

令和4年度工事監査結果報告

1 監査の種類

地方自治法第199条第1項及び第4項の規定による財務監査（工事監査）

2 監査対象工事

ボートレース大村スタンド棟別館建設工事

ボートレース大村スタンド棟別館建設工事に伴う機械設備工事

ボートレース大村スタンド棟別館建設工事に伴う電気設備工事

3 監査の着眼点

- (1) 設計及び積算が適正に行われているか。
- (2) 施工が適正に行われているか。
- (3) 工事監理が適正に行われているか。

4 監査の方法

工事技術に関して高い専門性を備える公益社団法人大阪技術振興協会へ業務委託し、書類審査及び現場調査を実施した。

5 監査の期間

令和4年8月18日から令和4年8月31日まで

6 監査の結果

ボートレース大村は、レース競技運営の安定化と観覧施設等を充実することでファン拡大及び売上増を図るため、発売及び観覧に関する施設整備を進めている。監査対象工事は、グレートレース開催可能な施設規模を確保することを目的とし、令和4年12月開催のSGグランプリの開催に合わせ施工しているものである。

書類審査で一部改善すべき点などが見受けられたが、建設工事、機械設備工事及び電気設備工事とも工程表のとおり進捗している。

なお、大村市令和4年度工事監査工事技術調査結果報告書には、設計・施工管理等で注意すべき点、施工現場での安全面で配慮すべき事項等について所見を記載しているので、今後の工事の参考とされたい。

大 村 市
令和4年度工事監査
工事技術調査結果報告書

令和4年8月31日

公益社団法人 大阪技術振興協会
技術士（建設部門） 五十嵐 博行

調査実施日： 令和4年8月18日(木)～19日(金)

調査場所： 大村市ボートレース企業局1階大会議室
及び当該工事現場

監査執行者： 監査委員 高木 邦彦
監査委員 田中 博文

調査立会者： 監査委員事務局
事務局 長 坂上 正信
課長 補佐 光山 朱一
書 記 長谷 麻莉子

調査対象工事： ボートレース大村スタンド棟別館建設工事
ボートレース大村スタンド棟別館建設工事に伴う
機械設備工事
ボートレース大村スタンド棟別館建設工事に伴う
電気設備工事

目 次

第1 目 的	… P 2
第2 範 囲	… P 2
1 工事概要	… P 2
2 工事場所	… P 3
3 工事内容説明者	… P 3
第3 結 果	… P 3
1 総括的所見	… P 3
2 書類調査結果	… P 4
(1) 事業目的・計画について	… P 4
(2) 設計について	… P 4
(3) 積算について	… P 6
(4) 入札・契約について	… P 7
(5) 施工管理について	… P 8
(6) 個別施工について	… P 10
3 現場調査結果	… P 12
(1) 現況について	… P 12
(2) 品質について	… P 13
(3) 工程について	… P 13
(4) 安全・衛生について	… P 13
現場調査写真	… P 14
最後に	… P 15

第1 目的

ボートレース大村は、昭和 27 年、全国で初めてモーターボートレースを開催した「ボートレース発祥の地」である。平成 27 年 3 月には、新スタンド棟が完成し、平成 30 年 9 月からは、ナイトレースを開催している。

モーターボート競走事業の収益は、福祉や教育事業、道路やインフラ整備など、大村市の社会基盤や福祉の充実に大きく寄与している。

来場者数の増加により新スタンド棟が手狭になり、さらにグレートレース開催可能な施設規模を確保する目的で、この度、スタンド棟別館を建設することになった。

今回、ボートレース大村スタンド棟別館建設工事、同建設工事に伴う機械設備工事及び同建設工事に伴う電気設備工事における工事事務及び工事技術について、専門的な見地に立って技術調査を行うことを目的とする。

第2 範囲

1 工事概要

(1) ボートレース大村スタンド棟別館建設工事

ア 工事内容	鉄骨造 3 階建て、外壁 ALC 板張り 建築面積 394.94 m ² 延べ面積 1,096.85 m ²
イ 入札方式	一般競争入札 2 者参加 1 回で落札
ウ 設計額	559,826,300 円 (消費税含む。)
エ 予定価格	559,826,300 円 (消費税含む。)
オ 契約金額	530,200,000 円 (消費税含む。) 請負率 94.7%
カ 請負業者	伸栄・野中・タカギ特定建設工事共同企業体
キ 設計委託	株式会社クガ・ノダ建築設計事務所
ク 工事監理	株式会社クガ・ノダ建築設計事務所
ケ 工期	令和 4 年 1 月 27 日～令和 4 年 11 月 15 日
コ 工事進捗	65% (令和 4 年 8 月中旬現在)

(2) ボートレース大村スタンド棟別館建設工事に伴う機械設備工事

ア 工事内容	衛生器具設備工事 給排水設備工事 消火設備工事 空調設備工事 換気設備工事
イ 入札方式	一般競争入札 2 者参加 1 回で落札
ウ 設計額	87,904,300 円 (消費税含む。)
エ 予定価格	87,904,300 円 (消費税含む。)
オ 契約金額	83,531,800 円 (消費税含む。) 請負率 95.0%
カ 請負業者	株式会社谷野電機空調
キ 設計委託	株式会社クガ・ノダ建築設計事務所
ク 工事監理	株式会社クガ・ノダ建築設計事務所
ケ 工期	令和 4 年 2 月 24 日～令和 4 年 11 月 15 日
コ 工事進捗	30% (令和 4 年 8 月中旬現在)

