

浦 監 第 373 号

令和 3 年 2 月 25 日

浦安市監査委員 町 田 清 英

同 大 塚 修 平

同 西 川 嘉 純

令和 2 年度工事監査の結果報告の公表について

地方自治法第199条第 5 項の規定により実施した工事監査の結果の報告を決定したので、同条第 9 項の規定により別紙のとおり公表します。

令和2年度工事監査の結果報告書

1. 監査対象工事

入船保育園建替建設工事（建替建築工事、建替機械設備工事、建替電気設備工事）

（浦安市入船六丁目39番地4・39番地8）

2. 監査対象部課

健康こども部 保育幼稚園課

財 務 部 契約課、営繕課

3. 監査の実施日

令和2年9月16日（水）事前調査

令和2年11月19日（木）本監査

4. 監査の着眼点

入船保育園建替建設工事（建替建築工事、建替機械設備工事、建替電気設備工事）（浦安市入船六丁目39番地4・39番地8）について、計画・設計・積算・契約・工事監理・施工・環境保全等が適正かつ効率的に行われているかに主眼をおいて実施した。

5. 監査の実施内容

関係資料の提出を求め書類を調査するとともに、各担当者から説明を聴取し、また、工事現場において施工状況等の調査を行った。

なお、工事監査は、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、特定非営利活動法人建設技術監査センターと工事技術監査業務委託契約を締結し、技術士の派遣を求め実施した。

6. 工事の概要

別紙「令和2年度工事技術監査業務委託報告書」のとおりである。

7. 工事監査結果

入船保育園建替建設工事（建替建築工事、建替機械設備工事、建替電気設備工事）（浦安市入船六丁目39番地4・39番地8）は、おおむね適正であったが、次の事項について、措置等の必要があると認められたことから、改善、検討を求める。

なお、工事監査の詳細については、別紙「令和2年度工事技術監査業務委託報告書」のとおりである。

（1）施工体系図の整備

建築工事の施工体系図において、記載すべき事業者の一部が記載されていなかった。

施工体系図の目的は、工事関係者が施工体制を把握することや施工に対する責任と役割分担を明確にすることであることから、適正に記載されたい。

（指摘事項）

（2）事務処理上の軽易な誤り等があったことから、改善を求める。

（注意事項）

(備 考)

監査結果の区分は、次のとおりとしている。

勸 告：法令等に違反しているものや故意又は過失により重大な損害等が生じたもの、事務処理等が著しく適切性を欠くと認められるもの、著しく経済性、効率性、有効性を欠いていると認められるものなど

指摘事項：法令等に違反しているものや故意又は過失により重大な損害等が生じたもの、事務処理等が著しく適切性を欠くと認められるもの、著しく経済性、効率性、有効性を欠いていると認められるものなどで勸告にあたらないもの

改善事項：法令等に照らし、一概に違法又は不正とは言えないが、さらに改善又は見直しが必要と認められるものや現時点で損害等は発生していないが、重大な損害等が生じる可能性があるとして認められるもの、指摘事項には至らないが、事務処理等が適切性を欠くと認められるものなど

注意事項：事務処理上等の軽易な誤りで、改善が可能又は必要と認められるものや現時点で問題はないが、継続して注視していくことが必要と認められるもの、指摘事項又は改善事項とする程度にはないが、注意が必要と認められるものなど

※監査結果報告書については、「勸告」、「指摘事項」及び「改善事項」に該当するものを記載している。

令和2年度

工事技術監査業務委託報告書

対象工事：

入船保育園建替建築工事

入船保育園建替機械設備工事

入船保育園建替電気設備工事

実施日：令和2年11月19日（木）

特定非営利活動法人 建設技術監査センター

目 次

I	工事概要	1
II	審査実施要領	2
III	審査実施結果	
	1. 計画	5
	2. 設計	6
	3. 積算	11
	4. 契約手続	12
	5. 工事監理	13
	6. 施工	14
	7. 環境管理	15
	8. 維持管理	16
IV	講評	
	1. 総評	17
	2. 提言事項	17
	3. 推奨事項	18

I 工事概要

1. 施設名 入船保育園

- ・鉄骨造3階建
- ・敷地面積 2,999.77 m²
- ・建築面積 784.54 m² (付属棟含む)
- ・延床面積 1,987.51 m² (付属棟含む)

2. 工事名称

- (1) 入船保育園建替建築工事
- (2) 入船保育園建替機械設備工事
- (3) 入船保育園建替電気設備工事

3. 工事概要

新園舎の建築工事一式（保育室、事務室、調理室、遊戯室等）、
付属棟1（倉庫）、2（便所等）の建築・機械設備・電気設備工事、
既存園舎の解体工事、
新園舎の機械・電気設備工事一式

