

6. 関係者の意見等

6.1 関係地方公共団体からなる検討の場

(1) 実施状況

霞ヶ浦導水事業検証を進めるにあたり、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的として、検討の場を設置し、平成26年3月27日までに検討の場を1回、検討幹事会を6回開催した。

第1回幹事会において確認された検討の場の規約をP6-3～P6-4に示す。また、表6.1-1にはこれまでの幹事会の開催状況を示す。

(2) 検討主体が示した内容に対する構成員の見解

今後、検討の場を実施し、構成員の見解について記述する予定

表 6.1-1 幹事会の開催状況

開催日	議事
第1回幹事会 平成22年12月24日	<ul style="list-style-type: none"> ・規約について ・今後の検討の進め方について
第2回幹事会 平成23年6月29日	<ul style="list-style-type: none"> ・1 霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討における「目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）」について ・2 「目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）」に関する学識経験を有する者からの意見聴取について ・3 「目的別の検討（水質浄化）の考え方（案）」の複数の水質浄化対策案に関するパブリックコメントについて ・総事業費・工期の点検 ・利水参画者継続意思の確認及び開発量の確認方法について
第3回幹事会 平成24年5月17日	<ul style="list-style-type: none"> ・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 ・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
第4回幹事会 平成25年8月8日	<ul style="list-style-type: none"> ・霞ヶ浦導水事業の検証について
第5回幹事会 平成25年9月25日	<ul style="list-style-type: none"> ・水質浄化対策案を評価軸ごとに評価 ・新規利水対策案及び流水の正常な機能の維持対策案の意見聴取結果について ・概略評価による新規利水対策案の抽出及び概略評価による流水の正常な機能の維持対策案の抽出について ・新規利水対策案を評価軸ごとに評価 ・流水の正常な機能の維持対策案を評価軸ごとに評価 ・霞ヶ浦導水事業の目的別の総合評価（案） ・霞ヶ浦導水事業の総合的な評価（案） ・意見聴取等の進め方
第1回検討の場 第6回幹事会 平成26年3月27日	<ul style="list-style-type: none"> ・パブリックコメントや学識経験を有する者、関係住民より寄せられたご意見に対する検討主体の考え方について ・霞ヶ浦導水事業検証に係る検討報告書（原案）案について

霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場規約

(名称)

第1条 本会は、「霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場」(以下「検討の場」という。)と称する。

(目的)

第2条 検討の場は、検討主体による霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討を進めるに当たり、「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」(以下「再評価実施要領細目」という。)に基づき、検討主体と関係地方公共団体において相互の立場を理解しつつ、検討内容の認識を深めることを目的とする。

(検討主体)

第3条 検討主体とは、国土交通省関東地方整備局をいう。検討主体は、再評価実施要領細目に基づき、霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討を行うものであり、検討の場の設置・運営、検討資料の作成、情報公開、主要な段階でのパブリックコメントの実施、学識経験を有する者・関係住民・関係地方公共団体の長・関係利水者からの意見聴取等を行い、対応方針の原案を作成する。

(検討の場)

第4条 検討の場は、別紙一 1 で構成される。

2 必要に応じ、検討の場の構成は変更することができる。

3 検討主体は、検討の場を招集し第5条で規定する幹事会における議論を踏まえ議題の提案をするとともに、検討主体の行う検討内容の説明を行う。

4 検討の場の構成員は、検討の場において検討主体が示した内容に対する見解を述べる。

5 検討の場の構成員は、検討の場の開催を検討主体に要請することができる。

(幹事会)

第5条 検討の場における会議の円滑な運営を図るため幹事会を設置する。

2 幹事会は、別紙一 2 で構成される。

3 検討主体は、幹事会を招集し議題の提案をする。

4 幹事会の構成員は、幹事会の開催を検討主体に要請することができる。

(情報公開)

第6条 検討の場及び幹事会は、原則として報道機関に公開する。

2 報道機関を除く傍聴希望者については、原則として中継映像により公開する。

3 検討の場及び幹事会に提出した資料等については、会議終了後に公開するものとする。ただし、稀少野生動植物種の生息場所等を示す資料など、公開することが適切でない資料等については、検討の場又は幹事会の構成員の過半数以上の了解を得て非公開とすることができる。

(事務局)

第7条 検討の場の事務局は、国土交通省関東地方整備局に置く。

2 事務局は、検討の場の運営に関して必要な事務を処理する。

(規約の改正)

第8条 この規約を改正する必要があると認められるときは、検討の場で協議する。

(その他)

第9条 この規約に定めるもののほか、検討の場の運営に関し必要な事項は、検討の場で協議する。

(附則)

この規約は、平成22年12月20日から施行する。

「霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場」の構成

【構成員】

茨城県知事
埼玉県知事
千葉県知事
東京都知事
茨城県水戸市長
茨城県土浦市長
千葉県香取市長

【検討主体】

関東地方整備局長

(注) 構成員については、代理出席を認めるものとする。

「霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場（幹事会）」の構成

【構成員】

茨城県企画部長
茨城県土木部長
茨城県生活環境部長
埼玉県企画財政部長
埼玉県企業局長
千葉県総合企画部長
千葉県県土整備部長
東京都都市整備局長
東京都水道局長

【検討主体】

関東地方整備局河川部長

(注) 構成員については、代理出席を認めるものとする。

6.2 パブリックコメント

6.2.1 「複数の水質浄化対策案」及び「複数の水質浄化対策案」以外の対策案に関するパブリックコメント

霞ヶ浦導水事業検証においては、「複数の水質浄化対策案」に関する「複数の水質浄化対策案」、「複数の水質浄化対策案」以外の対策案についてパブリックコメントを行い、広く意見の募集を行った。

(1) 意見募集対象

- 1) 「複数の水質浄化対策案」に関する具体的なお提案
- 2) 「複数の水質浄化対策案」以外の対策案に関する具体的なお提案

(2) 募集期間：平成 23 年 6 月 30 日(木)～平成 23 年 7 月 29 日(金)まで

(3) 意見の提出方法：郵送、F a x、メール等による

(4) 資料の閲覧方法：関東地方整備局ホームページ掲載

(5) 意見提出者：茨城県内の霞ヶ浦流域、那珂川流域から 10 件（個人 6 件、団体 4 件）の意見を頂いた。意見提出者の霞ヶ浦流域、那珂川流域の割合を以下に示す。

那珂川流域 2 件

霞ヶ浦流域 8 件



図 6.2-1 意見提出者の属性

(6) パブリックコメントに寄せられた意見

パブリックコメントに寄せられた意見については、これらの意見に対する検討主体の考え方を整理し、霞ヶ浦導水事業検証の参考とした。

6.2.2 霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書（素案）に関するパブリックコメント

霞ヶ浦導水事業検証においては、関係地方公共団体からなる検討の場における検討を踏まえ、検証要領細目に示されている検討結果である「霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書（素案）」を作成した段階でパブリックコメントを行い、広く意見の募集を行った。

