

平成 2 8 年度

隨時監査（工事監査）
結 果 報 告 書

（平成 2 9 年 1 月執行分）

御殿場市監査委員

28御監第323号
平成29年2月24日

御殿場市長 若林洋平 様

御殿場市監査委員 鈴木 健
御殿場市監査委員 勝亦 功

随時監査（工事監査）の結果について（報告）

地方自治法第199条第1項及び第5項の規定に基づき、随時監査（工事監査）を実施したので、その結果を同条第9項の規定により次のとおり報告します。

随時監査（工事監査）結果報告書

第1 監査の対象

対象工事：平成27年度第116号 御殿場小学校プール改築建築工事

第2 所管部局

予算担当課：教育部 教育総務課 工事担当課：都市建設部 建築住宅課

第3 監査の期間

平成28年10月28日から平成29年2月23日まで

書類調査の日程：平成29年1月17日

第4 監査の方法

対象工事に係る計画、入札・契約、設計、積算、施工等が法令、条例、規則等に準拠し、また経済性、効率性、有効性の観点から適正に行われているかについて、工事関係書類を調査するとともに、担当課職員及び設計事業者の担当者から聴取を実施した。また、現地において施工状況が設計図書及び仕様書に適合しているか否かを主眼として調査を実施した。

なお実施にあたっては、公益社団法人大阪技術振興協会との工事監査に係る技術調査業務委託契約に基づき専門の技術士1名の派遣を求めた。

担当技術士：吉田 達夫

第5 監査の結果

技術士の技術調査結果に基づき概ね適正であると判断するが、特に留意が望まれる個々の事項については、適切な措置を講じられたい。

なお、技術士から報告された調査結果の概要は、後述のとおりである。

(注記)

- 1 指摘事項とは、法令、条例、規則等に違反している事項、又は経済性、効率性、有効性の観点から改善を要する事項など、特に指摘すべき事項として、地方自治法の規定に基づき監査結果で報告し、公表するものである。
- 2 指導事項とは、上記以外で軽微な誤りと認められる事項である。
- 3 調査所見は、技術士が行った工事監査に伴う技術調査結果に対する意見を抜粋して記載したものである。

第6 調査所見

1 工事概要

1) 工事場所

静岡県御殿場市萩原361

2) 工事内容

・施設名称及び用途

御殿場小学校プール及び管理棟他

・建築工事

敷地面積 23,728.32 m²

規模・構造・面積等

○大プール 25m×15m ステンレス製全溶接構造 水深1.0～1.1m

○小プール 15m×10m ステンレス製全溶接構造 水深0.6～0.75m

○プール管理棟

鉄筋コンクリート造、平家建て、直接基礎（ラップルCON併用）

建築面積 168.00 m²

延べ床面積 154.38 m²

1階：男女更衣室、男女便所、強制シャワー、機械室

○監視所1, 2

軽量S造、平家建て

建築面積 13.20 m² × 2棟

延べ床面積 13.20 m² × 2棟

3) 入札方式

建築工事

制限付き一般競争入札

入札手続等の方法については、電子入札システム採用

4) 工事請負者

建築工事

岳南建設株式会社

5) 設計・監理業務委託業者

株式会社植野建築設計事務所

6) 工事費

建築工事	設計価格	212,004,000円	(消費税含む)
	予定価格	212,004,000円	(消費税含む)
	請負金額	200,880,000円	(消費税含む)
	請負率	94.75%	(対予定価格)

7) 工事期間

建築工事 平成28年3月25日 ~ 平成29年2月28日

8) 工事進捗状況

建築工事 計画出来高81% 実施出来高79% (12月末現在)

9) 公告日

建築工事 平成28年2月3日

10) 開札日

建築工事 平成28年2月18日

11) 財源内訳

単 費(地方債	87,200,000円	一般財源	29,271,000円)
その他(国庫支出金	21,694,000円	その他	62,715,000円)

12) 契約日

建築工事 平成28年3月24日

13) 履行保証

建築工事 履行保証証書(東日本建設業保証㈱)

2 書類における所見

工事関係書類について調査した結果、工事監理に必要と思われる書類等の記録及び保管については、よく整理されていることが理解できる。その都度提示された書類を調査し、疑問点は関係者に質問するとともに、当該工事の計画・調査・設計・仕様・積算・契約・施工管理・監理（監督）・試験・検査等の各段階における技術的事項の実施状況について調査した。その結果は、統括的には概ね良好と判断された。

