

令和2年度

工事監査報告書

桐生市監査委員

桐監発第2・11号
令和3年1月29日

桐生市長 荒 木 恵 司 様
桐生市議会議長 北 川 久 人 様
桐生市教育委員会教育長 柴 崎 隆 夫 様

桐生市監査委員 石 井 謙 三
 同 谷 信 良
 同 周 藤 雅 彦

工事監査の結果報告について

地方自治法第199条第5項の規定に基づき工事監査を行ったので、同条第9項の規定により

その結果を次のとおり報告します。

工事監査報告書

1 監査の基準

本監査は、桐生市監査基準（令和2年桐生市監査委員告示第1号）に準拠して監査を行った。

2 監査の種類

地方自治法第199条第5項による監査

3 監査の期間

令和2年8月7日から令和2年11月12日まで
（現場調査日：令和2年11月12日）

4 監査の対象

工事主管課 教育委員会事務局教育部学校給食中央共同調理場
工事担当課 都市整備部建築住宅課

5 監査の着眼点

用途・目的に合致した施設の建設に対するこれまでの計画・設計・積算・入札経過並びに施工プロセス・工事監理などに関して、その法規性・経済性・効率性・有効性の観点から検討・検証した。

6 工事の概要

- (1) 工事場所 桐生市相生町四丁目 333 番地 1
- (2) 工事件名 桐生市学校給食中央共同調理場建設建築主体工事
- (3) 概要

学校給食中央共同調理場は、旧桐生市全域の学校給食の調理、洗浄及び配送業務を行ってきたが、築50年を経過し、施設設備の老朽化、耐震性の低さや学校給食衛生管理基準に一部準拠しない施設となっており、より安全・安心な給食を提供するために、学校給食衛生管理基準以外に食の指導の充実、アレルギー対応の充実、異物混入等の事故に対する管理対策、防犯対策、現在の社会情勢に 대응される調理場とするために、新中央共同調理場の整備を計画したものである。

整備基本計画を策定するために、平成29年度第2回学校給食共同調理場運営協議会で「桐生市新学校給食中央共同調理場整備基本計画（素案）」を審議し、平成30年2月26日に、整備基本計画（案）のパブリックコメントを実施し、整備基本計画策定を行った。

この方針に基づいて設計業者及び厨房機器業者を一体としたプロポーザル方式により、事業組織体を選定し、基本設計・実施設計を経て入札により施工業者を決定して工事に着手し、現在に至っている。

ア 施設概要

敷地面積	8,078.43 m ²	
建築面積	2,460.51 m ²	学校給食調理場
	11.88 m ²	プレファブ物置 3連、平屋建て
	40.00 m ²	受水槽ポンプ室
延床面積	3,043.21 m ²	学校給食調理場
	11.88 m ²	プレファブ物置 3連
	40.00 m ²	受水槽ポンプ室

イ 建物概要

構造規模 鉄骨造 2階建て
テクノラム工法による地盤改良地業（深層混合処理工法）

- 1階 玄関ホール、事務室、会議室、検査室、更衣室、器具洗浄室、冷凍庫、冷蔵庫、油庫、肉魚類下処理室、計量・仕分室、食品調味料庫、検収室、準備室、手洗室、荷受室、廃棄庫、揚物・焼物・蒸物調理室、煮炊調理室、果物処理ライン、和え物準備コーナー、食物アレルギー食対応調理室・盛付室、和え物消毒保管庫、コンテナプール、配送前室、洗浄室、ボイラー室、回収前室、残滓処理室、トレイ消毒カート置場、消火ポンプ室、洗濯室、印刷室、配送員前室、備品庫、調理員トイレ、職員専用通路
- 2階 男子・女子休憩室、食堂、パントリー、調理員トイレ、委託業者事務室、男子・女子更衣室、小屋裏設備機器ダクトスペース、洗濯室
- 共通 廊下、階段
- ウ その他 受水槽、キュービクル置場、物置3連、排水処理槽、排水処理機械室、ガスガバナリー・ガスメーター、来客用駐車場、一般駐車場、煙突、門扉等

