



流山市監査委員告示第8号

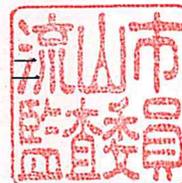
地方自治法(昭和22年法律第67号)第199条第5項の規定により実施した
随時監査(工事)について、同条第9項の規定に基づき、その結果に関する報告
を別添のとおり公表する。

令和2年6月4日

流山市監査委員 佐々木 健



流山市監査委員 森 亮



令和元年度
隨時監査（工事）報告書

流山市監査委員

目 次

第 1	監査を実施した監査委員名	1
第 2	監査の種類	1
第 3	監査の対象及び実施日	1
第 4	監査の目的及び方法	1
第 5	監査の期間	2
第 6	工事概要	2
第 7	監査結果	2

添付書類 工事技術調査報告書

令和元年度流山市随時監査（工事）報告

第 1 監査を実施した監査委員名

佐々木 健一

森 亮 二

第 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
随時監査（工事）

第 3 監査の対象及び実施日

1 工事名

流山小学校区第 3 おおぞら学童クラブ創設工事（建築工事）

2 監査対象部課

教育総務部 教育総務課、学校施設課

3 実施日

令和 2 年 2 月 4 日

第 4 監査の目的及び方法

流山市監査基準(平成 29 年流山市監査委員告示第 7 号)に基づき、市が発注した工事を安全かつ適正に竣工するため、市の監理が適切に行われ、また施工業者が契約どおり適切に工事を遂行しているかを監査し、今後の工事が更に円滑に進行するよう、市及び施工業者に対しての技術的な指導・育成を図ることを目的とする。

監査の実施に当たっては、工事に関する事務及び工事の設計、施工などが適正に行われているかに主眼を置き、関係職員から説明を聴取するとともに現地を確認した。

なお、技術的観点からの技術調査は、特定非営利活動法人建設技術監査センターに委託し、工事技術調査報告書（別添）を受け、監査の参考とした。

第 5 監査の期間

自 令和元年 10 月 23 日

至 令和 2 年 3 月 25 日

第 6 工事概要

1 工事場所

流山市流山 9 丁目 500 番地の 31

2 工事請負業者

株式会社 荘栄建設

3 契約金額（消費税及び地方消費税を含む。）

当初 109,836,000 円

変更契約後 112,189,000 円

4 工事内容

学童クラブ（児童福祉施設等）の新設工事

敷地面積 990.88 m²

構造規模 木造平屋建、建築面積 468.70 m²、延べ面積 460.42 m²

諸室の配置 保育室、事務室、静養室、トイレ他

第 7 監査結果

監査対象工事については、おおむね適正かつ効率的に執行されているものと認められる。

なお、技術的な観点を踏まえた所見は、次のとおりである。

1 計画について

本工事に至るまでの計画について、事業の必要性、目的、予算化、及び決定手続は適正に行われている。

2 設計について

設計については、学校施設課の建築技師が行っており、建設場所の周辺にマンション等があるため、周囲に溶け込む建物（平屋建、勾配屋根、外壁等を落ち着いた色彩とする）としている。

建築に当たっては省資源、省エネルギー、グリーン調達等環境に配慮している。屋根や外壁及び床には断熱性能が高い製品で施工す

るとともに、トイレ(多目的トイレ含む。)の照明に人感センサーを使用している。また、空調機器やLED照明にはグリーン購入法適合製品を使用している他、建築材料については一般流通品を使用し、維持管理や更新が容易に行えるよう配慮している。

3 積算について

工事の積算は、公共建築工事積算基準に基づき行われている。採用している単価は、千葉県標準単価表等を使用し、それ以外は見積りを徴収し、適正に行われている。

4 契約について

入札の公告等の諸手続、予定価格・調査基準価格の算定、資格審査事務、工事の履行保証、担い手三法取組状況について、適正に行われている。

担い手三法

- ・建設業法(昭和24年法律第100号)
- ・公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律(平成12年法律第127号)
- ・公共工事の品質確保の促進に関する法律(平成17年法律第18号)

5 施工について

工事の安全管理について、近隣に保育園があることから、園児の登降園時間帯の周知徹底、建設車両の進入を必要最小限とする等を行っている。また、現場の安全衛生に関して月2回の現場安全パトロールを行っていることや、労働基準法(昭和22年法律第49号)第36条に基づく労使協定(36協定)の届出、安全管理組織表等の看板を工事現場の目立つ場所に掲示する等、徹底した安全管理に努めている。

工事の進捗状況はおおむね計画どおりになっており、施工監理に問題はないものと認められた。

令和元年度
工事技術調査報告書

工事名

流山小学校区第3おおぞら学童クラブ創設工事（建築工事）

調査実施日：令和元年11月15日（金）

特定非営利活動法人建設技術監査センター

目 次

	頁
はじめに	1
1. 工事概要	1
2. 調査実施要領	
2.1 調査基本方針	2
2.2 調査項目	2
2.3 主な調査資料	3
2.4 調査日程	3
2.5 調査場所	3
2.6 出席者	3
3. 調査実施結果	
3.1 計 画	4
3.2 設 計	7
3.3 積 算	9
3.4 入札契約	10
3.5 工事監理	11
3.6 施 工	12
3.7 環境管理	14
4. 調査結果と評価	
4.1 総合評価	15
4.2 個別評価	15
4.3 提言事項	17
4.4 推奨事項	18
おわりに	18

はじめに

本報告書は、令和元年11月15日に実施した「流山小学校区第3おおぞら学童クラブ創設工事(建築工事)」に係る工事技術調査の結果について取りまとめたものである。

本工事の概要と調査実施要領及び調査基本方針について述べた後、調査結果と所見を述べる。

調査は建築を専門とする技術調査員が専門技術者の立場と市民の目線を重視して実施した。

1. 工事概要

(1) 工事名称

流山小学校区第3おおぞら学童クラブ創設工事(建築工事)

(2) 工事場所

流山市流山9丁目500番地31

(3) 地域地区

第1種住居地域(建ぺい率60%、容積率200%)

第2種高度地区、22条指定区域

(4) 設計及び工事監理

流山市教育委員会教育総務部学校施設課

(5) 施工者・請負金額

ア. 建築工事

千葉県流山市平和台4丁目78番地の10

株式会社荘栄建設

代表取締役 今野 敏昭

契約額 109,836,000円(消費税及び地方消費税8,136,000円を含む)