尚、特に留意すべき個々の指摘事項については、以下の各項に示す通りである。

(1) 工事着手前における指摘事項

1) 計画全般に関係する書類について

- ①御殿場市建築住宅課、教育総務課及び財政課の各職員から、当該工事の事業目的と工事決定に至る経緯について説明を受けた。
- ②事業目的と背景については、御殿場小学校の既存屋外プールが建設後約48年経過していることから、経年劣化による漏水等があり、維持管理にコストがかかる他、隣接する体育器具庫も老朽化が著しく分散して配置されていたため、一体的に整備するという事業であり、適正である。
- ③本工事関連の調査及び設計に対しては、土質調査結果から、基礎下面から支持地盤までを地盤改良（ラップル CON 併用）で行う他、隣接する校舎の竣工図書等を参考に、埋設配管等の確認や埋蔵・文化財調査地であることから、市担当課と事前に打合せる等の協議を行っており、指名競争入札で設計者を選定し、基本設計・実施設計を進めながら、御殿場市屋外プール整備方針に基づき補助事業を有効に活用しており、施設の充実及び向上に即した明確な方針が感じられる。
- ④雨水対策についての検討もされたが、地形上、周辺より高い位置にあり水はけも良く、常水面も低く湧水も見当たらないことから、新設する施設及び規模についても同一敷地内であり、処理能力・排水ルートも検討したとのことで適切である。
- ⑤学校関係者及び地域の代表者や土地の所有者（一部借地）への事前説明会については、基本設計及び実施設計をまとめる時点で、事業概要（施設概要・工程・事業費等）を説明したとのことであり、近隣住民に対しては要望等も集約し取り込む等の調整を実施しており、妥当である。また、工事着手段階で施工者により近隣住宅、隣接する公共施設（幼稚園・中学校）等に挨拶を行っており、必要に応じて地域に工事のお知らせ文を回覧していることから評価できるが、作業内容の変更が生じる場合の承認プロセスを具体的に提示し、了解を受けて

おく方が望ましいので助言した。

- ⑥事業決定に至る手続きについて確認したが、都市計画決定を要する手続きはないが、建築工事に対する計画通知関係書類の他、計画実施に必要な事前協議及び申請等については、適切に実施しており、妥当である。
- ⑦交通に影響を及ぼす恐れのある場合を含めて、警察との協議について質問したところ、既存敷地内での建替えでもあり、工事期間中の工事車両に対する監視体制を取り入れるとともに、大型車通行規制及び交通渋滞緩和を含めた事前協議等、必要に応じた安全対策を取り込んでおり、適正である。
- ⑧関連工事相互間の調整について確認したが、当該敷地内における建設工事で分離発注方式となっており、毎週火曜日午前10時より、学校関係者、工事担当課職員、工事監理者、請負各社（現場代理人、監理技術者、主任技術者等）により、定例会議（分科会）を実施して工程等の調整を行っており、全体会議終了後に各工種毎の打合せを実施しているとの説明であり、実施記録からも監査時点での問題点は見当たらない。全体会は監理者、分科会は施工者により議事録作成が行われており、情報の共有化を図っていることから適切である。
- ⑨設計段階より、工事コストの縮減については、積極的に関与しており、インシヤルコスト・ランニングコストの2点で、具体的に実施設計段階で意匠・構造・設備にわたって検討を加えており、発注前に縮減策を立案し実施設計に生かされている事は、評価できる。
- ・大小プールに対する濾過機の配置方式（個別、一体）を比較検討し、維持管理・トータルコストの検証から、1台で一体管理方式採用
 - ・プール濾過方式は比較検討し、砂式濾過方式採用等
 - ・エコロジー対策としては、アイドリングストップ、低騒音型、排ガス型の重機等の利用により環境に配慮しており、適正である。

