

下水道管路管理の専門誌

JASCOMA

2023年8月31日発行

JASCOMA

Vol.30
No.

59

管路管理の今を追う!
リスクマネジメントの視点から
優先順位に基づき順次対応を実施 金沢市

令和4年度下水道管路管理セミナー・ダイジェスト
流域における浸水対策

令和4年度下水道管路管理研究会議
下水道管路管理の現状と課題

連載 官民連携の充実に向けた包括的民間委託の事例紹介
吹田市、吹田下水道メンテナンス

スペシャルリポート
高圧洗浄車

連載 官民連携の充実に向けた包括的民間委託の事例紹介

クラウド活用し維持管理情報を集約・分析

吹田下水道メンテナンス

[統括責任者]的場商事(株) 下水道メンテナンス事業部 部長

田中 勝広氏

[副統括責任者]パシフィックコンサルタンツ(株) チーフコンサルタント

鶴田 周作氏



田中氏

鶴田氏

統括責任者を中心とした業務管理

——吹田市から委託された包括的民間委託の第一期事業の概要をお聞かせください。

田中：私ども吹田下水道メンテナンス（以下、「SGM」）は、もともと吹田市の予防保全型維持管理業務（下水道施設の点検や調査業務）や計画的維持管理業務（伏せ越し管きょや汚水・雨水管きょの清掃及び点検雨水調整池の点検や油脂及び木根等浸入閉塞予防点検等の業務）と日常的維持管理業務（苦情要望への対応や大雨時における現場対応や緊急時の対応業務）を代表企業の的場商事(株)と藤澤産業(株)、株橋本設備工業所、日本メンテナスエンジニアリング(株)が業務委託として担当していました。ここに、予防保全型改築計画業務（現地点検・調査結果の整理分析及びシステム管理、詳細設計）を担当するパシフィックコンサルタンツ(株)が加わった5社で構成する共同企業体です。

第一期の業務内容は、これまで市が独自で実施してきた予防保全型維持管理業務や計画的維持管理業務と市民要望の受付と対応を含めた日常的維持管理業務、ストックマネジメント計画に基づく予防保全型維持管理業務と予防保全型改築計画策定業務に加えて災害対応業務（事前水防活動業務）や樹木管理・草刈等の業務です。さらに、これら業務を一元的にマネジメントする総括管理業務となります。

特に統括管理業務は、JV内に統括責任者と副統括責任者を置き、さらに各企業から選出された現場の責任者で連携する体制を構築しています。本業務は複数年で一括発注されていますので、業務の適切な遂行には企業間の意志疎通や連携調整が非常に重要であり、そのために1回/月のJV会議のほか、勉強



写真1 管きょ清掃作業の状況



写真2 グループ会議で課題の抽出と解決方法を協議

会やKY活動、現地パトロールなども定期的に実施しています。

計画的維持管理業務は、これまで蓄積されてきた維持管理情報を基に実施する巡視・点検、定期的な

点検・清掃、取付管の調査などを行うもので、例えば伏越しや落差のあるマンホール内などの腐食しやすい箇所や詰まりや不具合などの通報が多い箇所が業務の対象です。

日常的維持管理業務では、主に市民からの要望を直接受け付け、現地での要望や内容の確認である一次対応と管の詰まりや清掃等の対策を行う二次対応を実施しています。

鶴田：予防保全型維持管理業務は、既存ストックマネジメント計画に基づいて実施する点検と詳細調査であり、その後の修繕・改築計画や次期計画見直しの基礎となるデータを得るための業務です。さらに、予防保全型改築計画業務は包括的民間委託以前に実施した詳細調査結果を基に実施する諸調査と実施設計業務です。

