

地方自治法第 199 条第 5 項の規定により、随時監査（工事監査）を実施したので、同条第 9 項の規定により、その結果を公表する。

平成 29 年 1 月 17 日

上越市監査委員 大 原 啓 資

上越市監査委員 山 川 と も 子

上越市監査委員 飯 塚 義 隆

記

- 1 監査の種類 随時監査（工事監査）
- 2 監査の対象 建受教総工第 28-6 号教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事
- 3 監査の方法 技術面での監査を、特定非営利活動法人地域と行政を支える技術フォーラムに委託し、提出された設計図書等の審査、関係者への事情聴取及び現地調査を実施した。
- 4 監査の期間 平成 28 年 8 月 24 日から平成 29 年 1 月 12 日
- 5 監査の結果 別添報告書のとおり、概ね適正であった。今後の他工事において、指摘のあった設計及び施工監理の書類について適切に整備・保管されたい。
- 6 そ の 他 監査対象工事の概要及び監査の着眼点は別紙のとおり

監査対象工事の概要及び監査の着眼点

1. 監査の対象

(1) 名称

建受教総工第 28-6 号教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事

(2) 工事場所

上越市下門前地内

(3) 工事概要

構造	[大体育館]	鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 2階建て 床面積 1,674.53 m ² 、昭和 45 年建築(築 46 年)
	[小体育館]	鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 平屋建て 床面積 939.78 m ² 、昭和 41 年建築(築 50 年)
耐震補強	[大・小体育館]	耐震壁の設置等
外部改修	[大体育館]	屋根カラーガルバリウム鋼板葺き(カバー工法)
	[小体育館]	屋根カラスステンレス板補強・塗装
	[大・小体育館]	外壁 押出成形セメント板 防水形複層仕上げ塗材吹き付け
	[大・小体育館]	建具入替え
内部改修	[大・小体育館]	床フローリング全面張り替え
	[大・小体育館]	会議室新設、用具室改修、照明改修
	[その他]	男子更衣室・多目的トイレ新設、玄関・男子トイレ・女子更衣室改修等

(4) 工期

平成 28 年 6 月 21 日から平成 29 年 2 月 15 日

2. 監査の着眼点

(1) 計画・設計(設計図、設計書、仕様書等)

- ① 必要な設計図書は整備されているか。
- ② 法令・基準等を遵守しているか。
- ③ 合理的、妥当なもので、その根拠は適切か。
- ④ 機能性・安全性・公益性・環境への配慮は適切か。
- ⑤ 維持管理の容易さ及び経済性は考慮されているか。
- ⑥ 委託成果品検査、委託業務の履行確認は適切か。
- ⑦ 設計変更があった場合、その根拠及び内容は妥当なものであるか。

(2) 積算・入札

- ① 積算根拠は明確か、積算漏れはないか。
- ② 入札・契約・完成保証等の方法及び書類は適切か。

(3) 工事監理

- ① 現場に必要な書類・記録が整備されているか。
- ② 関連工事との連絡調整は適切か。
- ③ 工事材料の数量・品質、監理は適正か。
- ④ 工期変更がある場合、理由は適切か。

(4) 施工・施工監理

- ① 工事施工計画書は適切か。
- ② 法令・基準は遵守されているか、諸官庁への事務手続きは適正か。
- ③ 設計図書どおり施工されているか、変更の場合理由は確かか。
- ④ 現場保安措置及び災害・交通対策は適切か。
- ⑤ 騒音・振動対策等環境対策は適切か。
- ⑥ 材料の出納・保管は適切か。
- ⑦ 重機類の安全対策、作業員の安全教育等は適切か。

(5) 検査

- ① 各種検査、材料試験等は適正か、その記録は整備されているか。

(6) 説明責任

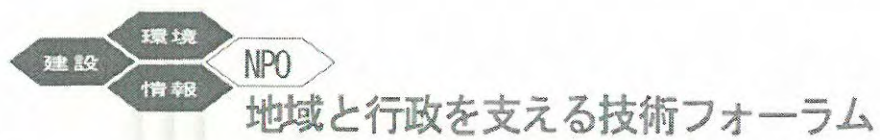
- ① 全体的に情報開示・説明責任に対応できる内容になっているか。

工事監査技術調査報告書

建受教総工第 28-6 号

教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事

平成 28 年 12 月 28 日



目 次

まえがき	1
第1章 調査概要	1
1 調査目的	1
2 実地調査実施日	1
3 監査対象	1
4 実地調査場所	1
5 出席者	1
6 日程	2
7 調査方法	2
8 工事概要	3
第2章 調査業務内容	6
1 計画	6
2 設計	8
3 積算	11
4 入札	12
5 工事監理	14
6 施工・施工監理	15
7 検査	16
8 説明責任	16
第3章 総合評価	18
むすび	18

