

令和7年度

工事監査結果報告書

八戸圏域水道企業団監査委員

(令和8.2)

八水監第27号
令和8年3月12日

八戸圏域水道企業団

企業長 熊谷雄一様

議会議長 日當正男様

八戸圏域水道企業団

監査委員 佐々木 勝 弘

監査委員 荒 谷 憲 輝

工事監査の結果報告について

地方自治法第292条において準用する同法第199条第1項及び第5項の規定に基づき令和7年度工事監査を実施したので、同条第9項の規定により、その結果を報告します。

目 次

1	監査の対象	7
2	工事場所	7
3	監査の選定基準	7
4	監査の主な着眼点	7
5	監査の主な実施内容	7
6	監査の実施場所及び日程	7
7	監査の結果	7

1 監査の対象

新ひばり野配水塔・配水池築造工事

2 工事場所

三戸郡五戸町大字豊間内字地蔵平地内

3 監査の選定基準

対象工事の選定にあたっては、前年度までに契約済みの土木工事及び建築工事において、請負金額が比較的大きく、かつ工事の進捗率が6割から7割程度のものの中から、種別・内容・話題性等を考慮して選定している。

4 監査の主な着眼点

- (1) 法令等に適合した設計となっているか。
- (2) 積算の数量、金額は正確か。また、その算出根拠は明確か。
- (3) 工事施工計画は適切か。
- (4) 設計図書どおり施工されているか。
- (5) 工程管理及び品質管理は適切に行われているか。

5 監査の主な実施内容

工事監査は、八戸圏域水道企業団監査基準に準拠し、次により実施した。

- (1) 契約関係書類及び設計図書等の調査、関係職員からの聞き取り及び工事現場の現地調査を行った。
- (2) 技術的調査については、工事技術に関する専門的知識を必要とすることから、協同組合 総合技術士連合へ委託し、技術士の派遣を得て、設計図書等の調査及び現地調査を実施した。

6 監査の実施場所及び日程

- (1) 実施場所 八戸圏域水道企業団ほか
- (2) 日程 令和7年10月30日から令和7年10月31日まで

7 監査の結果

当該工事における契約事務、計画、設計、施工、監理等については、概ね適正に執行されていると認められた。

なお、協同組合 総合技術士連合から報告された調査結果は、別添「令和7年度工事監査技術調査結果報告書」のとおりであるが、助言を受けた事項については、関係部署において検討のうえ適切に対処されたい。

建築・土木工事を所管する部署においては、今回の工事監査技術調査結果報告書を参考として技術水準の維持・向上による組織のレベルアップを図り、今後も質の高い公共工事が行われることを期待するものである。

八戸圏域水道企業団
令和7年度工事監査
技術調査結果報告書
令和7年12月17日

受託者 協同組合 総合技術士連合

技術士（建設部門） 松田 隆

調査実施日： 令和7年10月30日(木)・31日(金)

調査場所： 書類調査：八戸市南白山台一丁目11-1
八戸圏域水道企業団 3階 図書会議室
現地調査：三戸郡五戸町大字豊間内字地藏平 地内の工事現場

監査執行者： 代表監査委員 佐々木 勝弘（八戸市代表監査委員）
監査委員 荒谷 憲輝（階上町長）

調査立会者：
監査委員事務局（八戸市監査委員事務局併任）
事務局長 中里 充孝
次長 鈴木 一哉
主幹 山口 功

調査対象工事： 新ひばり野配水塔・配水池築造工事

工事担当課： 八戸圏域水道企業団 工務課

1. 工事内容説明者

・八戸圏域水道企業団

事務局次長兼管財出納課長（監査担当次長）	河村 泰幸
事務局次長（工事担当次長）	内宮 靖隆
工務課長（工事担当課長、概要説明者）	大嶋 武仁
工務課 課長補佐	柏村 卓
工務課 主幹 建設改良グループリーダー	西村 政浩
工務課 主幹	立花 大地

・工事請負者

安部日鋼・フソウ特定建設工事共同企業体

現場代理人	大久保 謙一
監理技術者	内海 義紀

2. 工事技術調査内容

(1) 事業の目的

八戸圏域水道企業団策定の「第4次水道事業総合計画」は、当企業団の今後50年、100年後の安定経営を視野に入れ、令和元年度(2019年度)から令和10年度(2028年度)までの10年間の事業運営の方針を示したものである。当該工事は、その計画に従い実施されていることを確認した。

新ひばり野配水塔・配水池築造工事は、老朽化(1962年竣工で、60年以上経過)した五戸配水池の更新と、既設の配水塔及び配水池では不足する貯水量の増加を目的とした事業である。具体的には、青森県三戸郡五戸町大字豊間内字地蔵平地内に配水塔1基と配水池1基の構築になる。

当該事業の推進によって、送水している基幹管路の想定漏水緊急修理時間に対し、不足(注1)している貯水量の増加が期待でき、断水することなく水道事業が運営(注2)できると考えられる。

よって、当該工事の目的と本年度実施に至る経緯は明確であり、問題はないと考えられる。

注1：他地域である白山配水池から当該地域に送水している管路の緊急時の修理時間として概ね30時間を必要としているが、現状では当該地域には16.6時間分の貯水量しかなく、13.4時間分が不足していることになる。

