

下水道技術開発会議 第3回 エネルギー分科会  
議事要旨

日時 令和6年1月26(金) 9:30~12:00  
場所 日本下水道新技術機構 中会議室及びWEB会議システムにより開催  
出席者 座長 三宅座長(国総研)  
委員 岩渕委員(国交省)、堅田委員(施設協)、齋藤委員(日本大学)、新川委員(下水道事業団)、西村委員(京都大学)、原田委員(大阪市)、藤本委員(下水道機構)、前田委員(下水協)、宮本委員(土研)、宗吉委員(東京都)、山下委員(北海道)山村委員(中央大学)、  
オブザーバ 吉松係長(国交省)、横森係長(国交省)  
事務局 国土技術政策総合研究所

□ 議題:

議事

1. 本省からの情報提供
2. 水処理過程から排出されるN<sub>2</sub>Oの調査マニュアル案について
3. 新技術の開発推進に向けた下水道技術ビジョンロードマップのフォローアップについて
4. 新技術・効率化技術の導入促進に向けた分科会意見聴取、取りまとめ案について
5. 国総研の業務取組状況報告
6. R6年度の取組について
7. 全体質疑・その他

議事 1

資料 3 国土交通省本省からの情報提供

○委員:

資料の補足説明

○委員:

- ・ 直接関係しないが、上下水道科研費はどうなっているのか。

(回答)委員:

- ・ 上下水道科研費についても認められている。来年度から上下水道それぞれの基礎研究に対して支援できるようになっている。スケジュールはまだ決まっていない。

議事

資料 4 R5 第2回エネルギー分科会におけるご意見について

質疑応答無し。

議事 2

資料 5-1 下水処理に伴う一酸化二窒素排出量の実態把握に向けた調査マニュアル(案)

資料 5-2 水処理過程から排出されるN<sub>2</sub>Oの調査マニュアルについて

○委員:

- ・ 資料 5-2 5 ページの「R6 年度における国総研の N<sub>2</sub>O 調査予定」について、このマニュアルを用いて全国の処理場で実態把握を進めて行く中で、国総研が主体となって実施するのか。

(回答)事務局

- ・ 基本的には地方公共団体に主体となって実施してもらい国総研がサポートするが、恐らく大規模な都市でしか実施できないことが考えられるため、予算や人員の関係で実施が難しいと考えられる小規模の処理場は国総研が主体となって実施すると考えている。

○委員：

- ・ 具体的には全国で何か所程度調査をするのか。

(回答) 事務局

- ・ 検討中であるが、委員からの意見をもらいたいと考えている。また、目標の一つとして環境省のインベントリの排出係数を変えることを考えた時に、全国の平均値を算出可能となる処理場数を考えながら検討している。具体的な数値は決めることができていない。

○委員：

- ・ インベントリの係数も変えるという方向にするということだが、資料 5-1 のマニュアルの総論にも示していた個別の処理場の数字は、調査結果を基に使用していくと書かれているが、両方を参考にしながら N<sub>2</sub>O 調査を今後の下水道事業に活用していくということか。

(回答) 事務局

- ・ その通りである。国総研としてはインベントリの排出係数を変えるということを目標にマニュアルを作成している。地方公共団体としては各地方公共団体で独自で下水道事業から排出される GHG を公表しているが、その数値を下げたい地方公共団体に活用していただくことを考えている。
- ・ またデータ蓄積により、N<sub>2</sub>O 排出量削減可能な運転方法の検討等にも活用して行くことを予定している。

○委員：

- ・ 将来的には地方公共団体が国総研の力を借りずに N<sub>2</sub>O の調査できるように、調査方法ができるだけ簡便的に統一化していく為にマニュアルを策定していると思われるが、N<sub>2</sub>O の調査を地方公共団体にしてもらうために予算や支援体制の仕組みづくりが大事かと思われる。

(回答) 事務局：

- ・ 指摘頂いた通りで、今回策定したマニュアル(案)では深夜の調査を求めるなど地方公共団体の負担になることも含まれている。そのため、大規模処理場等でデータが多くなり、より簡単な調査のみで正確に変動を予測できることが可能となれば、マニュアル(案)もより簡便な方法に更新していくことを考えている。

○委員：

- ・ 例えば焼却 N<sub>2</sub>O の実測において、新しい焼却方式については実態が不明であるということから実測している。水処理においても、新しい処理方法を導入した時に、N<sub>2</sub>O 排出量は下がると考えられるが、新しい処理方法における排出量を測定するために実測なのか、全体的に実測前提になるのか。地方公共団体としては標準法など使用できる係数は使用したいが、どう考えているのか。

