

森町水道事業中央監視装置更新工事

特 記 仕 様 書

令和3年度

森町役場 上下水道課

目 次

	頁
第1章 総 則	1-1
第1節 一般事項	1-1
第2節 共通事項	1-2
第2章 監視制御設備	2-1
第1節 概要	2-1
第2節 設備機器	2-1
第3節 工事範囲	2-1
第4節 機器仕様	2-1
第3章 既設機能増設	3-1
第1節 概要	3-1
第2節 設備機器	3-1
第3節 工事範囲	3-1
第4節 増設内容	3-1
第4章 試験および検査	4-1
第1節 一般事項	4-1
第2節 試験項目	4-1
第3節 試験内容	4-1
第4節 雑則	4-1

第1章 総則

第1節 一般事項

1. 適用範囲

本仕様書は、森町水道事業中央監視装置更新工事に適用する。

ただし、当該工事の内容に関する設計図書に記載されている事項が本特記仕様書（以下仕様書と略す）と相違ある場合は、すべて本仕様書による。

なお、本仕様書および設計図書に明記なきものは監督員の承諾をえるものとする。

2. 提出図書

- 1) 書類等の様式は、原則として監督員指定の様式によること。
- 2) 提出部数は、監督員の指示する部数とする。

3. 関係法令等の運用

1) 関係法令等の遵守

請負者は、工事施工にあたり工事に関する諸法規その他諸法令を遵守し、工事の円滑なる進捗を図るとともに諸法令への運用適用は、請負者の負担と責任において行わなければならない。

2) 関係官公署への認可申請

工事施工のため必要な関係官公署・その他の者に対する諸手続きは、請負者において迅速に処理しなければならない。

関係官公署、その他の者に対して交渉を要するとき、または交渉を受けた時は遅滞なくその旨を監督員に申し出て協議するものとする。

3) 労働関係法規の遵守

請負者は、工事施工に際して労働関係法規を守り、労働関係官庁に対して一切の責任を負うものとする。

4. 疑義

仕様書等に定める事項について疑義を生じた場合の解釈および本工事施工の細目については、監督員の指示に従わなければならない。

5. 事前調査

請負者は、工事着手に先立ち現地の状況、関連工事その他について綿密な調査を行い、充分実情把握のうえ工事を施工しなければならない。

6. 技術員派遣

請負者は工事にあたり、機器据付、試運転等に必要な技術員および特殊技術を要する作業には、熟練者を派遣してこれを行うものとする。

7. 下請負の注意

請負者は、工事を一括下請させてはならない。
ただし、やむを得ない理由により工事の一部を下請させようとするときは、事前に監督員の承諾を得なければならない。

8. 関連業者間の調整

1) 関連業者との協力

請負者は、工事施工にあたって関連業者との連絡を密にし、工事の進捗を図るとともに、工事限界部分については、相互に協力し全体としての調和のとれた設備としなければならない。

9. 検査および試験

検査および試験は、工場検査および現場検査の2種類とする。
なお、詳細については「試験および検査」の章を参照し、監督員と打合せて決定する。

10. 設計変更

数量ならびに材質に差異を生じた場合は、必要に応じ設計変更を行うものとする。
ただし、軽微なる変更については設計変更は行わないものとする。

11. 試験（調整）運転

1) 試運転調整

請負者は工事完了後、設計機能が完全に発揮されるまでの間、施設全体の試運転調整に協力する義務を負うものとする。

2) 運転指導

請負者は、工事対象物の設備について監督員が指定する時期及び指定する期間、その取扱いについて実施指導を行う義務を負うものとする。

12. 打合せ会議

請負者は、監督員が主催する工程、設計および検査などの打合せ会議に必ず出席しなければならない。

第2節 共通事項

1. 承諾図書の提出

請負者は、設計図書に従い、必要に応じ現場実測を行ったうえ、承諾図書および監督員の要求する資料等を必要部数提出すること。

2. 保証

1) 納入機器の保証期間は、工事完成後2年間とし、この期間中の取扱いの過誤または天災などによらない故障が発生したときは、請負者はすみやかに修理または取替えを行わなければならない。

