

令和8年度 松本市上下水道局中央監視制御システム更新工事

仕様書

松本市上下水道局 上水道課

第1章 総則

1 目的

令和8年度 松本市上下水道局中央監視制御システム更新工事(以下「本工事」という。)は、松本市内水道施設の運転状況を24時間監視し、自動制御している中央監視制御システムについて、老朽化に伴う故障や障害発生による水運用停止を防ぐため、更新工事を行うものである。詳細は、本仕様書(以下「仕様書」という。)による。

2 適用

本工事は、建設工事請負契約書(以下「契約書」という。)、仕様書、設計図書によるほか、以下の基準等に基づき、関係法令を遵守し、受注者の責任において適正に施工するものとする。また、電気設備については(6)~(11)の基準等に適合するものとし、競合する事項については記載順に優先適用する。

- (1) 松本市水道工事標準仕様書【松本市上下水道局】(以下「松本市標準仕様書」という。)
- (2) 松本市配水管等設計施工基準【松本市上下水道局】(以下「松本市設計施工基準」という。)
- (3) 水道工事標準仕様書【日本水道協会】(以下「日水協標準仕様書」という。)
- (4) 公共建築工事標準仕様書【国土交通省大臣官房官庁営繕部】
- (5) 土木工事現場必携【長野県建設部建設政策課技術管理室】
- (6) 電気設備に関する技術基準を定める省令【経済産業省】
- (7) 内線規程【日本電気協会需要設備専門委員会】
- (8) J I S (日本産業規格)【日本産業標準調査会】
- (9) J E C (電気学会電気規格調査会標準規格)【電気学会】
- (10) J E M (日本電機工業会規格)【日本電機工業会】
- (11) J C S (日本電線工業会規格)【日本電線工業会】
- (12) その他の基準、規格等

3 工事場所

松本市大字島立1490-2

4 工期

契約日から令和12年9月30日まで

5 提出書類

受注者は、提出書類を作成し、指定期日までに監督職員に提出すること。提出書類の詳細については、松本市標準仕様書の記載によるものとし、書式の指定がないものを除き定められた書式で作成すること。当該標準仕様書に明示がないものについて監督職員が指示したときは速やかに提出すること。

6 試験及び検査

本工事の試験及び検査に要する費用は、受注者の負担とし以下のとおり実施しなければならない。

- (1) 製品（工場）検査
- (2) システム構築時における各種テスト
- (3) 現場試験（総合試験、単体試験、ループ試験、その他監督職員が指示する試験）

7 検査成績書

関連法規に基づく検査又は証明を要するものにあつては、受注者の責任においてそれぞれの合格証明書を完成図書に添付すること。

8 オペレーターの教育

引渡し時にオペレーターがシステム操作方法に習熟できているよう、適切な時期に説明会を行い、十分な教育指導を実施すること。

9 保証期間

引渡し日翌日から2年間については、受注者の責に帰すべき故障を生じ、あるいは設計、製作、材質及び運搬もしくは据付の欠陥が発見された場合は、受注者の負担により修理または取替えを行わなければならない。

10 施工計画

(1) 施工計画書

- ア 松本市標準仕様書、日水協標準仕様書に基づき、仕様書及び詳細仕様書並びに現場条件を考慮し、速やかに提出すること。
- イ 施工計画書の作成にあたっては、松本市標準仕様書、松本市設計施工基準、日水協標準仕様書、土木工事現場必携を参考とすること。

(2) 施工体制に関する事項

- ア 受注者は、適切な施工体制を確保し、下請負人を含む工事全体を把握して運営を行うこと。特に社会保険への加入については、建設業の人材確保において重要な事項であることを踏まえ、自社はもとより、一次下請業者について加入状況の確認を行うこと。
- イ 松本市公契約条例（令和5年条例第28号）第5条第2項及び第3項に基づき、下請負人の選定に際しては市内事業者を優先し、かつ資材の調達については可能な限り市内事業者から行うよう努めること。
- ウ 「請負代金内訳書」は、健康保険、厚生年金保険及び雇用保険に係る法定福利費を明示したものを提出すること。

エ 受注者は、下請金額に関らずすべての工事について、建設業法（昭和24年法律第100号）に定める「施工体制台帳」とそれに係る書類及び「施工体系図」を作成し、工事期間中、工事現場に備え付けるとともに、写しを監督職員に提出すること。

