

大磯町

令和元年度

工事監査に係る技術調査報告書

令和2年2月26日

公益社団法人 大阪技術振興協会

技術士（建設部門） 蔵 正幸

調査実施日： 令和2年2月5日（水）

調査場所： 大磯町役場本庁舎4階第2委員会室
並びに工事現場

調査立会者： 大磯町監査委員及び事務局職員
その他関係各職員

調査対象工事： （仮称）茶屋町会館建設工事

事業主管課： 町民課

工事担当課： 町民課

監督員： 奥村 琢磨技師

目 次

I. 調査概要	...	1
I－1 目的	...	1
I－2 工事監査出席者	...	2
I－3 工事概要	...	2
II. 調査結果	...	4
II－1 総括的所見	...	4
II－2 個別的所見	...	5
1. 書類調査における所見	...	5
(1) 工事着手前における書類調査	...	6
1) 計画・設計に関する書類について	...	6
2) 積算に関する書類について	...	11
3) 入札・契約に関する書類について	...	12
(2) 工事着手後における書類調査	...	13
1) 施工に関する書類について	...	13
2) 工事監理に関する書類について	...	15
3) 試験・検査等に関する書類について	...	16
2. 現場視察調査における所見	...	16
(1) 工事看板、安全対策等	...	16
(2) 現場施工状況について	...	16
(3) 今後の工事での要望	...	17
III. その他の所見	...	17

I. 調査概要

I-1 目的

旧茶屋町公民館は、昭和 27 年の建設ですでに築後 67 年を経過、老朽化、耐震性の欠如とともに、機能的にも時代にふさわしくない状況となっている。一方、大磯町では、第四次総合計画・中期基本計画において、“町民の力や知恵が集まるまちづくり”を掲げ、世代間交流や自治会、各種団体などの地域活動の支援を行うとともに、情報公開の一層の推進を図るとしている。今計画は、その目的のために老朽化施設を建て替えし、交流活動の推進に資することを目的としている。具体的には、

- ・自治会など既存の地域組織を基盤とした地域コミュニティの啓発を行うなど、コミュニティ活動に対する構成意識の高揚を促進する
- ・主体的に地域づくりに取り組む自治会などのコミュニティ活動に対する支援を強化する
- ・当会館を、地域や世代を超えた様々な人が交流できる機会場の場として提供するなどである。

当技術調査は上記の背景から、用途・目的に合致した施設の建設に対するこれまでの計画・設計・積算・入札経過ならびに施工プロセス、工事監理などに関して、その合理性・経済性・効率性・有効性の観点から検討・検証するものである。その結果を今後のプロジェクトに反映していただければ幸いである。

I－2 工事監査出席者

1. 監査委員等

代表監査委員 脇 國廣
議会選出監査委員 清田 文雄
監査委員事務局 事務局長 原 俊清
書記 相田 輝幸

2. 受検者

大磯町工事所管課 町民福祉部 部長 佐野 慎治
町民福祉部 町民課 課長 植地 直子
係長 東 真江
技師 奥村 琢磨
工事請負者 有限会社小林建設 現場代理人 小林 清治
設計・工事監理者 有限会社久保寺敏郎都市・建築設計事務所
代表取締役 久保寺 敏郎

I－3 工事概要

1. 工事場所 神奈川県中郡大磯町大磯1265番地ほか

2. 工事件名 (仮称)茶屋町会館建設工事

3. 計画概要

(1) 施設概要

敷地面積 127.73m²
建築面積 68.07m²
延床面積 96.44m²<29.173坪>
主要用途 集会場

(2) 建物概要

規模・構造 鉄筋コンクリート造(以下RC造と称す)、木造。地下1階地上
1階建

基礎 直接基礎(地下部の基礎は深層混合処理による地盤改良杭を予定していたが、支持層を確認した結果、改良不要となる)

(3) 基本計画(基本設計書より)

a) コンセプト

この地域の特性に合って、将来のまちづくりの核となるような地域の人々にとって使いやすく、親しみやすい場を創る

- ・バリアフリー対応
- ・余裕のある空間構成

b) 環境計画

- ・神社への参道である西側をメインとして建物を構成する
- ・西側道路から地階倉庫へ搬入スペースを確保する
- ・南側隣地には2階建て建物が存在する。採光に難があるため、採光は各方向のハイサイドからを計画する
- ・既存地形(傾斜地)を活かしコストを抑えた合理的な計画とする

- ・シンプルな形態で、地階と1階を合理的に重ねた構造計画とし、木造部も単純な構成とする
- ・電気設備、給排水設備、空調換気設備は必要最小限とする
- ・防災備品等の収納を考慮する
- ・太陽光をはじめ、自然エネルギーの利用は、検討の結果条件が整わない為採用を見送る

