

日光市監査委員告示第25号

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、工事監査を実施したので、同条第9項の規定により、その結果を次のとおり公表する。

令和6年8月1日

日光市監査委員 柴田 明

日光市監査委員 佐藤 裕子

日光市監査委員 荒川 礼子

- 1 監査実施年月日 令和6年5月24日（金）
- 2 監査の対象 今市地域保育施設等適正配置事業保育施設新築工事
- 3 監査の結果 別紙のとおり

令和6年度 工事監査結果

1 監査の基準

この監査は、日光市監査基準（令和2年日光市監査委員訓令第1号）に準拠して実施した。

2 監査の種類

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第5項の規定による工事監査

3 監査の期日

令和6年5月24日（金）

4 監査の対象

今市地域保育施設等適正配置事業保育施設新築工事

5 監査の着眼点

本監査は、上記工事について設計、積算、契約、施工管理、監理（監督）等が適正かつ効率的に執行されているかを着眼点として実施した。

6 監査の方法

- (1) 本監査の実施に当たり、協同組合総合技術士連合と技術調査等業務委託を締結し、技術士の派遣を求め、専門的見地からの意見及び技術調査結果報告書の提出を求めた上で、総合的な判断を行った。
- (2) 本監査は、事前に提出を求めた資料及び関係書類を主体として照査し、当日は保育課長等から総括説明を求め、関係職員を交えて質疑応答及び説明を聴取した。併せて工事現場における施工状況の調査を行い、関係職員から事情聴取を実施した。

7 監査の結果

工事監査を実施した結果、工事関係書類は概ね適正に執行されていると認められた。

詳細については、別紙技術調査結果報告書のとおりである。技術士からの助言があるので参考にされたい。

今後の工事の施工にあたっては、工事監査結果を十分に活かし、品質の確保を図り、安全管理や環境面に配慮し、適正な施工管理に努められたい。

令和6年度 日光市技術調査結果報告書

工事名：今市地域保育施設等適正配置事業
保育施設新築工事

監査実施日：令和6年5月24日

協同組合 総合技術士連合
技術士（建設部門・総合技術監理部門） 藤原 敏



1. 工事技術調査について

今回の技術調査は代表監査委員、監査委員の指示の下、監査委員事務局が設定した日程により、令和6年5月24日に実施した。午前及び午後の一部は市役所会議室において関係書類を、書類調査後は施工現場に赴き現地調査を実施した。

監査執行、調査立合い及び主な工事説明者諸氏の職氏名（敬称略）は以下のとおりである。

監査執行者

代表監査委員	柴田 明
監査委員	佐藤 裕子
同	荒川 礼子

調査立会者

監査委員事務局

局長	大嶋 洋史
係長	川村 敦子
副主幹	遠藤 宗子

健康福祉部

部長	齋藤 雅裕
----	-------

財務部

契約検査課長	渡辺 佳行
課長補佐	福田 幸治
副主幹	田中 久美子
副主幹	手塚 将貴

工事説明者

担当課	保育課長	大島 正志
	係長	阿久津 豊
	副主幹	沼尾 隆宏
工事担当課	建設課 施設建築係長	福島 輝彰
	主査	渡邊 博之
	主任	内藤 孝浩
	主任	加藤 勇次
	建築住宅課 主査	鈴木 淳彦
請負人	榎本建設（株） 所長	七久保 利博



