

第285回鳥取県内水面漁場管理委員会

- 1 日時 令和4年3月18日（金）午前10時30分から
- 2 場所 ホテルセントパレス倉吉 チェルシー
- 3 出席者 委員 : 安藤会長、竺原委員、絹見委員、三谷委員、大谷委員、
山崎委員、吉田委員
事務局 : 山本事務局次長、永島技師
鳥取県 : 水産振興局水産課 國米局長、松田係長、足立主事
栽培漁業センター 清家室長

4 議事

- (1) コイヘルペスウイルス病の蔓延防止に係る委員会指示について（協議事項）
- (2) 第五種共同漁業権魚種の増殖目標量について（協議事項）
- (3) その他
 - ①鳥取県魚の豊かな川づくり基金によるアユ資源回復等に向けた新規助成について
 - ②県内河川のアユの状況について
 - ③鳥取県栽培漁業基本計画（案）について

<議事経過及び結果について>

事務局次長による開会の宣言、会長による挨拶の後、会長が議事録署名人として、吉田委員及び竺原委員を指名した。

4 議 事

- (1) コイヘルペスウイルス病の蔓延防止に係る委員会指示について（協議事項）

〔原案に同意する旨可決された。〕

委員会事務局が資料に沿って説明した。

〔安藤会長〕

ありがとうございました。コイヘルペスの発生状況について、平成29年までは毎年のように発生しておりまして、これまでは、その発生した水域の区間について、持ち出し禁止や移動禁止等の指示及び表示をずっと出していたようです。その当時、他の都道府県の指示状況なんかも検討していただいて、発生が多く確認されているような地域は、全県の網掛けで移動を禁止するというような傾向がありました。そういう都道府県が多かったことも踏まえて、鳥取県内でも、県内全ての内水面での移動規制をかけようということで、平成30年から、こういう指示内容に変わったというふうに聞いております。そういう内容で、令和4年度の指示を出させていただくという提案です。何か御意見がありましたら、よろしくをお願いします。

〔國米水産振興局長〕

コイヘルペスっていうものが昔はなかったと思うのですが、そもそも、海外から来たのかとか、輸出とか輸入とかの規制ってどうなっているか、もう一回教えていただけませんか。

〔永島主事〕

はい。このコイヘルペス病の由来は、海外から入ってきたという可能性が高いというふうに言われております。

〔山本事務局次長〕

海外への輸出に関しては、各国同士で条約締結して、無病証明というのを出して輸出するというようなルールになっています。国内に入ってくる分につきましては、条約を結んでいる国から輸入することはできるのですが、その際には、双方自国の無病証明というのをつけて、輸出入という取引をするというような、そういうルールになっています。

〔絹見委員〕

コイヘルペスは、家で飼っているようなコイのみにかかるのですか。それとも、湖山池、東郷池、3河川等の特定の箇所が発生するのでしょうか。

〔山本事務局次長〕

はい。コイヘルペスウイルス病は、マゴイ、ニシキゴイ、全てどんな状況のコイにもかかっていますし、実際、県内では、池や3河川で発生事例がございます。

〔絹見委員〕

今日漁の帰る途中に、大きなコイが1つ死んでいたのですが、どうなのかなというのがあって。

〔山本事務局次長〕

今時期ですと、コイが死ぬ水温っていうのがあるのですが、それが大体、下が15度とか、そのくらいですので、今、池のほうの水温が暖かい日で、十一、二度ぐらいだと思いますので、そのコイはコイヘルペスではないと思います。

コイヘルペスが出たときは、1匹単発ではなくて、割とこゝろ複数見えるというところもあると思いますので、そういうところをこゝろ識別していくと分かります。

〔山崎委員〕

例えば、そういうふうには、複数のコイが死亡しているのを確認したら、水産課さんのほうにお電話をしたらよかったですか。

〔山本事務局次長〕

はい。そうしていただくようにできればと思います。各市町村とか、そういう関係の方にも、そういうようなことでお願いしますということで、お知らせしているところです。

〔山崎委員〕

県民の皆さんへの周知とかというのはどうなるのでしょうか。

〔山本事務局次長〕

県民の広く一般の方に対しては、もうホームページでお知らせというような形になっていくと思います。

〔安藤会長〕

ほかにありませんでしょうか。広く県民の方に知っていただくということも大切なことで、そういう多くの人の目で、そのヘルペス発生状況を早く、いち早く知るといのは大事なことなので、その辺のことは、これからもいろいろPR、公報等をお願いします。

〔安藤会長〕

それでは、2ページの案の内容で、関係機関のほうに通達をするという内容で、よろしいでしょうか。では、そのように進行をしてください。

（2）第五種共同漁業権魚種の増殖目標量について（協議事項）

〔原案に同意する旨可決された。〕

委員会事務局が資料に沿って説明した。

〔安藤会長〕

ありがとうございました。ページ数の12ページ～16ページ、17ページまでの算定の計算につきましては、あくまでも机上の数字でありますので、こういう計算で、生息密度等を考えて、生息量はこのぐらいの範囲が可能ですよという、あくまでも算出のための資料ですので、直接これが公示内容に関わるわけではないです。各漁協さんから上がってきた令和4年度の目標量を、ここで審議させていただいて、それを了解いただければ告示するという流れになります。それに当たって、昨年の目標量と実績報告を、各漁協さんから上げていただいております。目標量と実績には、若干の差がありますけれども、それぞれの努力だとか諸事情等を検討すると若干変わりますけれども、その点も含めて御質問や御意見があれば、お伺いをしたいと思います。いかがでしょうか。

〔吉田委員〕

すみません。5ページから、この実績の報告が上がっているのですが、この第五種共同漁業権の備考に、漁獲の報告がないため把握できないという表現で書いてあるのですが、これは、特に報告をしなくてもいいということなのか、それとも、報告してほしいという、把握したいけどできないのか、どういう状況なのだろうなというので、御質問させていただきました。よろしくお願いします。

〔永島主事〕

はい。こちら、漁獲量等なのですけれども、令和2年12月に、漁業法が改正になりまして、内水面漁業権については、全てこういった形で漁獲量を確認しようというところで進めておりました。まず、令和2年から始まりまして、この報告形式として、どういう報告書が上がるか分からなかったというところがあるのですけれども、内水面の事情等、あまり把握していなかったというところもありまして、漁獲量も当初は報告してもらえたらいいなというふうに考えておりましたけれども、皆さん、釣りして帰られるという状況が分かってきましたので、特に組合員さんも、漁獲報告を組合のほうにされていないということをお聞きしております。この漁獲量は、把握できるのは難しいなということが分かってきましたので、今後、この様式からは除いていく予定にしておりますけれども、当初としては、こちらの想定が不足しておりまして、漁獲量も把握できるだろうと思っていましたため、こういう形で書いているところです。

〔絹見委員〕

すみません。今の補足になるのですが、例えばシラウオなんかは、漁業者と、一般の方と、報告をもらっているわけですが、その一般の方のほうが、漁業者より獲る方が多くて、そういった把握ができないのですよ。漁業者のほうは、年に1回、何をどれくらい獲ったかというその数量を提出するのだけでも、遊漁者のほうは、そういったものがないので、特にシラウオですね、ちょっと無理かなと。ただ、遊漁券なんか発券すると、そういうことができるかもしれないけれども、どこの魚が関連してくるか分からないし、その遊漁券を発行するという報告も、一時はありました。遊漁券を発行しなければならないのではないかという話はあったのですが、その流れがなくなっちゃって、今の状態なのです。だから、ちょっと難しいかなと。シラウオや、ここに書いてあるものをどれくらい獲ったかというのは、遊漁者の関係もあります。

〔吉田委員〕

はい。ありがとうございます。

〔絹見委員〕

ウナギは、全部書いてあって、何万尾。ウナギの稚魚は、放流はいけないのですか、銭がもちません。去年は、ほとんど獲れないというか、揚がらなかったのです。

〔永島主事〕

はい。ウナギの放流効果というところなのですけれども、どうしてもウナギを放流してから、池で成長するのに、すごく時間がかかるという話は聞いておりました、その辺、具体的に何年かかるということはちょっと分からないのですけれども、効果として、今後検証していく必要はあるかとは思いますが。ウナギを遡上させるために、水門とか、遡上時期を見計らって開けるとか、そういうほかの増殖方法、そういったことも検討が必要かなと。ちょっと一担当として思った次第であります。専門的な意見等あれば、栽培センターさんのほうから、お伺いできればと思います。

〔清家室長〕

はい。栽培漁業センターの清家と申します。本日は、田中が出席する予定だったのですが、急遽欠席となりまして、清家が田中の代わりに出席をさせていただいております。

ウナギの件についてなんですけれども、一応、傾向といたしましては、先ほど絹見委員のほうからありましたように、ちょっと東郷池のほうは少ないという報告を確かに受けております。逆に、湖山池は、漁獲量がよかったというふうな話を聞いております。その傾向といたしましては、水門ですね、そのウナギが上がってくるタイミングのときに、その水門が開いているかどうかで違うという話は、特に伺っているところではあります。そういったところもありますので、タイミングによって、多少変わってくるのかなというふうなことです。以上です。

〔山崎委員〕

その水門の開閉というのは、漁協さんでするわけではないのですか。

〔絹見委員〕

漁業組合の組合員の中でやっております。通常、全体ではなく、水門があるところの近い人になるべくやってもらうようにはしているのですが、それで、なかなか難しいところがあります。潮の関係もありますしね、潮がぼっと入ってしまうと、またおかしなことになりますし。

〔山崎委員〕

なかなかその方法も難しいところがあるということですね。操作のタイミングとかを判断しても、そのタイミングがなかなかというような感じだということ。

〔絹見委員〕

はい。そういうことになります。いつ入ってくるのか分からないので。水門をずっと開けとくのは、昔はなかったですから。一本通路じゃないけども、河川工事をしてから水門ができたので、それまでは、何でも潮が入るから。水門ができてから、何かちょっと体制が変わったのかなと思っています。

〔永島主事〕

補足ですけれども、湖山池のほうは、水門の管理は県の河川課が担当して水門を開閉しております。塩分濃度を一定に保つ、範囲内に収めるというところとか気にしながら開けているという状況です。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。水門の開閉操作は、民間に委託という形だったと思います。その現場の近くの人が操作をする、その操作については、湖山池の場合はデータのほうがあるので、観測機器が設置されておまして、塩分濃度がリアルタイムで出るようになっていきますので、それを見ながら、潮位の関係とかされているようです。塩分濃度、上限8,000PPMになるまでに、一応操作すると。だから、5,000前後で調整するよというの伺っておりますけれども。だから、生物の移動で開け閉めするのではなくて、塩分濃度の調整のために開け閉めをしているということ聞いております。ほかに何かありますか。

〔松田係長〕

水産課、松田です。昨日、ちょうど湖山池漁協さんのほうの組合長さんからお話を伺いまして、組合長さんの話だと、大体、そのウナギが上がってくるのは5月頃かなあということをおっしゃられていました。そのときに、水門の底側を開けてほしいのだったというお話はあったのですが、その時期に開け過ぎると、湖内の塩分が高くなってしまって、シジミのことを言えば、シジミの産卵期である夏場に、産卵を促すために一気に塩分を上げたいのだけど、5月に上げてしまうと、ちょっと具合が悪いというところもあって、その管理が難しいなあということをおっしゃられていました。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。私のほうからちょっと質問ですけども、フナの放流も行われていますけれども、このフナの稚魚の移入元はどこなのでしょう。

〔絹見委員〕

うちは奈良県です。7センチぐらいのやつで、同じような大きさのもので。

〔永島主事〕

湖山池のほうなのですけれども、こちらは、キンランを設置しております。そこにフナが卵をたくさん産み付けるということで、そのキンランについて卵を、泥とか洗ったりしまして、それをまた返しているというようなことをされているというふう聞いております。

〔安藤会長〕

県外から稚魚を購入ではなくって、産卵された卵を孵化させて放流するっていうことですね。

〔永島主事〕

厳密に、孵化させて放流というところがちょっと難しいのですけれども、原産が湖内のフナで、卵は、キンランについたものを丁寧に扱って、そのまま設置、放流という形を取っておられると伺っております。

〔安藤会長〕

県外の一定のところから、種苗で移入してということじゃないということで、ここは、またDNAの混在が問題視されている昨今なので、移入元が分かってないとなあと思っていたのですけれども、湖内での再生産ということで。

〔永島主事〕

そうですね。県外から種苗を買ってというわけではありません。

〔松田係長〕

すみません。そのことも、今、湖山池以外でも、ギンブナだけではなくて、ギンブナとキンブナとニゴロブナと、あとゲンゴロウブナという状況だっということはおっしゃられていました。

〔安藤会長〕

そういうふうに、ニゴロとかゲンゴロウとかですね、従来、恐らく湖山池にいなかったであろう魚種を種苗のほうに混じって湖山池のほうにたくさん今までもありますので。移入元がまず分かることと、なるべく県外からの移入っていうのは控えていただきたいなという気はするのですけれども、今後気をつけていただきたいなという気持ちのところでもあります。ほかにはありませんか。

令和3年度のいわゆる実績を踏まえて、令和4年度の目標量を、こういうふうに数字を上げて、各漁協さんのほうは努力していただくということで、それで、告示の内容の数値が、ここに上がっているわけですが、11ページのような告示案で、令和4年4月に通達していいかということで、再度、また御意見を聴きたいと思っておりますけれども、よろしいでしょうか。はい。ありがとうございます。じゃあ、11ページのような内容で進めていただきたいと思っております。

（3）その他

- ①鳥取県魚の豊かな川づくり基金によるアユ資源回復等に向けた新規助成について
水産振興局が資料に沿って説明した。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。2年間ではありますけれども、各漁協さんに対して、年間100万円ずつの新規事業の助成があるという内容です。大変いいなというふうに、私はこれを見させて、聞かせていただきましたですけれども、漁協さんの、この事業に対しての御意見とかありますでしょうか。十分この検討はされているとは思いますが、取り組んでいただければというふうに思っております。

②県内河川のアユの状況について

栽培漁業センターが資料に沿って説明した。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。大変な内容の報告でありまして、興味が湧きましたけれども、天然アユのライフサイクルを見通して、遡上期から海的生活までですね、産卵とか仔魚とか、海での生活の様子だとか、そういうことを含めて、ライフサイクルの中で、いろいろ知恵が置けるのではないかとこのところで試みもやっていただいて、それなりのデータ、結果が出てということで、少し見通しが明るいかなという気がしてきましたけれども、この内容について、御質問、御意見があれば、お伺いします。

〔國米水産振興局長〕

この26ページですけれども、美保湾の様子はよく分かりましたが、中部とか東部の様子って、少しは分かるのですか。

〔清家室長〕

東部とか中部の分については、現在、まだ把握はできてないという状況でございます。今回は一番分かりやすいという格好で、美保湾のほうを調査させていただいたということです。

〔山本事務局次長〕

県のほうとの関連とか、そういう細かいところは分らないのですけれども、環境大学のほうで、千代川の辺り、河口付近で、似たような調査をしていて、そちらも、どうもこの一、二年、日野川と同じような、よさそうな雰囲気が見えているっていうのをお聞きしているところです。

〔安藤会長〕

環境大学のほうで取り組んでおられるというのは、例えばアユの仔魚に特定するのですか。それとも、ある程度ほかの魚種も含めたりだとか、餌となるプランクトンの生息量だとかっていう点はどうでしょうか。

〔山本事務局次長〕

詳細な調査内容は分からないのですけれども、アユの調査の一環としてのお話です。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。委員の中で、山崎さんは、こういうアユの産卵場造成についても直接関わっていることも多いというのを伺いましたのですけれども、アユが産卵する産卵場造成ってというのは、もちろん重機でやるのですよね。それから、掘り起こしとか、砂利の粒径だとか、深さだとか、その点は大丈夫だと思いますか。

〔山崎委員〕

川の調査で、そういうことをしたことがあるのですけれども、初め調査をするのに当たって、川底の点検とかをするっていうのが、掘り起こしたときには、粒径のものを、別のところから持ってきて、投入されたりとかっていうのもしていますので、実際の粒径は、川底の状況は、造成の中は、少し粒径は大きいのではないのだろうかという状況にはなっています。

〔安藤会長〕

産卵のために、砂利の粒の大きさっていうのは、非常に大きな決め手になると思うのですけれども、それをそろえるっていうのは、やっぱり外から持ってくるっていうことなのですね。川の外から持ってくるっていうこともあるわけですね。