(4) 工事内容

- ・本体建築工事一式
- ・電気設備工事一式
- ・機械設備工事一式

4. 入札

- (1) 入札方式 条件付一般競争入札
 (2) 公告日 令和元年5月30日
 (3) 開札年月日 令和元年6月20日

5. 工事請負会社 有限会社 小林建設
 代表取締役 小林 清氏

6. 設計業務委託 有限会社 久保寺敏郎都市・建築設計事務所
 代表取締役 久保寺 敏郎氏

7. 工事監理 有限会社 久保寺敏郎都市・建築設計事務所
 代表取締役 久保寺 敏郎氏

8. 契約工期 令和元年6月21日 ～ 令和2年2月28日

9. 事業費（消費税込）

- (1) 総事業費：40,483,587円
 地質調査費、設計委託料、工事請負費、工事監理委託料、備品購入費、
 各種手数料など

(2) 工事金額

予定価格： 38,258,000円
 請負金額： 35,343,000円
 落札率： 92.4%

(3) 財源

事業費すべて一般財源

10. 契約日 令和元年6月21日

11. 履行保証（契約保証、前払金保証）あり

12. 工事進捗率 =60%（調査時点）

Ⅱ．調査結果

Ⅱ－１ 総括的所見

１．計画について

前述したように、旧茶屋町公民館は、昭和27年の建設ですでに築後67年を経過、老朽化、耐震性の欠如とともに、機能的にも時代にふさわしくない状況となっており建て替えをすることとなった。その経緯は、

- ・ H23～H27：第四次総合計画・中期基本計画策定
- ・ H27～ ：用地測量、地質調査
- ・ H29 ：設計業者の選定（一般競争入札）
- ・ H29 ：基本設計、実施設計
- ・ R1.5～ ：積算、予定価格設定
- ・ R1.5.30 ：公告（条件付一般競争入札）、入札⇒6.20：開札
- ・ R1.6.21 ：契約
- ・ R1.6.21～R2.2.28：建設工事
- ・ R2.4.1 ：供用開始予定

以上の経過で工事は推移しているが、途中、想定外の地盤であることが判明、工事は途中大幅に遅れたが、徐々に工程を取り戻しつつある。

竣工後は、地域や世代を超えた様々な人が交流できる機会の場として提供する予定である。

以上当計画は、周到な準備を行って実施されており、その合理性・効率性・有効性は極めて妥当であり、問題となるところはない。

２．設計について

設計については、一般競争入札で選出された設計事務所の設計技術者により計画された。その内容は、施設の特性を的確に把握した設計となっている。

建物の形状、主要施設の配置、プランの特徴は、

- ・ 地形、地盤の傾斜を活かした２層構造としている。
- ・ 下階は傾斜地を掘削して建造するため、堅固なRC造としている。
- ・ 上階は集会室を中心とした居室となるため、木のぬくもりを意識した木造としている。
- ・ 断面、立面構成は、屋根に傾斜を持たせ、室内もその傾斜のままとした勾配天井を張って豊かな空間を醸し出している。
- ・ 室内上部からハイサイド採光を取り入れ、明るく楽しい空間を創出している。
- ・ １階には、エントランス、ホール、多目的トイレ、簡易的な厨房、集会室を設置している。
- ・ 地階は、全面倉庫である。
- ・ 外観は、地域にふさわしい形状、色彩計画をもって設計されている。

さらに、利用環境、周辺環境に配慮した設計、天井を高めに設定、耐震性・材料の安全性、バリアフリー対応、省エネ、断熱対策などの環境配慮設計、利用者への配慮、維持管理の容易性にも配慮した内容となっている。コストについては、実施設計段階においてコスト低減にも取り組んでいる。いくつかの問題点については、個別的所見で後述する。

3. その他について

- ・積算：積算については、公的な積算資料に基づいて正確に積算、単価も各種単価、各業者の見積りを比較して最適、的確なものを最優先に採用している。見積りの詳細は、個別的所見で後述する。
- ・入札：業者の選定については、条件付一般競争入札を採用し、大磯町に登録された有資格業者の中から公平な審査に基づいて選出された。
- ・契約：契約に関しては、法に則り適切に行われている。
- ・工事監理：工事監理は、実施設計を担当した設計事務所との随意契約としている。実施設計を担当した設計事務所に依頼することは、設計の内容を熟知している技術者によること、設計に関して責任を持って監理してもらうことなどから、実質的で適切である。ただ、近年第三者監理を押す動きもある。後述する。
- ・施工：施工は事前に施工計画書を作成、設計図書に忠実に施工を行っておりここまでのところ品質にも問題はない。ただ、途中で想定外の地盤が出現し、基礎工法を変更するなどの事態となり、工程的にも大きく遅れることとなった。詳しくは後述する。
- ・安全対策：安全対策は工事現場にとって最も大切な管理項目である。ここまでのところ対策に問題はなく、無事故である。
- ・試験・検査：ここまでのところ試験・検査は適切に行われ、その結果に問題はない。今後の工事での重要な項目は、シックハウス対策である。材料受け入れ時の品質管理に特に注意願いたい。環境測定は竣工間際での実施となるが、綿密な計画のもと的確な測定を行って欲しい。

