



行田市監査委員告示第3号

地方自治法（昭和22年法律第67号）第199条第4項及び第5項規定により、
監査を実施したので、同条第9項の規定により、その結果を別紙のとおり公表する。

令和3年4月22日

行田市監査委員 山口 和之

行田市監査委員 吉田 豊彦

定期監査報告書

(第3回)

工事監査報告書

監査委員事務局

目 次

第1	監査対象及び執行日	1
第2	監査の方針	1
第3	監査の方法	1
第4	監査の結果	1
1	環境課	2
2	商工観光課	2
3	農政課	3
4	都市計画課	3
5	建築開発課	4
6	管理課	4
7	道路治水課	5
8	営繕課	6
9	議会事務局	6
10	農業委員会事務局	7
第5	工事監査	7

第1 監査対象及び執行日

対象所属名		監査執行日	対象所属名		監査執行日
環境 経済 部	環境課	令和3年1月22日	建 設 部	管理課	令和3年1月13日
	商工観光課	令和3年2月 4日		道路治水課	令和3年1月13日
	農政課	令和3年2月 4日		営繕課	令和3年1月13日
都市 整備 部	都市計画課	令和3年2月 8日	議会事務局		令和3年1月22日
	建築開発課	令和3年2月 8日	農業委員会事務局		令和3年2月 4日
			工事監査		令和2年12月4日

第2 監査の方針

監査の執行に当たっては、財務に関する事務の執行、その経営に係る事業の管理が、地方自治法第199条第3項の趣旨に沿って、公正で合理的・効率的に行われ、最小の経費で最大の効果をあげているかに留意して監査を実施した。

第3 監査の方法

監査に当たっては、あらかじめ資料の提出を求め、これらを審査検討するとともに、各所属長等から説明を聴取し、それらを基に質疑を行い、関係帳簿・収支伝票等の照合検討をしながら、監査を実施した。

第4 監査の結果

本監査は、令和2年度分について行ったものであり、年度途中であるため一部の予算の執行は低率であったが、監査時点における財務に関する事務の執行は、おおむね適正に行われていることが認められた。

また、数課（局）において、市が補助金を交付している団体の経理事務を行っているが、これらについても審査した結果、適正であることが認められた。

なお、軽易な事項については、監査の過程及び監査結果の講評の際関係者に指摘したので記述は省略した。

以下、対象所属の監査結果は、以降のとおりである。

1 環境課

- (1) 収入及び調定について
収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (2) 支出について
支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (3) 旅費について
市外出張1件を抽出し、会議開催通知、市外出張命令書、復命書及び支出伝票を審査したところ、適正に事務処理されている。
- (4) 備品の購入と保管状況について
過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、おおむね適正に使用保管されている。
- (5) 契約の締結及び実施報告書について
契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。
- (6) 補助金等交付事務について
昨年度及び本年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。
- (7) 工事請負契約と設計金額の積算について
契約書及び設計書の積算計数を照合確認したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (8) 委員報酬の支払事務について
支出伝票及び会議開催書類等関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。
- (9) 団体の経理事務について
現金出納簿及び預金通帳等関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

2 商工観光課

- (1) 収入及び調定について
収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (2) 支出について
支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (3) 旅費について
12月31日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。
- (4) 備品の購入と保管状況について
過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。
- (5) 契約の締結及び実施報告書について
契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。
- (6) 補助金等交付事務について
昨年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。

- (7) 団体の経理事務について
現金出納簿及び預金通帳等関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

3 農政課

- (1) 収入及び調定について
収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (2) 支出について
支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (3) 旅費について
12月31日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。
- (4) 備品の購入と保管状況について
過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。
- (5) 契約の締結及び実施報告書について
契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。
- (6) 補助金等交付事務について
昨年度及び本年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。
- (7) 工事請負契約と設計金額の積算について
契約書及び設計書の積算計数を照合確認したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (8) 農業近代化資金利子補給金に係る処理状況について
農業近代化資金利子補給金請求書、利子補給金計算書を支出伝票と照合したところ、適正に事務処理されている。
- (9) 団体の経理事務について
現金出納簿及び預金通帳等関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

