令　和　４　年　度

工事監査結果報告

田　川　市　監　査　委　員

田 監 第 １ １ 号
令和５年５月３１日

田川市議会議長　陸 田 孝 則 殿
田　川　市　長　村 上 卓 哉 殿

田川市監査委員　丸 谷 芳 昭
田川市監査委員　柿 田 孝 子

令和４年度 工事監査結果報告書の提出について

地方自治法第１９９条第５項の規定に基づき工事監査を実施し、同条第９項の規定により、その結果に関する報告を決定したので提出します。

目　　次

第１　監査の概要

１ 監査の種類 ･･･ 1

２ 監査の範囲及び対象 ･･･ 1

３ 監査の方法及び着眼点 ･･ 2

４ 監査の期間 ･･･ 3

第２　監査の結果

１ 設計について ･･･ 3

２ 耐震強度について　･･･ 3

３ 積算について ･･･ 3

４ 設計変更について ･･･ 4

５ 特記仕様書について ･･ 4

６ 施工計画書について ･･ 4

７ 工程管理について ･･･ 4

８ 品質管理について ･･･ 4

９ 施工管理について ･･･ 4

【別紙】　令和４年度 田川市工事技術調査報告書

第１　監査の概要

１　監査の種類

地方自治法第 199 条第 5 項の規定に基づく工事に係る随時監査

２　監査の範囲及び対象

令和4年度は、本市の重点政策事業である田川東中学校及び田川西中学校の校舎棟新築工事を監査対象とした。

(1) 田川市立田川東中学校校舎棟新築工事［建築工事］

工事の目的	中学校の再編に伴い、旧伊田中学校敷きに新中学校を建設するため、田川市立田川東中学校校舎棟新築工事請負契約を締結するものである。
工事担当課	教育部新中学校再編推進室
工 事 場 所	田川市大字夏吉 197 番地
工 事 内 容	構造：鉄筋コンクリート造　4 階建て 敷地面積：25,859 ㎡　建築面積：2,572 ㎡　延べ床面積：8,735 ㎡ 構造形式：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造 付帯設備：電気設備工事、給排水衛生設備工事、空調設備工事、浄化槽設備工事、昇降機設備工事 付帯工事：駐輪場整備工事、建物外構整備工事、グラウンド整備工事
施 工 業 者	株式会社奥村組　九州支店
設計・工事監理	株式会社山下設計　九州支社
契 約 金 額（当初）	2,618,044,000 円（税込み）
契 約 金 額（変更後）	2,783,374,000 円（　〃　）
契約年月日	令和 3 年 3 月 31 日
契 約 工 期（当初）	令和 3 年 3 月 31 日～令和 4 年 8 月 31 日
契 約 工 期（変更後）	令和 3 年 3 月 31 日～令和 4 年 11 月 30 日
進 捗 状 況	約 90%（令和 4 年 7 月末現在）
財 源 内 訳（参考）	

（単位：円）

事　業　費	財　源　内　訳				
	国庫支出金 （公立学校施設整備負担金等）	県 支出金	起　債 （過疎対策事業債）	その他 特定財源	一般財源
2,783,374,000	1,074,276,000	－	1,707,658,000		1,440,000

(2) 田川市立田川西中学校校舎棟新築工事［建築工事］

工事の目的　　中学校の再編に伴い、旧後藤寺中学校敷きに新中学校を建設するため、田川市立田川西中学校校舎棟新築工事請負契約を締結するものである。

工事担当課　　教育部新中学校再編推進室

工 事 場 所　　田川市大黒町 11 番 69 号

工 事 内 容　　構造：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨鉄筋コンクリート造　4 階建て

敷地面積：27,580 ㎡　建築面積：6,072 ㎡　延べ床面積：11,502 ㎡

構造形式：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造

付帯設備：電気設備工事、給排水衛生設備工事、空調設備工事、浄化槽設備工事、昇降機設備工事

付帯工事：駐輪場整備工事、建物外構整備工事、グラウンド整備工事

施 工 業 者　　鉄建建設株式会社　九州支店

設計・工事監理　　株式会社梓設計　九州支社

契 約 金 額（当初）　3,699,872,000 円（税込み）

契 約 金 額（変更後）　3,795,168,300 円（　〃　）

契約年月日　　令和 3 年 3 月 31 日

契 約 工 期　　令和 3 年 3 月 31 日～令和 5 年 12 月 28 日

進 捗 状 況　　約 85%（令和 4 年 7 月末現在）

財 源 内 訳（参考）

（単位：円）

事　業　費	財　源　内　訳				
	国庫支出金 （公立学校施設整備負担金等）	県 支出金	起　債 （過疎対策事業債）	その他 特定財源	一般財源
3,795,168,300	1,228,774,000	－	2,565,104,000	－	1,290,300

