新潟県林業土木工事標準仕様書

そ　の　１

令和５年１月

新 潟 県 農 林 水 産 部

新潟県林業土木工事標準仕様書

昭和62年４月１日　制定・同日施行
平成２年８月１日　全部改正・同日施行
平成３年７月19日　一部改正・同年８月１日施行
平成７年３月31日　一部改正・同年４月１日施行
平成10年10月１日　全部改正・同日施行
平成15年４月１日　全部改正・同日施行
平成18年10月１日　全部改正・同日施行
平成22年４月１日　全部改正・同日施行
平成25年４月１日　全部改正・同日施行
平成26年４月１日　一部改正・同日施行
平成27年４月１日　一部改正・同日施行
平成31年４月１日　全部改正・同日施行
令和２年４月１日　一部改正・同日施行
令和３年４月１日　一部改正・同日施行
令和４年４月１日　一部改正・同日施行
令和５年１月１日　一部改正・同日施行

新 潟 県 農 林 水 産 部

目　　次

第１編　共通編…… 1
第１章　総　則 …… 1
第１節　総　則 …… 1
1－1－1－1　適　用 …… 1
1－1－1－2　用語の定義 …… 1
1－1－1－3　設計図書の照査等 …… 3
1－1－1－4　工程表 …… 4
1－1－1－5　施工計画書 …… 4
1－1－1－6　コリンズ(CORINS)への登録 …… 4
1－1－1－7　監督員 …… 5
1－1－1－8　現場技術員 …… 5
1－1－1－9　工事用地等の使用 …… 5
1－1－1－10　工事の着手 …… 6
1－1－1－11　工事の下請負 …… 6
1－1－1－12　施工体制台帳及び施工体系図 …… 6
1－1－1－13　受発注者間の情報共有 …… 7
1－1－1－14　受注者相互の協力 …… 7
1－1－1－15　調査・試験に対する協力 …… 7
1－1－1－16　工事の一時中止 …… 8
1－1－1－17　設計図書の変更 …… 8
1－1－1－18　工期の変更 …… 8
1－1－1－19　支給材料及び貸与品 …… 9
1－1－1－20　工事現場発生品 …… 9
1－1－1－21　建設副産物 …… 9
1－1－1－22　特定建設資材の分解解体等及び再資源化等の適正な措置 … 10
1－1－1－23　工事材料の品質 …… 10
1－1－1－24　監督員による検査(確認を含む)及び立会等 …… 10
1－1－1－25　数量の算出 …… 11
1－1－1－26　品質証明 …… 11
1－1－1－27　工事完成検査 …… 11
1－1－1－28　既成部分検査等 …… 12
1－1－1－29　臨時検査 …… 12
1－1－1－30　部分使用 …… 13
1－1－1－31　施工管理 …… 13
1－1－1－32　履行報告 …… 13
1－1－1－33　工事関係者に対する措置請求 …… 14
1－1－1－34　工事中の安全確保 …… 14
1－1－1－35　爆発及び火災の防止 …… 16
1－1－1－36　後片付け …… 16
1－1－1－37　事故報告書 …… 16
1－1－1－38　環境対策 …… 16
1－1－1－39　文化財の保護 …… 19
1－1－1－40　交通安全管理 …… 19
1－1－1－41　施設管理 …… 21
1－1－1－42　諸法令の遵守 …… 21
1－1－1－43　官公庁等への手続等 …… 23
1－1－1－44　施工時期及び施工時間の変更 …… 24

１－１－１-45　工事測量　…… 24
１－１－１-46　提出書類　…… 25
１－１－１-47　不可抗力による損害　…… 25
１－１－１-48　特許権等　…… 25
１－１－１-49　保険の付保及び事故の補償　…… 25
１－１－１-50　臨機の措置　…… 26
１－１－１-51　公共工事等における新技術活用の促進　…… 26
第２章　土　工　…… 27
第１節　適　用　…… 27
第２節　適用すべき諸基準　…… 27
第３節　治山土工　…… 27
１－２－３－１　一般事項　…… 27
１－２－３－２　伐開・除根等　…… 29
１－２－３－３　崩土等の除去　…… 30
１－２－３－４　掘削工　…… 30
１－２－３－５　盛土工　…… 30
１－２－３－６　作業土工(床掘・埋戻し)　…… 31
１－２－３－７　法面整形工　…… 32
１－２－３－８　堤防天端工　…… 32
１－２－３－９　残土処理工　…… 33
第４節　林道土工 …… 33
１－２－４－１　一般事項　…… 33
１－２－４－２　掘削工　…… 34
１－２－４－３　路体盛土工　…… 35
１－２－４－４　路床盛土工　…… 36
１－２－４－５　盛土補強工　…… 37
１－２－４－６　作業土工(床掘・埋戻し)　…… 38
１－２－４－７　法面整形工　…… 38
１－２－４－８　残土処理工　…… 38
第３章　無筋・鉄筋コンクリート　…… 39
第１節　適　用 …… 39
第２節　適用すべき諸基準 …… 39
第３節　レディーミクストコンクリート …… 40
１－３－３－１　一般事項　…… 40
１－３－３－２　工場の選定　…… 40
１－３－３－３　配　合　…… 41
第４節　コンクリートミキサー船 …… 42
１－３－４－１　一般事項　…… 42
１－３－４－２　コンクリートミキサー船の選定　…… 42
第５節　現場練りコンクリート …… 42
１－３－５－１　一般事項　…… 42
１－３－５－２　材料の貯蔵　…… 42
１－３－５－３　配　合　…… 42
１－３－５－４　材料の計量及び練混ぜ　…… 42
第６節　運搬・打込み　…… 44
１－３－６－１　一般事項　…… 44
１－３－６－２　準　備　…… 44
１－３－６－３　運　搬　…… 44
１－３－６－４　打込み　…… 44

１－３－６－５　締固め …… 46
１－３－６－６　沈下ひび割れに対する処置 …… 46
１－３－６－７　打継目 …… 46
１－３－６－８　表面仕上げ …… 47
１－３－６－９　養　生 …… 47
第７節　鉄筋工 …… 48
１－３－７－１　一般事項 …… 48
１－３－７－２　貯　蔵 …… 48
１－３－７－３　加　工 …… 48
１－３－７－４　組立て …… 49
１－３－７－５　継　手 …… 50
１－３－７－６　ガス圧接 …… 51
第８節　型枠・支保 …… 51
１－３－８－１　一般事項 …… 51
１－３－８－２　構　造 …… 51
１－３－８－３　組立て …… 52
１－３－８－４　取外し …… 52
第９節　暑中コンクリート …… 52
１－３－９－１　一般事項 …… 52
１－３－９－２　施　工 …… 52
１－３－９－３　養　生 …… 53
第 10 節　寒中コンクリート …… 53
１－３-10-１　一般事項 …… 53
１－３-10-２　施　工 …… 53
１－３-10-３　養　生 …… 54
第 11 節　マスコンクリート …… 54
１－３-11-１　一般事項 …… 54
１－３-11-２　施　工 …… 54
第 12 節　水中コンクリート …… 55
１－３-12-１　一般事項 …… 55
１－３-12-２　施　工 …… 55
１－３-12-３　海水の作用を受けるコンクリート …… 56
第 13 節　水中不分離性コンクリート …… 57
１－３-13-１　一般事項 …… 57
１－３-13-２　材料の貯蔵 …… 57
１－３-13-３　コンクリートの製造 …… 57
１－３-13-４　運搬打込み …… 58
第 14 節　プレパックドコンクリート …… 59
１－３-14-１　一般事項 …… 59
１－３-14-２　施工機器 …… 59
１－３-14-３　施　工 …… 59
第 15 節　袋詰コンクリート …… 60
１－３-15-１　一般事項 …… 60
１－３-15-２　施　工 …… 60
第２編　材料編 …… 61
第１章　一般事項 …… 61
第１節　適　用 …… 61
第２節　工事材料の品質 …… 61
第２章　林業土木工事材料 …… 64

第１節　土 …… 64
第２節　石 …… 64
　２－２－２－１　石　材 …… 64
　２－２－２－２　割栗石 …… 64
　２－２－２－３　雑割石 …… 64
　２－２－２－４　雑　石(粗石) …… 64
　２－２－２－５　玉　石 …… 64
　２－２－２－６　栗　石 …… 64
　２－２－２－７　その他の砂利・砕石・砂 …… 64
第３節　骨　材 …… 64
　２－２－３－１　一般事項 …… 64
　２－２－３－２　セメントコンクリート用骨材 …… 65
　２－２－３－３　アスファルト舗装用骨材 …… 67
　２－２－３－４　アスファルト用再生骨材 …… 71
　２－２－３－５　フィラー …… 71
　２－２－３－６　安定材 …… 72
第４節　木　材 …… 74
　２－２－４－１　一般事項 …… 74
　２－２－４－２　木材保存剤の品質 …… 74
　２－２－４－３　合板型枠 …… 74
　２－２－４－４　根株・末木枝条 …… 74
第５節　鋼　材 …… 74
　２－２－５－１　一般事項 …… 74
　２－２－５－２　構造用圧延鋼材 …… 75
　２－２－５－３　軽量形鋼 …… 75
　２－２－５－４　鋼　管 …… 75
　２－２－５－５　鋳鉄品・鋳鋼品及び鍛鋼品 …… 75
　２－２－５－６　ボルト用鋼材 …… 75
　２－２－５－７　溶接材料 …… 75
　２－２－５－８　鉄　線 …… 76
　２－２－５－９　ワイヤーロープ …… 76
　２－２－５-10　プレストレストコンクリート用鋼材 …… 76
　２－２－５-11　鉄　網 …… 76
　２－２－５-12　鋼製杭及び鋼矢板 …… 76
　２－２－５-13　鋼製支保工 …… 76
　２－２－５-14　鉄線蛇籠 …… 76
　２－２－５-15　コルゲートパイプ …… 76
　２－２－５-16　ガードレール(路側用) …… 77
　２－２－５-17　ガードケーブル(路側用) …… 77
　２－２－５-18　ガードパイプ(路側用) …… 77
第６節　セメント及び混和材料 …… 78
　２－２－６－１　一般事項 …… 78
　２－２－６－２　セメント …… 78
　２－２－６－３　混和材料 …… 80
　２－２－６－４　コンクリート用水 …… 80
第７節　セメントコンクリート製品 …… 81
　２－２－７－１　一般事項 …… 81
　２－２－７－２　セメントコンクリート製品 …… 81
第８節　瀝青材料 …… 81

２－２－８－１　一般瀝青材料 …… 81
２－２－８－２　その他の瀝青材料 …… 84
２－２－８－３　再生用添加剤 …… 84
第９節　植生材料 …… 85
２－２－９－１　一般事項 …… 85
２－２－９－２　芝 …… 85
２－２－９－３　粗朶及び稲わら …… 85
２－２－９－４　目　串 …… 85
２－２－９－５　土　壌 …… 85
２－２－９－６　種　子 …… 85
２－２－９－７　苗　木 …… 86
２－２－９－８　肥　料 …… 86
２－２－９－９　萱及び雑草木株 …… 86
２－２－９-10　葦簀・竹簀 …… 86
２－２－９-11　植生養生材及び水 …… 87
２－２－９-12　二次製品の緑化材料 …… 87
第 10 節　目地材料 …… 87
２－２-10－１　注入目地材 …… 87
２－２-10－２　目地板 …… 87
第 11 節　塗　料 …… 87
２－２-11－１　一般事項 …… 87
第 12 節　道路標識及び区画線 …… 88
２－２-12－１　道路標識 …… 88
２－２-12－２　区画線 …… 90
第 13 節　その他 …… 90
２－２-13－１　エポキシ系樹脂接着剤 …… 90
２－２-13－２　合成樹脂製品 …… 90
第３編　林業土木工事共通編 …… 91
第１章　一般施工 …… 91
第１節　適　用 …… 91
第２節　適用すべき諸基準 …… 91
第３節　共通的工種 …… 92
３－１－３－１　一般事項 …… 92
３－１－３－２　材　料 …… 92
３－１－３－３　作業土工(床掘・埋戻し) …… 95
３－１－３－４　矢板工 …… 96
３－１－３－５　縁石工 …… 96
３－１－３－６　小型標識工 …… 97
３－１－３－７　路側防護柵工 …… 98
３－１－３－８　区画線工 …… 98
３－１－３－９　道路付属物工 …… 99
３－１－３-10　コンクリート面舗装工 …… 100
３－１－３-11　プレテンション桁製作工(購入工) …… 100
３－１－３-12　ポステンション桁製作工 …… 101
３－１－３-13　プレキャストセグメント主桁組立工 …… 103
３－１－３-14　PC ホロースラブ製作工 …… 104
３－１－３-15　PC 箱桁製作工 …… 104
３－１－３-16　根固ブロック工 …… 104
３－１－３-17　沈床工 …… 105

３－１－３-18　捨石工　…… 106
３－１－３-19　笠コンクリート工　…… 106
３－１－３-20　階段工　…… 106
３－１－３-21　現場継手工　…… 106
３－１－３-22　伸縮装置工　…… 110
３－１－３-23　環境配慮型護岸工　…… 111
３－１－３-24　羽口工　…… 111
３－１－３-25　プレキャストカルバート工　…… 112
３－１－３-26　側溝工　…… 112
３－１－３-27　集水桝工　…… 113
３－１－３-28　現場塗装工　…… 113
３－１－３-29　籠マット工　…… 117
３－１－３-30　袋詰玉石工　…… 122
第４節　基礎工　…… 123
３－１－４－１　一般事項　…… 123
３－１－４－２　土台基礎工　…… 123
３－１－４－３　基礎工(護岸)　…… 124
３－１－４－４　既製杭工　…… 124
３－１－４－５　場所打杭工　…… 127
３－１－４－６　深礎工　…… 129
３－１－４－７　オープンケーソン基礎工　…… 130
３－１－４－８　ニューマチックケーソン基礎工　…… 131
３－１－４－９　鋼管矢板基礎工　…… 132
３－１－４-10　木杭工　…… 135
第５節　石・ブロック積(張)工　…… 135
３－１－５－１　一般事項　…… 135
３－１－５－２　作業土工(床掘・埋戻し)　…… 136
３－１－５－３　コンクリートブロック工　…… 136
３－１－５－４　緑化ブロック工　…… 137
３－１－５－５　石積(張)工　…… 137
第６節　コンクリート路面工・路盤工　…… 137
３－１－６－１　一般事項　…… 137
３－１－６－２　コンクリート路面工　…… 137
３－１－６－３　砂利路盤工　…… 139
第７節　一般舗装工　…… 139
３－１－７－１　一般事項　…… 140
３－１－７－２　材　料　…… 140
３－１－７－３　アスファルト舗装の材料　…… 140
３－１－７－４　コンクリート舗装の材料　…… 148
３－１－７－５　舗装準備工　…… 149
３－１－７－６　橋面防水工　…… 149
３－１－７－７　アスファルト舗装工　…… 149
３－１－７－８　コンクリート舗装工　…… 155
３－１－７－９　路面切削工　…… 165
３－１－７-10　舗装打換え工　…… 165
３－１－７-11　オーバーレイ工　…… 165
３－１－７-12　アスファルト舗装補修工　…… 166
３－１－７-13　コンクリート舗装補修工　…… 167
第８節　地盤改良工　…… 168

3－1－8－1　一般事項 …… 168
3－1－8－2　路床安定処理工 …… 168
3－1－8－3　置換工 …… 168
3－1－8－4　表層安定処理工 …… 168
3－1－8－5　パイルネット工 …… 169
3－1－8－6　サンドマット工 …… 170
3－1－8－7　バーチカルドレーン工 …… 170
3－1－8－8　締固改良工 …… 170
3－1－8－9　固結工 …… 170
第9節　工場製品輸送工 …… 171
3－1－9－1　一般事項 …… 171
3－1－9－2　輸送工 …… 171
第10節　構造物撤去工 …… 171
3－1－10－1　一般事項 …… 171
3－1－10－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 171
3－1－10－3　構造物取壊し工 …… 171
3－1－10－4　防護柵撤去工 …… 172
3－1－10－5　標識撤去工 …… 172
3－1－10－6　道路付属物撤去工 …… 172
3－1－10－7　プレキャスト擁壁撤去工 …… 173
3－1－10－8　排水構造物撤去工 …… 173
3－1－10－9　籠撤去工 …… 173
3－1－10－10　落石雪害防止撤去工 …… 173
3－1－10－11　冬季安全施設撤去工 …… 173
3－1－10－12　骨材再生工 …… 173
3－1－10－13　運搬処理工 …… 174
第11節　仮設工 …… 174
3－1－11－1　一般事項 …… 174
3－1－11－2　工事用道路工 …… 175
3－1－11－3　仮橋・仮桟橋工 …… 175
3－1－11－4　路面覆工 …… 175
3－1－11－5　土留・仮締切工 …… 176
3－1－11－6　治山仮締切工 …… 177
3－1－11－7　水替工 …… 177
3－1－11－8　地下水位低下工 …… 177
3－1－11－9　仮水路工 …… 178
3－1－11－10　残土受入れ施設工 …… 178
3－1－11－11　作業ヤード整備工 …… 178
3－1－11－12　電力設備工 …… 178
3－1－11－13　コンクリート製造設備工 …… 178
3－1－11－14　トンネル仮設備工 …… 179
3－1－11－15　防塵対策工 …… 180
3－1－11－16　汚濁防止工 …… 180
3－1－11－17　防護施設工 …… 180
3－1－11－18　除雪工 …… 180
3－1－11－19　雪寒施設工 …… 180
3－1－11－20　法面吹付工 …… 181
3－1－11－21　足場工 …… 181
3－1－11－22　作業構台工 …… 181

３－１-11-23　ケーブルクレーン架設　…… 181
３－１-11-24　モノレール　…… 182
第 12 節　軽量盛土工　…… 183
３－１-12-１　一般事項　…… 183
３－１-12-２　軽量盛土工　…… 183
第 13 節　工場製作工(共通)　…… 183
３－１-13-１　一般事項　…… 183
３－１-13-２　材　料　…… 184
３－１-13-３　桁製作工　…… 186
３－１-13-４　検査路製作工　…… 198
３－１-13-５　鋼製伸縮継手製作工　…… 198
３－１-13-６　落橋防止装置製作工　…… 199
３－１-13-７　橋梁用防護柵製作工　…… 199
３－１-13-８　アンカーフレーム製作工　…… 199
３－１-13-９　プレビーム用桁製作工　…… 200
３－１-13-10　鋼製排水管製作工　…… 200
３－１-13-11　工場塗装工　…… 200
第 14 節　橋梁架設工　…… 203
３－１-14-１　一般事項　…… 203
３－１-14-２　地組工　…… 203
３－１-14-３　架設工(クレーン架設)　…… 203
３－１-14-４　架設工(ケーブルクレーン架設)　…… 204
３－１-14-５　架設工(ケーブルエレクション架設)　…… 204
３－１-14-６　架設工(架設桁架設)　…… 204
３－１-14-７　架設工(送出し架設)　…… 205
３－１-14-８　架設工(トラベラークレーン架設)　…… 205
第 15 節　法面工(共通)　…… 205
３－１-15-１　一般事項　…… 205
３－１-15-２　植生工　…… 205
３－１-15-３　吹付工　…… 208
３－１-15-４　法枠工　…… 208
３－１-15-５　アンカー工　…… 209
３－１-15-６　籠　工　…… 210
第 16 節　植生基材吹付工　…… 211
３－１-16-１　一般事項　…… 211
３－１-16-２　材料基準　…… 211
３－１-16-３　施工基準　…… 211
３－１-16-４　生育の成績判定基準　…… 215
３－１-16-５　参　考　…… 217
第 17 節　客土吹付工　…… 218
３－１-17-１　一般事項　…… 218
３－１-17-２　材料基準　…… 218
３－１-17-３　施工基準　…… 219
３－１-17-４　出来形管理　…… 223
３－１-17-５　生育の成績判定基準　…… 223
３－１-17-６　参　考　…… 225
第 18 節　擁壁工(共通)　…… 226
３－１-18-１　一般事項　…… 226
３－１-18-２　場所打擁壁工　…… 226

３－１-18-３　プレキャスト擁壁工 …… 226
３－１-18-４　補強土壁工 …… 226
３－１-18-５　井桁ブロック工 …… 227
第 19 節　床版工 …… 228
３－１-19-１　一般事項 …… 228
３－１-19-２　床版工 …… 228
第４編　治山防潮工等 …… 230
第１章　堤防・護岸 …… 230
第１節　適　用 …… 230
４－１－１－１　適用工種 …… 230
４－１－１－２　適用規定 …… 230
４－１－１－３　潮位観測 …… 230
４－１－１－４　異常気象対策 …… 230
４－１－１－５　その他 …… 230
第２節　適用すべき諸基準 …… 230
第３節　軽量盛土工 …… 230
第４節　地盤改良工 …… 230
４－１－４－１　一般事項 …… 230
４－１－４－２　表層安定処理工 …… 231
４－１－４－３　パイルネット工 …… 231
４－１－４－４　バーチカルドレーン工 …… 231
４－１－４－５　締固め改良工 …… 231
４－１－４－６　固結工 …… 231
第５節　護岸基礎工 …… 231
４－１－５－１　一般事項 …… 231
４－１－５－２　材　料 …… 231
４－１－５－３　作業土工(床掘・埋戻し) …… 231
４－１－５－４　捨石工 …… 232
４－１－５－５　場所打コンクリート工 …… 232
４－１－５－６　海岸コンクリートブロック工 …… 232
４－１－５－７　笠コンクリート工 …… 233
４－１－５－８　基礎工 …… 233
４－１－５－９　矢板工 …… 233
第６節　護岸工 …… 233
４－１－６－１　一般事項 …… 233
４－１－６－２　材　料 …… 233
４－１－６－３　石積(張)工 …… 234
４－１－６－４　海岸コンクリートブロック工 …… 234
４－１－６－５　コンクリート被覆工 …… 234
第７節　擁壁工 …… 234
４－１－７－１　一般事項 …… 234
４－１－７－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 234
４－１－７－３　場所打擁壁工 …… 234
第８節　天端被覆工 …… 235
４－１－８－１　一般事項 …… 235
４－１－８－２　コンクリート被覆工 …… 235
第９節　波返工 …… 235
４－１－９－１　一般事項 …… 235
４－１－９－２　材　料 …… 235

４－１－９－３　波返工 …… 235
第 10 節　裏法被覆工 …… 235
４－１-10-１　一般事項 …… 235
４－１-10-２　石積(張)工 …… 236
４－１-10-３　コンクリートブロック工 …… 236
４－１-10-４　コンクリート被覆工 …… 236
４－１-10-５　法枠工 …… 236
第 11 節　カルバート工 …… 236
４－１-11-１　一般事項 …… 236
４－１-11-２　材　料 …… 236
４－１-11-３　プレキャストカルバート工 …… 236
第 12 節　排水構造物 …… 236
４－１-12-１　一般事項 …… 236
４－１-12-２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 236
４－１-12-３　側溝工 …… 236
４－１-12-４　集水桝工 …… 237
４－１-12-５　管渠工 …… 237
４－１-12-６　場所打水路工 …… 238
第 13 節　付属物設置工 …… 238
４－１-13-１　一般事項 …… 238
４－１-13-２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 238
４－１-13-３　銘板工 …… 238
４－１-13-４　階段工 …… 239
第 14 節　付帯道路工 …… 239
４－１-14-１　一般事項 …… 239
４－１-14-２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 239
４－１-14-３　路側防護柵工 …… 239
４－１-14-４　舗装準備工 …… 239
４－１-14-５　アスファルト舗装工 …… 239
４－１-14-６　コンクリート舗装工 …… 239
４－１-14-７　側溝工 …… 239
４－１-14-８　集水桝工 …… 239
４－１-14-９　区画線工 …… 240
第 15 節　付帯道路施設工 …… 240
４－１-15-１　一般事項 …… 240
４－１-15-２　道路付属物工 …… 240
４－１-15-３　小型標識工 …… 240
第２章　突　堤 …… 241
第１節　適　用 …… 241
４－２－１－１　適用工種 …… 241
４－２－１－２　適用規定 …… 241
４－２－１－３　潮位観測の記録 …… 241
４－２－１－４　避難場所の確保 …… 241
４－２－１－５　その他 …… 241
第２節　適用すべき諸基準 …… 241
第３節　突堤基礎工 …… 241
４－２－３－１　一般事項 …… 241
４－２－３－２　材　料 …… 241
４－２－３－３　作業土工(床掘・埋戻し) …… 241

４－２－３－４　捨石工 …… 242
４－２－３－５　吸出防止工 …… 242
第４節　突堤本体工 …… 242
４－２－４－１　一般事項 …… 242
４－２－４－２　捨石工 …… 242
４－２－４－３　被覆石工 …… 243
４－２－４－４　被覆ブロック工 …… 243
４－２－４－５　海岸コンクリートブロック工 …… 243
４－２－４－６　既製杭工 …… 243
４－２－４－７　詰杭工 …… 243
４－２－４－８　矢板工 …… 243
４－２－４－９　石枠工 …… 243
４－２－４-10　場所打コンクリート工 …… 243
４－２－４-11　ケーソン工 …… 243
４－２－４-12　セルラー工 …… 245
第５節　根固工 …… 245
４－２－５－１　一般事項 …… 245
４－２－５－２　捨石工 …… 245
４－２－５－３　根固ブロック工 …… 245
第６節　消波工 …… 245
４－２－６－１　一般事項 …… 245
４－２－６－２　捨石工 …… 245
４－２－６－３　消波ブロック工 …… 245
第３章　離岸堤・潜堤 …… 246
第１節　適　用 …… 246
４－３－１－１　適用工種 …… 246
４－３－１－２　適用規定 …… 246
４－３－１－３　潮位観測の記録 …… 246
４－３－１－４　避難場所の確保及び避難設備 …… 246
４－３－１－５　その他 …… 246
第２節　適用すべき諸基準 …… 246
４－３－２－１　適用すべき諸基準…… 246
第３節　海域堤基礎工 …… 246
４－３－３－１　一般事項 …… 246
４－３－３－２　材　料 …… 246
４－３－３－３　捨石工 …… 247
４－３－３－４　吸出防止工 …… 247
第４節　海域堤本体工 …… 247
４－３－４－１　一般事項 …… 247
４－３－４－２　捨石工 …… 247
４－３－４－３　海岸コンクリートブロック工 …… 247
４－３－４－４　ケーソン工 …… 247
４－３－４－５　セルラー工 …… 247
４－３－４－６　現場打コンクリート工 …… 247
第４章　砂丘造成 …… 248
第１節　適　用 …… 248
４－４－１－１　適用工種 …… 248
４－４－１－２　適用規定 …… 248
第２節　適用すべき諸基準 …… 248

第３節　砂丘造成　…… 248
４－４－３－１　一般事項　…… 248
４－４－３－２　堆砂工(堆砂垣・丘頂編柵)　…… 248
４－４－３－３　盛土工(土塁工)　…… 248
４－４－３－４　覆砂工(伏工・砂草植栽)　…… 248
４－４－３－５　実播工　…… 249
第４節　森林造成　…… 249
４－４－４－１　一般事項　…… 249
４－４－４－２　生育基盤盛土工　…… 249
４－４－４－３　防風工　…… 249
４－４－４－４　排水工　…… 250
４－４－４－５　静砂工(静砂垣)　…… 250
４－４－４－６　植栽工・保育　…… 250
４－４－４－７　標柱の設置　…… 250
第５節　防風林の造成　…… 250
４－４－５－１　一般事項　…… 250
４－４－５－２　防風柵　…… 250
４－４－５－３　水路工・暗渠工　…… 250
第５編　渓間・山腹工等　…… 251
第１章　共通施工　…… 251
第１節　適　用　…… 251
５－１－１－１　適用工種　…… 251
５－１－１－２　適用規定　…… 251
第２節　適用すべき諸基準　…… 251
第３節　伐開・除根等　…… 251
５－１－３－１　一般事項　…… 251
５－１－３－２　伐開・除根等　…… 251
５－１－３－３　排水処理　…… 251
第４節　掘削工及び残土処理　…… 252
５－１－４－１　一般事項　…… 252
５－１－４－２　掘削工　…… 252
５－１－４－３　残土処理　…… 252
第５節　床掘及び埋戻し　…… 252
５－１－５－１　一般事項　…… 252
５－１－５－２　床　掘　…… 252
５－１－５－３　埋戻し　…… 253
第６節　盛土工　…… 253
５－１－６－１　一般事項　…… 253
５－１－６－２　準　備　…… 253
５－１－６－３　盛土材料　…… 253
５－１－６－４　盛土方法　…… 253
第７節　基礎工　…… 254
５－１－７－１　一般事項　…… 254
５－１－７－２　切込砂利及び栗石基礎　…… 254
５－１－７－３　胴木基礎　…… 254
５－１－７－４　木杭基礎　…… 254
第８節　石積(張)工及びコンクリートブロック積(張)工　…… 254
５－１－８－１　一般事項　…… 254
５－１－８－２　石積(張)工　…… 254

５－１－８－３　コンクリートブロック積(張)工 …… 256
第９節　鉄線籠工 …… 256
５－１－９－１　一般事項 …… 256
５－１－９－２　据付け …… 256
５－１－９－３　詰　石 …… 256
第 10 節　矢板工 …… 256
５－１－10－１　一般事項 …… 256
５－１－10－２　矢板工 …… 256
第 11 節　管渠工 …… 257
５－１－11－１　一般事項(1) …… 257
５－１－11－２　一般事項(2) …… 257
５－１－11－３　管の布設 …… 257
第 12 節　枠　工 …… 257
５－１－12－１　一般事項 …… 257
５－１－12－２　鉄筋コンクリート方格枠・片法枠工等 …… 257
５－１－12－３　鋼製枠工 …… 258
第 13 節　鋼製柵工 …… 258
５－１－13－１　一般事項 …… 258
５－１－13－２　鋼製柵工 …… 258
第 14 節　金網張工 …… 258
５－１－14－１　一般事項 …… 258
５－１－14－２　金網張工 …… 258
第２章　コンクリート工 …… 260
第３章　渓間工 …… 261
第１節　適　用 …… 261
５－３－１－１　適用工種 …… 261
５－３－１－２　適用規定 …… 261
第２節　適用すべき諸基準 …… 261
第３節　法面工 …… 261
５－３－３－１　一般事項 …… 261
５－３－３－２　植生工 …… 262
５－３－３－３　法面吹付工 …… 262
５－３－３－４　法枠工 …… 262
５－３－３－５　アンカー工 …… 262
５－３－３－６　籠　工 …… 262
第４節　仮締切工 …… 262
５－３－４－１　一般事項 …… 262
５－３－４－２　土砂・土のう締切工 …… 262
５－３－４－３　コンクリート締切工 …… 262
第５節　コンクリート治山ダム工 …… 262
５－３－５－１　一般事項 …… 262
５－３－５－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 263
５－３－５－３　床掘土砂の処理 …… 263
５－３－５－４　コンクリート治山ダム本体工 …… 263
５－３－５－５　コンクリート副ダム工等 …… 264
５－３－５－６　コンクリート側壁工 …… 264
５－３－５－７　間詰工及び袖かくし …… 264
５－３－５－８　水叩工 …… 264
第６節　鋼製治山ダム工 …… 264

５－３－６－１　一般事項 …… 264
５－３－６－２　材　料 …… 265
５－３－６－３　作業土工(床掘・埋戻し) …… 265
５－３－６－４　床掘土砂の処理 …… 265
５－３－６－５　鋼製治山ダム本体工 …… 265
５－３－６－６　鋼製側壁工 …… 266
５－３－６－７　コンクリート側壁工 …… 266
５－３－６－８　間詰工及び袖かくし …… 266
５－３－６－９　水叩工 …… 266
５－３－６-10　現場塗装工 …… 266
第７節　鋼製枠治山ダム工 …… 266
５－３－７－１　一般事項 …… 266
５－３－７－２　基　礎 …… 266
５－３－７－３　鋼製枠治山ダムの組立 …… 266
５－３－７－４　中詰及び中詰工 …… 266
第８節　木製治山ダム工 …… 267
５－３－８－１　一般事項 …… 267
５－３－８－２　材　料 …… 267
５－３－８－３　作業土工(床掘・埋戻し) …… 267
５－３－８－４　床掘土砂の処理 …… 267
５－３－８－５　基礎工の施工 …… 267
５－３－８－６　木製治山ダム本体工 …… 268
５－３－８－７　木製側壁工 …… 268
５－３－８－８　間詰工及び袖かくし …… 268
５－３－８－９　木製水叩工 …… 268
第９節　根固工 …… 268
５－３－９－１　一般事項 …… 268
５－３－９－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 268
５－３－９－３　床掘土砂の処理 …… 268
５－３－９－４　根固ブロック工 …… 268
５－３－９－５　間詰工及び袖かくし …… 268
５－３－９－６　沈床工 …… 268
５－３－９－７　籠　工 …… 268
５－３－９－８　元付工 …… 268
第 10 節　治山ダム付属物設置工 …… 269
５－３-10－１　一般事項 …… 269
５－３-10－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 269
５－３-10－３　境界工 …… 269
５－３-10－４　銘板工 …… 269
５－３-10－５　点検施設工 …… 269
第 11 節　付帯道路工 …… 270
５－３-11－１　一般事項 …… 270
５－３-11－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 270
５－３-11－３　路側防護柵工 …… 270
５－３-11－４　舗装準備工 …… 270
５－３-11－５　アスファルト舗装工 …… 270
５－３-11－６　コンクリート舗装工 …… 270
５－３-11－７　側溝工 …… 270
５－３-11－８　集水桝工 …… 270

５－３-11-９　縁石工 …… 270
５－３-11-10　区画線工 …… 270
第 12 節　付帯道路施設工 …… 270
５－３-12-１　一般事項 …… 270
５－３-12-２　境界工 …… 270
５－３-12-３　道路付属物工 …… 270
５－３-12-４　小型標識工 …… 270
第４章　流路工 …… 271
第１節　適　用 …… 271
５－４－１－１　適用工種 …… 271
５－４－１－２　適用規定 …… 271
５－４－１－３　水位の観測 …… 271
第２節　適用すべき諸基準 …… 271
第３節　流路工・護岸工 …… 271
５－４－３－１　一般事項 …… 271
５－４－３－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 272
５－４－３－３　床掘土砂の処理 …… 272
５－４－３－４　基礎工(護岸) …… 272
５－４－３－５　コンクリート擁壁工 …… 272
５－４－３－６　ブロック積擁壁工 …… 272
５－４－３－７　石積擁壁工 …… 272
５－４－３－８　護岸付属物工 …… 272
５－４－３－９　植生工 …… 272
第４節　床固工 …… 272
５－４－４－１　一般事項 …… 272
５－４－４－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 273
５－４－４－３　床掘土砂の処理 …… 273
５－４－４－４　床固本体工 …… 273
５－４－４－５　垂直壁工 …… 273
５－４－４－６　側壁工 …… 273
５－４－４－７　水叩工 …… 273
５－４－４－８　魚道工 …… 273
第５節　根固・水制工 …… 273
５－４－５－１　一般事項 …… 273
５－４－５－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 273
５－４－５－３　床掘土砂の処理 …… 273
５－４－５－４　床固ブロック工 …… 273
５－４－５－５　間詰工及び袖かくし …… 273
５－４－５－６　捨石工 …… 273
５－４－５－７　籠　工 …… 273
５－４－５－８　元付工 …… 273
第６節　流路付属物設置工 …… 273
５－４－６－１　一般事項 …… 273
５－４－６－２　階段工 …… 274
５－４－６－３　境界工 …… 274
第５章　山腹工 …… 275
第１節　適　用 …… 275
５－５－１－１　適用工種 …… 275
５－５－１－２　適用規定 …… 275

第２節　適用すべき諸基準 …… 275
第３節　法切工 …… 275
5－5－3－1　一般事項 …… 275
5－5－3－2　法切工 …… 275
第４節　階段切付工 …… 276
5－5－4－1　一般事項 …… 276
5－5－4－2　階段切付工 …… 276
第５節　軽量盛土工 …… 276
5－5－5－1　一般事項 …… 276
5－5－5－2　軽量盛土工 …… 276
第６節　土留工 …… 276
5－5－6－1　一般事項 …… 276
5－5－6－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 277
5－5－6－3　コンクリート土留工 …… 277
5－5－6－4　鉄筋コンクリート土留工 …… 277
5－5－6－5　石積及びコンクリートブロック積土留工 …… 277
5－5－6－6　丸太積土留工 …… 277
5－5－6－7　コンクリート板土留工 …… 278
5－5－6－8　鋼製枠土留工 …… 278
5－5－6－9　鉄線籠土留工 …… 278
5－5－6-10　土のう積土留工 …… 279
5－5－6-11　既製杭工 …… 279
5－5－6-12　プレキャスト土留工 …… 279
5－5－6-13　補強土壁工 …… 279
5－5－6-14　井桁ブロック工 …… 279
第７節　埋設工 …… 279
5－5－7－1　一般事項 …… 279
5－5－7－2　埋設工 …… 279
第８節　落石防護工 …… 279
5－5－8－1　一般事項 …… 279
5－5－8－2　材　料 …… 279
5－5－8－3　鋼製落石防護壁工 …… 280
5－5－8－4　落石防護柵工 …… 280
5－5－8－5　落石防止網工 …… 280
5－5－8－6　固定工(ロープ伏工) …… 280
第９節　暗渠工 …… 280
5－5－9－1　一般事項 …… 280
5－5－9－2　礫暗渠工 …… 280
5－5－9－3　粗朶暗渠工 …… 281
5－5－9－4　鉄線籠暗渠工 …… 281
5－5－9－5　その他二次製品を用いた暗渠工 …… 281
5－5－9－6　ボーリング暗渠工 …… 281
第 10 節　山腹水路工 …… 282
5－5-10-1　一般事項 …… 282
5－5-10-2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 282
5－5-10-3　野面石水路工 …… 282
5－5-10-4　練石張・空石張水路工 …… 282
5－5-10-5　コンクリート水路工 …… 282
5－5-10-6　編柵水路工 …… 282

5－5－10－7　鉄線籠水路工 …… 282
5－5－10－8　コルゲート水路工 …… 282
5－5－10－9　現場打水路工 …… 283
5－5－10－10　植生土のう水路工 …… 283
5－5－10－11　張芝水路工 …… 283
5－5－10－12　集水桝工 …… 283
第 11 節　柵　工 …… 283
5－5－11－1　一般事項 …… 283
5－5－11－2　編柵工 …… 283
5－5－11－3　木柵及び丸太柵工 …… 284
5－5－11－4　コンクリート板柵工 …… 284
5－5－11－5　鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工…… 284
第 12 節　筋　工 …… 284
5－5－12－1　一般事項 …… 284
5－5－12－2　石筋工 …… 284
5－5－12－3　萱筋工 …… 284
5－5－12－4　丸太筋工 …… 285
5－5－12－5　粗朶筋工 …… 285
5－5－12－6　芝筋工 …… 285
5－5－12－7　その他緑化二次製品を用いた筋工 …… 285
第 13 節　伏　工 …… 285
5－5－13－1　一般事項 …… 285
5－5－13－2　わら伏工 …… 285
5－5－13－3　むしろ伏工 …… 286
5－5－13－4　網伏工 …… 286
5－5－13－5　その他二次製品を用いた伏工 …… 286
第 14 節　実播工 …… 286
5－5－14－1　一般事項 …… 286
5－5－14－2　筋実播工 …… 286
5－5－14－3　斜面実播工 …… 286
5－5－14－4　航空実播工 …… 287
5－5－14－5　植生穴工 …… 287
第 15 節　吹付工 …… 287
5－5－15－1　一般事項 …… 287
5－5－15－2　種子吹付工Ａ …… 288
5－5－15－3　種子吹付工Ｂ …… 288
5－5－15－4　植生基材吹付工(客土及び厚層基材) …… 288
5－5－15－5　特殊吹付工 …… 288
第 16 節　法枠工 …… 289
5－5－16－1　一般事項 …… 289
5－5－16－2　軽量法枠工 …… 289
5－5－16－3　プレキャストブロック法枠工 …… 289
5－5－16－4　現場打及び現場吹付法枠工 …… 289
第 17 節　植栽工 …… 290
5－5－17－1　一般事項 …… 290
5－5－17－2　植　栽 …… 290
5－5－17－3　追　肥 …… 290
5－5－17－4　補　植 …… 291
第 18 節　山腹工付属物設置工 …… 291

５－５-18-１　一般事項 …… 291
５－５-18-２　標柱の設置 …… 291
５－５-18-３　点検施設工 …… 291
第６章　地すべり防止工 …… 292
第１節　適　用 …… 292
５－６－１－１　適用工種 …… 292
５－６－１－２　適用規定 …… 292
５－６－１－３　地すべりの監視体制の構築 …… 292
第２節　適用すべき諸基準 …… 292
第３節　暗渠工 …… 293
５－６－３－１　一般事項 …… 293
５－６－３－２　礫暗渠工 …… 293
５－６－３－３　鉄線籠暗渠工 …… 293
５－６－３－４　その他二次製品を用いた暗渠工 …… 293
５－６－３－５　ボーリング暗渠工 …… 293
第４節　地下水排除工 …… 293
５－６－４－１　一般事項 …… 293
５－６－４－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 293
５－６－４－３　井戸中詰工 …… 293
５－６－４－４　集排水ボーリング工 …… 293
第５節　集排水ボーリング孔内洗浄工 …… 294
第６節　集水井工 …… 294
５－６－６－１　一般事項 …… 294
５－６－６－２　掘　削 …… 294
５－６－６－３　土質柱状図 …… 294
５－６－６－４　施　工 …… 294
第７節　排水トンネル工 …… 295
５－６－７－１　一般事項 …… 295
５－６－７－２　掘　削 …… 295
５－６－７－３　支保工一般 …… 295
５－６－７－４　鋼製支保工 …… 296
５－６－７－５　覆　工 …… 296
５－６－７－６　その他 …… 296
第８節　排土工及び押え盛土工 …… 296
５－６－８－１　一般事項 …… 296
５－６－８－２　排土工 …… 296
５－６－８－３　押え盛土工 …… 296
第９節　杭　工 …… 297
５－６－９－１　一般事項 …… 297
５－６－９－２　鋼管杭及び合成杭 …… 297
５－６－９－３　場所打杭工 …… 298
第 10 節　シャフト工(深礎工) …… 298
５－６-10-１　一般事項 …… 298
５－６-10-２　深礎工 …… 298
第 11 節　アンカー工 …… 298
５－６-11-１　一般事項 …… 298
５－６-11-２　施　工 …… 298
第 12 節　地すべり防止工付属物設置工 …… 299
５－６-12-１　一般事項 …… 299

５－６-12-２　銘板工 …… 299
５－６-12-３　点検施設工 …… 300
第７章　山腹崩壊対策工 …… 301
第１節　適　用 …… 301
第２節　適用すべき諸基準 …… 301
第３節　準備工 …… 301
第４節　安全対策工 …… 301
第５節　施工計画 …… 302
第６節　作業土工 …… 302
第７節　仮設工 …… 303
第８章　なだれ防止林造成 …… 304
第１節　適　用 …… 304
５－８－１－１　適用工種 …… 304
５－８－１－２　適用規定 …… 304
第２節　適用すべき諸基準 …… 304
第３節　なだれ防止施設 …… 304
第４節　雪庇予防工 …… 305
５－８－４－１　一般事項 …… 305
５－８－４－２　吹きだめ柵・吹き払い柵 …… 305
第５節　なだれ予防工 …… 305
５－８－５－１　一般事項 …… 305
５－８－５－２　階段工 …… 305
５－８－５－３　予防柵・防止柵 …… 305
５－８－５－４　吊柵・吊枠 …… 306
第６節　誘導工 …… 306
５－８－６－１　一般事項 …… 306
５－８－６－２　誘導堤 …… 306
５－８－６－３　誘導擁壁 …… 306
５－８－６－４　誘導柵 …… 306
第７節　減勢工 …… 306
５－８－７－１　一般事項 …… 306
５－８－７－２　減勢杭・減勢枠組 …… 306
第８節　防護工 …… 306
５－８－８－１　一般事項 …… 306
５－８－８－２　防護擁壁 …… 306
５－８－８－３　防護柵 …… 306
第９節　グライド防止工 …… 306
５－８－９－１　一般事項 …… 306
５－８－９－２　木柵階段工 …… 306
第 10 節　森林造成 …… 307
５－８-10-１　一般事項 …… 307
５－８-10-２　植栽工 …… 307
５－８-10-３　除　伐 …… 307
第９章　森林整備 …… 308
第１節　一般事項 …… 308
第２節　植　栽 …… 308
５－９－２－１　一般事項 …… 308
５－９－２－２　地拵え …… 308
５－９－２－３　苗木運搬 …… 308

５－９－２－４　仮　植 …… 308
５－９－２－５　植付け …… 308
５－９－２－６　支　保(支柱工) …… 309
５－９－２－７　補　植 …… 309
５－９－２－８　施　肥 …… 309
第３節　保　育 …… 309
５－９－３－１　一般事項 …… 309
５－９－３－２　下刈り …… 310
５－９－３－３　刈出し …… 310
５－９－３－４　伐木に伴う刈払い …… 310
５－９－３－５　つる切 …… 310
５－９－３－６　本数調整伐・受光伐・除伐 …… 311
５－９－３－７　枝落し …… 311
５－９－３－８　追　肥 …… 311
５－９－３－９　雪起し …… 311
５－９－３-10　根　踏 …… 311
５－９－３-11　病虫獣害防除 …… 312
５－９－３-12　獣害防護柵(防鹿柵)設置 …… 312
５－９－３-13　標柱の設置 …… 312
第４節　歩道整備 …… 312
５－９－４－１　一般事項 …… 312
５－９－４－２　歩道作設 …… 312
５－９－４－３　歩道補修 …… 313
第 10 章　保安林管理道整備 …… 314
第１節　保安林管理道 …… 314
第６編　林　道 …… 315
第１章　林　道 …… 315
第１節　適　用 …… 315
６－１－１－１　適用工種 …… 315
６－１－１－２　適用規定 …… 315
第２節　適用すべき諸基準 …… 315
第３節　工場製作工 …… 316
６－１－３－１　一般製作工 …… 316
第４節　地盤改良工 …… 316
６－１－４－１　一般事項 …… 316
６－１－４－２　路床安定処理工 …… 316
６－１－４－３　置換工 …… 316
６－１－４－４　サンドマット工 …… 316
６－１－４－５　バーチカルドレーン工 …… 316
６－１－４－６　締固改良工 …… 316
６－１－４－７　固結工 …… 316
第５節　法面工 …… 316
６－１－５－１　一般事項 …… 316
６－１－５－２　植生工 …… 317
６－１－５－３　吹付工 …… 317
６－１－５－４　法枠工 …… 317
６－１－５－５　アンカー工 …… 317
６－１－５－６　籠　工 …… 317
６－１－５－７　柵　工 …… 317

第６節　軽量盛土工 …… 317
第７節　擁壁工 …… 318
6－1－7－1　一般事項 …… 318
6－1－7－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 318
6－1－7－3　既製杭工 …… 318
6－1－7－4　場所打杭工 …… 318
6－1－7－5　場所打擁壁工 …… 318
6－1－7－6　プレキャスト擁壁工 …… 318
6－1－7－7　補強土壁工 …… 318
6－1－7－8　井桁ブロック工 …… 318
6－1－7－9　コンクリートブロック擁壁工・石積擁壁工 …… 318
6－1－7－10　鋼製擁壁工 …… 318
6－1－7－11　簡易鋼製擁壁工 …… 318
6－1－7－12　木製土留擁壁工 …… 319
6－1－7－13　土のう積工 …… 319
第８節　石・ブロック積(張)工 …… 319
6－1－8－1　一般事項 …… 319
6－1－8－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 319
6－1－8－3　コンクリートブロック工 …… 319
6－1－8－4　石張(積)工 …… 319
第９節　カルバート工 …… 319
6－1－9－1　一般事項 …… 319
6－1－9－2　材　料 …… 320
6－1－9－3　作業土工(床掘・埋戻し) …… 320
6－1－9－4　既製杭工 …… 320
6－1－9－5　場所打杭工 …… 320
6－1－9－6　場所打函渠工 …… 320
6－1－9－7　プレキャストカルバート工 …… 320
6－1－9－8　防水工 …… 320
第 10 節　排水施設工 …… 321
6－1－10－1　一般事項 …… 321
6－1－10－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 321
6－1－10－3　側溝工 …… 321
6－1－10－4　横断工 …… 321
6－1－10－5　コルゲートパイプ工 …… 322
6－1－10－6　コルゲートフリューム工 …… 322
6－1－10－7　洗越工 …… 322
6－1－10－8　呑口工及び吐口工 …… 322
6－1－10－9　集水桝工 …… 323
6－1－10－10　流木除け工及び土砂止め工 …… 323
6－1－10－11　流末工 …… 323
6－1－10－12　地下排水工 …… 323
6－1－10－13　法面排水工(小段排水工・縦排水工) …… 323
6－1－10－14　管渠工 …… 323
6－1－10－15　場所打水路工 …… 323
第 11 節　落石雪害防止工 …… 324
6－1－11－1　一般事項 …… 324
6－1－11－2　材　料 …… 324
6－1－11－3　作業土工(床掘・埋戻し) …… 324

６－１-11-４　落石防止網工 …… 324
６－１-11-５　落石防護柵工 …… 324
６－１-11-６　防雪柵工 …… 324
６－１-11-７　雪崩予防柵工 …… 324
第２章　舗　装 …… 325
第１節　適　用 …… 325
第２節　適用すべき諸基準 …… 325
第３節　地盤改良工 …… 326
６－２－３－１　一般事項 …… 326
６－２－３－２　路床安定処理工 …… 326
６－２－３－３　置換工 …… 326
第４節　舗装工 …… 326
６－２－４－１　一般事項 …… 326
６－２－４－２　材　料 …… 326
６－２－４－３　舗装準備工 …… 326
６－２－４－４　橋面防水工 …… 326
６－２－４－５　アスファルト舗装工 …… 326
６－２－４－６　コンクリート舗装工 …… 326
第５節　防護施設工 …… 327
６－２－５－１　一般事項 …… 327
６－２－５－２　作業土工(床堀・埋戻し) …… 327
６－２－５－３　路側防護柵工 …… 327
６－２－５－４　ボックスビーム工 …… 327
６－２－５－５　車止めポスト工 …… 327
６－２－５－６　防護柵基礎工 …… 328
第６節　区画線工 …… 328
６－２－６－１　一般事項 …… 328
６－２－６－２　区画線工 …… 328
第３章　橋梁下部工 …… 329
第１節　適　用 …… 329
第２節　適用すべき諸基準 …… 329
第３節　工場製作工 …… 330
６－３－３－１　一般事項 …… 330
６－３－３－２　刃口金物製作工 …… 330
６－３－３－３　鋼製橋脚製作工 …… 330
６－３－３－４　アンカーフレーム製作工 …… 330
６－３－３－５　工場塗装工 …… 330
第４節　工場製品輸送工 …… 330
第５節　軽量盛土工 …… 331
第６節　橋台工 …… 331
６－３－６－１　一般事項 …… 331
６－３－６－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 331
６－３－６－３　既製杭工 …… 331
６－３－６－４　場所打杭工 …… 331
６－３－６－５　深礎工 …… 331
６－３－６－６　オープンケーソン基礎工 …… 331
６－３－６－７　ニューマチックケーソン基礎工 …… 331
６－３－６－８　橋台躯体工 …… 331
６－３－６－９　地下水位低下工 …… 332

第７節　RC 橋脚工 …… 332
6－3－7－1　一般事項 …… 332
6－3－7－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 332
6－3－7－3　既製杭工 …… 332
6－3－7－4　場所打杭工 …… 332
6－3－7－5　深礎工 …… 332
6－3－7－6　オープンケーソン基礎工 …… 332
6－3－7－7　ニューマチックケーソン基礎工 …… 332
6－3－7－8　鋼管矢板基礎工 …… 332
6－3－7－9　橋脚躯体工 …… 332
6－3－7-10　地下水位低下工 …… 332
第８節　鋼製橋脚工 …… 332
6－3－8－1　一般事項 …… 332
6－3－8－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 332
6－3－8－3　既製杭工 …… 333
6－3－8－4　場所打杭工 …… 333
6－3－8－5　深礎工 …… 333
6－3－8－6　オープンケーソン基礎工 …… 333
6－3－8－7　ニューマチックケーソン基礎工 …… 333
6－3－8－8　鋼管矢板基礎工 …… 333
6－3－8－9　橋脚フーチング工 …… 333
6－3－8-10　橋脚架設工 …… 333
6－3－8-11　現場継手工 …… 334
6－3－8-12　現場塗装工 …… 334
6－3－8-13　地下水位低下工 …… 334
第９節　護岸基礎工 …… 334
6－3－9－1　一般事項 …… 334
6－3－9－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 334
6－3－9－3　基礎工 …… 334
6－3－9－4　矢板工 …… 334
6－3－9－5　土台基礎工 …… 334
第 10 節　矢板護岸工 …… 334
6－3－10－1　一般事項 …… 334
6－3－10－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 334
6－3－10－3　笠コンクリート工 …… 334
6－3－10－4　矢板工 …… 335
第 11 節　法覆護岸工 …… 335
6－3－11－1　一般事項 …… 335
6－3－11－2　コンクリートブロック工 …… 335
6－3－11－3　護岸付属物工 …… 335
6－3－11－4　緑化ブロック工 …… 335
6－3－11－5　環境護岸ブロック工 …… 335
6－3－11－6　石積(張)工 …… 335
6－3－11－7　法枠工 …… 335
6－3－11－8　環境配慮型護岸工 …… 335
6－3－11－9　吹付工 …… 335
6－3－11-10　植生工 …… 335
6－3－11-11　覆土工 …… 335
6－3－11-12　羽口工 …… 335

第12節　擁壁護岸工 …… 336
6－3－12－1　一般事項 …… 336
6－3－12－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 336
6－3－12－3　場所打擁壁工 …… 336
6－3－12－4　プレキャスト擁壁工 …… 336
第4章　鋼橋上部工 …… 337
第1節　適　用 …… 337
第2節　適用すべき諸基準 …… 337
第3節　工場製作工 …… 337
6－4－3－1　一般事項 …… 337
6－4－3－2　材　料 …… 338
6－4－3－3　桁製作工 …… 338
6－4－3－4　検査路製作工 …… 338
6－4－3－5　鋼製伸縮継手製作工 …… 338
6－4－3－6　落橋防止装置製作工 …… 338
6－4－3－7　鋼製排水管製作工 …… 338
6－4－3－8　橋梁用防護柵製作工 …… 338
6－4－3－9　橋梁用高欄製作工 …… 338
6－4－3－10　鋳造費 …… 338
6－4－3－11　アンカーフレーム製作工 …… 338
6－4－3－12　工場塗装工 …… 338
第4節　工場製品輸送工 …… 338
第5節　鋼橋架設工 …… 338
6－4－5－1　一般事項 …… 338
6－4－5－2　材　料 …… 339
6－4－5－3　地組工 …… 339
6－4－5－4　架設工(クレーン架設) …… 339
6－4－5－5　架設工(ケーブルクレーン架設) …… 339
6－4－5－6　架設工(ケーブルエレクション架設) …… 339
6－4－5－7　架設工(架設桁架設) …… 339
6－4－5－8　架設工(送出し架設) …… 339
6－4－5－9　架設工(トラベラークレーン架設) …… 339
6－4－5－10　支承工 …… 339
6－4－5－11　現場継手工 …… 339
第6節　橋梁現場塗装工 …… 340
6－4－6－1　一般事項 …… 340
6－4－6－2　材　料 …… 340
6－4－6－3　現場塗装工 …… 340
第7節　床版工 …… 340
第8節　橋梁付属物工 …… 340
6－4－8－1　一般事項 …… 340
6－4－8－2　伸縮装置工 …… 340
6－4－8－3　落橋防止装置工 …… 340
6－4－8－4　排水装置工 …… 340
6－4－8－5　地覆工 …… 340
6－4－8－6　橋梁用防護柵工 …… 340
6－4－8－7　橋梁用高欄工 …… 340
6－4－8－8　検査路工 …… 341
6－4－8－9　親柱・橋名及び橋歴板 …… 341

第９節　鋼橋足場等設置工 …… 342
6－4－9－1　一般事項 …… 342
6－4－9－2　橋梁足場工 …… 342
6－4－9－3　橋梁防護工 …… 342
6－4－9－4　昇降用設備工 …… 342
第５章　コンクリート橋上部工 …… 343
第１節　適　用 …… 343
第２節　適用すべき諸基準 …… 343
第３節　工場製作工 …… 344
6－5－3－1　一般事項 …… 344
6－5－3－2　プレビーム用桁製作工 …… 344
6－5－3－3　橋梁用防護柵製作工 …… 344
6－5－3－4　鋼製伸縮継手製作工 …… 344
6－5－3－5　検査路製作工 …… 344
6－5－3－6　工場塗装工 …… 344
6－5－3－7 鋳造費 …… 344
第４節　工場製品輸送工 …… 344
第５節　PC 橋工 …… 344
6－5－5－1　一般事項 …… 344
6－5－5－2　プレテンション桁製作工(購入工) …… 345
6－5－5－3　ポストテンション桁製作工 …… 345
6－5－5－4　プレキャストセグメント製作工(購入工) …… 345
6－5－5－5　プレキャストセグメント主桁組立工 …… 345
6－5－5－6　支承工 …… 345
6－5－5－7　架設工(クレーン架設) …… 345
6－5－5－8　架設工(架設桁架設) …… 345
6－5－5－9　床版・横組工 …… 345
6－5－5-10　落橋防止装置工 …… 346
第６節　プレビーム桁橋工 …… 346
6－5－6－1　一般事項 …… 346
6－5－6－2　プレビーム桁製作工(現場) …… 346
6－5－6－3　支承工 …… 347
6－5－6－4　架設工(クレーン架設) …… 347
6－5－6－5　架設工(架設桁架設) …… 347
6－5－6－6　床版・横組工 …… 347
6－5－6－7　局部(部分)プレストレス工 …… 347
6－5－6－8　床版・横桁工 …… 347
6－5－6－9　落橋防止装置工 …… 348
第７節　PC ホロースラブ橋工 …… 348
6－5－7－1　一般事項 …… 348
6－5－7－2　架設支保工(固定) …… 348
6－5－7－3　支承工 …… 348
6－5－7－4　PC ホロースラブ製作工 …… 348
6－5－7－5　落橋防止装置工 …… 348
第８節　RC ホロースラブ橋工 …… 348
6－5－8－1　一般事項 …… 348
6－5－8－2　架設支保工(固定) …… 349
6－5－8－3　支承工 …… 349
6－5－8－4　RC 場所打ホロースラブ製作工 …… 349

６－５－８－５　落橋防止装置工 …… 349
第９節　PC 版桁橋工 …… 349
６－５－９－１　一般事項 …… 349
６－５－９－２　PC 版桁製作工 …… 350
第 10 節　PC 箱桁橋工 …… 350
６－５－10－１　一般事項 …… 350
６－５－10－２　架設支保工(固定) …… 350
６－５－10－３　支承工 …… 350
６－５－10－４　PC 箱桁製作工 …… 350
６－５－10－５　落橋防止装置工 …… 350
第 11 節　PC 片持箱桁橋工 …… 350
６－５－11－１　一般事項 …… 350
６－５－11－２　PC 片持箱桁製作工 …… 351
６－５－11－３　支承工 …… 351
６－５－11－４　架設工(片持架設) …… 351
第 12 節　PC 押出し箱桁橋工 …… 351
６－５－12－１　一般事項 …… 351
６－５－12－２　PC 押出し箱桁製作工 …… 352
６－５－12－３　架設工(押出し架設) …… 352
第 13 節　橋梁付属物工 …… 352
６－５－13－１　一般事項 …… 352
６－５－13－２　伸縮装置工 …… 353
６－５－13－３　排水装置工 …… 353
６－５－13－４　地覆工 …… 353
６－５－13－５　橋梁用防護柵工 …… 353
６－５－13－６　橋梁用高欄工 …… 353
６－５－13－７　検査路工 …… 353
６－５－13－８　親柱・橋名及び橋歴板 …… 353
第 14 節　コンクリート橋足場等設置工 …… 353
６－５－14－１　一般事項 …… 353
６－５－14－２　橋梁足場工 …… 353
６－５－14－３　橋梁防護工 …… 353
６－５－14－４　昇降用設備工 …… 353
第６章　木造橋上部工 …… 354
第１節　適　用 …… 354
第２節　適用すべき諸基準 …… 354
第３節　木造橋上部工 …… 354
６－６－３－１　一般事項 …… 354
６－６－３－２　材　料 …… 354
６－６－３－３　木　桁 …… 355
第７章　林道維持 …… 356
第１節　適　用 …… 356
第２節　適用すべき諸基準 …… 356
第３節　舗装工 …… 356
６－７－３－１　一般事項 …… 356
６－７－３－２　材　料 …… 357
６－７－３－３　路面切削工 …… 357
６－７－３－４　舗装打換え工 …… 357
６－７－３－５　切削オーバーレイ工 …… 357

６－７－３－６　オーバーレイ工 …… 357
６－７－３－７　路上再生工 …… 357
６－７－３－８　コンクリート舗装補修工 …… 359
６－７－３－９　アスファルト舗装補修工 …… 360
第４節　排水構造物工 …… 360
６－７－４－１　一般事項 …… 360
６－７－４－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 360
６－７－４－３　側溝工 …… 360
６－７－４－４　横断工 …… 360
６－７－４－５　コルゲートパイプ工 …… 360
６－７－４－６　洗越工 …… 360
６－７－４－７　呑口工及び吐口工 …… 360
６－７－４－８　集水桝工 …… 360
６－７－４－９　流木除け工及び土砂止め工 …… 360
６－７－４-10　流末工 …… 360
６－７－４-11　法面排水工(小段排水・縦排水工) …… 360
６－７－４-12　管渠工 …… 360
６－７－４-13　地下排水工 …… 360
６－７－４-14　場所打水路工 …… 360
第５節　防護柵工 …… 361
６－７－５－１　一般事項 …… 361
６－７－５－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 361
６－７－５－３　路側防護柵工 …… 361
６－７－５－４　ボックスビーム工 …… 361
６－７－５－５　車止めポスト工 …… 361
６－７－５－６　防護柵基礎工 …… 361
第６節　標識工 …… 361
６－７－６－１　一般事項 …… 361
６－７－６－２　材　料 …… 361
６－７－６－３　小型標識工 …… 362
第７節　軽量盛土工 …… 362
第８節　擁壁工 …… 362
６－７－８－１　一般事項 …… 362
６－７－８－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 362
６－７－８－３　既製杭工 …… 362
６－７－８－４　場所打杭工 …… 362
６－７－８－５　現場打擁壁工 …… 362
６－７－８－６　プレキャスト擁壁工 …… 362
６－７－８－７　補強土壁工 …… 362
６－７－８－８　井桁ブロック工 …… 362
６－７－８－９　鋼製擁壁工 …… 362
６－７－８-10　簡易鋼製擁壁工 …… 362
６－７－８-11　木製土留擁壁工 …… 362
６－７－８-12　土のう積工 …… 362
第９節　石・ブロック積(張)工 …… 362
６－７－９－１　一般事項 …… 362
６－７－９－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 363
６－７－９－３　コンクリートブロック工 …… 363
６－７－９－４　石積(張)工 …… 363

第 10 節　カルバート工 …… 363
6－7－10－1　一般事項 …… 363
6－7－10－2　材　料 …… 363
6－7－10－3　作業土工(床掘・埋戻し) …… 363
6－7－10－4　既製杭工 …… 363
6－7－10－5　場所打杭工 …… 363
6－7－10－6　現場打函渠工 …… 363
6－7－10－7　プレキャストカルバート工 …… 363
6－7－10－8　防水工 …… 363
第 11 節　法面工 …… 363
6－7－11－1　一般事項 …… 363
6－7－11－2　植生工 …… 364
6－7－11－3　吹付工 …… 364
6－7－11－4　法枠工 …… 364
6－7－11－5　アンカー工 …… 364
6－7－11－6　籠　工 …… 364
6－7－11－7　柵　工 …… 364
第 12 節　橋梁床版工 …… 364
6－7－12－1　一般事項 …… 364
6－7－12－2　材　料 …… 364
6－7－12－3　床版補強工(鋼板接着工法) …… 364
6－7－12－4　床版補強工(増桁架設工法) …… 364
6－7－12－5　床版増厚補強工 …… 365
6－7－12－6　床版取替工 …… 365
6－7－12－7　旧橋撤去工 …… 365
第 13 節　橋梁付属物工 …… 366
6－7－13－1　一般事項 …… 366
6－7－13－2　伸縮継手工 …… 366
6－7－13－3　排水施設工 …… 366
6－7－13－4　地覆工 …… 366
6－7－13－5　橋梁用防護柵工 …… 366
6－7－13－6　橋梁用高欄工 …… 366
6－7－13－7　検査路工 …… 366
第 14 節　現場塗装工 …… 366
6－7－14－1　一般事項 …… 366
6－7－14－2　材　料 …… 366
6－7－14－3　橋梁塗装工 …… 367
6－7－14－4　道路付属構造物塗装工 …… 367
6－7－14－5　張紙防止塗装工 …… 367
第 15 節　トンネル工 …… 368
6－7－15－1　一般事項 …… 368
6－7－15－2　内装板工 …… 368
6－7－15－3　裏込注入工 …… 368
6－7－15－4　漏水対策工 …… 368
第 16 節　道路付属物復旧工 …… 368
6－7－16－1　一般事項 …… 368
6－7－16－2　材　料 …… 369
6－7－16－3　付属物復旧工 …… 369
第 17 節　除草工 …… 369

６－７-17-１　一般事項 …… 369
６－７-17-２　林道除草工 …… 369
第 18 節　応急処理工 …… 369
６－７-18-１　一般事項 …… 369
６－７-18-２　応急処理作業工 …… 369
第８章　雪　寒 …… 370
第１節　適　用 …… 370
第２節　適用すべき諸基準 …… 370
第３節　除雪工 …… 370
６－８－３－１　一般事項 …… 370
６－８－３－２　材　料 …… 371
６－８－３－３　一般除雪工 …… 371
６－８－３－４　運搬除雪工 …… 371
６－８－３－５　凍結防止工 …… 372
６－８－３－６　安全処理工 …… 372
６－８－３－７　保険費 …… 372
６－８－３－８　除雪機械修繕工 …… 372
第９章　林道修繕 …… 373
第１節　適　用 …… 373
第２節　適用すべき諸基準 …… 373
第３節　工場製作工 …… 373
６－９－３－１　一般事項 …… 373
６－９－３－２　材　料 …… 374
６－９－３－３　床版補強材製作工 …… 374
６－９－３－４　桁補強材製作工 …… 374
６－９－３－５　落橋防止装置製作工 …… 374
６－９－３－６　RC 橋脚巻立て鋼板製作工 …… 374
第４節　工場製品輸送工 …… 374
６－９－４－１　一般事項 …… 374
６－９－４－２　輸送工 …… 374
第５節　舗装工 …… 374
６－９－５－１　一般事項 …… 374
６－９－５－２　材　料 …… 374
６－９－５－３　路面切削工 …… 375
６－９－５－４　舗装打換え工 …… 375
６－９－５－５　切削オーバーレイ工 …… 375
６－９－５－６　オーバーレイ工 …… 375
６－９－５－７　路上再生工 …… 375
第６節　排水構造物工 …… 375
６－９－６－１　一般事項 …… 375
６－９－６－２　作業土工(床掘・埋戻し) …… 375
６－９－６－３　側溝工 …… 375
６－９－６－４　横断工 …… 375
６－９－６－５　コルゲートパイプ工 …… 376
６－９－６－６　洗越工 …… 376
６－９－６－７　呑口工及び吐口工 …… 376
６－９－６－８　集水桝工 …… 376
６－９－６－９　流木除け工及び土砂止め工 …… 376
６－９－６-10　流末工 …… 376

6－9－6－11　法面排水工(小段排水・縦排水工) …… 376
6－9－6－12　管渠工 …… 376
6－9－6－13　地下排水工 …… 376
6－9－6－14　場所打水路工 …… 376
第７節　防護柵工 …… 376
6－9－7－1　一般事項 …… 376
6－9－7－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 376
6－9－7－3　路側防護柵工 …… 376
6－9－7－4　ボックスビーム工 …… 376
6－9－7－5　車止めポスト工 …… 376
6－9－7－6　防護柵基礎工 …… 376
第８節　標識工 …… 377
6－9－8－1　一般事項 …… 377
6－9－8－2　材　料 …… 377
6－9－8－3　小型標識工 …… 377
第９節　区画線工 …… 377
6－9－9－1　一般事項 …… 377
6－9－9－2　区画線工 …… 377
第 10 節　軽量盛土工 …… 377
第 11 節　擁壁工 …… 377
6－9－11－1　一般事項 …… 377
6－9－11－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 377
6－9－11－3　既製杭工 …… 377
6－9－11－4　場所打杭工 …… 378
6－9－11－5　場所打擁壁工 …… 378
6－9－11－6　プレキャスト擁壁工 …… 378
6－9－11－7　補強土壁工 …… 378
6－9－11－8　井桁ブロック工 …… 378
6－9－11－9　鋼製擁壁工 …… 378
6－9－11－10　簡易鋼製擁壁工 …… 378
6－9－11－11　木製土留擁壁工 …… 378
6－9－11－12　土のう積工 …… 378
第 12 節　石・ブロック積(張)工 …… 378
6－9－12－1　一般事項 …… 378
6－9－12－2　作業土工(床掘・埋戻し) …… 378
6－9－12－3　コンクリートブロック工 …… 378
6－9－12－4　石積(張)工 …… 378
第 13 節　カルバート工 …… 378
6－9－13－1　一般事項 …… 378
6－9－13－2　材　料 …… 379
6－9－13－3　作業土工(床掘・埋戻し) …… 379
6－9－13－4　既製杭工 …… 379
6－9－13－5　場所打杭工 …… 379
6－9－13－6　場所打函渠工 …… 379
6－9－13－7　プレキャストカルバート工 …… 379
6－9－13－8　防水工 …… 379
第 14 節　法面工 …… 379
6－9－14－1　一般事項 …… 379
6－9－14－2　植生工 …… 379

6－9－14－3　法面吹付工 …… 379
6－9－14－4　法枠工 …… 379
6－9－14－5　アンカー工 …… 379
6－9－14－6　籠　工 …… 379
6－9－14－7　柵　工 …… 380
第 15 節　落石雪害防止工 …… 380
6－9－15－1　一般事項 …… 380
6－9－15－2　材　料 …… 380
6－9－15－3　作業土工(床掘・埋戻し) …… 380
6－9－15－4　落石防止網工 …… 380
6－9－15－5　落石防護柵工 …… 380
6－9－15－6　防雪柵工 …… 380
6－9－15－7　雪崩予防柵工 …… 380
第 16 節　橋梁床版工 …… 380
6－9－16－1　一般事項 …… 380
6－9－16－2　材　料 …… 380
6－9－16－3　床版補強工(鋼板接着工法) …… 380
6－9－16－4　床版補強工(増桁架設工法) …… 380
6－9－16－5　床版増厚補強工 …… 380
6－9－16－6　床版取替工 …… 381
6－9－16－7　旧橋撤去工 …… 381
第 17 節　鋼桁工 …… 381
6－9－17－1　一般事項 …… 381
6－9－17－2　材　料 …… 381
6－9－17－3　鋼桁補強工 …… 381
第 18 節　橋梁支承工 …… 381
6－9－18－1　一般事項 …… 381
6－9－18－2　材　料 …… 381
6－9－18－3　鋼桁支承工 …… 381
6－9－18－4　PC 橋支承工 …… 381
第 19 節　橋梁付属物工 …… 382
6－9－19－1　一般事項 …… 382
6－9－19－2　材　料 …… 382
6－9－19－3　伸縮継手工 …… 382
6－9－19－4　落橋防止装置工 …… 382
6－9－19－5　排水施設工 …… 382
6－9－19－6　地覆工 …… 382
6－9－19－7　橋梁用防護柵工 …… 382
6－9－19－8　橋梁用高欄工 …… 382
6－9－19－9　検査路工 …… 382
6－9－19－10　沓座拡幅工 …… 382
第 20 節　橋脚巻立て工 …… 382
6－9－20－1　一般事項 …… 382
6－9－20－2　材　料 …… 382
6－9－20－3　作業土工(床掘・埋戻し) …… 383
6－9－20－4　RC 橋脚鋼板巻立て工 …… 383
6－9－20－5　橋脚コンクリート巻立て工 …… 385
第 21 節　現場塗装工 …… 385
6－9－21－1　一般事項 …… 385

６－９-21-２　材　料 …… 385
６－９-21-３　橋梁塗装工 …… 385
６－９-21-４　道路付属構造物塗装工 …… 385
６－９-21-５　張紙防止塗装工 …… 386
第 22 節　トンネル工 …… 386
６－９-22-１　一般事項 …… 386
６－９-22-２　材　料 …… 386
６－９-22-３　内装板工 …… 386
６－９-22-４　裏込注入工 …… 386
６－９-22-５　漏水対策工 …… 386

第１編　共 通 編

第１章　総　則

第１節　総　則

１－１－１－１　適　用

１　新潟県林業土木工事標準仕様書（以下「標準仕様書」という。）は、新潟県が発注する治山工事、林道工事及びその他これらに類する工事(以下「工事」という。）に係る、工事請負契約書(以下「契約書」という。）及び設計図書の内容について、統一的な解釈及び運用を図るとともに、その他必要な事項を定め、もって契約の適正な履行の確保を図るためのものである。

２　受注者は、標準仕様書の適用に当たっては、「林業土木工事監督要領」及び「林業土木工事検査要領」（以下「監督要領」及び「検査要領」という。）に従った監督、検査体制の基で、建設業法 第 18 条に定める建設工事の請負契約の原則に基づく施工管理体制を遵守しなければならない。また、受注者はこれら監督、検査(完成検査、既成部分検査）に当たっては、地方自治法（令和２年３月改正 法律 第５号）第 234 条の２に基づくものであることを認識しなければならない。

３　契約図書は相互に補完しあうものとし、契約書及び設計図書のいずれかによって定められている事項は、契約の履行を拘束するものとする。

４　特記仕様書、図面、標準仕様書の間に相違がある場合、または図面からの読み取りと図面に書かれた数字が相違する場合、受注者は監督員に確認して指示を受けなければならない。

５　設計図書は、SI 単位を使用するものとする。SI 単位については、SI 単位と非 SI 単位が併記されている場合には（　）内を非 SI 単位とする。

１－１－１－２　用語の定義

１　建設工事請負基準約款とは、新潟県財務規則(昭和 57 年 新潟県規則 第 10 号、以下「財務規則」という。）第 78 条に基づき、新潟県が発注する建設工事（建設業法第２条第１項に定める建設工事をいう。以下同じ）の請負契約に関する約定を定めたものをいう。(以下、この標準仕様書において「約款」という。）

２　建設工事執行規程とは、財務規則 第 225 条 に基づき新潟県が建設工事の執行に必要な手続等を規定したものをいう。(以下、この標準仕様書において「規程」という。）

３　監督員とは、約款 第 10 条第１項に基づき発注者が選任し、その職名及び氏名を受注者に通知した者をいう。また、約款 同条第３項に基づき、複数の監督員を選任した場合には、第１編 １－１－１－７ 第１項の各号に規定した者を総称していう。

４　契約図書とは、契約書及び設計図書をいう。

５　設計図書とは、設計書、図面、仕様書、質問回答書をいう。

６　設計書とは、工事数量総括表をいう。

７　仕様書とは、各工事に共通する標準仕様書と各工事ごとに規定される特記仕様書を総称していう。

８　標準仕様書とは、各建設作業の順序、使用材料の品質、数量、仕上げの程度、施工方法等工事を施工するうえで必要な技術的要求、工事内容を説明したもののうち、あらかじめ定型的な内容を盛り込み作成したものをいう。

9　特記仕様書とは、標準仕様書を補足し、工事の施工に関する明細または工事に固有の技術的要求を定める図書をいう。

10　質問回答書とは、入札参加者からの質問書に対して発注者が回答する書面をいう。

11　図面とは、入札に際して発注者が示した設計図、発注者から変更または追加された設計図及び設計図の基となる設計計算書等をいう。ただし、詳細設計を契約図書及び監督員の指示に従って作成され、監督員が認めた詳細設計の成果品の設計図を含むものとする。

12　指示とは、監督員が受注者に対して、工事の施工上必要な事項について書面により示し、実施させることをいう。

13　承諾とは、契約図書で明示した事項について、発注者若しくは監督員または受注者が書面により同意することをいう。

14　協議とは、書面により契約図書の協議事項について、発注者と受注者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。

15　提出とは、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員に対し、工事に係わる書面またはその他の資料を説明し、差し出すことをいう。

16　提示とは、監督員が受注者に対し、または受注者が監督員または検査職員に対し、工事に係わる書面またはその他の資料を示し、説明することをいう。

17　報告とは、受注者が監督員に対し、工事の状況または結果について書面により知らせることをいう。

18　通知とは、発注者または監督員と受注者または現場代理人の間で、工事の施工に関する事項について、書面により互いに知らせることをいう。

19　連絡とは、監督員と受注者または現場代理人との間で、緊急で伝達すべき事項について、口頭、ファクシミリ、電子メールなどにより互いに知らせることをいう。なお、後日書面による連絡内容の伝達は不要とする。

20　納品とは、受注者が監督員に工事完成時に成果品を納めることをいう。

21　電子納品とは、電子成果品を納品することをいう。

22　書面とは、工事打合せ簿等の工事帳票をいい、新潟県CALSシステム上で決裁処理された電磁的記録を有効とする。ただし、やむを得ず、新潟県CALSシステムを用いない場合は、発行年月日を記載し、記名（署名または押印を含む）したものも有効とする。

（1）緊急を要する場合には、ファクシミリまたはＥメールにより伝達できるものとするが、後日有効な書面と差し換えるものとする。

（2）電子納品を行う場合には、別途監督員と協議するものとする。

23　工事写真とは、工事着手前及び工事完成、また施工管理の手段として各工事の施工段階及び工事完成後目視できない箇所の施工状況、出来形寸法、品質管理状況、工事中の災害写真等を写真管理基準に基づき撮影したものをいう。

24　工事帳票とは、施工計画書、工事打合簿、品質管理資料、出来形管理資料等の定型様式の資料及び工事打合簿等に添付して提出される非定型の資料をいう。

25　工事書類とは、工事写真及び工事帳票をいう。

26　工事完成図書とは、工事完成時に納品する成果品をいう。

27　電子成果品とは、電子的手段によって発注者に納品する成果品となる電子データをいう。

28　工事関係書類とは、契約図書、契約関係書類、工事書類及び工事完成図書をいう。

29　確認とは、契約図書に示された事項について、監督員、検査職員または受注者が臨場もしくは関係資料により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
30　立会とは、契約図書に示された項目について、監督員が臨場により、その内容について契約図書との適合を確かめることをいう。
31　段階確認とは、設計図書に示された施工段階について、監督員が臨場等により、出来形、品質、規格、数値等を確認することをいう。
32　工事検査とは、検査職員が 約款 第 32 条、第 38 条、第 39 条に基づいて給付の完了の確認を行うことをいう。
33　検査職員とは、約款 第 32 条 第２項の規定に基づき、工事検査を行うために発注者が定めた者をいう。
34　臨時検査とは、約款 第 50 条の規定に基づき、発注者が工事の中途において行う検査をいい、工事完成後では確認が困難となるなど、被覆される部分等について行い、請負代金の支払を伴うものではない。
35　同等以上の品質とは、品質について、設計図書で指定する品質または設計図書に指定がない場合には、監督員が承諾する試験機関の品質確認を得た品質または監督員の承諾した品質をいう。なお、試験機関において品質を確かめるために必要になる費用は、受注者の負担とする。
36　工期とは、契約図書に明示した工事を実施するために要する準備及び跡片付け期間を含めた始期日から終期日までの期間をいう。
37　工事開始日とは、工期の始期日または設計図書において規定する始期日をいう。
38　工事着手日とは、契約日以降の実際の工事のための準備工事(現場事務所等の建設または測量を開始することをいい、詳細設計を含む工事にあってはそれを含む)の初日をいう。
39　準備期間とは、工事開始日から本体工事または仮設工事の着手までの期間をいう。
40　工事とは、本体工事及び仮設工事、またはそれらの一部をいう。
41　本体工事とは、設計図書に従って、工事目的物を施工するための工事をいう。
42　仮設工事とは、各種の仮工事であって、工事の施工及び完成に必要とされるものをいう。
43　工事区域とは、工事用地、その他設計図書で定める土地または水面の区域をいう。
44　現場とは、工事を施工する場所及び工事の施工に必要な場所及び設計図書で明確に指定される場所をいう。
45　SI とは、国際単位系をいう。
46　現場発生品とは、工事の施工により現場において副次的に生じたもので、その所有権は発注者に帰属する。
47　JIS 規格とは、日本産業規格をいう。

１－１－１－３　設計図書の照査等

１　受注者からの要求があり、監督員が必要と認めた場合、受注者に図面の原図若しくは電子データを貸与することができる。ただし、標準仕様書、土木工事施工管理基準及び規格値等、市販されているものについては、受注者が備えなければならない。

２　受注者は、施工前及び施工途中において、約款 第 19 条 第１項 第１号 から 第５号 に係わる設計図書の照査を行い、該当する事実がある場合には、監督員にその事実が確認できる資料を提出し、確認を求めなければならない。なお、確認できる資料

とは、現地地形図、設計図との対比図、取合い図、施工図等を含むものとする。また、受注者は、監督員から更に詳細な説明または資料の追加の要求があった場合には従わなければならない。ただし、設計図書の照査範囲を超える資料の作成については、約款 第20条 によるものとし、監督員からの指示によるものとする。

3　受注者は、契約の目的のために必要とする以外には、契約図書及びその他の図書を監督員の承諾なくして第三者に使用させ、または伝達してはならない。

1－1－1－4　工程表

受注者は、約款 第３条 第１項 に規定する工程表を所定の様式に基づき作成し、発注者に提出しなければならない。

1－1－1－5　施工計画書

1　受注者は、工事着手前または施工方法が確定した時期に工事目的物を完成するために必要な手順や工法等についての施工計画書を監督員に提出しなければならない。なお、工事書類の簡素化のため、林業土木工事の書類作成にあたっても「工事書類作成マニュアル（受注者編）」（新潟県土木部技術管理課 作成)に基づき作成すること。

2　受注者は、施工計画書を遵守し工事の施工にあたらなければならない。この場合、受注者は、施工計画書に以下の事項について記載しなければならない。また、監督員がその他の項目について補足を求めた場合には、追記するものとする。ただし、受注者は簡易な工事及び緊急を要する工事においては、監督員の承諾を得て施工計画書の提出を省略することができる。

（１）　工事概要
（２）　計画工程表
（３）　現場組織表
（４）　指定機械
（５）　主要船舶・機械
（６）　主要資材
（７）　施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）
（８）　施工管理計画
（９）　安全管理
(10)　緊急時の体制及び対応
(11)　交通管理
(12)　環境対策
(13)　現場作業環境の整備
(14)　再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法
(15)　その他

3　受注者は、施工計画書の内容に重要な変更が生じた場合（工期や数量等の軽微な変更は除く）には、その都度当該工事に着手する前に変更に関する事項について、変更施工計画書を監督員に提出しなければならない。

4　受注者は、施工計画書を提出した際に、監督員が指示した事項については、さらに詳細な施工計画書を提出しなければならない。

1－1－1－6　コリンズ(CORINS)への登録

受注者は、受注時または変更時において、工事請負代金額が500万円以上の工事については、工事実績情報システム（コリンズ）に基づき、受注・変更・完成・訂正時に工事実績情報として作成した「登録のための確認のお願い」をコリンズから監督員にメール

送信し、監督員の確認を受けたうえ、受注時は契約後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、登録内容の変更時は変更があった日から土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、完成時は工事完成後、土曜日、日曜日、祝日等を除き10日以内に、訂正時は適宜登録機関に登録申請をしなければならない。また、登録対象は、工事請負代金額500万円以上（単価契約の場合は契約総額）の全ての工事とし、受注・変更・完成・訂正時にそれぞれ登録するものとする。また、登録機関発行の「登録内容確認書」は、コリンズ登録時に監督員にメール送信される。なお、変更時と工事完成時の間が10日間（土曜日、日曜日、祝日等を除く）に満たない場合には、変更時の登録申請を省略できる。また、本工事の完成後において、訂正または削除する場合においても同様にコリンズから発注者にメール送信し、速やかに発注者の確認を受けたうえで、登録機関に登録申請しなければならない。ただし、これらの提出書類を書面で行うことを妨げない。

１－１－１－７　監督員

１　当該工事における監督員の権限は、約款 第 10 条 第２項に規定する事項であり、同条第３項に基づく複数の監督員を置いた場合の各々の監督員の職務は次の各号に示すとおりとする。

（１）　総括監督員（当該業務を担当する工務課長等）
　　監督要領 第２条 第１項 第１号 に示す業務

（２）　主任監督員（当該業務の設計者）
　　監督要領 第２条 第１項 第２号 に示す業務

２　監督員がその権限を行使する時には、書面により行うものとする。ただし、緊急を要する場合には、監督員が受注者に対して口頭による指示等を行えるものとする。また、口頭による指示等が行われた場合には、後日書面により監督員と受注者の両者が指示内容等を確認するものとする。

１－１－１－８　現場技術員

受注者は、設計図書で建設コンサルタント等に委託した現場技術員の配置が明示された場合には、次の各号によらなければならない。なお、委託先及び工事を担当する現場技術員については監督員から通知するものとする。

（１）　受注者は、現場技術員が監督員に代わり現場に臨場し、立会等を行う場合には、その業務に協力しなければならない。また、書類（計画書、報告書、データ、図面等）の提出に際し、説明を求められた場合にはこれに応じなければならない。

（２）　現場技術員は、約款 第 10 条 に規定する監督員ではなく、指示、承諾、協議及び確認の適否等を行う権限は有しないものである。ただし、監督員から受注者に対する指示または通知等を現場技術員を通じて行うことがある。また、受注者が監督員に対して行う報告または通知は、現場技術員を通じて行うことができる。

１－１－１－９　工事用地等の使用

１　受注者は、発注者から工事用地等の提供を受けた場合には、善良なる管理者の注意をもって維持・管理するものとする。

２　設計図書において受注者が確保するものとされる用地及び工事の施工上受注者が必要とする用地については、自ら準備し、確保するものとする。この場合において、工事の施工上受注者が必要とする用地とは、営繕用地（受注者の現場事務所、宿舎、駐車場）及び型枠または鉄筋作業場等専ら受注者が使用する用地並びに発注者の負担により借地する範囲以外の構造物掘削等に伴う借地等をいう。

３　受注者は、工事の施工上必要な土地等を第三者から借用または買収したときには、そ

の土地等の所有者との間の契約を遵守し、その土地等の使用による苦情または紛争が生じないように努めなければならない。

4　受注者は、第１項 に規定した工事用地等の使用終了後は、設計図書の定めまたは監督員の指示に従い復旧のうえ、速やかに発注者に返還しなければならない。また、工事の完成前に発注者が返還を要求した場合も速やかに発注者に返還しなければならない。

5　発注者は、第１項 に規定した工事用地等について、受注者が復旧の義務を履行しないときには受注者の費用負担において自ら復旧することができるものとし、その費用は受注者に支払うべき請負代金額から控除するものとする。この場合において、受注者は、復旧に要した費用に関して発注者に異議を申し立てることができない。

6　受注者は、提供を受けた用地を工事用仮設物等の用地以外の目的に使用してはならない。

１－１－１-10　工事の着手

受注者は、特記仕様書に工事に着手すべき期日について定めがある場合には、その期日までに工事着手しなければならない。

１－１－１-11　工事の下請負

受注者は、下請負に付する場合には、以下の各号に掲げる要件を全て満たさなければならない。

1　受注者が、工事の施工につき総合的に企画、指導及び調整するものであること。

2　下請負者が新潟県の建設工事入札参加資格者である場合には、営業停止、指名停止期間中でないこと。

3　下請負者は、当該下請負工事の施工能力を有すること。なお、下請契約を締結するときは、下請負に使用される技術者、技能労働者等の賃金、労働時間その他の労働条件、安全衛生その他の労働環境が適正に整備されるよう、市場における労務の取引価格、保険料等を的確に反映した適正な額の請負代金及び適正な工期等を定める下請け契約を締結しなければならない。

１－１－１-12　施工体制台帳及び施工体系図

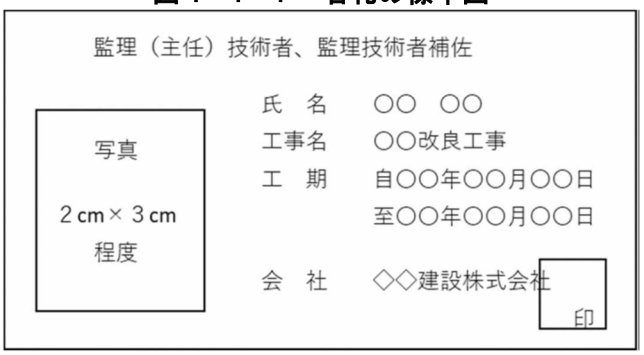
1　受注者は、工事を施工するために下請契約を締結した場合には、下請金額にかかわらず、施工体制台帳を作成し、下請負人の商号または名称、下請負人に係る建設工事の内容及び工期等を記載した施工体制台帳を工事現場に備えるとともに、その写しを監督員に提出しなければならない。

なお、施工体制台帳等は、原則として、電子データで作成・提出するものとする.

2　第１項 の受注者は、各下請負者の施工の分担関係を表示した施工体系図を作成し、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に従って、工事関係者が見やすい場所及び公衆が見やすい場所に掲げるとともにその写しを監督員に提出しなければならない。

3　第１項の受注者は、監理技術者、監理技術者補佐、主任技術者（下請負者を含む）及び 第１項の受注者の専門技術者（専任している場合のみ）に、工事現場内において、工事名、工期、顔写真、所属会社名及び社印の入った名札等を着用させなければならない。なお、名札は図１－１－１を標準とする。（監理技術者補佐は、建設業法第26 条第３項ただし書に規定する者をいう。）

図１－１－１　名札の標準図



［注１］用紙の大きさは名刺サイズ以上とする。
［注２］所属会社の社印とする。

４　第１項 の受注者は、施工体制台帳及び施工体系図に変更が生じた場合には、その都度速やかに監督員に提出しなければならない。

１－１－１-13　受発注者間の情報共有

受発注者間の設計思想の伝達及び情報共有を図るため、設計者、受注者、発注者が一堂に会する会議を施工者が設計図書の照査を実施した後及びその他必要に応じて開催するものとする。なお、開催の詳細については、特記仕様書の定めによるものとする。

１－１－１-14　受注者相互の協力

受注者は、約款 第２条 の規定に基づき隣接工事または関連工事の請負業者と相互に協力し、施工しなければならない。また、関連のある電力、通信、水道施設等の工事及び地方公共団体等が施工する関連工事が同時に施工される場合にも、これら関係者と相互に協力しなければならない。

１－１－１-15　調査・試験に対する協力

１　受注者は、発注者が自らまたは発注者が指定する第三者が行う調査及び試験に対して、監督員の指示によりこれに協力しなければならない。この場合、発注者は、具体的な内容等を事前に受注者に通知するものとする。

２　受注者は、当該工事が発注者の実施する公共事業労務費調査の対象工事となった場合には、以下の各号に掲げる協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

（１）　調査票等に必要事項を正確に記入し、調査機関に提出する等必要な協力をしなければならない。

（２）　調査票等を提出した事業所を発注者が、事後に訪問して行う調査・指導の対象になった場合には、その実施に協力しなければならない。

（３）　正確な調査票等の提出が行えるよう、労働基準法等に従い就業規則を作成すると共に賃金台帳を調製・保存する等、日頃より使用している現場労働者の賃金時間管理を適切に行なわなければならない。

（４）　対象工事の一部について下請契約を締結する場合には、当該下請負工事の受注者（当該下請工事の一部に係る二次以降の下請負人を含む。）が前号と同様の義務を負う旨を定めなければならない。

３　受注者は、当該工事が発注者の実施する諸経費動向調査の対象工事となった場合には、調査等の必要な協力をしなければならない。また、工期経過後においても同様とする。

1－1－1-16　工事の一時中止

1　発注者は、約款 第 21 条 第１項及び第２項の規定に基づき以下の各号に該当する場合においては、あらかじめ受注者に対して通知した上で、必要とする期間、工事の全部または一部の施工について一時中止をさせることができる。なお、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動その他自然的または人為的な事象による工事の中断については、１－１－１-50 臨機の措置 により、受注者は、適切に対応しなければならない。

（１）　埋蔵文化財の調査、発掘の遅延及び埋蔵文化財が新たに発見され、工事の続行が不適当または不可能となった場合

（２）　関連する他の工事の進捗が遅れたため工事の続行を不適当と認めた場合

（３）　工事着手後、環境問題等の発生により工事の続行が不適当または不可能となった場合

（４）　設計変更に時間を要する場合

（５）　約款 第 17 条 に規定する工事用地等が確保されない場合

（６）　災害等により工事の続行が不適当及び不可能となった場合

（７）　積雪多量のため工事を続行することが不可能となった場合

（８）　工事に必要な道路が交通止となり、資材、労務等輸送が不可能となった場合

2　発注者は、受注者が契約図書に違反し、または監督員の指示に従わない場合等、監督員が必要と認めた場合には、工事の中止内容を受注者に通知し、工事の全部または一部の施工について一時中止させることができる。

3　前１項 及び ２項 の場合において、受注者は施工を一時中止する場合には、中止期間中の維持・管理に関する基本計画書を監督員を通じて発注者に提出し、協議するものとする。また、受注者は工事の再開に備え工事現場を保全しなければならない。

1－1－1-17　設計図書の変更

設計図書の変更とは、入札に際して発注者が示した設計図書を、発注者が指示した内容及び設計変更の対象となることを認めた協議内容に基づき、発注者が修正することをいう。

1－1－1-18　工期の変更

1　約款 第 16 条 第７項、第 18 条 第１項、第 19 条 第６項、第 20 条、第 21 条 第４項、第 22 条、第 23 条 第１項 及び 第 40 条 第２項の規定に基づく工期の変更について、契約変更前に工期変更協議の対象であるか否かを監督員と受注者との間で確認する（本条において以下「事前協議」という。）ものとし、監督員はその結果を受注者に通知するものとする。

2　受注者は、約款 第 19 条 第６項、第 20 条に基づき設計図書の変更または訂正が行われた場合、第１項に示す事前協議において工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表、その他必要な資料を添付のうえ、協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、約款 第 21 条 に基づく工事の全部もしくは一部の施工が一時中止となった場合、第１項 に示す事前協議において、工期変更協議の対象であると確認された事項について、必要とする変更日数の算出根拠、変更工程表、その他必要な資料を添付のうえ、協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、約款 第 16 条 第７項、第 18 条 第１項、第 22 条 及び 第 23 条 第２項に基づき工期の延長・短縮等を求める場合、第１項に示す事前協議において、工期変更

協議の対象であると確認された事項について、必要とする延長日数の算出根拠、変更工程表、その他必要な資料を添付のうえ、協議開始の日までに工期変更に関して監督員と協議しなければならない。

1－1－1-19　支給材料及び貸与品

1　受注者は、支給材料及び貸与品の提供を受けた場合には、約款 第16条 第８項の規定に基づき、善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。

2　受注者は、支給材料及び貸与品の受払状況を記録した帳簿を備え付け、常にその残高を明らかにしておかなければならない。

3　受注者は、工事完成時（完成前に工事工程上、支給材料の精算が可能な場合は、その時点。）に、支給品精算書を監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

4　受注者は、貸与機械の使用に当たっては、別に定める「新潟県土木部建設機械貸付規程」（昭和 53 年３月１日 県告示第 405 号）に基づいて処置しなければならない。

5　受注者は、約款 第 16 条 第１項の規定に基づき、支給材料及び貸与品の支給を受ける場合には、品名、数量、品質、規格または性能を記した要求書をその使用予定日の 14 日前までに監督員に提出しなければならない。

6　約款 第 16 条 第１項 に規定する「引渡場所」は、設計図書または監督員の指示によるものとする。

7　受注者は、約款 第 16 条 第９項 に定める「不用となった支給材料または貸与品の返還」の規定に基づき返還する場合には、監督員の指示に従うものとする。なお、受注者は、返還が完了するまで材料の損失に対する責任を免れることはできないものとする。

8　受注者は、支給材料及び貸与品の修理等を行う場合には、事前に監督員の承諾を得なければならない。

9　受注者は、支給材料及び貸与品を他の工事に流用してはならない。

10　支給材料及び貸与品の所有権は、受注者が管理する場合でも発注者に属するものとする。

1－1－1-20　工事現場発生品

1　受注者は、設計図書に定められた現場発生品について、設計図書または監督員の指示する場所で監督員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

2　受注者は、第１項以外のものが発生した場合には、監督員に連絡し、監督員が引き渡しを指示したものについては、監督員の指示する場所で監督員に引き渡すとともに、あわせて現場発生品調書を作成し、監督員を通じて発注者に提出しなければならない。

1－1－1-21　建設副産物

1　受注者は、掘削により発生した石、砂利、砂、その他の材料を工事に用いる場合には、設計図書によるものとするが、設計図書に明示がない場合には、本体工事または設計図書に指定された仮設工事にあっては、監督員と協議するものとし、設計図書に明示がない任意の仮設工事に当たっては、監督員の承諾を得なければならない。

2　受注者は、産業廃棄物が搬出される工事に当たっては、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェストにより、適正に処理されていることを確かめるとともに監督員に提示しなければならない。

3　受注者は、建設副産物適正処理推進要綱（林野庁長官通知 最終改正平成14年７月24日）、建設工事の発注における再生資源の利用の促進について（平成３年12月６日

農林水産大臣官房地方課長通知)、建設汚泥の再生利用に関するガイドライン(国土交通事務次官通達 平成18年６月12日)を遵守して、建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用を図らなければならない。

4　受注者は、コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト混合物等を工事現場に搬入する場合には、法令に基づき、再生資源利用計画を作成し、施工計画書に含め監督員に提出、説明のうえ公衆の見えやすい場所に掲示しなければならない。

5　受注者は、建設発生土、コンクリート塊、アスファルト・コンクリート塊、建設発生木材、建設汚泥または建設混合廃棄物等を工事現場から搬出する場合には、法令に基づき、再生資源利用促進計画を作成し、施工計画書に含め監督員に提出、説明のうえ公衆の見えやすい場所に掲示しなければならない。

6　受注者は、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画を作成した場合には、工事完了後速やかに実施状況を記録した「再生資源利用実施書」及び「再生資源利用促進実施書」を監督員に提出しなければならない

7　受注者は、最終請負額500万円以上の建設工事において、工事が完了した際に「再資源化等完了報告書」の提出をしなければならない。

1－1－1-22　特定建設資材の分解解体等及び再資源化等の適正な措置

1　受注者は、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（以下「建設リサイクル法」という。）に基づき、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施について適正な措置を講じなければならない。

2　受注者は、特定建設資材の分別解体等及び再資源化が完了した場合には、建設リサイクル法第18条第１項の規定に基づき、次の事項等を書面に記載し、監督員に報告しなければならない。また、この書面は、本編１－１－１-21建設副産物第５項に記載する工事完了後に提出しなければならない。なお、再生資源利用計画及び再生資源利用促進計画の実施状況記録を兼ねるものとする。

（１）　再資源化等が完了した年月日

（２）　再資源化等をした施設の名称及び所在地

（３）　再資源化等に要した費用

1－1－1-23　工事材料の品質

第２編 材料編 第１章 一般事項 による。

1－1－1-24　監督員による検査（確認を含む）及び立会等

1　受注者は、設計図書に従って監督員の立会が必要な場合には、あらかじめ監督員に申し出なければならない。

2　監督員は、必要に応じ、工事現場または製作工場において立会し、または資料の提示を請求できるものとし、受注者はこれに協力しなければならない。また、提示した資料の提出を求めることができる。

3　受注者は、監督員による検査（確認を含む）及び立会に必要な準備、人員及び資機材等の提供並びに写真、その他資料の整備をするものとする。なお、監督員が製作工場において、立会及び監督員による検査（確認を含む）を行なう場合には、受注者は監督業務に必要な設備等の備わった執務室を提供しなければならない。

4　監督員による検査（確認を含む）及び立会の時間は、監督員の勤務時間内とする。ただし、やむを得ない理由があると監督員が認めた場合にはこの限りではない。

5　受注者は、約款第 10 条 第２項 第３号、第 14 条 第２項または第 15 条 第１項もし

くは同条 第２項の規定に基づき、監督員の立会を受け、材料検査(確認を含む)に合格した場合にあっても、約款 第 18 条及び第 32 条に規定する義務を免れないものとする。

6　段階確認は、以下に掲げる各号に基づいて行うものとする。

（1） 受注者は、林業土木工事監督技術基準に定めた工種の施工段階において、段階確認を受けなければならない。

（2） 受注者は、施工計画書に段階確認に関する概要を記載するとともに、事前に段階確認願（種別、細別、施工予定時期等）を監督員に提出しなければならない。また、監督員から段階確認の実施について通知があった場合には、受注者は、段階確認を受けなければならない。

（3） 受注者は、段階確認に臨場するものとし、監督員の確認を受けた書面を、工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（4） 受注者は、監督員に完成時不可視になる施工箇所の調査ができるように十分な機会を提供するものとする。

7　監督員は、設計図書に定められた段階確認において臨場を机上とすることができる。この場合、受注者は、監督員に施工管理記録、写真等の資料を提示し確認を受けなければならない。

1－1－1-25　数量の算出

1　受注者は、出来形数量を算出するために出来形測量を実施しなければならない。

2　受注者は、出来形測量の結果を基に、「数値基準」及び設計図書に従って、出来形数量を算出し、その結果を監督員に提出しなければならない。また、出来形測量の結果が、設計図書の寸法に対し「林業土木工事施工管理基準」の規格値を満たしていれば、出来形数量は設計数量とする。なお、設計数量とは、設計図書に示された数量及びそれを基に算出された数量をいう。

1－1－1-26　品質証明

受注者は、設計図書で品質証明の対象工事と明示された場合には、以下の各号によるものとする。

（1） 品質証明に従事する者（以下「品質証明員」という。）が工事施工途中において必要と認める時期及び検査(完成、既成部分、臨時検査をいう。以下同じ。）の事前に品質確認を行い、検査時にその結果を所定の様式により提出しなければならない。

（2） 品質証明員は、当該工事に従事していない社内の者とする。また、検査職員が検査時（完成・既成部分・臨時検査）に立会を求めた場合には、品質証明員は検査に立会わなければならない。

（3） 品質証明は、契約図書及び関係図書に基づき、出来形、品質及び写真管理はもとより、工事全般にわたり行うものとする。

（4） 品質証明員の資格は 10 年以上の現場経験を有し、技術士もしくは１級土木施工管理技士の資格を有するものとする。ただし、監督員の承諾を得た場合にはこの限りではない。

（5） 品質証明員を定めた場合には、受注者は書面により、氏名、資格（資格証書の写しを添付）、経験及び経歴書を監督員に提出しなければならない。なお、品質証明員を変更した場合にも同様とする。

1－1－1-27　工事完成検査

1　受注者は、約款 第32条 の規定に基づき、履行届を監督員に提出しなければならない。
2　受注者は、自ら立案実施した創意工夫や地域社会への貢献として評価できる項目について、工事完成時までに所定の様式により、監督員に提出する事ができる。
3　受注者は、履行届を監督員に提出する際には、以下の各号に掲げる要件を全て満たさなくてはならない。
（1） 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示される全ての工事が完成していること。
（2） 約款第18条第1項の規定に基づき、監督員の請求した改造が完了していること。
（3） 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図及び工事報告書等の資料の整備が全て完了していること。
（4） 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を発注者と締結していること。
4　発注者は、工事完成検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。
5　検査職員は、監督員及び受注者の臨場のうえ、工事目的物を対象として契約図書と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。
（1） 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ。
（2） 工事管理状況について、書類、記録及び写真等。
6　検査職員は、修補の必要があると認めた場合には、受注者に対して、期限を定めて修補の指示を行うことができる。
7　受注者は、当該工事の完成検査については、1－1－1-24 第3項の規定を準用する。

1－1－1-28　既成部分検査等

1　受注者は、約款 第 38 条 第2項の部分払の確認の請求を行った場合、または約款第 39 条の工事の完成の通知を行った場合には、既成部分に係わる検査を受けなければならない。
2　受注者は、約款 第38条 に基づく部分払いの請求を行うときには、前項の検査を受ける前に工事の出来高に関する資料を作成し、監督員に提出しなければならない。
3　検査職員は、監督員及び受注者の臨場のうえ、工事目的物を対象として工事の出来高に関する資料と対比し、以下の各号に掲げる検査を行うものとする。
（1） 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ。
（2） 工事管理状況について、書類、記録及び写真等。
4　受注者は、検査職員の指示による修補については、前条の第6項の規定に従うものとする。
5　受注者は、当該既成部分検査については、1－1－1-24 第3項の規定を準用する。
6　発注者は、既成部分検査に先立って、監督員を通じて受注者に対して検査日を通知するものとする。
7　受注者は、約款 第35条 に基づく中間前払金の請求を行うときには、認定を受ける前に中間前払金認定請求書及び履行状況報告書を作成し、監督員に提出しなければならない。

1－1－1-29　臨時検査

1　受注者は、約款 第50条に基づき、発注者が必要と認め行う臨時検査を受けなければならない。
2　臨時検査対象工種は、「林業土木工事検査要領」によるものとする。

3　臨時検査は、設計図書において定められた段階において行うものとする。

4　臨時検査の時期選定は監督員が行うものとし、発注者は受注者に対して臨時検査を実施する旨及び検査日を監督員を通じて事前に通知するものとする。

5　検査職員は、監督員及び受注者の臨場のうえ、工事目的物を対象として設計図書と対比し、次の各号に掲げる検査を行うものとする。

（1）　工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ。

（2）　工事管理状況について、書類、記録及び写真等を参考にして検査。

6　受注者は、当該臨時検査については、１－１－１-24 第３項 の規定を準用する。

１－１－１-30　部分使用

1　発注者は、受注者の同意を得て部分使用できる。

2　受注者は、発注者が約款 第34条 の規定に基づく当該工事に係わる部分使用を行う場合には、臨時検査または監督員による品質及び出来形等の検査(確認を含む)を受けるものとする。

１－１－１-31　施工管理

1　受注者は、工事の施工に当たっては、施工計画書に示される作業手順に従って施工し、出来形及び品質が設計図書に適合するように十分な施工管理をしなければならない。

2　受注者は、契約図書に適合するように工事を施工するため、施工管理体制を確立しなければならない。

3　受注者は、施工に先立ち工事現場またはその周辺の一般通行人等が見易い場所に、工事名、工期、発注者名及び受注者名を記載した標示板を設置し、工事完成後には速やかに標示板を撤去しなければならない。ただし、標示板の設置が困難な場合には、監督員の承諾を得て省略することができる。

4　受注者は、工事期間中現場内及び周辺の整理整頓に努めなければならない。

5　受注者は、施工に際して施工現場周辺並びに他の構造物及び施設などへ影響を及ぼさないように施工しなければならない。また、影響が生じる恐れがある場合、または影響が生じた場合には直ちに監督員に連絡し、その対応方法等に関して監督員と速やかに協議しなければならない。また、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合には、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。また、損傷が受注者の過失によるものと認められる場合には、受注者自らの負担で原形に復元しなければならない。

6　受注者は、工事の適正な実施に必要な技術的能力の向上、情報通信技術を活用した工事の実施の効率化等による生産性の向上並びに技術者、技能労働者等育成及び確保並びにこれらの者に係る賃金、労働時間、その他の労働条件、安全衛生、その他の労働環境の改善に努めなければならない。また、受注者は、作業員が健全な身体と精神を保持できるように作業場所、現場事務所及び作業員宿舎等における良好な作業環境の確保に努めなければならない。

7　受注者は、新潟県が定める「林業土木工事施工管理基準」により施工管理を行い、その記録及び関係書類を直ちに作成、保管し、完成検査時に提出しなければならない。ただし、それ以外で監督員からの請求があった場合には、直ちに提示しなければならない。なお、「林業土木工事施工管理基準」が定められていない工種については、監督員と協議のうえ、施工管理を行うものとする。

１－１－１-32　履行報告

受注者は、約款 第12条 の規定に基づき、履行状況を所定の様式に基づき作成し、

監督員に提出しなければならない。

1－1－1-33　工事関係者に対する措置請求

1　発注者は、現場代理人が工事目的物の品質、出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときには、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

2　発注者または監督員は、主任技術者（監理技術者）、専門技術者（これらの者と現場代理人を兼務する者を除く。）が工事目的物の品質、出来形の確保及び工期の遵守に関して、著しく不適当と認められるものがあるときには、受注者に対して、その理由を明示した書面により、必要な措置をとるべきことを請求することができる。

1－1－1-34　工事中の安全確保

1　受注者は、新潟県林業土木工事安全施工技術指針（令和２年３月）、森林土木工事安全施工技術指針（平成15年３月27日付け 14林整計第360号 林野庁森林整備部長通知）、建設機械施工安全技術指針（国土交通省大臣官房技術調査課長、国土交通省総合政策局建設施工企画課長通達 平成17年３月31日）、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省告示、令和元年９月２日）、「港湾工事安全施工指針(社)日本埋立浚渫協会」、「潜水作業安全施工指針(社)日本潜水協会」及び「作業船団安全運航指針(社)日本海上起重技術協会」、JIS A 8972（斜面・法面工事用仮設設備）を参考にして、常に工事の安全に留意し現場管理を行い、災害の防止を図らなければならない。ただし、これらの指針は当該工事の契約条項を超えて受注者を拘束するものではない。

2　受注者は、建設工事公衆災害防止対策要綱（国土交通省告示第496号、令和元年9月2日）を遵守して災害の防止を図らなければならない。

3　受注者は、工事施工中、監督員及び管理者の許可なくして、流水及び水陸交通の支障となるような行為、または公衆に支障を及ぼすなどの施工をしてはならない。

4　受注者は、林業土木工事に使用する建設機械の選定、使用等について、設計図書により建設機械が指定されている場合には、これに適合した建設機械を使用しなければならない。ただし、より条件に合った機械がある場合には、監督員の承諾を得て、それを使用することができる。

5　受注者は、工事箇所及びその周辺にある地上・地下の既設構造物に対して、支障を及ぼさないように必要な措置を施さなければならない。

6　受注者は、架空線等上空施設の位置及び占用者を把握するため、工事現場、土取り場、建設発生土受入地、資材等置き場等、工事に係わる全ての架空線等上空施設の現地調査（場所、種類、高さ等）を行い、その調査結果について、支障物件の有無に関わらず、監督員へ報告しなければならない。

7　受注者は、豪雨、出水、土石流、その他天災に対しては、天気予報などに注意を払い、常に災害を最小限に食い止めるための防災体制を確立しておかなければならない。

8　受注者は、工事現場付近における事故防止のため一般の立入りを禁止する場合には、その区域に、板囲い、ロープ、柵、門扉、立入禁止の標示板等を設けなければならない。

9　受注者は、工事期間中、安全巡視を行い、工事区域及びその周辺の監視あるいは連絡を行い、安全を確保しなければならない。

10　受注者は、工事現場の現場環境改善を図るため、現場事務所、作業員宿舎、休憩所または作業環境等の改善を施工計画書に記載するとともに、実施し、快適な職場を形成するとともに、地域との積極的なコミュニケーション及び現場周辺の美装化に努めるも

のとする。

11　受注者は、工事着手後、作業員全員の参加により、月当たり半日以上の時間を割当て、以下の各号から実施する内容を選択し、定期的に安全に関する研修、訓練を実施しなければならない。なお、作業員全員の参加が困難な場合は、複数回に分けて実施する事も出来る。

（1）　安全活動のビデオ等視覚資料による安全教育

（2）　当該工事内容等の周知徹底

（3）　工事安全に関する法令、通達、指針等の周知徹底

（4）　当該工事における災害対策訓練

（5）　当該工事現場で予想される事故対策

（6）　その他、安全、訓練等として必要な事項

12　受注者は、安全の確保に必要な責任者や安全活動の方針、工事の内容に応じた安全教育及び安全教育訓練等の具体的な計画等を作成し、施工計画書に記載しなければならない。

13　受注者は、各種の安全確保に関する活動記録や安全教育および安全訓練等の実施状況についてのビデオ等、または工事報告等に記録した資料を整備および保管する。また、監督員から請求があった場合には、保管している資料を直ちに提示するものとする。

14　受注者は、所轄警察署、道路管理者、鉄道事業者、河川管理者、労働基準監督署等の関係者及び関係機関と緊密な連絡を取り、工事中の安全を確保しなければならない。

15　受注者は、工事現場が隣接し、または同一場所において別途工事がある場合には、請負業者間の安全施工に関する緊密な情報交換を行うとともに、非常時における臨機の措置を定める等の連絡調整を行うため、関係者による工事関係者連絡会議を組織するものとする。

16　監督員が、労働安全衛生法（令和元年 6 月改正 法律第 37 号）第 30 条 第 1 項 に規定する措置を講じるものとして、同条第２項の規定に基づき、受注者を指名した場合には、受注者はこれに従うものとする。

17　受注者は、工事中における安全の確保を全てに優先させ、労働安全衛生法（令和元年６月改正 法律第 37 号）等関連法令に基づく措置を常に講じておくものとする。特に、重機械の運転、電気設備等については、関係法令に基づいて適切な措置を講じておかなければならない。

18　受注者は、施工計画の立案に当たっては、既往の気象記録及び洪水記録並びに地形等現地の状況を勘案し、防災対策を考慮のうえ、施工方法及び施工時期を決定しなければならない。特に、梅雨、台風等の出水期の施工に当たっては、工法、工程について十分に配慮しなければならない。

19　災害発生時においては、第三者及び作業員等の人命の安全確保を全てに優先させるものとし、直ちに関係機関に通報及び監督員に連絡しなければならない。

20　受注者は、工事施工箇所に地下埋設物件等が予想される場合には、当該物件の位置、深さ等を調査し監督員に報告しなければならない。

21　受注者は施工中、管理者不明の地下埋設物等を発見した場合には、監督員に連絡し、その処置について占用者全体の現地確認を求め、管理者を明確にしなければならない。

22　受注者は、地下埋設物件等に損害を与えた場合には、直ちに関係機関に通報及び監督員に連絡し、応急措置を取り補修しなければならない。

1－1－1－35　爆発及び火災の防止

1　受注者は、火薬類の使用については、以下の規定による。

（1）　受注者は、発破作業に使用する火薬類等の危険物を備蓄し、使用する必要がある場合には、火薬類取締法等関係法令を遵守しなければならない。また、関係官公庁の指導に従い、爆発等の防止の措置を講じるものとする。なお、監督員の請求があった場合には、直ちに従事する火薬類取扱保安責任者の火薬類保安手帳及び従事者手帳を提示しなければならない。

（2）　現地に火薬庫等を設置する場合には、火薬類の盗難防止のための立入防止柵、警報装置等を設置し、保管管理に万全の措置を講ずるとともに、夜間においても、周辺の監視等を行い、安全を確保しなければならない。

2　受注者は、火気の使用については、以下の規定による。

（1）　受注者は、火気の使用を行う場合には、工事中の火災予防のため、その火気の使用場所及び日時、消火設備等を施工計画書に記載しなければならない。

（2）　受注者は、喫煙等の場所を指定し、指定場所以外での火気の使用を禁止しなければならない。

（3）　受注者は、ガソリン、塗料等の可燃物の周辺に火気の使用を禁止する旨の表示を行い、周辺の整理に努めなければならない。

（4）　受注者は、伐開、除根、掘削等により発生した雑木、草等を野焼きしてはならない。

1－1－1－36　後片付け

受注者は、工事の全部または一部の完成に際して、一切の受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付け、かつ撤去し、現場及び工事にかかる部分を清掃し、かつ整然とした状態にするものとする。ただし、設計図書において存置するとしたものを除く。また、工事検査に必要な足場、はしご等は、監督員の指示に従って存置し、検査終了後撤去するものとする。

1－1－1－37　事故報告書

受注者は、工事の施工中に事故が発生した場合には、直ちに監督員に連絡するとともに、指示する期日までに、事故発生報告書を提出しなければならない。

1－1－1－38　環境対策

1　受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達昭和62年３月30日改正)、関連法令並びに仕様書の規定を遵守のうえ、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の問題については、施工計画及び工事の実施の各段階において十分に検討し、周辺地域の環境保全に努めなければならない。

2　受注者は、環境への影響が予知され、または発生した場合には、直ちに応急措置を講じ監督員に連絡しなければならない。また、第三者からの環境問題に関する苦情に対しては、誠意をもってその対応にあたり、その交渉等の内容は、後日紛争とならないように文書で取り交わす等、明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告しなければならない。

3　受注者は、工事の施工に伴い地盤沈下、地下水の断絶等の理由により第三者への損害が生じた場合には、受注者が善良な管理者の注意義務を果たし、その損害が避け得なかったか否かの判断をするための資料を監督員に提出しなければならない。

4　受注者は、工事に使用する作業船等から発生した廃油等を「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」に基づき、適切な措置をとらなければならない。

5　受注者は、水中に工事用資材等が落下しないように措置を講じるものとする。また、工事の廃材、残材等を海中に投棄してはならない。なお、落下物が生じた場合には、受注者は自らの負担で撤去し、処理しなければならない。