(4) 入札

- ア 入札方式 条件付き一般競争入札（事後審査方式）
- イ 公告日 令和元年9月30日
- ウ 入札年月日 令和元年10月30日

(5) 工事請負者 桐生・平澤桐生市学校給食中央共同調理場建設建築主体工事特定建設工事共同企業体

(6) 設計業務委託 株式会社 福島建築設計事務所

(7) 工事監理 株式会社 福島建築設計事務所

(8) 契約工期 令和元年12月19日から令和3年1月29日まで

(9) 事業費

ア 工事金額（建築工事）

予 定 価 格： 699,556,000円（消費税含む）

請 負 金 額： 693,000,000円（消費税含む）

請 負 率： 99.06%（対予定価格）

イ 財源

地 方 債： 543,200,000円

国庫支出金： 121,179,738円

そ の 他： 28,620,262円（まちづくり基金）

(10) 契約年月日 令和元年12月18日

(11) 履行保証 あり（保証会社と契約）

(12) 工事進捗率 68.2%（令和2年10月末時点）

7 監査の実施内容

本市における工事の適正化、円滑化を図るため、本年度施工工事の中から監査対象を選定し、工事の計画、設計、積算、施工管理等について、公益社団法人 大阪技術振興協会の協力を得て、書類審査及び現場調査により実施した。

8 監査の結果

(1) 総括的所見

監査対象となる学校給食中央共同調理場については、旧桐生市全域の学校給食の調理、洗浄及び配送業務を行ってきたが、築50年を経過し、施設設備の老朽化、耐震性の低さ、さらには、学校給食衛生管理基準に一部準拠しない施設となってきたことから、より安全・安心な給食を提供するために、最新設備・機能を持つ今日的衛生管理基準に適合する施設の建設を目指すものである。

学校給食衛生管理基準以外に、食の指導の充実、アレルギー対応の充実、異物混入

等の事故に対する管理対策、防犯対策、現在の社会情勢に於えられる施設として、整備基本計画をまとめることで、施設に対する規模・需要に対する十分な検討・検証を行ってきたことが理解できる。

さらには、設計者の選定に際して、整備基本計画をもとに設計業務及び厨房機器導入に係るプロポーザル方式を導入することで、設計業者・厨房機器業者の業務提携（事業組織体）グループを選定委員会による審査のうえ決定しており、地域の状況を取り込んだ最先端の給食センターの実現に、関係各位の強い情熱を感じることができる。

監査時点では、全体工程としてやや遅れ気味であり、竣工までの残工事も混在している状態であるため、工程的にはかなり厳しい状況であり、外構工事との競合する中で、仕上工事・設備工事及び機器類取付の為の資機材の搬出入に対する連絡調整には、強いリーダーシップによる工事関係者に対する統制力が必要である。

こうした進捗状況の中で工事監査をするにあたり、これまでの工事経過に対する各種手続き・実績の検証はもとより、竣工引渡しに至るまでの課題や問題点の抽出と改善方策、更には将来供用開始する段階で想定し得る懸念材料についても、積極的に言及し、方向性を示したつもりである。

このような結果を踏まえて、事業担当者・監督員・監理者・施工各社が英知を結集して高品質の施設の実現に邁進するとともに、トラブル・ゼロを目指して、徹底した追及・検証を行うための協調体制が強化されることを願うばかりである。

(2) 個別的所見

ア 書類調査における所見

工事関係書類について調査した結果、必要にして十分であり、かつ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、総括的には概ね良好と判断された。

なお、特に留意が望まれる個々の事項等については、以下の各号に示す通りである。

(ア) 工事着手前における事項等

a (計画) 設計に関する書類について

- ・桐生市建築住宅課、契約検査課及び学校給食中央共同調理場の職員から、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。
- ・事業計画の目的と背景について確認したが、施設設備の老朽化・耐震性の低さ・学校給食衛生管理基準への不適合から、最新設備・機能をもった今日的な社会情勢に合致した給食センターを建設するという明確な方針と地域住民からの強い要望もあり、建設事業として期待されており、妥当である。
- ・当該建物は、鉄骨造2階建ての約940坪の構造・規模であることから、公共施設としての意義と採用理由について質問したが、桐生市の整備基本計画に基づいて、設計委託を厨房機器も含めた事業組織体としてのプロポーザル方式を採用することで、デザイン及びコストに対する評価・選定を重視したとのことであり、有効かつ経済的な設計となっている。また、中長期的な維持管理に対する空間構造及び設備機能についても考慮されており、妥当である。
- ・シックハウス対策については、24時間換気を採用しており、建物完成後にVOCの測定をパッシブ方式により指定6物質、測定箇所は5ヶ所（厨房エリアほか）で行うことになっており、厚生労働省環境衛生基準により測定し、安全性を確認するとのことであり、適正である。