3. 関連規程等の適用

請負者は、仕様書に記載する各種工事を下記の関係法規および規程等に従い、誠実にして、かつ安全な施工を行うものとする。

- 1) 電気事業法
- 2) 電気設備に関する技術を定める省令
- 3) 内線規定
- 4) 電力会社供給規程
- 5) 電気用品取締法
- 6) 日本産業規格(JIS)
- 7) 電気規格調査会標準規格(JEC)
- 8) 日本電気工業会標準規格(JEM)
- 9) 日本電線工業会標準規格(JCS)
- 10) 日本計量機器工業連合会規格(JMIF)
- 11) 電気通信事業法、有線電気通信法
- 12) 電気設備工事共通仕様書(国土交通省営繕部監修公共建築協会編)
- 13) 日本電力ケーブル接続技術協会規格(JCAA)
- 14) その他関連法令、条例及び規格

4. 施工およびその基準

1) 仮設物

- (1) 請負者詰所、工作小屋、材料置場、便所などの必要な仮設物を設ける場合は、設置位置その他について監督員の承諾をうけること。
- (2) 火気を使用する場所、引火性材料の貯蔵所などは、建築物および仮設物から隔離した場所を選定し、関係法規の定めるところに従い、防火構造または不燃材料などでおおい消火器を設けること。
- (3) 工事中足場等を設ける場合は、堅牢かつ安全に設け常に安全維持に注意すること。

2) 機械器具、材料の選定および製作

- (1) この工事に使用する機械器具および材料は、監督員の承諾する業者の製品とし、同種製品の同種部品は、完全な互換性のあるものでなければならない。
- (2) 日本工業規格(JIS)に選定されているものは、これに適合し、かつ電気用品取締規制の適用を受けるものは、型式認定済みのものを使用するのは勿論、設置地区電力会社が型式を制定したものは、これによらなければならない。
- (3) 現場組立および調整
現場組立及び調整試験については、特に熟練した技術者を派遣し、組立調整試験を行うこと。

5. 施工の点検および立会い

- 1) 施工後に検査が不可能もしくは、困難な工事、または調合を要する場合で監督員の指示するものは、監督員の立会いを受けること。
- 2) 各工事は、それぞれの工程の要所において監督員の点検を受けるものとする。

6. 荷造りおよび輸送

荷造りは厳重に施し、防湿を完全に行い、天地無用の品にはその旨を明記し、適当なる転倒防止の方法を講じるものとする。

7. 障害物件の取扱い

工事中、障害物件の取扱いおよび取壊しの処置については、監督員の指示または承諾を受けるものとする。

8. 施設の保全

既設構造物を汚損およびこれに類する損傷を与えたときは請負者の責任で復旧しなければならない。

9. 工事用電力および用水等

- 1) 工事用および検査に必要な電力、用水およびこれに要する仮設材料は、請負者の責任で処理しなければならない。
- 2) 試験運転および調整などに要する機械油、グリース、燃料等一切の油脂類（容器とも）は請負者の負担とする。

10. 工事対象物の管理義務

工事が完成し、引渡し完了まで工事対象物の保管責任は請負者が負うものとする。

11. 跡片付け

工事終了後、請負者は監督員の指示に従い、すみやかに不要材料、仮設物、器具、機械類を撤去し、跡地を整地清掃するものとする。

12. その他

- 1) 請負者は仕様書および設計図書に従って施工するものであるが、これに明示していない事項でも施工上、技術上当然必要と認められる個所は請負者の責任において行わなければならない。
- 2) 軽微な変更
本工事施工中、構造物、機械設備などの関係でおこる器具の位置変更、配線経路変更などの軽微なる変更（以下「軽微な変更」という）は施工設計図を提出し、監督員の承諾を得て変更することができる。
ただし、この場合においては、請負金額の増減は行わないものとする。
- 3) 電気機器等の仕様変更
本仕様書に記載されている仕様を変更する場合は、監督員に変更理由および性能等の資料を提出し、承諾を得た場合のみ変更することができる。

