

室 戸 市

平成 30 年度随時（工事）監査 第 1 回  
工事技術調査結果報告書

平成 30 年 11 月 30 日

公益社団法人 大阪技術振興協会  
技術士(建設部門・総合技術監理部門)  
一級建築士、構造設計一級建築士、  
一級建築施工管理技士  
新谷 晃崇

調査実施日：平成 30 年 11 月 13 日(火) ～14 日(水)

調査場所：室戸市役所 3 階第 6 会議室及び当該工事現場

監査執行者： 代表監査委員 中川 博嗣  
監査委員 町田 又一

調査立会者： 監査委員事務局 事務局長 中岡 佳子

調査対象工事

平成 29 年度繰越明許 中部学校給食センター建築主体工事

工事担当課

室戸市教育委員会 学校保育課  
教育次長兼学校保育課長 竹本 俊之  
学校保育課 班長 中川 恭輔  
主事補 井上 拓己

【調査結果報告】

11月13日（火）書類審査

■対象工事名：平成29年度繰越明許 中部学校給食センター建築主体工事

1. 工事内容説明者：学校保育課 課長 竹本 俊之  
株式会社 アルファ建築設計室（設計、工事監理業務受託者）  
代表取締役 監理技術者 安岡 学

2. 工事概要

- 1) 工事場所 室戸市浮津 244 番地 1
- 2) 工事概要 ・室戸市東部地域の室戸小・中学校、佐喜浜小・中学校、元小学校  
など東部地域の小・中学生給食を 600 食程度提供する施設を新築  
鉄骨平屋建て 建築面積：744.19 m<sup>2</sup> 延床面積：675.99 m<sup>2</sup>  
厨房機器及び厨房床排水溝工事を含む
- 3) 入札方式 総合評価方式
- 4) 工事請負業者 有限会社 川村総合建設 代表取締役 川村 五介
- 5) 現場代理人（主任技術者）  
有限会社 川村総合建設 市川 英明
- 6) 監理技術者 一級建築施工管理技師 川村 一人
- 7) 設計業者 株式会社 アルファ建築設計室 代表取締役 安岡 学
- 8) 工事監理業務委託業者：同上 工事監理技術者 一級建築士 安岡 学
- 9) 工事費 建築本体工事：予定価格 349,789,320 円（税込み）  
請負金額 323,460,000 円（税込み）  
請負率 92.5%（対予定価格）
- 10) 工事期間 平成30年2月23日から平成31年3月25日
- 11) 工事進捗状況 建築本体工事：計画出来高 48.7% 実施出来高 48.1%  
（平成30年10月31日現在）
- 12) 入札年月日 平成30年2月6日
- 13) 契約年月日 平成30年2月9日
- 14) 前払金及び履行保証 両方とも西日本建設業保証(株)

[総評]

- ・平成30年10月末で出来高はほぼ計画通り 48.1%であり、当日は鉄骨上屋、屋根ガルバリウム鋼板葺きが完了、外壁サイディング工事は概ね完了し、今後シールなどを予定している。内部はLGS間仕切り工事及び天井内設備工事（別途工事）が進捗中であつた。1F床のコンクリート及び床下ピットの工事も完了し、ピット内配管工事（別途）も概ねできあがっている。1日目午前の書類調査では、設計契約、工事請負契約、建設計画全般、施工監理、施工管理について調査を行った。

- ・ 現地調査を 1 日目午後に行ったが、躯体コンクリート工事、鉄骨工事、屋根、外壁工事の実施状況について、現状問題はないと判断した。
- ・ 設計案についての排煙窓の考え方、積算に関する厨房機器の値入方法などの妥当性について、説明責任を果たせるように提言した。また、工事中の別途業者に対する統括安全責任者の指導についての提言を行った。
- ・ 品質書類、記録写真についても整理されており、施工監理委託業者による立会い確認状況も必要十分になされていた。

### 3. 調査結果

#### 1) 事業目的、背景等

約 1 万 3 千人の人口を有する室戸市において、西部地区の給食センターが近年新築され供用を開始しているが、東部給食センターが老朽化し、中央部も含めて 600 食を供給する必要がある。今回、東部地域にも車で配送するうえで、浮津地区の自動車便による短時間の配送が可能な敷地を選定し、延面積約 670 m<sup>2</sup>の施設を計画している。室戸市当該地域の小中学生の人数についての現状の必要数により 600 食の能力として想定したものであり、今後は漸減の可能性はあるかもしれないが、現状で過大ということはない。