- ・都市計画及び事業決定の手続きについては、平成30年2月15日に第2回学校給食共同調理場運営協議会において、桐生市新学校給食中央共同調理場整備基本計画についての協議により同意を得ており、建築工事の計画通知関係については、建築基準法第18条に基づく確認済証の交付を受けており、適正である。
 - ・地元住民に対する事業概要についての事前説明及び調整等を確認したが、平成30年6月27日に新調理場の建設予定について地元町会へ説明し、同意を得たほか、既設建物の解体及び新調理建設工事の開始時にも、地元町会への説明と地元住民への周知を行い、工事内容に対する調整及び事業の同意・確認を行っており、妥当である。
 - ・工事コストの縮減について確認したところ、市予算額を前提として、基本設計時及び実施設計時に概算コストを検証し、コスト縮減のための全費目・項目に対するVE提案を積極的に実施することでイニシャルコスト、ランニングコストの縮減と事業予算との整合性を図るとともに省エネ効果も高いので、努力が充分評価できる。
 - ・省資源・省エネルギー・資材のリサイクル等、環境に配慮しているかを確認したが、外壁及び天井全面にウレタン吹付又はグラスウールの充填を使用し、窓は複層ガラスを使用していて、断熱性能を高め熱の損失を防止する設計であり、評価できる。また、地業には再生砕石を活用しており、妥当である。
 - ・ハートビル法についても、計画・設計段階で群馬県福祉のまちづくり条例に基づいて対応しており、適正である。
 - ・近年増加傾向にある児童のアレルギー疾患に対する措置として、厨房エリアに「アレルギー調理室」が設置されており評価できるが、給食・配膳等への対応のほか調理室に対する仕上材種・換気量・出入口の開閉・運搬動線等の基準を十分確認しておくことが望ましく、一般厨房エリアを通行せざるを得ないことによる留意点も、関係者により周知させることが重要であるので、指摘した。
 - ・「官庁施設の総合耐震計画基準」の規定に基づいて、多数のものが利用する施設として、耐震安全性を構造体Ⅱ類、建築非構造部材B類、建築設備乙類としており、妥当な判断である。
 - ・近年の気象変動によるゲリラ豪雨に対する影響について確認したところ、雨水排水計画については1階床をGL+1.000として、地域の気象条件・地質状況を考慮して、適切に雨水排水対策を協議しており、妥当である。
- b 積算に関する書類について
- ・「単価」については、建築工事標準単価表のほか建設物価・積算資料・建築施工単価・建築コスト情報等の定期刊行物のほか、業者見積りによる比較等を行うことで実勢単価を採用しており、「歩掛」については、公共建築工事積算基準及び複合単価（建設工事標準歩掛）に準拠しており、適正である。
 - ・「業者見積」については、地盤改良、既製コンクリート、鉄骨工事・建具工事等を業者3者見積りとし、最低見積業者と再協議を行うことで最低金額の単価を採用しており、評価できる。

- ・諸経費については、公共建築工事積算基準に準拠しているとのことである。

c 契約に関する書類について

- ・入札参加業者（3者）の見積り期間は、建築主体工事については令和元年10月1日から令和元年10月28日までの28日間であり、規模・内容から妥当である。また質疑については、建築工事では特になかったとの説明である。
- ・入札形式は、条件付き一般競争入札（事後審査方式）である。採用の経緯と法的根拠について説明を求めたが、資料等により適切に処理されていると判断される。
- ・工事の履行保証については、東日本建設業保証(株)により桐生市と保証委託者（請負業者）の工事請負契約による債務不履行により生ずる損害金に対する支払いを保証しており、契約証書（写）により確認した。
- ・建築工事請負業者は、建設工事保険・賠償責任保険・労働災害保険に加入しており、想定し得る事故や災害をカバー出来ていることを書面で確認した。
- ・CORINSに「工事カルテ」は提出されており、写しを監督職員から提出してもらい、内容が適切であることを確認した。
- ・資格審査事務は、ぐんま電子入札共同システムを利用して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した。