第2章 監視制御設備

第1節 概要

本設備は、森町浄水場・駒ヶ岳浄水場・濁川三岱浄水場の運転監視制御装置から各々双方向で運転、監視、操作が出来るものとする。

又、森町浄水場から導水ポンプ場・森町減圧施設・森町増圧ポンプ場・駒ヶ岳減圧施設へも各々双方向で運転、監視、操作が出来るものとする。

第2節 設備機器

- | | |
|-------------------|-----|
| (1) 森町浄水場中央監視制御装置 | 1 式 |
| (2) 駒ヶ岳浄水場監視制御装置 | 1 式 |
| (3) 濁川三岱浄水場監視制御装置 | 1 式 |
| (4) 森町浄水場監視カメラ装置 | 1 式 |
| (5) 駒ヶ岳浄水場監視カメラ装置 | 1 式 |

第3節 工事範囲

- (1) 2項記載の機器の更新
- (2) 2項記載の機器間の配線接続工事
- (3) その他必要な工事

第4節 機器仕様

- (1) 森町浄水場中央監視制御装置 1 式

- | | | |
|----------------|------------------------------------|----------------------------------|
| ① 型式 | サーバ、クライアント方式 | FAPC (24時間連続稼働) |
| ② 寸法 | 承諾図により決定する | |
| ③ 機器構成 | | |
| 1) FAパソコン | (データ収集用) | 1台 (カラー液晶27インチ程度) |
| 2) FAパソコン | (表示操作用) | 1台 (カラー液晶27インチ程度) |
| 3) カラーレーザープリンタ | (サーバ、クライアントPC用) | 1台 (カラーレーザープリンタA3A4対応) |
| 4) 監視装置周辺機器 | (HUB×2、ブロードバンド
ルータ×1、ハードディスク×1) | 1式 |
| 5) 監視装置ソフトウェア | | 1式 |
| 6) その他必要なもの | | 1式
(監視装置用必要予備品、予備用ハードディスクを含む) |

- ④ 機能
処理装置や記憶容量は、森町水道施設の集中監視を効率的に行える機能及び下記の機能に見合ったものとする。
サーバ用ハードディスクはミラーリングすること。
警報発生時は携帯電話等へメール通報する機能を有すること。
又、駒ヶ岳浄水場、濁川三岱浄水場の遠方監視も行えるものとする。

- 1) 操作
LCD画面選択、上下限値の設定、制御目標値設定。
- 2) 表示
系統画面表示、計測値表示、制御目標値表示、上下限表示、警報表示、計測値トレンド、マルチウインドウ表示を行うこと。
系統画面表示は6枚程度とし、その内容は打合せの上決定すること。
グラフ表示は、水量、水位、水質などの計測値のサンプリング周期などを定め、トレンド表示を行う。
- 3) 運転記録
故障および動作記録処理は、発生時刻と内容(漢字表示)などをLCD画面へ出力および記録装置に記録する。
- 4) 帳票作成
各種データの収集、検定、ファイリングなどの処理を行い、日報データは2ヶ月程度、月報データは2年程度、年報データは3年程度の保存期間とする。帳票枚数は、日報、月報、年報を合わせて7枚程度とすること。
帳票データは外部媒体(外付けHDDなど)に出力が可能なこと。
日報または、月報に手入力した場合のデータは月報、年報にも反映されること。
- 5) プリンタ
ハードコピー兼用とする。
予備品として、トナーカートリッジ、用紙など付属とする。
550枚増設トレイ付属のこと。
- 6) 入出力点数
Di 570点程度
Do 0点程度
Ai 50点程度
設定 300点程度
- 7) 電源 AC100V(UPSより供給)