以上、当新築工事は、計画から設計、積算、業者の選定、契約、工事監理、施工まで、現在までのところ特に大きな問題となるところはない。

Ⅱ－2 個別的所見

1. 書類調査における所見

設計図書、積算設計書、入札・契約関連書類、工事関連書類などについて調査をした結果、一連の書類は必要かつ十分であり、よく整理・保存されている。

調査の方法は、こちらで準備した各項目の質疑書に基づき書類等の提出を求める方法で行った。その結果、的確に書類の提示が行われ、疑問点の質問に関しても担当者より的確な回答を得た。

以下、主だった調査の結果を記述する。

(1) 工事着手前における書類調査

1) 計画・設計に関する書類について

- ・本工事の設計は、建築基準法をはじめ関連法規ならびに各種設計基準に則って設計、施工されている。また、設計を行う設計事務所は一級建築士事務所として登録された業者で、設計担当技術者は一級建築士の資格者(さらに構造設計者は構造設計一級建築士)であることを確認した。なお、積算業務は設計事務所が行い、監督員がチェック、課内で決裁、審査を受けている。
- ・本工事の計画に対し、建築基準法第6条第1項の規定による確認済証を取得している。確認済証を確認した。
- ・調査の結果、設計図書間の整合性に問題はない。

(i) 計画設計

- ・事前調査：計画に先立ち、敷地測量、地盤調査、近隣家屋調査などを行っている。

基本計画の主な項目を下記に示す。

a) 基本仕様

- ・RC造+木造とし、地形の形状、段差などから不均一なプラン構成で、階高はB1階が2.15m、1階が水下2.50m、水上3.78mとなっている。

b) 平面計画

- ・地階プラン
全面倉庫である。西側道路の南側に入り口が設置されている。1階への階段が北側に設置されている。
- ・1階プラン
*建物北東側よりスロープを介して玄関ホールに通じる。
*ホールに接してトイレを設置している。トイレは男女共用、オストメイト対応の多目的トイレとなっている。
*建物の中央が集会室。41㎡の大きさを有している。周囲には簡易的な厨房、戸棚、収納スペースが配されている。

c) 立面、断面、外観計画

- *屋根は勾配屋根で(水勾配12/100)、断熱材を敷き込んだうえガルバリウム鋼板、縦ハゼ工法としている。
- *外壁は断熱対応をしたうえで、モルタル塗りリシン吹付を基本としている。
- *外観は、施設の特性にふさわしい色彩計画を取り入れている。
- ・建築設計については経済性を重視し、使用材料はほとんど汎用品を使用している。また、タイルなどの高級材料の使用はない。

- ・VOC^(*注1)、シックハウス対策としては、F☆☆☆☆材料の使用を原則としており、竣工後の化学物質の濃度測定も計画されている。
- ・床段差の解消、点字ブロック、滑りにくい床材の採用、多目的トイレの設置、スロープには手すりを設置するなど利用者のためのバリアフリー対策、ユニバーサルデザインには最大限配慮している。
- ・ガラスはペアガラス、網入りガラスなど環境と安全性に留意して仕様を決めている。強化ガラスの採用はない。
- ・主たる出入り口は引き戸とし、利用者の利便性、安全に配慮している。
- ・特定天井^(*注2)に当たるような大きなスペースの天井はない。
- ・外壁面には断熱材^(*注3)を配し、屋根面にも断熱材を配して冷暖房負荷を低減するための断熱対策が取られている。
- ・屋外に面する金属材料は、耐久性、維持管理に配慮してアルミ、ステンレスなどの耐蝕性の高い材料が使用されている。
- ・防火・防災対策としての排煙窓、避難経路、誘導灯、消火設備などの対応に漏れはない。

【計画設計に対する所見】

以上、計画設計については、発注者の要望を的確に把握し、施設の特性を十分に盛り込んだ妥当な設計となっている。また、適法性、ユニバーサルデザイン、環境対策、安全性、省エネ、耐久性、維持管理の容易性にも十分配慮しており、設計上特に大きな問題点はない。経済性についても、随所で経済設計に心掛けている。

以下に、今後の設計で留意いただきたい所見を述べる。

・勾配屋根の施工性について

今計画の屋根は緩い勾配の金属仕様となっている。母屋の周囲に下屋の屋根がめぐらされているが、その取り付け部分は施工性が良くないのが一般的である。ここでの施工不良は即漏水につながる。施工者は万が一にも漏水のないように留意して施工に当たると思うが、まずは、設計段階で施工の容易なディテールを考案するよう希望する。今後の設計では留意いただきたい。

(*注1) VOC (揮発性有機化合物) :

