

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

令和 2 年 1 月 8 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 波 多 野 一 夫

記

- 1 監査の種類 随時監査(工事監査)
- 2 監査の対象 営工第 30-1 号(仮称)上越市体操アリーナ新築工事
- 3 監査の方法 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技術面での監査を委託し、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 令和元年 8 月 22 日から 12 月 26 日まで
- 5 監査の結果 別紙報告書のとおり、調査範囲において適正であった。総合評価の中で好ましいとされた点や検討課題について、今後の事業実施の参考とするなど適切に対応されたい。
- 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 営工第 30-1 号(仮称)上越市体操アリーナ新築工事
- (2) 工事場所 上越市大潟区九戸浜 338 番地 他
- (3) 工事概要 構造 : 鉄骨 2 階建て  
敷地面積 : 12,881.74 m<sup>2</sup>  
建築面積 : 2,896.84 m<sup>2</sup>  
延床面積 : 3,812.00 m<sup>2</sup>
- (4) 工期 平成 30 年 6 月 18 日～令和元年 11 月 30 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 現地の条件に照らし、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、管理は適正か。
  - ④ 工期変更がある場合、理由は適切か。
- (4) 施工・施工管理
- ① 工事施行計画書は適切か。
  - 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 設計図書どおり施行されているか、変更の場合理由は確かか。
  - ④ 現場保安装置及び災害・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

営工第 30-1 号(仮称)上越市体操アリーナ新築工事

令和元年 12 月 9 日



## 目 次

### 担当技術士一覧

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	4
1 計画	4
2 契約	5
3 基本設計	6
4 実施設計	6
5 積算	7
6 検査	9
7 工事監理	9
8 施工	10
第3章 総合評価	12
むすび	13

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）

一級建築士

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

原田 敬美 技術士（建設部門）

登録No. 24446

博士（工学）

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 03-3403-2325

FAX 03-3404-0734

## 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契約、③基本設計、④実施設計、⑤積算、⑥検査、⑦工事監理、⑧施工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妥当性、合理性、経済性、公平性、公正性、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

令和元年10月11日(金)

### 3. 監査対象

(仮称) 上越市体操アリーナ新築工事

### 4. 実地調査場所

午前 上越市役所 木田庁舎4階401会議室

午後 (仮称)上越体操アリーナ新築工事現場事務所、工事現場  
及び大潟コミュニティプラザ(講評)

### 5. 出席者

監査委員

大原 啓資 (午後)

山川 とも子 (午後)

波多野 一夫 (午後)

所管課等

スポーツ推進課 参事

石澤 克明

建築住宅課 副室長

岡 晃弘

同 営繕第二係長

長田 敏典

契約検査課 副課長

鋤柄 明子

同 工事契約係長

西條 智彦 (午前)

施工業者等	有限会社ハート1級建築士事務所			
		主任（管理）技術者	室岡	耕次
	同	設計主任	齊藤	義憲
	福田・高館・西田共同企業体			
		現場代理人	真田	健
	同	監理技術者	星野	孝雄
事務局	監査委員事務局	局長	小池	兼一郎
	同	参事	大島	一隆
	同	次長	池田	佳子
	同	主任	竹田	貞正
担当技術士	NPO 法人地域と行政を支える技術フォーラム			
			原田	敬美

## 6. 日程

令和元年10月11日(金)

- 9時23分 工事概要説明、書類審査、質疑
- 12時00分 審査終了
- 13時40分 現地調査、質疑
- 15時10分 調査終了
- 15時45分 講評
- 16時15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 計画の調査
- ② 契約の調査
- ③ 基本設計の調査
- ④ 実施設計の調査
- ⑤ 積算の調査
- ⑥ 検査の調査
- ⑦ 工事監理の調査
- ⑧ 施工の調査

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 上越市第6次総合計画後期基本計画、上越市第2次総合教育プラン
- ② 契約関係書類、入札調書
- ③ 基本設計図書
- ④ 実施設計図書
- ⑤ 設計書（工事設計内訳書）
- ⑥ 監理関係書類
- ⑦ 工程表、施工関係書類
- ⑧ その他関連資料