オ 施工体制の適正な確保に関して作成する書類は、施工計画書に添付することとするが、別途提出も可とする。

(3) 施工体制に係る提出書類

ア 「施工体制台帳」、「施工体系図」（「再下請通知書」含む。下請契約の請負代金の総額にかかわらず作成）

イ 下請契約書、再下請け契約書の「写し」（下請契約の請負代金の総額にかかわらず作成）

1 1 水質の保全

本工事の施工にあたり、本工事は稼働中の水道水を供給する施設を制御するシステムを構築するという認識を持ち、施設現地に立ち入る場合は、衛生的見地から十分注意を払うとともに、本工事の中で給水に障害が発生しないよう細心の注意を払うこと。万が一、本工事に起因して水道水質の汚染・汚濁等の事故が発生した場合は、直ちに発注者に報告し、指示に従うこと。

1 2 環境配慮

(1) 周辺環境への配慮

建設工事に伴う騒音振動対策技術指針、関連法令及び仕様書の規程を遵守の上、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等に配慮し、工事の実施を心がけること。

(2) 過積載の防止

ア 長野県が定める過積載防止対策に沿って必ず対策を行う。

イ 取引業者から購入する各種材料（生コン・アスファルト・骨材等）や下請業者についても過積載防止対策の範囲とする。

ウ 過積載の防止対策について、「施工計画書」の施工方法に具体的に記載すること。

エ 工事現場において過積載車両等が確認された場合、速やかに改善を行うとともに発注者にその内容を報告すること。

オ 実施した過積載防止対策については、点検記録・写真等を整理・保管し、監督職員等に求められた場合は提示すること。また、竣工検査時には必ず提示すること。

1 3 建設副産物

(1) 建設副産物の処理

ア 建設副産物を産業廃棄物として運搬・処分業者に委託する場合は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）に基づく委託基準に従い、書面による委託契約を締結すること。

イ 廃棄物の運搬・処分を業とする「許可証」を確認し、その「写し」を委託契約書に添付すること。

ウ 下請業者が産業廃棄物の運搬・処分を行う場合でも、下請契約とは別に委託契約を締結すること。

エ 「マニフェスト（産業廃棄物管理票）」により適切に運搬・処分されているか確認を行うとともに、廃棄物種類ごとの集計表を竣工書類に添付すること。

オ 受注者は、工事着手前に産業廃棄物処理計画書を提出すること。

(2) 産業廃棄物処理計画書提出時に必要な書類等

ア 処理先の許可証の写し及び収集運搬業者の許可証の写し（収集運搬を委託する場合）

イ 受注者と処理又は運搬業者との契約書の写し（施工体制台帳に添付する。）

ウ 処理業者の所在地及び計画運搬ルート

(3) 産業廃棄物（建設廃棄物処理指針 H22 環境省）

種別	処分場名	備考
金属くず（想定）	受注者の選定先による。	

ア 長野県知事の許可を受けた業者により、適切に収集、運搬及び処分を行うこと。

イ 都道府県知事等から許可を受けた処分場にて処分すること。

ウ 受注者の都合による処分先の変更については、原則として変更契約の対象とはしない。

(4) 特定建設資材に関する事項（建設リサイクル法）

ア 受注者は発注者から「通知書」の「写し」を受け取ること。

イ 受注者は下請負がある場合、下請負業者に対し、「通知書」の「写し」を添付して「告知書」にて告知すること。

ウ 受注者は、再資源化等の完了時に、発注者に対し「再資源化等報告書」にて竣工時に報告すること。

(5) 再生資源の利用促進

工事目的物に要求される機能を確保し、再生資源の利用に努めること。また再資源化施設活用を図ることにより、再生資源の利用を促進すること。

(6) 再生資源利用等実施書の提出

ア 「再生資源利用〔促進〕計画書（実施書）」の作成が必要な工事は、各省令に定める一定規模以上の工事とし、下表のとおりとする。

再生資源利用計画書（実施書）	再生資源利用促進計画書（実施書）
次のいずれか1つでも満たす建設資材を搬入する工事	次のいずれか1つでも満たす指定副産物を搬出する工事
1 土砂・・・・・・・・・・1,000 m ³ 以上	1 土砂・・・・・・・・・・1,000 m ³ 以上
2 砕石・・・・・・・・・・500 t 以上	2 コンクリート塊
3 加熱アスファルト混合物・・・200 t 以上	アスファルト・コンクリート塊
	建設発生木材
	合計 200 t 以上

