

霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場

(第3回幹事会)

◆開会

○河川調査官

皆様、本日は大変お忙しい中ご出席を賜り、まことにありがとうございます。定刻となりましたので、ただいまより霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第3回幹事会）を開催させていただきます。私は、本日の進行を務めさせていただきます、事務局、関東地方整備局河川調査官の小島でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まずお手元に配付しております資料のご確認をさせていただきます。まず、議事次第、その次に構成員名簿、資料1が「霞ヶ浦導水事業の検証における『目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）』に関する方策のパブリックコメント及び学識経験を有する者への意見聴取結果に対する検討主体の考え方」、資料2「パブリックコメント及び学識経験を有する者への意見聴取結果を踏まえた『目的別検討（水質浄化）（案）』の方策について」、参考資料-1「霞ヶ浦導水事業の考え方に係る検討における『目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）』に関する方策案のパブリックコメントによる提案等の募集結果について」、参考資料-2「個別ダム検証の進め方等」、参考資料-3「湖沼等における水質浄化技術の抽出について」、参考資料-4「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画（第6期）霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画（第5期）」、最後が参考資料-5「桜川清流ルネッサンスⅡ第二期水環境改善緊急行動計画」、以上となります。配付漏れ等がございましたら、お知らせいただきたいと思っております。よろしいでしょうか。

それから、記者発表の際にお知らせいたしましたけれども、カメラ撮りは冒頭部分のみとなっておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは続きまして、本日のご出席者の紹介をさせていただきます。こちらから、茨城県さんでございます。榎企画部長様。

○茨城県企画部長

よろしくお願いいたします。

○河川調査官

小野寺土木部長様。

○茨城県土木部長

よろしくお願いいたします。

- 河川調査官
生活環境部長の代理で大部次長様。
- 茨城県生活環境部長代理
よろしく申し上げます。
- 河川調査官
それから、埼玉県様でございます。企画財政部長の代理で上木土地水政策課長様。
- 埼玉県企画財政部長代理
よろしく願いいたします。
- 河川調査官
企業局長の代理で佐野水道担当部長様。
- 埼玉県企業局長代理
よろしく申し上げます。
- 河川調査官
千葉県さんでございます。総合企画部長の代理で渡辺次長様。
- 千葉県総合企画部長代理
よろしく申し上げます。
- 河川調査官
県土整備部長の代理で鯉渕次長様。
- 千葉県県土整備部長代理
よろしく申し上げます。
- 河川調査官
それから、東京都様でございます。水道局長の代理で藤川施設計画課課長補佐様。
- 東京都水道局長代理
よろしく申し上げます。
- 河川調査官
都市整備局長の代理で池内水資源・建設副産物担当課長様。

○東京都都市整備局長代理
よろしく申し上げます。

○河川調査官
続きまして、関東地方整備局でございます。山田河川部長です。

○河川部長
山田です。よろしく申し上げます。

○河川調査官
福渡広域水管理官。

○広域水管理官
福渡です。どうぞよろしくお願ひいたします。

○河川調査官
富岡河川情報管理官。

○河川情報管理官
富岡です。よろしく申し上げます。

○河川調査官
高橋地域河川調整官。

○地域河川調整官
高橋でございます。よろしく申し上げます。

○河川調査官
向井河川環境課長。

○河川環境課長
向井でございます。よろしく申し上げます。

○河川調査官
最後になりますが、私、河川調査官の小島でございます。

本幹事会につきましては、規約第6条第2項により、会議等の状況を中継映像により別室の一般傍聴室に公開しております。また、あわせて職員による記録撮影を行っておりますので、ご了承ください。

それから、報道機関の方及び別室での一般傍聴の皆様には、お配りしております取材ま

たは傍聴に当たっての注意事項に沿って、適切に取材及び傍聴をされ、議事の進行にご協力いただきますようお願いいたします。なお、議事の進行に支障を与える行為があった場合には、申し訳ございませんが退室いただく場合がございますので、ご承知おきいただきたいと思います。

それでは、開会に当たりまして、関東地方整備局河川部長の山田よりごあいさつ申し上げます。

◆挨拶（関東地方整備局）

○河川部長

皆様、大変お疲れさまでございます。河川部長の山田でございます。本日は、大変お忙しい中、霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第3回幹事会）にご出席いただきまして、大変ありがとうございます。

前回幹事会を開きまして、これまでの間、前回お示しいたしました複数の水質浄化方策案につきまして、具体的な提案を募集するパブリックコメントを行うとともに、学識経験者の方々にご意見をお聞きしまして、ご提案、あるいはご意見につきまして浄化メカニズムごとに体系的に整理して、論点ごとに検討主体としての考え方を取りまとめたところでございます。また、ご存じのとおり、水質浄化に関する技術というものはさまざまな技術が多数ございまして、取りまとめに当たりましては、国や地方公共団体の実施事例のほか、公的機関、あるいは研究機関等における文献等を可能な範囲で収集、整理した上で、こういう取りまとめを行ったところでございます。

今回は、後ほど詳しくご説明をいたしますけれども、これまでいただきましたパブリックコメントや学識経験を有する方々のご提案、ご提案の内容、それから、それらのご意見、ご提案に関する検討主体の考え方をお示ししますとともに、これらを踏まえて修正しました「目的別の検討（水質浄化）（案）」の方策についてご説明させていただきたいと思っております。

本日も、構成員の皆様方には活発なご議論をお願いいたしまして、簡単でございますけれども私のあいさつとさせていただきます。本日は、どうぞよろしくようお願いいたします。

○河川調査官

まことに申し訳ございませんけれども、カメラ撮りはここまでとさせていただきますので、ご協力をお願いいたします。

（報道関係者退室）

○河川調査官

それでは、議事に入りたいと思います。お手元にお配りしております議事次第に従いまして、説明をさせていただきます。それでは、議事の3番「パブリックコメント及び学識経験を有する者への意見聴取結果について」及び議事4「パブリックコメント及び学識経