#### 8. 工事概要

- (1) 工事件名 (仮称) 上越市体操アリーナ新築工事
- (2) 工事場所 上越市大潟区九戸浜 338 番地 他
- (3) 工事内容 構造：鉄骨2階建て  
敷地面積：12,881.74 m<sup>2</sup>  
建築面積：2,896.84 m<sup>2</sup>  
延床面積：3,812.00 m<sup>2</sup>
- (4) 発注者 上越市教育員会
- (5) 建築工事  
請負者：福田・高館・西田共同企業体  
契約金額：1,134,000,000 円（うち消費税額 84,000,000 円）  
工期：平成30年6月18日～令和元年11月30日



## 第2章 調査業務内容

### 1. 計画

(上位計画の中での位置づけ)

上越市第6次総合計画の後期基本計画(平成31(2019)年度～平成34(2022)年度、平成31年3月発行)の第3章 七つの政策分野の基本施策の6-2-2「スポーツ活動の推進」において「既存のスポーツ施設の機能維持を始め、「体操のまち上越」として体操を通じた市民の健康増進を推進するため、(仮称)上越市体操アリーナの整備を進める」と記載されており、スポーツ活動の推進、競技力の向上、市民スポーツの促進など体操アリーナ建設の目的が示されている。

上越市第2次総合教育プラン(平成29年3月発行)の施策7-3「スポーツ環境の整備」において、拠点施設・専門施設の整備の項目で、(仮称)上越市体操アリーナの整備に取り組むと記載されている。

(体操アリーナ建設の必要性)

平成20年、当該敷地から約800m離れた敷地に体操競技の専用練習施設が建設された。これは国内有数の施設で、利用者から好評である。大潟区はとりわけ体操の活動が盛んで体操クラブがあり、会員数400人弱で県内最大の組織であり、指導体制も充実している。

日本各地から体操の合宿地として、また、東京オリンピックに向け海外の体操チームの合宿地として利用してもらい、交流人口の増加を図る狙いもある。

同施設は築後10年経過し、いくつか課題が生じた。その1つは天井高さが9m弱で、オリンピック競技のトランポリンや新体操では天井高さが足りない点である。また、既存施設は練習施設として建設したが、体操器具を常設していることから、大会も開催したいという要望もある。しかしながら、①競技大会を開催する際審判や運営管理者の控室がない、②観覧席がない、などの課題がある。

そうした課題を踏まえ、市民の体操スポーツの基礎づくりや合宿のニーズに対応するとともに、クラブ育成を目的に、既存の体育施設と相乗効果を図りつつ、新たな施設が必要となった。

(発注条件書)

発注条件を検討するため専門家の参加による検討委員会を設置した。体操アリーナの規模の基本的考え方は、体操競技、新体操、トランポリンの県大会や北信越ブロック大会程度が開催できることである。また、体操競技は10種目が同時開催できることが必要条件である。

アリーナの平面は、体操の専門家の助言に基づき40m×42mとし、天井高さは新体操のリボン競技と新体操競技の特性を基に14mとした。

座席数は過去の大会の実績を基に最大300から350席を目安とし、その7割程度と想定し

250 席とした。ギャラリーを設置し立見席として扱くと 300 から 350 席となる。

会議室の面積は、審判員と大会役員の控室に使うと想定し、体操競技の場合最大 5 名の審査員が必要となることから、10 種目あるので 50 名の審査員となり、役員と合わせ 100 名が使用可能な合計 150 m<sup>2</sup>とした。多目的室の面積は、選手の控室に使うと想定し、男女別、1 チーム 6 名、10 種目で 60 名が使用可能な合計 230 m<sup>2</sup>とした。それぞれ体操の専門家の助言に拠った。

(まとめ)

本事業は上位計画に位置付けられている。既存の体操施設における天井高さの不足や運用上の課題を解消するとともに、地域スポーツの振興、オリンピック体操チームの合宿招致も含めた交流人口の増加を図るなど、体操のニーズに対応するために必要な施設建設である。施設の内容は専門家を含めた検討委員会を組織し検討した。発注条件作成方法は適切である。

なお、施設が効率よく利用されるよう適切な企画運営をされたい。

## 2. 契約

(基本設計策定の設計事務所の選定方法)

選定方法は、市内に本社を持つ一級建築士事務所という指名競争入札である。市に事前登録した設計事務所で、当該施設が市内を南北に区分した際に北部地域に建設されることから市内北部地域に本社がある 10 者を指名し、当該設計事務所が落札した。

入札結果は、指名した 10 者のうち 1 者辞退し、9 者が入札に参加。入札額は 1,230 万円(税抜)である。

(実施設計担当の設計事務所の選定方法)

