



令和2年度 水産庁補助事業

「やるぞ内水面漁業活性化事業」

成果報告会 講演録

全国内水面漁業協同組合連合会
公益社団法人 日本水産資源保護協会

令和2年度 水産庁補助事業

「やるぞ内水面漁業活性化事業」
成果報告会 講演録

日時：令和3年2月9日(火)13:30~17:30

WEBセミナー

全国内水面漁業協同組合連合会

公益社団法人 日本水産資源保護協会

目次

主催者挨拶	渡部 完 全国内水面漁業協同組合連合会 副会長理事	1
来賓ご挨拶	櫻井 政和 水産庁増殖推進部裁培養殖課 課長	3
事業概略	岩下 誠 公益社団法人日本水産資源保護協会 事業部長	4
要旨集		6

成果報告

1	朱太川漁業協同組合(北海道)	30
	資源量モニタリングに基づいた、種苗放流に頼らないアユ漁場維持の実践	
2	朱鞠内湖淡水漁業協同組合(北海道)	34
	釣果記録アプリを活用した釣り人ニーズと資源保全を両立させるための運用体制構築	
3	秋田県内水面漁業協同組合連合会	38
	内水面漁業は人だ! ～スケールメリットを活かした組合員募集と働き方改革(事務クラウド化とWeb会議)～	
4	小田原市内水面漁業活性化協議会(神奈川県)	42
	小田原市2漁協の連携した漁場管理・情報発信による釣り人・組合員の増加	
5	動橋川漁業協同組合(石川県)	46
	おとりアユ自販機が、動橋川を変える!～守れ友釣り文化、広がれ地域の輪～	
6	岐阜県漁業協同組合連合会	50
	ICTを活用した生息状況把握システムによるカワウ対策の効率化	
7	狩野川漁業協同組合(静岡県)	54
	来たれ川漁師!!友釣り発祥の地「狩野川」における内水面“漁業”の復活	
8	京の川の恵みを活かす会(京都府)	58
	川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業	
9	矢田川漁業協同組合(兵庫県)	62
	川の恵みを分け合い、地域ぐるみで取り組む「清流あゆの里」づくり	
10	和歌山県内水面漁業協同組合連合会	66
	釣り人・行政・漁協が連携して進める渓流釣場づくりと資源増殖 ～アマゴゾーン管理推進と積極的釣り人誘致～	
11	仁淀川漁業協同組合(高知県)	70
	仁淀川の資源にアクセスする仕組み作り ～ICT技術で不便を便利に、人のチカラを価値に換える～	
講評		74
	渡部 完 全国内水面漁業協同組合連合会 副会長理事 兵庫県内水面漁業協同組合連合会 代表理事会長	
	佐藤 成史 フィッシングジャーナリスト 群馬県内水面漁場管理員	
	桑田 知宣 岐阜県農政部里川振興課 水産振興室長	
	工藤 貴史 国立大学法人 東京海洋大学 准教授	
	坪井 潤一 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 沿岸生態システム部 内水面グループ主任研究員	
	中村 智幸 国立研究開発法人水産研究・教育機構 水産技術研究所 沿岸生態システム部 副部長	

主催者挨拶

渡部 完

全国内水面漁業協同組合連合会 副会長理事

全国内水面漁連を代表いたしまして皆様方にご挨拶を申し上げたいと思います。本日は第2回目となります「やるぞ内水面漁業活性化事業」の成果報告会です。昨今のコロナ禍の中で、残念ながら一堂に会することができませんが、去年より数としては多くの方にご参加いただいていることには、大変嬉しく思います。この事業は昨年度から始まり、昨年度と今年度、まず水産庁から私どもの全内に予算が入って参ります。そして、全内の職員と、日本水産資源保護協会の方々と共同実施機関として検討協議会を運営し、そこで実際に実施団体となり得る方々との調整を行い、また各地において取組を実施していただき、またそれを検証していくということになります。私どもの理事会また総会において、この「やるぞ」事業については会員である各都道府県の内水面漁業の連合会の会長方からも非常に多くの関心が寄せられていました。予算の額が大きいということもありますが、沢山の団体が昨年度も今年度も応募されたので、恐らくご自身の知っておられる所の応募状況が気になるということでもあるかと思われます。ただ内水面漁業に関することというだけで、選考基準というものを持ちにくく、なかなか採択に至らなかった団体も多くあります。地域の違いや、構成する団体の大小というものもあり、選定自体が非常に難しい部分でした。この「やるぞ」事業につきましては、漁場管理や、水産資源の活用、そういったことの中でも全国各地のそれぞれの漁協に対して先進的な取り組みや、将来を方向付けるような取り組みですとか、そういった事例に取り組んでいただきました。ある意味、この事業は共助の事業であり、また、互助的な意味合いを持つようなことでありますので、ぜひ本日発表される皆様方も、自分たちだけでなく全国の他の地域の方々に、実施された事業をいかにして活かしていったらいいかというようなことを特に注意をして、お伝えいただきたいと思ひます。同時に失敗も大切です。今年はコロナもありましたので、できなかった事業も沢山あったと思ひます。そしてまた、行き詰まったようなこともあったかもしれません。なかなか計画の段階とうまく整合性が取れなかったこともあるかと思ひますが、そういったことも我々、内水面業界全体においては大きな課題となりますし、またそれを常に問題意識として捉えておくということも非常に重要なことです。どうか皆様方には活発にご議論いただければ幸いです。まだ今年度は終了していませんが、各地域において内水面漁業振興にご奮闘されましたことに心から敬意を表しまして冒頭でのご挨拶とさせていただきます。

来賓ご挨拶

櫻井 政和 氏

水産庁増殖推進部栽培養殖課 課長

本年1月1日から栽培養殖課長をやっております櫻井と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

コロナ禍の状況の中で、本日もご参集の皆様におかれましては様々な思いで日々をお過ごしのことと思います。

いきなり溪流釣りの話に移りますが、溪流釣りの世界では、2月1日に解禁した川が全国にあり、既にシーズンが開幕しているという状況です。このままいけば、東京都や他地域に出ている緊急事態宣言の期間中である3月1日に多くの河川でも溪流釣りの解禁を迎えるということになります。引き続き厳しい状況が続くということが見込まれますが、関係者の皆様には、組合員の意向、地域の意向、県庁の考え等、ご考慮いただきまして、それぞれの川やフィールドで合意された方向でご対応いただきたいと思います。去年のシーズンもそうでしたが、このような状況下での釣場運営には定番や雛形といったものは、ほとんどないため、手探りで対応を進めていくしかないという状況だと思っております。

そういう中で、本日は「やるぞ内水面漁業活性化事業」の報告会です。本年度については、繰り返し皆さんご発言されていますけれどもコロナ禍の状況の中で予定通り進められなかった部分も多かったと思います。ただその一方で、本日も報告される各地での取り組みは、企画内容のユニークさだとか関わる地元関係者のやる気とか熱意の高さなどの観点から、選りすぐりのモデルだと思っております。

WEB開催になったということで、視聴登録されている方も大変多いというご紹介がありました。報告者の皆様、地元での取り組みの成果を存分にPRしていただきたいと思います。視聴されている方々は、それぞれの漁場管理、漁協運営等といったことを意識していただいて、関わっていただければ、より得るものの多い有意義な時間になるのではないかと考えております。

あとは、この報告会の終わりの部分で来年度の「やるぞ内水面漁業活性化事業」の取り組み内容についても、水産庁の担当者から少しお話しします。最後になりますが、この報告会が内水面漁業の未来につながる取り組みに資するものとなるように祈念しまして挨拶を終わります。本日はよろしくお願いいたします。

事業概略

岩下 誠

公益社団法人日本水産資源保護協会 事業部長

皆様こんにちは。日本水産資源保護協会の岩下と申します。全内漁連と共同でこの事業の事務局をやらせていただいております。既に冒頭の全内漁連副会長理事渡部氏よりお話いただいていることと重なる内容になりますが、本事業の概略を説明いたします。全内漁連と我々でこれまで2年間に渡り実施して参りました事業なのですが、漁場管理や、内水面養殖業の活性化のために先進的な取り組みをモデル事業として採択し、支援しております。多くの団体より申請をいただいて、昨年度12課題・今年度11課題が活動されました。

昨年度に実施した事業の成果について、二つほど、ご紹介させていただきます。一つは、愛知県の名倉川漁業協同組合の取り組みについて。こちらは、「釣り人自身で良い川を作る仕組み」ということをモットーとして、「段戸川倶楽部」という釣り人主体のコミュニティを結成されました。さらに「段戸川倶楽部」の拠点となるベースとなるトレーラーハウスを設置し、なかなかフィールドに来にくい女性客や家族連れにも川に来ていただくという取り組みを行っております。さらに、このようなコミュニティを運営していくに当たり、そのノウハウをマニュアル化して、さらに必要なドキュメント等も作成して整備されております。このような取り組みを行うことで、周辺の漁協さんから「うちもやってみようかな」というお問い合わせがあるなど、波及効果も得られております。トレーラーハウスを拠点として、今年のコロナ禍の中でもテンカラやルアーの講習会、さらに発眼卵の放流イベント等、実施されており、昨年に引き続き非常に頑張っておられます。

続きましてもう一つご紹介いたします。栃木県漁業協同組合連合会の取り組みです。栃木県は、ICTを活用して釣り人参加型の漁獲量把握システム、名付けて「つれたかプロジェクト」というものを構築されました。この「つれたかプロジェクト」は釣り人の方から釣果データを収集し、これをもとに効率的に河川の資源量を推定し、さらに釣り人の年的な動向そのものを把握することによって河川の活用の仕方、放流数量や、漁獲制限の実施等、ニーズに即した漁場管理に活かしています。今年度においても、昨年度導入されたこのシステムを引き続き使って釣果情報を収集、さらにまたこれを釣り人にもフィードバックしています。このような取り組みというのが釣り人の方々にも理解されることによって、今年度さらに釣果情報が集まっているというように伺っております。

昨年度12件のうち2件についてのご紹介でしたが、このように先進的な事例が各地で芽生えて、それがさらに様々なところにモデルとして伝わってほしいと事務局としても願っております。本日も、今年度に採択された11団体の報告を伺うのが私としても非常に楽しみなところです。今回の事業をきっかけに、内水面漁業の活性化、遊漁者の増加、漁場運営の改善など、内水面漁業に良いことが生まれていくとよいと思っております。雑駁ですが私の方からは以上です。

令和2年度 やるぞ内水面漁業活性化事業 ご案内

本事業では、全国の内水面漁協等のモデルとなるような漁場管理や内水面漁業・養殖業活性化のための先進的な取組を支援します。

応募対象となる団体

- ・水産業協同組合 ・複数の水産業協同組合によって構成される任意団体
- ・水産業協同組合を1以上含む任意団体 ・内水面養殖を営む者

漁獲量の調査を改善したい



担い手を増やしたい



遊漁料の収入を増やしたい



様々な人と協力して内水面漁業・養殖を発展させたい!



漁業管理、監視を強化したい



漁獲物の価格向上をはかりたい



補助の対象となる取組

例えば・・・

- 漁場管理・監視のための効率化・省力化 / 遊漁料収入の増加に係る取組
- 漁獲量調査手法の導入・改善 / 組合員増加・育成に係る取組
- 漁獲物・養殖収穫物の価格（品質）の向上、加工及び流通の高度化
- その他内水面漁業・養殖業の振興に係る取組 など

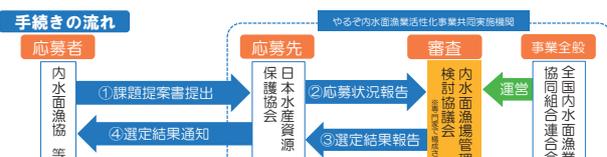
ホームページ掲載中の公募要領別紙2に取組事例をご紹介します。

応募方法

応募締め切りは 令和2年 5月8日（金）消印有効

下記ホームページに掲載する「公募要領」を確認の上、「課題提案書」を作成し、応募先へご郵送ください。

手続きの流れ



```
graph LR; A[応募者] -- ①課題提案書提出 --> B[応募先]; B -- ②応募状況報告 --> C[審査]; C -- ③選定結果報告 --> B; B -- ④選定結果通知 --> A; C -- ⑤選定 --> D[事業全般];
```

詳しくは、ホームページの公募要領をご確認ください。

<https://bit.ly/3b1h020>

※昨年度、採択された取組もご紹介いたします。

お問合せ先

■事業全般に関して
全国内水面漁業協同組合連合会
住所：東京都港区赤坂1-9-13三堂ビル3階
電話：03-3586-4821 FAX：03-3586-4898

■応募に関して
公益社団法人 日本水産資源保護協会
住所：東京都中央区明石町1-1東和明石ビル5階
電話：03-6680-4277 FAX：03-6680-4128

令和2年度 水産庁補助事業

「やるぞ内水面漁業活性化事業」
要旨集



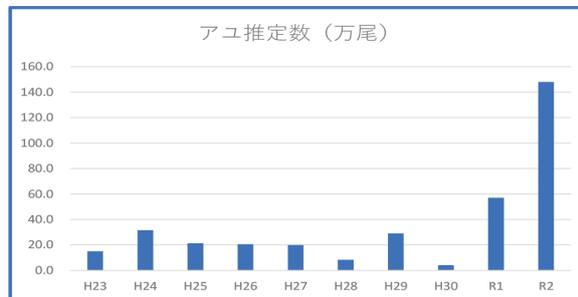
資源量モニタリングに基づいた、 種苗放流に頼らないアユ漁場維持の実践

<p>事業実施団体名 朱太川漁業協同組合</p>	<p>発表者 代表理事組合長 菅原 正久</p>
<p>団体の紹介 所在地 北海道寿都郡黒松内町字黒松内 631-20 設立登記日 昭和 27 年 6 月 7 日 免許漁業種類 アユ・ヤツメウナギ</p>	<p>実施体制 朱太川漁業協同組合が事業主体となり、黒松内町および黒松内町観光協会、専門機関等と連携して本事業に取り組む。</p>
<p>背景と事業の目的</p> <p>朱太川漁業協同組合がある黒松内町は、札幌と函館の間に位置し、人口 2,736 人の小さな町である。黒松内町を北流する朱太川水系は、流路延長 43.5km、流域面積 367.1km²の中規模河川で、黒松内町、寿都町を経て日本海側の寿都湾へと注がれます。また本川は、魚類の遡上を妨げるダムや堰堤などの横断構造物がなく生物多様性の観点からも重要視されている。</p> <p>朱太川漁業協同組合は、かつては 70 名を超える組合員が所属していたが、現在 23 名の組合員でアユの増殖事業を主な活動としている。昨年度より内水面漁場管理推進事業を採択いただき今年度 2 年目の事業に取り組んでいる。平成 23 年度から朱太川アユ生息状況調査が開始され、専門家による潜水調査から夏期の生息密度と秋期の産卵状況が明らかになり、朱太川天然アユの生態や資源量について科学的知見が得られることになった。平成 24 年に黒松内町生物多様性地域戦略が策定されたのをうけ、漁協では遺伝子の攪乱を避け本州産種苗放流を休止した。</p> <p>北海道アユの保全と活用について広域連携による普及 PR を実施し、遊漁者と組合員の新規獲得による漁協体制の強化、モニタリング調査に基づく順応的管理手法を取り入れ、地域個体群の特性を保全しつつ種苗放流に頼らないアユ漁場維持を目的とし本事業を実施する。</p>	
<p>実施内容</p> <p>○ 環境調査・監視活動の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・黒松内町と連携して河川環境調査を実施 生息密度と生息量で算出した結果、7 月下旬時点のアユの生息量は朱太川本流が 132 万尾、黒松内川、熱郭川、来馬川の支流を合わせると河川全体で 148 万尾と推定された。 ・道路、河川、水上からの漁場監視活動を実施 アユ釣りの入釣者が特に多く訪れる期間、日別に組合員の担当日を決めて監視活動を実施した。また、河川調査に合わせて水上からの監視活動も実施した。 <p>○ 北海道アユ普及・PR の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・手ぶらでアユ友釣り体験モニターツアーの実施 4 回を実施し 16 名の参加者があった。漁業協同組合の活動内容や友釣り釣りの難しさや面白さを知ってもらった。昨年参加した人も数名いた。 ・朱太川・寿都湾食体験モニターツアーの実施 10 名の参加者があった。漁業協同組合の孵化事業や天然アユや回遊性生物についての認知度が高められ、水産資源の価値について理解を深められた。 ・北海道アユ食文化ネットワーク構築調査の実施 北海道（4 市町村）の居酒屋、和食店、洋食店を訪問し事業趣旨の説明や協力要請を行った。また、町内の料理人と同行し洋食シェフとの交流も行った。 <p>○ 漁場産卵場改善（重機を用いた河床耕転）の実施</p> <ul style="list-style-type: none"> ・天然アユ資源の保全と持続的活用を図るため、重機を用いた河床耕転による産卵場造成を黒松内町、河川管理者、養豚業者、新幹線トンネル工事業者等と連携し実施した。 	

結果・効果

○ 環境調査・監視活動

- ・ 昨年を上回るアユの天然遡上量を記録した。昨年 57万尾 → 今年 148万尾
- ・ 組合員に担当日を決め監視活動を実施。また、ゴムボートを使用することにより、下流域の水上からの監視活動を効率的に行うことができた。



○ 北海道アユ普及・PR

- ・ 手ぶらでアユ友釣り体験モニターツアーには昨年に続き参加した人や、マイ釣り具一式揃え友釣りに来ている人もおり着実に朱太川のファンは増えている。
- ・ ホームページでの情報発信や案内マップ、ポイントのぼり旗設置等により、遊漁券売上金額が前年度と比較して129%アップとなった。
- ・ アユ食文化ネットワーク構築調査では、朱太川の天然アユの食味の高評価を確認した。また、洋食シェフとの交流で創作料理のアドバイスもいただき、充実した情報収集と交流ができた。



○ 漁場産卵場改善

- ・ 釣場周辺の草刈り等の整備を行い、釣り人をポイントまで安全に誘導することができた。
- ・ 専門家の指導により、親魚が異常に多いことが予想されたため、可能な限り造成面積は広くすることが望ましいとのことで、4カ所合計 3,490㎡造成した。



課題・問題

- ・ 入釣者が多くなってくるとポイントの混雑があるため、入釣ポイントを多くし整備する必要がある。また地元種子農家とのトラブルも多くなるので対応が必要となる。
- ・ アユ友釣り体験ツアーにおいては、指導できる組合員の人数に限られるため、受け入れ人数限られるため、指導者の育成は急務である。
- ・ アユの遡上量にばらつきがあるので、安定的に天然アユを流通できるか不安がある。

釣果記録アプリを活用した釣り人ニーズと 資源保全を両立させるための運用体制構築

<p>事業実施団体名 朱鞠内湖淡水漁業協同組合</p>	<p>発表者 理事 中野 信之</p>
<p>団体の紹介 朱鞠内湖淡水漁業協同組合は前身の団体を引き継ぎ1954年設立。組合員は現在30名。当組合は、天然に生息するイトウに対し漁業権の免許を受けている日本で唯一の組合であり、イトウの保全と資源利用の両立に取り組んでいる。また、人が関わりながら水産資源を保全し、持続的に地域や釣り人に愛される湖を目指し、組合の活動の地域への情報発信や子どもへイトウの保全についての教育活動を推進している。</p>	<p>実施体制 事業実施：朱鞠内湖淡水漁業協同組合 事業協力：NPO 法人シュマリナイ湖ワールドセンター 事業協力：イトウ生態保全研究ネットワーク 事業協力：株式会社 creato 事業協力：株式会社ハックルベリー 事業協力：幌加内町 事業助言：芳山 拓 氏（神奈川県庁）</p>
<p>背景と事業の目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2003年より各種保全事業を順次進めている。(絶滅河川への個体群再導入、シングルバーブレスフック、キャッチ&リリース、資源動態把握調査)。 ・更に資源動態把握調査結果に対を成す、遊漁者の釣獲実態を把握するため、本事業により釣果記録アプリを導入する。 ・釣果記録アプリによって得られた遊漁者の釣獲データを、ガイド育成に活用し、遊漁者の満足度向上と適正な資源量維持の両立を目指す。 	
<p>実施内容</p> <p>〔1：渡船利用者への釣果聞き取り〕 2020年5月26日より11月15日の間の延べ35日間、渡船事業を利用する遊漁者に釣果聞き取りを行った。その結果、延べ212人、211尾の釣果情報が得られた。</p> <p>〔2：「釣果記録アプリ」のα版テストを実施〕 2020年11月22日より「釣果記録アプリ」のα版テストを実施した。(～2021年2月10日まで) 釣果ログとして51本、延べ149時間55分43秒を取得。釣果記録として、延べ55尾のデータが得られた。得られたデータを整理し、釣獲地点、魚種、全長、釣獲環境、気象条件等の組み合わせから釣獲状況の比較検討を実施した。またテスト版の使い勝手を評価し、正式版に反映させるべき改善点のフィードバックを行った。</p> <p>〔3：アプリ試験導入に基づくガイドマニュアルとデータ利用ガイドラインの作成〕 現在実施している各種ガイド作業を言語化するとともに釣果記録アプリ等のデータ解析から得られたデータの活用方法を組み合わせたガイド育成マニュアルを作成中。</p>	
<p>結果・効果</p> <p>〔1：利用者への釣果聞き取り〕 一例としてポイント別釣果に整理してみた。釣果上がると定評のあるポイントが順当な値を示す一方、アンケート回収率が低く、手法としての限界を感じた。</p> <p>〔2：「釣果記録アプリ」のα版テストの結果〕 テスト開始時期が夏シーズン終盤であり、湖面が結氷し始めて分析に資する十分なテストデータ年内には得られなかったため、1/2以降組合員を集めて集中的に釣獲調査を実施した。釣獲調査は現在も断続的に実施中であるが、今回は1/17までに得られたデータを元に分析した内容を報告する。 釣果アプリの記録画面を図1に示す。画面の下側に湖上をスノーモービルの軌跡が青い線で表示された図面が見える。図2は図1の軌跡の中で釣れた魚種とその写真、全長、タナが表示されている。 釣行記録はアプリの記録終了ボタンを押すと直ちにサーバーにアップされ、図3に示すような4つのCSVデータ(釣行ログ、釣果ログ、メディアログ、トラックログ)として出力される。 釣果ログの位置データから釣果ポイントを図示したものを図5に示す。また釣果ログのタイムスタンプを用いたクロス集計の結果を図6に示す。</p>	

