

(そ一1) 中区配水池更新工事

仕 様 書

令和5年8月

甲府市上下水道局

目 次

| | |
|--------------------------|---|
| 第1章 総 則 | 1 |
| 第1節 一般事項 | 1 |
| 1.1.1 適用範囲 | 1 |
| 1.1.2 法令の遵守 | 1 |
| 1.1.3 規格等の適用基準 | 1 |
| 1.1.4 関係官公署への届出、手続き | 2 |
| 1.1.5 疑義 | 2 |
| 1.1.6 協議及び承諾 | 2 |
| 1.1.7 施工上の注意 | 2 |
| 1.1.8 契約工期 | 2 |
| 1.1.9 仮設 | 2 |
| 1.1.10 安全・衛生・環境対策 | 2 |
| 1.1.11 安全教育・訓練等の実施 | 3 |
| 1.1.12 安全管理 | 3 |
| 1.1.13 工事写真 | 4 |
| 1.1.14 段階確認・材料及び資材検査 | 4 |
| 1.1.15 下請け | 5 |
| 1.1.16 高度技術・創意工夫・社会性等の実施 | 5 |
| 1.1.17 保険の付保及び事故の補償 | 5 |
| 1.1.18 法定外の労災保険の付保 | 5 |
| 1.1.19 建設機械 | 5 |
| 1.1.20 建設副産物処理 | 6 |
| 1.1.21 建設発生土 | 7 |
| 第2節 工事区分 | 7 |
| 1.2.1 工事区分 | 7 |
| 第2章 特記仕様書 | 8 |
| 第1節 配水池築造工事 | 8 |
| 2.1.1 概要 | 8 |
| 2.1.2 規格 | 8 |
| 2.1.3 構造形式 | 8 |

| | | |
|--------|---------------------|----|
| 2.1.4 | 資格 | 9 |
| 2.1.5 | 構造・材料 | 9 |
| 2.1.6 | 施工 | 9 |
| 2.1.7 | 溶接部非破壊検査 | 9 |
| 2.1.8 | 外観・寸法検査 | 9 |
| 2.1.9 | 水張り試験 | 9 |
| 2.1.10 | 水質試験・清掃 | 10 |
| | | |
| 第2節 | 配水池基礎工事・既設2号配水池解体工事 | 10 |
| 2.2.1 | 概要 | 10 |
| | | |
| 第3節 | 場内配管工事 | 10 |
| 2.3.1 | 概要 | 10 |
| 2.3.2 | 使用材料等 | 11 |
| 2.3.3 | 埋戻し | 11 |
| 2.3.4 | 段階確認 | 11 |
| 2.3.5 | 配管工 | 11 |
| 2.3.6 | 絶縁処理 | 11 |
| | | |
| 第4節 | 電気室築造工事 | 12 |
| 2.4.1 | 概要 | 12 |
| 2.4.2 | 構造形式 | 12 |
| | | |
| 第5節 | 場内造成・外構工事 | 12 |
| 2.5.1 | 概要 | 12 |
| | | |
| 第6節 | 電気計装設備工事 | 12 |
| 2.6.1 | 受変電設備 | 12 |
| 2.6.2 | 運転操作設備 | 13 |
| 2.6.3 | 計装設備 | 15 |
| 2.6.4 | 監視制御設備 | 17 |

| | | |
|-------|----------|----|
| 2.6.5 | 中央監視機能増設 | 19 |
| 2.6.6 | 仮設工事 | 20 |
| 2.6.7 | 仮設電気室 | 21 |

| | | |
|-------|----------|----|
| 第7節 | 機械設備工事 | 21 |
| 2.7.1 | 緊急遮断弁 | 21 |
| 2.7.2 | 緊急遮断弁制御盤 | 22 |
| 2.7.3 | 次亜貯留槽 | 24 |
| 2.7.4 | 配水ポンプ | 27 |
| 2.7.5 | 機械式定水位弁 | 28 |
| 2.7.6 | 流入電動弁 | 29 |
| 2.7.7 | 配水電動弁 | 30 |

第1章 総 則

第1節 一般事項

1.1.1 適用範囲

本仕様は、甲府市上下水道局「(そ-1) 中区配水池更新工事」に適用するものであり、関係法規、一般仕様書及び設計図書、その他特別に定めたものの他は、すべて本仕様書に準拠し、上記に記載のない事項及び詳細については、監督員の指示によるものとする。

1.1.2 法令の遵守

工事の施工にあたり請負者は、法律、関係法令、条例及び規則等を遵守して行う。なお、これらの諸法規の運用及び適用は請負者の負担と責任において行う。

1.1.3 規格等の適用基準

(1) 本工事に適用する規格並びに基準は、特に記載しない事項については、下記によること。

- (2) 日本工業規格 (JIS)
- (3) 日本水道協会規格 (JWWA)
- (4) 水道工事標準仕様書 (日本水道協会)
- (5) 水道施設設計指針 (日本水道協会)
- (6) 水道維持管理指針 (日本水道協会)
- (7) 水道施設耐震工法指針・解説 (日本水道協会)
- (8) ステンレス鋼製角形配水池設計指針 (日本水道鋼管協会)
- (9) 鋼製配水池技術指針 (日本水道鋼管協会)
- (10) 建築基準法施行令・国土交通省告示
- (11) 鋼構造設計規準 ((社) 日本建築学会)
- (12) 建築設備耐震設計・施工指針 ((財) 日本建築センター)
- (13) 土木工事共通仕様書 (甲府市令和5年度)
- (14) 建設工事必携 (山梨県県土整備部)
- (15) コンクリート標準示方書 (土木学会)
- (16) 舗装標準示方書 (土木学会) 準拠規格
- (17) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (18) 日本電機工業会規格 (JEM)
- (19) 日本電線工業会規格 (JCS)
- (20) 電気設備技術基準 (経済産業省)
- (21) 内線規定 (電気技術基準調査委員会編)
- (22) 電気設備工事共通仕様書 (国土交通省営繕部監修)
- (23) その他

1.1.4 関係官公署への届出、手続き

本工事に必要な届出、手続き等は、遅延なく行うこと。なお、これに要する費用は請負者の負担とする。

1.1.5 疑義

設計図書に明記のない事項及び設計図書等に疑義がある場合は、あらかじめ監督員に申し出て指示を受けること。

1.1.6 協議及び承諾

設計内容に係るものはもちろん協議打合せに関する事項は、すべて〔工事打合簿〕によりその都度処理するものとし、了解・承諾のある前に施工した場合は、請負者の責任により行うこと。

1.1.7 施工上の注意

(1) 本工事において、土木工事共通仕様書による工事測量に基づき起工測量を行い、その結果を監督員に提出するとともに現地の状況を十分把握し安全性、施工性、細部構造等の検討を行い、請負者の責任において施工するものとする。

(2) 請負者は、工事着工前には周辺の地権者・耕作者・役員等立ち会いのうえ、民地との境界確認、施工方法・施工時期等を説明しトラブルの無いよう施工を行うこととする。

1.1.8 契約工期

契約工期には、他事業体を実施する本工事箇所に埋設されている給水装置移設工事の工期も含まれているため、移設工事請負者との工程調整を十分に行い、本工事の施工が円滑に進むよう努めること。

1.1.9 仮設

現地の状況を十分把握し、安全性・経済性・構造等については、受注者が十分検討を行い、受注者の責任において決定し施工するものとする。また、騒音・振動などにより周辺住民から苦情が寄せられた場合は、直ちに工事を中止し、工法などについて監督員と協議するものとする。

1.1.10 安全・衛生・環境対策

(1) 工事施工に際しては、労働安全衛生法その他関係法規等を遵守し、安全の確保及び労働災害の防止に努めること。万が一、事故などが発生した場合は、人命の安全確保を優先すると共に、二次災害の防止に努め、安全を確認した後、監督員に報告すること。

(2) 中区配水池は、近隣に学校施設があるため環境衛生に注意を払い、施設内の除草等を行い美化に努めること。

(3) 工事現場及び資材置き場、現場事務所等は常に整理整頓に努めること。また、工事の施工において騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の周辺環境の保全に努め、周辺住民とのトラブル等が起きないように留意すること。

(4) 工事現場への資材の搬入、搬出及び工事車両の通行に関しては、事故等が起きないように安全運転に努めること。現場進入路は、幅員が狭小であり、見通しが悪いため、特に安全運転に留意すること。

(5) 本工事場所は、公共水道事業所であるので、水道法第21条第1項に定める要項を遵守し、環境衛生には充分注意し、不要な場所には立入らないよう特に注意すること。

1.1.11 安全教育・訓練等の実施

(1) 安全教育・訓練等の実施

本工事の施工に際し、現場に則した安全教育・訓練等について、工事着手後、原則として作業員全員の参加により月当たり半日以上の時間を割り当て、下記の項目から実施内容を適宜選択し安全教育・訓練等を実施するものとする。

