

水質浄化対策案を評価軸ごとに評価

平成25年9月25日

国土交通省 関東地方整備局

水質浄化対策案を評価軸ごとに評価

霞ヶ浦導水事業検証に係る検討総括整理表(案) (水質浄化)

水質浄化対策案と実施内容の概要		現計画案	対策案(1)	対策案(2)	対策案(3)	対策案(4)	対策案(5)
霞ヶ浦導水事業		霞ヶ浦導水事業	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:浸透ろ過法(砂ろ過)	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:土壌浄化施設(浸透法)	霞ヶ浦:ウェットランド(湖内湖)+下水 処理水の放流先変更 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦:接触酸化施設(湖) 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)
評価軸と評価の考え方 水質改善	●河川整備計画レベルの目標を達成できるか	河川整備計画レベルの目標水質を達成出来る。	現計画案と同程度の目標水質を達成出来る。	現計画案と同程度の目標水質を達成出来る。	現計画案と同程度の目標水質を達成出来る。	現計画案と同程度の目標水質を達成出来る。	現計画案と同程度の目標水質を達成出来る。
	●目標を上回る汚濁負荷が発生した場合にどのような状態となるか	【河川整備計画レベルの汚濁負荷の場合】 ・目標水質を達成出来る。 【河川整備計画レベルより大きい汚濁負荷が発生した場合】 ・目標水質は達成出来ない。	【河川整備計画レベルの汚濁負荷の場合】 ・目標水質を達成出来る。 【河川整備計画レベルより大きい汚濁負荷が発生した場合】 ・目標水質は達成出来ない。	【河川整備計画レベルの汚濁負荷の場合】 ・目標水質を達成出来る。 【河川整備計画レベルより大きい汚濁負荷が発生した場合】 ・目標水質は達成出来ない。	【河川整備計画レベルの汚濁負荷の場合】 ・目標水質を達成出来る。 【河川整備計画レベルより大きい汚濁負荷が発生した場合】 ・目標水質は達成出来ない。	【河川整備計画レベルの汚濁負荷の場合】 ・目標水質を達成出来る。 【河川整備計画レベルより大きい汚濁負荷が発生した場合】 ・目標水質は達成出来ない。	【河川整備計画レベルの汚濁負荷の場合】 ・目標水質を達成出来る。 【河川整備計画レベルより大きい汚濁負荷が発生した場合】 ・目標水質は達成出来ない。
	●段階的にどのように目標が確保されていくのか(例えば、5、10年後)	【10年後】 ・霞ヶ浦導水事業は完成し、霞ヶ浦及び桜川・千波湖で目標水質は達成されると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・下水処理水の放流施設の移設及び接触酸化施設の設置が完了し、霞ヶ浦及び桜川・千波湖で目標水質は達成されると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・下水処理水の放流施設の移設及び浸透ろ過法(砂ろ過)施設の設置が完了し、霞ヶ浦及び桜川・千波湖で目標水質は達成されると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・下水処理水の放流施設の移設及び土壌浄化施設(浸透法)の設置が完了し、霞ヶ浦及び桜川・千波湖で目標水質は達成されると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・ウェットランドの設置、下水処理水の放流施設の移設及び接触酸化施設の設置が完了し、霞ヶ浦及び桜川・千波湖で目標水質は達成されると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。	【10年後】 ・接触酸化施設の設置が完了し、霞ヶ浦及び桜川・千波湖で目標水質は達成されると想定される。 ※予算の状況等により変動する可能性がある。
	●どの範囲でどのような効果が確保されていくのか(上下流や支川等における効果)	・霞ヶ浦及び桜川・千波湖において目標水質を達成できる。	・霞ヶ浦及び桜川・千波湖においては現計画案と同程度の目標水質を達成できる。	・霞ヶ浦及び桜川・千波湖においては現計画案と同程度の目標水質を達成できる。	・霞ヶ浦及び桜川・千波湖においては現計画案と同程度の目標水質を達成できる。	・霞ヶ浦及び桜川・千波湖においては現計画案と同程度の目標水質を達成できる。	・霞ヶ浦及び桜川・千波湖においては現計画案と同程度の目標水質を達成できる。
	●完成までに要する費用はどのくらいか	約160億円 (水質浄化分)	約420億円	約440億円	約430億円	約550億円	約500億円
コスト	●維持管理に要する費用はどのくらいか	約490百万円/年 (水質浄化分)	約150百万円/年	約470百万円/年	約160百万円/年	約410百万円/年	約450百万円/年
	●その他費用(ダム中止に伴って発生する費用等)はどのくらいか	【中止に伴う費用】 ・発生しない。 【関連して必要となる費用】 ・発生しない。	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に4億円程度が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約690億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に4億円程度が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約690億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に4億円程度が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約690億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に4億円程度が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約690億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース	【中止に伴う費用】 ・施工済み又は施工中の現場の安全対策等に4億円程度が必要と見込んでいる。 ・国が事業を中止した場合には、利水者負担金の還付が発生する。なお、これまでの利水者負担金の合計は約690億円である。 ※費用はいずれも共同費ベース