近年住宅等において高断熱、高気密化が進み、自然換気量が減少して居室の換気量は必要最低限まで削減された。一方、建築部材には、耐久性向上、施工性の容易性、低価格化などの利点から、ホルムアルデヒドをはじめ揮発性有機化合物(VOC: Volatile Organic Compounds)が広く利用されることになった。その結果、居室内に化学物質が放散されることとなり、換気の悪さと居室内の高濃度化学物質により室内が汚染され、居住者に吐き気、めまい、頭痛、目・鼻・のどの痛みなどが発生、健康問題の被害が発生した。平成15年7月1日、改正建築基準法が施行され、28条の2において換気量の確保とホルムアルデヒドなどVOCの濃度が制限された。F☆☆☆☆(フォースターと読む)は、汚染化学物質の中のホルムアルデヒドに関する基準で、等級3の最高水準の材料。F☆☆☆が等級2(第3種建材)、F☆☆が等級1(第2種建材)。これ以下の水準の材料(第1種建材など)は使用禁止となっている。VOCの規制値として厚生

労働省の規準などがある。一般的には建物の竣工時、環境測定を行って規準値以下であることを確認する。

(*注 2) 特定天井

平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災など、近年各地で発生している地震に際して、空港ロビー、体育施設などの大きな天井の脱落などの被害が数多く発生、人的被害も報告された。この事態を重く見た国土交通省は、このような【脱落によって重大な危害を生ずるおそれがある天井】を「特定天井」と称して規制に踏み切った。「特定天井」とは、吊り天井であって、その天井面積が 200 m²を超え、かつ天井の高さが 6.0mを超え、かつ天井の重量が 1 m²当たり 2.0kgを超えるものが該当する。これに該当する天井は【構造耐力上安全な天井の構造方法】に準じなければならない。

主な点は

- ・一定の仕様に適合させるか、構造計算により安全を確かめる。
- ・斜め部材（ブレース）などにより天井の揺れを防止する。
- ・天井面と壁の間に一定のクリアランスを設ける。

などとなっている。なお、この規定には、構造設計者の関与が義務付けられている。

(*注 3) 断熱材

建物内部の熱環境を確保するため、外部との熱遮断を目的に設けられる材料、手段の総称。近年、地球環境配慮の観点から法制化された（建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律：H27 法律第 53 号）。具体的には、断熱性の高い材料を吹付けたり、パネル化して貼り付ける。ガラス面に関してはガラス 2 枚を用いて空気層をつくる複層ガラスなどが用いられる。これらを設置することにより、暖冷房負荷が低減されて、エネルギー消費の削減など、地球環境への影響にも貢献できる。

(ii) 構造設計

- ・基礎工法：当敷地は表層が若干柔らかめな火山灰質のシルト層である。3 m 程度で堅固な凝灰質砂岩が出現する。2 階建の軽い建物ではあるが、基礎はこの地盤を支持層とする、深層混合の地盤改良杭を採用している。しかし、既存建家の解体工事が終わり新規工事着工後、この条件が大きく変わることが判明し、地盤改良杭を取りやめ、直接基礎に変更となった。これについては所見にてコメントする。
- ・液状化について：当地盤に液状化の可能性はない。
- ・構造設計方針：
 - *重要度係数 (I) の採用：用途の重要性から重要度係数 $I = 1.25$ を採用している。
 - *架構方式：地階は R C の壁式構造、地上は木造の在来軸組み工法である。
 - *計算ルートは、ルート 1 ^(*注 4) としている
 - *各階、各方向とも所要の壁量を満足している。構造計算書を確認した。
 - *建築基準法上、層間変形角、偏心率、剛性率、保有水平耐力の算出の必要はない。
- ・基礎の根入れ深さは 650mm 以上としている。建物の規模として妥当である。
- ・地階の床はべた基礎のため、厚さ 650mm の床、基礎一体構造である。1 階の床は、土間コンクリートではなく、構造スラブとしている。厚さ 200mm として小梁のない床としている。適切である。
- ・R C 部分の使用材料は、すべて標準的な材料を使用しており、問題はない。
- ・木造部の断面の大きさは標準的で過大なものはない。また材種としては土台、

柱などの主要部にヒノキの無垢材を使用している。一見豪華だが、施設の特性にふさわしい。

- ・木造骨組みの接続部のディテール、緊結金物とも適切である。

【構造設計に対する所見】

以上、構造設計に関しては、綿密な計画の下、基礎構造、上部構造には十分な耐力を保有したうえに、経済性、品質確保にも配慮した妥当な設計となっている。また、施工性への配慮、設計デザインに関する構造的な観点からの協力など、前向きな取り組みを評価する。

その中で、以下については今後の設計の参考とされたい。

・地盤調査について

今計画の基礎の設計に関しては、近接地盤でのボーリングに準拠した。設計時には既存建物が存在していたため、原位置での調査が難しいのでやむを得ない。ただ、既存建物の解体直後に原位置での調査を行い、基礎の設計が妥当であるか、設計変更するべきかの判断をする必要があった。このことが現場の工程を大きく狂わせる要因となった。以後留意されたい。