2) 設計内容に関する書類について

- ①敷地測量・地盤調査・インフラ等の埋設状況等を含む事前調査に基づいて既存施設の給排水・電気の接続状況を確認するとともに、敷地内は埋蔵文化財調査地となっており、隣接地には古墳遺跡もあることから、市担当課と十分打合せを行っている。一方で隣接建物の現状をチェックし、記録していることから適正であると判断した。
- ②仕様書・設計図面及び明細書は、御殿場市屋外プール整備方針に基づき、基本設計完了時に基本設計報告書をまとめるとともに、公共建築工事標準仕様書

(建築・電気・機械)、小学校施設整備指針、静岡県構造設計指針、公共建築工事積算基準及び建築基準法関係規程により品質・性能要求、形状寸法等が明示され作成されているので、適正である。

③現場発生材の処理方法については、「関係法令等により適切に処理する」として特記仕様書に記載されているとともに、現場において廃材の分別収集が実施されており、リサイクルを意識した姿勢が見られる。廃棄物処分に対するマニフェストについては、事前に施工計画書を提出し適正に進められており、また各種許可証の写しが適切であることを確認しているとの説明であり妥当である。なお、現場発生土については、場内転用または場外自由処分とのことである。

④耐震設計の考え方・留意点については、耐震安全性の分類Ⅱに準拠して実施しており、プールサイドと管理棟について、静岡県建築構造設計指針により地域係数1.2、用途係数1.25の割増しを加えた構造設計である他、文部科学省の規定に基づき非構造部材等の耐震化についても配慮し、RC造の壁には構造スリットを設けるとともにプールサイドとの層間変位を合成ゴムで吸収するなど、適正である。

⑤バリアフリー新法への対応については、静岡県福祉のまちづくり条例に適合するように設計を行っており、同条例に定められているまちづくり施設整備チェックリストによる確認も行ったとのことであり、車椅子利用者のための専用駐車スペースの確保の他、傾斜路の勾配・幅・手摺の設置等、適正である。

⑥施設の長寿命化や将来対応等のライフサイクルコストについては、屋根・外壁材等にフリーメンテナンスの仕上材を選定する他、プールやトイレをピット形式とすることで、漏水等の確認や配管等の更新を容易にする等、将来のメンテナンス対応に創意・工夫が感じられる。

⑦外部（外壁・屋根・窓等）からの熱の侵入、拡散を防止する対策として、屋根については、コンクリートスラブと屋根材の二重構造とすることで、熱の反射・拡散を防止するよう考慮されており効果的である。

3) 積算に関する書類について

①「単価」については、静岡県建設資材等価格表及び各種定期刊行物（建設物価・建築施工単価・積算資料等）を採用し、「歩掛」については公共建築工事積算基準に準拠するとともに、建築数量積算基準・同解説を活用しており適正である。

②積算内容の照査については、市としての基準・規定はないが、設計担当及び市担当者が公共建築工事積算基準や御殿場市事務決裁規定等の基準に準拠して設計書・設計図のチェックを実施しており、部門の長が承認しており適切である。

③積算基準・積算資料等の整備状況及びその運用については、下記の基準・規定を採用しており、適正である。

- ・公共建築工事積算基準（平成 25 年版）
- ・建築数量積算基準・同解説（平成 23 年版）
- ・御殿場市建築工事設計積算基準の取扱（平成 26 年 10 月）

④設計図書の数量と数量計算書の集計との相違点については、プールの床ビニールシートは数量減、プールサイド、土間コンクリート及び屋根部分の金鋸押えに対する項目・数量の欠落等があり、いずれも協議の上増減精算し、金額を把握しているとのことであり評価できるが、設計変更等による増減はその都度提出させ、協議した結果を一覧表として記録し、情報の共有化を図ることが望ましいので助言した。

4) 契約に関する書類について

①前払金について確認したが、当該物件は施工各社とも前払金保証として東日本建設業保証(株)との保証証券を提示することにより、適切に処理されていることが判り、適正である。

②工事の履行保証については請負業者が東日本建設業者保証(株)により、市と保証委託者（請負業者）の工事請負契約による債務不履行により生じる損害金に対する支払いを保証しており、その保証書を提出させており、妥当である。

③請負業者に対しては、工事の継続及び作業員並びに第三者に対する安全を担保する為、事業主として請負業務加入保険（建設工事保険・賠償責任保険・労働災害保険等）の状況を積極的に確認しており評価できる。

