

工事監査結果報告書

(平成30年8月)

東大阪市監査委員

東大阪監査公表第7号

平成30年 8月10日

東大阪市監査委員	柴田敏彦
同	牧直樹
同	菱田英継
同	鳥居善太郎

工事監査結果報告の公表について

地方自治法第199条第5項の規定による工事監査を行った結果に関する報告について、同条第9項の規定により公表します。

記

1 工事監査の対象部局

建設局 建築部 建築営繕室

2 監査の結果

別紙のとおり

工事監査結果報告書

第1 監査の概要

1 監査の対象

東大阪市花園ラグビー場整備工事

(担当部署：建設局建築部建築営繕室)

2 監査の期間

平成30年5月18日から平成30年8月10日まで

3 監査の方法

今回の監査は、平成29年度中に施工している上記工事について設計、施工及び監理等が適切かつ効率的に行われているかどうかという観点から、調査を公益社団法人 大阪技術振興協会に委託して実施した。

4 監査の場所及び実施日

実施場所 監査委員室及び工事現場

実施日 平成30年5月18日から同月28日まで

第2 監査の結果

本監査では、委託した技術士により5月18日に事前調査と監査委員により5月28日に現場監査を実施した。

5月18日には、委託した技術士により提示された以下の監査対象書類を検分し、疑問点は説明者に質問し、当該工事の計画・調査・設計・仕様・積算・施工管理・監理（監督）等の各段階における技術的事項の実施状況について吟味した結果、工事の目的達成に必要な関係書類は、全体的に整理ができていることを確認した。

また、現場施工状況、安全管理状況についても概ね良好であった。

次に、5月28日には、技術士からの所見を監査委員に事前説明し、その観点により監査委員が工事現場にて監査を行い、現場施工状況、安全管理状況についても概ね良好であることを確認

した。

主な監査対象書類

- (ア) 基本設計図書
- (イ) 積算書類
- (ウ) 設計計算書
- (エ) メーカー見積書
- (オ) 施工要領書
- (カ) 安全データシート
- (キ) 機器納入仕様書
- (ク) 工事写真
- (ケ) 検査報告書
- (コ) 施工体制台帳
- (サ) 図面
- (シ) 工事現況報告書
- (ス) 監理打ち合わせ記録ほか

なお、本監査に係る委託先の技術士による所見は、別紙報告書(資料)のとおりである。

東 大 阪 市
平 成 3 0 年 度

工 事 技 術 調 査 結 果 報 告 書

平 成 3 0 年 5 月 2 8 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)

加 藤 裕 造

調査実施日 : 平成30年5月18日(金)

調査場所 : 東大阪市役所会議室及び当該工事現場

調査立会者 : 監査委員事務局職員

調査対象工事 : 東大阪市花園ラグビー場整備工事(建築工事)

東大阪市花園ラグビー場整備工事（建築工事）

1. 工事内容説明者

建設局 建築部 建築営繕室職員

2. 工事概要

- (1) 工事場所 東大阪市松原南1丁目40-1他
- (2) 工事概要 既存メインスタンド改修工事（1階から5階）、既存大屋根塗装工事
既存南側サイドスタンド改修工事（1階）
既存バックスタンド改修工事（1階）
メインスタンドエレベーター棟増築工事（5階建）
南側サイドスタンド増築工事（2階建）
北側サイドスタンド増築工事（2階建）
観客席改修工事、外構工事、スコアボード等撤去工事
- (3) 請負業者 清水建設株式会社 関西支店
住所 大阪府中央区本町三丁目5番7号
代表者 取締役専務 執行役員 支店長 池田 耕二
- (4) 設計委託業者 株式会社 梓設計 関西支社
住所 大阪府北区大淀中1丁目1番90号
代表者 執行役員支社長 菅根 義明
- (5) 工事監理委託業者 株式会社 あい設計 大阪支社
住所 大阪府北区西天満5丁目1-9 新日本曾根崎ビル 2F
代表者 支社長 浦上 義久
- (6) 事業費 設計金額（税込み） 4,139,532,000円
請負金額（税込み） 4,138,560,000円
請負率 99.98%
事業費財源構成 補助金 (1,474,054,200円)
市負担金 (2,664,505,800円)
- (7) 工事期間 平成28年12月26日～平成30年9月19日
- (8) 進捗状況 計画 85.1%、実施 86.4%（平成30年4月末 現在）
- (9) 入札 (制限付き一般競争入札、応札数 2社)
(開札年月日 平成28年11月24日)
- (10) 契約年月日 平成28年12月22日
- (11) 監督員 建築部 建築営繕室 花園ラグビー場整備チーム職員
- (12) 現場代理人 清水建設株式会社 関西支店 社員
監理技術者 同上