- ①安全活動のビデオなど、視聴覚資料による安全教育
- ②本工事内容等の周知徹底
- ③土木工事安全施工技術指針等の周知徹底
- ④本工事現場で予想される事故対策
- ⑤その他、安全教育・訓練等として必要な事項

(2) 安全教育・訓練等に関する計画書の作成

施工に先立ち、本工事の内容に応じた安全教育・訓練等の具体的な計画を作成し、施工計画書に添付し監督員に提出するものとする。

(3) 安全教育・訓練等の実施状況報告

安全教育・訓練等の実施状況を写真撮影及び実施状況表、工事日誌等に記録し、工事完成時に竣工書類へ添付し監督員に報告するものとする。なお、工事期間中であっても監督員が実施状況の確認を必要とする場合は、すみやかに中間報告するものとする。

1.1.12 安全管理

(1) 交通管理

工事区域内の円滑な道路交通を確保するために、甲府市または山梨県土木部発行「道路工事交通保安施設設置基準」(以下「設置基準」という)に示した安全施設について、工事現場内における標示施設・防護施設の設置及び交通誘導員の配置、並びにこれらの管理の取り扱いを次のとおりとする。ただし、現場の状況により柔軟に対応し、第三者の安全には十分留意すること。

(2) 一般事項

- ①工事を行う場合は、所轄警察署、道路管理者等との協議及び安全施設類設置参考図書に基づき必要な道路標識の設置、交通誘導員の配置を行うほか工事の起終点に必要な標示板を設置する。
- ②夜間作業または昼夜間作業を行うときは、通行者に工事区間及び通行制限状況が明確に確認できるように必要な措置をとる。
- ③一般車両の侵入を防ぐ必要がある場合は、両面にバリケードを設置し、交通に対する危険の程度に応じて、赤ランプ、標柱等を用いて現場を囲む。
- ④工事現場における標示板及び防護施設は、堅固な構造とし所定の位置に整然と設置

し、修繕・塗装・清掃等の維持を常時行うほか、夜間において遠方から確認し得るよう照明または反射装置を施す。

⑤「片側交通止め」をして工事を行う場合は、通行を許す部分の路面は、常に良好な状態に維持して交通に支障を与えてはならない。

(3) 特記事項

①交通制限の形態

所轄警察署、道路管理者等との協議による。

②保安施設の設置時間

作業時間中は、設置基準により交通誘導員を配置する。

現場着工前2週間以上前に工事予告板を設置する。

現場着工時に基準書により、必要な安全施設を設置する。

③夜間作業を休止する時間は、通行者に明確に現場の状況が判別できるよう、十分な照明、保安灯等を配置すること。

④休憩時間等、作業を休止する場合も、通行者の安全に充分留意し、必要に応じて、交通誘導員を配置すること。

⑤所轄警察署、地域住民、公共交通機関、第三者との協議による安全施設の変更は柔軟に対応し、交通の安全には十分留意すること。

⑥施工に先立ち作成する施工計画書または打合簿に本工事内容に応じた保安施設配置図等の具体的な計画を作成し、監督員に提出すること。

(4) 交通誘導員

本工事の施工に際し、現場の安全管理のために下記のとおり交通誘導員による交通誘導警備業務を実施するものとする。また、仕様書によりがたい場合は、監督員と工事協議書により別途協議することとする。

①交通誘導員の配置箇所：市道車道部(昼間施工)

②交通整理の配置人数：市道車道部 昼間施工2人(内交替要員1名)

③交通整理の時間帯：昼間施工:8:00～17:00 実働9時間

④交通整理の期間：昼間施工:概ね2日間

1.1.13 工事写真

(1) 各工種仕様書、規格等に基づき写真管理を行うこととするが、工事写真の納品方法については、甲府市建設工事写真電子納品要領によるものとする。

(2) これに定めなきことは、受発注者との協議により決定する。

1.1.14 段階確認・材料及び資材検査

(1) 段階確認の施工計画作成

各工種仕様書、規格等に基づき、段階確認事項を確認、整理し、段階確認予定時期を記した段階確認工程表を作成する。なお、監督員の指示により施工計画書に含めて提出しなければならない。

(2) 社内検査の実施

段階確認を受ける前には必ず社内検査を実施し、設計図書どおりの施工がなされてい

るか事前確認すること。また、検査結果を整理し、監督員から請求があった場合は提出しなければならない。

(3) 段階確認における注意事項

段階確認においては、出来形管理表を作成し、監督員に提出すること。

(4) 材料及び資材検査

①材料・資材については現場搬入時に監督員の検査を受けること。

②工場製作した資材、機器等において現場での検査が出来ない場合、監督員が必要と認めた場合、工場検査を受けること。

1.1.15 下請け

(1) 下請施工体系図の作成及び提出

「甲府市暴力団排除条例の施行に伴う、公共工事からの暴力団排除」を目的として、受注者は、下請負者を用いる場合には、金額・工種の如何にかかわらず、末端の下請負者まで反映させた、「下請施工体系図」を作成し、遺漏・誤謬が無いよう記載内容を十分確認の上、遅滞なく監督員へ提出するものとする。

また、提出した「下請施工体系図」の内容に変更が生じた場合は、その都度変更するものとし、遅滞なく監督員へ提出するものとする。なお、提出は打合せ簿によるものとする。ただし、メールによる提出も可能なものとし、この場合は、後日、打合せ簿を提出するものとする。

1.1.16 高度技術・創意工夫・社会性等の実施

請負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項目に関する事項について、所定の様式により提出することができる。また、実施前には計画書を監督員に提出し確認を受けること。

1.1.17 保険の付保及び事故の補償

(1) 請負者は、工事現場または事業場内に「建設業退職金共済制度適用事業主工事現場」の標識を掲示しなければならない。

(2) 請負者は、工事契約締結後1ヶ月以内に建退共制度の発注者用掛金収納書を提出すること。ただし、工事契約締結当初は工場製作の段階であるため建退共制度の対象労働者を雇用しないこと等の理由により、期限内に発注者用掛金収納書を提出できない事情がある場合においては、あらかじめ監督員に申し出ること。

(3) 請負者は、工事の施設上必要な土地・立木・施設等を撤去または損傷を与えた場合には、原形同等以上に復元しなければならない。

1.1.18 法定外の労災保険の付保

本工事において、請負者は法定外の労災保険に付さなければならない。

1.1.19 建設機械

(1) 排出ガス対策型建設機械の使用

本工事の施工にあたり土木工事共通仕様書で定める建設機械を使用する場合は、「排出ガス対策型建設機械指定要領（平成３年１０月８日付建設省経機発第２４９号 最終改正平成２２年３月１８日付国総施第２９１号）」に基づき指定された排出ガス対策型建設機械、又は平成７年度建設技術評価制度公募課題「建設機械の排出ガス浄化装置の開発」における開発目標を満たすことが確認された排出ガス浄化装置を装着した建設機械（平成１６年９月１日までに装着したものに限る。）を使用するものとする。ただし、これにより難しい場合は、監督員と協議の上設計変更するものとする。

また、排出ガス対策型建設機械あるいは、排出ガス浄化装置を装着した建設機械を使用する場合、指定機械であることを識別するラベルが確認できるように、建設機械を写真撮影し、監督員に提出するものとする。

（２）低騒音型建設機械の使用

本工事において、「建設工事に伴う騒音対策技術指針」（昭和５１年３月２日付建設省経機発第５４号、建設大臣官房技術参事官から各地方建設局長あて 最終改定 昭和６２年３月３０日付建設省経機発第５８号）に基づき、低騒音型建設機械の使用原則を図る場合は、「低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定」（平成９年７月３１日付建設省告示第１５３６号 最終改定 平成１３年４月９日付建設省告示第４８７号）に基づき指定された低騒音型建設機械を使用するものとする。ただし、これにより難しい場合は、その事由を証明する書類を提出の上、監督員と協議すること。

また、低騒音型建設機械を使用する場合、施工現場において指定機械であることを識別するラベルが確認できるように、建設機械を写真撮影し、監督員に提出するものとする。

1.1.20 建設副産物処理

（１）建設廃棄物の適正処理

建設工事の施工により発生するコンクリート塊、アスファルト塊等は、廃棄物処理法に基づき当該廃棄物の処分業の許可を取得している再資源化施設で適正に処理すること。また、再生資源利用計画（実施）書及び再生資源利用促進計画（実施）書を提出するとともに、法令等に基づき、再生資源利用計画を工事現場の公衆が見やすい場所に掲げること。

（２）建設廃棄物の処理方法

中間処理許可業者への委託処理

（３）その他

- ①工事請負後、速やかに施工計画書を監督員に提出し、承諾を得ること。
- ②中間処理業者に委託する段階で、泥、ゴミ、木片、金属類等を混入させないこと。
- ③受け入れ数量及び、中間処理業者が明記された受領書を委託時に受け取り、監督員の求めに応じて提示すること。
- ④地中部分の構造物について設計図書と異なる場合は、監督員と協議すること。
- ⑤この仕様書に明記されていない場合は、監督員の指示に従うこと。
- ⑥この仕様書によりがたい場合または、疑問を生じた場合は、監督員と協議すること。