変更請負契約 2,353,000円(消費税及び地方消費税2,063,000円を含む)

合計 112,189,000円(消費税及び地方消費税10,199,000円を含む)

【参考】

イ. 電気設備工事

千葉県流山市江戸川台東3丁目623番地の2

有限会社流山電業

代表取締役 小林 孝

契約額 15,074,640円(消費税及び地方消費税1,116,640円を含む)

変更請負契約 356,640円(消費税及び地方消費税221,360円(増額)を含む)

合計 14,718,000円(消費税及び地方消費税1,338,000円を含む)

ウ. 機械設備工事

千葉県流山市下花輪1314番地の2

流山設備工業有限公司

代表取締役 西村 剛志

契約額 23,911,200円(消費税及び地方消費税1,771,200円を含む)

変更請負契約 475,800円(消費税及び地方消費税445,800円を含む)

合計 24,387,000円(消費税及び地方消費税2,217,000円を含む)

(6) 工期

令和元年8月9日～令和2年2月28日

(7) 工事内容

- ア．主要用途 学童クラブ（児童福祉施設等）
- イ．敷地面積 990.88 m²
- ウ．構造規模 木造平屋建、建築面積 468.70 m²、延べ面積 460.42 m²
- エ．建築概要 学童クラブ（児童福祉施設等）の新設
- オ．諸室の配置 保育室、事務室、静養室、トイレほか
- カ．仕上げ
 - 外部 屋根 カラーガルバリウム鋼板葺き
 - 外壁 防火サイディング
 - 内部 保育室 床：複合フローリング 腰：木目パネル
壁、天井：ビニル壁紙

(8) 建築概要

建築工事：解体工事一式、本体工事一式、外構工事一式（構内舗装）

【参考】

- 電気設備工事：低圧幹線、動力、電灯コンセント、弱電の各設備
構内配電線路、構内通信線路
- 機械設備工事：衛生器具、給水、排水、給湯、空調、換気、
計装の各設備

2. 調査実施要領

技術調査は、監査委員事務局の立会いの下、技術調査員（技術士）による工事関係者（発注者及び受注者）への聞き取り調査・質疑応答・書類調査及び工事現場における施工状況を確認することにより実施した。

調査内容は、次のとおりである。

工事関係者への聞き取り調査、工事関係書類及び工事施工状況の確認計画、設計、積算、契約、施工、検査、施設の維持管理等の適切性、経済性、効率性、有効性及び工事の監理状況等の確認

2.1 調査基本方針

- (1) 流山市の「業務委託仕様書」〔別紙 都市監査基準準則（平成17年、全国都市監査委員会）別項監査等の着眼点 第3工事監査等の着眼点及び参考として第1財務事務監査の着眼点 6 契約事務（1）（2）（3）〕の業務内容に準拠して、技術面における調査を行い、設計・施工に関する調査結果及び意見具申についての報告を行う。
- (2) 調査に際して、工事関係者との聞き取り調査や工事関係書類及び工事施工状況を確認し、本工事における計画、設計、積算、契約、施工、検査、維持管理業務、委託業務等が適切であるか否かを調査する。また、最近、社会的問題になっている防災・安全・環境管理についても調査を行う。
- (3) 事前に示された資料を基に技術調査員（技術士）が質問書を作成し、工事関係者からの回答を確認しながら工事技術調査を進める。

2.2 調査項目

工事技術調査の具体的内容は以下のとおりである。

- (1) 計 画 基本構想の位置付け、基本計画、工事概要、計画留意事項、工期設定、法的手続、関係者・地元への説明と協議等
- (2) 設 計 適用設計基準、特記仕様書及び設計図書、設計留意事項等
- (3) 積 算 適用積算基準、工事の積算・見積、V E 提案等
- (4) 契 約 工事請負契約、業者選定資料、落札率等
- (5) 施 工 諸官庁への届出、施工計画、作業手順、施工体制台帳
施工図、試験検査等の記録、下請通知、安全衛生管理体制

- 関連工事との連絡調整、工期変更・設計変更、工事監理記録
日報、工事写真等
- (6) 検査試験 材料検査・試験等
 - (7) 環境保全 施工時の環境保全対策（騒音・振動、廃棄物処理、有害物質等）、室内環境等
 - (8) 維持管理 本施設の維持管理計画等
 - (9) 現場 出来形、施工状況等

2.3 主な調査資料

- (1) 流山市総合計画後期基本計画の抜粋
- (2) 流山市公共施設等総合管理計画
- (3) 流山市学童クラブの設置及び管理に関する条例及び流山市放課後児童健全育成事業の設備及び運営に関する基準を定める条例
- (4) 設計図書一式（設計図、特記仕様書、設計書）
- (5) 契約関係書類
- (6) 積算関係書類
- (7) 工事工程表
- (8) 施工計画書（総合施工、工種別）
- (9) 施工体制台帳（施工体系図）
- (10) 定例打合せ会議記録
- (11) 安全管理書類（統括安全衛生管理組織表、安全管理計画書、安全協議会記録、安全巡回点検表等）
- (12) 品質管理記録
- (13) 試験・検査記録
- (14) 残土処理関係書類
- (15) 産業廃棄物関係書類
- (16) 月報、日報、工事記録写真等
- (17) 工事監理・検査記録
- (18) 環境保全対策

2.4 調査日程

- 令和元年 11月 1日（金）事前調査
 - 14:00～17:15 工事概要聴取、書類調査
- 令和元年 11月 15日（金）工事監査予備審査
 - 9:00～9:15 挨拶、職員紹介
 - 9:15～12:15 書類調査
 - 13:20～14:40 工事現場への移動、現場調査
 - 15:00～15:15 技術調査員整理
 - 15:15～15:30 事務局との打合せ
 - 15:40～16:10 技術調査員による所見・講評

2.5 調査場所

市役所第 303 会議室及び工事現場

2.6 出席者

- (1) 技術調査員
 - 特定非営利活動法人 建設技術監査センター
 - 主調査員 成岡 茂 技術士（建設部門 / 都市及び地方計画）
 - 一級建築士、建築基準適合判定資格者、認定まちづくり適正建築士
- (2) 監査委員事務局
 - 次長 横山 友二
 - 監査係 係長 日暮 敦子

