

新潟県大気環境常時監視テレメータシステム
機器賃貸借
仕様書

令和8年7月

新潟県環境局環境対策課

目 次

第1章 基本事項

- 1 目的
- 2 納入期限及び借入期間
- 3 支払条件
- 4 契約の範囲
- 5 設置場所
- 6 新システムとデータの受信または送受信を行う機関に関する取扱い
- 7 準拠規格
- 8 システム開発及びサポート体制
- 9 輸送及び保管
- 10 据付調整
- 11 据付調整に係る作業の範囲
- 12 不用物等の処分
- 13 申請手続等
- 14 書類の提出
- 15 更新に伴う欠測期間
- 16 検査
- 17 技術指導
- 18 保証
- 19 費用弁償等
- 20 予備品・添付品
- 21 その他

第2章 共通仕様

- 1 システム構築上の留意点
- 2 機器の条件
- 3 ソフトウェアの条件

第3章 構成

- 1 システムの構成
- 2 ネットワークの構成
- 3 機器の構成
- 4 セキュリティ対策

第4章 機能仕様

- 1 親局装置機能
- 2 子局装置機能（県子局）
- 3 新潟市システムとの通信等に関する機能
- 4 データ収集機能
- 5 データ自動伝送機能
- 6 データ保存・管理機能
- 7 データ修正確定機能
- 8 帳票作成・出力機能
- 9 グラフ表示・出力機能
- 10 地図上表示機能
- 11 環境情報公開機能

第5章 保守点検等

- 1 保守点検の対象
- 2 定期保守点検
- 3 緊急時保守点検
- 4 遠隔監視
- 5 保守点検の作業時間
- 6 子局、測定機および測定項目の増減対応
- 7 情報セキュリティ要件
- 8 操作研修会
- 9 その他新システムに関する技術的助言、情報提供及びソフトウェア等に関するサポート
- 10 機器の停止
- 11 その他

第1章 基本事項

本調達における基本的な事項を以下に記載する。

1 目的

本仕様書は、新潟県（以下「県」という。）の大気環境常時監視テレメータシステム（以下「新システム」という。）を調達するに際して、受注者と新システムに係る賃貸借契約（以下「契約」という。）を締結するにあたり、新システムの構築、納入、据付、調整等並びに新システム導入後の保守に関して必要な事項を定めることを目的とする。

2 納入期限及び借入期間

(1) 納入期限 令和9年2月28日

(2) 借入期間 令和9年3月1日から令和14年2月29日まで

令和9年1月31日までに新システムを導入することとし、新システム導入日から令和9年2月28日までは試験運用期間とする。

(3) 納入期限の延長

天災地変その他受注者の責めに帰することのできない理由により納入期限までに納入することができないことが明らかになったときは、遅滞なくその理由を付して、県に対して納入期限の延長を求めることができる。この場合において、その延長日数は、両者協議して定めるものとする。

3 支払条件

業務委託料の支払いは、管理運用期間の月払いとする。

4 契約の範囲

契約の範囲は、次のとおりとする。ただし、本仕様書に定めのない事項に関しては、両者協議して定めるものとする。

(1) 新システムの装置及び必要なソフトウェアの作成、導入及び設置

(2) データ通信のための配線、設定及び通信テスト

(3) 稼働にあたっての電源設備の改修

(4) 通信回線の敷設に係る費用並びに調整中及び試験運用期間中の通信費

(5) 外部サーバーの接続、維持管理及び運用

(6) インターネットに関わる県とプロバイダーとの契約及び費用に関して必要な全ての手続の代行

(7) 現在、県で運用している大気環境常時監視テレメータシステム（以下「既設システム」という。）の保存データの新システムへの移行及び初期のデータベースの構築

- (8) 新システムの運用に必要な予備品の納入及び広報用リーフレットの作成
- (9) 新システムの操作及び運用に係る県が指定する職員への教育、訓練、指導等
- (10) 新システムを正常に稼働させるための保守点検
- (11) 契約終了後の新システムの撤去
- (12) 契約終了後における次期システムに移行するためのデータ類の作成

5 設置場所

- (1) 中央監視局 新潟市中央区新光町4番地1
 新潟県庁2階 新潟県テレメータ監視室
- (2) 子局
 - ア 一般環境測定局 別表1のとおり
 - イ 自動車排気ガス測定局 別表2のとおり
- (3) 監視・処理端末
 - ア 環境対策課 新潟市中央区新光町4番地1
 新潟県庁13階 新潟県環境局環境対策課
 - イ 保健環境科学研究所 新潟市西区曾和314-1
 新潟県保健環境科学研究所 大気科学科

6 新システムとデータの送受信を行う機関に関する取扱い

新システムと通信回線により接続し、データの送受信を行う機関又は、オフラインでデータ収集を行う機関は、次のとおりとする。

- (1) 新潟市測定局
新潟市が設置している11測定局をいう。なお、新システムは新潟市システムの親局装置に接続するものとする。
- (2) 環境省大気汚染物質広域監視システム（以下「そらまめくん」という。）
全国の大気汚染状況について、24時間情報提供しているシステムをいう。

7 準拠規格

新システムの設計、製作、施工等にあたっては、本仕様書によるほか、次の関係諸規格等に準拠するものとする。

- ① 電気事業法及び電気設備に関する技術基準
- ② 日本産業規格（JIS）
- ③ 日本電気工業会標準規格（JEM）
- ④ 日本電気規格調査会標準規格（JEC）
- ⑤ 電子情報技術産業協会規格（JEITA）
- ⑥ 国際標準化機構規格（ISO）

- ⑦ 電気通信端末機器審査協会技術基準（JATE）
- ⑧ 環境大気常時監視マニュアル第6版（平成22年3月改訂：環境省）
- ⑨ 環境大気自動測定機のテレメータ取り合い共通仕様（平成26年3月環境省公表、以下「テレメータ取り合い共通仕様」という。）
- ⑩ その他関係法令及び規格・基準

8 システム開発及びサポート体制

システムの故障等により緊急に修理等を実施する必要がある場合に、常時緊急連絡を取れる体制を備え、県から連絡を受けた際には、担当者が直ちに遠隔操作により対応できること。遠隔操作による対応が困難な場合は、原則として4時間以内に新システムの設置場所に到着し対応できること。なお、新システムの設置場所での作業については再委託での対応を可とする。ただし、県の承諾がある場合はこの限りでない。

9 輸送及び保管

受注者は、機器等の輸送及び保管の方法について、あらかじめ県に連絡すること。また、輸送又は保管に関し、発生した事故に関する損害（第三者に及ぼした損害を含む。）のために必要を生じた経費は、受注者が負担すること。

10 据付調整

- (1) 受注者は、機器等の搬入、据付等にあたって技術上の管理を行う主任技術者を選任し県に届けること。
- (2) 受注者は、機器等の搬入・据付等に際し、事前にその手順・日時等について県と協議すること。
- (3) 受注者は、電気関連工事等に関し、県及び新潟市と調整を行い、その指示に従うこと。
- (4) 受注者は、県が指定する位置に機器等の据付及び配線を行い、併せて調整等を行うこと。
- (5) 受注者は、機器等の搬入作業着手1週間前までに、県に対して作業工程表を提出し、安全管理体制を明確にした上で作業に着手すること。
- (6) 受注者は、機器等の搬入・据付等に際しては、建物や設備等に損害等を与えないような保護対策を講ずること。なお、機器等の搬入・据付等に関し、発生した事故に関する損害（第三者に及ぼした損害を含む。）のために必要を生じた経費は、受注者が負担すること。

11 据付調整に係る作業の範囲

新システム構築における据付調整に係る作業の範囲は、次のとおりとする。

なお、機器等の設置に当たっては既存の構造物等への影響を最小限にとどめ、操作性及び機能性を損なうことのないよう、設置場所のレイアウトを行うこと。

- (1) 新システムの機器等の搬入及び据付工事
- (2) 分電盤からの電源配線工事
- (3) 電話回線引込箇所からの電話回線配線工事
- (4) 機器等に必要となる設置配線工事
- (5) 測定機器と子局装置の間及び各機器間の全ての配線工事
- (6) 機器等の据付及び配線に必要な床工事及び配管工事
- (7) その他新システムの運用に必要な工事

12 不用物等の処分

新システムの搬入、据付調整等の際して生じた不用物は、関係法令（廃棄物の処理及び清掃に関する法律等）を遵守した上で、受注者が適正に処分すること。

13 申請手続等

受注者は、本仕様書に関して必要となる官公署等への諸手続の全てについて、県の承認又は委任を受けた後、迅速かつ確実に行うこと。

14 書類の提出

受注者は、次の書類を指定期日までに県に提出すること。なお、電子ファイル（PDF ファイル）も提出すること。使用する言語は原則として日本語とする。

なお、①から④まで、⑥、⑫から⑭までについては、県の承認を得ること。

	書類の名称等	提出期限	提出部数
①	製作工程表	契約締結後2週間以内	2
②	製作仕様書	契約締結後2週間以内	2
③	主任技術者及び現場責任者選任届	契約締結後2週間以内	2
④	実施及び連絡体制表	契約締結後2週間以内	2
⑤	搬入据付等に係る主任技術者選任届	主任技術者選任後1週間以内	1
⑥	据付調整作業工程表	作業着手1週間前まで	2
⑦	完成図書	納入期限まで	3
⑧	取扱説明書	納入期限まで	3
⑨	保守点検説明書	納入期限まで	2
⑩	検査・試験成績書	検査終了後10日以内	2
⑪	官公署等への申請書等の写し	申請後10日以内	2
⑫	システム詳細設計書	納入期限まで	2
⑬	納入機器リスト・機器配置図面	納入期限まで	2
⑭	子局毎の子局装置一測定機器結線図	納入期限まで	3
⑮	機器据付等記録写真集	納入期限まで	2
⑯	打合せ議事録	打合せ終了後1週間以内	2
⑰	定期保守点検実施計画書	点検予定日10日前まで	2
⑱	定期保守点検報告書	点検終了後10日以内	2
⑲	その他県が必要と認める書類	県の指定する時期	指定部数