・地業の設計について

今計画の地業の設計は、深層混合処理工法に依った。地盤改良工法の採用は適切と思うが、建物の規模、支持層の深さから判断すると“浅層混合処理工法”で十分であった。改良コストが圧倒的に安く、基礎スラブの設計も容易である（版厚が薄くできる）。地下壁からの側圧に対する抵抗に対応する必要があると述べていたが、浅層混合処理工法でも同じである。むしろ浅層混合処理工法の方が接地面積が大きいので抵抗力は大きいと思われる。

さらに、改良杭の本数がこれほど多く必要か疑問である（地階だけで26本）。鉛直力によって決まる本数とは思えない。基礎の設計上間隔を狭くする必要があるとすれば、なおさら浅層混合処理工法の採用が妥当である。今後の設計では留意されたい。

（*注4）ルート1（新耐震設計法）：

昭和56年の建築基準法の大改正で制定された現在の耐震設計法

そのうちルート1は、大きく3種類の設計法(ルート1～3)のうち最も簡略な設計法で、一定の条件（壁式構造、木構造などの場合、一定の壁量確保など）を満足することを確認するだけで保有水平耐力の確認を行う必要がない。保有水平耐力の確認をするまでもなく強度が確保されているとする基準で、大地震(震度6強程度)に遭遇しても建物の倒壊は免れ、人命の確保を図れることが担保されている。今計画の場合さらに重要度係数として1.25倍の耐力を保持しているので、震度7の地震でも倒壊を免れ、機能を損なわないことを期待している。層間変形角（外壁材などの落下等を防ぐ変形制限）、剛性率（高さ方向のバランス）、偏心率（平面でのバランス）の算出も義務付けられていない。ルート1の欠点は、実際に建物が保有している耐力の確認ができないことである。

(iii) 電気設備工事の設計

- ・設計方針：必要最低限の設備設置を基準としている。設置設備は下記である。
 - *幹線設備
 - *電灯コンセント設備
 - *電話・情報用配管設備
 - *非常警報設備
- ・受電は架空による低圧引き込みとしている。
- ・環境配慮設計：以下のような項目で、環境に配慮した設計を行っている。
 - *各種照明器具には高効率型の器具、LED照明を採用、また照明点滅区分を細分化して省エネに配慮している。また、トイレの照明などは人感センサーとし省エネに配慮している。なお、ケーブルは環境に配慮してエコマテリアルケーブルを使用している。
- ・建築基準法、消防法に準拠し消火器、誘導灯設備などの防災設備を設置している。
- ・機器類はメーカー標準品を基本とし、経済的な配慮をしている。

(iv) 給排水衛生設備の設計

- ・設計方針：必要最低限の設備設置を基準としている。設置設備は下記である。
 - *衛生器具設備
 - *給排水設備
 - *給湯設備
- ・省エネ対応：以下のような項目で、省エネに配慮した設計を行っている。
 - *大便器は、節水型器具とし、その他の水栓器具も性能の安定したメーカーの製品を選定している。トイレはオストメイト対応の多目的トイレである。
 - *給湯は、省エネと経済性に配慮して屋外壁掛け型ガス給湯器による局所給湯方式としている。
- ・雨水利用などの自然エネルギー利用はない。
- ・給水は、直結による給水としている。量水器は既存を増強して移設している。
- ・排水は、汚水公設枥を新設して放流している。
- ・防災時の緊急用飲料水としての受水槽の設置はない。
- ・地中埋設の給排水管は耐久性のあるものを採用している。
- ・給湯管は耐久性に配慮して、被覆銅管を用いている。

(vi) 空気調和設備・換気設備の設計

- ・空調は集会室に、壁掛け型の簡易な空調機の設置を将来的に予定している。
- ・換気は、第3種換気(給気は自然給気、排気は機械換気)を基本としている。
- ・既存のFF式ガスファンヒーターを集会室とトイレに設置を予定している。

【各設備設計に対する所見】

以上、設備関連の設計は、発注者の意図を十分に把握し、基本計画に遵守した環境対策、省エネ対応、安全対策などに配慮したうえで必要最小限の設置にとどめている。

2) 積算に関する書類について

- ・積算に当っては、「公共建築工事積算基準（国土交通省）」ほかによっている。準拠基準に問題はない。
- ・積算は設計事務所により行われ、上がってきた積算数量の照査は監督員がチェックを行い、課内で決裁が行われている。
- ・建築工事費：建築工事費を単価で表示しコメントを述べる（消費税含まず）。

単位：円/坪＜＞内は円/㎡を示す。

（延床面積：29.173 坪＜96.44 ㎡＞）

共通仮設費：	36,000＜10,900＞	純工事費
直接工事費：	885,400＜267,800＞	
（内・躯体工事費）	456,900	
（同・仕上工事費）	291,400	
（建築工事費計）	714,900＜216,300＞	工事原価
（外構など）	6,300	
（現場管理費）	117,200＜35,500＞	
（一般管理費）	153,600＜46,500＞	
経費合計：	270,800＜81,900＞→純工事費の29.4%	
建築工事計：	1,192,200＜360,600＞➡工事価格	