監査係 主事 友松 慶彦

(3) 発注担当部門

教育総務部教育総務課 課 長 根本 政廣
学童クラブ運営係 係 長 中條 愛
主任主事 中山 広生

(4) 工事担当部門

教育総務部学校施設課 課 長 大塚 昌浩(一級建築士)
施設整備係 係 長 阿部 正憲(工事監理、二級建築士)
技 師 小木田 謙(設計担当)

(5) 契約担当部門

総務部財産活用課
課長補佐 高野 真澄

(6) 工事施工者

株式会社荘栄建設
代表取締役 今野 敏昭
現場代理人 今野 佑介(一級建築施工管理技士、二級建築士)
主任技術者 板倉 敏

3. 調査実施結果

(凡例) 共通：建築工事及び設備工事に共通した事項

3.1 計 画 (共通)

(1) 流山市の総合計画等における学童クラブの整備方針について

学童クラブの施設整備については、流山市総合計画後期基本計画における下期実施計画の主要事業に位置付けられており、入所児童の増加に対応するため、学童クラブの整備を進めることとしている。

【参考】

流山市総合計画 平成 12 年度～31 年度の 20 年間の計画

後期基本計画 平成 22 年度～31 年度の 10 年間の計画

「都心から一番近い森のまち」4 節 誰もが充実した「生涯をおくることができる

流山(市民福祉の充実)4-1 安心して子どもが健やかに生まれ育つ環境づくり

個別施策内容 1. 保育サービスの充実(2) 学童クラブの待機児童の解消

下期実施計画 平成 28 年度～31 年度の 5 年間の計画

まち・ひと・しごと創生総合戦略 【市民福祉の充実】学童クラブ施設整備事業

(2) 公共施設等総合管理計画における学童クラブの考え方について

公共施設等総合管理計画においては、民設民営の類似サービスも市内に進出しつつあることから、学童クラブの需要の推移を見極めていくこととしている。

(3) 流山市における学童クラブの設置及びその動機について

学童クラブは、児童福祉法に位置付けられている放課後児童健全育成事業を実施する施設であり、流山市では市内全 16 小学校区に学童クラブを設置している。入所基準を満たす利用希望児童が入所できるよう順次施設整備に努めている。

今後も学童クラブの利用児童数は増加傾向にあることから需要に対応できるよう施設整備を進めていく。

現在の学童クラブの状況については下表のとおり。

施設名称	建築	構造	階数 (階)	面積 (㎡)	併設施設
第1江戸川台学童クラブ	1997	S	1	180.52	
第2・第3江戸川台学童クラブ	2014	W	1	250.90	
第1もりのいえ学童クラブ	1999	S	1	103.02	
第2・第3もりのいえ学童クラブ	2013	S	2 (2)	180.80	東深井小学校
第1西初石子どもルーム	2006	W	1	165.62	
第2西初石子どもルーム	2019	W	1	334.55	
つくしんぼ学童クラブ	1974	RC	3 (1)	112.00	新川小学校
たんぼぼ学童クラブ	1979	RC	4 (2)	124.10	西深井小学校
八木北小学校区第1学童クラブ	2010	W	1	139.94	
八木北小学校区第2学童クラブ	2019	W	1	288.17	
第1おおたかの森ルーム	2009	RC	3 (2)	205.08	小山小学校等
第2おおたかの森ルーム	-	-	-	159.70	賃借
第3・第4おおたかの森ルーム	2017	RC	4 (1)	398.25	小山小学校
ひよどり学童クラブ	1979	RC	1	382.08	
第1ちびっこなかよし ・第2ちびっこのびのびクラブ	2011	W	1	263.32	
第3ちびっこクラブ(2019改修)	1992	RC	(2)	80.30	流山北小学校
第1おおぞら学童クラブ	2002	W	1	244.12	
第2おおぞら学童クラブ	2017	S	2	188.57	
第1ひまわり学童クラブ	2001	W	1	119.25	
第2ひまわり学童クラブ	2016	W	1	145.74	
第3ひまわり学童クラブ	2019	S	1	198.74	
あすなる学童クラブ	1991	S	2	595.74	
そよかぜ学童クラブ(南流山小学校区)	1980	RC	4 (1)	62.05	八木南小学校
向小金小学校区第1・第2学童クラブ	2015	S	2 (2)	223.55	向小金小学校
第1あずま学童クラブ	2007	W	1	163.13	
第2あずま学童クラブ	2019	S	1	198.74	
おおたかの森小学校区学童クラブ	2019	S	3	1208.80	

上表は流山市の設置する学童クラブであり、市内にある民設民営の学童クラブは含ない。

(4) 学童クラブに関する条例、ガイドライン及び建築にあたっての施設整備の基本方針及びコンセプトについて

条例及びガイドラインの役割は以下のとおり。

流山市学童クラブの設置及び管理に関する条例

- ・ 公の施設としての位置づけ
- ・ 指定管理者による管理

流山市放課後児童健全育成事業の設備及び運営に関する基準を定める条例

- ・ 学童クラブの設備運営基準

流山市学童クラブガイドライン

- ・ 流山市学童クラブの基本的事項等の整理
- ・ 望ましい方向性を示す標準的仕様

学童クラブの建築に当たっては主に下記の事項に留意している。

- ・ 登所する児童の安全確保
- ・ 既存施設の有効活用
- ・ 需要に対応できる定員数の確保
- ・ 定員数に見合った専用区画(面積)の確保

- ・施設の衛生及び安全の確保
- ・外遊びできる環境の確保
- ・児童の送迎
- ・運営法人への意見聴取

(5) 流山小学校区第3おおぞら学童クラブが創設に至った経緯について
学童クラブは、基本的に6歳から10歳未満の児童に対して対応していたが、平成27年の法改正により6年生までが対象となった。

今回の施設は1教室40人が4単位、160名を対象としている。これまでは余裕教室の改修と校庭(第1)及び隣接地(第2)に学童クラブを設け運営を行っていたが、対象の子供の人数が増え、現状では収容しきれなくなり創設することとした。

流山小学校の平成31年度(令和元年度)の児童数は、986名。このうち学童クラブへの入所を希望している児童数は、

1年生	69名	
2年生	52名	
3年生	32名	154名
4年生	1名	
5年生	0名	
6年生	0名	

現状は第1と第2で130名

(6) 建築計画案は複数案あったか。その比較検討及び決定経過について
当該学童クラブの小学校区においては、学童クラブの入所児童が増加していることから、新たな施設の整備について、余裕教室の転用や学校敷地内への建設、近隣地への建設を検討していたところ、流山9丁目の市有地について学童クラブの建設地として活用する方針が固まったことから、当該用地への建設を決定した。

