

生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会（第1回）

日時：平成28年6月29日（金）14：00～17：00

場所：イイノホール RoomB1+B2+B3

生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会（第1回）

1．開会

2．議事

- (1) 検討会の設置について
- (2) 生物を用いた水環境の評価・管理手法に関するこれまでの議論の経緯について
- (3) 「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」への意見及び検討すべき論点について
- (4) 今後の検討の進め方について
- (5) その他

3．閉会

配付資料

- 資料1 - 1 「生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会」設置要綱
- 資料1 - 2 「生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会」委員名簿
- 資料2 - 1 生物を用いた水環境の評価・管理（WE T）手法に関するこれまでの議論の経緯について
- 資料2 - 2 「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」（平成27年11月生物応答を利用した水環境管理手法に関する検討会報告書）
- 資料2 - 3 諸外国におけるWE T手法の活用事例について
- 資料3 - 1 「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」に関する意見募集結果の概要
- 資料3 - 2 一般社団法人日本経済団体連合会から提出された意見
- 資料3 - 3 今後検討すべきと考えられる論点（案）
- 資料4 今後の検討スケジュールについて（素案）
- 参考資料1 第四次環境基本計画（平成24年4月閣議決定）等における主な関連記述
- 参考資料2 我が国における水生生物保全に係る化学物質対策関係制度の概要

事務局 定刻前ですが、本日出席予定の委員が全員揃っていますので、ただいまから生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会の第1回目の会議を開会します。

委員の皆様におかれましては、ご多忙のところご出席いただき、ありがとうございます。

開会に先立ちまして、水・大気環境局長の高橋より、ご挨拶を申し上げます。

高橋局長 皆さん、こんにちは。水・大気局長の高橋です。本日はお忙しいところ本委員会にご出席いただき、誠にありがとうございます。

今日のテーマである生物を用いた水環境の評価・管理手法、いわゆる WET 手法については、水生生物の生息・生育環境としての水環境の保全を進めるという観点で、平成 22 年度以降、この WET 手法に着目して、この手法を排水管理に活用するための技術的な課題について、専門家から構成される検討会において検討してまいりました。

昨年 11 月に、これまでの検討会の議論を整理した報告書を公表させていただきました。WET 手法に関する検討を今後さらに深めるため、この報告書について、広く国民の皆様からのご意見や知見の募集も行ったところです。こうした各方面からのご意見や、これまでの検討において得られた知見も踏まえて、この議論をさらに深めていきたいと考え、今回、産業界、地方自治体、NPO を含めた幅広い関係者あるいは専門家の方から構成される、本検討会を設置いたしました。本検討会において、排水の評価や管理に WET 手法を用いる場合の有効性や課題を含めた活用の在り方、今後予定しているパイロット事業の実施方針などについて、ご議論をいただきたいと思っています。

今日も色々ご議論があるかと思いますが、WET 手法の国内での実施については、まだ多くの課題があると考えています。より生物に優しい水環境を目指すために、この手法は現行の排水規制を補完する有効な手段の一つではないかと考えています。できればこの手法をよりよいものとして、幅広く活用していきたいと考えています。皆様のそれぞれのお立場から忌憚のないご意見をいただき、この議論を深めていけたらと考えていますので、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

事務局 次に本検討会の委員をご紹介します。資料 1-2 の委員名簿に沿って、ご紹介いたします。

大阪大学大学院工学研究科教授、池道彦委員です。放送大学教授、岡田光正委員です。上智大学地球環境学研究科教授、織朱實委員です。富山県立大学工学部環境工学科教授、楠井隆史委員です。日本製紙連合会技術環境部専任調査役、佐藤友治委員です。特定非営利活動法人豊かな森川海を育てる会理事長、島本信夫委員です。一般社団法人日本経済団体連合会環境安全委員会 環境リスク対策部会環境管理ワーキンググループ座長、高澤幹裕委員です。大阪市立自然史博物館長、谷田一三委員です。埼玉県西部環境管理事務所長、永島裕久委員です。横浜国立大学先端科学高等研究院教授、藤江幸一委員です。一般社団法人日本化学工業協会環境部会主査、村上仁一委員です。国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク・健康研究センター生態毒性研究室長、山本裕史委員です。名古屋市環境科学調査センター環境科学室主任研究員、山守英朋委員です。また、本日はご欠席ですが、京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター教授の田中宏明委員にも本検討会にご参加いただいています。

続きまして、環境省の出席者をご紹介します。先ほどご挨拶をさせていただいた局長の高橋です。官房審議官の早水です。水環境課長の渡邊です。担当の甲斐です。同じく担当の廣田です。私は柳田と申します。よろしくお願ひいたします。

本日の検討会のためにお手元にお配りしている資料は、議事次第の下に記載している資料一覧のとおりです。これに沿って確認させていただきます。資料 1-1 は「生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会」の設置要綱です。資料 1-2 は委員名簿です。資料 2-1 は、生物を用いた水環境の

評価・管理手法に関するこれまでの議論の経緯についてです。資料 2-2 は「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」で、昨年 11 月に公表した検討会報告書です。資料 2-3 は、諸外国における WET 手法の活用事例についてです。資料 3-1 は「生物応答を科用した排水管理手法の活用について」に関する意見募集結果の概要です。資料 3-2 は、一般社団法人日本経済団体連合会様から提出された意見です。資料 3-3 は、今後検討すべきと考えられる論点（案）です。資料 4 は、今後の検討スケジュールについての素案です。あとは参考資料として、参考資料 1 は第四次環境基本計画における主な関連記述です。参考資料 2 は、わが国における水生生物保全に係る化学物質対策関連制度の概要です。

もし配布漏れ等があれば、事務局までお申し付けください。なお、カメラ撮りはここまでとさせていただきます。

それでは議事に移りたいと思います。

事務局

それでは、まず議題（1）検討会の設置について、事務局からご説明申し上げます。お手元の資料 1-1 をご覧ください。「生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会」設置要綱です。

1. 目的です。わが国では、生態影響を及ぼすおそれがある化学物質を対象とした環境基準の設定や排水規制が限定的にしか行われておらず、排水等による水生生物への影響を未然に防止し、生物の生息・生育環境としての水環境の保全を図る上で、諸外国でも用いられている排水全体への生物応答を利用した評価・管理（WET:Whole Effluent Toxicity）手法は、有効な手段の一つと考えられます。

環境省では、これまで WET 手法を排水管理に活用するための技術的課題を、専門家から構成される検討会において検討してきましたが、今般、これまでの検討において得られた知見も踏まえつつ、水環境の評価・管理に生物を用いた手法に関する検討を行うため、より幅広い専門家や関係者から構成された検討会として「生物を用いた水環境の評価・管理手法に関する検討会」を設置します。

2. 検討事項です。本検討会の検討事項は、次のとおりとします。（1）事業場からの排水の評価・管理に WET 手法を用いる場合の有効性や課題も含めた活用の在り方。（2）WET 手法を用いる場合の評価・管理手法の基本的な考え方。（3）実務的な WET 手法の活用方法や試験法、排水改善手法等の技術的課題等（パイロット事業の実施方針を含む）、（4）公共用水域の評価・管理への WET・手法等の活用の在り方。以上、4点です。

3. 検討会の構成です。（1）検討会は、法律制度や水環境に関する学識経験者、事業者、地方公共団体職員、NPO 等の関係者で、水・大気環境局長が委嘱した委員をもって構成します。（2）検討会において特別な事項に関する検討を必要とする場合には、座長の了解を得た上で、水・大気環境局長による委嘱を受けた臨時委員を置くことができるものとします。また、必要に応じ、検討事項に関係のある者を座長の了解を得た上で、参考人として出席させることができるものとします。

4. 座長です。（1）検討会には座長を置きます。（2）座長は委員の中から互選します。（3）座長は検討会の議事運営にあたります。（4）座長に事故があるときは、座長があらかじめ指名する委員が、その職務を代行します。

最後に、5. 事務局です。検討会の事務局は、環境省水・大気環境局水環境課において行います。

設置要綱は以上です。

また、お手元の資料 1-2 の委員名簿は先ほどご紹介申し上げたので、こちらの説明は省略いたします。

ただ今の資料 1-1 でご説明申し上げたように、検討会には座長を置くとしています。また、座長は委員の互選により決定することとしていますが、事務局としては中央環境審議会水環境部会の部長でもある岡田委員に座長をお願いしてはどうかと思っています。委員の皆様、いかがでしょうか。

(異議なしの声)

では、ご異議がないので、岡田委員に座長をお願いいたします。

それでは以降の議事進行については、岡田座長をお願いいたします。よろしくお願いいたします。

岡田座長

座長を拝命いたしました、岡田です。どうぞよろしくお願いいたします。

議事に入る前に、先ほどの設置要綱4の(4)にあるように、座長に事故があるときは、座長があらかじめ指名する委員がその職務を代行するとされています。私としては藤江委員に座長代理をお願いしたいと思います。よろしくお願いいたします。

それでは早速、議事に入りたいと思います。本日の議題ですが、(1)検討会の設置については済みしました。(2)の生物を用いた水環境の評価・管理手法に関するこれまでの議論の経緯について、(3)「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」への意見および検討すべき論点について、(4)今後の検討の進め方について、(5)その他となっています。(1)については既にご説明がありました。これについて何かご質問、ご意見等がありましたら承りますが、いかがでしょうか。

高澤委員

1点確認です。検討事項の(1)で「事業場からの排水の評価・管理にWET手法を用いる場合」と、事業場からの排水という限定が入っていますが、(4)については公共用水域の評価・管理という表現になっています。冒頭の高橋局長の、生物に関してよりよい水環境を目指すということも踏まえ、産業系の工場排水のみならず、農業排水や生活排水、下水道等の排水も含まれると考えてよろしいのでしょうか。

岡田座長

では、事務局から。

事務局

お答えいたします。このあと説明させていただく、資料2-2「生物応答を使用した排水管理手法の活用について」においては、まずは工場、事業場からの排水を検討していただくことを考えていますが、(4)の中で公共用水域の評価・管理へのWET手法の活用の在り方も検討事項に入っています。まずは(1)の議論を念頭に置きつつ、それも含めて、最終的には(4)に書かれているとおり、公共用水域についても検討していくことを考えていますので、こういった管理手法が望ましいのかという議論の中で検討されていくものだと考えています。

岡田座長

ありがとうございました。ほかにございますか。

それでは、早速議題に入りたいと思います。まず、議題(2)生物を用いた水環境の評価値管理手法に関する、これまでの議論の経緯について、事務局からご説明をお願いします。

事務局

それでは資料2及び参考資料に沿って、これまでのWET手法に関する議論の経緯と昨年公表しました検討会の報告書の概要について、事務局からご説明いたします。

お手元の資料2-1をご覧ください。WET手法に関する検討の経緯ですが、こういった手法に環境省が最初に着目した経緯としては、環境省の設置した平成21年の有識者検討会において、生物応答を利用した排水管理手法などの有効性について検討すべきであるといった提言を有識者の先生からいただいたことがございました。その後、平成24年4月に閣議決定された第四次環境基本計画の中でも、WET手法に関して、水環境への影響を把握する排水管理手法の一つとして検討するとされています。

こうした経緯を踏まえ、環境省では平成22年から25年にかけて、既にWET手法を導入している諸外国の事例の調査などをまず行うとともに、日本国内でこの手法を排水試験に用いる場合の技術的な検討、あるいはその手法を使ったデータの収集などを行ってきました。

次のページをご覧ください。その後、平成26年、27年にかけては、25年度までの調査結果を踏まえ、WET手法を利用した排水管理手法を国内で用いる場合の必要性、あるいは技術的な対応の可能性

等について検討を進めてきました。その後、平成 27 年 11 月に有識者の先生方からなる検討会において、報告書をまとめていただき、その結果を公表して、国民の皆様から WET 手法に関する議論をさらに深めていくためのご意見や知見の募集をさせていただきました。

過去の検討会にご参加いただいた先生方の名簿は、お手元の資料 2-2 の末尾にあります。最後からめくっていただくと、参考 6 に過去に私どもが開催してきた検討会の名簿がありますが、基本的には学識者、専門家の先生方にご参加いただいたことがご理解いただけるかと思えます。

資料 2-1 にお戻りいただき、公表させていただいた検討会の報告書の概要について、ご説明させていただきます。

まずこちらの報告書は、大きく分けて三つのパートから成っています。冒頭の章で手法の検討の背景や意義、それから次の章で、技術的な事項、国内で WET 試験を行う場合に推奨される方法。最後に、その手法を用いる場合にどういった位置づけで行っていくのがいいのか、あるいはその普及に向けてどういった課題があるのかといったことについて、まとめていただいています。

