資　料　１　－　①

（再評価）

霞ヶ浦導水事業

令和7年7月28日

国土交通省　関東地方整備局

目　次

１．事業の概要　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　１

２．事業の進捗状況等　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２

３．事業の投資効果　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30

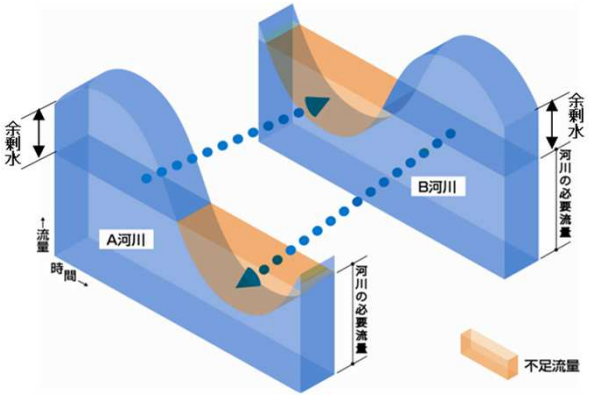
４．関連自治体等の意見　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・39

５．今後の対応方針（原案）　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40

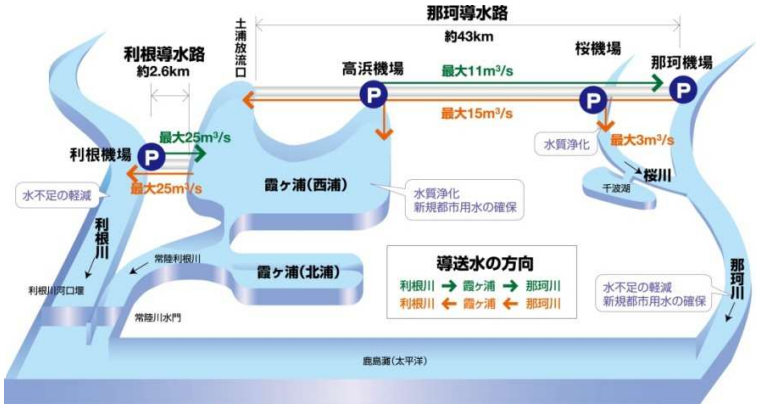
1. 事業の概要

○霞ヶ浦導水事業は、上流ダム群、中下流域での貯水池、湖沼開発、河口堰等とあわせ、限られた水資源を有効活用するための<u>那珂川・霞ヶ浦・利根川を結ぶ水のネットワークを形成</u>。
○霞ヶ浦導水事業は、流況の異なる2つ以上の河川を水路で結び、時期に応じて相互の導送水を行うことにより、それぞれの河川の流況を改善したり、河川・湖沼の水質改善を図る。

流況調整河川事業のイメージ



霞ヶ浦導水事業模式図



水質浄化

霞ヶ浦、桜川(水戸市)、千波湖の水質浄化。

流水の正常な機能の維持

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。

新規都市用水の供給の確保

・茨城県や東京都、印旛郡市広域市町村圏事務組合へ水道用水を供給。
・茨城県や千葉県へ工業用水を供給。

2. 事業の進捗状況等

（1）社会情勢等の変化　①霞ヶ浦の水質状況

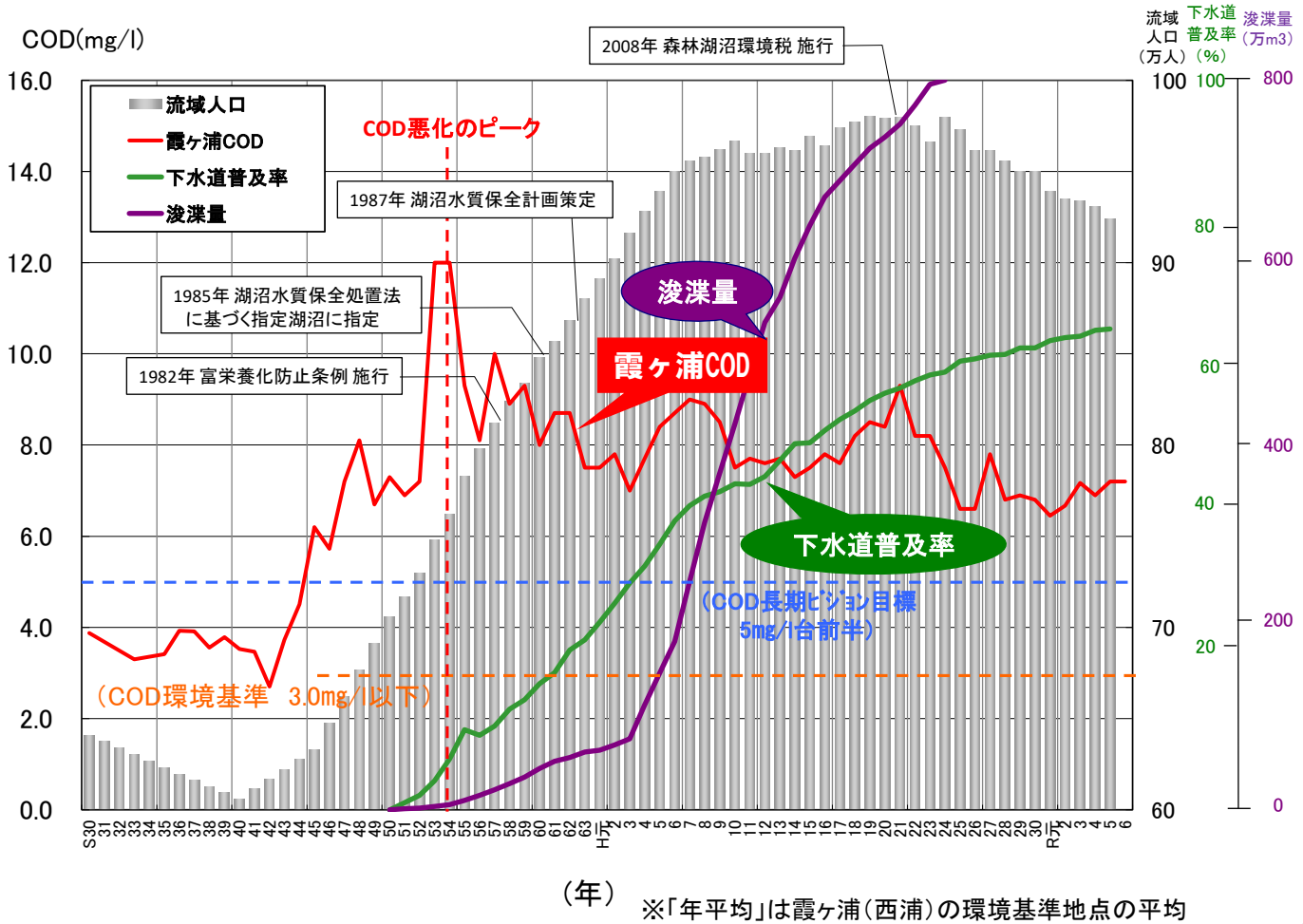
○霞ヶ浦（西浦）の水質は COD7.5mg/l（R5年平均値）であり、環境基準（COD3.0mg/l以下）を超過。
○茨城県・千葉県・栃木県により、COD5mg/l前半※を長期目標とした湖沼水質保全計画が策定され、各関係者が連携して水質改善に取り組んでいる。

※霞ヶ浦の湖水浴場がにぎわっていた昭和40年代のCOD平均値

・湖沼水質保全特別措置法に基づき昭和60年(1985年)に霞ヶ浦が湖沼指定。
・「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」を昭和62年(1987年)に策定。以降5年毎に計画を見直し、現在は第8期が継続中であり、霞ヶ浦導水事業は「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」に位置づけられている様々な対策の一つである。

昭和40年代頃の霞ヶ浦

霞ヶ浦におけるアオコの発生状況



※「年平均」は霞ヶ浦（西浦）の環境基準地点の平均

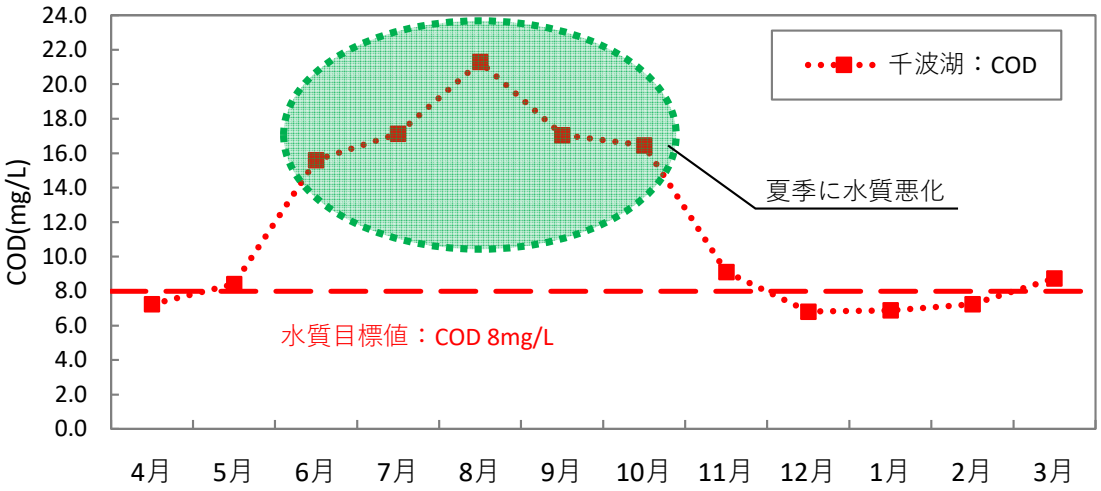
2. 事業の進捗状況等

（1）社会情勢等の変化　②桜川・千波湖の水質状況

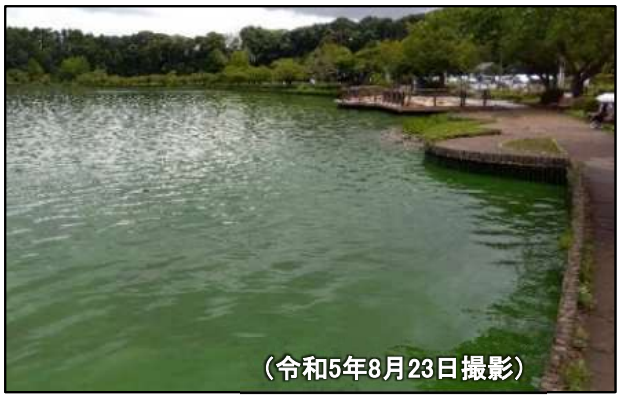
○桜川・千波湖では、桜川清流ルネッサンスⅡ※を策定し水質改善等を実施している。
○夏季に水質目標値を超過しており、アオコ発生に伴う景観障害や悪臭により親水性が損なわれている。

※国土交通省・茨城県・水戸市及び市民団体で構成する桜川清流ルネッサンスⅡ地域協議会により、桜川清流ルネッサンスⅡを平成19年2月策定。
霞ヶ浦導水事業は、桜川清流ルネッサンスⅡの水質目標を達成させる施策の一つとなっている。

■千波湖の月別水質（H27年度～R6年度　平均値）



■位置図



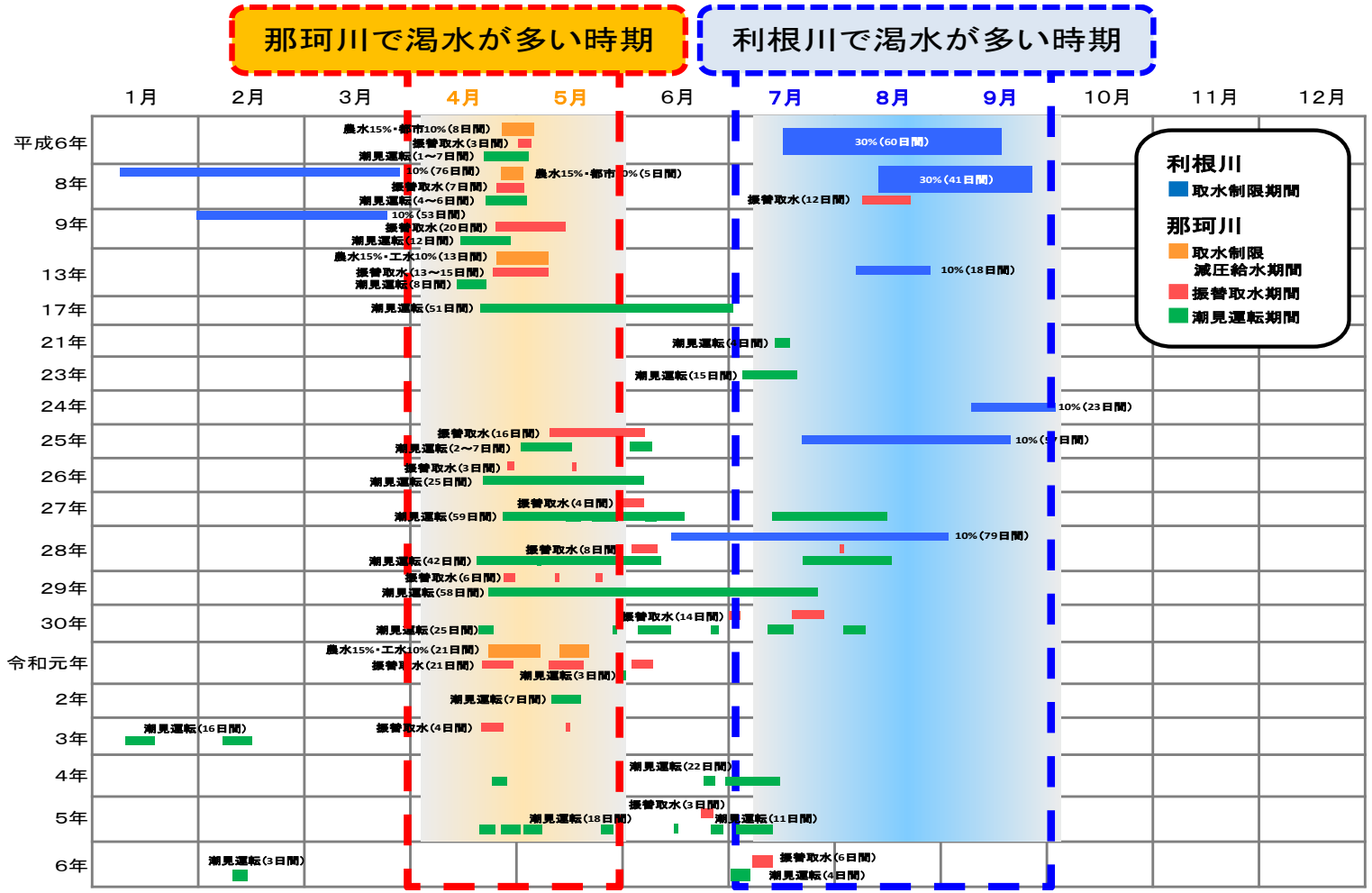
千波湖におけるアオコ発生状況

桜川におけるアオコの発生状況

2. 事業の進捗状況等

（1）社会情勢等の変化　③利根川・那珂川の渇水被害

○平成6年以降、取水制限に至った渇水が、利根川では8回、那珂川では4回発生。
○那珂川においては取水制限に至らないものの取水障害が毎年のように発生。そのほとんどが、農業用水の利用が増加する4月末から5月初めに発生。



【参考】
・取水制限 ： 河川からの取水量を制限すること。
・振替取水 ： 塩分遡上による取水不能時に、上流の他施設から取水した水を利用すること。
・潮見運転 ： 潮汐による塩分濃度の変化に合わせ、塩分濃度の低い干潮時に取水し、高い満潮時には取水を停止すること。