15 更新に伴う欠測期間

機器等の更新によるデータ欠測はさせないこと。リアルタイム監視及びHPからのリアルタイム情報発信（速報値（1時間値））の停止期間は1局につき最長1日とすること。ただし、県の承諾がある場合は、この限りではない。

16 検査

機器及びソフトウェアの検査は次のとおりとする。

(1) 工場検査

機器及びソフトウェアの製作工程時又は完了したとき、県が必要と認めた場合、県の担当者の検査を受けること。なお、検査に必要な測定機は受注者が準備すること。

(2) 中間検査

機器の据付後、県が必要と認めた場合、県の担当者の検査を受けること。

(3) 完成検査

新システムの導入後、試験運用期間中に動作確認試験、納品数量明細及び外觀構造上の破損の有無等について、県の担当者の検査を受けること。なお、検査の結果不合格となり、補正を命ぜられたときは、遅滞なく当該補正を行い、再検査を受けなければならない。また、完成検査は、納入期限までに完了しなければならない。

17 技術指導

受注者は、新システムの運用操作及び運用管理に関するマニュアルを作成し、県の担当者に対し、必要な技術指導を行うこと。なお、実施場所、方法、時期等の計画は、両者協議して定めるものとする。

18 保証

(1) 新システムの故障、障害及び動作不良等について、次のいずれかに該当する場合は受注者の負担で速やかに復旧、修理又は良品との交換をするとともに、故障等の内容、原因及び処置について県に報告書を提出すること。ただし、その原因が県の責に帰すべき理由による場合、又は天災地変による場合は、この限りでない。

ア 借入開始後1年以内に発生した場合

イ 借入開始後1年以上経過後であっても、機器等の欠陥により発生した場合

(2) 上記(1)を起因として県の業務に不都合を生じた場合は、県の指示により受注者の負担で改善等の措置を講ずること。ただし、その原因が県の責に帰すべき理由による場合はこの限りではない。

19 費用弁償等

次に定める事項に要する費用は受注者の負担とする。

(1) 検査、調整等において変質、消耗及び破損した物品の復旧に要する費用

(2) 設置等に際して第三者に及ぼした損害の補償、修理等に要する費用

なお、当該事態が発生した場合は、速やかにその旨を県に報告すること。

20 予備品・添付品

(1) 広報用リーフレットを電子ファイル(PDFファイル)で納入すること。リーフレットのデザイン等については、県と協議を行い決定すること。

(2) カラー及び高速プリンター用トナー 各色 5組/台

(3) その他本システムの運用に際し、必要な物品等 一式

21 その他

(1) 受注者は、本仕様書及び新システムの設計の実施にあたって知り得た、県の業務上の秘密を外部に漏洩し、又は他の目的に利用しないこと。

(2) 受注者は、新システムの構築に際して、特許権、著作権その他第三者の権利の対象となっている製造方法又は意匠等を使用する場合、これらの権利使用に関する一切の責任を負うものとする。

(3) 新潟市及びそらまめくんととの接続について、将来受注者以外の業者でも接続

できるよう、極力、国際基準の汎用的なインターフェイスを用いたオープンなシステムとすること。なお、国際基準の汎用的なインターフェイスで接続できない部分が生じた場合には、接続に使用したインターフェイス仕様を公開し、必要な書類を県に提出すること。

(4) 受注者は、次に掲げる事項のいずれかに該当する場合は、速やかに県と協議すること。

ア 本仕様書にない詳細事項で、受注者が明確にする必要がある場合

イ 本仕様書に示した機器等より優位であると認める品質、機能を有する機器等を使用する場合

ウ その他、県又は受注者が必要と認める場合

第2章 共通仕様

1 システム構築上の留意点

- (1) 新システムを構成する機器については、5年間の使用に十分耐えられるものとするとともに、部品等については、故障等に備え供給に万全を期すること。
- (2) 既設システムから新システムへの移行の際に生じるリアルタイム監視データの欠測は最小限にとどめ、欠測期間のデータは、事後に測定機チャート紙等からデータを読み込み補填すること。
- (3) 既設システムを納入した業者との調整を行い、既設システムの運用に支障のないようにすること。
- (4) テレメータ取り合い共通仕様に準拠した通信が可能であること。

2 機器の条件

(1) 構造条件

- ア 機器等は、堅牢にして5年間の使用に耐えうる構造であること。
- イ 日常の操作、点検、修理、部品交換等が容易であり、人体に危険を及ぼさないこと。
- ウ 機器等の採用については、環境負荷の低減に努めることとし、環境省が定める「環境物品等の調達の推進に関する基本方針」を参考とすること。

(2) 温度・湿度条件

- 各機器は、原則として次の環境で正常に動作すること。
- ア 子局舎内に設置する機器は、周辺温度0℃～40℃、相対湿度30%～80%（結露なし）で安定して動作すること。
 - イ ア以外に設置する機器は、周辺温度10℃～35℃、相対湿度30%～80%（結露なし）で安定して動作すること。

(3) 電気的条件

- ア 電源電圧は、AC100V±10%とする。
- イ 切替部、回転部及び接触部は、動作が良好なものを使用し、多回数の繰り返し動作においては電気的性能が低下しないこと。
- ウ 電源回路には、保護回路又は保護装置を設けること。
- エ 回線接続部には、避雷器を設置すること。

(4) 機械的条件

- ア 切替部、回転部及び接触部は、動作が良好なものを使用し、機械的強度の高いものを使用すること。
- イ ビス、ナット等の締め付け及び回転体による調整部分等は、十分に固定し、必要に応じてペイントロックすること。
- ウ 各機器は、輸送、搬入、据付等の振動に対しても機械的に異常がなく、電

氣的性能を低下させないこと。

(5) 使用部品等

ア 使用部品は、JIS、JEM、JEC 規格等に合格したものを使用すること。

イ 通信関係部品は、JIS、JATE 規格又はそれ以上の性能を有する部品であること。

(6) 配線及び接続

ア 配線材料は、JIS 規格以上のものを使用し、他の回線又は機器等から発生するノイズ等の影響を受けないよう、それぞれの機器仕様及び線路条件に応じたものを使用すること。

イ 各機器の接続部は、可能な限りコネクタ接続とし、接触不良が生じないように配慮すること。

ウ 架内配線は束線し、保守点検を容易にするとともに危険防止を図ること。

エ 配線工事材料には、全て耐久性、耐油性及び耐熱性の良好なものを使用すること。

(7) 銘板表示等

ア 機器等には、機器名、型式、製造番号、製造年月日及び製造業者名を記載した銘板等を装着すること。

イ 機器等の主要部分には、銘板、刻印、押印等により表示を行うこと。

ウ 主要部品、接続箇所、調整箇所等には、回路図面と照合できる記号又は番号をつけること。

エ 電源スイッチ等の誤作動により重大な障害のおそれがある箇所については、その配置に十分留意し、カバー付スイッチにより対策を講ずること。

オ 取扱い上、特に注意を要する箇所については、その旨を表示すること。

(8) ネットワーク構成

ア 中央監視局、環境対策課、保健環境科学研究所、県子局、新潟市システム及び外部サーバーとの間は、IP-VPN 網を利用したネットワークシステムとすること。なお、光回線若しくは実績のある無線回線で設備すること。

イ 回線の変更に伴い、県庁、保健環境科学研究所、新潟市役所の通信回線敷設換え等を行う場合は、それぞれの施設管理者と事前に協議し、必要な手続きを行い、それぞれの施設管理者に負担を発生させたり、これまでの機能が損なわれることのないようにすること。

(9) 耐震対策

地震等の振動による装置の転倒・破損の損害を最小限に抑制するため、各機器には適切な耐震対策を施すこと。また、地震発生時にもデータ収集を可能とする様、必要な耐震対策を施すこと。また、機器の設置状況により、県が対策必要と判断した場合は、県の指示で適切に処置を行うこと。

ア OA デスクへの設置機器類（監視端末、プリンタ等）

耐震バンド、耐震ベルト等で機器を固定すること。

イ 子局装置

床面に固定した収納用ラックに設置すること。子局装置設置の際は、耐震マット、耐震ベルト等で機器を固定すること。

ウ 親局装置

床面にボルトで4箇所以上固定した収納用ラックに設置すること。親局装置設置の際はネジ止め等で機器を固定すること。

(10) 中央監視局装置の停電時の条件

ア 停電を監視し、停電発生の際には各動作中のファイルは自動的に閉じ、データ等に障害が生じないように保護すること。

イ 電源バックアップ時間は5分以上を補償するものとし、バックアップ時間中に自動的に終了作業を完了すること。

ウ 停電復旧時には、自動的にシステムが起動するものとし、停電期間中のデータ復旧、集計処理等についても自動的に行われること。

(11) 子局の停電時の条件

ア 停電を監視し、停電発生の際には各動作中のファイルは自動的に閉じ、データ等に障害が生じないように保護すること。

イ 停電復旧時には自動的に起動し、停電前の状態に復旧すること。

3 ソフトウェアの条件

(1) OS

ア 操作性、柔軟性、汎用性等を考慮し、収集系サーバー及び処理系サーバー OS は Microsoft Windows Server (2025 以降) その他の端末 OS は Microsoft Windows 11 Pro とし、機器、メーカーに依存することなく作動すること。

