

平成30年度

随時(工事)監査報告書

下諏訪町監査委員

30監委第31号
平成31年3月25日

下諏訪町長 青木 悟 様
下諏訪町議会議員 林 元夫 様

下諏訪町監査委員

宮澤 孝良
中村 奎司

平成30年度随時（工事）監査の結果報告について

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第5項の規定に基づき、随時（工事）監査を実施したので、その結果を同条第9項の規定により報告します。

工事監査報告書

1 監査の範囲

(1) 監査の対象

下諏訪町総合運動場管理施設改築工事

本工事は平成30年9月21日から平成31年3月31日までの予定工期で実施されている工事である。

発注者 下諏訪町(担当：教育こども課)

設計者 株式会社 アルファ設計

施工者 株式会社 岡谷組

施工監理者 株式会社 アルファ設計

(2) 監査実施期間

平成31年2月14日(関係書類調査、現場調査)

3月19日(技術士『公共工事技術調査報告書』の検討)

(3) 技術調査担当技術士

協同組合 総合技術士連合 技術士(建設部門) 田窪 厚志 氏

(4) 監査の観点及び監査方法

本工事は下諏訪町公共施設等総合管理計画に基づき、総合運動場内の老朽化した施設の除却・改築と集約化を図り、機能性を高めるほか利用者の利便性と安全性の向上に寄与することを目的として行われたものである。

この工事の適法性・合理性・効率性を検証し、更に設計・施工について適正かつ能率的に行われているかを財政面及び技術面から監査するため、工事関係書類及び技術面における調査(設計・施工状況等)について、独立した専門家である技術士に業務を依頼し、現場調査に同行し、視察及び確認等を実施した。技術士による工事監査は、発注者、設計者、施工者、施工管理者に対して多角的視点から実施された。

調査後、技術士より提出された『工事監査技術調査結果報告書』をもとに総合的な判断を加えた結果を本工事監査報告書として提出する。

2 監査の結果

技術士作成の技術調査結果報告書から、本工事の発注者、施工者、施工監理者それぞれについて概ね適切に業務を遂行していると判断した。

計画・設計について、事前調査においては地質調査も行われており、しっかりした支持層であること、積算については、複数者からの見積を取る等コスト縮減の努力が伺えること、使用材料については設計に適合している旨、報告を受けた。

また、工事施工について、施工計画の検討・整理ができており充実した内容で施工状況にも特段の問題はないとのことである。

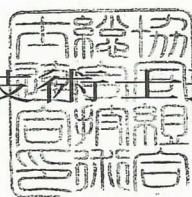
なお、技術士による要望事項「①施工体系図において統括安全衛生責任者を明示すること。②リスクアセスメントは、施工計画時及び作業工種が変わる時期に行うことで出来る限り早期に現場の危険・有害要因を除去・低減することを推奨する。」については留意願いたい。

以下に、技術士による『公共工事技術調査報告書』を示す。

平成30年度
下諏訪町公共工事技術調査
報告書

平成31年2月21日

協同組合 総合技術連合



1. 技術調査対象工事名称

下諏訪町総合運動場管理施設改築工事

2. 調査実施日

平成31年2月14日(木)

3. 調査場所

下諏訪町役場会議室及び当該工事現場

4. 監査執行者

代表監査委員 宮澤 孝良
議会選出監査委員 中村 奎司

5. 監査立会者

監査委員事務局 局長 河西 正訓
同 次長 田中 美幸

6. 担当部課出席者・説明者・施工者

教育子ども課 課長補佐兼スポーツ振興係長 保科 勝俊
同 スポーツ振興係 主査 岸田 裕司

アルファ設計株式会社 管理技術者 西村 厚志
同 技術員 石黒 克英

株式会社岡谷組 建築部副部長 岩崎 和也
同 現場代理人 小池 宏明
同 営業部 藤森 祐樹

7. 技術調査業務(報告書共)実施技術士

協同組合 総合技術士連合

組合員 田窪 厚志  技術士(建設部門)

〒530-0047 大阪市北区西天満5丁目1番19号 高木ビル408

TEL: 06-6311-1145 FAX: 06-6311-1146

8. 事業目的

下諏訪町は町制施行125周年記念に健康スポーツ都市を宣言している。町総合運動場管理施設の管理棟を建て替えて施設を集約化し、トイレ棟を新築するものである。

管理棟は災害発生時には避難所として使える機能を備える。

管理棟1階は施設を管理する町スポーツ協会の事務所を兼ねた管理室にしてインターネット環境を新たに整える。2階は3部屋に仕切れる多目的室とし、着替えや打ち合わせに使う。ゲリラ豪雨や落雷の危険がある場合に一時避難ができる。

