

第1 監査の概要

- | | |
|----------|---|
| 1 監査の種類 | 随時監査 |
| 2 監査対象 | 上下水道局 下水建設課 |
| 3 監査期間 | 平成20年1月16日(書類調査)
平成20年1月17日(現場施工状況監査)
平成20年1月18日(講評、質疑) |
| 4 監査対象年度 | 平成19年度 |
| 5 監査対象事項 | 工事監査 |
| 6 監査方法 | 工事事務及び設計、施工・監理が適正に行われているかなどに重点をおいて、関係図書の抽出調査、実査に基づく質問により行った。 |

なお、この監査にあたっては、工事技術に関する専門的知識を必要とするため、社団法人・大阪技術振興協会と工事技術調査委託契約を締結し、技術士の派遣を求めた。

第2 監査対象の概要

- | | |
|----------|---|
| 1 工事の名称 | 中央通り貯留管建設工事 |
| 2 工事場所 | 四日市市三栄町他2町地内 |
| 3 請負金額 | 2,154,274,500円(税込み) |
| 4 工期 | 平成18年2月17日から
平成20年5月30日まで(変更) |
| 5 工事内容 | ・総延長 L = 787.66m
5000mm シールド工 L = 530.08m
(マシン外径 5690mm、セグメント外径 5550mm、内径 5000mm)
1200mm 推進工 L = 97.77m
800mm 推進工 L = 140.54m
・立坑工 N = 5箇所
(発進×1、ポンプ施設×1、流入人孔×3)
・人孔工 N = 4箇所
(流入人孔×4)
・薬液注人工 1式
・ポンプ施設下部工 1式 |
| 6 工事進捗状況 | 計画出来高 95.7% 実施出来高 96.1%
(平成19年12月末日現在) |

第3 監査結果

当該監査においては、計画設計から入札契約、そして現場での施工といった事業全体の流れの中で、トータルな品質管理・工程管理が実施されていたか、また、個々の事業段階ごとに適切な計画、設計、積算、入札、契約、施工が実施され、計画設計での要求仕様が確実に現場で実現されているかなどについて調査した。監査結果は次のとおりである。

1 工事着手前における所見等

(1) 計画

四日市市は、平成12年9月11日から12日にかけて秋雨前線と台風14号による記録的な豪雨（東海豪雨）にみまわれ、市内中心部で広範囲な浸水災害を受けた。その雨水浸水対策の一環として、中央通り南側の歩道付近の地下約10mに直径5mの雨水貯留管を布設するもので、この施設は、大雨が降ったときに既設下水道管（阿瀬知2号幹線）からあふれた雨水を地下に築造する貯留管に一担貯留し（流下能力不足分：約11,000m³）雨が上がった後に、元の下水管（阿瀬知2号幹線）にポンプで返送することにより、浸水被害を解消することを目的に計画された中央通り貯水管建設工事である。計画に当たっては、3つの工法を比較検討し、経費面や耐震性についても十分検討して今回のシールド工法を採用しており妥当であると判断できる。

(2) 設計・積算について

積算基準は、国土交通省発行の「積算基準」、三重県県土整備部発行の「積算基準」及び「下水道用設計積算要領 管路施設（シールド工法編）」、日本下水道管渠推進技術協会発行の「泥水式推進工法編」及び「泥濃式推進工法編」に基づき電算システム（サイディーン）にて、「下水道用設計積算標準歩掛表 平成17年度 第1巻管路」、「下水道積算の手引き（案）」、「三重県単価（平成17年11月）」及び「建設物価（平成17年12月）」並びに「積算資料（平成17年12月）」にて適正に算出されている。

積算根拠、数量等の内容については、内容的に問題はなく、設計内訳書は適正に作成整備されている。

(3) 入札・契約について

当該工事の入札は、条件付一般競争入札で行われ、2共同企業体の応札であった。四日市市契約施行規則（昭和39年規則第12号）第23条の規定に基づき入札の公告を行い、「四日市市条件付き一般競争入札に関する要綱」により、適正に執行されている。

また、本工事は、地方自治法第96条第1項第5号の規定により、適正に議会の議決を得ている。

契約関係書類は、四日市市独自の「工事請負契約書」に基づき適正に作成、整備されている。また、現場代理人及び関係下請け等届、履行保証、前払保証関係書、建設業退職金共済に関する書類は適正に作成、整備されている。