3　監査の方法及び着眼点

監査の方法は、上記工事の計画、設計、積算、契約、施工等に関する事項について、あらかじめ提出された資料を基に関係者に説明を求めるとともに現場を実査した。

監査にあたっては、工事が法令等に従って適切に行われているか、現場の状況に適合した施工で安全性の確保に十分配慮されているか、更に、効率性、経済性についても妥当なものであるか等を主眼に実施した。

なお、技術調査は工事技術に関する専門的知識を必要とするため、「特定非営利活動法人 西日本建設技術ネット」に業務委託し、専門的な見地から指導及び助言等を受けた。

4　監査の期間

令和4年6月28日（火）から令和4年10月31日（月）まで

第2　監査の結果

工事の設計、計画、積算、施工管理等については以下のとおりであり、概ね適正妥当であることが認められた。

1 設計について

設計のコンセプトは東中学校及び西中学校ともに同様の内容であるが、設計内容に設計者の独自色が出されている。主な内容は次のとおりである。

東・西中学校ともに各ロッカーを教室外に設置しているため、数量にゆとりがある。また、東中学校は、職員スペースを2階から4階の各階に設置し生徒とのコミュニケーションを取りやすくしていることや、ラーニングセンターを吹き抜けにし 2 階から 3 階に有機的なつながりを持たせていること、アリーナと教室棟の防火区画では床と壁の区画がエキスパンションで有効に区画分けされているなどの特色がある。

西中学校では、鉄骨に耐火塗料が塗布され、アスベストを使用していないことは評価されるが、アリーナに出入り口を2箇所設置することが望ましいと考えられる点を付言する。

なお、プールについては、学校内プールが近年廃止されていることから両校とも設計されていない。

2 耐震強度について

建築確認申請及び構造計算適合性申請時に提出された建築構造計算書を調査した結果、この建物は新耐震基準に準拠し、震度6強から7程度の地震に対しても安全であることを確認した。

3 積算について

積算根拠である数量調書が適正に作成されていることを確認した。適用単価は、建築施工単価や建設物価、県の積算単価などから適宜採用されている。公表されていない特殊な単価は3者による見積比較を実施し、最低価格に市で決定した逓減率（0.3～0.7）を掛けて決定しており、その手続きは適正である。

4 設計変更について

以下の内容で、2 回の設計変更が実施されている。

⑴ 第 1 回変更の内容

東中学校では、地盤改良工事で設計値より深い部分に支持層があることが判明したため、実績数量に基づく設計変更が行われている。西中学校では、現地試験掘削を実施した際に 500㎜ 超の転石が出土したため、地盤改良工法の設計変更が行われている。その他共通する変更内容として、消臭や調湿、抗菌等の機能がある地場産業の漆喰製品をトイレ等の内装材に活用するための設計変更や、災害時指定避難所として自家発電設備を整備するための設計変更などが行われている。

⑵ 第 2 回変更の内容

田川市工事請負契約約款第 26 条第 6 項の規定に基づき、賃金又は物価の変動に基づく請負代金の変更（スライド条項による金額変更）を行うもので、国の方針に基づき適用が決定されている。

出来高算定は市担当者が現場を調査し出来形数量を確定しており、スライド条項への取り組みや手続きは適切である。

5 特記仕様書について

設計図面及び建築構造図に関する特記仕様書を確認した。

品質の確保基準が明確にされており、特記仕様書に内容が示されていることは評価される。

6 施工計画書について

総合施工計画書、総合仮設計画書、各種工事要領書などが適切に作成されていることを確認した。

7 工程管理について

全体工程表、工事日報、工事旬報などから、工程管理が適切に行われ、工程が計画どおりに進捗していることを確認した。

8 品質管理について

使用材料承諾願、杭工事報告書、材料に関する試験・検査報告書、品質規格証明書などを検査し、品質管理が適切に行われていることを確認した。

9 施工管理について

発注者、工事管理者及び受注者が出席する定例会議が毎月 2 回開催され、工事記録写真等も整備さ

れており、適切な施工管理が行われていることを確認した。

※上記の他詳細については、技術士等による「令和４年度 田川市工事技術調査報告書」を参照されたい。

田　川　市

田川市工事技術調査報告書

令和４年１０月３１日

特定非営利活動法人　西日本建設技術ネット
技術士（建設部門）　吉川　正
一級建築士　淀川　彰範

調査実施日　令和４年８月５日（金）
調査場所　田川市市民会館会議室及び当該工事現場

監査執行者　監査委員　丸谷　芳昭
監査委員　今村　寿人

調査立会者　監査事務局長　西　昭二
〃　局長補佐　露口　浩隆
〃　係長　小田　彰

調査対象工事
田川市立田川東中学校校舎棟新築工事

Ⅰ．調査の概要

令和４年度工事監査において、教育部・新中学校再編推進室により実施されている当該工事について、令和４年８月５日に技術士と一級建築士が技術調査した結果を報告する。

Ⅰ．調査の概要、Ⅱ．結果の総括、Ⅲ．調査の結果、に分けて記述する。

調査方法として、対象工事に関しての事業計画、設計、積算、工事発注・契約、施工、監督、検査等に係る事項について、午前中に担当部署にヒヤリングしその後書類を調査した。午後には現地を調査しその後結果を講評した。

