

令和 2 年度

隨時監査（工事監査）
結果報告書

（令和 3 年 1 月執行分）

御殿場市監査委員

02御監第367号
令和3年2月19日

御殿場市長 若林洋平様

御殿場市監査委員 榊原敏彦

御殿場市監査委員 芹沢修治

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：令和元年度 第9号 朝日小学校校舎改修建築工事

第2 所管部局

教育部 教育総務課

第3 監査の期間

令和2年10月30日から令和3年2月28日まで

書類調査の日程：令和3年1月15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、担当課職員及び施工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：藏 正幸

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。

I. 調査概要

I-1 目的

御殿場市の朝日小学校校舎は、昭和 58 年度の建築で、すでに築後 38 年が経過している。新耐震設計法の施行（昭和 56 年 6 月）以降の建設であるため、耐震強度上の問題はないが、建築外部、内部の仕上げ、設備等の老朽化が著しく、機能的にも時代とともに変化している教育上の要求に十分こたえられない状況にある。

このことから、学校施設の機能回復・改善、様々なニーズへの対応、耐久性や美観の向上を図り、より良い学校の環境整備を行うため、全面改修を行うこととなった。改修にあたっては、文部科学省の交付金を有効に活用する。

改修の対象となる建物は、北棟、中央棟、南棟のうち下記の施設である。

- ・北 棟：特別教室、普通教室（延床面積：2,223 m²）
- ・中央棟：昇降口、図書室（延床面積：523 m²）
- ・南 棟：普通教室、管理所室（延床面積：2,863 m²）

なお、改修工事は、授業への影響をできる限り軽減するため、7 期に分けて順送りで改修する計画で、仮設校舎は設置するものの最低限の規模、仕様としている。また、電気設備、給排水衛生設備の改修も併せて行うが、今回は技術調査の対象外である。

当技術調査は上記の背景から、これまでの計画・設計・積算・入札経過ならびに施工プロセス、工事監理などに関して、その合理性・経済性・効率性・有効性の観点から検討・検証するものである。その結果を今後のプロジェクトに反映していただければ幸いである。

I-2 工事内容説明者

1. 計画・工事概要について

教育総務課

課長 鎌野 武

副参事 伊藤 貴大

副主任 横山 剛 (担当監督員)

管財課

副参事 菊地 康弘

副主任 勝間田 旭

2. 工事の現況について

建築工事 株式会社 オサコー建設 現場代理人 杉山 昇

I-3 工事概要

1. 工事場所 御殿場市川島田84番地の1

2. 工事名称 令和元年度 第9号 朝日小学校校舎改修建築工事

3. 工事内容

建築工事： 床、壁、天井、外壁、屋根等の全面改修工事
シャワー室、洗濯室の設置
トイレの改修
来客用玄関スロープの改修
図書室内のレイアウト変更
相談室、スタジオの配置変更
内部建具、パーティション、家具の改修

4. 建物概要

延床面積 5,609㎡＜1,696.72坪＞

規模・構造 鉄筋コンクリート造 (以下RC造と称す)、一部鉄骨鉄筋コンクリート造 (以下SRC造と称す)、地上3階建

主要用途 小学校

建築年 昭和58 (築38年)

5. 入札

(1)入札方式 制限付き一般競争入札

(2)公告年月日 令和元年6月3日

(3)入札年月日 令和元年6月21日

6. 契約年月日 令和元年7月19日

7. 契約工期 令和元年7月22日～令和3年3月16日

8. 工事請負業者 株式会社 オサコー建設

9. 工事金額（消費税等を含む）
契約金額 592,900,000円
予定価格 661,211,100円
落札率 89.67%
10. 財源合計：592,900,000円
一般財源：81,747,000円
国庫支出金：123,133,000円（学校施設環境改善交付金）
地方債：244,600,000円
その他：143,420,000円
11. 履行保証（契約保証、前払金保証） あり
12. 工事進捗率（調査時点）
建築工事：91.4%
13. 設計業務委託 株式会社 池田建築設計事務所 御殿場営業所
14. 工事監理委託 株式会社 池田建築設計事務所 御殿場営業所

II. 調査結果

II-1 総括的所見

1. 計画について

先にも述べたとおり、当施設は昭和 58 年度の建築で、すでに築後 38 年が経過しており、建物の内部、外部の仕上げ、設備等の老朽化が目立ち始めた。そのため、大規模な改修工事を実施することとなった。改修内容は、長寿命化のための建物内外の仕上げ部位の更新、アスベストの撤去処理、さらにはユニバーサルデザインの導入、バリアフリー対応、現代のニーズに即した施設改修、電気設備全般、機械設備全般の更新がその対象となっている。なお、構造躯体については、現在の耐震設計法での設計となっているため、改修範囲からは除外している。

計画に当たっては、設計者による目視、触診等による屋根、外壁の劣化調査、内外仕上げの経年劣化調査を行って建築工事の改修範囲を設定している。改修工事に当たっては、学校運営を最優先とし、最低限の仮設校舎を設置、7 工区に分けた工区を順繰りに改修、移転を繰り返し工事の効率化も考慮して改修工事を進めた。