④資格審査事務は書類等により適正に行われており、公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律に基づく参加資格及び名簿についても公表されており、妥当である。落札者の決定及び公示についても適正に処理されていると判断できる。

⑤工事請負者及び工事監理者による月報を点検したが、発注者としての必要かつ簡潔な書式が提示されていないため、請負者側の書式に委ねられており、検討

の余地が感じられる。発注者側として最低限の必要事項を再検討し、簡潔な書式を明示することで、情報の共有化と保存資料の低減も図れることから改善されるよう助言した。

⑥ 予定価格・調査基準価格及び最低制限価格の算定・秘密保持の方法について確認したが、適正化法に基づき、適正に行われたとの報告があった。また、入札及び開札については、同規則に基づき処理され、記録は同規則に基づき入札経過調書を作成し保管するとともに公表されており、適正である。

⑦ 追加契約あるいは設計変更に対する積算手続きについて確認したが、設計内訳書に対する数量増減及び追加項目について監査時点では、インフレスライド条項の適用はないが、精算処理をしたとのことであり、いずれも御殿場市工事請負契約約款に基づいて適切に実施したとの説明であり、妥当と判断できる。

(2) 工事着工後における指摘事項

1) 施工管理に関する書類について

① 工事の進捗状況については、建築・電気・機械各工事に対する分離発注であり、関連工事との調整や事業者・監督職員・設計・監理者・学校関係者との定期的協議により効率よく進められており、工事監査時点では順調に推移していることが判った。なお、関連工事間の工程把握及び調整は、各受注者間で協議を行った月間工程表・週間工程表を作成し、定例会議で共有し、事務所内へ掲示することなどにより、積極的に行っているとのことである。ただ、工事を監理する立場からも、建築工程を基準として、電気・機械設備との関連を積極的に工事工程表に反映させて作成するよう指導することが望ましい。

② 全体実施工程表や総合仮設計画図を目につき易い場所に掲示し、施工に対する現状を朝礼等の場で関係者全員に周知させるとともに、工程上のマイルストーンや個々の工事項目の進捗状況を点検し把握した上で、工程上の遅延に対する改善策をその都度明示させることが、統括責任者の責務であり改善が望まれる。

③ 施工要領書、各種試験・検査及び諸官庁等への届出については、施工各社に対し提出予定リストとして提出させているが、それぞれ該当する項目が列記してあるだけであり、むしろ提出予定日・受領日・承認日・承認者名等を組み込んだ書式を統一することで双方向の情報の共有化が図れ、一層の効率化が期待できることから、検討が望まれる。

④ 現場の安全管理、特に安全巡視・安全教育については、朝礼・KY活動・安全衛生協議会・定例会議・新規入場教育を通じて実施しており評価できるが、統括

安全責任者により安全パトロールや、全社的に実施すべき店社パトロールに対する実施状況及びその記録に、不備も見られることから改善するよう指導した。

- ⑤現場周辺住民等への工事災害防止対策等について確認したところ、着工前の事前家屋調査を行っており、一方、工事期間中の騒音・振動対策として、防音シートその他、低騒音重機の使用等も含めて記録も残しており、近隣住民との良好な関係を維持しているようで評価できる。
- ⑥工事記録写真は、市販ソフトを活用して施工順序に従って PC 管理されており妥当である。隠蔽部分の対象となる配筋検査の記録写真については、全数撮影ではなく記号種別毎に選択して記録を残しており、検索出来ない部位も存在することになる。構造設計者と協議の上、構造的に重要度の高い部位を抽出し、記録として残すことが望ましい。容易に検索出来て確認できる整理が望ましいので、参考として市販ソフトの例を示したので検討されたい。
- ⑦建設廃材の分別・処分及び手続きについて確認したが、関係法令、リサイクル計画等に基づいての書類等のチェックにより、適切に行われていることが確認された。また、分別についても、敷地を有効に生かして分別収集し処理しているが、少なくとも三種以上の分別収集を徹底するよう助言した。

2) 施工監理（監督）に関する書類について

- ①「監理業務分掌区分」について確認したところ、その基準として国土交通省建築工事監理業務委託共通仕様書を採用しており適正であるが、工事の規模・内容に準じた工事監理業務の洗い出しと重要度に応じた選別をその都度確認し、具体的な追加項目として添付することが望ましい。
- ②設計及び監理に対する業務委託契約及び仕様書等について質問したが、設計業務委託契約及び工事監理業務委託契約については、静岡県建築設計等委託料算定基準を準用し、御殿場市建築設計等委託料算定基準・積算基準に準じて作成し運用しているとの説明であり、適正である。