〔山崎委員〕

どこから持ってきたというか、その粒径の中には、規模は多くはなかったのですけれども、例年、別のところから持ってくるっていうことには、そのたびにいろいろな問題が増えるので、できれば、同じ流域の中の、そういう粒径がそろったようなところで、それを産卵場の造成に使うようにというふうに思うのですが、そういうところから持ってこれたりするのが理想なのだろうかというところは思います。

〔安藤会長〕

日野川さんなんかは、大きな産卵場造成なんかやっとなされるのですけれども、重機が入って、恐らく掘り起こしをして、砂を流して、礫を残すというようなことだと思うのですが、その辺りはどうなのですか。御存じでしょうか。

〔大谷委員〕

まず、重機、合計2台から3台使って、川底を掘り起こし、砂を流します。それで、柔らかい状態にして、毎年ではないのですけど、砂利を投入します。それで浮き石状態にして、アユが産卵しやすい状態になっています。

〔山崎委員〕

その砂利は、どこから持ってこられていますか。

〔大谷委員〕

どこからは、そこまでは確認してないのですが、業者さんでやってもらっています。

〔安藤会長〕

1つ、美保湾での調査ですね、なるほど興味深いと思ったのは、カイアシ類ノープリウス幼生の数が増えとるということは、これは海域の温暖化というのでしょうか、プランクトンの生息状況に適した水温になっているということで、それは言わば、アユの仔魚にとっては逆効果の水温ですよ。その辺りで、ノープリウス幼生が増えた原因は、やっぱり水温と考えるのですか。

〔清家室長〕

そのノープリウス幼生が増えている要因っていうのが、ちょっと正式には分からないということがあります。ただ、クロロフィルとか、そういったものが増えているということもありますので、一部は影響しているのかなというところはあるんですが、ちょっとそういった詳細については、まだ詰め切れていないというところがございます。

〔安藤会長〕

以前に漁協さんのほうで、春先の稚アユの放流は、少し時期をずらしてみてもどうかという取組もあったというふうに聞いていますけれども、日野川さんとか天神川さんで、放流時期を稚魚が成長した段階のほうで生存率が高いとか、そういうところの何か方向とか結果というのは、見えてこられたのでしょうか。

〔清家室長〕

川に放流するときには、稚魚の放流時期を少し遅めにする、水温のこともあるので。

〔安藤会長〕

これ、稚魚の体長のこともあって。

〔清家室長〕

そうですね。

〔安藤会長〕

そのほうが生存率が高い。

〔大谷委員〕

この26ページにある、水産研究の数字のほうからですね、小さなアユの段階で放流したほうがいいというふうに言われています。実際にその早い時期に放してしまうと、カワウにすごく食べられてしまうのですよ。幾らテグスを張っても、また魚も動きますので、カワウの食べ頃になりますので。なので、食害を防ごうと思うと、少し大きくなってから放したほうが、生存率は高いような気がします。なので、うちのほうは、4月の半ば頃から放流を始めます。

〔山崎委員〕

仔魚の餌となるカイアシ類のノープリウス幼生なのですけども、例えば日野川が流れ込んでいる美保湾の状況と、天神川や千代川における状況が違うじゃないですか、湾状になっていたり、変わっているので、その流れの状態だとか、環境的に、こういうカイアシ類の幼生が増えているのに、今調査されてないっていう内容でしたけれども、これからそういう河口で、調べられる可能性というのはやっぱりあるのでしょうか。

〔清家室長〕

そうですね。そういったことがあるのではないかとというふうに考えておりますので、ちょっとその辺のところは、今後僕の宿題にしてください。

〔安藤会長〕

海の海域での生活状況とかね、生息環境というのは、ちょっとつかみにくいところがあると思いますけれども、できる範囲で、そのような格好で調査いただければというふうに思います。

③鳥取県栽培漁業基本計画（案）について

水産振興局が資料に沿って説明した。

〔安藤会長〕

ありがとうございました。今後5年間の鳥取県の漁業の基本方針ですね、特に何か御質問あれば、お受けしますが、いかがでしょうか。またその都度、これから年次的にでも、いろいろ出てくれば、その都度また協議をしたいと思います。ありがとうございました。

以上で、本日本日予定していました議事内容が終了いたしました。最後のほうに、何か意見がございましたら。どうぞ。

〔三谷委員〕

意見ではないのですが、3月1日からの溪流釣りの許可を、参加させてもらったのですけれど、釣り人としての意見を述べさせていただいてもよろしいでしょうか。

〔安藤会長〕

3月1日の溪流魚の解禁以降のことについての話です。

〔三谷委員〕

今回の溪流魚の放流の方法は、バケツでの放流だったり、シューターを使用した放流で、とてもよかったと思います。シューターの数がないのか、一部の流域放流のほうでは、河原でバケツで放流したり、崖からの放流もありました。中には、雪の上に放されるヤマメもいて、ちょっと残念に思ったりもしました。今回、千代川漁協さんの寺崎委員さんが不在なので、一方的な、私のほうからの意見となります。

今回、お話をさせていただきかかったのは、解禁日前の漁協さんのほうのホームページには、コロナ対策としてということ記載されておられましたが、今の放流日程・場所の記載は消されていました。記事自体はいいことと思いい、必要なこととも感じています。私が言いたいのは、普通に考えて、3月1日の解禁日に、放流場所が1か所にされていたことで、県外からの釣り人や、地元の釣り人を1か所に集めることとなり、感染症に対して、いろんな対策が必要な時期に、放流場所が1か所ということ、去年から、この会議に参加させていただいて、お話をいろいろ聞かせていただきましたけど、放流の目的は何かということ、遊漁券を買っていただいた方に対して、ただ釣らせるためのものなのか、それとも、魚を増やすためのものなのか、釣り人としては、放流魚をさせていただくのは本当にありがたいことと思いますが、どう思われているのかなど。

鳥取の場合は、例年の放流場所に人が集まるのは、場所を知っているんで、当たり前ですけど、違う場所に事前に人が集まって、放流場所で待機しているという形は、どういうふう聞いて、どこかで情報が漏れているのかなということ、千代川漁協さんにちょっと聞いてみたんですけど、不在ということで、場所は教えてあげるとい声のほうも、こっちのほうに耳に入るので、下流のほうも荒れていたとか、いろいろそういう釣りのことでのトラブルも結構あるのです。そのほかいろんな放流の仕方をするから、魚がすごく残って、資源保護をしっかりと考えないと考えていまして、結論として、3月1日の放流は、コロナ対策も考慮しながら、数か所の放流、もしくは、解禁日前に、数か所のところっていうふうなことは、感染予防対策として必要だと考えていたので。ただ、今回の日程は、数か所に集めるって言われたので、それから以降は、また振り分けての放流だっていう形で、まずはそれでよかったというふうにも、コロナ対策で騒いでいるときに、それをちょっと疑問に感じたので、寺崎さんがおられたら、ちょっと聞いてみたかったかなということ。

アユは、釣り人からの声は、ここ近年以降、解禁日も竿を出しても、釣り人も1匹も釣れない。稚魚放流しても1匹も釣れないこともあるので、遊漁券を買って川に入っても釣れなかったし、放流数を見ても、本当に放流されているのか疑問に思って、そういった釣り人の方からも、多数の声が聴かれたので、ちょっとそれも報告させていただきかかったということ。

こういう文書だけではなく、釣り人を増やすためにも、お金に関してもそうですし、集めるためにも、鳥取のアユの放流をこういうふうにしていきますと、取材を入れるなり、民間にアピール

するのも、信頼を得るのに必要だと考えています。あまりにも、千代川漁協さんの信頼も今ないようなことを耳に入っただので、そこら辺は本当に、あまりよくないので、釣り人を代表して、こういう形で、千代のアユを増やし、釣りを気持ちよく、安心して楽しめるように、よろしく願いしたいかなという意見です。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。溪流魚の放流の方法や、時間的なこととか情報が事前に漏れるということもなるべく防いで、人がそこに過密に集まらないようにということでは配慮はしていたいただきたいなというふうに思っております。

それから、アユの遊漁券に対しての釣果の問題は、何ともそこは言いようがないので、それなりの事業を、アユのこういう事業だとか増殖事業だとかっていうのを、県としても、こういうふうにやっていますよというPRを、広く県民、または県外の人に対しても、PRできるといいんじゃないのかという御意見であったと思いますので、その辺りも、今後検討の中に入れていただければと思います。はい。ありがとうございました。

〔國米水産振興局長〕

組織改正の話をちょっとさせていただこうと思います。4月1日から、水産振興局の体制が少し変わります。今、水産振興局の中には、水産課という課が1個だけあるのですけれども、課を2つに分けます。この委員会を所管するのは、漁業調整課という課が所管をすることになりまして、もう一個は水産振興課、2つの課に分かれます。

分けた趣旨は、資源保護とか資源管理とか、取締りとか、そういった部分で法改正があったり、資源管理をやっていく魚種が増えたりとか、業務量のボリュームが大きくなったので、1つの課の中でやっているより、課を2つに分けて、お魚の振興部門と、そういう漁業の調整とか規制の部分の課を分けようじゃないかということで、分けました。その調整とか規制のほうの漁業調整課のほうで、4月以降はこの会を所管させていただきますので、その御報告であります。

それから、先ほどの三谷委員さんからのお話で、県のほうも発信をということで、確かに、アユの状態が悪いのはあったのですが、例えば調子が上がってきたら、こういう取組をしたので、今回はこうでしたみたいなのを、マスコミとか議会に向けてもですね、説明をさせていただくほうがいいのかなと今思いましたので、機会を捉えて、いろいろ発信をしていきたいと思います。以上です。

〔安藤会長〕

はい。ありがとうございました。それでは、事務局のほうにお返しします。

6 閉 会

〔山本事務局次長〕

はい。特になければ、本日の委員会を終了したいと思います。本日は皆さん、どうもありがとうございました。

議長 会長

署名委員

署名委員

第 2 8 5 回鳥取県内水面漁場管理委員会

議 事 次 第

日時：令和4年3月18日（金）午前10時30分から

場所：ホテルセントパレス倉吉 チェルシー

1 開 会

2 挨拶

3 議事録署名人の指名

4 議 事

(1) コイヘルペスウイルス病の蔓延防止に係る委員会指示について（協議事項）…資料1

(2) 第五種共同漁業権魚種の増殖目標量について（協議事項）…資料2

(3) その他

①鳥取県魚の豊かな川づくり基金によるアユ資源回復等に向けた新規助成について…資料3

②県内河川のアユの状況について…資料4

③鳥取県栽培漁業基本計画（案）について…資料5

5 そ の 他

6 閉 会

第285回鳥取県内水面漁場管理委員会出席者名簿

(任期：令和3年1月1日～令和7年12月31日)

<委員会>

区分	氏名	所属等	備考
漁業者代表 (3名)	てらさき けんいち 寺崎 健一	千代川漁業協同組合 代表理事組合長	
	じくはら よしお 竺原 吉男	天神川漁業協同組合 理事	
	きぬ み やすたか 絹見 康孝	東郷湖漁業協同組合 副組合長	
遊漁者代表 (2名)	あんどう じげとよ 安藤 重敏	国土交通省環境アドバイザー	
	みたに るみ 三谷 るみ	社会福祉法人あすなる会 介護職員	
学識経験 (3名)	おおたに みちこ 大谷 道子	日野川水系漁業協同組合 職員	
	やまさき ひろこ 山崎 寛子	株式会社荒谷建設コンサルタント 職員	
	よしだ ゆかり 吉田 由歌理	公益財団法人鳥取県栽培漁業協会 非常勤職員	

<鳥取県>

所属	職名	氏名
鳥取県農林水産部水産振興局	局長	國米 洋一
鳥取県農林水産部水産振興局水産課漁業調整担当	係長	松田 成史
鳥取県農林水産部水産振興局水産課漁業振興担当	水産技師	門脇 慧史
鳥取県農林水産部水産振興局水産課漁業調整担当	主事	足立 亮佑
鳥取県栽培漁業センター増殖推進室	研究員	田中 靖

<委員会事務局>

役職	氏名	備考
事務局次長	山本 健也	鳥取県農林水産部水産振興局水産課 課長補佐
主事	永島 宗弥	鳥取県農林水産部水産振興局水産課 水産技師

コイヘルペスウイルス病（KHV 病）まん延防止にかかる指示について

1 コイヘルペスウイルス病（KHV 病）について

コイヘルペスウイルス病（KHV 病）は、マゴイとニシキゴイに発生する病気。平成 15 年に国内で初めて発生が確認されて以降、持続的養殖生産確保法に基づく特定疾病として指定されている。幼魚から成魚まで発生し、死亡率が高い。感染したコイから水を介する接触により別のコイに感染するが、コイ以外の魚やヒトには感染しない。また、KHV 病が発生した池や湖の魚を食べたとしても、人体には全く影響がない。現在、有効な治療法はないため、コイの人為的な移動を制限する等の対策をとることでまん延防止を図っている。

発病すると、次の症状があらわれる。

- 行動が緩慢になる ○餌を食べなくなる ○鰓の退色やびらん（ただれ）

（参考）水産庁ホームページ <http://www.maff.go.jp/j/syouan/tikusui/koi/>

2 指示案の概要

特定疾病 KHV 病に感染したコイの人為的な移動によるまん延を防止し、県内の内水面漁業の保護を図るため H16 年より当委員会の指示を 1 年毎に継続して発出している。

平成 16 年から平成 30 年までは KHV 病が発生した水域を対象に、その都度委員会指示を出していたが、平成 31 年からは県内全域の指示に変更している。

- 指示をする範囲：変更無し（県内全域）
○ 指示の有効期間：変更無し（1 年）令和 4 年 4 月 1 日から令和 5 年 3 月 31 日まで。

3 指示の案（別紙参照）

4 公報等

3 月末の鳥取県公報（告示）掲載を予定。市町村の協力も得て周知。また、県内鯉養殖場及び他都道府県に対しても通知。

5 KHV 病発生の確認状況（R4. 2 月末時点）

- ・ KHV 病発生件数の推移

年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	～	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3
発生件数	71	46	1	13	4	3		1	2	2	2	0	0	1	0

※発生件数は、県による一次検査で対象のコイ群が陽性と診断された回数。

※令和 3 年度の発生件数は、0 件。

指示（案）

鳥取県内水面漁場管理委員会告示第 号

漁業法（昭和24年法律第267号）第120条第1項及び第171条第4項の規定に基づき、コイ（マゴイ及びニシキゴイをいう。以下同じ。）の持出しについて次のとおり指示する。

令和4年3月 日

鳥取県内水面漁場管理委員会会長 安 藤 重 敏

1 指示内容

県内の公共用水面及びこれと接続一体を成す水面においては、他の水面（コイの養殖場を除く。）から持ち出したコイを放流してはならない。ただし、公的機関が実施する疾病検査等に供する場合又はコイヘルペスウイルス病のPCR検査で陰性が確認された場合は、この限りでない。

2 指示期間

令和4年4月1日から令和5年3月31日まで

3 指示の目的

コイヘルペスウイルス病のまん延を防止するため

増殖目標量の設定について

1 増殖目標量設定の目的

第五種共同漁業権を免許された者（漁業権者）が、漁業権魚種の資源拡大を計画的に行えるよう、委員会が毎年定めている。なお鳥取県では、生態系保全の観点から、特定魚種の大量放流を防止するため、内水面漁業権に係る増殖指針でその上限値を設定している。

2 増殖目標量の位置づけ

鳥取県では平成 15 年度の漁業権免許（H25 年及び H30 年の漁業権免許においても継続）にあたって、次の「制限又は条件」を付した。

生態系保全の観点から、特定魚種の大量放流を防止するため、放流量は鳥取県内水面漁場管理委員会が毎年定める増殖目標量を原則とする。

漁業法第 168 条の趣旨及び水産庁による技術的助言等をよりどころとして、毎年その年度の増殖目標量を委員会で定め、委員会名で県公報にて一括公示を行っている。

3 令和 4 年度各内水面漁業協同組合による増殖計画及び令和 3 年度実績について
資料 2 - 2 のとおり4 令和 4 年度増殖目標量（案）について
資料 2 - 3 のとおり

【参考 1】水産庁技術的助言 平成 24 年 6 月 8 日付農林水産省指令 24 水管第 684 号(抄)