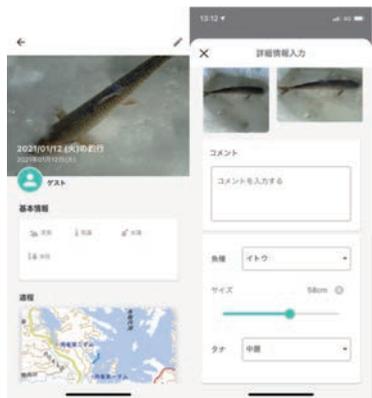


図1

釣行ID	釣果ID	コメント	緯度	経度	魚種	サイズ	タナ	日時
9e1d33c7-f130-4fcc96aa0-dd04-4492-b25f-3c4eeb740e7e			44.3057445	142.180341		null		2020/11/21 4:20
b62fd23e-a1dd-4f1142af8d-1e2e-4d24-87dd-b2a33e016dfb			34.8911226	135.4642		null		2020/11/21 12:05
d49dd4fb-d4cf-4c3c199413-777c-40e0-b979-e32ec51fafcc			44.3071502	142.183015	イトウ	100		2020/11/22 3:04
0b33c9a5-fd97-4f29988759-47a9-4847-b040-a88e42b1db9d			44.3057577	142.180392		null		2020/11/22 4:21
6ce07be9-d34c-4e80fb376-bcfe-48af-9ed6-63e0ebb04a7a			44.3058312	142.180382		null		2020/11/22 4:40
cb752407-fd79-4c198fb4e-631e-4923-8535-85cc2a601630			44.3092983	142.182588		null		2020/11/22 9:13
cb752407-fd79-4c198fb4e-631e-4923-8535-85cc2a601630			44.3086582	142.182784		null		2020/11/22 9:57
d914a9ba-7af5-4d980c924-2819-4シンキングミノー9cm			44.3052317	142.183137	ワカサギ	11	表層	2020/11/22 10:57
59c1ef02-20a3-414f3f0b47-666b-49b2-b712-d72ed13a17a2			44.3056678	142.180135		null		2020/11/22 12:06
56abe68c-e253-4f500e528-c83e-406e-9b74-d51218de4394			44.3059081	142.180162	ニジマス	100	中層	2020/11/23 11:57

図3

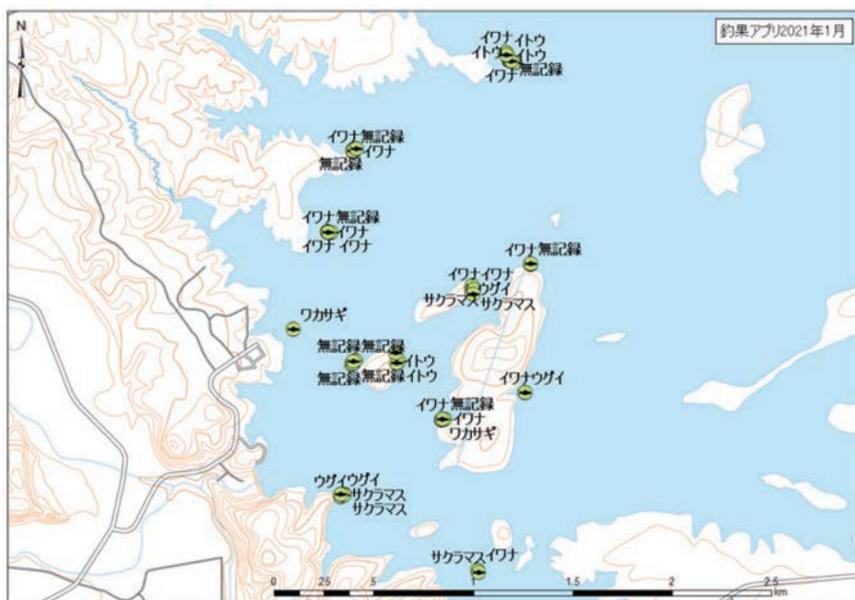


図5

時間帯	イトウ	イワナ	ウグイ	サクラマス	ワカサギ	無記録	総計
8時					1	2	3
9時		2		1		1	4
10時	1	2	1	1	1	3	9
11時	1	2	1	1	1	1	7
12時	4	10	1	1		2	18
13時		4	1	4			9
14時	1	1	1			2	5
総計	7	21	5	8	3	11	55

図6

課題・問題

- ・今までは各ガイド、渡船船長の経験に拠る部分が大きかったガイドスキルであるが、釣果記録アプリの客観性の高いデータの分析結果を加えることで、釣果向上と釣獲圧のバランスに配慮し、資源管理を意識した遊漁の可能性を示せた。
- ・データ整理作業における作業を省力化・ルーチンワーク化し、データ解析まで見越した年間スケジュールの作成。
- ・釣果記録アプリの利用率向上と、正確なデータ入力を促すための持続的な仕組みづくり。釣果データの活用方法とガイド育成マニュアルへの効果的な適用の検討。

内水面漁業は人だ！

～スケールメリットを活かした組合員募集と働き方改革（事務クラウド化とWeb会議）～

事業実施団体名 秋田県内水面漁業協同組合連合会	発表者 代表理事会長 湊屋 啓二
団体の紹介 <ul style="list-style-type: none">秋田県内 21 漁業協同組合、1 漁連を構成員とする連合会（正組合員 4,782 名・准 708 名：令和 2 年 4 月時点）事業内容：秋田県内水面漁業に関わる事業方針、支援協力全般、会員に対する指導事業	実施体制 秋田県内水面漁業協同組合連合会
背景と事業の目的 <p>【背景】遊漁者増加に伴い、漁協の増殖・漁場管理事業・事務業務の負荷が年々増加している。新たな担い手として組合員の新規獲得と内水面漁連の事務の効率化、コロナと地理的な問題から、理事会開催が困難となっているため、迅速に意思疎通が行える手段が必要となっている。</p> <p>【目的】事業の目的：マスメディアを使った“組合員募集”とクラウドを活用した“事務の効率化”、Web会議導入による“意思決定の迅速化”。</p> <ol style="list-style-type: none">21 の漁業協同組合からなる連合会のスケールメリット（規模と機能）を活かした組合員の戦略的確保内水面漁業用クラウド型業務システム（事務の自動化・共有化）導入による事務の効率化Web会議システム導入による理事会運営の意思決定の迅速化・円滑化	
実施内容 <ol style="list-style-type: none">マスメディアを使って秋田県内一斉に組合員募集と受付<ul style="list-style-type: none">8/1：連合会ホームページに組合員募集ページ開設8/6：FM 秋田 番組名「釣り Lab」にて組合員募集9/19：SNS（「釣り Lab」と佐藤早苗 Facebook）にて組合員募集を発信10/12：秋田魁新報の朝刊（秋田市内 7.4 万部）に、組合員募集折り込みチラシを配布10/20：各漁協の組合員・准組合員の出資金、賦課金一覧をデータ化11/14：秋田市交流館にて、組合員募集のために一般参加自由の「釣りガールトークショー」を行う。内水面漁業用クラウド型業務ソフト（事務の自動化・共有化）導入<ul style="list-style-type: none">他県の連合会（岐阜県漁連、和歌山県内水面漁連、静岡県内水面漁連）の事務局を訪問し、業務ノウハウのヒヤリング、内水面漁業用クラウド型業務システム（事務の自動化・共有化）導入による事務の効率化を図る。8/4～10/13：和歌山県内水面漁連、岐阜県漁連、静岡県内水面漁連の視察10/18：秋田県内水面漁連の総会資料データを業務クラウドソフトにアップロード11/25：内水面漁業向けの業務クラウドソフトの試作品導入1/20：秋田県内水面漁連の総会資料を作成提出。Web会議ソフトを活用した理事会運営<ul style="list-style-type: none">連合会の理事会に Web会議を導入し、意思決定の迅速化・円滑化を図る。全理事が情報端末を使って、ビデオ会議（映像・音声・資料共有）を行う。会議内容の録画と音声変換機能により議事録作成業務の負荷を削減する。Web会議に不慣れな理事に対しては、技術指導もしくは近隣の理事との合同参加で対応する。	

結果・効果

1) マスメディアを使って秋田県内一斉に組合員募集

1. 組合員募集の問い合わせ合計 51 件
 - ・トークショー（新聞折込チラシ）17 件、新聞折込チラシ 12 件、連合会 HP14 件、ラジオ 2 件、SNS（釣り Lab）2 件、友人知人の紹介 4 件

【反応率】新聞折込：0.04% (29/74,000 部)、連合会 HP：0.14% (14/9,821 アクセス)、ラジオ：0.001% (2/158,400 聴取者：エリア内人口 180 万人×聴取率 8.8%)、SNS：0.014% (2/8,899 リーチ)

<効果>

2. 加入希望漁協へ紹介 20 件（* 31 件は保留もしくは再検討）
 - ・岩見（6 件）、角館（2 件）、阿仁川（2 件）、馬場目（2 件）、鷹巣（2 件）、鹿角市（1 件）、子吉川（1 件）、粕毛（1 件）、比内町（1 件）、その他漁業権のない川（3 件）
3. 最終加入者把握のために各漁協の組合員加入審査会結果の報告を依頼中。*各漁協、令和3年2月、3月の審査会後に正式加入手続きを行う予定。

2) 内水面漁業用クラウド型業務ソフト（事務の自動化・共有化）導入

1. 岐阜県漁連、和歌山県内水面漁連、静岡県内水面漁連の先進的事例を各漁協に報告書提出。
2. クラウド型業務システムの実務運営。事務局が秋田県内水面漁連の最終「総会資料」をアップロード後代表理事のクラウド上での承認完了。その他、秋田県内水面漁連加盟の漁協資料のデータベース化。

<効果>

会計の資格保持者でなくとも、業務遂行が可能となり、クラウド化により業務の見える化となった。また、書類のやり取りをしなくとも、承認決済できるようになった。

3) Web 会議ソフトを活用した理事会・漁協間会議

1. 秋田県内水面漁連の理事 9 名のうち 8 名、Zoom ソフトをインストール完了し使用説明が完了。監事 3 名のうち 2 名完了、事務局 1 名完了。全対象者 13 名のうち 11 名 Web 会議が可能な状況となった。
2. Web 会議ソフトを使った 3 役会議（会長、副会長 x2、事務局）を 8/27 に実施、3 つの漁協間（鷹巣漁協、阿仁川漁協、比内町漁協）会議を 1/18 に実施。
3. Web 会議の録画データをクラウド上に保存し、無料の音声文字変換ソフトを使って、会議の文字起こしを行い、議事録作成を実行。

<効果>

- ・交通費削減額：57,378 円（3 役会議：38,139 円＋3 組合長会議：19,239 円）
- ・移動時間 27 時間削減額：27,000 円（3 役会議：移動時間 19 時間＋3 組合長会議：移動時間 4 時間）
- ・議事録作成削減額：3,500 円（3 役会議：工数 3 時間→1 時間、3 組合長会議：工数 2 時間→30 分）
- ・その他効果：コロナ感染対策、会議内容の再確認簡便化（録画データ）

課題・問題

- ・メディアを使った募集では、新聞折込チラシによる反応が 29 件（トークショー参加からの申し込み、直接申し込み）と最も件数があったが、反応率は 0.04% しかなく、費用も 47 万円かかった。募集の時期が釣りシーズン終了後であり、適切なタイミングではなかったと反省している。今後通年低コストで募集を行う方法と、企画として行っていく方法を模索していく必要がある。
- ・クラウド型の業務ソフトの今後の課題は、効率化と自動化を促進するために、請求書、領収書をスマホのカメラで読み取り自動的に科目振り分けし、クラウドに反映できるようできるようにする。
- ・Web 会議に抵抗がある理事がいるため、実用性の訴求と導入サポートを引き続き行う。また以下の個別案にも対応していく（漁協所有の PC が古く、Zoom ソフト使用不可、1 時間あたりスマホのデータ使用が 0.6GB を使うため、Wifi 設定のサポート）。個別のトラブル解決マニュアルを作成し、配布する。

小田原市 2 漁協の連携した漁場管理・ 情報発信による釣り人・組合員の増加

<p>事業実施団体名 小田原市内水面漁業活性化協議会</p>	<p>発表者 会長 篠本 幸彦</p>
<p>団体の紹介 神奈川県小田原市には、酒匂川と早川において共同漁業権を免許された酒匂川漁協と早川河川漁協が存在する。両河川の釣り人・組合員は減少しており、漁場環境の維持等、多面的機能の低下が懸念される。内水面漁協、研究者、行政機関が連携し、内水面漁業の活性化を目指す団体。</p>	<p>実施体制 (1) 酒匂川漁業協同組合、(2) 早川河川漁業協同組合 (3) 神奈川県内水面試験場 (4) 小田原市水産海浜課 (5) 神奈川県農政部水産課 (6) 神奈川県西地域県政総合センター (7) 神奈川県県西土木事務所小田原土木センター (8) 有識者</p>

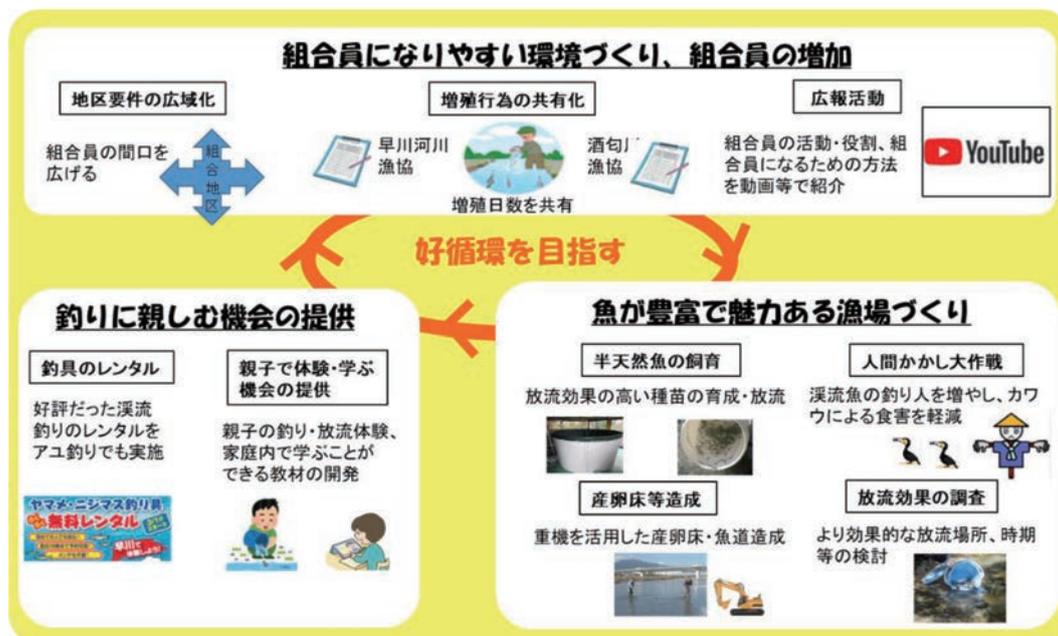
背景と事業の目的

酒匂川と早川は、釣り人に人気の河川として知られてきたが、この 10 年間で釣り人・組合員数は、3 分の 2 程度に減少し、人手・資金不足により、漁場環境の保全や良好な種苗の確保が十分に実施できず、釣り人にとって魅力的な漁場が維持できず、さらに釣り人・組合員が減少するという悪循環になっている。そこで、2 漁協が連携し、昨年度の取組を発展させ、組合員になりやすい環境づくり→組合員の増加→組合活動による魅力ある漁場づくり+川釣りに親しむ機会の提供→釣り人が増加→組合員の増加、という好循環に変えることを目標とする。

実施内容

以下の 3 つの柱で取組を行う。

1. 組合員になりやすい環境づくり：組合地区要件の広域化、組合の意義や活動の情報発信等を行う。
2. 魅力ある川づくり：放流魚の生残率を高め、次世代の資源が増加する取組を行う。
3. 川や釣りに親しむきっかけづくり：釣具のレンタルや釣り体験など、釣りに親しむきっかけを提供する。



結果・効果

1. 組合員になりやすい環境づくり
 - ① 市の広報誌やタウン情報誌に「組合員募集」や組合の活動を掲載した。2 件の問い合わせはあったが、組合員とはならなかった。3 月の溪流解禁時に、新聞の折込広告も行う。
 - ② 地区要件を広域化する方向で組合内の意見調整を行った。定款変更に向けて県庁と調整中。

2. 魅力ある川づくり

① 半天然魚の飼育・放流

継代魚より生残率が高いといわれる半天然魚を漁協施設で飼育した。500尾の仔魚を得たものの、4月以降にへい死が相次いだ。6月に継代魚との生残率の違いを把握するため、170尾の試験放流を行った。10月、採卵を予定したが、成熟が見られず、約50尾の飼育を継続。新たに県の内水面試験場から稚魚を譲り受け、試験飼育を継続予定。事業終了までに、飼育のノウハウをマニュアルにまとめ、普及に貢献する。



左から
稚魚～成魚の飼育水槽
スマルト化した半天然魚
試験放流後の調査

② 人間かかし大作戦

釣り人がいることによるカワウの飛来抑制効果を把握するため、年間を通じて詳細なモニタリング活動を実施。12月にはシンポジウムを開催するとともに、1月には専門家を招いて現地調査を実施。3月に人間かかしの効果調査を行う。(写真は、現地調査の様子)



3. 川や釣りに親しむきっかけづくり

① 釣り具のレンタル・釣り体験

3月からの利用者は143名。8月は53名の利用があった。利用者は初心者が多く、釣り方を教えてほしいという声が多かったことから、パンフを作成するとともに、マンツーマンでの釣り体験教室を実施した。

他地域でも実施可能な取組であるため、利用者からのアンケート結果や費用対効果等を整理する。



レンタルのチラシと
釣り体験の様子

② 家で学び、楽しむことができる教材の開発

新型コロナウイルス感染拡大を踏まえ、自宅で楽しみながら学ぶことができる教材(アユの一生のすごろくとパンフ)を作成。ホームページに掲載し周知を図るとともに、シンポジウムや釣具屋に配布した。

また、アユのクイズや親子で楽しむ毛ばり釣りのYoutubeで動画配信を行った。

HP：<https://www.city.odawara.kanagawa.jp/municipality/industry/fisher/inland/p200115.html>

Youtube：https://www.youtube.com/channel/UCd_ESvyBWkxMj61pR5R916g/featured

3月の渓流釣り解禁に合わせ、小学生用の遊漁券・魚のコレクターブックを作成(2漁協共有)。レンタル利用者等の希望者に配布予定。



写真左から
すごろく
Youtubeの映像

課題・問題

1. 新型コロナウイルス感染拡大

地元の小学校と連携した釣り体験教室は中止。規模を縮小して実施せざるを得なくなった。また、釣り具のレンタルについても、移動制限等を踏まえ、周知・利用者とも県内に限定せざるを得なかった。

2. 組合のマンパワー不足、人材の育成

組合員の魅力の伝道、レンタル利用者や釣り体験の指導、カワウ対策、半天然魚の育成、いずれも人手が必要であるが、取組に協力する組合員は限定的でマンパワー不足。参加者の増加、人材育成が課題。

おとリアユ自販機が、動橋川を変える！ ～守れ友釣り文化、広がれ地域の輪～

<p>事業実施団体名 動橋川漁業協同組合</p>	<p>発表者 事務局 佐竹慶祐</p>
<p>団体の紹介</p> <p>石川県加賀市に事務所を構え、動橋川（いぶりばしがわ）を管轄しています。動橋川は、石川県と福井県を境にする大日山を水源とし、柴山淵に流れ日本海に注ぐ延長 26km の川です。石川県内水面センターが近いこともあり、共同で漁場整備や産卵場や河床耕運などの漁場整備、地元の子供達向けの放流体験会を行なってきました。また釣りに関しては歴史も深く、加賀藩が武士の鍛錬として鮎釣りを推奨したこともあり、豊かな水産資源の恩恵とともに釣り文化が栄えた土地柄です。</p> <p>管区：動橋川及び支流 魚種：アユ、ヤマメ、イワナ、サクラマス、コイ、フナ、ウナギ、ヌマチチブ、テナガエビ、カジカ 組合員：53 名 ホームページ https://1727097.wixsite.com/iburibashigawa</p>	<p>実施体制</p> <p>(事業主幹) 動橋川漁業協同組合</p> <p>(技術助言) 加賀市イノベーション政策課、石川県内水面センター</p> <p>(協力企業) 株式会社コムレイド、株式会社上出組、株式会社フィッシュパス</p>