- 1)意見募集対象：「霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書(素案)」
- 2)募集期間：平成26年1月31日(金)～平成26年3月1日(土)まで
- 3)意見の提出方法：郵送、F a x、メール等による
- 4)資料の閲覧方法：関東地方整備局ホームページ掲載
 閲覧場所 関東地方整備局(6階)情報公開室
 常陸河川国道事務所 1階閲覧コーナー
 霞ヶ浦河川事務所 閲覧室
 霞ヶ浦導水工事事務所 閲覧室
 高崎河川国道事務所 情報公開コーナー
 利根川上流河川事務所 2階閲覧コーナー
 江戸川河川事務所 閲覧室
 利根川下流河川事務所 1階ロビー
- 5)意見提出者：全国から延べ21名の意見を頂いた。意見提出者の都県別、年代別、性別の割合を以下に示す。



図 6.2-2 意見提出者の属性

6)パブリックコメントに寄せられたご意見

パブリックコメントに寄せられたご意見については、これらのご意見に対する検討主体の考え方を整理し、霞ヶ浦導水事業検証の参考とした。

6.3 意見聴取

6.3.1 「複数の水質浄化対策案」及び「複数の水質浄化対策案」以外の対策案に関する学識経験を有する者からの意見聴取

霞ヶ浦導水事業検証においては、1) 複数の水質浄化方策案、2) 複数の水質浄化方策案以外の方策案、3) その他（パブリックコメントに対するご意見も含む）に関するご意見、について、3) に示す方々から意見聴取を実施した。

(1)意見聴取対象：「1) 複数の水質浄化方策案、2) 複数の水質浄化方策案以外の方策案、その他（パブリックコメントに対するご意見も含む）」

(2)意見聴取期間：平成23年8月18日～平成23年10月11日

(3)意見聴取を実施した学識経験を有する者

【黒田久雄（茨城大学農学部地域環境科教授）】

【杉浦則夫（筑波大学大学院生命環境科学研究科教授）】

【須藤隆一（東北大学大学院工学研究科客員教授）】

【中杉修身（元上智大学教授）】

【福島武彦（筑波大学大学院生命環境科学研究科教授）】

【前田修（茨城県霞ヶ浦環境科学センター長）】

(4)学識経験を有する者からの意見

学識経験を有する者から頂いた主な意見については以下に示す。

1)複数の水質浄化方策案に関する具体的なお提案

【1－2）河川：ろ過、2－3）湖沼：ろ過】

- ・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る。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、なんともいえない。

【1－5）河川：植生浄化法】

- ・「植生浄化」の例示として示されている「河北潟生態系活用水質浄化施設の事例」は、外来種のキショウブを用いており事例として不適當である。また、植物の刈り取り等維持管理が必要な旨、記載をしたほうがよい。

【2－7）湖沼：植生利用】

- ・「植生利用」の例示として示されている「植生利用」の断面図は、現在は使用されていない粗朶消波工が記載されており、事例として不適當である。

【2-8）湖沼：流動制御】

- ・霞ヶ浦の浄化には、流動化が有効である。堀割川から鹿島港へポンプ排水できれば、北浦の浄化につながるかもしれない。

【2-8）湖沼：流動制御及び3-8）漁獲量の調整】

- ・水位操作、水門操作による流動促進は妥当な案である。
- ・土浦港で発生しているアオコは、湖内の循環をうまく行えば改善する。
- ・常陸川水門の柔軟運用は、塩分が入ると沈殿しやすくなるので、水質的に効果があるかもしれないが、水利用上は難しいのではないかな。
- ・水門を細やかに運用し、負荷を系外排出することは1つの手法としてあるかも必要があるなどのコストもかかるのではないかな。
- ・常陸川水門を2段ゲートにして、きめ細やかな運用ができれば良い。
- ・常陸川水門の柔軟運用として、塩水を遡上させることは工水など利水上大きな問題である。
- ・水門の開け閉めで回転率が変わっても、降雨の違いによる効果の方が大きい。水門がない場合、塩分が流入してくる。塩水くさびの影響で底泥の嫌気化が進み、リンの溶出の可能性もでてくるため、藻類の増殖も考えられる。
- ・柔軟運用を行った際のメリットとデメリットをきちんと伝えることが重要だと思います。
- ・東日本大震災の津波で北浦に進入した塩分濃度が下がるのに数ヶ月もの時間を要した。このことは、北浦が滞留状況であることの表れで、だから水質が悪いと強く感じた。

【2-9）湖沼：酸素供給】

- ・湖内を流動させること（エアレーション）は、湖底の嫌気化を防ぐので効果があるかもしれない。しかし、効果としては部分的で、スケールの問題がある。
- ・エアレーションは、局所的な効果としては期待できるが、霞ヶ浦のような大きな面積が対象だと効果範囲が狭いのであまり好ましくない。
- ・湖水への酸素供給は、必要であるが、装置を用いて改善できる範囲は限られており、現実的には難しい。
- ・エアレーションは、底泥の巻き上がりによって、底泥溶出が増えるかもしれません。しかし、本当にそうなるのかはわからない。

【2-14）湖沼：薬品等の散布】

- ・有用微生物の散布は、閉鎖的な溜まっている水に対しては効果があるものの、霞ヶ浦のように水の出入りのあるところは効かない。それに分解は進むかもしれないが、その分解された溶解性の物質が結局湖に流れ込むことになるのであまり好ましくない。

- ・有用微生物の浄化効果は一過性。もし継続的に効果を得ようとする、有用微生物を維持することが技術的、コスト的にも非常に難しい。アメリカのワシントン州の例がよく出されるが、閉鎖的な水域で下水しか入っていない状況で、改善のため下水をやめたこともあり、たまたまうまくいっただけ。
- ・有用微生物のようなものは、実際に実用化されて継続的に使っているケースはないので、あまり有効的ではないと思う。
- ・有用微生物は、散布した場所の水は浄化されるが、微生物によって無機化された汚泥が下流部の負荷源になる。又、菌剤には増量剤が入っており逆に負荷源にもなる。
- ・有用微生物にあっては、外来の微生物を使うことがあるため、慎重に扱うべきであり、これらは有機物を分解するが、播き続けねばならない。菌が利用できない難分解性リンが水中に残り逆に問題となる。

【2-16）湖沼：日照遮断】

- ・湖面積の1/3を覆えば効果があるが、実際に霞ヶ浦に適用できるかは別である。

【3-1）流域：下水道等の整備】

- ・下水道を合流式から分流式へ改善することも対策案である。
- ・水質保全対策として明確な有効な手段は下水道整備ぐらいしかない。

【3-2）流域：下水道等の高度処理】

- ・下水道対策は、浄化対策としては有用であるが、処理水には難分解性のCODが5mg/L以上含まれるので、難分解性のCODを減らす処理も行わないとCODが5mg/Lの達成は無理である。