運動場内に点在するトイレは、管理棟と野球場南側に新築するトイレ棟に集約し、洋式化する。整備に合わせて門とフェンスの一部を改修し、敷地内に舗装を敷く。テニスコートクラブハウスと山岳会館、陸上競技場のトイレは取り壊すこととなる。

工期は平成31年3月末を予定し、町民がスポーツに親しむのに有効活用してもらえらるものとしている。

9. 工事概要

1) 工事場所

下諏訪町 4562 番地ほか

2) 用途地域

第1種中高層住居専用地域（容積率 200%、建蔽率 60%）

都市計画区域（○内・外）

防火地域（防火 準防火 指定なし ○法22条）

3) 建築制限 都市計画公園 都市公園法

4) 敷地面積 16,517.85 m²

5) 工事内容

(1)管理棟：新築・鉄骨造、地上2階、建築面積 184.56 m²

(2)便所棟：新築・木造、地上1階、建築面積 43.62 m²

(3)球場トイレ倉庫化：トイレ撤去、ドアシャッター付倉庫設置4区画

(4)弓道場男子便所・女子便所改修：洋式便器に入替、床・壁・天井改修

(5)外構整備：舗装(駐車区画含む)・水路等整備、フェンス遣り替え他

(6)付帯施設解体撤去：

①木造2階建・建築面積 83.06 m²、②木造1階建・建築面積 91.30 m²、③簡易鉄骨造平屋建・建築面積 11.98 m²、④鉄骨造2階建・建築面積 45.78 m²、解体撤去

(7)容積率・建蔽率

本工事の実施による容積率・建蔽率の変更状況を[表1.]に示す。

[表 1.]

面積表										単位 m ²	
敷地面積		16,517.85 m ²									
建物別		今回申請建物					既存建物	合計	総合計		
		管理棟 (事務所) 【新築】	公衆 便所 【新築】	野球場			器材倉庫				
				既存 部分	増築 部分	計					
建築面積	既存			1,331.63		1,331.63	251.25	1,582.88	1,811.06		
	増築	184.56	43.62					228.18			
床面積	1階	既存			701.59		722.59	251.25	952.84	1,141.87	
		増築	133.25	34.78		21.00			189.03		
	2階	既存			1,331.63		1,331.63		1,331.63	1,500.94	
		増築	169.31						169.31		
	合計	既存			2,033.22		2,054.22	251.25	2,284.47	2,642.81	
		増築	302.56	34.78		21.00			358.34		
建蔽率		1,811.06 ÷ 16,517.85 = 10.96%									
容積率		2,642.81 ÷ 16,517.85 = 16.00%									

6) 工事請負業者

株式会社 岡谷組 下諏訪営業所

4) 設計業務委託業者

アルファ設計株式会社

5) 事業費

請負金額 165,132,000 円 (税込) 落札率 81.2%

6) 工事期間

平成 30 年 9 月 21 日 ~ 平成 31 年 3 月 20 日

7) 工事進捗状況

平成 31 年 2 月 13 日現在 62.0%

10. 総括所見

工事監査資料及び関係書類並びに現地調査のうちから、各工種の技術調査着目点について質疑応答を行った。

質疑に関する回答(口頭及び資料による)は十分なものであった。技術調査の結果、工事全般に関する是正や瑕疵は見当たらなかったのよいと認めた。

調査した事項のうち主な内容の要点を以下の各項に示し、注意、要望、検討を要する点についてはそれぞれの項に記すものとする。

1 1. 契約

本工事は、契約規定に基づき 9 社による一般競争入札を行っている。入札価格に対して必要と思われるものには低入札価格調査を行っている。慎重な姿勢は窺える。

契約書類書類としては、入札結果、工事請負契約書、前払い・履行保証、現場代理人・監理技術者届、建設業許可票、労災保険成立証明書、建設業退職金共済掛金収納書届等が整備されて、適正な契約手続がなされていた。

監理技術者届には、1 級建築施工管理技士の合格証明証、監理技術者資格者証の写しが添付されていた。同人の工事経歴及び請負業者への入社経歴等は、必要条件を満たしていた。