3) 使用材料承認及び試験・検査等に関する書類について

- ①監督及び検査・検収・立会については、工事監理者とともにいずれも厳正に実施されており、記録も適正に保管されている。

4) 維持管理業務について

- ①竣工後の維持管理基準及び保守点検基準に対する整備状況については、御殿場市が保有する公共施設に対する共通の維持管理基準はないが、保守点検基準は

整備されているとの説明である。用途別施設整備計画を実施するための、共通の維持管理基準は重要であり、保守点検シート等により劣化状況の相違点をチェックすることで、改修・改築の為の優先順位を決定することが望ましい。今後においては建築資材・設備機器に対する品質・技術・性能に対する改善は促進されており、長期的視点及び経済性の見地からも定期的に設備機器に対する基準・内容・性能等の更新も重要であり、検討が望まれる。

3 現場施工状況調査における所見

本調査時点における施工出来高は12月末段階によると約80%であり、工程的には順調に進捗している。鉄筋コンクリート造として躯体工事が完了し、大小プールの据付け、屋根工事、外装工事及び防水工事を終えた段階であり、気象条件に左右されることもなく、内装仕上の最終段階となり、電気・機械設備の試運転調整が行われる前段階で現地調査を実施した。

従って、既に施工を完了した躯体工事の出来栄や外装建具の納まり、屋根及び屋上部分の防水仕上や内外装仕上の状況、作業所内の総合仮設計画・安全管理状況そして建築・設備の作業員達に対する統括管理状況等を調査するとともに、今後予測し得る課題や問題点にも言及することで、事業目的をより明確に位置付け、かつ監査の意義を高めることに繋がればと考えるものである。

尚、特に留意すべき個々の指摘事項については、下記に示す通りである。

(1) 現場施工状況における指摘事項

1) 現場施工状況について

【 建築工事 】

- ①建設業法で規定されている確認済証・建設業許可票・労災保険成立票・施工体系図等の掲示は、適切になされていた。とりわけ、請負各社の屋外掲示物が整然とした形で取付けられており、統括管理責任者の姿勢が評価できる。
- ②仕上・設備の最終段階で、工事打合せ記録・工事記録写真・検査記録等で施工状況をチェックしたが、安全及び品質管理に対するしっかりとした姿勢が感じられる。現在進行中の施工状況から判断して、施工各社の統括管理が徹底しているものと判断した。作業員達の巡視者に対する挨拶もきちんとしており、安全巡視及び安全教育等の活動を通じて施工各社の努力が生かされており、評価できる。
- ③労働安全衛生法第88条第2項、第4項の届出について、監督職員に確認したところ、型枠支保工等設置届について届出ており、適正である。
- ④総合仮設計画図については、同一敷地内での居ながら工事でもあり、出入口に

は場内配置図を掲示することで、部外者等の不法立入りを禁止する他、場内の作業員達への案内として必要事項がカラー識別された総合仮設計画図を目につく場所に掲示し、仮設電気・仮設水道・安全通路や作業通路等の情報を共有化することが望ましいので助言した。

