

犀川浄水場 2 号夏目送水ポンプ更新工事

特記仕様書

長野市上下水道局 浄水課

1. 工事名称 犀川浄水場 2 号夏目送水ポンプ更新工事
2. 工事場所 長野市差出南三丁目
3. 工事種目 機械器具設置工事
4. 工事仕様

(1) 共通事項

本工事の施工にあたっては、設計図書及び長野市建設工事共通仕様書、その他関係諸法規による。

(2) 一般共通事項

下記事項に従い監督員に書類を提出し承諾を受ける。

① 着工前

施工計画書	2 部
作業員名簿	1 部
保菌検査（検便）成績書の写し	1 部

② 施工中

機器納入仕様書（承諾図）、施工図	2 部
------------------	-----

③ 竣工時（監督員検査前に提出）

名 称	部数	備 考
竣工届	1	
竣工写真	1	カラーサービスサイズ
工事写真	1	〃
施工計画書	1	承諾を受けたもの
工事記録簿	1	工事日誌、打合せ記録等
社内検査報告書	1	
試験成績報告書	1	
各種届出書	1	必要な場合
機器納入仕様書（承諾図）	1	承諾済みのもの
施工図	1	
竣工図	1	CAD データとも
取扱い説明書	2	1 部は別冊とする

※ 書類は A 4 版を基本とし、大判の書類は綴り代を含めて A 4 版に折りたたむこと。また、提出時はファイル等にまとめること。

※ CAD データについては、JWCAD 形式(JWW)または CAD 交換標準(SXF)で保存したデータを、電子媒体または監督員の指示した方法で提出すること。

5. 工事カルテ

工事請負額が500万円以上の工事については、工事实績情報（工事カルテ）の登録をすること。

登録する場合は、あらかじめ監督職員の確認を受け、次に示す期間内に（一財）日本建設情報総合センター（J A C I C）に登録の手続きを行うとともに、登録されたことを証明する資料を監督職員に提出する。なお、変更時と完成時の間が10日間に満たない場合は、変更時の提出を省略できるものとする。

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) 工事受注時 | 契約締結後10日以内 |
| (2) 登録内容の変更時 | 変更契約締結後10日以内 |
| (3) 工事完成時 | 工事完成後10日以内 |

6. 環境に関する配慮について（NEMS）

工事にあたっては、長野市環境方針（最新版）に十分配慮し、設計書及び特記仕様書はもとより、環境に配慮した材料の使用、廃棄物の発生抑制、アイドリングストップや省エネ重機の使用による省エネルギーの推進、低公害工事機材の使用、工事従業者への教育など、施工にあたって細心の注意を払うことにより、工事の環境への影響を極力少なくなるよう配慮すること。

なお、具体的な計画を施工計画書に記載して実践するものとする。

7. 工事概要

本工事は、犀川浄水場ポンプ室に設置されている2号夏目送水ポンプ設備について更新するものである。

電動機については制御方式を現状の可変速制御から固定速制御へ変更し、これに伴う電気設備、運転操作設備の機能増設を行う。

ポンプについては製造メーカーの工場での点検整備し、点検整備後、電動機との組合せ性能試験を実施した後、据付を行う。

配水ポンプ4台、松ヶ丘送水ポンプ2台、夏目送水ポンプ3台の電力量を把握するため、電力量計を設置し日報、月報、年報を作成させる機能増設を行う。

また、撤去品はすべて受注者が法令等に従い適切に処理し、産業廃棄物管理票（マニフェスト）を提出すること。

8. 工事範囲

既設2号夏目送水ポンプ設備の撤去後、取外し前後のフランジに栓をして養生すること。

ポンプ据付時は芯出し後、試運転調整を行い、機器が正常に動作することを確認すること。

正常な動作が確認できない場合は、原因を特定し、その改修までを行い、その後

の水道業務に支障のないようにすること。

9. 対象機器の仕様

(1) 構成機器

① ポンプ（※工場整備再使用）	1 式
② 電動機	1 式
③ No. 2 送水ポンプ補機盤（L2）機能増設	1 式
④ 送水ポンプ現場盤（LCB）機能増設	1 式
⑤ 送水ポンプ計装制御盤（RY）機能増設	1 式
⑥ No. 1 送水ポンプ盤（H4）機能増設	1 式
⑦ No. 2 送水ポンプ盤（H7）機能増設	1 式
⑧ No. 3 送水ポンプ盤（H10）機能増設	1 式
⑨ No. 1 松ヶ丘送水ポンプ盤（PP-4）機能増設	1 式
⑩ No. 2 松ヶ丘送水ポンプ盤（PP-12）機能増設	1 式
⑪ No. 1 配水ポンプ盤（PP-9）機能増設	1 式
⑫ No. 2 配水ポンプ盤（PP-1）機能増設	1 式
⑬ No. 3 配水ポンプ盤（PP-10）機能増設	1 式
⑭ No. 4 配水ポンプ盤（PP-2）機能増設	1 式
⑮ 受変電・ポンプコントローラ機能増設	1 式
⑯ データサーバ盤機能増設	1 式
⑰ LCD監視制御装置（1）～（3）機能増設	1 式