間取りの違いによる3案を作成し、児童を安全に育成支援する観点から、現在の計画となった。

(7) 今回の事業予算及び国庫補助金等の有無(補助率等)について
早急に児童の受け入れ態勢を整えられるよう、令和元年度6月補正予算に整備費を計上し承認された。

歳出	工事請負費	199,100,000円
	備品購入費	4,785,000円
歳入	子ども・子育て支援整備交付金	73,240,000円 (27,465,000円(基準額)×2/3(補助率)×4単位)
	千葉県子ども・子育て支援整備補助金	18,308,000円 (27,465,000円(基準額)×1/6(補助率)×4単位)
		基準額×補助率の計算時に千円未満切捨て

(8) 近隣に対しての本事業の説明及び事前の家屋調査について
近隣のマンション、戸建て、保育園、店舗等に対して説明を行った。
また、建設地の自治会及び隣接する自治会に対して説明をしている。

(9) 本事業のライフサイクルコストの算定について
ライフサイクルコストの具体的な算定(建設から光熱水費運営費などを含む)は行っていない。コストの削減措置としては、照明器具をLEDとし省エネに配慮した。(提言事項1参照)

(10) 法的な手続きの状況について
法の手続きは、下表のとおり。(申請先はいずれも特定行政庁である流山市)

手続き項目	提出日又は届出日	許可又は承認日	通知番号
計画通知	R1.7.25	R1.7.25	第 R01 計建築流山市 00000 2 号
省エネ法	R1.7.25	R1.9.3	
福祉のまちづくり条例	R1.8.21	R1.9.11	

景観条例及び建設リサイクル法は、対象外である。

- (11)地質調査の時期、委託先及び結果について
令和元年 5 月 22 日に(株)サムシングが地質調査を実施し、連続する軟弱層が確認された。
- (12)木造とした理由及び木造工法の比較検討について
国が公共施設の木材利用を推進していることから、木造を採用した。また、児童数の減少により他用途への利用もでてくる可能性があることから、室の変更を行いやすい在来工法を採用した。(提言事項 2 参照)
- (13)バリアフリー法、福祉のまちづくり条例への対応について
スロープの設置や廊下幅を確保している。段差が生じる場所には、目立つ色とすることで対応していくよう検討している。

3.2. 設 計

(1) 設計全般(共通)

- ア.敷地の液状化については問題ないか。
地質調査から問題ないと考えている。
- イ.設計における基本的な考え方、建築計画上配慮した点について
以下のとおり。
・周囲の環境に溶込むような建物(平屋建、勾配屋根及び落ち着いた色彩)とした。
・道路からの高低差と車いす利用者の動線(スロープの設置)
・保育室から園庭に出入りするのは避難時のみとの説明だった。
(提言事項 3 参照)
- ウ.設計に際し適用した法令、設計仕様書及び基準書等について
適用した法令
建築基準法、千葉県建築基準法施行条例、消防法
千葉県福祉のまちづくり条例
設計基準等
公共建築工事標準仕様書(建築・機械・電気設備工事編)最新版
公共建築木造工事標準仕様書」平成 28 年版
- オ.発注時期、工期設定の考え方、その妥当性について
建物規模・構造、解体規模を考慮し、標準的な木造住宅の例を参考に準備期間・検査期間を含め、6.5 ヶ月を想定した。
- カ.設計変更の内容について
計画通知の段階で行政より界壁及び防火区画貫通処理の指摘があったことから設計変更を行った。
- キ.省資源、省エネルギー、資材のリサイクル、グリーン調達等環境に配慮について
屋根、外壁及び床に断熱材を施工し、グリーン購入法適合の空調機器や LED 照明を選定している。
- ク.将来の維持管理の容易さやメンテナンス計画について
建築材料は、施工や経済性の面から一般流通品を選定し、更新が容易に行えるように配慮している。
設備機器については天井点検口、床下点検口を設け、メンテナンスや更新が行えるようにしている。

- ケ．設計の確定経緯及び設計条件の精査及び整備方針、仕様（ブリーフ）について
学童クラブとして利用することから、児童が利用しやすい施設とすることを目的とし、複数回にわたり教育総務課学童クラブ運営係と協議した。
（提言事項 4 参照）

（ 2 ） 建 築

- ア．建築計画の考え方及び設計時の法的な検討結果について
採光、換気、排煙、避難通路及び構造について、法的な基準を満たすよう計画した。
- イ．内外装の仕上げ材の選定にあたって配慮した点について
経済性と維持管理を考慮し、F の性能をもつ材料で一般流通品を中心として選定している。
- ウ．各居室の採光、換気、排煙及び日射角度と庇の出の検討について
日射角度と庇の出の検討は行っていないが、保育室、事務室及び静養室について、建築基準法で必要な採光・換気及び排煙面積を確保している。
（提言事項 5 参照）
- エ．床、壁、天井及び屋根の断熱仕様及び省エネルギー計算結果について
床、壁及び天井面に断熱材（グラスウール、24K）を使用し断熱性能を高めている。
省エネルギー計算については、モデル建物法により、BEI_m値が 0.77 であることから基準を満たしている。
- オ．小屋裏の換気、外壁の通気について
軒下の一部を有孔ボードとし必要面積が約 2 m²必要なところ約 10 m²の換気面積を確保している。また、外壁は通気胴縁 18mm としている。
（提言事項 6 参照）
- カ．建築の仕上げ材料の維持管理の容易さについて
施工や経済性の面から一般流通品を選定し、標準的な施工とし更新が容易に行えるように配慮している。
- キ．構造計画について
杭基礎及び基礎の設計及びその比較設計について
土質調査については、スウェーデン式サウンディング試験を行った。その結果に基づき支持力確保のための柱状地盤改良（TG-m）工法を採用し、165.2の鋼管を131本（GL-14.5m126本、-11.5m5本、長期支持力30kN/m²）を埋め込む。
基礎については、一般的な布基礎としたため比較検討は行っていない。
（提言事項 7 参照）
軸組計算、杭及び基礎（地中梁）の構造計算について
軸組計算については地震力・風圧力に対して必要な軸組長を設け、杭については建物荷重に対して必要な長期支持力を確保した計画としている。
口径鋼管を用いた杭状地盤工法(TG-m工法)について
鋼管の先端に螺旋状の先端翼と掘削刃を有する杭状体を回転貫入し、これを杭状地盤補強とする工法である。市街地であることから低騒音、低振動、また狭小地での施工が可能である当工法を採用した。
- ク．軸組と屋根との接合方法について
梁と小屋束をホゾでつなぎ、その上の小屋束と母屋もホゾでつなぎ、母屋の上に垂木を接合している。また、軒先は母屋と垂木を木造建築物用接合金物認定同等品（ひねり金物 ST- ）以上の金物で接合している。
- ケ．雨水排水及び植栽計画等、外構設計について
駐車場及び園庭の舗装を浸透性のものとした。また、植栽については進入路から建物が直接見えないよう樹木を配置した。
- コ．特記仕様書には各工事の特記事項などは記載されていないが、請負業者に対してどのような指示を行っているか。