水質浄化対策案を評価軸ごとに評価

霞ヶ浦導水事業検証に係る検討総括整理表(案) (水質浄化)

水質浄化対策案と実施内容の概要		現計画案	対策案(1)	対策案(2)	対策案(3)	対策案(4)	対策案(5)
霞ヶ浦導水事業		霞ヶ浦導水事業	霞ヶ浦：下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖：接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦：下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖：浸透ろ過法(砂ろ過)	霞ヶ浦：下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖：土壌浄化施設(浸透法)	霞ヶ浦：ウェットランド(湖内湖)＋下水 処理水の放流先変更 桜川・千波湖：接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦：接触酸化施設(湖) 桜川・千波湖：接触酸化施設(湖)
評価軸と評価の考え方 実現性	●土地所有者等の協力の見 通しはどうか	●霞ヶ浦導水事業に必要な用地取得 は既に土地所有者等の御理解・御協 力を得て、100%完了しているもの の、区分地上権の権利設定につい ては、利根導水路は100%完了、石岡 トンネル区間では約96%完了、土浦 トンネル区間では0%となっており、一 部の区分地上権の権利設定は残っ ている。	●新たに用地買収(約13,100m2)が必要 となるが、土地所有者等に説明等を行 っていない。	●新たに用地買収(約1,600m2)が必要と なるが、土地所有者等に説明等を行っ ていない。	●用地買収(約11,000m2)が必要となる が、土地所有者等に説明等を行って いない。	●新たに用地買収(約13,100m2)が必要 となるが、土地所有者等に説明等を行 っていない。	●新たに用地買収(約121,100m2)が必要 となるが、土地所有者等に説明等を行 っていない。
	●その他の関係者との調整 の見通しはどうか	●霞ヶ浦導水事業に伴い、長期間、漁 業関係者との調整を行ってきており、 既にご理解を得られている漁業関係 者もいるが、今後、さらに調整を行う 必要がある。	●新たな下水道放流先(鹿島灘)の水質 影響に対する漁業関係者との調整が必要 になる。 ●下水道放流先の変更はそれに関連し た関係機関等との調整が必要になる。 ●接触酸化施設による千波湖の水質浄 化はそれに関連した関係機関等との調 整が必要になる。	●新たな下水道放流先(鹿島灘)の水質 影響に対する漁業関係者との調整が必要 になる。 ●下水道放流先の変更はそれに関連し た関係機関等との調整が必要になる。 ●浸透ろ過法(砂ろ過)による千波湖の 水質浄化はそれに関連した関係機関 等との調整が必要になる。	●新たな下水道放流先(鹿島灘)の水質 影響に対する漁業関係者との調整が必要 になる。 ●下水道放流先の変更はそれに関連し た関係機関等との調整が必要になる。 ●土壌浄化施設(浸透法)による千波湖 の水質浄化はそれに関連した関係機 関等との調整が必要になる。	●新たな下水道放流先(鹿島灘)の水質 影響に対する漁業関係者との調整が必要 になる。 ●下水道放流先の変更はそれに関連し た関係機関等との調整が必要になる。 ●接触酸化施設による千波湖の水質浄 化はそれに関連した関係機関等との調 整が必要になる。	●接触酸化施設による霞ヶ浦の水質浄 化はそれに関連した関係機関等との調 整が必要になる。 ●接触酸化施設による千波湖の水質浄 化はそれに関連した関係機関等との調 整が必要になる。
	●法制度上の観点から実現 性の見通しはどうか	●現行法制度のもとで霞ヶ浦導水事 業を実施することは可能である。	●現行法制度のもとで対策案を実施す ることは可能である。	●現行法制度のもとで対策案を実施す ることは可能である。	●現行法制度のもとで対策案を実施す ることは可能である。	●現行法制度のもとで対策案を実施す ることは可能である。	●現行法制度のもとで対策案を実施す ることは可能である。
	●技術上の観点から実現性 の見通しはどうか	●技術上の観点から、実現性の隘路 となる要素はない。	●技術上の観点から、実現性の隘路と なる要素はない。	●技術上の観点から、実現性の隘路と なる要素はない。	●技術上の観点から、実現性の隘路と なる要素はない。	●技術上の観点から、実現性の隘路と なる要素はない。	●技術上の観点から、実現性の隘路と なる要素はない。
持続性	●将来にわたって事業やそ の効果が持続可能といえるか	●継続的な監視や観測が必要となる が、管理実績もあり、適切な維持管 理により持続可能である。	●継続的な監視や観測が必要となる が、管理実績もあり、適切な維持管 理により持続可能である。	●継続的な監視や観測が必要となる が、管理実績もあり、適切な維持管 理により持続可能である。	●継続的な監視や観測が必要となる が、管理実績もあり、適切な維持管 理により持続可能である。	●継続的な監視や観測が必要となる が、管理実績もあり、適切な維持管 理により持続可能である。	●継続的な監視や観測が必要となる が、管理実績もあり、適切な維持管 理により持続可能である。
柔軟性	●地球温暖化に伴う気候変 化や社会環境の変化など、将 来の不確実性に対する柔軟 性はどうか	●霞ヶ浦導水事業は、トンネル径の拡 幅による導送水量を増加させること は、技術的には困難である。	●下水道放流先の変更は、下水道処理 施設の計画処理水量までしか対応しな いため、計画処理水量全量の放流先を 変更した場合の効果以上の効果は発 現しない。	●下水道放流先の変更は、下水道処理 施設の計画処理水量までしか対応しな いため、計画処理水量全量の放流先を 変更した場合の効果以上の効果は発 現しない。	●下水道放流先の変更は、下水道処理 施設の計画処理水量までしか対応しな いため、計画処理水量全量の放流先を 変更した場合の効果以上の効果は発 現しない。	●下水道放流先の変更は、下水道処理 施設の計画処理水量までしか対応しな いため、計画処理水量全量の放流先を 変更した場合の効果以上の効果は発 現しない。	●施設の増設により技術的には可能で あるが、土地所有者の協力等が必要と なると想定されるため、柔軟に対応す ることは容易ではない。
地域社会 への影響	●事業地及びその周辺への 影響はどの程度か	●大きな影響は特に予想されない。	●新たに取得する用地(約13,100m2)の 一部で土地の改変を行うこととなる。	●新たに取得する用地(約1,600m2)の 一部で土地の改変を行うこととなる。	●新たに取得する用地(約11,000m2)の 一部で土地の改変を行うこととなる。	●新たに取得する用地(約13,100m2)の 一部で土地の改変を行うこととなる。	●新たに取得する用地(約121,100m2)の 一部で土地の改変を行うこととなる。
	●地域振興に対してどのよ うな効果があるか	●水質の改善が地域振興ポテンシ アルの顕在化の契機にはなり得る。	●水質の改善が地域振興ポテンシ アルの顕在化の契機にはなり得る。	●水質の改善が地域振興ポテンシ アルの顕在化の契機にはなり得る。	●水質の改善が地域振興ポテンシ アルの顕在化の契機にはなり得る。	●水質の改善が地域振興ポテンシ アルの顕在化の契機にはなり得る。	●水質の改善が地域振興ポテンシ アルの顕在化の契機にはなり得る。