【3-3）流域：下水処理水の放流先変更】

- ・霞ヶ浦の水質面の課題として上流側に下水放流があることが挙げられる。その点から下水処理水の下流放流は効果があると思われる。
- ・下水道処理水の系外排水だけでなく、悪水の系外排水も施策としてある（流水保全水路のイメージ）。
- ・ダイバージョンを行うと、湖水の回転率が低下し逆に水質が悪くなる可能性がある。

【3-5）流域：有リン剤の使用禁止】

- ・有リン洗剤の廃止は、施策としては有るが、既に実施済みであり、削除した方がよい。

【3-6）流域：畜産排泄物処理による負荷削減】

- ・「畜産排水対策」は、「畜産排泄物処理による負荷削減」に修正すべき。図中の野積み・素堀状況（降雨時に流出している）は誤り、有機質肥料の降雨時流出状況である。
- ・農地に肥料として投入した家畜糞尿が流出し湖の負荷源となっている、対策として家畜糞尿の系外搬出を記載すべき。説明文章中で、農地対策と重複している箇所があるので再度整理されたい。
- ・畜産対策には、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ことから課題があると思う。肥料として使うことで土壤に溜まってしまふ負荷となる。
- ・畜産排水に由来する負荷は、蓄積窒素として長い期間溶出するので、化学肥料による負荷の比でない。

【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（場内循環利用）がある。
- ・下水排水の上乗せ規制は妥当な案である。

【3-10）流域：農地における浄化】

- ・負荷削減対策と浄化対策の2項目で整理した方がよい。「農業対策（濁水対策、浄化対策）」及び「農業対策（施肥対策）」は、農地対策（負荷削減対策）及び農地対策（浄化対策）に再度整理すべし。また、代掻き期における濁水は、大きな負荷であるため、負荷削減対策のメニューに盛り込む。
- ・写真「用水路における浄化の事例」は、育った植物体を撤去せねばならず、手間がかかるため事例としては望ましくない。
- ・水田水の循環利用は、有効な事例である。
- ・電気を使うものはコストがかかるのであまり好ましくない。
- ・休耕田利用や冬季湛水は安価だと思うが、水利権（冬期に取水するだけの水）があるのか、収穫への影響はないか、電気代などの維持管理費がどの程度かかるのか、効果が明確ではない等の問題もある。

【3-12）流域：市街地における負荷削減】

- ・市街地対策の事例にあっては、浸透対策を追加してはどうか。

【3-13）流域：山林の保全等】

- ・流域の森林面積は全体の2割まで減ってきている。
- ・山林は管理されていれば負荷源としては±0、水田も±0である。しかし、管理されていない山林や水田は負荷源となる。
- ・「山林対策」の対策の一つとして竹林伐採が挙げられる。竹林は、降雨遮断と蒸散量が大きく河川の基底流量を減少させ水質悪化の原因となる為、伐採することが必要。

2) 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意見

【水位管理】

- ・水位管理に関しては、常陸川水門を開けておけば水の出入りもあり、洪水時のフラッシュもあるので、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。
- ・霞ヶ浦は遠浅のため、水位を高く管理することで水質改善が図れる。但し、実際に水位を高く管理できるかは別問題。
- ・水位に関して、植生帯保全の観点から水位運用を変えるべきとの話があったが、水利用面から考えると現実的ではない。浄化への関係に関しては、水位を上げると滞留時間が大きくなるので効果が有るかが疑問。水位を下げて河川くらい滞留時間が短くなればアオコは出ないが、水利用できなくなる。適切な滞留時間があるという話はよくある。
- ・適正な水位管理にあっては、沈水植物を増やすために水位を下げることは有用であるが、水利用との関係も考えなくてはならない。
- ・水位の管理に関し、改善の効果が現れる可能性があるが、逆もありえる。どの程度の幅でとなるとわからないが、10cmでも霞ヶ浦の水量的にはかなり大きいので、水位を上げた年と下げた年で水質を比較してみると良い。

その他頂いたご意見

【その他：水環境改善に向けた意見について】

- ・霞ヶ浦の流域人口は現在100万人だが、人口が減少して7割になっても70万人。明治時代の30万人にでもならないと水質は良くならない。
- ・私の持論だが、本当に霞ヶ浦をきれいにしたいのなら、その周辺に住んでいる人間の生活や産業のあり方を考え直す必要がある。しかし、現実的には無理だと思う。霞ヶ浦は琵琶湖に比べ周辺に住んでいる人の数が多く負荷が多いし、底泥からの溶出もある。なので、琵琶湖の対策と同じことをしても霞ヶ浦はきれいにならない可能性がある。
- ・霞ヶ浦流域の人の生き方論を変える案はある意味正しいが、現実的ではない。
- ・自然を利用した浄化案（上流部から森林整備、土壌浄化、植生浄化の流れで浄化施策を実施する）も考えられるが、これらを整備するには金額がかさむし、誰が維持をするか等の問題があり現実的ではない。
- ・対策として出来る出来ないは別として、対策案として加えるべき項目としては流域土地利用規制、自浄作用の促進、自濁作用の抑止がある。土地利用制限は、日本では住む場所は自由であることから施策として実施できない。自浄作用の促進は、湖水位を変動させ沈水植物を繁茂させて水質浄化させる、湖内での栄養塩の沈殿等がある。自濁作用の抑止は、光の遮断による藻類生産抑止等がある。

- ・土地利用規制を実施し、汚濁物の発生をさせないことは分かるが、全ての法律を変えないと実施できない。
- ・土地利用規制の派生案として、湖を使用用途で使い分ける（水道水源として保全する湖面と産業を推進する湖面）案もある。

【その他；方策全体について】

- ・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。
- ・流域対策のメニューはこのくらいで十分だと思う。
- ・基本的な対策の項目としては、この37項目で問題なく、抜けはないようである。
- ・いずれの水質改善手法にも即効性は無く、改善効果が目に見えるまでには時間がかかる。
- ・そもそも水質浄化に特効薬はないため、やれることをやって行くという姿勢が重要。
- ・霞ヶ浦の浄化対策は、生活系排水対策と畜産対策が有効と考える。
- ・対策案には、あまり非現実的なものを入れない方がいいと思う。アオコ船や浚渫、アシの植生など、これまでに対策してきた項目をあげ、比較検討した方がいい。効果やコスト自体もはっきりしたもので計算ができ、確かな比較ができる。
- ・代替案に挙げた手法の一つ一つはローカルな浄化効果はあるが、西浦全体などの効果とはスケールが異なる。仮に代替させようとするれば数多く設置する必要が生じることになる。すると適地や事業費が課題となるがそういう視点での検討も必要になる。

