

第48回下水道新技術セミナー

ストックマネジメントの推進 と長寿命化支援制度について

国土交通省都市・地域整備局下水道部

下水道事業課課長補佐

新井 智明



※役職名はセミナー開催当時

ストックマネジメントとは

ストックマネジメントの定義ややり方には画一的なものはないが、現状をどう把握するか、将来をどう予測するか、機能をどう評価して維持するか、あるいはコストやリスクのバランスをどうとるかなどが取り組みの基本になっている。

管渠の整備延長は約41万kmに至っており、50年以上経過しているものが9,000kmに及ぶなど、ストックの増大に加え、熟練した技術者の減少も見込まれている。また、下水道は、機能停止した場合の影響が非常に大きく、求められる役割や機能が幅広くなってきている一方で、新設への投資に比べ、改築に対する投資が一般の住民や議会などには効果として見えづらい。そういったことを定量的に説明できるようなツールとしてもストックマネジメントは有効である。

ストックマネジメントには、事後対応型の管理から計画的予防保全的な管理へ、ライフサイクルコストを踏まえた取り組みへ、事業の優先度を考慮しながらの事業の展開など従来手法と違うさまざまな側面がある。また、熟練技術者の大量退職を受けて、これまでの技術者の経験に基づいた管理を、データに基づく定量的な判断による管理へとつなげていくこともストックマネジメントに期待される。

ストックマネジメントの目標は、サービスレベルの保持や施設の機能維持をしつつ効率的な事業実施によるコストの最小化や投資の平準化などを図っていくことである。その大きな流れは、まず、目標設定をしたうえで、それを達成するための管理計画を策定する。その計画に基づいて施設管理を実施し、評価結果をフ

ードバックして計画の見直しや目標設定の変更を行うという、いわゆるPDCAサイクルになっている。

データの蓄積が重要

計画を策定する段階では、現状の把握が必要。まず管理する既存施設のリストアップ、現状の健全度の状況、加えて施設の点検や修繕データなどの把握が求められる。そうした観点を踏まえると、データの蓄積が重要であると言える。例えば、施設の健全度がどう推移していくのかを予測するとすれば、経過年数や材料、使用されている環境、施工方法などさまざまな要素が絡み合っている。日常の管理の中で把握されるそれらの一つひとつのデータの蓄積が、計画を策定するうえで有効な材料となる。

そうしたうえで、事後的な対応や耐用年数に合わせた対応を行うのではなく、ライフサイクルコストの観点を踏まえながら必要な措置を必要なタイミングで行わなければならない。また、予算が集中する計画は公共団体にとって現実的ではない。機能や費用、リスクなどのバランスをとりながら、前倒しや先送りといった予算制約も踏まえて計画を立てていくのが、ストックマネジメントの施設管理計画である。

長寿命化支援制度は、下水道施設の健全度に関する点検調査の実施と、それに基づく長寿命化計画の策定・実施が基本にある。計画に基づいて、予防保全的な管理を行いつつ、計画的な改築を実施していき、その結果として事故の未然防止やライフサイクルコストの最小化が図れることが大きなコンセプトである。

この制度の導入は、施設管理についての財政支援制度の創設という側面に加えて、予防保全型の管理への

きっかけとしての役割もあると考えている。また、制度を活用する際には、ストックマネジメントを視野に入れたデータ蓄積を積極的にやっていただくことも期待しており、そうした支援メニューとなっている。

言い換えれば、長寿命化支援制度は、個別の施設を対象とした施設管理であり、個別施設のストックマネジメントを支援するものといえる。その個別のものをうまく組み合わせ全体を最適化したものがストックマネジメントである。それに加えて、使用料収入や起債等の見通しなど中・長期的な財政計画を考慮しながら施設の管理をしていくアセットマネジメントの導入に向けても、制度をうまく活用して欲しい。

さまざまな制度の見直しも

25年度以降は、改築については長寿命化計画をつくらない補助対象にならないなど、長寿命化の取り組みを基本とした施設管理の時代となっていく。そうしたことも踏まえれば、下水道の改築に関するさまざまな制度についても見直すべき部分が出てくるだろう。

例えば、従来の補助体系は基本的に新設を前提としたもので、改築への支援を十分に意識できていない側面がある。技術基準についても、管渠の維持管理の基準などは、従来から何らかの法制度の検討が必要ではないかと言われているし、維持管理指針についても、ストックマネジメントや長寿命化を意識した予防保全型の管理に向けての見直しが求められている。

さらに、地方公共団体からは具体的に何をすればストックマネジメントを導入できるのかといった声を多くお聞きしている。これに対しては、計画策定につながるような手引きの作成の検討を今年度から始めたいと思っている。その時には、体制が盤石でない中小市町村での取り組みも意識しつつ検討していきたい。

それから、事業を具体的に支える技術ということで、施工技術などについても解消していくべき課題がある。調査点検技術やさまざまな長寿命化技術の品質確保の問題、それに付随する調達制度、改築の時代にふさわしい積算手法なども今後の課題だと考えている。地方公共団体からは、長寿命化支援制度は24年度末で終わってしまうのかという質問があるが、制度の中身は適宜見直されていく可能性はあるが時限の制度ではない。また、24年度末までに計画をつくらないといけないう話も聞かれるが、当面、更新や長寿命

化の必要性がなければ、すぐさま長寿命化計画を策定していただく必要はない。25年度以降改築を行う場合は、その時に策定していただければよい。

「手引き」の改訂について

「下水道長寿命化支援制度に関する手引き（案）」は、そうした地方公共団体から問い合わせの多かった点などを踏まえた改訂を行った。

まず、第1章の総論で、今日お話ししたようなストックマネジメントにつながるデータの蓄積と予防保全的な管理の重要性について記載を追加している。

第2章の管路では、計画策定に必要な検討事項をわかりやすくするためにフローを追加した。調査の結果を踏まえて、スパン単位の対策が必要なのか、修繕で済むのかを判断したうえで、敷設替えや更生工法の選定などの具体的な検討事項を整理している。敷設替えと更生工法の選定に際して、経済比較以外の観点も含めて、総合的に勘案し決定するといった一連の流れを示した。また、コストの改善額のわかりやすい算定例も処理場の例も含めて掲載している。

第3章の処理場・ポンプ場も管渠と同様に、検討フローの追加をして、長寿命化対策を検討するものとしないうものにメリハリをつける考え方を整理した。また、経済性以外の省エネや効率化といった機能性についての考え方を示すとともに、それに関する検討事例も二つ追加している。

また、参考資料では、具体的な検討例ということで、一連の流れに沿った検討事例を提示した。

このほか、制度の運用の方針なども盛り込んである。他の事業制度、予算制度、例えば下水道の総合地震対策事業の中で計画されたものについては、改めて長寿命化計画を策定する必要はないといったこと。また、排水区域の拡張や降雨の確率年の向上といった能力アップは、改築ではなく設置に該当するということで、対象外になるということ。また、管渠の長寿命化対策の対象は、スパン単位で耐用年数の延伸に寄与するものであり、スパン単位未満の対策は修繕ということで、長寿命化制度の対象ではないといったことである。

制度の運用については、今回21年度版とあえて付した通り、今後もいろいろな課題が出てくると認識している。疑問点や運用面の要望などいただければ、引き続きいいものにしていきたいと考えている。