

多自然川づくり取り組み事例

タイトル：砂州内蛇行導水路形成による砂礫河原の再生	
水系/河川名：阿賀野川水系/阿賀野川	河川分類：大河川
河川の流域面積：7710km ²	整備計画流量：13000m ³ /s(W=1/150)セグメント：2-1
事業：環境整備	事業開始年度 平成25年度
目標設定：定性的	段階：D(実施・施工時)
課題・目的(主な)：礫河原、砂州・中州の保全・再生・創出	
工法(主な)：掘削(高水敷)、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>

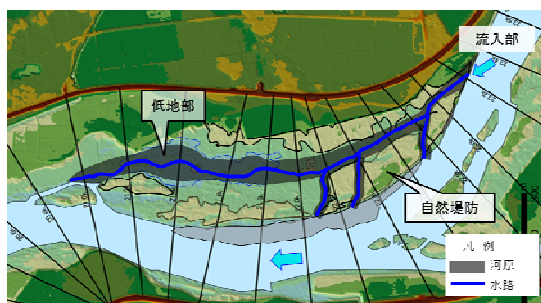
かつての水ヶ曾根地区は、瀬と淵が交互に存在し複列砂州による砂礫河原が形成されていた。河道内には、広大な砂礫河原が存在し、アユ等魚類の生育・産卵場や、カワラハハコ等砂礫河原固有種が生育する良好な河川環境が形成されていた。

しかし、高度経済成長期に、阿賀野川の各所で盛んに実施された砂利採取の影響により、滞筋の河床低下、旧砂礫河原上の堆砂(自然堤防の形成)が顕著となった。これら二極化の進行と共に、冠水頻度の低い自然堤防の背面には樹木が繁茂し、砂礫河原の面積は減少した。

<目標>

複列砂州が形成され、自然の営力で砂礫河原が維持されていた、昭和40年頃の姿を目標として砂礫河原を再生する。また、再生後はカワラハハコ等が生育する砂礫河原や、アユ等魚類の産卵場となる水際の浅瀬などが維持される環境を目指す。

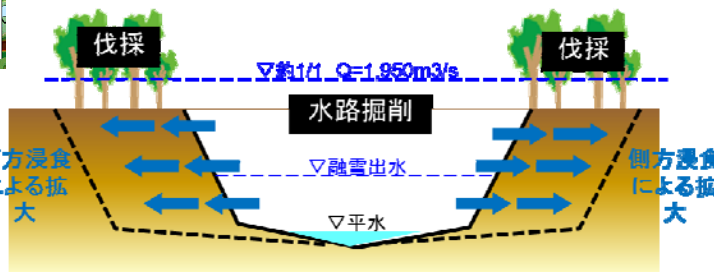
取り組み内容・対策例



河原再生 平面形状イメージ

高水敷上に蛇行水路を掘削

- ・水路幅は低水流量時でも砂が流下する10mとした
- ・平常時も水が流れるように水路敷高を設定
- ・増水時には側方浸食による拡大を期待
- ・水路周辺の樹木は公募伐採も活用して伐採
- ・水路の設置箇所はなるべく低地を狙って設置



河原再生 断面形状イメージ

<シミュレーションで得られた知見>

掘削した水路は閉塞されずに維持され、水路の周辺では砂礫河原が再生されていることが確認された。

モニタリング結果、アピールポイント、今後の対応方針

<アピールポイント>

広大な水ヶ曾根地区であるため、低コストで砂礫河原を再生し、整備後も維持される工法が求められた。そのため、**自然営力を最大限活用し直接的な整備を極力抑えた**工法として、砂州内部に蛇行水路を形成することで水を導水し、その掃流力によって堆砂した砂をフラッシュさせる工法を立案した。

<モニタリング計画>

自然営力を活かして砂礫河原を再生するには長い期間が必要となるため、モニタリングも平行して行い、整備効果を確認しながら課題を抽出し必要であれば対応策を次の整備に活かしながら工事を進めていく。

実施目的	実施箇所	実施時期及び回数	実施方法
出水による再生効果の確認	①河床の掘削、1砂の洗掘	全球	大きな山水後
	②砂礫河原の再生面積	全球	1回/年程度
平常時の水路維持の確認	③水路内の相模状況	全球	定点写真撮影 ・UAV/空撮
	④生物の生息・生育	全球	植物(春、秋) 鳥類(繁殖期、冬期) 魚類(春、秋)

モニタリング計画表

備考

問い合わせ先 北陸地方整備局 阿賀野川河川事務所 調査課
電話番号 0250-23-4461(課直通) 726-353(マイクロ)

砂州内蛇行導水水路形成による 砂礫河原の再生

Keywords : 砂礫河原再生, 自然営力, 蛇行導水水路



かつての水ヶ曽根地区は複列砂州が形成され、自然の営力で砂礫河原が維持されていたが、盛んに行われた砂利採取に伴い河床が低下し、滯筋が固定化され、樹林化の進行と共に砂礫河原は減少していきました。

本検討では、自然の営力を活用し、直接的な整備を極力抑えた持続可能な再生工法として、樹林化した砂州内に蛇行導水水路を掘削することで水を導水し、その掃流力で砂礫河原を再生する工法を立案しました。