

千秋が原ポンプ場設備増設等工事

要求水準書(案)

令和8年 3月

長岡市土木部下水道課

目 次

1.	総則	1
1-1	本要求水準書（案）の位置づけ	1
1-2	用語の定義	1
2.	一般事項	3
2-1	事業の概要	3
2-2	対象工事の内容	4
2-3	事業期間	4
2-4	対象施設の概要	5
2-5	工事費	5
3.	基本条件	6
3-1	立地条件	6
3-2	関係法令及び基準・仕様等	9
3-3	一般事項	15
3-4	契約不適合及び保証	25
4.	本業務に関する要求水準	27
4-1	基本的事項に関する要件	27
4-2	設計に関する要件	29
4-3	機械設備に関する要件	30
4-4	電気設備に関する要件	34
4-5	土木施設に関する要件	38
4-6	建築施設に関する要件	43
4-7	試運転、性能試験及び立会検査（現場）	49

【別紙資料】

- 別紙 1 既設の耐震診断結果
- 別紙 2 アスベスト調査結果
- 別紙 3 自家発対象負荷リスト
- 別紙 4 監視制御項目一覧
- 別紙 5 ポンプ場写真

1. 総則

1-1 本要求水準書（案）の位置づけ

千秋が原ポンプ場設備増設等工事 要求水準書(案)（以下、「要求水準書(案)」という。）は、本工事の業務を遂行するにあたり、長岡市（以下、「市」という。）が事業者を求める水準であり、入札参加者に求める事業提案の前提条件を記載したものである。

入札参加者は、要求水準を満たす限りにおいて、本工事に関し自由に提案を行うことができるものとする。なお、市は落札者を決定する過程における審査条件として、要求水準書（案）を用いる。

1-2 用語の定義

2章以降における用語の定義を以下に示す。

- (1) 「市」とは、長岡市をいう。
- (2) 「本工事」とは、千秋が原ポンプ場設備増設等工事をいう。
- (3) 「本施設」とは、千秋が原ポンプ場をいう。
- (4) 「入札参加者」とは、本工事の入札に参加する企業グループをいう。
- (5) 「事業者」とは、市と建設工事請負契約を締結し、本工事を実施する者をいう。
- (6) 「提案書」とは、事業者が提出した技術提案書をいう。
- (7) 「修繕」とは、劣化した部位・部材または機器の性能・機能を原状（初期の水準）または実用上支障のない状態まで回復させることをいう。なお、「下水道ストックマネジメント支援制度」に基づく国の交付金を活用して実施する修繕は含まない。
- (8) 「改築」とは、既存の施設の老朽化等により、施設の全部または一部（修繕に該当するものを除く）の再建設あるいは取替えを行うことをいう。
- (9) 「更新」とは、設備等が劣化して使用に耐えられなくなったものを撤去・破棄し、代わりに新しいものを設置することをいう。また「下水道ストックマネジメント支援制度」に基づく国の交付金を活用して実施する修繕を含む。
- (10) 「増設」とは、本工事で新たに必要となる構造物、設備等を設置することをいう。
- (11) 「劣化」とは、物理的、化学的及び生物的要因により、物の品質や性能が低下することをいう。ただし、地震や火災等の災害によるものは除く。
- (12) 「点検」とは、設備等の物理的状態及び性能や劣化の程度などをあらかじめ定めた手順により調べることをいう。
- (13) 「保守」とは、設備等の初期の性能及び機能を維持する目的で定期的または継続的に行う注油、小部品の取替え等の軽微な作業のことをいう。
- (14) 「機能」とは、目的または要求に応じて物が発揮する役割をいう。
- (15) 「性能」とは、目的または要求に応じて物が発揮する能力をいう。
- (16) 「DB (Design Build) 方式」とは、公共が資金を調達し、公共施設の設計、建設を民間事業者に一括委託する方式のことをいう。

- (17) 「法令等」とは、法律、政令、省令、条例及び規則並びにこれらに基づく命令を指す。また、「法令等の変更」とは、法令等が制定または改廃されることをいう。
- (18) 「遵守」とは、記載された法制度等に従うことをいう。
- (19) 「準拠」とは、記載された基準等に原則従うことをいう。
- (20) 「確認」とは、事実の存否を認定することをいう。事業者の行う行為を市が確認する場合、それによって、市は何ら責任を負うものではない。
- (21) 「承諾」とは、行為に対して同意を与えることをいう。事業者は市の同意なくして、次の工程に進むことができない。
- (22) 「指示」とは、行為について指図することをいう。事業者は市の指示に従わなければならない。
- (23) 「協議」とは、書面により契約図書に関する事項について、市と事業者が対等の立場で合議し、結論を得ることをいう。
- (28) 「実施設計」とは、選定後に行う施工対象の施設・設備設計をいう。
- (29) 「設計図書」とは、実施設計図書をいう。
- (30) 「実施設計図書」とは、事業契約及び要求水準書（案）に従って事業者が作成し、市の承諾を受けた、本工事に係る実施設計図書をいう。
- (32) 「施工管理」とは、建設業法第 26 条に定義される業務で、工事が設計図書どおりに契約工期内に完成できるように、事業者が作業の進捗、予算、工程、資材及び安全面等から管理することをいう。
- (33) 「工事監理」とは、建築士法第 2 条第 7 項に定義される業務で、建築工事において工事が設計図書のとおり実施されているかどうか及び進捗状況について、市の定める者が確認することをいう。
- (34) 「不可抗力」とは、台風、雷害、渇水、地震、暴風、豪雨、洪水、高潮、地滑り、落盤、戦争、騒乱、暴動、第三者の行為その他の自然的または人為的な事象（以下「天災等」という。）であって、市及び事業者の責に帰すことができないものをいう。

2. 一般事項

2-1 事業の概要

2-1-1 事業の背景と目的

千秋が原ポンプ場は、平成3年3月に供用開始してから30年以上が経過し、設備の老朽化対策が喫緊の課題となっているが、これに加え、近年多発している浸水対策の要望も高まっている。このため、一部未整備となっているポンプ設備を増強することで、浸水対策を実施することとした。

また、新たなポンプ設備の増強・改築により荷重条件等が変更されることから、現行基準にあわせた耐震化対策や現行の消防法基準に適合した施設への改築、及び設備の老朽化に伴う改築更新を実施する必要がある。

このような背景を踏まえ、本工事は、設計・施工を民間事業者に一括発注することで、既存施設の運転も継続しながら複数の事業を同時かつ円滑な連携等により事業期間の短縮を図るとともに、民間事業者の創意工夫に基づく提案により、総合的なコスト削減を図ることを目的とするものである。

2-1-2 事業の基本理念

(1) 事業継続性

- ・既設の維持管理・運転をしながらの効率的な事業の実施

(2) 供用開始までの工期短縮

- ・事業の効率化による工期の短縮

(3) 経済性に配慮した施設整備

- ・ライフサイクルコストの低減を考慮した施設の増設工事

(4) 地域経済への貢献

- ・市内企業や人材の活用、市内産製品・資材の活用等による地域経済へ貢献

2-2 対象工事の内容

本工事は、DB (Design Build) 方式により、千秋が原ポンプ場の揚水機能を増強するものであり、本工事の内容は以下のとおりである。本工事に係る要求水準は、第4章に詳述する。

- (1) ポンプ設備の増設に係る設計・工事(No. 4、5号自動除塵機、雨水ポンプ、原動機、付帯設備)
- (2) 監視操作盤更新に係る設計・工事(コントロールセンタ等の増設 (No. 4～5号ポンプ)、既設コントロールセンタ等の改築 (1～3号ポンプ用)、監視制御設備の更新)
- (3) 耐震化等に係る設計・工事 (土木・建築)
- (4) 空調設備の増設に係る設計・工事
- (5) ポンプ室の改修・アスベスト撤去に係る設計・工事

2-3 事業期間

本工事期間は、以下のとおりとする。なお、設計・建設期間は6箇年を想定しているが、事業者の提案により短縮も可能である。

【設計・建設期間】 契約日から令和14年3月 (予定)

2-4 対象施設の概要

本施設の概要は次表のとおりである。

表 2-1 対象施設（千秋が原ポンプ場）の概要

名 称	千秋が原ポンプ場
位 置	長岡市千秋4丁目字村上600番ほか
敷地面積	4,500 m ²
排除方式	分流式（雨水）
計画地盤高	TP+22.00 m
計画区域	排水区名：大島排水区 全体計画・事業計画：267.10 (ha)
設計水量(時間最大)	全体計画・事業計画：1,252,800 (14.5) [m ³ /日 (m ³ /秒)]
排水先	一級河川信濃川
処理フロー	流入→自動除塵機→ポンプ井→ポンプ→吐出水槽 →排水樋管→信濃川
施設概要	<p>建屋概要</p> <ul style="list-style-type: none"> ・流入渠：□3500×3750 ・躯体：鉄筋コンクリート造、地下1階、地上3階、延床面積1,671.60m² ・吐出管：□2500×2000
	<p>ポンプ能力</p> <p>(既設)</p> <p>φ1000mm×126m³/min×4.3m×130kW×1台(縦軸斜流ポンプ、電動)</p> <p>φ1200mm×186m³/min×4.3m×270ps×2台(縦軸斜流ポンプ、エンジン)</p> <p>(増設)</p> <p>φ1200mm×186m³/min×4.3m×2台</p>
供用開始	平成3年3月

2-5 工事費

本工事の事業費の上限は、以下のとおりとする。

設計・建設費：●●●●, ●●●●, ●●●●円（消費税及び地方消費税の額を含む）

3. 基本条件

3-1 立地条件

3-1-1 本施設の立地条件

本施設は、長岡大橋を西進した信濃川左岸の長岡市千秋4丁目字村上 600 番に位置する。
当該地域は準住居地域に指定されているが、周辺には新潟県立近代美術館や長岡造形大学といった公共施設が立地しているほか、第一種低層住居地域に隣接している。



出典：国土地理院 Web 地図

図 3-1 千秋が原ポンプ場の位置

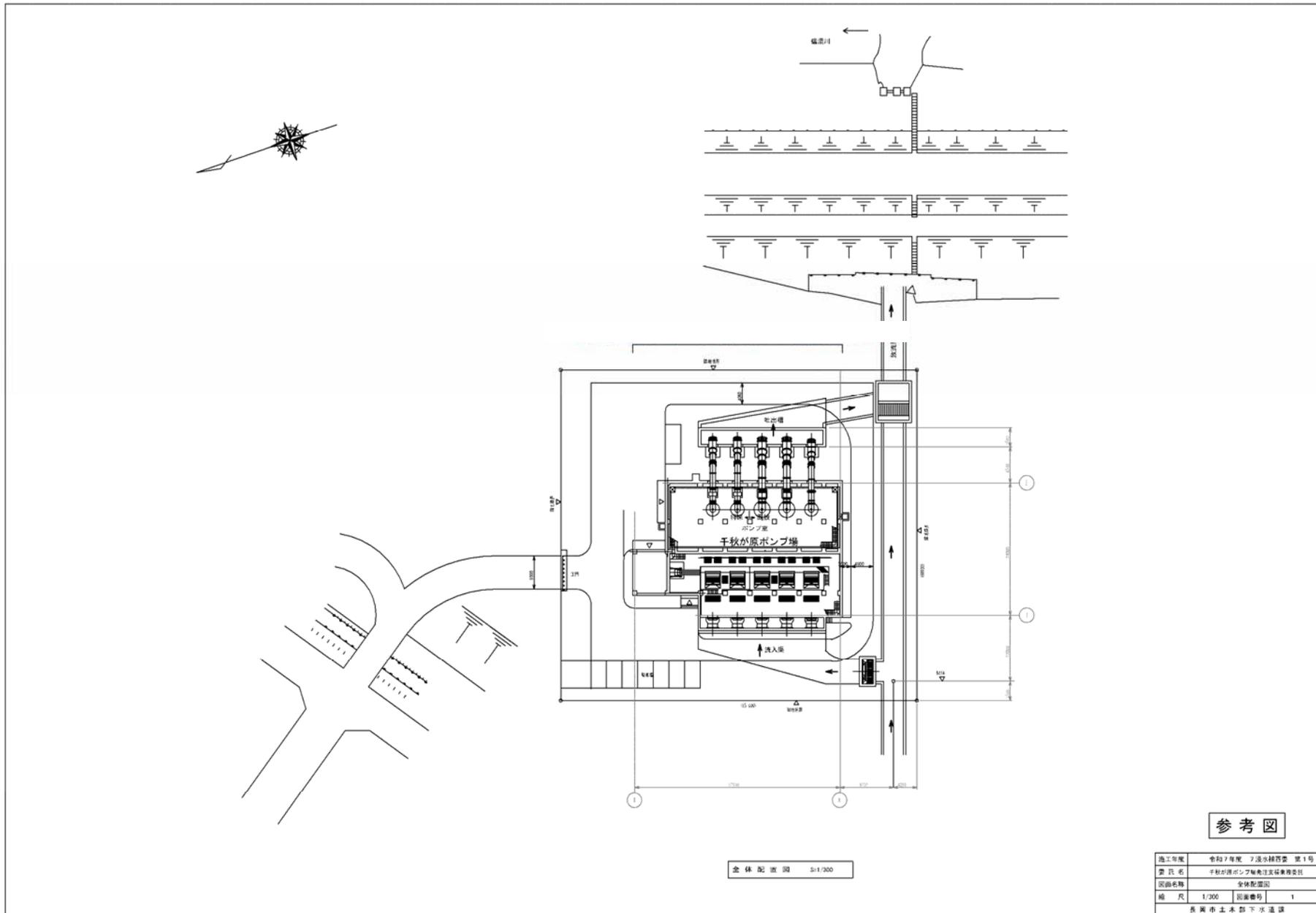


図 3-2 千秋が原ポンプ場の全体配置図

3-1-2 用地の基本条件

本施設の用地に関する基本条件は、次表に示すとおりである。

表 3-1 千秋が原ポンプ場用地の基本条件

項目	内容
(1)施設名称	千秋が原ポンプ場
(2)所在地	新潟県長岡市千秋4丁目字村上600番ほか
(3)敷地面積	45.0アール
(4)都市計画区域	都市計画区域内
(5)市街化区域	市街化区域内
(6)用途地域	第二種住居地域
(7)高さ制限	第三種高度地区
(8)防災地域・準防火地域	指定なし