6.3.2 霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書（素案）に関する意見聴取

6.3.2.1 学識経験を有する者からの意見聴取

霞ヶ浦導水事業検証においては、検証要領細目に定められている「学識経験を有する者」として表 6-3-1 に示す方々から意見聴取を実施した。

1)意見聴取対象：「霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書（素案）」

2)意見聴取日：平成 26 年 3 月 3 日(月)から 3 月 25 日(火)まで

※原則として、個別ヒアリングにて意見聴取を実施した。

3)意見聴取を実施した学識経験を有する者

表 6-3-1 学識経験を有する者

氏名	役職等
青木 章彦	作新学院大学女子短期大学部教授
浅枝 隆	埼玉大学大学院教授
池田 裕一	宇都宮大学大学院准教授
石川 忠晴	東京工業大学大学院教授
井上 三喜夫	霞ヶ浦環境科学センター副センター長
上野 修一	栃木県立博物館学芸部長
宇多 高明	(一財) 土木研究センター 常務理事 なぎさ総合研究室長
太田 文雄	千葉県立関宿城博物館館長
岡島 秀治	東京農業大学教授
尾崎 清明	(公財) 山階鳥類研究所副所長
落合 進	聖徳大学短期大学部准教授
京藤 敏達	筑波大学大学院教授
小菅 次男	茨城生物の会会長
小瀧 潔	千葉県水産総合研究センター 内水面水産研究所長
小柳 武和	茨城大学特任教授
齋藤 晋	群馬県立女子大学名誉教授
佐々木 寧	埼玉大学名誉教授
佐藤 政良	筑波大学名誉教授
島袋 典子	(有) つくばインキュベーションラボ 代表取締役
清水 信宏	茨城県水産試験場 技佐兼支場長
清水 義彦	群馬大学大学院教授
鈴木 邦雄	埼玉県農林総合研究センター 水産研究所長
須永 伊知郎	(公財) 埼玉県生態系保護協会 研究部長
武若 聡	筑波大学大学院教授
田中 規夫	埼玉大学大学院教授
知花 武佳	東京大学大学院准教授
堤 盛人	筑波大学大学院教授

6. 関係者の意見等

土井 正幸	筑波大学名誉教授
永井 博	茨城県立歴史館学芸課長
中村 智幸	(独)水産総合研究センター増養殖研究所 生態系保全グループ長
西廣 淳	東邦大学准教授
西村 仁嗣	筑波大学名誉教授
二瓶 泰雄	東京理科大学准教授
糠谷 隆	千葉県立中央博物館大利根分館 主任上席研究員
長谷部 正彦	宇都宮大学名誉教授
平田 満男	元稲敷市立歴史民族資料館館長
福島 武彦	筑波大学教授
福田 良市	茨城生物の会
前田 修	元筑波大学教授
三島 次郎	桜美林大学名誉教授
森 栄	茨城県内水面漁場管理委員会事務局長
森下 郁子	(一社)淡水生物研究所所長
安田 陽一	日本大学教授
結城 直子	河川コーディネーター
横木 裕宗	茨城大学教授
鷲谷 いづみ	東京大学大学院教授

4) 学識経験を有する者からの意見

学識経験を有する者からの頂いた意見については以下に示す。

【青木章彦（作新学院女子短期大学教授）】

- ・現在の再評価実施要領細目の枠においては、報告書の内容は妥当と思われる。
- ・今後、環境対策について、法アセスに準じた環境調査や計画書を作成するとともに、その結果を踏まえ、順応的管理を行うことが重要と思う。
- ・一般の方々が分かるような水質の指標（臭い、透明度、水生生物など）での評価方法について検討してほしい。

【浅枝隆（埼玉大学大学院教授）】

- ・生態系を利用した浄化方法はメンテナンスフリーであるが、効果が限定的である。霞ヶ浦のような水量規模の湖の場合は、人工的な対策しかないと考える。
- ・報告書（素案）では、水質浄化について細かい方法まで検討されているので、検討内容は妥当と考える。

【池田裕一（宇都宮大学大学院准教授）】

- ・水質改善の計画上の目標として、CODを指標としていることは理解できるが、チッソ、リンについてもアオコの発生と関連付けて丁寧に示していくことが重要である。
- ・負荷の総量と水量との関係を含め、希釈効果について丁寧に示していくことが重要である。

【石川忠晴（東京工業大学大学院教授）】

- ・一定の効果を得るために必要な経費を残事業費と比較したら、途中まで進行している事業が有利になる。開始当初に戻って比較した結果も示すべきである。
- ・本事業は多目的事業であるので、目的別の比較だけでは不十分であり、総合的効果という点で評価することも必要ではないか。

【上野修一（栃木県立博物館学芸部長）】

- ・霞ヶ浦の水質改善については、効果に対する費用の観点から考えれば「現計画案」での実施が最も効率的であると考ええる。
- ・ただし、汚濁の根本原因と考えられる生活排水や農工業排水の浄化には直結しないので、以前から進められてきた、高度処理型浄化槽の設置促進など、水質保全に関わる各施策の継続や、効果が確認できた事業の強化と併せて推進してほしい。
- ・環境への影響として、「現計画案」では取水による魚類の迷入や、異なる水系の魚種の混合などが危惧されるため、保全措置を十分に講じる必要があるだろう。

【宇多高明（（一財）土木研究センター常務理事 なぎさ総合研究室長）】

- ・総合的な評価の結果、現計画案が最も有利な案であるという検討結果については妥当である。
- ・那珂川から霞ヶ浦へ送水すると、那珂川自体の流量が減少する。その際、那珂川下流において合流している涸沼川およびそれとつながる涸沼への影響について検討するべきではないか。

【太田文雄（千葉県立関宿城博物館館長）】

- ・霞ヶ浦導水事業は、河川を連絡する導水路を建設するものであるが、江戸時代には、那珂川と北浦を結ぶ舟運のための水路が時代の要請として計画されていた。検証報告書には、このことについても記述してはどうか。

【岡島秀治（東京農業大学農学部教授）】

- ・霞ヶ浦導水事業については、継続して進めることが現実的と考える。
- ・導水の運用にあたっては、生物多様性の観点から、両水系間の動物、植物の移動によって問題が生じる可能性があるため、具体的な対策を検討しておく必要があるのではないかと考える。
- ・アメリカナマズ等の肉食の魚種への対応や、微小な生物への対応についても、考える必要がある。

【尾崎清明（（公財）山階鳥類研究所副所長）】

- ・川にはそれぞれの生態系があるので、それをつなげることによる混乱は基本的には生物には好ましいものではない。
- ・特に、自然によらない人工的な水位の上下には、適応できない生物や、多大な影響をうけるものも考えられる。
- ・水の移動に伴って移動する生物（特に魚類、貝類、藻類、水草類など）にどのような影響が生じるかを慎重に検討する必要がある。
- ・そのためには両河川の生物相の詳細な調査は欠かせない。
- ・水の取り入れ口の構造が、生息する生物に影響を及ぼさない工夫も重要である。