験を有する者への意見聴取結果を踏まえた「目的別の検討（水質浄化）（案）」の方策について」を一括して事務局より説明いたします。

○河川環境課長

それでは、資料1に基づきまして、まずパブリックコメント及び学識経験を有する者への意見聴取結果に対する検討主体の考え方についてご説明申し上げます。

まず、表紙のほうに四角囲いで表記してございますが、本資料はパブリックコメントの結果や学識経験を有する者への意見聴取結果に対する検討主体の考え方をお示したものでございます。なお、できるだけわかりやすくご説明する観点から、寄せられたご意見等について、その論点を体系的に整理した上で、論点ごとに検証主体の考え方をお示しております。このため、ご意見を提出していただいた方が指定した項目と、検討主体の考え方をお示した項目が一致していない場合がございますので、ご承知おきください。

それでは、1ページをお開きください。1ページ、2ページにつきましては、前回の幹事会でお示したものと、その後パブリックコメントを行うに当たっての記者発表、そしてホームページに告知したものと同一内容でございます。1ページの右下に赤書きで※印が書いてございますが、「複数の水質浄化対策案」については、用語の適正使用の観点より、「複数の水質浄化方策案」に読みかえることといたしておりますので、ご承知おきいただきたいと思っております。

それでは、3ページをお開きください。3ページ目が募集の結果概要でございます。提案募集の対象といたしましては、複数の水質浄化方策案に対する具体的な提案、2つ目が複数の水質浄化方策案以外の方策案に関する具体的なご提案ということで、6月30日から7月29日まで募集させていただきました。結果でございますが、2番目でございます。結果として10件のご提案をいただきました。個人が6件、団体が4件。ご提案につきましては、県内の霞ヶ浦流域、那珂川流域の方よりいただき、那珂川流域では2件、霞ヶ浦流域では8件ございました。

具体的なご提案の内容でございますが、参考資料-1をお開きいただきたいと思っております。こちらが具体的にいただいたペーパーでございますが、個人情報等は黒で塗ってございますが、この内容をもとに、以下私のほうで提案の内容、そして検討主体の考え方についてご説明をさせていただきたいと思っております。

それでは、資料1のほうにお戻りください。4ページでございます。まず、複数の水質浄化方策案に関する具体的なご提案ということで、この資料につきましては左側に該当方策、真ん中にいただいたご提案の概要、右側に検討主体の考え方ということでご説明させていただきます。

まず、該当方策の「1-2) 河川：ろ過、2-3) 湖沼：ろ過」という表記でございますが、大変お手数ではございますけれども、資料2がございます。資料2をお開きいただきまして、3ページに「河川において適用される方策」、「湖沼において適用される方策」、「流域における方策」という3つの区分になってございます。先ほどの1-2) というのは、河川において適用されるということで、河川が1でございますので、枝番の2、ろ過ということでございます。そして、2-3) 湖沼：ろ過というのは、湖沼が2でございます。

すので、枝番の3、ろ過ということでございます。ちなみに、その下の2-1)湖沼：希釈というのは、湖沼の希釈ということで、2-1)という表記でございますので、具体的な浄化のメカニズムについては後ほどご説明いたします。該当方策案については、こういう表記で整理させていただいたということでございます。

それでは、資料1のほうにお戻りください。まず、1-2)河川：ろ過、2-3)湖沼：ろ過についてでございますが、いただいた提案でございます。霞ヶ浦や千波湖に対し汚濁透水濾過装置、窒素ばかりでなくリンも除去可能な高度水質浄化処理設備の建設を提案する。検討主体の考え方といたしましては、方策1-2)河川：ろ過、2-3)湖沼：ろ過に含まれていると考えてございます。

続きまして、2-1)湖沼：希釈については、霞ヶ浦よりも数倍も高い濃度の那珂川の水を霞ヶ浦に導水することであり、「富栄養化」の促進剤を注入することになる。公共事業の無駄遣いの典型で、目的別検討から削除をすべき。平成12年北千葉導水路を利根川に接続した結果、水質が悪いとされた手賀沼のCOD、全窒素、全リンともに大変改善効果があったとされており、霞ヶ浦導水の持続効果を再評価することは価値があると考えられる。これにつきましては、希釈の浄化用水の導入につきましては、既に水質浄化対策として実施されている例があることから、今後の検証に係る検討において、定量的に見込める効果については明らかにしてまいりたいと思っております。

引き続きまして、2つ目の段落ですが、仮に桜川・千波湖の浄化のための霞ヶ浦からの導水は、かえって汚染を促進する。これにつきましては、希釈の浄化用水の導入につきましては、既に水質浄化対策として実施されている例があることから、今後の検証に係る検討において、定量的に見込める効果については明らかにしてまいりたいと思っております。

続きまして、既に完成している利根導水路を運用する。いただいた提案の浄化メカニズムにつきましては、2-1)湖沼：希釈に含まれていると考えております。

霞ヶ浦の水質浄化になぜ霞ヶ浦導水事業の建設が必要なのか。検討主体の考え方といたしましては、希釈の浄化用水の導入については、湖沼水質保全特別措置法に基づく指定湖沼において既に水質浄化対策として実施されている例があることから、方策の一つとしております。なお、今回の霞ヶ浦導水事業の検証は、「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」が取りまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、国土交通大臣から関東地方整備局に対して、ダム事業の検証に係る検討を行うよう指示されるとともに、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」が通知され、これらに基づき、予断を持たずに検討を行ってまいりたいと考えております。