3-1-3 公害規制関連事項

(1) 騒音・振動

本ポンプ場の用途地域は第二種住居地域となり、騒音及び振動規制基準は表3-2～表3-3のとおりである。

表 3-2 騒音規制基準

区域区分	朝	昼間	夕	夜間
第2種区域	規制値：50 dB 時間：午前6時～午前8時	規制値：55 dB 時間：午前8時～午後6時	規制値：50 dB 時間：午後6時～午後9時	規制値：45 dB 時間：午後9時～翌日午前6時

※本市ホームページより

表 3-3 振動規制基準

区域区分	昼間	夜間
第1種区域	規制値：60 dB 時間：午前8時～午後7時	規制値：55 dB 時間：午後7時～翌日午前8時

(2) 悪臭

悪臭防止法では、工場その他の事業場における事業活動に伴って発生する悪臭について規制地域及び規制基準が定められている。悪臭に関する規制基準は表 3-4 のとおりである。

表 3-4 悪臭の敷地境界線の規制基準

区域区分	第 1 種区域 許容限度 (臭気指数)
敷地境界線の規制基準	10
排出水の規制基準	26

3-2 関係法令及び基準・仕様等

3-2-1 関係法令

本工事に係る下水道法をはじめとした代表的な関係法令等を記載する。

- ・ 下水道法
- ・ 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
- ・ 環境基本法
- ・ 河川法
- ・ 大気汚染防止法
- ・ 水質汚濁防止法
- ・ 騒音規制法
- ・ 振動規制法
- ・ 悪臭防止法
- ・ 土壌汚染対策法
- ・ ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止等ガイドライン
- ・ 電気事業法
- ・ 電気用品安全法
- ・ 電気関係報告規則
- ・ 電力設備に関する技術基準を定める省令
- ・ 電気工事士法
- ・ 電気通信事業法
- ・ 有線電気通信法
- ・ 公衆電気通信法
- ・ 高圧ガス保安法
- ・ 危険物の規制に関する政令
- ・ 計量法
- ・ クレーン等安全規則及びクレーン構造規格

- ・ボイラー及び圧力容器安全規則
 - ・道路法
 - ・建築基準法
 - ・消防法
 - ・都市計画法
 - ・景観法
 - ・水道法
 - ・ガス事業法
 - ・航空法
 - ・毒物及び劇物取締法
 - ・電波法
 - ・労働基準法
 - ・労働安全衛生法
 - ・ダイオキシン類対策特別措置法
 - ・建設業法
 - ・製造物責任法
 - ・エネルギーの使用の合理化に関する法律
 - ・建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律
 - ・石綿障害予防規則
 - ・特定化学物質等障害予防規則
- (長岡市が定める条例、規則、細則、要綱等の全て。以下代表的なものを示す。)
- ・長岡市下水道条例
 - ・長岡市地区計画の区域内における建築物の制限に関する条例
 - ・長岡市建築基準法施行細則
 - ・長岡市建築協定条例
 - ・長岡市道路占用規則
 - ・長岡市環境保全条例
 - ・長岡市廃棄物の処理及び清掃に関する条例
- (新潟県が定める条例、規則、細則、要綱等の全て。以下代表的なものを示す。)
- ・新潟県建築基準条例
 - ・新潟県景観条例
 - ・新潟県環境基本条例
 - ・新潟県福祉のまちづくり条例

3-2-2 基準、仕様等

本工事に係る下水道施設計画・設計指針と解説をはじめとした代表的な基準・仕様等を記載する。なお、下記に示す以外の基準・仕様等を用いる際は、市と協議を行うこと。

(1) 共通（全て最新版とする）

- ・下水道施設計画・設計指針と解説（日本下水道協会）
- ・下水道維持管理指針（日本下水道協会）
- ・下水道施設の耐震対策指針と解説（日本下水道協会）
- ・下水道施設耐震計算例（日本下水道協会）
- ・下水道の地震対策マニュアル（日本下水道協会）
- ・水理公式集（土木学会）
- ・コンクリート標準示方書（土木学会）
- ・道路橋示方書・同解説（日本道路協会）
- ・港湾の施設の技術上の基準・同解説（日本港湾協会）
- ・建築設計基準（国土交通省）
- ・官庁施設の総合耐震計画基準及び同解説（公共建築協会）
- ・官庁施設の基本的性能基準（国土交通省）
- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（国土交通省）
- ・官庁施設の環境保全性基準（国土交通省）
- ・官庁施設のユニバーサルデザインに関する基準（国土交通省）
- ・官庁施設の防犯に関する基準（国土交通省）
- ・建築工事における建設副産物管理マニュアル（国土交通省）
- ・下水道コンクリート構造物の腐食抑制技術及び防食技術指針・同マニュアル（日本下水道事業団）
- ・労働安全衛生法、労働安全衛生法施行令、労働安全衛生規則
- ・新潟県土木工事標準仕様書
- ・新潟県土木工事施工管理基準

(2) 管路施設工事（全て最新版とする）

- ・下水道管路施設設計の手引（日本下水道協会）
- ・下水道推進工法の指針と解説（日本下水道協会）
- ・管きょ更生工法における設計・施工管理ガイドライン（案）（日本下水道協会）
- ・下水道マンホール安全対策の手引き（案）（日本下水道協会）
- ・トンネル標準示方書（シールド工法編）・同解説（土木学会）
- ・トンネル標準示方書（山岳工法編）・同解説（土木学会）
- ・トンネル標準示方書（開削工法編）・同解説（土木学会）
- ・道路技術基準通達集（国土交通省）
- ・道路構造令の解説と運用（日本道路協会）
- ・道路土工－仮設構造物工指針（日本道路協会）
- ・道路土工－擁壁工指針（日本道路協会）
- ・道路土工－カルバート工指針（日本道路協会）
- ・共同溝設計指針（日本道路協会）

- ・水門鉄管技術基準（電力土木技術協会）
- ・改訂新版建設省河川砂防技術基準（案）同解説（日本河川協会）
- ・新潟県下水道工事共通仕様書
- ・その他関連規格、基準、要領、指針等

(3) 土木・建築工事（全て最新版とする）

- ・自動火災報知設備工事基準書（総務省消防庁監修）
- ・道路土工一仮設構造物工指針（日本道路協会）
- ・土木製図基準（土木学会）
- ・鉄筋定着・継手指針（土木学会）
- ・鋼構造設計規準・許容応力度設計法（日本建築学会）
- ・鋼構造計算基準・同解説（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）
- ・鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説（日本建築学会）
- ・鉄骨鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説・許容応力度設計と保有水平耐力（日本建築学会）
- ・建築基礎構造設計指針（日本建築学会）
- ・壁式構造関係設計基準集・同解説（壁式鉄筋コンクリート造編）（日本建築学会）
- ・建築設計基準及び同解説（公共建築協会）
- ・建築鉄骨設計規準及び同解説（公共建築協会）
- ・建築構造設計基準（公共建築協会）
- ・特殊コンクリート造関係設計基準、同解説（日本建築協会）
- ・建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 鉄筋コンクリート工事（日本建築学会）
- ・建築工事標準仕様書 JASS6 鉄骨工事（日本建築学会）
- ・建築物荷重指針・同解説（日本建築学会）
- ・溶接工作規準・同解説（日本建築学会）
- ・鋼構造接合部設計指針（日本建築学会）
- ・山留め設計施工指針（日本建築学会）
- ・建築設備耐震設計・施工指針（国土交通省住宅局建築指導課監修）
- ・官庁施設の総合耐震診断・改修基準及び同解説（公共建築協会）
- ・既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説（日本建築防災協会）
- ・既存鉄骨鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・改修設計指針・同解説（日本建築防災協会）
- ・土木工事安全施工技術指針（国土交通省大臣官房技術調査室）
- ・建設工事に伴う騒音振動対策技術指針（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・建築工事標準仕様書（建設工事編）（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・建築工事標準仕様書（建設機械工事編）（国土交通省大臣官房技術参事官通達）

- ・ 建築工事標準仕様書（建設電気工事編）（国土交通省大臣官房技術参事官通達）
- ・ 公共建築工事標準仕様書（建築工事編）（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（電気設備工事編）（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（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（電気設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築改修工事標準仕様書（機械設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築工事標準詳細図（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）
（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 空気調和衛生工学便覧（空気調和・衛生工学会）
- ・ 建築工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築改修工事監理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 建築工事設計図書作成基準及び同解説（公共建築協会）
- ・ 建築設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築設備設計基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築工事設計図書作成基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築設備工事設計図書作成基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築物解体工事共通仕様書・同解説（公共建築協会）
- ・ 建築物の解体・改修工事等における石綿障害の予防（建設業労働災害防止協会）
- ・ 建築物の解体等に係る石綿飛散防止対策マニュアル（日本作業環境測定協会）
- ・ 既存建築物の吹付けアスベスト粉じん飛散防止処理技術指針・同解説（日本建築センター）
- ・ 石綿飛散漏洩防止対策徹底マニュアル（厚生労働省）
- ・ アスファルト舗装要綱（日本道路協会）
- ・ 敷地調査共通仕様書（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 構内舗装・排水設計基準及び同解説（国土交通省大臣官房官庁営繕部建築課監修）
- ・ 雨水利用・排水再利用設備計画基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 建築設備設計計算書作成の手引（国土交通省大臣官房官庁営繕部設備・環境課監修）
- ・ 公共建築工事見積標準書式（設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 機械設備工事施工管理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ 電気設備工事施工管理指針（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- ・ その他関連規格、基準、要領、指針等

(4) 機械・電気設備関係（全て最新版とする）

- ・ 日本産業規格（JIS）
- ・ 日本電機規格調査会標準規格（JEC）

- ・日本電機工業会標準規格（JEM）
- ・日本電線工業会標準規格（JCS）
- ・日本水道協会規格（JWWA）
- ・日本下水道協会規格（JSWAS）
- ・日本水道鋼管協会規格（WSP）
- ・電気学会規格（電気学会）
- ・電気設備技術基準・内線規程（日本電気協会）
- ・工場電気設備防爆指針（産業安全技術協会）
- ・日本照明器具工学会規格（照明学会）
- ・建築設備耐震設計・施工指針（日本建築センター）
- ・工業用ガス燃焼設備の安全技術指標（日本ガス協会）
- ・電気工学ハンドブック
- ・機械工学ハンドブック
- ・揚排水ポンプ設備技術基準・同解説（河川ポンプ施設技術協会）
- ・その他関連規格、基準、要領、指針等

3-2-3 各種許可申請・届出等

本工事に関連する関係機関への各種許可申請及び届出等のうち、事業者が取得すべきものは事業者にて申請書の作成、届出等の手続きを行うこと。なお、手続きに必要な申請手数料・判定費用等はすべて事業者の負担とする。

各種許可申請等については、設計時の協議により決定する。

3-3 一般事項

3-3-1 設計業務

(1) 業務の対象

事業者は、要求水準書（案）に規定した仕様またはそれを上回る水準の仕様を提案し設計を行い、設計図書を作成するものとする。

(2) 業務の範囲

- ①事業者は、設計業務の遂行に当たり、市と協議のうえ進めるものとし、その内容についてその都度書面（打合せ記録簿）に記録し、相互に確認する。
- ②事業者は、市に対し、設計業務の進捗状況を定期的に報告するものとする。市は、設計業務の進捗状況及び内容について、随時確認できるものとする。
- ③事業者は、確認申請ほか各種申請業務を行い、申請手続に関する関係機関との協議内容を市に報告するとともに、必要に応じて各種許可等の書類の写しを市に提出するものとする。
- ④事業者は、市が議会や市民等に向けて設計内容に関する説明を行う場合、市の要請に応じて説明用資料を作成するとともに、必要に応じて説明に協力するものとする。

(3) 業務の開始

事業者は、契約後、当該工事範囲の実設計を行い、市の承諾を得て、本工事対象施設の施工に着手すること。

(4) 適用基準

本業務を行うに当たっては、「3.2 関係法令及び基準・仕様等」を適用するものとする。なお、いずれも設計時点において最新の版を用いるものとし、本工事期間中に改訂された場合は、改訂内容への対応等について協議を行うものとする。

(5) 設計業務体制

事業者は、設計業務の履行にあたり、設計業務全体を統括する技術者（以下「管理技術者」という。）、設計業務について照査を行う技術者（以下「照査技術者」という。）を配置すること。

また、担当技術者として、土木、建築、建築機械、建築電気、機械、電気の各担当者をそれぞれ配置すること。

①管理技術者

技術士法（昭和 58 年法律第 25 号）第 2 条に規定する技術士（上下水道部門、機械部門、総合技術監理部門のいずれか）の資格保有者。

②照査技術者

管理技術者資格と同等で、兼任はできない。

(6) 手続書類の提出

事業者は、設計業務の実施に際し、以下の書類を市に提出し確認を得るものとする。

【業務着手前】

①設計業務着手届

②設計工程表（実設計、建築確認申請等各種申請手続及び市との調整の工程）

- ③施工工程表
- ④管理技術者届（設計履歴書を添付のこと）
- ⑤設計業務職務分担表

【業務完了時】

- ①設計業務完了届
- ②設計図書納品書

(7) 設計図書の提出

事業者は、市の確認を受けた後、設計図書を市に2部提出するものとする。

【設計図書】

- ①実施設計図面
- ②設計説明書
- ③計算書※1
- ④工事特記仕様書
- ⑤工事設計書※2
- ⑥保全に関する説明書
- ⑦打合せ記録簿
- ⑧官公庁協議簿
- ⑨完成予想図（カラー版）
- ⑩電子データ（CD-R 又はDVD-R）

※1：計算書は構造計算書（事業者にて構造計算を実施した場合）、基礎計算書、仮設計算書、水理計算書、容量計算書、設備設計計算書、設備容量計算書、機器リスト表、特殊設備の安全性・安定性に対する検討書、主要機器重量表及び建築荷重設定表、機器搬出入計画書、運転操作概要書等を含む。