- (1) 第五種共同漁業権の設定には、法第 168 条の規定により、当該内水面が増殖に適していること及び免許を受けた者が増殖を行うことが必要です。
- (2) 法第 168 条でいう「増殖」とは人工ふ化放流、稚魚又は親魚の放流、産卵床造成等の積極的人為手段により採捕の目的をもって水産動植物の数及び個体の質量を増加せしめる行為に加え、堰堤等により移動が妨げられている滞留魚の汲み上げ放流や汲み下ろし放流もこれに含まれるものとし、養殖のような高度の人為的管理手段は必要としませんが、単なる漁具、漁法、漁期、漁場及び採捕物に係る制限又は禁止等消極的行為に止まるものは、含みません。
- (3) 漁場管理又は漁業取締上漁業権魚種と密接な関係がある魚種であっても、その魚種自体を増殖するのでなければ漁業権の免許対象とはならないため、注意してください。
- (4) 第五種共同漁業権については、免許を受けた者が増殖をする場合でなければ設定できず、また、漁業権者が増殖を怠った場合には当該漁業権を取り消さなければならないものであるため、以下の事項に留意してください。

ア 免許時の増殖指針の公表

水産動植物の種類、増殖方法及び増殖規模等を内容とする増殖指針について、免許の可否の基準として免許申請者の便宜を考慮して知事が別途公表してください。

ただし、この指針は、免許する際の一応の基準なのであって、免許期間中、固定化して考えるべきものでないことを指導してください。

イ 毎年度の目標増殖量等

漁業権免許後は、免許を受けた者が計画的に資源の拡大増殖を行うよう、委員会が、毎年その年度の目標増殖量等を各漁業権者に示し、かつ、委員会名でこの目標増殖量等を県公報で一括公示してください。

調査、専門家の意見、過去の実績及び漁業権者の経済的負担能力等を十分勘案し、適正なものとするよう考慮してください。

また、必要に応じ内水面の豊度に応じた放流のほか、産卵床の造成等繁殖のための施設、堰堤によってそ上が妨げられている滞留稚魚を上流に汲み上げ再放流する等在来資源のそ上の確保等についても、その効果が顕著であると認められる場合は、これらの組み合わせ等についてもあわせて検討してください。

なお、知事及び委員会は、漁業権者がこの目標増殖量等を達成するよう指導するとともに、毎年、漁業権者から増殖実施量等の報告を求めることとしてください。

ウ 法第 169 条の増殖計画

漁業権者の増殖実施が目標増殖量等を達成していない場合には、知事は、当該目標量等を検討し、当該年度における水面の生産力、種苗供給状況及び当該漁業権者の経済的負担能力等を勘案して、委員会の意見をきいて増殖計画を定め、当該漁業権者に対し当該計画に従って増殖するよう命ぜられたい。

※改正漁業法後の条項に修正しています。

【参考 2】第五種共同漁業権について

第五種共同漁業権：内水面における漁業権のうち第一種共同漁業権以外のもの

→県内 5 か所の内水面漁業協同組合に免許

第一種共同漁業権：藻類、貝類又は一部の定着性水産動物を採捕目的とする漁業権

→湖山池漁業協同組合及び東郷湖漁業協同組合に免許

【参考法令】漁業法（該当部分抜粋）

（内水面における第五種共同漁業の免許）

第168条 内水面における第五種共同漁業（第六十条第五項第五号に掲げる第五種共同漁業をいう。次条第一項及び第七十条第一項において同じ。）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。

第169条 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（第七十一条第一項ただし書の規定により内水面漁場管理委員会を置かない都道府県にあつては、同条第四項ただし書の規定により当該都道府県の知事が指定する海区漁業調整委員会。次条第四項及び第六項において同じ。）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ぜることができる。

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。

（以下、省略）

令和3年度実績
 (共同漁業権に係る資源管理状況等の報告)

報告対象の期間：令和3年1月1日から令和3年12月31日まで

千代川漁業協同組合

漁業権番号	内共第1号	組合員行使権者数	426人			
1 資源管理の状況						
漁業法、漁業権行使規則、遊漁規則の遵守状況	<ul style="list-style-type: none"> ・1名の遊漁規則違反者があった。 ・漁業権行使規則に基づいた操業を行い、違反した者はいなかった。 					
共同漁業権内の資源維持、増殖等のため実施している取組	<ul style="list-style-type: none"> ・あゆ(74万8千尾)、いわな稚魚(3万尾)、やまめ稚魚(4万7千尾)、やまめ成魚(4万尾)、やまめ親魚(2,888尾)の放流 ・カワウの追払い(産卵期延べ38日、その他あゆ漁期中)、空気銃によるカワウの駆除 ・カワウ防除のためのテグス設置(産卵場、郡家、船岡、八東、若桜、用瀬、智頭) ・重機を使用したあゆ産卵場の造成(3,000㎡) ・外来魚の駆除活動(5回。10月2日、8日、16日、23日、27日) 					
その他の取組	<ul style="list-style-type: none"> ・漁協傘下地区毎による河川清掃および除草作業 					
2 漁場の活用の状況(組合員の漁獲状況)						
漁業権の種類	漁業の種類	漁法	延べ操業日数(日)	漁獲量(kg)	漁獲金額(円)	備考
第五種共同漁業権	あゆ漁業	竿釣	426	-	-	漁獲の報告はないため、把握できない。
	こい漁業	竿釣	426	-	-	
	にじます漁業	竿釣	426	-	-	
	いわな漁業	竿釣	426	-	-	
	やまめ漁業	竿釣	426	-	-	
	あまご漁業	竿釣	426	-	-	
3 遊漁券発行枚数						
遊漁券の種類	魚種及び漁法等	期間	販売枚数(枚)		備考	
あゆ	竿釣	1年	199			
	投網遊漁料	1年	35			
	投網行使料	1年	63			
溪流魚	竿釣	1年	1,462			
日券	竿釣	1日	103			
身障者	竿釣	1年	50			
県内75歳以上	竿釣	1年	67			
合計			1,979			

令和3年度実績
(共同漁業権に係る資源管理状況等の報告)

報告対象の期間：令和3年1月1日から令和3年12月31日まで

天神川漁業協同組合

漁業権番号	内共第2号		組合員行使権者数	52名		
1 資源管理の状況						
漁業法、漁業権行使規則、遊漁規則の遵守状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 漁業権行使規則に基づいた操業を行い、違反したものはなかった。 ・ 遊漁者が遊漁規則に違反していないかを監視するとともに、適正な漁場利用の推進を図った。 					
共同漁業権内の資源維持、増殖等のため実施している取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ あゆ（19万尾）、いわな（1万尾）、やまめ（6万3千尾）、さけ（10万尾）の放流 ・ いわなの産卵床造成（15.75㎡） ・ カワウによる食害対策（銃による駆除、花火による追い払い、テグス設置） 					
その他の取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ 河川工事発注者と事前協議し、漁場の保全、水産資源の管理を行った。 					
2 漁場の活用の状況（組合員の漁獲状況）						
漁業権の種類	漁業の種類	漁法	延べ操業日数（日）	漁獲量（kg）	漁獲金額（円）	備考
第五種共同漁業権	あゆ漁業	釣り・投網	52	-	-	組合員からの報告がないため把握できない。
	こい漁業	釣り	52	-	-	
	にじます漁業	釣り	52	-	-	
	いわな漁業	釣り	52	-	-	
	やまめ漁業	釣り	52	-	-	
	あまご漁業	釣り	52	-	-	
3 遊漁券発行枚数						
遊漁券の種類	魚種及び漁法等	期間	販売枚数（枚）	備考		
渓流魚	竿釣り	1年	542			
		1日	46			
漁業権全魚種	竿釣り	1年	47			
		投網	23			
75歳以上	竿釣り	1年	19			
身障者	竿釣り	1年	7			
合計			684			

令和3年度実績
(共同漁業権に係る資源管理状況等の報告)

報告対象の期間：令和3年1月1日から令和3年12月31日まで

日野川水系漁業協同組合

漁業権番号	内共第3号		組合員行使権者数	521人		
1 資源管理の状況						
漁業法、漁業権行使規則、遊漁規則の遵守状況	・違反した者はいなかった。					
共同漁業権内の資源維持、増殖等のため実施している取組	<ul style="list-style-type: none"> ・あゆ(308万4千尾)、やまめ(4万8千尾)、うなぎ(40kg)の放流 ・あゆの産卵床造成(13,000㎡)、溪流魚の産卵床造成(1,200㎡) ・カワウの人的追払い、銃器による駆除(猟友会に委託)、防鳥のためのテグス張り 					
その他の取組	<ul style="list-style-type: none"> ・あゆ遡上調査 ・あゆ流下仔魚調査 ※友釣り塾、鮭の学習会、稚あゆの体験放流、あゆジュニア友釣り教室は新型コロナウイルス感染拡大の影響により中止					
2 漁場の活用の状況(組合員の漁獲状況)						
漁業権の種類	漁業の種類	漁法	延べ操業日数(日)	漁獲量(kg)	漁獲金額(円)	備考
第五種共同漁業権	あゆ漁業	竿釣り・投網	521	-	-	漁獲の報告はないため、把握できず。
	こい漁業	竿釣り・投網	521	-	-	
	にじます漁業	竿釣り・投網	521	-	-	
	いわな漁業	竿釣り・投網	521	-	-	
	やまめ漁業	竿釣り・投網	521	-	-	
	あまご漁業	竿釣り・投網	521	-	-	
	うなぎ漁業	うなぎかご	521	-	-	
3 遊漁券発行枚数						
遊漁券の種類	魚種及び漁法等	期間	販売枚数(枚)		備考	
あゆ・こい・やまめ(さくらますを含む)・あまご(さつきますを含む)・いわな・にじます	竿釣り・手釣り	1年	428		交付日より無期限の者(県内者70歳以上)への販売を含む。	
		1日	133			
	投網	1年	50			
やまめ(さくらますを含む)・あまご(さつきますを含む)・いわな・にじます	竿釣り・手釣り	1年	681			
合計			1,292			

令和3年度実績
(共同漁業権に係る資源管理状況等の報告)

報告対象の期間：令和3年1月1日から令和3年12月31日まで

湖山池漁業協同組合

漁業権番号	内共第4号						
1 漁場管理の状況							
漁業法、漁業権行使規則の遵守状況	・特になし						
共同漁業権内の資源維持、増殖等のため実施している取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ふな（5万尾）、うなぎ（30kg）、しじみ（約100万個）の放流 ・しじみ漁業の行使権者数を32人に制限している。 ・漁場清掃の実施 ・産卵床造成（ふな：キンラン設置3カ所、しらうお：樹木設置600㎡、えび：2,000㎡） 						
2 漁場の活用の状況							
漁業権の種類	漁業種類	組合員行使権者数（人）	漁法	延べ操業日数（日）	漁獲量（kg）	漁獲金額（円）	備考
第一種共同漁業権	しじみ漁業	32	じょれん	6,496	204,969	175,888,719	
第五種共同漁業権	うなぎ漁業	32	竹筒	60	約150	約450,000	漁獲報告なし。
	こい漁業	-	-	-	-	-	
	ふな漁業	-	-	-	-	-	
	わかさぎ漁業	-	-	-	-	-	
	しらうお漁業	-	-	-	-	-	
	えび漁業	-	-	-	-	-	
3 遊漁券発行枚数							
遊漁券の種類	魚種及び漁法等	期間	販売枚数（枚）	備考			
年券	さお釣り、手釣り	購入日より1年	18				
	たも網、徒手採捕		9				
日券	さお釣り、手釣り、たも網、徒手採捕	1日	4				
合計			31				

令和3年度実績
(共同漁業権に係る資源管理状況等の報告)

報告対象の期間：令和3年1月1日から令和3年12月31日まで

東郷湖漁業協同組合

漁業権番号	内共第5号						
1 漁場管理の状況							
漁業法、漁業権行使規則の遵守状況	<ul style="list-style-type: none"> ・漁業権行使規則に基づき操業し、違反したものはなかった。 ・夜間の密漁防止のための巡回 						
共同漁業権内の資源維持、増殖等のため実施している取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ふな稚魚(3万尾)、うなぎ(60kg)、しじみ稚貝(68万4千個)の放流 ・しじみ漁業の行使権者数は70人以内とし、しじみ漁後は必ず検問所で漁獲量を確認 ・柴木設置による産卵床造成(わかさぎ：5000㎡、しらうお：2,000㎡、えび：2,000㎡)、覆砂や湖底耕うんなどによる漁場整備 ・3月にぼら、すずきの遡上支援のため湖内に繋がる河川のごみ等障害物を除去し、細い魚道のようなものを作成 ・組合員による湖内の清掃活動(一回/年) 						
漁業権の種類	漁業種類	組合員行使権者数(人)	漁法	延べ操業日数(日)	漁獲量(kg)	漁獲金額	備考
第一種共同漁業権	しじみ漁業	48	じょれん	7,873	78,063	-	漁業者が個別に販売をしているため、漁獲金額は把握できていない。
	ごかい漁業	-	-	-	-	-	漁獲報告なし。
第五種共同漁業権	ふな漁業	10	刺網	12	110	-	漁業者が個別に販売をしているため、漁獲金額は把握できていない。
	うなぎ漁業	13	筒づけ	81	110	-	漁獲報告なし。
	こい漁業	-	-	-	-	-	漁獲報告なし。
	わかさぎ漁業	-	-	-	-	-	卵産している状況が確認されるようになった。
	しらうお漁業	-	-	-	-	-	漁獲報告なし。遊漁での採捕は確認されている。
	えび漁業	4	かご	149	7	-	もくずがに：漁獲量43kg
	ぼら漁業	-	-	-	-	-	漁獲報告なし。
	すずき漁業	-	-	-	-	-	漁獲報告なし。遊漁での採捕は確認されている。
3 遊漁券発行枚数							
遊漁券の種類	魚種及び漁法等		期間	販売枚数	備考		
年券	さお釣り、手釣り、たも網及び徒手採捕		1年	-	・湯梨浜町(220千円)、三朝町(35千円)から遊漁料に関する負担金が支払われているため、遊漁券は販売していない。		
日券			1日	-			
合計				-			

令和4年度各内水漁業協同組合による増殖計画等

漁協	魚種	増殖指針量 (H26～R5までの単年度放流量) 湖山池のみ(H30～R5)	漁協増殖計画 (令和4年度)	参考 (令和3年度増殖実績) 漁協の報告	参考 (令和3年度増殖目標) 委員会告示	備考
千代川	あゆ	44万尾～408万尾 (増殖量の一部を産卵床造成「156尾/㎡」に換える事が出来る。)	放流：74万8千尾(5,500kg) 産卵床造成：約3,000㎡	放流：74万8千尾(5,500kg) 産卵床造成：約3,000㎡	放流：74万8千尾(5,500kg) 産卵床造成：約3,000㎡	
	溪流魚	7万3千～41万3千尾	放流：10万4268尾(3,871kg) (うち成魚5万358尾)	放流：11万9888尾(3,786kg) (うち成魚4万2888尾)	放流：11万9888尾(3,786kg)	
	こい	—	—	—	—	KHV病まん延防止対策として、増殖目標量の設定を控える。
天神川	あゆ	5万尾～58万尾 (増殖量の一部を産卵床造成「156尾/㎡」に換える事が出来る。)	放流：15万尾	放流：19万尾	放流：15万尾	
	溪流魚	3万1千尾～17万7千尾	放流：6万3千尾 産卵床造成：10㎡ (参考：10×45尾=450尾) 合計：6万3450尾	放流：7万3千尾 産卵床造成：15.75㎡ (参考：15.75×45尾=709尾) 合計：7万3709尾	放流：7万3千尾	
	こい	—	—	—	—	KHV病まん延防止対策として、増殖目標量の設定を控える。
日野川	あゆ	33万尾～336万尾 (増殖量の一部を産卵床造成「156尾/㎡」に換える事が出来る。)	放流：200万尾 産卵床造成：13,000㎡	放流：308万4千尾 産卵床造成：13,000㎡	放流：200万尾 産卵床造成：13,000㎡	
	溪流魚	7万6千尾～43万尾 (増殖量の一部を産卵床造成「45尾/㎡」に換える事が出来る。)	放流：4万8千尾 産卵床造成：1200㎡ (参考：1200×45尾=54000尾) 合計：10万2千尾	放流：4万8千尾(うち成魚2万4千尾) 産卵床造成：1200㎡ (参考：1200×45尾=54000尾) 合計：10万2千尾	放流：4万8千尾 産卵床造成：1200㎡ (参考：1200×45尾=54000尾) 合計：10万2千尾	
	こい	—	—	—	—	KHV病まん延防止対策として、増殖目標量の設定を控える。
	うなぎ	—	40kg	40kg	40kg	指針の設定なし
湖山池	こい	—	—	—	—	KHV病まん延防止対策として、増殖目標量の設定を控える。
	うなぎ	—	30kg	30kg	30kg	指針の設定なし
	ふな	指針の設定なし(漁協の計画どおり：効果を検証しつつH25の目標程度を維持：増殖効果がなければ次期漁業権魚種として適当か検討)	放流：5万尾 産卵床造成：キンラン設置3箇所	放流：5万尾 産卵床造成：キンラン設置3箇所	キンラン設置3箇所	
	わかさぎ		なし	なし	—	発眼卵放流
	しらうお		産卵床造成：600㎡	産卵床造成：600㎡	産卵床造成：600㎡	木の枝を所定の位置に入れる
東郷湖	えび		産卵床造成：2000㎡	産卵床造成：2000㎡	産卵床造成：2000㎡	木の枝を所定の位置に入れる
	こい	—	—	—	—	KHV病まん延防止対策として、増殖目標量の設定を控える。
	ふな	3万尾～ ※産卵床造成効果含む	3万尾	3万尾	3万尾	
	うなぎ	—	60kg	60kg	60kg	指針の設定なし H26(60kg)⇒H27(50kg)⇒H28(60kg)⇒H29(60kg)⇒H30(60kg)⇒H31(60kg)⇒R2(60kg)⇒R3(60kg)
	わかさぎ		産卵床造成：960㎡以上	産卵床造成：5,000㎡	産卵床造成：5,000㎡	柴木を沈め産卵場を作る
	しらうお		産卵床造成：400㎡以上	産卵床造成：2,000㎡	産卵床造成：2,000㎡	柴木を沈め産卵場を作る
	えび		産卵床造成：1,000㎡以上	産卵床造成：2,000㎡	産卵床造成：2,000㎡	柴木を沈め産卵場を作る
ぼら	天然遡上(3月)を支援 (障害物除去)	遡上支援のための 障害物の除去 1回	遡上支援のための 障害物の除去 1回	—	湖内に繋がる河川のゴミ等の障害物を除去し、細い魚道のようなものを作る	