【落合進（聖徳大学短期大学部准教授）】

- ・本事業においては、水路の地上部工事はほとんどないため、陸上昆虫類等への直接的な影響はないものと考えてよいと思われる。
- ・一方、水路による河川・湖沼間の水の移動に伴う水生昆虫等の移送については、外来魚対策として設置される水の濾過材により卵や幼虫類も濾過されるようなので、その懸念はないものと思われる。

【京藤敏達（筑波大学大学院教授）】

- ・利根導水に関しては問題がないと思われるが、単独での運用を含め、具体的な運用方法や、利根川下流への効果や影響に関するモニタリング方法について検討を進めておくべきではないか。
- ・流水の正常な機能の維持について、どのような意味を持つ数字であるのか、一般の人にはわかりにくいので補足することを検討すべき。
- ・桜川へ那珂川の水を導水することを検討してはどうか。

【小菅次男（茨城生物の会会長）】

- ・生物多様性の観点から考えると、桜川、千波湖に那珂川の水を導水すること、霞ヶ浦と利根川をつなぐことは、それぞれ同水系であるが、異なる水系である那珂川と霞ヶ浦との間で水をやりとりすることとなると課題が考えられる。
- ・治水、利水、舟運などの観点からすれば、古来より水系間をつなぐ河川工事を行ってきた経緯があるので、導水事業を行うことは理解できるところもあるが、今の時代、環境の価値観もあるので、生物移送への配慮も重要である。

【小瀧潔（千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所所長）】

- ・利根川で漁業を営むうえで欠かせない「利根川の流水の正常な機能の維持」については、利根川での「動植物の保護、漁業」等が考慮されており、また、流水の正常な機能の維持対策案については、現計画案と他の対策案が比較検討され、現計画案の優位性が示されていることから、「霞ヶ浦導水事業の検証」に対して異議はない。

【小柳武和（茨城大学特任教授）】

- ・桜川・千波湖の水環境改善と親水性向上を図るには、流量の確保が効果的。現在、渡里用水を利用した導水試験により、水質改善に加えサケの遡上などの効果も見られる。
- ・流域の土地利用等都市計画での対応も長期的には必要と考えるが、早期の目標達成には妥当でない。

【齋藤晋（群馬県立女子大学名誉教授）】

- ・都市用水や農業用水などのほかに、水が水質浄化や河川環境の保全に使われるのは重要なことである。
- ・利根川上流域においては、正常流量に、水生動植物の保護のため、冬期も農業用水路に水を流すための水量を加えることが重要である。
- ・水生動植物の保護の観点から、太平洋側の水系と日本海側の水系のように広域的な水系間の導送水については、望ましくない。しかし、下流域で、しか

も近傍の水系の間であれば、認められるであろう。

- ・多くの検討が加えられているので、この「報告書（素案）」は、妥当なものと思われる。

【佐々木寧（埼玉大学名誉教授）】

- ・霞ヶ浦から那珂川への導水に伴うプランクトンの移送については、移送先である那珂川は、海に近い下流で、流れがあるので問題ないと思われる。
- ・霞ヶ浦導水事業により霞ヶ浦において、導水後に「ヒシ」が多くなるなどが考えられ、環境の変化についても注視することが重要である。

【佐藤政良（筑波大学名誉教授）】

- ・霞ヶ浦の水質浄化については、豊水時の鬼怒川から桜川等を経由して霞ヶ浦に導水すれば、水質浄化効果が期待できるので、その観点での検討が必要ではないか。
- ・霞ヶ浦導水の運用に際しての那珂川からの取水条件については、魚類等の生息状況を確認しながら柔軟に対応すべきである。人間が行なう以上、予測には確実性はないので、実際に運用しながら柔軟に対応する「アダプティブ・コントロール」の考え方が必要ではないか。

【島袋典子（(有)つくばインキュベーションラボ 代表取締役）】

- ・ここまで事業が進捗しコストをかけているので、完成させないとこれまでのことが無駄になる。使いながら、賢く運用していくことが、国民目線で一番納得できる着地点ではないか。
- ・導送水によって、自然が育んできたサイクルに変化が生じるため、運用にあたっては、段階を踏み慎重にモニタリングしつつその情報を公開し、対応を考えるべき。
- ・運用に際して生態系への負荷と社会ニーズを調整していくには、利用者側の本質的な理解が必要であるが、事業だけの広報・広聴活動では無理がある。長期的な課題であるが、水環境全体から人間に必要なインフラシステムの原理に至るまで、小中学校からの継続的な教育が重要である。

【清水信宏（茨城県水産試験場内水面支場技佐兼支場長）】

- ・霞ヶ浦導水事業は異なる水系間で水のやりとりを行うことから、魚類の生息環境に対して適切な保全措置を講ずることが重要である。
- ・那珂機場の工事にあっても、適切な環境保全措置を講ずることが重要である。

【清水義彦（群馬大学大学院教授）】

- ・代替案の比較など検証の検討内容については概ね妥当なものであると考えられる。ここまでの事業進捗、関係都県が事業継続を希望しているという事実、代

替案の実現可能性やコスト比較の面からみて、霞ヶ浦導水事業を止めるのは考えにくく、最も妥当な案であると思う。

- ・那珂川のアユは漁業資源として、また、観光資源から言っても有用なものであり、導水事業に対して漁業関係者が不安を持っておられるという現実があることから、これらの懸念に対して十分な配慮をして進めていくことは必要と思う。

【鈴木邦雄（埼玉県農林総合研究センター水産研究所長）】

- ・検討報告書（素案）においては、水質浄化技術について効率等を考慮し実現可能性を検討した結果、いくつかの事業が抽出されているが、抽出された方策以外のワンドや水生植生帯の造成など自然浄化機能を回復させる生態系制御や植生利用などの方策を取り入れ、時間はかかるが、自然豊かな霞ヶ浦と周辺河川を守りながら水質浄化を図ることも、生態系の観点からは必要だ。
- ・魚類の迷入対策では、特にふ化稚魚（流れに乗る）、遡上稚魚（川を上る）、滞在期、降河期（川を下る）の各ステージの特徴の他、魚種やサイズを考慮して、迷入防止策が図られることが望まれる。

【須永伊知郎（埼玉県生態保護協会研究部長）】

- ・利根川・霞ヶ浦水系と那珂川水系の生物多様性の相違を見る上では、地史的な時間オーダーでの流路の履歴を見ておくことが重要である。
- ・現状の生物相については、「河川水辺の国勢調査」の成果が蓄積されているので、今後の調査・検討に活用すること。
- ・導水に伴う魚類の迷入防止対策が検討されているが、今後、特定外来生物の移送が問題化すると想定されるため、十分な対応や配慮が必要である。

【武若聡（筑波大学大学院教授）】

- ・報告書（素案）については、多岐にわたり検討された結果が示されており評価できる。
- ・検討内容の透明性確保の観点から、今後、検討に使用したデータを整理しておくことが重要である。
- ・導水事業の効果については、完成後 30 年程度の長期的な視点で評価することも重要ではないか。