今回調査へのご協力に感謝申し上げるとともに、本報告書が今後の改善に役立てば幸いである。

１．工事内容説明者

教育部長		財津　嘉久
新中学校再編推進室長		坂井　順一
〃	室長補佐	佐々木　清
〃	係長	木村　壽一
〃	主任	二場　康光
〃	技師	高井　雄大

２．工事概要

（１）工事場所　田川市夏吉１９７番地

（２）工事内容

・敷地面積：25,859 ㎡
・建築面積：2,572 ㎡
・床 面 積：1F 2,174 ㎡、2F 2,097 ㎡、3F 2,213 ㎡、4F 2,208 ㎡、RF 41 ㎡
・延べ床面積：8,735 ㎡
・構造形式：鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、
・基礎構造：独立基礎(地盤改良地業)
・主な仕上：【外部】屋根コンクリート直均し＋超速硬化ウレタン防水+ポリスチレンフォーム板＋押えコンクリート
外壁 コンクリート打放補修の上、サンドセラミック調装飾仕上
コンクリート打放補修の上、フッ素樹脂塗装仕上
軒裏 コンクリート打放補修の上、フッ素樹脂塗装仕上
【内部】床 コンクリート金鰻仕上+ 複合フローリング
壁 石膏ボード＋ＥＰ
天井 吸音用孔あき石膏ボード
・付帯設備：電気、ガス、給水、排水、換気、暖房、冷房、消火、昇降機

（３）工事請負会社　株式会社奥村組　九州支店

（４）設計者　株式会社山下設計　九州支社

（５）工事監理　株式会社山下設計　九州支社

（６）請負金額　当　初：２，６１８，０４４，０００円（税込み）
　　変更後：２，７８３，３７４，０００円（　〃　）

（７）契約年月日　令和３年３月３１日

（８）工　期　　当　初：令和３年３月３１日 ～ 令和４年　８月３１日
　　変更後：令和３年３月３１日 ～ 令和４年１１月３０日

（９）工事進捗率　約９０％（令和４年７月末日現在）

（10）工事監督員　新中学校再編推進室　室長　坂井　順一
　　〃　　主任　二場　康光

Ⅱ．結果の総括

工事そのものとしては、次のようであった。

市民が公共工事に求める品質、コスト、工期の“需要の三要素”で評価する。

ア）品　質：工事目的物である中学校校舎の新築工事は途中段階であるが、工事書類と現場調査の結果、要求品質は確保されると思われる。

イ）コスト：工事金額は約２７．８億円である。インフレスライド条項による設計変更は約０．３９億円の増加となっている。

ウ）工　期：当初工期は令和４年８月３１日であった。変更後は令和４年１１月３０日である。工期内に終了見込みである。
品質、コスト、工期ともに良好である。

Ⅲ．調査の結果

今回の工事監査に当たって、新中学校再編推進室（以降、担当部署という）に、「工事概要書」を作成して頂いた。以下随時この記述を引用する。

１．工事発注までに関する事項

（１）事業について

少子化による生徒数の減少に伴い小規模校化が進んでいるため、現状では学力や資質等を身に付けるための適正な集団規模が確保できない状況にある。また、部活動や学校行事においても生徒数の減少に伴う制約が増えており、こうした問題を解消するため、現在市内に８校ある中学校のうち、猪位金学園を除く７校を２校へと再編することを企図し、新たに校舎等を建設するものである。

新中学校創設基本計画における学校教育の理想像の具現化に向けた設計方針は、以下のようである。

① 生徒、教員、市民が親しみをもち、豊かに学べる境域環境をつくる

② 集団の大きさに応じ多様な学習形態に対応できる環境づくり

③ 災害時に地域の防災拠点として頼れるセーフティスクール
④ 自然エネルギーを活かした環境にやさしいエコスクール
⑤ 誰もがわかりやすく使いやすい環境づくり

（２）設計について
１）設計者の選定
ア）令和元年にプロポーザル方式（指名業者数８業者）による設計コンペを実施した結果、株式会社山下設計と随意契約した。
イ）委託内容は、基本設計、実施設計、外構及び敷地造成設計、設計に伴う積算、既設校舎等解体設計及び工事監理、建設予定地地質調査、既設校舎等耐力度調査、新築校舎等工事監理、建築確認申請等各種申請、法規制等及び関連事業との調整、関係機関との協議資料作成及び補助事業等に関する必要書類作成である。
ウ）建築構造計算書の調査では、この建物は新耐震基準に準拠しており、震度６強から７程度の地震に対しても安全であることを確認した。

２）設計方針
「工事概要書」には、下記のように記述されている。
【イニシヤルコスト】
ア）既存の地形を活かした計画により、土工事量を縮減した。
イ）既存杭を極力避けた構造計画により、本来必要な引抜き経費及び引抜き時に発生する土工事を縮減した。
ウ）構造工法の選定において、コスト比較を実施した。
エ）昇降機設備において、給食配膳用と兼用することで経費を縮減した。

