

【資料 2】

鹿児島県内水面
漁場管理委員会資料
令和 7 年 3 月 18 日

【議題 2】

鹿内共第 1 号第五種共同漁業権に係る増殖
計画の策定について（諮問）

水 振 第 8 9 9 号
令和 7 年 3 月 18 日
(水産振興課扱い)

鹿児島県内水面漁場管理委員会会長 様

鹿児島県知事

鹿内共第 1 号第五種共同漁業権に係る増殖計画の策定について（諮問）

このことについて、漁業法（昭和24年法律第267号）第169条第1項の規定に基づき、
貴委員会の意見を求めます。

鹿内共第1号第五種共同漁業権に係る増殖計画(案)について

1 第五種共同漁業権の漁業権者に対し増殖義務が課される根拠

【漁業法第168条】

内水面における第五種共同漁業は、当該内水面が水産動植物の増殖に適しており、かつ、当該漁業の免許を受けた者が当該内水面において水産動植物の増殖をする場合でなければ、免許してはならない。

2 増殖を怠っていると認められる場合の対応

【漁業法第169条】

- 1 都道府県知事は、内水面における第五種共同漁業の免許を受けた者が当該内水面における水産動植物の増殖を怠っていると認めるときは、内水面漁場管理委員会の意見を聴いて増殖計画を定め、その者に対し当該計画に従って水産動植物を増殖すべきことを命ずることができる。
- 2 前項の規定による命令を受けた者がその命令に従わないときは、都道府県知事は、当該漁業権を取り消さなければならない。

3 これまでの経緯

- ・ 広瀬川漁協が免許を受けている鹿内共第1号第五種共同漁業権には、オイカワが含まれており、広瀬川漁協にはオイカワの増殖義務がある(増殖目標:5kg/年)。
- ・ 令和6年8月に、広瀬川漁協よりオイカワの義務放流の方法等に関する照会があり、増殖義務の履行に係る疑義案件を県が把握した。
- ・ 県では、広瀬川漁協へのヒアリングや現地調査により状況確認を行い、地方自治法及び漁業法に基づいて、都道府県に設置される行政委員会であり、内水面漁業に関する事項(増殖目標数量の公表など)を処理する「内水面漁場管理委員会」へ報告し、疑義案件の検証や今後の対応等について協議を行った。

4 疑義案件の概要

- ・ 義務放流を行うにあたり、広瀬川漁協はハヤ(オイカワ、カワムツなど小型のコイ科魚類の通称)を近隣河川の野田川で増殖用種苗として採捕し、米ノ津川に放流していた(H27, H28年)。
- ・ また、自河川で採捕したオイカワを増殖用種苗として用いた際には、オイカワが自力で移動できる範囲内で放流を行っていた(H29~R5年)。

5 内水面漁場管理委員会における検証結果及び意見

- ・ 広瀬川漁協が行ったオイカワの義務放流は、同漁協としては増殖行為と認識していたが、魚種や放流方法の認識の違いにより、当該放流は増殖に繋がると判断し難い。
- ・ 漁業法第169条に基づく増殖命令を発出する必要がある。
- ・ ただし、県が増殖計画を策定する際には、漁協に過度な負担が生じないよう実行可能な内容や方法とする必要がある。

6 増殖計画(案)について

- ・ 広瀬川漁協が行った義務放流のうち、増殖に繋がっていない放流を行っていた期間は7年間(H29～R5)である。
- ・ このことから、7年分の増殖数量となる35kgを当該増殖計画における増殖数量の目安とする。(増殖目標:5kg/年)
- ・ 増殖計画(案)については以下のとおり。

魚種	増殖計画(案)	増殖計画の期間
オイカワ	ア 増殖用種苗放流 数量 <u>10kg</u> イ 産卵場造成 場 所 鹿内共第1号第五種共同漁業権漁場内 数量 <u>16㎡(4㎡×4箇所)</u>	令和7年3月施行日 ~令和7年12月31日

(参考:数量の考え方)

- ・ 産卵場造成については、国が示している『溪流魚、アユ、コイ・フナ、ウグイ、オイカワの人工産卵床の増殖指針』を参考に数量を算定。
- ・ オイカワの人工産卵床1㎡あたりの換算放流稚魚数が390尾とされていることから、5g/尾換算として人工産卵床1㎡あたり約2kgの種苗放流と同等の効果があるとした。
- ・ 16㎡の造成で種苗放流の32kgに相当する。