資料 2-1 の 3 ページが報告書の第 1 章に相当する内容です。まず、検討の背景としては、近年日々の暮らしの中で使用されている化学物質等の種類が年々増加しており、工場等の排水は排水基準に適合していても、多様な化学物質が含まれている場合があり、そして、毒性情報が未知のもの、排水規制の対象になるに至らない化学物質について、水環境中で水生生物に影響を及ぼし得ることが懸念されるといったことが書かれています。

これに関する補足として参考資料 2 で、現行の国内の水生生物保全に関する化学物質対策関連の制度について、簡単にまとめています。参考資料 2 のスライド番号 3~4 ページをご覧ください。上段に「水生生物保全に係る化学物質対策関係制度について」という絵が付いていますが、四つの制度について簡単にご紹介しています。これらの四つの制度について、検討会の報告書でもご紹介をしています。

具体的には、まず水質汚濁防止法という、いわゆる排水規制等を行っている制度があります。それから、左手に化審法と書いていますが、こちらは工業用化学物質の製造・輸入等、ある種、上流側の製造規制を行っている法律です。農業に関しては、製造元の規制として登録制度、販売・使用規制等を行っている農薬取締法があります。これらに加えて、右手に化管法と書いていますが、PRTR 制度による、一定の要件に該当する対象事業所を対象に、一定以上の毒性等が懸念される化学物質の排出量・移動量の把握する制度です。

もう少し具体的な内容を、下半分の「各制度における規制等の対象物質」に書いています。一番上段に水質汚濁防止法について書いています。この法律では現在、人の健康保護に関する規制対象物質、例えば重金属といったもの等、28 物質が対象となっています。それ以外に、有機汚濁の防止等の生活環境の保全の観点から定められているものが 15 項目あります。

ただ、そのうち水生生物の保全に特に着目して定められた項目は、1 物質という状況です。この背景としては、水質汚濁防止法の規制対象は環境基本法に基づいて定められる水質汚濁に係る環境基準の維持・達成のために定められ、こちらの環境基準において水生生物の保全に関する項目が 3 物質であるといった背景があります。

一方で、この他の法律については、化学物質審査規制法、化管法、農薬取締法がありますが、製造元の規制を行っている化審法では数十物質、農薬取締法では、もちろん法体系は異なりますが、水生生物保全に関する基準が約 300 物質について定められています。化管法においても 300 物質程度について、移動量が管理、把握されるといった状況です。

次に、少し具体的に水質汚濁防止法で規制されている対象物質について書いているのが、スライドの13ページです。こちらがいわゆる生活環境の保全に関する環境基準で、水質汚濁防止法の規制対象項目も、これを踏まえて決められています。具的な内容は割愛させていただきますが、赤字で記載している全亜鉛、ノニフェノール、LAS と呼ばれているものが、水生生物保全の観点から近年環境基準が定められた物質です。国内制度の状況に関する補足のご説明は以上です。

こういった現状を踏まえ、昨年度に公表した報告書はどういった記述になっているかということをご説明いたします。資料2-2の4ページをご覧ください。中段の(2)生物応答を利用した排水管理手法の活用の意義という項目の中で、検討を進めてきた意義についてまとめています。

水質の現状には、これまで各事業場のご努力などによって、公共用水域における環境基準の達成状況は99%といった数字もありますが、一定の成果が得られているという認識が書かれています。一方で、「森田らは」からのくだりですが、学術的な文献においては、公共用水域において水生生物に影響があるのではないかとすることを示唆するような報告事例も、一部ですが挙げられています。

そういったことや、これまでの水質汚濁防止法等による制度の状況を踏まえ、5ページの活用の意義の中で、水生生物の生息・生育環境というものは当然、化学物質によるものだけではなく、護岸や河床などの物理的な構造の要因の影響も受けているという認識も示しつつ、排水中の多様な化学物質による水生生物への影響について、現行の対応で十分に見られているだろうかといった問題を、昨年度までの検討会に参加された有識者におまとめいただいた報告書によって提起していただいています。

そして、報告書では、化学物質の水環境への影響や毒性の有無を、相対的に把握、評価する生物応答を利用した排水管理手法(WET)の活用によって、水生生物に影響を及ぼす恐れがある化学物質による環境汚染を効率的に防止することが期待されるといった記述になっています。

活用の意義に関しては以上のようなことを記載していますが、これと併せて諸外国の状況、それからこの手法の国内での活用状況について、この第1章のこれ以降では記載しています。欧米などの各国では、現在までに汚染物質の発生源の抑制あるいは水生生物保全の観点から、排水管理の規制制度としてWET手法を用いていることをご紹介します。具体的には、報告書では米国、カナダ、ドイツを中心とした欧州、韓国の事例をご紹介します。本日は時間の関係もありますので、別途資料2-3で米国、カナダ、ドイツの制度の枠組みについてまとめていますので、こちらに沿ってご説明させていただきます。

資料2-3のスライド番号1をご覧ください。こちらで米国、カナダ、ドイツにおけるWET手法の活用状況等の概要として、WETに関する各国の関連制度の概要を簡単にまとめています。まず、米国、カナダ、ドイツでは、それぞれWET手法を排水管理に適用する法制度が既に施行されています。経緯としては、各国とも1970年代ごろに日本と同様に水質汚濁が深刻化して個別物質規制が強化されてきましたが、それと同時期あるいは少しあとの段階で、並行してWET手法に基づいた排水規制が行われるようになってきました。

例えば、米国での場合は、化学物質の個別規制では、排水の潜在的なリスクの評価が十分でない場合を考慮したという説明がされています。ただ、各国ともに個別物質の規制とWET手法に基づいた排水の規制が並列で、別々の独立した要件で行われていることは共通ですが、その具体的な実施方法は各国で異なります。

まず米国の場合は、基本的には各州の当局が個別の事業場に対して、必要に応じてWETの要件を課すかどうかを判断しています。要件をクリアできない事業場は排水の許可が下りないといった制度に

なっています。加えて米国の特徴としては、事業者に対して、どのようなプロセスで排水の改善を行っていかばいいのかという手引きを整備しています。この手引きについては、この資料の9ページ、「WET手法に基づく排水改善プロセスの概要」をご覧ください。冒頭の1点目に書いていますが、米国ではWET試験の結果、生態影響があると判定された排水に対して、事業者には排水改善が義務付けられています。改善されないと排水の許可が下りないといった制度になっている関係で、義務付けとなっています。

排水改善のための手法は、毒性削減評価と呼ばれる方法によって、日本の環境省に相当する環境保護庁（EPA）によって、その手順、手法の概要や、どういった流れで改善していくといいのかといった標準的な手順が、ガイダンスやマニュアルとして整備されています。

このプロセスにおいて、改善は大きく6段階に分かれています。最初の段階で各種の関係データ、例えば排水のモニタリング結果といった基礎的な情報を収集したあと、いきなり生態毒性の原因物質を追及するのではなく、施設の運転方法などの改善を含めた評価の改善を行います。その結果、排水毒性が低減されれば、もともとの排水改善という目的が達せられるため、そのプロセスは終了としています。

一方、それだけではなかなか改善が図られないケースも想定されますが、そうした場合にはTIEと呼ばれる毒性要因評価（TIE）化学的な分析を行うプロセスに進むことになっています。TIEと呼ばれる原因究明のプロセスにおいて、原因物質群、これには例えば金属といった広くくりの場合を含むようですが、そういった対象物質の特定に至れば、これらの除去あるいは排水の適切な処理を各事業者が行うこととなります。基本的には公共用水域に排水されるところで最初の試験を行うわけですが、原因物質の特定が困難な場合は、最終排水口の前のプロセスから採水を行うなどして、毒性の原因になっている物質がどこから発生してきているのかをさかのぼって調べていき、その後発生プロセス周辺についてさらに調査し、改善につなげていくという流れが示されています。米国については以上のような流れです。

こちらの資料のスライド番号1にお戻りください。一方で、カナダやドイツといった国もWET手法と個別物質の規制を並列で使用していますが、それぞれアメリカの制度と異なっているところは、業種に応じて規制項目数が決まっており、適用されるWET試験の種類も業種に応じて変わることです。例えばドイツの場合は、排水規制の対象となる産業区分が50程度ありますが、約半分の25業種に対してWETの規制が適用されています。ただ、WET試験がドイツの場合は五つあり、どの業種に何種類必要になるのかは業種に応じて定められています。

海外についてはこのような状況になっています。ここまでで申し上げた国内でWET手法を活用する場合の意義、あるいは海外の状況を踏まえ、国内の関連する現状がどのようになっているのかということについては、資料2-2の8ページをご覧ください。

中ほどの(4)「わが国における活用状況」で、WET手法をめぐる国内の状況を記載しています。まず、WET手法は国内では制度化されていませんが、製造事業者のインキメーカーや樹脂加工メーカー、医薬品メーカーの事例などを簡単にご紹介しています。そういった方々においては、生物多様性の保全を目的としたCSRの取組の一環として、こういった排水管理の手法を自主的に行っています。その結果をCSRの報告書などで積極的に公表されているといった活用の事例が現在、国内であるといったような全体的な背景を、こちらの報告書の最初の章でまとめています。

ここまでで御説明した全体的な状況を踏まえ、報告書においてはこれまでの検討結果をまとめています。資料2-1のスライド番号4にお戻りください。検討会報告書の概要 ですが、国内外の状況を

踏まえ、国内で WET 手法を用いる場合に推奨される生態毒性試験の方法や、その際の課題について、報告書の第 2 章でまとめられています。

まず、対象とする毒性については、基本的には慢性影響を対象とすることが考え方としては提案されています。これは急性毒性に比べ、慢性影響試験のほうがより低濃度の影響を見ることができることと、生物の成長、繁殖といった個体群の推移についてアプローチするにはよりよい方法だということが掲げられています。

試験に使用する生物種については、生態系の各段階に着目した、知見の多い代表的な 3 種の試験生物種を取り上げて試験するという考え方が示されています。その一方で、検討会報告書の中では、慢性毒性試験だけではなく急性毒性試験も検討すべきではないか、あるいはこれらの生物種を使う理由をしっかりと説明すべきではないか、それから、4 ページの下に留意事項がありますが、排水の海域放流事業所と書いていますが、上記の生物種、例えば藻類のムレミカツキモといったものは淡水生物ですので、海域に排水している事業場に対してこういった生物を使った試験が使えるのかといった技術的な課題や、試験実施のコストといった経済的な課題を含め、さまざまな課題が指摘されています。

次の 5 ページですが、こういった現状を踏まえて、報告書の第 3 章では生物応答を利用した排水管理の在り方について記載されています。この中で、現段階で考え方を示したものとして、生物応答を利用した排水管理手法の活用の意義についてはこれまで申し上げたようなことが書かれていますが、一方で、生物応答試験はこれまでの個別物質規制と異なる考え方で実施される試験で、今後も知見の集約が必要で、前ページのご説明で申し上げたとおり、技術的な検討課題やコスト面での問題といったことが非常に多くあり、事業者にかかる負担も大きいといったことがあります。そういったことから、当面この手法については、事業場における工程管理改善の一環など、事業者による自主的な排水管理として実施していただけるようにすることが適当ではないかといった提言を、報告書ではいただいています。

加えて、既にご説明させていただいた水質汚濁防止法との関係についても、しっかり整理が必要ではないか、それから、試験実施が望ましい事業場についても、例えば報告書の中では生態毒性を有する化学物質を複数、製造・使用している事業場などが掲げられていますが、実際にどのような事業場でこういった手法で排水改善をやっていたかというのがいまいちなのかといったことも、今後しっかりご議論いただく必要があるといったことが記載されています。

次のページをご覧ください。試験の結果が出た場合の考え方についても、まず当然、排水管理の改善につながっていくことが期待されるとした上で、行政においては水域ごとの生態系の保全のために効果的な対策を検討することが期待されるとしています。その上で、こちらのスライドには記載していませんが、WET 試験で生態毒性が検出された場合に、どのような形で排水改善につなげていったらいいのかといった、例えばガイドラインを作る必要があるのではないかといった指摘もいただいています。

それから普及促進の方法についても、事業者に対してこの手法のメリットや限界といったものをしっかりお伝えした上で、自主的にこういった手法を活用していただく事業者に、インセンティブを与えるような取り組みを検討する必要があるのではないかと。例えば、生態毒性があるのではないかとといった試験結果が出た場合の取り扱いなどについて、事業者と行政の間で十分に議論をして、ガイドラインなどの形で整理が必要ではないか。それから、ここには記載していませんが、先ほど高澤委員からご指摘いただきましたように、公共用水域に関しても生物応答試験の実施について、留意点を含めて検討が必要ではないかという提言をいただいています。

こういったさまざまな課題を頂戴している状況ですので、報告書の最後の「おわりに」では、環境省においては幅広い関係者の方々のご意見を伺いつつ、さらにこの手法について検討を深めることが必要ではないかというご指摘をいただいています。