※2：工事設計書は、数量計算書、工期算定計算書、工事設計書等を含む。

なお、様式・書式については、事前に市の承諾を得るものとする。電子納品については、手続書類及び設計図書を、国土交通省による「官庁営繕事業に係る電子納品運用ガイドライン（案）」に準拠したものとする。また、本工事の設計図書等に関する著作権は事業者に帰属し、その使用権は、市に移譲するものとする。

(8) 留意事項

①工種間調整

実施設計及び建設工事における各工種間の調整（土木、建築、機械設備、電気設備等）は、事業者において行うこと。

②許可申請への対応

確認申請等の許可申請に必要な検討、計算、図書の作成、事前協議等は事業者において行うこと。許認可申請に必要な仕様等と要求水準書（案）の内容に食い違いが発生する場合は市と協議すること。

③会計検査対応の支援

本工事は、交付金事業となることから本工事に関わる設計から施工までの書類・図書、

設計根拠（比較表、各種計算書、設計内訳書等）を作成、提出すること。また、会計検査に必要な書類は、市の要求する時期までに揃え、提出するとともに、会計検査対応の支援を行うこと。

④その他

工事内容に関する近隣対策・苦情対応、交付金事業交付申請図書作成、各種申請図書作成（市が提出するものを含む）及び事業を実施する上で必要な関連業務については、事業者の責任をもって対応すること。

耐震設計については、既存建築物耐震診断・改修等推進全国ネットワーク委員会に参加しているいずれかの団体の耐震判定委員会による耐震診断・耐震改修計画の評定を受け、評定書を提出すること。

3-3-2 建設工事

(1) 業務の対象

事業者は、自ら設計した内容に基づき、対象施設の工事を行うものとする。

(2) 業務の範囲

①事業者は、工事を自己の責任において実施するものとする。

②工事の遂行に当たり必要となる工事説明会、準備調査（周辺工場・施設等の影響調査等）の近隣住民・企業との対応・調整については、市と協議の上、行うものとする。

③仮設、施工方法等、工事を行うために必要な一切の業務手段については、事業者が自己の責任において行うものとする。

④施設整備期間中の工事用電力、試運転用水等については事業者の負担とする。事業者は、市と協議のうえ工事の着手前に工期を明示した施工計画書（工事全体工程表を含む）を作成し、市に提出するものとする。

⑤事業者は、上記の工事全体工程表記載の日程に従い、工事に着手し、工事を遂行するものとする。

⑥事業者は、工事期間中、現場事務所に工事記録を常備するものとする。

⑦事業者は、市に対し、工事監理者を通じて工事の進捗状況を定期的に報告するものとする。

⑧市は、工事の進捗状況及び内容について、随時事業者を確認できるものとする。

⑨事業者はいかなる理由を問わず、工事工程の遅れが明らかとなるか、または遅延の恐れが明らかとなったときは、その旨を速やかに市に報告すること。

⑩事業者は、市が発注したその他の工事との調整を率先して行い、その他の工事の円滑な施工に協力すること。

(3) 現場代理人等

事業者は、現場代理人を1名配置するものとする。

事業者は、各工種（土木、建築、機械、電気）において建設業法第26条第1項に規定する主任技術者または同第2項に規定する監理技術者を専任させるものとする。ただし、監理

技術者にあつては、市から直接当該工事を請け負った特定建設業者が監理技術者の補佐するものとして政令で定める者を当該工事現場に置くときはその限りではない。

(4) 工事関係書類の提出

事業者は、着工時、施工中、完成時の各段階において、工事関係書類を市に3部提出するものとする。

【着工時】

- ①工事着手届
- ②工程表
- ③下請負人指導責任者配置届
- ④工事外注計画書
- ⑤保険契約証券等
- ⑥掛金収納書
- ⑦現場代理人兼任届
- ⑧前払金請求書
- ⑨施工計画書
- ⑩再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書
- ⑪施工体制台帳及び施工体系図
- ⑫品質証明員届
- ⑬電子納品に係るチェックシート
- ⑭調達報告書

【施工中】

- ①材料納入伝票
- ②工事立会・段階確認の資料
- ③許可書・承諾書
- ④産業廃棄物管理票（マニフェスト）
- ⑤安全管理書類
- ⑥工程管理書類
- ⑦出来形管理資料
- ⑧品質管理資料
- ⑨材料品質証明資料

【完成時】

- ①工事履行届
- ②工事代金請求書
- ③完成図書引渡届
- ④工事記録写真
- ⑤工事完成写真
- ⑥各種保証証書
- ⑦各種検査試験成績書

⑧保全に関する説明書

⑨エネルギー管理計画書

⑩竣工図（工事完成図一式）

・A3簡易製本（土木、建築（意匠・構造）、電気設備、機械設備を分冊とする）

⑪使用材料品番リスト

⑫完成検査報告書（事業者によるもの）

⑬電子媒体（上記書類等の電子成果を格納したもの）

（注記）

・その他、法令等に基づき必要とする書類や市が必要とする書類の提出を求めることがある。

・建設に係る各段階で必要となる官公庁等への届出、申請、手続き書類の提出を求めることがある。

（5）完成検査等

完成検査、出来形検査は、以下に基づき実施する。

【完成検査】

①事業者は、自己の責任及び費用において、完成検査及び機器・器具等の試運転等を実施すること。

②事業者は、工事完成検査の要件を満たした工事完成通知書を市に提出すること。

a) 設計図書（追加、変更指示も含む。）に示されるすべての工事が完成していること。

b) 市が改造、修補その他必要な措置を取ることを請求したとき、市の請求した措置が完了していること。

c) 設計図書により義務付けられた工事記録写真、出来形管理資料、工事関係図等の資料の整備がすべて完了していること。

d) 契約変更を行う必要が生じた工事においては、最終変更契約を市と締結していること。

③完成検査は、市及び事業者の臨場の上、工事目的物を対象として契約書及び設計図書と対比し、以下に掲げる検査を行うこと。

a) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ等

b) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

④市が修補の必要があると認め、期限を定めて修補の指示を行う場合、事業者はこれに必ずるものとし、その指示の日から補修完了の確認の日までの期間は、契約書に規定する期間に含めないものとする。

【出来形検査】

①事業者は、自己の責任及び費用において、出来形検査及び機器・器具等の試運転等を実施すること。

②事業者は、部分払いの確認の請求を行った場合、または工事の完成の通知を行った場合は、出来形検査を受けること。

③事業者は、部分払いの請求を行うときは、前項の検査を受ける前に工事の出来形に関す

る資料を作成し、市に提出すること。

④出来形検査は、市及び事業者が臨場の上、工事目的物を対象として工事の出来形に関する資料と対比し、以下に掲げる検査を行うこと。

a) 工事の出来形について、形状、寸法、精度、数量、品質及び出来ばえ等

b) 工事管理状況に関する書類、記録及び写真等

⑤市が修補の必要があると認め、期限を定めて修補の指示を行う場合、事業者はこれに応ずること。

(6) 施工時間について

夜間、日曜日及び「国民の祝日に関する法律」（昭和23年法律第178号）に規定する休日に工事を行おうとする場合は、市と事前に協議すること。なお、本工事は週休2日適用工事の指定を想定していることから、長岡市「週休2日適用工事（現場閉所）」の実施要領に則った施工時間とすること。

(7) 工事の周知について

施工方法と工程計画は、近隣及び工事に際し環境影響がある関係機関に対し事前に周知すること。

(8) 施工中の安全確保及び環境保全について

①関係法令等によるほか、「建設工事公衆災害防止対策要綱」及び「建設副産物適正処理推進要綱」に従い、工事の施工に伴う災害の防止及び環境の保全を行うこと。また、工事に伴い発生する廃棄物は選別等を行い、リサイクル等再資源化を行うこと。

②施工中の安全確保に関しては、「建築工事安全施工技術指針」等を参考に、常に工事の安全に留意して現場管理を行い、災害及び事故の防止に努めること。

③工事施工の各段階において、騒音、振動、大気汚染、水質汚濁等の影響が生じないように、周辺環境の保全に努め、各種規制規準を遵守すること。対象項目毎の規制基準は、事業者が確認すること（「3.2 関係法令及び基準・仕様等」には主な基準のみを記載しているため留意すること）。各検査の検査結果が、市の示す基準に達しなかった時、事業者は、補修工事その他必要な追加工事を自己の負担において行うこと。各検査の手続き及び補修工事その他追加工事は、事業者が行うものとし、これらに要する費用は事業者の負担とする。

(9) 安全対策等について

①工事材料及び土砂等の搬送計画並びに通行経路の選定その他車両の通行に関する事項について、関係機関と十分協議の上、交通安全管理を行うこと。

②通行者及び一般車両はもとより、高齢者、障害者等への危険防止や安全性の確保について、十分な対策を講ずること。

③既存部分に汚染または損傷を与える恐れのある場合は養生を行うこと。万一損傷等を与えた場合は、事業者の責任において速やかに修復等の処置を行うこと。また、本工事の工事により処理場・ポンプ場等の運転管理に支障を生じさせた場合は、市に復旧計画書を提出し、その承諾を得た上で、事業者の負担により速やかに復旧すること。

④枠組足場を設ける場合は、「手すり先行工法に関するガイドライン」（厚生労働省）に

より、設置については同ガイドラインに基づく働きやすい安心感のある足場とし、二段手すりと幅木を有する部材があらかじめ備えられた手すり先行専用足場型とするか、または改善措置機材を用いて手すり先行専用足場と同等の機能を確保すること。

(10) 災害時の安全確保について

災害及び事故が発生した場合は、人命の安全確保を優先するとともに、二次災害の防止に努め、その経緯を市に報告すること。

(11) 保険

①工事を適正に遂行するにあたり、建設工事保険、組立保険、土木工事保険、第三者賠償責任保険、火災保険及び労災保険等に加入すること。

②事業者は、工事着手前に保険契約を締結したことを証明する書面（証紙等）の写しを市に提出すること。

(12) 近隣対策

①事業者は、自己の責任において、騒音、悪臭、光害、電波障害、粉塵の発生、交通渋滞その他工事により近隣住民の生活環境や周囲の景観が受ける影響を検討し、合理的な範囲の近隣対策を実施すること。また、必要に応じて周辺施設への工事説明等を行うこと。

②事業者は、近隣への対応について、事前及び事後にその内容及び結果を市に報告すること。

(13) ホルムアルデヒド等の VOC 対策について

①使用材料等

本工事の建物内装等は、以下の材料を基本とする。

<ホルムアルデヒド放散量の規制対象外に該当する材料>

a) JIS 及び JAS の規格品

b) 建築基準法施行令第 20 条の 7 第 4 項による国土交通大臣認定品

c) 以下表示のある JAS 規格品

非ホルムアルデヒド系接着剤使用、接着剤等不使用、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散、ホルムアルデヒドを放散しない塗料等使用、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料使用、非ホルムアルデヒド系接着剤及びホルムアルデヒドを放散しない塗料等使用

②施工中の安全管理

接着剤及び塗料の塗布にあたっては、使用方法及び塗布量を十分に管理し、適切な乾燥時間をとること。また、施工時、施工後の通風、換気を十分行い、室内に発散した化学物質等を室外に放出させること。

③室内空気中の化学物質の濃度測定

工事中の室内空気環境対策や、工事後の施設等引渡しに当たっては、室内空気に含まれるホルムアルデヒドやVOC (Volatile Organic Compounds : 揮発性有機化合物) 対策として、当該施設の室内空気環境が厚生労働省の指針値以下の状態であることを確認すること。

また、施設等引渡し時に、市に対して室内空気中に化学物質を放散する恐れのある建築

材料等の状況を説明し、必要に応じて措置に関する配慮事項等の助言、指導等を行うこと。

(14) 工事实績情報の登録

建設企業は、工事实績情報システム（コリンズ）に基づき登録・申請を行うこと。

(15) 施工体制台帳に係る書類について

「建設業法」に基づく施工体制台帳に係る書類及び施工体制図を作成する場合は、以下の事項を追加すること。

- ①「建設業法」第24条の8第1項及び「建設業法施行規則」第14条の2に掲げる事項
- ②統括安全衛生責任者名、安全衛生責任者名、安全衛生推進者名、雇用管理責任者名
- ③監理技術者、主任技術者（下請負人を含む。）の顔写真
- ④一次下請負人となる警備会社がある場合は、その商号または名称、現場責任者名、及び工期
- ⑤緊急時の連絡体制表

(16) 施工体制の点検

「公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律」第15条第3項により、市は施工体制について点検を求めることがある。

(17) 労働福祉の改善等について

建設労働者の確保を図ること並びに労働災害の防止、適正な賃金の確保、退職金制度及び各種保険制度への加入等労働福祉の改善を行うこと。

(18) 環境物品等の調達推進について

①建設工事等に用いる資機材等は、「グリーン購入法」に基づく「環境物品等の調達推進に関する基本方針」の特定調達品目を使用するものとし、国土交通省における「環境物品等の調達推進を図るための方針（調達方針）」に沿って、環境への負荷の少ない物品等の調達を行うこと。ただし、要求水準書（案）において示されたものは除く。

②断熱材は、オゾン層を破壊する物質が使用されていない物を使用すること。

(19) 製材等及び再生木質系ボードの合法性の確認について

製材等（製材、集成材、合板または単板積層材）または再生木質ボード（パーティクルボード、繊維板または木質セメント板）については、「グリーン購入法」に基づく「環境物品等の調達推進に関する基本方針」の製材等または再生木質ボードの判断の基準に従い、林野庁作成の「木材・木材製品の合法性、持続可能性の証明のためのガイドライン（平成18年2月15日）」に準拠した証明書（ただし、平成18年4月1日より前に伐採業者が加工・流通業者等と契約を締結している原木については、4月1日の時点で原料・製品等を保管している者が、4月1日より前に契約を締結していることを記載した証明書でもよいこととされている。）を市に提出すること。なお、これにより難しい場合は、市と協議するものとする。

(20) せっこうボード製品の処分について

当該現場で使用した新材せっこうボード製品の端材については、再資源化を図るべく、再生利用に関する契約をせっこうボード製造所と締結し、当該契約書の写し及び建設廃棄物マ