7 今後のスケジュール

令和7年3月	内水面漁場管理委員会の意見を聞き増殖計画を策定 増殖計画に従って増殖命令を発出(履行期限:令和7年12月31日)
令和7年4月以降	(放流・産卵場造成時の立会) (履行確認)

溪流魚、アユ、コイ・フナ ウグイ、オイカワの 人工産卵床の増殖指針



内水面の漁業協同組合は、漁業法に基づいて、漁業権を免許された魚種ごとに増殖の義務が課せられています。増殖義務の履行には、種苗放流、人工産卵床の造成、堰堤やダムなどの下流に滞留している魚の汲み上げ再放流などの方法がとられています。

溪流魚（イワナ、ヤマメ、アマゴ）、アユ、コイ・フナ、ウグイ、オイカワの人工産卵床の造成方法は、すでにみなさんにお配りしたパンフレットで紹介しました。また、映像ソフト（DVD）も都道府県庁の水産担当課、水産試験場、内水面漁業協同組合連合会に配布しております。

このパンフレットは、人工産卵床造成の換算放流量（産卵床造成の増殖効果を種苗放流に置き換えた時の放流量）をまとめ、参考として造成費用（造成や製作にかかる経費）を算定しました。

都道府県が増殖目標量を盛り込んで漁場利用計画を策定する際に、参考の数値にして下さい。

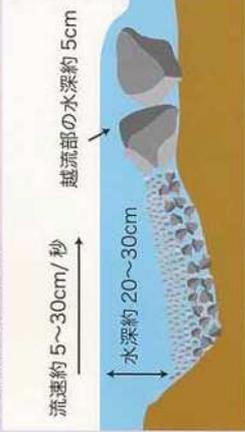
なお、換算放流量と造成費用の算定根拠は、『生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書』（都道府県の水産担当課、水産試験場、内水面漁業協同組合連合会に配布）に記載されていますので、そちらをご覧ください。

平成22年3月

発行 水産庁・独立行政法人水産総合研究センター 中央水産研究所
編集 中央水産研究所 内水面研究部

溪流魚（イワナ、ヤマメ、アマゴ）

溪流魚の人工産卵床の基本的な形は下の模式図と左の写真のとおりです。
くわしい造成方法はすでに配布したパンフレットとDVDをご覧ください。



下記の指針は、人工産卵床を1㎡造成した場合の換算放流稚魚数（増殖効果を2gの養殖種苗の放流に置き換えた時の尾数）です。参考は、造成経費（造成にかかる費用）です。

換算放流稚魚数は、イワナとヤマメ・アマゴそれぞれについて求めました。人工産卵床を造成しようとする川に生息する雌の親魚の大きき別（4段階）になっています。

造成経費は、建設業者などに発注して造る場合（業者造成）、漁協の組合員が造る場合（組合員造成）、釣り人などに集まってもらって無償で造ってもらう場合（ボランティア造成）に分けています。人工産卵床に敷く礫についても、買う場合（礫購入）と川にあるものを使う場合（礫現地調達）に分けています。

指針

人工産卵床 1㎡造成当たりの 換算放流稚魚数（2g種苗）

対象とする川の雌親魚の全長

平均 15cm 平均 20cm 平均 25cm 平均 30cm
(12.5～17.4cm) (17.5～22.4cm) (22.5～27.4cm) (27.5～32.5cm)

イワナ	17尾	28尾	45尾	73尾
ヤマメ アマゴ	24尾	45尾	82尾	152尾

*配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。

*産卵親魚が相当数生息する川に造成して下さい。

参考（造成経費）

人工産卵床 1㎡当たりの 造成経費

礫購入・業者造成	27,300円
礫現地調達・業者造成	19,950円
礫購入・組合員造成	3,960円
礫現地調達・組合員造成	2,700円
礫購入・ボランティア造成	1,260円
礫現地調達・ボランティア造成	0円