(3) ボートレース大村スタンド棟別館建設工事に伴う電気設備工事

ア 工事内容	幹線設備工事、動力設備工事、電灯コンセント設備工事、照明器具設備工事、非常灯・誘導灯設備工事、電話設備工事、構内情報通信網設備工事、非常放送設備工事、トイレ呼出し表示設備工事、テレビ共同受信設備工事、監視カメラ設備工事、競技用配管工事、自動火災報知設備工事	
イ 入札方式	条件付き一般競争入札 6者参加 1回で落札	
ウ 設計額	64,141,000円(消費税含む。)	
エ 予定価格	64,141,000円(消費税含む。)	
オ 契約金額	59,838,900円(消費税含む。)	請負率 93.3%
カ 請負業者	株式会社谷野電機空調	
キ 設計委託	株式会社クガ・ノダ建築設計事務所	
ク 工事監理	株式会社クガ・ノダ建築設計事務所	
ケ 工期	令和4年2月24日～令和4年11月15日	
コ 工事進捗	35%(令和4年8月中旬現在)	

2 工事場所

大村市玖島1丁目15-1

3 工事内容説明者

大村市ボートレース企業局	次長	濱崎 賢二
	施設管理課課長	岸川 秀樹(総括監督員)
	課長補佐	高尾 勝寿(主任監督員、建築・機械監督員)
	係長	山口 博之(電気監督員)

株式会社クガ・ノダ建築設計事務所	
代表取締役	野田 政人
常務取締役	松下 明弘
有限会社百田建築設計事務所	平田 光春
株式会社総合設備設計事務所	松尾 洋一

建築工事	伸栄・野中・タカギ特定建設工事共同企業体
	作業所長 馬場 義明(現場代理人)
	大島 和敏

機械設備工事	株式会社谷野電機空調
	作業所長 川内野 浩典(現場代理人)

電気設備工事	株式会社谷野電機空調
	作業所長 大安 好治(現場代理人)

第3 結果

1 総括的所見

工事技術調査対象工事は、ボートレース大村スタンド棟別館建設工事、同建設工事に伴う機械設備工事及び同建設工事に伴う電気設備工事である。

事業目的・計画、設計、積算、入札・契約、施工管理及び個別施工について書類調査した。事業目的・計画は、適正であった。設計は、一部詳細納まりが不明であった。積算、入札・契約、施工管理は、一部改善すべき点があった。個別施工は一部手直しが必要であった。

また、現場状況について調査した結果、一部手直しが必要な箇所があった。今後、手直しを行い、工期内に竣工させるとのことであった。

なお、各項の「所見」で気付いた点を併記しているので、今後の業務に活用されたい。

2 書類調査結果

書類調査に当たっては、事前に質問書を作成し回答を受領した。ヒアリングにより回答内容を確認するとともに、補足質問により回答を得た。以下、各項目で確認した事項を箇条書きにし、項末で「所見」を記す。

(1) 事業目的・計画について

ア 事業の背景、経緯について

- (ア) 大村市では、平成 29 年 4 月に大村市公共施設等総合管理計画を策定し、市が保有する公共施設等を総合的かつ計画的に管理している（令和 4 年 3 月改訂）。
- (イ) ボートレース大村は、昭和 27 年、全国で初めてモーターボートレースを開催した「ボートレース発祥の地」である。平成 27 年 3 月には、新スタンド棟が完成し、平成 30 年 9 月からは、ナイターレースを開催している。
- (ウ) モーターボート競走事業の収益は、福祉や教育事業、道路やインフラ整備など、大村市の社会基盤や福祉の充実に大きく寄与している。
- (エ) 来場者数の増加により新スタンド棟が手狭になり、さらにグレートレース開催可能な施設規模を確保する目的で、この度、スタンド棟別館を建設することになった。
- (オ) 本施設の実施設設計業務は委託しているが、実施設計に先立ち、局内で検討会を開催し、利用者の意見等を集約し、平面案を計画している。

「所見」

本事業の背景、経緯は明確であり事業目的・計画は適正である。

(2) 設計について

ア 設計業務委託仕様書について

- (ア) 設計業務及び工事監理業務の着手時に、委託業務着手届、業務計画書（業務遂行の方針、管理技術者等の氏名、生年月日、所属・役職、実務経験、主要実績、保有資格（定期講習受講証）、担当分野、業務体制、業務実施工程等）、再委託承諾申請書等は提出されている。
- (イ) 構造設計担当者は、構造設計一級建築士資格を保持している。
- (ウ) 本設計は、長崎県福祉のまちづくり条例に適合させている。
- (エ) 本設計では、ユニバーサルデザインの 7 原則を取り入れている。
- (オ) 本設計では、建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）に基づき、届出をしている。
- (カ) 本施設の設計時の耐震安全性の分類（官庁施設の総合耐震計画基準による。）は、Ⅲ類、B 類、乙類としている。
- (キ) 設計業務委託仕様書に記載された要求事項は、全て設計に反映されているとのことである。