担当技術士一覧

総合管理技術士

理事長

原田 敬美 技術士 (建設部門)
登録No. 24446
博士 (工学)

部門統括技術士

建設委員長

石川 敏行 技術士 (電気・電子部門)
登録 No. 21921

担当技術士

会員

西角井 造 技術士 (経営工学部門)
登録 No. 72375
一級建築士

NPO 法人地域と行政を支える技術フォーラム

〒106-0032

東京都港区六本木 3-14-9 妹尾ビル 4F

TEL/FAX 03-3403-2325

まえがき

本調査報告書は、上越市との契約に基づき、標記工事に対して技術的側面についての調査及びヒアリングを行い、その適否、あるいは問題点の把握・分析を行い、改善案（助言、勧告）を提示し、工事監査参考資料として作成し提出するものである。

第1章 調査概要

1. 調査目的

本報告書は、専門技術者の立場から主として、当該工事に係る①計画、②設計、③積算、④入札、⑤工事監理、⑥施工・施工監理、⑦検査、⑧説明責任等に関する事項に対して調査を実施し、これらの諸事項に係る合理性、妥当性、機能性、安全性、公益性、環境への配慮、維持管理の容易さ、経済性、適正性の確認と必要な助言、勧告を行うことを目的としたものである。

2. 実地調査実施日 平成28年10月24日(月)

3. 監査対象

建受教総工第28-6号教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事

4. 実地調査場所

午前 上越市役所木田第2庁舎2階監査委員室

午後 教育プラザ202会議室、施工現場

講評 教育プラザ202会議室

5. 出席者

午前

所管課等	教育委員会体育課	参事	石澤 克明
		施設係主任	中島 幸仁
	建築住宅課営繕室	副室長	坪井 義則
		営繕第一係主任	長田 敏典
	契約検査課	副課長	廣田 聡
事務局	監査委員事務局	局長	柴山 弥松
		次長	平山 伸恵
		監査係主任	松田 英子

担当技術士 特定非営利活動法人地域と行政を支える
技術フォーラム 西角井 造

午後

監査委員 大原 啓資
山川 とも子
飯塚 義隆

所管課等 教育委員会体育課 参事 石澤 克明
建築住宅課営繕室 副室長 坪井 義則
営繕第一係主任 長田 敏典
契約検査課 副課長 廣田 聡

施工業者等 上越市建築設計協同組合管理技術者 丸山 武司
田辺・高館・中田共同企業体現場代理人監理技術者

事務局 監査委員事務局 局長 涌井 貴志
次長 柴山 弥松
監査係主任 平山 伸恵
松田 英子

担当技術士 特定非営利活動法人地域と行政を支える
技術フォーラム 西角井 造

6. 日程

平成 28 年 10 月 24 日(月)

9 時 30 分 工事概要説明、書類審査、質疑

12 時 00 分 審査終了

13 時 30 分 現地調査、質疑

15 時 00 分 調査終了

15 時 30 分 講評

16 時 00 分 終了

7. 調査方法

調査は、仕様書に基づき実施したものであり、その概要、手順は以下のとおりである。

- ① 担当課による工事概要の説明
- ② 計画の調査

- ③ 設計の調査
- ④ 積算書の調査
- ⑤ 入札・契約関係書類の調査
- ⑥ 工事監理状況の調査
- ⑦ 施工・施工監理の調査
- ⑧ 検査結果の調査
- ⑨ 説明責任についての調査
- ⑩ その他

以上の事項について、担当課及び関係各位からのヒアリング、質疑応答、書類を基に調査を行ったものである。

調査に使用した資料

- ① 上越市体育施設整備計画(平成 23 年 10 月、上越市)
- ② 教育プラザ大体育館耐震診断報告書、判定書 - 改修前
- ③ 教育プラザ小体育館耐震診断報告書、判定書 - 改修前
- ④ 教育プラザ大体育館補強設計報告書、判定書 - 改修後
- ⑤ 教育プラザ小体育館補強設計報告書、判定書 - 改修後
- ⑥ 教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事設計図
- ⑦ 教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事設計書(積算書)
- ⑧ 入札調書(大体育館耐震診断業務委託、小体育館耐震診断業務委託、大体育館耐震補強工事設計業務委託、小体育館耐震補強工事設計業務委託、大小体育館改修設計業務委託、大小体育館耐震補強・大規模改修工事、大小体育館耐震補強・大規模改修工事監理業務委託)
- ⑨ 総合施工計画書
- ⑩ 工事打合せ簿、工程表
- ⑪ その他関連資料

8. 工事概要

工事件名	建受教総工第 28-6 号教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事
工事場所	上越市下門前地内
構造	[大体育館] 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 2 階建て 床面積 1,674.53 m ² 、昭和 45 年建築(築 46 年) [小体育館] 鉄筋コンクリート造一部鉄骨造 平屋建て 床面積 939.78 m ² 、昭和 41 年建築(築 50 年)
事業内容	耐震補強 [大・小体育館] 耐震壁の設置等