実施設計は基本設計を担当した設計事務所と随意契約とした。契約額は 4,180 万円(税抜)である。理由は設計内容に熟知し、基本設計と一貫性が必要であるためである。

(監理担当の設計事務所の選定方法)

監理は基本・実施設計を担当した建築事務所と随意契約とした。契約額は 1,700 万円(税抜)である。理由は設計内容に習熟しており、意匠、設計の想いを伝えるためである。

(建築工事会社の選定方法)

工事費が約 12 億円で、市の要綱では、2000 万円以上の場合は制限付き一般競争入札によることとされており、1 億円以上の場合は 3 者による共同企業体を組織することとされている。代表者の資格要件は①建築一式工事の参加資格、②建築一式工事の総合評点が 1,200 点以上、③県内に本社を有し市内に営業所がある業者、構成員の資格要件は①建築一式工事の参加資格、②建築一式工事の格付けが A、③市内に本社がある業者、という条件が定められている。

共同企業体の 4 者の参加があり、入札の結果、当該共同企業体が落札した。契約額は 10

億 5,000 万円（税抜）である。

（まとめ）

市の規程に則り、契約手続きは適切である。設計事務所の選定方法においては総合評価方式やプロポーザル方式など多様な方法も検討されたい。また、工事業者の選定についても総合評価方式等を検討されたい。

### 3. 基本設計

基本設計図書は、発注条件書を踏まえ、①規模、②法規チェック、特に用途地域、高さの許可手続き、③ユニバーサルデザイン、④配置、⑤日影規制のチェック、⑥競技を見やすくするための配慮、⑦仕上材料、⑧冷暖房の方式など様々な内容の検討を行った。

アリーナの冷暖房方式は、除湿型放射冷暖房とパッケージエアコンを基本に比較検討した。大空間の冷暖房であること、新体操は風の影響を受けないことが必要であること、また体操競技は滑り止めの粉を使い、飛散防止対策が必要であることから、イニシャルコスト、ランニングコスト、メンテナンスコストなどを比較し、除湿型放射冷暖房方式を採用した。健康性、快適性の観点からも好ましい。

なお、今後、福祉、医療施設等を計画する際には、除湿型放射冷暖房を積極的に検討されたい。

（まとめ）

基本設計は実施設計に繋げるに十分な内容である。

### 4. 実施設計

（特記仕様書）

A-02 仮設工事について、今後の女性監督員、作業員の増加を考えると、女性用トイレや更衣室の設置を記載することが好ましい。

A-06 仕上表について、屋根、外壁材料は折半葺きとした。その理由は、海から近いことによる塩害への配慮であり、25年間のメーカー保証の屋根、外壁材を選択した。

アリーナの床はコンクリート下地の上にクッション性のある材料を選択した。その理由は、一般的にアリーナの床下地は弾力性確保のため鋼製床であるが、本施設の場合、床の上に体操競技用のマットを敷くので、鋼製床は採用しないという判断をした。

A-11 法規チェック図について、道路幅員、建築基準法上のタイプ、KBM（建築の基準点）など必要な要素が記載されている。

なお、敷地東側に「法定外道路」という記載があるが、「赤道」のことであるという説明を了解した。（注：赤道（あかみち）古くからのあぜ道などで道路管理者が無く道路法の適用外の道。）

当該地域の用途は第一種低層住居専用地域であり、当該施設の用途（建築基準法 48 条）

と高さ（建築基準法 55 条）について特別な許可が必要である。

敷地が広いので、周辺の戸建て住宅に対し圧迫感の影響がないようにした。近隣住民に説明会、公聴会を開催し、近隣住民の了解を得た上で建築審査会において同意を得て、特定行政庁上越市から許可を得た。

A-15 1階平面図について、基本設計を基に作成された。器具庫は将来のことを勘案し、若干広めにした。器具庫3は新体操用のカーペットを収納できる奥行を確保した倉庫である。

器具庫については、実際にどのような器具を収納するのか収納できるか、レイアウト検討図が欲しい。

A-16 2階平面図について、多目的室は競技者用の控室で、6チーム10種で60名、男女別で合計120名が利用する想定である。会議室は審判員と役員、合計100名が利用する想定である。

A-31 1階平面詳細図-1について、入口の扉は自動扉で、挟み込み防止柵が描かれていない。子供、障がい者、高齢者などが利用する公共施設であり防止柵は必要である。実際は、防止柵は含まれているとの説明を了解した。図面に描く必要がある。

