

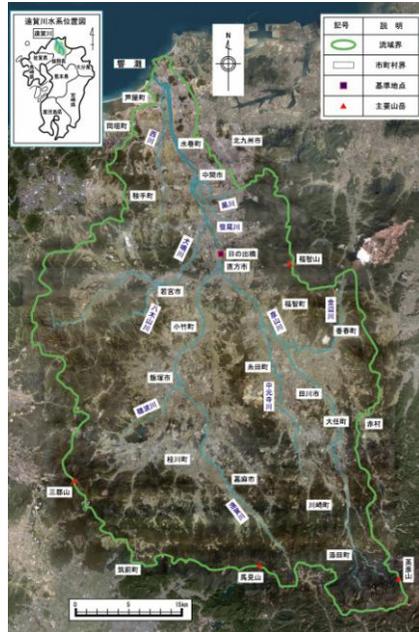
遠賀川中島自然再生における再生過程の 現状と今後の課題について

● 国土交通省 九州地方整備局 遠賀川河川事務所
 ● 河川環境課 河川環境係長 金田 剛紀

(1) 遠賀川流域の概要

- 流域面積: 1,026km²
- 流路延長: 227.1km
- 流域内人口: 約67万人
- 約650人/km²の人口密度 (九州第1位)
- 山地が約8割, 平地が約2割
- 流域内市町村 7市14町1村
 (北九州市、嘉麻市、田川市、直方市、飯塚市)

※河川現況調査: 基準年平成7年度末

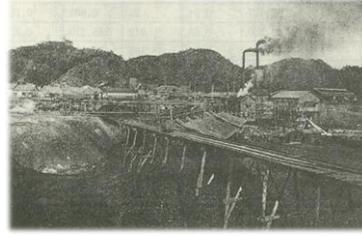


(2) 遠賀川流域の概要

遠賀川は、その流域は古くから穀倉地帯として栄え、また我が国の近代化を支えた石炭産業の盛衰もあって、治水、利水のための河川整備が顕著に進んだ河川である。



五穀豊穡を願う神幸祭(田川市)



石炭採掘の状況



堀川の五平太船(北九州市)



第一期改修工事の状況

(2) 遠賀川流域における現状の課題

古くからの河川改修に伴う、河道の直線化、築堤・護岸(コンクリート化)は、本来の河川が有していた多様な自然環境を減少させた。また、昭和30年代までは石炭洗水で川は黒く汚濁し、昭和40年代初めにかけて生活雑排水等により水質の汚濁が悪化した。

