

第8号様式（第27条関係）

大磯町監査公表第12号

工事監査の結果について

地方自治法第199条第5項の規定に基づく監査を実施し、同条第9項の規定により、その結果に関する報告を決定したので次のとおり公表する。

平成25年12月20日

大磯町監査委員 仲川 元秋
同 竹内 恵美子

1. 監査対象工事

図書館空調改修工事（第I期）

2. 監査実施日

平成25年11月13日（水）

3. 監査の目的及び方法

対象工事の設計委託から工事施工までの財務上及び技術上の執行手続きが適正かつ効率的に行われているかを主眼に実施するもので、技術的かつ専門的な観点での検査を行うため、公益社団法人日本技術士会と委託契約を締結し、技術士の派遣を求め実施した。

当日は、前半に担当課及び設計・監理業者に対して質疑、書類調査を行い、後半は、施工業者に対しての質疑、書類調査や施工状況の確認を行った。

4. 監査の結果

本工事は、適正に執行されているものと認められた。

なお、技術士から提出された調査報告書は別紙のとおりである。

大磯町 監査委員 様

平成25年度

工事技術調査報告書

調査日：平成25年11月13日

工事名称

大磯町 図書館空調改修工事(I期)



社会貢献委員会所属 工事監査支援登録会員

技術士(総合技術監理部門・電気電子部門)

(登録番号 第 30017 号)

鈴木安男

目 次

まえがき	1
第1章 一般事項	1
1 調査の観点	
2 調査実施日	
3 調査場所	
4 調査方法	
第2章 調査概要	4
1 対象工事	
2 工事場所	
3 事業所管課	
4 契約担当課	
5 設計監理・施工の工事担当課	
6 既存施設概要	
7 設計監理・監督担当	
8 請負者	
9 発注方法	
10 契約金額	
11 契約工期	
12 進捗率	
第3章 調査結果及び所見	5
1 工事技術調査結果及び総括的所見	
2 調査の考え方	
3 計画に関する事項	
4 調査結果及び所見	
第1項 事業計画について	
第2項 設計について	
第3項 施工について	
5 推奨事項及び要望事項について	
あとがき	21

まえがき

本工事技術調査報告書は、大磯町監査委員様から、公益社団法人日本技術士会が技術士派遣の依頼を受け、平成25年11月13日に実施した当該平成25年度工事監査に伴う工事技術調査事項について作成したものです。

第1章 一般事項

1 調査の観点

本報告書は、地方自治法第199条第1項及び第5項の規定に基づき、技術専門的立場から工事技術調査を行ったものです。その対象は、大磯町図書館空調改修工事（I期）です。

これらの①計画、②設計、③契約、④積算、⑤工事監理、⑥施工管理、⑦施工仕上がり状況などの技術事項及び業務を実施する上での行政運営に関わる事項に対するものです。

関係図書類及び工事現場調査に基づき、妥当性、適正性、経済性、公平性、施工性及び品質などの確認と必要な助言並びに勧告を行うことを目的としたものです。

2 調査実施日

平成25年11月13日（水） 9：30～15：00

3 調査場所

概要説明及び書類調査：大磯町立図書館（図書館2階小会議室）

現場調査：大磯町立図書館 工事現場

4 調査方法

(1) 工事技術調査方法

工事技術調査は、監査委員事務局より事前に入手した「委託仕様書」及び「平成25年度 工事監査資料」などに基づき、以下の手順により、関係者からの説明と質疑応答を交えて実施しました。

なお、技術士派遣契約に基づく時間的制約から、工事技術調査は客観的証拠に基づきサンプリング方式で実施しました。従って、工事技術調査中に検出されたもの以外にも瑕疵的なものの存在の可能性がないとはいえません。

技術士による指摘、所見は、被調査工事の遂行に関して、指摘された事項以外についての工事施工業者、監理業務を行なったものの責任を免ずるものではありません。

(2) 工事技術調査事項

- ① 工事概要
- ② 工事契約経過及び工事請負契約書の確認
- ③ 設計図書類の調査
- ④ 積算書類調査
- ⑤ 施工関係書類及び工事監理状況の調査
- ⑥ 工事記録写真調査
- ⑦ 現場調査

