

岡山の豊かな川の復活に向けて

# アユの漁場づくり

～河床整備の事例集～



令和4年3月

岡山県農林水産総合センター水産研究所

# はじめに

岡山県のアユの漁獲量は平成10年頃と比べて5分の1程度まで減少し、資源の回復が求められています。全国的にも同様な状況にあり、その一因として上流からの土砂供給の変化に伴う漁場の巨石や浮石の割合の低下が指摘されています。礫れきの敷設や河床耕うんといった河床整備は、漁場環境を改善する有効な取組として各地で実施されているものの、場所選びや実施時期、礫の敷設方法に苦慮することがあります。岡山県では令和元年から3か年、河床整備の試験を行い、一部の事例ではアユが餌場として利用するなど良好な結果が得られました。今回、整備時の留意すべき事項を整理するとともに、効果の低かった試験も含め事例集としてまとめました。今後、漁業協同組合等がアユの漁場づくりに取り組む際、参考にして頂ければ幸いです。



アユの生息に適した河床

## 目次

- ① 河床整備の目的と効果 ..... 2
- ② 河床整備の流れ ..... 3~4
- ③ 河床整備の事例紹介 ..... 5~6
- ④ アユの漁場づくりに向けて ..... 7

# 1 河床整備の目的と効果

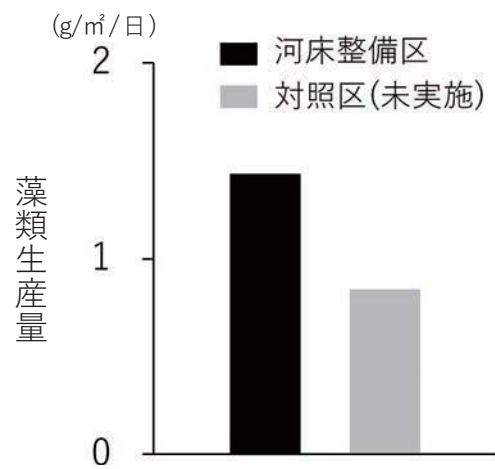
河床整備の目的は、礫の浮石化などにより単調な河床を改変し、複雑な流れや水深の変化を作出することです。複雑な流れによって生じた気泡は外敵から身を守る効果があり、流れの緩やかな石の陰や隙間は、魚類など水生生物の生息場所となります。また、礫に付着した藻類を餌にするアユにとって、多くの礫があれば表面積とともに藻類量が増加し、餌場として利用しやすくなると考えられます。河床整備は好適な生息環境を作出し、アユ等が定着する漁場づくりに繋がります。



河床整備によって生じた複雑な流れや気泡



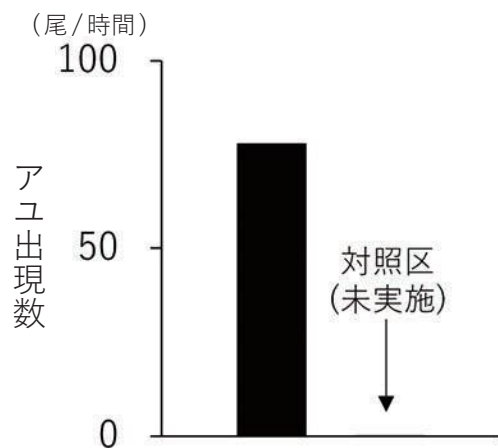
アユが礫の藻類を食んだ跡



藻類量の比較



河床整備後に出現したアユ



アユ出現数の比較

## 2 河床整備の流れ

### 準備 場所の選定や実施時期の検討

- 重機や人が河川に入りやすい場所を選定します。  
(整備後に人が漁場利用することを想定します。)
- 改善すべき場所(沈石河床、平坦河床、岩盤河床)と、周辺の礫の状況を確認します。



- 実施時期はアユの漁期(6~9月)直前が望ましいですが、数か月前の冬季でも効果が確認されています。
- 整備は法令に基づく許可や届出が必要になります。関係者で具体的な計画を立てたら、河川管理者への相談が必要です。

### 整備 河床整備の実施

- 低水位時に実施すると、河床状況の確認が容易で、作業の安全性も確保されます。

#### ① 礫の敷設の場合

##### 礫の準備

- 礫の量の目安: 3~4m<sup>3</sup>/区域 (10m<sup>2</sup>)
- 礫の大きさの目安: 長径25cm以上
- 付近の中州や河川敷の礫の利用が推奨されます。