※溪流魚は、いわな、やまめを合算。

※こいは、KHV病まん延防止対策として、増殖目標から除外する。

※あゆは汲上げ放流は含まない

資料 2 - 3

鳥取県内水面漁場管理委員会告示第 号

令和4年度における第五種共同漁業に係る水産動植物の増殖目標量を次のとおり定めたので告示する。

令和4年4月 日

鳥取県内水面漁場管理委員会会長 安 藤 重 敏

免許番号	漁業権者の名称	漁場の区域	漁業権魚種	増殖方法	増殖目標量
内共第1号	千代川漁業協同組合	千代川水系に係る河川	あゆ	種苗の放流	748千尾
				産卵床の造成	3,000平方メートル
			溪流魚	種苗の放流	104千268尾
内共第2号	天神川漁業協同組合	天神川水系に係る河川	あゆ	〃	150千尾
				溪流魚	〃
内共第3号	日野川水系漁業協同組合	日野川水系に係る河川	あゆ	〃	2,000千尾
				産卵床の造成	13,000平方メートル
			溪流魚	種苗の放流	48千尾
				産卵床の造成	1,200平方メートル
内共第4号	湖山池漁業協同組合	湖山池	ふな	種苗の放流	50千尾
				産卵床の造成	3箇所
			うなぎ	種苗の放流	30キログラム
			しらうお	産卵床の造成	600平方メートル
			えび	〃	2,000平方メートル
内共第5号	東郷湖漁業協同組合	東郷池	ふな	種苗の放流	30千尾
				〃	60キログラム
			わかさぎ	産卵床の造成	5,000平方メートル
			しらうお	〃	2,000平方メートル
			えび	〃	2,000平方メートル

注 溪流魚は、やまめ（さくらますを含む。）及びいわなの合計を指す。

内水面漁業権に係る増殖指針

漁協	魚種	増殖指針量 (H26～H35までの単年度放流量) 湖山池のみ(H26～H30)	備考	参考 (H15指針)
千代川	あゆ	44万尾～408万尾	○増殖量の一部を産卵場造成「156尾/㎡。」により換えることができる。 ○汲み上げ放流については、天然遡上として積算に計上されているため、指針とは別扱いとするが、水産庁の通知で増殖行為と認められることから、下限に届かない場合のみ含めることとする	33万～195万尾
	溪流魚	7万3千～41万3千尾	○増殖量の一部を産卵場造成「45尾/㎡」に換える事が出来る。	3万6千～24万1千尾
	こい	—	KHV病まん延防止対策として、増殖を控える。	—
天神川	あゆ	5万尾～58万尾	○増殖量の一部を産卵場造成「156尾/㎡。」により換えることができる。 ○汲み上げ放流については、天然遡上として積算に計上されているため、指針とは別扱いとするが、水産庁の通知で増殖行為と認められることから、下限に届かない場合のみ含めることとする	5万～56万尾
	溪流魚	3万1千尾～17万7千尾	○増殖量の一部を産卵場造成「45尾/㎡」に換える事が出来る。	2万5千尾～16万7千尾
	こい	—	KHV病まん延防止対策として、増殖を控える。	—
日野川	あゆ	33万尾～336万尾	○増殖量の一部を産卵場造成「156尾/㎡。」により換えることができる。 ○汲み上げ放流については、天然遡上として積算に計上されているため、指針とは別扱いとするが、水産庁の通知で増殖行為と認められることから、下限に届かない場合のみ含めることとする。	43万～177万尾 (177万尾には汲み上げ放流33万尾含む)
	溪流魚	7万6千尾～43万尾	○増殖量の一部を産卵場造成「45尾/㎡」に換える事が出来る。	5万1千～34万1千尾
	こい	—	KHV病まん延防止対策として、増殖を控える。	—
	うなぎ	—	指針の設定なし(漁協の計画どおり)	—
湖山池	こい	—	KHV病まん延防止対策として、増殖を控える。	—
	うなぎ	—	指針の設定なし(漁協の計画どおり)	—
	ふな	指針の設定なし(漁協の計画どおり：効果を検証しつつH25の目標程度を維持：増殖効果がなければ次期漁業権魚種として適当か検討)		8万尾
	わかさぎ			卵放流：3千万粒 産卵床造成：1,450㎡
	しらうお			産卵床造成：600㎡～
えび			産卵床造成：2,000㎡	
東郷湖	こい	—	KHV病まん延防止対策として、増殖を控える。	—
	ふな	3万尾～ ※産卵場造成効果含む	効果を検証しつつ、産卵場造成の効果が高ければ、放流から産卵床の造成に移行。	6万尾
	うなぎ	—	指針の設定なし(漁協の計画どおり)	—
	わかさぎ	産卵床造成：960㎡以上		卵放流：8百万粒 産卵床造成：670㎡
	しらうお	産卵床造成：400㎡以上		産卵床造成：400㎡～
	えび	産卵床造成：1,000㎡以上		産卵床造成：1,000㎡
	ぼらすずき	天然遡上(3月)を支援 (障害物除去)		天然遡上(3月)を支援 (障害物除去)
※溪流魚は、いわな、やまめ、あまこ、にじますを合算。 ※アユの増殖指針量には、汲み上げ放流量は含まれていない。				
参考(増殖指針量とは) 漁業権の存続期間中、毎年度各漁協が増殖する際の目安となる量。 毎年度、内水面漁場管理委員会が定めて公表する増殖目標量の基準にもなる。 しかし、期間中固定化して考えるべきものではなく、必要に応じて随時その値を見直すことができる。				

増殖指針量の算定について（千代川）

●あゆ

- 1 総延長 128.6 km
- 2 漁場面積 3,230,750 m²
- 3 増殖指針量算定式

(1) 最大値

①資源許容量

$$3,230,750 \text{ m}^2 (\text{漁場面積}) \times 1.5 \text{ 尾/m}^2 (\text{生息密度}) = 4,846,125$$

②稚魚換算

$$4,846,125 \div 0.8 (\text{稚魚生存率}) = 6,057,656$$

③必要放流量

$$6,057,656 \text{ 尾} - 1,978,000 (\text{天然遡上量平均値}) = \mathbf{4,079,656 \text{ 尾}}$$

(2) 最小値

①資源許容量

$$3,230,750 \text{ m}^2 (\text{漁場面積}) \times 0.6 \text{ 尾/m}^2 (\text{生息密度}) = 1,938,450$$

②稚魚換算

$$1,938,450 \div 0.8 = 2,423,000$$

③必要放流量

$$2,423,000 - 1,978,000 (\text{天然遡上量平均値}) = \mathbf{445,063 \text{ 尾}}$$

4 必要放流量 = **増殖指針量（44万尾～408万尾）**

なお、増殖量の一部を産卵場造成「156尾/m²」により換えることができる。

また、汲み上げ放流については、天然遡上として積算に計上されているため、指針とは別扱いとするが、水産庁の通知であるように増殖行為と認められることから、下限に届かない場合のみ含めることとする。

【資料】

漁場面積：漁協聞取、国交省・県土木河川図等

成魚生息密度（0.6～1.5尾/m²）：0.6＝内漁連資料、1.5＝（島根県水産技術センター）高津川におけるアユの適正収容量の推定。

天然稚魚の生残率（0.8）：内漁連資料

天然遡上量：栽培漁業センター調査（H13～23（データのある直近5年間）の平均値）

産卵場造成効果：「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書—産卵場造成による資源増殖を目指して— H22年3月 水産庁」

●溪流魚（やまめ、いわな、にじます合計）

- 1 総延長：145.8 km
- 2 漁場面積：646,364 m²
- 3 増殖指針量算定式

(1) 最大値

$$646,364 \text{ m}^2 (\text{漁場面積}) \times 0.09 \text{ 尾/m}^2 (\text{生息密度}) \div 0.09 (\text{生残率}) \times 0.64 (\text{放流魚生息率}) = \mathbf{413,673 \text{ 尾}}$$

(2) 最小値

$$646,364 \text{ m}^2 (\text{漁場面積}) \times 0.03 \text{ 尾/m}^2 (\text{生息密度}) \div 0.17 (\text{生残率}) \times 0.64 (\text{放流魚生息率}) = \mathbf{73,001 \text{ 尾}}$$

4 必要放流量 = **増殖指針量（7万3千尾～41万3千尾）**

なお、増殖量の一部を産卵場造成「45尾/m²」に換える事が出来る。

【資料】

漁場面積：漁協組合員への聞き取り、川づくりマップ溪流漁場に基づき、現地測量を実施

生息密度（0.09尾/m²）：全国河川におけるイワナ、ヤマメ、アマゴの生息密度：0.09尾/m²（中村，2012）

（0.03尾/m²）：マス類の河川放流に関する研究—Ⅲ（全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会）

生存率：アマゴの稚魚放流から全長15cmに達するまでの残存率：9%、17%（滋賀県，2012）

放流魚生息率（0.64）：イワナ及びアマゴの放流効果調査 H10（全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会）

産卵場造成「45尾/m²」：人工産卵床の増殖指針（水産庁）

●こい

KHV 対応のため放流自粛を要請している。このため、今回は増殖指針を設けない。

放流自粛が解除される見通しとなった時に改めて検討する。

増殖指針量の算定について（天神川）

●あ ゆ

- 1 総延長 51.3 km
- 2 漁場面積 464,750 m²
- 3 増殖指針量算定式

(1) 最大値

①資源許容量

$$464,750 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 1.5 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} = 697,125$$

②稚魚換算

$$697,125 \div 0.8 = 871,406$$

③必要放流量

$$871,406 \text{ 尾} - 290,800 \text{ (天然遡上量平均値)} = \mathbf{580,606 \text{ 尾}}$$

(2) 最小値

①資源許容量

$$376,447 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 0.6 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} = 227,868$$

②稚魚換算

$$227,868 \div 0.8 = 284,835$$

③必要放流量

$$284,835 - 290,800 \text{ (天然遡上量次最小値)} = \mathbf{57,763 \text{ 尾}}$$

4 必要放流量 = **増殖指針量（5万尾～58万尾）**

なお、増殖量の一部を産卵場造成「156尾/m²」により換えることができる。

また、汲み上げ放流については、天然遡上として積算に計上されているため、指針とは別扱いとするが、水産庁の通知であるように増殖行為と認められることから、下限に届かない場合のみ含めることとする。

【資料】

漁場面積：漁協開取、国交省・県土木河川図等を元に（H25）栽培漁業センターで積算

成魚生息密度（0.6～1.5尾/m²）：0.6＝内漁連資料、1.5＝（島根県水産技術センター）高津川におけるアユの適正収容量の推定。

天然稚魚の生残率（0.8）：内漁連資料

天然遡上量：栽培漁業センター調査（H20～24（データのある直近5年間）の平均値）。

産卵場造成効果：「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書－産卵床造成による資源増殖を目指して－ H22年3月 水産庁」

●溪流魚（やまめ、いわな、にじます合計）

- 1 総延長：74.8 km
- 2 漁場面積：276,610 m²
- 3 増殖指針量算定式

(1) 最大値

$$276,610 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 0.09 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} \div 0.09 \text{ (生残率)} \times 0.64 \text{ (放流魚生息率)} = \mathbf{177,030 \text{ 尾}}$$

(2) 最小値

$$276,610 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 0.03 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} \div 0.17 \text{ (生残率)} \times 0.64 \text{ (放流魚生息率)} = \mathbf{31,241 \text{ 尾}}$$

4 必要放流量 = **増殖指針量（3万1千尾～17万7千尾）**

なお、増殖量の一部を産卵場造成「45尾/m²」に換える事が出来る。

【資料】

漁場面積：漁協組合員への聞き取り、川づくりマップ溪流漁場に基づき、現地測量を実施

生息密度（0.09尾/m²）：全国河川におけるイワナ、ヤマメ、アマゴの生息密度：0.10尾/m²（中村，2012）

（0.03尾/m²）：マス類の河川放流に関する研究－Ⅲ（全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会）

生存率：アマゴの稚魚放流から全長15cmに達するまでの残存率：9%、17%（滋賀県，2012）

放流魚生息率（0.64）：イワナ及びアマゴの放流効果調査 H10（全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会）

産卵場造成「45尾/m²」：人工産卵床の増殖指針（水産庁）

●こい

KHV 対応のため放流自粛を要請している。このため、今回は増殖指針を設けない。

放流自粛が解除される見通しとなった時に改めて検討する。

増殖指針量の算定について（日野川）

●あゆ

- 1 総延長 124 km
- 2 漁場面積 2,691,600 m²
- 3 増殖指針量算定式

(1) 最大値

①資源許容量

$$2,691,600 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 1.5 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} = 4,037,400$$

②稚魚換算

$$4,037,400 \div 0.8 \text{ (稚魚生存率)} = 5,046,750$$

③必要放流量

$$5,046,750 - 1,685,200 \text{ (天然遡上量平均値)} = \mathbf{3,361,550 \text{ 尾}}$$

(2) 最小値

①資源許容量

$$2,691,600 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 0.6 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} = 1,614,960$$

②稚魚換算

$$1,614,960 \div 0.8 = 2,018,700$$

③必要放流量

$$2,018,700 - 1,685,200 \text{ (天然遡上量平均値)} = \mathbf{333,500 \text{ 尾}}$$

4 必要放流量 = 増殖指針量 (33万尾～336万尾)

なお、増殖量の一部を産卵場造成「156尾/m²」により換えることができる。

また、汲み上げ放流については、天然遡上として積算に計上されているため、指針とは別扱いとするが、水産庁の通知であるように増殖行為と認められることから、下限に届かない場合のみ含めることとする

【資料】

漁場面積：漁協聞取、国交省・県土木河川図等

成魚生息密度 (0.6～1.5 尾/m²)：0.6=内漁連資料、1.5= (島根県水産技術センター) 高津川におけるアユの適正収容量の推定。

天然稚魚の生残率 (0.8)：内漁連資料

天然遡上量：水産試験場調査 (H16～24 (データのある直近5年間) の平均値)

産卵場造成効果：「生態系に配慮した増殖指針作成事業報告書—産卵床造成による資源増殖を目指して— H22年3月 水産庁」

●やまめ、いわな、にじます合計

- 1 総延長：153.5 km
- 2 漁場面積：672,018 m²
- 3 増殖指針量算定式

(1) 最大値

$$672,018 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 0.09 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} \div 0.09 \text{ (生残率)} \times 0.64 \text{ (放流魚生息率)} = \mathbf{430,092 \text{ 尾}}$$

(2) 最小値

$$672,018 \text{ m}^2 \text{ (漁場面積)} \times 0.03 \text{ 尾/m}^2 \text{ (生息密度)} \div 0.17 \text{ (生残率)} \times 0.64 \text{ (放流魚生息率)} = \mathbf{75,899 \text{ 尾}}$$