【ランニングコスト】
ア）間仕切壁を乾式として構造体と分離することにより、将来的な教育環境の変化への柔軟な対応や、大規模改修時の内装改修費用を縮減した。
イ）LED 照明及び人感センサーの採用による電気使用量を削減した。
ウ）雨水利用及び衛生設備機器節水型の採用による上水使用量を削減した。
エ）外周部に庇を設け、西側への開口部設置を避けることで日射を抑制し、熱負荷を削減した。
オ）機械設備方式の選定において、イニシヤルも含めたコスト比較を実施した。

【バリアフリーへの取り組み】
ア）各室出入口の段差をなくすことにより、車いす使用者でも利用可能な計画とし、建物構造上、段差が生じる体育館ステージ、メディアセンター等についてはスロープを設け、日常利用するすべての部屋を自力でアクセス可能な計画とした。
イ）建物の主要な出入口及び、廊下幅員を広く確保する計画としている。
ウ）エレベーターを昇降口近くの視認しやすい位置に整備して、上階への移動距離が長くならない計画とした。
エ）デザイン及び色彩計画により、視認性を向上したサイン計画とした。

オ）１階体育館側昇降口近くに多目的トイレを整備し、学校関係者のみならず災害時の避難者も利用しやすい計画とし、２階から４階には車いす使用者用トイレを整備した。

３）設計に関する評価

設計内容は設計者の独自色がでており、下記の特色がある。

ア）設計のコンセプトは、東・西中学校とも同様の内容となっており、数量についてはロッカーを教室外に設置し、教室サイズも東・西中学校で統一されている。

イ）間仕切り壁はスチール製の軽鉄間仕切壁で、仕上げ材に木製合板が使用され、丈夫である。

ウ）２階から４階の各階に職員スペースが設けられ、生徒とのコミュニケーションが取りやすくなっている。

エ）ラーニングセンターが吹き抜けとなっており、２階から３階の連続性があり、有機的なつながりとなっている。

オ）アリーナと教室棟の防火区画は、床、壁の区画がエキスパンションで有効に区画分けできていることを確認した。

（３）積算について

ア）当初の積算は設計事務所で実施している。

イ）積算の根拠になった数量調書が適正に作成されていることを確認した。

ウ）適用単価には物価版など公表された単価、県の積算単価及び特別単価がある。

エ）公表された単価として、積算実務マニュアル、積算資料、建築コスト情報、建築施工単価、建設物価があり、それらから適宜採用している。

オ）公表されていない特殊なものについては基本的に３者見積を取って、最低価格に市で定めた低減率（０．３～０．７）を掛けて単価決定しており、手続きは適正である。

（４）設計変更について

２回の設計変更が実施されており、以下の内容である。

【第１回変更理由】

ア）旧伊田中学校既設校舎敷き東側用地取得部分において、計画確定に伴い造成工事を行うものである。

イ）地盤改良工事において、建設地の想定支持層の地層形状に想定以上のうねりがあり、設計値より深い部分に支持層があることが判明したため、実績数量に基づき変更を行うものである。

ウ）また、ラップルコンクリート部分の支持層が深い４箇所で、地盤改良工法に変更するものである。

エ）地場産業材料である漆喰製品には消臭、調湿、抗菌等の機能があることから、本中学校の内装に活用した場合、より安全で快適な教育環境の整備が図られる。生徒が日常的に使用するトイレ等の内装材を、漆喰塗仕上へ増額変更を行うものである。

オ）快適な教育環境の構築のために、内装部材の本質化範囲を増加するものである。

カ）災害時指定避難所として、自家発電設備を設置した場合、停電時においても電源の確保が可能となり避難所としての生活環境の向上が図られることから、自家発電設備を整備する増額変更を行うものである。

【第２回変更理由】

田川市工事請負契約約款第２６条第６項の規定に基づき、賃金又は物価の変動に基づく請負代金の変更を行うものである。

（５）スライド条項による金額変更について

ア）スライド条項による設計変更は、国の方針に従って適用を決定している。

イ）令和４年３月１日を基準日としてそれまでの出来高を除外し、残工事について変更となった単価で変更金額を算出している。

ウ）出来高算定については、市の担当者が現場調査して、材料の納品が１００％、鉄骨工事の進捗は８９％完了とし、出来形数量を確定している。

エ）スライド条項への取り組み、手続き及び設計変更の契約は適切である。

（６）特記仕様書について

ア）設計図面の中に特記仕様書が７枚、建築構造図の中に特記仕様書が３枚ある。

イ）品質の確保基準が明確になっており、特記仕様書に内容が示されていることは評価できる。

（７）入札・契約について

ア）令和３年２月２４日に条件付き一般競争入札が実施され（５社が応募)、株式会社奥村組九州支店が、２,６１８,０４４,０００円（税込み）で落札した。発注者設計金額の９２．０％であった。