*配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。

*産卵親魚が相当数生息する川に造成して下さい。

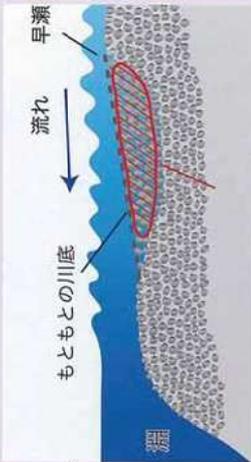
これらの数値（尾数、金額）をめやすのひとつとしてそのまま使ってもよいでしょうし、人工産卵床を造成しようとする川や地域の実態に合わせて補正して使ってもよいでしょう。

補正する場合は「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書」を参考にして下さい。



アユ

アユの自然の産卵場所は下の写真のとおりです。自然の産卵場所を模して、右の模式図のような人工産卵床を造成します。くわしい造成方法はすでに配布したパンフレットとDVDをご覧ください。



人工産卵床 (川を横から見たところ)
川底を人力や建設重機で産卵に適した状態にする。
(水深約 10~60cm、流速約 60~120cm/秒、礫径 5mm~3cm)

下記の指針は、人工産卵床を1㎡造成した場合の換算放流稚魚数(産卵床造成の増殖効果を5gの養殖種苗の放流に置き換えた時の尾数)です。参考は、造成経費(造成にかかる費用)です。
換算放流稚魚数は、産卵場から海に下った子供のアユの、海における生残率が1.04%と2.53%(研究に基づいた具体的な数値)の場合についてそれぞれ求めました。
造成経費は、漁協の組合員が手作業で造る場合(組合員手作業造成)、建設業者などに発注して手作業で造る場合(業者手作業造成)、パワーシャベルやブルドーザーなどの建設重機を操縦士付きで借りて造る場合(業者重機造成)に分けています。いずれも川底の耕うんによる造成です。

指針

人工産卵床 1㎡造成当たりの
換算放流稚魚数 (5gサイズ)

海での生残率が1.04%の場合 156尾
海での生残率が2.35%の場合 353尾

*配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
*生まれたアユの子供が餓死せずに海に到達できる範囲に造成して下さい(海への到達日数のめやすは2日程度)。

これらの数値(尾数、金額)をめやすのひとつとしてそのまま使ってもよいでしょうし、人工産卵床を造成しようとする川や地域の実態に合わせて補正して使ってもよいでしょう。
補正する場合は「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書」を参考にして下さい。

参考(造成経費)

人工産卵床 1㎡当たりの
造成経費

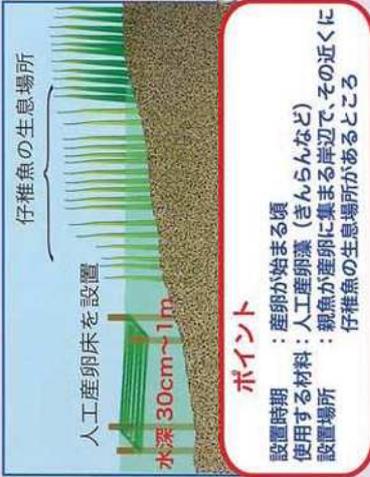
組合員・手作業造成 777円
業者・手作業造成 852円
業者・重機造成 1,500円
(600㎡の造成に要した費用が900,000円の場合)

*配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
*生まれたアユの子供が餓死せずに海に到達できる範囲に造成して下さい(海への到達日数のめやすは2日程度)。



コイ・フナ

コイ・フナの人工産卵床の基本的な形は下の写真のとおりです。このような人工産卵床を右の模式図のように設置します。くわしい造成方法と設置方法はすでに配布したパンフレットとDVDをご覧ください。



ポイント

設置時期 : 産卵が始まる頃
使用する材料 : 人工産卵床(きんらんなど)
設置場所 : 親魚が産卵に集まる岸辺で、その近くに仔稚魚の生息場所があるところ

下記の指針は、写真のような人工産卵床(幅1m、たて1.5mの塩ビ管の枠に、15本の人工産卵床(きんらんなど)を、隣りどうしが触れ合うように結び付けたもの)を設置した場合の換算放流稚魚数(増殖効果)です。
コイ10g、フナ5gの養殖種苗の放流に置き換えた時の尾数)です。

参考は、製作経費(作るのにかかる費用)です。漁協の組合員が作る場合(組合員製作)と建設業者などに発注して作る場合(業者製作)に分けています。

指針

人工産卵床 1㎡設置当たりの
換算放流稚魚数 (コイ10gサイズ、フナ5gサイズ、人工産卵床(きんらんなど)を15本使用)

