

令和 6 年度 工事監査結果報告書

令和 7 年 3 月 4 日

静岡市監査委員
同
同
同

遠	藤	正	方
白	鳥	三	和子
寺	澤		潤
稻	葉	寛	之

目 次

第 1	監査の基準	1
第 2	監査の種類	1
第 3	監査の対象	1
第 4	監査の着眼点	1
第 5	監査の主な実施内容	1
第 6	監査の実施場所及び日程	1
第 7	監査の結果	2
	土木工事	5
	建築工事	9
	設備工事	14
	総括意見	19

第1 監査の基準

この監査は、静岡市監査基準（令和2年静岡市監査委員告示第1号。以下「監査基準」という。）に基づいて実施した。

第2 監査の種類

1 監査の名称

令和6年度工事監査

2 根拠法令

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第1項、第2項及び第4項

第3 監査の対象

令和6年6月30日までに契約し施工中の建設工事のうち、監査委員が指定した3件の工事を対象とした。

なお、対象となった工事の名称、概要等については、各工事の監査結果と併せて記載した。

第4 監査の着眼点

対象となった工事に係る計画、設計、積算、施工等が合規性、正確性、安全性、経済性、効率性及び有効性の観点から適正に行われているか。

第5 監査の主な実施内容

対象となった工事の各工程において、必要な検討や手続が実施され、作成すべき書類が作成されているかについて、関係書類の調査及び関係人からの説明聴取を行うとともに、施工の状況について現場での調査を行った。

なお、実施に当たっては、公益社団法人大阪技術振興協会に工事技術調査を委託し、同協会に所属する3人の技術士¹による調査結果の報告を参考にした。

第6 監査の実施場所及び日程

工事技術調査の区分	実施場所	日程
予備調査	静岡市役所静岡庁舎本館3階 第1委員会室	令和6年10月28日
書類調査	静岡市役所静岡庁舎本館3階 第1委員会室	令和6年10月29日
現場調査	各工事現場	令和6年10月30日
技術士による調査結果報告	静岡市役所静岡庁舎本館3階 第1委員会室	令和6年10月30日

¹ 技術士…技術士法（昭和58年法律第25号）で規定する国家資格取得者で、科学技術に関する高等の専門的応用能力を必要とする事項についての計画、研究、設計、分析、試験、評価又はこれらに関する指導の業務を行う者

第7 監査の結果（地方自治法第199条第9項）

1 監査基準第19条第2項又は第3項の規定に基づく記載

第1から第6までのとおり監査した限り、対象となった工事が重要な点において、法令に適合し、正確に行われ、最少の経費で最大の効果を挙げるようにし、その組織及び運営の合理化に努めていることが認められた。

2 監査基準第19条第4項の規定に基づく記載

監査した結果、1件の指摘事項があった。

3 総括意見を付した。

監査の結果の詳細及び総括意見については後述のとおりである。

なお、各工事の結果に記載した書類調査及び現場調査の所見は、技術士からの工事技術調査結果の報告を要約して記載したものである。

用語説明

1 指摘事項

合规性、正確性、安全性、経済性、効率性又は有効性の観点からは是正又は改善が必要である事項として監査委員が指摘するもので、地方自治法及び監査基準の規定に基づき監査結果報告書に記載し、公表するものである。

なお、経済性、効率性及び有効性の意味は以下のとおりであり、これらを「3E」と総称する。

- ・経済性（Economy）・・・より少ない費用で実施できないか。
- ・効率性（Efficiency）・・・同じ費用で、より大きな効果は得られないか。
- ・有効性（Effectiveness）・・・目的を達成し、効果を上げているか。

2 指導事項

上記「指摘事項」以外で、軽微な誤りと認められる事項等である。

3 総括意見

監査の結果に必然的に伴う、監査委員の意見である。

【参考】

地方自治法（昭和 22 年法律第 67 号） （抄）

（職務）

第 199 条 監査委員は、普通地方公共団体の財務に関する事務の執行及び普通地方公共団体の経営に係る事業の管理を監査する。

2 監査委員は、前項に定めるもののほか、必要があると認めるときは、普通地方公共団体の事務（自治事務にあつては労働委員会及び収用委員会の権限に属する事務で政令で定めるものを除き、法定受託事務にあつては国の安全を害するおそれがあることその他の事由により監査委員の監査の対象とすることが適当でないものとして政令で定めるものを除く。）の執行について監査をすることができる。この場合において、当該監査の実施に関し必要な事項は、政令で定める。

3 略

4 監査委員は、毎会計年度少なくとも 1 回以上期日を定めて第 1 項の規定による監査をしなければならない。

第 5 項から第 8 項まで 略

9 監査委員は、第 98 条第 2 項の請求若しくは第 6 項の要求に係る事項についての監査又は第 1 項、第 2 項若しくは第 7 項の規定による監査について、監査の結果に関する報告を決定し、これを普通地方公共団体の議会及び長並びに関係のある教育委員会、選挙管理委員会、人事委員会若しくは公平委員会、公安委員会、労働委員会、農業委員会その他法律に基づく委員会又は委員に提出するとともに、これを公表しなければならない。