S-13 構造、土質柱状図について、ボーリング調査位置が偏った3箇所である。一般的には大型の施設の場合、対角線上に両端と中央と最低3箇所調査する。当初、No1とNo2の2箇所で調査をした。近隣に市の温泉施設のボーリング調査データがある。また、担当した設計事務所が近隣のボーリングデータを所有していたので2箇所で十分と判断した。しかし、念のため建築の荷重の負担がかかる場所を3箇所目の調査箇所として選び、ボーリング調査をした。

ボーリング調査の結果、杭工法について、①支持杭、②摩擦杭、③鋼管杭、④地盤改良、⑤改良なし等のタイプを検討した。施工性、経済性、予想残土量などの観点から摩擦杭を選択した。

（まとめ）

実施設計図書は積算、施工するのに十分な内容である。なお、一部検討課題があり今後配慮されたい。

## 5. 積算

（積算単価）

積算単価は新潟県が作成した積算標準に基づく。そこに記載がない材料の単価は定期刊行物に基づき、2者の比較で平均値を採用し、更がない物は3者見積りを取り、最も低い価格を採用した。

（積算方法）

設計事務所が積算の項目を作成し、刊行物の価格や見積価格をもとに仮に金入れし、目標

額を検討した。その後、市職員が積算システム RIBC により新潟県単価に入れ替え、見積が適正か判断した。

単価資料は部外秘であり、キャビネットに施錠、保管し、営繕室長が鍵を保管し、必要に応じて開錠する。

18 ページ土工で、根切り量が 1,987 m<sup>3</sup>、埋戻し量が 1,244 m<sup>3</sup>と計上されている。その差は、一部は造成用、敷き均しに使用すると説明を了解した。

20 ページ、既成コンクリート杭の単価は 3 者の見積比較で最も低い価格を採用した。

21 ページ、04 鉄筋で、D25 の 22.5t について、集計表を確認した。

22 ページ、05 コンクリート躯体で、土間コン 538 m<sup>3</sup>、基礎・地中梁 549 m<sup>3</sup>について、集計表を確認した。

24 ページ、07 鉄骨の SS400、H-346mm×174mm×6mm×9mm の 34t について、集計表を確認した。

25 ページ、SSH-350mm×350mm×12mm×19mm の 81.3t について、集計表を確認した。

29 ページ、ボルト S10T M20mm×70mm の 5,100 本について、集計表を確認した。

32 ページ、施工費、工場加工組立費が一式で計上されている。その内訳書を確認した。

42 ページ、屋根、現場成型費一式で計上されている。その内訳書を確認した。

55 ページ、14 建具、アルミ製建具一式で計上されている。3 者見積を取り最も低い価格を採用した。その内訳書を確認した。

72 ページ、17 ユニット及びその他 (1) 家具工事の観客席 L=6m は、3 者から見積を取り、最も低い価格を採用した。その内訳書を確認した。

78 ページ、II 体操床金具工事、01 体操床金具、タンブリングトランポリン昇降装置一式は 3 者から見積を取り、最も低い価格を採用した。その内訳書を確認した。

85 ページ、共通仮設費で、交通誘導員一式は、工種ごとに必要な交通誘導員を想定し、人数を算出した。

なお、平成 31 年 1 月 4 日と令和元年 7 月 16 日に積算書の一部変更があった。

工事を進めながら材料の変更などを再検討した結果であるが、一部に図面上の誤りにも原因がある。今後、気を付けられたい。

平成 31 年 1 月 4 日の変更では、5 ページ、03 地業、杭施工機足場地盤改良費が不要になり、減額とした。これは、杭打ちの際の重機を配置する位置に、当初、地盤改良を見込んだが、簡易な対応で可能と判断したためである。

25 ページの 07 鉄骨 H200mm×200mm×9mm×14mm は図面上の誤記で、減額とした。

60 ページの 14 建具 (2) 鋼製建具の KS-4 特定防火設備について、避難を再検討し別の材料に変更した。

71 ページの 16 内外装 (2) 内部、天井、吸音用の穴あき石膏ボード張り (準不燃) を変更し、減額した。アリーナの壁は不燃材料が要求され、化粧石膏ボードに変更した。