#### 2) 設計、監理全般について

主として、計画の妥当性、構造計画、電気設備の設計基本方針について、工事担当課課長の竹本俊之氏、工事施工監理委託業者の株式会社アルファ建築設計室の安岡学氏より説明を受けた。地域の現況、敷地の選定理由、人口や、延床面積当たりの工事費用、杭基礎に費用がかかっていること、排煙窓があることについての使い勝手、厨房設計計画の妥当性があるかについて質問した。

最近、全国の自治体でよく建設されている給食センターであり、電気設備、ガスなどの熱源、給排水のインフラが整備されていることを条件に敷地を選定したということであった。鉄骨平屋の建物としては、杭工事費の比率が高いため、他に適当な敷地が無かったのか質問したが、インフラの問題があり当該敷地としたということであった。

杭基礎は、直径 400 または 500 mm、厚 9mm の全長約 15m の鋼管杭（つばさ杭）を施工しており、総工事費の 8.7%となっていた。

厨房機器工事は総工事費の 3.5%であったが、厨房床排水金物（ステンレス製吊会所：油除去装置付き、ステンレス製格子溝蓋など）に約 1160 万円（総工事費の約 0.36%）かけており、溝蓋に汎用品を用いた場合に比べて相当高価であるので、特殊な材料とせねばならなかった理由を質問したところ、ドライシステムであっても熱湯や重量物の作用を検討して厨房機器関連メーカーのものを選定したということであった。

排煙設備についても、窓ガラスを拭くうえで難点があること、窓下面台にホコリだまりができ、結露の心配もあることから、機械式排煙としなかった理由を質問したが、現状設計案が最適ということであった。恐らく、当職以外の建築関係者から同様の質問が出ると思われるので、説明責任を果たす準備は必要となると思われる。その他の設計

については、一般的なものであり、ほぼ問題はないと思われる。

工事監理において、工事監理委託業務を担当の株式会社アルファ建築設計室の監理による立会い確認の写真が整備されていた。

鋼材ミルシート、コンクリート強度確認の書類はこれまでのところ整備されていた。

仕上げ材の選定についても、華美なものではない。工事監理委託業務受託者による所定の検査立会いや室戸市工事担当課の定例会議への出席も適正に行われたことを、議事録により確認した。

#### 3) 設計図書、特記仕様書等に関して

設計者の選定について、基本設計、実施設計、数量積算業務は競争入札により決定している。なお、工事監理業務は、随意契約により、平成 30 年 2 月 20 日に、「株式会社 アルファ建築設計室」に 4,860,000 円（建築本体工事、電気設備工事とも 消費税込み）で決定していた。室戸市の予定価格は税込み 4,860,000 円であった。

構造、仕上げ材については一般的な給食センターとして通常と思われるが、厨房の排煙窓のために天井を立ち上げているため、屋根を高くしており、切妻屋根にしていないので鉄骨工事や天井内鉄骨補強工事、屋根工事に費用がかかることとなるが、機械式排煙設備とすることよりも適当であるということであった。一般的なフラットルーフにしていないことについては防水劣化による漏水防止を理由としていた。また床、排水溝の材料選定について説明責任が求められる可能性があることを述べた。ドライシステムでの厨房であるが、床にも滑り止め対策を考慮した材料を選定していた。

特記仕様書の記載事項について、現在の段階で矛盾や齟齬はないと判断した。

#### 4) 積算等に関して

①数量積算者は設計者の株式会社 アルファ建築設計室が行った。

②積算の基準は下記の通りであることを確認した。

公共建築工事積算基準等

③値入れは積算者と同じ株式会社アルファ建築設計室が行っていた。単価は、建設施工単価（一般在団法人経済調査会発行）、建設物価（一般財団法人 建設物価調査会発行）などの出版物、業者見積を基に行い、歩掛は、建設工事標準歩掛を基にしていた。