1 2. 書類監査

工事の関係書類の提示を求め、計画・設計・積算・契約・施工・管理・試験・検査等の技術的事項について関係者に質疑し、回答を求めた。結果は、記載内容、資料整備、各項目での整合性もなされており、適切かつ妥当であり、特に問題はなかった。

主な関係調査書類は次のとおりである。

・工事請負契約書、履行保証
・公共工事前払金申請書
・現場代理人、監理技術者届
・特記仕様書及び設計図面、構造計算書、数量計算書
・設計内訳書
・全体工程表、施工計画書
・施工体制台帳、下請業者届、施工体系図、下請業者編成表
・建設業退職金共済加入、労災保険成立証明書
・使用材料承認願書
・再生資源の利用促進、建設副産物の適正処理
・現場施工写真

1 3. 計画・設計

本工事は総合運動場の管理施設等の老朽化に伴う改築工事である。

1) 建設経緯

当計画の建設経緯としては次のとおりである。

用途地域からは、第 1 種中高層住居専用地域(原則として住宅系建物しか建築できない)から、本来当計画建物は建築できない。ただし、昭和 59 年都市計画法地域地区が設定される直前の昭和 49 年に存在した建築物が基準時となり、その時点の床面積に対し 1.2 倍まで建築可能とした緩和規定を適用する。昭和 46 年現管理棟

の建築時の敷地とする。ただし、弓道場は昭和 53 年、別敷地で建築されていることから除外とする。

都市公園法第 2・4 条(公園施設の設置基準)、都市公園法施行令第 5・6 条(公園施設の建築面積の基準の特例が認められる特例の場合等)については、当該全敷地を対象とした建蔽率でクリアする。

これらより、今回計画の残存延べ面積 $2,642.81 \text{ m}^2 < 2,287.85 \times 1.2 = 2,745.42 \text{ m}^2$ となり、建築可能である。

1) 土質調査・基礎工

工事を始めるに当たり地質調査のボーリングを 1 箇所行っている。設計根拠資料としては良好であると思われる。

土質の構成としては、表層から GL. -5m までは N 値 10 以下のシルト混じりの砂層が続いている。その下層 GL. -7.5m 付近からはほぼ N 値 50 の砂礫層が存在する。基礎杭として PHC パイルを採用して、GL. -11.5m まで打設している。支持層としては、十分な支持力は期待できると思われる。

2) 構造計算

構造上の特徴は、次の通りである。

1. 本建物は、10.0m×16.4m の長方形の平面形状をもつ、2 階建ての管理施設である。架構形式は、X 方向、Y 方向ともラーメン架構である。
2. 平面・立面形状はともに整形である。
3. 鋼材種としては、柱は建築構造用冷間ロール成形角形鋼管(BCR295)を用いて、大梁は SN490C、小梁は SS400、柱梁接合部は通しダイヤフラム形式とし、ダイヤフラムは SN490C を用いている。
4. 柱脚は、ベースパック工法(露出型注脚)を使用している。
5. 屋根はガリバリウム鋼板、2 階床は QL デッキ、1 階床は土間としている。
6. 外壁は ALC 板 $t=100$ を使用している。
7. 構造計算ルートは、X 方向、Y 方向ともルート 1-2 (許容応力度等計算)にて計算を行っている。
8. 地盤は、地盤調査結果より第三種地盤としている。
9. 積雪荷重は長野県条例建築基準法施行細則第 1 章第 9 条によっている。

地震力の算定式(建築基準法施行令第 88 条) $C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$ に採用した数値は、地域係数 $Z=1.0$ 、一次固有周期 $T=0.206 \text{ sec}$ 、振動特性係数 $R_t=1.00$ 、標準せん断力係数(一次設計用) $C_o=0.3$ 、重要度係数 $U=1.25$ としており、本建物の公共施設の耐震安全性分類における「構造体 II 類、非構造部材 B 類、建築設備乙類」を確保している。

設計に使用した指針類は最新版を使用しており、その内容、設計図面及び計算結果は適切かつ妥当であると判断した。

3) 床、外部、室内仕上

管理棟 1階床は、基礎地盤の上に砕石 t=150mm + 防湿ポリエチレンフィルム t=0.15mm + スタイロフォーム t=25mm + 土間コンクリート t=150mm としている。
外部仕上の主仕様[表 2.]はつぎのとおり

[表 2.]