なお、これらの業務は、先の維持管理業務とは契約上も別契約になっています。

自ら能動的に業務を遂行

——下水管路の維持管理以外にも災害対応業務や、樹木管理・草刈業務なども委託の範囲に入っていますね。

田中：どの業務も吹田市がこれまで個別に発注されていた業務になります。

この中で災害対応業務は、もともと市が管理する水路などで排水設備が詰まって浸水が発生するような箇所を定期的に巡回・清掃を行う業務でした。当初から吹田下水道メンテナンス独自の判断で巡回・対応してほしいという要望がありましたので、現在では雨の多い時期の定期的な巡回に加えて台風や豪雨が予想される前後に指定箇所に設置された設備の状況や動作確認も行っています。

樹木管理は主に下水道敷と水路敷に植えてある樹木や雑草などの剪定と除草で、範囲は限られていますが下水道敷で26カ所、水路敷で5カ所を年2回定期的に対応しているほか、住民要望にも対応しています。

業務開始当初は、すべての業務に対して市の判断を仰いだりしていましたが、業務を進めるうちに、SGMの構成員の意識も変わってきました。それまでは一つの作業が完了したらそれで終了でしたが、今



写真3 災害対応業務で土のうを配布



写真4 互いの作業状況をクロスチェック

ではその不具合の原因を調査して市に改善方法を提案してみたり、業務で指定された箇所以外にも移動時やパトロールで気を配るようにしています。自ら能動的に仕事を進めていけば、自分たちの緊急対応も変わるわけです。対応が必要なのか、経過観察でいいのかなど、1案件ごとに対応しています。

鶴田：また、先ほどの予防保全型維持管理業務においては、詳細調査の判定統一という課題もありました。TVカメラ調査における判定基準はストックマネジメント計画で決められていますが、調査を実施する企業によっても、細かく言えばオペレーターによっても結果が統一されていませんでした。そこで、判定基準を統一するために勉強会を行い、市とも協議した結果をマニュアル化して判定基準の統一を図っています。また、勉強会は年1回開催していますが、課題が発見された時には臨時的にも実施していますし、合同もしくはお互いの現場で実施する安



写真5 地元企業3社によるKY活動

全パトロール、業務のクロスチェックやKY活動などを通して技術力向上を図っています。

さらに、SGMからの提案でセルフモニタリングを実施しています。セルフモニタリングは毎月実施しますが、四半期に1回は委員会を開催しています。委員会では各社担当作業の遅延などを防ぐため、各社の現場責任者が業務の進行状況を報告・確認しています。その他には、非常時の資器材の貸し借りや高度な作業についての情報共有を行っています。包括的民間委託の業務を効率的に遂行するには、こうしたグループ内での結束と連携が欠かせません。

市民サービスへの意識改革

—業務を行う上での課題やその解決方法などについてお聞かせください。

田中：業務を開始して最初に突き当たったのは、市に提出する報告書類の統一です。これまで各社が個別に業務を行っていたので、同じ作業内容でも報告書の内容や様式がまったく違っていました。各社が導入している報告書システムの問題などもあり、まだ一部ではフォーマットを統一できていないところもありますが、今後はこれらをさらにブラッシュアップしてクオリティの高いものにしていかなければならぬと感じています。

もう一つは日常的維持管理業務における市民からの要望受付と対応です。要望受付業務が吹田市からSGMに移管されましたが、市民の皆様への周知については広報への掲載や市行事でのチラシ配布、車両へのマグネットプレートでの周知など様々な方法を



写真6 広報用のマグネットステッカー

試みましたが、認知していただくのは本当に大変だと実感しました。そのような状況の中で最も効果があったと感じたのが要望対応で出動した際に要望者にチラシや名刺を配って、「次回はこちらにお願いします」とお話しすることでした。結局、受付から対応までSGMで担当しますので、1件ずつ丁寧な対応が必要だと再認識しました。

今年3月からはお客様アンケートを実施していますが、アンケートを実施することで市民サービス向上にも役立ちますが、現場に急行した作業員も自然と丁寧な対応を心掛けるようになり、大きな意識改革につながったと思います。最近は、市民の方からお礼の葉書もいただくようになりました、SGM全体のモチベーションも上がりいました。