3. 【総評】

昭和4年に開場した「花園ラグビー場」は、全国的によく知られているが、平成27年には現近鉄グループホールディングス株式会社から東大阪市に、建物が無償譲渡され「東大阪市花園ラグビー場」となった。そして、「ラグビーワールドカップ2019日本大会」の会場に選ばれた。これを機に「ラグビーのまち東大阪」の名所として、ラグビーの西の一大拠点にふさわしい、施設の整備を行い、今後、市民のためのスポーツや各種イベントに活用する公共施設「東大阪市花園ラグビー場」として、また、災害時に防災拠点施設としても活用することを計画している。

工事は、この調査で対象とする建築工事の他に、電気設備工事、機械設備工事等があり、それぞれ分離発注されている。建築工事には、既存施設改修と南側スタンドの増築、西側エレベーター棟の増築、北側スタンドの増築がある。

工期は平成28年12月から平成30年9月である。調査時点では、工事の90%近くが出来ており仕上げ工事の一部、外構工事を施工中であった。

書類調査では、まず、計画段階における工事の必要性と施設運用の収支の見通し、設計段階における業者選定の経緯を調査した。次いで、設計・積算・工事の入札について内容と経過の調査を行った。その上で、施工段階で設計図書を満足する施工管理、品質管理、安全管理が行われているかどうかを調査した。

現場調査では、工事中の現場内外を踏査し、目視による出来栄の確認と施工状況、さらに安全管理（交通安全管理を含む。）、資材保管、掲示物等の状態等についても調査した。

これらの調査の結果、今後の検討を要する課題もあるものの事業は概ね適切に進められ、設計図書が事業の目的を満たすものであり、施工は設計図書の意図をほぼ満足に実現しているものと判断できる。

なお、注意すべき点についての記述を、**指導**=今後、留意・検討すべき事項；4件、**意見**=希望・要望又は勧奨する事項；2件、に分類し、各章・節・項ならびに【所見】の中に表示しているので検討の上、必要に応じて対応されたい。

4. 書類調査

調査にあたっては、事前に調査事項を提示し得られた回答書及び事前に提供を受け点検したいいくつかの書類を参考にしながら、当日、準備されていた書類から抽出の上、点検を行い必要に応じて質疑応答を行って調査を進めた。

4. 1 事業の目的と経過及び検討状況について

(1) 事業の目的

「ラグビーのまち東大阪」として、また、聖地『花園』として、ふさわしい改修を行うとともに、2019年のラグビーワールドカップ開催会場としての整備を行う。

ワールドカップ終了後も、防災拠点となる施設を兼ね備えた市民が集うイベント施設でありつつ、ラグビーの西の拠点として、ラグビーの競技・観戦者人口の拡大、また、生涯スポーツの振興に貢献できる施設として活用する。

(2) 経過

平成26年 7月	市議会（臨時）において現近鉄グループホールディングス株式会社から施設の無償譲渡受け入れ及び工事予算の承認。
平成27年 3月	「花園ラグビー場整備基本構想」を公表。
平成27年 5月	「東大阪市花園ラグビー場整備設計等委託業務」公募型技術提案（プロポーザル）募集。同年、6月、設計業務委託業者決定
平成28年10月	工事請負業者決定のための制限付き一般競争入札の公告。同年12月、工事請負業者決定。
平成28年12月	工事着工。
平成29年 2月	「官民連携による花園中央公園等の管理運営手法検討調査 報告書」を公表。

(3) 工事費の財源

工事費の財源構成	工事費	6,936,053,760円
・国費（社会資本整備総合交付金）		1,740,000,000円
・JSC（スポーツ振興くじ助成金）		1,187,864,000円
・市費		4,008,189,760円

(4) 市民への広報

平成28年9月4日に住民説明会、平成28年9月13日に建築基準法第48条に基づく同法48条第14項の公聴会、平成29年1月29日工事説明会を開催している。また、市ウェブサイト及びFacebook、市政だより等においても工事の進捗状況等について広報している。