6　排出ガス対策型建設機械

（1）　受注者は、工事の施工に当たり 表１－１－１に示す建設機械を使用する場合には、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律(平成29年５月改正 法律第41号)」に基づく技術基準に適合する特定特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成３年10月８日付 建設省経機発第249号)」、「排出ガス対策型建設機械の普及促進に関する規程(最終改正平成24年３月23日付 国土交通省告示第318号)」もしくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領（最終改正平成28年８月30日付 国総環リ第６号)」に基づき指定された排出ガス対策型建機械（以下「排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。また、排出ガス対策型建設機械等を使用できないことを監督員が認めた場合には、平成７年度 建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」または、これと同等の開発目標で実施された民間開発建設技術の技術審査・証明事業もしくは、建設技審査証明事業により評価された排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用することができるが、これにより難い場合には、監督員と協議するものとする。

（2）　受注者は、トンネル坑内作業において 表１－１－２に示す建設機械を使用する場合には、2011年以降の排出ガス基準に適合するものとして、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律施行規則」(令和３年２月改正 経済産業省・国土交通省・環境省令第１号) 第16条 第１項 第２号もしくは 第20条 第１項 第２号 に定める表示が付された特定特殊自動車、または「排出ガス対策型建設機械指定要領」(平成３年10月８日付け 建設省経機発第249号)もしくは「第３次排出ガス対策型建設機械指定要領」（最終改訂平成28年8月30日付 国総環リ第６号）に基づき指定されたトンネル工事用排出ガス対策型建設機械（以下「トンネル工事用排出ガス対策型建設機械等」という。）を使用しなければならない。

表１－１－１

機　　種	備　　考
一般工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル（車輪式） ・ブルドーザ ・発動発電機（可搬式） ・空気圧縮機（可搬式） ・油圧ユニット(以下に示す基礎工事用機械のうち、ベースマシンとは別に、独立したディーゼルエンジン駆動の油圧ユニットを搭載しているもの;油圧ハンマ､バイブロハンマ、油圧式鋼管圧入・引抜機、油圧式杭圧入・引抜機、アースオーガ、オールケーシング掘削機、リバースサーキュレーションドリル、アースドリル、地下連続壁施工機、全回転型オールケーシング掘削機) ・ロードローラ、タイヤローラ、振動ローラ ・ホイールクレーン	ディーゼルエンジン（エンジン出力7.5kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている自動車で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。
・オフロード法の基準適合表示が付されているもの又は特定特殊自動車確認証の交付を受けているもの ・排出ガス対策型建設機械として指定を受けたもの	

表１－１－２

機　　種	備　　考
トンネル工事用建設機械 ・バックホウ ・トラクタショベル ・大型ブレーカ ・コンクリート吹付機 ・ドリルジャンボ ・ダンプトラック ・トラックミキサ	ディーゼルエンジン（エンジン出力30kW以上260kW以下）を搭載した建設機械に限る。 ただし、道路運送車両の保安基準に排出ガス基準が定められている大型特殊自動車及び小型特殊自動車以外の自動車の種別で、有効な自動車検査証の交付を受けているものは除く。
・オフロード法の2011年基準適合表示又は2011年基準同等適合表示が付されているもの ・トンネル工事用排出ガス対策建設機械として指定を受けたもの	

7　受注者は、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用に当たって、燃料を購入して使用するときには、当該特定特殊自動車の製作等に関する事業者または団体が推奨する軽油（ガソリンスタンド等で販売されている軽油をいう。）を選択しなければならない。また、監督員から特定特殊自動車に使用した燃料の購入伝票を求められた場合には、提示しなければならない。なお、軽油を燃料とする特定特殊自動車の使用に当たっては、下請負者等に関係法令等を遵守させるものとする。

8　受注者は、建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（建設大臣官房技術参事官通達昭和62年３月30日改正）によって低騒音型・低振動型建設機械を設計図書で使用を義務付けている場合には、低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定（国土交通省告示、平成13年４月９日改正）に基づき指定された建設機械を使用しなければならない。ただし、施工時期、現場条件等により一部機種の調達が不可能な場合には、認定機種と同程度と認められる機種または対策をもって協議することができる。

9　受注者は、資材(材料及び機材を含む)、工法、建設機械または目的物の使用に当たっては、環境物品等（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律（令和３年5月改正 法律第36号「グリーン購入法」という。）第２条に規定する環境物品等をいう。）の使用を積極的に推進するものとする。

（1）　グリーン購入法 第６条 の規定に基づく「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」で定める特定調達品目を使用する場合には、原則として判断の基準を満たすものを使用するものとする。なお、事業ごとの特性、必要とされる強度や耐久性、機能の確保、コスト等の影響により、これにより難い場合には、監督員と協議する。また、その調達実績の集計結果を監督員に提出するものとする。なお、集計及び提出の方法は、設計図書及び監督員の指示による。

（2）　グリーン購入法に基づく環境物品等の調達の推進に関する基本方針における公共工事の配慮事項に留意すること。

1－1－1-39　文化財の保護

1　受注者は、工事の施工に当たっては、文化財の保護に十分注意し、使用人等に文化財の重要性を十分認識させ、工事中に文化財を発見したときには直ちに工事を中止し、監督員に協議しなければならない。

2　受注者が、工事の施工に当たり、文化財その他の埋蔵物を発見した場合には、発注者との契約に係る工事に起因するものとみなし、発注者が、当該埋蔵物の発見者としての権利を保有するものとする。

1－1－1-40　交通安全管理

1　受注者は、工事用運搬路として、公衆に供する道路を使用する場合には、積載物の落下等により、路面を損傷し、あるいは汚損することのないようにするとともに、特に第三者に工事公害による損害を与えないようにしなければならない。なお、第三者に工事公害による損害を及ぼした場合には、約款 第29条により処置するものとする。

2　受注者は、指定された工事用道路の使用開始前に当該道路の維持管理、補修及び使用方法等を施工計画書に記載しなければならない。この場合において、受注者は、関係機関に所要の手続をとるものとし、発注者が特に指示する場合を除き、標識の設置その他の必要な措置を行わなければならない。

3　受注者は、工事用車両による土砂、工事用資材及び機械などの輸送を伴う工事については、関係機関と打合せを行い、交通安全に関する担当者、輸送経路、輸送期間、

輸送方法、輸送担当業者、交通誘導員の配置、標識安全施設等の設置場所、その他安全輸送上の事項について計画を立て、災害の防止を図らなければならない。

4　受注者は、ダンプトラック等の大型輸送機械で大量の土砂、工事用資材等の輸送をともなう工事は、事前に関係機関と打合せのうえ、交通安全等輸送に関する必要な事項の計画を立て、施工計画書に記載しなければならない。なお、受注者は、ダンプトラックを使用する場合、「新潟県建設生産システム合理化指導要綱（令和４年４月１日）」に従うものとする。

5　受注者は、供用中の公共道路にかかる工事の施工に当たっては、交通の安全について、監督員、道路管理者及び所轄警察署と打合せを行うとともに、道路標識、区画線及び道路標示に関する命令（令和３年６月改正 内閣府・国土交通省令第２号）、道路工事現場における標示施設等の設置基準（建設省道路局長通知 昭和37年８月30日）、道路工事現場における標示施設等の設置基準の一部改正について（局長通知 平成18年３月31日 国道利37号・国道国防第205号）、道路工事現場における工事情報板及び工事説明看板の設置について（国土交通省道路局路政課長 国道・防災課長通知 平成18年３月31日 国道利38号・国道国防第206号）及び道路工事保安施設設置基準（案）（建設省道路局国道第一課通知 昭和47年２月）に基づき、安全対策を講じなければならない。

6　発注者が工事用道路に指定するもの以外の工事用道路は、受注者の責任において使用するものとする。

7　受注者は、特記仕様書に他の受注者と工事用道路を共用する定めがある場合においては、その定めに従うとともに、関連する受注者と緊密に打合せて、相互の責任区分を明らかにして使用するものとする。

8　受注者は、設計図書において指定された工事用道路を使用する場合は、設計図書の定めに従い、工事用道路の維持管理及び補修を行うものとする。

9　公衆の交通が自由かつ安全に通行するのに支障となる場所に、材料または設備を保管してはならない。また、受注者は、毎日の作業終了時及び何らかの理由により建設作業を中断するときには、交通管理者との協議で許可された常設作業帯内を除き、一般の交通に使用される路面から全ての設備、その他の障害物を撤去しなければならない。

10　工事の性質上、受注者が、水上輸送によることを必要とする場合には、本条の「道路」は、水門、または水路に関するその他の構造物と読み替え「車両」は船舶と読み替えるものとする。

11　受注者は、工事の施工に当たっては、作業区域の標示及び関係者への周知など、必要な安全対策を講じなければならない。また、作業船等が船舶の輻輳している区域を航行またはえい航する場合には、見張りを強化する等の事故防止に努めなければならない。

12　受注者は、船舶の航行または漁業の操業に支障をきたすおそれのある物体を水中に落とした場合には、直ちにその物体を取り除かなければならない。なお、直ちに取り除けない場合には、標識を設置して危険箇所を明示し、関係機関に通報及び監督員へ連絡しなければならない。

13　受注者は、作業船舶機械が故障した場合には、安全の確保に必要な措置を講じなければならない。なお、故障により二次災害を招くおそれがある場合には、直ちに応急の措置を講じ、関係機関に通報及び監督員へ連絡しなければならない。

14　受注者は、建設機械、資材等の運搬に当たり、車両制限令（平成31年３月改正 政令第41号）第３条 における一般的制限値を超える車両を通行させるときには、道路法 第47条の２ に基づく通行許可を得ていることを確認しなければならない。また、道路交通法施行令（令和３年６月改正 政令第172号）第22条 における制限を超えて建設機械、資材等を積載して運搬するときには、道路交通法（令和２年６月改正 法律第52号）第57条に基づく許可を得ていることを確認しなければならない。ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合には、その状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合には、このけん引されている車両を含む。

表１－１－３　一般的制限値

車両の諸元	一 般 的 制 限 値
幅	2.5m
長さ	12.0m
高さ	3.8m
重量　総重量	20.0ｔ（但し、高速自動車国道・指定道路については、軸距・長さに応じ最大25.0ｔ）
軸重	10.0ｔ
隣接軸重計	隣り合う車軸に係る軸距1.8m未満の場合は18ｔ（隣り合う車軸に係る軸距が1.3m以上で、かつ、当該隣り合う車軸に係る軸重が9.5ｔ以下の場合は19ｔ）、1.8m以上の場合は20ｔ
輪荷重	5.0ｔ
最小回転半径	12.0m

［注］ここでいう車両とは、人が乗車し、または貨物が積載されている場合には、その状態におけるものをいい、他の車両をけん引している場合には、このけん引されている車両を含む。

１－１－１-41　施設管理

受注者は、工事現場における公物（各種公益企業施設を含む。）または部分使用施設（約款 第34条 に適用部分）について、施工管理上、契約図書における規定の履行を以ても不都合が生じるおそれがある場合には、その処置について監督員と協議できる。なお、当該協議事項は、約款 第10条 の規定に基づき処理されるものとする。

１－１－１-42　諸法令の遵守

１　受注者は、当該工事に関する諸法令を遵守し、工事の円滑な進捗を図るとともに、諸法令の適用運用については受注者の責任において行わなければならない。

なお、主な法令は以下に示すとおりである。

（１）地方自治法（令和２年３月改正 法律第５号）
（２）建設業法（令和３年５月改正 法律第 48 号）
（３）下請代金支払遅延等防止法（平成 21 年６月改正 法律第 51 号）
（４）労働基準法（令和２年３月改正 法律第 14 号）
（５）労働安全衛生法（令和元年６月改正 法律第 37 号）
（６）作業環境測定法（令和元年６月改正 法律第 37 号）

（７） じん肺法（平成 30 年７月改正 法律第 71 号）
（８） 雇用保険法（令和３年６月改正 法律第 58 号）
（９） 労働者災害補償保険法（令和２年６月改正 法律第 40 号）
（10） 健康保険法（令和３年６月改正 法律第 66 号）
（11） 中小企業退職金共済法（令和２年６月改正 法律第 40 号）
（12） 建設労働者の雇用の改善等に関する法律（令和２年３月改正 法律第 14 号）
（13） 出入国管理及び難民認定法（令和３年６月改正 法律第 69 号）
（14） 道路法（令和３年３月改正 法律第９号）
（15） 道路交通法（令和２年６月改正 法律第 52 号）
（16） 道路運送法（平成２年６月改正 法律第 36 号）
（17） 道路運送車両法 （令和３年５月改正 法律第 37 号）
（18） 砂防法（平成 25 年 11 月改正 法律第 76 号）
（19） 地すべり等防止法（平成 29 年６月改正 法律第 45 号）
（20） 河川法（令和３年５月改正 法律第 31 号）
（21） 海岸法（平成 30 年 12 月改正 法律第 95 号）
（22） 港湾法（令和２年６月改正 法律第 49 号）
（23） 港則法（令和３年５月改正 法律第 53 号）
（24） 漁港漁場整備法（平成 30 年 12 月改正 法律第 95 号）
（25） 下水道法（令和３年５月改正 法律第 31 号）
（26） 航空法（令和３年６月改正 法律第 65 号）
（27） 公有水面埋立法（平成 26 年６月改正 法律第 51 号）
（28） 軌道法（令和２年６月改正 法律第 41 号）
（29） 森林法（令和２年６月改正 法律第 41 号）
（30） 環境基本法（令和３年５月改正 法律第 36 号）
（31） 火薬類取締法（令和元年６月改正 法律第 37 号）
（32） 大気汚染防止法（令和２年６月改正 法律第 39 号）
（33） 騒音規制法（平成 26 年６月改正 法律第 72 号）
（34） 水質汚濁防止法（平成 29 年６月改正 法律第 45 号）
（35） 湖沼水質保全特別措置法（平成 26 年６月改正 法律第 72 号）
（36） 振動規制法（平成 26 年６月改正 法律第 72 号）
（37） 廃棄物の処理及び清掃に関する法律（令和元年６月改正 法律第 37 号）
（38） 文化財保護法（令和３年４月改正 法律第 22 号）
（39） 砂利採取法（平成 27 年６月改正 法律第 50 号）
（40） 電気事業法（令和２年６月改正 法律第 49 号）
（41） 消防法（令和３年５月改正 法律第 36 号）
（42） 測量法（令和元年６月改正 法律第 37 号）
（43） 建築基準法（令和３年５月改正 法律第 44 号）
（44） 都市公園法（平成 29 年５月改正 法律第 26 号）
（45） 建設工事に係る資材と再資源化等に関する法律（令和３年５月改正 法律第 37 号）
（46） 土壌汚染対策法（平成 29 年６月改正 法律第 45 号）
（47） 駐車場法（平成 29 年５月改正 法律第 26 号）
（48） 海上交通安全法（令和３年６月改正 法律第 53 号）
（49） 海上衝突予防法（平成 15 年６月改正 法律第 63 号）

(50) 海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律（令和３年５月改正 法律第 43 号）
(51) 船員法（令和３年６月改正 法律第 75 号）
(52) 船舶職員及び小型船舶操縦法 （平成 30 年 6 月改正 法律第 59 号）
(53) 船舶安全法（令和３年５月改正 法律第 43 号）
(54) 自然環境保護法（平成 31 年４月改正 法律第 20 号）
(55) 自然公園法（令和３年５月改正 法律第 29 号）
(56) 公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（令和3年5月改正 法律第 37 号）
(57) 国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(令和3年5月改正 法律第 36 号)
(58) 河川法施行法抄（平成 11 年 12 月改正 法律第 160 号）
(59) 技術士法（令和元年６月改正 法律第 37 号）
(60) 漁業法（令和３年 5 月改正 法律第 47 号）
(61) 空港法（令和元年 6 月改正 法律第 37 号）
(62) 計量法（平成 26 年 6 月改正 法律第 69 号）
(63) 厚生年金保険法（令和 3 年 6 月改正 法律第 66 号）
(64) 航路標識法（令和 3 年 6 月改正 法律第 53 号）
(65) 資源の有効な利用の促進に関する法律 （平成 26 年 6 月改正 法律第 69 号）
(66) 最低賃金法（平成 24 年 4 月改正 法律第 27 号）
(67) 職業安定法（令和元年 6 月改正 法律第 37 号）
(68) 所得税法（令和 3 年 5 月改正 法律第 37 号）
(69) 水産資源保護法（平成 30 年 12 月改正 法律第 95 号）
(70) 船員保険法（令和３年 6 月改正 法律第 66 号）
(71) 著作権法（令和３年６月改正 法律第 52 号）
(72) 電波法（令和３年３月改正 法律第 19 号）
(73) 土砂等を運搬する大型自動車による交通事故の防止等に関する特別措置法（令和２年 6 月改正 法律第 42 号）
(74) 労働保険の保険料の徴収等に関する法律（令和３年 6 月改正 法律第 58 号）
(75) 農薬取締法（令和元年 12 月改正 法律第 62 号）
(76) 毒物及び劇物取締法（平成 30 年６月改正 法律第 66 号）
(77) 特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（平成 29 年５月改正 法律第 41 号）
(78) 公共工事の品質確保の促進に関する法律（令和元年 6 月改正 法律第 35 号）
(79) 警備業法（令和元年６月改正 法律第 37 号）
(80)行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律(令和３年５月改正 法律第 37 号)
(81) 高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（令和２年６月改正 法律第 42 号）

２　受注者は、諸法令を遵守し、これに違反した場合に発生するであろう責務が、発注者に及ばないようにしなければならない。

３　受注者は、当該工事の計画、図面、仕様書及び契約そのものが第１項の諸法令に照らして不適当であったり、矛盾していることが判明した場合には、速やかに監督員と協議しなければならない。

１－１－１-43　官公庁等への手続等

１　受注者は、工事期間中、関係官公庁及びその他の関係機関との連絡を保たなければならない。

２　受注者は、工事施工に当たり、受注者の行うべき関係官公庁及びその他の関係機

関への届出等を、法令、条例または設計図書の定めにより実施しなければならない。

3　受注者は、諸手続きにおいて、許可、承諾等を得たときは、その書面を監督員に提示しなければならない。なお、監督員から請求があった場合には、写しを提出しなければならない。

4　受注者は、手続きに許可承諾条件がある場合には、これを遵守しなければならない。なお、受注者は、許可承諾内容が設計図書に定める事項と異なる場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、工事の施工に当たり、地域住民との間に紛争が生じないように努めなければならない。

6　受注者は、地元関係者等から工事の施工に関して苦情があり、受注者が対応すべき場合には、誠意をもってその解決に当たらなければならない。

7　受注者は、地方公共団体、地域住民等と工事の施工上必要な交渉を、自らの責任において行わなければならない。なお、受注者は、交渉に先立ち、監督員に連絡のうえ、これらの交渉に当たっては誠意をもって対応しなければならない。

8　受注者は、前項までの交渉等の内容は、後日紛争とならないように文書で取り交わす等、明確にしておくとともに、状況を随時監督員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

1－1－1-44　施工時期及び施工時間の変更

1　受注者は、設計図書に施工時間が定められている場合で、その時間を変更する必要がある場合には、あらかじめ監督員と協議するものとする。

2　受注者は、設計図書に施工時間が定められていない場合で、施工計画書等で事前に作業実施報告していない官公庁の休日または夜間に作業を行うに当たっては、事前にその理由を監督員に書面により連絡しなければならない。

1－1－1-45　工事測量

1　受注者は、工事着手後速やかに測量を実施し、測量標(仮 BM)、工事用多角点の設置及び用地境界、中心線、縦断、横断等を確認しなければならない。また、測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。なお、測量標(仮 BM)及び多角点を設置するための基準となる点の選定は、監督員の指示を受けなければならない。また、受注者は、測量結果を監督員に提出しなければならない。

2　受注者は、工事施工に必要な仮水準点、多角点、基線、法線、境界線の引照点等を設置し、施工期間中適宜これらを確認し、変動や損傷のないように努めなければならない。また、変動や損傷が生じた場合には、監督員に連絡し、速やかに水準測量、多角測量等を実施し、仮の水準点、多角点、引照点等を復元しなければならない。

3　受注者は、丁張、その他工事施工の基準となる仮設標識を、設置しなければならない。

4　受注者は、用地幅杭、測量標（仮 BM）、工事用多角点及び重要な工事用測量標を移設してはならない。ただし、これを存置することが困難な場合には、監督員の承諾を得て移設することができる。また、用地幅杭が現存しない場合には、監督員と協議しなければならない。なお、移設する場合には、隣接土地所有者との間に紛争等が生じないようにしなければならない。

5　受注者は、工事の施工に当たり、損傷を受けるおそれのある杭または障害となる杭の設置換え、移設及び復元を含めて、発注者の設置した既存杭の保全に対して責

任を負わなければならない。

6　水準測量及び水深測量については、設計図書に定められている基準高あるいは工事用基準面を基準として行うものとする。

1－1－1-46　提出書類

1　受注者は、提出書類を約款及び仕様書等に定めた様式に基づいて、監督員に提出しなければならない。なお、これに定めのないものについては、監督員の指示する様式によらなければならない。

2　約款 第10条 第５項 に規定する「設計図書に定めるもの」とは、請負代金額に係わる請求書、代金代理受領承諾申請書、遅延利息請求書、監督員に関する措置請求に係わる書類及びその他現場説明の際に指定した書類をいう。

1－1－1-47　不可抗力による損害

1　受注者は、災害発生後直ちに被害の詳細な状況を把握し、当該被害が約款 第 30 条の規定の適用を受けると思われる場合には、直ちに被害状況通知書を監督員を通じて発注者に通知しなければならない。

2　約款 第 30 条 第１項に規定する「設計図書で基準を定めたもの」とは、次の各号に掲げるものをいう。

（1）　降雨に起因する場合以下のいずれかに該当する場合とする。

①　２４時間雨量（任意の連続 24 時間における雨量をいう。）が 80 ㎜以上

②　１時間雨量（任意の 60 分における雨量をいう。）が 20 ㎜以上

③　その他設計図書で定めた基準

（2）　強風に起因する場合最大風速（10 分間の平均風速で最大のもの）が 15m/秒以上あった場合

（3）　地震、津波、高潮及び豪雪に起因する場合には、周囲の状況により判断し、相当の範囲にわたって、他の一般物件にも被害を及ぼしたと認められる場合

3　約款 第 30 条 第２項に規定する「乙が善良な管理者の注意義務を怠ったことに基づくもの」とは、１－１－１-34 及び 約款 第 27 条に規定する予防措置を行ったと認められないもの及び災害の一因が施工不良等受注者の責とされるものをいう。

1－1－1-48　特許権等

1　受注者は、特許権等を使用する場合には、設計図書に特許権等の対象である旨明示がなく、その使用に関した費用負担を約款 第９条に基づき発注者に求める場合、権利を有する第三者と使用条件の交渉を行う前に、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、業務の遂行により発明または考案したときには、これを保全するために必要な措置を講じ、出願及び権利の帰属等については、発注者と協議しなければならない。

3　発注者が、引渡しを受けた契約の目的物が著作権法（令和３年６月改正 法律第52号第２条第１項第１号）に規定される著作物に該当する場合は、当該著作物の著作権は発注者に帰属するものとする。なお、前項の規定により出願及び権利等が発注者に帰属する著作物については、発注者はこれを自由に加除または編集して利用することができる。

1－1－1-49　保険の付保及び事故の補償

1　受注者は、残存爆発物があると予測される区域においては、工事に従事する作業船及びその乗組員並びに陸上建設機械等及びその作業員に設計図書に定める水雷保

険、傷害保険及び動産総合保険を付保しなければならない。

2　受注者は、作業船、ケーソン等を回航する場合には、回航保険を付保しなければならない。

3　受注者は、雇用保険法、労働者災害補償保険法、健康保険法及び厚生年金保険法の規定により、雇用者等の雇用形態に応じ、雇用者等を被保険者とするこれらの保険に加入しなければならない。

4　受注者は、公共工事等に従事する者の業務上の負傷等に対する補償に必要な金額を担保するための保険（法定外の労災保険）に加入しなければならない。

5　受注者は、保険契約を締結したときは、その証券又はこれに代わるものの写しを速やかに監督員に提出しなければならない。

6　受注者は、雇用者等の業務に関して生じた負傷、疾病、死亡及びその他の事故に対して、責任をもって適正な補償をしなければならない。

7　受注者は、建設業退職金共済制度に該当する場合は同制度に加入し、その掛金収納書（発注者用）を工事請負契約締結後原則１ヶ月以内（電子申請方式による場合にあっては、工事請負契約締結後原則40日以内）に、発注者に提出しなければならない。

　また、工事完成後、速やかに掛金充当実績総括表を作成し、監督員に提示しなければならない。

1－1－1-50　臨機の措置

1　受注者は、災害防止等のために必要があると認められるときは、臨機の措置をとらなければならない。また、受注者は、措置をとった場合には、その内容を速やかに監督員に通知しなければならない。

2　監督員は、暴風、豪雨、洪水、高潮、地震、津波、地すべり、落盤、火災、騒乱、暴動、その他自然的または人為的事象（以下「天災等」という。）に伴い、工事目的物の品質、出来形の確保及び工期の遵守に重大な影響があると認められるときには、受注者に対して臨機の措置を取ることを請求することができる。

1－1－1-51　公共工事等における新技術活用の促進

受注者は、使用することが有用と思われる新技術(「Made in 新潟 新技術」等)が明らかになった場合には、監督員に報告するものとする。

第２章　土　工

第１節　適　用

１　本章は、治山土工、林道土工、その他これらに類する工種について適用する。

２　本章に特に定めのない事項については、第２編 材料編 の規定による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には、監督員と協議しなければならない。

（１）　日本道路協会 道路土工要綱（平成21年６月）

（２）　日本道路協会 道路土工－軟弱地盤対策工指針（平成24年８月）

（３）　日本道路協会 道路土工－盛土工指針（平成22年４月）

（４）　日本道路協会 道路土工－切土工・斜面安定工指針（平成21年６月）

（５）　土木研究センター 建設発生土利用技術マニュアル（平成25年12月）

（６）　国土交通省 建設副産物適正処理推進要綱（平成14年５月）

（７）　建設省 堤防余盛基準について（昭和44年１月）

（８）　土木研究センター ジオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル（平成25年12月）

（９）　土木研究センター 多数アンカー式補強土壁工法 設計・施工マニュアル（平成26年８月）

(10)　土木研究センター 補強土（テールアルメ）壁工法 設計・施工マニュアル（平成26年８月）

(11)　国土技術研究センター 河川土工マニュアル（平成21年４月）

(12)　国土交通省（建設汚泥処理土利用技術基準）（平成18年６月）

(13)　国土交通省 発生土利用基準(平成18年８月)

(14)　日本道路協会 道路土工構造物技術基準・同解説（平成29年３月）

(15)　林野庁 林道技術基準

(16)　林野庁 治山技術基準

第３節　治山土工

１－２－３－１　一般事項

１　本節は、治山土工として、掘削工、盛土工、作業土工(床堀・埋戻し)、法面整形工、堤防天端工、残土処理工、その他これらに類する工種について定める。

２　地山の土及び岩の分類は、表１－２－１によるものとする。

３　受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を確かめられた時点で、監督員の確認を受けなければならない。また、受注者は、設計図書に示された土及び岩の分類の境界が現地の状況と一致しない場合には、契約書 第18条 第１項 の規定により監督員の指示を受けなければならない。なお、確認のための資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

表１－２－１　土及び岩の分類表

名称			説明		摘要
A	B	C			
土	礫質土	礫混じり土	礫の混入があって掘削時の能率が低下するもの。	礫の多い砂、礫の多い砂質土、礫の多い粘性土	礫(G) 礫質土(GF)
	砂質土及び砂	砂	バケット等に山盛り形状になりにくいもの。	海岸砂丘の砂、マサ土	砂(S)
		砂質土（普通土）	掘削が容易で、バケット等に山盛り形状にし易く、空隙の少ないもの。	砂質土、マサ土、粒度分布の良い砂、条件の良いローム	砂(S) 砂質土(SF) シルト(M)
	粘性土	粘性土	バケット等に付着し易く空隙の多い状態になり易いもの、トラフィカビリティが問題となり易いもの。	ローム、粘性土	シルト(M) 粘性土(C)
		高含水比粘性土	バケットなどに付着し易く特にトラフィカビリティが悪いもの	条件の悪いローム、条件の悪い粘性土、火山灰質粘性土	シルト(M) 粘性土(C) 火山灰質粘性土(V) 有機質土(O)
岩または石	岩塊玉石	岩塊玉石	岩塊、玉石が混入して掘削しにくく、バケット等に空隙のでき易いもの。 岩塊、玉石は粒径7.5cm以上とし、丸みのあるものを玉石とする。		玉石まじり土 岩塊 破砕された岩 ごろごろした河床
	軟岩	軟岩Ⅰ A	第三紀の岩石で固結の程度が弱いもの。 風化がはなはだしくきわめてもろいもの。 指先で離しうる程度のもので亀裂の間隔は１～５cmくらいのもの。		地山弾性波速度 700～2800m／sec
		軟岩Ⅰ B	第三紀の岩石で固結の程度が良好なもの。 風化が相当進み多少変色を伴い軽い打撃で容易に割れるもの。 離れ易いもので、亀裂の間隔は５～10cm程度のもの。		
		軟岩Ⅱ	凝灰質で堅く固結しているもの。 風化が目にそって相当進んでいるもの。 亀裂間隔が10～30cm程度で軽い打撃により離しうる程度、異質の硬い互層をなすもので層面を楽に離しうるもの。		
	硬岩	中硬岩	石灰岩、多孔質安山岩のように、特にち密でなくても相当の固さを有するもの。 風化の程度があまり進んでいないもの。 硬い岩石で間隔30～50cm程度の亀裂を有するもの。		地山弾性波速度 2000～4000m／sec
		硬岩 Ⅰ	花崗岩、結晶片岩等で全く変化していないもの。 亀裂間隔が１m内外で相当密着しているもの。 硬い良好な石材を取り得るようなもの。		地山弾性波速度 3000m／sec以上
		硬岩 Ⅱ	けい岩、角岩などの石英質に富む岩質で最も硬いもの。風化していない新鮮な状態のもの。 き裂が少なく、よく密着しているもの。		

4　受注者は、工事施工中については、滞水を生じないように排水状態を維持しなければならない。

5　受注者は、建設発生土については、第１編　１－１－１-21　建設副産物　の規定によ

り適切に処理しなければならない。

6　受注者は、建設発生土受入れ地及び建設廃棄物処理地の位置及び建設発生土の内容等については、設計図書及び監督員の指示に従わなければならない。なお、受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土、または建設廃棄物を処分する場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、建設発生土処理に当たり、第１編　1－1－1－5　施工計画書　第１項の施工計画書の記載内容に加えて、設計図書に基づき以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

（1）　処理方法（場所・形状等）

（2）　排水計画

（3）　場内維持等

8　受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について、地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等では、これに代わる資料により監督員の承諾を得なければならない。

9　建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

1－2－3－2　伐開・除根等

1　受注者は、伐開に当たり、設計図書に示された伐開区域内にある立木を根元から切り取り、笹、雑草、倒木、その他有害な物件を取り除き、伐開区域内から除去しなければならない。ただし、盛土または残土処理場の法面箇所付近の生立木で、盛土の安定または立木の生育に支障が生じるおそれのない場合には、監督員の承諾を得て法面付近で伐除することができる。

2　受注者は、伐開の範囲については、設計図書に基づいて現地に設定し、伐開作業前に監督員の確認を受けなければならない。なお、伐開する範囲が示されていない場合には、切土の法頭、盛土の法尻、構造物等の外側　1ｍ程度を標準とする。

3　受注者は、立木の伐除について特に指定された場合には、所定の規格に切断し、土砂等をかけないように伐開区域外の所定の位置に運搬集積しなければならない。

4　受注者は、伐開区域外に当たっても交通又は路体保護上支障となる立木及び枝条は、監督員の指示によって伐除しなければならない。

5　受注者は、伐開・除根作業範囲が設計図書に示されていない場合には、表１-２-２に従い施工しなければならない。

表１－２－２　伐開除根作業

区　　分	種　　別			
	雑草・ささ類	倒木	古根株	立木
盛土箇所全部	根からすき取る	除去	抜根除去	同左

6　受注者は、用地の外側から立木の根、枝等が用地内に広がり工事の支障となる場合には、監督員の指示を受けて処置するものとする。

7　受注者は、伐開・除根作業における伐開発生物の処理方法については、２－２－４－４　根株・末木枝条　によらなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員と協議するものとする。

8　受注者は、原則として、伐開・除根作業の終了後でなければ次の作業に着手してはならない。ただし、監督員の承諾を得た場合にはこの限りでない。

１－２－３－３　崩土等の除去

1　受注者は、崩土等の除去については、事前に監督員の確認を受けた後でなければ作業に着手してはならない。ただし、緊急を要する場合で、写真等により事実を明確にしたもの、または軽微なものはこの限りでない。

2　受注者は、崩壊箇所の復旧、跡片付け等の措置については、監督員の指示によらなければならない。

１－２－３－４　掘削工

1　受注者は、水門等の上流側での掘削工を行うに当たり、流下する土砂、その他によって河川管理施設、許可工作物等、他の施設の機能に支障を与えてはならない。また、受注者は、特に指定されたものを除き、水の流れに対して影響を与える場合には、掘削順序、方向または高さ等について、あらかじ監督員の承諾を得なければならない。なお、水中掘削を行う場合でも同様とする。

2　受注者は、軟岩掘削及び硬岩掘削において、規定断面に仕上げた後、浮石等が残らないようにしなければならない。

3　受注者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそれらを生じるおそれがある場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

4　受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

5　受注者は、治山土工における斜面対策としての掘削工(排土)を行うに当たり、設計図書で特に定めのある場合を除き、原則として掘削を斜面上部より下部に向かって行わなければならない。

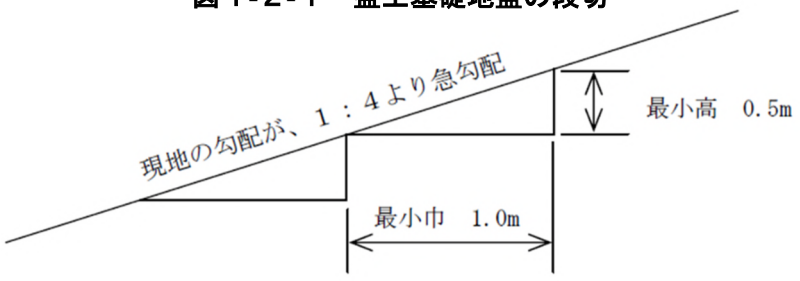
6　受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。

１－２－３－５　盛土工

1　受注者は、盛土工の開始に当たっては、地盤の表面を本条第３項に示す盛土層厚の１/２の厚さまで掻き起こしてほぐし、盛土材料とともに締固め、地盤と盛土の一体性を確保しなければならない。

2　受注者は、１：４より急な勾配を有する地盤上に盛土を行う場合には、特に指示する場合を除き、段切を行い、盛土と現地盤の密着を図り、滑動を防止しなければならない。

図１-２-１　盛土基礎地盤の段切



3　受注者は、築堤の盛土工の施工において、１層の仕上り厚を30㎝以下とし、平坦に締固めなければならない。

4　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の盛土工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により、仕上がり厚を20㎝以下で入念に締固めなければならない。また、樋管等の構造物がある場合には、過重な偏土圧のかからないように盛土し、締固めなければならない。

5　受注者は、盛土材料に石が混入する場合には、その施工に当たって石が１ヶ所に集まらないようにしなければならない。

6　受注者は、盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に４％程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

7　受注者は、締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

8　受注者は、盛土工の施工中、予期できなかった沈下等の有害な現象があった場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちに監督員に通知しなければならない。

9　受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の承諾を得なければならない。

10　受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について、採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

11　受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工に当たって、採取土及び購入土を運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。また、流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道を運搬に利用する場合にも同様とする。

12　受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工に当たり、沈下のおそれのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。

13　受注者は、軟弱地盤上の盛土工施工時の沈下量の確認方法については、設計図書によらなければならない。

14　受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

15　軟弱地盤上の盛土工の施工の１段階の盛土高さは設計図書によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変位等を監視しながら盛土を施工し、監督員の承諾を得た後、次の盛土に着手しなければならない。

16　受注者は、軟弱地盤上の盛土工の施工中、予期できなかった沈下または滑動等が生じるおそれがあると予測された場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置をとった後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

17　受注者は、治山土工における斜面対策としての盛土工(押え盛土)を行うに当たり、盛土量、盛土の位置、盛土基礎地盤の特性等について、現状の状況等を照査した上で、それらを施工計画に反映しなければならない。

１−２−３−６　作業土工（床掘・埋戻し）

1　受注者は、埋設物を発見した場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、作業土工における床掘の施工に当たり、地質の硬軟、地形及び現地の

状況を考慮して、設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

3　受注者は、床掘により崩壊または破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講ずるとともに、直ちに監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、床掘の仕上り面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

5　受注者は、岩盤の床掘を発破によって行う場合には、設計図書に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。また、万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合には、計画仕上り面まで修復しなければならない。なお、この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。

6　受注者は、床掘箇所の湧水及び滞水などについては、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。

7　受注者は、施工上やむを得ず既設構造物等を設計図書に定める断面を超えて床掘をしなければならない場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、監督員が指示する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定める土質のものを用いなければならない。

9　受注者は、埋戻しに当たり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、１層の仕上り厚を30㎝以下を基本として十分締固めながら埋戻さなければならない。

10　受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければならない。

11　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合には、小型締固め機械を使用し、均一になるように仕上げなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

12　受注者は、埋戻しを行うに当たり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように埋戻さなければならない。

13　受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しに当たり、埋戻し材に含まれる石等が１ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

14　受注者は、埋戻しの施工に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

１－２－３－７　法面整形工

1　受注者は、掘削（切土）部法面整形の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は、整形法面の安定のために取り除かなければならない。なお、浮石が大きく取り除くことが困難な場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、盛土部法面整形の施工に当たり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

3　受注者は、平場仕上げの施工に当たり、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

4　受注者は、治山土工における斜面の掘削部法面整形の施工に当たり、崩壊のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等の不良箇所の法面整形については、監督員と協議しなければならない。

１－２－３－８　堤防天端工

受注者は、堤防天端に砕石を敷設する場合には、平坦に敷均さなければならない。

1-2-3-9　残土処理工

1　残土処理工とは、作業土工で生じた残土の工区外への運搬及び受入れ地の整形処理までの一連作業をいう。

2　残土を受入れ地へ運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。

第４節　林道土工

1-2-4-1　一般事項

1　本節は、林道土工として、掘削工、路体盛土工、路床盛土工、盛土補強工、作業土工（床堀・埋戻し）、法面整形工、残土処理工、その他これらに類する工種について定める。

2　路床とは、盛土部においては、盛土仕上り面下、掘削（切土）部においては、掘削仕上り面下１ｍ以内の部分をいう。また、路体とは、盛土における路床以外の部分をいう。

3　受注者は、盛土と橋台や横断構造物との取付け部である裏込めや埋戻し部分は、供用開始後に構造物との間の路面の連続性を損なわないように、適切な材料を用いて入念な締固めと排水工の施工を行わければならない。なお、構造物取付け部の範囲は、「道路橋示方書・同解説（Ⅳ 下部構造編）７．９ 橋台背面アプローチ部」（日本道路協会 平成29年11月）及び「道路土工－盛土工指針 4-10 盛土と他の構造物との取付け部の構造」（日本道路協会 平成22年４月）を参考とする。

4　地山の土及び岩の分類は、表１-２-１によるものとする。受注者は、設計図書に示された現地の土及び岩の分類の境界を確かめられた時点で、監督員の確認を受けなければならない。なお、確認のための資料を整備及び保管し、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

5　受注者は、盛土及び地山法面の雨水による侵食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。

6　受注者は、工事箇所において、工事目的物に影響をおよぼすおそれがあるような予期できなかった湧水が発生した場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

7　受注者は、工事施工中については、雨水等の滞水を生じないように排水状態を維持しなければならない。

8　受注者は、建設発生土については、第１編 １-１-１-21 建設副産物の規定により、適切に処理しなければならない。

9　受注者は、建設発生土受入れ地及び建設廃棄物処分地の位置、建設発生土の内容等については、設計図書及び監督員の指示に従わなければならない。なお、受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に建設発生土、または建設廃棄物を処分する場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

10　受注者は、建設発生土処理に当たり、第１編 １-１-１-５ 施工計画書 第１項の施工計画書の記載内容に加えて、設計図書に基づき以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

（１） 処理方法（場所・形状等）

（2） 排水計画
（3） 場内維持等

11 受注者は、建設発生土の受入れ地への搬入に先立ち、指定された建設発生土の受入れ地について地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の承諾を得なければならない。

12 建設発生土の土質区分については、「発生土利用基準について」（平成18年８月10日付 国官技第112号 国官総第309号 国営計第59号）による。

13 建設発生土受入れ地については、受注者は、建設発生土受入れ地ごとの特定条件に応じて施工しなければならない。

14 受注者は、伐開・除根作業における伐開発生物の処理方法については、設計図書によるものとするが、処理方法が示されていない場合には、監督員と協議しなければならない。

15 受注者は、伐開・除根作業範囲が設計図書に示されない場合には、表１－２－３ に従い施工しなければならない。

表１－２－３ 伐開除根作業

区　　分	種　　別			
	雑草・ささ類	倒　木	古 根 株	立　木
盛土高1mを超える場合	地面で刈取る	除　去	抜根除去	同　左
盛土高1m以下の場合	根からすき取る			

16 受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工に当たり、沈下のおそれのある場所の盛土の丁張を、常時点検しなければならない。

17 受注者は、軟弱地盤上の盛土工施工時の沈下量確認方法については、設計図書によらなければならない。

18 受注者は、軟弱地盤及び地下水位の高い地盤上に盛土工を行う場合には、速やかに排水施設を設け、盛土敷の乾燥を図らなければならない。

19 軟弱地盤上の盛土工の施工の１段階の高さは設計図書によるものとし、受注者は、その沈下や周囲の地盤の水平変化等を監視しながら盛土を施工し、監督員の承諾を得た後、次の盛土に着手しなければならない。

20 受注者は、軟弱地盤上の盛土の施工中、予期できなかった沈下または滑動等が生ずるおそれがあると予測された場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

１－２－４－２ 掘削工

１ 受注者は、掘削の施工に当たり、掘削中の土質に著しい変化が認められた場合、または埋設物を発見した場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

２ 受注者は、掘削の施工に当たり、現場の地形、掘削高さ、掘削量、地層の状態（岩の有無）、掘削土の運搬方法などから使用機械を設定しなければならない。

３ 受注者は、掘削工の施工中に、自然に崩壊、地すべり等が生じた場合、あるいはそ

れらを生じるおそれがあるときには、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

4　受注者は、路床面において、設計図書に示す支持力が得られない場合、または均等性に疑義がある場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、掘削工の施工中の地山の挙動を監視しなければならない。

6　受注者は、硬岩掘削における法の仕上り面近くでは過度な発破を避けるものとし、浮石等が残らないようにしなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合には、受注者は監督員の承諾を得た工法で修復しなければならない。

7　受注者は、掘削工により発生する残土を受入れ地に運搬する場合には、沿道住民に迷惑をかけないようにしなければならない。

１－２－４－３　路体盛土工

1　受注者は、路体盛土工を施工する地盤で盛土の締固め基準を確保できないような予測しない軟弱地盤、有機質土、ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法等の処置工法について、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、水中で路体盛土工を行う場合の材料については、設計図書によらなければならない。

3　受注者は、路体盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない、偏圧のかからないように締固めなければならない。

4　受注者は、路体盛土工の作業終了時、または作業を中断する場合には、表面に４％程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

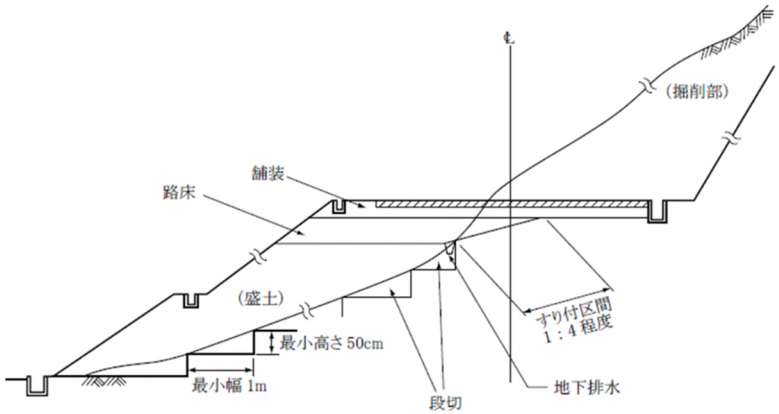
5　受注者は、路体盛土部分を運搬路に使用する場合には、常に良好な状態に維持するものとし、路体盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

6　受注者は、路体盛土工の施工においては、１層の仕上り厚を30㎝以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

7　受注者は、路体盛土工の主材料が岩塊、玉石である場合は、空隙を細かい材料で充填しなければならない。止むを得ず30㎝程度のものを使用する場合は、路体の最下層に使用しなければならない。

8　受注者は、１：４より急な勾配を有する地盤上に路体盛土工を行う場合には、特に指示する場合を除き、段切を行い、盛土と現地盤との密着を図り、滑動を防止しなければならない。

図１－２－２　盛土基礎地盤の段切



9　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路体盛土工の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により、仕上がり厚を20㎝以下で入念に締固めなければならない。なお、現場発生土等を用いる場合には、その中で良質な材料を用いて施工しなければならない。

10　受注者は、路体盛土工の締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

11　受注者は、路体盛土工作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

12　受注者は、土の採取に先立ち、指定された採取場について、地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の承諾を得なければならない。

13　受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について、採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、監督員と協議しなければならない。

14　受注者は採取土盛土及び購入土盛土の施工に当たって、採取土及び購入土を運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。また、流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道路を運搬に利用する場合は同様とする。

１－２－４－４　路床盛土工

１　受注者は、路床盛土工を施工する地盤で、盛土の締固め基準を確保できないような予測しない軟弱地盤、有機質土、ヘドロ等の不良地盤が現れた場合には、敷設材工法などの処理方法について監督員と協議しなければならない。

２　受注者は、路床盛土工箇所に管渠等がある場合には、盛土を両側から行ない、偏圧のかからないように締固めなければならない。

３　受注者は、路床盛土工の作業終了時、または作業を中断する場合には、表面に４％程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

４　受注者は、路床盛土部分を運搬路に使用する場合には、常に良好な状態に維持するものとし、路床盛土に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

５　受注者は、路床盛土の施工においては、１層の仕上り厚を20㎝以下とし、各層ごとに締固めなければならない。

６　路床の盛土材料の最大寸法は、10㎝程度とするものとする。

７　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所の路床盛土の施工については、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械により、仕上がり厚を20㎝以下で入念に締固めなければならない。

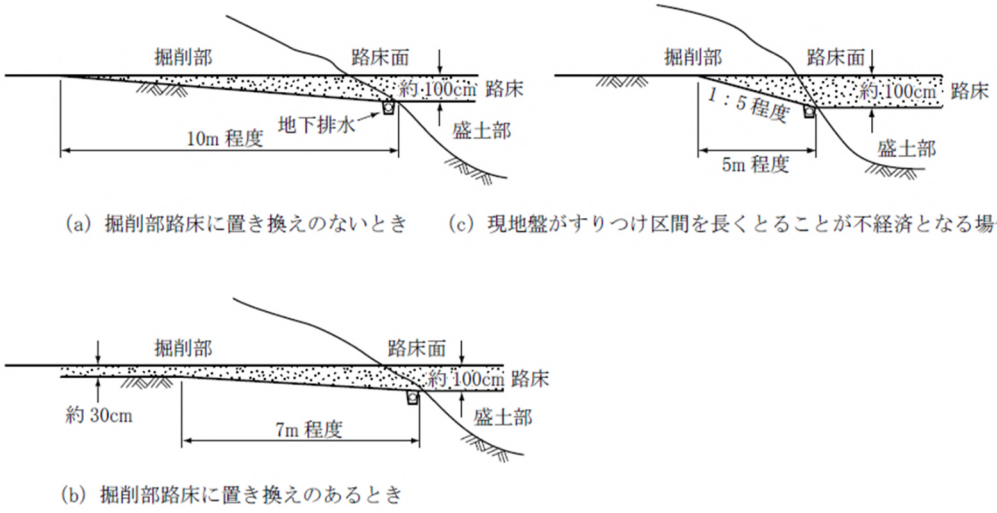
８　受注者は、路床盛土工の締固め作業の実施に当たり、適切な含水比の状態で施工しなければならない。

９　受注者は、路床盛土工の作業中、予期できなかった沈下等の有害な現象のあった場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急処置を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

10　路床盛土の締固め度については、第１編１－１－１-31施工管理第７項の規定による。

11　受注者は、特に指示する場合を除き、片切り、片盛りの接続部には１：４程度の勾配をもって緩和区間を設けなければならない。また、掘削（切土）、盛土部の縦断方向の接続部には岩の場合１：５以上、土砂の場合１:10程度のすり付け区間を設けて、路床支持力の不連続を避けなければならない。

図１－２－３　掘削（切土）部、盛土部接続部のすり付け



12　受注者は、歩道・路肩部分等の大型機械での施工が困難な箇所の締固めについては、タンパ、振動ローラ等の小型締固め機械等を用いて、１層の仕上り厚を20cm以内で行わなければならない。

13　受注者は、路床盛土工の施工中に、降雨や湧水によって路床面に水が滞水する場合には、路肩部分などに仮排水路を設け、道路外へ速やかに排水できるようにしておかなければならない。

14　受注者は、土の採取の搬入に先立ち、指定された採取場、建設発生土の受入れ地について、地形を実測し、資料を監督員に提出しなければならない。ただし、受注者は、実測困難な場合等には、これに代わる資料により、監督員の承諾を得なければならない。

15　受注者は、土の採取に当たり、採取場の維持及び修復について、採取場ごとの条件に応じて施工するとともに、土の採取中、土質に著しい変化があった場合には、監督員と協議しなければならない。

16　受注者は、採取土盛土及び購入土盛土の施工に当たって、採取土及び購入土を運搬する場合には、沿道住民に迷惑がかからないように努めなければならない。また、流用土盛土及び発生土盛土の施工に当たっても、一般道路を運搬に利用する場合は同様とする。

１－２－４－５　盛土補強工

１　盛土補強工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、盛土体の安定を図ることをいうものとする。

２　盛土材については、設計図書によるものとする。また、受注者は、盛土材の巻き出しに先立ち、予定している盛土材料の確認を行い、監督員の承諾を得なければならない。

３　受注者は、第１層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐開・除根及び不陸の整地を行なうとともに、監督員と協議のうえ、基盤面に排水処理工を行なわなければならない。

4　受注者は、設計図書に示された規格及び敷設長を有する補強材を所定の位置に敷設しなければならない。補強材は、水平にかつ弛みや極端な凹凸がないように敷設し、ピンや土盛りなどにより適宜固定するものとする。

5　受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮する盛土横断方向については、設計図書で特に定めのある場合を除き、面状補強材に継ぎ目を設けてはならない。ただし、やむを得ない事情がある場合には、監督員と協議しなければならない。

6　受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮しない盛土縦断方向については、面状補強材を隙間なく、ズレが生じないように施工しなければならない。

7　受注者は、現場の状況や曲線、隅角などの折れ部により設計図書に示された方法で補強材を敷設することが困難な場合には、監督員と協議しなければならない。なお、やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても、盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。

8　受注者は、盛土材の巻き出し及び締固めについては、第１編　１－２－３－５　盛土工の規定により１層ごとに適切に施工しなければならない。また、巻き出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行なうとともに、重機械の急停止や急旋回等を避け、補強材にズレや損傷を与えないように注意しなければならない。

9　受注者は、盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は、２段までとしなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

10　受注者は、設計図書に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締固めにおいては、各補強土工法のマニュアルに基づくとともに、壁面から1.0～1.5m程度の範囲では、振動コンパクタや小型振動ローラなどを用いて人力によって入念に行わなければならない。なお、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

11　受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土法面や接合部での巻き込みに際しては、局部的な折れ曲がりや緩みを生じないようにしなければならない。

12　受注者は、壁面工の設置に先立ち、壁面の直線性や変形について確認しながら施工しなければならない。また、許容値を超える壁面変位が観測された場合には、直ちに作業を中止し、監督員と協議しなければならない。

13　受注者は、壁面材の搬入、仮置きや吊上げに際しては、損傷あるいは劣化をきたさないようにしなければならない。

14　補強材は、搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中、劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。また、面状補強材の保管に当たっては、直射日光を避け、紫外線による劣化を防がなければならない。

１－２－４－６　作業土工（床堀・埋戻し）

作業土工(床掘・埋戻し)については、第１編　１－２－３－６　作業土工(床掘・埋戻し)の規定による。

１－２－４－７　法面整形工

1　受注者は、掘削(切土)部法面整形の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は、整形した法面の安定のために取り除かなければならない。なお、浮石が大きく取り除くことが困難な場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、盛土部法面整形の施工に当たり、法面の崩壊が起こらないように締固めを行わなければならない。

１－２－４－８　残土処理工

残土処理工については、第１編　１－２－３－９　残土処理工　の規定による。

第３章　無筋・鉄筋コンクリート

第１節　適　用

１　本章は、無筋・鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物に使用するコンクリート、鉄筋、型枠等の施工、その他これらに類する事項について適用する。

２　本章に特に定めのない事項については、第２編 材料編 の規定による。

３　受注者は、コンクリートの施工に当たり、設計図書に定めのない事項については、「コンクリート標準示方書(施工編)」(土木学会 平成30年３月)のコンクリートの品質の規定による。また、これ以外による場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

４　受注者は、コンクリートの使用に当たって「アルカリ骨材反応抑制対策について」(国土交通省大臣官房技術審議官 国土交通省大臣官房技術参事官 国土交通省航空局飛行場部長通達 平成14年７月31日)及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について(国土交通省大臣官房技術調査課長 国土交通省港湾局環境・技術課長 国土交通省航空局飛行場部建設課長通達 平成14年７月31日)を遵守し、アルカリシリカ反応抑制対策の適合を確かめなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

１　受注者は、設計図書において、特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には、監督員と協議しなければならない。

（１）　土木学会 コンクリート標準示方書(施工編)(平成30年３月)
（２）　土木学会 コンクリート標準示方書(設計編)(平成30年３月)
（３）　土木学会 コンクリートのポンプ施工指針(平成24年６月)
（４）　国土交通省 アルカリ骨材反応抑制対策について(平成14年７月31日)
（５）　国土交通省「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について(平成14年７月31日)
（６）　土木学会 鉄筋定着・継手指指針(令和２年３月)
（７）　公益社団法人日本鉄筋継手協会 鉄筋継手工事標準仕様書ガス圧接継手工事(平成29年９月)
（８）　機械式鉄筋定着工法技術検討委員会 機械式鉄筋定着工法の配筋設計ガイドライン(平成28年７月)
（９）　機械式鉄筋継手工法技術検討委員会 現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン(平成29年3月)
(10)　流動性を高めたコンクリートの活用検討委員会 流動性を高めたコンクリートの活用に関するガイドライン(平成29年3月)
(11)　林野庁 治山技術基準
(12)　林野庁 林道技術基準
(13)　橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会コンクリートにおける埋設型枠・プレハブ鉄筋に関するガイドライン（平成30年６月）
(14)　橋梁等のプレキャスト化及び標準化による生産性向上検討委員会　コンクリート橋のプレキャスト化ガイドライン（平成30年６月）
(15)　道路プレキャストコンクリート工技術委員会ガイドライン検討小委員会　プレキャストコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン（平成31年１月）

2　受注者は、コンクリートの使用に当たって、以下に示す許容塩化物量以下のコンクリートを使用しなければならない。

（1）　鉄筋コンクリート部材、ポストテンション方式のプレストレストコンクリート部材(シース内のグラウトを除く)及び用心鉄筋を有する無筋コンクリート部材における許容塩化物量(Cl^-)は、0.30kg/m^3以下とする。

（2）　プレテンション方式のプレストレストコンクリート部材及びオートクレーブ養生を行う製品における許容塩化物量(Cl^-)は、0.30kg/m^3以下とする。また、グラウトに含まれる塩化物イオン総量は、セメント質量の0.08%以下とする。

（3）　アルミナセメントを用いる場合、電食のおそれがある場合等は、試験結果等から適宜定めるものとし、特に資料がない場合の許容塩化物量(Cl^-)は、0.30kg/m^3以下とする。

3　受注者は、治山・林道工事においては、海水または潮風の影響を著しく受ける海岸付近及び外部から浸透する塩化物の影響を受ける箇所において、アルカリシリカ反応による損傷が構造物の品質・性能に重大な影響を及ぼすと考えられる場合には、塩分の浸透を防止するための塗装等の措置方法について、監督員と協議しなければならない。

第３節　レディーミクストコンクリート

1-3-3-1　一般事項

本節は、レディーミクストコンクリートの製造に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308(レディーミクストコンクリート)を適用する。

1-3-3-2　工場の選定

1　受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合の工場選定は以下による。

（1）　JISマーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法の一部を改正する法律（平成30年５月30日公布 法律第33号）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマークを表示する認証を受けた製品を製造している工場)で、かつ、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等）が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場（全国生コンクリート品質管理監査会議の策定した統一監査基準に基づく監査に合格した工場等）から選定しなければならない。

（2）　JISマーク表示認証製品を製造している工場（産業標準化法の一部を改正する法律（平成30年５月30日公布 法律第33号）に基づき国に登録された民間の第三者機関（登録認証機関）により製品にJISマーク表示する認証を受けた製品を製造している工場）が工事現場近くに見当たらない場合には、使用する工場について、設計図書に指定したコンクリートの品質が得られることを確かめたうえ、その資料により監督員の確認を得なければならない。なお、コンクリートの製造、施工、試験、検査及び管理などの技術的業務を実施する能力のある技術者（コンクリート主任技士等)が常駐しており、配合設計及び品質管理等を適切に実施できる工場から選定しなければならない。

2　受注者は、第１編 1-3-3-2 第１項（1）により選定した工場が製造したJISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを用いる場合には、工場が発行する

レディーミクストコンクリート配合計画書及びレディーミクストコンクリート納入書を整備及び保管し、監督員または検査職員からの請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。なお、第１編 １-３-３-２ 第１項（１）により選定した工場が製造するJISマーク表示のされないレディーミクストコンクリートを用いる場合には、受注者は配合試験に臨場し品質を確認するとともに、レディーミクストコンクリート配合設計書及び基礎資料、レディーミクストコンクリート納入書またはバッチごとの計量記録を整備及び保管し、監督員または検査職員からの請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

３　受注者は、第１編 １-３-３-２ 第１項（２）に該当する工場が製造するレディーミクストコンクリートを用いる場合には、設計図書及び第１編 １-３-５-４ 材料の計量及び練混ぜ の規定によるものとし、配合試験に臨場するとともにレディーミクストコンクリート配合計画書及び基礎資料を確認のうえ、使用するまでに監督員へ提出しなければならない。また、バッチごとの計量記録やレディーミクストコンクリート納入書などの品質を確認、証明できる資料を整備及び保管し、監督員または検査職員からの請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

４　受注者は、レディーミクストコンクリートの品質を確かめるための検査をJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）により実施しなければならない。なお、生産者等に検査のため試験を代行させる場合には、受注者がその試験に臨場しなければならない。また、現場練りコンクリートについても、これに準じるものとする。

１-３-３-３　配　合

１　受注者は、コンクリートの配合において、設計図書の規定のほか、構造物の目的に必要な強度、耐久性、ひび割れ抵抗性、鋼材を保護する性能、水密性及び作業に適するワーカビリティーが得られる範囲内で単位水量を少なくするように定めなければならない。

２　受注者は、施工に先立ち、あらかじめ配合試験を行い、表１-３-１ の計画配合表を作成し、監督員の確認を得なければならない。ただし、すでに他工事（公共工事に限る）において使用実績があり、品質管理データがある場合には、配合試験を行わず他工事（公共工事に限る）の配合表に代えることができる。また、JISマーク表示されたレディーミクストコンクリートを使用する場合には、配合試験を省略できる。

３　受注者は、土木コンクリート構造物の耐久性を向上させるため、一般の環境条件の場合のコンクリート構造物に使用するコンクリートの水セメント比は、鉄筋コンクリートについては、55%以下、無筋コンクリートについては、60%以下とする。

表１-３-１　計画配合表

粗骨材の最大寸法 (mm)	スランプ (cm)	水セメント比 W/C(%)	空気量 (%)	細骨材率 (%)	単位量(kg/m³)					
					水 W	セメント C	混和材 F	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤 A

４　受注者は､示方配合を現場配合に直す場合には、骨材の含水状態、５㎜ふるいに留まる細骨材の量、５㎜ふるいを通る粗骨材の量及び混和剤の希釈水量等を考慮しなければならない。

５　受注者は、使用する材料を変更したり、示方配合の修正が必要と認められる場合には、本条第２項の規定に従って示方配合表を作成し、事前に監督員と協議しなけ

ればならない。

6　受注者は、セメント混和材料を使用する場合には、材料の品質に関する資料により、使用前に監督員の確認を得なければならない。

第４節　コンクリートミキサー船

１−３−４−１　一般事項

本節は、コンクリートミキサー船により、コンクリートを製造することに関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に規定していない製造に関する事項は、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）を準用する。

１−３−４−２　コンクリートミキサー船の選定

受注者は、施工に先立ちコンクリート製造能力、製造設備、品質管理状態等を考慮してコンクリートミキサー船を選定し、監督員の承諾を得なければならない。

第５節　現場練りコンクリート

１−３−５−１　一般事項

本節は、現場練りコンクリートの製造に関―する一般的事項を取り扱うものとする。

１−３−５−２　材料の貯蔵

1　受注者は、防湿性のあるサイロにセメントを貯蔵しなければならない。また、貯蔵中にわずかでも固まったセメントは使用してはならない。

2　受注者は、ごみ、その他不純物が混入しない構造の容器または防湿性のあるサイロ等に混和材料を分離、変質しないように貯蔵しなければならない。また、貯蔵中に分離、変質した混和材料を使用してはならない。

3　受注者は、ごみ、泥、その他の異物が混入しないように、かつ大小粒が分離しないように、排水設備の整った貯蔵施設に骨材を貯蔵しなければならない。

１−３−５−３　配　合

受注者は、コンクリートの配合については、第１編　１−３−３−３　配合　の規定による。

１−３−５−４　材料の計量及び練混ぜ

1　計量装置

（1）　各材料の計量方法及び計量装置は、工事に適し、かつ各材料を規定の計量値の許容差内で計量できるものでなければならない。なお、受注者は、各材料の計量方法及び計量装置について、施工計画書へ記載しなければならない。また、練混ぜに用いた各材料の計量値を記録しておかなければならない。

（2）　受注者は、材料の計量設備の計量精度の定期的な点検を行わなければならない。なお、点検結果の資料を整備及び保管し、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

2　材料の計量

（1）　受注者は、計量については、現場配合により行わなければならない。また、骨材の表面水率の試験は、JIS A 1111（細骨材の表面水率試験方法）若しくはJIS A 1125(骨材の含水率試験方法及び含水率に基づく表面水率の試験方法)、JIS A 1802 「コンクリート生産工程管理用試験方法－遠心力による細骨材の表面水率の試験方法」、JIS A 1803「コンクリート生産工程管理用試験方法－祖骨材の表面水率試験方法」、または連続測定が可能な簡易試験方法、または監督員の承諾を得た方法によらなければならない。なお、骨材が乾燥している場合の有効吸水

率の値は、骨材を適切な時間吸水させて求めなければならない。

（2） 受注者は、第１編 １－３－３－３ 配合で定めた示方配合を現場配合に修正した内容をその都度、監督員と協議しなければならない。

（3） 計量値の許容差は、１回計量分に対して、「表１－３－２ 計量値の許容誤差」の値以下とする。

（4） 連続ミキサーを使用する場合、各材料は容積計量してよいものとする。また、その計量値の許容差は、ミキサーの容量によって定められる規定の時間当たりの計量分を質量に換算して、「表１－３－２ 計量値の許容誤差」の値以下とする。なお、受注者は、ミキサーの種類、練混ぜ時間などに基づき、規定の時間当たりの計量分を適切に定めなければならない。

（5） 受注者は、材料の計量値を自動記録装置により記録しなければならない。

表１－３－２ 計量値の許容誤差

材料の種類	許容誤差(%)
水	1
セメント	1
骨　　材	3
混 和 材	2※
混 和 剤	3

［注］高炉スラグ微粒末の場合は、１(%)以内

（6） 受注者は、各材料を、一バッチ分ずつ質量で計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液については、表１－３－２に示した許容差内である場合には、容積で計量してもよいものとする。なお、一バッチの量は、工事の種類、コンクリートの打込み量、練り混ぜ設備、運搬方法等を考慮して定めなければならない。

（7） 受注者は、混和剤を溶かすのに用いた水または混和剤を薄めるのに用いた水は、練混ぜ水の一部としなければならない。

3 練混ぜ

（1） 受注者は、コンクリートの練混ぜに際し、可傾式、強制練りバッチミキサーまたは連続ミキサーを使用するものとする。

（2） 受注者は、ミキサーの練り混ぜ試験を、JIS A 8603-2（コンクリートミキサー第２部：練混ぜ性能試験方法）及び土木学会規準「連続ミキサーの練混ぜ性能試験方法」により行わなければならない。

（3） 受注者は、JIS A 8603-1（コンクリートミキサー第１部：用語及び仕様項目）、JIS A 8603-2（コンクリートミキサー第２部：練混ぜ性能試験方法）に適合するか、または同等以上の性能を有するミキサーを使用しなければならない。ただし、機械練りが不可能で、かつ簡易な構造物の場合で、手練りで行う場合には、受注者は、監督員と協議しなければならない。

（4） 受注者は、練混ぜ時間を試験練りによって定めなければならない。やむを得ず練り混ぜ時間の試験を行わない場合には、その最小時間を可傾式バッチミキサーを用いる場合、１分30秒、強制練りバッチミキサーを用いる場合、１分とするものとする。

（5） 受注者は、あらかじめ定めた練混ぜ時間の３倍以内で練混ぜを行わなければ

ならない。

（6） 受注者は、ミキサー内のコンクリートを排出し終わった後でなければ、ミキサー内にあらたに材料を投入してはならない。

（7） 受注者は、使用の前後にミキサーを清掃しなければならない。

（8） ミキサーは、練上げコンクリートを排出するときに、材料の分離を起こさない構造でなければならない。

（9） 受注者は、連続ミキサーを用いる場合、練混ぜ開始後、最初に排出されるコンクリートを用いてはならない。なお、この場合の廃棄するコンクリート量は、ミキサー部の容積以上とする。

(10) 受注者は、コンクリートを手練りにより練り混ぜる場合には、水密性が確保された練り台の上で行わなければならない。

(11) 受注者は、練上りコンクリートが均等質となるまで、コンクリート材料を練り混ぜなければならない。

第６節　運搬・打込み

１−３−６−１　一般事項

本節は、コンクリートの運搬及び打込みに関する一般的事項を取り扱うものとする。

１−３−６−２　準　備

1　受注者は、レディーミクストコンクリートの運搬に先立ち、搬入間隔、経路、荷下し場所等の状況を把握しておかなければならない。

2　受注者は、コンクリート打込みが潮待ち作業となる場合には、打込みに要する時間と潮位の関係を十分に把握し、施工しなければならない。

3　受注者は、コンクリートの打込み前に型枠、鉄筋等が設計図書に従って配置されていることを確かめなければならない。

4　受注者は、打込みに先立ち、打込み場所を清掃し、鉄筋を正しい位置に固定しなければならない。また、コンクリートと接して吸水のおそれのあるところは、あらかじめ湿らせておかなければならない。

１−３−６−３　運　搬

1　受注者は、コンクリート練混ぜ後、速やかに運搬しなければならない。

2　受注者は、材料の分離その他コンクリートの品質を損なうことのないように、コンクリートを運搬しなければならない。

3　受注者は、運搬車の使用に当たって、練りまぜたコンクリートを均一に保持し、材料の分離を起こさずに、容易に完全に排出できるトラックアジテータを使用しなければならない。これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

１−３−６−４　打込み

1　受注者は、コンクリートを速やかに運搬し、直ちに打込み、十分に締固めなければならない。また、練混ぜてから打ち終わるまでの時間は、原則として外気温が25℃を超える場合で、1.5時間、25℃以下の場合で、２時間を超えないものとし、かつコンクリートの運搬時間（練混ぜ開始から荷卸し地点に到着するまでの時間）は、1.5時間以内としなければならない。また、これ以外で施工する可能性がある場合には、監督員と協議しなければならない。なお、コンクリートの練混ぜから打ち終わるまでの時間中、コンクリートを日光、風雨等から保護しなければならない。

2　受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が４℃を超え25℃以下の範囲に予想されるときに実施しなければならない。また、日平均気温の予想がこの範囲に

ない場合には、第１編　第３章　第９節 暑中コンクリート、第10節 寒中コンクリート の規定による。

3　受注者は、１回の打込みで完了するような小規模構造物を除いて１回（１日）のコンクリート打込み高さを施工計画書に記載しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工前に施工計画書の記載内容を変更しなければならない。

4　受注者は、コンクリートの打込み作業中、型枠のズレ、浮上り、目地材の離れ及び鉄筋の配置を乱さないように注意しなければならない。

5　受注者は、コンクリートポンプを用いる場合には、「コンクリートのポンプ施工指針(案) 第５章 圧送」（土木学会 平成24年６月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。また、受注者はコンクリートプレーサ、ベルトコンベヤ、その他を用いる場合にも、材料の分離を防ぐようにこれらを配置しなければならない。

6　受注者は、ベルトコンベヤを使用する場合には、適切な速度で十分容量のある機種を選定し、終端にはバッフルプレート及びシュートを設け、材料が分離しない構造のものとしなければならない。なお、配置にあたっては、コンクリートの横移動ができるだけ少なくなるようにしなければならない。

7　受注者は、バケット及びスキップを使用する場合には、コンクリートに振動を与えないように適切な処置を講じなければならない。また、排出口は、排出時に材料が分離しない構造のものとしなければならない。

8　受注者は、打込みにシュートを使用する場合には、縦シュートを用いるものとし、漏斗管、フレキシブルなホース等により、自由に曲がる構造のものを選定しなければならない。なお、これにより難い場合には、事前に監督員の承諾を得なければならない。

9　受注者は、打込みしたコンクリートを型枠内で横移動させてはならない。

10　受注者は、１区画内のコンクリートの１層を打込みが完了するまで連続して打込みをしなければならない。

11　受注者は、コンクリートの打上り面が１区画内でほぼ水平となるように打込みをしなければならない。また、締固め能力等を考慮して、コンクリート打込みの１層の高さを定めなければならない。

12　受注者は、コンクリートの打込み作業に際しては、あらかじめ打込み計画書を作成し、適切な高さに設定して、これに基づき打込み作業を行わなければならない。また、受注者は、型枠の高さが高い場合には、型枠にコンクリートが付着して硬化するのを防ぐため、型枠に投入口を設けるか、縦シュートあるいはポンプ配管の吐出口を打込み面近くにまで下げてコンクリートを打ち込まなければならない。なお、この場合、シュート、ポンプ配管、バケット、ホッパー等の吐出口と打込み面までの高さは、1.5m以下とする。

13　受注者は、著しい材料分離が生じないように打込まなければならない。

14　受注者は、コンクリートを２層以上に分けて打込む場合には、上層のコンクリートの打込みは、下層のコンクリートが固まり始める前に行い、上層と下層が一体となるように施工しなければならない。

15　受注者は、コンクリートの打込み中、表面にブリーディング水がある場合には、これを取り除いてからコンクリートを打たなければならない。

16　受注者は、壁または柱のような幅に比べて高さが大きいコンクリートを連続して打込む場合には、打込み及び締固めの際、ブリーディングの悪影響を少なくするよ

うに、コンクリートの１回の打込み高さや打上り速度を調整しなければならない。

17　受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たっては、その端面がなるべくアーチと直角になるように打込みを進めなければならない。

18　受注者は、アーチ形式のコンクリートの打込みに当たっては、アーチの中心に対して、左右対称に同時に打込まなければならない。

19　受注者は、アーチ形式のコンクリートの打継目を設ける場合には、アーチ軸に直角になるように設けなければならない。また、打込み幅が広いときには、アーチ軸に平行な方向の鉛直打継目を設けても良いものとする。

１－３－６－５　締固め

１　受注者は、コンクリートの締固めに際し、棒状バイブレーターを用いなければならない。なお、薄い壁等のバイブレーターの使用が困難な場所には、型枠バイブレーターを使用しなければならない。

２　受注者は、コンクリートが鋼材の周囲及び型枠の隅々に行き渡るように打込み、速やかにコンクリートを十分締固めなければならない。

３　受注者は、コンクリートを２層以上に分けて打込みを行う場合には、バイブレーターを下層のコンクリート中に10㎝程度挿入し、上層と下層が一体となるように入念に締め固めなければならない。

４　狭隘・過密鉄筋箇所における締固めを確実に実施するため、その鉄筋径・ピッチを踏まえたバイブレーターを用いるものとし、その締固め方法（使用器具や施工方法）を施工計画書に記載しなければならない。

１－３－６－６　沈下ひび割れに対する処置

１　受注者は、スラブまたは梁のコンクリートが壁または柱のコンクリートと連続している構造の場合には、沈下ひび割れを防止するため、壁または柱のコンクリートの沈下がほぼ終了してからスラブまたは梁のコンクリートを打込まなければならない。また、張出し部分を持つ構造物の場合にも、前記と同様に施工しなければならない。

２　受注者は、沈下ひび割れが発生した場合には、タンピングや再振動を行い、これを修復しなければならない。再振動に当たっては、その時期をあらかじめ定めるなど、コンクリートの品質の低下を招かないように適切な時期に行わなければならない。

１－３－６－７　打継目

１　打継目の位置及び構造は、図面の定めによるものとする。ただし、受注者は、やむを得ず図面で定められていない場所に打継目を設ける場合には、構造物の性能を損なわないように、その位置、方向及び施工方法を定め、監督員と協議しなければならない。

２　受注者は、打継目を設ける場合には、せん断力の小さい位置に設け、PC鋼材定着部背面等の常時引張応力が作用する断面を避け、打継面を部材の圧縮力の作用する方向と直角になるように施工することを原則とする。

３　受注者は、やむを得ずせん断力の大きい位置に打継目を設ける場合には、打継目に、ほぞ、または溝の凹凸によるせん断キーで抵抗する方法や、差し筋等の鉄筋によって打継目を補強する方法等の対策を講ずることとする。また、これらの対策は、所要の性能を満足することを照査した上で実施する。

４　受注者は、硬化したコンクリートに、新コンクリートを打継ぐ場合には、その打込み前に、型枠を締め直し、硬化したコンクリートの表面のレイタンス、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、雑物などを取り除き吸水させなければならない。ま

た、受注者は、構造物の品質を確保するために必要と判断した場合には、旧コンクリートの打継面を、ワイヤーブラシで表面を削るか、チッピング等により粗にして十分吸水させ、セメントペースト、モルタルあるいは湿潤面用エポキシ樹脂などを塗った後、新コンクリートを打継がなければならない。

5　受注者は、床組みと一体になった柱または壁の打継目を設ける場合には、床組みとの境の付近に設けなければならない。また、スラブと一体となるハンチは、床組みと連続してコンクリートを打つものとする。なお、張出し部分を持つ構造物の場合にも、同様にして施工する。

6　受注者は、床組みにおける打継目を設ける場合には、スラブまたは、梁のスパンの中央付近に設けなければならない。ただし、受注者は、梁がそのスパンの中央で小梁と交わる場合には、小梁の幅の約２倍の距離を隔てて、梁の打継目を設け、打継目を通る斜めの引張鉄筋を配置して、せん断力に対して補強しなければならない。

7　目地の施工は、設計図書の定めによるものとする。

8　伸縮目地の材質、厚さ、間隔は設計図書によるものとするが、特に定めのない場合には、瀝青系目地材料厚は１㎝、施工間隔10m程度とする。

9　受注者は、温度変化や乾燥収縮などにより生じるひび割れを集中させる目的で、ひび割れ誘発目地を設けようとする場合には、構造物の強度及び機能を害さないように、その構造及び位置について監督員と協議しなければならない。

１-３-６-８　表面仕上げ

1　受注者は、せき板に接して露出面となるコンクリートの仕上げに当たっては、平らなモルタルの表面が得られるように打込み、締固めをしなければならない。

2　受注者は、せき板に接しない面の仕上げに当たっては、締固めを終り、均したコンクリートの上面に、しみ出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ仕上げ作業にかかってはならない。

3　受注者は、コンクリート表面にできた突起、筋等はこれらを除いて平らにし、豆板、欠けた箇所等は、その不完全な部分を取り除いて水で濡らした後、本体コンクリートと同等の品質を有するコンクリート、またはモルタルのパッチングを施し、平らな表面が得られるように仕上げなければならない。

１-３-６-９　養　生

1　受注者は、コンクリートの打込み後の一定期間を、硬化に必要な温度及び湿潤状態に保ち、有害な作用の影響を受けないように、その部位に応じた適切な方法により養生しなければならない。

2　受注者は、打ち込み後のコンクリートをその部位に応じた適切な養生方法により、一定期間は十分な湿潤状態に保たなければならない。養生期間は、使用するセメントの種類や養生期間中の環境温度等に応じて適切に定めなければならない。通常のコンクリート工事におけるコンクリートの湿潤養生期間は、表１-３-３ を標準とする。

なお、中庸熱ポルトランドセメントや低熱ポルトランドセメント等の表１－３－３に示されていないセメントを使用する場合には、湿潤養生期間に関して監督員と協議しなければならない。

表１−３−３　コンクリートの標準養生期間

日平均気温	普通ポルトランドセメント	混合セメントＢ種	早強ポルトランドセメント
15℃以上	５日	７日	３日
10℃以上	７日	９日	４日
５℃以上	９日	12日	５日

［注］ 寒中コンクリートの場合は、第１編 第３章 第10節 寒中コンクリートの規定による。養生期間とは、湿潤状態を保つ期間のことである。

３　受注者は、温度制御養生を行う場合には、温度制御方法及び養生日数について、コンクリートの種類及び構造物の形状寸法を考慮して、養生方法を施工計画書に記載しなければならない。

４　受注者は、蒸気養生、その他の促進養生を行う場合には、コンクリートに悪影響を及ぼさないように、養生を開始する時期、温度の上昇速度、冷却速度、養生温度及び養生時間などの養生方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、膜養生を行う場合には、監督員と協議しなければならない。

第７節　鉄筋工

１−３−７−１　一般事項

１　本節は、鉄筋の加工、鉄筋の組立て、鉄筋の継手、ガス圧接、その他これらに類する事項について定める。

２　受注者は、施工前に、設計図書に示された形状及び寸法で、鉄筋の組立てが可能か、打込み及び締固め作業を行うために必要な空間が確保出来ることを確かめなければならない。また、不備を発見したときには、監督員に協議しなければならない。

３　受注者は、亜鉛メッキ鉄筋の加工を行う場合には、その特性に応じた適切な方法でこれを行わなければならない。

４　受注者は、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の加工・組立を行う場合、塗装並びに鉄筋の材質を害さないように、衝撃、擦れによる損傷のないことを作業完了時に確かめなければならない。

５　エポキシ系樹脂塗装鉄筋の切断・溶接による塗膜欠落や、加工・組立にともなう有害な損傷部を発見した場合には、受注者は、十分清掃した上、コンクリートの打込み前に適切な方法で補修しなければならない。

１−３−７−２　貯　蔵

受注者は、鉄筋を直接地表に置くことを避け、倉庫内に貯蔵しなければならない。また、屋外に貯蔵する場合には、雨水等の侵入を防ぐためのシート等で適切な覆いをしなければならない。

１−３−７−３　加　工

１　受注者は、鉄筋の材質を害しない方法で加工しなければならない。

２　受注者は、鉄筋を常温で加工しなければならない。ただし、鉄筋をやむを得ず熱して加工する時には、既往の実績を調査し、現地において試験施工を行い、悪影響を及ぼさないことを確かめた上で施工方法を定め、施工しなければならない。なお、調査・試験及び確認資料を整備及び保管し、監督員または検査職員から請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

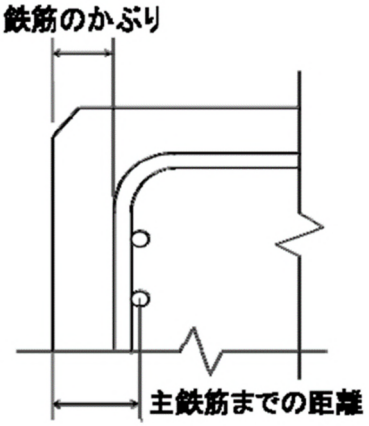
３　受注者は、鉄筋の曲げ形状の施工に当たり、設計図書に鉄筋の曲げ半径が示されていない場合には、「コンクリート標準示方書（設計編）本編 第13章 鉄筋コンクリ

ートの前提、標準示方書 第７編 第２章 鉄筋コンクリートの前提」（土木学会 平成30年３月）の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

４　受注者は、原則として曲げ加工した鉄筋を曲げ戻してはならない。

５　受注者は、設計図書に示されていない鋼材等（組立用鉄筋や金網、配管など）を配置する場合には、その鋼材等についても所定のかぶりを確保し、かつその鋼材等と他の鉄筋との空きを粗骨材の最大寸法の４／３以上としなければならない。

図１－３－１　鉄筋のかぶり



１－３－７－４　組立て

１　受注者は、鉄筋を組立てる前にこれを清掃し、浮き錆や鉄筋の表面についた泥、油、ペンキ、その他鉄筋とコンクリートの付着を害するおそれのあるものは、これを除かなければならない。

２　受注者は、配筋、組立てにおいて以下によらなければならない。

（１）　受注者は契約図面に定めた位置に、鉄筋を配置し、コンクリート打設中に動かないよう十分堅固に組み立てなければならない。なお、必要に応じて図面に示されたもの以外の組立用鉄筋を使用するものとする。

（２）　受注者は、鉄筋の交点の要所を、直径0.8㎜以上の焼きなまし鉄線、またはクリップ等で緊結し、使用した焼きなまし鉄筋、クリップ等はかぶり内に残してはならない。また、設計図書に特別な組立用の架台等が指定されている場合には、それに従うものとする。

（３）　受注者は、鉄筋の配置において、施工段階で必要となる形状保持や施工中の安全対策を目的として、組立て鉄筋、段取り鉄筋等の鉄筋やアングル等の仮設物を配置するが、これらをやむを得ず構造物本体に存置する場合、これらの仮設物について、設計の前提が成立することを事前に確認しなければならない。

３　受注者は、設計図書に特に定めのない限り、鉄筋のかぶりを保つようにスペーサーを設置するものとし、構造物の側面については、１㎡当たり２個以上、構造物の底面については、１㎡当たり４個以上設置し、個数については、鉄筋組立て完了時の段階確認時に確認を受けなければならない。なお、鉄筋のかぶりとは、コンクリート表面から鉄筋までの最短距離をいい、設計上のコンクリート表面から主鉄筋の中心までの距離とは異なる。また、受注者は、型枠に接するスペーサーについては、コンク

リート製あるいはモルタル製で、本体コンクリートと同等以上の品質を有するものを使用しなければならない。なお、これ以外のスペーサーを使用する場合には、監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、鉄筋を組立ててからコンクリートを打込むまでに鉄筋の位置がずれたり、泥、油等の付着がないかについて点検し、清掃してからコンクリートを打たなければならない。

5　受注者は、上層部の鉄筋の組立てを下層部のコンクリート打込み後、24時間以上経過した後に行わなければならない。

1-3-7-5　継手

1　受注者は、設計図書に示されていない鉄筋の継手を設けるときには、継手の位置及び方法について、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

2　受注者は、鉄筋の重ね継手を行う場合は、設計図書に示す長さを重ね合わせて、直径0.8㎜以上の焼なまし鉄線で数ヶ所緊結しなければならない。なお、エポキシ系樹脂塗装鉄筋の重ね継手長さは、「エポキシ樹脂塗装鉄筋を用いる鉄筋コンクリートの設計施工指針【改訂版】」（H15.11土木学会）により、コンクリートの付着強度を無塗装鉄筋の85％として求めてよい。

3　受注者は、原則、継手を同一断面に集めてはならない。また、受注者は、原則、継手を同一断面に集めないため、継手位置を軸方向に互いにずらす距離は、継手の長さに鉄筋直径の25倍を加えた長さ以上としなければならない。継手が同一断面となる場合は、継手が確実に施工でき、継手付近のコンクリートが確実に充填され、継手としての性能が発揮されるとともに、構造物や部材に求められる性能を満たしていることを確認しなければならない。

4　受注者は、鉄筋の継手に圧接継手、溶接継手または機械式継手を用いる場合には、鉄筋の種類、直径及び施工箇所に応じた施工方法を選び、その品質を証明する資料を整備及び保管し、監督員または検査職員から請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

5　受注者は、将来の継足しのために構造物から鉄筋を露出しておく場合には、損傷、腐食等からこれを保護しなければならない。

6　受注者は、鉄筋の継手位置として、引張応力の大きい断面を避けなければならない。

7　受注者は、継手部と隣接する鉄筋との空き、または継手部相互の空きを粗骨材の最大寸法以上としなければならない。

8　機械式鉄筋継手

（1）機械式鉄筋継手工法を採用する場合は、「現場打ちコンクリート構造物に適用する機械式鉄筋継手工法ガイドライン（平成 29 年３月）」に基づき実施するものとする。受注者は、施工する工法について必要な性能に関し、公的機関等（所定の試験、評価が可能な大学や自治体、民間の試験機関を含む）による技術的な確認を受け交付された証明書の写しを監督員の承諾を得なければならない。また、機械式鉄筋継手の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

① 使用する工法に応じた施工要領を施工計画書に記載し、施工を行わなければならない使用する工法に応じた施工要領を施工計画書に記載し、施工を行わなければならない。

② 機械式鉄筋継手工法の品質管理は、使用する工法に応じた確認項目や頻度、

方法、合否判定基準等を施工計画書に明示した上で、施工管理や検査時においては、これに従って確認を行わなければならない。また、機械式鉄筋継手工法の信頼度は、土木学会鉄筋定着・継手指針（令和2年3月土木学会）の信頼度Ⅱ種を基本とするが、設計時にⅠ種を適用している場合は、設計時の信頼度に従って施工管理を行わなければならない。

（２）　設計時に機械式鉄筋継手工法が適用されていない継手において、機械式鉄筋継手工法を適用する場合は、別途、監督員と協議し、設計で要求した性能を満足していることや性能を確保するために必要な継手等級を三者会議等を利用し、設計者に確認した上で適用すること。

１－３－７－６　ガス圧接

１　圧接工は、JIS Z 3881（鉄筋のガス圧接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験の技量を有する技術者でなければならない。また、自動ガス圧接装置を取り扱う者は、JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）に規定する棒鋼を酸素・アセチレン炎により圧接する技量を有する技術者でなければならない。なお、受注者は、ガス圧接の施工方法を熱間押し抜き法とする場合には、監督員の承諾を得なければならない。また、圧接工の技量の確認に関して、監督員または検査職員から請求があった場合には、資格証明書等を速やかに提示しなければならない。

２　受注者は、鉄筋のガス圧接箇所が設計図書どおりに施工できない場合には、その処置方法について、施工前に監督員と協議しなければならない。

３　受注者は、規格または形状の著しく異なる場合及び径の差が７㎜を超える場合には、手動ガス圧接してはならない。ただし、D41とD51の場合にはこの限りではない。

４　受注者は、圧接しようとする鉄筋の両端部は（公社）日本鉄筋継手協会から認定された鉄筋冷間直角切断機を使用して切断しなければならない。自動ガス圧の場合、チップソーをあわせて使用するものとする。ただし、すでに直角かつ平滑である場合や鉄筋冷間直角切断機により切断した断面の汚損等を取り除く場合は、ディスクグラインダで端面を研削するとともに圧接面を圧接作業前にグラインダ等でその端面が直角で平滑となるように仕上げるとともに、錆、油、塗料、セメントペースト、その他の有害な付着物を完全に除去しなければならない。

５　突合わせた圧接面は、なるべく平面とし周辺のすきまは２㎜以下とする。

６　受注者は、降雪雨または、強風等の時は作業をしてはならない。ただし、作業が可能なように、防風対策を施して適切な作業ができることを確認された場合は、作業を行うことができる。

第８節　型枠・支保

１－３－８－１　一般事項

本節は、型枠・支保として構造、組立て、取外し、その他これらに類する事項について定めるものとする。

１－３－８－２　構　造

１　受注者は、型枠・支保をコンクリート構造物の位置及び形状寸法を正確に保つために、十分な強度と安定性を持つ構造としなければならない。

２　受注者は、特に定めのない場合には、コンクリートの角に面取りができる型枠を使用しなければならない。

３　受注者は、型枠を容易に組立て及び取外すことができ、せき板またはパネルの継

目はなるべく部材軸に直角または平行とし、モルタルの漏れない構造にしなければならない。

4　受注者は、支保の施工に当たり、荷重に耐えうる強度を持った支保を使用するとともに、受ける荷重を適切な方法で確実に基礎に伝えられるように、適切な形式を選定しなければならない。

5　受注者は、支保の基礎に過度の沈下や不等沈下などが生じないようにしなければならない。

1-3-8-3　組立て

1　受注者は、型枠を締付けるに当たって、ボルトまたは棒鋼を用いなければならない。また、外周をバンド等で締付ける場合には、その構造、施工手順等を施工計画書に記載しなければならない。なお、型枠取外し後は、コンクリート表面にこれらの締付け材を残してはならない。

2　受注者は、型枠の内面に、剥離剤を均一に塗布するとともに、剥離剤が、鉄筋に付着しないようにしなければならない。

3　受注者は、型枠・支保の施工に当たり、コンクリート部材の位置、形状及び寸法が確保され、工事目的物の品質・性能が確保できる性能を有するコンクリートが得られるように施工しなければならない。

1-3-8-4　取外し

1　受注者は、型枠・支保の取外しの時期及び順序について、設計図書に定められていない場合には、構造物と同じような状態で養生した供試体の圧縮強度を基に、セメントの性質、コンクリートの配合、構造物の種類とその重要性、部材の種類及び大きさ、部材の受ける荷重、気温、天候、風通し等を考慮して、取外しの時期及び順序の計画を、施工計画書に記載しなければならない。

2　受注者は、コンクリートがその自重及び施工中に加わる荷重を受けるのに必要な強度に達するまで、型枠・支保を取外してはならない。

3　受注者は、型枠の組立に使用した締付け材の穴及び壁つなぎの穴を、本体コンクリートと同等以上の品質を有するモルタル等で補修しなければならない。

第９節　暑中コンクリート

1-3-9-1　一般事項

1　本節は、暑中コンクリートの施工に関する一般的事項を取扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第１編 第３章 第３節 レディーミクストコンクリート、第４節 コンクリートミキサー船、第５節 現場練りコンクリート及び第６節 運搬・打込み の規定による。

2　受注者は、日平均気温が25℃を超えることが予想されるときは、暑中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

3　受注者は、コンクリートの材料の温度を、品質が確保できる範囲内で使用しなければならない。

1-3-9-2　施　工

1　暑中コンクリートにおいて、減水剤、AE減水剤、流動化剤等を使用する場合には、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合する遅延形のものを使用することが望ましい。なお、受注者は、遅延剤を使用する場合には、使用したコンクリートの品質を確認し、その使用方法、添加量等について、施工計画書に記載しなければならない。

2　受注者は、コンクリートの打込み前に、地盤、型枠等のコンクリートから吸水するおそれのある部分は、十分吸水させなければならない。また、型枠及び鉄筋等が直射日光を受けて高温になるおそれのある場合には、散水及び覆い等の適切な処置を講じなければならない。

3　打込み時のコンクリート温度は、35℃以下とする。また、コンクリート温度がこの上限値を超える場合には、コンクリートが所要の品質を確保出来ることを確かめなければならない。

4　受注者は、コンクリートの運搬時にコンクリートが乾燥したり、熱せられたりすることの少ない装置及び方法により運搬しなければならない。

5　コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間は、1.5時間を超えてはならないものとする。

6　受注者は、コンクリートの打込みを、コールドジョイントが生じないように行わなければならない。

1-3-9-3　養　生

受注者は、コンクリートの打込みを終了後、速やかに養生を開始し、コンクリートの表面を乾燥から保護しなければならない。また、特に気温が高く、湿度が低い場合には、打込み直後の急激な乾燥によってひび割れが生じることがあるので、直射日光、風等を防ぐために必要な処置を施さなければならない。

第10節　寒中コンクリート

1-3-10-1　一般事項

1　本節は、寒中コンクリートの施工に関する一般的事項を取扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第１編 第３章 第３節 レディーミクストコンクリート、第４節 コンクリートミキサー船、第５節 現場練りコンクリート及び第６節 運搬・打込み の規定による。

2　受注者は、日平均気温が４℃以下になることが予想されるときは、寒中コンクリートとしての施工を行わなければならない。

3　受注者は、寒中コンクリートの施工に当たり、材料、配合、練混ぜ、運搬、打込み、養生、型枠・支保について、コンクリートが凍結しないように、また、寒冷下においても設計図書に示す品質が得られるようにしなければならない。

1-3-10-2　施　工

1　受注者は、寒中コンクリートにおいて、以下によらなければならない。

（1）　受注者は、凍結しているか、または氷雪の混入している骨材をそのまま用いてはならない。

（2）　受注者は、材料を加熱する場合には、水または骨材を加熱することとし、セメントはどんな場合においても直接これを熱してはならない。骨材の加熱は、温度が均等で、かつ過度に乾燥しない方法によるものとする。

（3）　受注者は、AEコンクリートを用いなければならない。これ以外を用いる場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、熱量の損失を少なくするように、コンクリートの練混ぜ、運搬及び打込みを行わなければならない。

3　受注者は、打込み時のコンクリートの温度を、構造物の断面最小寸法、気象条件等を考慮して、５～20℃の範囲に保たなければならない。

4　受注者は、セメントが急結を起こさないように、加熱した材料をミキサーに投入する順序を設定しなければならない。

5　受注者は、鉄筋、型枠等に氷雪が付着した状態でコンクリートの打込みをしてはならない。また、地盤が凍結している場合には、これを溶かし、水分を十分に除去した後に打込まなければならない。

6　受注者は、凍結融解によって害を受けたコンクリートを除かなければならない。

1-3-10-3　養　生

1　受注者は、養生方法及び養生期間について、外気温、配合、構造物の種類及び大きさ、その他養生に影響を与えると考えられる要因を考慮して計画しなければならない。

2　受注者は、コンクリートの打込み終了後、ただちにシート、その他材料で表面を覆い、養生を始めるまでの間のコンクリートの表面の温度の急冷を防がなければならない。

3　受注者は、コンクリートが打込み後の初期に凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。

4　受注者は、コンクリートに給熱する場合には、コンクリートが局部的に乾燥または熱せられることのないようにしなければならない。また、保温養生終了後、コンクリート温度を急速に低下させてはならない。

5　受注者は、養生温度を５℃以上に保たなければならない。また、養生期間については、表１-３-４の値以上とするのを標準とする。なお、表１-３-４の養生期間の後、さらに２日間はコンクリート温度を０℃以上に保たなければならない。また、湿潤養生に保つ養生日数として表１-３-３に示す期間も満足する必要がある。

表１-３-４　寒中コンクリートの温度制御養生期間

５℃以上の温度制御養生を行った後の次の春までに想定される凍結融解の頻度	養生温度	セメントの種類		
		普通ポルトランドセメント	早強ポルトランドセメント	混合セメントB種
（１）しばしば凍結融解を受ける場合	５℃	９日	５日	12日
	10℃	７日	４日	９日
（２）まれに凍結融解を受ける場合	５℃	４日	３日	５日
	10℃	３日	２日	４日

［注］水セメント比が55％の場合の標準的な養生期間を示した。水セメント比がこれと異なる場合は適宜増減する。

第11節　マスコンクリート

1-3-11-1　一般事項

本節は、マスコンクリートの施工に関する一般的事項を取扱うものとする。

1-3-11-2　施　工

1　受注者は、マスコンクリートの施工に当たっては、事前にセメントの水和熱による温度応力及び温度ひび割れに対する十分な検討を行わなければならない。

2　受注者は、温度ひび割れに関する検討結果に基づき、打込み区画の大きさ、リフト高さ、継目の位置及び構造、打込み時間、間隔を設定しなければならない。
3　受注者は、あらかじめ計画した温度を超えて打込みを行ってはならない。
4　受注者は、養生に当たっては、温度ひび割れ制御が計画どおりに行えるように、コンクリート温度を制御しなければならない。
5　受注者は、温度ひび割れに制御が適切に行えるよう、実際の施工条件に基づく温度ひび割れの照査時に想定した型枠の材料及び構造を選定するとともに、型枠を適切な期間存置しなければならない。

第12節　水中コンクリート

1-3-12-1　一般事項

本節は、水中コンクリートの施工に関する一般的事項を取扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第１編 第３章 第３節 レディーミクストコンクリート、第４節 コンクリートミキサー船、第５節 現場練りコンクリート、第６節 運搬・打込み及び第８節 型枠・支保 の規定による。

1-3-12-2　施　工

1　受注者は、コンクリートを静水中に打込まなければならない。これ以外の場合であっても流速は0.05m/s以下でなければ打込みをしてはならない。
2　受注者は、コンクリートを水中落下させないようにし、かつ、打込み開始時のコンクリートは水と直接接しないようにしなければならない。
3　受注者は、コンクリート打込み中、その面を水平に保ちながら、規定の高さに達するまで連続して打込みをしなければならない。なお、やむを得ず打込みを中止した場合には、そのコンクリートのレイタンスを完全に除かなければ次のコンクリートの打込みをしてはならない。
4　受注者は、レイタンスの発生を少なくするため、打込み中のコンクリートを掻き乱さないようにしなければならない。
5　受注者は、コンクリートが硬化するまで、水の流動を防がなければならない。なお、設計図書に特別の処置が指定されている場合には、それに従わなければならない。
6　受注者は、水中コンクリートに使用する型枠について、仕上げの計画天端高が、水面よりも上にある場合には、海水面の高さ以上の所に、型枠の各面に水抜き穴を設けなければならない。
7　受注者は、ケーシング(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)、トレミーまたはコンクリートポンプを使用してコンクリートを打込まなければならない。これにより難い場合には、代替工法について監督員と協議しなければならない。
8　ケーシング方式(コンクリートポンプとケーシングの併用方式)
（1）　受注者は、打込み開始に当たっては、ケーシングの先端にプランジャーや鋼製蓋を装着し、その筒先を地盤に着地させ、ケーシングの安定や水密性を確かめてから輸送管を通してコンクリートを打込まなければならない。
（2）　受注者は、コンクリート打込み中、輸送管を起重機船等で吊上げている場合には、できるだけ船体の動揺を少なくしなければならない。
（3）　打込み時において、輸送管及びケーシングの先端は、常にコンクリート中に挿入しなければならない。
（4）　受注者は、打込み時のケーシング引き上げに当たって、既に打込まれたコン

クリートを掻き乱さないように垂直に引き上げなければならない。

（5） 受注者は、１本のケーシングで打込む面積については、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。

（6） 受注者は、コンクリートの打継目をやむを得ず水中に設ける場合には、旧コンクリート表層の材料分離を起こしているコンクリートを完全に除去してから新コンクリートを打込まなければならない。

（7） 受注者は、打込みが終り、ほぼ所定の高さに均したコンクリートの上面において、染み出た水がなくなるか、または上面の水を処理した後でなければ、これを仕上げてはならない。

9 トレミー管方式

（1） 受注者は、トレミー管を水密でコンクリートが自由落下できる大きさとし、打込み中は常にコンクリートで満たさなければならない。また、打込み中にトレミー管を水平移動してはならない。

（2） 受注者は、１本のトレミー管で打込む面積については、コンクリートの水中流動距離を考慮して過大であってはならない。

（3） 受注者は、トレミー管の取扱いの各段階における状態をあらかじめ詳しく検討し、打込み中のコンクリートに対して好ましくない状態が起こらないように、予防措置を講じなければならない。

（4） 受注者は、特殊なトレミー管を使用する場合には、その適合性を確かめ、使用方法を十分に検討しなければならない。

10 コンクリートポンプ方式

（1） コンクリートポンプの配管は、水密でなければならない。

（2） 打込みの方法は、トレミー管方式の場合に準じなければならない。

11 受注者は、底開き箱及び底開き袋を使用してコンクリートを打込む場合には、底開き箱及び底開き袋の底が打込み面上に達した際、容易にコンクリートを吐き出しできる構造のものを用いるものとする。また、打込みに当たっては、底開き箱及び底開き袋を静かに水中に降ろし、コンクリートを吐き出した後は、コンクリートから相当離れるまで徐々に引き上げるものとする。ただし、底開き箱または底開き袋を使用する場合には、事前に監督員の承諾を得なければならない。

1-3-12-3 海水の作用を受けるコンクリート

1 受注者は、海水の作用を受けるコンクリートの施工に当たり、品質が確保できるように、打込み、締固め、養生などを行わなければならない。

2 受注者は、設計図書に示す最高潮位から上60㎝及び最低潮位から下60㎝の間のコンクリートに水平打継目を設けてはならない。干満差が大きく１回の打上がり高さが非常に高くなる場合や、その他やむを得ない事情で打継目を設ける必要がある場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3 受注者は、普通ポルトランドセメントを用いた場合には、材齢５日以上、高炉セメント・フライアッシュセメント・Ｂ種を用いた場合には、材齢７日以上とし、さらに、日平均気温が10℃以下となる場合には、９日以上になるまで海水に洗われないように保護しなければならない。

第13節　水中不分離性コンクリート

1－3－13－1　一般事項

本節は、水中コンクリート構造物に用いる水中不分離性コンクリートの施工に関する一般的事項を取扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第１編 第３章 第３節 レディーミクストコンクリート、第４節 コンクリートミキサー船、第５節 現場練りコンクリート、第７節 鉄筋工及び第８節 型枠・支保 の規定による。

1－3－13－2　材料の貯蔵

材料の貯蔵は、第１編 １－３－４－２ 材料の貯蔵 の規定による。

1－3－13－3　コンクリートの製造

１　受注者は、所要の品質の水中不分離性コンクリートを製造するため、コンクリートの各材料を正確に計量し、十分に練り混ぜるものとする。

２　計量装置は、第１編 １－３－４－４ 材料の計量及び練混ぜ の規定による。

３　材料の計量

（１） 受注者は、各材料を１バッチ分ずつ質量計量しなければならない。ただし、水及び混和剤溶液は、容積計量をしても良いものとする。

（２） 計量誤差は、１バッチ計量分に対し、「表１－３－５ 計量値の許容誤差(水中不分離性コンクリート)」の値以下とするものとする。

表１－３－５　計量値の許容誤差(水中不分離性コンクリート)

材料の種類	許容誤差(%)
水	1
セメント	1
骨　　材	3
混 和 材	2※
水中不分離性混和剤	3
混 和 剤	3

［注］高炉スラグ微粉末の場合は、１(%)以内

４　練混ぜ

（１） 受注者は、レディーミクストコンクリートを用いる場合、本節によるほか、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準じるものとする。

（２） 受注者は、強制練りバッチミキサーを用いてコンクリートを練り混ぜるものとする。

（３） 受注者は、コンクリート製造設備の整ったプラントで練り混ぜなければならない。なお、やむを得ず現場で水中不分離性混和剤及び高性能減水剤を添加する場合には、事前に以下の項目を検討し監督員と協議しなければならない。

①　混和剤の添加方法・時期

②　アジテータトラック１車輌の運搬量

③　コンクリート品質の試験確認

（４） 受注者は、練り混ぜ時間を試験によって定めなければならない。

（５） 受注者は、練り混ぜ開始に当たっては、あらかじめミキサーにモルタルを付

着させなければならない。

5　ミキサー、運搬機器の洗浄及び洗浄排水の処理

（1）　受注者は、ミキサー及び運搬機器を使用の前後に十分洗浄しなければならない。

（2）　受注者は、洗浄排水の処理方法をあらかじめ定めなければならない。

1－3－13－4　運搬打込み

1　準　備

（1）　受注者は、フレッシュコンクリートの粘性を考慮して、運搬及び打込みの方法を適切に設定しなければならない。

（2）　受注者は、打込まれたコンクリートが均質となるように、打込み用具の配置、間隔及び1回の打上り高さを定めなければならない。

2　運　搬

（1）　受注者は、コンクリートの運搬中に骨材の沈降を防止し、かつ、荷下しが容易なアジテータトラック等で運搬しなければならない。

3　打込み

（1）　受注者は、打込みに先立ち、鉄筋、型枠、打込み設備等が計画どおりに配置されていることを確かめなければならない。

（2）　受注者は、コンクリートをコンクリートポンプまたはトレミー管を用いて打込まなければならない。

（3）　受注者は、コンクリートポンプを使用する場合には、コンクリートの品質低下を生じさせないように行わなければならない。

（4）　受注者は、トレミー管を使用する場合には、コンクリートが円滑に流下する断面寸法を持ち、トレミー管の継手は水密なものを使用しなければならない。

（5）　受注者は、コンクリートの品質低下を生じさせないように、コンクリートの打込みを連続的に行わなければならない。

（6）　受注者は、コンクリートを静水中で水中落下高さ50㎝以下で打込まなければならない。やむを得ず、流水中や水中落下高さが50㎝を越える状態での打込みを行う場合には、所要の品質を満足するコンクリートが得られることを確認するとともに、設計図書に関して監督員と協議しなければならない。

（7）　受注者は、水中流動距離を５ｍ以下としなければならない。

（8）　受注者は、波浪の影響を受ける場所では、打込み前に、気象、海象等がコンクリートの施工や品質に悪影響を与えないことを確かめなければならない。

4　打継ぎ

（1）　受注者は、せん断力の小さい位置に打継目を設け、新旧コンリートが十分に密着するように処置しなければならない。

（2）　受注者は、打継面を高圧ジェット、水中清掃機械等を用いて清掃し、必要に応じて補強鉄筋等により補強しなければならない。

5　コンクリート表面の保護

（1）　受注者は、流水、波等の影響により、セメント分の流失またはコンクリートが洗掘されるおそれがある場合には、表面をシートで覆う等の適切な処置をしなければならない。

第14節　プレパックドコンクリート

1-3-14-1　一般事項

本節は、プレパックドコンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項については、第１編 第３章 第３節 レディーミクストコンクリート、第４節 コンクリートミキサー船、第５節 現場練りコンクリート、第６節 運搬・打込み、第７節 鉄筋工及び第８節 型枠・支保 の規定による。

1-3-14-2　施工機器

１　施工機械

（１）　受注者は、５分以内に規定の品質の注入モルタルを練り混ぜることのできるモルタルミキサーを使用しなければならない。

（２）　受注者は、注入モルタルを緩やかに攪拌でき、モルタルの注入が完了するまで規定の品質を保てるアジテータを使用しなければならない。

（３）　受注者は、十分な圧送能力を有し、注入モルタルを連続的に、かつ空気を混入させないで注入できるモルタルポンプを使用しなければならない。

２　輸送管

（１）　受注者は、注入モルタルを円滑に輸送できる輸送管を使用しなければならない。

３　注入管

（１）　受注者は、確実に、かつ円滑に注入作業ができる注入管を使用しなければならない。なお、注入管の内径寸法は、輸送管の内径寸法以下とする。

1-3-14-3　施　工

１　型　枠

（１）　受注者は、型枠をプレパックドコンクリートの側圧及びその他施工時の外力に十分耐える構造に組立てなければならない。

（２）　受注者は、事前に型枠の取外し時期について、監督員の承諾を得なければならない。

２　モルタルの漏出防止

（１）　受注者は、基礎と型枠との間や型枠の継目などの隙間から、注入モルタルが漏れないように処置しなければならない。

３　粗骨材の投入

（１）　受注者は、粗骨材の投入に先立ち、鉄筋、注入管、検査管等を規定の位置に配置しなければならない。

（２）　受注者は、粗骨材を大小粒が均等に分布するように、また、破砕しないように投入しなければならない。

（３）　受注者は、粗骨材を泥やゴミ、藻貝類などが付着しないように良好な状態に管理しなければならない。

４　注入管の配置

（１）　受注者は、鉛直注入管を水平間隔２ｍ以下に配置しなければならない。なお、水平間隔が２ｍを超える場合には、事前に監督員の承諾を得なければならない。

（２）　受注者は、水平注入管の水平間隔を２ｍ程度、鉛直間隔を1.5m程度に配置しなければならない。また、水平注入管には、逆流防止装置を備えなければならない。

５　練混ぜ

（１）　受注者は、練混ぜをモルタルミキサーで行うものとし、均一なモルタルが得

られるまで練り混ぜなければならない。

（２） 受注者は、練混ぜ作業には、細骨材の粒度及び表面水量を確かめ、規定の流動性等の品質が得られるように、粒度の調整、配合の修正、水量の補正等の適切な処置をしなければならない。

（３） 受注者は、モルタルミキサー１バッチの練混ぜを、ミキサーの定められた練混ぜ容量に適した量で練り混ぜなければならない。

６ 注 入

（１） 受注者は、管の建込み終了後、異常がないことを確かめた後、モルタルを注入しなければならない。

（２） 受注者は、規定の高さまで継続して、モルタルの注入を行わなければならない。なお、やむを得ず注入を中断し、設計図書または施工計画に無いところに打継目を設ける場合には、事前に打継目処置方法に関して監督員の承諾を得なければならない。

（３） 受注者は、最下部から上方へモルタルを注入するものとし、注入モルタルの上面の上昇速度は、0.3～2.0m/ｈとしなければならない。

（４） 受注者は、鉛直注入管を引き抜きながら注入するものとし、注入管の先端を、0.5～2.0mモルタル中に埋込まれた状態に保たなければならない。

（５） 受注者は、注入が完了するまでモルタルの攪拌を続けなければならない。

７ 注入モルタルの上昇状況の確認

（１） 受注者は、注入モルタルの上昇状況を確認するため、注入モルタルの上面の位置を測定できるようにしておかなければならない。

８ 寒中における施工

（１） 受注者は、寒中における施工の場合には、粗骨材及び注入モルタルの凍結を防ぐ処置をしなければならない。また、注入モルタルの膨張の遅延が起こるのを防ぐため、必要に応じて、適切な保温給熱を行わなければならない。

９ 暑中における施工

（１） 受注者は、暑中における施工の場合には、注入モルタルの温度上昇、注入モルタルの過早な膨張及び流動性の低下等が起こらないように施工しなければならない。

第15節 袋詰コンクリート

１-３-15-１ 一般事項

本節は、袋詰コンクリートの施工に関する一般的事項を取り扱うものとする。なお、本節に定めのない事項は、第１編 第３章 第12節 水中コンクリート の規定による。

１-３-15-２ 施 工

１ 受注者は、袋の容量の２/３程度にコンクリートを詰め、袋の口を確実に縛らなければならない。

２ 受注者は、袋を長手及び小口の層に交互に、一袋ずつ丁寧に積まなければならない。また、水中に投げ込んではならない。

第２編　材料編

第１章　一般事項

第１節　適　用

工事に使用する材料は、設計図書に品質規格を特に明示した場合を除き、本標準仕様書に示す規格に適合したもの、または、これと同等以上の品質を有するものとする。ただし、監督員が承諾した材料及び設計図書に明示されていない仮設材料については除くものとする。

第２節　工事材料の品質

１　受注者は、工事に使用した材料の品質を証明する、試験成績表、性能試験結果、ミルシート等の品質規格証明書を受注者の責任において、整備、保管し、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。ただし、表２－１－１の工事材料及び設計図書で品質規格証明書等の提出を定められているものについては、監督員へ提出しなければならない。なお、JIS規格品のうちJISマーク表示が認証されJISマーク表示がされている材料・製品等(以下「JISマーク表示品」という)については、JISマーク表示状態を示す写真等確認資料の提示に替えることができる。

２　約款第14条に規定する「中等の品質」とは、JIS規格に適合したもの、または、これと同等以上の品質を有するものをいう。

３　受注者は、設計図書において、試験を行うこととしている工事材料について、JISまたは設計図書で定める方法により試験を実施し、その結果を監督員に提出し、監督員の確認を受けなければならない。なお、JISマーク表示品については、試験を省略できる。

４　受注者は、表２－１－１の工事材料及び設計図書において、監督員の試験もしくは、確認及び承諾を受けて使用することを指定された工事材料について、見本または品質を証明する資料を、工事材料を使用するまでに監督員に提出し、確認を受けなければならない。なお、JIS マーク表示品については、JIS マーク表示状態の確認とし、見本または品質を証明する資料の提出は省略できる。

５　受注者は、工事材料を使用するまでにその材質に変質が生じないように、これを保管しなければならない。なお、材質の変質により工事材料の使用が、不適当と監督員から指示された場合には、これを取り替えるとともに、新たに搬入する材料については、再度確認を受けなければならない。

６　受注者は、海外で生産された建設資材のうち、JISマーク表示品以外の建設資材を用いる場合には、海外建設資材品質審査、証明事業実施機関が発行する海外建設資材品質審査証明書あるいは、日本国内の公的機関で実施した試験結果資料を監督員に提出しなければならない。なお、表２－１－２に示す海外で生産された建設資材を用いる場合には、海外建設資材品質審査証明書を材料の品質を証明する資料とすることができる。

表２－１－１　指定材料の品質確認一覧

区　　分	確 認 材 料 名	摘　　要
鋼　材	構造用圧延鋼材	
	プレストレストコンクリート用鋼材(ポストテンション)	
	鋼製ぐい及び鋼矢板	仮設材は除く
セメント及び混和剤	セメント	JISマーク表示品以外
	混和材料	JISマーク表示品以外
セメントコンクリート製品	セメントコンクリート製品	一般JISマーク表示品、県土木部承認、県農地部指定、製造管理技術委員会認定以外
	コンクリート杭、コンクリート矢板	JISマーク表示品以外
塗　料	塗料一般	
その他	レディーミクストコンクリート	JISマーク表示品以外
	アスファルト混合物	事前審査制度の認定混合物を除く
	場所杭用レディーミクストコンクリート	JISマーク表示品以外
	薬液注入材	
	種子・肥料	
	薬　剤	
	籠マット	鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準(案)
	袋型根固め用袋材	
	河川護岸用吸出防止材(シート)	引張強度9.8kN/m以上
	遮水シートB	
	現場発生品	

［注１］本表で日本下水道協会規格(JSWAS)製品はJISマーク表示品に準じて扱う。
［注２］上表のほか特殊な製品等は監督員が指定し、確認すること。

表２－１－２ 「海外建設資材品質審査・証明」対象資材

区 分 ／ 細 別		品　　目	対応JIS規格 (参考)
Ⅰ セメント		ポルトランドセメント	JIS R 5210
		高炉セメント	JIS R 5211
		シリカセメント	JIS R 5212
		フライアッシュセメント	JIS R 5213
Ⅱ 鋼　材	1 構造用圧延鋼材	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		溶接構造用圧延鋼材	JIS G 3106
		鉄筋コンクリート用棒鋼	JIS G 3112
		溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材	JIS G 3114
	2 軽量形鋼	一般構造用軽量形鋼	JIS G 3350
	3 鋼　管	一般構造用炭素鋼鋼管	JIS G 3444
		配管用炭素鋼鋼管	JIS G 3452
		配管用アーク溶接炭素鋼鋼管	JIS G 3457
		一般構造用角形鋼管	JIS G 3466
	4 鉄　線	鉄　線	JIS G 3532
	5 ワイヤーロープ	ワイヤーロープ	JIS G 3525
	6 プレストレストコンクリート用鋼材	PC鋼線及びPC鋼より線	JIS G 3536
		PC鋼棒	JIS G 3109
		ピアノ線材	JIS G 3502
		硬鋼線材	JIS G 3506
	7 鉄　鋼	鉄　線	JIS G 3532
		溶接金網	JIS G 3551
		ひし形金網	JIS G 3552
	8 鋼製杭及び鋼矢板	鋼管杭	JIS A 5525
		H形鋼杭	JIS A 5526
		熱間圧延鋼矢板	JIS A 5528
		鋼管矢板	JIS A 5530
	9 鋼製支保工	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101
		六角ボルト	JIS B 1180
		六角ナット	JIS B 1181
		摩擦接合用高力六角ボルト、六角ナット、平座金のセット	JIS B 1186
Ⅲ 瀝青材料		舗装用石油アスファルト	日本道路規定規格
		石油アスファルト乳剤	JIS K 2208
Ⅳ 割栗石及び骨材		割栗石	JIS A 5006
		道路用砕石	JIS A 5001
		アスファルト舗装用骨材	JIS A 5001
		フィラー(舗装用石炭石粉)	JIS A 5008
		コンクリート用砕石及び砕砂	JIS A 5005
		コンクリート用スラグ骨材	JIS A 5011
		道路用鉄鋼スラグ	JIS A 5015

第２章　林業土木工事材料

第１節　土

１　工事に使用する土は、設計図書に示す場合を除き、この仕様書における関係各条項に適合したものとする。

２　盛土材料は、ゴミ、竹木、草根、その他の腐食し易い雑物を含まないものとする。

３　土羽土は、植生の生育及び法面維持に適したものを使用するものとする。

第２節　石

２-２-２-１　石　材

天然産の石材については、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5003（石材）

２-２-２-２　割栗石

割栗石は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5006（割栗石）

２-２-２-３　雑割石

雑割石の形状は、おおむねくさび形とし、薄っぺらなもの及び細長いものであってはならない。前面はおおむね四辺形であって、二稜辺の平均の長さが控長の２/３程度のものとする。

２-２-２-４　雑　石（粗石）

雑石は、天然石または破砕石とし、薄っぺらなもの及び細長いものであってはならない。

２-２-２-５　玉　石

玉石は、天然に産し、丸みをもつ石で通常おおむね15㎝～25㎝のものとし、形状はおおむね卵体とし、表面が粗雑なもの、薄っぺらなもの及び細長いものであってはならない。

