

水田での 稚魚育成マニュアル



田んぼで川や湖の

魚を増やそう！

三方五湖自然再生協議会
湖と田んぼのつながり再生部会

【目次】

三方五湖の自然再生について	2ページ
湖と田んぼのつながり再生について	2ページ
1 稚魚育成田とは	3ページ
2 育成技術	
(1) 稚魚育成田の準備、作業計画	4ページ
(2) 採卵	4ページ
(3) 田んぼへの卵、稚魚の収容	5ページ
(4) 稚魚育成田の管理	5ページ
(5) 稚魚の流下（放流）	6ページ
3 稚魚育成田の確保	6ページ
稚魚育成田スケジュール	7ページ



三方五湖の自然再生について

三方五湖は、一見すると風光明媚な美しい景観を有しています。しかし実際には、水質汚濁や生物多様性の低下など、自然環境の劣化という面では大きな問題をかかえています。また、三方五湖の湖内に限らず、その流域や周辺地域においても、かつてと比べると生物多様性の劣化は著しい。そうしたことから、平成 23 年 5 月、自然再生推進法（平成 14 年法律第 148 号）第 8 条に規定する自然再生協議会として、「三方五湖自然再生協議会」が設立されました。さらに、平成 24 年 3 月には、本協議会の関係者が、湖とそれを取りまく地域の未来のあるべき姿を「三方五湖自然再生全体構想」にとりまとめました。

構想では、三方五湖の豊かな自然は、周辺にすむ人々との関わりあいの中で育まれ、守られてきたことを重視し、三方五湖の自然再生は「自然の再生」を基盤に、自然と人のつながりや人と人とのつながりの再生を通じた「元気な地域」づくりを目指しています。

湖と田んぼのつながり再生について

三方湖周辺の水田は、かつては湖にすむ魚にとって格好の産卵場になっていました。その理由は、水田に張られた水が温かく、エサとなるプランクトンが豊富であること、卵や泳ぐ力の弱い稚魚が流されず、また外敵生物も少ないためです。特にドジョウやフナなどは、水の張られた水田で産卵し、ふ化した魚は水田の中で育つことが知られています。しかし、近年では圃場整備が進み、水田と水路の高低差が大きく、産卵のために魚が遡上することができなくなっています。

現在、三方湖周辺で水田魚道が設置されている水田では、ドジョウやフナなどの稚魚が育つことが確認されています。また、水路に設置した人工産卵藻（以下、シュロ）を利用して採卵し、水田に収容することでフナやコイを増やすことができることが確認されています。

フナやコイなどの在来魚が水路や田んぼへ遡上し、産卵が行われていた昔の水辺環境を再生して湖と田んぼの生きもののつながりを取り戻すことで、在来魚類の田んぼでの再生産を進める。これにより、他の地域からの移植放流のみに依存しない漁業の再生と地域固有系統の魚の持続的な利用を進めることを目指しています。

1 稚魚育成田とは

フナやコイの稚魚を育てる田んぼのことです。

水田魚道の設置やシュロ、人工産卵藻を用いて採卵を行い、田んぼに卵や稚魚を収容し、中干し前の落水時までフナやコイの稚魚を育てることにより、在来魚類の田んぼでの再生を進めます。



田んぼを活用したフナやコイの稚魚育成の取組は、湖の魚を増やすことを目的としています。排水放流とともに稚魚が湖へ行くことができるよう排水路が湖とつながっている田んぼで行いましょう。



2 育成技術

(1) 稚魚育成田の準備、作業計画

田んぼでフナやコイの稚魚を育てるために、特別に準備する物はありません。田んぼに卵や稚魚を入れた後は、水位を保ち、魚がうまく排水路へ下れるよう、畔や排水口の補修や管理を行いましょ。中干し時には、稚魚が流下できるように、水稻育苗、田植え、除草剤散布、卵の採卵、卵や稚魚の田んぼへの収容についての日程を事前に計画しましょ。

