

特 記 仕 様 書

和泊町水道事業テレメーター更新業務

令 和 7 年 度

和 泊 町

第 1 章 総 則

第 1 節 一般事項

1. 適用範囲

- (1) 本仕様書は、和泊町が発注する和泊町水道事業テレメーター更新業務 に適用する。
- (2) 本仕様書に定めない事項は、設計図による。
- (3) 本仕様書の定めと設計図の定めが異なるときは、本仕様書に優先する。

2. 法令・条例などの遵守

施工にあたり、請負者は関係法規及び町等の条例、規程等、施工に関する諸法令規則を遵守し、必要な届出、手続等は請負者がこれを代行すると共に密接な連絡を保ち設備使用開始に支障なきようにする。

尚、これに要する費用は全て請負者の負担とする。

3. 施工責任

本仕様書及び設計図に明記されていなくても、本設備の目的、機能上、又は、施工上当然必要とするものは監督係員（以下単に係員という）の指示に従い、請負者の負担で処理しなければならない。

尚、入札前の現場説明で補追した事項も設計仕様の一部として本工事の施工範囲に含むものとする。

4. 変 更

施工上、必要に応じ施工図を提出して、係員の承諾を得て変更することができる。
但し、これは仕様書及び設計図書の範囲内とする。

5. 疑義の解釈

仕様書及び設計図書（設計図及び工事費内訳明細書を含む）に疑義を生じた場合は、係員と協議の上決定するものとする。

6. 製作・着工

契約後、速やかに本仕様書及び設計図に基づいて工程表及び承認図を作成し、係員に提出して承認を受けること。

7. 提出書類

下記の関係図書を係員の指示に従って提出すること。

- (ア) 承認図
- (イ) 完成図
- (ウ) 機器・装置の試験成績表
- (エ) 絶縁試験成績表
- (オ) 接地抵抗測定試験記録
- (カ) 機器取り扱い説明書
- (キ) 附属品、予備品の明細書
- (ク) 工事写真及び完成写真
- (ケ) 工事日報、材料調書
- (コ) その他係員が指示するもの

8. 現場代理人

請負人は代理人をもって工事管理に当たらせることができる。この場合は現場代理人は現場代理人選出届けを提出して承認を受けること。

但し、現場代理人は請負者の権限を代行する資格を有する者でなければならない。

9. 主任技術者

請負者は工事主任技術者を選任し、書面をもって届け出て係員の承認を受けること。主任技術者と現場代理人は、これを兼務することができる。

10. 検査

(1) 工場検査

主要機器については、原則として現場搬入時に於いて係員が立会し適用規格基準に基づいて立会検査を行う。但し、係員の都合で機器完成後、製作工場に於いて検査を行うこともできる。

(2) 中間検査

工事完了後では容易に点検できない部分については、その都度係員の検査を受け、これに合格したのち次に進むものとする。

(3) 出来高検査

中間出来高を確認する必要がある場合、係員は随時これを行う。この場合、請負者は資料の提出、その他全面的にこれに協力しなければならない。

(4) 官庁検査

本工事が完成したら速やかに所官公署の検査を受けられるよう手続き及び検査の準備を行い、官庁検査官、係員、担当主任技術者、請負者など関係者立会のうえ所定の公式検査を受けるものとする。

尚、これに要する機材、諸費用は全て請負者の負担とする。

11. 検収（受渡し）

前項の試験調査に合格した上、更に施工上の適否、体裁などについての全体検査と総合的な作動試験を行い、機能的にも良好であることを確認して受渡しを行う。

12. 保証及び保証期間

本設備の保証期間は竣工引渡し後満1年とし、その期間内に請負者の責任と見なされる原因によって事故（破損及び品質・性能低下等）が生じた場合は、無償で係員の指定する期間内に改造補修又は、新品と交換して完全に補修しなければならない。

13. 他工事との取り合い

本工事に関連する他工事（土木、建築、その他）との取合個所については係員の指示に従い関係業者間にて協議し、相互に協力して進捗に努めること。

14. 補修

本工事の施工に当り他の建造物等を損傷した場合は、係員の指示に従って完全に修復し、検査を受けこれに合格しなければならない。

15. 安全対策

本工事の施工に当たっては労働安全衛生規則を遵守し、就業者に対して常にこれを徹底させるとともに、安全作業に対する十分な施策をなし安全責任者を定めてこれを管理しなければならない。