イ）建築工事、電気設備工事、機械設備工事を一括発注している。通常、自治体では分離発注することが多い。一括発注の理由を尋ねたところ、間接経費の削減を目的としたとの回答であった。

（８）工事監理業務について

工事監理業務は令和元年の設計契約に基づいて、株式会社山下設計が担当している。

２．工事着工後に関する事項

（１）施工計画書について

ア）施工計画書は適切に作成・提出され、発注者によって承認されている。

イ）具体的には、総合施工計画書、総合仮設計画書、各種工事要領書などを確認した。

（２）工程管理について

ア）工程は計画どおりに進捗しており、変更後の工期内に完成する見込みである。

イ）具体的には、全体工程表、工事日報、工事旬報などを確認した。

（３）品質管理について

ア）品質管理は、適切に実行されている。

イ）具体的には、使用材料承諾願、杭工事の報告書、材料に関する試験・検査報告書、品質規格証明書などを確認した。

（４）施工管理について

ア）適切に施工管理されている。具体的には次のようであった。

イ）定例会議が２回／月開催され、発注者（田川市）、工事監理者（山下設計）及び受注者（奥村組）が出席している。その議事録は発注者及び工事監理者の押印がある。

ウ）工事記録写真も整備されている。

（５）安全管理について

ア）安全管理は、適切に行われていた。

（６）監理・監督業務について

ア）発注者による監理・監督では、２回／月の定例会議とその議事録が作成されていることを確認した。

イ）建築分科会議事録では、欄外に発注者側の回覧印があった。

ウ）以上記録から、監理・監督業務は適正である。

３．提言事項

今後とも無事故で竣工することを祈っております。

以上

田　川　市

田川市工事技術調査報告書

令和４年１０月３１日

特定非営利活動法人　西日本建設技術ネット
技術士（建設部門）　吉川　正
一級建築士　淀川　彰範

調査実施日　令和４年７月２８日（木）
調査場所　田川市市民会館議室及び当該工事現場

監査執行者　監査委員　丸谷　芳昭
監査委員　今村　寿人

調査立会者　監査事務局長　西　昭二
〃　局長補佐　露口　浩隆
〃　係長　小田　彰

調査対象工事
田川市立田川西中学校校舎棟新築工事

Ⅰ．調査の概要

令和４年度工事監査において、教育部・新中学校再編推進室で実施している当該工事について、令和４年７月２８日に実質監査を行い、８月１９日及び９月２日に一部調査の補足を行った。技術士と一級建築士が技術調査した結果を報告する。

１回目で懸念される事項を発見したが、問題点を明確にすることができなかった。そこで時間をおいて懸念事項を明確にしてから、２回目を開催したものである。

調査方法として１回目では、対象工事に関しての事業計画、設計、積算、工事発注・契約、施工、監督、検査等に係る事項について、午前中に担当部署にヒヤリングしその後書類を調査した。午後には現地を調査し、その後結果を講評した。

２回目では、１回目調査で抽出した疑問を整理した“質問事項”を、新中学校再編推進室、(株)梓設計、鉄建建設(株)に説明した。工事関係書類の中の該当書類の有無を確認することが目的であった。

３回目では、該当工事関係書類を抜き出してもらって、その内容を確認した。その結果残された懸念事項を提示し、その回答を求めた。その後新中学校再編推進室から「１０項目の疑問点」に対する関係資料について、メールでの送信を受け点検確認を行った。

Ⅰ．調査の概要、Ⅱ．結果の総括、Ⅲ．調査の結果、に分けて記述する。

今回調査へのご協力に感謝申し上げるとともに、本報告書が今後の改善に役立てば幸いである。

１．工事内容説明者

教育部長		財津　嘉久
新中学校再編推進室長		坂井　順一
〃	室長補佐	佐々木　清
〃	係長	木村　壽一
〃	主任	八城　裕治

２．工事概要

（１）工事場所　田川市大黒町１１番６９号

（２）工事内容

・敷地面積：27,580 ㎡
・建築面積：6,072 ㎡
・床 面 積：1F 4,387 ㎡、2F 2,961 ㎡、3F 2,141 ㎡、4F 2,012 ㎡
・延べ床面積：11,502 ㎡
・構造形式：構造鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造、
・基礎構造：独立基礎(地盤改良地業)
・主な仕上：【外部】屋根コンクリート直均し+アスファルト外防水+ポリステレンフォーム＋押えコンクリート(B1-2)
外壁 コンクリート打放補修の上、モルタルファンデーション仕上
コンクリート打放補修の上、サンドセラミック調装飾仕上

軒裏 コンクリート打放補修の上、モルタルファンデーション仕上
【内部】床 コンクリート金鰻仕上＋セルフレベリング＋複合フローリング
壁 石膏ボード＋ＥＰ
天井 吸音用孔あき石膏ボード
・付帯設備：電気、ガス、給水、排水、換気、暖房、冷房、消火、昇降機

