

利根川水系霞ヶ浦河川整備計画の点検について

1. 整備計画の点検について	1
2. 流域の社会情勢の変化	3
3. 地域の意向	11
4. 事業の進捗状況	12
5. 事業の進捗の見通し	31
6. 河川整備に関する新たな視点	35
7. 河川整備計画の点検結果（案）	42

令和8年9月30日
関東地方整備局霞ヶ浦河川事務所

1. 整備計画の点検について

■河川整備計画は、当面の具体的な河川整備に関する事項を定めたものであり、流域の社会情勢の変化や地域の意向、河川整備の進捗状況や進捗の見通し等を適切に反映できるよう、適宜その内容について点検を行い、必要に応じて変更するものである。

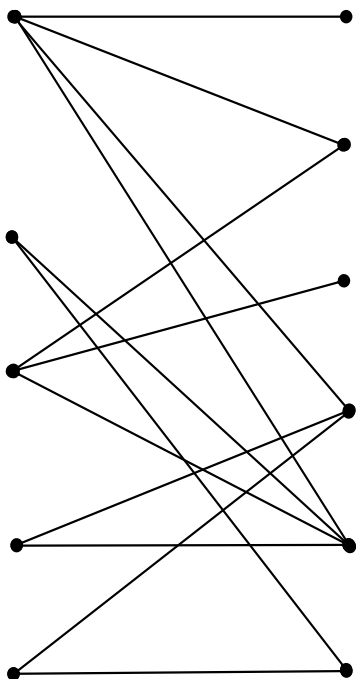
■また、平成28年に策定した霞ヶ浦河川整備計画にも、河川の整備状況、流域の社会状況、自然状況等の変化並びに新たな知見及び技術の進歩等により対象期間内であっても必要に応じて本河川整備計画の見直しを行う旨を記載している。

点検の視点

- 1) 流域の社会情勢の変化
 - ・土地利用の変化
 - ・人口・資産等の変化
 - ・近年の洪水等による災害の発生の状況等
- 2) 地域の意向
 - ・地域の要望事項等
- 3) 事業の進捗状況
 - ・事業完了箇所
 - ・事業中箇所の進捗率等
- 4) 事業の進捗の見通し
 - ・当面の段階的な整備の予定等
- 5) 河川整備に関する新たな視点
 - ・地震津波対策、大規模洪水対策等

現河川整備計画の内容

- 第1章 霞ヶ浦の概要
- 第2章 河川整備の現状と課題
- 第3章 河川整備計画の対象区間及び期間
- 第4章 河川整備計画の目標に関する事項
- 第5章 河川整備の実施に関する事項
- 第6章 その他河川整備を総合的に行うために留意すべき事項



利根川水系霞ヶ浦河川整備計画【平成28年2月 P.18】

第3章第2節 計画対象期間

河川整備計画の計画対象期間は、概ね30年間とする。

なお、河川整備計画は現時点の社会経済状況、霞ヶ浦の環境の状況、湖沼・河道の状況等を前提として策定したものであり、策定後においてもこれらの状況の変化、新たな知見の蓄積、技術の進歩等を踏まえ、必要がある場合には、計画対象期間内であっても適宜見直しを行う。

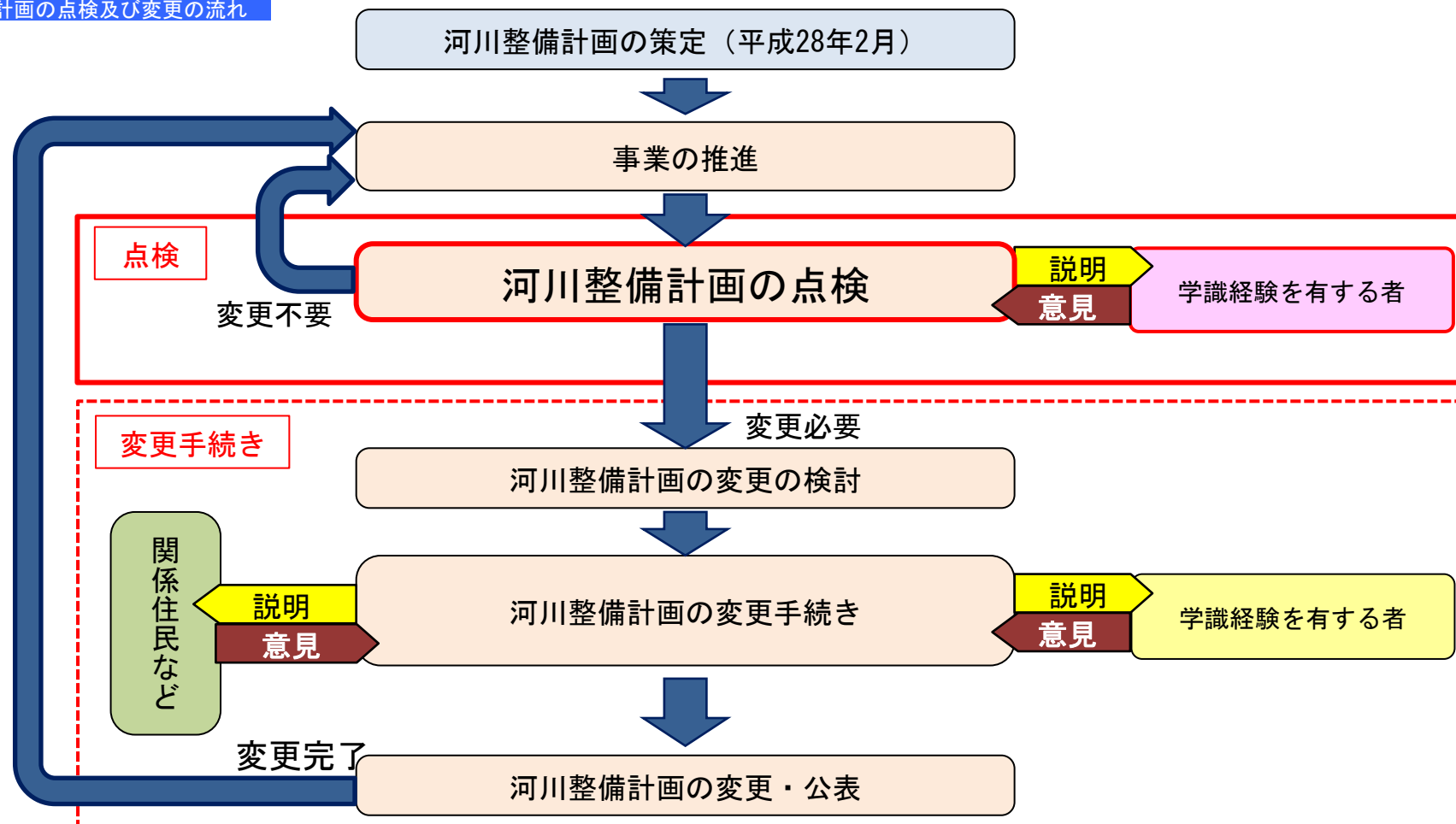
特に、地球温暖化に伴う気候変動による洪水流量の増加等が懸念されることから、必要に応じて見直しを行う。

1. 整備計画の点検について

■整備計画の点検は、事業評価の実施時期等を勘案して、計画的に実施するとともに、点検にあたっては必要に応じて学識経験を有する者の意見を聞くなど、客観性の確保に努める。

■点検の結果、計画の見直しの必要がなければ、現計画に基づいて事業を実施し、計画の見直しの必要があれば、変更計画の検討等を推進する。

河川整備計画の点検及び変更の流れ



2. 流域の社会情勢の変化 (流域の概要、地域開発の状況)

- 霞ヶ浦は茨城県南東部に位置し、湖面積約220km²、流域面積2,157km²の一級河川である。
- 流域人口は92万人で減少傾向にある一方で市街化は継続している。
- 湖周辺は、水郷筑波国定公園に指定され、豊かな自然環境や景観を有している。
- 農業が盛んな地域であるとともに、筑波研究学園都市や鹿島臨海工業地帯が立地し、JR常磐線、JR鹿島線、つくばエクスプレス線、常磐自動車道、首都圏中央連絡自動車道、東関東自動車道などの基幹交通が整備されている。

霞ヶ浦流域の地形特性

- 北西部には標高500～600mの穏やかな筑波山地、また、南部から利根川に向かっては沖積平野が広がる。
- 霞ヶ浦は海側での砂州の発達や、地盤隆起と沈降、流出土砂による湾口の閉塞で、海から切り離された海跡湖であり、長い時代を経て現在の形状へと変化した。

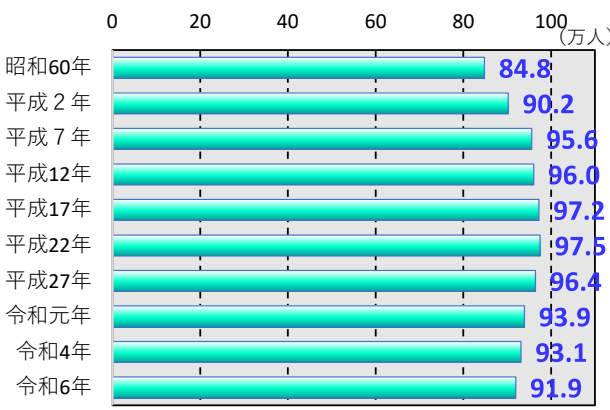


霞ヶ浦の諸元

湖面積 : 約 220 km² (国内第2位)
流域面積 : 2,157 km²
(茨城県全体の約35%)
流域人口 : 約 92万人 (令和6年度)
流域内自治体 : 茨城, 千葉, 栃木の3県 (24市町村)

霞ヶ浦流域内の人口の推移

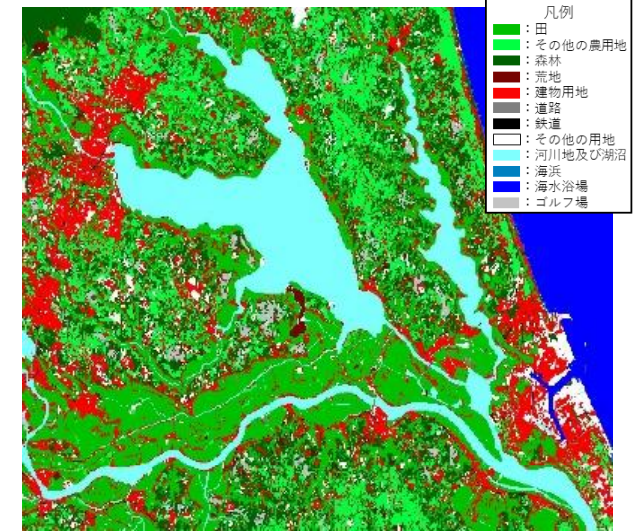
■霞ヶ浦の流域内人口は、鉄道沿線を中心に市街地人口が増加したことで、平成22年に約98万人となった。現在はやや減少傾向にあり、令和6年は約92万人。



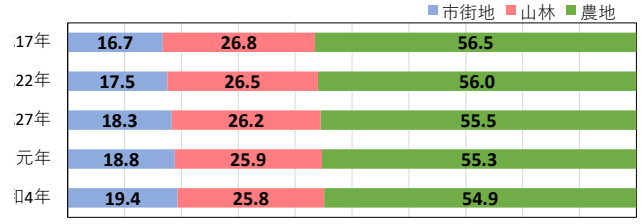
出典: S60～H27 湖沼水質保全計画策定資料より
R1～R6 茨城県下水道局のHP「よみがえる水」より

霞ヶ浦流域の土地利用状況

- 流域の54.9%は農地、25.8%は山林、19.4%は市街地
- 人口減少が進む一方で市街化は継続している。



出典: 国土数値情報 土地利用メッシュ (令和3年)



出典: 茨城県・千葉県・栃木県HP 統計年鑑を基に整理

2. 流域の社会情勢の変化 (被害発生時の影響、災害発生危険度)

洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する現状と課題

■霞ヶ浦では、阿見町青宿地区(西浦)、潮来市釜谷地区(北浦)の2箇所の無堤区間以外は、概ね計画断面を満足している。

一方、台風接近時などは比較的水位の低い段階から高波浪が発生し、堤防が侵食される被害が発生し、十分な安全性を確保できている状況ではない。

■霞ヶ浦の堤防は、干拓事業で湖沼を締め切るために設置された堤防などを拡幅・嵩上げした箇所があり、整備された時期や区間によって築堤材料や施工法が異なり、堤体の強度が不均一である。また、堤防の基礎地盤は、河川的作用によって形成された地盤であり、極めて複雑なため、浸透に対する安全性の不足する箇所については必要に応じ対策を実施する。

【堤防の整備状況】

令和8年3月現在

河川名※1	計画断面※2 (km)	断面不足※3 (km)	不必要※4 (km)	合計※5 (km)
常陸利根川	52.1	2.7	12.3	67.1
霞ヶ浦(西浦)	107.0	14.4	0.0	121.4
鰐川	8.9	1.7	0.0	10.6
北浦	45.7	18.2	0.0	63.9
合計	213.7	37.0	12.3	263.1

- ※ : 常陸利根川は支派川の大臣管理区間を含む。
- ※1 : 霞ヶ浦(西浦)、鰐川、北浦の全域及び常陸利根川(外浪逆浦)は湖岸堤。
- ※2 : 標準的な堤防の断面形状を満足している区間。
- ※3 : 標準的な堤防形状に対して高さ又は幅が不足している区間。
(東北地方太平洋沖地震に伴う広域地盤沈下により堤防高に一部不足が生じている区間を含む。)
- ※4 : 掘込み等により堤防の不必要な区間。
- ※5 : 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。



無堤部の状況 (北浦右岸釜谷地区)



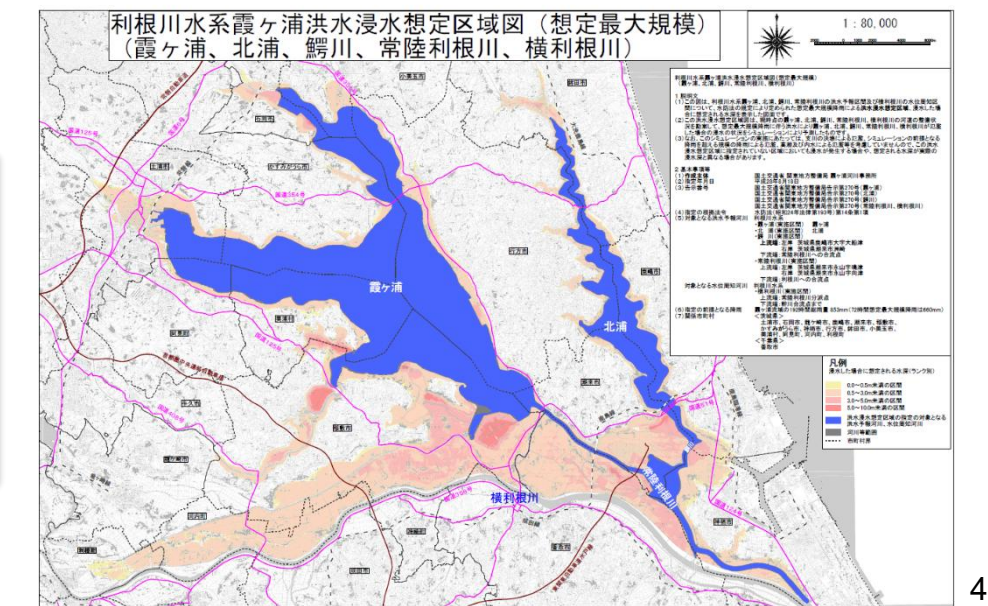
令和元年9月台風第15号による波浪の状況

【堤防の浸透に対する安全性】

令和8年3月現在

河川名	点検対象 区間A (km)	Aのうち浸透対策が 必要な区間B (km)	割合 B/A
常陸利根川	45.0	11.6	25.8%

■計画規模を上回る洪水や大規模地震による津波が発生した場合には、壊滅的な被害が発生するおそれがあるため、被害を軽減するための対策として、水防拠点や河川情報伝達システムの整備等のハード対策の他、浸水想定区域図の公表とこれに伴う関係する地方公共団体のハザードマップ作成支援、住民のマイタイムライン作成支援等のソフト対策を推進している。