(2) 機器仕様

- ① ポンプ（※既設品工場整備 機名：350×250CDM（株荏原製作所製）
- a 型 式 両吸込渦巻ポンプ
 - b 口 径 350A×250A
 - c 吐 出 量 16.7m³/min
 - d 全 揚 程 115m
 - e 取 扱 液 上水
 - f 工場整備内容 分解、部品交換、再組立て
 - ・インペラバランス調整
 - ・シャフト摺動部修正加工
 - ・点検
 - ・清掃、塗装
 - ・インペラ浸透探傷試験
 - ・シャフト浸透探傷試験
 - ・整備後性能試験
 - g 整備部品
 - ・キー S50C 2 個
 - ・パッキングスリーブ SUS304 2 個
 - ・調整リング SS400 1 個
 - ・玉軸受 Ⅱ6218 2 個
 - ・パッキン板 SCS13 2 個
 - ・ランタンリング SUS304 2 個
 - ・水切りつば SS400 2 個

- ・ライナリング SUS304 2個
- ・オイルシール NBR 3個
- ・Oリング 2組
- ・シートガスケット 3個
- ・グランドパッキン 炭化繊維 10個
- ・軸継手ボルト SS400 10個
- ・軸受ナット SS400 1個
- ・軸受用座金 SS400 1個
- ・ロックピン SUS316 2個
- ・スリーブナット SUS304 2個
- ・グリースニップル C3604BD 2個
- ・軸継手ボルト用ゴムブッシュ NBR 10個
- ・止ねじ SCM435、SUS316 6個
- ・圧力計 2個
- ・圧力スイッチ 1個
- ・フライホイール兼用たわみ軸継手 1組

h その他 既設流用品 共通ベース

② 電動機

- a 型 式 横軸巻線形三相誘導電動機
- b 定格出力 450kw
- c 定格電圧 6600V
- d 定格周波数 60Hz
- e 極 数 4P
- f 定格回転速度 1780min⁻¹ (同期)
- g 定 格 連続
- h 始動方式 二次抵抗始動
- i 耐熱クラス F
- j 冷却方式 空冷
- k 付 属 品
 - ・金属抵抗器・制御器 1式
 - ・ブラシ引上装置 1式
 - ・スペースヒータ (1φ、100V) 1個
 - ・軸受ダイヤル温度計 (1a 接点付) 2個

③ 逆止弁

- a 型 式 バイパス緩閉式
- b 口 径 350A
- c フラッグ規格 JIS20K (RF)
- d 最高使用圧力 1.60MPa
- e 主要部材質
 - ・弁 箱 FCD450-10 又は同等品以上
 - ・弁 体 FCD450-10 又は同等品以上
 - ・弁 棒 SUS403 又は同等品以上