(省令) 建設業に属する事業を行う者の再生資源の利用に関する判断の基準となるべき事項を定める省令	(省令) 建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令
---	--

イ 上記に該当する工事は、「再生資源利用計画書」・「再生資源利用促進計画書」を提出すること（施工計画書提出時）。

ウ 上記に該当する工事は、再生資源化報告書に「再生資源利用実施書」・「再生資源利用促進実施書」を添付し提出すること（竣工時）。

エ 提出様式は、原則としてCOBRIS（建設副産物情報交換システム、通称コブリス）を利用し作成すること。これによりがたい場合は監督職員との協議により、「建設リサイクル報告様式（エクセル）国交省HPよりダウンロード」によることも可とする。

1 4 工事用の電力及び水

工事用の電力及び水については、受注者が準備するものとし、必要な移動用発電装置や仮設物は受注者の負担で設置しなければならない。

1 5 材料の管理

工事に使用する各種材料及び機械器具は、工事の進捗に支障のないように手配するとともに、品質に支障をきたさないよう受注者が責任をもって品質管理等を行うものとする。

1 6 疑義

仕様書及び詳細仕様書の事項について疑義を生じた場合は、監督職員と協議し解決を図ること。

1 7 関係機関への届出

受注者は、工事施工のため必要な関係官公庁その他に対する届出手続等を遅延なく行うとともに、届出手続内容をあらかじめ監督職員に提出すること。なお、届出手続等の他関係法令等に基づく官公署その他関係機関の検査に要する経費は、受注者の負担とする。

1 8 その他

(1) 受注者は、工事の着手に先立ち、仕様書及び詳細仕様書に基づいて施工計画書・実施工程表を作成し、納入仕様書、施工図を提出し承諾を得て施工することとするが、これに明示していない事項は、監督職員と協議の上施工する。

また、労働安全衛生法その他関係法令等の定めに従い施工に伴う災害及び事故の防止に最大限留意すること。

(2) 耐久性・耐摩耗性に優れた材料を用い、構造は堅固で機能が正確であるよう施工すること。

- (3) 現場施工時には事前に監督員と工程について連絡調整を密に取り、水道水の安定供給に支障をきたすことがないように施工すること。
- (4) 建設業退職金共済制度・社会保険等
建設業退職金共済組合の発行する掛金収納書を契約締結後1か月以内に提出すること。
なお、その他の退職金制度を利用している場合や期間内に収納書が提出でない場合は、あらかじめその理由を文書で提出すること。
- (5) 受注者は、工事施工において、自ら立案実施した創意工夫や技術力に関する項目、または地域社会への貢献として評価できる事項について、工事完了時までに所定の様式により提出することができる。
- (6) 建設業法第20条の2第2項の規定に基づき、工期又は請負代金の額に影響を及ぼす事象が発生するおそれがあると認めるときは、落札決定から請負契約を締結するまでに、発注者に対して、その旨を当該事象の状況の把握のため必要な情報と併せて通知すること。

19 近接・競合工事

本工事に近接ないし競合して以下の工事が施工されるため、受注者間相互の連絡調整を密にして、その内容を監督職員に報告し不備のないよう施工すること。

発注者	上水道課
工事名	令和7年度 松本市水道施設遠方監視制御回線光化工事
工期・工事内容	令和8年4月15日から令和11年3月16日 水道局～現場間の遠方監視制御回線の光回線化
影響箇所	水道施設遠方監視制御における現場との通信

20 週休2日工事について

- (1) 本工事は、建設現場の働き方改革を推進し、建設業の持続的な担い手確保に資することを目的とした週休2日工事の対象工事であり、発注者指定型週休2日工事（通期）として発注する。
- (2) 週休2日工事の実施は、松本市上下水道局週休2日工事実施要綱（令和6年3月27日上下水道局告示第25号）及び松本市上下水道局週休2日工事ガイドラインに従い行うこととする。ただし、工事費に対する補正については、本工事は対象外とする。
- (3) 受注者は、当該工事の対象期間内において、週休2日の実施に取り組むものとする。