(2) 採 卵

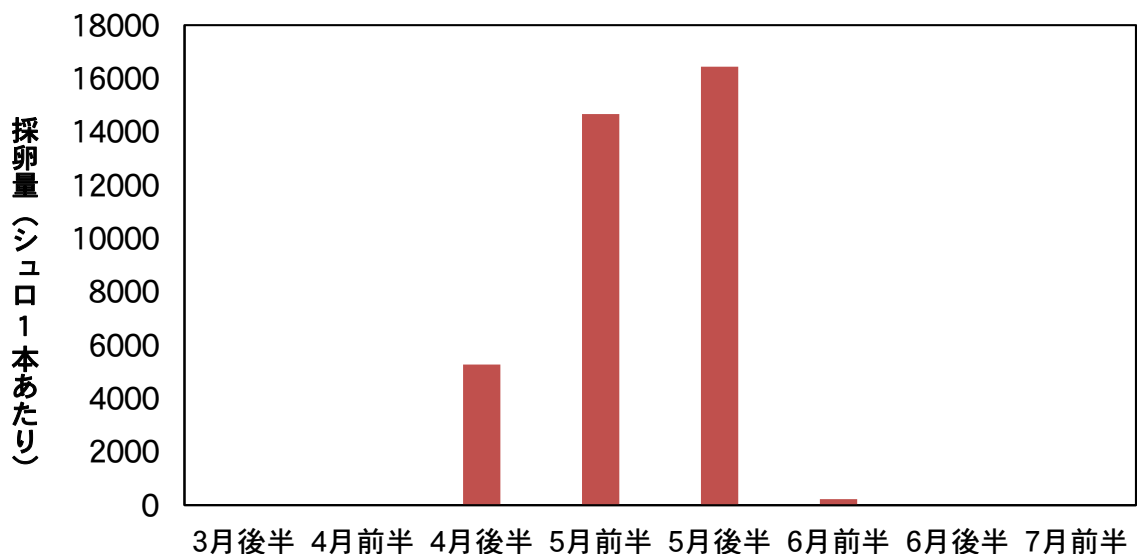
①採卵方法

湖岸や周辺水路にシュロや人工産卵藻を漬けておき、それに卵を産み付けさせます。それを引き揚げ、バケツやタライなどに入れ田んぼまで運びます。

②採卵時期【4月下旬～6月上旬】

雨で増水した際に産卵することが多く、その後が採卵（引き揚げ）のタイミングとなります。長い間つけておくと、シュロや人工産卵藻に泥が付着して卵を産めなくなってしまうので、設置して1～2日で引き揚げてください。

半月ごとのシュロ1本あたり採卵量



(3) 田んぼへの卵、稚魚の収容

除草剤散布から7日間を過ぎてから田んぼへ卵、稚魚を入れます。卵、稚魚の収容量は、1反当たり5～10万個（尾）が適量です。

卵から稚魚がふ化した後、シュロや人工産卵藻は、田んぼから取り出してください。泥を落として乾燥させれば、翌年に再利用できます。



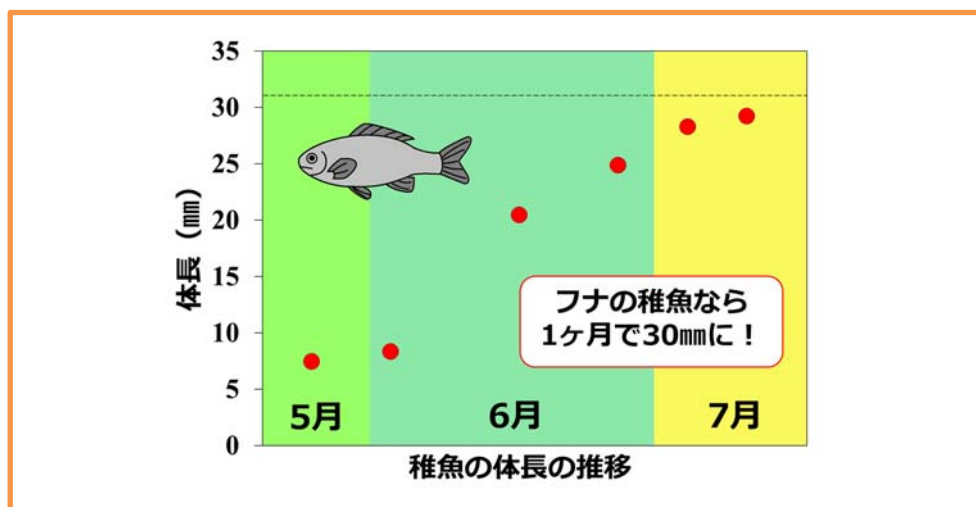
【シュロを使った採卵法の一例】



【田んぼにシュロを設置したときの様子】

(4) 稚魚育成田の管理

稚魚育成田へ卵、稚魚を入れたあとは、田んぼの水を保つこと以外に特別な作業はありません。田んぼでの稚魚育成は、田んぼで自然発生する動物性プランクトンやアカムシ（蚊の幼虫）がエサとなるので、エサを与える必要はありません。稚魚は1か月程で、フナで20～30mm、コイで50mm～に成長します。