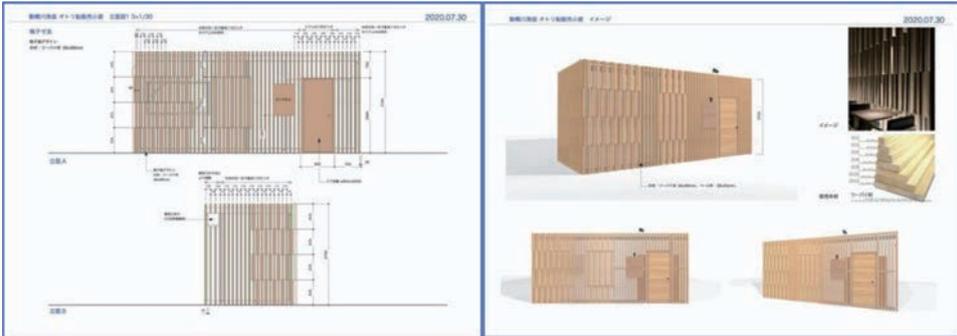
背景と事業の目的

高齢化に伴う担い手不足・人材不足が顕著で、管区に唯一あったおとリアユ販売店は昨年廃業となってしまった。隣接する大聖寺川漁協・柴山淵漁協・大杉谷川漁協・新丸漁協にもおとり販売店は無く、石川県南部エリア全体におとり販売店がゼロの状況である。このままでは友釣り遊漁者が離れていくばかりで、収入減少により運営に危機が迫っている状況である。おとり販売は、遊漁可能な時間フルタイム勤務が必要であり組合員を専従させることは出来ない。一時、無人販売を検討したが防犯対策に対処できず断念した。また予約システムは組合側の高齢化と人手不足もあり、店舗販売以上に手間がかかってしまう恐れがあり断念した経緯がある（電話受付とおとリアユの用意、代金回収など）。そこで、おとリアユを提供できる環境を整え、再興しつつある動橋川に活気を呼び戻す。先進的な取り組みに挑むことで遊漁者を拡大し、漁協運営の安定を図る。

実施内容

製作技術と ICT 技術、生態学を結集させるため、加賀市経済環境課とイノベーション政策課に協力を要請。加賀市はスマートシティを推進している全国でも先進的な市であり、ICT 技術に関して積極的に企業マッチングを行なっており助言をいただき、企業マッチングを依頼した。また当漁協はフィッシュパスと提携して遊漁券オンライン販売システムを導入していることから、これから開発するセルフレジのキャッシュレス決済や仕組みについて協力するように依頼した。

事業日程	事業内容
交付決定 (6月23日)	<ul style="list-style-type: none"> ●自販機の企画、運用面（遊漁者の購入行動予測／設置場所／利用想定数など）の課題整理、仕様（画像認識／キャッシュレス／在庫管理）要件の整理を行なう。 ●石川県内水面センターの工藤センター長と石山技師にアユの飼育や設備整備についてヒアリングを実施。 ●自動オトリあゆ販売の設備機器（企画案）に対して、加賀市役所に地元企業のマッチングを要請（加賀市役所政策戦略部イノベーション推進課）。

<p>7月</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●加賀市役所から株式会社スマートバリュー（大阪府）の社会システム創造 Division 社会システム創造 Group 古岡氏を紹介いただく。古岡氏と WEB 会議を実施して、オトリあゆ自動販売機について協議。結果、株式会社スマートバリューでは受託金額、生物を飼育する機器の新規開発に対して消極的なことを確認。 ●独自に、既存のシステムを組み合わせることで動橋川に適した自動オトリあゆ販売システムと販売所の開設を目指すことに。 ●地元イベント企画会社である株式会社コムレイドに販売所の意匠制作（装飾）を、株式会社フィッシュパスに、遊漁券オンライン販売システムでオトリあゆ券の販売を依頼。 ●あゆ飼育及び販売に必要なプールや水温計、監視カメラ、建物に入るスマートロック、フィッシュパスの販売システムと決済システムを掛け合わせて、オトリあゆ販売所の製作に取り掛かる。 <div style="text-align: center;">  </div>
<p>8月-10月</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●販売所を 8/13 に OPEN して、10/1 アユの漁期とともに販売と運用を終了。
<p>11月</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・購入データを精査して、属性を調べる。 ・隣接する大聖寺川漁協の組合長と面会して、事業実施の経過報告と今後の協働について前向きな意見をもらう。

結果・効果

- オンライン遊漁券販売数が、2019 年度が 3 件→ 2020 年度は 28 件にアップ。
- 購入者属性について
- ・都道府県別／兵庫県 2, 福井県 9, 富山県 2, 奈良県 1, 千葉県 2, 石川県 11, 神奈川県 1
 - ・性別／男性 20, 女性 8
 - ・年代別／ 30 代 6, 40 代 13, 50 代 5, 60 代 2, 不明 2
 - ・決済別／クレジットカード払い 26 件, コンビニ払い 2 件
- となっています。無人販売では、女性客の割合が高いのが特長と言えます。特に不具合やクレームの連絡もないことから、釣り人の求める諸要件を満たしていると言えます。
- 次年度、隣接する大聖寺川漁協との共同おとりアユ無人販売所を開設予定。

課題・問題

- 収集データの活用方法
- 初期費用が大きいため、簡略化を図りたい
- 動橋オリジナル販売所として、エリア展開したい
- 単純に知名度不足の要因があるので、これらの取り組みを地域ニュースで取り上げてもらい、知名度アップを狙う！
- 知名度アップで、漁協組合員の募集につなげたい！

ICT を活用した生息状況把握システムによるカワウ対策の効率化

<p>事業実施団体名 岐阜県漁業協同組合連合会</p>	<p>発表者 参事 酒向 保成</p>
<p>団体の紹介 海なし県、岐阜県は豊かな自然に恵まれ、川と山にかこまれた鮎王国です。 2015年12月には「清流長良川の鮎」が世界農業遺産に認定されました。 岐阜県内の28漁業協同組合からなる連合会は、河川を守る地域の代表です。</p>	<p>実施体制 約3万人の漁業協同組合員の力を借りて、カワウの生態を年間通して観察することにより、効率的なカワウ対策の立案と、被害軽減へ向けたプランを県と漁協が一体となって実行する礎としたい。</p>
<p>背景と事業の目的 岐阜県におけるカワウの食害は、1980年代以降、カワウの個体数の増加とともに増大し、特に鮎に対する食害により年間およそ4千万円の漁業被害が生じている。このため岐阜県漁連では、岐阜県カワウ被害対策指針（平成28年3月策定）に基づき、令和5年までに被害を与えるカワウを半減させることを目標に、アユ漁場に近いコロニーやねぐらでの追い払いと捕獲により、カワウの個体数及び分布域の抑制を進めている。ここでいう分布域の抑制とは、カワウの拠点となるコロニーやねぐらをできる限りアユ漁場から遠ざけることにより、被害を与えるカワウを減らす取り組みを指し、カワウ対策の根幹となる戦略である。</p>	
<p>実施内容 (株) フィッシュパス社が開発したカワウのリアルタイム生息情報システムを活用してカワウの生息・移動をモニタリングし、被害を与えるカワウ対策を効果的に行うための運用ノウハウを構築する。 被害を与えるカワウがどのコロニー・ねぐらを拠点としているのかを明らかにし、どのコロニーを優先的に対策すべきか明らかにする必要がある。また、対策後のカワウの移動動態を解析し、対策によってカワウが拡散していないかモニタリングする必要がある。 県下の組合員は普段から川の観察を行っているためカワウを目撃することが多いが、その目撃情報を集約する方法がないため、多くのカワウ生息情報が発信されないまま眠っている。大半の組合員はスマートフォンを所持し、付属のカメラで容易に写真を撮ることができる。しかも、その写真には撮影時間、位置情報、方角情報が自動的に記録されるので、組合員が川でカワウを撮影し、その情報を集約・整理することができればカワウの生息・移動動態をリアルタイムで把握できると考えられる。 (株) フィッシュパスはカワウの投稿写真から撮影時間、位置情報、方角情報を読み取り整理して地図上に視覚化するシステムを開発している。このシステ</p> <div data-bbox="592 1406 1414 2018" data-label="Image"> </div> <p style="text-align: center;">熱心に聞き入る参加者（飛騨川漁協にて）</p>	

ムを活用すればカワウの移動動態をリアルタイムで把握することができると考えられるが、そのシステムをどのように活用すれば効果的なカワウの駆除・追い払い対策に繋がるのか明らかではない。

そこで本事業では、フィッシュパスの開発したインターネット上のカワウのリアルタイム生息情報把握システムを活用して、被害を与えるカワウのコロニー・ねぐらを特定するとともに、別事業で実施する駆除や追い払い等の被害対策を実施後、カワウの生息状況がどのように変化したのかを調べ、順応的に次の対策を実施するなどすることにより、効果的な対策に繋げるためのカワウリアルタイム生息情報把握システムの活用・運用ノウハウを構築する。

具体的には、傘下漁協会員の持つスマートフォンを活用して、カワウの写真を撮影しインターネット上のサーバに投稿してもらうことによるカワウの生息情報を収集する。

漁協の組合員は、スマートフォンの設定が苦手な高齢者が多いため（特にシニア向けスマートフォン（通称らくらくホン）は設定が難しい）、岐阜県下の26漁協にて説明会を開催し、すべての参加者に直接お会いして個別に設定から撮影投稿まで指導した。

最終的に138人の組合員及び県関係者に「カワウ撮影隊」に登録頂き、8月よりカワウの写真データの収集を行った。

結果・効果

- 現在までに、「カワウ撮影隊」からおおよそ500カットのデータを収集できた。
- 「カワウ撮影隊」は散歩や魚釣りのついでに撮影おり、積極的にカワウを探して撮影しているわけではないので、当初想定したデータ数を集めることができなかった。
- 当初はAIによるカワウ判別により自動で生息羽数を算出する構想であったが、スマートフォンの写真では解像度が低く、AIによるカワウ判別はできなかった。
- 「カワウ撮影隊」による写真投稿時にカワウの羽数や飛来方向を入力することとしており、そのデータを活用して、カワウの生息羽数や飛来方向を地図上に視覚化することにより、大型コロニーと飛来地との関係性を直感的に把握できるようになった。
- また、同じ場所で何度も撮影されることから、カワウの飛来しやすい場所や時期などカワウの行動パターンを少しずつではあるが明らかにすることが出来た。
- 本システムの導入で関係者がカワウ生息情報を共有しやすくなったことにより、被害を与えるカワウを減らすために優先的に対応すべきコロニーやねぐらを議論しやすくなった。今後、駆除対策の意思決定を早められると考えられる。
- しかし、十分なデータ数が得られなかったため、カワウの行動を経時的に把握することはできなかった。
- このため、駆除対策前後のカワウの分布状況の変化を検証することはできなかった。

課題・問題

- 138人に「カワウ撮影隊」に登録頂いたが、投稿の大半は一部の熱心な隊員によるものであり、自由に投稿を促すスタイルでは、カワウの行動解析に必要で十分なデータとはならない。
- 自由な投稿を促す場合、視覚的に理解できる投稿地図やお互いの写真やコメントのやりとりが出来るなどの投稿者の動機を高める仕組みが必要である。（現在はやや改善されている。）
- 揖斐川の大规模コロニーから、朝カワウが飛び立ちあちらこちらに散らばる様は確認できたが、その後のカワウの追跡まではできなかった。
- スマートフォンのカメラを起動することに時間を取られ、肝心なカワウを撮ることが出来ないこともあった。
- 餌場となる河川の箇所が把握できたが、特定な時間にくるのではなく、関連性までは追えなかった。
- この事業の中で使用した撮影システムの有効性は十分理解できたので、今後の利用方法を考えたい。
例えば、時間を決めて毎日パトロールすることで包括的なカワウ行動監視となるのではないか。
- 追い払い、捕獲等を行う際に位置を決め、カワウの行動を監視するなどの利用法も考えられる。
- カワウの判別を正確に行うために、漁協の協力は不可欠である。

500件の写真データではあるが、見えてきたカワウの動きを広域に広げ確認する事ができれば、必ずカワウ対策は前進する。

来たれ川漁師!! 友釣り発祥の地 「狩野川」における内水面“漁業”の復活

<p>事業実施団体名 狩野川漁業協同組合</p>	<p>発表者 代表理事組合長 井川 弘二郎</p>
<p>団体の紹介</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第五種共同漁業権（内共第8号） ・ 漁場：狩野川、黄瀬川、大見川、他 31 河川 ・ 魚種：アユ、アマゴ、ニジマス、モクズガニ、その他 ・ 組合員数：1,555 名（全て正組合員） 	<p>実施体制</p> <p>狩野川買取事業検討会（協議会） 狩野川漁業協同組合：実行運営 伊豆の国市・伊豆市：ブランド化支援 伊豆の国市観光協会・旅館ホテル：買取支援 伊豆市産業振興会・伊豆市旅館組合：買取支援 県水産課・県魚連：助言指導 三島信用金庫：資金支援</p>
<p>背景と事業の目的</p> <p>背景：狩野川はダム等の補償金はなく、収入は遊漁証収入・組合員の賦課金・行使料のみで運営してきた。また、首都圏に近い温泉観光地であるため、アユを地域観光資源として、釣り人、観光客、地域の旅館等が連携した共存循環があった。しかしアユ釣り人口の減少、組合員の高齢化、カワウの食害等により、近年経営が悪化し、漁協の存続維持が困難な状況になっている。</p> <p>事業の目的：遊漁者・組合員参加型のアユ買取サービスによる収益性の高い内水面“漁業”の実現。組合員限定の買取事業を行い、新規組合員の創出と鮎商品を安定的確保し、地元旅館と EC サイトにて販売を行う。それにより、漁協収益改善と組合員減少の歯止め、狩野川鮎のブランド化による地域活性化を実現する。</p>	
<p>実施内容</p> <p>【組織立ち上げ】 狩野川買取事業検討会議（座長：井川組合長）を立ち上げ、伊豆市・伊豆の国市・市商工会・観光協会の助言協力を仰ぎ、検討会議のメンバーに入ってもらおう。</p> <p>【アンケート調査】 遊漁者に狩野川のアユの買取事業のアンケートを行う。</p> <p>【買取事業の視察】 狩野川買取事業検討会の委員による、既に買取サービスを実施している団体への視察。</p> <p>【販路の開拓調査】 各種協力団体を通じて販路を開拓する。鮎の販路先である温泉旅館（伊豆の国市・伊豆市）に、狩野川の鮎商品のサンプルを提供し、テストマーケティング実施する。</p> <p>【マーケティング分析】 全国の鮎を活用した事例収集、買取事業のための視察訪問レポート、遊漁者からの販売サービス利用意向のアンケート、地元旅館へのテストマーケティングの結果から販売金額を決定。</p> <p>【買取・保管用の部品設備の設置】 組合員に買取サービスの開始を告知し、漁協施設内にて買取のテストケースを実行。「狩野川アユ買取ははじめました」のぼり旗を設置する。</p> <p>【買取開始】 漁協事務所にて、持込アユの買取と査定、保管を行う。8月～10月の3ヶ月間買取時間は15時30分～17時30分にて実施。</p> <p>【地元旅館と EC サイトを使った冷凍鮎の販売】 地元旅館と漁協ホームページの EC サイトにて冷凍鮎の販売実施。</p> <p>【狩野川鮎ブランド化の勉強会実施】 2名の専門家を派遣し、狩野川買取事業検討会の委員向けに勉強会を行う。</p>	

結果・効果

【組織立ち上げ】

狩野川買取事業検討会議（座長：井川組合長）を立ち上げ後、期間内で2回進捗報告含め実施。

【アンケート調査】

一般遊漁者に対し、Webを使ったアンケートにて508件回答があり、サービス利用意向回答が74%を得られた。見込み漁獲数、査定額の基準設定、翌年度の販売計画を立案できるようになった。

【買取事業の視察】

岐阜県郡上漁協、福井県九頭竜川漁協、京都府上桂川漁協、高知県四万十川西部漁協、仁淀川漁協にて買取方法をヒヤリングした。結果、京都上桂川漁協のおとり店鮎屋の方式を採用した。

【販路の開拓調査】

鮎の販売希望先である28温泉旅館（伊豆の国市・伊豆市）に、狩野川の鮎商品のサンプルを提供し、テストマーケティングを実施。66%の旅館から狩野川鮎の取扱意向を得る。

【マーケティング分析】

鮎の買取金額を4段階基準に分け、サイズ品質により買取価格表を作成。また旅館ホテルに対してのサイズ品質別の1kgあたりの販売価格を決定。

【買取・保管用の部品設備の設置】

視察先から選定した買取方式を元に、買取と保管のための設備設置を行う。

【買取開始】

漁協事務所の買取特設場所にて、持込アユの買取と査定を実施。42日間において、約988匹の鮎を買取する。

【旅館との取引開始】

テストマーケティングを行なった旅館組合の中で、2つの旅館と取引開始した。現時点での取引実績は32,000円であった。翌年度も継続契約となった。取引意向があったその他の旅館にも今後営業アプローチする。

【ECサイトを使った冷凍鮎の通信販売】

1月20日より漁協ホームページのECサイトにて全国に配送サービスを開始。1月22日時点（5日間）で、15件の注文があり52,950円の販売実績があった。購入者は、東京（6）、神奈川（2）、大阪府（2）、京都（1）、兵庫（1）、愛知（1）、岐阜（1）、石川（1）からの注文であった。

【狩野川鮎ブランド化の勉強会実施】

2名の専門家と、マーケティングレポートにより、狩野川鮎ブランドへ向けて、商品基準と価格、流通、プロモーションを見直す。また行政、観光協会、バイヤー等と共に販路拡大を行う。

【その他】

- ・買取事業を一般釣り人に拡大する要望がホームページより多数あった。
- ・買取事業と鮎ブランド化の取り組みに、地元新聞2社が記事を掲載。

課題・問題

- ・組合員限定の買取サービスであったが、想定していた尾数を確保することが出来なかった。理由は、漁協まで持ってくる手間と、釣果が貧果であると遊漁者が恥ずかしいと思うため、買取利用には及ばないことが分かった。今後、漁協事務所だけではなく、主要なおとり店での買取受付所の拡大が必要である。
- ・鮎の塩焼き出店販売を予定していたが、コロナ禍で実現できなかった。代わりにテストマーケティングに切り替えたが、それによって在庫調整ができず、ECサイトでの販売が遅れた。今後、販売先（旅館ホテル・出店・ECサイト・テスト）ごとの受発注管理の体制を整えていく。
- ・地元の旅館ホテルの取引意向を得られ、個別対応は行っていたが、具体的な納品量・期間・価格等の契約内容を精査できていなかった。今後の販路拡大を考え、適切な商品基準と納入方法等の取引契約を行っていく。また、豊洲市場への卸しを視野に入れた都市部への販路拡大を行っていくため、一貫したブランド戦略のもと事業を展開していく。

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業

<p>事業実施団体名</p> <p>京の川の恵みを活かす会</p>	<p>発表者</p> <p>代表 竹門 康弘</p>
<p>団体の紹介</p> <p>京の川の恵みを活かす会は、漁協、研究者、市民、行政が連携するネットワーク組織であり、川の恵みを豊かにし、これを活かしていくことを目的としている。とくに、アユ・ハエ・ゴリなどの天然物の漁業・食文化の再興を目指して、魚道の設置・魚類生息調査・報告会・食味体験会などを行っている。</p>	<p>実施体制</p> <p>賀茂川漁業協同組合、保津川漁業協同組合、京淀川漁業共同組合、宇治川漁業協同組合、大阪市漁業協同組合協同組合、大学等研究者、食育キッチン石黒、一般社団法人日本食育者協会、京都府農林水産部水産課、京都市産業観光局農林振興室農林企画課などが連携して実施する。</p>
<p>背景と事業の目的</p> <p>背景：内水面漁業の再興には、川魚の生息する河川環境を改善し川魚を増やすことが不可欠であるが、同時に川魚漁や川魚料理の魅力を広めて川魚の価値を高める必要がある。京の川の恵みを活かす会では、これまで天然の川魚を増やすための魚道作りや繁殖地造成の技術を開発するとともに、川魚文化再興プロジェクトを通じて川魚料理の新たな可能性を追求してきた。</p> <p>目的：漁協・市民・行政が連携して、1) 川魚漁や川の自然の魅力を広める、2) 川魚の伝統的食文化の発掘や新たなレシピ開発により川魚の価値を上げる、3) 川魚の魅力を知り体験できる拠点をつくる、4) 情報発信により川魚の地位を上げるとともに内水面漁業や河川環境の改善への関心を高めることを目的とする。</p>	
<p>実施内容</p> <p>1) 川魚漁や川の自然の楽しみ方を広める対策： 令和2年8月4日に桂川で漁業協同組合員、市民、研究者らの参加で「ゴリの産卵床造成講習会」を行いゴリ（カワヨシノボリ）の繁殖のために効果的な産卵床造成を体験してもらった（総参加者20名）。 令和2年8月6日に宇治川で漁業協同組合員、市民、研究者らの参加で「ハエ・ゴリの産卵床造成講習会」を行いハエ（オイカワ）とゴリの繁殖のために効果的な河床の造成講習会を行った（総参加者10名）。 令和2年12月13日に桂川の嵐山公園でアユ釣りや投網のイベントを開催し、観光客に本物の鮎釣り竿の擬似アユをうまく手網で掬う遊びと投網を開かせる遊びを体験してもらった（総参加者22名）。</p> <p>2) 伝統的川魚文化の発掘： 令和2年10月25日に開催した「川の恵みを活かすフォーラム」（総参加者53名）において、京都府立大学文学部歴史学科の東昇准教授に、江戸期山城国の鴨川、桂川、宇治川における川魚の組織、漁獲高、流通の仕組み、人気の食べ方、資源量管理の仕組みなどの歴史を古文書から発掘した成果についてご発表いただいた。また京都産業大学の鈴木康久教授には、鴨川の納涼床と景観の歴史的変遷について描画や写真を駆使して解説していただいた。</p> <p>3) 地域固有の川魚食文化の創造： 川魚のおいしさを引き出す商品開発：令和2年7月13日～令和3年1月25日に、食育キッチン石黒において、川魚の新レシピや商品開発のための会議を計8回開催し、川酒菜定食の開発、加工食品開発、試食会の開催方針、販売者ならびに販売プロモーションについての相談するとともに開発活動を行なった。 「川の恵みを活かす食味会」の開催：令和2年11月7日に、食育キッチン石黒において、徹底したコロナウィルス感染防止対策の下、6種類の試食品（ニゴイのプレッセル、淀川のウナギかば焼き、宇治丸（ウナギ寿司）、天然・養殖鮎、ニゴイ餡大福、鮎のディップ）を配布し、自宅へ持ち帰ってから試食をしてもらった（総参加者109名）。また、同時に返信用封筒入りアンケートを配布し、食品評価のお願いをした。</p> <p>4) 川魚の魅力発信の『場』の形成と情報発信： 食育キッチン石黒ならびに市内の4漁業協同組合に「川の魅力発信する場」を設け、パネルや各種パンフレット、レシピ集などを無料で持ち帰れるように架台を常設した。ただし、今年度はコロナ禍のため室内での集客活動が難しかったので、令和2年12月13日に保津川漁業協同組合の協力により、桂川の嵐山公園で「川の恵み Fes.in 嵐山」を開催し、試食品やパンフレット・レシピ集などの配布を実施した（総参加者110名＋スタッフ18名）。</p>	