<河道の直線化>



<築堤・低水護岸>

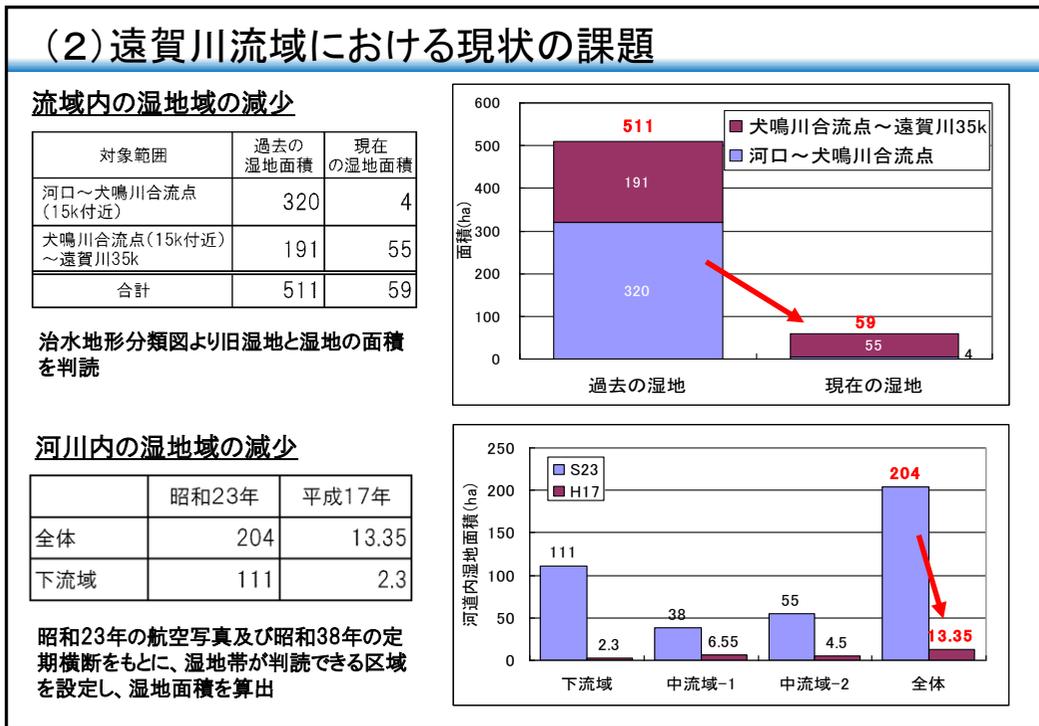


<水質汚濁・水面景観悪化>



<外来種の侵入>





(3) 中島の概要 ～位置・面積～

- 位置: 河口から約12km
- 面積: 約30ha (延長: 約1.1km × 幅0.3km)
※福岡ドームの約4個分の面積




位置図
河口から約12km

(3) 中島の概要 ～中島の成り立ち～

江戸時代、福岡藩(黒田氏)の治水事業により人口的に形成された島



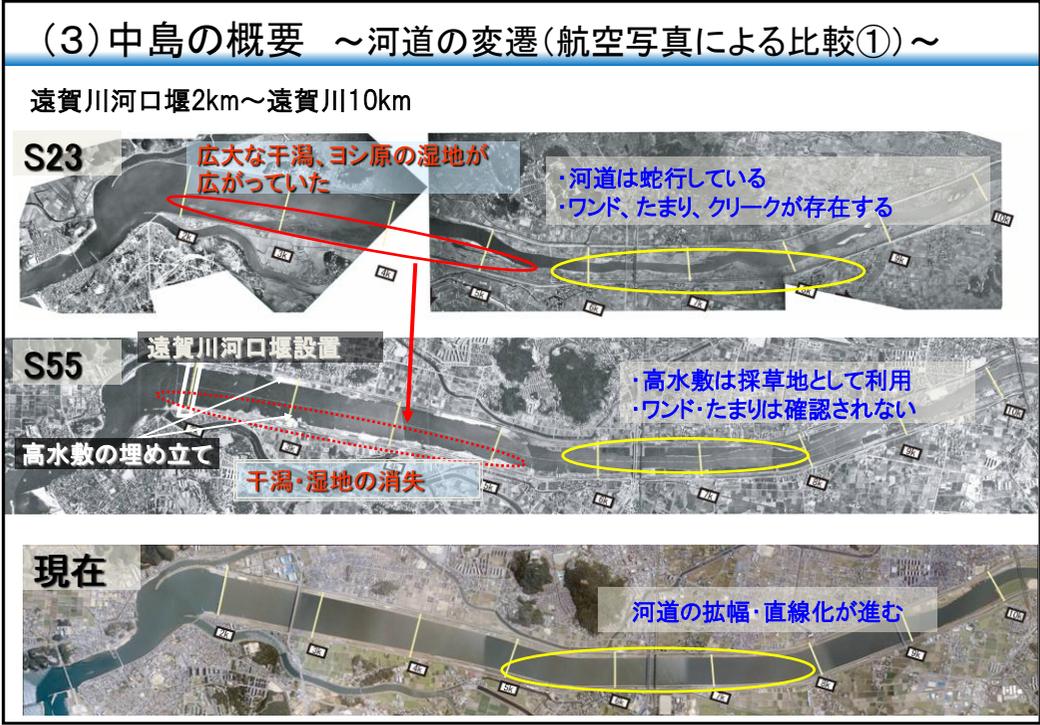
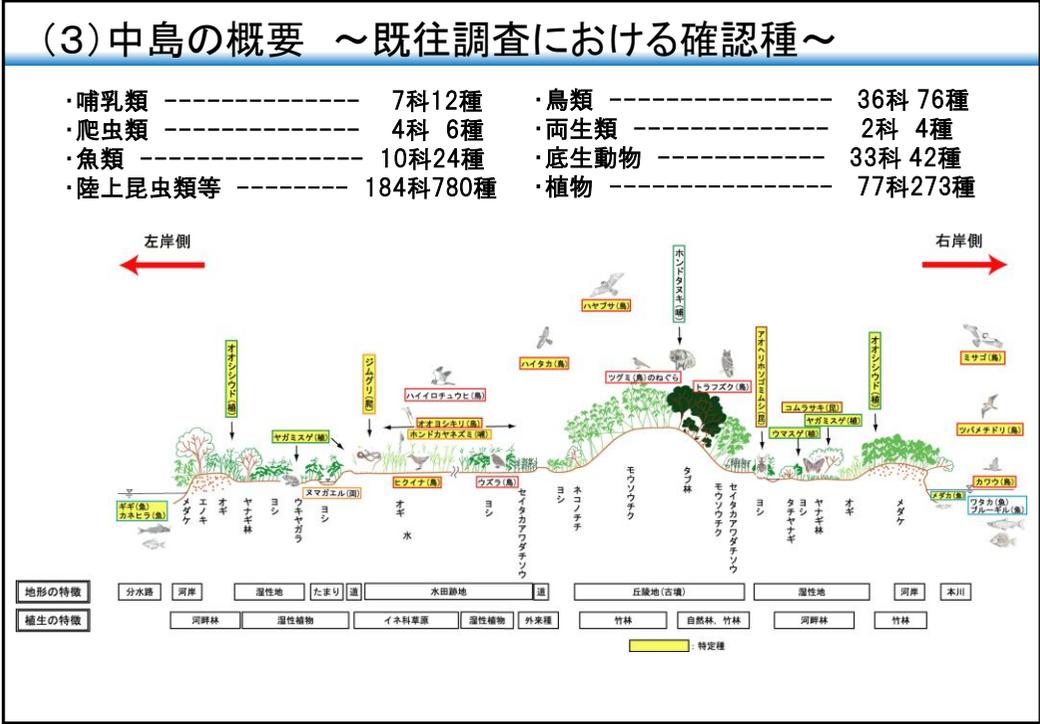
正保年間(1644～1648)



元禄14年間(1702)



昭和46年(1971)



(3) 中島の概要 ～河道の変遷(航空写真による比較②)～

遠賀川11km～遠賀川18km

S23

・中島水際部は比高が低く、頻繁に冠水したと考えられる

・河道は蛇行し、砂州が形成
・高水敷には、ワンド・たまり・クリークは見られる

S55

・水際部は比高差が高く、竹林が拡大する。

・砂州は掘削・砂利採取により消失し、低水路法線は整えられ、護岸が整備されている。

現在

・河道の拡幅・直線化が進む

(4) 中島自然再生の事業計画 ～目標～

流域における
氾濫原的湿地の
減少による
生物多様性の低下

河道内における
湿地の減少による
生物多様性の低下

水際環境の
単調化による
生物多様性の低下

人と川との関わり
の希薄化

流域・河川で失われた自然環境をその“**景観**”として復元・再生

多様な景観が生息生物を多様化させる。人との結びつきを深める。

流域・河川の多様な景観を復元・創出し、
自然と人々のふれあいを育む遠賀未来の川づくり
～遠賀流域の生き物のゆりかご・バイオダイバーシティー
(Bio(生物が)-Diver(多様に住む)-City(まち))～

(4) 中島自然再生事業の計画策定～検討会等の設置～

中島自然再生計画書については、委員会やワークショップ等の意見の結果を踏まえて、策定した。(平成23年3月)

遠賀川中島自然再生計画検討委員会 ※H25.10時点

	氏名	所属
学識者	上田 恭一郎	北九州市立 いのちのたび博物館 記念事業・展示担当課長
	浦 勝	九州工業大学 名誉教授
	◎小野 勇一	北九州市 顧問 兼 九州大学 名誉教授
	楠田 哲也	北九州市立大学大学院 国際環境工学研究科 教授
	島谷 幸宏	九州大学大学院工学研究院 環境都市部門 教授
	永尾 正剛	北九州市立大学 福岡教育学部 非常勤講師
	福原 達人	福岡教育大学 教育学部 准教授
	洲上 信好	国土交通省 遠賀川河川環境保全モニター
住民団体等	真鍋 徹	北九州市立 いのちのたび博物館 地学担当係長
	岡松 正敬	さわやかからて かえるの会 会長
	杉野 健治	中間三世代ふれあいの会 会長
	中村 弘	北九州市八幡西区自治協連合会会長 兼 北九州市自治会協連合会会長
行政	栗 勝則	八幡西区 区長
	徳島 真次	鞍手町 町長
	松下 俊男	中間市 市長
	光橋 尚司	国土交通省九州地方整備局 遠賀川河川事務所 所長



遠賀川中島自然再生計画検討委員会

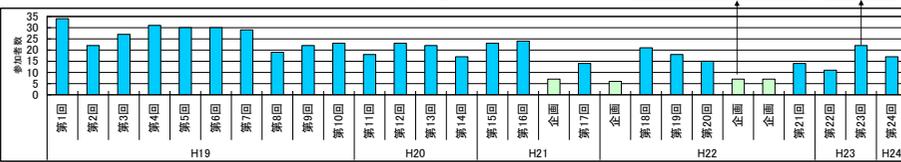


中島自然再生ワークショップ

(4) 中島自然再生事業の計画策定～検討会等の設置～

- 中島自然再生計画検討委員会にて、「住民参画プロセスが全くないのは問題である」と指摘され、平成19年度に第1回ワークショップが開催された。
- 初期のワークショップは、中島の利活用マップ作成を目的に進められ、平成22年の第8回委員会にてマップが承認された。すでに、利活用マップに基づいて、テラスや主園路などの施設が整備されている。
- マップ完成後は、主にイベントの企画・開催やモニタリング・維持管理の勉強会や試行を進めている。平成22年度には、ワークショップをより住民主体で実施するために、**住民団体「中島自然再生協議会」(愛称:タプリン)を設立し、現在のワークショップはタプリンによる自立的運営**がなされている。