２-２-２-６　栗　石

栗石は、玉石または割栗石で、20㎝以下の小さいものとし、主に基礎・裏込栗石に用いるものであり、薄っぺらなもの及び細長いものであってはならない。

２-２-２-７　その他の砂利・砕石・砂

１　砂利、砕石の粒度、形状及び有機物含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

２　砂の粒度及びゴミ、泥、有機不純物等の含有量は、本共通仕様書における関係条項の規定に適合するものとする。

第３節　骨　材

２-２-３-１　一般事項

１　道路用砕石、コンクリート用骨材等は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5001（道路用砕石）

JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）附属書Ａ（レディーミクストコンクリート）

JIS A 5005（コンクリート用砕石及び砕砂）

JIS A 5011-1（コンクリート用スラグ骨材-第１部：高炉スラグ骨材）

JIS A 5011-2（コンクリート用スラグ骨材-第２部：フェロニッケルスラグ骨材）
JIS A 5011-3（コンクリート用スラグ骨材-第３部：銅スラグ骨材）
JIS A 5011-4（コンクリート用スラグ骨材-第４部：電気炉酸化スラグ骨材）
JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）
JIS A 5021（コンクリート用再生骨材H）

２　受注者は、骨材を寸法別及び種類別に貯蔵しなければならない。

３　受注者は、骨材に有害物が混入しないように貯蔵しなければならない。

４　受注者は、粒度調整路盤材等を貯蔵する場合には、貯蔵場所を平坦にして清掃し、できるだけ骨材の分離を生じないようにし、貯蔵敷地面全面の排水を図るようにしなければならない。

５　受注者は、水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、細骨材、または細粒分を多く含む骨材を貯蔵する場合には、防水シートなどで覆い、雨水がかからないようにしなければならない。

６　受注者は、石粉、石灰、セメント、回収ダスト、フライアッシュを貯蔵する場合には、防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫等を使用しなければならない。

７　受注者は、細骨材として海砂を使用する場合には、細骨材貯蔵設備の排水不良に起因して濃縮された塩分が滞留することのないように施工しなければならない。

８　受注者は、プレストレストコンクリート部材に細骨材として海砂を使用する場合には、シース内のグラウト及びプレテンション方式の部材の細骨材に含まれる塩分の許容限度は、原則として細骨材の絶乾質量に対し、NaClに換算して0.03%以下としなければならない。

2-2-3-2　セメントコンクリート用骨材

１　細骨材及び粗骨材の粒度は、表２-２-１、表２-２-２の規格に適合するものとする。

表２-２-１

無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックドコンクリートの細骨材の粒度の範囲

（１）　無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

ふるいの呼び寸法(㎜)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
１０	１００
５	９０～１００
２．５	８０～１００
１．２	５０～９０
０．６	２５～６５
０．３	１０～３５
０．１５	２～１０[注１]

［注１］砕砂あるいはスラグ細骨材を単独に用いる場合には、２～15%にしてよい。混合使用する場合で、0.15㎜通過分の大半が砕砂あるいはスラグ細骨材である場合には15%としてよい。

［注２］連続した２つのふるいの間の量は45%を超えないのが望ましい。

［注３］空気量が３%以上で単位セメント量が250kg/㎥以上のコンクリートの場合、良質の鉱物質微粉末を用いて細粒の不足分を補う場合等に0.3㎜ふるい及び0.15㎜ふるいを通るものの質量百分率の最小値をそれぞれ５及び０に減らしてよい。

（2） プレパックドコンクリート

ふるいの呼び寸法(㎜)	ふるいを通るものの重量百分率(%)
２．５	１００
１．２	９０～１００
０．６	６０～８０
０．３	２０～５０
０．１５	５～３０

表２-２-２

無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート、プレパックドコンクリートの粗骨材の粒度の範囲

（1） 無筋・鉄筋コンクリート、舗装コンクリート

ふるいの呼び寸法(㎜) ＼ 粗骨材の最大寸法(㎜)	ふるいを通るものの質量百分率(%)								
	50	40	25	20	15	13	10	5	2.5
４０	100	95～100	－	35～70	－	－	10～30	0～5	－
２５	－	100	95～100	－	30～70	－	－	0～10	0～5
２０	－	－	100	90～100	－	－	20～55	0～10	0～5
１０	－	－	－	－	－	100	90～100	0～15	0～5

（2） プレパックドコンクリート

最小寸法	１５㎜以上
最大寸法	部材最小寸法の１/４以下、かつ、鉄筋コンクリートの場合は、鉄筋の空きの１/２以下。

２　硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験で、損失質量が品質管理基準の規格値を超えた細骨材及び粗骨材は、これを用いた同程度のコンクリートが、予期される気象作用に対して満足な耐凍害性を示した実例がある場合には、これを用いても良いものとする。また、これを用いた実例がない場合でも、これを用いて作ったコンクリートの凍結融解試験結果から満足なものであると認められる場合には、これを用いても良いものとする。

３　気象作用を受けない構造物に用いる細骨材は、本条第２項を適用しなくても良いものとする。

４　化学的あるいは物理的に不安定な細骨材及び粗骨材は、これを用いてはならない。ただし、その使用実績、使用条件、化学的あるいは物理的安定性に関する試験結果等から、有害な影響をもたらさないものであると認められた場合には、これを用いても良いものとする。

5　舗装コンクリートに用いる粗骨材は、擦り減り試験を行った場合の擦り減り減量の限度は、舗装コンクリートの場合は35%以下とする。なお、積雪寒冷地においては、擦り減り減量が25%以下のものを使用するものとする。

2-2-3-3　アスファルト舗装用骨材

1　砕石、再生砕石及び鉄鋼スラグの粒度は、表２-２-３、表２-２-４、表２-２-５の規格に適合するものとする。

表２-２-３　砕石の粒度

ふるい目の開き / 粒度範囲(mm) / 呼び名			ふるいを通るものの質量百分率(%)													
			106mm	75mm	63mm	53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm	425μm	75μm
単粒度砕石	S-80(1号)	80～60	100	85～100	0～15											
	S-60(2号)	60～40		100	85～100	—	0～15									
	S-40(3号)	40～30				100	85～100	0～15								
	S-30(4号)	30～20					100	85～100	—	0～15						
	S-20(5号)	20～13							100	85～100	0～15					
	S-13(6号)	13～5								100	85～100	0～15				
	S-5(7号)	5～2.5									100	85～100	0～25	0～5		
粒度調整砕石	M-40	40～0				100	95～100	—	—	60～90	—	30～65	20～50	—	10～30	2～10
	M-30	30～0					100	95～100	—	60～90	—	30～65	20～50	—	10～30	2～10
	M-25	25～0						100	95～100	—	55～85	30～65	20～50	—	10～30	2～10
クラッシャーラン	C-40	40～0				100	95～100	—	—	50～80	—	15～40	5～25			
	C-30	30～0					100	95～100	—	55～85	—	15～45	5～30			
	C-20	20～0							100	95～100	60～90	20～50	10～35			

[注１] 呼び名別粒度の規定に適合しない粒度の砕石であっても、他の砕石、砂、石粉等と合成したときの粒度が、所要の混合物の骨材粒度に適合すれば使用することができる。

[注２] 花崗岩や頁岩などの砕石で、加熱によってすり減り減量が特に大きくなったり破壊したりするものは表層に用いてはならない。

表２－２－４　再生砕石の粒度

粒度範囲（呼び名）／ふるい目の開き		40～0（RC-40）（ARC-40(RC混合)）（ARC-40(C混合)）	30～0（RC-30）	20～0（RC-20）
通過質量百分率（%）	53㎜	100		
	37.5㎜	95～100	100	
	31.5㎜	－	95～100	
	26.5㎜	－	－	100
	19㎜	50～80	55～85	95～100
	13.2㎜	－	－	60～90
	4.75㎜	15～40	15～45	20～50
	2.36㎜	5～25	5～30	10～35

［注１］ 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ破砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

［注２］再生砕石には、ゴミ、泥、有機物、プラスチック、金属、ガラス、陶磁器、レンガ、瓦等を有害量含んではならない。

表２－２－５　再生粒度調整砕石の粒度

粒度範囲（呼び名）／ふるい目の開き		40～0（RM-40）	30～0（RM-30）	20～0（RM-20）
通過質量百分率（%）	53㎜	100		
	37.5㎜	95～100	100	
	31.5㎜	－	95～100	100
	26.5㎜	－	－	95～100
	19㎜	60～90	60～90	－
	13.2㎜	－	－	55～85
	4.75㎜	30～65	30～65	30～65
	2.36㎜	20～50	20～50	20～50
	425μm	10～30	10～30	10～30
	75μm	2～10	2～10	2～10

［注］ 再生骨材の粒度は、モルタル粒などを含んだ破砕されたままの見かけの骨材粒度を使用する。

2　砕石の材質は、表２－２－６の規格に適合するものとする。

表２－２－６　安定性試験の限度

用　　途	表層・基層	上層路盤
損 失 量(%)	１２以下	２０以下

［注］試験方法は「舗装調査・試験法便覧[第２分冊]」の「A004 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法」による。

3　砕石の品質は、表２－２－７の規格に適合するものとする。

表２－２－７　砕石の品質

用　途 項　目	表 層 ・ 基 層	上 層 路 盤
表乾密度(g/cm3)	2.45以 上	－
吸 水 率(%)	3.0以 下	－
すり減り減量(%)	30以 下 注）	50以 下

[注１] 表層、基層用砕石のすり減り減量試験は、粒径 13.2～4.75 ㎜のものについて実施する。

[注２] 上層路盤用砕石については、主として使用する粒径について行えばよい。

4　鉄鋼スラグは、硫黄分による黄濁水が流出せず、かつ細長いあるいは偏平なもの、ゴミ、泥、有機物などを有害量含まないものとする。その種類と用途は表２－２－８によるものとする。また、単粒度製鋼スラグ、クラッシャーラン製鋼スラグ及び水硬性粒度調整鉄鋼スラグの粒度規格及び環境安全品質基準は、JIS A 5015（道路用鉄鋼スラグ）によるものとし、その他は砕石の粒度に準ずるものとする。

表２－２－８　鉄鋼スラグの種類と主な用途

名　　称	呼び名	用　　途
単粒度製鋼スラグ	ＳＳ	加熱アスファルト混合物用
クラッシャーラン製鋼スラグ	ＣＳＳ	瀝青安定処理(加熱混合)用
粒度調整鉄鋼スラグ	ＭＳ	上層路盤工
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	ＨＭＳ	上層路盤工
クラッシャーラン鉄鋼スラグ	ＣＳ	下層路盤材

5　路盤材に用いる鉄鋼スラグの規格は、表２－２－９の規格に適合するものとする。

表２－２－９　鉄鋼スラグの規格

呼び名	修正ＣＢＲ（%）	一軸圧縮強さ（MPa）	単位容積質量（kg/Ｌ）	呈色判定試験	水浸膨張比（%）	エージング期間
ＭＳ	80 以上	－	1.5 以上	呈色なし	1.0 以下	6 ヵ月以上
ＨＭＳ	80 以上	1.2 以上	1.5 以上	呈色なし	1.0 以下	6 ヵ月以上
ＣＳ	30 以上	－	－	呈色なし	1.0 以下	6 ヵ月以上
試験法	Ｅ001	Ｅ003	Ａ023	Ｅ002	Ｅ004	－

［注１］呈色判定は、高炉徐冷スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注２］水浸膨張比は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグに適用する。

［注３］エージングとは、高炉徐冷スラグの黄濁水発生防止や製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、冷却固化した高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理をいう。エージング方法には、空気及び水による通常エージングと温水または蒸気による促進エージングがある。

［注４］エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを３ヶ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合は、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

6　加熱アスファルト混合物、瀝青安定処理（加熱混合）に用いる鉄鋼スラグ(製鋼スラグ)は、表２－２-10 の規格に適合するものとする。

表２－２-10　鉄鋼スラグ(製鋼スラグ)の規格

呼び名	表乾密度（g/cm3）	吸水率（%）	すり減り減量（%）	水浸膨張比（%）	エージング期間
ＣＳＳ	－	－	50 以下	2.0 以下	３ヵ月以上
ＳＳ	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下	３ヵ月以上

［注１］試験方法は「舗装調査・試験法便覧」を参照する。

［注２］ エージングとは、製鋼スラグの膨張性安定化を目的とし、製鋼スラグを破砕後、空気及び水と反応させる処理（通常エージング）をいう。

［注３］水浸膨張比の規定は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグにのみ適用する。

7　砂は、天然砂、人工砂、スクリーニングス（砕石ダスト）などを用い、粒度は混合物に適合するものとする。

8　スクリーニングス（砕石ダスト）の粒度は、表２－２-11の規格に適合するものとする。

表２－２-11　スクリーニングスの粒度範囲

種　　類	呼び名	通過質量百分率(%)					
		ふるいの目の開き					
		4.75mm	2.36mm	600μm	300μm	150μm	75μm
スクリーニングス	F-2.5	100	85～100	25～55	15～40	7～28	0～20

２－２－３－４　アスファルト用再生骨材

再生加熱アスファルト混合物に用いるアスファルトコンクリート再生骨材の品質は、表２－２-12の規格に適合するものとする。

表２－２-12　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量(%)		3.8以上
旧アスファルトの性状	針入度(１/10mm)	20以上
	圧裂係数(MPa/mm)	1.70以下
骨材の微粒分量(%)		５以下

［注１］各項目は13～0 mmの粒度区分のものに適用する。

［注２］ アスファルトコンクリート再生骨材の旧アスファルト含有量及び骨材の微粒分量試験で75μmを通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表したものである。

［注３］骨材の微粒分量試験は、JIS A 1103（骨材の微粒分量試験方法）により、試料のアスファルトコンクリート再生骨材の水洗い前の 75μm ふるいにとどまるものと、水洗い後の 75μm ふるいにとどまるものを乾燥もしくは 60℃以下の乾燥炉で乾燥し、その質量差を求めたものである（旧アスファルトはアスファルトコンクリート再生骨材の質量に含まれるが、75μmふるい通過分に含まれる旧アスファルトは微量なので、骨材の微粒分量試験で失われる量の一部として扱う)。

［注４］旧アスファルトの性状は、針入度または、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

２－２－３－５　フィラー

１　フィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュなどを用いる。石灰岩を粉砕した石粉の水分量は、1.0%以下のものを使用する。

２　石灰岩を粉砕した石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲は、表２－２-13の規格に適合するものとする。

表２－２-13　石粉、回収ダスト及びフライアッシュの粒度範囲

ふるい目(μm)	ふるいを通るものの質量百分率(%)
６００	１００
１５０	９０～１００
７５	７０～１００

3　フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして用いる場合には、表２－２-14の規格に適合するものとする。

表２－２-14

フライアッシュ、石灰岩以外の岩石を粉砕した石粉をフィラーとして使用する場合の規定

項　　目	規　　定
塑性指数(PI)	４以下
フロー試験(%)	５０以下
吸水膨張(%)	３以下
剥離試験	１/４以下

4　消石灰を剥離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定されている生石灰（特号及び１号)、消石灰（特号及び１号）の規格に適合するものとする。

5　セメントを剥離防止のためにフィラーとして使用する場合の品質は、JIS R 5210（ポルトランドセメント)、及びJIS R 5211（高炉セメント）の規格に適合するものとする。

２－２－３－６　安定材

1　瀝青安定処理に使用する瀝青材料の品質は、表２－２-15に示す舗装用石油アスファルトの規格及び表２－２-16に示す石油アスファルト乳剤の規格に適合するものとする。

表２－２-15　舗装用石油アスファルトの規格

種類 / 項目	40～60	60～80	80～100	100～120	120～150	150～200	200～300
針入度(25℃)(1/10㎜)	40 を超え 60 以下	60 を超え 80 以下	80 を超え 100 以下	100 を超え 120 以下	120 を超え 150 以下	150 を超え 200 以下	200 を超え 300 以下
軟化点(℃)	47.0～55.0	44.0～52.0	42.0～50.0	40.0～50.0	38.0～48.0	30.0～45.0	30.0～45.0
伸度(15℃)(cm)	10 以上	100 以上	100 以上	100 以上	100 以上	100 以上	100 以上
トルエン可溶分(%)	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上	99.0 以上
引火点(℃)	260 以上	260 以上	260 以上	260 以上	240 以上	240 以上	210 以上
薄膜加熱質量変化率(%)	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下	0.6 以下	－	－	－
薄膜加熱針入度残留率(%)	58 以上	55 以上	50 以上	50 以上	－	－	－
蒸発後の質量変化率(%)	－	－	－	－	0.5 以下	1.0 以下	1.0 以下
蒸発後の針入度比(%)	110 以下	110 以下	110 以下	110 以下	－	－	－
密度(15℃)(g/c ㎥)	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上	1.000 以上

［注］各種類とも120℃、150℃、180℃のそれぞれにおける動粘度を試験表に付記する。

表２－２-16　石油アスファルト乳剤の規格

種類及び記号 ＼ 項　目		カチオン乳剤							ノニオン乳剤
		PK-1	PK-2	PK-3	PK-4	MK-1	MK-2	MK-3	MN-1
エングラー度(25℃)		3～15		1～6		3～40			2～30
ふるい残留分(質量%)(1.18mm)		0.3 以下							0.3 以下
付着度		2／3 以上				－			－
粗粒度骨材混合性		－				均等であること	－		－
密粒度骨材混合性		－					均等であること	－	－
土混り骨材混合性(質量%)		－						5 以下	－
セメント混合性(質量%)		－							1.0 以下
粒子の電荷		陽(＋)							－
蒸発残留分(質量%)		60 以上		50 以上		57 以上			57 以上
蒸発残留物	針入度(25℃)(1/10mm)	100 を超え 200 以下	150 を超え 300 以下	100 を超え 300 以下	60 を超え 150 以下	60 を超え 200 以下		60 を超え 300 以下	60 を超え 300 以下
	トルエン可溶分(質量%)	98 以上				97 以上			97 以上
貯蔵安定度(24hr)(質量%)		1 以下							1 以下
凍結安定度(－５℃)		－	粗粒子、塊のないこと	－					－
主な用途		温暖期浸透用及び表面処理用	寒冷期浸透用及び表面処理用	プライムコート用及びセメント安定処理層養生用	タックコート用	粗粒度骨材混合用	密粒度骨材混合用	土混じり骨材混合用	セメント・アスファルト乳剤安定処理混合用

［注１］種類記号の説明　Ｐ：浸透用乳剤、Ｍ：混合用乳剤、Ｋ：カチオン乳剤、Ｎ：ノニオン乳剤

［注２］エングラー度が 15 以下の乳剤については、JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）6.3 エングラー度試験方法によって求め、15 を超える乳剤については JIS K 2208（石油アスファルト乳剤）6.4 セイボルトクロール秒試験方法によって粘度を求め、エングラー度に換算する。

2　セメント安定処理に使用するセメントは、JISに規定されているJIS R 5210（ポルトランドセメント）及びJIS R 5211（高炉セメント）の規格に適合するものとする。

3　石灰安定処理に使用する石灰は、JIS R 9001（工業用石灰）に規定される生石灰（特号及び１号）、消石灰（特号及び１号）、またはそれらを主成分とする石灰系安定材に適合するものとする。

第４節　木　材

２−２−４−１　一般事項

1　工事に使用する木材は、使用目的に支障となる腐れ、割れ等の欠点のないものとする。

2　設計図書に示す寸法の表示は、製材においては仕上り寸法とし、素材については特に明示する場合を除き、末口寸法とする。

3　受注者は、防腐処理を施した木材を工事に使用する場合は、設計図書によるものとする。また、比較的規模が大きく、外力を考慮する構造部材で一定程度長期に強度を維持する必要がある場合には、防腐処理における湿潤度が適切に管理されたものを基本とする。

4　橋梁等に使用する構造用大断面集成材は、JAS規格品とする。

5　使用する木材の寸法は、仕様寸法以上、かつ、施工に支障の出ない範囲のものでなければならない。

6　現地発生の木材等を使用する場合、品質・形状等については、監督員の指示によるものとする。

２−２−４−２　木材保存剤の品質

防腐・防蟻処理に使用する木材保存剤は、人体への安全性及び環境への影響について配慮され、かつJIS K 1570（木材保存剤）に定められた品質に適合するものとする。

２−２−４−３　合板型枠

1　受注者は、環境負荷の低減を促進するとともに、森林土木工事における木材利用推進のため、間伐材や合法性が証明された木材等を使用した合板型枠の利用を推進するものとする。

2　工事に使用する合板型枠は、間伐材や合法性が証明された木材等を使用した合板型枠として、認定番号及び認定団体名等を合板型枠の板面に表示されているものでなければならない。

２−２−４−４　根株・末木枝条

1　受注者は、工事施工によって生ずる根株等については、森林内における建設工事等に伴い生ずる根株、伐採木及び末木枝条の取扱いについて（平成11年11月16日 11−16 林野庁林政部森林組合課長他 6 課長連名通知）に基づき、①工事現場内における林地還元木としての利用及び林産物や資材としての利用、②剥ぎ取り表土の盛土材としての利用を図る等、適正に取り扱わなければならない。

2　受注者は、工事現場内における林地への自然還元として利用する場合には、根株等が下流へ流失するおそれがないよう、安定した状態にするものとし、必要に応じて柵工や筋工等を設置しなければならない。

第５節　鋼　材

２−２−５−１　一般事項

1　工事に使用する鋼材は、錆、腐れ等変質のないものとする。

2　受注者は、鋼材をじんあいや油類等で汚損しないようにするとともに、防蝕しなければならない。

2-2-5-2　構造用圧延鋼材

構造用圧延鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）

JIS G 3112（鉄筋コンクリート用棒鋼）

JIS G 3114（溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材）

JIS G 3140（橋梁用高降伏点鋼板）

2-2-5-3　軽量形鋼

軽量形鋼は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3350（一般構造用軽量形鋼）

2-2-5-4　鋼　管

鋼管は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）

JIS G 3457（配管用アーク溶接炭素鋼鋼管）

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

JIS G 5526（ダクタイル鋳鉄管）

JIS G 5527（ダクタイル鋳鉄異形管）

2-2-5-5　鋳鉄品・鋳鋼品及び鍛鋼品

鋳鉄品、鋳鋼品及び鍛鋼品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS G 5501（ねずみ鋳鉄品）

JIS G 5101（炭素鋼鋳鋼品）

JIS G 3201（炭素鋼鍛鋼品）

JIS G 5102（溶接構造用鋳鋼品）

JIS G 5111（構造用高張力炭素鋼及び低合金鋼鋳鋼品）

JIS G 4051（機械構造用炭素鋼鋼材）

JIS G 5502（球状黒鉛鋳鉄品）

2-2-5-6　ボルト用鋼材

ボルト用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）

JIS B 1256（平座金）

JIS B 1198（頭付きスタッド）

JIS M 2506（ロックボルト及びその構成部品）

摩擦接合用トルシア形高力ボルト・六角ナット・平座金のセット(日本道路協会)

支圧接合用打込み式高力ボルト・六角ナット・平座金暫定規格(日本道路協会)

2-2-5-7　溶接材料

溶接材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS Z 3211（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用被覆アーク溶接棒）

JIS Z 3214（耐候性鋼用被覆アーク溶接棒）

JIS Z 3312（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用のマグ溶接及びミグ溶接ソリッドワイヤ）
JIS Z 3313（軟鋼、高張力鋼及び低温用鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ）
JIS Z 3315（耐候性鋼用のマグ溶接及びミグ溶接用ソリッドワイヤ）
JIS Z 3320（耐候性鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ）
JIS Z 3351（炭素鋼及び低合金鋼用サブマージアーク溶接ソリッドワイヤ）
JIS Z 3352（サブマージアーク溶接用フラックスエレクトロスラグ溶接用フラック）

2-2-5-8　鉄　線

鉄線は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3532（鉄線）

2-2-5-9　ワイヤーロープ

ワイヤーロープは、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3525（ワイヤーロープ）

2-2-5-10　プレストレストコンクリート用鋼材

プレストレストコンクリート用鋼材は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3536（PC鋼線及びPC鋼より線）
JIS G 3109（PC鋼棒）
JIS G 3137（細径異形PC鋼棒）
JIS G 3502（ピアノ線材）
JIS G 3506（硬鋼線材）

2-2-5-11　鉄　網

鉄網は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3551（溶接金網及び鉄筋格子）
JIS G 3552（ひし形金網）

2-2-5-12　鋼製杭及び鋼矢板

鋼製杭及び鋼矢板は、以下の規格に適合するものとする。
JIS A 5523（溶接用熱間圧延鋼矢板）
JIS A 5525（鋼管杭）
JIS A 5526（H形鋼杭）
JIS A 5528（熱間圧延鋼矢板）
JIS A 5530（鋼管矢板）

2-2-5-13　鋼製支保工

鋼製支保工は、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
JIS B 1180（六角ボルト）
JIS B 1181（六角ナット）
JIS B 1186（摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット）

2-2-5-14　鉄線蛇籠

鉄線蛇籠は、以下の規格及び品質は以下の規格に準ずるものとする。なお、亜鉛アルミニウム合金めっき鉄線を使用する場合には、アルミニウム含有率10%、めっき付着量300g/m^{2}以上のめっき鉄線を使用するものとする。
JIS A 5513(蛇籠)

2-2-5-15　コルゲートパイプ

コルゲートパイプは、以下の規格に適合するものとする。
JIS G 3471（コルゲートパイプ）

2-2-5-16　ガードレール(路側用)

ガードレール（路側用）は、以下の規格に適合するものとする。

（1）　ビーム（袖ビーム含む）

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

JIS G 3454（圧力配管用炭素鋼鋼管）

（2）　支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

JIS G 3466（一般構造用角形鋼管）

（3）　ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

（4）　ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト（ネジの呼びM20）は4.6とし、ビーム継手用及び取付け用ボルト（ネジの呼びM16）は6.8とするものとする。

2-2-5-17　ガードケーブル(路側用)

ガードケーブル（路側用）は、以下の規格に適合するものとする。

（1）　ケーブル

JIS G 3525（ワイヤーロープ）

ケーブルの径は18㎜、構造は３×７G/oとする。なお、ケーブル１本当りの破断強度は160kN以上の強さを持つものとする。

（2）　支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

（3）　ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

（4）　索端金具

ソケットはケーブルと調整ねじを取付けた状態において、ケーブルの１本当りの破断強度以上の強さを持つものとする。

（5）　調整ネジ

強度は、ケーブルの破断強度以上の強さを持つものとする。

（6）　ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）

JIS B 1181（六角ナット）

ブラケット取付け用ボルト(ネジの呼びM12)及びケーブル取付け用ボルト(ネジの呼びM10）はともに4.6とするものとする。

2-2-5-18　ガードパイプ(路側用)

ガードパイプ(路側用)は、以下の規格に適合するものとする。

（1）　パイプ

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

（2）　支　柱

JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

（3）　ブラケット

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）

（4）　継　手

JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）

（５） ボルトナット

JIS B 1180（六角ボルト）
JIS B 1181（六角ナット）
ブラケット取付け用ボルト（ネジの呼びM16）は4.6とし、継手用ボルト（ネジの呼びM16〔種別Ap〕M14〔種別Bp及びCp〕）は6.8とする。

第６節　セメント及び混和材料

２-２-６-１　一般事項

１　工事に使用するセメントは、高炉セメントを使用するものとし、他のセメント及び混和材料を使用する場合には、設計図書によらなければならない。

２　受注者は、セメントを防湿的な構造を有するサイロまたは倉庫に、品種別に区分して貯蔵しなければならない。

３　受注者は、セメントを貯蔵するサイロに、底に貯まって出ない部分ができないような構造にしなければならない。

４　受注者は、貯蔵中に塊状になったセメントを用いてはならない。また、湿気を受けた疑いのあるセメント、その他異常を認めたセメントの使用に当たっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間内が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵したセメントを使用してはならない。

５　受注者は、セメントの貯蔵に当たって、温度、湿度が過度に高くならないようにしなければならない。

６　受注者は、混和剤に、ゴミ、その他の不純物が混入しないように、液状の混和剤は分離したり変質したり凍結しないように、また、粉末状の混和剤は吸湿したり固結したりしないように、これを貯蔵しなければならない。

７　受注者は、貯蔵中に前項に示す分離・変質等が生じた混和剤やその他異常を認めた混和剤については、これらを用いる前に試験を行い、性能が低下していないことを確かめなければならない。ただし、保管期間内が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和材を使用してはならない。

８　受注者は、混和材を防湿的なサイロまたは、倉庫等に品種別に区分して貯蔵し、入荷の順にこれを用いなければならない。

９　受注者は、貯蔵中に吸湿により固結した混和材、その他異常を認めた混和材の使用に当たっては、これを用いる前に試験を行い、その品質を確かめなければならない。ただし、保管期間内が長期にわたると品質が変動する可能性があるので、長期間貯蔵した混和材を使用してはならない。

２-２-６-２　セメント

１　セメントは、表２-２-17 の規格に適合するものとする。

表２－２-17　セメントの種類

JIS 番号	名　　称	区　　分	摘　　要
R5210	ポルトランドセメント	(1) 普通ポルトランド (2) 早強ポルトランド (3) 中庸熱ポルトランド (4) 超早強ポルトランド (5) 低熱ポルトランド (6) 耐硫酸塩ポルトランド	低アルカリ形を含む 〃 〃 〃 〃 〃
R5211	高炉セメント	(1) Ａ種高炉 (2) Ｂ種高炉 (3) Ｃ種高炉	高炉スラグの分量(質量%) ５を超え 30 以下 30 を超え 60 以下 60 を超え 70 以下
R5212	シリカセメント	(1) Ａ種シリカ (2) Ｂ種シリカ (3) Ｃ種シリカ	シリカ質混合材の分量(質量%) ５を超え 10 以下 10 を超え 20 以下 20 を超え 30 以下
R5213	フライアッシュセメント	(1) Ａ種フライアッシュ (2) Ｂ種フライアッシュ (3) Ｃ種フライアッシュ	フライアッシュ分量(質量%) ５を超え 10 以下 10 を超え 20 以下 20 を超え 30 以下
R5214	エコセメント	(1) 普通エコセメント (2) 速硬エコセメント	塩化物イオン量(質量%) 0.1 以下 0.5 以上 1.5 以下

２　コンクリート構造物に使用する普通ポルトランドセメントは、本条 第３項、第４項 の規定に適合するものとする。なお、小規模工種で、１工種当たりの総使用量が 10㎥未満の場合には、本条項の適用を除外することができる。

３　普通ポルトランドセメントの品質は、表２－２-18 の規格に適合するものとする。

表２－２-18　普通ポルトランドセメントの品質

品　　質		規　　格
比表面積(cm2/g)		2,500 以上
凝結(h)	始発	１以上
	終結	10 以下
安定性	パット法	良
	ルシャチリエ法(mm)	10 以下
圧縮強さ(N/mm2)	３d	12.5 以上
	７d	22.5 以上
	28d	42.5 以上
水和熱(J/g)	７d	測定値を報告する。
	28d	測定値を報告する。
酸化マグネシウム(%)		5.0 以下
三酸化硫黄(%)		3.5 以下
強熱減量(%)		5.0 以下
全アルカリ(Na ｏ eq)(%)		0.75 以下
塩化物イオン(%)		0.035 以下

[注] 普通ポルトランドセメント(低アルカリ形)については、全アルカリ(Na ｏ eq)の値を 0.6%以下とする。

４　原材料、検査、包装及び表示は、JIS R 5210（ポルトランドセメント）の規定によるものとする。

２－２－６－３　混和材料

１　混和材として用いるフライアッシュは、JIS A 6201（コンクリート用フライアッシュ）の規格に適合するものとする。

２　混和材として用いるコンクリート用膨張材は、JIS A 6202（コンクリート用膨張材）の規格に適合するものとする。

３　混和材として用いる高炉スラグ微粉末は、JIS A 6206（コンクリート用高炉スラグ微粉末）の規格に適合するものとする。

４　混和剤として用いるAE剤、減水剤、AE減水剤、高性能AE減水剤、高性能減水剤、流動化剤及び硬化促進剤は、JIS A 6204（コンクリート用化学混和剤）の規格に適合するものとする。

５　急結剤は、「コンクリート標準示方書（規準編）JSCE-D 102-2013 吹付けコンクリート（モルタル）用急結剤品質規格(案)」（土木学会 平成30年10月）の規格に適合するものとする。

２－２－６－４　コンクリート用水

１　コンクリートに使用する練混ぜ水は、上水道、またはJIS A 5308（レディーミクストコンクリート）付属書C（レディーミクストコンクリートの練混ぜに用いる水）の規格に適合するものとする。また、養生水は、油、酸、塩類等コンクリートの表面

を侵す物質を有害量含んではならない。

2　受注者は、鉄筋コンクリートには、海水を練り混ぜ水として使用してはならない。ただし、用心鉄筋やセパレーターを配置しない無筋コンクリートには、海水を用いることでコンクリートの品質に悪影響がないことを確認したうえで、練混ぜ水として用いてもよいものとする。

第７節　セメントコンクリート製品

2-2-7-1　一般事項

1　セメントコンクリート製品は、有害なひび割れ等損傷のないものでなければならない。

2　セメントコンクリート中の塩化物含有量は、コンクリート中に含まれる塩化物イオン（Cl^-）の総量で表すものとし、練混ぜ時の全塩化物イオンは0.30kg/m^{3}以下とするものとする。なお、受注者は、これを超えるものを使用する場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3　受注者は、セメントコンクリート製品の使用に当たって「アルカリ骨材反応抑制対策について」（国土交通大臣官房技術審議官通達 平成14年７月31日）及び「アルカリ骨材反応抑制対策について」の運用について（国土交通省大臣官房技術調査課長通達 平成14年７月31日）を遵守し、アルカリシリカ骨材反応抑制対策の適合を確認した資料を監督員に提出しなければならない。

2-2-7-2　セメントコンクリート製品

1　セメントコンクリート製品は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 5361（プレキャストコンクリート製品－種類、製品の呼び方及び表示の通則）
JIS A 5364（プレキャストコンクリート製品－材料及び製造方法の通則）
JIS A 5365（プレキャストコンクリート製品－検査方法通則）
JIS A 5371（プレキャスト無筋コンクリート製品）
JIS A 5372（プレキャスト鉄筋コンクリート製品）
JIS A 5373（プレキャストプレストレストコンクリート製品）
JIS A 5406（建築用コンクリートブロック）
JIS A 5506（下水道用マンホール蓋）

2　前項の他、新潟県土木部制定の「新潟県土木部汎用コンクリート二次製品及び工場等承認要綱」により承認されたもの及び新潟県農地部制定の「新潟県農地部規格コンクリート二次製品製造工場指定要綱」により指定されたもの、国土交通省北陸地方整備局の「土木用コンクリート設計便覧」掲載品で「製造品質認定書」を有する製品。

第８節　瀝青材料

2-2-8-1　一般瀝青材料

1　舗装用石油アスファルトは、第２編 ２-２-３-６ 安定材の表２-２-15の規格に適合するものとする。

2　ポリマー改質アスファルトの性状は、表２-２-19 の規格に適合するものとする。なお、受注者は、プラントミックスタイプを使用する場合には、使用する舗装用石油アスファルトに改質材料を添加し、その性状が 表２-２-19 に示す値に適合していることを施工前に確認するものとする。

表２－２-19　ポリマー改質アスファルトの標準的性状

項目	種類		Ⅰ型	Ⅱ型	Ⅲ型			H型	
	付加記号					Ⅲ型-W	Ⅲ型-WF		H型-F
軟化点		(℃)	50.0以上	56.0以上	70.0以上			80.0以上	
伸度	(7℃)	(cm)	30以上	－	－			－	－
	(15℃)	(cm)	－	30以上	50以上			50以上	－
タフネス(25℃)		(N・m)	5.0以上	8.0以上	16以上			20以上	－
テナシティ(25℃)		(N・m)	2.5以上	4.0以上	－			－	－
粗骨材の剥離面積率		(%)	－	－	－	5以下		－	－
フラース脆化点		(℃)	－	－	－	－	-12以下	－	-12以下
曲げ仕事量(-20℃)		(kPa)	－	－	－	－	－	－	400以上
曲げスティフネス(-20℃)		(MPa)	－	－	－	－	－	－	100以下
針入度(25℃)		(1/10mm)	40以上						
薄膜加熱質量変化率		(%)	0.6以下						
薄膜加熱後の針入度残留率		(%)	65以上						
引火点		(℃)	260以上						
密度(15℃)		(g/c m^3)	試験表に付記						
最適混合温度		(℃)	試験表に付記						
最適締固め温度		(℃)	試験表に付記						

［注］付加記号の略字　W：耐水性(Water resistance)、F：可撓性(Flexibility)

３　セミブローンアスファルトは、表２－２-20 の規格に適合するものとする。

表２－２-20　セミブローンアスファルト(AC-100)の規格

項目	規格値
粘度(60℃)　(Pa･s)	1,000±200
粘度(180℃)　(mm2/s)	200以下
薄膜加熱質量変化率　(%)	0.6以下
針入度(25℃)　(1/10mm)	40以上
トルエン可溶分　(%)	99.0以上
引火点　(℃)	260以上
密度(15℃)　(g/cm3)	1.000以上
粘度比(60℃、薄膜加熱後/加熱前)	5.0以下

［注１］180℃での粘度のほか、140℃、160℃における動粘度を試験表に付記すること。

４　硬質アスファルトに用いるアスファルトは、表２－２-21 の規格に適合するものと

し、硬質アスファルトの性状は、表２－２-22 の規格に適合するものとする。

表２－２-21　硬質アスファルトに用いるアスファルトの標準的性状

種　類 / 項　目		石油アスファルト 20～40	トリニダッドレイクアスファルト
針入度(25℃)	(1/10mm)	20を超え40以下	１～４
軟化点	(℃)	55.0～65.0	93～98
伸度(25℃)	(cm)	50以上	－
蒸発質量変化率	(%)	0.3以下	－
トルエン可溶分	(%)	99.0以上	52.5～55.5
引火点	(℃)	260以上	240以上
密度(15℃)	(g/cm^3)	1.00以上	1.38～1.42

［注］石油アスファルト20～40の代わりに、石油アスファルト40～60などを使用する場合もある

表２－２-22　硬質アスファルトの標準的性状

項　　目		標　準　値
針入度(25℃)	(1/10mm)	15～30
軟化点	(℃)	58～68
伸度(25℃)	(cm)	10以上
蒸発質量変化率	(%)	0.5以下
トルエン可溶分	(%)	86～91
引火点	(℃)	240以上
密度(15℃)	(g/cm^3)	1.07～1.13

５　石油アスファルト乳剤は、表２－２-16、表２－２-23 の規格に適合するものとする。

表２－２-23　ゴム入りアスファルト乳剤の標準的性状

種類及び記号 / 項　　目				PKR-T
エングラー度(25℃)				１～10
ふるい残留分（1.18mm）			(%)	0.3以下
付 着 度				２/３以上
粒子の電荷				陽(＋)
蒸発残留分			(%)	50以上
蒸発残留物	針 入 度(25℃)		(1/10mm)	60を超え150以下
	軟 化 点		(℃)	42.0 以上
	タフネス	(25℃)	(N・m)	3.0以上
		(15℃)	(N・m)	ー
	テナシティ	(25℃)	(N・m)	1.5以上
		(15℃)	(N・m)	ー
貯蔵安定度(24hr)質量			(%)	１以下

6　グースアスファルトに用いるアスファルトは、表２－２-21 に示す硬質アスファルトに用いるアスファルトの規格に適合するものとする。

7　グースアスファルトは、表２－２-22 に示す硬質アスファルトの規格に適合とするものとする。

２－２－８－２　その他の瀝青材料

その他の瀝青材料は、以下の規格に適合するものとする。

JIS A 6005（アスファルトルーフィングフェルト）

JIS K 2439（クレオソート油、加工タール、タールピッチ）

２－２－８－３　再生用添加剤

再生用添加剤の品質は、労働安全衛生法施行令(令和２年12月改正 政令第34号)に規定されている特定化学物質を含まないものとし、表２－２-24、表２－２-25、表２－２-26の規格に適合するものとする。

表２－２-24　再生用添加剤の品質(エマルジョン系)

路上表層再生用

項　　目		単位	規格値	試 験 方 法
粘　度（25℃）		SFS	15～85	舗装調査・試験法便覧 A072
蒸発残留分		%	60 以上	舗装調査・試験法便覧 A079
蒸発残留物	引 火 点（COC）	℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧 A045
	粘　度（60℃）	mm2/s	50～300	舗装調査・試験法便覧 A051
	薄膜加熱後の粘度比（60℃）		２以下	舗装調査・試験法便覧 A046
	薄膜加熱質量変化率	%	6.0 以下	舗装調査・試験法便覧 A046

表２－２-25　再生用添加剤の品質(オイル系)

路上表層再生用

項　　目	単位	規格値	試 験 方 法
引 火 点（COC）	℃	200 以上	舗装調査・試験法便覧 A045
粘　度（60℃）	mm2/s	50～300	舗装調査・試験法便覧 A051
薄膜加熱後の粘度比（60℃）		２以下	舗装調査・試験法便覧 A046
薄膜加熱質量変化率	%	6.0 以下	舗装調査・試験法便覧 A046

表２－２-26　再生用添加剤の標準的性状

プラント再生用

項　　目	標 準 的 性 状
動 粘 度（60℃）　(mm2/s)	80～1,000
引 火 点　(℃)	250 以上
薄膜加熱後の粘度比（60℃）	２以下
薄膜加熱質量変化率　(%)	±３以内
密　　度（15℃）　(g/cm3)	報　　告
組　　成（石油学会 JPI-5S-70-10）	報　　告

［注］密度は、旧アスファルトとの分離などを防止するため0.95g/cm³以上とすることが望ましい

第９節　植生材料

２－２－９－１　一般事項

緑化材料は、設計図書に示された品質、形状、寸法等を有し、その使用目的に適合したものとする。

２－２－９－２　芝

１　芝は、成育が良く緊密な根茎を有し、茎葉の萎縮、徒長、蒸れ、病虫害等のないものとする。

２　芝を切取り後、速やかに運搬するものとし、乾燥、蒸れ、傷み、土崩れ等のないものとしなければならない。また、保管に当たっては適当に通風を良くし、あるいは散水するなど保存に注意しなければならない。

３　種子吹付けなどに用いる人工植生芝の種類及び品質は設計図書によるものとする。

２－２－９－３　粗朶及び稲わら

１　粗朶類及び帯梢は、生木で弾力に富む広葉樹とし、用途に適合した品質、形状を有するものでなければならない。

２　帯梢の寸法の標準は、長さ 3.0m程度以上、元口径２～４cm、末口径 0.6～0.9 cm程度で枝を払ったものでなければならない。

３　粗朶及び帯梢は、通気保管が可能な繊維シート等で被覆し、散水するなど乾燥を防ぐように保管しなければならない。

４　稲わらは、十分乾燥し、形状がそろい、強靭性及び肥効分をそなえたもので、雑物が混入していないものを使用しなければならない。

２－２－９－４　目　串

目串については、特に品質、形状、寸法等が示されていないときは、活着容易なヤナギ、ウツギ、竹、折れにくい割木等で長さ 15～30 cm、径 0.8～2.5 cmのものを標準としなければならない。

２－２－９－５　土　壌

土壌は、砂礫の混入しない比較的肥沃なもので、それぞれの用途に適合するものを使用しなければならない。

２－２－９－６　種　子

種子は、成熟十分で発芽力が良く、病虫害及び雑物の混入していないものを使用しな

ければならない。また、種子の購入に際しては、保証書等を添付させることを原則とする。なお、発芽率が不明なものは、発芽試験を行なって、発芽率を確かめた上で使用しなければならない。

2-2-9-7　苗　木

1　苗木は、所定の規格を持ち、発育が完全で組織が充実し、根の発育がよいもので、病虫害や外傷のないものを使用しなければならない。

2　苗木の輸送及び仮植に当たっては、苗木の損傷、乾燥、蒸れ等による枯損あるいは活着が低下することのないように十分注意しなければならない。

3　苗木の購入について、指示のある場合には、監督員の承諾を得なければならない。

2-2-9-8　肥　料

1　肥料は、肥料取締法（昭和 25 年 法律 第 127 号）に定められたもので、その含有すべき有効成分の最小限が、所定量以上のものを使用しなければならない。

2　草木灰は、土砂、ゴミ、炭片等を含まないものを使用しなければならない。

3　堆肥は、完熟したものを使用しなければならない。

4　消石灰は、JIS 規格に適合したものを使用しなければならない。

5　土壌改良材は、定められた品質又は成分を満たすものを使用しなければならない。

6　肥料、消石灰、草木灰、土壌改良剤等は、防湿箇所に保管し、変質したものを使用してはならない。

2-2-9-9　萱及び雑草木株

1　萱及び雑草木株は、充実した根茎を持つものを使用しなければならない。また、萱及び雑草木株は、30 ㎝程度に切断し、打違いにして１ｍの縄で縛ったものを１束とする。

2　萱及び雑草木株は、採取後速やかに使用するように努め、使用まで日時を要する場合には、仮植、濡れ筵等で被覆するなど乾燥を防ぎ、活着及び発芽を維持するよう保管しなければならない。

2-2-9-10　葦簀・竹簀

1　葦簀は、葉を除去した茎部を使用し、空間率は 50%程度とする。また、葦簀の規格は、表２-２-27 を標準とする。

表２-２-27　葦簀の規格

区　分	規　格	原料規格	編み方	編み縄
葦簀１号	長さ 4.0m 幅　1.0m	根元径 10 ㎜以上	４筋編み （松葉編み）	わら縄 太さ 4.5～6.0 ㎜
葦簀２号	長さ 5.0m 幅　0.7m	根元径 ６㎜以上	３筋編み （松葉編み）	わら縄 太さ 4.0～4.5 ㎜
葦簀３号	長さ 5.0m 幅　0.4m	根元径 ３㎜以上	２筋編み （松葉編み）	わら縄 太さ 4.0～4.5 ㎜
葦簀４号	長さ 4.0m 幅　0.4m	根元径 ３㎜以上	２筋編み （松葉編み）	わら縄 太さ 4.0～4.5 ㎜

2　竹簀は、裏節を除去した割竹を利用し、空間率は 40%程度とする。また、竹簀の規格は、表２-２-28 とする。

表２－２-28　竹簀の規格

区　分	規　格	原料規格	編み方	編み縄
竹簀１号	長さ 4.0m 幅　1.6m	割竹幅 15 ㎜～20 ㎜以内	９筋編み （１本編み）	テトロン糸縄 ２㎜以上
竹簀２号	長さ 4.0m 幅　1.2m	割竹幅 15 ㎜～20 ㎜以内	６筋編み （１本編み）	テトロン糸縄 ２㎜以上
竹簀３号	長さ 4.0m 幅　1.0m	割竹幅 15 ㎜～20 ㎜以内	４筋編み （１本編み）	テトロン糸縄 ２㎜以上
竹簀４号	長さ 5.0m 幅　0.7m	割竹幅 15 ㎜～20 ㎜以内	３筋編み （１本編み）	テトロン糸縄 ２㎜以上

２－２－９-11　植生養生材及び水

１　木質材料（ファイバー）は、水中での分散性が良く、均一に散布できるものでなければならない。

２　侵食防止材は、種子の発芽を妨げず、被覆効果の早いものでなければならない。

３　客土は、有機質を含んだもの又は土壌改良材を混入したものでなければならない。

４　基材吹付け用の生育基材は、保水力、保肥力等があり、土壌改良効果の高い有機質を含んだものでなければならない。

５　合成繊維又は金属製のネット、わら製品、繊維マット等の被覆材は、対侵食性の大きいものでなければならない。

６　養生材及び水は、植生の発芽に有害な酸類その他の不純物を含有しないものでなければならない。

２－２－９-12　二次製品の緑化材料

二次製品を用いた緑化材料は、設計図書に示された品質、形状等を有し、かつ施工時期、施工箇所の土質等に適合するものを使用しなければならない。なお、貯蔵、保管、輸送等が適切でなく種子等に異常がある製品は使用してはならない。

第 10 節　目地材料

２－２-10-１　注入目地材

１　注入目地材は、コンクリート版の膨張、収縮に順応し、コンクリートと良く付着し、しかもひび割れが入らないものとする。

２　注入目地材は、水に溶けず、また水密性のものとする。

３　注入目地材は、高温時に流れ出ず、低温時にも衝撃に耐え、土砂等異物の侵入を防げ、かつ耐久的なものとする。

４　注入目地材で加熱施工式のものは、加熱したときに分離しないものとする。

２－２-10-２　目地板

目地板は、コンクリートの膨張収縮に順応し、かつ耐久性に優れたものとする。

第11節　塗　料

２－２-11-１　一般事項

１　受注者は、JISの規格に適合する塗料を使用するものとし、また、希釈剤は塗料と同一製造者の製品を使用するものとする。

2　受注者は、塗料は工場調合したものを用いなければならない。
3　錆止めに使用する塗料は、油性系錆止め塗料とするものとする。
4　道路標識の支柱の錆止め塗料もしくは、下塗り塗料については、以下の規格に適合したものとする。
JIS K 5621（一般用錆止めペイント）
JIS K 5623（亜酸化鉛錆止めペイント）
JIS K 5625（シアナミド鉛錆止めペイント）
JIS K 5674（鉛・クロムフリー錆止めペイント）
5　受注者は、塗料を、直射日光を受けない場所に保管し、その取扱いは関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。
6　塗料の有効期限は、ジンクリッチペイントの亜鉛粉末は、製造後６ケ月以内、その他の塗料は製造後12ケ月以内とするものとし、受注者は、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。

第12節　道路標識及び区画線

2－2－12－1　道路標識

標示板、支柱、補強材、取付金具、反射シートの品質は、以下の規格に適合するものとする。
1　標示板
JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）
JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）
JIS K 6744（ポリ塩化ビニル被覆金属板及び金属帯）
JIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）
JISK 6718-1（プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性-第１部：キャスト版）
JISK 6718-2（プラスチック-メタクリル樹脂板-タイプ、寸法及び特性-第２部：押出板）
ガラス繊維強化プラスチック板（F.R.P）
2　支　柱
JIS G 3452（配管用炭素鋼鋼管）
JIS G 3444（一般構造用炭素鋼鋼管）
JIS G 3192（熱間圧延形鋼の形状、寸法、質量及びその許容差）
JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
JIS G 3106（溶接構造用圧延鋼材）
JIS G 3136（建築構造用圧延鋼材）
3　補強材及び取付金具
JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）
JIS G 3131（熱間圧延軟鋼板及び鋼帯）
JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）
JIS H 4100（アルミニウム及びアルミニウム合金の押出形材）
4　反射シート
標示板に使用する反射シートは、封入レンズ型反射シート、またはカプセルレンズ型（カプセルプリズム型）反射シート、または広角プリズム型反射シートとし、その性能は、表２－２-29、表２－２-30、表２－２-31 に示す規格以上のものとする。また、反射シートは、屋外にさらされても、著しい色の変化、ひび割れ、剥れが生じないものとする。なお、表２－２-29、表２－２-30、表２－２-31 に示した品質以外の反射シ

ートを用いる場合には、受注者は監督員の確認を受けなければならない。

表２－２-29　封入レンズ型反射シートの反射性能

	観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
封入レンズ型	12’ (0.2°)	5°	70	50	15	9.0	4.0
		30°	30	22	6.0	3.5	1.7
		40°	10	7.0	2.0	1.5	0.5
	20’ (0.33°)	5°	50	35	10	7.0	2.0
		30°	24	16	4.0	3.0	1.0
		40°	9.0	6.0	1.8	1.2	0.4
	2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.2
		30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
		40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06

［注］試験及び測定方法は、JIS Z 9117(再帰性反射材)による。

表２－２-30　カプセルレンズ型反射シートの反射性能

	観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
カプセルレンズ型	12’ (0.2°)	5°	250	170	45	45	20
		30°	150	100	25	25	11
		40°	110	70	16	16	8.0
	20’ (0.33°)	5°	180	122	25	21	14
		30°	100	67	14	11	7.0
		40°	95	64	13	11	7.0
	2.0°	5°	5.0	3.0	0.8	0.6	0.3
		30°	2.5	1.5	0.4	0.3	0.1
		40°	1.5	1.0	0.3	0.2	0.06

［注］試験及び測定方法は、JIS Z 9117(再帰性反射材)による。

表２－２-31　反射性能(反射シートの再帰反射係数)

	観測角°	入射角°	白	黄	赤	緑	青
広角プリズム型	12’	5°	430	350	70	45	30
		30°	235	190	45	23	16
	20’	5°	300	250	45	33	20
		30°	150	130	20	18	10

［注］試験及び測定方法は、JIS Z 9117(再帰性反射材)による。

２－２-12-２　区画線

区画線は、以下の規格に適合するものとする。

JIS K 5665(路面標示用塗料)

第13節　その他

２－２-13-１　エポキシ系樹脂接着剤

エポキシ系樹脂接着剤は、接着、埋込み、打継ぎ、充填、ライニング注入等は設計図書によらなければならない。

２－２-13-２　合成樹脂製品

合成樹脂製品は以下の規格に適合するものとする。

JIS K 6741（硬質ポリ塩化ビニル管）

JIS K 6742（水道用硬質ポリ塩化ビニル管）

JIS K 6745（プラスチック-硬質ポリ塩化ビニル板）

JIS K 6761（一般用ポリエチレン管）

JIS K 6762（水道用ポリエチレン二層管）

JIS K 6773（ポリ塩化ビニル止水板）

JIS A 6008（合成高分子系ルーフィングシート）

JIS C 8430（硬質ポリ塩化ビニル電線管）

第３編　林業土木工事共通編

第１章　一般施工

第１節　適　用

１　本章は、各工事において、共通的に使用する工種、基礎工、石・ブロック積(張)工、一般舗装工、地盤改良工、工場製品輸送工、構造物撤去工、仮設工、工場製作工（共通)、橋梁架設工、法面工（共通)、擁壁工（共通)、浚渫工（共通)、植栽維持工、床版工、その他これらに類する工種について適用する。

２　本章に特に定めのない事項については、第２編 材料編 及び 第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には、監督員と協議しなければならない。

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅰ共通編)(平成29年11月)
日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅱ鋼橋・鋼部材編)(平成29年11月)
日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅳ下部構造編)(平成29年11月)
日本道路協会 鋼道路橋施工便覧(令和２年９月)
日本道路協会 鋼道路橋防食便覧(平成26年３月)
日本道路協会 舗装調査・試験法便覧(平成31年３月)
日本道路協会 アスファルト舗装工事共通仕様書解説(平成４年12月)
日本道路協会 転圧コンクリート舗装技術指針(案)(平成２年11月)
建設省 薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針(昭和49年７月)
建設省 薬液注入工事に係る施工管理等について(平成２年９月)
日本薬液注入協会 薬液注入工法の設計・施工指針(平成元年６月)
国土交通省 仮締切堤設置基準(案)(平成26年12月 一部改正)
環境省 水質汚濁に係る環境基準について(平成31年３月)
日本道路協会 防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧(令和３年３月)
日本道路協会 杭基礎施工便覧(令和２年９月)
全国特定法面保護協会 法枠工の設計施工指針(平成25年10月)
地盤工学会 グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説(平成24年５月)
日本道路協会 道路土工-軟弱地盤対策工指針(平成24年８月)
日本道路協会 道路土工要綱(平成21年６月)
日本道路協会 道路土工－盛土工指針(平成22年４月)
日本道路協会 道路土工－切土工・斜面安定工指針(平成21年６月)
日本道路協会 道路土工－擁壁工指針(平成24年７月)
日本道路協会 道路土工－カルバート工指針(平成22年３月)
日本道路協会 道路土工－仮設構造物工指針(平成11年３月)
日本道路協会 斜面上の深礎基礎設計施工便覧(令和３年10月)

日本道路協会 舗装再生便覧(平成22年11月)
日本道路協会 舗装施工便覧(平成18年２月)
日本道路協会 鋼管矢板基礎設計施工便覧(平成９年12月)
建設省 トンネル工事における可燃性ガス対策について(昭和53年７月)
建設業労働災害防止協会 ずい道等建設工事における換気技術指針(換気技術の設計及び粉じん等の測定)(令和３年３月)
建設省 道路付属物の基礎について(昭和50年７月)
日本道路協会 道路標識設置基準・同解説(令和２年６月)
日本道路協会 視線誘導標設置基準・同解説(昭和59年10月)
建設省 土木構造物設計マニュアル(案)[土工構造物・橋梁編](平成11年11月)
建設省 土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き(案)[ボックスカルバート・擁壁編](平成 11 年 11 月)
国土交通省 建設副産物適正処理推進要綱(平成14年５月)
厚生労働省 ずい道等建設工事における粉じん対策に関するガイドライン(令和２年７月)
国土交通省 土木構造物設計マニュアル(案)[樋門編](平成13年12月)
国土交通省 土木構造物設計マニュアル(案)に係わる設計・施工の手引き(案)[樋門編](平成 13 年 12 月)
国土交通省 道路土工構造物技術基準(平成27年３月)
労働省 騒音障害防止のためのガイドライン(平成４年10月)
厚生労働省 手すり先行工法等に関するガイドライン(平成21年４月)
土木学会 コンクリート標準示方書(基準編)(平成30年10月)
林野庁 林道技術基準
林野庁 治山技術基準

第３節　共通的工種

３－１－３－１　一般事項

本節は、各工事に共通的に使用する工種として、作業土工（床掘・埋戻し)、矢板工、縁石工、小型標識工、防止柵工、路側防護柵工、区画線工、道路付属物工、コンクリート面塗装工、プレテンション桁製作工（購入工)、ポストテンション桁製作工、プレキャストセグメント主桁組立工、PCホロースラブ製作工、PC箱桁製作工、根固めブロック工、沈床工、捨石工、笠コンクリート工、ハンドホール工、階段工、現場継手工、伸縮装置工、銘板工、多自然型護岸工、羽口工、プレキャストカルバート工、側溝工、集水桝工、現場塗装工、籠マット工、袋詰玉石工、その他これらに類する工種について定める。

３－１－３－２　材　料

１　縁石工で使用するアスカーブの材料は、第３編 ３－１－７－３ アスファルト舗装の材料 の規定による。

２　縁石工において、縁石材料にコンクリート二次製品を使用する場合には、使用する材料は、第２編 ２－２－７－２ セメントコンクリート製品 の規定によるものとする。また、長尺物の縁石については、JIS A 5308（レディーミクストコンクリート）に準ずる。

３　小型標識工に使用する反射シートは、JIS Z 9117（再帰性反射材)、またはカプセルレンズ型反射シートを用いるものとする。

４　塗装仕上げをする場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

（１）　溶融亜鉛めっき仕上げの場合には、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者

は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

（２）　溶融亜鉛めっき仕上げの場合は、めっき付着量を両面で275g/m2以上とし、防錆を施さなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプを使用する場合には、内面を塗装その他の方法で防蝕を施したものでなければならない。この場合、受注者は、耐触性が前述以上であることを確認しなければならない。

（３）　熱硬化性アクリル樹脂塗装仕上げの場合には、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm以上の塗装厚としなければならない。

（４）　受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対しては、亜鉛付着量がJIS G 3525(ワイヤロープ)で定めた300g/m²以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

（５）　受注者は、支柱については、埋込み部分に亜鉛めっき後、黒ワニスを用いて内外面ともに塗装を行わなければならない。

（６）　ボルト･ナット(オートガードに使用するボルト･ナットを除く)については、(１)(２)により亜鉛めっきを施したものを用いるものとするが、ステンレス製品を用いる場合には、無処理とするものとする。

（７）以下に示すような場所で環境条件が特に厳 しい場合には、さらに防錆・防食効果が期待できる処理を施すものとする。

① 凍結防止剤を散布する区間
② 交通量が非常に多い区間
③ 海岸に近接する区間（飛沫の当たる場所、潮風が強く当たる場所など）
④ 温泉地帯など
⑤ 雨水や凍結防止剤を含んだ水が長期間滞留または接触する場所

５　亜鉛めっき地肌のままの場合の路側防護柵工で使用する材料は、以下によるものとする。

（１）　受注者は、ケーブル以外の材料については、成形加工後、溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

（２）　受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合、JIS H 8641(溶融亜鉛めっき)　(HDZT77)の77μm(膜厚)以上とし、その他の部材(ケーブルは除く)の場合には、同じく(HDTZT49)の49μm(膜厚)以上としなければならない。

（３）　ガードレール用ビームの板厚が3.2㎜未満となる場合については、上記の規定にかかわらず 本条 第４項 の規定によるものとする。また、受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後、溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合には、(２)のその他の部材の場合によらなければならない。

（４）　受注者は、ガードケーブルのロープの素線に対して、付着量が300g/m²以上の亜鉛めっきを施さなければならない。

６　受注者は、視線誘導標を使用する場合には、設計図書に明示した場合を除き、以下の形状及び性能を有するものを使用しなければならない。

（１）　反射体

①　受注者は、形状が丸型で直径70㎜以上100㎜以下の反射体を用いなければならない。また、受注者は、反射体裏面を蓋などで密閉し、水、ゴミなどの入らない構造としなければならない。

②　受注者は、色が白色または橙色で以下に示す色度範囲にある反射体を用いなければならない。

白色 0.31+0.25x≧y≧0.28+0.25x
0.50≧x≧0.41
橙色 0.44≧y≧0.39
y≧0.99-x
ただし、x、y は JIS Z 8781-3（測色－第３部：CIE 三刺激値）の色度座標である。

③ 受注者は、反射性能がJIS D 5500（自動車用ランプ類）に規定する反射性試験装置による試験で、表３－１－１ に示す値以上である反射体を用いなければならない。

表３－１－１ 反射体

（単位：ｃｄ/10.76 lx）

反射体の色	白色			橙色		
入射角 / 観測角	0°	10°	20°	0°	10°	20°
0.2°	35	28	21	22	18	13
0.5°	17	14	10	11	9	6
1.5°	0.55	0.44	0.33	0.34	0.28	0.20

［注］上表は、反射有効径 70 ㎜の場合の値である。

（２） 支 柱

① 受注者は、反射体を所定の位置に確実に固定できる構造の支柱を用いなければならない。

② 受注者は、白色またはこれに類する色の支柱を用いなければならない。

③ 使用する支柱の諸元の標準は、表３－１－２ に示すものとする。

表３－１－２ 支柱の諸元

設置場所	設置条件		長さ (㎜)	材質		
				鋼	アルミニウム合金	合成樹脂
	反射体の設置高さ (cm)	基礎の種類		外径×厚さ (㎜)×(㎜)	外径×厚さ (㎜)×(㎜)	外径×厚さ (㎜)×(㎜)
一般道	90	コンクリート基礎	1,150	34×2.3 以上	45×２ 以上	60×4.5 (89)以上
		土中埋込基礎	1,450			
自動車専用道	90	コンクリート基礎	1,175	34×1.6 以上	34×２ 以上	60×3.5 以上
	120	コンクリート基礎	1,525			

［注］（ ）書きは、材料にポリエチレン樹脂を使用する場合。

④ 塗装仕上げする鋼管の場合

ア 受注者は、溶融亜鉛めっき法により、亜鉛めっきを施し、その上に工場にて仕上げ塗装を行わなければならない。この場合、受注者は、めっき面に燐

酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

イ　受注者は、亜鉛の付着量をJIS G 3302(溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯)構造用<Z27>の275g/m²(両面付着量)以上としなければならない。ただし、亜鉛めっきが外面のみのパイプの場合には、受注者は、内面を塗装その他の方法で防蝕を施さなければならない。その場合、耐蝕性は、前述以上のものとする。

ウ　受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗装以上の塗料を用いて、20μm以上の塗装厚で仕上げ塗装しなければならない。

⑥　亜鉛めっき地肌のままの場合

受注者は、支柱に使用する鋼管及び取付金具に亜鉛の付着量が、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZT49）の49μm（膜厚)以上の溶融亜鉛めっきを施さなければならない。受注者は、ボルト、ナットなども溶融亜鉛めっきで表面処理をしなければならない。

3-1-3-3　作業土工（床掘・埋戻し）

1　受注者は、埋設物を発見した場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、作業土工における床掘りの施工に当たり、地質の硬軟、地形及び現地の状況を考慮して、設計図書に示した工事目的物の深さまで掘り下げなければならない。

3　受注者は、床掘により崩壊または破損のおそれがある構造物等を発見した場合には、応急措置を講じるとともに、直ちに監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、床掘の仕上り面においては、地山を乱さないように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

5　受注者は、岩盤床掘を発破により行う場合には、設計図書に定める仕上げ面を超えて発破を行わないように施工しなければならない。万一誤って仕上げ面を超えて発破を行った場合には、計画仕上り面まで修復しなければならない。この場合、修復箇所が目的構造物の機能を損なわず、かつ現況地盤に悪影響を及ぼさない方法で施工しなければならない。

6　受注者は、床掘箇所の湧水及び滞水などは、ポンプあるいは排水溝を設けるなどして排除しなければならない。

7　受注者は、施工上やむを得ず、既設構造物等を設計図書に定める断面を超えて床掘の必要が生じた場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、監督員が指示する構造物の埋戻し材料については、この仕様書における関係各項に定めた土質のものを用いなければならない。

9　受注者は、埋戻しに当たり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、1層の仕上り厚を30cm以下を基本として十分に締固めながら埋戻さなければならない。

10　受注者は、埋戻し箇所に湧水及び滞水などがある場合には、施工前に排水しなければならない。

11　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合には、小型締固め機械を使用し、仕上がり厚を20cm以下で入念に締固め、かつ均一になるように仕上げなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

12　受注者は、埋戻しを行うに当たり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように埋戻さなければならない。

13　受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しに当たり、埋戻し材に含まれる石等が１ヶ所に集中しないように施工しなければならない。

14　受注者は、埋戻しの施工に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

３－１－３－４　矢板工

１　矢板とは、鋼矢板、軽量鋼矢板、コンクリート矢板、広幅鋼矢板及び可とう鋼矢板のことをいう。

２　鋼矢板の継手部は、噛み合わせて施工しなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員と協議するものとする。

３　受注者は、打込み方法、使用機械等については、設計図書によるものとするが、設計図書に示されていない場合には、打込み地点の土質条件、立地条件、矢板の種類等に応じたものを選ばなければならない。

４　受注者は、矢板の打込みに当たり、導材を設置するなどして、ぶれ、よじれ、倒れを防止し、また隣接矢板が共下りしないように施工しなければならない。

５　受注者は、設計図書に示された深度に達する前に矢板が打込み不能となった場合には、原因を調査するとともに監督員と協議しなければならない。

６　受注者は、控索材の取付けに当たり、各控索材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

７　受注者は、ウォータージェットを用いて矢板を施工する場合には、最後の打止めを併用機械で貫入させ、落ち着かせなければならない。

８　受注者は、矢板の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下等を生じないようにしなければならない。空隙による地盤沈下の影響が大きいと判断される場合には、監督員と協議しなければならない。

９　受注者は、鋼矢板の運搬、保管に当たり、変形を生じないようにしなければならない。

10　受注者は、腹起しの施工に当たり、矢板と十分に密着するようにし、隙間が生じた場合には、パッキング材を用いて土圧を均等に受けるようにしなければならない。

11　受注者は、腹起しの施工に当たり、受け金物、吊りワイヤ等によって支持するものとし、振動その他により落下することのないようにしなければならない。

12　受注者は、コンクリート矢板の運搬に当たり、矢板を２点以上で支えなければならない。

13　受注者は、コンクリート矢板の保管に当たり、矢板を水平に置くものとし、３段以上積み重ねてはならない。

14　受注者は、落錘によりコンクリート矢板を打込む場合には、落錘の質量は矢板の質量以上、錘の落下高は２ｍ程度として施工しなければならない。

15　受注者は、鋼矢板防食を行うに当たり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

16　受注者は、鋼矢板防食を行うに当たり、部材の運搬、保管、打込み時などに、部材を傷付けないようにしなければならない。

17　受注者は、控え版の施工に当たり、外力による転倒、滑動及び沈下によって控索材に曲げが生じないように施工しなければならない。

18　受注者は、控え版の据付けに当たり、矢板側の控索材取付け孔と控え版側の取付け孔の位置が、上下及び左右とも正しくなるように調整しなければならない。

３－１－３－５　縁石工

1　縁石工の施工に当たり、縁石ブロック等は、あらかじめ施工した基盤の上に据付けるものとする。敷モルタルの配合は、１：３(セメント：砂)とし、この敷モルタルを基礎上に敷均した後に、縁石ブロック等を図面に定められた線形及び高さに合うように十分注意して据付けなければならない。

2　アスカーブの施工については、第３編　3－1－7－7　アスファルト舗装工　の規定による。

3　アスカーブの施工に当たり、アスファルト混合物の舗設は、既設舗装面等が清浄で乾燥している場合のみ施工するものとする。気温が５℃以下のとき、または雨天時には施工してはならない。

3－1－3－6　小型標識工

1　受注者は、視認上適切な反射性能を持ち、耐久性があり、維持管理が確実かつ容易な反射材料を用いなければならない。

2　受注者は、全面反射の標識を用いるものとする。ただし、警戒標識及び補助標識の黒色部分は無反射としなければならない。

3　受注者は、標示板基板表面をサンドペーパーや機械的に研磨(サンディング処理)しラッカーシンナーまたは、表面処理液(弱アルカリ性界面活性剤)で脱脂洗浄を施した後、乾燥を行い、反射シートを貼付けるのに最適な表面状態を保たなければならない。

4　受注者は、反射シートの貼付けは、真空式加熱圧着機で行なわなければならない。やむを得ず他の機械で行う場合には、あらかじめ施工計画書にその理由・機械名等を記載し、使用に当たっては、その性能を十分に確認しなければならない。また、手作業による貼付けを行う場合には、反射シートが基板に密着するように脱脂乾燥を行い、ゴムローラーなどを用いて転圧しなければならない。なお、気温が10℃以下における屋外での貼付け及び0.5㎡以上の貼付けは行ってはならない。

5　受注者は、重ね貼り方式または、スクリーン印刷方式により、反射シートの貼付けを行わなければならない。印刷乾燥後は色むら・にじみ・ピンホールなどが無いことを確認しなければならない。また、必要がある場合はインク保護などを目的とした、クリアーやラミネート加工を行うものとする。

6　受注者は、反射シートの貼付けについて、反射シートの表面の歪み、しわ、膨れのないように均一に仕上げなければならない。

7　受注者は、２枚以上の反射シートを接合して貼付けるか、あるいは、組として使用する場合には、あらかじめ反射シート相互間の色合せ(カラーマッチング)を行い、標示板面が日中及び夜間に均一、かつそれぞれ必要な輝きを有するようにしなければならない。

8　受注者は、２枚以上の反射シートを接合して使用する場合には、10㎜以上重ね合わせなければならない。

9　受注者は、スクリーン印刷方式で標示板を製作する場合には、印刷した反射シート表面に、クリアー処理を施さなければならない。ただし、黒色の場合には、クリアー処理の必要はないものとする。

10　受注者は、素材加工に際し、縁曲げ加工をする標示板については、基板の端部を円弧に切断し、グラインダなどで表面を滑らかにしなければならない。

11　受注者は、取付け金具及び板表面の補強金具(補強リブ)全てを工場において溶接により取付けるものとし、現場で取付けてはならない。

12　受注者は、標示板の素材に鋼板を用いる場合には、塗装に先立ち脱錆(酸洗い)な

どの下地処理を行った後、リン酸塩被膜法などによる錆止めを施さなければならない。

13　受注者は、支柱素材についても本条第12項と同様の方法で錆止めを施すか、錆止めペイントによる錆止め塗装を施さなければならない。

14　受注者は、支柱の上塗り塗装に艶、付着性及び塗膜硬度が良好で長期にわたって変色、退色しないものを用いなければならない。

15　受注者は、支柱用鋼管及び取付鋼板などに溶融亜鉛めっきする場合、その付 着量を JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZT77）の77μm（膜厚）以上としなければならない。ただし、厚さ3.2mm以上、6mm未満の鋼材については、2種（HDZT63）63μm（膜厚）以上、厚さ3.2mm未満の鋼材については、（HDZT49）49μm（膜厚）以上としなければならない。

16　受注者は、防錆処理に当たり、その素材前処理めっき及び後処理作業をJIS H 8641(溶融亜鉛めっき)の規定により行わなければならない。なお、ネジ部はめっき後ネジさらい、または遠心分離をしなければならない。

17　受注者は、めっき後加工した場合には、鋼材の表面の水分、油分などの付着物を除去し、入念な清掃後にジンクリッチ塗装で現場仕上げを行わなければならない。

18　ジンクリッチ塗装用塗料は、亜鉛粉末の無機質塗料とし、塗装は2回塗りで400～500g/m^2、または塗装厚は2回塗りで40～50μmとしなければならない。

19　ジンクリッチ塗装の塗り重ねは、塗装1時間以上経過後に、先に塗布した塗料が乾燥状態になっていることを確認して行わなければならない。

3-1-3-7　路側防護柵工

1　受注者は、土中埋込み式の支柱を打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。この場合、受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないようにするとともに、既設舗装に悪影響を及ぼさないように施工しなければならない。

2　受注者は、支柱の施工に当たって、設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合には、支柱が沈下しないように穴の底部を締固めておかなければならない。

3　受注者は、支柱の施工に当たって、橋梁、擁壁、函渠などのコンクリートの中に防護柵を設置する場合には、設計図書に定められた位置に支障があるとき、または位置が明示されていない場合には、監督員と協議して定めなければならない。

4　受注者は、ガードレールのビームを取付ける場合には、自動車進行方向に対して、ビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分に締付けなければならない。

5　受注者は、ガードケーブルの端末支柱を土中に設置する場合には、打込みしたコンクリートが設計図書で定めた強度以上にあることを確認した後、コンクリート基礎にかかる所定の力を支持できるように土砂を締固めながら埋戻しをしなければならない。

6　受注者は、ガードケーブルを支柱に取付ける場合には、ケーブルにねじれなどを起こさないようにするとともに、所定の張力(A種は20Kn/本、B種及びC種は9.8kN/本)を与えなければならない。

3-1-3-8　区画線工

1　受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工について、設置路面の水分、泥、砂じん、ほこりを取除き、均一に接着するようにしなければならない。

2　受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち、施工箇所、施工時間帯、施工種類について、監督員の指示を受けるとともに、所轄警察署とも打合せを行い、交通渋滞をきたすことのないように施工しなければならない。

3　受注者は、溶融式、ペイント式、高視認性、仮区画線の施工に先立ち、路面に作図を行い、施工箇所、施工延長、施工幅等の適合を確認しなければならない。

4　受注者は、ペイント式区画線の施工に当たっては、原則として「ラインマーカーキャリブレーション性能審査承認要領」による試験済みのラインマーカーを使用するものとする。

5　受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、塗料の路面への接着をより強固にするように、プライマーを路面に均等に塗布しなければならない。

6　受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たって、やむを得ず気温５℃以下で施工しなければならない場合には、路面を予熱し路面温度を上昇させた後に施工しなければならない。

7　受注者は、溶融式、高視認性区画線の施工に当たっては、常に180～220℃の温度で塗料を塗布できるように、溶解槽を常に適温に管理しなければならない。

8　受注者は、塗布面へガラスビーズを散布する場合には、風の影響によってガラスビーズに片寄りが生じないように注意して、反射に明暗がないように均等に固着させなければならない。

9　受注者は、区画線の消去については、表示材(塗料)のみの除去を心掛け、路面への影響を最小限にとどめなければならない。また、受注者は、消去により発生する塗料粉じんの飛散を防止する適正な処理を行わなければならない。

3－1－3－9　道路付属物工

1　受注者は、視線誘導標の施工に当たり、設置場所、建て込み角度が安全、かつ十分な誘導効果が得られるように設置しなければならない。

2　受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱を打込む方法によって施工する場合には、支柱の傾きに注意するとともに、支柱の頭部に損傷を与えないように支柱を打込まなければならない。また、受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないように施工しなければならない。

3　受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱の設置穴を掘り埋戻す方法によって施工する場合には、支柱が沈下しないように穴の底部を締固めておかなければならない。

4　受注者は、視線誘導標の施工に当たり、支柱を橋梁、擁壁、函渠などのコンクリート中に設置する場合には、設計図書に定めた位置に取替え等の維持管理のしやすい施工方法で設置しなければならない。また、その位置に支障があるとき、または位置が明示されていない場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、視線誘導標の施工に当たり、風などの影響による反射板の回転で、反射に明暗が生じないように施工しなければならない。

6　受注者は、距離標を設置する際は、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、左側に設置しなければならない。ただし、障害物などにより所定の位置に設置できない場合には、監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、道路鋲を設置する際には、設計図書に定められた位置に設置しなければならないが、設置位置が明示されていない場合には、監督員と協議しなければならない。

3－1－3－10　コンクリート面塗装工

1　受注者は、塗装に先立ち、コンクリート面の素地調整において、以下の項目に従わなければならない。

（1）　受注者は、コンクリート表面に付着したレイタンス、塵あい(埃)、油脂類、塩分等の有害物や脆弱部等、前処理のプライマーの密着性に悪影響を及ぼすものは確実に除去しなければならない。

（2）　受注者は、コンクリート表面に小穴、き裂等のある場合には、遊離石灰を除去し、穴埋めを行い、表面を平滑にしなければならない。

2　受注者は、塗装に当たり、塗り残し、流れ、しわ等のないように全面を均一の厚さに塗り上げなければならない。

3　受注者は、以下の場合、塗装を行ってはならない。

（1）　気温が、コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー、コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗り及び柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗りを用いる場合で、５℃以下のとき、コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗り及び柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗りを用いる場合で、０℃以下のとき

（2）　湿度が85％以上のとき

（3）　風が強いとき及びじんあいが多いとき

（4）　塗料の乾燥前に降雪雨のおそれがあるとき

（5）　コンクリートの乾燥期間が３週間以内のとき

（6）　コンクリート表面の含水率は高周波水分計で８％以上のとき

（7）　コンクリート面の漏水部

（8）　その他監督員が不適当と認めたとき

4　受注者は、塗り重ねにおいては、前回塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認して行わなければならない。

3－1－3－11　プレテンション桁製作工(購入工)

1　受注者は、プレテンション桁を購入する場合には、JISマーク表示認証製品を製造している工場において製作したものを用いなければならない。

2　受注者は、以下の規定を満足した桁を用いなければならない。

（1）　PC鋼材に付いた油、土、ゴミなどのコンクリートの付着を害するおそれのあるものを除去して製作されたもの。

（2）　プレストレッシング時のコンクリート圧縮強度が30N/㎟以上であることを確認して製作されたもの。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いるものとする。

（3）　コンクリートの施工について、以下の規定により製作されたもの。

①　振動数の多い振動機を用いて、十分に締固めて製作されたもの。

②　蒸気養生を行う場合には、コンクリートの打込み後２時間以上経過してから加熱を始めて製作されたもの。また、養生室の温度上昇は、１時間当たり15度以下とし、養生中の温度は65度以下として製作されたものとする。また、養生終了後は急激に温度を降下させてはならない。

（4）　プレストレスの導入については、固定装置を徐々に緩め、各PC鋼材が一様に緩められるようにして製作されたもの。また、部材の移動を拘束しないようにして製作されたものとする。

3　型枠を取り外したプレテンション方式の桁に速やかに以下の事項を表示するもの

とする。

（1） 工事名または記号

（2） コンクリート打込み年月日

（3） 通し番号

3－1－3-12 ポストテンション桁製作工

1 受注者は、コンクリートの施工については、以下の事項に従わなければならない。

（1） 受注者は、主桁型枠製作図面を作成し、設計図書との適合を確認しなければならない。

（2） 受注者は、桁の荷重を直接受けている部分の型枠の取り外しに当たっては、プレストレス導入後に行わなければならない。その他の部分は、乾燥収縮に対する拘束を除去するため、部材に有害な影響を与えないように早期に取り外さなければならない。

（3） 受注者は、内部及び外部振動によって、シースの破損、移動がないように締固めなければならない。

（4） 受注者は、桁端付近のコンクリートの施工については、鋼材が密集していることを考慮し、コンクリートが鉄筋、シースの周囲及び型枠の隅々まで行き渡るように行わなければならない。

（5） 受注者は、コンクリートの打込み後にコンクリート表面が早期の乾燥を受けて収縮ひび割れが発生しないように、適切に仕上げなければならない。

2 PCケーブルの施工については、以下の規定によるものとする。

（1） 横組シース及び縦組シースは、コンクリート打込み時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（2） 受注者は、PC鋼材をシースに挿入する前に清掃し、油、土、ゴミなどが付着しないように挿入しなければならない。

（3） シースの継手部をセメントペーストの漏れない構造で、コンクリート打込み時も必要な強度を有し、また継手箇所が少なくなるようにしなければならない。

（4） PC鋼材またはシースが設計図書で示す位置に確実に配置できるように支持間隔を定めなければならない。

（5） PC鋼材またはシースがコンクリート打込み時の振動、締固めによって、その位置及び方向が移動しないように組立てなければならない。

（6） 定着具の支圧面をPC鋼材と垂直になるように配慮しなければならない。また、ネジ部分は緊張完了までの期間、錆や損傷から保護しなければならない。

3 PC緊張の施工については、以下の規定によるものとする。

（1） プレストレッシング時のコンクリートの圧縮強度が、プレストレッシング直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度の1.7倍以上であることを確認しなければならない。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

（2） プレストレッシング時の定着部付近のコンクリートが、定着により生じる支圧応力度に耐える強度以上であることを確認しなければならない。

（3） プレストレッシングに先立ち、以下の調整及び試験を行わなければならない。

① 引張装置のキャリブレーション

② PC鋼材のプレストレッシングの管理に用いる摩擦係数及びPC鋼材の見かけのヤング係数を求める試験

（4） プレストレスの導入に先立ち、（3）の試験に基づき、監督員に緊張管理計画

書を提出しなければならない。

（５） 緊張管理計画書に従ってプレストレスを導入するように管理しなければならない。

（６） 緊張管理計画書で示された荷重計の示度と、PC鋼材の抜出し量の測定値との関係が許容範囲を超える場合には、直ちに監督員に連絡するとともに、原因を調査し、適切な措置を講じなければならない。

（７） プレストレッシングの施工については、各桁ともにできるだけ同一強度の時期に行わなければならない。

（８） プレストレッシングの施工は、「道路橋示方書・同解説(Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編)17.11 PC鋼材工及び緊張工」(日本道路協会 平成29年11月)に基づき管理するものとし、順序、緊張力、PC鋼材の抜出し量、緊張の日時、コンクリートの強度等の記録を整備及び保管し、監督員または検査職員から請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

（９） プレストレッシング終了後のPC鋼材の切断は、機械的手法によるものとする。これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

(10) 緊張装置の使用については、PC鋼材の定着部及びコンクリートに有害な影響を与えるものを使用してはならない。

(11) PC鋼材を順次引張る場合には、コンクリートの弾性変形を考えて、引張の順序及び各々のPC鋼材の引張力を定めなければならない。

４ 受注者は、グラウトの施工については、以下の規定による。

（１） 受注者は、本条で使用するグラウト材料は、以下の規定によるものを使用しなければならない。

① グラウトに用いるセメントは、JIS R 5210(ポルトランドセメント)に適合するポルトランドセメントを標準とするが、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

② グラウトは、ノンブリーディングタイプを使用する。

③ グラウトの水セメント比は、45%以下とする。

④ グラウトの材齢28日における圧縮強度は、30.0N/㎟以上とする。

⑤ グラウトの体積変化率は±0.5%の範囲内とする。

⑥ グラウトのブリーディング率は、24時間後0.0%とする。

⑦ グラウトに含まれる塩化物イオン量は、普通ポルトランドセメント質量の0.08%以下とする。

⑧ グラウトの品質は、混和剤により大きく影響されるので、気温や流動性に対する混和剤の適用性を検討する。

（２） 受注者は、使用グラウトについて、事前に以下の試験及び測定を行い、設計図書に示す品質が得られることを確認しなければならない。ただし、この場合の試験及び測定は、現場と同一条件で行うものとする。

① 流動性試験

② ブリーディング率及び体積変化率試験

③ 圧縮強度試験

④ 塩化物含有量の測定

（３） グラウトの施工については、ダクト内に圧縮空気を通し、導通があること及びダクトの気密性を確認した後、グラウト注入時の圧力が高くなり過ぎないように管理し、ゆっくり行う。また、排出口より一様な流動性のグラウトが流出し

たことを確認して作業を完了しなければならない。

（4） グラウトの施工については、ダクト内の残留水等がグラウトの品質に影響を及ぼさないことを確認した後、グラウト注入時の圧力が強くなり過ぎないように管理し、ゆっくり行う。

（5） 連続ケーブルの曲げ上げ頂部付近など、ダクト内に空隙が生じないように空気孔を設けなければならない。

（6） 寒中におけるグラウトの施工については、グラウト温度は注入後少なくとも３日間、＋５℃以上に保ち、凍結することのないように行わなければならない。

（7） 暑中におけるグラウトの施工については、グラウトの温度上昇、過早な硬化などがないように、材料及び施工については、事前に監督員の承諾を得なければならない。なお、注入時のグラウトの温度は35℃を越えてはならない。

5　受注者は、主桁の仮置きを行う場合には、仮置きした主桁に過大な応力が生じないように支持するとともに、横倒れ防止処置を行わなければならない。

6　主桁製作設備の施工については、以下の規定によるものとする。

（1） 主桁製作台の製作については、プレストレッシングにより、有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

7　プレグラウトされたPC鋼材を使用する場合には、以下の規定によるものとする。

（1） PC鋼材は、JIS G 3536(PC鋼線及びPC鋼より線)に適合するもの、またはこれと同等以上の特性や品質を有するものとする。

（2） 使用する樹脂またはグラウトは、所定の緊張可能期間を有し、PC鋼材を防食するとともに、コンクリート部材とPC鋼材とを付着により一体化しなければならない。

（3） 被覆材は、所定の強度、耐久性を有し、コンクリート部材と一体化が図られるものとする。

（4） プレグラウトされたPC鋼材として（1）～（3）を使用して加工された製品は、所要の耐久性を有するものとする。

3-1-3-13　プレキャストセグメント主桁組立工

1　受注者は、ブロックの取卸しについては、特にブロック接合面の損傷に対して十分に保護しなければならない。

2　ブロックの組立ての施工については、以下の規定によるものとする。

（1） プレキャストブロックの接合に用いる接着剤の使用に当たり、材質がエポキシ樹脂系接着剤で強度、耐久性及び水密性がブロック同等以上のものを使用するものとする。エポキシ樹脂系接着剤を使用する場合は、室内で密封して保管し、原則として製造後６ヵ月以上経過したものは使用してはならない。また、水分を含むと品質が劣化するので、雨天の時の作業は中止しなければならない。これ以外の場合には、設計図書によるものとする。

未硬化の接着剤の外観、粘度、可使時間、だれ最小厚さ、硬化した接着剤の比重、引張強さ、圧縮強さ、引張せん断接着強さ、接着強さ、硬さ、特殊な条件下で使用する場合は、高温時の引張強さ、水中硬化時の引張強さ、衝撃強さ、圧縮ヤング係数、熱膨張係数、硬化収縮率、吸水率等について、必要に応じて試験を行い、性能を確認しなければならない。

なお、接着剤の試験方法は「コンクリート標準示方書(規準編)」(土木学会 平成30年10月)におけるJSCE-H 101-2013 プレキャストコンクリート用樹脂系接着剤(橋桁用)品質規格(案)による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得な

ければならない。

（2） プレキャストブロックの接合面は、緩んだ骨材粒、品質の悪いコンクリート、レイタンス、ゴミ、油等を取り除かなければならない。

（3） プレキャストブロックの連結に当たって、設計図書に示す品質が得られるように施工しなければならない。

（4） プレキャストブロックを連結する場合には、ブロックの位置、形状及びダクトが一致するようにブロックを設置し、プレストレッシング中に、食い違いやねじれが生じないようにしなければならない。

3 PCケーブル及びPC緊張の施工については、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

4 グラウトの施工については、以下の規定によるものとする。

（1） 接着剤の硬化を確認した後にグラウトを行わなければならない。

（2） グラウトについては、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

3－1－3-14 PCホロースラブ製作工

1 受注者は、円筒型枠の施工については、コンクリート打込み時の浮力に対して必要な浮き上がり防止装置について、その内容を施工計画書に記載し、設置しなければならない。

2 受注者は、移動型枠の施工については、型枠の移動が円滑に行われるための装置を設置しなければならない。

3 コンクリートの施工については、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工の規定による。

4 PCケーブル、PC緊張の施工については、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

5 受注者は、主ケーブルに片引きによるPC固定及びPC継手がある場合には、「プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第６章施工」（土木学会 平成３年３月）の規定により施工しなければならない。

6 グラウトの施工については、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工 の規定によるものとする。

3－1－3-15 PC箱桁製作工

1 移動型枠の施工については、第３編 3－1－3-14 PCホロースラブ製作工 の規定による。

2 コンクリート、PCケーブル、PC緊張の施工については、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

3 PC固定、PC継手の施工については、第３編 3－1－3-14 PCホロースラブ製作工の規定による。

4 横締め鋼材、横締め緊張、鉛直締め鋼材、鉛直締め緊張、グラウトの施工については、第３編 3－1－3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

3－1－3-16 根固ブロック工

1 受注者は、製作に当たっては、型枠が損傷・変形しているものを使用してはならない。

2 受注者は、製作に当たっては、剥離剤はムラなく塗布し、型枠組立て時には、余分な剥離剤が型枠内部に残存しないようにしなければならない。

3 受注者は、型枠の組立てに当たっては、締付け金具をもって堅固に組立てなけれ

ばならない。
4　受注者は、コンクリートの打込みに当たっては、打継目を設けてはならない。
5　受注者は、製作中のコンクリートブロックの脱型は、型枠自重及び制作中に加える荷重に耐えられる強度に達するまでは行ってはならない。
6　コンクリート打込み後の施工については、第１編　１－３－６－９　養生　の規定による。なお、養生用水に海水を使用してはならない。
7　受注者は、コンクリートブロック脱型後の横置き、仮置きは強度が出てから行うものとし、吊上げの際、急激な衝撃や力がかからないように取扱わなければならない。
8　受注者は、根固ブロック製作後、製作数量等が確認できるように記号を付けなければならない。
9　受注者は、根固ブロックの運搬及び据付けについては、根固ブロックに損傷を与えないように施工しなければならない。
10　受注者は、根固ブロックの据付けについては、各々の根固ブロックを連結する場合には、連結ナットが抜けないようにネジ山をつぶさなければならない。
11　受注者は、根固ブロックを乱積施工する場合には、噛み合わせを良くし、不安定な状態が生じないようにしなければならない。
12　受注者は、根固ブロック、場所打ブロックのコンクリートの打込みについては、打継目を設けてはならない。
13　受注者は、場所打ブロックの施工については、コンクリートの水中打込みを行ってはならない。

３－１－３－17　沈床工

1　受注者は、粗朶沈床の施工については、連柴は梢を一方に向け径15cmを標準とし、緊結の長さはおおよそ60cmごとに連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線またはしゅろ縄等にて結束し、この間２ヶ所を二子縄等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに、端にそれぞれ約15cmを残すようにしなければならない。
2　受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともそれぞれ梢を下流と河心に向けて組立てなければならない。
3　受注者は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て後、完全に結束しなければならない。
4　受注者は、粗朶沈床の設置については、流速による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。
5　受注者は、沈石の施工については、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。
6　受注者は、粗朶沈床の施工については、多層の場合、下層の作業完了の確認をしなければ上層沈設を行ってはならない。
7　受注者は、木工沈床の施工については、使用する方格材及び敷成木は、設計図書によるものとする。また、受注者は、使用する方格材を組立て可能なように加工しなければならない。
8　受注者は、木工沈床の施工については、敷成木を最下層の方格材に１格間の所定の本数を間割正しく配列し、鉄線等で方格材に緊結しなければならない。
9　受注者は、木工沈床の施工については、連結用鉄筋の下部の折り曲げしろを12cm以上とし、下流方向に曲げなければならない。
10　受注者は、木工沈床の施工については、表面に大きい石を用い、詰石の空隙を少な

くするように充填しなければならない。

11　受注者は、木工沈床を水制の根固めに使用する場合の幹部水制の方格材組立てに当たっては、流向に直角方向の部材を最上層としなければならない。

12　受注者は、改良沈床の施工におけるその他の事項については、本条第７項～第11項の規定により施工しなければならない。

13　受注者は、吸出防止材の施工については、平滑に設置しなければならない。

３－１－３-18　捨石工

１　受注者は、捨石基礎の施工に当たっては、表面に大きな石を選び施工しなければならない。

２　受注者は、設計図書において指定した捨石基礎の施工方法に関して、施工箇所の波浪及び流水の影響により施工方法の変更が必要な場合には、監督員と協議しなければならない。

３　受注者は、施工箇所における水質汚濁防止に努めなければならない。

４　受注者は、捨石基礎の施工に当たっては、極度の凹凸や粗密が発生しないように潜水士または測深器具をもって、捨石の施工状況を確認しながら施工しなければならない。

５　受注者は、捨石基礎の施工に当たっては、大小の石で噛み合わせ良く、均し面に緩みがないように施工しなければならない。

６　受注者は、遺方を配置し、貫材、鋼製定規を用いて均し面を平坦に仕上げなければならない。

３－１－３-19　笠コンクリート工

１　笠コンクリートの施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

２　プレキャスト笠コンクリートの施工については、第３編 ３－１－５－３ コンクリートブロック工 の規定による。

３　受注者は、プレキャスト笠コンクリートの運搬に当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

４　プレキャスト笠コンクリートの施工については、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

３－１－３-20　階段工

１　受注者は、階段工を設計図書に基づいて施工できない場合には、監督員と協議しなければならない。

２　受注者は、プレキャスト階段の据付けに当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

３－１－３-21　現場継手工

１　受注者は、高力ボルト継手の接合を摩擦接合としなければならない。また、接合される材片の接触面を、表３－１－３ に示す滑り係数が得られるように、以下に示す処置を施すものとする。

（１）　接触面を塗装しない場合には、接触面は黒皮を除去して粗面とするものとする。また、受注者は、材片の締付けに当たっては、接触面の浮き、錆、油、泥等を清掃して取り除かなければならない。

（２）　接触面を塗装する場合には、表３－１－４ に示す条件に基づき、無機ジンクリ

ッチペイントを使用するものとする。

表３−１−３ 滑り係数

項　　目	すべり係数
接触面を塗装しない場合	0.40 以上
接触面に無機ジンクリッチペイントを塗装する場合	0.45 以上

表３−１−４　無機ジンクリッチペイントを塗装する場合の条件

項　　目	条　　件
接触面片面あたりの最小乾燥塗膜厚	50μｍ以上
接触面の合計乾燥塗膜厚	100～200μｍ
乾燥塗膜中の亜鉛含有量	80%以上
亜鉛末の粒径(50%平均粒径)	10μｍ程度以上

（３） 接触面に(１)(２)以外の処理を施す場合には、監督員と協議しなければならない。

２　受注者は、部材と連結板を、締付けにより密着させるようにしなければならない。

３　ボルトの締付けについては、以下の規定によるものとする。

（１） ボルト軸力の導入をナットをまわして行わなければならない。やむを得ず頭まわしを行う場合には、トルク係数値の変化を確認しなければならない。

（２） ボルトの締付けをトルク法によって行う場合には、締付けボルト軸力が各ボルトに均一に導入されるように締付けボルトを調整しなければならない。

（３） トルシア形高力ボルトを使用する場合には、本締付けには専用締付け機を使用しなければならない。

（４） ボルトの締付けを回転法によって行う場合には、接触面の肌空きがなくなる程度にトルクレンチで締めた状態、または組立て用スパナで力いっぱい締めた状態から、以下に示す回転角を与えなければならない。ただし、回転法は、F8T、B8Tのみに用いるものとする。

①　ボルト長が径の５倍以下の場合：１/３回転(120度)±30度

②　ボルト長が径の５倍を超える場合：施工条件に一致した予備試験によって目標回転数を決定する。

（５） ボルトの締付けを耐力点法によって行う場合には、JIS B 1186(摩擦接合用高力六角ボルト・六角ナット・平座金のセット)に規定された第２種の呼びM20、M22、M24を標準とし、耐遅れ破壊特性の良好な高力ボルトを用い、専用の締付け機を使用して本締付けを行わなければならない。

（６） ボルトの締付け機、測定器具などの検定は、下記に示す時期に行い、その精度を確認しなければならない。

①　軸力計は現場搬入直前に１回、その後は３ヶ月に１回検定を行う。

②　トルクレンチは現場搬入時に１回、搬入後は１ヶ月に１回検定を行う。

③　ボルト締付け機は、現場搬入前に１回点検し、搬入後は３ヶ月に１回検定を

行う。ただし、トルシア形高力ボルト専用締付け機は検定の必要はなく、整備点検を行えばよい。

4　締付けボルト軸力については、以下の規定によるものとする。

（1）　セットのトルク係数値は、0.11～0.16に適合するものとする。

（2）　摩擦接合ボルトを、表３－１－５ に示す設計ボルト軸力が得られるように締付けなければならない。

表３－１－５　設計ボルト軸力(kN)

セット	ねじの呼び	設計ボルト軸力
F8T B8T	M20	133
	M22	165
	M24	192
F10T S10T B10T	M20	165
	M22	205
	M24	238
S14T	M22	299
	M24	349

（3）　トルク法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、設計ボルト軸力の10%増を標準とする。

（4）　トルシア形高力ボルトの締付けボルト軸力試験は、締付け以前に１つの製造ロットから５組の供試セットを無作為に抽出して行うものとする。また、試験の結果、平均値は、表３－１－６ 及び 表３－１－７ に示すボルト軸力の範囲に入るものとする。

表３－１－６　常温時(10～30℃)の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	１製造ロットのセットの締付けボルト軸力の平均値(kN)
S10T	M20	172～202
	M22	212～249
	M24	247～290
S14T	M22	311～373
	M24	363～435

表３－１－７　常温時以外（０～10℃、30～60℃）の締付けボルト軸力の平均値

セット	ねじの呼び	１製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値(kN)
S10T	M20	167～211
	M22	207～261
	M24	241～304
S14T	M22	299～391
	M24	349～457

（５）　耐力点法によって締付ける場合の締付けボルト軸力は、使用する締付け機に対して１つの製造ロットから５組の供試セットを無作為に抽出して試験を行った場合の平均値が、表３－１－８ に示すボルトの軸力の範囲に入るものとする。

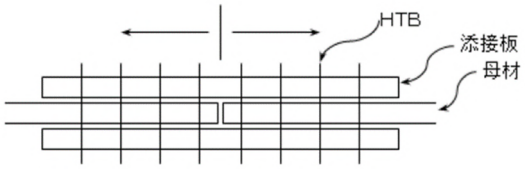
表３－１－８　耐力点法による締付けボルトの軸力の平均値

セット	ねじの呼び	１製造ロットのセットの締付け ボルト軸力の平均値(kN)
F10T	M20 M22 M24	0.196σy ～ 0.221σy 0.242σy ～ 0.273σy 0.282σy ～ 0.318σy

［注］ σy：ボルト試験片の耐力(N/mm2)(JIS Z 2241 の４号試験片による)

５　受注者は、ボルトの締付けを、連結板の中央のボルトから順次端部ボルトに向かって行い、２度締めを行わなければならない。また、順序は、図３－１－１ のとおりとする。なお、予備締め後には締め忘れや共まわりを容易に確認できるように、ボルト・ナット及び座金にマーキングを行わなければならない。

図３－１－１　ボルト締付け順序



６　受注者は、ボルトのセットを、工事出荷時の品質が現場施工時まで保たれるように、その包装と現場保管に注意しなければならない。また、包装は、施工直前に解くものとする。

７　締付け確認については、以下の規定によるものとする。

（１）　締付け確認をボルト締付け後速やかに行い、その記録を整備及び保管し、監

督員または検査員から請求があった場合には速やかに提示しなければならない。

（２） ボルトの締付け確認については、以下の規定によるものとする。

① トルク法による場合には、各ボルト群の10％のボルト本数を標準として、トルクレンチによって締付け確認を行わなければならない。

② トルシア形高力ボルトの場合には、全数につきピンテールの切断の確認とマーキングによる外観確認を行わなければならない。

（３） 回転法及び耐力点法による場合には、全数についてマーキングによる外観確認を行わなければならない。

８ 受注者は、溶接と高力ボルト摩擦接合とを併用する場合には、溶接の完了後に高力ボルトを締付けなければならない。

９ 現場溶接

（１） 受注者は、溶接、溶接材料の清掃、乾燥状態に注意し、それらを良好な状態に保つのに必要な諸設備を現場に備えなければならない。

（２） 受注者は、現場溶接に先立ち、開先の状態、材片の拘束状態等について注意を払わなければならない。

（３） 受注者は、溶接材料、溶接検査等に関する溶接施工上の注意点については、工場溶接に準じて考慮しなければならない。

（４） 受注者は、溶接のアークが風による影響を受けないように防風設備を設置しなければならない。

（５） 受注者は、溶接現場の気象条件が以下に該当する時には、溶接欠陥の発生を防止するため、防風設備及び予熱等により溶接作業条件を整えられる場合を除き溶接作業を行ってはならない。

① 雨天または作業中に雨天となるおそれのある場合

② 雨上がり直後

③ 風が強いとき

④ 気温が５℃以下の場合

⑤ その他監督員が不適当と認めた場合

（６） 受注者は、現場継手工の施工については、圧接作業において常に安定した姿勢で施工ができるように、作業場には安全な足場を設けなければならない。

３－１－３-22 伸縮装置工

１ 受注者は、伸縮装置の据付けについては、施工時の気温を考慮し、設計時の標準温度で、橋と支承の相対位置が標準位置となるように温度補正を行って据付け位置を決定しなければならない。また、監督員または検査職員から請求があった場合には速やかに提示しなければならない。

２ 受注者は、伸縮装置工の漏水防止の方法について、設計図書によらなければならない。

３ 受注者は、伸縮装置を設置後の漏水防止を確認し、漏水がある場合には速やかに補修を行うものとする。

3－1－3-23　環境配慮型護岸工

1　受注者は、河川が本来有している生物の良好な生育環境、自然景観に考慮して計画、設計された護岸工の施工については、工法の趣旨を踏まえて施工しなければならない。

2　受注者は、木杭の施工に当たり、木杭の材質が設計図書に示めされていない場合には、樹皮を剥いだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等の無い材料を使用しなければならない。

3　受注者は、木杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは、径の1.5倍程度としなければならない。

4　巨石張り(積み)、巨石据付及び雑割石張りの施工については、第３編　3－1－5－5　石積(張)工 の規定によるものとする。

5　受注者は、籠マットの詰石の施工については、できるだけ空隙を少なくしなければならない。また、籠材を傷つけないように注意するとともに詰石の施工の際には、側壁や仕切りが扁平にならないように留意しなければならない。

6　受注者は、籠マットの中詰用栗石については、籠マットの厚さが30㎝の場合は５㎝～15㎝、籠マットの厚さが50㎝の場合には、15㎝～20㎝の大きさとし、籠マットの網目よりも大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

7　受注者は、柳枝の施工については、法捨しらえ後、桝形に、杭を垂直に打込むとともに、杭頭を打ち揃えなければならない。

8　受注者は、柳粗朶の施工については、柳粗朶の元口を上流側に向け、桝内に均一に敷き並べた後、帯梢を用いて柵を仕上げなければならない。

9　受注者は、栗石粗朶工の施工については、柳枝に準じて帯梢を用いて柵工を造り、中詰め栗石の表面をごぼう張りに仕上げなければならない。

3－1－3-24　羽口工

1　受注者は、蛇籠の中詰用栗石については、15～25㎝のもので、蛇籠の網目より大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

2　受注者は、蛇籠の詰石については、蛇籠の先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、蛇籠内の空隙を少なくしなければならない。なお、蛇籠の法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

3　受注者は、蛇籠の布設については、床捨えのうえ、間割りをして籠頭の位置を定めなければならない。

4　受注者は、蛇籠の連結については、丸輪の箇所(骨線胴輪)で蛇籠用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5　受注者は、蛇籠の詰石後、蛇籠の材質と同一規格の鉄線を使用し、蛇籠の開口部を緊結しなければならない。

6　受注者は、フトン籠の中詰用栗石については、フトン籠の厚さが30㎝の場合には５～15㎝、フトン籠の厚さが50㎝の場合には15～20㎝の大きさとし、フトン籠の網目より大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

7　受注者は、連節ブロック張りの施工については、平滑に設置しなければならない。

8　受注者は、フトン籠、籠枠の施工については、第１項～第７項 の各項により施工

しなければならない。

3－1－3-25　プレキャストカルバート工

1　受注者は、現地の状況により設計図書に示された据付け勾配により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、プレキャストカルバート工の施工については、基礎との密着を図り、接合面が食い違わぬように注意して、カルバートの下流側または低い側から設置しなければならない。

3　受注者は、プレキャストボックスカルバートの縦締め施工については、「道路土工-カルバート工指針　7－2（2）2）敷設工」（日本道路協会　平成22年３月）の規定による。また、これ以外の施工方法による場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

4　受注者は、プレキャストパイプの施工については、ソケットのあるパイプの場合には、ソケットをカルバートの上流側または高い側に向けて設置しなければならない。また、ソケットの無いパイプの接合には、カラー接合または印籠接合とし、接合部にはモルタルでコーキングし、漏水が起こらないように施工しなければならない。

5　受注者は、プレキャストパイプの施工については、管の一部を切断する必要がある場合には、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。また、損傷させた場合には、取換えなければならない。

3－1－3-26　側溝工

1　受注者は、プレキャストU型側溝、L型側溝、自由勾配側溝の継目部の施工については、付着、水密性を保ち段差が生じないように施工しなければならない。

2　受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないように平坦に施工しなければならない。

3　受注者は、管渠の施工については、管渠の種類と埋設形式(突出型・溝型)の関係を損なうことのないようにするとともに、基礎は支持力が均等になるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

4　受注者は、コンクリート管、コルゲートパイプ管等の施工については、前後の水路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

5　受注者は、管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工については、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように、左右均等に層状に締固めなければならない。

6　受注者は、フィルター材料を使用する場合には、排水性の良い砂またはクラッシャーラン等を使用しなければならない。

7　受注者は、ソケット付の管を布設する場合には、上流側または高い側にソケットを向けなければならない。

8　受注者は、基礎工の上に通り良く管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲には、コンクリートまたは固練りモルタルを充填し、空隙や漏水が生じないように施工しなければならない。

9　受注者は、管の一部を切断する必要のある場合には、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。また、損傷させた場合には、取換えなければならない。

10　受注者は、コルゲートパイプの布設については、砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に監督員と協議しなければならない。

11　受注者は、コルゲートパイプの組立てについては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、パイプ断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。また、埋戻し後も可能な限りボルトの緊結状態を点検し、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

12　受注者は、コルゲートパイプの布設条件(地盤条件・出来形等)については設計図書によるものとし、予期しない沈下のおそれがあって、上げ越しが必要な場合には監督員と協議しなければならない。

3－1－3-27　集水桝工

1　受注者は、集水桝の据付けについては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分については、保護しなければならない。

2　受注者は、蓋の設置については、本体及び路面と段差が生じないように平坦に施工しなければならない。

3－1－3-28　現場塗装工

1　受注者は、鋼橋の現場塗装については、床版工終了後に、鋼製堰堤の現場塗装については、鋼製堰堤の据付け終了後に行うものとし、これにより難い場合には、設計図書によらなければならない。

2　受注者は、鋼橋の架設後及び鋼製堰堤の据付け後に前回までの塗膜を損傷した場合には、補修塗装を行ってから現場塗装を行わなければならない。

3　受注者は、現場塗装に先立ち、下塗り塗膜の状態を調査し、塗料を塗り重ねると悪い影響を与えるおそれのある、垂れ、はじき、泡、膨れ、割れ、剥がれ、浮き錆及び塗膜に有害な付着物がある場合には、必要な処置を講じなければならない。

4　受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては、各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

5　受注者は、現場塗装の前にジンクリッチペイントの白錆及び付着した油脂類は除去しなければならない。

6　受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、形鋼の隅角部、その他の構造の複雑な部分について、必要塗膜厚を確保するように施工しなければならない。

7　受注者は、施工に際し有害な薬品を用いてはならない。

8　受注者は、海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など、部材に塩分の付着が懸念される場合には、塩分付着量の測定を行い、NaClが50mg/m^{2}以上の時は水洗いしなければならない。

9　受注者は、以下の場合、塗装を行ってはならない。また、これ以外の場合には、監督員と協議しなければならない。なお、塗装禁止条件は、表３－１－９ に示すとおりである。

（１）　降雨等で表面が濡れているとき。

（２） 風が強いとき及び塵埃が多いとき。
（３） 塗料の乾燥前に降雨、降雪、降霜のおそれがあるとき。
（４） 炎天で鋼材表面の温度が高く塗膜にアワを生ずるおそれのあるとき。
（５） その他監督員が不適当と認めたとき。

表３－１－９　塗装禁止条件

塗 装 の 種 類	気温(℃)	湿度(RH%)
長ばく形エッチングプライマー	5 以下	85 以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	0 以下	50 以下
有機ジンクリッチペイント	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用	10 以下	85 以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	5 以下	85 以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	5 以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用(低温用)	5 以下 20 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	10 以下 30 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(低温用)	5 以下 20 以上	85 以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	5 以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	0 以下	85 以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	5 以下	85 以上

10　受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態のときに塗装しなければならない。

11　受注者は、塗り残し、流れ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

12　受注者は、塗料を使用前に撹拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

13　下　塗

（1）　受注者は、被塗装面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。また、天災その他の理由によりやむを得ず下塗りが遅れ、そのため錆が生じたときは再び素地調整を行い、塗装しなければならない。

（2）　受注者は、塗料の塗り重ねに当たって、塗料ごとに定められた塗装間隔を守って塗装しなければならない。

（3）　受注者は、ボルト締め後または溶接施工のため、塗装が困難となる部分が設計図書に示されている場合、または監督員の指示がある場合には、あらかじめ塗装を完了させなければならない。

（4）　受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

（5）　受注者は、溶接や余熱による熱影響で、塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。また、未塗装範囲は熱影響部のほか、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。ただし、錆の生じるおそれがある場合には、防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては、溶接及び塗装前に除去するものとする。なお、受注者は、防錆剤の使用については監督員の承諾を得なければならない。

14　中塗・上塗

（1）　受注者は、中塗り及び上塗りに当たっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

（2）　受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗完了までを速やかに行わなければならない。

15　受注者は、コンクリートとの接触面の塗装を行ってはならない。ただし、プライマーは除くものとする。また、主桁や縦桁上のフランジなどのコンクリート接触部は、錆汁による汚れを考慮し、無機ジンクリッチペイントを30μm塗布するものとする。

16　検　査

（1）　受注者は、現場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員または検査職員から請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

（2）　受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後、塗膜厚測定を行わなければならない。

（3）　受注者は、同一工事、同一塗装系、同一塗装方法により塗装された500㎡単位ごとに25点（１点あたり５回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、１ロットの面積が200㎡に満たない場合には、10㎡ごとに１点とする。

（4）　受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定するように配慮しなければならない。

（5）　受注者は、膜厚測定器として、電磁膜厚計を使用しなければならない。

（6）　受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定を行わなければならない。

①　塗膜厚測定値（５回平均）の平均値は、目標塗膜厚合計値の90％以上とする。

②　塗膜厚測定値（５回平均）の最小値は、目標塗膜厚合計値の70％以上とする。

③　塗膜厚測定値（５回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚合計値の20％を

越えないものとする。ただし、標準偏差が20%を超えた場合、測定値の平均値が標準塗膜厚合計値より大きい場合には合格とする。

④　平均値、最小値、標準偏差のうち１つでも不合格の場合には、更に同数の測定を行い、当初の測定値と合わせて計算した結果が管理基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合には、最上層の塗料を増し塗りして再検査しなければならない。

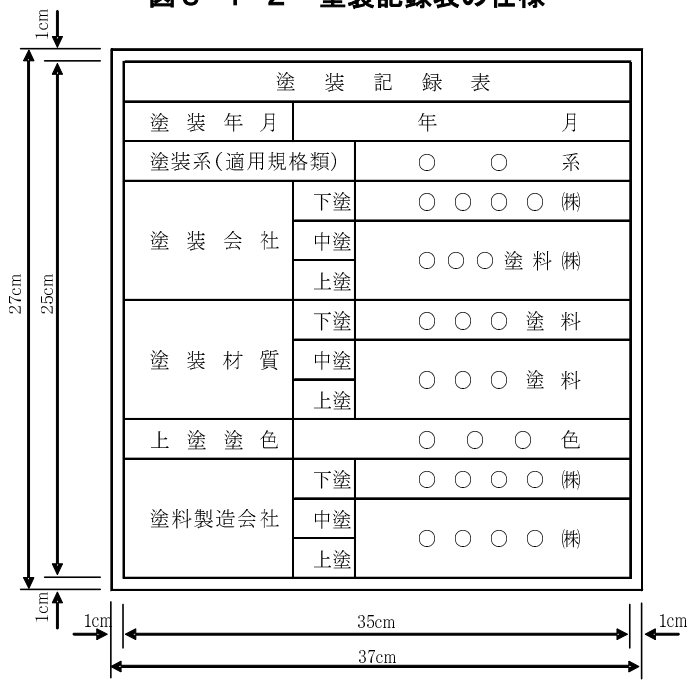
（７）　受注者は、塗料の缶貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督員に提示しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に、出荷証明書及び塗料成績表(製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記)の確認を、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

17　記録

（１）　受注者が、記録として作成・保管する施工管理写真は、カラー写真とする。

（２）　受注者は、最終塗装の完了後、橋体起点側(左)または終点側(右)の外桁腹板に、ペイントまたは耐候性に優れたフイルム状の粘着シートにより、図３－１－２のとおり記録しなければならない。

図３－１－２　塗装記録表の仕様



塗装記録表		
塗装年月	年　月	
塗装系(適用規格類)	○　○　系	
塗装会社	下塗	○○○○㈱
	中塗	○○○塗料㈱
	上塗	
塗装材質	下塗	○○○塗料
	中塗	○○○塗料
	上塗	
上塗塗色	○　○　○　色	
塗料製造会社	下塗	○○○○㈱
	中塗	○○○○㈱
	上塗	

３－１－３-29　籠マットエ

１　籠マットの構造及び要求性能については、「鉄線籠型護岸の設計・施工技術基準(案)」(国土交通省、平成21年４月)(以下「鉄線籠型基準」という。) によるほか、契約図面及び以下による。

２　線材は、以下の要求性能を満足することを確認するとともに、周辺環境や設置条件等、現場の状況を勘案し、施工性、経済性などを総合的に判断のうえ、施工現場に適した線材を使用するものとする。また、受注者は要求性能を満足することを確認

するために設定した基準値に適合することを示した公的試験機関の証明書、または公的試験機関の試験結果を事前に監督員に提出し、確認を受けなければならない。なお、本工事において、蓋材に要求される性能(摩擦抵抗)は設計図書によるものとするが、短期性能を要求された箇所については、短期・長期性能型双方を使用可能とする。

3　受注者は納入された製品について、監督員が指定する表示標(底網、蓋網、側網及び仕切網ごとに網線に使用した線材の製造工場名及び製造年月日を記載したもの)を監督員に提出しなければならない。また、監督員が指定する各網の表示標に記載された番号に近い線材の公的機関における試験結果を提出しなければならない。

表３－１-10　要求性能の確認方法

項　　目		要求性能	確　認　方　法		
			試験方法	試験条件	基 準 値
線材に要求される性能	母材の健全性	母材が健全であること	JIS H 0401 の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	メッキを剥いだ状態での母材鉄線の表面撮影	母材に傷が付いていないこと
	強　度	洗掘時の破断抵抗及び洗掘に追随する屈とう性を有する鉄線籠本体の一部として機能するために必要な強度を有すること	引張試験 (JIS　G　3547 に準拠)	－	引張強さ 290N/mm2 以上
	耐久性	淡水中での耐用年数 30 年程度を確保すること	腐食促進試験 (JIS　G　0594 に準拠)	塩化物イオン濃度 0 ppm 試験時間 1,000 時間	メッキ残存量 30g/㎡以上
			線材摩耗試験	回転数 20,000 回転	
	均質性	性能を担保する品質の均質性を確保していること	鉄線籠型基準「８ 線材の品質管理」に基づくこと		
	環境適合性	周辺環境に影響を与える有害成分を溶出しないこと	鉄線籠型基準「１ 適用河川」に基づくこと		
上記性能に加えて蓋材に要求される性能	摩擦抵抗 (短期性能型)	作業中の安全のために必要な滑りにくさを有すること	面的摩擦試験または線的摩擦試験	－	摩擦係数 0.90 以上
	摩擦性能 (長期性能型)	供用後における水辺の安全な利用のために必要な滑りにくさを有すること	線材摩耗試験の線的摩耗試験または面材摩耗試験の面的摩耗試験	［線材摩耗試験の場合］ 回転数 2,500 回転 ［面材摩耗試験の場合］ 回転数 100 回転	摩擦係数 0.90 以上 (初期摩耗後)

［注１］表３－１-10 の確認方法に基づく公的機関による性能確認については、１回の実施でよいものとし、その後は、均質性の確保の観点から、鉄線籠型基準「８ 線材の品質管理」に基づき、定期的に線材の品質管理試験(表３－１-12)を行うものとする。

［注２］メッキ鉄線以外の線材についても、鉄線籠型基準「７ 線材に要求される性能」に基づく要求性能を満足することを確認した公的試験機関による審査証明を事前に監督員に提出し、確認を受けなければならない。

4　側網、仕切網は、あらかじめ工場で底網に結束するものとする。ただし、特殊部でこれにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

5　網線材の端末は、1.5回以上巻き式によって結束し、線端末は内面に向けるものとする。ただし、蓋金網の端部については、1.5回以上巻きとするが、リング方式でも良いものとする。また、いかなる部位においても溶接は行ってはならない。