4. 工事場所

浦安市入船六丁目39番地4・39番地8

5. 工事期間

- (1) 建築工事
令和元年12月21日～令和3年10月29日
- (2) 機械設備工事
令和元年12月21日～令和3年2月26日
- (3) 電気設備工事
令和2年2月26日～令和3年2月26日

6. 施工業者と契約金額

- (1) 建築工事 新日本建設株式会社 861,630,000円
- (2) 機械設備工事 袖浦設備工業株式会社 213,950,000円
- (3) 電気設備工事 北総電機産業株式会社 121,926,868円

7. 設計・監理業者

株式会社桂設計

II 審査実施要領

工事監査技術審査は、監査委員の立会いの下、当法人が派遣する2名の技術士が、工事関係者(発注者、設計者、工事監理者、施工業者)との質疑応答及び工事現場の施工状況の確認によって行う。

審査内容は、主として下記のとおりである。

- 工事関係者との質疑応答、工事関係書類及び施工状況の確認
- 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、有効性についての確認

1. 審査の基本方針

- (1) 本業務の「工事技術監査業務委託仕様書」に基づいて技術面における審査を行い設計等の改善に関する意見具申並びに審査の結果報告を行う。
- (2) 工事関係者との質疑応答や工事関係書類及び施工状況を確認し、工事における計画、設計、積算、契約、施工、検査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安全・環境保全について審査を行う。
- (3) 事前に示された資料に基づいて担当技術士が質問書を作成し、当日、工事関係者との質疑応答をしながら審査を進める。

2. 審査の内容

審査の具体的内容は、以下のとおりである。

- (1) 計画：基本計画、工事概要、計画留意事項、工期設定、関係者・近隣への説明と協議等
- (2) 設計：適用する設計基準、特記仕様書及び設計図書、構造計算、地質調査報告、工期表、高齢者・障がい者への対応等
- (3) 積算：適用する積算基準、積算、見積、VE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、材料・試験検査等の記録、下請通知、安全衛生管理体制書類、関連工事との連絡調整、工期変更・設計変更に対する措置、日報、工事写真等
- (6) 工事監理・検査：工事監査記録、各種検査記録と不合格時の措置、等
- (7) 環境管理：施工時の環境保全対策(騒音・振動、廃棄物処理、有害物質等)
- (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

3. 主な審査資料名

審査に使用した主な資料は、以下のとおりである。

- (1) 工事概要書
- (2) 設計関連説明資料（基本設計書等）
- (3) 設計図書一式（設計図、特記仕様書）
- (4) 構造計算書
- (5) 積算関係書類
- (6) 工事工程表
- (7) 施工計画書（総合施工、仮設、各工程）
- (8) 試験・検査記録
- (9) 施工体制台帳（施工体系図等）
- (10) 定例打合せ会議記録
- (11) 安全管理関連書類
- (12) 品質管理簿
- (13) 産業廃棄物関係書類
- (14) 工事記録写真等

4. 審査調査進行状況

日時：令和2年11月19日（木）

- | | |
|-------------|---------------------------------|
| 9:00～9:20 | 監査委員会会議（監査委員及び技術士の紹介、スケジュールの確認） |
| 9:20～12:00 | 書類審査 |
| 13:00～13:30 | （移動） |
| 13:30～15:40 | 現場での書類審査及び現場確認 |
| 15:40～16:00 | （移動）調査整理 |
| 16:00～16:20 | 技術士講評準備 |
| 16:20～16:30 | 監査委員・技術士打合せ |
| 16:30～16:50 | 監査結果の講評 |

