

河内長野市における 下水道管路施設の包括的民間委託による 維持管理のマネジメントについて

河内長野市 上下水道部 経営総務課 課長補佐

下水道課 下水道管理係長

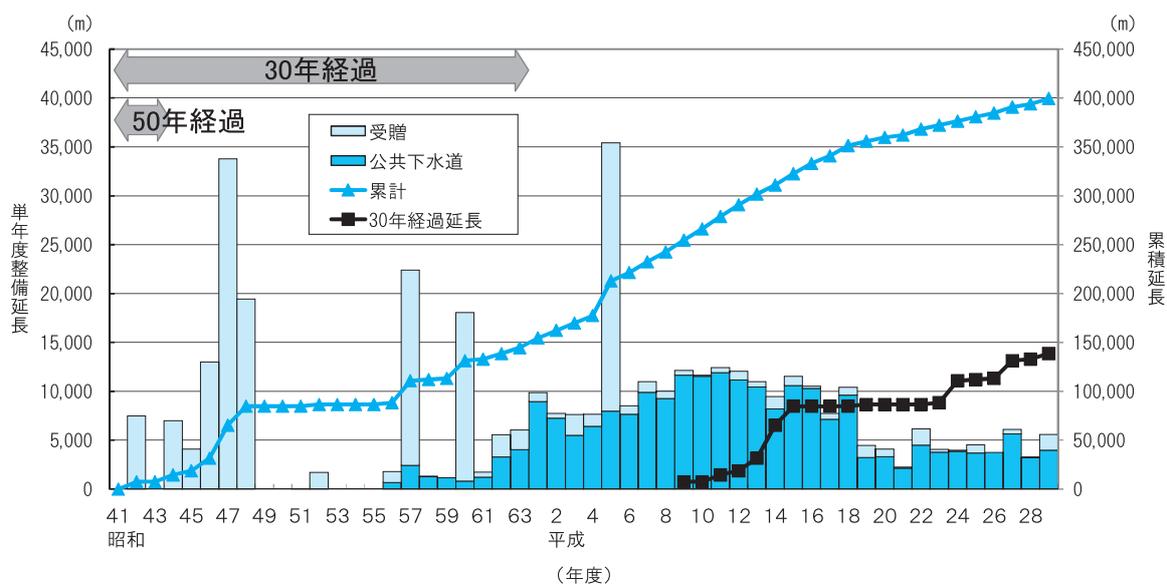
おくの さとふみ
奥野 聡文
ふくだ のぶき
福田 信行

1. はじめに

河内長野市は、大阪府の東南部に位置し、昭和40年代から60年代の住宅開発により郊外住宅地として発展してきた。下水道事業は、大部分が流域関連公共下水道で、一部地域において特定環境保全公共下水道を実施し、現在、下水道人口普及率が92.5%である。

また、下水道事業は、高齢化、人口減少、節水機器の普及に伴う下水道使用料の減少が考えられ、経営環境は年々厳しさを増しつつある。

公共下水道は、平成2年に供用を開始し、住宅開発に伴って民間が設置したコミュニティプラントとして整備されたものを、管路整備を進めながら公共下水道に切り換え利用しているため、設置後50年を超える管路が増加しつつある（図-1）。



2. 本市における維持管理のあり方について

各住宅地に設置されたコミュニティプラントを昭和62年に一斉に民間から移管を受け、汚水処理施設や管路の維持管理を行う必要があった。当時、下水道未普及対策の整備事業に業務を傾注するため、技術職を整備中心に充て、施設の運転管理等の委託化を進めてきた。また、老朽化の進む管路について、事業の経営状況が厳しく整備中心に進めてきたことから、施設調査等の業務を積極的に実施できず、また、維持管理をマネジメントすべき技術職が不足し、維持管理のノウハウの構築が困難であった。技術職を補完するため、事務職を配置していたが、技術職に比べ在籍期間が短く維持管理の継続性が担保できないなど課題が多くあった。

そのような中、老朽管路による陥没、不明水の増加、国による下水道長寿命化支援制度が開始されるなど、本市の維持管理の課題を解決するため、基本的な考え方を見直す必要が生じてきた。