6　連結の方法はコイル式とし、表３－１-11 のとおりとする。また、側網と仕切網、流水方向の底網と底網、外周部については、接続長の全長を連結するものとし、その他の部分は、接続長１/２以上(１本/m)を連結するものとする。なお、連結終了時のコイルは両端の線末部を内側に向けるものとする。

表３－１-11　連結コイル線

線 径	コイル径	連結支点の間隔	コイル長	
5㎜	50 ㎜以下	80 ㎜以下	(高さ方向 30 ㎝) (その他 50 ㎝以上) 50 ㎝以上	

［注］コイル長の上段：(　) 書きは、かごの厚さ30㎝規格の場合

表3-1-12　線材の品質管理試験の内容

項目 / 試験箇所	試験項目	基 準 値	試験方法	試験の頻度
工　場	線　径	3.2±0.09mm 4.0±0.10mm 5.0±0.12mm 6.0±0.12mm	JIS G 3547 準拠	5巻線 ※1に1回
	引張強さ	290N/mm2 以上	JIS G 3547 準拠	5巻線に1回
	ねじり特性	JISG3547 の 4.3	JIS G 3547 準拠	5巻線に1回
	巻 付 性	線径の 1.5 倍の円筒に6回以上巻き付け著しい亀裂及び剥離を生じない	JIS G 3547 準拠	5巻線に1回
	メッキ成分	※2	原子吸光分析法、または、ICP 発光分析法	5巻線に1回
	メッキ付着量	※2	JIS G3547 準拠	5巻線に1回
公的試験機関	線　径	3.2±0.09mm 4.0±0.10mm 5.0±0.12mm 6.0±0.12mm	JIS G 3547 準拠	200 巻線に1回
	引張強さ	290N/mm2 以上	JIS G 3547 準拠	200 巻線に1回
	母材の健全性	母材に傷が付いていないこと	JIS H 0401 の間接法で使用する試験液によるメッキ溶脱後の母材鉄線の写真撮影	200 巻線に1回
	メッキ成分	※2	原子吸光分析法、または、ICP 発光分析法	200 巻線に1回
	メッキ付着量	※2	JIS G 3547 準拠	200 巻線に1回
	摩擦抵抗 (蓋材のみ)	短期性能型 摩擦係数 0.90 以上	面的摩擦試験、または、線的摩擦試験	200 巻線に1回
		長期性能型 摩擦係数 0.90 以上 (初期摩耗後)	線材摩耗試験後の線的摩擦試験、または、面材摩耗試験後の面的摩擦試験	200 巻線に1回

［注1］※1　巻線とは、工場における製造単位を言い、約1ｔとする。
※2　メッキ成分及び付着量の基準値は、耐久性に関する性能確認試験及び摩擦抵抗に関する性能確認試験に使用した製品のメッキ成分及び付着量を基に決定する。なお、メッキ鉄線以外の線材については、メッキ成分及びメッキ付着量の試験項目を省略できるものとする。

［注2］線径の基準値の(　)書きは 30 ㎝規格、[　]書きは 50 ㎝規格

［注3］ メッキ鉄線以外の鉄線についても、鉄線籠型基準に基づく要求性能を満足することを確認した公的試験機関による審査証明にて設定された試験項目、基準値、試験方法、試験の頻度により、品質確認試験を行うものとする。

7　受注者は、籠マットの詰石の施工については、できるだけ空隙を少なくしなければならない。また、籠材を傷つけないように注意するとともに、詰石の施工に際して、側壁、仕切が扁平にならないように注意しなければならない。

8　受注者は、籠マットの中詰用栗石については、籠マットの厚さが30㎝の場合には５～15㎝、籠マットの厚さが50㎝の場合には15～20㎝の大きさとし、籠マットの網目より大きな天然石または割り栗石を使用しなければならない。

3－1－3-30　袋詰玉石工

1　本条項は、高分子系の合成繊維(再生材を含む)を主要構成材料とする袋型根固め用袋材に適用する。

2　袋型根固め用袋材は、表３－１-13 に示す性能を満足することを確認しなければならない。

3　要求性能の確認は、表３－１-13 に記載する確認方法で行うことを原則とし、受注者は、基準値に適合することを示した公的試験機関の証明書、または公的試験機関の試験結果を事前に監督員に提出し、確認を受けなければならない。

表３－１-13(１)　袋型根固め袋材の要求性能及び確認方法

場所	項目	要求性能	確認方法		
			試験方法	基準値	
公的試験機関	強度(※1)	必要重量の中詰め材料を充填し直接クレーンで吊り上げても破断しない強度を有すること	引張試験(JIS A 8960 に準拠)	(２ﾄﾝ型)	(２重)400N 以上 (１重)700N 以上
				(４ﾄﾝ型)	(２重)500N 以上 (１重)900N 以上
	耐候性	紫外線により劣化した場合も、必要な強度を保持すること 短期性能型：耐候性は求めない 長期性能型： 耐用年数 30 年程度	耐候性試験 (長期性能型のみ) (JIS L 0842 ｵｰﾌﾟﾝﾌﾚｰﾑｶｰﾎﾞﾝｱｰｸ灯式耐候性試験機により紫外線を 7500 時間照射後、JIS A 8960 準拠の引張試験を実施)	(２ﾄﾝ型)	(２重)200N 以上 (１重)200N 以上
				(４ﾄﾝ型)	(２重)250N 以上 (１重)250N 以上
	耐燃焼性	中詰め材料を充填した状態で網地の燃焼が広がらないこと	たき火試験 (参考資料参照)	燃焼部以上に延焼しないこと	
	環境適合性	生態系を阻害するような有害物質の溶出がないこと	煮沸試験、飼育試験 (参考資料参照)	有害物質が溶出しないこと	
	均質性	性能を担保する品質の均質性を確保していること	材料 20000 袋当たり１回の引張試験を実施 (JIS A 8960 に準拠)	「強度」の基準値を満足すること	
発注機関	網目・網地の信頼性	中詰め材料の抜け出しや、網地の破断が促進することがないこと	監督員による事前確認	中詰め材料が抜け出さない網目の寸法で、かつ、網目を構成する網糸が破断しても解れが連続的に広がらない加工がなされていること	

［注１］※１　表３－１-13(１)の確認方法のうち、公的機関による性能確認については、均質性の項目を除き、１回の実施でよいものとする

表３－１－13(２)　参考資料

[たき火試験]

袋型根固め用袋材に中詰め材を充填した後、静置させ上部にたき火用材料を積み上げてライターにて点火する。

中詰め材割	栗石 150 ㎜
点火方法	ライター
たき火用材料	野原の草木(枯れ葉・枯れ木)

[煮沸試験]

網地を沸水中に浸漬し、下記時間の経過後取り出し網地の質量変化を測定する。

浸漬温度	98±２℃
浸漬時間	120±10min
浸漬水	蒸留水
試験体の数	５個
乾燥温度	105℃
抽出条件(質量比)	網地：水＝１：500

[飼育試験]

金魚を入れた水槽に網地を浸漬し、下記期間飼育し、その生存状態を確認する。

金魚の飼育時間	３ヶ月
飼育条件(質量比)	網地：水＝１：100
金魚の匹数	３匹

第４節　基礎工

３-１-４-１　一般事項

１　本節は、基礎工として、土台基礎工、基礎工（護岸)、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎、木杭工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、切込砂利、砕石基礎工、割栗石基礎工の施工においては、床掘完了後(割栗石基礎には、割栗石に切込砂利、砕石などの間隙充填材を加え)締固めながら仕上げなければならない。

３－１－４－２　土台基礎工

１　土台基礎工とは、一本土台、片梯子土台、梯子土台及び止杭一本土台をいうものとする。

２　受注者は、土台基礎工に木材を使用する場合には、樹皮を剥いだ生木を用いなければならない。

３　受注者は、土台基礎工の施工に当たり、床を整正し締固めた後に据付けるものとし、空隙には、割栗石、砕石等を充填しなければならない。

４　受注者は、片梯子土台及び梯子土台の施工に当たっては、部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。

5　受注者は、止杭一本土台の施工に当たっては、上部からの荷重の偏心が生じないように設置しなければならない。

6　受注者は、土台基礎工に用いる木材が設計図書に示されていない場合には、樹皮を剥いだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等の無い材料を使用しなければならない。

7　止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは、径の1.5倍程度にしなければならない。

3－1－4－3　基礎工（護岸）

1　受注者は、基礎工設置のための掘削に際しては、掘り過ぎのないように施工しなければならない。

2　受注者は、基礎工（護岸）のコンクリートの施工において、水中打込みを行ってはならない。

3　受注者は、基礎工（護岸）の目地の施工位置は、設計図書に従って施工しなければならない。

4　受注者は、基礎工（護岸）の施工において、裏込め材は、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

5　受注者は、プレキャスト法留基礎の施工に際しては、本条第１項及び第３項による他、沈下等による法覆工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

3－1－4－4　既製杭工

1　既製杭工とは、既製コンクリート杭、鋼管杭及びH鋼杭をいうものとする。

2　既製杭工の工法は、打込み杭工法、中掘り杭工法、プレボーリング杭工法、鋼管ソイルセメント杭工法または回転杭工法とし、取扱いは本条及び設計図書によらなければならない。

3　受注者は、試験杭の施工に際しては、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに試験杭を施工しなければならない。なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように、最初の１本を試験杭として施工してもよい。また、１本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合には、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

4　受注者は、あらかじめ杭の打止め管理方法（ペン書き法による貫入量、リバウンドの測定、あるいは杭頭計測法による動的貫入抵抗の測定など）等を定め施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

5　受注者は、既製杭工の施工後に、地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第３編　３－１－３－３　作業土工（床掘・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

6　受注者は、既製杭工の杭頭処理に際して、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

7　受注者は、既製杭工の打込み方法、使用機械等については、打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

8　受注者は、コンクリート既製杭工の打込みに際して、キャップは杭径に適したものを用いるものとし、クッションは変形のないものを用いなければならない。

9　受注者は、既製杭工の施工に当たり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合に

は、杭の機能を損なわないように、修補または取り替えなければならない。

10　受注者は、既製杭工の施工を行うに当たり、設計図書に示された杭先端の深度に達する前に打込み不能となった場合には、原因を調査するとともに、監督員と協議しなければならない。また、支持力の測定値が、設計図書に示された支持力に達しない場合には、受注者は監督員と協議しなければならない。

11　受注者は、中掘り杭工法で既製杭工を施工する場合には、掘削及び沈設中は土質性状の変化や杭の沈設状況などを観察し、杭周辺及び先端地盤の乱れを最小限にとどめるように沈設するとともに、必要に応じて所定の位置に保持しなければならない。また、先端処理については、試験杭等の条件に基づいて、管理を適正に行わなければならない。また、杭の掘削・沈設速度は杭径や土質条件によって異なるが、試験杭により確認した現場に適した速度で行う。なお、施工管理装置は、中掘り掘削・沈設及びセメントミルク噴出撹拌方式の根固部の築造時、コンクリート打込み方式の孔底処理に必要な施工管理項目について、常時表示・記録できるものを選定する。

12　受注者は、既製杭工の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合には、監督員の承諾を得なければならない。

13　既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

（1）　受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法の分類は、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準)の規格によらなければならない。

（2）　受注者は、杭の打込み、埋込みは、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準)の規定による。

（3）　受注者は、杭の継手は、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準）の規定による。

14　受注者は、杭の施工を行うに当たり、JIS A 7201（既製コンクリートくいの施工標準）7 施工 7．4 杭施工 で、7．4．2 埋込み工法 を用いる施工の先端処理方法が、セメントミルク噴出撹拌方式、またはコンクリート打込み方式の場合には、杭先端が設計図書に示された支持層付近に達した時点で支持層の確認を行うとともに、確認のための資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。また、セメントミルクの噴出撹拌方式の場合には、受注者は、過度の掘削や長時間の撹拌などによって杭先端周辺の地盤を乱さないようにしなければならない。なお、コンクリート打込み方式の場合においては、受注者は、根固めを造成する生コンクリートを打込むに当たり、孔底沈殿物（スライム）を除去した後、トレミー管などを用いて杭先端部を根固めしなければならない。

15　受注者は、既製コンクリート杭または鋼管杭の先端処理をセメントミルク噴出攪拌方式による場合には、杭基礎施工便覧に示されている工法技術またはこれと同等の工法技術によるものとし、受注者は施工に先立ち当該工法技術について、監督員の承諾を得なければならない。ただし、最終打撃方式及びコンクリート打込み方式はこれらの規定には該当しない。

16　受注者は、既製コンクリート杭の施工を行うに当たり、根固め球根を造成するセメントミルクの水セメント比は設計図書に示されていない場合には、60%以上かつ70%以下としなければならない。また、掘削時及びオーガ引上げ時に負圧を発生させてボイリングを起こす可能性がある場合には、杭中空部の孔内水位を常に地下水位より低下させないように十分に注意して掘削しなければならない。なお、撹拌完了後のオーガの引上げに際して、吸引現象を防止する必要がある場合には、セメン

トミルクを噴出しながら、ゆっくりと引上げなければならない。

17　受注者は、既製コンクリート杭のカットオフの施工に当たっては、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないように切断面が水平となるように行わなければならない。

18　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

19　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の運搬、保管に当たっては、杭の表面、H鋼杭のフランジ縁端部、鋼管杭の継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、杭の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

20　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の頭部を切り揃える場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ずれ止めなどを取付ける時には、確実に施工しなければならない。

21　既製杭工における鋼管杭及びH鋼杭の現場継手については、以下の各号の規定によるものとする。

（１）　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては、溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接管理技術者を常駐させるとともに、以下の規定による。

（２）　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接は、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験（または同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし半自動溶接を行う場合は、JIS Z 3841（半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（またはこれと同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わせなければならない。

（３）　鋼管杭及びH鋼杭の溶接に従事する溶接工は、資格証明書を常携し、監督員が資格証明書の提示を求めた場合には、これに応じなければならない。なお、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

（４）　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接には、直流または交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

（５）　受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。また、風は、セルフシールドアーク溶接の場合には10m/sec以内、ガスシールドアーク溶接の場合には２m/sec以内とする。ただし、気温が－10～＋５℃の場合で、溶接部から100㎜以内の部分がすべて＋36℃以上に予熱した場合には施工できる。ただし、作業が可能なように、遮へいした場合等には、監督員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が５℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が-10～＋５℃の場合で、溶接部から100㎜以内の部分がすべて＋36℃以上に予熱した場合には施工できる。

（６）　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接部の表面の錆、ゴミ、泥土等の有害な付着物をワイヤーブラシ等で磨いて清掃し、乾燥させなければならない。

（７）　受注者は、鋼管杭の上杭の建込みに当たっては、上下軸が一致するように行い、表３－１-14 の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測

定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表３－１－14　現場円周溶接部の目違いの許容値

外　　径	許容量	摘　　要
700㎜未満	２㎜以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を２㎜×π以下とする。
700㎜以上1016㎜以下	３㎜以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を３㎜×π以下とする。
1016㎜を超え2000㎜以下	４㎜以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を４㎜×π以下とする。

（８）　受注者は、鋼管杭及びH鋼杭の溶接完了後、溶接箇所について、欠陥の有無の確認を行わなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち手直しを要するものについては、グラインダまたはガウジングなどで完全にはつり取り、再溶接して補修しなければならない。

（９）　受注者は、斜杭の場合の鋼杭及びH鋼杭の溶接に当たり、自重により継手が引張りを受ける側から開始しなければならない。

(10)　受注者は、本項（７）及び（８）の他、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

(11)　受注者は、H鋼杭の溶接に当たり、まず下杭のフランジの外側に継目板を当て周囲をすみ肉溶接した後、上杭を建込み上下杭軸の一致を確認のうえ、継目板を上杭にすみ肉溶接しなければならない。また、突合わせ溶接は両側フランジ内側に対しては片面Ｖ形溶接、ウェブに対しては両面Ｋ形溶接を行わなければならない。なお、ウェブに継目板を使用する場合には、継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合わせ溶接はフランジ、ウェブとも片面Ｖ形溶接を行わなければならない。

22　鋼管杭における中掘り杭工法の先端処理については、本条第14項、第15項及び第16項の規定によるものとする。

23　受注者は、鋼管杭防食を行うに当たり、現地状況に適合した防食を行わなければならない。

24　受注者は、鋼管杭防食の施工を行うに当たり、部材の運搬、保管、打込み時などに部材を傷付けないようにしなければならない。

３－１－４－５　場所打杭工

１　受注者は、試験杭の施工に際して、設計図書に従って試験杭を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭を施工しなければならない。なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように、最初の１本を試験杭として施工しても良い。また、１本だけで施工管理のための十分な情報が得られない場合には、次に施工する杭も試験杭として実施することで不足する情報を補足し、以降の杭施工に反映するものとする。

2　受注者は、杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに工事完成時に監督員に提出しなければならない。

3　受注者は、場所打杭工の施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第３編３－１－３－３ 作業土工(床掘・埋戻し)の規定により、これを掘削土等の良質な土を用いて埋戻さなければならない。

4　受注者は、場所打杭工の施工に使用する掘削機械の作業中の水平度や安定などを確保するために、据付け地盤を整備しなければならない。また、掘削機は、杭位置に据付けなければならない。

5　受注者は、場所打杭工の施工を行うに当たり、周辺地盤及び支持層を乱さないように掘削し、設計図書に示された深度に達する前に掘削不能となった場合には、原因を調査するとともに、監督員と協議しなければならない。

6　受注者は、場所打杭工の施工を行うに当たり、常に鉛直を保持し、所定の深度まで確実に掘削しなければならない。

7　受注者は、場所打杭工の施工に当たり、地質に適した速度で掘削しなければならない。

8　受注者は、場所打杭工の施工に当たり、設計図書に示した支持地盤に達したことを、掘削深さ、掘削土砂、地質柱状図及びサンプルなどにより確認し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。また、受注者は、コンクリート打込みに先立ち孔底沈殿物(スライム)を除去しなければならない。

9　受注者は、場所打杭工における鉄筋籠の建込み中及び建込み後に、湾曲、脱落座屈などを防止するとともに、鉄筋籠には、設計図書に示されたかぶりが確保できるように、スペーサを同一深さ位置に４ヶ所以上、深さ方向３ｍ間隔程度で取り付けなければならない。特に杭頭部は、位置がズレやすいことから鉄筋籠円周長に対して500～700㎜の間隔で設置するものとする。

10　受注者は、場所打杭工における鉄筋籠の継手は重ね継手としなければならない。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

11　受注者は、場所打杭工における鉄筋籠の組立てに当たっては、形状保持などのための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。ただし、これにより難い場合には監督員と協議するものとする。また、コンクリート打込みの際に鉄筋が動かないように堅固なものとしなければならない。なお、鉄筋籠を運搬する場合には、変形を生じないようにしなければならない。

12　受注者は、場所打杭工のコンクリート打込みに当たっては、トレミー管を用いたプランジャー方式によるものとし、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、受注者は、トレミー管下端とコンクリート立上り高の関係を、トレミー管の位置、コンクリート打込み数量により検討し、トレミー管をコンクリートの上面から打込み開始時を除き、２ｍ以上入れておかなければならない。

13　受注者は、場所打杭工の杭頭処理に際して、杭の本体を損傷させないように行わなければならない。また、受注者は、場所打杭工の施工に当たり、連続してコンクリートを打込み、レイタンス部分を除いて品質不良のコンクリート部分を見込んで設計図書に示す打上り面より孔内水を使用しない場合で50㎝以上、孔内水を使用する場合で80㎝以上高く打込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊さなければな

らない。なお、オールケーシング工法による場所打杭の施工に当たっては、鉄筋天端高さまでコンクリートを打ち込み、硬化後、設計図書に示す高さまで取り壊すものとする。

14　受注者は、オールケーシング工法の施工におけるケーシングチューブの引抜きに当たり、鉄筋籠の共上りを起こさないようにするとともに、引抜き最終時を除き、ケーシングチューブ下端をコンクリートの上面から２ｍ以上コンクリート内に挿入しておかなければならない。

15　受注者は、全ての杭について、床掘完了後(杭頭余盛部の撤去前)に杭頭部の杭径を確認するとともに、その状況について写真撮影を行い監督員に提出しなければならない。また、その際に、杭径が出来形管理基準を満たさない状況が発生した場合には、補修方法等について監督員と協議しなければならない。

16　受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法の施工に当たり、掘削中には孔壁の崩壊を生じないように、孔内水位を外水位より低下させてはならない。また、掘削深度、排出土砂、孔内水位の変動及び安定液を用いる場合の孔内の安定液濃度、比重等の状況について管理しなければならない。

17　受注者は、リバース工法、アースドリル工法、ダウンザホールハンマー工法及び大口径ボーリングマシン工法において、鉄筋籠を降下させるに当たり、孔壁に接触させて孔壁崩壊を生じさせてはならない。

18　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

19　受注者は、泥水処理を行うに当たり、水質汚濁に係わる環境基準について(昭和46年12月28日 環境庁告示第59号)、新潟県生活環境の保全に関する条例(昭和46年12月22日 条例51号)等に従い、適切に処理を行わなければならない。

20　受注者は杭土処理を行うに当たり、適切な方法及び機械を用いて処理しなければならない。

21　受注者は、周辺地域の地下水利用状況等から作業に伴い水質水量等に影響を及ぼすおそれのある場合には、あらかじめその調査・対策について監督員と協議しなければならない。

22　受注者は、基礎杭施工時における泥水・油脂等が飛散しないようにしなければならない。

３－１－４－６　深礎工

１　受注者は、仮巻コンクリートの施工を行う場合には、予備掘削を行い、コンクリートはライナープレートと隙間無く打込まれなければならない。

２　受注者は、深礎掘削を行うに当たり、常に鉛直を保持し、支持地盤まで連続して掘削するとともに、余掘りは最小限にしなければならない。また、常に孔内の排水を行わなければならない。

３　受注者は、掘削孔の全長にわたって土留工を行い、かつ撤去してはならない。また、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。なお、土留材は、脱落、変形及び緩みのないように組立てなければならない。また、掘削完了後、支持地盤の地質が水を含んで軟化するおそれがある場合には、速やかに孔底をコンクリートで覆わなければならない。

４　受注者は、孔底が設計図書に示す支持地盤に達したことを、掘削深度、掘削土砂、地質柱状図などにより確認し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった

場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

5　受注者は、コンクリートの打込みに当たっては、打込み量及び打込み高を常に計測しなければならない。

6　受注者は、深礎工において鉄筋を組立てる場合には、適切な仮設計画のもと、所定の位置に堅固に組立てるとともに、曲がりやよじれが生じないように、土留材に固定しなければならない。ただし、鉄筋の組立てにおいては、組立て上の形状保持のための溶接を構造設計上考慮する鉄筋に対して行ってはならない。

7　軸方向鉄筋の継手は機械式継手とし、せん断補強鉄筋は重ね継手または機械式継手とする。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

8　受注者は、土留材と地山との間に生じた空隙部には、全長にわたって裏込注入を行わなければならない。なお、裏込注入材料が設計図書に示されていない場合には、監督員の承諾を得なければならない。

9　裏込材注入圧力は、低圧(0.1N/mm^{2}程度)とするが、これにより難い場合には、施工に先立って監督員の承諾を得なければならない。

10　受注者は、掘削中に湧水が著しく多くなった場合には、監督員と協議しなければならない。

11　受注者は、ライナープレートの組立に当たっては、偏心と歪みを出来るだけ小さくするようにしなければならない。

12　受注者は、グラウトの注入方法については、施工計画書に記載し、施工に当たっては施工記録を整備保管し、監督員の請求があった場合には速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

13　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

3-1-4-7　オープンケーソン基礎工

1　受注者は、オープンケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

2　受注者は、不等沈下を起こさないように刃口金物据付けを行わなければならない。

3　受注者は、オープンケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように、連続して打込まなければならない。

4　受注者は、オープンケーソンの施工に当たり、施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

5　受注者は、オープンケーソン基礎工の掘削沈下を行うに当たり、火薬類を使用する必要が生じた場合には、事前に監督員と協議しなければならない。なお、火薬類の使用によってみだりに周辺地盤を乱さないようにしなければならない。

6　受注者は、オープンケーソンの沈下促進を行うに当たり、全面を均等に中央部からできるだけ対称に掘り下げ、トランシット等で観測し移動や傾斜及び回転が生じないように、矯正しながら施工しなければならない。また、オープンケーソン施工長及び沈下量は、オープンケーソン外壁に刃口からの長さを記入し、これを観測し、急激な沈下を生じないように施工しなければならない。

7　受注者は、オープンケーソンの沈下促進に当たり、刃先下部に過度の掘り起こしをしてはならない。また、著しく沈下が困難な場合には原因を調査するとともに、そ

の処理方法について監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、オープンケーソンの最終沈下直前の掘削に当たっては、刃口周辺部から中央部に向って行い、中央部の深掘りは避けなければならない。

9　受注者は、オープンケーソンが設計図書に示された深度に達したときは、ケーソン底面の乱された地盤の底ざらいを行い、支持地盤となる地山及び土質柱状図に基づき底面の支持地盤条件が設計図書を満足することを確認し、その資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合は速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

10　受注者は、底版コンクリートを打込む前に刃口より上にある土砂を掘削しなければならない。また、さらに刃先下部の掘越した部分は、コンクリートで埋戻さなければならない。なお、陸掘りの場合を除き、水中コンクリートは、オープンケーソン内の水位の変動がないことを確認したうえ、トレミー管またはコンクリートポンプ等を用いて打込むものとする。また、この場合、管の先端は常に打込まれたコンクリート中に貫入された状態にしておかなければならない。

11　受注者は、機械により掘削する場合には、作業中、オープンケーソンに衝撃を与えないようにしなければならない。

12　受注者は、底版コンクリートの打込み後、オープンケーソン内の湛水を排除してはならない。

13　受注者は、中詰充填を施工するに当たり、オープンケーソン内の水位を保った状態で密実に行わなければならない。

14　受注者は、止水壁取壊しを行うに当たり、構造物本体及びオープンケーソンを損傷させないように壁内外の外力が釣り合うように、注水、埋戻しを行わなければならない。

15　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

3-1-4-8　ニューマチックケーソン基礎工

1　受注者は、ニューマチックケーソンのコンクリート打込み、1ロットの長さ、ケーソン内の掘削方法、載荷方法等については、施工計画書に記載しなければならない。

2　受注者は、ニューマチックケーソンの1ロットのコンクリートが、水密かつ必要によっては気密な構造となるように連続して打込まなければならない。

3　受注者は、ニューマチックケーソンの施工に当たり、施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

4　通常安全施工上の面からニューマチックケーソン1基につき、作業員の出入りのためのマンロックと、材料の搬入・搬出、掘削土砂の搬出のためのマテリアルロックの2本以上のシャフトが計画されるが、受注者は、1本のシャフトしか計画されていない場合で、施工計画の検討により、2本のシャフトを設置することが可能と判断されるときには、その設置方法について監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、ニューマチックケーソンの沈下促進を行うに当たり、ケーソン自重、載荷荷重、摩擦抵抗の低減などにより行わなければならない。なお、やむを得ず沈下促進に減圧沈下を併用する場合には、工事着手前に監督員の承諾を得るとともに、施工に当たってはケーソン本体及び近接構造物に障害を与えないようにしなければならない。

6　受注者は、掘削沈設を行うに当たり、施工状況、地質の状態などにより、沈下関係

図を適宜修正しながら行い、ニューマチックケーソンの移動傾斜及び回転を生じないように施工するとともに、急激な沈下を避けなければならない。

7　受注者は、ニューマチックケーソンが設計図書に示された深度に達したときには、底面地盤の支持力と地盤反力係数を確認するために平板載荷試験を行い、当該ケーソンの支持に関して設計図書との適合を確認するとともに、確認のための資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

8　受注者は、中埋めコンクリートを施工する前にあらかじめニューマチックケーソン底面地盤の不陸整正を行い、作業室内部の刃口や天井スラブ、シャフト及びエアロックに付着している土砂を除去するなど、作業室内を清掃しなければならない。

9　受注者は、中埋めコンクリートを施工するに当たり、作業室内の気圧を管理しながら、作業に適するワーカビリティーの中埋めコンクリートを用いて、刃口周辺から中央へ向って打込み、打込み後24時間以上、気圧を一定に保ち養生し、断気しなければならない。

10　受注者は、刃口及び作業室天井スラブを構築するに当たり、砂セントルは全荷重に対して十分に堅固な構造としなければならない。

11　受注者は、砂セントルを解体するに当たり、打込みしたコンクリートの圧縮強度が14N/mm^{2}以上、かつコンクリート打込み後３日以上経過した後に行わなければならない。

12　受注者は、止水壁取壊しを行うに当たり、構造物本体及びニューマチックケーソンを損傷させないように壁内外の外力が釣り合うように、注水、埋戻しを行わなければならない。

13　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

３－１－４－９　鋼管矢板基礎工

1　受注者は、鋼管矢板基礎工の施工においては、設計図書に従って試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。また、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、試験杭として鋼管矢板を施工しなければならない。なお、設計図書に示されていない場合には、各基礎ごとに、設計図書に示す工事目的物の基礎杭の一部として使用できるように最初の１本を試験杭として施工してもよい。

2　受注者は、施工前に杭長決定の管理方法等を定め施工計画書に記載し、施工に当たり施工記録を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

3　プレボーリングの取扱いは、設計図書によらなければならない。

4　受注者は、鋼管矢板基礎工の施工に当たり、杭頭打込みの打撃等により損傷した場合には、杭の機能を損なわないように、修補または取り替えを行わなければならない。

5　受注者は、鋼管矢板の施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第３編　３－１－３－３　作業土工(床掘・埋戻し）の規定により、これを埋戻さなければならない。

6　受注者は、鋼管矢板の施工に当たり、打込み方法、使用機械等については、打込み地点の土質条件、立地条件、杭の種類に応じたものを選ばなければならない。

7　受注者は、鋼管矢板の施工に当たり、設計図書に示された深度に達する前に打込み不能となった場合には、原因を調査するとともに、監督員と協議しなければならない。また、設計図書に示された深度における支持力の測定値が、設計図書に示され

た支持力に達しない場合には、監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、鋼管矢板の運搬、保管に当たっては、杭の表面、継手、開先部分などに損傷を与えないようにしなければならない。また、矢板の断面特性を考えて大きなたわみ、変形を生じないようにしなければならない。

9　受注者は、杭の頭部を切り揃える場合には、杭の切断面を水平かつ平滑に切断し、鉄筋、ズレ止めなどを取り付ける時には、確実に施工しなければならない。

10　受注者は、鋼管矢板の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合には、監督員の承諾を得なければならない。

11　鋼管矢板基礎工において、鋼管矢板の溶接を行う場合については、以下の各号の規定によるものとする。

（1）　受注者は、鋼管矢板の現場継手を溶接継手による場合については、アーク溶接継手とし、現場溶接に際しては、溶接工の選定及び溶接の管理、指導、検査及び記録を行う溶接管理技術者を常駐させなければならない。

（2）　受注者は、鋼管矢板の溶接については、JIS Z 3801（手溶接技術検定における試験方法及び判定基準）に定められた試験のうち、その作業に該当する試験(または同等以上の検定試験)に合格した者で、かつ現場溶接の施工経験が６ヶ月以上の者に行わさせなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合には、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験（またはこれと同等以上の検定試験）に合格した者でかつ現場溶接の施工経験が6ヶ月以上の者に行わさせなければならない。

（3）　鋼管矢板の溶接に従事する溶接工は資格証明書を常携し、監督員が資格証明書の提示を求めた場合には、これに応じなければならない。なお、受注者は、溶接工の作業従事者の名簿を施工計画書に記載しなければならない。

（4）　受注者は、鋼管矢板の溶接には直流または交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計、電圧計を備えておき、溶接作業場にて電流調節が可能でなければならない。

（5）　受注者は、降雪雨時、強風時に露天で鋼管杭及びH鋼杭の溶接作業を行ってはならない。ただし、作業が可能なように遮へいした場合等には、監督員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が５℃以下の時は溶接を行ってはならない。ただし、気温が－10～＋５℃の場合で、溶接部から100㎜以内の部分が全て＋36℃以上に予熱した場合は施工できる。

（6）　受注者は、鋼管矢板の溶接部の表面の錆、ゴミ、泥土等の有害な付着物をワイヤーブラシ等で磨いて清掃し、乾燥させなければならない。

（7）　受注者は、鋼管矢板の上杭の建込みに当たっては、上下軸が一致するように行い、表３－１－15 の許容値を満足するように施工しなければならない。なお、測定は、上杭の軸方向を直角に近い異なる二方向から行わなければならない。

表３－１－15　現場円周溶接部の目違いの許容値

外　　径	許容量	摘　　要
700 ㎜未満	２㎜以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を２㎜×π以下とする。
700 ㎜以上 1016 ㎜以下	３㎜以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を３㎜×π以下とする。
1016 ㎜を超え 1524 ㎜以下	４㎜以下	上杭と下杭の外周長の差で表し、その差を４㎜×π以下とする。

（８）　受注者は、鋼管矢板の溶接完了後、設計図書に示された方法、個数につき、指定された箇所について欠陥の有無を確認しなければならない。なお、確認の結果、発見された欠陥のうち、手直しを要するものについては、その箇所をグラインダまたはガウジングなどで完全にはつり取り再溶接して補修しなければならない。

（９）　本項(７)及び(８)の他、杭の現場溶接継手に関する溶接条件、溶接作業、検査結果等の記録を整備及び保管し、監督員の要請があった場合には速やかに提示するとともに、工事完成時に監督員へ提出しなければならない。

12　受注者は、鋼管矢板の打込みに当たり、導枠と導杭から成る導材を設置しなければならない。また、導材は、打込み方法に適した形状で、かつ堅固なものとする。

13　受注者は、鋼管矢板の建込みに際しては、導枠のマーキング位置に鋼管矢板を設置し、二方向から鉛直性を確認しながら施工しなければならない。また、受注者は、打込みを行う際には、鋼管矢板を閉合させる各鋼管矢板の位置決めを行い、建込みや精度を確認後に行わなければならない。なお、建込み位置にズレや傾斜が生じた場合には、鋼管矢板を引抜き、再度建込みを行わなければならない。

14　受注者は、鋼管矢板打込み後、頂部の処置については、設計図書によらなければならない。

15　受注者は、鋼管矢板の継手管内は、ウォータージェットなどにより排土し、設計図書の定めによる中詰材を直ちに充填しなければならない。

16　受注者は、鋼管矢板の掘削を行うに当たっては、鋼管矢板及び支保等に衝撃を与えないようにしなければならない。

17　受注者は、鋼管矢板本体部の中詰コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板本体内の土砂等を取り除かなければならない。

18　受注者は、鋼管矢板基礎工の中詰コンクリートの打込みにおいては、材料分離を生じさせないように施工しなければならない。

19　受注者は、底盤コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

20　受注者は、鋼管矢板本体に頂版接合部材を溶接する方式の場合には、鋼管矢板表面の泥土、水分、油、錆等の溶接に有害なものを除去するとともに、排水及び換気に配慮して行わなければならない。

21　受注者は、鋼管矢板基礎工の頂版コンクリートの打込みに先立ち、鋼管矢板表面及び頂版接合部材に付着している土砂等の掃除を行い、これを取り除かなければならない。

22　受注者は、鋼管矢板基礎工の仮締切り兼用方式の場合、頂版、躯体の完成後の仮締

切部鋼管矢板の切断に当たっては、設計図書及び施工計画書に示す施工方法、施工順序に従い、躯体に悪影響を及ぼさないように行わなければならない。

23　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように、適正な処置を行わなければならない。

24　受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの施工に当たり、腹起しと鋼管矢板の隙間に密実に充填しなければならない。

25　受注者は、鋼管矢板基礎工の間詰コンクリートの撤去に当たっては、鋼管矢板への影響を避け、この上でコンクリート片等が残留しないように行わなければならない。

3－1－4－10　木杭工

1　木杭は、特に指定のない限り樹皮を剥いだ生丸太を使用し、曲がり及び損傷等の欠陥の無い材料でなければならない。

2　杭の先端部は、角すい形又は円すい形に削るものとし、その高さは径の 1.5～2.0 倍を標準とし、角は適度に面取りをしなければならない。

3　鉄くつの内面は、杭のすい形に密着させなければならない。

4　杭頭は、杭中心線に直角に切り、適度な面取りを行い、正しく円形に仕上げなければならない。また、打込み中破砕のおそれがあるときには、鉄筋鉢巻、鉄輪又は鉄帽を使用しなければならない。

5　杭の継ぎ手は、突き合わせ継ぎ手とし、杭の中心線に対し直角に切り、継ぎ手を密着させ、木製又は鉄製の添版をボルトで締め付けるか、または杭の外周に密着する鉄製パイプを用いて接合し、打込み中の打撃等により偏心又は屈曲のないようにしなければならない。

6　杭打ち終了後は、杭頭を水平かつ所定の高さに切り揃えなければならない。

第５節　石・ブロック積(張)工

3－1－5－1　一般事項

1　本節は、石・ブロック積(張)工として、作業土工(床堀、埋戻し)、コンクリートブロック工、緑化ブロック工、石積(張)工、その他これらに類する工種について定める。

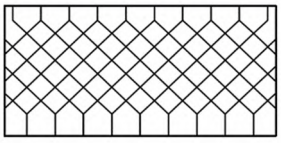
2　受注者は、石・ブロック積(張)工の施工に先立ち、石・ブロックに付着したゴミ、泥等の汚物を取り除かなければならない。

3　受注者は、石・ブロック積(張)工の施工に当たっては、等高を保ちながら積み上げなければならない。

4　受注者は、コンクリートブロック工及び石積(張)工の水抜き孔を設計図書に基づいて施工するとともに、勾配について定めがない場合には、２％程度の勾配で設置しなければならない。なお、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、コンクリートブロック工及び石積(張)工の施工に当たり、設計図書に示されていない場合には谷積としなければならない。

図３－１－３　谷　積



6　受注者は、裏込めに割栗石を使用する場合には、クラッシャーラン等で間隙を充填しなければならない。

7　受注者は、端末部及び曲線部等で間隙が生じる場合には、半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合には、コンクリート等を用いて施工しなければならない。

8　受注者は、端部保護ブロック及び天端コンクリートの施工に当たっては、裏込め材の流出、地山の漏水や侵食等が生じないようにしなければならない。

9　受注者は、石・ブロック積(張)工の基礎の施工に当たっては、沈下、壁面の変形などの石・ブロック積(張)工の安定に影響が生じないようにしなければならない。

3-1-5-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

3-1-5-3　コンクリートブロック工

1　コンクリートブロック工とは、コンクリートブロック積、コンクリートブロック張り、連節ブロック張り及び天端保護ブロックをいうものとする。

2　コンクリートブロック積とは、プレキャストコンクリートブロックにより練積されたもので、法勾配が１：１よりも急なものをいうものとする。また、コンクリートブロック張りとは、プレキャストブロックを法面に張り付けた法勾配が、１：１若しくは１：１よりも緩やかなものをいうものとする。

3　受注者は、コンクリートブロック張りの施工に先立って、砕石、割栗石またはクラッシャーランを敷均し、締固めを行わなければならない。また、ブロックは凹凸なく張込まなければならない。

4　受注者は、コンクリートブロック工の空張の積上げに当たっては、胴がい及び尻がいを用いて固定し、胴込め材及び裏込め材を充填した後、天端付近に著しい空隙が生じないように入念に施工し、締固めなければならない。

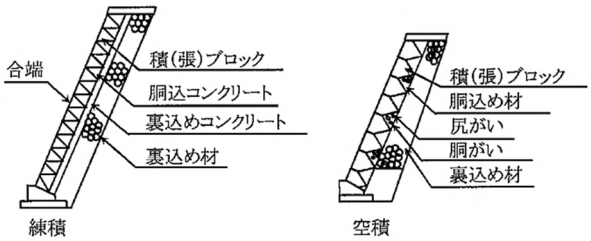
5　受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張の施工に当たっては、合端を合わせ尻かいを用いて固定し、胴込めコンクリートを充填した後に締固め、合端付近に空隙が生じないようにしなければならない。

6　受注者は、コンクリートブロック工の練積における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打込まなければならない。ただし、コンクリートを打込みした後に、裏型枠を抜き取り、隙間を埋めておかなければならない。なお、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張における伸縮目地、水抜き孔などの施工に当たり、施工位置については設計図書に従って施工しなければならない。なお、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、コンクリートブロック工の練積または練張における合端の施工に当たり、モルタル目地を塗る場合には、あらかじめ監督員の承諾を得なければならない。

図3-1-4　コンクリートブロック工



9　受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、末端部及び曲線部等で間隙が生じる場合には半ブロックを用いるものとし、半ブロックの設置が難しい場合にはコンクリート等を用いなければならない。また、縦継目は、ブロック相互の目地が通らないように施工しなければならない。

10　受注者は、プレキャストコンクリート板を使用するコンクリートブロック張りにおいて、ブロックの目地詰めには空隙を生じないように目地材を充填し、表面を平滑に仕上げなければならない。

11　受注者は、連節ブロックの連結材の接合方法について、あらかじめ施工計画書に記載しなければならない。

3-1-5-4　緑化ブロック工

1　受注者は、緑化ブロック基礎のコンクリートは、設計図書に記載されている打継目地以外には打継目地無しに一体となるように、打込まなければならない。

2　受注者は、緑化ブロック積の施工に当たり、各ブロックの噛み合わせを確実に行わなければならない。

3　受注者は、緑化ブロック積の施工に当たり、緑化ブロックと地山の間に空隙が生じないように裏込めを行い、１段ごとに締固めなければならない。

4　受注者は、工事完成引渡しまでの間に、緑化ブロックに植栽を行った植物が枯死しないように養生しなければならない。また、工事完了引渡しまでの間に植物が枯死した場合には、受注者の負担において再度施工しなければならない。

3-1-5-5　石積(張)工

1　受注者は、石積(張)工の基礎の施工に当たり、使用する石のうちから大きな石を根石とするなど、安定性を損なわないように据付けなければならない。

2　受注者は、石積(張)工の施工に先立って、砕石、割栗石またはクラッシャーランを敷均し、締固めを行わなければならない 。

3　受注者は、石積工の施工における裏込めコンクリートは、設計図書に示す厚さを背面に確保するために、裏型枠を設けて打込みしなければならない。ただし、コンクリートの打込み後に、裏型枠を抜き取り隙間を埋めておくものとする。なお、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

第６節　コンクリート路面工・路盤工

3-1-6-1　一般事項

本節は、コンクリート路面工・路盤工として、コンクリート路面工、砂利路盤工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

3-1-6-2　コンクリート路面工

1　受注者は、コンクリート路面工の型枠の設置、コンクリートの運搬、荷卸しに当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（1）　受注者は、型枠を十分清掃し、曲がり、ねじれ等変形のない堅固な構造で、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際に移動しないように所定の位置に据付けなければならない。また、コンクリートの舗設後、20 時間経過後に取り外さなければならない。

（2）　受注者は、コンクリートの運搬については、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練り混ぜてから舗設開始までの時間を、アジテータトラックによる場合で 1.5 時間以内にしなければならない。

（3）　アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサー内のコンクリ

ートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して荷卸しを行うものとする。

（4） コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり荷卸しの際にコンクリートが分離しないように路盤上に散布した石粉等を、コンクリートの中に巻き込まないようにするものとする。また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。

（5） 受注者は、ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りをよくするための油類を塗布してはならない。

2 受注者は、コンクリート路面工のコンクリートの敷均し、締固めに当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（1） 日平均気温が 25℃を超える時期に施工する場合には、暑中コンクリートとしての施工ができるように準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとするものとする。また、日平均気温が４℃以下、または舗設後６日以内に０℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとする。

（2） 受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートを施工するに当たっては、「舗装施工便覧 第８章 8-4-10 暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工」（日本道路協会 平成 18 年２月）の規定によるものとし、第１編 1-1-1-5 第１項の施工計画書に施工、養生方法等を記載しなければならない。

（3） 受注者は、コンクリートの締固め後は、コンクリートを加えたり、削ったりすることのないように敷均さなければならない。

（4） 受注者は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、タイバー等の付近は、分離したコンクリートが集まらないように特に注意し、丁寧に施工しなければならない。

（5） 受注者は、コンクリートの舗設中に雨が降ってきたときは、ただちに作業を中止しなければならない。

（6） 受注者は、フィニッシャーまたは平面バイブレーター、棒状バイブレーターを使用し、コンクリートを十分に締固めしなければならない。

（7） 受注者は、型枠及び目地の付近を、棒状バイブレーターで締固めなければならない。また、作業中ダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないように注意するものとする。

3 受注者は、コンクリート路面工の鉄網の設置に当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（1） 受注者は、鉄網を締固めるときには、たわませたり、移動させたりしてはならない。

（2） 鉄網は、重ね継手とし、20 ㎝以上重ね合わせるものとする。

（3） 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。

（4） 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合には、下層コンクリートを敷均した後、上層のコンクリートを打つまでの時間を 30 分以内にしなければならない。

4 受注者は、コンクリート路面工の表面仕上げに当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（1） 受注者は、コンクリート路面工の表面を粗面仕上げとし、かつ仕上げ面は平坦で緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸が無いように仕上げなければならな

い。

5　受注者は、コンクリート路面工の目地を施工する場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（1）　受注者は、目地に接するところについては、他の部分と同じ強度及び平坦性を持つように仕上げなければならない。また、目地付近にモルタルばかりよせて施工してはならない。

（2）　目地を挟んだ隣接コンクリート版相互の高さの差は２㎜を超えてはならない。また、目地はコンクリート版面に垂直になるように施工しなければならない。

（3）　目地の肩は、半径５㎜程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後に、コンクリートカッター等で目地を切る場合には、面取りを行わなくともよいものとする。

（4）　目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後に、面ごてで半径５㎜程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げをするものとする。

6　受注者は、コンクリート路面工のコンクリートの養生を以下の各規定に従って行わなければならない。

（1）　受注者は、表面仕上げの終わったコンクリート版については、所定の強度になるまでは、日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重並びに衝撃等の有害な影響を受けないように養生しなければならない。

（2）　受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後から、コンクリート版の表面を荒さないで養生作業ができる程度に、コンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。

（3）　後期養生は、初期養生に引き続き現場養生を行った供試体の曲げ強度が 3.5MPa 以上となるまで、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全湿潤状態になるように散水しなければならない。また、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は２週間、早強ポルトランドセメントの場合は１週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントＢ種及び高炉セメントＢ種の場合は３週間とする。ただし、これらにより難い場合には、第１編　１－１－５　第１項の施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。

（4）　受注者は、コンクリートが少なくとも圧縮強度で５MPa、曲げ強度で１MPa になるまで、凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。

（5）　受注者は、コンクリート路面工の交通開放の時期については、監督員の承諾を得なければならない。

３－１－６－３　砂利路盤工

1　本節は、林道等の砂利路盤工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　砂利路盤工の材料は、第３偏　２－２－３－３　アスファルト舗装用骨材に使用する粒状路盤材　の規定による。

3　受注者は、路盤材をモータグレーダーまたはブルドーザ等により敷均し、浮石のないように十分に締固めなければならない。また、１層の仕上がり厚さは、20 ㎝を超えないように均一に敷均し、締固めなければならない。

第７節　一般舗装工

3-1-7-1　一般事項

1　新潟県で施工する工事は「アスファルト混合物事前審査制度」に基づくものとする。

2　本節は、一般舗装工として、舗装準備工、橋面防水工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、アスファルト舗装補修工、コンクリート舗装補修工、その他これらに類する工種について定めるものとする。

3　下層路盤の築造工法は、粒状路盤工法、セメント安定処理工法及び石灰安定処理工法を標準とする。

4　上層路盤の築造工法は、粒度調整工法、セメント安定処理工法、石灰安定処理工法、瀝青安定処理工法、セメント・瀝青安定処理工法を標準とする。

5　受注者は、路盤の施工に先立って、路床面または下層路盤面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

6　受注者は、路床面または下層路盤面に異常を発見した時には、直ちに監督員に連絡し協議しなければならない。

3-1-7-2　材　料

1　舗装工で使用する材料については、第３編　3-1-7-3　アスファルト舗装の材料、3-1-7-4　コンクリート舗装の材料　の規定による。

2　受注者は、設計図書によりポーラスアスファルト混合物の配合設計を行わなければならない。また、配合設計により決定したアスファルト量、添加材料については、監督員の承諾を得なければならない。

3　受注者は、舗設に先立って決定した配合の混合物について、混合所で試験練りを行い、設計図書に示す物性と照合し、異なる場合には、骨材粒度及びアスファルト量の修正を行わなければならない。

4　受注者は、本条第３項で修正した配合によって製造した混合物の最初の１日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の承諾を得て現場配合を決定しなければならない。

5　橋面防水層の品質規格試験方法は、「道路橋床版防水便覧 第４章　４．２照査」（日本道路協会 平成19年３月）の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3-1-7-3　アスファルト舗装の材料

1　アスファルト舗装工に使用する以下の材料については、設計図書によらなければならない。

（1）　粒状路盤材、粒度調整路盤材、セメント安定処理に使用するセメント、石灰安定処理に使用する石灰、加熱アスファルト安定処理・セメント安定処理・石灰安定処理に使用する骨材、加熱アスファルト安定処理に使用するアスファルト、表層・基層に使用するアスファルト及びアスファルト混合物の種類

（2）　セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する骨材の最大粒径と品質

（3）　粒度調整路盤材の最大粒径

（4）　石粉以外のフィラーの品質

2　受注者は、アスファルト混合物事前審査委員会の事前審査で認定された加熱アスファルト混合物を使用する場合には、事前に認定書(認定書、混合物総括表)の写しを監督員に提出するものとし、アスファルト混合物及び混合物の材料に関する品質

証明、試験成績表の提出及び試験練りは省略できる。なお、上記以外の場合においては、以下による。

3　受注者は、以下の材料の試験結果を、工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。ただし、これまでに使用実績があるものを用いる場合には、その試験成績表を監督員が承諾した場合には、受注者は、試験結果の提出を省略する事ができる。

（1）　粒状路盤材及び粒度調整路盤材

（2）　セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用する骨材

（3）　加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルトコンクリート再生骨材

4　受注者は、使用する以下の材料の試験成績書を工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。

（1）　セメント安定処理に使用するセメント

（2）　石灰安定処理に使用する石灰

5　受注者は、使用する以下の材料の品質を証明する資料を、工事に使用する前に監督員に提出しなければならない。なお、製造後60日を経過した材料は、品質が規格に適合するかどうかを確認するものとする。

（1）　加熱アスファルト安定処理、基層及び表層に使用するアスファルト

（2）　再生用添加剤

（3）　プライムコート及びタックコートに使用する瀝青材料

6　受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、使用実績のある以下の材料の試験成績書の提出によって、試験結果の提出に代えることができる。

（1）　粒状路盤材及び粒度調整路盤材

（2）　セメント安定処理、石灰安定処理に使用する骨材

7　受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産され使用した)または定期試験結果の提出により、以下の骨材の骨材試験を省略することができる。

（1）　加熱アスファルト安定処理に使用する骨材

（2）　基層及び表層に使用する骨材

8　下層路盤に使用する粒状路盤材は、以下の規格に適合するものとする。

（1）　下層路盤に使用する粒状路盤材は、粘土塊、有機物、ゴミ等を有害量含まず、表３－１－16 の規格に適合するものとする。

表３－１－16　下層路盤の品質規格

工 法	種　　別	試 験 項 目	試 験 方 法	規 格 値
粒状路盤	クラッシャーラン、砂利、砂、再生クラッシャーラン等	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	※６以下
		修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	※20 以上 [30 以上]
	アスファルト再生クラッシャーラン	PI	舗装調査・試験法便覧 F005	６以下
		修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	40 以上
		グリズリアンダー材の混入率	－	質量配合 40%以下
	クラッシャーラン鉄鋼スラグ(高炉徐冷スラグ)	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	30 以上
		呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	クラッシャーラン鉄鋼スラグ(製鋼スラグ)	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	30 以上
		水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5 以下
		エージング期間	－	６ヵ月以上

［注１］特に指示されない限り最大乾燥密度の95%に相当するCBRを修正CBRとする。

［注２］アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシャーランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が次に示す数値より小さい場合は、修正CBRの規格値の値は[ ]内の数値を適用する。なお40℃でCBR試験を行う場合は20%以上としてよい。

・北海道地方　…… 20cm
・東北地方　…… 30cm
・その他の地域 …… 40cm

［注３］ 再生クラッシャーランに用いるセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が50%以下とするものとする。

［注４］エージング期間は、製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグの通常エージングに適用する。ただし、電気炉スラグを３ケ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合には、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

・〔種別〕「クラッシャーラン鉄鋼スラグ」名称の明確化
・〔試験項目〕クラッシャーラン鉄鋼スラグの修正CBRについて追記
・「エージング」に関しての注記を追加

９　上層路盤に使用する粒度調整路盤材は、以下の規格に適合するものとする。

（１）　粒度調整路盤材は、粒度調整砕石、再生粒度調整砕石、粒度調整鉄鋼スラグ、

水硬性粒度調整鉄鋼スラグ、砕石、クラッシャーラン、鉄鋼スラグ、砂、スクリーニングス等を本項(２)に示す粒度範囲に入るように混合したものとする。また、これらの粒度調整路盤材は、細長いあるいは偏平な石片、粘土塊、有機物ゴミ、その他を有害量含まず、表３－１-17、表３－１-18、表３－１-19 の規格に適合するものとする。

表３－１-17　上層路盤の品質規格

種　　別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧　F005	４以下
	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧　E001	80 以上
再生粒度調整砕石	PI	舗装調査・試験法便覧　F005	４以下
	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧　E001	80 以上 [90 以上]

［注１］粒度調整路盤に用いる破砕分級されたセメントコンクリート再生骨材は、すりへり減量が 50%以下とするものとする。

［注２］アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生粒度調整砕石の修正 CBR は、[ ]内の数値を適用する。ただし、40℃で CBR 試験を行った場合は 80 以上とする。

表３－１-18　上層路盤の品質規格

種　　別	試験項目	試験方法	規格値
粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	水浸膨張比 (%)	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5 以下
	エージング期間	－	６ヵ月以上
	修正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧 E001	80 以上
	単位容積質量 (kg/l)	舗装調査・試験法便覧 A023	1.5 以上

表３－１-19　上層路盤の品質規格

種　　別	試験項目	試験方法	規格値
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	呈色判定試験	舗装調査・試験法便覧 E002	呈色なし
	水浸膨張比（%）	舗装調査・試験法便覧 E004	1.5 以下
	エージング期間	－	６ヵ月以上
	一軸圧縮強さ［14 日］（MPa）	舗装調査・試験法便覧 E013	1.2 以上
	修正 CBR（%）	舗装調査・試験法便覧 E001	80 以上
	単位容積質量（kg/l）	舗装調査・試験法便覧 A023	1.5 以上

［注］表３－１-17、表３－１-18 に示す鉄鋼スラグ路盤材の品質規格は、修正CBR、一軸圧縮強さ及び単位容積質量については高炉徐冷スラグ及び製鋼スラグ、呈色判定については高炉スラグ、水浸膨張比及びエージング期間については製鋼スラグにそれぞれ適用する。ただし、電気炉スラグを３ケ月以上通常エージングした後の水浸膨張比が0.6%以下となる場合及び製鋼スラグを促進エージングした場合には、施工実績などを参考にし、膨張性が安定したことを十分確認してエージング期間を短縮することができる。

（２）　粒度調整路盤材の粒度範囲は、表３－１-20 の規格に適合するものとする。

表３－１-20　粒度調整路盤材の粒度範囲

呼び名			ふるい目／粒度範囲	通過質量百分率(%)								
				53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	425μm	75μm
粒度調整砕石	M-40	40～０		100	95～100	－	－	60～90	－	30～65	20～50	10～30	2～10
	M-30	30～０		－	100	95～100	－	60～90	－	30～65	20～50	10～30	2～10
	M-25	25～０		－	－	100	95～100	－	55～85	30～65	20～50	10～30	2～10

10　上層路盤に使用する加熱アスファルト安定処理の舗装用石油アスファルトは、第２編　２-２-３-６　安定材の舗装用石油アスファルトの規格のうち、40～60、60～80及び80～100の規格に適合するものとする。

11　加熱アスファルト安定処理に使用する製鋼スラグ及びアスファルトコンクリート再生骨材は、表３－１-21、表３－１-22 の規格に適合するものとする。

表３－１-21　鉄鋼スラグの品質規格

材　料　名	呼び名	表乾密度 (g/cm3)	吸 水 率 (%)	すりへり減量 (%)	水浸膨張比 (%)
クラッシャーラン製鋼スラグ	CSS	－	－	50 以下	2.0 以下
単粒度製鋼スラグ	SS	2.45 以上	3.0 以下	30 以下	2.0 以下

［注］水浸膨張比の規格は、３ヵ月以上通常エージングした後の製鋼スラグに適用する。
また、試験方法は舗装調査・試験法便覧 B014 を参照する。

表３－１-22　アスファルトコンクリート再生骨材の品質

旧アスファルトの含有量　(%)		3.8 以上
旧アスファルトの性状	針 入 度　(1/10mm)	20 以上
	圧裂係数　(MPa/mm)	1.70 以下
骨材の微粒分量　(%)		５以下

［注１］アスファルトコンクリート再生骨材中に含まれるアスファルトを旧アスファルト、新たに用いる舗装用石油アスファルトを新アスファルトと称する。

［注２］アスファルトコンクリート再生骨材は、通常 20～30 ㎜、13～５㎜、５～０㎜の３種類の粒度や 20～13 ㎜、13～０㎜の２種類の粒度にふるい分けられるが、本表に示される規格は、13～０㎜の粒度区分のものに適用する。

［注３］アスファルトコンクリート再生骨材の 13 ㎜以下が２種類にふるい分けられている場合には、再生骨材の製造時における各粒度区分の比率に応じて合成した試料で試験するか、別々に試験して合成比率に応じて計算により 13～０㎜相当分を求めてもよい。また、13～０㎜あるいは 13～５㎜、５～０㎜以外でふるい分けられている場合には、ふるい分け前の全試料から 13～０㎜をふるい取ってこれを対象に試験を行う。

［注４］アスファルトコンクリート再生骨材中の旧アスファルト含有量及び 75μm を通過する量は、アスファルトコンクリート再生骨材の乾燥質量に対する百分率で表す。

［注５］骨材の微粒分量試験は JIS A 1103(骨材の微粒分量試験方法)により求める。

［注６］アスファルト混合物層の切削材は、その品質が本表に適合するものであれば再生加熱アスファルト混合物に利用できる。ただし、切削材は粒度がばらつきやすいので他のアスファルトコンクリート発生材を調整して使用することが望ましい。

［注７］旧アスファルトの性状は、針入度または、圧裂係数のどちらかが基準を満足すればよい。

12　受注者は、セメント及び石灰安定処理に用いる水に、油、酸、強いアルカリ、有機物等を有害含有量を含んでいない清浄なものを使用しなければならない。

13　アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合には、第２編　２-２-３-６　安定材　に示す100～120を除く40～60、60～80及び80～100の規格に適合するものとする。

14　受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（１） 受注者は、アスファルト舗装の基層及び表層に再生アスファルトを使用する場合には、プラントで使用する再生用添加剤の種類については、工事に使用する前に監督員の承諾を得なければならない。

（２） 再生加熱アスファルト混合物の再生用添加剤は、アスファルト系または石油潤滑油系とする。

15　再生アスファルト混合物及び材料の規格は、舗装再生便覧（日本道路協会、平成22年11月）による。

16　剥離防止対策

（１） フィラーの一部に消石灰やセメントを用いる場合には、その使用量は、アスファルト混合物全質量に対して１～３％を標準とする。

（２） 剥離防止剤を用いる場合は、その使用量は、アスファルト全質量に対して0.3%以上とする。

17　アスファルト舗装の基層及び表層に使用する骨材は、砕石、玉砕、砂利、製鋼スラグ、砂及び再生骨材とするものとする。

18　アスファルト舗装の基層及び表層に使用する細骨材は、天然砂、スクリーニングス、高炉水砕スラグ、クリンカーアッシュ、またはそれらを混合したものとする。

19　アスファルト舗装の基層及び表層に使用するフィラーは、石灰岩やその他の岩石を粉砕した石粉、消石灰、セメント、回収ダスト及びフライアッシュ等とする。

20　アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、以下の各規定に従わなければならない。

（１） アスファルト舗装の基層及び表層に使用する加熱アスファルト混合物は、表３－１-23、表３－１-24の規格に適合するものとする。

（２） 密粒度アスファルト混合物の骨材の最大粒径は車道部20㎜、歩道部及び車道部のすりつけ舗装は20㎜または13㎜とする。

（３） アスカーブの材料については、設計図書によらなければならない。

21　表３－１-23、表３－１-24 に示す種類以外の混合物のマーシャル安定度試験の基準値及び粒度範囲は、設計図書によらなければならない。

表３－１-23　マーシャル安定度試験基準値

混合物の種類		①粗粒度アスファルト混合物	②密粒度アスファルト混合物		③細粒度アスファルト混合物	④密粒度ギャップアスファルト混合物	⑤密粒度アスファルト混合物		⑥細粒度ギャップアスファルト混合物	⑦細粒度アスファルト混合物	⑧密粒度ギャップアスファルト混合物	⑨開粒度アスファルト混合物
		20	20	13	13	13	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	13
突固め回数	1,000≦T	75					50					75
	T＜1,000	50										50
空隙率（%）		3～7	3～6			3～7	3～5			2～5	3～5	－
飽和度（%）		65～85	70～85			65～85	75～85			75～90	75～85	－
安定度 kN		4.90以上	4.90 (7.35)以上		4.90以上					3.43以上	4.90以上	3.43以上
フロー値（1/100 cm）		20～40								20～80	20～40	

［注１］Ｔ：舗装計画交通量(台／日・方向)

［注２］積雪寒冷地域の場合や、1,000≦Ｔ＜3,000であっても流動によるわだち掘れのおそれが少ないところでは突固め回数を50回とする。

［注３］(　)内は、1,000≦Ｔで突固め回数を75回とする場合の基準値を示す。

［注４］水の影響を受けやすいと思われる混合物または、そのような箇所に舗設される混合物は、次式で求めた残留安定度75%以上が望ましい。

残留安定度(%)＝(60℃、48時間水浸後の安定度(kN)/安定度(kN))×100

［注５］開粒度アスファルト混合物を、歩道の透水性舗装の表層として用いる場合、一般に突固め回数を50回とする。

表３－１-24　アスファルト混合物の種類と粒度範囲

混合物の種類		①粗粒度アスファルト混合物	②密粒度アスファルト混合物		③細粒度アスファルト混合物	④密粒度ギャップアスファルト混合物	⑤密粒度アスファルト混合物		⑥細粒度ギャップアスファルト混合物	⑦細粒度アスファルト混合物	⑧密粒度ギャップアスファルト混合物	⑨開粒度アスファルト混合物	⑩ポーラスアスファルト混合物	
		(20)	(20)	(13)	(13)	(13)	(20F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13F)	(13)	(20)	(13)
仕上がり厚(cm)		4～6	4～6	3～5	3～5	3～5	4～6	3～5	3～5	3～4	3～5	3～4	4～5	4～5
最大粒径		20	20	13	13	13	20	13	13	13	13	13	20	13
通過質量百分率(%)	26.5mm	100	100				100						100	
	19mm	95～100	95～100	100	100	100	95～100	100	100	100	100	100	95～100	100
	13.2mm	70～90	75～95	95～100	95～100	95～100	75～95	95～100	95～100	95～100	95～100	95～100	64～84	90～100
	4.75mm	35～55	45～65	55～70	65～80	35～55	52～72		60～80	75～90	45～65	23～45	10～31	11～35
	2.36mm	20～35	35～50		50～65	30～45	40～60		45～65	65～80	30～45	15～30	10～20	
	600μm	11～23	18～30		25～40	20～40	25～45		40～60	40～65	25～40	8～20		
	300μm	5～16	10～21		12～27	15～30	16～33		20～45	20～45	20～40	4～15		
	150μm	4～12	6～16		8～20	5～15	8～21		10～25	15～30	10～25	4～10		
	75μm	2～7	4～8		4～10	4～10	6～11		8～13	8～15	8～12	2～7	3～7	
アスファルト量(%)		4.5～6	5～7		6～8	4.5～6.5	6～8		6～8	7.5～9.5	5.5～7.5	3.5～5.5	4～6	

22　プライムコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208(石油アスファルト乳剤)のPK-3の規格に適合するものとする。

23　タックコートで使用する石油アスファルト乳剤は、設計図書に示す場合を除き、JIS K 2208(石油アスファルト乳剤)のPK-4の規格に適合するものとする。

３－１－７－４　コンクリート舗装の材料

１　コンクリート舗装工で使用する以下の材料は、設計図書によるものとする。

（１）　アスファルト中間層を施工する場合のアスファルト混合物の種類

（2） 転圧コンクリート舗装の使用材料

2　コンクリート舗装工で使用する以下の材料等は、第３編 3-1-7-3 アスファルト舗装の材料の規格に適合するものとする。

（1） 上層・下層路盤の骨材

（2） セメント安定処理、石灰安定処理、加熱アスファルト安定処理に使用する材料及び加熱アスファルト安定処理のアスファルト混合物

3　コンクリート舗装工で使用するコンクリートの強度は、設計図書に示す場合を除き、材齢28日において求めた曲げ強度で4.5MPaとするものとする。

4　転圧コンクリート舗装において、転圧コンクリート版を直接表層に用いる場合のコンクリートの設計基準曲げ強度は、設計図書に示す場合を除き、交通量区分N3、N4及びN5においては4.5MPa、またN6においては5MPaとするものとする。

3-1-7-5　舗装準備工

1　受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層あるいは基層の施工に先立って、上層路盤面の浮石、その他の有害物を除去し、清掃しなければならない。

2　受注者は、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工の表層及び基層の施工に先立って上層路盤面または基層面の異常を発見したときは、直ちに監督員に連絡し、監督員と協議しなければならない。

3　受注者は降雨直後及びコンクリート打込み２週間以内は防水層の施工を行ってはならない。また、防水層は気温５℃以下で施工してはならない。

3-1-7-6　橋面防水工

1　橋面防水工に加熱アスファルト混合物を用いて施工する場合には、第３編 3-1-6-7アスファルト舗装工 の規定によるものとする。

2　橋面防水工にグースアスファルト混合物を用いて施工する場合には、第３編 3-1-6-11 グースアスファルト舗装工 の規定によるものとする。

3　受注者は、橋面防水工に特殊な材料及び工法を用いて施工を行う場合の施工方法は、設計図書によらなければならない。

4　受注者は、橋面防水工の施工にあたっては、「道路橋床版防水便覧 第６章　材料・施工」（日本道路協会、平成19年３月）の規定及び第３編３-１-７-７　アスファルト舗装工の規定によることとする 。床板面の前処理を適切に実施するとともに、防水層の敷設、塗布等についてはがれや塗りむらなどが生じないよう適切に管理しなければならない。これにより難い場合は、監督員の承諾を得なければならない。

5　受注者は、橋面防水工の施工において、床版面に滞水箇所を発見したときは、速やかに監督員に連絡し、排水設備の設置などについて監督員と協議しなければならない。

3-1-7-7　アスファルト舗装工

1　受注者は、下層路盤の施工において、以下の各規定に従わなければならない。

（1） 受注者は、粒状路盤の敷均しに当たり、材料の分離に注意しながら１層の仕上がり厚さで20cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

（2） 受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、上層路盤の施工において、以下の各規定に従わなければならない。

（1） 受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締

固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

（2） 受注者は、粒度調整路盤材の敷均しに当たり、材料の分離に注意し、1層の仕上がり厚が15cm以下を標準とし、敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を20cmとすることができる。

（3） 受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

3 受注者は、路盤において、セメント及び石灰安定処理を行う場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（1） 安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によらなければならない。

（2） 受注者は、施工に先立って「舗装調査・試験法便覧」(日本道路協会 平成31年3月)に示される「E013 安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督員の承諾を得なければならない。

（3） セメント量及び石灰量の決定の基準とする一軸圧縮強さは、設計図書に示す場合を除き、表3-1-25 の規格による。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表3-1-25 安定処理路盤の品質規格

下層路盤

工　法	機　種	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	－	一軸圧縮強さ［7日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa
石灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.7MPa

上層路盤

工　法	機　種	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	－	一軸圧縮強さ［7日］	舗装調査・試験法便覧 E013	2.9MPa
石灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa

（4） 受注者は、「舗装調査・試験法便覧 」(日本道路協会 平成31年3月)に示される「F007 突固め試験方法」により、セメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の承諾を得なければならない。

（5） 受注者は、監督員が承諾した場合以外は、気温5℃以下の時及び雨天時に、施工を行ってはならない。

（６） 受注者は、下層路盤の安定処理を施工する場合には、路床の整正を行った後に、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項(２)～(５)により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で１～２回空練りした後、最適含水比付近の含水比になるように水を加えながら混合しなければならない。

（７） 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合には、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で、締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等によりこれにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

（８） 受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合には、締固め後の１層の仕上り厚さが30㎝を超えないように均一に敷均さなければならない。

（９） 受注者は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは水を加え、混合後２時間以内で完了するようにしなければならない。

(10) 上層路盤の安定処理の混合方式は、設計図書によらなければならない。

(11) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、路盤材の分離を生じないように敷均し、締固めを行わなければならない。

(12) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、１層の仕上がり厚さは、最小厚さが最大粒径の３倍以上かつ10㎝以上、最大厚さの上限は20㎝以下でなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上がり厚の上限を30㎝とすることができる。

(13) 受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後２時間以内に完了するようにしなければならない。

(14) 受注者は、１日の作業工程が終わった時には、道路中心線に直角に、かつ鉛直に横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合には施工端部を垂直に切取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

(15) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を２層以上に施工する場合の縦継目の位置を１層仕上がり厚さの２倍以上、横継目の位置は１ｍ以上ずらさなければならない。

(16) 受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層または表層とセメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15㎝以上、横継目の位置を１ｍ以上ずらさなければならない。

(17) 養生期間及び養生方法は、設計図書によるものとする。

(18) 受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。

４ 受注者は、路盤において、加熱アスファルト安定処理を行う場合には、以下の各規定による。

（１） 加熱アスファルト安定処理路盤材は、表３－１-26 に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。また、供試体の突固め回数は、両面各々50回とする。

表３－１-26　マーシャル安定度試験基準値

項　　目	基　準　値
安　定　度　　(kN)	３．４３以上
フ　ロ　ー　値　(1/100cm)	１０～４０
空　げ　き　率　　(%)	３～１２

［注］25 ㎜を超える骨材部分は、同重量だけ 25 ㎜～13 ㎜で置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

（２）　受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定に当たっては、配合設計を行い監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでに実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による配合設計書を監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

（３）　受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による試験結果の提出によって、配合設計を省略することができる。

（４）　受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては、監督員の承諾を得た配合で、室内で配合された混合物から３個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製に当たっては、25㎜を超える骨材だけ25～13㎜の骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度を省略することができる。

$$密度\ (g/cm^3) = \frac{乾燥供試体の空中質量\ (g)}{表乾供試体の空中質量\ (g) - 供試体の水中質量\ (g)} \times 常温の水の密度\ (g/cm^3)$$

（５）　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時（出荷時）の温度について、監督員の承諾を得なければならない。また、その変動は承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。

（６）　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合には、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。

（７）　受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。

（８）　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合には、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油または溶液を薄く塗布しなければならない。

（９）　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために運搬中はシート類で覆わなければならない。

(10)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が５℃以下の時に施工してはならない。また、雨が降り出した

場合には、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

(11)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しに当たり、敷均し機械は、施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャーを選定するものとする。また、プライムコートの散布は、本条第５項(10)、(12)～(14)による。

(12)　受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した時の混合物の温度は110℃以上、また、１層の仕上がり厚さは10㎝以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合には、監督員と協議の上、混合物の温度を決定するものとする。

(13)　機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。

(14)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めに当たり、締固め機械は、施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

(15)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラにより締固めなければならない。

(16)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物をローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。

(17)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ平坦に仕上げなければならない。また、すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合には、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

(18)　受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

(19)　受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15㎝以上、横継目の位置を１ｍ以上ずらさなければならない。

(20)　受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。なお、表層は原則としてレーンマークに合わせるものとする。

５　受注者は、基層及び表層の施工を行う場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　受注者は、加熱アスファルト混合物の粒度及びアスファルト量の決定に当たっては、設計配合を行い監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでに実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)がある配合設計の場合には、これまでの実績または定期試験による配合設計書を監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

（２）　受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による配合設計書の提出によって配合設計を省略することができる。

（３）　受注者は、舗設に先立って、(１)で決定した場合の混合物について、混合所で試験練りを行わなければならない。また、試験練りの結果が表３－１-23に示す基礎値と照合して基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行わなければならない。ただし、これまでに製造実績のある混合物の場合には、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による試験練り結果報告書を監督員が承諾した場合に限り、試験

練りを省略することができる。

（４） 受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による試験練り結果報告書の提出によって試験練りを省略することができる。

（５） 受注者は、混合物最初の１日の舗設状況を観察し、必要な場合には配合を修正し、監督員の承諾を得て最終的な配合(現場配合)を決定しなければならない。

（６） 受注者は表層及び基層用の加熱アスファルト混合物の基準密度の決定に当たっては、(７)に示す方法によって基準密度を求め、監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)や定期試験で基準密度が求められている場合には、それらの結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度の試験を省略することができる。

（７） 表層及び基層用の加熱アスファルトの基準密度は、監督員の承諾を得た現場配合により製造した最初の１～２日間の混合物から、午前・午後の各々の３個のマーシャル供試体を作成し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度とする。

開粒度アスファルト混合物以外の場合

$$\text{密度}\ (\mathrm{g/cm^3}) = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量}\ (\mathrm{g})}{\text{表乾供試体の空中質量}\ (\mathrm{g}) - \text{供試体の水中質量}\ (\mathrm{g})} \times \text{常温の水の密度}\ (\mathrm{g/cm^3})$$

開粒度アスファルト混合物の場合

$$\text{密度}\ (\mathrm{g/cm^3}) = \frac{\text{乾燥供試体の空中質量}\ (\mathrm{g})}{\text{共試体の断面積}\ (\mathrm{cm^2})\ \text{Ｘノギスを用いて計測した共試体の厚さ}\ (\mathrm{cm})}$$

（８） 受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)や定期試験で得られている基準密度の試験結果を提出することにより、基準密度の試験を省略することができる。

（９） 混合所設備、混合作業、混合物の貯蔵、混合物の運搬及び舗設時の気候条件については本条第４項(５)～(10)による。

(10) 受注者は、施工に当たって、プライムコート及びタックコートを施す面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ゴミ、その他の有害物を除去しなければならない。

(11) 受注者は、路盤面及びタックコート施工面に異常を発見した時は、直ちに監督員に連絡し監督員と協議しなければならない。

(12) アスファルト基層工及び表層工の施工に当たって、プライムコート及びタックコートの使用量は、設計図書によるものとする。

(13) 受注者は、プライムコート及びタックコートの散布に当たって、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

(14) 受注者は、プライムコートを施工後、交通に開放する場合には、瀝青材料の車

輪への付着を防ぐため、粗目砂等を散布しなければならない。また、交通によりプライムコートが剥離した場合には、再度プライムコートを施工しなければならない。

(15)　受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

(16)　混合物の敷均しは、本条第４項(11)～(13)によるものとする。ただし、設計図書に示す場合を除き、１層の仕上がり厚は７㎝以下とするものとする。

(17)　混合物の締固めは、本条第４項(14)～(16)によるものとする。

(18)　継目の施工は、本条第４項(17)～(20)によるものとする。

(19)　アスカーブの施工は、本条第５項によるものとする。

６　受注者は、監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通開放を行わなければならない。

３－１－７－８　コンクリート舗装工

１　受注者は、下層路盤の施工において、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　受注者は、粒状路盤の敷均しに当たり、材料の分離に注意しながら、１層の仕上がり厚さで20㎝を超えないように均一に敷均さなければならない。

（２）　受注者は、粒状路盤の締固めを行う場合には、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状等により、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

２　受注者は、上層路盤の施工において、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　受注者は、各材料を均一に混合できる設備によって、承諾を得た粒度及び締固めに適した含水比が得られるように混合しなければならない。

（２）　受注者は、粒度調整路盤材の敷均しに当たり、材料の分離に注意し、１層の仕上がり厚が15㎝以下を標準として敷均さなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上り厚の上限を20㎝とすることができる。

（３）　受注者は、粒度調整路盤材の締固めを行う場合には、修正CBR試験によって求めた最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。

３　受注者は、路盤において、セメント及び石灰安定処理を行う場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　安定処理に使用するセメント量及び石灰量は、設計図書によるものとする。

（２）　受注者は、施工に先立って「舗装調査・試験法便覧」(日本道路協会 平成31年３月)に示される「E013　安定処理混合物の一軸圧縮試験方法」により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量及び石灰量について監督員の承諾を得なければならない。

（３）　下層路盤、上層路盤に使用するセメント及び石灰安定処理に使用するセメント石灰安定処理混合物の品質規格は、設計図書に示す場合を除き、表３－１-27、表３－１-28 の規格に適合するものとする。ただし、これまでに実績がある場合で、設計図書に示すセメント量及び石灰量の路盤材が、基準を満足することが明らかであり、監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

表３－１－27　安定処理路盤(下層路盤)の品質規格

工　　法	種　別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	－	一軸圧縮強さ［７日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa
石灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10 日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.5MPa

表３－１－28　安定処理路盤(上層路盤)の品質規格

工　　法	種　別	試験項目	試験方法	規格値
セメント安定処理	－	一軸圧縮強さ［７日］	舗装調査・試験法便覧 E013	2.0MPa
石灰安定処理	－	一軸圧縮強さ［10 日］	舗装調査・試験法便覧 E013	0.98MPa

（４）　受注者は、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会 平成 31 年３月)に示される「F007　突固め試験方法」により、セメント及び石灰安定処理路盤材の最大乾燥密度を求め、監督員の承諾を得なければならない。

（５）　受注者は、監督員が承諾した場合以外は、気温５℃以下の時及び雨天時に施工を行ってはならない。

（６）　受注者は、下層路盤の安定処理を施工する場合には、路床の整正を行った後に、安定処理をしようとする材料を均一な層状に整形し、その上に本項(２)～(５)により決定した配合量のセメントまたは石灰を均一に散布し、混合機械で１～２回空練りした後、最適含水比付近の含水比になるように水を加えながら混合しなければならない。

（７）　受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合には、敷均した安定処理路盤材を最適含水比付近の含水比で締固めなければならない。ただし、路床の状態、使用材料の性状により、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

（８）　受注者は、下層路盤の安定処理を行う場合には、締固め後の１層の仕上り厚さが30cmを超えないように均一に敷均さなければならない。

（９）　受注者は、下層路盤のセメント安定処理を行う場合、締固めは水を加え、混合後２時間以内で完了するようにしなければならない。

(10)　上層路盤の安定処理の混合方式は、設計図書によらなければならない。

(11)　受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、路盤材の分離が生じないように敷均し、締固めなければならない。

(12)　受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、１層の仕上り厚さは、最小厚さが最大粒径の３倍以上かつ10cm以上、最大厚さの上限は20cm以下でなければならない。ただし、締固めに振動ローラを使用する場合には、仕上り厚の上限を30cmとすることができる。

(13)　受注者は、上層路盤の安定処理を行う場合には、セメント安定処理路盤の締固めは、混合後２時間以内に完了するようにしなければならない。

(14)　受注者は、１日の作業工程が終わった時は、道路中心線に直角に、かつ鉛直に

横断施工目地を設けなければならない。また、横断方向の施工目地は、セメントを用いた場合は施工端部を垂直に切り取り、石灰を用いた場合には前日の施工端部を乱して、それぞれ新しい材料を打ち継ぐものとする。

(15)　受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤を２層以上に施工する場合の縦継目の位置を１層仕上り厚さの２倍以上、横継目の位置は１ｍ以上ずらさなければならない。

(16)　受注者は、加熱アスファルト安定処理層、基層または表層とセメント及び石灰安定処理層の縦継目の位置を15㎝以上、横継目の位置を１ｍ以上ずらさなければならない。

(17)　養生期間及び養生方法は、設計図書によらなければならない。

(18)　受注者は、セメント及び石灰安定処理路盤の養生を、仕上げ作業完了後ただちに行わなければならない。

４　受注者は、路盤において、加熱アスファルト安定処理を行う場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　加熱アスファルト安定処理路盤材は、表３－１-29 に示すマーシャル安定度試験基準値に適合するものとする。また、供試体の突固め回数は、両面各々50回とする。

表３－１-29　マーシャル安定度試験基準値

項　　目	基　準　値
安　定　度　　(kN)	３．４３以上
フロー値　　(1/100㎝)	１０～４０
空 げ き 率　　(%)	３～１２

［注］25 ㎜を超える骨材部分は、同重量だけ 25 ㎜～13 ㎜で置き換えてマーシャル安定度試験を行う。

（２）　受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の粒度及びアスファルト量の決定に当たっては、配合設計を行い監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでに実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)がある加熱アスファルト安定処理路盤材を用いる場合には、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による配合設計書を監督員が承諾した場合に限り、配合設計を省略することができる。

（３）　受注者は、ごく小規模な工事(総使用量500ｔ未満あるいは施工面積2,000㎡未満)においては、これまでの実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)または、定期試験による試験結果の提出によって、配合設計を省略することができる。

（４）　受注者は、加熱アスファルト安定処理路盤材の基準密度の決定に当たっては、監督員の承諾を得た配合で、室内で配合された混合物から３個のマーシャル供試体を作製し、次式により求めたマーシャル供試体の密度の平均値を基準密度としなければならない。なお、マーシャル供試体の作製に当たっては、25㎜を超える骨材だけ25～13㎜の骨材と置き換えるものとする。ただし、これまでに実績(過去１年以内にプラントから生産されて使用した)や定期試験で基準密度が求められている場合には、その試験結果を監督員が承諾した場合に限り、基準密度

を省略することができる。

（５） 受注者は、加熱アスファルト安定処理施工に当たって、材料の混合所は敷地とプラント、材料置き場等の設備を有するもので、プラントはその周辺に対する環境保全対策を施したものでなければならない。

（６） プラントは、骨材、アスファルト等の材料をあらかじめ定めた配合、温度で混合できる。

（７） 受注者は、混合作業において、コールドフィーダのゲートを基準とする配合の粒度に合うように調整し、骨材が連続的に供給できるようにしなければならない。

（８） 受注者は、混合作業において、バッチ式のプラントを用いる場合には、基準とする粒度に合うように、各ホットビン毎の計量値を決定しなければならない。また、自動計量式のプラントでは、ホットビンから計量する骨材の落差補正を行うものとする。なお、ミキサーでの混合時間は、均一な混合物を得るのに必要な時間としなければならない。

（９） 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の排出時の温度について、監督員の承諾を得なければならない。また、その変動は、承諾を得た温度に対して±25℃の範囲内としなければならない。

(10) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵する場合には、一時貯蔵ビンまたは加熱貯蔵サイロに貯蔵しなければならない。

(11) 受注者は、劣化防止対策を施していない一時貯蔵ビンでは、12時間以上加熱アスファルト安定処理混合物を貯蔵してはならない。

(12) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を運搬する場合には、清浄で平滑な荷台を有するダンプトラックを使用し、ダンプトラックの荷台内面には、混合物の付着を防止する油または溶液を薄く塗布しなければならない。

(13) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の運搬時の温度低下を防ぐために、運搬中はシート類で覆わなければならない。

(14) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の舗設作業を監督員が承諾した場合を除き、気温が５℃以下のときに施工してはならない。また、雨が降り出した場合には、敷均し作業を中止し、すでに敷均した箇所の混合物を速やかに締固めて仕上げを完了させなければならない。

(15) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の敷均しに当たり、敷均し機械は、施工条件に合った機種のアスファルトフィニッシャー、ブルドーザ、モーターグレーダー等を選定しなければならない。

(16) 受注者は、設計図書に示す場合を除き、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した時の混合物の温度は110℃以上、また１層の仕上がり厚さは10㎝以下としなければならない。ただし、混合物の種類によって敷均しが困難な場合には、監督員と協議して混合物の温度を決定するものとする。

(17) 機械仕上げが不可能な箇所は人力施工とする。

(18) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の締固めに当たり、締固め機械は、施工条件に合ったローラを選定しなければならない。

(19) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物を敷均した後、ローラによって締固めなければならない。

(20) 受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物で、ローラによる締固めが不可能な箇所は、タンパ、プレート、コテ等で締固めなければならない。

(21)　受注者は、加熱アスファルト安定処理混合物の継目を締固めて密着させ、平坦に仕上げなければならない。また、すでに舗設した端部の締固めが不足している場合や、亀裂が多い場合には、その部分を切り取ってから隣接部を施工しなければならない。

(22)　受注者は、縦継目、横継目及び構造物との接合面に瀝青材料を薄く塗布しなければならない。

(23)　受注者は、表層と基層及び加熱アスファルト安定処理層の各層の縦継目の位置を15㎝以上、横継目の位置を１ｍ以上ずらさなければならない。

(24)　受注者は、中間層及び加熱アスファルト安定処理層の縦継目は、車輪走行位置の直下からずらして設置しなければならない。

5　受注者は、アスファルト中間層の施工を行う場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（1）　アスファルト混合物の種類は、設計図書によらなければならない。

（2）　配合設計におけるマーシャル試験に対する基準値の突固め回数は50回とする。

（3）　受注者は、施工面が乾燥していることを確認するとともに、浮石、ゴミ、その他の有害物を除去しなければならない。

（4）　受注者は、路盤面に異常を発見した時には、直ちに監督員に連絡し協議しなければならない。

（5）　受注者は、アスファルト中間層の施工に当たって、プライムコートの使用量は、設計図書によらなければならない。

（6）　受注者は、プライムコート及びタックコートの散布に当たっては、縁石等の構造物を汚さないようにしながら、アスファルトディストリビュータまたはエンジンスプレーヤで均一に散布しなければならない。

（7）　受注者は、散布したタックコートが安定するまで養生するとともに、上層のアスファルト混合物を舗設するまでの間、良好な状態に維持しなければならない。

（8）　混合物の敷均しは、本条第４項(15)～(17)による。ただし、設計図書に示す場合を除き、１層の仕上がり厚は７㎝以下とするものとする。

（9）　混合物の締固めは、本条第４項(18)～(20)による。

(10)　継目は、本条第４項(21)～(24)による。

6　コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合基準は、表３－１-30 の規格に適合するものとする。

表３－１-30　コンクリートの配合基準

粗骨材の最大寸法	ス　ラ　ン　プ	摘　　要
４０㎜	２．５㎝または沈下度３０秒を標準とする。	舗設位置において
	６．５㎝を標準とする。 (特殊箇所のコンクリート版)	

［注］特殊箇所とは、設計図書で示された施工箇所。

7　コンクリート舗装で使用するコンクリートの材料の質量計量誤差は、１回計量分量に対し表３－１-31 の許容誤差の範囲内とする。

表３－１－31　計量誤差の許容値

材料の種類	水	セメント	骨　　材	混 和 材	混 和 剤
許容誤差(%)	±１	±１	±３	±２	±３

８　受注者は、コンクリート舗装の練り混ぜ、型枠の設置、コンクリートの運搬・荷卸しに当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　受注者は、セメントコンクリート舗装の施工に当たって使用する現場練りコンクリートの練り混ぜには、強制練りミキサーまたは可傾式ミキサーを使用しなければならない。

（２）　受注者は、セメントコンクリート舗装の施工に当たって、型枠は十分清掃し、曲がり、ねじれ等変形の無い堅固な構造とし、版の正確な仕上り厚さ、正しい計画高さを確保するものとし、舗設の際は移動しないように所定の位置に据付けなければならない。また、コンクリートの舗設後、20時間以上経過後に取り外さなければならない。

（３）　受注者は、コンクリートの運搬は、材料ができるだけ分離しない方法で行い、練り混ぜてから舗設開始までの時間は、ダンプトラックを用いる場合は１時間以内、またアジテータトラックによる場合は1.5時間以内としなければならない。

（４）　アジテータトラックにより運搬されたコンクリートは、ミキサー内のコンクリートを均等質にし、等厚になるように取卸し、またシュートを振り分けて連続して荷卸しを行うものとする。

（５）　コンクリートの運搬荷卸しは、舗設後のコンクリートに害を与えたり、荷卸しの際にコンクリートが分離しないようにする。また、型枠やバーアセンブリ等に変形や変位を与えないように荷卸しをしなければならない。

（６）　受注者は、ダンプトラックの荷台には、コンクリートの滑りを良くするための油類を塗布してはならない。

９　受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの敷均し、締固めに当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（１）　日平均気温が25℃を超える時期に施工する場合には、暑中コンクリートとしての施工ができるように準備しておき、コンクリートの打込み時における気温が30℃を超える場合には、暑中コンクリートとするものとする。また、日平均気温が４℃以下または、舗設後６日以内に０℃となることが予想される場合には、寒中コンクリートとする。

（２）　受注者は、暑中コンクリート及び寒中コンクリートの施工に当たっては、「舗装施工便覧 第８章 ８－４－10 暑中及び寒中におけるコンクリート版の施工」(日本道路協会 平成18年２月)の規定によるものとし、第１編 １－１－１－５ 第１項の施工計画書に、施工、養生方法等を記載しなければならない。

（３）　受注者は、コンクリートをスプレッダを使用して材料が分離しないように敷均さなければならない。ただし、拡幅摺付部、取り付け道路交差部で人力施工とする場合には、型枠に沿ったところから順序よく「スコップ返し」をしながら所要の高さで敷均すものとする。

（４）　受注者は、コンクリートを締固め後、コンクリートを加えたり削ったりすることのないように敷均さなければならない。

（５） 受注者は、コンクリート版の四隅、ダウエルバー、タイバー等の付近は、分離したコンクリートが集まらないように特に注意し、丁寧に施工しなければならない。

（６） 受注者は、コンクリート舗設中に雨が降ってきた時は、ただちに作業を中止しなければならない。

（７） 受注者が舗設中に機械の故障や降雨のため、舗設を中止せざるを得ない時に設ける目地は、できるだけダミー目地の設計位置に置くようにしなければならない。また、それができない場合には、目地の設計位置から３ｍ以上離すようにする。なお、この場合の目地構造は、タイバーを使った突き合わせ目地とする。

（８） 受注者は、フィニッシャーを使用してコンクリートを十分に締固めなければならない。

（９） 受注者は、フィニッシャーの故障、あるいはフィニッシャーが使えないところなどの締固めのため、平面バイブレーター、棒状バイブレーターを準備して締固めなければならない。

(10) 受注者は、型枠及び目地の付近を棒状バイブレーターで締固めなければならない。また、作業中にダウエルバー、タイバー等の位置が移動しないように注意するものとする。

10 受注者は、コンクリート舗装の鉄網の設置に当たっては、以下の各規定に従わなければならない。

（１） 受注者は、コンクリートを締固める時には、たわませたり移動させたりしてはならない。

（２） 鉄網は、重ね継手とし、20㎝以上重ね合わせるものとする。

（３） 受注者は、鉄網の重ねを焼なまし鉄線で結束しなければならない。

（４） 受注者は、鉄網位置により、コンクリートを上下層に分けて施工する場合には、下層コンクリートを敷均した後に、上層のコンクリートを打つまでの時間を30分以内にしなければならない。

11 受注者は、コンクリート舗装の表面仕上げに当たって、以下の各規定に従わなければならない。

（１） 受注者は、コンクリート舗装の表面を粗面仕上げとし、かつ仕上げ面は平坦で、緻密、堅硬な表面とし、特に縦方向の凹凸が無いように仕上げなければならない。

（２） 受注者は、荒仕上げをフィニッシャーによる機械仕上げ、または簡易フィニッシャーやテンプレートタンパによる手仕上げで行わなければならない。

（３） 受注者は、平坦仕上げを荒仕上げに引き続いて行い、表面仕上げ機による機械仕上げ、またはフロートによる手仕上げを行わなければならない。

（４） 受注者は、人力によるフロート仕上げを、フロートを半分ずつ重ねて行わなければならない。また、コンクリート面が低くてフロートが当たらないところがあれば、コンクリートを補充してコンクリート全面にフロートが当たるまで仕上げなければならない。

（５） 受注者は、仕上げ作業中にコンクリートの表面に水を加えてはならない。また、著しく乾燥するような場合には、フォッグスプレーを用いても良いものとする。

（６） 受注者は、仕上げ後に平坦性の点検を行い、必要があれば不陸整正を行わなければならない。

（７） 受注者は、平坦仕上げが完全に終了し、表面の水光りが消えたら、粗面仕上げを機械または人力により版全体を均等に粗面に仕上げなければならない。

12 受注者は、コンクリート舗装のコンクリートの養生を以下の各規定に従って行わなければならない。

（１） 受注者は、表面仕上げの終わったコンクリート版は、所定の強度になるまで、日光の直射、風雨、乾燥、気温、荷重並びに衝撃等有害な影響を受けないように養生を行わなければならない。

（２） 受注者は、初期養生として、表面仕上げ終了直後からコンクリート版の表面を荒らさないで養生作業ができる程度にコンクリートが硬化するまで養生を行わなければならない。

（３） 受注者は、養生期間を原則試験によって定めるものとし、その期間は、現場養生を行った供試体の曲げ強度が配合強度の70％以上となるまでとする。また、交通への開放時期は、この養生期間の完了後とする。ただし、設計強度が4.4MPa未満の場合には、現場養生を行った供試体の曲げ強度が3.5MPa以上で交通開放を行うものとする。

（４） 後期養生については、その期間中、養生マット等を用いてコンクリート版の表面を隙間なく覆い、完全に湿潤状態になるように散水しなければならない。なお、養生期間を試験によらないで定める場合には、普通ポルトランドセメントの場合は２週間、早強ポルトランドセメントの場合には１週間、中庸熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントＢ種及び高炉セメントＢ種の場合には３週間とする。ただし、これらにより難い場合には、第１編 １－１－１－５ 第１項の施工計画書に、その理由、施工方法等を記載しなければならない。

（５） 受注者は、コンクリートが少なくとも圧縮強度が５MPa、曲げ強度が１MPaになるまで凍結しないように保護し、特に風を防がなければならない。

（６） 受注者は、コンクリート舗装の交通開放の時期については、監督員の承諾を得なければならない。

13 受注者は、転圧コンクリート舗装を施工する場合には、以下の各規定に従って行わなければならない。

（１） 受注者は、施工に先立ち、転圧コンクリート舗装で使用するコンクリートの配合を定めるための試験を行って、理論配合、示方配合を決定し、監督員の承諾を得なければならない。

（２） 転圧コンクリート舗装において、下層路盤、上層路盤にセメント安定処理工を使用する場合、セメント安定処理混合物の品質規格は設計図書に示す場合を除き、表３－１-35、表３－１-36に適合するものとする。ただし、これまでに実績がある場合で、設計図書に示すセメント安定処理混合物の路盤材が基準を満足することが明らかであり、監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができる。

（３） 受注者は、「転圧コンクリート舗装技術指針(案) ４－２ 配合条件」(日本道路協会 平成２年11月)に基づいて配合条件を決定し、監督員の承諾を得なければならない。

（４） 受注者は、「転圧コンクリート舗装技術指針(案) ４－２ 配合条件」(日本道路協会 平成２年11月)の一般的手順に従って配合設計を行い、細骨材率、単位水量、単位セメント量を求めて理論配合を決定しなければならない。また、その配合に基づき使用するプラントにおいて試験練りを実施し、所要の品質が得られ

ることを確かめ示方配合を決定し、監督員の承諾を得なければならない。なお、示方配合の標準的な表し方は、設計図書に示さない場合は表３－１-32 によるものとする。

表３－１-32　示方配合表

種別	粗骨材の最大寸 (mm)	コンシステンシーの目標値 (%・秒)	細骨材率 s/a (%)	水セメント比 W/C (%)	単位粗骨材容積	単位量 (kg/m3) 水 W	セメント C	細骨材 S	粗骨材 G	混和剤	単位容積質量 (kg/m3)	含水比 W (%)
理論配合		－	－	－	－							－
示方配合												
備考	（１）設計基準曲げ強度＝ MPa （２）配合強度＝ MPa （３）設計空隙率＝ % （４）セメントの種類： （５）混和剤の種類：					（６）粗骨材の種類： （７）細骨材の FM： （８）ｺﾝｼｽﾃﾝｼｰ評価法： （９）施工時間： (10) 転圧ｺﾝｸﾘｰﾄ運搬時間： 分						

（５） 設計図書に示さていない場合には、粗骨材の最大寸法は20㎜とする。ただし、これにより難いときには監督員の承諾を得て25㎜とすることができる。

（６） 受注者は、転圧コンクリートの所要の品質を確保できる施工機械を選定しなければならない。

（７） 受注者は、転圧コンクリートの施工に当たっては、練り混ぜ用ミキサーとして、２軸パグミル型、水平回転型、あるいは可傾式のいずれかのミキサーを使用しなければならない。

（８） 転圧コンクリートにおけるコンクリートの練り混ぜ量は公称能力の２/３程度とするが、試験練りによって決定し、監督員の承諾を得なければならない。

（９） 運搬は本条第８項(３)～(６)の規定によるものとする。ただし、転圧コンクリートを練り混ぜてから転圧を開始するまでの時間は60分以内とするものとする。また、これにより難い場合には監督員の承諾を得て、混和剤または遅延剤を使用して時間を延長できるが、90分を限度とするものとする。

(10) 受注者は、運搬中シートによりコンクリートを乾燥から保護しなければならない。

(11) 型枠は、本条第８項(２)の規定による。

(12) 受注者は、コンクリートの敷均しを行う場合には、所要の品質を確保できるアスファルトフィニッシャーによって行わなければならない。

(13) 受注者は、敷均したコンクリートを、表面の平坦性の規格を満足させ、かつ所定の密度になるまで、振動ローラ、タイヤローラなどによって締固めなければな

らない。

(14)　受注者は、締固めの終了した転圧コンクリートを養生マットで覆い、コンクリートの表面を荒らさないように散水による湿潤養生を行わなければならない。

(15)　受注者は、散水養生を、車両の走行によって表面の剥脱、飛散が生じなくなるまで続けなければならない。

(16)　受注者は、養生期間終了後、監督員の承諾を得て、転圧コンクリートを交通に開放しなければならない。

14　受注者は、コンクリート舗装の目地を施工する場合には、以下の各規定に従わなければならない。

（1）　受注者は、目地に接するところは、他の部分と同じ強度及び平坦性をもつように仕上げなければならない。また、目地付近にモルタルばかりを寄せて施工してはならない。

（2）　目地を挟んだ隣接コンクリート版相互の高さの差は２㎜を超えてはならない。また、目地はコンクリート版面に垂直になるように施工しなければならない。

（3）　目地の肩は、半径５㎜程度の面取りをするものとする。ただし、コンクリートが硬化した後に、コンクリートカッター等で目地を切る場合には、面取りを行わなくともよいものとする。

（4）　目地の仕上げは、コンクリート面の荒仕上げが終わった後に、面ごてで半径５㎜程度の荒面取りを行い、水光が消えるのを待って最後の仕上げをするものとする。

（5）　受注者は、膨張目地のダウエルバーの設置において、バー端部付近にコンクリート版の伸縮によるひび割れが生じないように、道路中心線に平行に挿入しなければならない。

（6）　受注者は、膨張目地のダウエルバーに版の伸縮を可能にするため、ダウエルバーの中央部約10㎝程度にあらかじめ錆止めペイントを塗布し、片側部分に瀝青材料等を２回塗布して、コンクリートとの絶縁を図り、その先端には、キャップを被せなければならない。

（7）　受注者は、収縮目地を施工する場合には、ダミー目地を定められた深さまで路面に対して垂直にコンクリートカッターで切り込み、目地材を注入しなければならない。

（8）　受注者は、収縮目地を施工する場合には、突き合わせ目地に、硬化したコンクリート目地にアスファルトを塗るか、またはアスファルトペーパーその他を挟んで、新しいコンクリートが付着しないようにしなければならない。

（9）　注入目地材(加熱施工式)の品質は、表３－１-33 を標準とする。

表３－１－33　注入目地材(加熱施工式)の品質

試 験 項 目	低弾性タイプ	高弾性タイプ
針 入 度（円鍵針）	６㎜以下	９㎜以下
弾　　性（球針）		初期貫入量　0.5～1.5㎜ 復　元　率　　60%以上
引 張 量	３㎜以上	10 ㎜以上
流　　動	５㎜以下	３㎜以下

15　転圧コンクリート舗装において、目地は設計図書に従わなければならない。

３－１－７－９　路面切削工

受注者は、路面切削前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、監督員の承諾を得なければならない。また、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとし、特に定めていない場合には20m間隔とする。

３－１－７－10　舗装打換え工

１　既設舗装の撤去

（１）　受注者は、設計図書に示された断面となるように、既設舗装を撤去しなければならない。

（２）　受注者は、施工中に既設舗装の撤去によって、周辺の舗装や構造物に影響を及ぼす懸念がある場合や、計画撤去層により下層に不良部分が発見された場合には、直ちに監督員に連絡し、監督員と協議しなければならない。

２　舗　設

受注者は、既設舗装体撤去後以下に示す以外は、本仕様書に示すそれぞれの層の該当する項目の規定に従って各層の舗設を行わなければならない。

（１）　シックリフト工法により瀝青安定処理を行う場合には、設計図書に示す条件で施工を行わなければならない。

（２）　舗設途中の段階で交通解放を行う場合には、設計図書に示される処置を施さなければならない。

（３）　受注者は、監督員の指示による場合を除き、舗装表面温度が50℃以下になってから交通の解放を行わなければならない。

３－１－７－11　オーバーレイ工

１　施工面の整備

（１）　受注者は、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、監督員の承諾を得なければならない。また、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合には20m間隔とする。

（２）　受注者は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

（３）　既設舗装の不良部分の撤去や不陸の修正などの処置は、設計図書によらなければならない。

（４）　受注者は、施工面に異常を発見した場合には、直ちに監督員に連絡し、監督員

と協議しなければならない。

2　舗　設

（1）　セメント、アスファルト乳剤、補足材等の使用量は、設計図書によらなければならない。

（2）　舗装途中の段階で交通解放を行う場合には、設計図書に示される処置を施さなければならない。

3－1－7－12　アスファルト舗装補修工

1　受注者は、わだち掘れ補修の施工については、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、監督員の承諾を得なければならない。なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合には20m間隔とする。

2　受注者は、わだち掘れ補修の施工に先立って、施工面の有害物を除去しなければならない。

3　わだち掘れ補修施工箇所の既設舗装の不良部分の除去、不陸の修正などの処置は、設計図書によるものとする。

4　受注者は、わだち掘れ補修の施工に当たり、施工面に異常を発見した時には、直ちに監督員に連絡し、施工前に監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、わだち掘れ補修の施工については、本条第２項、第３項、第４項により施工面を整備した後に、第３編 第１章 第７節 一般舗装工 のうち該当する項目の規定に従って舗設を行わなければならない。

6　受注者は、わだち掘れ補修の施工に当たり、施工箇所以外の施工面に接する箇所については、施工端部がすり付けの場合には、テープ、施工端部がすり付け以外の場合には、貫、こまいなどの木製型枠を使用しなければならない。

7　受注者は、わだち掘れ補修の瀝青材の散布については、タックコート材を施工面に均一に散布しなければならない。なお、施工面端部については、人力により均一に塗布しなければならない。

8　受注者は、路面切削の施工については、施工前に縦横断測量を行い、切削計画図面を作成し、監督員の承諾を得なければならない。ただし、切削厚に変更のある場合には、監督員と協議するものとする。なお、縦横断測量の間隔は設計図書によるものとするが、特に定めていない場合には20m間隔とする。

9　受注者は、パッチングの施工については、時期、箇所等について監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに合材使用数量等を監督員に報告しなければならない。

10　受注者は、パッチングの施工については、舗装の破損した部分で遊離したもの、動いているものは取り除き、正方形または長方形で、かつ垂直に整形し、清掃した後に、既設舗装面と平坦性を保つように施工しなければならない。また、これにより難い場合には、施工前に監督員と協議しなければならない。

11　受注者は、パッチングの施工については、垂直に切削し、整形した面に均一にタックコート材を塗布しなければならない。

12　受注者は、クラック処理の施工に先立ち、ひび割れ中のごみ、泥などを圧縮空気で吹き飛ばすなどの方法により清掃するものとし、ひび割れの周囲で動く破損部分は取り除かなければならない。また、湿っている部分については、バーナーなどで加熱

し乾燥させなければならない。

13　受注者は、安全溝の設置位置について、現地の状況により、設計図書に定められた設置位置に支障がある場合、または設置位置が明示されていない場合には、監督員と協議しなければならない。

3-1-7-13　コンクリート舗装補修工

1　アスファルト注入における注入孔の孔径は、50㎜程度とする。

2　受注者は、アスファルト注入における注入孔の配列を、等間隔、千鳥状としなければならない。なお、配置については設計図書によらなければならない。

3　受注者は、アスファルト注入における削孔終了後、孔の中のコンクリート屑、浮遊土砂、水分等を取り除き、注入がスムーズに行われるようにジェッチングしなければならない。また、アスファルト注入までの期間、孔の中への土砂、水分等の浸入を防止しなければならない。

4　受注者は、アスファルト注入に使用するブローンアスファルトの加熱温度については、ケットル内で210℃以上、注入時温度は190～210℃としなければならない。

5　受注者は、アスファルト注入の施工に当たっては、注入作業近辺の注入孔で注入材料が噴出しないように木栓等にて注入孔を止めるものとし、注入材が固まった後に、木栓等を取り外し、セメントモルタル、アスファルトモルタル等を充填しければならない。

6　受注者は、アスファルト注入時の注入圧力については、0.2～0.4MPaとしなければならない。

7　受注者は、アスファルト注入後の一般交通の解放時期については、注入孔のモルタル充填完了から30分～１時間程度経過後としなければならない。

8　アスファルト注入材料の使用量の確認は、質量検収によるものとし、監督員の立会の上に行うものとする。なお、受注者は、使用する計測装置について、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

9　受注者は、アスファルト注入完了後、注入箇所の舗装版ごとにたわみ測定を行い、その結果を監督員に提出しなければならない。なお、たわみ量が0.4㎜以上となった箇所については、原因を調査するとともに監督員と協議しなければならない。

10　受注者は、目地補修において、注入目地材により舗装版目地部の補修を行う場合には、施工前に古い目地材、石、ゴミ等を取り除かなければならない。なお、目地板の上に注入目地材を使用している目地は、注入目地部分の材料を取り除くものとし、また１枚の目地板のみで施工している目地は、目地板の上部３㎝程度削り取り目地材を注入しなければならない。

11　受注者は、目地の補修において、注入目地材により舗装版のひび割れ部の補修を行う場合には、注入できるひび割れは全て注入し、注入不能のひび割れは、施工前に監督員と協議しなければならない。

12　受注者は、目地補修において、クラック防止シート張りを行う場合には、舗装版目地部及びひび割れ部の隙間の石、ゴミ等を取り除き、接着部を清掃のうえ施工しなければならない。なお、自接着型以外のクラック防止シートを使用する場合には、接着部にアスファルト乳剤を0.8ℓ/㎡程度を塗布のうえ張付けなければならない。

13　受注者は、目地補修におけるクラック防止シート張りの継目については、シートの重ね合わせを５～８㎝程度としなければならない。

14　受注者は、目地補修において、目地及びひび割れ部が湿っている場合には、注入及び張付け作業を行ってはならない。

第８節　地盤改良工

３－１－８－１　一般事項

本節は、地盤改良工として路床安定処理工、置換工、表層安定処理工、パイルネット工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固め改良工、固結工、その他これらに類する工種について定める。

３－１－８－２　路床安定処理工

１　受注者は、路床土と安定材を均一に混合し、締固めて仕上げなければならない。

２　受注者は、安定材の散布を行う前に、現地盤の不陸整正や必要に応じて仮排水路などを設置しなければならない。

３　受注者は、所定の安定材を散布機械または人力によって均等に散布しなければならない。

４　受注者は、路床安定処理工に当たり、散布終了後に適切な混合機械を用いて混合しなければならない。また、受注者は、混合中は混合深さの確認を行うとともに、混合ムラが生じた場合には再混合を行わなければならない。

５　受注者は、路床安定処理工に当たり、粒状の石灰を用いる場合には、１回目の混合が終了した後に仮転圧して放置し、生石灰の消化を待ってから再び混合を行わなければならない。ただし、粉状の生石灰（０～５㎜）を使用する場合には、１回の混合とすることができる。

６　受注者は、路床安定処理工における散布及び混合を行うに当たり、粉塵対策について監督員と協議しなければならない。

７　受注者は、路床安定処理工に当たり、混合が終了したら表面を粗均しした後に整形し、締固めなければならない。また、当該箇所が軟弱で締固め機械が入れない場合には、湿地ブルドーザなどで軽く転圧を行い、数日間養生した後に整形し、タイヤローラなどで締固めなければならない。

３－１－８－３　置換工

１　受注者は、置換のために掘削を行うに当たり、掘削面以下の層を乱さないように施工しなければならない。

２　受注者は、路床部の置換工の施工に当たり、１層の敷均し厚さは、仕上がり厚で20㎝以下としなければならない。

３　受注者は、構造物基礎の置換工に当たり、構造物に有害な沈下及びその他の影響が生じないように十分に締固めなければならない。

４　受注者は、置換工において、終了表面を粗均しした後に整形し、締固めなければならない。

３－１－８－４　表層安定処理工

１　受注者は、表層安定処理工の施工に当たり、設計図書に記載された安定材を用いて記載された範囲、形状に仕上げなければならない。

２　サンドマット及び安定シートの施工については、第３編　３－１－７－６　サンドマット工　の規定による。

３　受注者は、表層混合処理を行うに当たり、安定材に生石灰を用いこれを貯蔵する

場合には、地表面50cm以上の水はけの良い高台に置き、水の侵入、吸湿を避けなければならない。なお、受注者は、生石灰の貯蔵量が500kg越える場合には、消防法の適用を受けることから、これによらなければならない。

4　受注者は、置換のための掘削を行う場合には、その掘削法面の崩壊が生じないように、現地の状況に応じて勾配を決定しなければならない。

5　受注者は、サンドマット(海上)の施工に当たっては、潮流を考慮し、砂を所定の箇所へ投下しなければならない。

6　受注者は、安定材の配合について、施工前に配合試験を行う場合には、安定処理土の静的締固めによる供試体作製方法、または安定処理土の締固めをしない供試体の作製方法(地盤工学会)の各基準のいずれかにより供試体を作製し、JIS A 1216(土の一軸圧縮試験方法)の規準により試験を行わなければならない。

3-1-8-5　パイルネット工

1　受注者は、連結鉄筋の施工に当たり、設計図書に記載された位置に敷設しなければならない。

2　サンドマット及び安定シートの施工については、第３編 3-1-8-6 サンドマット工の規定による。

3　パイルネット工における木杭の施工については、以下の各号の規定による。

（1）　受注者は、材質が設計図書に示されていない場合には、樹皮を剥いだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等の無い材料を使用しなければならない。

（2）　受注者は、先端は角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の1.5倍程度としなければならない。

4　パイルネット工における既製コンクリート杭の施工については、以下の各号の規定による。

（1）　受注者は、施工後に地表面に凹凸や空洞が生じた場合には、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定により、これを埋戻さなければならない。

（2）　受注者は、杭頭処理に当たり、杭本体を損傷させないように行わなければならない。

（3）　受注者は、杭の施工に当たり、施工記録を整備保管するものとし、監督員または、検査職員が施工記録を求めた場合には、速やかに提示しなければならない。

（4）　受注者は、打込みに当たり、キャップは杭径に適したものを用いるものとし、クッションは変形の無いものを用いなければならない。

（5）　受注者は、杭の施工に当たり、杭頭を打込みの打撃等により損傷した場合には、これを整形しなければならない。

（6）　受注者は、杭の施工に当たり、打込み不能となった場合には、原因を調査するとともに監督員と協議しなければならない。

（7）　受注者は、杭の打込みを終わり、切断した残杭を再び使用する場合には、監督員の承諾を得なければならない。

（8）　杭の施工については、以下の各号の規定によるものとする。

①　受注者は、杭の適用範囲、杭の取扱い、杭の施工法分類は、JIS A 7201(既製コンクリートくいの施工標準)の規定による。

②　受注者は、杭の打込み、埋込みは、JIS A 7201(既製コンクリートくいの施工標準)の規定による。

③　受注者は、杭の継手は、JIS A 7201(既製コンクリートくいの施工標準)の

規定による。

（9） 受注者は、杭のカットオフに当たり、杭内に設置されている鉄筋等の鋼材を傷つけないようにし、切断面が水平となるように行わなければならない。

(10) 受注者は、殻運搬処理に当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

3－1－8－6　サンドマットエ

1　受注者は、サンドマットの施工に当たり、砂の巻き出しは均一に行い、均等に荷重をかけるようにしなければならない。

2　受注者は、安定シートの施工に当たり、隙間無く敷設しなければならない。

3－1－8－7　バーチカルドレーンエ

1　受注者は、バーチカルドレーンの打設及び排水材の投入に使用する機械については、施工前に施工計画書に記載しなければならない。

2　受注者は、バーチカルドレーン内への投入材の投入量を計測し、確実に充填したことを確認しなければならない。

3　受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンについては、その打設による使用量を計測し、確実に打設されたことを確認しなければならない。

4　受注者は、袋詰式サンドドレーン及びペーパードレーンの打設に当たり、切断及び持ち上りが生じた場合には、改めて打設を行わなければならない。

5　受注者は、打設を完了したペーパードレーンの頭部を保護し、排水効果を維持しなければならない。

3－1－8－8　締固改良工

1　受注者は、締固め改良工に当たり、地盤の状況を把握し、坑内へ設計図書に記載された粒度分布の砂を用いて適切に充填しなければならない。

2　受注者は、施工現場周辺の地盤や、他の構造物並びに施設などへ影響を及ぼさないように施工しなければならない。

3　受注者は、海上におけるサンドコンパクションの施工に当たっては、設計図書に示された位置に打設しなければならない。

3－1－8－9　固結工

1　撹拌とは、粉体噴射撹拌、高圧噴射撹拌及びスラリー撹拌を示すものとする。

2　受注者は、固結工による工事着手前に、撹拌及び注入する材料について、配合試験と一軸圧縮試験を実施するものとし、目標強度を確認しなければならない。また、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

3　受注者は、固結工法に当たり、施工中における施工現場周辺の地盤や他の構造物並びに施設などに対して、振動による障害を与えないようにしなければならない。

4　受注者は、固結工の施工中に地下埋設物を発見した場合には、ただちに工事を中止し、監督員に連絡後、占有者全体の現地確認調査を求め、管理者を明確にし、その管理者と埋設物の処理に当たらなければならない。

5　受注者は、生石灰パイルの施工に当たり、パイルの頭部は１ｍ程度空打ちし、砂または粘土で埋戻さなければならない。

6　受注者は、薬液注入工の施工に当たり、薬液注入工法の適切な使用に関し、技術的知識と経験を有する現場責任者を選任し、事前に経歴書により監督員の承諾を得なければならない。

7　受注者は、薬液注入工事の着手前に以下について、監督員の確認を得なければな

らない。

（１） 工法関係

① 注入圧

② 注入速度

③ 注入順序

④ ステップ長

（２） 材料関係

① 材料(購入・流通経路等を含む)

② ゲルタイム

③ 配合

８ 受注者は、薬液注入工を施工する場合には、「薬液注入工法による建設工事の施工に関する暫定指針」(昭和49年７月10日 建設省官技発第160号)の規定による。

９ 受注者は、薬液注入工における施工管理等については、「薬液注入工事に係わる施工管理等について」(平成２年９月18日 建設省大臣官房技術調査室長通達)の規定による。なお、受注者は、注入の効果の確認が判定できる資料を作成し、監督員又は検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

第９節 工場製品輸送工

３－１－９－１ 一般事項

１ 本節は、工場製品輸送工として、輸送工、その他これらに類する工種について定める。

２ 受注者は、輸送計画に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。

３－１－９－２ 輸送工

１ 受注者は、部材の発送に先立ち、塗装等で組立て記号を記入しておかなければならない。

２ 受注者は、輸送中の部材の損傷を防止するために、発送前に堅固に荷造りしなければならない。なお、受注者は、部材に損傷を与えた場合には、直ちに監督員に連絡し、取り替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

第10節 構造物撤去工

３－１－10－１ 一般事項

１ 本節は、構造物撤去工として、作業土工(床堀・埋戻し)、構造物取壊し工、防護柵撤去工、標識撤去工、道路付属物撤去工、プレキャスト擁壁撤去工、排水構造物撤去工、籠撤去工、落石雪害防止撤去工、冬季安全施設撤去工、骨材再生工、運搬処理工、その他これらに類する工種について定める。

３－１－10－２ 作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 ３－１－３－３ 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

３－１－10－３ 構造物取壊し工

１ 受注者は、コンクリート構造物取壊し及びコンクリートのはつりを行うに当たっては、本体構造物の一部を撤去する場合には、本体構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

2　受注者は、舗装版取壊しを行うに当たっては、他に影響を与えないように施工しなければならない。
3　受注者は、石積み取壊し、コンクリートブロック撤去及び吹付法面取壊しを行うに当たっては、地山法面の雨水による侵食や土砂崩れを発生させないように施工しなければならない。
4　受注者は、鋼材切断を行うに当たっては、本体部材として兼用されている部分において、本体の部材に悪影響を与えないように処理しなければならない。
5　受注者は、鋼矢板及びH鋼杭の引抜き跡の空洞を砂等で充填するなどして地盤沈下を生じないようにしなければならない。
6　受注者は、根固めブロック撤去を行うに当たっては、根固めブロックに付着した土砂、泥土、ごみを現場内において取り除いた後に運搬しなければならない。
7　受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、周辺環境や対象構造物に悪影響を与えないように施工しなければならない。
8　受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
9　受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。
10　受注者は、コンクリート表面処理を行うに当たっては、設計図書に従って施工しなければならない。
11　受注者は、コンクリート表面処理において発生する濁水及び廃材については、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－4　防護柵撤去工