5. 審査場所

浦安市文化会館3階大会議室及び当該工事現場

6. 出席者

次表のとおりである。

工事監査 出席者名簿

No.	職 名	氏 名	備 考
1	代表監査委員	町 田 清 英	
2	監査委員	大 塚 修 平	
3	監査委員	西 川 嘉 純	
4	監査委員事務局 局長	金 子 吉 直	
5	監査委員事務局 主幹	福 島 靖	
6	監査委員事務局 主査	石 川 良 江	
7	監査委員事務局 副主査	大 塚 正 巳	
8	監査委員事務局 主任主事	泉 澤 浩 一	
9	技術士	佐 伯 勲	
10	技術士	足 立 忠 郎	
11	健康子ども部次長	大 塚 晴 美	
12	健康子ども部 保育幼稚園課長	三 代 川 潤 一	
13	健康子ども部 保育幼稚園課 管理係 主任主事	岡 村 佳 樹	
14	財務部 営繕課 課長	丸 山 愛	総括監督員
15	財務部 営繕課 課長補佐	宮 園 友 行	副総括監督員
16	財務部 営繕課 政策専門官	海 老 沢 伸 夫	担当監督員
17	財務部 営繕課 主任主事	渡 部 一 博	担当監督員
18	財務部 営繕課 主任主事	蔵 岡 拓 朗	
19	財務部 契約課 課長	峯 村 孝 弘	
20	財務部 契約課 課長補佐	岡 本 裕 史	
21	株式会社桂設計 設計監理者(主任技術者)	錦 織 真 二	一級建築士
22	株式会社桂設計 設計監理者(意匠担当)	中 村 洋 輔	一級建築士
23	株式会社桂設計 設計監理者(構造担当)	金 森 徳 二 郎	一級建築士、構造設計一級建築士
24	株式会社桂設計 設計監理者(電気設備担当)	蓮 池 真 実 子	二級建築士
25	株式会社桂設計 設計監理者(機械設備担当)	松 田 麻 香	
	【建築工事】		
26	新日本建設株式会社 現場代理人	積 田 顕 一	一級建築施工管理技士
27	新日本建設株式会社 統括部長	藤 井 公 叙	一級建築施工管理技士
28	新日本建設株式会社 工務係	原 徹 也	一級建築施工管理技士
29	新日本建設株式会社 品質管理室	市 村 正 史	一級建築士
	【電気設備工事】		
30	北総電機産業株式会社 現場代理人	知 念 幸 弘	1級電気工事施工管理技士
31	北総電機産業株式会社 営業部長	小 幡 貴 子	1級電気工事施工管理技士
	【機械設備工事】		
32	袖浦設備工業株式会社 現場代理人	千 葉 順 二	一級管工事施工管理技士
33	袖浦設備工業株式会社 設計部長	西 野 裕 久	一級管工事施工管理技士

Ⅲ 審査実施結果

1. 計画（共通）

（1）本工事の目的

入船保育園は、昭和 55 年 4 月に開園し、建設後約 40 年の経過により施設は老朽化していた。また、1～2 歳児の待機児童が多いことから、0～2 歳児を預かる小規模保育所の整備が有効な施策として挙げられていた。しかし、小規模保育所の整備にあたっては、3 歳児以降の卒園児を受け入れる連携施設が必要となる課題があった。

保育環境の充実と待機児童の課題に早期に対応するため、小規模保育所 3 園程度を受け入れ可能な連携施設としての機能も有する公立保育園として、現在の定員 170 人を 250 人程度とした園舎の建て替えを行うこととなった。

（2）本事業に関する経緯

以下のとおりである。

- ・平成 29 年 12 月 設計業務委託契約（基本・実施設計）
- ・平成 30 年 9 月 新園舎配置変更による計画変更
上記より開園予定を令和 3 年 3 月に変更
- ・平成 31 年 3 月 設計業務委託 変更契約（履行期限延長）
平成 31 年度当初予算 監理委託・工事費の予算化
- ・令和元年 10 月 仮園庭整備工事、屋外階段改築工事契約
11 月 建築工事・機械設備工事仮契約
12 月 建築工事・機械設備工事 12 月議会議決 本契約
- ・令和 2 年 2 月 電気設備工事契約

（3）関係機関、住民等との協議

関係機関等との協議は、市の関係部署と行い、給水に関しては千葉県水道局と行った。

近隣・保護者との協議については、平成 30 年 5 月より行ってきた。送迎用駐車スペースの確保、園庭砂埃の対策や建物高さを 11.2m 以下にすること等について要望があり、それらを計画に反映した。

（4）本事業の基本計画等

本事業は、平成 30 年 6 月に策定された「浦安まちづくり 3 か年計画」（H30～H32）の中で、計画事業として位置づけている。

(5) 大規模災害時の拠点等

本施設は、災害時に保育園利用者が臨時的に使用できる施設として計画、防災備品等の備蓄を行う予定である。一方、地域防災計画上の避難施設は、近隣の小学校等が指定されている。

(6) 事前調査業務

事前調査業務は、測量業務、地質調査業務及び支持層確認ボーリング調査業務、電波障害事前調査業務、解体する既存建築物におけるアスベスト含有建材の有無を調べるアスベスト調査業務及び周辺敷地の工事被害を調査する事前家屋調査業務について委託発注を行った。

