

下水道政策研究委員会 第4回 脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会 議事要旨

日時 令和4年1月26日(水) 10:00~12:00
場所 WEB会議により実施
出席者 委員長 花木委員
委員 池委員、井出委員、大森委員、河西委員、佐々木委員、品部委員、白崎委員、末久委員、高橋委員、田尻委員、藤本委員、藤原委員、村上委員
特別参加 西高(横浜市)
オブザーバー 環境省大臣官房環境計画課、農林水産省大臣官房環境バイオマス政策課
事務局 (国土交通省) 奥原下水道企画課長、松原下水道事業課長、津森下水道国際・技術室長
(日本下水道協会) 岡久理事長、成田常務理事、中島常務理事、平野企画課長

□ 配付資料:

次第

委員名簿

資料1 第3回での主な意見・提案について

資料2 カーボンオフセットの活用と課題(横浜市)

資料3 これまでの議論を踏まえた今後の技術開発の方向性

資料4 本邦技術・ノウハウを活用した国際貢献の進め方

資料5 脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書の骨子案

参考1 カーボンニュートラルの実現に貢献するための下水道技術の技術開発等に関するエネルギー分科会報告書(案)

参考2 別紙 エネルギー分科会報告書 参考資料

□ 議題:

(1) 開会

・奥原下水道企画課長より挨拶

(2) 委員長挨拶

・花木委員長より挨拶

(3) 議事

1. これまでの議論を踏まえた今後の技術開発の方向性
2. 本邦技術・ノウハウを活用した国際貢献の進め方
3. 脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書の骨子案について

事務局) 「資料1 第3回での主な意見・提案について」を説明。

○ 委員長:

・特に意見はないようなので、今のおさらいを踏まえて次に進む。

横浜市) 「資料2 カーボンオフセットの活用と課題」を説明。

- 委員長：
 - ・ 緑化によるオフセットは、公園、廃棄物、下水の横浜市の部局間での融通は可能か。
- 横浜市：
 - ・ 横浜の場合は、公園、下水は同じ部局なので自己取組型のオフセットとしては成立すると考えており検討中。なお、廃棄物の部局でも事業所に多くの緑があり、同様の手法によるオフセットは可能と考えている。
- 委員：
 - ・ 植樹に費用がかかると思うが、下水道事業でやる場合は下水道使用料金に跳ね返ってくる。市内のコンセンサスは得られているか。
- 横浜市：
 - ・ こういった取り組みも含めた脱炭素プランをしっかりと策定し、議会に諮り、コンセンサスを得ていくというプロセスを踏もうとしているところである。
- 委員長：
 - ・ 今の議論は国全体に関わるが、基本的に汚水由来なので料金を取ることは可能だということになるのか。
- 横浜市：
 - ・ 非エネルギー由来の GHG は、汚水処理及び汚泥処理により排出されるもの。オフセットは非エネルギー由来の排出量削減困難な部分に用いる手段なので、そこはしっかり説明していく。
- 委員：
 - ・ 連携することで採り得る施策は広がると思うが、横浜市のみでなく近隣の自治体との連携や地域圏での試みを考えているのか。
 - ・ どのような制度であればもっと自由に効率が上がる取組ができるとお考えか。
- 横浜市：
 - ・ ごみ部局との連携取組として、電力を融通してもらうなど、エネルギーの地産地消の観点から、鉄道事業など異分野との連携も今後必要になってくると考えている。
 - ・ 汚泥資源活用として、生ごみの直接受け入れなども考えているが、廃掃法との関連が難しい。一部、廃棄物事業よりし尿の直接受け入れなども行っているが、更なる連携に向けて意見交換しながら進めていきたい。
- 委員長：
 - ・ 市営地下鉄等は、交通関係の使用電力量はあまり多くないのか？
- 横浜市：
 - ・ 2030 年に向けて鉄道路線の延伸が決まっており、電力使用量が増えると想定される。実行計画を見直し中だが、交通部局でも省エネ型車両の導入などを考えている。

事務局) 「資料3 これまでの議論を踏まえた今後の技術開発の方向性」について説明

- 委員：
 - ・ 中小都市に技術者が少ない中で、新技術の維持管理方法をどのように習得するのか。また、新技術ならではのリスクの緩和等のために、国の支援が重要になるのではない

か。新技術の維持管理方法については、新技術を認証している団体（国交省、国総研、下水道事業団、下水道新技術機構等）が新技術の維持管理ノウハウの指導を行うことは可能か。

- ・ 脱炭素のために導入促進する上で、新技術導入に関わるリスクやトラブル等が生じた際に、どのような国のバックアップが考えられるのか。

○ 事務局:

