

総論

# 横浜下水道の技術継承

竹内 徹也

横浜市環境創造局  
下水道計画調整部長

## 1 はじめに

下水道は、公共水域の水質保全・公衆衛生の確保・大雨や地震に対する安全を確保する市民生活に欠かせないインフラで、我々の孫子の世代、未来永劫にわたって機能を発揮させ続けなければならない。そのためには適切な維持管理と再整備をしっかりと行う必要があり、最も重要なものは技術・ノウハウの継承に他ならない。

## 2 下水道の建設

横浜の下水道は、開港と同時に下水道を整備した都市として知られているが、これはレンガ造りの下水道管を外国人居留地に敷設したものであり、現在のように流末に処理場を有する本格的な下水道ではない。

近代的下水道の着手はかなり後発で、本市で最も古い中部水再生センターは昭和37年(1962)稼働で、横浜市は高度経済成長期の人口増加を追いかけるように下水道の建設を進めてきた。

整備にあたっては、昭和40年代に職員(団塊世代)を大量に採用し、かつ年間1,000億円という膨大な額の下水道整備を積極的に行うことで、1万kmを超える下水道管、11の水再生センター、ふたつの汚泥資源化センターを有するまでの大規模な下水道を構築し、水洗化普及率は昨年概成100%を果たすまでとなった(図-1)。

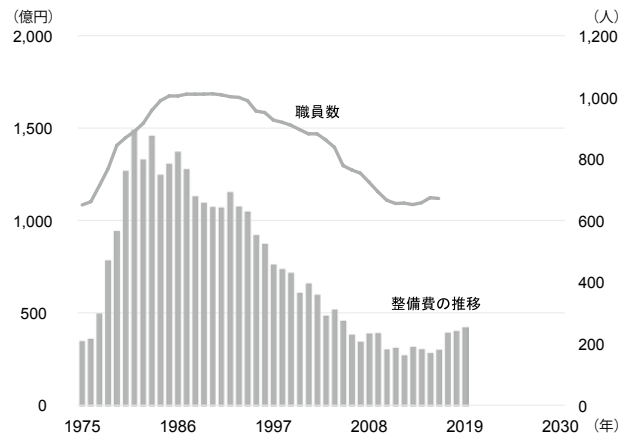


図-1 下水道事業 整備費と職員数の変遷

## 3 下水道の管理

近年、老朽化による事故が他のインフラを含め多く発生し、全国的に施設のメンテナンスの重要性が警鐘されるようになった。

下水道は多くの施設が地中にあることから、状態がわかりづらいため個々の施設の履歴を取りまとめたデータベースの構築が重要である。しかし、本市の下水道関連の記録は下水道台帳、資産台帳程度しかなく、修繕工事などの履歴は破棄されていた。

これまで問題が発生した場合、建設に関わったベテラン職員が多く在籍していたので、解決できるケースが多かった。また、施設のうち下水道管は、大部分がコンクリー

ト構造物より法定標準耐用年数が50年、実際には70年は持つといわれており、高度成長期に建設された大部分の下水道管がまだ健全で不具合の発生が少なかったこともあり、記録や技術伝承のためには、データベース構築が重要であることが認識されてなかったと思われる。

## 4 スtockマネジメント

図-1にあるとおり職員数は整備費に比例して変化しており、先に述べたとおり団塊世代を多く採用し整備を推進した。しかし、この世代が多く退職はじめた2010年代になって、事故などトラブル発生時にベテランの不在から残された職員の間でノウハウの喪失が認識され技術伝承とストックマネジメントの重要性がクローズアップされた。

この頃、国からは「下水道ストックマネジメントの手引き」が示された。本市もストックマネジメントに取り組むにあたり、まず技術やノウハウを伝承するための記録媒体として、新たなデータベースの構築をはじめた。

それまで、法で定められた下水道台帳に関連したシステム構築はおこなわれてきていたが、データベースとして構築をしようと検討したところ、陳腐化がひどく、まずシステムの拡張に取り組んだ。

新たなデータベースシステムに、これまでの基本データに関連づけ、管きよのスクリーニング調査のデータを記録し続けることで、管きよのストックマネジメントのスタートを切ることができた。

## 5 OB職員との対話会

これまでアナログとして記録されている書類等については、新データベースに記録することで喪失は免れると思うが、人に依存したノウハウを、どのように引き継いでいくかは、最も重要なことである。本市で行ったOB職員と現役職員との対話による技術の伝承について紹介する。

これは、年に1回であるが平成25年（2013）から、研修会としてOB職員と現役職員とが対話する形式でパネルディスカッションを実施している。

本市下水道の礎を築いた先輩から既存施設の設計・建設・維持管理に携わった経験談を聞くことで、施設の

更新・機能向上に携わっている職員が、当時の設計の考え方に触れ、自らが直面している業務上の課題解決のヒントを得ることを目的にしている。

実施後のアンケート等では参加者からの評価が高く、特に現役職員から継続実施の要望が多く寄せられました。また、機会があれば当時の状況や技術・ノウハウを現役職員に伝えていきたいというOB職員からの協力的な意見も多数寄せられ、本対話会を本市下水道事業の技術伝承の取組として位置づけ、継続することとした。



写真-1 OB対話会の模様

## 6 おわりに

下水道は他のインフラ同様に、更新の時代になったが、高度経済成長期のような人材の大量確保は、働き手不足の現在困難で、日本の大部分の自治体・企業も同様ではないだろうか……。

処理場・ポンプ場等の電気・機械設備等は、耐用年数は30年程度となっており、設備の特性上、日常の管理が欠かせないものが多く、メンテナンスしながら、先輩からノウハウを技術伝承し、更新体制を構築できた。また、ノウハウの重要性を肌で感じたこともあり、水処理施設の保守点検を委託化するにあたって、1センターは直営としてノウハウの喪失を防いでいる。その一方で、下水道管きよは集中して整備した時代に、本格的な老朽化対策や更新事業をスタートしておらず、耐用年数が50年と長いこともあり、最近になって更新事業が本格化しだした。

今振り返ると、整備に携わった技術職員が持つノウハウが喪失しかけてしまったわけで、今本市の若手下水道技術者は、多くのノウハウを持つ再任用で雇用されたベテラン職員の凄さを実感している場面にたびたび遭遇する。

あらためて、技術伝承の重要性を痛感している。