

I C T活用工事（付帯構造物設置工）実施要領

1. I C T活用工事

1－1 概要

I C T活用工事とは、施工プロセスの各段階において、以下に示すI C T施工技術を活用する工事である。

1－2 I C T活用工事における付帯構造物設置工

次の①②④⑤の段階でI C T施工技術を活用することをI C T活用工事（付帯構造物設置工）とする。また、「I C T付帯構造物設置工」という略称を用いる。

- ① 3次元起工測量
- ② 3次元設計データ作成
- ③ 該当なし（I C T建設機械による施工）
- ④ 3次元出来形管理等の施工管理
- ⑤ 3次元データの納品

また、I C T活用工事は、I C Tの活用内容により以下のとおり分類される。

名称	I C Tを活用する作業
I C T活用施工	①、②、④及び⑤でI C T活用
簡易型I C T活用工事	②、④及び⑤を必須としてI C T活用 (①のI C T活用は任意)

1－3 I C T施工技術の具体的内容

I C T施工技術の具体的内容については、次の①～⑤によるものとし、関連要領等については、国土交通省のHPより最新のものを適用するものとする。

関連要領等：https://www.mlit.go.jp/tec/constplan/sosei_constplan_tk_000051.html

① 3次元起工測量

工事着手前の現場の状況を確認するとともに、設計データの作成に必要な起工測量を実施するものとし、面的な計測により効率的な確認ができる場合には1)～4)から選択（複数可）して測量を行うものとする。

ただし、管理断面及び変化点の計測による測量により効率的な確認ができる場合等においては、以下5)～7)の管理断面及び変化点の計測による測量が選択できるものとし、I C T活用工事とする。

また、付帯構造物設置工の関連施工としてI C T土工等が行われる場合、その起工測データ及び施工用データを活用することができるものとし、I C T活用工事とする。

- 1) 空中写真測量（無人航空機）を用いた起工測量
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 3) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた起工測量
- 5) T S等光波方式を用いた起工測量
- 6) T S（ノンプリズム方式）を用いた起工測量
- 7) R T K－G N S Sを用いた起工測量

② 3次元設計データ作成

1－3①で計測した測量データ等と、発注者が貸与する発注図データを用いて、3次元出来形管理を行うための3次元設計データを作成する。

3次元設計データ作成はI C T土工等と合わせて行うが、I C T付帯構造物設置工施工管理においては、3次元設計データとして、3次元座標を用いた線形データも活用できる。T I N形式でのデータ作成は必須としない。

③ ICT建設機械による施工

付帯構造物設置工においては該当無し

④ 3次元出来形管理等の施工管理

付帯構造物設置工の施工管理において、以下に示す方法により、出来形管理を実施する。

(1) 出来形管理

付帯構造物設置工の施工管理において、以下1)～9)の技術から選択(複数可)して、出来形管理を実施するものとする。

なお、使用する技術については、最新の3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)を参照し、適用工種に留意すること。

また、以下1)～4)の出来形管理を行う場合は、工事検査前の工事竣工段階の目的物について点群データを取得し、⑤によって納品するものとする。

- 1) 空中写真測量(無人航空機)を用いた出来形管理
- 2) 地上型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 3) 無人航空機搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 4) 地上移動体搭載型レーザースキャナーを用いた出来形管理
- 5) TS等光波方式を用いた出来形管理
- 6) TS(ノンプリズム方式)を用いた出来形管理
- 7) RTK-GNSSを用いた出来形管理
- 8) モバイル端末を用いた出来形管理
- 9) 地上写真測量を用いた出来形管理

(2) 出来形管理基準および規格値

出来形管理基準および規格値については、現行の基準および規格値を用いる。

(3) 出来形管理帳票

現行の出来形管理帳票、出来高整理資料を作成する。また、出来形の3次元計測結果が計測(管理)すべき断面上あるいは測線上にあることを示す適用工種の3次元設計データあるいは平面図を提出することとする。

⑤ 3次元データの納品

1-3①②④により作成した3次元データを工事完成図書として電子納品する。

1-4 ICT活用工事の対象工事

ICT活用工事の対象工事(発注時の工事種別)は、「土木一式工事」、「舗装工事」、「とび・土工・コンクリート工事」を原則とし、以下(1)～(2)に該当する工事とする。