以上、当計画は周到な準備を行って実施されており、その合理性・効率性・有効性は妥当であり、問題となるところはない。

2. 改修について

改修部位は以下の範囲である。

(1) 建築工事

- ・ 防水改修工事
- ・ 外壁改修工事
- ・ 建具改修工事
- ・ 内装改修工事
- ・ トイレ改修工事
- ・ 改修に伴う解体工事
- ・ アスベスト処理工事
- ・ 太陽光発電設置工事
- ・ 外構工事

3. その他について

- ・ 計画通知： 当工事は、建築基準法第18条の2に規定する大規模な修繕、模様替えに該当しないため、計画通知は行っていない。
- ・ 積算： 積算については、公的な積算資料に基づいて正確に積算し単価も各種単価、単価表に無いものは複数業者の見積りを参考に適切な単価を算出し採用している。詳細は、個別的所見で後述する。
- ・ 入札
設計業務委託者： 設計業務を行う設計事務所の選定は、指名競争入札に依った。7社が応札し、最低価格で入札した業者が落札した。
建築工事： 建築工事の施工業者の選定は、単体企業による制限付き一般競争入札により行われた。11社が応札し、最低価格で入札した業者が落札した。
- ・ 契約： 契約に関しては、法令等に則り適切に行われている。

- ・ 工事監理： 当改修工事は、計画通知取得の対象となっていないため法的な工事監理の必要はないが、設計を担当した工事監理の資格を持つ設計事務所に委託した。
- ・ 施 工： 施工は順調に推移しており、ここまでの進捗率は90%を超えた。施工に当っては、事前に施工計画書を作成、改修計画に沿って忠実に施工を行っておりここまでのところ品質にも問題はない。詳しくは後述する。
- ・ アスベストの処理： 当建築物には若干のアスベスト混入材が使用されており（レベル3）撤去処理計画を綿密に行って処理された。詳しくは後述する。
- ・ 安全対策： 安全対策は工事現場にとって最も大切な管理項目である。ここまでのところ対策に問題はなく、無事故である。
- ・ 試験・検査： ここまでのところ試験・検査は適切に行われており、内容に問題はない。詳しくは後述する。

以上、当改修工事は、計画から設計、積算、入札、契約、工事管理、施工まで、現在までのところ特に問題となるところはない。

II-2 個別的所見

1. 書類調査における所見

設計図書、積算設計書、入札・契約関連書類、工事関連書類などについて調査をした結果、一連の書類は必要かつ十分であり、よく整理・保存されている。

調査の方法は、こちらで準備した各項目の質疑書に基づき書類等の提出を求める方法で行った。その結果、的確に書類の提示が行われ、疑問点の質問に関しても担当者よりの確かな回答を得た。

以下、主な調査結果を記述する。

(1) 工事着手前における書類調査

1) 計画・設計に関する書類について

- ・ 本工事は、建築基準法第18条の2に規定する公共施設の大規模な修繕、模様替えに該当しないため、計画通知は行っていない。ただし、建築基準法をはじめ関連法規、各種設計基準を順守する必要があるため、一級建築士事務所ならびに一級建築士のかかわりが必要である。一級建築士事務所ならびに一級建築士がかかわっていることを確認した。

i) 事前調査：改修計画に先立ち、下記部位の事前調査を行っている。

- ・ 外壁塗装部
- ・ 外壁タイル部
- ・ 屋上防水部、トップライト
- ・ 軒樋、縦樋、ルーフトレイン
- ・ 外部建具部、ガラス
- ・ バルコニー部、テラス部
- ・ 屋外階段
- ・ 屋内階段

- ・昇降口
- ・内部建具部
- ・内部仕上げ部（床、壁、天井）
- ・便所
- ・アスベストの存在
- ・外構部（中庭、校内通路、犬走、手洗い場など）

ii) 改修計画：事前調査を踏まえ、下記のように改修計画を設定した。

a) コンセプト

改修計画にあたり、下記のコンセプトを設定した。

- ・高機能かつ多機能で変化に対応しうる弾力的な施設環境の整備により、「進んで学び考える」環境づくりを目指す
- ・「人との関わり」や「活力のある子」をはぐくむ安全でゆとりと潤いのある施設整備
- ・地域・家庭との交流・連携に配慮した、開かれた学校の構築
- ・富士山の麓の特色ある立地条件を踏まえた魅力ある施設景観と眺望性の確保
- ・省エネ・省資源など環境保全に配慮した施設づくり