(5) 検討状況

前記の、「官民連携による花園中央公園等の管理運営手法検討調査 報告書」並びにマスコミにおいても、今後の維持運営管理費用の採算性が検討課題とされている。

これらに関しては、平成29年度についても引き続き、改修後の花園ラグビー場の管理運営方法について、マーケットサウンディングを実施し、検討していること、平成30年の施設管理費については、126,515,000円で予算措置しているが、今後、メンテナンスの費用や光熱水費等により、この金額より高くなると考えられる。収入については現在スタジアム改修後の使用料改定作業中であることが説明された。

【所見】

当面の目標が「ラグビーワールドカップ2019日本大会」を成功させる施設整備であることは市民も理解している。ぜひ成功させていただきたい。一方、その後の施設運用と中でも収支については市民の心配でもあり、課題として引き続き鋭意検討されることを期待したい。→**意見1**

4. 2 設計について

(1) 設計業務委託業者選定方法と契約書・仕様書

平成27年3月に策定された「花園ラグビー場整備基本構想」に基づき、同施設の整備設計

業務を公募型技術提案（プロポーザル）方式により技術提案を受けて、平成 27 年 6 月 25 日に委託業者の選定審査会を実施し、プレゼンテーションにおける審査の結果、株式会社梓設計大阪支社が受託候補者として決定された。これにより、「東大阪市花園ラグビー場整備設計等委託業務」の契約について、地方自治法施行令第 167 条の 2 第 1 項第 2 号の規定により随意契約を締結している。

委託業務の仕様書は、上記の公募型技術提案の募集要領に、基本設計及び実施設計も含めた委託業務の内容が明示されている。契約書に問題は無い。

（2）基本設計方針の策定と内容

基本設計方針の策定は「花園ラグビー場整備基本構想」に基づき、梓設計が主として考案し、市の担当部署とまとめた。

内容は、『「花園スクラムスタジアム」～スポーツとひとを紡ぐ～』を中心的テーマとして、以下のサブテーマで構成されている。

- ・『聖地を紡ぐ』 高校ラグビーの聖地から、ワールドカップ、オリンピック等の開催に向け国際的なスポーツの聖地にふさわしいスタジアムの実現
- ・『地域を紡ぐ』 市民に親しまれ、レガシーとしての地域コミュニティの拠点となり、地域の活性化が図れるスタジアムの実現
- ・『未来を紡ぐ』 ラグビーのメッカとして、スポーツの振興・普及に貢献するラグビーのまち東大阪が誇れるスタジアムの実現
- ・『安全を紡ぐ』 全ての人を常に守る堅牢な建築として安全・安心の輪を地域に広げるスタジアムの実現

（3）コスト縮減及びライフサイクルコストへの配慮と対策

節水型器具や省エネ機器、高効率機器を採用し、CO₂排出量の削減、環境負荷の低減を図っている。

（4）省エネ及び環境への配慮と対策

以下の対策を行っている。

- ・増築・改修部分はLED照明器具を採用。
- ・夜間照明はLED照明を採用。
- ・大型映像装置はLED仕様を採用。
- ・各衛生器具は節水型器具、感知型器具を採用。

（5）維持運用・管理及びユニバーサルデザインへの配慮と対策

維持運用・管理についての配慮と対策は以下のとおりである。

- ・全てのトイレに掃除流し（底の深い大型流し）の配備を計画。
- ・監視盤は全てメインスタンド1階の東大阪市事務室に設置し、一括管理が容易な計画。
- ・EV（エレベーター）は観客用としてエントランスに近い位置に26人乗の人荷共用車いす対応を設置、また、試合時に動線の交錯を避けるため、メインスタンドには既存のEVをVIP用とし、さらに、メインスタンドの車いす用やメディア用として1台20人乗の人荷共用車いす対応を設置。

ユニバーサルデザインへの配慮と対策については以下のとおりである。

- ・車いす観客席を分散して配置。
- ・多目的トイレを観客エリアに分散して配置。
- ・各トイレに洗面用手摺、小便器用手摺、大便器ブース内にL型手摺があるブースを設置。
- ・男女トイレにベビーシートやベビーチェアを設置。
- ・子供用トイレのあるトイレを計画。

(6) 福祉に関して準拠した「まちづくり条例」等

- ・大阪府福祉のまちづくり条例
- ・大阪府福祉のまちづくり条例 逐条解説 H27.04

(7) 設計上、準拠した法令、基準等

- ・建築基準法施行令・建設省告示、通達等
- ・2015年版建築物の構造関係技術基準解説書(2007年)
- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準(平成25年版)
- ・建築構造設計基準(平成25年版)
- ・既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説(日本建築防災協会、2001年)
- ・鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説(日本建築学会、2010年)
- ・鋼構造設計基準(日本建築学会、2005年)
- ・建築基礎構造設計指針(日本建築学会、2001年)
- ・消防法、東大阪市火災予防条例