4 都市計画課

- (1) 収入及び調定について
収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (2) 支出について
支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (3) 旅費について
市外出張1件を抽出し、会議開催通知、市外出張命令書、復命書及び支出伝票を審査したところ、適正に事務処理されている。
- (4) 備品の購入と保管状況について
本年度購入分について、購入伺いがなされ適正に事務処理されている。また、本年度購入分及び過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。

- (5) 契約の締結及び実施報告書について
契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。
- (6) 補助金等交付事務について
昨年度及び本年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。
- (7) 工事請負契約と設計金額の積算について
契約書及び設計書の積算計数を照合確認したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (8) 会計年度任用職員（公園作業員）に係る報酬等の支払事務について
執務状況報告書、出勤簿及び休暇簿等を照合したところ、適正に事務処理されている。
- (9) 団体の経理事務について
支出命令書及び預金通帳等を照合したところ、適正に事務処理されている。

5 建築開発課

- (1) 収入及び調定について
収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (2) 支出について
支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (3) 旅費について
12月31日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。
- (4) 備品の購入と保管状況について
昨年度監査後購入分において、購入伺いがなされ適正に事務処理されている。昨年度監査後購入分及び過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。
- (5) 工事請負契約と設計金額の積算について
契約書及び設計書の積算計数を照合確認したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (6) 補助金等交付事務について
本年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。
- (7) 建築確認等申請手数料の収納について
建築確認申請等整理簿、完了検査整理簿、収入調定票及び収納済通知書を審査したところ、行田市手数料条例に基づき、適正に事務処理されている。

6 管理課

- (1) 収入及び調定について
収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。
- (2) 支出について
支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(3) 旅費について

11月30日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。

(4) 備品の購入と保管状況について

本年度購入分において、購入伺いがなされ適正に事務処理されている。本年度購入分及び過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。

(5) 契約の締結及び実施報告書について

契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。

(6) 道路占用料と水路敷使用料の全額免除の手続について

占用料・使用料の減免該当者に対する減額及び免除理由について、許可申請書等の関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

7 道路治水課

(1) 収入及び調定について

収入調定票と関係資料の額を照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(2) 支出について

支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(3) 旅費について

11月30日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。

(4) 備品の購入と保管状況について

過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。

(5) 契約の締結及び実施報告書について

契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。

(6) 補助金等交付事務について

昨年度及び本年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。

(7) 工事請負契約と設計金額の積算について

契約書及び設計書の積算計数を照合確認したところ合致し、適正に事務処理されている。

(8) 公共用地取得と登記事務について

契約書及び登記完了証等の関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

(9) 収入印紙の受払状況について

収入印紙受払簿及び現物を照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(10) 工食用材料の購入状況について

物件供給単価契約書と支出伝票等を照合したところ、適正に事務処理されている。

(11) 団体の経理事務について

現金出納簿及び預金通帳等関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

(12) 用地取得に関する交渉日誌の記帳について

用地取得に関する交渉日誌の記帳について審査したところ、適正に事務処理されている。

8 営繕課

(1) 収入及び調定について

収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係書類と照合したところ合致している。また、公営住宅使用料の調定内訳簿及び収入日計表等関係資料と収納済通知書を照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(2) 支出について

支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(3) 旅費について

11月30日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。

(4) 備品の購入と保管状況について

本年度購入分において、購入伺いがなされ適正に事務処理されている。また、本年度購入分及び過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、おおむね適正に使用保管されている。

(5) 契約の締結及び実施報告書について

契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。

(6) 工事請負契約と設計金額の積算について

契約書及び設計書の積算計数を確認したところ合致し、適正に事務処理されている。

(7) 住宅使用料の滞納整理について

収入調定票、収納済通知書及び住宅使用料集計表を照合し審査したところ、適正に事務処理されている。

(8) 住宅敷金の保管・管理状況について

収入済通知書、歳計外支出伝票及び住宅敷金受入払出簿を照合し審査したところ合致し、適正に事務処理されている。

9 議会事務局

(1) 支出について

支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(2) 旅費について

12月31日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。

(3) 備品の購入と保管状況について

本年度購入分について、購入伺いがなされ適正に事務処理されている。また、本年度購入分及び過年度抽出分の現物と備品台帳を照合したところ合致し、適正に使用保管されている。