電気設備工事 58,100＜17,600＞

機械設備工事 72,700＜22,000＞

設備工事合計：130,800＜39,600＞

全工事合計：1,323,000＜400,200＞

- ・建築工事費の坪当たり単価71万円強は、近年の建築事情、今計画の特異性（傾斜地など）を考えるとかなり安めである。特に仕上げ工事費の坪当たり単価29万円強は極めて安価である。一般的には30万円以下で収まることは稀である。躯体工事費の坪当たり単価45万円強はかなり高め。これは地下工事に伴う、山留、改良杭、残土処分などの土工事（@135,700/坪）と木工事（@149,000/坪）がウエイトを占めている。比較的安く上がった理由は、経済設計によるところが多い。汎用品材料の使用、設計のち密な配慮などがその理由と思われる。
- ・設備工事費の坪当たり単価13万円強は、極めて安い。設備の設置を必要最小限に留めたことが大きい。公立の小中学校などでは、近年@30万円を超える。

- ・全工事の現場管理費、一般管理費のいわゆる経費については、坪当りの単価で27万円強、純工事費に対する比率で29.4%とかなり高め。規模が小さいこと、計画の特異性などによると思われる（公立の小中学校など工事費数十億円の大規模な工事では近年の比率は17%程度）。建物規模が小さく、工事費が安めに上がった場合経費率は高めになるのが一般的である。
- ・単価は、標準的な仕上げ材、コンクリート、鉄筋、型枠、木材などをチェックした。それぞれの単価は標準的で、問題はない。
- ・単価表に無い特殊な材料の見積りについては、複数の業者から見積りを取っている。整理された資材の一覧をチェックした。業者間で見積り金額に大きな開きのあるものはなかった（最大100：132→屋根工事）。設計価格には最安値を採用している。

以上、積算上の問題については特に指摘する項目はない。

3) 入札・契約に関する書類について

- ・基本設計、実施設計を担当する設計事務所の選定は、一般競争入札により行われている。22者が参加し16者が応札した。以後の工事監理業務は、実施設計を担当する設計事務所との随意契約とした。それについては、設計の内容を熟知している技術者によること、設計に関して責任を持って監理してもらうことなどから、実質的で適切である。ただ、近年第三者監理を押す動きもある（*注5）。
- ・工事を担当する業者の入札は、単独企業による条件付一般競争入札として多くの業者に参加の機会を与えている。
- ・入札に参加できる業者は、大磯町の有資格業者に登録されているものなど、資格基準を定めたうえ、同種工事の実績、建築工事の等級など、価格と同時に品質の確保に努めている。
- ・予定価格は非公表としている。
- ・品質確保の観点から最低制限価格を設定している（非公表）。
- ・入札には6者が応札し2者は辞退、3者は予定価格を超え、残る1社のみが予定価格に収まって落札した。これについては所見で述べる。
- ・契約保証、前払金保証ならびに工事履行保証保険に加入している。「保証証書」を確認した。
- ・工事請負契約書は適正に交わされている。契約書を確認した。
- ・変更契約：現在までのところ変更はない。今後生じる可能性がある（物価変動に伴う労務費のアップ、土工事の変更に伴う技術的要因など）。

【入札に対する所見】

以上、入札、契約に関する手続き、執行について特に問題となるところはない。

ただ以下の件については今後の検討事項としていただきたい。

- ・ 予定価格の設定と入札について

今計画の入札においては、6 者が入札に応じたにも係わらず、1 者のみが予定価格に収まり、他の5 者は辞退もしくは予定価格超えとなった。この理由はどこにあるか？色々な要因はあろうが、その一つは予定価格の設定である。見積もりの取得に際し、最安値のものを選定すると、当然ながら予定価格は低めとなる。これに業者がついてこれないと、このような結果となる。発注者としては少しでも安く上げたい気持ちはわかるが、不調にならなかったことは幸いであった。一度不調になると、時間的ロスなど、計画への影響は計り知れない。聞くところによると、過去に2度不調になったと聞く。時世の状況判断が極めて重要である。