④ 仕切弁

- a 型 式 電動式キャビテーション抑制形バタフライ弁
- b 口 径 350A

- c フラジ 規格 JIS20K (RF)
- d 最高使用圧力 1.60MPa
- e 電動機仕様
 - ・ 定格出力 0.2kW
 - ・ 定格電圧 3φ 200V
 - ・ 極 数 4P
 - ・ 絶縁階級 E 種
- f 主要部材質
 - ・ 弁 箱 FCD450-10 又は同等品以上
 - ・ 弁 体 SCS13 又は同等品以上
 - ・ 弁 棒 SUS420J2 又は同等品以上
- g 付 属 品
 - ・ 開度発信機 (ポテンショメータ) 1 式
 - ・ R/I 変換器 1 式
 - ・ 全開、全閉リミットスイッチ 1 式
 - ・ 開閉トルクスイッチ 1 式
 - ・ 電動、手動インターロックスイッチ 1 式
 - ・ スペースヒータ 1 式
- ⑤ フランジアダプター
 - a 口 径 350A
 - b フラジ 規格 JIS16K (RF)
 - c 最高使用圧力 1.60MPa
 - d 面 間 500mm
 - e 塗 装 内外面ナイロンコーティング
- ⑥ 製作管(1)
 - a 形 状 両フランジ短管
 - b 口 径 350A
 - c 長 さ 1359mm
 - d フラジ 規格 JIS20K (FF)
 - e 材 質 STPG370 sch20
 - f 塗 装 内面 水道用液状エポキシ塗装 0.3mm 以上
 - g 外面 ポリウレタン被覆 1.5mm 以上
- ⑦ 製作管(2)
 - a 形状 両フランジ片落管
 - b 口径 350A×250A
 - c 長さ 350mm
 - d フラジ 規格 JIS20K (RF)
 - e 材質 STPG370 sch20
 - f 塗装 内面 水道用液状エポキシ塗装 0.3mm 以上
 - g 外面 ポリウレタン被覆 1.5mm 以上
- ⑧ フランジ接合材
 - a フランジ規格 350A×20K 用
 - b ボルト、ナット、ワッシャー (SUS304) M30×130L
 - c シートパッキン 全面 3mm

- ⑨ フランジ接合材
 - a フランジ規格 350A×20K 用
 - b シートパッキン 全面 3mm
- ⑩ フランジ接合材
 - a フランジ規格 250A×20K 用
 - b ボルト、ナット、ワッシャー (SUS304) M24×110L
 - c シートパッキン 全面 3mm

10. 電気盤機能増設

No. 2 送水ポンプの更新による制御方式の変更(可変速液体抵抗から固定速金属抵抗に変更)に伴い、補機の構成が変更となる為、下記のとおり必要な機能増設を行う。

(1) No. 2 送水ポンプ補機盤 (L2) 機能増設 1 式

① 既設機器撤去内容

下記のとおり補機用盤内主回路及び盤内配線、用途銘板を撤去する。

- a No. 2 電動弁 3.7kW 可逆回路 (3PMCCB50AF×1、MC×2、THRy×1)
- b No. 2 冷却水循環ポンプ 1.5kW 非可逆回路
(3PMCCB50AF×1、MC×1、THRy×1)
- c No. 2 液体抵抗器 0.1kW 可逆回路 (3PMCCB50AF×1、MC×2、THRy×1)

② 新設機器取付内容

下記のとおり補機用盤内主回路を実装し、盤内配線接続、用途銘板取付を行う。

- a No. 2 電動弁 0.2kW 可逆回路 (3PMCCB50AF×1、MC×2、THRy×1)
- b No. 2 始動制御用 0.1kW 非可逆回路 (3PMCCB50AF×1、MC×1、THRy×1)
- c No. 2 刷子引揚装置 0.1kW 可逆回路 (3PMCCB50AF×1、MC×2、THRy×1)

③ 盤面加工内容

盤面パネルカットを行い、既設 No. 2 送水ポンプ補機用の状態表示灯 (SL) を取外す。パネルカット部には SL 取付板を設置し、撤去した状態表示灯 (SL) を再配置する。既設流用する状態表示灯は一部用途変更により、SL 用 SUS 銘板を交換する。

④ 盤内外面機器等更新

- a SL 取付板・・・1 式
- b 名称銘板・・・3 個
- c SL 用 SUS 銘版交換・・・4 個
- d 集合故障表示灯の記名銘板・・・4 枚程度更新

⑤ 制御回路再構築

不要となる既設制御用機器は更新後機器用に流用するものとするが、不足分として、下記機器の追加実装を見込むものとする。

- a 補助継電器・・・16 個程度
- b タイマー・・・2 個程度
- c 制御電源 MCCB 用途銘板・・・2 枚程度更新

⑥ その他

必要な機能増設一式を行う。

(2) 送水ポンプ現場盤 (LCB) 機能増設 1 式

① 盤面機器等撤去、更新

下記のとおり機器、用途銘板を撤去、更新する。

- a 盤面予備回転数指示計 (No. 3 送水ポンプ回転数計) を撤去し、No. 2 電動弁開度指示を取付ける。用途変更に伴い、指示計の用途銘板も交換する。
- b 盤面 No. 2 回転数指示計の用途銘板を予備に変更する。
- c 集合状態表示灯の記名銘板・・・4 枚程度更新
- d 集合故障表示灯の記名銘板・・・5 枚程度更新
- e No. 2 冷却水循環ポンプ CS×1 個、状態表示灯 (SL) ×2 個を撤去し塞ぎ板を取付ける。