第 10 項以降 略

静岡県監査基準（令和 2 年静岡県監査委員告示第 1 号） （抄）

（監査報告等の内容）

第 19 条 監査報告等には、原則として次に掲げる事項を記載するものとする。

第 1 号から第 8 号まで 略

2 前項第 7 号の監査等の結果には、次の各号に掲げる監査等の種類に応じて、重要な点において当該各号に定める事項が認められる場合にはその旨その他監査委員が必要と認める事項を記載するものとする。

（1）財務監査 前項第 1 号から第 6 号までの記載事項のとおり監査した限りにおいて、監査の対象となった事務が法令に適合し、正確に行われ、最少の経費で最大の効果を挙げるようにし、その組織及び運営の合理化に努めていること。

（2）行政監査 前項第 1 号から第 6 号までの記載事項のとおり監査した限りにおいて、監査の対象となった事務が法令に適合し、正確に行われ、最少の経費で最大の効果を挙げるようにし、その組織及び運営の合理化に努めていること。

第 3 号から第 8 号まで 略

3 第 1 項第 7 号の監査等の結果には、前項各号に掲げる監査等の種類に応じて、

重要な点において当該各号に定める事項が認められない場合にはその旨その他監査委員が必要と認める事項を記載するものとする。

- 4 監査委員は、是正又は改善が必要である事項が認められる場合は、その内容を監査等の結果に記載するとともに、必要に応じて監査等の実施過程で明らかとなった当該事項の原因等を記載するよう努めるものとする。

第5項以降 略

土木工事

(1) 令和5年度 環ご第1号 一般廃棄物最終処分場埋立地等造成工事

ア 工事担当課 環境局ごみ減量推進課

イ 工事の概要

工事場所	静岡市葵区北沼上地内		
工事概要	埋立容量 132,000 m ³ 、切土量 108,700 m ³ 土工 一式 地盤改良工（中層混合処理） 9,975 m ³ 地盤改良工（深層混合処理） 578 本 貯留構造物工（H4500～11600） 112m 地下水集排水施設工（高密度ポリエチレン管 φ 150～φ 300） 1,688m 遮水工 13,642 m ² 浸出水集排水施設工（高密度ポリエチレン管 φ 300～φ 500） 305m 雨水排水設備工（側溝工落蓋側溝、角型側溝、自由勾配側溝、横断側溝） 680m 雨水排水設備工（集水桝工 B500×W500～B1500×W1500） 86 か所 アスファルト舗装工（密粒度 As(13A) t=50） 6,364 m ² 補強土壁工 107m 法面工（吹付法砕工） 13,711m 鉄筋挿入工 1,550 本 調整池工 一式 防護柵工 633m		
契約金額	3,098,238,000円 (変更後金額 3,050,269,200円)	契約方法	総合評価一般競争入札 (技術提案型)
工事期間	令和5年7月12日から令和8年8月31日まで		
進捗率	26.0% (令和6年10月末現在)	受注者	清水・鈴与・高橋特定建設工事共同企業体

ウ 書類調査の所見

(ア) 計画

当該事業は、安定的な廃棄物処理体制の確立を目的としている。既存の沼上最終処分場は残余年数が約4年と僅かであり、既存最終処分場の残余埋立容量では必要量が確保できず廃棄物処理が停滞した場合、市民の生活衛生に多大な影響が生じるため、既存最終処分場の北側に長期的・安定的に使用できる新たな最終処分場を整備するものである。

当該工事を含め2つの工事請負契約及び1つの関連業務委託契約を発注しているが、週例及び月例で工程会議を実施するなど、関係者相互間で適宜調整や工事状況等の共有を行っており、必要な協議を適切に実施していた。

また、地元住民に対しては、近隣自治会と不定期で会合の場を設けるなど、

必要な事前説明や調整を当該工事の契約前から継続的に実施していた。

(イ) 設計

事業目的、法令等に適合した設計となっており、現地の状況を十分に調査し、設計に反映させていた。また、仕様書、図面及び設計内訳書等の設計図書が的確に作成されていた。

(ウ) 積算

国土交通省監修の「国土交通省土木工事標準積算基準書」、令和5年3月の市及び県が定めた資材及び労務単価等を採用していた。本工事は環境省の循環型社会形成推進交付金の交付対象事業となるため、同省の定めた循環型社会形成推進交付金交付取扱要領に基づき工事費を算出していた。また、設計委託業者の積算結果と突合させ、精度についても確保しているとのことだった。

静岡市積算基準決定要領及び静岡市建設資材等価格決定要領に基づき、見積徴取した3者の見積価格から異常値を除いた平均価格を採用しているとのことだった。

(エ) 施工

工事施工に関する関係機関への事務手続については、伐採及び伐採後の造林の届出書、一定の規模以上の土地の形質の変更届出書、一般廃棄物処理施設設置届出書の記録により、適正に行われていることを確認した。

施工計画書、工種ごとの詳細な施工要領書、変更施工計画書及び工程表を作成していた。工事打合せ簿には、現場代理人及び監督員の押印欄はあるが、常駐監理者の関与を明確にするため、常駐監理者の押印欄を設ける等の対応を検討されたい。

各種承諾図書、工事記録写真等の請負人提出書類は適切に整備されていた。

エ 現場調査の所見

(ア) 工程管理について

月次提出されている工程表は、進捗状況をパーセントで記載している報告書であった。土木工事現場には、施工状況について、「どこが、どれだけ進んでいるのか」を説明するのに十分な写真記録は保管されているものであり、現場調査では、現場全体の月次進捗状況写真、新設埋立地写真及び新設浸出水処理施設用造成地写真等記録が作成されていることを確認した。工程表を作成した側と提出を受ける側が、同じ立場で進捗状況の内容確認をできるようにするために、工程表にはこれらの記録を添付されたい。