最後に、過去の環境省の事業で、この報告書に掲げられた生物応答試験を使って得られている情報について、簡単にご紹介させていただきます。最後のページのスライドをご覧ください。21～26年度にかけて、国内39の事業場にご協力をいただき、計約60サンプルの採水を行って、三つの生物種を使った生物応答試験を行いまして、生態毒性の有無などを調べました。対象は13業種にご協力いただきましたが、試験結果として最後に書いていますが、その結果、排水の毒性を無影響にするために必要な希釈倍率が10倍を超えているもの、生態毒性があるという結果になったもの、この10倍の考え方としては、現行の水質汚濁防止法の有害物質の排水規制において、環境基準に対して排水基準が10倍の濃度に設定されていることを踏まえていますが、これが魚類と藻類の場合には10%、ミジンコの場合は37%ありました。対象となった、ご協力いただいた事業場の具体的な業種の内訳や試験条件といったことは、資料2-2の参-3-1に記載しています。

非常に駆け足で恐縮ですが、検討の経緯のご紹介は以上です。

岡田座長

どうもありがとうございます。今、ご説明いただいた資料2-1から2-3の内容については既に公表し、さまざまな部門からご意見をいただいています。それについては次の議題(3)意見募集の結果についてのところで、まとめてご紹介してご意見をいただきたいと考えていますので、この時点においては、今までの資料2-1から2-3のご説明に関して、意見ではなく、事実関係を明らかにしたい、もしくはもう少し詳しく説明してほしいという内容について、ご質問をいただければと思います。いかがでしょうか。どこからでも結構です。

高澤委員

2点ほどあります。先ほど、日本の各制度における規制等の対象物質について、参考資料2でご説明をいただきました。水質汚濁防止法、化審法、化管法、農薬取締法といった法で、排水は化学物質を規制されています。その中で、水質汚濁防止法が人健康で28物質という表現をされていますが、13、14ページあたりで生活環境の保全に関する説明がありました、BODやCOD、pHというのは物質ではありません。これらに相当する物質は28物質とか、そのような小さな数字ではなく、膨大な化学物質を見ている。そのあたりは正しく表現していただかないと、あくまでも今、排水基準で見ている化学物質の数が非常に少ないから、まだ抜けがあるといった誤った捉え方をしてしまいます。いわゆる化学物質の性質的なところも抑えていますので、酸性物質やアルカリ物質といった物性を持っているものは、ものすごく多くの化学物質を制御しているというところは、きちんと表現していただきたいというところが1点です。

それから、資料2-2の検討会の報告書です。何回か読ませていただき、確認ですが、4ページの(2)生物応答を利用した排水管理手法の活用の意義は、意義なので、しっかり活用しなければいけないということを書かれていると思いますが、水質の現況の冒頭でいろいろと前段があって、「しかしながら」の段落で、全国の一級河川において魚の浮上死が139件起きている、こういう毒性を持った物質が64件流出しているなどがあり、それが事業所から流れている排水によって魚が浮くという事象につながっており、その管理が本当にWET手法の意義なのでしょう。これははっきり言って、次元の違う世界をここでは言っています。あたかもこういう事故が起きているから排水の毒性評価をしなければいけないといった、誤った捉え方をするのではないのでしょうか。こういうものは直ちに排水を止めて調べるべきで、そういう悠長なことを産業界はやっているつもりもありませんし、そういう管理はきちり行っています。WET手法での評価は、藻類だとか甲殻類、ゼブラフィッシュ、メダ

力で、魚といっても、影響に弱い魚です。報告書で記載している浮上死の魚類は、おそらくフナやコイ、ボラといった魚だと思います。その魚が死んだから WET 手法の導入だという考え方は、そもそも間違えているのではないのでしょうか。そのあたりはどのようにお考えになっているのか、ぜひお聞きしたいと思います。

事務局

ありがとうございます。まず1点目ですが、参考資料2の4ページ、各制度における規制等の対象物質についてですが、水濁法の規制対象については、その他の項目ということで、確かに高澤委員がおっしゃるように BOD や COD、pH というのはさまざまな化学物質等を評価していますが、指標としては BOD、COD、pH は一つの項目で示させていただいています。

もう1点、活用の意義のところのご指摘に関しては、報告書の中でこのような記載がありますが、これだけをもって、直ちに WET 手法をやるべきだと記載しているものではないと考えています。現況のところに関してはいろいろと事例等があり、浮上死以外の記載などもあって、それらの状況を勘案して、次のところで活用の意義をまとめていただいたものだと考えています。

岡田座長

よろしいですか。また、あとでご意見いただければと思います。ほかにもございますか。

池委員

先ほど資料2-2でご説明のあった4ページの水質の現況で、いくつか既にバイオアッセイで河川の公共用水域の評価をされて、ポジティブなところが出ているということですが、この理由については全然、推測されていないのでしょうか。実際に公共用水域のバイオアッセイで毒性が出ていることについて、出典は論文のようですが、なんらかの推測がされているのであれば、教えていただきたいというのが一つです。

それから、8ページでわが国における活用状況があり、いくつかの会社、製造者が自主的にやっている、あるいは一部、研究でやったという結果ですが、これはどのようなバイオアッセイを使っているのか興味があります。今回、提案されている方法なのか、もう少しバリエーションのある方法なのか。今すぐここで出てこないかもしれませんが、また次回にでも教えていただけるとありがたいです。

事務局

ご質問ありがとうございます。まず、こちらの報告書で参照されている文献については、自治体の研究所などで行われた研究の結果を参照していますが、原因として想定されるような物質について記載しているケースもあります。ただ、情報量が多くありますので、しっかり整理させていただいたほうがいいのかと思いますので、次回以降に分かりやすい形でお示しさせていただきたいと思います。

それから、もう1点いただいた各事業所での取り組みでどういった試験方法をされているのかということについては、自主的にやっていたことなので、100%報告書の方法と一緒にどうかはすべての事例では確認できていませんが、こちらについても可能な範囲で情報を整理して、この場合にはこうだということをお示しできればと思います。

織委員

まったく技術的なことがよく分からないので教えてください。米国、カナダ、ドイツの諸外国で行われている試験方法は、ある程度、規格化された統一的なものがあるのでしょうか。また、今、質問にもありましたが、日本の自主的なバイオアッセイの方法についても何か規格的なものがあるのでしょうか。のちほどの試験方法の簡易化の話との絡みで、そもそもそういったものがあるかどうかを教えてください。

事務局

ありがとうございます。先ほどのご説明では割愛いたしましたが、資料2-3の1ページの下のほうで、各国がどのような試験方法を使っているのか、ごく簡単にですが整理しています。基本的に米国、カナダ、ドイツの場合は規制制度化しているので、中央政府で標準的な試験方法を定めています。ただ、例えば米国の場合などは、連邦政府が定めているのは17種類ありますが、各州の生態系やいろいろな実情の違いに応じて、各州が若干アレンジすることも可能だと聞いています。

織委員 日本は自主的な取り組みのバイオアッセイをされていますが、それについてもバイオアッセイの手法とはこういうものだという、日本でデファクトスタンダードになっているようなものがあって、それを皆さんが使っていらっしゃるのかどうか。

事務局 それにつきましては、私どもの過去の検討で提案させていただいたものを使っている方が多いのではないかと思います。先ほど池委員からいただいたご質問と同じく、どの程度の場合にどういった方法かということは、しっかり情報を整理させていただきたいと思います。

村上委員 どうもありがとうございます。今回、産業界は初めて参加させていただきましたので、丁寧な議論をこれからさせていただきたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

今回、海外の事情についていろいろご説明をいただきましたが、アメリカではかなり昔からやっていますが、実際に制度化するまでにかかなり時間がかかっていると思いますので、その間にどのような議論がなされてきたのか。そもそも導入の経緯となったものは何であったのか。ここでは読み取れず、おそらく個別物質管理では難しいような事態があったのではないかと。もしくは州をまたいだ非常に長い河川があったとか、ヨーロッパでは国境をまたぐ河川があるなど、かなり地理的な要因が日本と違っていますので、できれば社会的な要因も含めた導入の経緯。

それから、導入されたあとの運用での課題、事業者への負担といったところも、海外での事例を基にぜひ明らかに、ご説明いただくと参考になると思っています。一概に海外がやっているからといって、国内でやるべきということではないと思います。日本は十分な個別物質管理など、いろいろな化学物質管理ができていく状況の中での導入になってきますので、アメリカのような、それが非常に難しかったものとはかなり違った状況が今あるのではないかと思います。そのあたりの事情も次回以降で結構ですので、ぜひご説明いただきたいと思います。

岡田座長 ありがとうございます。今の件は、特に今はよろしいですか。では、次回までにおっしゃるような視点で整理していただければと思います。山守委員、どうぞ。

山守委員 資料 2-2 の 8 ページのわが国における活用状況ですが、CSR でご発表されている文献等も付いています。こういった事業者さんが WET 試験結果を CSR で発表される場合、なんらかの影響が出たため、その後の対策で改善されたということを発表されているのか、それともなんらかの影響が出たという結果のみを、発表されているのかということをお伺いしたいのが 1 点。

もう一点は、公募で選出された 39 の事業場とありますが、この結果を受けて自ら公表されている事業者はあるのかどうかをお伺いしたいです。

事務局 ご質問ありがとうございます。まず二つ目のご質問からお答えいたします。公表されている事例もあると伺っていますが、守秘義務の関係で、どこまでご紹介できるかということがありますので、次回以降、確認ができた範囲内で整理させていただきたいと思います。

一つ目のご質問の、毒性ありという結果をどの程度、公表されているのかということに関しては、基本的には、実施して問題がなかったという事例を積極的に公表されている場合のほうが多いと承知しています。

岡田座長 よろしいですか。ほかにごありますか。

よろしければ、次の議題(3)「生物応答を利用した排水管理手法の活用について」への意見および検討すべき論点について、事務局でまとめていただいていますので、そのご説明をお願いいたします。

事務局 それでは資料 3-1 に沿って、昨年度公表した報告書に関していただいたご意見の概要をご説明させていただきます。

冒頭に頭紙として、意見募集要領があります。先ほどご紹介した報告書について、昨年 11 月下旬

から約 2 カ月間、ご意見の募集を行いました。その結果、2.にあるとおり、意見提出総数として 87 通いただいています。これを意見の件数として集計すると、五百数十件ほどいただきました。同趣旨の意見を整理させていただいた結果、次の別紙のとおり 77 件のご意見をいただいています。それぞれについて、いただいた件数を記載しています。

1 枚めくってください。77 件はすべて貴重なご意見と承知していますが、お時間もありますので、特にご意見が多かったものを中心に、主だったものをご説明させていただきます。ご容赦ください。まず、既にいただいたところもありますが、左の報告書の各項目に沿った形で、それに関連したご意見を整理させていただいています。

一番多かったご意見としては、先ほど既にいただいたお話と関連しますが、化学物質と魚の浮上死の因果関係について、どの程度明らかになっているのかといったご意見。それから 2 番目は、排水基準を達成している事業場由来の排水によって、公共用水域の生態系にどういった影響があるのかといったことについて、どの程度、明らかになっているのか。因果関係が不明確ではないかというご指摘をいただいています。3 番目は、WET 手法では排水の状況は継続的に変化していく中で、すぐに排水管理できるものではなく、原因分析が行えない場合も含めて、なかなか管理が難しいのではないかというご指摘。4 番目も先ほどいただいたご意見かと思いますが、WET 手法が活用されている諸外国とわが国の状況は異なっている点があり、わが国の水環境、例えば受水域の生物相や河川の流型といったさまざまな状況や、関連する国内の法制度に適した仕組みとして考えていくべきではないかといったご意見がありました。

それらを包括するようなご意見としては、WET 手法を活用することを検討するのであれば、必要性、意義などについて、しっかり整理した上で、事業者のご理解を促していくべきでないかといったご意見もいただきました。一方で、6 件いただいています。諸外国の状況などを踏まえて賛成するというご意見も頂戴しています。

次のページをご覧ください。「2.生物応答を利用した排水試験・評価の方法」は、技術的な課題やコストといった内容について書かれている章ですが、これに関しては、一つ目の項目「対象とする毒性」(2)試験法の種類と使用する生物種に関して、ご意見をいただいています。

まず毒性に関しては、既にご紹介しましたが、検討会の報告書では慢性毒性を基本とすると記載していますが、急性毒性を対象としない理由を具体的に明確にすべきであるといったご意見。それから、急性毒性試験のほうが試験コスト、試験期間が短くなるといったご意見から、慢性毒性試験に比べ、適当な試験方法ではないかといったご意見がありました。