第2章 システム概要

1 背景

既設システムは導入から14年が経過し、機器の老朽化に伴う障害リスクや部品供給難が顕在化している。同時に、監視制御、データ活用、情報共有といった運用面で、より高い信頼性と利便性を求める段階にある。

本工事は、これらの運用面の課題を解消するとともに、社会的要請や環境変化に対応した、安全かつ効率的で拡張性の高い新システムを構築することを目的とする。15年間の長期稼働を前提として、ライフサイクルコスト全体の最適化を実現し、松本市の持続可能な水道事業を支える基盤とする。

2 システム内容

(1) 工事範囲（既設システム上での名称で記載）

ア 本工事での更新対象設備と各設備が担う既設システム上の主な機能は以下のとおりである。なお、本工事における詳細な機能要件等は別途閲覧申請により配布する。

装置等	既設システム上の機能区分・名称	
水運用計算機 [ASV-1]	水運用計画演算機能	需要量予測
		需要量予測修正
		計画立案（流調所 水源）
		計画修正（流調所 修正）
		気象設定
		需要量計画実績画面
		流調所計画実績画面
		配水池計画実績画面
		水源ポンプ計画実績画面
		緊急水運用Ⅰ制御
		雷・台風モード制御
	シミュレーション機能	適正配分シミュレーション
		配水池配水可能シミュレーション
		受水制限シミュレーション
データサーバ [DB-1]	データ処理機能	トレンドデータ蓄積
		帳票作成（日・月・年）
		運転時間管理
		警報履歴管理
		データ集計処理
		データバンキング
	ガイダンス管理機能	警報ガイダンス管理

		動作ガイダンス管理
オペレーターコン ソール[OPC-1~4] (LCD監視装置)	監視操作機能	全体系統画面表示
		配水区別監視表示
		機場別系統画面表示
		各水道施設運転監視操作
		各種計装監視
		水道施設各種機器運転停止操作
		流量等各種設定
	データ表示・設定機能	受水配水地計画表示
		受水計画設定
		流調所制御計画表示
		流調所制御計画設定
		自己水源運転計画表示
		自己水源運転計画設定
		トレンドデータ表示
		トレンド表示組合せ設定
		各種帳票表示
		警報履歴表示
		警報ガイダンス表示
		動作履歴表示
		動作ガイダンス表示
	システム管理機能	表示画面組合せ設定
		その他各種設定
	システム管理機能	システム管理画面
大型ディスプレイ ・操作卓[DSP-1] ・制御装置 [DSP-cot]	監視・データ表示機能	全体系統画面表示
		システム系統画面表示
		配水区別監視表示
プリンタ [PR-1~3]	各種印字機能	LCD画面印字
		帳票印字
		履歴印字
帳票ワークステーション[RWS]	データ変換機能	帳票データ活用ツール
エンジニアリング ワークステーション[EWS]	システムエンジニアリ ング機能他	監視制御システムの保守 (ソフトウェア管理)
		施設異常時運転支援(ガイダンス)
Webサーバ	情報配信サーバ	インターネット経由の画面提供

[WEB-1]	Web 端末	インターネット経由で画面閲覧
	UTM	セキュリティ対策
	情報端末[WEB-2]	上水道課事務室での画面閲覧
中央監視分電盤 [B-1]	電源供給	-
中央監視無停電電源装置[UPS-1~3]	電源供給及びバックアップ	-
インターフェース装置	伝送処理機能	テレメータ親局との通信機能
		監視制御システムとの伝送機能

イ 機能停止または使用終了しており、本工事内で撤去が可能である設備は以下のとおりとする。

(ア) P・I/O 盤

(イ) I/F コントローラ [IFcot-1、IFcot-2]

ウ 別途契約済みの令和7年度 松本市水道施設遠方監視制御回線光化工事によって使用終了することにより、本工事内で撤去が可能である設備は以下のとおりとする。なお、配線の離線はされているものとする。

(ア) 四賀地区テレメータ盤（親局） [TM-SG-1]

(イ) テレメータ盤

(ウ) 奈川・安曇・穴沢テレメータ盤（親局） [TM-C1]

エ 既設設備との接続に際し、各盤内に設置しているテレメータ装置は本工事対象外とする。既設テレメータ装置が収容されている盤は以下のとおりとする。

(ア) 遠方監視制御盤(1)、(2) [TM-M-01、TM-M-02]