注2：当該工事により、貯水量は31.2時間分になり、目標とする30時間分を上回るようになる。

(2) 工事概要

1) 工事名称

新ひばり野配水塔・配水池築造工事

2) 工事内容

・土工

整地工 1 式

・配水塔築造工

配水塔本体築造工

PC造 700m³ 1 式

附帯設備工 1 式

配管設備工

DIP φ 300～φ 150 1 式

機械設備工 1 式

電気設備工 1 式

・配水池築造工

配水池本体築造工

矩形ステンレス鋼製 1,500m³ 1 式

配管設備工

SUS φ 400～φ 100 1 式

・場内整備工

外構工 1 式

造成工 1 式

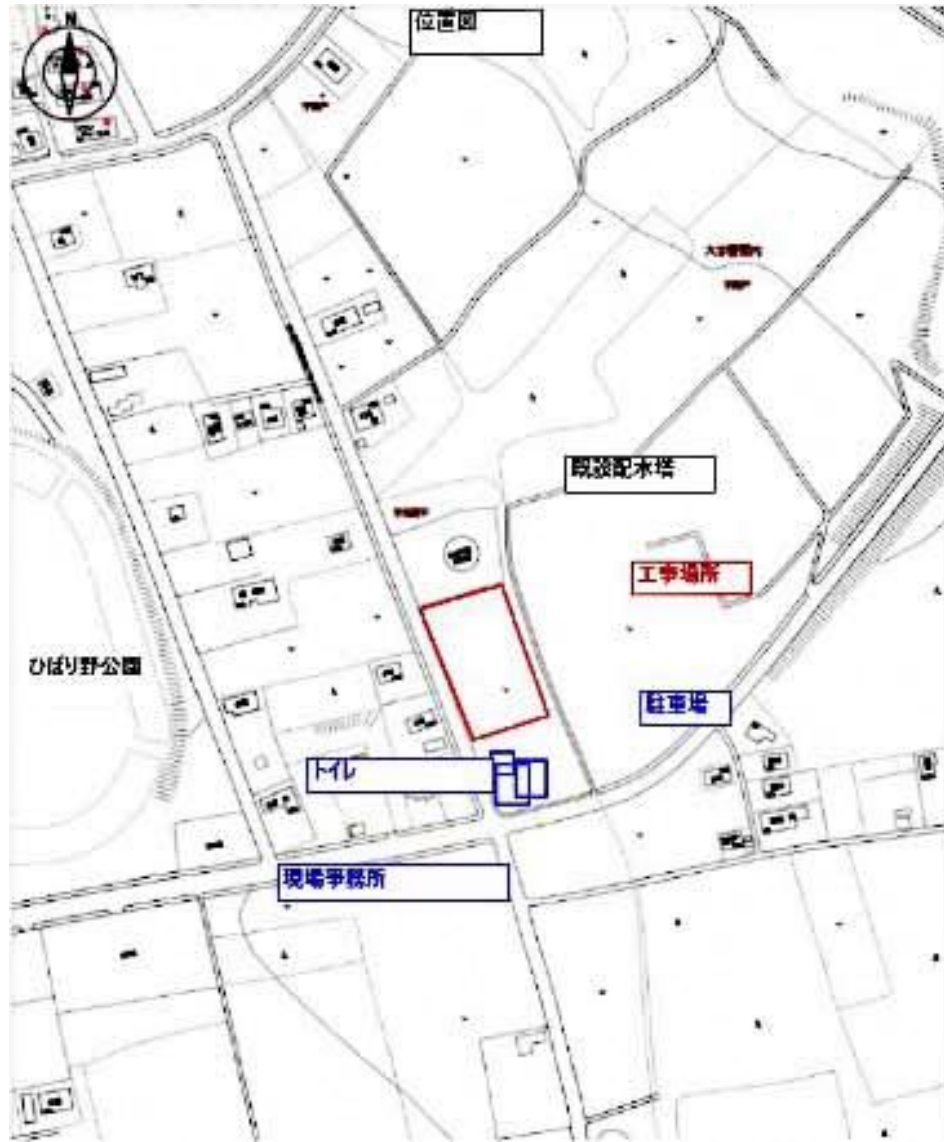
屋外照明設備工 1 式

・仮設工

仮設工 1 式

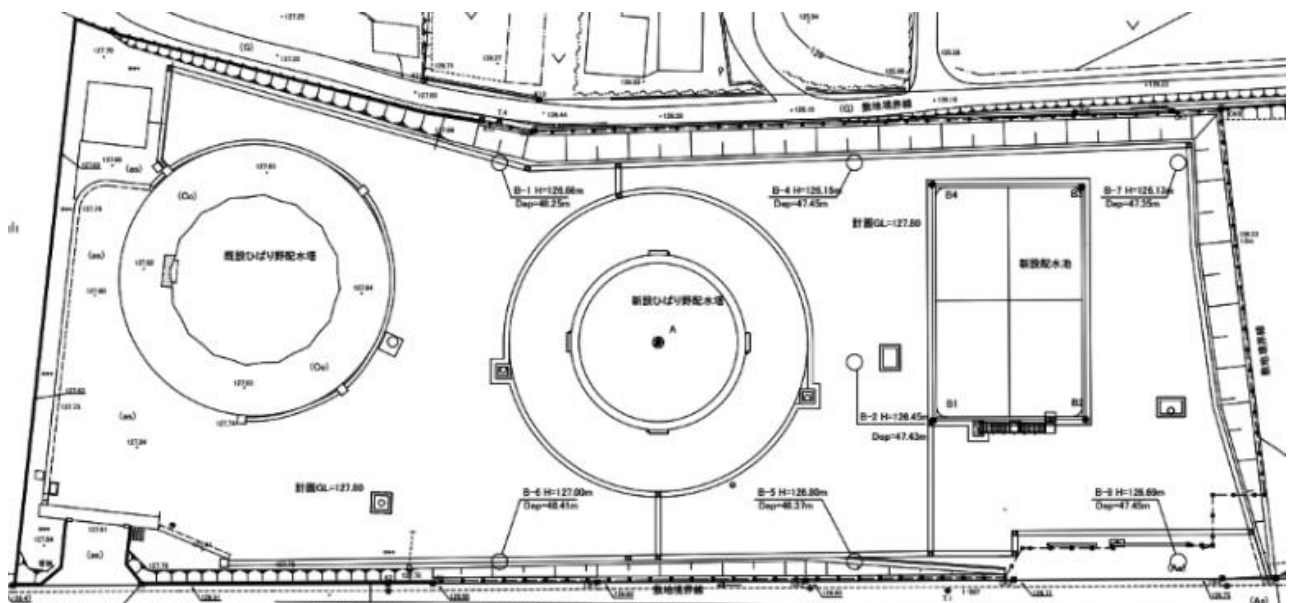
交通管理工 1 式

以下に、施工個所の位置図を示す。

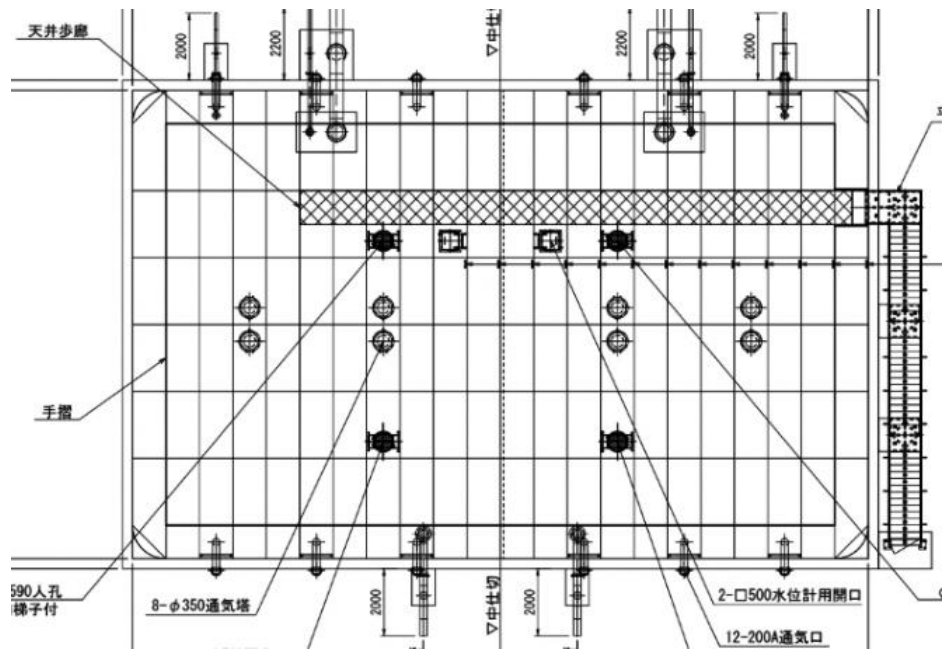


[位置図]