- ⑤足場は、「手すり先行工法に関するガイドライン」に則って施工されている。
- ⑥掘削土については原則として場外処分として処理するとともに、埋戻土については現場発生土を活用し、ランマーで締め固めて転圧することである。ちなみに、将来の沈下の恐れについては、埋戻し部分が車輛等の通行帯にかかる部分で確実に締め固めが出来ていない場合に影響が考えられるので、将来における車路部分の舗装工事に着手する前に圧密テスト等で再チェックすることが望ましい。
- ⑦土工事中の雨水・湧水の処理については、常水面にバラツキはあるものの、湧水は余り発生していないとのことである。また、雨水については水中ポンプで汲み上げた水を道路河川課了解のもと河川へ直接放流したとの説明であり、妥当である。
- ⑧大小プールのステンレス水槽下部は、支持層として盛り土の上に再生砕石（300厚）及び単粒度砕石7号を転圧するとなっており、路床及び路盤部分の転圧による圧密強度の設定がないことから、今後プール満水時等の圧密沈下対策も含めて、ステンレスプール天端と排水蓋との水平度の確認と調整に留意されたい。
- ⑨地業方法は、地盤改良工法（ラップルコンクリート併用）を選定しており、「改訂版建築物のための改良地盤の設計及び品質管理指針」に基づき、地盤調査結果における標準貫入試験結果のN値からの地耐力の算出及び掘削時の目視等により、設計地耐力を確保できる層を支持地盤として決定したとの説明であり、土質状況から判断して適切である。
- ⑩配筋検査については全て検査記録と写真の保管が整備されており、適正である。工事記録写真については、時系列及び部位毎にパソコンソフトで細かく仕分けてファイルされており、検索についても短時間で操作できることから、問題はないが、竣工書類としては工事記録写真がPCデータではなくペーパーの為、検索方法に課題が残るので検討されたい。
- ⑪圧接部検査については全数外観検査及び超音波探傷試験にて、打設前に検査を行い可否の確認をしており、不合格箇所は無かったと記録されている。

- ⑫生コンプラントは、新スルガ生コン(株)を採用しており、JIS 規格(適)工場である。
- ⑬生コンプラントからの運搬所要時間は20～25分程度であり、問題はない。大量の打設時には現場内待機時間に留意することが大切であるが、コンクリート打設を完了した現時点で、問題はないと思われる。ただし、階高のある地上階のコンクリート打設や打設難度の高いコンクリート打設に対しては、コンクリート打設計画書の中で具体的な打設手順・打設方法・不具合の恐れのある打設箇所と防止対策・打設後の確認方法等を明示し、全作業員への指示・指導を徹底するよう指導すべきであるが、現場調査でのコンクリート打設状況は良好であり、評価できる。
- ⑭骨材の産地・種類については、川砂利・川砂：富士川水系早川産、山砂利・山砂：神奈川県山北町産であり、各種試験データも規定内となっている。アル骨反応及び塩分量についても、配合計画書を確認し合格となっている。
- ⑮生コンの単位水量については、基礎及び躯体部分は 178 kg/m^3 以下であり、上限 185 kg/m^3 をクリアしており、妥当である。また、打設の難しい躯体や配筋量の多い構造体について、コンクリートのワーカビリティを高める為の混和剤を適切に使用しており、評価できる。
- ⑯供試体の採取については、コンクリート打設時に荷卸し地点にてランダムで3台の運搬車から採取し、現場水中養生の後、供試体は全て第三者機関において管理・試験を行っている。試験結果は打設箇所・材齢順に整理し強度上の問題はなかったとのことである。
- ⑰現場調査時点では、コンクリート躯体(柱・梁・外壁)部分に不具合箇所はなく良好であった。コンクリート躯体の仕上がりは、全数チェックし、記録に残しているとのことであり適正である。但し、プールサイドスラブ下にクラックが発生しており現地調査したが、一部エフロが発生し漏水の恐れも想定されるものの、スラブ配筋仕様及びクラック状況から軽度であると判断できるので、スラブ上部の長尺塩ビシート施工完了迄、継続的に監視し進行が認められない段階で、エポキシ樹脂等で構造補強することが望ましい。
- ⑱PC側溝やPC排水桝等に対する現場製作を実施しており、余剰コンクリートの有効活用も含めて資源の有効活用であり、評価できる。
- ⑲防水保証は、プール管理棟の勾配屋根部分にコンクリート曲面スラブ上部に金

属屋根完全防水工法（KD シートの上にフッ素 GL 鋼板一文字葺き）が施工されており、10 年保証を確認したとの説明である。打設後のコンクリート部分にも気になる不具合もなく、出来栄も良いことから適正である。

⑳外部に用いるシーリング材については、公共建築工事標準仕様書やメーカー仕様に基づき部位別に選定し、耐候性能の確認を行っているとの説明である。特記仕様書等で確認し、外部建具廻りは変成シリコーン、躯体との打継ぎ目地についてはポリサルファイド系と指定もあり、監督職員として具体的にその特性をチェックし、承認することが望ましい。