4 必要放流量 = 増殖指針量 (7万6千尾～43万尾)

なお、増殖量の一部を産卵場造成「45尾/m²」に換える事が出来る。

【資料】

漁場面積：漁協組合員への聞き取り、川づくりマップ溪流漁場に基づき、現地測量を実施

生息密度 (0.09 尾/m²)：全国河川におけるイワナ、ヤマメ、アマゴの生息密度：0.10 尾/m² (中村, 2012)

(0. 0.3 尾/m²)：マス類の河川放流に関する研究—Ⅲ (全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会)

生存率：アマゴの稚魚放流から全長15cmに達するまでの残存率：9%、17% (滋賀県, 2012)

放流魚生息率 (0.64)：イワナ及びアマゴの放流効果調査 H10 (全国湖沼河川養殖研究会マス類放流研究部会)

産卵場造成「45尾/m²」：人工産卵床の増殖指針 (水産庁)

●こい

KHV 対応のため放流自粛を要請している。このため、今回は増殖指針を設けない。

放流自粛が解除される見通しとなった時に改めて検討する。

●うなぎ

稚魚の調達に年々困難になってきており、稚魚の価格の高騰などによる漁協の経営の圧迫なども懸念されることから、従前どおり漁協の計画どおり放流を行う (現在の実績を維持)。

増殖指針量の算定について（東郷湖）

●こい

KHV 対応のため放流自粛を要請している。このため、今回は増殖指針を設けない。
放流自粛が解除される見通しとなった時に改めて検討する。

●ふな

(1) 種苗の大きさは3cm以上又は6g以上とする。

(2) 増殖指針量の算定

○漁獲量は大幅に減少しているが、これは、資源の減少が原因ではなく、漁業実態の減少によるものとのことであり、漁獲実態を勘案して増殖量を減少する。

また、産卵床造成が効果が高いとの研究結果もあることから、増殖量には産卵床造成の効果も加える。（効果を検証しながら、より効果的な方法を選択）

○産卵床造成効果=382尾/m²

増殖指針量 (尾)	放流実績 H23～	放流実績等(尾)		備考
		H15増殖指針	H5増殖指針	
<u>30,000～</u>	30,000	60,000	40,000	

【参考】平成10年以降の漁獲量の推移

年度	H10	H15	H20	H24	備考
量(t)	60	30	15	0.15	

●うなぎ

稚魚の調達が年々困難になってきており、稚魚の価格の高騰などによる漁協の経営の圧迫なども懸念されることから、従前どおり漁協の計画どおり放流を行う（現在の実績を維持）。

●わかさぎ

東郷池については、栽培漁業センターの調査で卵のふ化放流の効果があまりないとの調査結果があり、卵のふ化放流については見合わせ、産卵床造成により増殖を行うこととする。

なお、資源量は減少傾向にあるとのことであるが、近年の夏の高水温が影響している可能性が高いとの栽培漁業センターの見解もあり、増殖量を増やしても夏場に水温が異常に上昇すれば減少してしまう。

平成15年の指針時の平均漁獲量（1t）を目安に産卵場造成により増殖を行うこととする。

必要造成面積の計算

平均漁獲量1t=約1.9千万粒/0.8=約2.4千万粒

2.4千万粒÷25粒/半径1.8cm=960m²

増殖指針量=産卵床造成 960m²以上

【参考1】平成10年以降の漁獲量の推移

年度	H10	H15	H20	H24	備考
量(t)	0.7	0.1	0	0	漁獲はほとんど無い (漁協聞取)

【参考2】漁協から聞き取り

近年、資源量が少なくなっており漁をしてもまとまった漁獲がないために漁をしていない。そのため0となっているが、資源の減少原因は夏場の水温上昇であり、条件が良ければ現行の産卵床造成で増殖は可能でありシジミが不漁の際に代わりになるように期待している。

●しらうお

平成16年度より次第に産卵床造成面積を増加させてきた結果、資源量は安定していると推測されることから、現行指針量から変更しない。
増殖指針量＝産卵床造成 400 m²以上 (覆砂、清掃)

【参考1】平成10年以降の漁獲量の推移

年度	H10	H16	H20	H25	備考
量(t)	1	0.5	0.1	0	漁業者による採捕が減少した。

【参考2】漁協からの聞き取り

近年、漁業者による採捕がほとんどは無いため、漁獲量は0になっているが、一般遊漁者による採捕は増えてきている（一般者の採捕は把握できない）。資源量は遡上、降下（水門の開閉）により影響を受けることもあるが、維持できていると考える。

●えび

資源量が減少傾向にあるとのことだが、漁協も指針以上の増殖努力を行っていることから、従来の産卵床造成面積を維持する。

増殖指針面積 (m ²)	H19～H24年 度増殖実績	放流実績等(m ²)		備考
		H15増殖指針	H5増殖指針	
1,000	2,000	1,000	1,000	

増殖指針量＝産卵床造成 1,000 m²以上

【参考1】平成10年以降の漁獲量の推移（漁獲量＝資源量ではない）

年度	H10	H15	H20	H22	H24	備考
量(t)	1	1	0.5	0.3	0.096	

【参考2】漁協からの聞き取り

資源量が減少傾向にあるのは、塩分濃度を少し高めに設定していることが原因かもしれない。

●ぼら、すずき

天然遡上を支援するために障害物を除去する。（毎年3月）

令和 4 年 3 月 18 日
鳥取県水産課

鳥取県魚の豊かな川づくり基金によるアユ資源回復等に向けた新規助成について

1. 河川漁協の現状

- 千代川、天神川、日野川の各河川漁協では、アユや溪流魚の漁業権免許を受け、組合員の賦課金や遊漁料の売り上げ等で組合を運営し、川づくり基金の助成金等をも活用し、アユや溪流魚の放流、産卵場整備など資源の増殖管理や河川環境の維持保全、ならびに保育園等との放流会や観察会など地域活動に取り組んできた。
- しかし、平成 26 年以降、アユの天然遡上が著しく減少し（図 1）アユ資源は極めて悪い状態が続いており、さらに大雨等による大規模気象災害でアユや溪流魚の産卵場が砂で埋まる等河川環境が悪化している。

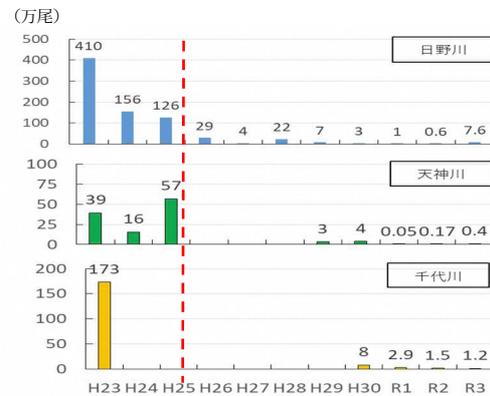


図 1 県内 3 河川のアユ遡上数の推移

2. 3 河川漁協に対する川づくり基金の新規事業

- アユの遡上が激減し 8 年が経過し、先が見えない状況が続く中、各河川漁協ではアユの資源を増やすための様々な取り組みや溪流魚の放流や産卵場造成など、魚に親しむ機会の提供促進に力を入れ、国や県も環境に配慮した河川工事の実施や小わざ魚道整備、不良原因究明調査などを進めてきたが、令和 2 年まではアユの遡上回復の兆しはみられていない。
- 一方、海での餌環境や稚魚の生息環境は、令和 2 年 12 月調査、令和 3 年 12 月調査と 2 年連続して良く（図 2）、その結果、令和 3 年のアユ遡上は例年になく良かったと、各河川漁協は天然資源の回復基調を実感している。
- そこで、現状の稚魚の生息環境の良い兆しが、アユ資源回復の絶好のタイミングであると捉え、川づくり基金として 2 年間、河川漁協に集中支援する助成制度を、基金取り崩し金を財源として創設し、河川のアユ資源の早期回復と魚に親しむ機会の場の提供を促がす取り組みを支援する。

図 2 美保湾沿岸域のアユ仔魚と動物プランクトンの採取状況

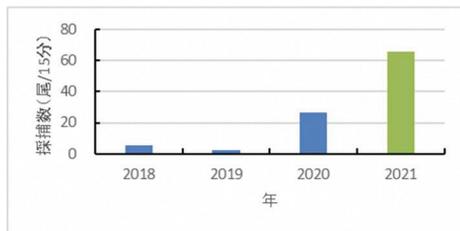


図 2-1 仔魚採捕量の年比較 (11 月～12 月平均)

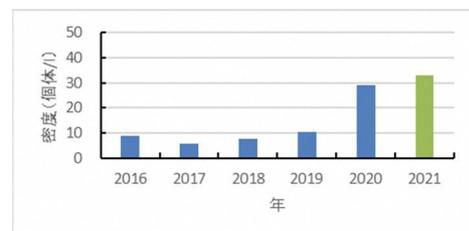


図 2-2 カイアシ類ノープリウス幼生密度の年比較 (10 月平均)

事業名 アユ資源緊急対策等応援事業（増殖促進事業の中で支援する）

項目	内容
支援内容	アユ資源の早期回復と溪流魚対策等魚に親しむ機会の場の提供を促す取り組みを対象（例：稚魚の馴致放流、産卵親魚の集中放流、産卵場造成、産卵場でのカワウ対策、溪流魚の放流強化、遊漁者 PR 等） 支援の条件…アユ資源増殖の取り組みはセンターと連携し効果検証を行うこと
実施主体	河川漁協（千代川漁協、天神川漁協、日野川水系漁協）
助成額	1 漁協につき年間 100 万円を上限とする
助成期間	2 年間（令和 4 年度～5 年度）
助成金の原資	基金の取り崩し 3 億円のソフトバンク社債の運用益を活用（満期となる R5 年度までの 2 年間に限定）
期待する効果	アユ資源の増、遊漁券収入増による組合経営の改善

参考：アユ資源回復の兆し（近年の動き）

- ・アユ遡上の減少には多くの要因が考えられるが、同様の現象は福井県から山口県の広域で発生している。県栽培漁業センターでは、孵化直後の海域生活期における仔魚の生活環境の変化が大きな要因の1つと考え、平成28年度から調査を進めてきた。
- ・これまでの海域調査では仔魚や餌の動物プランクトンはほとんど採集されなかったが、令和2年度以降、2年続けて仔魚や動物プランクトンが多く採集された。令和3年の春の遡上量は26年以降、悪いながらも回復の兆しが見られ、天然由来の産卵親魚量も前年に比べ多く見られた。
- ・河川漁協では、海での生き残りを増やそうと、今年から、海水温が低くなる11月以降に孵化を促すため産卵場造成を遅く（10月中下旬）行ったところ、日野川や千代川では多くの卵が確認され、日野川の流下仔魚数は、比較的長い期間、一定量確認できた。

アユ産卵場造成後の産卵状況（日野川）



図 1-1 日野川における産卵場造成前後の河床
（左：造成前 右：後）

図 1-2 アユの卵（日野川）

美保湾沿岸域のアユ仔魚と動物プランクトンの採取状況

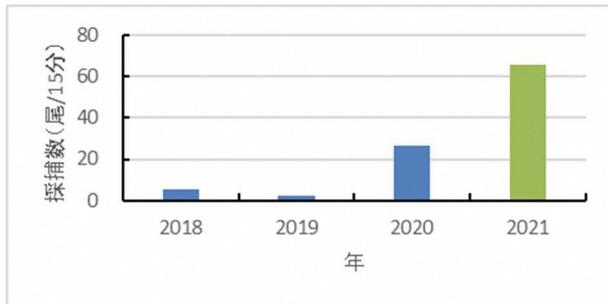


図 2-1 仔魚採捕量の年比較（11月～12月平均）

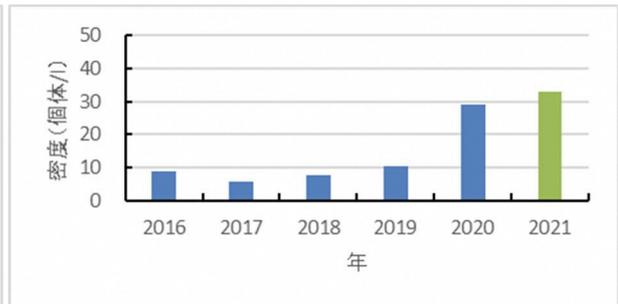


図 2-2 カイアシ類ノープリウス幼生密度の年比較（10月平均）

県内河川のアユについて～令和3年度アユ資源緊急回復試験の経過

鳥取県栽培漁業センター

1. 天然アユの遡上状況

- 遡上尾数は日野川7.6万尾、天神川0.4万尾、千代川1.2万尾。天神川および日野川は前年より微増(図1-1)。
- 日野川における天然アユの孵化日組成は11月上旬生まれが主体。仔魚の流下盛期と遡上魚の孵化盛期が一致せず、特に10月中旬生まれの生き残りが悪かった。
- 美保湾において海水温が20℃を下回るのは10月下旬以降であり、それ以前に孵化したアユは生残しにくい状況にあったと考えられる。

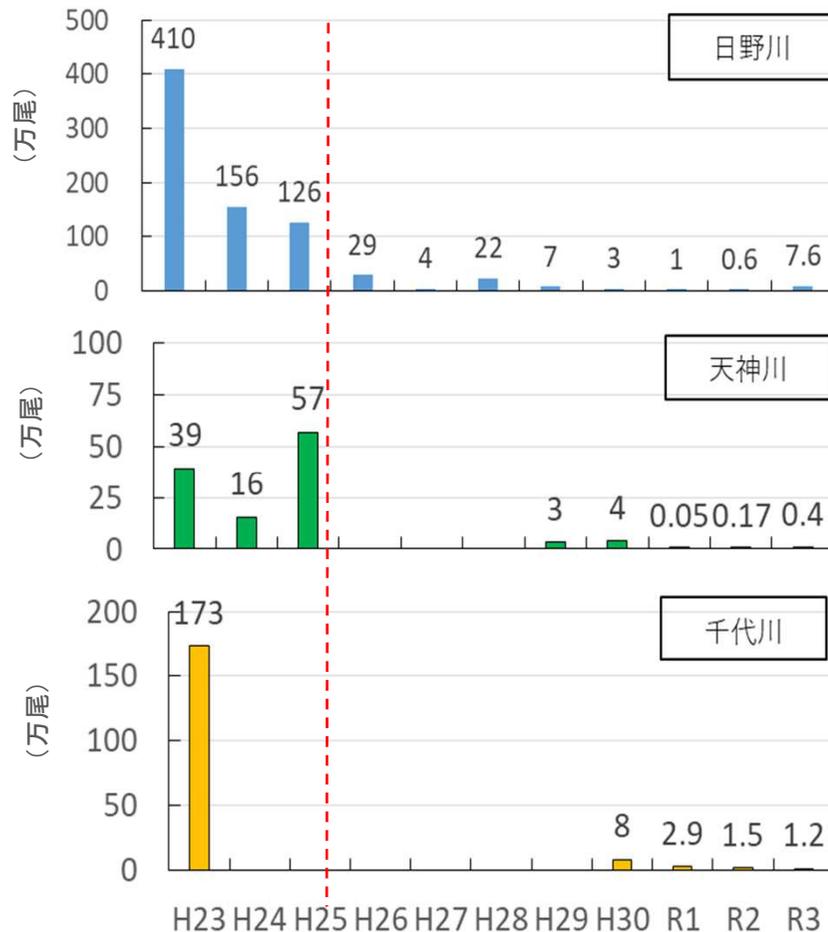


図1-1 県内3河川における遡上数の推移

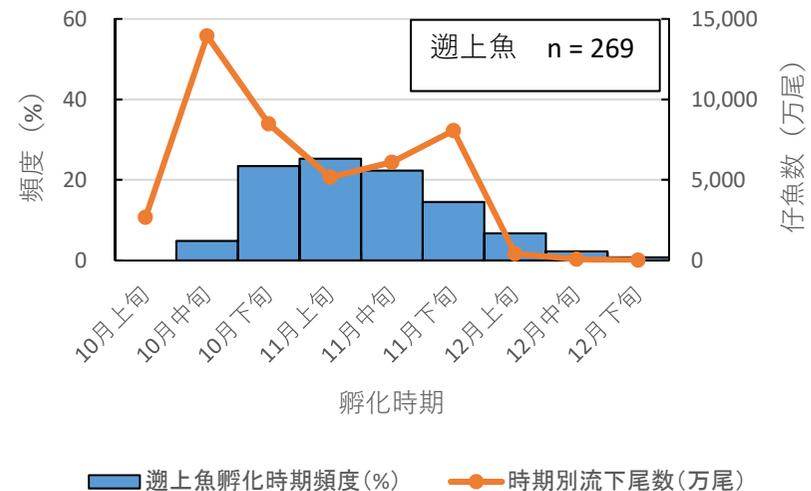


図1-2 日野川における遡上魚の孵化時期と仔魚の流下時期の比較

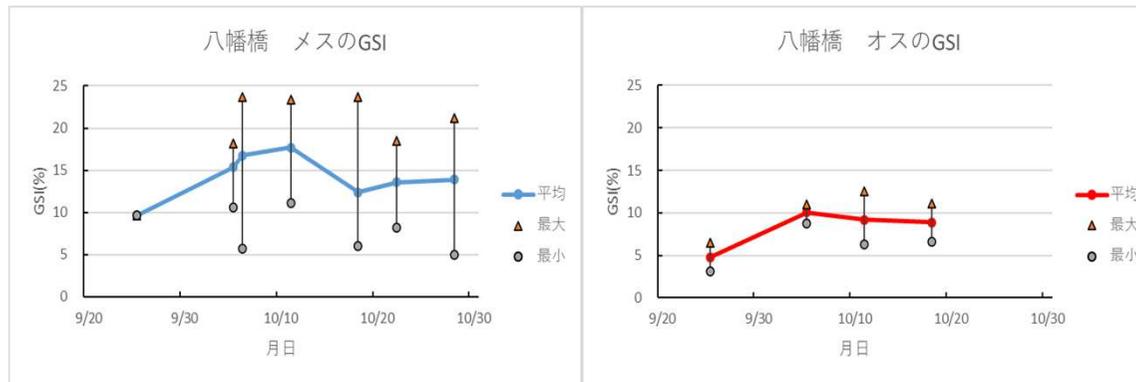
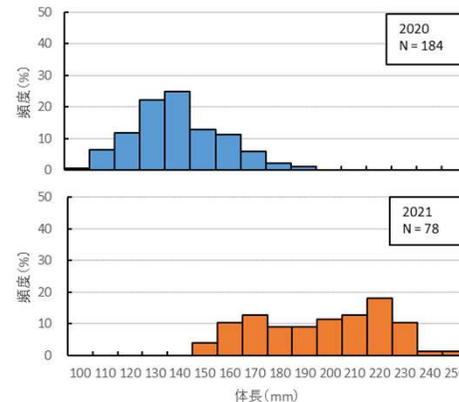
2. 日野川におけるアユの成熟状況