生物種に関しては、国内の水環境保全に関する試験を行うにあたり、検討会の報告書では一部外来種を用いることを推奨していますが、こういった外来種を用いることは適当なのかといったご意見。それから、試験生物を 3 種、魚類、無脊椎動物、藻類としている理由。なぜ 3 種全部が必要なのかといったことも含め、選定の根拠、基準等をしっかり説明すべきだといったご意見。生物多様性保全を目標とした施策なのであれば、そもそも試験生物を大量廃棄するような取り組みは望ましくないのではないかといったご意見が、試験方法、試験生物種についてはありました。

それから、一つ飛ばして 2.の 4 番目になりますが、試験の実施頻度です。水質汚濁防止法との関連性から、報告書の中では年 1 回程度、WET 試験を行うことを推奨するという記述がありますが、それについても、事業場の新設や排水の水質が大きく変わる場合に試験を行うということでも十分なりスクの評価ができるのではないかと、といったご意見がありました。

次は 3 ページの(5)試験結果の評価です。試験結果を定量的に評価できるように、こういった手順

で試料の取り扱いや、毒性ありなしの評価の判断をしたらいいのか。もう少し具体的な手順などを確立していくべきではないかといったご意見。また、生態毒性の有無を判定する基準についても、報告書では現行の水濁法との関係で 10 倍希釈した場合に毒性の有無を考えるとしていますが、その妥当性について検証が必要ではないかといったご意見。そもそも毒性の指標として、この報告書では最大無影響濃度を使っていますが、別の値を使うべきではないかといったご意見をいただいています。

ここから先は徐々にコスト関係のものも出てきますが、6 番目の試験の簡素化については、生物種を 3 種使うと報告書には記載していて、かつ、それぞれの種類について五つの排水の希釈濃度について試験することを基本とすると掲げられていますが、常にその 3 種かつ 5 濃度をする必要があるのかといったご意見がありました。

それから、28 件と非常に多くいただきましたが、排水を海域に放流するような事業場に対して、淡水生物を用いた生物応答試験でしっかり生態毒性評価が行えるのかといったご意見。こういった事業場に対して、そもそも適用するのかといったご意見がありました。

これに関連して、消毒などの目的で残留塩素が含まれるような排水に対して、どういう試験を行うのか。それから、先ほども pH が排水規制の対象項目になっているというご指摘もありましたが、そういった pH の調整のために出てくるような中和塩の影響が生物応答試験に出た場合に、どうしたらいいのかといったご意見もありました。

次に 4 ページですが、試験の実施体制と精度管理については、実際に試験を実施する際に、現在、生物応答試験を国内で実施している事例もあるとはいえ、なかなかまだ実施機関が少ないこともあり、まず精度を確保できるのかといったご意見。それから、そもそも少ないのでなかなか実施できないのではないかとご意見がありました。

それから、全体を通じて一番多くあったご意見としては、試験などの実施のコストが非常にかかるということ。報告書の中では 3 種の生物種を使って 1 回試験を行うと、現在は約 100 万円程度かかると書かれていますが、そういった単一の回の試験コストだけでなく、実際には何度か追加の試験を行ったり、排水改善を行ったりするコストも必要となってくるので、現状のコストではなかなか取り組みが進めづらいといったご意見、ご懸念がありました。そのほか、試験方法の詳細についても報告書では記載していますので、それぞれについてもさまざまなご意見をいただいています。

5 ページに移ります。冒頭は、諸外国とわが国の違いを考慮すべきだといったご意見で再掲ですが、2 番目と 3 番目のご意見は、報告書の中では事業者の自主的な取り組みとして行っていくことが適当と書かれていますが、さまざまな課題がある中で、自主的と書かれつつ、実態としては強制化につながるような、例えば自治体での条例化につながっていくようなことは避けるべきといったご指摘。

それから、報告書の中で自主的な取り組みに委ねられるべきだとしつつ、水濁法との関係を規定するかなのような記述があるといったご意見がありました。これについては、少々具体的に申し上げます。

資料 2-2 の 21 ページをご覧ください。中段で「このため、現時点では、本手法を排水管理に適用するか否かは、個々の事業者の自主的な判断に委ねることとし」という文言がありますが、その次の段落以降で「水質汚濁防止法第 14 の 4 においては」といった記述があり、水質汚濁防止法の関係について一定程度の記述をしており、これに関連して、先ほどご紹介した資料 3-1 のご意見をいただいています。水濁法第 14 条の 4 は、自主的な取り組みを事業者が自主的な判断で行うというものであるにも関わらず、国などの行政が何か行うことは、規定の趣旨と違うのではないかとご意見です。

資料 3-1 の 5 ページにお戻りください。こういったご意見の一方で、自主的な取り組みという形で

あっても WET を推進すべきだというご意見もいただいています。それから 5 ページの一番下ですが、先ほどもご指摘いただきましたが、現行の規制制度との関係、水質改善との関係について整理が必要ではないかといったご意見がありました。

次に 6 ページです。こちらにも既に高澤委員から頂戴していますが、公共用水域や工場以外の事業場も検討の対象とすべきだということ。こちらについては検討会の報告書において、公共用水域での活用の在り方についても検討が必要といった趣旨の文言がありますが、それに対して、より具体的な形でのご意見をいただいたものと考えています。

3. (3) の 2 番目ですが、具体的にどういった事業場で、報告書に掲げられている生物応答試験を行うことが望まれているのかが、はっきり分からないといったご意見もありました。例えば、新規物質を使用する事業場に限定する、反対にこういった特徴がある事業場については対象外としているのではないかと考えた考え方を整理すべきだというご意見をいただいています。

それから、(4)試験結果の活用方策、(5)本手法の普及促進については、これも報告書の内容のご紹介でご説明したとおりですが、原因の究明が容易でないような場合に、どういう形で改善を図っていけばいいのかが現段階ではなかなか分からない、また、生態毒性があるという排水試験の結果が出た場合に、これまで環境基準を順守してきた状況が仮にあったとすると、どういう形で周辺の住民などの関係者に説明をしていったらいいのかといった、企業イメージのダウンが懸念されるというご意見がありました。関連して、(5)本手法の普及促進については、こうした試験結果の取り扱いに関して、具体的な手引きなどがガイドラインで整備されるべきではないか、事業者にとってのインセンティブが重要ではないかというご指摘がありました。

7 ページですが、(6)では公共用水域についてのご意見をあらためて記載しています。

資料の最後、今後の進め方に関する意見等では、検討会報告書に書かれているとおり検討課題が多く、議論を深めるべきだということで、現段階での WET 手法の導入は時期尚早ではないか、産業界などの関係者を交えた議論をすべきではないかといったご意見がありました。全体としては以上です。

最後に、今回の意見募集に対していただいたご意見は基本的には非公表の形で承っていますが、経済団体連合会さんからは公表資料という形でご提出いただいています。それを今回、資料 3-2 としてお付けしています。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。今、ご説明がありましたように、経団連からも資料 3-2 をいただいています。せっかくの機会ですので、高澤委員から簡単にご紹介いただければと思います。

高澤委員

検討会での検討を始めるにあたり、経済界の意見を説明する機会を頂戴し、誠にありがとうございます。経団連は先ほどのパブリックコメントと併せて、この報告書に対して資料 3-2 のとおり、意見をまとめて公表しています。経済界としては決して、生物応答を利用した排水管理手法そのものを否定しているわけではありません。工場の排水管理手法として位置づけて考えると、活用の意義や必要性が乏しい、まだまだ多くの課題が残されていることから、政府が事業者に対して排水管理手法として、この WET 手法の活用を促すべきではないと考えています。具体的には資料 3-2 のパワーポイントの資料に沿って、意見を説明させていただきます。

1. WET 手法をわが国で活用することの問題点ですが、まず、工場排水に含まれる化学物質と水生生物への影響の因果関係が、そもそも明らかにされていません。事業者による具体的な水質改善対策が不明確です。

第 2 に、WET 手法の本来の目的である公共用水域における生物多様性の確保という観点から考えると、工場の排水口のみならず、下水道や農業排水の流入がある公共用水域も含めた検討が必要ではな

いかと考えています。

第3に、報告書では試験に使用する生物として、藻類、甲殻類、魚類の3生物種を挙げていますが、いずれも淡水生物であり、また、外来種です。日本の河川や海域への排水に、これらを用いた試験の合理性や妥当性が疑わしいと思っています。

第4として、試験期間や使用する生物の安定供給の問題、WET手法を活用するための環境がまだ十分に整備されていない。また技術水準も未確立で、WET手法の活用を促す十分な環境がまだ整っていないのではないかと考えています。さらに、この試験においては、魚ですが大量の動物実験を行うこととなります。こういった大量の動物実験を行うこと自体が大きな課題であるとも考えています。

第5については、わが国ではすべての事業場に一律に個別の化学物質の規制など、諸外国とは違った排水管理制度があります。諸外国が活用しているWET手法、個別物質規制の補完というかっこうで導入すれば、やはり過剰規制になるのではないかと懸念しています。

続いて、右側の2.WET手法が企業経営に与える弊害ですが、コストの問題は意見等募集結果でも出ていましたが、WET試験に要する費用は1検体あたり約100万円と伺っています。実際の試験頻度を想定すると、1事業所1,000万円を超えるような非常に高額な投資が見込まれると考えています。

さらには、3.政府が事業者の自主的取り組みと位置づけて推進することの問題点です。自主的取り組みとは本来、事業者がその必要性を自ら理解して行うものですが、今回はそうではなく、政府が本手法の普及促進策を打ち出せば、自治体の条例制定につながるようなことも懸念されます。また、自主的取り組みを促す法的根拠として、水濁法の第14条の4(事業者の責務)を挙げていますが、これはWET手法の試験結果によっては、水濁法との関係で大きな問題になる可能性があると考えています。

以上から、繰り返すにはなりますが資料下段にありますように、政府が事業者に対してWET手法の活用を排水管理手法として促すべきではなく、環境省はWET手法を制度的に位置づけて推進する必要性について、その根本から再考すべきではないかと考えています。産業界はこれまで、わが国の水質改善に大きく寄与してまいりました。その姿勢はこれからも変わることはございません。人の健康の保護や生活環境の保全のための政策は欠かせませんが、生物多様性の保全などの今日的な課題解決のための政策は、費用効果を十分に吟味して進めるべきではないかと考えています。

折しも第三次安倍内閣は現在、日本経済の再生を最優先課題に挙げて、再生を阻害する「六重苦」の解消をはじめ、日本国内での事業環境の整備に取り組み、産業界の設備投資や賃金引き上げ等を求めてきています。わが国固有の水質改善規制に加えて、諸外国で活用されているWET手法を新たに補完的に導入することは、厳しい環境規制により、工場等の国内立地条件を悪化させるもので、経済再生の足かせにもなりかねないと考えます。環境政策の立案、遂行にあたっては、経済との両立を十分に考慮すべきと考えています。

委員の皆様におかれましては、こうしたわれわれ経済界の考え方を何とぞご理解いただき、排水管理手法としてWET手法を導入する是非からしっかりと議論していただきたく、よろしく願いいたします。以上です。

岡田座長

どうもありがとうございました。今までのご説明いただいた資料3-1、資料3-2、それぞれたくさんのご意見をいただいたことを深く感謝いたします。資料2-2についてもさまざまなお見解、意見が含まれていると思います。これをそのまま議論すると、やはりなかなか混乱するというか、大変だと思えますので、事務局で今回の議題(3)の後半部分に書かれている、本検討会で検討すべき論点についてとして、今までのご意見等をまとめていただいています。それが資料3-3です。これについて、事務局からご説明をお願いいたします。

資料 3-3 に沿って、ご説明いたします。こちらの資料は 1. から 3. の章立てになっていますが、こちらは先ほどまでご説明させていただいた資料 2-2 の構成の沿った内容としています。大まかに申し上げて、こちらは 4 列書かれています。一番左の列に報告書における記述、あるいは検討課題がそのまま書かれています。左から 2 番目の列に、先ほどご説明した資料 3-1 に書かれた、それぞれの報告書の記載項目に関連するご意見を列記しています。3 番目の列に、ご紹介したものを含め、主に諸外国を中心とした関連する情報について列記しています。これらを踏まえて、今後、当面ご議論いただければどうか事務局からご提案させていただく論点を、一番右の列の網掛けに書いていているという構成になっています。

順に論点として考えられるものの内容について、ご説明いたします。便宜上、(ア)、(イ)、(ウ) という形で番号を振らせていただいています。まず、これまでに既にご意見を頂戴していますが、生物応答試験を使った排水管理手法の活用背景、意義に関しては、一つ目の論点としては、いただいたご意見なども踏まえ、(ア) 現行の排水規制制度や化学物質規制制度の下で、公共用水域において化学物質による生態系や水生生物への影響は生じているのか、そのようなデータはあるのか。仮にそのようなデータが確認されていない場合、この手法を用いる場合の意義や有効性をどのように説明できるかという論点があると思います。