㉑男子更衣室南側外壁下部にある塩ビ排水管が、集水桝との取合いで不具合が生じており、将来のつまりや漏水にも繋がる恐れもあり、無理のない排水経路となるよう改善すべきである。

㉒プール管理棟の強制シャワー室他に、二種類のモザイクタイルが仕様設定されていることから、その用途・目的についてチェックしたが、意匠的見地からであり、施工性及びタイルサンプル確認により、全て 25 角として施工したとのことであり、妥当である。

㉓プール管理棟の外壁の一部に 50 角陶磁器タイルがあり、下地処理及び将来のエフロ対策について確認したところ、打放し補修の上タイル直貼りし、タイル取合部分の目地材は防水性の高い材料を使用することで、エフロ発生を低減するとのことであり理解できるが、冬期施工でもあり継続的に施工手順を監視することが望ましい。

㉔外壁及び軒先廻りの打放しコンクリート面に対する耐候性・汚れ対策として、浸透性保護材塗布となっておりチェックしたが、エスケー化研(株)のミクロンガードであり、高い耐久性を持つ塗膜を形成できる浸透性撥水材であることから、評価できる。

㉕勾配屋根部分に、金属屋根葺き（フッ素樹脂 GL 鋼板一文字葺き、完全防水工法）が使われているが、その耐候性能及び防水保証については、耐風圧・水密性能を試験成績書にて確認し、メーカーの防水保証（10 年）も取得するとのことだが、漏水による不具合を回避するためにも施工上の納まりを重点的に確認することが大切である。

㉖地震で天井の崩落等が発生しないよう、どのような措置を採っているかについては公共建築工事標準仕様書に基づき金属工事施工計画書にて確認したとの説明であり、天井高さ・用途別に仕様設定されており適正であるが、主要居室

に対する施工状況については、天井仕上迄に再確認することが望ましい。

⑳ プール外周部に目隠しフェンス及びメッシュフェンス（H1500）が採用されており、躯体への固定強度・納まり・防錆対策及び耐風強度等について確認したが、躯体へは無収縮モルタルによる柱脚埋め込みとして固定する他、建築基準法・同施行令に基づく耐風強度を設定しているとの説明であり評価できるが、取付状況から粉体塗装された手摺の支柱と躯体部分のウレタン塗装の取合い部分に隙間も見られることから、防錆対策としてシーリング処理により一体性を持たせる事が望ましい。

㉑ 地勢学的最大震度の設定については、一般的には震度 6 強と言われており、中小規模地震には復元可能とのことであるが、耐震安全性（Ⅱ）であることから、災害時の公共施設として安全に機能することが求められる為、ある程度復元可能であるが、管理棟とプール床との取合い部分の破損や、欠落等が発生した場合の施設への影響について事前に検討し、安全性を確認することが望ましい。

㉒ 外装建具（アルミ製建具、手動軽量シャッター及びスチール建具等）に対する耐風圧性・気密性・水密性の確認について質問したところ、種別毎に性能を確認しており評価できる。カタログ及び製作要領図の段階で検討するとともに、重要部位についてはモックアップ（模型）等で品質チェックすることも有効であり、規模に応じて検討されたい。

㉓ ガラスブロック（600 個）が採用されていることから、その運用目的について確認したが、原則として更衣室部分の採光用に採用したとの説明であり、熱効率を活用した判断であり、適切である。

㉔ プール管理棟のトイレ、更衣室及び強制シャワー等の床にウレタン樹脂塗床が仕様設定されており、目的・性能について尋ねたが、カタログ等で確認したとの説明であり、日本特殊塗料㈱のユータック F エコとのことで、プール事業に使われている材料で、防滑性・耐水性・耐候性・歩行性等に優れており、適正である。

㉕ プール床部分に長尺塩ビシート（熱溶接工法・遮熱・防滑タイプ）が採用されており、材質・性能についてチェックしたが、ロンシール工業㈱の「ロンマット ME レスタリア HS」を採用したとのことで、プールサイドの防滑性床シートとして施工実績も多いことから、妥当な選択であり評価できる。

㉖ F1・F2 脱衣棚の仕様については、リポスボードが耐水性・耐久性に優れており

設計仕様として設定されているが、実施段階で更衣室の定員増に対応するため、ステンレス製に変更しコスト的にも適応できたことから適正である。

③④15m 及び 25m ステンレスプールに対する止水対策は理解できるが、想定外の漏水が生じた場合の排水対策及び補修方法については、プール支持地盤への影響や不具合箇所への点検及び補修方法等について事前に検討し、確認しておくことが望ましい。