16. 仮設物

(1) 本工事に必要な仮設物（詰所、工作場、材料置場等）は全て請負者の負担で準備すること。

(2) 場内に仮設物を設ける場合は、事前に係員の許可を受けその指示に従って設置すること。

(3) 工事用の水道、電力、電話設備等は全て請負者の負担とする。

17. 荷造り及び輸送

荷造りは厳重に施し防湿を完全にし、天地無用のものにはその旨を明記し適当な転倒防止の方法を講ずること。

尚、各梱包毎に内容品名、数量を外箱に明記すること。

18. 機器及び材料の保管

本工事竣工までの機器、工事材料の保管の責任は請負者にあるものとする。

19. 教育指導

請負者は、発注者が指定する係員に、工事中、試験調整中にかかわらず運転操作等の教育指導を行い、引渡しまでに設備の概要を説明し、尚引渡し後に全担当者を対象に取り扱いの指導をすること。

第 2 節 機器共通仕様書

1. 受電及び配電方式

(1) 受電及び配電方式は、設計図又は特記仕様書による。

2. 単 位

単位は全てメートル法による。

3. 塗 装

(1) 盤・機器の塗装

鋼製部分は充分な下地処理を施し、更に防錆下地塗装を入念に行ったうえで耐候性にすぐれた塗料で仕上げ塗装を行う。

尚、仕上げ面は半艶消しを標準とする。

(2) 塗 装 色

塗装色は、特に指定するもの以外は全て J E M 規格による。

J E M - 1 1 3 5 による色彩

(ア) 盤内外面 マンセル記号 5 Y 7 / 1

(イ) 計器・継電器等のふち枠 ケース マンセル記号 N 1 . 5

(ウ) 開閉器・操作器等の把っ手 (一般用) マンセル記号 N 1 . 5

(エ) 同上 (非常停止等) マンセル記号 7 . 5 R 4 . 5 / 1 4

4. 準拠規格

本工事にて準拠すべき規格並びに工事基準は、特に記載のない事項は下記によること。

- (ア) 電気設備技術基準（経済産業省令）
- (イ) 電気事業法
- (ウ) 公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）
- (エ) 日本産業規格（J I S）
- (オ) 日本電機工業会規格（J E M）
- (カ) 内線規程
- (キ) その他関連法令・条例及び規格

5. 付属品（予備品）

各機器の付属品は本仕様書に記載されているものを付属するほか、請負者において運転上必要と認めるものは全て付属すること。付属品は長期間の保存に適するよう厳重に包装し、内容品の種類及び数量を注記するほか、保管上の注意事項を明記すること。

又、仕様書に記載していない部品であって1ヵ年以内に消耗と思われるものは、1ヵ年分を供給しなければならない。

第 3 節 機器材料の選定

1. 本工事に使用する機器材料は原則として、下記メーカー製品または同等品以上とすること。

(1) 制御盤・低圧動力設備

公共建築工事標準仕様書（電気設備工事編）＜国土交通省大臣官房官庁営繕部監修＞に適合する品質・性能等の評価基準を満たした製造業者とすること。

(2) その他

J I Sによる一般規格品とし、適用規格のない特殊品については、個々係員の承認を受けて使用すること。

第 2 章 永嶺浄水場設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設のクラウド監視化に伴い、下記に記す内容の電気設備工事を行うものである。
機器構成は下記とする。

設備機器及び工事内容

- | | |
|------------|-----|
| 1. 信号伝送装置 | 1 式 |
| 2. 既設制御盤改造 | 1 式 |

第 2 節 工 事 範 囲

1. 上記記載の機器製作・搬入・据付工事
2. 上記記載の改造
3. モバイル回線の開通手続き
4. 既設のNTT専用回線を含めた不要な通信回線の廃止手続き
5. 谷山ポンプ場の状態監視は既設同様とし、ポンプ故障の個別出力等は将来とする。
6. 仁志水源地の中央監視導入は、将来とする。
7. 既設設備も含めた総合試験調整

第 3 節 機 器 仕 様

1. 信号伝送装置

- | | |
|-----------|---|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 伝 送 路 | クラウド監視装置：モバイル回線 |
| (3) 伝送項目 | 設計図面を参照し、承諾図により決定する。 |
| (4) 電 源 | AC100V |
| (5) 仕 様 | プログラマブルコントローラ及びモバイルルータ・アンテナ、
で構成されるものとし、クラウド監視装置での監視・制御を
考慮した機器構成であるものとする。 |
| (6) その他 | <ul style="list-style-type: none">・ モバイル回線アンテナは、制御盤函体の外側に設置するものとするが、電波状態の確認を実施し、最終の設置場所を決定すること。・ 将来の監視設備及び監視信号の追加を考慮し、機器の更新、大幅なソフトウェア更新が不要な機器構成、ソフトウェアを構築するものとする。・ クラウド監視装置との通信確認及び警報・状態監視の試験調整を行うこと。 |