(イ) 施工状況について

施工体系図及び施工体制台帳は特記仕様書どおり報告書で逐次更新され、工事事務所掲示板に保管及び掲示されていることを確認した。

各種検査及び材料試験等については、記録及び写真により、適正に行われていることを確認した。

マニフェスト²類は、電子システムを使用しており、受注者が独自の受渡確認証を作成していた。

(ウ) 安全管理について

現場の出入口に保安要員が配置されていることを確認した。また、雇入れ時新規入場者教育、現地K Y³、足場作業点検表等の記録により、現場の安全巡視、安全教育などが適切に行われていることを確認した。法面工作業箇所への親綱設置状況記録を確認し、労働災害防止のための必要な対策が行われていることを確認したが、オに記載の指摘事項があったため、適切に対応されたい。



大小型掘削機械、運搬トラック、吹付用プラント機械、R A S コラム地盤改良機械及び産業廃棄物処理置場については、「持込機械届受理証」の貼付、資格証明書の掲示、置場名の明示等が整然とされていたが、1 台だけ、「持込機械届受理証」が貼付されていない機械を確認した。

平成 7 年 4 月 21 日付け基発第 267 号の 2 労働省労働基準局長通知「元方事業者による建設現場安全管理指針について」の「第 2 建設現場における安全管理」、「4 元方事業者による関係請負人及びその労働者の把握等」、「(4) 持込機械設備の把握」によると、「元方事業者は、関係請負人に対し、関係請負人が建設現場に持ち込む建設機械等の機械設備について事前に通知させ、これを把握しておくとともに、定期自主検査、作業開始前点検等を徹底させること。」とされている。

当該建設現場においては、通知を受けた元方事業者が「持込機械届受理証」を交付し、交付された関係請負人は同証を該当する機械に貼付するという運用を行っていたが、1 台だけ、貼付されていない機械があった。これは、関係請負人が元方事業者へ持込み機械の届出はしていたものの、「持込機械届受理証」を機械設備に貼り忘れていたとのことであったが、当該建設現場において、通知済の機械であることを確認するために定めたルールである以上、「持込機械届受理証」の交付対象となった機械全てに貼付することが望ましい。

オ 指摘事項等

監査した結果、指摘事項があった。なお、指導事項はなかった。

² マニフェスト…産業廃棄物管理票。産業廃棄物の排出事業者が、委託した産業廃棄物の処理が適正に実施されたかを確認するために交付するもの。

³ K Y (K Y 活動) …危険予知活動の略語で、工事現場や職場に潜む危険を洗い出し、万一の事故が起こらないように対策を考え、それを実践していくプロセスを指す。一般的には、業務を始める前に小グループで潜在的な危険について話し合い、危険のポイントについて合意し、対策を決めてその日の行動目標を設定する。事故を未然に防ぐために、事業者や従業員が協力して実施する活動のこと。

【指摘事項】

墜落による労働者の危険防止策の未措置について

労働安全衛生規則（昭和 47 年労働省令第 32 号）第 519 条第 1 項によると、「事業者は、高さが二メートル以上の作業床の端、開口部等で墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、囲い、手すり、^{おお}覆い等（以下この条において「囲い等」という。）を設けなければならない。」とされており、同条第 2 項によると、「事業者は、前項の規定により、囲い等を設けることが著しく困難なとき又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、防網を張り、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。」とされている。

しかし、浸出水処理施設用地の「鉄筋挿入工引抜試験（受入試験）」の記録写真の状況を確認したところ、地上約 35m の高さの法面の小段上の作業であるにもかかわらず、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じていなかった。

建築工事

(1) 令和6年度 子子未第1号 清水高部東小学校児童クラブ建築工事

ア 工事担当課 都市局建築部公共建築課

イ 工事の概要

工事場所	静岡市清水区押切地内		
工事概要	敷地面積：1,017.92 m ² 建築面積：60.85 m ² 延床面積：60.85 m ² 構造：軽量鉄骨造 平屋建 ・屋根：カラー溶融アルミ亜鉛合金めっき鋼板 折板葺 ・外壁：窯業系防火サイディング張 ・所要室：プレイルーム、トイレ ・外構：アスファルト舗装 上記に伴う電気・衛生・換気工事一式		
契約金額	35,178,000円	契約方法	格付等級指定型制限付一般競争入札
工事期間	令和6年5月24日から令和7年1月7日まで		
進捗率	76.2% (令和6年10月末現在)	受注者	株式会社 遠藤建設

ウ 書類調査の所見

(ア) 計画

清水高部東小学校児童クラブでは、令和4年度まで2棟の建屋と小学校内の教室1室により175人の定員としていたが、特別支援学級の増設に伴い、令和5年度に児童クラブとして用いていた教室を小学校に返還したため、令和5年度及び令和6年度は定員140人としている。しかし、175人の定員を140人に減員したため、待機児童が発生し、定員増が求められる状況となっていた。令和5年度中に必要性を基に計画及び予算が立案され、令和6年2月市議会で議決された。これにより、児童クラブの定員が当面復旧されることとなった。待機児童が発生し、従前の定員を復元するものであり、必要性に問題はなく、仕様も既存2棟と同等程度のものであり、適切であった。