(8) BIM (Building Information Modeling : 建築物の3次元データを多目的に活用するシステム) の使用

南側サイドスタンド増築部構造体施工検討時にBIMを使用している。

(9) 設計図書の査収

建築営繕室担当者により、打合せ内容、ワールドカップ会場整備の内容が設計に反映されているかの確認も含め、図面の整合性等を確認している。

(10) 設計図書の内容

特記仕様書及び設計図面の内容は細部にわたって行き届き丁寧に表現されている。書類調査の中で必要に応じて照合・確認しながら調査を進めた。特に、杭工事、南側サイドスタンド増築部分のPCa部材混成X型フレームとPCaカーテンウォールの構成、西側メインスタンドのエレベーター棟増築部分の鉄骨と壁面の構成部材等に関する点検において設計図書との照合が役立った。

【所見】

設計図書(特記仕様書及び図面)は、丁寧に行き届いた内容と表現である。一方、事業費については予算に見合う設計という観点から見ると、当初の予定設計金額は、約41億円(税込み)であったが、ワールドカップ組織委員会からの施設整備の要求をふまえ、仮設建物か常設建物かを検討し、花園ラグビーワールドカップ2019推進室と協議の結果、常設建物であれば、将来も市民が幅広く利用できること、国費やスポーツ振興くじ助成を活用できることから、市議会の承認も得て、その方向で整備する事となり、工事費は約69億円(税込み)となったとのことである。

設計内容を設計図書及び施工中の現場で調査した結果、私見として問題とする一例は、特に、こ

のスタジアムの象徴的デザインともいえる南側サイドスタンド増築工事部分南面のP Ca 部材混成 X型フレームとP Ca カーテンウォールの構成に極めて手間のかかる構法が採用されていることである。手間がかかるということは施工難度が高く金がかかることであり、さらに、この場合には維持管理にも手間と金がかかるように思える。監督員（建築営繕室）からは手間のかかるデザインであるが、他の工法よりコスト面や工期面で優れており、当初提案のコンセプト通りのデザインで聖地花園を表現したいとの思いで採用したとの説明があった。

もちろん、この一例で全工事費の増額を説明することは出来ないが、事業を進める中で全体を見ながら、個別的にも適時、適切に内容と費用を判断し制御する機能が発揮されるよう望むものである。→**意見2**

4. 3 積算について

(1) 値入れにあたって参考にした資料及び刊行物等

参考刊行物として、以下を使用している。

- ・「建設物価」2016年7月号 一般財団法人建設物価調査会発行
- ・「積算資料」2016年7月号 一般財団法人経済調査会発行
- ・「建築コスト情報」2016年夏号 一般財団法人建設物価調査会発行
- ・「建築施工単価」2016年夏号 一般財団法人経済調査会発行

参考歩掛として、以下を使用している。

- ・「公共建築工事積算基準」平成28年度版
- ・「建設工事標準歩掛」改訂52版
- ・「工事歩掛要覧」改訂16版

(2) 複数の業者からの見積徴取

3社からの見積徴取を原則としており、業者見積比較一覧表を点検したところ、資材、製品について、それぞれこの原則が適用されていた。

(3) 積算の実施者（委託先）と積算書の照査（査収）の担当者

積算の実施者は、設計業務委託業者（梓設計）である。照査（査収）と値入れは前項の結果を参考にして市の建築営繕室で行った。

【所見】

積算結果は市の建築営繕室による査収・検査を経ており、値入れは原則として3社からの見積徴取の結果並びに参考刊行物、参考歩掛を反映させている。積算、値入れは妥当と考えられる。

4. 4 工事の入札・契約について

(1) 入札方式、応札者数、請負業者決定の経緯

それぞれ以下のとおり説明があった。

- ・入札方式：制限付き一般競争入札（電子入札）
- ・応札者数：2社（1社失格）
- ・請負業者決定の経緯：2社の応札の内、1社が予定価格を超えていたため、有効な応札の1社を請負業者に決定している。

