

(再 評 価)

資料3 - 5 - ①
関東地方整備局
事業評価監視委員会
(平成23年度第2回)

～直轄流況調整河川事業～

霞ヶ浦導水事業

平成23年8月11日

国土交通省 関東地方整備局

～直轄流況調整河川事業～

霞ヶ浦導水事業の再評価資料

目 次

1. 本事業の再評価について	1
2. 事業の概要	2
3. 事業の必要性等に関する視点	9
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	9
2) 事業の進捗状況	15
3) 事業の効果	19
4. コスト縮減の可能性の視点	20
5. 県への意見聴取	21
6. 今後の対応方針（原案）	22

1. 本事業の再評価について

1) ダム事業の検証と今回の事業再評価

- ・霞ヶ浦導水事業については、平成22年9月28日に定められた「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」に沿って検証に係る検討を行うこととしており、同細目において、検証終了までの間に実施要領第3の1(1)～(4)に規定する事業に該当する場合については、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行うものとされています。
- ・霞ヶ浦導水事業については、平成22年12月20日に「霞ヶ浦導水事業に関する関係地方公共団体からなる検討の場」を設置し、現在、検証に係る検討を行っているところであるが、前回の再評価が平成19年度であり、実施要領第3の(4)に規定されている「再評価実施後一定期間が経過している事業」に該当することから、現行事業計画を基に従来の手法で、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行い、「検証終了までの間の事業の対応方針(案)を審議いただくものです。
- ・なお、今後は新たな評価軸に基づく検証の検討に基づき作成した対応方針の原案について、改めて本事業評価監視委員会で「事業の継続または中止の方針」についてご意見をお聴きした上で、対応方針(案)を決定し、国土交通大臣に報告することとしています。

〈再評価の実施に際し、適用する実施要領細目〉

「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」第5 その他 1により、実施要領細目に基づく検証が終了するまでは、従前の「河川及びダム事業の再評価実施要領細目」に基づき、再評価を行うものとされています。

第5 その他

- 1 本細則に基づく検証を行う際には、河川及びダム事業の再評価実施要領細目（平成22年4月1日国河計142号）（以下「従前の細目」という。）は適用しない。なお、平成22年9月28日の国土交通大臣からの指示又は要請以降本細則に基づく検証が終了するまで、検討主体は、検証対象ダム事業が実施要領第3の1(1)～(4)に規定する事業に該当する場合に、実施要領及び従前の細目に基づき当該事業の再評価を行うものとする。

〈再評価の実施に際し、適用する実施要領〉

第3 再評価を実施する事業

1 再評価を実施する事業は、以下の事業とする。

(4) 再評価実施後一定期間が経過している事業

この場合において、「再評価実施後一定期間が経過している事業」とは、第4の1(3)①及び②1)に掲げる種類の事業については、「再評価実施後に3年間が経過した時点で継続中又は未着工の事業（一部供用事業を含む。）」とし、第4の1(3)②2)及び③に掲げる種類の事業については、「再評価実施後に5年間が経過した時点で継続中又は未着工の事業（一部供用事業を含む。）」とする。