1　受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
2　受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。
3　受注者は、ガードレール、ガードパイプ、横断･転落防止柵、ガードケーブル、立入り防止柵の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－5　標識撤去工

1　受注者は、標識撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
2　受注者は、標識撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。
3　受注者は、標識撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－6　道路付属物撤去工

1　受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。
2　受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

3　受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去においては、適切な工法を検討し施工しなければならない。

4　受注者は、視線誘導標、境界杭、距離標、道路鋲、車線分離標、境界鋲等の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－7　プレキャスト擁壁撤去工

1　受注者は、プレキャスト擁壁の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

2　受注者は、プレキャスト擁壁の一部を撤去する場合には、他の構造物に損傷を与えないように施工しなければならない。

3　受注者は、プレキャスト擁壁の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－8　排水構造物撤去工

1　受注者は、排水構造物の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

2　受注者は、排水構造物の撤去に際して、他の施設の排水構造物に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

3　受注者は、排水構造物の撤去に際して、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

4　受注者は、側溝、街渠、集水桝、マンホールの撤去に際して、切廻し水路を設置した場合には、その機能を維持するように管理しなければならない。

5　受注者は、排水構造物の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－9　籠撤去工

1　受注者は、蛇籠、フトン籠の撤去に当たっては、ごみを現場内において取り除いた後に、鉄線と栗石を分けて運搬しなければならない。

2　受注者は、蛇籠、フトン籠の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－10　落石雪害防止撤去工

1　受注者は、落石防護柵撤去、落石防止網(繊維網)の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

2　受注者は、落石防護柵撤去、落石防止網(繊維網)の撤去に当たっては、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－11　冬季安全施設撤去工

1　受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去に際して、供用中の施設に損傷及び機能上の悪影響が生じないように施工しなければならない。

2　吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去に当たっては、第３編　3－1－9－3　構造物取壊し工　の規定による。

3　受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去に当たっては、道路交通に対して支障が生じないように必要な対策を講じなければならない。

4　受注者は、吹溜式防雪柵、吹払式防雪柵の撤去において、設計図書による処分方法によらなければならない。

3－1－10－12　骨材再生工

1　骨材再生工の施工については、設計図書に明示した場合を除き、第１編　1－1－1

-21 建設副産物 の規定によるものとする。

2　受注者は、構造物の破砕、撤去については、第３編 ３－１－９－３ 構造物取壊し工及び第３編 ３－１－９－６ 道路付属物撤去工 の規定により施工しなければならない。ただし、これらの規定により難い場合には、監督員と協議し承諾を得なければならない。

3　受注者は、骨材再生工の施工に当たり、現場状況、破砕物の内容、破砕量や運搬方法などから適切な使用機械を選定しなければならない。

4　受注者は、骨材再生工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷や悪影響を与えないように行なわなければならない。

5　受注者は、作業ヤードの出入り口の設置及び破砕作業に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

6　受注者は、破砕ホッパーに投入する材質、圧縮強度、大きさ等について、使用機械の仕様、処理能力、選別方法や再生骨材の使用目的を考慮して、小割及び分別の方法を施工計画書に記載しなければならない。なお、鉄筋、不純物、ゴミや土砂などの付着物の処理は、再生骨材の品質及び使用機械の適用条件に留意して行なわなければならない。

7　受注者は、コンクリート塊やアスファルト塊等の破砕や積込みに当たり、飛散、粉塵及び振動対策の必要性について変更が伴う場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法について、変更が伴う場合には事前に監督員と協議しなければならない。

9　受注者は、作業ヤードの大きさ及び適切な施工基盤面の整備方法については、設計図書によるものとし、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

10　受注者は、施工上やむを得ず指定された場所以外に再生骨材や建設廃棄物を仮置き、または処分する場合には監督員と協議しなければならない。

３－１－10-13　運搬処理工

1　工事の施工に伴い生じた工事現場発生品については、第１編 １－１－１-20 工事現場発生品 の規定による。

2　工事の施工に伴い生じた建設副産物については、第１編 １－１－１-21 建設副産物の規定による。

3　受注者は、殻運搬処理、現場発生品の運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

第11節　仮設工

３－１－11－１　一般事項

1　本節は、仮設工として工事用道路工、仮橋・仮桟橋工、路面覆工、土留・仮締切工、治山仮締切工、水替工、地下水位低下工、仮水路工、残土受入れ施設工、作業ヤード整備工、電力設備工、コンクリート製造設備工、トンネル仮設備工、防塵対策工、汚濁防止工、防護施設工、除雪工、雪寒施設工、法面吹付工、足場工、作業構台工、ケーブルクレーン架設、モノレール、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、仮設工については、設計図書の定めまたは監督員の指示がある場合を除き、受注者の責任において施工しなければならない。

3　受注者は、仮設物については、設計図書の定めまたは監督員の指示がある場合を

除き、工事完了後、仮設物を完全に撤去し、原形に復旧しなければならない。

4　受注者は、足場工、作業構台、架設通路については、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省平成21年４月）」を適用し、転落防止措置等の設置、安全点検等を実施するものとする。

3-1-11-2　工事用道路工

1　工事用道路とは、工事用の資機材や土砂を運搬するために仮に施工された道路をいうものとする。

2　受注者は、工事用道路の施工に当たり、予定交通量、地形、気候を的確に把握し、周囲の環境に影響のないように対策を講じなければならない。

3　受注者は、工事用道路に一般交通がある場合には、一般交通の支障とならないようにその維持管理に留意しなければならない。

4　受注者は、工事用道路盛土の施工に当たり、不等沈下を起さないように締固めなければならない。

5　受注者は、工事用道路の盛土部法面を整形する場合には、法面の崩壊が起こらないように締固めなければならない。

6　受注者は、工事用道路の敷砂利を行うに当たり、石材を均一に敷均さなければならない。

7　受注者は、安定シートを用いて、工事用道路の盛土の安定を図る場合には、安定シートと盛土が一体化して所定の効果が発揮できるように施工しなければならない。

8　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

9　受注者は、工事用道路を堤防等の既設構造物に設置・撤去する場合には、既設構造物に悪影響を与えないようにしなければならない。

10　受注者は、路面の施工に当たっては、路面水による洗掘防止に十分配慮しなければならない。

3-1-11-3　仮橋・仮桟橋工

1　受注者は、仮橋・仮桟橋工を河川内に設置する際に、設計図書に定めがない場合には、工事完了後及び工事期間中であっても出水期間中は撤去しなければならない。

2　受注者は、覆工板と仮橋上部との接合を行うに当たり、隅角部の設置に支障がある場合には、その処理方法等の対策を講じなければならない。

3　受注者は、仮設高欄及び防舷材を設置するに当たり、その位置に支障がある場合には、設置方法等の対策を講じなければならない。

4　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

5　受注者は、杭橋脚の施工に当たり、ウォータージェットを用いる場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させ落ち着かせなければならない。

3-1-11-4　路面覆工

1　受注者は、路面覆工を施工するに当たり、覆工板間の段差、隙間、覆工板表面の滑り及び覆工板の跳ね上がり等に注意し、交通の支障とならないようにしなければならない。また、路面覆工の横断方向端部には、必ず覆工板ズレ止め材を取り付けなければならない。

2　受注者は、覆工部の出入り口の設置及び資器材の搬入出に際して、関係者以外の立ち入りの防止に対して留意しなければならない。

3　受注者は、路面勾配がある場合には、覆工板の受桁に荷重が均等にかかるようにするとともに、受桁が転倒しない構造としなければならない。

3－1－11－5　土留・仮締切工

1　受注者は、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障のないように施工しなければならない。

2　受注者は、仮締切工の施工に当たり、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

3　受注者は、河川堤防の開削を伴う施工に当たり、仮締切を設置する場合には、「仮締切堤設置基準(案)」（国土交通省、平成26年12月一部改正）の規定による。

4　受注者は、土留・仮締切工の仮設Ｈ鋼杭、仮設鋼矢板の打込みに先行し、支障となる埋設物の確認のため、溝掘り等を行い埋設物を確認しなければならない。

5　受注者は、溝掘りを行うに当たり、一般の交通を開放する必要がある場合には、仮復旧を行い一般の交通を開放しなければならない。

6　受注者は、埋戻しを行うに当たり、埋戻し箇所の残材、廃物、木くず等を撤去し、目標高さまで埋戻さなければならない。

7　受注者は、埋戻し箇所が水中の場合には、施工前に排水しなければならない。

8　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合には、十分に締固めを行わなければならない。

9　受注者は、埋戻しを行うに当たり、埋設構造物がある場合には、偏土圧が作用しないように埋戻さなければならない。

10　受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しに当たり、埋戻し材に含まれる石が１ケ所に集中しないように施工しなければならない。

11　受注者は、埋戻しの施工に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

12　受注者は、仮設鋼矢板の打込みにおいて、埋設物等に損傷を与えないように施工しなければならない

13　受注者は、ウォータージェットを用いて仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等を施工する場合には、最後の打止めを落錘等で貫入させて落ち着かせなければならない。

14　受注者は、仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填しなければならない。

15　受注者は、仮設アンカーの削孔施工については、地下埋設物や周辺家屋等に悪影響を与えないように行わなければならない。

16　受注者は、タイロッド、腹起しあるいは切梁、腹起しの取付けに当たっては、各部材が一様に働くように締付けを行わなければならない。

17　受注者は、横矢板の施工に当たり、掘削と並行してはめ込み、横矢板と掘削土壁との間に隙間の無いようにしなければならない。また、万一掘り過ぎた場合には、良質な土砂、その他適切な材料を用いて裏込めを行うとともに、土留め杭のフランジと土留め板の間にくさびを打ち込んで、隙間のないように固定しなければならない。

18　受注者は、蛇籠(仮設)施工に当たり、中詰用石材の網目からの脱落が生じないように石材の選定を行わなければならない。

19　受注者は、蛇籠(仮設)の詰石に当たり、外廻りに大きな石を配置し、籠の先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

20　受注者は、蛇籠(仮設)の布設に当たり、床拵えのうえ、間割りをして籠頭の位置を

定めなければならない。なお、詰石に際しては、受注者は法肩及び法尻の屈折部が扁平にならないように充填し、適切な断面形状に仕上げなければならない。

21　フトン籠(仮設)の施工については、本条第18～20項の規定による。

22　受注者は、土のうの中詰に当たり、中詰め材料に草木、根株その他腐食物及び角の立った石礫等が混入しないようにしなければならない。

23　受注者は、土のうの施工に当たり、木杭等を打ち込む場合は、土のうの中心を貫通するよう打ち込まなければならない。

24　受注者は、土のうの布設に当たり、土のうを積み上げる場合は、特に指定が無いかぎり小口を正面とし、所定の勾配によって積み上げなければならない。

25　受注者は、締切盛土着手前に現状地盤を確認し、周囲の地盤や構造物に変状を与えないようにしなければならない。

26　受注者は、盛土部法面の整形を行う場合には、締固めて法面の崩壊が無いように施工しなければならない。

27　受注者は、止水シートの設置に当たり、突起物やシートの接続方法の不良により漏水しないように施工しなければならない。また、側壁や下床版等のコンクリートの打継部では必要に応じて増張りを施すものとする。

28　受注者は、殻運搬処理を行うに当たっては、運搬物が飛散しないように適正な処置を行わなければならない。

3-1-11-6　治山仮締切工

1　受注者は、土砂締切り、土のう締切り、コンクリート締切りの施工に当たり、周囲の状況を考慮し、本体工事の品質、出来形等の確保に支障の無いように施工しなければならない。

2　作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

3　土砂締切の施工については、第１編 第２章 治山土工、林道土工 の規定による。

4　コンクリート締切工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリートの規定による。

3-1-11-7　水替工

1　受注者は、ポンプ排水を行うに当たり、土質の確認によって、クイックサンド、ボイリングが起きない事を検討するとともに、湧水や雨水の流入水量を充分に排水しなければならない。

2　受注者は、本条第１項の現象による法面や掘削地盤面の崩壊を招かぬように管理しなければならない。

3　受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示が無い場合には、施工前に、河川法(昭和39年３月31日 法律第167号)、下水道法(昭和33年４月24日 法律第147号)の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

4　受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後に放流しなければならない。

3-1-11-8　地下水位低下工

1　受注者は、ウェルポイントあるいはディープウェルを行うに当たり、施工前に土質の確認を行い、地下水位、透水係数、湧水量等を確認し、確実に施工しなければならない。

2　受注者は、周辺に井戸がある場合には、状況の確認に努め被害を与えないようにしなければならない。

3－1－11－9　仮水路工

1　受注者は、工事車両等により、ヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の破損を受けないように設置しなければならない。

2　受注者は、ヒューム管、コルゲートパイプ、塩ビ管の撤去後、埋戻しを行う場合には、埋戻しに適した土を用いて締固めをしながら埋戻しを行わなければならない。

3　受注者は、素掘側溝の施工に当たり、周囲の地下水位への影響が小さくなるように施工しなければならない。また、水位の変動が予測される場合には、必要に応じて周囲の水位観測を行わなくてはならない。

4　受注者は、切梁、腹起しの取付けに当たり、切梁、腹起しが一様に働くように締付けを行わなければならない。

5　受注者は、仮設の鋼矢板水路を行うに当たり、控索材等の取付けにおいて、各控索材等が一様に働くように締付けを行わなければならない。

6　受注者は、仮設Ｈ鋼杭、鋼矢板等の引抜き跡を沈下など地盤の変状を生じないように空洞を砂等で充填しなければならない。

3－1－11－10　残土受入れ施設工

1　受注者は、雨水の排水処理等を含めて、搬入土砂の周囲への流出防止対策を講じなければならない。

2　受注者は、コンクリートブロック、プレキャストＬ型擁壁、プレキャスト逆Ｔ型擁壁を仮置きする場合には、転倒、他部材との接触による損傷が無いようにこれらを防護しなければならない。

3－1－11－11　作業ヤード整備工

1　受注者は、ヤード造成を施工するに当たり、工事の進行に支障の無いように位置や規模を検討し、造成、整備しなければならない。

2　受注者は、ヤード内に敷砂利を施工する場合には、ヤード敷地内に砕石を平坦に敷均さなければならない。

3－1－11－12　電力設備工

1　受注者は、受電設備、配電設備、電動機設備、照明設備を設置するに当たり、必要となる電力量等を把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

2　受注者は、電気事業法において定める自家用電気工作物施設の維持管理保守において、電気主任技術者を選び、監督員に提示するとともに、保守規定を制定し適切な運用をしなければならない。

3　受注者は、騒音が予見される設備を設置する場合には、防音対策を講じるなど、周辺環境に配慮しなければならない。

3－1－11－13　コンクリート製造設備工

1　コンクリートプラント設備は、練り上がりコンクリートを排出する時に材料の分離を起こさないものとする。

2　受注者は、コンクリートの練り混ぜにおいては、バッチミキサーを用いなければならない。

3　ケーブルクレーン設備のバケットの構造は、コンクリートの投入及び搬出の際に材料の分離を起こさないものとし、またバケットからコンクリートの排出が容易で

かつ速やかなものとする。

3－1－11－14　トンネル仮設備工

1　受注者は、トンネル仮設備について、本体工事の品質、性能等の確保のため、その保守に努めなければならない。

2　受注者は、トンネル照明設備を設置するに当たっては、切羽等直接作業を行う場所、保線作業、通路等に対して適切な照度を確保するとともに、明暗の対比を少なくするようにしなければならない。また、停電時等の非常時への対応についても配慮した設備としなければならない。

3　受注者は、用水設備を設置するに当たっては、削孔水、コンクリート混練水、洗浄水、機械冷却水等の各使用量及び水質を十分把握し、本体工事の施工に支障が生じない設備としなければならない。

4　受注者は、トンネル排水設備を設置するに当たっては、湧水量を十分調査し、作業その他に支障が生じないようにしなければならない。また、強制排水が必要な場合には、停電等の非常時に対応した設備としなければならない。

5　受注者は、トンネル換気設備の設置に当たっては、発破の後に、ガス、粉じん、内燃機関の排気ガス、湧出有毒ガス等について、その濃度が関係法令等で定められた許容濃度以下に坑内環境を保つものとしなければならない。また、停電等の非常時の対応についても考慮した設備としなければならない。

6　受注者は、トンネル送気設備の設置に当たっては、排気ガス等の流入を防止するように吸気口の位置の選定に留意しなければならない。また、停電等の非常時への対応についても考慮した設備としなければならない。

7　受注者は、機械による掘削作業、穿孔作業及びコンクリート等の吹付け作業に当たり、湿式の機械装置を用いて粉じんの発散を防止するための措置を講じなければならない。

8　受注者は、トンネル工事連絡設備の設置に当たっては、通常時のみならず非常時における連絡に関しても考慮しなければならない。

9　受注者は、換気装置の設置に当たり、トンネルの規模、施工方法、施工条件等を考慮した上で、坑内の空気を強制的に換気するのに効果的な換気装置のものを選定しなければならない。

10　受注者は、集じん装置の設置にあたっては、トンネル等の規模等を考慮した上で、十分な処理容量を有しているもので、粉じんを効率よく捕集し、かつ、レスピラブル（吸入性）粉じんを含めた粉じんを清浄化する処理能力を有しているものを選定しなければならない。

11　受注者は、換気の実施等の効果を確認するにあたって、半月以内ごとに１回、定期に定められた方法に従って、空気の粉じん濃度等について測定を行わなければならない。この際、粉じん濃度(吸入性粉じん濃度)目標レベルは２mg/m^{3}以下とし、掘削断面が小さいため、２mg/m^{3}を達成するのに必要な大きさ(口径)の風管、または必要な本数の風管の設置、必要な容量の集じん装置の設置等が施工上極めて困難であるものについては、可能な限り２mg/m^{3}に近い値を粉じん濃度目標レベルとして設定し、当該値を記録しておくこと。なお、各測定点における測定値の平均値が目標レベルを超える場合には、作業環境を改善するための必要な措置を講じなければならない。また、粉じん濃度等の測定結果は、関係労働者の閲覧できる措置を講じなければならない。

12　受注者は、トンネル充電設備を設置するに当たっては、機関車台数等を考慮し、

工事に支障が生じないように充電所の大きさ及び充電器台数等を決定しなければならない。また、充電中の換気に対する配慮を行わなければならない。

13　受注者は、スライドセントル組立解体に当たっては、換気管及び送気管等の損傷に留意し、移動時にねじれなどによる変形を起こさないようにしなければならない。また、組立時には、可動部が長期間の使用に耐えるようにしなければならない。

14　受注者は、防水作業台車の構造を防水シートが作業台端部で損傷しない構造とするとともに、作業台組立解体に当たっては、施工済みの防水シートを損傷することの無いように作業しなければならない。

15　受注者は、ターンテーブル設備の設置に当たっては、その動きを円滑にするため、据付面を良く整地し不陸をなくさなければならない。

16　受注者は、トンネル用濁水処理設備の設置に当たっては、水質汚濁防止法、関連地方自治体の公害防止条例等の規定による水質を達成できるものとしなければならない。また、設備については、湧水量、作業内容及び作業の進捗状況の変化に伴う処理水の水質変化に対応できるものとしなければならない。

3－1－11－15　防塵対策工

1　受注者は、工事車輌が車輪に、泥土、土砂を付着したまま工事区域から外部に出るおそれがある場合には、タイヤ洗浄装置及びこれに類する装置の設置等の対策について監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、工事用機械及び車輌の走行によって砂塵の被害を第三者に及ぼすおそれがある場合には、散水あるいは路面清掃について監督員と協議しなければならない。

3－1－11－16　汚濁防止工

1　受注者は、汚濁防止フェンスを施工する場合には、設置及び撤去時期、施工方法及び順序について、工事着手前に検討し施工しなければならない。

2　受注者は、河川あるいは下水道等に排水する場合において、設計図書に明示が無い場合には、施工前に、河川法(昭和39年３月31日 法律第167号)、下水道法(昭和33年４月24日 法律第147号)の規定に基づき、当該管理者に届出、あるいは許可を受けなければならない。

3　受注者は、工事により発生する濁水を関係法令等に従って、濁りの除去等の処理を行った後に放流しなければならない。

3－1－11－17　防護施設工

1　受注者は、防護施設の設置位置及び構造の選定に当たり、発破に伴う飛散物又は落石の周辺への影響が無いように留意しなければならない。

2　受注者は、仮囲いまたは立入防止柵の設置に当たり、交通に支障をきたす場合、あるいは苦情が発生すると予想される場合には、工事前に対策を講じなければならない。

3－1－11－18　除雪工

1　受注者は、除雪を行うに当たり、路面及び構造物、計画地盤に損傷を与えないようにしなければならない。なお、万一損傷を与えた場合には、受注者の責任において元に戻さなければならない。

2　受注者は、除雪を行うに当たり、森林等に損傷を与えないようにしなければならない。なお、万一損傷を与えた場合には監督職員に報告し、指示があればそれに従うものとする。

3－1－11－19　雪寒施設工

1　受注者は、ウエザーシェルター及び雪寒仮囲いの施工に当たり、周囲の状況を把握

し、設置位置、向きについて、機材の搬入出に支障のないようにしなければならない。

2　受注者は、ウエザーシェルターの施工に当たり、支柱の不等沈下が生じないように留意しなければならない。特に、足場上に設置する場合には、足場の支持力の確保に留意しなければならない。

3　受注者は、樹木の冬囲いとして、小絞り、中絞り等を施工するに当たり、樹木に対する損傷が生じないようにしなければならない。

3－1－11-20　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第３編　3－1－15－3　吹付工　の規定による。

3－1－11-21　足場工

1　受注者は、足場設備の設置に際して、自重、積載荷重、風荷重、水平荷重を考慮して、転倒あるいは落下が生じない構造としなければならない。

2　受注者は、高所等へ足場を設置する場合には、作業員の墜落及び吊荷の落下等が生じないよう関連法令に基づき、手すりなどの防護工を行わなければならない。

3　受注者は、足場工の施工に当たり、「手すり先行工法等に関するガイドライン」（厚生労働省、平成21年４月）によるものとし、足場の組立て、解体、変更の作業時及び使用時には、常時、全ての作業床において、２段手すり及び幅木の機能を有するものを設置しなければならない。

4　受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には、交通の障害とならないよう、必要に応じて板張防護、シート張り防護などを行わなければならない。

5　受注者は、シート張り防護の施工に当たっては、ボルトや鉄筋などの突起物によるシートの破れ等に留意しなければならない。

3－1－11-22　作業構台工

1　受注者は、作業構台については、設置する工事用機械、構台上に仮に置く資材及び作業員等の重量に対し、十分余裕をもって耐えられる構造・規模としなければならない。

2　受注者は、作業構台については、「手すり先行工法等に関するガイドライン（厚生労働省平成21年4月）」により落下転落防止の安全柵を設けるとともに、作業床の最大積載荷重を定め、作業構台の見やすい場所に表示しなければならない。

3－1－11-23　ケーブルクレーン架設

1　一般事項

受注者は、ケーブルクレーンは、つり荷荷重を考慮した適切な施設構造とするとともに、過積載とならないようにしなければならない。

2　ケーブルクレーンの運転

ケーブルクレーンの運転は、運転に必要な安全教育を受けた者が行わなければならない。

3　ウインチの設置

受注者は、ウィンチの設置については、次の各号に留意しなければならない。

（1）主索直下、作業索の内角とならない場所に設置する。

（2）落石、出水などの被害を受けない場所に設置する。

4　標示板等の設置

受注者は、標示及び標識を作業現場の見やすい位置に設置しなければならない。

5　支柱の作設

受注者は、支柱の作設に当たっては、第一に安全上の見地から、使用される支柱や

伐根等が十分な強度を有するものを使用しなければならない。

6　ガイドブロックの取り付け

受注者は、ガイドブロックの取り付けに当たっては、支柱の損傷及び折損の防止のために、あて木を使用し、台付けロープを腹一回以上巻き、両端のアイ部に取り付けなければならない。また、台付ロープの強度及び夾角を適正なものとしなければならない。内角に立ち入る必要がある箇所ではワイヤーロープ、ガイドブロックの飛来防止対策を講じなければならない。

7　ガイラインの取り付け

受注者は、ガイラインの取り付けに当たっては、次の各号に留意しなければならない。

（1）ガイラインはゆるみのないように 2 本以上張り、各ブロックの取り付け位置より上部になるように取り付ける。

（2）ガイラインを張る方向は、支柱に対する角度によって決め、主索の前方向と後方角を見定めて適正に取り付ける。

（3）真上から見た主索の固定方向に対するガイラインの角度は、原則として30度以上とし、柱に対するガイラインの角度は45度以上60度以下とする。

（4）ガイラインを立木や根株に固定する場合は、２回以上（腹２巻）巻きつけたうえ、クリップ等を適切に使用し、確実に取り付ける。

8　サドルブロックの取り付け

受注者は、サドルブロックの取り付けに当たっては、荷下ろし盤台に対し、スカイラインが必要十分な高さを保ち得る位置に取り付けなければならない。

9　向柱

受注者は、向柱には、ウィンチのドラムから出る全ての作業索が通過し、これらの作業索に働く張力によって複雑な荷重がかかるので、ガイラインの取り付け方向や本数を良く検討しなければならない。

10　主索

受注者は、ケーブルクレーンの主索については、荷重に耐えられる太さのものを使用しなければならない。

11　ワイヤーロープの廃棄

受注者は、ワイヤーロープの廃棄については、諸法規に基づき、適正に行わなければならない。

12　緊張度

受注者は、主索を張り上げた際には、必ずその緊張度を調べ中央垂下比が適正値であることを確かめなければならない。また、主索の緊張度は作業中に変化することがあるので、使用期間中に必要な場合において、点検を行い緊張度を確かめ、変化が生じた時に適宜緊張力を調整し、常に適正な緊張度を保つようにしなければならない。

3－1－11-24　モノレール

1　一般事項

受注者は、レールについては、道路などと適切な距離を保つとともに、機体が通行人などに接触しないように設置しなければならない。

2　分岐点

受注者は、分岐点を設ける場所は、できるだけ平坦なところとしなければならない。

3　レールの傾斜角、支柱間隔

受注者は、レールの傾斜角、支柱間隔についてはメーカーの定める基準等を参考に、

適切なものとしなければならない。

4　支柱の設置

受注者は、支柱には、地圧盤を装着し、原則として岩に達するまで打ち込みをし、地層条件により岩に達しない場合は、十分な支持力を有する構造としなければならない。

5　運行計画の作成

受注者は、モノレールの運行や作業を始める前に、モノレールの運行時間や乗降位置などを定めた運行計画を作成しなければならない。特に定めのある場合を除き、運行計画を監督職員に提出するとともに、これに従って作業を行わなければならない。また、運行計画の内容を現場作業者に周知しなければならない。

6　搭乗型モノレール

受注者は、搭乗型のモノレールにあっては、モノレールの運転は、運転に必要な安全教育を受けた者を選任し、この者に行わせなければならない。

7　合図

受注者は、モノレールの発進や停止、危険を知らせるための合図の方法をあらかじめ定め、現場作業者に周知させるとともに、実際に作業前に合図を確かめなければならない。

8　レールの点検

受注者は、レール・支柱の点検整備は、支柱の沈下や横揺れ、レールの歪や磨耗、レールジョイントの損傷、ボルトのゆるみなどに注意して行い、これらに異常が認められた場合は補強、修理、交換を行わなければならない。

第12節　軽量盛土工

3-1-12-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工、その他これらに類する工種について定める。

3-1-12-2　軽量盛土工

1　受注者は、軽量盛土工を行う場合の材料については、設計図書によらなければならない。

2　受注者は、発砲スチロール等の軽量材の運搬を行うに当たり、損傷を生じないようにしなければならない。また、仮置きに当たっては、飛散防止に努めるとともに、火気、油脂類を避け防火管理体制を整えなければならない。なお、長期にわたり紫外線を受ける場合には、シート等で被覆しなければならない。

3　受注者は、基盤に湧水がある場合には、監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、軽量材の最下層ブロックの設置に当たっては、特に段差が生じないように施工しなければならない。

5　受注者は、軽量材のブロック間の固定に当たっては、設計図書に示された場合を除き、緊結金具を使用し固定しなければならない。

6　受注者は、中間床版については、設計図書に示された場合を除き、必要に応じて監督員と協議しなければならない。

第13節　工場製作工(共通)

3-1-13-1　一般事項

本節は、工場製作工として、桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、橋梁用防護柵製作工、アンカーフレーム製作工、プレビーム用桁製作工、

鋼製排水管製作工、工場塗装工、その他これらに類する工種について定める。

3－1－13－2　材料

1　受注者は、鋼材にJISマーク表示のないもの(JISマーク表示認証を受けていないもの、JISマーク表示品であってもマーク表示の確認ができないものも含む)については、以下のとおり確認しなければならない。

（1）　鋼材に製造ロット番号等が記され、かつこれに対応するミルシート等が添付されているものについては、ミルシート等による品質確認及び現物による員数、形状、寸法確認によるものとする。なお、ミルシート等とは、鋼材の購入条件によりミルシートの原本が得られない場合のミルシートの写しも含むものとするが、この場合、その写しが当該鋼材と整合していることを保証するものの氏名、捺印及び日付が付いているものに限る。

（2）　鋼材の製造ロット番号等が不明で、ミルシート等との照合が不可能なもののうち、主要構造部材として使用する材料については、機械試験による品質確認及び現物による員数、形状、寸法確認による材料確認を行うものとする。なお、機械試験の対象とする材料の選定については、監督員と協議するものとする。

（3）　上記以外の材料については、現物による員数、形状、寸法確認を行うものとする。

2　受注者は、鋼材の材料のうち、主要構造部材に使用される鋼材の品質が記されたミルシートについて、工事完成時に提出するものとする。

3　受注者は、溶接材料の使用区分を表３－１-34 に従って設定しなければならない。

表３－１-34　溶接材料区分

使　用　区　分	使用する溶接材料
強度の同じ鋼材を溶接する場合	母材の規格値と同等または、それ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
強度の異なる鋼材を溶接する場合	低強度側の母材の規格値と同等または、それ以上の機械的性質（じん性を除く）を有する溶接材料
じん性の同じ鋼材を溶接する場合	母材の要求値と同等または、それ以上のじん性を有する溶接材料
じん性の異なる鋼材を溶接する場合	低じん性側の母材の要求値と同等または、それ以上のじん性を有する溶接材料
耐候性鋼と普通鋼を溶接する場合	普通鋼の母材と同等または、それ以上の機械的性質、じん性を有する溶接材料
耐候性鋼と耐候性鋼を溶接する場合	母材と同等または、それ以上の機械的性質、じん性及び耐候性鋼を有する溶接材料

受注者は、耐候性鋼材を溶接する場合には、耐候性鋼材用の溶接材料を用いなければならない。なお、被覆アーク溶接で施工する場合で、以下の項目に該当する場合には、低水素系溶接材料を使用するものとする。

（1）　耐候性鋼材を溶接する場合

（2）　SM490,SM490Y,SM520,SBHS400,SM570及びSBHS500を溶接する場合

4　受注者は、被覆アーク溶接棒を表３－１-35 に従って乾燥させなければならない。

表３－１-35　溶接棒乾燥の温度と時間

溶接棒の種類	溶接棒の状態	乾燥温度	乾燥時間
軟鋼用被覆アーク溶接棒	乾燥(開封)後 12 時間以上経過した時もしくは、溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	100～150℃	１時間以上
低水素系被覆アーク溶接棒	乾燥(開封)後４時間以上経過した時もしくは、溶接棒が吸湿したおそれがあるとき	300～400℃	１時間以上

5　受注者は、サブマージアーク溶接に用いるフラックスを表３－１-36 に従って乾燥させなければならない。

表３－１-36　フラックスの乾燥の温度と時間

フラックスの種類	乾燥温度	乾燥時間
溶触フラックス	150～200℃	１時間以上
ボンドフラックス	200～250℃	１時間以上

6　CO_2ガスシールドアーク溶接に用いるCO_2ガスは、JIS K 1106（液化二酸化炭素（液化炭酸ガス））に規定された３種を使用するものとする。

7　工場塗装工の材料については、以下の規定によるものとする。

（１）　受注者は、JISに適合した塗料を使用しなければならない。また、受注者は、設計図書に特に明示されていない場合には、施工前に色見本により監督員の承諾を得なければならない。

（２）　受注者は、塗料を直射日光を受けない場所に保管し、その取扱について、関係諸法令及び諸法規を遵守しなければならない。

（３）　受注者は、多液型塗料を使用する場合には、混合の際の混合割合、混合法混合塗料の状態、使用時間等について使用塗料の仕様を遵守しなければならない。

（４）　受注者は、多液形塗料の可使時間は、表３－１-37 の基準を遵守しなければならない。

表３－１-37　多液形塗料の可使時間

塗　　料　　名	可使時間(時間)
長ばく形エッチングプライマー	20℃、８時間以内
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント 有機ジンクリッチペイント	20℃、５時間以内
エポキシ樹脂塗料下塗	10℃、８時間以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗 亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	20℃、５時間以内
	30℃、３時間以内
変性エポキシ樹脂塗料内面用	20℃、５時間以内
	30℃、３時間以内
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	20℃、３時間以内
エポキシ樹脂塗料下塗(低温用)	５℃、５時間以内
変性エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用(低温用)	10℃、３時間以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料	20℃、１時間以内
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(低温用)	10℃、１時間以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	20℃、５時間以内
ふっ素樹脂塗料用中塗 ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗	20℃、５時間以内
コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	30℃、３時間以内

（５）　受注者は、塗料の有効期限を、ジンクリッチペイントは製造後６ヶ月以内、その他の塗料は製造後12ヶ月とし、有効期限を経過した塗料は使用してはならない。工期延期等やむを得ない理由によって使用期間が、ジンクリッチペイントは6ヶ月を超えた場合、その他の塗料は12ヶ月を超えた場合は、抜き取り試験を行って品質を確認し、正常の場合使用することができる。

３－１-13-３　桁製作工

１　製作加工については、以下の規定によるものとする。

（１）　原　寸

①　受注者は、工作に着手する前にコンピューターによる原寸システム等により、図面の不備や製作上に支障が無いかどうかを確認しなければならない。

②　受注者は、上記①において原寸システム等を使用しない場合は、監督員の承諾を得なければならない。

③　受注者は、原寸図を作成する場合には、JIS B 7512(鋼製巻尺)の１級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

④　受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用に当たって、温度補正を行わなければならない。なお、桁に鋼製巻尺を添わせる場合には、桁と同温度とみなせるため、温度補正の必要はない。

（２）　工作

①　受注者は、主要部材の板取りに当たっては、主たる応力の方向と圧延方向とが一致することを確認しなければならない。ただし、圧延直角方向で、JIS G 3106(溶接構造用圧延鋼材)の機械的性質を満足する場合や、連結板などの溶接されない部材についての板取りをする場合にはこの限りではない。なお、板取りに関する資料を保管し、監督員または検査職員からの請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

②　受注者は、ケガキに当たって、完成後も残るような場所には、タガネ、ポンチ傷を付けてはならない。

③　受注者は、主要部材の切断を自動ガス切断法、プラズマアーク切断法またはレーザー切断法により行わなければならない。また、フィラー・タイプレート、形鋼、板厚10㎜以下のガセット・プレート及び補剛材等は、せん断により切断して良いが、切断線に肩落ち、反り、不揃い等のある場合には、縁削りまたはグラインダ仕上げを行って平滑に仕上げるものとする。

④　受注者は、塗装等の防錆・防食を行う部材において、組立てた後に自由縁となる切断面の角は面取りを行うものとし、半径２㎜以上の曲面仕上げを行うものとする。

⑤　受注者は、鋼材の切断面の表面の粗さを、50μm以下にしなければならない。

⑥　受注者は、孔空けに当たっては、設計図書に示す径にドリルまたはドリルトリマーとの併用により行わなければならない。ただし、二次部材(道示による)で板厚16㎜以下の材片は、押抜きにより行うことができる。また、仮組立時以前に主要部材に設計図書に示す径を孔空けする場合には、NC穿孔機または型板を使用するものとする。なお、孔空けによって孔の周辺に生じたまくれは削り取るものとする。

⑦　受注者は、主要部材において、冷間曲げ加工を行う場合には、内側半径は板厚の15倍以上にしなければならない。なお、これにより難い場合には監督員の承諾を得なければならない。ただし、JIS Z 2242(金属材料のシャルピー衝撃試験方法)に規定するシャルピー衝撃試験の結果が表３－１-38 に示す条件を満たし、かつ化学成分中の窒素が0.006％を超えない材料については、内側半径を板厚の７倍以上または５倍以上とすることができる。

表３－１-38　シャルピー吸収エネルギーに対する冷間曲げ加工半径の許容値

シャルピー吸収エネルギー（Ｊ）	冷間曲げ加工の内側半径	付記記号［注］
１５０以上	板厚の７倍以上	－７Ｌ、－７Ｃ
２００以上	板厚の５倍以上	－５Ｌ、－５Ｃ

［注１］１番目の数字：最小曲げ半径の板厚の倍率
［注２］２番目の記号：曲げ加工方向(Ｌ：最終圧延方向と同一方向、Ｃ：最終圧延方向と直角方向)

⑧　受注者は、調質鋼(Q)及び熱加工制御鋼(TMC)の熱間加工を行ってはならない。

（３）　溶接施工

①　受注者は、溶接施工について、各継手に要求される溶接品質を確保するように、以下の事項を施工計画書に記載しなければならない。

ア　鋼材の種類及び特性
イ　溶接材料の種類及び特性
ウ　溶接作業者の保有資格
エ　継手の形状及び精度
オ　溶接環境及び使用設備
カ　溶接施工条件及び留意事項
キ　溶接部の検査方法
ク　不適合品の取扱い

②　受注者は、JIS Z 3801(手溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させなければならない。ただし、半自動溶接を行う場合には、JIS Z 3841(半自動溶接技術検定における試験方法及び判定基準)に定められた試験の種類のうち、その作業に該当する試験または、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。また、サブマージアーク溶接を行う場合には、A-2Fまたは、これと同等以上の検定試験に合格した溶接作業者を従事させるものとする。なお、工場溶接に従事する溶接作業者は、６ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ工事前２ケ月以上引き続きその工場において、溶接工事に従事した者でなければならない。また、現場溶接に従事する溶接作業者は、６ヶ月以上溶接工事に従事し、かつ適用する溶接施工方法の経験がある者または十分な訓練を受けた者でなければならない。

（４）　溶接施工試験

①　受注者は、以下の事項のいずれかに該当する場合には、溶接施工試験を行わなければならない。ただし、二次部材については除くものとする。なお、すでに過去に同等または、それ以上の条件で溶接施工試験を行い、かつ施工経験をもつ工場では、その溶接施工試験報告書について、監督員の承諾を得た上で溶接施工試験を省略することができる。

ア　SM570、SMA570W、SM520及びSMA490Wにおいて、１パスの入熱量が7,000J/mm

を超える場合

イ　SBHS500、SBHS500W、SBHS400、SBHS400W及びSM490において、１パスの入熱量が10,000J/㎜を超える場合

ウ　被覆棒アーク溶接法(手溶接のみ)、ガスシールドアーク溶接法（CO_2ガスあるいはアルゴン（Ar）とCo2の混合ガス)、サブマージアーク溶接法以外の溶接を行う場合

エ　鋼橋製作の実績が無い場合

オ　使用実績の無いところから材料供給を受ける場合

カ　採用する溶接方法の施工実績が無い場合

②　受注者は、溶接施工試験に当たっては、品質管理基準に規定された溶接施工試験項目から該当する項目を選んで行わなければならない。なお、供試鋼板の選定、溶接条件の選定その他は、以下によるものとする。

ア　供試鋼板には、同様な溶接条件で取扱う鋼板のうち、最も条件の悪いものを用いるものとする。

イ　溶接は、実際の施工で用いる溶接条件で行うものとし、溶接姿勢は実際に行う姿勢のうち、最も不利なもので行うものとする。

ウ　異種の鋼材の開先溶接試験は、実際の施工と同等の組合せの鋼材で行うものとする。なお、同鋼種で板厚の異なる継手については、板厚の薄い方の鋼材で行うことができる。

エ　再試験は、当初試験時の個数の２倍とする。

（５）　組立て

受注者は、部材の組立てに当たっては、補助治具を有効に利用し、無理のない姿勢で組立溶接できるように考慮しなければならない。また、支材やストロングバック等の異材を母材に溶接することは避けるものとする。なお、やむを得ず溶接を行って母材を傷つけた場合には、本項(12)欠陥部の補修により補修するものとする。

（６）　材片の組合せ精度

受注者は、材片の組合せ精度を、継手部の応力伝達が円滑で、かつ継手性能が確保されるものにしなければならない。また、材片の組合せ精度は以下の値とする。ただし、施工試験により誤差の許容量が確認された場合には、監督員の承諾を得たうえで下記の値以上とすることができる。

①　開先溶接

ア　ルート間隔の誤差：規定値±1.0㎜以下

イ　板厚方向の材片の偏心：t≦50㎜薄い方の板厚の10％以下

ウ　50㎜＜ｔ５㎜以下

エ　ｔ：薄い方の板厚

オ　裏当て金を用いる場合の密着度：0.5㎜以下

カ　開先角度：規定値±10°

②　すみ肉溶接

ア　材片の密着度：1.0㎜以下

（７）　組立溶接

受注者は、本溶接の一部となる組立溶接に当たっては、本溶接を行う溶接作業

者と同等の技術をもつ者を従事させ、使用溶接棒は、本溶接の場合と同様に管理しなければならない。また、組立溶接のすみ肉脚長(すみ肉溶接以外の溶接にあってはすみ肉換算の脚長)は、４㎜以上とし、長さは80㎜以上とするものとする。ただし、厚い方の板厚が12㎜以下の場合または、以下の式により計算した鋼材の溶接割れ感受性組成P_{CM}が0.22％以下の場合には、50㎜以上とすることができる。

$$P_{CM} = C + \frac{Mn}{20} + \frac{Si}{30} + \frac{Ni}{60} + \frac{Cr}{20} + \frac{Mo}{15} + \frac{V}{10} + \frac{Cu}{20} + 5B \quad (\%)$$

（８） 予　熱

受注者は、鋼種及び溶接方法に応じて、溶接線の両側100㎜及びアークの前方100㎜の範囲の母材を 表３－１-40 の条件を満たす場合に限り、表３－１-39 により予熱することを標準とする。なお、鋼材のPCM値を低減すれば予熱温度を低減できる。なお、この場合の予熱温度は 表３－１-41 とする。

表３－１-39　予熱温度の標準

鋼　種	溶　接　方　法	予　熱　温　度　(℃) 板　厚　区　分　(mm)			
		25 以下	25 を超え 40 以下	40 を超え 50 以下	50 を超え 100 以下
SM400	低水素系以外の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	50	－	－
	低水素系の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	予熱無し	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	予熱無し	予熱無し
SMA400W	低水素系の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	予熱無し	50	50
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	予熱無し	予熱無し
SM490 SM490Y	低水素系の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	50	80	80
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	50	50
SM520 SM570	低水素系の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱無し	50	50	80
SMA490W SMA570W	低水素系の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	80	80	100
	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱無し	50	50	80
SBHS400 SBHS400W	低水素系の溶接棒による 被覆アーク溶接	予熱無し	予熱無し	予熱無し	予熱無し
SBHS500 SBHS500W	サブマージアーク溶接 ガスシールドアーク溶接	予熱無し	予熱無し	予熱無し	予熱無し

［注］「予熱なし」については、気温(室内の場合は室温)が５℃以下の場合には、20℃程度に加熱する。

表3-1-40　予熱温度の標準を適用する場合のP_{CM}の条件

鋼　種 鋼材の板厚(mm)	SM400	SMA400W	SM490 SM490Y	SM520 SM570	SMA490W SMA570W	SBHS400 SBHS400W	SBHS500 SBHS500W
25 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.26 以下	0.22 以下	0.20 以下
25 を超え 50 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.26 以下	0.27 以下	0.27 以下		

50 を超え 100 以下	0.24 以下	0.24 以下	0.27 以下	0.29 以下	0.29 以下		

（%）

表3-1-41　PCM値と予熱温度の標準

P_{CM}（%）	溶接方法	予熱温度（℃） 板厚区分（mm）		
		t ≦25	25＜ t ≦40	40＜ t ≦100
0.21	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.22	SMAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.23	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.24	SMAW	予熱なし	予熱なし	50
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	予熱なし
0.25	SMAW	予熱なし	50	50
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.26	SMAW	予熱なし	50	80
	GMAW, SAW	予熱なし	予熱なし	50
0.27	SMAW	50	80	80
	GMAW, SAW	予熱なし	50	50
0.28	SMAW	50	80	100
	GMAW, SAW	50	50	80
0.29	SMAW	80	100	100
	GMAW, SAW	50	80	80

（９） 溶接施工上の注意

① 受注者は、溶接を行おうとする部分のブローホールや割れを発生させるおそれのある黒皮、錆、塗料、油等を除去しなければならない。また、受注者は、溶接を行う場合には、溶接線周辺を十分乾燥させなければならない。

② 受注者は、開先溶接及び主桁のフランジと腹板のすみ肉溶接等の施工に当たっては、原則として部材と同等な開先を有するエンドタブを、取付け溶接の始端及び終端が溶接する部材上に入らないようにしなければならない。また、エンドタブは、部材の溶接端部において、所定の溶接品質を確保できる寸法形状の材片を使用するものとする。なお、エンドタブは、溶接終了後、ガス切断法によって除去し、グラインダ仕上げをするものとする。

③ 受注者は、完全溶込み開先溶接の施工においては、原則として裏はつりを行わなければならない。

④ 受注者は、部分溶込み開先溶接の施工において、連続した溶接線を２種の溶

接法で施工する場合には、前のビードの端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行わなければならない。ただし、手溶接または半自動溶接で、クレータの処理を行う場合には行わなくても良いものとする。

⑤　受注者は、完全溶込み開先溶接からすみ肉溶接に変化する場合など、溶接線内で開先形状が変化する場合には、開先形状の遷移区間を設けなければならない。

⑥　受注者は、材片の隅角部で終わるすみ肉溶接を行う場合には、隅角部を回して連続的に施工しなければならない。

⑦　受注者は、サブマージアーク溶接法または、その他の自動溶接法を使用する場合には、継手の途中でアークを切らないようにしなければならない。ただし、やむを得ず途中でアークが切れた場合には、前のビードの終端部をはつり、欠陥のないことを確認してから次の溶接を行うものとする。

(10)　開先溶接の余盛と仕上げ

受注者は、設計図書で、特に仕上げの指定の無い開先溶接においては、品質管理基準の規定値に従うものとし、余盛高が規格値を超える場合には、ビード形状、特に止端部を滑らかに仕上げなければならない。

(11)　溶接の検査

①　受注者は、工場で行う突合せ溶接継手のうち、主要部材の突合わせ継手を、放射線透過試験、超音波探傷試験で、表３－１-42 に示す１グループごとに１継手の抜取り検査を行わなければならない。ただし、監督員の指示がある場合には、それによるものとする。

表３－１-42　主要部材の安全溶込みの突合せ継手の非破壊試験検査率

部材			１検査ロットをグループ分けする場合の１グループの最大継手数	放射線透過試験	超音波探傷試験
				撮影枚数	検査長さ
引張部材			1	１枚(端部を含む)	継手全長を原則とする
圧縮部材			5	１枚(端部を含む)	
曲げ部材	引張フランジ		1	１枚(端部を含む)	
	圧縮フランジ		5	１枚(端部を含む)	
	腹板	応力に直角な方向の継手	1	１枚(引張側)	
		応力に平行な方向の継手	1	１枚(端部を含む)	
鋼床版			1	１枚(端部を含む)	

［注］ 検査手法の特性の相違により、検査長さの単位は放射線透過試験の30㎝に対して、超音波探傷試験では１継手の全線としている。

②　受注者は、現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手のうち、鋼製橋脚の梁及び柱、主桁のフランジ及び腹板、鋼床版のデッキプレートの溶接部につい

ては、表３－１-43 に示す非破壊試験に従い行わなければならない。また、その他の部材の完全溶込みの突合せ溶接継手において、許容応力度を工場溶接の同種の継手と同じ値にすることを設計図書に明示された場合には、継手全長にわたって非破壊試験を行うものとする。ただし、受注者は、監督員の承諾を得て、放射線透過試験に代えて超音波探傷試験を行うことができる。

表３－１-43　現場溶接を行う完全溶込みの突合せ溶接継手の非破壊試験検査率

部　　材	放射線透過試験	超音波探傷試験
	撮 影 箇 所	検査長さ
鋼製橋脚の梁及び柱	継手全長を原則とする	
主桁のフランジ(鋼床版を除く)及び腹板		
鋼床版のデッキプレート	継手の始終端で連続して 50 ㎝(２枚)、中間部で１ｍにつき１箇所(１枚)及びワイヤー継ぎ部で１箇所(１枚)を原則とする。	継手全長を原則とする

③　受注者は、放射線透過試験による場合で板厚が25㎜以下の試験の結果については、次の規定を満足する場合に合格とする。

ア　引張応力を受ける溶接部JIS Z 3104(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)付属書４「透過写真による傷の像の分類方法」に示された２類以上。

イ　圧縮応力を受ける溶接部JIS Z 3104(鋼溶接継手の放射線透過試験方法)付属書４「透過写真による傷の像の分類方法」に示された３類以上。なお、上記規定を満足しない場合で、検査ロットのグループが１つの継手からなる場合には、試験を行ったその継手を不合格とする。また、検査ロットのグループが２つ以上の継手からなる場合には、そのグループの残りの各継手に対し、非破壊試験を行い合否を判定するものとする。

ウ　受注者は、不合格となった継手を、その継手全体を非破壊試験によって検査し、欠陥の範囲を確認のうえ、本項(12)の欠陥部の補修の規定に従い補修しなければならない。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

エ　受注者は、現場溶接を行う完全溶込み突合せ溶接継手の非破壊試験結果が上記の規定を満足しない場合には、次の処置をとらなければならない。

オ　継手全長を検査した場合には、規定を満足しない撮影箇所を不合格とし、本項(12)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。また、補修部分は上記の規定を満足するものとする。

カ　抜取り検査をした場合には、規定を満足しない箇所の両側各１ｍの範囲について検査を行うものとし、それらの箇所においても上記規定を満足しない場合には、その１継手の残りの部分の全てを検査するものとする。また、不合格となった箇所は、欠陥の範囲を確認し、本項(12)の欠陥部の補修の規定に基づいて補修するものとする。なお、補修部分は上記の規定を満足

するものとする。また、ここでいう継手とは、継手の端部から交差部または交差部から交差部までを示すものとする。

④　受注者は、溶接ビード及びその周辺に、いかなる場合も割れを発生させてはならない。また、割れの検査は、溶接線全線を対象として肉眼で行うものとするが、判定が困難な場合には、磁粉探傷試験または浸透液探傷試験により検査するものとする。

⑤　受注者は、断面に考慮する突合わせ溶接継手、Ｔ溶接継手、角溶接継手に関しては、ビード表面にピットを発生させてはならない。また、その他のすみ肉溶接または部分溶込み開先溶接に関しては、１継手につき３個、または継手長さ１ｍにつき３個まで許容するものとする。ただし、ピットの大きさが１㎜以下の場合には、３個を１個として計算するものとする。

ア　受注者は、ビード表面の凹凸に、ビード長さ25㎜の範囲における高低差で表し、３㎜を超える凹凸を発生させてはならない。

イ　受注者は、アンダーカットの深さを設計上許容される値以下とし、オーバーラップを生じさせてはならない。

⑥　外部傷の検査について、磁粉探傷試験または浸透探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じたJIS Z 2305(非破壊試験－技術者の資格及び認証)に規定するレベル２以上の資格を有していなければならない。なお、極間法を適用する場合には、磁粉探傷試験の資格のうち、極間法に限定された磁粉探傷試験のレベル２以上の資格を有するものとする。また、内部傷の検査について、放射線透過試験または超音波探傷試験を行う者は、それぞれの試験の種類に応じてJIS Z 2305(非破壊試験技術者の資格及び認証)に基づく次のア～ウに示す資格を有していなければならない。

ア　放射線透過試験を行う場合には、放射線透過試験におけるレベル２以上の資格とする。

イ　超音波自動探傷試験を行う場合には、超音波探傷試験におけるレベル３の資格とする。

ウ　手探傷による超音波探傷試験を行う場合には、超音波探傷試験におけるレベル２以上の資格とする。

(12)　欠陥部の補修

受注者は、欠陥部の補修を行わなければならない。この場合、補修によって母材に与える影響を検討し、注意深く行うものとする。また、補修方法は、表３-１-44 に示すとおり行うものとする。これ以外の場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、補修溶接のビードの長さは40㎜以上とし、補修に当たっては予熱等の配慮を行なうものとする。

表３－１-44　欠陥の補修方法

	欠 陥 の 種 類	補　　修　　方　　法
1	アークストライク	母材表面に凹みを生じた部分は、溶接肉盛りの後グラインダ仕上げする。わずかな痕跡のある程度のものは、グラインダ仕上げのみでよい
2	組立溶接の欠陥	欠陥部をアークエアガウジング等で除去し、必要であれば再度組立溶接を行う。
3	溶接割れ	割れ部分を完全に除去し、発生原因を究明して、それに応じた再溶接を行う。
4	溶接ビード表面のピット	エアアークガウジングでその部分を除去し、再溶接する。
5	オーバーラップ	グラインダで削りを整形する。
6	溶接ビード表面の凸凹	グラインダ仕上げをする。
7	アンダーカット	程度に応じてグラインダ仕上げのみ、または溶接後、グラインダ仕上げをする。

(13)　歪み取り

受注者は、溶接によって部材の変形が生じた場合には、プレス、ガス炎加熱法等によって矯正しなければならない。また、ガス炎加熱法によって矯正する場合の鋼材表面温度及び冷却法は、表３－１-45 によるものとする。

表３－１-45　ガス炎加熱法による線状加熱時の鋼材表面温度及び冷却法

鋼　　種		鋼材表面温度	冷　　却　　法
調　質　鋼　(Q)		750℃以下	空冷または空冷後 600℃以下で水冷
熱加工制御鋼 (TMC)	Ceq＞0.38	900℃以下	空冷または空冷後 500℃以下で水冷
	Ceq≦0.38	900℃以下	加熱直後水冷または空冷
その他の鋼材		900℃以下	赤熱状態からの水冷をさける

$$Ceq = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Si}{24} + \frac{Ni}{40} + \frac{Cr}{5} + \frac{Mo}{4} + \frac{V}{14} + \left[\frac{Cu}{13} \right] \quad (\%)$$

ただし、[　] の項は、Cu≧0.5(%)の場合に加えるものとする。

(14)　仮組立て

①　受注者が、仮組立てを行う場合には、実際に部材を組み立てて行うこと（以下「実仮組立」という）を基本とする。ただし、シミュレーション仮組立などの他の方法によって実仮組立てと同等の精度の検査が行える場合には、監督員の承諾を得てこれに代えることができるものとする。

②　受注者は、実仮組立てを行う場合には、各部材が無応力状態になるような支

持を設けなければならない。ただし、架設条件によりこれにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

③　受注者は、実仮組立てにおける主要部分の現場添接部または、連結部をボルト及びドリフトピンを使用し、堅固に締付けなければならない。

④　受注者は、母材間の食い違いによる締付け後も母材と連結板に隙間が生じた場合には、監督員の承諾を得た上で補修しなければならない。

2　ボルト・ナット

（1）　ボルト孔の径は、表３－１-46 に示すとおりとする。ただし、摩擦接合で以下のような場合のうち、施工上やむを得ない場合には、呼び径＋4.5㎜までの拡大孔を空けてよいものとする。なお、この場合は、設計の断面控除(拡大孔の径 ＋0.5㎜)として改めて継手の安全性を照査するものとする。

①　仮組立て時でリーミングが難しい場合

ア　箱型断面部材の縦リブ継手

イ　鋼床版橋の縦リブ継手

②　仮組立ての形状と架設時の形状が異なる場合

ア　鋼床版橋の主桁と鋼床版を取付ける縦継手

表３－１-46　ボルト孔の径

ボルトの呼び	ボルトの孔の径　(㎜)	
	摩擦接合・引張接合	支 圧 接 合
Ｍ２０	２２．５	２１．５
Ｍ２２	２４．５	２３．５
Ｍ２４	２６．５	２５．５

（2）　ボルト孔の径の許容差は、表３－１-47 に示すとおりとする。ただし、摩擦接合の場合には、１ボルト群の20%に対しては＋1.0㎜まで良いものとする。

表３－１-47　ボルト孔の径の許容差

ボルトの呼び	ボルトの孔の径の許容差(㎜)	
	摩擦接合・引張接合	支 圧 接 合
Ｍ２０	＋０．５	±０．３
Ｍ２２	＋０．５	±０．３
Ｍ２４	＋０．５	±０．３

（3）　仮組立て時のボルト孔の精度

①　受注者は、摩擦接合を行う材片を組み合わせた場合には、孔のズレは1.0㎜以下としなければならない。

②　受注者は、支圧接合を行う材片を組み合わせた場合には、孔のズレは0.5㎜

以下にしなければならない。

③　受注者は、ボルト孔において、貫通ゲージの貫通率及び停止ゲージの停止率を、表３－１-48 のとおりにしなければならない。

表３－１-48　ボルト孔の貫通率及び停止率

	ねじの呼び	貫通ゲージの径（㎜）	貫 通 率（%）	停止ゲージの径（㎜）	停 止 率（%）
摩擦接合 引張接合	Ｍ２０	２１．０	１００	２３．０	８０以上
	Ｍ２２	２３．０	１００	２５．０	８０以上
	Ｍ２４	２５．０	１００	２７．０	８０以上
支圧接合	Ｍ２０	２０．７	１００	２１．８	１００
	Ｍ２２	２２．７	１００	２３．８	１００
	Ｍ２４	２４．７	１００	２５．８	１００

３－１-13-４　検査路製作工

１　製作加工

（１）　受注者は、検査路、昇降梯子、手摺等は原則として溶融亜鉛めっき処理を行わなければならない。

（２）　受注者は、亜鉛めっきのため油抜き等の処理を行い、めっき後は十分な歪み取りを行わなければならない。

（３）　受注者は、検査路と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとする。なお、やむを得ず現場で取付ける場合には、監督員の承諾を得て十分な施工管理を行わなければならない。

（４）　受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

（５）　受注者は、検査路と桁本体の取付けは、取付けピースを介してボルト取合いとしなければならない。ただし、取合いは製作誤差を吸収できる構造とするものとする。

２　ボルト・ナットの施工については、第３編　３－１-13-３　桁製作工の規定による。

３－１-13-５　鋼製伸縮継手製作工

１　製作加工

（１）　受注者は、切断や溶接等で生じた歪みは、仮組立て前に完全に除去しなければならない。なお、仮止め治具等で無理に拘束すると、据付け時に不具合が生じるので注意するものとする。

（２）　受注者は、フェースプレートのフィンガーは、せり合い等間隔不良を避けるため、１度切りとしなければならない。また、２度切りの場合には間隔を10㎜程度空けるものとする。

（３）　受注者は、アンカーバーの溶接には十分注意し、リブの孔に通す鉄筋は工場でリブに溶接しておかなければならない。

（４）　受注者は、製作完了から据付け開始までの間、遊間の保持や変形、損傷を防ぐため、仮止め装置で仮固定しなければならない。

2　ボルト・ナットの施工については、第３編　３－１-13-３　桁製作工の規定による。

３－１-13-６　落橋防止装置製作工

1　PC鋼材等による落橋防止装置の製作加工については、以下の規定によるものとする。

（1）　受注者は、PC鋼材定着部分及び取り付けブラケットの防食については、設計図書によらなければならない。

2　ボルト・ナットの施工については、第３編　３－１-13-３　桁製作工の規定による。

３－１-13-７　橋梁用防護柵製作工

1　製作加工

（1）　亜鉛めっき後に塗装仕上げをする場合

①　受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル及び支柱に溶融亜鉛めっきを施し、その上に工場で仕上げ塗装を行わなければならない。なお、この場合受注者は、めっき面に燐酸塩処理などの下地処理を行わなければならない。

②　受注者は、めっき付着量を両面で275g/㎡以上としなければならない。なお、この場合受注者は、めっき付着量が前途以上であることを確認しなければならない

③　受注者は、熱硬化性アクリル樹脂塗料を用いて、20μm以上の塗膜厚で仕上げ塗装をしなければならない。

（2）　亜鉛めっき地肌のままの場合

①　受注者は、ビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱及びその他の部材(ケーブルは除く)に、成形加工後溶融亜鉛めっきを施さなければならない。

②　受注者は、めっき付着量をビーム、パイプ、ブラケット、パドル、支柱の場合、JIS H 8641（溶融亜鉛めっき）（HDZT77）の77μm（膜厚）以上とし、その他の部材（ケーブルは除く）の場合は、同じく（HDZT49）の49μm（膜厚）以上としなければならない。

③　受注者は、歩行者、自転車用防護柵が、成形加工後溶融亜鉛めっきが可能な形状と判断できる場合には、②のその他の部材の場合を適用しなければならない。

2　ボルト・ナット

（1）　ボルト・ナットの塗装仕上げをする場合には、本条第１項の製作加工(１)塗装仕上げをする場合の規定によるものとする。ただし、ステンレス性のボルト・ナットの場合には無処理とする。

（2）　ボルト・ナットが亜鉛めっき地肌のままの場合には、本条第１項の製作加工(２)亜鉛めっき地肌のままの場合の規定によるものとする。

3　アンカーボルトについては、本条第２項のボルト・ナットの規定による。

３－１-13-８　アンカーフレーム製作工

1　アンカーフレーム製作工の施工については、第３編　３－１-13-３　桁製作工 の規定による。

2　受注者は、アンカーボルトのネジの種類、ピッチ及び精度は、表３－１-49 によら

なければならない。

表３－１-49　ねじの種類、ピッチ及び精度

	ボ ル ト の 呼 び 径	
	６８㎜以下	６８㎜を超えるもの
ネジの種類	メートル並目ネジ JIS B 0205(一般用メートルねじ)	メートル細目ネジ JIS B 0205(一般用メートルねじ)
ピ ッ チ	JIS 規格による	６㎜
精　　度	３級 JIS B 0209(一般用メートルネジー公差)	３級 JIS B 0209(一般用メートルネジー公差)

３－１-13-９　プレビーム用桁製作工

１　プレビーム用桁の製作加工については、第３編 ３－１-13-３ 桁製作工 の規定によるが、仮組立ては行わないものとする。また、塗装は、プレビーム用桁製作後に長時間仮置きする場合には、ジンクリッチプライマーにより塗装を行なわなければならない。

２　鋼桁の組立てに使用するボルト･ナットの施工については、第３編 ３－１-14-２地組工 の規定による。

３－１-13-10　鋼製排水管製作工

１　製作加工

（１）　受注者は、排水管及び取付金具の防食ついては、設計図書によらなければならない。

（２）　受注者は、取付金具と桁本体との取付けピースは工場内で溶接を行うものとし、工場溶接と同等以上の条件下で行わなければならない。なお、やむを得ず現場で取付ける場合には、十分な施工管理を行わなければならない。

（３）　受注者は、桁本体に仮組立て時点で取付け、取合いの確認を行わなければならない。

２　ボルト･ナットの施工については、第３編 ３－１-14-３ 桁製作工 の規定による。

３－１-13-11　工場塗装工

１　受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

２　受注者は、前処理として被塗物表面の塗装に先立ち、錆落とし清掃を行うものとし、素地調整は設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

（１）　素地調整程度１種

塗膜、黒皮、錆、その他の付着品を完全に除去(素地調整のグレードは、除せい(錆)程度のISO規格で$Sa_2$１／２)し、鋼肌を露出させたもの。

３　受注者は、気温、湿度の条件が表３－１-50 の塗装禁止条件に該当する場合には、

塗装を行ってはならない。ただし、塗装作業所が屋内で、温度、湿度が調節されている時には、屋外の気象条件に関係なく塗装しても良い。また、これ以外の場合には、監督員と協議しなければならない。

表３－１-50　塗装禁止条件

塗　装　の　種　類	気 温　(℃)	湿 度　(RH%)
長ばく形エッチングプライマー	５以下	85 以上
無機ジンクリッチプライマー 無機ジンクリッチペイント	０以下	50 以下
有機ジンクリッチペイント	５以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗　※ 変性エポキシ樹脂塗料下塗 変性エポキシ樹脂塗料内面用　※	10 以下	85 以上
亜鉛めっき用エポキシ樹脂塗料下塗 弱溶剤形変性エポキシ樹脂塗料下塗	５以下	85 以上
超厚膜形エポキシ樹脂塗料	５以下	85 以上
エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料下塗(低温用) 変性エポキシ樹脂塗料内面用(低温用)	５以下、20 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料　※	10 以下、30 以上	85 以上
無溶剤形変性エポキシ樹脂塗料(低温用)	５以下、20 以上	85 以上
コンクリート塗装用エポキシ樹脂プライマー	５以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料用中塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料用中塗 コンクリート塗装用エポキシ樹脂塗料中塗 コンクリート塗装用柔軟形エポキシ樹脂塗料中塗	５以下	85 以上
ふっ素樹脂塗料上塗 弱溶剤形ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用ふっ素樹脂塗料上塗 コンクリート塗装用柔軟形ふっ素樹脂塗料上塗	０以下	85 以上
鉛・クロムフリーさび止めペイント 長油性フタル酸樹脂塗料中塗 長油性フタル酸樹脂塗料上塗	５以下	85 以上

［注］※印を付した塗料を低温時に塗布する場合には、低温用の塗料を用いなければならない。

４　受注者は、新橋、鋼製ダムの素地調整に当たっては、素地調整程度１種を行わなければならない。

５　受注者は、施工に際して有害な薬品を用いてはならない。

６　受注者は、鋼材表面及び被塗装面の汚れ、油類等を除去し、乾燥状態の時に塗装し

なければならない。

7　受注者は、塗り残し、流れ、しわ等の欠陥が生じないように塗装しなければならない。

8　受注者は、塗料を使用前に攪拌し、容器の塗料を均一な状態にしてから使用しなければならない。

9　受注者は、溶接部、ボルトの接合部分、その他構造の複雑な部分の必要膜厚を確保するように施工しなければならない。

10　下　塗

（1）　受注者は、ボルト締め後、または溶接施工のため塗装困難となる部分は、あらかじめ塗装を完了させておくことができる。

（2）　受注者は、支承等の機械仕上げ面に、防錆油等を塗布しなければならない。

（3）　受注者は、溶接や余熱による熱影響で、塗膜劣化する可能性がある現場溶接部近傍に塗装を行ってはならない。また、未塗装範囲は熱影響部の他、自動溶接機の取り付けや超音波探傷の施工などを考慮して決定する。ただし、錆の生じるおそれがある場合には、防錆剤を塗布することができるが、溶接及び塗膜に影響を及ぼすおそれのあるものについては、溶接及び塗装前に除去しなければならない。

（4）　受注者は、塗装作業にエアレススプレー、ハケまたはローラーブラシを用いなければならない。また、塗布作業に際しては、各塗布方法の特徴を理解して行わなければならない。

（5）　受注者は、素地調整程度１種を行ったときには、４時間以内に塗装を施さなければならない。

11　中塗・上塗

（1）　受注者は、中塗及び上塗に当たっては、被塗装面、塗膜の乾燥及び清掃状態を確認したうえで行わなければならない。

（2）　受注者は、海岸地域、大気汚染の著しい地域などの特殊環境における鋼橋の塗装については、素地調整終了から上塗完了までを速やかに塗装しなければならない。

12　検　査

（1）　受注者は、工場塗装終了後、塗膜厚検査を行い、塗膜厚測定記録を作成及び保管し、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

（2）　受注者は、塗膜の乾燥状態が硬化乾燥状態以上に経過した後に塗膜厚測定をしなければならない。

（3）　受注者は、同一工事、同一塗装系及び同一塗装方法により塗装された500㎡単位ごとに25点（１点当たり５回測定）以上塗膜厚の測定をしなければならない。ただし、１ロットの面積が200 ㎡に満たない場合には、10㎡ごとに１点とする。

（4）　受注者は、塗膜厚の測定を、塗装系別、塗装方法別、部材の種類別または作業姿勢別に測定位置を定め、平均して測定できるように配慮しなければならない。

（5）　受注者は、膜厚測定器として電磁微厚計を使用しなければならない。

（６） 受注者は、以下に示す要領により塗膜厚の判定をしなければならない。

① 塗膜厚測定値（５回平均）の平均値が、目標塗膜厚（合計値）の90％以上でなければならない。

② 塗膜厚測定値（５回平均）の最小値が、目標塗膜厚（合計値）の70％以上でなければならない。

③ 塗膜厚測定値（５回平均）の分布の標準偏差は、目標塗膜厚（合計値）の20％を越えてはならない。ただし、平均値が標準塗膜厚（合計値）以上の場合には合格とする。

④ 平均値、最小値、標準偏差のそれぞれ３条件のうち、１つでも不合格の場合には、２倍の測定を行い基準値を満足すれば合格とし、不合格の場合には、塗増しして再検査しなければならない。

（７） 受注者は、塗料の缶の貼付ラベルを完全に保ち、開封しないままで現場に搬入し、塗料の品質、製造年月日、ロット番号、色彩及び数量を監督員に提示しなければならない。また、受注者は、塗布作業の開始前に出荷証明書及び塗料成績表（製造年月日、ロット番号、色採、数量を明記）を確認し、記録、保管し、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

第14節 橋梁架設工

３－１－14－１ 一般事項

本節は、橋梁架設工として、地組工、架設工（クレーン架設）、架設工（ケーブルクレーン架設）、架設工（ケーブルエレクション架設）、架設工（架設桁架設）、架設工（送出し架設）、架設工（トラベラークレーン架設）、その他これらに類する工種について定める。

３－１－14－２ 地組工

１ 地組部材の仮置きについては、以下の規定によるものとする。

（１） 仮置き中に仮置き台からの転倒、他部材との接触による損傷が無いように防護しなければならない。

（２） 部材の仮置きの際に、重ね置きにより損傷を受けないようにしなければならない。

（３） 仮置き中に部材に、汚損及び腐食を生じないように対策を講じなければならない。

（４） 仮置き中に部材に、損傷、汚損及び腐食が生じた場合には、速やかに監督員に連絡し、取替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

２ 地組立については、以下の規定によるものとする。

（１） 組立て中の部材を損傷のないように注意して取扱わなければならない。

（２） 組立て中に損傷があった場合には、速やかに監督員に連絡し、取替えまたは補修等の処置を講じなければならない。

（３） 受注者は本締めに先立って、橋の形状が設計に適合することを確認しなければならない。

３－１－14－３ 架設工（クレーン架設）

1　受注者は、ベント設備、ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

2　桁架設については、以下の規定によるものとする。

（1）　架設した主桁に、横倒れ防止の処置を行なわなければならない。

（2）　Ｉ桁等フランジ幅の狭い主桁を２ブロック以上に地組したものを、単体で吊上げたり、仮付けする場合には、部材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

（3）　ベント上に架設した橋体ブロックの一方は、橋軸方向の水平力を取り得る橋脚、もしくはベントに必ず固定しなければならない。また、橋軸直角方向の横力は、各ベントの柱数で取るように検討しなければならない。

（4）　大きな反力を受けるベント上の主桁は、その支点反力・応力、断面チェックを行い、必要に応じて事前に補強しなければならない。

3－1－14－4　架設工（ケーブルクレーン架設）

1　アンカーフレームは、ケーブルの最大張力方向に据付けるものとする。特に、据付け誤差があると付加的に曲げモーメントが生じるので、正しい方向、位置に設置するものとする。

2　受注者は、鉄塔基礎、アンカー等は、取壊しの必要性の有無も考慮しなければならない。

3　受注者は、ベント設備、ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

3－1－14－5　架設工（ケーブルエレクション架設）

1　ケーブルエレクション設備、アンカー設備、鉄塔基礎については、第３編　3－1－14－4　架設工(ケーブルクレーン架設）の規定による。

2　桁架設については、以下の規定による。

（1）　直吊工法

①　受注者は、直吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

（2）　斜吊工法

①　受注者は、斜吊工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

②　受注者は、本体構造物の斜吊策取付け部の耐力の検討及び斜吊中の部材の応力と変形を各段階で検討しなければならない。

3－1－14－6　架設工（架設桁架設）

1　ベント設備、ベント基礎については、第３編　3－1－14－3　架設工(クレーン架設)の規定による。

2　受注者は、横取り設備については、横取り中に部材に無理な応力等を発生させないようにしなければならない。

3　桁架設については、以下の規定によるものとする。

（1） 手延機による方法

① 架設中の各段階において、腹板等の局部座屈を発生させないようにしなければならない。

（2） 台船による方法

① 受注者は、台船の沈下量を考慮する等、橋体の台船への積み換え時に橋体に対して悪影響がないようにしなければならない。

（3） 横取り工法

① 横取り中の各支持点は、等間隔とし、各支持点が平行に移動するようにしなければならない。

② 横取り作業において、勾配がある場合には、おしみワイヤーを取らなければならない。

3－1－14－7 架設工（送出し架設）

1 受注者は、送出し工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。また、送出し作業時には、おしみワイヤーを取らなければならない。

2 桁架設の施工については、第３編 3－1－14－6 架設工(架設桁架設) の規定による。

3－1－14－8 架設工（トラベラークレーン架設）

1 受注者は、片持式工法については、完成時と架設時の構造系が変わる工法であるため、架設時の部材に応力と変形に伴う悪影響が発生しないようにしなければならない。

2 受注者は、釣合片持式架設では、風荷重による支点を中心とした回転から生じる応力が桁に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

3 受注者は、現場の事情で、トラベラークレーンを解体するために、架設の完了したトラスの上を後退させる場合には、後退時に上弦材に悪影響を及ぼさないようにしなければならない。

4 受注者は、計画時のトラベラークレーンの仮定自重と、実際に使用するトラベラークレーンの自重に差がある場合には、施工前に検討しておかなければならない。

第15節 法面工（共通）

3－1－15－1 一般事項

本節は、法面工として、植生工、法面吹付工、法枠工、アンカー工、籠工、その他これらに類する工種について定める。

3－1－15－2 植生工

1 種子散布は、主にトラック搭載型のハイドロシーダーと呼ばれる吹付機械を使用して、多量の用水を加えた低粘度スラリー状の材料を厚さ１㎝未満に散布するものとする。

2 客土吹付は、主にポンプを用いて高粘度スラリー状の材料を厚さ１～３㎝に吹付けるものとする。

3 植生基材吹付工は、ポンプまたはモルタルガンを用いて植生基材(土、木質繊維等)、

有機基材(バーク堆肥、ピートモス等)等を厚さ３～10㎝に吹付けるものとする。

4　受注者は、使用する材料の種類、品質及び配合については、設計図書によらなければならない。また、工事実施の配合決定に当たっては、発芽率を考慮の上で決定し、監督員の承諾を得なければならない。

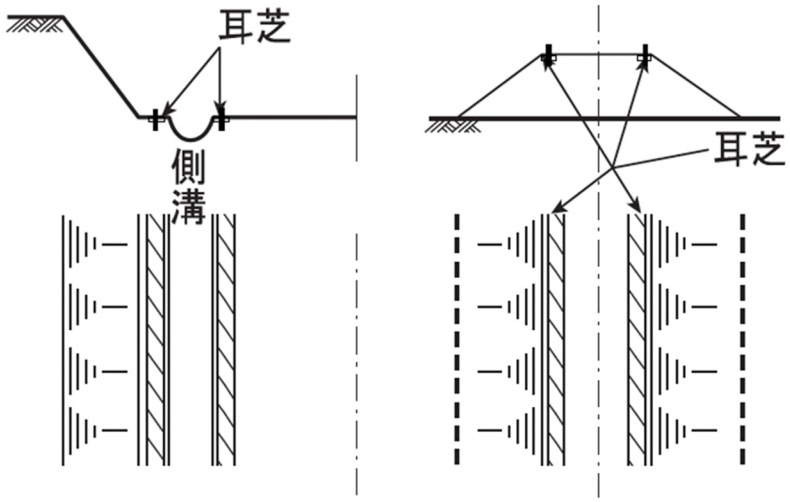
5　受注者は、肥料が設計図書に示されていない場合には、使用植物の育成特性、土壌特性、肥効期間等を考慮して決定し、品質規格証明書を照合した上で、監督員に承諾を得なければならない。

6　受注者は、芝付けを行うに当たり、芝の育成に適した土を敷均し、締固めて仕上げなければならない。

7　受注者は、現場に搬入された芝は、速やかに芝付けするものとし、直射光、雨露にさらしたり、積み重ねて枯死させないようにしなければならない。また、受注者は、芝付け後に枯死しないように養生しなければならない。なお、工事完了引渡しまでに枯死した場合には、受注者の負担において再度施工しなければならない。

8　受注者は、張芝、筋芝、人工張芝の法肩に耳芝を施工しなければならない。なお、耳芝とは、堤防等の法肩の崩れを防ぐために、法肩に沿って天端に巾10～15㎝程度の芝を立てて入れたものとする。

図３－１－５　耳　芝



9　受注者は、張芝の施工に先立ち、施工箇所を不陸整正し、芝を張り、土羽板等を用いて地盤に密着させた後、湿気のある目土を表面に均一に散布し、土羽板等で打固めなければならない。

10　受注者は、張芝の脱落を防止するために、張芝１㎡当たり20～30本の芝串で固定するものとする。また、張付けに当たっては、芝の長手を水平方向として、縦目地を通さないように施工しなければならない。

11　受注者は、筋芝の施工に当たり、芝を敷延べ、上層に土羽土をおいて、丁張りに従い所定の形状に土羽板等によって崩落しないように硬く締固めなければならない。また、芝片は、法面の水平方向に張るものとし、間隔は30㎝を標準とし、これ以外に

よる場合には設計図書によるものとする。

12　夏季における晴天時の散水については、日中を避け、朝または夕方に行わなければならない。

13　受注者は、吹付けの施工完了後には、発芽または枯死予防のため、保護養生を行わなければならない。また、養生材を吹付ける場合には、種子散布面の浮水を排除してから施工しなければならない。なお、工事完了引渡しまでに、発芽不良または枯死した場合には、受注者は、再度施工しなければならない。

14　受注者は、種子散布吹付工及び客土吹付工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

（１）　受注者は、種子散布に着手する前に、法面の土壌硬度試験及び土壌試験(PH)を行い、その資料を整備保管し、監督員または検査職員から請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

（２）　受注者は、施工時期については、設計図書によるものとするが、特に指定されていない場合には、乾燥期を避けるものとし、やむを得ず乾燥期に施工する場合には、施工後も継続した散水養生を行わなければならない。

（３）　受注者は、吹付け面の浮土、その他の雑物を取り除き、凹凸は整正しなければならない。

（４）　受注者は、吹付け面が乾燥している場合には、吹付ける前に散水しなければならない。

（５）　受注者は、材料を撹拌混合した後に、均一に吹付けなければならない。

（６）　受注者は、吹付け距離及びノズルの角度を、吹付け面の硬軟に応じて調節し、吹付け面を荒らさないようにしなければならない。

15　受注者は、植生基材吹付の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

（１）　受注者は、施工する前及び施工に当たり、吹付面の浮石、その他雑物等、付着の害となるものを除去しなければならない。

（２）　受注者は、吹付厚さが均等になるように施工しなければならない。

16　受注者は、植生シート工、植生マット工の施工については、以下の各号の規定によらなければならない。

（１）　受注者は、シート、マットの境界に隙間が生じないようにしなければならない。

（２）　受注者は、シート、マットが自重により破損しないように、ネットを取付けなければならない。

17　受注者は、植生筋の施工に当たり、植生筋の切断が生じないように施工しなければならない。

18　受注者は、植生筋の施工に当たり、帯の間隔を一定に保ち整然と施工しなければならない。

19　受注者は、植生穴の施工に当たり、あらかじめマークした位置に、所定の径と深さとなるように削孔しなければならない。

20　受注者は、植生穴の施工に当たり、法面と同一面まで土砂で転圧し、埋戻さなければならない。

3－1－15－3　吹付工

1　受注者は、吹付工の施工に当たり、吹付け厚さが均等になるように施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。

2　受注者は、吹付け面が岩盤の場合には、ゴミ、泥土、浮石等の吹付け材の付着に害となるものは、除去しなければならない。

3　吹付け面が吸水性の場合には、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合には、吹付け圧により土砂が散乱しないように打固めなければならない。

4　受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、補強用金網の設置に当たり、設計図書に示す仕上がり面からの間隔を確保し、かつ吹付け等により移動しないように、法面に固定しなければならない。また、金網の継手の重ね巾は、10㎝以上重ねなければならない。

6　受注者は、吹付けに当たっては、法面に直角に吹付けるものとし、法面の上部より順次下部へ吹付け、跳ね返り材料の上に吹付けないようにしなければならない。

7　受注者は、１日の作業の終了時及び休憩時には、吹付けの端部が次第に薄くなるように施工するものとし、これに打継ぐ場合には、この部分のゴミ、泥土等、吹付材の付着に害となるものを除去及び清掃し、湿らせてから吹付けなければならない。

8　受注者は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリートまたはモルタル等が付着するように仕上げなければならない。

9　受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように施工しなければならない。また、跳ね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないようにしなければならない。

10　受注者は、吹付けを２層以上に分けて行う場合には、層間に剥離が生じないように施工しなければならない。

11　受注者は、吹付工の伸縮目地、水抜き孔の施工については、設計図書によらなければならない。

12　受注者は、法肩の吹付けに当たっては、雨水などが浸透しないように、地山に沿って巻き込んで施工しなければならない。

3－1－15－4　法枠工

1　法枠工とは、掘削(切土)または盛土の法面上に、現場打法枠、プレキャスト法枠及び現場吹付法枠を施工するものである。また、現場吹付法枠とは、コンクリートまたはモルタルによる吹付法枠を施工するものである。

2　受注者は、法枠工を盛土面に施工するに当たり、盛土表面を締固め、平坦に仕上げなければならない。また、法面を平坦に仕上げた後に、部材を法面に定着し、滑らないように積上げなければならない。

3　受注者は、法枠工を掘削面に施工するに当たり、切り過ぎないように平滑に切取らなければならない。また、切り過ぎた場合には、粘性土を使用し良く締固め整形しなければならない。

4　受注者は、法枠工の基面処理の施工に当たり、緩んだ転石、岩塊等は基面の安定の

ために除去しなければならない。なお、浮石が大きく取除くことが困難な場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、法枠工の基礎の施工に当たり、沈下、滑動、不陸、その他法枠工の安定に影響を及ぼさないようにしなければならない。

6　受注者は、プレキャスト法枠の設置に当たり、枠を噛み合わせ、滑動しないように積上げなければならない。また、枠の支点部分に滑り止め用アンカーバーを用いる場合には、滑り止めアンカーバーと枠が連結するように施工しなければならない。

7　受注者は、現場打法枠について、地山の状況により、枠の支点にアンカーを設けて補強する場合には、アンカーを法面に直角になるように施工しなければならない。

8　受注者は、枠内に土砂を詰める場合には、枠工下部より枠の高さまで締固めながら施工しなければならない。

9　受注者は、枠内に土のうを施工する場合には、土砂が詰まったものを使用し、枠の下端から脱落しないように固定しなければならない。また、土のうの沈下や移動のないように密に施工しなければならない。

10　受注者は、枠内に玉石などを詰める場合には、クラッシャーラン等で空隙を充填しながら施工しなければならない。

11　受注者は、枠内にコンクリート板などを張る場合には、法面との空隙が生じないように施工しなければならない。また、枠とコンクリート板との空隙は、モルタルなどで充填しなければならない。

12　受注者は、吹付けに当たり、吹付け厚さが均等になるように施工しなければならない。なお、コンクリート及びモルタルの配合は、設計図書によるものとする。

13　受注者は、吹付け面が吸水性の場合には、事前に吸水させなければならない。また、吹付け面が土砂の場合には、吹付け圧により土砂が散乱しないように打固めなければならない。なお、吹付け材料が飛散し、型枠や鉄筋、吹付け面などに付着したときには、硬化する前に清掃除去しなければならない。

14　受注者は、吹付けの施工に影響を及ぼす湧水が発生した場合、またはそのおそれがあると予測された場合には、監督員と協議しなければならない。

15　受注者は、吹付けに当たっては、法面に直角に吹付けるものとし、跳ね返り材料の上に吹付けてはならない。

16　受注者は、吹付け表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とコンクリートまたはモルタル等が付着するように仕上げなければならない。

17　受注者は、吹付けに際しては、他の構造物を汚さないように、また跳ね返り材料は、速やかに取り除いて不良箇所が生じないように施工しなければならない。

18　受注者は、吹付けを２層以上に分けて行う場合には、層間に剥離が生じないように施工しなければならない。

3-1-15-5　アンカー工

1　受注者は、アンカー工の施工に際しては、施工の前に、法面の安定、地盤の状況、地中障害物及び湧水を調査しなければならない。

2　受注者は、本条第１項の調査を行った結果、異常を発見し設計図書に示された施工条件と一致しない場合には、速やかに監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、アンカーの削孔に際して、設計図書に示された位置、削孔径、長さ及び方向で施工し、周囲の地盤を乱さないように施工しなければならない。

4　受注者は、事前に既存の地質資料により、定着層のスライム形状をよく把握し、削孔中にスライムの状態や削孔速度などにより、定着層の位置や層厚を推定するものとし、設計図書に示された削孔長さに変化が生じた場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、削孔水の使用については清水を原則とし、定着グラウトに悪影響を及ぼす物質を含んだものを使用してはならない。

6　受注者は、削孔について、直線性を保つように施工し、削孔後の孔内は清水によりスライムを除去し、洗浄しなければならない。

7　受注者は、材料を保管する場合には、保管場所を水平で平らな所を選び、地表面と接しないように角材等を敷き、降雨に当たらないようにシート等で覆い、湿気、水に対する配慮を行わなければならない。

8　受注者は、アンカー鋼材に注入材との付着を害する錆、油、泥等が付着しないように注意して取扱い、万一付着した場合には、これらを取り除いてから組立加工を行わなければならない。

9　受注者は、アンカー材の注入に当たり、置換注入と加圧注入により行い、所定の位置に正確に挿入しなければならない。

10　受注者は、孔内グラウトに際しては、設計図書に示されたグラウトを最低部から注入するものとし、削孔内の排水及び排気を確実に行い、所定のグラウトが孔口から排出されるまでは作業を中断してはならない。

11　受注者は、アンカーの緊張・定着については、グラウトが所定の強度に達したのち緊張力を与え、適正試験、確認試験、定着時緊張力確認試験等により、変位特性を確認し、所定の有効緊張力が得られるように緊張力を与えなければならない。なお、試験方法は「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第８章 試験」(地盤工学会 平成24年５月)による。

3-1-15-6　籠　工

1　受注者は、蛇籠の中詰用栗石については、15～25cmのもので蛇籠の網目より大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

2　受注者は、蛇籠の詰石については、蛇籠の先端から石を詰込み、蛇籠内の空隙を少なくしなければならない。なお、蛇籠の法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

3　受注者は、蛇籠の布設については、床拵えのうえ、間割りをして籠頭の位置を定めなければならない。

4　受注者は、蛇籠の連結については、丸輪の箇所(骨線胴輪)で蛇籠用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

5　受注者は、蛇籠の詰石後、蛇籠の材質と同一規格の鉄線を使用し、蛇籠の開口部を緊結しなければならない。

6　受注者は、フトン籠の中詰用栗石については、フトン籠の厚さが30cmの場合は５～15cm、フトン籠の厚さが50cmの場合は15～20cmの大きさとし、フトン籠の網目より大

きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

7　受注者は、フトン籠の施工については、前各項により施工しなければならない。

第16節　植生基材吹付工

3-1-16-1　一般事項

本節は、植生基材吹付工(ｔ＝３㎝以上)の材料と施工について必要な事項を定める。

3-1-16-2　材料基準

1　種　子

種子は、品質の保証されたものを使用する。また、播種量は発芽証明書により計算する。

2　生育基盤材

植生基材吹付工に使用する基盤材は、有機質系のもの、または無機質＋有機質系のものとする。なお、受注者は、積極的に再生材の利用に努めるものとする。

3　接合剤

接合剤としては、普通ポルトランドセメント、または高分子系樹脂等を使用する。

4　肥　料

施肥量は以下を目安とする。(法面保護工施工管理技術テキスト(改訂版)（社)全国特定法面保護協会　P83)

（1）　低木林型

緩効性肥料やリン酸肥料を 100～200ｇ/㎡または２～４kg/m3 使用する。

(使用例　Ｎ：Ｐ：Ｋ＝　６：36：６)

（2）　草地型

速効性または緩効性の化成肥料を 75～100ｇ/㎡または２～６kg/m3 使用する。

(使用例　Ｎ：Ｐ：Ｋ＝15：15：15)

5　金　網(ラス)

植生基材吹付工の金網は、JIS G 3547 SWMGS－2「亜鉛メッキ鉄線」の材質規格に合格する線材を使用し、φ2.0㎜(＃14)、網目 50㎜×50㎜の菱形金網を標準とする。

6　アンカーピン

アンカーピンに用いる鋼材は、JIS G 3112 SR235「鉄筋コンクリート用棒鋼」の材質規格に合格したものとする。また、植生基材吹付工に用いるアンカーピンは、φ16㎜、Ｌ＝400㎜を 30 本/100 ㎡及びφ９㎜、Ｌ＝200㎜を 150 本/100 ㎡使用することを標準とする。

7　用　水

水は、清浄で汚濁物、油、強アルカリ、強酸、塩分、不純物等の植物の生育に障害となる有害物を含んだものを使用してはならない。

8　材料の貯蔵

材料は、雨、露、湿気等を防ぐのに十分な場所で保管し、不純物の混入がないように貯蔵しなければならない。なお、使用材料については、別途品質規格証明書を提出し監督員の承諾を得なければならない。

3-1-16-3　施工基準

1　段階確認を要する事項

（1）　法面整正完了時

（２） 金網張り完了時
（３） 吹付完了時

２　法面の仕上げ

（１） 法肩部などで風等の影響により、法面に損傷を与えるおそれのある樹木は、監督員の承諾を得て伐採し除去する。
（２） 浮石は除去するが、再萌芽の期待できる草木の根は残す方向で施工する。

３　金網張工

金網は法面に馴染みよく敷設し、吹付により移動しないようにアンカーピン等で法面に固定する。また、スペーサーについては、現場条件によって監督員と協議する。なお、金網の重ね合わせについては 10 ㎝以上とする。また、法肩部の処理については 50 ㎝程度とし、小段は全面張りを原則とする。ただし、1.0ｍを超える小段については監督員と協議するものとする。

４　材料の使用量

（１） 材料の使用量については、施工計画書で監督員の承諾を得るものとする。
（２） 材料の配合に当たっては、計量方法等について事前に監督員の承諾を得るものとする。ただし、１袋１缶単位で使用する材料については、監督員の承諾を得て計量を省略することができる。

５　種子の配合及び播種量

種子の配合及び播種量は設計図書による。また、設計図書に配合及び播種量が明記されていない場合については、現場条件に応じた配合及び播種量を検討し監督員と協議するものとする。なお、生物多様性保全上重要な地域においては、環境省の「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」に選定された外来種の使用を避け、その他の地域においてもできる限り使用を控えることが望ましい。

６　施工機械

施工機械については、吹付機、コンプレッサー、発電機、ベルトコンベアー、給水ポンプ等を標準とする。

７　材料の混合

材料の混合については、生育基盤材、肥料、接合剤、種子、水を混合投入し、十分練り混ぜなければならない。

８　吹　付

植生基材吹付工の吹付に際して、ノズルからの吹付距離及びノズル角度は地山状況に応じて調整し、吹付によって法面を荒らさないように十分注意し、吹付けなければならない。また、吹付により他の構造物を汚染したり損傷しないように注意する。なお、植生基材吹付工については１層仕上げを原則とし、一度に所定の厚さまで吹付けなければならない。また、法肩部の処理については 50 ㎝程度とし、小段も全面に下部法面と同一の厚さまで吹付けることを原則とする。ただし、1.0ｍを超える小段については監督員と協議するものとする。

９　吹付厚さの検測

設計厚さを確保するために、原則として検測ピンを 20 ㎡に１箇所程度設置するものとする。

10　金網の露出度

法面の凹凸の程度によって設計どおりに吹付をしても、金網を完全に被覆できず露

出する場合については、表３－１-51 の金網露出度合のとおり管理するものとする。

表３－１-51

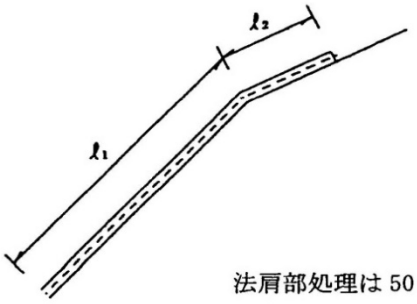
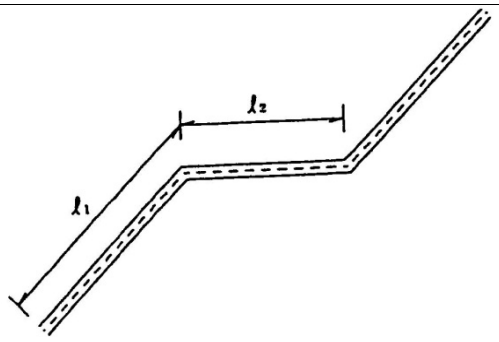
法面(斜面)の凹凸(cm) 吹付厚さ(cm)	凹凸＜５	５≦凹凸≦15	15≦凹凸＜30	30≦凹凸
３≦ｔ＜５	３０％	５０％	－	－
５≦ｔ＜８	０	２０％	５０％	－
８≦ｔ	０	０	１０％	２０％

［注］法面緑化技術－厚層基材吹付工(日本法面緑化技術協会 平成17年３月)

11　施工面積

施工に先立ち、現地測量を行い、現地と設計図書を確認のうえ作業に取りかかるものとする。また、設計図書と異なる部分が生じた場合には、ただちに監督員と協議を行うものとする。なお、吹付完了後には完成図を作成し提出するものとする。

参考：法肩部の小段の処理

施 工 方 法	標　準　図 (凡例：ℓ－設計値・……－金網・□－吹付)	工種と設計値
法肩部に繁茂している草木類の根については残して地上部を除去し、金網が良く馴染むようにしてから地山に固定する。また、吹付については、下部切土面と同等に施工する。	 法肩部処理は 50 cm程度	法面整正工： ℓ1＋ℓ2 金網張工： ℓ1＋ℓ2 吹 付 工： ℓ1＋ℓ2
金網張りについては全面張りとし、吹付は下部切土面と同等に施工する。または、吹付の厚さを別途設定し施工する。	 小段幅 1.0m以内の場合	

12　施工時期

施工時期によって施工後の発芽・生育が大きく影響するため、できるだけ適期に施工することが望ましい。なお、やむを得ない場合については施工可能期に施工してもよいが、有効な対策(施工時期による補正等)を行い施工するものとする。

表３－１-52　施工時期

種別	月 / 時期	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
低木林型	適期			―	―	―	―						
	可能期							―					
	不適期	―	―										
草地型	適期			―			―			―	―		
	可能期							―	―			―	―
	不適期	―	―										

13　播種量の算出

播種量の算出方法については下記による。（道路土工-切土工・斜面安定工指針 平成21年6月 P232～247）以下「指針」という。）

$$W = \frac{A}{B \times C \times D \times E \times F \times G}$$

$$W' = \frac{A}{B \times C \times D \times E \times F \times G} \times K$$

W　：　使用種子ごとの播種量（g/㎡）

A　：　発生期待本数(本/㎡)

B　：　吹付厚に対する各工法の補正

C　：　立地条件に対する各工法の補正率

D　：　施工時期の補正率

E　：　使用種子の発芽率

F　：　使用種子の単位粒数(粒/ｇ)

G　：　使用種子の純度

W'：　１m3 当たりの有効播種量（g/m3）

ｔ　：　吹付厚

K　：　１m3 当たりの有効播種量に換算する倍数（K＝100/ｔ）

（1）　A：発生期待本数～各種ごとの発生期待本数は、指針 参表８-５の値を目安とする。

（2）　B：吹付厚補正率～B＝ｔ１／ｔ

表３－１-53　主な種子の発芽可能な有効吹付厚さ（ｔ１）

発芽可能な有効吹付厚さ（ｔ１）	草本類Ａ	草本類Ｂ	木本類
０．５㎝	バミューダグラス ケンタッキーブルーグラス	ヨモギ ススキ	
１．０㎝	ホワイトクローバー	メドハギ	ヤマハギ コマツナギ
２．０㎝	クリーピングレッドフェスク バヒアグラス		アキグミ アカメガシワ コナラ

［注］ 法面緑化技術－厚層基材吹付工(日本法面緑化技術協会 平成 17 年３月)を一部加筆。
(指針に掲載されていない種子は除外している)

（３） Ｃ：立地条件に対する補正率の目安

表３－１-54　立地条件による補正率

	条　件	補正率	条　件	補正率
法面勾配	５０°以上	０．９	５０°未満	１．０
岩質・土質	岩	０．９	土　砂	１．０
法面方位	南向き	０．８	その他	１．０
年間降水量	1000 ㎜未満	０．７	1000 ㎜以上	１．０

（４） Ｄ：施工時期の補正率

表３－１-55　施工時期の補正率

	適期・可能期	不 適 期
草本類の補正率	１．０	０．８(０．９～０．７)
木本類の補正率	１．０	０．６(０．７～０．５)

（５） Ｅ：発芽率(%)～指針 解表８－５による。
（６） Ｆ：単位粒数(粒／ｇ)～指針 解表８－５による。
（７） Ｇ：使用種子の純度(%)～指針 解表８－５による。

３－１-16-４　生育の成績判定基準

１　成績判定の時期は 表３－１-56 を目安として行うものとする。

表３－１-56　成績判定時期

施工時期	草地型・木本群落型
１月～２月	６月
３月～６月	施工後３ヶ月
７月～８月	11 月または翌年融雪後３ヶ月
９月～10 月	翌年融雪後３ヶ月

11 月～12 月	翌年融雪後３ヶ月

２　成績判定

生育の成績判定は 表３－１-57 を目安として行うものとする。また、受注者は、成績判定の目安を満たさない場合及び発注者から指示があった場合には、発注者と協議を行い、再施工などの手直しを行うものとする。

表３－１-57　播種後の成績判定の目安(指針 P258)

目標及び対象		評価	施工３ヶ月後の植生の状態	対　応　策
播種工	木本群落型	可	植被率が 30～50%であり、木本類が 10 本/㎡以上確認出来る。	
			植被率が 50～70%であり、木本類が５本/㎡以上確認出来る。	
		判定保留	草本類に 70～80%覆われており、木本類が１本/㎡以上確認出来る。	翌年の春まで様子を見る。
			所々に発芽が見られるが、法面全体が裸地状態に見える。	判定時期が春期・夏期の場合には１～２ヶ月、秋期・冬期の場合には翌春まで様子を見る。
		不可	生育基盤が流亡して、植物の成立の見込みが無い。	再施工する。
			木本類の発芽が確認できない。	木本種子を追播する。
			草本類の植被率が 90%以上で、木本類が被圧されている。	草刈り後、様子を見て対策を講じる。
	草地型	可	法面から 10m離れると、法面全体が「緑」に見え、植被率が 70～80%以上である。	
		判定保留	植被率が 50～70%程度である。	判定時期が春期・夏期の場合には１～２ヶ月、秋期・冬期の場合には翌春まで様子を見る。
		不可	生育基盤が流亡して、植物の成立の見込みが立たない。また、植被率が 50%以下である。	再施工する。

［注１］施工後に異常気象があった場合や、施工時期がずれた場合には受発注者で対応の協議を行う。

［注２］判定する時期は、播種工と苗木設置吹付工については月平均気温 15℃以上で最低３ヶ月経過後、植栽工については竣工検査時を基本とする。

［注３］施工時期や施工地域、施工後の気温等により成果が左右される点に注意を要する。

［注４］落葉時期の判定は避けることが望ましい。

3-1-16-5　参　考

1　播種量の計算例

（1）　植生基材吹付工（ｔ＝３㎝以上）低木林型 施工適期（３月～６月）

草種		A 発生期待本数 (本)	B 吹付厚 補正率	C 立地条件 補正率	D 施工時期 補正率	E 発芽率 (%)	F 単位粒数 (粒/ｇ)	G 純　度 (%)	K 1㎥当りの有効播種量に換算する倍数	W 播種量 (ｇ/㎡)	実際使用量 (ｇ/㎡)
草本類	レッドフェスク	150	t=3㎝→2/3 t=5㎝→2/5	1.0	1.0	65	1,000	80	100/3 100/5	14.42 14.42	15
	ケンタッキーブルーグラス	50	t=3㎝→0.5/3 t=5㎝→0.5/5	1.0	1.0	60	3,500	85	100/3 100/5	5.6 5.6	6
	ヨモギ	50	t=3㎝→0.5/3 t=5㎝→0.5/5	1.0	1.0	75	3,000	85	100/3 100/5	5.22 5.22	6
	メドハギ	50	t=3㎝→1/3 t=5㎝→1/5	1.0	1.0	75	600	95	100/3 100/5	11.69 11.69	12
木本類	ヤマハギ	100	t=3㎝→1/3 t=5㎝→1/5	1.0	1.0	70	130	90	100/3 100/5	122.1 122.1	123
合　計		400									162

［注］発芽率、単位粒数、純度は、道路土工-切土工・斜面安定工指針(平成21年６月 P234～237)による。

（2）　植生基材吹付工（ｔ＝３㎝以上）草地型 施工適期（３月～６月・９月・10月）

草種		A 発生期待本数 (本)	B 吹付厚 補正率	C 立地条件 補正率	D 施工時期 補正率	E 発芽率 (%)	F 単位粒数 (粒/ｇ)	G 純　度 (%)	K 1㎥当りの有効播種量に換算する倍数	W 播種量 (ｇ/㎡)	実際使用量 (ｇ/㎡)
草本類	レッドフェスク	1,000	t=3㎝→2/3 t=5㎝→2/5	1.0	1.0	65	1,000	80	100/3 100/5	96.15 96.15	97
	ケンタッキーブルーグラス	500	t=3㎝→0.5/3 t=5㎝→0.5/5	1.0	1.0	60	3,500	85	100/3 100/5	56.02 56.02	57
	ヨモギ	500	t=3㎝→0.5/3 t=5㎝→0.5/5	1.0	1.0	75	3,000	85	100/3 100/5	52.28 52.28	53
	メドハギ	500	t=3㎝→1/3 t=5㎝→1/5	1.0	1.0	75	600	95	100/3 100/5	116.95 116.95	117
合　計		2,500									324

［注］発芽率、単位粒数、純度は、道路土工-切土工・斜面安定工指針(平成21年６月 P234～237)による。

２　生態系等に被害を及ぼすおそれのある緑化植物

緑化に用いられる外来植物については、災害防止のための法面緑化など様々な場で用いられることから、被害の発生構造の把握と併せて代替的な植物の入手の可能性や代替的な緑化手法の検討等を含めて、環境省、農林水産省及び国土交通省の３省が連携して総合的な取組みについて検討を進めることとしている。

また、現在文献等で被害に係る指摘がある緑化植物として、下記の 12 種類の緑化植物が選定されている。

イタチハギ
ギンネム
ニセアカシア(ハリエンジュ)
トウネズミモチ
ハイイロヨモギ
ウィーピングラブグラス(シナダレスズメガヤ)
トールフェスク(オニウシノケグサ)
オーチャードグラス(カモガヤ)
シバムギ
イタリアンライグラス(ネズミムギ)・ペレニアルライグラス(ホソムギ)
キシュウスズメノヒエ
チモシー(オオアワガエリ)

なお、国土交通書、農林水産省(林野庁)、環境省の合同調査検討(平成 17・18 年度)の結果として、緑化植物の調査対象種(外来緑化植物 32 種、(外国産)在来緑化植物 13 種)を選定し、その取扱い方針(案)が公表されているので参考にすること。

第17節　客土吹付工

３－１－17－１　一般事項

本節は、種子吹付機(客土専用)を使用して、植生ネットまたは金網等の上に、種子、肥料、客土等を同時に吹付ける３㎝未満の客土吹付工の材料と施工について必要な事項を定める。

３－１－17－２　材料基準

１　種　子

種子は、品質の保証されたものを使用する。また、播種量は発芽証明書により計算する。

２　生育基盤材

客土吹付工に使用する基盤材は、客土吹付工法用に製造された材料を使用するものとする。なお、受注者は、積極的に再生材の利用に努めるものとする。

３　接合剤

接合剤は、高分子系樹脂等を使用する。また、接合剤は、吹付された客土材を雨などによる侵食から守り、客土の流出を防ぐために土壌侵食防止剤として用いる。

４　肥　料

施肥量は以下を目安とする。(法面保護工施工管理技術テキスト(改訂版)(社)全国特定法面保護協会　P83)

（１）　低木林型

緩効性肥料やリン酸肥料を 100～200ｇ/㎡または２～４kg/m3 使用する。
（使用例 Ｎ：Ｐ：Ｋ＝ ６：36：６）

（２） 草地型

速効性または緩効性の化成肥料を 75～100ｇ/㎡または２～６kg/m3 使用する。
（使用例 Ｎ：Ｐ：Ｋ＝15：15：15）

５ 養生材

養生材は、植物性繊維(ファイバー類)を使用する。また、植物性繊維は、客土材混合タンク内で肥料等の沈降を防ぎ、客土材全体に均一に混合させる目的や、土壌団粒間のツナギの役割や保水の目的で用いるものとする。

６ 緑化基盤工

緑化基礎工は、(道路土工-切土工・斜面安定工指針 平成 21 年６月 P232～247 解表８-４)以下「指針」という。) を参考に繊維網、亀甲金網(網目 26 ㎜)等を使用する。また、積算基準で規定するラス張りは菱形金網 50×50 ㎜が標準であるが、網目が大きく客土が流亡するおそれがあるので、設計図書の緑化基盤工でラス張りが指定されている場合には、金網の仕様等について発注者と協議する。

（１） 亀甲金網張り例(参考)

① 金 網

客土吹付工の金網は、JIS G 3547 SWMGS－2「亜鉛メッキ鉄線」の材質規格に合格する線材を使用し、φ1.6 ㎜、網目 26 ㎜の亀甲金網を標準とする。

② アンカーピン

客土吹付工に用いるアンカーピンは、φ13 ㎜、L=600 ㎜を 50 本/100 ㎡、φ13 ㎜、L=400 ㎜を 100 本/100 ㎡、φ13 ㎜、L=200 ㎜を 50 本/100 ㎡使用することを標準とする。

③ 結束線

結束線は、JIS G 3547 SWMGS－2「鉄線」の材質規格に合格する線材を使用し、φ0.9 ㎜を標準とする。

７ 用 水

水は、清浄で汚濁物、油、強アルカリ、強酸、塩分、不純物等の植物の生育に障害となる有害物を含んだものを使用してはならない。

８ 材料の貯蔵

材料は、雨、露、湿気等を防ぐのに十分な場所で保管し、不純物の混入がないように貯蔵しなければならない。なお、使用材料については、別途品質規格証明書を提出し監督員の承諾を得なければならない。

３-１-17-３ 施工基準

１ 段階確認を要する事項

（１） 法面整正完了時

（２） 金網張り完了時

（３） 吹付完了時

２ 法面の仕上げ

（１） 法肩部などで風等の影響により、法面に損傷を与えるおそれのある樹木は、監督員の承諾を得て伐採し除去する。

（２） 浮石は除去するが、再萌芽の期待できる草木の根は残す方向で施工する。

3　緑化基礎工

緑化基礎工は、法面に馴染み良く敷設し、吹付により移動しないようにアンカーピン等で法面に固定する。

（1）　亀甲金網張りの場合(参考)

金網の重ね合わせは５㎝程度とし、結束間隔は 30 ㎝以内とする。また、法肩部の処理は 50 ㎝程度とし、小段は全面張りを原則とする。ただし、1.0ｍを超える小段については監督員と協議する。

4　材料の使用量

（1）　材料の使用量については、施工計画書で監督員の承諾を得るものとする。

（2）　材料の配合に当たっては、計量方法等について事前に監督員の承諾を得るものとする。ただし、１袋１缶単位で使用する材料については、監督員の承諾を得て計量を省略することができる。

5　種子の配合及び播種量

種子の配合及び播種量は設計図書による。また、設計図書に配合及び播種量が明記されていない場合については、現場条件に応じた配合及び播種量を検討し監督員と協議するものとする。なお、低木林型は吹付厚が薄いと木本類が生育不良となることから、原則として吹付厚２㎝以上に用いるものとする。また、生物多様性保全上重要な地域においては、環境省の「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」に選定された外来種の使用を避け、その他の地域においてもできる限り使用を控えることが望ましい。

6　施工機械

施工機械については、種子吹付機(客土専用)を標準とする。

7　材料の混合

材料の混合については、生育基盤材、肥料、接合剤、種子、水を混合投入し、一様なスラリー状となるように十分練り混ぜなければならない。

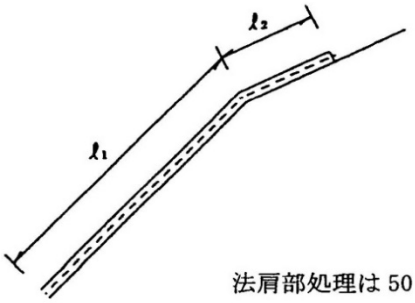
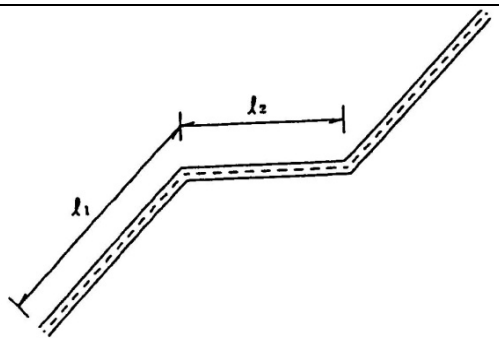
8　吹　付

泥状緑化基材をポンプで搬送し、ノズルからの吹付距離及びノズル角度は地山状況に応じて調整し、吹付によって法面を荒らさないように十分注意し、吹付けなければならない。また、吹付により他の構造物を汚染したり損傷しないように注意する。なお、法肩部の処理については 50 ㎝程度とし、小段も全面に下部法面と同一の厚さまで吹付けることを原則とする。ただし、1.0ｍを超える小段については監督員と協議するものとする。

9　施工面積

施工に先立ち、現地測量を行い、現地と設計図書を確認のうえ作業に取りかかるものとする。また、設計図書と異なる部分が生じた場合には、ただちに監督員と協議を行うものとする。なお、吹付完了後には完成図を作成し提出するものとする。

参考：法肩部の小段の処理

施 工 方 法	標 準 図 （凡例：ℓ－設計値・……－金網・□－吹付）	工種と設計値
法肩部に繁茂している草木類の根については残して地上部を除去し、金網が良く馴染むようにしてから地山に固定する。また、吹付については、下部切土面と同等に施工する。	 法肩部処理は 50 cm程度	法面整正工： $\ell_1+\ell_2$ 金網張工： $\ell_1+\ell_2$ 吹 付 工： $\ell_1+\ell_2$
金網張りについては全面張りとし、吹付は下部切土面と同等に施工する。または、吹付の厚さを別途設定し施工する。	 小段幅 1.0m以内の場合	法面整正工： $\ell_1+\ell_2$ 金網張工： $\ell_1+\ell_2$ 吹 付 工： $\ell_1+\ell_2$

10　施工時期

施工時期によって施工後の発芽・生育が大きく影響するため、できるだけ適期に施工することが望ましい。なお、やむを得ない場合については施工可能期に施工してもよいが、有効な対策(施工時期による補正等)を行い施工するものとする。

表３－１-58　施工時期

種別	月／時期	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
低木林型	適期			―	―	―	―						
	可能期									―	―	―	―
	不適期	―	―					―	―				
草地型	適期			―	―	―	―			―	―		
	可能期											―	―
	不適期	―	―					―	―				

11　播種量の算出

播種量の算出方法については下記による。(指針 平成 21 年６月 P232～247)

$$W = \frac{A}{B \times C \times D \times E \times F \times G}$$

$$W' = \frac{A}{B \times C \times D \times E \times F \times G} \times K$$

W　：　使用種子ごとの播種量(ｇ/㎡)

A　：　発生期待本数(本/㎡)

B　：　吹付厚に対する各工法の補正

C　：　立地条件に対する各工法の補正率

D　：　施工時期の補正率

E　：　使用種子の発芽率

F　：　使用種子の単位粒数(粒/ｇ)

G　：　使用種子の純度

W'：　１m3 当たりの有効播種量(ｇ/m3)

ｔ　：　吹付厚

K　：　１m3 当たりの有効播種量に換算する倍数(K＝100/ｔ)

（1）　A：発生期待本数～各種ごとの発生期待本数は、指針 参表８－５の値を目安とする。

（2）　B：吹付厚補正率～B＝ｔ１／ｔ

表３－１-59　主な種子の発芽可能な有効吹付厚さ(ｔ１)

発芽可能な有効吹付厚さ(ｔ１)	草本類A	草本類B	木本類
０．５㎝	バミューダグラス ケンタッキーブルーグラス	ヨモギ ススキ	
１．０㎝	ホワイトクローバー	メドハギ	ヤマハギ コマツナギ
２．０㎝	クリーピングレッドフェスク バヒアグラス		アキグミ アカメガシワ コナラ

［注］ 法面緑化技術－厚層基材吹付工(日本法面緑化技術協会 平成 17 年３月)を一部加筆。(指針に掲載されていない種子は除外している)

（3）　C：立地条件に対する補正率の目安

表３－１-60　立地条件による補正率

	条　件	補正率	条　件	補正率
法面勾配	５０°以上	０．９	５０°未満	１．０
岩質・土質	岩	０．９	土　砂	１．０
法面方位	南向き	０．８	その他	１．０
年間降水量	1000 ㎜未満	０．７	1000 ㎜以上	１．０

（4） D：施工時期の補正率

表３－１-61　施工時期の補正率

	適期・可能期	不 適 期
草本類の補正率	１．０	０．８(０．９～０．７)
木本類の補正率	１．０	０．６(０．７～０．５)

（5） E：発芽率(%)～指針 解表８－５による。
（6） F：単位粒数(粒／ｇ)～指針 解表８－５による。
（7） G：使用種子の純度(%)～指針 解表８－５による。

３－１-17-４　出来形管理

1　吹付厚

吹付厚の検測は、原則として吹付材料の容積で行い、施工前には現場搬入材料の確認、施工後には使用材料の空袋の確認検査を行うものとする。

（1） 参　考

客土吹付工は、吹付材料をタンク内で水と撹拌し、泥状緑化基材をスラリーポンプで圧送し吹付けを図るものである。従って、ホースノズルより泥状客土材を５～10m離れた箇所に吹付けるため、機械的制約により吹付厚を均一に確保することは困難である。一方、吹付箇所の状況を広範囲に把握できるため、硬質の部分は少し厚めに、軟らかい部分は少し薄めに、法面の多様な変化に即応した生育基盤を造成することができる。

３－１-17-５　生育の成績判定基準

1　成績判定の時期は 表３－１-62 を目安として行うものとする。

表３－１-62　成績判定時期

施工時期	草地型・木本群落型
１月～２月	６月
３月～６月	施工後３ヶ月
７月～８月	11 月または翌年融雪後３ヶ月
９月～10 月	翌年融雪後３ヶ月
11 月～12 月	翌年融雪後３ヶ月

2　成績判定

生育の成績判定は 表３－１-63 を目安として行うものとする。また、受注者は、成績判定の目安を満たさない場合及び発注者から指示があった場合には、発注者と協議を行い、再施工などの手直しを行うものとする。

表３－１-63　播種後の成績判定の目安(指針 P258)

目標及び対象		評価	施工３ヶ月後の植生の状態	対　応　策
播種工	木本群落型	可	植被率が 30～50%であり、木本類が 10 本/㎡以上確認出来る。	
			植被率が 50～70%であり、木本類が５本/㎡以上確認出来る。	
		判定保留	草本類に 70～80%覆われており、木本類が１本/㎡以上確認出来る。	翌年の春まで様子を見る。
			所々に発芽が見られるが、法面全体が裸地状態に見える。	判定時期が春期・夏期の場合には１～２ヶ月、秋期・冬期の場合には翌春まで様子を見る。
		不可	生育基盤が流亡して、植物の成立の見込みが無い。	再施工する。
			木本類の発芽が確認できない。	木本種子を追播する。
			草本類の植被率が 90%以上で、木本類が被圧されている。	草刈り後、様子を見て対策を講じる。
	草地型	可	法面から 10m離れると、法面全体が「緑」に見え、植被率が 70～80%以上である。	
		判定保留	植被率が 50～70%程度である。	判定時期が春期・夏期の場合には１～２ヶ月、秋期・冬期の場合には翌春まで様子を見る。
		不可	生育基盤が流亡して、植物の成立の見込みが立たない。また、植被率が 50%以下である。	再施工する。

［注１］施工後に異常気象があった場合や、施工時期がずれた場合には受発注者で対応の協議を行う。

［注２］判定する時期は、播種工と苗木設置吹付工については月平均気温 15℃以上で最低３ヶ月経過後、植栽工については竣工検査時を基本とする。

［注３］施工時期や施工地域、施工後の気温等により成果が左右される点に注意を要する。

［注４］落葉時期の判定は避けることが望ましい。

3-1-17-6　参　考

1　播種量の計算例

（1）　客土吹付工（ｔ＝3㎝未満）低木林型 施工適期（3月～6月）

	草　種	A 発生期待本数 (本)	B 吹付厚 補正率	C 立地条件 補正率	D 施工時期 補正率	E 発芽率 (%)	F 単位粒数 (粒/g)	G 純　度 (%)	K 1㎥当りの有効播種量に換算する倍数	W 播種量 (g/m3)	実際使用量 (g/m3)
草本類	レッドフェスク	300	t=2㎝→2/2	1.0	1.0	65	1,000	80	100/2	28.84	29
草本類	ケンタッキーブルーグラス	100	t=2㎝→0.5/2	1.0	1.0	60	3,500	85	100/2	11.2	12
草本類	ヨモギ	100	t=2㎝→0.5/2	1.0	1.0	75	3,000	85	100/2	10.45	11
草本類	メドハギ	100	t=2㎝→1/2	1.0	1.0	75	600	95	100/2	23.39	24
木本類	ヤマハギ	200	t=2㎝→1/2	1.0	1.0	70	130	90	100/2	244.2	245
合　計		800									321

