

昭和・山里配水池残留塩素計更新工事

特 記 仕 様 書

令和8年

網走市水道部上水道課

目 次

第 1 章 総 則

| | | |
|-----|---------|-----|
| 第1節 | 一 般 事 項 | 1—1 |
| 第2節 | 共 通 事 項 | 1—4 |

第 2 章 現 場 工 事

| | | |
|-----|-----------|-----|
| 第1節 | 一 般 事 項 | 2—1 |
| 第2節 | 機 器 据 付 工 | 2—1 |
| 第3節 | 配 線 工 | 2—2 |
| 第4節 | 接 地 工 | 2—7 |

第 3 章 計 装 設 備

第 4 章 動 力 設 備

第 5 章 監 視 動 力 設 備

第 6 章 試 験 及 び 検 査

第 1 章 総 則

第1節 一 般 事 項

1. 適 用 範 囲

本仕様書は、昭和・山里配水池残留塩素計更新工事に適用する。

但し、当該工事の内容に関する設計図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、すべて仕様書による。

なお、仕様書および設計図に明記なきものは監督員の承諾を得るものとする。

2. 提 出 図 書

（１）書類等の様式は、原則として発注者「甲」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

受注者は、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・適用は受注者の負担と責任において行わなければならない。

（２）関係官公署への許認可申請

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は、受注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、又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

受注者は、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

受注者は、工事着手にさきだち現地の状況、関連工事その他について綿密な調査を行い、十分実状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

受注者は、工事に当り、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

受注者は、工事を一括下請けさせてはならない。

但し、やむを得ない理由により下請者に付する場合は、事前に監督員の承諾を得る他、次の要件を満たさなければならない。

(1) 受注者が工事の施工につき総合的に企画・指導および調整すること。

(2) 下請負者は、当該下請工事の施工能力を有すること。

8. 検査および試験

検査および試験は、現場検査および官庁検査の3種類とする。

なお、詳細については、第6章を参照し、監督員と打ち合わせて決定する。

10. 設 計 変 更

工事施工の結果、数量並びに材質に差異を生じた場合は受注率を考慮し設計変更を行うものとする。

但し、軽微な変更についての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

受注者は、工事完了後、関連土木、建築工事および機械設備工事の施工業者と連絡を密に取り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

受注者は、工事対象物の設備について、工期内の総合試運転調整終了、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

受注者は、監督員が主催する工程、設計および検査等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

受注者は、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

納入機器の保証期間は、工事完成後2年とし、この期間中の取扱いの過誤又は天災等によらない故障が発生したときは、受注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

受注者は、仕様書に記載する各種工事を下記の関係規程等に従い、誠実にしてかつ完全な施工を行うものとする。

- (1) 電気事業法
- (2) 電気工事士法
- (3) 電気工事業の業務の適正化に関する法律
- (4) 電気通信事業法，有線電気通信法
- (5) 電気用品安全法
- (6) 建築基準法
- (7) 消防法
- (8) 労働安全衛生法
- (9) 計量法
- (10) 電気設備に関する技術基準を定める省令
- (11) 日本産業規格（J I S）
- (12) 電気規格調査会標準規格（J E C）
- (13) 日本電機工業会標準規格（J E M）
- (14) 日本照明器具工業会規格（J I L）
- (15) 日本蓄電池工業会規格（S B A）
- (16) 日本電力ケーブル接続技術協会規格（J C A A）

- (17) 日本内燃力発電設備協会規格（N E G A）
- (18) 日本計量機器工業連合会規格（J M I F）
- (19) 内線規程
- (20) 電力会社電気供給約款
- (21) その他関連法令，条例および規格
- (22) 建築設備耐震設計・施工指針

4. 施工およびその基準

(1) 仮 設 物

- ア．受注者詰所，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受けること。
- イ．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又は不燃材料などでおおい消火器を設けること。
- ウ．工事用足場等を設ける場合は、堅ろうかつ安全に設け常に安全維持に注意すること。
- エ．前記各項の仮設物などに要する一切の費用は、受注者の負担とする。