2. 事業の概要

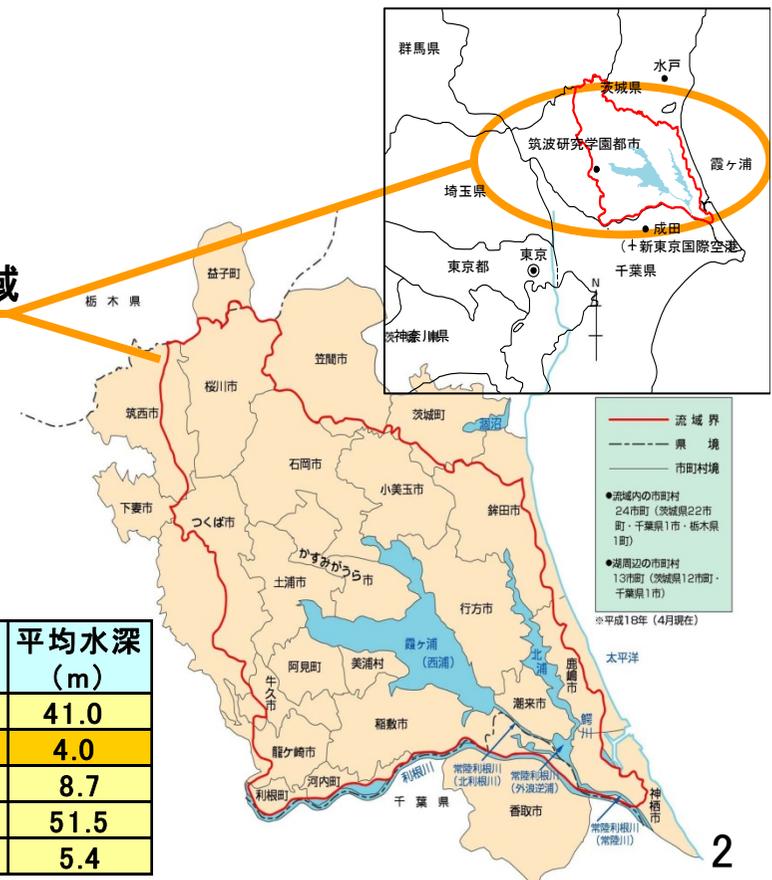
1) 霞ヶ浦の概要

- ・我が国では琵琶湖（滋賀県）に次ぐ第2位の湖面積を誇り、地域の生活・産業の基盤を形成
- ・霞ヶ浦から直接取水により水道用水、工業用水、農業用水の水源として利用されています。
- ・水道用水水源として、茨城県内18市3町1村の約90万人に供給、茨城県以外に東京都、千葉県に供給
- ・工業用水水源として、茨城県内16市2町の約250社の企業に供給、茨城県以外に千葉県に供給
- ・農業用水水源として、茨城県内で約5万haに供給、茨城県以外に千葉県に供給
- ・霞ヶ浦周辺は、風光明媚な「水郷筑波国定公園」として、茨城県をはじめ首都圏の憩いの場として年間約700万人を超える人が訪れています。

【諸元】

● 流域面積	2,157 km ² (茨城県全体の35%)
● 湖面積	220 km ² (西浦 172km ² /北浦 36km ² /常陸利根川 12km ²)
● 堤防延長	251.0 km (西浦 121.4km/北浦 74.5km/常陸利根川 55.1km)
● 水深	平均水深 4 m、最大水深 7 m
● 貯留量	約 9.1 億 m ³ (Y.P.+1.3m)
● 流域内市町村	24市町村 (茨城県22市町村・千葉県1市・栃木県1町)
● 沿岸市町村	13市町村 (茨城県12市町村・千葉県1市)

霞ヶ浦と流域



	湖名	成因	湖面積 (km ²)	湖岸線 (km)	水面標高 (T.P.m)	最大水深 (m)	平均水深 (m)
1	琵琶湖(滋賀県)	断層湖	674.0	235.0	84.4	104.0	41.0
2	霞ヶ浦(茨城県)	海跡湖	220.0	251.0	0.46	7.0	4.0
3	サロマ湖(北海道)	海跡湖	150.8	90.3	3.0	19.5	8.7
4	猪苗代湖(福島県)	断層湖	108.0	55.3	514.1	102.0	51.5
5	中海(島根・鳥取県)	海跡湖	66.3	81.0	0.2	8.4	5.4

2. 事業の概要

2) 利根川の概要

- ・ 利根川は、1都5県に跨り首都圏を貫流する日本最大の流域面積約16,840km²をもつ大河川です。
- ・ 利根川水系では広大な関東平野の農業用水や首都圏の都市用水等の大量の水需要に対応しています。