(3) 工事技術調査日程 平成25年11月13日（水）

- ① 9:30～9:50 監査委員事務局事務室、名刺交換など事前打合せ
- ② 9:50～10:00 図書館へ移動、関係者集合
- ③ 10:00～10:10 工事監査開始：図書館2階小会議室
 - ア 開会 監査委員事務局
 - イ 監査委員挨拶 代表監査委員
 - ウ 技術士挨拶 技術士
 - エ 受検者紹介 教育部長
 - オ 調査方法・スケジュール説明 監査委員事務局
 - カ 工事概要説明 教育部生涯学習課図書館
- ④ 10:10～10:30 書類監査・質疑応答(契約関係)：図書館2階小会議室
監査委員：代表監査委員、議選監査委員
監査委員事務局：事務局長、書記
教育部 教育部長、生涯学習課：課長、館長、副主幹、
学校教育課：技師
技術士
- ⑤ 10:30～12:00 書類監査・質疑応答(事業計画、設計、施工)
監査委員：代表監査委員、議選監査委員
監査委員事務局：事務局長、書記
教育部 教育部長、生涯学習課：課長、館長、副主幹、
学校教育課：技師
設計監理業者
株式会社キタムラ・アソシエイツ 設計主任、
工事監理者

株式会社三浦設計 機械担当、電気担当
技術士

- ⑥ 13:00～14:00 施工書類の書類監査・質疑応答：図書館2階小会議室
監査委員：代表監査委員、議選監査委員
監査委員事務局：事務局長、書記
教育部 教育部長、生涯学習課：課長、館長、副主幹、
学校教育課：技師
設計監理業者
株式会社キタムラ・アソシエイツ 設計主任、
工事監理者
株式会社三浦設計 機械担当、電気担当
施工業者 株式会社根布工業 主任技術者
株式会社三上工務店 建築工事
東テク株式会社 電気工事
技術士
- ⑦ 14:00～14:30 図書館現場調査
監査委員：代表監査委員、議選監査委員
監査委員事務局：事務局長、書記
教育部 教育部長、生涯学習課：課長、館長、副主幹、
学校教育課：技師
設計監理業者 株式会社キタムラ・アソシエイツ
設計主任、工事監理者
株式会社三浦設計 機械担当、電気担当
施工業者 株式会社根布工業 主任技術者
株式会社三上工務店 建築工事
東テク株式会社 電気工事
技術士
- ⑧ 14:30～14:35 移動：工事現場から図書館2階小会議室
- ⑨ 14:35～15:00 技術士講評
- ⑩ 15:00 工事監査終了解散

第2章 調査概要

1 対象工事

対象工事の概要は、以下のとおりです。

- (1) 空調設備工事：機器設備工事、配管設備工事、ダクト設備工事、撤去工事
- (2) 電気設備工事：配管・配線工事、盤・器具工事、撤去工事
- (3) 建築工事：鉄筋工事、コンクリート工事、型枠工事、防水工事、左官工事、仮設工事、撤去工事

2 工事場所

大磯町立図書館 地下1階空調機械室、屋外機械置場

3 事業所管課

教育委員会 教育部 生涯学習課 図書館

4 契約担当課

政策総務部 財政課 管財係

5 設計監理・施工の工事担当課

教育委員会 教育部 生涯学習課 図書館

6 既存施設概要

- (1) 件名：大磯町 図書館空調改修工事(I期)
- (2) 所在地：神奈川県大磯町大磯992
- (3) 竣工：1983.04(S58 築30年)
- (4) 敷地面積：1,378.00㎡
- (5) 建築面積：1,026.99㎡
- (6) 延床面積：1,864.84㎡
- (7) 主要用途：図書館
- (8) 構造：鉄筋コンクリート造(RC) 地下1階 地上2階
- (9) 最高高さ：13.40m
- (10) 主要諸室

階	諸室	記事
2	屋外機械置場、会議室、郷土資料室、ラウンジ、収蔵庫、	
1	開架室、事務所兼作業室、ラウンジコーナー、昼食スペー	

階	諸室	記事
	ス、休憩室、消防詰所(車庫含む)、お話し室	
B 1	機械室、収蔵庫、電気室、倉庫	

- (11) 大規模な被災歴：なし
- (12) 増築履歴：なし
- (13) 補修歴：空調工事修繕、北壁修繕等

7 設計監理・監督担当

- (1) 設計監理業務委託：株式会社キタムラ・アソシエイツ
- (2) 監督員：教育委員会 教育部 生涯学習課 担当職員
教育委員会 教育部 学校教育課 担当職員

8 請負者

株式会社 根布工業

9 発注方法

設計監理委託業務及び空調改修工事(I期)施工は一般競争入札です。
空調改修工事(I期)のみ最低制限価格適用です。

10 契約金額

- (1) 設計監理業務委託 : (税抜)3,060,000円、落札率 45.7%
- (2) 空調改修工事(I期) : (税込)25,498,725円、落札率85.0%

11 契約工期

- (1) 設計監理業務委託 : 平成25年5月13日～平成26年3月19日
- (2) 空調改修工事(I期) : 平成25年8月23日～平成25年12月27日

12 進捗率 (平成25年11月13日現在)

