

## 第4回下水道政策研究委員会 議事要旨

日 時 平成26年1月16日(木) 10:00~12:00

場 所 日本下水道協会 大会議室

出席者 委員長 花木委員(東京大学大学院)

委員 浅見委員、井出委員、大久保委員、長村委員、小林委員、中川代理、長岡委員、長谷川委員、古米委員、神山代理、松木委員、谷戸委員

事務局 (国土交通省) 岡久下水道部長、頼下水道企画課長、増田下水道事業課長、加藤流域管理官、山本下水道管理指導室長、植松下水道事業調整官、白崎流域下水道計画調整官、三宮下水道国際・技術調整官、榊井課長補佐(国土技術政策総合研究所) 高島下水道研究部長、(日本下水道協会) 曾小川理事長、石川常務理事、佐伯常務理事

### □ 議 題 :

1. 開会
2. 挨拶(国土交通省)
3. 委員紹介
4. 議事
  - (1) 第3回委員会 委員意見の論点
  - (2) 下水道の水環境・雨水管理について
  - (3) その他
5. 閉会

### □ 配付資料 :

議事次第

資料1 第3回下水道政策研究委員会での委員意見の論点整理

資料2 下水道の水・資源・エネルギーに関わる中期的な方針(案)

資料3-1 下水道における水環境・雨水管理の現状

資料3-2 下水道における水環境・雨水管理の現状分析

資料3-3 下水道の水・資源・エネルギーに関わる将来像(案)

資料3-4 下水道の水環境創造・雨水管理に関わる中期目標・施策(案)

参考資料1 下水道政策研究委員会名簿

参考資料2 第3回下水道政策研究委員会 議事要旨

### □ 議 事(各委員の発言の概要) :

(※ 各委員の発言の概要を羅列したものであり、本委員会の統一見解ではありません。)

事務局) 「資料2 下水道の水・資源・エネルギーに関わる中期的な方針(案)」「資料3-1 下水道における水環境・雨水管理の現状」「資料3-2 下水道における水環境・雨水管理の現状分析」「資料3-3 下水道の水・資源・エネルギーに関わる将来像(案)」「資料3-4 下水道の水環境創造・雨水管理に関わる中期目標・施策(案)」について説明。

事務局) 田中委員より事前に提出頂いた意見について事務局より概要を説明。

- 委員) ・ 我が国の水環境問題は、水道水源の保全とともに、水生生物、リクリエーションの視点から、アンモニア、洗剤、医薬品などの化学物質や、未規制のウイルスなど病原性微生物などへの対応が一層重要になる。
- ・ SSO 対策は、管路老朽化と降雨強度の変化から重要となるため、水域の重要性を考慮した SSO 対応の計画降雨年数の設定を行い、その計画に従った柔軟な施設対応を考えるべきである。
  - ・ CSO は、ウイルスの視点や、水道水源や閉鎖性水域など重要水域への対応方針について考え方を出すべき時期になっている。
  - ・ 入口規制で対応できない化学物質が今後増えると思われるので、下水道の化学物質管理の強化を行うことが重要である。
  - ・ 病原性微生物による疫学情報収集のほか、抗ウイルス薬などの医薬品によるリアルタイムでの疫学情報収集が注目され始めている。
  - ・ 対象とする目的と地域の合意、他の水利用への影響、特にアンモニアの生態影響、COD、難分解有機物、ウイルスなどの除去率低下、塩素消毒による影響など、放流先の状況に応じた高度処理の変更を多面的に評価・導入してほしい。
  - ・ 水の再利用を、水資源の確保として位置付けるだけでなく、熱や栄養塩としても利用、放流先への汚染物質の環境インパクトの低減や消費エネルギーの節約として位置付けるなど、水の再利用の多面的評価と計画策定を進めてほしい。
  - ・ 下水道の BCP（事業継続計画）について、内容的には雨水管理などに個別に書かれているが、国から自治体への BCP（事業継続計画）作成の要請が記述されているので、BCP の活用などをまとめて一つのキーワードとしてビジョンの中にあつた方がよい。  
⇒BCP そのものは別の箇所には記述される。両方をリンクして書くべき。（委員）  
⇒国土強靱化計画作成という動きもあり、地震対策も含めて記述していきたい。（事務局）
  - ・ 高度処理の施策を打つにあたって、どこで高度処理が進んでいないのか、どんな理由で水質改善が進まないのかを把握（検証）しておかないと、いくら施策を打っても根本的な問題解決にはつながらない。高度処理はどこでもコスト増となる。各エリアで進まない理由がどこかにあるはずである。  
⇒今後は、高度処理導入に向けて、議論の場を作って流域が一つになる共通の目標を作ろうとしている。（事務局）  
⇒海に面していない府県を国が応援して進めることで、海に面した県も一緒にやってもらうことを進めている。（事務局）  
⇒コスト増について、高度処理で実際にどの程度コストが増加するかを明確にして、本当に高いかを一般的な価格などと比較しながら進めていきたい。（事務局）