(イ) テレメータ盤(1)~(8) [TM-M-1~8]

(ウ) 四賀地区テレメータ盤（親局）(1)~(3) [TM-SG-2(1)~(3)]

(エ) 梓川地区テレメータ盤（親局） [TM-AZ-1]

(オ) 波田地区テレメータ盤（親局） [TM-HT-1]

(カ) 安曇地区テレメータ盤（親局） [TM-AM-1]

(キ) 奈川地区テレメータ盤（親局） [TM-NG-1]

3 システム更新方針

既設システムの運用実績を踏まえ、これまでの運用で顕在化した課題を解決するとともに、技術進展や社会的要請の変化を適切に反映し、より安全かつ効率的で持続可能なシステムへと高度化する。

従来技術に依存した構成を見直し、近年普及している技術や最新の情報セキュリティ対策等を適切に採用することで、将来の機能拡張や設備更新に柔軟に対応可能な構成とする。

本システムの性質上、安定稼働を最優先としつつ、災害対応力の向上、運用負荷の軽減、ライフサイクルコストの最適化を実現することを目標とする。

(1) 安全性・安定性

- ア 24時間365日の安定稼働を担保すること。
- イ 遠隔地にある水道施設設備をオペレーターが手動操作できるシステムであるため、ヒューマンエラーを排除でき、水道水供給の安全性を最優先する制御ロジックを構築し、誤認を招かない最適化したUI/UXとすること。
- ウ 構成機器は24時間稼働に耐えうる物理的な堅牢性を備えること。主要機器は10年以上の耐用年数を持つ高耐久機器で構成し、保守保証期間は15年以上とする。
- エ 一部の故障がシステム全体に波及しない構成や設計により、水運用監視制御及び水道水供給への影響を最小化するとともに、迅速な復旧を支える保守サポート体制を整えること。

(2) 拡張性

- ア 将来的な監視制御対象施設の増減や負荷増大に柔軟に対応できるよう、ハードウェアのリソース構成には一定の拡張性を持たせること。
- イ 将来的に水道標準プラットフォームへの外部連携を行う可能性を想定し、システム設計上、過度な制約が生じないように留意すること。

(3) 経済性

- ア イニシャルコストのみならず、運用・保守や更新費用を含むライフサイクルコスト全体を俯瞰し、中長期的な視点で最も経済性に優れたシステム構成とすること。
- イ 市場流通性の高い汎用品の採用や、長期の部品供給による入手性を考慮するほか、標準規格に準拠したオープンなシステム構成に努めること。
- ウ 品質や価格等の条件が同等である場合においては、市内の事業者からの部品調達に努めること。

(4) 上記(1)～(3)及び別途閲覧申請により配布する要求事項実現性評価書に記載のシステム機能要求事項・非機能要求事項を満たせば、上記2既設システム-(1)-アで記載している既設システム機能構成以外で構築することを妨げない。

(5) 本書に記載されていない事項であっても、本工事を遂行していく上で、必要と認められる事項については、提案により実施ができるものとする。

4 前提条件

(1) 対象施設

中央管理室で全体時に監視制御する施設数を下記に示す。

地区	施設数
松本地区	117施設
四賀地区	42施設
梓川地区	13施設
波田地区	7施設
安曇地区	9施設

奈川地区	8施設
合計	196施設

詳細については別途閲覧申請により配布する。

(2) 水運用監視制御及び施設維持管理業務

松本市の水運用監視制御及び施設維持管理業務（以下「水運用等業務」という。）は、下記の事業者にも業務委託している。

本工事の施工時（切替工事等）は本業務受注者と運転管理等について密接に連携し、水道水の安定供給に影響のないよう施工すること。

委託業務受注者名	業務体制	契約期間
メタウォーター株式会社	24時間365日	令和8年4月1日から 令和11年3月31日まで

なお、本工事の施工中に水運用等業務の現行契約期間が満了し、次期業務委託を再発注した場合、現行契約の受注者と異なる可能性がある。

(3) 現場事務所等の建設用地

現場事務所の建設場所は、工事着手時に別途協議する。

(4) システム利用条件

ア 本システムの利用者

発注者及び水運用等委託受注者

イ システムの主な利用場所

松本市大字島立1490-2 松本市上下水道局 2階中央管理室

ウ ネットワーク

システム内の各構成機器を接続するネットワークは、運用データのリアルタイム性及び信頼性を確保できる方式とすること。伝送プロトコルは標準的な規格に準拠し、特定ベンダー固有の専用プロトコルを使用しないこと。なお、既設システムのネットワークは、情報LANについてはTCP/IP、制御LANについてはFLe-netで構成されている。本工事で更新するシステムと既設テレメータとの間には、公平性を確保し責任界を明確にするため、インターフェース装置等の接続境界を設けること。