ニューフェストの写しを市に提出すること。なお、上記によらず、特殊堆肥化する等、他の方法で再資源化する場合は、市に報告すること。

(21) その他

- ①「建設リサイクル法」に定める規模の「対象建設工事」に該当しない場合においても、特定建設資材の分別解体等及び再資源化等の実施にあたっては、建設リサイクル法に準じ適正な措置を講ずること。
- ②建設労働者の福祉向上及び企業経営の安定のため、法定外労災制度の加入について配慮すること。
- ③建設労働者の確保及び適正な労賃の維持等による労働条件の改善を図るとともに、労働災害の防止に特段の注意を払うよう努めること。
- ④事業者が建設企業をして配置する資格確認資料に記載した建設業法第 26 条に定める監理技術者のうち、当該事業工事に係る建設業が指定建設業である場合の監理技術者は、建設業法第 15 条第 2 号イに該当する者または同号ハの規定により国土交通大臣が同号イに掲げる者と同等以上の能力を有するものと認定した者で、監理技術者資格者証の交付を受けている者を専任で配置すること。この場合において、市から請求があったときは、資格者証を提示すること。

3-3-3 各工事積算内訳書の作成

事業者は、土木、建築、機械、電気の工種ごとの各工事費積算内訳書を作成し、市に提出すること。なお、書式等については、市と協議して定めるものとするが、積算内訳書の作成にあたっては、以下の基準を参考とすること。（全て見積時点での最新版を適用すること。）

なお、解釈に関して基準等の間で相反する等疑義が生じた場合、別途、市と協議のうえ、適否について決定すること。

- (1) 下水道用設計標準歩掛表（日本下水道協会）
- (2) 土木工事積算基準（国土交通省）
- (3) 公共建築工事積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (4) 公共建築工事内訳書標準書式（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (5) 公共建築工事内訳書標準書式（設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (6) 建築工事内訳書作成要領（建築工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (7) 建築工事内訳書作成要領（設備工事編）（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (8) 公共建築工事標準単価積算基準（国土交通省大臣官庁官房営繕部）
- (9) 公共建築数量積算基準（国土交通省大臣官庁官房営繕部）
- (10) 公共建築工事共通費積算基準（国土交通省大臣官庁官房営繕部）
- (11) 公共建築工事見積標準書式（建築工事編）（国土交通省大臣官庁官房営繕部）
- (12) 公共建築工事見積標準書式（設備工事編）（国土交通省大臣官庁官房営繕部）
- (13) 公共建築設備数量積算基準（国土交通省大臣官房官庁営繕部監修）
- (14) 公共住宅建築工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- (15) 公共住宅電気設備工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）

- (16) 公共住宅機械設備工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- (17) 公共住宅屋外整備工事積算基準（国土交通省住宅局住宅総合整備課監修）
- (18) 下水道用設計積算要領土木総説編（日本下水道協会）
- (19) 下水道用設計積算要領ポンプ場・処理場施設編（日本下水道協会）
- (20) 新潟県設計標準歩掛表（新潟県）
- (21) 新潟県土木工事等基礎(公表)単価表
- (22) 新潟県建築工事設計(公表)単価表

3-3-4 環境保全

- (1) 事業者は、建設工事の実施にあたり、環境保全対策を講じること。

3-3-5 下請発注時の市内業者及び市内産資材の活用

- (1) 工事の一部を下請に出す場合には、市内の建設業者に優先発注すること。
- (2) 工事の施工に必要な資材は、市内で生産された資材を最優先に利用し、また、やむをえず市内産資材を使用できない場合は、市内の代理店等で販売される資材を優先利用すること。あわせて、資源の有効活用を促進するため、できるだけ市内産リサイクル製品を利用すること
- (3) やむをえず市内で資材が調達できない場合は、新潟県内で生産された資材を優先利用すること。

3-3-6 工程管理及び施工管理

- (1) 事業者は、工事の進捗状況を管理・記録・把握するとともに、工事の進捗状況について市に報告すること。当該報告を踏まえ、市が行う進捗状況の確認に協力すること。事業者はいかなる理由を問わず、工事工程の遅れが明らかとなるか、または遅延の恐れが明らかとなったときは、その旨を速やかに市に報告すること。
- (2) 事業者は、本工事対象施設が実施設計図書に適合するように施設の質の向上に努め、市に対する工事施工の事前説明及び事後報告並びに工事現場での施工状況の説明を行うこと。
- (3) 各検査の検査結果が、市の示す基準に達しなかったとき、事業者は補修工事その他必要な追加工事を自己負担において行うこと。各検査の手続き及び補修工事その他追加工事は、事業者が行うものとし、これらに要する費用は事業者の負担とする。
- (4) 土木工事における基礎部分等の施工後の確認が困難な箇所については、事業者が基礎地盤等の確認書類を作成し、市の確認を受けること。
- (5) 事業者は、市に工事の進捗状況を毎月報告すること。

3-3-7 検査対応

- (1) 事業者は、本工事を完成し、要求水準書（案）に従い本施設の性能試験を実施し、その結果について市の承諾を得たいときは、その旨を市に通知し、市の承諾を受けること。また、要求水準書（案）の内容を達成するために実施した事項を項目毎に整理し、説明を行うこ

- と。
- (2) 市は、設計または工事の検査に係る通知を受けたときには、速やかに検査を行うものとする。
 - (3) 事業者は、市の検査に合格したときは、市の指示に従い、建設目的物の引渡しを行う。
 - (4) 事業者は、市の検査に合格しないときは、直ちに補修または改造して市の検査を受けなければならない。

3-4 契約不適合及び保証

検査終了後、事業者はその結果に基づき市に施設の引渡しを行う。この場合の契約不適合及び保証の内容・条件は下記のとおりとする。なお、契約不適合の改善等に関しては契約不適合の責任期間を、保証に関しては保証期間を定めるものとする。

(1) 契約不適合

契約不適合とは、目的物が種類、品質、数量に関して契約の内容に適合しないことをいう。ただし、不可抗力に起因する場合についてはこの限りではない。

(2) 保証

保証とは、保証期間中、本工事対象施設について発生した設計・施工、材質及び構造上の欠陥によるすべての破損及び故障等について、事業者が保証責任を負うことをいう。ただし、不可抗力に起因する場合についてはこの限りではない。

3-4-1 施工図等の提出

事業者は、本工事の施工にあたり、仕様書、製作図、施工図、計算書、施工計画書、施工要領書及び検討書等を作成し、各施工の段階前に市に提出して承諾を受けること。

3-4-2 契約不適合

(1) 設計の契約不適合

- ①契約不適合の責任期間は、成果物の引渡しを受けた日から次に示す期間とする。
 - ・コンクリート躯体及び構造部分：10年
 - ・その他部分：5年（但し、その契約不適合が事業者の故意又は重過失により生じた場合は、10年とする）
- ②要求水準書（案）、実施設計図書及び提案書等に記載した施設の性能及び機能は、全て事業者の責任において保証する。
- ③引渡し後、施設の性能及び機能について、疑義が生じた場合は試験要領書を作成し、市の指定する時期に性能及び機能の確認試験を事業者の負担において行う。
- ④確認試験の結果、所定の性能及び機能を満足できなかった場合は、事業者の責任において速やかに改善する。
- ⑤実施設計時に提出する実施設計図書に対して、市がこれを確認したことをもって事業者の設計の契約不適合にかかる責任の全部または一部を回避し得ないものとする。

(2) 施工の契約不適合

①契約不適合の責任期間は、引渡しを受けた日から次に示す期間とする。

- ・コンクリート躯体部分：10年
- ・その他部分：5年（但し、その契約不適合が事業者の故意又は重過失により生じた場合は、10年とする）

なお、市が確認、説明、報告を受けたことによって、事業者は施工に起因する契約不適合にかかる責任の全部または一部を回避し得ないものとする。

(3) 契約不適合の判定・補修

①契約不適合判定に要する経費は、事業者の負担とする。

②契約不適合の担保期間中に生じた契約不適合は、事業者の負担とする。

3-4-3 性能保証事項

(1) 施設能力

計画した施設が要求水準書（案）に記載した能力を上回ることとし、性能試験時点において定格能力に満たない場合は、そのときの水量をもって試験を行い、その試験条件及び結果によって性能を判断する。

(2) 作動試験

非常停電、機器故障など本施設の運転時に予想される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全を確認する。

3-4-4 保証期間

(1) 本施設の初期不良に対する保証としての性能保証期間は、引渡し後、土木・建築施設2年、機械・電気設備2年とする。なお、保証期間中に生じた構造上の欠陥、破損及び故障等は事業者の負担にて速やかに補修、改造若しくは取替を行わなければならない。但し、天災などの不測の事故に起因する場合はこの限りではない。

(2) 保証期間中の設備の点検調査費は事業者の負担とする。

4. 本業務に関する要求水準

4-1 基本的事項に関する要件

4-1-1 計画排水量及びポンプ能力

本ポンプ場の計画排水量及びポンプ能力を表 4-1～4-2 に示す。

本工事では、雨水ポンプ設備の No. 4～5 及び関連する設備の増設工事を行うものである。

表 4-1 本ポンプ場の計画排水量

計画排水量（雨天時最大揚水量）	870.0 (m ³ /min)
-----------------	-----------------------------

表 4-2 ポンプ能力

	ポンプ形式	口径	能力(m ³ /min)	揚程 (m)	動力	
No.1	立軸斜流ポンプ	φ1000	126	4.3	電動：130kW	既設
No.2	立軸斜流ポンプ	φ1200	186	4.3	エンジン：270ps	既設
No.3	立軸斜流ポンプ	φ1200	186	4.3	エンジン：270ps	既設
No.4	立軸斜流ポンプ	※	186	※	※	今回対象
No.5	立軸斜流ポンプ	※	186	※	※	今回対象
計			870			

※事業者より提案による

4-1-2 対象工事

関連して、各種事業を同時に実施するものであり、対象工事を表その工事範囲の概念図は図 4-1 のとおりである。

表 4-3 対象工事

工種	対象工事
機械設備工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ No. 4～5 流入ゲートの電動化 ・ No. 4～5 自動除塵機の増設 ・ No. 4～5 雨水ポンプ設備、原動機、及び付帯設備の増設
電気設備工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ No. 4～5雨水ポンプ設備・沈砂池設備用コントロールセンタ及び補助継電器盤の増設 ・ No. 1～3雨水ポンプ設備・沈砂池設備用コントロールセンタ及び補助継電器盤の更新 ・ 監視制御設備の更新 ・ 現場操作盤、計装機器の増設
土木工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 土木躯体の耐震性能が不足している箇所の耐震補強工事 ・ No. 4～5ポンプ設備の増設に伴う吐出管の増設
建築工事・建築設備工事	<ul style="list-style-type: none"> ・ 建築物の耐震性能が不足している箇所の耐震補強工事 ・ 危険物一般取扱への変更に伴う改修工事 ・ 改修時におけるアスベスト除去 ・ 換気装置の能力不足による設備増設

今回のポンプ増設に係る工事範囲（赤字箇所）

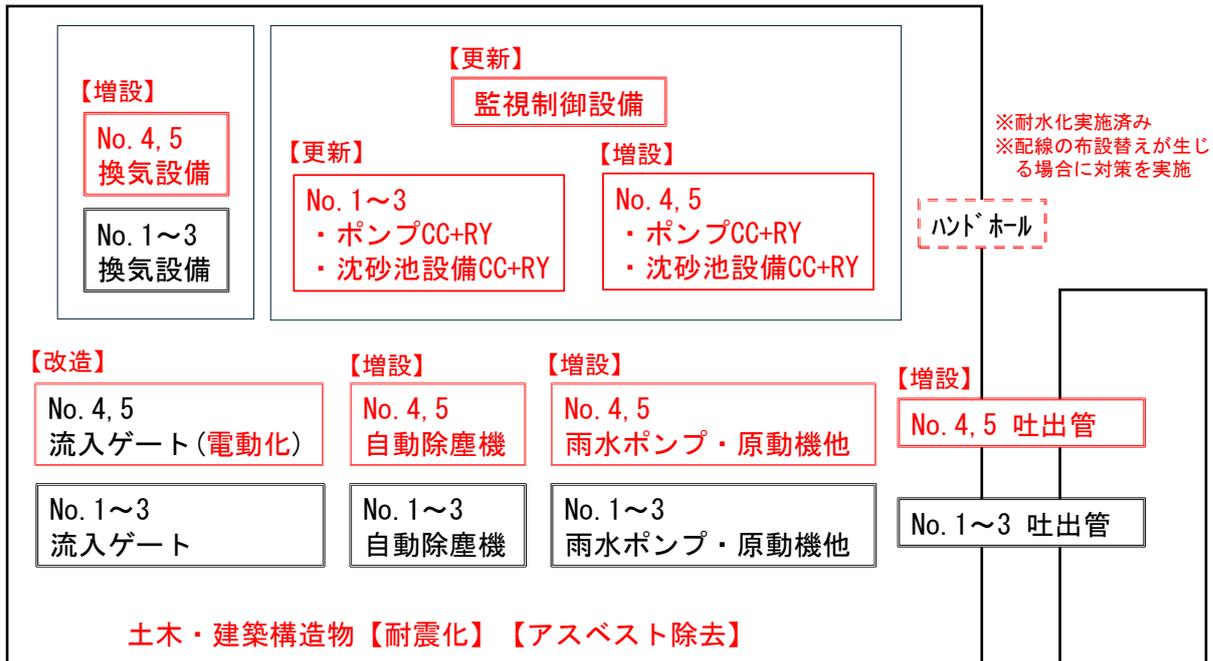


図 4-1 今回工事における工事範囲（概念図）

4-1-3 各工事において確保すべき機能等

- (1) 雨水ポンプ設備は、雨天時における計画雨水量を安全に揚水し、公共用水域に安全かつ速やかに放流する能力を確保すること。また、出来る限りの省エネルギー性に優れた設備を採用すること。
- (2) 吐出井水位は、放流先水位から放流渠等の損失水頭を考慮して、適正な水位を設定するものとし、吐出管の増設工事（土木工事）を行うこと。
- (3) 雨水ポンプ設備の増設に関して、コントロールセンタの増設工事（電気設備）を行うこと。また、無人運転（ポンプ起動後、現場に駆け付ける）できるようにすること。なお、エンジンポンプを無人で運転する場合の条件等について、所轄消防署と協議し確認すること。無人運転にあたり、ポンプ井水位計を増設して水位計故障時の自動切り替えを行う等のリスク低減策について提案を行うこと。
- (4) 雨水ポンプ設備の据付工事は渇水期に実施するものとするが、それ以外はポンプ場を稼働しながら工事を行う必要がある。このため、各工事の期間中においても施設機能を維持できるような施工計画を策定すること。
- (5) 既設の土木・建築躯体は、耐震診断を実施した結果、耐震性能が確保されていないため、事業者にて必要な対策を講じること。参考として、過年度に実施した耐震診断の結果を別紙 1 に示すが、土木躯体に関しては非線形解析により NG 箇所、対策工事費が削減できる可能性もあるため、総合的に勘案して最適な対策手法を提案すること。
- (6) 雨水ポンプ設備の増設により、既設ポンプ室が「危険物の規制に関する政令」第19条2項に該当するため、必要な改修工事を行うこと。また、改修工事にあたり、アスベスト調