なお、借入期間中の Windows 11 Pro の製品サポート終了時には、端末 OS の延命や更新に対応すること。既設サーバや PC に後継 OS が搭載できるものと仮定し、その移行費用を含むものとする。

イ データベースソフトウェアは、Microsoft SQL Server (2022 以降)

又は oracle(DB 19c 以降)を採用したシステムとすること。

(2) 将来の拡張性を確保した設計

子局の増減や、測定項目の追加に備えた基本設計を行い、容易な操作及び最小限の改造で実現できるように配慮すること。

(3) システムの操作性

ア 新システムの基本的な操作は、操作性を重視してマウスを用い、Windows

- 共通の統一されたインターフェースを採用し、容易に理解できる操作体系を持つこと。
- イ 数値等の入力に対しては、キーボード又はテンキーからの入力が可能であること。
 - ウ システム定数変更等、重要な操作に関しては、誤操作に対する対策を施すこと。
 - エ 使用する言語は日本語であること。
- (4) 画面表示
- ア 解像度 1,366×768 以上のカラー表示とし、GUI（グラフィカル・ユーザ・インターフェース）機能を有すること。
 - イ 表示画面の構成は、ディスプレイの解像度、データ等の見やすさを十分に考慮すること。
- (5) 画面表示データの出力
- 次の処理が容易にできること。
- ア 印刷
 - イ 画像ファイル出力
 - ウ CSV 形式、Excel（Microsoft365 Apps for business）形式でのデータ出力
- (6) 操作性の充実
- データ表示等の処理時におけるデータ抽出条件（処理期間、子局及び項目等）の設定は、統一したインターフェースを採用し、選択画面から簡単に複数の子局及び項目の選択ができること。入力例を表示する等、操作の支援を充実させること。
- (7) 正規ソフトウェアの使用
- 市販ソフトウェアは正規に購入したものを必要数納入し、使用許諾を要するものについては、使用者を県とすること。
- (8) 既設システムのデータ移行
- 既設システムのデータベースサーバーに蓄積されたデータについて、新システムのデータベースに格納できるよう変更し、新システムのデータと同様の処理が行えるようにすること。また、それらを全て新システムのデータベースに格納し、参照可能な形で納入すること。保存可能なデータ容量は 60 年分以上とする。
- (9) ソフトウェア総合試験
- 完成検査前にテストデータ、プログラムを準備し、ソフトウェアの試験を行い、指摘箇所については県と協議の上、修正等の措置をとること。
- (10) 通信試験
- 完成検査までに新システムの下表に記載する項目について試験を行い、指摘

箇所については県と協議の上、修正等の措置をとること。

データ一致性試験	測定機から出力されるデータと子局にて収集したデータが一致することを確認すること。
	子局から出力されるデータと親局にて収集したデータが一致することを確認すること。
	新潟市システムから出力されるデータと親局にて収集したデータが一致することを確認すること。
	親局から出力されるデータと第3章の1(6)に示す外部サーバーに収集したデータが一致することを確認すること。
	親局から出力されるデータとそらまめくんに表示されるデータが一致することを確認すること。
調整中信号通信試験	第4章の2(10)に示す出力信号が親局で収集されていることを確認すること。
緊急通報通信試験	第4章の2(11)に示す出力信号が親局で収集されていることを確認すること。
リモートメンテナンス通信試験	第4章の2(12)に示す制御ができることを確認すること。
障害時対策通信試験	第4章の2(13)に示す分析ができることを確認すること。
異常通報通信試験	第4章の4(8)に示す異常情報が自動通報されることを確認すること。

(11) その他

- ア 開発したソフトウェアのバージョンアップが発生した場合は、速やかに各データ処理端末に対して最新のモジュールを適用すること。
- イ ウィルスワクチンソフト等によるウィルス感染を想定した予防対策を十分に行うこと。

第3章 構成

1 システムの構成

別添のシステム構成図（イメージ）を参照すること。

(1) 中央監視局

ア 親局装置

(ア) 子局から送られてくる時間値データ、エラー情報等の蓄積及び集計を行うこと。また、既設システムのデータを含め 60 年分以上のデータの蓄積を可能とすること。

(イ) 24 時間運転を前提としたシステムとするため、停電対策、故障時の対策等を施した機器でシステムを構成すること。なお、停電時には、無停電電源装置との連携によって、安全に自動停止し、データ等に障害が生じないように保護すること。また、停電復旧時には、停電前の状態に自動復旧すること。

(ウ) 機密性や将来の拡張等にも耐えうるシステム構成とすること。

(エ) 次の「収集機能」と「処理（データベース）機能」を有すること。

a 収集機能

(a) 一定時間又は任意の時間に通信回線を通じて県子局、新潟市システムからデータを収集し、収集したデータはデータベースに格納すること。

(b) 県子局の測定データの収集間隔は 5 分及び 1 時間とする。なお、5 分値については子局毎に常時収集又は任意収集の設定が可能であること。

(c) 各機器を正確に動作させるため、長波帯標準電波等をシステム時計装置に受信、又はインターネット上の NTP サーバーから時刻データを入手し、1 日に 1 回以上時刻を校正して常に正確な時刻を維持すること。

b 処理（データベース）機能

(a) 受信した測定データをデータベースとして蓄積するとともに、過去に測定された全てのデータもデータベースに格納し、統計処理や解析処理にそのデータを利用できること。

(b) 収集したデータは二次演算等の処理を行うこと。あらかじめ設定した条件を満たした情報を取得した場合に、緊急通知する機能を持つこと。

(c) 子局及び測定項目の情報、基準値の情報等のマスター情報もデータベースに格納し、システムの各処理に情報を提供すること。

(d) 親局装置には、過去の測定データを含めすべてのデータを格納しているため、記憶装置の故障等によるデータの消失を防ぐために、同期化を可能としたバックアップシステムの構築を行い、多重化された NAS に自動及び任意にデータのバックアップを可能とすること。

(e) インターネット HP 公開用のファイル作成及び公開データを置く外部

サーバーへのリアルタイムの測定データ等（県測定局及び新潟市測定局の1時間速報値）のデータ配信を行うこと。

(f) 推定1時間値解析ファイル作成（第4章の4データ収集機能に定める測定局の5分値及び推定1時間値）及び外部サーバーへのリアルタイムの測定データ等（測定局の5分値及び推定1時間値）のデータ配信を行うこと。

(g) 最新ウイルス定義ファイルを入手し、各機器へ配信すること。

(h) 新システムにLAN接続しているそらまめくん中継機端末へ、指定した時刻までに1時間値データのファイルを送信すること。

イ 処理端末装置

(ア) データ修正・確定作業を行い、過去のデータとともにデータベースに保存・管理すること。

(イ) 蓄積されたデータを活用し、統計処理・解析処理、地図上画面表示、環境省報告用ファイル作成の処理を行うこと。

(ウ) 県子局の遠隔保守、システム定数等の設定変更を行うこと。

ウ 表示制御装置

(ア) 自立スタンド型大型ディスプレイを有し、各データを見やすく表示し、見学者に対して判りやすいデータ提供が行えること。

(イ) 測定データの表示を地図形式・グラフ形式・帳票形式・自動表示形式で行うこと。

エ NAS

(ア) ファイルサーバーとしてNASを中央監視局に設置すること。

(イ) LANインターフェイスを装備し、データ保護のため、冗長性を持たせた構成とすること。

(ウ) データベースにある監視データのバックアップを、自動及び任意に保存する機能を持つこと。

(2) 環境対策課

ア 環境対策課内に監視・処理端末を設置すること。

イ 中央監視局から、5分値データ及び1時間値データ（確定後も含む。）を受信すること。

ウ リアルタイムデータ表示、帳票作成・出力、グラフ作成・出力、種々の統計処理・解析処理及び地図上画面表示を行えること。

(3) 保健環境科学研究所

ア 保健環境科学研究所内に監視・処理端末を設置すること。

イ 中央監視局から、5分値データ及び1時間値データ（確定後も含む。）を受信すること。

ウ リアルタイムデータ表示、帳票作成・出力、グラフ作成・出力、種々の統計処理・解析処理及び地図上画面表示を行えること。

(4) 子局（県子局）

ア 各子局には子局装置を設置し、大気測定機器や気象計に接続し、測定データを一定間隔でサンプリングし、工学値変換等必要な計算を行い、その結果を測定状態信号とともに一定期間分蓄積すること。