2. 事業の進捗状況等

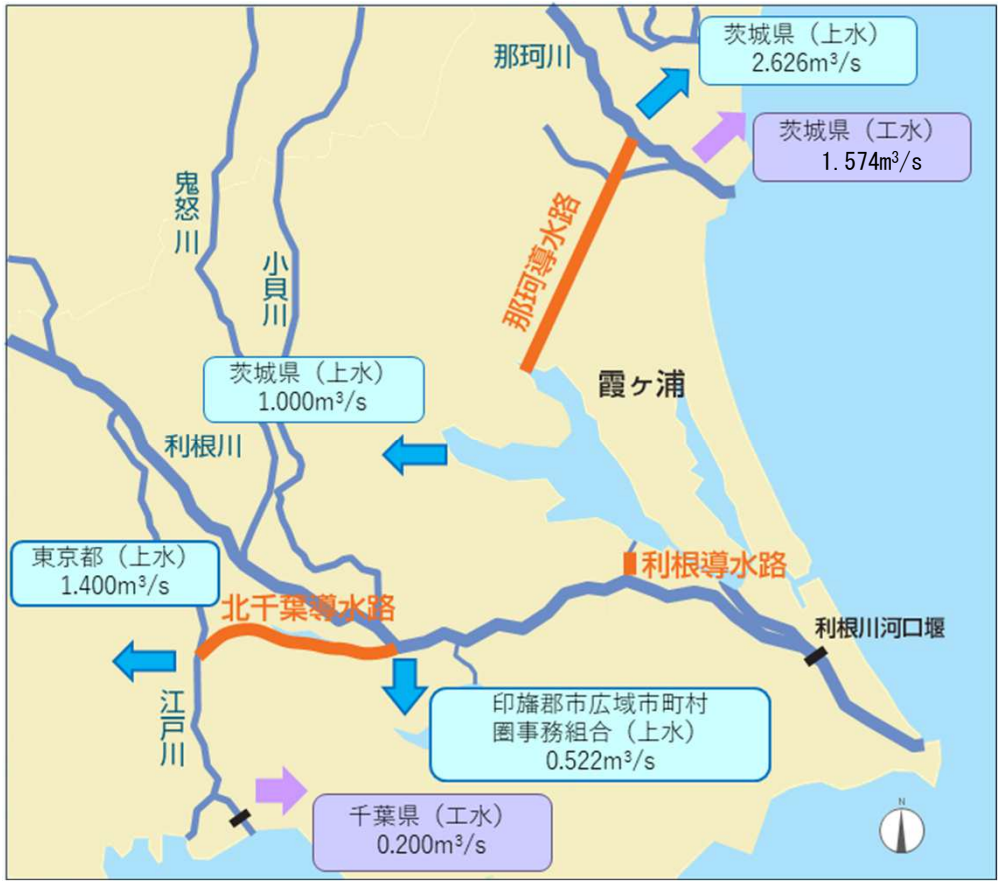
（1）社会情勢等の変化　④新規都市用水の供給量

○霞ヶ浦導水事業により、茨城県、東京都、印旛郡市広域市町村圏事務組合に最大5.548m³/sの水道用水及び茨城県、千葉県に最大1.774m³/sの工業用水を供給。
○供給先のうち、茨城県、東京都および千葉県は、霞ヶ浦導水事業への参画を前提とした暫定豊水水利権を取得して水道用水、工業用水をまかなっており、その水量は、霞ヶ浦導水事業により開発される水の約1／3に相当。

	特別水利使用者	計画取水量（m³/s）	暫定取水量（m³/s）
水道用水	茨城県	3.626	0.359
	東京都	1.400	1.400
	印旛郡市広域市町村圏事務組合	0.522	0.000
	小計	5.548	1.759
工業用水	茨城県	1.574	0.504
	千葉県	0.200	0.148
	小計	1.774	0.652
合計		7.322	2.411

（令和7年4月時点）

霞ヶ浦導水により開発される水の約1／3は、既に暫定豊水水利権として取水されている。



2. 事業の進捗状況等

（1）社会情勢等の変化　⑤人口の推移状況

○茨城県内（県央・県南・県西・鹿行地域の合計）の人口は約250万人。
○人口は、近年横ばいで推移しているが、世帯数は 増加傾向。

図1　茨城県の地域区分※1

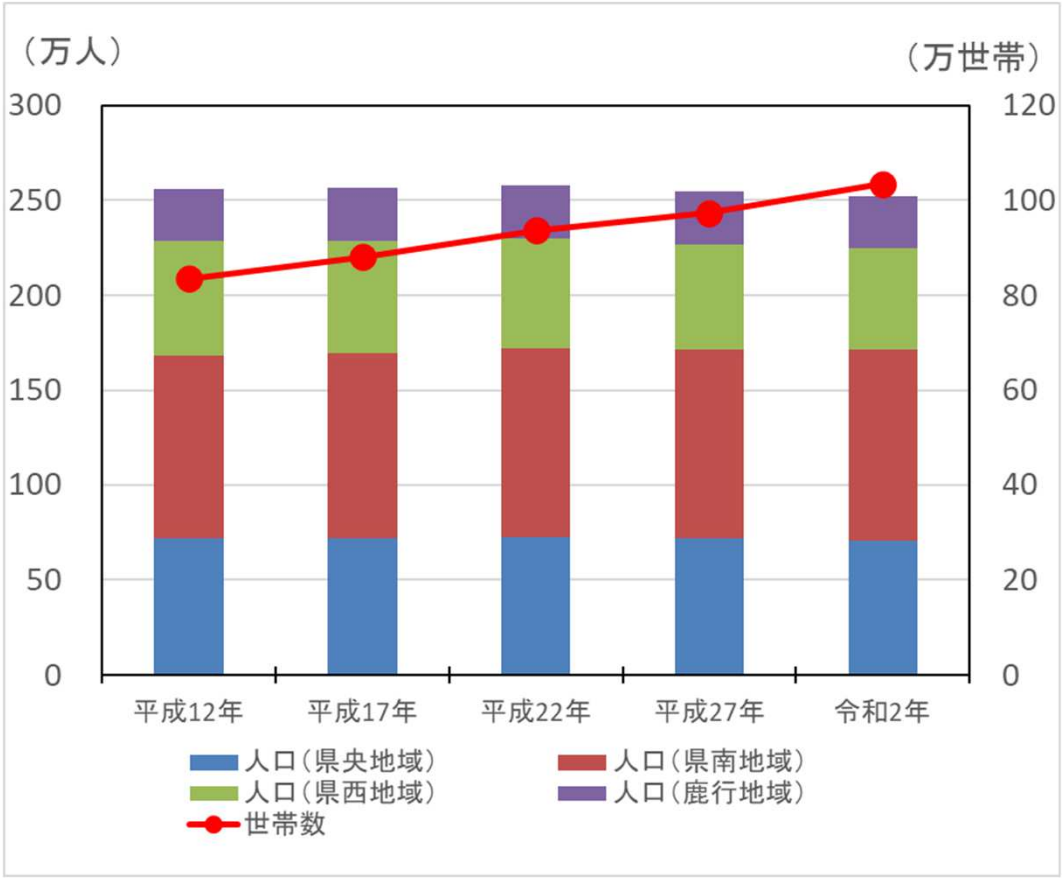


図2　茨城県内（県央・県南・県西・鹿行地域）の人口と世帯数の推移※2

※1：茨城県HPより
※2：「平成12年・平成17年・平成22年・平成27年・令和2年国勢調査（総務省）」より作成

2. 事業の進捗状況等

（1）社会情勢等の変化　⑥地域の協力体制

○霞ヶ浦導水事業建設促進協議会及び霞ヶ浦北浦治水利水環境促進同盟会は、「霞ヶ浦導水事業の促進を求める要望」を毎年実施。

国土交通省　関東地方整備局長
岩崎　福久　殿

霞ヶ浦導水事業の促進に関する

要　望　書

霞ヶ浦導水事業建設促進協議会

霞ヶ浦導水事業の促進について

本県の南東部に位置し、全国第２位の湖沼面積を有する霞ヶ浦は、古くから県民の生活や産業を支える重要な資源となってきました。

昭和４０年代後半から、周辺地域の都市化に伴い水質汚濁が進行したため、茨城県・栃木県・千葉県が策定した「霞ヶ浦に係る湖沼水質保全計画」に基づき、下水道整備等の水質保全対策を実施しておりますが、平成２３年から再びアオコが大量発生し、深刻な悪臭被害が発生するなど、霞ヶ浦の浄化対策は喫緊の課題となっております。

また、日本三名園の一つである偕楽園とともに、県都水戸市のシンボル的存在として観光客や市民に親しまれている千波湖におきましても、水質改善が強く求められております。
このような中、令和４年及び５年に那珂川から桜川（千波湖）への試験通水が行われ、千波湖の水質改善が確認できたことから、早期の本格運用を期待しているところであります。

加えて、那珂川においては、霞ヶ浦導水事業を水源とする水道用水及び工業用水について暫定水利権等による取水が行われていますが、毎年のように塩水の遡上により振替取水や潮見運転等を実施している状況であることから、早期の安定的な水利権確保が望まれております。

このようなことから、霞ヶ浦・桜川（千波湖）の水質浄化、渇水対策及び新規都市用水の確保を目的とした霞ヶ浦導水事業には大きな期待が寄せられているところです。

一方、現下の地方財政は景気低迷等による税収の落ち込みなどにより、極めて厳しい状況でありますので、コスト縮減による全体事業費の抑制について強く求められているところです。

国におかれましては、徹底したコスト縮減や工期短縮に努めるとともに、事業効果を早期に発現するため、石岡トンネル完成後の事業期間内での運用について、特段のご配慮をお願い申し上げます。

令和７年　１月２２日

霞ヶ浦導水事業建設促進協議会
会長　茨城県知事　　大井川　和彦

令和６年度

要　望　書

霞ヶ浦北浦治水利水環境促進同盟会

要　望　事　項

本同盟会の目的実現のために、予算の確保と直轄管理での事業推進を強く要望するとともに、霞ヶ浦・北浦周辺地域が安全安心で、快適な環境の確保と生活産業の基盤となる水資源の確保を図るため、下記事項の早期実現を要望する。

1　治水対策の推進
（1）周辺住民の生活を守るための「霞ヶ浦流域治水プロジェクトの推進」をされたい。【国土交通省】
（2）広大な水面が広がる霞ヶ浦・北浦では、吹き送り距離が長いために堤防や周辺民家に影響を及ぼす強い波浪が発生しやすいことから「霞ヶ浦・北浦の波浪対策の強力な推進」をされたい。【国土交通省】
（3）無堤部への築堤、また緩傾斜堤防、護岸改修など、堤防を大きく・堅固にするために「無堤部解消・堤防強化及び流入河川改修の推進」をされたい。【国土交通省】
（4）東日本大震災では常陸川水門で波高２メートル以上の津波進入を阻止したように、浸水被害阻止や塩害防止として常陸川水門の効果は重要であることから「大津波時の常陸川水門管理の機能・体制強化」をされたい。【国土交通省】
（5）水防活動を行う上で必要な緊急用資材を備蓄し、ヘリコプターの離発着機能や、水防作業ヤードなど多様な機能をもつ「河川防災ステーション、水防拠点施設の整備促進」をされたい。【国土交通省】
（6）『防災・減災、国土強靭化のための５か年加速化対策』の完了後についても、国土強靭化施策を継続して推進するため、「国土強靭化実施計画」を早期に策定し、継続的・安定的に国土強靭化に必要な予算・財源を別枠で確保されたい。【国土交通省・財務省】

2　泳げる霞ヶ浦・北浦（浄化対策）の復活
（1）霞ヶ浦の水質浄化のために「霞ヶ浦導水事業の整備促進による早期完成」をされたい。【国土交通省】
（2）特に水質悪化が著しい「北浦の水質改善の促進」のために浄化導水も含め様々な施策の検討をされたい。【国土交通省】
（3）水質浄化を図るために「下水道事業の整備促進に向けて予算支援」をされたい。【財務省】
（4）生活排水対策である「農業集落排水事業の整備促進に向けて予算支援」をされたい。【財務省】
（5）「窒素及び燐除去能力を有する高度処理型浄化槽の普及促進に向けて予算支援」をされたい。【財務省】
（6）平成24年に終了した大規模底泥浚渫に代わる「湖内対策の実施」をされたい。【国土交通省】