b) 基本計画

改修にあたり、下記の改修基本計画を設定した。

- ・外観計画： 当地域は、緑豊かな場所にあり、改修にあたっては周辺の環境に溶け込むような外観計画とする。
- ・平面計画： 多様な学習活動に対応するため、多目的室を整備する。
多目的トイレの設置、昇降口などのバリアフリー化を図り、様々な人々が利用しやすい施設とする。
- ・内装計画： 校舎内の壁を、児童の作品などが自由に掲示できるよう掲示板等の設置を図る。
使用材料は汎用品を標準とする。
- ・環境配慮計画： LED照明や自動点滅器、自動水栓、人感センサーなどを採用し、節電、節水、環境負荷の低減に配慮する。
環境教育のため、太陽光発電設備を設置する。
- ・ICT教育対応： 各教室に情報配信システムとして大型提示装置を設置する。

iii) 改修内容

- ・外壁塗装部： 高圧洗浄の上、防水型複層塗材E吹付
(躯体ひび割れ等は補修)
- ・外壁タイル部(昇降口)： タイル撤去後、モルタル下地、外装薄塗材E吹付
- ・屋上防水部： 既存防水部を高圧洗浄、欠損部補修の上アスファルト成型版(t4)張り、改質アスファルトシート防水トーチ工法
- ・トップライト部： ポリカーボネート板交換、内部網入りガラスに交換
- ・軒 樋： 清掃、存置
- ・堅 樋： カラー硬質塩化ビニル管(100φ、75φ、支持金物とも)に交換

- ・ルーフドレイン：改修用ドレイン（100φ、75φ）に交換
- ・外部建具部（腰壁）：サッシ存置、ガラスのみ合わせガラスに交換。腰壁存置
- ・バルコニー：床面・高圧洗浄。手すり壁・内外とも高圧洗浄の上下地調整
防水型複層塗材E吹付。手すり・清掃
- ・テラス部：床面・高圧洗浄、階段部・ノンスリップタイル新設
- ・内部仕上げ部（代表して普通教室、昇降口、廊下のみ記述する）
 - 普通教室：床・既存フローリングブロックをサンダー掛け、ポリウレタン
塗り替え
壁・外壁部⇒断熱ボード張りの上、EP塗装（一部発泡ウレタン吹付）。内部⇒既存木胴縁の上、ラワン合板新設、掲示板用
ビニルクロス張り
天井・化粧PB新設
その他・出入口は引き戸、空調完備
 - 昇降口1：床・タイル面⇒清掃、フローリング部⇒サンダー掛け塗装塗り
替え
壁・既存タイル撤去後、モルタル下地、外装薄塗材E吹付。既存モルタル部は下地調整の上EP-G塗り替え
天井・PB t 9.0の上ビニルクロス張り
 - 廊下：床・既存フローリングブロックをサンダー掛け、ポリウレタン
塗り替え。手洗い場前・モルタル下地、防滑性ビニル床シート
張り
壁・外壁部、柱型⇒モルタル薄塗の上、断熱ボード張り、EP-G
塗装。内部⇒既存モルタル、吹付タイル面下地調整の上、EP-G
塗り替え
天井・化粧PB直張り
- ・便所
既存床面、壁面のタイルを全面撤去、床段差をなくした乾式トイレとし、
便器はすべて洋式とする。
- ・外構部
 - 中庭：高圧洗浄の上、ゴムチップ舗装新設
 - 犬走：既存コンクリート面、U字溝高圧洗浄。一部グレーチング新設
 - 手洗い場：高圧洗浄

IV) 改修に伴うその他の仕様等

- ・VOC^(*注1)、シックハウス対策としては、F☆☆☆☆材料の使用を原則として
いる。竣工後の化学物質の濃度測定も計画されている。
- ・バリアフリー対策として、車いす用トイレの設置と玄関にスロープを設置する。
エレベーターについては、既存校舎改修のため設置は行わない。階段の利用ができ
ない児童のいる場合は、備品の車いす用昇降機を利用する。
- ・特定天井^(*注2)に該当する天井はない。
- ・省エネ法^(*注3)に基づく対応を特別に行ってはいない。
- ・防火・防災対策としての防火区画、防煙垂れ壁、避難経路、消火設備などに影

響する改修は行っていない。

- ・給水は直結方式となったため、高架水槽は不要となり撤去する。
- ・自然エネルギー利用としては、散水用に雨水を利用ならびに教育の一環として、わずかながら太陽光パネルを設置する（1.4kw）。

【計画・設計に対する所見】

以上、計画・設計については、発注者の要望を的確に把握し、適切なコンセプト、基本計画の設定、さらに綿密な事前調査を行って、施設の特性を十分に盛り込んだ妥当な改修計画となっている。さらに仮設校舎計画、適法性、安全性、省エネ、経済性、耐久性、施工性、美観性、工期の設定、維持管理の容易性にも十分配慮した妥当な計画となっている。