［注］発芽率、単位粒数、純度は、道路土工-切土工・斜面安定工指針(平成21年6月 P234～237)による。

（2）　客土吹付工（ｔ＝3㎝未満）草地型 施工適期（3月～6月・9月・10月）

	草　種	A 発生期待本数 (本)	B 吹付厚 補正率	C 立地条件 補正率	D 施工時期 補正率	E 発芽率 (%)	F 単位粒数 (粒/g)	G 純　度 (%)	K 1㎥当りの有効播種量に換算する倍数	W 播種量 (g/m3)	実際使用量 (g/m3)
草本類	レッドフェスク	1,000	t=1㎝→1/1 t=2㎝→2/2	1.0	1.0	65	1,000	80	100/1 100/2	192.3 192.3	193 193
草本類	ケンタッキーブルーグラス	500	t=1㎝→0.5/1 t=2㎝→0.5/2	1.0	1.0	60	3,500	85	100/1 100/2	56.02 56.02	57 57
草本類	ヨモギ	500	t=1㎝→0.5/1 t=2㎝→0.5/2	1.0	1.0	75	3,000	85	100/1 100/2	52.28 52.28	53 53
草本類	メドハギ	500	t=1㎝→1/1 t=2㎝→1/2	1.0	1.0	75	600	95	100/1 100/2	23.39	117 117
合　計		2,500									420

［注］発芽率、単位粒数、純度は、道路土工-切土工・斜面安定工指針(平成21年6月 P234～237)による。

2　生態系等に被害を及ぼすおそれのある緑化植物

緑化に用いられる外来植物については、災害防止のための法面緑化など様々な場で用いられることから、被害の発生構造の把握と併せて代替的な植物の入手の可能性や代替的な緑化手法の検討等を含めて、環境省、農林水産省及び国土交通省の３省が連携して総合的な取組みについて検討を進めることとしている。

また、現在文献等で被害に係る指摘がある緑化植物として、下記の 12 種類の緑化植物が選定されている。

イタチハギ
ギンネム
ニセアカシア(ハリエンジュ)
トウネズミモチ
ハイイロヨモギ
ウィーピングラブグラス(シナダレスズメガヤ)
トールフェスク(オニウシノケグサ)
オーチャードグラス(カモガヤ)
シバムギ
イタリアンライグラス(ネズミムギ)・ペレニアルライグラス(ホソムギ)
キシュウスズメノヒエ
チモシー(オオアワガエリ)

なお、国土交通書、農林水産省(林野庁)、環境省の合同調査検討(平成 17・18 年度)の結果として、緑化植物の調査対象種(外来緑化植物 32 種、(外国産)在来緑化植物 13 種)を選定し、その取扱い方針(案)が公表されているので参考にすること。

第18節　擁壁工(共通)

３－１－18－１　一般事項

本節は、擁壁工として、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、その他これらに類する工種について定める。

３－１－18－２　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

３－１－18－３　プレキャスト擁壁工

1　受注者は、プレキャスト擁壁の施工については、基礎との密着を図り、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

2　受注者は、プレキャスト擁壁の目地の施工については、設計図書によるものとし、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

３－１－18－４　補強土壁工

1　補強土壁工とは、面状あるいは帯状等の補強材を土中に敷設し、必要に応じて壁面部に法面処理工を設置することにより盛土法面の安定を図ることをいうものとする。

2　盛土材については、設計図書によらなければならない。また、受注者は、盛土材の巻出しに先立ち、予定している盛土材料の確認を行い、監督員の承諾を得なければ

ならない。

3　受注者は、第１層の補強材の敷設に先立ち、現地盤の伐開・除根及び不陸の整地を行うとともに、監督員と協議のうえ、基盤面に排水処理工を行わなければならない。

4　受注者は、設計図書に示された規格及び敷設長を有する補強材を、所定の位置に敷設しなければならない。また、補強材は水平に、かつたるみや極端な凹凸が無いように敷設し、ピンや土盛りなどにより適宜固定するものとする。

5　受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮する盛土横断方向については、設計図書で特に定めのある場合を除き、面状補強材に継ぎ目を設けてはならない。

6　受注者は、面状補強材の引張り強さを考慮しない盛土縦断方向については、面状補強材を隙間無く、ズレが生じないように施工しなければならない。

7　受注者は、現場の状況や曲線、隅角などの折れ部により設計図書に示された方法で補強材を敷設することが困難な場合には、監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、補強材を敷設する時には、やむを得ず隣り合う面状補強材との間に隙間が生じる場合においても、盛土の高さ方向に隙間が連続しないように敷設しなければならない。また、10㎝程度以上の隙間を生じる場合には、隙間の箇所には別途に同様の面状補強材を敷設し、重なり合う箇所には相互の面状補強材の間に盛土材料を挟み、土との摩擦抵抗を確保するなどの対処を施さなければならない。

9　受注者は、盛土材の敷均し及び締固めについては、第１編１－２－４－３路体盛土工の規定により１層ごとに適切に施工しなければならない。また、巻出し及び締固めは、壁面工側から順次奥へ行なうとともに、重機械の急停止や急旋回等を避け、補強材にズレや損傷を与えないように注意しなければならない。

10　受注者は、盛土に先行して組立てられる壁面工の段数は、２段までとしなければならない。

11　受注者は、設計図書に明示した場合を除き、壁面工付近や隅角部の締固めにおいては、各補強土工法のマニュアルに基づき、振動コンパクターや小型振動ローラなどを用いて、人力により入念に行わなければならない。

12　受注者は、補強材を壁面工と連結する場合や、面状補強材の盛土法面や接合部での巻込みに際しては、局部的な折れ曲がりや緩みを生じないようにしなければならない。

13　受注者は、壁面工の設置に先立ち、壁面の直線性や変形について確認しながら、ターンバックルを用いて壁面材の調整をしなければならない。また、許容値を超える壁面変位が観測された場合には、ただちに作業を中止し監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を施すとともに、ただちに監督員に連絡しなければならない。

14　受注者は、壁面材の搬入、仮置きや吊上げに際しては、損傷あるいは劣化をきたさないようにしなければならない。

15　補強材は、搬入から敷設後の締固め完了までの施工期間中は、劣化や破断によって強度が低下することがないように管理しなければならない。また、面状補強材の保管に当たっては、直射日光を避け、紫外線による劣化を防がなければならない。

3－1－18－5　井桁ブロック工

1　受注者は、枠の組立てに当たっては、各部材に無理な力が掛からないように、法尻から順序よく施工しなければならない。

2　受注者は、中詰め石は部材に衝撃を与えないように枠内に入れ、中詰めには土砂を混入してはならない。

3　受注者は、背後地山と接する箇所には、吸出防止材を施工しなければならない。

第19節　床版工

3－1－19－1　一般事項

本節は、床版工として、床版工、その他これらに類する工種について定める。

3－1－19－2　床版工

1　鉄筋コンクリート床版については、以下の規定によるものとする。

（1）　床版は、直接活荷重を受ける部材であり、この重要性を十分理解して入念な計画及び施工を行うものとする。

（2）　受注者は、施工に先立ち、あらかじめ桁上面の高さ、幅、配置等を測量し、桁の出来形を確認しなければならない。また、出来形に誤差のある場合には、その処置について監督員と協議しなければならない。

（3）　受注者は、コンクリート打込み中に鉄筋の位置のズレが生じないように十分配慮しなければならない。

（4）　受注者は、スペーサーについては、コンクリート製もしくはモルタル製を使用することを原則とし、本体コンクリートと同等の品質を有するものとしなければならない。また、それ以外のスペーサーを使用する場合には、あらかじめ監督員と協議しなければならない。なお、スペーサーは、1㎡当たり4個を配置の目安とし、組立及びコンクリートの打込中はその形状を保つものとする。

（5）　受注者は、床版には、排水桝及び吊金具等が埋設されるので、設計図書を確認してこれらを設置し、コンクリート打込み中に移動しないように堅固に固定しなければならない。

（6）　受注者は、コンクリート打込み作業に当たり、コンクリートポンプを使用する場合には、以下によらなければならない。

①　ポンプ施工を理由にコンクリートの品質を低下させてはならない。

②　吐出口におけるコンクリートの品質が安定するまで打込みを行ってはならない。

③　配管で打込みを行う場合には、鉄筋に直接パイプ等の荷重が掛からないように、足場等の対策を行うものとする。

（7）　受注者は、コンクリート打込み作業に当たっては、橋軸方向に平行な打継目を作ってはならない。

（8）　受注者は、コンクリート打込み作業に当たっては、橋軸に直角の方向は、一直線状になるように打込まなければならない。

（9）　受注者は、コンクリート打込みに当たっては、型枠支保工の設置状態を常に監視するとともに、所定の床版厚さ及び鉄筋配置の確保に努めなければならない。また、コンクリート打ち込み後の養生については、第1編　1－3－6－9　養生　に基づき施工しなければならない。

(10)　受注者は、鋼製伸縮継手フェースプレート下部に空隙が生じないように箱抜きを行い、無収縮モルタルにより充填しなければならない。

(11)　受注者は、工事完成時における足場及び支保工の解体に当たっては、鋼桁部材

に損傷を与えないための措置を講じるとともに、鋼桁部材や下部工にコンクリート片や木片等の残材を残さないように後片付け(第１編　１－１－１-35　後片付け)を行なわなければならない。

(12)　受注者は、床版コンクリートの打込み前においては、主桁の反り、打込み後においては、床版の基準高を測定し、その記録を整備及び保管し、監督員または検査職員の請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

２　鋼床版については、以下の規定によるものとする。

（１）　床版は、溶接による歪みが少ない構造とするものとする。また、縦リブと横リブの連結部は、縦リブからのせん断力を確実に横リブに伝えることのできる構造とするものとする。なお、特別な場合を除き、縦リブは横リブの腹板を通して連続させるものとする。

第４編　治山防潮工等

第１章　堤防・護岸

第１節　適　用

４－１－１－１　適用工種

本章は、海岸防災林造成工事における、土工、地盤改良工、護岸基礎工、護岸工、擁壁工、天端被覆工、波返工、裏法被覆工、カルバート工、排水構造物工、付属物設置工、構造物撤去工、付帯道路工、付帯道路施設工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

４－１－１－２　適用規定

１　土工は、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　構造物撤去工、仮設工は、第３編 第４章 第10節 構造物撤去工、第11節 仮設工の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 による。

４－１－１－３　潮位観測

受注者は、潮位の影響を受ける工事を実施する期間中には、１日１回は潮位観測を行い記録しておかなければならない。

４－１－１－４　異常気象対策

受注者は、台風等の異常気象に備えて、施工前に避難場所の確保及び退避設備の対策を講じなければならない。

４－１－１－５　その他

受注者は、設計図書に指定のない限り、堤防・護岸工の仮締切等において、海岸・港湾管理施設、許可工作物等に対する局部的な波浪、洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準及び参考資料によらなければならない。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準等と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

１　基　準

（１）　林野庁 治山技術基準 防災林造成編(平成27年４月)

２　参考資料

（１）　土木学会 海洋コンクリート構造物設計施工指針(案)(昭和51年12月)

（２）　土木学会 水中不分離性コンクリート設計施工指針(案)(平成３年５月)

（３）　農林水産省、国土交通省 海岸保全施設の技術上の基準について(平成27年２月)

（４）　水産庁 漁港・漁場の施設の設計参考図書(平成27年７月17日)

第３節　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３編 3-1-12-2 軽量盛土工 の規定による。

第４節　地盤改良工

４－１－４－１　一般事項

本節は、地盤改良工として、表層安定処理工、パイルネット工、バーチカルドレーン

工、締固め改良工、固結工、その他これらに類する工種について定める。

4－1－4－2　表層安定処理工

表層安定処理工の施工については、第３編 ３－１－８－４ 表層安定処理工 の規定による。

4－1－4－3　パイルネット工

パイルネット工の施工については、第３編 ３－１－８－５ パイルネット工 の規定による。

4－1－4－4　バーチカルドレーン工

バーチカルドレーン工の施工については、第３編 ３－１－８－７ バーチカルドレーン工 の規定による。

4－1－4－5　締固め改良工

締固め改良工の施工については、第３編 ３－１－８－８ 締固め改良工 の規定による。

4－1－4－6　固結工

固結工の施工については、第３編 ３－１－８－９ 固結工 の規定による。

第５節　護岸基礎工

4－1－5－1　一般事項

１　本節は、護岸基礎工として、作業土工(床掘・埋戻し)、捨石工、場所打コンクリート工、海岸コンクリートブロック工、笠コンクリート工、基礎工、矢板工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、護岸基礎のコンクリート施工に当たっては、原則として水中打込みを行ってはならない。

３　受注者は、護岸基礎の目地の施工位置は、設計図書に従って施工しなければならない。

４　受注者は、護岸基礎の施工に当たっては、基礎地盤上に確実に定着させなければならない。

５　受注者は、護岸基礎の施工に当たっては、上部構造物との継目から背面土砂の流出を防止するため、水密性を確保するように施工しなければならない。また、施工に際して遮水シート等を使用する場合には、設計図書によらなければならない。

６　受注者は、護岸基礎の施工に当たっては、裏込め材の締固めは締固め機械を用いて施工しなければならない。

4－1－5－2　材　料

１　護岸基礎に使用する捨石の寸法及び質量並びに比重は、設計図書によるものとする。

２　護岸基礎に使用する石は、JIS A 5006(割栗石)に適合したもの、またはこれと同等以上の品質を有するものとし、使用に当たっては監督員の承諾を得るものとする。

３　護岸基礎に使用する捨石は扁平細長ではなく、堅硬、緻密、耐久的で風化または凍壊のおそれのないものとする。

4－1－5－3　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 ３－１－３－３ 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

4－1－5－4　捨石工

捨石工の施工については、第３編　3－1－3-18 捨石工 の規定による。

4－1－5－5　場所打コンクリート工

1　受注者は、場所打コンクリートの施工に当たっては、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定によらなければならない。

2　受注者は、場所打コンクリート基礎の施工に当たっては、基礎地盤の締固めを行い平滑に整形しなければならない。

3　受注者は、潮待作業で施工する場合には、設計図書によらなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、やむを得ず水中コンクリートで施工する場合には、監督員の承諾を得なければならない。

5　受注者は、コンクリートの打込みに当たっては、設計図書で指定のある箇所を除き打継目を設けてはならない。

6　コンクリートの打込み後の施工については、第１編　1－3－6－9　養生 の規定による。なお、養生用水に海水を使用してはならない。

7　受注者は、場所打コンクリート基礎の目地は、上部構造物の目地と一致するように施工しなければならない。

8　受注者は、場所打コンクリート基礎と上部構造物との継手部の施工は鍵型としなければならない。

4－1－5－6　海岸コンクリートブロック工

1　受注者は、製作に当たっては、型枠が損傷や変形しているものを使用してはならない。

2　受注者は、製作に当たっては、剥離材はムラなく塗布し、型枠組立て時には余分な剥離材が型枠内部に残存しないようにしなければならない。

3　受注者は、型枠の組立てに当たっては、締付け金具をもって堅固に組立てなければならない。

4　受注者は、コンクリートの打込みに当たっては、打継目を設けてはならない。

5　受注者は、製作中のコンクリートブロックの脱型は、型枠自重及び製作中に加える荷重に耐えられる強度に達するまで行ってはならない。

6　受注者は、コンクリート打込み後の施工については、第１編　1－3－6－9　養生 の規定によらなければならない。なお、養生用水に海水を使用してはならない。

7　受注者は、コンクリートブロック脱型後の横置き、仮置きは強度が出てから行うものとし、吊上げの際には急激な衝撃や力がかからないように取扱わなければならない。

8　受注者は、コンクリートブロックの製作の完了後、製作番号を表示しなければならない。

9　受注者は、仮置き場所の不陸を均さなければならない。

10　受注者は、コンクリートブロックの運搬に当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないように施工しなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

11　受注者は、コンクリートブロックの据付けに当たっては、コンクリートブロック相互の接合部において、段差が生じないように施工しなければならない。

12　受注者は、据付けに当たっては、ブロック層における自然空隙に、間詰石の挿入を

してはならない。

13　受注者は、据付けに当たっては、基礎面とブロックの間または、ブロックとブロックの間に噛み合せ石等をしてはならない。

14　受注者は、コンクリートブロックを海中に一旦仮置きして据付ける場合には、ブロックの接合面に付着している貝や海草等の異物を取り除き施工しなければならない。

４－１－５－７　笠コンクリート工

笠コンクリートの施工については、第３編　３－１－３-19 笠コンクリート工 の規定による。

４－１－５－８　基礎工

１　基礎の施工については、第３編　３－１－４－３　基礎工(護岸) の規定による。

２　受注者は、プレキャスト基礎の運搬に当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

４－１－５－９　矢板工

矢板工の施工については、第３編　３－１－３－４　矢板工 の規定による。

第６節　護岸工

４－１－６－１　一般事項

１　本節は、護岸工として石積(張)工、海岸コンクリートブロック工、コンクリート被覆工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、護岸の目地の施工位置については、設計図書に従って施工しなければならない。

３　受注者は、護岸のコンクリート施工に当たっては、原則として水中打込みを行ってはならない。また、やむを得ず水中コンクリートで施工する場合には、第４編　４－１－５－５　場所打コンクリート工 の規定による。

４　受注者は、コンクリート打込みに当たっては、設計図書で指定のある箇所を除き打継目を設けてはならない。

５　受注者は、表法被覆の基層(裏込め)の施工に当たっては、沈下や吸出しによる空洞の発生を防ぐため、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

６　受注者は、護岸と基層(裏込め)との間に吸出防止材を敷設するに当たっては、設計図書によらなければならない。また、敷設に先立ち、敷設面の異常の有無を確認しなければならない。

４－１－６－２　材　料

１　吸出防止材として使用する材料は、以下に掲げるものとする。

（１）　アスファルトマット

（２）　合成繊維マット

（３）　合成樹脂系マット

（４）　帆　布

２　アスファルトマットの形状寸法、構造、強度、補強材の種類及びアスファルト合材の配合は設計図書によるものとする。

３　アスファルトマットの吊上げ用ワイヤーロープは、径６～12㎜で脱油処理されたものとし、滑り止め金具を取付けるものとする。

4　受注者は、アスファルトマットの製作に先立ち、アスファルト合材の配合報告書及び図面を作成し、監督員の承諾を得なければならない。

5　合成繊維マット及び帆布は、耐腐食性に富むものを使用する。また、マットの厚さ、伸び、引裂、引張強度及び縫製部の引張強度は設計図書によるものとし、マットの形状寸法については、製作に先立ち監督員の承諾を得なければならない。

6　合成樹脂系マットの厚さ、伸び、引裂、引張強度及び構造については、設計図書によるものとし、マットの形状寸法については、製作に先立ち監督員の承諾を得なければならない。

7　受注者はアスファルトマット、合成繊維マットの目地処理は重ね合わせとし、重ね合わせ幅は50㎝以上としなければならない。

8　護岸の施工に使用する止水板の種類及び規格は、設計図書によるものとする。

4－1－6－3　石積(張)工

石積(張)工の施工については、第３編　3－1－5－5　石積(張)工　の規定による。

4－1－6－4　海岸コンクリートブロック工

海岸コンクリートブロック工の施工については、第４編　4－1－5－6　海岸コンクリートブロック工の規定による。

4－1－6－5　コンクリート被覆工

1　受注者は、止水板を施工するに当たっては、めくれ、曲げが生じないように設置しなければならない。また、両側のコンクリートに均等に設置しなければならない。

2　受注者は、ダウエルバーを施工するに当たっては、ダウエルバーの機能を損なわないように施工しなければならない。

3　受注者は、コンクリート被覆の施工に当たっては、設計図書に示す位置以外の場所に打継目を設けてはならない。また、やむを得ず設計図書に示す以外の場所に打継目を設ける場合には、監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、コンクリート被覆に打継目を設ける場合には、法面に対して直角になるように施工しなければならない。

5　受注者は、コンクリート被覆が階段式の場合には、階段のけあげ部に吊り型枠を用いて、天端までコンクリートを打込まなければならない。

6　受注者は、裏込石の施工に当たっては、砕石、割栗石またはクラッシャーランを敷均し、締固めを行わなければならない。

第７節　擁壁工

4－1－7－1　一般事項

本節は、擁壁工として、作業土工(床掘・埋戻し)、場所打擁壁工、その他これらに類する工種について定める。

4－1－7－2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　3－1－3－3　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

4－1－7－3　場所打擁壁工

1　場所打擁壁工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

2　受注者は、堤体が扶壁式の場合には、扶壁と表法被覆工は一体としてコンクリートを打込み、打継目を設けてはならない。

3　現場打擁壁に打継目及び目地を施工する場合については、第４編　4－1－6－5コ

ンクリート被覆工 の規定による。

4　受注者は、裏込石の施工に当たっては、砕石、割栗石またはクラッシャーランを敷均し、締固めを行わなければならない。

第８節　天端被覆工

4－1－8－1　一般事項

1　本節は、天端被覆工として、コンクリート被覆工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、基礎材(路盤)及び天端被覆の施工に当たっては、路床面及び基礎材面(路盤面)に異常を発見した場合には、監督員と協議しなければならない。

4－1－8－2　コンクリート被覆工

1　コンクリート被覆を車道として供用する場合については、第３編 3－1－7－8コンクリート舗装工 の規定による。

2　受注者は、コンクリート被覆の目地の間隔は、３～５ｍに１ヶ所とし、１つおきに表法被覆の目地と一致させなければならない。

第９節　波返工

4－1－9－1　一般事項

本節は、波返工として、波返工、その他これらに類する工種について定める。

4－1－9－2　材　料

波返工の施工に使用する止水板の種類及び規格は、設計図書によるものとする。

4－1－9－3　波返工

1　受注者は、波返と護岸が一体となるように施工しなければならない。また、波返と堤体(表法被覆)との接続部分は滑らかな曲線となるように施工しなければならない。

2　受注者は、止水板を施工するに当たっては、めくれ、曲げが生じないように設置しなければならない。また、両側のコンクリートに均等に設置しなければならない。

3　受注者は、ダウエルバーを施工するに当たっては、ダウエルバーの機能を損なわないように施工しなければならない。

4　受注者は、コンクリート被覆の施工に当たっては、設計図書に示す位置以外の場所に打継目を設けてはならない。また、やむを得ず設計図書に示す以外の場所に打継目を設ける場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、波返と護岸との打継目は法面に対して直角になるように施工しなければならない。

第 10 節　裏法被覆工

4－1－10－1　一般事項

1　本節は、裏法被覆工として、石積(張)工、コンクリートブロック工、コンクリート被覆工、法枠工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、裏法被覆の目地の施工位置は、設計図書に従って施工しなければならない。なお、裏法被覆の目地は、表法被覆の目地と一致させるものとする。

3　受注者は、コンクリート打込みに当たっては、設計図書で指定のある箇所を除き打継目を設けてはならない。

4　受注者は、裏法被覆の基層(裏込め)の施工に当たっては、沈下や吸出しによる空洞の発生を防ぐため、締固め機械等を用いて施工しなければならない。

５　受注者は、基礎材の施工に当たっては、裏法面及び基礎材面に異常を発見した場合には、監督員と協議しなければならない。

４－１－10－２　石積(張)工

石積(張)工の施工については、第３編　３－１－５－５　石積(張)工　の規定による。

４－１－10－３　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３編　３－１－５－３　コンクリートブロック工　の規定による。

４－１－10－４　コンクリート被覆工

受注者は、コンクリート被覆に打継目を設ける場合には、法面に対して直角になるように施工しなければならない。

４－１－10－５　法枠工

法枠工の施工については、第３編　３－１－15－４　法枠工　の規定による。

第 11 節　カルバート工

４－１－11－１　一般事項

１　本節は、カルバート工として、プレキャストカルバート工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、カルバートの施工に当たっては、「道路土工　カルバート工指針　７－１　基本方針」(日本道路協会、平成22年３月)、「道路土工要綱　２－７　排水施設の施工」(日本道路協会　平成21年６月)の規定によらなければならない。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

３　本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及びパイプカルバート(遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管、プレストレストコンクリート管(PC管))をいうものとする。

４－１－11－２　材　料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料は、設計図書によるが、記載なき場合には「道路土工　カルバート工指針　４－４　使用材料、４－５　許容応力度」(日本道路協会　平成22年３月)の規定によらなければならない。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

４－１－11－３　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工の施工については、第３編　３－１－３－26 プレキャストカルバート工　の規定による。

第12節　排水構造物

４－１－12－１　一般事項

本節は、排水構造物工として、作業土工(床掘・埋戻し)、側溝工、集水桝工、管渠工、場所打水路工、その他これらに類する工種について定める。

４－１－12－２　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　３－１－３－３　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

４－１－12－３　側溝工

受注者は、側溝及び側溝蓋の据付けに当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないようにしなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分については、

保護しなければならない。

4－1－12－4　集水桝工

集水桝工の施工については、第３編　３－１－３-28 集水桝工 の規定による。

4－1－12－5　管渠工

1　受注者は、管渠工の施工に当たっては、管渠の種類と埋設形式(突出型、溝型)の関係を損なうことのないようにするとともに、基礎は支持力が均等になるように、かつ不陸が生じないように施工しなければならない。

2　受注者は、コンクリート管、コルゲートパイプ管の施工に当たっては、前後の水路とのすり付けを考慮して、その施工高、方向を定めなければならない。

3　受注者は、管渠周辺の埋戻し及び盛土の施工に当たっては、管渠を損傷しないように、かつ偏心偏圧がかからないように左右均等に層状に締固めなければならない。

4　受注者は、ソケット付の管を布設する場合には、上流側または高い側にソケットを向けなければならない。

5　受注者は、基礎工の上に通りよく管を据付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲には、コンクリートまたは固練りモルタルを充填し、空隙あるいは漏水が生じないように施工しなければならない。

6　受注者は、管の一部を切断する必要のある場合には、切断によって使用部分に損傷が生じないように施工しなければならない。また、損傷させた場合には取換えなければならない。

7　受注者は、コルゲートパイプの布設に当たり、以下の事項により施工しなければならない。

（1）　布設するコルゲートパイプの基床は、砂質土または砂とする。

（2）　受注者は、コルゲートパイプの組立てについては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、パイプ断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。また、埋戻し後も可能な限りボルトの緊結状態を点検し、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

（3）　受注者は、コルゲートパイプの布設条件(地盤条件、出来型等)については、設計図書によるものとし、予期しない沈下のおそれがあって上げ越しが必要な場合には、監督員と協議しなければならない。

8　受注者は、ダクタイル鋳鉄管の布設について、以下の事項により施工しなければならない。

（1）　受注者は、JIS G 5526(ダクタイル鋳鉄管[FCD420])及びJIS G 5527(ダクタイル鋳鉄異形管[FCD420])に適合したダクタイル鋳鉄管を用いなければならない。

（2）　受注者は、設計図書に明示した場合を除き、伸縮性と可撓性を持つメカニカルタイプで離脱防止を具備したＵ型またはＵＦ型の継手を用いなければならない。

（3）　受注者は、継手接合部に受口表示マークの管種を確認し、設計図書と照合しなければならない。

（4）　受注者は、管の据付け前に管の内外に異物等が無いことを確認した上で、メーカーの表示マークの中心部分を管頂にして据付けなければならない。

（5）　受注者は、継手接合に従事する配管工にダクタイル鋳鉄管の配管経験が豊富で、使用する管の材質や継手の特性、構造等を熟知したものを配置しなければな

らない。

（6） 受注者は、接合の結果をチェックシートに記録しなければならない。

（7） 受注者は、鋳鉄管の塗装に当たっては、使用材料は設計図書に明示したものとし、塗装前に内外面の錆、その他の付着物を除去した後に施工しなければならない。

（8） 受注者は、現場で切断した管の切断面や塗装面に、傷、剥がれが生じた場合には、錆やその他の付着物、水分を除去した後に塗装しなければならない。

（9） 受注者は、現場塗装した箇所が乾燥するまで鋳鉄管を移動させてはならない。

4－1－12－6　場所打水路工

1　場所打水路工の施工に当たっては、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

2　受注者は、潮待作業で施工する場合には、設計図書の施工条件の明示による。なお、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、コンクリートの打込みには、原則として水中打込みを行ってはならない。また、やむを得ず水中コンクリートで施工する場合には、監督員の承諾を得なければならない。

4　受注者は、コンクリートの打込みに当たっては、設計図書で指定のある箇所を除き打継目を設けてはならない。

5　受注者は、コンクリートの打込み後、設計図書に示す期間、水の流動を防がなければならない。

6　受注者は、止水板を施工するに当たっては、めくれ、曲げが生じないように設置しなければならない。また、両側のコンクリートを均等に設置しなければならない。

第13節　付属物設置工

4－1－13－1　一般事項

本節は、付属物設置工として、作業土工(床掘・埋戻し)、銘板工、階段工、その他これらに類する工種について定める。

4－1－13－2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3－1－3－3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

4－1－13－3　銘板工

1　防潮工には、次の各号及び下図により銘板を取り付けなければならない。

（1） 位　置

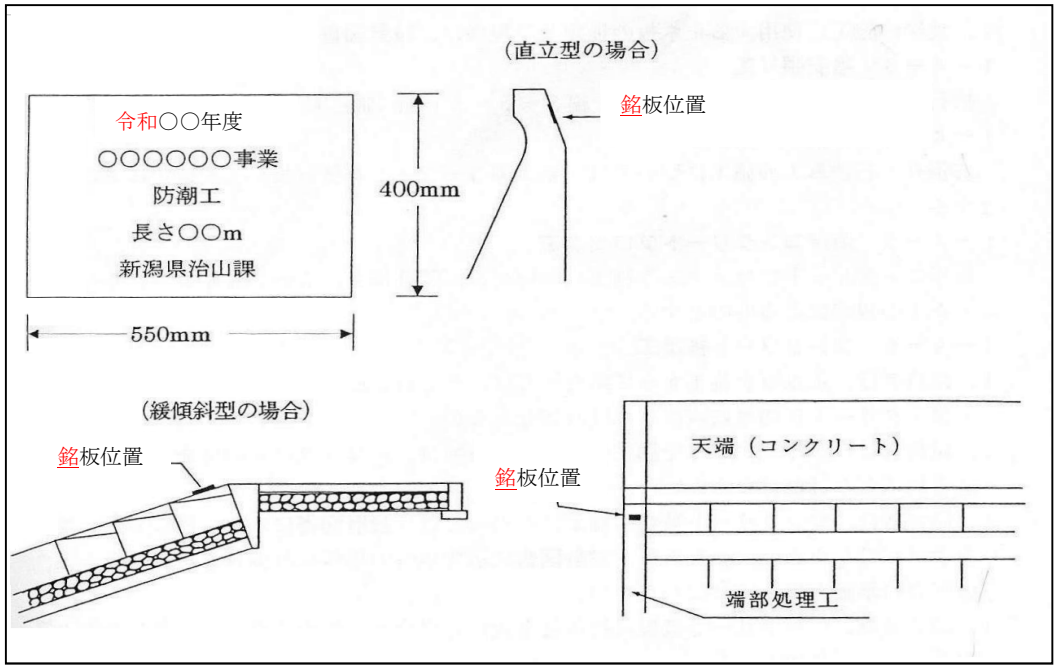
① 直立型の場合には、波返しの後ろ(陸側)。

② 緩傾斜型の場合には、端部処理工の最上部。

③ 継続箇所については、終点側のみ取り付けるものとする。

（2） 大きさ：縦 400 ㎜×横 550 ㎜×厚さ 12 ㎜

（3） 材　質：軽合金



4－1－13－4　階段工

階段工の施工については、第３編　3－1－3－20 階段工 の規定による。

第14節　付帯道路工

4－1－14－1　一般事項

本節は、付帯道路工として、作業土工(床掘・埋戻し)、路側防護柵工、舗装準備工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、側溝工、集水桝工、縁石工、区画線工、その他これらに類する工種について定める。

4－1－14－2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　3－1－3－3　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

4－1－14－3　路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第３編　3－1－3－7　路側防護柵工 の規定による。

4－1－14－4　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編　3－1－7－5　舗装準備工 の規定による。

4－1－14－5　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第３編　3－1－7－7　アスファルト舗装工の規定による。

4－1－14－6　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編　3－1－7－8　コンクリート舗装工の規定による。

4－1－14－7　側溝工

側溝工の施工については、第４編　4－1－12－3　側溝工 の規定による。

4－1－14－8　集水桝工

集水桝工の施工については、第３編　3－1－3－28 集水桝工 の規定による。

４－１－14－９　区画線工

区画線工の施工については、第３編　３－１－３－８　区画線工　の規定による。

第15節　付帯道路施設工

４－１－15－１　一般事項

本節は、付帯道路施設工として、境界工、道路付属物工、小型標識工、その他これらに類する工種について定める。

４－１－15－２　道路付属物工

道路付属物工の施工については、第３編　３－１－３－９　道路付属物工　の規定による。

４－１－15－３　小型標識工

小型標識工の施工については、第３編　３－１－３－６　小型標識工　の規定による。

第２章　突　堤

第１節　適　用

４－２－１－１　適用工種

本章は、海岸防災林造成工事における、土工、突堤基礎工、突堤本体工、根固工、消波工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

４－２－１－２　適用規定

１　土工は、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第４章 第10節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 森林土木工事共通編 による。

４－２－１－３　潮位観測の記録

受注者は、工事期間中、１日１回は潮位観測を行い記録しておかなければならない。

４－２－１－４　避難場所の確保

受注者は、台風等の異常気象に備えて、施工前に避難場所の確保及び退避設備の対策を講じなければならない。

４－２－１－５　その他

受注者は、特に指定のない限り、堤防、護岸工の仮締切り等において、海岸・港湾管理施設、許可工作物等に対する局部的な波浪、洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には、監督員と協議しなければならない。

土木学会 海洋コンクリート構造物設計施工指針(案)(昭和51年12月)

土木学会 水中不分離性コンクリート設計施工指針(案)(平成３年５月)

農林水産省、国土交通省 海岸保全施設の技術上の基準について(平成27年２月)

第３節　突堤基礎工

４－２－３－１　一般事項

１　本節は、突堤基礎工として、作業土工(床掘・埋戻し)、捨石工、吸出防止工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、不陸整正の施工に当たっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

３　受注者は、突堤基礎の施工に当たっては、基礎地盤上に確実に定着させなければならない。

４－２－３－２　材　料

１　突堤基礎工に使用する捨石は、第４編 ４－１－５－２ 材料 の規定による。

２　吸出防止工にフトン籠を用いる場合の中詰用栗石は、おおむね15～25㎝のもので、網目より大きな天然石または割栗石を使用するものとする。

３　吸出防止工にアスファルトマット、合成繊維マットを使用する場合には、第４編 ４－１－５－２ 材料 の規定による。

４－２－３－３　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 ３－１－３－３ 作業土工(床掘・埋戻し) の規定

による。

4-2-3-4　捨石工

捨石工の施工については、第３編 ３-１-３-18 捨石工 の規定による。

4-2-3-5　吸出防止工

1　受注者は、粗朶沈床工に当たっては、連柴は梢を一方に向け径15㎝を標準とし、緊結は長さ約60㎝毎に連柴締金を用いて締付け、亜鉛引鉄線または棕侶縄等にて結束して、この間２ヶ所を二子縄等をもって結束するものとし、連柴の長さは格子を結んだときに端にそれぞれ約15㎝を残すようにしなければならない。

2　受注者は、連柴及び敷粗朶を縦横ともに、それぞれ梢を海岸に平行と沖合に向けて組立てなければならない。

3　受注者は、粗朶沈床の上下部の連柴を上格子組立て完了後、完全に結束しなければならない。

4　受注者は、粗朶沈床の設置に当たっては、潮流による沈設中のズレを考慮して、沈設開始位置を定めなければならない。

5　受注者は、沈石の施工に当たっては、沈床が均等に沈下するように投下し、当日中に完了しなければならない。

6　受注者は、粗朶沈床の設置に当たっては、多層の場合、下層の作業完了の確認をしなければ上層沈設を行ってはならない。

7　受注者は、フトン籠の詰石に当たっては、フトン籠の先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

8　受注者は、フトン籠の連結に当たっては、フトン籠用鉄線と同一の規格の鉄線で緊結しなければならない。

9　受注者は、フトン籠の開口部を詰石後、籠を形成するものと同一の規格の鉄線をもって緊結しなければならない。

10　受注者は、アスファルトマット、合成繊維マットの目地処理は重ね合わせとし、重ね合わせ幅は50㎝以上としなければならない。

第４節　突堤本体工

4-2-4-1　一般事項

1　本節は、突堤本体工として、捨石工、被覆石工、被覆ブロック工、海岸コンクリートブロック工、既製杭工、詰杭工、矢板工、石枠工、場所打コンクリート工、ケーソン工、セルラー工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、突堤本体のコンクリートの施工に当たっては、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

3　受注者は、堤体工が扶壁式の場合には、扶壁と表法被覆工は、一体としてコンクリートを打込み、打継目を設けてはならない。

4　受注者は、堤体工が階段式の場合には、階段の蹴込み部の型枠は吊り型枠を用いて、天端までコンクリートの打込みをしなければならない。

5　受注者は、中詰について、本体施工後、速やかに施工しなければならない。

6　受注者は、中詰の施工方法について、ケーソン及びセルラーの各室の中詰量の差が極力生じないように行わなければならない。

4-2-4-2　捨石工

捨石工の施工については、第３編 ３-１-３-18 捨石工 の規定による。

4-2-4-3　被覆石工

受注者は、被覆石の施工に当たっては、大小の石で噛み合わせ良くし、均し面に緩みがないように施工しなければならない。

4-2-4-4　被覆ブロック工

1　受注者は、施工箇所における海水汚濁防止に努めなければならない。

2　受注者は、被覆ブロックの運搬に当たっては、部材に損傷や衝撃を与えないように施工しなければならない。また、ワイヤー等で損傷するおそれのある部分は保護しなければならない。

3　受注者は、被覆ブロックの据付けに当たっては、被覆ブロック相互の接合部において、段差が生じないように施工しなければならない。

4-2-4-5　海岸コンクリートブロック工

海岸コンクリートブロック工の施工については、第４編 4-1-5-6 海岸コンクリートブロック工 の規定による。

4-2-4-6　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

4-2-4-7　詰杭工

1　コンクリート杭の施工については、第３編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

2　受注者は、コンクリートパネルの設置については、パネル相互間に中詰石の挿入や転落石のはまり込みがないように施工しなければならない。

3　受注者は、基礎面とブロックの間またはブロック相互の間に、噛み合せ石等をしてはならない。

4　受注者は、不陸整正の施工に当たっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

4-2-4-8　矢板工

矢板工の施工については、第３編 3-1-3-4 矢板工 の規定による。

4-2-4-9　石枠工

1　受注者は、コンクリート枠の製作に使用する型枠は、所定の形状のものとし、変形、破損等の無いもので整備されたものを使用しなければならない。

2　受注者は、コンクリート枠製作完了後、製作番号を表示しなければならない。

3　コンクリート枠の仮置き場所は、突起等の不陸は均すものとする。

4　受注者は、コンクリートパネルの設置については、パネル相互間に中詰石の挿入や転落石のはまり込みがないように施工しなければならない。

5　受注者は、基礎面とブロックの間またはブロック相互の間に、噛み合わせ石等をしてはならない。

6　受注者は、不陸整正の施工に当たっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

4-2-4-10　場所打コンクリート工

受注者は、場所打コンクリート工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

4-2-4-11　ケーソン工

1　ケーソンと函台は、絶縁するものとする。

2　受注者は、海上コンクリートの打込みについては、打継面が海水に洗われることのない状態において施工しなければならない。

3　受注者は、２函以上のケーソンを同一函台で製作する場合には、ケーソン相互間に支障が生じないように配置しなければならない。

4　受注者は、フローティングドックの作業面を、施工に先立ち、水平かつ平担になる

ように調整しなければならない。
5　受注者は、ケーソン製作完了後、ケーソン番号、吃水目盛等をケーソンに表示しなければならない。なお、その位置及び内容は、監督員の指示によらなければならない。
6　受注者は、ケーソン進水に先立ち、ケーソンに異常の無いことを確認しなければならない。また、異常を発見した場合には、直ちに処置を行い、監督員に連絡しなければならない。
7　受注者は、進水方法及び進水時期については、設計図書によらなければならない。また、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。
8　受注者は、斜路によるケーソン進水を行う場合には、進水に先立ち斜路を詳細に調査し、進水作業におけるケーソンの保全に努めなければならない。
9　受注者は、製作場及び斜路ジャッキ台でのジャッキアップは、偏心荷重とならないようにジャッキを配置し、ケーソンの保全に努めなければならない。
10　受注者は、ドライドックによるケーソン進水を行う場合には、進水に先立ちゲート前面を詳細に調査し、ゲート浮上及び進水作業におけるケーソンの保全に努めなければならない。
11　受注者は、ゲート浮上作業中、ゲート本体の側面及び底面への衝撃、擦り減りを与えないようにしなければならない。
12　受注者は、ゲート閉鎖は、進水に先立ち、ドック戸当たり近辺の異物及び埋設土砂を除去、清掃し、ゲート本体の保護に努めなければならない。
13　受注者は、波浪、うねりが大きい場合のゲート閉鎖作業は極力避け、戸当たり面の損傷を避けなければならない。
14　受注者は、吊降し進水を行う場合には、施工ヤードを総合的に調査し、作業に伴うケーソンの保全に努めなければならない。
15　吊具の品質・形状寸法等については、設計図書によるものとし、これにより難い場合には、監督員と協議するものとする。
16　ケーソンが自力で浮上するまでは、曳船等で引き出さないものとする。
17　受注者は、ケーソン進水完了後は、ケーソンに異常がないことを確認しなければならない。
18　受注者は、ケーソンの仮置きに先立ち、ケーソンに異常の無いことを確認しなければならない。
19　受注者は、ケーソンの仮置き及び据付け方法、曳航方法、寄港地、避難場所、回航経路、連絡体制等については、設計図書によるものとし、これにより難い場合には、監督員と協議しなければならない。
20　受注者は、ケーソンの仮置き及び据付けの際、注水時に各室の水位差は、１ｍ以内としなければならない。
21　受注者は、ケーソン仮置き完了後、ケーソンが所定の位置に異常なく仮置きされたことを確認しなければならない。
22　受注者は、ケーソンの仮置き期間中、気象及び海象に十分注意し管理しなければならない。
23　受注者は、曳航、回航に先立ち監督員に報告しなければならない。
24　受注者は、ケーソン曳航、回航に当たっては、監視を十分に行い、他航行船舶との事故防止に努めなければならない。
25　受注者は、ケーソンの曳航中、回航中は、ケーソンの安定に留意しなければならな

い。また、ケーソンを吊上げて曳航する場合には、ケーソンが振れ、回転しないような処置を講じなければならない。

26　受注者は、曳航、回航完了後、ケーソンに異常のないことを確認しなければならない。

27　受注者は、回航中、寄港または避難した場合には、ただちにケーソンの異常の有無を監督員に連絡しなければならない。また、目的地に到着時も同様にしなければならない。なお、回航計画に定める地点を通過したときは、通過時刻及び異常の有無を同様に連絡しなければならない。

28　アスファルトマットを摩擦増大マットとして使用する場合には、突合せ目地とする。

29　受注者は、ケーソン据付けに先立ち、気象及び海象をあらかじめ調査し、据付けに適切な時期を選定し、ケーソンの据付けを行わなければならない。

30　受注者は、海中に仮置きされたケーソンを据付ける場合には、ケーソンの接触面に付着している貝、海草等を据付けに支障がない程度に取り除かなければならない。

31　受注者は、ケーソン据付け完了後には、ケーソンに異常のないことを確認しなければならない。

4-2-4-12　セルラー工

1　受注者は、セルラー製作完了後には、製作番号を表示しなければならない。

2　セルラー仮置き場所については、突起等の不陸は均さなければならない。

3　受注者は、海中に仮置きされたセルラーを据付ける場合には、セルラーの接触面に付着している貝、海草等を据付けに支障がない程度に取り除かなければならない。

第５節　根固工

4-2-5-1　一般事項

1　本節は、根固工として、捨石工、根固ブロック工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、投入に当たっては、濁り防止に十分注意しなければならない。

4-2-5-2　捨石工

捨石工の施工については、第３編　3-1-3-18 捨石工 の規定による。

4-2-5-3　根固ブロック工

根固ブロック工の施工については、第４編　4-1-5-6 海岸コンクリートブロック工 の規定による。

第６節　消波工

4-2-6-1　一般事項

1　本節は、消波工として、捨石工、消波ブロック工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、投入に当たっては、濁り防止に十分注意しなければならない。

4-2-6-2　捨石工

捨石工の施工については、第３編　3-1-3-18 捨石工 の規定による。

4-2-6-3　消波ブロック工

消波ブロック工の施工については、第４編　4-1-5-6 海岸コンクリートブロック工の規定による。

第３章　離岸堤・潜堤

第１節　適　用

４－３－１－１　適用工種

本章は、海岸防災林造成工事における、海域堤基礎工、海域堤本体工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

４－３－１－２　適用規定

１　仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

２　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編による。

４－３－１－３　潮位観測の記録

受注者は、工事期間中、１日１回は潮位観測を行い記録しておかなければならない。

４－３－１－４　避難場所の確保及び退避設備

受注者は、台風等の異常気象に備えて、施工前に避難場所の確保及び退避設備の対策を講じなければならない。

４－３－１－５　その他

受注者は、特に指定のない限り、堤防・護岸工の仮締切等において、海岸・港湾管理施設、許可工作物等に対する局部的な波浪、洗掘等を避けるような施工をしなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

４－３－２－１　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において、特に定めのない事項については、以下の基準及び参考資料による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準等と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には、監督員と協議しなければならない。

１　基準

林野庁 治山技術基準 防災林造成編(平成 27 年４月)

２　参考資料

土木学会 海洋コンクリート構造物設計施工指針(案)(昭和51年12月)
土木学会 水中不分離性コンクリート設計施工指針(案)(平成３年５月)
農林水産省、国土交通省 海岸保全施設の技術上の基準について(平成 27 年２月)
水産庁 漁港・漁場の施設の設計参考図書(平成 27 年７月 17 日)
国土交通省 人工リーフの手引き(平成16年４月)

第３節　海域堤基礎工

４－３－３－１　一般事項

１　本節は、海域堤基礎工として、捨石工、吸出防止工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、不陸整正の施工に当たっては、表面を平坦に仕上げなければならない。

３　受注者は、突堤基礎の施工に当たっては、基礎地盤上に確実に定着させなければならない。

４－３－３－２　材　料

１　海域堤基礎工に使用する捨石は、第４編 ４－１－５－２ 材料 の規定による。

２　吸出防止工にフトン籠を用いる場合の中詰用栗石は、おおむね15～25㎝のもので、網目より大きな天然石または割栗石を使用するものとする。

3　吸出防止工に、アスファルトマット、合成繊維マット、合成樹脂系マット、帆布を使用する場合には、第４編 ４-１-６-２ 材料 の規定による。

４-３-３-３　捨石工

捨石工の施工については、第３編 ３-１-３-18 捨石工 の規定による。

４-３-３-４　吸出防止工

1　受注者は、フトン籠の詰石に当たっては、フトン籠の先端から逐次詰込み、空隙を少なくしなければならない。

2　受注者は、フトン籠の連結に当たっては、フトン籠用鉄線と同一の規格の鉄線で緊結しなければならない。

3　受注者は、フトン籠の開口部を詰石後、籠を形成するものと同一の規格の鉄線をもって緊結しなければならない。

4　受注者は、アスファルトマットの目地処理は重ね合わせとし、重ね合わせ幅は50㎝以上としなければならない。

第４節　海域堤本体工

４-３-４-１　一般事項

1　本節は、海域堤本体工として、捨石工、海岸コンクリートブロック工、ケーソン工、セルラー工、場所打コンクリート工、その他これらに類する工種について定める。

2　海域堤本体工の施工については、第４編 ４-２-４-１ 一般事項 の規定による。

４-３-４-２　捨石工

捨石工の施工については、第３編 ３-１-３-18 捨石工 の規定による。

４-３-４-３　海岸コンクリートブロック工

海岸コンクリートブロック工の施工については、第４編 ４-１-５-６ 海岸コンクリートブロック工 の規定による。

４-３-４-４　ケーソン工

ケーソン工の施工については、第４編 ４-２-４-11 ケーソン工 の規定による。

４-３-４-５　セルラー工

セルラー工の施工については、第４編 ４-２-４-12 セルラー工 の規定による。

４-３-４-６　場所打コンクリート工

受注者は、場所打コンクリート工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

第４章　砂丘造成

第１節　適　用

４－４－１－１　適用工種

本章は、海岸防災林造成工事における土工、砂丘造成、森林造成、防風林の造成、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

４－４－１－２　適用規定

１　土工は、第３編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第４章 第 10 節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準による。

これにより難い場合は、監督員の承諾を得なければならない。

なお、基準等と設計図書に相違がある場合は、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合は監督員と協議しなければならない。

（１）　基準

林野庁　治山技術基準　防災林造成編（平成 27 年４月）

第３節　砂丘造成

４－４－３－１　一般事項

本節は、砂丘造成として、堆砂工(堆砂垣・丘頂編柵)、盛土工(土塁工)、覆砂工(伏工・砂草植栽)、実播工、その他これらに類する工種について定める。

４－４－３－２　堆砂工(堆砂垣・丘頂編柵)

１　受注者は、堆砂垣等の施工については、原則として主風に直角に施工し、かつその頂部を水平に仕上げなければならない。

２　受注者は、遮風材の下部については、少なくとも 10～20 ㎝程度埋め込み、良く突き固めなければならない。

３　受注者は、堆砂工の施工については、強風等により破壊しないように杭建込み後、十分突固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

４　丘頂柵工の施工については、第５編 第５章 第 11 節 柵工 に準ずるものとする。

４－４－３－３　盛土工(土塁工)

１　受注者は、盛土(砂)の採取については、指定された区域全面から一様に採取し、砂浜が後退して波浪による盛土脚部の侵食を受けないようにしなければならない。

２　受注者は、盛土法面については、侵食防止のため粘性を有する土で被覆し、緑化しなければならない。

３　盛土工(土塁工)の施工については、第１編 1-2-3-5 盛土工 に準ずるものとする。

４－４－３－４　覆砂工(伏工・砂草植栽)

１　受注者は、覆砂工(伏工・砂草植栽)については、地面を整地して、地形の変化を少なくしてから施工しなければならない。

２　伏工の施工については、第５編 第５章 第 13 節 伏工 に準ずるものとする。

３　受注者は、砂草植栽に当たり、原則として植栽予定地の全面に植え付けるものとす

る。

4　受注者は、砂草植栽に当たっては、根の乾燥害による枯死を防止するため、湿潤な砂地の中に根を深く埋め込まなければならない。なお、植栽後は踏み固めて、必要に応じ伏工による被覆等、乾燥害の防止を講じなければならない。

4－4－3－5　実播工

実播工の施工に当たり、第５編 第５章 第14節 実播工 に準ずるものとする。

第４節　森林造成

4－4－4－1　一般事項

本節は、森林造成として、生育基盤盛土工、防風工、排水工、静砂工(静砂垣)、植栽工・保育、標柱の設置、その他これらに類する工種について定める。

4－4－4－2　生育基盤盛土工

1　受注者は、生育基盤盛土工の施工に当たっては、施工前に施工に支障を与える地物等を除去しなければならない。

2　受注者は、地下水位の位置や基礎地盤の状況等が設計図書に示されたものと著しく異なることを確認した場合には、速やかに監督員と協議しなければならない。

3　盛土材料は、指定された土質のものとする。なお、特に指定されない場合は、工事の目的に適したものとする。

具体的には、透水性に優れた砂質土を標準とする。

また、再生資材等を盛土材料として使用する場合は、化学性の分析を事前に行い、植栽木や周辺環境へ与える影響が少ないことを確認した上で使用しなければならない。

4　受注者は、生育基盤盛土工の敷内を清掃後、設計図書に従い各測点ごとに丁張を設けなければならない。また、丁張を設ける場合には、所要の余盛高を考慮しなければならない。

5　受注者は、生育基盤盛土工に先立ち、盛土地盤の表面をかき起して、馴染み良くしなければならない。

6　受注者は、傾斜地盤を行う場合には、盛土の質、量、断面形状、傾斜程度等を考慮し、適切な幅、深さを有する段切りを行い、盛土と原地盤の密着を図り、滑動を防止するようにしなければならない。

7　受注者は、生育基盤盛土工の表層部は、植栽木の根系の発達に影響があることから、過度に締固めを行ってはならない。

造成に使用する機械は、接地圧の低い機械を使用して走行回数を極力減らさなければならない。また、盛土の層数は、一層で盛ることを基本とし、軟らかく盛ることに配慮しなければならない。

8　受注者は、生育基盤盛土工の法面は、土羽打ちを行い、所定の勾配に仕上げなければならない。

9　受注者は、法面の侵食防止を図るための緑化工については、第３編 3－1－15－2 植生工に準ずるものとする。

4－4－4－3　防風工

1　受注者は、防風工の方向は、原則として主風向に直角に設けなければならない。

2　受注者は、防風工については、強風等により倒壊しないように杭建込後、十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

3　受注者は、防風工の遮風壁の間隙には、ムラが生じないように取付けなければなら

ない。

4－4－4－4　排水工

1　受注者は、海岸防災林に設ける排水路等の側法は、現地の土質条件に応じて、その機能が維持される適切な勾配で施工しなければならない。

　また、速やかな排水が可能になるような勾配を付して施工しなければならない。

4－4－4－5　静砂工(静砂垣)

1　受注者は、静砂工(静砂垣)については、植栽予定地を垣根によって正方形等に区画し、その一辺を原則として主風向に直角に施工し、かつ地形に合わせて施工しなければならない。

2　受注者は、静砂垣については、強風等により倒壊しないように杭建込後、十分突き固めるほか、構成資材の緊結等を堅固に行わなければならない。

4－4－4－6　植栽工・保育

1　植栽工・保育については、第５編 第９章 森林整備 に準ずるものとする。

2　植栽時期については、クロマツ、アカマツ、広葉樹等を植栽する場合は、春植えとして２月中旬から４月下旬までに植栽しなければならない。また、内陸側等で強風害のおそれが少ない場合には、秋植えとして 10 月上旬から 12 月下旬に植栽することができる。

3　ニセアカシアの枯殺時期については、薬剤を用いた枯殺処理を実施する場合は、樹液の流動が一番激しい６月中旬から下旬に実施しなければならない。

4　クロマツやアカマツの伐採時期については、地拵え、除伐、本数調整伐等によりマツ類の生立木を伐採する場合には、マツノマダラカミキリの産卵時期を考慮して 10 月上旬から翌年３月下旬までに実施しなければならない。ただし、枯損木の伐採、生立木を細かく破砕処理する場合や速やかに林外搬出をして処理する場合には、伐採時期の制約は設けない。

5　クロマツやアカマツの地拵え、除伐、本数調整伐等の施工に当たり、松くい虫被害が疑われる枯損木が確認された場合には、監督員に報告し指示を受けなければならない。

4－4－4－7　標柱の設置

標柱の設置については、第５編 5－5－18－2 標識の設置 の規定による。

第５節　防風林の造成

4－4－5－1　一般事項

本節は、防風林の造成として、防風柵、水路工・暗渠工、その他これらに類する工種について定める。

4－4－5－2　防風柵

1　受注者は、防風壁材の取付けに当たっては、柵の間隙率(透過率)は植生の生長を著しく左右するので、ムラが生じないように設置しなければならない。

4－4－5－3　水路工・暗渠工

1　水路工及び暗渠工の施工については、それぞれ第５編 第５章 第９節 暗渠工、第 10 節 山腹水路工 に準ずるものとする。

2　受注者は、防風林内に設ける水路等掘割の側法については、崩落が生じないように土質条件に応じて処理しなければならない。

第５編　渓間・山腹工等

第１章　共通施工

第１節　適　用

5-1-1-1　適用工種

本章は、治山工事における伐開・除根等、掘削工及び残土処理、床掘及び埋戻し、盛土工、基礎工、石積(張)工及びコンクリートブロック積(張)工、鉄線籠工、矢板工、管渠工、枠工、鋼製柵工、金網張工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

5-1-1-2　適用規定

１　仮設工は、第3編 第1章 第11節 仮設工 の規定による。

２　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。 なお、基準と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

林野庁 治山技術基準

林野庁 森林土木構造物設計等指針

第３節　伐開・除根等

5-1-3-1　一般事項

本節は、伐開、除根等として、伐開、除根等、排水処理、その他これらに類する工種について定める。

5-1-3-2　伐開・除根等

１　受注者は、伐開の範囲を設計図書に基づいて現地に設定し、伐開作業前に監督員の確認を受けなければはならない。なお、伐開をする範囲が示されていない場合には、切土の法頭、盛土の法尻、構造物等の外側１ｍを標準とする。

２　受注者は、伐開に当たっては、樹木を根元から切り取り、笹、雑草、伐根、その他の工事の支障となる物件を除去しなければならない。

３　受注者は、用地の外側から立木の根、枝等が用地内に広がり工事の支障となる場合には、監督員の指示を受け処置するものとする。

４　受注者は、伐開・除根等に伴い発生した伐採木、根株、末木枝条の処理については、第１編 1-2-3-2 伐開・除根等 によらなければならない。

5-1-3-3　排水処理

１　受注者は、工事に支障のある湧水・滞水等は、施工前にポンプ又は排水溝で適切な処置を講じなければならない。

２　受注者は、工事の施工中は、滞水を生じないように常に良好な排水状態に維持しなければな

らない。

3　受注者は、工事の施工に当たり、流水の汚濁等により下流に影響を及ぼさないように十分注意しなければならない。

第４節　掘削工及び残土処理

5-1-4-1　一般事項

本節は、掘削工及び残土処理として、掘削工、残土処理、その他これらに類する工種について定める。

5-1-4-2　掘削工

1　受注者は、切取法面は、設計図書に明示された所定の勾配で、馴染み良く仕上げなければならない。

2　受注者は、玉石、転石、岩石等で、法面に浮いている不安定なものは取り除かなければならない。

3　受注者は、法面については、切り過ぎないように注意しなければならない。

4　受注者は、切取り施工中、設計内容と異なる土質が発現した場合には、監督員の確認を受けなければならない。

5　受注者は、施工中に崩落、地すべりなどが生じた場合、あるいは生じるおそれがある場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急対策を取った後、直ちにその措置内容を監督員に通知しなければならない。

5-1-4-3　残土処理

受注者は、床掘、切取等で生じた残土は、設計図書で指定された場所等に災害防止、環境保全等を考慮して整理、堆積しなければならない。

第５節　床掘及び埋戻し

5-1-5-1　一般事項

本節は、床掘及び埋戻しとして、床堀、埋戻し、その他これらに類する工種について定める。

5-1-5-2　床　掘

1　受注者は、床掘の施工に当たっては、地質の硬軟、地形の状況等を十分勘案して安全で適切な工法により掘り下げなければならない。

2　受注者は、床掘箇所の近くに崩壊又は破損のおそれのある構造物があるときには、これに悪影響を及ぼさないように処置しなければならない。

3　受注者は、床掘基礎を掘り取る場合には、掘り過ぎや基礎面以下の土砂をかく乱しないように施工しなければならない。

4　受注者は、岩盤掘削等において、火薬類を使用する場合には、必要以外の断面に影響を与えないように十分注意しなければならない。

5　受注者は、仕上げ面を超えて発破を行った場合には、監督員の承諾を得た工法で修復しなければならない。

6　受注者は、床掘で掘り過ぎとなった部分は構造物と同質のもので埋戻さなければならない。

7　受注者は、機械床掘の場合には、地盤を必要以上に掘り緩める縦方向の押上げ掘削をしてはならない。また、構造物の接地面は、地盤を掘り緩めないような方法で所定の形状に仕上げなければならない。

8　受注者は、床堀中に土質の著しい変化が認められた場合、または埋設物を発見した場合には、

処置方法について監督員と協議しなければならない。

5-1-5-3　埋戻し

1　受注者は、使用目的に適合した埋戻し土を使用しなければならない。

2　受注者は、埋戻し作業開始前に仮設物その他を取り払い清掃した後で施工しなければならない。

3　受注者は、埋戻し箇所に湧水及び灌水などがある場合には、施工前に排水をしなければならない。

4　受注者は、埋戻しに当たり、埋戻し箇所の残材・廃物・木クズ等を撤去し、一層の仕上がり厚さを30㎝以下を基本として、十分に締固めながら埋戻さなければならない。

5　受注者は、構造物の隣接箇所や狭い箇所において埋戻しを行う場合には、設計図書に示された締固め方法により、均一になるように仕上げなければならない。なお、これによりがたい場合には、監督員と協議するものとする。

6　受注者は、構造物に影響を与える埋戻しについては、埋戻しの順序及び方法が構造物に悪影響を与えないように十分注意しなければならない。

7　受注者は、河川構造物付近のように水密性を確保しなければならない箇所の埋戻しに当たり、埋戻し材に含まれる石等が一箇所に集中しないように施工しなければならない。

8　受注者は、埋戻しの施工に当たり、適切な含水比の状態で行わなければならない。

第６節　盛土工

5-1-6-1　一般事項

本節は、盛土工として、準備、盛土材料、盛土方法、その他これらに類する工種について定める。

5-1-6-2　準　備

1　受注者は、盛土の施工に当たっては、施工前に施工地盤の草木、切株、竹根等を除去しなければならない。

2　受注者は、軟弱地盤がある場合、または予期しない不良土が出現した場合には、監督員と協議し所要の処置を講じなければならない。

5-1-6-3　盛土材料

1　盛土材料は、指定された土質のものとする。 なお、特に指定がない場合には、工事の目的に適したものとする。

2　受注者は、草木根等の混入した土、腐食物を含む土等は、原則として使用してはならない。

5-1-6-4　盛土方法

1　受注者は、盛土敷内を清掃後、設計図書に従い、各測点ごとに丁張を設けなければならない。また、丁張を設ける場合には、所要の余盛高を考慮しなければならない。

2　受注者は、盛土に先立ち、盛土地盤の表面をかき起して、馴染み良くしなければならない。

3　受注者は、傾斜地盤に盛土する場合には、盛土の質、量、断面形状、傾斜程度等を考慮し、適切な幅、深さを有する段切りを行い、盛土と原地盤の密着を図り、滑動を防止するようにしなければならない。

4　受注者は、盛土の施工において、最凹部より各層水平に締固めながら逐次所定の高さまで盛り上げるものとし、１層の仕上り厚さは、土質に応じ30㎝程度以下とする。

5　受注者は、締固めを、土質、使用機械の種類、乾燥の程度等に応じて散水して含水量の調節を図る等、適度な含水状態で行うものとする。なお、降雨あるいは凍結融解等により含水量が過大になったときには締固めを行ってはならない。

6　受注者は、土留等構造物付近の締固めを振動式の小型コンパクター等によるものとし、その場合の１層の仕上り厚は、一般より薄くしなければならない。

7　受注者は、盛土の法勾配は、表面水による侵食に対して耐え得るように十分締固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。

8　受注者は、盛土工の作業終了時または作業を中断する場合には、表面に４％程度の横断勾配を設けるとともに、平坦に締固め、排水が良好に行われるようにしなければならない。

第７節　基礎工

5-1-7-1　一般事項

本節は、基礎工として、切込砂利及び栗石基礎、胴木基礎、木杭基礎、その他これらに類する工種について定める。

5-1-7-2　切込砂利及び栗石基礎

1　受注者は、切込砂利基礎については、敷均し後、タンパー等をもって十分締固め、不陸の無いように所定の厚さに仕上げなければならない。

2　受注者は、栗石基礎工については、切込砂利等の目潰しを加え、十分締固めながら所定の厚さに仕上げなければならない。

5-1-7-3　胴木基礎

1　受注者は、胴木基礎の施工に当たり、土台木を継ぎ足す場合には、その端において長さ 20 ㎝以上を相欠きとし、移動しないようにボルト等で完全に緊結しなければならない。

2　受注者は、土台木の継手は、さん木の上になるようにし、前後の土台の継手が同一箇所にならないようにしなければならない。

5-1-7-4　木杭基礎

1　受注者は、木杭については、特に指定のない限り樹皮を剥いだ生丸太で、曲がり、損傷等の欠陥のないものを使用しなければならない。

2　受注者は、杭の先端部を三角錐形、四角錐形又は円錐形に削るものとし、その角錐の高さは径の 1.5 倍程度を標準とし、角は適当に面取りをしなければならない。

3　受注者は、杭頭を杭中心線に直角に切り、適当な面取りを行い、正しく円形に仕上げなければならない。また、打込み中に破砕のおそれのあるときは、鉄線鉢巻き、鉄輪あるいは鉄帽を使用しなければならない。

4　受注者は、杭を設計図書に基づき正しい位置に打込み、また打込み中の打撃等により偏心又は屈曲のないようにしなければならない。

5　受注者は、打込みに際して、杭が入らない場合、又は所定の杭長を打込んでも、所要の支持力に達しない場合には、監督員の指示を受けなければならない。

6　受注者は、打込み終了後、杭頭を水平かつ所定の高さに切り揃えなければならない。

第８節　石積(張)工及びコンクリートブロック積(張)工

5-1-8-1　一般事項

本節は、石積(張)工及びコンクリートブロック積(張)工として、石積(張)工、コンクリートブロック積(張)工、その他これらに類する工種について定める。

5-1-8-2　石積(張)工

1　受注者は、石積(張)工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

（1）　石積基礎は、石積法面に直角に尻下がりに切り均すものとする。

（2） 梯子土台木を使用するときには、尻を30㎝以上下げて床づくりをするものとする。
（3） 土台木の継手に凹凸が生じる場合には、根石が座り良いように削るものとする。
（4） 土台前面に止杭を用いるときには、土台木上面から３㎝程度高くし、土台木に接触させて打込むものとする。
（5） １本土台木及び梯子土台木は、土台木を伏せ、控え木を十分連結し、その間に玉石、礫を詰め、目潰砂利を入れて十分に突き固めるものとする。

2 受注者は、積(張)石の施工に当たっては、次の各号に留意しなければならない。
（1） 積石に付着したゴミ、汚物等は除去するものとする。
（2） 積み方は、特に指定されない限り谷積みとする。
（3） 根石は、なるべく大きな石を選んで所定の基礎又は基礎工に馴染み良く据え付けるものとする。
（4） 石の積み上げ順序は、最凹所より開始し、ほぼ同高を保ちながら積み上げるものとし、隅角又は巻き込みがある場合には、その部分から積み上げるものとする。また、天端石は、根石と同様大きな石を使用するものとする。
（5） 積石は、座りをみてそれぞれ選定し、玄能で空打ちしながら含端をすり合わせるとともに、隣接石に密着させ、かつ面を正しく丁張に合わせ、控えは法面に直角にすえ、飼石を堅固に噛ませるものとする。
（6） 積石は、合端を密着させ、それぞれの下方の石に平等に掛けるようにし、特に野面石においては、下方２個の石に均等に支えられ、両側の石に追掛け、寄掛けとならないようにするものとする。
（7） 空積(張)工は、胴飼い及び尻飼い１段で積石を固定し、裏込めを充填し、その空隙は目つぶし砂利又は砕石をもって十分堅固にするものとする。
（8） 石組みは、欠点の生じる異法な組合せを避けるものとする。
（9） 野面石は、法面から控長の１/３以内において合端をつくるものとし、必要に応じて玄能で座りを直して合端を密着させるものとする。
(10) 雑石は、長径を控えの方向に便用するものとする。

3 受注者は、練石積の場合には、前項による他、次の各号に留意しなければならない。
（1） 積石及び裏込礫が乾燥している場合には、コンクリート充填前に散水して湿潤を保たせるものとする。
（2） コンクリート工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート によるものとする。
（3） 合端及び胴込めコンクリートは、積石間に空隙が生じないように突棒等を用いて入念に突き固めるものとする。
（4） 充填したコンクリートは、速やかに養生用シート等で覆い、散水して常に湿潤に保たせるものとする。
（5） 練石積(張)で、目地モルタルを使用する場合には設計図書によるものとする。
（6） 練石積(張)には、設計図書で定める場合を除き、原則として10～15mごとに１箇所程度の伸縮継目を設けるものとする。また、おおむね３㎡に１箇所以上排水孔を設けるものとする。なお、排水孔は、塩化ビニール管等とし、適宜の勾配をつけて石積を貫通し、前面側は石積面より３㎝程度、背面側は胴込めコンクリートから出し、かつその周囲には通水を良くするため礫等を充塡するものとする。
（7） 練石積の１日の積み上り高さは1.5m程度とする。

4 受注者は、張石の下部には所定の厚さに栗石を敷均し、十分に突固めを行うものとする。また、張石は凹凸なく張り詰め、移動しないように栗石を充填しなければならない。

5-1-8-3　コンクリートブロック積(張)工

受注者は、コンクリートブロック積(張)工の施工に当たっては、前条項に準じて施工する他、次の各項に留意しなければならない。

（1） 基礎コンクリートを施工する場合には、適当な長さを１工程として施工し、十分養生するものとする。なお、ブロックに接する面には、ブロック積法面に対して所定の角度をもつ一様な平面となるように仕上げるものとする。

（2） ブロック積みに当たっては、各ブロックの合端を密着させ、かつ面を正確に丁張に合わせて積み上げなければならない。また、特に１段目のブロックは、基礎コンクリートの上面に均しモルタルを施工し据え付けるものとする。

（3） ブロック積みの端部には、異形又は半ブロックを使用するものとする。また、半ブロックの設置が困難な場合には、コンクリート等を用いて施工するものとする。

（4） ブロックの運搬及び取扱いに当たっては、衝撃等によって損傷しないように十分注意し、損傷したブロックを使用してはならない。

第９節　鉄線籠工

5-1-9-1　一般事項

本節は、鉄線籠工として、据付け、詰石、その他これらに類する工種について定める。

5-1-9-2　据付け

1　受注者は、鉄線篭工の施工に当たっては、丁張を施し、基礎地盤は波打たないように平坦に仕上げなければならない。

2　受注者は、盛土若しくは埋立て箇所又は地盤軟弱箇所に設置する場合には、特に施工後沈下することのないように必要に応じて監督員と協議し、敷砂利等で床拵えの後施工しなければならない。

3　受注者は、布設に当たっては、所定の間隔に籠の位置を定め、詰石に際しては、法肩及び法尻の屈折部が偏平にならないように留意しなければならない。

4　受注者は、籠間の連結を胴網と同一規格の鉄線で１m間隔に二重巻きして緊結しなければならない。

5　受注者は、胴網とふた輪等を緊結する場合には、胴網線の両端にそれぞれ網目以上の余長を取り、これをふた輪に２回以上巻きつけ、その末端は胴網線と２回以上ひねるものとする。

5-1-9-3　詰　石

1　詰石は、設計図書に記載の規格のもので、品質については、第２編 第２章 第２節 石 によるものとする。

2　受注者は、詰石に当たっては、外まわりに大きい石を選び、籠の先端から逐次丁寧に詰め込むものとし、篭に損傷を与えるような詰め方をしてはならない。

第 10 節　矢板工

5-1-10-1　一般事項

本節は、矢板工として、矢板工、その他これらに類する工種について定める。

5-1-10-2　矢板工

矢板工の施工については、第３編 第１章 3-1-3-4 矢板工 の規定による。

第11節　管渠工

5-1-11-1　一般事項(1)

本節は、管渠工として、管の布設、その他これらに類する工種について定める。

5-1-11-2　一般事項(2)

1　受注者は、管渠工の施工に当たっては、前後の構造物と馴染み良く取り付くようにしなければならない。

2　受注者は、管渠の基礎工の施工に当たっては、不等沈下を生じないように入念に施工しなければならない。

3　受注者は、埋戻し及び盛土に当たっては、管渠等を損傷しないように留意し、衝撃又は偏圧のかからないように良質土で左右均等に、かつ層状に十分締固めなければならない。

4　受注者は、盛土箇所、軟弱地盤箇所等沈下のおそれのある場合及び土被りが薄い場合には、監督員と協議し適切な処置を講じなければならない。

5-1-11-3　管の布設

1　受注者は、ソケット付きの管を使用するときには、呑口方向にソケットを向けなければならない。

2　受注者は、管の布設に当たっては、その基礎工の上に通り良く丁寧に据え付けるとともに、管の下面及びカラーの周囲には、コンクリート又は固練りモルタルを十分に詰め込み、空隙あるいは漏水が起こらないように施工しなければならない。

3　受注者は、管の一部を切断する必要のある場合には、十分注意して施工し、切断のため使用部分に損傷を生じた場合には取り換えなければならない。

4　受注者は、コルゲートパイプの布設の基床及び土被りを、設計図書に基づき所定の寸法に仕上げなければならない。また、基床は、砂質土又は砂を原則とし、軟弱地盤の場合には、不等沈下等が起きないように十分注意しなければならない。

5　受注者は、コルゲートパイプの組立てに当たっては、所定寸法、組立て順序に従ってボルトを内面から固く締め付けるものとする。また、埋戻しの後もボルトを点検し、緩んだものがあれば締め直しをしなければならない。

6　受注者は、コルゲートパイプの直径が１ｍを超える場合には、盛土又は埋戻しの際に、局部変形を生じないように仮支柱を施工する等の処置を講じなければならない。

第12節　枠　工

5-1-12-1　一般事項

本節は、枠工として、鉄筋コンクリート方格枠・片法枠工等、鋼製枠工、その他これらに類する工種について定める。

5-1-12-2　鉄筋コンクリート方格枠・片法枠工等

1　受注者は、鉄筋コンクリート枠材の取扱いに当たっては、衝撃を与えないように十分注意しなければならない。

2　詰石は、設計図書に記載の規格のもので、品質については、第２編 第２章 第２節 石 によるものとする。

3　受注者は、詰石に当たっては、外まわりに大きい石を選び、枠の隅から逐次丁寧に詰め込むとともに、空隙が少なくなるように大小取り混ぜなければならない。

4　受注者は、鉄筋コンクリート枠を組立て、点検した後でなければ詰石をしてはならない。

5-1-12-3　鋼製枠工

1　受注者は、鋼製枠工の基礎を設計図書に基づき、所定の深さ及び形状で施工しなければならない。

2　受注者は、ボルトとナットの頭の向きを使用箇所でそれぞれ同じ方向にしなければならない。また、ナットが外れてもボルトが抜けることがないように取り付けなければならない。

3　受注者は、すべてのボルトの点検を行った後に石詰めを行うが、中詰石は空隙が少なくなるように確実に詰めなければならない。なお、スクリーン部分については、スクリーンの間隙より大きな中詰石を詰め、中詰石がはみ出さないようにしなければならない。

4　受注者は、最上部の水平フレームの下端まで石詰めを行った後に、順次蓋スクリーンを取り付けながら天端まで石詰めを行わなければならない。

5　受注者は、石詰めを行う際に、スクリーン及び主構フレームに衝撃を与えないようにしなければならない。

6　中詰石は、設計図書に記載の規格のもので、品質については、第2編 2-2-2-2 石材 によるものとする。

7　受注者は、石詰完了後に塗装面のキズ等を補修しなければならない。

第13節　鋼製柵工

5-1-13-1　一般事項

本節は、鋼製柵工として、鋼製柵工、その他これらに類する工種について定める。

5-1-13-2　鋼製柵工

1　受注者は、支柱の箱抜きに当たっては、基礎コンクリートの打設に際して設計図書に従って基準線を確定し、支柱の据付けが円滑に進められるようにしなければならない。

　なお、岩盤に直接建て込む場合には、型枠を使用せずコンクリートを充填し、支柱と基礎地盤との密着を図らなければならない。

2　組立ては、メイン部材から仮組立てし、一通り仮組立てが終了した段階で各部寸法をチェックし、メイン部材から順次ボルト類の本締めを行うものとする。

3　受注者は、ボルト類の本締めが完了してから箱抜き部にコンクリートを充填するものとし、そのコンクリートは、基礎コンクリートと同配合のコンクリートを用い、基礎コンクリート面と新たに充填したコンクリートが完全に密着するように十分突き固め、所定の期間養生しなければならない。

4　受注者は、鋼材の組立てが完了後、塗装面のキズ等を補修しなければならない。

第14節　金網張工

5-1-14-1　一般事項

本節は、金網張工として、金網張工、その他これらに類する工種について定める。

5-1-14-2　金網張工

1　受注者は、浮石又は崩落の危険のあるものは、かき落し整理し、かき落した土石は工事に支障のない安全な場所に処理しなければならない。

2　受注者は、金網を法面に馴染み良く被覆させ、網目が変形しないように適度に張り、金網の両端部はナックル加工とし、重ね幅は30㎝以上としなければならない。

3　受注者は、アンカーについては所定の位置に打ち込み、十分堅固に仕上げなければならない。また、アンカー穴とボルトに空隙が生じた場合には、監督員と協議し、必要に応じてモルタル

等で固結しなければならない。

4　受注者は、設計図書に示されたアンカーのルーフボルト、フックボルト、打込みアンカー等が、現地の状況に適さないと判断される場合には、監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、ロープについては、キンクすることのないように正しく取り扱わなければならない。また、扇状箇所で金網が重なる部分については、縦ロープを等間隔に狭めて設置するように留意しなければならない。

第２章　コンクリートエ

第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

第３章　渓間工

第１節　適　用

5-3-1-1　適用工種

本章は、渓間工における、法面工、仮締切工、コンクリート治山ダム工、鋼製治山ダム工、鋼製枠治山ダム工、木製治山ダム工、根固工、治山ダム付属物設置工、付帯道路工、付帯道路施設工、その他これらに類する工種について適用する。

5-3-1-2　適用規定

１　土工は、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第１章 第10節 仮設工(第５編 第10章) の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準及び参考資料による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

なお、基準等と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

（１）　基　準

林野庁　治山技術基準

林野庁　森林土木木製構造物設計等指針

（２）　参考資料

土木学会 コンクリート標準示方書(ダムコンクリート編)(平成25年10月)

土木学会 コンクリート標準示方書(施工編)(平成30年３月)

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅰ共通編)(平成29年11月)

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅱ鋼橋・鋼部材編)(平成29年11月)

日本道路協会 鋼道路橋塗装・防食便覧(平成26年３月)

砂防・地すべり技術センター 砂防ソイルセメント施工便覧(平成28年版)

第３節　法面工

5-3-3-1　一般事項

１　本節は、法面工として、植生工、法面吹付工、法枠工、アンカー工、籠工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、法面の施工に当たって、「道路土工-切土工・斜面安定工指針 ３ 設計と施工」(日本道路協会 平成21年６月)、「法枠工の設計・施工指針第８章 吹付枠工、第９章 プレキャスト枠工、第10章 現場打ちコンクリート枠工、第11章 中詰工」(全国特定法面保護協会 平成25年10月)、「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第７章施工」(地盤工学会 平成24年５月)の規定による。これ以外の施工方法による場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

5-3-3-2　植生工

植生工の施工については、第３編 3-1-15-2 植生工 の規定による。

5-3-3-3　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第３編 3-1-15-3 吹付工 の規定による。

5-3-3-4　法枠工

法枠工の施工については、第３編 3-1-15-4 法枠工 の規定による。

5-3-3-5　アンカー工

アンカー工の施工については、第３編 3-1-15-5 アンカー工 の規定による。

5-3-3-6　籠　工

籠工の施工については、第３編 3-1-15-6 籠工 の規定による。

第４節　仮締切工

5-3-4-1　一般事項

本節は、仮締切工として、土砂・土のう締切工、コンクリート締切工、その他これらに類する工種について定める。

5-3-4-2　土砂・土のう締切工

土砂・土のう締切工の施工については、第３編 3-1-11-6 治山仮締切工 の規定による。

5-3-4-3　コンクリート締切工

コンクリート締切工の施工については、第３編 3-1-11-6 治山仮締切工 の規定による。

第５節　コンクリート治山ダム工

5-3-5-1　一般事項

1　本節は、コンクリート治山ダム工として、作業土工(床掘、埋戻し)、床掘土砂の処理、コンクリート治山ダム本体工、コンクリート副ダム工等、コンクリート側壁工、間詰工及び袖かくし、水叩工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、破砕帯、断層及び局部的な不良岩の処理については、監督員に報告し、指示によらなければならない。

3　受注者は、基礎面における湧水の処理については、コンクリートの施工前までに監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、機械の故障、天候の変化、その他の理由で、やむを得ず打継ぎ目を設けなければならない場合には、打継目の完全な結合を図るため、その処置について施工前に監督員の承諾を得なければならない。

5　受注者は、旧コンクリートの材齢が0.75m以上～1.0m未満のリフトの場合には３日(中２日)、1.0m以上～1.5m未満のリフトの場合には４日(中３日)、1.5m以上2.0m以下のリフトの場合には５日(中４日)に達した後に新コンクリートを打継がなければならない。また、これにより難い場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

6　受注者は、コンクリートの打込みを、日平均気温が４℃を超え25℃以下の範囲が予想されるときに実施しなければならない。また、日平均気温の予想がこの範囲にない場合には、第１篇 第３章 第９節 暑中コンクリート、第10節 寒中コンクリート の規定による。なお、以下の事項に該当する場合には、コンクリートの打込みについて監督員の承諾を得なければならない。

（1）　打込むコンクリートの温度が25℃以上になるおそれのある場合。

（2） 降雨、降雪の場合。
（3） 強風、その他、コンクリートの打込みが不適当な状況になった場合。

7 受注者は、本条第6項の場合には、養生の方法及び期間について監督員の承諾を得なければならない。

5-3-5-2 作業土工(床掘・埋戻し)

1 作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

2 受注者は、岩盤掘削等においては、基礎岩盤を緩めるような大規模な発破を行ってはならない。

3 受注者は、掘削に当たっては、基礎面を緩めないように施工するものとし、浮石などは除去しなければならない。

4 受注者は、基礎面を著しい凹凸のないように整形しなければならない。

5 受注者は、設計図書により、建設発生土を指定された建設発生土の受入れ地に運搬し、流出、崩壊が生じないように、排水、法面処理を行わなければならない。

5-3-5-3 床掘土砂の処理

1 受注者は、床掘土砂については、原則として堤体の上流側に運搬し、工事及び作業者の安全確保に支障が無いように処理しなければならない。また、やむを得ず上流以外に処理する場合には、監督員と協議しなければならない。

2 受注者は、監督員の承諾を得ないで掘削した掘削土量の増加分は、受注者の責任において処理しなければならない。

3 受注者は、監督員の承諾を得ないで掘削した部分については、コンクリートで埋戻しを行わなければならない。

5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工

1 コンクリート打ち込み準備

受注者は、基礎面に湧水等のある場合には、監督員と協議し、完全に排水してからでなければコンクリートを打ち込んではならない。

2 圧力水等による清掃

受注者は、コンクリート打込み前にあらかじめ基礎岩盤面の浮石、堆積物、油及び岩片等を除去した上で、圧力水等により清掃し、溜水、砂等を除去しなければならない。また、受注者は、コンクリートを打込む基礎岩盤については、あらかじめ吸水させ、湿潤状態にしたうえで、コンクリートを打設しなければならない。

3 水平打継目の処理

受注者は、水平打継目の処理については、圧力水等により、レイタンス、雑物を取り除き、コンクリート表面を粗にし、清掃しなければならない。

4 水平の打継ぎ目の継手

水平打継ぎ目に設ける継手(凸型、凹型、相欠き型若しくは挿し筋)については、設計図書若しくは監督員の指示によるものとする。なお、Ⅰ型形状の挿し筋を用いる場合には、安全性の確保から頭部処理等を行うものとする。

5 打込み高さ

受注者は、コンクリートの打込み用バケット、ホッパー等の吐口からコンクリートの打ち込み面までの高さを1.5m以内としなければならない。

6 振動機による締固め

受注者は、コンクリートを打込み箇所に運搬後、ただちに振動機で締固めなければならない。

7 1層の厚さ

受注者は、1リフトを数層に分けて打込むときには、締固めた後の1層の厚さが40～50㎝以

下を標準となるように打込まなければならない。

8　１リフトの高さ

１リフトの高さは0.75m以上2.0m以下とし、同一区画内は連続して打込むものとする。

9　コンクリートの養生

受注者は、コンクリートを一定期間、十分な湿潤状態に保たなければならない。また、養生方法の選定に当たっては、その効果を確かめ、適切に湿潤養生の期間を定めなければならない。

10　止水板の接合

受注者は、止水板の接合において、合成樹脂製の止水板を使用する場合には、突合わせ接合としなければならない。

11　接合部の止水性の確認

受注者は、止水板の接合完了後には、接合部の止水性について、監督員の確認を受けなければならない。

12　吸出防止材の施工

受注者は、吸出防止材の施工については、吸出防止材を施工面に平滑に設置しなければならない。

5-3-5-5　コンクリート副ダム工等

コンクリート副ダム工及び垂直壁の施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。

5-3-5-6　コンクリート側壁工

1　均しコンクリート、コンクリート、吸出防止材の施工については、第５編5-3-5-4コンクリート治山ダム本体工 の規定による。なお、これにより難い場合には、事前に試験を行い監督員の承諾を得なければならない。

2　受注者は、植石張りを堤体と分離しないように施工しなければならない。

3　受注者は、植石をその長手を流水方向に平行におかなければならない。

4　受注者は、植石張りの目地モルタルについては、植石張り後ただちに施工するものとし、目地は押目地仕上げとしなければならない。

5-3-5-7　間詰工及び袖かくし

間詰工及び袖かくしの施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定によるものとし、本体と同時に打込みをする。なお、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

5-3-5-8　水叩工

1　受注者は、コンクリートの施工については、水平打継ぎをしてはならない。なお、これにより難い場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

2　コンクリート、止水板または吸出防止材の施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。なお、これにより難い場合には、事前の試験を行い設計監督員の承諾を得なければならない。

第６節　鋼製治山ダム工

5-3-6-1　一般事項

1　本節は、鋼製治山ダム工として、作業土工(床掘・埋戻し)、床掘土砂の処理、鋼製治山ダム本体工、鋼製側壁工、コンクリート側壁工、間詰工、水叩工、現場塗装工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、鋼材搬入時に、納品書と照合して部材数量及び部材ナンバーを確認し、監督員の

材料検査を受けなければならない。

3　受注者は、必要に応じ品質証明書(ミルシート)及び溶接証明書を提出し、監督員の承諾を得なければならない。

4　受注者は、現場塗装工については、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

5-3-6-2　材　料

現場塗装の材料については、第3編 3-1-13-2 材料 の規定による。

5-3-6-3　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-3-6-4　床掘土砂の処理

床掘土砂の処理については、第5編 5-3-5-3 床掘土砂の処理 の規定による。

5-3-6-5　鋼製治山ダム本体工

1　鋼製枠の吊込み

受注者は、鋼製枠の吊込みに当たっては、塗装面に損傷を与えないようにしなければならない。

2　適用規定

隔壁コンクリート基礎、均しコンクリート、コンクリート、吸出防止材の施工については、第5編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。

3　コンクリート工

受注者は、アンカーボルトの装着穴及び基礎梁の箱抜きに充填するコンクリートは、基礎コンクリートと同配合のコンクリートを用い、基礎コンクリートとボルトがあらたに充填したコンクリートと完全に密着するように十分突固め、所定の期間養生をしなければならない。

4　バットレスタイプの組立

（1）　受注者は、アンカーボルトの装着穴及び基礎梁の箱抜きは、基礎コンクリート打設の際、各パイプバットレスフレーム別寸法に応じて実施し、バットレスフレームの据付を円滑に進められるようにしなければならない。

（2）　受注者は、バットレスフレームの据付時に、基礎コンクリート及び袖部コンクリートに衝撃を与えないようにしなければならない。

（3）　受注者は、バットレスフレームの据付作業の順序については、フレーム部材のナンバーの順序か、または逆に端側からの片押しで進めなければならない。

（4）　受注者は、バットレスフレームの結合及び壁材、堤冠材、綾溝等の部材の取付けについては、所定のボルトで十分締付けなければならない。

（5）　受注者は、組立完了後は、塗装面に生じた傷等を補修しなければならない。

5　ビームタイプの組立

（1）　ビームタイプの組立については、バットレスタイプに準拠して施工するものとする。

（2）　受注者は、S型の場合、非越流部、天端フレームと遮水板については、左右両岸から片押しで組立てた後に、越流部堤冠材を取付けなければならない。

（3）　受注者は、W型の場合、バットレスフレーム(中間支柱)を平行に、かつ通りを合わせて鉛直に据付けなければならない。

6　倒れ防止

受注者は、枠内の中詰材施工前の倒れ防止については、堤長方向に切梁等による押さえ等を施工しなければならない。

7　枠内中詰材投入

受注者は、枠内の中詰材投入の際には、鋼製枠に直接詰石、建設機械等が衝突しないように

しなければならない。

8　作業土工(埋戻し)

受注者は、作業土工(埋戻し)の際に、鋼製枠に敷均しまたは締固め機械が直接乗らないようにしなければならない。

5-3-6-6　鋼製側壁工

鋼製側壁工の施工については、第５編　5-3-6-5　鋼製治山ダム本体工の規定による。

5-3-6-7　コンクリート側壁工

コンクリート側壁工の施工については、第５編　5-3-5-6　コンクリート側壁工の規定による。

5-3-6-8　間詰工及び袖かくし

間詰工及び袖かくしの施工については、第５編　5-3-5-7　間詰工及び袖かくしの規定による。

5-3-6-9　水叩工

水叩工の施工については、第５編　5-3-5-8　水叩工の規定による。

5-3-6-10　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第３編　3-1-3-29 現場塗装工の規定による。

第７節　鋼製枠治山ダム工

5-3-7-1　一般事項

1　本節は、鋼製枠治山ダム工として、基礎、鋼製枠治山ダム工の組立、中詰及び中詰工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、鋼製枠工の施工基準線は、鋼製枠下流部の水平フレームのフランジ外面とする。

3　透過性のある鋼製枠工事等においては、土砂の吸出しを受けるおそれがある箇所について、吸出防止材を設置しなければならない。また、特に吸出防止材の継ぎ目は、弱点となりやすいため、10㎝以上の重ね幅を設けなければならない。

4　吸出防止材の重ね合わせは、土砂の移動等によるめくれやズレの防止を考慮して、構造物の下側から施工するものとする。

5-3-7-2　基　礎

1　受注者は、鋼製枠工の基礎工については、設計図書に基づき所定の深さ及び形状で施工しなければならない。

5-3-7-3　鋼製枠治山ダム工の組立

1　受注者は、鋼製枠工の組立は、右岸または左岸側のどちらか一方からの片押し、または中央部から両岸へ進めなければならない。

2　受注者は、鋼製枠の吊り込みに当たっては、吊り金具等を用い、塗装面に損傷を与えないようにしなければならない。

3　受注者は、枠内の中詰材の施工前の倒れ防止については、提長方向に切梁等による押さえ等を施工しなければならない。

5-3-7-4　中詰及び中詰工

1　受注者は、鋼製枠工のすべてのボルトの点検を行った後に中詰を行う。また、中詰石は、空隙が少なくなるように確実に詰めなければならない。

2　受注者は、中詰を行う際に、スクリーン及び主構フレームに衝撃を与えないようにしなければならない。また、スクリーン部分に中詰石を詰める際には、スクリーン間隙より大きな中詰石を詰め、中詰石がはみ出さないようにするとともに、中詰石は空隙が少なくなるようにしなければならない。

3　受注者は、中詰完了後、塗装面の傷等を補修しなければならない。

4　受注者は、枠内の中詰材の投入の際には、鋼製枠に直接詰石や建設機械等が衝突しないようにしなければならない。

5　受注者は、作業土工(埋戻し)の際に、鋼製枠に敷均しまたは締固め機械が直接乗らないようにしなければならない。

第８節　木製治山ダム工

5-3-8-1　一般事項

本節は、木製治山ダム工として、材料、作業土工(床掘・埋戻し)、床掘土砂の処理、基礎工の施工、木製治山ダム本体工、木製側壁工、間詰工及び袖かくし、木製水叩工、その他これらに類する工種について定める。

5-3-8-2　材　料

1　木製治山ダムに使用する木材は、第２編 2-2-4-1 一般事項 の規定に適合するものとする。

2　木材の防腐・防蟻処理に使用する木材保存剤は、第２編 2-2-4-2 木材保存剤の品質 の規定に適合するものとする。

3　中詰石材(礫、栗石等)は、第２編 第２章 第２節 石 の規格に適合するものとする。

4　木材の仕様、中詰石材(礫、栗石等)の寸法、質量及び比重、その他使用する材料は、設計図書によるものとする。

5-3-8-3　作業土工(床掘・埋戻し)

1　作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

2　受注者は、作業土工(埋戻し)の際に、木製枠に敷均し又は締固め機械が直接乗らないようにしなければならない。

5-3-8-4　床掘土砂の処理

床掘土砂の処理については、第５編 5-3-5-3 床掘土砂の処理 の規定による。

5-3-8-5　基礎工の施工

1　受注者は、切込砂利、砕石基礎工、割栗石基礎工の施工においては、床掘完了後(割栗石基礎には割栗石に切込砂利、砕石などの間隙充填剤を加え)締固めながら仕上げなければならない。

2　土台基礎工に木材を使用する場合には、樹皮を剥いだ生木を用いなければならない。

3　受注者は、土台基礎工の施工に当たり、床を整正し締固めた後に据え付けるものとし、空隙には、割栗石、砕石等を充填し、締固めなければならない。

4　受注者は、片梯子土台及び梯子土台の施工に当たっては、部材接合部に隙間が生じないように土台を組み立てなければならない。

5　受注者は、止杭一本土台の施工に当たっては、上部からの加重の偏心が生じないように設置しなければならない。

6　受注者は、土台基礎工に用いる木材について設計図書に示されていない場合には、樹皮を剥いだ生松丸太で、有害な腐れ、割れ、曲がり等が無い材料を使用しなければならない。

7　止杭の先端は、角すい形に削るものとし、角すい形の高さは径の 1.5 倍程度にしなければならない。

5-3-8-6　木製治山ダム本体工

1　受注者は、横木、枠木の組み立ては、設計図書によらなければならない。

2　受注者は、横木、枠木の吊込みに当たっては、木材に損傷を与えないようにしなければならない。

3　受注者は、枠内の中詰石材投入施工前の倒れ防止については、切梁等による押え等を施工しなければならない。

4　受注者は、中詰石材(礫、栗石等)を詰める作業を、出来るだけ木材の組立と並行して層ごとに行い、中詰石材(礫、栗石等)の単位体積重量が得られるように詰めなければならない。

5　受注者は、枠内の中詰石材投入の際には、木製枠に直接詰石、建設機械等が衝突し、木材を損傷させないようにしなければならない。

5-3-8-7　木製側壁工

木製側壁工の施工については、第５編 5-3-7-6 木製治山ダム本体工 の規定による。

5-3-8-8　間詰工及び袖かくし

間詰工及び袖かくしの施工については、第５編 5-3-5-7 間詰工及び袖かくし の規定による。

5-3-8-9　木製水叩工

木製水叩工の施工については、第５編 5-3-5-8 水叩工 の規定による。

第９節　根固工

5-3-9-1　一般事項

本節は、根固工として、作業土工(床掘・埋戻し)、床掘土砂の処理、根固ブロック工、間詰工及び袖かくし、沈床工、籠工、元付工、その他これらに類する工種について定める。

5-3-9-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-3-9-3　床掘土砂の処理

床掘土砂の処理については、第５編 5-3-5-3 床掘土砂の処理 の規定による。

5-3-9-4　根固ブロック工

根固めブロック工の施工については、第３編 3-1-3-16 根固ブロック工 の規定による。

5-3-9-5　間詰工及び袖かくし

間詰工及び袖かくしの施工については、第５編 5-3-5-7 間詰工及び袖かくし の規定による。

5-3-9-6　沈床工

沈床工の施工については、第３編 3-1-3-17 沈床工 の規定による。

5-3-9-7　籠　工

籠工の施工については、第３編 3-1-15-6 籠工 の規定による。

5-3-9-8　元付工

元付工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

第10節　治山ダム付属物設置工

5-3-10-1　一般事項

本節は、治山ダム付属物設置工として、作業土工(床掘・埋戻し)、境界工、銘板工、点検施設工、その他これらに類する工種について定める。

5-3-10-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　3-1-3-3　作業土工(床掘・埋戻し）の規定による。

5-3-10-3　境界工

1　境界杭(鋲)の設置位置

受注者は、境界杭(鋲)の設置位置については、監督員の確認を受けるものとし、設置に際して隣接所有者と問題が生じた場合には、速やかに監督員に連絡しなければならない。

2　掘削困難な場合の処置

受注者は、埋設箇所が岩盤等で、設計図書に示す深さまで掘削することが困難な場合には、監督員と協議しなければならない。

3　杭(鋲)の設置

受注者は、杭(鋲)の設置に当たっては、設計図書に示す場合を除き、杭の中心点を用地境界線上に一致させ、文字「新潟県」が内側(官地側)になるようにしなければならない。

4　境界ブロックの施工

受注者は、境界ブロックの施工においては、据付け前に清掃し、基礎上に安定よく据付け、目地モルタルを充填しなければならない。

5　境界ブロックの目地間隙

受注者は、境界ブロックの目地間隙を 10 ㎜以下程度として施工しなければならない。

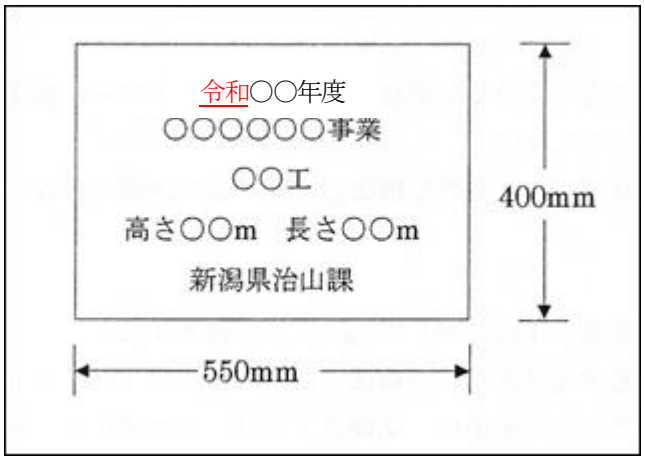
5-3-10-4　銘板工

1　治山ダム工には、次の各号及び下図により銘板を取り付けなければならない。

（1）　位　置：提体の下流側袖部の見やすいところ。

（2）　大きさ：縦 400㎜×横 550㎜×厚 12㎜

（3）　材　質：軽合金



5-3-10-5　点検施設工

受注者は、点検施設を設計図書に基づいて施工できない場合には、監督員と協議しなければならない。

第11節　付帯道路工

5-3-11-1　一般事項

本節は、付帯道路工として、作業土工(床掘・埋戻し)、路側防護柵工、舗装準備工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、側溝工、集水桝工、縁石工、区画線工、その他これらに類する工種について定める。

5-3-11-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-3-11-3　路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第３編 3-1-3-7 路側防護柵工 の規定による。

5-3-11-4　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編 3-1-7-5 舗装準備工 の規定による。

5-3-11-5　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第３編 3-1-7-7 アスファルト舗装工 の規定による。

5-3-11-6　コンクリート舗装工

コンクリート舗装工の施工については、第３編 3-1-7-8 コンクリート舗装工 の規定による。

5-3-11-7　側溝工

側溝工の施工については、第３編 3-1-3-27 側溝工 の規定による。

5-3-11-8　集水桝工

集水桝工の施工については、第３編 3-1-3-28 集水桝工 の規定による。

5-3-11-9　縁石工

縁石工の施工については、第３編 3-1-3-5 縁石工 の規定による。

5-3-11-10　区画線工

区画線工の施工については、第３編 3-1-3-8 区画線工 の規定による。

第12節　付帯道路施設工

5-3-12-1　一般事項

本節は、付帯道路施設工として、境界工、道路付属物工、小型標識工、その他これらに類する工種について定める。

5-3-12-2　境界工

境界工の施工については、第５編 5-3-9-3 境界工 の規定による。

5-3-12-3　道路付属物工

道路付属物工の施工については、第３編 3-1-3-9 道路付属物工 の規定による。

5-3-12-4　小型標識工

小型標識工の施工については、第３編 3-1-3-6 小型標識工 の規定による。

第４章　流路工

第１節　適　用

5-4-1-1　適用工種

本章は、流路工における、護岸工、床固工、根固・水制工、流路付属物設置工、その他これらに類する工種について適用する。

5-4-1-2　適用規定

１　土工は、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 による。

5-4-1-3　水位の観測

受注者は、工事においては、水位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において、特に定めのない事項については、以下の基準及び参考資料による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準等と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

（1）　基　準

林野庁 治山技術基準

林野庁 森林土木木製構造物設計等指針

（2）　参考資料

日本道路協会 道路土工ー擁壁工指針(平成24年７月)

日本道路協会 道路土工ーカルバート工指針(平成22年３月)

日本道路協会 道路土工ー仮設構造物工指針(平成11年３月)

第３節　流路工・護岸工

5-4-3-1　一般事項

１　本節は、護岸工として、作業土工(床掘・埋戻し)、床掘土砂の処理、基礎工(護岸)、コンクリート擁壁工、ブロック積擁壁工、石積擁壁工、護岸付属物工、植生工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、各施工順序については原則として、上流より横断工(床固工・帯工)を完成した後に護岸工を施工しなければならない。

３　受注者は、特に指定のない限り、流路工、護岸工の仮締切、瀬がえ等において、河積阻害や河川管理施設、許可工作物等に対する局所的な洗掘等を避けるように施工をしなければならない。

４　受注者は、仮締切、瀬がえ等の施工に当たっては、流水量及び工期を考慮して十分安全な構造にしなければならない。

５　受注者は、水制工の施工に際し、予測しない障害となる工作物等が現れた場合には、監督員と協議しこれを処理しなければならない。

6　受注者は、水制工の施工に当たっては、河床変動を抑止する水制群中の各水制の設置方法及び順序を選定し、施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書において設置方法及び順序を指定した場合に係る河床変動に対する処置については、監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、既設構造物と接して施工する場合には、現地に即して馴染み良く取り付けなければならない。

8　受注者は、コンクリート等護岸工で延長20m以上のものについては、設計図書で定める場合を除き、原則として10m～15mごとに伸縮継目を設けなければならない。

9　受注者は、護岸工については、背面の排水を速やかに行うように傾斜を付けて水抜孔を設置しなければならない。

10　受注者は、護岸工の背面水抜孔周辺その他必要な箇所には、原則として砂利等による透水層を設けなければならない。

11　透過性のある護岸工等においては、土砂の吸出しを受けるおそれがある箇所について、吸出防止材を設置しなければならない。また、特に吸出防止材の継ぎ目は弱点となりやすいため、10㎝以上の重ね合わせを設けなければならない。

12　吸出防止材の重ね合わせは、流水によるめくれを考慮して、河川の上流側のシートを上にするものとする。

13　吸出防止材は、重ね合わせのズレの防止から法面方向に対して、縦に敷設するものとする。

5-4-3-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-4-3-3　床掘土砂の処理

床掘土砂の処理については、第５編 5-3-5-3 床掘土砂の処理 の規定による。

5-4-3-4　基礎工(護岸)

基礎工(護岸)の施工については、第３編 3-1-4-3 基礎工(護岸) の規定による。

5-4-3-5　コンクリート擁壁工

コンクリート擁壁工の施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。

5-4-3-6　ブロック積擁壁工

ブロック積擁壁工の施工については、第３編 3-1-5-3 コンクリートブロック工 の規定による。

5-4-3-7　石積擁壁工

石積擁壁工の施工については、第３編 3-1-5-5 石積(張)工 の規定による。

5-4-3-8　護岸付属物工

1　横帯コンクリートの施工については、第３編 3-1-15-4 法枠工 の規定による。

2　プレキャスト横帯コンクリートの施工については、基礎との密着をはかり、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

5-4-3-9　植生工

植生工の施工については、第３編 3-1-14-2 植生工 の規定による。

第４節　床固工

5-4-4-1　一般事項

本節は、床固工として、作業土工(床掘・埋戻し)、床堀土砂の処理、床固本体工、垂直壁工、側壁工、水叩工、魚道工、その他これらに類する工種について定める。

5-4-4-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-4-4-3　床掘土砂の処理

床掘土砂の処理については、第５編 5-3-5-3 床掘土砂の処理 の規定による。

5-4-4-4　床固本体工

床固本体工の施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。

5-4-4-5　垂直壁工

垂直壁工の施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。

5-4-4-6　側壁工

側壁工の施工については、第５編 5-3-5-6 コンクリート側壁工 の規定による。

5-4-4-7　水叩工

水叩工の施工については、第５編 5-3-5-8 水叩工 の規定による。

5-4-4-8　魚道工

魚道工の施工については、第５編 5-3-5-4 コンクリート治山ダム本体工 の規定による。

第５節　根固・水制工

5-4-5-1　一般事項

本節は、根固・水制工として、作業土工(床掘・埋戻し)、埋戻し工、根固ブロック工、間詰工、捨石工、籠工、元付工、その他これらに類する工種について定める。

5-4-5-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-4-5-3　床掘土砂の処理

床掘土砂の処理については、第５編 5-3-5-3 床掘土砂の処理 の規定による。

5-4-5-4　根固ブロック工

根固ブロック工の施工については、第３編 3-1-3-16 根固めブロック工 の規定による。

5-4-5-5　間詰工及び袖かくし

間詰工及び袖かくしの施工については、第５編 5-3-5-7 間詰工及び袖かくし の規定による。

5-4-5-6　捨石工

捨石工の施工については、第３編 3-1-3-18 捨石工 の規定による。

5-4-5-7　籠　工

籠工の施工については、第３編 3-1-15-6 籠工 の規定による。

5-4-5-8　元付工

元付工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

第６節　流路付属物設置工

5-4-6-1　一般事項

本節は、流路付属物設置工として、階段工、境界工、その他これらに類する工種について定める。

5-4-6-2　階段工

階段工の施工については、第３編 3-1-3-20 階段工 の規定による。

5-4-6-3　境界工

境界工の施工については、第５編 5-3-9-3 境界工 の規定による。

第５章　山 腹 工

第１節　適　用

5-5-1-1　適用工種

本章は、山腹工における、土工、法切工、階段切付工、軽量盛土工、土留工、埋設工、落石防護工、暗渠工、山腹水路工、柵工、筋工、伏工、実播工、吹付工、法枠工、植栽工、山腹工付属物設置工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

5-5-1-2　適用規定

１　土工は、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第１章 第10節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準及び参考資料による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準等と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

（１）　基　準

林野庁　治山技術基準

林野庁　森林土木木製構造物設計等指針

（２）　参考資料

全国治水砂防協会　新 斜面崩壊防止工事の設計と実例(令和元年５月)

全国特定法面保護協会　法枠工の設計施工指針(平成25年10月)

日本道路協会　道路土工ー擁壁工指針(平成24年７月)

日本道路協会　道路土工ーカルバート工指針(平成22年３月)

日本道路協会　道路土工指針ー仮設構造物工指針(平成11年３月)

土木研究センター　補強土(テールアルメ)壁工法設計・施工マニュアル(平成26年８月)

地盤工学会　グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説(平成24年５月)

ＰＣフレーム協会　ＰＣフレーム工法設計・施工の手引き(平成24年９月)

斜面防災対策技術協会　新版地すべり鋼管杭設計要領(平成28年３月)

斜面防災対策技術協会　地すべり対策技術設計実施要領(平成19年12月)

第３節　法切工

5-5-3-1　一般事項

本節は、法切工として、法切工、その他これらに類する工種について定める。

5-5-3-2　法切工

１　受注者は、法切工の施工は、崩落崖や不規則な山腹斜面を安定斜面に整形することを目的とするため、設計図書に基づき、上部から下部に向かって順次施工するものとする。

２　受注者は、法切土砂は、上方から下方に向かって順次かき下ろし、降雨等によって流出しな

いように斜面に安定させなければならない。また、かき均しの際には、根株、転石、その他の山腹工の施工に障害となる物は除去しなければならない。

3　受注者は、崩壊等の危険のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等不良箇所の法切に当たっては、あらかじめ監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、多量の法切土砂を山腹斜面に堆積させる時には、数回に分けて施工し、切取土砂の安定を図らなければならない。

5　受注者は、法切完了後は、監督員の確認を受けなければ後続する作業を進めてはならない。

第４節　階段切付工

5-5-4-1　一般事項

本節は、階段切付工として、階段切付工、その他これらに類する工種について定める。

5-5-4-2　階段切付工

1　受注者は、階段切付工の施工は、崩落崖や不規則な山腹斜面を安定斜面に整形することを目的とするため、設計図書に基づき、上部から下部に向かって順次施工するものとする。

2　受注者は、階段面は、設計図書に基づき、原則として水平に階段を切らなければならない。

3　受注者は、階段切付工の土砂は、上方から下方に向かって順次かき下ろし、降雨等によって流出しないように斜面に安定させなければならない。 また、かき均しの際には、根株、転石、その他の山腹工の施工に障害となる物は除去しなければならない。

4　受注者は、崩壊等の危険のおそれのある箇所、あるいは湧水、軟弱地盤等不良箇所の階段切付に当たっては、あらかじめ監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、多量の階段切付工の土砂を山腹斜面に堆積させる時には、数回に分けて施工し、切取土砂の安定を図らなければならない。

第５節　軽量盛土工

5-5-5-1　一般事項

本節は、軽量盛土工として、軽量盛土工、その他これらに類する工種について定める。

5-5-5-2　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３編 3-1-12-2 軽量盛土工の規定による。

第６節　土留工

5-5-6-1　一般事項

1　適用工種

本節は、土留工として、作業土工(床掘・埋戻し)、コンクリート土留工、鉄筋コンクリート土留工、石積及びコンクリートブロック積土留工、丸太積土留工、コンクリート板土留工、鋼製枠土留工、鉄線籠土留工、土のう積土留工、既製杭工、プレキャスト土留工、補強土壁工、井桁ブロック工、その他これらに類する工種について定める。

2　土留工の施工

受注者は、土留工の施工に当たっては、切取面の保護及び切取土の処理に十分留意しなければならない。

3　受注者は、設計図書に示された法線に従って、正確に丁張りをかけ、地拵えをしてから施

工しなければならない。

4　受注者は、湧水箇所があった場合には、速やかに排水処理をしなければならない。

5　受注者は、土留工の背面排水を速やかに行うように傾斜を付け埋戻さなければならない。

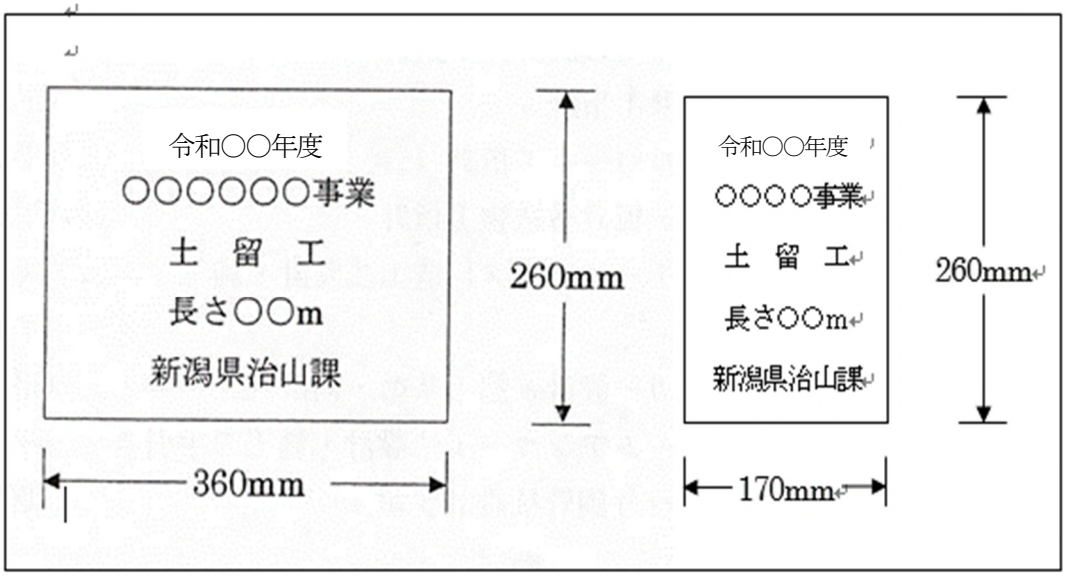
6　受注者は、設計図書に示す埋戻し線まで確実に埋戻さなければならない。

7　土留工には、次の各号及び下図により、銘板を取り付けなければならない。

（1）　位　置：土留工前面の見やすいところ。

（2）　大きさ：縦 260㎜×横 360㎜×厚 10㎜　または　縦 260㎜×横 170㎜×厚 10㎜

（3）　材　質：軽合金



5-5-6-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-5-6-3　コンクリート土留工

1　受注者は、コンクリート土留工の施工に当たっては、延長20m以上のものは、設計図書で定める場合を除き、原則として10m程度ごとに伸縮継目を設けなければならない。

2　受注者は、コンクリート土留工の背面の排水を速やかに行うように、傾斜を付けて水抜孔を設置しなければならない。

3　受注者は、コンクリート土留工の背面水抜孔周辺には、砂利等による透水層を設けなければならない。

4　現場打土留工の施工については、第1編 第3章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

5-5-6-4　鉄筋コンクリート土留工

鉄筋コンクリート土留工の施工については、第5編 5-5-6-3 コンクリート土留工 に準ずるものとする。

5-5-6-5　石積及びコンクリートブロック積土留工

石積及びコンクリートブロック積土留工の施工については、第5編 5-5-6-3 コンクリート土留工 に準ずるものとする。

5-5-6-6　丸太積土留工

1　受注者は、丸太積土留工の施工に当たっては、横木と控木はボルト、鉄線等で緊結し、丸太と丸太との間には、土砂、礫等を詰め、十分突き固めなければならない。

2　受注者は、前面の控木によってできる空隙部分には、萱株、雑草株等を植え付けて土砂の流出を防止し、埋土の固定を図らなければならない。

5-5-6-7　コンクリート板土留工

1　受注者は、コンクリート板土留工の床掘は、所定の深さに掘り下げ、基礎地盤に達しない場合には、基礎栗石に目つぶし砂利を充填し、十分に突き固めなければならない。

2　受注者は、コンクリート板の積上げは、床掘完了後、部品の組立てを行い指定の材料20 ㎝厚さに中込めし、十分突き固め、表板控板を緊張し、その上に指定の材料を所定の厚さに投入し、基礎地盤程度の固さに仕上げなければならない。

3　受注者は、裏込礫をコンクリート板の施工高と平行して所定の厚さに詰め込み、施工しなければならない。

4　受注者は、湧水箇所及び湿潤な箇所では、控棒を通して排水できるようにしなければならない。

5-5-6-8　鋼製枠土留工

鋼製枠土留工の施工については、第５編 第７節 鋼製枠治山ダム工 に準ずるものとする。

5-5-6-9　鉄線籠土留工

1　蛇籠土留工

（1）　受注者は、蛇籠の中詰用栗石については、15 ㎝～25 ㎝のもので、蛇籠の網目より大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

（2）　受注者は、蛇籠の詰石については、蛇籠の先端から石を詰込み、外回りに大きな石を配置するとともに、蛇籠内の空隙を少なくしなければならない。なお、蛇籠の法肩及び法尻の屈折部が、扁平にならないようにしなければならない。

（3）　受注者は、蛇籠の布設については、床拵えのうえ、間割りをして籠頭の位置を定めなければならない。

（4）　受注者は、蛇籠の連結については、丸輪の箇所(骨線胴輪)で蛇籠用鉄線と同一規格の鉄線で緊結しなければならない。

（5）　受注者は、蛇籠の詰石後、蛇籠の材質と同一規格の鉄線を使用し、蛇籠の開口部を緊結しなければならない。

2　フトン籠土留工

（1）　受注者は、フトン籠の中詰用栗石については、フトン籠の厚さが30 ㎝の場合には５㎝～15 ㎝、フトン籠の厚さが50 ㎝の場合には15 ㎝～20 ㎝の大きさとし、フトン籠の網目より大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

（2）　受注者は、水中施工等特殊な施工については、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

3　大型フトン籠土留工

（1）　受注者は、大型フトン籠の中詰用栗石については、15 ㎝～25 ㎝のもので、大型フトン籠の網目より大きな天然石または割栗石を使用しなければならない。

（2）　受注者は、大型フトン籠の組立については、水平な箇所で所定の連結用Uボルトを所定の数量用いて、歪みのないように行わなければならない。

（3）　受注者は、大型フトン籠の詰石については、外回りに大きな石を配置するとともに、大型フトン籠内の空隙を少なくしなければならない。

（4）　受注者は、大型フトン籠の詰め石後、上部パネルを所定の連結用Uボルトを所定の数量用いて蓋をしなければならない。

（5）　受注者は、水中施工、間詰工等特殊な施工については、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

5-5-6-10　土のう積土留工

1　受注者は、土のうに入れる土砂については、草木、根株、その他腐食物、角の立った石礫等を除いたものを使用しなければならない。

2　受注者は、小杭を必要とするときには、長さ45㎝、末口３㎝程度のものとし、袋の幅の中心に必ず袋を貫通させるように打たなければならない。

3　受注者は、積上げについては、特に示されない限り、小口を正面にし、背面に土又は栗石等を盛立てて、十分突き固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。