空調改修工事(I期) : 全体 55%
空調設備工事 : 60%
電気設備工事 : 0%
建築工事 : 80%

第3章 調査結果及び所見

1 工事技術調査結果及び総括的所見

大磯町 図書館空調改修工事(I期)の工事技術調査において、空調設備工事、

電気設備工事、建築工事が対象です。

空調設備工事は機器設備工事、配管設備工事、ダクト設備工事、撤去工事が対象です。

電気設備工事は配管・配線工事、盤・器具工事、撤去工事が対象です。

建築工事は鉄筋工事、コンクリート工事、型枠工事、防水工事、左官工事、仮設工事、撤去工事が対象です。

事業計画・設計など全般的に概ねよく事前検討され実施されています。施工管理に関しては、工事の進捗率が低く、十分には現場調査ができませんでした。現状においては、工事監理、工事管理及び監督が良く行われ、工事の出来栄は良好です。

設計図書類は、現場の実態が反映されているものと判断いたします。

今後、現場で更に改善を行う箇所がいくつか出てくるであろうと思いますが、これらの改善点は、漏れなく竣工図の上に表現した上で最終納品されることを期待します。

また、納期間近になってくると、工事現場は錯綜してきます。無理な工期短縮は、品質上の問題、労働災害などにつながるおそれがあるので、関係者各位においては、十分に現場を見て、検討を重ねて、遺漏のないようにしていただきたい。

2 調査の考え方

今回の工事技術調査は委託仕様書及び平成25年度工事監査資料に従い、大磯町 図書館空調改修工事(I期)工事の基本的な考え方(デザインコンセプト)を理解し、それが実際の設計、工事にどのように活かされているかを調査します。

また、設計、積算及び工事監理関係図書類の整備状況並びにその内容、工事現場の工事監理状況及び工事の仕上がり状況をつぶさに調査することによって、本工事に関して工事監理が厳正に行われ、設計に基づいた施工及び品質管理が適正に実施され、その成果物の品質が基準以上であるかどうかの確認・調査を行うものです。

なお、今回の工事技術調査は、大磯町 図書館空調改修工事(I期)を対象にし、重点事項を絞り、サンプリングで調査を行いました。

(1) 調査の重点化の基本的な考え方

① 計画について

大磯町 図書館空調改修工事(I期)の「目的、事業計画、デザインコン

セプト、基本方針」などが具体的に設備の計画に反映されていることです。

② 設計について

計画されたことが適切に設計に反映されていることです。設計において省エネルギー、省資源、環境配慮、長寿命化、住民への安全・安心性の配慮などがなされていることです。

③ 積算について

積算が適正な方法で適切に行われ、過誤がないことです。

④ 施工について

設計においてなされた経済性その他の配慮が施工において適正に活かされ、具現化され実施されることです。

工事関係図書類が適正に作成され、安全管理を含む施工管理が適切に行われ、施工時における品質管理体制が確立されていることです。

また、自主検査及び立会検査などが計画され、適正に実施され、正確に記録されていることです。

(2) 個別的な工事技術調査対象の図書類及び重点調査事項

計画、設計、施工及び工事現場を対象とした個別的な図書類及び重点調査事項は以下のとおりです。

① 計画、設計を対象とした図書類及び重点調査事項

ア 調査及び検討の対象とした図書類（ヒアリングなど）

ア) 契約関係図書

工事請負契約書、工事費、仕様書・特記仕様書、設計図など

イ 基本計画

大磯町 図書館空調改修工事（I期）に伴う基本的な考え方、事業計画方針など

ウ 設計関係図書

ア) 仕様書等

大磯町委託業務仕様書、実施設計要領、特記仕様書、図書館空調改修工事（I期）工事説明書、設計書

イ) 実施設計図面

ウ) その他関係書類

② 重点調査事項

ア 設計の考え方及びその根拠の確認

イ 設備の安全性、快適性、経済性などの配慮が設計面になされていること。

- ウ 各設備が十分な信頼性を確保した設計になっていること。
- エ 社会の変化への柔軟性の配慮がなされていること。
- オ 防災の見地から各設備の据え付け耐震強度が、十分な強度に設計され建築物などの耐震設計と整合していること。
- カ 環境及び省エネルギー・省資源に対する配慮がなされていること。
- キ 工事で発生する廃棄物の処理が適切であり、マニフェストが適正に管理されていること。
- ク 利用者にやさしく、利用しやすい施設などへの配慮が十分になされていること。また工事中は近隣住民などへの騒音低減に努めること。
- ケ セキュリティへの配慮がなされていること。

③ 施工を対象とした図書類及び重点調査事項

- ア 調査及び検討の対象とした図書類
 - ア) 施工計画書
 - イ) 工事工程表
 - ウ) 施工要領書
 - エ) 施工図
 - オ) 有資格者名簿
 - カ) 作業員名簿など
 - キ) 工事記録写真
 - ク) 工事日報
 - ケ) 資材搬入検査記録
 - コ) 安全管理記録
 - サ) 試験成績表及び測定結果記録
 - シ) その他関係書類
- イ 重点調査項目
 - ア) 施工品質確保のための図書類の整備状況及びその内容
 - イ) 施工基準の整備状況
 - ウ) 施工者などの技能管理状況（有資格者による施工）
 - エ) 機器・資材検査の状況及びその記録
 - オ) 安全及び防災管理のための組織及び管理状況の記録の整備状況