これまでの経緯と参加人数



主な内容

主に利活用マップの作成

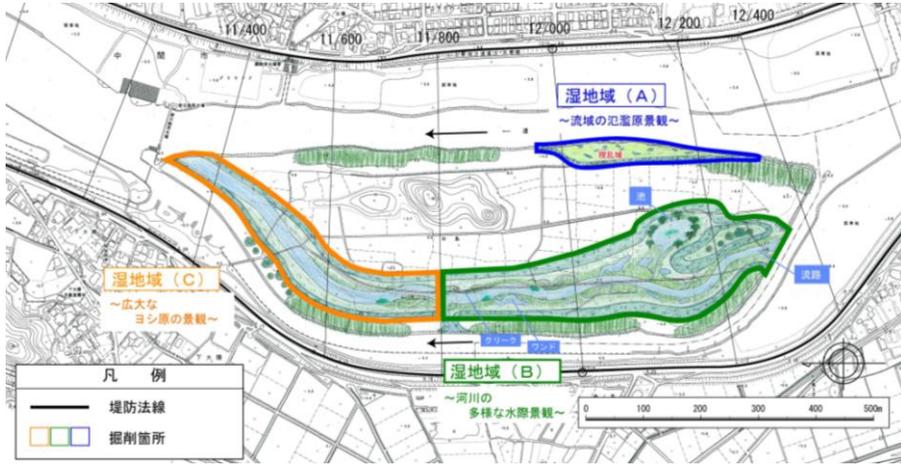
主にイベント企画・開催、モニタリング・維持管理の勉強会・実践



H25年以降は
自然再生協議会にて
自主運営
※月1回開催

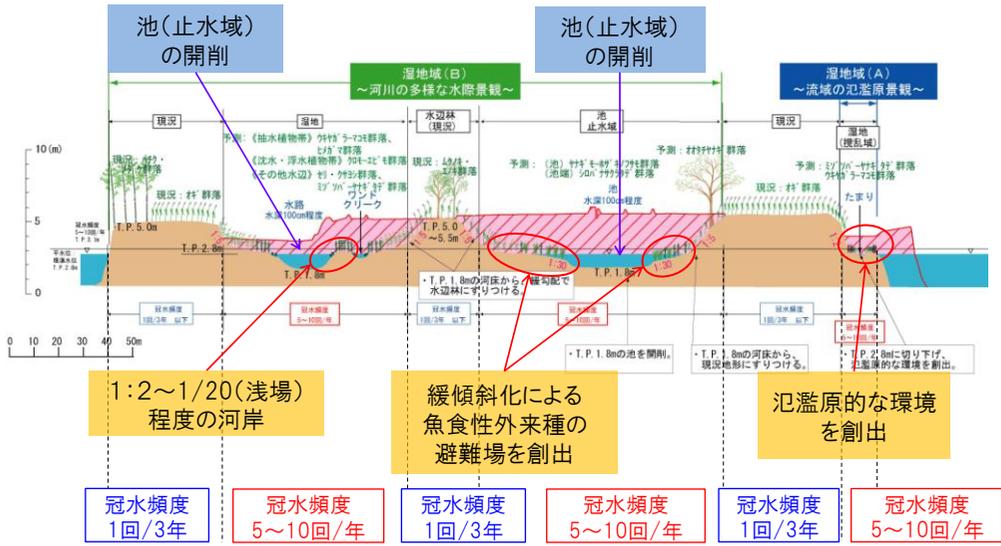
(4) 中島自然再生の事業計画 ～整備内容①～

- 湿地A 流域の氾濫原景観(0.2ha)
- 湿地B 河川の多様な水際景観(6.2ha)
- 湿地C 広大なヨシ原の景観(2.1ha)



(4) 中島自然再生の事業計画 ～整備内容②～

現況地盤高より全体をT.P.+2. 6～3. 5mに切り下げ、T.P.+1. 8mの水路、クリーク・ワンドを開削。(平常時水深約100cm程度)河岸部は緩傾斜化。

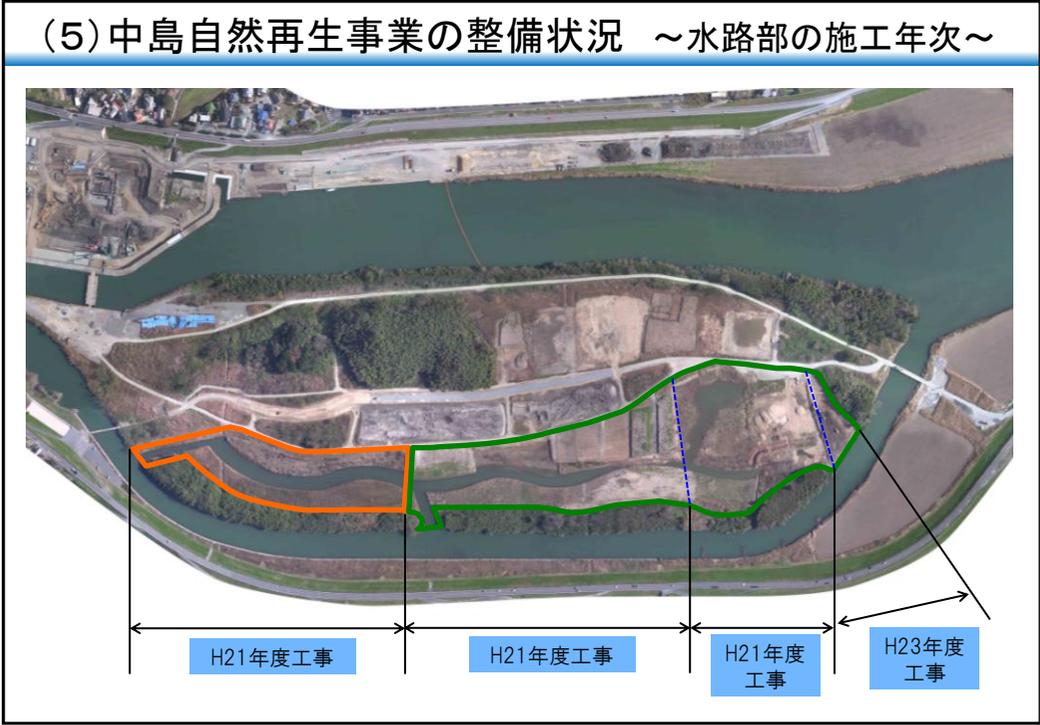
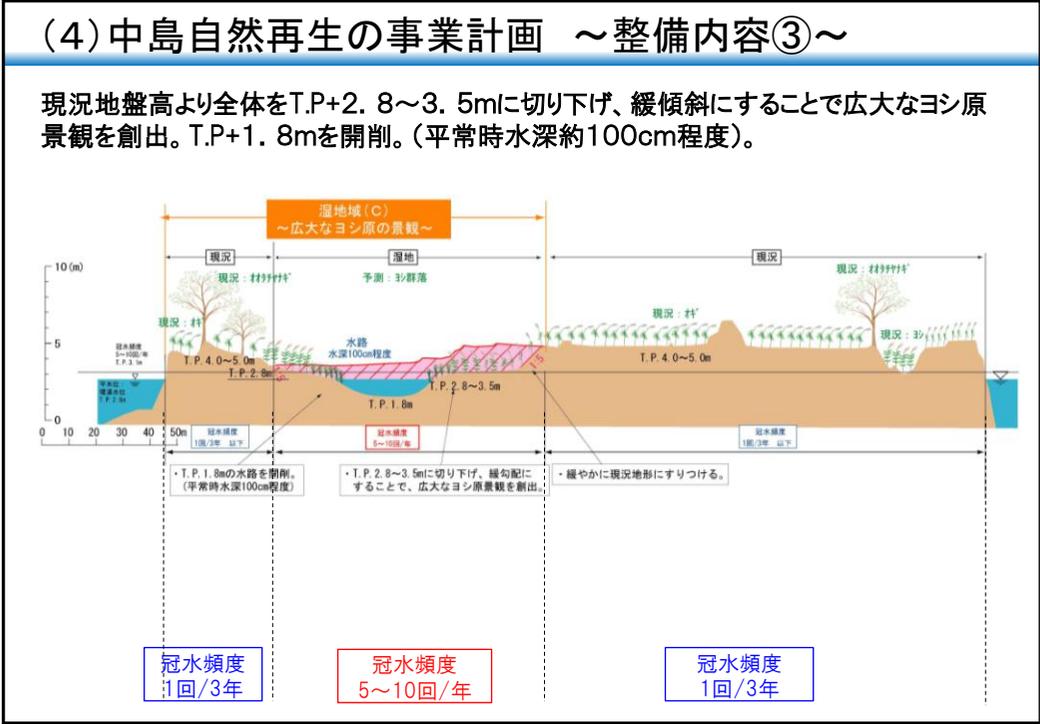