- (2) 工事請負契約書
内容を点検した。問題は無い。
- (3) 工事監理業務委託業者選定の方法・経緯
それぞれ以下のとおり説明があった。
・選定方法：制限付き一般競争入札
・応札者数：3社
・決定の経緯：3社の応札額が限定価格で同額であったため、くじにより決定している。
- (4) 工事監理業務の委託契約書・仕様書
内容を点検した。問題は無い。
- (5) 現場説明書（入札時の）
内容を点検した。内容は、総則的なこと、一般共通事項の他に、仕様書として工事期間中に実施が予定されている地域のイベントや恒例の全国高校ラグビー大会に関する注意事項が記述されている。それらの中には工事の工程の制約条件となる事項がある。
- (6) 監督員通知（届）、現場代理人の通知と監理技術者及びその資格適合の確認
それぞれについて確認した。問題は無い。
- (7) 設計変更の有無及びその取扱い
設計変更は発生していない。

【所見】

工事請負業者の決定は制限付き一般競争入札に基づいている。工事監理業務委託業者の選定にあたっては同様の入札方式を採用している。現場説明書、契約書に問題は見られなかった。監督員、現場代理人の通知並びに資格適合に問題は無い。入札、契約に問題は見られなかった。

4. 5 施工について

(1) 施工管理について

1) 調査当日、準備されていた書類

次の工事関係書類のファイルが調査用に会議室に持ち込まれていた。

工事写真・工事施工計画書・品質管理書類・産業廃棄物処理関係書類・定例会議議事録
・製品使用承諾書。施工図は現場に在り現場調査時に現場事務所で点検した（後述）。

2) 定例会議の編成と開催

施工管理、工程管理等、工事全体を円滑に進めるために、分離発注の建築工事、設備工事等の連携調整を行う次の各種の定例会議を編成し開催している。建築工事の請負業者の呼びかけによることであり有用で必要な対策であると評価したい。できれば現場説明書にあらかじめ定例会議の設置と開催を指定することを検討されたい。→**指導1**

- ・毎週金曜 PM2:00～ 工事請負業者間の定例会議（建築・電気・機械・ガス・昇降機）
- ・毎週水曜 PM2:00～ 東大阪市・監理者・請負業者間の定例会議
（毎月最終週の定例会議は総合定例会議として設計者も出席。）
- ・毎週水曜 PM3:00～ 各工事分科会

いずれの会議も記録が作成されている。一部を抽出し点検した。

3) 分離発注に伴う各工事間の工程調整

分離発注による問題やトラブルとして、大きな工程の遅れには繋がっていないが、工事の進捗の速さに差があり、しばしば、建築が他の工事を待ち気味で工程を合わせている場面があったとの説明があった。前項の定例会議を活用した調整が役立ったと考えられる。

4) 情報化（ICT技術）の採用

建設CALS/EC（公共事業支援統合情報システムの略称）あるいは工事情報共有システム（ASP方式による）等、情報システムの採用について尋ねたところ、監督員から次のように回答があった。

建築工事補足特記仕様書には、「現場情報の電子的な情報交換」の指定があり、システム導入について設計者、監理者、請負業者と協議したが、監理者、請負業者ともに現場常駐のため、現場での膝を突き合わせた打合せで進めたいと要望があったため、システム導入は本工事では採用しなかった。

以上の検討及び結論は現場の実情に即したものであり納得できると判断した。

5) 総合施工計画書

事前にコピーの提供を受けて内容を点検していた。その結果を踏まえて、次の点を追加記述することを指導した。→**指導2**

工事概要については、増築、改修の各工事の内容を具体的に記述すること。総則又は施工方針では、分離発注の電気設備工事、機械設備工事等があること及び現場説明書に記載されている工事中のイベント開催への対応のことを記述すること。さらに、施工体系図を概略版で記載すること。

6) 工種別施工計画書

工種別施工計画書（要領書）は、工種別にNo.1～No.59までのリストが提示された。極めて多数で各工種が網羅的に作成されている。施工管理、品質管理に大いに有効であったものと評価したい。

No.18 鉄骨工事工場製作要領書については、事前にコピーの提供を受けて点検していた。点検の結果、標準的な編集で必要事項が要領良く記載されていたが、柱・はりの組立て加工図が無いのは不便であり、追加が望ましいことを指摘した。その加工図を見ることは施工図の点検で補った。

他には、外壁補修箇所調査報告書及びNo.05 外壁等改修工事施工計画書の内容を点検した。前者は既存外壁のひび割れ等を調査したもので、特に西側外壁面についてひび割れの箇所及び幅を含めて詳細に図面上に表示したものであり、これに基づき、それぞれ No.05の補修要領を適用して改修工事を行っている。これらを現場調査で目視確認した。