続きまして、次の5ページでございます。2-8)湖沼：流動制御。いただいた提案でございます。霞ヶ浦は、面積に対し水深が小さく上下混合は効率的ではない。効率的に流動制御を行うには上下ではなく、水平方向に流動を起こす必要がある。既設の2つの用水機場及び利根導水路、常陸川水門管理により、水平方向の流動促進を図る。これにつきましては、方策2-8)湖沼：流動制御に含まれていると考えてございます。

続きまして、2-8)湖沼：流動制御及び3-8)漁獲量の調整。いただいた提案につきましては、常陸川水門の柔軟運用を進めるべきである。常陸川水門開閉効果については、もっと情報を公開し、水門による弊害と効果について周辺住民の理解と認識を深める必要

がある。霞ヶ浦のCODの上昇の最大の原因は、常陸川水門の完全閉鎖操作と水資源管理であるから、これらの影響を含めた新しい解析とモデル化が必要である。これにつきましては、2-8)湖沼：流動制御及び3-8)漁獲量の調整に含まれていると考えてございます。

続きまして、2-9)湖沼：酸素供給。湖底に設置した送気パイプにより気泡を水中に放出上昇させ水質の浄化を図る。なお、エアーコンプレッサー稼働は風力を利用することとし、送電を利用しないため配線経費の軽減を図る。これにつきましては、2-9)湖沼：酸素供給に含まれていると考えてございます。

2-10)湖沼：湖内底泥浚渫。これにつきましては、効果が疑問視されている底泥浚渫は、明確な効果が証明されるまで中止し、その費用を生活排水対策に充てる。検討主体の考え方といたしましては、湖内底泥浚渫につきましては、既に水質浄化対策として実施されている例があることから、定量的に見込める効果については明らかにしてまいりたいと考えてございます。

2-11)湖沼：湖内底泥被覆。被覆は霞ヶ浦の2ないし5mm/年の堆積速度を考慮すると、効果持続期間が短く費用対効果は極めて小さく無駄である。これにつきましては、湖内底泥被覆につきましては、既に水質浄化対策として実施されている例があることから、定量的に見込める効果について明らかにしてまいりたいと考えてございます。

続きまして、2-14)湖沼：薬品等の散布。有用微生物により、プランクトンや微生物の生息する環境を整え河川の自浄作用を回復させる。これにつきましては、2-14)湖沼：薬品等の散布に含まれていると考えてございます。

3-1)流域：下水道等の整備。3-1)からの流域対策については、力を注ぐものといえる。諏訪湖の事例では、下水道普及率を91%に改善した以降から、水質改善の効果が顕著に見られた。この事例から見ても、霞ヶ浦周辺の下水道普及率53.5%、平成17年時点では、さらに継続向上させる必要がある。これにつきましては、流域：下水道等の整備に含まれていると考えてございます。

6ページでございます。3-2)流域：下水道等の高度処理。霞ヶ浦や千波湖に対しては、高度下水処理を行うべき。いただいた提案につきましては、3-2)流域：下水道等の高度処理に含まれていると考えてございます。

3-6)流域：畜産排泄物処理による負荷削減。有用微生物を添加した畜舎で飼育することで糞尿の分解を図れる。家畜の出荷後、分解された糞尿は、堆積させ自然発酵して優良な堆肥として使用し、霞ヶ浦への環境負荷の軽減を図る。いただいた提案につきましては、方策3-6)流域：畜産排泄物処理による負荷削減に含まれていると考えてございます。

3-7)流域：工場・事業場等排水の負荷削減。流域下水道からの排水は、しかるべき下水道排水基準値に改正する。いただいた提案の浄化メカニズムにつきましては、方策3-7)流域：工場・事業場等排水の負荷削減に含まれていると考えてございます。

3-10)流域：農地における浄化。農業排水路に浄化機能を付与し、灌漑期・非灌漑期に農業排水路を流下する排水を水質浄化する。家畜糞尿の農作物肥料の利活用による地下水汚染問題は、農業用水のリサイクル利用に転換改善を図る。蓮根田への有用微生物の

投入により水田が持つ自然浄化機能を向上し、水質浄化を図る。休耕田や冬期に水田を湛水させることにより脱窒を図る。いただいた提案につきましては、3-10) 流域：農地における浄化に含まれていると考えてございます。

3-13) 流域：山林の保全等につきましては、霞ヶ浦や千波湖へ流入する河川のきれいな水量を増やすならば、各々の水源に水源涵養林を整備すべき。これにつきましては、流域：山林の保全等に含まれていると考えてございます。

2番目の、複数の水質浄化方策案以外の方策案に関する具体的なご提案でございます。水位管理。水質管理上適正な水位を決定し、その基準を参考に水質保全のための水位管理を行う。いただいたご提案につきましては、新たに方策として追加したいと考えているところでございます。

続きまして、次の7ページでございます。その他のご意見といたしまして、検証の検討体制についてでございます。「検討主体が検証に関わる検討を行う」という今回の「検証」は、事業の客観的評価に値しない。「第三者による検証」を行うことが科学的かつ公正な方法である。これまでの検討を白紙に戻し、市民を入れた新しい組織で検討をやり直すべき。これについての検討主体の考え方といたしましては、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、『検討主体』とは、直轄ダムについては地方整備局等をいう」と規定されており、霞ヶ浦導水事業については関東地方整備局が検討主体となって検討を行ってございます。第三者機関で行うべきというご意見に対し、「その実務の大部分は地方整備局等が実施し、検証に係る検討に必要な情報等を保有しており、検討主体となって責任を持って検討することが適切であると考えております。なお、検証に係る検討に当たっては、予断を持たず検討を行うよう、情報公開、パブリックコメント、関係住民の意見聴取等を行い、透明性の確保を図り、地域の意向を十分に反映するための措置を講じることが必要」と同有識者会議の考え方がお示しされているところでございます。