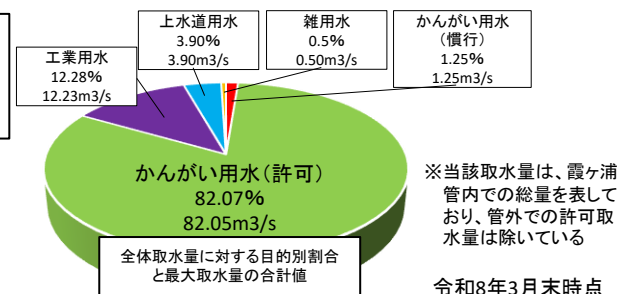


2. 流域の社会情勢の変化

現状と課題

河川の適切な利用及び流水の正常な機能の維持に関する現状と課題

- 霞ヶ浦における水利用は、農業用水に最大取水量の約8割が利用されているが、農業用水は季節等により利用量が大きく変動する。
- 都市用水は、水道用水として最大約4m³/s、工業用水として最大約12m³/sが供給されている。



河川環境の整備と保全に関する現状と課題

【水質】

■霞ヶ浦の水質は、COD(75%値)で評価すると、湖内のすべての環境基準地点において環境基準値3mg/Lはもとより、湖沼水質保全計画の長期ビジョンの目標である5mg/L台前半をも達成していない。

■霞ヶ浦は、湖面積が広いうえに水深が浅く、また湖水の滞留日数が約200日と長いことなど、水質が悪化しやすい特徴がある。

■水質や景観の悪化、悪臭被害等が発生していることから、アオコ対策が必要となっている。



北浦でのアオコの発生状況

【自然環境】

■干拓事業や堤防の整備、水質悪化、波浪等の複合的な要因により、湖岸植生帯の多くが後退しつつあるため、湖岸植生帯の保全・再生に向けた整備と調査研究が必要である。また、広域的に動植物の貴重な生育・生息・繁殖の場を確保していくためには、広大な河川空間を軸とした生態系ネットワークを形成していくことが必要である。



湖岸植生帯の後退

【河川空間の利用】

■霞ヶ浦は、広大な湖面を活用したヨット、ウィンドサーフィンなどの水上スポーツやサイクリング、釣り等に利用されている。

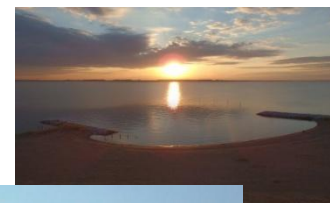
■環境学習や憩いの場として多くの人々に親しまれているが、一方で安全に利用できる水辺は限られていることから、さらなる水辺整備が望まれる。



【景観】

■霞ヶ浦は、広大な水面と河岸の水際、緩やかな稜線の遠景、霞ヶ浦に架かる橋などの組み合わせに代表される豊かな景観を有しており、地域のシンボルとして市民に愛されている。

■水辺の景観は、湖岸植生帯や砂浜の減少により、護岸と水面による単調で地域ごとの個性が少ないものとなっており、良好な水辺の景観の創出が課題である。



2. 流域の社会情勢の変化

現状と課題

河川維持管理の現状と課題

■河川・湖沼の管理は、災害の発生の防止又は軽減、河川の適正な利用及び河川環境の保全という目的に応じた管理、平常時や洪水時等の河川・湖沼の状況に応じた管理、また、堤防、護岸、排水機場等といった河川管理施設の種類に応じた管理というように、その内容は広範・多岐にわたっており、効果的・効率的に維持管理を実施する必要がある。

■堤防については、繰り返される降雨・洪水・波浪・地震や広域地盤沈下等の自然現象の影響により、ひび割れ、すべり、沈下、構造物周辺の空洞化等の変状が、不規則に発生する。これらを放置すると変状が拡大し、さらに洪水時には漏水等が助長され大規模な損傷となり、堤防の決壊につながる恐れがある。このため、堤防除草、点検等により異常・損傷箇所の早期発見に努め、必要に応じて補修等を実施する必要がある。

■東北地方太平洋沖地震で生じた大規模な被災箇所については、災害復旧を行ったが、一部区間では広域地盤沈下による若干の堤防高不足となっている。



河川巡視状況



堤防点検状況

■湖沼・河道の維持管理に関しては、出水・波浪による洗掘、構造物周辺の深掘れ、管理の阻害となる土砂堆積、樹林化の進行等に対し、適切に維持管理を実施する必要がある。

■霞ヶ浦においては、水門11箇所、樋門・樋管51箇所、排水機場4箇所、閘門5箇所、陸閘30箇所、浄化施設等12箇所、橋梁1箇所、魚道1箇所の河川管理施設が設置されている。これらの施設の機能を確保するため定期的な点検、維持補修等を行っている。

■橋梁や樋門・樋管等の許可工作物に関しては、448箇所と非常に多く、現行の技術的な基準に適合していないものや老朽化が進んでいるものがある。このような施設は、洪水時の安全性を損なうおそれがあることから、施設管理者と合同での定期的な確認により施設の管理状況について把握し、必要に応じて対策を求める必要がある。

新たな課題

■地球温暖化に伴うとされる地球規模の気候変動と海面上昇は、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）の第5次評価報告書では、熱帯低気圧の強度が強まり、激しい降雨の頻度が増大し、海面も今世紀末には1986～2005年と比べ0.26～0.82mの範囲で上昇する可能性が高いと予測されている。
■近年、我が国においては、時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百ミリから千ミリを超えるような大雨が発生し、全国各地で毎年のように甚大な水害が発生している。

■地球温暖化に伴う気候変動の影響により、今後さらに、大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降水量などが増大することが予測されている。
■施設の能力を上回る外力による水災害が頻発するとともに、発生頻度は比較的低いが施設の能力を大幅に上回る外力により極めて大規模な水災害が発生する懸念が高まっている。

■東北地方太平洋沖地震では、東北地方においては、沿岸域を襲った津波により未曾有の大災害が生じ、海岸のみならず、河川を遡上し流下した津波が河川堤防を越えて沿川地域に甚大な被害が発生した。霞ヶ浦においても、東北地方太平洋沖地震及びその後の余震に伴う液状化等により広範囲にわたり堤防等の河川管理施設が被災するなどの甚大な被害が発生した。このため、堤防、水門等の河川管理施設の耐震対策や河川津波対策を講ずる必要がある。

2. 流域の社会情勢の変化

河川改修の経緯

- 昭和13年6,7月及び昭和16年7月の洪水被害を受け、昭和24年に「利根川改修改訂計画」を策定し河川改修に着手した。
- 昭和38年には、利根川からの洪水の逆流防止と塩害防止を目的として、利根川本川との合流点に常陸川水門が完成した。
- 昭和55年に利根川水系工事実施基本計画を策定した。
- 平成9年の河川法改正を受け、平成18年に利根川水系河川整備基本方針を策定した。
- 平成28年2月に利根川水系霞ヶ浦河川整備計画(大臣管理区間)を策定した。
- 令和6年7月に利根川水系河川整備基本方針を変更した。

河川改修の経緯

昭和13年 6、7月 前線、台風による被災

昭和16年 7月 前線、台風第8号による被災

昭和23年 8月 旧河川法により、常陸利根川(一部除く)が法河川に指定

昭和24年2月 利根川改修改訂計画

湖面水位のHWL Y.P.+2.85m

昭和33年 9月 台風第22号による被災

昭和38年 5月 常陸川水門 竣工

昭和39年 7月 新河川法制定

昭和40年 3月 現行河川法により、常陸利根川、横利根川、霞ヶ浦(西浦)、鰐川、北浦が1級河川に指定

昭和43年 3月 霞ヶ浦開発事業 着工

昭和46年 9月 台風第23・25号による被災

昭和55年12月 工事実施基本計画

湖面水位のHWL Y.P.+2.85m

- 常陸利根川において、引堤、堤防の拡築、浚渫及び護岸の実施
- 霞ヶ浦、北浦、外浪逆浦においては、湖岸堤の築堤等の実施

平成3年10月 台風第21号による被災

平成8年 3月 霞ヶ浦開発事業 完了

平成9年 6月 河川法改正

平成16年10月 台風第22号による被災

平成18年 2月 利根川水系河川整備基本方針

湖面水位のHWL Y.P.+2.85m

- 洪水時の湖面水位の上昇を抑制、沿岸地域の冠水被害を防除、低地地域における洪水の氾濫防止の諸対策の実施
- 常陸利根川の河道掘削による河積の確保
- 湖岸堤防の拡築と堤防強化、洪水位低下対策の実施

平成25年 6月 河川法改正

平成25年10月 台風第26号による被災

平成28年 2月 利根川水系霞ヶ浦河川整備計画

平成3年10月洪水規模の災害の発生の防止又は軽減

平成28年 8月 台風第9号による被災

令和元年 9月 台風第15号による被災

令和6年 7月 利根川水系河川整備基本方針 変更

2. 流域の社会情勢の変化

過去の洪水等による災害の発生状況

昭和13年6,7月洪水（前線、台風） 既往最高水位

- ・前線による降雨、台風による降雨で総雨量は600mmに。
- ・水位は既往最高のY.P.+3.34mを記録。



浸水状況【土浦市内】



浸水状況【利根川】

平成28年8月洪水（台風第9号）

- ・降雨は90mmと少なく、水位はY.P.+1.76mであったが、強風（28.9m/s）により波浪被害が発生。



常陸利根川（外浪逆浦）左岸4.45k付近【河岸侵食】

昭和16年7月洪水（前線、台風第8号）

- ・前線降雨による水位上昇後、台風により関東地方に300mmの降雨。
- ・利根川本川の洪水が霞ヶ浦に逆流し、水位はY.P.+2.90mに達した。



浸水状況【土浦市内】



位置図

平成3年10月洪水（台風第21号） 戦後最高水位

- ・流域平均330mmの雨量となり、戦後最高水位となるY.P.+2.50mを記録。



前川の内水被害状況【潮来市】



外浪逆浦右岸・波浪による侵食【香取市】

令和元年9月洪水（台風第15号）

- ・台風15号で既往最大風速となる35.3m/sを観測。（水位はY.P.+1.45m）
- ・護岸や離岸堤、光ケーブルなど管内で8箇所の被災。



鉾川【潮来市米島地先】



常陸利根川（常陸川）【神栖市日川地先】

洪水発生年	原因	最高風速	被害状況
昭和13年6月7月	前線 台風	-	浸水家屋：81,739戸 浸水面積：17,600ha
昭和16年7月	前線 台風第8号	-	浸水家屋：約4,300戸 浸水面積：15,900ha
平成3年10月	台風第21号	18.1m/sec	床上浸水：5戸 床下浸水：267戸 法崩れ等：26箇所
平成16年10月	台風第22号	24.8m/sec	床上浸水：1戸 床下浸水：31戸 法崩れ等：12箇所
平成25年10月	台風第26号	22.5m/sec (土浦)	床上浸水：51戸 床下浸水：79戸 全半壊：1戸
平成28年8月	台風第9号	28.9m/sec (波崎)	河岸侵食：常陸利根川（外浪逆浦） 護岸被災：霞ヶ浦（西浦） 消波施設破損：霞ヶ浦（西浦） 洗掘：霞ヶ浦（西浦）
令和元年9月	台風第15号	35.3m/sec (麻生沖)	護岸被災 ：霞ヶ浦（西浦）・鉾川・ 常陸利根川（常陸川）【7箇所】 光ケーブル破断 ：常陸利根川（北利根川）【1箇所】