(4) 契約の締結及び実施報告書について

契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。

(5) 補助金等の交付事務について

昨年度における交付事務について審査したところ、適正に事務処理されている。

(6) 前渡金の精算事務について

支出伝票、前渡金支払証書及び精算戻入書と領収書等関係書類を照合したところ、適正に事務処理されている。

(7) 団体の経理事務について

現金出納簿及び預金通帳等関係書類を審査したところ、適正に事務処理されている。

10 農業委員会事務局

(1) 収入及び調定について

収入調定票及び収納済通知書を検算し、関係資料の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(2) 支出について

支出伝票を細節ごとに検算し、会計課支払一覧の額と照合したところ合致し、適正に事務処理されている。

(3) 旅費について

12月31日現在、市外出張による旅費は、支出の該当がない。

(4) 委員報酬と費用弁償の支払事務について

会議録、支出伝票等関係書類を照合したところ、適正に事務処理されている。

(5) 契約の締結及び実施報告書について

契約書及び実施報告書等関係書類を審査したところ、契約どおり実施されている。

第5 工事監査

工事監査は、施工工事の中から進捗状況を勘案し、対象工事を抽出のうえ、工事の設計、契約及び施工が適正に行われているかどうかについて調査したものである。

なお、この監査の執行には、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、NPO法人 彩の国技術士センターとの間に業務委託を締結した。

監査の結果は、次の「工事技術調査報告書」のとおりである。

工事技術調査報告書

工事名：行田市庁舎冷温水発生機等改修工事

調査実施日：令和2年12月4日

業務委託先：NPO法人彩の国技術士センター

はじめに

本報告書は、令和2年12月4日に実施した、「行田市庁舎冷温水発生機等改修工事」に係る工事監査（以下「技術調査」という）の結果を、取りまとめたものである。

技術調査は、行田市（監査委員事務局）との工事技術調査業務委託により実施したもので、対象工事の技術面について専門的な立場から調査を行ったものである。

1. 工事概要

工事名称 行田市庁舎冷温水発生機等改修工事

工事場所 埼玉県行田市本丸2番5号 行田市庁舎

工事受注者 株式会社 清水アーネット行田本店

契約工期 令和2年6月18日～令和3年1月29日

工事内容

1 機械設備工事

(a) 空調設備工事

① 熱源機器改修工事

- ・吸収式冷温水発生機：1組 ガス焼き 二重効用 2台/組
1台当り 冷凍能力527kW（150RT）
加熱能力 530kW

- ・付帯する冷却塔（2台）、冷却水ポンプ（2台）、
冷温水ポンプ（2台）、膨張タンク（1台）、
自動薬剤注入装置（1台）、配管設備工事（1式）等を含む

② ファンコイルユニット改修工事

- ・ファンコイルユニット：床置き 露出 63台

(b) 自動制御設備工事

(c) 給水設備工事

(d) ガス設備工事

(a)～(d) 共通

既存機器等の撤去工事

2 電気設備工事

・動力設備工事

付随する電気設備工事 一式

予定金額 116,600,000円（税抜き）

契約金額 100,300,000円（税抜き）

担当課所 建設部 営繕課

2. 技術調査の実施要領

2. 1 調査方法

技術調査は、行田市監査委員立ち会いの下、調査員が工事関係者（発注者、受注者）との質疑応答、書類調査並びに工事現場における施工状況を確認することによって実施した。

調査員は、監査が効果的に進められるよう、予め質問書を作成提出の上、監査を実施した。

2. 2 調査項目

調査項目は、次のとおり。

- ① 計画（事業目的・概要、事業採択の経緯、関係部門との協議等）
- ② 設計（設計基準等）
- ③ 積算（積算基準、積算条件等）
- ④ 契約（業者の選定、落札率、委託業務等）
- ⑤ 工事監理（工事実施体制、諸手続き、資格）
- ⑥ 施工・検査（施工計画、施工体制、品質管理、安全管理等）
- ⑦ 環境保全
- ⑧ 維持管理
- ⑨ 委託業務