2. 事業の進捗状況等

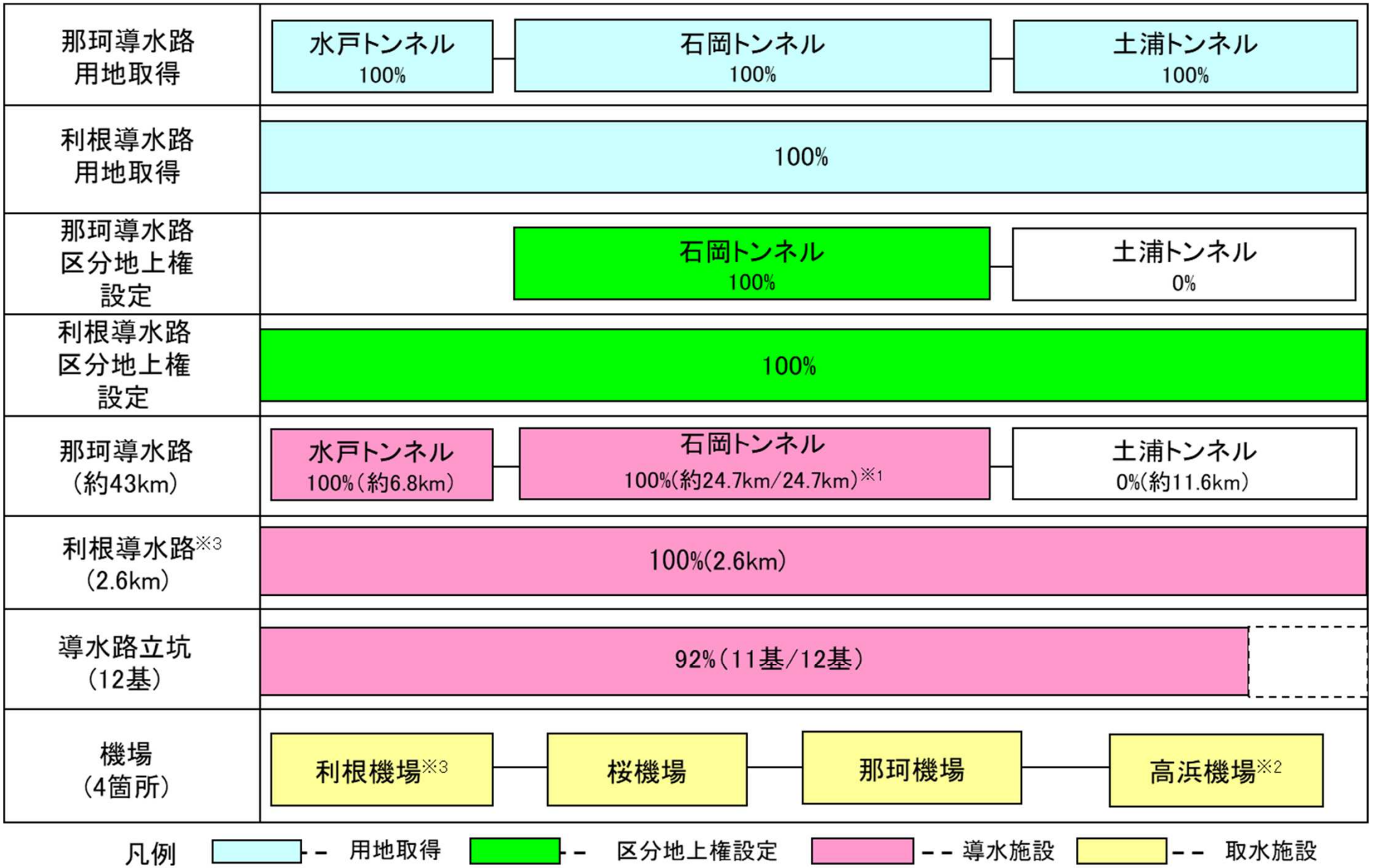
(2)事業の経緯

年月	事業の経緯
昭和51年 4月	実施計画調査に着手
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
平成 5年 8月	第１回事業計画変更［事業費（1,600億円→1,900億円）、工期（平成5年度→平成12年度）］
平成13年 9月	第２回事業計画変更［工期（平成12年度→平成22年度）］
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（12.7㎥/s→9.2㎥/s）］
平成19年12月	事業工期延期（平成22年度→平成27年度）を関係利水者に説明し公表
平成20年 2月	第１回那珂樋管設置魚類迷入（吸い込み）防止対策効果試験検討委員会開催 （以降、令和4年7月までに8回開催）
平成20年 3月	霞ヶ浦導水事業那珂川取水口建設等差止仮処分申立（水戸地方裁判所）
平成21年 3月	霞ヶ浦導水差止請求（水戸地方裁判所）
平成21年12月	今後の治水対策のあり方に関する有識者会議（第１回）開催
	債権者が霞ヶ浦導水事業那珂川取水口建設等差止仮処分申立を取り下げ
平成22年 9月	今後の治水対策のあり方に関する有識者会議は、国土交通大臣に中間とりまとめを報告 国土交通大臣からダム事業の検証に係る検討について指示 河川局長から「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」に基づく検討を指示
平成22年12月	「霞ヶ浦導水事業の関係地方公共団体からなる検討の場」を設立 （平成22年12月24日から平成26年3月27日の間に第1回「検討の場」及び計6回の「幹事会」を開催）
平成26年 8月	「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」を開催 国土交通省の対応方針決定「継続」（平成26年8月25日）
平成27年 7月	霞ヶ浦導水差止請求判決　原告らの請求をいずれも棄却（水戸地方裁判所）
	霞ヶ浦導水差止請求控訴（東京高等裁判所）
平成28年 3月	第４回事業計画変更［工期（平成22年度→平成35年度）、利水者の最大取水量の減量（9.2㎥/s→9.026㎥/s）］
平成30年 4月	霞ヶ浦導水差止請求控訴　和解成立（東京高等裁判所）
令和2年12月	第５回事業計画変更［事業費（1,900億円→2,395億円）、工期（平成35年度（令和5年度）→令和12年度）、 利水者の最大取水量の減量（9.026㎥/s→7.322㎥/s）］
令和3年11月	事業認定を申請
令和4年2月	事業認定告示
令和4年7月	第８回那珂樋管設置魚類迷入（吸い込み）防止対策効果試験検討委員会、関係漁協との第４回「意見交換の場」を開催し、魚類迷入（吸い込み）防止対策（案）について了承
令和4年8月、9月	計画最大導水量（約3m3/s）による那珂川から桜川（千波湖）試験通水実施 （以降、令和5,6,7年においても実施）
令和6年3月	石岡トンネル区間における区分地上権設定完了

2. 事業の進捗状況等

(3)事業の進捗状況 【1/2】

（令和７年３月末時点）



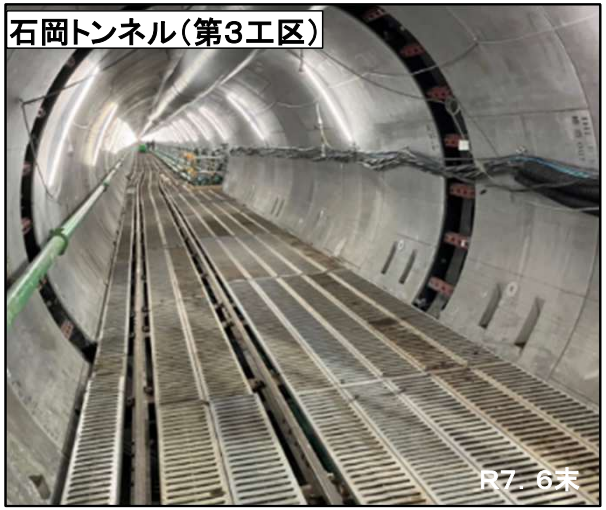
※1石岡トンネルの進捗(km)は、施工中延長を含む。石岡トンネルは、令和8年度に完成予定。
※2高浜機場の進捗は、施工中の内容を含む。
※3利根導水路及び利根機場は、独立行政法人水資源機構が管理する霞ヶ浦開発事業との共同施設であり、既に一部運用中。

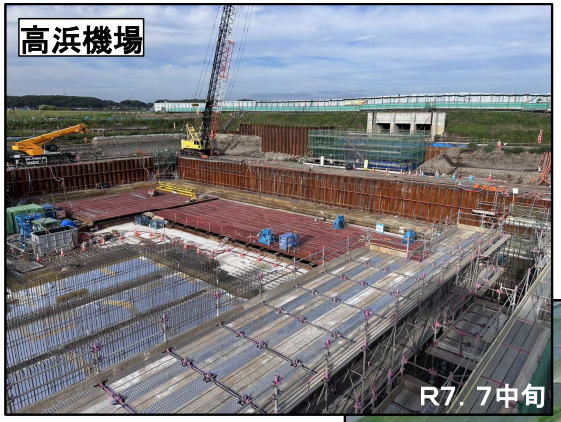
2. 事業の進捗状況等

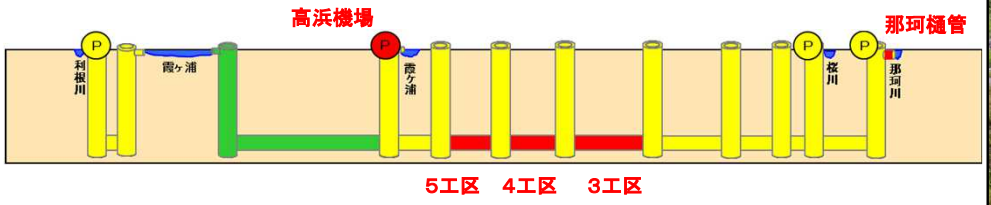
(3)事業の進捗状況 【2/2】

2. 事業の進捗状況等

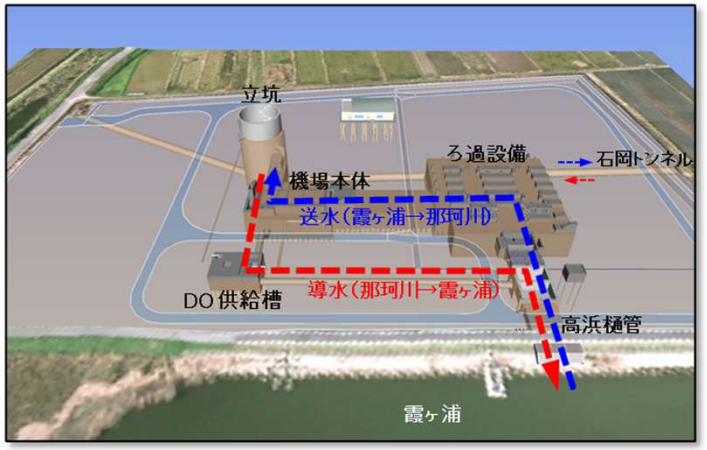
(4)施工状況







高浜機場(第2機場)完成イメージ



2. 事業の進捗状況等

(5)事業の見込み等　①事業計画の変更　1)事業費

○ 事業計画の変更内容(案)
事業費　：　約2,395億円(令和元年度単価)　→　約2,625億円(令和6年度単価)
工　期　：　令和12年度(変更なし)

増要因	増額 (億円)
1. 社会的要因の変化によるもの	169
2. 現場条件の変更等によるもの	23
3. 今後の事業費の変動要因への対応※1	37
合計(増額)	230

※1. 予見不可能な将来の事業費の変動要因に対応するため、「リスク対策費」を計上。
※2. 端数処理の関係上、合計と一致しないことがある。

2. 事業の進捗状況等

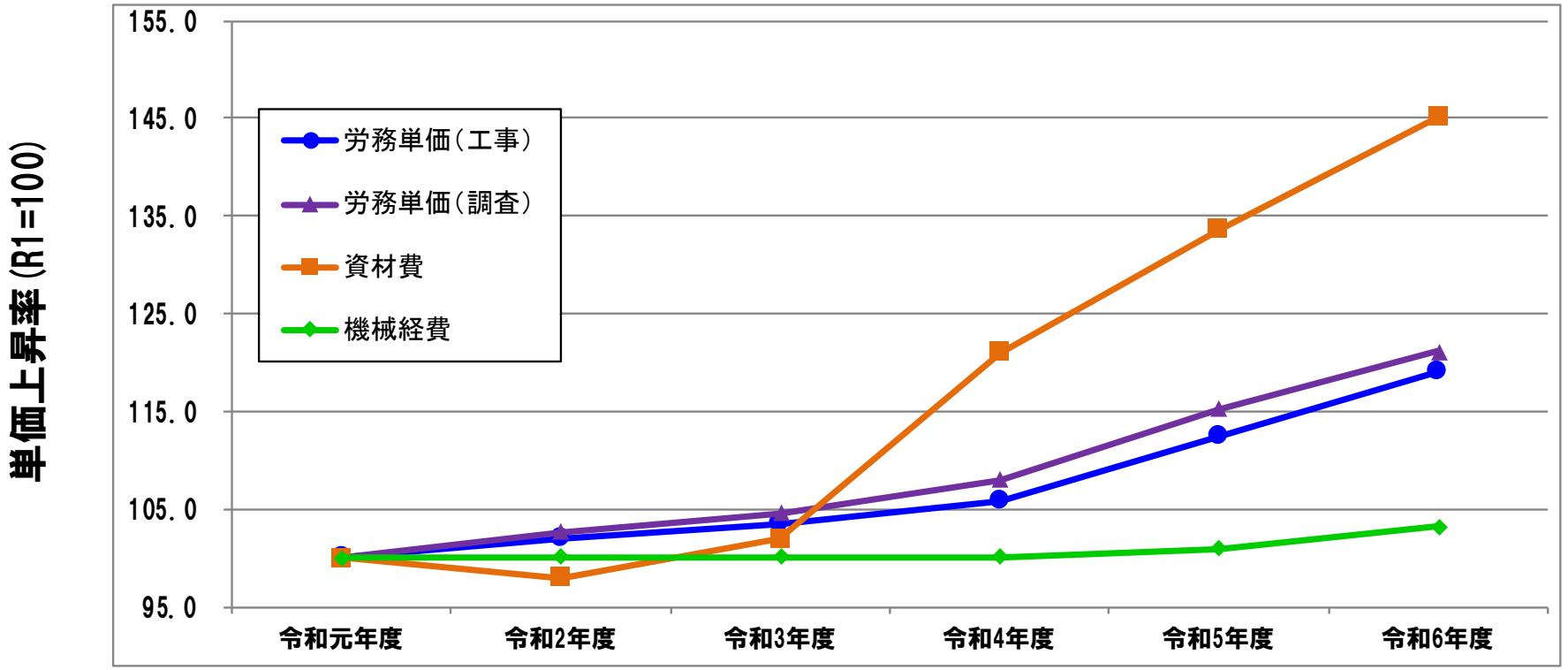
（5）事業の見込み等　①事業計画の変更　1）事業費の主な増減要因【1/3】

1．社会的要因の変化による増【1/2】・・・（約146億円）

○前回の再評価時（令和2年度）と比較し、労務単価、資材単価など物価が上昇。特に令和4年度には主要資材である生コンクリートや鋼板等の価格が急騰。

※　令和7年度以降は令和6年度単価を適用

年度別物価上昇率（労務、資材、機械経費等）



	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
労務単価（工事）	100.0	102.0	103.5	105.9	112.5	119.1
労務単価（調査）	100.0	102.7	104.6	108.0	115.2	121.1
資材費	100.0	98.0	101.9	121.0	133.6	145.1
機械経費	100.0	100.1	100.1	100.1	100.9	103.2

2. 事業の進捗状況等

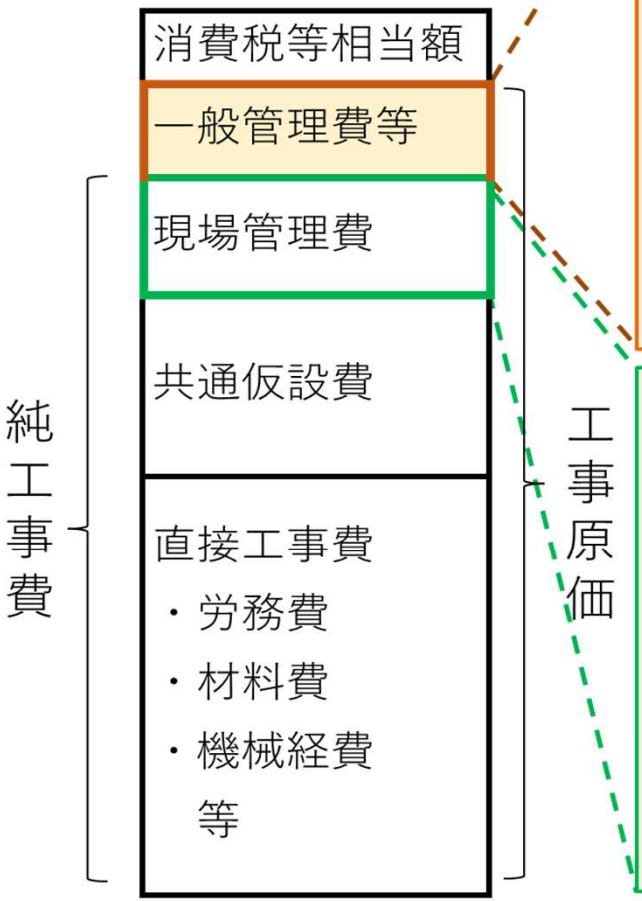
（5）事業の見込み等　①事業計画の変更　1）事業費の主な増減要因【2/3】

1．社会的要因の変化による増【2/2】・・・（約23億円）

○土木工事標準積算基準について、令和4年度に一般管理費等率※1、令和6年度に現場管理費率※2が改定されたことに伴う増。

※1: 工事施工にあたる企業の運営を維持するために必要な経費（社員の給与や福利厚生費、事務用品、事務所家賃に要する費用など）
※2: 工事施工にあたって工事を管理するために必要な経費（現場監督や従業員の給与、工事保険料、通勤等に要する費用など）