④ 工事現場調査の重点調査事項

- ア 機器類の据付状況確認
- イ 配管の敷設状況確認
- ウ 電線の敷設状況確認及び表示盤の据付状況確認
- エ 安全管理状況及び仮設工事の実施状況並びに清掃の状況確認

3 計画に関する事項

(1) 事業計画の基本方針・目的

大磯町図書館は幼児からお年寄りまであらゆる世代が豊かな心を養えるよう、興味や関心を満たす機会を提供する場とし、町民の学習活動の拠点となる「町民の書齋としての図書館」を目指して、図書利用サービスの向上を推進するとともに、生涯学習の充実に向けた支援に努めています。

(2) 目標

- ① 多様化する町民ニーズに応える、豊かな心を養う「読書」が活用され、一層親しみを持って自主的な読書活動を行うことができる読書環境の整備
- ② 子どもたちが進んで読書活動を行うことができるよう学校図書館との連携を図り、「学びの場」として図書館の活用
- ③ 情報発信拠点としての図書館施設が老朽化しており、安全・安心に施設が利用できるよう施設整備の推進

(3) 重点施策

- ① 高度化・多様化する町民ニーズに対応するため情報収集、蔵書・資料の整備
- ② ボランティア入門講座、児童文学講演会など子どもたちの読書・学習環境の整備
- ③ 小学校4年生の学級招待、幼稚園、保育園の図書館見学体験など図書館への関心、理解を深める活動の推進
- ④ 図書館は施設・整備が老朽化し、特に空調関係の劣化が激しく、計画的な整備の推進

(4) 大磯町 図書館空調改修工事の概要

① 全体工事(I期～III期)と今回工事の概要

期工事	作業系統	作業場所、作業内容
I (今回工事)	開架室	<ul style="list-style-type: none">・空調設備工事 B1：A H U交換1台(1台撤去、1台新設)・屋外：空冷ヒートポンプチラーユニット1台交換(3台撤去、1台新設)、配管切り回し、ダクト設置、露出配管撤去・電気設備工事：配管・配線、盤・器具・建築工事：コンクリート、型枠、防水、

期工事	作業系統	作業場所、作業内容
		左官、仮設工事、撤去工事
Ⅱ	館内	<ul style="list-style-type: none"> ・空調設備工事 屋外：空冷ヒートポンプチラーユニット1台交換(1台新設)、館内ファンコイルユニット、給排気ファンの交換、撤去工事 ・電気設備工事：配管・配線 ・建築工事
Ⅲ	収蔵庫、会議室	<ul style="list-style-type: none"> ・空調設備工事 B1：収蔵庫系統AHU交換1台、会議室系統AHU交換1台、周辺配管の切り回し、試運転調整 ・電気設備工事：配管・配線、試運転調整 ・建築工事：撤去工事

② I期工事は平成25年度、Ⅱ期工事は平成26年度、Ⅲ期工事は平成27年度の計画であるが今後、Ⅱ・Ⅲ期は1回で施工することも検討中です。

③ 空調設備工事数量の変更(1期～Ⅲ期)

熱源機 空冷ヒートポンプチラー 現3台撤去→新2台新設、エアハンドリングユニット(AHU)現3台撤去→新3台新設

4 調査結果及び所見

第1項 事業計画について

(1) 行政の効果性から当該工事の施工は適正なものであるか。

現状の図書館は築30年であり、空調設備(法定耐用年数15年)においてはかなりの老朽劣化が目立ってきていた。そのため、①連続して小さなトラブルがありました、②交換する部品がない、③さびが発生していました、④パイプの水漏れの発生、⑤代替の熱交換器がない、⑥修理回数が多くなっていました等の不具合が発生していました。

以上のことから、大磯町では町の重点施策の一つとして、空調関係の劣化が激しいことから計画的な整備の推進を行うことに決めました。

この工事改修による効果としては、①図書館の快適性の向上、②空調設備の安定性で、これは従来の方式では熱源機1に対しAHU1の対応であり、トラブル発生時には使用不可能となっていました。今回、熱源機相互間は互いに補完しうるシステムに変更したことによって設備のより安定し

