

多自然川づくり取組事例

タイトル：掘削土砂を用いた球磨川河口域におけるヨシ原等の環境創出について		
水系/河川名：球磨川水系/前川	河川分類：大河川	
河川の流域面積：1880km ²	整備計画流量：8200m ³ /s	セグメント：3
事業：河川改修	事業開始年度 平成25年度	
目標設定：定性的	段階：C(モニタリング・評価時)	
課題・目的(主な)：湿地、ヨシ原の保全・再生・創出、干潟、浅場の保全・再生・創出		
工法(主な)：置土(土砂投入)		
配慮事項(主な)：委員会、協議会等の開催、その他		

背景・課題、目標設定

<背景>

球磨川河口・汽水域においては、治水対策等の変遷により、**干潟・ヨシ原の消失、深掘箇所**の発生が確認されていた。一方、河川改修においては、流下能力向上のための**河道掘削により生じた土砂**の海域への還元等を含め、**有効活用策を検討**する必要があった。

そのため、河道掘削に伴い発生した土砂の活用により、これらの問題への対策を講ずるための検討や長期的な順応的管理に向けた各種計画の検討を開始した。

<課題>

- ・干拓、砂利採取、治水対策等により減少・消失した**干潟やヨシ原の再生**(河川環境の課題)
- ・河道掘削による**掘削土砂の有効活用手法**(技術的な課題)

<目標設定>

- 長期的な目標(球磨川河口域・汽水域の環境再生)
 - ・継続的な土砂供給の仕組み構築
- 短期的な目標(具体的な施工等)
 - ・**ヨシ原(エコトーン)再生**
 - ・深掘れ箇所への土砂投入
 - ・堰直下への置き土砂 など



(出典)国土地理院空中写真



取組内容・対策例(1/2)

- 未分級の掘削土砂を投入し、**エコトーンを造成**
- ヨシ移植**を実施(株移植、播きだし移植)
- 水生生物ワーキンググループ(学識者7名)**を設置し、計画策定、モニタリング、評価とりまとめ
- 評価項目(地形・河床材料、ヨシ、塩生植物、底生動物、魚類、鳥類、指標種、エコトーンの形成)



図 整備後の地形(上:全景、下:横断面)

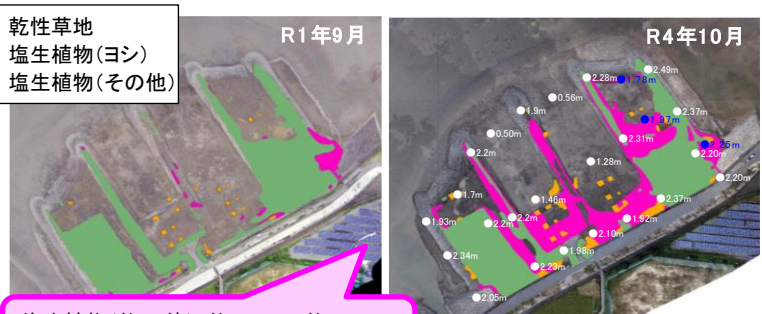
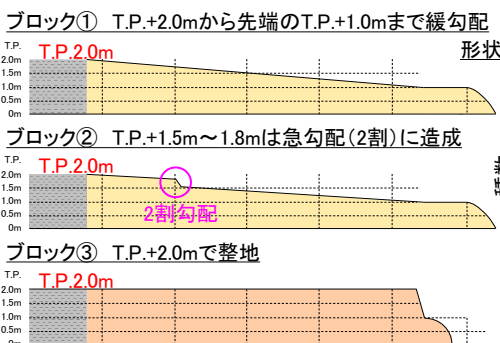
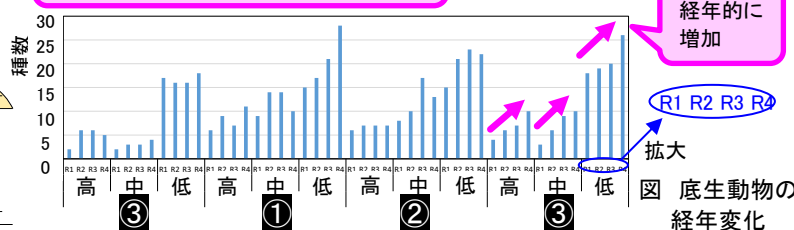
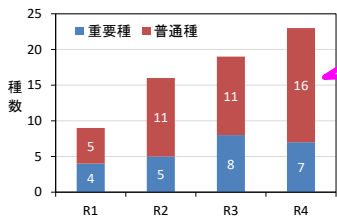


図 ヨシと塩生植物の変化



取組内容・対策例(2/2)



重要種・普通種とも
経年的に種数が増加



図 左:整備地で休息する状況 右:ヨシ原に依存する種を確認

表 指標種の経年確認状況 (種名が分からないように文字を小さくしマスキングしています。)

エリアの 特徴	事前 (現状)	河口砂泥干潟													
	事後 (目標像)	種類	干潟環境維持(保全)				ヨシ原再生								
			種名	環境	本施工				種名	環境	本施工				
					R1	R2	R3	R4			R1	R2	R3	R4	
指標種	植物	ヨシ		典型、砂～砂泥	●	●	●	●	ヨシ			●	●	●	●
	魚類			典型、砂～砂泥	●	●	●	●							
				典型、砂泥～泥	●	●	●	●							
				典型、砂泥～泥	●	●	●	●							
				典型、砂泥～泥	●	●	●	●							
	カニ類				●	●	●	●			●	●	●	●	
	巻貝類			特・高・ヨシ原	●	●	●	●			●	●	●	●	
				特・高・ヨシ原	●	●	●	●			●	●	●	●	

施工直後:4/12種→12/12種
干潟環境が創出されたと評価

施工直後:1/5種→3/5種
ヨシは継続して生育
ヨシ原が再生されたと評価

モニタリング結果、アピールポイント、今後の対応方針

<得られた手法や知見>

●河道掘削に伴い発生した土砂の河口域への投入は、河口域の自然再生(塩生湿地やエコトーンの再生)に有効な手段である。

●ヨシの生育に適した条件

ヨシ原再生に適する地盤高:T.P+1.5m~T.P+2.0m(T.P+1.8m~2.0mが最適)

※ 流向・流速や塩分濃度等の状況が地点により異なるため、本地区で得られた知見を球磨川や前川、南川本川に適用する場合は、留意が必要である。

●ヨシ移植手法

「株移植」は多様な環境(波浪・干満の影響を受けやすい場所でも)に対応可能。

「播きだし移植」は波浪・干満の影響を受けにくいところに適する。

●エコトーン再生に適する土砂

未分級の河道掘削土砂を使っても、勾配を付けて多様な標高の地形を造成すれば、自然営力により、河床材料の粒径も含めてその環境に相応しい状態に変化し、多様な環境、微地形が形成され、それに適した生物が定着することが予測される。

<今後の対応方針>

- 河道掘削に伴い発生した土砂を投入し、塩生湿地やエコトーンの再生に取り組む予定
- 河川協力団体や学識者とも連携し、環境学習や自然観察の場として活用する予定

備考