

平成20年度 工事監査結果(所見)に基づく措置状況等の報告

- 1 監査の種類 随時監査(工事監査)
 2 監査対象 環境部 生活環境課・北部清掃工場
 3 工事の名称 北部清掃工場焼却炉整備工事
 4 監査実施期間 平成21年1月20日、21日、22日
 5 監査結果報告 平成21年3月31日

監査の結果(所見)

措置(具体的内容)・対応状況

1 工事着手前における所見

<p>(1) 設計図書に関する書類 図面作成者の表記が施工・維持管理業者の名称となっていた。国交省では処理施設の設計業務については、「RCCM(シビル コンサルティング マネジャー)の建設環境部門」の建設コンサルタント登録を受けた管理技術者、照査技術者を配置できる企業、技術者を求めている。図面作成者の資格の有無を確認するとともに作成者の表記に注意すること。</p>	<p>【措置済】平成21年9月30日 整備工事は既存設備の点検・補修を行うものであり、施工範囲・施工内容等完成図書図面にて表示するため、作成者が施工業者名になっていました。今年度から、発注者表記としました。</p>
<p>焼却炉について今までの故障発生、設備の改良保全、管理の容易性等の施設管理実績に基づき、施設の機能停止や性能低下に対する緊急対策が可能となる保全予防を推進し、信頼性、経済性、操作性、安全性を基本とした日常保全・定期保全管理による施設の維持管理に努めること。また、電気や水等の使用量の目標達成基準を設定し、エネルギー消費効率が最も優れている機器の導入について検討すること。</p>	<p>【継続努力】平成21年9月30日 本焼却施設においては、過去の事故履歴、工事履歴、精密機能検査等に基づき予算の範囲内での適正な予防保全に努めている。また、省エネについても費用対効果を検討し改修の検討を行っています。</p>
<p>(2) 積算に関する書類 設計図面に具体的な内容が記載されていなかった。焼却炉の使用部材における性能の規格化、市場単価の導入、新技術の活用及び管理の効率化等の研究を行い、適正な工法や単価設定により、一層工事コストの低減を図ること。</p>	<p>【継続努力】平成21年3月31日 焼却施設の工事契約書は、設計図面と仕様書にて成立します。従ってこれまでとおり仕様書に具体的な内容記載がありますのでこれで契約要件をみます。焼却炉の部分的な改修については、全体機構にて構成されているため過度な部分負荷軽減、汎用性を十分に考慮しこれまでとおり情報の蓄積及びコスト低減に努めます。</p>
<p>設計について使用材質の指定、価格の設定が図面等では明確でなかった。資材の規格化、仕様の標準化・統一化等により品質検査の簡素化の徹底を図り、工事における効率性向上と長期的な建設コストの低減に努めること。</p>	<p>【継続努力】平成21年3月31日 機器類の取替部品・鋼材・煉瓦等については、部品番号や材質の明記に努めます。また、管理の簡素化や工事コスト低減を図るために、改良品の使用について検討します。</p>

<p>(3) 契約に関する書類 契約は随意契約であるが、工事のコスト縮減と質の向上を図るため、プロポーザル方式や設計時VE(バリューエンジニアリング)、入札時VE、契約時VEなど提案型方式の導入について検討すること。</p>	<p>【検討中】平成 21年 9月 30日 設計図書に定める工事の目的物の機能、性能等を低下させることなく、請負代金を低減することを可能とする施工方法等の技術提案方式について研究を行いたい。</p>
<p>発注者責任として災害保険証(工事請負契約第51条)を提起又は写しを提出させ、工事現場に表示されている書類と確認すること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 火災保険等(写し)の提出及び現場表示書類との確認を行います。</p>
<p>建設業法の規定に基づき下請の主任技術者の資格証明書等を提出させ、下請人の法的資格等の確認を行うよう指導を行い、工事の品質と透明性の確保に努めること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 建設業法に基づき、工事の品質と透明性の確保に努めます。</p>
<p>随意契約であっても入札参加者に適切な競争力確保のため、適正な施工等の確保について必要な措置を講ずるものとされている(公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律)。契約後は「建設工事請負契約書」を基本とし、下請者、下請届等の日付、見積期間及び契約の保証が適切であるかなど受注者からの全ての提出書類について確認し、公共工事の品質確保に努めること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 提出書類について、適切であるかの確認を行います。</p>