外部改修	[大体育館]	屋根カラーガルバリウム鋼板葺き(カバー工法)
	[小体育館]	屋根カラーステンレス板補強・塗装
	[大・小体育館]	外壁 押出成形セメント板 防水形複層仕上げ塗材吹き付け
	[大・小体育館]	建具入替え
内部改修	[大・小体育館]	床フローリング全面張り替え
	[大・小体育館]	会議室新設、用具室改修、照明改修
	[その他]	男子更衣室・多目的トイレ新設、玄関・男子トイレ・女子更衣室改修等

発注者 上越市

担当部署 体育課

設計業務 [大体育館] - 耐震補強

上越市建築設計協同組合

履行期間：平成 25 年 7 月 31 日～平成 26 年 2 月 28 日

設計委託費：4,100,000 円(税別)

205,000 円(税-5%)

4,305,000 円(税込)

[小体育館] - 耐震補強

履行期間：平成 25 年 7 月 31 日～平成 26 年 2 月 28 日

上越市建築設計協同組合

設計委託費：7,200,000 円(税別)

360,000 円(税-5%)

7,560,000 円(税込)

[大・小体育館] - 大規模改修

履行期間：平成 27 年 6 月 10 日～平成 28 年 2 月 4 日

上越市建築設計協同組合

設計委託費：8,500,000 円(税別)

680,000 円(税-8%)

9,180,000 円(税込)

工事監理 [大・小体育館] - 耐震補強・大規模改修

上越市建築設計協同組合

契約工期：平成 28 年 8 月 3 日～平成 29 年 3 月 2 日

監理費：10,600,000 円(税別)

848,000 円(税-8%)

11,448,000 円 (税込)

工事請負 [大・小体育館] - 耐震補強・大規模改修

田辺・高館・中田共同企業体

契約工期：平成 28 年 6 月 21 日～平成 29 年 2 月 15 日

工事請負費：360,000,000 円 (税別)

28,800,000 円 (税-8%)

388,800,000 円 (税込)

第2章 調査業務内容

1. 計画

(上位計画の中での位置付け)

本事業は、『上越市体育施設整備計画』（平成23年10月上越市発行）に基づき「身近な施設を有効活用したり、自然環境を生かしたりして、スポーツ環境を充実させるとともに、利用しやすいシステムづくり」に向けて、耐震化、建築経過年数を考慮した施設の維持等の視点による優先順位付けの中で、平成27年度を事業開始年度、平成28年度を耐震補強・大規模改修工事事業年度として計画された事業である。

本事業は上越市の上位計画に基づき具体化されたもので適切である。

(耐震診断及び耐震改修項目の策定経過)

教育プラザ大体育館及び小体育館の耐震診断は、上越市建築設計協同組合が実施している。平成24年3月に提出されたそれぞれの体育館についての耐震診断報告書では、以下等の項目で耐震強度不足が指摘された。

[大体育館] 耐震診断結果

- ①X(桁行)方向：2F-ブレース架構はスパン中間部間柱のアンカーボルトのせん断耐力にて決定し、判定指標を大きく下回っている。1F-RC部分ではせん断柱が支配的になっており、強度、靱性が低く判定指標を下回っている。
- ②Y(妻側)方向：1F-RC部分では各ゾーンとも強度・靱性が低く判定指標を下回っている。
- ③2F-鉄骨部は柱脚をピンと仮定して終局状態を求めている。成層架構をなしていない中間フレームでは、風下側アンカーボルトのせん断耐力及び風上梁中間部分下弦材の引張耐力にて終局状態が決定している。成層架構をなしている妻フレームは風下側鉄骨柱頭部内弦材の圧縮耐力、風上梁中間部上弦材圧縮耐力にて終局状態が決定している。
- ④構造耐震判定指標：Is値*の最小値は鉄筋コンクリート造部分で0.44、鉄骨造部分で0.05と、いずれも判定値の0.54を下回っている。

* Is 値 (Seismic Index of Structure) : 建物の耐震性能を表すための指標。「耐震改修促進法」では、Is 値 \geq 0.54(上越市の地域地震係数 $Z=0.9$ を加味した値)の安全性を「地震の震動及び衝撃に対し倒壊し、又は崩壊する危険性が低い」としている。

[小体育館] 耐震診断結果

- ①1F-RC造部分の診断結果：X(桁行)方向は、せん断柱からなり、強度及び靱性が低いことから、両桁通りの各ゾーンとも判定指標を下回っている。Y(妻側)方向は、