2 工事着手後における所見等

(1) 施工に関する書類

1) 工程表管理

契約時及び施工計画に着工時工程表が添付されている。

月ごと管理として、各部分構成率が計算され実施工程が記述され、検印ルートに乗り適正に全工事の進捗状況を把握している。

請負業者から毎月の履行報告書を提出させ出来高を確認しているが、請負業者と発注者の出来高に若干の差異が発生する。（構成比率が違うため）従って、発注者として、差異を把握する方法を検討すること。また、今回工事は、監督員判断により再提出指導がなされ、適正な管理状態であるが、工程が遅延した場合、計画出来高のマイナス何%で、工程表を再提出させるかの基本事項を設定する必要がある。

2) 施工体系図

施工体系図は、施工当初から変更・追加など適正な管理状況である。

3) 施工計画書

施工計画書は、作成されている。

設計書とリンクされ、出来形管理、工程内管理として利用できる記述をさせ、適正な管理指導ができるものであると判断する。

4) 写真管理

埋設される状況・材料写真は、所定の方法で的確に撮影されている。

(2) 環境保全

1) 建設廃棄物処理に関する書類

発生材について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」並びに「建設副産物リサイクルガイドライン実施要綱」などを遵守した再資源実施計画書を業者に提出させ、発注者側として管理されている。

廃棄物処理計画書の整備、収集運搬業者及び処理業者との契約など適正に実施されている。

産業廃棄物管理票（マニフェスト）は、確認しなかったが適正に管理されていると判断する。

処分場の写真確認ができ、適正な管理状態である。

今後、竣工書類検査段階で、計画書、マニフェストの数量照合を行い、運搬状況写真、処分地写真の確認を要望する。また、運搬、中間処分、最終処分が一目で分かる廃棄物処理フロー図（どの廃棄物が何処の最終処分地に廃棄されているかが分かるもの）を作成し、その契約書の写しを確認するような指導を要望する。

(3) 安全管理に関する書類

安全管理のための組織図、緊急時連絡体制図などは、整備されている。

3 現場施工状況調査における所見

(1) 工事管理全般

約96%の施工状況であり、適正な監督員の指導であると判断する。

(2) 工物品質管理状況

工事の品質管理状況は、書面から判断して特に問題は認められなかった。

埋設される状況・材料写真は、所定方法で的確に撮影されている。

(3) 情報広報

作業所独自の情報広報(施工箇所区分関係図)を関係地域住民に配布し、地域コミュニケーションを図り、良好な関係を維持し施工している。

(4) 安全管理

現場安全管理は、請負業者の適切な指導の下、安全管理レベルが高く、適正な指導管理であると判断する。

(5) 工事施工状況

- 1) セグメント底部の若干の漏水があった。竣工前の適切な時期での漏水処置をするよう要望する。
- 2) No 4 特殊人孔、発進部のセグメント内面に軌条用枕木跡が見受けられた。竣工前の適切な時期に補修するよう要望する。

(6) その他の所見

- 1) 工事費のコスト縮減(1)については、工事設計前にコスト縮減対策委員会でコスト縮減効果評価、費用対効果の算出を行っているが、今後ともその熟度を高める努力を要望する。併せて、工事期間が長い工事については、施工中に新技術が開発されることも想定されるので、施工期間中でもコスト縮減が可能な請負契約方式(契約後 V E 方式) の導入などについても検討すること。

1 . 平成 6 年 12 月に公共工事の建設費縮減行動計画が出されて以来、国の機関や地方自治体は、公募型指名競争入札、経常 J V 方式、総合評価方式(プロポーザル方式)、バリューエンジニアリング(V E)、設計・施工技術の一体的活用方式(DB)、マネジメント技術活用方式(CM)、民間活力、資金活用方式(PFI) 等の入札・契約方式の導入あるいは検討を進めている。

- 2) 下水道事業は、市が計画する河川を含めた総合治水対策や防災対策と密接に関連し、総合行政として安全・安心なまちづくりへの取り組みを進めるうえで重要な事業である。引き続き、下水道事業の整備計画及び整備優先順位の決定方法など市民への説明責任を果たすよう要望する。

- 3) 環境安全労働衛生について、作業現場における作業員の安全、安心を確保するため、粉塵対策、浸水対策などの事故防止策に努めているが、その適用法令の掌握に欠けているところが見受けられた。法令遵守の立場にある監理者等は、関係法令を十分掌握して、工事の安全対策に万全を期するよう努められたい。

4 技術調査全般

工事を通じて、各種届出書や施工計画、現場管理など、適正な管理状況であると判断する。工事着手から施工中までの書類は整備され、また、現場への適正な指導のもとに、現場で実行されている。今後、段階確認書、材料承認一覧表、管理チェックリストで検討活用し、客観的・定量的な現場管理、また、完成工事のファイリング方法、保管、保存の方法を部局内で検討し、より高度な管理体制の確立に努められたい。

施工品質は、施工業者に左右されるため、書類はもとより現場管理に重点をおいた監理指導の徹底とその継続を図るよう要望する。