- どういう所で高度処理が進んでいるかをベンチマークで発信すると、そうでない所の問題認識にもなるので、ドラスチックに表現した方がよい。
- 高度処理単独で考えるのではなく、水処理の改築更新の中で、技術開発をすれば B-DASH で採択し、予定通りの成果が得られれば広げるというものを強く打ち出してもらえると、民間としては一層技術開発に力が入る。  
⇒B-DASH 技術については、新しい技術のエネルギー効率を指標化した上で、B-DASH 技術だけでなく、既存技術やこれからの新技術も同じ物差しで評価する仕組みを導入していこうと考えている。（事務局）  
⇒今は汚泥処理分野を対象に検討しているが、今後は水処理も含めて、処理場全体のエネルギー効率を評価するベンチマークを導入し、更新の時にはこれを評価するスキームを作っていくことを考えている。（事務局）
- 資料 3-4 の中期目標・施策の「流総大改革」では、流総の考え方を変わるとともに、インセンティブをどう与えるのか、あるいはどう強制力を持たせるかなどを書き込んでもよい。
- 指定湖沼で高度処理の率が高いのは法律があるからで、同様な対応は困難かもしれないが、大改革ということであれば、そういったことも考えてもよい。
- 流総大改革については、3.11 以降エネルギー問題がクローズアップされてきている中で、エネルギー等を考慮した流総計画を考えてほしい。
- SSO については、分流雨水にも水質の問題があることから、対策が必要な時期となっている。無動力や無電源の固液分離装置などの技術を後押しするとともに、制度面も考えていく時期に来ている。
- 日本の海や川はもっと水質がよくてもいいと思う。高度処理にはコストの問題があるが、高度処理の技術開発に関する B-DASH の制度をもっと拡げて何倍の効率が上がる技術を開発すれば、コストがブレークスルーして高度処理は大きく変わる。
- 管路の TV カメラを使った老朽化調査のスピードについて、連続的に進みながら周辺も撮影できる技術（軍事技術を活用したもの）を用いると、3～5 倍（1km/日）のスピードで調査できる。この技術を用いた調査を現在日本下水道事業団と企業で B-DASH 事業を用いて実施しているが、順調に成果が出ている。もっと新技術開発を B-DASH で進めてほしい。
- UV（紫外線消毒）技術は、紫外線ランプの寿命も伸びてきてコストも低下してきている。今後の消毒が変わるかもしれない。
- 平成 17 年に下水道法を改正して、雨水の流域下水道と高度処理共同負担の制度が創設されたが、活用されていない。既存の法制度をもっと活用すべきである。