曲げ柱からなり、強度が低いことから、両妻の各ゾーンとも判定指標を下回っている。

②2F-鉄骨 X (桁行) 方向の診断結果：山形鋼ブレースが両桁行通りに各 2 箇所、計 4 箇所設けられているものの、端部接合部が非保有耐力接合となっており、間柱の柱脚アンカーボルトせん断耐力により終局時応力状態が決定され、強度及び靱性が低いことから、判定指標を大きく下回っている。

③鉄骨造 Y (妻側) 方向の診断結果：中間フレームは、風下側鉄骨柱脚のせん断力及び風下側大梁中間部ラチス材の接合部耐力により、また、妻フレームは、風下側柱梁接合部内弦材の座屈及び大梁棟部風上側上弦材の座屈によりそれぞれ終局時応力状態が決定されており、強度が低いことから、全体評価で判定指標を下回っている。

④構造耐震判定指標：Is 値の最小値は鉄筋コンクリート造部分で 0.23、鉄骨造部分で 0.04 と、いずれも判定値の 0.54 を下回っている

以上を受け、教育プラザ大小体育館耐震改修方針を目標とする構造耐震判定指標：Is 値を、建物の構造的なバランスにも配慮しつつ最も費用対効果の高い方法によって確保することとし、建築基準法の構造計算に用いる積雪量の低減が見込める屋根雪割りの設置、耐震壁の増設、鉄骨屋根の改修等の基本方針に則り、以下改修項目が決定した

[大体育館耐震改修項目]

①X (桁行) 方向両桁行通り 1 階に鉄筋コンクリート造増設壁を 2 箇所ずつ計 4 箇所設け強度の向上を図る。2 階は既存ブレースを撤去し、山形鋼ブレースを 4 箇所ずつ計 8 箇所設置し、ブレース上枠に丸形鋼管を桁行に通すことで強度及び靱性を高める。

②Y (妻側) 方向 1 階は両妻面及び更衣室面に計 4 箇所の鉄筋コンクリート造増設壁をバランスよく配置し、強度の向上を図る。2 階は柱脚アンカーボルトの増設と柱・梁接合部のプレート補強及び柱の面外方向の座屈止めを設けることで強度及び靱性を高める。

③屋根棟部分に雪割りを設け、自然落雪にて積雪量を 100cm (上越市建築基準法施工細則では 250cm) に低減する。

④以上により、構造耐震判定指標：Is 値の最小値が鉄筋コンクリート造部分で 0.88、鉄骨造部分で 0.7 となり、判定値 0.54 を上回る。

[小体育館耐震改修項目]

①1 階部分は、X (桁行)、Y (妻側) 両方向に各 4 箇所ずつ計 8 箇所の鉄筋コンクリート造増設壁を増設し強度の向上を図る。

②2 階鉄骨造 X (桁行) 方向は、既存ブレースを全て撤去し、山形鋼による 2 連の X

型ブレースを両桁行通りに各2箇所ずつ計4箇所新設し、軒位置全スパンに鋼管
繋ぎ梁を増設するとともに、ブレーススパン脚部に下枠材を設け、あと施工アン
カーにより鉄筋コンクリートに緊結することにより強度及び靱性を高める。

③2階鉄骨造Y(妻側)方向は、妻フレームのトラス形式柱のラチス材にプレート補
強を行い、強度を高める。

④屋根棟部分に雪割りを設け、積雪量を100cm(上越市建築基準法施工細則では
250cm)に低減する。

⑤以上により、構造耐震判定指標: Is 値の最小値が鉄筋コンクリート造部分で
1.32、鉄骨造部分で0.72となり、判定値0.54を上回る。

(大規模改修工事項目の策定経過)

教育プラザ体育館は、小体育館が昭和41年の建設、大体育館が昭和45年の建
設となっており、建設から45年以上が経過し、全体的な老朽化が目立っていた。
特に上げ床式のアリーナの床はあばれが見られ、安全面での観点等から早急な対
応が求められていた。今回、大小それぞれの体育館の耐震改修を実施するに当た
り、アリーナ床更新も含めた大規模改修工事を実施することが、費用対効果等を
考えた上で最も適正であると判断された。

(意見聴取)

教育プラザ大小体育館運営時に利用者等から挙がっていた意見や、大会等で
定期利用している団体等からのヒアリングにおける、当該施設に対する要望を吸い
上げ、改修内容に盛り込んだ。シャワーの廃止や更衣室の新設、雪除けやポーチ
の新設等がその具体的な項目である。

(まとめ)

事業は上位計画に基づき実施されており、計画は全体として適切である。

2. 設計

教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修設計図書は全体として積算、施工
に必要十分な内容が描かれている。

確認事項は以下のとおりである。

(特記仕様書)

A-06 図 レベル3のアスベスト含有材料としてビニル床タイル及び木毛セメン
ト板等があるので、解体時に養生を行った上で撤去し、廃棄物処理法・施行令等
に則り処分する仕様としている。