エ 信号点数

各設備へ送受信する信号点数の合計は以下のとおりとする。ただし、別途工事などにより信号点数が変動する場合がある。

デジタル信号には積算を含む。

信号種別	点数
AI	約1,310点
PI	約20点
DI	約4,990点
AO	約60点
DO	約730点

(5) 水運用計画演算機能の構築について

ア 水運用の概要（松本地区のみ）

松本地区は、松塩水道用水（長野県企業局からの用水供給）受水と、市内の豊富な地下水源からの２系統による給水体制が整っている。松塩水道用水からは常に一定量を受水しており、その受水量は給水量の約９割を占めている。

松塩水道用水は、一級河川信濃川水系奈良井川の上流に多目的ダムとして築造された奈良井ダムの水を、片平取水堰堤で取水し、本山浄水場で飲料水に浄化した水である。松塩水道用水は本市８か所の受水配水地に送水される。

自己水源は、現在松本市島内にある浅井戸ほか６か所を使用し、松塩水道用水で不足する量を揚水して、各配水地へ送水している。

なお、松本地区では、この他現在市内１０か所に予備水源を確保し、非常時や水需要の増加に備えている。

（参考）松本地区の受水量及び水源能力

区分	水量
松塩水道用水(ダム水)受水量	63,000 m ³ /日
自己水源能力	57,500 m ³ /日

イ 水運用計画演算機能の概要

松本地区に必要な水運用計画演算は、松塩水道用水分を１００％給水し、その不足分として自己水源を効率的に取水し、全体的に安定した給水が行えるように自動制御によって運用管理するものである。詳細な演算仕様及び運用条件については、別途閲覧申請により配布する詳細仕様書等資料を参照の上、同等以上の機能を有する水運用計画演算機能を構築すること。松本地区の水運用計画演算の全体的な運用は、以下を原則とする。

- (ア) 松塩水道用水から受水した水は１００％給水する（契約の定量をすべて使い切らなければならない）。
- (イ) 松塩水道用水の不足分として自己水源を効率的に取得し、全体的に安定した給水を行う。
- (ウ) 水運用計画演算制御は、１日の配水量予測から開始し、その予測を基に自己水源の取水計画、各流量調整所への運転計画等を立案し、運転指令を実施する。また、状況変化が生じてでも安定した水道水供給が継続できるシステムとする。
- (エ) 松塩水道用水の減断水やその他の災害時には、予備設備を活用した緊急水運用体制を構築するが、計画演算制御機能は緊急水運用や危機管理シミュレーション等の一部業務を担うことで、初動対応に要する時間を削減する緊急対応支援機能を有する。

5 システム構築における成果物（予定）

本工事のシステム構築における成果物は以下のとおりとする。受注者は、各段階において適切な時期に提出するものとする。

- (1) システム要件定義書（機能要件、非機能要件、システム構成等）
- (2) 基本設計書
- (3) 詳細設計書、機器仕様書、パラメータ設定書
- (4) プログラム設計書
- (5) 各テスト計画書及び実施報告書
- (6) システム切替計画書及び実施報告書
- (7) 操作マニュアル
- (8) 運用保守計画書
- (9) その他監督職員が指示するもの

第3章 施工条件

1 仮設工事

- (1) 本工事の施工に先立ち、既設システム機器の移設を含む仮設工事を行う場合には、現行の水運用監視制御の継続性を完全に維持すること。仮設運用の期間中であっても、水道水の安定供給に一切の支障をきたさないこと。
- (2) 仮設環境への移行に伴うリスクを精査し、必要なバックアップ設備の配備や現場人員の適正配置など、安定稼働の維持に必要なすべての対策を受注者の責任と費用において完遂すること。