7) 工程表

事前にコピーの提供を受けて点検していた。その結果を踏まえて、現場説明書・仕様書に指定されている、高校ラグビー全国大会等の工事中の各種イベント開催対応のための工期の条件（概成工期に似た）を工程表に追加記入すべきことを指導した。→**指導3**

その他は問題無く必要事項が要領良く記載されている。

8) 施工図

施工図の図面リストが提示され、No.1～No.98 まで各部が網羅的に作成されていた。施工管理上、効果的に活用されたものと評価したい。それらの中から、現場調査時に現場事務所で点検した。抽出した施工図は後述する。

9) 官公署への各種手続き

諸官庁への届出書類29件について、届出先、書類名、届出期日を記入したリストが提示された。洩れ無く、遅滞無く処理されている様子がうかがえた。

10) 施工体系図

請負業者の下部に、1次下請け業者78社、その下部に635社、計713社の下請け業者が従事しているとのことである。施工体系図は更新しつつ作成されており西側仮囲いNo.1ゲート北側へ掲示している。5月14日(調査実施の4日前)に独自で確認した。

11) 既存部分(建物)等の撤去工事

既存ゴルフ練習場・スコアボード撤去、増築部接続部分・内部改修による撤去工事等がある。

12) 建設副産物(処理計画等)の処理状況

調査時間の制約があり、運搬や処理業者との契約書及びマニフェストの点検は出来なかった。請負業者の帳票である「副産物集計表」及び「委託契約フォロー表」を点検した結果、集計では、建設汚泥：7,528トン(リサイクル率75%)、コンクリートがら：4,029トン(同、100%)、その他のがれき類：2,200トン(同、100%)、発生土：1,428トン(同、100%)等の発生量とリサイクル率であった。また、運搬車に過積載は無いとのことであった。なお、現場調査で確認したところ、量の多い建設汚泥は杭工事に伴うものであるとの説明があった。

部分的な調査であるが適切に管理され適法に処理されている様子がうかがえた。

13) 再生資材の活用又はグリーン調達資材

次の資材について再生資材又はグリーン調達をおこなっている。

- ・再生砕石・流動化処理土・ソイルモルタル・ガッチ型枠・Low-E ガラス

14) 工事実績情報の登録

平成29年(2017年)1月13日に登録を行っている。

15) 建設業許可票等について掲示

現場西側仮囲い、No.1ゲート北側に掲示している。前述の10)で確認している。

16) 工事写真の内容及び整理・保管

工事写真は、棟別(メインスタンド、南側サイドスタンド、バックスタンド、北側サイドスタンド)に分けて次の工種別に整理されている。

- ・杭工事・躯体工事(鉄筋・型枠・コンクリート)・防水工事(アスファルト・シート・塗膜防水)・プレキャストコンクリート工事・建具工事

上記の工種別の中から、任意に抽出し点検した。写真は白板に必要な事項(撮影日を含む)を記入したものをに入れて撮影されており、いずれも適切に処理されている。

17) 建設業退職金共済制度への加入と工事関係の保険への加入(期間)

建設業退職金共済制度に加入している。工事関係の保険については次のとおりである。

- ・建設工事保険：東京海上日動火災保険（保険期間：H28.12.26~H30.9.30）
- ・賠償責任保険：東京海上日動火災保険（保険期間：H28.12.26~H30.9.30）

1 8) 工事完成時の提出図書及び施設の維持管理・保全に関する資料

工事完成時の提出図書は、建築工事補足特記仕様書（2）、1章一般共通事項 ④完成時の提出図書（図面番号：A-006）の指定にしたがって行う予定である。また、保全関係の資料に関しては、請負業者から保全説明書が提出される予定である。

(2) 品質管理について

1) 主要使用材料承諾願

ファイルされている製品使用承諾書について、No.1~No.15まで、各種の資材、製品等のリストが提示された。

それらの中から、No.07 既成杭、No.08 コンクリートを抽出し点検した。いずれも問題は無く適切に処理されている。

2) 各種試験及び検査の記録・報告書（外部委託を含む）

ファイルされている各種試験報告書・施工報告書関係書類について、No.1~No.37までの各種試験、検査の記録及び報告書のリストが提示された。別に、施工計画書ファイルの中にも14件の検査・試験の報告書が含まれている。良く整理・保管されている。

それらの中から、No.06 FDグリップ、スリムスリーブ（南側サイドスタンド）、No.09 PCa 工事（南側サイドスタンド）、鉄骨製品検査報告書（EV棟）を点検した。いずれも問題は無い。