(イ) 設計

外装デザイン、機能、構造計画、電気設備、機械設備の設計基本方針について、ボーリング調査の結果の地盤改良杭による地業工事の検討や、地震時の鉄骨構造の安全性、給排水の容量、電気設備の来年以降のエアコン設置時に対応した容量検討なども行われ、必要十分なものとされ、屋根・外装及び内装仕上げとも一般的な廉価なものとしていた。

工事監理において、建築主体工事、電気設備工事、機械設備工事ともに、

公共建築課担当職員が監督員として立ち会い、確認の写真が整備されていた。

鋼材ミルシート⁴、コンクリート強度確認の書類も順次整備されていた。

仕上げ材の選定はおおむね完了し、所定の検査立会いや質疑回答が、工事打合せ簿、指示書、写真により確認されていた。

耐震設計についても安全性を確認していた。

シックハウス対策について、材料がF☆☆☆☆⁵であることを確認していた。居室は全て24時間換気とし、VOC⁶についても測定を予定していた。工事中の塗料や接着剤は全て作業当日に搬入持ち帰りを行い、現場保管はしていなかった。工事中の換気も開口が多い建物であり問題はないと思われる。

バリアフリーについても静岡県福祉のまちづくり条例（平成7年静岡県条例第47号）に適合した設計としていた。

特記仕様書の記載事項についても、現在の段階で矛盾やそごはなかった。

（ウ）積算

数量積算は工事担当課である公共建築課担当者が行い、当該職員とは別の同課の職員が検算していた。

積算の基準は、国土交通省監修の「公共建築工事積算基準 令和5年版」及び「静岡市積算業務取扱要領（建築編）2024年度（令和6年度）版」であった。

値入れは公共建築課担当者が行っていた。静岡市単価、刊行物、業者見積を基に値段を入れていた。

業者見積は3者徴取し、見積平均価格に対して差異30%未満であることを確認し、最安値を採用していた。

（エ）施工

a 施工計画書について

受注者から市へ各工事施工計画書が提出されており、受付確認がされていた。埋設物調査も市当局と事前になされていた。内容確認及び承認手続は、監督員が内容確認をし、主任監督員の承諾を得るという手順で行って

⁴ ミルシート…鋼材の材質を証明するための書類のこと。製造工場、製造日、ロールロット番号、成分、機械的性質などが記載されている。

⁵ F☆☆☆☆…エフフォースター材料。JIS・JASが認定した汚染化学物質の中のホルムアルデヒドに関する安全等級で、最高水準の等級3の材料。F☆☆☆が等級2（第3種建材）、F☆☆が等級1（第2種建材）。これ以下の水準の材料（第1種建材など）は使用禁止となっている。VOCの指針値として厚生労働省の基準などがある。一般的には建物の竣工時、環境測定を行って指針値以下であることを確認する。

⁶ VOC…揮発性有機化合物（Volatile Organic Compounds）。近年、住宅等において高断熱、高気密化が進み、自然換気量が減少して居室の換気量は必要最低限まで削減された。一方、建築部材には、耐久性向上、施工の容易性、低価格化などの利点から、ホルムアルデヒドをはじめ揮発性有機化合物が広く利用されることになった。その結果、居室内に化学物質が放散されることとなり、換気の悪さと居室内の高濃度化学物質により室内が汚染され、居住者に吐き気、めまい、頭痛、目・鼻・喉の痛みなどが発生、健康問題の被害が発生した。平成15年7月1日、改正建築基準法が施行され、同法第28条の2において換気量の確保とVOC濃度の制限が定められた。

おり、押印がされていた。

b 使用材料について

地盤改良固化材、碎石、レディーミクストコンクリート⁷、鉄筋、鉄骨、屋根・壁材、設備配管等が納入されているが、いずれも適正に確認されていた。

c 実施工程表について

発注者に提出したものをより詳細にした実施工程表が作成されており、当初工程計画に対してほぼ工程どおりであった。確認申請日付が令和6年8月16日であるところ、地盤改良工事の施工は同年9月3日からであり、確認済証が交付されてからの適正な施工開始がされていた。

d 建設副産物の扱いについて

「運搬収集・中間処理・最終処分」の契約がなされ、再生資源利用計画書も作成されていた。マニフェストも適正に整理されていた。

e 建設業退職金共済組合への加入について

道路に面した工事看板に加入者のシールが貼付されていることと、証紙購入の領収書を確認した。

f 施工体系台帳について

施行体系台帳の整備は適切であり、施工体系図は道路に面した工事看板に掲示されていた。

g 工事監理・監督について

共通仕様書は、国土交通省監修の「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）令和4年版」、監理指針は、国土交通省監修の「建築工事監理指針 令和4年版」としていた。関係者による打合せは工事打合せ簿に記録されていた。監理者による工事途上でのプロセスの立会い・確認の計画、記録も整備されていた。

h 個別の工種工事の管理について

仮設工事、土工事、地業工事、鉄筋工事、コンクリート工事、鉄骨工事、押出成形セメント板等工事、防水工事、タイル工事、木工事、屋根及び樋工事、金属工事、左官工事、塗装工事、内装工事、電気設備工事、機械設備工事について、問題なく実施されていた。