二つ目の(イ)は、報告書に示された生物応答試験の手法、あるいはそれを改善したような類似の手法を、例えば事業場の業種、規模、施設の状況、排水の性状、排出先の生態系などに応じて、どのような場合に用いれば有効性があると考えられるのか。あるいはそういう手法を用いる場合に、どのような課題があるのかといった論点があると思います。

(ウ)については、報告書に記載された生物応答試験、手法を用いて生態影響がある結果が確認された場合に、どのようなプロセス、方法、手順で排水改善に結びつけていけばよいか、(エ)としては、事業者に対して、生物応答を利用した排水管理手法の意義、メリット等について、どのような方法で理解を促していくことが必要かといった論点があるかと思っています。

次に 3 ページからは技術的事項、コストを中心とした内容に関する論点です。一番右の(オ)から始まりますが、これは既にご紹介したところもありますが、まず急性毒性試験についても検討すべきではないか、(カ)慢性毒性試験と急性毒性試験の両方を検討する場合に、どちらをどのような場合に用いるのが妥当か、(キ)報告書では魚類、ミジンコ、藻類の 3 種の生物種を用いた試験が推奨され、魚類の場合は 2 種類ありますが、具体的な生物種として、他のものはないのかといった論点があるかと思っています。

次に 3 ページの(2)試験法の種類と使用する生物種に関しても、基本的には今ご説明させていただいた論点と同様のものを書かせていただいています。1 ページめくっていただき、一番右の列の(キ)の次に(ク)がありますが、報告書に示された試験法について、供試生物種の削減といった改良の余地や可能性はあるのか。あるとしたら、どのようなものがあるのかということです。

次に 5 ページですが、(ケ)は試験の安定した実施、精度の確保といったことに関して、試験生物の安定供給や安定した実施体制の確立に向けて、どういった方策が必要か。あるいは、そのためにどのような課題があるのかといった論点です。

下の(4)試験の実施頻度については既にご紹介した論点ですが、報告書に示した WET 手法をどのような場合に用いると有効か。この場合、特に施設の新設や改修があった場合に行ってはどうかというご意見がありましたので、そういったことを踏まえた論点として、ご提案させていただいています。

それから関連して 6 ページですが、(コ)は初期の試験コストといったものを含めたコストの低減

が必要ではないか、具体的にどのような方策があるのかという論点があると思います。

次の試験結果の評価については、どのような生態毒性がどのような評価方法によって、どの程度検出された場合に、排水改善を行っていく必要があるのか。基本的な内容となりますが、そういった論点があるかと思えます。

それから7ページですが、試験の簡略化については既に申し上げた(コ)の論点で、コストの低減策として、どのようなものが必要かということを書いています。

続いて8ページですが、試験実施にあたっての留意事項という項目が報告書にありましたが、この中で海産生物を使った試験に関して、もともと指摘があり、それから国民の皆様からいただいたご意見でも同趣旨のものがありません。既にご紹介した(イ)の論点に加え、(シ)で海域に排水を排出する事業場に対して、報告書に示した淡水生物を用いた手法を使う場合には、こういった留意点が具体的にはあるのか。また、海産生物を用いて水環境の評価・管理を行う場合に、そういった試験法の開発は国内で可能かという論点があると思います。

次に、報告書の検討課題では酸やアルカリの中和による中和塩の影響や残留塩素の影響がありましたが、海域への排水の場合についても関連する論点があると思いますが、(シ)の論点に加えて(ス)の論点で、もともとの報告書にあったとおりの検討課題を書いています。

それから9ページですが、このあたりから徐々に既に出てきている論点の繰り返しになるところも多くありますが、試験の実施体制と精度管理については、既にも書いている(ケ)の論点が同様にあるかと考えています。

報告書の第2章に対応する内容としては、10ページが最後になりますが、検討会の報告書では試験の実施コストについて、低減策や事業者への技術的、財政的支援の検討が必要という文言がありました。これについて、やはりコスト低減がなければというご意見を多数頂戴していますので、コストについての論点を具体的に書かせていただいています。加えて、そういったことも含めて、事業者に対してWET手法の意義、メリット等について、どのような方法で理解を促していくことが必要かといったことについても、ご議論いただきたいと考えています。

続いて1ページ飛ばして、12ページです。一番右の列ですが、WET手法の排水管理における位置づけです。既にご紹介した(イ)の論点、どのような場合にこの手法を用いると有効性があるかということに加えて、先ほど水濁法との関係についてもご意見をいただいています。これについては生物応答を利用した手法を、事業者の自主的な取り組みとして普及を図る場合にこういったアプローチがあるのかという論点がより適切ではないかと考えています。水濁法第14条の4に関しては、こちらに記載していますが、この規定の趣旨としては、事業者が排水の排出の規制等に関する措置をはじめとした、水濁法の規制に適合するために必要な措置を、事業者の自主的な判断で実施することを事業者の責務として求めていますので、行政から特定の措置の実施を義務付けるものではないということで、補足の説明をさせていただいています。

それから、こういったことも勘案した上で、繰り返しになりますが、事業者に対して手法の意義、メリットについてどう説明していくのか。加えて、地方自治体に対しても、課題を含めてこの手法の意義、必要性について説明していく必要があり、そのときにこういった方法があるのかといった論点があるかと考えています。

次の13ページにある現行の排水管理手法との関係については、今申し上げたことと同様の論点を書かせていただいています。

それから14ページですが、試験の実施事業場はどのような場合にということは既に書いたとおり

ですが、(タ)の論点で特に記載しているとおり、工場以外の事業場も検討の対象とすべきかといった論点があると思います。

それから、試験結果の活用方策については、冒頭でもありましたが、試験結果で生態毒性が確認された場合にどのような手順、プロセス、方法で改善に結びつけていければいいのか。周辺の住民の方にどのような形で結果を説明することが適当なのか。これらを勘案して、併せてガイドラインの作成が必要ではないかといった論点があるのではないかと思います。

それから、15 ページの本手法の普及促進にあたっては、これも繰り返しますが、事業者への意義、メリット等について、どのような方法で促していくのかということに加え、WET 手法を積極的に利用された事業者にインセンティブを与える場合の具体的な内容についても検討してはどうかという論点があると考えます。15 ページの下段も既に出てきた論点の繰り返しです。

最後に 16 ページですが、公共用水域を対象とした生物応答試験に関しては、公共用水域を対象として報告書に示された生物応答試験(手法)を適用することは技術的に可能なのか。その場合にどのような課題があるのか、あるいは別の方法があるのかといったことについて、論点があるかと思います。

それから、他と少し色合いが違う論点だと思いますが、環境省で行っている公共用水域における水生生物を指標として水質を評価するような手法と、この検討をリンクさせることは可能かといった論点があるかと思います。最後は事故時のWET手法の活用について記載がありますが、これについては説明を割愛させていただきます。

非常に駆け足で恐縮ですが、以上です。

岡田座長

ありがとうございました。今まで、資料 3-1、3-2 に基づいて、さまざまな事務局、産業界からのご意見を説明いただきました。それに対して、直接ご質問いただいても結構ですが、今、資料 3-3 でご説明いただいたように、今までのご意見を踏まえて、事務局で(ア)から(ニ)まで 22 項目の論点としてまとめていただいています。おそらく、これが今後、議論していくためのスタートになるかだと思います。したがって、この提案されている論点が、今までのさまざまなご意見に対して妥当なものなのか。少しずれていないか、ほかの論点はないか。十分に今までのご意見を踏まえているかどうか。

それから、場合によっては重点を置くべきものと、それほど重要ではないというか、次にしてもいいようなものもあるかもしれません。そういう意味で、どの論点について特に重点を置いて議論してほしいかといったような観点から、ご意見をいただきたいと思います。

もちろん、それ以外のご意見をいただいても結構です。あと約 1 時間ですが、きょうは第 1 回目ですので順番にご意見をいただこうと思いますので、申し訳ありませんが、池先生のほうから。特に最初の委員はお気の毒ですので、あとでリターンマッチはありにします。

池委員

では、今、聞きながらマークしたところで言いますと、16 ページの(ト)ですが、公共用水域を対象として報告書に示された生物応答試験を適用することが可能かというのがあります。これはもう可能かどうか分かっているのではないかという気がします。ある程度、評価ができるのは分かっていることではないかという気がしますので、その下の(ナ)と併せて、ここは必ずしも重要ではなく、今までの調査やいろいろな検討の結果で答えが出ているのではないかと思います。

それから、水生生物を指標としたものと WET の結果をリンクさせられると非常にいいとは思いますが、これは実際に予算的なことも含めて実施は非常に少ないはずなので、私は必ずしもこの二つは優先してやらなければいけないというよりは、むしろ今までの結果でご報告いただければいいのではと

思いました。

岡田座長

ありがとうございました。では、今のようなご意見をここで事務局にお答えいただくよりも、次に向けて整理していただけますか。必要に応じて、池先生というと叱られるかもしれませんが、池先生に関連する資料を教えていただくなりして、次の会議に向けて整理していただければと思います。事務局はそういうことでいいですか。では、織先生。

織委員

私は技術的なところは専門ではなく、法律、政策の専門家として。水質だけに限らず、今の個々の排水規制から総体的な規制というか、総体的な対策に向かっていくのは全世界的な流れです。やはり排水規制に限界がある中で、いかに人間中心の中から生物全体、自然界を守っていくためには、やはり未然防止的、あるいは総体的な手法をどうやって組み合わせていくのかという方向性は、アメリカがどうということではなく、全世界的な動きの中で、では日本としてはどういう制度がそういう流れに沿ってあり得るのかという検討になってくるのだらうと思います。

その際に、おそらく試験の在り方やコストをどう低減していくのかという問題は、これから詰めていけばいくらかでも解決方法はできると思います。その際にやはり私たちは、これをマイナスに捉えて技術革新を阻害するのではなくて、やはりこういった流れの中で産業界や行政が知恵を出しあって、どうやってこういった技術を促進していく方向に議論を進めていけるのかというところが1点、重要だらうと思っています。

ただ、そうした中でも経団連から出ている中で私が特に重要だと思ったのは、これが独り歩きしてしまう、あるいは住民とのリスクコミュニケーション。ここは技術革新うんぬんという問題ではなく、別個にきちんと制度を作る際に、どうやって住民の方に誤解を招かないように、本当に総体的なリスク低減に向けて進んでいくときに、過剰に反応されないような形でやっていくかという安心感を、確かに産業界の方に分かるような制度設計をしないと流れとしては難しいのかなと。今の段階ではそのような感じです。

岡田座長

ありがとうございます。正確には覚えていませんが、今おっしゃった点はどこかの論点に確かあったと思います。

織委員

活用の方法のところ。

岡田座長

どこかにあったと思いますので、一応、あとで今のご意見を踏まえて事務局でも確認して、必要に応じて先生のご意見を踏まえて、少し追加するなり。あと、重点がこれにあるというご意見だと思いますので、よろしくお願いします。

では次は楠井先生、お願いします。

楠井委員

やはりWETをなぜ導入するのかということの中で、先ほどもいろいろお話があったと思います。ただ、やはり日本も高度成長と違って今は、確かに斃死する事件もいくつかはありますが、そういったことは日常茶飯事に起きるような事態でもない中で、やはり実際に水生生物に影響がかなりあるところと排水の関連はなかなか見出し難いのではないかと。だから、むしろもっと慢性的な影響を防ぐことによって、何が守られるのかといったところをもう少し明らかにした上で、WET導入意義があるのかどうかを議論したほうがいいのではないかと。思っています。

それともう一つ、今回、WETではいろいろな経緯で淡水種を選びましたが、やはり多くの方々の関心は、日本は海に囲まれているということで、やはり海の生態系を守る上で何が必要なのか。淡水種だけでできるのかどうかといったことも、やはり少し検討しておくべきなのだと思います。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。今のご意見もどこかの論点にあります。すみません、次からご意見をいただくときはできる限り、論点の(キ)や(ア)というのを参照していただいたほうが、あとで事務

局が楽だと思えます。分らなければ、必ずとは申しませんので、きょうは初めて見た段階で、なかなかどこかというのは若干、錯綜する可能性がありますので、可能な限りご協力をお願いします。

では、どうぞ。

佐藤委員

製紙連合会の佐藤です。私は以前、アメリカの製紙会社を経営していました。ワシントン州の工場では、WET 評価を採用していましたのでご紹介します。

ワシントン州の工場では、海水を取水して、同じく海域に排水していました。守るべき生物種は、地域住民、事業者、行政、すべて認識を一致させており、そこでは『サケ、マスを守る』ということで、実際のWETの評価方法は海産の甲殻類であるアミと貝類であるカキ、ムール貝のようなイガイを用いて慢性毒性試験を実施しました。サケ、マスは川に遡上もするので、淡水生物種のミジンコあるいはファットヘッドミノーを用いて、急性毒性試験を年2回ずつやっていました。藻類は意味がないというのが皆さん一致した意見でしたので、藻類などは使っていませんでした。