結果・効果

1) 川魚漁や川の自然の楽しみ方を広める対策：

令和2年8月4日に桂川で実施した「ゴリの産卵床造成講習会」に親子で参加いただいた桂川流域在住の方がその後の2週間に渡ってゴリの繁殖が起きたかどうかのモニタリング調査をしていただき、ゴリの卵塊を発見できたとの報告があった。今年度はコロナ禍のため大人数を集めての観察会を実施できなかったが、少なくとも上記参加者には、体験を通じて河床環境の改善がゴリの暮らしに役立つことを理解していただけたと考える。同様のことは、8月6日の宇治川の「ハエ・ゴリの産卵床造成講習会」についても言えるだろう。

2) 伝統的川魚文化の発掘：

令和2年10月25日開催「川の恵みを活かすフォーラム」の東昇准教授の講演には、江戸期における川魚の味覚人気番付から漁業従事者と行政組織の関係にいたるまで、山城国の川漁と川魚文化に関する興味深い話題が山盛りであった。また京都産業大学の鈴木康久教授の講演は、京都の食文化のみならず芸能文化の開花に不可欠であった河原の意義と役割について再認識する機会となった。本フォーラムの参加者の多くから、江戸期から昭和の間に淀川水系で発達した川魚と河川の利用文化の実像についてもっと学びたいのご意見をいただいたので、まずは両先生のご発表内容を今年度印刷予定の川酒菜其五の記事として執筆いただくことにした。また、今後も機会あるごとに山城国の川魚文化に関する研究成果を「川の恵みを活かすフォーラム」でご紹介いただくことをお願いした。このように川魚利用の歴史や文化の専門家が味方になっていただけたことは本事業を推進していく上で大きな成果といえる。

3) 地域固有の川魚食文化の創造：

川魚のおいしさを引き出す商品として以下の7商品の開発を完了した。鮎の妖精ディップ（2種：アヒージョ味、トマトバジル味）内容量80gを賀茂川漁協と京淀川漁協が定価¥880で販売予定。川魚漁師の鮎のかりんとう（2種：プレーン味、柚子胡椒味）内容量45gを保津川漁協が定価¥880で販売予定。川魚漁師の嘗め味噌（海老と白みそ2種：唐辛子味、山椒味、鮎と白みそ1種：唐辛子味）内容量80gを賀茂川漁協が定価¥880で販売予定。実際の販売は令和3年度開始予定である。令和2年11月7日に開催した「川の恵みを活かす食味会」では、川酒菜定食に比較的関心を持ってくれる人が多く、どこで食べられるか聞く人もいた。

4) 川魚の魅力発信の『場』の形成と情報発信：

展示物に関しては常設で展示しているパネルは4種4枚。机上に並べたパンフ類は16種類（持ち帰り可）。その他閲覧可能な冊子3種6冊。パネルについては満遍なく見ていたが『鴨川の天然アユ復活に向けて』に関心が高かったようだ。持ち帰り自由なパンフ類はどれも同じように少なくなっていた。「川の恵みを活かす食味会」では、参加総数109名、有料入場者数58名に達し、食育キッチン石黒の情報発信の場としての役割は果たせた。また、桂川の嵐山公園で開催した「川の恵み Fes.in 嵐山」については、当初の漁協事務所を情報発信の場とする計画を屋外に変更した結果であったが、観光客がくる中之島公園内で行なったこともあり、110名の参加者に直接川魚の魅力のアピールできた。情報発信地としてこうした企画を定期的に行うことも有効かもしれない。

課題・問題

「川の恵みを活かす食味会」や「川の恵み Fes.in 嵐山」では、川酒菜定食などに関心を持ってくれた人と時間をかけて情報交換ができる機会だったが、密になることを恐れ必要なことを一方的に伝えるだけに終わった。いっぽう、漁業協同組合員へのアンケートや「川の恵みを活かす食味会」や「川の恵み Fes.in 嵐山」において配布したアンケートに関しては、いずれについても回収作業や集計作業に遅れを生じており未だとりまとめができていない状況にある。ただし、宇治川漁協のアンケートについては回収が完了しており、組合員、遊漁者計427人から105名（25%）の回収結果を現在集計中である。その結果、川魚の楽しみや魅力を高めようといったプラス思考の意見よりも、川魚の減ってしまった宇治川の環境の現状を憂う声の方が圧倒的に大きいことがわかった。本事業の結果、川魚の利用機会を増やし、川魚の価値を高めることについて、ある程度の成果があったものの、同時に実際に河川環境を改善し魚を増やす事例を示すことが求められていることがわかった。

川の恵みを分け合い、地域ぐるみで取り組む「清流あゆの里」づくり

<p>事業実施団体名 矢田川漁業協同組合</p>	<p>発表者 代表理事組合長 田淵 善人</p>
<p>団体の紹介 兵庫県の北西部、美方郡香美町に位置し、日本海に注ぐ矢田川の本支流を区域とする内水面漁業協同組合（昭和 26 年設立） 組合員数 175 名（正・准）</p>	<p>事業の実施体制</p>

背景と事業の目的

川の恵みを分け合い、地域ぐるみで取り組む「清流あゆの里」づくり

アユをはじめとする矢田川の水産資源がもたらす恵みを地域全体で分け合う仕組みを作ること、漁協が行う漁場管理に対する継続した協力と理解を求め、組合員や遊漁者の確保を図りながら、対象資源の維持増大と有効な利用を促し、地域の活性化と所得向上を目指す。

実施内容

○友釣り講習会

8月1日実施

参加者 20名（講師1名・スタッフ7名、事務局2名含む）

参加者の住所 兵庫県 西宮市・三田市・豊岡市、漁協管内住民及び勤務者



○特産品開発

あゆなれずし講習会の実施

9月12日実施

参加者 19名（講師2名・スタッフ5名、事務局2名含む）

参加者の住所 漁協管内住民及び勤務者



○収穫祭

10月20日実施（当初8月実施予定であったが新型コロナウイルス感染防止のため実施日を変更して実施した。）

参加者 40名（スタッフ9名、事務局2名含む）

参加者の住所 兵庫県立香住高校生
漁協管内住民及び
勤務者 他



結果・効果

- ・ アユ友釣り・なれずし講習、捕獲体験は単なる講習・体験に止まらず組合活動の大きなPRになった。
- ・ 組合員確保につながる事業となった。
- ・ 内水面漁業（組合）に対する地域住民の理解が進んだ。
- ・ 河川管理者（県）、井堰管理者（町・管理組合）、自治会、県立高等学校等の協力が得られ今後の組合活動に生かすことができる。

課題・問題

- ・ 予定していた3事業で、参加予定者数の人数が集まらず、全体的に実施規模が小さくなった。
- ・ 「友釣り講習会」では講師以外に指導者を配置したが、予定人数が参加すれば対応できなかった。企画が甘かった。
- ・ 事業効果を上げるため参加人数を増やす工夫が必要である。

釣人・行政・漁協が連携して進める溪流釣場づくりと資源増殖 ～アマゴゾーニング管理推進と積極的釣人誘致～

<p>事業実施団体名 和歌山県内水面漁業協同組合連合会</p>	<p>発表者 主任 小峠 利勝</p>
<p>団体の紹介 県内 13 河川漁業協同組合で構成 役員 代表理事会長、副会長 1 名、理事 3 名 計 5 名 代表監事、監事 1 名 計 2 名 職員 2 名 業務 会員漁協河川に放流する稚アユの養成、指導事業等</p>	<p>実施体制 県内水面漁連は貴志川漁協・七川漁協と協働し、県資源管理課及び各振興局、県水産試験場、七川ふるさとづくり協議会、日本釣振興会和歌山支部、全国釣り団体協議会奈良県釣インストラクタ連絡機構、釣人等の支援を受け事業を実施</p>
<p>背景と事業の目的 和歌山県のアユ釣り人口は平成 6～8 年頃をピークに減少を続け、現在は当時の 1/3 近くまで減少している。加えて、釣人は 高齢化が進み、新規にアユ釣りを始める人が少ない。 この状況から、当会では平成 26 年からアユ釣り誘致に積極的に取り組み、釣具レンタル、釣り教室等を行い、釣人に友釣りを始めるきっかけを提供し一定の効果を上げてきた。 一方、溪流魚のアマゴについても、釣り人口が減少傾向にあるが、漁場管理体制は旧態のまま、近年の考え方であるゾーニング管理も進んでおらず、釣人誘致の効果的な対策がとられていない状況にあった。 そこで、令和元年から貴志川をモデル河川とし、釣人から要望がある県下で初めてのキャッチ&リリース区設置を推進し、合わせて釣り教室や釣具レンタルをおこなったところ、貴志川漁協のアマゴ遊漁券売上数が約 2.5 倍、延べ遊漁者数約 4 倍と釣人増加につながった。 また、ゾーニング管理に関心が低かった県内他漁協からも注目されるなど、キャッチ&リリース区設置や釣り教室等積極的な釣人誘致を進める意識が高まった。 このことから、継続して積極的な釣人誘致を行うとともに県内河川の環境に応じたアマゴ釣場のゾーニングを推進し釣人のニーズに応えることで釣人を増やし、漁協運営の安定と地域振興を図ることを目的とする。</p>	
<p>実施内容 アマゴゾーニング管理協議会の設置・開催 ○新しい釣場づくりを、釣人、行政、漁協関係者からなる協議会を立ち上げ協議 貴志川における冬季釣場試験 ○アマゴの繁殖に影響がない水域を冬季釣場に利用するための試験を実施 ※貴志川の主な釣場は夏季水温が 25℃を超えるためアマゴ漁期が短い。冬季釣場を設置することで漁期を長くすることと、他河川との差別化を図る。 七川におけるアマゴ釣りキャッチ&リリース区設置・アマゴ親魚・発眼卵放流 ○アマゴ漁期通してのキャッチ&リリース区を設置（3～9月） ○県内で初のアマゴ親魚や発眼卵放流を行い、一般募集した市民・釣人も参加し、水産試験場研究員の講習を受け魅力ある釣場づくりを共生 無料フィッシングスクール開催、釣具レンタル ○七川・貴志川においてフライ・ルアーフィッシングスクールを開催、売店・おとり店等で釣具レンタル実施 ○県内でアマゴ釣りを始める入門者を対象に一定期間釣具をレンタル 釣りガイド紹介 ○入門者に釣りガイドをしてくれる釣人を紹介 ※釣り教室は開催日や募集人数の関係で参加できない釣人がいる。また、釣具を借りても指導してくれる人がいないと入門しづらい。</p>	

結果・効果

アマゴゾーニング管理協議会の開催

- 溪流魚のルアー・フライフィッシングに精通した漁協・行政関係者が少ない中で、釣人代表者を含む協議会の開催や釣人と連携することで釣人の活発な意見要望を聞くことができた。
- 釣人と行政関係者等との交流が少ない中で釣人の要望を行政関係者等に周知させることができた。

貴志川における冬季釣場試験

- R2.11月～R3.1月の間、月1回冬季釣場試験を実施。調査員15～19名/回。※2月調査は予定
- 調査員を募集したところ多くの問い合わせがあり、釣人の関心が高いことが認められた。
- 冬季釣場の満足度は、3回の調査で（R2.11月～R3.1月）延べ調査員数52人中、満足（やや満足含む）と回答者が42人（81%）と好評であった。また、冬季釣場を望む声が多かった。
- 漁獲したアマゴは全て成魚放流したもので天然アマゴは漁獲されなかった。→事前（10～11月）に行った生息調査ではアマゴが確認できなかったため、この水域はアマゴの繁殖に影響しない可能性が高い。
- アマゴの胃内容物調査では、ユスリカ等小さい水生昆虫が多くみられた。
- 令和3年3～5月の間はキャッチ&リリース区として継続して釣人にアンケート調査を実施予定。

七川におけるアマゴ釣りキャッチ&リリース区設置・アマゴ親魚・発眼卵放流

- 七川アマゴ遊漁券売上数 前年度比1割増。アマゴ親魚・発眼卵放流について釣人等各20名が参加。
- 釣人にアマゴ資源増殖にもかかわってもらうことで新しい釣場づくりを共同で行うことができた。

無料フィッシングスクール開催、釣具レンタル

- 県内でアマゴ釣り（ルアー・フライ）を始めたい入門者に約3ヶ月間釣具をレンタル。
レンタル数33セット→9割以上の方から釣りを続けたいと回答
- 七川・貴志川でルアー・フライフィッシングスクール・釣具レンタル実施予定（R3年3月）。

釣りガイド紹介

- 5名の釣りガイド（アマゴ釣りルアー・フライ）をホームページで紹介。
※複数の釣りガイド候補者とも打ち合わせ中

その他

- 上記活動等をホームページ、SNS（フェイスブック）を利用し積極的に釣人に情報発信した。
- 県下全体のアマゴ遊漁者数が対前年度比115%と増加した。
- 県内他漁協（日置川、玉川）からもキャッチ&リリース区設置や積極的な釣人誘致を計画したいとの申し出があった。

課題・問題

- アマゴ釣り人口を増やし、漁協を活性化させるには冬季釣場が不可欠である。実施に向けては、今後もアマゴの生息調査や冬季釣場試験を行い、その結果をもとに県漁業調整規則（禁止期間）を改正する必要がある。これらの調査や試験を漁協のみで実施するには人的かつ財政面で困難な点が多い。このため、今後冬期釣場等河川の実態に応じた釣場づくりを進めるには、行政・釣人の多くの協力や財政面の支援が必要。
- 県内他漁協（日置川、玉川）からもキャッチ&リリース区設置等を計画したいとの申し出があった。
県内複数河川で同時にその河川に応じた釣場づくりを進めるためにはより多くの行政・釣人の協力者が必要である。
- 県内河川漁協の遊漁券販売実績に占める県外者割合は、アユが7割に対して、アマゴは4割であった。この結果から、県外の釣人に対する県内河川のアマゴ漁場としての魅力や知名度のアピール不足が考えられる。県外からのアマゴ釣人を誘致するには、釣人のニーズに応えることが必要で、今後も続けて県内河川においてアマゴ釣場のゾーニング管理を推進するとともに、県内河川のアマゴ釣りマップの作成等基本的な情報発信や受入態勢を図る必要がある。

仁淀川の資源にアクセスする仕組み作り

～ ICT技術で不便を便利に、人のチカラを価値に換える～

<p>事業実施団体名 仁淀川漁業協同組合</p>	<p>発表者 代表理事組合長 吉村 正男</p>
<p>団体の紹介</p> <p>高知県仁淀川（によどがわ）は、写真家高橋宣之氏の「仁淀ブルー」で近年注目されています。流路延長 124km、流域面積 1,560km²、四国第三の一級河川であり、ここ 10 年間で、日本で最も水質の良好な河川として 7 回選ばれています。</p> <p>清流で育った鮎、アマゴは誠に美味であり、高知県産稚魚放流も年間 6,000kg ほど行っていますが、何よりも天然遡上を重視しており、親鮎の保護区の設定、産卵場造成等を行い天然鮎の増殖に努力し、遊漁者に喜ばれる河川を目指しています。</p>	<p>実施体制</p> <p>（事業主幹）仁淀川漁業協同組合 （技術助言）高知県水産振興部漁業振興課・高知県内水面漁業センター （協力団体）一般社団法人仁淀ブルー観光協議会 高知県と仁淀川流域 6 市町村（土佐市・いの町・日高村・佐川町・越知町・仁淀川町）の地域連携 DMO （システム開発・提供）株式会社フィッシュパス、（観光 PR コンテンツ企画・開発）株式会社 parks</p>
<p>背景と事業の目的</p> <p>仁淀川の河川環境保全活動を継続していくためには、漁協経営の安定化が重要です。今後、新型コロナウイルス感染症拡大防止のための行動自粛による遊漁者の減少（財源不足）・高齢化に伴う人材不足（組合員の減少）が予想され、それぞれを補う行動が必要です。そこで ICT 技術を取り入れ、様々な形で仁淀川の資源にアクセスできる仕組みを整備し、漁協経営の安定化を目指します。</p>	
<p>実施内容</p> <p>以下の 2 事業に紐づく 8 つの取り組みを通じて、仁淀川の資源にアクセスする仕組み作りを進めてきた。</p> <p>新規遊漁者獲得と利便性向上によるリピーター増加を図る「地域連携」事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ●全組合員アンケート：埋没価値の顕在化意識調査 ●遊魚スポット集約&見える化：代表的な遊漁スポットのロケーションや釣りの様子を撮影・収録・編集してデータベース化 ●仁淀ブルー観光協議会連携：流域の滞在型・体験型の観光を提案するため「遊漁コンテンツ」も含めて紹介されるように打診。 ●釣りや観光のコンテンツ化：「仁淀川らしさ」をテキストに表現するため、コピーライター parks と PR 白井氏（大阪府）と仁淀川をライフワークに地元で活動する細木氏（高知市）を中心に実地調査を実施。 <p>ICT 技術を活用して漁協業務の負担軽減を図る「ICT 活用業務効率計画」事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ●遊漁券オンライン販売：新型コロナ禍における非対面型の販売窓口として、遊漁券をオンラインで販売するツールの導入に取り組む。 ●遊漁者名簿データベース化：過去 3 年間の遊漁者名簿のデータベース化に取り組んだ。遊漁者の属性把握に努め、過去 3 年分の遊漁者の傾向を（券種別販売数、月別販売数、年代別販売数、取扱店別販売数、都道府県別販売数、市町村別販売数）にまとめました。 ●遊漁者の河川利用箇所の位置把握：遊漁者の河川利用箇所を明らかにすることで、管理漁場の効率的な整備に活用していく。 ●情報発信ツール整備：外部への情報発信の方向性を修正。仁淀川の水質と豊富な水量を映し出した画像や映像を、清潔感のある画面を全面に出したホームページへの改修に取り組む。 	

結果・効果

●全組合員アンケート

全組合員アンケート（約 1,000 名）を郵送して 249 件を回収。組合員の思う仁淀川の将来像や近況を把握して潜在的な資源価値を顕在化。組合員が誇りや宝に思っているのは「日本一の水質」であると明らかになった。そのほか組合員の属性を集計して漁協組織の傾向（男女比率や構成年代、課題など）が明らかになった。

●仁淀ブルー観光協議会との連携

協議会の運営する WEB サイト「仁淀ブルートリップガイド」に「遊漁コンテンツ」を設けて、サイト改修に動いていただけることになる。次年度 4 月にリリース予定。

●釣りと観光をコンテンツ化

2 月にコンテンツ化した情報を、まずはホームページにて発信予定。

●遊漁券オンライン販売

非対面型の販売窓口として、遊漁券をオンラインで販売するツールの導入に取り組んだ。購入者を専用のオンラインツールで監視、売上を把握できる機能もある「フィッシュパス」を選定して販売をリリース。

●紙ベースで記録・保管される遊漁者名簿をデータ化及び集計

過去 3 年分（約 10,000 件）をエクセルにて起票して、購入日・氏名・年代・住所・券種を集計。これまで感覚的に捉えていた遊漁者の傾向を、統計値で見える化した。これまで遊漁者は県外者が多いと捉えていたが、実際には高知市及び流域で消費されていた。遊漁券収入を伸ばすためには県外者の取り込みが重要であり、情報発信を強化していく施策が重要であると認識した。