令和元年7月16日の変更では主に3点ある。①国旗掲揚用のバトンで、当初、手動としたが、ランニング用の空間に出っ張り、利用者にぶつかる恐れがあり電動式とした。

②体操器具を体操協会関係者に見てもらい、オリンピック仕様に変更した。③汚水排水経路を横に追加設計をした。

また、5ページ、防水、左官、塗装、内外装の項目である。防水は地下ピット防水をし、トイレ下のピットは防水をしないとし、減額した。一方、シャワー室の防水でタイルを立ち上げ、タイルを増額とした。

(まとめ)

設計書は積算基準を基に作成された。適切と判断する。

## 6. 検査

市の検査規程に基づき、平成31年3月15日、平成30年度分の出来形の検査を実施した。検査時は、基礎工事が完了し、鉄骨の建方が途中であった。

構造の中間検査については、公共施設であり、特定行政庁による中間検査は免除である。しかし、監理者による検査は実施した。竣工検査はしっかりされたい。

## 7. 工事監理

(監理業務の方法)

監理者は実施設計担当者である。毎月2回定例会議を開催している。また、施工の進捗に合わせ立会検査、製品検査を実施している。市の指示により、監理者としての検査を適時実施している。

(施工図のチェック)

施工図は施工者から監理者に渡され、1日でチェックし、監督者に渡され、1日から2日かけてチェックし、施工者に戻すという流れである。現場の作業の妨げにならないよう配慮している。

(設計変更)

変更をする場合、書面で指示内容、協議内容を記録している。積算変更を伴う設計変更については、5積算に記述したとおりである。

(監理業務の議事録)

監理業務の議事録を一部確認した。適切に記録が作成されている。

(まとめ)

工事監理は適切にされていると判断する。

## 8. 施工

### (進捗)

建築工事の進捗率は9月末現在マスター工程 84%に対し 91%である。順調な進捗であり、その要因を分析し、今後の工程管理に活用されたい。

### (施工体系図)

施工体系図を確認した。一次下請けの市内業者は 22 社で、市内業者の占める比率は 80% 弱である。入札時の発注条件で市内業者を優遇するという条件があり、下請け業者も積極的に市内業者を活用することが好ましい。今後も可能な限り積極的に市内業者を下請業者に活用されたい。

### (現場代理人の資格証明書)

現場代理人の監理技術者証、監理技術者講習修了証など必要な資格証を確認した。

### (安全体制)

現場代理人が総括安全責任者を兼務している。毎月 1 回安全協議会を開催し、現場での安全確保を図っている。例えば、平成 31 年 1 月は鉄骨建方、2 月は足場の設置、8 月は暑中での作業と、工種、季節に対応した危険予知を基に留意事項を周知した。例えば、8 月の暑中は、安全衛生日誌に熱中症対策の指標 (WBGT) が記載され、熱中症対策に配慮した。

新規入場者教育について、施工状況、留意事項を説明し、業者毎にアンケートを取り、健康状態のチェックなどを行っている。

現在まで労災事故はゼロである。

### (近隣対策)

着工前、平成 30 年 7 月 18 日に近隣説明会を開催した。住民からの要望として、風が吹く際に砂が飛来することの問題指摘があり、天気予報に気を付け風が強い予想の場合、敷地に散水することとした。また交通安全対策の要望があった。

### (交通安全)

国道 8 号から敷地へアクセスするが、安全ロードマップを作成した。近隣に幼稚園、小中学校があることから、搬入は 9 時以降とし、登校 (登園) 時間に重ならないように配慮した。交通安全の注意喚起をし、大型車両が出入りする際はガードマンの増員をした。

### (諸手続き)

建築確認済証 (平成 30 年 3 月 20 日付け) を確認した。また、建築許可通知書 (平成 30 年 1 月 24 日) を確認した。建築基準法の 48 条 1 項 (用途制限の特例許可) と 55 条 3 項 1 号 (高さ制限の特例許可) についてである。工事着手届け (平成 30 年 6 月 22 日付け) を確認した。

### (施工計画書)

各業種の施工計画書が作成されている。

本工事の主たる鉄骨工事で、鉄骨建方の垂直性について、1/1,000 かつ 10mm 以内と記載

されている。また、張弦梁について、たわみは目視でチェックと記載されている。

(各種検査記録)