(2) 駒ヶ岳浄水場監視制御装置

1 式

- ① 型式 OAデスク形
- ② 寸法 承諾図により決定する
- ③ 機器構成
 - 1) FAパソコン (スタンドアロン用) 1台 (カラー液晶27インチ程度)
 - 2) 監視装置周辺機器 (ブロードバンドルータ×1
ハードディスク×1) 1式
 - 3) 監視装置ソフトウェア 1式
 - 4) その他必要なもの 1式
(予備用ハードデスクを含む)
- ④ 機能
 - 処理装置や記憶容量は、森町水道施設の集中監視を効率的に行える機能及び下記の機能に見合ったものとする。
ハードディスクはミラーリングすること。
警報発生時は携帯電話等へメール通報する機能を有すること。
又、森町浄水場、濁川三岱浄水場の遠方監視も行えるものとする。
 - 1) 操作
LCD画面選択、上下限值の設定、制御目標値設定。
 - 2) 表示
系統画面表示、計測値表示、制御目標値表示、上下限表示、警報表示、計測値トレンド、マルチウインドウ表示を行なうこと。
系統画面表示は3枚程度とし、その内容は打合せの上決定すること。
グラフ表示は、水量、水位、水質などの計測値のサンプリング周期などを定め、トレンド表示を行う。
 - 3) 運転記録
故障および動作記録処理は、発生時刻と内容(漢字表示)などをLCD画面へ出力および記録装置に記録する。
 - 4) 帳票作成
各種データの収集、検定、ファイリングなどの処理を行い、日報データは2ヶ月程度、月報データは2年程度、年報データは3年程度の保存期間とする。帳票枚数は、日報、月報、年報を合わせて6枚程度とする機能を有すること。(バックアップ機能)
通常はプリンターがないので出力しない。
帳票データは外部媒体(外付けHDDなど)に出力が可能なこと。
日報または、月報に手入力した場合のデータは月報、年報にも反映されること。
 - 5) 入出力点数
 - Di 160点程度
 - Do 18点程度
 - Ai 24点程度
 - 設定 52点程度
 - 6) 電源 AC100V (UPSより供給)

(4) 森町浄水場監視カメラ装置

1 式

- ① 型式 ネットワーク方式ドーム型
- ② 寸法 承諾図により決定する
- ③ 機器構成
 - 1) webカメラ監視用PC本体 (ビューソフト、録画ソフト内蔵) 1台
 - 2) ディスプレイ (webカメラ監視用) 1台 (カラー液晶24インチ程度)
 - 3) 監視カメラ (沈殿池監視用) 1台
 - 4) ブロードバンドルータ 1台
 - 5) その他必要なもの 1式
(OAデスク含む)
- ④ 監視カメラ詳細仕様
 - 1) 伝送方式 ネットワーク方式
 - 2) 映像素子 1/3型MOS
 - 3) 有効画素数 130万画素程度
 - 4) 最低照度 カラー0.3LX
 - 5) ズーム 光学ズーム18倍、デジタルズーム8倍
 - 6) 電源 AC100V ACアダプター付き
 - 7)ハウジング 屋外7インチ型
 - 8) その他 LED照明、開閉器BOX、SDカードメモリ (64GB程度) 含む

(5) 駒ヶ岳浄水場監視カメラ装置

1 式

- ① 型式 ネットワーク方式ドーム型
- ② 寸法 承諾図により決定する
- ③ 機器構成
 - 1) 監視カメラ (沈殿池監視用) 1台
 - 2) ブロードバンドルータ 1台
 - 3) その他必要なもの 1式
- ④ 監視カメラ詳細仕様
 - 1) 伝送方式 ネットワーク方式
 - 2) 映像素子 1/3型MOS
 - 3) 有効画素数 130万画素程度
 - 4) 最低照度 カラー0.3LX
 - 5) ズーム 光学ズーム18倍、デジタルズーム8倍
 - 6) 電源 AC100V ACアダプター付き
 - 7)ハウジング 屋外7インチ型
 - 8) その他 LED照明、開閉器BOX、SDカードメモリ (64GB程度) 含む

