

平成26年度
秦野市工事監査技術調査結果報告書

平成27年2月3日

協同組合 総合技術士連合

技術調査実施場所 議会第1会議室及び現場

監査執行者
代表監査委員 一色 義信
識見監査委員 井上 文男
議選監査委員 横山 むらさき

調査立会者
監査事務局
局長 小山田 豊彦
局長補佐 池田 武人
主事 牧野 健二郎
主事補 今井 美穂

調査対象工事 平成26年度消防団車庫・待機室新築工事（菖蒲）

平成 26 年度
秦野市工事監査技術調査結果報告書

協同組合 総合技術士連合
技術士（建設部門）岡田 克也

技術調査実施日 平成 27 年 1 月 20 日（火）
技術調査実施場所 議会第 1 会議室及び現場

調査対象工事

平成 26 年度消防団車庫・待機室新築工事（菖蒲）

出席者

消防本部	消防長	小松 昭一
	消防総務課 課長	小清水 俊明
	課長補佐	三川 敏明
	消防士長	小泉 孝之
建設部	建築住宅課 課長	大澤 良司
	課長補佐	近藤 悟
	主任技師	前田 直嗣
財務部	契約課 課長補佐	船橋 崇裕

1. 工事概要

- 1) 工事場所：秦野市菖蒲地内
- 2) 設計業務：自主設計
- 3) 監理業務：自主監理
- 4) 建築工事

請負業者：有限会社 恵設備社

契約方法：条件付き一般競争入札

入札参加者数：13 者（内 1 者最低制限価格未満、内 1 者入札書不着）

契約金額：25,712,640 円

設計金額：32,205,600 円

予定価格：31,882,680 円

落札率：80.64%

5) 工期：平成26年9月18日～平成27年3月17日

6) 工事概要：

・消防団車庫・待機室の新築

敷地面積：349.93 m²

延床面積：78.66 m²

建築面積：39.33 m²

構造：鉄骨造

階数：2階建て

最高高さ：7.808m

最高軒高：6.830m

主要外部仕上げ

屋根：フッ素ガルバリウム鋼板 t 0.4 立はぜ葺

外壁：鉄骨胴縁、窯業系サイディング t 16 縦張通気金具留

軒裏：無石綿ケイカル板 t 8 二重貼

破風・鼻隠し：窯業系押出成形品 t 18

基礎（屋外側）：コンクリート打放し補修

主要室内部仕上げ

1階 倉庫・トイレ・階段室床：コンクリート金ゴテ仕上げ

トイレ壁・天井：無石綿ケイカル板 t 6 EP-G 塗

倉庫・階段室壁・天井：あらわし

2階 更衣室・待機室 床：コンクリート直均しの上乾式二重床
（座敷部分）合板 t 12+畳 t 55

待機室 床：コンクリート金ゴテ仕上げ

壁：石膏ボード t 12.5、不燃クロス貼

天井：化粧石膏ボード t 12.5

施設内容：1階 車庫、トイレ、階段室・物置

2階 待機室、更衣室、階段室

・電気設備工事

・給排水衛生設備工事

・ホース乾燥搭の設置

・その他上記に伴う外構及び付帯工事一式

7) 関連業務

消防団車庫待機室整備事業に伴う不動産鑑定評価委託業務

委託業者：難波鑑定コンサルティング株式会社

平成26年度消防団車庫待機室用地表題登記委託（菖蒲地内）

委託業者：矢野測量設計株式会社

平成26年度消防団車庫待機室建築予定地地盤調査委託（菖蒲地内）

委託業者：株式会社 アテラ

8) 工事進捗状況：

計画出来高 54.0% 実施出来高 40.6%

(平成27年1月20日 現在)

9) 工事監督員

建設部建築住宅課 前田 直嗣

2. 工事技術調査所見

本工事の技術調査時点における工事進捗率は54.0%（平成27年1月20日 現在）であり、その計画、設計、積算、契約、施工の各段階における関係資料の調査及び現地施工状況の調査を行った。市の自主設計及び自主監理による工事関係書類は、全般的に良く整理できており、請負業者の工事関係書類も確認した範囲では工事の進行に合わせて整理ができていた。鉄骨造の躯体の施工状況もよく、全般として良好であると判断した。