2. 既設制御盤改造

- | | |
|----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 改造内容 | <ul style="list-style-type: none">・ 制御盤の函体にモバイルアンテナを設置する為の改造。・ 既設テレメータ装置の撤去及び新設信号伝送装置の取付。これに伴う制御回路の追加・変更。・ 第2水源地及び第3水源地の取水ポンプの故障信号（一括）を故障種類毎に信号伝送装置へ入力するための制御回路の変更。・ ろ過ポンプ（2台）、逆洗ポンプ（2台）、送水ポンプ（2台）の故障信号（一括）を故障種類毎に信号伝送装置へ入力するための制御回路の変更。・ その他必要なもの |
| (3) その他 | <ul style="list-style-type: none">・ 既存の機器・設備の稼働に支障がないよう考慮して、改造するものとする。 |

第 3 章 後蘭浄水場設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設のクラウド監視化に伴い、下記に記す内容の電気設備工事を行うものである。機器構成は下記とする。

設備機器及び工事内容

- | | |
|------------|-----|
| 1. 信号伝送装置 | 1 式 |
| 2. 既設制御盤改造 | 1 式 |

第 2 節 工 事 範 囲

1. 上記記載の機器製作・搬入・据付工事
2. 上記記載の改造
3. モバイル回線の開通手続き
4. 既設の N T T 専用回線を含めた不要な通信回線の廃止手続き
5. 第 4 水源地の状態監視は既設同様とし、ポンプ故障の個別出力等は将来とする。
6. 既設設備も含めた総合試験調整

第 3 節 機 器 仕 様

1. 信号伝送装置

- | | |
|-----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 伝 送 路 | クラウド監視装置：モバイル回線 |
| (3) 伝送項目 | 設計図面を参照し、承諾図により決定する。 |
| (4) 電 源 | A C 1 0 0 V |
| (5) 仕 様 | プログラマブルコントローラ及びモバイルルータ・アンテナ、で構成されるものとし、クラウド監視装置での監視・制御を考慮した機器構成であるものとする。 |
| (6) その他 | <ul style="list-style-type: none">・モバイル回線アンテナは、制御盤函体の外側に設置するものとするが、電波状態の確認を実施し、最終の設置場所を決定すること。・将来の監視設備及び監視信号の追加を考慮し、機器の更新、大幅なソフトウェア更新が不要な機器構成、ソフトウェアを構築するものとする。・クラウド監視装置との通信確認及び警報・状態監視の試験調整を行うこと。 |

2. 既設制御盤改造

- | | |
|----------|---|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 改造内容 | <ul style="list-style-type: none">・制御盤の函体にモバイルアンテナを設置する為の改造。・既設テレメータ装置の撤去及び新設信号伝送装置の取付。これに伴う制御回路の追加・変更。・第 2 水源地及び第 3 水源地の取水ポンプの故障信号（一括）を故障種類毎に信号伝送装置へへ入力するための制御回路の変更。・ろ過ポンプ（4 台）、逆洗ポンプ（2 台）、送水ポンプ（6 台）の故障信号（一括）を故障種類毎に信号伝送装置へ入力するための制御回路の変更。・その他必要なもの |
| (3) その他 | <ul style="list-style-type: none">・既存の機器・設備の稼働に支障がないよう考慮して、改造するものとする。 |

第 4 章 越山配水池設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設のクラウド監視化に伴い、下記に記す内容の電気設備工事を行うものである。機器構成は下記とする。

設備機器及び工事内容

- | | |
|------------|-----|
| 1. 信号伝送装置 | 1 式 |
| 2. 既設制御盤改造 | 1 式 |

第 2 節 工 事 範 囲

1. 上記記載の機器製作・搬入・据付工事
2. 上記記載の改造
3. モバイル回線の開通手続き
4. 既設の N T T 専用回線を含めた不要な通信回線の廃止手続き
5. 既設設備も含めた総合試験調整