（３）工事請負会社　鉄建建設株式会社　九州支店

（４）設計者　株式会社梓設計　九州支社

（５）工事監理　株式会社梓設計　九州支社

（６）請負金額　当　初：３，６９９，８７２，０００円（税込み）
変更後：３，７９５，１６８，３００円（　〃　）

（７）契約年月日　令和３年３月３１日

（８）工　期　令和３年３月３１日 ～ 令和５年１２月２８日

（９）工事進捗率　約８５％（令和４年７月末日現在）

（10）工事監督員　新中学校再編推進室　室長　坂井　順一
〃　主任　八城　裕治

Ⅱ．結果の総括

工事そのものとしては、次のようであった。
市民が公共工事に求める品質、コスト、工期の“需要の三要素”で評価する。
ア）品　質：工事目的物である中学校校舎の新築工事は途中段階であるが、工事記録と現場調査の結果、要求品質は確保されると思われる。
イ）コスト：工事金額は約３７億円である。インフレスライド条項による設計変更は約０．７億円の増加となっている。
ウ）工　期：全体工期は３３ヶ月であり、現在１６か月（４８％）を経過している。現在の出来高は約８５％である、校舎新築以外の工事が残っているので、ほぼ計画通りと言える。
品質、コスト、工期ともに良好である。

Ⅲ．調査の結果

今回の工事監査に当たって、新中学校再編推進室（以降、担当部署という）に、「工事概要書」を作成して頂いた。以下随時この記述を引用する。

１．工事発注までに関する事項

（１）事業について

少子化による生徒数の減少に伴い小規模校化が進んでいるため、現状では学力や資質等を身に付けるための適正な集団規模が確保できない状況にある。また、部活動や学校行事においても生徒数の減少に伴う制約が増えており、こうした問題を解消するため、現在市内に８校ある中学校のうち、猪位金学園を除く７校を２校へと再編することを企図し、新たに校舎等を建設するものである。

新中学校創設基本計画における学校教育の理想像の具現化に向けた４つの設計方針は、以下のようである。

① 生徒ファーストの充実と変化に柔軟に対応出来るフレキシブルスクール
② 災害時に地域の防災拠点として頼れるセーフティスクール
③ 市民が気軽に立ち寄れるコミュニテイスクール
④ 自然エネルギーを活かした環境にやさしいエコスクール

（２）設計について

２－１）設計者の選定

ア）令和元年にプロポーザル方式（指名業者数８業者）による設計コンペを実施した結果、株式会社梓設計九州支社と随意契約した。

イ）委託内容は、基本設計、実施設計、外構及び敷地造成設計、設計に伴う積算、既設校舎等解体設計及び工事監理、建設予定地地質調査、既設校舎等耐力度調査、新築校舎等工事監理、建築確認申請等各種申請、法規制等及び関連事業との調整、関係機関との協議資料作成及び補助事業等に関する必要書類作成である。

ウ）建築構造計算書の調査では、この建物は新耐震基準に準拠しており、震度６強から７程度の地震に対しても安全であることを確認した。

２－２）設計方針

「工事概要書」には、下記のように記述されている。

【イニシャルコスト】

ア）既設校舎とほぼ同一の位置及び高さで計画することにより、土工事量を縮減した。

イ）基礎掘削時に発生する排出土を関連工事現場で仮置き及び活用することにより、運搬及び残土処分費を縮減した。

ウ）校舎棟と屋内運動場棟を一つの建物に集約して計画することにより、廊下等の共用部面積及び配線等の延長量を縮減した。

エ）構造工法の選定においてコスト比較を実施した。

【ランニングコスト】

ア）間仕切壁を乾式として構造体と分離することにより、将来的な教育環境の変化への柔軟な対応や、大規模改修時の内装改修費用を縮減した。

イ）LED 照明及び人感センサーの採用による電気使用量を縮減した。

ウ）雨水利用及び衛生設備機器節水型の採用による上水使用量を縮減した。

エ）外部サッシ面にルーバー及び庇を設置することで日射を抑制し、熱負荷を縮減した。

オ）機械設備方式の選定において、イニシャルも含めたコスト比較を実施した。

【バリアフリーへの取り組み】

ア）各室出入口の段差をなくすことにより、車いす使用者でも利用可能な計画とし、建物構造上、段差が生じる体育館ステージ、メディアセンター等についてはスロープを設け、日常利用するすべての部屋を自力でアクセス可能な計画とした。

