



## 河道内氾濫原の評価・再生技術 ～背景と目的～

**【氾濫原】**

- ・高い生物多様性を有する。
- ・狭い境外地に物理的に制限されている。
- ・土砂量・流量の変化(人為インパクト)により変質。
- みお筋の河床低下に伴う『樹林化・二極化』
- ・生物の生育・生息環境の劣化が懸念される。

河道の景観変化  
1973 1988 2003

**【河道掘削(高水敷掘削)】**

- ・河積の増大を目的とした主要な事業メニュー。
- ・掘削地の冠水頻度は向上する。
- 氾濫原環境の保全・再生と調和的

高水敷掘削直後の様子

「河道掘削」を「氾濫原環境の創出の機会」と捉え、戦略的に氾濫原の保全・再生を図る!

## 河道内氾濫原の評価・再生技術 ～背景と目的～

**①現状評価** **計画!**

直轄河川の数十～100km区間

- ・どこに保全すべき・再生すべきエリアがあるか?

**目的①: 氾濫原環境の評価手法を開発する**

**②掘削手法** **施工!**

- ・どんな掘削高さ?
- ・どんな平面位置?
- ・水生生物にとって好適な水域形状とは?

**目的②: 具体的な掘削手法を提案する**

## 河道内氾濫原の評価・再生技術 ～背景と目的～

**【イシガイ類】**

- ・氾濫原に依存する代表的な生物
- ・多様な生物間相互作用
- ・物理・水文環境との密接な関連性

↓

・低地河川生態系の指標性が高いことが示唆。

底生動物の種類数とイシガイの生息量  
魚類の種類数や多様性とイシガイの生息量

(A)  $r^2 = 0.55, p < 0.05$

(B)  $r^2 = 0.74, p < 0.05$

Aldridge et al. (2007)

Negishi et al. (2013)

イシガイ類

ワンド・たまり(氾濫原水域)

## 【現状評価】河道内氾濫原環境の評価フロー

① 回帰モデル評価マップ

冠水頻度マップの作成  
・水位観測所日水位  
・定期横断測量

回帰モデル評価マップ (%で表される)

② 氾濫原水域マップ

河川環境基図の水域データ

イシガイ類生息確率モデルの活用 (ロジスティック回帰モデル)  
イシガイ類の生息確率 (%)  
=  $\exp(a+(b \times \text{冠水頻度})) / [1+\exp(a+(b \times \text{冠水頻度}))]$

③ 総合評価マップ

評価マップの活用

生息確率	氾濫原水域の有無		評価	対応策
	有	無		
高	A	A'	◎保全	原則保全
中	B	B'	○再生適地	要注意、原則保全
低	C	C'	×不適	改良に注意を要しない
	A'		○再生適地	水域の有無に注意、改良された場合は保全
	B'		○再生適地	改良に注意を要しない
	C'		×不適	改良に注意を要しない

