

赤穂市監査委員公表第6号

監査の結果について

地方自治法(昭和22年法律第67号)第199条第5項の規定による監査を実施したので、同条第9項の規定により、その結果報告を公表する。

令和8年3月31日

赤穂市監査委員 寺 田 榮 治  
同 中 谷 行 夫

記

- 1 監査の種類 令和7年度随時監査（工事監査）
- 2 監査の対象 市民部美化センター
- 3 監査の期間 令和7年12月22日から令和8年3月26日まで
- 4 監査の範囲 ごみ処理施設補修工事
- 5 主な着眼点 事業の有効性、効率性、経済性、合規性等
- 6 監査の方法 本監査の実施にあたっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、協同組合総合技術士連合と委託契約を締結し、所属技術士派遣のもと書類審査及び現地調査を実施した。本工事における計画、設計、契約、施工状況等につき、技術士から提出を受けた報告書を踏まえ、検討を行った。
- 7 監査の結果 監査の結果、本工事はおおむね適正に執行されているものと認められたが、一部要望事項が見受けられた。詳細については別紙のとおりであり、今後の工事執行の際に留意されたい。

## 1 技術調査対象工事名称

ごみ処理施設補修工事

## 2 工事場所

赤穂市 中広 地内

## 3 調査実施日

令和8年2月25日(水)

## 4 調査場所

市庁舎会議室及び当該工事現場

## 5 調査立会者

### (1) 監査委員事務局

監査委員(代表監査委員)	寺田 榮治
監査委員	中谷 行夫
監査委員事務局 事務局長	田中 志保
同 事務局長代理	古川 浩
同 主査	松井 阿規子

### (2) ごみ処理施設補修工事所管部局

市民部長	松本 久典 (講評時のみ)
美化センター 所長	澁谷 晃
同 業務係長	定森 知之
同 業務係	河本 啓志

## 6 技術調査業務(報告書共)実施技術士

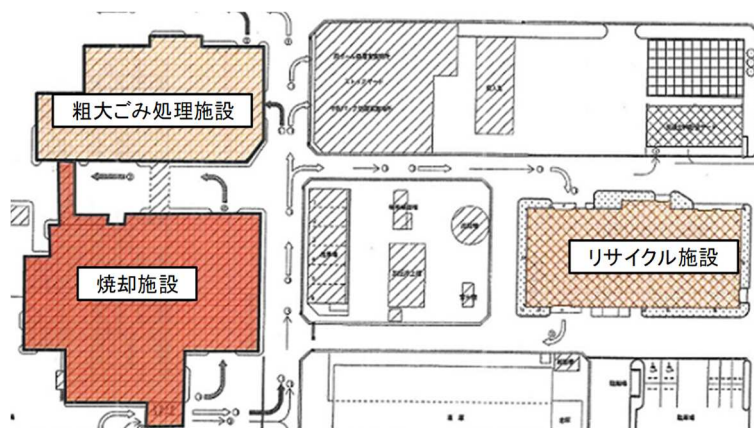
協同組合総合技術士連合 技術士(建設部門) 田窪 厚志

## 7 事業目的

本補修工事は、令和4年から令和6年にかけて実施したごみ処理施設の大規模補修工事の結果を踏まえ補修計画に従って実施するものである。

## 8 施設概要

本補修工事の対象施設の配置図を[図1]に示す。また、施設の概要を[表1]に示す。



[図1]配置図

[表 1] 施設概要

施設名称	施設概要
ごみ焼却施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 竣工：平成 6 年 3 月</li> <li>・ ごみ種類：燃やすごみ</li> <li>・ 処理能力：2.5 t/h × 16 h/日 × 2 炉</li> <li>・ 焼却方式：流動床式焼却炉</li> </ul>
粗大ごみ処理施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 竣工：平成 8 年 3 月</li> <li>・ ごみ種類：粗大ごみ、燃やさないごみ、缶・びん</li> <li>・ 処理能力：23 t/5 h</li> <li>・ 処理方法：(粗大ごみ、燃やさないごみ) 破碎・選別</li> <li>・ (缶・びん) 選別</li> </ul>
リサイクル施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 竣工：平成 16 年 10 月</li> <li>・ ごみ種類：その他紙製容器包装、その他プラスチック製容器包装、ペットボトル</li> <li>・ 処理能力：6 t/日</li> <li>・ 処理方法：減容、圧縮梱包</li> </ul>