コイ 36尾・0.36kg
フナ 382尾・1.91kg

(稚魚 10kg分の放流に相当する設置面積は、コイでは約28㎡、フナでは約5㎡)

*配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
*産卵親魚が相当数生息する水域に設置して下さい。

これらの数値(尾数、金額)をめやすのひとつとしてそのまま使ってもよいでしょうし、人工産卵床を造成しようとする湖や川、地域の実態に合わせて補正して使ってもよいでしょう。
補正する場合は「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書」を参考にして下さい。

参考(製作経費)

人工産卵床 1基当たりの製作経費
(幅1m、たて1.5m(1.5㎡)。人工産卵床(きんらんなど)を15本使用)

組合員製作 41,766円
(耐用年数を5年とすると、1年あたり8,353円)

業者製作 42,641円
(耐用年数を5年とすると、1年あたり8,528円)

*配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
*産卵親魚が相当数生息する水域に設置して下さい。



ウグイ

ウグイの人工産卵床の基本的な形は下の写真と左の模式図のとおりです。
くわしい造成方法はすでに配布したパンフレットとDVDをご覧ください。



平面図（上から見たところ）



下記の指針は、人工産卵床を1㎡造成した場合の換算放流稚魚数（増殖効果を1gと5gの養殖種苗の放流にそれぞれ置き換えた時の尾数）です。参考は、造成経費（造成にかかる費用）です。
造成経費は、河床の耕うん、購入した礫の敷設とともに、漁協の組合員が造る場合（組合員造成）と建設業者などに発注して造る場合（業者造成）に分けています。

指針

人工産卵床 1 ㎡造成当たりの換算放流稚魚数

1g サイズ（生まれた年の秋） 9,000 尾
5g サイズ（生まれた年の翌春） 700 尾

* 配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
* 産卵親魚が相当数生息する川に造成して下さい。

これらの数値（尾数、金額）をめやすのひとつとしてそのまま使ってもよいでしょうし、人工産卵床を造成しようとする川や地域の実態に合わせて補正して使ってもよいでしょう。
補正する場合は「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書」を参考にして下さい。

参考（造成経費）

人工産卵床 1 ㎡当たりの造成経費

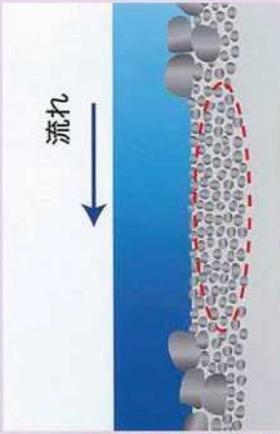
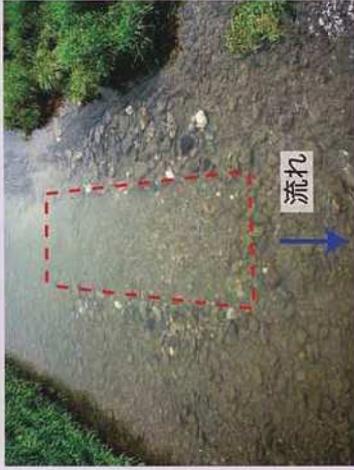
耕うん・組合員造成 1,800 円
耕うん・業者造成 3,300 円
礫購入・組合員造成 4,050 円
礫購入・業者造成 5,550 円

* 配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
* 産卵親魚が相当数生息する川に造成して下さい。



オイカワ

オイカワの人工産卵床の基本的な形は下の写真と左の模式図のとおりです。
くわしい造成方法はすでに配布したパンフレットとDVDをご覧ください。



人工産卵床

造成時期：産卵が始まる頃（頬紅色の出た雄がみられる頃）
造成場所：オイカワの稚魚がみられる、水深 30cm 前後の流れの穏やかな平瀬
川底：砂が溜まった直径 1~2cm の隙の川底にする。砂溜の厚さのめやすは 5~10cm くらい