実際のサンプリングはミックスゾーンでディフューザー、出口の公共用水域でサンプリングをしていたこともあって、その工場では 30 年間、不適合事例はまったくありませんでした。しかも、海から海への取水、排水ですから、なんで淡水の生物種の試験をやるのか、正直言って私も社長としては、非常に大きな疑問がありました。ただ、納得できるのは、そのステーキホルダー全員が一致して、守るべき生物種、生態系、すなわちサケ、マスという認識が一致していたので、われわれも事業者として評価するという考えでやっていました。

これを日本に应用することを考えた場合、例えばわれわれ製紙業界の場合は、河川から取水して、海域に排出するケースが多いですが、海域に出す場合、守るべき生態系は何かということをもまず議論しなければいけません。中環審でも昨年度も議論しましたが、底層溶存酸素や沿岸透明度のときと同じように、閉鎖性海域でどの魚を保護するのか、牡蠣の養殖、海苔の養殖の影響はどうするのかという議論になってくると、結局、閉鎖性海域でのステーキホルダーの利害関係が全部、関わってくるようになって、そういう議論をしたら、皆さんご存じだと思いますが、はっきり言って収集がつかなくなります。

アメリカと日本ではものの考え方・価値観がまったく違いますが、いずれにせよこのWET法を日本で活用する議論をする場合は、まず最初に何を守り、何のための行うのかということを確認にし、議論しなければ意味がありません。われわれ民間業者の経営者は、自分の事業所の排水を管理する場合、何の目的で何のためにお金を投じるのかということが明確になっていて、しかも何かアクションを取った場合に科学的な根拠に基づいて、効果が検証できることが大前提です。

私たちは産業界、WET 手法自体を否定しているわけではなく、きちんと筋道を通った科学的な論拠があれば、地球環境保全のために主導的な役割、責任をわれわれが担っているわけですから、今後、論点についていろいろ議論されるのでしょうか、どのような視点で、どういう条件で日本版のWET法を活用していくのかという観点で、議論していただきたいと思います。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。よろしいですね。

島本委員

島本です。私はNPOの委員として出てきていますので、ある意味、市民に一番近い立場といえますが、生活者の視点等も含めて、少し意見を述べさせていただきます。

WETに関する議論のいろいろな問題点については、特に経団連から報告があった資料3-2に核的な問題点が述べられているように思います。先ほど高澤委員からWETそのものを否定するものではないというご発言を聞いて、一安心したところです。WETの導入については、関係者とりわけ産業界の理解、協力なくしては実施不能であり、産業界がおっしゃっている経済と両立した環境政策であるこ

とも当然のことです。

そのような中で、WET 手法について現状は非常に課題が多く、事務局の方針として説明のあった、直ちに制度化するというのではなくて、事業者の自主的な取り組みを促すという基本方針には賛成です。産業界といってもいろいろな業態、いろいろな規模の企業があると思いますが、先進的な企業による自主的な取り組みによってまずは問題点を洗い出して、そこでいろいろと解決策を講じていくといったことが、今、最も重要な論点ではないかと思います。

資料3-2は環境省のまとめた報告書に対する経団連としての意見書、反論といつては言い過ぎかもしれませんが、そういう論点が多岐に感じました。若干、私としては違和感を覚えるところもなくはありませんが日本の産業界は戦後このかた懸命に環境問題に取り組んでいただいて、世界でも先進的なトップクラスの環境に配慮した産業界を形成しています。そういった意味でWETに対しても、ちょっと語弊のある言い方かもしれませんが、反対のための反対ではなくて、より先進的に取り組んでいくような姿勢で、この問題に取り組んでいただきたい。

今回の資料3-2は、環境省の報告書に対する意見書という意味合いが強いように思いますが、できれば少し論点を変えて、今後化学物質を扱う産業界として、国民に対して、市民に対して、この問題にどのように取り組んでいくのか、そういった視点からのペーパーをいただければ非常にありがたいと感じました。

座長からご指摘のありました資料3-3の関係では、強いて言わせていただくと、12ページのコストや法的根拠の問題は大変重要と思っています。いずれにしても産業界が納得できるような形で、これからWETの問題を進めていく手立てを、みんなで考えていっていただきたいと思いました。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。今まで5人の委員にご意見を伺いましたが、今ちょうど真ん中の少し前ぐらいです。何か今までのところで事務局で確認したいこと。場合によっては、事実誤認といったことはありますか。なければ次に進めたいと思います。

谷田委員

佐藤さんの現場のお話は非常に面白かったのですが、WETを適用しているユニットは州レベルなのか、経営されていた工場レベルなのか、教えてください。

佐藤委員

アメリカはある意味では州が一つの国のようなもので、州ごとに規制のやり方もまったく違います。私がいたワシントン州では先ほど言ったような話ですが、ある州では、簡単な言い方をすると、規制をかける業者とかけない業者も、当事者間で話して決めます。だから、どういう生物種を使うかというのも当事者間で話し合って決める。もちろん、試験条件はどうするかということも当事者間で。

要するに自分たちが何のためにやるか、共通の利益のためにやるわけで、アメリカは国土が広いですから、その地域、地域でやはり求められるものがまったく違います。だから、非常にリーズナブルですが、アメリカ全体で一つのルールにしているわけではなく、州ごとにまったく違うやり方をして、まったく違う価値判断の上で試験、評価している。さらに、もし不適合が出たときにどうするかという対応もマチマチです。TRE/TIEの考え方は示されていても、実際に州ごとにどうしているかというのは全然違います。そういうことをきちんと見た上で議論する必要があります。よろしいですか。

岡田座長

ありがとうございます。

事務局

今のご指摘に関連して、1点だけ補足いたします。佐藤委員のご指摘のとおり、米国の排水規制については各州によって様々だと承知しています。EPAで一定程度、各州の水質基準を審査する仕組みとなっていますが、実際には各州さまざまであるのはご指摘のとおりだと思います。

岡田座長

ありがとうございました。それでは続きまして、高澤委員からどうぞ。

高澤委員

うまく論点のところの話になるか分かりませんが、まず(ア)ですが、そもそも論として、排水管

理手法としてWET手法を使うのが本当にいいのかというところをやはり議論すべきではないでしょうか。一つは、やはり目的は何なのか。報告書のところで冒頭に私が言いましたが、今、流れている排水が悪さをして、現在の公共用水域の魚が浮くといった問題を潰しにいこうとしているのか。WET手法では、おそらくそういうところは管理できなくて、藻がきちんと細胞分裂をどんどんやっていく、きちんとミジンコが卵をかえす、ミジンコがきちんと正常に動く、雌雄が変わらないなどの評価をしている手法である。その手法で工場排水の何を見ようとしているのか。その結果を見て、それをどう工場排水の管理に使うのかということが見えなと思っています。

WET手法はやり方として、OECDなどでも基準が決められているので、非常にきちんとした評価をするものだと思いますが、それはあくまでも生物への急性毒性とか、慢性もあるかもしれませんが、そういうところの化学物質の影響を評価するものではないのか。化学物質の何が悪さをしているか分からないけれど、この排水をとって評価してみたら、やはり何か怪しい。ですが、その化学物質は分からないわけです。

そもそも化学物質をきちんと、(ア)のところで、今の規制制度で抜けがあるというのであれば、今の化学物質はずらっと出ているものを、濃度を変えて実験室でWET手法をやればいわけです。そうすれば、その個々の化学物質はどれだけ生物への影響が出るか、本来、WET手法はそちらではないのでしょうか。この化学物質は、どれだけこの生物に影響を及ぼしているのかということを見るのが、WET手法ではないのか。分からないけれど、これをやってみたら何か影響が出るかもというのが、この手法で使われると事業者は管理できません。

事業者が管理しているのは、pHやCOD、個別の物質の濃度を測ったり、連続で分析をして、それを常に管理して、排水をある基準で放流しています。WET手法では、サンプリングしてから結果が出るまで10日程度かかるわけです。それは10日前のある瞬間のサンプルであって、早くても10日後に結果が出て、「何かおかしいよ」というのを生産現場に戻しても、10日前の排水と今同じ排水が流れているわけではないので、それを排水の管理と言われると困ってしまう。WET手法は評価はできるかもしれませんが、しかし、あくまでも評価です。

各事業者さんが評価をした事例が出ていますが、おそらくそれは年に1回とか評価をしてみてどうなのかという世界だと思います。年に1回測って、管理していますという世界はないわけです。連続的に流れている排水の日々の微妙な変化を見ることは全然できない手法ですから、管理手法にはまずなり得ないというのが私の個人的な意見です。

それから、リスクの話です。CSRレポートなどで公表するとか、住民とのリスクコミュニケーションの問題はまさに環境省の方が言われたとおりで、問題ない場合に「やりました。こういう結果で特に問題はありませんでした」ということはCSRレポートで出せますが、ちょっと何か出ると、おそらくすぐには出せない。ですが、リスクなので絶対にゼロではない。今の排水が流れている状況において、魚が浮いたり、何か排水の異常が起きているわけではありません。その排水系の周りの生物に何か異変が起きているわけではありません。現状をゼロと考えたら、ほんの小さな振幅幅のところまで動いていますが、たまたま探って、WET手法でやってみたら何か出ますという世界と、現状の流れている排水系で異常が起きているのとは全然次元が違う世界ですが、やはりそういう評価をして出してしまうと、何か非常に悪いものを出していると住民の方は感じてしまうので、そのリスクコミュニケーションをやるためのリスクというのはどこをやるのかということも非常に重要な観点でしょう。

そう思うと、管理手法として自主的にわれわれがやるのであれば、年に1回や2回やる。それを継

続的に何年も続けていく。それで特段、今と変化ありませんといったことを見るとか、何か大きいプロセスを入れる、工場を建てる場合、そこから出てくる排水だけを評価してみるといった使い方はあると思います。

ですから、一元的に水濁法でもって排水管理手法ということではなくて、やはり「WET 手法というのはこういう使い方がありますよ。だから、こういうのは非常に有効ですよ。いかがでしょうか」といったことを環境省さんから PR していただくと、使うときは使う。ですが、通常においてはきちんと流れているのだから、それはそれでいいでしょうか、もしくは定期的に、それこそ事業者に自主的に任せていただければいいのではないのでしょうか。これは個人的な意見です。以上です。

岡田座長
谷田委員

ありがとうございました。事務局は特にいいですか。では、次は谷田先生。

私自身は川の中の小さな虫を相手にずっと調べてきました。昔は山の中のきれいなところばかり行っていたので、日本の川はきれいだなと思いましたが、最近、下流のほうにいくと「やっぱり日本はまだ問題のあるところが結構あるな」という印象は、公共用水域ですがあります。

日本の個別物質規制で、やはり漏れるところはきっとあると思います。それを調べるのが WET だろうという理解をしています。もちろん私も水生生物学者なので、今、出ている試験生物がすべて外来種なのはとても心苦しいのですが、ただ、いろいろなコストや試験生物のメンテナンスを考えると、やはりやむを得ないかなという部分もあります。

それから、コストが今、非常に高いということですが、排水事故を起こしたらもっと高いコストがかかります。これをわれわれは東電の福島原発の事故で知りました。だから、大きな事故を抑えるために WET を入れるのはやはり一つの方角で、それはやはり日本が先進国としての環境に対する一つのスタンスだろうと私は思います。

それから WET 手法が事業として拡大していくと、おそらく GLP も増えて、全体のコストはもっと下がってくるでしょう。それから、濃度もどれぐらいでやればと検討することで、もう少しコストを切り詰めることもできるし、いろいろなコスト削減の手立てはあるのではないかと思います。というのが、今のところの印象です。

経済界に対しては、もう少し環境省のほうで知恵を絞って、インセンティブが出るようにしないと、なかなか飲めないだろうというのが全体として印象です。

それからもう一つ注文。論点に合わせてと座長がおっしゃいますが、(ア)からいくつでしたか。たくさん出てきました。その一覧表とキーワードぐらいを作っていただくと、これは(ア)(イ)と言えますが、もうちょっと次回は整理していただいて、論点の一覧表ぐらいは横に付けておくと、非常に議論も前に進んでいくのではないかと思います。以上です。

岡田座長
永島委員

ありがとうございました。今のご指摘はよろしいですね。次回までに用意しておいたほうが、たぶん議論がスムーズにいくと思いますので、よろしくお願いします。続いて、永島委員どうぞ。

