

多自然川づくり取り組み事例

タイトル : 滑川地区における環境配慮の取組み		
水系/河川名 : 阿武隈川水系阿武隈川	河川分類 : 大河川	
河川の流域面 5400	整備計画流量 : 1500m ³ /s	セグメント : 1
事業 : 災害復旧	事業開始年度 令和1年度	
目標設定 : 定量的	段階 : P(計画時)	
課題・目的(主な) : 流下能力の確保、貴重種・特定動植物の保全、水際域の保全・再生・創出		
工法(主な) : 掘削(高水敷)、掘削(低水路)、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、多自然川づくりのアドバイザー制度の活用		

背景・課題、目標設定

<背景>

令和元年度東日本台風により、福島県内で越水・溢水や内水が発生するとともに、本川上流部や支川では堤防が決壊し、阿武隈川上流の直轄管理区間沿川で約 3,200ha の浸水や、本宮市・郡山市・須賀川市等を中心に約 12,000 戸の床上・床下浸水が発生するなど、流域に甚大な被害をもたらした。この災害に対して、阿武隈川河川大規模災害関連事業において、河道掘削、堤防強化、橋梁架替、遊水地整備を行っているところである。滑川地区(92.4k~97.4k)に関しても河床を切り下げる掘削が計画されている。

<課題>

滑川地区は岩河床であることから計画通りに掘削できない可能性がある。また、河床の切り下げにより上流区間の低水路河床と平水位が下がっていわゆる‘二極化’が進行し、高水敷や砂州が乾燥化するなど保全すべき環境が損なわれる可能性が高い。

<目標>

川幅を広げることにより河床の切り下げ規模を軽減できるか検討する。



右岸側に分布する溶結凝灰岩の崖(93.8k付近)

取り組み内容・対策例(1/2)

整備計画流量規模に対して計画高水位以下を満足することを前提とする。
(令和元年度東日本台風規模流量については、目標としている堤防高以下(無堤区間ではHWL+余裕高)を満足する。)

上記を踏まえて、以下の3ケースに分けて、準2次元不等流計算による比較検討を行った。

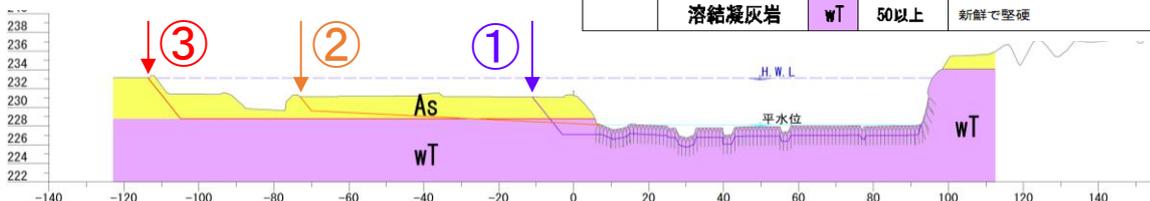
- ① 河床掘削により流下能力を確保する案
- ② 平水位掘削+緩傾斜掘削による河道拡幅を行う案
- ③ 岩掘削を回避した場合の河道拡幅案

地質層序・凡例

地質年代	地層名	記号	N値の範囲	主な構成土質・地質と特徴
第四紀	沖積砂質土	As	1~13	礫混じり砂・シルト質砂・中砂~細砂・シルト混じり細砂
	沖積粘性土	Ac	1~6	砂混じり粘土・砂混じりシルト
	沖積礫質土	Ag	7~15	礫(はφ20mm以下で、垂角礫が主体)
新第三紀	凝灰質砂岩	tS	15	細粒な凝灰質砂からなり、軟質
	礫岩	tG	33~50以上	脆弱でコアは手で容易に壊れる
	溶結凝灰岩	wT	50以上	新鮮で堅硬