(5) 稚魚の流下（放流）

稚魚（幼魚）の放流は、中干し時の落水とともに魚を排水路へ放流します。注水していると、そこに魚が集まり流下しにくくなります。前日までに注水を止め、水がよく抜けるように溝切りをしておくことで稚魚が流下しやすくなります。一度の落水で魚が残る場合は、すみやかに水張りを行い、再度、落水すると、ほとんどの魚が流下します。中干しは通常通り、稲の状態に合わせて行っていただいても結構ですが、卵がふ化してから少なくとも3～4週間は、水を張って育成をお願いいたします。中干しをされない場合でも、7月中旬までには放流のために一度排水を行ってください。

1反あたりの稚魚生産量

年度	設置卵数(粒)	放流量	
		個体数(尾)	重量(g)
2013	220,000	4,500	3,700
2014	90,000	1,300	1,400
2015	110,000	12,000	7,200

3 稚魚育成田の確保

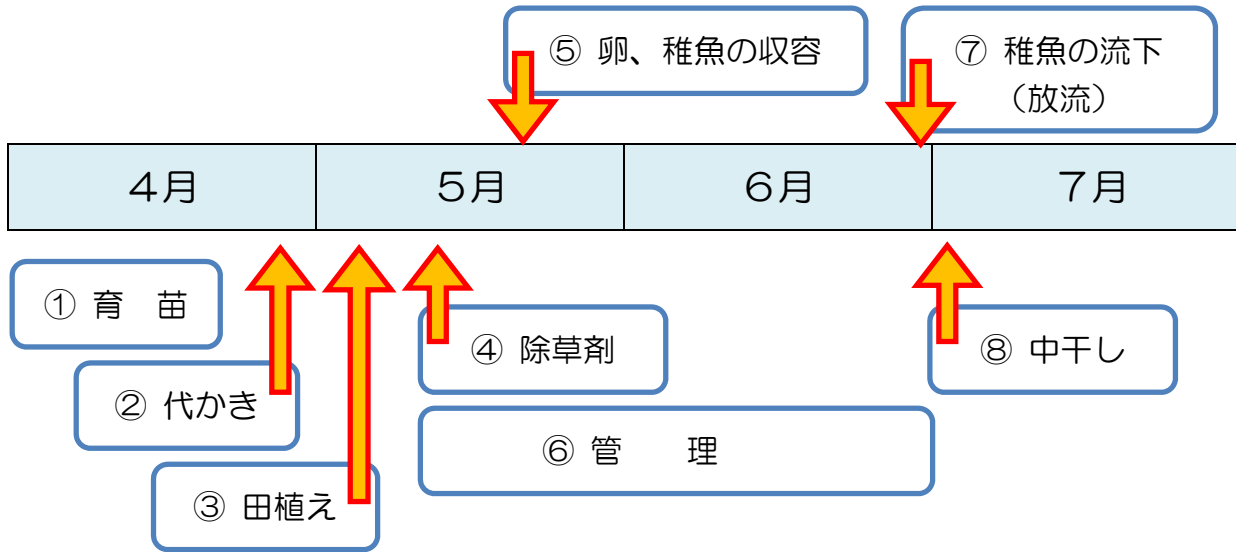
三方五湖周辺においては、すでに有機農法や「ふゆみずたんぼ」（冬期湛水田）に取り組んでいる農業者がおられます。

このような農法は、慣行農法よりも稚魚の育成に適していると考えられるため、こうした農業者の協力をあおいで取組参加者の拡大をめざします。



【水田魚道を設置したたんぼで成長したフナやナマズ】

＜稚魚育成田スケジュール＞



- ① 育苗
- ② 代かき
- ③ 田植え
- ④ 除草剤

} 通常どおり

- ⑤ 卵、稚魚の收容 除草剤散布から7日間を過ぎてから卵、稚魚の收容を行います。
- ⑥ 管理 卵、稚魚を入れた後は、田んぼの水を保つ以外に特別な作業はありません。
- ⑦ 稚魚の流下 (放流) 中干しのための落水時に稚魚を流下させます。
- ⑧ 中干し 通常どおり

【お問合せ】 三方五湖自然再生協議会
 湖と田んぼのつながり再生部会事務局 (若狭町役場 環境安全課内)
 〒919-1393 福井県三方上中郡若狭町中央 1-1
 TEL 0770-45-9126 FAX 0770-45-9107
 E-mail : kankyoanzen@town.fukui-wakasa.lg.jp

【発行】 三方五湖自然再生協議会
 【編集】 三方五湖自然再生協議会 (湖と田んぼのつながり再生部会)
 【協力】 福井県立大学海洋生物資源臨海研究センター
 福井県自然環境課 若狭町環境安全課



このパンフレットは、環境省「生物多様性保全推進支援事業」(平成 25~27 年度)の成果として作成されました。

平成 28 年 3 月