③⑤プール浄水装置については、設計段階で砂式濾過装置・珪藻土濾過装置・カートリッジ濾過装置の三種類にて比較検討し、濾過精度・濾過の安全性・トータルコストを総合的に判断し、砂式濾過に決定したとのことで評価できる。

③⑥プール給水後の循環水の均等配分については、給水孔が分散しており、試運転段階でその水量チェックをすることが必要であり、立会い確認することが望ましい。

2) 安全管理状況について

①現場の仮囲いは、主要部分を専用鋼板（H=2.0m）によりしっかりと設けられており、建地補強用の控え柱も鋼管パイプで緊結されており、適切で安全である。用途上からフェンスバリアード等も使用しているが問題はない。一方で将来の外構工事を控えて仮囲いの取外し時点で、外部から第三者の侵入防止策を事前に検討することが望ましい。

②場内への出入口ゲート周辺及び、外周廻りの公道を通行する工事車輛についても、制限速度を遵守しており、監視員も常時配置されていることから、施工業者の姿勢が評価できる。

③総合仮設計画図については、状況に応じた計画性は評価できるが、機械仮設やコンクリート打設計画のみでなく、仮囲いの種別・出入口ゲートの種別・仮設電気・水道等、引込み及び経路・安全通路や作業通路・事務所・詰所・仮設トイレ・洗面所等をカラー表示で作業員にも判り易い表現で作成し、目につく場所に掲示することが望ましいので助言した。

④工事安全打合せファイルを点検したが、書式・項目については工夫が見られ、日常管理の中で指示・点検・確認のプロセスも実践されており、良好である。然しながら法定安全パトロールや店社パトロールに対する指摘事項と改善及び記録については、積極的に行われているとは言えず改善すべきである。

- ⑤プール管理棟の屋根及び外壁工事が完了していないことから、外壁と枠組足場との隙間に対する出入口部分の養生が徹底されていない為、落下防護措置をとるよう助言した。
- ⑥出入口が2カ所あることから、来訪者に対する入場経路のための案内看板（あるいは配置図）を掲示することが望ましい。不用意な場内立入りによる事故トラブルを回避することが求められる。
- ⑦場内への大型重機等の走行部分には、養生鉄板が敷き込まれているが、走行時に跳ね上がる危険に対する防止策として適切に溶接等により固定しておくことが望ましいので助言した。

4 その他の所見

当該施設は、御殿場小学校のプール施設の老朽化が進行しているとともに耐震化の必要もあり、文科省の小学校施設整備指針に対応して、施設全体の配置計画とともに、学校施設の安全性と環境整備を図るほか、プール施設の維持管理及び保守点検を容易にすることで、より良い教育環境を実現するものである。計画当初から、施設に対する規模・需要に十分な検討・検証を行っていることが、設計及び仕様書に反映されている。

設定された工事コスト・工程の中で、品質・性能に対する最大限の努力をすることで事業者及び市民に対する信頼を得るとともに、将来に向けて地域の公共施設として貢献できるものであり、残された工期の中で積極的に工事監理することが望ましい。

工事の終盤（出来高約80%）における工事監理ではあるが、工程的にも順調に推移しており、設計デザインにふさわしい施工品質の実現の為にも、無事故無災害は当然として、将来に瑕疵や品質上のトラブルを発生させないよう、監督職員は工事監理者・施工各社との更なる緊密な連携を図りながら、次世代への人材育成のための教育環境の実現に邁進されることを願うばかりである。

とりわけ、週間・月間工程の中で、見直しされる実施工程に対し関係者全員による周知徹底とその達成に向けて、工事監理者による強いリーダーシップが求められるとともに、作業所を統括管理する現場代理人による、更なる努力が期待されるものである。

この度の工事監査を振り返り、事業担当者・監督職員・監理者・施工各社との間に当該事業に対する協調体制が感じられ、特段の問題点は見られないが、残された工事工程の中で可能な限りの品質・性能の向上を目指して、更なる改善・指導等を助言したので、ステップアップの布石となれば幸いである。