6評価区分

管理への活用  
保全・再生適正地の抽出

## 河道内氾濫原環境の評価フロー

評価手法の詳細は、以下の論文をご参照ください  
※精度・汎用性を高めるための課題も解説

応用生態工学 17(1), 29-40, 2014

29

応用生態工学17(1): 29-40, 2014.10

事例研究 CASE STUDY

イシガイ類を指標生物としたセグメント2における氾濫原環境の評価手法の開発: 本曾川を事例として

永山 滋也・原田 守啓<sup>1)</sup>・萱場 祐一<sup>2)</sup>・根岸 淳二<sup>3)</sup>

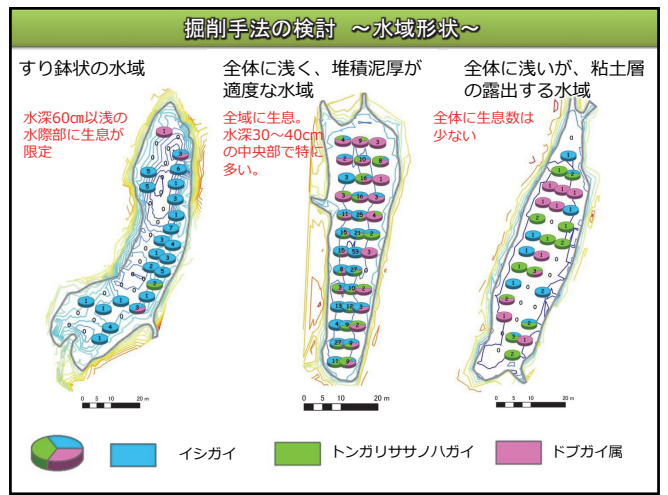
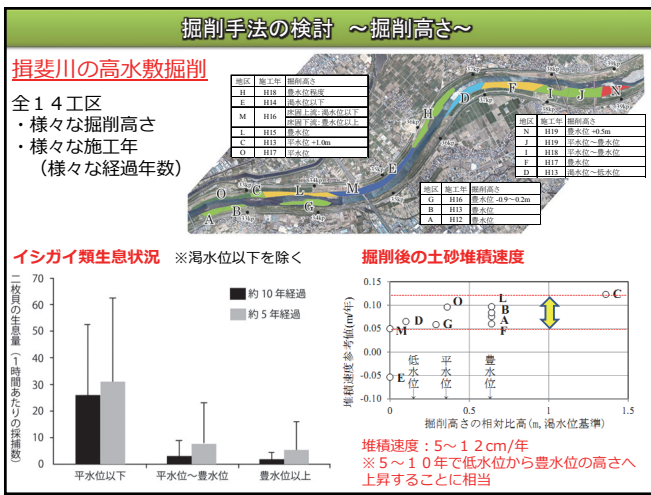
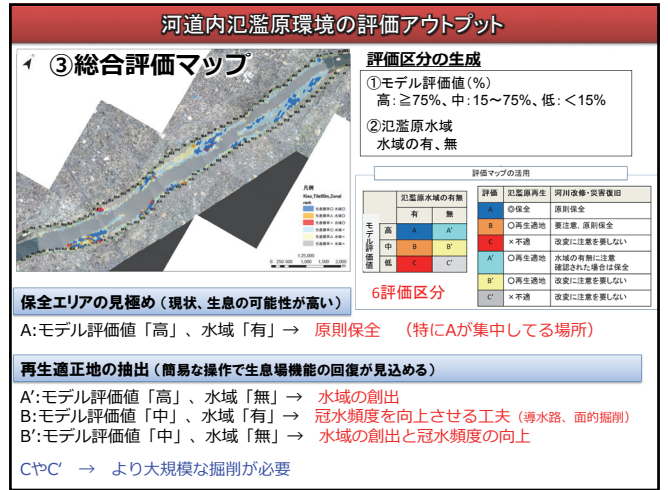
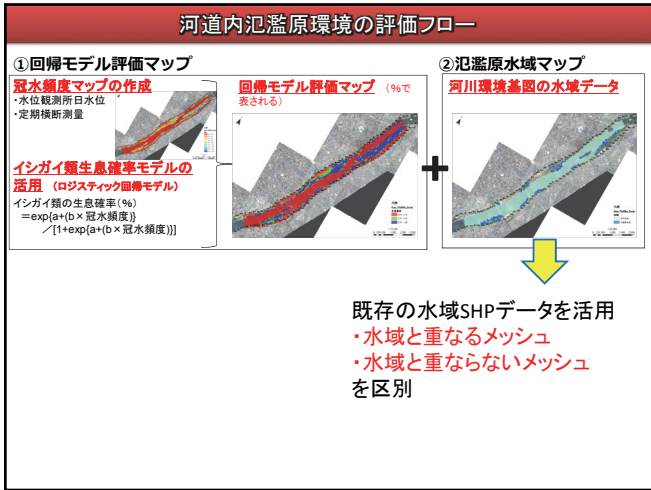
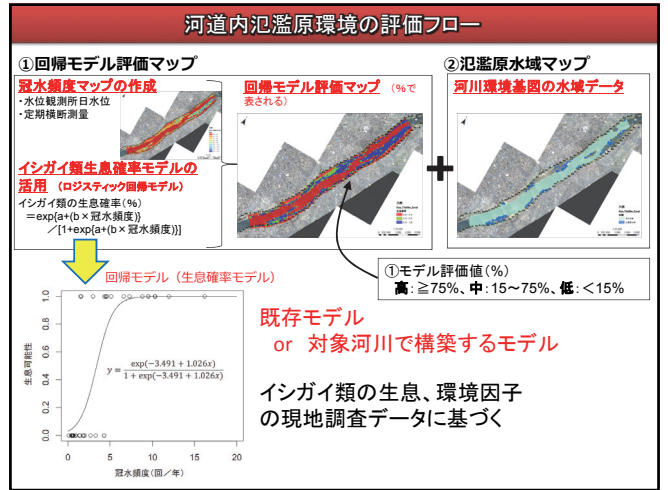
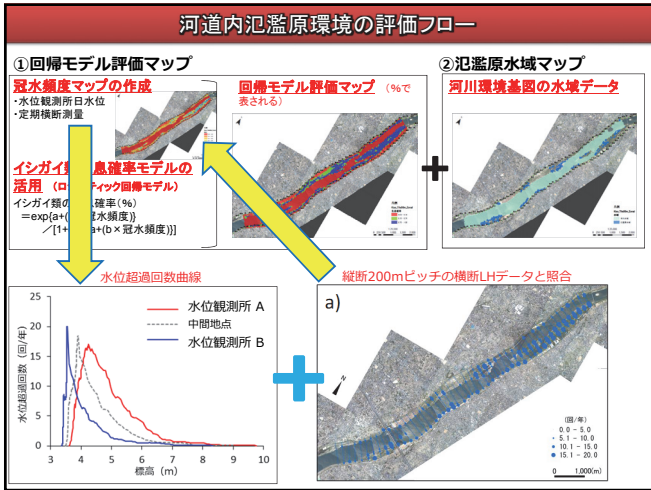
Ecology and Civil Engineering

特集: 水環境研究

河道内氾濫原環境の評価手法の開発

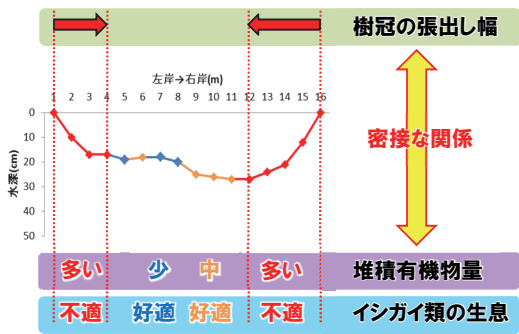
土木技術資料57(2): 6-9, 2015.2

永山滋也・原田守啓・萱場祐一



### 掘削手法の検討 ～水域形状～

#### 樹冠・堆積有機物量・イシガイ類生息の3要因間の関係



### 掘削手法の提案

#### 【掘削高さ】

- 水生生物生息場機能および土砂堆積速度の観点から  
低水位～平水位程度が良いようだ

#### 【水域形状】

- イシガイ類の水域内分布から  
60cm以浅の広い領域があると良い
- イシガイ類-堆積有機物-樹冠との関係から  
樹冠に覆われない程度の横幅 (十数m以上) があると良い

#### 【平面位置】

- 検討中