2 安全の確保

- (1) 工事対象となる松本市上下水道局庁舎は一般市民が随時来庁する公共施設であるため、工事作業に起因する事故・混乱を防止し、来庁者及び作業員の安全を確保すること。
- (2) 機器の搬出入は、庁舎2階の別紙1－3「松本市上下水道局中央管理室盤配置図」に示す場所より行うものとする。庁舎2階の搬出入口には電動ホイストが設置されているが、別途クレーン等を用いる計画とすること。
搬出入によって庁舎駐車場を制限する場合は、駐車場利用者に対し、工事エリアへの無断侵入・通行を防止し、来庁者が安全に通行できるよう、誘導・遮断措置を講じること。
- (3) システム設置場所は常に水運用等業務を行う中央管理室であるため、発注者及び水運用等業務受注者の業務に支障がないよう作業計画を策定し、施工すること。中央管理室の一部は、水運用等業務受注者の事務所及び休憩室として貸与している。本工事に伴い必要な中央管理室等の改修工事等は、当該部分を除外して提案すること。
- (4) コンクリート構造物等、建物の強度に影響する工事を行う場合は、事前に構造上の安全性を確認し、発注者の承認を受けた上で施工すること。

3 機器据付工事

- (1) 据付工事は、本工事によって構築する中央監視制御システム機器の搬入・据付・配管・塗装の各工事及び試運転調整まで含むものとする。工事施工に当たっては、各機器の目的を満たす機能を十分発揮できるよう必要な措置を講じること。
- (2) 機器据付に当たっては、必要に応じてライナー、グラウト等を使用し、位置、鉛直度、水平度を正確に出した上で強固に固定すること。また、ベースプレート等はコーキングやグラウトで防水処理を行うこと。
- (3) 重量物の固定に使用するアンカーボルトは耐震検討を行った上でボルト径、定着方法を決定し、計算書を提出すること。
- (4) 耐震検討を行う機器の固定にあつては施工アンカーを使用する場合は、引抜き荷重試験を行うこと。

- (5) 機器据付の詳細な位置の決定については、施工図において明示し、監督職員の承諾を受けること。
- (6) 配管壁貫通部のモルタル充填部や、機器レベル調整用のモルタルは、無収縮モルタルの使用を原則とする。
- (7) 各機器の付属品は、受注者及び水運用等業務においてシステムの使用上必要と認められるものは本工事内で付属すること。

4 本番移行・切替工事

- (1) 新旧システムの切替えにあたっては、水運用監視制御に支障をきたすことが一切ないよう、無中断または運用影響を最小化した移行計画を策定・実行すること。
- (2) 切替作業中に予期せぬ異常が発生した場合は、即座にあらかじめ策定した復旧手順により速やかにシステムを正常化させ、水運用監視制御への影響を最小限に留めること。
- (3) 切替工事期間中は、システム異常に即応できるサポート体制を構築し、万が一の事態にも迅速な復旧を可能とすること。
- (4) 切替えの準備及び完了段階で、施設の運転・停止や半自動・手動操作が必要となる場合は、その影響範囲を事前に特定すること。また、当該操作に伴う現場対応や監視補助については、受注者の責任において万全な人員配置及び技術支援を行うこと。
- (5) 工事に伴う停電やシステム停止が不可避免な場合は、その期間・範囲を最小限に留めること。いかなる状況下でも水道水の安定供給を最優先事項とし、バックアップ策や代替運用を含む必要な対策はすべて受注者の責任と費用において講じること。

5 撤去工事

- (1) 撤去工事は、使用を終了した既設システム機器、配管、配線、ベース架台等の解体・搬出・処分まで含むものとする。第2章－2システム内容－(1)－イ及びウに記載した設備は撤去工事対象とすることが可能である。
- (2) 撤去作業に当たっては、既設設備や新システムの誤切断・破損防止のための万全な対策を講じること。
- (3) 既設システム機器の撤去に伴う躯体への影響（アンカー跡の補修、貫通部の防水処理など）については、構造上の安全性及び防水性を確保する工法を選定し、確実に復旧すること。
- (4) 撤去した機器、配管、金属くず等の廃棄物は、関連法令を遵守し、受注者の責任において適正に処理すること。詳細は第1章－13建設副産物のとおりとする。