●画像や映像のデジタル素材の管理

事業を推進していく中で、釣りだけでなく観光資源としての価値が明らかになっていった。漁協として画像や動画などデジタル素材を収集してストック管理することで、高知県や観光協議会の推進する観光施策にスムーズに連携することができるようになった。またこういった素材を活かすためにホームページを新調。デジタル化を行なうことに対して活発に意見が出るようになった（漁協組織の活性化）。

●仁淀川の資源にアクセスできる仕組みづくりの基礎が完了

自ら発信できる素材を管理して、発信できるページを開設。また仁淀ブルー観光協議会や高知県水産政策課（仁淀川の釣りを絡めた誘客モニターツアーの企画を進行中）など、これまでの漁協活動では連携することのなかった協力団体との関係が構築された。今後は、この基礎をもとに、コミュニケーション活動の促進期、強化期に移行していく。

課題・問題

●収集データの活用

次年度以降に遊漁券オンライン販売システムを通じて、遊漁者データが蓄積していくことになる。その集計や分析や仮説立案と実践に関して、漁協単体では抱えることが困難であると感じている。継続して人的または財務的な支援制度があると助かる。



令和2年度 水産庁補助事業

「やるぞ内水面漁業活性化事業」
成果報告



資源量モニタリングに基づいた、 種苗放流に頼らないアユ漁場維持の実践

朱太川漁業協同組合（北海道）
代表理事組合長 菅原 正久

成果報告 1

朱太川漁業協同組合組合長の菅原と申します。「資源量モニタリングに基づいた種苗放流に頼らない漁場維持の実践」について発表いたします。はじめに朱太川漁業協同組合についてですが、所在地は北海道寿都郡黒松内町にあり、昭和 27 年 6 月 7 日に設立されました。設立以来アユとヤツメウナギの増殖事業を主に行っております。当組合があります黒松内町は、1 月末現在で人口が 2736 人の小さな町であります。今、雪がしんと降っている中で事務所から報告しております。私の町は、北海道の札幌と函館を結ぶ国道 5 号線の中間の位置にあります。国の天然記念物である自生北限の歌オブナ林を有し、「自然との共生」をテーマにまちづくりを進めております。この黒松内町を北流する朱太川は太平洋から約 1 キロメートルぐらいのところいくつかの源流を持ちながらも 40 キロメートル以上も離れた日本海側の寿都湾に注ぐという大変珍しい河川であるとともに、魚類の遡上を妨げるダムや堰堤などの河川横断物が一つもなく生物多様性の観点からも重要視されております。当組合は、過去は 70 名を超える組合員が所属しておりましたが、過疎・高齢化や後継者不足

等に影響を受けて現在は 23 名の組合員で増殖事業や環境整備等を中心に活動を行っております（図1）。

組合員の増員が今一番の課題となっております。また全国的にみて北海道アユの認知度が低く、組合の安定した経営を図るためには遊漁者の増加を図るとともにアユの資源量の確保が不可欠であると考えております。これらの課題を解決するために、北限アユ認知度アップに向けて普及 PR、組合員の新規獲得等を通しての漁協体制強化、種苗放流に頼らない地域個体群によるアユ資源の保全を目的としております（図2）。各関係機関との連携につきましては図の通りとなっております（図3）。

今年度実施した内容について説明いたします。今年度は環境調査・監視活動・北海道アユ普及 PR・漁場改善を柱に実施しました。

環境調査については、黒松内町と連携して朱太川の中流から下流域にかけ産卵場の状況や釣場のポイントの確認を行っております。監視活動においては、陸上からは川岸が木で覆いかぶさっている状況の所が多いため、道路から川の状況を確認することが難しく、車を停めてから釣場ポイントに降りて監視活動



図1

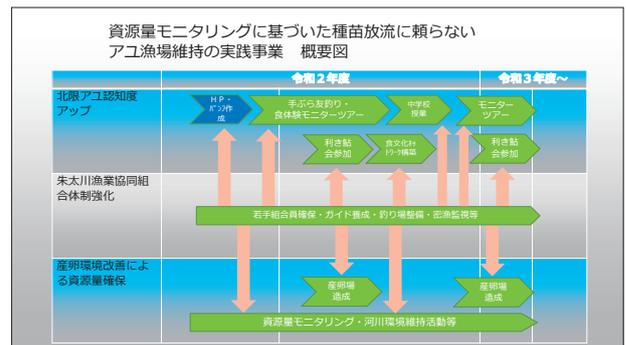


図2

を行っている状態です。下流域においてはエンジン付きゴムボートを使って効率よく川を移動しながら監視活動を行ってきました(図4)。

「北海道アユ普及PR事業」においては、黒松内町観光協会にご協力をいただき、朱太川産天然アユの認知度を高め、新たな遊漁者の増加を図ることを目的として「アユ友釣り体験モニターツアー」を4回実施いたしました。昨年度からの取り組みではありますが、今年度は16名の参加者があり、参加者にはアユ釣りの難しさや釣れた時の感動を体験していただけたと思っております。また自分で釣った天然アユをその場で塩焼きにして食べていただきましたが、皆さん大変喜んでいました(図5)。参加者の中には昨年に引き続き参加された方や、ご夫婦での参加、女性同士の参加者もおられました。昨年参加された方の中にはマイ道具を一式揃え黒松内に通っている方もいるように伺っております。昨年度開設したホームページでの情報発信や、「つりチケ」とリンクし、遊漁券を購入できるようにしたところも大変好評を得ているようです。環境整備においては、アユの釣場ポイントを示した朱太川釣場マップを作成するとともに、各釣場ポイント入り口には釣場マップと連携した釣場案内のぼりを遊漁期間中設置いたしました。また、組合による釣場周辺の草刈り等の環境整備も随時行

なっております(図6)。朱太川・寿都湾食体験モニターツアーの実施には10名の参加者の方々が参加されました。黒松内町の自然環境及び漁協の孵化事業の活動を理解していただけたと思っております。アユ以外の回遊性生物についての水産資源の価値についてもPRができたと思います。今後もこの活動には力を入れていきたい一つの課題だと思っております(図7)。「北海道アユ食文化ネットワークの構築」については、北海道内の居酒屋・和食店・洋食店等各種の料理分野のお店を訪問し天然アユをPRしつつ料理人の方々と話をする中で新たなジャンルへの展開について視野を広げることが出来ました。その中で、地元料理人も同行し和食調理人洋食シェフとの交流もでき新たな創作料理のヒントとなるような交流ができたことは、大きな収穫だったと思っております(図8)。また黒松内中学3年生の総合的な学習の時間において、組合員が朱太川のアユについて組合の活動について「アユを食べてみよう」をテーマに講師を務め、地元の朱太川や組合の活動についてPRをいたしました。子供たちが将来組合員として活動してくれることを期待しております(図9)。

「漁場産卵場改善事業」について、専門家の指導により8月21日に行政・組合員・町民約40名が参加いたしまして産卵場の造成作業を行いました。今

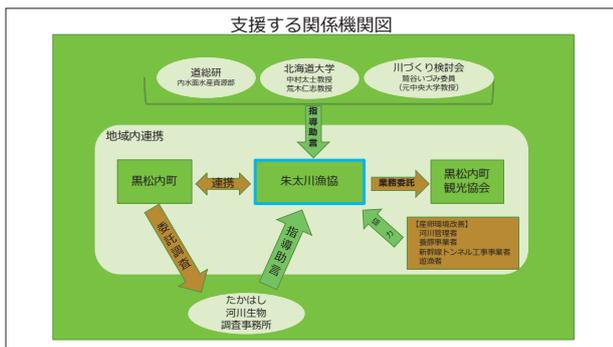


図3

〇環境調査・監視活動の実施

- ・黒松内町と連携して河川環境調査を実施
- ・組合員による河川敷からの監視活動及び水上からの漁場監視活動の実施

図4

〇北海道アユ普及・PRの実施

- ・手ぶらでアユ釣り体験モニターツアーを実施
- ・組合員が指導者となり友釣り体験ツアーを4回実施
- ・漁協HPにより釣果情報の発信を継続
- ・釣果の近況や問い合わせの連絡が多くなった

〇参加者16名(4回)			
男性	10名	女性	6名
30代	6名	40代	5名
50代	4名	70代	1名
札幌市	4名	小樽市	2名
香見沢市	2名	鹿部町	1名
二子町	1名	倶知安町	2名
黒松内町	4名		

図5

〇北海道アユ普及・PRの実施

- ・釣場ポイントへのぼり設置
- ・釣場周辺の草刈り等環境改善を行った
- ・パンフレットにポイント位置を表示

図6

年度は稚魚が異様に多いことが予想されたので、例年より可能な限り造成面積を広く取扱い4箇所で合計3490平米を造成いたしました。この造成工事は、平成29年度より毎年続けております(図10)。また、平成22年から令和2年までの遊漁券の販売状況は、図で表している通りです(図11)。当組合の漁業権は1日券、1カ月券と年券の3種類がありますが、1日券と年券の売り上げがほとんどで、昨年度対比29%アップとなりました。朱太川の漁期は7月1日から9月15日と短期間でやっております。朱太川のアユ推定生息数について、平成23年から令和2年までを図に表してあります。昨年度は推定57万尾でしたが、今年度は推定148万尾と異常な数値となりました。その分、釣果は多くなりましたが、例年よりだんだん魚体が小さいものが釣れるようになり、また産卵場所造成事業が大きな成果につながっているようにも思います(図12)。

課題について。釣り人が増えるとポイントが混雑するため、新しい入釣ポイントの掃除や整備が必要と

なっております。アユ友釣りモニターツアーでは参加希望者が多くなってきましたが、指導できる組合員の人数が少なく、指導者の確保が急務であります。昨年は天然アユの遡上数が過去にないくらい多かったが、産卵場造成後の悪天候が長く続いたので産卵所が流される等の影響が出るのではないかと危惧しておりました。最後に次年度に向けてですが、北海道アユの認知度アップを図っていくため、天然アユが釣れる場としてイベント等での情報発信を続けることといたします。北海道における天然アユの知名度は水産資源を食材として活用することで和食・洋食・中華としての創造創作料理の可能性に取り組み市場価値を高めること、学校等での郷土学習や総合的な時間などで指導を通じて組合への関心や興味を高め、良き理解者の育成を図っていくこと、漁協・行政・町民とが一体となった取り組みを継続的に行い、地域の活性化を図って北海道の他の地域と連携した情報発信を実施していきたいと考えております。以上、朱太川漁業協同組合からの成果報告でありました。



図7

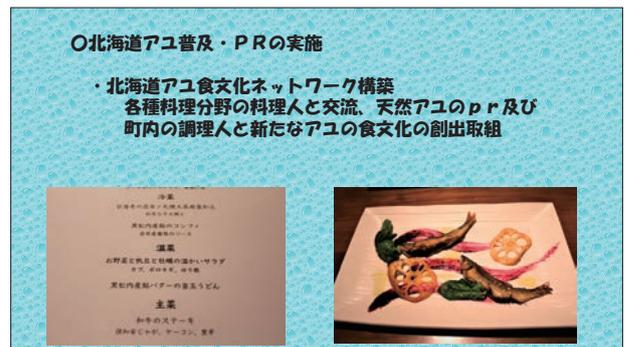


図8



図9



図10

質疑応答

質問者A 最後のスライドで「釣り人と地元の農家の方のトラブル」という一節がありましたが、釣り人が圃場とか畑に入ってしまうようなことがあったのでしょうか。

菅原 私たちの地域の農家に男爵いもの原種というバレイショを全国に発送する場所があります。このじゃがいもの最大の敵である「シストセンチュウ」は、釣り人の靴についていたら畑の縁を歩くとそれが畑に入ってしまう、その入った畑は四年間ぐらい、ひどいものは生涯使えないという大変危険な微生物なんで

す。それを阻止するために、優しく言っていただければいいんですけども、いきなり喧嘩腰でくる方もおりますのでちょっと問題になっていました。そのために、町と農協と私たちの組合とでお金を出し合って釣り人に注意をするような取り組みをしております。今年度は農協と相談をしながら、石灰の入った水を入れておき、それで足を洗うと危険性が取れますので、そういう圃場の場に一カ所か二カ所ずつ設置することを町と取り組んでいきたいと思っております。釣りに来た人が安心して川に入れるような対策に取り組んでいきたいと思っておりますので、全国の皆さんにも伝わるようにしていただきたいと思っております。ありがとうございます。

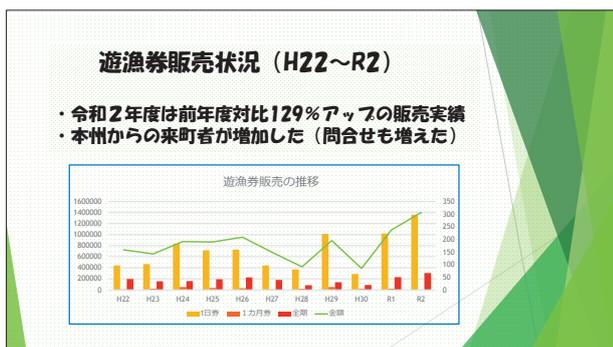


図11



図12

釣果記録アプリを活用した釣り人ニーズと 資源保全を両立させるための運用体制構築

朱鞠内湖淡水漁業協同組合（北海道）
理事 中野 信之

成果報告 2

朱鞠内湖淡水漁業協同組合の理事をしております中野信之より報告させていただきたいと思っております。当組合についてと自己紹介に入ります。朱鞠内湖淡水漁業協同組合は昭和 29 年に設立されました。当組合は希少種であります天然のイトウに対し漁業権免許を日本で唯一受けている組合であります。イトウの保全と利用の両立に取り組んでいます。イトウの他に天然のアメマス・サクラマスが主な遊漁対象であります。冬にはワカサギ釣りで 1 万人ほど訪れています（図1）。私は大阪出身で、イトウに一目惚れしまして 23 歳から当組合で関わらせていただいております。現在は 46 歳で、理事を務めるとともに朱鞠内湖周辺の宿泊施設やキャンプ場といった施設の運営を町から委託され、遊漁の活用による地域の活性化を目標に取り組んでおります。NPO 法人の代表も務めさせていただいております。

事業の実施体制ですが、図のと通りの体制で行っております（図2）。事業の大半を釣果記録アプリのテストリリースとその使用、評価、フィードバックと、

得られたデータの整理、分析方法の検討を行いました。現在も進行中でございます。各種保全事業を随時進めております。資源動態把握調査について、イトウが卵を産んだ後、産卵床の計数をする事によって湖全体のイトウの生息数を推定し経年変化を追跡しています。また、イトウの絶滅河川への個体群の再導入について、調査により個体群の絶滅が確認された産卵河川に卵または稚魚の放流をして個体群の復活を目指しております。2013 年から遊漁規則でキャッチアンドリリースを義務付けております。リリースを前提としているので、同じく 2013 年にシングルバーブレスフック、返しのないフックの使用も義務付けております。さらに資源動態調査の結果に対をなすということで、遊漁者の釣獲実態を把握するため、本事業により釣果記録アプリを導入することを考えました。釣果記録アプリによって得られた遊漁者の釣果データをガイド育成に活用したり、遊漁者の情報提供、満足度向上とデータに基づく適切な資源維持の両立を目指したいと考えました。



図1

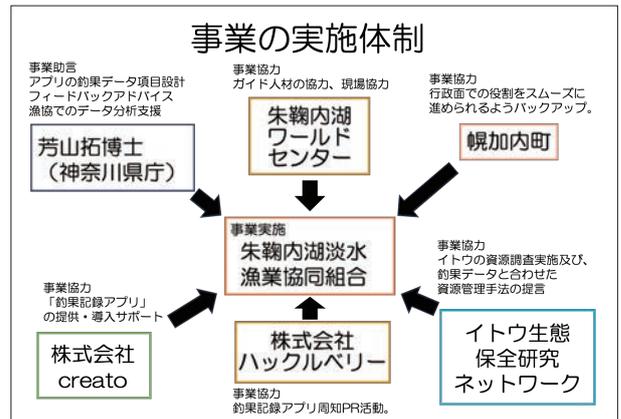


図2

釣果記録アプリ上で、記録終了ボタンを押すとデータはサーバーにアップされています。開発途中のアプリのテストを実施。2021年1月2日から1月18日の間に実施しました。ログとして51本のべ149時間55分43秒を取得しました。釣果記録として、のべ55匹を釣獲しました(図3)。釣り人のデータはサーバーからCSV形式でダウンロードしたものをこちらで使用することができます。この図は釣果記録アプリで得られた釣果位置をGIS(地理情報システム)で表したものです(図4)。ポイント別釣果を視覚的に認識するのに有効になります。魚類別・日別・時間別、変数ごとに抽出した図も作成可能です。各種項目を簡単なクロス集計したものの一部です。赤字は最頻値を示しています(図5)。例えば、全長で言いますとイトウの場合ですと51センチから60センチ、61センチから70センチがよく釣れているということが分かりました。イワナですと、まあアメマスですが31センチから40センチが多く釣られているということが分かります。釣果日。これに関してはここから統計を読めることがちょっと分かりませんでした。時間

帯でいいますとイトウはアメマスもサクラマスもお昼頃によく釣れているということがこのデータから読み取ることができました。今回は短期のサンプルデータですのでここから何を言えるというわけではないと思いますが、データが蓄積されればされるほど、統計処理等を用いることによって釣りガイド時の参考データとして価値が高まると考えています。また蓄積したデータから資源の動向も見えてくると思われる。渡船利用者への聞き取りの結果です。これは紙ベースで書き取りしたものを入力、クロス集計したものです(図6)。前日の釣果を翌日の渡船利用者配置の参考データとして使うなど、速応性の高いデータの利用に適していると考えています。釣果アプリより項目は少ないですが、ここではポイントを軸とした分析を出してみました。実績のあるポイントでの釣果が裏付けられたことやイトウに釣果が集中していることが分かりました。一方、聞き取りですので、釣り人のバイアス嘘もあると思われ、精度に疑問が湧きます。また、より細かいデータを聞き出すには時間がかかり、釣り人全員から聞き出すのは不可能ではありまし

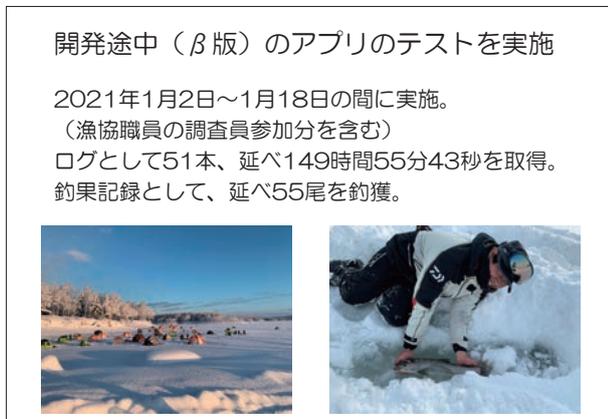


図3

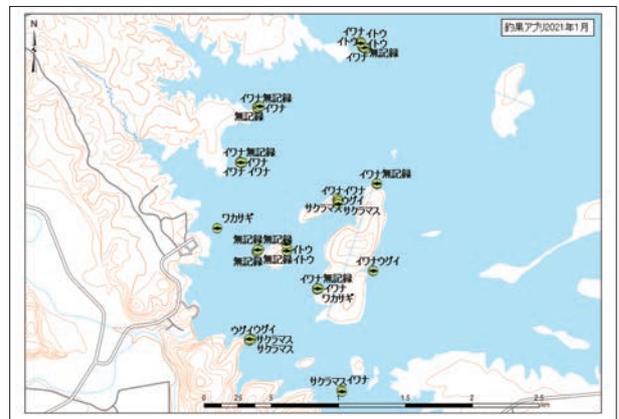


図4

開発途中(β版)のアプリのテストを実施

2021年1月2日~1月18日の間に実施。
(漁協職員の調査員参加分を含む)
ログとして51本、延べ149時間55分43秒を取得。
釣果記録として、延べ55尾を釣獲。

クロス集計から(釣果記録アプリ)

全長	イトウ	イワナ	ウグイ	サクラマス	ワカサギ	無記録なし	累計
サイズ記録なし			2		1	11	14
10cm以下					2		2
11~20cm		2					4
21~30cm		4	1				5
31~40cm		12		6			18
41~50cm		3		1			4
51~60cm	3			1			4
61~70cm	3						3
71~80cm	3						1
81~90cm	1						1
合計	7	21	5	8	3	11	55

釣獲日	イトウ	イワナ	ウグイ	サクラマス	ワカサギ	無記録	総計
2021/1/2					1		1
2021/1/12	2	7	1				10
2021/1/13		5	2	5	1	2	15
2021/1/14	2	2	2	2			10
2021/1/15	3	7		1		3	14
合計	7	21	5	8	3	11	55

時間帯	イトウ	イワナ	ウグイ	サクラマス	ワカサギ	無記録	総計
6時					1	2	3
9時		2		1		1	4
10時	1	2	1	1	1	3	9
11時	1	2	1	1	1	1	7
12時	4	10	1	1		2	18
13時		4	1	4			9
14時	1	1	1			2	5
合計	7	21	5	8	3	11	55

図5

クロス集計から(渡船利用者聞き取り)