イ 設計図書について

（総合（意匠））

- (ア) 確認申請機関は国際確認検査センター、省エネ届は長崎県央振興局建築課である。確認済証は令和3年12月22日に受領している。確認申請の指摘事項は表記や資料不足であり、入札に影響はなかったとのことである。
- (イ) 関係機関との協議は、国際確認検査センターと建築確認について、長崎県央振興局建築課と省エネ・バリアフリーについて、大村消防署予防設備課と消防設備について、それぞれ行っている。
- (ウ) 設計上、特に配慮した点は、既存屋根下での工事となるため、取合いや施工方法に支障がないようにしたことである。
- (エ) その他、設計に配慮した事項は、2階記者席の壁仕上をボード+ペンキとして簡素化したことである。
- (オ) 屋根平面図において、屋根を貫通する既存柱周りのEXP. Jのクリアランスは不明であった。同部分の屋根、天井周りの詳細が図示されていなかった。施工時に詳細を検討し、変更図を完成図に保存しておくべきである(施工図でクリアランス200mm)。
- (カ) 既存屋根天井パネルを一時撤去し復旧する境界に取付ける天井見切は、EXP. Jのクリアランスがなく地震時に破損する可能性が高い。また、現在の納まりでは台風時に既存屋根裏に、暴風雨が浸入し、屋根材に過大な負圧が作用する危険性がある。調査日に変更図を確認した。完成図に保存しておくこと。
- (キ) 各階床平面図において、既存柱周りのEXP. Jクリアランス部の床・天井の詳細図は未だ作成されていなかった。所定の防火性能(水平区画又は堅穴区画)を満足する必要がある。
- (ク) 北側立面カーテンウォールの耐風圧力の設定において、大村湾からの台風時の暴風雨、高波に対してどの程度の安全性の余裕度を見込んでいるか不明であった。
- (ケ) 本施設は改正バリアフリー法の特定建築物に該当し、EVは、バリアフリー経路を構成すると思われ、かごの奥行は110cmを135cm以上とすることが望ましい。

(構造)

- (ア) 本施設の構造計算ルートは2、一次設計時の $C_0=0.2$ 、 $Z=0.8$ 、重要度係数1.0である。
- (イ) 基礎設計において、直接基礎の下部に地盤改良(深層混合処理:SSコラム工法)を行っている。基礎底=GL-1.6m(2.0m)、改良径500φ、先端深さGL-3.8m(改良長2.2m, 1.8m)、長期許容支持力度 $230\text{kN}/\text{m}^2$ の設定根拠を確認した(N値12)。
- (ウ) 各基礎の配筋量が判読困難(文字の重なり)であったが、追加資料で確認した。
- (エ) 構造計算時の各階床位置での水平変位は、M2階床:1.02cm、2階床:1.80cm、既設新スタンド棟は、保有水平耐力時の層間変形角1/100であり、EXP. Jのクリアランスは、2棟の衝突を回避して1/50以上を確保し、M2階床:100mm、2階床:200mmとしている。施工図で屋根面:200mmとしている。
- (オ) 設計図の特記仕様書と新構造設計特記仕様その1~2の優先順位は、構造特記を優先するとのこと、工事監理者による鉄骨現寸検査は行っていない。
- (カ) L1階梁伏図において、各通りB~C間G34のB通り側端部は、段違い梁と隣接の長・短スパンの応力伝達で付加応力を避けるためにピン接合としている。
- (キ) 北側立面、カーテンウォールの取り付く2CG48のたわみ:0.5cm、B40のたわみ:0.19cmとのことである。
- (ク) A通り、3~5間(スパン10.90m)G48のたわみは1.31cm程度とのことである。

(機械)

- (ア) 空調換気設備において、各室の使用目的、室内条件、管理運営方式を考慮し、さらに既設新スタンド棟の仕様も確認して、適切な空調方式を選定したとのことである。

- (イ) 衛生器具設備において、洗面器、手洗器及び小便器の水栓は自動水栓としている。節水型水栓、節水型衛生器具を選定している。
 - (ウ) 給水設備において、受水槽は既設(113.8 m³)利用である。容量に余裕はあるとのことである。
 - (エ) 消火設備において、スプリンクラーヘッドは高感度型、防護半径 2.6m である。防火水槽は既設(13.92 m³)利用である(必要水量 12.8 m³以上)。
 - (オ) 消火器は別途工事で、現在、消防署と型式本数設置場所を打合せ中とのことである。
- (電気)
- (ア) 幹線系統図において、既設棟との接続部のケーブルラック及び電線管の EXP. J 詳細は図示されていなかった。
 - (イ) 幹線動力設備は、負荷の種別に対応した系統で構成している。
 - (ウ) 空調機器への配線工事において、電気設備図と機械設備図で AC7 と AC8 の配置が異なっていたが、機械設備図の配置が正として施工しているとのことである。
 - (エ) 主要室の平均照度は、観覧席、客溜り：449Lx、臨時記者室：803Lx、イベントスペース 547Lx としている。
 - (オ) 照明器具は LED 器具、WC は人感センサー付きとし、省エネルギーに配慮している。
 - (カ) 非常照明設備において、各階の影響円の半径 (2Lx) の設定根拠を追加資料で確認した。電池内臓型としている。
 - (キ) 非常放送設備において、外国語のメッセージを付加した非常用放送設備とはしていなかった。