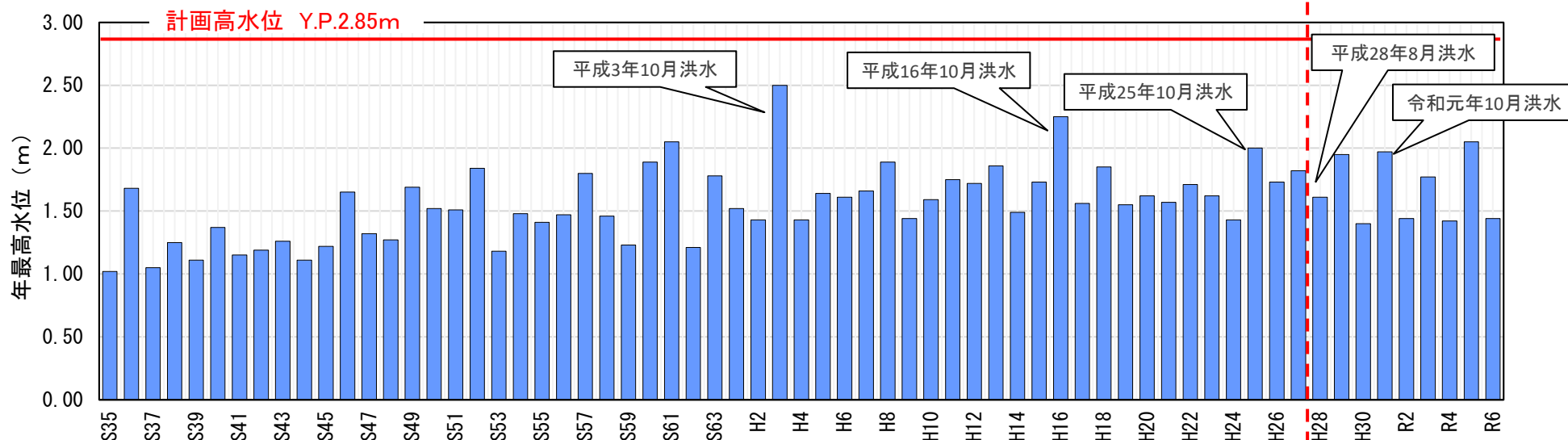
2. 流域の社会情勢の変化

洪水の発生状況について

■整備計画策定（平成28年）以降、現行整備計画の目標を超過する洪水は発生していない。

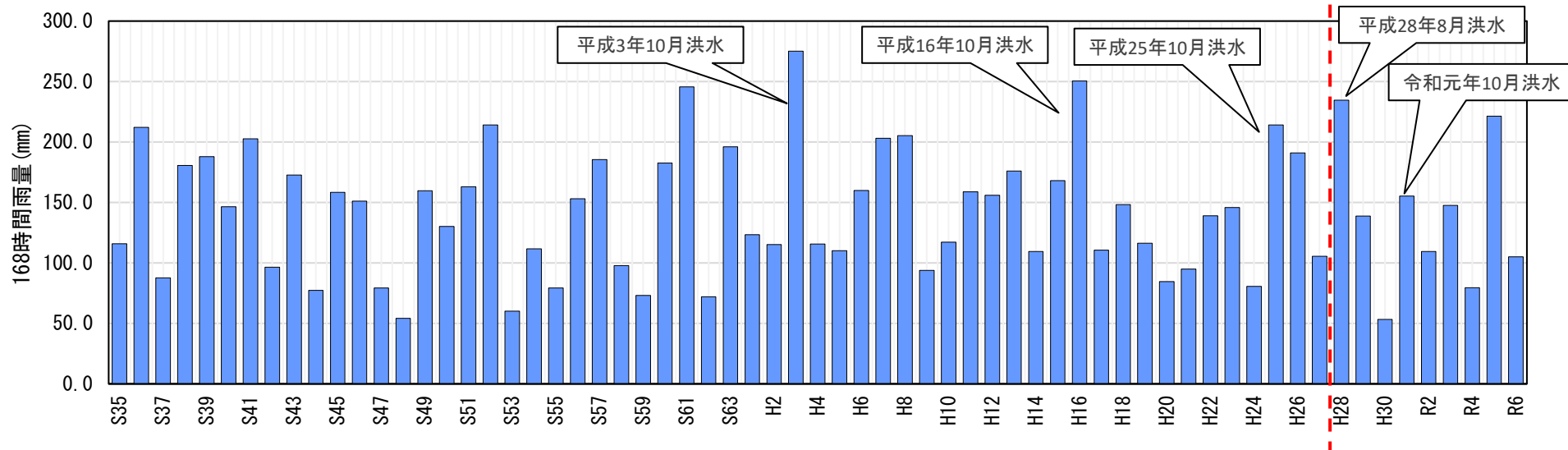
年最高水位

■霞ヶ浦（西浦）主要地点 出島観測所における年最高水位



年最大流域平均雨量

■流域年最大168時間雨量



2. 流域の社会情勢の変化

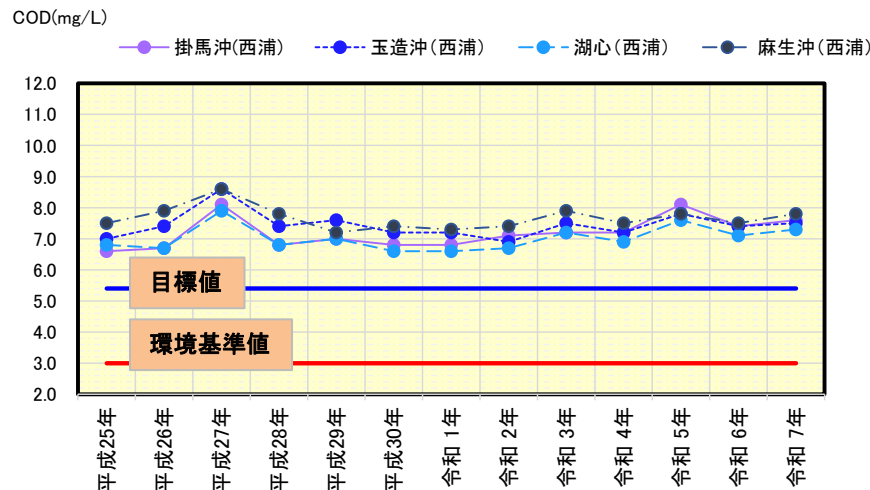
水質の状況

■霞ヶ浦の水質は、COD(75%値)で評価すると、全体で環境基準値(3.0mg/L)はもとより、霞ヶ浦湖沼水質保全計画(第8期)の長期ビジョンの目標値である5.0mg/L台前半も達成しておらず、北浦では他地点と比較して大きい値である。

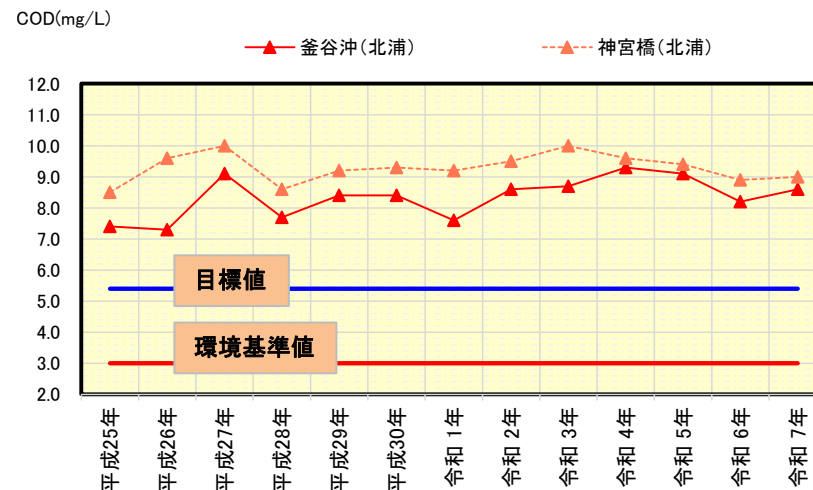
■各地点の水質は近年ほぼ横ばいである。

代表地点におけるCOD値の経年変化

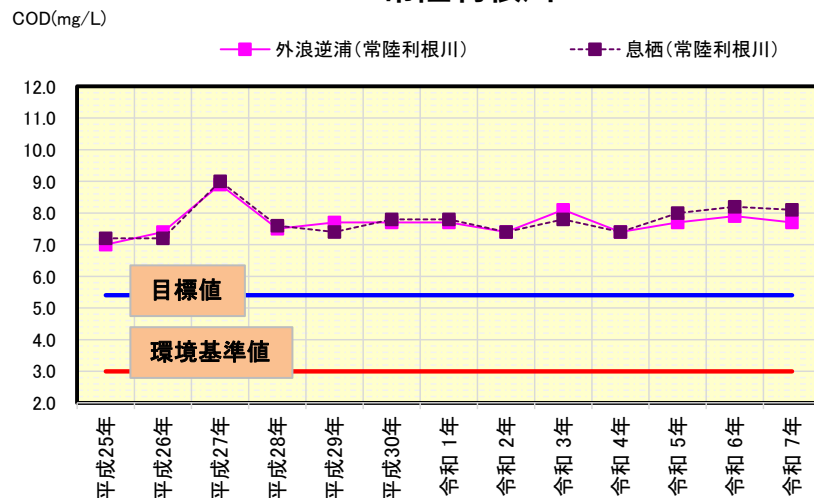
霞ヶ浦(西浦)



北浦



常陸利根川



3. 地域の意向 地域からの主要要望事項

【治水対策の推進に関する要望】

- 霞ヶ浦・北浦の波浪対策の強力な促進
- 無堤部解消・堤防強化の促進
- 河川防災ステーション、水防拠点施設の整備促進 等

【水質改善に関する要望】

- 霞ヶ浦導水事業の整備促進
- 北浦の水質改善の促進
- 湖内対策の実施 等

【水辺環境の創造に関する要望】

- 湖岸植生の再生と保全の促進
- 常陸川水門魚道の適正な運用の実施 等

【利用に関する要望】

- サイクリング走行環境の整備に関する支援
- 親水拠点整備による利活用スペースの確保の促進
- かわまちづくりの支援実施 等

【減災・危機管理対策に関する要望】

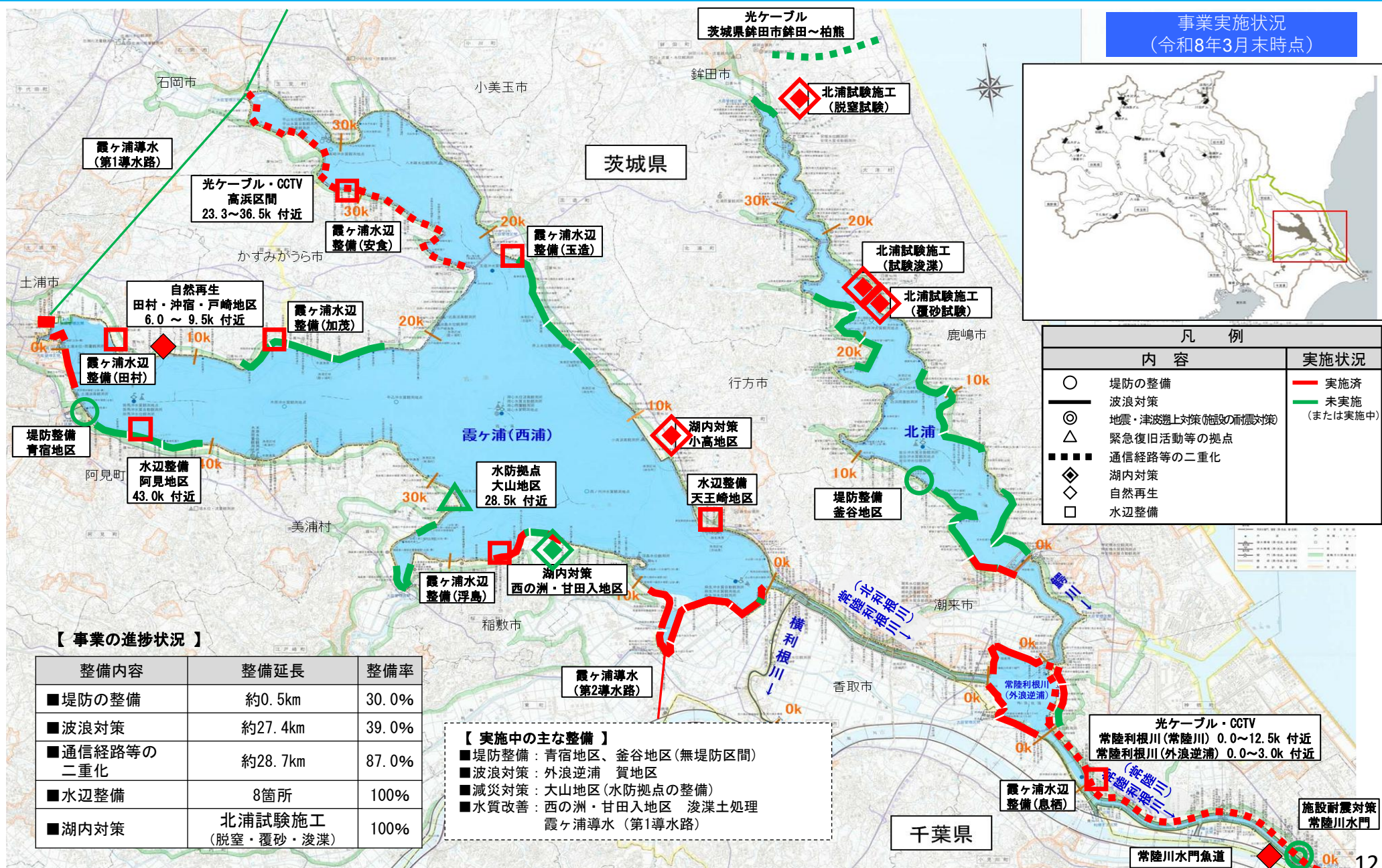
- 流域治水プロジェクトの推進
- 第1次国土強靱化実施中期計画の着実な推進 等



4. 事業の進捗状況

完了及び現在実施中の主な箇所

事業実施状況
(令和8年3月末時点)



4. 事業の進捗状況（治水）

－洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項－

① 堤防整備

■2箇所の無堤区間(西浦:阿見町青宿地区、北浦:潮来市釜谷地区)において整備を推進する。

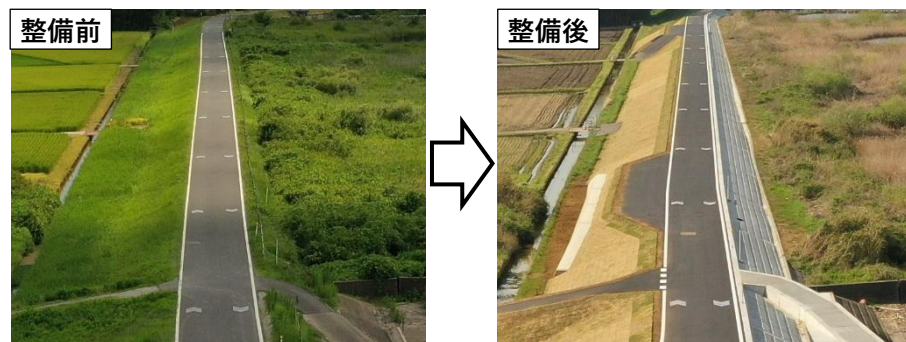
西浦（阿見町青宿地区）の整備状況



② 波浪対策

■波浪による堤防侵食を防止するために、離岸堤や護岸整備を行う。

西浦（潮来市永山地先）の整備事例



整備中



整備中



波浪状況



離岸堤による消波効果の事例

離岸堤の消波効果により波高が低減

4. 事業の進捗状況（治水）

－洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項－

③ 地震・津波遡上対策（施設の耐震対策）

■常陸川水門等の河川管理施設について、耐震性能の照査等を行い、必要に応じて対策を行う。

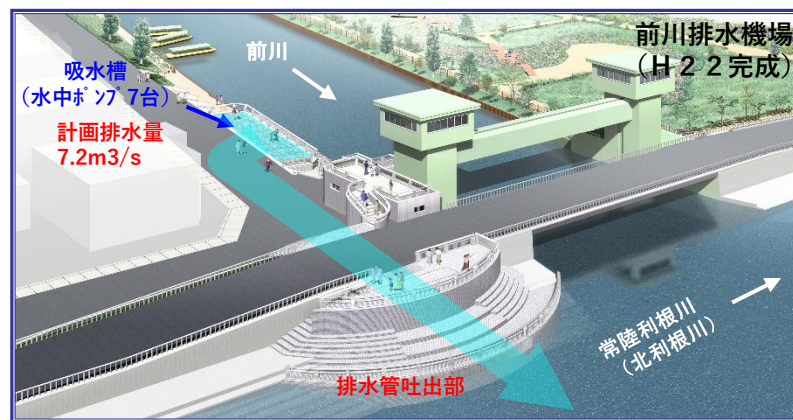
常陸川水門



④ 内水対策

■内水被害について、発生要因等を調査し、湖水位の影響を考慮した対策及び排水機場の整備等を実施して内水被害の軽減を図る。

前川排水機場



排水管吐出部からの排水状況

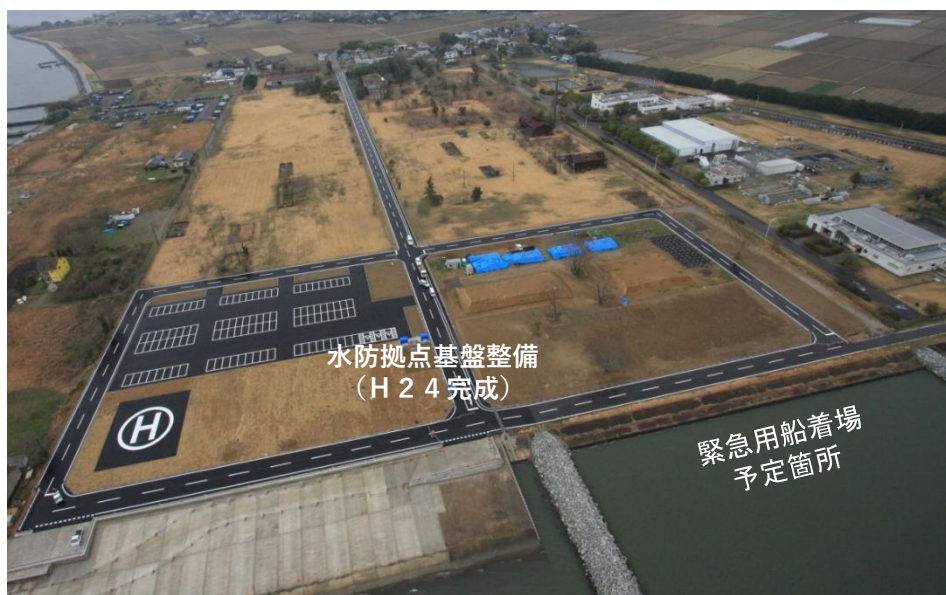
4. 事業の進捗状況（治水）

－洪水、津波、高潮等による災害の発生防止又は軽減に関する事項－

⑤ 減災・危機管理対策（水防拠点）

■ 応急対策や氾濫水の排除、迅速な復旧活動に必要な管理用通路や水防拠点の整備、資材の備蓄、災害対策車両（排水ポンプ車両等）の整備等を進め、防災機能の向上を図る。

水防拠点（美浦村大山地区）の整備事例



鋼矢板等の備蓄



ブロック資材等の備蓄

⑥ 減災・危機管理対策（情報通信設備関係）

■ 水防活動や住民避難等のために必要となる、雨量、水位データ、映像等の防災情報を関係機関へ確実に伝達するため、観測機器や通信経路等の整備を進める。

情報通信設備整備事例



神栖下幡木地先 水位計設置



常陸川水門左岸下流 CCTV設置

KASUMIGAURA
霞ヶ浦河川事務所

霞ヶ浦河川事務所ホーム > 防災情報 > リアルタイム映像 > 西浦：出島／茨城県かすみがうら市坂（中岸20.4k）

防災情報

リアルタイム映像

西浦：出島／茨城県かすみがうら市坂（中岸20.4k）

西浦 中岸 20.4k 洪水時

利根川水系 西浦 中岸 20.4k 平常時

茨城県かすみがうら市坂 出島

茨城県かすみがうら市坂 出島

【注意】 河川管理業務や点検のためアングルの変更や映像の配信を停止する事があります。
映像は約10分間隔で更新されます。ブラウザの更新ボタンをクリックすると最新の情報に更新できます。