3) 施工検査（立会い）の対象と記録

ファイルされている施工検査の対象と記録は次のとおりである。これらの中からアンダーラインを記入した記録を点検した。いずれも問題は無い。

- ・試験杭・各躯体配筋検査・コンクリート受入及び試験・鉄骨製品検査・鉄骨建方精度・本締め検査・耐震壁あと施工アンカー引張試験・耐震壁配筋検査・耐震壁上部グラウト注入 J14 ロート試験・プレキャストコンクリート試験練・プレキャストコンクリート配筋・型枠・脱型後製品検査）・プレキャストコンクリート受入及び架設状況・防火区画の施工状況・足場解体前検査

4) 技能士又は技能資格者が従事している工事（工種）

建築工事補足特記仕様書（2）、1章一般共通事項 ⑩技能士（図面番号：A-006）の指定にしたがって従事している。また、塗装業者についても同仕様書（3）、18章塗装工事 ②塗装業者の指定にしたがって、日本塗装工業会の会員が従事している。いずれも品質確保の有効対策として評価する。

5) 揮発性有機化合物の室内濃度試験の実施及び予定

VOC 測定（パッシブ法）を平成 29 年全国高等学校ラグビー大会に一時的に引き渡した居室にて測定実施済みであり規定値以下である。竣工前に残りの居室の測定を予定している。

6) 生コンクリートの調達先と運搬時間

・株式会社光和／20分、・株式会社稲田巳建材／15分、・三和生コン株式会社／30分

7) 高度技術又は創意工夫・コスト縮減が行われた具体例
無し。

8) 品質保証が行われる工事（工種）

建築工事特記仕様書（2）第9章 防水工事 ④保証期間及び⑦モルタル防水（図面番号：A-003）の指定どおりに、防水工事（アスファルト・シート・塗膜防水）及びモルタル防水については10年保証としている。

（3）工事監理について

1) 工事監理項目

工事監理業務委託業者によって、工事監理項目リストが作成されている。工事内容に応じて工事監理者の確認内容が指定されており、それによって立会い区分（検査・立会いの仕様）が決まっている。工事監理は原則としてこのリストの内容にしたがって行われている。明快で要領良く品質管理上、評価できる方法と内容である。

2) 工事監理報告書及び工事実施状況報告書

月毎に工事監理者から工事監理報告書が作成・提出されている。

（4）労働安全衛生管理（及び交通安全管理）について

1) 労災事故の発生と対策

建築工事に4件の労災事故が発生している。うち3件はいずれも不注意による型枠大工の軽微な事故であるが同一業者という点が気になる。対策は職員全員に指導徹底したとのことである。他の1件は、油圧ショベルのオペレーターが休憩時に窓を開けたままにしていたところ、蜂が入っていて刺された事故である。対策は休憩時には窓を閉めることとした。

いずれも事故はかなり軽微で不慮災害であり、これらを労災事故として扱うのは会社の方針かとも推察するが、「ハインリッヒの法則」を参考にして、関係者全員が事故の予防に注意することが望まれる。→**指導4**

2) 災害防止協議会及び記録

災害防止協議会の記録の工事前半期分の一部を点検した。

3) 安全衛生活動及び記録

定例として安全衛生会議/週、工事関係者防災会議/月が開催されている。日常的には、KY活動が行われており、とび工の作業日報を点検した。日建協による現場パトロールが安全環境日誌に記録されている。その一部を点検した。SDSについては現場の各作業小屋に掲示されているとのことであった。

安全衛生活動について、各種の対策が行われ重視されている様子がうかがえるにも拘わらず、前述の労災事故が発生している。残念であるが安全確保の難しさを感じた。

4) 現場作業員数（最多、平均）と統括安全衛生責任者

統括安全衛生責任者：清水建設株式会社 関西支店 社員（現場代理人）

- ・ 建築工事 最多 203 人、平均 93 人
 - ・ 工事全体 最多 277 人、平均 148 人
- 5) 騒音・振動等の防止対策、付近の安全対策

騒音・振動対策は、振動計の設置並びに騒音を伴う作業時は防音シートを設置する。
 付近の安全対策は、ガードマンの常時配備である。

【所見】

施工管理、品質管理は問題無く良く出来ている。評価すべき点を挙げれば以下のとおりである。

- ① 工事関係の書類は、網羅的に作成されていて内容も概ね満足している。書面としての体裁、処理にも問題は無い。整理・保管の状態も良い。
- ② 分離発注に伴う工程の調整等、各工事間の連携・協調に必要な会議体（定例会議）の編成と開催に建築工事の請負業者が行動力とリーダーシップを発揮し効果を上げていること。
- ③ 施工難度の高い南面のX型フレームのデザインとその構法について、緻密な計画と管理でこれを達成したこと。
- ④ 工種別施工計画書（施工要領書）並びに施工図を十分に用意して品質管理に効果を発揮させていること。
- ⑤ 検査・立会いの監理業務に、工事、工種、部位等の重要度に応じた仕分けを行い、要領良く適切な監理をおこなっていること。