(2) 機械器具，材料の選定および製作

- ア．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。
- イ．日本産業規格（J I S）に制定されているものは、これに適合し、かつ電気用品取締規則の適用を受けるものは、型式承認済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。
- ウ．現場組立および調整

現場組立およ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

- (1) 施工後に検査が不可能もしくは、困難な工事、又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を受けること。
- (2) 各工事は、それぞれの工程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、防湿を完全におこない、天地無用の品にはその旨を明記し、適当なる転倒防止の対策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、監督員の指示又は承諾を受けるものとする。

8. 施設の保全

既設構造物を汚染およびこれ等に損傷を与えたときは受注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、受注者の責任で処理しなければならない。（工期当該月末までの期間とする。）
- (2) 試運転および調整等に要する機械油、グリース、燃料等一切の油脂類（容器とも）は受注者の負担とするものとする。

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受注者に帰属するものとする。

11. 跡 片 付 け

工事終了後、受注者は、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) 受注者は、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受注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、機械設備等の関係におこる器具の位置変更、配線経路変更等の軽微なる変更（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。

但し、この場合においては、受注金額の増減はおこなわないものとする。

(3) 電気機器等の仕様変更

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使用することができる。

第 2 章 現 場 工 事

第 1 節 一 般 事 項

1. 概 要

本工事は主として電気機器の据付け並びに配線工事を行うものである。

工事は関係法規に準拠し電氣的機械的に完全かつ美麗にして耐久性に富み保守点検が容易になるよう施工するものとする。

2. 位置の決定

配電盤などの機器の据付け及び配線路の詳細な位置の決定については監督員の指示を受けるものとする。

3. 防湿，防蝕処理

湿気，水気の多い場所などに施設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，絶縁及び設置工事を行ったうえ、所定の防湿防蝕処理を行わなければならない。

4. は っ り 等

機器等の取付けに際し構造物にはっり，貫通及び溶接を行う場合には監督員の指示を受けた後施工し、すみやかに補修するものとする。

第 2 節 機 器 据 付 工

1. 盤及び機器の据付

(1) 盤の据付は次のとおりとする。

ア． 現場機器付近のコンクリートスラブ上に据付ける場合

- 1) 高さ10cm以上のコンクリート基礎又はベース架台を設けること。
- 2) コンクリートを打つ場合はスラブ面の目荒しを行うこと。

第3節 配 線 工

1. 一 般 事 項

(1) 電線及びケーブルの種類

本工事に使用する電線は次のとおりとする。

ア. 耐燃性ポリエチレン絶縁電線(接地も含む) (IE)

イ. 600V架橋ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (CE 2.0mm² 以上)

ウ. 制御用ポリエチレン絶縁耐燃性ポリエチレンシースケーブル (CEE 1.25mm² 以上)

エ. " (シールド付) (CEE-S 1.25mm² 以上)

オ. その他特殊ケーブル (LANケーブル等) を使用する場合は、監督員の承諾を得るものとする。

(2) 端 末 処 理

ア. 高圧ケーブル及び断面積14mm² 以上の低圧ケーブルの端末処理は、JCAA規格に適合した材料を使用するものとする。

イ. 上記以外の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うこと。

各心線には端子記号と同一マークを刻印したホットマーカチュブを付けるとともにケーブルにはケーブル記号を記したバンド又は札をシースに付けること。

(3) 電路とその他のものとの離隔

ア. 低圧ケーブルと弱電流電線等の離隔

1) 低圧ケーブル及び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。

2) 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。

イ. 高圧ケーブルと他のケーブルとの離隔

高圧ケーブルは低圧ケーブル等又は水道管、ガス管もしくはこれらに類するものとは15cm以上離隔する。

高圧ケーブルとこれらのものとの間に耐火性のある堅ろうな隔離を受け、かつ、高圧ケーブルとこれらのものが接触しないように施設するときはこの限りでない。

ウ. 地中ケーブル相互の隔離

1) 高圧ケーブルと低圧ケーブル相互間は相互に堅ろうな耐火性の隔壁がある場合を除き15cm以下に接近させてはならない。

ただし、マンホール・ハンドホール等の内部ではこの限りではない。

2. 電線管工事

(1) 施工(いんぺい)