(2) 工事着手後における書類調査

1) 施工に関する書類について

(i) 施工管理

- ・ 施工者の建設業許可証、監理技術者の公的な資格は、資格者証、講習終了証を照査の結果問題はない。
- ・ 総合施工計画書、各種工事施工計画書、安全衛生管理計画書などは、公的な仕様書に準拠して的確に作成されている。
- ・ 施工体制台帳の作成、内容に問題はない。施工体系図を確認した。
- ・ 施工報告書、工事記録写真は、適宜適切に作成、保管されている。
- ・ 周辺への環境対策として、低騒音低振動機器の使用を厳守している。
- ・ 諸官庁への届け出は遵守されている。書類を確認した。
- ・ 作業時間は8：30～17：00と設定し、17：30～現場の片付け・清掃を行っている。日曜は休日としている。
- ・ 敷地周辺は住宅が近接しており、近隣対策は極めて重要である。万全の体制で対応している。なお、施工に当って近隣家屋への影響を考慮して、事前に家屋調査を行っている。調査書を確認した。
- ・ 届け出書類：下記の書類を確認した。
 - *現場着手届（起工書）（R1.6.21付）
 - *現場代理人及び主任技術者等選任届並びに経歴書（R1.6.21付）
 - *下請負承認申請書（R1.6.21付）
 - *労災保険加入証明書
 - *建設業退職金共済制度加入届（H30.8.16付）
 - *登録内容確認書(コリンズ）（R1.7.2付）
 - *再生資源利用計画書（R1.8.7付）

*廃棄物処理委託契約書

(ii) 品質管理

- ・隣地境界部分には大きな段差があり、地下工事掘削に当って山留（親杭横矢板工法）を施している。健全であることを施工写真により確認した。
- ・地業工事：設計段階で計画されていた深層混合処理工法（改良杭）は、土工事の段階で支持層に大きな変動があることが判明し、急きょ取りやめて直接基礎となった。施工に当たって載荷試験を実施している。
- ・建設廃棄物の収集運搬・中間処理・最終処分については、マニフェスト等を確認した。適正に処理されている。
- ・品質管理はここまでのところ施工計画書に基づいて的確に行われている。施工報告書、施工記録写真などにより、それらを確認した。
- ・入荷する材料（木工事など）については、これまでのところ材料受け入れ時の目視検査、製品検査証明書などを確認することで行われている。
- ・鉄筋の材料規格を証明する規格証明書（ミルシート）を確認した。また、現場に納入されている資材がミルシートと同じものであることの確認を“タグ”により行った。性能上問題となる部分はなかった。
- ・コンクリートの配合計画書を確認した。使用する材料、配合表（特にセメント量、水）は適切であった。
- ・再生資源（砕石など）を利用している。また、土工事の埋め戻し土は、掘削土の仮置きができないことから掘削土は処分し、新たに埋め戻し土を搬入して対応している。
- ・設備工事はここまでのところ適切に施工されている。施工写真で、給排水の配管状態を確認した。
- ・仕上げ工事はこれから本格化するが、材料受け入れ時に仕上げ材・塗料・接着剤等がF☆☆☆☆の規格であることをシール、MSDSなどにより確認するよう助言した。

(iii) 安全管理

安全管理について調査した主な内容を以下に示す。

- ・安全対策としての仮設計画図を検証した。
 - *敷地周囲には簡易な単管パイプによるバリケード程度の仮囲いを設置し、外部への安全対策としている。
 - *現場での車両の待機は出来ないことから、近くの駐車場を借り上げ、連絡を取り合いながら対応している。また、生コン車など、どうしても前面道路に車を停止しなくてはならない場合は、道路占有許可を取得して対応している。
 - *外壁工事のため、必要な箇所に簡易な足場を設置している。その周りには

メッシュシートを張っている。

- ・各工事施工者相互間での安全衛生管理を徹底している。全工期作業所安全衛生計画書を確認した。安全施工サイクルに則って朝礼に始まり、体操、KY活動、始業点検、安全作業打合せ、責任者巡視・・・と万全を期している。
- ・新規入場者には、全員入所時教育を実施しており、新規入場者教育票を本人に記入させている。60歳以上の高齢者も受け入れており、高所作業を控えるなど、慎重な対応で雇用している。それらを書類により確認した。今までのところ無事故。

(iv) 工程管理

工程は大幅に遅れている。地盤状況の大幅な変動によるもので、このところ若干取り戻しつつあるものの、工期延長は避けられない。調査時点での工事進捗率は60%程度となっている（当初のマスター工程では90%程度）。

以上、これまでのところ施工関連の書類に問題となるところはない。

2) 工事監理に関する書類について

- ・工事監理は、委託された工事監理事務所により行われている（*注5）。
- ・工事監理に当たり「工事監理業務計画書」を作成している。精査の結果、問題は見当たらなかった。
- ・発注者へは毎月「工事監理報告書」を提出している。業務日誌、監理内容などを確認した。問題はなかった。
- ・監督員、工事監理者は隔週で定例会議を開催、発注者、施工者などと業務の調整を行って、工事を円滑に進めている。会議の内容は議事録として残し、関係者一同の意思疎通を図っている。次回定例会議の席で、前回議事録の確認を行って議事内容を確定している。その時点で関係者が押印している。書類を確認した。
- ・施工者からの要請に基づき、各種検査、試験の立会いを監督員が行っている。配筋検査調書、立ち合い写真などでそれを確認した。内容に問題はなかった。

以上、工事監理はここまでのところ適切に行われており、問題はない。

(*注5) 「工事監理業務の委託について」

工事監理は、設計と施工の間に立って、工事が設計図書通りに施工されるかを見届ける行為で、建築士法で規定されている。一般的には設計を行った業者、技術者に委ねるが、近年第3者監理を押し動きがある。