A-06 図 化学物質の濃度測定は、大小体育館共アリーナと会議室の2箇所とし
た。内装の仕様が違うので、それぞれの室で調査している。実施時期は工事完了
時である。

(共通仮設計画)

A-07 図 教育プラザにある3棟の執務に配慮し、工区は大小体育館を囲む必要最低限の範囲とした。また、工事着手後に若干の期間の利用があったため、その期間の出入り口は鋼板による養生ではなく、単管バリケートとし、一時撤去がしやすい計画とした。車両の出入り口は南側に2箇所、北側に1箇所とした。

(新設ポーチ)

A-10・11・12 図 教育プラザ大小体育館は旧県立直江津工業高等学校の体育館であったため渡り廊下を体育館の出入り口として使用していた。このため降雪時に吹きさらしになり、かねてから改善の要望があった降雪期用の脱着式雪囲いを設けた。また、既存出入り用廊下部分の上屋として、鉄骨柱6本の構造的に独立したポーチを新設した。ユニバーサルデザインとしてスロープと点字ブロックを採用した。

(アリーナ床)

A-10・11・12 図 大体育館アリーナの既設床は鋼製床組みで、不陸やあばれを是正しようと試みたが、鋼製束が全く動かず調整できない状態だった。このため、既設土間コンクリートの上に新しい鋼製床組みを行う設計とした。また、小体育館アリーナ床は土間・コンクリート束の上の木製軸組みであったため、床撤去後に土間コンクリートを打設し、大体育館と同じ鋼製床組みとした。

(屋根)

A-16・17・18・19・20 図 大体育館の屋根はカラーガルバリウム鋼板葺きであったが、経年劣化が進行していたため、カラーガルバリウム鋼板によるカバー工法を採用した。なお、小体育館についてはステンレス製屋根であり状態は良好であったため、塗装による修繕対応とした。また、大小いずれの屋根にも建築基準法上の構造計算に用いる積雪量を減じるために屋根材と同仕様の雪割りを設けている。

(外装仕上げ材)

A-16・17・18・19・20 図 外壁の経年劣化に対処するために、欠損部分やひび割れ等の下地補修及び塗装を施す仕様とした。

(アリーナ天井)

A-23・24 図 コスト面を考慮し、機能的に問題のないアリーナの天井材は原則的に交換や塗装は行わない仕様とした。しかし、雪割りを設置する際に天井裏からボルト固定しなければならない部分及び一部破損部分については、同等仕様の新しい天井材に交換する設計としている。

(アルミ建具)

A-49～58・66 図 耐震補強部分のアルミ建具は交換するが、その他の部分につ

いてはコスト面を考慮してサッシ回りのシーリングの打ち替えによる防水を更新する仕様とした。なお、一部アルミサッシのガラスをガラリに交換することにより、建築基準法上の24時間換気の給気量を確保する設計としている。

(サイン計画)

A-65・66 図 ユニバーサルデザインの観点で、はじめて訪れた人でもわかるようなピクトサイン(記号標識)とした。また、大小体育館の出入口となるポーチには点字のついた全館内案内板を設置した。

(耐震壁)

S-15 図 増設耐震壁は、あと施工アンカーを200mm間隔として9D(アンカーの太さの9倍の長さ)の深さで打ち込み、D10鉄筋を200mm間隔として配筋した厚さ200mmの鉄筋コンクリート造とした。

(大体育館-トラス補強)

S-16 図 トラス柱・梁の耐震補強は、桁行方向に4箇所ずつ計8箇所にブレースを配置する設計とした。それぞれのブレースの間には鋼製の中柱を新設している。柱脚部分の補強は、9mmのアンカーを各柱42本ずつで1階部分の鉄筋コンクリート造梁に緊結した。なお、小体育館のトラス補強の考え方も基本的には同一である。

(小体育館-ステージ)

A-19 小~30 小 小体育館ステージ下は、展示会用のパネルを台車に乗せて収納できる収納庫とした。小体育館は、スポーツだけでなく様々な展示会の会場として使用されているためである。

また、ステージ裏面外壁側は、新設するポーチ脇の雪除け用のパネルを格納するための倉庫とした。

(小体育館-下屋)

A-29 小・30 小 小体育館南側下屋の天井は、既設の吊木や補強木材を撤去し、吊りボルト及び地震への対処として水平補強・斜め補強を鋼材にて施す設計とした。女子便所以外の各室を変更することもあり天井全体を更新する。

S-04 小・05 小 コンクリートブロック壁は地震時の転倒が懸念されるため、撤去して乾式工法で復旧する。なお、図面の凡例の表記が分かりにくく誤解釈される可能性があるため、今後は分かりやすい表記に改められたい。

(まとめ)