渡船利用者にも釣果聞き取りを行った。(2020年5月25日~11月15日のうちの35日分) 延べ212人、211尾の釣果記録を得た。

ポイント名	イトウ	アメマス	サクラマス
あおい	3		
アオイ		1	
アカザウ	8		
イダリア	9	2	1
イシタミツ	2		
ユキ	5		
ウドウ	1	1	
カツキト	1	1	
ザギ	11	2	
スガワラ	13	3	1
テング	12		
トビ	7		1
アマコ1	1		
アマコ2	11	1	
アマコ3	5	1	1
アマコ4	5		5
ハッスル	4	5	5
ミナガワ	11	1	
ローマ	6		
前浜	1		
藤原お地蔵さん	1		
藤原前の南		1	
北太	36	4	5
岩水ウラ	3	1	1
北太ウラワンド	4		
北太左	3	3	
連絡水路	1		
総計	164	27	20

図6

た。これには専門員の配置が必要であり、漁協では負担になることが考えられました。このようなことから、釣果アプリに頼る方が釣り人も漁協サイドも効率的で有効的であると考えられました。これはガイド育成の段階とデータ関連の模式図です(図7)。データが分析され蓄積されると、例えば「初級」、ここでいいますと漁券の販売スタッフでも釣りの情報を伝えることが可能になります。「中級」、渡船やスノーモービルで釣り人をポイントに送る時に釣れるタナ・深さなどのアドバイスができて、これまでより自信を持ってガイドの説明ができます。「上級」、これは1日釣りのガイドをするのですが、これまでの経験とデータを照らし合わせたことにより、より高度なガイドが可能になると考えられます。

今までは各ガイド・渡船船長の経験による部分が多かったガイドスキルではありますが、釣果記録アプリによる客観性の高いデータの分析結果を加えることで釣果向上と釣獲圧のバランスに配慮し資源管理を意識した遊漁の可能性を示しました。課題として、データ整理作業における作業の省力化・ルーチンワーク化をし、データ解析まで見越した年間スケジュールの作成が必要と考えられました。また、釣果記録アプリの利用率向上と正確なデータ入力を促すための持続的な仕組みづくり、釣果データの活用方法とガイド育成マニュアルへの効果的な適用の検討が必要と考えられました。以上で発表を終わります。ご清聴ありがとうございました。

ガイド育成マニュアルと釣果データの関係

ガイドレベル	対象職員	必要免許	必要(ガイドマニュアル講習)レベル	釣果データ活用レベル
初級	フロアスタッフ(造協管理棟、宿泊施設等(全職員))	特に無し	遊漁対象種名、遊漁規則、主要ポイント名	中級・上級ガイドからのレクチャー
中級	渡船船長	二級船舶	上記に加えて、全ポイント名、詳細な釣りに関する知識	上級ガイドからのレクチャー、渡船データの分析
上級	フィッシングガイド	二級船舶+普通自動車免許	上記に加えて、顧客とのコミュニケーションスキル	渡船データ、釣果アプリデータの分析、データ解析責任者との議論、アプリアップデートの懸念の方向付けに参与。

図7

質疑応答

工藤委員 釣果データが、これからまさに漁協の経営資源にもなっていくと思うのですが、これをどうやって集めていくかというのがやはり一つ課題で、そこはどのように考えていますでしょうか。

中野 ここでも課題にあげていまして、釣果アプリの利用率を上げていくという意味になりますが、皆さんに使っていただくというのが課題だと思い、釣り人にこのアプリを使ってもらえることによって何かポイント・サービスが受けられるとか、釣り人に有意義な何かというものを今後考えていかなければならないと思っております。

工藤委員 ある程度データが集まってきて生態学的な知見がつかめてきた時に、釣り人と一緒に交流会か何かで報告して、釣り人の実感もその場で意見交換してもらうなどをすると、有意義な交流が図れるのではないかと思います。データに基づいて漁協の人と釣り人が一緒に検討するなど、そういう会があると、ますます発展していけるのではないかなという感じがします。

坪井委員 ちょうど今日の午前中釣りのアプリに関して、フロリダの方でやっている研究者と話す機会があり、まさに中野さんがおっしゃっていたような「利用率を上げていく」とか、「いかに続けてもらうか」という持続性などが課題になると話していました。そういった意味では工藤委員がおっしゃったように、隣に北大の施設もありますし、そういったところと連携しながら勉強会とか報告会など行っていただければと思いました。あともう一つ、「釣れた」「トロフィーサイズが釣れました」みたいな「何匹も釣れました」というデータは上がってきやすいと思うのですが、大方の人は、イトウは1か0かの釣りだと思うので、0というデータがきつといっぱいあると思うんですね。そのような0のデータを集めるっていうのも結構貴いのかなと思います。先ほどの「いかに報告してもらうか」というインセンティブの話にも絡むと思いますが、そのような工夫というかポイント制など、何かその釣り人にとってもインセンティブがあるような取り組みがあると良いのかなと思いました。今後ご検討いただければと思いますし、何かあればサポートさせていただきたいなと思いますので今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

内水面漁業は人だ！

～スケールメリットを活かした組合員募集と働き方改革（事務クラウド化とWeb会議）～

秋田県内水面漁業協同組合連合会
代表理事会長 湊屋 啓二

成果報告3

皆さんこんにちは。秋田県内水面漁連会長湊屋でございます。今回秋田県内水面漁連は、三つのテーマを掲げて、秋田県の抱えている問題、漁連もしくは単協が抱えている問題を少しずつ解決しようと進めさせていただいております。まず秋田県の内水面について紹介します。残念ながらお亡くなりになりましたが、『釣りキチ三平』の矢口高雄さんの故郷である秋田県。そして溪流王国であります。私も各県から来られる釣り人の皆様から「やっぱり秋田県が一番サクラマス釣れるね」というご意見を多く賜っておりまして、サクラマスが最も釣れる県ではないかというように思っております。先ほど朱太川のアユのご紹介させていただいて、大変勉強になりました。秋田も、北のアユのメッカということで全国からお客様がおいでいただいております（図1）。その中で秋田県内水面漁連が抱えている問題について申し上げます。まず、全国一、人口の減少率が激しい。また、面積が非常に大きい。それから全国的にも同様ですが、高

齢化によって漁場管理あるいはその増殖の際の負担が大きい。さらに、漁協の事務は普通の事務と違い用語などいろいろな面で特殊性がありますが、そうした事務の負担が結構大きい。そして面積が大きいことで、例えば理事会をやるにしても、全地域から集まるとなると非常に距離があるので大変です。今年は特に雪が深くて、こういう豪雪の年には特に、会議のために遠くからいらっしゃる方は本当に皆さん一苦労です。そうしたことをなんとかしたいということで、課題の解消に取り組んだ事業です（図2）。

取り組み内容について、まず一つ目は、人口の減少と連動していますが、組合員も高齢化により非常に減少しています。そうしたことから県全体の事業として新規組合員を募集したいというのが一つ。次に事務の負担を、クラウド型ソフトを導入して簡略化・自動化する。さらに、事務局だけが経理を理解できるのではなく、管理する会長なり会計担当理事にも経理が見ることができるように見える化する。これも



図1



図2

事務の効率化になります。最後に、コロナの感染防止策と、秋田県の広大な面積による移動時間のロスと経費の削減のためにWEB会議を導入しました。

一つ目の新規組合員の募集について、組合があまりない秋田県の人口の1/3を占める秋田市で、募集かけたらどうなるということを新聞の折り込みに募集チラシを入れて検証しました(図3)。合わせて関連イベントとして、「ガールズトークショー」を開催しました。“秋田の釣り姉さん”佐藤早苗さん、それから視察にお邪魔した岐阜県漁連の長良川の白滝治郎さん、それから中日スポーツフィッシングライター鮎川ナオミさんに参加していただきました(図4)。結果として、結構反応がございました。新聞の折込チラシ秋田市内7万4000部、“秋田の釣り姉さん”佐藤早苗さんのFM秋田の釣り番組で組合員の募集、漁連のホームページ、SNSを通じて募集をかけましたところ、図のようなデータになりました(図5)。私が思っている以上に漁協あるいは釣りに対して興味を持っている方がいらっしゃるんだと感じました。これは恐

らく単体の漁協で募集かけてもこれほどの反応はなかったのではないかと思います。問い合わせを受けて、20件と、この後から追加した2件分、各漁協さんに紹介させていただきました。そうした中で確実に、「確実に漁協に入ります」という嬉しいお話もいくつもありまして、漁協の組合員が少しでも増えることにつながってよかったと思っております。

次に、事務経理の効率化についてです。クラウド型ソフトを導入しまして、事務の仕事の負担を軽減、見える化に取り組みました。特殊な漁協の事務作業を、もっと普通の事務のようにしたいなという思いから始めました(図6)。今までの資料を全部入力いたしまして、誰でも管理者が見に行けるソフトができております。それから最終的には決算資料を作る時の簡略化、あるいは税務対策、税務署への申告の際の簡略化。そういったものができるようになりました(図7)。

3つ目として、ZoomによるWEB会議についてです。理事会までやってみたいと思いましたが、この



図3



図4



図5

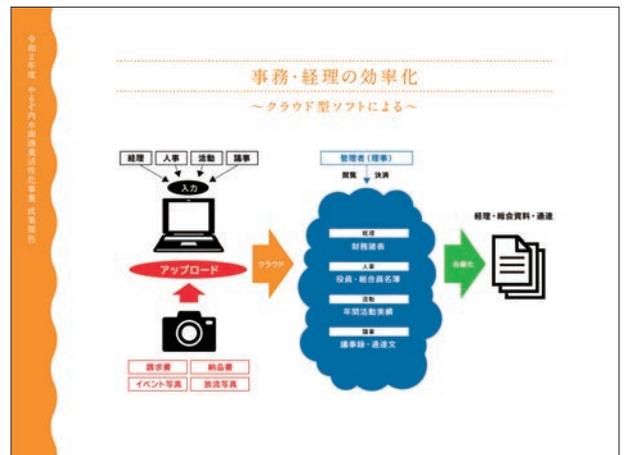


図6

Zoom に対してある一定の年齢になりますと、かなり抵抗がある方もいらっしゃいました。Zoom のソフト自体を導入できない漁協役員の方もいらっしゃいまして、全体の理事会・役員会としてはまだ達成できていませんが、年度内にやっていきたいと思っております。現在までに正副会長会議と、米代川水系の漁協間で WEB 会議を行いました。皆さん初めての WEB 会議でございましたので、様々な感想がありました。ただ、操作の不慣れで、ハウリングが起きたり、接続がうまくいかなかったりということもありましたが、会議が終わってみると「やってみると思った以上に会話がきちんとできる」「やってよかった」と「非常に便利なものである」などと皆様から感想として聞かれましたので、これからはますますこの WEB 会議を活用していきたいと思った次第です (図 8)。また、1 番遠い理事の方は、中部の秋田市まで片道 3 時間もかかり、雪道ですともっとかかるかもしれません。往復 6 時間となり、1 日の大半をわずか 1 時間 2 時間の会議のために丸 1 日費やすというような

ことがなくなります。それから経費の削減について、旅費関係などを算出してみましたところ、経費が相当浮くということが分かりました (図 9)。WEB 会議は、コロナの対策のみならず、現実的に経費が相当浮くということもございます。ぜひこれを今後も取り入れて、毎回 WEB 会議ということはないと思うんですが、3 回に 1 回あるいは 2 回に 1 回は WEB 会議にこれからは挑戦していきたいなと思っています。WEB 会議の課題はいくつかありますけれども、不慣れなことによるパソコンの使い方の問題や、機械が古いというのも一つあると思います。それから、参加者の年齢が 70 歳というのが大体境目となっており、70 歳を過ぎると WEB 会議は相当抵抗がある方もいらっしゃいますので、ひとつ説得してこれから参加していただけるようお願いしていきたい (図 10)。これからの秋田県の挑戦としては、今年度取り組んだ WEB 会議の各単協への導入、今回漁連でやりましたクラウド型の業務ソフトを単協へ導入して、経理の負担軽減・簡略化し、誰でも事務作業ができるようにしてい



図7



図8



図9



図10

きたいと思っております。それから今回は新聞折込チラシ、FM 秋田、SNS という三つの媒体を使って組合員を募集しましたが、今後さらに推し進めて、組合

員の減少を少しでも止めるべく努力してまいりたいと思っております。私からの今回取り組みのご報告は以上です。ありがとうございます。

小田原市 2 漁協の連携した漁場管理・情報発信による 釣り人・組合員の増加

小田原市内水面漁業活性化協議会（神奈川県）

会長 篠本 幸彦

成果報告 4

会長の篠本と申します。私は酒匂川漁業協同組合の組合長をしております。よろしくお願いいたします。この写真は小田原市内を流れる左が酒匂川、右が早川です（図1）。それぞれに漁協があります。本協議会は二つの漁協が協力して漁場管理や情報発信に取り組んでおります。協議会の構成員では、二つの漁協のほか、県の内水面試験場、それから行政機関、また河川管理局も参画しております。二つの河川を紹介します。まず酒匂川。富士山を眺めながらアユ釣りができる河川ということで、首都圏からもアユ釣りに来ていただいております（図2）。次に早川です。箱根を通る河川で緑が多くて、渓流の雰囲気です。釣りが楽しめます（図3）。次は酒匂川漁協の釣り人と組合数が減少しているというグラフです。5年間からまたさらに今後5年間この右肩下がりの傾向から点線で推測をしている予想をしている図です。早川河川漁協さんも、やはり右肩下がっております。角度は多少酒匂川とは違うんですけども、同じような傾向が見られます。

本事業の目標とその取り組み内容について「釣り人にとって魅力的な環境づくり」というサブタイトルをつけました。その中で「組合員になりやすい環境づくり」と「組合員の増加」ということを考えておりました。それには三つ課題があります。組合の地区要件の広域化ということと、増殖行為の共有化、広報活動です。こういったものを取り入れながら「魚が豊富で魅力ある漁場づくり」、さらに「釣りに親しむ機会の提供」と、このようなサイクルで釣り人と組合員の増加を図っているところでございます（図4）。

一つ目の取り組みとして、「組合員になりやすい環境づくり」ということで、これらの取り組みによって、豊かな漁場と減少しつつある組合員に対して、新規の釣り人が増えて、さらにそれらが組合員になっていただけるという循環を目指したいと考えているものであります。市の広報誌やタウン誌で組合員募集の広告を行いました。数名の問い合わせ等がありました。組合員にはなっていただけませんでした。3月渓流時期に合わせて再度新聞等の折込広告等も行う予定



図1



図2

であります(図5)。あと、組合員地区要件の拡大について、これは組合地区を拡大する方向で組合内の調整を行うとともに、それらのデータ等も把握しながら、定款変更また県行政部局とも調整中でございます。さらに次年度以降も増殖行為を二つの組合で共有化するために、今のところ調整を図っているところです。今年度はカワウの追い払いを二つの組合で連携して実施しました。

二つ目の取り組みとして「魅力ある川づくり」では、ヤマメの半天然魚の飼育放流を酒匂川の拠点で手始めに行っているところです。「半天然魚」というのはヤマメの在来種に対して継代飼育魚を掛け合わせているものです。その採卵を行って、成魚まで育成しました。これはかなり飼育が困難で、へい死等も続きましたが、6月に170尾を試験放流しました。また10月にはそれらの採卵を試みましたが、結果的には成熟しないという結果でした。現在50尾を継続飼育中であります。継代魚と半天然魚では、餌の食べ方に違いが見られました。継代魚は餌を入れるとバーッと飛びつくんですが、半天然魚はちょっと様子

を見つ下に落ちた餌を瞬時に拾って食べるというような挙動が分かりました。放流直後に岩陰に隠れる、継代魚とは異なり警戒心が強いというのは、いわゆる天然魚の血を引いている挙動かと思われます。また内水面試験場の調査で、約20カ月後に半天然魚は4尾を再採捕でき、継代魚は0尾であったため、継代魚より半天然魚は放流効果というものが高いということが分かりました。コツさえつかめば漁協でも飼育可能だと思われれます。ポイントは三つです。一つ目は過密養殖・継代魚との混泳を避ける。ヒレがボロボロになることもあります。二点目は水温の温度管理。三点目は同じ人が飼育する。結構魚自身も、人が変わったりするとわかるようで、ストレスが溜まってしまうので、そういうのを軽減したいということです。専門家の先生方で情報をお持ちでしたら教えていただきたいのですが、養魚場の話を知ると1年目に80グラムになるように育てて、2年目に採卵・受精させるそうなんですけど、酒匂川では1年目で100グラム以上に育ち、オスはある程度成熟しましたが、メスの卵は未成熟で採卵はできませんでした。

早川 ～緑濃い溪流の雰囲気釣りが楽しめる～




- 箱根山塊を源とし、相模湾に注ぐ全長約20kmの河川
- 平野部がほとんどないため渓流域が多い。溪流魚釣りや溪流の雰囲気釣りでアユ釣りをしたいというニーズを満たす。
- 流れが速く、大雨の後も濁りが残りにくい

4

図3

本事業の取組・目標 ～釣り人にとって魅力的な環境づくり～



釣り人、組合員の増加

7

図4

組合員になりやすい環境づくり ～情報発信～

- 市の広報誌、タウン誌に組合員募集、組合の活動について掲載。
⇒2名の問い合わせがくるも、組合員にはならず。「釣り」ではなく、「環境」に興味がある人も、うまく巻き込んでいくべきでは?との意見も。
- 3月の溪流解禁に合わせて、新聞の折り込み広告を行う。

内水面漁業協同組合組合員
酒匂川漁業協同組合 ☎37-4277
6月から、酒匂川と早川でアユ釣りが解禁されます。
釣りが集まって作る団体(内水面漁業協同組合)は、川に魚がなくなってしまうからアユを放流するなど、魚を守り、遊ばす取り組みをしています。川を守りながら、組合員として一緒に川を守る取り組みをしたいという人は、酒匂川漁業協同組合に電話、または、早川川漁業協同組合のホームページからお問い合わせください。
早川川漁業協同組合
ホームページ

◀小田原市の広報誌6月、7月(表紙)

河川的环境保全に興味があります。

川の守り人って、どういう意味ですか。

8

図5

コツさえつかめば、漁協でも飼育可能

- コツをつかめば、漁協でも飼育は可能。
- 余剰の飼育設備があれば、飼育に掛かるコストは継代魚と変わらない。
- 今後の放流は、「量」から「質の向上」が必要。当漁協で作成するマニュアルや、飼育に携わる担当者間の情報交換を進め、ノウハウを普及していきたい。

飼育のポイント!

過密養殖・継代魚との混泳を避ける
ヒレがボロボロに...

水温管理

酒匂川漁協は14～15℃で一定だが高い(養魚場は10～12℃)ため、冷却

同じ人が飼育

余計なストレスを与えないよう、同じ人がよい

情報求ム! 1年目は80g以内に飼育、2年目に採卵すべき? 大きくすぎるとダメ?

大きくすぎたことが、大量へい死の要因?