水質浄化対策案を評価軸ごとに評価

霞ヶ浦導水事業検証に係る検討総括整理表(案) (水質浄化)

水質浄化対策案と実施内容の概要		現計画案	対策案(1)	対策案(2)	対策案(3)	対策案(4)	対策案(5)
霞ヶ浦導水事業		霞ヶ浦導水事業	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:浸透ろ過法(砂ろ過)	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:土壌浄化施設(浸透法)	霞ヶ浦:ウェットランド(湖内湖)+下水 処理水の放流先変更 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦:接触酸化施設(湖) 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)
評価軸と評価の考え方							
環境への 影響	●地域間の利害の衡平への 配慮がなされているか	・水質浄化を目的として那珂川から 桜川・千波湖、那珂川及び利根川か ら霞ヶ浦へ導水することとなるが、取 水による影響については、取水制限 流量を設定することにより、利根川下 流部及び那珂川下流部の流水の正 常な機能を維持するため必要な流量 に更に余裕をみた流量を確保する措 置を講じている。	・整備箇所と効果が発現する範囲が概 ね一致するため、地域間の利害の不衡 平は生じない。	・整備箇所と効果が発現する範囲が概 ね一致するため、地域間の利害の不衡 平は生じない。	・整備箇所と効果が発現する範囲が概 ね一致するため、地域間の利害の不衡 平は生じない。	・整備箇所と効果が発現する範囲が概 ね一致するため、地域間の利害の不衡 平は生じない。	・整備箇所と効果が発現する範囲が概 ね一致するため、地域間の利害の不衡 平は生じない。
	●水環境に対してどのような 影響があるか	・霞ヶ浦導水事業完成により、桜川・ 千波湖及び霞ヶ浦の水質が改善され る。 ・霞ヶ浦導水事業完成後の影響につ いて、シミュレーション結果によると、 水質への影響は小さいと予測され る。 なお、生物の移送に関する環境保 全措置を講じることにより、SSなども 改善されると予測される。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善される。 ・下水道放流先の海域において水質へ の影響がある可能性がある。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善される。 ・下水道放流先の海域において水質へ の影響がある可能性がある。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善される。 ・下水道放流先の海域において水質へ の影響がある可能性がある。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善される。 ・下水道放流先の海域において水質へ の影響がある可能性がある。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善される。
	●生物の多様性の確保及び 流域の自然環境全体にどの ような影響があるか	・霞ヶ浦導水事業の完成後の影響につ いて、取水による魚類の迷入の可 能性があるため、必要に応じて環境 保全対策を講じる必要がある。 ・異なる水系の水を導送水すること による生物の移送の可能性があるた め、必要に応じて環境保全措置を講 じる必要がある。 ・なお、那珂機場の工事による直接 改変による生息、生育環境の変化は 小さいと想定される。	・下水道放流先の海域において生息、 生育環境への影響がある可能性があ る。	・下水道放流先の海域において生息、 生育環境への影響がある可能性があ る。	・下水道放流先の海域において生息、 生育環境への影響がある可能性があ る。	・下水道放流先の海域において生息、 生育環境への影響がある可能性があ る。	・影響は想定されない。
●土砂流動がどう変化し、下 流河川・海岸にどのように影 響するか		・影響は想定されない。	・影響は想定されない。	・影響は想定されない。	・影響は想定されない。	・影響は想定されない。	・影響は想定されない。

