(再評価)

資料2-2-①平成27年度第3回財東地方整備局事業評価監視委員会

利根川総合水系環境整備事業 (霞ヶ浦環境整備)

平成27年9月29日 国土交通省 関東地方整備局

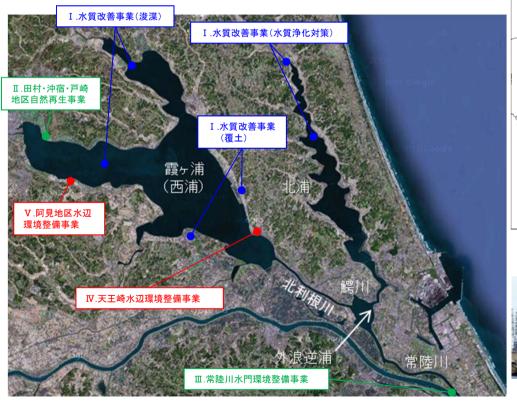
目次

1.	事業の概要	1
2.	事業の進捗状況	
3.	事業の評価	7
4.	事業の見込み等	20
5.	関連自治体等の意見	22
6.	今後の対応方針(原案	<u>(</u>)23

1. 事業の概要

(1)流域の概要【1/2】

- ・霞ヶ浦は、茨城県の南東に位置する湖面積が約220kmと琵琶湖に次ぐ全国第2位の湖面積を有し、その流域は茨城県、千葉県、栃木県 の3県24市町村にまたがります。
- ・流域から56河川が流入し、汚濁物質が溜まりやすく富栄養化しやすい地形条件です。
- ・茨城県をはじめ千葉県、東京都の重要な水資源として水道水、農業用水、工業用水に利用されています。
- ・水辺には抽水植物、浮葉植物、沈水植物からなる湖岸植生帯が見られ、多様な生物の生息環境と湖岸の水辺景観を形成しています。 また、湖内では漁業が営まれアユ、ワカサギ等は主要な水産物となっています。
- ・かつての霞ヶ浦には湖水浴場があり、多くの湖水浴客で賑わっていました。









-:霞ヶ浦流域



鹿島臨海工業地帯 (工業用水利用)



湖水浴場があった頃の天王崎 1 (昭和40年代)

1. 事業の概要

(1)流域の概要【2/2】

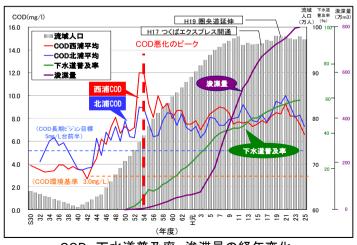
- ・水環境においては、昭和40年代から急激な人口増加や流域開発に伴い水質が悪化しました。下水道整備等の流域対策と底泥溶出対策等の湖内対策による水質改善対策が必要となりました。
- ・自然再生においては、干拓事業や堤防整備、波浪等の複合的な要因により湖岸の植生帯が後退し、湖沼固有の抽水植物、浮葉植物、沈水植物はわずかに見られるほどに減少しており、また常陸川水門は魚類等の遡上・降下の環境を分断し生物の生息環境に影響を及ぼしていました。
- ・水辺利用においては、波浪による砂浜浸食や急勾配の水際部により安全に利用できる水辺が減少しています。

【整備が行われる前の様子】

【水環境】



水質が悪化しアオコが発生した湖面

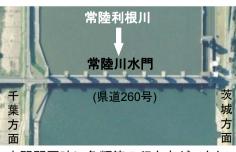


COD、下水道普及率、浚渫量の経年変化

【自然環境】



水際線の単一化、ヨシ等の減退



水門閉扉時に魚類等の行き来ができない

【水辺利用】



波浪の影響による砂浜の侵食



水際が垂直で緩衝部がなく、安全に 利用できない

1. 事業の概要

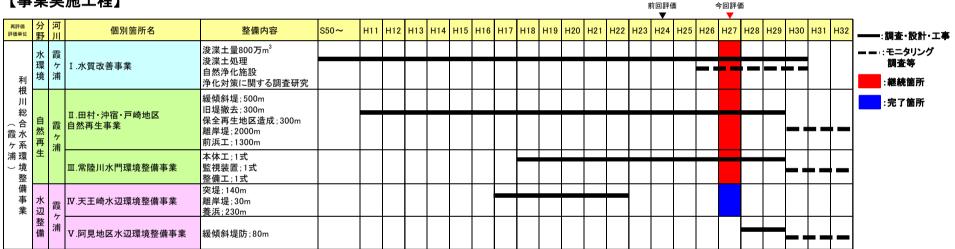
(2)事業の目的と計画の概要

【水環境】重要な水資源として利用されている事を踏まえ、霞ヶ浦流域が一体となって策定した湖沼水質保全計画に基づき、底泥浚渫 や自然浄化施設等を整備し、関係機関と連携した水質改善対策を推進します。