査の結果、アスベストの含有が確認できたため、事業者にてアスベスト除去を行うこと。
アスベスト調査結果については、別紙2に整理する。

- (7) 既設の空調設備の能力が不足しているため、不足する分の空調設備を増設すること。増設にあたり、事業費や維持管理費の低減に寄与する提案を行うこと。

4-1-4 共通仮設

- (1) 現場事務所、作業員詰所、機材置場等については、敷地状況、工事条件等を十分に把握し、適切な位置に設置すること。
- (2) 工事現場の周辺は、工事の状況により仮囲い、足場等を設け、安全管理に努めること。
また、敷地周辺の交通量、交通規制、仮設配線等を十分に考慮し機械、資材等の搬入、搬出口を検討するとともに、必要に応じて交通整理員を配置するなど、交通の危険防止に対処すること。
- (3) 現場事務所設置に伴う工事費、基本料金、使用料金等は全て事業者負担とする。
- (4) 工事の実施にあたり、資機材置場など、本処理場の場外に用地を確保する場合は事業者自らが借地等の対応を図ること。また、これに係る費用は全て事業者負担とする。

4-2 設計に関する要件

4-2-1 事前・事後調査

事業者は、設計及び施工を行う上で、必要となる事前・事後調査を行うこと。調査に先立ち、調査計画書を作成して提出し、市の承認を得ること。また、この調査結果を市へ報告すること。

4-2-2 設計業務

事業者は、本工事に関する要求水準及び技術提案内容を満足するよう実施設計を行い、実施設計図面及び報告書の作成を行うこと。併せて、これらの概要版の作成を行うこと。

本工事の実施に必要な各種申請等については、「3-2-3 各種許可申請・届出書」に示したとおり、事業者が行うこと。

4-3 機械設備に関する要件

4-3-1 一般事項

- (1) 本施設の機械設備に要求される機能を具現化するため、必要とされる機械設備を適切に配置した計画・設計、施工を行うこと。
- (2) 機械設備フローシート、機器仕様等は、本施設の特徴、計画及び実績流入水量・水質等を勘案し、経済性・信頼性・維持管理性等、総合的に判断して、事業者が選定する。なお、これらの選定内容とその根拠について、検討書等を作成し、工事着工までに市の合意を得ること。
- (3) 対象設備の設計は、「3-2-1 関係法令」に示す関係法令のほか、「3-2-2 基準、仕様等」に示す各種基準、仕様の最新版に準じて行うこと。
- (4) 機種や材質の選定に当たっては、経済性・信頼性・維持管理性等に加え次期の再構築を考慮すること。
- (5) 施設・設備の機種及び配置を踏まえた運転方を策定すること。
- (6) 機械設備の工事範囲は次のとおりであり、次項に示す各設備の要求水準のほか、本施設の機能を発揮するために必要となる設備を含めて提案すること。

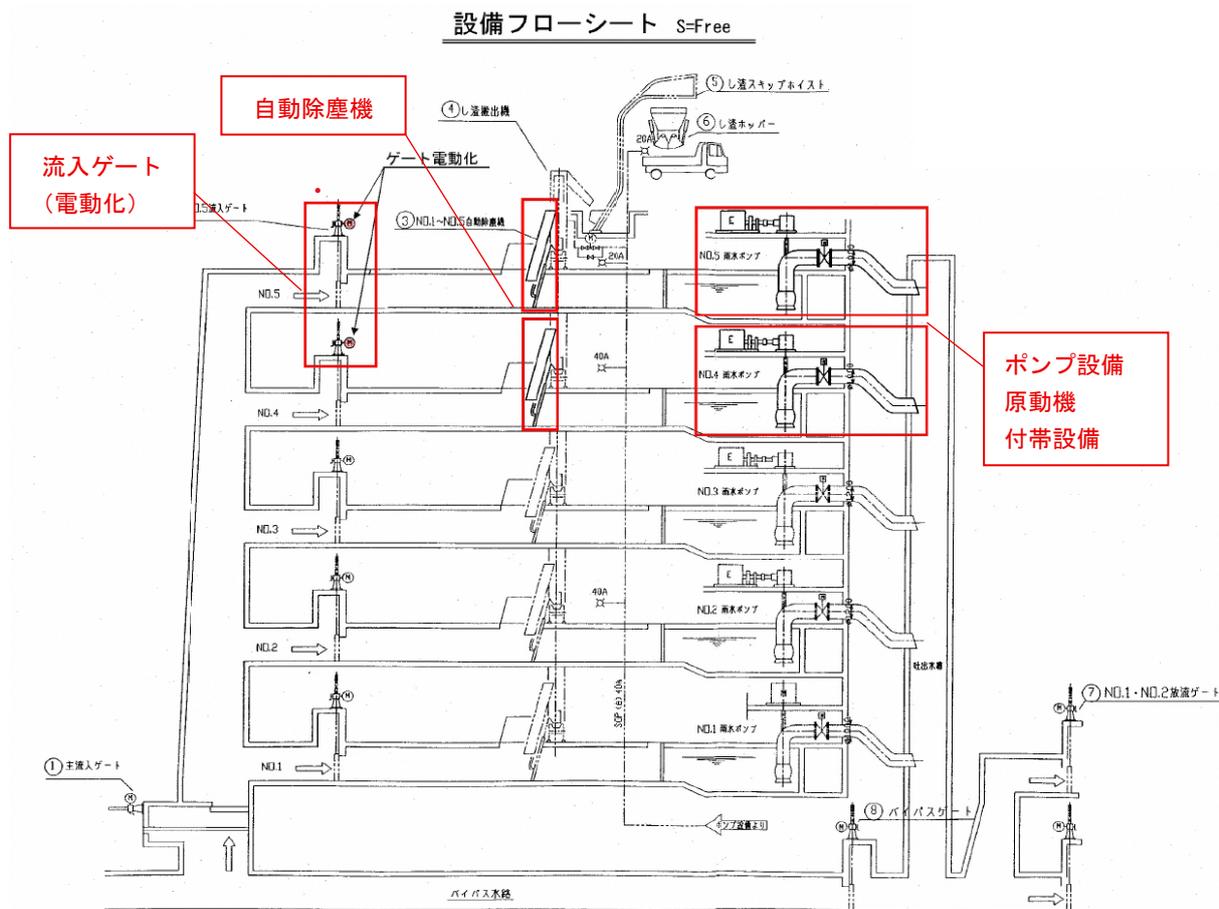


図 4-2 本工事対象範囲 (機械設備)

4-3-2 流入ゲート

本設備は、沈砂池の操作、設備の点検や修繕等の際に、沈砂池への流入を遮断するための設備である。

(1) 既設 (No. 1～5 流入ゲート) の仕様

- ①形式 : 外ネジ式鋳鉄製角形ゲート
- ②寸法 : 幅 1,800mm×高 2,500mm
- ③設計水深 : 6.07m
- ④操作水深 : 6.07m
- ⑤開閉操作 : 電動 5.5kw (No. 1～3)、手動 (No. 4～5)
- ⑥数量 : 5 門 (No. 1～5)

(2) 今回の工事対象

- ①対象 : No. 4～5 流入ゲート
- ②工事内容 : 開閉装置を動力操作に改造すること。
動力方式は電動式とする。

4-3-3 自動除塵機

本設備は、流入水に含まれるきょう雑物を除去するための設備である。

(1) 既設 (No. 1～3 自動除塵機) の仕様

- ①形式 : 間欠式前面かき揚げ型
- ②寸法 : 水路幅 2,800mm×深さ 3,700mm
- ③目幅 : 50mm
- ④角度 : 75°
- ⑤駆動装置出力 : 2.2kW
- ⑥台数 : 3 台 (No. 1～3)

(2) 今回増設分 (No. 4～5 自動除塵機)

- ①形式 : 除塵機形式については維持管理性及び経済性等を考慮し、事業者より最適な形式を提案すること。
- ②寸法 : 水路幅 2,800mm×深さ 3,700mm
- ③目幅 : 50mm
- ④角度 : 提案
- ⑤駆動装置出力 : 提案
- ⑥台数 : 2 台 (No. 4～5)

4-3-4 雨水ポンプ設備

本設備は、流入した雨水時最大水量 870m³/分を揚水・排水するためであり、既設を含めた全体 (排水能力) を満足するような設備計画とすること。

(1) 既設 (No. 1~3 雨水ポンプ) の仕様

1) No. 1 雨水ポンプ

- ①ポンプ型式 : 立軸斜流ポンプ (I型)
- ②ポンプ口径 : $\phi 1000\text{mm}$
- ③ポンプ吐出量 : $126\text{m}^3/\text{min}$ ($2.1\text{m}^3/\text{秒}$)
- ④全揚程 : 4.3m
- ⑤回転数 : 245min^{-1}
- ⑥駆動装置 : 電動機駆動 130kW
- ⑦台数 : 1台

2) No. 2, 3 雨水ポンプ

- ①ポンプ型式 : 立軸斜流ポンプ (I型)
- ②ポンプ口径 : $\phi 1200\text{mm}$
- ③ポンプ吐出量 : $186\text{m}^3/\text{min}$ ($3.1\text{m}^3/\text{秒}$)
- ④全揚程 : 4.3m
- ⑤回転数 : 210min^{-1}
- ⑥駆動装置 : ディーゼルエンジン駆動 270PS (200kW)
- ⑦台数 : 2台

(2) 今回増設分

1) No. 4~5 雨水ポンプ

- ①ポンプ型式 : 既設躯体に配置可能であり、吸込性能や始動性を踏まえたポンプ形式を提案すること。軸受形式については、信頼性の高さを考慮して決定すること。
- ②ポンプ口径 : ポンプ流速や経済性等を考慮し、最適な口径を提案すること。
- ③ポンプ吐出量 : $186\text{m}^3/\text{min}$ ($3.1\text{m}^3/\text{秒}$)
- ④全揚程 : 提案するポンプ形式に合わせて、設定すること。(実揚程 : 3.8m)
- ⑤回転数 : 提案するポンプ形式に合わせて、設定すること。
- ⑥駆動装置 : 停電時にも運転を継続できる内燃機関とし、原動機形式については信頼性や維持管理性、経済性を考慮して提案すること。また、原動機形式に関連する附帯設備 (減速機、冷却設備、換気設備等) についても適切な容量を提案すること。
- ⑦台数 : 2台
- ⑧その他
 - ・ ポンプ増設を踏まえた急始動/急停止時におけるサージング検討を行い、溢水等が生じないことを確認すること。
 - ・ ポンプの吸込性能の検討を行い、運転範囲において、有害なキャビテーションが生じないことを確認すること。

- ・ 燃料タンクは、既設（燃料タンク 10,000L、燃料小出槽 700L）から分岐するものとし、全台運転時の運転可能時間を確認すること。
- ・ 今回のポンプ設備の増設により、ポンプ室が一般取扱所に該当する可能性があり、その場合、ポンプ室の改修が必要となる。ポンプ室の改修により、燃料移送ポンプの移設を行い必要があり且つ吸い込み揚程（4.0m まで）が不足する場合、燃料移送ポンプの更新を行うこと。
- ・ 内燃機関の排気及び消音対策については、内燃機関の形式・容量を踏まえ検討を行うこと。なお、既設エンジン排気系統は各エンジンの排気を集合させ屋外へ煙道を使って排気を行っているが、今回増設分は単独排気として計画すること。（既設排気系統は、更新時に順次単独排気に切り替えていく計画である。）
- ・ 動力伝達装置は、試運転時を考慮し、内燃機関の動力をポンプから（流体継手の場合は、その入力側も）切り離すことができるようにすること。

4-3-5 付帯設備

本設備は、雨水ポンプや原動機等に付属して機能を補完するための設備であり、配管及び弁類、付帯装置、補助装置等が該当する。既設の状況を踏まえ、前述した主要機器の増設に必要な付帯設備を整備するものとし、維持管理性、信頼性、経済性等を考慮し適切な容量・仕様等を提案すること。

4-4 電気設備に関する要件

4-4-1 一般事項

- (1) 本施設の電気設備に要求される機能を具現化するために、必要とされる電気設備を適切に配置した設計、施工を行うこと。
- (2) 電気設備の機器仕様等は、本施設の特徴、計画及び実績流入水量・水質等を勘案し、経済性・信頼性・維持管理性等、総合的に判断して、事業者が選定する。なお、これらの選定内容とその根拠について、検討書等を作成し、工事着工までに市の合意を得ること。
- (3) 対象設備の設計は、「3-2-1 関係法令」に示す関係法令のほか、「3-2-2 基準、仕様等」に示す各種基準、仕様の最新版に準じて行うこと。
- (4) 機種や材質の選定に当たっては、経済性・信頼性・維持管理性等に加え次期の再構築を考慮し、能力や台数の最適化を図る提案を行うこと。
- (5) 設計にあたり、土木、建築、建築設備及び機械設備の設計諸条件との整合のとれた電気設備を計画すること。
- (6) 電気設備の工事範囲は、機械設備の増設により必要となる現場操作盤、計装機器等のほか以降に示すとおりであり、各設備の要求水準のほか、本施設の機能を発揮するために必要となる設備を含めて提案すること。