ア. 予備配管には、1.2mm以上のビニル被覆鉄線を入れておくこと。

イ. 通線する場合には、潤滑剤として絶縁被覆を侵すものを使用してはならない。

ウ. 通線は通線直前に管内を十分清掃し、なるべく天井、壁の仕上塗りが乾燥してから行う。

また、通線に際して電線の被覆を損傷しないよう注意するとともに汚れないように十分養成しながら通線すること。

エ. 管の埋込み又は貫通は監督員の指示に従い、建造物の構造及び強度に支障のないように行うこと。

オ. 管の曲げ半径は、管内径の6倍とし、曲げ角度は90度をこえてはならない。

また、1区間の屈曲箇所は4カ所以内とし、曲げ角度の合計は270度をこえてはならない。

カ. 管を造営材に取付けるには、サドル又はハンガなどを使用し、取付け間隔は2m以下とする。ただし、管端、管相互の接続点及び管とボックスとの接続点では、接続点に近い箇所で固定すること。

キ. コンクリート埋込みとなる管路は、管を鉄線で鉄筋に結束し、コンクリート打込み時に容易に移動しないようにする。ボックス、分電盤の外箱などは型枠に堅固に取付ける。なお、ボックス、分電盤の外箱などに適合する仮枠を使用する場合はボックス、分電盤の外箱などを取付けたのち、その周囲にモルタルを充填すること。

ク. 配管の1区間が30mをこえる場合又は技術上必要とする箇所にはプルボックスを設けること。

ケ. ボックス類は、造営材その他に堅固に取付ける。なお、点検できない箇所に施設してはならない。

コ. 管の切り口はリーマなどを使用して平滑にするとともに絶縁ブッシングを取付けること。

サ. 水気の多いコンクリート床面からの立上がり配管の根元回りはモルタル巻を施すなど水たまりのできないよう処理すること。

シ. 塗装を必要とする電線管は錆止塗装等をしてから取付けること。

(2) 施工(露出)

- ア. 露出配管は、天井又は壁面に沿って布設し、立上げ又は引下げる場合は、パイプシャフトその他壁面に沿って布設すること。
- イ. 管を支持する金物は、鋼製で管数、管の配列及びこれを支持する箇所状況に応じたものとする。なお腐食の恐れがあるところでの支持金物はステンレス製とする。
- ウ. プルボックスは、原則としてスラブその他の構造体に直接接触しないようにカラー等を挿入して取付けること。
- エ. 管を支持する金物は、スラブその他の構造体に堅固に取付けること。
- オ. 管を布設する場合は、結露の恐れがある箇所の器材の取付は、天井及び壁面より離して支持するものとし、かつ、その間隔は2m以下とする。
なお、取付ハンガーはその小口で床上2.5m以下の部分は保護キャップを取り付けること。
- カ. 管を構造物の伸縮部分を渡って施設する場合は、伸縮を考慮すること。
- キ. その他は前項に準ずる。

(3) 接 続

- ア. 管相互の接続はカップリングを使用し、ねじ込み、突き合せ及び締付けは十分に行う。
- イ. 管とボックスなどの接続がねじ込みによらないものには内外面にロックナットを使用して接続部分を締付け、管端には絶縁ブッシングを設けること。
- ウ. 管を送り接続とする場合は、カップリング及びロックナットを使用する。
- エ. 接地を施す配管(ケーブル収納の場合を含む)は、管とボックス間にボンディングを行う。
ただし、ねじ込み接続となる箇所及びねじなし丸形露出ボックス、ねじなし露出スイッチボックスなどに接続される箇所には省略してよい。
- オ. ボンディングに用いる接続線は2.0mm以上の軟銅線を使用する。その接続は、監督員の承諾を得た場合を除き無はんだ接続とすること。
- カ. 湿気の多い場所又は水気のある場所に施設する配管は、監督職員の指示により防湿又は防水処置を施すこと。