—市民要望の件数に変化はありましたか。

鶴田：要望件数が令和3年の759件に対して、令和4年は655件なので13%ほどは減っています。これには様々な要因があるとは思いますが、一つは予防保全型維持管理業務で点検した結果を基に実施した清掃が挙げられます。今後は日常的維持管理業務で得られた苦情要望の内容を分析することで市内全域のどこに課題があるのかを分析して効率的に対応することでさらに要望件数を減らせるのではないかと考えています。

クラウドによる一括管理と情報蓄積

—クラウドによる維持管理情報の集約と分析を行われていると伺いましたが。

鶴田：先ほど市民サービスへの意識改革でもご説明

させていただきましたが、日常的維持管理業務における課題として苦情要望の受付を民間企業が行うことによるサービス低下が挙げられます。これまで市が対応していたのが急に民間企業になることにより要望された市民の皆様も不安になることがあると思います。さらに、市の担当者は苦情要望に適切に対応しているかという不安をお持ちでした。そこで、クラウドを使って苦情要望の内容や対応状況を関係者が共有できる苦情・要望を管理するシステムを立ち上げました。

まず、受付から始まります。要望は臭いや詰まりなど様々です。そこでシステム内では細分化した分類で内容や要望者の氏名や住所など受付した情報を登録します。情報を登録すると自動で関係者に一次対応要請メールが配信されます。そして、メール配信を受けて現場で要望内容を一次対応企業が直接要望者に伺って対応内容を写真と共に登録してこの情報が関係者にメール配信されます。一次対応内容のメール配信を受けて今度は二次対応企業が内容と現場の状況を確認して必要な資器材を準備して二次対応に向かいいます。

要望への対応は二次で終わる場合もありますが、後日の場合もあります。そこで、システムでは受付から対応内容や対応結果、対応予定や対応状況が一目で確認ができるようにして関係者で共有して対応漏れを防いでいます。さらに要望への対応完了は、市担当者しか入力できないチェックボックスを設置して管理しています。また、システムでは報告書出力機能や地元でのチラシ配布などの現場作業や週間作業予定などの情報を管理すると共にこれまで対応した情報をマップに落とし込んで蓄積しています。

本業務はコロナ禍で始まったこともあり、クラウドシステムの操作に関する説明会も当初は開催できませんでした。そこで、操作マニュアルを動画で作成するなどの工夫もしました。さらに、本システムは登録されたアドレスでなければアクセスできない

などセキュリティも担保しています。今後は維持管理情報に加えて予防保全型維持管理業務で得られたデータも本システムにて蓄積し、将来的にはストックマネジメント計画へ情報をフィードバックしたいと考えています。

データの活用でさらなる維持管理の効率化へ

——最後に今後の展望をお聞かせください。また、管路管理に関する技術開発への期待などについても伺えればと思います。

田中：吹田市の下水道＝吹田下水道メンテナンスになれればと思っています。民間企業として利益追求はしていかなければならないとは思いますが、そればかりにこだわると事業展開が難しくなります。地域住民との信頼関係を構築しながら、事業面においては管路維持管理の全体計画の策定から施工方法の選定、実施頻度など、さらに多くの業務を任せていただけるような存在になりたいと考えています。

鶴田：私たちのグループは、まだまだ余力がありますし、蓄積してきたデータを今後の維持管理やストックマネジメント計画にいかに活用していくかが今後の鍵になってくると思います。得られたデータを分析・評価した結果を基に予防保全が図れれば、適切な頻度と内容の維持管理が可能になりますし、夜間の緊急出動なども減ると思いますので、それによって維持管理の効率化がさらに進むと思います。

田中：また、新たな技術開発については、遠隔操作ができるTVカメラの開発に期待しています。こうした技術を使ってさらにAIによる診断技術などが進めば、操作するオペレーターが事務所にいながらにして調査・診断が的確に迅速にできるようになると思いますし、例えば女性の方でもパソコン操作が得意な方なら複数の現場への対応も可能になると思いますので、ぜひ開発していただきたいと思います。