- ・ ご指摘の通り、地方公共団体が新技術を導入する際にはリスクが伴うため、意識改革をしていかなければならない。維持管理ノウハウの技術指導が必要になると考えている。どの団体が対応するかも大きな課題であり、今後検討することが必要になると考えている。
- ・ リスクやトラブルがあった場合のバックアップは今のところないが、モデル地区で出てきたリスク等を共有する等、対応や支援については今後の検討課題と考えている。

○ 委員

- ・ 新技術については、DBO発注して、建設したところが責任を持って維持管理していくのが自然だと考える。

○ 委員:

- ・ P.5 の対応の方向性で、「地域特性・処理規模・処理システムに応じた推奨システム」という一方で「広域化」もある。既存の処理規模を与件とすると広域的に見てどうか、あるいは中小規模の施設で簡易な対策をすることで広域化の効率的な新技術導入の逆行になるのではないかと懸念している。既存の施設規模の中だけで考えない、というのにも必要かと感じた。
- ・ 今でも小規模自治体では、赤字の状態になっているところが多い。脱炭素化の新技術を導入すると必ず費用が発生するため、それが下水道料金に跳ね返るのかどうか難しいところなので、国の補助率も併せて検討していく必要があると感じる。

○ 事務局:

- ・ モデル地区と限定するとイノベーションが起こりにくいという点もある。モデル地区では基本となる姿を示すことが重要と思うが、それに加えてより広域的な視点で見ることも重要と考えているので盛り込んでいきたい。

○ 委員:

- ・ 運転管理して機能を発揮しての下水処理なので、下水道事業団が建設した施設については、アフターフォロー等、しっかり対応したいと考えている。

○ 委員:

- ・ P.9 のまとめについて、2050 年に向けての取組で 2040 年までの社会実装を目標としているが、設備の耐用年数が 20 年程度以上ある中で、2040 年とした理由はあるか。

○ 事務局:

- ・ 2050 年では間に合わないので前倒しが必要ではないか、という意見をいただいたことをうけたものと思われる。

○ 委員:

- ・ 地方の脱炭素化に向けては、流入量の変動やエネルギー原単位の低減が必須である。ダウンサイジングも踏まえた新技術の導入が必要と考えている。

- ・ B-DASH 技術の導入による効果が明らかになっているが、3 億円未満の単純更新（例えば、OD 法など）についても目配りが大事ではないかと考えている。
- ・ PPP/PFI は拡大していくが、脱炭素化に向けて性能発注も進めるべきではないか。また、民間事業者の脱炭素化のインセンティブの考え方も検討が必要ではないか。

○ 委員:

- ・ 時間軸でみると産業構造、都市の人口バランスなどが大きく変わってくる中で、一つの処理場を徹底的に作りこむことは難しいだろう。例えば、地域バイオマスの受入れなどについても、周りも大きく変化する。柔軟性のある技術のラインナップを整え、機動的に導入できる制度をつくることが重要であると考えます。
- ・ そのとき、主系列を変更する大型のプロセス開発ではなく、副系列のリアクター設置など、ある時期に対応できる技術のラインアップとデータベース化ということも国が関わる一つの仕事かもしれないと感じた。
- ・ システム技術が効いてくるので、その分野をどう取り込んでいくかについて一筆入れておくのがよいかと感じた。

○ 委員:

- ・ 第一段階として、B-DASH（国が直接関与した技術）を対象とした給付金の要件はいいと思うが、今後より有効な技術を導入していくという観点では、J S や機構が認定したような、あらゆる有効な新技術についても B-DASH と同様の取り扱いをして導入促進されるような検討もされてはどうか。

○ 事務局:

- ・ B-DASH に限ったものではない。エネルギーのモニタリングや認証等を取付した優れた技術があれば導入促進することも大事と考えている。

事務局) 「資料 4 本邦技術・ノウハウを活用した国際貢献の進め方」について説明

○ 委員:

- ・ 未処理放流されている途上国では、処理することでより電力を使い、CO₂ 排出が増えることになる。一方、未処理ではメタン発生や N₂O が高くなる。ターゲットとして、既設処理施設の省エネ化か、技術に制約がかかってくる未処理の新設なのか、疑問が生じた。

○ 事務局:

- ・ 今の話は、まさに二国間クレジット等の活用で重要である。大前提として、SDGs の中に「未処理汚水の半減」が盛り込まれており、未普及対策は今後特に重要である。
- ・ 過去の文献に、未処理放流と下水処理の温室効果ガス発生量を比較した例もあるが、文献の知見に限らず、今後下水道整備を行っていく中で、一般的な処理方法より、高効率な下水道技術の活用によって本来見込まれた温室効果ガスをより削減する、ということも一つの考え方として取り入れられるのではないか。（評価計算の）考え方については検討したい。

○ 委員:

- ・ 日本の技術は優れているので、そういう考え方がちゃんと示せばいいかと思う。我々の計算では、（未処理放流との温室効果ガス発生量（CO₂ 換算）の比較で）標準法までは同等で、窒素除去の高度処理になると少し超過（一部除く）であったので、参考になればと思う。