2 工事着手後における所見

<p>(1) 施工管理に関する書類 廃棄物処理と運搬について処理業者の許可証、運搬車の番号及び運搬業者の許可証などの許可条件が証明できる写真を提出させるとともに廃棄物処理、運搬許可条件とマニフェスト(産業廃棄物管理票)の実施状況との確認を行うこと。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 提出書類について、適切であるかの確認を行います。</p>
<p>安全訓練届、有資格技能士の資格の写しが提出されていなかった。作業内容と資格保持者を現場で確認し、有資格技能士が適切に業務を行っているかなど提出書類との整合性の確認を行い作業の事故防止、安全管理に努めること。</p>	<p>【措置済】平成 21年 3月 31日 未提出書類の提出を指導します。また、提出書類内容と現場内容の確認を行い事故防止、安全管理に努めます。</p>

<p>施工計画書は市の様式で作成されていなかった。施工計画書のチェックは発注者責任であり、事故等が発生した場合その責任が問われることになる。施工計画書は、設計内容、安全管理体制、具体的な施工方法及び受注者からの提案等が明記されているもので、現場の施工内容と設計書の内容が異なることがないよう現場状況の把握、確認に努めること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 未提出書類の提出を徹底し、現場確認を行い事故防止、安全管理に努めます。</p>
<p>(2) 使用材料承諾及び試験・検査等に関する書類 使用材料の納品を確認する写真がなかった。使用材料はJIS及び協会等の証明書を原則とするが、性能証明のないものは、監督員が検査を行うこととし、材料が納品された場合は、注文書の内容と施工体制台帳との整合性を図り、承諾した材料が納品されていることがわかる写真を撮ること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 材料、設備及び機器類搬入時に、設計図書、工事費内訳明細書、納品書、材料証明書、試験成績書などを用いて検収し、その状況写真を撮影します。</p>
<p>(3) 施工監理(監督)に関する書類 受注者、下請の建設業法第40条の標識は、現場事務所に掲示されていたが、建設業退職金共済制度、施工体系図等は、作業者が分かり易い場所に掲示し、作業主任資格一覧表は作業に必要なすべての技能者名を掲示し、正副を明示すること。また、現場作業における有資格者の有無の確認を行うこと。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 個人労働者等を採用する場合には、「建退共」への加入証書の写しを提出させ、工事現場には「建退共」に加入していることを第三者が確認できる掲示を適切な位置にするよう指導する。また、作業主任資格一覧表は技能者名を掲示し、有資格者の確認を行う。</p>

3 現場施工状況調査における所見

<p>(1) 工事施工状況について 現場の5S(整理、整頓、清掃、清潔、しつけ)は、実施されているが、完成した配管、構造物に対する養生や保護の仕方が施工計画書に報告されていなかった。報告事項を確実に、かつ適切に行うよう注意すること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 点検補修工事は、施設を運転しながら工事することから、施設の運転状況に応じた作業となるため、既存設備の養生方法、仮設の施工方法等をあらかじめ掲示するよう指導する。</p>
<p>耐火レンガの仕上げ面の確認について写真検査のみであり、監督員が写真に入っていないかった。工事の進捗状況は、設計数量と使用数量が分かるような記録写真とし、出来高管理を行うよう注意すること。</p>	<p>【措置済】平成 21年 9月 30日 工事写真については、目的意識が明確な撮影をするよう、随時、施工業者に指導することとした。また、不可視部分の施工確認及び出来高管理については適切な施工を証明するものであり、施工計画書に記載されている写真管理基準どおり、適切に撮影することを請負者に指導する。</p>
<p>材料証明書の伝票は整理して保管されているが、荷受日付漏れや確認印漏れがあった。品質管理のチェックは常に材料承諾願いと整合性を図り、現場代理人が荷受等の最終確認を行うこと。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 搬入検査時に、設計図書、工事費内訳明細書、材料証明書等でチェックし、荷受の最終確認を現場代理人に指導する。</p>