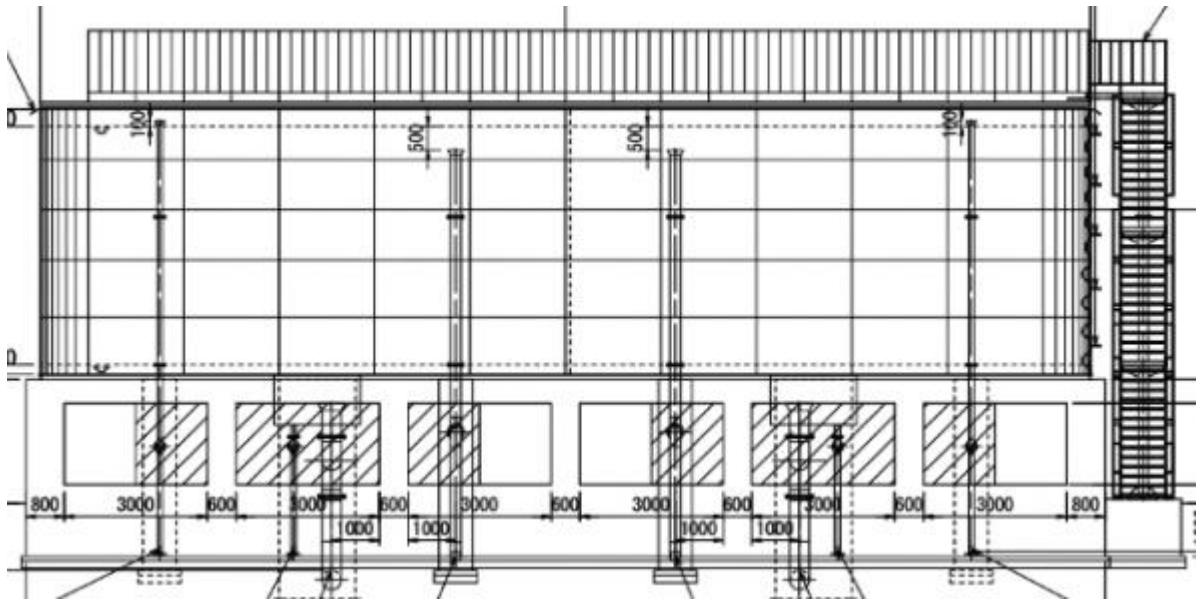
以下に、当該工事の代表的な平面配置と各構造物の断面図を示す。



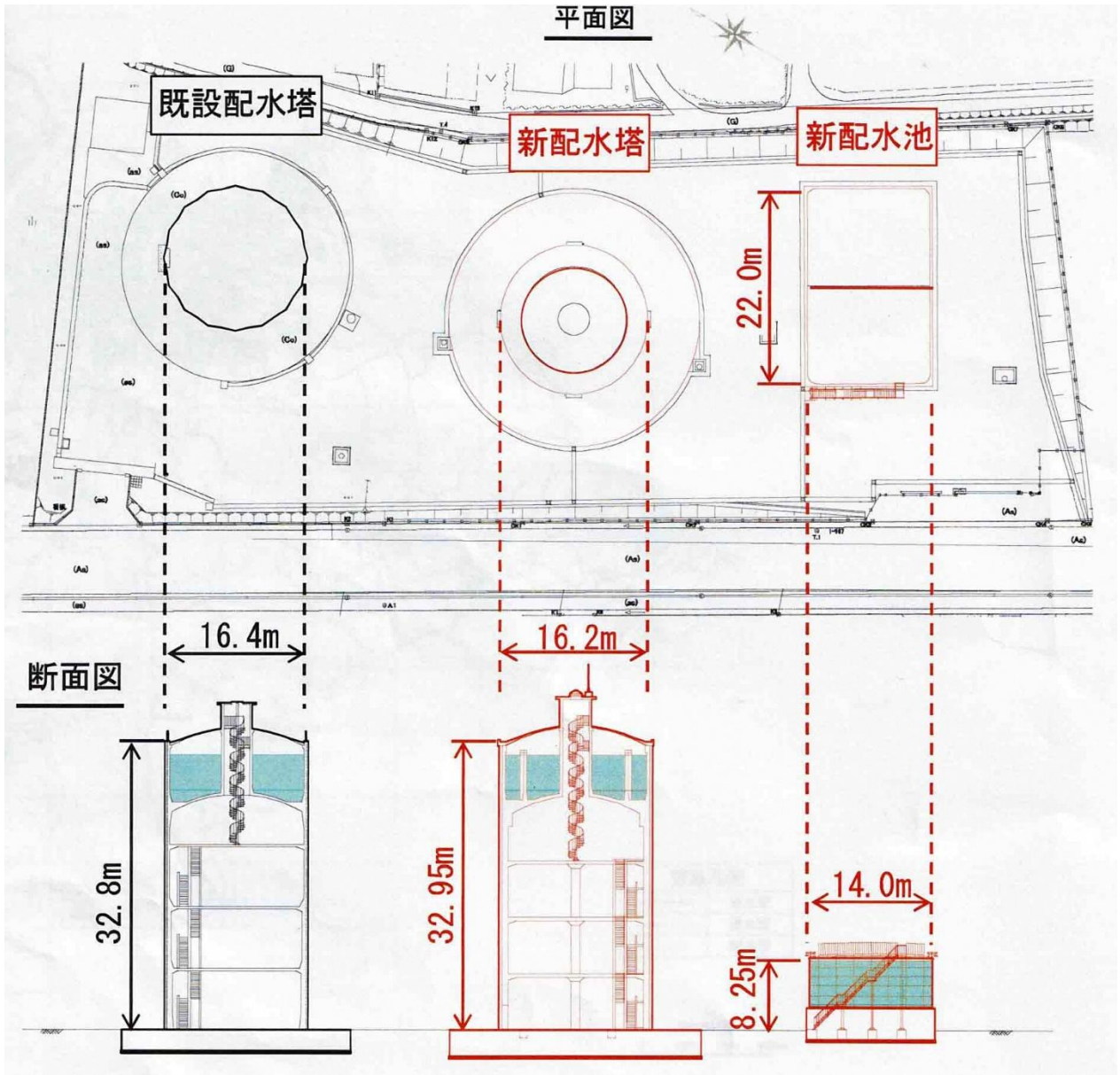
[平面配置図]



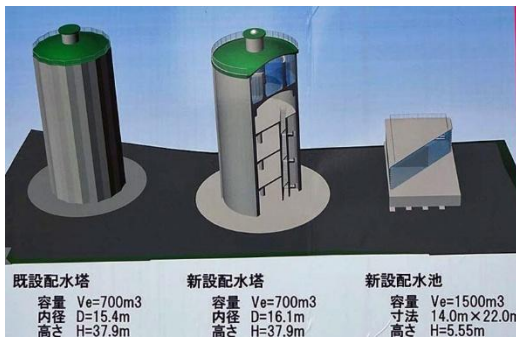
[配水池 平面図]



[配水池 断面図]



[全体配置]



[完成イメージ]

3) 工事場所

青森県三戸郡五戸町大字豊間内字地蔵平 地内

4) 工期

令和6年3月8日から令和9年6月30日まで

5) 工事費(消費税等抜き)

設計金額 2,104,460,000 円

予定価格 2,104,460,000 円

請負金額 2,100,000,000 円

請負率 99.79% (対予定価格)

設計変更後の請負金額 2,116,694,000 円

(変更理由：公共工事設計労務単価の改定による増、令和7年3月3日)

6) 入札

入札方法： 条件付き一般競争入札

条件付き一般競争入札の実施について(伺)：令和6年1月29日 決裁

公告日：令和6年1月30日

参加申請受付期間：令和6年1月30日から令和6年2月13日まで

開札日時：令和6年2月28日午前9時

7) 請負会社

J V名称：安部日鋼・フソウ特定建設工事共同企業体

代表者：株式会社安部日鋼工業 東北支店 支店長 福井 博一

(宮城県仙台市青葉区本町二丁目3番10号)

他の構成員：株式会社フソウ 東北支店 支店長 三浦 基導

(宮城県仙台市青葉区一番町四丁目6番1号)