（４）再生資源利用計画（実施）書及び再生資源利用促進計画（実施）書の提出

本工事は、建設副産物実態調査の対象工事であり、請負者は国土交通省のホームページから「建設リサイクル報告様式（計画書・実施書）（EXCEL 様式）」の最新バージョンをダウ

ンロードし、作成出力した再生資源利用計画書及び再生資源利用促進計画書を出力し、1部（紙）を施工計画書に添付し監督員に提出するものとする。（以前より使用していたクレダスを使用した様式での提出は H30 センサスに対応していないため不可）

工事完了後は、速やかに、当初入力した工事データを実績値に修正した再生資源利用実施書及び再生資源利用促進実施書を出力し、1部（紙）を完成書類に添付し、また、電子データを電子媒体（CD、DVD 等）により監督員に提出するものとする。なお、入力した電子データは自社で5年間保管するものとする。

※入力時の最新版を国土交通省のホームページからダウンロードして入手すること。

URL

http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/region/recycle/d03project/d0306/page_03060101credas1top.htm

1.1.21 建設発生土

（1）建設発生土の搬出

本工事の建設発生土は山梨県建設副産物処理基準に定める、〔4〕設計・積算・施工、3. 建設発生土、②「指定処分 B」に基づくものとする。

請負者は、建設発生土の搬出先について、受入地名称・運搬距離・運搬経路・土地所有者が受け入れを承諾していることや必要な法定等の手続きが行われていることについて施工計画書により承諾を得ることとする。なお、設計運搬距離は実際の運搬距離に応じて変更できるものとするが、運搬距離が8 km以上の場合、請負者はその選定理由を明確にしなければならない。

（2）建設発生土の搬出先市町村への情報提供

請負者は、本工事から建設発生土を当該工事現場の市町村から、他の市町村へ100 m³（地山量）以上搬出する場合は、搬出前に指定様式により搬出先市町村の建設発生土担当窓口あてに建設発生土に関する下記の情報を郵送・FAX等で提出しなければならない。なお、情報提出後速やかにその写しを監督員に提出しなければならない。

- ①工事件名、工事概要、工事場所
- ②工事発注機関名、工事発注機関監督員名、連絡先
- ③工事請負業者名、現場代理人名、連絡先
- ④建設発生土の運搬業者名
- ⑤建設発生土の受入先名（搬出先事業所名等）、住所
- ⑥建設発生土の発注場所から受入先までの運搬経路
- ⑦建設発生土の搬出時期
- ⑧建設発生土の土質（砂、ローム等）、土量（m³）

第2節 工事区分

1.2.1 工事区分

- （1）配水池築造工事
- （2）配水池基礎工事

- (3) 既設 2 号配水池解体工事
- (4) 場内配管工事
- (5) 電気室築造工事
- (6) 場内造成・外構工事
- (7) 電気計装設備工事
- (8) 機械設備工事

第 2 章 特記仕様書

第 1 節 配水池築造工事

2.1.1 概要

- (1) 形 状 全溶接型ステンレス鋼板製角型配水池（2 槽式）
- (2) 寸 法（外形寸法）20.0m×30.0m×6.00H
- (3) 有効容量 3,060m³
- (4) H.W.L +327.838m
- (5) L.W.L +322.738m
- (6) 材 質 ステンレス鋼製（SUS304A、SUS316A、SUS329J4L）
- (7) 架 台 鋼製（SS400）溶融亜鉛メッキ仕上げ（2 種 55）
- (8) 付属設備（搬入口・人孔・内タラップ・階段・水位計等）
- (9) その他 設計図書による。

2.1.2 規格

配水池に使用する構造材質は以下の規格に適合するもの、又は、これと同等以上の機械的性質、化学的成分を持つものとする。

- | | | |
|-----------|--------------|-----------------------------|
| (1) 鋼板 | JIS G 4304 | 熱間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 |
| | JIS G 4305 | 冷間圧延ステンレス鋼板及び鋼帯 |
| | JIS G 4321 | 建築構造用ステンレス鋼材 |
| | JIS G 3101 | 一般構造用圧延鋼材 |
| (2) 構造用形鋼 | JIS G 4317 | 熱間成形ステンレス鋼形鋼 |
| | JIS G 4303 | ステンレス鋼棒 |
| | JIS G 4321 | 建築構造用ステンレス鋼材 |
| | JIS G 3101 | 一般構造用圧延鋼材 |
| (3) 鋼管 | JIS G 3459 | 配管用ステンレス鋼鋼管 |
| (4) 溶接材料 | ・ JIS Z 3321 | 溶接用ステンレス鋼溶加棒，リットワイヤ及び鋼帯 |
| | JIS Z 3323 | ステンレス鋼アーク溶接 フラックス入りワイヤ及び溶接棒 |

2.1.3 構造形式

配水池の構造は、2 槽式角型のステンレス鋼板製角型配水池とし、ステンレス鋼材を

TIG 溶接により組み立てる。

2.1.4 資格

ステンレス鋼の溶接に当たっては、日本溶接協会規格（WES 8103） 1 級溶接管理技術者を有する技術者が施工管理を行い、従事する溶接士は、JIS Z 3821（ステンレス鋼溶接技術検定における試験方法及び判定基準）または、これと同等以上の有資格者であること。

2.1.5 構造・材料

（1）本体及び架台

- ① 版構造は、ステンレス板を油圧式大型プレスで成形した部材を溶接にて接合し、組立てたものとする。
- ② 配水池の側版及び屋根版の形状は、U字型にプレスした部材を付けた構造とする。
- ③ 配水池の材質は、屋根及び側上部 2 段は SUS329J4L とし、その他を SUS304 とする。
- ④ 水槽の補強は、内部補強方式とし、屋根版と壁版は、各々リブ構造の補強で構成するもので、すべて溶接とする。
- ⑤ 水槽内部の気相部に使用する補強材は SUS329J4L とし、液相部に使用する補強材は SUS304 とする。
- ⑥ 受台部は材質を SS400 とし、溶融亜鉛メッキ仕上げ（2 種 55）とする。

（2）付属施設

- ① 配管材質は SUS 製とし、貫通部は溶接する。
- ② 内タラップは SUS329J4L、SUS304、別置階段は SUS304 とする。
- ③ マンホールは SUS329J4L とし、かぶせ蓋型の施錠式とする。
- ④ 流入管には落水音の軽減設備を設けるものとする。（消音効果設備）

2.1.6 施工

- ① ステンレス部材の現地組立ては、傷がつかないように入念に行うと共に、水平及び垂直面の確認を行う。
- ② ステンレス溶接部は、不動態化処理（酸洗い：ラスノン等）を行う。

2.1.7 溶接部非破壊検査

溶接部非破壊検査は、浸透探傷試験または、真空試験とし、請負者は、必要な検査要領書を作成し、監督員の承認を得ること。

2.1.8 外観・寸法検査

工場製作及び現地施工過程において、その品質、性能を維持するために外観及び寸法検査を行い、欠陥の有無及び寸法許容範囲内であることの確認を行う。

2.1.9 水張り試験

配水池本体完成後、上記試験及び検査がすべて終了した後、本体内部の水張り計画を作成し、監督員と協議のうえ、水張り作業を行う。

水張り終了後 24 時間保持して漏水がないことを確認する。

2.1.10 水質試験・清掃

水張試験検査後、本体内部の清掃を実施し、改めて流出管での飲料水適合水質検査を行い、水質に影響が無いことを確認する。

第2節 配水池基礎工事・既設2号配水池解体工事

2.2.1 概要

新設配水池は既存2号配水池の上部に建設されるため、先行して既設2号配水池及び電気室の解体撤去を行う。既設2号配水池内部解体後に内部に碎石の充填を行い、上部より基礎杭の施工を実施する。

(1) 解体に伴う注意点

既設2号配水池の解体については、上部スラブ・底版・内部柱のみの撤去とし、地下構造物の外周壁は存置するものとする。内部撤去後に碎石転圧を施し、十分な転圧後に基礎杭の施工を行う。解体時には既設側壁を崩壊させないように最大限の注意を要し施工すること。