以下に、計画を通して感じた所見を述べる。

○法の順守について

今計画は、建築基準法第 18 条第 2 項に規定する大規模な修繕、模様替えに該当しないため、計画通知は行っていない。これについての問題はない。ただ、建物を改修するにあたっての法の順守は当然必要である。建築基準法の冒頭にこの法律の目的が謳ってある。建物の用途の最低の基準を定めているもので、改修にあたっては当然この趣旨を貫かなくてはならない。この法律に精通した建築士の関与が当然必要となる。当計画では一級建築士がこの計画の任に当たっている。グローバルな社会的変化ならびに度重なる大災害の発生などにより、建築関連法は年々厳しくなってきた。また、脱炭素社会など地球規模的な環境配慮についても建築はその先端を走らなくてはならない。近年制定された“省エネ法”^(注3)もその一環である。当該建物は 30 数年前の法律に基づいて計画されており、今の法律にそぐわない部分が多々あると思われる（特に精査はしていない）。今計画においての改修内容は、計画通知を行っていないとはいえ法に抵触する部分は見当たらない。また、外部のサッシに複層ガラスを採用するなどの前向きな姿勢もうかがえる。以上当計画に手続き上問題となる部分は見当たらない。

○構造躯体について

今改修計画では、構造部位の改修はない。この建物は築 38 年であるから、RC 造の耐久性から考えて特に問題はない。ただ、元施工での施工性による劣化（施工不良）の事例を筆者はこの目で数多く見てきている。一般的に構造躯体の経年変化に伴う耐久性を検証する場合、コア抜きによるコンクリート強度の確認、中性化試験、目視による施工性確認などを行う。今計画の建物は築 30 数年であるので大げさな調査までは必要ないと思われるが、天井、内壁をはがした際に、目視によりそれ（施工性確認）を確認する程度のことは希望する。それを記録しておき、次の改修計画で反映させるなどの処置をとっておかれることをお勧めする。

(*注1) VOC(揮発性有機化合物) :

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、施工性の容易性、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(VOC: Volatile Organic Compounds)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・のどの痛みなどが発生、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、28条の2において換気量の確保とホルムアルデヒドなどVOCの濃度が制限された。F☆☆☆☆(フオースターと読む)は、汚染化学物質の中のホルムアルデヒドに関する基準で、等級3の最高水準の材料。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の規制値として厚生労働省の規準などがある。一般的には建物の竣工時、環境測定を行って規準値以下であることを確認する。

(*注2) 特定天井

平成23年3月11日の東日本大震災など、近年各地で発生している地震に際して、空港ロビー、体育施設などの大きな天井の脱落などの被害が数多く発生、人的被害も報告された。この事態を重く見た国土交通省は、このような【脱落によって重大な危害を生ずるおそれがある天井】を「特定天井」と称して規制に踏み切った。「特定天井」とは、吊り天井であって、その天井面積が200㎡を超え、かつ天井の高さが6.0mを超え、かつ天井の重量が1㎡当たり2.0kgを超えるものが該当する。これに該当する天井は【構造耐力上安全な天井の構造方法】に準じなければならない。

主な点は

- ・一定の仕様に適合させるか、構造計算により安全を確かめる。
- ・斜め部材(ブレース)などにより天井の揺れを防止する。
- ・天井面と壁の間に一定のクリアランスを設ける。

などとなっている。なお、この規定には、構造設計者の関与が義務付けられている。

(*注3) 省エネ法

正式には、“建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律(平成27年法律第53号、7月8日公布)。制定の主旨は、社会経済情勢の変化に伴い、建築物におけるエネルギーの消費量が著しく増加していることに鑑み、建築物のエネルギー消費性能の向上を図るため、住宅以外の一定規模以上の建築物のエネルギー消費性能基準への適合義務の創設、エネルギー消費性能向上計画の認定制度の創設等の措置を講じる、としている。

背景として、我が国のエネルギー需給は、東日本大震災以降一層ひっ迫してきており、国民生活や経済活動への支障が懸念されている。また、他部門(産業、運輸など)が減少する中、建築物部門のエネルギー消費量は著しく増加し、現在では全体の1/3を占めている、としている。

この基準の適合義務の対象となる建築物の設計に当たる建築士は、省エネ適判に必要な設計図書において、省エネ基準に係る建材や設備の仕様等を明示することが必要となる。また、工事監理者は工事監理に当たって、仕様の確認、設置の適否を確認し、書類をもって、発注者に報告する義務がある。

2) 積算に関する書類について

- ・積算に当っては、「公共建築工事積算基準（H29版）」によっている。準拠基準に問題はない。積算時期は令和元年5月。
- ・設計事務所から上がってきた積算数量の照査は、教育総務課の工事担当者により行われており、部長が最終チェックを行っている。
- ・工事費：各工事費を坪単価で示す。

単位：千円（延床面積：1,696.7坪<5,609㎡>）

i) 建築工事：

共通仮設費： 24,800	〈7,500〉	} 純工事費	} 工事原価
直接工事費： 274,200	〈82,950〉		
現場管理費： 20,700	〈6,260〉		
一般管理費： 34,600	〈10,470〉		
経費合計： 55,300		→純工事費の18.5%	