た空調設備となりました、③設備のメンテレス化が可能になりました、④従来熱源機3台が2台(1台はⅡ期工事)になりスペースの縮小化が可能になりました。

以上のことから事業計画について、きめ細かい事項に配慮し、計画を行っており、行政の効果性から当該工事の施工は適正なものです。

第2項 設計について

1 設計

(1) 設計図書(設計図、設計書、仕様書等)は整備されているか。

① 設計などに当たって、使用した基準類の主なもの

- ア 建築設備設計基準
- イ 公共建築(改修)工事標準仕様書(機械・電気設備、建築工事編)
- ウ 建築設備耐震設計・施工指針(2005年版)
- エ 建築基準法
- オ 労働安全衛生法
- カ 省令 電気設備技術基準
- キ 内線規程

② 設計図書

- ア 設計時の質問回答書
- イ 設計説明書(工事説明書)
- ウ 特記事項(特記仕様書)
- エ 図面
- オ 改修標準仕様書(委託業務仕様書、実施設計要領)

上記の基準類や設計図書を確認しました。

図面については、空調設備工事、電気設備工事、建築工事については、1冊にまとめられ、更に既存と改修に分かれ、わかりやすくなっています。特に、質問回答書については、相当数の質問がなされ、適切に処理されています。

以上のことから、設計図書(設計図、設計書、仕様書等)は適切に整備されています。

(2) 工事現場の諸条件、作業内容等の事前調査は十分であるか。

工事改修期間中の図書館の空調設備は停止され、図書館利用者への配慮や近隣住民への安全対策については、十分な配慮がされています。また事前調査についても、ダクト、配管、石綿等についても十分な事前調

査がなされています。

① 工事期間中の空調設備

平成25年9月中旬～12月下旬まで、図書館の空調設備は停止する計画です。

作業時間は、平日8:00～18:00、土日祝は、9:00～17:00までですが図書館の休館日も工事作業を行っています。

(図書館の休館日は、毎週月曜日及び第1木曜日)

これらは、ホームページ等で広報を行っています。

② 図書館利用者への配慮

ア 図書館開館日は搬出入を伴わない、音の出ない内部作業のみ。

イ 騒音・振動・埃・臭気は極力出さないように配慮しました。

ウ 作業時間は図書館利用時間より1時間早く終わるようにしました。

③ 近隣住民への安全対策

ア 図書館駐輪場敷地内を工事区画とし、大型車両が近隣の狭小道路を通行できないようにしました。

イ 車両出入り時以外は、出入りロゲートを閉鎖し工事関係者以外の侵入を防止しました。

ウ 大型車両が頻繁に出入りする場合は、交通誘導員の配置による利用者や近隣住民に対する搬出入計画を行いました。

エ 近隣周知として、近隣住民・区長に対し、工事概要、スケジュール、音だし作業等を記載したチラシを作成し戸別説明を行いました。

オ 工事車両の出入りは、登校時間を避けました。

カ ネット養生シート張りをしました。

④ 事前調査

ア 配管・ダクト・配線ルートとその劣化程度、搬出入経路、機器等の現状設備の把握を行っています。配管やダクトの劣化程度については、海岸に近い重塩害地区にも関わらず、劣化程度が小さく今後とも使用に耐えると判断し、今後とも使用の計画です。

イ 改修工事の分割は、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ期に区分しました。

ウ 改修の順序については、利用者の利便性を考慮し、1階開架室の空調設備を重点的に計画する。1階開架室→1階開架室の残と2階資料室、小会議室、和室→収蔵庫、大会議室の順序

以上のことから、工事現場の諸条件、作業内容等の事前調査は十分行われています。

(3) 設計の内訳が一式計上となっているものはないか。

設計内容(内訳)を記した、設計書を確認した結果については、空調設備工事、電気設備工事、建築工事ごとに名称、摘要、数量、単位などと細かに作成されています。

以上のことから、設計書は適切です。

(4) 施工上必要な工事種別は設計書に漏れなく計上されているか。

前(3)項同様に設計書の工事種別には調査の結果、空調設備工事、電気設備工事、建築工事ごとに大・中・小項目まできめ細かに計上されており、適正です。

2 積算

(1) 積算は適法かつ合理的、経済的に行われているか。

① 熱源機 空冷ヒートポンプチラー採用

今回の**空冷ヒートポンプチラー**採用に当たっては、**氷蓄熱ブラインヒートポンプ**(ブラインは塩水の意味。凍結点が0℃以下の液体や溶液で二次冷媒として用いられる媒体のことで凍結温度が低いなどの性質があり他の被冷却物体を冷やすもの)、**吸収式冷温水発生器**(吸収式冷凍機とボイラーの両機能を持ったもの。吸収冷凍機とは、蒸気または、温水を熱源として冷水を製造する冷凍機のこと。)の3種類について検討を行いました。