(イ) 工事着手後における事項等

a 施工管理に関する書類について

- ・工事の進捗状況については、建築・電気・設備の各工事が分離発注であるため、関連工事との連絡調整や事業者・監督員・工事監理者・施工者等との定期的協議により効率良く進められており、工事監査時点では、順調に推移していることが判った。一方で、全体工程表については、実施工程表の中で、電気・設備・外構等の関連工事も記載されていて、工事の進捗に対する情報の共有化が感じられるが、「安全管理項目」、「品質管理項目」等の記載はあるものの、「作図・制作工程」、「工事重点管理項目」の記載がなく、工事を統括管理する立場からの管理手法に対する改善の余地がみられる。
- ・施工要領書（又は施工計画書）については、工事着手時に作成リストは提供されているが、発注者、工事監理者を含めた情報の共有化が不十分であり、各施工要領書に対し、提出予定日時、実施、確認（又は承認）の各欄を設けて毎月末に相合確認することが望ましい。
- ・「建設廃棄物」の収集運搬・中間処理・最終処分に対する契約については、契約書の写し・マニフェスト等により確認し、適切に処理されている。
- ・施工体制台帳の内容について確認したが、定期的に報告と確認がなされているとのことである。しかしながら、仕上工事・外構工事が追い込みに入ると、短期の応援作業員も増員される可能性もあり、安全対策上の観点から新規入場者教育はもとより、日々の作業員に対する適切な指導と監視が引続き重要である。
- ・元請業者が「再生資源利用計画書」並びに「再生資源利用促進計画書」について

は、提出されていないが、工事内容・規模の点からも、積極的に提出させることを義務付けることが望ましく検討されたい。

- ・当該工事については、「建設副産物情報交換システム（COBRIS）」の登録対象工事となっていないが、工事規模・内容からも積極的に活用されることが望まれる。
 - ・工事記録写真については、工事写真管理ソフト（フォトマスターⅡ）を活用して施工順に従い、時系列にすべての写真について整理しているとの説明であるが、コンクリート打設部位の配筋状況など隠蔽された施工部位に対し、将来において検索し易いようファイル管理することが有効であり、発注者側として、施工者に対して具体的な書式・ファイル方法を協議して、活用し易い提出書類とすることが望ましい。
 - ・現場の安全管理、特に安全巡視・安全教育については、朝礼・安全大会・安全衛生協議会・新規入場者教育を通じて積極的に実施し、記録しており、評価できるが、KY活動・安全パトロール・安全看板等で更に徹底を図り、無事故無災害を達成されたい。
- b 使用材料承認及び試験・検査等に関する書類について
- ・「試験」、「検査」の立会については、段階確認・立会願にて行っており、工事記録簿及び各種検査結果表で記録されている。
 - ・検査又は検収の結果、不合格（不適格品・目減り・粗雑工事等）については、監査時点までになかったとの報告である。
 - ・監督及び検査を担当する職員の任命については、桐生市工事検査規程に基づいて、適切に行われているとの報告である。
 - ・各種検査・材料試験等及びその記録について確認したが、設計図書に指定されている工事材料の試験及び監督員の立会検査等に関する書類の整備・保管は適正に行われており、良好である。また試験成績表・各種検査報告書についても適正に整備・保管されており、評価できる。
 - ・施工中の段階確認については、工事の進捗状況に対応した出来高確認を行っているとの説明があり、書面にて記録されている。
- c 工事監理（監督）に関する書類について
- ・監理・監督の業務に対する記録については、工事監理業務委託契約者から毎月提出される月報にて記録・保管されており、検査等の主要事項については、その都度記録しており、適正である。
 - ・工事監理については、業務委託契約により受託者が請負うことになっているが、業務内容の詳細についての記述が添付されておらず、責任範囲が不明確であるほか、担当監督員の業務内容にも具体的に規定されたものがなく、工事監理業務に対する両者の差別化が明示されていないので改善の余地があり、参考事例を示したので検討されたい。
 - ・工事打合せ会については、毎週火曜日の午後1時30分より開催し、工事の進捗状況に応じて、必要な指示・指導を行っているとの説明があり、参加者については担当監督員・事業主管課職員・工事監理者・施工業者（建築・電気・機械）で