【田中規夫（埼玉大学大学院教授）】

- ・代替案も含めて総合的に判断すると、霞ヶ浦導水事業が最善であると思うが、霞ヶ浦導水事業の必要性についての記述を充実させるべきではないか。
- ・最近では津波対策については相当大きな外力を対象に対策を検討するようになってきている。そのことを踏まえれば、渇水対策についても過去に厳しい渇水が発生していた状況の記述を充実してはどうか。

【知花武佳（東京大学大学院准教授）】

- ・効果が定量的には明確でない方策についてもきちんと検討しているので、この検討結果についても、分かりやすく示してはどうか。
- ・コスト比較については、維持管理費も含めたものであることはわかるが、比較検討した期間とその理由について示すべきではないか。初期投資が大きくても維持管理費用が小さい方策も含め評価していることは重要である。
- ・検証の検討内容は十分に実施していると思われる。

【堤盛人（筑波大学大学院教授）】

- ・需要の見込みについて、過去の推計や前提にとらわれ過ぎていないかの検証が必要である。例えば、工業用水については、最近の工業立地の動向などを適切に反映することによって需要の見込みが大きく変わらないか、確認が必要である。
- ・水質浄化の費用対効果の算出にCVM手法を用いているが、この種のケースではCVMは過大な便益額を算出しやすいといった問題が従来から指摘されており、ここで示された便益額の信頼性に疑念が残る。浄化に関しては、代替案を詳細に検討し比較しているので、便益の評価を代替法で行う方が信頼性が高いと思われる。最低限、代替法による便益額も併記するのが望ましい。
- ・CVMの調査をどのように行ったかについて示すことが重要であり、アンケート票や分析結果の詳細を示すべきである。
- ・流水の正常な機能の維持に関する便益は、約1,623億円としているが、その根拠について丁寧に示すべきである。

【土井正幸（筑波大学名誉教授）】

当該報告書の分析には、①割引キャッシュフロー（DCF）法に基づいて費用・便益を現在価値に直す計算が不在、②今後の費用の見積根拠ないしその感度分析が不十分、③今後の整備方法に関わらず伴う既存整備費用約1,487億円を考慮した事業経済評価が不在、④仮想的市場評価法（CVM）の分析位置づけ・適用範囲・調査方法提示・算定・評価が不適切などの、課題を残している。

もし導水事業を代替する個別の対象河川・事業目的毎の対策の方が同レベルの目的に対して費用的に劣るという評価がなおかつ成り立つとして、導水事業の優位性を説得する基本的な事業コンセプトの骨太の説明が不可欠である。利根川と那珂川では水源・流域などの違いに起因して渇水期が異なるため、導水距離を最短化するのに適した霞ヶ浦を巻き込んで、被害の大きい広大な平野部の治水・利水・水質浄化を多目的に大規模かつ体系的に同時補完達成しようとする事業に見受けられる。

この説得のためにはたとえば、両河川の渇水期の相違の分析や、近年の天候変化、被害地域の都市化進展、利根川にかかる類似コンセプトの武蔵水路や北千葉導水などの既存導水事業の事後評価を提示することなどは有効であると考えられる。

昭和59年建設着手・同60年導水路工事着手から平成24年度までの1,500億円近い既存の整備費用は今後の事業手法に関わらず消し去ることはできない。本来この事業予算を有効な公共事業に回していたならば毎年着実に実現した経済便益が、現実には逸失して損失となっているのである。

その機会費用損失は、わかりやすくいうと利子が膨らんで今はその損失額がさらに増えた状態と理解することができ、事業中断が長引けば今も年々損失額は実質的に増加し続けている。逆に、何年か先にもし事業が再開・完了されて便益が出始まったとしても、それを逆に事業開始時の現在価値に割り引けば、あまりに小さな事業成果となり、事業全体の経済評価が棄却されることになる。

また、もし導水事業が中止となる場合には、既設の工作物はその特殊性から他の目的に転用できないいわば埋没費用となり、残存価値がないだけでなく、修復費用も必要となる

したがって、適切な分析・検討を早期に終えて事業を再開し、便益なき既存費用損失の拡大の防止、ないし便益の早期創出による既存費用の可能な限りの有効化を図ることが極めて重要であると期待される。

【永井博（茨城県立歴史館 学芸課長）】

- ・歴史的な発想からすると、下水道整備などの取り組みが進んでいる割にはアオコの発生などが改善されないのはなぜなのか、ということを考える必要がある。その一つの要素として、周辺開発による日常的な流水量低下による水循環の不足があるのではないか。この解決策の一つとして導水事業は効果があると思われる。
- ・昔と比較して減少している植生による浄化作用も大きいと思われる。これらを可能な限り復活させることも重要である。ただ、刈取りなどのメンテナンスが必要な点と、大雨などによる一時的な増水の危険性を指摘できるが、後者は導水による流量調整で危険性を下げることが可能ではないだろうか。

【中村智幸（（独）水産総合研究センター増養殖研究所内水面研究部生態系保全グループ グループ長）】

- ・水がきれいになればすべてのことが人間にとって都合良くなるとは限らない。例えば、現在の資源量や漁獲量が減少する水産生物が存在する可能性もある。水質浄化の対象水面について、事業の結果水質が良好になった時の水生生物や漁業、景観などへの影響についても検討する必要がある。
- ・取水時の魚の吸い込みや迷入の対策については、前回の検討以降に開発され

た手法もあると考えられる。そのような新しい手法の導入も検討する必要がある。

- ・カワヒバリガイなど、前回の検討以降に大きな問題となった導水により移送される外来種についても、その対応策を検討する必要がある。
- ・導水により国内種も移送されるおそれがある。最新の知見では、同じ種であっても遺伝子が地域によって異なることが多いことが分かってきており、そのような遺伝的多様性（ここでは地域的な遺伝的固有性）を消失させないように注意する必要がある。