工事費用の基本構成
（イメージ図）



一般管理費等の改定内容

最新の本社経費の実態を反映し、一般管理費等率を改定。

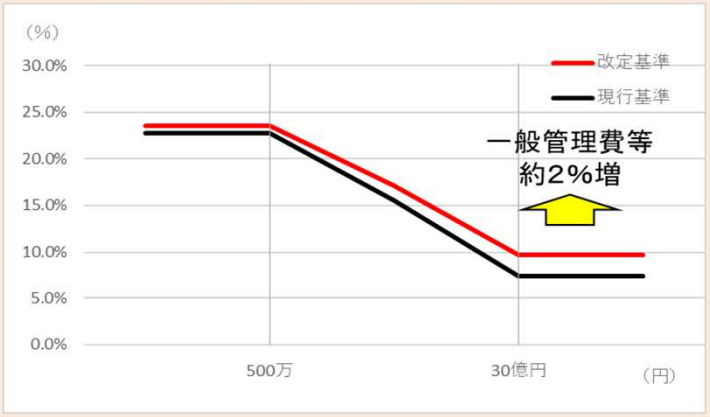
【現行】

0.05億円以下	0.05億円超え30億円以下	30億円超え
22.72%	=-5.48972×LOG(工事原価)＋59.4977%	7.47%

【改定】

0.05億円以下	0.05億円超え30億円以下	30億円超え
23.57%	=-4.97802×LOG(工事原価)＋56.92101%	9.74%

一般管理費等の改定イメージ



現場管理費の改定内容

最新の実態を踏まえ、書類作成の経費や下請けの本社経費などによる現場管理費の増加を反映。

【現行】

0.1億円以下	0.1億円超え20億円以下	20億円超え
44.93%	=219.8×純工事費^-0.0985	26.66%

【改定】

0.1億円以下	0.1億円超え20億円以下	20億円超え
45.56%	=189.4×純工事費^-0.0884	28.52%

現場管理費の改定イメージ

2. 事業の進捗状況等

(5)事業の見込み等　①事業計画の変更　1)事業費の主な増減要因【3/3】

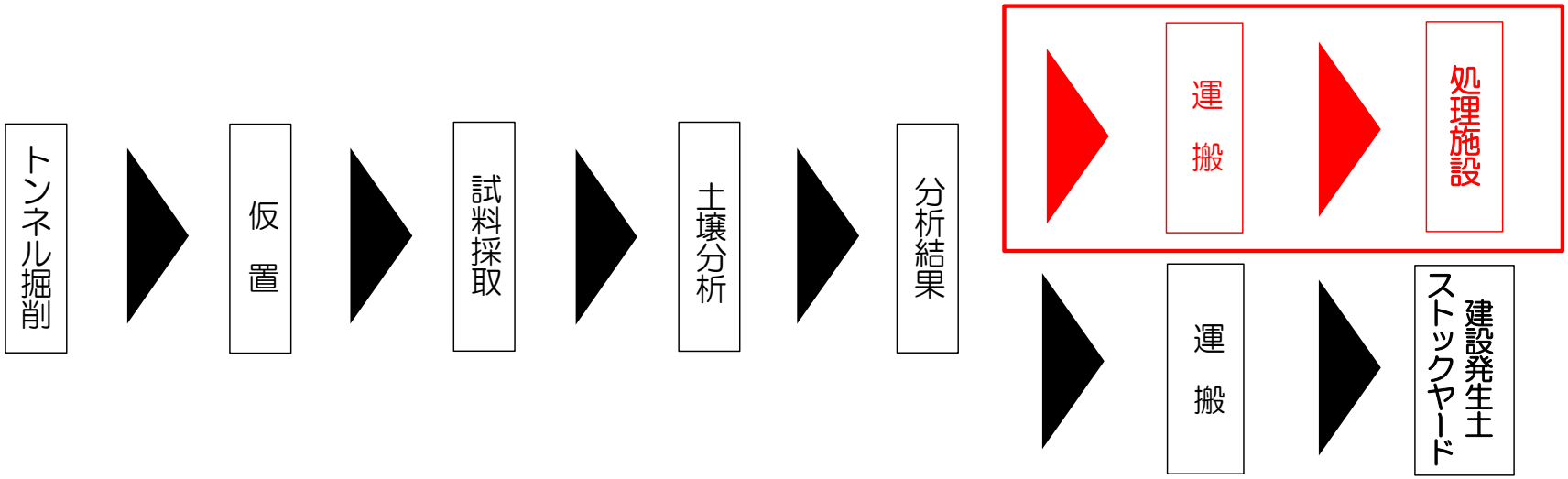
2. 現場条件の変更等による増・・・(約23億円)

○掘削による発生土の一部において、環境基準値を超える自然由来の重金属が確認されており、今後の掘削発生土においても産業廃棄物として専用の処理施設への運搬・処理が必要となることが想定されることから、掘削発生土※の運搬及び処理費用に伴う増。

※　処理土量は第4工区の処理実績より推定

【掘削発生土処理の流れ】

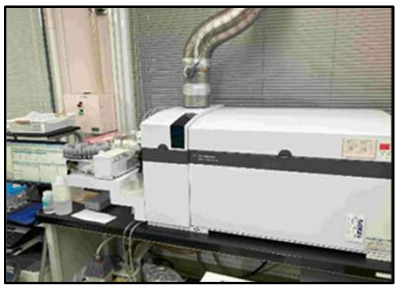
掘削発生土の受入れ条件に応じた土壌分析を行ったところ、
土砂の一部において、環境基準値を超える自然由来の重金属を確認



トンネル掘削

試料採取状況

土壌分析状況



積込･運搬状況

中間処理施設での荷卸

2. 事業の進捗状況等

(5)事業の見込み等　①事業計画の変更　2)工期

○事業工期の変更なし。

項　目	前回	今回
工　期	令和12年度までの予定	変更なし

	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12
取水施設	■	■	■				
導水施設	■	■	■	■	■	■	■
管理施設	■	■	■	■			

■ : 現計画　　■ : 変更計画

この工程は、事業完成までの進め方の概ねの目安を示したものであり、実際の各工程は現地の状況等により変更となる可能性がある。

※　土浦トンネルの整備は、石岡トンネル供用後の水質状況をモニタリングし、その結果を踏まえて判断する。

2. 事業の進捗状況等

（6）コスト縮減

○事業の実施にあたっては、設計の見直しや工程の調整などのコスト縮減※を実施。

※増額の約230億円は実施したコスト縮減を反映後の必要額

令和元年度以降に実施したコスト縮減額

縮　減　内　容	縮減額
1．将来の維持管理費を考慮した管理計画等の見直しに係る縮減	
1．1　那珂樋管における魚類迷入防止対策の見直しによる減	約　8億円
1．2　高浜機場のポンプ設備等の見直しによる減	約　3億円
1．3　維持管理計画の見直しに伴う関連設備の縮小による減	約　16億円
2．調査・設計等の精度向上に係る縮減	
2．1　地質等の状況の精査によるセグメント区分の変更による減	約　5億円
3．工事の設計・施工等の見直しに係る縮減	
3．1　仮設計画を精査し、低水護岸範囲を見直したことによる減	約　1億円
3．2　近接工事との工程を調整し、仮設計画を見直したことによる減	約 0.8億円
3．3　配土計画の見直しによる減	約 0.1億円
3．4　高浜樋管の構造形式の見直しによる減	約 0.1億円
3．5　管理棟規模の縮小による減	約 0.3億円
3．6　高浜機場・ろ過設備の設計見直しによる減	約　4億円
計	約　38億円

2. 事業の進捗状況等

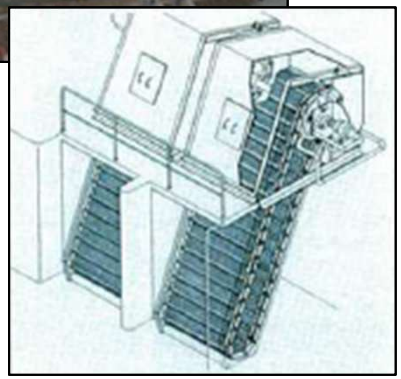
（6）コスト縮減

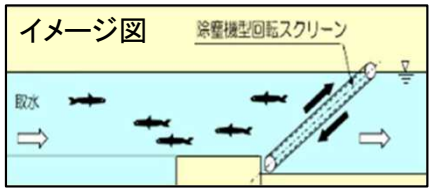
1．1　那珂樋管における魚類迷入防止対策の見直しによる減・・・（約8億円減）

- 現計画においては、那珂樋管（那珂川からの取水口）への稚アユ、稚サケの迷入（吸い込み）防止等と取水機能を継続的に維持するため、除塵機型回転スクリーン（機械式）の設置を計画。
- 令和元年度から行った魚類迷入（吸い込み）防止対策効果試験において、スクリーンと除塵ネットを組み合わせることにより、回転スクリーンと同等の効果を得られることが確認できたことから、機械式から固定式に変更。

＜当初＞

（設置例）除塵機型回転スクリーン





＜変更＞

スクリーン

除塵ネット

【維持管理について】

- 除塵機型回転スクリーンからスクリーンと除塵ネットによる構造とすることで、機械設備の保守点検・運転費用（電気代）が不要となるため、施設の維持管理のコスト縮減にもつながる。

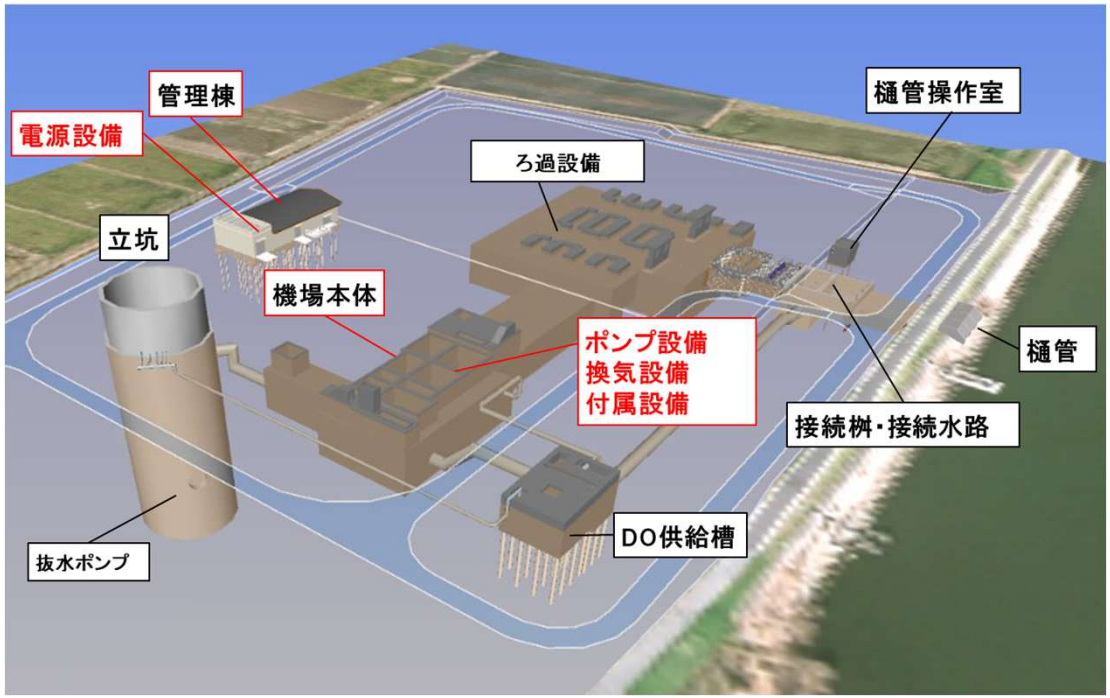
2. 事業の進捗状況等

（6）コスト縮減

1．2　高浜機場のポンプ設備等の見直しによる減・・・（約3億円減）

■ 高浜機場の機械・電気設備について、ポンプ設備構造の簡素化、電源形式・受電方法の見直し等を実施。

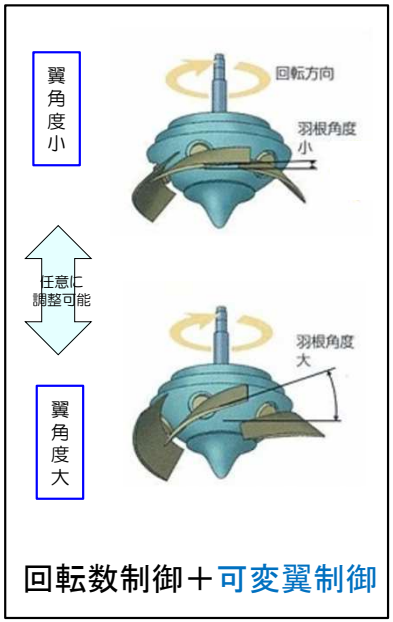
高浜機場全体図



＜ポンプ設備＞

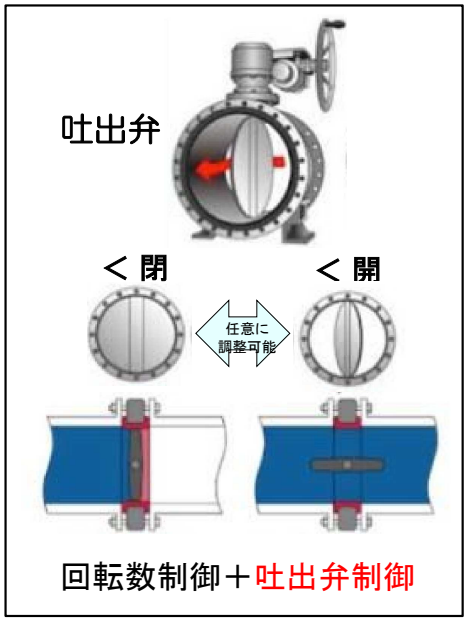
ポンプ吐出量制御方式の見直し（簡素化）

＜当初＞



回転数制御＋可変翼制御

＜変更＞



回転数制御＋吐出弁制御

＜電源設備＞

商用電源適用施設の範囲を見直すことで非常用自家電源設備を小型化

＜付属設備＞

ポンプ等の点検・整備手順の合理化により止水範囲を見直すことで、角落し設備を4→2基に縮小

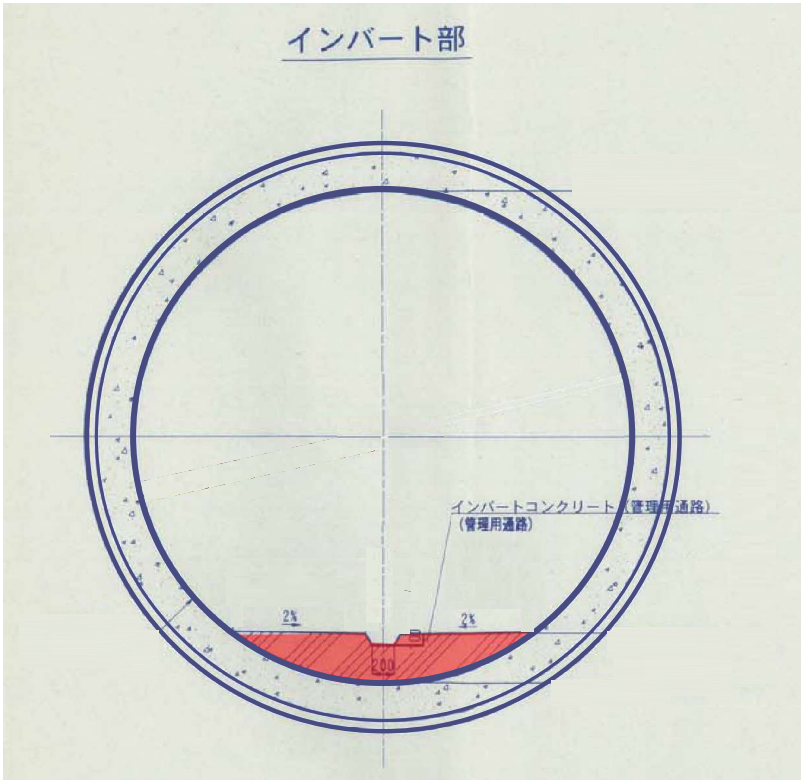
2. 事業の進捗状況等

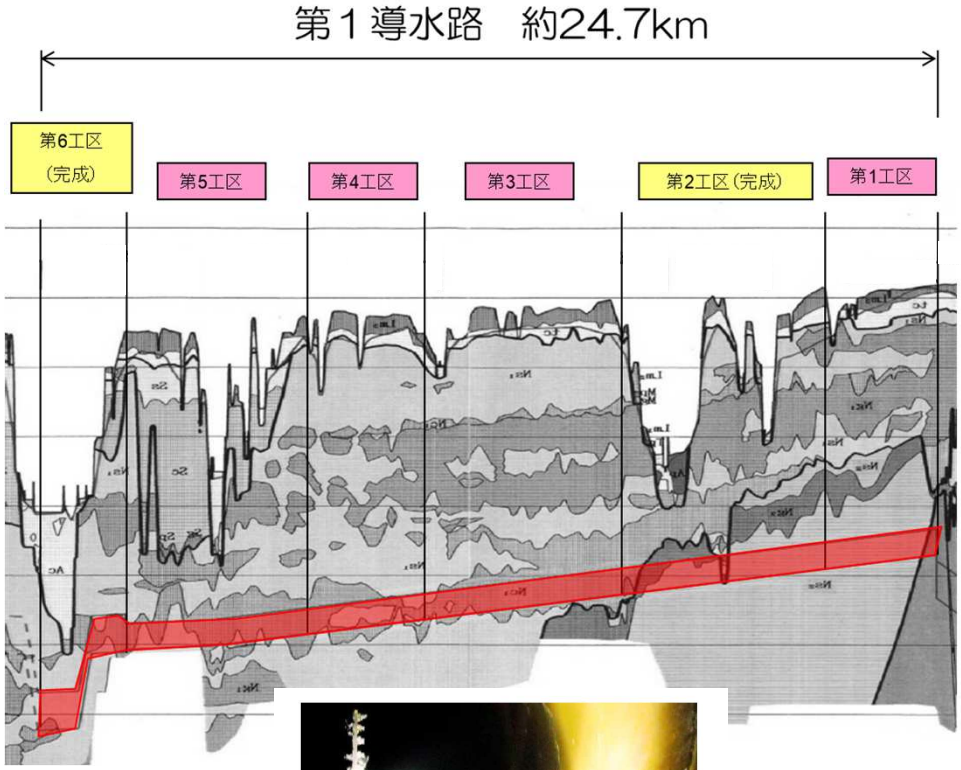
（6）コスト縮減

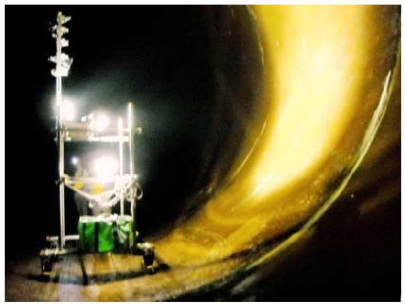
1．3　維持管理計画の見直しに伴う関連設備の縮小による減・・・（約9.5億円減）