あり、分離発注による弊害は見当たらないので良好である。

- ・竣工後の維持管理基準及び保守点検基準について整備されているかを確認したところ、「建築物点検マニュアル」に基づき、作成された全市有施設共通の「市有施設定期点検チェックシート」が整備され活用しており、有効であり、長期的視点及び経済性を考慮した運用を目指して、適切な維持管理体制を望むものである。
- ・委託業務について確認したが、設計及び仕様書等については既に完成しており、委託料の積算・算出根拠については適正であるとともに、委託成果品の検査及び委託業務の履行確認については、群馬県建築設計委託料算定基準に基づいて照合確認を行っており、適正である。なお、工事監理についても、当該設計事務所により受託されていることで、計画・設計の主旨が生かされ、施工監理に対する充実が感じられ、評価できる。
- ・設計変更等による大幅な契約変更手続きについては、今のところ見当たらないが、工事の進捗に合わせて今後共相互に監視することが必要である。

イ 現場視察調査における所見

本調査時点における施工出来高は68.2%（10月末）であり、建物の屋根及び外装が完了して、内部工事のうち、壁・天井の軽鉄下地・ダクト・配管・配線工事がほぼ終了ばかりで、今後は最終仕上げ及び設備機器・什器・備品及び大規模な厨房設備機器類の取付けに入るところであり、概ね良好な出来映えで施工されている。

今後は、外構工事の最盛期に入り、境界柵・植栽及び舗装工事へと続くため、建物内への資機材・備品の搬入ルートの為の施工調整が必要である。

(ア) 現場施工状況について

- ・総合仮設計画図については、変更等があれば随時更新したものを、現場事務所に掲示してあるとの説明であるが、全体実施工程表とともに現状の進捗状況を示したものを、工事関係者・作業員に目につく場所に掲示することで、現場関係者への意識改革にもつながるので、検討されたい。
- ・掘削後の埋め戻し土については発生土を流用し、プレートにてランマーにより30cm毎の締め固めを行いながら埋め戻したとの説明であったが、外構廻りの駐車スペース及び車輛走行部分・設備基礎等の廻りについては、埋め戻し後の地盤の状況（圧密度）を確認し、将来の圧密沈下を回避するよう指導した。
- ・基礎地業については、地盤改良として深層混合処理工法（テノコラム工法）及び砂利地業となっているが、床付け深さの判定については、地質調査近接地点にて試験施工を実施し、地質調査結果との照合、支持層部の抵抗値を基準として、以後の床付け深さを基準値以上の抵抗値を得られた深さとしていることで適切な判定である。
- ・圧接部検査については、超音波探傷試験を採用し、コンクリート打設前に合否確認を行っており、適正である。
- ・生コンプラントは、北関東秩父コンクリート(株)桐生工場で認定番号TC0307047、JIS規格(適)工場である。また、粗骨材は、碎石でみどり市大間々町、及び栃木県佐野市閑馬町産、細骨材(砕砂)は栃木県佐野市仙波町、佐野市山菅町産であり、骨材・細骨材に対するアル骨反応・塩分量は、いずれも規定値をクリアーし

