

## 第 3 回下水道政策研究委員会 議事要旨

日 時 平成 25 年 12 月 17 日 (火) 15:00～17:00  
 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、大久保委員、小村委員、滝沢委員、田中委員、辻本委員、富山委員、長岡委員、長谷川委員、松浦委員、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、吉澤企画専門官(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 2 回委員会 委員意見の論点
  - (2) 下水道事業の持続的な運営に向けて  
(施設管理・運営体制・経営の現状)
  - (3) 下水道の資源・エネルギー施策について
  - (4) その他
5. 閉会

## □ 配付資料：

## 議事次第

- 資料 1 第 2 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 下水道事業の持続的な運営に向けて  
 資料 3 下水道の資源・エネルギーに拘わる中期的な方針 (案)  
 資料 4-1 下水道が有する資源・エネルギーの活用現状  
 資料 4-2 下水道における資源・エネルギー施策の現状分析  
 資料 4-3 下水道の資源・エネルギーを活用した社会貢献の将来像 (案)  
 資料 4-4 下水道の資源・エネルギーに関わる中期的な方針 (案)・施策イメージ  
 参考資料 1 下水道政策研究委員会名簿  
 参考資料 2 第 2 回下水道政策研究委員会 議事要旨

## □ 議 題：

1. 開会
2. 挨拶 (国土交通省)  
岡久下水道部長より挨拶。
3. 委員紹介

#### 4. 議事

- (1) 第2回委員会 委員意見の論点
- (2) 下水道事業の持続的な運営に向けて  
(施設管理・運営体制・経営の現状)
- (3) 下水道の資源・エネルギー施策について
- (4) その他

事務局) 「資料2 下水道事業の持続的な運営に向けて」について説明。

委員) ・ビジョンを考えていく上で将来がどうなるかが重要である。今後の議論に向けて、施設管理や組織運営の見通しを示す必要がある。

- ・今後、運営面で持続可能性を考えていくとき、下水道事業におけるプライシング(料金)が非常に重要となる。料金改定の際は市民の批判を受けるので、適正なアカウンタビリティを出していくことが必要である。
- ・料金の未収入あるいは未納があると聞いている。今回の現状分析の資料に料金の未納についてのデータがない。もし、経営に影響があるということであれば、現状分析のデータを出して、それに対してどう対応するのかを示す方がよい。  
⇒料金の未回収の問題には接続率の問題と未払い(未納)の2つがある。未払い(未納)は大きな問題ではないが、接続率の問題は経営に影響を与えている。料金の未回収については、第6回の委員会で検討したい。(事務局)
- ・人やお金が足りないという状況はわかっているので、官と民が一緒にやっていくため、例えば、地方公共団体に対する民間会社職員の出向の可能性について今後検討してほしい。

事務局) 「資料3 下水道の資源・エネルギーに拘わる中期的な方針(案)」 「資料4-1 下水道が有する資源・エネルギーの活用の現状」 「資料4-2 下水道における資源・エネルギー施策の現状分析」 「資料4-3 下水道の資源・エネルギーを活用した社会貢献の将来像(案)」 「資料4-4 下水道の資源・エネルギーに関わる中期的な方針(案)・施策イメージ」について説明。

委員) ・今回の資料では、全体のエネルギー政策の評価をどうしていくかの視点が足りない。資源エネルギーの使用量が増えてくると経営にも影響が出てくるので、もっと広い範囲でトータルのエネルギー管理について考える必要がある。

⇒地域を単位として考える必要がある。熱源である廃棄物の焼却熱を含めて考えるなどの視点ということになる。(委員長)

⇒水環境マネジメント検討会での結論を参考に、次回委員会で議論させて頂くが、流域単位で水のみならずエネルギーも一体的にエネルギーの視点で考えていこうと思っている。(事務局)

- ・2,000箇所処理場で個別にできるとは思えないので、集約化が必要である。その際、

スケールメリットを考える必要がある。どの程度のスケールになればメリットが出てくるのかをイメージして様々な試算をしておく必要がある。

⇒汚泥利用のスケールメリットについては、国交省が出した「下水汚泥エネルギーガイドライン」で、処理水量 2~3 万 m<sup>3</sup>/日の処理場汚泥利用の消化ガス発電がボーダーラインとして、今までよりコストが下がる。処理水量 2~3 万 m<sup>3</sup>/日をボーダーラインとして集約化の状況を踏まえつつ検討することを一つの試みとして考えている。(事務局)