屋根	長尺カラーガリバリウム鋼板 t0.35mm アスファルトルーフィング 木毛セメント 網形雪止め
軒裏	ケイ酸カルシウム板
外壁	ALC t100mm ロッキング工法 透湿弾性吹付タイル 窯業サイディング t15mm
庇	長尺カラーガリバリウム鋼板 t0.35mm
断熱材	土間下:スタイロフォーム t25mm 壁:発砲ウレタン吹付 t30mm 外気に面する床下:発砲ウレタン吹付 t30mm 小屋裏:グラスウール t100 16kg敷き
WC通路	床:磁器床ライル貼り 壁:ALC t100mm 透湿弾性吹付タイル 窯業サイディング t15 天井:ケイ酸カルシウム板 t6

[図 1.]管理棟・南面



内部仕上の主仕様[表 3.]はつぎのとおり

[表 3.]

1階	事務室	床:長尺塩ビシート貼り(重歩行用) t2mm 天井:化粧プラスタボード t9.5mm	壁:ビニールクロス貼り
	作業員 詰所	床:長尺塩ビシート貼り(重歩行用) t2mm 天井:化粧プラスタボード t9.5mm	壁:ビニールクロス貼り
	WC	床:磁器床タイル 天井:ケイカル板アクリル系エマルジョンペイント	壁:メラミン化粧板
2階	廊下	床:タイルカーペット 天井:化粧プラスタボード t9.5mm	壁:ビニールクロス貼り 下地:LGS[*1](耐震仕様)[*2]
	会議室	床:タイルカーペット 天井:化粧プラスタボード t9.5mm 下地:LGS(耐震仕様)	壁:ビニールクロス貼り
	WC	床:長尺塩ビシート貼り 天井:化粧プラスタボード t9.5mm	壁:ビニールクロス貼り 下地:LGS(耐震仕様)

[*1] LGS=軽量鉄骨天井下地

[*2] 国土交通省の技術的助言(国指定第2402号等)に基づき、天井と躯体との間にクリアランスを設け、天井の水平変位抑制の為にブレースを設置する天井

内装仕上げ材及び下地材は全てF☆☆☆☆か、告示対象とならない建築材料を使用している。また、天井裏等についてはF☆☆☆☆以上の製品を使用している。

全体に細かな配慮は見られる。妥当なものと判断した。

4) 避難はしご

管理棟 2階会議室での火災時等の 2方向避難として、避難はしご(10段・鋼製)を設置している。

5) 外構

外構工の舗装はポーラスアスファルト舗装としている。舗装範囲は、管理棟前の駐車場とその周囲である。ポーラスアスファルト混合物は空隙が多いアスファルト混合物で高い排水機能を有することから、雨天時の視認性の向上や路面のすべり抵抗性を改善する効果が期待できる。

6) 電気設備

電気設備は、各照明設備、コンセント設備、自動火災報知器設備、公衆便所棟の引込開閉器盤等である。

照明は省エネを考慮して全てLED照明としている。

7) 機械設備

機械設備は、空調設備、換気設備、給排水設備である。

空調設備は各部屋ごとのパッケージエアコン方式としている。

計画・設計については、妥当なものとした。

○主な設計根拠資料は以下の通りである。

・建築基準法・同施行令・告示	
・建築物の構造関係技術基準解説書(2015年)	建築行政情報センター
・鋼構造設計基準(2002年)	日本建築学会
・長野県条例建築基準法施行細則	長野県
・建築工事標準詳細図	国土交通省大臣官房官庁営繕部
・長野県公共建築工事の手引き	長野県住宅部施設課
・木造建築工事標準仕様書	国土交通省大臣官房官庁営繕部
・建築物解体工事共通仕様書・同解説	国土交通省大臣官房官庁営繕部

