

## 第 2 回 下水道施設のストックマネジメント手法に関する検討委員会

## 議 事 録

日 時：平成 22 年 1 月 25 日（月） 15：30～17：30

出席者：滝沢委員長（東京大学）、松宮委員（国総研下水道研究室長）、水谷委員（仙台市）、新谷委員（東京都）、片桐委員（横浜市）、望月委員（静岡市）、山下委員（名古屋市）、城居委員（大阪市）、篠田好委員（福岡市）、細川委員（日本下水道事業団）、篠田康委員（管路協）、松尾委員（施設協）、櫻井委員（水コン協）

事務局：岡久課長、松原企画専門官、奥田係長（国土交通省）  
田嶋総括、金盛研究員（下水道機構）

議 題： 1. 開会  
2. 委員長挨拶  
3. 資料の確認  
4. 議題  
    (1) 前回議事録の確認  
    (2) スtockマネジメントの全体像について  
    (3) 管路施設管理計画の策定について  
    (4) その他  
5. 情報提供

配布資料：資料 1. 委員名簿  
資料 2. 第 1 回委員会議事録  
資料 3. スtockマネジメントの全体像  
    （Stockマネジメントの導入に向けた検討事項）  
資料 4. 管路施設管理計画の策定  
資料 5. ISO/TC 224 の動向等

議 事：

**(1) 前回議事録の確認【資料 2】**

※特に、意見なし。

**(2) スtockマネジメントの全体像について【資料 3】**

※特に、意見なし。

**(3) 管路施設管理計画の策定について【資料 4】**

委員 ①今回作成するマニュアルと「基本的考え方」との関係は？内容的に重複する部分もあり、相互補完する部分もある。「基本的考え方」を改訂するのか、「基本的考え方」とは別に新たなものを作成するのか。  
②通常、マネジメントというものは投資と維持管理とのトレードオフがあるが、その関係はどのようになっているか。  
③マクロの定義は何か。

- 事務局 ①「基本的考え方」を踏まえた実際の手順を示すものを作成する。「基本的考え方」の改定ではなく、「基本的考え方」の下に作るイメージ。
- ②オペレーションの部分は、本文の中にはほとんど書かれていない。指摘を踏まえて充実させていきたい。
- ③マクロは個別のспанや路線ではなく、下水道管理者が持つ資産の総体を指し、個々のспанや路線をミクロと捉えている。
- 委員 P. 18 のパワーポイントで、「構造的不具合の起こりやすさを経過年数で評価する」とあり、経過年数も重要な因子の一つではあるが、経験上知られている、管種、硫化水素、地盤といったようなものも考えるべきではないか。
- 事務局 施設重要度の項目で、施設の性格として評価している。最後に掛け算をするので二重に評価することがないようにする必要がある。他の委員の意見も聞いてうまく整理したいと考えている。
- 委員 ・本市では40年以内にひととおり調査する。次の20年以内に前回良好だったものを調査する。調査は経過年数に基づいて実施している。古い管は管体そのものに問題が無くても継手部の構造に問題がある場合があり、年数だけではなく、これらも考慮して調査の優先順位を判断している。
- 委員 ・本市では、伏越しやビルピットの多い都心、工場地帯などの管渠は50年もつのは厳しい。これらの調査頻度は経験上で評価している。100年もつものもある。ケースバイケースである。
- 委員 ①このマニュアルが対象としている事業体の規模はどの程度か。
- ②マクロの目標設定(指標)にサービス水準を表す指標も大事にすべきではないか。外国では、排水停止の時間など不便の度合いを指標化しているものがある。これらについても取り入れてはどうか。
- 事務局 ①については、劣化管を抱えているがデータがないような自治体を念頭においている。供用開始から間もない自治体については別途対応が必要。
- ②については、サービス水準のメリハリをつけるということだと思う。国としては、事後対応を許容するとはいえないが、投資にも制限があるので、取付管まで全て点検調査して陥没を回避することは事実上困難なので、止めてはいけないところは守っていくことに主眼を置く必要がある。
- 委員 ①サービスレベルによって、投資計画が先送りできる場合があるのではないか。初期段階では劣化管が蓄積しており、最初から投資でカバーするのは困難である、その間サービスレベルが低下することになるが、そのサービスレベルの低下をカバーするための維持管理の工夫についての記述が必要であると考えている。
- ②点検調査には綿密なものとはラフなものがある。ラフな調査に基づいて独自に簡易な方法で健全率予測式を設定する方法も必要である。
- 事務局 ①について、現在の資料では、老朽化した管を抽出することを主眼とした点検調査しか整理できていない。管路管理には、それ以外の清掃や日常的な点検などがあり、それらとストックマネジメントとの関係を整理していきたい。
- ②については、現在の資料には、独自に健全率予測式を設定する場合のひとつの例として、先ほどご指摘の例も含まれていると考えている。技術との兼ね合いも含めて書き込みを増やし、独自に健全率予測式を作成していくことを促していきたい。