建具工事については、玄関入り口を引き戸としているが、扉を開く際に、

⁷ レディーミクストコンクリート…コンクリート製造設備を持つ工場で練り混ぜをしてから打設現場に運送するフレッシュコンクリート（生コンクリート）。日本工業規格でレディーミクストコンクリートとして規定されている。

児童が指を挟まれる可能性がある。戸当たり⁸を設けて、引き残し⁹を作ればリスクは小さくなる。開口幅が方立¹⁰の巾約 40 mm^{はば}程度小さくなるが、検討されたい。

また、プレイルームの床とトイレ入り口の床の間に床見切り¹¹や沓摺¹²が設計されていなかった。児童がプレイルームで横になることもあると思われるので、手洗いコーナー入り口床で、40 mm程度の床見切りを設け、トイレ内はスリッパを使用するなどの衛生上何らかの対策を検討されたい。

エ 現場調査の所見

(ア) 工程管理について

現状は出来高 76.2%（令和 6 年 10 月末）であり、建屋は上棟、屋根折板葺き完了、底折板と樋工事を今後予定している。外壁の建具枠取付けは完了し、外装窯業系サイディング¹³が 8 割方できていた。

(イ) 施工状況について

工事において、掲示すべき建設業許可番号、確認申請済番号、労災保険番号、鉄骨製作工場の表示看板が適正に掲示され、週休 2 日制実施表示や、パワーハラスメント防止などのイメージアップのポスターも併せて掲示されていることを現場調査で確認した。

足場の組立て状況や墜落、落下防止の対策は適正であった。建具回りなどの雨水の浸入防止の防水シートの施工が適正に行われていた。



付近は住宅街であり、重機の搬入には注意が必要であったと思われるが、滞りなく工事が実施されていた。

仮囲い、工事看板とも遺漏なく整備されていた。

工事エリア内の整理整頓、通路の確保などに問題はなかった。足場の昇降設備や屋根への渡り、親綱張りによる墜落防止なども行き届いていた。

屋根工事の周囲立ち上がり¹⁴部と外壁サイディング¹⁵の頂部について、現在

⁸ 戸当たり…扉を全開にしたときに壁に直接当たることを防ぐために取り付けるクッション材のこと。一般に引き戸では戸袋（戸の収納部分）などに当たる場合にもゴム製のクッションとしたり、開き扉では床又は壁に取り付けて扉が当たるようにしたり、扉上部に壁に当たる際の部材を取り付けてクッションとする例がある。

⁹ 引き残し…引き戸を開けた際、戸袋（戸の収納部分）に戸が全て収まらず、はみ出している部分のこと。

¹⁰ 方立…柱のない壁などに建具を取り付けるための縦長の部材のこと。

¹¹ 床見切り…床の素材が変わる場合に、境目に生じる隙間や段差を解消する部材のこと。

¹² 沓摺（くつずり）…ドアの下部にある部材のこと。

¹³ 窯業系サイディング…セメントや繊維質などを原料とした外壁材のこと。

¹⁴ 立ち上がり…水平面から垂直方向に立ち上がった部材のこと。

¹⁵ 外壁サイディング…建物の外壁に使用する外壁材のこと。

は防水テープを施工しているが、その上に捨て笠木¹⁶を施工した上に仕上げ笠木を施工する仕様としていた。雨の日に横風を受けたときに笠木から外壁頂部に水が回り思わぬ漏水事故となることがあるが、事前対策をよく考慮していた。

外壁に突き出る形状の構造物である庇について、足場上から確認したが、屋根下地タイトフレーム¹⁷溶接部の錆止めや本体建屋からの貫通部の止水処理なども丁寧に行われていた。

現場調査当日の雨による影響で、外壁防水シート外側を流れ落ちた水が、壁脚部のコンクリート立ち上がりのにじんでいた。屋根・外装工事、室内側水切りの施工が終われば漏水は止まるはずであるが、屋根外装工事が完了し、外部足場を撤去する前に散水試験を行い、室内への漏水がないことを確認されたい。

(ウ) 安全管理について

安全書類等は適正に管理されていた。現場の仮設フェンスや標示などに問題はなく、整理整頓や、一般通行人など第三者の安全についても支障はない状況であることを確認した。

毎日記入すべき新規入場者記録、KYミーティング記録、安全設備チェックリスト、安全日誌が適正に記入保管されていることを確認した。

オ 指摘事項等

監査した結果、指摘事項及び指導事項はなかった。

¹⁶ 笠木…パラペット（建物の屋上や平らな屋根の外周部に設けられた低い壁）や壁などの最上部に設置される部材で、雨水の侵入を防ぐ役割がある。捨て笠木は、笠木の下に設置する板金で、防水機能を高め、笠木の継ぎ目や外壁下地と外装材頂部の隙間からの雨漏り防止のために笠木の下に用いられている。