検討項目は、イニシャルコスト(初期費用)・ランニングコスト(維持費)、ライフサイクルコスト(LCC。空調設備費用を、調達・製造～使用～廃棄の段階をトータルして考えたもの)、CO₂排出量、APF(通年エネルギー消費効率のことで、季節に応じた外気温度の変化に伴う運転状況が加味され、実際の使用時に近い状態での評価が反映される。)、機器スペース、作業性の観点から比較し、総合的な評価により順位は、空冷ヒートポンプチラー、氷蓄熱ブラインヒートポンプ、吸収式冷温水発生器となり、今回の空冷ヒートポンプチラーを採用しました。

② 安全経費

手すり先行工法、仮囲い、鉄板敷き、交通整理誘導員などの安全経費を計上しています。

特に、足場からの墜落事故等防止対策 「平成25年度における営繕工事事故防止対策の実施」(平成25年4月17日付)の通達にもあるように、手すり先行工法については、適切に費用を計上するとしていま

す。

③ 耐震設計

ア 耐震基準

耐震基準は、神奈川県基準を採用しています。上層階・屋上の設計用水平震度：2 G、2階床：1.5 G、B1・1F：1 Gです。

イ 耐震設計の具体的事例

ア) 空冷ヒートポンプチラー、エアハンドリングユニット：(基礎ボルト)

イ) 空調ダクト、配管：耐震支持

空冷ヒートポンプチラーの基礎ボルトの強度計算を確認した結果、許容値にあり適正です。

④ 環境対策

空冷ヒートポンプチラーは、インバーター式で節電・省エネ対応になっています。資材関係はグリーン調達品、エコケーブル化で環境対応資材となっています。

なお、電気料金の値上がりに伴い、今後施工のポンプ、ファン等については、インバーター化による節電・省エネについて検討していただきたい。

現在の図書館の電気使用量は、4,100千円/年間です。

⑤ 長寿命

塩ビライニング鋼管(給水)、膨張タンクのステンレス化、動力制御盤・接続端子盤・プルボックスのステンレス化などで長寿命対応になっています。

⑥ 維持管理への配慮

維持管理についての配慮事項は、①計画段階から必要最小限の設備、②長寿命機器の採用、③特注品等を避け、なるべく汎用品を使用する、及び交換の容易性を計画段階から考慮、④空調機器操作盤を事務室に計画、⑤点検・取替等のためのスペースに余裕をもたせています。

以上のことから、積算は適法かつ合理的、経済的に行われています。

(2) 積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われているか。

① 積算基準等の確認を行った整備状況は以下のとおりです。

ア 準用 公共建築工事の積算に関する基準(共通費、単価、数量、歩掛り)

イ 県制定の材料単価、施工単価、複合単価、月刊建設物価、月刊積算資料、季刊建築コスト情報、メーカーカタログ、見積り価格

ウ 県制定労務単価

② 積算の運用

ア 積算ソフトR I B C (営繕積算システム)を使用せず、手計算(エクセル)で行っています。これは、設備機器等の見積りが多いため、手計算の方が効率が良いことからです。

なお、積算の計算については、エクセルソフトを使用し検算及びダブルチェックを行っています。

以上のことから、積算基準、積算資料等の整備状況及びその運用は適切に行われています。

(3) 歩掛り、単価、数量、金額は適正か。

基本的には大磯町の予定価格の積算手順は、設計会社に設計内訳書作成(明細書作成等)を業務委託→設計事務所は内訳書作成に必要な工事種別の項目と数量の作成→その結果を大磯町の設計担当者が綿密にチェック→最終的な工事費の算出についても設計担当者がチェックして予定価格を積算しております。

数量算出については、拾い表(工事数量内訳書)により作成され、算出根拠は明確です。また、特殊資材費や労務費の査定については、3社以上の見積り価格をとり、安価なものを採用しております。

歩掛り、単価、数量、金額については、手計算(エクセル)であるが、歩掛り、単価、数量等の拾い違い等についても、ダブルチェックをしています。

積算書を確認の結果、適正にルールにより積算されています。

3 仕様書

(1) 特記仕様書は適切か。

大磯町では特記仕様書については、「特記仕様書」として、事業全体概要、実施設計委託業務内容及び工事監理委託業務内容により、各期の区分や留意事項を明確にしております。

また、設計図面の特記事項についても、空調設備工事、電気設備工事、建築工事共に、①発生材の再資源化、②発生材の処理等、③耐震措置、④工事用仮設物、⑤他工事との工事区分、⑥その他必要事項が明確に作成されています。

現行、図面の特記事項については、明確なルールはありませんので、

まちまちの記入方法で作成されているのが実態です。地方公共団体のリスク管理の観点からは、平成14年建築設備工事設計図書作成基準(案)には、細部まで表現されていましたが、平成21年の基準には削除された経緯があります。