現場代理人：大久保 謙一 ((株) 安部日鋼工業)

資格：1級土木施工管理技士補 (C215012931)

監理技術者：内海 義紀 ((株) 安部日鋼工業)

資格：1級土木施工管理技士 (9812552)

監理技術者 (00040626955)

8) 設計委託

委託会社：株式会社 東京設計事務所 青森事務所

委託業務名：新ひばり野配水塔基本・詳細設計及び地質調査業務委託

委託金額：38,559,000円(消費税等抜き)

請負率：80.57%

設計変更後の委託金額：41,056,000円(消費税等抜き)

設計変更後の委託期間：令和2年8月19日から令和3年7月30日まで

(変更理由：現地・内容の精査による、令和3年3月15日)

3. 工事技術調査結果

工事技術調査は、「令和7年度八戸圏域水道企業団工事監査実施要領」に示された「工事監査実施上の主な着眼点」に対して、当該工事が適正に実施されているかの確認を行った。

確認の結果は、以下の分類で示す。

【仕様書確認事項】は、下記「工事監査実施上の主な着眼点」の1-1から3-6の確認事項を記述している。

【指摘事項】は、法的あるいは技術的な改善が必要、もしくは、望まれる項目である。ただし、今回の監査においてははして事項はないため、この記述は本報告書にはない。

【要望事項】は、法的あるいは技術的な改善ではなく、当該工事及び今後の類似工事において、品質や安全性の向上に関する改善が望まれる項目である。

【優れている事項】は、当該現場で引き続きの実施が望まれ、更に他の工事への水平展開が望まれる項目である。

以下に、「工事監査実施上の主な着眼点」を示す。なお、以下の各項目では、着眼点等の対応を「1-1対応」の様に記述する。

「工事監査実施上の主な着眼点」

設計

- 1-1: 法令等に適合した設計となっているか。
- 1-2: 設計基準、設計資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか。
- 1-3: 仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書は的確に作成されているか。
- 1-4: 工期の設定は適切に行われているか。
- 1-5: コスト削減意識を反映した設計となっているか。

積算

- 2-1: 積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切か。
- 2-2: 歩掛及び単価は適正か。
- 2-3: 数量、金額は正確か。また、その算出根拠は明確か。

施工

- 3-1: 工事施工計画は適切か。
- 3-2: 設計図書どおり施工されているか。
- 3-3: 各種承諾図書、工事記録写真等の請負人提出書類は整備されているか。
- 3-4: 各種検査、材料試験等は適正に行われているか。
- 3-5: 現場の安全管理は適切に行われているか。
- 3-6: 工程管理及び品質管理は適切に行われているか。

1) 設計

設計の方針としては下記の項目が挙げられており、技術的な問題はない。

- ・ 本体、配水池は別途FEM解析にて構造上の安全性を確認している。
- ・ 本計算においては内部仕切り壁、床版、階段の各部材を二次部材として計算する。
- ・ 壁量を確認するに当たり、仕切り壁部分のみを、壁構造の3階建て建物と考え「壁式鉄筋コンクリート造設計施工指針」を準用して安全性を確認する。
- ・ 上記指針の準用に際しては壁量の規定は準用するが、建築物の階高上限の規定は適用しない事とする。
- ・ 耐震設計（地域別補正係数 $C_z=1.00$ 、層せん断力係数 $C_0=0.25$ ）

配水塔の構造概要は下表に明確に示されており、技術的な問題はない。

[構造概要 一覧表]

	構造種別	構造形式
塔屋屋根	鉄筋コンクリート構造	円形スラブ
塔屋壁	鉄筋コンクリート構造	円筒シェル構造
天井ドーム	鉄筋コンクリート構造	球形ドーム
水槽部PC外壁・内壁	プレストレストコンクリート構造	円筒シェル構造
水槽部RC内壁	鉄筋コンクリート構造	円筒シェル構造
水底版ドーム	鉄筋コンクリート構造	球形ドーム
水底版ドームリング	プレストレスト鉄筋コンクリート構造	リング梁
1F～4F脚壁	鉄筋コンクリート構造	円筒シェル構造
2F～4F床版	鉄筋コンクリート構造	円形スラブ
1F～3F柱	鉄筋コンクリート構造	両端固定柱
基礎版	鉄筋コンクリート構造	円形スラブ
基礎形式	—	杭基礎

配水塔内部階段の施設概要は明確に示されており、技術的な問題はない。

- ・ 施設用途：配水池内 階段
- ・ 施設規模：壁芯々 (2.47m×6.70m)、高さ 配水池底盤より (19.3m)
- ・ 構造種別鉄筋コンクリート壁構造、地上3層
- ・ 1階仕上概要
 - 上床版 コンクリートスラブ t=200
 - 外周壁 コンクリート壁 t=300
 - 中央壁 コンクリート壁 t=300
 - 踊場床 コンクリートスラブ t=150、モルタル塗り仕上げ t=30
 - 階段 コンクリートスラブ t=150、モルタル塗り仕上げ t=30

設計に参照された図書は以下のとおりである。いずれも最新の図書を参照しており、技術的な問題は無い。

「配水塔」

- ・水道用プレストレストコンクリートタンク設計施工指針・解説、1998年、日本水道協会
- ・水道施設耐震工法指針・解説、2009年 1997年、
- ・コンクリート標準示方書 設計編、2017年、土木学会
- ・道路橋示方書・同解説 I 共通編、平成29年、日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説 IIIコンクリート橋編、平成29年、日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説 IV下部構造編、平成29年、日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説 V耐震設計編、平成29年、日本道路協会