第 3 節 機 器 仕 様

1. 信号伝送装置

- | | |
|-----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 伝 送 路 | クラウド監視装置：モバイル回線 |
| (3) 伝送項目 | 設計図面を参照し、承諾図により決定する。 |
| (4) 電 源 | A C 1 0 0 V |
| (5) 仕 様 | プログラマブルコントローラ及びモバイルルータ・アンテナ、で構成されるものとし、クラウド監視装置での監視・制御を考慮した機器構成であるものとする。 |
| (6) その他 | <ul style="list-style-type: none">・モバイル回線アンテナは、制御盤函体の外側に設置するものとするが、電波状態の確認を実施し、最終の設置場所を決定すること。・将来の監視設備及び監視信号の追加を考慮し、機器の更新、大幅なソフトウェア更新が不要な機器構成、ソフトウェアを構築するものとする。・クラウド監視装置との通信確認及び警報・状態監視の試験調整を行うこと。 |

2. 既設制御盤改造

- | | |
|----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 改造内容 | <ul style="list-style-type: none">・制御盤の函体にモバイルアンテナを設置する為の改造。・既設テレメータ装置の撤去及び新設信号伝送装置の取付。これに伴う制御回路の追加・変更。・その他必要なもの |
| (3) その他 | <ul style="list-style-type: none">・既存の機器・設備の稼働に支障がないよう考慮して、改造するものとする。・今後移設予定の施設の為、施設移設時に支障なく機器の移転が出来るものとする。 |

第 5 章 和配水池設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設のクラウド監視化に伴い、下記に記す内容の電気設備工事を行うものである。
機器構成は下記とする。

設備機器及び工事内容

- | | |
|------------|-----|
| 1. 信号伝送装置 | 1 式 |
| 2. 既設制御盤改造 | 1 式 |

第 2 節 工 事 範 囲

1. 上記記載の機器製作・搬入・据付工事
2. 上記記載の改造
3. モバイル回線の開通手続き
4. 既設の N T T 専用回線を含めた不要な通信回線の廃止手続き
5. 既設設備も含めた総合試験調整

第 3 節 機 器 仕 様

1. 信号伝送装置

- | | |
|-----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 伝 送 路 | クラウド監視装置：モバイル回線 |
| (3) 伝送項目 | 設計図面を参照し、承諾図により決定する。 |
| (4) 電 源 | A C 1 0 0 V |
| (5) 仕 様 | プログラマブルコントローラ及びモバイルルータ・アンテナ、
で構成されるものとし、クラウド監視装置での監視・制御を
考慮した機器構成であるものとする。 |
| (6) その他 | <ul style="list-style-type: none">・モバイル回線アンテナは、制御盤函体の外側に設置するものとするが、電波状態の確認を実施し、最終の設置場所を決定すること。・将来の監視設備及び監視信号の追加を考慮し、機器の更新、大幅なソフトウェア更新が不要な機器構成、ソフトウェアを構築するものとする。・クラウド監視装置との通信確認及び警報・状態監視の試験調整を行うこと。 |

2. 既設制御盤改造

- | | |
|----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 改造内容 | <ul style="list-style-type: none">・制御盤の函体にモバイルアンテナを設置する為の改造。・既設テレメータ装置の撤去及び新設信号伝送装置の取付。これに伴う制御回路の追加・変更。・その他必要なもの |
| (3) その他 | <ul style="list-style-type: none">・既存の機器・設備の稼働に支障がないよう考慮して、改造するものとする。 |

第 6 章 高千穂配水池設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設のクラウド監視化に伴い、下記に記す内容の電気設備工事を行うものである。
機器構成は下記とする。

設備機器及び工事内容

- | | |
|------------|-----|
| 1. 信号伝送装置 | 1 式 |
| 2. 既設制御盤改造 | 1 式 |

第 2 節 工 事 範 囲

1. 上記記載の機器製作・搬入・据付工事
2. 上記記載の改造
3. モバイル回線の開通手続き
4. 既設の N T T 専用回線を含めた不要な通信回線の廃止手続き
5. 既設設備も含めた総合試験調整