■ トンネル内に維持管理用の車両等が通行可能なインバートを設置する計画としていたが、他施設における実績等を踏まえ、トンネルの点検手法を再検討し、新技術となる観測機器を活用することでインバートコンクリートを省略。

インバートイメージ図







台車に搭載したビデオカメラシステムによるトンネル点検の例

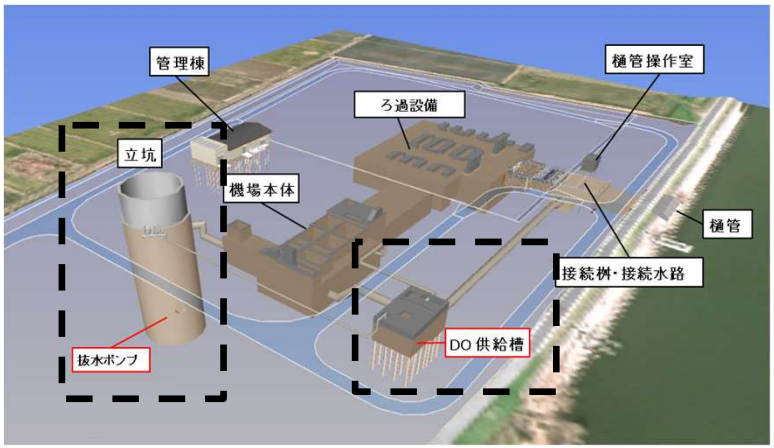
2. 事業の進捗状況等

(6)コスト縮減

1．3　維持管理計画の見直しに伴う関連設備の縮小による減・・・(約3.8億円減)

■トンネル内の点検手法の見直しを行ったことで、抜水を行う時間を長く確保することができ、高浜立抗の抜水ポンプ及び高浜ろ過施設DO供給槽の規模が縮小。

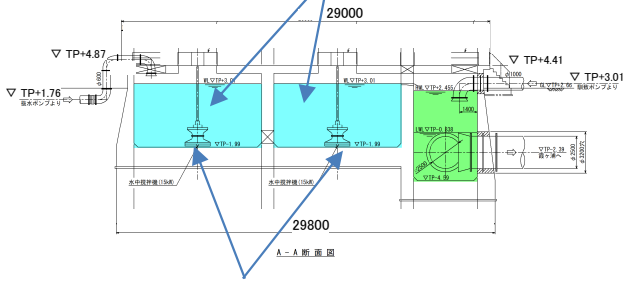
高浜機場全体図



【DO供給槽】

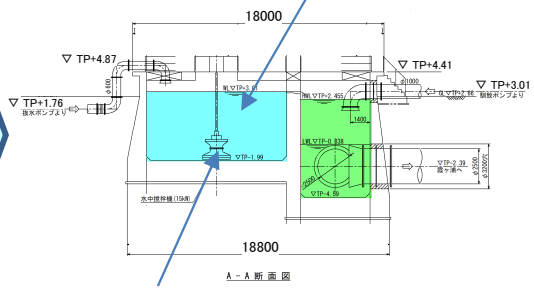
抜水計画の見直しに伴い、時間当たりの抜水量が減り、抜水時に攪拌と酸素の供給を行う酸気設備を縮小。

＜当初＞　曝気槽　約500m³×2槽



散気設備(2台)

＜変更＞　曝気槽　約500m³

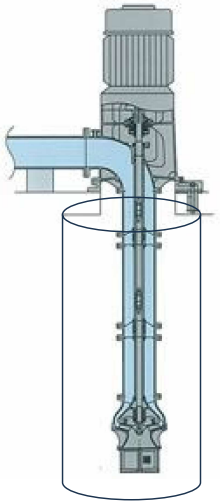


散気設備(1台)

【抜水ポンプ】

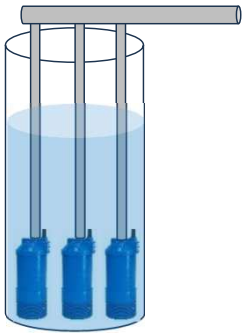
抜水計画の見直しに伴い、抜水ポンプの規模が縮小となり原動機室等のドライエリアを設置しなくても抜水ポンプが設置可能となった

＜当初＞



立軸ポンプ：約1m³/s×1台

＜変更＞



水中ポンプ：約0.16m³/s×3台

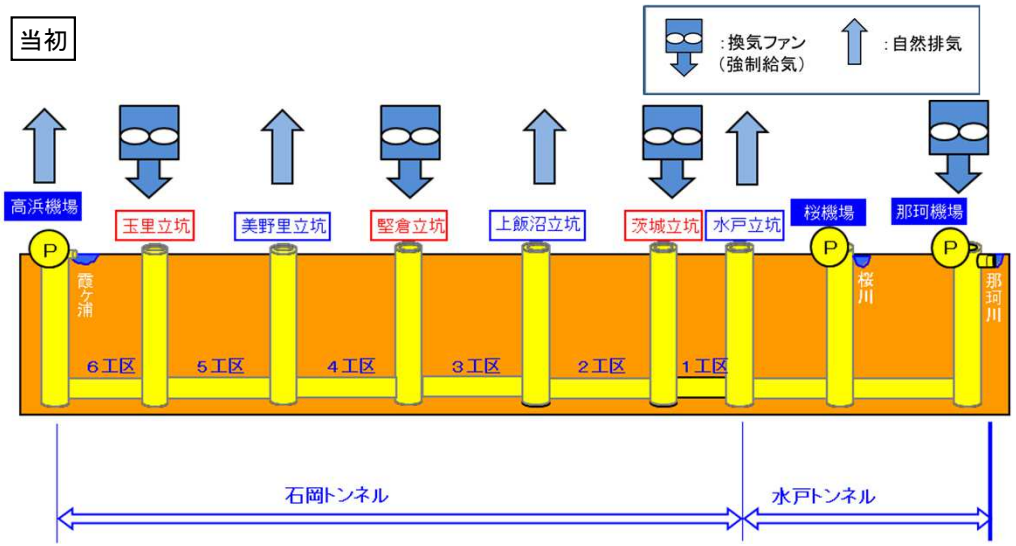
2. 事業の進捗状況等

（6）コスト縮減

1．3　維持管理計画の見直しに伴う関連設備の縮小による減・・・（約2.7億円減）

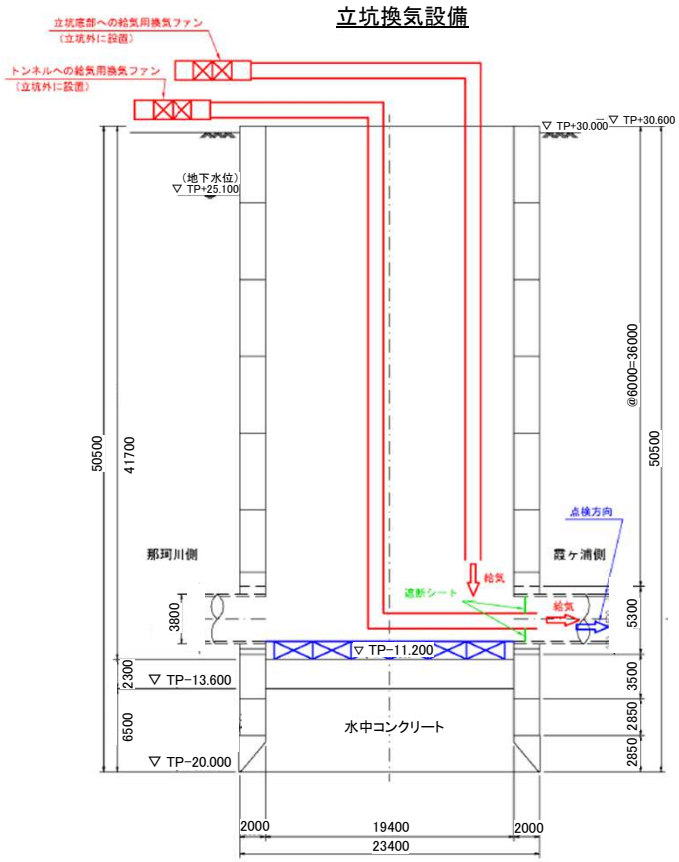
■ 点検時に稼働する換気設備を常設する計画としていたが、点検頻度や点検手法を見直し、点検毎の仮設設備設置に変更

当初



換気設備イメージ

変更



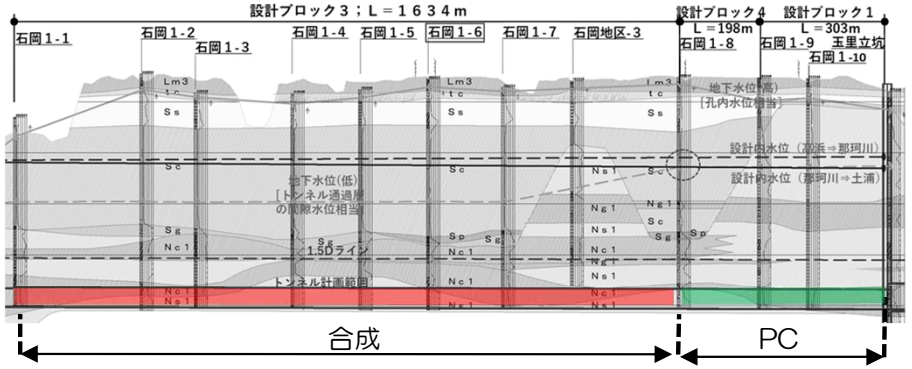
2. 事業の進捗状況等

(6)コスト縮減

2．1　地質等の状況の精査によるセグメント区分変更による縮減・・・(約5億円減)

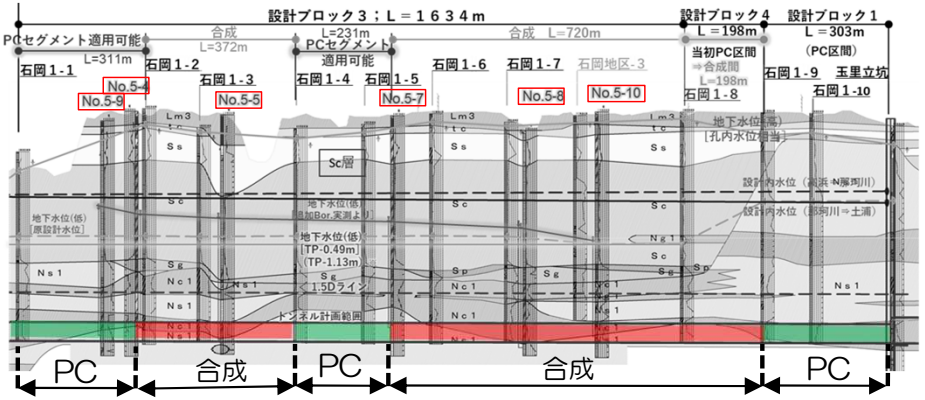
■ 石岡トンネル(第5工区)のセグメントについて、「合成セグメント」区間の地質等の状況を精査し、設計区間を細分化することで「合成セグメント」区間の一部を「PCセグメント」に変更。

＜当初＞



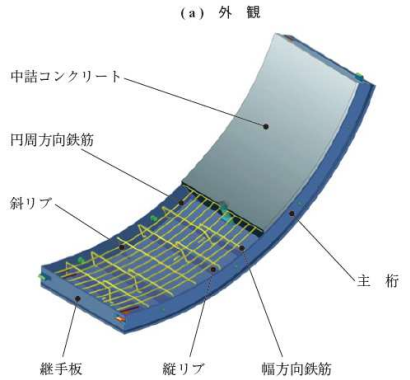
施工工区	5工区
延長（ｋｍ）	4．5㎞
セグメント合計	3,289R
・PCセグメント	2,078R
・合成セグメント	1,211R
内　　径（ｍ）	3．5ｍ

＜変更＞

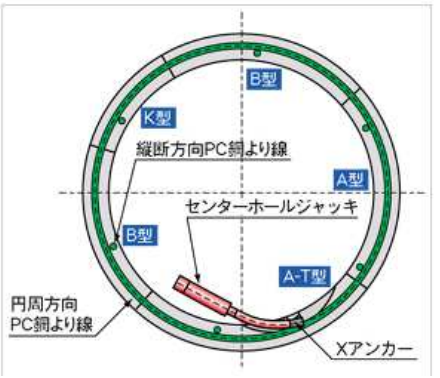


施工工区	5工区
延長（ｋｍ）	4．5㎞
セグメント合計	3,289R
・PCセグメント	2,608R
・合成セグメント	681R
内　　径（ｍ）	3．5ｍ

「合成セグメント」



「PCセグメント」



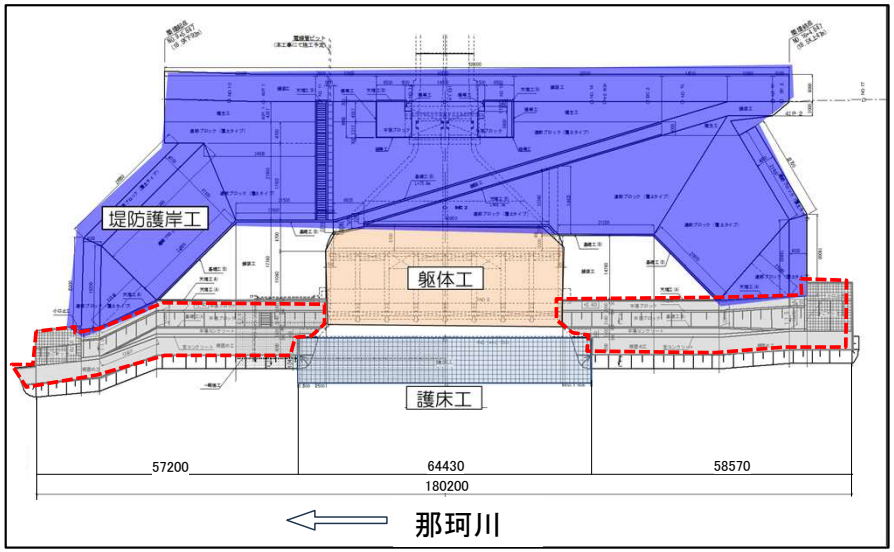
2. 事業の進捗状況等

(6)コスト縮減

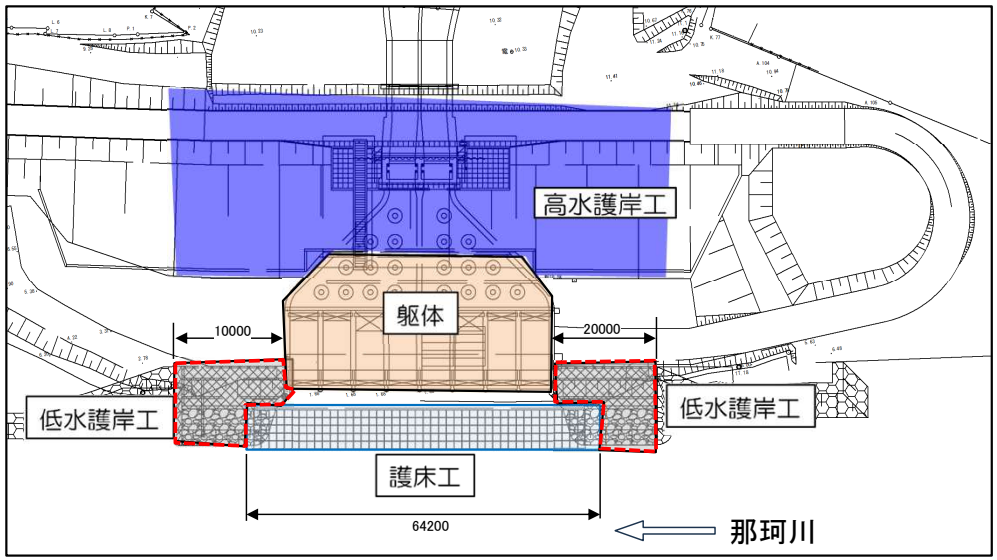
3. 1　仮設計画を精査し、低水護岸範囲を見直したことによる減・・・(約1億円減)