④業者見積は見積比較表を作成し、3社徴収し、室戸市査定率を採用していた。

上記の調査により、積算について問題はないと判断した。

⑤厨房機器について、専門業者3社の見積もりをとり、最安値に掛け率を適用したものを採用していた。

#### 5) 入札、契約関係等に関して

以下の事項について質問調査を行った。

##### ①質疑状況及び件数

質疑は、出ていなかった。西部地区給食センター（平成 27 年 9 月完成）の事例、

設計図に細かく記載があり、数量が明示されていることなどが理由と思われる。

②入札には室戸市の有資格業者 4 社のうち 1 社が辞退し、3 社による総合評価方式により行われた。

③前払い金保証及び工事履行保証について

前述の通り両保証とも西日本建設業保証(株)であった。

入札、契約に関する問題はないと判断した。

6) 施工管理・品質管理・施工監理等に関して

①施工計画書について

総合仮設、地業、鉄筋、型枠、コンクリート、鉄骨、屋根、外壁、建具などの各工事施工計画書が提出されており、承諾押印済みであった。内装工事の施工計画書において、ボード類の留め付けピッチの記載及び施工時の記録が必用であることを提言した。

「内容確認」及び「承認」手続きは、工事監理委託業務担当者（株式会社アルファ建築設計室 監理者）の内容確認を得て、監督職員に提出し内容確認及び承諾を得るという手順で行うこととしており、総合施工計画書、地業工事施工計画書の押印を確認した。個別・具体的な検討は引き続き為される予定ということである。

②使用材料について

現在、砕石、鋼管杭、生コン、鉄筋、鉄骨、屋根材、外壁材などが納入されているが、いずれも適正に確認されていた。

③実施工程表について

発注者提出とは別にネットワーク工程表が作成されていた。当初工程計画通り進捗している。

④建設副産物の扱いについて

「運搬収集・中間処理・最終処分」の契約マニフェストの使用、再生資源利用計画書の作成などが適切に行われていた。

⑤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を添付し、証紙購入の領収書コピーを確認した。

⑥施工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。

⑦工事監理・監督について

共通仕様書は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事標準仕様書（建築工事編）平成 28 年版」、監理指針は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「公共建築工事 監理指針 平成 28 年版」としていた。

これまでの、現場立会い、検査、工事打ち合わせ会などの定例会議開催の記録が残されていた。出席者の確認記録が整備されていた。

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。

⑧特記仕様書に記述されている個別の工種工事の管理について

2章 仮設工事

総合仮設計画書により検討をしていた。建物位置、設計G Lの確認も問題はない。88条の届け出は足場、支保工とも該当はない。

3章 土工事

掘削土は場外搬出して、施工者の敷地に保管後まとめて処分するということであり問題ない。埋め戻し、転圧の状況も適正であり、記録もされていた。

4章 地業工事

現場造成杭の材料、電流計などの施工記録、報告書など、適正に整備されていた。

ピット下土間の砕石敷、転圧の状況も適正に記録されていた。

5章 鉄筋工事

タグ、ロールマークによる鉄筋の材料確認が行われていた。ミルシートも整理されていた。圧接部の超音波探傷記録、コンクリート打込み前の配筋検査の立会い記録写真もあり問題はない。

6章 コンクリート工事

プラントは JIS 規格 (適) 工場の(株)室戸菱光コンクリートであり、運搬時間は 10 分程度である。生コンの試験書類及び立会い記録写真、打ち込み状況の写真、強度試験結果などは順次保管整備されている。

粗骨材は佐喜浜川産川砂利 2505、細骨材は佐喜浜川産川砂及び加江崎沖海砂を使用している。単位水量はスランプ 15cm で 165 kg、スランプ 18cm アルカリで 177 kg であり、骨材反応も無害と判定され、塩分試験数値も合格している。現状、試験結果の整理や、出来形確認記録の整理も問題はない。

7章 鉄骨工事

製作は、M グレードの有限会社楠目鉄工所となっており、認定書 (TFBM-161989) を整備していた。製作要領書、品質管理記録、製品検査記録ともに提出されており、押印がなされていた。

工場製品検査、現場建て方、高力ボルト接合部の施工記録も適正であった。

8章 外壁工事

LG 工業製断熱サイディングを採用している。横張であるが、たて目地からの漏水などが稀にあるので、ジョイナーなど水仕舞を確認されることを提言した。

9章 防水工事

シーリング工事であるが、保証期間が短いので、特に、シーリングで止水する個所には注意が必要であることを提言した。

10章 石、 11章 タイル については今回未施工であり、次回調査とする。

12章 木工事

木材下地が直接土間コンクリートに接する個所はない。製材、現場搬入時の検査とも問題はない。

#### 13章 屋根及び樋

排煙窓のために、屋根の勾配と排煙窓部のケラバが交差するところなど、水仕舞に注意が必要な個所があるので、内装工事で室内から見えなくなる前に散水試験をして漏水がないことを確認しておくことを提言した。