1:2～1/20(浅場) 程度の河岸

緩傾斜化による 魚食性外来種の 避難場を創出

氾濫原的な環境 を創出

- 冠水頻度 1回/3年
- 冠水頻度 5～10回/年
- 冠水頻度 1回/3年
- 冠水頻度 5～10回/年
- 冠水頻度 1回/3年
- 冠水頻度 5～10回/年



(5) 中島自然再生事業の整備状況 ～現地状況～



平成22年7月18日



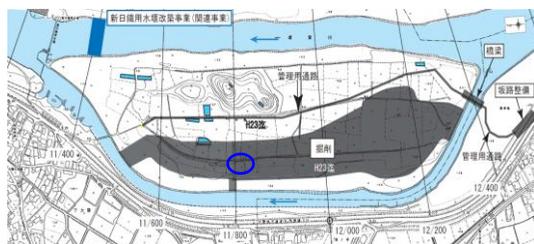
平成24年6月15日



平成23年6月16日



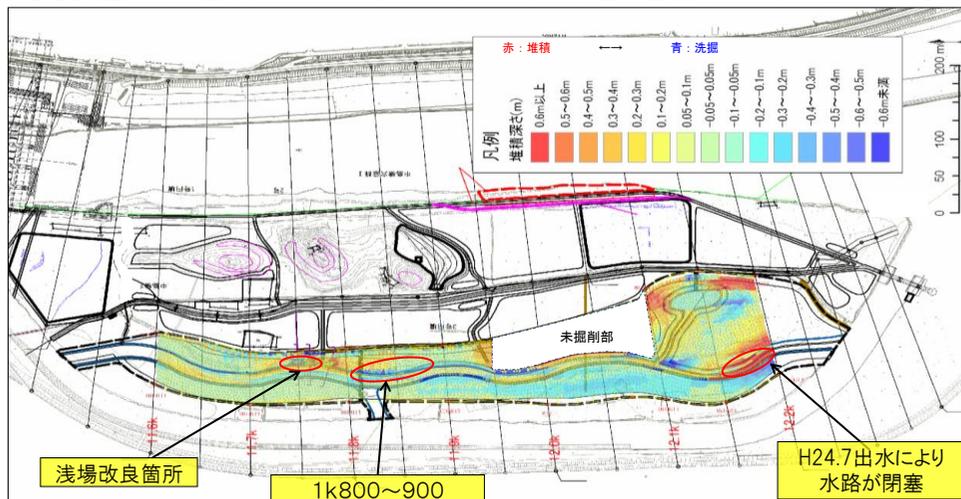
平成24年10月26日



撮影箇所

(6) モニタリング調査の結果 ～断面・土砂堆積の状況①～

- 全体的にやや堆積傾向だが、水路断面積はほぼ維持されている。
- 11k800～11k900の水路右岸は、河川の営力により河岸が掘削時の1:2から1:5～1:7に緩勾配化し浅場も形成されるなど湿地が質的に改善した。
- 昨年実施した浅場改良地点では、浅水域の形成と水際の複雑化が達成されている。



(6)モニタリング調査の結果 ～断面・土砂堆積の状況②～

特徴	変化傾向	断面の変化(赤:当初、青:今回測量時)
河川の営力による質的改善	11k800～11k900の水路右岸は、河川の営力により河岸が掘削時の1:2から1:5～1:7に緩勾配化し浅場も形成されるなど湿地の質的改善	
	河岸勾配を緩くし浅場を形成した地点は、10cm前後の堆積によりやや水深が浅くなった。また、水際には植物が繁茂し、被陰された場も形成された。	
堆積による陸化(湿地面積の減少)	12k150右岸は堆積により湿地高が計画時点より陸化傾向となった。	

(6)モニタリング調査の結果 ～断面・土砂堆積の状況③～

湿地域の堆積状況を推定しコンタ図を整理し、計画時点の標高別面積を比較した。

- ①全体的に**やや堆積傾向**だが、水路断面積はほぼ維持されている。
- ②**水深50cm未満の浅場の面積が増加**しており、外来魚の湿地域への侵入を抑制する環境となっている。
- ③ヨシの生育限界を水深50cmとすれば、②のように水深50cm未満の面積が増加していることから、**今後水際へヨシが生育し、複雑な水際環境を創出**することが期待できる。

水面からの比高差(m)

面積(m²)

計画 (Plan)

H24測量時 (H24 Measurement)