【自然再生】多様な生物の生息環境を再生するため、霞ヶ浦が有する湖沼固有の湖岸植生帯の保全再生を推進します。また、魚道の効果的な運用により、魚類の遡上・降下環境の改善を図ります。

【水辺整備】地域のニーズを踏まえ、水辺へのアクセス確保や安全に利用しやすい湖岸整備を推進します。

【事業実施工程】





浚渫船「カスミザウルス」



ワンド・水路整備 (田村・沖宿・戸崎地区)



突堤、離岸堤、養浜の整備 (天王崎地区)

3

] 出典元:霞ヶ浦河川事務所

2. 事業の進捗状況

(1)事業の進捗状況及び前回事業評価(H24年度)以降の整備状況【1/3】(完了箇所)

・平成24年度までに事業が完了し、突堤、離岸堤*、砂浜の整備等により、水辺でのレクリエーションや、環境学習の場としての利用ができるようになりました。また、地域における水辺の交流拠点の整備、温泉施設等の周辺とのネットワークの形成を図りました。

※突 堤:湖や海に突き出すように作られる構造物で、砂の流出を防ぐと共に、波の力を弱める機能があります。 ※離岸堤:沖合に作られる構造物で、波の力を弱める機能や、砂が流れ出ることを抑える機能があります。

分野	河川	個別箇所名	整備の内容	単位		数量			事業期間
万宝 河川	他別面別石	金属の内谷	中位	全体計画	H24末	H27末	残	争未朔间	
			突堤	m	140	140(H22完了)	-	_	
水辺整備	霞ヶ浦	Ⅳ.天王崎水辺環境整備事業	離岸堤	m	30	30(H22完了)	-	_	H17-H22
			養浜	m	230	230(H22完了)	-	-	

水辺整備事業の主な整備状況

Ⅳ. 天王崎水辺環境整備事業

整備前



湖面と堤防までの距離が短く、強 風時には波が堤防を越えるおそ れがありました。

整備前



一部を除き、水際に近づきにくくなっていました。

整備後





突堤や離岸堤等を整備することで、波の力を弱めると共に、砂の流出を抑制しています。

整備後





砂浜を整備したことにより、景観が良くなるとともに、水際に近づきやすくなり、水遊び、散策などの水辺の利用が出来るようになっています。

2. 事業の進捗状況

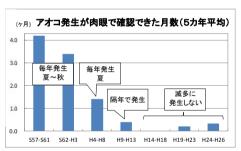
(2)事業の進捗状況及び前回事業評価(H24年度)以降の整備状況【2/3】(継続箇所①)

【水環境】

- ・下水道整備や農業・畜産対策等、流域の取り組みと併せて水質が改善してきたと考えられます
- ・浚渫を行った箇所では底泥からの栄養塩(窒素、リン)の溶出速度の減少が確認されています。

●アオコの発生状況

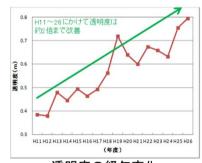




アオコの発生状況の経年的な変化

底泥からの窒素・リン溶出速度の変化(土浦沖)

●透明度



透明度の経年変化 ※西浦の環境基準点 (掛馬沖、玉造沖、湖心、麻生沖)平均

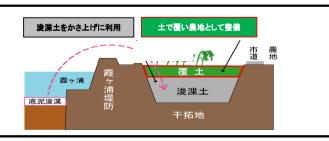
・平成24年度までに底泥浚渫が完了しており、現在、浚渫土処理、浄化対策の検討を実施しています。

人人田文	分野 河川 個別箇所名		整備の内容	単位	数量				事業期間	
カヨア	7FJ 711	10000000000000000000000000000000000000	笠浦の内谷	空間の内谷 早		全体計画	H24末	H27末	残	尹未州旧
		I.水質改善事業	浚渫	万m³	800	800(H24完了)	1	-	S50-H30	
水環境	霞ヶ浦		浚渫土処理	%	100	89.3	94.3	5.7	330 1130	
小垛块	小块块 段7/用	は ラグ 用	1.小貝以吉爭未	自然浄化施設	基	5	5(H22完了)	-	-	H12-H22
			浄化対策に関する調査研究	式	1	1	1	1	H24-H30	