2. 3 調査資料

担当部署、工事関係者から提出された資料に基づいて調査を行った。

主な資料は、次のとおり。

- ① 事業概要関係書類
- ② 設計図書
- ③ 積算関係資料
- ④ 契約関係資料
- ⑤ 工事監理関係資料
- ⑥ 施工計画書、施工記録等

2. 4 調査日程

令和2年12月4日（金）

9：10～ 9：50 契約関係 契約検査課

10：00～ 11：00 工事関係 営繕課・受注者

11：05～ 12：00 現場検査 工事現場説明及び監査（質疑）

14：00～ 14：30 講評

2. 5 調査場所

行田市産業文化会館第2会議室及び工事場所（行田市庁舎）

2. 6 出席者

(1) 監査委員及び事務局

役 職 名

代表監査委員 識 見

監査委員 議 選

事務局長

事務局主幹

事務局主任

(2) 建設部及び総務部

所 属 名

職 名

建設部 部 長

建設部営繕課 課 長

建設部営繕課 主 幹

建設部営繕課 主 査

建設部営繕課 主 任

総務部契約検査課 課 長

総務部（工事検査担当） 副参事

総務部契約検査課 主 幹

総務部契約検査課 主 事

(3) 受注者

業 者 名

株式会社 清水アーネット行田本店

2. 7 調査員

NPO法人 彩の国技術士センター

主調査員：水村俊幸

資格：技術士（建設部門） 一級土木施工管理技士 コンクリート技士
コンクリート診断士

調査員：北澤浩二

資格：技術士（建設部門、総合技術監理部門） 一級土木施工管理技士

3. 技術調査の実施結果

3. 1 計画

3. 1. 1 本工事の目的と概要について

冷温水発生機については、平成7年の設置から20年以上経過し、約15年の設計寿命（耐用寿命）を超えていたこともあり、細かな不具合が頻発していたとのこと。

使用不能となってからの更新では、庁舎運営に支障を来たすことから、予防保全の観点も踏まえ、冷温水発生機本体等の更新を行うとしている。

3. 1. 2 起案から工事執行までのプロセスについて

財産管理課（本庁舎所管部署）及び営繕課（技術部門）において計画を立案し、行財政3ヵ年実施計画への計上及び審査を経て、令和元年度に調査・設計費用、令和2年度に工事費用を予算措置している。

3. 1. 3 本工事の財源（予算措置）について

令和元年度当初予算に計上した調査測量設計委託料（3,500千円）は、市一般財源予算で措置している。令和2年度当初予算に計上した施設設備改修工事請負費（160,000千円）は、事業費の95%（152,000千円）に合併特例債を充て、残りの5%（8,000千円）は市一般財源予算で措置している。

なお、予算措置については、財産管理課にて予算計上し、営繕課へ配当替の上、執行委任している。

3. 2 設計

3. 2. 1 設計の目的について

行田市庁舎の空調設備が耐用年数を超過し、経年劣化による冷温水発生機の不具合や警報が頻繁に発生していたとのこと。財産管理課からの依頼により、基本設計で空調方式及び改修範囲の検討を行い、改修方針決定後、実施設計にて空調設備の性能や維持保全を確保することを目的とする空調設備機器交換の設計を行っている。

3. 2. 2 設計に使用した設計基準及び設計資料について

国土交通省建築設備設計基準（平成30年度版）等を参照している。

3. 2. 3 環境計画、環境負荷低減計画について

(1) 中央式空調方式と分散熱源個別空調方式

中央式空調方式の全体改修と、部分改修及び個別空調方式に更新した場合の工事にかかるイニシャルコストや、電気・ガス・水道・保守メンテナンスなどのランニングコストを比較できるようにし、財産管理課にて改修方針の決定を行っている。

今回は中央熱源方式（部分改修）案を採用している。

(2) 防音、防振対策設計

空調設備の運転により運転音や振動発生源となる機器本体については、設計において低騒音型の選定や、防振架台又は防振ゴムによる防振措置を施す対策を行っている。

3. 2. 4 空調設備、給排水衛生設備、電気設備について

(1) 空調設備、給排水衛生設備、電気設備の概要

空調設備は、熱源機器である冷温水発生機・冷却塔・冷温水ポンプ・冷却水ポンプ・膨張タンク・自動薬剤注入装置・自動制御機器の交換を行っている。また空調機器であるファンコイルユニットの交換を行っている。