【目的・方法】

日野川におけるアユ親魚の産卵時期を把握するために、9月下旬から10月下旬に下流部(図2-1)でアユを採捕し、体長や生殖腺の発達状況を調べた。

【結果・考察】

- 採捕したアユの平均体長は 20.2cm で、昨年(平均14.5cm)より大型であった(図2-2)。**採捕したアユに含まれる天然魚の割合は64.1%であり、昨年(0.5%)より大幅に増加。**
- 生殖腺はメスで10月中旬、オスで10月上旬が最も発達していた(図2-3)が、10月上旬の時点で産卵間近と思われる個体が採捕されていたこと(図2-4)から、**日野川のアユは10月上旬から産卵可能な状態にあったものと考えられる。**
- 付近ではカワウの飛来が確認されており、アユは被食を避けるため橋の直下にかたまっていたと考えられる。



3. 日野川における産卵状況

【目的・方法】

日野川水系漁協が車尾堰堤下流(図3-1)において行う産卵場造成について、近年の遡上魚の孵化日組成(11月以降が主体)を考慮し、試験的に10月中旬(10月12日～17日)に実施された。本調査ではその効果を把握することを目的とし、10月下旬に産卵状況を調べた。

【結果・考察】

- 造成地(St.1)で産卵が確認されたほか、未造成地(St.2)でもわずかであるが産卵が確認された(図3-2、3-3)。
- 造成作業によって3,400㎡が産卵可能な環境となり、そのうち、約2,900㎡(造成範囲の86%)で産卵が確認された(図3-3)。
- 造成後の河床には産卵基質として好適な粒径の小石が浮石状態で存在していたことから、**効果的な産卵場造成が行われた**と考えられる(図3-4)。
- なお、産卵基質として適した粒径の礫が減少傾向にあり、対策が必要である。



図3-1 調査地点



図3-2 確認された卵



図3-3 産卵が確認された地点

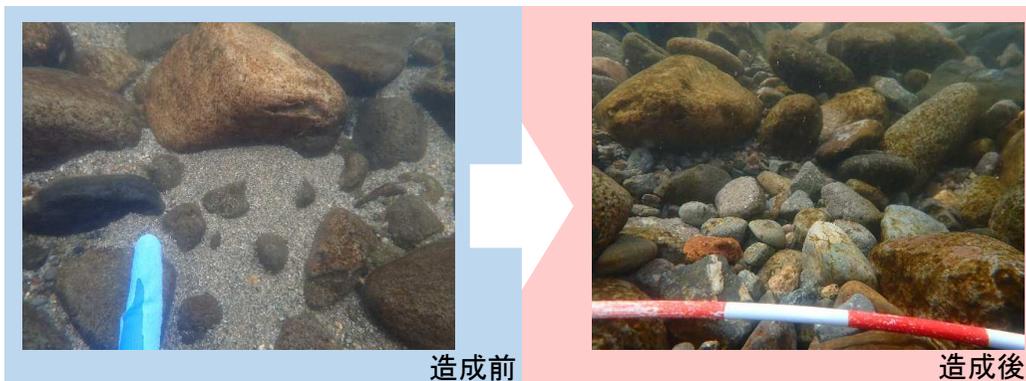


図3-4 日野川車尾堰堤下流の河床(左:造成前、右:造成後)

4. 千代川親魚放流試験

【目的】

千代川ではアユの遡上不良に伴い親魚が著しく減少しており、産卵量の不足等によりアユ資源が回復しないことが危惧された。そこで産卵場(図4-1)にカワウ防除テグスを設置した上で、令和3年10月下旬～11月上旬に親魚となりうるアユ種苗を放流し、11月中旬に産卵状況を調べた。

【結果・考察】

- 放流地点付近で数百尾程度のアユの群れと卵(図4-3、4)を確認。産卵面積は402㎡であった。周辺にはカワウ、サギ類等が飛来していたが、テグス設置地点付近に降下することができない模様であった。
- 以上の点から、①産卵場造成、②親魚放流、③カワウによるアユ食害防除対策を行うことで、一定数のアユが産卵を継続でき、資源回復に繋がる可能性が示唆された。



図4-1 実施地点



図4-2 親魚放流の様子



図4-3 アユの群れ



図4-4 アユの卵

5. 仔魚の流下状況 5-1日野川

【目的・方法】

日野川における仔魚の流下状況を把握するために、下流部において、10月上旬～12月下旬まで定期的に流下仔魚を採集し、流下状況を調べた。

【結果・考察】

(1) 流下状況

- 各調査日ごとに流下仔魚数を算出したところ、仔魚の流下ピークは10月下旬及び11月中～下旬の2回であった(図5-1-1)。また、12月以降も流下が続いたことから、日野川におけるアユの産卵期間が比較的長く続いたものと考えられる。
- 日野川では自然産卵場の形成が確認されたほか、例年より遅い10月中旬に産卵場造成が実施されたことによって、仔魚が長期にわたって流下したものと推測される。

(2) 流下仔魚数の評価

- 今年度の流下仔魚数は約5億2,000万尾(暫定値)であった。天然遡上魚が減少する以前の値(2005年～2012年平均 約9億5,000万尾)と比較すると少ないが、過去5年間では最も多い(図5-1-2)。

※流下仔魚数は国土交通省車尾観測所の河川流量暫定値を基に算出。今後大きく変わる可能性がある。



図5-1-1 日野川における各調査日の流下仔魚数

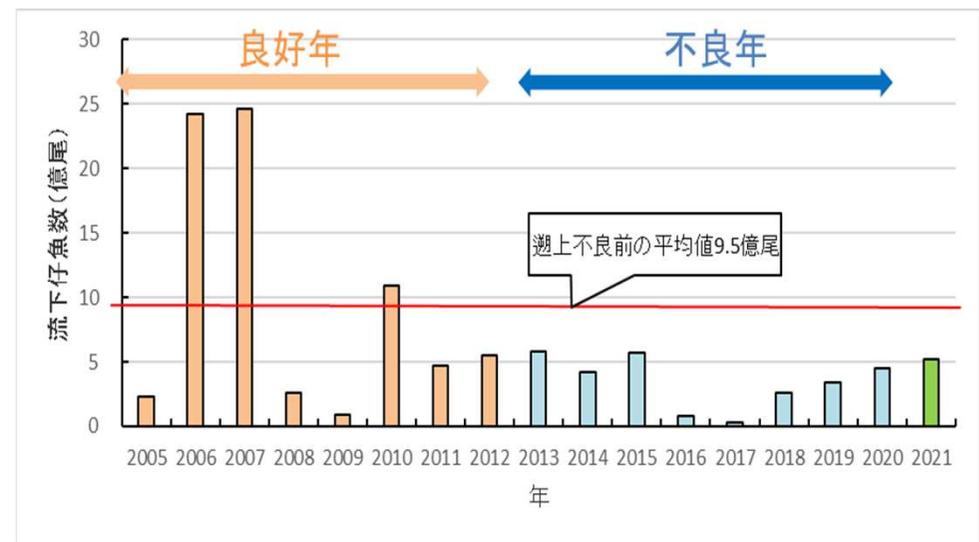


図5-1-2 日野川における流下仔魚数の経年比較

5. 仔魚の流下状況 5-2 天神川

【目的・方法】

天神川における仔魚の流下状況を把握するため、下流部において、10月上旬～12月上旬まで定期的に流下仔魚を採集し、流下状況を調べた。なお、採集は天神川漁協組合員に委託して行った。

【結果・考察】

(1) 流下状況

- 各調査日ごとに流下仔魚密度を算出したところ、仔魚の流下は10月下旬から11月上旬のごく短い期間に確認され、ピークは11月4日であった(図5-2-1)。
- 天神川漁協組合員に聞き取りしたところ、小田橋(倉吉市天神町)周辺で10月上旬～中旬の短期間にのみ親魚の群れが確認されたとの情報が得られており、**少数の親魚が短期的に産卵を行った結果、仔魚の流下期間が短かったものと考えられる。**

(2) 流下仔魚数の評価

- 今期の流下仔魚数は約**1,000万尾(暫定値)**であった。遡上不良が始まる以前、2001年～2011年までの平均流下仔魚数は約2億5,000万尾であり、それと比較すると著しく少ない(図5-2-2)。**天然アユ遡上数の減少に伴う親魚数の減少が大きく影響しているものと考えられ、早急な対策が必要である。**

※流下仔魚数は国土交通省小田観測所の河川流量暫定値を基に算出。今後大きく変わる可能性がある。

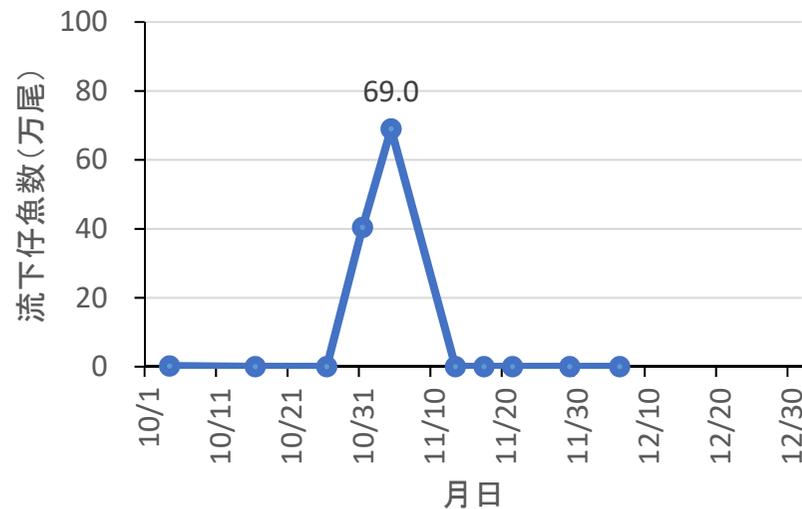


図5-2-1 天神川における各調査日の流下仔魚数

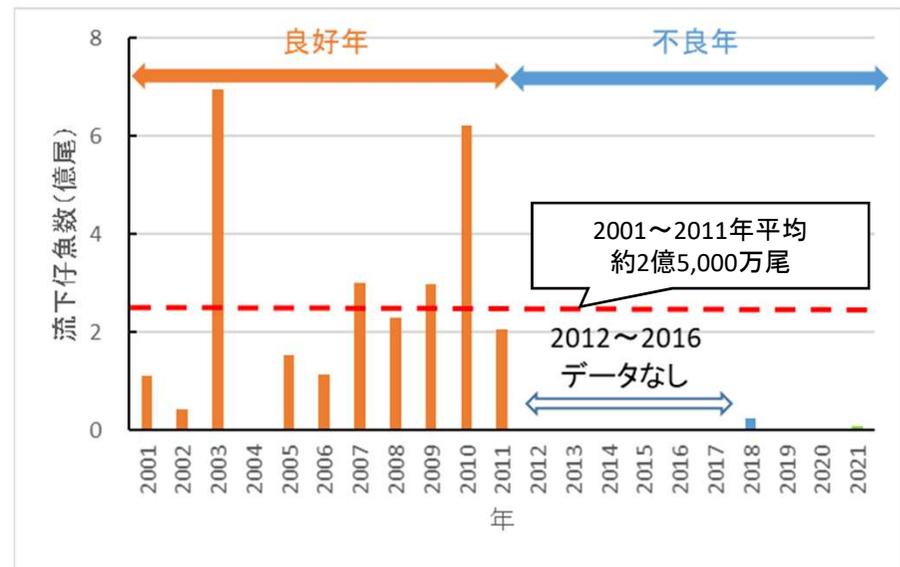


図5-2-2 天神川における流下仔魚数の経年比較

6. 海域調査((国研)水産研究・教育機構水産技術研究所との共同研究))

【目的】

アユ海域生活期における餌の発生量がアユ仔稚魚の生残に影響を及ぼす可能性が考えられる。そこで、美保湾沿岸域において、餌となる動物プランクトンの発生状況やアユ仔稚魚の生残状況を把握することを目的に、動物プランクトン調査及び海岸における仔稚魚の採捕調査を行っている。

【結果・考察】

(1) 動物プランクトンの発生状況

仔魚の初期餌料として重要なカイアシ類ノープリウス幼生10～12月の平均生息密度は個体20.0/lで、昨年と同様に、2019年以前より多い傾向にある(図6-1)。

(2) 仔稚魚の採捕状況

海岸で多くの仔稚魚が採捕された(図6-2)。10～3月の採捕量は過去最多であり(図6-3)、現在のところ生残状況は良好。秋季に動物プランクトンの量が比較的多かったことが一因と考えられる。

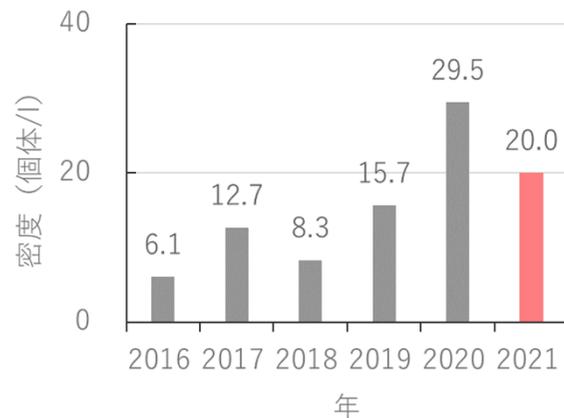


図6-1 ノープリウス幼生密度の経年比較



図6-2 採捕されたアユ(12/16)

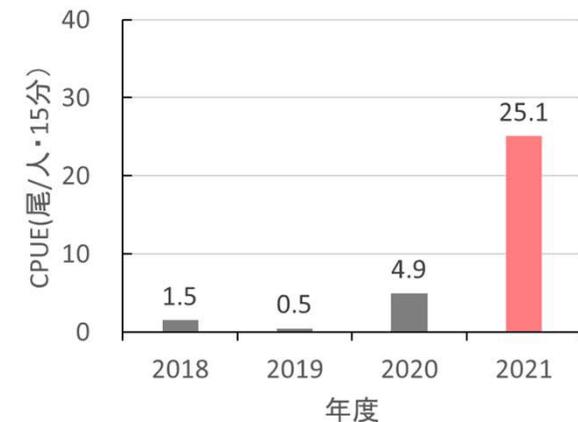


図6-3 仔魚の採捕量の経年比較

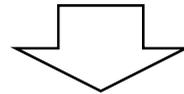
天然アユの減少原因と対策

原因

(1) 流下仔魚量の減少

- ・秋季の豪雨災害による卵・仔魚等の流失
- ・遡上不良による親魚量の減少⇒仔魚量の減少
- ・産卵環境の悪化(産卵場における砂の増加、産卵に適した礫の減少)