【西廣淳（東邦大学准教授）】

- ・異なる水系間の連結は、一方に侵入した外来種が他方に分布拡大するリスクをもたらす。外来種の中には農業や漁業に悪影響をもたらすものも多い。たとえば霞ヶ浦や利根川水系に近年侵入している外来植物ナガエツルノゲイトウやミズヒマワリは、強害雑草化し水田農業に被害をもたらす。また霞ヶ浦・利根川水系に蔓延しつつあるカワヒバリガイは、水路や水門等の機能不全をもたらす。今後、新たな外来種や現在認識されていない魚類への病原となる微生物などの移入により、社会・経済的な損失が生じる可能性は否定できない。これらは、流域内の溜池の活用のような水系を連結しない代替案では発生しない導水事業固有のリスクである。**生物移入による社会・経済的損失が生じるリスクを最小化するための予防的な観点に立った方策を検討すべき**であろう。
- ・霞ヶ浦や利根川水系で蔓延しつつある外来種カワヒバリガイが導水のパイプラインや途中の施設の内部に大量に付着した場合、施設の機能に障害がでることが予測される。**カワヒバリガイが施設に付着した場合の除去の方策やそのためのコスト**を検討する必要がある。
- ・**生物多様性に与える影響の評価が不十分**である。導水に伴う環境改変（上記した生物移入だけでなく、工事に伴う改変や水質・水温が異なる水が流入することによる環境改変を含む）が地域の生物多様性・生態系にもたらす影響を予測し、代替案と比較する必要がある。**導水により異なる水系を連結することは、地域の生物相や遺伝構造の改変をもたらす可能性が高い**。報告書（素案）では表4.2-24、表4.3-63、表4.4-52において「環境への影響」が言及されているが、そこでの生物への影響についての記述はきわめて抽象的であり、代替案との比較ができる内容ではない。
河川水辺の国勢調査など基本的な生物情報は存在するので、それらのデータを用いた解析を進め、具体的に検討して記述する必要がある。
- ・本資料からは**利水参画者が提示した開発量の目標値の妥当性が判断できない**。今後の人口や産業の動態予測を踏まえた妥当な予測になっているか検討するためにはより詳細な情報が必要である。資料で示された計画給水量を見る限り、直感的には過大評価と思われる値が多い。

- ・上記の通り、考慮すべきリスクやコストが十分に検討されておらず、また利水の目標についても疑問がある。**本報告書からは、霞ヶ浦導水事業を、水質浄化と利水を目的とした事業として妥当であると判断することはできない。**

【西村仁嗣（筑波大学名誉教授）】

- ・所期の目標を達成するための対策案を網羅的に列記し、これらの比較に立脚し、現導水事業の合理性を検証したもので、整備局の視点を体系的に説明している。
- ・CVMによる経済的評価については、少なくともアンケートの具体的な内容は示しておかないと単なる数字の独り歩きになってしまうのではないかと。
- ・とりわけ環境に関わる議論においては、評価・予測に定性的、あるいは不確実な要素が多く、ともすれば恣意的の感を与えがちである。これを緩和するには、“問題は全くあり得ない”ではなく、“問題提起は真摯に受け止めて考慮する”という姿勢が望ましい。
- ・比較的下流域ではあるが2つの大水系を繋ぐ新たな試みなので、将来環境への不測の影響もあり得ないわけではない。運用時点でのモニタリング、情報公開と関係各方面からの意見聴取のあり方について姿勢を明示することが重要である。

【二瓶泰雄（東京理科大学准教授）】

- ・「霞ヶ浦導水事業の検証に係わる検証報告書（素案）」については妥当であると思われるが、目標水質についてCOD値だけでなく、窒素、リンも重要な指標と思われる。窒素、リンの負荷を減らせばCODも低減するため、霞ヶ浦導水事業によって窒素、リンがどのように変化するかに示すべきではないかと。

【糠谷隆（千葉県立中央博物館大根分館主任上席研究員）】

- ・那珂川の方が水質が良いので、霞ヶ浦から導水する場合に水質を改善した水の導水が必要と考える。
- ・利根川、霞ヶ浦、那珂川の各河川に固有の生態系がある場合があるので、それが混合したり拡散したりすることを極力避けることが重要である。特に外来生物については特に注意すること。
- ・霞ヶ浦での鯉の養殖は少なくなったが、流域にはレンコン栽培や畜産からの排水による水質を悪化させる要因が残っているので流域全体での対策も必要と考える。
- ・霞ヶ浦導水が完成した折には、高浜、土浦の環境のために、那珂川、利根川に余剰水がある時は、できるだけ霞ヶ浦への導水を行うことが必要である。

【長谷部正彦（宇都宮大学名誉教授）】

- ・ 4-263で「検証対象ダムの総合的な評価」として、最も有利な案は「現計画案」としているのは、水質浄化、新規利水及び流水の正常な機能の維持について総合的な評価を行った結果であり妥当である。
- ・ 事業を進めていく上で、「全く何も影響がない」ということはありえず、その影響に対する対策を並行して検討・実施していくべきである。

【平田満男（元稲敷市立歴史民族資料館長）】

- ・ 水質浄化等の事業効果を評価するには、完成後の霞ヶ浦の利用状況、土地利用状況、周辺地域の社会・経済的影響等の変化に関する長期的なモニタリングも必要と考える。

【福島武彦（筑波大学教授）】

- ・ 検討に用いている目的別の目標値（水質浄化、新規利水、流水の正常な機能を維持）について、その根拠について丁寧に示すことが必要ではないか。
- ・ 霞ヶ浦導水の運用にあたっては、生物の移送への対応など生態系の保全に充分配慮するとともに、将来の水質状況に対応して柔軟に運用すべき。

【福田良市（茨城生物の会）】

- ・ 「植生浄化」は水生植物の成長期に窒素やリンなどの汚染物質を吸収したり、脱窒作用によって窒素を除去するが、枯れるとヨシが腐って水に戻ってしまうため、刈り取りして外へ持ち出すなど管理が必要である。
- ・ 流れを作るという意味では、千波湖への導水は水質改善には即効性があると思う。霞ヶ浦については希釈効果だけでなく水の流動という面からも効果を見ておく必要があるのではないか。

【前田修（元筑波大学教授）】

- ・ 霞ヶ浦の浄化目標 COD5mg/l 台前半を達成するには、導水と併せて他の流域対策、湖内対策が必要なことを忘れてはならない。
- ・ 導水の運用にあたっては、魚類の移送や水質の状況について十分留意する必要がある。

【三島次郎（桜美林大学名誉教授）】

- ・ 仮に、霞ヶ浦導水により生物への影響があるとすれば、流れがない霞ヶ浦の方である。那珂川は流れがあり、下流部に限定される可能性がある。
- ・ 霞ヶ浦からの送水により、那珂川下流部の生態系の変化が気になるという意見があるが、プランクトンやバクテリアは鳥類等により既に移送されているので、問題ないと思われる。
- ・ これまでの水辺の国勢調査結果から、両生類、は虫類について、利根川に生

息しているが那珂川に生息していない種、那珂川に生息しているが利根川に生息していない種を、確認しておいた方がよい。

【森 栄（茨城県内水面漁場管理委員会事務局長）】

- ・目的別総合評価（水質浄化）で触れている環境への影響のうち、河川からの取水の際に想定される事項（生物移送による生物多様性への影響及び魚類の迷入）について、漁業者の懸念を払拭し、理解が得られるよう引き続き調整に当たっていただきたい。

【森下郁子（（一社）淡水生物研究所所長）】

- ・近年、気象条件が変わってきていることから、貯めた水等をいかに有効に使うかを考える必要があり、川と川、ダムとダムを結ぶ導水事業はとても大事である。広域的に水を管理することが重要になってきている。
- ・生物多様性の保全については、特定の貴重種の保全に偏りがちであるが、これらに特化した保全を行うとその場所の生態系のバランスが壊れてしまう。生物多様性の保全に努めるように工事を行って欲しい。