## 9 工事概要

### (1) 工事内容

#### ごみ焼却施設

受入供給設備	一式
燃焼設備	一式
燃焼ガス冷却設備	一式
通風設備	一式
灰出設備	一式
灰固化設備	一式
雑設備	一式

#### 粗大ごみ処理施設

選別設備	一式
------	----

#### リサイクル施設

圧縮梱包設備	一式
--------	----

### (2) 工期

令和 7 年 9 月 25 日～令和 8 年 2 月 27 日

(変更後工期) 令和 7 年 9 月 25 日～令和 8 年 3 月 27 日 進捗率約 75%

### (3) 設計者

直営

### (4) 監理者

直営

- (5) 受注者  
カナデビア E & E 株式会社
- (6) 設計金額  
37,013,900円（消費税込み）
- (7) 請負金額  
35,200,000円（消費税込み）落札率 95.1%
- (8) 契約方法  
条件付一般競争入札

## 10 総括所見

工事監査資料及び関係書類並びに現地調査のうちから、各工種の技術調査着目点について質疑応答を行った。

質疑に関する回答（口頭及び資料による）は十分なものであった。技術調査の結果、工事全般に関する是正や瑕疵は見当たらなかったのよいと認めた。

調査した事項のうち主な内容の要点を以下の各項に示し、注意、要望、検討を要する点についてはそれぞれの項に記すものとする。

## 11 書類監査

工事の関係書類の提示を求め、計画・調査・設計・積算・契約・施工・管理・試験・検査等の技術的事項について関係者に質疑し、回答を求めた。結果は、記載内容、資料整備、各項目での整合性もなされており、適切かつ妥当であり、特に問題は無かった。

主な関係調査書類は次のとおりである。

・工事施工伺、工事請負契約書、保証契約書
・現場代理人・監理技術者選任届
・施工体制台帳、下請届出書、施工体系図
・工事設計書、特記仕様書及び設計図面
・使用材料承認願
・全体工程表、施工計画書
・品質管理記録、工事記録写真
・建設業退職金共済加入、労災保険成立証明書(現場事務所)

## 12 契約

入札は、市の契約規則に基づき条件付一般競争入札として、ルール通りなされていた。応札は1者のみである。設備機器の補修は、同機器のメーカーと異なる者が行くと図面や部品の調達にコスト・時間がかかるデメリットがある。そのため、本工事においても元々のメーカーと同じ系列の者が受注している。

契約手続書類としては、入札結果、工事請負契約書、前払・履行保証、現場代理人・監理技術者選任届、建設業許可証、労災保険成立証明書等が整備されて、適正な契約手続がなされて

いた。

### 13 計画・設計

本工事における補修内容は[表 2]のとおり。

[表 2]補修工事内容

施設・設備機器	点検・補修・修繕内容	点検・補修・修繕理由
受入供給設備 (ごみ焼却施設)	(1)ごみクレーン点検 ・クレーン点検清掃 ・油圧バケット点検、圧力測定 ・操作盤点検 ・絶縁抵抗測定 ・無負荷、安定電流測定 ・たわみ測定 ・荷重計調整 ・横行・走行(*1)レールスパン測定 ・試運転調整 (2)ごみクレーン本体修繕 ・巻上げワイヤーロープ(φ14)交換 ・巻上げブレーキライニング交換 ・ケーブルリールカーボンブラシ交換 (3)ごみクレーン制御盤修繕 ・巻上げインバータ取替 ・横行・走行電磁ブレーキ用電磁接触器取替(*2) ・インバータ横行・走行用電磁接触器取替 ・横行右・左用電磁接触器取替 ・走行前・後用電磁接触器取替 ・シーケンサ用バッテリー取替 ・パワーサプライ(*3)取替 ・リレーLY2N・MY4N取替 ・巻上ブレーキ電源箱取替 ・横行走行インバータ取替 ・ノイズフィルター(*4)取替 ・DCリアクトル(*5)取替 ・ブレーキ抵抗器取替	・労働安全衛生法及びクレーン等安全規則に基づく定期自主検査(年次点検) ・点検結果による劣化部品の取替 ・ごみクレーン制御盤は、令和 6 年度の点検時にインバータ、電磁接触器などの制御機器の劣化、摩耗が確認されたため取替を行う。
燃焼設備(ごみ焼却施設)	(1)燃焼炉内部点検 ・耐火物表面のダスト除去	・大規模改修において、耐火物の全面更新を実施しておらず、今後、劣化が著