下記の指針は、人工産卵床を1㎡造成した場合の換算放流稚魚数（増殖効果を約0.1gの養殖種苗の放流に置き換えた時の尾数）です。参考は、造成経費（造成にかかる費用）です。
造成経費は、河床の耕うん、購入した礫の敷設とともに、漁協の組合員が造る場合（組合員造成）と建設業者などに発注して造る場合（業者造成）に分けています。

指針

人工産卵床 1 ㎡造成当たりの換算放流稚魚数

約0.1g サイズ（生まれた年の秋） 390 尾

* 配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
* 産卵親魚が相当数生息する川に造成して下さい。

これらの数値（尾数、金額）をめやすのひとつとしてそのまま使ってもよいでしょうし、人工産卵床を造成しようとする川や地域の実態に合わせて補正して使ってもよいでしょう。
補正する場合は「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書」を参考にして下さい。

参考（造成経費）

人工産卵床 1 ㎡当たりの造成経費

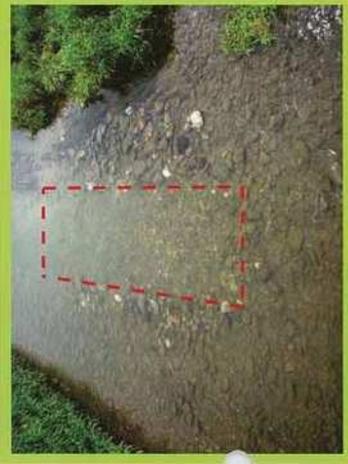
耕うん・組合員造成 180 円
耕うん・業者造成 330 円
礫購入・組合員造成 540 円
礫購入・業者造成 690 円

* 配布したパンフレットやDVDを参考に人工産卵床を造成して下さい。
* 産卵親魚が相当数生息する川に造成して下さい。

婚姻色が出たオスのオイカワ



オイカワの人工産卵床のつくり方



オイカワの人工産卵床



オイカワの産卵（オスの下にメスがいます）

くわしくは、映像ソフト「オイカワの人工産卵床のつくり方」をご覧ください

(問い合わせ先：中央水産研究所 内水面研究部 TEL 0288-55-0055)

水 産 庁

独立行政法人 水産総合研究センター 中央水産研究所

1



オイカワについて

オイカワはほぼ全国の川の中流部から下流部にかけて生息する淡水魚です。産卵期のオスにみられるあざやかな色合いや、釣りやすいことから人気の高い魚です。地域によっては漁業上の重要な魚とされ、唐揚げや素焼きなどにして食べられています。



オイカワ釣り



オス（上）とメス（下）



唐揚げ

2



人工産卵床を造成する理由

かつてはたくさんのおいかわがみられました。しかし、最近では河川改修やかわの影響などで生息数が減っています。人工産卵床の造成は、おいかわが漁業種魚種になっている漁業協同組合が行う義務増殖の履行方法のひとつです。おいかわの放流用の種苗はなかなか手に入らないので、人工産卵床の造成が期待されています。

3



オイカワの産卵

1 産卵期と産卵場所

一般にオイカワの産卵期は5～8月です。水温がおよそ20～25℃の時に産卵します。

おもな産卵場所は、水深が5～30cm、流速が毎秒30cm以下の、平瀬や岸寄りの流れの緩やかな場所です。

数cmから30cmくらいの大きさの石の間に、1cmくらいの隙や細かい砂が混在し、藻類の付いていない、きれいな川底が好まれます。



オイカワが産卵する瀬

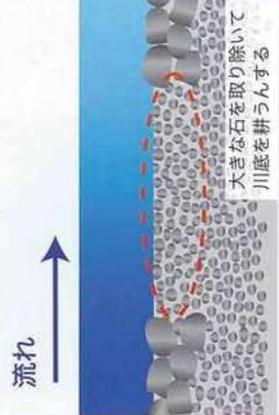
人工産卵床のつくり方



1 造成の手順

産卵が始まる頃に、オイカワの親魚がみられる、水深が30cm前後で、流速が毎秒30cm程度の流れの緩やかな平瀬に造成します。オイカワが好む、藻類の付いていない、きれいな川底を作ります。特に川底が沈み石状態（石や礫がめりこんで川底が固い状態）のところを以下の手順で改善すると効果的です。

- ①川底の大きな石（こぶしより大きな石）を取り除く。パールやつるはしを使います。
- ②川底を耕うんして、礫同士の間にすき間をつくる。じょれんやくわを使います。