【建築】

地質調査及び支持層確認ボーリング調査の箇所数は、支持層確認のため、建物4隅と中間部に4カ所、合計8カ所実施していた。（推奨事項参照）

(7) 事業予算と発注金額の整合性

外構工事を除く本事業の工事予算額は、1,370,437,000円に対し、発注金額は、1,318,620,600円であり予算内に収まっている。

2. 設計

(1) 設計全般（共通、一部各工事）

1) 周囲環境等に配慮した事柄

計画地は海岸線から約600mの距離にあり、潮風の影響を考慮して建築の内外装や設備器具等を設計した。

園舎1階はピロティ部分を整備することで、南側シンボルロードと東側道路及び北側駐輪場からの複数の通園動線を考慮し、保護者の送迎が混雑する時間帯や雨天の際にもピロティ部分が緩衝スペースとして機能するよう配慮した。

2) 建築確認等

建築基準法第18条2項の規定に基づき、浦安市建築指導課に計画通知申請を行った。また、省エネルギー法において本建物は、対象外であったが、基準に適合した届出を令和元年9月3日に提出した。

これらの書類を確認した。

3) 適用した主な設計基準書等

次のとおり、適用していた。

- ・官庁施設の総合耐震・対津波計画基準（平成 28 年版）
- ・公共建築工事標準仕様書（建築工事、電気設備工事、機械設備工事）
（平成 31 年版）
- ・建築、電気設備、機械設備工事監理指針（令和元年版）
- ・建築構造設計基準（平成 22 年版）
- ・建築構造設計指針（令和元年版）
- ・建築設備設計基準（平成 27 年版）
- ・建築設備耐震設計・施工指針（2014 年版）
- ・高圧受電設備規定（2014 年版）

4) コスト低減の配慮

イニシャルコストの縮減対策として、合理的で無駄のない構造架構形式とし、柱の本数を少なくし、支持杭に係るコスト抑制に配慮した。

また、設備面においてもフロア中央 1 か所に盤を集中させ、メイン配線ルートのカブールラックは強電・弱電共用とし、排水系統には塩ビ管・塩ビ柵を採用するなどの計画とした。

ランニングコストの縮減対策としては、自然採光、通風を十分に取り入れるような開口部の計画とし、照度確保と空調負荷低減を図るとともに、外部に面して適切な断熱を施し、空調効率の向上に配慮していた。

また、LED 器具の採用及び照明点灯区分の明瞭化や人感センサーの設置等による使用電力を低減している。

5) 発注時期、工期設定

発注時期については、事業計画決定後、必要となる設計業務の期間と入札及び議会承認に必要な期間等を加えて、決定していた。

発注時の工期設定については、設計業務の中で作成した参考工程表に基づき設定していた。

6) 設計変更

【建築】

建設発生土を搬出するため事前に土壌分析を行った結果、フッ素溶出量が基準値を超える数値となった。千葉県条例により一般残土として処分できないことから建設発生土運搬及び処分に関して設計変更を行った。

7) 省資源、省エネルギー、資材のリサイクル

【建築】

自然採光、自然通風を十分に取り入れる居室配置及び開口計画とし、自然エネルギーを活用し省エネルギー化に配慮している。

外気に面する部分には適切な断熱を施し、空調効率の向上を図り省エネルギー化に配慮している。

外構の砕石地業には再生クラッシャーランを採用し、リサイクル建材を使用する計画としている。

【機械】

全熱交換器を採用し、空調熱エネルギーの損失軽減を図っており、衛生器具は、節水型や自動水栓を採用し、使用水量の低減を図っている。

【電気】

太陽光発電設備(10kW)を設置し施設利用電力を補填するとともに、再生利用可能エネルギーを活用している。

照明器具は、LEDとし、点灯区分の明瞭化し使用電力の低減を図り、便所の照明制御には人感センサーを設置している。

8) 耐震に関する考え方

官庁施設の総合耐震計画基準に基づき、本施設は被災者の受け入れ等に該当するものとし、構造体はⅡ類、非構造部材はA類、建築設備は乙類としている。

9) 想定する供用年数

基礎部及び床が鉄筋コンクリート造であることから、建築工事標準仕様書・同解説 JASS5 に基づく鉄筋コンクリート造の標準供用期間 65 年程度を供用期間として考えているとの説明であった。

なお、個別施設ごとの維持管理の指針を本年度に作成するとのことであった。

(2) 建築意匠

1) 所要各室の配置、機能、面積

保育室は、必要な有効面積を確保し、2歳児以上の保育室では定員数の弾力化にも対応できる面積設定としている。また、2、3階の保育室は、2面採光を確保した計画としている。