■ 那珂樋管の護岸工事にあたって、仮締切の仮設計画を精査し開削範囲を縮小することで護岸施工範囲を縮小。

＜当初＞



＜変更＞



：堤防開削範囲

：低水護岸整備範囲

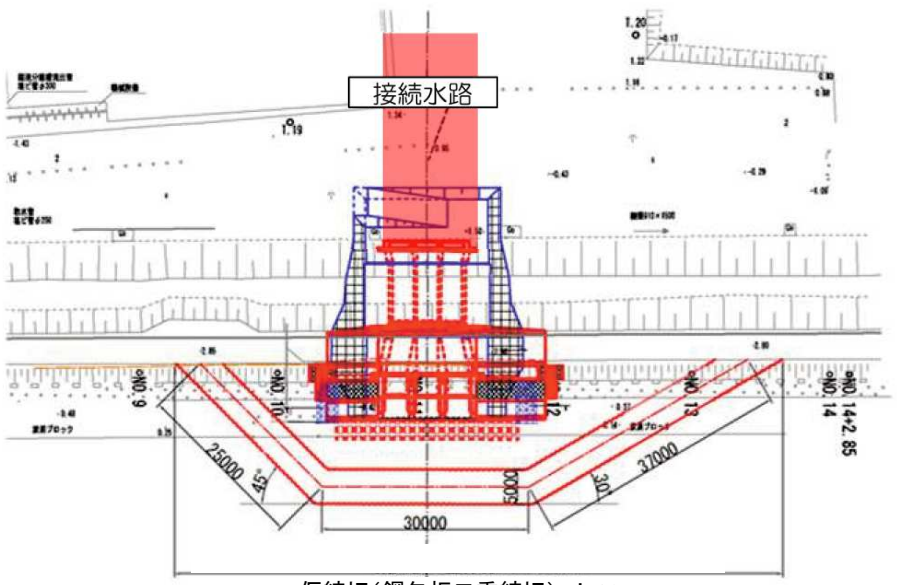
2. 事業の進捗状況等

(6)コスト縮減

3．2　近接工事との工程を調整し、仮設計画を見直したことによる減・・・（約0.8億円減）

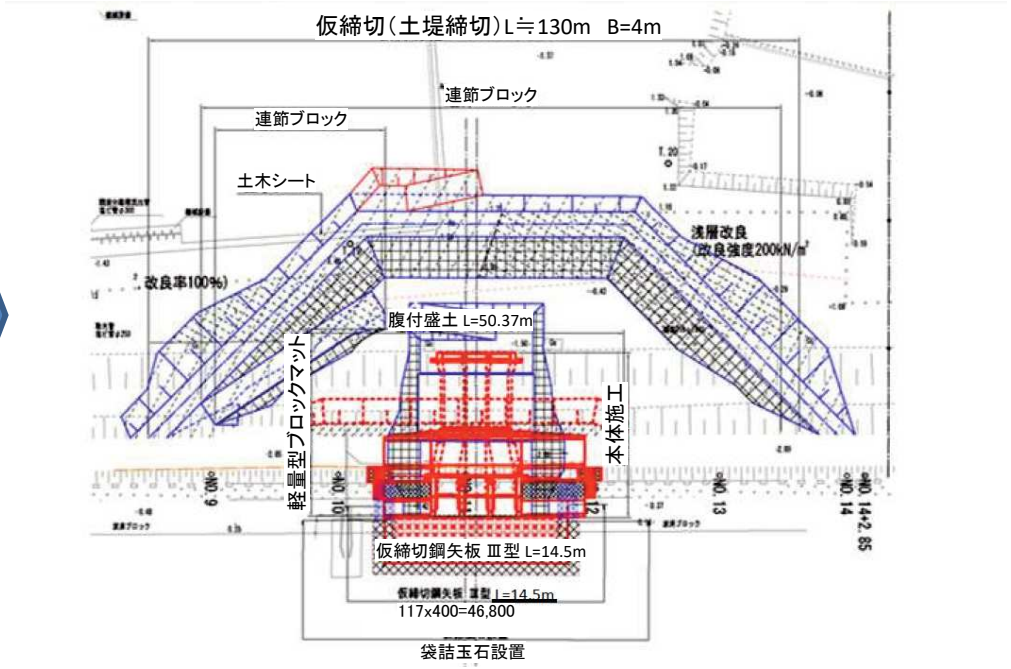
■ 高浜樋管において、仮締切（鋼矢板二重締切）を設置し樋管及びゲートを施工する計画としていたが、高浜機場と高浜樋管を結ぶ接続水路の施工工程の調整を図り、川裏の施工スペースを確保することにより、仮締切の設置位置を川表から川裏に変更することが可能となり、仮締切構造を見直し（土堤締め切り：川裏・鋼矢板一重締切：川表）。

＜当初＞



仮締切（鋼矢板二重締切）L≒92m

＜変更＞



2. 事業の進捗状況等

（6）コスト縮減

3．3　配土計画の見直しによる減・・・（約0.1億円減）

- 石岡トンネル第１工区掘削発生土について、発生土ストックヤードで受入処理する計画だったが、他事業への受け渡しが可能となり、受入費用を縮減。
- 那珂樋管の高水護岸整備で発生する掘削土砂について、当初の搬出先より近い他事業への受け渡しが可能となり、運搬費用を縮減。

＜当初＞

＜変更＞

2. 事業の進捗状況等

（6）コスト縮減

3．4　高浜樋管の構造形式の見直しによる減・・・（約0.1億円減）

■ 高浜樋管の形式について、門柱形式の引き上げ式ゲート及び操作室としていたが、よりコンパクトな施設規模となるよう門柱レスの油圧リンク式ゲート及び操作室（建屋）を採用。

引き上げ式ゲートの例

高浜樋管ゲート（門柱レス）

門柱レス式ゲート

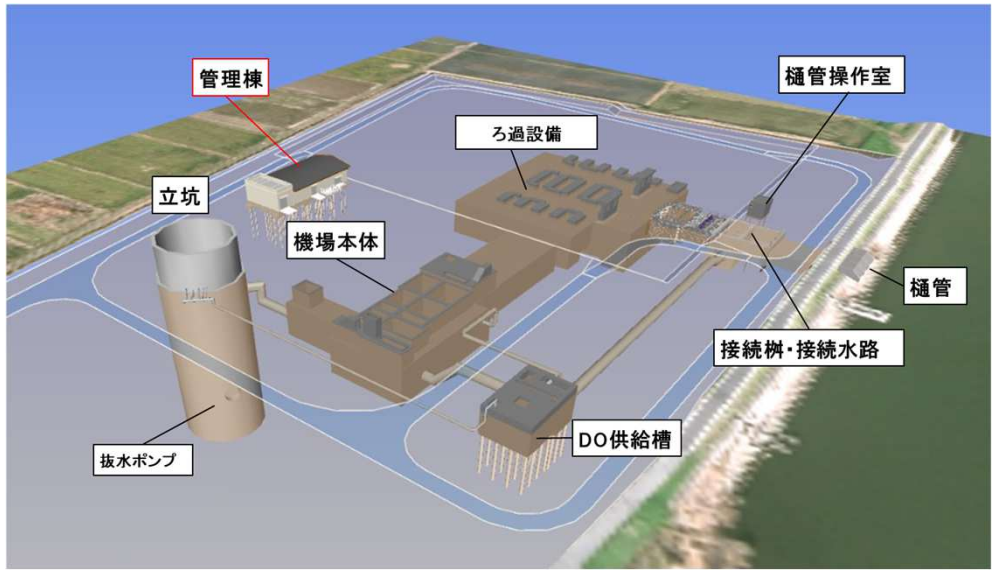
2. 事業の進捗状況等

(6)コスト縮減

3．5　管理棟規模の縮小による減・・・(約0.3億円減)

■ 高浜機場管理棟について、用途・部屋等を集約化し、最低限の施設配置・規模に縮小。

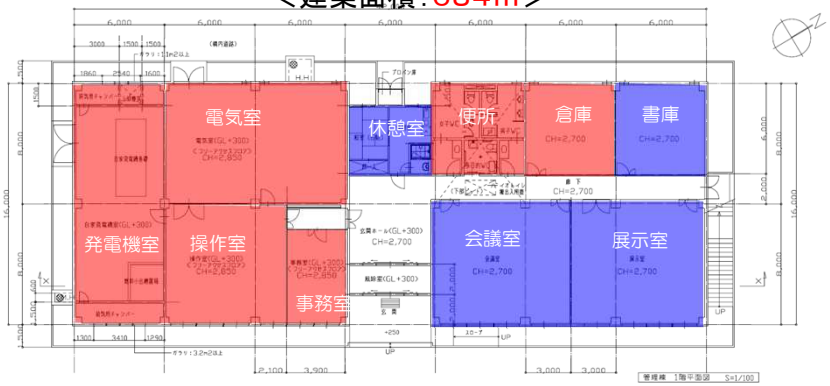
高浜機場全体図



管理棟完成イメージ

＜当初＞

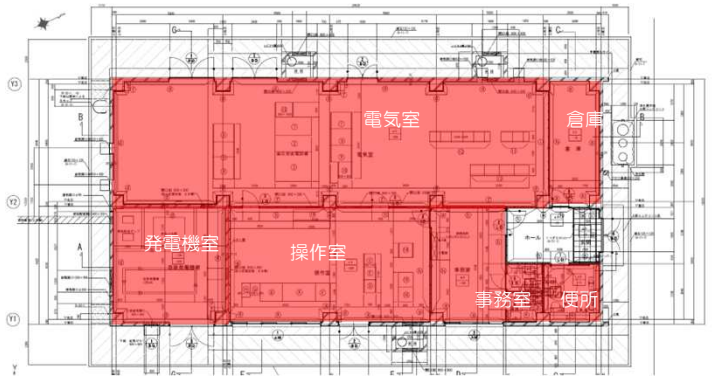
＜建築面積：684㎡＞



建築面積
312㎡減

＜変更＞

＜建築面積：372㎡＞



2. 事業の進捗状況等

(6)コスト縮減

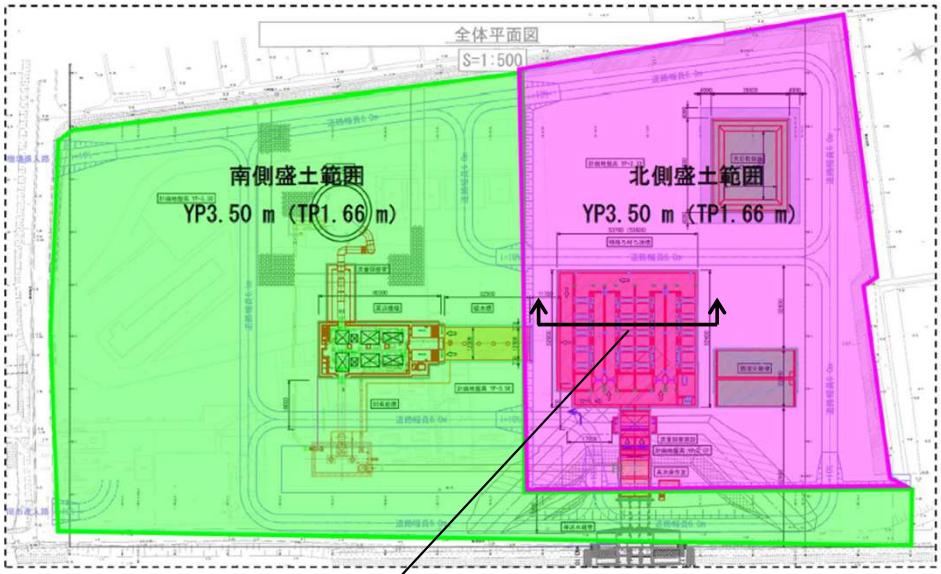
3．6　高浜機場･ろ過設備の設計見直しによる減･･･(約4億円減)

■ 高浜機場･ろ過設備について、ろ過手法の変更に伴い躯体構造を見直すとともに、上面の造成高を工事工程及び土砂収支の観点から経済的な造成高を再設定し、造成、基礎工事に要する費用を縮減。