(6)モニタリング調査の結果 ～植生調査①～

- ・ヨシやヤナギタデ群落をはじめ、多様な湿地環境が形成されている。
- ・ヨシはH20年度と比較すると面積が50倍と大きく増加
- ・セイタカアワダチソウ群落は、面積が半減。オギ群落は、約4分の1の面積まで減少。
- ・セイタカアワダチソウ群落 → オオイヌタデ・オオクビキ群落などへ変化
- ・オギ群落 → ヨシ群落、ヤナギタデ群落などへ変化

基本分類	群落名	H17	H20	H21	H22	H23	H24
浮葉植物群落	ヒシ群落					144	421
一年生草本群落	ヤナギタデ群落						3,678
	オオイヌタデ・オオクビキ群落			1,859	14,071	16,253	23,362
	オオオナモミ群落						75
	メヒシバ・エノログサ群落				1,182		508
	ヒメムカシヨモギ・オオアレチノギク群落						2,482
	オオアワダチソウ群落				336		166
多年生広葉草本群落	カナムグラ群落	102	166	164			493
	アゼトウガラシ群落			2,740			308
	タノコシアサ群落						374
	セイタカアワダチソウ群落	19,374	8,144	3,438	686	2,957	3,827
	ヨシ群落	6,747	235	259	6,172	7,880	11,672
	オギ群落	39,367	49,946	41,439	30,925	12,098	12,958
種子落葉草本群落	キシュウスズメノヒエ群落				185	138	141
	イ群落						360
	セイバンモロコシ群落						492
	シナダレスズメガヤ群落						1,560
	子ガヤ群落						300
	オオオナモミ群落	6,659	7,447	7,370	374	488	184
ヤナギ高木林	オオオナモミ群落 (高木林)						617
	オオオナモミ群落 (高木林)						617
その他の高木林	メダカ群落	9,030	6,793	6,982	7,069	3,131	2,210
	ナルデ・アカメガシワ群落	144					
薄葉広葉樹林	ナルデ・アカメガシワ群落 (高木林)			6,602	3,801	538	
	ムクノキ・エノキ群落	725	411	267	258		34
	ムクノキ・エノキ群落 (高木林)		2,051	631	487		335
常緑広葉樹林	タノコシアサ群落						28
	ハチクダ群落	686			2	155	98
雑草地 (竹林)	スギ・ヒノキ雑草地						53
	スギ・ヒノキ雑草地						53
グラウンドなど	人工裸地		795	12,024	10,852	21,128	
	裸地・遊路						659
自然裸地	自然裸地						2,877
	開放水面	231	223	1,801	9,149	19,936	15,506

①ヒシ群落は24年度に初めて出現

②ヤナギタデ群落は、池や水路の水際を中心に分布域を拡大

③セイタカアワダチソウ群落は、20年度から24年度にかけて群落面積が半減

④ヨシ群落は、20年度から24年度にかけて群落面積が約50倍と大きく増加

調査期間：
平成21年度～
(毎年実施)

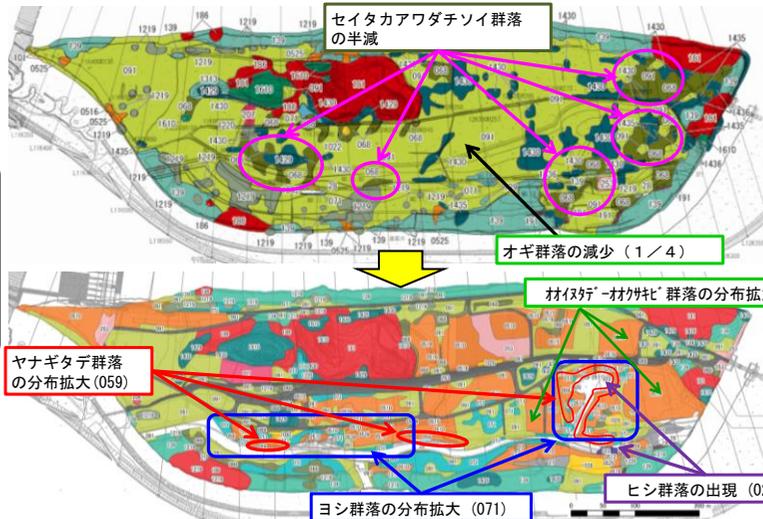
注1) 植物相調査結果は精査中であり、確認種数は変更になる可能性がある。

(6)モニタリング調査の結果 ～植生調査②～

平成20年度
(掘削前)

湿地性植物である
ヤナギタデ、ヨシ、
ヒシなどの群落の
出現、拡大が確認
され、湿地化は順
調に推移している。

平成24年度
(掘削後)



