

## 4-1-1 アセットマネジメント手法と再構築のスピードアップ

計画調整部 計画課 森 勇人

### 要旨

東京都 23 区内にある下水道管は、20 年後には約半数の下水道管が耐用年数の 50 年を超える。限られた財政・体制で再構築を確実に実施するために、アセットマネジメントを採用した事業方針を策定した。この事業方針は、経済的耐用年数を約 80 年と設定し、事業を平準化したうえで、事業のスピードアップを図るものである。

キーワード：アセットマネジメント、再構築、老朽化

### 1. 東京都 23 区の下水道の現状について

東京都 23 区内にある下水道管は、総延長約 16,000km の膨大なストックを有している。現在、その 1 割にあたる約 1,500km が耐用年数 50 年を超えている。このまま再構築を実施しなければ、20 年後には、約 6,500km が加わり、区部の約半数の下水道管が 50 年を超えてしまうことになる。

このように膨大な下水道管が老朽化し、大量更新時期に突入していく状況に対して、これまでの再構築の整備ペースでは下水道管の老朽化対策が間に合わない。再構築が遅れることにより、下水道管の老朽化が進行し、破損することになる。そこから土砂が流入すること、道路陥没を引き起こす原因になるとともに下水機能が失われ、都民の安全・安心を守ることができない。

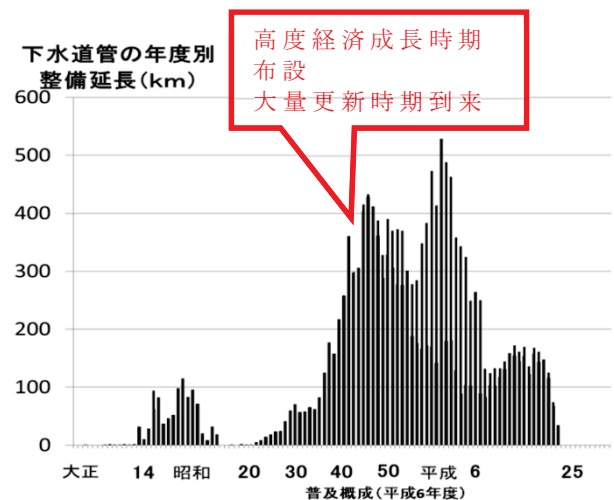


図 1 下水道管整備年度別延長

### 2. アセットマネジメント手法による老朽化対策

このような状況下において、限られた財政・体制で再構築を確実に実施するために、アセットマネジメント手法を採用した。アセットマネジメントとは、施設の状態を評価し、適切な維持管理を行うとともに、ライフサイクルコストや中長期的な再構築事業の平準化などを勘案しつつ、計画的かつ効率的に資産を管理する手法である。まず

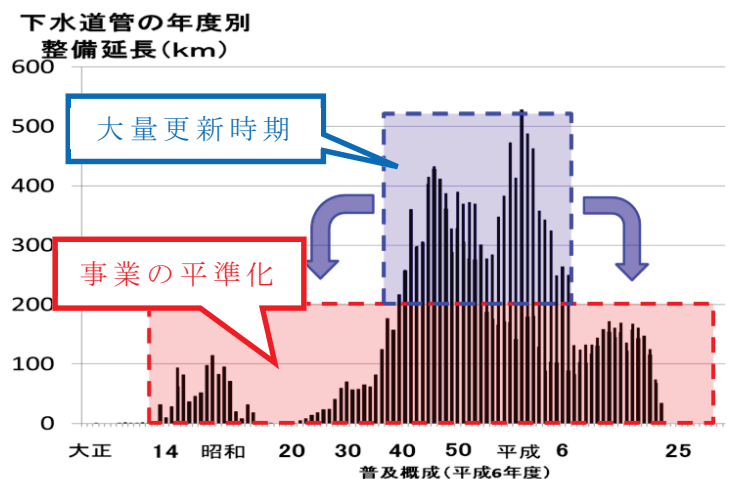


図 2 平準化のイメージ

ます老朽化する下水道管への対応戦略を立案した。

### 3. 再構築事業の平準化

#### (1) 下水道管のライフサイクルコスト

区部全域を再構築するには事業量は莫大となる。

よって、その事業費を抑制する必要がある。

そこで、ライフサイクルコストが最小となるような事業設定を行った。一般に、施設のコストを考えると、その建設コストのみを対象として経済比較をしてしまうことが多いが、施設の保全や運用のための維持管理費は使用年数とともに増加することが一般的である。この維持管理費が増大すると、ある時点で施設を新たに設置した方が経済的となる。

このような期間を経済的耐用年数とし、再構築事業期間とした。ライフサイクルコストは建設費と維持管理費の合計である。建設費及び維持管理費はこれまでの実績値から算出したもので、区部下水道管の経済的耐用年数は約 80 年となる。

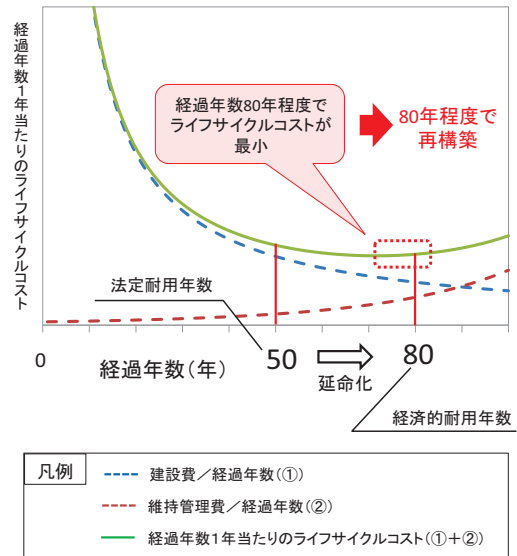


図 3 下水道管のライフサイクルコスト

下水道管の法定耐用年数は約 50 年であるが、経済的耐用年数 80 年程度で再構築事業を実施していくためには、30 年間程度、下水道管を延命化することが必要となる。