実施設計図書は積算、施工を行うのに十分な内容が描かれており、実施設計は全体として適切である。図面の表現については、より分かりやすいものとするよう検討されたい。

3. 積算

(単価)

積算単価設定は、新潟県建築工事単価表、建設物価等の刊行物、参考としての個別見積の取得の優先順位で行った。なお、個別見積は3者からの取得を原則としている。

(共通仮設費、現場管理費、一般管理費)

工事内訳 P. 1、細目別内訳 P. 157 共通仮設費、現場管理費、一般管理費は公共建築工事積算基準の改修工事の経費の算定基準及び直接工事費に所定の掛け率を乗じて積算したとの説明を受けた。

(仮設工事)

細目別内訳にあるステージ足場は、大体育館の桁行方向2箇所ずつの計4箇所についての敷設計画として積算したとの説明を受けた。

(廃棄材、再生材)

細目別内訳にある廃棄材及び再生材の数量は、拾いをした廃棄物等の発生量を m^3 換算して算出したとの説明を受けた。

(撤去工事)

P. 10 カッター入れ コンクリート面 116m、モルタル面 227mの数量は、積算単価が違うためコンクリート部分とモルタル部分を分けて拾ってそれぞれ集計したとの説明を受けた。集計表を閲覧した。

(鉄骨ブレース補強工事)

P. 18 鉄筋は、各部位・各径ごとにm数で拾いを行い、t(重さ)に換算し直して計上している。集計表を閲覧した。

P. 19 鉄骨工事のハイテンションボルトは、種類・個数ごとに個数を拾い数量を計上した。集計表を閲覧した。

P. 20 鉄骨工事施工費の積算は3者から個別見積を取得し、最安値の金額に所定の掛け率を乗じて積算した。個別見積比較一覧を閲覧した。

(建具改修工事)

P. 36 金属製建具の積算は3者から個別見積を取得し、最安値の金額に所定の掛け率を乗じて積算した。個別見積比較一覧を閲覧した。

(外部改修工事)

P. 49 コンクリート等の外壁下地の補修工事費用は個別見積を取得し、最安値の金額に所定の掛け率を乗じて積算しているが、高圧水洗浄についてのみ刊行物単価を根拠としている。これは、単価設定の優先順位が上越市の積算基準で定められているため、刊行物等により単価を参照できる項目については刊行物を根拠としたためである。

P. 51 一般部変性シリコーン (MS-2) 15×10 877mの範囲は、アルミサッシ水切りの下端及びガラスまわりのサッシ取り合い部分であるとの説明を受けた。集計表を閲覧した。

P. 52 体育館屋根工費の積算は3者から個別見積を取得し、最安値の金額に所定の掛け率を乗じて積算した。個別見積比較一覧を閲覧した。

(内部改修工事)

P. 60 天井点検口 13箇所は、小体育館下屋の9箇所とアリーナの4箇所について計上しているとの説明を受けた。

(ポーチ上屋新設工事)

P. 75 鉄骨工事の施工費の項目中にある工作図作成費用は、鉄骨の工場製作費の中で計上する性質のものであるが、今回工場製作の積算項目を設けなかったため、ポーチ上屋新設工事の項目の中に計上したとの説明を受けた。

(小体育館撤去工事)

P. 84 エキスパンションゴム撤去 47.6mの範囲は、耐震工事を施す床まわりを計上している。既存のゴムが硬化しているため新しいゴムに更新する。取替の数量については改修工事 (P. 124) に計上しているとの説明を受けた。

(雪割り棟補強工事)

P. 109 施工費 3.47t は、部材ごとにm数を拾い、t (重さ) に換算し直して計上している。集計表を閲覧した。

(内外装改修工事)

P. 116 軽量鉄骨天井下地 134 m²は、小体育館下屋天井全体の面積を拾っているとの説明を受けた。

P. 140 小体育館床フローリング床張りの面積 704 m²は、ステージやアリーナまわりも含む小体育館床全体の面積を拾っているとの説明を受けた。

小体育館床面用換気口 40箇所は、ステージ裏に設置しているもの8箇所も含めた小アリーナまわりの床用換気口を拾っているとの説明を受けた。図面にて設置箇所を確認した。

(まとめ)

積算の方法、内容は適切である。

4. 入札

(耐震補強工事設計業務及び改修設計業務)

耐震補強工事設計業務は大・小体育館別々に発注され、改修設計業務は大・小体育館一体として発注されている。これは、耐震補強工事設計については大・小体育館が別棟であるため構造計算を別々に行うのに対し、改修設計は渡り廊下部

分のポーチも含め一体として設計する必要があったためである。

大・小体育館耐震補強工事設計業務及び改修設計業務は、上越市内に本社があり当該建物の規模・構造の構造計算が可能な設計事務所に発注することとした。具体的には、市内の設計事務所が組合員として多数加入する上越市建築設計協同組合に、上越市財務規則第 135 条第 3 項第 2 号の規定に基づいて随意契約によって発注した。