4-4-2 自家発電設備

本設備は、本ポンプ場が受電停止時においても機能を維持させるため電気を供給する設備である。

(1) 既存設備の仕様等

- ①原動機 : ディーゼル機関
- ②発電機容量 : 150kVA
- ③燃料 : A 重油
- ③台数 : 1 台

(2) 今回工事

- ①容量検討 : 選定したポンプ形式・原動機出力等を踏まえ、一般社団法人日本内燃力発電設備協会の出力算定ソフトウェアにより容量算定を行い、既設自家発電設備容量が必要容量を満足するか確認すること。なお、自家発対象負荷リストは、別紙 3 に示すとおりである。
- ②運用検討 : 既設自家発電設備の必要容量が不足する場合は、将来の改築を踏まえ、当面既設容量でのポンプの運転可能台数を検討し、非常時の運用条件を整理すること。

4-4-3 監視制御設備

本設備は、本ポンプ場の運転を監視制御し、また運転情報を処理するための設備である。本工事では、雨水ポンプ設備の増設に伴い関連する電気設備の増設に関連して、既設の更新も行

う。

(1) 既存システム構成

現在の監視制御設備に関する概略システム構成は次のとおりである。既設監視制御設備は設置から35年が経過しており、監視卓、制御盤及び補助継電器盤内のコントローラは保守終息しており、故障時の対応（部品交換等）ができない状況にある。

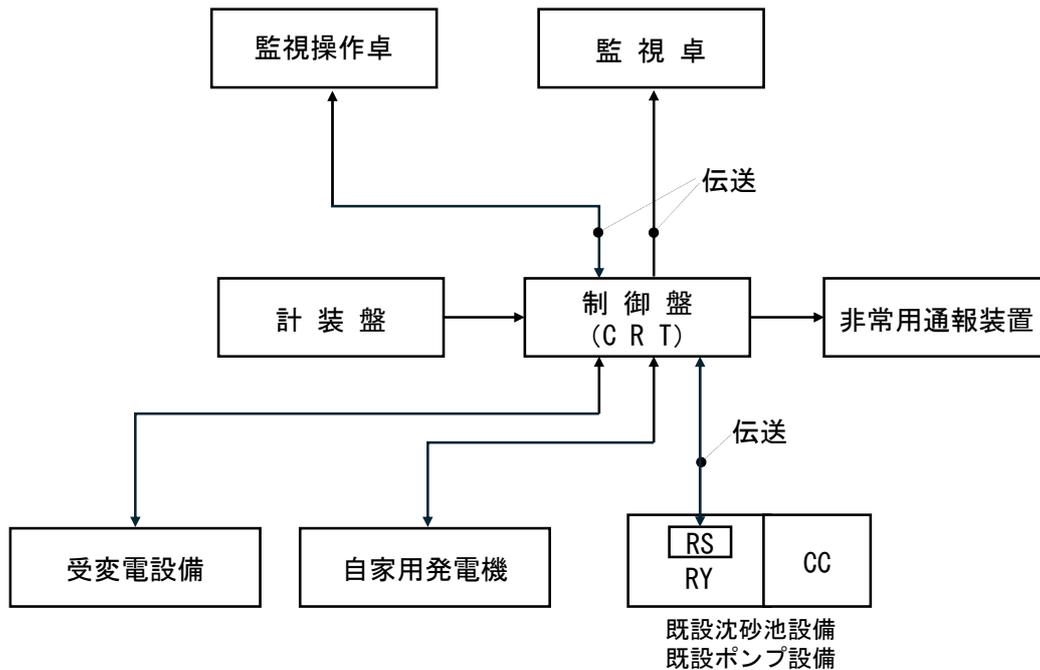


図 4-3 現在の概略システム構成図

表 4-4 既設監視制御機器設置年度一覧表

機器名称	設置年度	標準耐用年数	経過年数	備考
監視操作卓（ミニグラ）	1990年	15年	35年	
監視操作卓	1990年	10年	35年	
監視卓（ロガー）	1990年	7年	35年	コントローラ型式 G200V
制御盤	1990年	10年	35年	コントローラ型式 PC150
非常用通報装置	1990年	7年	35年	

(2) 今回工事によるシステム構成等

- ①工事範囲 : 本工事によりコントローラ盤を新設し、既設制御盤の機能を移管する。同様に、既設監視卓の機能も新設する監視制御装置へ移管する。
- 既設監視設備機器は、標準的耐用年数を超過しているが、ストックマネジメント計画を考慮し、今回は撤去せずに機能停止とする。

よって、既設流用可能なケーブルは、新設コントローラ盤へ流用すること。

既設補助継電器盤内のコントローラ (RS) は、今回交換を行い、新設コントローラ盤と伝送を行う。

②監視制御装置の形式：配置スペースの他、機器の拡張性、信頼性及び経済性等を考慮し、最適な形式を提案すること。

③監視制御項目：監視制御項目一覧を別紙4に示す。本監視制御項目の詳細については、設計時に協議により決定する。

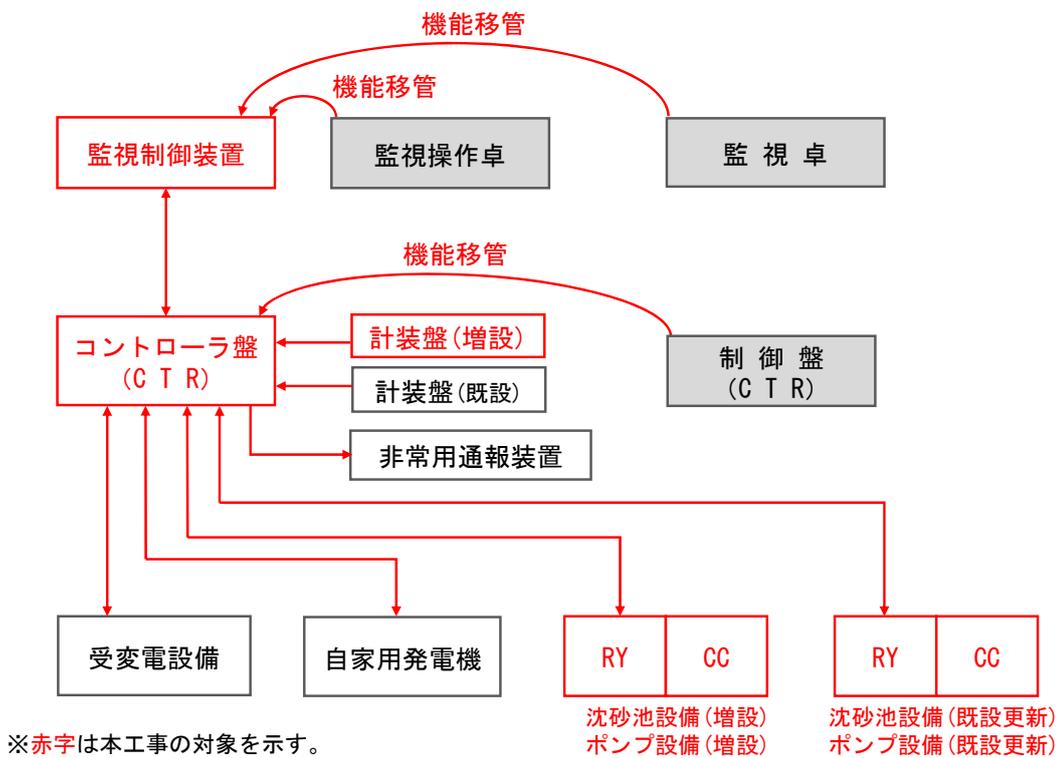


図 4-4 本工事対象範囲 (電気設備)

4-4-4 特殊電源設備（無停電電源装置）

本設備は、交流入力が停電した場合でも蓄電池からの直流入力を逆変換して供給し、負荷への電力供給を停止させない装置である。また、インバータ部の点検や故障時でもバイパス電源への切り替えにより、負荷への交流電源供給の連続性を維持するものである。

（1）既存設備の仕様等

- ①蓄電池 : アルカリ蓄電池 30AH/1HR DC100V 86セル
- ②インバータ : 1.5kVA
- ③台数 : 1台

（2）今回工事

- ①増設検討 : 今回新設するコントローラ盤、監視制御設備の電源の負荷を踏まえ、既設無停電電源装置（汎用UPS）容量を満足するか確認すること。必要容量を不足する場合は、新設（更新）するものとする。
- ②必要容量 : 提案する監視制御設備の対象負荷より、必要容量を提案すること。
- ③給電方法 : 蓄電池からの切り替え時の信頼性、経済性等から最適な給電方法を選定する。

4-4-5 負荷設備

本設備は、受変電設備から各設備に必要な電源を供給する電気設備をいう。

（1）既存設備の仕様等

- ①開閉装置 : コントロールセンタ（片面式）及び補助継電器盤（補助リレー盤）
- ②盤数 : 沈砂池コントロールセンタ 5面、ポンプ補機コントロールセンタ 4面

（2）今回増設設備の仕様等

- ①コントロールセンタ（両面式）及び補助継電器盤とし、増設設備に合わせて必要な基数を設置すること。
- ②機器構成の検討にあたり、機能性、安全性、耐久性、信頼性及び維持管理性等を考慮した設備設計を行うこと。

4-4-6 配線工事

- ①ケーブル敷設方法を選定する際には、将来の更新を考慮し、敷設場所の条件に応じた最適な方法及びケーブルルートを選定すること。
- ②露出配管工事は、保守点検通路に支障ないようにすること。設置場所の環境に適合した配管種類（PE管、VE管、HIVE管のいずれか）を採用すること。
- ③埋込管など更新を容易に行うことのできない配管の材質は、耐久性、耐腐食性等を考慮し選定すること。また、土・水に接する埋込管はパドル付きとし、配管施工の取り扱いについては土木工事と十分調整すること。

4-5 土木施設に関する要件

4-5-1 一般事項

- (1) 工事は、安全かつ既存施設に対する機能及び維持管理に与える影響を最小限とする工法を採用すること。
- (2) 建設工事にあたっては本ポンプ場内道路も含め、道路構造令に定められる道路通行者の安全性及び利便性を十分確保するとともに、騒音、振動等による環境への悪影響を防止するため、工事期間や時間、施工方法（工事に必要な仮設工法等）について十分に市と協議の上、実施すること。
- (3) 公害及び事故の防止、また地震・津波・高潮・洪水などの自然災害に配慮した安全設計を行うこと。
- (4) 騒音・振動について環境基準を遵守するとともに、工事期間、時間や施工方法等について関係機関や周辺事業者等と協議の上、実施すること。
- (5) 事業者は、建設工事中、その責任において安全に配慮して危険防止対策を行うとともに、作業従事者への安全教育を実施し、労働災害の発生が無いように努めること。

4-5-2 吐出管の布設

本工事は、事業者が提案する No.4～5 ポンプ設備の設置に伴い、2本の吐出管を布設するものである。

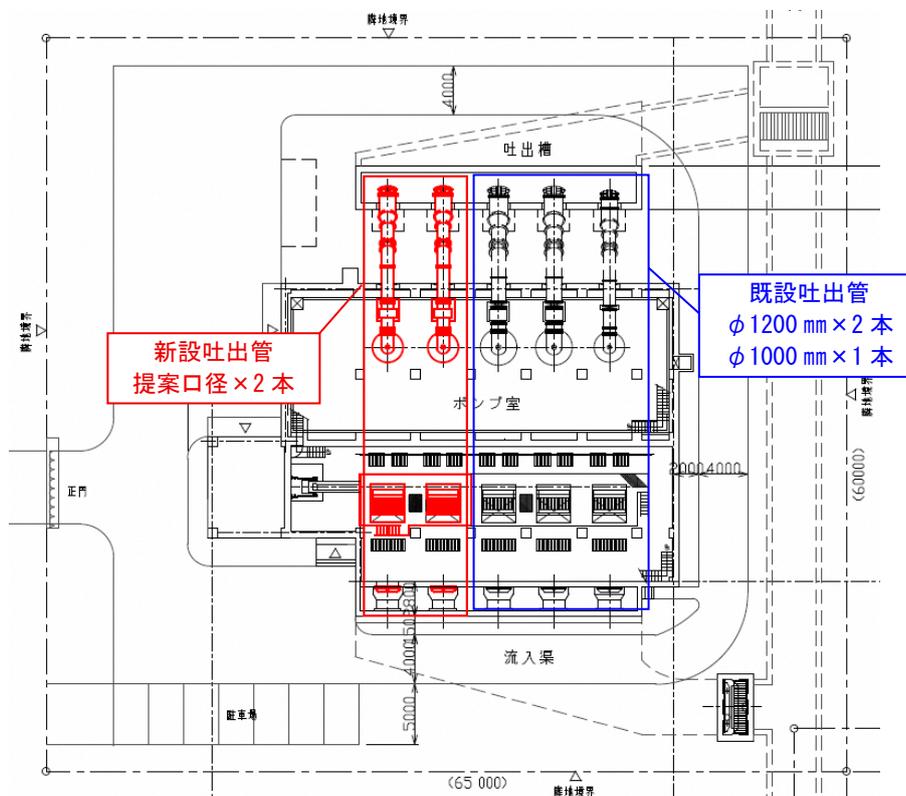


図 4-5 千秋が原ポンプ場平面図

(1) 掘削条件

①吐出管 : 事業者が提案するポンプ口径より設定する。

(参考: 既設 No. 2~3 ϕ 1200 mm、吐出口 ϕ 1500 mm)