現在、当局では、管路内調査の効率化を図るため、ミラー方式テレビカメラを開発し、撮影方法やデータ処理をスピードアップさせ、計画的で効率的な補修工事を実施することを可能とした。よって、このような取組により、下水道管きよの老朽化および損傷している箇所を早期に発見し、対策をとることで健全な状態を保つことができ、30 年間程度の延命化を図っていく。

#### (2) 再構築のスピードアップ

区部全域を経済的耐用年数 80 年で再構築事業を効果的に進めていくため、下水道管を布設年度で区分し、老朽化が著しい箇所から再構築を実施していく計画を立案した。

下水道管の地域別経済的耐用年数に基づき、再構築を優先的に実施すべき地域ごとに順位を設定し、再構築事業の年間事業量の平準化を図った。しかし、これまでの再構築の整備スピードでは、区部全域を 80 年間で完了することができない。そこで、再構築事業のスピードアップを図る必要がある。

冒頭に述べたとおり、限られた財政・体制で再構築事業を実施していくため、都市部で

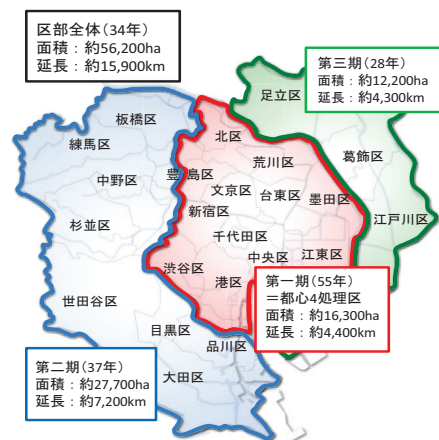


図 4 再構築エリアと平均経過年数

は、地下埋設物の支障移設や舗装復旧を伴う開削工法より工事コストを約半分に縮減できる更生工法をより一層活用していく。

また、これまでの再構築は、老朽化対策にあわせて雨水排除能力の増強などを図ることを基本としているが、浸水の危険性が少ない流域では、老朽化対策を先行し、雨水排除能力の確保は将来的に実施する、段階的に再構築することとした。

これらの取組により、再構築事業費を増やすことなく整備ペースのスピードアップを確実に図っていく。

### (3) アセットマネジメントの見える化

アセットマネジメントは、言葉だけが先行するので、東京下水道の対応の仕方をより具体的、かつ詳細に示すことが重要と考える。そこで、職員一人ひとりがお客さまや関連企業に対し、東京下水道が進めているこうとする再構築の方向性や事業量が見える形で示すこととした。将来の事業量を見せることで、人、もの、金をどのようにマネジメントしていくべきか、経営面の検討をすすめていかなければならない。

アセットマネジメントを見える形で示すことで、お客さまに対して、下水道機能を未来永劫確保でき、さらには、老朽化して道路陥没を起こさないよう適切に管路を維持管理し再構築することを約束することになる。

職員に対しては、これまでの事業より

スピードアップをしなければならない理由を説明するとともに、技術力向上の動機づけにする。また、関連団体に対しては、再構築事業量を中長期にわたり指し示すことによりそれに対する準備を進めていくように発信する意味を持つものである。

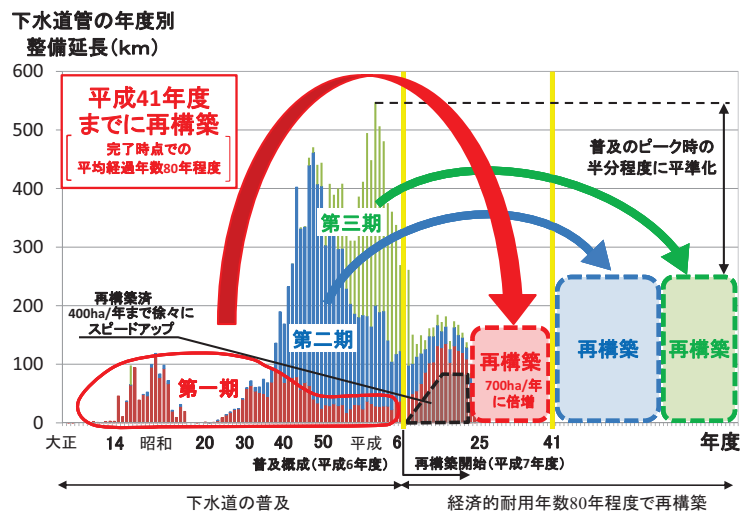


図5 アセットマネジメントのイメージ

## 4. これからのアセットマネジメント

一斉に迎える下水道管の膨大な老朽化への対策として、アセットマネジメント手法を採用し、再構築事業の方針を策定したが、今後は、計画を履行し成果を分析評価することで、計画の見直しに取り組む、いわゆる PDCA サイクルを実行し、より実効性の高い計画へのブラッシュアップが求められる。