(教育プラザ大体育館耐震補強工事設計業務)

平成 25 年 7 月 26 日に入札（見積）を実施し、4,100,000 円（税別）にて上越市建築設計協同組合に決定した。履行期間は平成 25 年 7 月 31 日～平成 26 年 2 月 28 日である。経費執行伺書、指名伺書、見積調書、入札書、委託契約書を確認した。

(教育プラザ小体育館耐震補強工事設計業務)

平成 25 年 7 月 26 日に入札（見積）を実施し、7,200,000 円（税別）にて上越市建築設計協同組合に決定した。履行期間は平成 25 年 7 月 31 日～平成 26 年 2 月 28 日である。経費執行伺書、指名伺書、見積調書、入札書、委託契約書を確認した。

(教育プラザ大小体育館改修設計業務)

平成 27 年 6 月 10 日に入札（見積）を実施し、8,500,000 円（税別）にて上越市建築設計協同組合に決定した。履行期間は平成 27 年 6 月 10 日～平成 28 年 2 月 4 日である。経費執行伺書、指名伺書、見積調書、入札書、委託契約書を確認した。

(教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事監理業務)

上越市財務規則第 135 条第 3 項第 2 号の規定に基づき、大小体育館の耐震設計工事及び大規模改修工事設計業務を担当し、いずれの工事内容についても精通している上越市建築設計協同組合に随意契約によって発注することとした。

平成 28 年 8 月 3 日に入札を実施した。設計額、予算額、予定価格 10,720,000 円（税別）のところ、上越市建築設計協同組合からの入札（見積）が 12,000,000 円（税別）であったため、再入札（見積）を実施したところ 10,600,000 円（税別）にて上越市建築設計協同組合に決定した。履行期間は平成 28 年 8 月 3 日～平成 29 年 3 月 2 日である。経費執行伺書、指名伺書、見積調書、委託契約書を確認した。

(教育プラザ大小体育館耐震補強・大規模改修工事)

上越市財務規則第 135 条第 1 項の規定に基づき、市内 A ランク業者を代表とする 2 者ないし 3 者による特定共同企業体による制限付き一般競争入札とした。設計額、予算額、予定価格 377,030,000 円（税別）、最低制限価格 350,075,000 円（税

別)である。

平成28年4月27日に入札を実施したところ、4共同企業体より入札があったがいずれも予定価格を超過していた。このため、2回目の入札を実施したところ、3共同企業体より入札があり、1共同企業体が辞退した。その結果、入札金額360,000,000円(税別)にて田辺・高館・中田共同企業体が落札した。経費執行伺書、入札公告、開札結果、工事内訳書点検票、入札調書、仮契約締結伺、委託契約書を確認した。

(契約保証)

上越市財務規則第138条第2号の規定に基づき、契約金額の100分の10の金額について損害保険ジャパン日本興亜株式会社と履行保証契約を締結している。公共工事履行保証証券を確認した。

(遅延の際の規定)

上越市財務規則第137条の建設工事の特例に基づき、工事請負契約約款第42条により、請負人の責めに帰すべき理由により工期内に工事を完成することができない場合、遅延日数に応じた損害金の支払を請負人に請求することができる。

(まとめ)

業者の選定方法は適切である。契約保証と遅延の際の規定も適切である。

5. 工事監理

(監理全般)

工事監理は、上越市建築設計協同組合の技術者が担当した。

(品質、工程、安全)

工事監理は、監理業務計画書に基づき実施された。施工計画書の確認、定例会への出席、検査立会い及び各種指示等を行っているとの説明を受けた。経歴書、監理体系図、工事監理業務方針書等を確認した。

(設計変更)

工事着工時以降の設計変更項目として以下があるとの説明を受けた。

- ・大体育館ギャラリー上部の天井が当初想定的位置と違っていたため、仕上げ材を撤去して鉄骨ブレースを取りつけることになった。
- ・大体育館渡り廊下部分の床を研ったところ、ひび割れその他の損傷が認められた。耐震壁を設置するに当たり脆弱な下地のままだと所定の耐震性能が期待できない。このため、床面に対し鉄筋コンクリートによる補強を行った。

いずれの項目も構造に関わるものであるため、所管の体育課に概算金額を提示した上で協議を行い、承諾を取り付けている。

(監理記録)

月間工事監理報告書を翌月 10 日に提出しているとの説明を受けた。報告内容は、出来高、監理内容、会議報告等である。月間工事監理報告書を閲覧した。

(まとめ)

工事監理は全体として適切に実施されている。

6. 施工・施工監理

施工と施工監理・検査は、工事請負者である田辺・高館・中田共同企業体の現場代理人監理技術者及び主任技術者が担当した。

(進捗管理)