2. 調査対象工事について

1. 工事概要

- 1) 工事名：今市地域保育施設等適正配置事業 保育施設新築工事
- 2) 工事場所：栃木県日光市今市 1659 番地 10
- 3) 委託設計業者：A I S・翔特定業務委託共同企業体
- 4) 工事請負業者：(建築) 榎本・丸政特定建設工事共同企業体
(機械) 稲葉・宇梶特定建設工事共同企業体
(電気) 福田・奈良特定建設工事共同企業体
- 5) 工事請負金額：(建築) ¥450,450,000 (設計額 ¥501,754,000)
(機械) ¥124,630,000 (設計額 ¥135,476,000)
(電気) ¥102,047,000 (設計額 ¥110,924,000)
- 6) 工期：(建築) 令和 5 年 9 月 22 日～令和 6 年 9 月 30 日
(機械) 令和 5 年 9 月 13 日～令和 6 年 9 月 30 日
(電気) 令和 5 年 9 月 20 日～令和 6 年 9 月 30 日
- 7) 落札率：(建築) 0.89775
(機械) 0.91997
(電気) 0.91994
- 8) 工事概要：
 - ① 敷地面積：5,237.55 m²
 - ② 建築面積：1379.40 m² (園舎)
 - ③ 延床面積：1400.60 m² (園舎)
 - ④ 用途：保育施設
 - ⑤ 構造：木造 平屋建
 - ⑥ 最高高さ：8.593m
 - ⑦ 仕上げ等：屋根：カラーガルバリウム鋼板 タテハゼ葺き 外壁：大判サイディング 外壁塗装材仕上

- ⑧ その他：付帯工事：屋外倉庫、駐輪場、園庭、駐車場、植栽、フェンス設置 他

3. 総括的所見

計画、設計、積算、契約、施工の一連の流れについて技術的調査を行ったところ契約及び設計に関して若干の留意点があるものの、概ね妥当なものと認められた。具体的な意見等は以下の項目ごとに記述する。

4. 計画について

ア 事業目的、概要及び計画

今市地域内の公立保育園（4園）は、各園ともに建築後50年近くが経過し、老朽化が著しく耐震化等への対応が早急に必要な状況であった。今後、当該地域においても年少人口の減少が進むことが推計されるが、保育に対する需要は引き続き同水準で推移することが予想されることから、同地域内に新たに保育園を建設し保育施設を統廃合することとしたものである。なお、園児の将来予測等を総合的に勘案し、既存保育園を段階的に廃止することとしている。少子化が進むなか、公立が担うべき医療的ケア児の受け入れ態勢を充実するなど、民間施設との役割分担を検討していくとの方針である。

イ 事業の全体構想

第2次日光市総合計画（後期基本計画）」を上位計画とした「日光市子ども・子育て支援事業計画」を踏まえ策定した「日光市保育施設整備計画」に基づく整備事業であり、保育環境の一層の充実を目指すものである。

なお、基本構想等の資料内容については

- ①日光市保育施設整備計画（平成28年6月）
- ②今市地域保育施設等あり方検討委員会報告書（令和3年3月）

などにより公表されている。

ウ 日光市の方針等における建設計画の位置付け

今市地域保育施設等あり方検討委員会において、施設の整備エリア場所を検討がなされている。中心市街地周辺に新たに土地を求めて整備することは、財政負担が大きいことから、候補地は市有財産の利活用、土地の取得費用や接道等の立地条件、利用者の利便性などを総合的な判断を行い、現建設計画が実施された。

- ・北側の県道（将来拡幅予定）に接道。北側には運動公園や中学校が隣接する。
- ・都市計画区域内（区域区分非設定）

- ・用途地域：第一種住居地域
- ・容積率：200%
- ・建蔽率：60%

以上、工事計画について必要な手順が適切に実施されており、特に問題となるところは見当たらない。

5. 設計について

ア 設計方針

・構造設計について

本件建物は木造軸組工法により築造されている。本建築の用途を鑑みて官庁施設の総合耐震・対津波計画基準のⅡ類の耐震性能としている。すなわち、「大地震動後、構造体の大きな補修をすることなく建築物を使用できることを目標とし、人命の安全確保に加えて十分な機能確保が図られる」を確保するため、許容応力度法を用いるとともに、用途係数 1.25 が採用されている。全国的にも学校施設については同様の耐震レベルが必要とされている。