児童の遊び場の機能として、3階に遊戯室を2階に外遊びテラスを配置している。入退園の管理が必要な事務室、食材の搬入がある調理諸室は、1階に配置する計画とした。

なお、敷地形状と建築面積の関係から3階建てとした。

2) バリアフリー対策

敷地内通路、車いす利用者用駐車場、園内の各利用居室に至るまで段差なく移動できる動線を確認している。また、多機能便所を園舎1階に設け、誰でも利用しやすい環境を整えている。垂直移動においては、車いす利用者、視覚障がい者や聴覚障がい者でも利用可能なエレベーターを設置している。

3) 防災、防犯、セキュリティー

① 所轄消防署と協議

浦安市消防本部と協議しており、設計時における協議した議事録を確認した。

② 防犯、セキュリティー

敷地周囲には、1.8m以上の高さの囲障フェンスを設置しており、通常時に利用する門扉は、電気錠とし、インターホンを鳴らして職員が解錠する対策を取っている。

③ 災害対策

本地域の標高は、海拔2.2mで、津波の想定浸水高は、海拔3mと予測されている。それに対して海岸及び河川の護岸は、海拔4.5m以上であるため、浸水の恐れはないとの説明であった。

(3) 建築構造

1) 構造

保有水平耐力は以下のとおり、必要値を上回る結果となっており、層間変形角も支障がないことを確認しているとの説明であった。

X方向左加力 1F~3F $Q_u/Q_{un}=1.41$ (重要度係数 $I=1.25$ 配慮)

Y方向左・右加力 1F~3F $Q_u/Q_{un}=1.70$ (重要度係数 $I=1.25$ 配慮)

構造計算適合性判定は、株式会社建築構造センターであった。

また、将来の施設ニーズに対するフレキシブル性を考慮し、鉄骨造を採用したとの説明を受けた。

2) 基礎杭工法の選定

既成杭の中堀高支持力杭工法と回転圧入鋼管杭工法と場所打ち杭を比較検討し、低価格、かつ、施工日数の少ない既成杭の中堀高支持力杭工法を採用したと簡単な表での説明を受けた。

これらについては、詳細な比較一覧表を作成して第三者にも分かり易いようにすることが説明責任上必要といえる。 (提言事項参照)

3) 建物の塩害対策

外部露出鉄骨の防錆措置として、溶融亜鉛メッキとしている。鉄筋コンクリートの防錆措置として、公共建築工事標準仕様書の鉄筋最小かぶり厚さに10mmを加えていた。

(4) 機械設備

設備グレードとコストのバランスが良好で、適切な設計であった。

メンテナンス性、LCCについて十分に配慮されていた。

工事監理担当者が設計主旨を十分に理解して監理業務を遂行していた。

設計者と工事監理が同一組織による効果と考えられる。

耐震については、本施設の機器は、すべて重要機器に該当しないため、一般機器として扱っていた。

大型機器の更新時は、東側道路より園庭に大型クレーンを据えて搬出入されるように計画されていた。

屋外に設置する空調室外機、ガス給湯器は耐塩害仕様であった。

空調設備については、適切に熱負荷計算・換気計算を行ない、機器を決定していた。屋内設計条件は夏期 26.0℃、冬期 22.0℃とし、全熱交換器を採用していた。

騒音については、隣地境界線での騒音値を計算し、第一種住居地域での騒音値以下になることを確認した。

臭気対策として調理室の排気を園庭方向に向け、近隣への配慮を行っていた。

(5) 電気設備

設備グレードとコストのバランスが良好で、適切な設計であった。

工事監理担当者が設計主旨を十分に理解して監理業務を遂行していた。

設計者と工事監理が同一組織による効果と考えられる。

耐震については、配電盤(受変電含む)、交換機、自動火災報知受信機を重要機器として選定していた。

大型機器の更新時は、東側道路より園庭に大型クレーンを据えて搬出入されるように計画されていた。

受変電設備は耐塩塗装とし、屋外の動力盤はSUS製であった。

照度基準についてはJIS照度基準を参考に、作業を伴う居室を500LX、その他居室を300LX、水回り等は200LX確保できるよう計画されていた。

環境への配慮として、照明器具はLED光源を採用し、トップランナー基準

の変圧器を設置し、エコケーブルを採用していた。

太陽光発電は受変電設備に接続し、施設内での電力負荷に利用する。災害時の利用は想定していない。

3. 積算（共通）

(1) 積算基準等の整備状況及び運用

下記の基準等を採用しており、積算を行っていた。

- ・公共建築工事積算基準（平成31年版）
- ・公共建築数量積算基準・同解説（平成29年）
- ・公共建築設備数量積算基準・同解説（平成29年）
- ・標準工事歩掛要覧（2018年）
- ・建設工事標準歩掛（2018年）