ウ 採用した法規、基準について

- (ア) 本設計は建築基準法、同施行令、大村市条例等を遵守している。
- (イ) 特記仕様書は、国交省の公共建築工事標準仕様書、公共建築改修工事標準仕様書、建築物解体工事共通仕様書に基づき、本工事内容に適合するように作成している。

「所見」

設計業務は、各設計とも既設新スタンド棟の仕様、経済性、施工性に配慮して設計されている。既設棟と別館取合い部の EXP. J のクリアランス詳細が不明であった。

書類調査で気付いた点を以下に記す。

- (1) 設計業務委託仕様書には、事務的な要求事項に加え、技術的な要求性能(耐震安全性の分類(官庁施設の総合耐震計画基準)、構造計算ルートや計画供用期間等、確認申請受領期日、設計意図伝達等)を特記されることが望ましい。
- (2) 確認済証の受領が、設計工期より 2 か月以上遅れている。発注者、受託者共に設計業務のプロセス管理を徹底されることが望ましい。
- (3) 既設棟と別館取合い部及び既存柱との各部の EXP. J のクリアランスの大きさについては、屋根周りまで、意匠、構造設計ともに同一のクライテリア(地上高さの 1/50 以上)とすべきと思われる。
- (4) 消火器の設置を別途工事とする場合も、設計では型式、本数、設置場所等を検討し消防署と打合せしておくことが望ましい。
- (5) 設計業務の受託者は、業務の一部を再委託しており、設計成果品(各工事の設計図、設計書)の照査を詳細に行い、照査記録を提出することが望ましい。

(3) 積算について

ア 設計業務及び工事監理業務委託費の積算について

- (ア) 設計業務委託費の積算は、平成 31 年 1 月の国土交通省告示第 98 号によっている。

- (イ) 報酬単価は、国土交通省が設定している設計業務委託等技術者単価(令和3年度 技師C)を採用している。
- (ウ) 工事監理業務委託費の設計金額(予算)は、見積徴取によったとのことである。
- イ 各工事費の積算について
 - (ア) 工事費の数量積算及び値入は、設計受託者が行っている。積算業務の再委託はしていないとのことである。
 - (イ) 採用した積算基準は、公共建築数量積算基準、公共建築工事内訳書標準書式(建築工事編/設備工事編)、営繕工事積算チェックリスト(建築工事編)である。
 - (ウ) 採用した単価歩掛りは、公表単価、刊行物単価(建設物価、積算資料、建設コスト情報、建築施工単価)及び見積書に準拠している。
 - (エ) 見積は原則として3社から徴取し、平均直下の単価を採用したとのことである。見積比較表を作成し、掛率は工種毎に聞き取りにより設定している。
 - (オ) 積算書の照査(設計審査)は、監督員の確認後、施設管理課の職員、総括監督員の決裁を受けている(大村市ボートレース企業局事務専決及び代決規程)。その後、工事施行伺いを行っている。

「所見」

採用した積算基準や単価歩掛りの運用、見積徴取及び積算書の照査まで調査した。書類調査で気付いた点を以下に記す。

- (1) 工事監理業務委託費の積算は、設計業務と同様に国土交通省告示第98号によるべきである。特に工事監理業務を随意契約とする場合は、受託予定者からの見積徴取を基に予定金額を算出することは避けるべきである。
- (2) 設計業務委託仕様書では、見積は原則として5社以上から徴取することになっていたが、3社見積であった。3社で可としたことを協議記録に記載しておくべきと思われる。今後、原則3社徴取とするか関係者間で協議されることが望ましい。

(4) 入札・契約について

ア 設計業務及び工事監理業務委託の入札・契約について

- (ア) 設計業務は、通常型指名競争入札で委託している。7者指名、5者参加、1回で落札している。最低制限価格が設定されている(事後公表)。
- (イ) 工事監理業務は、設計業務受託者に単独随契で委託している。
- (ウ) 設計及び監理業務委託の契約前に、重要事項説明は行われていなかった。契約書に、建築士法第22条の3の3に定める記載事項は添付されていなかった。建築士法第24条の8に基づく書面も提出されていなかった。
- (エ) 設計及び監理業務の契約保証金は免除されている(大村市財務規則第95条第1号)。