(2) 仔魚の餌となる動物プランクトンの発生量が少ない



対策

流下仔魚量を増やし長期間流下させる

(1) 親魚の確保と保護

- ・禁漁期間・区域の設定
- ・親魚放流による親魚数確保

(2) 産卵環境の整備

- ・産卵場造成とカワウ防除テグスの設置

7. アユの住みよい川づくり研修会

【目的】

これまでの調査において、特に天神川においてアユの生息に不可欠な瀬-淵の連続性が失われ、河川形態が単調化するなどの影響により、アユが生息しにくい環境へと変化していることがわかっている。そこで、状況を改善するための第一歩として、河川の問題点や解決策を学ぶための研修会を開催した。なお、本研修会は(一財)自治総合センター「令和3年度環境保全促進助成事業」の一環として開催した。

【開催概要】

日時 令和3年11月24日(水)午後1時30分～午後4時
場所 (1)講演会: 県立倉吉体育文化会館中研修室
(2)現地研修会: 天神川河川敷(三朝町本泉)
参加者 漁協関係者、河川管理者、高校生、大学教員等
参加者数21名
講師 近自然河川研究所 有川代表(高知県)



【内容】

(1)講演会「アユ等魚類の生息に配慮した河川工事について」

- ・天神川におけるアユ漁場としての問題点は①淵がない、②瀬の構成要素である玉石や巨石の不足、③砂が多いという3点。
- ・対応策として、①流路の蛇行や岩など淵の成因を保全すること、②河道や砂防堰堤掘削、砂州の切り下げなどで出た玉石を川から持ち出さず瀬に供給することなどが示された。また、石の配置を工夫することによって良好な瀬と淵を造成した事例なども紹介された。

(2)天神川河川敷における現地研修会

問題点

工事によって深みがない直線的な瀬が続く地点があり、このような所はアユの休み場がないため、アユが忌避しやすい傾向がある。

好事例

数年前に行われた工事後に、低水路の中に巨石が横断列状に設置され、瀬に深みが生まれ、魚が住みやすい環境ができた。

【参加した漁協関係者の感想】

とても良い研修会だった。他の組合員にも情報を伝えたいと思う。昔と比べて今の川はアユが住みにくくなっている。今日聞いたような内容が今後の川づくりに活かせるようにしたい。

鳥取県栽培漁業基本計画（案）

令和4年4月

鳥 取 県

第8次鳥取県栽培漁業基本計画

(水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本計画)

趣旨と目的

第8次鳥取県栽培漁業基本計画(以下「第8次基本計画」という。)は、沿岸漁場整備開発法(昭和49年法律第49号)第6条第1項の規定により、国が令和4年3月31日に策定した水産動物の種苗の生産及び放流並びに水産動物の育成に関する基本方針(第8次基本方針)と調和を図るとともに、本県の水産振興施策を推進するため、**第7次鳥取県栽培漁業基本計画**(以下「第7次基本計画」という。)の**成果・課題を検証し、令和4年度から令和8年度までの本県栽培漁業に関する基本事項を取りまとめたものである。**

第8次基本計画では、種苗生産と放流に併せて漁獲管理や漁場管理を行い沿岸資源の維持・回復を図るとともに、栽培漁業対象種の付加価値と地元利用を高めることで漁業収益向上や浜の活力再生に繋げていくことや、つくり育てる漁業の技術に先端技術を導入し、内水面漁業資源の回復や県内養殖事業の安定生産、漁業資源の育成場としての機能や地球温暖化対策の面で重要性が高い藻場の回復に向けた取り組みや調査研究を強化するなど、より多面的で環境にも配慮した栽培漁業を展開し、持続可能な漁業、養殖業の実現を目指すことを目的とした。

第7次基本計画の成果と課題の検証

栽培漁業は種苗の放流・育成管理を漁業者自らが積極的に行い、資源を増大させ、資源回復と漁業所得の向上を図る重要な手段である。一方、栽培漁業を取り巻く環境は、健苗生産技術、種苗の疾病対策、種苗生産施設の老朽化、受益者の減少による経費負担、広域回遊性種であるヒラメについては府県間連携による共同放流体制の構築、事業効果の検証等、多くの課題がある。第7次基本計画(平成27年度から令和3年度)では、ヒラメ、アワビ類、サザエ等の「種苗放流」技術の開発のほか、付加価値の高いマサバ、キジハタ等の「養殖振興」を加えた幅広い「つくり育てる漁業」に取り組むことで儲かる経営体の創出や漁場環境の変化に対応した「藻場造成」技術の確立を目指し取り組んできた。第7次基本計画の種苗放流、養殖振興、藻場造成の成果、課題について検証する。

1 種苗放流

(1) 種苗生産

種苗生産技術の開発は、鳥取県栽培漁業センター(以下「センター」という。)、その後の種苗生産の量産及び配布は公益財団法人鳥取県栽培漁業協会(以下「協会」という。)が行ってきた。近年の種苗の配布実績は表1のとおりで、需要を満たす供給は確保しているが、ヒラメについては種苗生産コストの削減及び親魚のウイルス対策、キジハタについては種苗の形態異常、アワビ類、サザエについては種苗生産の安定化といった課題が生じている。

表1 第7次基本計画における魚種別種苗生産目標と生産実績

魚種	サイズ	生産目標	年次生産実績(千尾・千個)						
			H27	H28	H29	H30	H31	R2	R3
ヒラメ	全長80~100mm	60千尾	60	60	60	60	60	60	60
キジハタ	全長50mm	100千尾	55	52	52	56	54	53	22
アユ	全長90mm	500千尾	385	420	518	538	723	536	498
アワビ類	殻長30mm	150千個	126	163	134	135	161	175	137
サザエ	殻高9mm	340千個	402	193	428	340	339	339	297

(2) 放流及び漁獲管理

種苗放流は、協会の現地指導により漁業者が行ってきた。放流効果を上げるためには、適切で有効な漁獲管理に取り組むことが重要で漁業者は、ヒラメ(全長 25cm)、キジハタ(全長 27cm)の漁獲サイズ制限やアワビ(殻長 11cm)、サザエ(殻蓋 3 cm)の漁獲サイズ制限、漁獲量制限を行ってきた。なお、これらの取組みは漁業者のみならず釣り人にも広く理解を求めていくことが重要で、県は、釣具店や遊漁船業者にヒラメ、キジハタのサイズ制限以下の再放流の協力要請を、また、漁業者はアワビ、サザエの密漁監視を行ってきた。

(3) 放流効果の検証

放流効果の検証は、センターと協会が漁業者と連携して行ってきた。種苗放流を持続的な取組としていくためには、放流効果を科学的に検証し、漁業者が効果を実感することが重要で、対象種の放流適地・適時期・適サイズを考慮した放流を指導し効果の発現に努めてきた。放流効果調査で得られたこれまでの知見を表 2 に示す。なおセンター及び協会は、栽培漁業の理解を深める活動として現地研修会や各種会議での成果報告などを行った。

表 2 放流効果調査で得られた知見

種類	放流効果調査で得られた知見
ヒラメ	・美保湾では平成 26 年度から、漁協、美保湾栽培漁業推進協議会が主体となって放流を行った結果、全長 80 mm の放流種苗で回収率は約 11.8% と高い水準で推移している。
キジハタ	・平成 20 年度から約 5cm の種苗放流を開始した結果、放流前(平成 12～19 年の平均)の漁獲量は 3 トンであったが、放流後(平成 27～令和元年)のそれは 10.4 トンと約 3.5 倍に増加した。
アユ	・早期(4 月から 5 月上旬)に小型種苗の放流により放流尾数を増やすとともに、食害対策等を行った結果、生残数が増加した。また、令和 2、3 年に親魚放流と産卵場造成を行った結果、良好な産卵状況が確認された。海域での仔魚が高生残であるなど、資源回復に向けた兆しが見られ始めた。
アワビ類	・平成 27 年から稚貝の適切な放流(潜水して餌となる海藻が豊富な岩盤の亀裂や転石の隙間などに丁寧に放流する手法)と徹底した資源管理や漁場管理を行った結果、令和元年の漁獲量は約 10 トンと平成 26 年の約 9 トンと比べ 1.1 倍に増加した。
サザエ	・アワビと同様に平成 27 年から適切な放流と漁獲サイズの自主規制強化、各地先で禁漁期間や禁漁区の設定等により、令和元年の漁獲量は約 122 トンと平成 26 年の約 81 トンと比べ 1.5 倍に増加した。

2 養殖振興

本県では、平成 23 年にギンザケ養殖の美保湾進出を契機に、地下海水を活用した陸上養殖業者の県内誘致に力を入れるなど、養殖振興を本県栽培漁業の新たな柱の 1 つに位置づけ、養殖用種苗生産技術及び養殖技術の開発、現場での普及指導等に取り組んできた。その結果、1 社が地下海水を利用したマサバ陸上養殖に、3 社が循環式養殖で、それぞれマサバ、ギンザケ及びニジマスの陸上養殖に取り組むこととなった。一方、国内ではサケマス類、特に大型ニジマスの需要が増加しており生産量の増大が求められている。養殖振興で得られたこれまでの成果と課題を表 3 に示す。

表 3 養殖振興の成果と課題

種類	成果と課題
ヒラメ	・現在、2 社が地下海水を利用した陸上養殖事業(掛け流し式)に取り

	組んでいる。養殖現場では、魚病、生産不調が散発的に発生し、地下海水の取水量変化等による飼育環境悪化が原因とみられ、注意深く指導していく必要がある。
マサバ	・現在、3社が地下海水を利用した陸上養殖事業（掛け流し式2社、循環式1社）に取り組んでいる。養殖マサバの安全性や品質等が評価され高い市場性が認められているが、安定生産及び収益性向上が課題である。
キジハタ	・現在、1社が地下海水を利用した陸上養殖事業（廃熱利用による半閉鎖循環式）に取り組んでいる。キジハタは成長が遅い魚であり、生産性向上による収益アップが課題である。
ギンザケ	・種苗生産施設など2,000t生産に向けた生産体制の整備等により、令和2年漁期の生産量は1,825tとなった。特に1社が循環式養殖による効率的なギンザケ種苗の生産に取り組んでいる。沖出し時の海水馴致技術の改善や海面養殖時の成長率向上が課題である。
ニジマス	・1社が循環式、もう1社が内水面での通常養殖によりニジマス養殖に取り組んでいる。近年、国内の大型ニジマスの需要が増加しており、県内養殖業者においても生産量の増大が求められている。
アユカケ	・人工種苗生産技術、養殖技術を開発した。しかし、事業化検討において販路が広がらず、養殖事業に着手する事業者がいなかった。
カワハギ類	・完全養殖技術を開発した。しかし、事業化実証試験で飼育期間が想定より長く、生産コストが高くなり、事業化に至らなかった。
イワガキ	・人工種苗での港内垂下式養殖に取り組んだが、成長が遅く、小型サイズでの出荷となり、採算性が低かった。垂下養殖の適地選定や混獲される天然小型貝の養殖手法の開発が課題である。

3 藻場造成

本県沿岸域は、主に東部と西部に岩礁域が存在するが、多くは起伏の少ない砂浜域が占めている。そういった中、各地区の磯場や岬を中心に広がる藻場は、稚仔魚の育成場として、アワビ、サザエの餌場として重要である。このため、本県では、平成16年に「鳥取県藻場造成アクションプログラム」を、平成28年に「鳥取県藻場造成アクションプログラムⅡ」を策定し、漁業者や協会と連携し藻場造成活動に取り組んできた。センターでは、第7次基本計画に基づき、アワビやサザエの餌となるアラメの移植技術の開発に取り組み、令和2年度に耐久性があり安価で小型のアラメの種苗増殖プレートを開発した。しかし、近年は、水温の上昇に伴う海藻の枯死やムラサキウニ等の植食性動物の大幅な増加による食害の影響を受け、多くの地区で藻場の減少が確認された。

第8次基本計画の推進方策

第1 水産動植物の種苗の生産及び放流並びに水産動植物の育成に関する指針

水産動植物の種苗の生産、放流及び育成の推進に際しては、資源管理上効果のある魚種及び近場漁場の有望資源として定着性が高く受益者の多い魚種又は受益者の増加が見込まれる魚種並びに豊かな漁場を支える藻場の造成等に重点を置くとともに、漁業者及び市場ニーズや投入される費用に見合った効果の確保を前提として、技術の開発・普及、実践活動及び効果の検証等を計画的に行う。また、養殖の推進に際しては、収益性の向上及び成長産業化が見込まれる魚種に重点を置き、高成長や高い歩留まりの技術開発、有効な疾病対策を計画的に実践する。

1 種苗の生産

- (1) 資源造成効果が高い対象種や収益性の高い対象種の技術開発に努める。
- (2) 多くの受益者を有する魚種又は受益者の増加が見込まれる魚種の技術開発に努める。
- (3) 適正な飼育方法と防疫対策により健全な種苗の安定生産に努める。

- (4) 自然水域の生態系及び遺伝的多様性の保全に配慮する。
- (5) 飼育方法の改良と経費削減及び先端技術の導入等により種苗生産コスト低減に努める。
- (6) 近隣府県との情報共有や連携強化により安定的な種苗の提供を目指す。

2 種苗の放流と漁獲及び漁場管理

津々浦々に異なる環境条件の中で確実な放流成果をつかむため、現場に重点的に足を運び、次の具体的な内容について、漁業者とともに考え行動する。

- (1) 放流種苗については、沿岸漁業資源の維持及び回復に確実に寄与するよう、親魚を取り残し再生産を確保する資源造成型栽培漁業を推進する。
- (2) 漁業者自らが効果的な放流及び漁獲管理や漁場管理を徹底するための体制づくりを推進する。
- (3) 放流水域の資源状況、漁場環境等を考慮した効果的な放流を提案する。
- (4) 放流資源の状況把握はもとより、外敵駆除、藻場造成等の漁場管理及び漁獲管理等、効果的な方策を漁業者に提案する。
- (5) 放流効果の発現及び増大に努めるため、ドローン（空中／水中）等を有効活用し、水産基盤整備事業等により整備した増殖場及び魚礁等の漁場診断に努める。
- (6) 隣県との入り会い海域及び県を越えて移動する種苗の放流に当たっては、府県間連携による放流技術及び放流効果等の情報交換を進め、事業効果の早期発現に努める。

3 養殖振興

- (1) 収益性及び市場ニーズが高い対象種の種苗生産技術及び養殖技術の開発に努める。
- (2) 本県の地理的条件及び気象条件に対応した新しい養殖生産システム（大規模沖合養殖、陸上養殖、漁港内養殖等）の技術開発や推進に努める。
- (3) 先端技術の活用により生産性の向上と省人化・省力化及び環境に配慮した養殖を推進する。
- (4) 官民が協力して技術的な課題の解決に取り組み生産の安定化及び事業の定着・拡大を図ることにより、本県水産物の供給体制を強化する。

4 産卵・採苗器（資源増殖）

- (1) 産卵器や採苗器により資源増殖が可能な対象種の試験研究を推進する。
- (2) 試験研究及び技術開発は試験研究機関と関係漁業者が連携して取り組む。
- (3) 天然資材や廃物利用により安価で環境に優しい産卵器及び採苗器の開発に取り組む。
- (4) 現場での活用を推進し漁業者による継続した取り組み体制を構築する。

第2 種苗の生産及び放流又はその育成を推進することが適当な水産動植物の種類

資源管理の上で放流が必要な沿岸資源や「食のみやこ鳥取県」を代表する地域特産品となり得る水産物で漁業者及び市場ニーズが高く採算性が見込まれ、近場漁場の増産や地域養殖業の振興等に寄与する種類とする。

(1) 種苗放流

魚 類 ヒラメ、キジハタ、アユ* （*内水面漁業対象種）

貝 類 クロアワビ、サザエ

(2) 養殖振興

魚 類 ヒラメ、マサバ、キジハタ、ギンザケ、マアジ（新）、ムラサキウニ（新）、ニジマス（新）、アユ

貝 類 イワガキ

海藻類 フサイワズタ（新）

(3) 藻場造成・藻類増殖

海藻類 アラメ、クロメ、ツルアラメ（新）、アカモク（新）

(4) 産卵・採苗器（資源増殖対象種）

貝類 バイ
棘皮類 マナマコ（新）

第3 水産動植物の種類ごとの種苗生産数量及び放流数量の目標

今後5年間（令和8年度まで）に達成すべき種類ごとの年間目標数量を以下のとおりとする。
ただし、種苗生産技術の進展、資源動向及び漁業者・市場ニーズの経過等を勘案し、必要に応じて種類の追加及び削除を可能とする。