- 特記すべきものは、各図面に記載している。特記仕様書に記されていないものは、公共工事標準仕様書に基づき施工するよう指導している。
- サ．発生材の処理や残土の処理計画について
 廃棄物の排出を抑制するため再生利用できるよう指導している。そのため、再生資源利用計画書を施工者に提出させている。
- シ．居室のシックハウス対策について
 各保育室と静養室に 24 時間換気機能付換気扇を設置している。使用材料は F を使用する計画としている。

(3) 電 気

- ア．電気設備の省エネルギー、効率向上などの設計上の配慮について
 エネルギー消費量の少ない LED 器具を主体に照明計画を行い、トイレの照明の点滅に人感センサーを使用し、無駄な点灯・消し忘れを防止している。
- イ．照明設備の器具について
 出来る限り公共用施設型番器具かつエネルギー消費量の少ない LED 器具を主体に照明計画を行っている。
- ウ．主な居室の照度とその基準について
 JIS 照明基準から 300Lx 程度とした。
- エ．非常用発電装置など災害対応の設備について
 災害時は隣接の小学校が避難所となることから、当設備は備えていない。

(4) 機 械

- ア．空調設備の省エネ・効率向上など設計上の配慮について
 省エネを考慮し GHP (ガスヒーポン) を採用した。
- イ．給水及び排水経路の配慮事項について
 給排水経路は極力最短距離を確保するようにした。トイレはロータンクの洋便器としたが、ウォッシュレットまでは付けていない。汚水排水は公共下水道に接続している。駐車場及び園庭は浸透性舗装を採用した。
- ウ．給排水やトイレについて災害対応の配慮をしているか。
 災害時は隣接の小学校が避難所となることから当設備は備えていない。

3.3 積 算 (共 通)

- (1) 今回の工事で使用した積算基準、積算資料等について
 下表のとおり。

項目	監修等	基準年
公共建築工事積算基準	国土交通省大臣官房官庁営繕部	平成 31 年版
建設物価	建設物価調査会	平成 31 年 4 月号
建築コスト情報	建設物価調査会	平成 31 年春号
建築施工単価	経済調査会	2019 年春号

- (2) 積算に使用した歩掛、労務単価、機械損料、材料単価等を決定する手法について
 歩掛は、公共建築工事積算基準、労務単価・材料単価は、県単価 (千葉県) を用い、指示以外の単価は建設物価・建築コスト情報・建築施工単価を比較し最安値を採用している。
- (3) 材料単価で基準や物価版にないもの単価の決定方法について
 見積を徴収し、実勢率を用い算出した。

- (4) 工事数量及び工事費の積算及び拾い調書について、また、どのようなチェックを行っているか。
内訳書の構成及び数量は、「公共建築工事内訳書標準様式」及び「公共建築数量積算基準」により担当職員が算出している。積算士の資格を持つ職員によるダブルチェックを行っている。
設計書の設計額欄に材工共などの記載がなかった。
- (5) 共通仮設費の中に積上げ計上しているものについて
仮囲い、仮設出入口、化学物質測定、交通誘導員、敷鉄板、草刈り費用を計上している。
- (6) 設計時、施工時のV E 提案などコスト縮減のために、検討・工夫した点について
設計段階から材料選定について比較検討を重ね、コスト縮減に努めた。
- (7) 諸経費算出根拠（共通仮設費・現場管理費・一般管理費等）について
公共建築工事積算基準に基づいて算出している。

4. 入札契約（共通）

- (1) 委託又は工事名、積算金額、予定価格、入札方式、入札参加申込をした業者数、落札金額及び落札率について
下表のとおり。建築工事については予定価格を事前公表していることから落札率が高くなっている。

工事名	積算金額 (円)	予定価格 (円)	入札方式	参加業者数	落札金額 (円)	落札率
流山小学校区第3おおぞら学童クラブ創設工事(建築工事)	109,944,000	109,944,000	一般競争入札	3者	109,836,000	99.9%
流山小学校区第3おおぞら学童クラブ地質調査業務委託	108,000	108,000	随意契約	2者	59,400	55.0%

- (2) 落札した業者について
下表のとおり。

工事名	受託または請負会社名	契約金額(円)	委託期間又は工期
流山小学校区第3おおぞら学童クラブ創設工事(建築工事)	(株) 荘栄建設	109,836,000 (当初)	令和元年8月9日～ 令和2年2月28日
流山小学校区第3おおぞら学童クラブ地質調査業務委託	(株) サムシング千葉支店	59,400	令和元年5月17日～ 6月20日

- (3) 契約に関する必要書類について
施工関係の契約書類を確認した。
- (4) 入札保証金の取り扱いについて
本工事における入札保証金は流山市財務規則第130条第1項2号及び3号の規定に基づき「免除」としている。具体的には過去2年間に受注実績があることが条件。
- (5) 今回工事の前払い・部分払いの実施状況について

契約書中の前払金の規定については、前金払（契約額の4割）の請求及び部分払（又は中間前金）が可としているが、11月7日時点で受注者からの前払金等の請求はない。

(6) 担い手三法の取り組み状況について

以下の取り組みを行っている。

- ・公共工事の全ての入札において積算内訳書の提出の義務化
- ・全ての公共工事において施工体制台帳の提出の義務化
- ・「流山市公共工事の中間前金払取扱要領」の制定
- ・建設工事における社会保険等未加入対策の実施
- ・流山市発注契約に係る労働環境に関する要綱の制定
- ・日曜日と祝日は休日としているが、土曜日は業務を行っている。