埼玉県では住民を間近に常に対応させていただいていますので、そういった視点からお話しさせていただきます。

まず1点目は、やはり経団連さんがおっしゃっているように1番目の水質管理の部分です。この資料の今の論点の1ページを見ていただくと、諸外国のところで米国の話が出ていますが「化学物質の個別規制では排水の潜在的なリスク評価が十分ではない場合を考慮し」とあり、やはり、これだと思えます。要は個別規制の考え方を抜け出さないといけないでしょう。どうしてもそこに縛られてしまうので、先ほど、一個一個の物質についてリスク評価したらどうだと言うお話がありましたが、それも必要だとは思いますが、あと残った何万種という化学物質による影響を、個別の規制と同じよう

にどうこうするというのではなく、全体として影響があるのかないのかを見ていくのだろう。どうしても発想の転換がしきれないのではないかとということが1点。

もう一つは、補完という意味では、やはり慢性毒性のほうにウェイトを置いていただきたい。急性毒性は実際に魚もすぐに浮いて、目で見て分かる話です。今の物質規制で十分とは言いませんが、今のところは何かなっているという気がします。まずは慢性毒性だろうという点があります。

それから現場に接して、水質汚濁防止法第14条の4は確かに経団連さんがおっしゃるように、個別のスタンダードを押し付けるといっては何ですが、規制としてやってもらうというには苦しい。これで指導してくださいという現場はちょっと苦しいです。ただ、いろいろな方法があって、そういった方法をどうぞというのは考え方としてはありなのかなと思います。

もう一つは先ほど来、出ていますが、リスクコミュニケーションの問題です。おそらく、影響があるなしを○か×かで出したときに、×のある結果が出ると大騒ぎになるだろうと思います。これは現場を抱える自治体としても×が付いているものに対して説明を求められ、住民に理解をさせる、こういった趣旨でやっていくということが先に何かルールが敷かれないと、公表は難しいだろうという気がします。

最後は、先ほど織先生がおっしゃったように、世界的な標準にもっていくにはやはり導入が必要なのだろうと。結論ありきで申し訳ないですが、そういった気持ちはいたします。以上です。

ありがとうございました。今のところで事務局はよろしいですね。では藤江先生、お願いします。

実は私自身、WETの実測をやっている、下水処理水のWETを測定しています。WETをやっている、自分で感じているのは、測定した結果にどういう意味があるのかということを確認していかなければいけないと思っていました。そのようなことも踏まえていくつか、そもそも論というか一般論になってしまって申し訳ありませんが、意見というか感想を申し上げたいと思います。

まずはこういったことを考える目的は、いかに効果的、効率的に健全な水環境を保全するか。そのときのステークホルダー。これは企業側も含めてですが、リスクおよびリスク感を低減するかということだと思います。ですから、当然、何十年か前に環境基準など、いろいろなものを設定されていますが、当然そのあと、いろいろと技術的な進歩もあったわけですから、それをどのように取り入れてキャッチアップしていくかということは、当然考えなければいけないだろうと思います。

2番目は、WETを考える上で、導入するというコンセプトとビジョンがもう少し明確になってほしいという感じがしました。なんで、どうしてということと、どんな役に立つのかということ、やはりもう少し明確にしておいたほうがいいと思います。あとあと説明責任が生じるかとも思います。

そういう観点では、繰り返しになりますが、WETの位置づけというか、WETとはどういうものかということ、合理的に理解を進めるようなことが、もう少し必要なだろうと思います。どういう内容かということ、何ができるか、何が分かるか。なぜ必要かということも入るかもしれませんが、何に使うのか、使えるのか。そして、どのように使おうとするのか。どんないいことがあるのかということが、やはりもう少し明確になってほしいと思います。

そういうことを考える上で、今回この22項目について整理をしていただきましたが、突然、現場チックなことに引き込まれたという感じがして、もう少し整理をしていただけるとありがたいと思います。現場チックと申し上げたのは、いろいろな方々からこの意見が出ているわけです。どういう方から出ているかによって、それに対するアプローチは変わってくるのではないかと思います。例えば一般の方々から出てくるものであれば、一般の方々が広くそういうことを感じているのだろうと捉えなければいけないかもしれないし、かなり技術的に分かっている人からのコメントであれば、それ

岡田座長
藤江委員

は測定方法やデータの解析方法など、いろいろなところに反映させなければならず、当然アプローチが変わるでしょう。そういったことも含めて、もう少し縦方向の整理ができるといいのかなという感じがしました。

さらに、例えば温室効果ガスの排出削減などは今、一生懸命、海外に日本はこのようなことをやっていると発信しているわけです。こんな自主行動計画をやっているということ言っているわけですが、こういった健全な水環境、生態系の管理に関しても、日本はグローバルなレベルでというか、指標でといえいいのかわかりませんが、一生懸命やっているということをやはり見せていかなければ、日本の活動としてもまずいのだろうと思っています。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。事務局は特段、いいですか。縦方向の整理は結構大変ですが、検討してみてください。次は村上委員、お願いします。

村上委員

私も生物応答を利用した化学物質管理には賛成です。これは因果関係がはっきり見えるから、影響が出た場合には個別物質管理という形にもっていけるからです。一方、生物応答を利用した排水管理は何度も出ているように、因果関係が非常に解明しにくい。影響が出たときに、どのように対策をとったらいいかわからない。これは事業者にとっては致命的なことです。WET で影響が出たけれど対策がとれないとなると、どうしたらいいのかわからない。排水を止めるわけにもいかないし、影響の程度によっても問題になるわけです。その点は、非常にこれから重要なポイントとして議論いただきたいと思っています。

一つお願いがあります。これまで6年間にわたって、非公開の検討会を実施されてきました。かなりの知見がたまっていると思います。今回はコンパクトにご説明いただきましたが、既に39事業所の排水を検討されていると伺っています。本日の資料では、ごく簡単にミジンコ試験では37%の影響があったということでした。平成25年度生物応答を利用した水環境管理手法検討調査報告書を国会図書館から入手して拝見いたしました。お願いですが、この55～79ページを示していただきたいと思っています。こちらでは15事業所の検討をされています。そのうち、影響があったのは10事業所です。10事業所のうち、原因が不明だったのは10分の1だけです。ミジンコの話ですが、それもおそらく硬度ではないかと指摘されています。一方、10分の3は塩分でした。おそらく中和によるものだと思います。また、10分の1は塩素でした。消毒によるものです。10分の1はアンモニア。10分の6は金属です。

こうなると、かなり既知のものが引っかかっていて、未知のものは、有機物はあるのでしょうか。どれだけこれが感度として有効な手法なのか、科学的な議論をしっかりとっていただきたいと思っています。先ほどの平成25年度は15事業所ですが、残り24事業所も検討されていると思われます。さらにそれに対して、どのような対策をとったのか。このあたりもきちんと明確にしていきたいと思っています。

もう一つお願いは、これまでいろいろな先生方がWETに関する文献を出されています。事業所排水や公共水域でやってこられて、どのような影響が出て、どのような対策をとったか。それにどれだけの手間がかかったかということもお分かりになると思います。それを見た上で、この方法が本当に有効なのかどうか、きちんと議論をしていかないと、単にTU値がこれぐらいでしたという議論では、科学的な議論にはなりません。ぜひとも、それはお願いしたいと思っています。

ですから、WET というと非常に包括的にはいいように聞こえますが、本当に影響が出たときにどのような対策がとれるのかということもきちんと議論しないと、研究としてはいいですが、政策としてはとれないと思います。最近、ポピュリズムが非常にはやっていますが、ポピュリズムではいけない

と思っていますので、個別にきちんと議論する。科学的な議論が必要だと思っています。

次に、WET はリスク評価ではないと思っています。ハザードを見て、流域、海域において希釈されて初めてリスクが評価されるべきですので、WET で影響が出たということそのものが影響として管理すべきものなのか。それぞれの流域の状況等に応じてリスク評価をすべきものなのか。このあたりもよく議論させていただければと思います。

もう一つ、あとはやはり費用と効果のバランスは非常に重要なことだと思っています。非常にコストをかけた上で、結果として「塩素でした」「塩でした」というようなことになっては、事業者としては非常に困ります。やはり、非常に未知のものが捕まえられる手法である、これが環境に対して非常に影響のあるものが捕まえられるという根拠がないと、これだけの費用をかけて、やる意義が見出せません。それも議論していただけたらと思います。以上です。

岡田座長 ありがとうございます。今のご指摘の、特に最初のほうの事業所データについて、事務局から可能な範囲で。

事務局 ありがとうございます。過去の報告書までお調べいただいたということですが、ご指摘の情報については本日の検討会でお示ししていませんが、既に図書館に納入しているものでもありますので、分量の関係などでどこまでお示しできるかということはあると思いますが、次回以降のできるだけ早いタイミングで可能な範囲で整理をさせていただきたいと思います。

これに関連して、先の議題(2)でも、過去の文献などについて整理をというご指摘をいただいていますので、それと併せて可能な範囲で整理させていただきたいと思います。

岡田座長 ありがとうございます。よろしいですか。では、そういうことでよろしくお願いします。次に山本委員、お願いいたします。

山本委員 山本です。私は3月まで徳島大学におりまして、6から7年にわたって、公共用水や工場排水のWET手法に関する研究をやってきて、先ほど池先生からご質問をいただいた研究についても、私どもの学生と一緒に行った研究の内容で、それをこちらで活用していただいています。どちらかというとなか井先生が座長をされていたバイオアッセイ分科会のほうで、技術的な内容について関わってきました。

こちらについて意見をという機会をいただいたので、簡単にお話をさせていただきます。まず印象として、きょうは産業界の方々が来られるということで、ちょっと戦々恐々として来ましたが、印象としては非常によく理解されています。WET手法のできるところとできないところを、かなりしっかり理解されているという印象を持ちました。

この試験法は、基本的には工場排水や公共用水域の水試料を採取して、実験室内のコントロールした状況で生物に対する応答を見る。それも試験生物種については外来種だというご指摘がありますが、これはもう入口の規制などで広く用いられていて、それこそ国際規格化されたような方法で繰り返しても、かなりきちんとした再現性が出るような試験法で行うと、このようなものを使わなければいけないと決まっています。海水が駄目だという話もありましたが、今のところ世界的な化学物質の安全性評価ではほとんど淡水生物種が使われていて、日本では海水を使った試験法は、十分に信頼性が高いものがまだまだ開発されていないという背景があり、まずは淡水から始めましょうということになっています。将来的に海水が入ることに関しては、当然、研究レベルでは進んでいますので、次の段階としてそういうことがあるのは仕方がない、当然あるべきだろうとは思いますが。

あと、この手法のできることとできないことというのは、やはりしっかり整理していかなければいけません。ちょっと一部、誤解があるのは、これをやることによって放流先の水生生物が保全できるのではないかという話があって、水生生物保全の話がずっと出てきますが、どちらかという、これ

は入口の化学物質の管理に近いところの内容であって、そこで考えると、先ほどの外来種を使って淡水生物でやるという話もありましたが、きちんと再現性の高い国際標準化した試験法でやるということにポイントが置かれているということであって、そこを間違えないようにしなければいけないとは感じました。

これをやるとすべてうまくいくのではないかという話はなく、よく言われているのは、これはあくまでも健康診断です。工場排水で何か有害影響があるもの、既存の法整備では抜けて落ちているものを拾えるものではありませんが、あくまでも健康診断的なものであって、川の中で魚が浮いていたという事故やけがなどに対応するものではないということ、やはりはっきりしないといけないだろうと思いました。

あと、これは藤江先生からも話がありました、一般の方の理解がまだまだ進んでいません。やはり有識者の中でクローズドでやっていて、産業界の方々が今回入ってこられて、非常に理解も進んでいて、おそらく既にいろいろな検討をされていて、ようやくこういった場ができたのは非常にいいことだと思いますが、さらに一般の方々にもこういったものが周知できるような論点がなかったので、そういったところを必ずやっていっていただければいいと思います。

最後に、今日は経団連、日化協の方が来られています、非常にお話をお聞きしていると、ネガティブというか、基本的にはこういった方法についてすごく理解されていて、逆に言うと、こういう課題がクリアできれば、そういったものを積極的に受け入れる用意があるという言葉がいただけたのは非常に心強いと感じました。以上です。

岡田座長
山守委員

ありがとうございました。最後になりましたが、山守委員、どうぞ。

皆さんがおっしゃっていることを伺っていると、私も一番大事なところは導入の目的だろうと感じます。最初に佐藤委員から出ていたように、生物多様性の保全といった、土着の在来生物の保全に重きが置かれると、また違う考え方になってしまうのではないかと感じました。一方で、単一化学物質で評価すればいいというご意見を言われた委員もいましたが、入口の部分である程度、化学物質の生態影響は評価されているものの、まだすべての化学物質の生物影響は見られていないのが現状だと認識しています。ですので、出口の部分でそういった生物学的な影響が出てくるのではないかとということを見ることも、必要になってくるのではないかと思います。