¹⁷ タイトフレーム…折板屋根（金属板を折り曲げて波型に加工した屋根材）と建物の梁をつなぐ際に取り付ける金具のこと。

設備工事

(1) 令和4年度 危工第1号 静岡市同報系防災行政無線デジタル化整備工事

ア 工事担当課 危機管理局危機管理課

イ 工事の概要

工事場所	静岡市内一円		
工事概要	親局設備 一式 中継局設備 4局 再送信子局設備 14局 屋外拡声子局設備 426局 既設アナログ設備撤去 一式		
契約金額	2,849,231,000円	契約方法	総合評価一般競争入札
工事期間	令和4年10月13日から令和9年3月1日まで		
進捗率	46.1% (令和6年10月末現在)	受注者	沖電気工業株式会社 静岡支店

ウ 書類調査の所見

(ア) 計画

当該事業は、広範な静岡市域の住民に対し、重要な防災情報を提供する設備である防災行政無線が、整備から40年以上が経過し、修理用部品の不足により修繕対応が困難となっている状況であることから、本設備の高機能化更新を実施するものであり、適切に計画されていた。

更新は従来のアナログ波から、総務省が電波利用の効率化のために推進しているデジタル波へ移行するものである。

防災行政無線デジタル化を機に従来のアナログ波では不可能であった他メディア（市民向け防災メール、アプリ、ホームページなど）と連携する仕組みが導入され、個人が持つスマートフォンへのプッシュ通知を行い、情報伝達の確実性を向上させるよう計画されていた。

工事期間は準備期間、機器製作期間、現場工事期間等を含め適切に設定されていた。

(イ) 設計

本工事の設計は関係法令及び各種基準に基づいて適切に実施されていた。

総務省デジタル化の方針に沿ったデジタル無線送受信装置（60MHz QPSK ナロー：ARIB 規格 STD-T115）での更新にて設計されており、合併前4市町のシステムを統合した構成から、中継局4局で全市域をカバーする構成に適切かつ効率的に設計されていた。

音達シミュレーションなどを実施して、高性能スピーカーの導入により、

既設屋外拡声子局 635 局を新設 426 局と約 200 局減局して構成できるよう設計されていた。実際の置局は、極力公的な土地（公園、学校、公民館等）にて設計されており、浸水地域において浸水時にも機能保全を図ることができるよう、子局装置を 5 m 位置に設置するなど、適切な対策が講じられていた。

屋外拡声子局の停電対策として、停電補償時間が 72 時間以上（3 日以上）と適切に設定されていた。

戸別受信機台数 500 台は市内自治会向けに設置する台数として適切に設定されていた。運用開始後に、非常に多数の局の維持管理を容易にするため、地図機能を有した電子台帳や、拡声子局のスピーカーの個別音量が遠隔で調整可能な遠隔制御機能が設計されていた。

（ウ）積算

積算（歩掛を含む。）は、国土交通省監修の「国土交通省土木工事標準積算基準書」の共通編、電気通信編に準拠して実施されていた。積算単価は一般的な器材は建設資材定期刊行物、単価のない特殊器材は見積単価が使用されていた。

見積採用単価は、次のように設定されていた。

- ・無線設備、拡声放送設備、電源設備関連の機器、材料等、特殊器材の見積を徴取
- ・原則として 3 者以上の見積を徴取
- ・採用単価は見積項目単体の 3 者比較ではなく、システムとしての各者の総合費用を比較し、最低値となった者の単価を採用

積算は令和 3 年度中に設計会社により実施された数量計算書等を基にして、令和 4 年 5 月に危機管理総室（現在の危機管理課）で実施されていた。積算プログラムとして自治体向け土木工事積算システムである「明積」が使用されていた。積算後は、積算実施者、検算者、係長の順に積算内容の最終確認が実施され、各自の押印と共に書類保管されていた。

（エ）施工

a 施工管理

着工時書類は速やかに受注者から市に提出されていた。

施工時に発注者、請負者間で交換が必要な書類一覧が静岡市ホームページから書式をダウンロードして利用できるよう準備されていた。また、当該書類一覧が監督員の帳票綴りにとじ込まれ、書類目次として使用されていたが、書類受領のチェックや受領日付等が記載されていないため、具体的に書類を見なければ確認できない状況であった。書類一覧の書式に「日付記入欄」を追加し、書類を受領した際に「日付」を記載することによって書類受領と受領日付の確認ができ、事後の書類受領状況の確認も容易にできるようになるため、今後はこのような取組をされることが望ましい。

現場代理人・監理技術者の公的な資格は、資格者証、講習終了証を照査

の結果、適切であった。

施工体制台帳は適宜適切に作成し保管されていた。

施工計画書、各種工事施工計画書等は、公的な仕様書に準拠して適切に作成されていた。また、施工報告書及び工事記録写真においても、適宜適切に作成されファイルに保管されていた。

工事写真が写真管理ソフトにより非常に細かく管理されていた。個々の現場における着手前の状況、各施工段階の状況、施工管理指標の状況（掘削の幅、深さ等の目盛り付きテープなどの写し込み表示等）、出来形の状況や撮影日等が同じ画面で一元的に管理できるようになっており、施工管理上の面でも施工完了後の状況確認資料としても利用価値の高い管理手法が採用されていた。

マニフェストの処理や保管も適宜適切に実施されていた。

既設構造物や阻害樹木等の撤去作業の際は、地権者の了解確認等の準備作業が適宜適切に実施されていた。

現場が広範囲にわたっているため、施工状況の確認はスマートフォンを利用した現場との相互連絡や、インターネットを介したリモート打合せで、施工内容の確認や課題の共有などが適宜速やかに効率的に実施されていた。