②管基礎 : 吐出槽との接続部は吐出管の安定性を保つよう、基礎を設置すること。

参考に、既設コンクリート基礎は次図のとおりであり、吐出管に合わせた寸法とする。

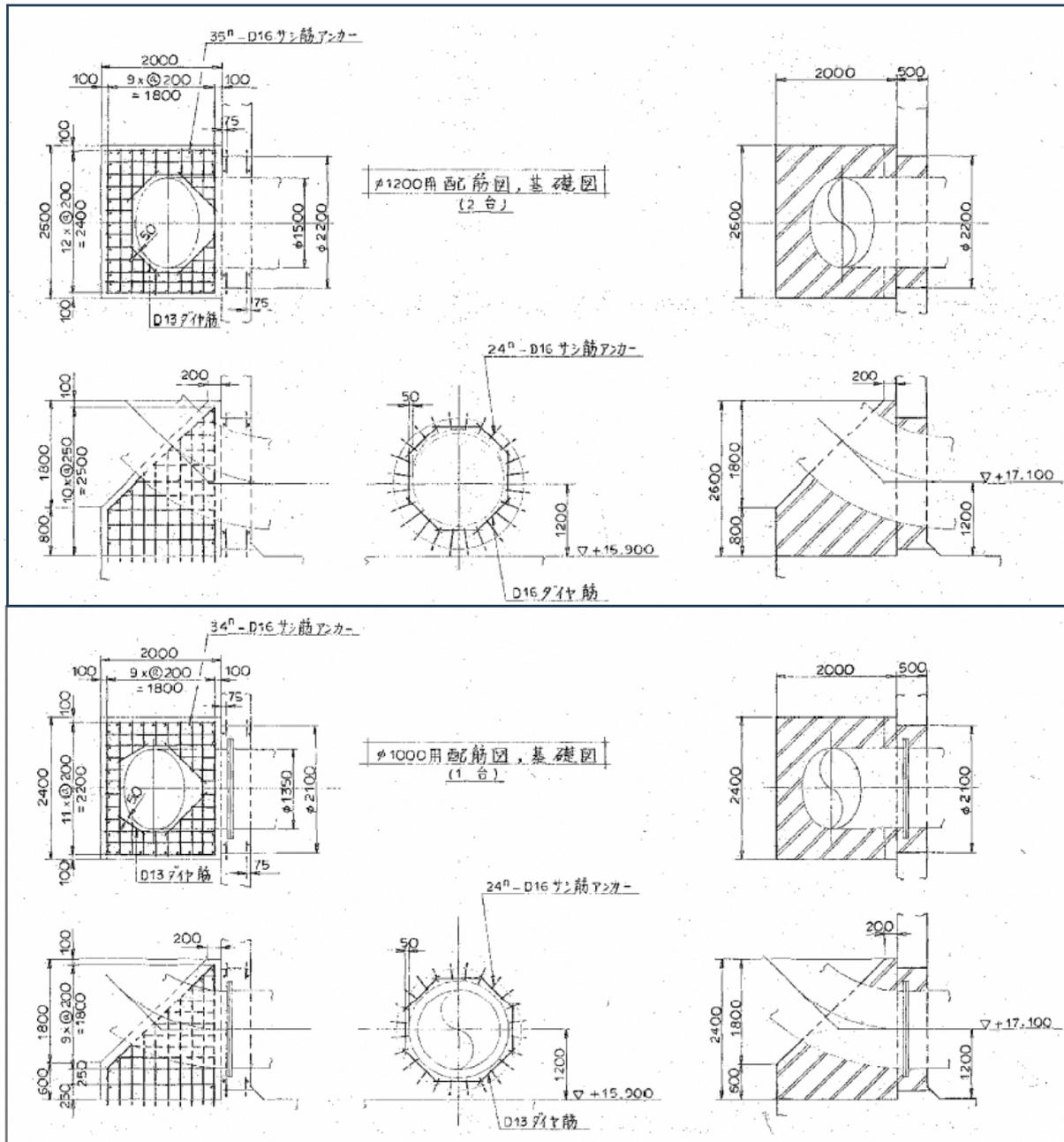


図 4-6 既設吐出槽側コンクリート基礎図 (上図: No. 2~3 ポンプ、下図: No. 1 ポンプ)

- ③掘削幅 : 提案するポンプロ径及びコンクリート基礎を築造するのに必要となる幅を計画する。参考図を図 4-7 に示す。
- ④掘削深 : 掘削深は、先行して築造されている吐出槽底板張出部の上面までとする。参考図を図 4-8 に示す。

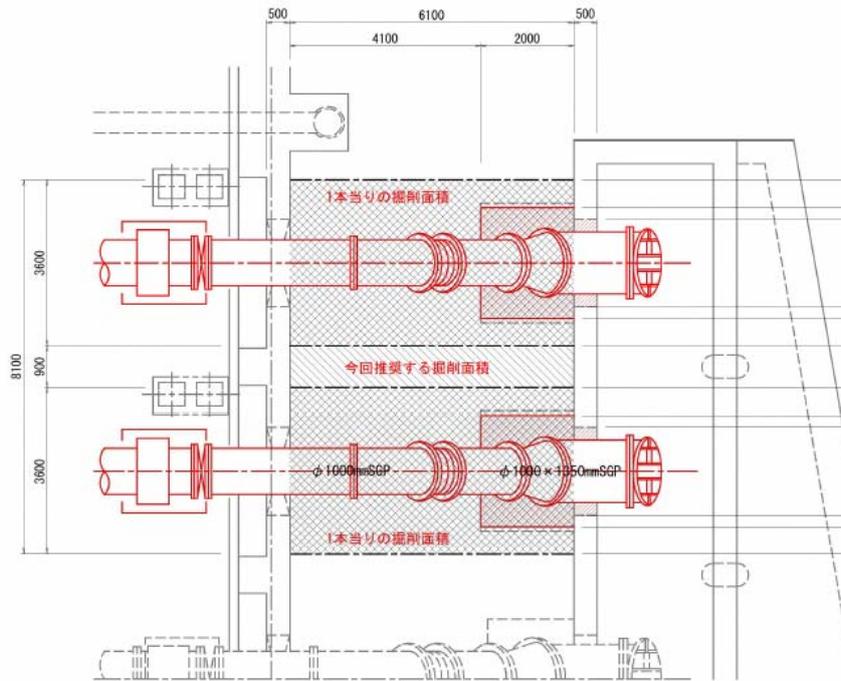


図 4-7 掘削平面図 (参考図 : φ1000 のとき)

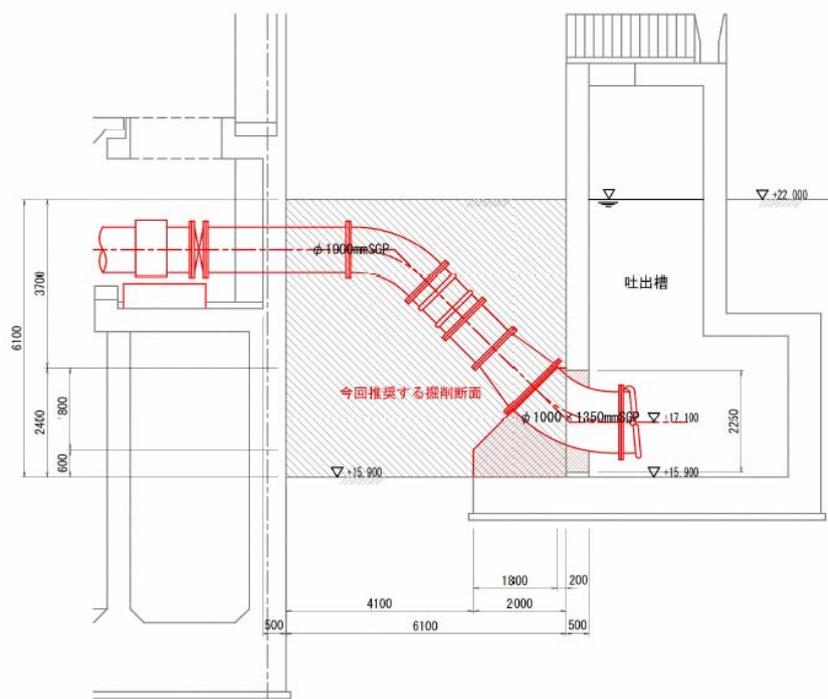


図 4-8 掘削断面図 (参考図 : φ1000 のとき)

⑤地盤高(GL) : +22.00m

⑥土質条件 : 土質条件については、現状の状況を正確に把握すること。参考に、過年度の実施設計によるモデル地盤添付する。

⑥地下水位 : +17.00m (参考値)

標高 (m)	柱状 図	N値	深度 (m)	層厚 (m)	平均N値	内部摩擦角 ϕ	単位体積重量 γ (γ') (kN/m ²)	変形係数 E_o (kN/m ²)
+22.00	☒							
		当該土質は、ポンプ場築造時に、一度掘削され、埋戻し土(砂質土)で復旧されている。						(2800N)
+11.05			10.95	10.95	15	30	19.0	42000
+8.45			13.55	2.60	27	35	19.0	75600
					49	42	20.0	137200

図 4-9 土質条件 (モデル地盤)

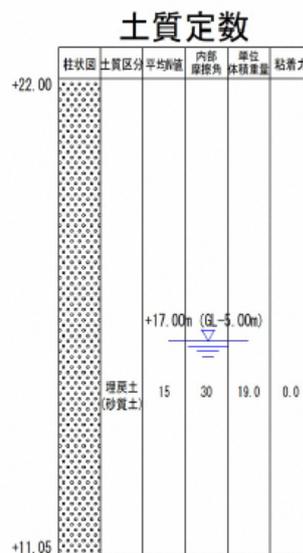


図 4-10 想定地下水位及び土質定数概略図

(2) 仮設工法

- ①仮設工法の選定及び施工にあたっては、既設構造物への影響に配慮すること。
- ②仮設材と既設構造物との隙間で仮設材が設置できない箇所への安全の確保に配慮する。
- ③主な土質が砂質土でと透水性の地盤のため、止水には十分に留意するとともに、仮設材が設置できない既設構造物下部からの地下水の廻り込みに対しても配慮する。
- ④既設構造物及び土質条件等の特性を十分に把握し、合理的かつ安全で施工精度の良い工法を採用する。

4-5-3 構造計画

(1) 既設条件

- ①既設土木構造物の耐震診断結果を次表に、その詳細（レベル2地震動時のNG部材図）を別紙1に示す。各部材ともレベル1地震動においては耐震性能あり、レベル2地震動においては、耐震性能を満足しないものと判断されている。
- ②NGの多くがせん断破壊モードによるものが多くをしめていることから、非線形解析（レベル2地震動対象）を適用することで補強量の低減が期待できる。

【土木構造物の耐震診断結果】

【沈砂池ポンプ棟】			
照査箇所		レベル1地震時	レベル2地震時
1階	大梁	OK	OK
	柱	OK	せん断破壊モード
	地下壁	OK	OK
地下1階	大梁	OK	せん断破壊モード
	柱	OK	せん断破壊モード
	地下壁	OK	OK
地下2階	大梁	OK	OK
	底版・地中梁	OK	せん断耐力不足 せん断破壊モード
	柱	OK	OK
	地下壁	OK	せん断耐力不足 せん断破壊モード
地下3階	底版・地中梁	OK	せん断耐力不足 せん断破壊モード
基礎※1	支持力	OK	—
	滑動	OK	—
	沈下	OK	—

※1 対象は直接基礎であるため、基礎のレベル2地震時の検討は不要

(2) 耐震対策

- ① (1)の条件及び別紙 1 に示した躯体の耐震診断結果を踏まえ、各部材の耐震性能を確保すること。
- ②耐震性能の確保に当たっては、「下水道施設の耐震対策指針と解説-2025年版- (日本下水道協会)」に準拠した設計を行うこと。
- ③構造形の分類については、国土交通省の通達「下水道の終末処理場・ポンプ場工事の設計・積算における土木と建築の区分について(平成13年国都下事発第119号)」に従い、水槽構造物、地中線状構造物、版状構造物、複合構造物、建築構造物による分類を原則とする。ただし、構造形の分類として地下部土木構造物と地上部建築構造物の区分について、建築主事協議を行うこと。
- ④耐震対策は、設備の導入時期等を考慮したスケジュールを検討のうえ、実施すること。
- ⑤非線形解析による再診断を行う場合、補強対策については市と協議のうえ、決定する。

4-6 建築施設に関する要件

4-6-1 一般事項

- (1) 建築基準法をはじめ関連法令を遵守した施設計画を心がけること。
- (2) 施設からの騒音・振動・臭気等の公害発生防止に努め、周辺的生活環境を損なわないように留意すること。
- (3) 公害及び事故の防止、また地震・津波・高潮・洪水などの自然災害に配慮した安全設計を行うこと。
- (4) 維持管理を効率的・経済的に行うため、各施設・各室の配置計画は、合理的な動線計画とすること。また、建築各部及び建築設備の保守管理も、維持管理費の軽減に配慮して計画すること。
- (5) 設計条件に適合した機能的で経済的な施設設計を行うこと。また、施工の確実性・施工の容易さなどについても配慮すること。
- (6) 適切な建築設備の採用等による省エネルギー対策を心掛け、光熱費の軽減及び耐久耐候性材料の使用による補修費の軽減などを心掛けること。
- (7) 建設廃棄物処理指針に準じて建設廃棄物の発生抑制、再生利用、減量化、臭気対策その他適正処理を行うこと。

4-6-2 危険物規制への適用検討

- (1) 本ポンプ場では、No. 2~3 のエンジンポンプ及び自家発電設備において A 重油を使用しており、危険物施設として次表の扱いとなっている。今回の雨水ポンプ設備の増設により、既存施設(ポンプ室)が危険物施設としての規制を受ける場合があるため、事業者が提案するポンプ設備での燃料使用量を踏まえ、危険物規制への適合判定を行うこと。
- (2) 判定の結果、危険物規制に適合する場合、消防法適合に必要な既存施設の改修計画を策定し、建築主事と協議を行い、承諾を得ること。

表 4-5 本ポンプ場における危険物施設一覧

対象施設	危険物施設名称	品名	1日最大取扱数量	備考
ポンプ室	少量危険物取扱所	第三石油類(A重油)	700 ℓ	
地下タンク	地下タンク貯蔵所	第三石油類(A重油)	10,000 ℓ	

(3) 既存施設の改修計画の策定にあたっては、経済性に配慮した計画とするとともに、維持管理性に配慮した動線の確保、建物の耐震性能へ影響を考慮した材質・工法の選定を行うこと。