関心のある漁協さんは、酒匂川漁協までご連絡ください。

13

図6

ということから考えて、ヤマメを1年目に大きくすぎたので中途半端に成熟し大量へい死につながったのではなかろうかと考えております(図6)。次に「人間かかし作戦」を実施しました。釣り人がいることによるカワウの飛来抑制効果を把握するため、酒匂川において年間を通じてモニタリングを実施しました。今後もこれは続けていく予定になっております。また、12月にはシンポジウムを開催し、1月には専門家を招いて現地調査を実施、3月に人間かかしの効果調査を行うというスケジュールになっております。「魅力ある川づくり」の最後の取り組みで、放流適地調査それから簡易魚道造成についてです。これは、放流適地調査、小わざ魚道の造成、効果検証を行います。これは早川河川漁協において行うものであります(図7)。

三つ目の取り組みとして「川や釣りに親しむきっかけづくり」で釣具レンタルを早川河川漁協の方で実施しました。新型コロナウイルスの感染拡大の影響や、梅雨時の秋の長雨の影響も受けたんですけれども、昨年の3月以降143名の利用がありました。利用していただいた方の半数以上が川釣りの経験がない初心者ということで、初心者にもやさしいサービスが必要かなと感じ、そういった声を踏まえて釣り体験教室を実施しました(図8)。釣具レンタルについては、事業化が可能ということで、これまでは「やるぞ」の事業を活用したので初年度はレンタル料を無料にしたのですが、来年度以降は利用料を徴収しようと考えております。収支予算案ですけれども、アンケートの結果等を踏まえて1000円から2000円なら払ってもよいという意見もいただいておりますので、事業化も可能となる試算が出ています。SNS等で広報を流して利

用客を増やせば収入増加が見込めるという結論に至りました(図9)。また、「川や釣りに親しむきっかけづくり」の教材づくりについて、新型コロナウイルス感染拡大の中、自宅でも楽しみながら学ぶことができる教材として、すごろく形式にしまして、これを作成して釣具屋さん等に配布しました(図10)。3月には子供用遊漁証とコレクターブックを作成予定です。これらは二つの漁協共に行う予定であります。

総括としまして、「改革へのモチベーション向上」という副題をつけました。他地域の事例を参考にした専門家や一般市民との交流による新たな発想を取り入れ、これまでにない取り組みにチャレンジすることができました。また関係者間の意見交換も活発になり、改革へのモチベーションが向上しました。早川では溪流魚のキャッチアンドリリース区域を試験的に設定しました。また次年度以降も半天然魚の飼育、それから釣具のレンタル、放流効果調査とそれと情報発信は、漁協として事業を継続していく方向であります。最後に課題ですけれども、新型コロナウイルス感染拡大によりレジャーの広報がしづらい背景もあり、また釣具体験教室、カワウのモニタリング放流効果調査などに参加する組合員や職員が限定されているマンパワー不足であることから漁協職員や組合員の人材教育・人材育成が課題となっております。「釣り人・組合員の増加」には1、2年では効果が薄いかもしれませんが、これは継続した取り組みが必要であると思われる。今後も二漁協で研究機関とともに行政が連携した活性化を目標に関係者が協力連携し、明るく楽しいアイデアを出し合いながら内水面漁業活性化に努めていきたいと思っております。以上で報告は終わりたいと思っております。



図7

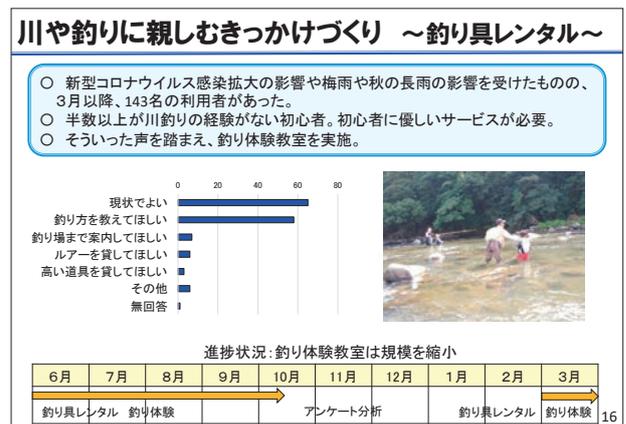


図8

質疑応答

矢田川漁協田淵組合長 レンタルで釣る場合、遊漁料とレンタル料があるようですが、遊漁料はその通常の日券とは何か違う割引でもしているのでしょうか。

篠本 通常と同じ遊漁料金です。

田淵 はい、分かりました。あとはそのレンタル利用料は、これはその機材道具の利用料ということでしょうか。

篠本 そうということです。

田淵 遊漁料は半額など割引してるかなと思ったんです。ありがとうございます。

釣り具レンタル ～事業化が可能！～

- アンケートにより「1,000円～2,000円未満なら利用料を支払ってもよい」という声が多かったことを踏まえ、事業化を試算。
- 初年度は初期投資が多くマイナスだが、2年目を以降はプラス。マンツーマンの釣りレッスン等を組み合わせ、広報次第でさらなる収入増加は可能。

支出	合計	内訳		
		消耗品	管理料	印刷費
1年目(3月～10月実績)	525,374	309,804	67,600	147,970
2年目(予定)	187,600	100,000	67,600	20,000
合計	712,974	409,804	135,200	167,970

収入	人数	遊漁料		利用料(案)		収入合計
		単価	収入	単価	収入	
男性	86	1,300	111,800	1,500	129,000	240,800
女性・中学生	35	650	22,750	1,000	35,000	57,750
小学生	22	0	0	500	11,000	11,000
合計	143		134,550		175,000	309,550

図9

川や釣りに親しむきっかけづくり ～教材づくり～

- 新型コロナウイルス感染拡大のなか、自宅でも楽しみながら学ぶことができる教材(すぐくと冊子)を作成。釣具屋等に配布。
- 3月には、子ども遊漁証とコレクターブックを作成予定。これらは、2漁協共有。



図10

おとりアユ自販機が、動橋川を変える！ ～守れ友釣り文化、広がれ地域の輪～

動橋川漁業協同組合（石川県）
事務局 佐竹 慶祐

成果報告 5

それでは動橋川漁協から説明させていただきます。「おとりアユ自販機が、動橋川を変える！～守れ友釣り文化、広がれ地域の輪～」ということで、おとりアユ無人の自販機を設置する事業を行いました。昨今、高齢化によっておとりアユ販売店の減少・閉店・廃業が続いておりまして、皆さんもこういう状況はありませんか？動橋川は石川県南部加賀市にあります。高齢化する隣接する大聖寺川漁協や柴山潟漁協でもおとりアユ販売店がない状況です。漁協課題といたしまして石川県南部エリアで店舗0の状況です。周辺地域での友釣り文化消滅の危機でもあります（図1）。そこでおとりアユ自販機の開発を目指しました。事業協力として地域のサポート体制を構築したいと思ひまして県の内水面センターや加賀市役所に相談したところ、アユ飼育方法について協力要請し快諾を得ました。加賀市役所に関しましては制作にあたって企業連携のためのイノベーション政策課に相談しWEB会議を開催いたしました。システム系の会社を一社紹介していただき、7月16日にWEB会議を実施して

おとりアユ自販機について協議。結果、この会社は受託金額、生物を飼育する機器の新規開発に対して消極的であることを確認いたしました。生き物を閉じ込めて販売するのは倫理的に批判が生まれる、在庫管理、決済、遠隔による確認システムなど、オリジナルでの構築は予算がゼロ一つ足りないと言われました。計画は頓挫しました。しかし、「おとりアユを提供できる環境を整え、再興しつつ、動橋川に活気を取り戻す先進的な取り組みに挑むことで遊漁者を拡大して漁協運営の安定を図る」という気概の下、計画を仕切り直して、イニシャルやランニングの負担を軽減して継続できるおとりアユの販売方法を模索することとなりました。防犯対策の画像認識・キャッシュレス決済・在庫管理の機能を備えた販売機の試作を目指しました。一旦リセットして、既存システムを組み合わせる方法を模索しました。7月20日動橋川に適した自動おとりアユ販売システムと販売所の開設を目指します。開設に必要なレンタル資材を選択し、まずは箱物を整備、設置場所の検討をいたし

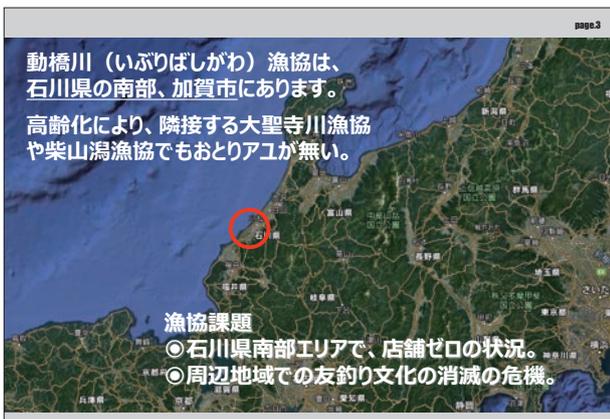


図1

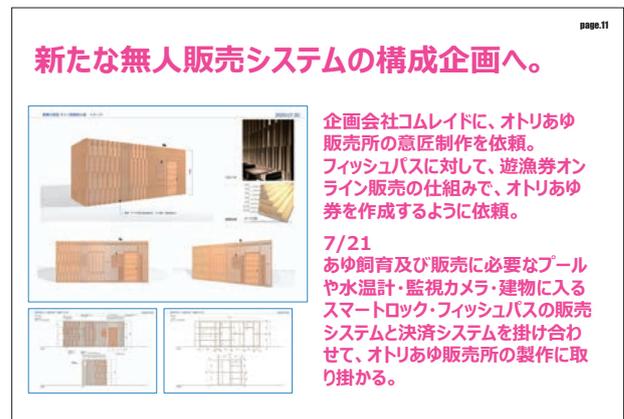


図2

ました。新たな無人販売システムの構成企画へ。企画会社コムレイドにおとり販売の意匠制作を依頼。フィッシュパス社に対して遊漁券オンライン販売の仕組みでおとりアユ券の制作をするように依頼しました。7月21日にアユ飼育および販売に必要なプールや水温計、監視カメラ、建物に入るシステムと決済システムを掛け合わせて、おとりアユ販売所の製作に取り掛かりました(図2)。これが、完成したおとりアユ販売所動橋川1号です。今回オンラインのみで販売いたしました。購入者へスマートロック解除番号をメールで送付(図3)、タブレットに注文番号を入れて無人受付、広すぎる水槽で自らアユを捕獲します(図4)。事業成果といたしまして、オンライン遊漁券の販売数が3件から28件に、933%アップしました。都道府県別では兵庫県2、福井県9、富山県2、奈良県1、千葉県2、石川県11、神奈川県が1人。性別に関し

ましては男性20名に女性8名。年代別は30代6人、40代13人、50代5人、60代2人、不明が2人です。決済別に関しましてはクレジットカード払いが26件、コンビニ払いが2件。無人販売では女性客の割合が高いことが特徴と言えます。特に不具合やクレームの連絡もないことから、釣り人の求める主要条件を満たしているといえます。次年度は隣接する大聖寺川におとりアユ販売所開設を予定しております(図5)。今後の課題といたしまして、初期費用が大きいので簡略化を図りたいと思います。決済方法を増やしたいと思います。PayPay、LINE Payなどです。動橋川オリジナルの販売用としてエリアで展開していきたいと思っています。漁協の知名度不足を解消したいです。漁協組合員の募集につなげたいと思っています(図6)。以上です。



図3



図4

page.15

事業成果

- ◎オンライン遊漁券販売数が、3件→28件(933%アップ)!

都道府県別/兵庫県2,福井県9,富山県2,奈良県1,千葉県2,石川県11,神奈川県1
 性別/男性20,女性8
 年代別/30代6,40代13,50代5,60代2,不明2
 決済別/クレジットカード払い26件,コンビニ払い2件

→無人販売では、女性客の割合が高いのが特長と言えます。特に不具合やクレームの連絡もないことから、釣り人の求める諸要件を満たしていると言えます。

- ◎次年度、隣接する大聖寺川漁協との共同おとりアユ販売所を開設予定!

図5

page.16

今後の課題

- ◎初期費用が大きいので、簡略化を図りたい
- ◎決済方法を増やしたい(PayPayやLINE Payなど)
- ◎動橋オリジナル販売所として、エリアで展開したい
- ◎漁協の知名度不足を解消したい
- ◎漁協組合員の募集につなげたい

図6

質疑応答

質問者A 無人の販売所の中で釣り人自ら魚をすくうというシステムに、非常に性善説に立った運用の仕方だと思うのですが、実際にその販売所の記録と残りの魚の尾数が合わなかったということはなかったんでしょうか。

佐竹 それはなかったです。死亡していたものもありますし、悪いことといえば泥棒していくような人もいませんでした。一応監視システムとして中にカメラ1台と、外側に車のナンバー入るようなカメラ1台と付けております。

質問者A それでうまくカバーできているということですね。

佐竹 はい。

小田原市内水面協議会篠本会長 箱物の方の費用がいくらぐらいというのと、あとソフトの方とでトータルどれぐらいで、元を取るには何年ぐらいかかったら取れるかというところを教えていただきたい。ざっくりでも結構です。

佐竹 箱物は今回100万円ほどかかりまして、システムに関しては70万円ぐらいかかりましたので、170万ぐらい、200万弱見ていただければ。2匹で500円で販売していますので、相当かかる計算になりますが、今回箱物がでかすぎたので、箱物をもっと縮小すれば予算は抑えられると思います。

篠本 ありがとうございます。

ICT を活用した生息状況把握システムによる カワウ対策の効率化

岐阜県漁業協同組合連合会
参事 酒向 保成

成果報告 6

「ICT を活用したカワウの生息状況把握システム」ということでカワウ対策の効率化を目指した取り組みでございます。遡ること一昨年になりますけれども、岐阜県漁連の西側に揖斐川という大きな川がございまして、その中に 1000 羽を超えるカワウのコロニーが開始したところがあります。そのこの動向を見ておりましたら、朝の一番からどんどん動き始めることが分かり、その中でカワウは揖斐川上空をぐるぐる巡回しながら上がっていく状況を見ました。そこで、このカワウはどこにいくのだろうと思ひ、かなり高くまで上がって雲の中に消えてく様子が確認されましたので、これをどうしても追跡したいというところからの発案でございます。岐阜県というのが、内水面漁業の漁獲高が 602 トン。そのうちアユは 72% の 434 トンです。カワウの個体数がものすごい増加してまいりまして年間 4000 万円ぐらいの被害が出ているというようなところでございます。これは、カワウをやみくもに追っかけても、「どこにどのようになて、また、どこから出てどこに帰るのか」すら分かっておりません

でした。そこでフィッシュパス社が開発しておりましたカワウ対策のための「リアルタイム生息情報システム」というものがあるということを知り、早速それを利用していただきました(図1)。どんなものかといひますと、カワウをスマートフォンで撮影して保存し、それを専用のサイトに投稿します(図2)。言ってみれば Twitter で投稿してみたりというようなイメージです。スマートフォンで撮影することには一つメリットがありまして、まずは撮影日時、撮影位置、それから撮影方法が自動的に入るといふ面があり、撮影したところでそのカワウがどこにいて、どっちを向いて撮ったのかというのが分かって、それが自動的に把握できるというシステムになっているということです(図3)。画像データは、各組合員にお願いをいたしまして画像投稿をしていただいて、それを全体的に見極めることになり、情報共有と、それから「どこに・どれだけ・いつ」といふようなところまで追いかけるというように目指しております(図4)。投稿した方は自分の投稿画面が一覧で見られるようになっ

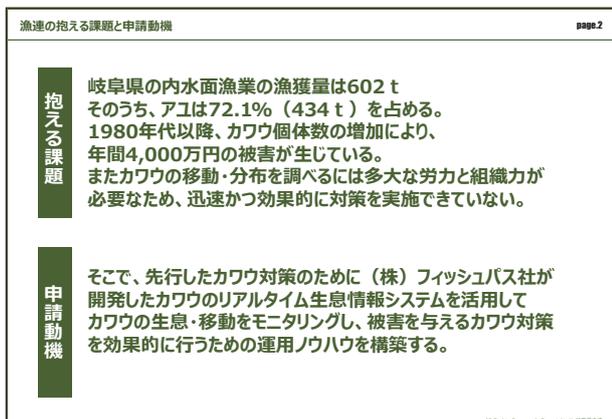


図1



図2

ております。投稿した画面の中で見ていただくとわかるんですけども、小さいのもあれば大きいのもあるんですけども、得てしてこのスマートフォンは大体小さな画面になってしまうというような問題もございました(図5)。8月に「カワウ撮影隊」ということで募集をかけまして、図の右上にありますこのような一つのカードを作りまして、それを皆さんにお配りしながら15日間県内27漁協をくまなく回りました(図6)。総合距離で1769キロメートル、全部事務局二人で回っております。あとそれでも追いつかないところがありましたので、テレビ会議システムを使いまして、やりとりしたところもございます。年齢層の高い漁協さんが主なものですから、使用しているスマートフォンは「らくらくホン」というものがありました。「らくらくホン」ですとセキュリティが高くてGPS情報を外に出さない設定になっており、それを解除するのに、一つのマニュアルではとても説明できませんでした。そのため一人ひとり一つのスマートフォンを触らせていただいて、セキュリティを解除して、GPS情報が載った情報を出す、という非常に大変なことをや

ておりました。スマートフォンのカメラは優秀なんですけれども、映ったカワウは小さくなってしまいうということもございます。それでも集まってくると、データの中で丸の中に「どこに何羽いたか」という情報が入って、赤いこの矢印で「どっちの方向に飛来したか」という情報を表せるようになります(図7)。8月から始めまして2月までやったところ、500件の写真投稿データを集めることができました。データ目標としては2万5000件であったため、1/50ぐらいに留まりました。とりあえず登録された方は138人、その中で投稿していただいた方が50人ぐらいです。一生懸命説明はしたのですが、そのぐらいの人数でした。また、うまく投稿ができなかったというようなこともございます。敷居がちょっと高かったかなという感じがあります。しかし、カワウの報告の絶対数が少ない中でも、カワウが集まる場所、100羽単位で飛来するところが、ある程度見えてきました。これも情報が増えてくればもう少し有効な手立てが打てるのではないかと感じております(図8)。中身的には、カワウの画像認識フィルターがありまして、AIで何羽という



図3

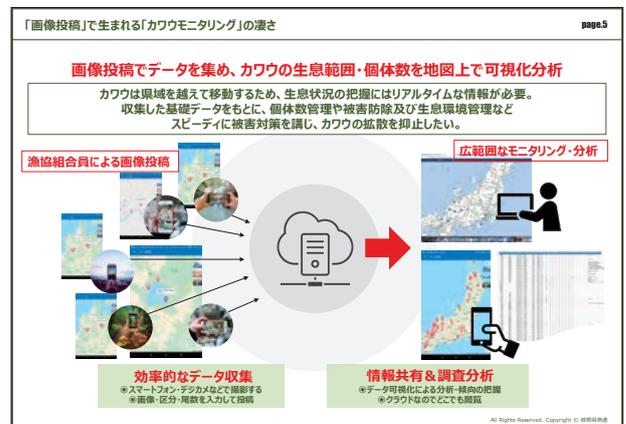


図4



図5

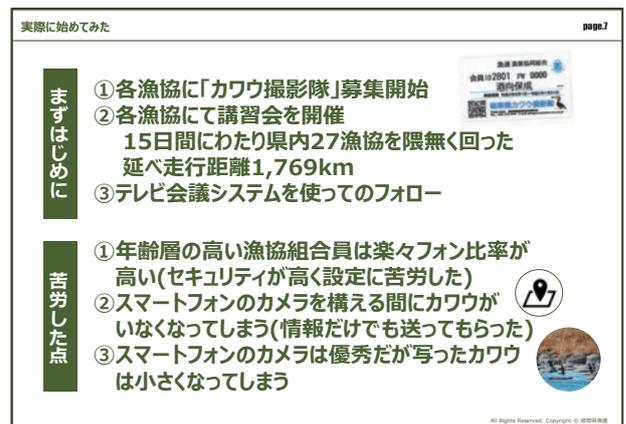


図6

データが出せるシステムもありますが、先ほど申したように小さく写っている画像では認識が非常に難しかったです。また、画像投稿システムで、自分のログインIDで入りますと、自分が投稿したものは見られるのですが、他の投稿者のものは見られませんでした。これは現在、改善途中なので、これが見られるようにしていただければもう少し良いのではないかなと思っています。それからリアルタイムのカワウ生息情報を確認しようと思いますと、皆さん一斉に撮ってもらえることが良いと思います。例えば27漁協のうち2・3人ずつ時間を決めて撮るといったことができれば、岐阜県下の全ての場所で把握できるような感じになります。500のデータでもどのぐらい見える

化できたかというところなんですが、地図上に点で「カワウがそこに飛来している、数が何羽いるか、いついるか」を表しております。次にどんな手を打とうかというところで、例えば現在行っているカワウの飛来数調査の中で、時間を決めて一斉に撮影する。この結果、例えば「1時間の中で県内のどこにどういうふうに、どのくらいいるか」ということがリアルタイムでわかるようになると思います。実際のところは、全国的に実施することで、全体的な流れの中で数が把握できるというようなシステムになるかと思われます。全国的にこれが広がればさらに面白いシステムになっていくのではないかといいところは見えました。ご視聴ありがとうございました。以上です。



図7

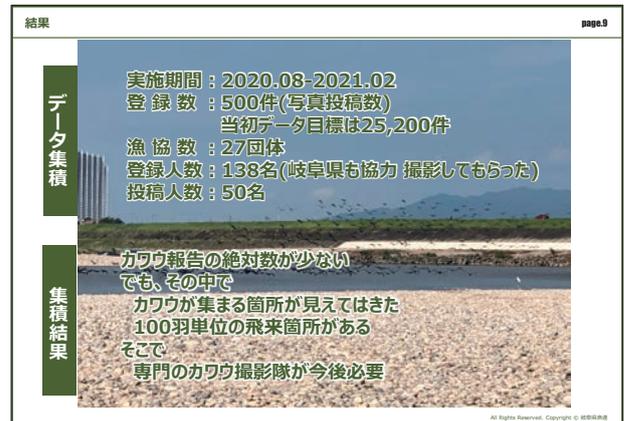


図8

質疑応答

桑田委員 興味深い発表ありがとうございました。自由投稿だったのでなかなか思ったような結果が集まらなかったということで、ちょっと難しいところもあったのかなと思います。一方で500のデータでも、カワウの生息状況だとか季節的な移動状態みたいなこともどうも見えるかもしれないという可能性が示されていて、このシステム、使い方によってはカワウの生息状況をすぐに見える化して、関係者ですぐに共有して、そしてカワウの対策を素早く意思決定して対策を取っていくという意味で、非常に強力なツールになるのかなという印象です。今後に向けて、何か具体的にこう使っていきたいというようなことがあったら、ぜひ考えておられることをもう少し詳しく教えていただけると助かります。よろしくお願いします。

酒向 これをどうやって活用するかというところでは、

年に何回かやっているカワウの飛来調査、これに置き換えることができれば、そのデータを集計する手間も、それから地図に結果を落とし込むというような手間もなくなると考えています。岐阜県下だけでなく、全内漁連の方で例えば「この日追い払いをやる」というようなことを全国で実施し、それに対して追い払いをする人、それから駆除する人も含めて、そのデータも入れながらこのシステム活用することによって、「カワウがどこにいてどこに集結してどういうふうにくか」というところまで追えるのではないかと思います。カワウの移動距離は50キロメートルということが言われていますが、実はもっと距離があって、よく見るとどうも2、3日旅行して帰ってくる場所もあるとか聞きますので、その辺も、皆さんでこのシステムを沢山活用して明らかにしていきたいと思っております。以上です。