水環境事業の主な整備状況

I.水質改善事業

平成24年度に800万m³の浚渫工事が完了しており、今後は浚渫土処理地において、農地として返還するための工事を行っています。



2. 事業の進捗状況

(2)事業の進捗状況及び前回事業評価(H24年度)以降の整備状況【3/3】(継続箇所②) 【自然再生】

【田村・沖宿・戸崎地区】平成25年度までに植生帯保全が一部完了しており、引き続き植生帯の保全、再生の前浜工等を実施しています。 【常 陸 川 水 門】より多くの魚類を遡上させることを目的に、魚道における魚類の往き来などの調査、魚道機能の検討を行い、最適な魚道 となるように必要に応じて改良整備を実施します。

分野 河川		個別箇所名	整備の内容	単位	数量				事業期間
カギ	/HJ / H	间加固加石	金浦の内谷	中位	全体計画	H24末	H27末	残	争未朔间
			緩傾斜堤	m	500	500(H24完了)	-	-	
		Ⅱ.田村·沖宿·戸崎地区	旧堤撤去	m	300	300(H24完了)	-	-	H11-H32
		自然再生事業	保全再生地区造成	m	300	300(H24完了)	-	_	
自然再生	霞ヶ浦		離岸堤	m	2000	2000(H24完了)	-	-	
日於再生	日於丹土 段ケ浦		前浜工	m	1300	0	250	1050	
			本体工	式	1	1(H22完了)	-	-	H18-H32
			監視装置	式	1	1(H24完了)	_	-	
			整備工	式	1	1	1	1	

自然再生事業の主な整備状況

Ⅱ.田村・沖宿・戸崎地区自然再生事業

陸地を掘り下げ、霞ヶ浦の水を引き込みワンドを整備することで、良好な湖岸環境・景観の 再生を行っています。(現在効果検証中)

また、整備箇所においては、地域の環境学習に寄与しています。

今後は現存する植生を保全するために、突堤等の消波施設整

また、航路浚渫土等の投入により、植生基盤を整備すること

【環境学習利用状況】



で、植生の再生を図ります。

備を行います。



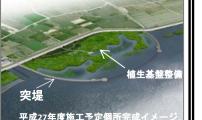


かつての植生を再生させるため、 湖底にねむっていた植物の種子



整備したワンドにおける 投網体験(魚類調査)▶





◆ワンド整備により再生し た水際植生の調査





カメラ設備整備

Ⅲ.常陸川水門環境整備事業

整備した魚道において、魚道周辺の状況を確認する ためのカメラ設備を整備しました。また、魚類の遡上 ・降下状況を確認する調査を継続的に実施していま す。魚道整備により全ての設計対象魚種の遡上が 確認されていますが、今後より多くの魚類の遡上を 目指して、溯上環境の改善に努めます。

平成26年度魚類溯上調査結果 (設計対象魚種確認状況)

ウナギ	26
ウグイ	172
ワカサギ	1,043
アユ	144
シラウオ	1,213
マハゼ	50
ヌマチチブ	1,774
テナガエビ	6,300
モクズガニ	859

(単位 匹)

※設計対象魚種9種を含む32種の遡 上を確認

(1)費用対便益の算定方法

事業の選定

- ・ 予備調査の実施
- ・適正な本調査手法の選定
- ・受益範囲の設定

本調査の実施(CVM)