(回答) 事務局

- ・ 現状、標準法は統一して 142 mg-N<sub>2</sub>O/m<sup>3</sup> という値を N<sub>2</sub>O 排出係数として用いることになっている。しかし実態として硝化促進や擬似嫌気などの運転で 142 という値より低い N<sub>2</sub>O 排出係数だと思われる処理場は多いと考えられる。そういった処理場に実測していただき、142 よりも低い値を示せるといった活用の仕方かと考えている。

○委員：

- ・ そうであれば、ある程度の運転改善なのか処理法の改善なのかという議論はあると思うが、基本的にはそういったものとセットで実測していくことを考えているということで間違いないか。

(回答) 事務局:

- ・ その通りである。自分の処理場での運転や処理の改善の結果、N<sub>2</sub>O の削減ができていると言える材料になることが一つであると思っている。そのため、全ての処理場で必ず N<sub>2</sub>O 調査を実施しなければいけないということにはならないと考えている。

○委員:

- ・ 下水試験法について、資料 5-1 をベースに当方としても採取方法など参考にしたいと考えている。7 章の溶存態 N<sub>2</sub>O の将来的な具体的な濃度条件、変更条件などは数値的なところも定量的に決めているのか。

(回答) 事務局

- ・ 溶存態 N<sub>2</sub>O について、下水試験方法に準ずるとマニュアルには示している。また、下水試験方法にもグルコン酸クロルヘキシジンの量が定量的に示していたため、矛盾しないためにマニュアルでは「下水試験方法に記載されている。」という書き方にしている。また、下水試験方法も改定中であるということで足並みを揃えたいと考えている。

(回答) 事務局

- ・ 環境省の環境研究総合推進費の結果の中に処理水の溶存態 N<sub>2</sub>O 算定方法が載っていた。廃棄物分科会で環境研究総合推進費を基に検討している。そのためインベントリにも関わってくる可能性も考えられる。

(回答) オブザーバ:

- ・ インベントリに関しては議論が行われているが、こういった形で議論が進んでいくのかはまだ不透明な部分が多く、現状では具体的な議論になっていないと認識している。

○委員:

- ・ 資料 5-2 19 ページ 6-5 の実測で得られた N<sub>2</sub>O 排出係数の適用範囲について、例えばカーボンニュートラルの計画に沿って考えた場合、将来的な水量や水質の変動が考えられるが、そういった変動の取扱いについて考えはあるか。

(回答) 事務局

- ・ その点については、理想論で言えば毎年測定していただくということが望ましいが、現実的に手間や負担が大きい為、一度測定した値を数年使用してもらうことを考えている。基本的には運転方法や処理水量、処理水質が前年とほとんど変わらない場合には継続して使用してもらうことに問題はないとしている。ただし、ほとんど変わらないと言っても、全く同じということはないが、具体的な数値は示せないため、各地方公共団体の判断に委ねるといことになるかと考えている。マニュアルを公開した後、数年経過した後には再びフォローアップしなければならないと考えている。

○委員:

- ・ 地方公共団体側からすると事業計画、認可の水量が変わる時に水質を設定する機会があるため、そのタイミングが変更する時かと思われる。カーボンニュートラルの計画との整合が関係すると思われる。

○委員:

- ・ このマニュアルを用いて N<sub>2</sub>O を測定した場合、補助金の対象に含まれるのか。

(回答) 委員

- ・ 下水道温室効果ガス削減推進事業にて調査や検討に関しても対象になる。

○委員:

- ・ マニュアルに記載するかは別として、ホームページなどに掲載する段階でそのことを記載した方が地方公共団体にとってインセンティブになるかと思われる。

○委員:

- ・ ODのような小規模処理場のN<sub>2</sub>O排出量調査をR6に行うとのことですが、地方公共団体主体とあります。これは地方公共団体負担ということですか。それとも国総研さんが主体となって行ってくれるものなののでしょうか。

(回答) 事務局

- ・ 可能であれば地方公共団体が主体となり、地方公共団体が負担をして実施して頂きたいが、難しいところは国総研が負担して行っていきたいと考えている。ただし、具体的な処理場や場所は検討中である。

○座長:

- ・ マニュアル(案)の今後の取り扱いはどのような想定か。

(回答) 事務局

- ・ 下水道技術開発会議に分科会作成マニュアル案として報告の上、まずはエネルギー分科会の資料として公開する。その後、国総研資料としても公表できるように準備を進めていき、広く周知していきたい。

○座長:

- ・ 本マニュアル案については、エネルギー分科会資料としての公表にご同意頂けたものとし、準備を進める。

### 議事 3

#### 資料 6 技術開発動向整理表の作成について

○委員:

(情報提供) 資料について説明

○委員:

(情報提供) 補足説明

○委員:

- ・ 二酸化炭素を削減、抑制する取組みに対して今回のような議論しているスキームで削減した二酸化炭素をクレジット化する取組みも大事かと思われる。下水道界でクレジットを認証するような取組みは難しいのか。