ているほか、生コンの単位水量も適正であることを確認した。

- ・コンクリートに対する配合計画書及び骨材管理については、適切に管理されており、供試体の取扱い要領も明示されていて、評価できる。打設後のコンクリートについても、出来映えも良く適正である。
- ・規模のある現場では、鉄筋材料のミルシート・入荷札の確認だけでなく、鉄筋加工工場の立会い確認を現場担当者だけでなく監督員として、現場への加工材の搬入前にしておくことが望ましいので、助言した。
- ・外部 1F 腰壁の打継ぎ部分の目地切りについては確実に施工しており、シーリング処理をすることによって適正であるが、水平目地に重複部分や喰い違い箇所があり、外溝レベルを考慮して、壁面塗装と打放しコンクリート仕上巾木との意匠的な区分けを適切に処理することが望ましい。
- ・鉄骨の製作については、今泉鉄工(株) (Hグレード) であり、能力の確認・特記仕様書の規定を満足しているため、適正である。
- ・鉄骨建方精度については、脚部のアンカーセットも含めて測定されており、基準値以内に納まっているとのことであり、立会い記録もあり、評価できる。
- ・外壁 ALC 版と腰壁との取合い部分については、止水用水切りが使われているが、外部水切り下部のシーリング及び腰壁天端の防水モルタル充填が明示されていないので、確実に施工したことを内壁仕上前に検査確認することが望ましい。
- ・陸屋根部分には、常温積層アスファルト防水（環境配慮型）が採用されており、デッキスラブ裏には、ロックウール（厚 25）が吹付されていることから、断熱性能も向上するとともに、防水保証 10 年が確認されているとの説明であり、適正である。
- ・各所屋根廻りの排水ドレーンが枯葉等で詰まって冠水するケースも想定されることからチェックしたが、対策としてオーバーフロー管（Φ50）を設置しているとの説明であり、有効な判断である。
- ・屋根材として、カラーガルバリウム鋼板（嵌合式ハゼ折板、厚 0.8）が使われており、その品質保証等については、業者による品質性能試験報告書により確認したとの説明である。また、保証期間については、工事監理者・請負業者とともに、竣工までに保証書に対する協議と確認を得るとのことであったが、施設の用途・目的から、使用開始後の^か瑕疵や漏水等のトラブルによる稼働休止のリスクは回避すべきであり、外壁 ALC 版との取合いも含めて、徹底した品質チェックと漏水の有無を継続的に検査確認することが大切である。
- ・トイレ床の汚垂石には、当初御影石（厚 20）が設計仕様としてあったが、汚染防止等の対策上から、TOTO の小便器床防汚陶板に変更したとのことで適切な判断である。
- ・内部造作材及び下地材あるいは、木軸床組等の下地材については、現場搬入時に立会い確認と検査を行うことが重要であり、外観及び仕様部位に従った含水量チェックと防霉・防蟻・防虫処理の確認とを記録に残すことが望ましい。

- ・階段手摺受け及びメンテナンス通路手摺には、スチール丸鋼（Φ9）が設計仕様としてあったが、RC 腰壁に変更し、手摺をステンレス製に変更したとの説明であり、適切である。
- ・厨房内部床及び巾木等の仕上仕様については、HACCP 対応を考慮して塵埃等を残さないよう入隅部分を R 面としており妥当である。
- ・厨房エリアを含めて、床の金ゴテ押えは仕上り状態が良く、不陸も感じられないので評価できるが、厳しい工程の中で厨房内床仕上げに長尺塩ビシート（厚 2.5、厨房用防滑仕様）張りが完了した後の、厨房器具類の搬入・据付等に対して、適切な床仕上養生対策を講ずることが求められる。
- ・天井下地材への吊りボルトが全般的に鉄骨屋根部分に固定されているため懐が深くなっており、1.5m 毎の水平補強材が必要であるが、天井内ダクト・配管類も交差しており、必ずしも適切に処理されている状態ではないので、天井仕上材の貼り付け前に確実に施工が完了していることを、検査・確認することが望ましい。
- ・防火区画については設計図で明示されており、消防署との防火・防煙・避難経路についての協議も行われているので問題はないが、工事監査時点では区画間仕切壁の軽鉄下地施工中であるので、ダクト・配管等の天井内貫通部分に対する隙間充填の確認を、天井仕上材の貼り付け前に点検しておくことが必要であり、助言した。
- ・天井部分の点検口のための開口はあるが、周辺部分のダクト・配管・配線に対する行先表示・種別の表示が見られないので、天井仕上材の貼り付けまでに確認しておくことが望ましいので、助言した。
- ・屋根部分の排水対策について確認したところ、陸屋根に対しては排水能力の検証と記録があるが、集中豪雨（最大降雨量 160mm/H）に対するオーバーフロー管も設けており、勾配屋根に対してドレーン部の防塵メッシュの高さを高くすることであり、妥当である。
- ・地下ピットに対する配管・配線等の将来対応は容易であり工夫が見られるが、内部空間に対する除湿・換気・排水等の処理については、自然換気口のみであり、竣工後のピット内作業には、あらかじめ強制換気を行なうとともに、人体に無害であることの確認が求められる。
- ・硝子の種類として、複層ガラスは居室部分の断熱として採用し、強化ガラスは、破損した際の二次被害が無いよう出入口等に使用、型ガラスは、トイレや更衣室等に使い分けており、適正である。
- ・煙突の施工に対し、設計詳細から判断して脚部の固定方法がアンカーボルトのみであり、経年劣化による雨掛り部分の防錆処理が必要である。なお、煙突の設計条件としては、鉛直荷重に対しては自立、水平方向（耐震）については、2階梁に水平方向に指示をとり、水平震度 1G を設定していることから、壁貫通部の漏水の恐れについても検討することが求められるので、助言した。
- ・仕上がった躯体（床・腰壁・地中梁等）に対する斫り作業やコンクリートカッターによる切断は、埋設配管・鉄筋等への損傷にも繋がる恐れもあり、その都度事