② No. 2 液体抵抗器用 CS 流用

No. 2 液体抵抗器用 CS を No. 2 刷子引揚装置用に流用する。これに伴い、下記機器を交換する。

- a CS 用 SUS 銘板交換・・・1 個 (減速-停止-増速を下降-停止-上昇に変更)
- b 用途銘板交換・・・1 個

③ No. 2 液体抵抗器用 CS 流用

No. 2 液体抵抗器一次冷却水弁用の CS を No. 2 始動制御器用に流用する。これに伴い、下記機器を交換する。

- a CS 用 SUS 銘板交換・・・1 個 (閉-開を切-入に変更)
- b 用途銘板交換・・・1 個

⑥ その他

必要な機能増設一式を行う。

(3) 送水ポンプ計装制御盤 (RY) 機能増設 1 式

① 盤面機器等撤去、更新

下記のとおり機器、用途銘板を撤去、更新する。

- a 既設 No. 2 送水ポンプ回転数の受信計器類回路を不使用とする。
(受信計器類用の用途銘板を予備に変更)
- b 既設予備回転数 (No. 3 送水ポンプ回転数) 用の受信計器類を、今回追加する No. 2 電動弁開度用に流用する。
(受信計器類用の用途銘板を予備から No. 2 電動弁に変更)

② その他

必要な機能増設一式を行う。

(4) No. 1 送水ポンプ盤 (H4) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計	1 個
計器用変圧器 (VT)	2 個程度
塞ぎ板	1 個程度
計器用変圧器 (VT) FUSE	8 個程度
中継端子	1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(5) No. 2 送水ポンプ盤 (H7) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計	1 個
計器用変圧器 (VT)	2 個程度
塞ぎ板 (AS 用)	1 個程度
中継端子	1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(6) No. 3 送水ポンプ盤 (H10) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計	1 個
計器用変圧器 (VT)	2 個程度
計器用変圧器 (VT) FUSE	8 個程度
塞ぎ板	1 個程度
中継端子	1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(7) No. 1 松ヶ丘送水ポンプ盤 (PP-4) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計	1 個
中継端子	1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(8) No. 2 松ヶ丘送水ポンプ盤 (PP-12) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計	1 台
中継端子	1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(9)No. 1 配水ポンプ盤 (PP-9) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計 1 台

中継端子 1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(10)No. 2 配水ポンプ盤 (PP-1) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計 1 台

中継端子 1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(11)No. 3 配水ポンプ盤 (PP-10) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

盤内には下記機器の追加実装を見込むものとする。

電力量計 1 台

中継端子 1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

(12)No. 4 配水ポンプ盤 (PP-2) 機能増設 1 式

①機能増設内容

電力量計を追加する。(盤面に指示計は不要とするが、追加する電力量計には指示機能を有するものとする。)

電力量計 1 台

中継端子 1 式

②その他

必要な機能増設一式を行う。

11. 中央監視設備機能増設

(1)受変電・ポンプコントローラ盤機能増設 1 式

No. 2 送水ポンプの仕様変更に伴い、信号の取込みに必要な機能増設を行う。

パルス入力信号追加に伴い、DI 基板および TB を 1 台ずつ追加する。

- ① 伝送基板 1 式
- ② 伝送点数 DI 約 11 点/D0 約 7 点
AI 約 1 点/A0 約 0 点
PI 約 9 点
- ③ 削除点数 DI 約 11 点/D0 約 8 点
AI 約 1 点/D0 約 0 点

(2) データサーバ盤機能増設 1 式

No. 2 送水ポンプの仕様変更に伴い、信号の取込みに必要な機能増設を行う。

- ① 入出力点数 DI 約 11 点/D0 約 7 点
AI 約 1 点/A0 約 0 点
PI 約 9 点
- ② 削除点数 DI 約 11 点/D0 約 8 点
AI 約 1 点/D0 約 0 点

(3) LCD監視制御装置 (1) ~ (3) 機能増設 1 式

No. 2 送水ポンプの仕様変更に伴い、信号の取込み及びグラフィック画面の修正に必要な機能増設を行う。

- ① 入出力点数 DI 約 11 点/D0 約 7 点
AI 約 1 点/A0 約 0 点
PI 約 9 点
- ② 削除点数 DI 約 11 点/D0 約 8 点
AI 約 1 点/D0 約 0 点
- ③ グラフィック画面 約 2 枚