3. 包括的民間委託の検討に至るまで

本市では、老朽化の進む開発住宅地の管路について、平成21年度から国交付金事業である長寿命化支援制度を活用するため、下水道長寿命化計画の策定を進めた。その中で、適正な維持管理を実施し将来的な費用削減を図るためには、『発生対応型』から『予防保全型』の維持管理への早期の転換が求められた。そのためには、業務に精通した職員の育成、施設状況の把握が重要であった。

しかし、維持管理に精通した職員が一部に限られ、またその後継の育成ができておらず、仮に施設状況の把握ができたとしても、今後の維持管理に活用できるかが課題となった。

また、経営状況の好転は望めないため、維持管理に係る事務量・事業量の増加による費用増加の

抑制が求められ、不足する技術職の補完や費用負担の軽減を目的に、民間リソースの活用を含めた手法を模索した。そのような中、企業からの提案や国土交通省の支援を受け、業務委託のパッケージ化、すなわち包括的民間委託の構築を進めることとなった。

4. 維持管理のマネジメントについて

下水道管路施設包括的管理業務は、公募型プロポーザル方式により業者選定を行い、積水化学・管清工業・日水コン・都市技術センター・藤野興業共同企業体が受託している。

基本的には仕様発注とし、業務内容は、計画的維持管理業務として、パトロールや、下水道事業計画及びストックマネジメント実施方針に基づく点検や調査、その内容に基づく清掃、修繕・改築工事（道路上の掘削等を含まないもの）を行っている。日常的維持管理業務として、従来、直営で行ってきた住民対応・事故対応、他工事等立会や災害対応を委託化している。維持管理計画変更及び長寿命化計画策定業務は、ストックマネジメントに基づく計画策定を含んでいる。このように直營業務、従来から委託していた業務を包括化し、業務委託している（表-1）。

具体的には、第1期では、管路調査の実施により、管路を大きく阻害している堆積物や障害物の除去や維持管理計画及び長寿命化計画を策定し、維持管理の方針を示している。第2期の業務では、その方針に基づき、計画的な清掃や長寿命化計画で改築・更新の対象外の管路の不具合を、掘削工事を伴わない簡易的な修繕や部分的な管更生工事等を行っている。

本市が考える包括的民間委託は、受託者が仕様等に基づく業務を実施しつつ、発生した課題等に対し検討及び判断し、その対応を実施すること、すなわち多岐にわたる業務をマネジメントすることが必要であると考え。これらより、本市の維持管理のマネジメントの補完が期待できる。

表－1 河内長野市の管路の包括的民間委託の実施内容

業務内容		従前	第1期	第2期	
			2年	5年	
計画的維持管理	巡視（パトロール）	直営	包括	包括	
	点検	現状把握			
		維持管理方針	×	×	
	調査	マンホール	個別業務	包括	個別有
		管路			
		衝撃弾性波検査法	×	個別業務	
		流量	個別業務		
	取付管（宅内含む）	×	包括	包括	
	清掃	単価契約			
	修繕	道路上の開削	応急工事		
道路上の開削を除く		単価契約	包括	包括	
改築工事 （道路上の開削を除く）	修繕計画対象	×	×		
	改築計画対象	個別工事			
実施設計	個別業務				
日常的維持管理	住民対応	直営	包括	包括	
	事故対応	単価契約			
	他工事等立会				
	災害対応	直営			
	窓口対応	埋設管調査対応 申請受付			
下水道台帳					
計画策定	事業計画	個別業務			
	維持管理計画		包括	包括	
	長寿命化計画（ストックマネジメント計画）				
	総合地震対策計画 等	×	×	個別業務	

5. スtockマネジメント計画と維持管理の一体化

本市の包括的民間委託の特徴は、ストックマネジメントに基づく計画等の策定が業務内容に含ま

れていることである。

第1期において、今後の維持管理の方針を示すため、維持管理計画の策定を併せて行った際、平成27年度の下水道法改正に伴う下水道事業計画の変更にも活用でき、実際の維持管理を踏まえ詳細に示すことができた（表－2）。