総便益(B)の算定

評価対象期間:整備期間+50年間

現在価値化の基準時点

: 評価時点

社会的割引率: 4%

残存価値:評価期間終了時の

現在価値化した建設費の10%

整備期間と投資計画の想定

総費用(C)の算定

評価対象期間:整備期間+50年間

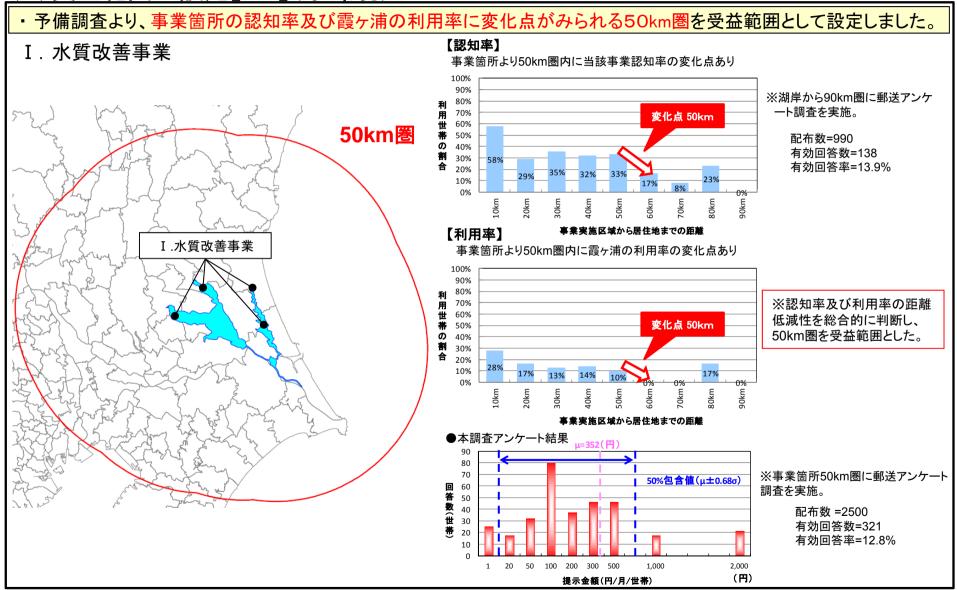
現在価値化の基準時点

:評価時点

社会的割引率: 4%

経済性の評価 費用対効果(B/C)

(2)受益範囲の設定【1/3】(水環境)

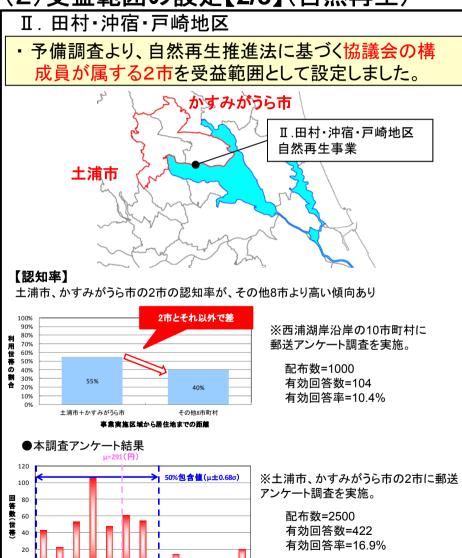


(注):本グラフは、アンケート(提示金額)に対し、各世帯が回答(賛同)した最高金額を支払い意思額とみなし(※)分布表示。 µ:(※)の総和を回答数で除した値、支払い意思額(WTP)とは異なる

20 50 100 200 300 500

提示金額(円/月/世帯)

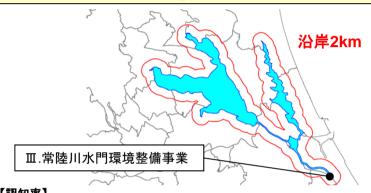
(2)受益範囲の設定【2/3】(自然再生)



2 000

Ⅲ. 常陸川水門

予備調査より、事業箇所の認知率の変化点がみられ る沿岸13市の2kmを受益範囲として設定しました。



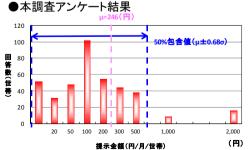
【認知率】

霞ヶ浦湖岸沿岸より2km圏内に当常陸川水門認知率の変化点あり



※沿岸10km圏に郵送アンケート調査 を実施。

配布数=1040 有効回答数=125 有効回答率=12.0%

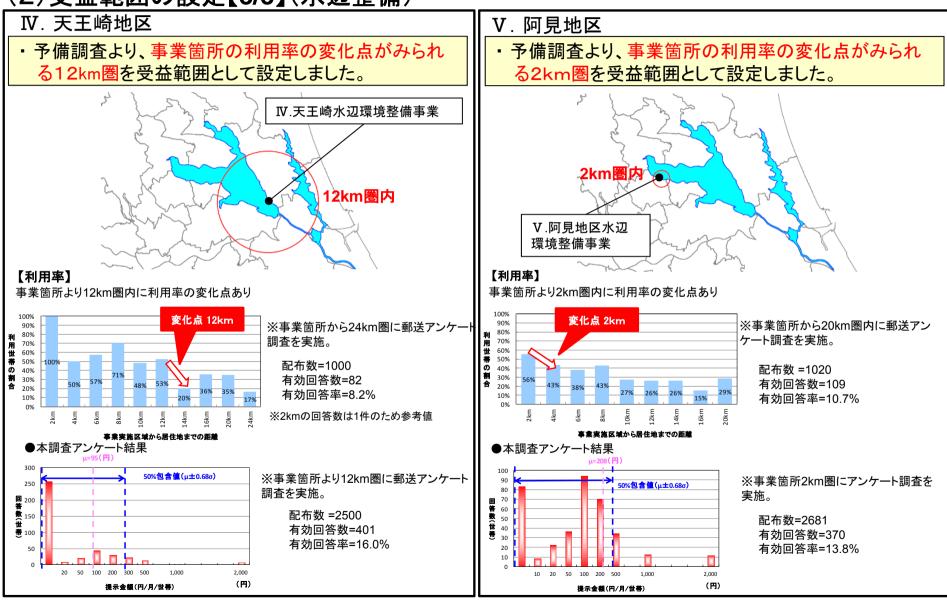


※霞ヶ浦沿岸2km圏に郵送アンケート 調査を実施。

配布数=2500 有効回答数=391 有効回答率=15.6%

(注):本グラフは、アンケート(提示金額)に対し、各世帯が回答(賛同)した最高金額を支払い意思額とみなし(※)分布表示。 u:(※)の総和を回答数で除した値、支払い意思額(WTP)とは異なる