イ 工事業者の入札・契約について

- (ア) 建設工事及び機械設備工事の請負業者の選定は、一般競争入札で行われている。入札参加2者、1回で落札している。電気設備工事は、条件付き一般競争入札で行われている。入札参加者6者、1回で落札している。それぞれ最低制限価格が設定されている。
- (イ) 入札参加業者が使用できる見積資料は、縦覧設計書・参考資料とのことである。
- (ウ) 入札参加者からの質疑は、建設工事：0件、機械設備工事：0件、電気設備工事：5件あった。
- (エ) 工事施行伺いから契約手続きまでの経緯は、妥当である。
- (オ) 工事の契約保証は、前払金保証事業会社による保証である。

- (カ) 着手届、現場代理人等届、監理技術者資格者証、講習修了書は、提出されている。
- (キ) 監督員名は、書面によって設計、監理、工事受注者に通知されている。
- (ク) 各工事において、間取りの一部変更等の設計変更が予定されている。

「所見」

設計並びに監理業務委託の業者選定及び工事請負業者の選定、契約保証、技術者の資格届、監督員通知等の事務処理まで調査した。

書類調査で気付いた点を以下に記す。

- (1) 設計及び工事監理業務委託の契約前に、重要事項説明書により受託予定者の建築士による、建築士法 24 条の 7 に基づく重要事項説明を行う必要がある。
- (2) 設計及び工事監理業務委託契約書に建築士法第 22 条の 3 の 3 に定める記載事項は添付されていない。建築士法 24 条の 8 に基づく書面を交付する必要がある。
- (3) 工事監理業務委託仕様書には、工事監理品質を高めるためにも、監理体制、監理人日数を記載されることが望ましい。

(5) 施工管理について

ア 施工計画書、施工図、報告書について

- (ア) 施工計画書、施工図、報告書は、工事施工者が作成後、監理者が確認し、監督員、主任監督員、総括監督員の順に承諾されている。
- (イ) 提出された施工計画書、施工図、報告書は、一覧表にて管理している。ファイリングはされていない。保存期間は建物の現存期間までとしている。
- (ウ) 調査日時点で、建設工事では、総合施工計画書、改良杭工事、土工・地業工事、鉄筋工事、型枠工事、コンクリート工事、鉄骨工事、屋根工事、ALC パネル工事、防水・塗装工事、左官工事、カーテンウォール工事、金属・内装工事、鋼製建具工事の施工計画書が承諾されている。機械、電気設備工事では、施工計画書が承諾されている。
- (エ) 調査日時点で、建設工事では、仮設計画図、躯体図、鉄骨製作図、ALC パネル施工図、アルミサッシ製作図、カーテンウォール、オーバースライダー、シャッター施工図、各階平面計画図他の施工図が承諾されている。機械、電気設備工事では、防火設備機器、LAN、競技用配管、光ケーブル配線及び端末処理図等が承諾されている。
- (オ) 調査日時点で、建設工事では、改良杭工事、配筋検査（圧接部超音波探傷試験）、コンクリート工事、鉄骨工事（溶接部超音波探傷試験）等の報告書が作成されている。各月の工事報告書が提出されている。機械、電気設備工事では、各月の工事報告書が提出されている。

イ 工程管理について

- (ア) 工程管理は、総合工程表、月間、週間工程表で行っている。8 月工程表を確認した。
- (イ) 工事の進捗率は、建設工事 65%、機械設備工事 30%、電気設備工事 35%である。

ウ 工事写真について

- (ア) 工事段階の写真は、段階確認書にて整理されている。

エ 環境対策について

- (ア) グリーン購入法に基づく調達品は、再生砕石、電炉鋼材、エコケーブル、LED 照明器具、節水型水栓、エアコン、再生 VP 管等とのことである。
- (イ) 揮発性有機化合物の室内濃度測定の計画書は、今後、作成し提出されるとのことである。
- (ウ) 施工時の環境負荷低減への取組は、特定建設作業の届出に関する作業の遵守、排ガ

ス対策型、低騒音型建設機械の使用等である。

オ 建設副産物処理について

- (ア) 産業廃棄物管理票（マニフェスト）は、アスファルト、コンクリートガラ、鉄筋、金属屑、紙、廃プラで整理されている。
- (イ) 建設リサイクル法の通知書は、作成し提出されている。

カ 設計変更について

- (ア) 工事の変更内容は、発注者からの変更指示、施工者からの変更願について、関係者が協議し応諾・承諾されている（工事打合せ簿）。

キ 諸官庁届出について

- (ア) 届出が必要なものは、特定建設作業実施届、足場設置届、共同企業体代表者届・特定元方事業の開始届、消防設備計画届・設置届である。

ク 維持管理について

- (ア) 発注者は、今後、維持管理計画書、長期修繕計画書を作成することが望ましい。

ケ 施工者関係について

- (ア) 工事实績情報(CORINS)の受注時登録を、建設工事は契約後10日以内に行っていた。機械、電気設工事は契約後10日を経過していた。
- (イ) 建設工事、機械設備工事で電気保安技術者を適用している。建設工事及び機械設備工事の同技術者の保有資格は1級電気工事施工管理技士であった。
- (ウ) 建設業退職金共済組合(建退共)に加入している。証紙の追加購入はしていない。
- (エ) 建設工事は、全国建設業労災互助会と建設工事保険、労働災害総合保険、賠償責任保険契約(令和4年12月1日まで)をしている。機械設備工事、電気設備工事は、三井住友海上火災保険株式会社、損害保険ジャパン株式会社と建設工事保険、事業活動総合保険契約(令和4年11月1日まで)をしている。
- (オ) 建設業許可標識、労災保険関係成立票、建退共制度の適用標識、施工体系図は、現場事務所前朝礼場壁面に掲示している(駐車場より可視可能)。