(2) 杭基礎

① 工 法 羽根付回転圧入鋼管杭

② 材質・口径 STK490 $\phi 267.4$

③ 寸法及び本数 $L=7.0\text{m}\sim 9.0\text{m}$ 465 本

(3) 底版基礎コンクリート：鉄筋コンクリート 24-8-25

(4) 鉄筋 SD345 D13～D25

第3節 場内配管工事

契約締結後、請負者は『工事に関する注意事項』（水道課水道工事担当発行）の記載内容を十分精査検討し、1部を監督員へ提出すること。

2.3.1 概要

(1) 管 種 GX 形ダクタイル鋳鉄管（S 種及び 1 種管）

K 形ダクタイル鋳鉄管（3 種管）

(2) 口 径

① 流入管 $\phi 300\text{mm}$

② 流出管 $\phi 400\text{mm} \cdot \phi 300\text{mm}$

③ 排水・越流管 $\phi 200\text{mm}$

④ 愛宕系直送管 $\phi 150\text{mm}$

(3) その他、設計図書による

2.3.2 使用材料等

- (1) 甲府市上下水道局が使用承認した機材を使用すること。
- (2) 上記以外のもので、現場の形状寸法や構造上やむを得ず使用する場合は甲府市上下水道局の承認を得ること。

2.3.3 埋戻し

- (1) 埋戻しに使用する土は、設計図書に指定されたものとし、塵芥その他の有害物は用いないこと。
- (2) 埋戻し工及び掘削工は、工程に基づき、確実に連携を保ちながら施工すること。
- (3) 埋戻しは、必ず排水したのちに実施し、水中埋戻しは行わないこと。
- (4) 埋戻しは、指定された埋戻し用の砂、砕石または良質土を使用し、設計図書で指定しない限り一層 20 c m 以下に敷広げて、管上 50cm より十分締固めを行い、沈下が生じないように施工すること。なお、構造物の周辺は特に念入りに締固めを行うこと。
- (5) 埋戻しの際には管渠、その他の構造物に損傷、管の移動等が生じないように施工すること。
- (6) 埋戻しを行うに当たっては、地盤に存在する有害な雑物を、その施工に先立って除去すること。

2.3.4 段階確認

- (1) 配管終了後の水密性を確認するため、原則として管内に充水し、管路の水圧試験を行う。なお、水圧試験の方法については、監督員の指示による。
- (2) 試験水圧は 0.735MPa 以上で 60 分間保持し、自記録計のチャート紙に記録し、同芯円になっていることが確認された時、合格とする。

2.3.5 配管工

配管工事に従事するものは、当局主催の技術講習会もしくは第三者機関実施の管種・口径に応じた技能講習①を受講し、配管に関する十分な知識・技能を有し、かつ、甲府市上下水道局に配管工として登録されたものであること。

(1) 技能講習

- ① 耐震継手管・・・(社) 日本水道協会主催
「配水管工技能講習会Ⅰ（一般・耐震）」
「配水管工技能講習会大口径管（φ500mm以上）」

2.3.6 絶縁処理

ステンレス製フランジ部とダクタイル鋳鉄管等の異種管との接合は、絶縁処理などを施すこと。

第4節 電気室築造工事

2.4.1 概要

新設機械・電気設備設置のための電気室を築造する。

2.4.2 構造形式

鉄筋コンクリート造平屋建て 建築面積 A=29.97 m²

「建築工事特記仕様設計図」他設計図参照

第5節 場内造成・外構工事

2.5.1 概要

場内整備工事は場内造成、旧施設の解体、場内外樹木の伐採除去他を行う。

場内南側ヒマラヤスギ 3 本については、強風時等の倒木による施設への影響を考慮した枝の剪定を行うものとする。

第6節 電気計装設備工事

2.6.1 受変電設備

・概要

本設備は、新設配水池の運転操作設備、計装設備、監視制御設備に安定的な電力の供給を行うものである。

・工事範囲

(1) 本工事範囲

- ①記載の機器の設計、製作据付、試運転調整工事
- ②必要な仮設・既設盤移設、動力信号配線工事及び撤去工事
- ③その他上記に関わる諸工事

・機器構成

(1) 新設機器

- ①電源引込分岐盤(LP-2) 1 面

(2) 機能増設機器

- ①引込開閉器盤(LP-1)機能増設 1 式

・機器仕様

(1) 電源引込分岐盤(LP-2)

- ①数 量 1 面
- ②形 式 屋内壁掛形
- ③寸 法 参考図を参照し、承諾図にて決定する。

④盤面取付品

| | |
|-----------------------------|-----|
| 名称板 | 1 式 |
| 電圧計 (3φ 3W210V 用) | 1 式 |
| 同上用切換スイッチ | 1 式 |
| 電流計 | 1 式 |
| 同上用切換スイッチ | 1 式 |
| 電圧計 | 1 式 |
| 切換スイッチ | 1 式 |
| (手動-自動 自動設定機能付の DT-MC は不要) | |
| 操作スイッチ | 1 式 |
| (買電-自家発 手動操作機能付の DT-MC は不要) | |
| 押釦スイッチ (故障復帰、ランプテスト) | 1 式 |
| 状態表示灯 | 1 式 |
| 集合表示灯 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

⑤盤内収納品

| | |
|----------------------------|-----|
| 単相変圧器 (乾式 1.5KVA 210/105V) | 1 台 |
| 配線用遮断器 3P MCCB 125AF | 1 式 |
| 配線用遮断器 2P MCCB 50AF | 1 式 |
| 漏電遮断器 3P ELCB 50AF | 1 式 |
| 電源切替開閉器 双方式 2P 60A | 1 式 |
| 電源用 SPD | 1 式 |
| 電圧検出継電器 | 1 式 |
| 不足電圧検出継電器 | 1 式 |
| 補助継電器 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

(2) 引込開閉器盤(LP-1)機能増設 1 式

①機能増設内容

新設配水池設備に供給する低圧電力の系統を、再構築するものである。

②電源系統 単線結線図を参照し、承諾図にて決定する。

③その他必要なもの

2.6.2 運転操作設備

・概要

本設備は、新設配水池の流入量調節弁他の動力や、大規模災害等による配水池水量確保のための緊急遮断弁などの装置に電源供給を行うものである。

・工事範囲

(1) 本工事範囲

| | |
|------------------------------------|--------------------|
| ①記載の機器の設計、製作据付、試運転調整工事 | |
| ②必要な仮設・既設盤移設、動力信号配線工事及び撤去工事 | |
| ③その他上記に関わる諸工事 | |
| ・機器構成 | |
| (1) 新設機器 | |
| ①電動弁操作盤(LP-3) | 1 面 |
| ②電動弁現場操作盤(LCB-1) | 1 面 |
| ・機器仕様 | |
| (1) 電動弁操作盤(LP-3) | |
| ①数 量 | 1 面 |
| ②形 式 | 屋内自立形 |
| ③寸 法 | 参考図を参照し、承諾図にて決定する。 |
| ④盤面取付品 | |
| 名称板 | 1 式 |
| 切換スイッチ(手動-自動、現場-電気室) | 1 式 |
| 操作スイッチ(閉-停止-開) | 1 式 |
| 操作スイッチ(閉-開) | 1 式 |
| 照光式押釦スイッチ | 1 式 |
| 広角指示計(流入調節弁開度、緊急遮断弁開度) | 1 式 |
| 状態表示灯 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| ⑤盤内収納品 | |
| 0.2kW 用可逆回路 流入電動弁(MCCB, MC, THR 付) | 1 式 |
| 0.2kW 用可逆回路 配水電動弁(MCCB, MC, THR 付) | 1 式 |
| 配線用遮断器 3P MCCB 125AF | 1 式 |
| 配線用遮断器 3P MCCB 50AF | 1 式 |
| 配線用遮断器 3P MCCB 30AF | 1 式 |
| 配線用遮断器 2P MCCB 50AF | 1 式 |
| 配線用遮断器 2P MCCB 30AF | 1 式 |
| 漏電遮断器 3P ELCB 30AF | 1 式 |
| 漏電保護継電器 | 1 式 |
| 定水位弁用電磁接触器 | 1 式 |
| 単相変圧器 (500VA 210/105V) | 1 式 |
| サーキットプロテクタ | 1 式 |
| 補助継電器その他 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| (2) 電動弁現場操作盤(LCB-1) | |
| ①数 量 | 1 面 |
| ②形 式 | 屋外スタンド形 |

③寸 法 参考図を参照し、承諾図にて決定する。

| | |
|----------------------|-----|
| ④盤面取付品 | 1 面 |
| 名称板 | 1 式 |
| 切換スイッチ(現場-電気室) | 1 式 |
| 操作スイッチ(閉-停止-開) | 1 式 |
| 操作スイッチ(閉-開) | 1 式 |
| 押釦スイッチ(故障復帰、ランプテスト) | 1 式 |
| 広角指示計(流入調節弁開度、配水池水位) | 1 式 |
| 集合表示灯 | 1 式 |
| 状態表示灯 | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |
| ⑤盤内収納品 | |
| スペースヒータ | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