- ・技術開発は何に向かって何をやって世界一の技術を目指すという方向性(ターゲット)を打ち出すことが大切である。方向性は、資源・エネルギー分野で何を開発するのか、民間企業にわかるように、民間の力を利用できるように打ち出すことが重要である。  
⇒国が優先的に推進したい技術については、下水道革新的技術実証事業(平成 23 年度から国直轄事業)により開発技術を集中的に選定して実施している。(事務局)
- ・自治体を越えた広域連携につながっていくのか。  
⇒まずは自治体の中で複数の処理場がある場合に一括して集めることが想定される。今回のビジョンでは、他のバイオマスを集める、あるいは広域連携などの可能性も考える。(事務局)
- ・リンは日本にはない希少資源なので、リン回収を促進するためには、下水道内での経済性だけでなく、国家の危機管理という切り口を入れて、下水道としてどう貢献して国益を守るかという視点が必要である。
- ・資料 4-3 の社会貢献の将来像について、ディスプレイという文言が入っていない。ディスプレイは避けて通れない部分があるので、どう位置付けるのか。
- ・将来像を描くにあたって、資源・エネルギー政策については省庁間のどんな連携が必要となってくる。考え方の議論が必要であり、検討してほしい。  
⇒共同化においては、他のバイオマスの受け入れの促進策について関係省庁で議論していきたい。(事務局)
- ・国民、首長、議員、地方自治体の地域づくりの担当者が、下水道が資源・エネルギーのポテンシャルを持っていることを知らない。
- ・なぜ、今下水道の資源・エネルギー利用なのかを、このビジョンの中で整理し、PRすべきである。首長に伝えることが大事である。
- ・下水道の資源・エネルギーを進めていくためには、ある程度のスケールが必要である。広域連合などの組織のあり方の検討も必要である。
- ・技術開発は、イノベーションによる開発や技術革新が大事になってくる。例えば、水処理において、センサーを設置しての自動水質制御システムによる水質管理は電気使用量(ひいてはランニングコスト)の削減に有効である。

- ・「下水道内部から下水道を中心とした外部への広がり」は重要である。下水道が使う外のものについてのキーワードをもっと並べるべきである。更新のときに、資源・エネルギーを使いやすい所に拠点をつくった事例がある。
- ・ユニットの最適化は、水利用や熱利用を行う近辺でのユニットの最適化であり、巨大化だけでない。これらの拠点は独立するというよりはサテライト的に繋がって、最後は末端で搾り取るという連携の形になってもよい。
- ・パブリックセクターだけがプレーヤーではなく、利用したい人が参加することもあり得る。
- ・姿をよく見えるようにして、わかりやすく伝えることが必要である。例えば、熱やガスのエネルギーについて、少なくとも単位を合わせて、トータルとして、下水道として、今はどれだけを使おうとしているのかを絵で見せるとわかりやすい。
- ・下水道による資源・エネルギーの活用効果をクライアントである個人の排出量、下水道の回収量を地域毎に示す方法や、農業利用でのリン利用による二酸化炭素の固定化により温暖化効果ガスのオフセット量として見せる方法など、下水道の枠組みから少し外側にはみ出した形での表示の仕方も市民にわかりやすい。
- ・都市が縮退していくとき、下水道の供給圏域も長い目で見ていくと縮小していくことが考えられる。スマートシュリンクに対応する話がここにはない。ダウンサイジングへの備えは、この10年ぐらいで検討しておくべきである。
- ・下水道は海を養うある種の間接施設である。こういった意味で下水道の位置づけを見直し、陸地だけを見るのではなく、海を含めて見ていく発想も必要である。  
⇒水質が良くなり過ぎているということについては問題意識を持っている。環境を守りながら、季節によっては栄養分を補給したりして水環境を創っていく。この議論は、次回以降で議論したい。（事務局）
- ・下水道ビジョンでは、下水道界全体のあり方について議論すべきである。何のためにどのエネルギーを使うのか、節約するのかという目的があるはずである。従来の議論では、省エネやCO<sub>2</sub>削減が主な目的であったが、エネルギーコストが上昇する中で、事業経営に及ぼすエネルギーコストの影響と、将来的なリスクも考える必要がある。
- ・日本全体のCO<sub>2</sub>の削減やエネルギー効率の改善であれば大都市で使える技術が重要で、大都市でどういうことができるかという議論に特化すればよい。
- ・一方、小規模の下水道では、エネルギー使用原単位に大きなばらつきがあることから、小規模施設は大規模施設以上にエネルギー使用効率に改善の余地があることを示している。今後は、さらにデータを集めてこのばらつきを分析して、対応策を検討すれば、小規模な下水道でもやれることが必ずあるはずである。