(7) 低入札に対する対応方針について

建設工事では、調査基準価格（予定価格の92%以下）を設定し低入札価格での入札があった場合には、流山市低入札価格調査実施要領に基づき低入札価格調査を実施し、流山市低入札価格調査委員会で判断している。

なお、低入札価格調査の対象となった場合は、金額に関わらず、「流山市発注契約に関わる労働環境確認に関する要綱」の適用となり、申告書及び労働者配置計画書（最低労働賃金単価）などを提出させ確認している。

最低労働賃金単価は、3,000万円以上の公共工事について一次下請けまで単価の8割以上の額を求めている。

(8) 総合評価制度の導入状況及びその実績について

土木、塗装、管工事について特別管理型により実施している。
内容は受注回数、工事成績などを考慮する。

5. 工事監理（共通）

(1) 工事監理体制について

市が直接工事監理を行っており、下記の者が担当している。

建築基準法に基づく工事監理	学校施設課 阿部係長
契約に基づく監督員	学校施設課 小木田技師

(2) 本工事における工事監理上の重点事項について

設計で求めている材料を使用しているか、設計図書に基づいた施工であるかの確認を重点的に行っている。

(3) 使用材料の品質・規格について

ア．品質・規格を定め、それを指示承認した記録

使用材料届出の提出毎に確認を行い、必要に応じて追加資料や追記を指示している。

木材については、現場にて含水率、JIS 検品証や防腐剤注入材であることを確認している。含水率は一般が15%以下、構造材は20%以下としている。

イ．使用材料の変更について

火打梁を木材から金物に変更した。

(4) 工程管理について

ア．令和元年11月15日現在の予定及び実施進捗率

進捗率は52%の見込みである。

イ．工期変更や遅延対策等

工程や進捗を随時確認し工事がスムーズに進むように、適切な時期に立会い確認をしている。

- (5) 各工種の（進捗に合わせた）試験・検査に関し下記の点について
- ア．試験・検査が計画どおりに実施されているかの確認について
実施する検査を総合施工計画書に定めている。基本的には立会いで目視による検査、できない場合は施工者から施工報告書で確認を行っている。不合格の場合は、次工程に進む前に再度検査をしている。
 - イ．試験及び検査の実施要領書の作成の有無
作成はしていないが、工種別施工計画書に自主検査の実施についての記載を確認している。
 - ウ．試験・検査の結果照合のためのチェックリスト等の有無
検査ごとに工事検査記録を提出している。

6. 施 工（共通）

(1) 施工体制全般

- ア．建築、電気設備及び機械設備の施工体制について
施工体制は以下のとおり。

	会社名	氏名	役割	資格
建築	(株) 荘栄建設	今野 佑介	現場代理人	1 級施工管理技士
		板倉 敏	主任技術者	監理技術者、1 級施工管理技士
電気設備	(有) 流山電業	小林 守	現場代理人 主任技術者	第 1 種電気工事士
機械設備	流山設備工業(有)	西村 明代	現場代理人 主任技術者	2 級管工事施工管理技士

- イ．工事全体の施工体系図とその掲示状況について
施工体系図と現場の掲示を確認した。変更等はない。
- ウ．施工体制台帳・下請通知書、下請契約書等について
施工体制台帳、下請業者選定通知書を確認した。
施工体制台帳は現場事務所に備え付けてある。
- エ．監督員選任通知、主任技術者等選任通知について
書類を確認した。
- オ．工程表について
全体工程表、週間工程表を確認した。
- カ．配置した法定技術者（主任技術者、作業主任者、電気保安技術者等）の資格者証の確認について
監理技術者 株式会社 荘栄建設 板倉 敏
作業主任者 各工事で選任している。資格証は施工体制台帳に記載している。
電気保安技術者 選任していない。
監理技術者の資格者証を確認した。
- キ．火災保険及び建設工事保険の加入状況について
火災保険、建設工事保険を確認した。
- ク．建退協購入状況報告書及び受払簿について
（契約係）令和元年 8 月 20 日付けで受注者より「建設業退職共済証紙購入状況報告書」が提出済み。
（請負業者）建設業退職金共済証紙購入状況報告書は、工事着手前に提出済み。受払簿は工事完了後に提出する。
- ケ．CORINS の登録について
登録書類を確認した。
- コ．CALS / EC の導入状況について
本工事では電子納品は実施していない。
- サ．仮設計画の概要について
B 型バリゲートを設置し出入り口はゲートを設けている。

- (2) 総合施工計画書の作成について
 (請負業者)作成している。また、指導を受けた書類に関しては、再提出し承諾を受けている。
 (学校施設課)総合計画書及び工種別の施工計画書について各工事が適切に行われる計画であることの内容を確認し品質計画について承諾している。
- (3) 工事関係者(設計者、各工事施工者)間の調整について
 (請負業者)議事録として記録、提出をしている。
 (学校施設課)必要に応じ打合せを実施している。
- (4) 安全管理
- ア. 安全関係の主な申請・届出状況について
- ・ 時間外労働休日労働に関する協定届
36協定の提出をしている。
 - ・ 建設業許可証等の掲示等
現場工事看板に掲示している。
- イ. 安全管理組織表について
- ・ 組織表
現場施工体系図を作成し総合施工計画書に添付している。
 - ・ 統括安全衛生責任者の選出について
現場代理人を選出している。
 - ・ 変更があった場合、随時反映させているか。
現状変更はないが、変更の場合は反映させる。
- ウ. 安全衛生に関する関係者協議について
- ・ 関係者間の協議体制の計画
口頭及び書面にて報告するようにしている。
 - ・ 協議の実施状況を示す議事録等について
協議の発議が来てないので、記録はない。
- エ. 緊急時の安全管理や連絡体制について
- ・ 周知方法や訓練等の実施方法
朝礼及び新規入場の際、周知するように努めている。
 - ・ 緊急事態の連絡表
総合施工計画書に添付している。
- オ. 工事現場では同時に何人働いているか。また作業員の健康管理について
 現在同時に約6人程度作業を行っている。
 健康管理については、朝礼時に確認している。
- カ. 軽微な事例を含め今までに災害発生はあったか。
 特にない。
- キ. 防火体制について
 防火上の危険物については、特にない。
- ク. 関係者の教育や指導、保有資格確認等について
- ・ 新規入場者(現場内作業員)に対する教育記録書類を確認した。
 - ・ 工事車両の運転者に対する教育記録
記録はないが、児童の登下校時間の周知を徹底している。
 - ・ 資格証携帯や有効期限の確認、現場への入所制限等の実施方法
朝礼時に確認している。
 - ・ 有効期限切れ、不携帯等について指摘・指導した事例
特にない。
- ケ. 工事現場の点検・巡回状況について
 工事現場の巡回は、誰がどのように行っているか。
 現場代理人が安全パトロールを月2回程度行っている。