イ 記憶装置やファン等の回転部品等を持たない構造であること。

ウ データ保存はフラッシュメモリ等の市販で調達可能な記憶媒体を使用し、5分間値を14日分以上、1時間値を45日分以上蓄積可能であること。

エ 子局装置に操作端末装置を接続して操作可能とすること。

オ 子局装置又は操作端末装置により、保守作業の際に各測定項目に対する状態確認、設定などの操作が可能であること。

カ 子局の稼働状態を確認するため、子局フロントパネルに最低限、次の状態を表すLED等の表示器を装備すること。

「電源」「運転中」「測定機異常」

キ 通信機器としてIP-VPN網に対応したルーターによるLAN接続に対応すること。

ク 測定項目は、別表1～2に示す項目を取り込めること。なお、契約の期間に項目の増減した場合、契約内で対応すること。なお、項目の増減の対応については、子局項目増減（ケーブルを含む。）、中央局の設定変更、データ照合とする。

ケ 子局装置は、契約期間中の動作保証できるものであれば、受注者が所有している物品（新品でないものを含む）の使用も可とする。

(5) 県子局接続用端末装置

ア 子局において、ネットワーク接続することにより全局のデータ収集状況、収集データ、機器異常の発生状況等を確認できること。

イ 大気測定器の保守管理者への貸与を前提として、アクセス及び操作権限に制限をかけられること。

(6) 外部サーバー

ア インターネットによる以下の情報提供機能を有する外部サーバーを接続すること。

(ア) 県民へのデータ提供機能（公開 web）

(イ) 職員へのデータ提供機能（非公開 web）

イ ア（イ）に示す非公開 web へのアクセスは、ユーザーID とパスワードによる認証を行うこと。

ウ 接続する外部サーバーは、NTT 等のレンタルサーバー又は受注者が管理す

るサーバー施設のいずれも可とする。なお、外部サーバーの使用料金は受注者の負担とする。

2 ネットワークの構成

新システム専用のネットワークを構築すること。

構築するネットワークは、定額制の常時接続型で高速回線サービスを利用したセキュリティの高い仮想 LAN システムとし、通信プロトコルは TCP/IP 又は UDP/IP を用いるものとする。また、将来、データ通信回線を変更した場合にも対応できるように、システム開発にあたっては基本的に回線の種別に依存しないものとする。

(1) 中央監視局～県子局

中央監視局、子局の回線は FTTH とする。なお、子局との接続に必要な機器は受注者が用意すること。

(2) 子局装置～測定機器

各子局の既設の測定機器メーカーと十分な打ち合わせを行った上で接続することとし、配線を敷設すること。

(3) 中央監視局～そらまめくん中継機端末

新システムに LAN 接続すること。なお、作業時にデータ提供の欠測が発生しないよう配慮すること。

(4) 中央監視局～外部サーバー

インターネットを利用した閲覧ページにアクセスする形態とすること。

(5) 中央監視局～新潟市システム

FTTH での通信とすること。

(6) 中央監視局～受注者（保守用回線）

回線使用料は受注者の負担とする。

3 機器の構成

新システムの機器の構成は、「構成機器一覧」のとおりとする。

構成機器一覧に記載のない機器であっても、新システムの機能を満足するのに必要な機器は、県と協議して整備すること。

中央監視局及び県子局の装置は、24 時間連続稼働を前提として設計された機器を使用すること。コンピューター機器の保証期間は 5 年間とし、ウイルス対策ソフトウェアは 5 年分のライセンス更新を含むこと。

構成機器一覧

No.	名称	数量	内容
1	中央監視局		サーバー類及びサーバー附属の無停電電源装置は、ラックマウント型とする。
1-1	親局装置 (収集兼処理サーバー)	1式	<p>1-1-1 親局装置(データ収集サーバ)1式 CPU Xeon プロセッサー (3.3GHz/6コア/12スレッド)以上 主記憶メモリ 64GB以上 HDD SAS 1TB以上(RAID 1同等以上) Windows server (2022以降) DVDスーパーマルチドライブ以上 ウイルス対策ソフト</p> <p>1-1-2 親局装置(データ管理サーバ) 1式 CPU Xeon プロセッサー (3.3GHz/6コア/12スレッド)以上 主記憶メモリ 64GB以上 HDD SAS 1TB以上(RAID 1同等以上) Windows server (2022以降) Oracle Database 19c相当 DVDスーパーマルチドライブ同等以上 ウイルス対策ソフト</p> <p>上記の機能を満たす場合は、各機能を兼ね備えたサーバ1式での設置としても良い。</p>
1-2	サーバー附属品類		
	無停電電源装置	1式	停電対策として必要な容量を十分に賄えること。
	ディスプレイ等	1式	15インチ以上のカラー液晶モニタ、キーボード、マウス
	収納ラック	1式	19インチラックであること。サーバー類及びサーバ附属の無停電電源装置を収納できるユニット数を有すること。扉は施錠が可能なこと。24ポート以上のスイッチングハブを付属すること。(新品に限定しない)
1-3	処理端末PC	2式	CPU Intel Core i5 (14コア/20スレッド)以上 主記憶メモリ 16GB以上 HDD又はSSD 512GB以上 DVDスーパーマルチドライブ以上、マウス、キーボード Windows 11 Pro Microsoft 365 Apps for business ウイルス対策ソフト
	ディスプレイ	2式	23.8型以上ワイドモニタかつ解像度1,366×768以上のカラー液晶
	プリンター	1式	カラーレーザーA3、両面对応 印刷速度:片面印刷30枚/分以上、両面印刷22枚/分以上
1-4	表示制御装置	1式	省スペースデスクトップ型パソコン
	大型ディスプレイ	1式	大画面60インチ以上液晶(視野角はIPA方式と同等以上)、自立スタンド
1-5	通信機器	1式	ファイアウォール、ルーター、スイッチングハブ等必要となるもの(新品に限定しない)
1-6	時刻構成装置	1式	タイムサーバー、アンテナ NTPサーバーから時刻データを取得する場合は必要ない
1-7	NAS (ネットワークストレージ)	1式	RAID 5、2TB以上

No.	名称	数量	内容	
2	環境対策課、保健環境科学研究所			
2-1	監視・処理端末PC デスクトップ型	2式	CPU Intel Core i5 (14コア/20スレッド)以上 主記憶メモリ 16GB以上 HDD又はSSD 512GB以上 DVDスーパーマルチドライブ以上、マウス、キーボード Windows 11 Pro Microsoft 365 Apps for business ウイルス対策ソフト	
	ディスプレイ	2式	21型ワイド以上かつ解像度1,366×768以上のカラー液晶	
	通信機器	2式	ルーター、スイッチングハブ(新品に限定しない)	
3	子局			
3-1	子局装置	14式	OS	Linux(もしくは同等のWindows以外のリアルタイムOS)
			メモリ	128MB
			測定データ抽出機能	フラッシュメモリ等の移動記憶媒体スロット(取り出し可能であることを有すること)。または、RS232C、100/10base-Tから測定データを抽出可能であること。
			インターフェース	RS-232C(Dsub9)ポート×1個以上 100/10Base-Tポート×1個以上
			入出力装置	保守用PC端末をLAN接続して操作可能とすること。
			電源供給制御機能	異常時の遠隔自動リセット機能を持つこと。 遠隔からのリモートリセット機能を持つこと。
			特記事項	異常検知及び中央監視局への通知機能を持つこと。 回転部品を持たないこと。 停電発生時自動終了、復電時自動起動の機能を持つこと。
			消費電力	50W以下
			サイズ	450mm(W)×400mm(D)×150mm(H)以下
3-2	通信機器	14式	VPNルーター(新品に限定しない)	
3-3	収納ラック	14式	各子局にキャスター固定機能付きの収納ラック(子局、ルーター、その他付属機器、新品に限定しない)	
3-4	子局接続用端末装置 (ノート型PC)	4式	CPU Intel Core i3 (1.6GHz/6コア/8スレッド)以上 主記憶メモリ 8GB以上 SSD 128GB以上 DVDスーパーマルチドライブ以上、マウス、キーボード Windows 11 Pro以上 ウイルス対策ソフト ディスプレイ 15.6型以上	
4	外部サーバー	1式	環境情報公開にあたって、支障のないようにすること。 処理サーバーのデータと同期化できること。	
5	その他			
	ネットワーク機器	1式	ファイアウォール、スイッチングハブ、LANケーブル等(新品に限定しない)	
	電源等	1式	電源ケーブル等(新品に限定しない)	
	収納用品等	1式	OA机等(新品に限定しない)	

4 セキュリティ対策

(1) ネットワークセキュリティ

新システムのネットワーク構築に際しては、不当な侵入やデータの漏洩を防護する次のような対策を講じること。

ア グループアクセスサービス

新システムでの通信回線は、登録されたグループ内でのみ通信可能となるようなサービスを利用することで専用線と同等のセキュリティを保つこと。

イ ファイアウォール

中央監視局に次の機能を有するファイアウォールを設置し、外部からの不正アクセスを防ぐこと。新システムの LAN とインターネット、そらまめくん、新潟市システムとの通信において、必要な通信のみ許可するようにすることとし、サーバー及び端末へのクラッキングや DoS 攻撃から装置を防護すること。

(2) ウイルス対策

新システム内にウイルスが侵入しないようセキュリティ強化や運用手順規定を行い、誤ってウイルスが侵入した場合でも、各機器がウイルスに感染しないよう次のような対策を講じること。