利根川水系の主な水資源開発施設(完成施設)

河川の諸元	
水系名	利根川水系
河川名	利根川
幹川流路延長	322km
流域面積	16,840km ²
流域内人口	約1,214万人
流域都県	茨城、栃木、群馬 埼玉、千葉、東京
土地利用	山地 69% 水田・農地 25% 市街地 6%
経済活動 (H20県民経済計算)	1都5県の県内総生産 1,569,270億円 (全国合計の約3割)
想定氾濫区域 人口	約482万人

2. 事業の概要

5) 霞ヶ浦導水事業の目的

- 工期（完成予定年度）：平成27年度（工期延期（平成22年度→平成27年度）を関係利水者に説明し公表）
- 建設による費用の概算額：約1,900億円

水質浄化

霞ヶ浦、桜川、千波湖の水質浄化を図ります。

治水

河川の水量確保

那珂川下流部及び利根川下流部における既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図ります。

新規都市用水の供給

利水

新たに水道用水、工業用水の供給の確保を図ります。

- ・水道用水：茨城県、東京都、千葉市※、九十九里地域水道企業団、印旛郡市広域市町村圏事務組合、埼玉県に最大7.112m³/sの供給の確保を図ります。
- ・工業用水：茨城県、千葉県に最大1.974m³/sの供給の確保を図ります。

（上記は平成14年度事業計画（第3回変更）から検証に係る検討に至るまでに判明したことを反映しております。）

※千葉市は、検証に係る検討における利水参画意思確認の結果、平成23年2月18日の回答により利水参画継続の意思がないことを確認しています。

2. 事業の概要

6) 事業の経緯

年月	事業の経緯	事業に関わる計画
昭和51年 4月	実施計画調査に着手	
昭和56年12月		富栄養化の防止に関する条例
昭和59年 4月	建設事業に着手	
昭和60年 7月	事業計画の策定	
昭和60年12月		湖沼水質保全特別措置法の湖沼指定
昭和62年 3月		湖沼水質保全計画(第1期)の策定
昭和63年 2月		利根川荒川フルプランに位置付け
平成 3年 3月		湖沼水質保全計画(第2期)の策定
平成 5年 8月	第1回事業計画変更(事業費・工期)	
平成 6年 2月		利根川荒川フルプラン変更
平成 9年 3月		湖沼水質保全計画(第3期)の策定 茨城県長期水需給計画の策定
平成13年 9月	第2回事業計画変更(工期)	
平成13年 9月		利根川荒川フルプラン変更
平成14年 3月		湖沼水質保全計画(第4期)の策定 いばらき水のマスタープランの策定
平成14年10月	第3回事業計画変更 (利水者の最大取水量の減量)	
平成14年12月		利根川荒川フルプラン変更
平成19年 3月		湖沼水質保全計画(第5期)の策定 いばらき水のマスタープラン改訂
平成19年12月	工期延期(平成22年度→平成27年度)を関係 利水者に説明し公表	
平成21年 3月		利根川荒川フルプラン変更
平成21年12月	新たな基準に沿った検証の対象事業とされる	

2. 事業の概要

7) 現在の事業の状況

現在「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」に基づく検討を行っているところですが、検証が終了するまでの間は新たな段階に入らず、現在の段階を継続することとし、必要最小限の施設の維持、定期的な調査を実施しています。