巡回記録や「安全衛生・品質・環境点検誌」書類の説明を受けた。

- (5) 工程管理及び品質管理について
行っている。週間工程表、施工報告書等を適宜提出している。
- (6) 現場管理書類の整備状況について
 - ア．工事記録（日報、月報、工事打合せ簿、工種別施工管理記録等）
 - 工事日報 : 週報を提出している。
 - 工事打合せ記録 : 随時提出している。
 - 工種別施工管理記録 : 品質管理チェックシートに記録し、様式は施工計画書に添付している。
 - イ．工事記録写真の日付は黒板に付記しているか
日付は必要に応じて付記していた。工事記録写真を確認した。
- (7) 仮設工事の実施状況及び現場への重機の搬入について
最小サイズの重機の選定している。
- (8) 構造物の施工状況について
 - ア．木工事の施工について
 - ・材料の調達、柱・梁材、仕上げ材について。木材の乾燥率、乾燥方法KD材を使用している。材料検査で含水率の検査を行った。
 - ・仕口のディテールの確認方法等
プレカット工場との打合せ、継手・仕口のディテールプレカット図を作成し、監督員に承諾を得ている。
 - ・通気工法の詳細
基礎土台通気：設計図書から基礎パッキンを使用している。
小屋裏換気：設計図書から使用材料を選出し実施している。
外壁通気：設計図書から通気胴縁 18mmを使用している。
 - ・庇の壁取り合い及び窓廻りのディテール
設計図通り施工している。
- (9) 現場における施工状況について
敷地の状況、木材の架構、開口部及内外の壁、特に通気工法の状況、屋根葺きの施工状況などを確認した。

7. 環境管理（共通）

- (1) 施工中の周辺環境への配慮について
 - ・各種環境対策の内容
建設車両の進入を控えるよう徹底している。
 - ・工事中の騒音、振動などの対策
音の出る作業は、9:00 ~ 17:00 までとしている。
 - ・地元との協定は特にない。
 - ・巡視および確認等の状況
前面道路の土汚れ等の確認をしている。
 - ・関係者への指導・教育の状況
登下校時間の周知をしている。
 - ・周辺からの「苦情」や「意見」等とその対応
日曜・祝日の作業に当っては、極力音の少ない工事を行うよう意見があった。
- (2) 建設リサイクル（再生資源利用）に関する取組みについて

- ・資材の再資源化の対象と利用計画（再生資源利用計画書、再生資源利用促進計画書）
関係書類を確認した。
 - ・再資源化の実施記録の有無（再生資源利用実施書、再生資源利用促進実施書）
作成中。
 - ・発生土の工事間処理はしているか。
行っていない。
 - ・建設副産物情報交換システム（COBRIS）または建設リサイクルデータ統合システム（CREDAS 入力システム）への登録はしているか。
COBRIS に登録している。
- (3) 本工事の廃棄物処理計画について
- ・廃棄物処理計画の作成、届出書類を確認した。
 - ・廃棄物処理の委託契約
建設副産物処理計画書に添付している。書類を確認した。
 - ・産業廃棄物の運搬業者&処分業者からの報告・記録（マニフェスト）
マニフェストを確認した。
- (4) 場内における廃棄物保管について
- ・廃棄物の保管・分別に関する関係者への教育・指導
木、プラスチック類、混合廃棄物に分別するよう教育指導している。
 - ・廃棄物運搬業者へ引き渡すまでの仮置き場の設置状況
現場外、自社の作業所コンテナに仮置きしている。
- (5) 残土処分について
砕石交じりの残土ということであるが、鯖ヶ崎区画整理事業地に排出したとの報告を受けた。残土の土質調査や受け入れ先の許可証の提示はなかった。
- (6) 各室の化学物質測定計画について
設計図面の仕様書通りに実施すべく「一般財団法人東京顕微鏡院」に依頼予定である。測定方法はパッシブ法とする。

4. 調査結果と評価

4.1 総合評価

技術調査の結果は、以下のとおり全体的には書類及び現場の各調査項目とも良好であると評価する。

4.2 個別評価

(1) 計画（共通）

- ・当事業は、流山市の総合計画における後期基本計画における下期実施計画に位置付けられており、流山市公共施設等総合管理計画では学童クラブの需要の推移を見極めていくこととしている。
- ・学童クラブは、児童福祉法の中で放課後児童健全育成事業を実施する施設であり、急増する児童の放課後のあずかり施設として児童教育の役割を果たしている。主として低学年を対象としている。
- ・学童クラブは指定管理制度を活用し、条例やガイドラインに沿って運営している。
- ・建築については、その立地場所や設計案についても複数案を検討する中で決定している。
- ・整備に当たっては、可能な限り国庫補助事業を取り入れている。

- ・ライフサイクルコストの算定は行っていない。(提言事項 1 参照)
- ・法的な手続きは適正に行われていた。
- ・国の公共施設の木材利用推進方針を受けて、木造を採用している。
(提言事項 2 参照)

(2) 設 計

ア．全 般 (共通)

- ・特記仕様書の項目が圧倒的に少ない。共通仕様書は網羅的に書いてあるので、特記の中で適用する項目について具体的に列挙すること。
- ・保育室から園庭に出入りするのは避難時のみとの説明だったが、保育室と園庭は日常的に行き来できる設えが必要だ。(提言事項 3 参照)
- ・適用する法令や設計基準等は、適切だった。
- ・設計の検討については、教育総務部の教育総務課学童クラブ運営係と学校施設課施設整備係が複数回に渡って協議を行っているが、その議事録がなかった。(提言事項 4 参照)