東海総合通信局等官公庁への申請は必要資料を作成の上、適宜適切に実施されていた。

電力会社、清水港の景観配慮を目的とした清水みなと振興課との協議も適宜適切に実施されていた。

施工管理については全体的に問題となることなく、非常に数多くの現場で施工実施するに当たっての管理がきめ細かく、確実に対応していた。

b 品質管理

品質管理は施工計画書に基づき、施工報告書、施工記録写真などの作成等によって適切に行われていた。

工場検査、納品検査、立会検査が適宜適切な時期に実施されており、帳票や写真も適切に管理され、保管されていた。

納品後の器材は事務所や他の保管場所に整然と保管されており、保管されている機材の内容、種別なども適切に明示されていた。

現場での施工規格値、特に隠蔽部となる基礎等の土工部施工において、目盛り付きテープ等を写し込んで写真撮影するなど、写真管理が適切に実施されていた。

現場における接地抵抗値¹⁸は基準値以下であることが測定器で測定され、

¹⁸ 接地抵抗値…電気機器等が地面と接続された時に、電気の流れにくさを示す値。電気機器から漏電などが起こった場合、接地抵抗値が低いほど漏電電流が接地極から大地に流れやすくなるため安全である。

写真管理されていた。

品質管理については全体的に問題となることなく、写真データを有効に利用しながら、良好な管理が実施されていた。

エ 現場調査の所見

(ア) 工程管理について

新設で約 450 か所、撤去で約 650 か所の非常に多くの施工現場における施工工程が表計算ソフトを用いて綿密に管理されていることを確認した。また、現場事務所では直近の 1 か月の工程、作業内容がホワイトボードに細かく記載されており、工程管理が適切に実施されていることを確認した。

月初に定例会、週 1 回分科会が開催され、監督員、現場代理人が工程や施工状況、課題等を確認、共有し、円滑に工程を進捗させる努力がなされていた。協議資料、記録簿は適宜適切に作成され、保管されていることを確認した。

施工開始後、令和 5 年度に親局 1 か所、中継局 4 か所、子局 29 か所が新設され、令和 6 年度には子局約 220 か所、令和 7 年度には子局約 200 か所の新設、令和 8 年度には 既設局の撤去が計画されているが、受発注者の努力により、現在のところ工事工程は順調に推移していた。

工程管理について全体的に問題となることなく、工事も計画どおり進捗していた。受発注者間の密な情報共有や請負者側での細かな工程管理が実施されていた。

(イ) 施工状況について

工事看板が現場事務所内の壁面に整然と掲示されていることを確認した。

施工現場においても現場用の安全掲示板が掲示され、工事看板も適切に掲示されていることを確認した。

施工の際の道路占用許可申請等は適宜適切に実施され、書類が保管されていることを確認した。

既に一部既設のアナログ無線システムからデジタル無線システムに変更されているが、この切替えの際に停波することのないよう綿密に工事計画が実施され、実際停波することなく切替えが実施できていた。

現場によっては用地や樹木の影響を排除するための樹木伐採が必要となるが、監督員によりおおむね問題なく対応できていた。

親局（静岡市役所静岡庁舎新館 3 階同報無線室等）の施工状況は整然と実施されており、実際の管理運用が効率的に実施できる環境となっていることを確認した。



子局のうち「駿 143 広野東公園」（支柱第 1 柱建柱後）及び「駿 009 用宗公園」（完成）を視察したが、建柱状況、機器取付け・配管状況はいずれも良好であることを確認した。

施工状況について全体的に問題となるところはなく、現時点では良好であった。

（ウ）安全管理について

施工現場においては作業開始前に K Y 活動などの安全活動が実施され、当日の施工内容とその際の危険予知が共有され、その結果がスマートフォンアプリにより確認チェックされているなど、適切に安全活動が実施されていた。

施工完了後には施工現場に安全施設以外のものを残置しないことが徹底されていた。

請負者の安全担当者による安全協議会が月 1 回実施され、第 3 者の視点からの安全確認が実施されていた。その結果が記録されており、注意事項が適切に共有されていた。

安全管理について全体的に問題となるところはなく、現時点では良好に実施され、無事故で推移していた。

オ 指摘事項等

監査した結果、指摘事項及び指導事項はなかった。

総括意見

令和6年度の工事監査の結果はおおむね良好であったが、1件の指摘事項があった。指摘事項は、土木工事において、浸出水処理施設用地の「鉄筋挿入工引抜試験（受入試験）」の工事記録写真を確認したところ、労働安全衛生規則第519条第2項の規定に基づく墜落による労働者の危険を防止するための措置が講じられていなかったもので、労働者の生命又は身体に重大な被害が生じるおそれがあった。工事担当課から聴き取ったところ、当該記録写真を撮影する際に要求性能墜落制止用器具を着け忘れたもので、日頃は適切に措置を講じているとのことであり、法面での作業状況を記録した写真からも確認することができたが、受入試験等であっても、墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならないことを徹底しておくべきであった。

今回の工事監査では、指摘事項となった件を除いて、安全管理については適切に行われていたが、後述の担当技術士の意見にもあるとおり、今までの定型的な作業の中にも危険が潜んでいないか、という観点から、全ての工事関係者が緊張感と高い安全意識を持って工事を実施することを望むものである。