工事価格： 354,300 〈107,180〉

消費税： 35,400 〈10,700〉

工事費： 389,700 円/坪 〈117,880〉

ii) 電気設備工事〈参考〉：

工事費： 144,200 円/坪 〈43,620〉

iii) 機械設備工事〈参考〉：

工事費： 108,000 円/坪 〈32,670〉

iv) 全工事合計〈参考〉：

工事費： 641,900 円/坪 〈194,200〉

・各工事費の単価：

*建築工事の389,700円/坪は、躯体の工事が無いので安価なのは当然であるが、仕上げ工事のみを取り上げてみても、新築工事よりはかなり安めである（坪当たり10万円以上安い）。

*〈参考〉電気設備工事と機械設備工事の合計は、坪当たり単価で25万円強。空調付き公立小中学校の新築工事の場合、一般的に坪当たり単価で35万円程度となるので、改修内容から考えて妥当であり、若干安めの感もある。

*全工事費の坪当たり単価64万円強は、安めである。首都圏の近年の公立小中学校の新築工事の坪当たり単価は140万円程度で、躯体を除いても100万円程度。それをベースに考えると、今回の改修工事は新築工事と比較して60%程度で上がっていることになる。また、計画内容、設計内容に過剰な部分が認められないこともそれを裏付けている。

- ・建築工事費の現場管理費、一般管理費のいわゆる経費について純工事費に対する比率を算出してみたところ、18.5%。首都圏の同種の新築工事の場合、17%前後なので妥当である。一般的に改修工事のほうが、全工事費が低めであること、工事に手間がかかるなどから、高めにするのが一般的である。関係者の努力によるところが大きい。

- ・単価は、比較的數量の多い後施工アンカー、床、壁、天井の仕上げ材などをチェックした。どの単価も妥当な金額であった。
- ・単価表に無い特殊な材料の見積りについては、複数の業者から見積りを取得している。整理された資材の一覧をチェックした。比較的工事費の高い、屋根シート防水、金物工事をチェックした。両工事とも最安値と最高値の差は10%以下であり、ほとんど差がない。予定価格の設定にあたっては、3社の最安値を採用したとの説明を受けた。最安値を集めて予定価格を設定すると、入札が成立しない可能性があるため、注意されるよう助言した。

以上、積算上の問題については特に指摘する項目はない。

3) 入札・契約に関する書類について

- ・計画、設計を担当する業者の選定は、指名競争入札に依った。7社が応札し、最安値の業者が落札した。7社中5社が予定価格超過で失格した。落札業者の落札率は68.9%であった。なお、工事監理業務は同社との随意契約としている。
- ・施工業者の選定：
建築工事の施工業者については、単体企業による制限付き一般競争入札により業者を決定した。11社が応札したが、7社が辞退並びに予定価格超過となり、残った業者のうち最安値の業者に確定した。入札に当っては、市内・準市内Aランク業者などの制限を設け、価格と同時に地元振興ならびに品質の確保に努めている。また、予定価格は事後公表とし、低入札価格制限も設けている。
- ・契約保証、前払金保証に加入している。保証証券を確認した。
- ・工事請負契約書は適正に交わされている。契約書を確認した。
- ・変更契約：現在までのところ変更はない。

以上、入札、契約に関する手続き、執行について特に問題となるところはない。

(2) 工事着手後における書類調査

1) 施工に関する書類について

(i) 施工管理

- ・施工者の建設業許可証、監理技術者の公的な資格は、資格者証、講習修了証を照査の結果問題はない。
- ・総合施工計画書、各種工事施工計画書、安全衛生管理計画書などは、公的な仕様書に準拠して的確に作成されている。
- ・施工体制台帳の作成、内容に問題はない。
- ・施工報告書、工事記録写真は、適宜適切に作成、保管されている。
- ・周辺への環境対策として、低騒音低振動機器の使用を厳守している。
- ・諸官庁への届け出は順守されている。書類を確認した。
- ・車両の出入り口は、適宜監視員を配置して安全に注意を払っている。
- ・作業時間は8：00～17：00と設定している。日曜、祝日は休日としている。
- ・学校の登校時間に合わせ、朝7：30～8：00まで、車両の入場制限を行っている。
- ・近隣には絶えず気を配って施工を行っている。今までのところクレームはない。
- ・届け出書類：下記の書類を確認した。

- *建設業許可証：H28. 11. 18付け
- *主任技術者等通知書（資格者証添付）：R1. 7. 22付け
- *現場着手届：R1. 7. 22付け
- *下請負人通知書：R1. 7. 24付け
- *下請け業者一覧表
- *建築士事務所登録通知書：H25. 4. 15付け
- *設計職務分担通知書（資格者証添付）：H29. 7. 11付け
- *工事監理職務分担通知書（資格者証添付）：R1. 7. 22付け
- *建設業退職金共済契約者証：S57. 1. 16付け
- *火災保険その他損害保険加入届：R1. 7. 22付け
- *登録内容確認書(コリンズ) →登録日：R1. 7. 24
- *再生資源利用計画書：R1. 8. 10付け
- *消防関係提出書類一覧表