第3章 既設機能増設

第1節 概要

本設備は、監視装置更新に伴う入出力部の機能増設を行うものである。

第2節 設備機器

- | | |
|---------------------------------|-----|
| (1) 中央監視制御装置IFシーケンサ 機能増設（森町浄水場） | 1 式 |
| (2) 動力制御盤 機能増設（駒ヶ岳浄水場） | 1 式 |
| (3) 動力制御盤 2 機能増設（濁川三岱浄水場） | 1 式 |

第3節 工事範囲

- (1) 2項記載の関連機器撤去
- (2) 2項記載の関連機器取付
- (3) 2項記載の機器間の配線接続工事
- (4) その他必要な工事

第4節 増設内容

- (1) 中央監視制御装置IFシーケンサ 機能増設（森浄水場）

- 1) IFシーケンサモジュールの更新と追加
追加交換部品

CPU	1台 更新
電源モジュール	1台 更新
Pリンクモジュール	2台 更新
イーサネットモジュール	2台 追加
Tリンクモジュール	1台 更新
フラッシュメモリ 256MB	1枚 更新
ベースボード	1式 更新

- 2) 中央監視装置更新に伴うソフトウェアの機能増設
既設シーケンサより各種信号を伝送にて新設シーケンサに取り込み
中央監視装置にデータ伝送を行うこと。
中央監視装置と駒ヶ岳浄水場、濁川三岱浄水場の監視制御装置間の
データ伝送のソフトウェアを機能増設すること。
- 3) その他必要なもの
※既存シーケンサ装置に構築されている運転、監視、操作制御を踏襲すること。

- (2) 動力制御盤 機能増設（駒ヶ岳浄水場）

- 1) 既設シーケンサの機能増設
 - ① イーサネットモジュールの追加
追加交換部品
イーサネットモジュール 2台 追加
 - ② 監視装置更新に伴うソフトウェアの機能増設
 - ③ その他必要なもの
※既存シーケンサ装置に構築されている運転、監視、操作制御を踏襲すること。

- (3) 動力制御盤 2 機能増設（濁川三岱浄水場）

- 1) 既設シーケンサの機能増設
 - ① イーサネットモジュールの追加
追加交換部品
イーサネットモジュール 2台 追加
 - ② 監視装置更新に伴うソフトウェアの機能増設
 - ③ その他必要なもの
※既存シーケンサ装置に構築されている運転、監視、操作制御を踏襲すること。

第3章 試験および検査

第1節 一般事項

機器および材料の製作完了後、工場および現場において監督員の立会の上、試験および検査を行う。また、必要な物については所管官庁の試験および検査を受けなければならない。検査は、本仕様書、設計図面の承認に基づくほかJIS試験のあるものは、それに準拠する。

第2節 試験項目

1. 対向試験
2. 動作試験
3. 運転、監視、操作システム総合試験

第3節 試験内容

前項の各試験終了後、次の試験を行うこと。

1. 対向試験
 - (1) 各発生信号～末端機器(監視装置など)間の送受信信号の整合性確認。
2. 動作試験
 - (1) 各機器動作状態確認
 - (2) ブザー連動動作試験
 - (3) 帳票出力整合性確認
3. 運転、監視、操作システム総合試験
 - (1) 本プラントにおけるシステム運用による総合試験

第4節 雑則

1. 上記各試験および試験の結果、不良個所があれば指定の期日内に手直しを行い、手直し完了後監督員立会いのもとに再試験を行うこと。
2. 各試験は、電気設備の技術基準およびその他の関係法規に基づき行うこと。
3. 立会試験については、検査依頼書を監督員に提出し、承認を受けること。
4. 立会いの各試験報告書を必要部数監督員に提出すること。