第 3 節 機 器 仕 様

1. 信号伝送装置

- | | |
|-----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 伝 送 路 | クラウド監視装置：モバイル回線 |
| (3) 伝送項目 | 設計図面を参照し、承諾図により決定する。 |
| (4) 電 源 | A C 1 0 0 V |
| (5) 仕 様 | プログラマブルコントローラ及びモバイルルータ・アンテナ、
で構成されるものとし、クラウド監視装置での監視・制御を
考慮した機器構成であるものとする。 |
| (6) その他 | <ul style="list-style-type: none">・モバイル回線アンテナは、制御盤函体の外側に設置するものとするが、電波状態の確認を実施し、最終の設置場所を決定すること。・将来の監視設備及び監視信号の追加を考慮し、機器の更新、大幅なソフトウェア更新が不要な機器構成、ソフトウェアを構築するものとする。・クラウド監視装置との通信確認及び警報・状態監視の試験調整を行うこと。 |

2. 既設制御盤改造

- | | |
|----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 改造内容 | <ul style="list-style-type: none">・制御盤の函体にモバイルアンテナを設置する為の改造。・既設テレメータ装置の撤去及び新設信号伝送装置の取付。これに伴う制御回路の追加・変更。・その他必要なもの |
| (3) その他 | <ul style="list-style-type: none">・既存の機器・設備の稼働に支障がないよう考慮して、改造するものとする。 |

第 7 章 国頭増圧配水池設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設のクラウド監視化に伴い、下記に記す内容の電気設備工事を行うものである。
機器構成は下記とする。

設備機器及び工事内容

- | | |
|------------|-----|
| 1. 信号伝送装置 | 1 式 |
| 2. 既設制御盤改造 | 1 式 |

第 2 節 工 事 範 囲

1. 上記記載の機器製作・搬入・据付工事
2. 上記記載の改造
3. モバイル回線の開通手続き
4. 既設の N T T 専用回線を含めた不要な通信回線の廃止手続き
5. 既設設備も含めた総合試験調整

第 3 節 機 器 仕 様

1. 信号伝送装置

- | | |
|-----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 伝 送 路 | クラウド監視装置：モバイル回線 |
| (3) 伝送項目 | 設計図面を参照し、承諾図により決定する。 |
| (4) 電 源 | A C 1 0 0 V |
| (5) 仕 様 | プログラマブルコントローラ及びモバイルルータ・アンテナ、
で構成されるものとし、クラウド監視装置での監視・制御を
考慮した機器構成であるものとする。 |
| (6) その他 | <ul style="list-style-type: none">・モバイル回線アンテナは、制御盤函体の外側に設置するものとするが、電波状態の確認を実施し、最終の設置場所を決定すること。・将来の監視設備及び監視信号の追加を考慮し、機器の更新、大幅なソフトウェア更新が不要な機器構成、ソフトウェアを構築するものとする。・クラウド監視装置との通信確認及び警報・状態監視の試験調整を行うこと。 |

2. 既設制御盤改造

- | | |
|----------|--|
| (1) 数 量 | 1 式 |
| (2) 改造内容 | <ul style="list-style-type: none">・制御盤の函体にモバイルアンテナを設置する為の改造。・既設テレメータ装置の撤去及び新設信号伝送装置の取付。これに伴う制御回路の追加・変更。・加圧ポンプ（4 台）の故障信号（一括）を故障種類毎に信号伝送装置へ入力するための制御回路の変更。・その他必要なもの |
| (3) その他 | <ul style="list-style-type: none">・既存の機器・設備の稼働に支障がないよう考慮して、改造するものとする。 |

第 8 章 クラウド監視設備

第 1 節 工 事 概 要

本設備は、上水道施設の監視データ保全と監視設備機器の省略化及び利便性の向上を目的として、データセンターを活用したクラウドサーバーを整備し、クラウド監視装置を導入する為のシステム開発、ソフトウェアの作成を行うものである。

設備機器及び工事内容

1. クラウド監視装置

1 式

第 2 節 工 事 範 囲

1. クラウド監視装置のソフトウェア作成。
2. クラウド監視装置、現場間の通信試験及び信号伝送試験。

第 3 節 機 器 仕 様

1. クラウド監視装置

(1) 数 量

1 式

(2) 監視方式

クラウド型監視方式

(3) 通信回線

4Gモバイル回線(docomo、KDDI、Softbank)以上

(4) 画面仕様

- ①施設監視画面
- ②警報録
- ③トレンドグラフ・バーグラフ(ホーム画面ですぐに表示ができるもの)
- ④運転チャート
- ⑤日報・月報・年報
- ⑥その他

(5) 監視対象設備

- ①永嶺浄水場
- ②永嶺第2水源地
- ③永嶺第3水源地
- ④谷山ポンプ場
- ⑤後蘭浄水場
- ⑥後蘭第2水源地
- ⑦後蘭第3水源地
- ⑧後蘭第4水源地
- ⑨越山配水池
- ⑩根折配水池
- ⑪和配水池
- ⑫高千穂配水池
- ⑬国頭増圧配水池
- ⑭仁志水源地 (将来)