事務所HPでのリアルタイム映像の配信

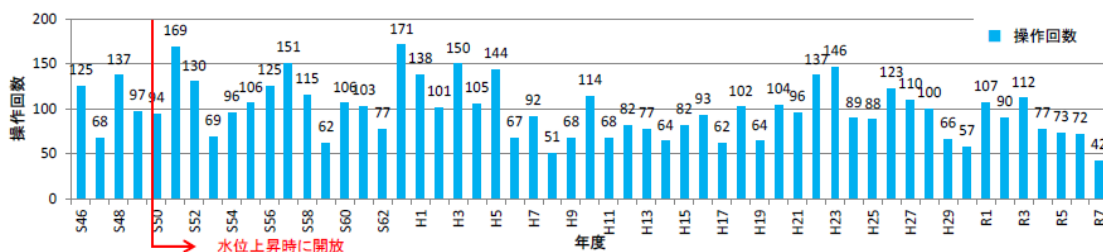
4. 事業の進捗状況（利水）

－ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持に関する事項－

① 河川の適切な利用及び流水の正常な機能の維持

■ 環境にも配慮しつつ、流域の雨量、湖水位、取水量及び塩化物イオン濃度等の水文・水質データを監視し、適切に常陸川水門の操作及び維持管理を実施する。

常陸川水門



※昭和49年以前は、平常時は水門を開放し、出水により利根川の水位が高く逆流のおそれがある場合に水門を閉鎖していました。昭和50年からは霞ヶ浦の水位上昇時に開放する現在の操作に至っています。

② 流水の正常な機能の維持

■ 河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持を図るため、関係機関と連携した水利用の合理化を推進しつつ、地球温暖化に伴う気候変動等への影響の対応について、関係機関と調整を行い調査及び検討を行う。

関係機関との協議



令和8年度 利水者懇談会

4. 事業の進捗状況（利水・環境）

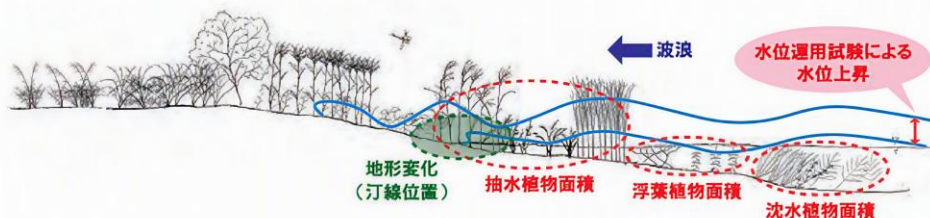
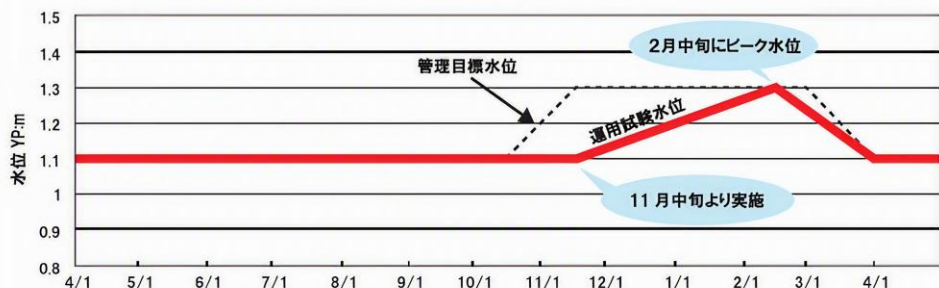
－河川環境の整備と保全に関する事項－

<環境に配慮した水位管理>

■ 水利用と水辺環境との共存を図るため、霞ヶ浦では水位運用試験を実施しています。11月中旬から降雨及び常陸川水門の操作により湖水位を段階的に上昇させ、2月中旬にY. P. +1. 3mを確保し、その後は徐々に水位を低下させる運用を行っています。

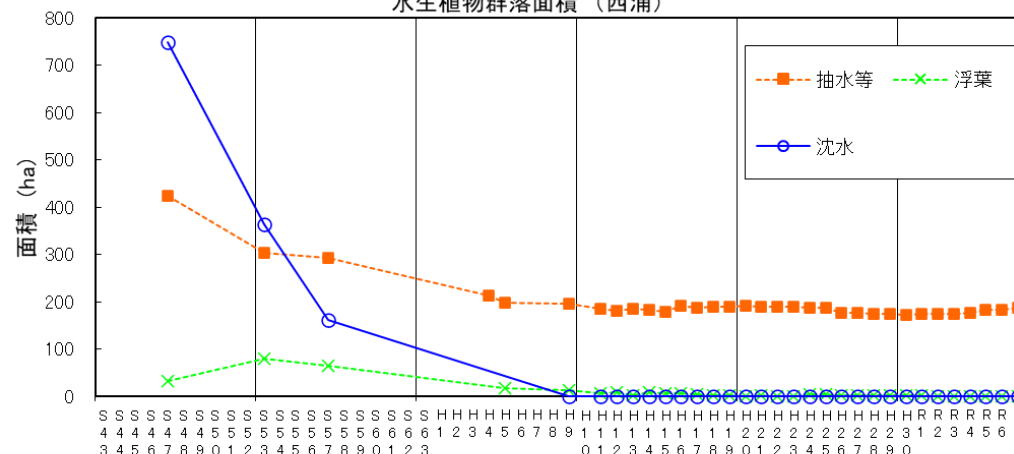
水辺環境への影響に配慮し必要以上の水位上昇を極力抑えるなど、きめ細かな水位管理を行うとともに、湖岸地形の変化及び湖岸植生帯の植物群落面積等に関するモニタリング調査を実施しています。

常陸川水門



▲水辺環境調査モニタリング内容

水生植物群落面積（西浦）

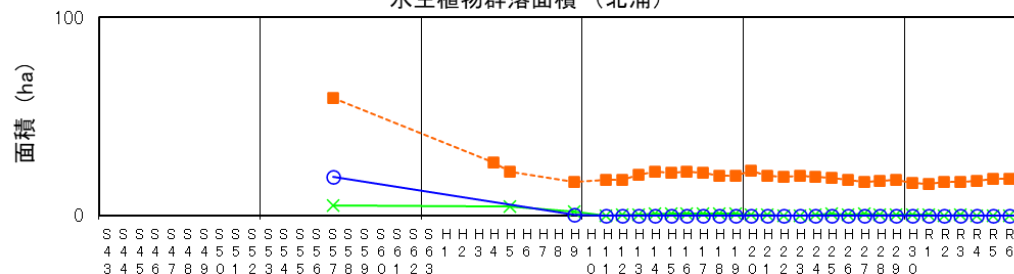


注1 昭和47年、53年の値は、妙岐の鼻地点の抽水植物を幅50mとして算出。

注2 抽水等：抽水植物等（沈水・浮葉を除く主に抽水状体の堤外地植物群落）

浮葉：浮葉植物群落 沈水：沈水植物群落

水生植物群落面積（北浦）



4. 事業の進捗状況（利水・環境）

－河川環境の整備と保全に関する事項－

<水質改善対策>

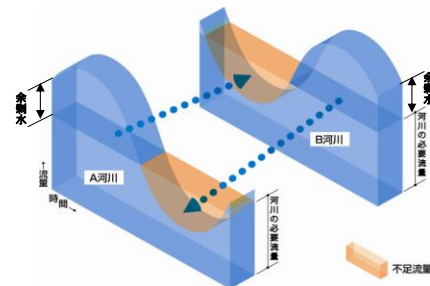
■霞ヶ浦の利用状況、沿川地域の水利用状況、河川・湖沼の環境の現状を考慮し、霞ヶ浦湖沼水質保全計画に基づく流域対策と連携を図りながら、霞ヶ浦導水や湖内対策を推進する。

① 霞ヶ浦導水

■那珂川下流部と霞ヶ浦を那珂導水路で連絡するとともに、利根川下流部と霞ヶ浦を利根導水路で連絡し、河川湖沼の水質浄化、既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進及び特別水利使用者に対する都市用水の供給の確保を図り河川の流水の状況を改善することを目的とする霞ヶ浦導水を整備する。



位置図



流況調整河川事業のイメージ

那珂樋管



石岡トンネル(5工区)



高浜機場



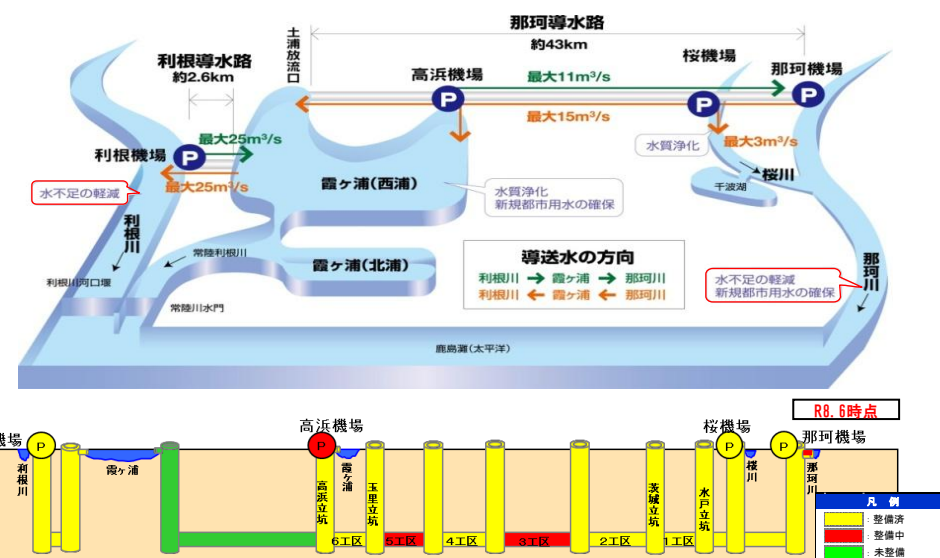
利根機場



【霞ヶ浦湖沼水質保全計画】

湖沼水質保全特別措置法により、都道府県知事が湖沼水質保全計画を策定する指定湖沼のひとつ。生活排水対策、農地・畜産対策、湖内対策の施策目標を設定。市民参加で水質浄化に取り組む気運の醸成や水質保全活動の活性化、流域連携の推進及び流域水循環協議会の設置に向けて取り組む。

これらの施策を実施し、長期ビジョンの実現に向け段階的に水質の改善を図るため、5力年ごとに水質浄化に関する対策の進捗状況を検証・評価し必要な見直しを行う。



霞ヶ浦導水事業模式図

4. 事業の進捗状況（環境）

－河川環境の整備と保全に関する事項－

② 湖内対策

大規模浚渫事業



■環境基準の達成を目指し、流域対策と連携を図りながら効率的・効果的な手法の検討を行い、必要な対策を湖沼水質保全計画に位置付けた上で対策を推進する。

浄化対策に関する調査研究（北浦）

現地試験

●浚渫試験(実施済)

底泥からのリン、窒素の溶出の可能性が高い水深4m以上の範囲を対象に浚渫の効果を検証

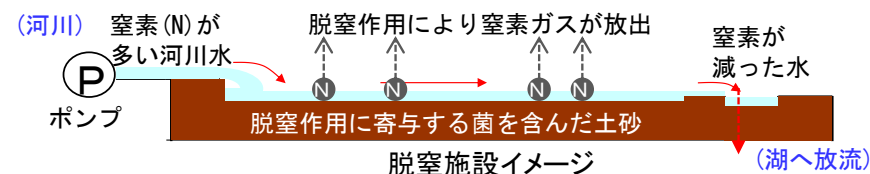
●覆砂試験(実施済)

底泥の上を砂で覆い、底泥からのリン、窒素の溶出抑制効果を検証

流入支川の水質改善後でなければ効果がすぐに消失

●銚田川脱窒試験(実施済)

窒素濃度の高い銚田川を対象に脱窒作用※による効果を検証
銚田川の水を霞ヶ浦に流入する前に試験地に引き込み、窒素の低減効果を検証



上記の現地試験で得られた知見を踏まえつつ、現在は流域から流入負荷を捕捉する効率的な対策について専門家を交えて検討

●流入負荷抑制対策の検討(実施中)

北浦水質改善計画検討会を開催し、流域での流入負荷削減がなされるまでの対策として、巴川河口部において、湖内への流入負荷抑制対策の検討を行っています。

4. 事業の進捗状況（環境）

－河川環境の整備と保全に関する事項－

<自然環境の保全と再生>

③ 自然再生（湖岸植生帯）

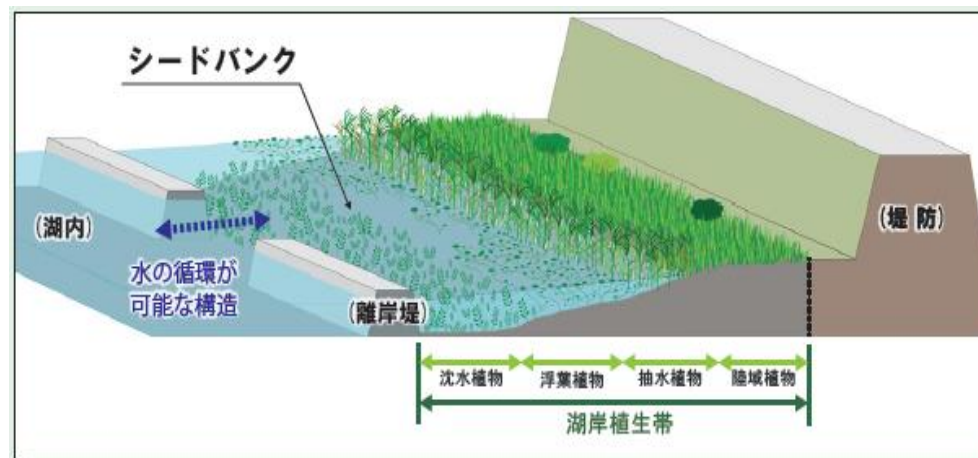
■ 植生帯を回復するための突堤・消波工や前浜等の整備を行い、一定の効果がみられており、知見を霞ヶ浦全域に展開すべく検討中である。

■ 既設の離岸堤及び今後整備する離岸堤とあわせた養浜等による基盤整備と湖内から採取した土壌シードバンク等の活用により、霞ヶ浦が本来有している陸域・抽水・浮葉・沈水植物からなる湖岸植生帯の保全・再生を推進する。