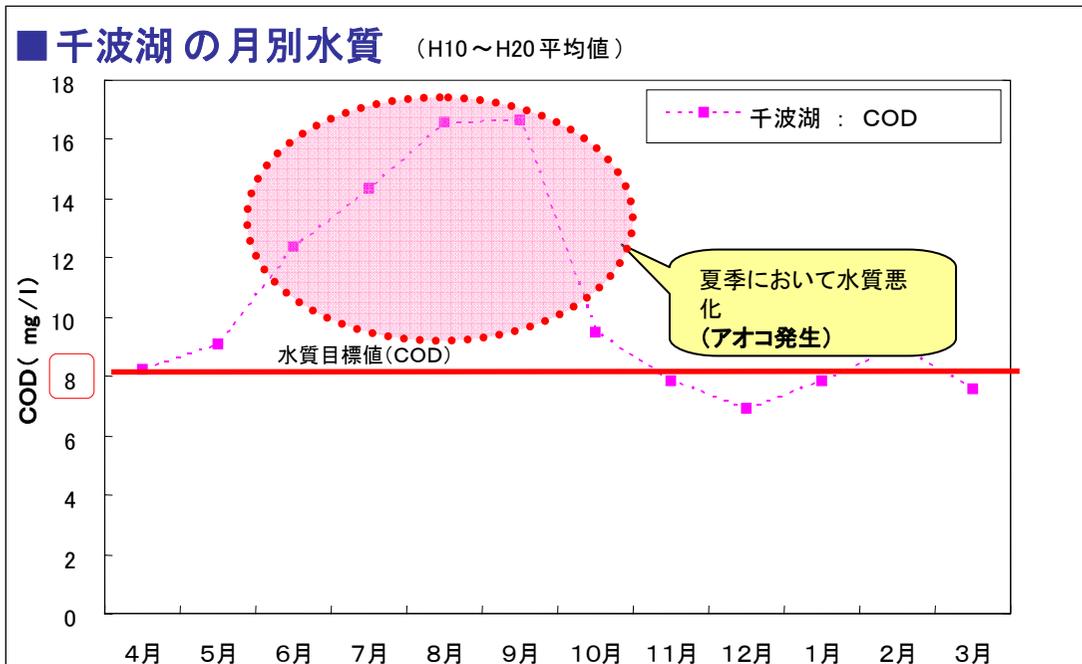
1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(2) 桜川・千波湖の水質状況

桜川・千波湖の水質について、桜川清流ルネッサンスⅡを策定し水質改善等を実施しているが、依然として夏季の水質は非常に悪く、アオコが発生しています。

その結果、景観障害・悪臭の発生等、親水性が損なわれており早急な水質改善が望まれています。

・桜川清流ルネッサンスⅡの水質目標は「清らかな水に戻そう桜川」を掲げ、桜川はBOD5 mg/l以下、千波湖はアオコの発生削減等を考慮しCOD 8mg/l以下を目指すとしており、霞ヶ浦導水事業はこの水質目標を達成させる施策のひとつとなっている。



■千波湖アオコ発生状況 (平成23年8月9日撮影)



■位置図

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(3) 利根川・那珂川の渇水発生状況

表1 利根川等の主な渇水（取水制限）の状況

年	月	取水制限		影響の範囲
		制限日数	最大取水制限率	
昭和39年	7月～10月	84日	50%	東京都
昭和47年	6月～7月	40日	15%	1都2県
昭和48年	8月～9月	22日	20%	1都2県
昭和53年	8月～10月	58日	20%	1都4県
昭和54年	7月～8月	41日	10%	1都4県
昭和55年	7月～8月	40日	10%	1都4県
昭和57年	7月～8月	22日	10%	1都4県
昭和62年	6月～8月	71日	30%	1都5県
平成2年	7月～9月	45日	20%	1都5県
平成6年	7月～9月	60日	30%	1都5県
平成8年	1月～3月	76日	10%	1都5県
	8月～9月	41日	30%	1都5県
平成9年	2月～3月	53日	10%	1都5県
平成13年	8月	18日	10%	1都5県

表2 那珂川の主な渇水（取水制限）の状況

年	月	取水制限	
		制限日数	最大取水制限率
昭和62年	5月	14日	30%
平成5年	4月～5月	11日	30%
平成6年	4月～5月	8日	15%
平成8年	4月～5月	5日	15%
平成13年	4月～5月	13日	15%