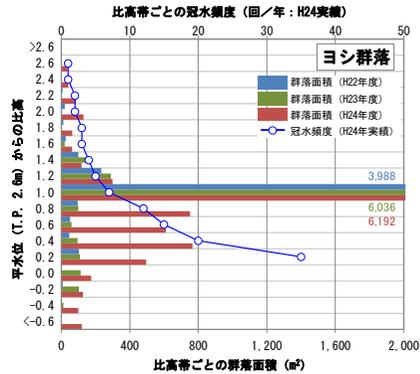
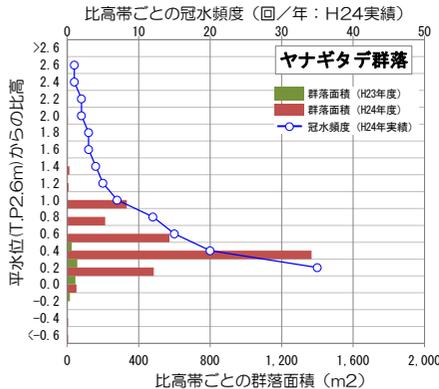
基本分類	基本分類	群落名	コード	面積	基本分類	基本分類	群落名	コード	面積	基本分類	基本分類	群落名	コード	面積
一年生草本群落	ヤナギタデ群落	059	基本分類	ヨシ群落	071	薄葉広葉樹林	ナルデ・アカメガシワ群落	059	144	浮葉植物群落	ヒシ群落	022	421	
	オオイヌタデ・オオクビキ群落	0510	基本分類	オオオナモミ群落	051	薄葉広葉樹林	ナルデ・アカメガシワ群落 (高木林)	0510	686	一年生草本群落	ヤナギタデ群落	059	3,678	
	オオオナモミ群落	0514	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	キシュウスズメノヒエ群落	051	185	一年生草本群落	オオイヌタデ・オオクビキ群落	0510	1,859	
	メヒシバ・エノログサ群落	0515	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	ムクノキ・エノキ群落	051	267	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0514	75	
	ヒメムカシヨモギ・オオアレチノギク群落	0516	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	ムクノキ・エノキ群落 (高木林)	0510	411	一年生草本群落	メヒシバ・エノログサ群落	0515	508	
	オオアワダチソウ群落	0516	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落	0514	725	一年生草本群落	ヒメムカシヨモギ・オオアレチノギク群落	0516	1,182	
アゼトウガラシ群落	0524	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	6,659	一年生草本群落	オオアワダチソウ群落	0516	2,482		
カナムグラ群落	0525	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2,051	一年生草本群落	オオアワダチソウ群落	0516	336		
タノコシアサ群落	0526	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	カナムグラ群落	0524	102		
セイバンモロコシ群落	0529	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	アゼトウガラシ群落	0524	166		
シナダレスズメガヤ群落	0530	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	カナムグラ群落	0525	164		
子ガヤ群落	0531	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	アゼトウガラシ群落	0524	2,740		
オオオナモミ群落	0532	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	タノコシアサ群落	0526			
イ群落	0542	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0529			
セイバンモロコシ群落	0543	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0530			
シナダレスズメガヤ群落	0544	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0531			
子ガヤ群落	0545	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0532			
オオオナモミ群落	0546	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0542			
オオオナモミ群落 (高木林)	0547	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0543			
オオオナモミ群落 (高木林)	0548	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0544			
オオオナモミ群落 (高木林)	0549	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0545			
オオオナモミ群落 (高木林)	0550	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0546			
オオオナモミ群落 (高木林)	0551	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0547			
オオオナモミ群落 (高木林)	0552	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0548			
オオオナモミ群落 (高木林)	0553	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0549			
オオオナモミ群落 (高木林)	0554	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0550			
オオオナモミ群落 (高木林)	0555	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0551			
オオオナモミ群落 (高木林)	0556	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0552			
オオオナモミ群落 (高木林)	0557	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0553			
オオオナモミ群落 (高木林)	0558	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0554			
オオオナモミ群落 (高木林)	0559	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0555			
オオオナモミ群落 (高木林)	0560	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0556			
オオオナモミ群落 (高木林)	0561	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0557			
オオオナモミ群落 (高木林)	0562	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0558			
オオオナモミ群落 (高木林)	0563	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0559			
オオオナモミ群落 (高木林)	0564	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0560			
オオオナモミ群落 (高木林)	0565	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0561			
オオオナモミ群落 (高木林)	0566	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0562			
オオオナモミ群落 (高木林)	0567	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0563			
オオオナモミ群落 (高木林)	0568	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0564			
オオオナモミ群落 (高木林)	0569	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0565			
オオオナモミ群落 (高木林)	0570	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0566			
オオオナモミ群落 (高木林)	0571	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0567			
オオオナモミ群落 (高木林)	0572	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0568			
オオオナモミ群落 (高木林)	0573	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0569			
オオオナモミ群落 (高木林)	0574	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0570			
オオオナモミ群落 (高木林)	0575	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0571			
オオオナモミ群落 (高木林)	0576	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0572			
オオオナモミ群落 (高木林)	0577	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0573			
オオオナモミ群落 (高木林)	0578	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0574			
オオオナモミ群落 (高木林)	0579	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0575			
オオオナモミ群落 (高木林)	0580	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0576			
オオオナモミ群落 (高木林)	0581	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0577			
オオオナモミ群落 (高木林)	0582	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	セイバンモロコシ群落	0578			
オオオナモミ群落 (高木林)	0583	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	シナダレスズメガヤ群落	0579			
オオオナモミ群落 (高木林)	0584	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	子ガヤ群落	0580			
オオオナモミ群落 (高木林)	0585	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	オオオナモミ群落	0581			
オオオナモミ群落 (高木林)	0586	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオナモミ群落 (高木林)	0510	2	一年生草本群落	イ群落	0582			
オオオナモミ群落 (高木林)	0587	基本分類	オオアワダチソウ群落	051	種子落葉草本群落	オオオ								

(6)モニタリング調査の結果 ～植生調査③

比高(冠水頻度)に対する植生の分布幅

①ヤナギタデ群落 … 攪乱を受けやすい環境に成立するといわれ、中島でも**平水位からの比高が0.2m～0.6m付近、冠水頻度が年に15回以上**と攪乱を受けやすい水際を中心に分布していた。

②ヨシ群落 … 時間経過に伴って**水路左岸側**の比較的比高の高い範囲(平水位からの比高が1.0m付近)から**水路右岸側の低標高部に**分布域を拡大し、**平成24年度には平水位からの比高が0.0m～0.8m付近、冠水頻度が年に10回以上**の範囲での分布面積が増加した。



※平成24年の冠水頻度は、最近10年程度の平均とほぼ一致する。

(6)モニタリング調査の結果 ～植生調査④～

比高(冠水頻度)に対する選好性

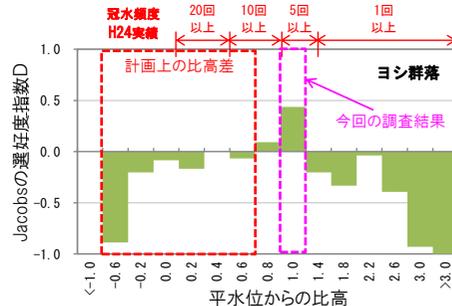
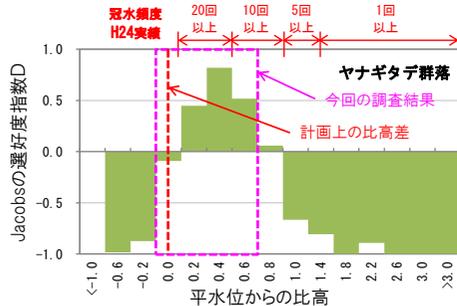
湿地標高設定時に参考とした平水位との比高と実際に選好度の高い比高と比較すると、**ヤナギタデについては概ね合致している**。現時点では乖離のあるヨシ群落についても、今後の低標高部での生育が期待され、**湿地標高設定は現時点で妥当であったと判断**できる。



湿地標高設定時に参考とした平水位との比高と実際に選好度の高い比高

ヤナギタデ	ヨシ
計画時 ±0.0m	計画時 -0.7～+0.7m
今回調査 +0.0～+0.6m	今回調査 +1.0m

0<D≤1 : 値が大きいほど、その比高帯の選好性が高い
 D=0 : 特定の比高帯に対する選好性や忌避性は無い
 -1≤D<0 : 値が小さいほど、その比高帯の忌避性が高い



(6)モニタリング調査の結果 ～魚類①～

- 魚類調査は、湿地域造成後の魚類相の変化を監視するため、平成21年度より実施。
- カネヒラ、ニッポンバラタナゴ、オイカワ、ゼゼラ、ツチフキ、ナマズ、メダカなどが確認されている。
- 優占種はフナ類やモツゴ、典型性の評価種であるツチフキなど止水域や緩流域に生息する魚類であり、**個体数は増加傾向**にある。
- ニッポンバラタナゴの成魚並びにタナゴ類の産卵母貝となるイシガイやドブガイが確認されている。今後**中島がこれらタナゴ類の重要な生息場となる可能性**がある。

魚類経年確認状況(評価種、重要種、外来種抜粋;全種リストは別紙委員会資料参照)