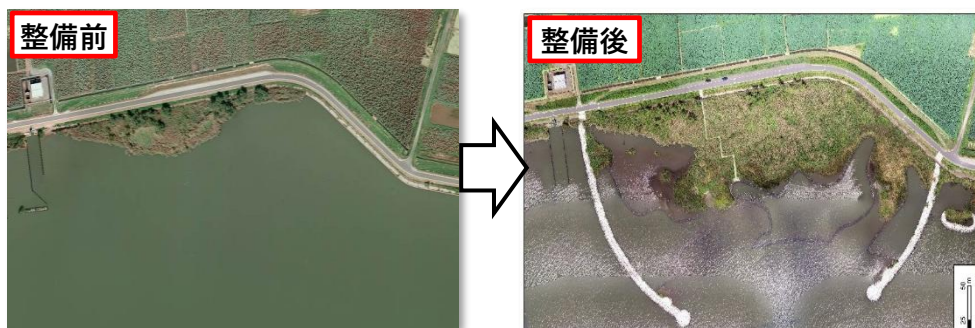
田村・沖宿・戸崎地区自然再生箇所



▼ 整備イメージ



H 区間



突堤＋養浜工整備

I 区間



消波施設により浅場を整備

4. 事業の進捗状況（環境）

－河川環境の整備と保全に関する事項－

④ 水辺整備

■人と河川との豊かなふれあいの確保については、関係機関等と連携、調整を図りながら継続していく。

霞ヶ浦水辺整備箇所

整備前



急勾配で安全に水辺に近づくことが
できず、水辺空間の利活用が難しい
状況

整備後

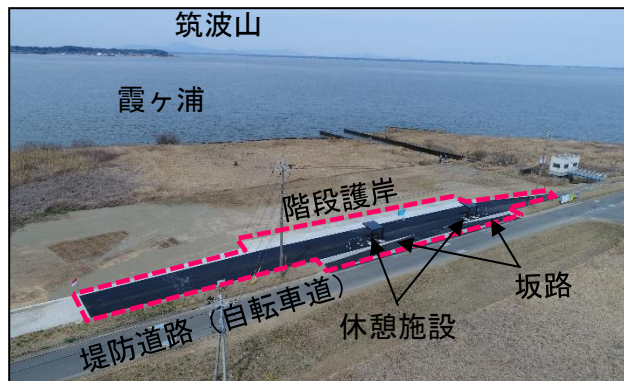


ハス田を望めるビュースポットや、水産資源の漁の様子を見学できる休憩施設として利用可能

加茂地区

整備後

西ノ洲地区



霞ヶ浦・筑波山を望める景観を活用した自然学習（社会科・美術学習等）の場として利用可能

整備箇所位置図

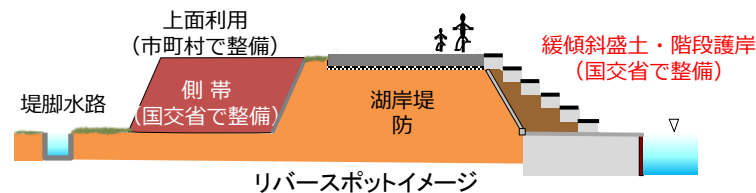
■整備箇所



凡 例

- : つくば霞ヶ浦りんりんロード
- : かしまちづくり計画範囲
- : リバースポット（整備済）
- : リバースポット（未整備）

※ R7末時点



リバースポットイメージ

※リバースポット：河川の高水敷や堤防、側帯等を活用した、水辺の賑わいの拠点となる場所。サイクリストの休憩場所としても活用し、人々をまち中に誘う案内板などを設置する。

4. 事業の進捗状況（維持管理）

－洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項－

① 堤防、湖沼・河道の維持管理

■堤防の変状や損傷を早期に発見すること等を目的として、堤防除草や点検、巡視等を行うとともに、河川巡視や水防活動等が円滑に行えるよう河川管理用通路等を適切に維持管理する。

■湖沼・河道の機能を適切に維持していくため、適切に点検、巡視、測量等を行い、湖沼・河道形状の把握に努める。

堤防除草



河川巡視



測量



堤防点検



⑭ 水門等施設の維持管理

■水門、樋門・樋管、排水機場等について、適切に点検、巡視等を行い、施設の状態把握に努め、必要に応じて補修・機器更新等を行い長寿命化を図る。

■河川管理施設の操作については、操作規則等に基づき適切に実施する。

■洪水、津波等が発生した場合のバックアップ機能の強化や操作員等の安全確保の観点から、必要に応じ遠隔操作化や自動化等を進めていく。

■雨量観測所、水位観測所、水質観測所、CCTVカメラ、光ファイバー等の施設については、これらが正常に機能するよう適切な維持管理を実施する。

機械設備点検



電気通信設備点検



常陸川水門ゲート塗装工事



4. 事業の進捗状況（維持管理）

－洪水、津波、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項－

③ 地域における防災力の向上

■堤防決壊等による洪水氾濫が発生した場合、住民等の生命を守る事を最優先とし、被害の最小化を図る必要がある。そのため、迅速かつ確実な住民避難や水防活動等が実施されるよう、関係機関との連携を一層図る。



※R8.5.20 霞ヶ浦流域大規模氾濫に関する減災対策協議会



※R8.5.20 霞ヶ浦流域治水協議会



防災教育や防災知識の普及



要配慮者利用施設の
避難確保計画作成の促進



協定の主な内容

1. 指定避難場所の相互利用
2. 避難場所の状況や避難者の把握のほか、必要となる情報の収集及び提供
3. 被災者の一時収容のための施設の提供及び斡旋
4. 援助物資の調達及び提供等

県境・市境を越えた広域避難の連携に関する協定を締結＜平成29年2月7日＞

4. 事業の進捗状況（維持管理）

－河川環境の整備と保全に関する事項－

④ 河川環境の整備と保全

■霞ヶ浦の周辺環境の維持については、水質、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、利用等に配慮する。また、環境教育の支援や不法投棄対策等を進める。