・利根川の渇水は、過去の実績から7月から9月の夏季に多く発生している。

・那珂川の渇水は、過去の実績から4月から5月の春季に多く発生している。

※表1 利根川本川の取水制限を行ったものを集計。昭和39年は、多摩川からの取水制限の状況。

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(4) 関連事業との整合性

・ 利水事業者（水道用水）

国庫補助事業として水道施設整備事業を実施している霞ヶ浦導水事業の利水参画者は「水道施設整備事業の評価実施要領」に基づき事業再評価を受けている。なお、霞ヶ浦導水事業の利水者のうち、東総広域水道企業団は、平成19年度の再評価により、霞ヶ浦導水事業の参画を中止することとなりました。

・ 利水事業者（工業用水）

霞ヶ浦導水事業の利水参画者は「工業用水道事業に係る政策評価実施要領」に基づき、事後評価を実施し、経済産業省は補助対象として妥当と判断し、事業継続が認められています。

前回事業再評価(平成19年度)以降の霞ヶ浦導水 利水者 事業再評価状況

水道用水	事業名	再評価結果	年度	備考
茨城県	県西広域水道用水供給事業	継続	H21	
	県南広域水道用水供給事業	継続	H21	
千葉県	印旛広域水道用水供給事業	継続	H21	
	東総広域水道企業団水道用水供給事業	中止	H19	
埼玉県	埼玉県営水道事業評価	継続	H21	
東京都	東京都水道事業	継続	H22	

工業用水	事業名	再評価結果	年度	備考
茨城県	県央広域工業用水道事業	本事業は補助対象として妥当	H21	
千葉県	東葛・葛南地区工業用水道事業	本事業は補助対象として妥当	H20	

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(5) 那珂樋管工事の状況

- ・霞ヶ浦導水事業にかかる那珂樋管の建設工事について、平成21年3月3日に漁業権に基づき、茨城県那珂川4漁協（那珂川、那珂川第1、緒川、大湊沼）・栃木県那珂川漁協連合会（南部、中央、茂木、北部）が工事を続行し、使用してはならないことを求め、水戸地方裁判所に提訴しております。
- ・那珂川関係漁業同組合協議会（那珂川に関係する漁業協同組合（8組合））から平成23年2月23日に霞ヶ浦導水事業中止の要望書が国土交通大臣に提出されています。



1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

(6) 地域の要望状況

前回事業再評価（平成19年度）以降の霞ヶ浦導水事業促進についての要望状況

組織名	会長名	組織内訳	最近の活動状況
霞ヶ浦導水事業建設促進協議会	茨城県知事 橋本 昌	茨城県知事 外37市町村	導水事業促進について関係機関に要望。(H23.8.5中央要望) ○霞ヶ浦導水事業の促進について Ⅰ. 関係地方公共団体の意見を尊重し事業検証を行い早期に事業継続を決定する Ⅱ. 必要な予算を確保し那珂樋管と那珂導水路トンネルの早期完成に特段の配慮
茨城県県北水資源開発促進協議会	水戸市長 加藤 浩一	水戸市長 外14市町村	茨城県中央広域水道建設促進協議会と合同で導水事業促進について関係機関に要望。(H20.11.21中央要望)
茨城県中央広域水道建設促進協議会	水戸市長 加藤 浩一	水戸市長 外10市町村	茨城県県北水資源開発促進協議会と合同で導水事業促進について関係機関に要望。(H20.11.21中央要望)
霞ヶ浦北浦治水利水環境促進同盟会	衆議院議員 額賀福志郎	土浦市長 外12市町村長	導水事業促進を関係機関に要望。(H21.7.13中央要望) Ⅰ. 治水対策の推進 Ⅱ. 泳げる霞ヶ浦・北浦の復活(霞導水の早期完成) Ⅲ. 霞ヶ浦・北浦の良好な水辺環境の創造 Ⅳ. 利用者の立場に立った整備今後の治水対策のあり方についての中間とりまとめ(案)に関する意見を提出。(H22.8.13) ○導水事業を含む個別ダム検証については、これまでの交渉手続きと内容、法律上の位置づけを明確化し、さらに関係住民、自治体と協議を十分行い、本年9月中に結論を示すこと。
水戸市	水戸市長 加藤 浩一	水戸市長	桜川の水質浄化及び那珂川の濁水対策に対処するため、導水事業促進を関係機関に要望。(H20.7.25中央要望) 霞ヶ浦導水事業の促進について
霞ヶ浦問題協議会	土浦市長 中川 清	流域21市町村長	霞ヶ浦の水環境の改善、治水対策、利用者の立場について要望。(H20.1.30中央要望) ○霞ヶ浦の水環境の改善について Ⅰ. 霞ヶ浦導水事業の整備促進を図り早期完成 Ⅱ. 霞ヶ浦における大規模底泥浚渫の促進 Ⅲ. 下水道整備事業等の多様な流域対策の促進 Ⅳ. 北浦の水質改善の方策を検討し、その対策を推進
茨城県	茨城県知事 橋本 昌	茨城県知事	ダム事業について、水害に強い安全・安心なまちづくり及び水資源の確保による快適で質の高い生活環境づくりについて要望。(H23.7.19中央要望) 霞ヶ浦導水事業は、治水・利水の両面から必要不可欠であるため事業を継続し、早期完成を図ること。