なお、積算ソフトは、国土交通省大臣官房官庁営繕監修の「公共建築工事積算基準」に準拠した「営繕積算システム RIBC2」を使用していた。

(2) 歩掛、労務単価、機械損料、材料単価等

歩掛は、上記の積算基準を参照している。

労務単価は、千葉県県土整備部営繕課の単価を採用している。

機械損料及び材料単価は、上記単価を優先的に採用し、無いものについては、刊行物（建築施工単価、建設物価、積算資料、建築コスト情報）、カタログ類、見積りによって決定している。

(3) 見積りの取扱い

見積りを取得した主なものは、基礎杭、建具、金属、仕上げユニット、電気盤類、衛生器具、空調機器等で、原則3社見積りをしている。取扱いとしては、実勢価格を調査したものはその査定率を採用し、その他は、実勢価格と同等になるよう適切に査定率を乗じているとの説明を受けた。

(4) 積算のチェック

数量の算出・単価、単位等の積算については、設計業務委託において、提出された数量調書及び内訳書と設計図書との整合性を担当者、係長及び課長補佐の3名が実質的にチェックしているとの説明を受けた。

なお、本年度からチェックに課長も加わっている。

(推奨事項参照)

(5) 共通仮設費（安全対策費含む）

積上共通仮設費として仮囲い、敷き鉄板、交通誘導員、揚重機械損料、騒音振動計リース費用、備品引っ越し費用、土壌分析費用、室内環境測定用を積み上げている。

4. 契約手続

(1) 入札・契約の基準等

「浦安市競争入札実施要領」及び「浦安市最低制限価格運用要領」を提示され説明を受けた。設計等の業務委託及び予定価格1億5千万円以上の建設工事に係る最低制限価格は、事後公表とし、予定価格1億5千万円未満の建設工事に係る最低制限価格は、事前公表としている。

(2) 設計や各工事の契約の経緯

設計の業務委託及び工事については、入札を行っており、監理業務委託については、1社と随意契約をしている。

入札方式等は、以下のとおり。

区分	入札方式	入札者数
設計	指名競争	7社
工事監理	一社随意契約	1社
建築工事	一般競争	3社
機械設備工事	一般競争	2社
電気設備工事	一般競争	5社

(3) 各工事の設計金額、予定金額、契約金額、落札率は、以下のとおり。

(税込) (円)

区分	設計金額	予定金額	契約金額	落札率	その他
設計	48,222,000	48,222,000	18,770,400	38.92%	
工事監理	17,732,000	—	17,732,000	—	随契
建築工事	928,433,000	928,433,000	861,630,000	92.80%	
機械設備工事	216,961,800	216,961,800	213,950,000	98.61%	
電気設備工事	133,399,200	133,399,200	121,926,868	91.39%	

(4) 前払い・部分払い

部分払いについて、浦安市契約事務規則第41条の規定に基づき支払を行い、契約では建築工事、工事監理業務委託は2回以内、電気・機械設備工事ではない。前払いについては、浦安市会計事務規則第64条の規定に基づき契約金額の40%以内の支払を行っている。

5. 工事監理（共通）

（1）工事監理上の重点事項

発注者の求める建物等の性能が確保できるよう品質を確保することが重要である。品質確保の方法としては、施工計画書における使用材料の確認、必要な性能が確保できる施工要領となっているかの確認、施工者が設定する品質管理の方法を確認し、必要により指示を行っている。

工事監理計画書で以上を確認した。

（2）使用材料の品質・規格

基本的には、施工計画書や材料承諾願を確認し、必要により発注者の意向を確認したうえで質疑応答、各工事分科会での質疑応答、打合せで指示している。

（3）試験・検査

各工事共、検査等が適正に実施されているか、監理技術者等が確認している。試験及び検査の実施要領については、施工計画書に記載しており、また、試験・検査の結果照合はチェックリストを活用して行っていた。鉄筋、鉄骨、コンクリート等についての書類を確認した。

中間及び竣工検査は、設計図書と現場の整合性を確認する方法にて、工事監理者、市営繕課・市検査監理課が検査を行う。

総合試運転調整は、施工者が実施し、空調設備、換気設備等について実施する予定である。

（4）施工計画書

施工計画書には、工事概要、工程、組織表、施工方法、品質計画、安全対策等を記載しており、修正後の施工計画書を発注者が承認していた。

【建築】

建築工事の施工計画書には、品質管理計画書や報告書が記述されており、試験・検査が詳細に記載してあった。（推奨事項参照）

（5）工事関係者間の調整

全体で毎週火曜午後に定例会議を実施しており、工事関係者間の調整は、毎日午後1時に安全工程会議を実施していた。工事区分としては、建築工事、電気設備工事、機械設備工事に分かれており、会議の打合せ記録を確認した。