2.6.3 計装設備

・概 要

本設備は、機器の動作監視と安定かつ最適な制御を可能とし、十分な情報処理能力を備え、高い操作性と信頼性及び拡張性を持ち、仕様及び機能を有するものとする。

・工事範囲

(1) 本工事範囲

- ①記載の機器の設計、製作据付、試運転調整工事
- ②新設配水池工事期間に必要な仮設・既設盤移設、信号配線工事及び撤去工事
- ③その他上記に関わる諸工事

・機器構成

(1) 新設機器

- | | |
|---------|-----|
| ①電磁流量計 | 2 台 |
| ②残留塩素計 | 1 台 |
| ③投込式水位計 | 2 台 |

(2) 機器仕様

①電磁流量計

| | |
|-------|-----------------------------|
| 配水流量計 | 電磁流量計 (検出器・分離型変換器) |
| 測定対象 | 上水 |
| 数量 | 流入流量計 1 台 |
| | 配水流量計 1 台 |
| 口径 | 3 0 0 mm |
| 測定スパン | 0 ～ 5 0 0 m ³ /h |

| | |
|---------|--|
| 保護等級 | 一般用：I P 6 6 |
| 取付方式 | フランジ形 |
| 電源電圧 | A C 1 0 0 ～ 2 4 0 V |
| 電流入出力 | : 4 ～ 20 mA, 32 Vd. c. max. |
| デジタル入出力 | : 30 Vd. c. max., 200 mA max. |
| 励磁電圧 | : 160 V max |
| 消費電力 | : 13 W max |
| 繰り返し性 | : $\pm 0.1\%$ of rate (流速 1 m/s 以上) $\pm 0.05\%$ of rate ± 0.5 mm/s (流速 1 m/s 未満) |
| 測定レンジ | : 最小スパン流速: 0.1 m/s, または 0.5 m/s 最大スパン流速: 10 m/s |
| 付属品 | アースリングまたはガスケット・標準ケーブル含む |

②残留塩素計

| | |
|-----------|--------------------|
| 測定方法 | 回転極式ポーラログラフ法 |
| 測定対象 | 上水中の遊離塩素濃度 |
| 出力信号 | DC4～20mA |
| 電源 | AC100V 50Hz |
| 表示方法 | デジタル表示 (液晶または LED) |
| 測定範囲 | 0～3.0 mg/L |
| 最小分解能 | 0.01 mg/L 以上 |
| 直線性 | $\pm 5\%$ (FS) 以内 |
| 繰り返し性 | $\pm 2\%$ (FS) 以内 |
| 洗浄方式 | ビーズ洗浄方式 |
| 設置方法 | 自立型 |
| 付属品 | 研磨剤 1 個 |
| ビーズ | 2 個 |
| 減圧弁 | 1 個 |
| バルブ | 1 個 |
| 金属製可とう電線管 | 1 式 |
| 防水コネクタ | 1 式 |
| ヒューズ | 1 式 |
| その他必要なもの | 1 式 |

3 機器の試験・試運転調整

本工事で据付する無試薬形残留塩素計の現場据付時の残留塩素計測状況の確認を行うとともに、その結果を書面にて提出するものとする。

③投込式水位計

| | |
|------|----------|
| 機器名称 | 投込圧力式水位計 |
| 測定対象 | 上水用 |

| | |
|----------|---|
| 検出方式 | 差動トランス式 |
| 型 式 | S L - 1 8 0 B 型 (支え足 ϕ 268) |
| | 中継箱 J B - 4 8 3 M 型 (日除けカバー付) |
| | 変換器 (電源箱) P S B - 1 8 0 A 型 |
| 測定範囲 | 0 ～ 5 m |
| 中空ケーブル | 外形及び外装: ϕ 12 mm、耐熱ビニルシース質量及び最 小曲げ半径: 約 150 g / m、R200mm |
| 吊り下げチェーン | 7 m 素線径: ϕ 3 mm 材質: SUS316 質量: 約 153 g / m |
| 出力信号 | DC 4 ～ 20mA |
| 電源電圧 | AC100V 50/60Hz または DC24V |
| 消費電力 | 消費電力 約 4W |
| 構成機器の材質 | 検出器: 本体部 SUS316 中継箱: ケース SMC 樹脂 変換器: ケース ABS 樹脂 |
| 避雷器 | A R - S A 型 |

2.6.4 監視制御設備

・機器構成

(1) 新設機器

| | |
|---------------|-----|
| ①計装盤(KP) | 1 式 |
| ②汎用 UPS | 1 式 |
| ③情報伝送盤(TM/TC) | 1 式 |

(2) 機能増設機器

| | |
|-------------------------------|-----|
| ①遠方監視制御装置(TM/TC-1)機能増設 | 1 式 |
| ②統合コントローラ(IFC)機能増設 | 1 式 |
| ③データサーバ装置(1)(2)(SV01, 02)機能増設 | 1 式 |
| ④LCD 監視制御装置(LCD001～004)機能増設 | 1 式 |
| ⑤帳票監視制御装置(WS-1)機能増設 | 1 式 |

・機器仕様

(1) 計装盤(KP)

| | |
|---------------------------|--------------------|
| ①数 量 | 1 面 |
| ②形 式 | 屋内自立形 |
| ③寸 法 | 参考図を参照し、承諾図にて決定する。 |
| ④盤面取付品 | |
| 名称板 | 1 式 |
| ワンループデジタルコントローラ(配水池水位制御用) | 1 式 |
| 指示計 | 1 式 |
| 照光式押釦スイッチ(水槽水位選択用) | 1 式 |

| | | |
|----------------------|--|---|
| 押釦スイッチ(故障復帰、ランプテスト) | 1 | 式 |
| 集合表示灯 | 1 | 式 |
| その他必要なもの | 1 | 式 |
| ⑤盤内収納品 | | |
| 配線用遮断器 2P MCCB 50AF | 1 | 式 |
| 配線用遮断器 2P MCCB 30AF | 1 | 式 |
| 漏電遮断器 3P ELCB 30AF | 1 | 式 |
| スイッチングパワーサプライ(AC/DC) | 1 | 式 |
| サーキットプロテクタ | 1 | 式 |
| R/I 変換器 | 1 | 式 |
| ディストリビュータ | 1 | 式 |
| アイソレータ | 1 | 式 |
| アレスタ | 1 | 式 |
| 警報設定器 | 1 | 式 |
| 信号選択器 | 1 | 式 |
| 補助継電器 | 1 | 式 |
| その他必要なもの | 1 | 式 |
| (2) 汎用 UPS(計装盤内収納) | | |
| ①数 量 | 1 | 台 |
| ②容 量 | 1.0KVA 以上 停電補償(10 分) | |
| ③形 式 | 製造者標準 | |
| ④定 格 | ・ 入力電圧 : 1φ 105V 50H z ・ 定格出力 : 1.0KVA 以上 | |
| (3) 情報伝送盤(TM/TC) | | |
| ①数 量 | 1 | 面 |
| ②形 式 | 屋内自立形 | |
| ③寸 法 | 参考図を参照し、承諾図にて決定する。 | |
| ④盤面取付品 | | |
| 名称板 | 1 | 式 |
| その他必要なもの | 1 | 式 |
| ⑤盤内収納品 | | |
| 情報伝送装置(子局) | 1 | 式 |
| 通信回線/伝送仕様 | NTT 東日本と協議にて決定する。 | |
| 処理点数 | DI 約 24 点 DO 約 11 点 AI 約 9 点 PI 約 3 点 | |
| 配線用遮断器 2P MCCB 30AF | 1 | 式 |
| スイッチングパワーサプライ(AC/DC) | 1 | 式 |
| サーキットプロテクタ | 1 | 式 |
| 補助継電器 | 1 | 式 |
| その他必要なもの | 1 | 式 |

2.6.5 中央監視機能増設

(1) 遠方監視制御装置(TM/TC-1)機能増設

1 式

①機能増設内容

本装置は、中区配水池の更新に伴う情報伝送装置(子局)と信号の授受を行う情報伝送装置(親局)を更新するものであり、更新に伴う信号項目の変更、信号接点切替を行うものとする。

②処理点数 (参考)

情報伝送盤(TM/TC)の情報伝送装置(子局)処理点数を参照する。

③その他

施工期間中において維持管理への支障が無いように、施工を行うこと。その他必要なものの一式を含む。

(2) 統合コントローラ(IFC)機能増設

1 式

①機能増設内容

本装置は、中区配水池の更新に伴う中区配水池設備信号の授受を行うコントローラを収納するものであり、更新に伴う信号項目の変更、信号接点切替を行うものとする。

②処理点数 (参考)

情報伝送盤(TM/TC)の情報伝送装置(子局)処理点数を参照する。

③その他

施工期間中において維持管理への支障が無いように、施工を行うこと。その他必要なものの一式を含む。

(3) データサーバ装置(1)(2)(SV01, 02) 機能増設

1 式

①機能増設内容

本装置は、本浄水場の全設備の運転、故障及び計装信号を取り込み、既設 LCD 監視制御装置にて監視操作・帳票管理を行うための装置であり、中区配水池の更新に伴い、信号項目の変更、監視画面、帳票画面の変更などを行うものである。