水質保全



ウエットランド（川尻川）の保全



沈殿ピットの堆積土砂撤去の状況



市民協働の保全活動



ごみ収集の様子

自然環境の保全



稲敷市「妙岐ノ鼻」でのヨシ焼き



河川空間の適正な利用

阿見地区かわまちづくり

●親水性豊かな水辺空間の形成・河川利用の推進を図るため、整備した緩傾斜堤防での利用実態調査を実施。



利用状況（いきいき茨城ゆめ国体2019 セーリング大会）



環境教育の推進

霞ヶ浦の環境や防災への取り組み、河川への正しい知識を学び、関心を持ってもらうための出前講座の実施。



不法投棄・不法係留船対策

不法投棄された冷蔵庫



不法係留船

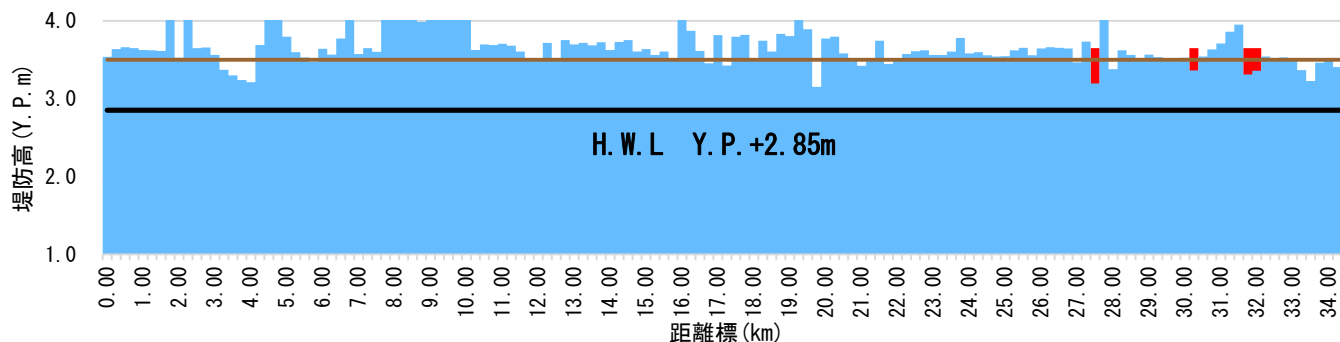


4. 事業の進捗状況（堤防高縦断図）

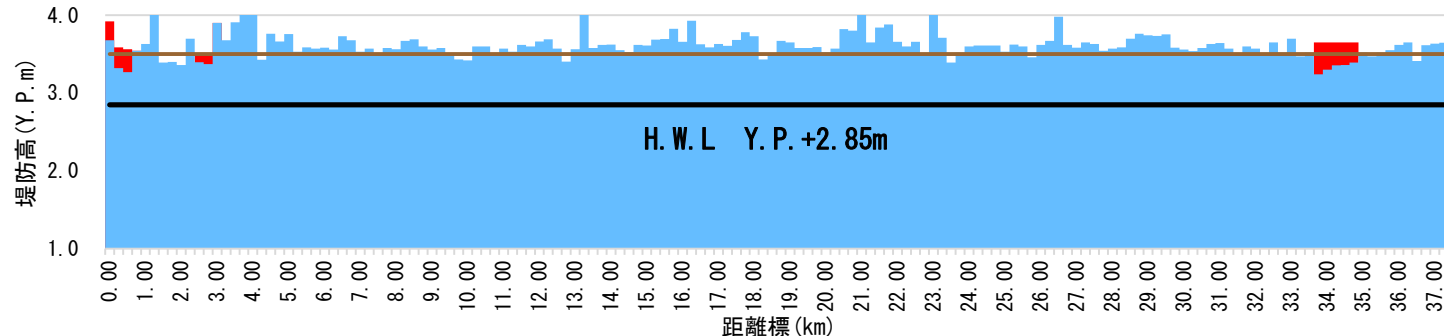
■西浦（右岸）青宿地区の無堤防区間を除いて、概ね堤防は完成している。

■広域地盤沈下により堤防高不足となっている箇所がある。

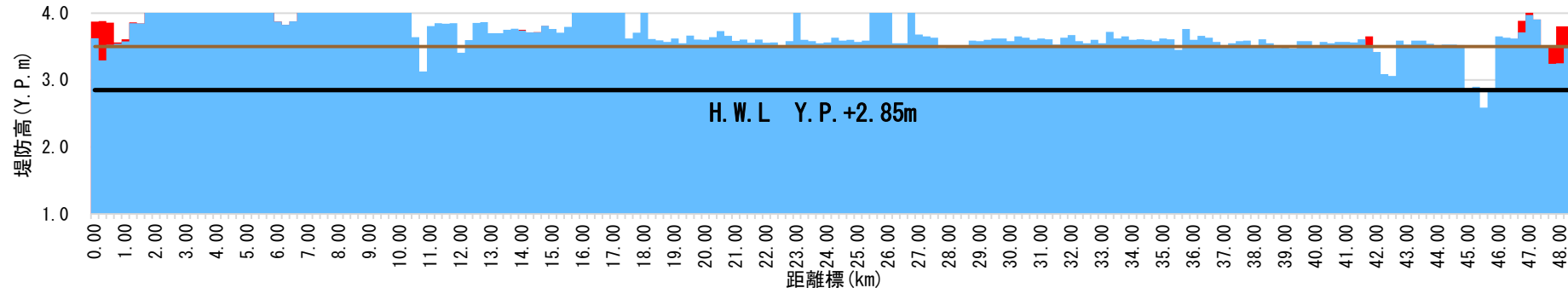
西浦_左岸



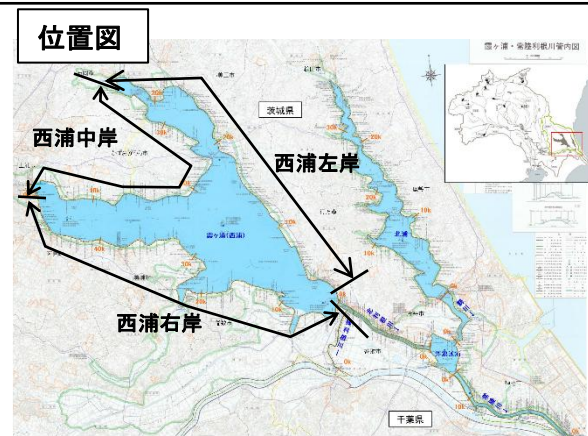
西浦_中岸



西浦_右岸



※ R8年度時点



凡例
 — 計画堤防高
 ■ R8堤防高
 — 計画高水位
 ■ H28堤防高

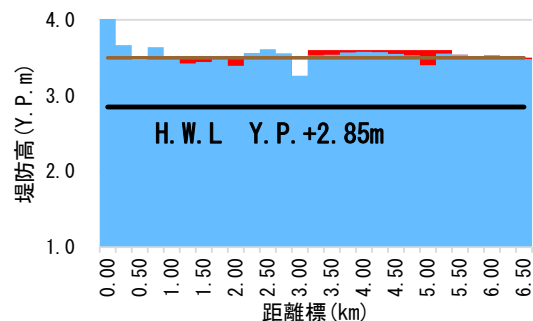
4. 事業の進捗状況（堤防高縦断図）

- 北浦（右岸）釜谷地区の無堤防区間を除いて、概ね堤防は完成している。
- 広域地盤沈下により堤防高不足となっている箇所がある。

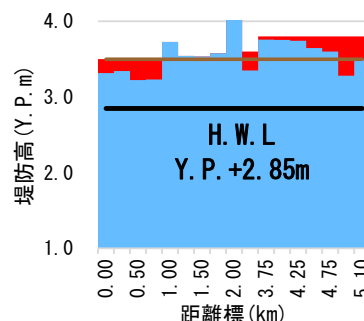
位置図



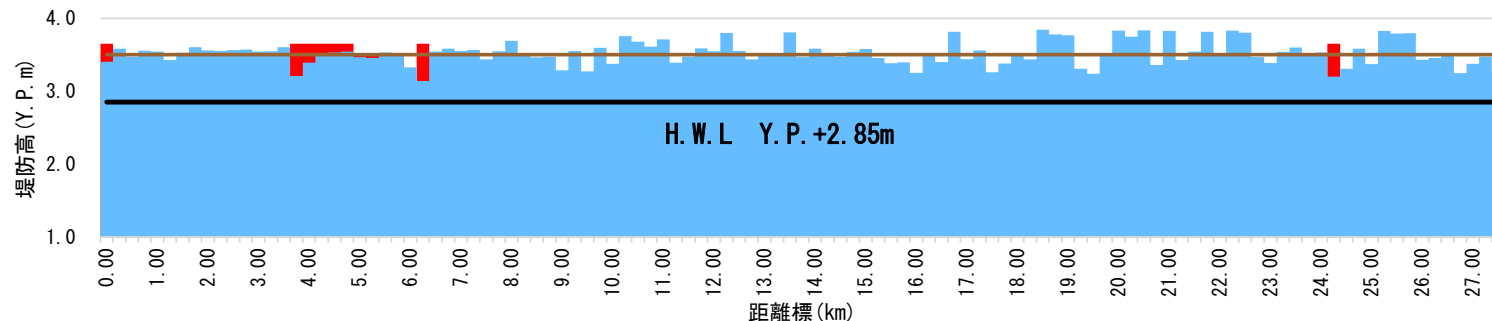
外浪逆浦_左岸



外浪逆浦_右岸



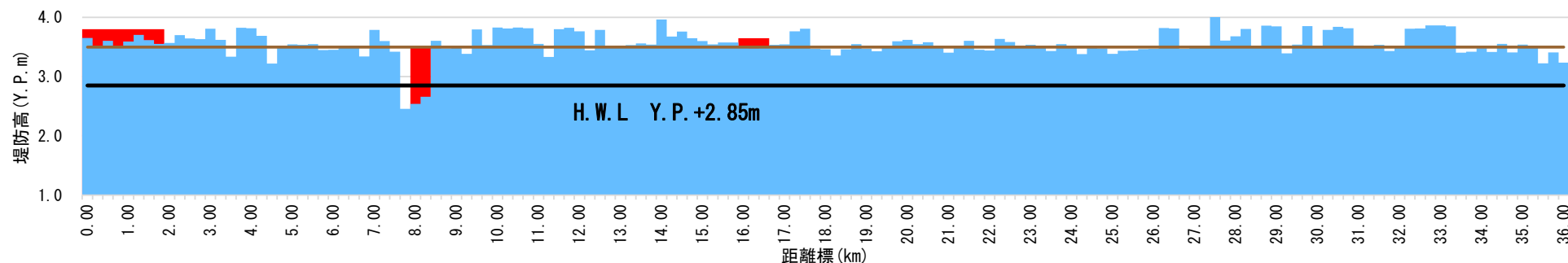
北浦_左岸



凡例

- 計画堤防高
- R8堤防高
- 計画高水位
- H28堤防高

北浦_右岸

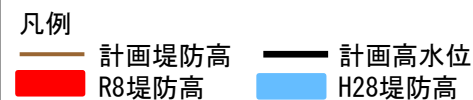


※ R8年度時点

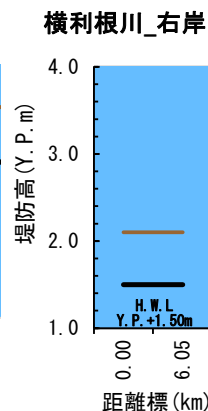
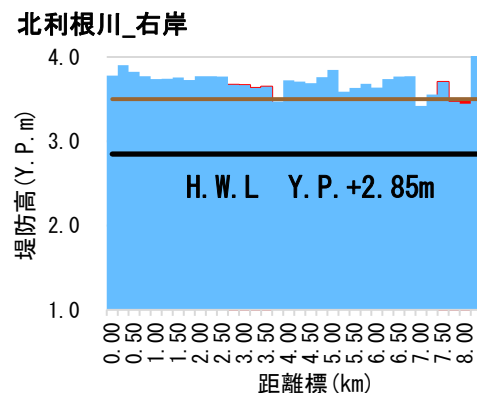
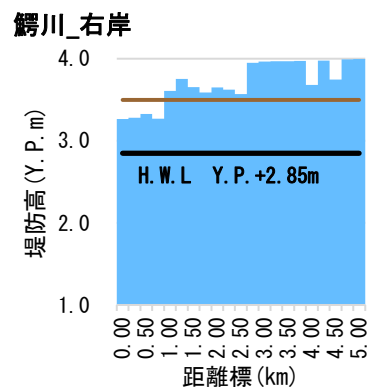
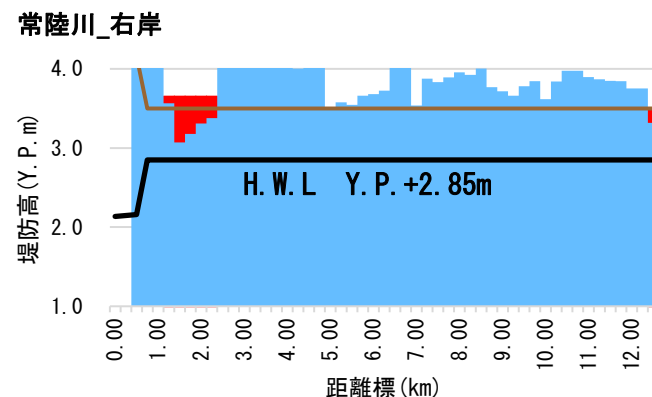
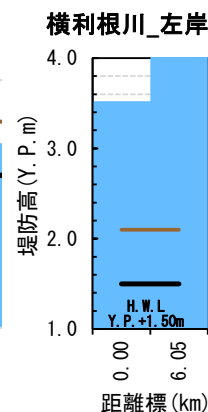
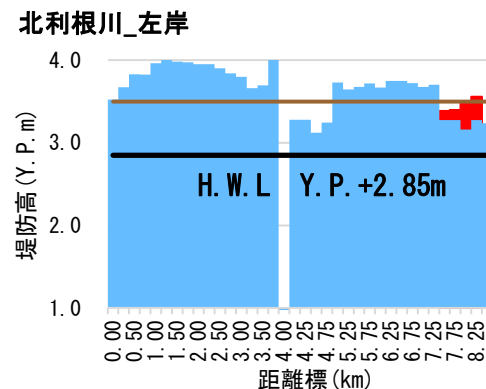
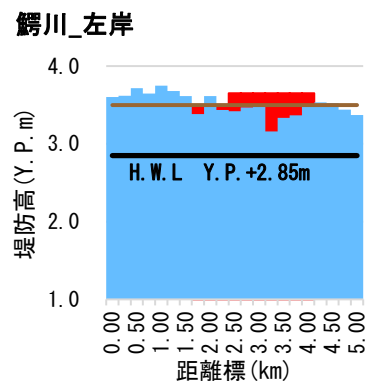
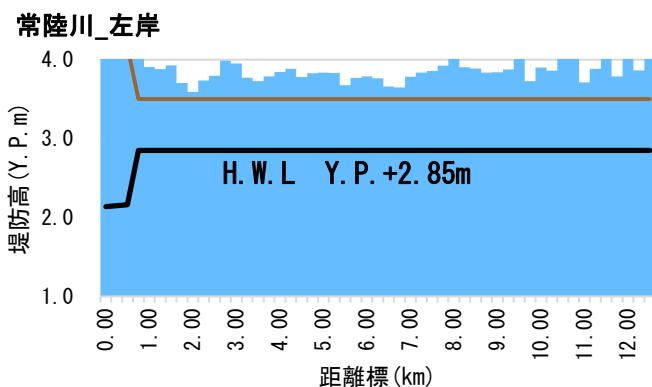
4. 事業の進捗状況（堤防高縦断図）

- 概ね堤防は完成している。
- 広域地盤沈下により堤防高不足となっている箇所がある。

位置図



※ R8年度時点



4. 事業の進捗状況（効果事例）

- 霞ヶ浦では、台風等による強風によって頻発する波浪被害に対し、離岸堤や堤防護岸での対策を実施している。
- 整備した離岸堤の背面においては、新たな砂洲が形成されるなど、地形変化により水際部の多様な環境にも寄与している。

波浪対策状況（堤防護岸）

越波状況



被災状況



法面・天端被覆による対策



護岸整備により法面侵食を防止

波浪対策状況（離岸堤）

越波状況

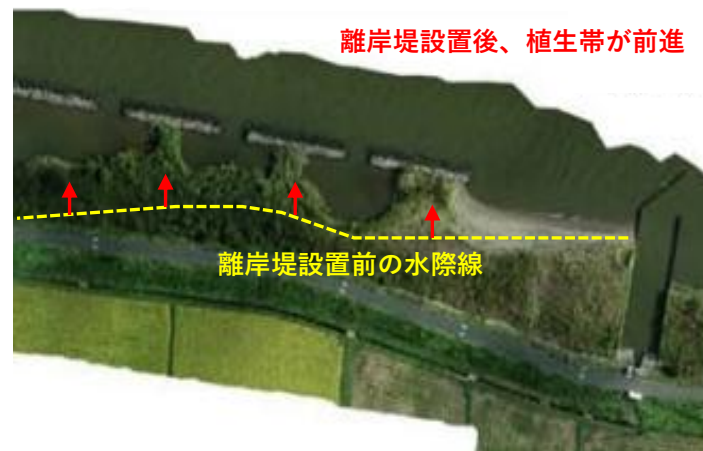


離岸堤による対策



離岸堤で波浪を低減し、越波を防止

砂州形成と植生帯の拡大



4. 事業の進捗状況（効果事例）

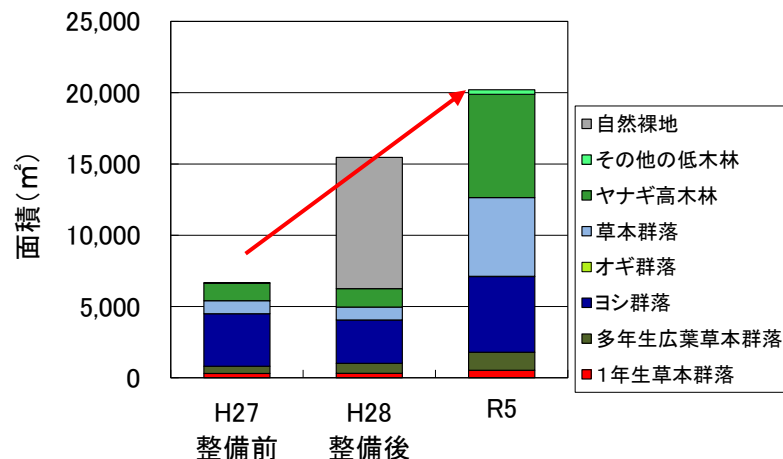
- 霞ヶ浦田村・沖宿・戸崎地区自然再生事業は、「多様な動植物が生育・生息し、里と湖の接点を形成する湖岸帯の保全・再生を図る」ことを目指し、湖岸環境の保全・再生、人と湖のつながりの再生、湖岸景観の保全・再生活動を実施している。
- 試験的に火入れ管理や掘削を実施しモニタリング調査にて確認した結果、湿生植物、抽水植物の生育範囲が拡大し生育拡大に効果が見られた。
- 霞ヶ浦を身近に感じられる水辺を再生し、学習等の場として活用している。

田村・沖宿・戸崎地区自然再生

効果事例（H区間）



◆土砂を撤きだした自然裸地は、波の攪乱で地形変化が進行し、水際部にはヒメガマが帯状に繁茂し、その内側にはヨシ群落が広く形成される傾向が確認されている。



効果事例（B区間）



再生したヨシ群落の前面にカイツブリの営巣を確認。

▼ ポート・ライフジャケット体験



▼ 魚とり



▼ 投網体験



▼ 維持管理活動



▼ 火入れ管理

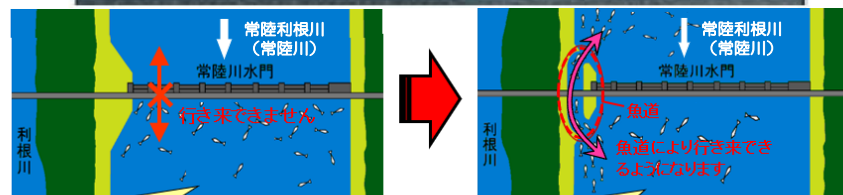


4. 事業の進捗状況（効果事例）

■常陸川水門魚道整備事業では、H22年に、魚類の移動がしにくい常陸川水門に魚道を整備した。その後、設計対象魚種の遡上を確認し、上下流の連続性が大きく向上した。

■阿見地区水辺環境整備では、水辺の利用と地域の活性化の促進を図るための緩傾斜堤防を整備した。緩傾斜堤防を整備したことで、水際に近づきやすくなり、散策などの水辺の利用が可能となった。

常陸川水門魚道整備

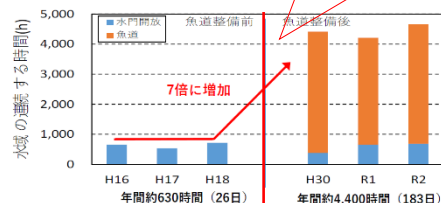


常陸川水門が閉まっている時には、魚やエビ、カニなどが上下流を行き来できません

常陸川水門が閉まっている時も、魚やエビ、カニなどが上下流を行き来できます

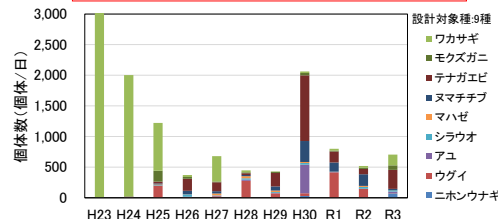
効果事例

水域が連続している時間が大幅に増加



水域の連続している時間

H24以降、設計対象種9種全ての魚道による遡上が確認されている



魚道における魚類調査結果（設計対象種のみ）

出典：R2・R3 霞ヶ浦河川事務所 自然再生・魚類遡上調査

阿見地区水辺環境整備

環境学習の場やレクリエーション拠点として活用されている



利用状況（いきいき茨城ゆめ国体2019 セーリング大会）



整備前

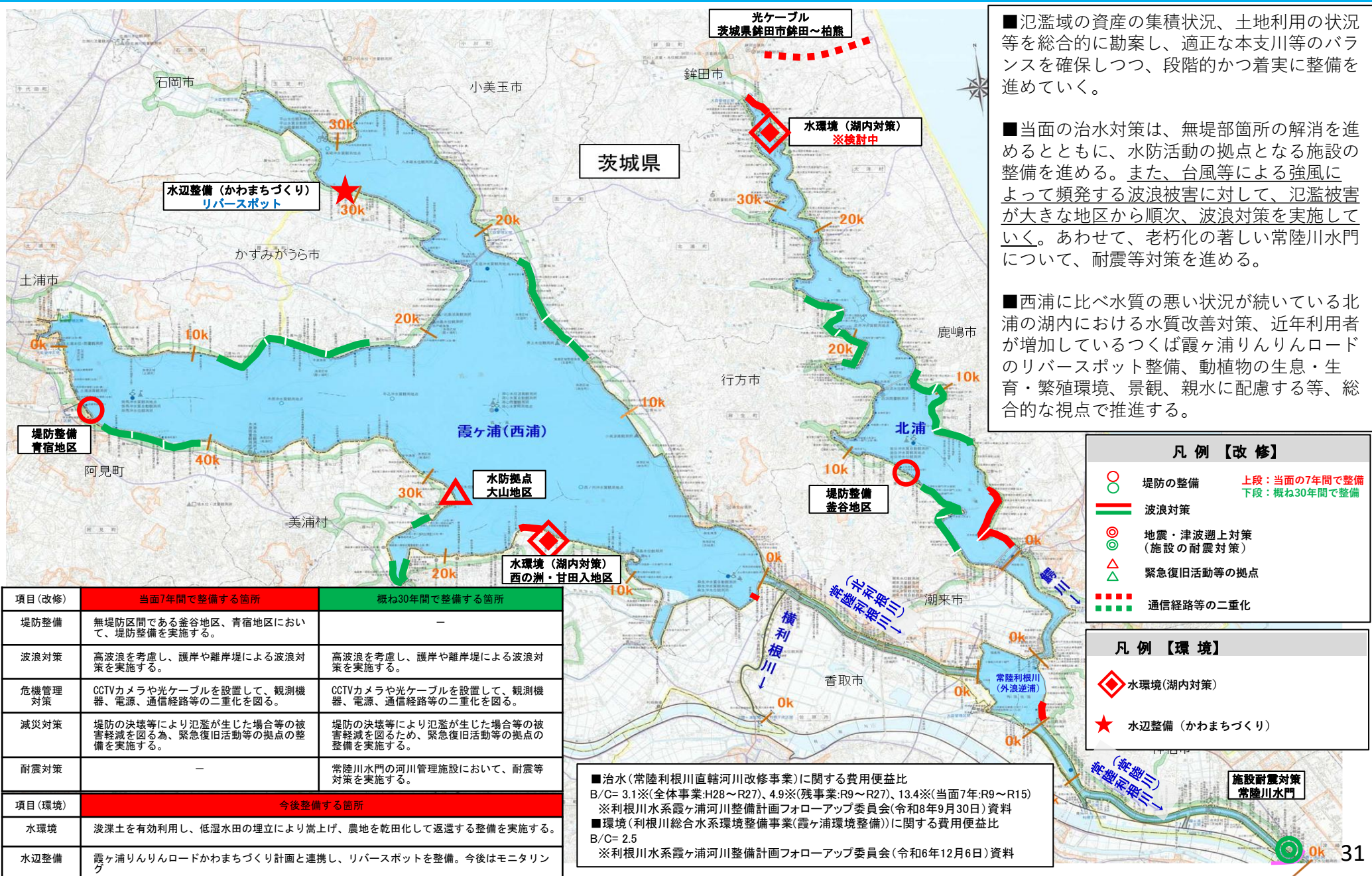


整備後



緩傾斜堤防（親水公園）の整備により、現状よりも湖面に近づくことが可能となったほか、側帯盛土の活用（水防資材）が可能となり地域の防災活動の拠点となる。

5. 事業の進捗の見通し（当面の整備の予定）



■ 氾濫域の資産の集積状況、土地利用の状況等を総合的に勘案し、適正な本支川等のバランスを確保しつつ、段階的かつ着実に整備を進めていく。

■ 当面の治水対策は、無堤部箇所の解消を進めるとともに、水防活動の拠点となる施設の整備を進める。また、台風等による強風によって頻発する波浪被害に対して、氾濫被害が大きな地区から順次、波浪対策を実施していく。あわせて、老朽化の著しい常陸川水門について、耐震等対策を進める。