(6) システム仕様

(ア) システム概要

クラウド型監視システムは、データセンターに設置されたクラウドサーバ内に構築された監視ソフトウェアによりサービスを提供するものである。パソコンや携帯情報端末（スマートフォン、タブレット）によりインターネット回線を経由してクラウドサーバにアクセスすることで、いつでも最新のデータが監視できるものとする。

クラウド型監視システムが構築されるデータセンターの機能の停止やデータの消失が発生するとその影響は甚大であるため、データセンターは、下記に示す高信頼性を確保する為の対策が施されているものとする。

1) 高信頼化対策

- ・システムの多重化（システムの安定稼働）

冗長化構成となっており、万が一の災害発生などのトラブル発生時にも迅速にシステムの復旧が行えるように考慮されていること。

- ・ハードディスクの多重化（データの保護）

データ信頼性を高めるため、ハードディスクは多重化によりディスク故障時にもデータ欠損やデータ破損が発生しないように考慮されていること。

2) 災害対策

- ・停電対策

停電対策として、無停電電源装置や非常用自家発電設備等が設置されているものとする。

- ・地震対策

地震対策として、データセンターは免震装置が設置され、耐震構造であるものとする。

- ・防火対策

防火対策として、適切な消火設備が設置されているものとする。

- ・浸水対策

浸水対策として、洪水などを想定した浸水対策が施されているものとする。

- ・セキュリティー対策

データの機密保護、改ざんや欠損防止のためのセキュリティー対策が施されているものとする。

(イ) 通信回線

各現場とデータセンターを接続する通信回線は、VPN等の閉鎖網回線で、セキュリティーを担保した回線であるものとする。

(ウ) クラウド型監視システムの機能

クラウド型監視システムの各種機能は、Web経由で携帯情報端末にデータ配信するものとし、ID及びパスワードによりログイン管理を行うものとする。

また、携帯情報端末は、専用機でなく市販のPCや携帯情報端末（スマートフォン、タブレット）を使用するものとする。

1) データ管理機能

各現場の信号伝送装置から伝送される警報・状態監視情報、計測機器の計測値等のデータは、データセンターへ蓄積管理されるものとする。

データの保存期間は、3年以上とし、必要時にダウンロードができるものとする。

2) 監視機能

施設ごとの監視項目について、運転・停止状態、警報の発生・復帰、計測機器の計測瞬時値、積算値等を専用の監視画面に表示してリアルタイムの現場状況の監

視ができること。

3) **トレンドグラフ表示機能**

監視する任意の項目について、トレンドグラフ表示により比較管理ができること。
また、トレンドグラフ画面により、計測値及び機器の状態を同時に1画面あたり複数表示できること。なお、表示項目は必要に応じ、項目ごとに表示、非表示の切り替えができること。

4) **運転チャート表示機能**

既定の監視項目について、バーチャート表示により任意の時間での運転・停止状態の監視・確認ができること。
また、機器の状態を同時に1画面あたり複数表示し、比較管理できること。

5) **帳票機能**

対象地区、対象監視施設、対象年月を任意に選択して、日報、月報及び年報を表示することができること。

6) **警報・警報履歴表示**

現在発生中または過去に発生・復帰した警報情報を時系列に一覧表示し、確認することができること。
警報発生時に登録されたメールアドレス及び電話番号へ警報を発信する事こと。

7) **通信回線の稼働監視**

各現場の信号伝送装置とデータセンター間の通信回線は、稼働状況を監視し、通信回線の異常発生を検知し、通知できる機能があること。

8) **システム拡張機能**

今後、水道施設の監視追加や設備改良等により、新たな監視項目や監視機器の増設等に対して、大規模な機器の取り替えやシステム変更なく対応できること。

(7) **その他**

クラウド監視装置の監視機能を十分に稼働させる為に、各現場に設置する制御盤等はこれらに十分に対応できるように改造、調整を行うものとする。

作業完了後に、要求されている機能を正常に満たしているか確認する為に、試運転調整を実施すること。

第 9 章 据付配線工事

第 1 節 共 通 事 項

1. 概 要

本工事は、主として配電盤、計装機器及びその他電気機器の据付並びに配線工事を施工するものである。工事は関係法規に準拠することは勿論、設備耐久性、保守点検の容易性に配慮し、完全且つ美麗に施工すること。