(4) 養 生 他

- ア. 管に水気、じんあいなどが侵入し難いようにし、コンクリート打ちの場合は、管端にパイプキャップ又はプッシュキャップなどを用いて十分養生すること。
- イ. 管及びボックスは、コンクリート打ちの場合は型枠取りはずし後、すみやかに管路の清掃、導通調べを行うこと。
- ウ. 管、付属品及び管支持物のメッキ又は、塗装のはがれた箇所には、補修塗装を行うこと。
ただし、コンクリート埋込み部分はこの限りでない。

3. 合成樹脂管工事

(1) 施工(いんぺい)

2の(1)ア、イ、キ～コによるほか下記による。

ア. 管を造営材に取付けるにはサドル又はハンガ等を使用し、その取付間隔は1.5m以下とする。ただし、管端、管相互の接続点および管とボックスとの接続点では、それらに近い箇所
で管を固定する。なお、温度変化による伸縮などの影響を受ける場所
に取付ける場合は、監督員の指示によること。

イ. 管を加熱する場合は、過度にならないようにし、焼けこげを生じないように注意すること。

ウ. 管をコンクリートに埋め込む場合は、配管時とコンクリート打ちのときの温度差による伸縮を考慮して施工すること。

(2) 施 工(露出)

前項ア、イ及び2の(2)によるほか下記による。

管を支持する金物の取付け間隔は1.5m以下とする。ただし、プルボックスと管との接続点に近い箇所では管を固定すること。

(3) 接 続

ア. 管及び付属品は機械的に完全に連結すること。ただし、伸縮カップリング部分はルーズ接続とする。

イ. 管相互の接続は原則として、TSカップリングによって行うこと。なお、この場合はTSカップリング用の接着剤をむらなく塗布して完全に接続すること。

ウ. 管とボックスとの接続は、原則としてハブ付ボックスによるか、又はコネクタを使用し、上記に準じて行うこと。

エ. コンクリート埋込み以外の管路は、必要な箇所に伸縮カップリングを使用して接続すること。

オ. 湿気の多い場所及び水気のある場所における接続は、接着剤を用いて特に防湿、防水に注意すること。

カ. 配管の養生及び清掃は2の(4)による。

4. 可とう電線管工事

(1) 布 設

ア. 可とう電線管及び付属品相互は、機械的、電氣的に完全に連結し、かつ、造営材に取付けること。

イ. 管の曲げ半径は、管内径の6倍以上とし、管内の電線が容易に引き替えることができるように布設すること。ただし、やむをえない場合は監督員の承諾を受けて、管内径の3倍以上とすることができる。

ウ. 管を造営材に取付けるには、一般にサドル又はハンガなどを使用し、取付け間隔は1m以下とすること。なお、管端、管相互の接続点及び管とボックスの接続点では、それから0.3m以下で管を固定する。ただし、垂直に布設し、人の触れるおそれのない場合及びやむを得ない場合は、2m以下とすることができる。