(6) 工程管理

令和2年10月末現在の予定及び実行進捗率は、下記のとおり。

【建築】 予定 54%に対し実行 53%

【機械】 予定 40%に対し実行 38%

【電気】 予定 30%に対し実行 20%

(7) 基礎杭の管理【建築】

支持層への根入れの確認については、杭打機で計測する反力値（電動機の抵抗値）の結果及び支持層の土質の確認により管理していた。設計図書とおりの根入れが施工されていることを確認した。

6. 施工

(1) 現場の施工状況

【建築】

現場の施工状況は、躯体工事が終わり外装、内装が工事中であった。

コンクリート打設、鉄骨組立は、適切に実施されていた。

隠蔽工程については、記録写真で施工状況を確認した。

現場詰所、材料置き場、トイレ等が整然と設置され、現場の整理整頓がよく行われていた。

【機械】

天井に取付ける屋内機、ダクト・配管類の施工中であった。

設計主旨を十分に理解した上で、施工者の立場で更なる工夫や改善を行い施工に反映していた。

計画通りに施工図等を作成し、適切に施工されていた。

電子小黒板を導入し効率的に記録写真を整理していた。

【電気】

天井内のケーブルなどの施工中であった。

計画通りに施工図等を作成し、適切に施工されていた。

施工品質確保のため、図を多用した分かり易い施工要領書を作成していた。その結果、実際に施工する技能者に施工方法を正しく伝えることができていた。

電子小黒板を導入し効率的に記録写真を整理していた。

(2) 安全関連書類の整備

労働基準監督署への提出書類を確認した。

施工体系図、施工体制台帳、下請通知書等の外部提示を含め確認した。

【建築】

建築工事の施工体系図において、記載すべき事業者の一部が記載されていなかった。(提言事項参照)

【機械・電気設備】

機械・電気設備工事の施工体系図は、適切に記載されていた。

(3) 安全衛生の関係者協議

各工事関係者が集合、毎日、安全工程会議を実施し、毎月1回災害防止協議会を実施していた。協議の実施状況を示す議事録等を確認した。

(4) 現場の安全状況

現在は、常時50人程度の作業人数であり、現在まで災害発生は、無いとのことであった。足場もしっかりと設置されていた。

現場での新型コロナウイルス対策については、毎日、作業前に、作業員全員の検温を実施している。また、3密を避けた作業体制の整備、現場でのマスク着用、休憩所にはアルコール消毒を設置して、感染予防に努めていた。

(5) 現場管理書類の整備状況

工事記録(日報、月報、工事打合せ簿等)を確認した。

工事現場の巡回は、統括安全衛生責任者及び安全衛生管理者が、毎日1回以上、巡回し記録していた。

【建築】

建築工事の巡回記録簿の安全欄には、足場工のみしかチェック項目が無かった。チェック項目には、他の機械・設備や作業状況を設け、巡回が効果的に行われる必要がある。(提言事項参照)

工事記録写真の整理状況を確認した。

7. 環境管理

(1) 周辺環境の配慮

通行人の安全対策のため、常時、交通誘導員を配置し、搬入車の誘導等が安全に行われるよう配慮していた。また、作業時間は8:00~18:00を基本とし、日曜日は全休日であった。

粉じん飛散については、ネット状シート等により近隣に飛散しないようしており、道路や周辺敷地の清掃を定期的に行っている。

(2) 廃棄物処理

廃棄物処理計画書、廃棄物運搬・処理の委託契約及びマニフェスト類を確認した。また、現場に収集袋を設置し、分別して廃棄物を一時保管していた。

8. 維持管理

(1) 将来の維持管理の容易さ

【建築】

維持管理の手間をできるだけ軽減できる内外装材を選定している。

外装仕上げ塗材は可とう性低汚染仕様のもとし、汚れの付着を防ぎ、外壁材に追従してひび割れが生じにくいものとしている。

内装床材は複層ビニル床シート、ビニル床タイルに関してはノンワックスタイプのものを積極的に採用した。

【機械】

空調機器は天井カセット形とし、更新が容易な汎用品を採用している。

【電気】

LED照明を採用し、長寿命化を図っている。また、汎用性の高い公共型番機器を強弱設備で積極的に採用している。

(2) 維持管理計画

維持管理計画は、市保育幼稚園課で行い、管理業務は、保育園と連携し主に同課で行う。点検について、12条点検等の専門的なものに関しては、市営繕課や外部委託発注等により維持管理を行う。