- ・ 都市においては、雨水対策を下水道が担っているがあまり知られていない。もっとPRすべきである。
- ・ 再生水の利用が非常に重要であることがわかるが、資料 3-2 の p9 に再生水の用途別割合のグラフに 147.1 億 m<sup>3</sup>/年が再生可能とあるが、下水処理したものがすべて再生水に使えるのか。  
⇒物理的な量としてこれだけあるという意味で書いている。(事務局)
- ・ そうであれば再生利用率を 1.3%から高める場合、100%ということは常識的にありえないので、目標値として再生水を何%利用するかを考えているのか。また、利用事例を出すだけでなく、国側から今使用されていない利用法の提示も検討する必要がある。
- ・ 再生水を使いやすくするために、再生水には違う料金体系を設定するなど、使いやすい仕組みを考える必要がある。
- ・ 再生水の料金は、実際どの程度で徴収しているのか。上水道料金と工水料金のどの位置にあるのか。  
⇒工場に供給する場合は 30 円/m<sup>3</sup> 程度で、水洗トイレに利用する場合は上水程度となっている場合が多い。(事務局)  
⇒再生水を大量に使っている箇所は、ユーザーを集めると水道料金に比べて比較的安価となる。高度利用地区などでは、再利用を条例により規制的に使う、逆に料金以外のところでも再生水を使ったビルには容積率を緩和するなどのボーナスを組み合わせながらやっていくことも大事である。(事務局)
- ・ 再生水利用が環境に良いのであれば、長い目で考えれば多少の犠牲は払っても、インターネットのようにいくら使っても料金単価を同じにしたり、または低減していくという考え方もできる。また、公的施設では再生水の利用を義務付けるなどの対策も考えられる。
- ・ 今回の長期計画は、いろんな意味で総合的に考えないと問題解決ができなくなっている。問題解決するためには総合的に考えていかないといけないということを理念としてより明確に打ち出した方がいい。
- ・ 東京湾の水質改善について、東京オリンピックをターゲットにして、「水辺のお・も・て・な・し」はキャッチフレーズとしてわかりやすい。
- ・ 海外から何万人の観光客が来た時に、お台場は水辺が存在する数少ない場所である。ここを日本が水辺を大事にして、よりよい環境を創りあげているイメージを是非打ち出してほしい。
- ・ 下水道だけでは解決しない問題もあるので、水辺を一つの大きなターゲットとして、モデル作りを行うと魅力的である。

- ・メニューは固まってきた。次はこれをどう実現していくかという問題になってくる。
- ・総合的ということはステークホルダーが多くなるため、誰がするのか、誰がコーディネートするのか、ガバナンスをこれらの間でどう保っていくのか、という視点が大事になってくる。
- ・一番の重要なプレーヤーはそれぞれの施設管理者であるが、それぞれの BCP は単独の事業者だけでは作れない。それは、他のステークホルダー、環境や場などができていないからで、狭間に落ちている問題が総合化を果たしていく上で重要になってくる。
- ・この下水道政策研究委員会が国全体として一番上の PDCA を回している場である。これ以下のレベルで PDCA がどこでどういうふうに戻っているのかという視点でそれぞれの施策を整理していく必要がある。このような道筋をこの政策研で示してほしい。
- ・ここで取り上げている水環境は見えるものが対象となっているが、地下水や、浸透舗装などの雨水を下水道に導かない仕組みとの関係をどのようにするのかという視点が必要である。
- ・マネジメント系の ISO は最近増えてきている。直接的にすぐにお金になるわけではないが、海外に出ていく際に関係してくるため、ISO でリーダーシップをとっていくことも検討すべき。  
⇒ISO については第7回の国際展開のところで取り上げる。ISO55000 については、  
国交省下水道部として先導的役割を担っている。（事務局）
- ・広域調整を真面目にやろうとするならば、仕組みや制度設計を考えていくとよい。調整の場をつくって、そこで決まったことにある種の権限を持たせる制度的な枠組みを作っていないとうまくいかない。
- ・スケールメリットを活かして総合的に考えるメニューはとてすばらしい。住民利用者にとって、単にコスト縮減だけでなく、便益が感じてもらえる資源利用や防災の視点を入れるのはとてもよい考えである。
- ・誰がどういうふうにするのかが見えてこない。実際に実施する市町村まで枠組みに入れた連携体制、あるいは国がどのように指導していくのか、これが見えるとよい。
- ・資料 3-4 の雨水管理の「浸水対策の達成」の箇所で、ソフト対策は具体的にどういうことをしなければならないのか、誰が何をしなければならないのか。  
⇒ハード対策は、ポンプ場、雨水管等を作ったりする対策であるが、ソフト対策は、ハザードマップの作成、水位情報の住民提供、防災訓練などである。（事務局）
- ・最終的に報告書を作成するにあたって、専門的用語が多いので、一般市民や一般の行政職員などが理解できるように工夫が必要である。