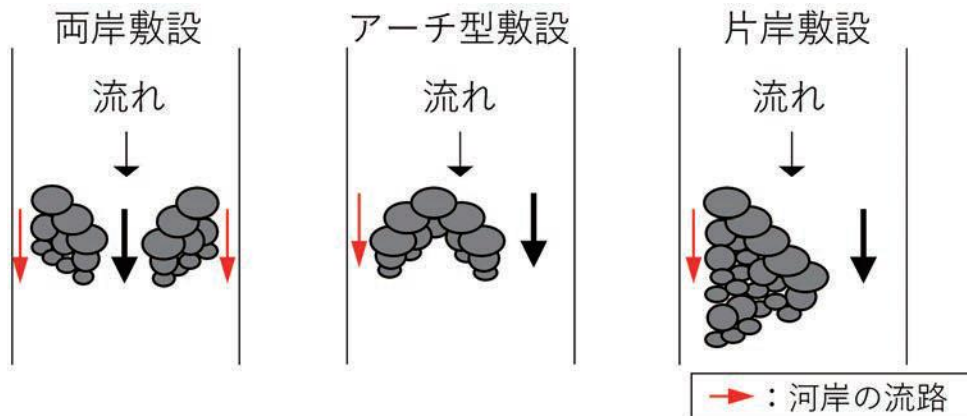


アユの食み跡は黒色の礫でよく見られます。  
この礫があれば積極的に活用しましょう!



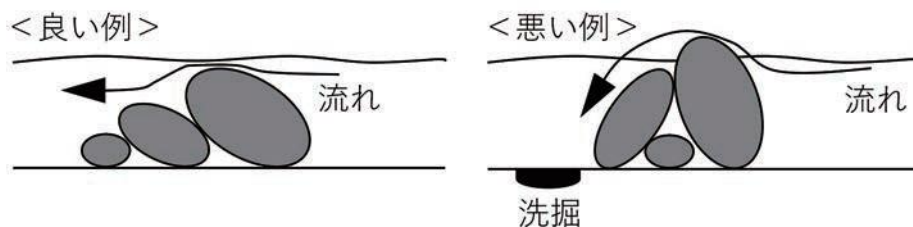
## 礫の敷設方法

- 上流側に大きな礫を配置し、流勢を減衰することで礫の流出を防ぎます。
- 重機のアームが届く範囲など、容易な作業工程を第一に考え、次の例を参考に敷設方法を検討します。



- 複雑な流れが生じる「瀬」を作るイメージで敷設します。
- 良好な通水環境となるよう河岸に流路を確保します。

- 低水位時に礫が水面上に露出しないよう配置します。



礫を越流する下向きの流れがあると、洗掘が生じ、礫の安定度が低下します。(右図)

## ② 河床耕うんの場合

- 礫が川底に埋没している場所で実施します。
- 重機のアームが届く範囲で、上流側から実施します。
- 天地返しを繰り返して、河床を浮石化させます。

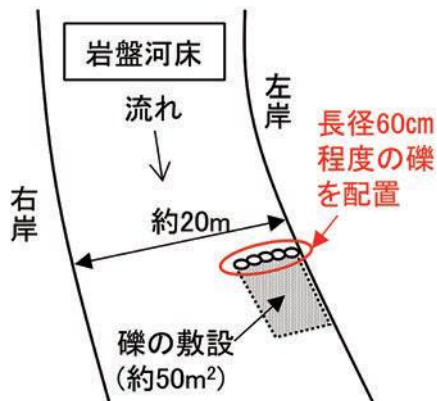


### 3 河床整備の事例紹介

ここでは、3か年で実施した事例を紹介します。これらの試験を検証したところ、**流れのある場所（底層流速50～100cm/秒）の河床整備でアユが多く見られる傾向**がありました。

#### 吉井川水系加茂川（令和2年2月）：礫の敷設

**アユの定着あり**



整備目的：礫河床化  
 使用重機：1台  
 所用時間：1時間程度  
 準備した礫の量：15m<sup>3</sup>  
 整備面積：約50m<sup>2</sup>