給排水衛生設備は、冷却塔の交換に伴い、水を補給する配管の改修を行っている。

電気設備は、熱源機器の交換に伴い、電気の容量が不足する箇所の開閉器とケーブルの交換を行っている。

(2) 設備機器の機種や能力の設定方法

機種については、地下機械室への搬入口が限られているため、冷温水発生機の分割による搬入ができるものを選定している。

能力については、配管再利用となるため既設機器と同等程度の能力を有するものを選定している。

(3) 既設冷温水配管や既設冷却水配管の再利用

既設配管が問題なく使用できている点、および配管の布設替えに要するコストを考え、既設の冷水管や冷却水管は再利用としている。設備の熱源機器の交換に伴う最小限の配管の交換としている。

(4) 地震時、洪水時、火災時など、非常時の対応方法

空調運転中での地震時又は火災時は、地震計や火災受信機からの信号により停止すること。

停電時は空調の運転はできないとのこと。非常用発電装置は、サーバー・消火ポンプ・照明・コンセント等が対象となっており、浸水時は機器が地下にあるため使用できなくなること。

3. 3 積算

3. 3. 1 積算基準、積算資料等の整備について

(1) 適用した積算基準

積算基準については、埼玉県建築工事積算基準（平成31年4月）を適用している。

(2) 単価・歩掛基準と運用（価格決定方法）

単価については、埼玉県建築工事（電気設備工事・機械設備工事）積算標準単価表を採用している。県単価表に記載のないものについては、一般財団法人建設物価調査会発行建設物価及び一般財団法人経済調査会発行積算資料等の刊行物を採用している。メーカー見積りについては、埼玉県の実勢掛率表を基に掛率を掛けて単価を採用している。

3. 3. 2 数量算出、数量計算書について

数量算出においては、設計業務の受注者に営繕工事積算チェックマニュアルによるチェックリストの提出を求め、提出された数量算出チェックリスト等を活用し確認を行っている。

積算数量調書では、共通仮設・機械設備・電気設備・発生材処分・有価物売却の項目を作成している。

3. 3. 3 発注者としてのチェック体制やチェックシステムについて

担当職員による積算業務及び数量の確認を行い、さらに主査、主幹、課長によるチェックを実施している。また、誤りを減らすために工事設計書チェックリストを使用して確認すべき項目を明確にしている。

3. 3. 4 コスト縮減のために発注者や設計者が検討・工夫した点について

配管類・電線ケーブル類の処分を有価物売却すること。

3. 3. 5 公共工事でのグリーン調達について

公共工事の環境負荷低減策として、対象機器等の使用や環境負荷の少ない工法などがあるが、本工事での使用はないとのこと。

循環型社会の形成のため、工事毎の特性を踏まえつつ、環境負荷の低減に資する方法で公共工事を実施していく考えを確認した。

3. 4 契約

3. 4. 1 行田市における契約規則について

行田市では「行田市契約規則」をもとに契約行為を行っている。第2章 一般競争入札、第3章 指名競争入札、第4章 随意契約、とそれぞれ契約規則を定めている。

このほか建設工事の請負契約については、行田市建設工事標準請負契約約款（平成8年告示第67号）に、調査、測量、設計等の業務委託契約については、行田市土木設計業務等委

託契約約款（平成10年告示第46号）又は行田市委託契約約款（平成10年告示第47号）によるものとしている。

3. 4. 2 一般競争入札を採用した理由について

予定価格1,000万円以上の建設工事については原則一般競争入札方式を採用することとしている。

また、予定価格1,000万円以上の建設工事は行田市工事請負業者選考委員会規定により発注前に行田市工事請負業者選考委員会の審査に付すこととしており、当委員会の審査の結果、原則どおり一般競争入札方式を採用することとしている。