その他：検証についてということで、霞ヶ浦導水事業を含まない方法による水質浄化対策案を同時に提出すべきである。これにつきましては、「個別ダムの検証においては、まず複数の治水対策案を立案する。複数の治水対策案の一つは、検証対象ダムを含む案とし、その他に検証対象ダムを含まない方法による治水対策案を必ず作成する」と記載されており、霞ヶ浦導水を含まない対策案について検討することになります。

8ページでございます。その他：水環境改善に向けた意見について。自然破壊は経済損失をもたらすことが認識されるようになり、開発によって得られた価値と失われた価値を比較して、開発と保全の両立を図ることが必要と認識された活動が行われるようになってきました。源流から川下まで行政と一体となった地域住民の自然再生活動や、幅広い専門家や市民の声を反映させた活動が必要と考えられます。国は霞ヶ浦水質浄化等霞ヶ浦対策について、流域市町村に権限も含め具体的に協議する必要がある。下流汚染蓄積型湖沼の代表である霞ヶ浦の水質は、現在国内ワーストワンであることについて、電気伝導度が約 $300\mu\text{S}/\text{cm}$ で見ても、日本河川の平均値 $130\mu\text{S}/\text{cm}$ に比較すると改善が必要である、など。

検討主体の考え方といたしましては、湖沼水質保全特別措置法に基づき、現在「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」を策定しておりますが、これにつきましては、パブリックコメ

ントや県民の意見を聞く会により地域住民の意見を反映させるなど、さらに、事業者説明会や市町村長の意見を聞く等の手続を経て策定されていると承知しております。計画に位置づけられた対策については、関係する国、地方公共団体等が連携して実施することとされております。なお、いただいたご意見については、関係者にも伝えてまいりたいと考えております。

その他：霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画について。第5期湖沼水質保全計画が終了し、第6期計画（H23～）を策定中である今日、持続的により状態に管理する意味について、そのコンセプトを再構築する必要がある。これにつきましては、「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画（第6期）」が掲げられておりました、「泳げる霞ヶ浦」、「遊べる河川」ということが表記されてございます。この水質を目指すということで、さまざまな対策によりまして進めると記載されておりますので、これに基づいてやっていきたいと思っております。

次に、9ページでございます。人口予測と水需要予測につきましては、計画当初から今日まで過大な人口予測と水需要予測がそれを推進し、なお、土木業界を支える政官学の“霞ヶ浦村”が促進してきた。既に人口は減少期に入り、50年・100年後には現状の6～7割の人口になることは明らかである。これにつきましては、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」において、検討主体は利水参画者に対して、ダム事業参画継続の意思があるか、さらには水需給計画の点検・確認を行うよう要請し、検討主体でその妥当性を検討するというふうに行っております。さらに、ダム事業参画継続の意思はあるかということでしたが、千葉市、東総広域水道企業団につきましては、参加継続の意思なしという回答をいただいております。参画を継続する意思のある利水者に対して、必要量の算出が妥当に行われているか等について現在確認をしているところでございます。

その他：残予算について。霞ヶ浦導水事業の予算残額は東日本震災復興に振り向ける。今回の霞ヶ浦導水事業の検証は、再評価実施要領細目に基づき予断を持たずに検討を行ってございます。今後検討主体である関東地方整備局として対応方針を本省に報告した上で、本省において有識者会議の意見を聞いて、国土交通大臣が国土交通省としての対応方針を決定することとしており、検証の結論に沿って適切に対応することとしております。

その他：汚濁要因について。霞ヶ浦の汚染は人口的な水がめ化によってもたらされたものである。これにつきましては、「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画（第6期）」には、霞ヶ浦は湖の面積が広い上に水深が浅く、また、湖水の交換日数が約200日かかることなどから汚濁しやすい湖であり、産業活動の進展に伴い水質の汚濁が進行したと記載されているところでございます。

10ページでございます。その他：生物多様性について。那珂川からの導水は、国際法「生物多様性条約」、国内法「生物多様性基本法」に抵触するので行うべきではない。水質が異なる川の水を混ぜたことにより、生態系の攪乱が生じる。霞ヶ浦や千波湖の水質浄化を考えるなら、各々の水系で行うべき。これにつきましては、今回の霞ヶ浦導水事業の検証は、有識者会議が取りまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、予断を持たず検討を行っているところでございます。なお、再評価実施要領細目において、生物の多様性の確保、流域の自然環境全体にどのような影響があるかが評価軸の一つとされており、目的別の検

討において検討を行いたいと思っております。

放射能の汚染について。霞ヶ浦に流れ込んでいる多くの河川では汚泥も流れ込み、時間の問題で霞ヶ浦に堆積する。その堆積した汚泥は高い放射能を含んでいる危険度がある。そのような状況を予測して対策を緊急に行う必要がある。これにつきましては、放射性物質による環境の汚染に対処する特措法が今出されておまして、それに基づいて対応することになります。

その他：地下水のクローズド化について。北浦の汚染源の一つに家畜糞尿の農産物肥料の利活用による地下水汚染問題があるが、地下水のクローズド化により改善を図る。いただいたご提案の内容につきましては、「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画（第6期）」に窒素系の状況を調査、検討するとなつてございますので、今後の調査、検討の進捗を期待しつつ、現時点では方策といたしません。

続きまして、11ページ、その他：湖沼水質保全計画の施策との違い。今回提示された「目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）」の中には、これまでの「霞ヶ浦水質保全計画」に含まれていなかった方策も列記されております。これにつきましては、検討主体が提示した方策は、「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」における水質保全対策を含め、現時点で考えられる浄化メカニズムについて幅広く検討したものでございます。