・コスト縮減について

パッケージ型消火設備の採用により、消火水槽及びポンプ室が不要となり、加えて配管も不要となるなど、コスト縮減に留意している。また、ランニングコスト削減を目指し、LED 照明が採用された。

・意匠上の基本コンセプトについて

園庭に向かって開く大屋根を全体にかけ、この大屋根とテラスの庇の間に開口部を設けることで内部の環境に配慮したとしている。また、色彩は日光市の木と花である「ニッコウキスゲ」と「モミジ」から着想を得て、低層部を黄色、背の高い遊戯室をオレンジとし保育園らしい明るいイメージとしたことである。

イ 準拠法等は以下のようなものが考えられるが、本件工事の設計が違背したところは見当たらなかった。

建築基準法（昭和 25 年法律第 201 号）

建築基準法施行令（昭和 25 年政令第 338 号）

建築基準法に基づく国土交通省告示及び建設省告示

建築物の構造関係技術基準解説書（国土交通省国土技術政策総合研究所他監修）

鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説（日本建築学会）

主な構造計算と施行令の内容は以下のとおりである。

- ・ 令 43 条（柱の小径）、告示 1349 号
- ・ 令 46 条（構造耐力上必要な軸組等）、告示 1351 号、告示 1352 号、告示 1899 号
- ・ 令 47 条（構造耐力上主要な部分である継手又は仕口）、告示 1460 号
- ・ 令 82 条各号に定めるところによる構造計算
- ・ 令 82 条の 6 第 2 号ロ（偏心率）

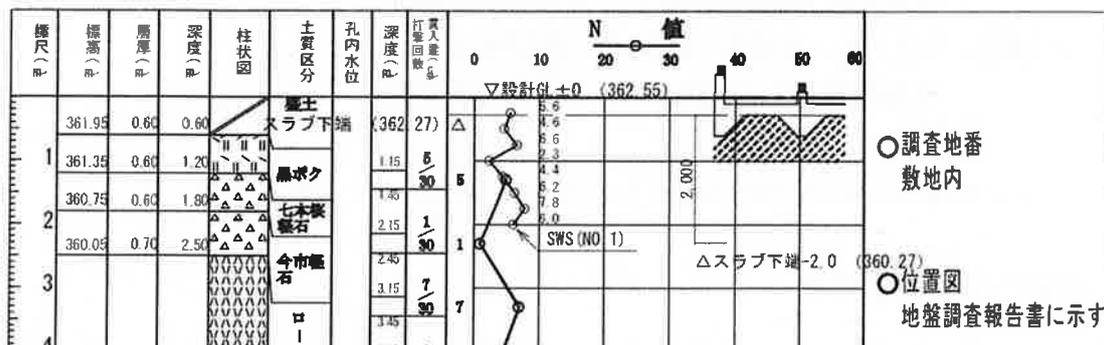
実施された主な検討項目と判定は以下のようなものとなっており、「構造計算によって建築物の安全性を確かめた旨の証明書」を確認した。

令 4 6 条に定める耐力壁量（地震時） 1 階 X 方向 OK 1 階 Y 方向 OK
令 4 6 条に定める耐力壁量（暴風時） 1 階 X 方向 OK 1 階 Y 方向 OK
鉛直構面の検討（地震時） 1 階 X 方向 OK 1 階 Y 方向 OK
鉛直構面の検討（暴風時） 1 階 X 方向 OK 1 階 Y 方向 OK
水平構面の検討（地震時） 1 階 X 方向 OK 1 階 Y 方向 OK
水平構面の検討（暴風時） 1 階 X 方向 OK 1 階 Y 方向 OK
偏心率の算定（4 6 条） OK
偏心率の算定（地震時） OK
偏心率の算定（暴風時） OK
柱の検討（荷重） OK
柱の検討（めり込み） OK
梁の曲げとたわみに対する検討 OK
梁端部の仕口せん断力に対する検討 OK
柱の接合部の検討（柱頭・柱脚） OK
梁の接合部の検討（短期：外周横架材端部） OK
土台の検討 OK
アンカーボルトの検討（引抜） OK
アンカーボルトの検討（せん断） OK
基礎の設計（地耐力に対する検討） OK
基礎の設計（フーチングの検討） OK
基礎の設計（地中梁の検討） OK
建物の転倒 OK
層間変形角の算定 OK
転倒モーメントによる短期接地圧の検討 OK