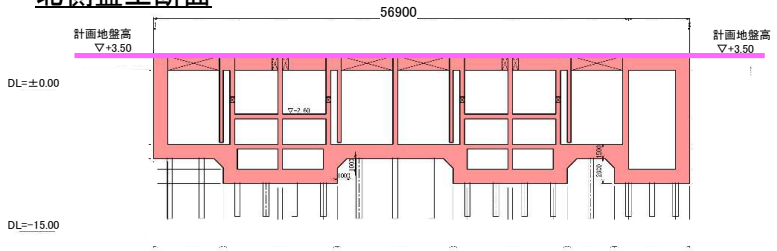
＜当初＞

敷地諸元
･南側　YP＋3.5m
･北側　YP＋3.5m

土工：116,800m^3
基礎：杭基礎



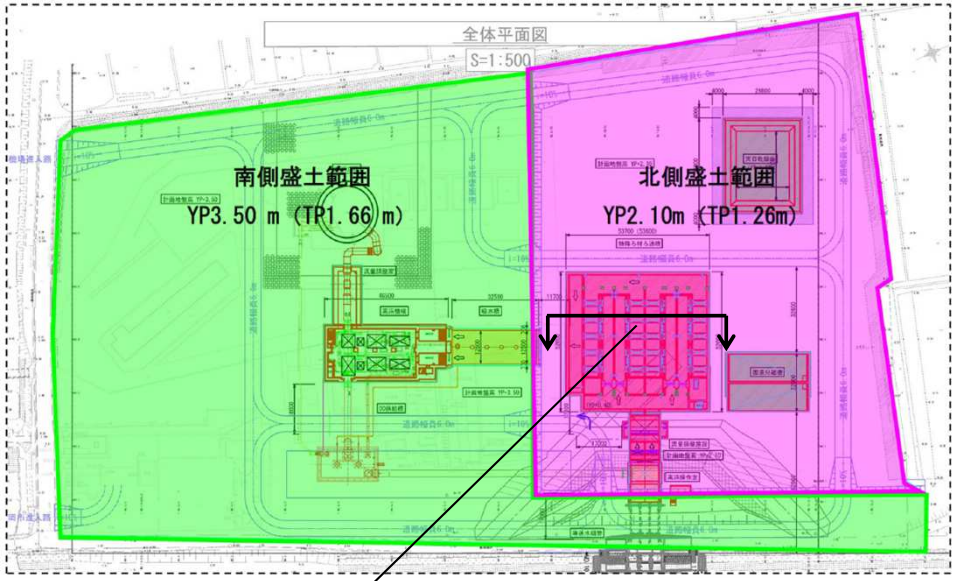
北側盛土断面



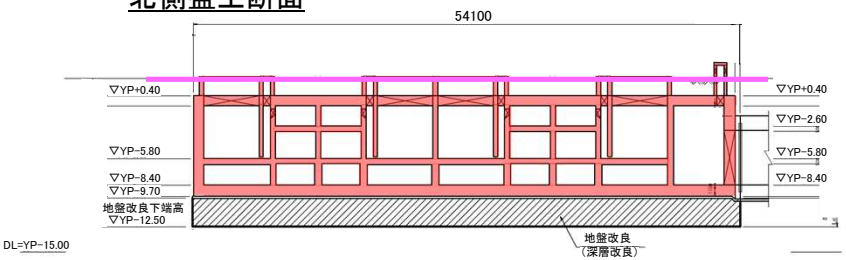
＜変更＞

敷地諸元
･南側　YP＋3.5m
･北側　YP＋2.1m

土工：90,100m^3
基礎：直接基礎(地盤改良)



北側盛土断面

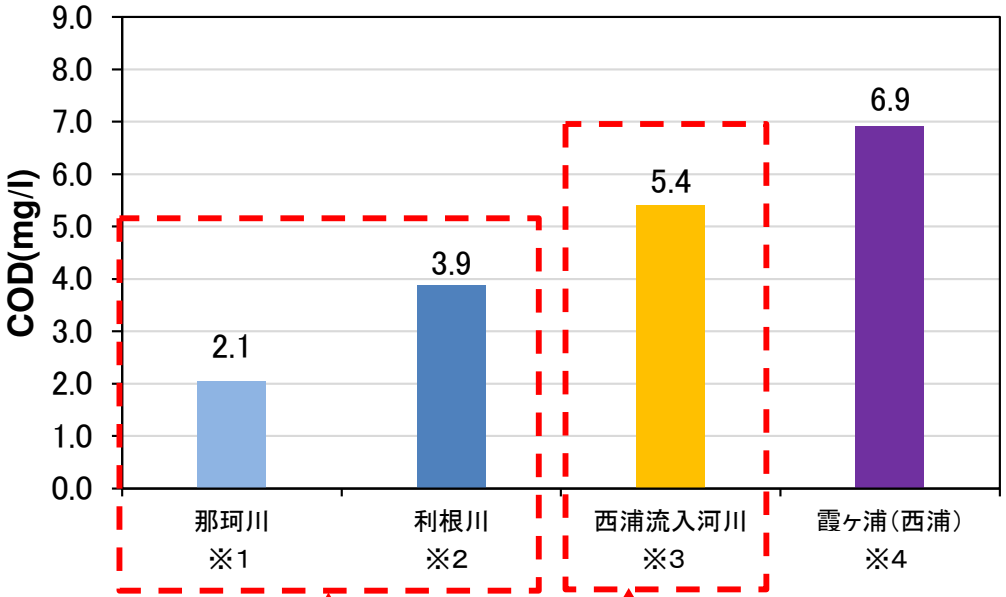


3. 事業の投資効果

（1）事業の効果　①霞ヶ浦の水質浄化

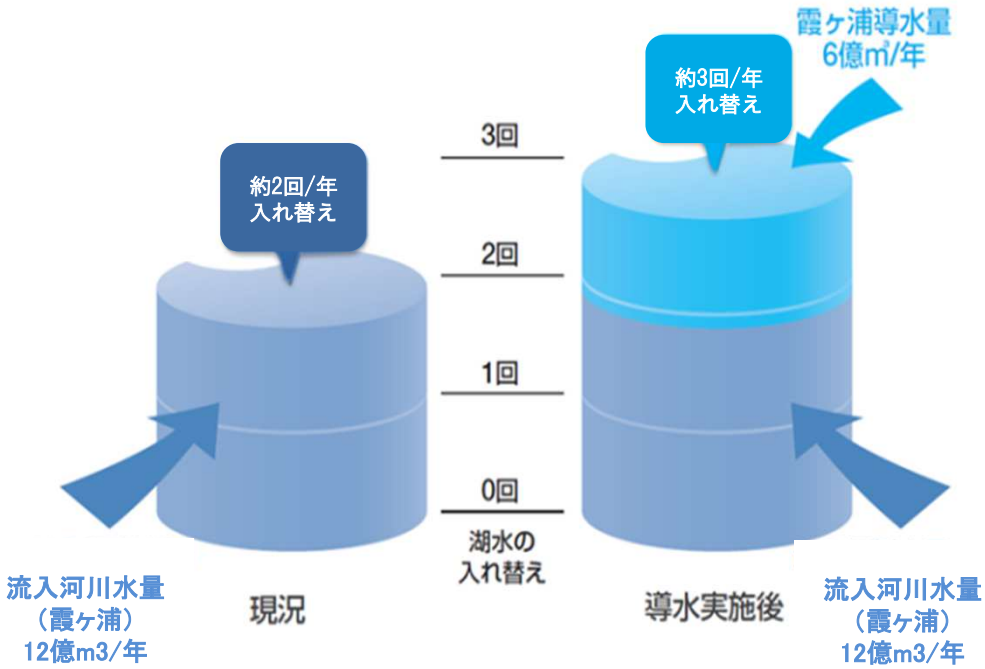
○那珂川と利根川からの浄化用水導水による希釈効果が期待されるとともに、霞ヶ浦の容量（約6億m3）に相当する水量の導水が見込まれ、湖水の入れ替えを促進する効果が期待。

COD（H26～R5年度の平均値）



那珂川、利根川は、霞ヶ浦流入河川よりCODの値が小さく、水がきれい

湖水の入れ替えイメージ図



※霞ヶ浦容量：約6億m3

出典等）
※1：「水文水質データベース」（国土交通省、下国井、平成26年度～令和5年度の平均値）
※2：「水文水質データベース」（国土交通省、佐原、平成26年度～令和5年度の平均値）
※3：「公共用水域及び地下水の水質測定結果」における西浦流入河川14地点の平均値（茨城県、平成26年度～令和5年度の平均値）
※4：「公共用水域及び地下水の水質測定結果」における西浦環境基準地点4地点の平均値（茨城県、平成26年度～令和5年度の平均値）

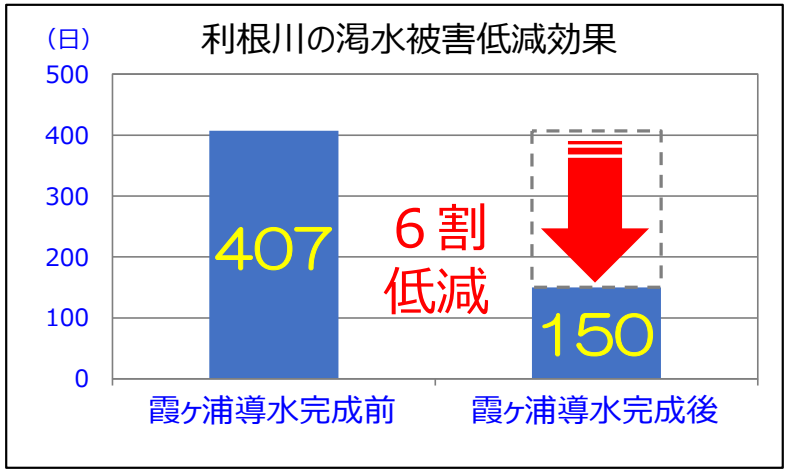
3. 事業の投資効果

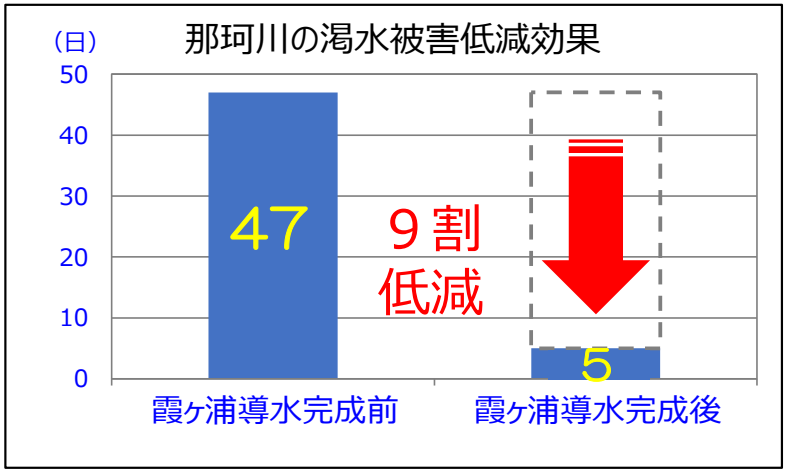
（1）事業の効果　②利根川・那珂川の渇水被害の低減

○利根川や那珂川で発生した平成6年以降の渇水において、霞ヶ浦導水事業が完成していた場合、以下の効果があったものと推定。

【利根川】
- 8回の取水制限のうち5回解消
- 取水制限日数も延べ407日から150日と約6割減
- 平成8年渇水の最大取水制限率が30%から10%に軽減

【那珂川】
- 4回の取水制限のうち3回解消
- 取水制限日数も延べ47日から5日と約9割減
- 令和元年渇水（取水制限期間21日、最大取水制限率15%）の取水制限がすべて解消





○利根川の渇水被害低減効果の算出について
- 利根川の取水制限は、利根川上流ダム群の貯水量が規定の量を下回った場合に実施。
- 霞ヶ浦導水により利根川へ送水を行ったと仮定し、送水量と同量が利根川上流ダム群に温存されると考えた場合に、取水制限日数がどれほど低減されるかを算定。

○那珂川の渇水被害低減効果の算出について
- 霞ヶ浦導水により那珂川へ送水を行ったと仮定した場合に、河口から遡ってきた塩水を押し下げることで取水制限日数がどれほど低減されるかを算定。

3. 事業の投資効果

（2）事業により期待される効果【1/2】

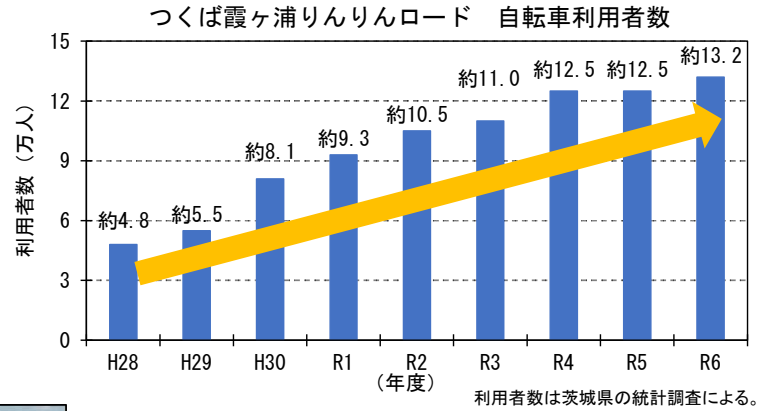
○霞ヶ浦を周回する湖岸道路（つくば霞ヶ浦りんりんロード）が第１次ナショナルサイクルロード※1 に指定され、国と茨城県を挙げて自転車活用を推進。（イベント情報の発信や自転車走行空間の整備等※2）
○霞ヶ浦では、遊覧船を利用した観光等様々なイベントが開催されており、賑わいを増している。
○水質改善によりアオコの発生を抑えることで、より湖岸に近づきやすい環境の形成を期待。

※1自転車を観光資源と有機的に連携させることで、日本の新たな観光資源を創造し、地域創成を図ることを目的に、国土交通省自転車推進本部にて創設された（令和元年９月）
※2茨城県「いばらきサイクルツーリズム構想」（令和元年２月）参照

■つくば霞ヶ浦りんりんロード

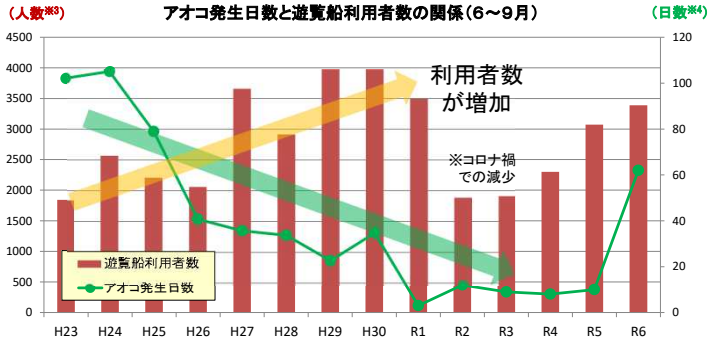
出典）国土交通省：サイクルツーリズムの取り組み。

利用者数は年々増加しており、つくば霞ヶ浦りんりんロードへの関心が高まっていることがわかる。



利用者数は茨城県の統計調査による。

■遊覧船



※３ 遊覧船利用者数は、貸し切りを除いた人数　※４ アオコ発生日数は、レベル３以上の日数
遊覧船利用者数は、（株）ラクスマリーナより提供

７月下旬から12月上旬にかけて出港する遊覧船は、霞ヶ浦を代表する観光資源となっており、アオコが発生すると遊覧船の利用者数が少なくなる傾向が見られることから、アオコの発生が抑制されることにより遊覧船の利用者数が増加すると推定。

3. 事業の投資効果

（2）事業により期待される効果【2/2】

○日本三名園の一つである偕楽園に隣接する千波湖周辺は、水戸市で最も多くの観光客を集めるイベントである「水戸黄門まつり」等が開催されるなど、多くの人々に愛されるシンボル的な空間。
○水質改善によりアオコの発生を抑えることで、より湖岸に近づきやすい環境の形成を期待。

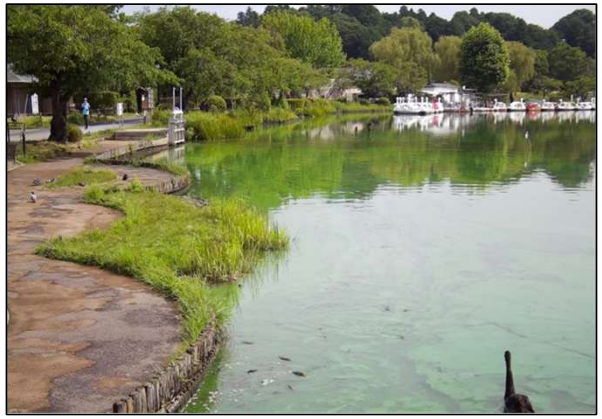
■湖上桟敷（川床カフェ）

■親水デッキ（音楽イベント）

・アオコが腐敗することで発生する悪臭により、人が近づきにくい環境が形成されると考えられ、アオコ発生の抑制により、公園の利用客数の増加が期待。

■桜川試験通水 結果（千波湖西側）

・通水前は、桜川や千波湖の水面をアオコが覆い、景観や水辺環境が悪化しましたが、通水後、水面を覆っていたアオコは徐々に薄まり、水質の改善を確認。



R6.7.17　通水なし

R6.7.25　通水あり

・現地に桜川試験通水通水の看板を設置し、霞ヶ浦導水事業の理解を深める取組み。

看板設置状況

3. 事業の投資効果

(3)費用便益分析　①費用対便益の算定方法

総便益(B)の算定

水質浄化

- CVM※調査によりWTP(支払い意思額)を把握し便益を算出。
- 対象期間:完成後50年間
- 社会的割引率:4%

流水の正常な機能の維持

- 身替り費用を便益として適用
- 社会的割引率:4%

残存価値

- 建設費(構造物)の減価償却価値と用地費の現在価値を算出
- 社会的割引率:4%

総費用(C)の算定

事業費

- 対象期間:整備期間(S51～R12)
- 社会的割引率:4%

維持管理費

- 対象期間:完成後50年間
- 社会的割引率:4%

費用便益比(B／C)