「配水塔内部階段」

- ・建築基準法及び同施行令
- ・壁式構造関係計算規準・同解説（壁式鉄筋コンクリート造）、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

「ステンレス配水池」

- ・水道施設耐震工法指針・解説I 総論、2009、日本水道協会
- ・鋼構造設計規準、2005、日本建築学会
- ・実務から見た鉄骨構造設計、2004、学芸出版社
- ・FRP水槽構造設計計算法、1996、強化プラスチック協会
- ・建築基準法施工令、平成14年版、法令
- ・鋼製配水池設計指針WSP 063-97、平成13年版、日本水道鋼管協会

「配水池基礎版」

- ・水道施設耐震工法指針・解説I 総論、2009、日本水道協会
- ・道路橋示方書・同解説 IIIコンクリート橋編、平成29年、日本道路協会
- ・道路橋示方書・同解説 IV下部構造編、平成29年、日本道路協会
- ・コンクリート標準示方書 設計編、2017年、土木学会
- ・FRP水槽構造設計計算法、1996、強化プラスチック協会
- ・鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説、2010年、日本建築学会

【仕様書確認事項】 1-1、1-2、1-3に関して、適正に実施されたことを確認した。

【要望事項】 設計の方針各項目に、その項目の採用決定理由を記すことが望ましい。

コスト縮減に関しては、以下の比較検討をしていることを確認した。以下の検討結果に◎を記した工法が、当該構造物の詳細設計に採用されたことを確認した。

- ・貯水パターンの比較（CASE1：配水塔2200m³、◎CASE2：配水塔700m³+配水池1500m³）
- ・配水池1500m³の構造種別比較（複合PC構造、RC構造、◎SUS構造）

【仕様書確認事項】 1-5に関して、適正に実施されたことを確認した。

2) 積算、工期設定

積算及び工期設定は以下の図書を参照し、それらが最新であること確認した。よって、法的及び技術的な問題はない。

「歩掛」

- ・水道事業実務必携、令和5年度、全国簡易水道協議会
- ・土木工事標準積算基準書(共通編 河川・道路編)、令和5年度、(一社)建設物価調査会
- ・公共建築工事標準単価積算基準、令和5年度、国土交通省
- ・(PCタンク)プレストレストコンクリート構造物 標準積算要領、平成21年度改訂版、社団法人プレストレストコンクリート建設業協会
- ・エアードーム工法 標準積算要領、令和4年度版、エアードーム工法協会

「単価」

- ・主要資材単価表、令和5年度、八戸圏域水道企業団
- ・青森県設計単価表、令和5年10月、青森県
- ・建築工事積算単価表、令和5年、青森県
- ・建設機械等損料算定表、令和5年、青森県
- ・土木コスト情報、2023年10月、(一社)建設物価調査会
- ・建築コスト情報、2023年10月、(一社)建設物価調査会
- ・建築施工単価、2023年秋、(一社)建設物価調査会
- ・土木施工単価、2023年秋、(一社)建設物価調査会

「工期設定」

- ・作業日当り標準作業量について、令和5年度、国土交通省

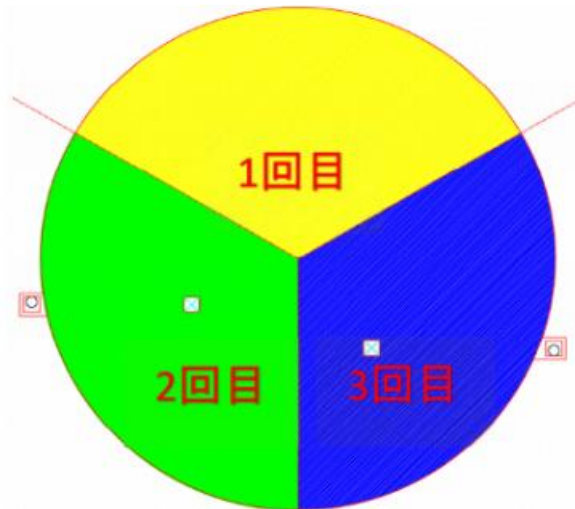
【仕様書確認事項】1-4及び2-1から2-3までに関して、適正に実施されたことを確認した。

3) 契約に伴う手続き

工事請負契約書を確認し、契約締結に伴い必要な書類をも確認し、いずれも適正であると判断した。

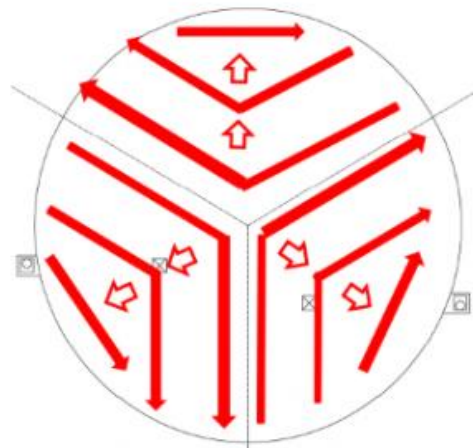
- ・契約事務執行伺、令和6年2月14日
- ・契約締結伺、令和6年2月28日
- ・工事請負契約書、令和6年3月7日
- ・現場代理人及び主任技術者等通知書、令和6年3月8日
- ・工程表、令和6年3月8日

【優れている事項】施工計画書には、コンクリートの打設順序等が明記されており、理解しやすい。その例を示す。



【打設要領及び打設順序】

・基礎版コンクリート 1・2・3回目



[打設順序の図解]