- 委員 ①リスクマネジメントを実務として用いる場合の具体的な方法を例示すべき。
- ②合流式の遮集管が心配である。大雨の後でも水がたまっていることが多く、硫化水素が発生しやすいので一般的な下水道管よりも傷みが早い。
- ③点検調査ができない施設の対応についてマニュアルで触れてほしい。流れている水を別ルートに切り回すという考えがあっても良いのではないかと。
- 事務局 ①については、詳しい資料を用意したいと考えている。
- ②については、実態を確認した上で対応を考えたい。
- ③については、考え方について記述していきたい。
- 委員 ・修繕 or 改築の判断基準や考え方を示して欲しい。現実的には地下埋設物が多く改築できない場合がある。
- 事務局 ・長寿命化計画の中で対応する位置づけとしている。
- 委員 ・中小事業体は点検ができていない。長寿命化では要点検となっており、どうしたらよいかと相談を受ける。手引きは中小の都市にも取り組みやすく作っていただきたい。
- 委員 ・水量が多い管渠についても調査ができる技術がある。このような技術やその周辺情報を紹介できるようにできないか。
- 事務局 ・個別の点検技術については、別の場面で整理したい。ただし、メーカー色の強いものは国の資料として出せないと思う。
- 委員 ①確認 2) が大事である。資金調達をマクロで見通しをつけることが重要である。実際、設備は耐用年数が短いため、投資が大きい。
- ②点検調査については、統計的手法と実績で絞り込むことが重要である。
- ③供用中で点検ができない施設については、代替施設の設置が必要である。
- 事務局 ③については、その必要性について書いていきたい。
- 委員 ・本市では、普及拡大と老朽化対策の両方があり、投資には限界があることから、健全度と安全性（リスク）とのバランスを示すことによりどこまで投資が可能なのか見えてくるのではないかと。検討の対象としてほしい。
- 委員 ・リスク面で寿命に影響を与える管種、地盤条件などを含めて考えるのが良い。
- 委員 ・ストックマネジメントと長寿命化計画との関係を明記してほしい。
- 委員 ①投資計画を策定した後、点検調査するという順序になっているが、点検して悪ければ投資するという順序ではダメなのか。
- ②発見率については、政令指定都市ではわかっているのではないかと。
- 委員 ①投資規模の目安は必要である。
- ②本市の場合、発見率は8%程度である。点検した方が額が少なくなる。全数調査のやり方があるのではないかと。
- ③改築は、他事業と同時に実施するとコスト縮減になる。他事業と調整することが重要である。
- 事務局 ③については、注意書きに盛り込みたい。
- 委員 ・投資の規模は、当該都市にとっての管路施設の重要度（管路の危険度）によって異なってくる。どのような所がどのように劣化しているかという分析、例えば、道

路の陥没であれば、主に取付管に原因があるので、取付管の対策が必要で、取付管の調査を重点的に実施していく流れになる。そのような点検→分析、危険度の評価→目標設定、対策検討の順があっても良いのではないかと。

- 委員
- ・本市では、古いものから順に調査している。耐用年数 50 年を超過したものは 5 年前に調査を終え、約 1,000km のうち 300km が悪かった。そのうち、180 km を 5 年で早急にやりかえる必要がある。次は 30～50 年経過した管渠といよように実施している。物証がないと財務当局に説明が困難であり調査と投資は連動して検討すべきだと考えている。リスクをどのような定量的に評価するのか、モデルケースを示すことができればより分かりやすいものになる。
- 事務局
- ・リスクの定量的評価は難しい。どこまで示せるかわからない。何が重要かは示せるが、定量化は難しい。各都市から情報提供していただきたい。
- 委員長
- ・実務的には管理計画の策定と点検調査は平行作業となるという意見がでていますが、事務局の意見はどうか。
- 事務局
- ・順番にはこだわりは無い。PDCAのサイクルを回し、相互のやり取りによって決めていくものであり、フローに示したようなシンプルなものではないという認識を持っている。ひとつの考えを示したものであり、言葉で補いたいと考えている。
- 委員
- ・投資計画をマクロに作ってみることが経営計画として重要である。リスクや優先度の検討には、下水道整備の歴史をみると役に立つことがある。本市の例では、初期に整備された古くからの市街地は臨海部の埋め立て地で地盤沈下しやすく、管種も陶管やヒューム管が主である。近年に整備された郊外地区は内陸の良好な地盤で、塩ビ管が主となってくるといった特徴がある。

## 5. 情報提供【資料 5】

特に意見なし。

## 今後の予定

- ・第 3 回検討委員会は、2 月 25 日（木） 13：00～15：00 に開催を予定する。

以上