②処理点数 (参考)

情報伝送盤(TM/TC)の情報伝送装置(子局)処理点数を参照する。

③その他

その他必要なものの一式を含む。

(4) LCD 監視制御装置(LCD01～04) 機能増設

1 式

①機能増設内容

本装置は、上記データサーバ装置の信号を受け取り、LCD 監視制御装置を行うための装置であり、中区配水池の更新に伴い、監視画面の変更などを行うものである。

②処理点数 (参考)

画面 約 3 枚機能増設

③その他

その他必要なものの一式を含む。

(5) 帳票監視制御装置(WS-1) 機能増設

1 式

①機能増設内容

本装置は、上記データサーバ装置の信号を受け取り、帳票管理を行うための装置であり、中区配水池の更新に伴い、帳票画面の変更などを行うものである。

②処理点数 (参考)

帳票 約 3 枚機能増設

③その他

その他必要なもの一式を含む。

2.6.6 仮設工事

本工事は現在運用中の既設 1 号配水池の機能を停止せず、隣接する既設 2 号配水池を撤去し、新たに新設配水池を築造するものである。

既設電気室解体にあたり、電気計装設備の機能を移設し新設電気室完成までの期間の設備養生を行う。

※ 現状及び仮設図については、電源信号系統図を参照。

(1) 仮設養生に伴う注意点

中区配水池は稼働中の施設であるため、常時配水を行っている為、流入及び配水に最大限注意を払い断水等の事故を起こさない切替作業が必要となる。また、本工事の第 1 段階となるため工事着工後速やかに、仮設養生計画を立て必要な材料・機器の早期発注に努めること。

(2) 設備事前調査

既設電気計装設備及び機械設備への電源供給・信号系統について、事前調査を入念に行い施設切替手順書を作成し、局担当者と協議を行い施工するものとする。

(3) 仮設養生期間

約 3 年 6 箇月程度 (新設備への切替え時まで)

(4) 仮設対象物

| | | |
|----------------|---|-----|
| 電源分岐盤 (屋外壁掛盤) | 900H×600w×300D 3 φ 3W 210V 1 φ 2W 105V | 1 面 |
| 電動弁操作盤 (屋内自立盤) | 1,900H×900w×900D 主な負荷 「仮設電気室へ移設」 流入電動弁 1 負荷 配水電動弁 2 負荷 緊急遮断弁操作盤 1 負荷 | 1 面 |
| 計装盤 (屋内自立盤) | 1,900H×900w×800D 配水池水位信号(アナログ) 「仮設電気室へ移設」 残留塩素信号(アナログ) | 1 面 |

| | | |
|-------------------------------|---|-----|
| | 配水流量信号×2(アナログ) バルブ開度信号(アナログ) | |
| 情報伝送装置 (屋内自立盤) 「仮設電気室へ移設」 | 2,300H×800w×600D 電動操作盤 Di/Do 信号 計装盤 Di/Ai 信号 配水ポンプ盤 Di/Ai 信号 発電機電源切替盤 Di 信号 | 1 面 |
| 無停電電源装置 (3kVA) 「仮設電気室へ移設」 | 700H×600w×730D | 1 台 |
| 残留塩素計 (取付スタンド付) 「仮設電気室へ移設」 | FC400G | 1 台 |

※壁掛け盤以外は、ベースも移設対象となる。

2.6.7 仮設電気室

仮設電気室を本工事における通行・作業などに支障のない場所に設置する。また、収容機器 (屋内自立盤など) の重量、室内の温度管理、換気等に対応できる構造とする。

・主な仕様

| | | |
|-------------|----------------------------|-----|
| (1) 形式・概略寸法 | プレハブ 5950 mm×3800 mm | 1 基 |
| (2) 主要開口部 | 制御盤等の搬入に支障がないものとする。 | 1 式 |
| (3) 空調設備 | エアコン 1φ2w105v (タイマー運転機能付き) | 1 台 |
| | 換気扇 | 1 台 |
| (4) 付属品 | ドア鍵 (局指定シリンダー) | 1 式 |
| | その他必要とされるもの | 1 式 |

第7節 機械設備工事

2.7.1 緊急遮断弁

・概要

本設備は、配水池流出管に取付け、万一の災害発生時において緊急遮断弁を作動させ、二次災害を未然に防止するとともに、非常用飲料水の確保を目的とする。

・機器仕様

(1) 緊急遮断弁

1) 仕様

| | | |
|---|---|-----------------|
| 型 | 式 | バタフライ弁 (長寿命対応形) |
|---|---|-----------------|

| | |
|----------|------------------------------|
| 呼 び 径 | φ 4 0 0 m m |
| 数 量 | 1 台 |
| 最高使用圧力 | 0 . 7 5 M p a |
| 接続フランジ形式 | J I S G 5 5 2 7 (7.5K) R F |
| 操 作 方 式 | 電動式 |
| 面 間 | J W W A B 1 3 8 に準ずる (470mm) |

2) 構造

基本構造は、JWWA B 138 水道用バタフライ弁に準拠するものとする。
本弁の弁箱内面はゴムライニングを施し、完全止水も出来る構造とする。

3) 主要部材質

弁箱 : F C D 4 5 0 - 1 0

弁体 : F C D 4 5 0 - 1 0

弁棒 : S U S 4 0 3

弁箱弁座 : 合成ゴム (全面ゴムライニング)

尚、本弁に使用する金属材料は日本工業規格に該当する材料を使用すること。

4) 電気仕様 (緊急遮断弁)

①電動操作機構

弁の全開、中間、全閉位置で動作するリミットスイッチ、弁の開閉動作中に発生する異常なトルクにより動作するトルクスイッチ、手動切替時に動作するインターロックスイッチ、減速装置、電動機等で構成し、全て屋外防滴ケースに収められたものとする。

②開度発信機を内蔵し、D C 4 ~ 2 0 m A 出力可能なものとする。

③電 動 機 出 力 0 . 2 k W

④電 動 機 電 源 1 φ 2 W A C 1 0 0 V 5 0 H z

⑤操 作 電 源 1 φ 2 W A C 1 0 0 V 5 0 H z

⑥発 信 機 電 源 D C 2 4 V

5) 塗装

本体内面 : エポキシ樹脂紛体塗装 (但し、弁体のみ。弁箱内面は全面ゴムライニングにより無塗装)

本体外面 : メーカー標準塗装とする。

2.7.2 緊急遮断弁制御盤

・概 要

本設備は、地震等の災害時に自動又は手動にて、遮断弁の制御が円滑かつ安全に行えるよう必要な機器を組み込んだ設備である。

・システムの維持

弁と操作盤の關係に、責任の分界があつてはならない。システムの相互性を恒久的に保持するため、操作盤の製作および保守は、弁製作者の責任において行うこと。

・機器構成

| | |
|---------------------|-----|
| (1) 緊急遮断弁制御盤 | 1 面 |
| (2) U P S <無停電電源装置> | 1 式 |
| (3) 地震監視装置 | 1 台 |
| (4) 地震処理装置 | 1 台 |

・機器仕様

(1) 緊急遮断弁制御盤

| | |
|-----|-----|
| ①数量 | 1 面 |
|-----|-----|

②形式 ステンレス製屋外閉鎖自立形

(本体, 遮熱板 t2.0, 扉 t3.0, 器具板 2.3t)

前面背観音扉式 (遮熱板付)

③寸法 800W×1900H×900D (参考寸法)

④内蔵機器

配線用遮断器 2P MCCB 50AF 1 式

配線用遮断器 2P MCCB 32AF 1 式

サーキットプロテクタ 2P 1 式

スイッチングパワーサプライ (PS) 1 式

電動機用電磁接触器 1 式

電動機用サーマルリレー 1 式

アレスタ 1 式

アイソレータ 1 式

警報設定器 1 式

補助継電器 1 式

その他必要なもの 1 式

⑤盤面取付品

名称板 1 式

切換スイッチ (手動-自動、現場-中央) 1 式

操作スイッチ (閉-停止 (引) -開) 1 式

選択スイッチ (地震-OR-AND-過流量) 1 式

押釦スイッチ (異常リセット, ランプテスト) 1 式

弁開度指示計 1 式

流量指示計 1 式

集合形表示灯 1 式

その他必要なもの 1 式

(2) UPS＜無停電電源装置＞(緊急遮断弁制御盤内収納)

- ①数量 1 台
- ②容量 3kVA 1φ, 2W, AC100V(入力/出力)
- ③バッテリー 小型制御弁式鉛蓄電池

(3) 地震監視装置(緊急遮断弁制御盤外設置)