その他：桜川・千波湖の具体的な対策について。今回示された「目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）」では、桜川・千波湖の浄化について、「4. 複数の水質浄化対策案の立案」のいずれの対策を講じようとしているのか定かでないということに対しましては、今回の霞ヶ浦導水事業の検証は、有識者会議が取りまとめた「中間とりまとめ」を踏まえて、予断を持たずに検討を行っています。なお、今後提示する方策をもとに幅広く方策を組み合わせる複数の代替案を立案し、検討することとしています。

以上がパブリックコメントの結果でございます。

12ページになります。「3. 学識経験を有する者への意見聴取の概要及び結果について」でございます。これにつきましては、8月18日から10月11日に行いまして、6名の方からの意見聴取を行いました。次項にいただいたご意見について浄化メカニズムごとに体系的に整理し、論点ごとに検証主体の考え方を示しているところでございます。

複数の水質浄化方策案に関する具体的にご提案でございます。1-2) 河川：ろ過、2-3) 湖沼：ろ過につきましては、砂ろ過では、処理水量が小さく、集積した排泥処理も問題となり現実的ではない。砂ろ過は局所的な水質浄化対策であり、湖全体には効かない。礫ろ過はメンテナンスが大変であり、小さな河川であれば効果があるかもしれない。砂ろ過については、現実的に効果などのデータがないと比較ができないため、何とも言えない。これにつきましては、既に水質浄化方策として実施されている例があることから、今後幅広く方策を組み合わせる複数の代替案を立案していきたいと考えております。

1-5) 河川：植生浄化法。これにつきましては、いただいたご提案は河北潟のキシヨウブを用いている事例でございまして、不適當である事例でございます。いただいたご意見を踏まえ、修正いたしたいと思っております。

2-7) 湖沼：植生利用。これにつきましては、粗朶消波工が記載されており、事例として不適當であるということですので、いただいたご意見を踏まえ修正いたしました。

2-8) 湖沼：流動制御。霞ヶ浦の浄化には流動化が有効であり、ポンプ排水ができれば北浦の浄化になるかもしれないということにつきましては、今後幅広く方策を組み合わせることで複数の代替案を立案して、検討させていただきたいと思っております。ただし、複数の対策案は西浦を対象として立案させていただきたいと考えてございます。

14ページでございます。2-8) 湖沼：流動制御及び3-8) 漁獲量の調整につきましては、水位操作による流動促進は妥当な案であり、アオコは湖内の循環をうまく行えば改善する。また、常陸川水門の柔軟運用は水質的に効果があるのかもしれないが、水利用上は非常に難しいのではないかと。水門を細やかに運用し、負荷を系外に出すことは1つの手法であるが、新たな水門をつくることになりコストもかかる。常陸川水門を2段ゲートにして、きめ細かな運用ができればよい等、多様な意見をいただきました。これにつきましては、今後幅広く方策を組み合わせることで複数の代替案を立案し、検討する際に参考とさせていただきたいと思っております。

2-9) 湖沼：酸素供給でございますが、湖内を流動させること（エアレーション）は効果としては部分的で、スケールの問題があるというふうになってございます。という案につきましては、既に水質浄化対策として実施されている例があることから、方策の一つとして考えております。今後幅広く方策を組み合わせることで複数の代替案を立案し、検討する際に参考とさせていただきたいと思っております。

次の15ページでございます。湖沼：薬品等の散布ということで、有用微生物の散布についてのご意見がございました。有用微生物の散布は、閉鎖的な水に対しては効果がある。また、浄化効果は一過性である。また、技術的、コスト的にも非常に高い。さらには、継続的にまくにはあまり有効的ではないのではないかと。さらには、微生物によって無機化された汚泥がさらに負荷源となる等の意見がございました。この考え方につきましては、湖沼：薬品等の散布に含まれていると考えておりますので、いただいた意見について検討していきたいと考えているところでございます。

2-16) 湖沼：日照遮断。湖の3分の1を覆えば効果があるが、実際に霞ヶ浦に適用できないのではないかとということでございますが、幅広く方策を組み合わせることで検討していきたいと考えてございます。

3-1) 流域：下水道等の整備につきましては、合流式から分流式への改善も対策案であるということですが、方策3-1) 流域：下水道等の整備のほうに含まれていると考えているところでございます。

流域：下水道等の高度処理につきましては、浄化対策としては有用であるが、難分解性のCODが5mg/リットル以上含まれているので、難分解性のCODを減らす処理も行わないとCODが5mg/リットルの達成は無理である。いただいたご意見につきましては、検討する際に参考とさせていただきたいと思っております。

3-3) 流域：下水処理水の放流先変更でございますが、いただいたご意見について、いろいろな方策と組み合わせることで代替案を立案して、検討したいと考えているところでございます。

16ページでございます。流域：有リン剤の使用禁止。これにつきましては、既に浄化対策として実施されている例があることから、複数の代替案を立案し、検討する際に参考

とさせていただきますと考えております。

流域：畜産排泄物処理による負荷軽減。これにつきましては、畜産排水対策につきましては野積み・素堀等がございますが、非常に誤りだという表現があったということでございますので、いただいたご意見を踏まえ修正させていただいているところでございます。そして、2段落目の畜産対策につきましては、畜産排水の浄化と農地への散布があるが、農地への散布は負荷源となる問題があるというご意見等がございました。いただいたご意見につきましては、今後幅広く方策を組み合わせる複数の代替案を立案し、検討する際の参考とさせていただきますと思います。

3-7) 流域：工場・事業場等排水の負荷削減。点源対策としては、工場排水の無放流化がある。下水排水の上乗せ規制は妥当な案ということでございます。これについては、幅広く検討する際に検討させていただきたいと思っております。