	<ul style="list-style-type: none"> <li>耐火物損傷状態の確認</li> </ul>	<p>しい箇所について、順次部分補修を行うとしているが、補修の仕様(範囲)を決定するにあたり、現状把握のため、付着ダストを除去し点検を行う。</p>
<p>燃焼ガス冷却設備(ごみ焼却施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)ガス冷却塔・連絡煙道点検</li> <li>耐火物表面のダスト除去</li> <li>耐火物損傷状態の確認</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃掃法に基づく一般廃棄物処理施設の維持管理の技術上の基準にて、冷却設備に堆積した煤塵の除去が求められている。また、設備の劣化状況の確認をする上で年1回以上の点検が望ましい。</li> </ul>
<p>空気予熱器・熱交換器点検</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>内部ケーシング表面のダスト除去</li> <li>内部ケーシング、伝熱管等の腐食状況点検</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>同上</li> </ul>
<p>燃焼空気配管電磁弁設置</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>電材(電線管、サポート材、低圧ケーブル他)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>焼却炉1基稼働時に圧縮空気が休止炉へ通らないように電磁弁を設置</li> </ul>
<p>通風設備(ごみ焼却施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>炉用空気ダンパ用コントロールモータ更新</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>炉内に空気を供給するダンパが開度30%以下にて制御不可能となり、焼却運転が不安定になる恐れがあり更新。</li> </ul>
<p>灰出設備(ごみ焼却施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)ダスト搬送コンベアNo.1～No.3補修</li> <li>各搬送コンベアのシャフト・ベアリング交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンベアのシャフト・ベアリングに経年劣化による腐食・摩耗があり交換する。</li> </ul>
<p>灰固化設備(ごみ焼却施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)混練機補修(*6)</li> <li>ロッド折損箇所の補修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>回転軸のロッドが折損し、混練ムラが生じており交換補修を行う。</li> </ul>
<p>雑設備(ごみ焼却施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)雑用空気圧縮機整備</li> <li>スクリーコンプレッサーのメカニカルシール、パッキン交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>油漏れによる交換補修</li> </ul>
<p>選別設備(粗大ごみ処理施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)手選別アルミ選別機補修</li> <li>バイエル無段変速機取替(*7)</li> <li><b>[現況写真①]</b></li> <li>カップリング</li> <li>(2)トロンメル(*8) <b>[現況写真②]</b></li> <li>入口シュート下面ケーシングをライナー一式に改造</li> <li>(3)アルミ選別機補修</li> <li>ベルトコンベアのベルト交換(エンドレス加工含む)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>変速機の過負荷による電源遮断が頻発しているため変速機、カップリングの交換を行う。</li> <li>トロンメルの入口シュート下面ケーシング及び側面が経年劣化により摩耗したためライナー(材質:S45C(*9))付のシュートを取付け。</li> </ul>
<p>圧縮梱包設備(リサイクル施設)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)圧縮梱包機補修<b>[現況写真③]</b></li> <li>押込装置部ゲート(カバー付)交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>押込装置部ゲートが経年劣化により破断し、使用不可となったためゲート(カバー付)を交換。</li> </ul>