⇒5回・6回の委員会では下水道事業経営の視点から、事業体の規模に応じて検討し、事業の特性に合わせた処方箋を出していきたい。（事務局）

- p5 のベンチマーキングでは、処理効率を向上させながらエネルギー原単位を下げるというイメージがあった方がよい。
- 下水道革新的技術実証事業は、毎年毎年テーマが目まぐるしく変わっている印象があるため、少し長い目で支援することがあってもいい。
- 経営といえば損益分岐点となる。損益分岐点がどこにあるのかと問われると、地方公共団体は困るのではないかと。益の部分と損の部分のバランスがなければ、経営という言葉にはならないと思うので、資源・エネルギーに関しては、あまり「経営の観点」というのは書かない方がよい。
  - ⇒経営の視点をどこまで入れるのかは悩みの部分である。経営的に苦しくてもやるのか。採算が採れる部分でやるのか。どこまでやれるかは悩みつつも経営の観点を落としていけないのではないかと考えている。ご意見をいただきたい。（事務局）
  - ⇒経営については、「中期的な LCC が安価になる場合」をイメージしている。経済的に見て中長期的に安価な場合については、少なくとも資源・エネルギー対策をしてもらいたいということで、「経営」という言葉を入れた。（事務局）
- そうであれば投資的な意味となる。投資効果を得るためにやってほしいという言い方がわかりやすい。
- 再生水はここに入れないのか。
  - ⇒水については、次回の委員会で議論する予定。（事務局）
- 長期では広域化をイメージしている。一方、中期では現在の業界が持続的にいくための処方箋が書いてある。どこで長期的な広域的な思想に入れ替わるのかというプロセスが見えない。
  - ⇒1,400 の自治体が個々では自立してやっていけないという状況がわかってきた。事業運営自体も、国、都道府県や民間等で補完する広域化に向けた処方箋を書く。一つ目の処方箋は長期目標と違う方向にならないようにやっていく。（事務局）
- 約 1,400 の自治体のうち、どれだけがどういう状況にあるかが我々には見えない。そういったデータも示してもらいながら議論したい。
- 既にインフラを持っている下水道はそう簡単に放棄することはできないので、広域化は都市の縮退に対してどう対応するかについての一つの答えである。
- 実際の下水道の運営管理というのは、首長、職員や市民を含めて、みんなが汚物処理の意識である。
- 資源・エネルギーの活用の視点は、自治体に勇気を与える。

- 1,400 の自治体はスケールが違う。広域化は机上では簡単に考えられるが、実際はハードルが高い。
- 飼料化や肥料化（コンポスト）が比較的現実近づき、どこでもできる可能性がある。熱やエネルギーは小さな自治体では活用しにくい。小規模な処理場が多数あるため、規模にあった別の利用方法や方向性が整理されるとよい。
- 今日のテーマの「資源・エネルギー」の活用計画については、法律で計画を義務付けるのは難しいかもしれないが、それに代わるものとして、広域的な発想が必要なことより、地方整備局単位で、「下水道の資源・エネルギー利用計画」を作ることが考えられないか。
- 下水道正規職員数が見た目に減っているが、外郭団体での退職者の再雇用や民間委託など、下水道はトータル・マンパワーで運営している。そういう整理をしてほしい。
- トータル・マンパワーも衰えていく現象があるので、新ビジョンでも将来の見通しをどうするのか、その姿を考えてほしい。

事務局) ・ 今回はビジョンとして、資源・エネルギーを取り上げたが、なぜこのようなことをやらなければならないのか、やる必要があるのかをしっかりと示していきたい。

- 何を、どこまでやるのかは、中期的目標として示したい。将来の見通しと現状、どういう視点でやるかは、ビジョンと中期ビジョンをセットで示していきたい。
- 広域化は、エリア、分野、統廃合など、幅広にダイナミックに考えていきたい。

事務局) 次回、第4回下水道政策研究委員会は、平成26年1月16日10時から予定している。

以上