17ページでございます。3-10) 流域：農地における浄化。これについては、負荷削減対策と浄化対策の2項目で整理したほうがよい。それから、代掻き期における濁水は大きな負荷である。そして、「用水路における浄化の事例」は好ましくない等のご意見がございましたので、ご意見に従いまして修正いたしました。さらに、水田水の循環利用、休耕田利用、冬季湛水につきましては、今後幅広く方策を組み合わせる複数の代替案を立案する際に、検討の参考とさせていただきたいと思っております。

3-12) 流域：市街地における負荷削減につきましては、浸透対策を追加してはどうかということですが、これについては流域：市街地における負荷削減に含まれていると考えているところでございます。

流域：山林の保全等でございます。流域の森林面積は全体の2割まで減っている、山林が管理されていれば負荷源としてはプラスマイナスゼロだ等の意見がございました。いただいた意見につきましては、幅広く方策を組み合わせる際に参考とさせていただきたいと思っております。

18ページでございます。複数の水質浄化方策案以外の方策案に関する具体的なお意見でございます。水位管理に対して、水位操作、流動促進は妥当な案であるとか、効果はあるが利水などの面からは現実的ではない等のご意見をいただいております。いただいたご意見につきましては、新たな方策として追加したいと考えているところでございます。

続きまして、19ページでございます。その他：水環境改善に向けた意見についてということで、流域の人口が現在100万人だが、明治時代の30万人にでもならないと水質はよくなるか、人の生き方を変えなければいけないとか、いろいろな案をいただきましたけれども、いただいたご意見については、必要に応じ今後の参考とさせていただきたいと考えているところでございます。

20ページでございます。その他：方策全体についてでございます。水質浄化手法としては浄化代替案に示された内容で網羅されていると考えられる、メニューはこのくらいで十分である等いただいたところでございます。このいただいた意見に基づきまして、評価軸に沿って目的別の総合評価を行うこととしております。いただいたご意見については、必要に応じ今後の参考とさせていただきたいと思っております。

以上が資料1でございます。

続きまして、資料2をお開きいただきたいと思います。資料2の1ページ、2ページにつきましては、前回の幹事会でもお示したところでございますが、2ページ目の「湖沼対策」の「その他」の「水位管理」というのを、いただいたご意見によりまして追加させていただいているところでございます。なお、流域対策の赤書きの「下水道等の整備」から「山林の保全等」につきましては、左下に書いてあるとおり、用語の適正使用の観点等によりまして変更した箇所でございます。

続きまして、3ページも同じようなことでございます。37方策から38方策ということでございます。

4ページからは、前回の幹事会のほうでもお示ししておりますけれども、参考資料-3のほうに細かい内容が含まれてございます。これと比較しながら見ていただければと思っております。まず、4ページ目は河川：沈殿でございます。河川水を貯留施設等に一時滞留させることによって、水中の懸濁態有機物及び栄養塩を沈殿・除去するというところでございます。

続きまして、5ページの河川：ろ過につきましては、以前説明したとおりでございます。6ページの河川：接触酸化法についても、以前説明させていただいたところでございます。7ページの河川：土壌処理法についても、以前説明させていただいているところでございます。

8ページの河川：植生浄化法は、「植生浄化のしくみ」の※印のところに「刈り取り等の維持管理が必要です」というのを今回追加しているところでございます。

続きまして、9ページでございます。河川：河道内底泥浚渫については、前回の幹事会と変わってございません。10ページの酸素供給も同じように変わってございません。11ページの河川：電気化学的処理法につきましても、以前と変わってございません。

続きまして、湖沼：希釈につきましては、事例として霞ヶ浦導水事業、北千葉導水の導入がありまして、これについても変更はございません。湖沼：沈殿につきましては、ウエットランド等の内容があるということでございます。

それから、14ページにつきましては、湖沼：ろ過に入りますが、これは先ほどの河川と同じような内容でございます。15ページの湖沼：接触酸化法も、河川と同じでございます。16ページの湖沼：土壌処理法も、河川と同じ内容でございます。17ページの植生浄化法も、河川と同じ浄化法でございます。18ページの湖沼：植生利用につきましても、同じことでございます。

19ページの湖沼：流動制御につきましては、前回説明したとおり、湖内の水質悪化を抑制させるために湖水を循環させるということでございます。20ページの湖沼：酸素供給についても、以前説明したとおりの内容でございます。21ページの2-10)、湖内底泥浚渫も、河川と同じ底泥浚渫でございます。そして、22ページの湖内底泥被覆についても、内容等については変わってございません。そして、2-12)、藻類回収についても同じでございます。24ページの湖沼：生態系制御につきましても、以前と同じ内容でございます。ただ、フサジュンサイというのが内容等前回と変わっているところでございます。湖沼：薬品等の散布が25ページでございます。これも以前と内容は変わってございません。そして、26ページの電気化学的処理法につきましても同様でございます。そし

て、27ページの日照遮断についても同様でございます。

そして、2-17)が新しく追加になったということで、湖内の水質浄化を目的とした水位管理を行うことで、内部生産に関する因子を変化させて、水質改善に寄与する。これが新たに追加されたところでございます。

続きまして、29ページの下水道等の整備も同じ内容でございます。そして、下水道等の高度処理も同じ内容でございます。31ページの下処理水の放流先変更も同様でございます。32ページの下処理水の自然浄化についても同じ内容でございます。有リン剤の使用禁止も同じ内容でございます。

そして、畜産排泄物処理による負荷削減ということで、左下のほうの「有機質肥料からの降雨時の流出状況」という表記を前回と変えているところでございます。

35ページの工場・事業場等排水の負荷削減についても変更はございません。3-8)、漁獲量の調整についても以前説明したとおりでございます。37ページのエサの量の適正化についても同様でございます。38ページも同様でございます。3-11)、3-12)につきましても同様でございます。そして、最後の山林の保全等につきましても同じ内容でございます。