(4) 仕上材に関しては、機能重視を第一に、各室の使用目的にあった仕上材を選定すること。

4-6-3 構造計画

(1) 既設条件

①既設建築構造物の耐震診断結果を次表に、その詳細（補強案）を別紙1に示す。これより、既設建築構造物は、耐震性能を満足しないものと判断されている。

(2) 耐震対策

- ①(1)の条件及び別紙1に示した躯体の耐震診断結果を踏まえ、各部材の耐震性能を確保すること。
- ②建築物の耐震設計に当たっては、建築基準法の規定、及び「下水道施設の耐震対策指針と解説-2025年版-（日本下水道協会）」に準拠するものとし、また想定される大規模な地震に対しては「官庁施設の総合耐震・対津波計画基準及び同解説/（社）公共建築協会」に準拠し、モデル化補正係数（ α_m を考慮）を採用して地震力の割増しを行い、また、耐震安全性の目標をⅡ類に定義し、重要度係数（ $I=1.25$ ）を考慮するものとする。
- ③構造形の分類については、国土交通省の通達「下水道の終末処理場・ポンプ場工事の設計・積算における土木と建築の区分について（平成13年国都下事発第119号）」に従い、水槽構造物、地中線状構造物、版状構造物、複合構造物、建築構造物による分類を原則とする。ただし、構造形の分類として地下部土木構造物と地上部建築構造物の区分について、建築主事協議を行うこと。
- ④耐震対策は、設備の導入時期等を考慮したスケジュールを検討のうえ、実施すること。

【建築構造物の耐震診断結果】

建物名	構造耐震指標 $G I_s$	耐震安全性の評価	判定
沈砂池ポンプ棟	0.49	b	NG

沈砂池ポンプ棟の耐震診断結果を表 6-3 に示す。対象構造物の $G I_s$ は最低値で 0.49 と 1.0 を下回っており、 $Q_u/(\alpha \cdot Q_{un})$ の最低値は 1.00 のため、耐震安全性の判定は“b”の評価になる。したがって、対象構造物は、地震の震動及び衝撃に対して倒壊し、又は崩壊する危険性がある。

表 6-3 耐震診断結果

方向	加力	階	$G I_s =$	判定	$Q_u / \alpha \cdot Q_{un}$	判定
			$Q_u / I \cdot \alpha \cdot Q_{un}$	$G I_s \geq 1.00$		$Q_u / \alpha \cdot Q_{un} \geq 1.00$
X 方向	正 加 力	3	0.65	×	0.82	×
		2	0.65	×	0.81	×
		1	0.51	×	0.64	×
	負 加 力	3	0.62	×	0.78	×
		2	0.62	×	0.77	×
		1	0.49	×	0.61	×
Y 方向	正 加 力	3	1.34	○	1.67	○
		2	1.34	○	1.67	○
		1	1.34	○	1.67	○
	負 加 力	3	1.32	○	1.65	○
		2	1.32	○	1.65	○
		1	1.32	○	1.65	○

着色部は、NGを示す。

(2) 屋上突出部（煙突）

PH 階から突出した煙突に関して、地震時水平震度 ($k=1.0$) に対して、曲げ、せん断が短期許容応力度以下であることを確認する。

以下に示す検討結果より、地震力に対して煙突部は安全であることを確認した。

4-6-4 アスベスト除去対策

本施設のアスベスト含有結果を別紙2に示す。本工事における石綿処理対策材について、以下の項目に留意し、作業等を行うこと。

- (1) 作業等は既存建築物の吹付けアスベスト粉塵飛散防止処理技術指針・同解説（日本建築センター）及び石綿障害予防規則、大気汚染防止法、産業廃棄物処理法等関係法令に基づき行うこと。
- (2) 事前に作業及び飛散防止並びに作業員の曝露防止を定めた作業計画書を市に提出し、承諾を得ること。
- (3) 上記2)により市の承諾を得た後、定められた期日内に関係官庁等に必要な届出を行うこと。
- (4) 除去作業を行う者は、法律で定められた健康診断を受けている者（じん肺法、特定化学物質等障害予防規則などに基づくもの）とし、法律等で定められた特別教育を行うこと。
- (5) 特定化学物質等作業主任者または石綿作業主任者を選定し、市に書面で報告を行うこと。
- (6) 特別管理産業廃棄物管理責任者を選定し、市に書面で報告を行うこと。
- (7) 作業時には、作業室の湿潤状態を保つこと。
- (8) 器具、工具、足場等について、廃棄のために容器等に梱包したとき以外は、付着したものを除去した後に作業場外へ持ち出すこと。
- (9) 作業時には、必要な箇所を隔離するなどし、立ち入り禁止等の必要な処理を講ずるなど安全対策に努めること。
- (10) その他については、国土交通省大臣官房庁営繕部監修「建築物解体工事共通仕様書・同解説」を参考とすること。

4-6-5 建築機械設備計画

(1) 一般事項

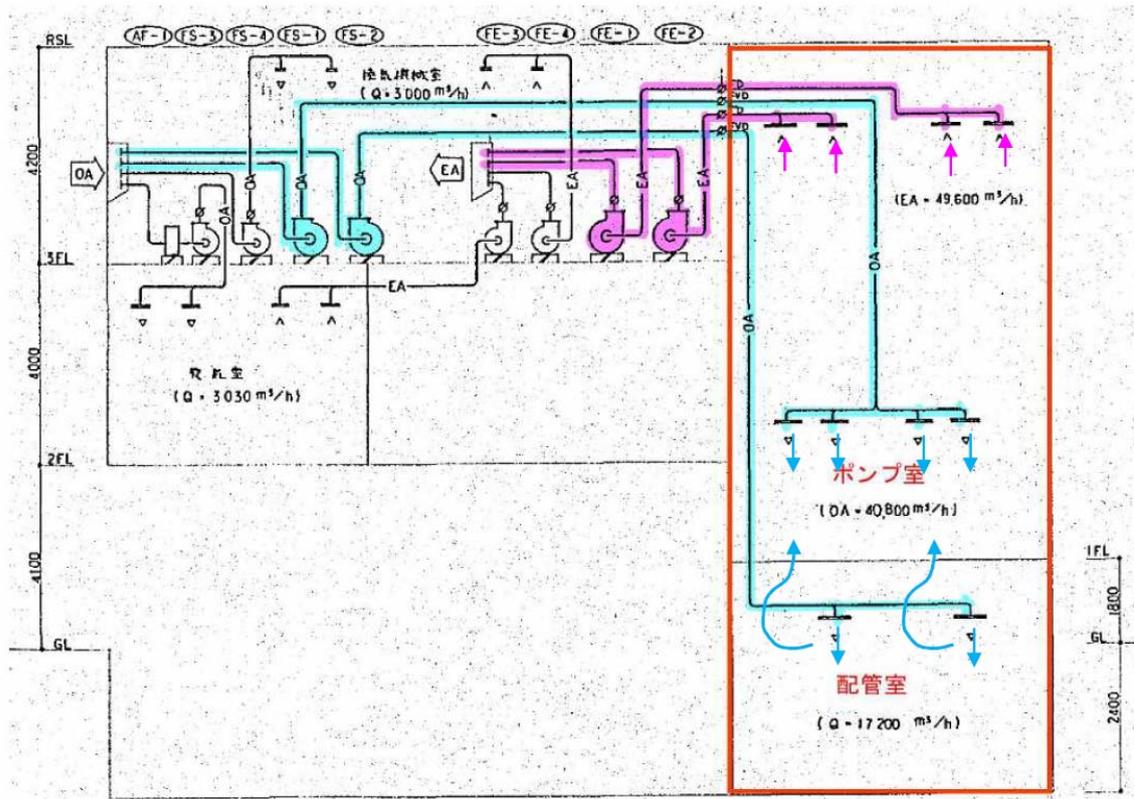
- ①本設備は、建築基準法、建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律、省エネ法並びにその他関係する省令・告示を遵守の上、各工種間で十分な調整を行い、設計・計画すること。
- ②各設備の設計条件は、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修建築設備設計基準」に準拠して設計・計画すること。
- ③各設備の仕様は、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築工事標準仕様書（機械設備工事編）」、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築設備工事標準図（機械設備工事編）」に準拠すること。

(2) 換気設備工事

- ①雨水ポンプ設備の増設により、ポンプ室内の換気設備能力が不足するため、必要な換気能力分の設備を増設すること。なお、既設換気設備の概要は以下のとおりであり、設置してから30年以上が経過しているが、外観の劣化はなく、運転状態も良好である

ことから継続利用するものとする。

- ②増設するポンプ室換気設備は、既設換気設備の容量のほか、提案するポンプ設備の発熱量等及び建築設備設計基準に基づく換気設備条件等を考慮した上で、ポンプ室全体の換気容量を算出し、増設する換気設備容量を設定すること。
- ③既設のポンプ室換気設備は、3階換気機械室に設置すること。なお、換気機械室の余剰スペースに余裕がないことから、配置にあたっては機器の搬出入動線を考慮し、創意工夫を図った配置計画とすること。



換気設備系統図 (既設)

機器表 (既設)

名称	形式	台数	大きさ	風量 (m ³ /h)	静圧 (Pa)	電気容量 (kW)	電源
給気ファン (ポンプ室)	片吸込多翼形送風機 (床置形)	1	No. 7	40,800	270	11.0	3φ 200V
給気ファン (配管室)	片吸込多翼形送風機 (床置形)	1	No. 5	17,200	250	3.7	3φ 200V
排気ファン (ポンプ室・配管室)	片吸込多翼形送風機 (床置形)	2	No. 6	24,800	230	5.5	3φ 200V

図 4-11 既設ポンプ室換気設備の概要

4-6-6 建築電気設備計画

(1) 一般事項

- ①本設備は、本工事で対象とする設備が生じる場合に、建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律、省エネ法並びに建築基準法、その他関係する省令・告示を遵守して計画・設計し、調和のとれた設備とすること。また、各工種間で十分な調整を行い計画・設計すること。
- ②各設備の設計条件は、「建築設備設計基準」に準拠して設計・計画すること。
- ③各設備の仕様は、「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（電気設備工事編）」、「国土交通省大臣官房官庁営繕部監修公共建築設備工事標準図（電気設備工事編）」に準拠すること。

(2) 幹線設備

建築電気設備における計画・工事範囲は、新たに設置する現地制御盤および照明分電盤の二次側に係る配管・配線のすべてとする。なお、プラント設備建築設備主幹盤内における建築動力用・建築電灯用主遮断器の二次側から、建築電気設備工事で設置する現地制御盤および照明分電盤の一次側までの配管および配線一式は、プラント電気設備の工事範囲とする。

(3) 動力設備

本設備は、動力制御盤から建築及び建築機械設備に至る2次側配管配線及び制御に係る全ての電気設備工事とする。

①監視方式

- a) 動力制御盤の盤面に設備機器毎の異常警報を出し、機器異常の状態を監視、確認できること。
- b) 動力制御盤毎に故障一括警報用端子を設け、プラント側の設備システムにて一括警報監視が可能であること。

②配電方式

- ・配電電圧については、機械設備と調整し決定すること。

③運転操作

- ・建築機械設備の給排気ファン類の運転操作は、「建築設備設計基準」に準拠すること。

④盤構成

- ・建築機械設備で設置される給排気ファン、空気調和機付近に現地制御盤を設置する。また、動力制御盤が負荷機器と同一室内に無い場合には、機器点検時の安全確保のため、負荷の近傍に手元開閉器を設置すること。ただし、ルーフファン、有圧換気扇等のように手元開閉器の設置が困難な場合は、専用のプラグキャップ付コンセントを設置すること。

⑤設計基準

- ・換気設備については、自動火災報知設備による火災警報を受け給排気ファンの停止が

できること。

4-7 試運転、性能試験及び立会検査（現場）

4-7-1 試運転、性能試験

(1) 試運転

試運転とは、本施設を構成する施設・設備等が必要な性能を満足していることを確認し、かつ、総合的な運転調整を行うものであり、次の要領により行うこと。

(2) 性能試験

性能試験とは、本施設が本要求水準に示す性能及び設計図書を満足することを確認するために行うものであり、次の要領により行うこと。

(3) 試運転、性能試験の方法・内容

- ①事業者は、本施設の試運転（無負荷運転を含む。）を行うに足る施設・設備等が完成した時点で、市にその旨を通知すること。
- ②事業者は、試運転及び性能試験の要領を記載した試運転計画書及び性能試験計画書を作成し、市の承諾を受けた上で、自らの費用負担により性能試験計画書にて示した計測項目について計測を実施、及び試運転計画書に従い、本施設の試運転を開始すること。
- ③事業者は、試運転及び性能保証事項に関する性能試験方法について、項目ごとに関係法令等及び規格等に準拠すること。ただし、該当する試験方法等がない場合には、最も適切な方法を市へ提出し、その承諾を得た後に実施すること。
- ④試運転及び性能試験における処理水等の使用及び排水の処理等に関しては、事前に使用量、期間等に関する書類を市に提出し、協議の上決定すること。
- ⑤試運転及び性能試験に要する電力、上水、その他の消耗品は、事業者の負担とする。
- ⑥事業者は、試運転及び性能試験の一環として、非常停電及び機器故障等、本施設の運転時に想定される重大事故について緊急作動試験を行い、本施設の機能の安全性を確認すること。
- ⑦試運転期間中、本施設について故障及び不具合等が発生した場合は、市へ連絡及び協議の上、事業者は自らの責任及び費用負担により、その故障及び不具合等の改善を行うこと。
なお、故障及び不具合等に伴い試運転の継続に支障が生じた場合、事業者は、試運転を停止した上で市へ連絡し、その対応を協議すること。
- ⑧事業者は、試運転開始後、本施設の稼働が安定し、性能試験を行うのに十分な状態に達成した段階で、その旨を市へ連絡すること。
- ⑨事業者は、試運転終了後、市へ試運転報告書を提出すること。また、性能試験終了後、性能試験の条件、試験方法及び試験結果等を記載した報告書を市へ提出すること。

4-7-2 立会検査（現場）

(1) 立会検査

立会検査は、本施設が所定の性能を達成できることを確認するために、試運転期間中に市の立会の下で行うこと。

(2) 立会検査の方法・内容

- ①事業者は、立会検査を行うに当たって、「新潟県土木工事共通仕様書」、その他関係図書の立会検査の条件に基づいて試験の内容及び運転計画等を記載した立会検査要領書を作成し、市の承諾を得ること。
- ②性能保証事項に関する立会試験方法（測定方法、試験方法）は、項目ごとに、関係法令等及び規格等に準拠すること。ただし、該当する試験方法等がない場合には、最も適切な方法を市へ提出し、その承諾を得た後に試験を実施すること。
- ③非常停電（受電及び非常用電源等の一斉停電を含む。）及び機器故障等における本施設・設備の機能の安全性を確認すること。