ア ウイルス対策ソフトの導入

新システムで設置するサーバー及び端末にウイルス対策ソフトを導入し、ウイルスの感染を防ぐこと。

イ パターンファイルの自動更新

自動的にウイルス対策ソフトを最新に保つための設定を行い、ウイルスの感染を予防すること。

(3) 利用者制限

新システムにおける次の利用にあたっては、ユーザーID とパスワードによる認証を行うことで、不正な利用を防止すること。

ア 新システムで設置する機器の利用

イ 新システムで設置するサーバーや端末の OS の利用

ウ 子局接続用端末装置の接続による新システムの利用

第4章 機能仕様

1 親局装置機能

親局装置に関する機能は、第4章3～6（1）～（4）のとおりとする。

2 子局装置機能（県子局）

子局装置は、大気測定機器から測定データ及び状態監視信号等を収集・蓄積し、親局装置へ送信すること。また、機器停止等の制御信号を大気測定機器へ送信する。

親局装置、環境対策課及び保健環境科学研究所の監視・処理端末から、子局装置のデータ参照や子局装置の制御設定の変更等、全ての操作が可能であること。

大気測定機器は、アナログ出力機とテレメータ取り合い共通仕様対応機が混在しているため、両方式の測定機器を接続、管理可能であること。

（1）時刻管理機能

ア 内部タイマーでシステム時刻管理を行い、親局装置から1日1回以上時刻の自動修正を行うこと。

イ 手動により、任意時に時刻修正ができること。

（2）測定データ取り込み機能

ア 子局装置は、5秒以内の周期で測定機からの信号をサンプリングし、その信号から計算した測定値データを装置内記憶装置に蓄積できること。各測定機との接続は、ある項目が収集できない等の問題が発生しても他項目の収集に影響を与えないこと。

イ 測定項目については、別表1～2に示す測定項目を取り込めること。

（3）測定機の制御

ア 測定機に対して各種制御信号（測定機リセット、テレメータ異常の通知等）を送信すること。テレメータ異常の通知により、測定機を単独測定へ移行させ、チャート紙によるデータ記録を確保すること。

イ 項目毎に各種制御信号の設定、解除及びリセットができること。

ウ 親局装置から、項目毎に設定された各種制御信号を解除できること。

（4）測定データの演算機能

5秒以内の周期で信号を収集し計算した測定値（生データ）について、次の各種演算を行うこと。

ア スケール変換値の算出

イ 現在値の算出（瞬時型、平均型、積算型、風向型）

ウ 5分値の算出

エ 1時間値の算出

オ 欠測処理

- (5) データ蓄積機能
 - ア 内部記憶装置等で5分値を14日分以上、1時間値を45日分以上蓄積すること。
 - イ 外部記憶媒体へ直接データを移行できること。
- (6) データ送信機能
 - 5分値、1時間値及び状態監視信号を親局装置に送信すること。
- (7) 蓄積データ送信機能
 - 親局装置からの要求により、要求された期間の蓄積データを送信すること。
- (8) 最新データ送信機能
 - 親局装置からの要求により、測定機から最新データを取り込み、送信すること。
- (9) データ表示機能
 - 簡単な操作により、以下の情報を表示すること。
 - ア 現在測定中の5分値及び1時間値
 - イ 現在及び過去の測定機からの警報信号一覧
 - ウ 蓄積されているデータ（5分値及び1時間値）
 - エ 演算機能により算出されたデータ
 - オ 子局装置の稼働ログ
- (10) 調整中信号出力機能
 - ア 簡単な操作で、各測定機の調整中状態及び故障状態の設定ができること。
 - イ 故障状態の場合には設定を解除しない限り故障状態を出力しておくこと。
- (11) 緊急通報機能
 - 基準値超過、測定機異常、子局装置異常、通信異常等が発生した場合、発生時刻と内容を緊急通報として編集し、親局装置に自動送信するとともに、内部記憶装置等に保存すること。
- (12) リモートメンテナンス機能
 - 親局装置から子局装置に対して次の制御ができること。
 - ア 子局装置の再起動
 - イ 項目毎の演算定数等の変更
 - ウ 子局装置に接続している測定機の接続情報等の確認及び設定の変更
- (13) 障害時対策機能
 - 子局装置に何らかの障害が発生した場合、リモートメンテナンス機能で中央監視局を経由して、障害分析ができること。
- (14) 停電時対策
 - ア 停電時にはデータ等に異常が生じないように、動作中の各ファイルが自動的に閉じること。

イ 停電復旧後には、自動的に装置が再起動して、停電前の状態に復旧すること。

3 新潟市システムとの通信等に関する機能

新潟市システムの通信等に関する機能は、以下のとおりとする。

- ・本章4(8)、及び5～11で定める機能
- ・子局の5分及び1時間値を新潟市システムに送信する機能
- ・新潟市での確定処理後の1年分の測定データ（環境省報告様式（txtファイル））を容易にデータベースに保存できること。

4 データ収集機能

(1) データ収集機能

ア 各子局で測定したデータを5分及び1時間に1回、自動的に収集し、データベースに蓄積できること。

イ 期間、子局・項目を任意に指定し、子局装置に蓄積されたデータを収集できること。

(2) データ再収集機能

データ自動収集時にデータ収集状況を把握し、未収集データがある場合、自動的に子局装置に対し要求を行い、データの再収集を行えること。また、手動でも再収集が可能であること。

(3) データ演算機能

5分値収集データについて、演算型データは時間補正を行い、推定1時間値を作成できること。

(4) 二次演算処理機能

次の二次演算処理を行うこと。

ア 窒素酸化物 (NO_x) = 一酸化窒素 (NO) + 二酸化窒素 (NO₂)

イ 全炭化水素 (THC) = メタン (CH₄) + 非メタン炭化水素 (NMHC)

ウ 風向 (WD)・風速 (WS)

エ 風速 0.4m/s 以下は、風向を CALM (静穏) とすること。なお、CALM 値については、システム定数管理機能で設定変更が可能であること。

(5) データ表示・出力機能

ア 処理端末装置の画面上に、最新の5分値、1時間値（状態監視信号を含む。）について、全子局・項目を時報形式で一画面上に表示すること。また、現在値をリアルタイムに表示できるように自動更新すること。この場合の表示操作は、システム利用者が容易に操作できるように他の機能と同様な GUI 環境で行えること。

- イ 簡単な操作で、蓄積されている過去のデータを表示できること。
- ウ データ監視のため、特定の時刻の全測定データを一覧形式で表示することができること。表示は色分け等を行い、高濃度や欠測の発生が識別しやすいように表示すること。この機能では、任意間隔で収集されたデータから次の正時値を予測して表示することもできること。
- エ 表示データを各種出力装置（プリンター、ファイル等）へ任意に出力できること。

(6) 子局装置の制御機能

端末操作画面において、子局装置の制御が行えること。

- ア 子局装置の内部タイマーの時刻合わせ
- イ 指定した子局装置の再起動
- ウ 子局装置で演算に必要な項目毎の演算定数等の送信機能とその設定状況の確認
- エ 測定機のリセット等制御
- オ 調整中信号の設定及び解除
- カ 子局装置のエラーログ確認

(7) システム監視機能

- ア システム運用中、データ処理の状況、測定機器の稼働状況について監視を行い、異常事象についてはその内容をデータベースに保存すること。
- イ 異常事象発生の際には、内容をデータベースに保存する一方、処理端末に自動的に表示させる機能を有すること。ただし、表示対象端末、表示させる異常事象等を自由に設定できること。
- ウ 通信回線及びネットワーク状態を監視し、一覧表示が可能であること。異常時にもメッセージを出力すること。

(8) 異常通報機能

- ア データ異常や機器異常、ネットワーク通信状態の異常等が発生し、あらかじめ設定した判定基準を超えた場合に、発生した異常情報を担当者に自動通報できること。
- イ データ異常の判断基準は、項目ごとに環境対策課に設置する監視・処理端末で3段階以上の値を設定できること。
- ウ 機器異常、ネットワーク通信状態の異常等機器等のシステムの運用に関する異常情報は、通報する対象事象を個別に環境対策課に設置する監視・処理端末で設定できること。

(9) 時刻管理機能

長波帯標準電波等をシステム時計装置に受信、又はインターネット上のNTPサーバーから時刻情報を取得し、1日1回以上各装置の時刻を校正し、システ

ム全体の時刻を統一すること。

5 データ自動伝送機能

(1) 外部サーバーへのデータ伝送機能

外部サーバーへリアルタイムに測定データ等（県測定局及び新潟市測定局の5分値、推定1時間値、1時間速報値）のデータ送信を行うこと。

(2) そらまめくんへのデータ送信機能

そらまめくん中継機端末に指定した時刻までに1時間値データを環境省指定のフォーマットでファイル送信できること。

6 データ保存・管理機能

(1) データ蓄積管理機能

ア 収集した1時間値とそれらの演算データをデータベースに格納し、15か月以上蓄積すること。

イ 修正・確定後データについては、既設システムのデータを含め60年以上保存できる容量をもつこと。

ウ 既存の確定データについては、測定開始以降の全データを新システムに取り込み蓄積し、新システムで収集したデータと同様の出力・解析等の各種処理ができること。

(2) データベース自動・手動バックアップ機能

万一の障害に備え、自動で毎日定時にNASにデータベースのバックアップをすること。また、任意に手動でもNASにバックアップできること。バックアップするデータは、データベースに蓄積されているすべてのデータとする。なお、バックアップしたデータは、親局装置に復元できること。