最後の説明になりますが、参考資料-2をお開きください。参考資料-2は第1回幹事会、第2回幹事会において配付した資料でございます。今回の水質浄化案につきましても黒く塗ってございますが、「その他の目的に応じた検討」ということで、それにつきましては個別に検討を加えていくということでございます。

次のページをお開きください。個別の検討につきましては、下のほうに参考ということでプロセスを書いてございます。黒く枠組みになってございますが、今回の検討の場への説明をするということで、学識経験を有する者からの意見聴取、パブリックコメントによる意見聴取を今回提示させていただいているところでございます。さらに、今後は下の各項に基づいて進んでいくということで、具体的には3ページの「目的別の検討(水質浄化)の進め方」になりますが、この内容として、今後複数の水質浄化対策案を立案しながら、概略評価、目的別の水質浄化の総合評価を行っていきたいという内容でございます。

説明は以上でございます。ありがとうございました。

○河川調査官

私どものほうから用意した資料は以上となります。

◆討議

討議

○河川調査官

これから討議に入りたいと思います。まず一通りご質問、ご意見をいただいた上で、事務局のほうから回答させていただきたいと思います。何かございましたら、挙手の上、所

属とお名前の後にご発言いただければと思います。また、卓上にマイクがございますので、卓上マイクの中央にあるボタンを押して、赤いランプがついたことを確認の上、ご発言をいただきたいと思います。

それでは、よろしくお願ひしたいと思いますが、いかがでしょうか。それでは、茨城県さんからお願いします。

○茨城県企画部長

茨城県企画部長の榊でございます。

まず、各論から2つ申し上げたいと思いますけれども、1つは資料1の18ページです。学識経験者への意見聴取結果がここにまとまっておりますけれども、水質浄化の方策として新たに水位管理というメニューが追加されるとのことでありましたが、学識経験者のご意見の最初の3行にもありますとおり、水位管理に関しては、効果はあると思うが、利水などの面からは現実的ではないといったご意見も出されております。本県におきましては、霞ヶ浦を水源といたしまして水道用水、工業用水、農業用水に現に利用してございます。水位管理の検討を行うに当たりましては、霞ヶ浦の水利用に影響が出ることがないように、慎重に検討をしていただきたい。これはお願いでございます。

各論の2つ目でありまして、那珂川の塩水の遡上について一言申し上げたいと思います。那珂川におきましては、春先には塩水が遡上して取水障害がたびたび発生しているといった実情がございます。利水者におきましては、塩分濃度を確認しながら取水しているような状況でございます。本県といたしましては、水道、あるいは工業用水道、農業関係者といった方々が安心して取水することができますよう、塩水の遡上による取水障害を軽減することができる効果を持っている、この導水事業に大変大きな期待を寄せてございます。ぜひ一日も早い事業の再開をお願いしたいと思います。

最後に、検証全般についてでございますが、今回が3回目の幹事会ということで、第2回の幹事会から大分日がたってしまいました。検証のスケジュールがどうなっているのか、全体もなかなかはっきりいたしません。ぜひ今後のスケジュールもお示しいただいた上で、早期に結論を出し、事業を再開していただきますよう、強く求めてまいりたいと思います。また、検証作業に時間がかかればかかるほど、費用が余計にかかってくるんじゃないのかなと心配しております。費用が増大してしまう増額分につきましては、関係する都県、利水者に負担を求めるのではなくて、国のほうで責任を持って負担していただきたいと考えております。よろしくお願ひいたします。

○河川調査官

ほかはいかがでしょう。東京都さんお願ひいたします。

○東京都都市整備局長代理

東京都都市整備局の池内でございます。今茨城県さんからもご意見がございましたけれども、検証の幹事会は前は約1年前、その前もその半年ぐらい前ということで、かなり時間を要しているということです。今日いろいろご説明いただきましたけれども、いわば

代替案をつくる基礎的なメニューがそろったという段階で、これから代替案をいろいろ比較検討される。あるいは、利水のほうもこれからじゃないかなと思われま。そういう意味で、このペースでいくとかなり時間を要してしまうのではないかと非常に懸念いたしております。

私ども東京都としても、事業の再開を強く望むところでありますが、いずれにしても、スケジュール感を持って、一定のペースで検証を終わらせていただくということが重要かと思ひます。予断のない検証をされているということかもしれませんが、予断のないというのは結果に対する予断のないということでありまして、予断のない検証とスケジュール感を持って作業をするということは十分両立し得ると思ひますので、ぜひスケジュール感を示して、早期に結論を得られるよう努力していただきたいと強くお願いしたいと思ひます。

○河川調査官

どうぞ。

○東京都水道局長代理

東京都水道局の藤川です。水道局といたしましても、一日も早くこの事業を完了させていただくことを重ねて要望します。また、先ほどもありましたけれども、本事業の検証作業に伴って増加する事業費については、我々も到底受け入れられないことを改めて申し上げます。よろしく申し上げます。

○河川調査官

どうぞ。

○千葉県県土整備部長代理

千葉県県土整備部の鯉渕ですけれども、今茨城県さん、東京都さんのほうからもご意見があったと思うんですが、事務局のほうで非常にご苦労されているいろいろ分析して、資料収集等されていることについては、重々ご苦労さまと感じておりますけれども、いずれにしましても、霞ヶ浦導水事業に関する検証については、既に検証を終えた作業とかいろいろな経験があると思ひますし、先ほどスケジュール感という話も出ておりますので、いろいろな検証工程とかの集約を行っていただきながら、より効率的にスピード感を持ってやっていただければと考えております。よろしくお願ひいたします。

○埼玉県企画財政部長代理

埼玉県土地水政策課長の上木でございます。茨城県さんをはじめ重なる部分もございませけれども、利根川水系における霞ヶ浦導水事業をはじめとした建設中の水資源開発計画は、埼玉県にとって安定給水の確保に必要な不可欠な施設でございます。したがいまして、早期に検証を終わらせまして、霞ヶ浦導水施設完成に伴う事業効果が早期に発現することを強く要望するものでございませ。