(回答) 委員:

- ・ 当方でも地方公共団体から相談は受けたことがある。中立的な立場として、脱炭素の動きの中で模索しているところである。ただし、今の段階でスキームの中での取組は決められていない。

○委員:

- ・ コストをかけて脱炭素を行う中で、削減した二酸化炭素を削減できないところに振り分けることが重要であると考えられるので、下水道の削減分を他の業界に役立つ可能性もある。

### 議事 4

#### 資料 7 新技術・効率化技術の導入促進に向けて

○委員:

- ・ B-DASH のガイドラインについて、地方公共団体の職員向けには詳細に書きすぎている印象を受ける。パンフレットでも概要は見るできるのでパンフレットのみで十分ではないか。なお、国総研や国交省のホームページに掲載されているが、そこまでアクセスするのが難しいので、アクセスしやすくして頂きたい。

(回答)座長:

- ・ 情報のアクセスしやすさについては引き続き検討する。

○委員:

- ・ 当方では過年度の特許の成果の普及や広報は、実際に導入してもらった団体と意見交換し、技術資料を作成、ホームページに掲載した。それを 2 回ほど繰り返し、アップデートした。実際に使用してもらった団体にフィードバックを頂いて資料を作成し公開するというをした。B-DASH も導入している団体が複数あるのであれば、参考になるかと思われる。

(回答)座長:

- ・ B-DASH 技術に限らず、新技術導入検討にあたり、活用団体の生の声を聞きたいとの意見がある。今後の参考にさせて頂きたい。

○委員:

- ・ 新技術の採択・調達ルールとして、基本的に国内での導入実績または実証試験等で四季を通じて安定した性能が発揮されていることが必要である。決して B-DASH 技術が導入実績として認められないという考え方は当方としてはない。

○委員:

- ・ 当方も同様に実績が大事だと考えている。

(回答)座長:

- ・ B-DASH でも実規模実証として行っているが、実績として捉えているということか。

○委員:

- ・ その通りである。実績がどこかの処理場であれば選択肢があると考えている。

○委員:

- ・ B-DASH の事業そのものを実績として捉えているのか。

○委員:

- ・ ケースバイケースになるが、当方でも導入できるかどうかを踏まえての判断になるかと思われる。

○委員:

- ・ 制度の紹介になるが、交付金対象として 3 億円以上の事業を行う場合は、B-DASH における実証技術の導入可能な施設の導入に係る検討を予め行うようにということを交付要件にしている。ガイドライン化された技術は基本的に実証されたものとしているので、そういった要件を定めており、新技術の導入に繋げていきたいと考えている。

○委員:

- ・ 国としてはそういった制度や捉え方をしているということだが、地方公共団体においては必ずしもその捉え方をしているとは言い難いということか。

○委員:

- ・ 地方公共団体としても B-DASH の実証施設が実績として求める規模と合致するかなど条件はあるかと思われる。

○委員:

- ・ B-DASH であることから実績として認められないといった可能性も考えられる。

○委員：

- ・ 当方も基本的には B-DASH 実証施設を導入実績として扱ってはいないが、実証された施設（四季データがある施設）として捉えている。
- ・ 当方では地方公共団体への提案についても、B-DASH 実証技術は導入実績がある技術と同等の扱いとして提案を行っている。

○委員：

- ・ 普通の処理場で導入された実績と B-DASH は同じ扱いではないということか。

○委員：

- ・ B-DASH は条件など合っていれば、比較検討は行う。

○座長：

- ・ 交付金対象要件としての B-DASH 技術導入検討は、例えば基本設計やもっと前のタイミングで検討しなければいけないなど決まりはあるのか。

○委員：

- ・ 明確な段階を決めてはいないが、基本設計の際に、技術の方針を決められるので、そういった段階に検討に挙げて頂くことが現実的かと思われる。
- ・ 実態としては費用の面や別の技術と比較した際に他の技術が優れているという可能性もある。ただし、B-DASH で実規模実証をしたものであるため、国費を使用する場合は必ず検討に挙げて頂きたいというのは交付要件の主旨である。

○委員：

- ・ 団体によっては、交付要件となっているので検討は行うが、新技術の採用には消極的な面があるのではないか。

○委員：

- ・ 検討が義務化されているなか、新技術の導入に慎重な団体においても検討は行っている。

○委員：

- ・ 新技術を導入したくないという考えを持っている場合に、新技術に対する信頼性や実機が導入されていることもそうだが、実規模で数年実証し、自主研究をして頂いて成果をあげているが、新技術ということが理由で慎重になっているとすれば、別の仕組みが必要であるかと考えられる。

## 議事 5

資料 8-1 下水道の他分野への貢献評価手法

資料 8-2 廃棄物分野との一体処理促進について

質疑応答無し。

資料 9 今後の予定

質疑応答無し。

以上