また、屋根工事の板金工事では、シール材に頼るのは厳禁であり、水切りなどの板金工事により漏水が起こらないようにすることが重要であることを述べた。

#### 14章 金属工事

天井下地工事は未だ着手していないが、天井ふところ高さが1.5mを大きく越しているが、水平方向の補強を予定しているか質問したところ、図示されていなかったこともあり、予定していないとのことであったので、標準仕様書に明記されていることを述べ、地震時の崩壊防止のために必ず実施することを依頼した。

#### 15章 左官工事

コンクリート均し・押え、床モルタル塗りが主であり、特に問題はない。

#### 16章 建具工事

製作要領書により、所要の性能の確認が為されていた。

#### 17章 カーテンウォール工事（該当なし）

#### 18章 塗装工事

塗装回数が仕様書で定められているときに、記録写真が必用であるが、下塗り塗料と中塗り塗料の色を代えることで記録写真が鮮明になるので、採用してみることを提案した。

#### 19章 内装工事

前述の通り、ボード類の留め付けビスピッチの確認は重要であるので、施工計画書に明記し、記録写真を残すことを提言した。

### 11月13日（火）工事現場審査

#### ■現場調査における所見（施工状況、安全対策等）

現状は出来高48%（平成30年10月31日）であり、鉄骨、屋根・外壁が概ね完成し、外部足場存置中、軒裏のボード貼り、ケラバの板金工事、樋工事、シールを予定しており、内部ではLGS間仕切りを施工中である。

住宅街のなかにある現場であるが、仮設フェンスや標示看板など問題なく、整理整頓状況や、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った。現場事務所や倉庫も整備されていた。

現場では、下記について確認した。

①屋根水仕舞に問題はないか

午前中の審査で述べたとおり、排煙窓のために屋根が単純な形状ではなくなっているため、特に散水試験による確認や、立ち上がり壁の水切り仕舞などに注意することを提言した。

②庇の軒裏では仕上げ材を施工していなかったため、小屋ブレースを見ることができたが、ターンバックル周りの錆止め塗装が未了であったため、施工することを提言した。

③室内側では、外壁胴縁と腰壁コンクリートの間に3cm程度の間隔があるが、外部水切りから虫などが浸入する恐れがあるため、閉塞することを提言した。

④1F床下配管ピット内に水たまりがないことを点検したが、1カ所、水が溜まっているところがあったため、床下からの湧き水ではないことを確認しておくことを提言した。

⑤キャノピーの鼻先鉄骨の鉛直方向精度はプラスマイナス3mmの範囲であることを確認しており、良好な施工であると判断した。

⑤看板類の整備は適正良好であった。安全日誌で、統括安全責任者が現場を巡視した記録を記載、作業所関係者に周知し、別途業者への指導事項も記録することを提言した。

10月14日（金）

講評 1. 計画内容について

事業目的、計画、策定経緯などについて聞き取りした。当職は調査時に

- ①マーケティング＝利用者が居るか
- ②技術的に可能か
- ③プロジェクトとして意味があるか
- ④財政的にどうか

という点から点検することとしている。給食施設として満足できるものを作りたいという熱意のもと、最良の設備を選択しがちな事業であるが、機械の値段など専門的な内容のものはなかなか判断がつかないのが現状である。補助金、起債枠など財政上の限界もあるので、設計案も含めてセカンドオピニオンをとること、近隣他県自治体での事業状況を調査してみることを提言した。

2. 書類審査について

書類整備はよくできており、問題ないと判断した。定例会議での出席者の確認と、前回会議の確認記録を会議冒頭に行うことなど適正であった。

3. 施工監理・監督について

立会い及び記録の状況も良好であり、工程の進捗状況も計画通りである。段階確認についても、工事監理委託業務の担当者による抜けのないチェック確認がされており、写真記録も整理されていた。引き続き、丁寧に管理されたい。



以上