※各組織の要望日は最新のものに記載しています。

3. 事業の必要性等に関する視点

2) 事業の進捗状況

(1) 全体の進捗状況

(平成23年3月末時点)

那珂導水路 用地取得	水戸トンネル 100%	石岡トンネル 96.2%	土浦トンネル 0%	
利根導水路 用地取得	100%			
那珂導水路 (約43km)	水戸トンネル 100%(約6.8km)	石岡トンネル 30%(約7.4km/24.5km)	土浦トンネル 0%(約11.6km)	
利根導水路 (2.6km)	100%(2.6km)			
導水路立坑 (12基)	92%(11基)			
機場 (4箇所)	利根機場	桜機場	那珂機場	高浜機場

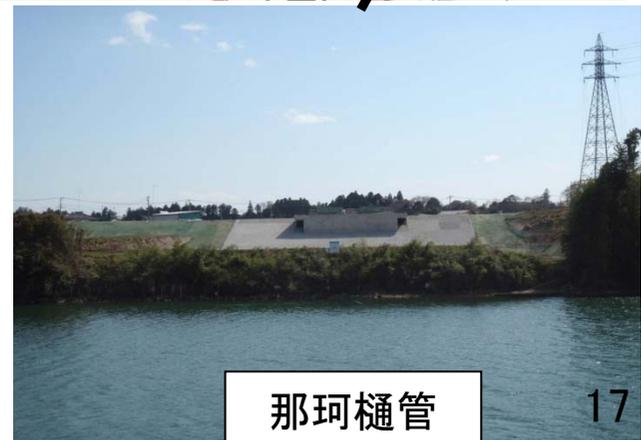
※利根導水路は、(独立行政法人)水資源機構が管理する霞ヶ浦開発施設の利根川連絡水路としての機能も併せて持つ共同施設であり、利根川連絡水路としては、運用中です。

※ -- 用地取得 -- 導水施設 -- 取水施設

平成23年3月末現在の進捗率は、約78% (事業費ベース)

2) 事業の進捗状況

(3) 那珂導水路



2) 事業の進捗状況

(4) 現在の進捗状況

検証中の事業については、検証終了までの間は、新たな段階に入らないという方針に基づき、以下の事業内容（必要最小限）を実施しています。

【施設の維持】

- 除草・年1回
- 機械設備法定点検(消防設備点検)

高浜機場



機械設備法定点検状況



利根川樋管



利根機場



定期的な除草の実施



那珂機場



【定期的な調査】

- 水理水文観測及び観測機器の保守点検の継続

水文水質自動監視装置保守点検



水質調査(採水状況)