前に施工承認を受けることが望ましい。

- ・東西プラットホーム、西車庫の床に表面強化剤塗布となっており、その用途・目的をチェックしたが、ABC 商会のケイ酸塩系コンクリート表面強化剤セラミキュアが採用されており、性能等については、経年劣化を押さえて耐候性能があるとの判断であり、妥当である。
- ・調理室・炊飯室等の床の一部に各種塗床が採用されており、その理由については、厨房設計の実績により耐用年数・使用目的・維持管理し易さも含めて、考慮されており HACCP 対応としても有効であり、適正である。

(イ) 安全管理状況等について

- ・朝礼ボード・安全スローガン等の掲示はしっかりしており、外部足場も飛散防止養生シートが貼られていて、管理の良さが感じられる。
- ・総合仮設計画図については、作成されているが、作業所事務所及び詰所の位置が出入口より離れており、工事期間を通じて作業員・来訪者に対する動線が不明確であり、入口附近に配置図（又は案内図）が掲示され、安全通路が明示されることが望ましい。
- ・出入口の掲示物については、各種許認可証・資格者証・届け出済証・鉄骨製作所表等は、掲示されており、分離発注の各社掲示状況も良好である。【写真 - 1 参照】
- ・敷地外周の仮囲いについては、単管下地シート張りで囲われており、野生動物への対応策として問題はないが、竣工が近づくにつれて、外溝工事の進捗により適宜取外すことが求められることから、暫定的な仮柵等により部外者も含めた侵入防止策についても検討することが求められる。
- ・出入口ゲートに面する公道から出入りする工事車輛等については、その都度誘導員を立てて適切に対処することが望ましい。
- ・全体実施工程表については建築・電気・機械の 3JV で調整したものが会議室にも掲示してあるが、定期毎の進捗状況に対するチェックを記載したものを残すことが望ましい。無事故無災害との説明でもあり、今後作業員の増加もあり、資機材の搬入も多くなることから、工事用動線と優先作業を明確にし、徹底した施工管理体制を敷くことが急務であり、事故・トラブルを未然に防止することにも繋がるので、助言した。
- ・工事監査時点では外装仕上げ（屋根・屋上・外装・庇等）もほぼ完了して工程的には、内部仕上げを中心に、壁・天井下地部分の作業がほぼ終えた段階であり、仕上・設備工事が一層本格的になる状況である。竣工引渡しまでのすべての作業に対する危険は存在しており、火災対策・感電対策・電動工具による事故・トラブル等、状況に応じた指導が必要である。【写真 - 2 参照】
- ・竣工引渡しに向けて、内装床及び壁についての仕上養生、特に木質系の養生、出入口及び内部床の養生に留意するとともに、設備系の天井ダクトの吹出し部養生が塵埃対策として充分とは言えないので、養生も含めて監視することが望まれる。【写真 - 3 参照】

- ・外溝部分の本格的な施工に備えて、地盤の鋤取り・路床の整備・砕石地業を経て、アスファルト塗装へと続く工程の中で、建築・設備工事のための搬入材の動線確保が重要となるので、安全に留意し調整を図ることが望ましい。
- ・安全日誌・安全パトロールによる巡視のほか、安全衛生協議会活動により、安全活動・安全教育を行っているが、常日頃のパトロールに対する指摘事項及びその記録が少ない。指示・確認を徹底するとともにその記録と署名が必要であり、現場代理人として無事故無災害を達成するためにも、更なる努力が求められる。