(3) データ監視・機器異常情報等管理機能

ア 収集されたデータをもとに、次のような情報を記録し、15か月以上保存すること。

(ア) 測定データが基準値を超えた場合

(イ) 測定データ及び機器情報のうち、故障や停電等あらかじめ設定した情報が収集された場合

イ 緊急度の高い情報については、親局装置用ディスプレイへの表示に加え、データ処理端末のポップアップ画面等によるメッセージ表示、又は登録したメールアドレスへの通知が可能であること。

ウ 期間、子局、項目を任意に指定し、データ監視及び機器異常情報等について検索し、一覧表を各種出力装置（ディスプレイ、プリンター）に出力できること。

(4) システム定数管理機能

権限を持った担当者のみが、端末のメニューからデータベース上のシステム定数を編集（登録、削除及び変更等）できること。

- ア 子局（廃止局を含む。）情報
子局コード・名称・所在地等
- イ 測定項目情報
測定項目コード・名称・単位等
- ウ 1時間値の演算に必要な設定値
- エ 環境基準値

(5) データファイル出力機能

ア データベースに蓄積されたデータについて、出力結果を Excel (Microsoft365 Apps for business) 形式のファイルとして出力できるほか、次のファイル出力ができること。なお、新潟市の測定結果と容易に分けて出力できること。

(ア) 環境省報告用ファイル（環境省大気測定局測定結果報告要領、環境大気常時監視マニュアル最新版に準拠）

(イ) 1時間値データファイル（上記（ア）と同じ）

イ 任意期間を指定して、1時間値を CSV 形式で出力できること。データ配列は次の2通りが可能なものとする。

(ア) 項目毎に列方向へ各子局データが配列

(イ) 子局毎に列方向へ各項目データが配列

7 データ修正確定機能

(1) 共通事項

- ア 1時間値のみ修正可能であること。
- イ 二次演算処理が必要な項目については、修正が終了した時点で二次演算処理を行うこと。
- ウ 正常値・異常値・基準値超過データ及び修正データは、画面上で色別表示できること。
- エ 同一画面上において、該当する1時間値の属性情報を表示及び編集できること。
- オ 修正が終了した時点で、収集データと修正後の数値の対照が任意に行えること。

(2) 月単位修正処理

ア 期間（年・月）、子局・項目を指定することにより、指定の月間1時間値を表示し、データの個別修正及び一括修正を迅速に行えること。

イ 期間（年・月）、子局・項目を指定することにより、一括欠測（欠測フラグ）、一括変換（数値）、一括補正（四則演算）を行えること。

ウ 1時間値データをグラフ表示し、外れ値のチェックが視覚的に行えること。

(3) オフライン収集及び一括修正

Excel (Microsoft365 Apps for business) 形式ファイル又は CSV 形式ファイルの外部データ取り込みによる一括修正が可能であること。

(4) データの確定処理

ア 権限を持った担当者が親局装置の「確定データテーブル」の修正（更新）が終了した時点で、期間（年・月）、子局、項目単位で確定処理（修正不可状態）ができること。

イ 確定処理は権限を持った担当者により解除が可能であること。

ウ データの確定処理状況を一覧形式で表示できること。

エ 確定したデータについては自動的に月間集計を行い、その結果をデータベースに保存すること。また、年度において全ての月のデータが確定された場合は、自動的に年度集計を行い、その結果もデータベースに保存すること。

(5) マスターデータ機能

システムで基本となる情報については、マスターデータとしてデータベースに保存及び管理を行うこと。ここで管理しているマスターデータを更新することでシステム全体にその内容が反映され、正常に稼働すること。

(6) データ退避・復元

ア データを外部記憶媒体に退避することができること。

イ 退避データを用いてデータベースの復元ができること。

(7) 環境省報告

年度を指定して、年間値、月間値等に係るものについて、環境省が指定する標準フォーマット（環境省大気測定局測定結果報告要領、環境大気常時監視マニュアル最新版に準拠し、全項目の1時間値データの報告に対応すること。）で作成すること。

8 帳票作成・出力機能

(1) 共通事項

ア データ等の操作時における各種抽出条件設定は、ユーザーが必要項目（局、項目等）を選択リストから自由に複数指定できるものであること。また、親局装置のマスターで定義されている分類（例：一般環境測定局・自動車排出ガス測定局等の局分類・項目分類等）を自由に組み合わせた指定パターンを複数登録できること。そのパターン選択により容易に出力操作を行え

ること。

イ 操作画面は、共通化されていること。

ウ 時報・日報等のデータ表示で、項目毎に2段階のデータ基準値を設定できること。異常値（基準値1オーバー・基準値2オーバー）の段階別にデータ表示色を異なるものとするのが可能であること。また、異常値を記号などで表示する場合の色も同様に設定可能であること。

エ 光化学オキシダント（Ox）については、環境省が通知した「光化学オキシダントに係る環境基準の改定について」（令和8年1月30日付け環水大管発第2601301号）による帳票作成・出力が可能であること。

オ 炭化水素（HC）については、午前6時から午前9時までのデータと全日データの場合の処理を選択できること。

カ 運用開始後の子局や項目追加は、マスターメンテナンス画面によりプログラムの改造なしに簡単に設定可能であること。（画面表示も修正した名称で表示されること。）

キ マスターメンテナンス機能等で追加又は変更したマスター情報は、関連する画面及び帳票等に自動的に反映されるように拡張性を考慮しておくこと。

ク 1クリック程度の操作で次の出力が可能であること。

（ア）CSV ファイル出力

（イ）印刷

ケ 帳票表示画面から直接表計算ソフトを起動し、Excel（Microsoft365 Apps for business）形式のファイル読み込みができること。

（2）帳票作成機能

ア 5分値表示

（ア）指定された県子局及び項目の5分値を最新3時間分表示できること。

（イ）5分値の平均変化率から、次の時刻の1時間値を算出して時報形式で出力できること。

（ウ）自動更新機能を有すること。

イ 時報

（ア）日時、子局及び項目の指定により、1時間値を時報形式で一覧表示すること。

（イ）自動更新機能を有し、時報形式で全子局及び全項目の測定項目毎の1時間値一覧表を出力すること。画面は簡易な操作で表示可能とすること。

ウ 局別日報

（ア）年月日、項目及び子局の指定により、局別の1時間値を日報形式で表示すること。

（イ）項目毎の測定時間（回数）、合計、平均、最高、最低、及び超過回数を表

示すること。

エ 項目別日報

(ア) 年月日、項目及び子局の指定により、項目別の1時間値を日報形式で表示すること。

(イ) 子局毎の測定時間(回数)、合計、平均、最高、最低及び超過回数を表示すること。

(ウ) 時刻毎の選択局全体の平均、最高及び最低を集計欄に表示すること。

(エ) 欄外に集計表として本日の最高値(子局、時間、濃度)を表示すること。

オ 月報

(ア) 年月、子局及び項目の指定により1時間値を月報形式で表示すること。

(イ) 出力帳票は、縦軸に日、横軸に時刻(1時~24時)を表示すること。

(ウ) クロス集計欄を設け、日毎の測定時間、合計、平均、最高及び最低並びに時刻毎の測定時間、合計、平均、最高及び最低を表示すること。また、月全体の測定時間、合計、平均、最高及び最低も表示すること。

(エ) 欄外に集計値として、有効測定時間数と割合、有効測定日数と割合等、項目別の環境省指定集計項目の月別集計値を表示すること。

カ スクリーニング表示

(ア) 指定局、指定期間(複数指定可)及び指定項目について任意に指定した値を超過したデータを含む1時間値を検索及び抽出し、表示すること。

(イ) 検索対象として、1時間値、日平均値、日最高値又は欠測値の選択が可能であること。

(ウ) 出力帳票は横方向に「子局名」「項目名」「年月日時」「測定値」を1レコードとして発生時刻順に時系列に表示すること。

(エ) 出力帳票の欄外に検索条件として指定された項目(項目名、検索対象及び濃度範囲)を表示すること。

キ 曜日別集計表

(ア) 指定局、指定期間及び指定項目について、曜日毎の平均値を表示すること。

(イ) 出力帳票は縦方向に子局、横方向に曜日を表示すること。

(ウ) 横方向の集計として、全週日の平均値を表示すること。

ク 時刻別集計表

(ア) 指定期間、指定項目及び指定曜日(各曜日又は全週日)について、1時から24時までの1時間毎の平均値を表示すること。

(イ) 出力帳票は縦方向に子局、横方向に時間を表示すること。

(ウ) 横方向の集計欄には、朝、昼及び夜の各平均値を表示すること。各時間

帯についてはマスターにて設定可能であること。

ケ 日間値年報

- (ア) 子局、項目及び年（単年度）の指定で、日間値年報を出力する。
- (イ) 検索対象として、表示データ種別（日最高値、日最低値及び日平均値）の選択が可能であること。
- (ウ) 出力帳票は縦方向に月（指定年度の4月～3月）を、横方向に日（1～31max）を表示し、365日（又は366日）分を一覧表示可能であること。

コ 月間値年報

- (ア) 年度、項目及び子局の指定により、月間値年報（環境省指定様式）を表示すること。
- (イ) 出力帳票は縦方向に局単位での集計項目（項目別に環境省報告様式にて指定される項目）、横方向に月（指定年度の4月～3月）と累計を表示すること。

サ 年間値年報

- (ア) 年度、項目及び子局の指定により、年間値年報（環境省指定様式）を表示すること。
- (イ) 出力帳票は、項目単位で一覧表示し、縦軸に子局、横軸に集計項目（項目毎に環境省報告様式にて指定される項目）を表示すること。