<p>作業場所における仮設材は適切に配置され、整理・整頓されている。工期調整の徹底、機材・資材の煩雑化の最小限化、作業道路の確保など作業の効率化が図られている。1mまでの高さで管材も整理して保管されている。作業の混在作業もなされている。しかし、これらの事項は施工計画書に記されていない。現場の施工状況を把握して工事の透明性の確保に努めること。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 点検補修工事は、解体物や工事資材、部品、加工品の搬出入口確保のため、既存プラントの一部を一時移設したり、施設操業中の作業上の取合いが発生することが多い。また、炉内や排ガス処理施設内作業においては、酸欠対策・ダイオキシン類暴露防止対策・臭気対策の安全対策も重要であることから、特に、実施工程・仮設計画・安全対策について指導していく。</p>
<p>資材等の管理について使用数だけを現場に搬入し、その検品等の写真も受注者が監督員不在で実施している。主要資材搬入計画を施工計画書に記して実施するのが施工管理の原則である。工事執行規則に基づいた業務の実施に努めること。</p>	<p>【検討中】平成 21年 9月 30日 施行計画書と同じく、契約時(着工前)に、当該工事で承諾が必要となる使用材料を特定した一覧表を施行業者に示し、チェックリストとして提出・承諾状況を管理できるよう検討したい。</p>
<p>(3) その他の所見 毎年、機械設備の状態を現場確認し、稼動維持継続を重視して順位をつけ、補修工事を実施しているが、2・3年後には補修が予測できるものについても、優先的に補修するなど長期的な視点による安全性の確保、経費の削減等を考慮した補修を行うよう要望する。</p>	<p>【検討中】平成 21年 9月 30日 精密機能検査を3年ごとに行い、耐用年数について設計時に目標値を設定するとともに、維持管理スケジュールの目安としております。</p>
<p>現施設は、昭和48年、昭和62年に建設された全国的にも古い焼却施設である。新施設の建設が計画されているが、現施設の運用面の課題、改善点などの情報やアイデアを提案して新施設の建設に活かすよう、また、環境問題を含めて地元の理解が得られる取組みを行うよう要望する。</p>	<p>【検討中】平成 21年 9月 30日 新施設の基本計画については、現施設で培われた知見も取り入れ、地元説明会等を通じて、四日市市が実施している環境への取組みに関連する情報を積極的に発信するよう努めていきます。</p>

4 技術調査全般

<p>(1) 焼却炉の整備と説明責任について 現在の社会資本整備は、技術的な「安全・安心」と「コストの縮減」の改善が求められ、より効率的で質の高い行政サービスの提供へと向かっている。焼却炉の整備工事については、日常保全、定期保全、予知保全による最新の総合的な対策を執るべきであり、施設の信頼性、経済性、保全性、操作性、安全性から設備投資を考え、取替投資、拡張投資、戦略投資により設備投資の経済分析を行うべきである。作られた物(アウトプット)として評価せずに、毎年度の効用なり便益を対比し、設備の資源回収期間を明確にして常に資源としての成果(アウトカム)を検証し、建設投資額を減価償却する意識を持って設備の維持管理計画を立て、事業にあたる必要がある。発注者は説明責任の意欲を高め、市民の満足度を向上させることを目指すものとされたい。</p>	<p>【継続努力】平成 21年 9月 30日 本施設は、本市唯一のごみ焼却処理施設であり、新施設建設までの間、適正な処理を維持していく必要があり、計画的な整備に努めます。特に灰出設備が共通系列であり、施設全体の処理停止にならないよう予防保全的整備に努める必要があるが、灰出設備の更新等には長期の全炉停止期間を要するため、分割した更新をせざるを得ない状況である。 また、市民に対し事業内容の透明性の確保や説明責任も強く求められていることから、これまで以上に、より合理的かつ適切な積算により整備費を算定するなど、効率的な焼却炉整備を実施していきます。</p>
---	---