2.1 着工前書類の調査

(1) 工事計画について

住民の自主防災の消防団は、地域に密着し災害発生時に地域に対応できる中核的な役割を果たす組織であり、その車庫・待機室は地域の人も使う防災の拠点にもなる施設である。本工事は秦野市の総合計画に基づいて、耐震基準を満たしていない車庫・待機室や配置されている場所が不具合な施設を選定して、順次進めているものである。本工事にあたっては、小田急電鉄の近接工事のため、工事前に小田急電鉄と工事内容を協議して施工していた。また、近隣にNTT設備の埋設物があるため施工する際に事前に協議を行って施工に着手していた。

(2) 事前調査について

本工事の敷地で1箇所ボーリング調査を実施し、基礎設計の資料としていた。ボーリング柱状図をみると設計GLから-1.3mはN値12~32のシルト、礫混じりローム及び玉石、礫が主体の盛土層、GL-1.3m以深は層厚2.0mで分布するN値3~6の砂混じり粘性土及び有機質シルトからなる粘性土層、GL-3.3m以深ではN値30以上で分布する砂礫層となっていた。地盤調査結果は当該建物の基礎設計資料として適切であると判断した。

(3) 設計について

ア. 設計・計画

消防団車庫・待機室の改修・改築が必要な施設は9棟ピックアップされ、現在までに4棟の改修・改築の実績があり、これらの設計は市の自主設計で行われていて、標準的な設計として確立されていた。本工事もこれに準じて設計がなされており適切であると判断した。

イ. 構造計画

本建物の平面形状は5.7m×6.9mの2階建て、構造種別は鉄骨造であり、架構造式はX方向一部筋交い付のラーメン構造、Y方向純ラーメン構造である。柱は建築構造用冷間ロール成形角型鋼管(BCR295)を使用しており、柱脚にはベースパック工法を用いていた。2階床にはQLデッキ合成スラブを使用して剛床を確保していた。本建物は災害時の防災拠点として高い耐震性能を求められる建物であり、構造形式として鉄骨造の選定は妥当であると判断した。

ウ. 構造計算

XY方向共にルート1-1とし、地震力は標準層せん断力係数を0.3、柱の冷間成形角型鋼管の応力割増をして構造耐力上主要な部分の許容応力度計算を行っており、防災の拠点施設としての耐震安全性を確保した設計となっていた。応力解析には、一貫構造計算プログラム(BUS-5 Ver.1.1.6.3)を使用していた。

エ. 基礎構造

GL-0.8mの盛土層を支持層とする支持力を50kN/m²の直接基礎とし、下部の粘性土層に作用する接地圧を検討して支持力が不足しないことを確認しており、適切な検討がなされていた。

オ. 内装・シックハウス対応

内装に用いるすべての材料はF☆☆☆☆の製品を使用し、竣工後にホルムアルデヒドなどの化学物質の室内濃度検査結果を得てから引き渡しを受けることになっているなど、シックハウスに対応したものとなっており、適切な配慮がなされていた。

カ. ホース乾燥塔

ホース乾燥塔は高さ11.61m、幅1.63mの鉄骨造の塔で、鉄骨支柱2本(H-300×150×6.5×9)に本体支柱の2本(□120×120×4.5)を支持しており、基礎はGL-1.6mのローム層を支持層とする布基礎としており、耐震時の転倒に対する安全を確保した設計となっていた。

(4) 積算について

数量算出の積算基準は「公共工事積算基準 平成 24 年版」及び「秦野市建築工事積算基準 平成 26 年版」に準拠していた。積算は建築コスト研究所の営繕積算システム「RIBC」を用いて、工事単価は「県建築工事標準単価表 平成 26 年版」、「秦野市建築工事標準単価表 平成 26 年版」及び刊行物（建築コスト情報、建築施工単価、積算資料、建設物価）により見積もっていた。上記にないものは、2 者の最低価格に低減率を乗じた価格を採用していた。