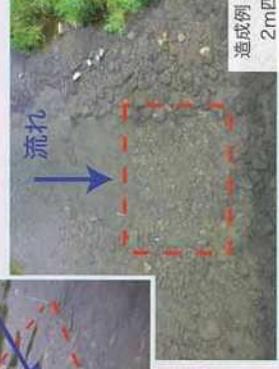


ポイント

造成時期：産卵が始まる頃（婚期は選ばれる）
造成場所：オイカワの親魚がみられる、水深が30cm前後の流れの緩やかな平瀬
川底：砂が混ざった直径1~2cmの礫の川底にする。砂礫の厚さのめやすは5~10cmくらい



造成例1
長さ2m、幅1mの人工産卵床



造成例2
2m四方の人工産卵床



造成に必要な道具
(左から手袋、じょれん、パールくわ、つるはし)

産卵場所の環境条件

水深	5~30cm
流速	毎秒30cm以下
河床材料	藻類が付いておらず、泥に覆われていない、直径1~2cmのきれいな礫と細かい砂



産卵場所（赤い丸の場所が実際に産卵した場所）



産卵場所の川底の様子
このようなきれいな川底で産卵する。

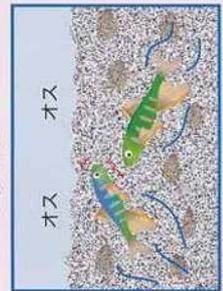


産卵に向いていない川底
藻類や泥に覆われている。

2 産卵行動

オスは産卵場所をめぐって他のオスと激しく争います。そして、争いに勝ったオスがメス1尾とペアになって産卵します。卵は産卵の瞬間に舞い上がった砂礫の中に沈み込みます。この時、他のオスがすばやくやっやっ来て産卵に参加したり、他の種類の魚や若いオイカワが卵を食べたりします。

産卵の流れ



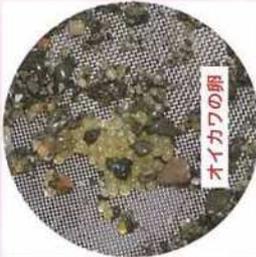
① オス同士の争い



② オスとメスのペアで産卵



③ 卵を食べに他の魚が集まる



2 その他の造成方法

前のページのように、平瀬に広めの人工産卵床を造成する方法の他に、次の2つの方法があります。それらを紹介します。

(1) 1m四方くらいの小規模の人工産卵床の造成



石を置いて流れを弱くする



大きな礫を取り除いて川底を耕うんする、あるいは1~2cmの礫を敷く



完成

(2) 大きさが1~2cmの礫を敷いた容器の設置



礫を敷いた箱の育苗容器

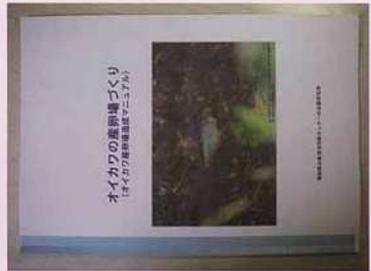


川へ設置



容器を使った人工産卵床での
オイカワの産卵

上記の方法については、福岡県水産海洋技術センター内水面研究所が作成したマニュアル(右の写真)があります。詳しくはそちらをご覧ください。



オイカワの仔魚



5

造成時の留意点

オイカワの人工産卵床は、川底を藻類の付いていないきれいな状態にする点でウグイの産卵床の造成と似ています。しかし、次の点が違います。

- ①造成時期：水温が上昇する初夏から夏（ウグイは桜が咲く春）
- ②造成場所：穏やかな流れの平瀬（ウグイは早瀬）
- ③河床材料：砂が混ざった1~2cmの礫（ウグイは2~5cmの礫）

日中の水温が20℃を越えたら造成して下さい。それより低いとあまり産卵しません。20℃以上あれば、9月になってからも産卵します。

オイカワは陽の当たる場所で好んで産卵します。陽当たりの良い場所に造成して下さい。

6

造成後の管理

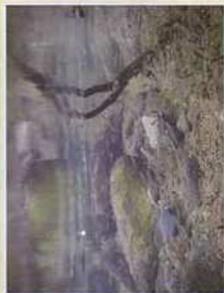
人工産卵床は雨による増水などで流失することがあります。流失した場合は造り直して下さい。