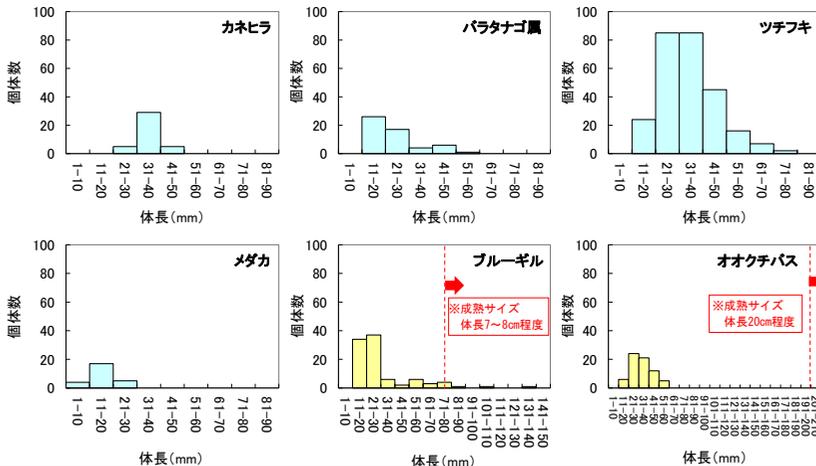
No.	和名	学名	評価種 (典型性) (希少性)	重要種	外来種	生活型	NS-2 (湿地域C)			NS-3 (湿地域B)		NS-1 (湿地域B)					
							H22 春秋	H23 春	H24 春	H23 春	H24 春	H21 春夏秋冬	H22 春秋	H23 春	H24 春		
1	レピステウス属	<i>Lepisosteus platostomus</i>			国外	淡水											
2	ゲンゴロウブナ	<i>Carassius cuvieri</i>			国内	淡水	19	6		3	5	19	22				5
3	カネヒラ	<i>Acheilognathus rhombeus</i>	希少	県NT		淡水	1	1	10		7	15		10		10	22
4	ニッポンバラタナゴ	<i>Rhodeus ocellatus kurumeus</i>	希少	CR・県VU		淡水			2		14	5	9	11		50	
5	ウタカ	<i>Ischikauia steenackeri</i>			国内	淡水	24	1	9	11	7	9	1	25		1	
6	ハス	<i>Opsarichthys uncirostris uncirostris</i>			国内	淡水	7	1		43	10	17				6	
7	オイカワ	<i>Zacco platypus</i>	典型			淡水	13	10	12	20	5	32	14		9		
8	ゼゼラ	<i>Bivia zezera</i>	典型			淡水	6	5	25	3	10	2	1			3	
9	ツチフキ	<i>Abbottina rivularis</i>	典型	EN		淡水	113	175	423	97	177	100	334	256		619	
10	ナマズ	<i>Silurus asotus</i>	典型			淡水	1		3		2	2	7	1		1	
11	メダカ南日本集団	<i>Oryzias latipes</i>	希少	VU・県NT		淡水					1	2	10	6		51	
12	ブルーギル	<i>Lepomis macrochirus</i>			特定	淡水	54	14	35	8	45	56	8	2		16	
13	オオクチバス	<i>Micropterus salmoides</i>			特定	淡水	11	7		2	14	12	14	13		84	
14	トウヨシノボリ(型不明含む)	<i>Rhinogobius sp.OR (morph. unident.)</i>	典型			回避/陸封		2				8	1		5		
15	カムルチー	<i>Channa argus</i>			要注意	淡水						2					

評価種・重要種 外来種

(6)モニタリング調査の結果 ～魚類②～

- 重要種は4種とも幼・稚魚が多く出現しており、中島の水路及び池がこれらの**幼・稚魚にとって生息に適した止水的環境**であることを示していると考えられる。
- 同様に外来種も幼・稚魚が多く出現しているが、成熟した大型個体の確認例は少なく、在来種の生息数に減少傾向はみられないため、**現地点では食害による在来種への影響は大きくはないもの**と考えられる。

H24年度調査における種別体長組成



(6)モニタリング調査の結果 ～底生動物・両爬哺～

底生動物

- H25年度の調査(速報)では、23種の底生動物が確認されている。
- 産卵母貝となる**ドブガイ**は、H22年度の調査では未確認であったが、H25年度(速報値)の調査では複数個体が確認されている。
- ハイロゲンゴロウ**や**ヒメミズカマキリ**、**トンボ類**、**ナガオカモノアライガイ**も確認されている。

両生類・爬虫類・哺乳類

※今年度に調査中。

- 事前調査(整備前)では、確認種の変更はあるが、確認種数がほぼ横ばいである。(概ね18種) ※事後調査(整備後)は、現在実施中である。
- ヌマガエル**、**カヤネズミ**が確認されている。



ドブガイ



カヤネズミ



ヌマガエル

(6)モニタリング調査の結果 ～鳥類・陸上昆虫～

鳥類

※今年度に調査中。

- 事前調査(整備前)では、指標種である**アオサギ**、**コチドリ**、**イソシギ**、**オオヨシキリ**、**ホオジロ**が確認された。
- 事後調査(整備)の調査は、現在実施中である。
- 今後、**カワセミ**、**コサギ**が確認される事を期待されている。

陸上昆虫

- 整備前後を比較すると、540種から476種に減少しているが、ライトアップの方法変更(誘引光量の減少)によるチョウ目ガ類とコウチュウ目が減少し、ピットフォールトラップの採用により餌誘引が無くなったため、クモ目が減少した。
- 卵・幼虫時代を主に水中で過ごすため、湿地と関わりの強いと予想されるトンボ類は、18種から37種に倍増していた。
- 生息環境(植生)との関連性として、チョウ類は24種から28種へ増加している。



コチドリ



オオヨシキリ



コムラサキ



アオヘリホソゴムシ

(6)モニタリング調査の結果 ～現在までのまとめ～

- 断面・土砂堆積:全体的にやや堆積傾向だが、水路断面積はほぼ維持されている。
また、水深50cm未満の浅場の面積が増加しており、ヨシなどの生息環境や外来種の侵入抑制に寄与していると考えられる。
- 植物:ヨシ、ヤナギタデなどの湿地性の植物が優先的に生育する比高は、平水位から0.4～1.0mの範囲で、冠水頻度が年間10～20回程度の範囲であった。
湿地断面計画の比高設定は概ね妥当であったが、より比高の低い面積を拡大することで、生育拡大が期待できる。
- 魚類:湿地域Bの池などの水深の比較的浅い箇所、湿地域の典型的なせぜらやナマス、希少性のあるニッポンバラタナゴやメダカ等が分布域拡大、個体数増加傾向にある。

以上を踏まえて、今後の対応は以下の通りとする。

- 目標 ①水域:魚類、貝類の生息、産卵場となる浅場面積を拡大し水際線も複雑化
②陸域:湿地性植物生育環境改善のため冠水頻度年20回程度の比高面積を拡大
- 方策 水際から陸域にかけての河岸勾配を緩勾配化し、目標の達成を目指す。
- 展開 緩傾斜化に際して、平水位以下の河岸勾配を設定により、攪拌される部分、水際線の複雑化、たまり的な部分の形成が図れることが可能であるのか、モニタリングにより確認する。