5) 工程管理、進捗率の確認

工程はバーチャート等を用いて適切に管理していることを確認した。

進捗率に関しては、「工事履行報告書」令和7年10月1日で、実施工程39%は予定工程42%に対して、やや遅れている。ただし、これは工事の順序を変更した場合、出来高が変更するため大きな問題ではない。工場製作の製品の納入も遅れはなく、工期変更に対する懸念事項はないと考えられる。

【仕様書確認事項】3-6に関して、適正に実施されたことを確認した。

6) 安全管理

安全管理は、以下の3点を作業所重点目標に挙げ、日常・週間・月間に分けて詳細な計画が記載されていることを確認した。また、その実施記録や写真による状況確認を行った。よって、適切な管理が実施されていると判断できる。

- ・ 重機災害の防止
- ・ 墜落・転落災害の防止
- ・ 飛来・落下災害の防止

【仕様書確認事項】3-5に関して、適正に実施されたことを確認した。

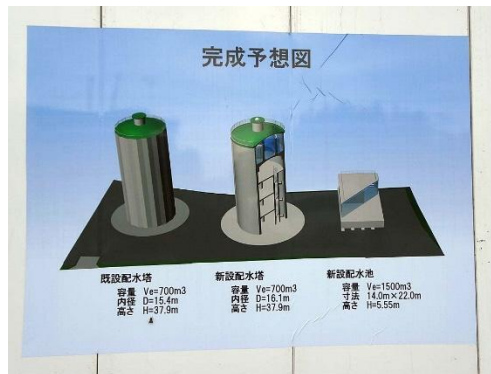
7) 創意工夫など

設計では移動式クレーンを想定していたが、施工承諾で遠隔操作のタワークレーンを採用した。移動式クレーンは据え付けや安定性確保に時間を要するため、それらが不要なタワークレーンは効率が向上していると考えられる。これは創意工夫と考えられる。タワークレーンは遠隔操作のため、クレーンに異常があったとしても人的な被害は防げる。



[タワークレーン]

【優れている事項】現場入口付近に完成予想図が3次元で掲載されている。完成予想図は施工JVで作成されたとの報告を受けた。完成予想図は、各種の合意形成や作業員への指示に役立つと考えられる。作業員が実施している作業がどうなるかの予測が付き、現場の理解が増すと考えられる。また、周辺住民の工事に対する理解が増すとと思われる。



[3Dの完成予想図の掲示]

8) 現場視察結果

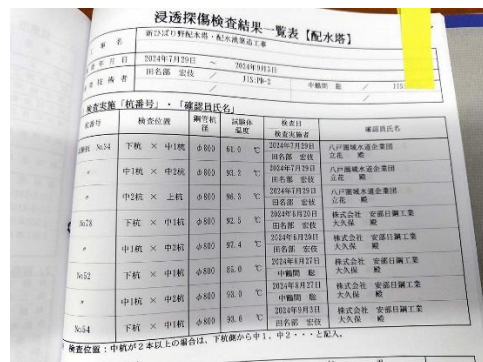
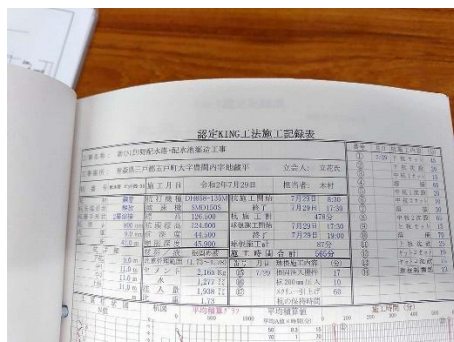
「建設業の許可票」、「労災保険関係成立票」、「建退共加入者証」、「労災保険関係成立票」の看板掲示を確認した。いずれも適正である。



[適切な看板掲示]

設計図面と現場を対比して、設計通りの施工が実施されていることを確認した。

施工計画書に記されている施工管理に関する計画と記録を対比して、対応していることを確認した。いずれも適正である。



[杭打設時の施工管理記録]

【仕様書確認事項】3-4 に関して、適正に実施されたことを確認した。

また、施工業者から発注者への各種承諾書や試験結果の報告も確認し、不足がないことを確認した。

【仕様書確認事項】3-3 に関して、適正に実施されたことを確認した。

コンクリート圧縮強度試験報告書

2023年 2月 28日

実施日: 2023年 2月 28日

実施場所: 八戸圏域水道工事(仮設)工事

試験機: 圧縮試験機

試料番号	寸法 (mm)	圧縮強度 (N/mm ²)	試験温度 (°C)	試験時間 (分)	試験結果
2-1	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-2	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-3	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-4	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-5	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-6	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-7	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-8	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-9	150x150x150	28.5	20	10	合格
2-10	150x150x150	28.5	20	10	合格

[試験結果の報告書]

工事予告看板や保安員配置（当時は搬入作業等はなく保安員不要の日のため写真で確認）は適正である。



[工事出入口と看板]

