

多自然川づくり取り組み事例

タイトル：堅磐河道掘削事業における河川環境を維持する取り組みとその事業効果について		
水系/河川名：久慈川水系/久慈川	河川分類：大河川	
河川の流域面積：1490	整備計画流量：4200m ³ /s	セグメント：2-2
事業：河川改修	事業開始年度：H22年度	
目標設定：定性的	段階：D(実施・施工時)	
課題・目的(主な)：流下能力の確保、貴重種、特定動植物の保全		
工法(主な)：掘削(河床)、樹木伐採、除根		
配慮事項(主な)：委員会、協議会等の開催		

背景・課題、目標設定

<背景>

・茨城県常陸太田市にある事業箇所の堅磐地区は、図1のように一級河川である久慈川とその支川里川の合流地点下流部に位置しており、それより下流側は流域内の人口・資産が最も集中する地域である。また、堅磐地区には、1日に約3800羽のサギ類が利用する川の中の営巣地としては関東最大級のコロニーがあることに加え、久慈川の調査で最も大きいアユの産卵床がある(図2)。上記のことから、堅磐地区は河川管理上で重要な地区となる一方で、合流の影響により久慈川で最も流下能力が不足している区間であった。しかし、本川の低水路を拡幅掘削し、流下能力を確保する通常の河道掘削では流況が変化し、アユの産卵環境が保全できない上、塩水が遡上する可能性がある。また、工事によりサギのコロニーを壊すことで、サギが住宅地周辺にコロニーを作り、糞害や騒音問題が生じる可能性がある。そのため、アユやサギの生育・生息空間を保全しつつ、塩水の遡上が起きやすい環境を作らない方法で、流下能力を確保することが課題となっていた。

<課題>

・サギのコロニーとアユの産卵床を保全しながら、本川流況を維持した状態で、流下能力を確保する。



図1 事業箇所の位置図



図2 事業箇所とサギ類コロニーとアユの産卵場の位置関係

取り組み内容・対策例(1/2)

1. 河床高が平水位以上となる分水路を整備(図3)

・分水路を洪水時のみ水が流れる構造とすることで平水時の本川流況を維持し、アユの産卵環境を保全。
 ・分水路の出口側は緩やかな傾斜により潮位の干満で乾湿を繰り返す範囲とし、サギや他の鳥類の餌場となるワンド状の水環境を創出。

2. 堅磐事業検討委員会の設立・開催

・河川環境を保全し、円滑に河道掘削工事を進めるために設立した。
 ・委員会は計画段階と毎年度、河道掘削工事の実施前に開催し、サギとアユのモニタリング結果や当該年度の河道掘削工事内容等を受けて構成員が助言をおこない、掘削工事に反映した。

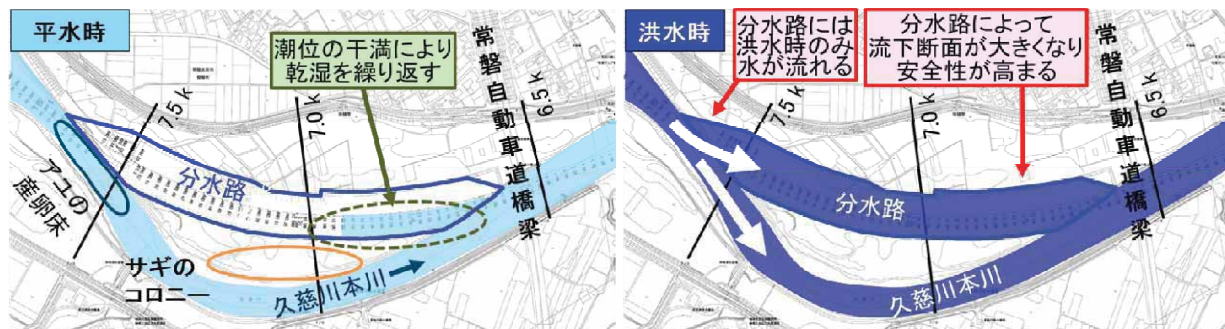


図3 平水時(左)と洪水時(右)の分水路の様子

取り組み内容・対策例(2/2)

<整備効果>

- ・令和元年東日本台風による洪水において、河道掘削前の見込みではHWL(T.P. +8.31m)を超える水位(約 T.P. +8.8m)が想定されていた。河道掘削後はHWL以下の水位(約 T.P. +8.1m)まで低下し、堅磐地区の区間において洪水を安全に流下させることが出来た。
- ・掘削箇所にもワンド以外に河川水が滞留する水域(たまり)や休眠特性をもつ希少植物が自生する湿地が創出され、多様な環境が形成された(図4)。



図4 掘削箇所に生じた多様な自然環境

モニタリング結果、アピールポイント、今後の対応方針

<モニタリング結果>

- ・サギのコロニー内の個体数調査(図5):分布範囲の大きさの変化はあったが、年変動の範囲内だった。
- ・アユの産卵場調査(表1):H23、H24は産卵場の確認がなかったが、H25以降は産卵状況は回復し、産卵が確認されているため掘削の影響はないと考える。

<整備効果とモニタリング結果を踏まえた事業効果>

堅磐地区に位置するサギ類のコロニー、及び周辺のアユ産卵場に影響をほとんど与えることなく、洪水時の水位低減効果を得たことに加え、アユやサギの生息環境の維持に寄与する多様な環境を創出した。

<今後の対応方針>

経年的な堆積土砂による流下阻害が考えられる。また、確認されていないが、木本類の繁茂や外来種の分布拡大が考えられるため、工事後3年間のモニタリングで状況を把握し、掘削や伐採等の維持管理手法を検討する。

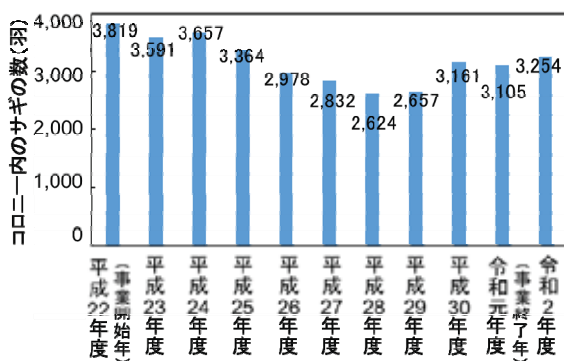


図5 年ごとのコロニー内におけるサギの個体数の変化

表1 年ごとの久慈川7.0kにおけるアユの産卵場の面積の変化(単位:cm2)

年度	9月		10月		11月		12月
	下	上	中	下	上	中	下
H22	-	1,020	2,184	-	-	-	-
H23	0	-	0	0	-	0	0
H24	0	-	0	0	0	-	0
H25	0	-	0	-	180	14	0
H26	0	-	-	1,005	-	64	19
H27	0	-	0	215	-	11	19
H28	-	-	3.5	98	-	925.8	9
H29	-	-	0	-	-	5	0.1
H30	-	-	-	-	1	0	28

備考

<モニタリング結果>におけるH23、H24の産卵場が確認出来なかったことは、東日本大震災による地形変化により、アユの産卵場に適した環境である早瀬が失われたことが原因であると考えられる。地形変化の確認は、目視による状況確認、目視による河床材料粒径確認、流速・水深測定の結果を参考におこなった。