シ 月間値経年変化表

- (ア) 年度、項目及び子局の指定により、月統計値の経年変化表を表示すること。
- (イ) 出力帳票は、縦軸に指定年度、横軸に月（4月～3月）を表示すること。
- (ウ) 検索対象として、表示データ種別（日最高値、日最低値及び日平均値）の選択が可能であること。

ス 年間値経年変化表

- (ア) 年度、項目及び子局の指定により、年統計値の経年変化表を表示すること。
- (イ) 検索対象として、集計対象値（年平均値、年最高値、98%値、2%除外値、0xは日最高8時間値の年間99%値、日最高8時間値の年平均値、昼間の日最高1時間値の平均値及びHCの午前6時～午前9時における平均値）を指定可能であること。
- (ウ) 表示種別として、集計値表示及び前年度差表示が選択可能であること。

セ 任意期間報

任意に年月日時で指定した期間における集計結果を、子局別又は測定項目別に一覧表として表示すること。

ソ 一括出力

- (ア) 上記帳票のうち、月報、日間値年報、月間値年報、年間値年報、月間値経年変化表及び年間値経年変化表については、それぞれ複数局、複数項目及び複数期間を指定することにより一度の操作で一括出力することが可能であること。
- (イ) 上記帳票は CSV 形式で外部記憶媒体に出力可能であること。なお、複数期間、複数局及び複数項目の指定が可能であること。

9 グラフ表示・出力機能

(1) 共通事項

- ア 画面表示したグラフは、次の出力が可能であること。
 - (ア) 印刷出力
 - (イ) 画像ファイル出力
- イ グラフのスケールの設定並びに補助線の間隔及び数を任意設定可能であること。
- ウ 単位系の異なる項目を複数同時に表示する場合は、別スケールを設けて表示可能であること。
- エ 局別の場合は全項目、項目別の場合は全局について、一画面に折れ線グラフで表示できること。
- オ 折れ線グラフについては、局別又は項目別に表示色や表示記号の自動調整及び固定を可能とした表示ができること。

(2) 5分値チャート

- チャートイメージでデータをドット表示すること。1日分を1画面に表示できること。

(3) 経時変化グラフ

- ア 局、項目及び年月日の指定により1時間値を時系列の折れ線グラフで表示すること。
- イ グラフの時間軸の下に、当該局の風向風速データをベクトル表示可能であること。

(4) 濃度変化推移グラフ（経日／経月／経年）

- ア 局、項目及び年月日の指定により（経日／経月／経年）変化を時系列の折れ線グラフで表示すること。
- イ グラフ化する対象の値として次の条件を選択可能であること。
 - (ア) 経日：日最高値、日最低値、日平均値
 - (イ) 経月：月最高値、月最低値、月平均値
 - (ウ) 経年：年最高値、年最低値、年平均値、98%値、2%除外値、0x は日最

高 8 時間値の年間 99%値、日最高 8 時間値の年平均値、昼間の日最高 1 時間値の平均値及び年最高値、HC の午前 6 時～午前 9 時における年平均値及び年最高値

(5) 時刻別変化グラフ

局、項目及び年月の指定により期間、子局及び項目について、時刻別平均値データを折れ線グラフで表示すること。

(6) 曜日別変化グラフ

局、項目及び年月の指定により期間、子局及び項目について、曜日別平均値データを折れ線グラフで表示すること。

(7) 風配図

指定した期間及び子局について、風向別の風速頻度分布を放射状グラフで表示すること。

(8) 風向別濃度風配図

指定した期間、子局及び項目について、風向別の項目濃度平均値を放射状グラフで表示すること。

(9) 累積度数分布図（1 時間値及び日平均値）

指定期間、子局及び項目について、累積度数分布図を表示すること。

(10) 局別、項目別相関図

指定期間、子局及び項目について、1 時間値の 2 項目間相関グラフを出力すること。回帰式、相関係数及び傾き線の表示ができること。

10 地図上表示機能

(1) 測定項目及び時刻を選択して、地図上に測定項目濃度レベルの記号、数値及び風向風速ベクトル表示ができること。

(2) 風向風速ベクトル表示は、表示／非表示が選択できること。

(3) モードの切替えにより、自動更新（自動で最新データ表示）が可能であること。

(4) 表示画面は、次の出力が可能であること。

ア 印刷出力

イ 画像ファイル出力

11 環境情報公開機能

(1) 県民向け HP（HP からのリアルタイム情報発信）

光化学オキシダント等の速報値（1 時間値）から一覧表、経時変化表示等のリアルタイム公開 HP 用ファイルを自動作成し、外部サーバー（公開 web）で情報発信すること。公開用 HP は、県 HP とリンクさせること。

光化学オキシダント注意報等発令情報（PM2.5 注意喚起実施情報を含む。）、工事情報等の更新は、県の担当者が編集・更新を随時できること。一般県民が大気状況をリアルタイムに把握できる画面構成、デザイン、操作性とすること。なお、画面のデザイン、操作性等詳細については、県と協議して定めるものとする。

公開用 HP は、JIS X 8341-3:2016 の適合レベル AA に準拠するよう構築した上で公開すること。

ア 県民向け HP

（ア）時報（速報値）

初期画面は最新時刻表示とし、過去 24 時間から時刻選択表示できると。

（イ）項目別日報（速報値）

過去 7 日間について項目別に日選択表示できると。

（ウ）局別日報（速報値）

過去 7 日間について局別に日選択表示できると。

（エ）時系列変化表示（速報値）

測定項目と地域を選択して過去 7 日間の 1 時間値変化が表示できると。

（オ）光化学オキシダント注意報等発令情報（PM2.5 注意喚起実施情報を含む。）

最新の発令状況を地図及び文字でテロップ表示できるとし、当日の発令履歴を表示できると。

（カ）工事情報等

工事情報等を文字でテロップ表示できると。

（2）職員向けホームページ

第 4 章の 4 データ収集機能に定める測定局の 5 分値及び推定 1 時間値から職員用の推定 1 時間値解析ファイルを自動作成し、外部サーバー（非公開 web）に保存された非公開データを職員が HP で閲覧できるようにすること。

なお、画面のデザイン、操作性、表示内容等詳細については、県と協議して定めるものとする。

第5章 保守

新システムを常時正常に作動させるため、借入期間において、定期保守点検、緊急時保守点検及び遠隔監視等を行うこと。

1 保守点検の対象

- (1) 新システムの開発ソフトウェア及び納品した全ての機器（マスターデータの設定変更を含む。）
- (2) 各種機器に導入したソフトウェア（ウイルスソフト等のライセンス更新並びにOSのサポート期間が終了する前に次期OSへのアップデートを行うこと。）
- (3) 第4章11で作成するホームページ

2 定期保守点検

(1) 業務内容

新システムの正常な作動を維持するために、各機器設置場所において機器の点検調整等を年1回以上行うこと。また、5分値収集等の各種機能確認、データ処理ソフトの稼働確認を行うこと。

(2) 実施時期

定期保守点検の実施時期は、県と協議して決定し、点検予定日の10日前までに、定期保守点検実施計画書を提出すること。また、定期保守点検実施結果については、実施後10日以内に定期保守点検報告書を提出すること。

(3) 点検内容等

点検内容の概要は、システムの正常作動確認及びシステム異常の予防保守とし、定期保守点検表に基づき点検を実施し、実施後に定期保守点検報告書と併せて提出すること。なお、定期保守点検実施計画書、定期保守点検表及び定期保守点検報告書の様式は、契約締結後に別途協議して定めるものとする。

3 緊急時保守点検

新システム異常時における臨時点検及び正常稼働への復旧作業について、システムの故障、障害及び動作不良等について県からの通報を受けたとき又は受注者が異常を確認したときは、速やかにシステム復旧に着手し、新システムに精通した技術者をもって直ちに正常な状態へ復旧させること。

中央監視局での異常発生時においては、県から連絡を受けた際には、担当者が直ちに遠隔操作により対応できること。なお、遠隔操作による対応が困難な場合は、原則として4時間以内に新システムの設置場所に到着し対応できることとするが、新システムの設置場所での作業については、再委託での対応を可とする。ただし、県の承諾がある場合はこの限りでない。

また、子局の異常発生時においても、原則として24時間以内に現場に赴くこと。また、回線異常等、電気通信事業者やプロバイダーに原因が考えられる場合も、原則として受注者が対応すること。ただし、県の承諾がある場合は、この限りでない。

点検結果及び対応内容については、その日のうちに口頭等で報告するとともに、1週間以内に詳細な報告書を作成し、県に書面で提出すること。様式については、上記2に準じること。

4 遠隔監視

受注者は、システム運用状況を遠隔操作により常時監視すること。

5 保守点検の作業時間

保守は、別途県の指示がある場合を除き、原則として土日祝日を除く月曜日から金曜日の午前8時30分から午後5時15分までの間に実施すること。

6 子局、測定機および測定項目の増減対応

子局の増減、測定機及び測定項目等の増減に対応すること。また、測定機が更新された場合、中央局の警報等の設定変更を行うこと。

7 情報セキュリティ要件

本調達に関する業務を実施するにあたっては、別記「情報セキュリティ関連業務特記事項」を守ること。

8 操作研修会

県を対象に新システムの操作に関する研修会を年1回行うこと。なお、操作研修会の実施にあたり、日程及び場所については県と協議して決定すること。

9 その他本システムに関する技術的助言、情報提供及びソフトウェア等に関するサポート

構造、操作方法、保守方法等新システムに関するあらゆる事項について、県からの問い合わせに対して速やかに対応すること。また、新システムに関する改善や機能追加等の各種情報について情報提供を行うこと。さらに、次の事項についても実施すること。