水質浄化対策案を評価軸ごとに評価

霞ヶ浦導水事業検証に係る検討総括整理表(案) (水質浄化)

水質浄化対策案と実施内容の概要		現計画案	対策案(1)	対策案(2)	対策案(3)	対策案(4)	対策案(5)
		霞ヶ浦導水事業	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:浸透ろ過法(砂ろ過)	霞ヶ浦:下水処理水の放流先変更 桜川・千波湖:土壌浄化施設(浸透法)	霞ヶ浦:ウェットランド(湖内湖)+下水 処理水の放流先変更 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)	霞ヶ浦:接触酸化施設(湖) 桜川・千波湖:接触酸化施設(湖)
評価軸と評価の考え方	●景観、人と自然との豊かな 触れ合いにどのような影響が あるか	・霞ヶ浦導水事業の完成により、桜 川・千波湖及び霞ヶ浦の水質が改善 されることにより、霞ヶ浦では「泳げる 霞ヶ浦」及び「遊べる河川」が実現す ると想定される。また、千波湖や桜川 下流においてアオコによる景観の悪 化や悪臭の発生などが改善され、親 水性が向上すると想定される。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善されることによ り、霞ヶ浦では「泳げる霞ヶ浦」及び「遊 べる河川」が実現すると想定される。ま た、千波湖や桜川下流においてアオコ による景観の悪化や悪臭の発生などが 改善され、親水性が向上すると想定さ れる。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善されることによ り、霞ヶ浦では「泳げる霞ヶ浦」及び「遊 べる河川」が実現すると想定される。ま た、千波湖や桜川下流においてアオコ による景観の悪化や悪臭の発生などが 改善され、親水性が向上すると想定さ れる。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善されることによ り、霞ヶ浦では「泳げる霞ヶ浦」及び「遊 べる河川」が実現すると想定される。ま た、千波湖や桜川下流においてアオコ による景観の悪化や悪臭の発生などが 改善され、親水性が向上すると想定さ れる。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善されることによ り、霞ヶ浦では「泳げる霞ヶ浦」及び「遊 べる河川」が実現すると想定される。ま た、千波湖や桜川下流においてアオコ による景観の悪化や悪臭の発生などが 改善され、親水性が向上すると想定さ れる。	・対策案の完成により、桜川・千波湖及 び霞ヶ浦の水質が改善されることによ り、霞ヶ浦では「泳げる霞ヶ浦」及び「遊 べる河川」が実現すると想定される。ま た、千波湖や桜川下流においてアオコ による景観の悪化や悪臭の発生などが 改善され、親水性が向上すると想定さ れる。
		・土地の直接改変を伴う工事がほと んど無いため、周辺の眺望景観へ与 える影響及び人と自然との触れ合い に与える影響は小さいと想定される。	・土地の直接改変を伴う工事があること から、周辺の眺望景観へ与える影響及 び人と自然との触れ合いに与える影響 がある可能性がある。	・土地の直接改変を伴う工事があること から、周辺の眺望景観へ与える影響及 び人と自然との触れ合いに与える影響 がある可能性がある。	・土地の直接改変を伴う工事があること から、周辺の眺望景観へ与える影響及 び人と自然との触れ合いに与える影響 がある可能性がある。	・土地の直接改変を伴う工事があること から、周辺の眺望景観へ与える影響及 び人と自然との触れ合いに与える影響 がある可能性がある。	・土地の直接改変を伴う工事があること から、周辺の眺望景観へ与える影響及 び人と自然との触れ合いに与える影響 がある可能性がある。