○ 委員:

- ・ 途上国はエネルギー事情が良くないところが多いので、エネルギー自立型の処理場、つまり創エネ技術のアピールが有効ではないか。
- ・ 現地企業との連携、現地人材の育成など、現地の下水道事業を育てる視点がなければ上手くいかない。
- ・ DB が圧倒的に多いので、個々の技術では受け入れられない。トータルとしての下水処理場や下水道事業という構成やスキームを考えなければ上手くいかないと思うので、検討してもらいたい。

事務局) 「資料 5 脱炭素社会への貢献のあり方検討小委員会報告書の骨子案」について説明

○ 委員長:

- ・ 今日、主に全体の構成やどういうものを入れるかなどについて議論いただく。

○ 委員:

- ・ 地域内の循環が大事な役割なので、炭素だけでなく、物質循環、資源のカスケード利用も含めた書きぶりをしてほしい。循環型社会と脱炭素化の Win-win になることを書きこめるところがあるのではないか。
- ・ 「良好な水質を保ちつつ」とあるが、下水処理場だけではなく、補完的にオンサイトの浄化や生態系の浄化機能を回復させていくという、いわゆるグリーンインフラとの組み合わせや連携の視点もあっていいのではないか。

○ 事務局:

- ・ 物質循環については、報告書内の将来像の中をもう少し書き下すことによって、しっかり記載したい。

○ 委員:

- ・ 資料 5-2 の施策毎には国、自治体、企業等が何をすべきかが書かれているが、もう少し総論的に主体毎の大きな方向性が示されるとよい。
- ・ 2050 までの取組は長期間となるので、進捗管理、フォローアップの必要性ややり方についても報告書の中で触れて欲しい。
- ・ 小規模処理場はエネルギー効率がよくない。処理場の統廃合は脱炭素の観点からも重要であることから、個別の施策の中で触れてもらいたい。

○ 委員:

- ・ 現状の課題として、小規模自治体がいかに困難な状態にあり、新しいグリーンイノベーションをもって一步未来に踏み出せるということを書いてほしい。
- ・ 人材育成（自治体も勿論であるが、先進的な技術を活用できる人材）の必要性も課題に入れて欲しい。
- ・ 海外展開では、長いスパンを考えると、今後二国間クレジットに関する制度の変化が想定されるので、その動向を見据えつつ、経営面でも貢献できるように、情報把握の必要性を書いて欲しい。

○ 委員:

- ・ 資料 5-1 の強化すべき施策の中に「焼却廃熱の利用（特に発電）」を追加してほしい。汚泥のエネルギー利用の有力なツールであると考えている。

- 委員：
 - ・ 本文の構成はよく考えられているが、2030年、2050年の区別がないので、2030年向け工程表、2050年向け工程表のようなものをつけるのか。
 - ・ 電力のグリーン化が進むと、CH₄ や N₂O が残る。抜本的な技術開発（特に水処理にかかる技術開発）が必要になると考えるが、その辺をしっかりとやるという意思表示をしてもらいたい。
- 事務局：
 - ・ 工程表は別につけて、その中で時間軸を整理する。
- 委員：
 - ・ 強化すべき施策で関係する主体の役割の方向性を示した方がよい。
 - ・ プッシュ型支援として、最初にやるべき省エネ診断や案件形成は大事である。それを実施する主体は事業団なのか機構なのか、どうなるのか、方向性を示してほしい。
- 委員：
 - ・ 現状と課題の中で、一般市は経営状況が厳しい中でこのような取り組みが必要となることを強く言いたい。補助率を上げる等の検討がなければ、事業が進まない。
- 農林水産省：
 - ・ 強化すべき施策の中に、緑の食料システム戦略に基づき連携を図っていく等の記載がほしい。
- 委員長：
 - ・ 副題の「脱炭素社会を牽引するグリーンイノベーション下水道」は良いか。
- 委員：
 - ・ わかりやすい。賛同する。
- 事務局：
 - ・ 「国、自治体、民間或いは公的機関といったそれぞれの大きな取り組み姿勢を記載すべき」ということや、「現状と課題の部分で、脱炭素に限った記載ぶりであったが、人材や経営といった下水道事業に関する課題についても触れるように」という意見をいただいた。それを踏まえて検討する。
- 委員：
 - ・ 副題は賛同する。
 - ・ まえがきかどこかに、「脱炭素社会への取組は公益に資する」ということを具体的に記載してほしい。これは、下水道が他の分野（他省庁を含めて）にアピールする上で重要となる。
- 委員長：
 - ・ 今回初めて全体骨子を見たが、またじっくり検討していただければと思う。
- 事務局：
 - ・ 次回の小員会は、3月1日開催予定であり、それまでに資料をご検討いただくよう手配する。

(4) 閉会

以上