第3者監理の主旨は、設計者と工事監理者が同一であると、監理の段階で設計の内容を見直したり密度を高めたりする行為が可能で、監理業務が不十分になるとの考えで、国交省は2001年2月、設計業務と工事監理業務を明確に分離すること、さらに、それに携わる企業も別とする「第3者監理」の導入を発表した。しかしその後、平成28年6月に全国営繕主管課長会議幹事会から公表された「建築工事監理等業務委託の進め方」では、工事監理方式として第3者監理方式と並んで設計業務の受託者が、設計意図伝達と工事監理の両方を一括して行う方式も提示されており、いまだ統一した見解が確定していないのが現状である。ちなみに民間工事では一括方式がまだまだ主流である。

3) 試験・検査等に関する書類について

- ・試験・検査は、施工者からの依頼に基づき、監督員、工事監理者が立会のもとで行われている。鉄筋の配筋検査、コンクリートの受け入れ検査、材料の受け入れ検査、木工事土台の設置検査、設備配管の敷設検査などを立会写真、検査記録で確認した。
- ・打設されたコンクリートの4週圧縮強度は、生コンプラントの試験場で行われている。報告書を確認した。規定値を満足している。本来公的試験場での試験が好ましいが、工事の規模からやむを得ない。
- ・環境測定：揮発性有機化合物の環境測定は、施工をほぼ終えた竣工間際に行われる。周到的準備の上、漏れのない測定を行うよう助言した。

以上、これまでのところ、試験・検査での結果に問題はない。

2. 現場視察調査における所見

現場視察は、木工事の建て方が終わり、仕上げ工事、設備工事に入った状態で行われた。安全対策、出来形とも特に大きな問題はなかった。以下に主な調査結果を述べる。

(1) 工事看板、安全対策等

- ・工事看板、施工業者の資格、施工体制組織表、労災保険加入証等は見やすいところに適切に掲げられている。
- ・仮囲い、外部足場などの仮設は、視察の結果、きちんと整備され、管理も行き届いていた。ただ、敷地の関係から隣地を一部借りて足場を設置していた。失礼のないよう隣地への安全には十分注意するよう助言した。資材の整理整頓、施工とも秩序正しく行われていた。調査の結果、現時点での安全上の問題はなかった。また、足場上での作業においては、近隣へのプライバシーについて十分に配慮するよう助言した。施工者からは、当初目隠しとなるシート養生を計画したが、風対策の都合上メッシュシートとせざるを得なかったと説明を受けた。

(2) 現場施工状況について

工事は木工事の建て方が完成しており、調査の結果、地階のRC部の躯体、隣地との擁壁、1階の木造部分とも設計通りに施工されていた。

- ・屋根、外壁、軒、庇、水切りなどの施工はこれからとなるが、雨水による漏水対策には十分注意するよう助言した。一部屋根、庇の入り組んだ部分が存在するが、雨水対策に対する施工法をしっかりと検討するよう助言した。このような部分は設計図書に表現されていない。設計者、工事監理者は施工者に協力して事に当たられたい。

- ・電気設備工事、機械設備工事とも施工が始まったばかりであるが、ここまでのところ問題は見当たらなかった。

(3) 今後の工事での要望

竣工まで2ヶ月余りとなったが、これからの工事は重要である。

留意して欲しい項目を述べる。

- ・建築工事と各設備工事との業務調整を綿密に行って欲しい。床、壁、天井の貫通など、両者の接点での調整は大切である。
- ・残りの短い工期内で各工事が輻輳してくる。特に工程が大きく遅れていることから、突貫工事となる懸念もある。安全管理を徹底し、事故を起こさないよう留意して欲しい。
- ・近隣対策：狭い敷地で、敷地いっぱいの工事であるため、近隣には少なからず迷惑が掛かっている。丁重な対応で、近隣には十分気を使って工事を進めていただきたい。
- ・品質管理：施工の当事者はもちろんのこと、監督員、工事監理者も厳しい目で監理に当たり、品質管理に努めてほしい。
- ・室内環境対策：当施設での室内環境対策は極めて重要である。重ねてお願いするが、納入される仕上げ材、塗料、接着材、家具などは材料規格の確認（F☆☆☆☆、MSDSなど）を徹底していただきたい。さらに竣工間際の環境測定も、周到な準備を行ったうえ、十分な換気を行って、慎重な対応・測定をお願いしたい。

Ⅲ. その他の所見

町民の大切な財産となる当施設、長く維持していくためには、その維持管理、中長期的な修繕計画が大切である。維持管理計画、修繕・更新計画を立て、計画的に維持管理に努めていただきたい。それらの運用は極めて長期にわたる。そのため、維持管理計画などを次世代、次々世代に確実に伝えていくためのシステムの構築も重要である。

以上