■ 西浦に比べ水質の悪い状況が続いている北浦の湖内における水質改善対策、近年利用者が増加しているつくば霞ヶ浦りんりんロードのリバースポット整備、動植物の生息・生育・繁殖環境、景観、親水に配慮する等、総合的な視点で推進する。

5. 事業の進捗の見通し（コスト削減の取組）

■ 波浪対策において、建設発生土の有効活用を行い、コスト削減を図る。

近傍の公共事業及び民間事業からの建設発生土を盛土材として活用することにより、コスト削減を図っています。

<効果>
盛土材料費の縮減



縮減前

盛土の費用(購入)
3,600円/m³

購入土で施工した場合

約2,200万円(諸経費込み)

盛土量(運搬等)
6,220m³

縮減後

盛土の費用(運搬等)
1,200円/m³

建設発生土を活用した場合

約700万円(諸経費込み)

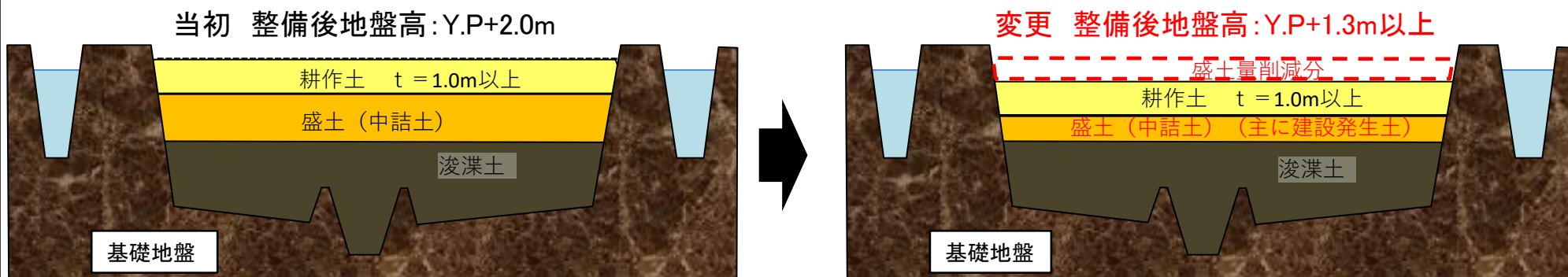
波浪対策において約1,500万円のコスト縮減

5. 事業の進捗の見通し（コスト削減の取組）

- ・水質改善における浚渫土処理では、耕作地として返還するため、盛土を実施している。
- ・地盤高をYP+2.0mで返還を行う条件であったが、霞ヶ浦の水位程度のYP+1.3m以上の地盤高で返還することにより、コスト削減を図る。
- ・また、近隣で実施する公共事業により発生する建設発生土を受け入れて、盛土（中詰土）に活用することにより、コスト削減を図る。
- ・引き続き、取組を継続することによりコスト削減を図る。

整備後地盤高引き下げによる事業費縮減（－45億円）

建設発生土の受け入れによる事業費縮減（－19億円）



建設発生土受入状況

5. 事業の進捗の見通し（コスト削減の取組）

- ・水質改善における浚渫土処理では、耕作地として返還するため、土壌改良を実施している。
- ・土壌改良に用いる肥料を、近隣の競馬関係施設からの発生する堆肥を有効活用することにより、コスト削減を図る。
- ・引き続き、堆肥を受入することによりコスト削減を図る。

従来：堆肥約4,400t(※)
購入費用 約139百万円



※全体量のうち今後受入を見込んでいる数量

コスト削減実施後：堆肥を受入

約139百万円のコスト削減



位置図



堆肥確認状況（近景）



堆肥搬入状況

6. 河川整備に関する新たな視点(気候変動を踏まえた治水計画)

- 平成30年4月より「気候変動を踏まえた治水計画に係る技術検討会」において、気候変動による影響について技術的な検討が進められ、令和元年10月には「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」が提言としてとりまとめられたほか、令和元年11月には、社会資本整備審議会河川分科会気候変動を踏まえた水災害対策検討小委員会が設置され、令和2年7月に「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方」について、答申がとりまとめられた。
- 答申では、過去の降雨などの実績に基づいて作成されてきた計画を、気候変動による降雨量の増加などを考慮した計画に見直す必要があるとされている。
- 令和3年4月には、「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言 改訂版が公表され、気候変動を考慮した治水計画へ見直すにあたり、計画で想定する外力を世界の平均気温が2度上昇した場合を想定した降雨量とするとともに、過去に経験したことのない雨の降り方も考慮した上で、治水対策の検討の前提となる基本高水を設定すべきことが示された。
- 令和6年7月に、今後の気候変動を踏まえた降雨量の増大を考慮し、利根川水系河川整備基本方針の変更を行った。

気候変動を踏まえた計画へ見直し

- 過去の降雨や高潮の実績に基づいて計画を、将来の気候変動を踏まえた計画に見直し

計画の見直し

洪水、内水氾濫、土砂災害、高潮・高波等を
防御する計画は、
これまで、過去の降雨、潮位などに基づいて作成してきた。

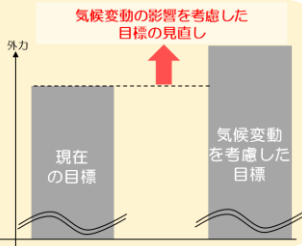
しかし、

気候変動の影響による降雨量の増大、海面水位の上昇などを考慮すると
現在の計画の整備完了時点では、実質的な安全度が確保できないおそれ



今後は、
気候変動による降雨量の増加※、潮位の上昇などを考慮したものに計画を見直し

※ 世界の平均気温の上昇を2度に抑えるシナリオ
(パリ協定が目標としているもの)の場合で
降雨量変化倍率は約1.1倍と試算



「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」答申(R2.7 社会資本整備審議会)概要資料 より

気候変動を踏まえた治水計画のあり方 提言 改訂版【概要】

＜気候変動に伴う降雨量や洪水発生頻度の変化＞

- 降雨特性が類似している地域区分ごとに将来の降雨量変化倍率を計算し、将来の海面水温分布毎の幅や平均値等の評価を行った上で、降雨量変化倍率を設定。
- 2℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道で1.15倍、その他(沖縄含む)地域で1.1倍、4℃上昇した場合の降雨量変化倍率は、北海道・九州北西部で1.4倍、その他(沖縄含む)地域で1.2倍とする。
- 4℃上昇時には小流域・短時間降雨で影響が大きいため、別途降雨量変化倍率を設定する。

＜地域区分毎の降雨量変化倍率＞

地域区分	2℃上昇	4℃上昇	
		短時間	
北海道北部、北海道南部	1.15	1.4	1.5
九州北西部	1.1	1.4	1.5
その他(沖縄含む)地域	1.1	1.2	1.3

- ※ 4℃上昇の降雨量変化倍率のうち、短時間とは、降雨継続時間が3時間以上12時間未満のこと
- ※ 3時間未満の降雨に対しては適用できない
- ※ 雨域面積100km²以上について適用する。ただし、100km²未満の場合についても降雨量変化倍率が今回設定した値より大きくなる可能性があることに留意しつつ適用可能とする。
- ※ 年超過確率1/200以上の規模(より高頻度)の計画に適用する。



＜参考＞降雨量変化倍率をもとに算出した、流量変化倍率と洪水発生頻度の変化の一級水系における全国平均値

気候変動シナリオ	降雨量	流量	洪水発生頻度
2℃上昇時	約1.1倍	約1.2倍	約2倍
4℃上昇時	約1.3倍	約1.4倍	約4倍

- ※ 2℃、4℃上昇時の降雨量変化倍率は、産業革命以前に比べて全球平均気温がそれぞれ2℃、4℃上昇した世界をシミュレーションしたモデルから試算
- ※ 流量変化倍率は、降雨量変化倍率を雨した降雨より算出した。一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の流量の変化倍率の平均値
- ※ 洪水発生頻度の変化倍率は、一級水系の治水計画の目標とする規模(1/100～1/200)の降雨の、現在と将来の発生頻度の変化倍率の平均値
- (例えば、ある降雨量の発生頻度が現在は1/100として、将来ではその発生頻度が1/50となる場合は、洪水発生頻度の変化倍率は2倍となる)

「気候変動を踏まえた治水計画のあり方」提言 (令和3年4月改訂)

6. 河川整備に関する新たな視点(流域治水への転換)

■令和2年7月にとりまとめられた「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方」答申では、これまで進めてきた「水防災意識社会」の再構築の取組をさらに一歩進め、気候変動の影響や社会状況の変化などを踏まえてあらゆる関係者が協働して流域全体で対応する「流域治水」への転換を進めることが示された。

1. あらゆる関係者により流域全体で行う「流域治水」への転換

いのちと暮らしをまもる
防 災 減 災

- 気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、流域に関わる関係者が、主体的に取り組む社会を構築する必要
- 河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者※により流域全体で行う「流域治水」へ転換する※国・都道府県・市町村・企業・住民等

課 題

- ・気候変動による水災害リスクの増大に備えるためには、これまでの河川管理者等の取組だけでなく、流域に関わる関係者が、主体的に取り組む社会を構築する必要
- ・行政が行う防災対策を国民にわかりやすく示すことが必要

対 応

- ・河川・下水道管理者等による治水に加え、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により流域全体で行う治水「流域治水」へ転換
- ・令和元年東日本台風で甚大な被害を受けた7水系の「緊急治水対策プロジェクト」と同様に、全国の1級水系でも、流域全体で早急に実施すべき対策の全体像「流域治水プロジェクト」を示し、ハード・ソフト一体の事前防災対策を加速【全国の1級水系を対象に、夏頃までに中間とりまとめを行い、令和2年度中にプロジェクトを策定】

■「流域治水」への転換

- ・「流域治水」へ転換し、あらゆる関係者（国・都道府県・市町村・企業・住民等）により、地域の特性に応じ、①氾濫をできるだけ防ぐ対策、②被害対象を減少させるための対策、③被害の軽減・早期復旧・復興のための対策を総合的かつ多層的に推進
- 【これらの取組を円滑に進めるため、河川関連法制の見直しなど必要な施策を速やかに措置】

①氾濫をできるだけ防ぐ

（ためる、しみこませる）[国・市、企業、住民]雨水貯留浸透施設の整備、田んぼやため池等の治水利用
※グリーンインフラ関係施策と併せて推進

②被害対象を減少させる

（よりリスクの低いエリアへ誘導）
土地利用規制、移転促進、金融による誘導の検討等 [市、企業、住民]
（被害範囲を減らす）二線堤等の整備[市]

③被害の軽減・早期復旧・復興

（土地のリスク情報の充実）[国・県]水災害リスク情報の空白地帯解消等
（避難体制を強化する）[国・県・市]河川水位等の長期予測の技術開発、リアルタイム浸水・決壊把握
（経済被害の最小化）[企業、住民]工場や建築物の浸水対策、BCPの策定
（住まい方の工夫）[企業、住民]不動産取引時の水害リスク情報提供、金融の活用等
（支援体制を充実する）[国・企業]官民連携によるTEC-FORCEの体制強化
（氾濫水を早く排除する）[国・県・市等]排水門等の整備、排水強化

（ためる）**河川区域**
[国・県・市、利水者]利水ダム等において貯留水を事前に放流し水害対策に活用
遊水地等の整備・活用[国・県・市]
（安全に流す）[国・県・市]河床掘削、砂防堰堤、雨水排水施設等の整備
（氾濫水を減らす）[国・県]「粘り強い堤防」を目指した堤防強化等

グリーンインフラの活用

自然環境が有する多様な機能を活用し、雨水の貯留・浸透を促進



※国：都道府県、市町村を示す
【 】内は想定される対策実施主体を示す

■流域治水プロジェクト

- 全国の1級水系において、河川対策、流域対策、ソフト対策からなる流域治水の全体像をとりまとめ、国民にわかりやすく提示
- ・戦後最大洪水に対応する国管理河川の対策の必要性・効果・実施内容※等をベースに、夏頃までに関係者が実施する取組を地域で中間的にとりまとめ、早急に実施すべき流域治水プロジェクトを令和2年度中に策定

※現行計画では、国管理河川で約7兆円の事業を実施中

【イメージ】

- ★戦後最大（昭和XX年）と同規模の洪水を安全に流す
- ★浸水範囲（昭和XX年洪水）
- ★対策費用

■河川対策

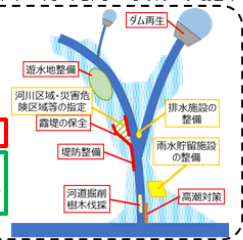
■流域対策（集水域と氾濫域）

■ソフト対策

・水位計・監視カメラ設置、マイタイムライン作成等

■利水ダムの治水活用

- ・全国の1級水系（ダムがある99水系）毎に事前放流等を含む治水協定を締結し、新たな運用を開始【令和2年出水期から】
- ・2級水系についても同様の取組を順次展開



（今後の水害対策の進め方）

- 1st 近年、各河川で発生した洪水に対応**
- ・緊急治水対策プロジェクト（甚大な被害が発生した7水系）
 - ・流域治水プロジェクト（全国の1級水系において早急に実施すべき事前防災対策を加速化）

速やかに「気候変動を踏まえた河川整備計画等」の見直し

- 2nd 気候変動の影響を反映した抜本的な治水対策を推進**
- ・治水計画の見直し
 - ・将来の降雨量増大に備えた対策

6. 河川整備に関する新たな視点(流域治水プロジェクト2.0)

■令和5年8月に、今後の気候変動による降雨量、流量、洪水発生頻度の増加を踏まえ、流域治水の取組の加速化、流域治水の深化を目的として流域治水プロジェクト2.0として更新することが示された。

○ 気候変動の影響により当面の目標としている治水安全度が目減りすることを踏まえ、流域治水の取組を加速化・深化させる。このために必要な取組を反映し『流域治水プロジェクト2.0』に更新する。

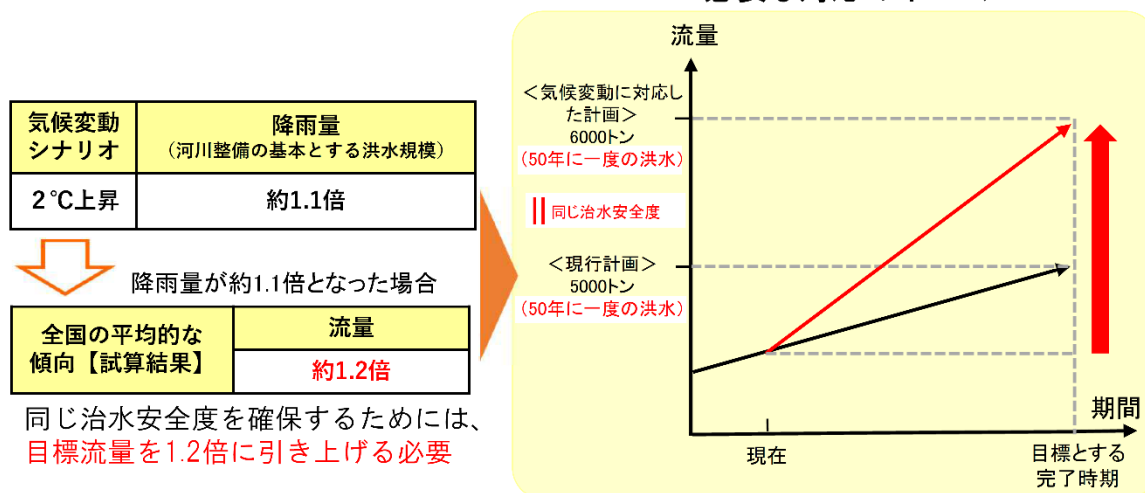
現状・課題

- 2℃に抑えるシナリオでも2040年頃には降雨量が約1.1倍、流量が1.2倍、洪水発生頻度が2倍になると試算
- 現行の河川整備計画が完了したとしても治水安全度は目減り
- グリーンインフラやカーボンニュートラルへの対応
- インフラDX等の技術の進展