(2)受益範囲の設定【3/3】(水辺整備)



(注):本グラフは、アンケート(提示金額)に対し、各世帯が回答(賛同)した最高金額を支払い意思額とみなし(※)分布表示。 u:(※)の総和を回答数で除した値、支払い意思額(WTP)とは異なる

(3)費用対効果分析[1/4]

- 1)水環境における費用便益比
- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意思額(WTP)を把握。
 - ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

●支払い意志額

	項目	水環境 I.水質改善事業	
	評価時点	平成27年	
	評価期間	整備期間+50年間	
	受益範囲	認知率の変化点である整備地区50km圏	
集	配布数	2,500票	
計 対 有効回答数 象 (有効回答率)		321票 (12.8%)	
支扎	ない意思額(WTP) 月・世帯当たり	443円	

●費用便益比

総費用(C)	水環境 I.水質改善事業
①建設費	2,664.9億円
②維持管理費	0.6億円
③総費用(①+②)	2,665.5億円

総便益(B)	水環境 I.水質改善事業
	9,320.3億円

費用便益比	水環境
(B/C)	I.水質改善事業
(B/C)	3.5

(3)費用対効果分析【2/4】

2) 自然再生における費用便益比

- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意思額(WTP)を把握。
 - ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

●支払い意志額

		自然-	再生
	項目	Ⅱ. 田村・沖宿・戸崎 地区	Ⅲ. 常陸川水門
	評価時点	平成:	27年
	評価期間	整備期間	+50年間
受益範囲		土浦市、かすみがうら 市全域	行方市、潮来市、香 取市、神栖市、鹿嶋 市のうち、霞ヶ浦、常 陸利根川、鰐川の湖 岸より4km圏
集	配布数	2,500票	2,500票
計 対 有効回答数 (有効回答率)		422票 (16.9%)	391票 (15.6%)
支扎	ムい意思額(WTP) 月・世帯当たり	377円	319円

●費用便益比

自然再生 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日	●其用医霊儿						
合計 II. 田村・井 宿・戸崎地区 III. 田村・井 水門 ①建設費 48.2億円 24.3億円 23.9億円 ②維持管理費 1.6億円 0.8億円 0.8億円 ③総費用(①+②) 49.8億円 25.1億円 24.7億円 自然再生 日 日 II. 田村・沖 宿・戸崎地区 III. 常陸川 水門 146.4億円 59.9億円 86.5億円 費用便益比(B/C) 合計 II. 田村・沖 宿・戸崎地区 III. 常陸川 水門			自然再生				
②維持管理費1.6億円0.8億円0.8億円③総費用(①+②)49.8億円25.1億円24.7億円総便益(B)自然再生I. 田村・沖 宿・戸崎地区II. 田村・沖 水門II. 田村・沖 水門86.5億円費用便益比 (B/C)白計II. 田村・沖 宿・戸崎地区II. 田村・沖 宿・戸崎地区II. 田村・沖 水門	総費用(C)	合計					
③総費用(①+②) 49.8億円 25.1億円 24.7億円 総便益(B) 自然再生 II. 田村・沖 宿・戸崎地区 III. 常陸川 水門 146.4億円 59.9億円 86.5億円 費用便益比(B/C) 合計 II. 田村・沖 宿・戸崎地区 III. 田村・沖 水門	①建設費	48.2億円	24.3億円	23.9億円			
自然再生 日 日 日 日 日 日 日 日 日	②維持管理費	1.6億円	0.8億円	0.8億円			
総便益(B) 合計 II. 田村・沖 宿・戸崎地区 III. 常陸川 水門 146.4億円 59.9億円 86.5億円 自然再生 合計 II. 田村・沖 宿・戸崎地区 III. 常陸川 水門	③総費用(①+②)	49.8億円	25.1億円	24.7億円			
おける はいます はいますす はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいますす はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいますす はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます はいます		自然再生					
自然再生 費用便益比 (B / C)	総便益(B)	合計					
費用便益比 (B/C) 合計 II. 田村·沖 III. 常陸川 宿·戸崎地区 水門		146.4億円	59.9億円	86.5億円			
(B/C) 宿·戸崎地区 水門		自然再生					
2.9 2.4 3.5		合計					
		2.9	2.4	3.5			