エ. ボックスとの接続には、適当なコネクタを使用し堅固に取付けること。

オ. 可とう電線管を他の金属管などと接続する場合は、適当なコネクタにより機械的、電氣的に完全に連絡すること。

カ. 管の端口には、電線の被覆を損傷しないようにブッシング又はコネクタなどを使用すること。

キ. ボンディングに用いる接続線は、2の(3)のオによること。

ク. その他については金属管工事に準ずる。

第4節 接 地 工

1. 接地工事の種類と接地抵抗値

接地工事の種類と接地抵抗値は、電気設備技術基準に則り施工すること。今回既設接地極を使用するに当たり、接地抵抗値を測定し、基準値内に入っていることを確認する。

2. 施 工

A種接地用、B種接地用又はその他の接地の幹線、盤渡り、盤より接地端子箱までの各接地用電線は電線番号、行先明示の文字等を入れること。

また、その他監督員が指示するものも同様に行うものとする。

3. 共 同 接 地

設計図又は特記仕様書に記載のない場合は下記によること。

- (1) 各種接地工事は、種別ごとに共同接地することを原則とする。

ただし、下記の事項がある場合は単独に行うこと。

ア. 避雷器の接地

イ. 計装機器類, 電子計算機及び周辺機器類

ウ. インバータ等の高周波発生機器等の接地

- (2) 規程の接地抵抗値が得られない場合は、監督員と協議を行い処置を決定する事。

- (3) 高圧ケーブル及び制御ケーブルの金属しゃへい体は配電盤側、又は、機器側の1箇所で接地すること。

- (4) 計器用変成器の二次回路は原則として配電盤側接地とすること。

- (5) 接地線は電力用ケーブル及び制御ケーブル等とできる限り隔離すること。

第3章 計 装 設 備

1. 概 要

本設備は、昭和・山里配水池の残留塩素計を更新し、残留塩素計の計測及び監視を行うものである。また更新時は、作業手順を確立し他設備運用に影響の無きよう十分な事前協議のもと、工事を行うものとする。

2. 設備機器

- (1) 残留塩素計 1 式

3. 設備範囲

- (1) 上記第2項記載の機器製作
(2) その他上記に必要な工事

4. 機器仕様

(1) 残留塩素計

- | | |
|---------|--|
| 1) 数 量 | 1 台 |
| 2) 型 式 | パイプスタンド形（無試薬式） |
| 3) 測定方式 | 回転電極式ポーラログラフ法 |
| 4) 測定範囲 | 0～1mg/L |
| 5) 電源 | AC100V 50Hz |
| 6) 出力信号 | DC4～20mA |
| 7) 予備品 | 1 年分予備品 1：セラミックビーズ：1 式 2：回転電極：1 式 3：変換部ヒューズ：2.5A 1 個 4：摺動コンタクト：1 式 |
| 8) その他 | ①現地試験時は、既設動力・計装テレメータ盤（LKT-3）との信号確認を含む。 ②動力・計装テレメータ盤（LKT-3）の残留塩素ディストリビュータ更新を行い既設中央監視装置とのアナログ信号通信確認を含む。 ③検水配管敷設時は流量調整を行えるような構造とすること。 |

第4章 試験及び検査

1. 一般事項

(1) 製品試験

機器材料の製作完了後、製作工場において監督員立会いのもとに下記試験および検査を行うこと。ただし、J I S等に定められた試験法のあるものはそれに従うこと。

- ア) 形状寸法検査（製作材料，加工および組立の精度等）
- イ) 塗装検査（色見本による比較および指定色の確認・塗装膜の厚さ等）
- ウ) 性能試験
- エ) 動作試験
- オ) その他監督員が必要と認めた試験

(2) 現場試験

機器材料の据付および配線工事完了後、下記の現場試験を行うこと。

- ア) 導通試験
電線の断線および誤接続などの有無を調査すること。
- イ) 絶縁抵抗試験
各屋内配線に対する試験。
- ウ) 接地抵抗試験
既設接地線接続前に接地抵抗値を測定すること。

(3) 動作試験

前項の各試験終了後、次の試験を行うこと。

- ア) 電圧の適否
- イ) 配線機器の動作の良否
- ウ) 電動機の回転方向，操作装置の良否および必要に応じ負荷試験
- エ) 各機器の機能の良否
- オ) 配線，配電盤，各機器などの過熱漏電の有無
- カ) その他通電により不都合を生じるおそれの有無

(4) 雑 則

- ア) 上記の各試験および検査の結果、不良箇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。
- イ) 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。
- ウ) 試験用器具及び試験に必要な一切のもの及びこれに類する消耗品等は全て受注者の負担とする。

2. 機器の試験

試験および検査は、一般仕様書，特記仕様書，設計図書および承認図に基づき、下記要領で行うこと。

(1) 残留塩素計

- ア) 構造点検
- イ) 絶縁抵抗試験
- ウ) 回路試験
- エ) 計器の誤差試験
- オ) データ対向試験
- カ) その他監督員が必要と認めた試験

以 上