

# 大型模型実験による 河床低下対策

近年、北海道では複数の河川において河床砂礫の減少に伴って河床が低下する事例が増えております。急流河川の上流区間では、砂礫の流出によって軟岩河床が露出しており深刻な問題となっております。

河床低下を抑制し、砂礫床河川を復元することが現在の課題となっており、さまざまな対策を検討し大型模型実験によって検証を行っています。

## 河床低下の現状

### 河床低下の主な原因

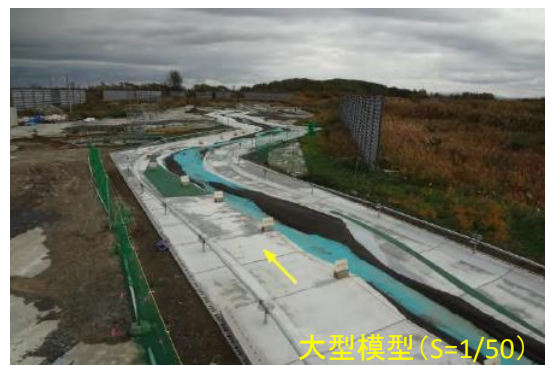
- ①ダム築造等による下流部への供給土砂量の減少
- ②骨材需要による大量の土砂採取
- ③河道改修や捷水路の築造による河道の土砂に対する掃流能力の増加

### 河床低下の状況



## 石狩水理実験場

北海道石狩市生振に立地する寒地土木研究所所有の石狩水理実験場は面積約37haを有しており、スケールの大きい河川を対象により精度の高い実験を行うのに最適な大型実験施設です。

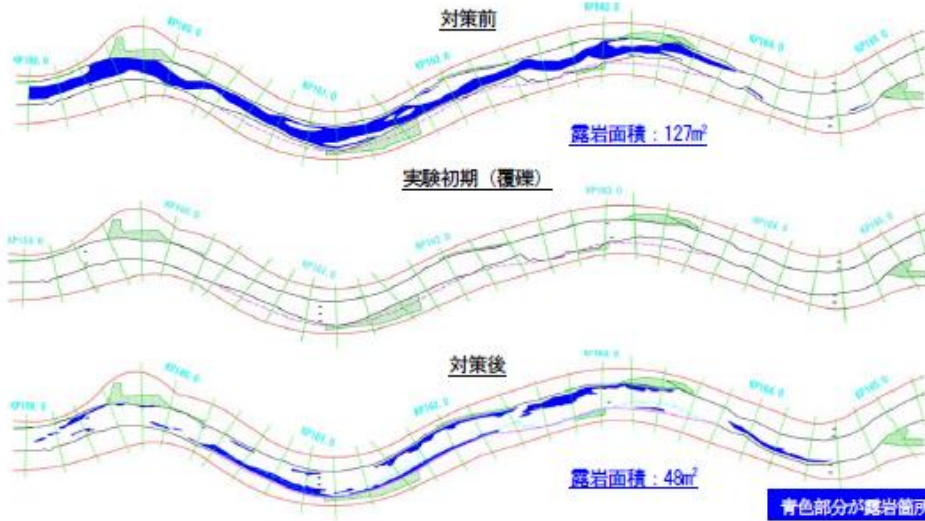


## 大型模型実験による検証

北海道開発局旭川開発建設部が管理する石狩川上流のKP157～KP166区間では、砂礫河床の急激な低下が生じており、護岸や橋脚等構造物への被害やサケ産卵床の喪失が懸念されています。

平成24年度から石狩川上流河道管理ワーキングで検討された河床低下対策工について大型模型実験を行い、対策実施後の順応的管理の観点から効果の検証や課題の抽出を実施しました。

### 対策前後の露岩面積の比較



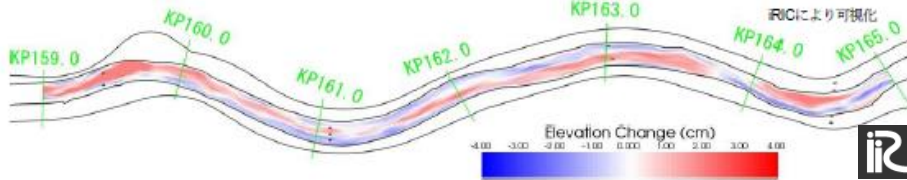
### 露岩した河床の様子



河道拡幅及び覆礫対策工の実験では実験後の露岩面積が5割程度減少しました。(図：上)

露岩区間の岩盤床は侵食性モルタルを打設し、岩盤侵食を表現できるように施工しました。実験中は岩盤が露出していましたが、その後砂礫が堆積しているのを確認しました。(写真：右)

### 初期河床からの変化量



レーザー砂面計を使用して河床高を計測します。iRICソフトウェアを使うことにより河床高変化量のコンター図を作成し、砂礫の堆積、侵食傾向を明らかにします。

## 大型模型実験に関する業務実績

年度	業務名	発注者
H29～R2年度	豊平川大型模型実験業務	北海道開発局 札幌開発建設部
H24～H28年度	石狩川上流 河床低下対策大型模型実験検証業務	北海道開発局 旭川開発建設部
H17～H21年度	標津川 移動床大型模型実験業務	独立行政法人 土木研究所 寒地土木研究所

## お問い合わせ先