3. 事業の必要性等に関する視点

3) 事業の効果

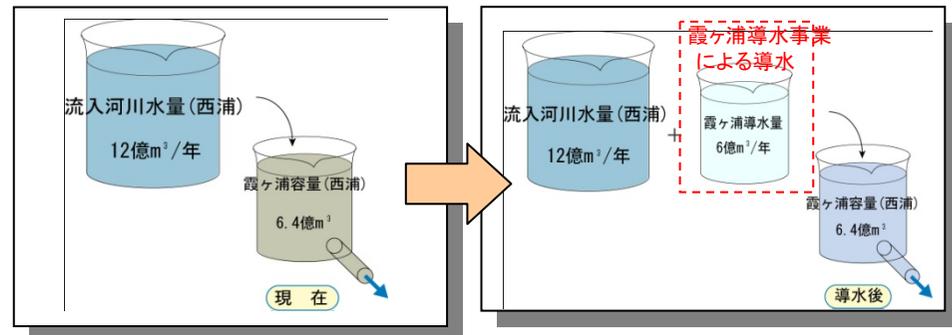
- 霞ヶ浦（西浦）には現在31河川が流入していますが、これら流入河川のCOD、全窒素及び全リン濃度をみると、明らかに那珂川、利根川よりも高い値を示しています。
- 那珂川と利根川から霞ヶ浦（西浦）に浄化用水を導水することにより、湖水に流入する河川よりもCOD、全窒素濃度、及び全リン濃度が低いものが導水されることにより、湖水の希釈及び交換が促進され霞ヶ浦の水質が改善されます。



(mg/L)	那珂川	利根川	流入河川	霞ヶ浦
COD	1.9	4.5	6.4	7.6
全窒素	1.5	2.9	3.4	1.0
全リン	0.04	0.10	0.12	0.11

流入河川、那珂川、利根川、霞ヶ浦の水質
(平成13~17年度の平均値、流入河川は実績値を基にした計算値を含む)

- 霞ヶ浦導水事業により、霞ヶ浦に浄化用水を導水することにより霞ヶ浦の水の入れ替わる量が増加し、水質浄化が図れます。



霞ヶ浦の水は1年間で約2回入れ替わります。

霞ヶ浦の水は1年間で約3回入れ替わります。導水前と比べ、入れ替わる量が約5割増加します。

- 第5期湖沼水質保全計画をもとに霞ヶ浦（西浦）の水質（COD）が、約0.4~1.1mg/L（平均0.8mg/L）改善すると試算しております。

浄化導水事例（北千葉導水）

手賀沼のCODは、運用開始以降も北千葉導水事業や千葉県、流域自治体、及び住民の取り組みにより低下し、近年は湖沼水質保全計画の目標値8.5mg/Lよりやや高い9mg/L程度と安定して推移している。