表－2 河内長野市の管路の点検・調査の方針（「河内長野市下水道ストックマネジメント実施方針」抜粋）

	点 検	調 査	備 考
一般環境下	道路の重要度 ^{※1} に応じて5～10年に1回	点検で異状が発見された場合	主要な管渠及び重要な幹線等 ^{※2}
	3年に1回	点検で異状が発見された場合	主要な管渠及び重要な幹線等で公園・緑地に隣接する箇所
腐食環境下	1年に1回	点検で異状が発見された場合	圧送管吐出し先
	5年に1回	点検で異状が発見された場合	高落差箇所及び急勾配から緩勾配に変化する箇所
すべての管渠	布設後40年経過施設を対象に順次実施	布設後40年経過施設を対象に順次実施	第3章のリスク評価を踏まえ、リスクスコアの高い施設から優先的に実施する

※1: 緊急交通路（広域・地方）

※2: 事業計画における主要な管渠（排水面積が20ha以上）

- ・河川・軌道等を横断する管渠
- ・破損時に被害が極めて甚大な管渠（口径800mm以上の管渠）
- ・破損時に復旧が極めて困難な管渠（バス路線）
- ・地震発生時の緊急輸送路等に埋設されている管渠
- ・地域防災対策上必要な施設等からの排水を受ける管渠

河内長野市 維持管理計画

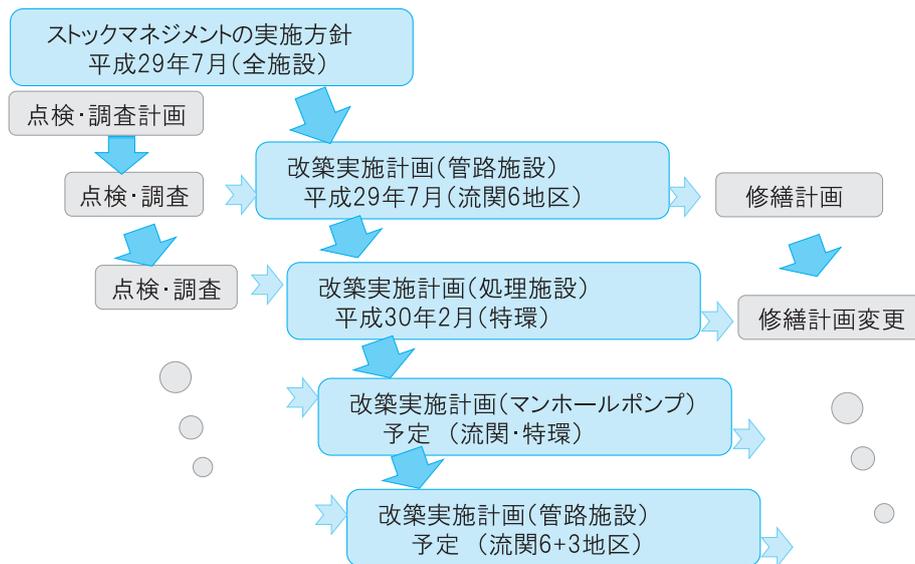


図-2 維持管理計画（ストックマネジメント計画）の段階的な作成

また、第2期において、交付金制度の変更もあり、維持管理計画の変更と長寿命化計画の策定を、現在ストックマネジメント計画としても活用できるよう策定を進めている。

本市では、ストックマネジメント計画を段階的に策定している（図-2）。基本方針として総事業量算定を行い、改築実施計画において、修繕・改築のバランスを見ながら策定を進めていくこととしている。管路の異状の程度を評価により対策の可否を判断や緊急度の低い管路でも、不具合箇所を早期に改善することにより、将来投資額の低減につながるものとする。それら事業に係る費用は、経営戦略における財政計画に反映していく必要があり、維持管理とストックマネジメント計画を一体化して実施することが効果的であると考える。

6. これからの取り組み

本市では、平成33年度からの第3期となる管路施設の包括的民間委託について、委託範囲の拡大を検討している。区域の拡大や建設改良に係る実施設計や改築工事、埋設管調査や申請受付など

の窓口業務、事業運営に係る業務などを包括化するなどにより、委託規模の拡大を図る。また、他部局の同類業務や、隣接自治体との共同発注化の取り組みについて、市長部局との調整を進めており、業務へ反映したいと考えている。また、積極的に企業に対するサウンディングを行い、業務を魅力あるものとし、競争性を高めたい。地元事業者との意見交換を行い、一括設計審査(全体設計)の活用による工事実施時期のあり方について提案するなどし、検討を進めていく。