以上の他、安全管理の面でも書類調査並びに現場調査では問題無く行き届いた管理ができているとの印象を抱くにも拘わらず、労災事故が4件発生した事実は残念である。安全確保には十分に注意したい。

5. 現場調査

調査当日の午後、約2時間、施工中の現場の内外を現場所長の案内で踏査した。増築、改修の工事は躯体工事が既に終わり仕上げ工事の施工中であった。

(1) 現場内外の踏査

現場事務所から、外に出てすぐ横の朝礼場（毎朝、約200人の作業員が集合する。各種の標語や目標が掲示されている）を視察、その後、西側メインスタンド観客席を経て、南側サイドスタンド観客席を通過し、最上部に立つ。ここではX型フレームの頂部のカーテンウォールの取付け部分を見た。その後、2階の内部に入り南面X型フレームとPCaカーテンウォールの取付け状態を内部から観察することが出来た。一部にカバーを外して微調整をおこなっていた箇所があったためである。複雑な詳細を見て、あらためて施工難度を確認することが出来た。

1階に降りて、南側正面入口付近のチケット売り場やラグビー資料室等の内装仕上げ前の状態を視察した。その後、南側の外部に出て、X型フレームで構成される外観デザインを眺めた。まだ、一部に足場が残っていたが、数日後にはこれが外されて象徴的な外観デザインが現れる予定である。

その後、西側メインスタンドの外壁面の改修（ひび割れ等の補修工事）を目視で確認した。事前調査で図面に記入されていた多数のひび割れ等は、補修されて見栄え良くなっていた。次に、西側のエレベーター棟増築部分を外部および内部から視察した。E C Pの外壁、アルミカーテンウォール、E X Pジョイント等の出来栄を確認した。

最後に、北側サイドスタンド1階に出来た多目的利用が可能なスペースを視察した。可動間仕切りにより広さの調節が可能であり、各種イベントの企画・開催誘致が期待できる空間だと実感した。

（2）現場事務所での書類・図面の点検

現場踏査の後、現場事務所での予定であった施工図の点検を行った。それらは次のとおりである。No.は施工図リスト中の番号を示す。

・No.4 2 F 躯体図（南）、・No.17 鉄骨図（E V）、・No.22 P C a 図（南フレーム）、・No.73 E X P. J 製作図（メイン）、No.94 A L C 改修図・割付図、No.95 アスロック割付図。

【所見】

現場は、躯体工事を終えて仕上げ工事に入っていた。内外とも整理・整頓が行き届き踏査に支障無く、資材、副産物処理の置場も整然と管理されていた。安全管理に問題は無さそうであった。出会う作業員は挨拶を怠らず規律正しく作業に従事している様子で気持ち良く踏査できた。

目視調査によれば、出来栄良く、目地にいたるまで色合いに気をつかう等細部にもこだわった仕事ぶりと感じた。

概ね良好な施工状態である。設計図書の意図を実現する施工が行われていると判断した。

以上

現場状況写真を次のページに掲載する。



写真1 南側正面入口 外観 (5/14撮影)



写真2 西側メインスタンド (南より見る)

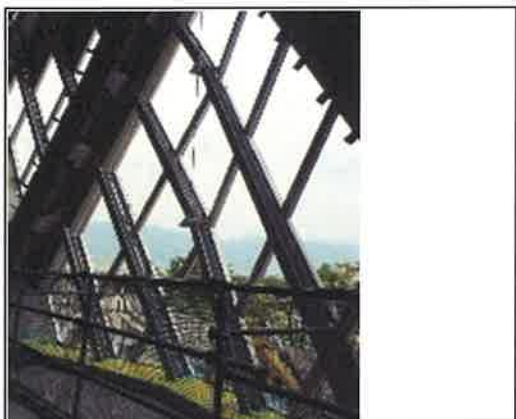


写真3 X型フレームとPCaカーテンウォール



写真4 南面PCaカーテンウォール頂部



写真5 西側メインスタンド外壁 外観



写真6 北側サイドスタンド 1階内部空間