基礎についての留意点

なお、設計概要において地耐力を 30.00 kN/m^2 としているが、基礎底板の接する部分は下図のようにボーリング調査でN値を計測できなかった盛土部であることから、盛土層、表土層（黒ボク）の換算N値により長期許容支持力 q_a を算出している。その結果、No1 では $\text{KBM} \cdot 1.0\text{m}$ の表土層（黒ボク）で $q_a = 22.5 \text{ kN/m}^2$ と設計地耐力を下回っているが、構造計算によると、No1 周辺にかかる重量は $oe = 9.98 \text{ kN/m}^2$ （計算書記号 FS1）であり、 $q_a = 22.5 \text{ kN/m}^2 > oe = 9.98 \text{ kN/m}^2$ となり算出された地耐力が上回っているため、問題ないと判断している。

ボーリング No. 1



しかし、基礎に接する地盤が設計地耐力 30 kN/m^2 を部分的に下回る状況であること及び上図に示すように標高 360.75m 以下にN値1の軟弱層もあることから、不等沈下の発生しやすい地盤状況であるので、完成後においても基礎のクラック発生状況などに留意することが望ましい。

6. 積算について

ア 積算とその根拠

建築数量積算基準に基づき数量を積算し、数量調書等との突き合わせチェックを行い整合がとられているかを確認している。また、類似物件との数量比較を行い、妥当性を図っているとのことである。内訳書の作成は RIBC2 により行われているが、一般的に積算システムは常に改善されている可能性があるため、最新の仕様書等をよく把握し、入力ミスなどが起こらないよう留意することが重要と思われる。

イ 単価とその根拠

栃木県建築工事積算基準に基づき、栃木県の積算単価、公共建築積算基準等に定められた歩掛りによる単価、物価資料の掲載価格、専門工事業者の見積価格の順に決定していることを確認した。

上記の事項を踏まえ、本件積算書を抽出調査したところ、特に問題となるところは見

当たらなかった。

7. 契約について

- ・(建築) 条件付き一般競争入札により実施された。
請負金額 450,450,000 円 (落札率 0.89775) であったが、低入札調査基準価格 461,604,000 円を下回ったため、低入札調査委員会を開催し、承認後、仮契約を行い、議会の議決をもって本契約としている。
- ・(機械) 条件付き一般競争入札により実施された。
請負金額 124,630,000 円 (落札率 0.91994)
- ・(電気) 条件付き一般競争入札により実施された。
請負金額 102,047,000 円 (落札率 0.91997)

上記の様に入札から契約まで妥当な手順で実施されていた。

契約についての留意点

本件工事における入札状況を見ると、建築工事においては入札4者のうち3者が調査基準価格と一致し、電気設備工事においては入札3者とも最低制限価格と一致し、機械工事においては入札5者のうち2者の入札額が最低制限価格と一致した結果となっている。特に電気設備工事においては最終的にくじ引きで決まっていたり、建築工事、機械設備工事においても最低制限価格等と一致したりするなど、予定価格等が多数の入札者により正確に算定されていることが想定されるので、結果的に競争性が発揮されていないものとなっている恐れがある。今後の契約においてはより競争性を高める方策を検討することが望ましい。

8. 施工および工程管理

(1) 工程管理について

建築工事及び機械設備工事の実工程は計画工程とほぼ一致している。
電気設備工事のキュービクルの制作納入時期の遅れにより、工期の変更があった。
作業内容が前後している部分はあるが、ほぼマスター工程通り進捗している。
4月末時点の建築工事の進捗率は計画 51.88%、実施 51.19%である。