- ①数量 1 台
- ②感震方向 ベクトル合成加速度による全方向無指向性検知
- ③加速度測定範囲 0～5000Gal (3成分ベクトル合成値)
NS、EW 方向：±3000Gal
UD 方向：+2000～-4000Gal
- ④警報 警報段数：上段3段 (ALM1～3) 個別設定
警報設定：0.1～999.9 (Gal)
0.1 ステップ、0.0 は警報動作 OFF
警報接点：1a 接点
- ⑤復帰方法 a. 内部タイマによる自動復帰 (1～9999 秒)
設定間隔 1 秒、0 秒は自動復帰 OFF
b. 外部リセット端子 (無電圧 a 接点により全段解除)
c. タッチパネルリセットスイッチ (警報保持画面にて有効)
- ⑥防水構造 防水構造 (IP67 相当)
- ⑦使用温度範囲 0～+50℃
- ⑧電源 DC24V±10% (処理装置から供給)

(4) 地震処理装置 (緊急遮断弁制御盤面取付)

- ①数量 1 台
- ②警報設定値 0.1～999.9Gal、0.1Gal 間隔任意設定
- ③表示素子 タッチスイッチ付 STN モノクロ LCD
- ④表示内容 地震監視画面：現在時刻
地震発生画面：地震発生時刻、最大加速度、震度階、警報動作
警報保持画面：上記+リセットスイッチ (警報・ブザーの一括リセット)
各種設定画面：トリガ、警報、日時
メンテナンス画面：各種設定、ピックアップテスト、地震履歴
- ⑤使用温度範囲 0～+50℃
- ⑥電源 AC100V

2.7.3 次亜貯留槽

・概要

本設備は、次亜貯留槽内の次亜塩素酸ナトリウムを次亜注入ポンプで移送し、流入流量計の2次側配管に注入点を設け、適切な残留塩素濃度を管理するものである。

(1) 次亜貯留槽

・仕様

- ① 構造：丸型タンク
- ② 型式：Y-200R 相当
- ③ 寸法：本体 675×675×930（参考）
- ④ 容量：200 L
- ⑤ 材質：ポリエチレン
- ⑥ 数量：1 台
- ⑦ 付属品：基礎ボルト、レベルゲージ、その他必要なもの

・特記事項

- ① 構造、寸法は設置位置を確認し協議のうえ決定すること
- ② 使用する薬品（次亜塩素酸ナトリウム 6%）に適した材質を選定すること
- ③ 液位警報 L、L L 2 点（フロートスイッチ）

（2）次亜注入ポンプ

・仕様

- ① 型番：FSP-AS 相当
- ② 吐出量：連続運転 0～30 mL/min
- ③ 材質：接液部：ヘッドカバー／PMMA、ダイヤフラム／PTFE-FKM、ボールバルブ／セラミック、バルブシート／FKM、リテイナー／チタン
- ④ 接続口径：吐出側／φ6 ブレードホース（φ6×φ11）、吸入側／φ5 ビニルチューブ（φ5×φ8）
- ⑤ 電源：AC100／200V 兼用 15W 1φ2W
- ⑥ 数量：2 台
- ⑦ 付属品（1 台につき）：φ6 ブレードホース（3m）、φ5 ビニルチューブ（1m）、吸入防止弁付注入弁（1 個）

・特記事項

- ① 構造、寸法は設置位置を確認し協議のうえ決定すること
- ② 使用する薬品（次亜塩素酸ナトリウム 6%）に適した材質を選定すること
- ③ アナログ制御（4-20mA）に対応すること。

（3）サンプリングポンプ

・仕様

- ① 型式：自吸式渦流ポンプ 32RQFD5.4S 相当
- ② 吐出量：46 L/min × 6.0 m
- ③ 口径：32mm
- ④ 電動機：1φ × 100 V × 50Hz × 0.4kW
- ⑤ 数量：2 台
- ⑥ 構造：羽根車 渦流、軸封 メカニカルシール
- ⑦ 材質：ケーシング FC200、羽根車 CAC406、主軸 SUS403（接液部）

- ⑧ 付属品：共通ベース、カップリング、カップリングガード、屋外設置用カバー（必要な場合）、その他必要なもの

・特記事項

構造、寸法は設置位置を確認し協議のうえ決定すること

(4) 滅菌装置操作盤

・一般事項

サンプリングポンプ 2 台の自動交互運転及び、次亜注入ポンプ 2 台の自動運転を行う機器である。

・仕様

動作：サンプリングポンプ（2 台）

- ・ 24 時間タイマーによる交互切替
- ・ 故障飛越機能
- ・ 次亜注入機（2 台）
- ・ 中区配水池流入量による比例制御（1 台専用）
- ・ 中区配水池残留塩素による偏差量注入補正（1 台専用）
- ・ 注入範囲設定はメーターリレーによる「H及びL」設定

① 型式：屋内壁掛型（SS 製）

② 供給電源：1φ2W 100 V

盤内収納品

| | | |
|-----------|--------------------|-----|
| 配線用遮断器 | 2P MCCB 50AF | 1 式 |
| 配線用遮断器 | 2P MCCB 30AF（避雷器用） | 1 式 |
| 配線用遮断器 | 2P MCCB 10AF（操作回路） | 1 式 |
| 電源避雷器 | CN5612 AC100V | 1 式 |
| 漏電遮断器 | 2P ELCB 15A AL | 1 式 |
| 漏電遮断器 | 2P ELCB 5A AL | 1 式 |
| 配線用遮断器 | 2P MCCB 10A（電源送り） | 1 式 |
| 電磁開閉器 | AC100V | 1 式 |
| 直流電源装置 | DC24V 60W | 1 式 |
| 液面リレー | 61F-GP-N AC100V | 1 式 |
| 交互リレー | 61F-APN2 AC100V | 1 式 |
| 24 時間タイマー | TB15601 | 1 式 |
| アイソレータ | 2 出力 W2YV-AAA | 1 式 |
| 補助リレー・タイマ | | 1 式 |
| 電源表示灯 | LEDΦ25 | 1 式 |
| 電流指示計 | 広角度 110 角 | 1 式 |
| メーターリレー | NRW-110HL | 1 式 |
| P I D調節計 | SR93 | 1 式 |
| 集合表示灯 | LED 2×4 | 1 式 |

| | | |
|----------|------------|-----|
| 集合表示灯 | LED 2×5 | 1 式 |
| 操作切替スイッチ | | 1 式 |
| 押しボタン | | 1 式 |
| 盤内照明 | LED・ドアスイッチ | 1 式 |
| その他必要なもの | | 1 式 |

・特記事項

構造、寸法は設置位置を確認し協議のうえ決定すること

2.7.4 配水ポンプ

・一般事項

本ポンプは、愛宕方面への配水に使用するポンプで、振動や騒音が少なく、連続運転に耐える堅牢な構造として、JIS B 8313 に基づいて製作すること

(1) 配水ポンプ

・仕様

次の項目については、図面等で詳細に指定する。

- ① 型 式：水中モーターポンプ
- ② 運転方式：インバータ吐出圧力一定制御
- ③ 吐 出 量：0.4 m³/min × 35 m
- ④ 口 径：80mm
- ⑤ 電 動 機：3φ × 200 V × 50Hz × 5.5 kW
- ⑥ 数 量：2 台

・構造

次の項目については、図面等で詳細に指定する。

- ① ケーシング：内部圧力及び振動に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮する。
- ② 羽根車：固形物の混入に対し堅牢で、表面が滑らかであること。
- ③ 主軸：長時間連続運転に耐え、適切な軸継手により動力が伝達できること。
- ④ 軸受：長時間連続運転に耐え、円滑なる自己潤滑ができること。
- ⑤ フランジ：特に指定がない場合は、JIS B 2239（鋳鉄製管フランジ）10K 並形 RF-GF 接合とする。なお RF 形フランジのガスケット座面は無塗装とする。

・材質

ポンプに使用する材料はすべて優秀な材料を用い、精密な機械工作によって製作し、構造は堅固で機能が正確でなければならない。主要材料は次の基準とするが、運転条件等によりこの仕様を変更することができる。

- ① ケーシング：SUS304 又は同等品以上
- ② 羽根車：SUS304 又は同等品以上
- ③ 主軸：SUS316 又は同等品以上

- ・ 付属品

- ① 水中ケーブル
- ② ケーブルバンド
- ③ 地上銘板
- ④ 自動空気抜き弁（必要な場合）
- ⑤ 吐出側圧力計
- ⑥ フランジボルト・ナット

- ・ 特記事項

据付については設置位置を確認し、協議のうえ決定すること。

2.7.5 機械式定水位弁

- ・ 一般事項

本弁は、受水槽への流入時に使用する機器で、振動や騒音が少なく、連続運転に耐える堅牢な構造として製作すること。

- (1) 機械式定水位弁

- ・ 仕様

適用規格：日本水道協会規格（JWWA）

形状寸法：ストレート型

呼び径：200A

使用圧力範囲：0.09～0.78MPa

構造耐圧：水圧 1.75MPa

適用流体：水道水

流体温度：常温

制御方式：機械的制御方式及び電氣的制御方式

- ① 機械的制御方式：専用副弁（複式バランス式ボールタップ）の開閉により作動
- ② 電氣的制御方式：制御用電磁弁の開閉により作動
- ③ 電磁弁の故障により給水できない場合は、ボールタップが作動できる構造とする。