2. 機器据付位置及び配線路の決定

配電盤等の機器の据付及び配線路の位置の決定にあたっては、施工図の承認申請を提出の上、係員の承認及び指示を受けること。

3. 防湿、防蝕処理

湿気、水分の多い場所、腐蝕性ガス、可燃性ガスの発生する場所等に設置する機器並びに配線は、その特殊性に適合する電氣的接続絶縁及び接地工事を行なった上で、適正な防湿、防蝕及び防爆処理を施すこと。

4. 質疑事項

材料及び施工方法を次節以降に述べるが施工が実施困難な場合は係員と協議の上決定すること。

第 2 節 材 料

1. 電線（ケーブル）及び同付属品はそれぞれ J I S C, J I S, J C M S 規格にて製作されたものとする。

2. 鋼製電線管及び付属品は J I S C の関連規定により、製作されたものとする。

3. 可撓電線管は、J I S C 8309 外周に防蝕のため、ビニールその他の合成樹脂を被覆したものを標準とすること。

尚、付属品は J I S C 8350 による金属製可撓電線管用の規定によること。

4. 硬質ビニール電線管及び付属品は J I S C 8430、8432 にて製作されたものとする。

5. プルボックス

- (1) プルボックスの形式・仕様は、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・公共建築工事標準仕様書, 電気設備編, 第2編 1. 2. 6 プルボックス」によるほか、以下に示すとおりである。
- (2) ステンレス鋼製の止めネジは、ステンレス鋼製とする。
- (3) 屋内の腐食進行が著しい場所は、合成樹脂製とする。

6. 地中電線路の保護管材及びマンホール等の大きさ、形状等は図面又は特記仕様書によること。

7. 接地極及び埋設標

- (1) 極は、接地棒 $14\phi \times 1500$ 又は、銅板 $1.5 \times 900 \times 900$ mm を使用すること。
- (2) 接地埋設標は厚さ 1.0 mm 以上の黄銅板とし、大きさ、表示内容及び方法は（接地工事）によること。

8. 電線、ケーブルの接続

電線、ケーブルは、原則として途中接続してはならない。やむをえず接続する場合は、ハンドホール、プルボックス内にて行なうこと。

尚、操作ケーブルは、現地にて実測を実施し、ケーブルの長さを決定すること。

第 3 節 機器据付工事

1. 自立型配電盤及び据置型機器の据付

- (1) 自立型配電盤の据付は次のとおりとすること。
 - (ア) 列盤になるものは、各盤の前面の扉が一直線に揃うよう調整の上、アンカーボルトでチャンネルベースを固定すること。
 - (イ) チャンネルベースと盤本体はボルトにより堅固に固定すること。

第 4 節 電 路 工 事

電路の大きさ設計図面によるが、特に記載のない場合は次のとおりとすること。

- (1) 電線管の太さは、ケーブルの断面積の総和が管の断面積の 32% 以下のものを選定すること。
 - (2) ダクトの大きさは、ケーブルの断面積の総和がダクトの断面積の 20%、制御回路等の配線のみを収める場合は 50% 以下のものを選定すること。
 - (3) ケーブルラックの形式・仕様は、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・公共建築工事標準仕様書、電気設備編、第 2 編 1. 2. 9 ケーブルラック」及び、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修・建築設備設計基準、第 2 編 3－4 ケーブルラック」によるものとする。
- #### 2. 電線とその他のものとの隔壁
- (1) 低圧ケーブルと放送用電路等との隔壁
 - (ア) 低圧ケーブルまたは低圧ケーブルを収納した電路は、弱電流電線等と接触しないように施工すること。
 - (イ) 低圧ケーブルと弱電流電線を同一金属ダクト、ケーブルラック、ケーブルピットに収納して配線するときは隔壁を設けること。
 - (2) 地中ケーブル相互の接近または交さ
 - (ア) 地中の高圧ケーブルと低圧ケーブルが接近し、または交さする場合、相互間の距離が 30cm 以下のときは、難燃性被覆のケーブルを使用するまたは、相互の間に堅ろうな耐火性の隔壁を設けること。
但し、マンホール、ハンドホール等の地中箱内部ではこの限りでない。
 - (イ) 高圧または低圧の地中ケーブルと地中弱電流電線が接近し、または交さする場合、相互間の距離が 30cm 以下のときは、相互の間に堅ろうな耐火性の隔壁を設けること。
- #### 3. 地中配線路
- (1) 埋設位置の選定
図面又は特記仕様書に記載のない場合は、係員の承認を受けて適切な場所を選定すること。
 - (2) 管路引き入れ式による場合
 - (ア) 原則として、1 管に 1 回線引き入とすること。
尚、管の埋設深さは図面等によるが車輛等重量物の圧力に耐え、水の侵入がないよう十分な保護を施すこと。
 - (イ) 原則として、屈曲点にはマンホール等の地中箱を設けること。
尚、上記埋設管材としてガス管または電線管を使用する場合は、外周を防蝕テープ等を用いて十分に防錆措置を講ずること。
 - (3) 地中箱
堅ろうで車輛、その他の重量物の圧力に耐え、水が侵入しにくい構造とし、内部に水ため等を設け、たまり水が容易に排除できるよう配慮すること。
- #### 4. 架空配線路
- (1) 建柱方法
 - (ア) 電柱の根入れは、全長 15m 以下の場合は全長の 1/6 以上、15m を超える場合は 2.5m 以上とすること。
 - (イ) 根かせは電柱一本に一本使用すること。