また、各工事担当課においては、今後は改めて関係法令を確認し、適切な安全管理を行うよう受注者への指導を徹底するとともに、人員配置等を含め、安全で確実な工事を実施するための執行体制の整備に取り組まれない。

今回技術調査を担当した技術士からは、土木工事の総合評価一般競争入札における技術提案の比較が客観的で分かりやすかった点、定例会議の実施などにより、発注者、受注者その他の工事関係者の間で必要な情報共有が着実に行われていた点などが良い事例として挙げられていたが、特に、工事担当課及び工事現場における書類や記録、工事写真が適切に管理されていた点については、各工事に共通して高く評価されていた。工事の実施に当たっては、計画、設計、契約から現場での各種管理まで、保管すべき書類や記録が膨大であるが、そのような中でも書類や記録等を丁寧に整理し、管理していることは、各関係者の努力がうかがえ、今後も継続して取り組まれることを望むものである。

最後に、担当技術士の意見の概要を次のとおり付記するので、今後の参考とされたい。

（1）土木工事担当技術士

工事現場は全体的には、素晴らしくまとまった現場と推察した。現場代理人の統括力を称賛する。特に、トイレがきれいであった。書類が整然と管理されていた。提出物についても遅滞なく最新版に変更されていた。発注者・受注者・工事監理者・関連工事受注業者との協議も議事録より順調と推察する。長丁場の工事になるが、緊張感を保持させる定期安全会議・大会等を続け、無事故・無災害で3年後の竣工を迎えられたい。

総合評価一般競争入札の技術提案については、各提案内容を数値評価する方式を採用し、疑念が入りにくく、客観的で、分かりやすい比較がなされている。評価すべき方法である。

国・県・多くの市町で採用されているプロセスチェック表は、静岡市においては完成時に作成するようであるが、工事担当者として、必要なチェック項目等を定期的に作成して、部署で管理することを推奨する。特に長丁場の工事においては、記録の確認・存在を個人で管理するのではなく、部署で管理することを検討されたい。

(2) 建築工事担当技術士

ア 計画内容について

事業目的、計画、策定経緯などを聞き取ったが妥当なものである。計画・予算について、これまでの事例とも比較確認していた。

イ 書類整備について

書類整備に問題ないと判断した。静岡市ではPDCAのサイクルによる工事方法も文書（「建築工事（建築・電気・機械）における事務取扱要領 2024年度（令和6年度）版」）により定めている。小規模で短い工期の工事にもかかわらず多くの書類や写真を整理し、準備していた。

ウ 施工監理・監督について

工事着手前に地元へのお知らせ挨拶文を工事請負者が作成配布していたが、その文書も監督員が確認保管している。工事各段階における立会い及び記録の状況も良好であり、工程の進捗状況も年内に工事を完了するという事で問題はないと判断する。今後、内装仕上げ工事や電気工事、設備工事及び足場撤去後の外構工事が予定される場所であるが、これまでと同様に引き続き施工図や材料承認を記録確認されることを望む。

(3) 設備工事担当技術士

今後も定例会議や分科会での情報共有を着実に実施し、各種管理状況を相互に確認して、十分な準備の下に施工を実施するよう積極的に請負者を指導・監督されたい。

施工開始後約2年が経過しており、これまで施工は順調に推移しているものの、意識的に中だるみすることが懸念される。施工開始時の緊張感を持って施工が実施されるよう請負者を今後も継続的に指導・監督されたい。

特に、安全管理の継続は非常に重要であり、今までの定型的な作業の中に何か危険が潜んでいないか、という観点で改めて緊張感を持った安全活動が行われるよう、請負者を指導・監督されたい。

請負者が作成、提出する完成図書の完成図は、現場状況を正確に反映した図面となるよう、地中埋設経路やその深さ、隠蔽部の配管位置情報等を正確に図面上に記載しておくことが必要である。工事完了後の施設管理者

が必要な情報を図面から容易に得ることができるよう、前もって請負者を指導されたい。これにより、維持管理に必要な情報が正確に把握できると共に、将来の改造工事等実施に関して必要十分な情報を設計者、工事請負者に提供することができる。

非常に大規模かつ長期の工事を監督する発注者側監督員の体制について懸念を感じる。現在の発注者側体制はほぼ監督員1名のみである。これまでは施工初期段階であったため、何とか乗り切ることができたのであろうが、非常に広い静岡市域に数多く存在する施工現場での監理監督、様々な書類確認・審査や折衝事項等を1名で対応することはほぼ不可能である。監督員に何か不具合が発生した場合や現場に事故等の不具合が発生した場合のリスク管理としては非常に不安のある体制であることは間違いない。残された工程で新設局の残数設置に加え、既設局の撤去工事が本格的に開始されることになるため、人的資源管理の観点から可能な限り早めに監督員体制の増強を図ることが望ましい。

令和6年度 工事監査指摘事項等件数一覧

(単位：件)

工事の種別及び名称		指摘事項	指導事項	合計
土木工事	令和５年度 環ご第１号 一般廃棄物最終処分場埋立地等造成工事	1	0	1
建築工事	令和６年度 子子未第１号 清水高部東小学校児童クラブ建築工事	0	0	0
設備工事	令和４年度 危工第１号 静岡市同報系防災行政無線デジタル化整備工事	0	0	0
合 計		1	0	1