⇒委員長と相談の上、最終的には委員会の報告書とは別に、言葉を砕いた国民にわかりやすい報告書をつくらうと考えている。（事務局）

- 全体としては、意欲的な姿が提案されており、高く評価する。
- 資料 3-4 の p12 で、ISO の国際基準の施策が出されているが、これはやってほしい。
- 再生水の利用に関しては、量的な需要が生まれない状況なので、膜処理の技術開発が進まない状況にある。膜処理の技術開発には、標準化のみならず、何らかの利用を促す仕組みをつくる必要がある。例えば、大腸菌の基準を厳しくして、よい水を出すとインセンティブが生まれるような施策を出し、世界の水市場で活躍できるノウハウを蓄積するということを打ち出してもらいたい。
- 水と環境創造と雨水管理ということでとりまとめがしっかりとなされている。
- 全体を見たときに、資料 3-4 の「中期目標について」において、雨水管理の施策が少ない。
- 中期目標の指標案もハード・ソフト・自助を組み合わせた計画を 100%策定ということだけで、リスクマネジメント基盤の創出の人材育成やまちづくりと連携する際の指標は何なのか、雨水管理の施策が弱い。
- 雨水管理は「平常時と非常時のマネジメントの構築」にしか入り込めない枠組みになっている。中期目標を一通り検討した後に、再度長期目標を戻してもととの3本柱は変わらないにしても、その下の長期目標の表現を工夫し、もう少し体系的に連携した形にまとめてほしい。
- 資料 3-4 の前半部分（中期目標のまとめ）を、これからはストックを最大限活用して、雨量レーダーを活用した RTC（リアル・タイム・コントロール）や ICT の利用などのキーワードを積極的に入れた形でまとめていただきたい。
- 「日本では、雨量データをレーダーで取り、管渠の中の水位も積極的に取り、そのデータをモデルの中で高度化していき、双方が連携した形で無駄なエネルギーを使わないで、効率的に雨水施設を管理する」という方向性を出してはどうか。
- 日本の雨水管理システム技術を国際展開し、モンスーン地域の大都市の浸水対策に使ってもらうということもある。
- 雨水管理では、水処理のエネルギーと同様に、雨水ポンプが稼動すればエネルギーを消費するので、そういったエネルギーの面も含めた計画策定というメッセージも入れてもらうとよい。
- CSO は水質保全のために役に立つが、一方で、雨水管理で雨水浸透・貯留を促進す

ることにより CSO の削減ができる。そういった目標観のつながりをうまくやっていただくとうい。

- 重要性が低いとはいえ、面源汚染の問題が残っており、国民に知ってもらうチャンスである。下水道は CSO,SSO プラス市街地ノンポイント対策を視野に入れていることも伝えると、雨水対策関連の広がりが出る。
- ビジョンを達成するために、どこまで自分たちが下水道のことを知っているのかを示すために、下水道版の水収支マップ・エネルギーマップ・物質収支マップなどができるとよい。モデル都市からでも打ち上げるとよい。
- 全体的に幅広く分析されていて素晴らしい出来である。
- 本市では、水循環という課題よりも雨水対策・浸水対策が課題である。浸水対策のハードの整備についてはお金と時間がかかるので、管渠内の水位観測や ICT の活用による情報提供や自助活動を念頭に、ソフト対策を早急に進めていきたいという思いである。ビジョンでもこの部分に力を入れてほしい。
- 全般的にカタカナが多い。国の資料を使って議会や市民へ説明する機会があるので、一般市民が理解しやすい言葉で資料を作成してほしい。
- ビックデータについて明確に打ち出して行ったほうがよい。どこでどういうデータを集約させてきてガバナンスに使うのか、こういう言葉を頭出ししていてもよいと思う。ビックデータを管理する組織も作っていかなければならない。
- 日本における下水道関係データの標準は電子化だと方向づけした方がよい。
- 情報ストックは、下水道だけで使うのではなく、水道、ガス・電気などと共有できる共有財産として使うという意識を持って書いてもよいと思う。  
⇒データベースのあり方、ビックデータの活用について、データの収約とオープンデータ化の両面から、国の役割を含めて、第5回、第6回で提示し、ご審議頂きたい。  
(事務局)
- インフラデータの省庁を超えたフォーマット合わせなどは国ではやっていないのか。道路や水道など。  
⇒水道とはしていないが、道路に関しては、道路の表面の凹凸と管路情報や劣化情報をどのように連携して活用していくかについて議論を始めようとしている。(事務局)
- GIS にインフラ情報や住民情報を落とし込んで、大きなデータベースを作っている県がある。3.11 の時に、乳幼児のためにペットボトルの水をどれだけ使用するのかを数分で計算した事例がある。このように事例を調べて、それを拡張していく形で活用していくことができる。ぜひ検討していただきたい。

○ 事務局(日本下水道協会):

- ・ 次回、第5回下水道政策研究委員会は、平成26年2月19日10時から予定している。

以上