イ）エレベーターを昇降口近くの視認しやすい位置に整備して、上階への移動距離が長くならない計画とした。

ウ）１階体育館側昇降口近くに多目的トイレを整備し、学校関係者のみならず災害時の避難者も利用しやすい計画とし、２～ ４階には車いす使用者用トイレを整備した。

２－３）設計に関する評価

ア）設計のコンセプトは、東・西中学校とも同様の内容となっており、数量についてはロッカーを教室外に設置し、教室サイズも東・西中学校で統一されている。

イ）プールが計画されていないが、これは近年学校プール廃止の方向である。

ウ）アリーナには、２個所の出入り口が望ましい。

エ）吊り天井は落下の危険があるので、天井の構造は現計画でよい。

オ）空調設備は、職員室にある集中管理機器により、各教室の個別リモコンの使用を制御することが可能となっている。

カ）鉄骨には耐火塗料を塗っており、アスベストを使用していないことは適切である。

（３）積算について

３－１）当初の積算

ア）当初の積算は設計事務所で実施している。

イ）積算の根拠になった数量調書が適正に作成されていることを確認した。

ウ）適用単価には物価版など公表された単価、県の積算単価及び特別単価がある。

エ）公表された単価として、積算実務マニュアル、積算資料、建築コスト情報、建築施工単価、建設物価があり、それらから適宜採用している。

オ）公表されていない特殊なものについては基本的に３者見積を取って、最低価格に市で定めた低減率（０．３～０．７）を掛けて単価決定しており、積算は適正である。

（４）設計変更について

４－１）設計変更の実施

２回の設計変更が実施されており、以下の内容である。

【第１回変更理由】

ア）地盤改良工事の着手に先立ち現地試験掘削を実施したところ、５００ｍｍを超える転石が点在していることが判明した。当初設計で予定していたテノコラム工法では、転石があることにより設計品質を確保できない恐がある。そこで転石がある場合でも施工可能なスーパーラップルエルニード工法（以降エルニード工法と呼ぶ）で実施し、実績数量へ精算変更を行うものである。

イ）地場産業材料である漆喰製品には、消臭、調湿、抗菌等の機能があることから、本中学校の内装材に活用した場合、より安全で快適な教育環境の整備が図れる。そこで生徒が日常的に使用するトイレ等の内装材を、漆喰塗仕上へ増額変更を行うものである。

災害時の指定避難所として、自家発電設備を設置した場合、停電時においても電源の確保が可能となり避難所としての生活環境の向上が図れることから、自家発電設備を整備する増額変更を行うものである。

【第２回変更理由】

田川市工事請負契約約款第２６条第６項の規定に基づき、賃金又は物価の変動に基づく請負代金額の変更を行うものである。

４－２）地盤改良の工法変更について

ア）工法変更の内容説明

西中学校新築工事では、建物基礎下を地盤改良する設計になっている。

当初設計はテノコラム工法（機械撹拌式セメント改良杭）であったが、現地掘削の結果転石があるとの理由で、エルニード工法（バックホウによるセメント系地盤改良）に変更した。

イ）資料の確認と解説

３回目の後にメールで、届いた資料を確認した結果を下記に示す。

資料１	原地盤に転石写真３枚。 【解説】５００ｍｍを超える転石の写真がある。
資料２	九州住宅保証（建築確認の審査機関）からのメール回答では、エルニード工法への変更は、改良体の強度、配合量を決めて頂ければ“軽微な変更”で問題ありません。 【解説】承認済の確認申請は、軽微な変更でよいとの認定機関の方針。
資料３	「エルニード工法」の技術説明資料。 【解説】エルニード工法の性能評価と施工実績では公共事業もある。
資料４	「軽微変更報告書」九州住宅保証への届け出で承認済み。 【解説】確認申請の軽微な変更が承認された。
資料５	「第３回分科会議事録（R3.5.18)」で「スーパーラップルエルニード工法」への変更を全員で了解した。 【解説】エルニード工法への変更が、関係者全員参加の分科会で承認された。
資料６	地盤調査位置の図面で、試験掘削１５か所を特定した。 【解説】工事請負者（鉄建建設）が、試験掘削１５か所を提案した。
資料７	全基礎１０２箇所の改良工。 【解説】鉄建が、施工後に全基礎１０２箇所の改良工を報告した。
資料８ ①	工事写真で、エルニード工法の試験施工状況。 【解説】請負者が、エルニード工法の試験施工を報告した。