平成 28 年 10 月 23 日現在の進捗率は 48%であり、全体工程の予定進捗率 48%に対して遅れは発生していない。2 週に 1 回の定例時に月間工程表及び 3 週間工程表を提出して進捗及び予定を報告している。

(施工体制等)

施工体系図、総合施工計画書、総合仮設計画書、柱状改善工事施工計画書、外壁補修施工計画書、撤去工事施工計画書、あと施工アンカー施工計画書、シーリング施工計画書、鉄筋コンクリート配合計画書、貫通ボルト定着施工計画書、屋根工事施工計画書、鉄骨工事施工計画書、鋼製建具施工計画書を確認した。

外壁押出成形セメント板割付図、大体育館鉄骨図、小体育館鉄骨図、ステージ下収納台製作図等の承認図を確認した。

(現場従業者各種証明等)

監理技術者証、施工体制台帳を確認した。鉄筋組立作業技能検定合格証書、鉄骨製作管理技能者、建築鉄骨製品検査技術者認定登録証、建築高力ボルト接合管理技術者認定登録証、半自動溶接適格性証明書等を確認した。

(打合せ記録)

打合せ記録を確認した。

(諸手続き)

工事着手届兼現場代理人等選任届、労働基準監督署の適用事業者報告を確認した。法定掲示物を現場調査時に確認した。

(工事写真)

工事写真を確認した。

(安全対策)

大型車両の出入りには現場の者が誘導を行ったとの説明を受けた。

月別の安全目標の掲示、安全衛生協議会、安全教育、社内パトロール、ラジオ体操、安全朝礼、新規入場者教育、KY 活動を実施しているとの説明を受けた。

(環境配慮)

低騒音低振動の建設重機を使用しているとの説明を受けた。

(建設副産物)

建築廃棄物処理委託契約書、産業廃棄物収集運搬業許可証を確認した。マニユフェスト伝票を確認した。まだ綴られておらず、ファイルに挟んで保管していたため、整理して綴られたい。

(現場実査)

大体育館、小体育館、小体育館下屋、ポーチ地業、作業員休憩所、仮設トイレ等を調査した。概ね良好な工事がなされていることを確認した。作業員休憩所にはエアコン、ストーブが設置されており、手洗い場にはプッシュ式の液体洗剤も置かれていた。なお、休憩所が畳敷きになっており横になって体を休められるよう配慮していた点は評価したい。

(まとめ)

施工・施工監理は全体として適切に実施されているが、一部書類の整理については改善されたい。

7. 検査

(検査記録)

各種検査には所管担当者と監理者が立ち会っているとの説明を受けた。立合確認書を確認した。配筋検査記録、鉄筋圧接引っ張り検査記録、レディミクストコンクリートの検査記録を確認した。

(納品記録)

レディミクストコンクリートの納品書を確認した。鉄骨材料は工場加工しているため、監理者及び現場代理人監理技術者のミルシート（鋼材の材質を保証する添付書類）の確認は工場立合い時に実施しているが、ミルシートはまだ工場にあり、竣工時にその他書類と合わせて納品される予定であるとの説明を受けた。

(まとめ)

検査は全体として適切に実施されている。

8. 説明責任

(工事説明)

着工前には近隣の町内会に対し、図面を示して挨拶に回り、工事内容を説明すると共に、敷地内の建物を管理している教育総務課にも周知を行ったとの説明を受けた。

(情報開示への備え)

市民から情報公開を求められた場合には、適正に情報を開示する必要性が出てきている。これら説明責任を果たすために、上越市の情報公開条例に基づき必要な情報は記録に留めており、整理して保管するようになっているとの説明を受けた。

(まとめ)

説明責任のための対応、情報の整理は全体として適切に実施されている。

第3章 総合評価

今回の調査における総合評価は、以下のとおりである。

1. 計画

本事業は上位計画である『上越市体育施設整備計画』に位置付けられており、基本計画の内容は、全体として適切である。

2. 設計

実施設計図書は積算、施工を行うのに十分な内容であり、全体として適切である。図面の表現については、より分かりやすいものとするよう検討されたい。

3. 積算

積算は全体として適切である。

4. 入札

入札及び契約事務は全体として適切である。

5. 工事監理

工事監理は全体として適切である。

6. 施工・施工監理

施工は、進捗、諸手続き、安全対策等、全体として適切である。作業員休憩所が豊敷きとし体を休められるよう配慮している点はより適切である。一部書類の整理は改善されたい。

7. 検査

検査は全体として適切である。

8. 説明責任

説明責任のための対応、情報の整理は全体として適切である。

むすび

今回の調査はサンプリング調査により実施したもので、調査範囲から得られた結果についての判断を示した。公共施設は市民生活を支える大切な社会資本である。今後も合理性、公益性、安全性、経済性等に配慮して事業を実施されるよう要望したい。

以上