4　受注者は、植生土のうを使用する場合には、種子の付いている面が表に出るように積み上げなければならない。

5-5-6-11　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

5-5-6-12　プレキャスト土留工

プレキャスト土留工の施工については、第３編 3-1-15-2 プレキャスト擁壁工の規定による。

5-5-6-13　補強土壁工

補強土壁工の施工については、第３編 3-1-15-3 補強土壁工 の規定による。

5-5-6-14　井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第３編 3-1-15-4 井桁ブロック工 の規定による。

第７節　埋設工

5-5-7-1　一般事項

本節は、埋設工として、埋設工、その他これらに類する工種について定める。

5-5-7-2　埋設工

1　埋設工の施工は、第５編 第５章 第６節 土留工 の規定による。

2　受注者は、埋設工と暗渠工を同時に施工する場合には、原則として暗渠工を優先して施工しなければならない。

第８節　落石防護工

5-5-8-1　一般事項

1　適用工種

本節は、落石防護工として、鋼製落石防止壁工、落石防護柵工、落石防護網工、固定工(ロープ伏工)、その他これらに類する工種について定める。

2　落石防護工の施工

受注者は、落石防護工の施工に当たり、危険と思われる斜面内に浮石、転石がある場合には、その処理方法について監督員と協議しなければならない。ただし、緊急やむを得ない場合には、災害防止のための措置をとった後に、速やかに監督員に通知しなければならない。

3　新たな落石箇所発見の処置

受注者は、工事着手前及び工事中に設計図書に示すほかに、当該斜面内において新たな落石箇所を発見したときは、直ちに監督員に連絡し、設計図書に関して監督員の指示を受けなければならない。

5-5-8-2　材　料

受注者は、落石防護工の施工に使用する材料で、設計図書に記載のないものについては、監督

員と協議しなければならない。

5-5-8-3　鋼製落石防護壁工

1　鋼製落石防護壁工の施工基準線は、メインポストの芯横断方向とする。

2　受注者は、設計図書に基づき型枠取付完了後に、主構の基礎コンクリートを打込むものとする。なお、鋼材と接する基礎の天端面は、所定の高さで平滑に仕上げなければならない。

3　受注者は、組立に先立ち、部材数量を部材表で確かめてから、その後に施工計画に準じて施工するものとする。

4　受注者は、基礎コンクリートに取付けるアンカーボルト部のコンクリートについては、入念に突固めアンカーボルトを十分に固定しなければならない。

5　受注者は、メインポスト及びサポートの組立に当たっては、中心線を正確に合せ、主構本締め(高力ボルト、ナット)は、確実に締付けなければならない。

6　受注者は、主構組立を片側から順次行い、壁材のH形鋼又は鋼板を所定の位置で、高力ボルト・ナット及び普通ボルト・ナットで強固に主構に固定しなければならない。

5-5-8-4　落石防護柵工

1　受注者は、落石防護柵工の支柱基礎は、周辺の地盤を緩めることなく、かつ滑動しないように定着しなければならない。

2　受注者は、ワイヤーロープ及び金網の設置に当たっては、初期張力を与えたワイヤーロープに緩みが無いように施工しなければならない。

3　受注者は、H型鋼式の緩衝材設置については、設計図書に基づき、落石による衝撃に対してエネルギーが吸収されるように設置しなければならない。

5-5-8-5　落石防止網工

1　受注者は、岩盤等でアンカーピンの打込みが不可能な場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、現地の状況により、設計図書に示された設置方法により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

5-5-8-6　固定工(ロープ伏工)

1　受注者は、浮石等の荷重に十分耐えられるように、ロープの支持力部のアンカーは、しっかりした基岩または土中に取り付け、確実に定着しなければならない。

2　受注者は、ワイヤーロープやアンカーボルトが腐食しないように取扱いに注意しなければならない。

第９節　暗渠工

5-5-9-1　一般事項

1　適用工種

本節は、暗渠工として、礫暗渠工、粗朶暗渠工、鉄線籠暗渠工、その他二次製品を用いた暗渠工、ボーリング暗渠工、その他これらに類する工種について定める。

2　暗渠工の施工

受注者は、暗渠工の施工中に所定の床掘をしても不透水層又は旧地盤に達しない場合には、監督員に報告し、その指示を受けなければならない。

3　埋戻し

受注者は、暗渠工の埋戻しは、礫や透水性の良い土から順次埋め戻し、仕上げなければならない。

5-5-9-2　礫暗渠工

受注者は、礫暗渠工の施工に当たっては、所定の床掘をして地均し後、十分突き固め、防水シート等を敷き並べて下部になるべく大きい礫を入れ、順次小さい礫を入れてから埋戻さなければならない。

5-5-9-3　粗朶暗渠工

受注者は、粗朶暗渠工の施工に当たっては、所定の床堀をし、床均し後、十分突き固め、結束した粗朶束等を入れ、杭を粗朶の上から打込み、粗朶束を安定させ、礫等で被覆し、目詰まりを防ぎ、埋戻して仕上げなければならない。

5-5-9-4　鉄線籠暗渠工

受注者は、鉄線籠暗渠工の施工に当たっては、所定の床掘をして地均し後に、十分突き固め石詰めしながら鉄線籠を据え付け、鉄線で相互の連結を十分にして安定させ、目詰りを防ぐために礫等で被覆してから埋戻さなければならない。

5-5-9-5　その他二次製品を用いた暗渠工

受注者は、各種の暗渠排水管等を用いた暗渠工の施工に当たっては、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じて施工しなければならない。

5-5-9-6　ボーリング暗渠工

1　受注者は、ボーリングの施工に先立ち、孔口の法面を整形し、完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。

2　保孔管は、削孔全長に挿入するものとし、設計図書に指定するものを除き、硬質塩化ビニール管とするものとする。

3　保孔管のストレーナー加工は、設計図書による。

4　受注者は、ボーリング暗渠工の施工に当たっては、設計図書に示された穿孔位置、配列、方向、勾配及び深度等により施工しなければならない。

5　受注者は、ボーリングの孔口については、堅硬な地盤を選んで孔口付近に流下した地下水が散逸しないようにしなければならない。

6　受注者は、削孔が予定深度まで掘進する前に目的を達した場合、または予定深度まで掘進しても目的を達しない場合には、速やかに監督員の指示を受けなければならない。

7　受注者は、検尺を受ける場合には、監督員の立会いの上でロッドの引抜作業を行い、その延長を計測するものとする。ただし、検尺の方法について、監督員が受注者に指示した場合にはこの限りではない。

8　受注者は、地下水滞留層部分の保孔管には、ストレーナーをつけなければならない。なお、ストレーナーの大きさ及び配置については、設計図書によるものとする。ただし、設計図書により難い場合には、監督員との協議によるものとする。

9　受注者は、ボーリング孔からの排水は、速やかに排水し、再浸透を防止しなければならない。

10　受注者は、ボーリング作業に当たっては、振動、ショックに耐える強固な足場を設置し、削孔機を指定された方向に正確に口付けした後、固定して行わなければならない。

11　受注者は、削孔後、1 時間ほど放置してから湧水状況を確かめるものとする。

12　受注者は、施工中、次の各号の事態が生じた場合には、記録を整理し、監督員に提出しなければならない。

（1）　地下水量が変化した場合

（2）　地質が大きく変化した場合

（3）　方向、角度及び長さの変更が必要になった場合

（4）　その他必要が生じた場合

13　穿孔孔完了後の標識板

受注者は、穿孔完了後、各箇所ごとに、穿孔地点の脇に、番号、完了年月日、孔径、延長、施

工業者名を記入した標示板を立てなければならない。

第10節　山腹水路工

5-5-10-1　一般事項

1　本節は、水路工として、作業土工(床掘・埋戻し)、野面石水路工、練石張・空石張水路工、コンクリート水路工、編柵水路工、鉄線籠水路工、コルゲート水路工、現場打水路工、植生土のう水路工、張芝水路工、集水桝工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、水路の勾配は、区間ごと(原則として20m以内)に一定にするとともに、極端な屈曲は避けなければならない。

3　受注者は、水路工の施工において、法面より浮き上がらないように施工しなければならない。

4　受注者は、土留工等の関連構造物の前後には、棚を作らないように馴染み良く取り付けなければならない。

5　受注者は、排水路の両側を良質な土砂で埋戻し、水路工に損傷を与えないように締固め、排水路に表流水が流れ込むようにしなければならない。

6　受注者は、水路の肩及び切取法面が、流出または崩壊しないように保護しなければならない。

7　受注者は、施工中、工事区域内に新たに予期できなかった亀裂の発生等異常を認めた場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を取った後に、直ちに監督員に連絡しなければならない。

5-5-10-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　3-1-3-3　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

5-5-10-3　野面石水路工

受注者は、野面石水路工においては、石材は長手を流路方向に置き、中央部及び両端部には大石を使用しなければならない。

5-5-10-4　練石張・空石張水路工

1　受注者は、張石の施工に当たっては、長い方を流路方向に平行に置き、また中央部及び両肩には大石を使用しなければならない。

2　受注者は、張石の裏込礫及びコンクリートについては、丁寧に施工し張石が抜けないように注意しなければならない。

5-5-10-5　コンクリート水路工

1　受注者は、コンクリート水路の裏込部分を特に丁寧に突き固め、コンクリート水路が折損することのないように施工しなければならない。

2　受注者は、二次製品水路で勾配が急な水路では、施工中に自重で滑動する場合があるので、水路床に固定するなどの処理を講じなければならない。

5-5-10-6　編柵水路工

1　受注者は、編柵水路工の施工に当たっては、編柵の柵高は50㎝、杭間隔は0.7～1.0mを標準とし、杭の打込み深さは、できるだけ杭長の２/３以上とし、少なくとも１/２以上としなければならない。

2　受注者は、杭は腐朽しにくいものを使用し、帯梢はなるべく萌芽性のものを用いて、編柵の間にはヤナギ、ウツギ等を挿木しなければならない。

3　受注者は、水路の底部に雑石等を並べて流水により侵食を防止しなければならない。

5-5-10-7　鉄線籠水路工

1　鉄線籠工の据付け・詰石については、第９節 鉄線籠工の規定による。

2　受注者は、鉄線籠水路工の施工は、腐朽しにくい止杭を打たなければならない。

5-5-10-8　コルゲート水路工

1　受注者は、コルゲートパイプ布設の基床及び土被りについては、設計図書に基づき所定の寸法に仕上げなければならない。また、基床については、砂質土または砂を原則とし、軟弱地盤の場合には、不等沈下等が起きないように十分注意しなければならない。

2　受注者は、コルゲートフリュームの組立に当たっては、上流側または高い側のセクションを、下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合は、フリューム断面の両側で行うものとし、底部で行ってはならない。また、埋戻し後もボルトの締結状態を点検し、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

3　受注者は、コルゲートパイプの直径が１ｍを超える場合で、盛土または埋め戻しの際に、局部変形を生じないように仮支柱を施工する等の処置を講じなければならない。

4　受注者は、コルゲート管を埋設する場合には、管に衝撃や偏荷重を与えないように十分注意しなければならない。

5-5-10-9　現場打水路工

1　水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合には、監督員と協議するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2　柵渠の施工

受注者は、柵渠の施工については、杭、板、かさ石及びはりに隙間が生じないよう注意して施工しなければならない。

5-5-10-10　植生土のう水路工

1　受注者は、種子付き土のう等を使用する場合には、種子を装着した面を上にして十分踏み固めて路床に密着させ、所定の間隔で止杭を用いて固定しなければならない。

2　受注者は、種子付き土のう等から種子や肥料が落ちないように、取扱いに留意して施工しなければならない。

3　受注者は、水路肩の土のうは、水路側に傾斜させなければならない。

4　受注者は、土のうの継手は、長辺を流路方向に平行に、かつ四つ目にならないように施工しなければならない。

5-5-10-11　張芝水路工

1　受注者は、張芝水路工については、芝を敷き並べ十分突き固めた後に、所定のヤナギ、ウツギ等を目串で固定し、安定させなければならない。

2　受注者は、水路肩の芝付けについては、水路側に傾斜させなければならない。

3　受注者は、芝の継手が四つ目にならないように施工しなければならない。

5-5-10-12　集水桝工

集水桝工の施工については、第３編　3-1-3-27 集水桝工 の規定による。

第11節　柵 工

5-5-11-1　一般事項

1　本節は、柵工として、編柵工、木柵及び丸太柵工、コンクリート板柵工、鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、杭については、掘え面、山腹斜面ともに垂直に打ち込まなければならない。

3　受注者は、杭の打込み深さについては、できるだけ杭長の２/３以上とし、少なくとも１/２以上としなければならない。

5-5-11-2　編柵工

1　受注者は、編柵工の施工に当たっては、帯梢を間隙のないように編み上げ、埋め土して活着容易なヤナギ、ウツギ等を挿木し、萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

2　受注者は、編柵工の上端の帯梢２本だけは、抜けないように十分ねじりながら施工しなければならない。また、必要に応じて上端の帯梢が抜けないように鉄線等で緊結しなければならない。

5-5-11-3　木柵及び丸太柵工

1　受注者は、木柵及び丸太柵工の施工に当たっては、背板又は丸太を間隙のないように並べ、埋め土して萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

2　受注者は、上端の背板又は丸太は、抜けないように釘又は鉄線で杭に固定しなければならない。

5-5-11-4　コンクリート板柵工

1　受注者は、板柵については、親杭の固定柵に完全に接し、かつ最下端より 10～20 ㎝程度地盤に埋め込まなければならない。

2　受注者は、板柵については、設定された連結部を鉄線をもって相互に連結し、上質粘土またはモルタルをもって連結点を充填するものとする。

3　受注者は、親杭と板柵については、木枠で安全に固定しなければならない。

4　受注者は、アンカープレートについては、板柵に平行に設置し、土圧が働いた場合に地下に潜入するような傾斜角をもっていなければならない。

5　受注者は、アンカープレートについては、土圧の作用を完全にするためにアンカープレートの中心点にタイロットの取付け孔を有するものとする。

5-5-11-5　鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工

受注者は、鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工については、設計図書によるほか、それぞれの製品の特徴に応じて施工しなければならない。

第 12 節　筋　工

5-5-12-1　一般事項

1　本節は、筋工として、石筋工、萱筋工、丸太筋工、粗朶筋工、芝筋工、その他緑化二次製品を用いた筋工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、筋工の施工順序については、上方より下方に向かって行うものとする。

3　受注者は、筋工の施工に伴う斜面整地の施工に当たっては、上方から下方に向かって順次凹凸無く均し、斜面の浮き土砂、根株、転石、その他障害物を除去しなければならない。

5-5-12-2　石筋工

1　階段は、幅 50～60 ㎝に切付け、犬走りを 10 ㎝程度取り、所定の雑石を３分法に高さ 50 ㎝程度に積み上げ、背後に埋め土を入れて踏み固めるものとする。

2　受注者は、積石については、長径を控方向に使用して、根石の下及び天端に所定の萱または雑草株を植え付けて仕上げなければならない。

5-5-12-3　萱筋工

1　受注者は、萱筋工の施工に当たっては、階段幅 40～50 ㎝、直高 1.0～1.2ｍを標準とし、犬走りを 10 ㎝程度取り、所定の萱及び雑草株を敷並べ、埋め土を入れて踏み固めなければならない。

2　受注者は、階段を設けない筋工の場合は、直高は 50 ㎝程度を標準とし、萱又は雑草株を帯状に植え付け、踏み固め仕上げなければならない。

5-5-12-4　丸太筋工

受注者は、丸太筋工の施工に当っては、階段幅50～60㎝に作り、末口径９㎝程度の杭を0.7～1.0m間隔に打ち込み、その内側に丸太を元口、末口交互に積み重ね、その背後に埋め土を行って仕上げるものとする。また、丸太の間には雑草株を植え付け、ヤナギ、ウツギ等を挿し込むなどして仕上げなければならない。

5-5-12-5　粗朶筋工

1　受注者は、粗朶筋工の施工に当たっては、階段幅 80 ㎝、直高 1.5mを標準とし、粗朶を長さ 40 ㎝程度、径 10 ㎝程度の束を作り、階段状に敷き並べ、その上に覆土して数段繰り返して積み重ねるものとする。また、粗朶の積み高は 40 ㎝、止杭の間隔は 50 ㎝を標準とするものとする。

2　受注者は、覆土部分については、萱及び雑草株を植え付けて固定を図り、その背後に埋め土を行って仕上げなければならない。

3　受注者は、連束粗朶筋については、適宜の長さの粗朶を 0.6～1.0mの間隔で径 20～25 ㎝程度に結束し、階段上に１～２段積み重ね、止杭で固定し、その背後に埋戻して仕上げるものとする。また、粗朶間には、萱及び雑草株を植え付けるかまたはヤナギ、ウツギ等を挿木して　速やかにその固定を図らなければならない。

5-5-12-6　芝筋工

1　受注者は、芝筋工の施工に当たっては、階段幅を 40～50 ㎝水平に切り付けた後、犬走りを 10～20 ㎝取ってそのすぐ後に所定の切芝を敷き並べ、埋め土を入れて踏み締め　仕上げなければならない。

2　受注者は、階段を設けない場合の筋工の直高は 50 ㎝を標準とし、等高線上に所定の切芝が入る溝を切り付け、切芝を並べ、切芝相互及び床拵え面との間隙が生じないように転圧してから上下の空隙を土砂で充填し、地表面と切芝面とを一様の平面となるように仕上げなければならない。なお、必要に応じて作業用階段を設けるものとする。

3　受注者は、目串については、なるべく活着容易なヤナギ、ウツギ等で長さ 15～30 ㎝径 0.8～2.5 ㎝のものを使用し、長さの２/３内外を挿入しなければならない。

5-5-12-7　その他緑化二次製品を用いた筋工

1　受注者は、緑化二次製品を用いた筋工は、設計図書による他、それぞれの製品の特徴に応じて施工しなければならない。

2　受注者は、肥土及び種子を袋状の製品に詰め合わせたものを使用する場合、袋の挿し込みに用いる目串の先端は、鋭利なものを使用しなければならない。

3　不織布、紙などに種子肥料を装着した製品は、次節に準じて施工しなければならない。

第13節　伏　工

5-5-13-1　一般事項

1　本節は、伏工として、わら伏工、むしろ伏工、網伏工、その他二次製品を用いた伏工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、斜面整地については、上方から下方に向かって順次凹凸なく均し、斜面の浮き土砂、根株、転石、その他障害物を取り除き、平滑にしなければならない。

5-5-13-2　わら伏工

1　受注者は、階段を切って筋工等と併用させる場合には、わらの先端を階段上に埋め込み、茎の部分を斜面に沿って垂らし、下部は縄を張って押さえなければならない。

2　受注者は、階段を切らないで施工する筋工等の斜面被覆の場合には、わらを水平に敷き並べ、その両端を止め縄で止めなければならない。

3　受注者は、わらの飛散を防止するための止め縄及び押縄は、斜面長、わらの長さに応じて適切な間隔とし、必要によって目串等で縄を押さえるものとする。

5-5-13-3　むしろ伏工

1　受注者は、むしろ伏工の施工に当たっては、むしろのわらが法面に水平になるように張り付け、降雨による流水を分散させ、種子、肥料等の流亡を防止するようにしなければならない。

2　受注者は、種子、肥料を装着したむしろは、その面を法面に密着させなければならない。

5-5-13-4　網伏工

1　播種をともなう網伏工は、次節に準ずるものとする。

2　受注者は、網伏工については、原則として上部から下方に向かって行い、安全に留釘等で地表面に密着させ、固定しなければならない。

3　受注者は、網の連結については、上部の網を上に、下部の網を下にして１目以上重ね、網と同質以上の材料で連結しなければならない。

4　受注者は、網伏工にロープを使用する場合には、次の各号によるものとする。

（1）　施工斜面の周囲の網端部は、ロープで密着固定し、ロープの交点及び必要な箇所をアンカーで固定すること。

（2）　斜面部分のロープは、網と密着固定し、交点及び必要な箇所をアンカー又は留釘等で固定すること。

5-5-13-5　その他二次製品を用いた伏工

二次製品を用いた伏工の施工については、第５編 第５章 第 13 節 伏工 に準ずるものとする。

第 14 節　実播工

5-5-14-1　一般事項

1　本節は、実播工として、筋実播工、斜面実播工、航空実播工、植生穴工、その他これらに類する工種について定める。

2　実播工と各種伏工、筋工等を併用して施工する場合の伏工及び筋工は、本章第 12 節、第 13 節を準用するものとする。

3　受注者は、必要に応じてあらかじめ種子に発芽促進処理を行うものとする。

4　受注者は、強風や豪雨のとき、または播種直後にそのおそれがあるときには播種を行ってはならない。

5-5-14-2　筋実播工

1　受注者は、筋実播工の施工に当たっては、法切整地した斜面または階段間斜面に原則として等高線に沿って 50 ㎝程度の直高間隔で溝を堀り、その溝に所定の施肥及び客土をして播種するか、またはあらかじめ所定の種肥土を作り、溝の中にこの種肥土を播き込んで仕上げなければならない。

2　溝については、幅 10～15 ㎝、深さ２～３㎝を標準とする。

3　受注者は、播種後は、土羽板等で十分に打ち固めなければならない。また、稲藁等により表面を被覆する場合には、石、土等で押さえなければならない。

5-5-14-3　斜面実播工

1　受注者は、斜面の浮き土砂を処理した後でなければ斜面実播工を行ってはならない。

2　受注者は、浮き土砂を下方の土留工、柵工等で完全に処理しなければならない。

3　受注者は、浮き土砂の整理後、法面にレーキ等で水平に溝を付け、種子の流亡を防ぐように

しなければならない。

4　受注者は、所定の種肥土を均等に行きわたるように播かなければならない。

5-5-14-4　航空実播工

1　航空実播工は、スラリー方式(粘液状のスラリー材(種子、肥料、浸食防止材、混和材、着色材等の混合物)を散布するもの)と、ベース方式(ベース材（種子、有機質土壌、肥料、保水材等を袋状またはペレット状にしたもの）を塊状にして分散投下し、次いでスラリー材を散布するもの)、空播き方式（肥料、種子）に区別するものとする。

2　受注者は、散布実施に先立ち、施工地を空中から識別できるように現地に標識等を設置、またはＧＰＳ及び写真等による施工地確認をし、監督員に報告しなければならない。これ以外の方法による場合は、監督員の承諾を得るものとする。

3　受注者は、使用する機械器具については、撹拌装置付き散布機、ミキサ等で、空中散布に適したものを選定しなければならない。

4　受注者は、材料の混合については、散布方式に応じた順序、方法で投入し、５分以上撹拌し、均一なスラリーとしなければならない。なお、乾燥したファイバー等を使用する場合には、10分以上撹拌しなければならない。

5　受注者は、散布については、10～20m程度の上空から地形、傾斜に応じて調整しながら行い、散布間隔は、散布装置、散布材料等に応じて４～30mの範囲で行うなどをして均等に散布しなければならない。

6　受注者は、散布状況を把握するために施工地の数箇所で散布状況確認調査を行い、必要がある場合には補正播種等を行わなければならない。

7　受注者は、散布に当たっては、民家、その他の地物を汚染させないように注意し、また事故防止のための警備員を配置するなど、必要な措置を講じなければならない。

8　受注者は、ヘリポートについては、航空機の離着陸、作業などに支障のない面積を確保するとともに、付近の民家等に害を及ぼさない場所を選定しなければならない。

9　受注者は、飛行時間の記録を監督員の要求に応じて提出しなければならない。

5-5-14-5　植生穴工

1　受注者は、施工の障害となるような根株、石などを除去しなければならない。

2　受注者は、植生穴については、斜面に千鳥状に穿孔するものとする。

3　受注者は、穴の底部に固形肥料及び客土を所定量入れ、その上に種子紙を置き、ほぼ斜面と同一面まで覆土しなければならない。また、必要に応じて被覆養生しなければならない。

第15節　吹付工

5-5-15-1　一般事項

1　本節は、吹付工として、種子吹付工A、種子吹付工B、植生基材吹付工(客土及び厚層基材)、特殊吹付工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、吹付け斜面については、極端な凹凸が無いように整地し、施工の障害となる根株、浮石、浮き土砂等を除去しなければならない。なお、法肩はラウンディング(丸み付け)仕上げとしなければならない。

3　受注者は、強風及び豪雨のとき、または吹付け直後にそのおそれがあるときには吹付けを行ってはならない。

4　受注者は、吹付け法面に湧水のある場合、あるいはそのおそれのある場合には、監督員と協議し、排水溝、暗渠、水抜きパイプの布設等、適切な処置を講じなければならない。

5　受注者は、吹付け基材固定のためのネット、ラス、金網等は、移動しないように主アンカーピン及びアンカーピンで堅固に斜面に固定しなければならない。なお、土質、勾配及び積雪等

の諸条件により浮き上がりのおそれのある場合には監督員と協議し、アンカー長の検討等、適切な処置を講じなければならない。

5-5-15-2　種子吹付工A

1　種子吹付工Aは、ガン方式によるものとする。

2　受注者は、斜面が乾燥しているときには、徐々に散水し、湿らさなければならない。

3　受注者は、使用するチャンバーの耐圧力は、種子吹付に適したものでなければならない。

4　受注者は、材料の混合に当たっては、土、水、肥料、種子の順序でミキサー内に投入し、1分間以上攪拌しなければならない。

5　受注者は、吹付けに当たっては、吹付距離、地盤の硬軟などに応じてノズルを調節しながら行い、斜面を荒らしたり、著しい厚薄のムラが無いようにしなければならない。

6　受注者は、養生材については、播種面の表面水が引いた直後に散布するものとし、播種面を荒らしたり、著しい厚薄のムラが無いように行われなければならない。

7　受注者は、必要のある場合には、播種面をむしろ等で養生しなければならない。

5-5-15-3　種子吹付工B

1　種子吹付工Bは、ポンプ方式によるものとする。

2　受注者は、使用するポンプの全揚程は、種子吹付に適したものを選定しなければならない。

3　受注者は、材料の混合に当たっては、水、養生材、粘着材、肥料及び種子の順序でタンクに投入した後、3分以上攪拌し、均一なスラリーとしなければならない。ただし、粘着材を使用する場合には5分以上、乾燥したファイバーを使用する場合には10分以上攪拌しなければならない。

5-5-15-4　植生基材吹付工(客土及び厚層基材)

植生基材吹付工(客土及び厚層基材)の施工については、第3編 第1章 第16節 植生基材吹付工、第17節 客土吹付工 に準じるものとする。

5-5-15-5　特殊吹付工

1　受注者は、モルタル等の示方配合に基づいた予備試験結果によって、現場配合が決定されたときには、配合報告書を監督員に提出しなければならない。

2　受注者は、吹付け面が吸水性の岩の場合には、十分吸水させなければならない。

3　受注者は、鉄網については、吹付け厚の中位を確保し、かつ鉄網の継手は10㎝以上重ねなければならない。

4　受注者は、吹付けに当たっては、ノズルを原則とし、その先端を吹付面に対してほぼ直角になるように保持して行わなければならない。

5　受注者は、1日の作業の終了時及び休憩時には、吹付の端部が次第に薄くなるように施工し、これを吹き継ぐ場合には、この部分をよく清掃し、かつ湿らせてから吹付けなければならない。

6　受注者は、表面及び角の部分の吹付に当たっては、吹付速度を遅くして吹付けなければならない。また、こて等で表面仕上げを行う場合には、吹付けた面とモルタル等との付着を良くするようにしなければならない。

7　受注者は、吹付け法面の土質が土砂混じりの場合には、吹付けに際して吹付け圧により土砂が散乱しないように十分打ち固めなければならない。

8　受注者は、吹付けに際しては、ほかの構造物を汚染しないように、また跳ね返り物は、速やかに処理してサンドポケットなどができないようにしなければならない。

9　受注者は、層に分けて吹付ける場合には、1層目の吹付けから30～60分経過した後に行うものとする。

10　受注者は、養生については、養生剤をモルタル表面の水光りが消えた直後に十分な量を縦及び横方向に対して各々2回以上ムラのないように散布して行わなければならない。なお、養生

剤は、気象条件に適したものを選ばなければならない。

第16節　法枠工

5-5-16-1　一般事項

1　本節は、法枠工として、軽量法枠工、プレキャストブロック法枠工、現場打及び現場吹付法枠工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、法面については、浮石等を除去し、できるだけ平滑に仕上げなければならない。

3　受注者は、法枠の組立基礎となる部分については、沈下、滑動などが生じないように施工しなければならない。

4　受注者は、法面に湧水のある場合、あるいはそのおそれがある場合には、監督員と協議しなければならない。

5-5-16-2　軽量法枠工

1　受注者は、軽量法枠工の施工に当たり、法面処理、ラス張り、客土、吹付緑化等を必要とする場合には、前節に準じて施工するものとする。

2　受注者は、法枠の各部材については、法面に馴染みよく据え付け、ボルト、連結金具等で緊結し、かつ移動しないようにアンカーピンまたは杭等で斜面に堅固に固定しなければならない。

5-5-16-3　プレキャストブロック法枠工

1　受注者は、プレキャストブロック法枠工の運搬、移動、組立に際しては、法枠に衝撃を与えないようにしなければならない。

2　受注者は、法枠の組立に当たっては、基礎工及び法面に馴染みよく据え付け、枠の交差部分は移動しないように滑り止めの杭またはアンカー鉄筋で堅固に固定しなければならない。

3　受注者は、中詰めの施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

（1）　ブロック詰めの場合には、枠とブロックとの間を、コンクリート、モルタル等で充填し、法面との間隙がないようにする。

（2）　客土の場合には、枠の法面と平行になるまで締固めながら施工し、吹付緑化を必要とする場合には、第５編 第５章 第15節 吹付工 に準じる。

（3）　植生土のうの場合には、５-５-６-９ 土のう積土留工 に準じる。

（4）　栗石(玉石)の場合には、切込砂利などで間隙を充填する。

（5）　アンカー工と併用する場合には、第５編 第６章 第９節 アンカー工 に準じる。

5-5-16-4　現場打及び現場吹付法枠工

1　受注者は、現場打法枠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

（1）　型枠及びコンクリートの打込みに当たっては、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート に準じる。

（2）　中詰めの施工については、３-１-15-４ 法枠工 に準じる。

（3）　アンカー工と併用する場合には、第５編 第６章 第９節 アンカー工 に準じる。

2　受注者は、現場吹付法枠工の施工に当たっては、次の各号によらなければならない。

（1）　型枠鉄筋のプレハブ部材については、法面に馴染みよく据え付け、所定のアンカーピンを用いて、堅固に固定する。なお、アンカーピンの打込み後、必要に応じてセメントミルク、モルタル等で間隙を充填する。

（2）　型枠鉄筋のプレハブ部材については、運搬、設置及びモルタル等の吹付け作業中、たわみや変形が生じないように取扱う。

（3）　鉄筋の取扱い及びモルタル等の吹付けについては、それぞれ第１編 第３章 第７節 鉄筋工 及び ３-１-15-４ 法枠工 に準じる。

（4） 中詰めの施工は、3-1-15-4 法枠工 に準じる。

第17節 植栽工

5-5-17-1 一般事項

本節は、植栽工として、植栽、追肥、補植、その他これらに類する工種について定める。

5-5-17-2 植 栽

1 受注者は、苗木運搬については、根をこも、むしろ等で包んで運搬しなければならない。なお、運搬中は損傷しないように取扱うと同時に乾燥しないようにシート等で全体を覆わなければならない。

2 受注者は、苗木の仮植する場所については、日陰、適湿の土地であって、雨水の停滞しないところを選定しなければならない。

3 受注者は、仮植については、根が重ならないようにして並べ、幹の1/3～1/4を覆土し、踏み付けた後、再び軽く土を覆い、乾燥を防ぐために、日中は必ずこも、むしろ等で日除けをしなければならない。

4 受注者は、植付けのために作業地に苗木を運搬したときは、直ちに束を緩めて仮植を行い、むしろ等で覆って風、光にさらさないようにしなければならない。

5 受注者は、苗木を携行するときには、根を露出させないように必ず苗木袋を使用する等、適切な処置を講じなければならない。

6 受注者は、植穴については、径及び深さをそれぞれ30 ㎝程度に掘り、耕転し、石礫及び根株等の有害物を除去しなければならない。ただし、地形、土質条件により所定の植穴が掘れない場合には、監督員と協議しなければならない。

7 受注者は、堆肥を基肥とする場合には、植穴最下部に入れ5～10 ㎝覆土しなければならない。

8 受注者は、植付けについては、やや深めに根を自然状態のまま広げて植穴中央に立て、苗木をゆり動かしながら手で覆土し、苗木を少し引き上げ加減にして周囲を踏み固め、その跡がくぼみにならないようにいくぶん高めに行うものとする。なお、深植、浅植にならないようにしなければならない。

9 受注者は、化学肥料を基肥とする場合には、ある程度埋戻した後に、根張り（または枝張り）の外側に点状・半月状または輪状に苗木に触れないように施し、更に周囲に残っている土を肥料の深さが3～10 ㎝になるように盛り上げて再び踏み固めなければならない。

10 受注者は、日光の直射が強い日及び強風の際には、なるべく植付けを避けるものとし、やむを得ず実施する場合には、苗木、植穴、覆土等の乾燥に十分注意しなければならない。

11 受注者は、気象状況により乾燥が続き、植付け後の活着が危ぶまれるときには作業を中止し、監督員に報告しなければならない。

12 受注者は、肥料については、直射日光、雨水等にさらさないように覆いをして保管しなければならない。

13 受注者は、配合肥料(粒状肥料を含む)を施肥する場合には、基準量の入る升を使用しなければならない。

14 受注者は、肥料が直接植栽木の根に接触しないように留意し、均等に根から吸収されるように散布し、施肥しなければならない。

5-5-17-3 追 肥

1 受注者は、肥料については、直射日光・雨水等にさらさないように覆いをして保管しなければならない。

2 受注者は、追肥については、溝状播きでは、根張りの外側に点状または輪状に深さ3～10 ㎝

の穴または溝を掘り、溝の中に肥料を散布し、よく覆土しなければならない。また、地表ばら播きでは、根から均等に吸収されるように肥料を散布しなければならない。

5-5-17-4　補　植

補植は、第５編 第９章 第２節 植栽 に準ずるものとする。

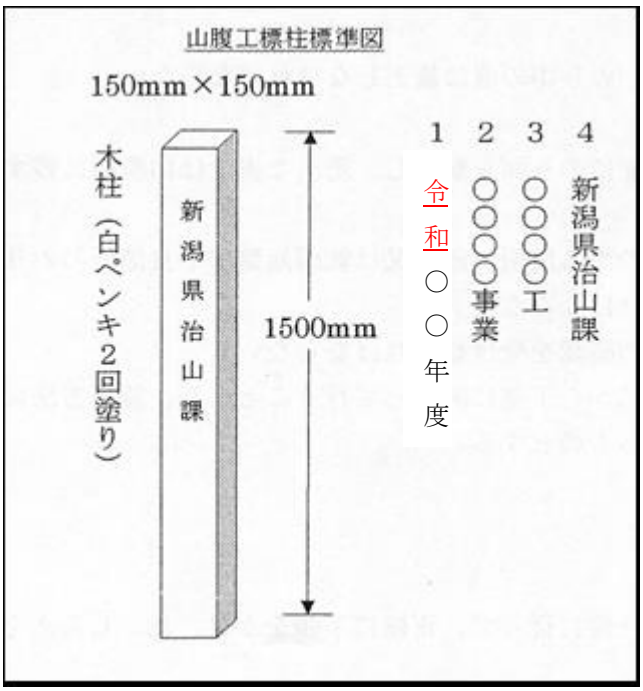
第 18 節　山腹工付属物設置工

5-5-18-1　一般事項

本節は、山腹工付属物設置工として、標柱の設置、点検施設工、その他これらに類する工種について定める。

5-5-18-2　標柱の設置

山腹工事の施工地には、下図により標柱を設置しなければならない。



5-5-18-3　点検施設工

受注者は、点検施設を設計図書に基づいて施工できない場合には、監督員と協議しなければならない。

第６章　地すべり防止工

第１節　適　用

5-6-1-1　適用工種

本章は、地すべり防止工における暗渠工、地下水排除工、集排水ボーリング孔内洗浄工、集水井工、排水トンネル工、排土工及び押え盛土工、杭工、シャフト工(深礎工)、アンカー工、地すべり防止工付属物設置工、その他これらに類する工種について適用する。

5-6-1-2　適用規定

１　本章に定めの無い土工は、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編による。

5-6-1-3　地すべりの監視体制の構築

１　受注者は、地すべりの活動状況(変動レベル)を勘案し、地すべりの移動状況を把握する観測及び地下水位の観測を行い、地すべり災害の予防あるいは被害を最小規模にとどめるための監視体制を構築しなければならない。

２　受注者は、地すべりの監視に当たっては、① 観測機器の選定、② 観測機器の配置、③ 観測方式の選定等について発注者に提出し承諾を得なければならない。

３　受注者は、新たな亀裂の発生や観測データに異常が認められた場合には、速やかに監督員に報告しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準及び参考資料による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準等と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

（１）　基　準

林野庁 治山技術基準

林野庁 森林土木木製構造物設計等指針

（２）　参考資料

地盤工学会 グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説(平成24年５月)

全国治水砂防協会 新・斜面崩壊防止工事の設計と実例(令和元年５月)

全国特定法面保護協会 法枠工の設計施工指針(平成25年10月)

日本道路協会 道路土工ー擁壁工指針(平成24年７月)

日本道路協会 道路土工ーカルバート工指針(平成22年３月)

日本道路協会 道路土工指針ー仮設構造物工指針(平成11年３月)

土木研究センター 補強土(テールアルメ)壁工法 設計・施工マニュアル(平成26年８月)

ＰＣフレーム協会 ＰＣフレーム工法設計・施工の手引き(平成24年９月)

斜面防災対策技術協会 新版地すべり鋼管杭設計要領(平成28年３月)

斜面防災対策技術協会 地すべり対策技術設計実施要領(平成19年12月)

第３節　暗渠工

5-6-3-1　一般事項

本節は、暗渠工として、礫暗渠工、鉄線籠暗渠工、その他二次製品を用いた暗渠工、ボーリング暗渠工、その他これらに類する工種について定める。

5-6-3-2　礫暗渠工

礫暗渠工については、第５編 5-5-9-2 礫暗渠工 の規定による。

5-6-3-3　鉄線籠暗渠工

鉄線籠暗渠工については、第５編 5-5-9-3 鉄線籠暗渠工 の規定による。

5-6-3-4　その他二次製品を用いた暗渠工

その他の暗渠工については、第５編 5-5-9-4 その他二次製品を用いた暗渠工 の規定による。

5-6-3-5　ボーリング暗渠工

ボーリング暗渠工については、第５編 5-5-9-5 ボーリング暗渠工 の規定による。

第４節　地下水排除工

5-6-4-1　一般事項

1　本節は、地下水排除工として、作業土工(床掘・埋戻し)、井戸中詰工、集排水ボーリング工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、穿孔中、多量の湧水があった場合、または予定深度まで掘進した後においても排水の目的を達しない場合には、速やかにに監督員に報告し指示を受けなければならない。

3　受注者は、穿孔中、断層・亀裂により、湧水等に変化を認めた場合には、直ちに監督員に連絡しなければならない。

4　受注者は、検尺を受ける場合には、監督員の立会のうえでロッドの引抜を行い、その延長を計測しなければならない。ただし、検尺の方法について、監督員が受注者に指示した場合にはこの限りではない。

5　受注者は、集水井の掘削が予定深度まで掘削しない前に湧水があった場合、または予定深度まで掘削した後においても湧水がない場合には、速やかに監督員に報告し指示を受けなければならない。

6　受注者は、集水井の施工に当たっては、常に観測(監視)計画等にて地すべりの状況を把握するとともに、掘削中の地質構造・湧水等を詳細に記録して、異常(数値の変化等)が確認された場合には、速やかに監督員に報告しなければならない。

5-6-4-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

5-6-4-3　井戸中詰工

井戸中詰工の施工については、第１編 第２章 第３節 治山土工 の規定による。

5-6-4-4　集排水ボーリング工

1　受注者は、ボーリングの施工に先立ち、孔口の法面を整形し、完成後の土砂崩壊が起きないようにしなければならない。集排水ボーリングの掘削勾配は、集水した地下水が自然流下可能な勾配とする。

2　保孔管は、削孔全長に挿入するものとし、設計図書に指定するものを除き、硬質塩化ビニー

ル管とするものとする。

3　保孔管のストレーナー加工は、設計図書による。

第５節　集排水ボーリング孔内洗浄工

1　受注者は、ボーリング孔の洗浄方法等を記載した施工計画書を監督員に提出しなければならない。

2　受注者は、ボーリング孔の洗浄作業に先立ち、集水井内の酸素濃度測定等を行い、ガス噴出・酸欠等のおそれのある場合には、換気等について監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、洗浄完了後の効果の確認については、洗浄後に送水を行い、その透明状況により確認する。

第６節　集水井工

5-6-6-1　一般事項

本節は、集水井工として、掘削、土質柱状図、施工、その他これらに類する工種について定める。

5-6-6-2　掘　削

1　受注者は、集水井の位置及び深度については、設計図書によるものとする。ただし、設計図書に定めた設置位置及び深度に支障のある場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、集水井の掘削が予定深度まで掘削しない前に湧水が生じた場合、または予定深度まで掘削した後においても排水の目的を達しない場合には、速やかに監督員に報告し、指示によらなければならない。

3　受注者は、掘削については、不等沈下を起し、偏位又は傾斜を生じないように水平に掘り下げ、掘り過ぎのないように行わなけれならない。なお、掘削土は、定められた捨土箇所に土砂の流出が生じない方法で処理しなければならない。

4　受注者は、余掘又は掘り過ぎた場合に生じる井筒との間隙は、完全に埋め戻さなければならない。

5　受注者は、掘削中の湧水を、水中ポンプを使用して排水しなければならない。

5-6-6-3　土質柱状図

受注者は、集水井施工中、地盤の構成、地下水の状態及びすべり面を把握するため、次の各号について調査、記録し、土質柱状図を作成し監督員に提出しなければならない。

（1）　掘進状況(0.5～1.0m毎に掘削土の写真を撮影すること)

（2）　地層の変わり目、岩質、土質、化石、亀裂の有無、ガスの存在等

（3）　井戸内の状況、特に崩壊、湧水、漏水等の起こった位置とその状況

（4）　毎日の作業開始前の孔内水位

5-6-6-4　施　工

1　受注者は、施工中については、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏等の危険があるので、水中ポンプ、ガス検知機、コンプレッサー、送風機等を備え付けるとともに、安全作業に十分留意しなければならない。

2　集水井内からの集排水ボーリングについては、5-5-9-5 ボーリング暗渠工 によらなければならない。

3　受注者は、井筒、補強板の継目方向及び装置については、監督員の指示によるものとする。

4　受注者は、所定の深さに達したときは、監督員により地盤の確認を受け、速やかに底張りコンクリートを打設するものとする。
5　受注者は、ライナープレートの組立てに当たっては、補強リング、ベースチャンネル等が接合する部分のボルトについて、十分に締付けなければならない。

第７節　排水トンネル工

5-6-7-1　一般事項

1　本節は、排水トンネル工として、掘削、支保工一般、鋼製支保工、覆工、その他これらに類する工種について定める。
2　受注者は、トンネル施工に当たっては、工事着手前に精密な測量を行い、坑口付近に中心線及び施工基面の基準となる基準点を堅固に設置しなければならない。
3　受注者は、トンネル掘削の進行に伴う坑内の測点については、工事中に狂いが生じないように堅固に設置しなければならない。
4　受注者は、坑内の作業その他に支障が生じないように排水を十分に行うとともに、整理、整頓しておかなければならない。
5　受注者は、施工中については、湧水、ガスの噴出、酸素欠乏等の危険があるので、水中ポンプ、ガス検知機、コンプレッサー、送風機等を備え付けるとともに、安全作業に十分注意しなければならない。
6　受注者は、施工中、地質、湧水、その他自然現象の変化等の状況を、第５編 5-6-4-2 土質柱状図 に準じて調査記録し、監督員に提出するものとする。
7　本節に記載された以外の工法を実施する場合には、新潟県土木工事標準仕様書 トンネル(NATM)に準ずるものとする。

5-6-7-2　掘　削

1　受注者は、排水トンネルの掘削に当たっては、地山を緩めないようにするとともに、切り拡げに当たっては、過度の爆破を避け、かつ余掘りをできる限り少なくするようにしなければならない。
2　受注者は、爆破を行った後の掘削面は、緩んだ部分を取り除くとともに、浮石などが残らないようにしなければならない。
3　受注者は、爆破に際しては、必要に応じて防護設備を施し、支保工、覆工、その他の既設構造物に損害を与えないようにしなければならない。
4　受注者は、掘削については、設計断面が確保されるまで行わなければならない。ただし、地山の部分的な突出岩は、岩質が堅硬で、かつ支保工の組立に支障をきたさない限り、監督員の承諾を得て、設計断面内に入れることができる。

5-6-7-3　支保工一般

1　受注者は、支保工については、常に巡回点検し、異常を認めた場合には、ただちに補強を行い、安全の確保と事故防止に努めなければならない。
2　受注者は、支保工については、決められた間隔ごとに正確に建て込み、地山との間には矢板、くさび等を挿入して締め付け、地山を十分支持するように建込むものとする。また、建込み後、沈下のおそれがある場合には、適当な処理を講じなければならない。
3　受注者は、余掘が大きい場合には、良質の岩片等で埋め戻さなければならない。また、木材で処理する場合には、監督員の承諾を得るものとする。
4　受注者は、覆工または地山との終端と、切拡げ区間の支保工との間には、つなぎ梁、やらず等を入れ、支保工の転倒、ねじれ等を防止するものとする。

5　受注者は、支保工の上げ越しについては、地質、支保工の型式及び構造等を考慮して行うものとし、その量は必要最小限としなければならない。

5-6-7-4　鋼製支保工

1　受注者は、鋼製支保工の加工については、あらかじめ加工図を作成し、監督員の承諾を得なければならない。なお、曲げ加工は、原則として冷間加工により行うものとし、溶接穴あけ等に当たっては、素材の材質を害さないようにしなければならない。

2　受注者は、鋼製支保工の底版支承面が軟弱で沈下のおそれのある場合には、沈下防止を図る対策を監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、鋼製支保工相互間には、つなぎボルト及び内梁を入れて十分締付けなければならない。

4　受注者は、縫地施工の場合の矢板及び矢木の矢尻は、できるだけ切断除去するものとする。

5-6-7-5　覆　工

1　受注者は、床盤コンクリートについては、施工基盤を掘り過ぎないように注意し、掘り過ぎた場合には、原則として床盤コンクリートと同質のコンクリートで充填しなければならない。

2　受注者は、鉄筋及び埋殺しをする支保材料を組み立てた時には、監督員の確認を受けなければならない。

3　受注者は、床盤コンクリートの打込みに先立ち、打継目及び掘削面の清掃排水を十分に行わなければならない。

4　受注者は、ライナープレートの組立てに当たっては、補強リング、ベースチャンネル等が接合する部分のボルトについて、十分に締付けなければならない。

5-6-7-6　その他

1　受注者は、余掘については、良質の岩石等を用いて、できるだけ空隙が残らないように充填しなければならない。

2　受注者は、坑門については、覆工と一体となるように施工しなければならない。

3　受注者は、坑門上部の盛土は、排水を良くし、出来上がった構造物に不等な圧力がかからないようにしなければならない。

第８節　排土工及び押え盛土工

5-6-8-1　一般事項

1　本節は、排土工及び押え盛土工として、排土工、押え盛土工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、対象地域の状況及び周辺の環境を十分把握して施工計画を定めなければならない。

3　受注者は、排土工及び押え盛土工の法面処理に当たっては、湧水及び法面を流下する水等の処理に留意しなければならない。また、施工中に、従来、湧水のなかった斜面に湧水が生じた場合には、必要に応じて施工を中止し、応急の対策を講じるとともに、監督員と協議しなければならない。

5-6-8-2　排土工

1　受注者は、排土方法については、指定された場合を除き、斜面上部から下部に向かって行うものとする。

2　受注者は、掘削土砂については、指定された場所に安全に整理、堆積しなければならない。

5-6-8-3　押え盛土工

1　受注者は、押え盛土工については、最初に法止め土留を施工し、次に盛土断面の法尻から盛土を開始するものとする。また、法止め土留を用いる場合には、基礎掘削等により、地すべり

を誘発しないように留意しなければならない。

2　受注者は、施工対象地域に、湧水、水路等がある場合には、盛土に着手する前に地下水及び地表水を安全に処理する措置を講じなければならない。

3　受注者は、盛土材料については、水はけの良い単位体積重量の大きな土砂を用いなければならない。

第９節　杭　工

5-6-9-1　一般事項

1　本節は、杭工として、鋼管杭及び合成杭、場所打杭工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、施工順序を施工計画書に記載しなければならない。

3　受注者は、設計図書に示された杭先端の深度に達する前に削孔不能となった場合には、原因を調査するとともに、その処置方法について監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、杭建込みのための削孔については、設計図書によるほか、地形図、地質柱状図等を参考として、地山の攪乱、地すべりの誘発を極力避けるような方法で施工しなければならない。

5　受注者は、削孔にベントナイト溶液を用いる場含には、沈殿層、排水路等からの水の溢流及び地盤への浸透を避けなければならない。

6　受注者は、杭建て込みのための削孔作業においては、排出土及び削孔時間等から地質の状況を記録し、基岩または固定地盤面の深度を確認のうえ、施工しなければならない。

7　受注者は、杭の建込みについては、削孔完了ごとに直ちに挿入するものとする。なお、杭１本ごとの杭長を明確にし、写真等で記録しなければならない。

8　受注者は、掘進用刃先、拡孔錘等については、十分な数及び種類を用意し、地質の変化等に直ちに対応できるようにしておかなければならない。

5-6-9-2　鋼管杭及び合成杭

1　受注者は、鋼管杭及び合成杭の施工に当たっては、現場に搬入された杭は、各ロットごとに番号を明記し、その形状寸法について検査を行い、検査報告書を監督員に提出するものとする。

2　受注者は、現場継手としてアーク溶接継手を行う場合には、次の各号に留意しなければならない。

（1）　溶接工は、JIS Z 3801「溶接技術検定における試験方法及び判定基準」に定められた試験のうち、その作業に該当する検定に合格した者とする。

（2）　溶接機は、十分な容量を有する直流又は交流アーク溶接機を用いるものとし、二次側に電流計及び電圧機を備え、溶接作業場において容易に電流を調節し得るものを用いる。

（3）　溶接を行う場合は、降雨、降雪等により母材が濡れているとき、または激しい風が吹いているときには、露天で行ってはならない。ただし、作業が可能なように遮へいした場合等、監督員の承諾を得て作業を行うことができる。また、気温が５℃以下のときは溶接を行わない。ただし、気温が－10～＋５℃の場合で、溶接部から 100 ㎜以内の部分がすべて＋36℃以上に予熱した場合には施工することができる。

（4）　上杭の建込みについては、上下杭軸が一致するように行い、上杭の軸方向を異なる二方向から確かめ、一致しなければ溶接を行ってはならない。

（5）　鋼管杭の溶接は、杭の対称な二方向から行い、斜の杭の場合には、自重により継手が引張りを受ける側から開始する。

（6）　H杭の溶接については、まず下杭のフランジの外側に継目板をあて、周囲を隅肉溶接し

た後に、上杭と建込み上・下杭軸の一致を確認のうえ、継目板を上杭に隅肉溶接する。また、突合せ溶接は、両側フランジ内側に対して片面V形溶接、ウェブに対しては、両面K形溶接を行う。なお、ウェブに継目板を使用する場合には、フランジの継目板の溶接はフランジと同一の順序とし、杭断面の突合せ溶接のフランジ、ウェブともV形溶接を行う。

3　杭頭部における丸鋼等の溶接は、前項（1）～（4）に準ずる。

4　受注者は、ネジ式継手、リングジョイント接合方式等を用いる場合には、設計図書によらなければならない。ただし、設計図書に明示がない場合には、監督員の承諾を受けなければならない。

5　受注者は、杭内部及び杭と孔壁との空隙は、コンクリートまたはモルタルで充填しなければならない。

5-6-9-3　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第3編 3-1-4-5 場所打杭工 の規定による。

第10節　シャフト工(深礎工)

5-6-10-1　一般事項

本節は、シャフト工（深礎工）として、深礎工、その他これらに類する工種について定める。

5-6-10-2　深礎工

1　深礎工の施工については、第3編 3-1-4-6 深礎工 に準ずるものとする。

2　受注者は、坑口については、坑内への土砂及び道具類の落下を防止し、掘削土砂の処理を行うため、地表から1.5m程度突き出させておき、シャフトコンクリート打設後に撤去するものとする。

3　受注者は、コンクリートの打設については、所定の深度まで掘削を行った後に監督員の承諾を得てから行うものとする。

第11節　アンカー工

5-6-11-1　一般事項

1　本節は、アンカー工として、施工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、グウラトについては、緊張時あるいは設計荷重作用時に所定の強度を有する品質のものを使用しなければならない。

3　受注者は、加工された引張り材については、試験によってその品質が保証されたものを使用しなければならない。

4　受注者は、アンカー頭部に用いる台座、支圧板及び締付け金具については、所定の機能と十分な強度を有し、有害な変形を生じないものを使用しなければならない。

5-6-11-2　施　工

1　受注者は、アンカー工の施工に当たっては、地盤条件、周辺環境、工事の安全、公害対策等を検討し、施工計画を作成して監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、アンカーの削孔に当たっては、設計図書に示された位置、削孔径、長さ及び方向を満たし、かつ周囲の地盤を乱すことがないようにしなければならない。

3　受注者は、設計図書に示された延長に達する前に削孔が不能となった場合には、原因を調査するとともに、その処置方法について監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、削孔に当たっては、アンカー定着部の位置が設計図書に示された位置に達したことを、削孔延長、削孔土砂等により確認するとともに、確認結果を監督員に提出しなければな

らない。

5　受注者は、引張り材の挿入に先立ち、孔内に残留している泥水、スライム等の不純物を除去しなければならない。

6　受注者は、引張り材については、所定の位置に正確に挿入し、グラウトが硬化するまで移動が生じないように保持しなければならない。

7　受注者は、一次注入については、アンカー体が所定の位置に完全な状態で形成されるように実施しなければならない。

8　受注者は、注入については、削孔された孔の最低部から開始し、注入孔内の円滑な排水及び排気を確保しなければならない。

9　摩擦抵抗型アンカーの一次注入については、加圧することを原則とする。

10　受注者は、アンカーについては、変位特性が正常であることを引張り試験及び確認試験を行い確認した後に、それぞれの工法に従い、定められた緊張荷重で正しく構造物に固定しなければならない。

11　受注者は、アンカー体造成後の削孔間隙の充填、あるいは防食などのために行う二次注入については、アンカーの機能を損なわないように実施しなければならない。

12　受注者は、アンカー体の緊張については、グラウトが設計図書に示された強度に達した後に、設計図書に示された有効緊張力が得られるように行わなければならない。

13　施工及び試験方法の詳細は、地盤工学会「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説」(JGS 4101-2000)によるものとする。

第 12 節　地すべり防止工付属物設置工

5-6-12-1　一般事項

本節は、地すべり防止工付属物設置工として、銘板工、点検施設工、その他これらに類する工種について定める。

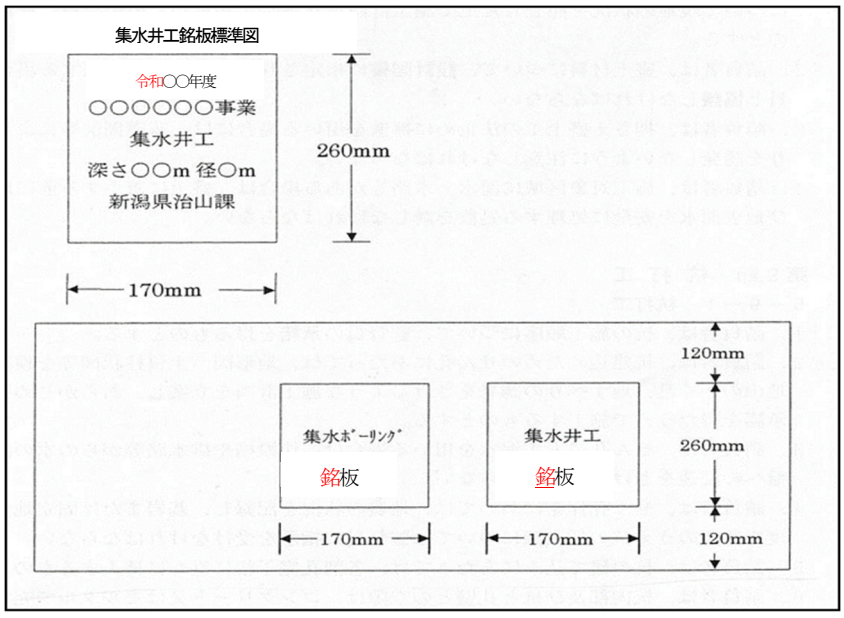
5-6-12-2　銘板工

1　受注者は、集水井に次の各号及び下図により銘板を取り付けなければならない。

（1）　位　置:集水井の上部付近(蓋の施錠付近)、または蓋の上面(コンクリート製蓋の場合)。

（2）　大きさ:縦 260㎜×横 170㎜×厚さ 10㎜

（3）　材　質:軽合金



5-6-12-3　点検施設工

受注者は、点検施設を設計図書に基づいて施工できない場合には、監督員と協議しなければならない。

第７章　山腹崩壊対策工

第１節　適　用

１　本章は、山腹崩壊対策工として、準備工、安全対策工、施工計画、作業土工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

２　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編 の規定による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類によらなければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員に確認を求めなければならない。

全国治水砂防協会 新・斜面崩壊防止工事の設計と実例(令和元年５月)
全国特定法面保護協会 法枠工の設計施工指針(平成 25 年 10 月)
日本道路協会 道路土工-擁壁工指針(平成 24 年７月)
日本道路協会 道路土工-仮設構造物工指針(平成 11 年３月)
地盤工学会 グラウンドアンカー設計・施工基準・同解説(平成 24 年５月)
PC フレーム協会 PC フレームアンカー工法設計・施工の手引き(平成 24 年９月)
斜面防災対策技術協会 地すべり鋼管杭設計要領(平成 28 年３月)
斜面防災対策技術協会 地すべり対策技術設計実施要領(平成 19 年 12 月)
崩壊土砂による衝撃力と崩壊土砂量を考慮した待ち受け擁壁の設計計算事例(平成 22 年 11 月)

第３節　準備工

１　受注者は、山腹崩壊対策工事の施工に当たり、山腹崩壊危険区域の人命を保全することを目的として施工することをよく認識し、人命、家屋等に施工上の被害を与えることのないように万全の配慮を講じなければならない。

２　受注者は、工事施工に先立ち、工事区域内及びその周辺区域の状況を調査し、状況の特性を把握したうえで施工しなければならない。

３　受注者は、工事施工に先立ち、監督員の承諾を得て、あらかじめ市町村及び関係住民に対して、施工の内容、工程、その他の施工計画についての説明会等を行い、工事の理解と協力を得るように努めなければならない。

４　受注者は、万一異常事態が発生した場合の通報、連絡及び避難の方法等を作業員に周知し、工事中の安全を図らなければならない。

第４節　安全対策工

１　受注者は、工事の施工に当たり、危険防止に必要な標識、標示板類、保安灯類、バリケード、囲い、覆い類等の安全施設類を設けなければならない。

２　受注者は、工事の施工に当たり、斜面状況及び作業内容等に応じて、経験十分な熟練した安全監視員を配置し、次の各号により、工事全般にわたる安全確保に万全の方策を講じなければならない。

（１）　受注者は、工事着手に先立ち、安全監視員を定め、書面をもって監督員に提出しなけれ

ばならない。また、工事施工途中に安全監視員を変更する場合についても同様とする。

（2） 安全監視員は、現場代理人及び主任技術者と兼務することはできない。

（3） 安全監視員は、1日の作業開始前及び終了時に工事区域内及びその周辺の巡視・点検を行わなければならない。

（4） 安全監視員は、必要に応じて斜面状況を監視し、作業中の安全確保に万全の方策を講じなければならない。

（5） 安全監視員は、工事施工中の不稼働日であっても巡視・点検を行わなければならない。

（6） 安全監視員は、工事区域及びその周辺に異常がある場合には、速やかに監督員に報告しなければならない。

（7） 安全監視員は、必要に応じて、地元住民及び作業員等に危険を通報し、必要な応急措置を講じなければならない。

（8） 安全監視員は、監視日報を備え、毎日記録しなければならない。

（9） 安全監視員は、作業員の避難対策をあらかじめ考慮するとともに、避難路を整備し、作業員に周知させておかなければならない。

3 受注者は、簡易な雨量計を設置し、作業中の雨量の把握に努めなければならない。

第５節 施工計画

1 施工が斜面部または斜面直下の掘削を伴う場合、施工単位延長については、設計図書で指示のない場合には原則として10m程度とする。

2 施工は数区画に分割して行い、施工区画の安全を確保したのち、次の作業区画に着手するように努めること。ただし、これによりがたい場合には、監督員と協議し、承諾を得なければならない。

第６節 作業土工

1 作業土工については、第1編 第2章 第3節 治山土工 の規定による。

2 受注者は、万一発生した災害等に即応できるように、シート類、土のう等の材料を工事区域付近に常備するとともに、非常時の連絡体制をあらかじめ樹立し、施工計画書に記載しておかなければならない。

3 地山のあらたな切土は、工程上やむを得ないものを除き、梅雨期には極力行わないこととする。

4 受注者は、施工に先立ち、斜面の状態、背後地からの地表水の流入経路、湧水箇所等を把握し、切土斜面上方の仮水路や、湧水の施工区域外への排水等の排水計画を十分に検討し、監督員の承諾を得なければならない。

5 施工中において、地山の土質の変化、湧水の有無、その他の状況変化が生じた場合には、地質調査の専門家に安全確認をさせる等、必要な処置を速やかに講じなければならない。また、特に降雨後は、必ず斜面を点検した後に作業を行わなければならない。

6 工事の施工に際して、機械を使用する場合には誘導員等を配置すること。

7 1日の作業終了時の工事区域は、不安定な状態があってはならない。

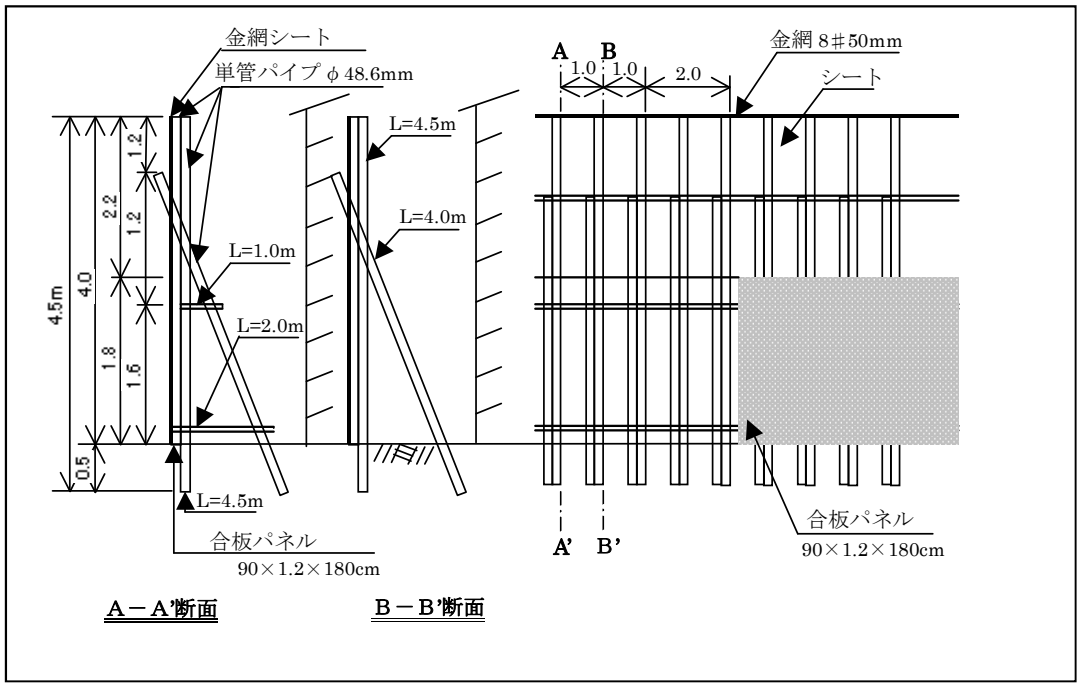
8 1日の作業終了時には、掘削施工面等をシートで覆い、雨水などの浸潤、侵食及び工事区域外からの雨水などの流入を防止しなければならない。

第７節　仮設工

１　仮設工については、第３編第１章第10節 仮設工 の規定による。

２　受注者は、土砂の崩壊に備え、設計図書で指示(図５－６－１)された防護柵を設置しなければならない。

図5-6-1



３　仮設防護柵は、設計図書に示された構造を標準とし、現地の状況を踏まえて安全性を十分に検討のうえ設置すること。ただし、現地調査の結果、設置が不可能な場合には、他の安全対策について監督員と協議しなければならない。

第８章　なだれ防止林造成

第１節　適　用

5-8-1-1　適用工種

本章は、なだれ防止林造成における吹きだめ柵、吹き払い柵、階段工、予防柵、防止柵、吊柵、吊枠、誘導堤、誘導擁壁、誘導柵、減勢杭、減勢枠組、防護擁壁、防護柵、木柵階段工、植栽工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

5-8-1-2　適用規定

１　本章に定めの無い土工については、第１編 第２章 土工 の規定による。

２　仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めの無い事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、林野庁 治山技術基準 による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準と設計図書に相違がある場合は原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

第３節　なだれ防止施設

１　受注者は、なだれ防止施設の施工に当たっては、設計図書と現地をよく照合し、各工種の位置を十分把握して行わなければならない。

２　受注者は、掘削残土については、灌木や立木のある斜面で処理することを原則とし、それ以外の場合には、斜面勾配の緩い地域まで搬出しなければならない。

３　受注者は、支障木の伐採については、必要最小限度にとどめなければならない。

４　受注者は、鋼材を使用する場合には、次の各号に留意して施工しなければならない。

（１）　鋼材の組立は、メイン部材から順次行い、全体の組立が完了した後、全体的にボルトの締め直しを行うこと。

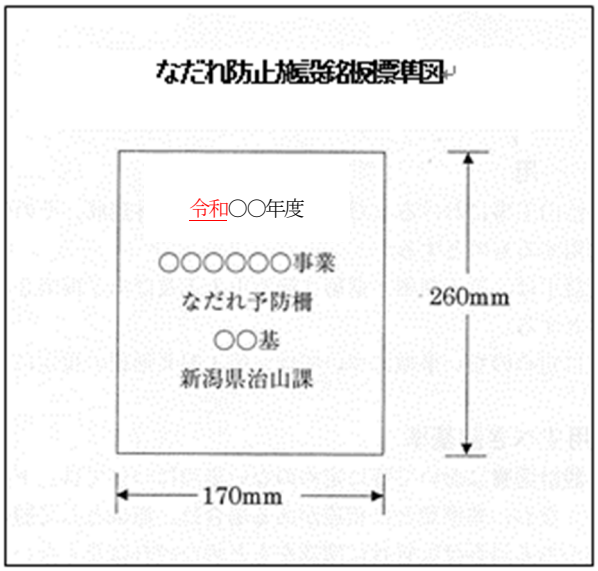
（２）　組立完了後、塗装面のキズ等を補修するものとする。

５　なだれ防止施設には、次の各号及び下図による銘板を取り付けなければならない。

（１）　位　置：施設前面の見やすいところ

（２）　大きさ：縦 260㎜×横 170㎜×厚 10㎜

（３）　材　質：軽合金



第４節　雪庇予防工

5-8-4-1　一般事項

本節は、雪庇予防工として、吹きだめ柵・吹き払い柵、その他これらに類する工種について定める。

5-8-4-2　吹きだめ柵・吹き払い柵

1　基礎工をアンカーで補強する場合には、第５編 第６章 第９節 アンカー工 に準じるものとする。

2　受注者は、吹き払い柵については、原則として尾根上に、冬期の主風向に対して直角になるように設置するものとする。

第５節　なだれ予防工

5-8-5-1　一般事項

本節は、なだれ予防工として、階段工、予防柵・防止柵、吊柵・吊枠、その他これらに類する工種について定める。

5-8-5-2　階段工

1　階段切付けについては、第５編 第５章 第４節 階段切付工 に準じるものとする。

2　受注者は、切取土石類については、下方の諸施設及び植栽に支障のないように処理し、多量に斜面に堆積させてはならない。

3　編柵階段工の施工については、第５編 第５章 5-5-11-2 編柵工 に準じるものとする。

4　受注者は、階段切付け作業中、切付け斜面に崩壊等のおそれが生じた場合には、応急措置を取った後、速やかに監督員に報告し、その指示を受けなければならない。

5-8-5-3　予防柵・防止柵

1　受注者は、予防柵、防止柵の設置方向については、原則としてなだれの方向に直角になるよう施工しなければならない。

2　基礎工をアンカーで補強する場合には、第５編 第６章 第９節 アンカー工 に準じるものとする。

3　予防柵、防止柵の組立については、第５編 第13節 鋼製柵工 に準ずるものとする。

5-8-5-4　吊柵・吊枠

1　受注者は、柵及び枠を吊るワイヤーロープについては、ねじれのないように注意し、堅固に取り付けなければならない。

2　受注者は、ワイヤーロープの取付け部については、吊柵は上・下端部、吊枠は三角錐上の頂部に必ずシャックルを用いて結合しなければならない。なお、ワイヤーロープ相互の結合にはクリップを用いて固定しなければならない。

第６節　誘導工

5-8-6-1　一般事項

本節は、誘導工として、誘導堤、誘導擁壁、誘導柵、その他これらに類する工種について定める。

5-8-6-2　誘導堤

誘導堤の施工については、盛土は 第５編 第１章 第６節 盛土工 に準じるものとする。また、誘導堤の山側面を、コンクリート、その他の構造物等で補強する場合及び表面を緑化等で保護する場合には、それぞれの工種の仕様に準じるものとする。

5-8-6-3　誘導擁壁

誘導擁壁の施工については、第５編 第５章 第６節 土留工 に準じるものとする。

5-8-6-4　誘導柵

誘導柵の施工については、第５編 5-8-5-2 予防柵・防止柵 に準じるものとする。

第７節　減勢工

5-8-7-1　一般事項

本節は、減勢工として、減勢杭・減勢枠組、その他これらに類する工種について定める。

5-8-7-2　減勢杭・減勢枠組

減勢杭及び減勢枠組の施工については、第５編 第３章 第６節 鋼製治山ダム工 及び 第５編 第６章 第７節 杭工 に準じるものとする。

第８節　防護工

5-8-8-1　一般事項

本節は、防護工として、防護擁壁、防護柵、その他これらに類する工種について定める。

5-8-8-2　防護擁壁

防護擁壁の施工については、第５編 第５章 第６節 土留工 に準じるものとする。

5-8-8-2　防護柵

防護柵の施工については、第５編 5-8-5-2 予防柵・防止柵 に準じるものとする。

第９節　グライド防止工

5-8-9-1　一般事項

本節は、グライド防止工として、木柵階段工、その他これらに類する工種について定める。

5-8-9-2　木柵階段工

木柵階段工の施工については、第５編 5-5-11-3 木柵及び丸太柵工 に準じるものとする。

第10節　森林造成

5-8-10-1　一般事項

本節は、森林造成として、植栽工、除伐、その他これらに類する工種について定める。

5-8-10-2　植栽工

植栽工の施工については、第５編 第５章 第17節 植栽工 に準じるものとする。

5-8-10-3　除　伐

1　受注者は、除伐木、残存木の選定に当たっては、監督員と協議しなければならない。

2　なだれ防止効果の高い立木については、残置しなければならない。

3　階段上の除伐に当たっては、階段機能の維持、法肩崩壊の防止のため、根際から丁寧に伐採しなければならない。

第９章　森林整備

第１節　一般事項

１　森林整備の材料及び施工については、第２編及び第５編によるもののほか、本章によらなければならない。

２　本章は、治山事業で行う森林整備に適用するものとする。

第２節　植　栽

5-9-2-1　一般事項

本節は、植栽として、地拵え、苗木運搬、仮植、植付け、支保(支柱工)、補植、施肥、その他これらに類する工種について定める。

5-9-2-2　地拵え

１　受注者は、地拵えについては、地際から刈払い、伐倒しなければならない。

２　受注者は、全面地拵えについては、植栽予定地の全面を対象に地表植生の刈払い等を行わなければならない。ただし、あらかじめ保残するものとして表示または作業に先立ち監督員が指示した立木、幼齢木を除く。

３　受注者は、筋地拵えの幅及び残す幅については、設計図書によらなければならない。

４　受注者は、坪地拵えの位置及び範囲(坪の大きさ)については、設計図書によらなければならない。

５　受注者は、伐倒木、枝条等の整理については、特に定めや監督員の指示がある場合を除き、植栽の支障にならないようにし、滑落、移動しないようにしなければならない。

5-9-2-3　苗木運搬

１　受注者は、苗木の運搬については、掘り取りから植付けまでの間、乾燥、損傷に注意して活着不良とならないように処理しなければならない。

２　受注者は、運搬の際には必ず苗木袋等を使用し、根は絶対に露出させてはならない。

5-9-2-4　仮　植

１　受注者は、仮植地については、植栽予定地の近くで適潤地を選定し、事前に耕やしておかなければならない。

２　受注者は、仮植については、苗木の結束を解き、１本並べ(間隔３㎝程度)に根が重ならないようにして並べ、幹の１/３～１/４を覆土し、踏み付けた後に、再び軽く土を覆い、乾燥を防ぐため、日中は必ずこも、むしろ等で日除けをしなければならない。

３　受注者は、仮植周辺地に排水を掘り、また日光の直射を受けないように処置しなければならない。

４　受注者は、乾燥しやすい場合、あるいはやむを得ず長日数仮植する場合には、蒸れないようにむしろ等で日覆いをし、また適時灌水しなければならない。

5-9-2-5　植付け

１　植付けについては、第５編 5-5-17-2 植栽 に準ずる他、本条によるものとする。

２　受注者は、大・中苗木の掘取り、荷作り等は、１日の植付け作業量等を考慮し、迅速に行わなければならない。なお、苗木の根鉢の大きさは、根元径の４～５倍程度を標準とし、縄、こも等で根巻きしなければならない。また、植付け後に苗木の衰弱が予想される場合には、監督員と協議し、幹巻き等の保護処置を講じなければならない。

3　受注者は、大・中苗木の植穴については、根鉢に対して余裕をもった大きさとなるように十分に掘り起こし、掘り起こした土砂は破砕した上で、石礫等を取り除かなければならない。また、地被物を除去する場合には、十分に掘り起こし、砕土した後に、根茎、石礫、落ち葉等を取り除かなければならない。なお、土壌条件が不適当な場合には監督員と協議し、客土等の処置を講じなければならない。

4　受注者は、植付け本数及び苗間、列間距離については、設計図書によらなければならない。また、植付け地点に岩石、根株等の障害物があって植え難い場合には、その上下に若干移動して植付けるものとする。

5　受注者は、植付けのため、苗畑または仮植地から植栽地に苗木を運搬するときには、１日の植付け可能本数を小運搬の限度とし、植栽地付近に小運搬された苗木はただちに仮植を行い、乾燥を防ぐ措置をしなければならない。

6　受注者は、植付けの時期については、地上部の生長休止期、かつ、根の活動期に行わなければならない。なお、作業目安時期としては、春植えの場合は３月上旬から４月下旬に行い、秋植えの場合は９月中旬から 11 月下旬に行う。

7　受注者は、植付けについては、指定期間内に完了しなければならない。ただし、気象条件などにより指定期間内に完了が困難になったときは、速やかに監督員に報告し、指示を受けなければならない。

8　受注者は、気象情報により植付け後の活着が危ぶまれる時は、作業を中止して監督員と協議しなければならない。

5-9-2-6　支　保(支柱工)

1　受注者は、支保(支柱工)は、丸太を打込み、接合部は釘打ちのうえ、鉄線にて堅固に結束しなければならない。

2　受注者は、丸太と樹幹の結束部分は保護材を巻き、シュロ縄で結束しなければならない。

3　受注者は、唐竹を使用する場合には、先端を節止めとし、結束部は鋸目を入れ、交差部は鉄線掛けとしければならない。

4　受注者は、添柱を使用する場合には、所定の材料を樹幹にまっすぐに正しく取付けなければならない。

5　受注者は、八つ掛け、布掛けの控木組方については、周囲の条件を考慮して適正な角度で堅固に取り付けなければならない。

6　受注者は、控木については、ズレを生じないように埋め込み、樹幹、主枝及びその他丸太(竹)と交差する部位の２ヶ所以上で結束するとともに、必要に応じて根止め杭を打ち込み鉄線にて結束しなければならない。

5-9-2-7　補　植

補植については、第５編　5-5-17-2　植栽 に準じるものとする。

5-9-2-8　施　肥

施肥については、第５編　5-5-17-2　植栽 に準じるものとする。

第３節　保　育

5-9-3-1　一般事項

本節は、保育として、下刈り、刈出し、伐木に伴う刈払い、つる切、本数調整伐・受光伐・除伐、枝落し、追肥、雪起し、根踏、病虫獣害防除、獣害防護柵(防鹿柵)設置、標柱の設置、その他これらに類する工種について定める。

5-9-3-2　下刈り

1　受注者は、下刈の方法(全刈り、筋刈り、坪刈り)については、設計図書によらなければならない。

2　受注者は、下刈りに当たっては、笹、雑草、灌木、つる類等、植栽木の成育に支障となる地被物を地際から刈り払わなければならない。

3　受注者は、刈り払い物については、植栽木を覆わないように植栽木の列間に存置しなければならない。

4　受注者は、下刈り作業中、植栽木を損傷しないように注意し、特に植栽木の周囲の刈払いには、植栽木の根元に下刈鎌、下刈機の刃部が向かないように植栽木の外側の方向に刈り払わなければならない。

5　受注者は、植栽木等を損傷した場合には、速やかに監督員に報告し、指示を受けなければならない。

6　受注者は、下刈りの時期については、植栽木等が被圧状態となる前に行わなければならない。また、作業の目安時期としては、１回刈の場合は６月中旬から７月下旬に行い、２回刈の場合の１回目は６月上旬から下旬、２回目は７月中旬から８月中旬に行う。なお、１回目と２回目の間隔は１ヶ月半を目処に実施する。

5-9-3-3　刈出し

受注者は、先に育成木または残存木の周囲を刈払い、植栽木の位置を確かめてから、その他の部分の刈払いを行わなければならない。

5-9-3-4　伐木に伴う刈払い

1　受注者は、伐木に伴う刈払いについて、本数調整伐等の準備工であることを踏まえ、その工種自体が目的ではないことを十分把握し、作業にあたらなければならない。なお、自生している高木性広葉樹も施業対象木として取り扱うこととし、必ず残置させなければならない。

2　受注者は、伐木に伴う刈払いを行う場合において、安全に作業するための必要最低限の区域のみを刈払うこととし、安易に面積を広げてはならない。

3　受注者は、林内に存在する高木性広葉樹及び監督員が残置を指示した広葉樹の幼齢木等の施業対象木を損傷するおそれがある場合については、先にその周囲を刈払い、位置を確かめてから他区域の刈払いを行わなければならない。

4　受注者は、施業対象木を損傷した場合には、速やかに監督員に報告し、指示を受けなければならない。

5　残置する高木性広葉樹は、次に掲げる樹種とする。

ブナ、コナラ、ミズナラ、ホオノキ、イタヤカエデ、キハダ、クリ、ケヤキ、トチノキ、ハリギリ、シナノキ、オオバボダイジュ、ミズキ、コシアブラ、アカシデ、ヤマザクラ、クヌギ、ヤマハンノキ、サワグルミ、オニグルミ、カツラ等

5-9-3-5　つる切

1　受注者は、つる切に当たり、植栽木及び有用天然木に着生するつる類については、根元から切断しなければならない。

2　受注者は、植栽木に巻き付いたつる類については、植栽木を損傷しないように除去しなければならない。

3　受注者は、薬剤を使用する場合には、薬剤の紛失、流出及び飛散等薬剤の拡散防止の処置を講じなければならない。

4　受注者は、つる切の時期については、つる類の貯蔵養分が最も少なくなる頃に行わなければならない。また、作業の目安時期としては、７月頃に行う。

5-9-3-6　本数調整伐・受光伐・除伐

1　受注者は、本数調整伐、受光伐、除伐の施工に当たり、伐採前に選木された伐採対象木と設計図書に示された伐採対象木との照合を行い、伐採対象木の全てが確認できない場合には、監督員に報告し、指示を受けなければならない。

2　受注者は、伐倒に当たっては、対象木以外の立木を損傷しないように注意しなければならない。

3　受注者は、かかり木はそのまま放置することなく、地面に引き落してから次の作業を行わなければならない。

4　受注者は、伐倒木については、必要に応じて樹幹から枝条を切り払い、樹幹を玉切りしなければならない。

5　受注者は、伐倒木については、必要に応じて後続作業の支障とならない箇所に集積するか、集積困難なものは移動等しないように等高線に平行に存置しなければならない。

6　受注者は、本数調整伐、除伐においては、林分保護のため、林縁木については原則として伐採はしてはならない。

5-9-3-7　枝落し

1　受注者は、枝落しの対象木及び枝を落す範囲(程度)については、標準地等の実施状況に準じるか、または監督員の指示によらなければならない。

2　受注者は、林縁木については原則として枝落しはしない。

3　受注者は、枝の切断については、枝隆を切断しないよう注意し、樹幹に平行、かつ平滑に切断しなければならない。

4　受注者は、巻き込みを早めるため、残枝長をなるべく短くするように施工しなければならない。

5　受注者は、枝落しに当たり、樹幹の形成層を損傷しないように留意し、葉量が多く作業途上で裂けるおそれのある枝は、一旦中途で切断した後に、更に仕上げ切断する等の方法によらなければならない。

6　受注者は、枝落しの時期については、特に定めや監督員の指示がある場合を除き、立木の生長休止期に行わなければならない。また、作業の目安時期としては、10月上旬から３月下旬に行うが、厳寒期において、切断部の凍結等立木の生育に支障をきたすおそれがある場合には、作業を行ってはならない。

5-9-3-8　追　肥

追肥については、第５編 5-5-17-3 追肥 に準ずるものとする。

5-9-3-9　雪起し

1　受注者は、雪起しは、融雪後速やかに実施しなければならない。また、作業の目安時期としては、４月上旬から６月上旬に行うが、気象及び地理的条件により融雪期が毎年異なることから、作業適期を逃してはならない。

2　受注者は、雪起しは、樹幹を損傷しないよう注意しながら、若干強度に引き起こさなければならない。

3　受注者は、根の部分が緩んでいるものについては、十分踏み固めなければならない。

5-9-3-10　根　踏

1　受注者は、根踏については、融雪後速やかに行うものとする。また、作業の目安時期としては、４月上旬から６月上旬に行うが、作業効果は融雪後早い程よいため、気象及び地理的条件により融雪期が毎年異なることから、作業適期を逃してはならない。

2　受注者は、根踏については、１本ごとに根抜けや倒伏を修正し、根浮きの度合いを確かめ、

根が乾燥しないようによく覆土をし、根元を十分に踏み付けなければならない。

3　受注者は、踏み付けについては、苗木を上に引っ張ってはならない。

5-9-3-11　病虫獣害防除

1　受注者は、薬剤を用いて病虫獣害防除を行うに当たっては、薬剤の種類、散布量、散布の方法は、別に示す設計図書によらなければならない。

2　受注者は、薬剤散布は、対象林分等の周辺の環境に十分配慮するとともに、風向等の気象条件を考慮して、散布しなければならない。

3　受注者は、殺鼠剤散布は、概ね10m程度を散布間隔の目安とし、倒木、伐根、末木枝条等の堆積箇所には、重点的に散布するようにしなければならない。

5-9-3-12　獣害防護柵(防鹿柵)設置

1　受注者は、設計図書に基づき、防鹿柵を設置しなければならない。

2　受注者は、設置作業を行う前に測量等を実施し、支柱等の設置箇所について、監督員に協議しなければならない。

3　防護柵の数量等

受注者は、防鹿柵の種類、規格、数量について、監督員と協議し同意を得なければならない。

種　　類	規　　格	数量	単位	摘　　要

4　木製支柱

柵の支柱等に係る木材については、次によるものとする。

（1）　新潟県内産木材(間伐材含む)を使用すること。

（2）　新潟県内産木材である証明書を監督員に提出し確認を受けなければならない。

（3）　使用する木材は、乾燥材(含水率30%以内)とし、防腐処理をするものとする。 また、防腐処理の証明書を監督員に提出し確認を受けなければならない。

5-9-3-13　標柱の設置

標柱の設置については、第5編 5-5-18-2 標柱の設置 の規定による。

第4節　歩道整備

5-9-4-1　一般事項

本節は、歩道整備として、歩道作設、歩道補修、その他これらに類する工種について定める。

5-9-4-2　歩道作設

1　受注者は、歩道作設に当たっては、測量杭を中心とし、幅員に余裕をもった範囲内の笹、雑草、潅木等を刈払い、横断方向の路面は水平に整地し、根株は支障とならないように除去しなければならない。

2　受注者は、凹地形または滞水のおそれのある箇所については、排水溝を設けなければならない。

3　受注者は、歩道作設により生じた切取残土については、崩落、流出等のないように設計図書に基づき処理しなければならない。なお、設計図書に示された以外の方法で処理する場合には、

監督員の指示によるものとする。

5-9-4-3　歩道補修

歩道補修については、設計図書によるとともに第5編 5-9-4-1 歩道作設 に準じるものとする。

第 10 章　保安林管理道整備

第１節　保安林管理道

受注者は、保安林管理道の作設及び補修については、設計図書によるとともに、第６編 林道 によるものとする。

第６編　林 道

第１章　林　道

第１節　適　用

６－１－１－１　適用工種

本章は、林道工事における林道土工、工場製作工、地盤改良工、法面工、軽量盛土工、擁壁工、石・ブロック積(張)工、カルバート工、排水構造物工(小型水路工)、落石雪害防止工、遮音壁工、構造物撤去工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

６－１－１－２　適用規定

１　林道土工、構造物撤去工、仮設工については、第１編 第２章 第４節 林道土工、第３編 第１章 第10節 構造物撤去工、第11節 仮設工 の規定による。

２　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 の規定による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

（１）　基　準

林野庁 林道技術基準

林野庁 森林土木木製構造物設計等指針

（２）　参考資料

地盤工学会 グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説(平成24年５月)

日本道路協会 道路土工要綱(平成21年６月)

日本道路協会 道路土工－切土工・斜面安定工指針(平成21年６月)

日本道路協会 道路土工－盛土工指針(平成22年４月)

日本道路協会 道路土工－擁壁工指針(平成24年７月)

日本道路協会 道路土工－カルバート工指針(平成22年３月)

日本道路協会 道路土工－仮設構造物工指針(平成11年３月)

全日本建設技術協会 土木構造物標準設計 第２巻(平成12年９月)

全国特定法面保護協会 法枠工の設計・施工指針(平成25年10月)

日本道路協会 落石対策便覧(平成12年６月)

日本道路協会 鋼道路橋防食便覧(平成26年３月)

土木研究センター ジオテキスタイルを用いた補強土の設計施工マニュアル (平成25年12月)

土木研究センター 補強土(テールアルメ)壁工法設計・施工マニュアル(平成26年８月)

土木研究センター 多数アンカー式補強土壁工法設計・施工マニュアル(平成26年８月)

日本道路協会 道路防雪便覧(平成２年５月)

日本建設機械化協会 除雪・防雪ハンドブック(除雪編) (平成16年12月)

日本建設機械化協会 除雪・防雪ハンドブック(防雪編)(平成16年12月)
国土交通省 道路土工構造物技術基準(平成27年３月)
日本みち研究所 補訂版道路のデザインー道路デザイン指針(案)とその解説－（平成29年11月)
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン(平成29年11月)

第３節　工場製作工

6-1-3-1　一般製作工

工場製作工については、第３編 第１章 第13節 工場製作工(共通) の規定による。

第４節　地盤改良工

6-1-4-1　一般事項

本節は、地盤改良工として、路床安定処理工、置換工、サンドマット工、バーチカルドレーン工、締固改良工、固結工、その他これらに類する工種について定める。

6-1-4-2　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、第３編 3-1-8-2 路床安定処理工 の規定による。

6-1-4-3　置換工

置換工の施工については、第３編 3-1-8-3 置換工 の規定による。

6-1-4-4　サンドマットエ

サンドマット工の施工については、第３編 3-1-8-6 サンドマット工 の規定による。

6-1-4-5　バーチカルドレーンエ

バーチカルドレーン工の施工については、第３編 3-1-8-7 バーチカルドレーン工 の規定による。

6-1-4-6　締固改良工

締固改良工の施工については、第３編 3-1-8-8 締固改良工 の規定による。

6-1-4-7　固結工

固結工の施工については、第３編 3-1-8-9 固結工 の規定による。

第５節　法面工

6-1-5-1　一般事項

1　本節は、法面工として、植生工、吹付工、法枠工、アンカー工、籠工、柵工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は法面の施工に当たっては、「道路土工―切土工・斜面安定工指針 法面工編、斜面安定工編」(日本道路協会 平成21年６月)、「道路土工ー盛土工指針 5-6 盛土法面の施工」(日本道路協会 平成22年４月)、「法枠工の設計・施工指針 第８ 吹付枠工、第９章 プレキャスト枠工、第10章 現場打コンクリート枠工、第11章 中詰工」(全国特定法面保護協会 平成25年10月)及び「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説 第７章 施工」(地盤工学会 平成24年５月)の規定による。また、これ以外の施工方法による場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

6-1-5-2　植生工

植生工の施工については、第３編 3-1-15-2 植生工 の規定による。

6-1-5-3　吹付工

吹付工の施工については、第３編 3-1-15-3 吹付工 の規定による。

6-1-5-4　法枠工

法枠工の施工については、第３編 3-1-15-4 法枠工 の規定による。

6-1-5-5　アンカー工

アンカー工の施工については、第３編 3-1-15-5 アンカー工 の規定による。

6-1-5-6　籠　工

籠工の施工については、第３編 3-1-15-6 籠工 の規定による。

6-1-5-7　柵　工

１　一般事項

（1） 受注者は、杭を床掘え面に対して垂直方向に打込むものとし、山腹斜面に打込む場合には、設計図書によるものとする。

（2） 受注者は、杭の打込み深さをできるだけ杭長の２/３以上とし、少なくとも１/２以上としなければならない。

２　編柵工

（1） 受注者は、帯梢を間隙のないように編み上げ、埋め土して、活着容易なヤナギ、ウツギ等を挿木し、萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

（2） 受注者は、編柵工の上端の帯梢２本だけは、抜けないように十分ねじりながら施工しなければならない。また、必要に応じて上端の帯梢が抜けないように鉄線等で緊結しなければならない。

（3） 受注者は、帯梢以外の柵材の場合には、柵材を杭背面間に張り渡して杭に固定し、柵材の継ぎ合わせは、特に指定されない限りその両端を杭に寄せ掛け、突き合せまたは重ね継手などの方法で施工しなければならない。

（4） 受注者は、背面に裏込め材料を用いる場合には、所定の断面に締固めなければならない。

３　木柵及び丸太柵工

（1） 受注者は、背板または丸太を間隙のないように並べ、埋め土して萱及び雑草株を植え付け、踏み固めて仕上げなければならない。

（2） 受注者は、上端の背板または丸太を抜けないように、釘または鉄線で杭に固定しなければならない。

４　鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工

受注者は、鋼製及び合成樹脂二次製品の柵工の施工については、設計図書による他それぞれの製品の特徴に応じて施工しなければならない。

第６節　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３編 3-1-12-2 軽量盛土工 の規定による。

第７節　擁壁工

6-1-7-1　一般事項

1　本節は、擁壁工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、現場打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、コンクリートブロック擁壁工・石積擁壁工、鋼製擁壁工、簡易鋼製擁壁工、木製土留擁壁工、土のう積工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、擁壁工の施工に当たっては、「道路土工―擁壁工指針　5-11・6-10　施工一般」(日本道路協会　平成24年７月)及び「土木構造物標準設計　第２巻　解説書　４．３　施工上の注意事項」(全日本建設技術協会　平成12年９月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-1-7-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第１編　1-2-4-6　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

6-1-7-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編　3-1-4-4　既製杭工　の規定による。

6-1-7-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編　3-1-4-5　場所打杭工　の規定による。

6-1-7-5　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

6-1-7-6　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工については、第３編3-1-16-２プレキャスト擁壁工の規定による。

6-1-7-7　補強土壁工

補強土壁工については、第３編　3-1-16-3　補強土壁工　の規定による。

6-1-7-8　井桁ブロック工

井桁ブロック工については、第３編　3-1-16-4　井桁ブロック工　の規定による。

6-1-7-9　コンクリートブロック擁壁工・石積擁壁工

コンクリートブロック擁壁工及び石積擁壁工の施工については、第３編　3-1-5-3　コンクリートブロック工、3-1-5-5　石積(張)工　の規定による。

6-1-7-10　鋼製擁壁工

1　受注者は、主構フレームと底版フレームとの結合に当たっては、主構フレームのネコアングルの背面と底版フレームのアングルの背面が接するようにして、所定の位置への据付け後ボルトで結合しなければならない。

2　受注者は、壁材の取付けに当たっては、中心部から両側に行うものとし、壁材枠金物の一端を主構ポストのフランジに噛み込ませ、次にエキスパンドメタルの中心部を湾曲方向に押しながら、主構ポスト端のフランジに片方の枠金物をはめ込まなければならない。

3　受注者は、壁材の取付け完了後、両枠金物の隙間にディスタンビーを入れ、片面より高力六角ボルトを通し、座金は１枚ずつ枠金物外面に当て、強く締付けなければならない。

4　受注者は、主構ポスト頂部間を結合する笠木の取付けに当たっては、亜鉛メッキ普通ボルトを使用し、丁寧に締付けなければならない。

6-1-7-11　簡易鋼製擁壁工

1　受注者は、主構ポスト頂部間を結合する笠木の取付けに当たっては、亜鉛メッキ普通ボルトを使用し、丁寧に締付けなければならない。

2　受注者は、据付けに当たっては、１段ごとに壁材を組立て、中詰め、裏込め及び埋戻しを行

いながら順次各段ごとに立ち上げなければならない。

3　受注者は、中詰め、裏込め及び埋戻しに当たっては、特に材料を指定された場合の他は、できるだけ良質の材料を用いるものとし、特に壁材の周辺部、隅角部は、壁面に凹凸等を生じないように均等に仕上げなければならない。

6-1-7-12　木製土留擁壁工

1　受注者は、木製土留擁壁工の床堀については、送り止め部分を施工基面に対して垂直に切り込み、整地のうえ横木等を床掘面にくい込ませなければならない。

2　受注者は、杭の打込み深さについては、できるだけ杭長の2/3以上とし、少なくとも1/2以上としなければならない。なお、堅固な地盤に達して打込み不能の場合には、監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、横木、控木等を所定の間隔に並べて、釘、鉄線等で締付け、土砂または礫等を詰めて締固めるものとし、必要に応じて雑木、雑草、カヤ株等を植込み、土砂の流出を防止しなければならない。

4　受注者は、横木の突き合わせ継目部を乱継ぎにしなければならない。

6-1-7-13　土のう積工

1　受注者は、土のうについては、耐食性及び耐候性を有するものを使用しなければならない。

2　受注者は、土のうに入れる土砂については、草木、根株、その他腐植物及び角の立った石礫等を除かなければならない。

3　受注者は、小杭を必要とするときには、土のうの中心を貫通して打込まなければならない。

4　受注者は、土のうの積み上げについては、特に指定されない限り小口を正面とし、背面に土または栗石等を盛立て、十分締固めながら所定の勾配に仕上げなければならない。

第8節　石・ブロック積(張)工

6-1-8-1　一般事項

1　本節は、石・ブロック積(張)工として、作業土工(床掘・埋戻し)、コンクリートブロック工、石積(張)工、その他これらに類する工種について定める。

2　一般事項については、第3編 3-1-5-1 一般事項 による。

6-1-8-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-1-8-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第3編 3-1-5-3 コンクリートブロック工 の規定による。

6-1-8-4　石積(張)工

石積(張)工の施工については、第3編 3-1-5-5 石積(張)工 の規定による。

第9節　カルバート工

6-1-9-1　一般事項

1　本節は、カルバート工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、場所打函渠工、プレキャストカルバート工、防水工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、カルバートの施工に当たっては、「道路土工ーカルバート工指針 7-1 基本方針」(日本道路協会 平成22年3月)及び「道路土工要綱 2-7 排水施設の施工」(日本道路協会 平

成21年６月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

３　本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及びパイプカルバート(遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)、プレストレストコンクリート管(PC管))をいうものとする。

４　コンクリート構造物非破壊試験(配筋状態及びかぶり測定)については、以下による。

（１）　受注者は、設計図書において非破壊試験の対象工事と明示された場合には、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）　非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領（以下、「要領」という。)」(国土交通省 平成30年10月)に従い行わなければならない。

（３）　本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）　要領により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

6-1-9-2　材　料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料は、設計図書によるが記載なき場合には、「道路土工ーカルバート工指針　4-4　使用材料、4-5　許容応力度」(日本道路協会 平成22年３月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-1-9-3　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　3-1-3-3　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

6-1-9-4　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編　3-1-4-4　既製杭工　の規定による。

6-1-9-5　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編　3-1-4-5　場所打杭工　の規定による。

6-1-9-6　場所打函渠工

１　受注者は、均しコンクリートの施工に当たっては、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

２　受注者は、１回(１日)のコンクリート打込み高さを施工計画書に明記しなければならない。また、受注者は、これを変更する場合には、施工方法を施工計画書に記載しなければならない。

３　受注者は、海岸部での施工に当たっては、塩害について、第１編 第３章 第２節 適用すべき諸基準 第３項 により施工しなければならない。

４　受注者は、目地材及び止水板の施工に当たっては、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

6-1-9-7　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工については、第３編　3-1-3-26　プレキャストカルバート工　の規定による。

6-1-9-8　防水工

１　受注者は、防水工の接合部や隅角部における増張り部等において、防水材相互が密着するように施工しなければならない。

２　受注者は、防水保護工の施工に当たっては、防水工が破損しないように留意して施工するものとし、十分に養生しなければならない。

第10節　排水施設工

6－1－10－1　一般事項

1　本節は、排水施設工として、作業土工(床掘・埋戻し)、側溝工、横断工、コルゲートパイプ工、コルゲートフリューム工、洗越工、呑口工及び吐口工、集水桝工、流木除け工及び土砂止め工、流末工、地下排水工、法面排水工(小段排水工・縦排水工)、管渠工、場所打水路工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、排水施設工の施工に当たっては、「林道技術基準の制定について」(平成10年３月４日付け　９林野基第812号 林野庁長官通知)、「道路土工要綱　2－7　排水施設の施工」(日本道路協会 平成21年６月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3　受注者は、排水施設工の施工に当たっては、降雨、融雪によって路面あるいは斜面から林道に流入する地表水、隣接地から浸透してくる地下水及び、地下水面から上昇してくる地下水を良好に排出するよう施工しなければならない。

6－1－10－2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編　3－1－3－3　作業土工(床掘・埋戻し)　の規定による。

6－1－10－3　側溝工

1　受注者は、所定の法線に従って施工しなければならない。

2　受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合には、監督員と協議するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

3　受注者は、素掘り側溝については、所定の形状寸法で、通りよく仕上げなければならない。

4　受注者は、植生工による側溝については、素掘り側溝及び植生工に準じて施工しなければならない。

5　受注者は、プレキャストＬ型及びU型側溝、コルゲートフリューム、自由勾配側溝の継目部の施工については、付着、水密性を保ち、段差が生じないように注意して施工しなければならない。なお、コンクリート製品の接合部の取付については、特に指定しない限り、セメントと砂の比が１：３の容積配合のモルタルを用い、漏水のないように入念に施工しなければならない。

6　受注者は、コルゲートフリュームの布設に当たっては、予期できなかった砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工する前に監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、コルゲートフリュームの組立てに当たっては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合については、フリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。また、埋戻し後もボルトの緊結状態を点検し、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。

8　受注者は、コルゲートフリュームの布設条件(地盤条件・出来形等)については設計図書によるものとし、上げ越しが必要な場合には監督員と協議しなければならない。

9　受注者は、自由勾配側溝の底版コンクリートの打込みについては、設計図書に示すコンクリート厚さとし、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

10　受注者は、側溝蓋の設置については、側溝本体及び路面と段差が生じないように平坦に施工しなければならない。

6－1－10－4　横断工

1　受注者は、横断溝の流下方向に地形や勾配に応じ、路面水等が自然流下する縦断勾配を設けなければならない。

2　受注者は、横断溝蓋は、本体と路面に段差が生じないように施工しなければならない。
3　横断溝に付設する舗装は、第２章 舗装 を準用するものとする。

6-1-10-5　コルゲートパイプエ

1　受注者は、コルゲートパイプ布設の基床及び土被りについては、設計図書に基づき所定の寸法に仕上げなければならない。また、基床は、砂質土または砂を原則とし、軟弱地盤の場合には、不等沈下等が起きないように十分注意しなければならない。
2　受注者は、コルゲートパイプの組立に当たっては、所定寸法、組立順序に従ってボルトを内面から固く締付けるものとする。また、埋戻しの後もボルトを点検し、緩んだものがあれば締め直しをしなければならない。
3　受注者は、コルゲートパイプの直径が１ｍを超える場合には、盛土または埋戻しの際に、局部変形を生じないように仮支柱を施工する等の処置を講じなければならない。
4　受注者は、コルゲートパイプの裏込め土を十分締固めなければならない。また、特にパイプと基床とが接する管底細部については、突き棒などを用いて入念に締固めなければならない。
5　その他のたわみ性暗渠については、前各項に準じて施工するものとする。
6　受注者は、盛土中央部が盛土端部に比べて圧密沈下が大きくなる箇所については、盛土中央部を上げ越して床拵えしなければならない。
7　受注者は、集水工及び流末工を設けない場合の呑口・吐口については、地山または巻き込みと馴染み良く取付け、洗掘等を生じないようにしなければならない。

6-1-10-6　コルゲートフリュームエ

1　受注者は、コルゲートフリュームの継目部の施工については、付着、水密性を保ち、段差が生じないように注意して施工しなければならない。
2　受注者は、コルゲートフリユームの布設に当たっては、砂質土または軟弱地盤が出現した場合には、施工前に施工方法について監督員と協議しなければならない。
3　受注者は、コルゲートフリュームの組立に当たっては、上流側または高い側のセクションを下流側または低い側のセクションの内側に重ね合うようにし、重ね合わせ部分の接合については、フリューム断面の両側で行うものとし、底部及び頂部で行ってはならない。また、埋戻し後も可能な限りボルトの緊結状態を点検し、緩んでいるものがあれば締直しを行わなければならない。
4　受注者は、コルゲートフリュームの布設に当たり、上げ越しを行う必要が生じた場合には、布設に先立ち、施工方法について監督員と協議しなければならない。

6-1-10-7　洗越工

1　受注者は、基礎部の施工に当たっては、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。
2　受注者は、常水の流心位置が設計図書と異なる場合には、監督員と協議しなければならない。
3　路面をコンクリート舗装する場合には、第２章 舗装 の規定によるものとする。
4　受注者は、洗越工の端部の施工に当たっては、路面と馴染み良く仕上げなければならない。

6-1-10-8　呑口工及び吐口工

1　受注者は、呑口工及び吐口工の施工に当たり、根入れ各部の前面を十分に埋戻し、締固めなければならない。
2　受注者は、背面の埋戻しまたは盛土が溝渠の基礎となる箇所については、他の部分と同様に均等な地盤支持力が得られるように十分に締固めなければならない。
3　受注者は、翼壁形の呑口及び吐口工の前面埋戻しに当たり、背面の埋戻しまたは盛土と同時に行わなければならない。

6－1－10－9　集水桝工

1　受注者は、集水桝工の基礎については、支持力が均等となるように、かつ不陸を生じないようにしなければならない。

2　受注者は、集水桝工と溝渠等との接続部については、漏水が生じないように施工しなければならない。

3　受注者は、路面との高さの調整が必要な場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6－1－10－10　流木除け工及び土砂止め工

1　受注者は、流木除け工及び土砂止め工については、呑口工及び吐口工に準じて施工しなければならない。特に、袖の取付け部については、前面、背面ともに十分に埋戻し、締固めなければならない。

6－1－10－11　流末工

1　受注者は、流末工に水叩工を設ける場合については、流下水の流心を基準として、接続する流路等に馴染み良く取付けなければならない。

6－1－10－12　地下排水工

1　受注者は、地下排水工の施工については、設計図書で示された位置に施工しなければならない。なお、新たに地下水脈を発見した場合には、直ちに監督員に連絡し、その対策について監督員の指示によらなければならない。

2　受注者は、排水管を設置した後のフィルター材については、設計図書による材料を用いて施工するものとし、目詰り、有孔管の穴が詰まらないように埋戻ししなければならない。

6－1－10－13　法面排水工（小段排水・縦排水工）

1　受注者は、法面排水工の施工に当たり、各工法に応じて側溝工(管渠工)、地下排水工に準じて施工しなければならない。

6－1－10－14　管渠工

1　水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合には、設計図書に関して監督員と協議するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2　適用規定

管渠工の施工については、第３編　3－1－3－26 プレキャストカルバート工 の規定による。

3　継目部の施工

受注者は、継目部の施工については、付着、水密性を保つように施工しなければならない。

6－1－10－15　場所打水路工

1　水路勾配

受注者は、現地の状況により、設計図書に示された水路勾配により難い場合には、監督員と協議するものとし、下流側または低い側から設置するとともに、底面は滑らかで一様な勾配になるように施工しなければならない。

2　側溝蓋の設置

受注者は、側溝蓋の設置については、路面または水路との段差が生じないように施工しなければならない。

3　柵渠の施工

受注者は、柵渠の施工については、杭、板、笠石及び梁に隙間が生じないように注意して施工しなければならない。

第11節　落石雪害防止工

6-1-11-1　一般事項

1　本節は、落石雪害防止工として、作業土工(床掘・埋戻し)、落石防止網工、落石防護柵工、防雪柵工、雪崩予防柵工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、落石雪害防止工の施工に際して、斜面内の浮石、転石があり危険と予測された場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には応急措置をとった後に、直ちに監督員に連絡しなければならない。

3　受注者は、工事着手前及び工事中に当該斜面内において、設計図書に示されていない新たな落石箇所を発見したときには、直ちに監督員に連絡し、監督員の指示を受けなければならない。

6-1-11-2　材　料

受注者は、落石雪害防止工の施工に使用する材料で、設計図書に記載のないものについては、監督員の承諾を得なければならない。

6-1-11-3　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-1-11-4　落石防止網工

1　受注者は、落石防止網工の施工については、アンカーピンの打込みが岩盤で不可能な場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、現地の状況により、設計図書に示された設置方法により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

6-1-11-5　落石防護柵工

1　受注者は、落石防護柵工の支柱基礎の施工については、周辺の地盤を緩めることなく、かつ滑動しないように定着しなければならない。

2　受注者は、ワイヤーロープ及び金網の設置に当たっては、初期張力を与えたワイヤーロープに緩みが無いように施工しなければならない。

3　受注者は、H鋼式の緩衝材設置に当たっては、設計図書に基づき設置しなければならない。

6-1-11-6　防雪柵工

1　受注者は、防雪柵のアンカー及び支柱基礎の施工については、周辺の地盤を緩めることなく、かつ滑動しないように固定しなければならない。

2　受注者は、吹溜式防雪柵及び吹払式防雪柵(仮設式)の施工については、控ワイヤロープは支柱及びアンカーと連結し、固定しなければならない。

3　受注者は、吹払式防雪柵(固定式)の施工については、コンクリート基礎と支柱及び控柱は転倒しないように固定しなければならない。

4　受注者は、雪崩予防柵のバーの設置に当たっては、バーの間隙から雪が抜け落ちないようにバーを設置しなければならない。

6-1-11-7　雪崩予防柵工

1　受注者は、雪崩予防柵の固定アンカー及びコンクリート基礎の施工については、周辺の地盤を緩めることなく、かつ滑動しないように固定しなければならない。

2　受注者は、雪崩予防柵とコンクリート基礎との固定については、雪崩による衝撃に耐えるように堅固にしなければならない。

3　受注者は、雪崩予防柵と固定アンカーとをワイヤで連結を行う場合には、雪崩による変形が生じないように緊張し施工しなければならない。

4　受注者は、雪崩予防柵のバーの設置に当たっては、バーの間隙から雪が抜け落ちないようにバーを設置しなければならない。

第２章　舗　装

第１節　適　用

１　本章は、林道工事における、道路土工、地盤改良工、舗装工、排水構造物工、踏掛版工、防護柵工、区画線工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

２　道路土工、地盤改良工、仮設工は、第１編 第２章 第４節 林道土工、第３編 第１章 第８節 地盤改良工 及び 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 の規定による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

林野庁 林道技術基準
日本道路協会 アスファルト舗装工事共通仕様書解説(平成４年12月)
日本道路協会 道路土工要綱(平成21年６月)
日本道路協会 道路緑化技術基準・同解説(平成28年３月)
日本道路協会 舗装再生便覧(平成22年11月)
日本道路協会 舗装調査・試験法便覧(平成31年３月)
日本道路協会 道路照明施設設置基準・同解説(平成19年10月)
日本道路協会 視線誘導標設置基準・同解説(昭和59年10月)
日本道路協会 道路反射鏡設置指針(昭和55年12月)
国土交通省 防護柵の設置基準の改訂について(平成16年３月)
日本道路協会 防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧（令和３年３月)
日本道路協会 道路標識設置基準・同解説(日本道路協会　令和２年６月)
日本道路協会 視覚障害者誘導用ブロック設置指針・同解説(昭和60年９月)
日本道路協会 道路橋床版防水便覧(平成19年３月)
建設省 道路附属物の基礎について(昭和50年７月)
日本道路協会 アスファルト混合所便覧(平成８年度版)(平成８年10月)
日本道路協会 舗装施工便覧(平成18年２月)
日本道路協会 舗装の構造に関する技術基準・同解説(平成13年９月)
日本道路協会 舗装設計施工指針(平成18年２月)
日本道路協会 舗装設計便覧(平成18年２月)
土木学会 舗装標準示方書(平成27年10月)
日本みち研究所 補訂版道路のデザインー道路デザイン指針(案)とその解説ー(平成29年11月)
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン(平成29年11月)

第３節　地盤改良工

6-2-3-1　一般事項

本節は、地盤改良工として、路床安定処理工、置換工、その他これらに類する工種について定める。

6-2-3-2　路床安定処理工

路床安定処理工の施工については、第３編 3-1-8-2 路床安定処理工 の規定による。

6-2-3-3　置換工

置換工の施工については、第３編 3-1-8-3 置換工 の規定による。

第４節　舗装工

6-2-4-1　一般事項

1　本節は、舗装工として、舗装準備工、橋面防水工、アスファルト舗装工、コンクリート舗装工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、舗装工において、使用する材料のうち、試験が伴う材料については、「舗装調査・試験法便覧」（日本道路協会 平成31年３月）の規定に基づき試験を実施する。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3　受注者は、路盤の施工において、路床面または下層路盤面に異常を発見したときには、直ちに監督員に連絡し監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、路盤の施工に先立ち、路床面の浮石、その他の有害物を除去しなければならない。

6-2-4-2　材　料

舗装工で使用する材料については、第３編 3-1-7-2 材料 の規定による。

6-2-4-3　舗装準備工

舗装準備工の施工については、第３編 3-1-7-5 舗装準備工 の規定による。

6-2-4-4　橋面防水工

橋面防水工の施工については、第３編 3-1-7-6 橋面防水工 の規定による。

6-2-4-5　アスファルト舗装工

アスファルト舗装工の施工については、第３編 3-1-7-7 アスファルト舗装工 の規定による。

6-2-4-6　コンクリート舗装工

1　コンクリート舗装工の施工については、第３編 3-1-7-8 コンクリート舗装工 の規定による。

2　現場練りコンクリートを使用する場合の配合については、配合設計を行い監督員の承諾を得なければならない。

3　粗面仕上げは、フロート及びハケ、ホーキ等で行うものとする。

4　初期養生は、コンクリート被膜養生剤を原液濃度で70g/㎡程度を入念に散布し、三角屋根、麻袋等で十分に養生を行うものとする。

5　目地注入材については、加熱注入式高弾性タイプ(路肩側低弾性タイプ)を使用する。

6　横収縮目地については、ダウエルバーを用いたダミー目地を標準とし、目地間隔は、表６-２-１を標準とする。また、縦目地の設置については、２車線幅員で同一横断勾配の場合には、できるだけ２車線を同時舗設し、縦目地位置に径22㎜、長さ１ｍのタイバーを使ったダミー目地を設ける。なお、やむを得ず車線ごとに舗設する場合には、径22㎜、長さ１ｍのネジ付きタ

イバーを使った突き合わせ目地とする。

表６−２−１　横収縮目地間隔の標準値

版 の 構 造	版　　厚	間　　隔
鉄網及び縁部補強鉄筋を省略	25㎝未満	５ｍ
	25㎝以上	６ｍ
鉄網及び縁部補強鉄筋を使用	25㎝未満	８ｍ
	25㎝以上	10ｍ

第５節　防護施設工

６−２−５−１　一般事項

１　本節は、防護施設工として、作業土工(床掘・埋戻し)、路側防護柵工、ボックスビーム工、車止めポスト工、防護柵基礎工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、防護施設を設置する際に障害物がある場合などは、速やかに監督員に連絡し協議しなければならない。

３　受注者は、防護施設の施工に当たっては、「防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧４−１ 施工」（日本道路協会 令和３年３月）の規定、「道路土工要綱 第５章 施工計画」（日本道路協会 平成21年６月)の規定及び第３編 ３−１−３−７ 路側防護柵工 の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

６−２−５−２　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 ３−１−３−３ 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

６−２−５−３　路側防護柵工

１　路側防護柵工の施工については、第３編 ３−１−３−７ 路側防護柵工 の規定による。

２　受注者は、防護柵に視線誘導標を取り付ける場合には、「視線誘導標設置基準・同解説」（日本道路協会 昭和59年10月)により取付けるものとする。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、防護柵の規格は、設計図書によらなければならない。

６−２−５−４　ボックスビーム工

１　受注者は、土中埋込み式の支柱の施工に当たっては、打込み機、オーガーボーリングなどを用いて堅固に建て込まなければならない。また、この場合受注者は、地下埋設物に破損や障害が発生させないようにするとともに既設舗装に悪影響を及ぼさないように施工しなければならない。

２　受注者は、支柱の施工に当たっては、設置穴を掘削して埋戻す方法で土中埋込み式の支柱を建て込む場合には、支柱が沈下しないように穴の底部を締固めておかなければならない。

３　受注者は、支柱の施工で、橋梁、擁壁、函渠などのコンクリートの中にボックスビームを設置する場合、設計図書に定められた位置に支障があるとき、または位置が明示されていない場合には、速やかに監督員に連絡し協議しなければならない。

４　受注者は、ボックスビームを取付ける場合には、自動車進行方向に対してビーム端の小口が見えないように重ね合わせ、ボルト・ナットで十分締付けなければならない。

６−２−５−５　車止めポスト工

１　受注者は、車止めポストを設置する場合、現地の状況により位置に支障があるとき、または位置が明示されていない場合には、速やかに監督員に連絡し協議しなければならない。

２　受注者は、車止めポストの施工に当たっては、地下埋設物に破損や障害を発生させないよう

にするとともに、既設舗装に悪影響をおよぼさないように施工しなければならない。

6-2-5-6　防護柵基礎工

1　防護柵基礎工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

2　受注者は、防護柵基礎工の施工に当たっては、支持力が均等となるように、かつ不陸が生じないようにしなければならない。

第６節　区画線工

6-2-6-1　一般事項

1　本節は、区画線工として、区画線工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、区画線工の施工に当たり、障害物がある場合などは、速やかに監督員に連絡し協議しなければならない。

3　受注者は、区画線工の施工に当たっては、「道路標識・区画線及び道路表示に関する命令」、及び第３編 3-1-3-8 区画線工 の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-2-6-2　区画線工

1　区画線工の施工については、第３編 3-1-3-8 区画線工 の規定による。

2　区画線の表示方法で、設計図書に示されていない事項については、「道路標識・区画線及び道路標示に関する命令」により施工する。

3　路面表示の抹消に当たっては、既設表示を何らかの乳剤で塗り潰す工法を取ってはならない。

4　ペイント式(常温式)に使用するシンナーの使用量は、10%以下とする。

第３章　橋梁下部工

第１節　適　用

１　本章は、林道工事における、工場製作工、工場製品輸送工、軽量盛土工、橋台工、RC橋脚工、鋼製橋脚工、護岸基礎工、矢板護岸工、法覆護岸工、擁壁護岸工、その他これらに類する工種について適用する。

２　林道土工、仮設工については、第１編 第２章 第４節 林道土工、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 の規定による。

４　コンクリート構造物非破壊試験(配筋状態及びかぶり測定)については、以下による。

（１）　受注者は、設計図書において、非破壊試験の対象工事と明示されている場合には、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）　非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領」(以下「要領」という。)(国土交通省、平成30年10月) に従い行わなければいけない。

（３）　本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事の完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）　要領により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

５　コンクリート構造物微破壊・非破壊試験(強度測定)については、以下による。

（１）　受注者は、設計図書において、微破壊・非破壊試験の対象工事と明示されている場合には、微破壊または非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