掘削範囲・凡例

	現況河道 (R02)
	①河床掘削
	②平水位掘削
	③岩掘削回避
	H. W. L

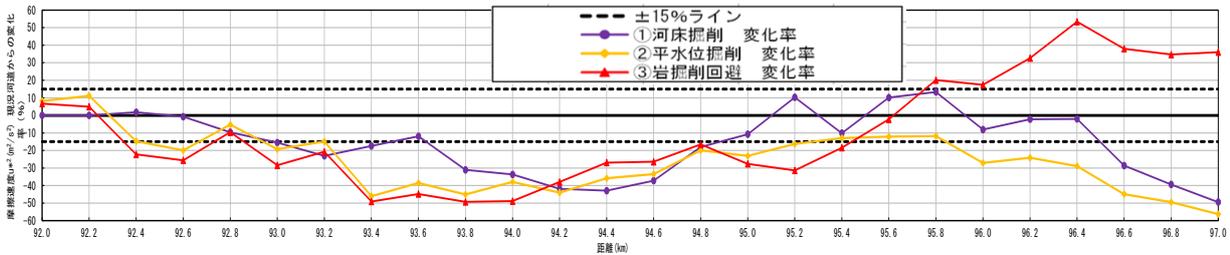


取り組み内容・対策例 (2/2)

<比較検討結果>

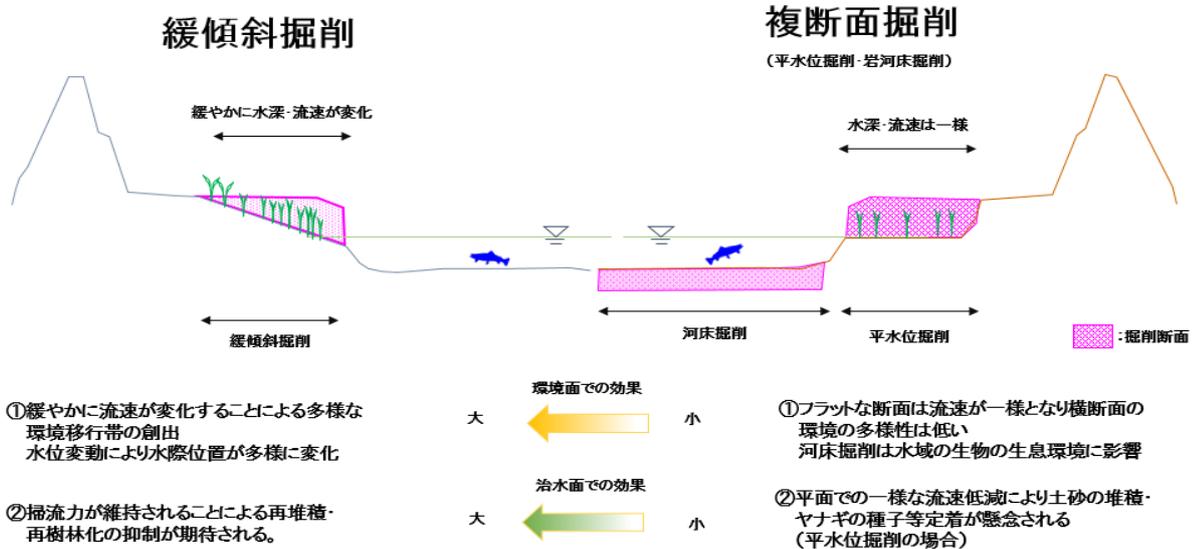
- ①低水路の幅が広がり、平水位時の流速が小さくなる。土砂の堆積、ヤナギの種子等の定着による2極化の可能性がある。
- ②平水位以下の河道断面は変わらないため、平常時の河道は安定し、水域から陸域への移行帯が確保される。
- ③上流区間で摩擦速度が上昇するため、河床低下の可能性はある。

【摩擦速度 現況河道からの変化率】



モニタリング結果、アピールポイント、今後の対応方針

比較検討結果により、② 平水位掘削+緩傾斜掘削による河道拡幅を行う案が最善であることが分かった。今後の対応として、② 平水位掘削+緩傾斜掘削を行い、3次元河道設計ツールを用いて河床変動傾向の分析・評価を行っていく。



備考