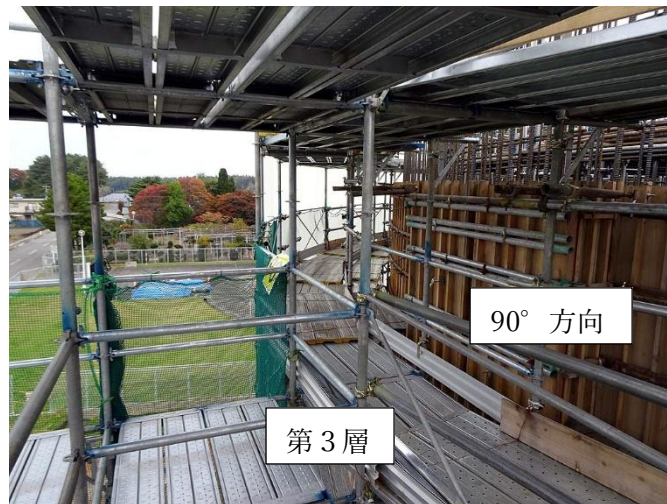
現場の整理整頓状況は良く、材料の保管状態も良好である。

【要望事項】保管場所に管理者氏名及び保管の内容の表示を心がけていただきたい。



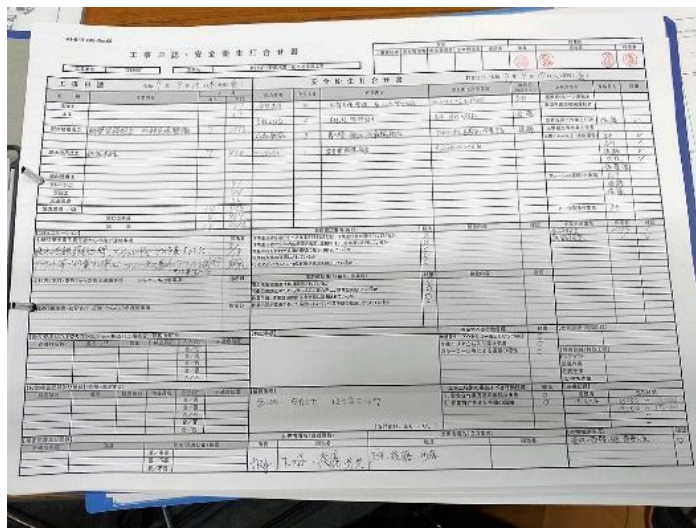
[整理整頓状況]

【要望事項】現場に位置情報（階や水平方向位置など）を示していただきたい。施工場所の間違いを無くすのと、新規入場者などが迷わないためである。



[位置表示のイメージ]

安全管理に関する書類や実施状況写真を確認した。いずれも適正である。



[安全打ち合わせ記録、KY活動等の安全管理状況]

4. 総括的所見

1) 全般

工事監査資料及び関係書類並びに現地の調査を実施し、各工種の技術調査着目点について質疑応答を行った。

質疑に関する口頭及び資料による回答は十分なものであった。技術調査の結果、工事全般に関する是正や瑕疵は認められず、問題ないものと判断する。

以下に、分野ごとに具体的な所見を述べる。

2) 施工計画

JVが作成した施工計画書は、必要な項目が網羅されている。施工計画書には詳細な解説がなされている。施工手順の記載も的確である。

工事施工において特に配慮した事項としては、下記があげられており、明確な施工管理計画が記載されていると考えられる。

- ・無事故・無災害で工事を完成する。
- ・コンプライアンスの厳守・ヒューマンエラーの根絶・リスク管理で安全・品質を確保する。
- ・環境配慮施工を積極的に取り組む。(QEMS計画書の採用)

【優れている事項】QEMS（品質・環境統合管理）の採用は、他の工事の模範となる。

3) 施工

書面および現場視察によって以下の項目を確認した。

- ・法令等を遵守して施工されている（建設業法で定められている標識の掲示など）。
- ・施工体制台帳は整備されている。
- ・監理技術者等は適正に配置されている（現場代理人等選定届、専任技術者一覧等の確認）。
- ・各種承諾図書、工事記録写真等の請負人提出書類は整備されている。
- ・安全看板類・立入禁止措置などに問題は認められない。

場内の整理整頓は良好であり、品質管理上、良い状況と見られる。更なる安全確保や生産性向上を推進していただきたい。

施工承認を受けての設計と異なる工法の実施の場合、発注者を通して設計受託者に、経緯を含め実態を伝えていただきたい。それは、施工承認にはその手続きが発生するため、工期の遅れの懸念や人件費の増大につながる可能性があるためである、初期設計に盛り込むことで不要な手続きが防止できる。

4) 発注者の管理体制

書類審査、現地視察を通して、業務の遂行に問題は認められない。また、施行業者からの申請時のほか、定期的に現場での進捗確認を実施していることを確認した。

今後、住民に実情を正しく伝えることを目的に、以下のことを実施していただきたい。圏域住民にとって、良い環境（老朽化対策工事の断水がなくなる、等）が整備されたことを積極的に公表していただきたい。管理区域内で水道供給量が確保され、断水がなくなることである。

特に、配水塔の配色には八戸圏域水道企業団の思いを込めていただきたい。この地域では、突出して高い構造物であり、地域の景観と調和するとともに八戸特有の配色を期待する。

新技術の導入に努めていただきたい。コンクリート打設に関しては、良好に管理されているものの、ICTやAIによる打設位置の決定など、更なる業務改善が期待できる。

5) 発注者の諸契約体制

当該工事の入札を書面にて確認した。公告から開札までの手続きに関して問題はないことを確認した。関係書類に関しても、漏れがないことを確認した。

5. まとめ

今回の監査において、入札から施工の各段階及び前段となる実施設計の各過程において、問題はないものと考えられる。

更に向上が望まれる点に関しては「4. 総括的所見」に分野ごとに記述したので、今後の業務に役立てていただきたい。

八戸圏域水道企業団担当の既設構造物の保全に対する努力、それらが圏域の安全安心に関する将来ビジョンに沿っていることをアピールするべきと思われる。構造物は時間と共に劣化していくために、計画的な更新が不可欠である。当該工事では、更新時に貯水機能を向上させた。これらは、最適な更新技術であることを圏域住民に知らせるべきと考える。

安全に当該工事が完了し、圏域住民の安全な生活に提供されることを切に望む。

以上