（２）　微破壊・非破壊試験については、「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領」(以下「要領」という。) に従い行わなければならない。

（３）　受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事の完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）　要領により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

林野庁 林道技術基準

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅰ共通編)(平成29年11月)

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅱ鋼橋・鋼部材編)(平成29年11月)

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅳ下部構造編)(平成29年11月)

日本道路協会 道路橋示方書・同解説(Ⅴ耐震設計編)(平成29年11月)

日本道路協会 鋼道路橋施工便覧(令和２年９月)

日本道路協会 道路橋支承便覧(平成30年12月)

日本道路協会 鋼道路橋防食便覧(平成26年３月)

日本道路協会 道路橋補修便覧(昭和54年２月)

日本道路協会 杭基礎施工便覧(令和２年９月)
日本道路協会 杭基礎設計便覧(令和２年９月)
日本道路協会 鋼管矢板基礎設計施工便覧(平成９年12月)
日本道路協会 道路土工要領(平成21年６月)
日本道路協会 道路土工-擁壁工指針(平成24年７月)
日本道路協会 道路土工-カルバート工指針(平成22年３月)
日本道路協会 道路土工-仮設構造物工指針(平成11年３月)
日本みち研究所 補訂版道路のデザインー道路デザイン指針(案)とその解説ー(平成29年11月)
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン(平成29年11月)

第３節　工場製作工

6-3-3-1　一般事項

1　本節は、工場製作工として、刃口金物製作工、鋼製橋脚製作工、アンカーフレーム製作工、工場塗装工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合または設計図書に関して監督員の承諾を得た場合には、上記項目の全部または一部を省略することができるものとする。

3　受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督員の請求があった場合には速やかに提示しなければならない。

4　受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用に当たっては、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズ及び著しい歪み並びに内部欠陥がないものを使用しなければならない。

5　主要部材とは主構造と床組、二次部材とは主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

6-3-3-2　刃口金物製作工

刃口金物製作工の施工については、第３編 3-1-13-3 桁製作工 の規定による。

6-3-3-3　鋼製橋脚製作工

1　鋼製橋脚製作工の施工については、第３編 3-1-13-3 桁製作工 の規定による。

2　受注者は、アンカーフレームと本体部(ベースプレート)との接合部の製作に当たっては、両者の関連を確認して行わなければならない。

3　製品として購入するボルト・ナットについては、第２編 2-2-5-6 ボルト用鋼材 の規定による。また、工場にて製作するボルト・ナットの施工については、設計図書によらなければならない。

6-3-3-4　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第３編 3-1-13-8 アンカーフレーム製作工 の規定による。

6-3-3-5　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第３編 3-1-13-11 工場塗装工 の規定による。

第４節　工場製品輸送工

輸送工の施工については、第３編 3-1-9-2 輸送工 の規定による。

第５節　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３編 3-1-12-2 軽量盛土工 の規定による。

第６節　橋台工

6-3-6-1　一般事項

本節は、橋台工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、橋台躯体工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定める。

6-3-6-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-6-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

6-3-6-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編 3-1-4-5 場所打杭工 の規定による。

6-3-6-5　深礎工

深礎工の施工については、第３編 3-1-4-6 深礎工 の規定による。

6-3-6-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３編 3-1-4-7 オープンケーソン基礎工 の規定による。

6-3-6-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３編 3-1-4-8 ニューマチックケーソン基礎工 の規定による。

6-3-6-8　橋台躯体工

1　受注者は、基礎材の施工については、設計図書に従って、床掘完了後(割栗石基礎には割栗石に切込砕石などの間隙充填材を加え)締固めなければならない。

2　受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

3　受注者は、鉄筋を露出した状態で工事を完了する場合には、防錆、防食、損傷等を受けないようにこれを保護しなければならない。なお、施工方法に関しては監督員の承諾を得なければならない。

4　受注者は、支承部の箱抜きの施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」(日本道路協会 平成30年12月)の規定による。また、これ以外の施工方法による場合には、監督員の承諾を得なければならない。

5　受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

6　受注者は、支承部等を箱抜きにした状態で工事を完了する場合には、箱抜き部分に中詰砂を入れて薄くモルタル仕上げしなければならない。ただし、継続して上部工事を行う予定がある場合やこれ以外による場合には、監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、目地材の施工については、設計図書によらなければならない。

8　受注者は、水抜きパイプの施工については、設計図書に従い施工するものとし、コンクリート打込み後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。

9　受注者は、吸出防止材の施工については、水抜きパイプから橋台背面の土が流失しないように施工しなければならない。

10　受注者は、有孔管の施工については、溝の底を突き固めた後、有孔管及び集水用のフィルター材を埋設さなければならない。また、有孔管及びフィルター材の種類、規格については、設計図書によらなければならない。

6-3-6-9　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第３編 3-1-11-8 地下水位低下工 の規定による。

第７節　RC橋脚工

6-3-7-1　一般事項

本節は、RC橋脚工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚躯体工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定める。

6-3-7-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-7-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

6-3-7-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編 3-1-4-5 場所打杭工 の規定による。

6-3-7-5　深礎工

深礎工の施工については、第３編 3-1-4-6 深礎工 の規定による。

6-3-7-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３編 3-1-4-7 オープンケーソン基礎工 の規定による。

6-3-7-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３編 3-1-4-8 ニューマチックケーソン基礎工 の規定による。

6-3-7-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第３編 3-1-4-9 鋼管矢板基礎工 の規定による。

6-3-7-9　橋脚躯体工

橋脚躯体工の施工については、第６編 6-3-6-8 橋台躯体工 の規定による。

6-3-7-10　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第３編 3-1-11-8 地下水位低下工 の規定による。

第８節　鋼製橋脚工

6-3-8-1　一般事項

1　本節は、鋼製橋脚工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、深礎工、オープンケーソン基礎工、ニューマチックケーソン基礎工、鋼管矢板基礎工、橋脚フーチング工、橋脚架設工、現場継手工、現場塗装工、地下水位低下工、その他これらに類する工種について定める。

2　本節は、陸上での鋼製橋脚工について定めるものとし、海上での施工については、設計図書の規定による。

6-3-8-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-8-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

6-3-8-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編 3-1-4-5 場所打杭工 の規定による。

6-3-8-5　深礎工

深礎工の施工については、第３編 3-1-4-6 深礎工 の規定による。

6-3-8-6　オープンケーソン基礎工

オープンケーソン基礎工の施工については、第３編 3-1-4-7 オープンケーソン基礎工 の規定による。

6-3-8-7　ニューマチックケーソン基礎工

ニューマチックケーソン基礎工の施工については、第３編 3-1-4-8 ニューマチックケーソン基礎工 の規定による。

6-3-8-8　鋼管矢板基礎工

鋼管矢板基礎工の施工については、第３編 3-1-4-9 鋼管矢板基礎工 の規定による。

6-3-8-9　橋脚フーチング工

1　受注者は、基礎材の施工については、設計図書に従って、床掘完了後(割栗石基礎には割栗石に切込砕石などの間隙充填材を加え)締固めなければならない。

2　受注者は、均しコンクリートの施工については、沈下、滑動、不陸などが生じないようにしなければならない。

3　受注者は、アンカーフレームの架設方法を施工計画書に記載しなければならない。

4　受注者は、アンカーフレームの架設については、「鋼道路橋施工便覧 Ⅳ現場施工編 第３章 架設工法」（日本道路協会 令和２年９月)による。また、コンクリートの打込みによって移動することがないように据付け方法を定め、施工計画書に記載しなければならない。また、フーチングのコンクリート打込みが終了するまでの間は、アンカーボルト・ナットが損傷を受けないように保護しなければならない。

5　受注者は、アンカーフレーム注入モルタルの施工については、アンカーフレーム内の防錆用として、中詰グラウト材を充填しなければならない。また、中詰めグラウト材は、プレミックスタイプの膨張モルタル材を使用するものとし、品質は設計図書によらなければならない。

6　受注者は、フーチングの箱抜きの施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」（日本道路協会 平成30年12月)の規定による。また、これ以外の施工方法による場合には、監督員の承諾を得なければならない。

7　受注者は、海岸部での施工については、塩害に対して十分注意して施工しなければならない。

6-3-8-10　橋脚架設工

1　受注者は、橋脚架設工の施工については、第３編 3-1-14-3 架設工(クレーン架設)、「道路橋示方書・同解説(Ⅱ鋼橋・鋼部材編) 第20章 施工」（日本道路協会 平成29年11月)の規定による。また、これ以外の施工方法による場合には、監督員の承諾を得なければならない。

2　受注者は、組立て中に損傷があった場合には、速やかに監督員に連絡した後に、取換えまたは補修等の処置を講じなければならない。

3　受注者は、ベント設備、ベント基礎については、架設前にベント設置位置の地耐力を確認しておかなければならない。

4　受注者は、架設用吊金具の処理方法として、鋼製橋脚の橋脚梁天端に設置した架設用吊金具及び外から見える架設用吊金具は切断後、平滑に仕上げなければならない。また、その他の橋脚内面等に設置した架設用吊金具はそのまま残すものとする。

5　受注者は、中込コンクリート打込み後、水抜孔の有効性を確認しなければならない。また、

受注者は、ベースプレート下面に無収縮モルタルを充填しなければならない。なお、使用する無収縮モルタルはプレミックスタイプとし、無収縮モルタルの品質は設計図書によるものとする。

6-3-8-11　現場継手工

1　現場継手工の施工については、第３編 3-1-3-21 現場継手工 の規定による。

2　受注者は、現場継手工の施工については、「道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）第20章 施工」（日本道路協会 平成29年11月）、「鋼道路橋施工便覧 Ⅲ現場施工編 第３章 架設」（日本道路協会 令和２年９月）の規定による。また、これ以外による場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3　受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督員の請求があった場合には速やかに提示しなければならない。

6-3-8-12　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第３編 3-1-3-29 現場塗装工 の規定による。

6-3-8-13　地下水位低下工

地下水位低下工の施工については、第３編 3-1-11-8 地下水位低下工 の規定による。

第９節　護岸基礎工

6-3-9-1　一般事項

1　本節は、護岸基礎工として、作業土工(床掘・埋戻し)、基礎工、矢板工、土台基礎工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、護岸基礎工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

6-3-9-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-9-3　基礎工

基礎工の施工については、第３編 3-1-4-3 基礎工(護岸) の規定による。

6-3-9-4　矢板工

矢板工の施工については、第３編 3-1-3-4 矢板工 の規定による。

6-3-9-5　土台基礎工

土台基礎工の施工については、第３編 3-1-4-2 土台基礎工 の規定による。

第10節　矢板護岸工

6-3-10-1　一般事項

1　本節は、矢板護岸工として、作業土工(床掘・埋戻し)、笠コンクリート工、矢板工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、矢板護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

6-3-10-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-10-3　笠コンクリート工

笠コンクリートの施工については、第３編 3-1-3-19 笠コンクリート工 の規定による。

6-3-10-4　矢板工

矢板工の施工については、第３編 3-1-3-4 矢板工 の規定による。

第11節　法覆護岸工

6-3-11-1　一般事項

1　本節は、法覆護岸工として、コンクリートブロック工、護岸付属物工、緑化ブロック工、環境護岸ブロック工、石積(張)工、法枠工、多自然型護岸工、吹付工、植生工、覆土工、羽口工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、法覆護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

6-3-11-2　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第３編 3-1-5-3 コンクリートブロック工 の規定による。

6-3-11-3　護岸付属物工

1　横帯コンクリート、小口止、縦帯コンクリート、巻止コンクリート、平張コンクリートの施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

2　小口止矢板の施工については、第３編 3-1-3-4 矢板工 の規定による。

3　プレキャスト横帯コンクリート、プレキャスト小口止、プレキャスト縦帯コンクリート、プレキャスト巻止コンクリートの施工については、基礎との密着を図り、接合面が食い違わないように施工しなければならない。

6-3-11-4　緑化ブロック工

緑化ブロック工の施工については、第３編 3-1-5-4 緑化ブロック工 の規定による。

6-3-11-5　環境護岸ブロック工

環境護岸ブロック工の施工については、第３編 3-1-5-3 コンクリートブロック工 の規定による。

6-3-11-6　石積(張)工

石積(張)工の施工については、第３編 3-1-5-5 石積(張)工 の規定による。

6-3-11-7　法枠工

法枠工の施工については、第３編 3-1-15-4 法枠工 の規定による。

6-3-11-8　環境配慮型護岸工

環境配慮型護岸工の施工については、第３編 3-1-3-23 環境配慮型護岸工の規定による。

6-3-11-9　吹付工

吹付工の施工については、第３編 3-1-15-3 吹付工 の規定による。

6-3-11-10　植生工

植生工の施工については、第３編 3-1-15-2 植生工 の規定による。

6-3-11-11　覆土工

覆土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-11-12　羽口工

羽口工の施工については、第３編 3-1-3-25 羽口工 の規定による。

第12節　擁壁護岸工

6-3-12-1　一般事項

1　本節は、擁壁護岸工として、作業土工(床掘・埋戻し)、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、擁壁護岸工の施工においては、水位、潮位の観測を必要に応じて実施しなければならない。

6-3-12-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-3-12-3　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第1編 第3章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

6-3-12-4　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第3編 3-1-16-2 プレキャスト擁壁工 の施工による。

第４章　鋼橋上部工

第１節　適　用

１　本章は、林道工事における、工場製作工、工場製品輸送工、鋼橋架設工、橋梁現場塗装工、床版工、橋梁付属物工、鋼橋足場等設置工、その他これらに類する工種について適用する。
２　仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。
３　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第３編 材料編、第３編 林業土木工事共通編の規定による。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合については、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しければならない。

林野庁 林道技術基準
日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）（平成29年11月）
日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅱ鋼橋・鋼部材編）（平成29年11月）
日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）（平成29年11月）
日本道路協会 鋼道路橋施工便覧（令和２年９月）
日本道路協会 鋼道路橋設計便覧（令和２年９月）
日本道路協会 道路橋支承便覧（平成30年12月）
日本道路協会 鋼道路橋防食便覧（平成26年３月）
日本道路協会 道路照明施設設置基準・同解説（平成19年10月）
日本道路協会 防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧（令和３年３月）
日本道路協会 立体横断施設技術基準・同解説（昭和54年１月）
日本道路協会 道路橋床版防水便覧（平成19年３月）
日本道路協会 鋼道路橋の疲労設計指針（令和２年９月）
日本みち研究所 補訂版道路のデザイン－道路デザイン指針（案）とその解説－（平成29年11月）
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン（平成29年11月）

第３節　工場製作工

６-４-３-１　一般事項

１　本節は、工場製作工として、桁製作工、検査路製作工、鋼製伸縮継手製作工、落橋防止装置製作工、鋼製排水管製作工、橋梁用防護柵製作工、橋梁用高柵製作工、鋳造費、アンカーフレーム製作工、工場塗装工、その他これらに類する工種について定める。
２　受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合または監督員の承諾を得た場合には、上記項目の全部または一部の記載を省略することができるものとする。
３　受注者は、溶接作業に従事する溶接工の名簿を整備し、監督員の請求があった場合には速や

かに提示しなければならない。

4　受注者は、鋳鉄品及び鋳鋼品の使用に当たっては、設計図書に示す形状寸法のもので、応力上問題のあるキズまたは著しい歪み及び内部欠陥がないものを使用しなければならない。

5　主要部材とは主構造と床組、二次部材とは主要部材以外の二次的な機能を持つ部材をいうものとする。

6-4-3-2　材　料

材料については、第３編 3-1-13-2 材料 の規定による。

6-4-3-3　桁製作工

桁製作工の施工については、第３編 3-1-13-3 桁製作工 の規定による。

6-4-3-4　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第３編 3-1-13-4 検査路製作工 の規定による。

6-4-3-5　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第３編 3-1-13-5 鋼製伸縮継手製作工 の規定による。

6-4-3-6　落橋防止装置製作工

落橋防止装置製作工の施工については、第３編 3-1-13-6 落橋防止装置製作工 の規定による。

6-4-3-7　鋼製排水管製作工

鋼製排水管製作工の施工については、第３編 3-1-13-10 鋼製排水管製作工 の規定による。

6-4-3-8　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第３編 3-1-13-7 橋梁用防護柵製作工 の規定による。

6-4-3-9　橋梁用高欄製作工

橋梁用高欄製作工の施工については、第３編 3-1-13-7 橋梁用防護柵製作工 の規定による。

6-4-3-10　鋳造費

橋歴板は、JIS H 2202(鋳物用銅合金地金)、JIS H 5120(銅及び銅合金鋳物)の規定による。

6-4-3-11　アンカーフレーム製作工

アンカーフレーム製作工の施工については、第３編 3-1-13-8 アンカーフレーム製作工 の規定による。

6-4-3-12　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第３編 3-1-13-11 工場塗装工 の規定による。

第４節　工場製品輸送工

輸送工の施工については、第３編 3-1-9-2 輸送工 の規定による。

第５節　鋼橋架設工

6-4-5-1　一般事項

1　本節は、鋼橋架設工として、地組工、架設工(クレーン架設)、架設工(ケーブルクレーン架設)、架設工(ケーブルエレクション架設)、架設工(架設桁架設)、架設工(送出し架設)、架設工(トラベラークレーン架設)、支承工、現場継手工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3　受注者は、架設に当たっては、架設時の部材の応力と変形等を十分検討し、上部工に対する悪影響が無いことを確認しておかなければならない。

4　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質と性能が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

6-4-5-2　材　料

1　受注者は、設計図書に定めた仮設構造物の材料の選定に当たっては、以下の各項目について調査し、材料の品質と性能を確認しなければならない。

（1）　仮設物の設置条件(設置期間、荷重頻度等)

（2）　関係法令

（3）　部材の腐食、変形等の有無に対する条件(既往の使用状態等)

2　受注者は、仮設構造物の変位が上部構造から決まる許容変位量を超えないように点検し、調整しなければならない。

6-4-5-3　地組工

地組工の施工については、第３編 3-1-14-2 地組工 の規定による。

6-4-5-4　架設工(クレーン架設)

架設工(クレーン架設)の施工については、第３編 3-1-13-3 架設工(クレーン架設) の規定による。

6-4-5-5　架設工(ケーブルクレーン架設)

架設工(ケーブルクレーン架設)の施工については、第３編 3-1-14-4 架設工(ケーブルクレーン架設) の規定による。

6-4-5-6　架設工(ケーブルエレクション架設)

架設工(ケーブルエレクション架設)の施工については、第３編 3-1-14-5 架設工(ケーブルエレクション架設) の規定による。

6-4-5-7　架設工(架設桁架設)

架設工(架設桁架設)の施工については、第３編 3-1-14-6 架設工(架設桁架設) の規定による。

6-4-5-8　架設工(送出し架設)

架設工(送出し架設)の施工については、第３編 3-1-14-7 架設工(送出し架設) の規定による。

6-4-5-9　架設工(トラベラークレーン架設)

架設工(トラベラークレーン架設)の施工については、第３編 3-1-14-8 架設工(トラベラークレーン架設) の規定による。

6-4-5-10　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」（日本道路協会 平成30年12月）による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-4-5-11　現場継手工

現場継手工の施工については、第３編 3-1-3-21 現場継手工 の規定による。

第６節　橋梁現場塗装工

6-4-6-1　一般事項

1　本節は、橋梁現場塗装工として、現場塗装工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

3　受注者は、作業中に、鉄道、道路、河川等に塗料等が落下しないようにしなければならない。

6-4-6-2　材　料

現場塗装の材料については、第３編 3-1-13-2 材料 の規定による。

6-4-6-3　現場塗装工

現場塗装工の施工については、第３編 3-1-3-28 現場塗装工 の規定による。

第７節　床版工

床版工の施工については、第３編 3-1-17-2 床版工 の規定による。

第８節　橋梁付属物工

6-4-8-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として、伸縮装置工、落橋防止装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、親柱・橋名及び橋歴板、その他これらに類する工種について定める。

6-4-8-2　伸縮装置工

伸縮装置の施工については、第３編 3-1-3-22 伸縮装置工 の規定による。

6-4-8-3　落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて、落橋防止装置を施工しなければならない。

6-4-8-4　排水装置工

受注者は、排水桝の設置に当たっては、路面(高さ、勾配)及び排水桝水抜き孔と床版上面との通水性並びに排水管との接合に支障のないように、所定の位置、高さ、水平、鉛直性を確保して据付けなければならない。

6-4-8-5　地覆工

受注者は、地覆については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

6-4-8-6　橋梁用防護柵工

1　受注者は、橋梁用防護柵工の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置しなければならない。

2　鋼製材料の支柱をコンクリートに埋め込む場合（支柱を度土中に埋め込む場合であって地表面をコンクリートで覆う場合を含む）において、支柱地際の比較的早期の劣化が想定される以下の場所には、一般的な防錆・防食処理方法に加え、必要に応じて支柱地際部の防錆・防食強化を図らなければならない。

（1）　海岸に近接し、潮風が強くあたる場所

（2）　雨水や凍結防止剤を含んだ水分による影響を受ける可能性がある場所

（3）　路面上の水を路側に排水する際、その途上に支柱がある場合

6-4-8-7　橋梁用高欄工

受注者は、鋼製高欄の施工については、設計図書に従い、正しい位置、勾配、平面線形に設置

しなければならない。また、原則として、橋梁上部工の支間の支保工を緩めた後でなければ施工を行ってはならない。

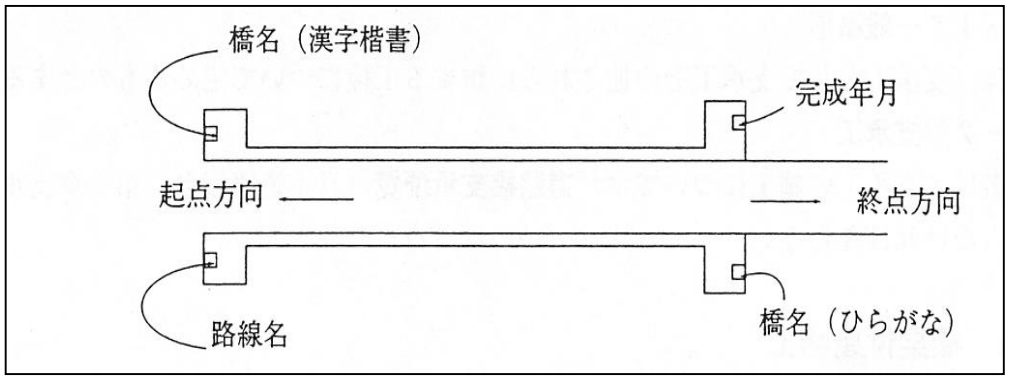
6-4-8-8　検査路工

受注者は、検査路工の施工については、設計図書に従い、正しい位置に設置しなければならない。

6-4-8-9　親柱・橋名及び橋歴板

1　受注者は、親柱の設置に当たっては、形状寸法、材料及び設置位置を設計図書によるものとし、その配置は下図によるものとする。

2　受注者は、親柱に「橋名」「路線名」「完成年月」を記入した橋名板を取り付けるものとし、その配置は下図によるものとする。



3　受注者は、親柱のない橋梁の橋名板については、高欄に直接取り付けるものとする。

4　橋名板の材質は、ブロンズ、真ちゅう及び御影石等とし、寸法は「40 ㎝×15 ㎝」を標準とする。

5　受注者は、橋歴板については、起点左側、橋梁端部に取付けるものとし、取付け位置については監督員の指示によらなければならない。

6　橋歴板の材質については、JIS H 2202(鋳物用銅合金地金)を使用し、寸法及び記載事項は下図のとおりとする。

7　橋歴板に記載する年月については、橋梁の製作年月を記入する。

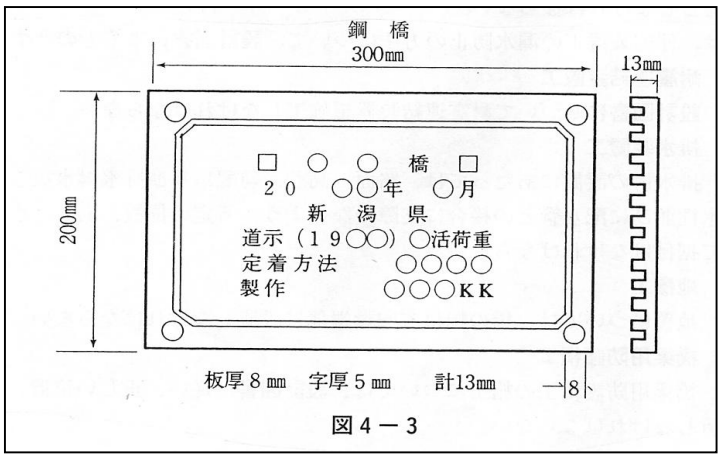


図４－３

第９節　鋼橋足場等設置工

６−４−９−１　一般事項

本節は、鋼橋足場等設置工として、橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工、その他これらに類する工種について定める。

６−４−９−２　橋梁足場工

受注者は、足場設備の設置について、設計図書において特に定めのない場合には、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質や性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

６−４−９−３　橋梁防護工

受注者は、歩道あるいは供用道路上等に足場設備工を設置する場合には、必要に応じて交通の障害とならないように、板張防護、シート張防護などを行わなければならない。

６−４−９−４　昇降用設備工

受注者は、登り桟橋、工事用エレベーターの設置について、設計図書において特に定めのない場合には、河川や道路等の管理条件を踏まえ、本体工事の品質や性能等の確保に支障のない形式等によって施工しなければならない。

第５章　コンクリート橋上部工

第１節　適　用

１　本章は、林道工事における、工場製作工、工場製品輸送工、PC橋工、プレビーム桁橋工、PCホロースラブ橋工、RCホロースラブ橋工、PC版桁橋工、PC箱桁橋工、PC片持箱桁橋工、PC押出し箱桁橋工、橋梁付属物工、コンクリート橋足場等設備工、その他これらに類する工種について適用する。

２　仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 の規定による。

４　コンクリート構造物非破壊試験(配筋状態及びかぶり測定)については、以下による。

（１）　受注者は、設計図書において、非破壊試験の対象工事と明示されている場合には、非破壊試験により、配筋状態及びかぶり測定を実施しなければならない。

（２）　非破壊試験は「非破壊試験によるコンクリート構造物中の配筋状態及びかぶり測定要領」（以下「要領」という。）（国土交通省、平成30年10月）に従い行わなければならない。

（３）　本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）　要領により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

５　コンクリート構造物微破壊・非破壊試験(強度測定)については、以下によるものとする。

（１）　受注者は、設計図書において、微破壊・非破壊試験の対象工事と明示されている場合には、微破壊または非破壊試験により、コンクリートの強度測定を実施しなければならない。

（２）　微破壊・非破壊試験は「微破壊・非破壊試験によるコンクリート構造物の強度測定要領」（以下「要領」という。）（国土交通省、平成30年10月）に従い行わなければならない。

（３）　受注者は、本試験に関する資料を整備及び保管し、監督員の請求があった場合には、速やかに提示するとともに、工事完成時までに監督員へ提出しなければならない。

（４）　要領により難い場合には、監督員と協議しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

林野庁 林道技術基準

日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅰ共通編）（平成29年11月）

日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅲコンクリート橋・コンクリート部材編）（平成29年11月）

日本道路協会 道路橋示方書・同解説（Ⅴ耐震設計編）（平成29年11月）

日本道路協会 道路橋支承便覧（平成30年12月）

土木学会 プレストレストコンクリート工法設計施工指針（平成３年３月）

日本道路協会 コンクリート道路橋設計便覧（令和２年９月）

日本道路協会 コンクリート道路橋施工便覧（令和２年９月）

日本道路協会 防護柵の設置基準・同解説／ボラードの設置便覧(令和３年３月)
日本道路協会 道路照明施設設置基準・同解説(平成19年10月)
建設省土木研究所 プレキャストブロック工法によるプレストレストコンクリート道路橋設計・施工指針(案)(平成７年12月)
国土開発技術研究センター プレビーム合成桁橋設計施工指針(平成30年８月)
日本みち研究所 補訂版道路のデザインー道路デザイン指針(案)とその解説ー(平成29年11月)
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン(平成29年11月)

第３節　工場製作工

6-5-3-1　一般事項

1　本節は、工場製作工として、プレビーム用桁製作工、橋梁用防護柵製作工、鋼製伸縮継手製作工、検査路製作工、工場塗装工、鋳造費、その他これらに類する工種について定めるものとする。

2　受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。なお、設計図書に示されている場合または設計図書に関して監督員の承諾を得た場合には、上記項目の全部または一部を省略することができる。

3　受注者は、JIS B 7512(鋼製巻尺)の１級に合格した鋼製巻尺を使用しなければならない。なお、これにより難い場合には、監督員の承諾を得るものとする。

4　受注者は、現場と工場の鋼製巻尺の使用に当たっては、温度補正を行わなければならない。

6-5-3-2　プレビーム用桁製作工

プレビーム用桁製作工については、第３編 3-1-13-9 プレビーム用桁製作工 の規定による。

6-5-3-3　橋梁用防護柵製作工

橋梁用防護柵製作工の施工については、第３編 3-1-13-7 橋梁用防護柵製作工 の規定による。

6-5-3-4　鋼製伸縮継手製作工

鋼製伸縮継手製作工の施工については、第３編 3-1-13-5 鋼製伸縮継手製作工 の規定による。

6-5-3-5　検査路製作工

検査路製作工の施工については、第３編 3-1-13-4 検査路製作工 の規定による。

6-5-3-6　工場塗装工

工場塗装工の施工については、第３編 3-1-13-11 工場塗装工 の規定による。

6-5-3-7　鋳造費

橋歴板は、JIS H 2202(鋳物用銅合金地金)、JIS H 5120(銅及び銅合金鋳物)の規定による。

第４節　工場製品輸送工

輸送工の施工については、第３編 3-1-9-2 輸送工 の規定による。

第５節　PC橋工

6-5-5-1　一般事項

1　本節は、PC橋工として、プレテンション桁製作工(購入工)、ポストテンション桁製作工、プ

レキャストセグメント製作工(購入工)、プレキャストセグメント主桁組立工、支承工、架設工(クレーン架設)、架設工(架設桁架設)、床版・横組工、落橋防止装置工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（3）　試験及び品質管理計画(作業中の管理、検査等)

3　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

4　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形を生じたり、破壊することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

5　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4 (一般用メートルネジ)に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

7　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

6-5-5-2　プレテンション桁製作工(購入工)

プレテンション桁製作工(購入工)の施工については、第３編 3-1-3-11 プレテンション桁製作工(購入工) の規定による。

6-5-5-3　ポストテンション桁製作工

ポストテンション桁製作工の施工については、第３編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

6-5-5-4　プレキャストセグメント製作工(購入工)

プレキャストセグメント製作工(購入工)については、第３編 3-1-3-11 プレテンション桁製作工(購入工) 及び 第３編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の１(１)の規定による。

6-5-5-5　プレキャストセグメント主桁組立工

プレキャストセグメント主桁組立工の施工については、第３編 3-1-3-13 プレキャストセグメント主桁組立工 の規定による。

6-5-5-6　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」(日本道路協会 平成30年12月)による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-5-5-7　架設工(クレーン架設)

架設工(クレーン架設)の施工については、第３編 3-1-14-3 架設工(クレーン架設) の規定による。

6-5-5-8　架設工(架設桁架設)

桁架設については、第３編 3-1-14-6 架設工(架設桁架設) の規定による。

6-5-5-9　床版・横組工

横締め鋼材、横締め緊張、横締めグラウトがある場合の施工については、第３編 ３－１－３-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

６－５－５-10　落橋防止装置工

受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

第６節　プレビーム桁橋工

６－５－６－１　一般事項

１　本節は、プレビーム桁橋工として、プレビーム桁製作工(現場)、支承工、架設工（クレーン架設)、架設工(架設桁架設)、床版・横組工、局部(部分)プレストレス工、床版・横桁工、落橋防止装置工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異を生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出して指示を受けなければならない。

３　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

４　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載なければならない。

（１）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（２）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（３）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（４）　試験ならびに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

５　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

６　受注者は、定着具及び接続具伸の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

７　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルネジ)に適合する転造ネジを使用しなければならない。

６－５－６－２　プレビーム桁製作工(現場)

１　プレフレクション(応力導入)の施工については、下記の規定による。

（１）　鋼桁のプレフレクションに当たっては、鋼桁の鉛直度を測定の上、ねじれが生じないようにするものとする。

（２）　鋼桁のプレフレクションの管理を、荷重計の示度及び鋼桁のたわみ量によって行うものとする。なお、このときの荷重及びたわみ量の規格値は、表６－５－１の値とする。

表６－５－１

項　　目	測定点	測定方法	単位	規格値
荷重計の示度		マノメーターの読み	t	±５％
鋼桁のたわみ量	支間中央	レベル及びスケール	㎜	－１～＋３㎜

（３）　受注者は、プレフレクション管理計画を施工計画書へ記載するとともに、プレフレクションに先立ち、載荷装置のキャリブレーションを実施しなければならない。

2　リリース(応力解放)の施工については、下記の規定による。

（1）　リリースを行うときの下フランジコンクリートは、リリース直後にコンクリートに生じる最大圧縮応力度が圧縮強度0.6倍以下で、かつ圧縮強度が設計基準強度の90%以上であることを確認する。なお、圧縮強度の確認は、構造物と同様な養生条件におかれた供試体を用いて行うものとする。

（2）　リリース時のコンクリートの材齢は、５日以上とする。ただし、蒸気養生等の特別な養生を行う場合には、受注者は、その養生方法等を施工計画書に記載の上、最低３日以上確保しなければならない。

（3）　受注者は、リリース時導入応力の管理については、プレビーム桁のたわみ量により行わなければならない。なお、たわみ量の許容値は、設計値に対して±10%で管理するものとする。

3　受注者は、ブロック工法において、主桁を解体する場合には、適切な方法で添接部を無応力とした上で行わなければならない。

4　地組工の施工については、第３編 3-1-14-2 地組工 の規定によるものとする。

5　横桁部材の連結に使用する高力ボルトについては、第３編 3-1-3-21 現場継手工 の規定による。

6　受注者は、主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

（1）　主桁製作設備ついては、設計図書に示された固定点間距離に従って設けるものとする。

（2）　支持台の基礎については、ベースコンクリートの設置等により有害な変形、沈下などが生じないようにするものとする。

6-5-6-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」（日本道路協会 平成30年12月）による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-5-6-4　架設工(クレーン架設)

架設工(クレーン架設)の施工については、第３編 3-1-14-3 架設工(クレーン架設) の規定による。

6-5-6-5　架設工(架設桁架設)

桁架設については、第３編 3-1-14-6 架設工(架設桁架設) の規定による。

6-5-6-6　床版・横組工

横締め鋼材、横締め緊張、横締めグラウトがある場合の施工については、第３編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

6-5-6-7　局部(部分)プレストレス工

1　部分プレストレスの施工については、下記の規定によるものとする。

（1）　ブロック工法における部分プレストレスについては、設計図書によるが、施工時期が設計と異なる場合には監督員の指示による。

（2）　ブロック工法の添接部下フランジコンクリートには、膨張コンクリートを使用しなければならない。また、コンクリート打継面については、レイタンス、ゴミ、油など、付着に対して有害なものを取り除き施工するものとする。

6-5-6-8　床版・横桁工

1　受注者は、横桁部材の連結の施工については、高力ボルトを使用することとし、第３編 3-1-3-21 現場継手工 の規定による。また、これ以外による場合には、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、床版及び横桁のコンクリートの施工については、主桁の横倒れ座屈に注意し施工

しなければならない。

6-5-6-9　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第３編 3-1-13-6 落橋防止装置製作工 の規定による。

第７節　PCホロースラブ橋工

6-5-7-1　一般事項

1　本節は、PCホロースラブ橋工として、架設支保工(固定)、支承工、PCホロースラブ製作工、落橋防止装置工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出して指示を受けなければならない。

3　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（4）　試験並びに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

5　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4 (一般用メートルネジ)に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6-5-7-2　架設支保工(固定)

支保工及び支保工基礎の施工については、第１編 第３章 第８節 型枠・支保 の規定による。

6-5-7-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」(日本道路協会 平成30年12月)による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-5-7-4　PCホロースラブ製作工

PCホロースラブ製作工の施工については、第３編 3-1-3-14 PCホロースラブ製作工 の規定による。

6-5-7-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第３編 3-1-13-6 落橋防止装置製作工 の規定による。

第８節　RCホロースラブ橋工

6-5-8-1　一般事項

1　本節は、RCホロースラブ橋工として、架設支保工(固定)、支承工、RC場所打ホロースラブ製作工、落橋防止装置工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提示し指示を受けなければならない。

3　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（4）　試験並びに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

5　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルネジ)に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6-5-8-2　架設支保工(固定)

支保工及び支保工基礎の施工については、第１編 第３章 第８節 型枠・支保 の規定による。

6-5-8-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」(日本道路協会 平成30年12月)による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-5-8-4　RC場所打ホロースラブ製作工

円筒型枠の施工については、第３編 3-1-3-14 PCホロースラブ製作工 の規定による。

6-5-8-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第３編 3-1-13-6 落橋防止装置製作工 の規定による。

第９節　PC版桁橋工

6-5-9-1　一般事項

1　本節は、PC版桁橋工として、PC版桁製作工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（4）　試験並びに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

3　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

4　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

5　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルネジ）に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6-5-9-2　PC版桁製作工

PC版桁製作工の施工については、第３編 3-1-3-15 PC箱桁製作工 の規定による。

第10節　PC箱桁橋工

6-5-10-1　一般事項

1　本節は、PC箱桁橋工として、架設支保工(固定)、支承工、PC箱桁製作工、落橋防止装置工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

3　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（4）　試験並びに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

5　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルネジ）に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6-5-10-2　架設支保工(固定)

支保工及び支保工基礎の施工については、第１編 第３章 第８節 型枠・支保 の規定による。

6-5-10-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」（日本道路協会 平成30年12月）による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-5-10-4　PC箱桁製作工

PC箱桁製作工の施工については、第３編 3-1-3-15 PC箱桁製作工 の規定による。

6-5-10-5　落橋防止装置工

落橋防止装置工の施工については、第３編 3-1-13-6 落橋防止装置製作工 の規定による。

第11節　PC片持箱桁橋工

6-5-11-1　一般事項

1　本節は、PC片持箱桁橋工として、PC版桁製作工、支承工、架設工(片持架設)、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

3　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（4）　試験並びに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

5　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルネジ)に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6-5-11-2　PC片持箱桁製作工

1　コンクリート、PC鋼材、PC緊張の施工については、第３編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

2　PCケーブルのPC固定、PC継手の施工については、第３編 3-1-3-14 PCホロースラブ製作工 の規定による。

3　受注者は、PC鋼棒のPC固定及びPC継手(普通継手、緊張端継手)がある場合については、「プレストレストコンクリート工法設計施工指針 第６章 施工」（土木学会 平成３年３月)の規定により施工しなければならない。

4　横締め鋼材、横締め緊張、鉛直締め鋼材、鉛直締め緊張、グラウト等がある場合の施工については、第３編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

6-5-11-3　支承工

受注者は、支承工の施工については、「道路橋支承便覧 第６章 支承部の施工」（日本道路協会 平成30年12月)による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-5-11-4　架設工(片持架設)

1　作業車の移動については、第３編 3-1-14-3 架設工(クレーン架設) の規定による。

2　受注者は、仮支柱が必要な場合には、有害な変形等が生じていないものを使用しなければならない。

3　支保工基礎の施工については、第１編 1-3-8-2 構造 の規定による。

第12節　PC押出し箱桁橋工

6-5-12-1　一般事項

1　本節は、PC押出し箱桁橋工として、PC押出し箱桁製作工、架設工(押出し架設)、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、架設準備として、下部工の橋座高及び支承間距離の検測を行い、その結果を監督

員に提示しなければならない。なお、測量結果が設計図書に示されている数値と差異が生じた場合には、監督員に測量結果を速やかに提出し指示を受けなければならない。

3　受注者は、架設に用いる仮設備及び架設用機材については、工事目的物の品質や性能に係る安全性が確保できる規模と強度を有することを確認しなければならない。

4　受注者は、コンクリート橋の製作工について、施工計画書へ以下の事項を記載しなければならない。

（1）　使用材料(セメント、骨材、混和材料、鋼材等の品質、数量)

（2）　施工方法(鉄筋工、型枠工、PC工、コンクリート工等)

（3）　主桁製作設備(機種、性能、使用期間等)

（4）　試験並びに品質管理計画(作業中の管理、検査等)

5　受注者は、シースの施工については、セメントペーストが漏れない構造とし、コンクリート打込み時の圧力に耐える強度を有するものを使用しなければならない。

6　受注者は、定着具及び接続具の使用については、定着または接続されたPC鋼材が、JISまたは設計図書に規定された引張荷重値に達する前に有害な変形が生じたり、破損することのないような構造及び強さを有するものを使用しなければならない。

7　受注者は、PC鋼材両端のネジの使用については、JIS B 0205-1～4（一般用メートルネジ)に適合する転造ネジを使用しなければならない。

6-5-12-2　PC押出し箱桁製作工

1　コンクリート、PC鋼材、PC緊張の施工については、第3編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

2　PCケーブルのPC固定、PC継手の施工については、第3編 3-1-3-14 PCホロースラブ製作工 の規定による。

3　PC鋼棒のPC固定及びPC継手(普通継手、緊張端継手)の施工については、第6編 6-5-11-2 PC片持箱桁製作工 の規定による。

4　横締め鋼材、横締め緊張、鉛直締め鋼材、鉛直締め緊張、グラウトがある場合の施工については、第3編 3-1-3-12 ポストテンション桁製作工 の規定による。

5　主桁製作設備の施工については、下記の規定による。

（1）　主桁製作台の製作については、円滑な主桁の押出しができるような構造としなければならない。

（2）　主桁製作台を効率よく回転するために、主桁製作台の後方に鋼材組立台を設置する。また、主桁製作台に対する鋼材組立台の配置については、設計図書によるが、これにより難い場合には監督員と協議しなければならない。

6-5-12-3　架設工(押出し架設)

1　受注者は、手延べ桁と主桁との連結部の施工については、有害な変形等が生じないことを確認しなければならない。

2　受注者は、仮支柱が必要な場合については、鉛直反力と同時に水平反力が作用する事を考慮して、有害な変形等が生じないものを使用しなければならない。

3　受注者は、各滑り装置の高さについて、入念に管理を行わなければならない。

第13節　橋梁付属物工

6-5-13-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として、伸縮装置工、排水装置工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高

欄工、検査路工、親柱・橋名及び橋歴板、その他これらに類する工種ついて定める。

6-5-13-2　伸縮装置工

伸縮装置工の施工については、第3編 3-1-3-22 伸縮装置工 の規定による。

6-5-13-3　排水装置工

排水装置工の施工については、第6編 6-4-8-4 排水装置工 の規定による。

6-5-13-4　地覆工

地覆工の施工については、第6編 6-4-8-5 地覆工 の規定による。

6-5-13-5　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第6編 6-4-8-6 橋梁用防護柵工 の規定による。

6-5-13-6　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第6編 6-4-8-7 橋梁用高欄工 の規定による。

6-5-13-7　検査路工

検査路工の施工については、第6編 6-4-8-8 検査路工 の規定による。

6-5-13-8　親柱・橋名及び橋歴板

親柱・橋名及び橋歴板の施工については、第6編 6-4-8-9 親柱・橋名及び橋歴板 の規定による。

第14節　コンクリート橋足場等設置工

6-5-14-1　一般事項

本節は、コンクリート橋足場等設置工として、橋梁足場工、橋梁防護工、昇降用設備工、その他これらに類する工種について定める。

6-5-14-2　橋梁足場工

橋梁足場工の施工については、第6編 6-4-9-2 橋梁足場工 の規定による。

6-5-14-3　橋梁防護工

橋梁防護工の施工については、第6編 6-4-9-3 橋梁防護工 の規定による。

6-5-14-4　昇降用設備工

昇降用設備工の施工については、第6編 6-4-9-4 昇降用設備工 の規定による。

第６章　木造橋上部工

第１節　適　用

本章は、丸太等による木桁橋等の施工、その他これらに類する事項について適用するものとする。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、木造橋の施工に当たっては、契約図書、林道技術基準及びこれらに関連する諸基準等を適用するものとする。

第３節 木造橋上部工

６-６-３-１　一般事項

１　本節は、木造橋上部工として、材料、木桁、その他これらに類する工種ついて定める。

２　受注者は、製材については、すべて設計図書による寸法、形状のものとし、特に高欄、地覆、水操り木、その他美観上必要な箇所はカンナ仕上げをしなければならない。

３　受注者は、圧縮材の仕口については、接合面の密着を完全に行わなければならない。

４　受注者は、特に指定のない限り、引張力及び圧縮力を受ける部材については、応力が繊維方向に働くようにし、せん断力を受ける部材については、その応力が繊維方向に直角に働くように使用しなければならない。

５　受注者は、防腐剤を塗布する場合については、架設前に仕口や継手などの木材の接触部分に塗布しておかなければならない。

６　受注者は、金物類はいずれも使用直前に、付着した雑物、浮き錆などを清掃し、必要に応じて錆止め剤を塗布した後使用するものとする。

７　ボルト、ナット、ネジ及びスクリュー等は、特に指定がない限り、ISO及びJIS規程によるものとする。

８　受注者は、丸太材の側面に他材をボルトで締付けるには、特に指定のない限り、丸太材の接触面を最小15㎜の深さまで削り均し、平面接触させるものとする。

９　受注者は、ボルト間隔及びボルトの中心から縁端までの距離については、特に指定されない限り、木材の繊維方向ではボルトの径の７倍以上、直角の方向ではボルトの径の２倍以上としなければならない。

10　受注者は、締付けボルトの穿孔径については、使用ボルトの径より1.5㎜以上大きくしてはならない。ただし、引張材の継手ボルトについては、使用ボルトの径と同一にしなければならない。

11　受注者は、打込ボルト及び木栓に対する穿孔径は、ボルト及び木栓の径より1.5㎜小さくしなければならない。ただし、小径の打込ボルトは穿孔をしないで打込むことができる。また、木栓は乾燥堅木を使用するものとする。

12　受注者は、釘については、特に指定のない限り、板等の厚さの2.5倍以上の長さのものを使用しなければならない。

６-６-３-２　材　料

１　受注者は、丸太材については、特に指定がない限り、皮剥ぎのうえ使用しなけれ ばならな

い。

2　角材のうち重要でない部材については、材質良好なものに限り、一辺の30%までの丸みがあっても差し支えないものとする。

3　受注者は、材料加工後の乾燥収縮により、構造上欠陥を生じるおそれのある部材については、あらかじめ十分乾燥した後に加工しなければならない。

6-6-3-3　木　桁

1　受注者は、桁材に太いものと細いものがある場合については、原則として太い桁を両端近くに配置するものとする。

2　受注者は、主桁に丸太材を用いる場合については、丸太の中心から指定の厚さを計り出して上面を平らに削り、下面は副桁の当たりを平らに削り均して取付けるものとする。

3　受注者は、副桁については、上端を平らに削り均して取付けなければならない。

4　受注者は、敷板については、間隙のないように張り詰め、両端木口を直角に切り、所定の金物で桁に打付けなければならない。

第７章　林道維持

第１節　適　用

１　本章は、林道工事における、林道土工、構造物撤去工、仮設工、舗装工、排水構造物工、防護柵工、標識工、軽量盛土工、擁壁工、石・ブロック積(張)工、カルバート工、法面工、橋梁床版工、橋梁付属物工、現場塗装工、トンネル工、道路付属物復旧工、除草工、応急処理工、構造物撤去工、その他これらに類する工種について適用する。

２　林道土工は、第１編 第２章 第４節 林道土工、構造物撤去工は、第３編 第１章 第10節 構造物撤去工、仮設工は、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 及び 本編 第１章～第６章の規定による。

４　受注者は、道路維持の施工に当たっては、安全かつ円滑な交通を確保するために道路を良好な状態に保つようにしなければならない。

５　受注者は、工事区間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の措置を行う必要がある場合については、第１編 第１章 総則 １－１－１-50 臨機の措置 の規定に基づき処置しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合については、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

日本道路協会 道路維持修繕要綱(昭和53年７月)
日本道路協会 舗装再生便覧(平成22年11月)
日本道路協会 舗装調査・試験法便覧(平成31年３月)
日本道路協会 道路橋補修便覧(昭和54年２月)
日本道路協会 道路トンネル維持管理便覧(本体工編)(令和２年８月)
日本道路協会 道路トンネル維持管理便覧 (付属施設編) (平成28年11月)
日本道路協会 道路緑化技術基準・同解説(平成28年３月)
日本道路協会 舗装施工便覧(平成18年２月)
日本道路協会 舗装の構造に関する技術基準・同解説(平成13年９月)
日本道路協会 舗装設計施工指針(平成18年２月)
日本道路協会 舗装設計便覧(平成18年２月)
日本みち研究所 補訂版道路のデザインー道路デザイン指針(案)とその解説ー(平成29年11月)
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン(平成29年11月)

第３節　舗装工

６－７－３－１　一般事項

１　本節は、舗装工として、路面切削工、舗装打換え工、切削オーバーレイ工、オーバーレイ工、

路上再生工、コンクリート舗装補修工、アスファルト舗装補修工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、舗装工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3　舗装工の施工による発生材の処理は、第３編 3－1－10-13 運搬処理工 の規定による。

6－7－3－2　材　料

1　アスファルト注入に使用する注入材料については、ブローンアスファルトとし、JIS K 2207（石油アスファルト）の規格に適合するものとする。なお、ブローンアスファルトの針入度は設計図書によらなければならない。

2　受注者は、目地補修に使用するクラック防止シートについては、施工前に監督員に品質を証明する資料の承諾を得なければならない。

6－7－3－3　路面切削工

路面切削工の施工については、第３編 3－1－7－9 路面切削工 の規定による。

6－7－3－4　舗装打換え工

舗装打換え工の施工については、第３編 3－1－7-10 舗装打換え工 の規定による。

6－7－3－5　切削オーバーレイ工

1　路面切削工の施工については、第３編 3－1－7－9 路面切削工 の規定による。

2　切削面の整備

（1）　受注者は、オーバーレイ工に先立って施工面の有害物を除去しなければならない。

（2）　受注者は、施工面に異常を発見した場合には、直ちに監督員に連絡し協議しなければならない。

3　舗　設

受注者は、施工面を整備した後に、第３編 第１章 第７節 一般舗装工 のうち該当する項目の規定に従って各層の舗設を行なわなければならない。ただし、交通開放時の舗装表面温度については、監督員の指示による場合を除き50℃以下としなければならない。

6－7－3－6　オーバーレイ工

オーバーレイ工の施工については、第３編 3－1－7-11 オーバーレイ工 の規定による。

6－7－3－7　路上再生工

1　路上路盤再生工については、以下の規定による。

（1）　施工面の整備

①　受注者は、施工に先立ち、路面上の有害物を除去しなければならない。

②　既設アスファルト混合物の切削除去または予備破砕などの処置については、設計図書によらなければならない。

③　受注者は、施工面に異常を発見した場合には、直ちに監督員に連絡し協議しなければならない。

（2）　添加材料の使用量

①　セメント、アスファルト乳剤、補足材などの使用量は設計図書によらなければならない。

②　受注者は、施工に先立ち、「舗装調査・試験法便覧　5－3　再生路盤材料に関する試験」（日本道路協会 平成31年３月）の「5－3　再生路盤材料に関する試験」に示される試験法により一軸圧縮試験を行い、使用するセメント量について監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示すセメント量の混合物が基準を満足し、施工前に使用するセメント量について監督員が承諾した場合には、一軸圧縮試験を省略することができるものとする。

③ セメント量の決定の基準とする一軸圧縮試験基準値は、設計図書に示す場合を除き表6-7-1 に示す値とするものとする。

表6-7-1　一軸圧縮試験基準値(養生日数７日)

特　性　値	路上再生セメント安定処理材料	路上セメント・ アスファルト乳剤安定処理材料
一軸圧縮強さ　(MPa)	２．５	１．５－２．９
一次変位量　(1/100 ㎝)	－	５－３０
残留強度率　(%)	－	６５以上

（3） 最大乾燥密度

受注者は、施工開始日に採取した破砕混合直後の試料を用い、「舗装調査・試験法便覧」(日本道路協会 平成31年３月)に示される「G021 砂置換法による路床の密度の測定方法」により路上再生安定処理材料の最大乾燥密度を求め、監督員の承諾を得なければならない。

（4） 気象条件

気象条件は、第３編 3-1-7-7 アスファルト舗装工 の規定による。

（5） 材料の準備及び破砕混合

① 受注者は、路面の上にセメントや補足材を敷均し、路上破砕混合によって既設アスファルト混合物及び既設粒状路盤材等を破砕すると同時に均一に混合しなければならない。また、路上再生安定処理材料を最適含水比付近に調整するため、破砕混合の際に必要に応じ水を加えなければならない。なお、路上再生セメント、アスファルト乳剤安定処理の場合については、路上破砕混合作業時にアスファルト乳剤を添加しながら均一に混合しなければならない。

② 受注者は、施工中に異常を発見した場合には、直ちに監督員に連絡し協議しなければならない。

（6） 整形及び締固め

① 受注者は、破砕混合した路上再生路盤材を整形した後に締固めなければならない。

② 受注者は、路上再生路盤の厚さが20㎝を越える場合の締固めについては、振動ローラにより施工しなければならない。

（7） 養　生

養生については、第３編 3-1-7-7 アスファルト舗装工 の規定による。

2　路上表層再生工については、以下の規定による。

（1） 施工面の整備

① 受注者は、施工前に縦横断測量を行い、舗設計画図面を作成し、監督員の承諾を得なければならない。また、縦横断測量の間隔は設計図書によるが、特に定めのない場合には20m間隔とする。

② 受注者は、施工に先立ち、路面上の有害物を除去しなければならない。

③ 既設舗装の不良部分の撤去、不陸の修正などの処置については、設計図書によらなければならない。

④ 受注者は、施工面に異常を発見した場合には、直ちに監督員に連絡し協議しなければならない。

（2） 室内配合

① 受注者は、リミックス方式の場合には、設計図書に示す配合比率で再生表層混合物を作製し、マーシャル安定度試験を行いその品質が、第３編 3-1-7-3 アスファルト舗装の材料、表3-1-23 マーシャル安定度試験基準値 を満たしていることを確認し、施工前に監督員の承諾を得なければならない。ただし、これまでの実績がある場合で、設計図書に示す配合比率の再生表層混合物が基準を満足し、施工前に監督員が承諾した場合については、マーシャル安定度試験を省略することができるものとする。

② 受注者は、リペーブ方式の場合については、新規アスファルト混合物の室内配合を第３編 3-1-7-1 一般事項 により行わなければならない。また、既設表層混合物に再生用添加剤を添加する場合には、リミックス方式と同様にして品質を確認し、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

（3） 現場配合

受注者は、リペーブ方式による新設アスファルト混合物を除き、再生表層混合物の最初の１日の舗設状況を観察する一方、その混合物について、マーシャル安定度試験を行い、第３編 3-1-7-3 アスファルト舗装の材料、表3-1-23 マーシャル安定度試験基準値 に示す基準値と照合しなければならない。また、基準値を満足しない場合には、骨材粒度またはアスファルト量の修正を行い、監督員の承諾を得て最終的な配合(現場配合)を決定しなければならない。なお、リペーブ方式における新規アスファルト混合物の現場配合については、第３編 3-1-7-3アスファルト舗装の材料 の該当する項により決定しなければならない。

（4） 基準密度

受注者は、「路上表層再生工法技術指針(案) 7-3-2 品質管理」(日本道路協会 昭和62年１月)に示される方法に従い、アスファルト混合物の基準密度を求め、施工前に基準密度について監督員の承諾を得なければならない。

（5） 気象条件

気象条件は、第３編 3-1-7-7 アスファルト舗装工 の規定による。

（6） 路上再生

① 受注者は、再生用路面ヒーターにより再生表層混合物の初転圧温度が110℃以上となるように路面を加熱し、路上表層再生機により既設表層混合物を設計図書に示された深さで掻きほぐさなければならない。ただし、既設アスファルトの品質に影響を及ぼすような加熱を行ってはならない。

② 受注者は、リミックス方式の場合については、新設アスファルト混合物などと掻きほぐした既設表層混合物とを均一に混合し、敷均さなければならない。また、リペーブ方式の場合には、掻きほぐした既設表層混合物を敷均した直後に、新設アスファルト混合物を設計図書に示された厚さとなるように敷均さなければならない。

（7） 締固め

受注者は、敷均した再生表層混合物を初転圧温度110℃以上で、締固めなければならない。

（8） 交通解放温度

交通解放時の舗装表面温度は、監督員の指示による場合を除き50℃以下としなければならない。

6-7-3-8 コンクリート舗装補修工

コンクリート舗装補修工の施工については、第３編 3-1-7-13 コンクリート舗装補修工 の

規定による。

6-7-3-9　アスファルト舗装補修工

アスファルト舗装補修工の施工については、第３編 3-1-7-12 アスファルト舗装補修工 の規定による。

第４節　排水構造物工

6-7-4-1　一般事項

本節は、排水構造物工として、作業土工(床掘・埋戻し)、側溝工、横断工、コルゲートパイプ工、洗越工、呑口及び吐口工、集水桝工、流木除け工及び土砂止め工、流末工、法面排水工(小段排水・縦排水工)、管渠工、地下排水工、場所打水路工、その他これらに類する工種について定める。

6-7-4-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-7-4-3　側溝工

側溝工の施工については、第６編 6-1-10-3 側溝工 の規定による。

6-7-4-4　横断工

横断工の施工については、第６編 6-1-10-4 横断工 の規定による。

6-7-4-5　コルゲートパイプ工

コルゲートパイプ工の施工については、第６編 6-1-10-5 コルゲートパイプ工 の規定による。

6-7-4-6　洗越工

洗越工の施工については、第６編 6-1-10-7 洗越工 の規定による。

6-7-4-7　呑口工及び吐口工

呑口及び吐口工の施工については、第６編 6-1-10-8 呑口及び吐口工 の規定による。

6-7-4-8　集水桝工

集水ます工の施工については、第６編 6-1-10-9 集水桝工 の規定による。

6-7-4-9　流木除け工及び土砂止め工

流木除け及び土砂止め工の施工については、第６編 6-1-10-10 流木除け及び土砂止め工 の規定による。

6-7-4-10　流末工

流末工の施工については、第６編 6-1-10-11 流末工 の規定による。

6-7-4-11　法面排水工(小段排水・縦排水工)

法面排水工(小段排水・縦排水工)の施工については、第６編 6-1-10-13 法面排水工(小段排水・縦排水工) の規定による。

6-7-4-12　管渠工

管渠工の施工については、第６編 6-1-10-14 管渠工 の規定による。

6-7-4-13　地下排水工

地下排水工の施工については、第６編 6-1-10-12 地下排水工 の規定による。

6-7-4-14　場所打水路工

場所打水路工の施工については、第６編 6-1-10-15 場所打水路工 の規定による。

第５節　防護柵工

6-7-5-1　一般事項

本節は、防護柵工として、作業土工(床掘・埋戻し)、路側防護柵工、防止柵工、ボックスビーム工、車止めポスト工、防護柵基礎工、その他これらに類する工種について定める。

6-7-5-2　作業土工（床掘り・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し）の規定による。

6-7-5-3　路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第３編 3-1-3-7 路側防護柵工 の規定による。

6-7-5-4　ボックスビーム工

ボックスビーム工の施工については、第６編 6-2-5-4 ボックスビーム工 の規定による。

6-7-5-5　車止めポスト工

車止めポスト工の施工については、第６編 6-2-5-5 車止めポスト工 の規定による。

6-7-5-6　防護柵基礎工

防護柵基礎工の施工については、第６編 6-2-5-6 路側防護柵工 の規定による。

第６節　標識工

6-7-6-1　一般事項

1　本節は、標識工として、小型標識工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、設計図書により標識を設置しなければならないが、障害物がある場合などは、速やかに監督員に連絡し、設計図書に関して、監督員と協議しなければならない。

3　受注者は、標識工の施工にあたって、「道路標識設置基準 第4章基礎及び施工」(国土交通省、令和元年10月）の規定、「道路土工要綱 第5章施工計画」（日本道路協会、平成21年6月）の規定、第3編3-1-3-6小型標識工、3-1-3-3作業土工（床掘り・埋戻し)、3-1-10-5土留・仮締切工の規定、及び「道路標識ハンドブック」（全国道路標識・標示業協会、令和元年8月）による。これにより難い場合は、監督員の承諾を得なければならない。

6-7-6-2　材　料

1　標識工で使用する標識の品質規格については、第２編 2-2-12-1 道路標識の規定による。

2　標識工に使用する錆止めペイントは、JIS K 5621(一般用錆止めペイント)からJIS K 5674(鉛・クロムフリー錆止めペイント)に適合するものとする。

3　標識工で使用する基礎杭については、JIS G 3444(一般構造用炭素鋼鋼管) STK400、JIS A 5525(鋼管杭) SKK400 及び JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材) SS400 の規格に適合するものとする。

4　受注者は、標示板には設計図書に示す位置に補強材を標示板の表面に歪みの出ないようにスポット溶接をしなければならない。アルミニウム合金材の溶接作業は（一社）軽金属溶接協会規格LWSP7903-1979「スポット溶接作業標準（アルミニウム及びアルミニウム合金)」（(一社)日本溶接協会規格WES7302と同一規格）を参考に行うことが望ましい。

5　受注者は、標示板の下地処理に当たっては、脱脂処理を行い、必ず洗浄を行わなければならない。

6　受注者は、標示板の文字や記号等を「道路標識、区画線及び道路標示に関する命令」（標識令）及び 「道路標識設置基準」（国土交通省、令和元年10月）による色彩と寸法で標示する。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-7-6-3　小型標識工

小型標識工の施工については、第３編 ３-１-３-６ 小型標識工 の規定による。

第７節　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３編 ３-１-12-２ 軽量盛土工 の規定による。

第８節　擁壁工

6-7-8-1　一般事項

本節は、擁壁工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既製杭工、現場打杭工、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、鋼製擁壁工、簡易鋼製擁壁工、木製土留擁壁工、土のう積工、その他これらに類する工種について定める。

6-7-8-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 ３-１-３-３ 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-7-8-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編 ３-１-４-４ 既製杭工 の規定による。

6-7-8-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編 ３-１-４-５ 場所打杭工 の規定による。

6-7-8-5　場所打擁壁工

コンクリート擁壁工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

6-7-8-6　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第３編 ３-１-16-２ プレキャスト擁壁工 の規定による。

6-7-8-7　補強土壁工

補強土壁工の施工については、第６編 ６-１-７-７ 補強土壁工 の規定による。

6-7-8-8　井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第６編 ６-１-７-８ 井桁ブロック工 の規定による。

6-7-8-9　鋼製擁壁工

鋼製擁壁工の施工については、第６編 ６-１-７-10 鋼製擁壁工 の規定による。

6-7-8-10　簡易鋼製擁壁工

簡易鋼製擁壁工の施工については、第６編 ６-１-７-11 簡易鋼製擁壁工 の規定による。

6-7-8-11　木製土留擁壁工

木製土留擁壁工の施工については、第６編 ６-１-７-12 木製土留擁壁工 の規定による。

6-7-8-12　土のう積工

土のう積工の施工については、第６編 ６-１-７-13 土のう積工 の規定による。

第９節　石・ブロック積(張)工

6-7-9-1　一般事項

本節は、石・ブロック積(張)工として、作業土工(床掘・埋戻し)、コンクリートブロック工、

石積(張)工、その他これらに類する工種について定める。

6-7-9-2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-7-9-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第3編 3-1-5-3 コンクリートブロック工 の規定による。

6-7-9-4　石積(張)工

石積(張)工の施工については、第3編 3-1-5-5 石積(張)工 の規定による。

第10節　カルバート工

6-7-10-1　一般事項

1　本節は、カルバート工として、作業土工(床掘・埋戻し)、既設杭工、場所打杭工、場所打函渠工、プレキャストカルバート工、防水工、その他これらに類する工種について定める。

2　カルバートの施工については、「道路土工ーカルバート工指針 7-1 基本方針」(日本道路協会 平成22年3月) 及び「道路土工要綱 2-6 構造物の排水施設の設計、2-7 排水施設の施工」(日本道路協会 平成21年6月) の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3　本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及びパイプカルバート(遠心力鉄筋コンクリート管(ヒューム管)、プレストレストコンクリート管(PC管))をいうものとする。

6-7-10-2　材　料

プレキャストカルバート工の施工に使用する材料については、設計図書によるが、記載なき場合、「道路土工ーカルバート工指針 4-4 使用材料、4-5 許容応力度」(日本道路協会 平成22年3月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-7-10-3　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6-7-10-4　既製杭工

既製杭工の施工については、第3編 3-1-4-4 既製杭工 の規定による。

6-7-10-5　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第3編 3-1-4-5 場所打杭工 の規定による。

6-7-10-6　場所打函渠工

場所打函渠工の施工については、第6編 6-1-9-6 場所打函渠工 の規定による。

6-7-10-7　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工の施工については、第3編 3-1-3-26 プレキャストカルバート工 の規定による。

6-7-10-8　防水工

防水工の施工については、第6編 6-1-9-8 防水工 の規定による。

第11節　法面工

6-7-11-1　一般事項

本節は、法面工として、植生工、吹付工、法枠工、アンカー工、籠工、柵工、その他これらに

類する工種について定める。

6-7-11-2　植生工

植生工の施工については、第３編 3-1-15-2 植生工 の規定による。

6-7-11-3　吹付工

法面吹付工の施工については、第３編 3-1-15-3 吹付工 の規定による。

6-7-11-4　法枠工

法枠工の施工については、第３編 3-1-15-4 法枠工 の規定による。

6-7-11-5　アンカー工

アンカー工の施工については、第３編 3-1-15-5 アンカー工 の規定による。

6-7-11-6　籠　工

籠工の施工については、第３編 3-1-15-6 籠工 の規定による。

6-7-11-7　柵　工

柵工の施工については、第５編 第５章 第11節 柵工 の規定による。

第12節　橋梁床版工

6-7-12-1　一般事項

1　本節は、橋梁床版工として、床版補強工(鋼板接着工法)、床版補強工(増桁架設工法)、床版増厚補強工、床版取替工、旧橋撤去工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、橋梁修繕箇所に異常を発見したときには、監督員と協議しなければならない

6-7-12-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄・手摺に使用する材料については、設計図書によらなければならない。

6-7-12-3　床版補強工(鋼板接着工法)

1　受注者は、施工に先立ち床版のクラックの状況を調査し、監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、床版のクラックの処理については、設計図書によらなければならない。

3　受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス、遊離石灰を除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。また、床版の接合面の剥離部は、設計図書に示す材料を用いて円滑に調整しなければならない。

4　受注者は、床版部に、アンカーボルトの取付け穴の位置が鋼板と一致するように正確にマーキングをするものとする。

5　受注者は、鋼板及びコンクリートの接合面の油脂及びゴミをアセトン等により除去しなければならない。

6　受注者は、シールした樹脂の接着力が、注入圧力に十分耐えられるまで養生しなければならない。

7　受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分行き渡るように施工しなければならない。

6-7-12-4　床版補強工(増桁架設工法)

1　受注者は、既設部材の撤去について、周辺部材に悪影響を与えないように撤去しなければならない。

2　増桁架設については、第６編 第４章 第５節 鋼橋架設工 の規定による。

3　既設桁のうち、増桁と接する部分については、設計図書に規定する素地調整を行うものとする。

4　受注者は、床版部を増桁フランジ接触幅以上の範囲をサンダー等でレイタンス、遊離石灰を

除去した後、シンナー等で清掃しなければならない。

5　受注者は、増桁と床版面との間の隙間をできる限り小さくするように増桁を取付けなければならない。

6　受注者は、床版の振動を樹脂剤の硬化時に与えないため、スペーサーを50㎝程度の間隔で千鳥に打込まなければならない。

7　受注者は、注入については、注入材料が隙間に十分行き渡るように施工しなければならない。

8　受注者は、注入材料が硬化後、注入パイプを撤去し、グラインダ等で表面仕上げをしなければならない。

9　クラックの処理の施工については、以下の規定による。

（1）　受注者は、クラックの補修の施工については、水中施工を行ってはならない。

（2）　受注者は、下地処理及び清掃により不純物の除去を行った後、クラックの補修の施工に着手しなければならない。

（3）　受注者は、クラックの補修箇所への充填材料については、確実に充填しなければならない。

（4）　受注者は、使用材料及び施工方法については、設計図書及び監督員の指示によらなければならない。

10　クラックの処理の施工で使用する注入材及びシール材はエポキシ系樹脂とする。

11　受注者は、クラックの注入延長及び注入量に変更が伴う場合については、施工前に監督員と協議しなければならない。

6-7-12-5　床版増厚補強工

1　路面切削工の施工については、第3編 3-1-7-9 5路面切削工 の規定による。

2　床版防水膜、橋面舗装の施工については、第6編 第2章 第4節 舗装工 の規定による。

3　受注者は、床版クラックの処理については、設計図書によらなければならない。

4　受注者は、床版部接着面の不陸調整として、サンダー等でレイタンス及び遊離石灰を除去した後に清掃しなければならない。また、床版の接合面の剥離部は、設計図書に示す材料を用いて円滑に調整しなければならない。

6-7-12-6　床版取替工

1　路面切削工の施工については、第3編 3-1-7-9 路面切削工 の規定による。

2　増桁架設の施工については、第6編 6-7-12-4 床版補強工(増桁架設工法) の規定による。

3　受注者は、鋼製高欄、既設床版、伸縮継手の撤去作業に当たっては、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

4　受注者は、プレキャスト床版の設置において、支持桁フランジと床版底面の不陸の影響を無くすように施工しなければならない。

5　鋼製伸縮装置の製作については、第3編 3-1-13-5 鋼製伸縮継手製作工 の規定による。

6　伸縮継手の据付けについては、第3編 3-1-3-22 伸縮装置工 の規定による。

7　橋梁用高欄の据付けについては、第6編 6-4-8-7 橋梁用高欄工 の規定による。

8　床版防水膜、橋面舗装の施工については、第6編 第2章 第4節 舗装工 の規定による。

6-7-12-7　旧橋撤去工

1　受注者は、旧橋撤去工に当たり、振動、騒音、粉塵、汚濁水等により、第三者に被害を及ぼさないように施工しなければならない。

2　受注者は、舗装版、床版の破砕及び撤去に伴い、適切な工法を検討し施工しなければならない。

3　受注者は、旧橋撤去工に伴い河川内に足場を設置する場合には、突発的な出水による足場の流出や路盤の沈下が生じないように対策及び管理を行わなければならない。

4　受注者は、鋼製高欄撤去、桁材撤去において、設計図書に基づく処分方法によらなければならない。

5　受注者は、河川及び供用道路上等で、旧橋撤去工を行う場合には、撤去に伴い発生するアスファルト殻、コンクリート殻及び撤去に使用する資材の落下を防止する対策を講じ、河道及び交通の確保に努めなければならない。

第13節　橋梁付属物工

6-7-13-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として、伸縮継手工、排水施設工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、その他これらに類する工種について定める。

6-7-13-2　伸縮継手工

1　受注者は、既設伸縮継手材の撤去作業に当たっては、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2　伸縮継手据付けについては、第３編 3-1-3-22 伸縮装置工 の規定による。

3　受注者は、交通解放の時期について、監督員の承諾を得なければならない。

6-7-13-3　排水施設工

1　受注者は、既設排水施設撤去の作業に当たっては、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2　排水管の設置については、第６編 6-4-8-4 排水装置工 の規定による。

6-7-13-4　地覆工

受注者は、地覆工については、橋の幅員方向最端部に設置しなければならない。

6-7-13-5　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第６編 6-4-8-6 橋梁用防護柵工 の規定による。

6-7-13-6　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第６編 6-4-8-7 橋梁用高欄工 の規定による。

6-7-13-7　検査路工

1　受注者は、既設検査路の撤去作業に当たっては、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2　検査路の施工については、第６編 6-4-8-8 検査路工 の規定による。

第14節　現場塗装工

6-7-14-1　一般事項

1　本節は、現場塗装工として、橋梁塗装工、道路付属構造物塗装工、張紙防止塗装工、コンクリート面塗装工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、同種塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

6-7-14-2　材　料

現場塗装の材料については、第３編 3-1-13-2 材料 の規定による。

6-7-14-3　橋梁塗装工

1　受注者は、海岸地域に架設または保管されていた場合、海上輸送を行った場合、その他臨海地域を長距離輸送した場合など、部材に塩分の付着が懸念される場合には、塩分付着量の測定を行いNaClが50mg/㎡以上の時には水洗いをしなければならない。

2　受注者は、被塗物の表面を塗装に先立ち、錆落とし清掃を行うものとし、素地調整については、設計図書に示す素地調整種別に応じて、以下の仕様を適用しなければならない。

表6-7-2　素地調整程度と作業内容

素地調整程度	錆 面 積	塗膜異常面積	作 業 内 容	作 業 方 法
1種	－	－	錆、旧塗膜を完全に除去し鋼材面を露出させる。	ブラスト法
2種	30%以上	－	旧塗膜、錆を除去し鋼材面を露出させる。ただし、錆面積が30%以下で旧塗膜がB、b塗装系の場合には、ジンクプライマーやジンクリッチペイントを残し、他の旧塗膜を全面除去する。	ディスクサンダー、ワイヤーホイルなどの電動工具と手工具との併用、ブラスト法
3種A	15～30%	30%以上	活膜は残すが、それ以外の不良部(錆、割れ、膨れ)は除去する。	同 上
3種B	5～15%	15～30%	同 上	同 上
3種C	5%以下	5～15%	同 上	同 上
4種	－	5%以下	粉化物、汚れなどを除去する。	同 上

3　受注者は、素地調整を終了したときには、被塗膜面の素地調整状態を確認したうえで下塗りを施工しなければならない。

4　中塗り、上塗りの施工については、第3編 3-1-3-29 現場塗装工 の規定による。

5　施工管理の記録については、第3編 3-1-3-29 現場塗装工 の規定による。

6-7-14-4　道路付属構造物塗装工

付属物塗装工の施工については、第6編 6-7-14-3 橋梁塗装工 の規定による。

6-7-14-5　張紙防止塗装工

1　素地調整については、第6編 6-7-14-3 橋梁塗装工 の規定による。

2　受注者は、使用する塗料の塗装禁止条件については、設計図書によらなければならない。

3　受注者は、使用する塗料の塗装間隔については、設計図書によらなければならない。

第15節　トンネル工

6-7-15-１　一般事項

本節は、トンネル工として、内装板工、裏込注入工、漏水対策工、その他これらに類する工種について定める。

6-7-15-２　内装板工

1　受注者は、既設内装板撤去については、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

2　受注者は、コンクリートアンカーの穿孔に当たっては、穿孔の位置、角度及び既設構造物への影響に注意して施工しなければならない。

3　受注者は、施工に際して、既設のトンネル施設を破損しないように注意して施工しなければならない。

4　受注者は、内装板の設置については、所定の位置に確実に固定しなければならない。

6-7-15-３　裏込注入工

1　受注者は、裏込注入を覆工コンクリート打込み後、早期に実施しなければならない。なお、注入材料、注入時期、注入圧力、注入の終了時期等については、監督員の承諾を得なければならない。

2　受注者は、裏込め注入の施工に当たっては、縦断方向の施工順序としては埋設注入管のうち、標高の低い側より遂次高い方へ片押しで作業しなければならない。ただし、覆工コンクリートの巻厚が薄く、注入材の偏りによって覆工コンクリートが変形し、新たなひび割れが発生するおそれのある場合には、左右交互にバランスのとれた注入順序とする。また、トンネル横断面内の施工順序としては、下部から上部へ作業を進めるものとする。なお、下方の注入管より注入するに際して、上部の注入孔の栓を開けて空気を排出するものとする。

3　受注者は、注入孔を硬練りモルタルにより充填し、丁寧に仕上げなければならない。

4　受注者は、グラウトパイプの配置については、監督員の承諾を得なければならない。

5　受注者は、使用する塗料の塗装間隔については、設計図書によらなければならない。

6-7-15-４　漏水対策工

1　受注者は、漏水補修工の施工箇所については設計図書によるが、設計図書と現地の漏水箇所とに不整合がある場合には、施工前に監督員と協議しなければならない。

2　受注者は、線導水の施工については、ハツリ後、浮きコンクリートを除去しなければならない。

3　受注者は、漏水補修工の施工については、導水材を設置する前に導水部を清掃しなければならない。

第16節　道路付属物復旧工

6-7-16-１　一般事項

1　本節は、道路付属物復旧工として、付属物復旧工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、道路付属物復旧工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3　道路付属物復旧工の施工による発生材の処理については、第３編　3-1-10-13 運搬処理工

の規定による。

6-7-16-2　材　料

受注者は、道路付属物復旧工に使用する材料については、設計図書または監督員の指示と同一規格のものが入手できない場合には、製品及び規格について、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

6-7-16-3　付属物復旧工

1　受注者は、付属物復旧工については、時期、箇所、材料、方法等について、監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに復旧数量等を監督員に報告しなければならない。

2　ガードレールの復旧、ガードケーブルの復旧、ガードパイプの復旧の施工については、第３編 3-1-3-7 路側防護柵工 の規定による。

3　転落(横断)防止柵復旧の施工については、第３編 3-1-3-7 路側防護柵工の規定による。

4　小型標識復旧の施工については、第３編 3-1-3-6 小型標識工 の規定による。

5　受注者は、標示板復旧の施工については、付近の構造物や道路交通に特に注意し、支障にならないようにしなければならない。

6　視線誘導標の復旧、距離標の復旧の施工については、第３編 3-1-3-9 道路付属物工 の規定による。

第17節　除草工

6-7-17-1　一般事項

1　本節は、除草工として、林道除草工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、除草工の施工後の出来高確認の方法について、施工前に監督員の指示を受けなければならない。

3　除草工の施工による発生材の処理については、第３編 3-1-10-13 運搬処理工 の規定による。

6-7-17-2　林道除草工

1　受注者は、道路除草工の施工については、時期、箇所について、監督員より指示を受けるものとし、完了後は速やかに監督員に報告しなければならない。

2　受注者は、道路除草工の施工に当たり、路面への草等の飛散防止に努めるものとし、刈り取った草等を交通に支障のないように速やかに処理しなければならない。

第18節　応急処理工

6-7-18-1　一般事項

1　本節は、応急処理工として、応急処理作業工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、応急処理工の施工については、施工箇所以外の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

3　応急処理工の施工による発生材の処理については、第３編 3-1-10-13 運搬処理工 の規定による。

6-7-18-2　応急処理作業工

応急処理作業工の時期、箇所、作業内容については、設計図書及び監督員の指示によるものとし、完了後は速やかに監督員に報告しなければならない。

第８章　雪　寒

第１節　適　用

１　本章は、林道工事における除雪工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。
２　仮設工については、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。
３　本章に特に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編の規定による。
４　受注者は、雪寒の施工に当たっては、安全かつ円滑な交通を確保するために道路を良好な状態に保つように維持しなければならない。
５　受注者は、工事区間内での事故防止のため必要があると認めるときには、臨機の措置を取らなければならない。また、受注者は、措置を取った場合には、その内容を直ちに監督員に通知しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合には、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

日本建設機械化協会 除雪・防雪ハンドブック(除雪編)(平成16年12月)
日本道路協会 道路維持修繕要綱(昭和53年７月)
日本建設機械化協会 除雪・防雪ハンドブック(防雪編)(平成16年12月)
日本道路協会 道路防雪便覧(平成２年５月)
日本道路協会 舗装設計施工指針(平成18年２月)
日本道路協会 舗装の構造に関する技術基準・同解説(平成13年９月)
日本道路協会 舗装施工便覧(平成18年２月)

第３節　除雪工

6-8-3-1　一般事項

１　適用工種

本節は、除雪工として、一般除雪工、運搬除雪工、凍結防止工、安全処理工、保険費、除雪機械修理工、その他これらに類する工種について定める。

２　施工計画書

除雪工においては、施工計画書へ以下に示す事項を記載しなければならない。なお、第１編 1-1-1-5 施工計画書 第１項において規定している計画工程表については、記載しなくてよいものとする。

（１）　情報連絡体制(氏名、職名及び連絡方法)
（２）　機械配置計画

３　通行規制

受注者は、除雪工において、工事区間の通行規制を行う必要がある場合には、通行規制を行う前に監督員と協議しなければならない。

4　作業区分

除雪工における作業時間帯による作業区分は、表6－8－1 のとおりとする。

表6－8－1　作業区分

作 業 区 分	作 業 時 間 帯
昼 間 作 業	7時００分 ～ １９時００分
夜 間 作 業	１９時００分 ～　7時００分

5　確保幅員

受注者は、異常降雪時を除き、常時２車線以上の幅員を確保することを目標とし、施工しなければならない。なお、異常降雪時においての目標は、監督員の指示によるものとする。

6　作業時期

受注者は、除雪工の各作業の開始時期については、監督員の指示によるものとし、作業終了後は速やかに監督員に報告しなければならない。ただし、雪崩の発生、局地的な降雪等の異常時には、速やかに作業を開始し、速やかに監督員に報告しなければならない。

7　報告書

受注者は、各作業の終了後、速やかに作業の終了と作業時の状況を監督員に連絡するものとし、翌日までに設計図書に示す様式により除雪作業日報、運転記録紙等を監督員に提出しなければならない。また、各月の終了後、速やかに設計図書に示す様式により除雪月報を監督員に提出しなければならない。

8　作業条件の報告

受注者は、工事期間中については、毎日、作業内容及び気象、道路状況について、監督員に報告しなければならない。なお、観測及び報告時間、報告方法については、設計図書によらなければならない。

9　作業上支障となる箇所

受注者は、施工区間の林道及び道路付属物等について、工事着手前に作業上支障となる箇所の把握を行い、事故の防止に努めなければならない。

10　異常時の処置

受注者は、除雪機械が故障、事故等により除雪作業が出来ない場合には、速やかに監督員に連絡し指示を受けなければならない。

11　交通安全

受注者は、除雪工の施工については、一般交通、歩行者等の安全に十分注意しなければならない。

6－8－3－2　材　料

受注者は、支給品以外の凍結防止剤を使用する場合には、凍結防止工に使用する凍結防止剤については、施工前に監督員に品質を証明する資料の確認を受けなければならない。

6－8－3－3　一般除雪工

受注者は、一般除雪工を実施する時期、箇所、施工方法について、監督員の指示を受けなければならない。

6－8－3－4　運搬除雪工

1　一般事項

運搬除雪工を実施する時期、箇所、施工方法は、監督員の指示によるものとする。

2　雪捨場所及び雪捨場所の整理等

受注者は、運搬除雪工における雪捨場所及び雪捨場所の整理等について、現地の状況により設計図書に定められた雪捨場所及び雪捨場所の整理等に支障がある場合には、監督員と協議しなければならない。

6-8-3-5　凍結防止工

1　一般事項

受注者は、凍結防止剤の散布については、実施する時期、箇所、方法散布量について、監督員の指示を受けなければならない。

2　飛散防止

受注者は、凍結防止剤の散布については、一般通行車両等へ凍結防止剤が飛び散らないように施工しなければならない。

3　固形式凍結防止剤の散布

受注者は、散布車両により固形式の凍結防止剤を散布した場合には、作業終了時にホッパ内に固形剤を残さないようにするものとし、防錆のため水洗い乾燥をしなければならない。

4　凍結防止剤の保管等

受注者は、凍結防止剤の保管等については、「除雪・防雪ハンドブック(除雪編) 8．5．8 貯蔵及び積み込み」(日本建設機械化協会 平成16年12月)の規定による。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

5　凍結防止剤の使用量の確認方法

凍結防止剤の使用量の確認方法については、設計図書または監督員の指示によるものとする。

6-8-3-6　安全処理工

1　施工計画書

受注者は、雪庇処理、つらら処理、人工雪崩を実施する箇所については、監督員の指示を受けなければならない。また、実施時期、施工方法については、施工計画書に記載しなければならない。

2　適用規定

人工雪崩の施工については、「除雪・防雪ハンドブック(防雪編) 6．2．5 雪崩の処理」(日本建設機械化協会 平成16年12月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-8-3-7　保険費

受注者は、除雪機械について、自動車損害保険に加入するものとし、関係書類を保管し、監督員から請求があった場合には、速やかに提示しなければならない。

6-8-3-8　除雪機械修理工

1　一般事項

受注者は、除雪機械及び付属品等が、故障、損耗等により、正常な作業が出来ないまたはそのおそれがある場合には、監督員に報告し指示を受けなければならない。

2　除雪機械の修理内容

除雪機械の修理内容については、設計図書または監督員の指示によるものとする。

第９章　林道修繕

第１節　適　用

１　本章は、道路工事における工場製作工、工場製品輸送工、林道土工、舗装工、排水構造物工、縁石工、防護柵工、標識工、区画線工、道路付属施設工、軽量盛土工、擁壁工、石・ブロック積(張)工、カルバート工、法面工、落石雪害防止工、橋梁床版工、鋼桁工、橋梁支承工、橋梁付属物工、橋脚巻立て工、現場塗装工、トンネル工、構造物撤去工、仮設工、その他これらに類する工種について適用する。

２　林道土工については、第１編 第２章 第４節 林道土工、構造物撤去工については、第３編 第１章 第10節 構造物撤去工、仮設工については、第３編 第１章 第11節 仮設工 の規定による。

３　本章に定めのない事項については、第１編 共通編、第２編 材料編、第３編 林業土木工事共通編 及び 本編 第１章～第13章 の規定による。

４　受注者は、道路修繕の施工に当たっては、安全かつ円滑な交通を確保するために道路を良好な状態に保つようにしなければならない。

５　受注者は、工事区間内での事故防止のため、やむを得ず臨機の措置を行う必要がある場合には、第１編 １－１－１-50 臨機の措置 の規定に基づき処置しなければならない。

第２節　適用すべき諸基準

受注者は、設計図書において特に定めのない事項については、以下の基準類による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。なお、基準類と設計図書に相違がある場合については、原則として設計図書の規定に従うものとし、疑義がある場合には監督員と協議しなければならない。

日本道路協会 道路維持修繕要綱(昭和53年７月)
日本道路協会 鋼道路橋防食便覧(平成26年３月)
日本道路協会 舗装調査・試験法便覧 (平成31年３月)
日本道路協会 舗装再生便覧(平成22年11月)
日本道路協会 道路橋補修便覧(昭和54年２月)
日本道路協会 舗装施工便覧(平成18年２月)
日本道路協会 舗装の構造に関する技術基準・同解説(平成13年９月)
日本道路協会 舗装設計施工指針(平成18年２月)
日本道路協会 舗装設計便覧(平成18年２月)
日本みち研究所 補訂版道路のデザインー道路デザイン指針(案)とその解説ー(平成29年11月)
日本みち研究所 景観に配慮した道路附属物等ガイドライン(平成29年11月)

第３節　工場製作工

６-９-３-１　一般事項

１　本節は、工場製作工として、床版補強材製作工、桁補強材製作工、落橋防止装置製作工、RC橋脚巻立て鋼板製作工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、原寸、工作、溶接、仮組立に関する事項を施工計画書へ記載しなければならない。
3　受注者は、鋳鉄品及び鋳造品の使用に当たっては、設計図書に示す形状寸法のもので、有害な傷または著しい歪みが無いものを使用しなければならない。

6-9-3-2　材　料

材料については、第３編 3-1-13-2 材料 の規定による。

6-9-3-3　床版補強材製作工

床版補強材製作工の施工については、第３編 3-1-13-3 桁製作工 の規定による。

6-9-3-4　桁補強材製作工

桁補強材製作工の施工については、第３編 3-1-13-3 桁製作工 の規定による。

6-9-3-5　落橋防止装置製作工

落橋防止装置製作工の施工については、第３編 3-1-13-6 落橋防止装置製作工 の規定による。

6-9-3-6　RC橋脚巻立て鋼板製作工

1　RC橋脚巻立て鋼板製作工の施工については、第３編 3-1-13-3 桁製作工 の規定による。
2　鋼板製作
（1）　受注者は、橋脚の形状寸法を計測し、鋼板加工図の作成を行い、監督員の承諾を得なければならない。
（2）　鋼板の加工については、工場で行うものとする。
（3）　工場塗装工の施工については、第３編 3-1-13-11 工場塗装工 の規定による。なお、塗装種類、回数、使用量については、設計図書によるものとする。
（4）　受注者は、鋼板固定用等の孔開けは、正確な位置に直角に行わなければならない。
3　形鋼製作
（1）　受注者は、フーチングアンカー筋の位置を正確に計測し、加工図を作成し、監督員の承諾を得なければならない。
（2）　形鋼の加工については、工場で行うものとする。
（3）　工場塗装工の施工については、第３編 3-1-13-11 工場塗装工 の規定による。なお、塗装種類、回数、使用量については、設計図書によるものとする。

第４節　工場製品輸送工

6-9-4-1　一般事項

本節は、工場製品輸送工として、輸送工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-4-2　輸送工

輸送工の施工については、第３編 3-1-9-2 輸送工 の規定による。

第５節　舗装工

6-9-5-1　一般事項

本節は、舗装工として、路面切削工、舗装打換え工、オーバーレイ工、路上再生工、その他これらに類する工種について適用する。

6-9-5-2　材　料

1　路上再生セメント・アスファルト乳剤安定処理を行う場合に使用するアスファルト乳剤につ

いては、ノニオン系アスファルト乳剤(MN－１)とし、表６－９－１ の規格に適合するものとする。

表６－９－１　セメント混合用アスファルト乳剤の規格

((社)日本道路協会規格)

種類及び記号		ノニオン乳剤・MN－１
エングラー度(25℃)		２～３０
ふるい残留分(1.18㎜) ％		０．３以下
セメント混合性 ％		１．０以下
蒸発残留分 ％		５７以上
蒸発残留物	針入度(25℃)	６０を越え３００以下
	トルエン可溶分 ％	９７以上
貯留安定度(24時間) ％		１以下

［注］試験方法は舗装調査・試験法便覧 1－3 アスファルト乳剤の試験 によるものとする。

２　路上表層再生工に使用する新規アスファルト混合物の規定については、第３編 3－1－7－3 アスファルト舗装の材料 のうち該当する項目によるものとする。

6－9－5－3　路面切削工

路面切削工の施工については、第３編 3－1－7－9 路面切削工 の規定による。

6－9－5－4　舗装打換え工

舗装打換え工の施工については、第３編 3－1－7-10 舗装打換え工 の規定による。

6－9－5－5　切削オーバーレイ工

切削オーバーレイ工の施工については、第３編 3－1－7－9 路面切削工 の規定による。

6－9－5－6　オーバーレイ工

オーバーレイ工の施工については、第３編 3－1－7-11 オーバーレイ工 の規定による。

6－9－5－7　路上再生工

路上再生工の施工については、第６編 6－7－3－7 路上再生工 の規定による。

第６節　排水構造物工

6－9－6－1　一般事項

１　本節は、排水構造物工として、作業土工(床掘・埋戻し)、側溝工、横断工、コルゲートパイプ工、洗越工、呑口及び吐口工、集水桝工、流木除け工及び土砂止め工、流末工、法面排水工(小段排水・縦排水工)、管渠工、地下排水工、場所打水路工、その他これらに類する工種について適用する。

２　受注者は、構造物の撤去については、必要最低限で行い、かつ撤去しない部分について損傷を与えないように行わなければならない。

6－9－6－2　作業土工(床掘・埋戻し)

作業土工の施工については、第３編 3－1－3－3 作業土工(床掘・埋戻し) の規定による。

6－9－6－3　側溝工

側溝工の施工については、第６編 6－7－4－3 側溝工 の規定による。

6－9－6－4　横断工

横断工の施工については、第６編 6－7－4－4 横断工 の規定によるものとする。

6-9-6-5　コルゲートパイプ工

コルゲートパイプ工の施工については、第６編 6-7-4-5 コルゲートパイプ工 の規定による。

6-9-6-6　洗越工

洗越工の施工については、第６編 6-7-4-6 洗越工 の規定による。

6-9-6-7　呑口工及び吐口工

呑口及び吐口工の施工については、第６編 6-7-4-7 呑口及び吐口工 の規定による。

6-9-6-8　集水桝工

集水桝工の施工については、第６編 6-7-4-8 集水桝工 の規定による。

6-9-6-9　流木除け工及び土砂止め工

流木除け工及び土砂止め工の施工については、第６編 6-7-4-9 流木除け工及び土砂止め工 の規定による。

6-9-6-10　流末工

流末工の施工については、第６編 6-7-4-10 流末工 の規定による。

6-9-6-11　法面排水工（小段排水・縦排水工）

法面排水工（小段排水・縦排水工）工の施工については、第６編 6-7-4-11 法面排水工（小段排水・縦排水工）工の規定による。

6-9-6-12　管渠工

管渠工の施工については、第６編 6-7-4-12 管渠工 の規定による。

6-9-6-13　地下排水工

地下排水工の施工については、第６編 6-7-4-13 地下排水工 の規定による。

6-9-6-14　場所打水路工

場所打水路工の施工については、第６編 6-7-4-14 場所打水路工 の規定による。

第７節　防護柵工

6-9-7-1　一般事項

本節は、防護柵工として、作業土工（床掘・埋戻し）、路側防護柵工、ボックスビーム工、車止めポスト工、防護柵基礎工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-7-2　作業土工（床掘・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工（床掘・埋戻し）の規定による。

6-9-7-3　路側防護柵工

路側防護柵工の施工については、第６編 6-6-5-3 路側防護柵工 の規定による。

6-9-7-4　ボックスビーム工

ボックスビーム工の施工については、第６編 6-6-5-4 ボックスビーム工 の規定による。

6-9-7-5　車止めポスト工

車止めポスト工の施工については、第６編 6-6-5-5 車止めポスト工 の規定による。

6-9-7-6　防護柵基礎工

防護柵基礎工の施工については、第６編 6-6-5-6 路側防護柵工 の規定による。

第８節　標識工

6-9-8-1　一般事項

本節は、標識工として、小型標識工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-8-2　材　料

1　標識工で使用する標識の品質規格については、第２編 2-2-12-1 道路標識 の規定による。

2　標識工に使用する錆止めペイントについては、JIS K 5621(一般用錆止めペイント)から JIS K 5674(鉛・クロムフリー錆止めペイント)に適合するものとする。

3　標識工で使用する基礎杭については、JIS G 3444(一般構造用炭素鋼鋼管) STK400、JIS A 5525(鋼管杭) SKK400 及び JIS G 3101(一般構造用圧延鋼材) SS400 の規格に適合するものとする。

4　受注者は、標示板については、設計図書に示す位置にリブを標示板の表面にヒズミが出ないようにスポット溶接をしなければならない。

5　受注者は、標示板の下地処理に当たっては、脱脂処理を行い、必ず洗浄を行わなければならない。

6　受注者は、標示板の文字・記号等を「道路標識 区画線及び道路標示に関する命令」(標識令)及び「道路標識設置基準・同解説」(日本道路協会、令和２年６月)による色彩と寸法で、標示しなければならない。これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-9-8-3　小型標識工

小型標識工の施工については、第３編 3-1-3-6 小型標識工 の規定による。

第９節　区画線工

6-9-9-1　一般事項

本節は、区画線工として、区画線工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-9-2　区画線工

区画線工の施工については、第３編 3-1-3-8 区画線工 の規定による。

第10節　軽量盛土工

軽量盛土工の施工については、第３編 3-1-12-2 軽量盛土工 の規定による。

第11節　擁壁工

6-9-11-1　一般事項

本節は、擁壁工として、作業土工（床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、場所打擁壁工、プレキャスト擁壁工、補強土壁工、井桁ブロック工、鋼製擁壁工、簡易鋼製擁壁工、木製土留擁壁工、土のう積工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-11-2　作業土工（床掘・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工（床掘・埋戻し）の規定による。

6-9-11-3　既製杭工

既製杭工の施工については、第６編 6-1-7-3 既製杭工 の規定による。

6-9-11-4　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第6編 6-1-7-4 場所打杭工 の規定による。

6-9-11-5　場所打擁壁工

場所打擁壁工の施工については、第6編 6-1-7-5 場所打擁壁工 の規定による。

6-9-11-6　プレキャスト擁壁工

プレキャスト擁壁工の施工については、第6編 6-1-7-6 プレキャスト擁壁工 の規定による。

6-9-11-7　補強土壁工

補強土壁工の施工については、第6編 6-1-7-7 補強土壁工 の規定による。

6-9-11-8　井桁ブロック工

井桁ブロック工の施工については、第6編 6-1-7-8 井桁ブロック工 の規定による。

6-9-11-9　鋼製擁壁工

鋼製擁壁工の施工については、第6編 6-1-7-10 鋼製擁壁工 の規定による。

6-9-11-10　簡易鋼製擁壁工

簡易鋼製擁壁工の施工については、第6編 6-1-7-11 簡易鋼製擁壁工 の規定による。

6-9-11-11　木製土留擁壁工

木製土留擁壁工の施工については、第6編 6-1-7-12 木製土留擁壁工 の規定による。

6-9-11-12　土のう積工

土のう積工の施工については、第6編 6-1-7-13 土のう積工 の規定による。

第12節　石・ブロック積(張)工

6-9-12-1　一般事項

本節は、石・ブロック積(張)工として、作業土工（床掘・埋戻し)、コンクリートブロック工、石積(張)工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-12-2　作業土工（床掘・埋戻し）

作業土工の施工については、第3編 3-1-3-3 作業土工（床掘・埋戻し）の規定による。

6-9-12-3　コンクリートブロック工

コンクリートブロック工の施工については、第3編 3-1-5-3 コンクリートブロック工 の規定による。

6-9-12-4　石積(張)工

石積(張)工の施工については、第3編 3-1-5-5 石積(張)工 の規定による。

第13節　カルバート工

6-9-13-1　一般事項

1　本節は、カルバート工として、作業土工（床掘・埋戻し)、既製杭工、場所打杭工、場所打函渠工、プレキャストカルバート工、防水工、その他これらに類する工種について定める。

2　受注者は、カルバートの施工に当たっては、「道路土工ーカルバート工指針 7-1 基本方針」（日本道路協会 平成22年3月)及び「道路土工要綱 2-6 構造物の排水施設の設計、2-7 排水施設の施工」（日本道路協会 平成21年6月)の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

3　本節でいうカルバートとは、地中に埋設された鉄筋コンクリート製ボックスカルバート及び

パイプカルバート（遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）、プレストレストコンクリート管（PC管））をいうものとする。

6-9-13-2　材　料

受注者は、プレキャストカルバート工の施工に使用する材料については、設計図書によるものとするが、記載なき場合には、「道路土工-カルバート工指針　4-4　使用材料、4-5　許容応力度」（日本道路協会　平成22年３月）の規定による。また、これにより難い場合には、監督員の承諾を得なければならない。

6-9-13-3　作業土工（床掘・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編　3-1-3-3　作業土工（床掘・埋戻し）の規定による。

6-9-13-4　既製杭工

既製杭工の施工については、第３編　3-1-4-4　既製杭工　の規定による。

6-9-13-5　場所打杭工

場所打杭工の施工については、第３編　3-1-4-5　場所打杭工　の規定による。

6-9-13-6　場所打函渠工

場所打函渠工の施工については、第６編　6-1-9-6　場所打函渠工　の規定による。

6-9-13-7　プレキャストカルバート工

プレキャストカルバート工の施工については、第３編　3-1-3-26　プレキャストカルバート工　の規定による。

6-9-13-8　防水工

防水工の施工については、第６編　6-1-9-8　防水工　の規定による。

第14節　法面工

6-9-14-1　一般事項

１　本節は、法面工として、植生工、法面吹付工、法枠工、アンカー工、籠工、柵工、その他これらに類する工種について定める。

２　法面の施工に当たっては、「道路土工―切土工・斜面安定工指針　法面工編、斜面安定工編」（日本道路協会　平成21年６月）、「道路土工―盛土工指針　5-6　盛土法面の施工」（日本道路協会　平成22年４月）、「法枠工の設計・施工指針　第８章　吹付枠工、第９章　プレキャスト枠工、第10章　現場打ちコンクリート枠工、第11章　中詰工」（全国特定法面保護協会　平成25年10月）及び「グラウンドアンカー設計・施工基準、同解説　第７章　施工」（地盤工学会　平成24年５月）の規定による。また、これ以外の施工方法による場合には、施工前に監督員の承諾を得なければならない。

6-9-14-2　植生工

植生工の施工については、第３編　3-1-15-2　植生工　の規定による。

6-9-14-3　法面吹付工

法面吹付工の施工については、第３編　3-1-15-3　吹付工　の規定による。

6-9-14-4　法枠工

法枠工の施工については、第３編　3-1-15-4　法枠工　の規定による。

6-9-14-5　アンカー工

アンカー工の施工については、第３編　3-1-15-5　アンカー工　の規定による。

6-9-14-6　籠　工

籠工の施工については、第３編　3-1-15-6　籠工　の規定による。

6-9-14-7　柵　工

柵工の施工については、第６編 ６-１-５-７ 柵工 の規定による

第15節　落石雪害防止工

6-9-15-１　一般事項

１　本節は、落石雪害防止工として、作業土工（床掘・埋戻し）、落石防止網工、落石防護柵工、防雪柵工、雪崩予防柵工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、落石雪害防止工の施工に際して、斜面内の浮石、転石があり危険と予測された場合には、工事を中止し、監督員と協議しなければならない。ただし、緊急を要する場合には、応急措置を取った後に、直ちにその措置内容を監督員に連絡しなければならない。

３　受注者は、工事着手前及び工事中に設計図書に示す他に、当該斜面内において、新たな落石箇所を発見した場合には、直ちに監督員と協議しなければならない。

6-9-15-２　材　料

受注者は、落石雪害防止工の施工に使用する材料について、設計図書に記載のないものについては、監督員に協議し承諾を得なければならない。

6-9-15-３　作業土工（床掘・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 ３-１-３-３ 作業土工（床掘・埋戻し）の規定による。

6-9-15-４　落石防止網工

落石防止網工の施工については、第６編 ６-１-11-４ 落石防止網工 の規定による。

6-9-15-５　落石防護柵工

落石防護柵工の施工については、第６編 ６-１-11-５ 落石防護柵工 の規定による。

6-9-15-６　防雪柵工

防雪柵工の施工については、第６編 ６-１-11-６ 防雪柵工 の規定による。

6-9-15-７　雪崩予防柵工

雪崩予防柵工の施工については、第６編 ６-１-11-７ 雪崩予防柵工 の規定による。

第16節　橋梁床版工

6-9-16-１　一般事項

１　本節は、橋梁床版工として、床版補強工（鋼板接着工法）、床版補強工（増桁架設工法）、床版増厚補強工、床版取替工、旧橋撤去工、その他これらに類する工種について定める。

２　受注者は、橋梁修繕箇所に異常を発見したときは、監督員と協議しなければならない。

6-9-16-２　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄、手摺に使用する材料については、設計図書によるものとする。

6-9-16-３　床版補強工（鋼板接着工法）

床版補強工（鋼板接着工法）の施工については、第６編 ６-６-12-３ 床版補強工（鋼板接着工法）の規定による。

6-9-16-４　床版補強工（増桁架設工法）

床版補強工（増桁架設工法）の施工については、第６編 ６-６-12-４ 床版補強工（増桁架設工法）の規定による。

6-9-16-５　床版増厚補強工

床版増厚補強工の施工については、第６編 ６－６－12－５ 床版増厚補強工 の規定による。

６－９－16－６ 床版取替工

床版取替工の施工については、第６編 ６－６－12－６ 床版取替工 の規定による。

６－９－16－７ 旧橋撤去工

旧橋撤去工の施工については、第６編 ６－６－11－７ 旧橋撤去工 の規定による。

第17節 鋼桁工

６－９－17－１ 一般事項

本節は、鋼桁工として、鋼桁補強工、その他これらに類する工種について定める。

６－９－17－２ 材 料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄、手摺に使用する材料については、設計図書によらなければならない。

６－９－17－３ 鋼桁補強工

１ 受注者は、作業に当たり周辺部材に損傷を与えないように施工しなければならない。

２ 現場溶接については、第３編 ３－１－３－21 現場継手工 の規定による。

第18節 橋梁支承工

６－９－18－１ 一般事項

本節は、橋梁支承工として、鋼橋支承工、PC橋支承工、その他これらに類する工種について定める。

６－９－18－２ 材 料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄、手摺に使用する材料は、設計図書によらなければならない。

６－９－18－３ 鋼橋支承工

１ 受注者は、既設支承の撤去作業に当たっては、他の部分に損傷を与えないように行わなければならない。

２ 受注者は、補修計画について施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書に示された条件と一致しない場合には、監督員と協議しなければならない。

３ 受注者は、支承取替えにジャッキアップ工法を採用する場合には、上部構造の品質、性能に支障をきたさないようにしなければならない。

４ 鋼橋支承工の施工については、第６編 ６－４－５－10 支承工 の規定による。

６－９－18－４ PC橋支承工

１ 受注者は、既設支承の撤去作業に当たっては、他の部分に損傷を与えないように行なわなければならない。

２ 受注者は、補修計画について施工計画書に記載しなければならない。なお、設計図書に示された条件と一致しない場合には、監督員と協議しなければならない。

３ 受注者は、支承取替えにジャッキアップ工法を採用する場合には、上部構造の品質、性能に支障をきたさないようにしなければならない。

４ PC橋支承工の施工については、第６編 ６－５－５－６ 支承工 の規定による。

第19節　橋梁付属物工

6-9-19-1　一般事項

本節は、橋梁付属物工として、伸縮継手工、落橋防止装置工、排水施設工、地覆工、橋梁用防護柵工、橋梁用高欄工、検査路工、沓座拡幅工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-19-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄、手摺に使用する材料については、設計図書によるものとする。

6-9-19-3　伸縮継手工

伸縮継手工の施工については、第６編 6-6-13-2 伸縮継手工 の規定による。

6-9-19-4　落橋防止装置工

1　受注者は、設計時に鉄筋探査器等により配筋状況が確認されていない場合には、工事着手前に鉄筋探査器等により既設上下部構造の落橋防止装置取付部周辺の配筋状況の確認を実施し報告しなければならない。

2　受注者は、アンカーの削孔に当たっては、既設鉄筋やコンクリートに損傷を与えないように十分注意して行わなければならない。

3　受注者は、アンカー挿入時に何らかの理由によりアンカーの挿入が不可能になった場合には、監督員と協議しなければならない。

4　受注者は、設計図書に基づいて落橋防止装置を施工しなければならない。

6-9-19-5　排水施設工

排水施設工の施工については、第６編 6-6-13-3 排水施設工 の規定による。

6-9-19-6　地覆工

地覆工の施工については、第６編 6-6-13-4 地覆工 の規定による。

6-9-19-7　橋梁用防護柵工

橋梁用防護柵工の施工については、第６編 6-6-13-5 橋梁用防護柵工 の規定による。

6-9-19-8　橋梁用高欄工

橋梁用高欄工の施工については、第６編 6-6-13-6 橋梁用高欄工 の規定による。

6-9-19-9　検査路工

検査路工の施工については、第６編 6-6-13-7 検査路工 の規定による。

6-9-19-10　沓座拡幅工

1　受注者は、沓座拡幅部分を入念にチッピングしなければならない。

2　沓座拡幅部にアンカーボルト取付け穴の位置が鋼板と一致するように正確にマーキングしなければならない。

3　鋼製沓座設置については、設計図書によらなければならない。

第20節　橋脚巻立て工

6-9-20-1　一般事項

本節は、橋脚巻立て工として、作業土工(床掘・埋戻し)、RC橋脚鋼板巻立て工、橋脚コンクリート巻立て工、その他これらに類する工種について定める。

6-9-20-2　材　料

床版防水膜、伸縮継手、支承、高欄、手摺に使用する材料については、設計図書によるものとする。

6-9-20-3　作業土工（床掘・埋戻し）

作業土工の施工については、第３編 3-1-3-3 作業土工（床掘・埋戻し）の規定による。

6-9-20-4　RC橋脚鋼板巻立て工

1　受注者は、工事に先立ち、現地を詳細に把握するために現地調査を行い、補強を実施しようとする橋脚及び基礎について、形状や鉄筋の位置、添架物や近接する地下構造物等の状況を把握するとともに、海水または鋼材の腐食を促進させる工場排水等の影響や、鋼材の位置する土中部が常時乾湿を繰り返す環境にあるかどうか等を事前に確認しなければならない。

2　受注者は、既設橋脚の鉄筋位置の確認方法については、事前に監督員と協議しなければならない。

3　既設橋脚のコンクリート面については、ディスクサンダー等を用いて、表面のレイタンスや付着している汚物等を除去しなければならない。

4　受注者は、既設コンクリート表面の劣化等の不良部分が著しい場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

5　受注者は、充填する無収縮モルタルの中の水分が既設のコンクリートに吸水されるのを防ぐため、柱の表面に吸水防止剤(エマルジョン系プライマー同等品)を塗布しなければならない。

6　受注者は、フーチングの定着アンカー孔の穿孔後、孔内の清掃を十分に行うとともに湧水が発生した場合には、監督員と協議しなければならない。

7　受注者は、アンカー孔及び注入孔等の穴開けや鋼材の折曲げ加工については、工場で行うことを原則とし、現場で加工する場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

8　鋼板固定用アンカーについては、モルタル注入時の引抜き力に対して確実に抵抗できるように設置するものとする。

9　受注者は、鋼板固定用アンカー孔内のホコリを確実に除去しなければならない。

10　受注者は、鋼板固定用アンカー孔穿孔時に、橋脚の鉄筋やコンクリートに支障のないように十分注意し、橋脚面に直角になるように打込みをしなければならない。

11　フーチング定着用アンカーについては、橋脚の鉄筋及びコンクリートに支障のないように十分に注意し、垂直に穿孔しなければならない。

12　受注者は、フーチング定着用アンカー孔穿孔後の孔内については、十分に乾燥し、ホコリ等は確実に除去してからエポキシ系樹脂を注入し、アンカーを定着させなければならない。

13　フーチング定着用アンカー孔穿孔については、削岩機によるものとする。

14　鋼板の位置については、コンクリート面と鋼板との間隔を平均30㎜に保つことを標準とし、鋼板固定用アンカーボルトで締付け固定するものとする。

15　鋼板の注入パイプ用孔の形状については、注入方法に適合したものとし、その設置間隔については、100㎝を標準とする。

16　鋼板下端及び鋼板固定用ボルト周りのシールについては、シール用エポキシ系樹脂でシールし、注入圧に対して十分な強度を有し、かつ注入モルタルが漏れないようにするものとする。また、美観にも留意してシールするものとする。

17　無収縮モルタルの配合において使用する水については、コンクリート用の水を使用するものとし、所定のコンシステンシーが得られるように水量を調整するものとする。

18　無収縮モルタルの練り混ぜについては、グラウトミキサーまたはハンドミキサーで行うことを原則とする。

19　モルタルの練り上がり温度については、10～30℃を標準とするが、この範囲外での練り混ぜ温度となる場合には、温水や冷水を用いる等の処置を講じるものとする。

20　無収縮モルタルを連続して注入する高さは、注入時の圧力及びモルタルによる側圧等の影響

を考慮して、３m以下を標準とする。また、必要により補強鋼板が所定の位置、形状を確保できるように治具等を使用して支持するものとする。

21　無収縮モルタルの注入については、シール用エポキシ系樹脂の硬化を確認後、補強鋼板の変形等の異常がないことを確認しながら注入ポンプにて低い箇所の注入パイプより丁寧に圧入するものとする。また、各々の注入パイプから流出するモルタルを確認後、順次パイプを閉じ、チェックハンマー等で充填が確認されるまで圧入を続け、鋼板上端から下方に平均２cmmの高さまで圧入するものとする。なお、注入に際して、モルタル上昇面には流動勾配が発生するため、木製ハンマー等で鋼板表面を叩き、上昇面の平坦性を促してモルタルの充填性を確保するものとする。また、注入したモルタルが硬化した後、注入パイプの撤去とシール用エポキシ系樹脂による当該箇所の穴埋め及び鋼板上端のシール仕上げを行うものとする。

22　受注者は、注入を完了した鋼板について、硬化前に鋼板単位毎に番号を付けてチェックハンマー等で注入の確認を行い、未充填箇所が認められた場合には、直ちに再注入を行わなければならない。なお、注入後の確認書（チェックリスト）を監督員に工事完成時に提出しなければならない。

23　受注者は、海水や腐食を促進させる工場排水等の影響や常時乾湿を繰り返す環境にある土中部の鋼材の防食処理については、事前に監督員と協議しなければならない。

24　根巻きコンクリート及び中詰めコンクリートのシーリング箇所については、コンクリート打込み後10日以上経た表面のレイタンス、汚れ、油脂分をサンダーやワイヤーブラシ、シンナーを含ませた布等で除去し、コンクリート面の乾燥状態を確認した後、コンクリート面用プライマーを塗布するものとする。

25　受注者は、鋼板面の汚れや油脂分を除去し、表面の乾燥状態を確認した後、鋼板両面用のプライマーを塗布しなければならない。

26　受注者は、プライマー塗布に先立ち、シーリング部分の両脇にマスキングテープを貼って養生を行い、周囲を汚さないように注意して施工しなければならない。

27　受注者は、施工中、特にコンクリートへのアンカー孔の穿孔と橋脚面の下地処理のために発生する騒音と粉じんについては、第１編１－１－1-38環境対策 の規定によらなければならない。なお、環境対策のために工法の変更等が必要な場合には、監督員と協議しなければならない。

28　受注者は、現場溶接部の試験及び検査を、表６－９－２により実施し、その結果を工事完成時に監督員に提出しなければならない。

表６－９－２　現場溶接部の試験・検査基準

試験項目	試験方法	規格値(評価基準)	検査基準
外観検査		ビード部分に“われ”がないこと及びその幅、高さに大きな変化がないこと	検査は全溶接箇所を対象とする。
超音波探傷試験	JIS Z 3060	JIS Z 3060 に規定するM検出レベル３類以上	重要部位は当該溶接延長の10%以上、一般部位は同じく５%以上の抜取りによる検査を行う。１箇所当たりの検査長は30 cm以上とする。

浸透探傷試験	JIS Z 2343 -1,2,3,4	ビード部分に“われ”がないこと	外観検査の結果、ビード部分に“われ”の疑いがある箇所を対象とする。

［注１］ 重要部位は、円形柱下端の鉛直継手部（フーチング上面から上に直径Dの範囲）及び矩形柱下端の円形鋼板の継手部を指し、その他を一般部位とする。

［注２］ 超音波探傷試験の検査箇所は、監督員の指示による。

29 超音波探傷試験の検査技術者については、(一社)日本非破壊検査協会「ND ISO 601 非破壊検査技術者認定規定」により認定された２種以上の有資格者とする。

30 表８-14-２ の試験、検査で不合格箇所が出た場合には、同一施工条件で施工されたとみなされる溶接線全延長について検査を実施する。なお、不合格箇所の処置については、監督員に承諾を得るものとする。

31 受注者は、補修溶接した箇所については、再度外観検査及び超音波探傷試験を実施しなければならない。

32 補強鋼板と橋脚コンクリートの隙間の充填材にエポキシ系樹脂を用いる場合には、事前に監督員と協議するものとする。

６-９-20-５ 橋脚コンクリート巻立て工

１ 橋脚コンクリート巻立て工の施工については、第１編 第３章 無筋・鉄筋コンクリート の規定による。

２ 受注者は、工事に先立ち、現地を詳細に把握するために現地調査を行い、補強を実施しようとする橋脚及び基礎について、形状や添架物、近接する地下構造物等の状況を把握するとともに、影響を与えないように施工しなければならない。

３ 受注者は、鉄筋を既設橋脚に定着させるための削孔を行う場合には、鉄筋位置を確認し、損傷を与えないように施工しなければならない。

４ 受注者は、既設橋脚の巻立て部分を、入念にチッピングしなければならない。

５ 受注者は、既設コンクリート表面の劣化等の不良部分が著しい場合には、事前に監督員と協議しなければならない。

６ 施工中、特にコンクリートへの削孔と橋脚面の下地処理のために発生する騒音と粉じんについては、第１編 １-１-１-38 環境対策 の規定による。なお、環境対策のために工法の変更等が必要な場合には、監督員と協議するものとする。

第21節 現場塗装工

６-９-21-１ 一般事項

１ 本節は、現場塗装工として、橋梁塗装工、道路付属構造物塗装工、張紙防止塗装工、コンクリート面塗装工、その他これらに類する工種について定める。

２ 受注者は、同種の塗装工事に従事した経験を有する塗装作業者を工事に従事させなければならない。

６-９-21-２ 材 料

現場塗装の材料については、第３編 ３-１-12-２ 材料 の規定による。

６-９-21-３ 橋梁塗装工

橋梁塗装工の施工については、第６編 ６-６-14-３ 橋梁塗装工 の規定による。

６-９-21-４ 道路付属構造物塗装工

付属物塗装工の施工については、第６編 ６－６-14-３ 橋梁塗装工 の規定による。

６－９-21-５ 張紙防止塗装工

張紙防止塗装工の施工については、第６編 ６－６-14-５ 張紙防止塗装工 の規定による。

第22節 トンネル工

６－９-22-１ 一般事項

１ 本節は、トンネル工として、内装板工、裏込注入工、漏水対策工、その他これらに類する工種について定める。

２ 受注者は、作業中の照明設備を適切に配置し、一般交通の支障とならないように施工しなければならない。

３ 受注者は、トンネル修繕箇所に異常を発見したときには、監督員と協議しなければならない。

６－９-22-２ 材 料

内装板に使用する材料については、設計図書による。また、その他の材料については、第２編 材料 の規定による。

６－９-22-３ 内装板工

内装板工の施工については、第６編 ６－６-15-２ 内装板工 の規定による。

６－９-22-４ 裏込注入工

裏込注入工の施工については、第６編 ６－６-15-３ 裏込注入工 の規定による。

６－９-22-５ 漏水対策工

漏水対策工の施工については、第６編 ６－６-15-４ 漏水対策工 の規定による。