テーマ	区分	種類	種苗生産サイズ・数量 (第8次基本計画)	備考 (第7次基本計画)
種苗放流	魚類	① ヒラメ	全長 80mm 60 千尾	全長 80～100mm 60 千尾
		② キジハタ	全長 50mm 20～50 千尾	全長 50mm 100 千尾
		③ アユ	全長 90mm 500 千尾	全長 90mm 500 千尾
	貝類	④ クロアワビ	殻長 30mm 150 千個	殻長 30mm 150 千個
		⑤ サザエ	殻長 9mm 340 千個	殻長 9mm 340 千個
養殖振興	魚類	⑥ ヒラメ	全長 80mm 20 千尾	全長 80mm 20 千尾
		⑦ マサバ	全長 60mm 350 千尾	全長 60mm 50 千尾
		⑧ キジハタ	全長 70mm 3 千尾	全長 20mm 10 千尾
		⑨ ギンザケ（新）	県内生産 2,000 トン	—
		⑩ マアジ・ムラサキウニ（新）	漁港内養殖（小型の天然アジ、駆除ウニの利用）	—
		⑪ ニジマス（新）	県内生産 100 トン	—
		⑫ アユ	全長 90mm 10 千尾	全長 90mm 50 千尾
	貝類	⑬ イワガキ	天然小型貝の養殖技術開発	—
	藻類	⑭ フサイワズタ（新）	県内生産量 0.5 トン	—
	藻場造成・藻類増殖	藻類	⑮ アラメ	種苗プレート 155 枚
⑯ クロメ			種苗プレート 30 枚	種糸 200m
⑰ ツルアラメ（新）			深場漁場の核藻場造成	—
⑱ アカモク（新）			母藻設置等による増殖	—
産卵・採苗器	貝類	⑲ バイ	産卵器 30 連	—
	棘皮類	⑳ マナマコ（新）	採苗器設置による増殖	—

第4 水産動植物の種苗の生産及び放流並びに水産動植物の育成に係る技術の開発に関する事項

県は、協会や漁業者及び養殖業者等と連携・協力し、技術開発及び調査研究に取り組み、目標とする実用化水準の達成と多面的で持続可能な栽培漁業の実現を目指す。

1 実用化に向けた課題

以下の水産動植物の生産及び放流並びに育成に係る種々の課題解決と新たな栽培漁業対象種の検討に取り組む。

テーマ	区分	種類	解決すべき課題
種苗放流	魚類	① ヒラメ	<ul style="list-style-type: none"> 種苗生産コストの削減 アクアレオウイルス対策（親魚導入時保菌検査） 吸血虫（ネヘロボツウム）の影響把握
		② キジハタ	<ul style="list-style-type: none"> 形態異常魚対策 適正放流尾数の検討（放流尾数の削減） 放流手法の改良（適正放流尾数に合わせ改良）

		③ アユ	<ul style="list-style-type: none"> ・親魚の継代 ・形態異常魚対策
	貝類	④ クロアワビ	<ul style="list-style-type: none"> ・種苗生産の安定化（筋萎縮症対策） ・餌環境の改善（藻場の回復）
		⑤ サザエ	<ul style="list-style-type: none"> ・種苗生産の安定化（不明病の原因究明） ・餌環境の改善（藻場の回復）
養殖 振興	魚類	⑥ ヒラメ	・養殖場での魚病対策及び生産不調の原因究明
		⑦ マサバ	<ul style="list-style-type: none"> ・年間を通しての種苗の安定供給 ・養殖現場での成長・生残が不安定 ・高成長種苗の育種開発
		⑧ キジハタ	<ul style="list-style-type: none"> ・形態異常魚対策 ・成長を促進させる飼育方法の開発
		⑨ ギンザケ(新)	・海水馴致技術の改善
		⑩ マアジ、ムラサキウニ(新)	<ul style="list-style-type: none"> ・低価値、未利用資源の活用 ・漁港の有効利用
		⑪ ニジマス(新)	<ul style="list-style-type: none"> ・養殖場での魚病対策 ・養殖場の確保
		⑫ アユ	・形態異常魚対策
		貝類	⑬ イワガキ
	藻類	⑭ フサイワズタ(新)	・安定生産技術が未確立
藻場 造成・藻 類増殖	藻類	⑮ アラメ	・移植後の母藻の食害対策
		⑯ クロメ	・深場漁場での食害・照度・波浪の対策
		⑰ ツルアラメ(新)	・移植技術が未確立
		⑱ アカモク(新)	<ul style="list-style-type: none"> ・漁獲量が不安定 ・増殖手法が未確立
産卵・ 採苗器	貝類	⑲ バイ	・継続した産卵器の設置体制の確立
	棘皮類	⑳ マナマコ(新)	<ul style="list-style-type: none"> ・漁獲量が減少 ・増殖及び資源管理手法が未確立

2 「つくり育てる漁業」の技術を活用した多面的な技術開発及び調査研究

従来からの「つくり育てる漁業」で培った種苗生産及び種苗放流の技術や調査研究手法に先端技術を導入し、多面的で環境に配慮した栽培漁業の技術開発や調査研究に取り組む。

取組項目	取組内容
(1) 内水面（湖沼・河川） 漁業資源の回復	<ul style="list-style-type: none"> ・環境 DNA を用い海洋生活期のアユ仔稚魚の分布量を把握し資源減少要因の解明等に繋げる。 ・アユ資源回復のため栽培漁業で培った種苗生産技術を活用し、アユ親魚放流・発眼卵放流・仔魚放流の技術開発を行う。 ・ドローン（空中）を用いアユ産卵場を調査するとともに、他の情報やデータと重ね合わせ河川の現状を可視化する。
(2) 県内養殖業の安定生産 のための共同研究	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模沖合養殖におけるギンザケの生産拡大を図るため飼育技術や給餌方法等の改良に取り組む。 ・循環システムを用いたマサバ陸上養殖での生残率向上及び成長促進に関する研究に取り組む。 ・漁港施設を利用した陸上養殖及び漁港内養殖の技術改良を進め安定した生産技術の確立と収益性の向上を目指す。
(3) 藻場（海藻類）の監視 及び調査研究強化	<ul style="list-style-type: none"> ・藻場の監視を強化するためにドローン（空中／水中）を用いた広域的な藻場調査及びCO2吸収効果の把握に取り組む。

3 実用化水準の指標及び経費負担

漁業者等の受益者による経費の負担を原則とし、協会及び県の支援のあり方、受益者の取組みを明確にすることで、持続可能な栽培漁業を目指す。

(1) 放流用種苗

- ①種苗生産業務は受益者（漁業者等）と協会の間の経済活動（原則、受益者による種苗生産経費の全額負担等）とする。
- ②県は栽培漁業推進のための施設整備・技術開発・普及指導の実施及び受益者が行う種苗購入事業に対し実用化水準に応じた支援を行う。
- ③事業化実証期に入った種苗放流対象種は、毎年事業評価を行い、事業化と継続の判断を行う。
- ④高い放流効果が発現し、放流事業の継続が地域の漁業の持続に多大な影響を与える対象種（アワビ・サザエ）は、儲かる漁業及び持続可能な漁業の推進に向けた支援を行う。
- ⑤県は魚種ごとに費用対効果の算出方法の検討・開発を行い、費用対効果の基準を明確化する。
- ⑥近県と連携協力して放流事業を実施する場合は、相互による適切な経費負担を目指す。
- ⑦取組内容や効果を広く県民に周知し、単に水揚げ金額のみの効果ではなく、再生産による漁獲資源の造成効果やブランド化など社会的な「波及効果」を考慮した事業効果の把握に努める。

実用化水準		指標の目安（取り組み内容）	県の支援のあり方
A	技術開発期	・県が技術開発中（種苗生産・放流）	・県の実験事業として実施 (量産技術開発は、栽培漁業協会に委託)
B	事業化検討期	・各地区漁業者等が取り組みを試行（各地区に適した手法・活動体制等を模索） ・栽培漁業協会が種苗生産経費の削減を推進	・栽培漁業協会による技術指導を実施 ・必要に応じて技術改良・現地調査を実施 ・種苗購入費に対し、生産経費の一部と人件費相当分を支援
C	事業化実証期	・漁業者、県等が費用対効果（B/C）を検証（事業評価機関を設けて、毎年事業評価を行い、B/Cや漁獲動向等を勘案して支援の継続中止を判断） ・資源回復計画（*）等に基づき、漁業者等が目標漁獲量を目指して増殖活動を実施	・栽培漁業協会による技術指導を実施 ・種苗購入費に対し、人件費相当分を支援 (広域移動する対象種（貝類、藻類以外）は別途設定)
D	事業化	・経済事業として持続可能（B/C \geq 1:全地区平均） 又は ・資源回復計画等を策定した魚種*については目標漁獲量に到達	・基本的に支援なし。但し、アワビ・サザエについては、県の定めた漁獲目標量を目指し、漁場管理等を行う場合は、種苗購入費に対して一定期間支援
E	事業実施期	・持続的な栽培漁業が成立	・支援なし。但し、アワビ・サザエについては、漁獲制限等の資源管理措置を行う場合は、市町村の支援を条件に、種苗購入費の一部に対して支援

*資源回復計画魚種（令和2年度末時点）：イワガキ（H18）、バイ（H22）

(2) 養殖用種苗

- ①養殖用種苗生産業務は受益者（養殖事業者等）と協会の間の経済活動（原則、受益者による種苗生産経費の全額負担等）とする。

②県は栽培漁業のための施設整備・技術開発・普及指導を実施するとともに、受益者が負担する種苗購入経費の一部に対し、一定期間支援を行う。なお、県外からの種苗購入に要した費用については、全額受益者負担とする。

4 種苗放流の目標年度までに到達すべき実用化水準の段階

1及び2の取り組み等により、種苗放流に係る実用化水準の目標を下表のとおりとする。

テーマ	区分	魚種	実用化水準（令和8年度目標）		令和2年度（基準年度）の現状	
種苗放流	魚類	①ヒラメ	漁業者が費用対効果を検証	C	漁業者による放流開始	B
		②キジハタ	漁業者が費用対効果を検証	C	漁業者による放流開始	B
		③アユ	持続的な栽培漁業が成立	E	持続的な栽培漁業が成立	E
	貝類	④クロアワビ	持続的な栽培漁業が成立	E	持続的な栽培漁業が成立	E
		⑤サザエ	持続的な栽培漁業が成立	E	持続的な栽培漁業が成立	E
	棘皮類	⑥マナマコ(新)	県が技術開発中	A	—	—

第5 水産動植物の放流後の育成、分布及び採捕に係る調査に関する事項

種苗放流後の育成、分布及び採捕の状況を調査するに当たっては、次のことに努める。

- ・放流種苗について、放流効果を科学的に実証するため、県及び漁業協同組合等は可能な限りそのために必要な数の標識魚を放流するよう努める。
- ・放流後の育成、分布及び採捕の状況等の把握は、市場調査や釣獲試験等を通じて行うが、調査精度を高めるために漁業者、漁業協同組合等はその調査に協力することとし、遊漁者等にも協力を求める。
- ・府県の区域を越えて回遊する広域種については、国立研究開発法人水産研究・教育機構の指導の下、関係府県及び漁業団体等と共同して放流効果等を把握するための調査に努める。
- ・県及び協会はこれらのデータを分析し、その概要を必要に応じて関連会議で報告するとともに関係機関や漁業者への情報提供や成果の普及に努める。

第6 その他水産動植物の種苗の生産及び放流並びに水産動植物の育成に関し必要な事項

1 広域プランに基づく広域種の種苗放流の推進

日本海中西部海域の府県間を越えて回遊し、幅広い受益者を有するヒラメの種苗放流は、日本海中西部海域協議会で策定された「効果的な種苗生産及び種苗放流に関する計画」（広域プラン）に示された資源造成の目標、種苗生産尾数、放流尾数、放流適地等を勘案し、種苗生産や放流等に取り組む。また、日本海中西部協議会において、ヒラメの種苗放流に係る受益に見合った費用負担の実現に向けた検討を行う。また、日本海中西部府県（石川県～山口県）との共同調査への参加等、広域的かつ効果的なヒラメ種苗放流手法の調査に取り組み、引き続き天然海域での寄生虫感染モニタリング調査を行う。

2 養殖の振興

本県の地理的条件は海面養殖には向いておらず、これまでも地下海水を利用した陸上養殖、漁港内での短期養殖や企業による大規模沖合養殖等、多くの試行錯誤と工夫により新規参入が進められてきた。今後は養殖業者や漁業者グループ等による養殖事業の安定生産及び生産の拡大を図るため、引き続き県及び協会は技術的支援や定期的な巡回指導等を行うとともに、生産拡大に向けた取り組みを支援し、養殖振興を促進する。

3 磯根資源の確保

磯根資源（アワビ・サザエ）を漁獲対象とする採貝漁業は初期投資が少なく、新規漁業者にとって重要な資源となっている。漁業者による放流事業を行政が支援し継続することで、将来の漁業者に磯根資源を確保し、持続可能な栽培漁業の推進を図る。

4 放流魚種の魚価向上対策

放流事業の効果（費用対効果 B/C）向上には、放流魚種の魚価が大きく影響する。種苗生産経費の削減及び回収率の向上と併せて、魚価向上対策（活魚・活魚による付加価値向上、選別の厳格化、出荷サイズの大型化、ブランド化、地元での加工利用及び販売促進等）についても、漁業者、漁業協同組合等に積極的に取り組むよう促し、経済事業としての自立を目指す。

5 藻場造成の推進

近年の海洋環境変化（高水温化）や植食性動物に対応可能な藻場造成技術（これまで進めてきた移植方法等や対象種の見直し等）を開発するため、新たに「鳥取県藻場造成アクションプログラムⅢ」（第3期目）を作成し、中長期的かつ戦略的に藻場造成を進め、漁業者等と連携し豊かな漁場環境の保全に努める。特に本県沿岸域の藻場の減少に影響を与えているムラサキウニの駆除に積極的に取り組み、漁場環境の回復を図る。

6 アユの資源回復

平成26年以降、本県河川への天然遡上量の激減により、本県のアユ資源は低調に推移している。「鳥取県アユ不漁対策プラン」に基づき、継続的に改善対策（産卵場造成、種苗放流、カワウ被害対策、小わざ魚道の整備等）を講じ、資源確保に努める。また、産卵量確保のため、効果的な親魚放流に取り組む。

7 放流事業の遊漁者・県民の理解の醸成と普及

放流事業を効果的に推進するため、種苗放流、漁場管理等の漁業者の取り組みを広く一般県民へ普及啓発し、体長制限等の自主的な管理についても遊漁者に遵守するよう要請し資源保護の意識を高める。また、放流事業は水産物の流通・観光等地域振興や環境保全、放流等を通じた児童・生徒への自然科学教育・食育の場の提供等多面的な機能を有し、幅広く県民に及ぶ公益性の高い取り組みであるため、その役割や効果を広報誌や報道等を活用し、広く県民に普及し、放流事業に対する幅広い方々の理解と協力が得られるよう努める。

8 事業実施に必要な生産基盤等の整備

栽培漁業の実施体制を維持するとともに、新たな対象種や技術開発等に対応するため、必要に応じてセンター施設や試験船の補修・改修を行う。

9 水域環境の保全

放流した種苗の育成は、水域環境に大きく依存している。このため、濁水及び有害物質の流出による水質汚濁を防止し、水環境の保全を図るとともに、藻場の維持回復の取り組みや岩礁域の付着物除去等により海域基礎生産力や有用資源の再生産力を高め、豊かな本県沿岸域の環境を守る。

10 新たな資源管理制度下での放流事業

現在、漁業法改正に基づく新たな資源管理制度への移行が進められており、沿岸漁業資源についても資源評価対象となり TAC 制度への移行が徐々に進められることとなっている。栽培漁業（放流事業）は資源管理の一環として実施するものとされており、この基本計画についても新たな資源管理制度への移行の進捗に応じて改定していく必要がある。

11 その他配慮する事項

種苗放流の実施に当たっては、公共事業の計画及びその実施、船舶の航行等について十分配慮し、尊重することとする。