【安田陽一（日本大学教授）】

- ・霞ヶ浦導水事業により霞ヶ浦への流入量が増える事のメリットを分かりし易く示してはどうか。
- ・霞ヶ浦導水事業は、水質浄化、流水の正常な機能の維持、新規利水を目的とする事業であることは理解できるが、例えば、緊急的には沿川の治水対策などへの活用も考えられるのではないか。

【結城直子（河川コーディネーター）】

- ・導水の運用にあたっては、十分に自然生態系に配慮し、浄化効果や魚類の吸い込みの確認を行う場合は少量の導水から機能確認を行うなど慎重に進めていただきたい。
- ・導水事業は、計画規模以上の異常渇水や、水質事故時の危機管理対応など時代に即した利活用ができる機能を備えていることが重要ではないか。ここまで整備した施設については危機管理対応としても有効に活用されるべきである。霞ヶ浦導水は本来の目的に加え、これから想定される気候変動などに対する危機管理を踏まえ、自然との共生、生物の多様性に繋がっていくことが望ましい。
- ・導水事業の位置付けや目的について、一般の方は固いイメージを持っており本来の役割・目的を理解していないのではないか。温暖化・環境汚染が深刻化する中、親しみを持たせる親水空間やビオトープなどの整備を取り入れ、導水事業について積極的に広報を行ってはどうか。

【横木裕宗（茨城大学教授）】

- ・将来的に考え、広域的な水運用を可能とする施設を整備することは有意義である。
- ・運用開始時には、周りに与える影響をモニタリングしながら段階的に稼働を行い、また本格運用時においても、同様にモニタリングすることが重要である。
- ・霞ヶ浦導水事業は8割程度進捗しており、コスト面からも現計画が有利であることは明白であるが、今回の検討で提示された代替案、およびそれらとの様々な観点からの比較などの検討内容は適切である。

【鷲谷いづみ（東京大学大学院教授）】

「ダム事業の検証に係わる検討に関する再評価実施要項細目」には、このような問題を考える上で欠かせないと思われる「自然環境（生物多様性・生態系サービス）の保全・活用」および長期的かつ総合的な利益とコスト（将来世代からみた利益とコスト）に関する評価の軸が必ずしも適切に含まれているとはいえないので、むしろ、そのことに係わる意見を述べさせていただく。

1) 生物多様性・生態系の観点からいえば、流域がほぼあらゆる生物の個体群動態（メタ個体群動態）の面からも物質循環・フローの点からも空間的なまとまりとして重要であることから、流域をまたいで河川水を動かすことは、現在予測不能な事柄を含めて、生態系に大きな負の影響を及ぼす可能性があり、保全生態学の立場からは容認しにくい。

2) おなじ目的、例えば水質浄化を達成するために比較している手法のなかには、欧米で重視されるようになってきた自然再生によって大規模な生態系を活用するインフラが取り上げられていない。生態系（放棄農地などにおける大規模な湿地再生、農業地帯で広範に環境保全型農業を実施）を活用した手法は、多様な生態系サービスを提供しうるのみならずメンテナンスフリーであり、将来世代に負荷を残すことがない。

世界に先駆けて、急速な人口減少と高齢化が進み、人口の空間分布もますます大都市に集中しつつある。今後、人がほとんど住まない地域の急速な拡大が予測される。大規模人工構造物は、機能を安全に維持し続けるためには管理・点検を怠ることができない。予測される社会的な変化のもとで、果たしてそれを適切に維持管理していくことができるだろうか。維持コストは時間と共に増大し、また、遠からず更新もしくは改廃が必要となるためさらにコストがかかる。従来手法は、環境の視点のみならず、社会的・経済的な観点からも得策とはいえないだろう。

なお、多様な生態系サービス（生態系が人間社会に提供するさまざまな便益）を同時に享受しうる多義的空間利用を重視するグリーンインフラストラクチャ

一（Green Infrastructure, GI と略）は、欧米では 1990 年代から盛んに政策に取り入れられるようになってきている。災害の脅威への備えが社会の重要課題として認識されるようになった 2000 年代になると、ヨーロッパ連合（EU）は、2013 年 5 月に生物多様性を活用し生態系サービスを強化するための新たな「グリーンインフラストラクチャー戦略」を採択した。

3) さらにこのような評価においては、水需要に関する利害者の見積もりをより厳しくチェックする仕組み（科学的予測技術を有する第三者機関など）が必要であると思われる。この評価書における茨城県の見積もりは、人口減少と高齢化、放棄農地の急速な増加、製造業や商業の地域からの撤退等が進行している現状・動態を踏まえた将来予測として妥当性があるものとは思えないからである。

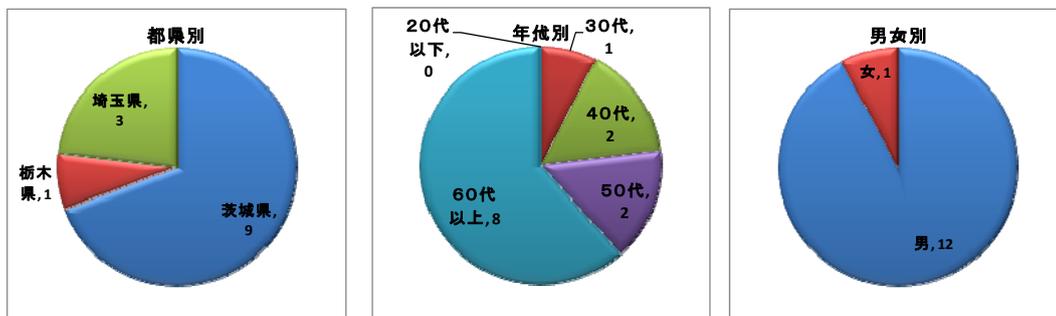
6.3.2.2 関係住民からの意見聴取

霞ヶ浦導水事業検証においては、検証要領細目に定められている「関係住民からの意見聴取」を下記により実施した。

- 1) 意見聴取対象：「霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書（素案）」
- 2) 意見聴取対象者：1 都 5 県（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都）に在住の方
- 3) 意見聴取日：平成 26 年 3 月 2 日（日）～平成 26 年 3 月 4 日（火）までの 3 日間
- 4) 意見聴取会場：以下の 3 会場で実施
 - ・さいたま新都心合同庁舎 2 号館検査棟
 - ・常陸河川国道事務所
 - ・霞ヶ浦導水工事事務所

※なお、水辺交流センター（水の郷さわら内）は募集者がいないため、開催しなかった。

- 5) 意見発表者：合計で 13 名からの意見（1 都 5 県在住の希望者全員）意見発表者の都県別、年代別、性別の割合を以下に示す。



- 6) 意見発表者のご意見

意見発表者から提出いただいた「意見の概要」を巻末資料に示す。

6.3.3 霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討報告書（原案）案に関する意見聴取

今後、関係地方公共団体の長、関係利水者からの意見聴取を実施し、その経緯等について記述する予定