(2) 品質管理について

工事開始前に各業者と施工計画書・要領書の内容、設計書・設計図、施工図等の記載事項を確認し、品質の確保に努めているとのことで、現場においては、建築面積が約 1400 m²と広いため、建物 12 本体を 1 工区から 4 工区に分け、管理項目の漏れをなくすようにしている。

使用材料に関しては以下のような管理がなされていて、適切と認められる。

- 1) 工事に使用する材料は、設計図書に定める品質及び性能を有することの証明となる資料を監督員に提出し承認を得る。
- 2) 使用する仕上材については、必要に応じて材料の見本を提出し、材質・仕上の程度、色合いについて監督員の承認を得る。
- 3) 搬入した材料は、工事に使用するまでの間、損傷、変質、汚損等のないように保管・養生する。

また、現地で種々の金物を調査したが、適切に使用されていた。



(3) 安全衛生管理について

以下のような安全対策がとられており、その一部を現場調査において確認した。

① 第三者安全

- ・入口ゲートには敷鉄板を敷いているため、専用の段差解消部材にて段差によるつまずき転倒事故の防止に努めている。また鉄板上は雨、積雪などで非常に滑りやすくなるため、スリップ防止のゴム製メッシュを敷き、転倒事故防止としている

② 表示

- ・ゲート入口には、工事車両出入口の表示看板を設置し第三者に周知している。
- ・仮囲いのコーナーには、歩行者等のけが防止のためガードクッションを取り付けている。
- ・ゲート入口に工事関係者以外立ち入り禁止の表示をし、第三者の侵入のないよう注意喚起をしている。

③ 教育

- ・新規入場時に新規入場の手引きを使用し、当作業所の概要、作業サイクル、作業中止基準、作業所の特殊性や注意事項等を教育している。
- ・月1回、安全教育を実施し、事故事例の説明や安全資料を用い、安全意識の高揚と事故防止に努めている。
- ・月1回災害防止協議会を開催し、協力業者の安全担当者に現場の進捗状況、翌月の工程、それに対する安全注意事項等を協議し、それぞれの作業員に周知教

育するよう指導している。

④ 装具装着

- ・高所作業がある際は、朝礼にて作業内容と安全帯の使用を確認し周知している。
- ・安全帯の使用が必要な場所には安全帯使用の掲示板を設置している。

⑤ その他

- ・作業開始まえの TBM・KY 活動により作成された活動表を、朝礼掲示板に掲示し確認している。

計画書及び組織、安全管理活動記録等は請負人において整備されている。また、現地における案内板等を確認したところ、特に問題となるところは見当たらなかった。



(4) 監督・監理

監督員記録としての定例会議等の議事録の整備状況は、定例会後に施工者で議事録作成のうえ、内容を確認し紙で保存し、指示等に関して口頭やメールで打合せのうえ、受注者より指定様式の書面で提出され、承認しているとのことである。

また、施工の出来栄に関しては常に作業状況をチェックし、仕上がり状態、見た目の納まりにおかしいところがないか確認しており、監督の留意点として、特に木造なので乾燥による材料の反りや、割れ等を確認し仕上がりに影響のないよう努めているとのことである。現場調査において現場の整理整頓はなされており、現場監督の質疑応答もおおむね適切であった。

以上、代表監査委員、監査委員の指示のもと監査委員事務局が設定した日程により、工事技術調査を実施したが、調査時点において本件工事の計画、設計、積算、施工の各段階においておおむね適切に実施されていると認められる。この調査のため、事前に多くの資料を準備していただくなど監査委員事務局および工事担当課のご協力によりスムーズに調査を実施できた。今後は完成までに期間も残していることから、円滑に工事を進捗させたいとあって安全かつ速やかな完成が求められるところである。