資料８ ②～⑦	工事写真で、エルニード工法の掘削深さ、支持層確認状況。 【解説】工事監理者（梓設計）がエルニード工法の掘削深さ、支持層を確認した。以上で、全基礎を確認した。
資料９	工事請負者から工事監理者への室内配合試験報告書で、梓設計が“内容確認”した。 【解説】梓設計が、室内配合試験報告書を承認した。
資料 10	工事請負者から工事監理者への六価クロム溶出試験成績で、工事監理者が“内容確認”した。 【解説】工事監理者がセメント固化剤の六価クロム溶出試験成績を承認した。
資料 11 ①	工事請負者から工事監理者へのエルニード工法・施工試験要領書で、工事監理者が“内容確認”した。 【解説】工事監理者が、施工試験要領書の内容を承認した。
資料 11 ②	工事請負者から工事監理者へのエルニード工法・第１回施工試験報告書で、工事監理者が“本工事施工を許可”した。 【解説】工事監理者が、“試験工事施工を許可”した。
資料 12 ①	工事請負者から工事監理者へのエルニード工法・試験施工計画書で、工事監理者が“本工事施工計画を承認”した。 【解説】工事監理者が本工事施工を許可した。
資料 12 ②	工事請負者から工事監理者へのエルニード工法・施工計画書の修正で、工事監理者が“本工事施工計画の修正を確認”した。 【解説】工事監理者が、施工計画書の修正を確認した。
資料 12 ③	簡易支持力試験全１０２箇所の改良長の記録。 【資料】工事請負者が全１０２箇所の改良深さを報告した記録。
資料 13	エルニード工法の本施工報告書。 【解説】（有）ネオニードが、全改良（タイプ）の施工記録を提出した。
資料 14	エルニード工法のセメント出荷証明書、総数量１，１６１袋。 【解説】工事請負者が、使用したセメントの総数量を報告した。
資料 15	現場採取供試体の一軸圧縮試験報告書Ｒ３．７．２９、３４試験施工供試体、香川県生コンクリート工業組合試験センター。 【解説】（有）ネオニードが、全箇所の地盤強度を報告した。

上記資料から工法変更に関し整理すると、工事請負者が転石の存在による工法変更を申し出た。それを工事監理者が審査・承認した。試験施工で問題ないことを確認し、発注者も変更を承認した。

このことから、工法変更手続きは適正であるといえる。

ウ）金額変更について

変更金額の資料を確認した。

３回目の後に、メールで届いた資料に関する確認とする。

資料１	工事技術調査における追加質問事項への回答。 【解説】追加質問事項に対する推進室の回答で費用関係の資料を説明している。
資料２	契約金額算出根拠。 【解説】地盤改良について、4,546,300 円増加している。
資料８	エルニード工法の見積書。 【解説】(株)イトー技研の見積書で 103,769,870 円（消費税抜き）直接工事費 81,519,100 円。
資料９	見積比較表。 【解説】(株)イトー技研の１者だけの比較表である。
資料 10	執行伺書。 【解説】エルニード工法への工法変更を執行伺いであり、市長までが承認している。
資料 11	変更金額の設計書。 【解説】変更合計金額 3,724,800 円の設計書

以上の資料から、変更金額に関して整理すると、変更工法であるエルニード工法は認定工法であり、(株)イトー技研だけが施工者である。よって１者のみの見積であり、工事監理者が調査した見積掛率を掛けて変更設計単価とした。工金額変更手続きは適正であるといえる。

（５）スライド条項による金額変更について

ア）スライド条項による設計変更は、国の方針に従って適用を決定している。

イ）令和４年３月１日を基準日としてそれまでの出来高を除外し、残工事について変更となった単価で変更金額を算出している。

ウ）出来高算定については市の担当者が現場調査して鉄骨工事を１００％完了とし、出来形数量を確定している。

エ）スライド条項への取り組み、手続き及び設計変更の契約は適切である。

（６）特記仕様書について

ア）設計図面の中に特記仕様書が１５枚、建築構造図の中に特記仕様書が３枚ある。

イ）品質の確保基準が明確になっており、特記仕様書に内容が示されていることは評価できる。

（７）入札・契約について

ア）令和３年２月２４日に条件付き一般競争入札が実施され（４社が応募)、株式会社鉄建建設九州支店が、３,６９９,８７２,０００円（税込み）で落札した。発注者設計金額の９２．０％であった。

イ）建築工事、電気設備工事、機械設備工事を一括発注している。通常、自治体では分離発注することが多い。一括発注の理由を尋ねたところ、間接経費の削減を目的としたとの回答であった。

（８）工事監理業務について

工事監理業務は令和元年の設計契約に基づいて、株式会社梓設計が担当している。

２．工事着工後に関する事項

（１）施工計画書について

ア）施工計画書は適切に作成・提出され、発注者によって承認されている。

イ）具体的には、総合施工計画書、総合仮設計画書、各種工事要領書などを確認した。

（２）工程管理について

ア）工程は計画どおりに進捗しており、工期内に完成する見込みである。

イ）具体的には、全体工程表、工事日報、工事旬報などを確認した。

（３）品質管理について

ア）品質管理は、適切に実行されている。

イ）具体的には、使用材料承諾願、杭工事の報告書、材料に関する試験・検査報告書、品質規格証明書などを確認した。

（４）施工管理について

ア）適切に施工管理されている。具体的には次のようであった。

イ）定例会議が２回／月開催され、発注者（田川市）、工事監理者（梓設計）及び受注者（鉄建建設）が出席している。その議事録は発注者及び工事監理者の押印がある。

ウ）工事記録写真も整備されている。

（５）安全管理について

安全管理は、適切に行われていた。

（６）監理・監督業務について

ア）発注者による監理･監督では､2 回／月の定例会議とその議事録は作成されている。

イ）建築分科会議事録では、欄外に発注者側の回覧印があった。

ウ）監理・監督は、適切に行われている。

３．提言事項

今後とも無事故で竣工することを祈っております。

以上