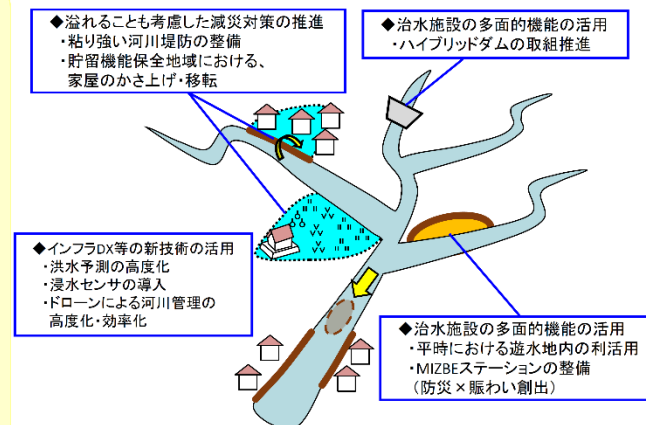
必要な対応

- 気候変動下においても、目標とする治水安全度を現行の計画と同じ完了時期までに達成する
- あらゆる関係者による、様々な手法を活用した、対策の一層の充実を図り、流域治水協議会等の関係者間で共有する。

必要な対応のイメージ



様々な手法の活用イメージ



※現行の計画と同じ完了時期までに目標とする治水安全度を達成するため、様々な手法を活用し、集中的に整備を進めることが必要

⇒現在の河川整備計画に基づく対策や流域における各取組を推進するとともに、気候変動を踏まえて追加で必要となる対策案の詳細については、更に議論を深めていく。

6. 河川整備に関する新たな視点(グリーンインフラの取組)

■グリーンインフラの取組

平成30年の第17回世界湖沼会議において、生態系サービスを衡平に享受し、次世代に引き継ぐことが宣言された。これを踏まえ、霞ヶ浦が本来有している陸域・抽水・浮葉・沈水植物からなる湖岸植生帯の保全・再生に努めるとともに、霞ヶ浦の広大な河川空間を核として、河川及びその周辺の土地利用状況にも配慮しながら、流域に広がる生物の生息・生育環境を結ぶ生態系ネットワークの形成を図り、自然環境が有する多様な機能を活用したグリーンインフラの取組を推進している。



●自然環境の保全・復元など自然再生

- ・湖岸植生帯保全・再生(エコトーン)
- ・砂浜の再生
- ・湿地帯の保全
- ・鳥類の採餌場・休息地

●健全なる水循環系確保

- ・流入河川対策における水質浄化(ウェットランド)
- ・浚渫土の適正処理

●治水対策による多自然川づくり

- ・湖岸植生帯の保全・再生
- ・河川景観の保全・再生
- ・砂浜の再生

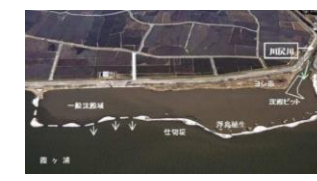
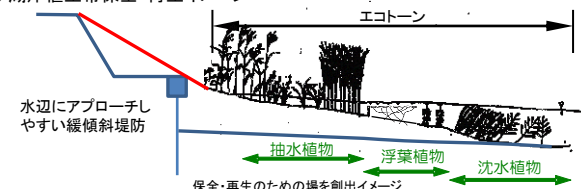
●魅力ある水辺空間・賑わい創出

- ・かわまちづくり(つくば霞ヶ浦りんりんロード)

●自然環境が有する多様な機能活用の取組み

- ・河川協力団体(浄化施設維持管理、環境教育)
- ・自然再生協議会(自然再生地維持管理)
- ・霞ヶ浦環境科学センター等(北浦貧酸素水塊共同研究他)
- ・霞ヶ浦問題協議会(地域と共同した水質調査)
- ・北浦水質改善計画検討会(学識者及び関係機関)

◆湖岸植生帯保全・再生イメージ



6. 河川整備に関する新たな視点(生態系ネットワークのあり方)

-ネイチャーポジティブなどの世界的な潮流を踏まえた課題-

- 2022年12月に開催された生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)において「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択され、我が国でも「生物多様性国家戦略 2023-2030」において2030年のネイチャーポジティブの実現を目指すことが掲げられている。
- 令和6年2月より「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会」において、今後の河川整備等のあり方について検討が進められ、令和6年5月には「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」が提言としてとりまとめられた。
- 提言では、水災害の激甚化・頻発化への対応が喫緊の課題となる中、治水対策が定量的な目標を設定しているのと同様に、河川環境についても定量的な目標を設定して関係者が共通認識の下で取り組むことや、河川内の治水対策を一層推進するとともに流域のあらゆる関係者との協働による流域治水が進められているのと同様に、流域と一体となって生態系ネットワークを構築していくことが重要であるとの認識のもと、河川における取組と流域における取組の両面から、「今後の河川整備等のあり方」についての提言が示された。
- 今後、霞ヶ浦においても、本提言を踏まえ、ネイチャーポジティブを実現する河川整備を進めていく。

「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」提言概要

- 現状**
- 平成9年の河川法改正により、治水などと同様に、河川環境の整備と保全が目的に位置づけられたことをはじめ、河川行政においては、多自然川づくりなど、様々な河川環境施策を進めてきた
 - 今後は、従来の河川環境施策に加え、近年の社会経済情勢等の変化を踏まえた充実が必要

- 河川を取り巻く社会経済情勢等の変化
- 気候変動による影響
 - 河川管理施設等の老朽化
 - 生産年齢人口の減少や働き方改革
- ネイチャーポジティブに向けた国際的な動き
企業の環境意識の向上
流域治水の推進を通じた流域住民の意識の変化
DXに象徴されるようなデジタル技術等の新技術

今後の河川整備等のあり方

- | 河川における取組 | 流域における取組 |
|---|---|
| (1) 河川環境の目標
治水対策と同様に、河川環境についても目標を明確にして、関係者が共通認識の下で取組を展開
・「生物の生息・生育・繁殖の場」を河川環境の定量的な目標として設定
・河川整備計画へ河川環境の定量的な目標を位置づけ、長期的・広域的な変化も含めて評価
・河川や地域の特性を踏まえた目標の設定 など | (1) 流域連携・生態系ネットワーク
流域治水の推進を通じた、流域が連携して取り組む機運の高まりを、流域の環境保全・整備にも展開
・流域治水の取組とあわせ、グリーンインフラの取組を展開
・生態系ネットワーク協議会の取組の情報発信・共有
・関係機関と連携した環境データの一元化や共同研究の促進 など |
| (2) 生物の生息・生育・繁殖の場を保全・再生・創出
蓄積された知見や社会経済情勢等の変化を踏まえ、全ての河川を対象に、多自然川づくりを一層推進
・調査、モニタリング等を通じ順応的に管理
・災害復旧や施設更新等、ネイチャーポジティブを実現する機会と捉え、環境も改善 など | (2) 流域のあらゆる関係者が参画したくなる仕組みづくり
ネイチャーポジティブの動きや民間企業の環境意識の高まりを踏まえた仕組みづくりを推進
・民間企業等による流域における環境活動の認証、官民協働に向けた支援や仕組みの充実
・利用しやすい環境関連データの整備と情報発信 など |

河川環境の定量目標に用いる指標

・生物の生息・生育・繁殖の場に関する目標設定に用いる指標の例

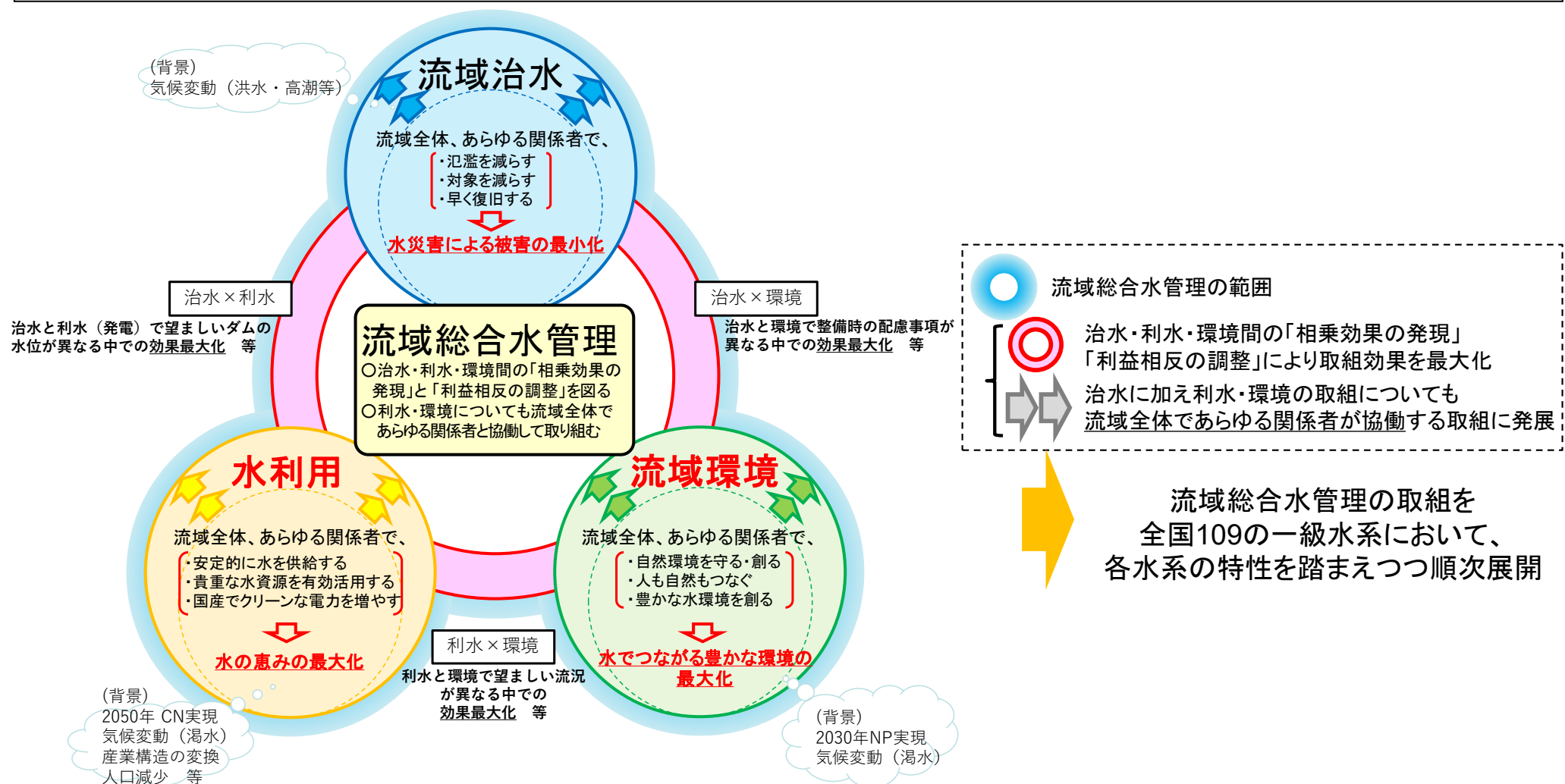
生物の生息・生育・繁殖の場に関する目標設定に用いる指標の例として、生物の生息・生育・繁殖との関係や、必要なデータの整備状況などの必要性、実現性の観点から以下のような候補が考えられる。

- ◆低・中茎草地、自然裸地、外来植物生育地、水生植物帯、ワンド・たまり、干潟、ヨシ原などの場の面積
- ◆瀬と淵、止水域、湧水地、ワンド・二次流路などの箇所数
- ◆上下流や支川との連続性が確保されている延長
- ◆河辺性の樹林・河畔林などの延長
- ◆平水位と砂州高さの比高
- ◆魚類の生息・生育・繁殖にふさわしい水際（水際の複雑さ、水際の自然度）などの比率
- ◆高水敷の冠水頻度

上記はあくまで例示であり、各河川や地域の特性等を考慮して指標を設定することが望ましい。データに乏しい中小河川については、その他の手法により目標設定することが妥当な場合があることに留意する必要がある。

6. 河川整備に関する新たな視点(流域総合水管理のあり方)

- 治水に加え利水・環境も流域全体であらゆる関係者と協働して取り組むとともに、流域治水・水利用・流域環境間の「相乗効果の発現」「利益相反の調整」を図るなど、流域治水・水利用・流域環境の一体的な取組を進めることで「水災害による被害の最小化」「水の恵みの最大化」「水でつながる豊かな環境の最大化」を実現させる「流域総合水管理」を推進する。
- 今後、霞ヶ浦においても、流域総合水管理の一環として、流域のあらゆる関係者と協働して、合理的な水利用の促進と流域の貯留・涵養機能の維持及び向上のための取組を推進する。



7. 河川整備計画の点検の結果(案)

河川整備の実施

平成28年2月 利根川水系霞ヶ浦河川整備計画 策定

【主な洪水】平成28年 8月 台風に伴う豪雨 令和元年10月 東日本台風

令和3年10月 河川整備計画 第1回点検

令和6年12月 河川整備計画 第2回点検

令和8年9月 河川整備計画 第3回点検(今回)

流域の社会情勢の変化

- 人口は減少傾向にあるが市街化は継続している
- 洪水等による大きな被害は発生していないが波浪被害が発生している
- 湖水質CODは、環境基準を満足しないものの、低下から横ばいで推移している

河川整備の進捗・実施状況

- 河川整備計画に基づき、着実に事業を実施中

河川整備に関する新たな視点

- 「気候変動を踏まえた水害対策のあり方について」答申（R2.7）～あらゆる関係者が流域全体で行う持続可能な「流域治水」への転換～
- 「気候変動を踏まえた治水計画のあり方について」提言（R1.10）R3.4改訂
- 「霞ヶ浦流域治水対策プロジェクト」策定（R3.3）■「霞ヶ浦流域治水プロジェクト2.0」更新（R6.3）
- 「生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方」提言（R6.5）
- 「流域総合水管理のあり方について」答申（R7.6）
- 「気候変動を踏まえた、利根川水系河川整備基本方針の見直し」（R6.7）

地域の意向

- 改修事業や環境整備事業に対し、関係機関から引き続き事業の継続を要望する旨の意見をいただいている。

【点検を踏まえた今後の方針】

- 利根川水系河川整備基本方針が令和6年7月に変更されたことから、河川整備計画に基づく事業を継続実施しつつ、気候変動による降雨量の増加などを考慮した河川整備計画の変更について、速やかに検討していく
- 気候変動による水害リスクの増大に備えるため、流域内の関係機関との連携を図り、流域全体での取組を促進していく
- 豊かな自然を再生するとともに、安全かつ容易にふれあうことができる水辺空間の確保に関する整備を継続していく