(ii) 品質管理

- ・改修工事は、順調に推移しており、間もなく完了の運びである。
- ・建設廃棄物(アスベストを含む)の収集運搬・中間処理・最終処分については、マニフェスト、施工写真等を確認した。適正に処理されている。
- ・アスベスト撤去の一連の作業である準備作業、作業員の資格、防護体制、撤去作業、廃棄物の袋詰め、搬出、運搬経路、最終処分場などの経路を写真にて全て確認した。適切であった。
- ・躯体の研り：改修工事のために必要な躯体の撤去はほとんどなかった。特に、主要構造部の研りは皆無との説明を受けた。
- ・使用する材料は、F☆☆☆☆材料の使用を原則としている。納入された材料の写真を確認した。
- ・品質管理はここまでのところ施工計画書に基づいて的確に行われている。施工報告書、施工記録写真などによりこれを確認した。

(iii) 改修工事

建築部位の改修は、前述の改修計画に順じて行われた。ほとんどが計画通りに行われている。主な改修部位を下記に示す。

a) 外部仕上げ

- ・外壁塗装：高圧洗浄を行い躯体のひび割れ等は補修の上、防水型複層塗材Eを吹付けた。
- ・外壁タイル(昇降口)：既存のタイルを撤去し、モルタル下地を施したうえ、外装薄塗材Eを吹付けた。
- ・屋上防水：既存防水部を高圧洗浄し、欠損部分を補修の上シート防水を施した。
- ・軒天：ケイカル板(t6)を張り替えた。
- ・トプライト：既存ポリカーボネート板を新品に交換、内部は網入りガラスに交換。
- ・軒樋：清掃、ドレンは交換。
- ・堅樋：カラー硬質塩化ビニル管(75φ、支持金物とも)に交換。

- ・外部建具（腰壁）：サッシ枠は存置、ガラスのみ合わせガラス（t3+3）に交換。
腰壁は既存のまま存置。
- ・バルコニー：床面は高圧洗浄、手すり壁は内外とも高圧洗浄の上、下地調整防水型複層塗材Eを吹付。手すりのSUS角パイプは清掃のみ。
- ・各所テラス：床面は高圧洗浄、階段部のノンスリップタイルは一部新設。
- ・昇降口ポーチ：床タイル面デッキブラシにて洗浄。柱、壁面塗装塗り替え。
軒天はカラーアルミにて新設。
- ・R C 階 段：R C 面は高圧洗浄の上、下地調整防水型複層塗材Eを吹付。
床面は高圧洗浄の上、一部ノンスリップタイル新設。
- ・鉄 骨 階 段：踏み面R C 面は高圧洗浄。鉄部は下地処理の上塗装を塗り替えた。

b) 内部仕上げ

- ・普通教室
 - 床・既存フローリングブロックをサンダー掛け、ポリウレタン塗り替え。
 - 壁・外壁部⇒断熱ボード張りの上、EP塗装（一部発泡ウレタン吹付）。
 - 内部⇒既存木胴縁の上、ラワン合板新設、掲示板用ビニルクロス張り。
 - 天井・化粧PB t 9.5直張りに張り替え。
 - その他・出入口は引き戸（下部レール方式、縦枠ゴム製カバー付き）。
 - 空調完備（廊下側梁下にダクトスペース確保）。
- ・昇降口1
 - 床・タイル面⇒清掃。
 - フローリング部⇒サンダー掛け塗装塗り替え。
 - 壁・既存タイル撤去後、モルタル下地、外装薄塗材E吹付。既存モルタル部は下地調整の上EP-Gにて塗り替え。
- ・廊 下
 - 床・既存フローリングブロックをサンダー掛け、ポリウレタン塗り替え。
 - 手洗い場前・モルタル下地、防滑性ビニル床シート張り。
 - 壁・外壁部、柱型⇒モルタル薄塗の上、断熱ボード張り、EP-G塗装。
 - 内部⇒既存モルタル、吹付タイル面下地調整の上、EP-G塗り替え。
 - 天井・化粧PB直張り、張り替え。
- ・便 所
 - 床、壁面のタイルを全面撤去、床段差をなくした乾式トイレとし、便器はすべて洋式とした。
 - 床・1階は土間コン新設、床面±0にて防汚性ビニル床シート張り。
 - 2, 3階はモルタル塗り、床面±0にて防汚性ビニル床シート張り。
 - 壁・下地は耐水PB、GL工法張り、仕上はメラミン不燃化粧板張り（目地はシール）。遮音壁は、PB12.5+9.5の2重張り。
- ・内部R C階段
 - 床・A階段は、ビニル床シート張り。B, C階段はフローリング新設。
 - 壁・既存モルタル下地調整、EP-G塗り替え。
 - 天井・化粧PB直張りで張り替え。