本市の地形上、多数設置されているマンホールポンプや特定環境保全公共下水道の下水処理場について、維持管理に加え、ストックマネジメント計画の策定、マンホールポンプの新規整備、処理場・マンホールポンプの設備更新を包括化し委託するため、現在、業者選定を進めており、平成31年度から実施する予定である。

今後は、これら管路と処理場等の2つの包括的民間委託を最終的に統合し、維持管理の一体化を目指す計画としている（図-3）。

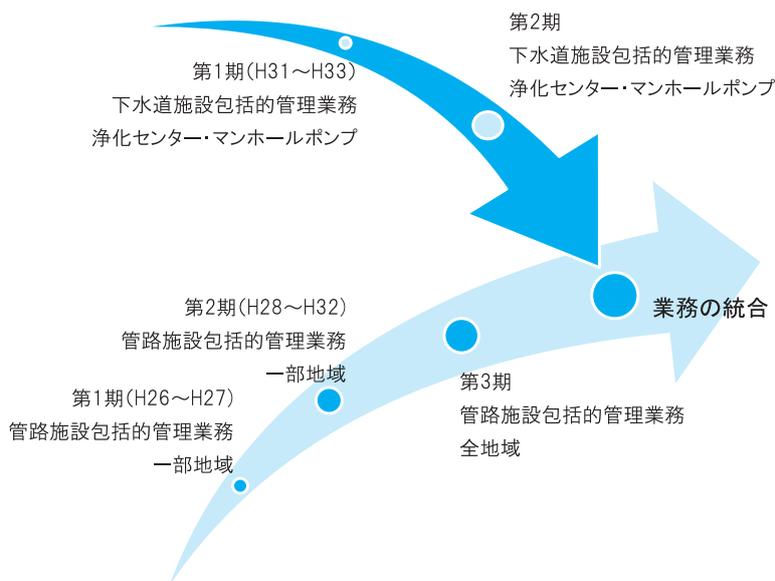


図-3 包括的民間委託の段階的な実施

7. おわりに

本市では、維持管理のマネジメントを補完する目的のため、業務を実施しているが、そのモニタリングが課題となっている。現在は、業務に精通した職員が在籍しており、受託者の実施内容に対し適正な維持管理ができているか履行監視（モニタリング）をしていると考えるが、今後、そのような職員をいかに育成するかが課題となっている。委託者・受託者双方の技術力の向上が、これ

ら課題の解決につながるため、業務のマニュアル化や、研修の実施など双方協力しながら進めていきたい。

また、包括的民間委託を、民間の裁量を高めるため、仕様発注から性能発注へ更なる転換を進め、併用を図る。それには、性能を示す指標、その履行評価に関する研究を進めていく（図-4）。

下水道管路施設の包括的民間委託について、国土交通省下水道部のご指導、ご支援を受け取り組んでいるところであり、深く感謝を申し上げます。

今後も本市の取り組みが、他自治体の参考となるよう努めていきたい。

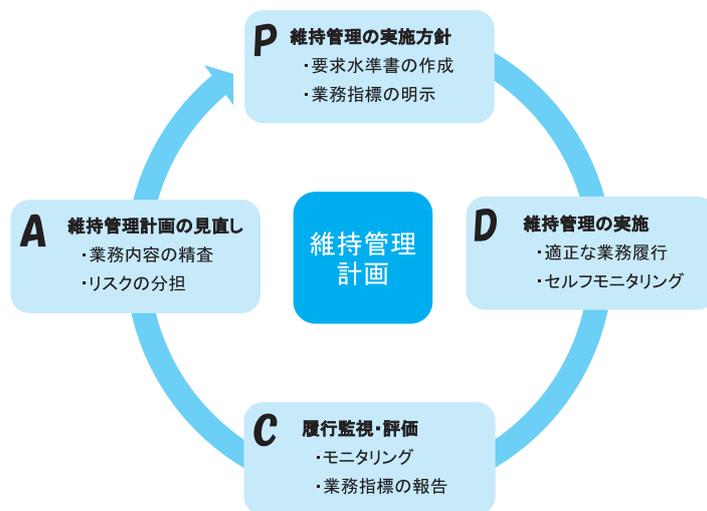


図-4 包括的民間委託のPDCA