今回の工事では、大磯町の特記事項や設計図面は細部まで表現され今後のリスク管理の観点から適切です。

(2) 仮設及び工法等の指示は適切か。

仮囲い、鉄板敷き、足場組み立て時の手すり先行方式、内部足場、ネット養生シート、石綿材等適切な指示がなされています。

よって、仮設及び工法等の指示は適切です。

4 入札と契約

(1) 入札方法は適正か。

設計監理業務及び空調改修工事は共に一般競争入札を採用しています。

但し、空調改修工事は、最低制限価格適用ですが、設計監理業務は大磯町のルールで適用外にしています。

しかし、神奈川県では、設計等の工事系委託については、最低制限価格も認めています。

今後は、合規性、効率性、有効性の観点から、工事のみならず設計監理についても最低制限価格適用の検討をしていただきたい。

(<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f4317/p12741.html>)

入札については、電子入札を適用しております。また、予定価格については、事前公表を行っておりません。

今回の工事については、横浜市、川崎市を除く神奈川県内の業者という条件を付けています。

設計監理においては、10社(内1社辞退)、空調設備改修工事では、15社(内2社辞退)となっています。

総合評価方式採用については、今後の課題です。

(2) 落札率は正当な比率の範囲内であったか。

設計監理業務の落札率45.7%(税抜 落札金額3,060,000/予定価格6,700,000×100%)

空調改修工事の落札率85%(税込 落札金額25,498,725/設計金額29,998,500×100%)

最低制限価格適用の空調工事については、最低価格を制限していますが設計監理業務については、落札率の比率は決めていません。最低制限価格を適用していないためです。

今後は、4(1)同様、最低制限価格適用について、検討していただきたい。

5 設計変更

(1) 設計変更の内容、時期は妥当か。また、その手続は適切に行われているか。

現時点での設計変更は、空冷ヒートポンプチラー箇所の建築の床防水処理をアスファルト防水から塗膜防水に変更をしております。

設計変更の手続きは、設計変更の状況が発生したときに工事監理者及び現場管理者が相談後、協議書の形で大磯町の監督員に提出し、設計変更内容の通知となります。設計変更の目安は、項目ごとに概ね4割以上になった時に変更となります。

設計変更の内容が設計図書と異なる場合の手続きは、まず、工事監理者が確認し、その後に監督員に連絡し処置をします。

以上のことから、変更内容、時期、手続きは適切に行われています。

第3項 施工について

1 監督

(1) 現場に必要な書類の記録は整備されているか。

現場に必要な書類の整備状況の確認については、以下のとおりです。

- ① 総合工程表兼実施工程表：空調設備工事、電気設備工事、建築工事
- ② 工程調整：月4回（1回/週）定例会議 監督員、業者担当、町職員
- ③ 施工計画書：現場組織、安全衛生管理体制、仮設計画、緊急連絡体制、資格者、廃棄物処理
- ④ 安全衛生活動：、リスクアセスメント(RA)、ツーボックスミーティング(TBM)、危険予知活動(KYK)、朝礼、各業者ごとの安全パトロール
- ⑤ 労働災害は発生しておりません
- ⑥ 資格：電気工事士、施工管理技士(建築、管工事、電気)、足場組み立て等作業主任者、石綿作業主任者等
- ⑦ 近隣からのクレームは、発生しておりません。

なお、今後発生した場合は、図書館の窓口で連絡→図書職員に連絡→内容によっては、教育委員会へ連絡し、対応するリスク管理体制が

できています。

よって、現場に必要な書類の記録は整備されています。

(2) 工事中材料(支給、持込)の数量、品質、形状、寸法等の検査は適切か。

工事中材料の数量、品質、形状、寸法等の検査については、材料入荷時に業者が数量等の検査確認→工事監理者が設計図書、目視、計測等により確認→監督員に報告という手順になっています。

確認の結果検査は適切に行われています。

(3) 工事中写真の内容は適切か。

工事中記録写真については、確認の結果は以下のとおりです。

① 状況が明瞭、明視できなくなる部分

② 施工の各段階の完了後、工事施工により、隠ぺいされる部分

仮設物、基礎ボルトや埋設配管等については、よく整理されており適切です。

2 現場管理

(1) 関連工事等との連絡調整は適切か。

関連工事等(空調設備工事、電気設備工事、建築工事)の連絡調整については、週1回の定例会議(監督員、業者の担当者)で横同士の連絡、工程調整、課題解決方法について調整を行っています。