北千葉導水事業位置図



データ提供：千葉県

4. コスト縮減の可能性の視点

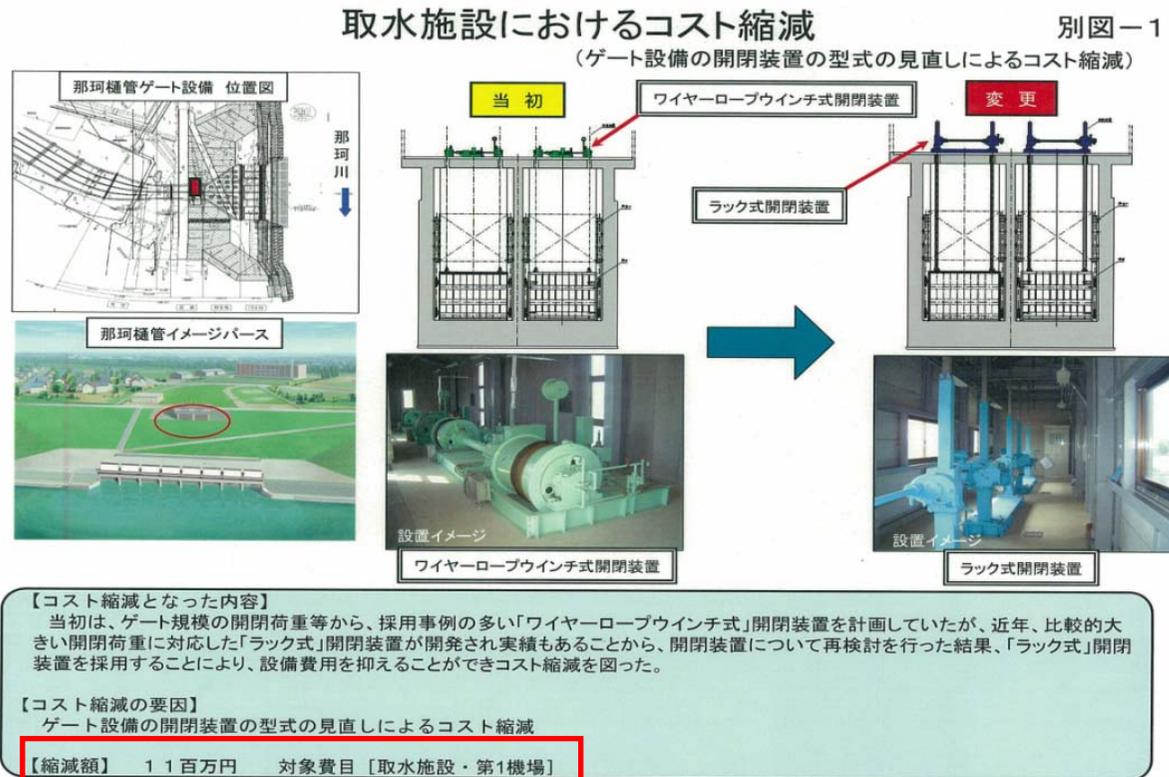
コスト縮減の取り組み

霞ヶ浦導水事業では、コスト縮減の取り組みとして平成21年よりコスト連絡協議会を開催し、コスト縮減を図っております。

現在は検証中であることから必要最小限の予算により施設の維持、定期的な調査を実施しております。

■コスト縮減の事例

(平成19年度以降に実施したコスト縮減事例)



(第1回霞ヶ浦導水事業のコスト管理等に関する連絡協議会資料より抜粋)

5. 県への意見聴取

関係都県	再評価における意見
茨城県	<p>霞ヶ浦導水事業は霞ヶ浦、桜川（千波湖）の水質浄化や本県の利水に必要な事業であることから、早期に検証を終了させ、予定されている平成27年度の完成を強く要望します。</p> <p>なお、事業実施にあたってはより一層のコスト縮減を図るようお願いいたします。</p>
千葉県	<p>検証については、最大限早い時期に結論を出すべきであり、霞ヶ浦導水事業は本県にとって治水・利水上、必要不可欠な施設であることから、コスト縮減を図るとともに平成27年度末までに完成するよう工程管理の徹底を強く要望します。</p>

6. 今後の対応方針（原案）

新たな段階に入らず、必要最小限の施設の維持、定期的な調査を継続します。

・霞ヶ浦導水事業についてはダム事業の検証対象ダムとして、現在新たな評価軸に基づく検討を行っているところでありますが、その結果を得るまでの間に従前の手法に基づき行った今回の事業再評価の結果としては、新たな段階に入らず、必要最小限の予算により施設の維持、定期的な調査を継続することが妥当と考えています。

※今後は、新たな評価軸に基づく検証の検討内容を踏まえて作成した対応方針の原案について、改めて本事業評価監視委員会で「事業の継続または中止の方針」についてご意見をお聴きした上で、対応方針（案）を決定し、国土交通大臣に報告することとしています。