コ 下請負業者関係について

- (ア) 下請負業者採用届は提出されている。内装工事で最大4次まで下請負契約している。
- (イ) 施工体制台帳は、提出されている。施工体系図は、都度整理されている。

サ 品質管理について

- (ア) 使用材料について
 - a 使用材料承認願は提出し承諾されている。
 - b 使用材料の品質・性能(F☆☆☆☆等)の確認は、出荷伝票、品質証明書(ミルシート等)で確認し、受入検査時に材料確認している。
 - c 県内産材料は生コンクリートである。
- (イ) 検査、試験立会について
 - a 現場で実施した検査、試験立会は、地盤改良工事、土工事、鉄筋工事(配筋、圧接、超音波探傷試験)、コンクリート工事、鉄骨工事、給水設備・消火設備工事(水圧試験)、空調設備(気密試験)等である。電気設備工事は今後実施予定である(耐圧試験、継電器試験、絶縁抵抗測定)。
 - b 調査日時点で実施した諸官庁検査は、中間検査(基礎配筋(4月25日)、鉄骨完了時(6月29日))である。

シ 施工監理について

- (ア) 監督員、監理者の業務について
 - a 監督員、主任監督員、総括監督員の業務分担は、大村市建設工事執行規則の施行に

について（通達）に記載されている。

b 監理者の業務は、工事監理業務委託仕様書に記載の全業務を遂行し、毎月監理報告書を提出して監督員の承諾を得ることになっている。

c 監督員は、本工事では関係機関との協議は、特に行っていないとのことである。

(イ) 工事打合せ（議事録、協議事項等）について

a 定例会議は月に2回開催されている。出席者は、発注者（総括・主任・監督員）、監理者、工事施工者である。

b 施工者への指示は、指示書にて行っている。指示についての承諾は、定例会議や工事連絡書、議事録により行われている。

ス 労働安全衛生管理について

(ア) 安全衛生協議会は、月1回現場事務所で工事施工者と施工中の下請負業者が参加し、工程、安全他等に関する打合せ、現場パトロールを行っている。

(イ) 新規入場者教育は、朝礼後に工事概要、現場ルール等の説明を行っている。

(ウ) 材料の安全データシート(SDS)は、防水材、塗料について取寄せている。

「所見」

各工事施工計画書、施工図、検査・試験報告書等の承諾、工程管理、品質管理、施工監理、労働安全衛生管理まで調査した。

書類調査で気付いた点を以下に記す。

(1) 工事関係図書については、大村市ボートレース企業局文書処理規程に基づき、書類種別ごとの保存期間等を見直し、確認申請図書（構造計算書を含む）、完成図、設計書は将来の改修時にも必要となるので永年保管とすることが望ましい。

(2) 監理報告書が未提出のものがあつた。毎月提出し監督員の承諾を得ること。

(3) 各工事の報告書は作成されていたが、工事監理者さらに監督員に提出されていないものがあつた。次工程に進む前に提出し承諾を得ること。

(4) 発注者は、竣工後の維持管理について、維持管理計画書、長期修繕計画書を作成しておくことが望ましい。

(6) 個別施工について

ア 仮設工事について

(ア) 仮設計画図は提出されている。図示された指定仮設の変更はないとのことである。

(イ) 周辺の安全確保のため仮囲い等で区画している。工事車両の入出時には、交通誘導員を配置しているとのことである。

イ 地業工事について

(ア) 地盤改良工事の施工前に、セメント系固化材を使用した改良土の六価クロム溶出試験を実施し、溶出量が環境基準値以下であることを確認している。

(イ) 施工前の現地土を採取し室内配合試験を実施している。

(ウ) 地盤改良地業のコラムの先端深さは設計図のGL-3.8mより変更した箇所がある。先端深さの妥当性（支持力発現）は、管理トルク値で判断したとのことである。1.0mも高止まりした改良杭の支持力については、計算にて再確認することが望ましい。

(エ) 施工後のコラムの現場強度管理試験を行っている。

(オ) 地中障害物（通信ケーブル）は移設した。構造補強を要する施工芯ずれはなかったとのことである。

ウ 鉄筋工事について

(ア) 鉄筋のミルシートは提出されている。総鉄筋量は28.3t、設計数量25.7tである。

- (イ) 配筋状況の工事写真を確認した。配筋検査記録を確認した。
- (ウ) 鉄筋の圧接工の技量資格については、作業前に資格証を確認している。
- (エ) 圧接継手部の非破壊検査（超音波探傷試験）は、（株）第一検査工業で実施し、不合格継手箇所はないとのことである。