具体的には、工事については、配管、配線、空調機器の設置、基礎の設置、防水工事、仮設工事等連絡調整が行われています。

空調設備工事、電気設備工事、建築工事の担当者間のコミュニケーションもよく取れています。

よって、関連工事等との連絡調整は適切に行われています。

(2) 保安措置は適正か。

安全活動、現場の整理整頓、高所作業時の対応(安全帯の使用)、溶接作業時の火災、足元注意、喫煙場所の指定等の保安措置は適正です。

今後、配管・配線等かなり競合した作業が展開されますが、高所作業等安全には十分留意され、無事故で完成していただきたい。

3 施工状況

(1) 工事は予定どおりに進捗しているか。

今後の全体工程の予定は、11月30日までに空調設備工事、電気設備工
事の完了、12月1日～10日までに試運転調整、仮設解体工事です。

また、現時点での残工事は、以下のとおりです。

- ① 全般：試運転調整
- ② 空調設備工事：空調機周りの配管、ダクト、保温工事
- ③ 電気設備工事：配管・配線工事
- ④ 建築工事：仮設物の撤去工事

現在のところ、工事は予定どおりに進捗しています。

なお、屋外工事については、多少天候に左右される部分もあります。

(2) 施工状態の不良なもの及び粗雑なものはないか。

現状の施工状態については、空調機器(空冷ヒートポンプチラー、エア
ハンドリングユニット)取り付け状態、床防水工事、空調機器基礎状態、
仮設物等不良なもの及び粗雑なものは見当たりません。

(3) 現場発生材料の処理は適正か。

現場発生材の産廃処理(手書きマニフェスト)については、よく整理さ
れ、適切に処理されています。

石綿処理については、配管の保温材に使用されていたレベル2の石綿
の解体処理は、計画・届出・処理等、適正に行われています。

よって、現場発生材の処理は適正です。

(4) 施工状態からみて、以後の同種の工事に係る設計において工法等に配 慮を要するものはないか。

- ① 各工事(空調設備工事、電気設備工事、建築工事)間の工程調整

各工事間の施工工程調整の出来・不出来が設備の品質、安全衛生管
理、作業者の健康維持等に影響しますので、以後も定例会議において、
綿密な工程調整の配慮を行っていただきたい。

特に建築工事の遅れが空調設備工事に影響し、最終的には各機器間
を接続する電気設備工事に影響します。

- ② 各工事間の取り合いの整合性

配線・配管ルート、仮設、作業空間の確保等、以後の工事において
取り合いの場面が発生した場合は、将来を考慮した各設備間の取り合
いを監督員等が調整し、設備間の整合を行っていただきたい。

③ 作業現場の安全性の確保

以後の工事の安全性の確保については、墜落・転落(安全帯の使用等)、溶接作業による火災対策は勿論のこと、作業現場の足元(ケーブル横断等)、通路の安全(いろいろな物を整理する)、頭上の安全対策(頭上注意の標示)の配慮が必要です。

また、従来から実施されている安全活動もこのまま継続していただきたい。不安全状態や不安全行動を発見したら、即注意をするよう心掛けていただきたい。

5 推奨事項及び要望事項について

(1) 工事計画・設計において、きめ細かい周到な準備に対するご尽力は推奨に値します。

(2) 本工事に伴う契約及び監督員業務は、工事監理者を始め、空調設備工事、電気設備工事、建築工事業者のとりまとめやコミュニケーションへのご尽力は、推奨に値します。

今後の工事運営が安全にスムーズに進展するためにも非常に重要な事項です。

(3) 安全衛生管理については、積極的に安全対策に取り組まれていることや朝礼、危険予知活動(KY活動)、安全パトロール等の活動もよく行われていることは推奨に値します。

なお、今後の最終工事や諸試験等が相当に輻輳されることが予想されます。特に作業員の安全はもとより、近隣住民の安全についても十分に配慮していただきたい。

(4) 図書館利用者、近隣住民に対し、ホームページやチラシにより作業期間や安全事項に対し周知しています。近隣住民への安全・安心のコミュニケーションに心がけていることは、推奨に値します。

(5) 設計監理の契約については、最低制限価格制度の適用について検討をしていただきたい。

(6) 電気料金の値上げに伴い、今後工事予定のポンプやファン等の節電・省エネによるインバーター化の採用について、検討をしていただきたい。

(7) 今後、総合評価方式の導入については、検討をしていただきたい。

(8) 今後、運用開始後の住民の要望があれば、適切な対応をしていただきたい。

あしがき

以上報告しましたとおり、工事関係書類の内容、整備状況及びその管理状況、また工事現場における工事監理状況ともに調査時点において良好です。また工事の出来栄も良好でした。

なお、平成25年12月27日に工事を完了し、引き渡しをするまで、今後残された部分の施工及び試験調整などは、工程表を確実に管理し、遅滞なく施工・実施する必要があります。最終段階の追い込み時と冬期の作業は、疲労が溜まり易いので、作業者の健康管理にも留意し、安全衛生管理を徹底し、今後とも無事故・無災害で工事を完成されるよう切にお願いいたします。

工事を担当された大磯町生涯学習課、設計・工事監理業者、施工業者及びその他関係各位の工事への真摯な取り組みにより、本工事の事業計画に沿った住民の安全・安心に相応しい施設として順調に業務を開始できることを期待します。

関係者各位のご努力に敬意を表します。

以 上