- (3)費用対効果分析[3/4]
 - 3) 水辺整備における費用便益比
- ◆総便益(B)・沿川住民を対象としたCVMアンケートにより支払い意思額(WTP)を把握。
 - ・WTPから年便益を求め、評価期間を考慮し、残存価値を付加して、総便益を算定。
- ◆総費用(C)・事業に係わる建設費と維持管理費を計上。

●支払い意志額

項目		水辺ع	è 備
		Ⅳ. 天王崎地区 (完了箇所)	V. 阿見地区 (新規箇所)
	評価時点	平成2	7年
	評価期間	整備期間+	-50年間
	受益範囲	利用頻度の変化点で ある整備地区12km圏	利用頻度の変化点 である整備地区 2km圏
集	配布数	2,500票	2,681票
計 対 有効回答数 象 (有効回答率)		401票 (16.0%)	370票 (13.8%)
支払い意思額(WTP) 月・世帯当たり		148円	320円

●費用便益比

	水辺整備				
総費用(C)	合計	Ⅳ. 天王崎地区 (完了箇所)	Ⅴ. 阿見地区 (新規箇所)		
①建設費	2.4億円	1.7億円	0.7億円		
②維持管理費	0.6億円	0.4億円	0.2億円		
③総費用(①+②)	3.0億円	2.1億円	0.9億円		

総便益(B)	水辺整備			
	合計	Ⅳ. 天王崎地区 (完了箇所)	V. 阿見地区 (新規箇所)	
	17.9億円	16.0億円	1.9億円	

費用便益比 (B/C)	水辺整備			
	合計	Ⅳ. 天王崎地区 (完了箇所)	Ⅴ. 阿見地区 (新規箇所)	
	6.1	7.8	2.1	

(3)費用対効果分析【4/4】

4)水系全体における費用便益比

分野	河川名	個別箇所名	総費用 (C)		総便益総便益(B)		費用便益比 (B/C)	
水環境	霞ヶ浦 (継続箇所)	Ⅰ.水質改善事業	2,665.5億円		2,665.5億円 9,320.3億円		3.5	
自然	霞ヶ浦	Ⅱ.田村·沖宿·戸崎地区 自然再生事業	49.8億円	25.1億円	146.4億円	59.9億円	2.9 -	2.4
再生		Ⅲ.常陸川水門環境整備 事業	49.01息门	24.7億円		86.5億円		3.5
水辺	電 , 注	IV.天王崎水辺環境整備 事業 (完了箇所)	0.0/7	2.1億円	17.0倍皿	16.0億円	6.1	7.8
整備と関ケ浦	V.阿見地区水辺環境整備 事業 (新規箇所)	3.0億円	0.9億円	- 17.9億円 	1.9億円	0.1	2.1	
合計		2,718.3億円		9,484.6億円		3.5		

(4)今回(H27年度)と前回(H24年度)の比較(水系全体)

項目	平成27年度再評価 (今回評価) 1 参考値※		平成24年度評価 (前回評価)	主な要因	
B/C	3.5 1.7		1.8		
総便益 (B)	9,484.6億円	I I 4,647.9億円 I	4,143.5億円	・社会的割引率(年4%)を用いて現在 価値化を実施・CVM調査における受益範囲の拡大	
総費用 (C)	2,718.3億円 <現在価値化前:1,526.2億円>		2,341.7億円 <現在価値化前:1,516.8億円>	・社会的割引率(年4%)を用いて現在価値化を実施・整備内容の精査・モニタリング調査等の追加(魚道、水環境、自然再生)	
事業期間	S50-H32		S50-H30	・阿見地区水辺整備の追加 ・モニタリング調査期間を事業期間に 含めた	
便益算定の 計算条件	 ・評価時点:平成27年度 ・評価期間:整備期間+50年間 ・世帯数データ:平成26年住民基本台帳 ・単価:平成26年CVM調査 		・評価時点:平成24年度 ・評価期間:整備期間+50年間 ・世帯数データ:平成24年住民基本台帳 ・単価:平成24年CVM調査		

※は、前回評価時の総便益を今回評価時点で現在価値化し、今回の総費用を用いてB/Cを算定。

(5)事業目的の達成状況(完了箇所:天王崎地区)【1/4】

- 1) 事業効果の発現状況
- ・砂浜を整備したことにより、景観が良くなるとともに、水際に近づきやすく、水遊び、散策などの水辺の利用が出来るようになりました。また、環境学習の場等として近隣の学校をはじめとする多くの方々に利用されています。
- ・突堤等の整備が完了した平成21年度以降は、利用者数が増加しています。