一方で、実際にわれわれが分析を行いつつ、環境試料や排水試料中の規制物質を化学的に分析していますが、決められた方法で決められたとおり分析すると、その方法で出てきた数値はこれだけの数値ということは分かりますが、実際の環境中での生物影響等を考えると、二つのものが混ざったらどうなるのか、三つのものが混ざったらどうなるのかは、分かりません。また、生態影響があることが分かっている物質があっても、現在、分析方法が決まっていないものは、いったいどのように評価していけばいいのだろうかという問題が出てきます。

したがって、この WET に関する入口の部分で、導入の目的としては、生物多様性の保全(土着の在来生物の保全)といったところに重点を置くのか、それとも化学物質の管理という部分に重点を置くのかということが、一つの論点になってくるのではないかと感じます。

一方で化学物質の分析という立場で言うと、バイオアッセイの精度というのは、どうしても人に依存してくる場合があると感じています。具体的に申し上げますと、自動化が非常に難しく、人のスキルがある程度、効いてくる部分がどうしても出てきます。WET 試験を受託する機関の精度と、排水の改善の必要性の判断といったことも、必ずあとで問題になってくるのではないかと思います。論点の整理という意味では、どこかにあったと思いますが、そちらも導入目的が決まった上で整理されたほう

がいいだろうと感じます。以上です。

岡田座長
事務局

どうもありがとうございました。今までのところで、事務局は全体を通じて何かありますか。一言だけ申し上げたいと思います。多数のご意見を頂戴して、ありがとうございました。いただいたご意見を拝聴すると、いくつか評価あるいは管理という言葉について、もともとの報告書に記載されていた内容が若干、多義的に伝わっているような場合や、あるいはWET試験についても、こちらの報告書で提案している方法という趣旨のものから、米国の制度のものなど、いくつかの意味を含んで関係者の方がご理解されているのかなとも少し思いましたので、そのあたりの記述については、誤解がないように次回以降の資料ではしっかり整理させていただきたいと思います。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。だいたい予定通りの時間になっていますが、先ほど急に振りましたので、池委員から、もう1回、何か残っていることがあれば承りたいと思います。

池委員

お気遣いありがとうございます。資料1-1で、設置要綱のところに「生物の生息・生育環境としての水環境の保全を図る上で、WETは有効な手段である」という一文が入っています。先ほど山守委員から、目的をはっきりしないと、ということがありましたが、これは生態系保全であるとの理解をしています。その目的でいったときのWETの位置づけはどのようなのかという議論に入るのか、そもそもその目的はもっと違うかもしれないとして議論に入るのかというのは、非常に大きな問題だと思います。生態系保全でいうと確かに一つの指標ですが、もしその場合にはそれ以外の手法は何かあるのかということはある程度考えて、WETありきではなく、ほかの手法も含め、何が全体に有効で、どこでWETが力を発揮するのかを検討するべきかと思います。そのことは先ほどからの委員の先生方のご指摘に集約になるような気もするので、非常に大事だと思います。もし今の理解が正しければ、そういうところからスタートしていただくのが論点としていいのではないかと思います。

岡田座長
織委員

ありがとうございました。では、ほかに、よろしいですか。特に最初のほうの先生に。皆さんの意見を聞いた感想という感じですが、まさにおっしゃったように、WETは指標の一つだと思います。これからいろいろな手法を組み合わせることで、水環境をよくしていくためにどのようなことができるのかを考えていかなければいけないと思います。

先ほどちょっと気になったのは、管理手法が分からない中で、こういう悪さをしているものがあるのはすごく困るというのは、産業界としてはすごくその気持ちは分かりますが、一市民から言うと、まさに知見を有している産業界が、そこでイノベーショナルに考えていただきたい。そのために、やはりそういう悪いところを捕まえていただく手法を入れながら、どうやっていくのかというのは、まさに現場を知っている事業者の方がいろいろな手法を組み合わせながら、やっていけるところではないでしょうか。まず皆さんが引っかかっている水濁法第14条の4は、まさにそういう意味合いで、規制ではなく、知見を有している事業者にやっていただけるものがあるのではないかと思います。その趣旨をどちらかという建設的に、皆でイノベーショナルなことを日本で考えていけるという場にできればと思います。

岡田座長

ありがとうございました。最後に織先生に感想をいただきましたが、もし審議官、局長からご感想があれば、

早水審議官

ありがとうございます。私も各委員からご意見を伺った感想的なこと、一言述べさせていただきます。WET手法はこの報告書に書かれているところもありますが、化学物質が水生生物に影響を与えていることについて、日本としては、化審法や環境基準もそうでしたが、高澤委員がおっしゃったように最初のほうの水の規制は確かに健康影響が中心で、そのほかに生物も含めた生活環境の保全という観点でやってきた中で、生物もある程度考慮してきたと思いますが、実際に個別に生物を本当に見

でしたのはごく最近のことです。そういった意味で、個別物質の対応がなかなかスピードアップしない中で、こういった排水をそのまま使って試験するような手法で、水生生物の保全のために少しでも役に立てればということで、この方法を考えてきました。

確かに佐藤委員がおっしゃったように、アメリカでは個別に、地域ごとにステークホルダーとよく相談をしてやられているということかと思います。私もアメリカの方式を詳しく知っているわけではありませんが、どちらかという事業場ごとに許認可制度のようなものがあって、それと結びついてるので、やはり個別に見られているのでしょう。日本はどちらかという標準的にあるやり方を定めて、とにかく未然防止で、きちんこの部分はやりましょうというやり方になっていますので、そのへんの違いもあると思います。そのあたりも含めて、広い意味では水生生物の保全や生物多様性の保全だと思いますが、この手法の目指すもの、できるところをきちんと見極めて、アメリカと同じようなところと違うところはどのようなことがあるかということも含めて、まず位置づけを最初にきちんとしていく必要があると思います。

それから2点目は、やはりこの結果をきちんと水質改善に結びつけられるかどうかということ、当然、非常に大事なことだと思います。評価だけではなく、評価した結果を踏まえて管理にいけるのか。アメリカの場合はまさしく排水改善のためのガイドラインもできて、事業者の方でそれを活用できるようになっていますので、そういったものが日本でも作れるのであれば、産業界の方にも活用していただけるかと思しますので、その点もうまくできるものかどうかをよく検討していく必要があるかと思します。

それから3番目は、やはりコミュニケーションの問題で、悪い結果が出たときにどうするかという話があります。PRTRを導入したときも、最初は排出量のデータが出ると色々言われるのではないかということがありました。今は個別のデータが公表されていますが、実際にはそういうことにはなっていないということもあります。どのぐらいデータ公表の影響があるのかはよく分からない点もありますが、確かにその点を企業の方が非常に心配されているのはよく分かりますので、そのあたりもよくこのあと検討していかなければいけないと思いました。

それから、公共用水域での活用です。最初に池先生からもありましたが、実際に濃度レベルからいって、公共用水域でもし本当にこれで影響が出るような結果が出たら、かなり問題があるでしょうが、そういった観点で、感度としてこの手法が使えるかどうかということと、その一方で、やはり自治体や各市民の方に理解いただくためには、公共用水域でも使えるような手法があれば使っていきたいということもあって、一応このテーマとして書かせていただいています。そのあたりもぜひ整理をして、幅広く使えるようにできたらいいと思います。

ちょっと感想的なことで恐縮でしたが、我々の方も、次回以降に今日いただいたご意見を整理して、ご説明できるところはしていきますし、その他についてはまた次回以降にご意見をいただければと思いますので、よろしくお願いいたします。

岡田座長

ありがとうございます。特段、追加はよろしいですか。

では、今までいただいたご意見に基づいて、論点のリストを再度修正というか、改善していただくことをお願いすると同時に、いただいたご意見を見れば、どこに重点があるかはおのずから分かるだろうと思いますので、それに向かって事務局で整理を続けていただければと思います。先ほど谷田先生がおっしゃったように、リストが出たらまた別の意見も出るかもしれませんが、それはそれで、きょう、いただいた意見で論点は終わりだと申し上げるつもりはもちろんありませんので、次回に向けてもし委員の先生方、お帰りになるとき、もしくはお帰りになってから、気になることがありま

したら、事務局にまたご意見をお寄せいただけるとありがたいと思います。

では、ここまでの議論はこれでよろしいですか。それでは次の議題（４）今後の検討の進め方について、事務局からご説明をお願いいたします。

事務局

それでは、資料４今後の検討スケジュールについて（素案）の資料をご覧ください。本日、第１回の検討会でご議論いただいた結果を踏まえて、第２回検討会は７月１２日で非常に日が違いですが、こちらで論点の整理をさせていただきたいと考えています。それに加えて、事業者の方からヒアリングをしてはどうかと考えています。具体的には検討会の報告書にも記載がありましたが、いくつか国内の事業者さんで実施の事例がありますので、こういった目的やお考えに基づいて取り組みをされているのかといったインプットをいただくと、意義、有効性といったことについての今後のご議論に資すると思っていますので、こういったことを考えています。これは数社程度の方から、いただきたいと思っています。

それから本日のご議論で、過去に得られている知見の整理も必要だろうとご指摘をいただいておりますが、その一方で過去の知見の中ではなかなか足りないところ、特に排水の改善にどのような形でつながっていったのかといったところについて、事務局でも必ずしも多くの事例を持っていません。そういったことについて、今後、パイロット事業といった形で事例情報の収集ができないかと考えています。今日、非常に多くの御指摘いただいておりますので、この点について、どこまでできるかわかりませんが、可能な範囲で第２回にご議論をいただければと考えています。そういったことを併せて、第２回検討会で改めて今後の進め方について、ご議論いただきたいと考えています。

その後、第３回は７月２２日、第４回は８月２２日を予定しています。これらの回においては、第２回検討会であらためてご議論いただく今後の検討の進め方を踏まえて、事例を通じて情報収集すべき内容などについてご議論いただくなど、さらに検討課題について議論を深めていただきたいと考えています。その後、パイロット事業で情報を蓄積していくべき内容については、夏から秋ごろにかけて、協力事業者の募集をかけさせていただき、年度内に可能な範囲で情報収集などを進めたいと考えています。こういったパイロット事業の実施との関係で、第４回まで非常にタイトなスケジュールでお願いしていて恐縮ですが、何卒ご理解を賜りたいと考えています。

最後に、１２月以降ですが、パイロット事業がすべてこれまでに終わるとは限りませんが、その範囲で出てきた結果を踏まえて、報告書に書かれているような試験法や排水管理の手法の検討、本日も多数ご議論がありましたが、公共用水域における活用の在り方の検討といったことを含め、WET手法を用いる場合の評価・管理手法の基本的な考え方を整理していただきたいと考えています。

なお、パイロット事業については、今の段階では１年間ですべて終わるとは想定していません。複数年度かかるだろうと考えています。以上です。

岡田座長

ありがとうございました。ただ今のご説明に関して、ご質問、ご意見等がありましたらお願いいたします。よろしいですか。特段なければ、このようなスケジュールで進めていただければと思います。

本日のご議論を踏まえ、先ほど事務局からお話もありましたように、次回の検討に向けて、国内における生物応答試験の実施事例について、ヒアリングすることになっています。その候補となる事業者と調整を進めていただければと思います。

それから、委員からご指摘事項をたくさんいただき、ありがとうございました。それを整理していただいた上で、今後の進め方についてあらためてご議論いただきますので、準備をよろしくお願いいたします。よろしいですか。

あとはその他になりますが、その前に全体を通じて何かご意見、ご要望があれば承りたいと思いま

す。特段なければ、次回出た資料を基に、また続けてご議論いただくことにしたいと思います。

それではその他についてですが、何かございますか。今、お諮りしたのでよろしいですか。

では、事務局にお返しいたしますので、連絡事項等があればお願いいたします。

事務局

本日はお忙しい中、いろいろご議論いただき、たくさんご意見をいただきまして、本当にありがとうございました。先ほどからも言われているとおり、次回以降の検討会に向けて、本日いただいたご意見等を踏まえ、整理していきたいと考えていますので、またよろしくお願いいたします。

次回の検討会は7月12日の17時から、少し遅い時間で恐縮ですが、開催させていただきたいと思っております。場所については、追ってご連絡させていただきます。また、傍聴等に関する案内については後日、ホームページで公表させていただきます。

また、本日の議事録については、こちらのほうで案を作成して、先生方にご確認いただいたあと、ホームページで公表したいと考えていますので、何とぞご理解のほど、よろしくお願いいたします。お手元の資料については、もし郵送をご希望される場合はその旨おっしゃっていただければ、後日、事務局より郵送させていただきます。

これにて本日の検討会を終了いたします。どうもありがとうございました。

岡田座長

どうもありがとうございました。タイトなスケジュールですが、ご協力のほどよろしくお願いいたします。