- ・外 構
 - 中 庭： 高圧洗浄の上、ゴムチップ舗装新設。
 - 犬 走： 既存コンクリート面、U字溝高圧洗浄。一部グレーチング新設。
 - 手洗い場： 高圧洗浄。
- ・そ の 他
 - *天井など、上部のRC床から吊り下げる工事については、吊りボルトのアンカー強度の管理を徹底するよう助言した。すでに強度管理は計画されていて、引張試験の結果を確認した（試験の項で後述）。
 - *躯体の補修
 - 既存躯体の不具合は確認されず、もって補修はなかった。また、スリーブなどの躯体への穿孔などはなかった、との報告を受けた。
 - *強化ガラスの使用はない（*注4）。

（*注4）強化ガラスの自然破損

強化ガラスは、製造時に圧縮力をかけて製造することで割れにくく、同じ厚さのフロートガラスの3～5倍の強度を持つ。ガラス表面の圧縮力が内部の引っ張り力と釣り合って形状を保持しているが、微細な傷の進行や、製造時の異物の混入などにより、バランスが崩れるとガラス全面が一気に破損（強化ガラスの自然破損という）する。破損はフロートガラスと違って粉々になる。それが下階、歩道などへ落下し、2次災害となることが最も怖い。それを防止するため飛散防止フィルムを張るなどして対処する。製造時に破損対策をした製品（ヒートソーク処理）もある。

（iv）安全管理

安全管理について調査した主な内容を以下に示す。

- ・安全対策としての仮設計画図を検証した。
 - *敷地周囲には適宜仮囲いを設置、外部への安全対策としている。
 - *工区ごとの安全対策として、利用している校舎との間には仮囲いを徹底し、生徒をはじめ学校利用者の安全はもちろんのこと、授業にも影響のないようにできる限りの対応をしている。
 - *車両の出入り口には適宜監視員を置き、事故防止に備えている。
 - *外壁工事のため、外壁全面に幅900mm, 600mmの枠組足場を設置している。計画図を確認した。建物と足場の隙間には落下防止のネットを張るよう計画されている。
- ・安全計画書を確認した。安全朝礼、安全ミーティング、安全パトロールなどを計画的に行っている。安全・訓練等の実施報告書を確認した。内容に問題はなかった。
- ・各工事はそれぞれ別途発注となっており、安全上の問題が懸念されるところである。安全に垣根はない。建築工事受託者が中心となって安全を一本にまとめるよう助言した。毎日、11:30から各工事の担当者打ち合わせを行っているとの説明を受けた。
- ・新規入場者には全員、新規入場者アンケートを記入してもらい安全管理に努めている。それを“新規入場者教育記入表”により確認した。60歳以上の高齢者も受け入れており、高所作業を控えるなど、慎重な対応で雇用していると説明を受けた。今までのところ無事故。

(V) 工程管理

工事工程は、ほぼ順調に推移している。調査時点での建築工事の工事進捗率は91.4%程度となっている。

【施工に対する所見】

以上、これまでのところ施工関連の書類に問題となるところはない。各工事の計画書、報告書とももれなく、きちんと整理されている。また報告書には責任者の捺印がもれなく押印されていた。

2) 工事監理に関する書類について

- ・工事監理は、実施設計を行った設計事務所の技術者により行われている。実施設計を行った技術者による監理が設計の内容を熟知していることから適切と思うが、近年第三者監理を押し動きがある^(注5)。
- ・監理は、重点監理方式で行われている。
- ・工事監理を行うための「監理業務計画書」を作成して監理に当たっている。監理業務計画表(月間)、監理業務計画職員計画などを確認した。
- ・発注者へは定期的に業務報告を行っている。監理業務報告書(R2.12月分)を確認した。内容は適切であった。
- ・定例会議は毎木曜日に行われている。会議の内容は議事録として記録し、次回定例時に再確認を行ったうえ、発効としている。会議には学校関係者も出席している。議事録を確認した。
- ・議事録、報告書などには責任者の捺印がもれなく押印されている。
- ・監理者は、施工者からの要請に基づき、各種検査、試験の立会いを行っている。立会写真などでそれを確認した。

以上、工事監理は、ここまでのところ適切に行われている。

(*注5) 「工事監理業務の委託について」

工事監理は、設計と施工の間にとって、工事が設計図書通りに施工されるかを見届ける行為で、建築士法で規定されている。一般的には設計を行った業者、技術者に委ねるが、近年第三者監理を押し動きがある。

第三者監理の主旨は、設計者と工事監理者が同一であると、監理の段階で設計の内容を見直したり密度を高めたりする行為が可能で、監理業務が不十分になるとの考えで、国交省は2001年2月、設計業務と工事監理業務を明確に分離すること、さらに、それに携わる企業も別とする「第三者監理」の導入を発表した。しかしその後、平成28年6月に全国営繕主管課長会議幹事会から公表された「建築工事監理等業務委託の進め方」では、工事監理方式として第三者監理方式と並んで設計業務の受託者が、設計意図伝達と工事監理の両方を一括して行う方式も提示されており、いまだ統一した見解が確定していないのが現状である。ちなみに民間工事では一括方式がまだ主流である。