●利用状況の写真



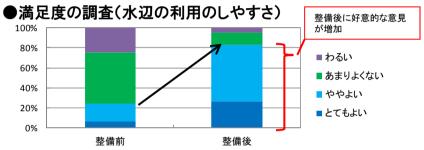
環境学習の様子



水辺におけるレクリエーション利用 (砂浜での宝探)

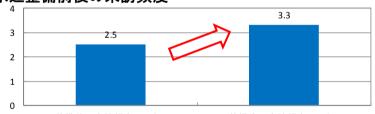
●本調査で得られた地域住民の主な意見

- ・砂浜を再生したことにより、夏場、子供を連れて水遊びを楽しむこともできそうです。
- ・42年ぶりに実際に行ってみた。砂浜もありきれいになっていて、行ってみて良かった。
- ・景観は勿論砂浜・公園等よく整備されており、昔を思い出しました。これを機会に訪れたいと思います。
- ・孫達が保育園の散歩で行きます。土手の道が綺麗になり安心しています。
- ・白帆の湯には週1~2回言っています。3階の露天風呂よりよく霞ヶ浦を見ていますが、前は砂が流されてみにくいような状況でしたが、護岸工事がなされて良かったなと思います。夏には若者や子供達が砂場で遊ぶ憩いの広場になっています。
- ・他の地域から来た友人を案内することも多いです。その時いっしょに案件の場所を 散策することがあります。また、帆かけ船も美しい風景の一部になっており、このよ うな場所がもっと増えたらいいなと思います。



出典元:霞ヶ浦河川事務所(天王崎水辺環境整備事業に関するアンケート調査(H26)

●水辺整備前後の来訪頻度



整備前の来訪頻度(回/年) 整備後の来訪頻度(回/年) 出典元: 霞ヶ浦河川事務所(天王崎水辺環境整備事業に関するアンケート調査(H26))

●利用者の変化



※利用者数の算定方法: 春3日、夏2日、秋1日、冬1日 の合計7日の利用者数を調査 し、調査日の晴れ、雨の状況 を考慮して、晴れ、雨の利用 者数の補正を行い、これに春 夏、秋、冬の平日、休日およ び晴れ、雨の日数をかけて年 間利用者数を推計しています。

- (5)事業目的の達成状況(完了箇所:天王崎地区)【2/4】
- 2)事業実施による環境の変化
- 事業の完了後、環境の変化に関する問題及び指摘は特にありません。

3)社会経済情勢等の変化

・水辺整備の取り組みを継続して実施した結果、利用者の水辺に親しむ機会が増加し、地域住民 のイベントや環境学習等による利用、維持管理の取り組みが盛んに行われています。



イベント状況(ハンドボール大会)



環境学習の様子(透視度調査)



市民による維持管理(清掃活動)

4) 本事業を通じて得られた知見

- ・管理用通路、親水護岸等の水辺整備が周辺施設と連携された場合、広がりある拠点となり、一層魅力的な水辺空間となり、利用者数が向上します。
- ・自治体や市民団体との連携の下、地域活性化や河川での環境学習に寄与すると共に、市民の維持管理の取り組みも見られるようになりました。

- (5)事業目的の達成状況(完了箇所:天王崎地区)【3/4】
 - 5)費用対効果分析

項目	平成27年度再評価 (今回評価)	平成21年度評価 (前回評価)	主な要因
B/C	7.8	2.2	
総便益 (B)	16.0億円	7.6億円	・社会的割引率(年4%)を用いて現 在価値化を実施・CVM調査における受益範囲の拡大
総費用 (C)	2.1億円 <現在価値化前:2.1億円>	3.5億円 <現在価値化前:3.9億円>	・社会的割引率(年4%)を用いて現 在価値化を実施 ・整備内容の精査
事業期間	H17~H22	H17~H22	
便益算定の 計算条件	・評価時点:平成27年度 ・評価期間:整備期間+50年間 ・世帯数データ:平成26年住民基本台帳 ・単価:平成26年CVM調査	・評価時点:平成22年度 ・評価期間:整備期間+50年間 ・世帯数データ:平成22年住民基本台帳 ・単価:平成22年CVM調査	

- (5)事業目的の達成状況(完了箇所:天王崎地区)【4/4】
 - 6) まとめ
 - ①今後の事後評価及び改善措置の必要性
- ・完了箇所においては、地域住民の散策、水辺利用、近隣の学校の環境学習、体験活動の場として多様に利用されていることから、事業効果の発現が十分確認されており、今後の事後評価及び改善措置の必要性はないものと思われます。