第 5 節 配 線 工 事

1. 一般事項

- (1) ケーブルの種類及び太さは、図面のとおりとするが特に記載のない場合は次によること。
 - (ア) 低圧ケーブル（動力用）については断面積 3.5 s q 以上の架橋ポリエチレン絶縁ポリエチレンシースケーブル（CEE）を使用すること。
 - (イ) 一般制御用ケーブルについては断面積 2 s q 以上の制御用ポリエチレンシースケーブル（CEE）を使用すること。
 - (ウ) 計装信号用ケーブルについては、断面積 1.25 s q 以上の前記CEEを使用することを原則とする。ただし、誘導を受けるおそれのある場所では、しゃ蔽付きケーブル（CEE-S・銅テープ）を使用すること。
 - (エ) 電灯電線については直径 1.6 mm 以上の 600 V ポリエチレン絶縁電線（IE）を使用すること。
 - (オ) 通信用ケーブルについては直径 0.9 mm 以上のしゃ蔽付き市内対PE絶縁ビニールシースケーブル（CPEE-S・銅テープ）を使用すること
- (2) 端末処理
 - (ア) 低圧動力ケーブルの端末処理は、ケーブル断面積 14 s q 以上について行ない、JCA規格に適合した材料を使用すること。 14 s q 未満のケーブルは、テーピングによる端末処理をすること。
尚、施工上困難な箇所については係員の指示によること。
 - (イ) 制御ケーブルの端末処理はテーピングによるものとし各端子へのつなぎ込みは圧着端子で行なうこと。各芯線には端子信号と同一マークを刻印したマークチューブを付けると共にケーブル記号を記したバンドまたは札をシースに付けること。

2. 配線工事

- (1) 電線管配線
 - (ア) 通線する場合には潤滑材として絶縁被覆を侵さないものを使用すること。
 - (イ) 通線は通線直前に管内を十分清掃してから行なうこと。

第 6 節 接 地

1. 接地工事の種類と接地抵抗値

各種接地工事は特別の場合を除き、下表による。

接地工事の種類	接地抵抗値
A種接地工事	10Ω
B種接地工事	変圧器の高圧側又は特別高圧側の電路の1線地絡電流のアンペア数で、 150 を除いた値に等しい、 Ω 以下所要接地抵抗値又は、1線地絡電流値は、電気供給者と打合せの上、決定する。
C種接地工事	10Ω 以下
D種接地工事	100Ω 以下

2. D種接地工事を施す電気工作物

下記の工作物にはD種接地工事を施す。

ただし、D種接地工事を施さなければならない金属体と大地との間の電気抵抗が 100Ω 以下である場合は、係員の承認をえて省略することができる。

- (1) 分電盤、引込開閉器盤などの金属製外箱
- (2) 対地電圧 150 V を越える白熱電灯を収める、電灯器具の金属部分

3. 接地線

接地線は緑色の接地用耐燃性ポリエチレン絶縁電線、または耐燃性ポリエチレン絶縁電線を使用する。

第 7 節 発電機搬入・据付工事

1. 一般事項

非常用予備発電装置（発電機）の工事に従事する者は、住所地を管轄する産業保安監督部長から非常用予備発電装置（発電機）の工事に係る「特殊電気工事資格者認定証」の交付を受けた特殊電気工事資格者でなければならない。