- (1) 各種ソフトのバグ対応等のための修正プログラムの適用
- (2) ホームページに不備が発生したときの修復

- (3) ホームページの簡易な変更（固有名詞の変更等による文面の修正、子局及び測定項目の変更による表示データの修正等）

10 機器の停止

保守を実施するにあたり、システム等の機能を停止する必要があるときは、県と事前に協議し、県の指示に従って実施すること。

11 その他

- (1) 本保守業務にあたり、原則として新たな費用は発生しないものとする。（点検により機器の異常が確認された場合の修理又は良品への交換、及び機器の老朽化に伴う部品（UPS のバッテリーを含む。）交換は保守の範囲に含む。なお、印刷用紙、プリンター用トナー等の日常消耗品については契約の対象外とする。）
- (2) 令和 9 年 3 月 1 日から令和 14 年 2 月 29 日までの期間は、納入したソフトウェア、ハードウェア等一式を正常に稼働させるため、保守点検業務、機器の故障に対する対応、各種問合せ対応、その他必要な業務を行うものとする。

別記

情報セキュリティ関連業務特記事項

(基本的事項)

- 1 受注者は、情報セキュリティ対策の重要性を認識し、この調達による業務を実施するに当たっては、受託事業者が守るべき内容を十分理解するとともにこれらを遵守しなければならない。

(情報資産の取扱い)

- 2 受注者は、情報資産（複製されたものを含む。以下同じ。）を他へ持ち出す場合には、県の許可を受けなければならない。
- 3 受注者は、重要な情報を記録した媒体を廃棄する場合、情報を復元できないよう消去を行った上、県の許可を受けなければならない。

(機器等の取扱い)

- 4 受注者は、使用する機器、記録媒体等を第三者に使用されること又は情報を閲覧されることのないようにしなければならない。

(従事者への啓発)

- 5 受注者は、この契約による業務に従事している者に対し、情報セキュリティ対策について啓発しなければならない。

(異常時の報告)

- 6 受注者は、情報資産に対する侵害又は侵害の恐れのある場合には、直ちに県に報告しなければならない。
- 7 受注者は、ネットワーク又は情報システムの誤作動等の異常を発見した場合には、直ちに県に報告しなければならない。

(再委託の禁止)

- 8 受注者は、この契約による業務を行うための情報資産の処理は、自ら行うものとし、県が承諾した場合を除き、第三者にその処理を委託してはならない。

(ソフトウェアの無許可導入・更新・削除の禁止)

- 9 情報システムで使用する端末等におけるソフトウェアの導入、更新又は削除は、県の許可がなければ行ってはならない。

(機器構成の無許可変更の禁止)

- 10 情報システムを構成する機器の増設又は交換は、県の指示がある場合を除いて行ってはならない。

(ネットワークへの無許可接続の禁止)

- 11 受注者は、ネットワークへの機器の接続又はネットワークに接続している端末等の他ネットワークへの接続は、県の指示がある場合を除いて行ってはならない。

(コンピュータウィルス対策)

- 12 受注者は、次の事項を遵守しなければならない。

(1) 外部からファイルを取り入れる場合及び外部へファイルを提出する場合は、ウイルスチェックを行うこと。

(2) 県が提供するウイルス情報を常に確認すること。

(法令遵守)

13 受注者は、業務の遂行において使用する情報資産について、次の法令等を遵守し、これに従わなければならない。

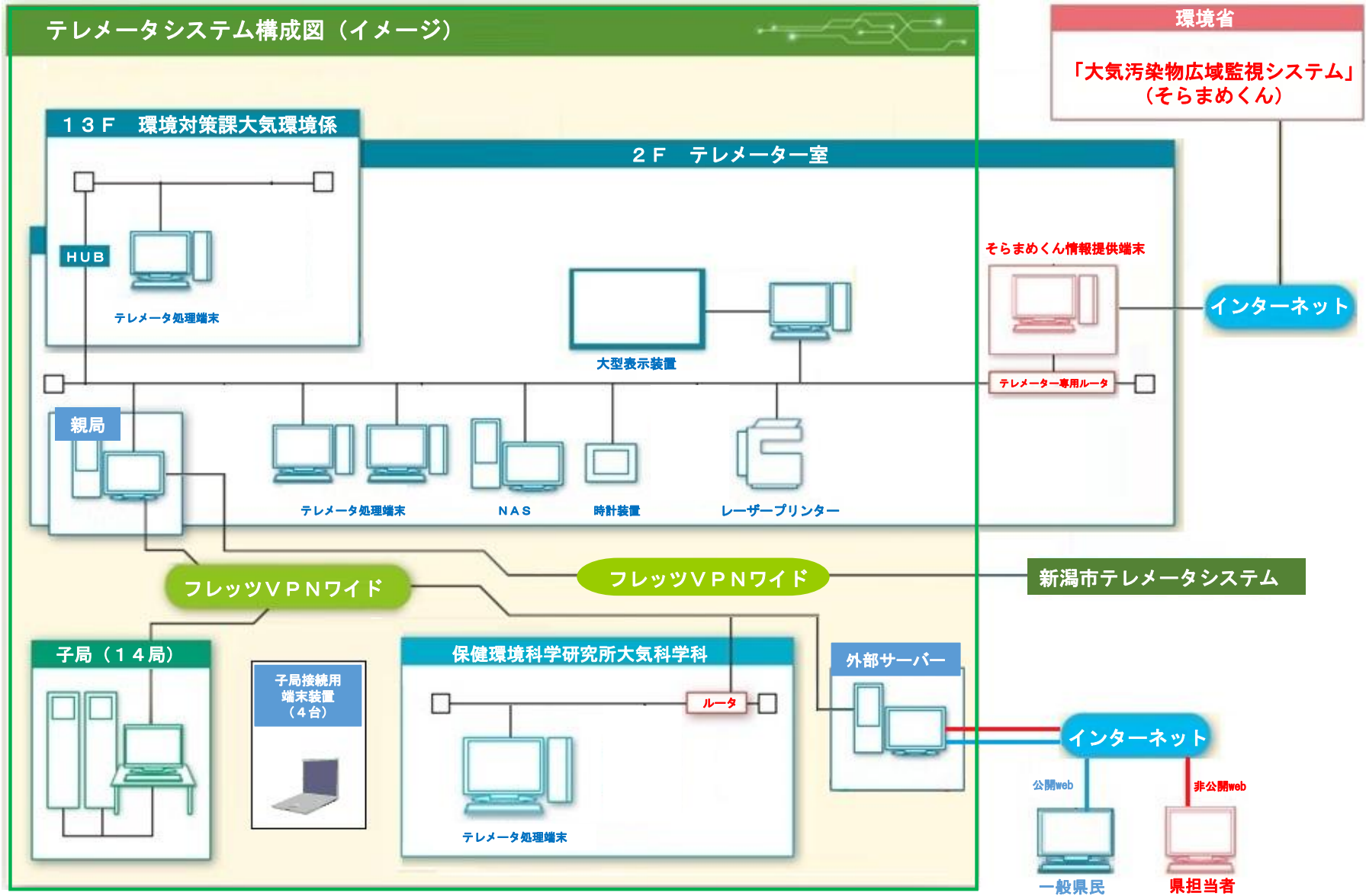
(1) 不正アクセス行為の禁止等に関する法律（平成 11 年法律第 128 号）

(2) 著作権法（昭和 45 年法律第 48 号）

(3) 新潟県個人情報保護条例（平成 17 年新潟県条例第 2 号）

(実地調査)

14 県は、必要があると認めるときは、受注者がこの仕様書による業務の執行に当たり実施している情報セキュリティ対策の実施状況について随時実地に調査することができる。



別表1

分類	局名	測定項目										テレメータ接続
		二酸化硫黄	窒素化合物	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	温度・湿度・日射	大気安定度	
一般局（県）	村上			○								○
	中条	○	○	○	○				○			○
	新発田			○	○	○			○			○
	杉谷内	○		○	○				○			○
	燕		○	○	○				○			○
	長岡工業高校	○	○	○	○				○			○
	柏崎			○					○			○
	六日町		○	○		○			○			○
	深谷	○		○	○	○			○			○
	西福島		○	○					○			○
	大崎		○	○	○				○			○
	糸魚川	○	○	○	○	○			○			○
	佐渡	○	○	○	○	○			○			○
一般局（新潟市）	太郎代	○	○	○	○	○			○			○
	松浜	○	○	○	○	○		○	○			○
	大山	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○
	山木戸	○	○	○		○		○	○			○
	亀田			○	○	○						○
	新津			○		○						○
	坂井輪		○	○		○						○
	巻			○		○						○

別表2

分類	局名	測定項目										
		二酸化硫黄	窒素化合物	光化学オキシダント	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質	一酸化炭素	炭化水素	風向・風速	温度・湿度・日射	大気安定度	テレメータ接続
(自排局) (県)	城岡自排		○		○	○	○		○			○
(自排局) (新潟市)	東山の下		○		○	○	○					○
	市役所		○	○		○		○				○
	白根			○		○						○