イ．建 築

- ・採光、換気、排煙など法的な基準は満足していた。
- ・内外装の仕上げについては、一般流通品を使用し経済性と維持管理のしやすさについて考慮していた。
- ・日射角度と庇の出の検討については行っていなかった。
(提言事項 5 参照)
- ・小屋裏の換気が十分でないと思われる。(提言事項 6 参照)
- ・地質調査がスウェーデン式サウンディング試験のみしか実施していないために、地質の性状確認ができなかった。(提言事項 7 参照)

ウ．電 気

省エネルギーに配慮して、照明器具は LED 器具を使用し、居室の照度を 300Lx とし JIS 照明基準を確保していた。トイレには人感センサーを用い転倒・消し忘れの防止に配慮していた。

エ．機 械

- ・空調はガスヒートポンプ式エアコンを採用し冷暖房の省エネに配慮していた。
- ・トイレはロータンクの洋便器とし災害時の保水に配慮していた。

(3) 積 算 (共通)

- ・積算基準については、公共建築工事の積算基準を基本としている。単価は千葉県標準単価表及び刊行物を使用し、それ以外は 3 者見積りをとっていた。
- ・工事数量や工事費の積算のチェックについては、ダブルチェックを行っていた。
- ・設計書については設計額の表示で、その単価が材工共なのか、材料の単価なのか明瞭でないため、所要欄にその旨を記す項目を設けるよう配慮されたい。なお、表紙には工事の概要を明記すること。

(4) 入札・契約 (共通)

- ・工事については、入札に当たっては予定価格の事前公表を行っていた。その結果、参加業者が 3 者となっているが、落札率が 99.9%となっていた。
- ・担い手三法については、しっかりと取り組んでいるが、総合評価制度が特別管理型であり本格的なプロポーザルデザインには取り組んでいないので、その手法についても検討されたい。
- ・契約書類は完備していた。

- ・低入札に対する対応も適切に行っていた。これに関連して最低労働賃金単価を指導している。

(5) 工事監理(共通)

- ・市の学校施設課において設計と共に工事監理も実施している。また、その監理体制を明確にし、担当者が適宜現場確認や関係者との打合せに参加していた。

(6) 施工(共通)

- ・総合施工計画書を作成し工事を実施していた。
- ・安全管理、工程管理及び品質管理を適切に行っていた。
- ・木材はKD材を使用し材料検査で木材の含水率を確認していた。
- ・現場検査で4寸角の赤身スギを使うなど良質な構造材を使用していた。
- ・木材の架構については適切に施工されていた。

(7) 環境管理(共通)

- ・建設リサイクルの取組みを適切に行っていた。
- ・建設廃棄物の処理については、適切に行っていた。
- ・残土処理の手続きが不十分だった。

4.3 提言事項

(1) ライフサイクルコストの算定について

流山市はファシリティマネジメントの取組みや、総務省の通達を受け既に公共施設等総合管理計画の策定を実施している。そこで新築の公共施設については、ライフサイクルコストの算定を行うとともに維持管理や修繕計画などを計画的に実施することを提言する。

(2) 木材利用方針の策定について

平成22年に「公共建築物等木材利用促進法」が成立し、国県市町村が木材利用方針を策定することになっている。しかし、特に千葉県東葛地域の市はその策定が遅れている。今後、学校等の公共施設建築が多い流山市が率先してこの方針を策定し木材利用が促進されるよう努力されたい。

(3) 保育室と園庭との関係について

設計上の説明では、保育室から園庭への出入りは緊急時のみとのことであったが、猛暑の時期や厳寒の時期を除いては、居室と外部との出入りは自由にしてオープンな保育空間とすることで、子どもたちが自然と触れ合い伸び伸びとした教育環境を創出できるようにされたい。

保育室と園庭への段差は、約50cmあることから階段の設置が必要である。可能なら保育室と同レベルのデッキを設けその先に階段を設けるなど、セミオープンな空間も有効である。

(4) 設計打合せ記録の作成について

今回の建築の設計は、流山市の内部設計である。設計を進めるに当たっては、設計を担当した学校施設課施設整備係が教育総務課学童クラブ運営係と複数回に渡って協議を行い、設計を行っている。しかし、その議事録がない。設計の打合せ記録については、しっかりと記録するよう提言する。

(5) プリーズ・ソレーユの検討について

南面する保育室には直射日光が当たる。特に夏期は太陽に光は強烈だ。これらの陽を遮る日射調整の建築的仕掛けが必要だ。そのような基本的な検討を行い建築の設計を行うよう提言する。

他の方法としては南面の開口部近くに、株立ちの落葉樹を植えること。そのことで夏は葉が茂り日陰になり、冬は葉を落とし陽光を受け入れる、パッシブな環境を作り出すことができる。
併せて、このような仕掛けを考えることも大切だ。

(6) 小屋裏の換気について

計画した建築断面は床、壁、天井を断熱ラインとしている。そのため屋根に降り注ぐ夏の日差しにより温められた小屋裏空気を越屋根から排出する仕掛けを検討されたい。空気の排出と雨仕舞の処理には相反するディテールが要求される。

(7) 地質調査の方法及び基礎の検討について

今回採用したスウェーディング式サウンディング試験は比較的浅い地盤の強度を測定する方式で地盤強度を測定する地質調査方式である。できればボーリング調査を併用することで地質の種類を把握し、地盤改良の方法を検討するよう提言する。

また、柱状地盤補強工法の杭反力による基礎に働く曲げモーメントに対する地中梁の検討をしておくことを提言する。この工法によって液状化に対しての効果についても検討されたい。

4.4 推奨事項

(1) 児童数増加に伴う学童クラブの創設について

保育所に通う親としては、子どもが学童に達する時点での子どもの預かりが可能かどうか、が課題である。しかし流山市では保育所の整備とともに学童クラブの整備によりその課題を解決している。空き教室利用や学校施設内の学童施設に加え、今回のように学校の近接敷地に学童クラブを創設することで充実した下校時教育が可能となる。このような市当局の努力は推奨に値する。

(2) 内部設計について

今回の設計に当たっては、市内部の建築技術者が当たっている。短期の設計期間にもかかわらず、詳細に計画、設計をされ景観的にも木造架構でも的確な建築を実現させたことを評価する。

行政内部の技術者がこのような取組みを重ねることで技術を習得し、設計委託の案件に対して的確な推敲が可能となる。

以上

おわりに

流山小学校区第3おおぞら学童クラブが完成し、元気な子供たちの活動の場としてこの施設が活用されることを祈念する。