3. 4. 3 請負工事の入札結果について

設計金額：116,600,000円（税抜）
予定価格：116,600,000円（税抜）
契約金額：100,300,000円（税抜）
調査基準価格：100,700,000円（税抜）
失格基準価格：100,250,000円（税抜）
応札者数：4者 落札率：86.02%

3. 4. 4 業務委託（設計）の契約について

設計金額：3,151,000円（税抜）
予定価格：3,151,000円（税抜）
契約金額：2,980,000円（税抜）
最低制限価格：2,415,000円（税抜）
応札者数：5者 落札率：94.57%

3. 5 工事監理

3. 5. 1 工事監理体制について

行田市建設工事請負契約約款第9条第1項の規定により、総括監督員及び担当監督員を指定し受注者に通知している。本工事の総括監督員が1級建築士の資格を有し、担当監督員が1級電気施工管理技士の資格を有している。

3. 5. 2 工事関係者（発注者、受注者）間の調整について

財産管理課、監督員及び受注者との間で打合せ会議を実施している。実施時期については、必要に応じて行っている。

財産管理課とは、仮囲い場所、会議室等の鍵関係、機器撤去時期、暖房使用時期及び土曜日、日曜日、祝日作業の庁内周知についての調整を行っている。

3. 5. 3 品質管理について

担当監督員により段階確認検査を実施している。施工計画書で監督員検査を計画し、工事の流れの中で監理する工夫をしている。業者による自主検査を行った後に監督員による立会検査を行っている。

- ・ 地下機械室の機器撤去状態確認 【令和2年10月13日】
- ・ 増し打ち基礎の配筋状態確認 【令和2年10月13日】
- ・ 地下機械室の機器据付状態確認 【令和2年10月29日】
- ・ 屋上の機器撤去状態確認 【令和2年11月2日】
- ・ F C Uの機器据付状態確認 【令和2年11月3日】
- ・ 地下機械室の煙道取付状態確認 【令和2年11月13日】
- ・ 地下機械室の配管取付状態確認 【令和2年11月22日】
- ・ 電気設備機器の取付状態確認 【令和2年11月22日】
- ・ 自動制御機器の取付状態確認 【令和2年11月22日】
- ・ 屋上の機器据付状態確認 【令和2年11月26日】
- ・ 屋上の配管取付状態確認 【令和2年12月予定】
- ・ 試運転調整による動作確認 【令和2年12月予定】

3. 5. 4 設備の最終的な性能試験の方法について

機器単体については、メーカー又は受注者の試運転調整記録を提出させて、機能や性能が基準を満たしているか確認すること。

また、既設空調機を動かして総合試運転を行い、正常に空気調和されているか動作確認を行うこと。

3. 6 施工・検査

3. 6. 1 工事施工に関する事務手続きについて

(1) 工事施工に関して諸官庁に行った事項

冷温水発生機においては、大気汚染防止法の規定により、ばい煙発生施設設置届出書を埼玉県東部環境管理事務所に届出している。また、行田市火災予防条例の規定により、火を使用する設備等の設置届出書を行田市消防本部に届出している。