(4) 帳票用 PC 装置機能増設 1 式

帳票追加画面 日報 約 1 枚
月報 約 1 枚
年報 約 1 枚

機能増設内容

電力量パルス入力信号 9 点の追加に必要な機能増設を行う。

12. 作業員名簿

- (1) 契約締結後、作業員名簿を提出すること。
- (2) 作業に従事する者を追加及び変更する場合は、新たに作業員名簿を提出すること。

13. 健康診断

- (1) 本工事において、水道施設敷地内に立入る者は、水道法第 21 条に基づいた健康診断（保菌検査）を実施し、保菌検査（検便）成績書を契約後速やかに提出すること。
- (2) 検査項目は、赤痢菌、サルモネラ属菌（チフス・パラチフスを含む）、腸管

出血性大腸菌O-157 とする。

- (3) 保菌検査（検便）成績書の有効期限は6ヶ月とし、有効期限を過ぎることなく健康診断（保菌検査）を実施し、保菌検査（検便）成績書を提出すること。

14. 長野市公契約条例に関する事項

- (1) 長野市公契約等基本条例の内容について、労働者等へ周知するとともに、事務所（作業所）等へポスターを掲示すること。
- (2) 業務の一部を下請負者等に履行させるときは、長野市公契約等基本条例の内容について説明し、各々の対等な立場における合意に基づいて適正に契約を締結すること。
- (3) 長野市公契約等労働環境報告書1部及び施工体系図（共通仕様書に定められたもの）の写し1部を契約後速やかに監督職員へ提出すること。この場合、業務の一部を下請負者等に履行させるときは、下請負者等の労働環境報告書を取りまとめて提出すること。

15. 長野市週休2日工事について

- (1) 本工事は、週休2日工事の対象工事である。実施に当たっては、長野市週休2日工事実施要領に基づくものとする。
- (2) 本工事は、発注者指定型の週休2日工事である。当初予定価格において、4週8休以上の達成を前提とした経費補正を行っている。そのため、現場の閉所実績を確認し、4週8休未満の場合は、未達成として減額変更を行う。
- (3) 受注者は、週休2日工事を実施する場合には別紙の定めにより、週休2日を実施する工事である旨を工事現場において明示する。

16. その他注意事項

- (1) 対象機器に損傷を与えないように注意すること。
- (2) 対象機器の周囲には、別の機器や設備があるため、現地調査を十分に行い、これらに損傷を与えないように注意すること。
- (3) 作業環境の整備及び、必要な安全対策に十分配慮すること。
- (4) 前項の健康診断により、陽性と診断された者、嘔吐及び下痢の症状がある者を水道施設内に立入らせてはならない。また、作業に従事させてはならない。
- (5) 作業従事者は現場において、名札等の身分を証明できるものを着用、あるいは携行すること。
- (6) 対象機器を設置している施設は、飲料水を供給する施設であることを十分認識し、常に現場周囲の環境保全に努めること。
- (7) 作業にあたっては、浄水場の運転に影響が出ないように、監督員と十分協議の上行うこと。
- (8) 疑義等が生じた場合は、監督員と十分協議のうえ、施工すること。
- (9) 再生資源利用等計画書（実施書）の様式は、建設リサイクル報告様式（EXCEL

国土交通省 HP より DL 可能) とし、エラーチェックツールでエラーチェックを行ってから電子データ納品するとともに、印刷して提出すること。

- (10) しゅん工書類の電子納品（試行）については、「工事書類の電子納品に関する運用の手引き（案）」に基づき、受注者が電子媒体の提出を希望し、発注者がこれを認めた場合に適用する。

なお、電子納品における書類の作成費用等は工事費の諸経費（共通仮設費の率分）に含まれ、検査に要する費用においても受注者の負担とする。

工事現場における週休2日の実施の明示について

- 1) 明示方法
下図を参考に掲示板を作成し工事現場に設置することとする。
- 2) 明示内容
「週休2日を実施する旨」、「発注者、受注者の連絡先」を明記する。
- 3) 掲示板の大きさ
工事件名板（1.1m×1.4m）程度とする。
- 4) 設置位置
現場内及び近傍の工事関係者及び公衆が見やすい場所であつ第三者等へ危害を与えない場所とする。
- 5) 掲示板に関する費用
積算基準に基づき定めた取扱いにより計上するものとする。

「週休2日」で工事を実施します

**この工事は、建設現場の働き方
改革を推進するため、週休2日
の実施に取り組みます。**

発注者：長野市
TEL〇〇〇—〇〇〇〇—〇〇〇〇

受注者：〇〇建設(株)
TEL〇〇〇—〇〇〇〇—〇〇〇〇

図 掲示板参考図