再生クラッシャーランについて、特記仕様書で利用するように記述されているが、クラッシャーランの納品書を確認した。

杭の納品検査の工事記録写真を確認した。

鉄筋の納品検査について、納品量と積算量は径別で次のとおりである。D10 は積算量 31.4t に対し納品量 36.497t、(以下同じ)、D13 は 24.6t に対し 36.468t、D16 は 4.8t に対し 5.804t、D19 は 1.4t に対し 1.625t、D22 は 13.9t に対し 14.842t、D25 は 22.5t に対し 24.293t である。全ての部材について納品量は積算量より上回っており、適切である。

コンクリートの納品量は、材料別に 18NSL15 は積算量 26.7 m<sup>3</sup> に対し納品量 38 m<sup>3</sup> (以下同じ)、21NS15 は 544 m<sup>3</sup> に対し 596.3 m<sup>3</sup>、24NSL15 は 548 m<sup>3</sup> に対し 554.9 m<sup>3</sup> である。全ての部材について納品量は積算量より上回っており、適切である。

鉄骨の納品量は一部であるが、H440mm×300mm×11mm×18mm は積算量 49.6t に対し納品量 47.409t (以下同じ)、H350mm×350mm×12mm×19mm は 81.3t に対し 77.053t である。納品量と積算量は概ね同量であり、適切である。

(施工の検査)

杭打設検査について、杭芯ズレはない。また、杭打設の高さは仕様書に記載された規程の許容値内である。

コンクリート強度試験結果は、全ての試験体で設計仕様書の規程を満足し、合格である。

鉄骨の製作現場での検査記録写真を確認した。鉄骨の建方検査は、仕様書の規程の範囲内で合格である。鉄骨の超音波試験は 1571 箇所と記載されているが、施工者の判断でその 3 倍の量の検査をし、すべて合格である。高力ボルトの取付けは記録写真で適切にされたことを確認した。

(建設副産物)

建設副産物処理について、マニフェストの票及び電子マニフェストで管理していることを確認した。

(作業環境)

作業員の休憩所は一部を畳敷きとしている。作業員が横臥できるスペースがあることは好ましい。旧労働省発行の快適職場づくりの資料に横臥できる休憩スペースの必要性が書かれている。

トイレについて、周囲から見られる位置に配置されている。特に、女性の監督員や作業員は使いにくい。一部、扉などで覆うか、あるいは、休憩所の裏手など人目に付きにくい所に配置する等の配慮が望ましい。今後は女性専用のトイレの設置が望ましい。

(まとめ)

進捗は順調である。各種手続き書類、施工関係書類は適切に作成されている。安全対策、



近隣対策、法定手続きなど諸手続きは適切である。コンクリート、鉄筋工事の成績は合格である。施工現場は整理整頓されている。作業員休憩所は横臥できる畳を敷き、好ましい。施工は適切である。

なお、今後は女性専用のトイレを設置されたい。

### 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

本事業は上位計画に位置付けられている。新体操やトランポリン競技に適する天井高さの体育施設が必要とされた。また、体育を通して交流人口を増加させる目的があり、政策的にも必要な事業である。発注条件書は体育の専門家の助言を基に作成したことは好ましい。

なお、竣工後、施設の適切な運用をするよう努められたい。

#### 2. 契約

契約手続きは、市の規定に基づき実施され適切である。

なお、今後、設計事務所選定で総合評価方式、プロポーザル方式等多様な方法を検討されたい。また、工事業者の選定についても総合評価方式も含め検討されたい。

#### 3. 基本設計

基本計画を実施設計に繋げるために十分な検討内容である。

なお、アリーナの大空間の冷暖房方式は除湿型放射冷暖房で好ましい。今後、医療・福祉施設等の計画の際には、健康性、快適性の観点から積極的に採用されたい。

#### 4. 実施設計

実施設計図書は積算、施工に必要な十分な内容である。

なお、一部に、女性の社会参加等の観点から検討課題がある。

#### 5. 積算

積算の方法、内容は適切である。

#### 6. 検査

市の規定に基づき出来形検査が実施された。竣工検査は適切にされたい。

## 7. 工事監理

工事監理は適切にされている。

## 8. 施工

進捗はマスター工程より先行し順調である。諸手続き、安全対策、近隣対策、各種施工成績は適切である。施工現場は整理整頓されている。作業員の休憩所は横臥できるスペースが確保され好ましい。

なお、女性の監督員・作業員のため女性専用のトイレを今後検討されたい。

## むすび

おわりに、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。大切な公金が市民のために適切かつ効果的に使用されるよう、今後も合理性、公益性、安全性、経済性等に配慮し公共事業を実施されるよう要望したい。