冷却塔においては、埼玉県生活環境保全条例の規定により、指定騒音施設の種類ごとの数変更届出書を行田市環境課に届出している。

(2) 施工体系図、施工体制台帳、下請通知書

上記書類はファイリングして、現場事務所に保管し施工体系図は、現場事務所内及び掲示板に掲げている。

(3) 配置した法定技術者（監理技術者）の資格証

監理技術者は、1級管工事施工管理技士の有資格者であり、監理技術者の資格を有していることを確認した。資格者証のコピーをファイリングするとともに、常時、

資格者証を携帯していることを確認した。

(4) 本業務に必要な作業員の資格と資格証

クレーン作業を行う作業員が、クレーン作業時に必要となる玉掛の資格を有していることを確認した。

3. 6. 2 施工計画書について

(1) 主要工種の施工方法、作業手順

工種ごとに、施工方法、作業手順をまとめた施工計画書を作成している。内容は、細部にわたり記載されている。

(2) 工事工程表

バーチャート工程表により計画と実施が管理曲線で管理されている。

(3) クレーン

クレーン能力の範囲内で、吊り荷を運搬できることをメーカーの図表を基に確認している。

(4) あと施工アンカー

引張試験を行い、所定の引張強度を有していることを確認している。

3. 6. 3 工程内検査について

工程内検査は施工計画書で計画され実施結果は、図面とともに検査日、検査項目（仕様）、検査結果、検査者が記録されファイリングされている。

3. 6. 4 各種承諾書について

承諾書は図面とともに承諾日、承諾項目（仕様）、承諾者が記録されファイリングされている。

3. 6. 5 材料試験について

増し打ち基礎の配筋検査について確認した。写真、図面（仕様記載）、試験者が記録されファイリングされている。

3. 6. 6 材料の出納及び保管について

(1) 受入検査

検査方法については、施工計画書に受入検査基準を計画し、表示目視・寸法スケールでの確認・仕様書又は見積書との照合・納品書又は注文書との照合を行い、受入検査チェックシートに記録されファイリングされている。

(2) 合格品および不合格品の管理

不合格品を発見した場合は、合格品に混入しないよう表示による識別を行い、使用しないようにしている。また、行田市建設工事請負契約約款第13条第5項の規定により7日以内に場外搬出することとしている。

なお、現在まで不合格品はないとのこと。

3. 6. 7 災害対策について

新規入場者教育の際、避難経路の確認を行い、災害時の対応について作業員に周知している。また、地震が発生した場合には、速やかに地震情報の収集及び現場の点検を行う計画としている。異常の発見又は震度4以上の時は、作業を中断し作業員を安全な場所に避難させて、工事監督員に報告する計画としている。作業の再開は、余震等の発生恐れが無くなり、巡回及び点検を行い安全が確認された後としている。

3. 6. 8 工程管理実施状況について

進捗率は11月末現在で計画80.0%および実施80.0%(±0)で計画通りに推移している。

受注者は行田市建設工事請負契約約款第11条の規定に基づき、履行報告書を毎月提出し、発注者は進捗状況を確認している。

3. 6. 9 第三者の事故防止対策について

ガードフェンスによる仮囲い及び立入規制表示の設置をしている。

3. 6. 10 緊急時の安全管理等に関する周知方法や訓練等の実施状況について

緊急連絡先一覧表を施工計画書に記載するとともに、現場事務所及び作業員休憩所に掲示している。また、新規入場者教育時に、現場の安全管理や連絡体制の周知をしている。

3. 6. 11 新型コロナウイルス感染防止対策について

現場へのアルコール洗浄液の配置、日々の検温により管理を行っている。

3. 7 環境保全

3. 7. 1 本工事で実施した環境調査について

本工事で実施した環境調査はないとのこと。

3. 7. 2 施工中における周辺環境への配慮について

停車中のアイドリングストップを実施している。

3. 7. 3 建設リサイクルの実施状況について

本工事では特定建設資材の廃棄物はないとのこと。現場で発生する廃材は、金属くず類・廃プラスチック類・廃アルカリ類となるとのこと。廃棄物の処理については、収集運搬業者及び処分業者と産業廃棄物処理委託契約を締結し、マニフェストにより適正に処理されていることを確認している。

3. 7. 4 撤去した設備機器の処理方法について
金属くずは金属原料として再生している。

3. 7. 5 工事騒音・振動に関する対策について
重機類は低騒音型を可能な限り採用している。また、市庁舎内で騒音・振動が発生する作業は、市庁舎閉庁時の土曜、日曜、祝日としている。

3. 8 維持管理

3. 8. 1 本施設の完成後の維持管理計画と体制について

予防保全の観点から適切な保守点検等を実施していくこととしており、日々の管理にあたっては財産管理課（本庁舎所管部署）及び営繕課（技術部門）において対応していくとのこと。

なお、実施を予定している保守業務等は次のとおりと説明を受けた。

- ・空調用自動制御機器保守点検
- ・冷温水発生機保守点検
- ・冷暖房設備保守点検（冷却塔、冷温水ポンプ、空調機）

3. 8. 2 大規模停電に対する対策について

市役所本庁舎は、停電時の対策として非常用発電装置を備えているが、災害時には被災者支援に必要となる機器等への給電を優先しており、空調設備の稼働は予定していないとのこと。