数量調査は市の設計担当者が作成し、設計審査者が設計資料・発注図面に基づいて作成しているかをチェックしていた。また、設計担当者とは別に検算者が確認をしており、適正であると判断した。

(5) 契約について

本工事の入札は条件付き一般競争入札により 13 者参加（内 1 者最低制限価格未満、内 1 者入札書不着）で実施され、予定価格（31,882,680 円）に対して、契約金額（25,712,640 円）で、落札率は 80.64%であった。適切な入札が実施されていると判断した。

主任技術者は、主任技術者資格（二級建築士）を有しており、適格者であった。

契約に必要な書類（契約書、内訳書、着手届、工程表、現場代理人等選定届）は完備しており、その内容は適正であった。

<保険関係>

前払金（契約金額の 40%）の保証証書の提出ができていた。

公共工事履行保証保険証券が提出されていた。

建設工事保険の加入証が添付されていた。

請負業者には自社の退職金制度があるため、建設業退職金共済掛金収納書の提出はなかった。

2.2 着工後書類調査

(1) 施工について

ア. 施工計画書

施工計画書には、基礎工事、コンクリート工事、鉄骨工事、塗装工事、屋根工事、外壁工事、内装工事等各工事の施工計画書ができており、その内容は適切であった。

鉄筋工事においてφ=19mm 以上の継手は手動ガス圧接で行い、圧接完了後に継手部について5カ所より抜き取り引張試験を実施しており、試験結

果は合格であった。

鉄骨溶接部は超音波探傷試験により検査し、自主検査 100%、第三者 30% の検査率とし、溶接部の品質を確保していた。

施工体制台帳、施工体系図、下請負通知書、工程表等の内容は適切なものであった。

イ. 使用材料

使用材料承諾願にある各材料の形状寸法及び品質、強度は設計に適合するものであり、良いと認めた。

コンクリートの設計基準強度は 21N/mm^2 、コンクリートの配合は普通ポルトランドセメントを用い、骨材は最大寸法 20mm、スランプ 18cm である。打設時点で温度補正などを考慮した呼び強度は 27N/mm^2 であり、打設したコンクリート 4 週圧縮強度試験結果の平均値は $31.1\sim 36.1\text{N/mm}^2$ で呼び強度を上回っており、設計基準強度は確保できることが確認できていた。

ウ. 施工管理

品質管理（鉄筋ミルシート、生コン材料試験等）、工事記録（日報）、工事写真、納品伝票等の整理は適切になされていた。

本工事にあたっては、小田急電鉄の近接工事のため、クレーンによる鉄骨建て方時に架線に接触しないように、安全に十分配慮して施工していた。

建設に当たり発生する産業廃棄物については、処理計画に従って行っていた。これらの実施結果（マニフェスト E 票で確認）が整理保管されており、適正な処理がなされていることが確認できた。

エ. 出来形

施工に関する記録、試験、検査、工事記録写真による出来形の内容は良いと判断した。

オ. 施工状況（工事写真）

工事写真は工程に応じて記録保管されており、施工管理記録として整理されていた。各工事の詳細な工事写真から施工状況は良好であると判断した。

カ. 施工状況（現場）

調査時点の施工状況は鉄骨躯体工事及び屋根工事が完了し、内・外装工事着手の段階で、現場の整理整頓もほぼ良い状態であった。全体として工事管理状況は良好であった。

キ. 安全衛生管理

請負業者は、安全活動として安全ミーティングを週 1 回程度行い、その週の安全対策を検討しながら安全管理を推進しており、良いと判断した。

ク. 工程

工程進捗率は全体で40.6%（1月20日 現在）であった。設計図書ならびに施工計画と工程の確認の結果、目視のかぎり順調に施工されており、当初設定の工期内には完成の見込みである。

ケ. 設計変更

費用及び工期に影響するような変更は現時点では発生していなかった。

(2) 監督・監理について

工事監理打ち合わせ（週1～2回）、監理実務記録の整理ができていた。工事打合せ簿もあり、設計、施工、材料等に関して、適切な監理ができていたので、十分監督が行われていると判断した。

(3) その他の所見

特になし

以上