エ コンクリート工事について

- (ア) 構造体コンクリートの設計基準強度は $24\text{N}/\text{mm}^2$ である。調合管理強度は、打設期間ごとに、 $+3\text{N}/\text{mm}^2$ （1/31～7/2, 9/15～12/14）と $+6\text{N}/\text{mm}^2$ （7/3～9/14, 12/15～1/30）としている。
- (イ) 生コン工場は、長崎生コンクリート（株）で（適）工場かつ JIS 工場、運搬時間は、約 20 分である。
- (ウ) 総打設量は 308.5 m^3 、設計数量 290.1 m^3 である。1 日の打設量は最大で約 160 m^3 、1 フロアの打設区分はなかったとのことである。
- (エ) 長崎生コンクリート（株）の調合管理強度： $27\text{N}/\text{mm}^2$ の調合表を確認した。（単位水量 180kg 、単位セメント量 357kg 、スランプ 18 cm 、調合強度 $34\text{ N}/\text{mm}^2$ ）。調合表は、監督員の承諾を得ているか確認できなかった。
- (オ) 構造体コンクリートの圧縮強度試験用供試体の養生方法は、現場水中養生である。
- (カ) コンクリートの圧縮強度試験は、長崎県建設技術研究センターで実施している。4 月 26 日に打設した基礎コンクリート（調合管理強度： $27\text{N}/\text{mm}^2$ ）の 5 月 24 日に実施した 28 日圧縮強度試験結果は、平均 $35.4\text{N}/\text{mm}^2$ であった。

オ 鉄骨工事について

- (ア) 使用した鉄骨数量は 173 t 、設計数量 161 t であった。製作工場は（株）平和鉄工所（M グレード）である。組立・開先検査記録はなかった。製品検査を行っている。
- (イ) 溶接技能者は AW 検定協議会の資格保有者である。
- (ウ) 突合せ溶接部の超音波探傷検査は（株）第一検査工業で行っている。不合格欠陥箇所はなかった。
- (エ) 高力ボルトの締付確認検査は行われている。工事写真にて確認した。

カ ALC 工事について

- (ア) ALC 床パネルの設置工事の工事写真は提出されている。敷設筋 $D10\ 1=1000$ の施工状況を工事写真で確認した。

キ 防水工事について

- (ア) 既設 2 階屋外鋼製デッキ設置工事において、既存床押えコンクリート一部撤去、アスファルト防水層新設工事の防水性能は確認されている。
- (イ) シーリング材の簡易接着性試験を実施している。シーリングの施工保証書（5 年）は、提出される予定である。

ク 屋根及びとい工事について

- (ア) 折板葺の施工保証は 10 年で、保証書は施工完了後に提出される予定である。
- (イ) 既存柱周りの折板葺の施工状況を確認した。EXP. J のクリアランスが不十分であった。手直しが必要である。

ケ 左官工事について

- (ア) ロックウール吹付けの厚さ、鉄骨耐火被覆 45mm 、断熱材 25mm は段階確認している。

コ 建具工事、カーテンウォール工事について

- (ア) M2 階 観覧席カーテンウォールの合わせガラス（PT10+PT6）の耐風圧に対する強度計算書を確認したところ、粗度区分Ⅲであった。粗度区分Ⅱで検討するよう指示した。

- (イ) 防火設備の重量シャッターの障害物感知装置、危害防止装置の操作性は取付け時に確認する。

サ 内装工事について

- (ア) 内装材及び接着剤のホルムアルデヒド放散量は、F☆☆☆☆であることを確認する。
- (イ) 各階の既存柱周りの天井、床の EXP. J クリアランス部の床・天井の納まり詳細図を作成し、所定の防火性能（水平区画又は堅穴区画）を満足する必要がある。

シ ユニット及びその他工事について

- (ア) 移動間仕切の遮音性能は、中心周波数 500 ヘルツで等価損失 36db 以上を確認する。

ス 機械設備工事について

- (ア) 空調設備において、室外ユニットは耐重塩害仕様としている（9 月中旬搬入予定）。
- (イ) 24 時間換気器具の天井扇には、24 時間換気専用コントロールスイッチを使用し、全熱交換器については、リモコン液晶部に 24 時間換気表示のリモコンを選定する。
- (ウ) 給水設備において、遊離残留塩素が 0.2mg/l 以上であることを確認する。
- (エ) 消火設備において、消防署へ着工届を提出している。スプリンクラー設備の接続後に圧力テスト、水漏れテストを実施する（8 月 20 日）。

セ 電気設備工事について

- (ア) 電灯設備、コンセント設備、空調換気用電源設備において、器具取付後に点灯試験、極性試験等を実施する。
- (イ) 構内情報通信網設備、競技用配管配線設備、電話設備において、器具取付後に絶縁抵抗試験、取付調整を実施する。
- (ウ) 放送設備、非常放送設備、緊急呼出し設備において、器具取付後に絶縁抵抗試験、動作試験、音量測定を実施する。
- (エ) テレビ共聴設備、監視カメラ設備において、器具取付後に電界強度測定、映像出力試験を実施する。
- (オ) 自動火災報知設備において、消防署に着工届を提出している。
- (カ) 防火シャッターの自動閉鎖設備、手動閉鎖装置、障害物感知装置、危害防止装置に必要な非常電源、蓄電池の充電等その他について建築工事と打合せしている。
- (キ) 非常用照明器具の取付後、30 分点灯後に床面照度を測定する。