- (\*1)横行：クレーンガーダー(桁)の上を、荷物を吊り下げるトロリが移動する動き。  
走行：クレーン全体が工場や倉庫の天井付近に設置されたランウェイ(軌道)上を移動する動き。
- (\*2)電磁接触器：電気の力で磁力を起こして電気の経路をON/OFFする制御機器。例えばモータを動かすときにはONにして電気を流す。マグネットスイッチと呼ばれることもある。
- (\*3)パワーサプライ：直流安定化電源と呼ばれ、電源電圧を様々な機器で使用できる安定した電圧に変換する装置。
- (\*4)ノイズフィルター：インバータ制御に伴う電氣的なノイズを除去するもの。
- (\*5)DCリアクトル：インバータなどの直流回路に設置され、電流の脈動を平滑化し、高調波を抑制する電子部品。これにより、電力品質の向上や機器の安定動作、保護を図る。
- (\*6)混錬機：ごみ焼却で発生する煤塵を固化処理するためにセメントと混錬する装置
- (\*7)バイエル無段変速機：摩擦円板式の無段変速機の種類。主に産業機械や一部の小型機械で用いられてきた。円盤と摩擦車(ローラ)の接触位置を変えることで連続的に変速する。
- (\*8)トロンメル：鉱石選別や廃棄物処理などで使われる円筒型の回転ふるい装置
- (\*9)S45C：Sは「Steel(鋼)」、45は「炭素含有量0.45%」、Cは「Carbon(炭素)」を意味する。

規格で定められた機械構造用炭素鋼の一種で、炭素含有量が約0.45%の中炭素鋼。強度、靱性、加工性に優れており、熱処理によって硬度や強度を調整できる汎用性の高い材料。

計画は、設備の現状を十分に把握し、それに基づいて、早急に補修するものから行っている。全体に過大な計画はなく、妥当なものと言える。

ごみクレーンについては、不具合箇所がまだいくつか確認されている。今後の補修計画で検討が必要である。

## 14 積算

積算は、施工者から出された積算・見積書を承認する形でなされている。内容について特に過大なものは見られないが、労務単価、主要な機器部品、汎用品などは、他の工事や他のメーカー品の価格との比較はできる限り行うことを推奨する。

工程は、一部部品の納期が延びたため1ヶ月延長となっている。昨今の経済情勢からやむを得ない措置と言える。

## 15 使用材料

設計図書に基づいて使用材料承認願が提出され、市職員担当者が内容確認していた。各材料の形状寸法、品質、強度は設計に適合するものと思われる。

## 16 施工管理

施工計画書は、各工事の施工計画がよく検討・整理できた内容となっていた。

工程表、仮設設備計画は適切なものであった。

一部部品の納期の都合で工程が延期となっているが、その他の工事はほぼ予定に施工されている。施工状況は目視ではあるが良好な状態であった。

品質管理記録も整理・保存されていた。

その他、安全管理については、安全衛生目標、安全衛生管理体制、安全衛生対策等が計画

されており十分な取組がなされていると思われる。

現場内には不要な資材は置かれておらず、整理整頓がされていた。整理・整頓・清潔は現場管理、安全管理の基本である。

また、現場前の一般市民にも見やすい場所に「建設業の許可票」、「主任技術者の表示」、「労災保険関係成立票」、「建退共加入表示」、「施工体系図」等が掲示されていた。

今後は、すでに実践されてはいるが、工程管理、品質管理の一層の充実を図り、安全優先の姿勢で、無事故・無災害で竣工することが望まれる。

[要望事項]

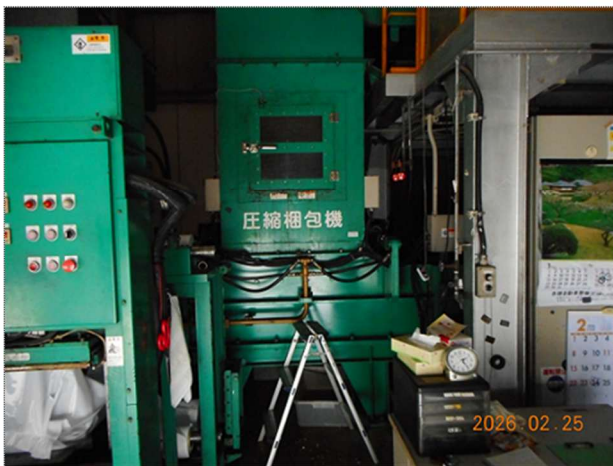
- (1)施工体系図における各員の名称等は、労働安全衛生法に準じた名称・体制にすることを推奨する。
- (2)現場での日々のKY訓練表は、安全掲示板に掲示することを推奨する。



①  
バイエル無段変速機



②  
トロンメル  
入口シュート下面ケーシング



③  
圧縮梱包機



④  
ごみピット状況  
中央制御室から見る