以上です。

○河川調査官

よろしいですか。それでは、一通りご質問、ご意見をいただきましたので、事務局のほうから回答をさせていただきたいと思います。

○地域河川調整官

それでは、事務局のほうから皆様のご意見に対して回答させていただきます。

まずは、検証のスケジュールを示した上で、早期に事業再開といったようなスケジュールと事業の進捗についてのご意見があったかと思えます。まず、霞ヶ浦導水事業の検証につきましても、再評価実施要領細目というものがございまして、それに沿って予断を持たずに進めているところでございます。また、導水事業の検証の結論を得る時期につきましても、できるだけ早く検証の結論が得られるよう努力しておりますけれども、現段階で全体スケジュールをお示しすることは困難でございます。なお、検証の結論を得る目標の時期を提示することにつきましては、事業を取り巻く状況や検証の進捗状況を踏まえつつ、今後検討してまいりたいと考えております。いずれにしましても、できるだけ早く検証を進めて結論が得られるよう努力してまいりたいと考えております。

それから、負担の話がございました。検証に伴って増大する費用に対するご意見だと思っております。先ほども述べさせていただきましたけれども、再評価実施要領細目に沿って予断を持たずに実施しているところでございますが、ご指摘の工期のおくれに伴う維持管理費や人件費等の増加により、総事業費が増加する可能性があることについては、既に第2回の幹事会で明らかにさせていただいており、検証による工期のおくれに伴って負担が増大、増額することについては、国で負担すべきという声があることは承知しております。我々としましては、現段階においては、後に出る結論を前提にした具体的な対応方針について言及することは適切ではないと考えております。できるだけ早く検証の結論が得られるよう努力し、その結論に沿って適切に対応してまいりたいと考えております。

それから、茨城県さんから話がございました水位管理に対するご意見でございます。霞ヶ浦において農業用水、工業用水、水道用水などの水利用に支障がないようにというご意見だったかと思えます。先ほども申し上げさせていただきました再評価実施要領細目において、関係する河川使用者の同意の見通しはどうかということが実現性の観点からの評価軸の一つとされておりまして、再評価実施要領細目に沿って十分に検討した上で、評価を行うこととしております。今後の導水事業の検証に係る検討に当たりましては、いただいたご指摘を踏まえて、再評価実施要領細目に沿って予断なく進めてまいりたいと考えております。

それから、那珂川の塩水遡上等取水障害に関してご指摘がございました。ご存じのように、霞ヶ浦導水事業は那珂川下流部において既得用水の補給という目的が含まれており、流水の正常な機能の維持ということを目的の一つとしております。導水事業の検証に係る検討におきましては、この事業の目的の一つであります流水の正常な機能の維持に関して、目標流量を達成するための複数の代替案を立案して、評価してまいりたいと考えておりま

す。今後検証に当たりましては、いただいたご指摘を踏まえつつ、再評価実施要領細目に沿って進めていきたいと考えております。

それから、早期に検証を終わらせるという話がありましたけれども、繰り返しになりますが、予断を持たず再評価実施要領細目に沿って進めてまいりたいと考えております。

それから、東京都さんのほうから検証に時間を要していたのではないかというご意見がありましたけれども、今日お配りした参考資料-3のほうでも触れさせていただきましたが、水質浄化の方策はさまざまな技術がございます、今日お配りさせていただいたように、全体で技術としては260程度の技術がございます。その技術をメカニズムごとに適用水質の範囲ですとか適用事例の有無を調べていて、時間を要してしまったということがございます。

ご指摘、ご質問、ご意見に対しては以上かと思っております。

○河川調査官

何か追加でご質問、ご意見があればちょうだいしたいと思います。茨城県さんお願いします。

○茨城県企画部長

今回の幹事会はいつごろといった目安がもしあれば、教えていただきたいんですけども。

○地域河川調整官

今回の幹事会の時期については、まだ決まっておらない状況でございます。できるだけ早く検証を進められるよう、我々も進めてまいりたいと考えております。

○茨城県企画部長

ぜひできるだけ早目をお願いいたします。

○茨城県生活環境部長代理

いろいろ要望が出ていましたので、1つ。

○河川調査官

どうぞ。

○茨城県生活環境部長代理

霞ヶ浦の水質浄化を担当しております生活環境部でございますけれども、霞ヶ浦の水質浄化につきましては、平成24年3月に第6期の水質保全計画を定めて、新たな水質改善に向けてスタートいたしました。この計画は、平成27年までに霞ヶ浦の平均CODで7.4mg/リットルを目指すとしておりますが、中長期的には「泳げる霞ヶ浦」ということ

で5mg／リットル台の水質を目指すことにしております。この水質を達成するためには、導水事業による水質改善効果に非常に期待しておりますので、できるだけ早く検証を終えて、事業を進めていただけるようお願いいたします。

○茨城県土木部長

茨城県土木部でございますが、霞ヶ浦導水事業は霞ヶ浦の水質浄化だけではなくて、千波湖、桜川の水質浄化ということも含まれております。夏になるとどうしても千波湖にアオコが発生しまして、非常に悪臭も出るということでございますので、この改善のために早急に検討を行っていただきまして、事業をできるだけ早く進めていただきたいと思います。要望でございます。よろしくお願いいたします。

○地域河川調整官

できるだけ早く進められるよう、努力してまいりたいと考えております。

○河川調査官

そのほか何か追加でご質問、ご意見があればちょうだいしたいと思います。いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

◆閉会

○河川調査官

それでは、貴重なご討議をありがとうございました。以上をもちまして、霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第3回幹事会）を閉会させていただきます。本日は、まことにありがとうございました。

— 了 —