7

おわりに

川の規模や造成する場所の状態などによって、人工産卵床の大きさや形を工夫して下さい。どのような大きさや形の人工産卵床が良いか、都道府県の水産試験場などにご相談下さい。

川に人工産卵床を造成したり設置するのには、河川管理者から許可を受けたり届けを出す必要がある場合があります。河川管理者は国土交通省や都道府県、市町村です。これらの機関に事前に相談して下さい。



実際に群れるオイカワの稚魚

オイカワの人工産卵床のつくり方 平成22年3月発行

- 【編集】 独立行政法人 水産総合研究センター 中央水産研究所 内水面研究所
中村智幸、柳生将之
- 【発行】 水産庁
- 【協力】 独立行政法人 水産総合研究センター 中央水産研究所
長野県水産試験場
福岡県水産海洋技術センター 内水面研究所

侵入生物データベース > 日本の外来生物 > 魚類 > オイカワ

オイカワ

基本・侵入情報

参考資料リスト

基本情報

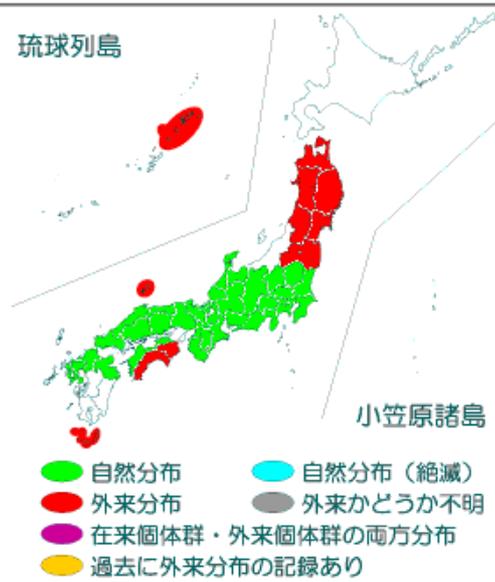
和名	オイカワ, ハヤ, シラハエ
分類群	硬骨魚綱 コイ目 コイ科 (Cyprinidae, Cypriniformes, Actinopterygii)
学名	<i>Zacco platypus</i>
英名等	Freshwater minnow
自然分布	朝鮮半島西岸, 台湾, 大陸中国東部, ベトナム北部, 日本 (北陸, 関東地方以西の本州, 四国瀬戸内側, 九州北部)
形態	背部は淡褐色, 腹部と体側は銀白色で, 体側に赤みを帯びた7~10個ぐらいの小さな横斑が並んでいる。同属のカワムツに比べると体幅が狭く, 側線鱗数も41~48と少ない。雄の婚姻色はきわめて明瞭で, 体側に鮮やかな赤や青緑色を帯び, また, 特に頭部, 臀鰭, 体側などには明瞭な追星を生じる。雄は雌より大形になり, 臀鰭は雌に比べて著しく大きくなる。
生息環境	河川中・下流域および湖沼。
繁殖生態	繁殖期: 5~8月 岸寄りの流れが緩い平瀬の砂礫底で産卵する。直径30~50 cmの産卵床に雌雄1対で産卵・放精する。
生態的特性	稚魚期には流下し, 河口付近まで下ることもあるが, 上流部に下流形態を持つ河川では稚魚の流下はそこでとまることがある。未成魚になると遡上する傾向が強い。 食性: 生息環境によって多様な食性を示し, 付着珪藻から水生昆虫, 落下昆虫, 底生動物, 浮遊動物などを食べる。

クリックすると拡大画像が表示されます



侵入情報

国内移入分布	東北地方, 四国太平洋側, 隠岐諸島島後, 中通島(五島列島), 種子島(大隅諸島), 徳之島(奄美諸島)
移入元	琵琶湖
侵入経路	琵琶湖産アユの放流種苗に混入して各地へ移殖されたと考えられている。
侵入年代	不明
影響	不明
法的扱い	一部の県で採捕可能な大きさ・期間に制限あり(各県漁業調整規則または内水面漁業調整規則)
防除方法	情報整理中
問題点等	情報整理中
海外移入分布	なし



※必ずしも色が塗られた地域全体に分布するわけではありません