ただし、土木工事施工管理基準(出来形管理基準及び規格値)を適用しない工事は対象外とする。

(1) 対象工種

ICT活用工事の対象は、工事工種体系ツリーにおける以下の工種とする。

- 1) コンクリートブロック工(コンクリートブロック積)
(コンクリートブロック張)
(連節ブロック張)
(天端保護ブロック)

緑化ブロック工

石積(張)工

側溝工

(プレキャストU型側溝)

(L型側溝)

(自由勾配側溝)

(場所打水路工)

管渠工

暗渠工

縁石工(縁石・アスカーブ)

基礎工(護岸)(現場打基礎)

基礎工(護岸)(プレキャスト基礎)
海岸コンクリートブロック工
コンクリート被覆工
護岸附属物工
管路工(管路部)
プレキャストボックス工(特殊部)
ハンドホール工
防止柵工
防護柵工(防止柵工)
路側防護柵工(ガードレール)
路側防護柵工(カードケーブル)
ボックスビーム工(路側防護柵工)※ガードレール
道路附属物工
道路附属物工(視線誘導標、距離標)
大型標識工(標識基礎工)
大型標識工(標識柱工)
小型標識工
標識工(小型標識工)
附属物設置工(道路附属物工)
附属物復旧工(路側防護柵工)※ガードレール
附属物復旧工(路側防護柵工)※ガードケーブル
集水枡工
集水枡・マンホール工(集水枡工)
集水枡(街渠枡)・マンホール工(集水枡工)
場所打水路工
排水構造物工(集水枡工)

(2)対象工事規模

ICT活用工事(付帯構造物設置工)の対象工事規模は、1－4(1)対象工種全てとし、数量は規定しない。

2. ICT活用工事の実施方法

ICT土工等における関連施工種とするため、ICT付帯構造物設置工単独での発注は行わない。

3. ICT活用工事実施の措置

ICT活用施工を実施した場合、発注方式に関わらず、創意工夫における【ICT活用】において評価するものとする。

4. ICT活用工事の導入における留意点

受注者が円滑にICT施工技術を導入し、活用できる環境整備として、以下を実施するものとする。

4－1 施工管理、監督・検査の対応

ICT施工技術の活用を実施するにあたって、国土交通省から発出されている「3次元計測技術を用いた出来形管理要領(案)」及び各種「出来形管理の監督・検査要領(案)」に則り、監督・検査を実施するものとする。

発注者は、活用効果に関する調査等のために別途費用を計上して二重管理を実施する場合を除いて、受注者に従来手法との二重管理を求めない。

4－2 3次元設計データ等の貸与

発注者は、3次元設計データ作成に必要な詳細設計において作成したCADデータを受注者に貸与する。ほか、ICT施工技術の活用を実施する上で有効と考えられる詳細設計等において作成した成果品と関連工事の完成図書は、施工区間の前後を含め必要な範囲を積極的に受注者に貸与するものとする。

4－3 工事費の積算

(1) 受注者希望型における積算方法

発注者は、発注に際して新潟県土木部積算基準に基づく積算を行い、発注するものとするが、契約後の協議において受注者からの提案により I C T 施工技術の活用を実施する場合、I C T 施工技術の活用を実施する項目については、各段階を設計変更の対象とし、以下 1) に基づく積算に落札率を乗じた価格により契約変更を行うものとする。

1) I C T 活用工事(付帯構造物設置工)積算要領

なお、I C T 活用について協議を行う際には、「1－2 ①②④」にかかるそれぞれの数量及び対象範囲を明示するものとする。

見積り徴収にあたり、別紙－3 4 「I C T の活用に係る見積り書の依頼について」を参考にするものとする。

4－4 I C T 監督・検査体制の構築

I C T 施工技術の活用における監督・検査を適切に行うことを目的に、研修等での I C T 施工技術の習得を図るなど、I C T 施工技術の活用に精通した発注者の体制構築を速やかに整えるものとする。

4－5 現場見学会・講習会の実施

I C T 活用工事の推進を目的として、官民等を対象とした見学会を随時実施するものとする。また、地域振興局等にて普及状況を勘案したうえで、より実践的な講習会等の開催についても検討するものとする。

5 I C T 活用工事における工事完成図書の電子納品について

5－1 3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品について

3次元出来形管理等の施工管理及び3次元データの納品については、国土交通省 HP「出来形管理要領」に基づき作成し、「新潟県電子納品・電子検査実施要領」に基づき納品するものとする。