「所見」

調査日時点までに実施した各工事は、特記仕様書、設計図に基づき施工されている。詳細納まりについて、施工図による承諾が未済のものがあつた。

書類調査で気付いた点を以下に記す。

- (1) 協議により特記仕様書、図面の内容を変更した箇所（地盤改良先端深さの変更、既存柱と折板葺屋根・天井、床取合い部の EXP. J クリアランス対応、既設屋根天井撤去部と増築屋根取合い部の EXP. J クリアランス対応、既設と接続する配管、配線の層間変形対応等）は、完成図（竣工図：意匠図、構造図、設備図共）で修正し、変更箇所が判別可能なようにマークを付けておくことが望ましい。

3 現場調査結果

監督員、監理者、現場代理人の案内で現場を巡視し、目視によって調査した。竣工は令和 4 年 10 月下旬の予定で、その後に最終の完成検査を行うとのことである。

- (1) 現況について

調査時の現況は、建築工事は、各階仕上工事中である。機械設備工事、電気設備工事は、各所、配線、配管、ダクト、機器取付工事中である。外構工事は、現場未着手である。各工事の進捗率は、建築工事：65%、機械設備工事：30%、電気設備工事：35%であった。

(2) 品質について

- ア 建物のレベル基準 (GL=TP2. 2m)、建物の方角 (1 通り、A 通り) を確認した。
- イ 増築屋根と既設屋根天井パネル取合い部の納まりを調査した。手直しが必要である。
- ウ 観覧席北側立面のカーテンウォールの下地吊材 (鉄骨) の取付状況を確認した。
- エ 既設柱貫通部分の EXP. J 部を調査した。屋根、天井、床、柱仕上材 (又は区画壁) 納まりを検討し、手直しが必要である。
- オ 機械設備工事の空調機器の取付状況を確認した。
- カ 電気設備工事の既設棟との接続部のケーブルラックは未施工であった。EXP. J 及び防火区画貫通処理を適切に行うこと。

(3) 工程について

- ア 建設工事、機械設備工事、電気設備工事とも、工程表のとおり進捗している。
- イ 各工事とも令和 4 年 10 月下旬までに竣工可能とのことである。

(4) 安全・衛生について

- ア 工事車両入出動線と交通誘導状況を確認した。
- イ EV 扉開口部に落下防止シートが設置されていた。
- ウ 資材の仮置状況、廃材の集積状況を確認した。
- エ 作業員用の休憩所、トイレ (男女共用)、手洗い設備の設置状況を確認した。

「所見」

建設業許可標識、労災保険成立票、建退共の適用標識、施工体系図、建築基準法による建築確認表示板等は、現場事務所前朝礼場壁面に掲示されていた。駐車場から見える位置であった。

現場調査で気付いた点を以下に記す。

- (1) 内部作業空間の明るさ確保、空気清浄確保、残材撤去片付、安全通路に危険注意表示等について、再確認されたい。
- (2) EV 工事中も落下防止対策を励行すること。
- (3) 作業員用の休憩所は、常時、空調器稼働させて熱中症対策が取られていた。
- (4) 女性作業員用のトイレは別に設置することが望ましい。
- (5) 今後は、各種工事が輻輳するので、より一層の品質と安全を確保して施工されたい。

(以上)

以下に現場調査写真を示す。



既存柱と屋根折版取合い部（手直し前）



ALC 床パネル敷設状況



空調機器取付状況



カーテンウォール吊材フレーム



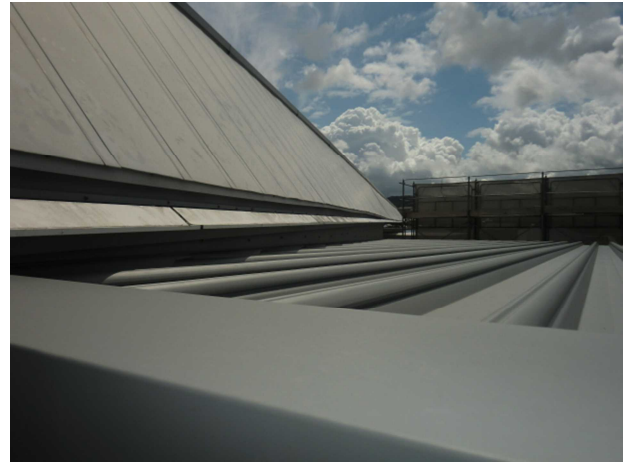
オーバースライダー支持鉄骨



設備配管施工状況



EV 開口部落下防止シート



増築屋根と既設屋根天井取合い部 (手直し前)



作業員用トイレ (男女共用)



工事関係標識掲示状況

最後に

本スタンド棟別館の完成により、ボートレース大村への集客が増大し、モーターボート競走事業の収益増により大村市が大いに発展されることを期待します。