整備前の状況（岩盤河床）



準備した礫



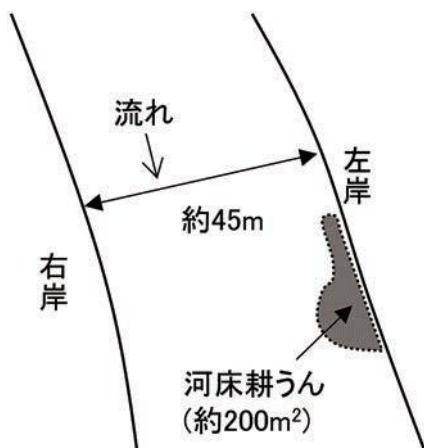
礫の敷設作業



整備後の状況

- 上流側に長径60cm程度の礫を一列に配置して瀬を作出し、その下流側に残りの礫を敷設し、重機のバケットを押し当てて礫を固定した。

#### 旭川本流（令和2年3月）：河床耕うん



整備目的：河床の浮石化  
 使用重機：1台  
 所用時間：1時間程度  
 整備面積：約200m<sup>2</sup>



整備前の状況（沈石河床）



耕うん作業



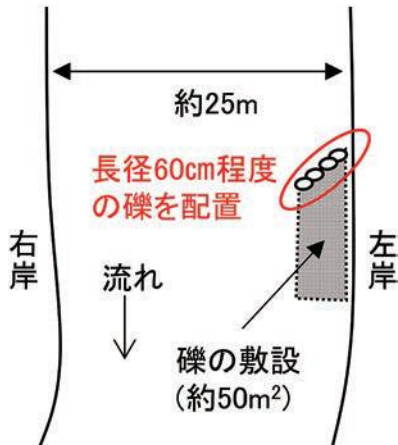
整備後の浮石河床



整備後の状況

- 水深の浅い場所では重機を河川内に進入させて耕うんを実施した。

## 高梁川本流（令和3年2月）：礫の敷設



整備目的：礫河床化  
(水深変化、礫多様化)

使用重機：1台

所用時間：1時間程度

準備した礫の量：20m<sup>3</sup>

整備面積：約50m<sup>2</sup>



整備前の状況（平坦河床）



準備した礫



礫の敷設作業

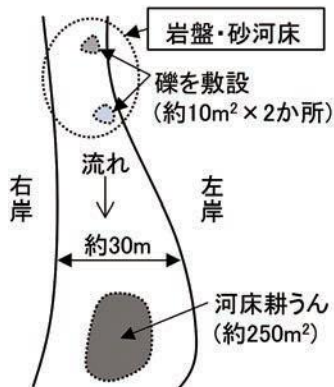


整備後の状況

- 礫の流出対策のため、長径60cm程度の礫を上流部に配置した。
- 水深が深い区域（水深90cm程度）では、礫を重ねて敷設した。

## 吉井川水系加茂川（令和3年5月）：礫の敷設、河床耕うん

**アユの定着一部あり（河床耕うん）**



整備目的：礫河床化  
河床の浮石化

使用重機：1台

所用時間：2時間程度

準備した礫の量：10m<sup>3</sup>

整備面積：

約20m<sup>2</sup>（礫の敷設）

約250m<sup>2</sup>（河床耕うん）



礫の敷設作業



整備後の状況（礫の敷設）



河床耕うんの作業



整備後の状況（河床耕うん）

- 水位の日変動があるため、水位低下時に礫が水面上に露出しないよう敷設した。
- 上流からの砂の堆積を防ぐため、礫の敷設箇所では河岸の通水を確保した。

## 4 アユの漁場づくりに向けて

この試験では、様々なパターンの河床整備を実施しましたが、アユの出現状況は事例ごとに違いがありました。アユは瀬のような流れのある石陰で多く観察され、好釣果が期待できるような漁場をイメージして河床を整備すると、良好な漁場づくりに繋がると考えられます。

また、河床整備に加えて、稚アユの放流やカワウの食害対策を複合的に実施することで、アユが多く生息する漁場になると考えられます。



稚アユの放流



カワウの食害対策(テグス張り)

## おわりに

効果的な河床整備手法の確立に向けて、今後も事例を蓄積し、検証を続けていきます。場所や状況に応じて手法を検討する必要があるため、不明な点があれば、水産研究所までお問合せください。

### お問合せ先

岡山県農林水産総合センター水産研究所

住所 〒701-4303

瀬戸内市牛窓町鹿忍6641-6

TEL (0869) 34-3074 FAX (0869) 34-4733