3) 試験・検査等について

- ・各種検査は、施工者からの依頼に基づき、工事監理者が立会のもとで行われている。
- ・試験としては、あと施工アンカーが大きなウェイトを占める。建築工事、各機械設備とも大量のアンカーがある。特に上部床から吊り下げる天井部分のアンカーは安全上重要である。引抜試験の結果を検査表、工事写真により確認した。確認荷重400N/本に対し600N/本の加力をし、安全であることを確認した。

- ・機械設備用のコア抜きはなかったとの説明を受けた。
- ・中間検査：発注者による中間検査が行われた。2回目の検査（R2.7.16実施）の工事検査合格証と立会中の写真を確認した（R2.7.20付け）。

以上、これまでのところ、試験・検査での結果に問題はない。

2. 現場視察調査における所見

現場視察は、事情により現地への立ち入りができなかったため、リモート映像並びに記録写真に依った。以下に主な調査結果を述べる。

(1) 工事看板、安全対策等

- ・工事看板、施工業者の資格、施工体制組織表、労災保険加入証、建退協加入証等は見やすいところに適切に掲げられている。
- ・仮囲い、枠組み足場の仮設状況、シート張り、足場と建物間の落下防止対策、施工用通路などの仮設は、調査の結果きちんと整備され、管理も行き届いているように見うけた。シートを通しての近隣へのプライバシーには、今後の工事において留意するよう助言した。また、資材の整理整頓、施工とも秩序正しく行われていた。調査の結果、ここまでの安全上の問題はなかった。

(2) 現場施工状況について

映像、写真により確認した施工状況は下記の通り。なお、巻末に施工前後の比較写真を示す。

a) 建築外部の状況

外部の状況を改修前と改修後の写真により確認した。

*屋上現況の防水状況は、劣化が目についた。改修は妥当であると判断した。

*既存の外壁は汚れが目についた。詳細は写真では判断がつかなかったが、改修後の出来栄え、カラフルなデザインは素晴らしかった。学校のシンボル“アサガオ”が妻面に描かれている。

*鉄骨階段の塗装は適切であった。

*今工事で交換をしていないサッシの枠、腰壁のパネルは近接撮影によるリモート映像により確認した。問題は見当たらず、少しでも改修部位を減らす姿勢がうかがえた。評価に値する。

*昇降棟中庭のゴムチップ舗装は、色彩も含めてよい出来栄えであった。

b) 建築内部の状況

内部の状況を改修前と改修後の写真により確認した。

*各室の床のフローリング、サンダー掛け、塗装ともよい出来栄えであった

*取付家具、壁の仕上げ、天井仕上げとも問題は見当たらなかった。

*各階廊下の壁、建具、天井とも美しく仕上がっていた。また、出入り口の引き戸の仕様にも問題は見当たらなかった。

*廊下の洗面所は使いやすく仕上がっていた。

*男女の便所は、便器の仕様、トイレブースの新設、床壁の乾式化、床段差ゼロとも的確に施工されていた。

*給食受領室は仕様が大きく改善され、清潔感漂う仕上がり具合であった。

- *昇降口は、整然とした雰囲気となり、明るさが漂っていた。
- *階段室は、明るい色調となり、安全性が増した雰囲気がある。

【現場視察に対する所見】

以上、写真で判断する限り不具合は見当たらず、全体的に良い出来栄であった。但し、以上のコメントは、あくまで写真による判断であるため、細部のコメントができていない。ご了承願いたい。特に改修を行っていない下記の部位については、再度ご確認願いたい。

- *サッシの枠の劣化状況、シール、クレセントの状況など。
- *サッシ下部の外壁パネルの劣化度合い、周辺のシール、サッシ枠との取り合いなど。
- *屋上防水部、パラペット立ち上がりの防水の状況、雨水落ち込み口の縦樋の状況。
- *バルコニー床の防水の状況。
- *その他今回改修を見送った部位の状況。

(3) 今後の工事での要望

工事はほぼ完成に近づいた。ただ、工事はまだ継続している。これからの工事で留意して欲しい項目を述べる。

- ・長い工期の中で安全管理は最も重要である。安全管理を徹底し、事故を起こさないよう留意して欲しい。
- ・改修部位の確認：今工事の改修内容は複雑である。改修に漏れがないか、シールなどに欠陥がないか、雨漏りをはじめ漏水の懸念はないか、再度検証をお願いしたい。
- ・品質管理：施工の当事者はもちろんのこと、監督員も厳しい目で管理に当たり、品質管理に努めてほしい。

Ⅲ. その他の所見

御殿場市の大切な財産となる当施設、30数年の節目を迎えて、今般主たる部分の改修が行われた。また新たな維持管理が始まる。今回改修が行われなかった部分、ならびに躯体については、30数年が経過してからのスタートとなる。50年目、60年目に向けて絶えず監視を続けていただきたい。万が一の漏れがあると今回の改修工事が無駄となることも考えられる。関係者の努力を期待する。

以上