(3) その他の所見

当該施設は、桐生市が進める次世代育成支援のための整備事業のひとつの給食センターであり、計画当初から施設に対する規模・需要に対する十分な検討・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。更には、設計者の選定に対し、あらかじめ策定した整備基本計画に基づき、設計業者と厨房機器業者による業務提携に係るプロポーザル方式を採用し、有識者による選定を実施したとのことで、最先端の給食センターに対するデザインが出来ていることは評価できる。

施工途上における工事監査ではあるが、工程的にも多少の遅れも見られるものの、デザインにふさわしい施工品質の実現のためにも、無事故無災害は当然として、将来に瑕疵や品質トラブルを発生させないよう、監督員は工事監理者・施工各社との緊密な連携を図りながら、高品質な給食センターの実現に邁進されることを願うばかりである。

とりわけ、竣工引渡しまでの残された実施工程表に基づき外溝工事及び厨房機器設置に到るまで、関係者全員による周知徹底とその達成に、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、主体工事である建築工事の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。

【参考写真】
写真 - 1

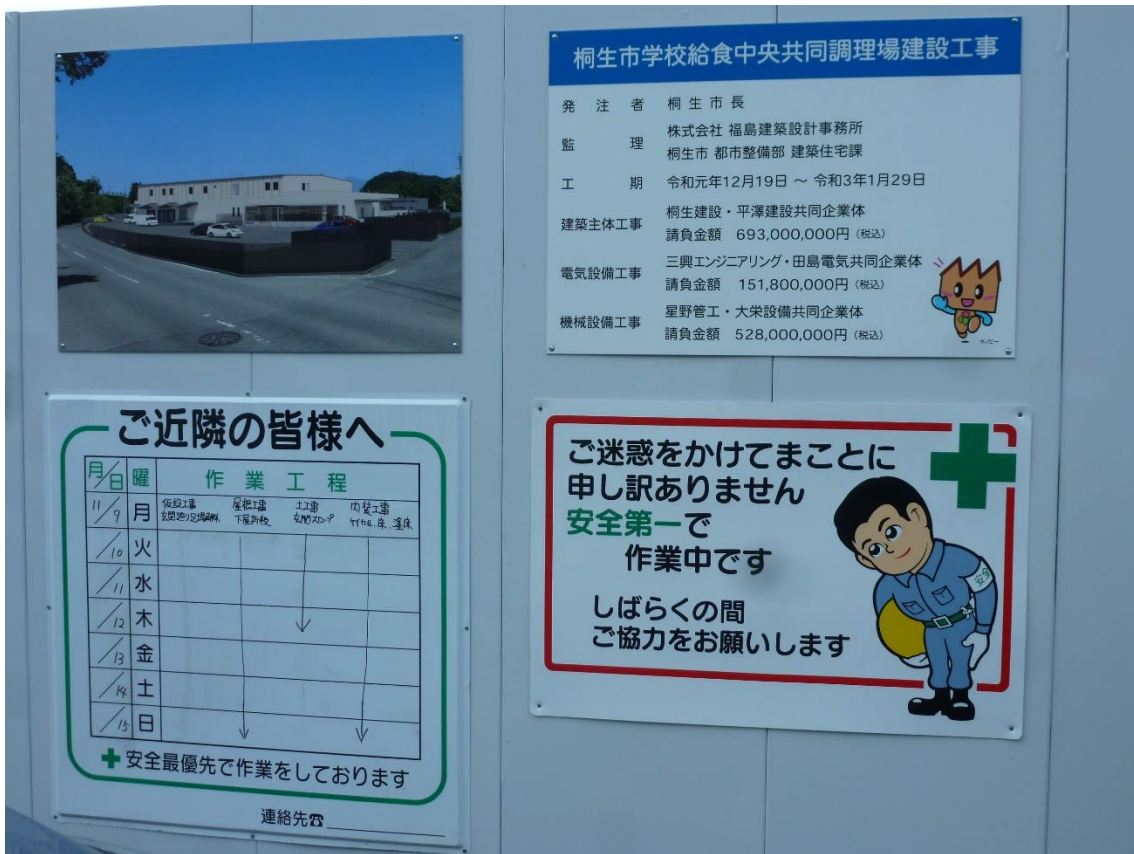


写真 - 2







写真 - 3