(6)モニタリング調査の結果 ～指標種の設定～

指標となる生物抽出の考え方

【植物】

- ①整備後に予測される植生群落をハビタット毎に抽出
- ②植生群落に見られる代表的な種を、典型性、希少性の指標性の視点からいくつか抽出（評価種）
- ③もっとも指標性の高い種を指標種とする

【その他の生物】

- ①整備後に予測・期待されるハビタット毎の代表的な種を、典型性、希少性、期待・シンボルの指標性の視点から、いくつか抽出（評価種）
- ②もっとも指標性の高い種を指標種とする

(典型性)

・ありきたりな種であるが、特定の環境を嗜好することから、環境の指標となりうる種 →ツガハナ、加ガモ、クサナギ

(希少性)

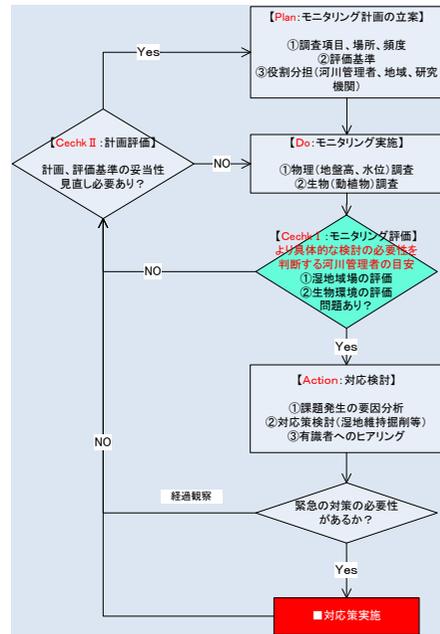
・環境省RDB、福岡県RDB該当種、遠賀川水系における既往調査において確認頻度が極めて少ない種。
→クサナギ、アサギカサギ、ヒメアサギ

(期待・シンボル)

・遠賀川では確認されていないが福岡県RDBに該当し、将来中島で確認が期待される種。あるいは、一般の方に馴染みがあり、シンボリックな指標となりうる種。→ハナヅク、ゲンゴロウなど

(7) モニタリング体制の構築

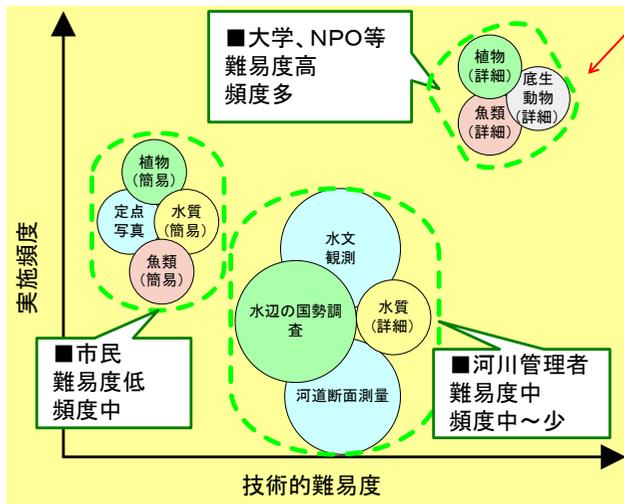
- 中島は、掘削・整備等の事業完了後は、**自然の営力に任せたメンテナンスフリー**を目指す。
- 大規模出水や予想できない環境変化が生じた場合の維持管理を想定し、**モニタリング案**を検討。
- モニタリングは、図に示す**PDCAサイクル**を設定し、モニタリング計画(P)に基づいたモニタリングを実施(D)し、環境状態を評価する(C)。
- 河川管理者自ら第一段階のチェックを行い、対応策(A)検討段階では、有識者へのヒアリングを想定する。



(7) モニタリング体制の構築

モニタリングは、物理化学的な分野から生物分野まで多岐に及ぶため、難易度別の役割分担のイメージを図に示す。

中島自然再生研究会の協力
事務局 応用生態工学会福岡支部



(7)モニタリング体制の構築

○中島自然再生協議会(愛称:タプリンの会)

H23. 10. 29 WS

ハンドブックを活用してモニタリング

■調査内容:水路の魚類調査、湿地域の植生調査



H24. 10. 27 WS

ハンドブックを活用してモニタリング

■調査内容:オギ群落組成調査・植物観察等
オギとセイタカアワダチソウの本数比較
→今後植物の経年変化をみていく

H25. 6. 13 WS

バックテストや透視度計を活用してモニタリング

■調査内容:水質の現状把握

H25. 10. 20<予定> WS(自然観察会)

ハンドブックや専門家によるモニタリング

■調査内容:植生、鳥類
※会員に野鳥の会のメンバーが在籍

3) 調査結果
調査結果をハンドブックの調査票 (p.20) に記入した。今後も調査地で継続的にし、オギとセイタカアワダチソウの分布がどのように変化していくか確認する。

調査地点番号: 調査日: 2012 年 10 月 27 日 (土)

写真:

調査者: 大矢、橋本、笠
オギの高さ: 215 cm
セイタカアワダチソウの高さ: 200 cm

調査票番号	オギの本数	セイタカアワダチソウの本数	備考(当てはまるものに○をつける)
1	53 本		・その他の草が多い
2	52 本		・その他の草は少ない
3	57 本	37 本	・他に取つた点
4			
合計			

(7)モニタリング体制の構築

○遠賀川中島自然再生研究会の設置(事務局:応用生態工学会福岡支部)

(目的)

遠賀川中島における自然再生等に関する研究活動を実施し、広く市民に広報することを目的とする

(活動内容)

遠賀川中島で研究を行う場合、研究計画と研究成果を研究会に報告する

(構成員)

研究会は、遠賀川中島自然再生に関心がある生態学及び工学研究者、市民、及び国土交通省九州地方整備局職員により構成される

<主要メンバー>

(会長) 島谷 幸宏 九州大学大学院 工学研究院 教授

(顧問) 小野 勇一 北九州市顧問、九州大学名誉教授

(研究者) 鬼倉 徳雄 九州大学大学院 農学研究院 助教

中島 淳 福岡県保健環境研究所 研究員

林 博徳 九州大学大学院 工学研究院 助教

福原 達人 福岡教育大学 教育学部 准教授

皆川 朋子 熊本大学 工学部 准教授

(市民) 中島自然再生協議会

(行政) 遠賀川河川事務所

(一般) コンサルタント、法人、大学生等

(事務局) 応用生態工学会 福岡事務局

<活動状況>

H23. 6. 16 第1回 研究会 会議

H24. 5. 25 第2回 研究会 会議

H25. 6. 14 第3回 研究会 会議

H25. 6. 28 現地調査





ご静聴ありがとうございました