(3) 完成後の昇降機の保守点検

保守・定期点検については他園と合わせて外部に委託発注を行い、安全性の確保及び維持管理を行う。

IV 講評

1. 総評

入船保育園建替建築工事、同機械設備工事、電気設備工事の3工事について書類審査及び現場確認を行った結果、「工事技術監査業務委託仕様書」にある下記項目に関して総体的には、適切、且つ経済的に実施されていたことを評価する。

- (1) 設計基準、資料等の整備状況及びその運用
適切に整備運用されていた。
- (2) 設計書（設計図書、仕様書、明細書）
各書類とも適切、且つ経済的に作成されていた。
- (3) 設計見積
見積について経済的、且つチェックも適切に実施されていた。
- (4) 工事施工計画及び工種の工程表
施工計画書類及び工種の工程表が適切に作成されていた。
- (5) 設計書と施工状況との対比
施工が設計書と合致し、安全に実施されていた。
- (6) 各種検査、材料試験等の実施状況実施されていた。
主要材料や工程について検査及び試験等が適切に実施されていた。
- (7) 契約関係手続
手続が適切に実施されていた。
- (8) その他必要事項
計画、工事監理及び環境管理が適切に実施されていた。

2. 提言事項

(1) 基礎杭選定の手順【建築工事】

今回、既成杭の中堀高支持力杭工法と回転圧入鋼管杭工法と場所打ち杭を比較検討して、低価格、かつ、施工日数の少ない既成杭の中堀高支持力杭工法を採用した。

これらについては、詳細な比較一覧表を作成して、種々の項目を比較、工事費用も現場に合わせて算出し、第三者にも分かり易いようにすることが説明責任上必要といえる。

(2) 施工体系図の整備【建築工事】

建築工事の施工体系図において、記載すべき事業者の一部が記載されて

いなかった。

施工体系図の目的は、工事関係者が施工体制を把握することや施工に対する責任と役割分担を明確にすることであることから、是正が必要である。

(3) 巡回記録簿の検討【建築工事】

建築工事の巡回記録簿の安全欄には、足場工のみしかチェック項目が無く、チェック項目には、他の機械・設備や作業状況を設けるべきである。

巡回記録簿（安全日誌）のチェック項目には、他の機械・設備や作業状況を設け、指導、是正、確認、周知することが望ましい。

巡回が効果的に行われる必要がある。

(4) 品質保障体制の強化【機械設備工事】

現場代理人以外の第三者（例えば所属会社の品質保証責任者）による現場のチェック体制を明確にすることで、施工品質の一層の向上を図ることが望ましい。具体的には品質保証責任者が定期的に現場を巡回し是正事項があれば現場代理人に指示するような体制である。

(5) 新型コロナ感染症対策【機械設備工事】

建物の特性を最も理解している空調の専門家として、設計担当者より効率的な自然換気方法・機械換気の運転方法などを提案して貰うことが望ましい。

3. 推奨事項

(1) 十分な地質調査【建築工事】

今回、地質調査及び支持層確認ボーリング調査の箇所数は、地層や支持層確認のため、既存ボーリングを含め建物4隅と中間部に4カ所、合計8カ所実施していた。

想定した地層や支持層の深度が実際と異なった場合、杭打ちや掘削等の施工に重大な影響を与える。今回、十分な調査を行ったことは、推奨に値する。

(2) 複数による積算チェック【建築工事】

今回、積算のチェックにおいて数量の算出・単価、単位等については、設計業務委託で提出された数量調書及び内訳書と設計図書との整合性を担当者、係長及び課長補佐の3名が実質的にチェックしている

積算ミスが入札後に発覚した場合、契約者が変わる可能性があり、その

ような例が散見されている。

公共工事において実質的にチェックする者が複数いることは、推奨に値する。

(3) 施工業者の品質管理姿勢【建築工事】

建築工事の施工計画書には、品質管理計画書や報告書が記述されており、試験・検査が詳細に記載してあった。

施工業者が I S O 9001 を取得し品質マネジメントを導入しているとのことであったが、このような品質管理に対する姿勢は、推奨に値する。

なお、国土交通省では、I S O 9001 を取得している工事会社に対して条件はあるが、「段階確認」や「工事施工の立会い」を自主的に検査できるとしている。

(4) 施工業者の品質管理姿勢【電気設備工事】

設計監理担当者が展開図（壁面の図面）を利用することで、園の利用者の要望を引き出して実際の施工に反映していた。施設利用者とのコミュニケーションが良好であった。

以上