- ・ 使用条件

- ① 水平配管にシリンダ部を上（垂直）に取付のこと。
- ② 受水槽の水位計信号により電磁弁を動作させる。

- ・ 材質

本体材質：CAC901 ビスマス青銅鋳物 1 種（鉛レス銅合金）同等品

取付タイプ：フランジ形（適用フランジ規格 JIS10K）

- ・ 備考

- ① 流量調節機能を備え、吐水量の調整が可能な構造であること。

- ② 給水圧力が 0.49MPa 以上の場合は、流水音、ウォーターハンマー防止対策のため、専用減圧弁を併用すること。
- ③ 凍結する恐れのある箇所に設置する場合は、防寒措置を実施のこと。
- ④ 通水開始の際は、配管内を清掃後、止水栓をゆっくりと開閉すること。

2.7.6 流入電動弁

・一般事項

本弁は、受水槽への流入管上に設置するものであって、振動や騒音が少なく、摩耗、腐食に耐える堅牢な構造として、JWWA B 138（水道用バタフライ弁）等関連する規格に基づいて製作すること。

（１）流入電動弁

・仕様

| | | |
|----------|---|----------------------------|
| 型 | 式 | くし歯弁体形バタフライ弁（長寿命対応形） |
| 呼 | び | 径 |
| 数 | 量 | 1 台 |
| 最高使用圧力 | | 0. 7 5 M p a |
| 接続フランジ形式 | | J I S G 5 5 2 7 (7.5K) R F |
| 操 | 作 | 方 |
| 面 | 間 | 電動式 |
| | | J W W A B 1 3 8 に準ずる |

・構造

次の項目については、図面等で詳細に指定する。

- ① 弁箱・弁体：内部圧力等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮する。
- ② 弁座：ゴムシートを原則とする。
- ③ 減速機：グリス潤滑密閉形を原則とする。
- ④ 電動操作機：屋外全閉自冷形電動機を原則とし、手動操作切換装置、操作ユニット及び信号発信器等を有すること。
- ⑤ 開閉方向：右回り開、左回り閉を原則とする。
- ⑥ フランジ：JIS G 5527 (7.5K) RF
- ⑦ 開閉台：電動操作機及び連結軸重量を支持する十分な強度を有するものとする。

・材質

弁に使用する材料は、すべて優秀な材料を用い、精密な機械工作によって製作し、構造は堅固で機能が正確でなければならない。主要材料は次の基準とするが、設置条件等によりこの仕様を変更することができる。

- ① 弁箱・弁体：FCD450 又は同等品以上
- ② 弁座：JIS K 6353（水道用ゴム）準拠品
- ③ 弁棒：SUS403 又は同等品以上
- ④ 中間軸：SUS403 又は同等品以上

(2) 電気仕様 (流入電動弁)

① 電動操作機構

弁の全開、中間、全閉位置で動作するリミットスイッチ、弁の開閉動作中に発生する異常なトルクにより動作するトルクスイッチ、手動切替時に動作するインターロックスイッチ、減速装置、電動機等で構成し、全て屋外防滴ケースに収められたものとする。

② 開度発信機を内蔵し、DC 4～20mA出力可能なものとする。

③ 電動機出力 0.2kW

④ 電動機電源 1φ2W AC200V 50Hz

⑤ 操作電源 1φ2W AC100V 50Hz

⑥ 発信機電源 DC24V

・塗装

内面は、JWWA G 112 (水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装) による塗装を標準とする。ただし、日本水道協会規格適合品は、そのまま用いることができる。

2.7.7 配水電動弁

・一般事項

本弁は、配水管上に設置するものであって、振動や騒音が少なく、摩耗、腐食に耐える堅牢な構造として、JWWA B 138 (水道用バタフライ弁) 等関連する規格に基づいて製作すること。

(1) 配水電動弁

・仕様

| | |
|----------|----------------------|
| 型 式 | バタフライ弁 (長寿命対応形) |
| 呼 び 径 | φ300mm |
| 数 量 | 1台 |
| 最高使用圧力 | 0.75Mpa |
| 接続フランジ形式 | JIS G 5527 (7.5K) RF |
| 操 作 方 式 | 電動式 |
| 面 間 | JWWA B 138に準ずる |

・構造

次の項目については、図面等で詳細に指定する。

⑧ 弁箱・弁体：内部圧力等に対する機械的強度並びに腐食・摩耗を考慮する。

⑨ 弁座：ゴムシートを原則とする。

⑩ 減速機：グリス潤滑密閉形を原則とする。

⑪ 電動操作機：屋外全閉自冷形電動機を原則とし、手動操作切換装置、操作ユニット及び信号発信器等を有すること。

⑫ 開閉方向：右回り開、左回り閉を原則とする。

⑬ フランジ：JIS G 5527 (7.5K) RF

⑭ 開閉台：電動操作機及び連結軸重量を支持する十分な強度を有するものとする。

・材質

弁に使用する材料は、すべて優秀な材料を用い、精密な機械工作によって製作し、構造は堅固で機能が正確でなければならない。主要材料は次の基準とするが、設置条件等によりこの仕様を変更することができる。

- ⑤ 弁箱・弁体：FCD450 又は同等品以上
- ⑥ 弁座：JIS K 6353（水道用ゴム）準拠品
- ⑦ 弁棒：SUS403 又は同等品以上
- ⑧ 中間軸：SUS403 又は同等品以上

（２）電気仕様（配水電動弁）

① 電動操作機構

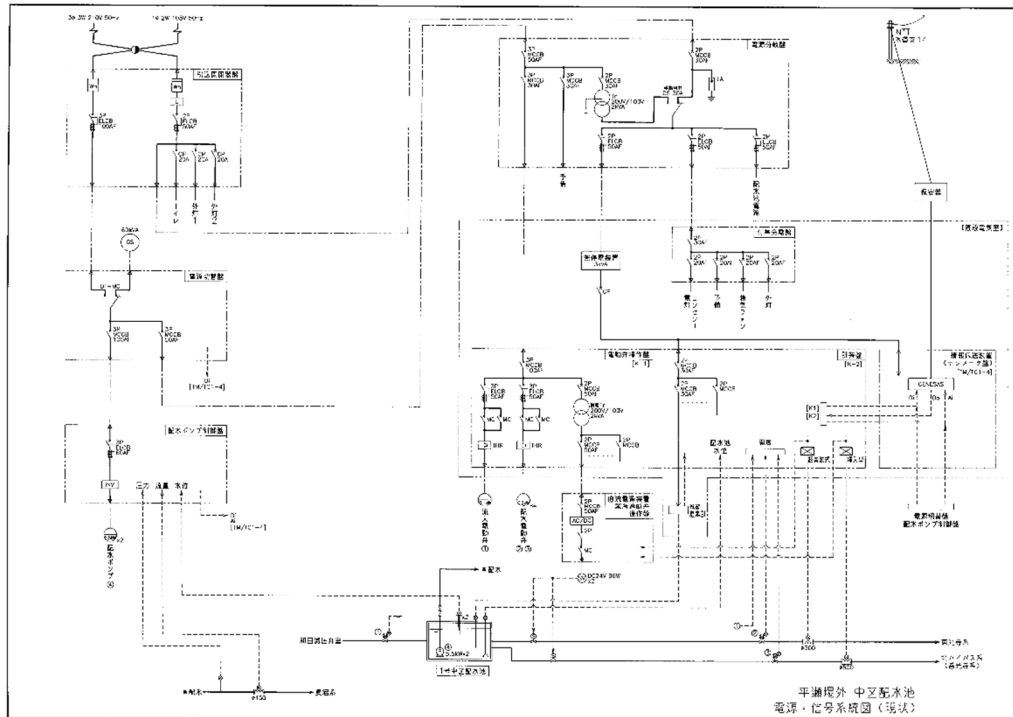
弁の全開、中間、全閉位置で動作するリミットスイッチ、弁の開閉動作中に発生する異常なトルクにより動作するトルクスイッチ、手動切替時に動作するインターロックスイッチ、減速装置、電動機等で構成し、全て屋外防滴ケースに収められたものとする。

- ② 開度発信機を内蔵し、DC 4～20mA出力可能なものとする。
- ⑦ 電動機出力 0.2kW
- ⑧ 電動機電源 3φ3W AC200V 50Hz
- ⑨ 操作電源 1φ2W AC100V 50Hz
- ⑩ 発信機電源 DC24V

・塗装

内面は、JWWA G 112（水道用ダクタイル鋳鉄管内面エポキシ樹脂粉体塗装）による塗装を標準とする。ただし、日本水道協会規格適合品は、そのまま用いることができる。

電源信号系統図（現状）



電源信号系統図（仮設）