3. 9 委託業務

3. 9. 1 本工事における委託業務について

設計委託については、行田市建築工事設計業務委託特記仕様書、設計業務概要書を作成し発注している。

基本設計で空調方式及び改修範囲の検討を行い、改修方針決定後に実施設計を行っている。

委託成果品の検査については、営繕課による成果品の内容確認と、営繕課長検査にて適切な履行確認を行っている。

4. 総合評価

4. 1 総合評価

(1) 書類審査について

工程管理、品質管理、安全管理等が施工計画書の文書に規定され、必要な記録も不足なく作成され整理されていた。良好に管理された状態であった。

(2) 現場調査について

現場は整理、整頓され設計通りに施工されていた。第三者に対する安全対策も良好で

あった。良好に管理された状態であった。

4. 2 提言

- (1) 一般競争入札において最低制限価格の条件が設定され価格重視の方式で入札が行われている。適正な競争性を維持し、技術的内容も評価に加えた行田市独自の簡易型評価方式の仕組みを検討していただきたい。
- (2) 熱源方式の選定に当たっては、地球温暖化防止の視点が最重要であるため、エネルギー（CO₂）を比較検討して決定した背景を明確にすることが望ましい。配管を再利用する際は、技術的な検証の結果の客観的な資料の提示をすることが望ましい。
- (3) 今回工事の主要な設備について、地下室に配置することを考えている。ハザードマップによれば、行田市庁舎は、浸水等の被害が発生しやすい地域に位置している。水害発生時、庁舎は危機管理上の重要な施設（司令塔）となる可能性があるため、防災担当部署と十分な協議を行い、万が一の時に、庁舎の機能不全が起こらない様、BCP（事業継続計画）との整合性も含め、リスクの低減を図ることが望ましい。
- (4) 吊り煙道設備について、反力を受け持つ建物側のコンクリートが、経年の劣化が進んでいる印象を持った。庁舎自体がかなり古いので、一部のコンクリート等は劣化が進んでいる可能性がある。吊り設備は、落下時、甚大な被害が発生しやすいため、取付けの際は、引張試験やコンクリートの健全度調査などを行っておくことが望ましい。
- (5) クレーン作業について、クレーン能力の算定は図表を用いて検討されているが、アウトリガー反力に対する地耐力評価までは行われていなかった。行田市は、地盤が軟弱な地域もあることから、地盤に大きな力が加わると、大きな地盤変形を起こす可能性もある。クレーン作業を行う際は、地耐力にも配慮することが望ましい。
- (6) 屋上階機器の鉄筋コンクリート基礎は平成7年に構築されたものである。鉄筋腐食によりコンクリートが剥離している状態で劣化が進行している。今回の工事範囲からは除外されているが劣化状況から判断し鉄筋かぶり深さ及び中性化深さ測定等の詳細な調査と補修が必要と考える。検討されることを希望する。

4. 3 講評

4. 3. 1 積算

積算書のチェック体制及び方法について、当該工事では、設計積算チェックシートを利用して、積算担当者、主幹、課長による複数のチェック体制が実施されている。チェック方法が職権階層別に明確に確立されており効果的であると評価ができる。

4. 3. 2 工事監理

中間検査は、11月6日に実施され、検査内容は工事検査調書に記録されていた。評価点としては、書類検査や施工確認について検査すべき項目が、チェックシート方式で細かく規定されていること。また、検査による指摘は文書で是正指示され、是正確認までフォローする形となっていることである。中間検査の記録は、工事監理において若手技術者育成に教育資料と

して活用されることを希望する。

4. 3. 3 安全衛生管理

新型コロナウイルス感染が拡大している状況下で、作業員の健康管理及び関係者への感染防止対策が十分に実施しながら、計画通りに工事が進んでいることを評価したい。

4. 3. 4 安全管理

現在まで無災害で工事が約80%進捗してきた。最後まで無災害で工事が完了することを祈念する。

おわりに

多くの工事関係者の方々のご協力を得て、工事技術調査を順調に終えることができたことに深く感謝する。

この技術調査が、行田市の今回の工事現場並びに今後の工事監理の参考となれば幸甚である。