14. 積算

積算業務は、委託設計者から出された積算書を町の担当者が検算チェックし、その後上席者に上げており、特に問題になる点はなかった。単価根拠としては、建設

物価等の価格に加えて、必要なものは3者以上からの見積を取り、最低額にさらに査定率をかけており、コスト縮減の努力は窺える。

現場管理費、一般管理費、共通仮設費の率分は国土交通省の算定式に従って計算されていた。

15. 使用材料

設計図書に基づいて使用材料承認願が提出され、町担当者が内容確認していた。

各材料の形状寸法、品質、強度は設計に適合するものと思われる。

コンクリートの配合強度、各材料試験及び圧縮強度試験結果は基準値ならびに設計基準強度を上回っているのよと判断した。

コンクリート配合計画は、設計強度を十分に満足できるもので、水セメント比もコンクリートの品質確保を保證できる内容であった。

その他各材料の形状寸法、品質、強度は設計に適合するものと思われる。

16. 工事施工

施工計画書は、各工事の施工計画がよく検討・整理できており充実した内容となっていた。各種計算書も整理されていた。

施工体制台帳、各工種の有資格者、工程表、設備計画、残土処理計画等の内容は適切なものであった。

施工状況は、手順に従い行っており、現在、躯体の主要なコンクリート工事はほぼ完了しており、内外装の段階である。

基礎杭(PHCパイプ)の打設は、プレボーリング根固め工法で行っており、所定の支持層に到達したことの確認は、プレボーリング削孔機の電動機の電流値の大きさと、削孔機を引き上げ後の改修土(砂礫)の確認により行っている。各杭の電流値の記録チャートは全て保存されていた。

鉄骨は現場搬入前に工場(大臣認定Mグレード)立会検査を行っており、記録も整理保存されていた。

コンクリートの打設において、日平均気温が4℃以下の場合には、寒中コンクリートとしての施工をおこなっている様子は、工事写真からも窺えた。打設時のコンクリートの温度、ヒータによる作業場所の温度維持、打設後の養生温度管理は適切に成されていたと思われる。目視ではあるが打設済のコンクリートに不具合は見られなかった。

その他、安全管理については、安全衛生目標、安全衛生対策等が計画されている。毎日の朝礼時にはKY訓練にリスクアセスメント[*3]の手法を加えたものを行っており、安全管理への積極的な取り組みがなされていると思われる。

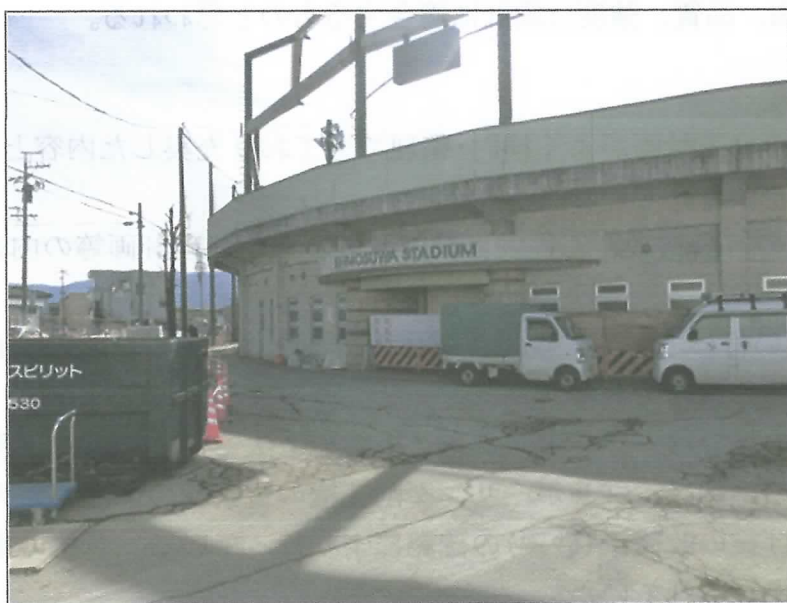
現場事務所及び現場周辺などには不要な資材は置かれておらず、整理整頓がされていた。整理・整頓・清潔は現場管理、安全管理の基本である。

今後の施工については、すでに実践されてはいるが、工程管理、品質管理及び

安全管理の一層の充実を図り、安全優先の姿勢で、無事故・無災害で竣工することが望まれる。

[*3] リスクアセスメントは職場の潜在的な危険又は有害性を見つけ出し、これを除去、低減するための手法である。労働安全衛生法第28条2項により努力義務化されている。同法での定義は、「危険性又は有害性等の調査及びその結果に基づき講ずる措置」とされる。

[要望事項] ① 施工体系図において統括安全衛生責任者を明示すること。
② リスクアセスメントは、施工計画時及び作業工種が変わる時期に行うことで出来る限り早期に現場の危険・有害要因を除去・低減することを推奨する。



SHIMOSUWA STADIUM正面



管理棟2階
天井LGS・耐震仕様



管理棟1階
LGS施工



球場トイレ倉庫化



公衆便所棟(木造)