※CVM:環境整備の便益を、個人や世帯が対価として支払ってもよいと考える金額(支払意思額(Willingness to Pay ： WTP)) をもって評価する手法

3. 事業の投資効果

（3）費用便益分析　②便益の算定（水質浄化）

〇河川に係る環境整備の便益は、環境を財としてとらえ、事業実施によって変化する効用を貨幣換算化し算定。

〇河川環境は、複数の環境要素によって形成されており、環境の財の価値として以下のものがある。

・水辺整備　→　水辺の散策のような利用価値

・水環境・自然再生　→　貴重な自然環境のような非利用価値

〇霞ヶ浦導水事業によって、利用価値、非利用価値が向上し効用が発生。

〇これら発生した効用を「各世帯が支払っても良いと考える金額」として貨幣換算化し評価

CVM（仮想的市場評価法）

便益 ＝ WTP（支払い意思額） × 受益世帯数 × 評価対象期間

WTP（支払い意思額）：アンケート調査により事業実施の有無の効果に対する支払い意思額を調査

受益世帯数　　：事前調査により、受益範囲を設定し、範囲内の世帯数を算定

評価対象期間　　：施設の完成から50年間

参考 『河川に係る環境整備の経済評価の手引き［平成31年3月（令和6年4月一部改定）］』

3. 事業の投資効果

(3)費用便益分析　③受益範囲の設定

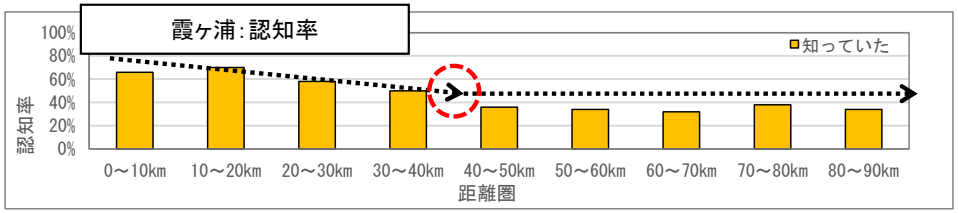
○事前調査により得られた水質改善事業に関する認知率及び訪問率を湖岸からの距離圏別に設定し、その距離減衰傾向の変化点までを存在価値の受益範囲と設定。

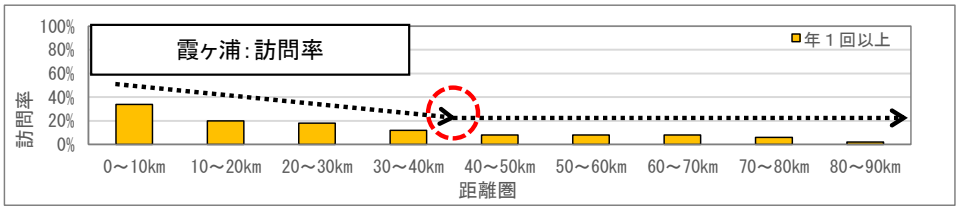
事業箇所からみた距離圏別の認知率及び訪問率の変化点

●霞ヶ浦

認知率は40km圏、訪問率は40km圏を境に距離減衰傾向が見られなくなる。

⇒　受益範囲は、40km圏を採用

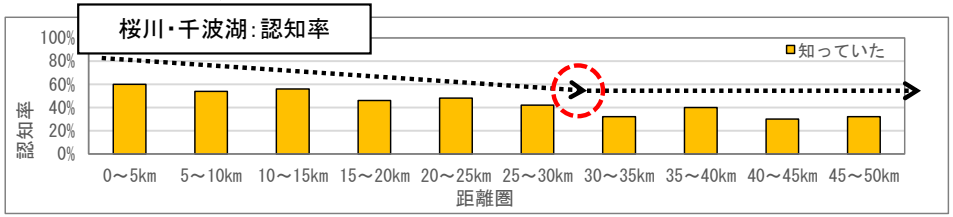


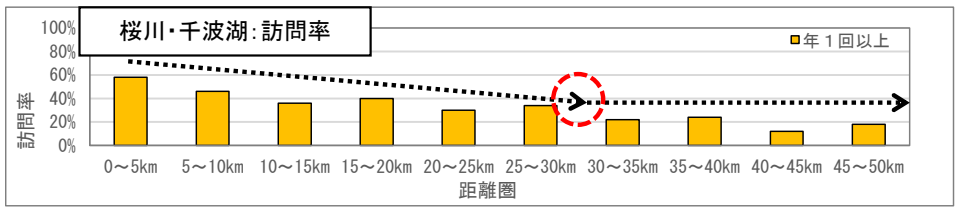


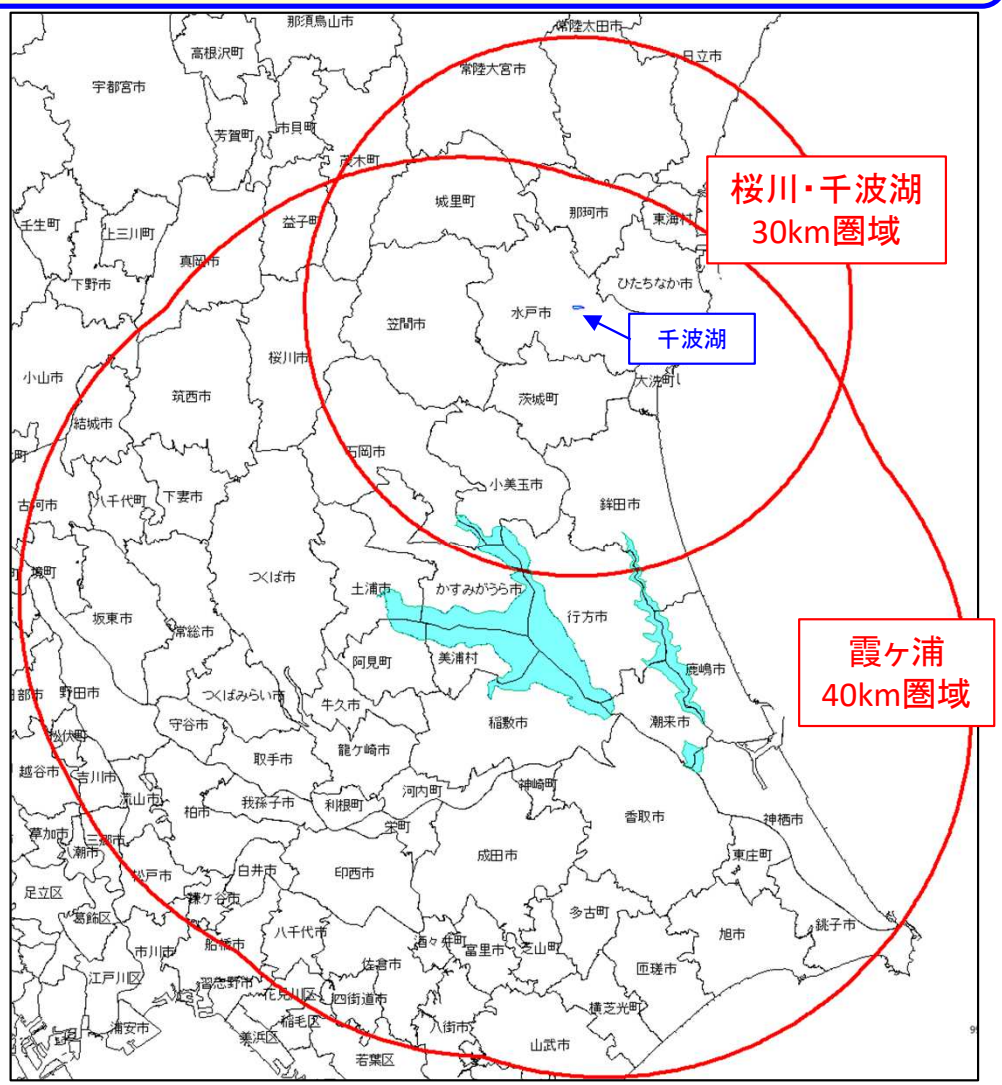
●桜川・千波湖

認知率は30km圏、訪問率は30km圏を境に距離減衰傾向が見られなくなる。

⇒受益範囲は、30km圏を採用







【参考】霞ヶ浦の事前調査の概要
・調査範囲:90km
・調査方法:WEBアンケート

【参考】桜川・千波湖の事前調査の概要
・調査範囲:50km
・調査方法:WEBアンケート

3. 事業の投資効果

(3)費用便益分析　④前回評価との比較

【計算条件】

項　　目	今回評価 (R7)	前回評価 (R2)	備　　考
基準年次	令和7年度	令和2年度	
事 業 費　(消費税込み)	約2,625億円 (約1,409億円)※	約2,395億円 (約1,251億円)※	※全体事業費から利水者負担額と工事諸費を除く
工　　期	令和12年度		
分析対象期間	整備期間＋50年間		
便益の算定　(水質浄化)	CVM(仮想市場評価法)		
世帯データ	令和2年国勢調査	平成27年国勢調査	最新データに更新
受益範囲の世帯数　《霞ヶ浦》	約231万世帯	約217万世帯	データ更新により 受益世帯数が増加
《桜川・千波湖》	約43万世帯	約42万世帯	
WTP(支払い意思額)　《霞ヶ浦》	345円/月/世帯	414円/月/世帯	CVM調査の結果により WTP(支払い意思額)を変更
《桜川・千波湖》	234円/月/世帯	342円/月/世帯	
便益の算定　(流水の正常な機能の維持)	代替法による身替り費用		現時点の身替り費用に更新
アロケーション率 (水質浄化＋流水の正常な機能の維持)	58.8%	57.8%	

3. 事業の投資効果

(3)費用便益分析　⑤費用便益比

【算定結果】

項目			今回評価(R7)		前回評価(R2)	
			全体事業 (S51～R12)	残事業 (R8～R12)	全体事業 (S51～R12)	残事業 (R3～R12)
			浄化＋流水の正常な機能の維持	浄化＋流水の正常な機能の維持	浄化＋流水の正常な機能の維持	浄化＋流水の正常な機能の維持
			現在価値化	現在価値化	現在価値化	現在価値化
B便益	便益	①	5,347億円	2,065億円	4,369億円	2,110億円
B便益	残存価値	②	66億円	8億円	45億円	15億円
B便益	総便益	③=①+②	5,414億円	2,074億円	4,414億円	2,126億円
C費用	事業費	④	3,811億円	177億円	2,913億円	338億円
C費用	維持管理費	⑤	220億円	220億円	136億円	136億円
C費用	総費用	⑥=④+⑤	4,031億円	397億円	3,049億円	474億円
費用対便益(CBR)　B／C			1.3	5.2	1.4	4.4
純現在価値(NPV)　B－C			1,382億円	1,677億円	1,365億円	1,651億円
経済的内部収益率(EIRR)			7.3%	94.3%	7.3%	37.0%

※表示桁数の関係で計算値が一致しないことがある。
※表示桁数は1000万円を切り捨てで表記している。

【感度分析】

項目		社会的割引率		残事業費		残工期		便益	
		1%	2%	+10%	−10%	+10%	−10%	+10%	−10%
費用対便益	全体事業	1.8	1.6	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2
費用対便益	残事業	6.4	6.0	5.0	5.4	5.1	5.2	5.7	4.7

【総便益(B)】
- 霞ヶ浦及び桜川・千波湖で導水事業による水質浄化の効果を金額に換算するため、それぞれの水域でCVMを用いて算出し、施設完成後の評価期間(50 年間)に対し、社会的割引率(4.0%)を用いて現在価値化を行い算定
- 利根川及び那珂川における流水の正常な機能の維持に関する効果を金額に換算するため、代替法を用いて身替り費用を算出し、整備期間中の各年度に割り振って計上し、社会的割引率(4.0%)を用いて現在価値化を行い算定
- 残存価値は、施設については法定耐用年数による減価償却の考え方を用いて、また土地については用地費を対象として、施設完成後の評価期間(50 年間)後の現在価値化を行い算定したものに、アロケーション率を用いて計上

【総費用(C)】
- 総費用は、利水施設を除く総事業費と維持管理費を計上
- 施設整備期間と施設完成から50年間までを評価対象期間とし、社会的割引率(4.0%)及びデフレーターを用いて総事業費と維持管理費の現在価値化を行ったものの総和に、アロケーション率を用いて総費用を計上

【割引率】
- 「社会資本整備に係る費用対効果分析に関する統一的運用指針」により4.0%とする

4. 関連自治体等の意見

関連自治体等	再評価における意見
茨城県	霞ヶ浦導水事業は、霞ヶ浦・桜川（千波湖）の水質浄化、新規都市用水の確保、渇水対策の観点において必要不可欠である。 事業実施にあたっては、徹底したコスト縮減を図るとともに、早期の効果発現に努めることを要望する。
千葉県	霞ヶ浦導水事業は、本県にとって治水・利水上、必要不可欠な事業であることから本事業の継続を要望します。なお、事業の実施にあたっては、徹底したコスト縮減を図り、総事業費の圧縮に努めるとともに、工期短縮に努め、早期の完成をお願いします。

5. 今後の対応方針(原案)

(1)事業の必要性等に関する視点

①事業の必要性

○茨城県・千葉県・栃木県は湖沼水質保全計画を策定し、各関係者が連携し水質改善に取り組んでいるが、未だ計画目標(COD5mg/l前半)を達成できていない。

○桜川・千波湖では、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、依然として夏季においてはアオコによる景観障害・悪臭の発生等、親水性が損なわれている。

○平成6年以降、取水制限に至った渇水が、利根川では8回、那珂川では4回発生。

②事業の投資効果

令和7年度評価時	総事業費※1 (億円)	総便益:B※1 (億円)	総費用:C※1 (億円)	B/C	EIRR(%)
霞ヶ浦導水事業	2,625 (1,409)※2	5,414	4,031	1.3	7.3

※1:表示桁数は1000万円を切り捨てで表記している。
※2:全体事業費から利水者負担額と工事諸費を除く

(2)事業の進捗の見込みの視点

○引き続き、那珂導水路および高浜機場等の工事を推進。
○関係自治体からは、早期完成を望む声が大きい。

5. 今後の対応方針(原案)

(3)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

<コスト縮減>
○国、関係自治体、利水者からなる「霞ヶ浦導水事業のコスト管理等に関する連絡協議会」において、事業の進捗状況や事業監理等に関する情報交換等を行い、コスト縮減に努めていく。
<代替案立案等の可能性>
○平成26年度に実施した霞ヶ浦導水事業の検証に係る検討において、「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」に基づき「水質浄化」、「新規利水」及び「流水の正常な機能の維持」について目的別の総合評価を行った結果、最も有利な案はいずれも「現計画案(霞ヶ浦導水事業)」となり総合的な評価として、「現計画案(霞ヶ浦導水事業)」が優位と評価。
○上記評価について、今回の霞ヶ浦導水事業計画の変更に伴う、事業費の見直しを考慮したとしても、「現計画案(霞ヶ浦導水事業)」が優位と評価。

(4)今後の対応方針(原案)

○当該事業は、現段階においても、その事業の必要性は変わっておらず、事業を継続することが妥当。