②同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性

・完了箇所評価の結果、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等の必要性はないものと思われます。

4. 事業の見込み等

(1)今後の整備方針

【水環境】浚渫土処理地の整備を引き続き行います。また、浄化対策に関する調査研究を行います。

【自然再生】動植物が生育・生息する水辺管空間や良好な湖岸景観を再生するため、前浜工等の整備や、魚道の改良整備を実施します。また、モニタリング調査により、整備による効果を把握します。

【水辺整備】水辺の利用と地域活性化の促進を図るための整備を実施します。



□.田村・沖宿・戸崎自然再生事業 整備イメージ (H27年度施工 H地区) (H27年度施工 H地区)





自治体との協働による整備イメージ(桜堤の整備)

- ・今ある堤防に土を盛ることで、堤防の幅を広げ、緩やかな勾配の法面にすることで、湖面に近づきやすくなります。また、堤防の幅が広がることで、出水時の波浪に強い堤防になります。
- ・桜堤、サイクリングロードなど利用の幅が広がります。

4. 事業の見込み等

(2)コスト縮減の取り組み

【自然再生】現存する植生を保全するために、突堤等の消波施設整備を行うとともに、植生の再生を図るために、植生が生育できる基盤を整備(砂投入)します。また、植生基盤の整備にあたっては、霞ヶ浦における他機関の航路浚渫土を受け入れ、コスト縮減を図ります。

【水辺整備】平成26年度には、市民による清掃作業等の取り組みにより、維持管理費のコスト縮減がなされました。

【自然再生】-

田村・沖宿・戸崎地区(H地区)のコスト縮減例

:浚渫土の有効利用

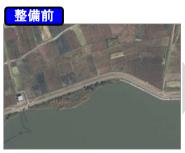
H地区 植生基盤材(砂) 22,379m3

植生基盤材の材料費比較

従来)(購入砂)単価4,000円/m³×22,379m³×1.5 =1.3億円

縮減後)(他機関浚渫土受入) 0円

縮減額) 1.3億円



整備後



自然再生整備イメージ(H27年度施工 H地区)

霞ヶ浦における航路浚渫の様子

航路浚渫土については、シードバンク(霞ヶ浦の植物の種)が含まれている為、本取組によりコスト縮減が図れるとともに、購入砂に比べ効果的に植生再生が実施できます。

-【水辺整備】-

天王崎地区のコスト縮減例:市民による維持管理(清掃活動)

平成26年度の清掃回数 7回 一回参加あたりの人数 20人程度





市民による清掃活動の様子

5. 関連自治体等の意見

・再評価における県の意見は下記の通りです。

関係県	再評価における意見		
茨城県	霞ヶ浦は、これまで流域・湖内対策が進められ、その水質については、近年改善傾向にあるものの十分でないことや多様な生物の生息環境を保全・再生する必要があることなどから、本事業の継続を希望いたします。 また、コスト縮減の徹底を強く求めるとともに、地元の意見に配慮しながら事業を進めていただくようお願いいたします。		
千葉県	霞ヶ浦環境整備事業は、霞ヶ浦だけでなく利根川本川下流 部においても水質の改善や多様な生物の生育環境改善等に 資することから、今後も環境整備事業の継続を要望します。		

6. 今後の対応方針(原案)

(1)事業の必要性に関する視点(事業の投資効果)

①事業をめぐる社会情勢等の変化

- ・霞ヶ浦は、流域の急激な人口増加に伴い水質が悪化し、水質改善の必要性が高まっていました。そのような背景の下、総合水系環境整備 事業の実施により、霞ヶ浦の水質改善が進み、事業投資効果が発揮されました。
- ・霞ヶ浦は、自然環境の保全や利用推進等の多様な要望があり、治水・利水との調和及び流域の自然環境・社会環境との調和を図りながら、 河川空間における自然環境の保全と秩序ある利用の促進を図る必要があります。

②事業の投資効果

平成27年度評価時	B/C	B(億円)	C(億円)	EIRR
利根川総合水系環境整備事業 (霞ヶ浦)	3. 5	9, 484. 6	2, 718. 3	16. 2%

(2)事業の進捗状況・事業の進捗の見込みの視点

- 今後の実施の目途・進捗の見通しについては、特に大きな支障はありません。
- ・今後も事業実施にあたっては、社会情勢等の変化に留意しつつ、関係機関や地元関係者等との調整を十分に行い実施します。

(3)コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

・技術開発の進展に伴う新工法の採用等の可能性を探るなど一層のコスト縮減に努めます。

6. 今後の対応方針(原案)

(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、引き続き事業を継続することが妥当と考えます。