桑田委員 ありがとうございました。

来たれ川漁師!! 友釣り発祥の地「狩野川」における内水面“漁業”の復活

狩野川漁業協同組合（静岡県）
代表理事組合長 井川 弘二郎

成果報告 7

狩野川漁業協同組合の井川と申します。よろしくお願ひします。今回は、「やるぞ内水面事業活性化事業」成果報告として「来たれ川漁師!! 友釣り発祥の地『狩野川』における内水面“漁業”の復活」について紹介いたします。基本的には河川で採れた生き物の買取をしていこうという取り組みをさせていただきました。報告内容としては、最初に狩野川漁協の紹介と課題と解決、具体的な取り組み、効果、これからの狩野川、という形で発表させていただきます。

まず狩野川についてですが、静岡県伊豆市を源流とする、沼津港まで流れる全長 47 キロメートルの河川となっています。狩野川では、太平洋側の川としては唯一北上するという山に向かって走るといっても特徴のある川であります。また、全国的にも有名な「友釣りの発祥の地」ということで皆さんもご存じかと思いますが、狩野川はそのような歴史的文献もあるという川でございます(図 1)。漁協としては、主にかなり広範囲の組合ということで、自治体では 6

市 3 町ということで狩野川、黄瀬川、大見川等々、支流を含め 31 河川。組合員としては現状 1500 人ぐらいおります。主な釣り人としてはアユの友釣りが約 6 万人、溪流釣りが約 1 万人というようになっております。事業内容としては、漁場管理、また増殖、また教育、アユの友釣りの小学生への釣り教室など、いろいろなところに力を入れている現状です。今年から冬季の特区ということでニジマスのキャッチアンドリリースを黄瀬川というところで始めたという経緯もあります(図 2)。今回この買取をさせていただくにあたって、私たち狩野川漁協も、基本的に釣り人の遊漁証収入と組合員の賦課金で成り立っている漁協ですので、アユの釣り人の減少、また組合員の高齢化現象、またカワウの食害など、経営の悪化というのが見られる中で、自分たちで漁協を成り立たせるための何か新しい事業を始めないといけないという考えに至りました。そこで、この狩野川のアユをブランド化しつつまずは地元の人たちに食べてもらおうという



図1



図2

ことで、買取の事業を始めた経緯になります。狩野川漁協の新たな事業の柱に、この買取事業がなければ良いと考えております(図3)。先ほど申したとおりこの狩野川漁協は伊豆半島の河川であり、周辺施設に修善寺温泉、伊豆長岡温泉、天城温泉とかなり観光の旅館が多いため、そういったところも含め地元の飲食店さんたちにまずはこの狩野川のアユというものを地元で広めていこうというふうな形で考えています。

具体的な取り組みとしては組織を立ち上げと勉強会ということで、狩野川漁協を中心としたこの狩野川でアユの友釣りができる範囲が、伊豆市と伊豆の国市にあります。そこの両市と観光協会、伊豆の国の観光協会、伊豆市の産業振興会、また伊豆市の旅館組合、各旅館組合、また県の水産課と協議会を立ち上げて、どのように地元でこれからアユを広めていくかという検討会を行いました(図4)。また、「アユの買取」といっても、どのような買取方法をしりたい

かということが分からない状況からでしたので、買取の先進地の視察に行かせていただきました。皆様ご存じの通り、郡上漁協を含め、九頭竜川、また上桂、四万十川の方に訪問をさせていただきました。かなり視察をした結果、お客様が求めている方法での買取というのが各漁協さん別に成り立っているような印象を受けました。その中で、各漁協さんの買取価格、魚の締め方、生かすのか冷凍にするのかも含め検討した結果、狩野川漁協としては、80グラムぐらいを「大」として350円、「中」を60グラム以上250円、「中小」を40グラム以上150円、「小」を10円というような形で買取をしていくというような形に決定して、試しにやっていくというような進め方をしています(図5)。釣り人のマーケティング調査をした結果、基本的には74%の方が「魚を売ってもいい」というような意向があります。大体釣り1回に当たり平均的な釣果で10匹ぐらいということになっております(図6)。また価格帯ではやはり1匹300円が一番多いという



図3



図4



図5

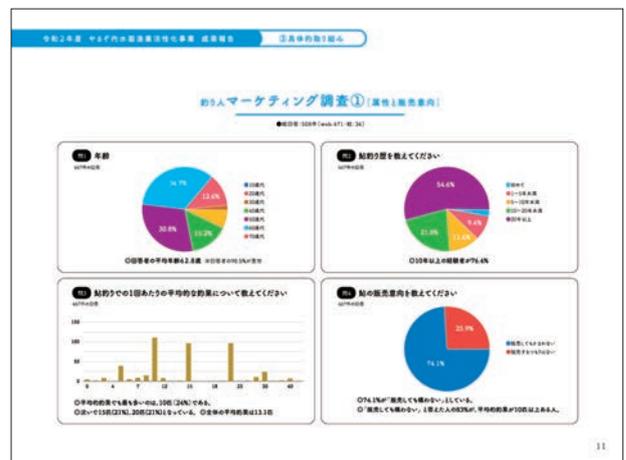


図6

ことになっております。「販売してもいい」と思う匹数は、やはり10匹か20匹ぐらいという形です(図7)。実際に買取の実施をさせていただいたんですけれども、まずは組合員限定で始めさせていただきました。一般の方より先にまずは組合員への周知だということで、8月24日から10月4日まで行いました。かなり狩野川のアユの生育が遅いため後期になってしまいましたが、買取金額約20万円という形になっております(図8)。またそれを販売していこうというような計画だったんですが、コロナの影響もありまして、まずは伊豆の国市・伊豆市の旅館、32旅館の方に、提供させていただいてアンケートを取らせていただきました。その結果、「購入してもいい」という旅館さんたちが64%。価格帯も700円以下が70%、700

円以上が14%という結果になりました(図9)。またECサイトも開始をして広域に販売もさせていただきました(図10)。また先ほど言い忘れましたが、旅館等々でも販売の実績を作らせていただきました。

今後の課題としては、今回は組合員限定でしたので、今後は一般の方からも買取したいと考えております。また、旅館等々に、まずは価格帯の高いところだけを絞って、漁協と契約をさせていただいて販売をしていこうという形を考えています。また、その地元からということをもまず始めてから、外へというブランド化をして販路拡大含め、また一般の釣り人も買取をして増やすと、組合員も増やしていくというような形をこれから取れていければと考えております。

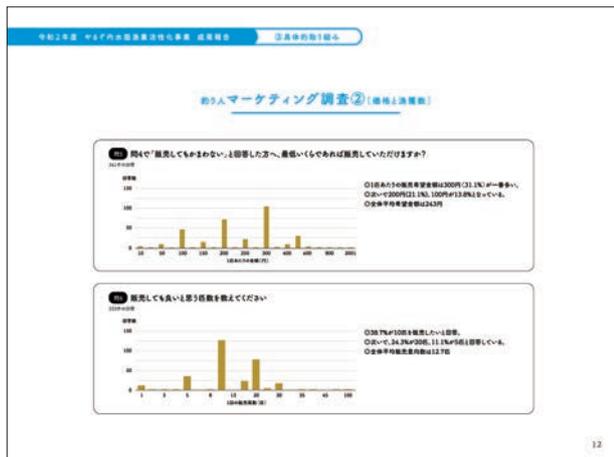


図7



図8

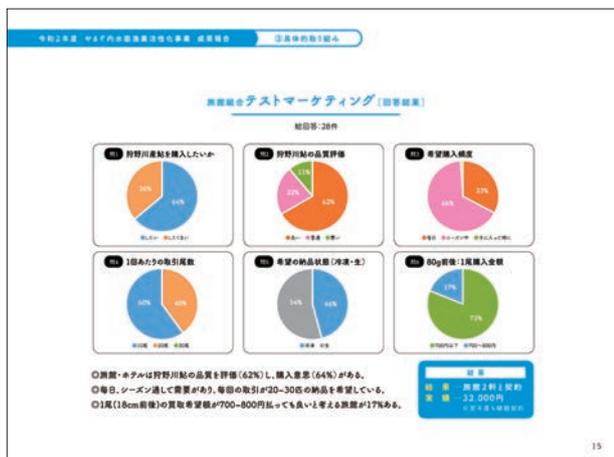


図9



図10

質疑応答

質問者A 釣ってきたアユを利用するというのは大変有意義な考え方だなと思って聞いていたんですけども、今回組合員さん限定ということだったんですけども、獲られたアユですごく状態が悪いものとかもあったかと思うんです。そういったものと健全なアユとの値段の差とかってそういうものとかって設けられたんでしょうか。教えてください。

井川 まず、色が変わっているアユに関しては買取をしないということにさせていただいています。また内臓が出ているアユも買取はしないということにさせていただきました。また、45グラム以下の小さいアユは10円という形で、売り物にならないようなのは置いて行ってくれるのである程度安い価格で買取をさせていただいたという経緯です。

質問者B 釣リアユの販売のところで、15センチ以下という数字がスライドの中にあったと思うんですけども、これはやっぱり小さいアユを望まれる旅館さんが多かったということなんですか。

井川 小さいアユというのは、基本的に旅館さんは望まなかったですが、価格帯の安い周辺の飲食店さんなどに少しずつ出していただければいいかなという形で、今回は調査ということで10円で買取にさせていただいたという経緯です。

桑田委員 遊漁者に対するアンケートなんですけど、74%の遊漁者が「販売してもいい」という表現なんですけど、そのうちで「積極的に販売したい」という方の割合はどれくらいか教えていただけないでしょうか。

井川 「積極的に販売したい」という項目をとってはいいんですけども、私もアンケートをしている中で各おとり屋さんの方で釣り人に直接アンケートをしたとかいう経緯もあるので話を聞いたところ、やはり「価格が300円ぐらいに設定されるのであるならば、やはり積極的に漁協に売りに行きたい」という方はたくさんいたと思っております。

桑田委員 非常に有力な遊漁者サービスになるんですね。ありがとうございました。

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業

京の川の恵みを活かす会（京都府）
代表 竹門 康弘

成果報告 8

京の川の恵みを活かす会の代表をしている竹門です。「川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業」というタイトルで事業をさせていただきました。今年で2年目になります。京の川の恵みを活かす会は、10年前に漁業協同組合が中心になって川の魚を増やし、それを食味も含めて川の恵みとして「活かす」ことを目的に作られた組織です。現在は、淀川の下流域にある4漁協が幹事団体として参画しており、昨年から大阪湾の海の漁業組合である大阪市漁業協同組合と一緒に、「海と川の両方の環境を良くする」ために連携しています。活動項目として、始めは、「鴨川の堰堤に魚道を付け大阪湾から登ってくるアユを上流に届ける」活動から出発しました。毎年、徐々に上流の堰堤に魚道を増やした結果、今では大阪湾から登ってくるアユが京都市の出町柳まで到達するようになりました。しかし、「単に上流に登ればいいのか」という声生まれ、「川の環境を良くしていく必要がある」とか、「繁殖ができて個体群を増やしていかない

といけない」とか、「そういった活動するためには上下流連携してやっていく必要がある」というように、徐々に活動の幅が広がってきました(図1)。

京の川の恵みを活かす会では、当初は魚を増やす活動に重きがあったのですが、「やるぞ内水面」事業では「増えた魚をいかに活用するのか」というところに軸足が置かれています。例えば、「川魚のすみかづくり」といった環境改善事業に関しましても、川の自然の楽しみを一般の人たちにも広めるための「自然観察会」という位置付けをしています。また、啓発活動に関しても単に食味を体験するだけではなく新しいレシピを開発しそれを一般の人たちに試食していただくような展開をしています。今日ご紹介する内容は、「川の自然の楽しみを広める」活動、「伝統的な川魚文化を発掘し広める活動」、「地域固有の川魚の食文化」を発掘するだけではなく新しく作っていく活動、そして「川魚の価値を高めるための情報を発信する場を形成する活動」になります。

京の川の恵みを活かす会の紹介

川の恵みを豊かにし、これを活かしていくために漁協、研究者、市民、行政が連携するネットワーク組織

幹事団体 賀茂川漁業協同組合
保津川漁業協同組合
京淀川漁業共同組合
宇治川漁業協同組合

連携団体 大阪市漁業協同組合

活動項目 1) 魚道の設置と調査
天然アユの道づくり
2) 河川環境改善
川魚のすみかづくり
3) 普及啓発イベント
川の恵みを活かす報告会
川の恵みの食味体験会
川魚料理教室
投網講習会など

<http://ikasukai.web.fc2.com/index.html>

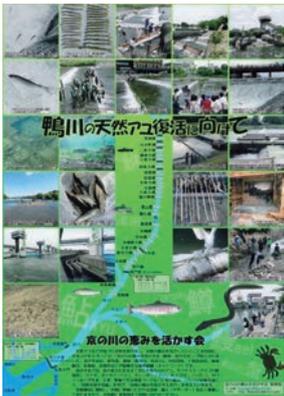


図1

市民参加によるゴリの産卵床造成講習会

令和2年8月4日に桂川で実施(20名参加)



家族で川に砂を運び産卵床になる石を砂地にはめ込む活動を行なった。

ゴリや水生動物の観察や環境の改善法を体験することで自然に親しむ機会になった

図2

増やしていきたい代表的な魚の一つがゴリ(カワヨシノボリ)です。京都には山椒と炊いたゴリの佃煮を茶漬けにする文化があります。このゴリ茶漬けを天然のゴリで再現しそれを広めていきたいというのが目標の一つになっています。そのためにゴリの存在を知っていただく場、そして実際に増殖に貢献する場として、昨年は市民参加による「ゴリの産卵床造成講習会」を桂川の中流域で開催しました。コロナ禍の中、あまり密にならない形で、2組のご家族も併せて20名が参加しました。川の中にゴリが卵を産める場所を人為的に造成する活動です。この増殖方法は、京の川の恵みを活かす会が京都府の水産課と協働して確立させたものです。この方法は、府内の漁業協同組合で共有しています。この方法に従って石を砂地に埋め込めば、一石あたり48尾のゴリを増やせると試算されています。「どんなところに砂を撒き、石を埋ればゴリが卵を産めるか」を説明した上で、造成を体験しました。一週間後に同所に行って、実際に卵が産まれていることを確認する活動も行っています(図2)。

もう一つの京の川の代表選手はハエ(オイカワ)です。京都ではハエの稚魚を「鷺知らず」という名前で呼び、京の食味として極めてメジャーな存在でした。かつてお土産物屋さんで「鷺知らず」の佃煮が売られていたそうですが、近年はそれが失われてしまったことから、これを増やしていく活動をしたいと考えました。その一環として、これは宇治川で行った例ですが、ゴリと同じようにハエの増殖方法のテキストを作り、組合員や市民を対象に講習会を開催しました。ところが宇治川の場合には、上流の天瀬ダムが砂を止めてしまうため、河床に砂が不足していることを参加者全員が確認しました。その結果、「宇治川を良くするためには砂が必要だ」という知見を共有できました(図3)。昨年10月に開催した「川の恵みを活かすフォーラム」では、府立大学の歴史学の東先生と産業大学の社会学部の鈴木先生をお招きして、「川魚の歴史」と「川の利用の歴史」にスポットライトを当てました。東先生には、江戸時代に京都ではどのくらいアユが捕れたのか、どのように資源管理されてい

市民参加によるハエの産卵床造成講習会



令和2年8月6日に宇治川で実施(10名参加)

川砂を運び産卵床の適地に撒き出す活動を行なった。

上流の天ヶ瀬ダムの影響で河床に砂がなくなっている現状を知る機会となった

図3

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

2) 伝統的川魚文化の発掘

「川の恵みを活かすフォーラム報告会」

令和2年10月25日に開催(参加者53名)

東昇准教授(京都府立大学文学部) 江戶期山城国の鴨川、桂川、宇治川における川漁、漁獲高、流通、人気の食べ方、資源管理などの歴史を古文書から発掘した成果

鈴木康久教授(京都産業大学) 鴨川の納涼床と景観の歴史の変遷を描画や写真を駆使して解説



図4

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

3) 地域固有の川魚食文化の創造

川魚のおいしさを引き出す商品開発

令和2年7月13日～令和3年1月25日 川魚の新レシピや商品の開発会議 食育キッチン石黒で計8回開催

川魚漁師の旨め味噌 (海老と白みそ2種：唐辛子味、山椒味、鮎と白みそ1種：唐辛子味) 内容量80g 定価¥880 賀茂川漁協が販売予定

鮎の妖精ディップ (2種：アヒージョ味、トマトバジル味) 内容量80g 定価¥880 賀茂川漁協と京淀川漁協で販売予定

川魚漁師の鮎のかりんとう (2種：プレーン味、柚子胡椒味) 内容量45g 定価¥880 保津川漁協で販売予定。



図5

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

3) 地域固有の川魚食文化の創造

「川の恵みを活かす食味会」の開催

令和2年11月7日 食育キッチン石黒で開催(参加者109名)

徹底したコロナウイルス感染防止対策の下、6種類の試食品(ニゴイのプレッセル、淀川のウナギかば焼き、宇治丸(ウナギ寿司)、天然・養殖鮎、ニゴイ鮎大福、鮎のディップ)配布→自宅で試食

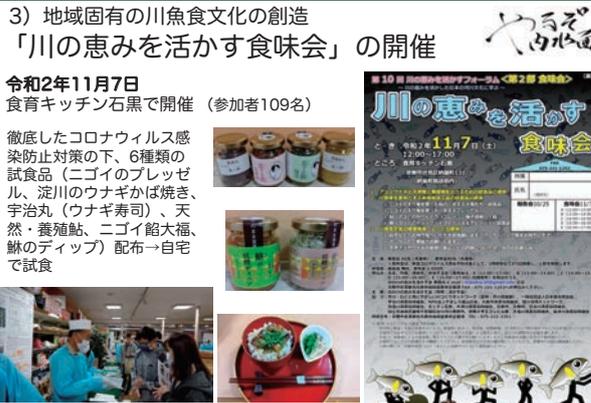


図6

たのかについてご紹介いただきました(図4)。そういった知識のもとに京都のアユあるいは川魚を食べる楽しみを増やしていこうということです。

もう一つの活動の柱は、「川魚の食文化を創造する」というところです。ゴリとアユと両方で新しい食味を開発いたしました(図5)。こちらの方は食育キッチン石黒をベースにして、京のおばんざい研究会のメンバーが中心になって、新しい食味として、アヒージョ・バジル味・唐辛子味・山椒味・かりんとう等を試作しまして、これらを食味会で配布する活動をしました(図6)。昨年はコロナ禍でなかなか人を集めることが難しかったので、キッチン石黒で常備・展示した他、窮余の策といたしまして嵐山で観光客を相手に配布する活動も行いました(図7)。そこでは、川魚に関して

より広く一般の方々に楽しんでいただけるような体験的活動も行いました(図8)。最後に、組合員や釣り人にアンケートをした結果についてです。少なくとも宇治川の組合員の多くから、「川魚の利用を広めること」よりも、川魚が減ってしまっている現状を憂える訴えがありました。したがって、川魚の魅力の発信というだけではなく、やはり川の環境そのものを良くしていく活動をしていく必要性を強く感じた次第です(図9)。以上の内容については、現在編集中の『川魚や酒と出会って川酒菜 其五』という冊子に取りまとめており、いずれ皆様の目にも触れるようにしたいと考えております(図10)。以上で発表を終わらせていただきます。ご清聴ありがとうございました。

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

4) 川魚の魅力発信の『場』の形成と情報発信
「食育キッチンイシクロに展示場設置」



展示しているパネルは4種4枚



机上で16種類パンフレットを配布

今年度はコロナ禍のため室内での集客活動が難しかった

「川の恵みFes.in嵐山」
令和2年12月13日
協力：保津川漁業協同組合
桂川の嵐山公園で開催(総参加者128名)
試食品・パンフレット・レシピ集などを配布




図7

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

4) 川魚の魅力発信の『場』の形成と情報発信
「川の恵みを活かすアンケート結果」

アンケート回収総数38

川魚を釣ったり飼えたりしたことがあるか?

はい	67%
いいえ	33%

これからもっと川魚を食べたいと思いませんか?

はい	84%
いいえ	16%

次に食べてみたい川魚があれば記入ください

アユ	30%
モロコ	15%
アマゴ	10%
イワナ	10%
ニジマス	10%
サギシラス	10%
コイ	10%

川魚を捕る楽しみや美味しさを広めるにはどうしたらよいと思いませんか?

イベント	20%
ワークショップ	15%
メニュー・パンフレット	15%
お土産販売	10%
Face Bookで紹介	10%
口コミを促す	10%
インスタ	10%
観光案内	10%

図8

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

4) 川魚の魅力発信の『場』の形成と情報発信
「川の恵みを活かすアンケート結果」

1) 宇治川で遊漁場所の環境改善事業を行うとすれば、どこを改善すればよいと思われるか? 次のつりポイントマップに○で囲んでください。(複数回答可)



全配布数427人から105名(25%)を回収

川魚の楽しみや魅力を高めようといったプラス思考の意見よりも、川魚の減ってしまった宇治川の環境の現状を憂う声の方が圧倒的に大きい

実際に河川環境を改善し魚を増やす事例を示すことが求められている

図9

川魚の魅力創造及び発信拠点創出事業 R2年度実施報告

4) 川魚の魅力発信の『場』の形成と情報発信
川酒菜其五の編集・出版

令和3年3月出版予定

川の恵みを活かすフォーラムでの講演内容を掲載します

東昇准教授 (京都府立大学文学部)
江戸期山城国の鴨川、桂川、宇治川における川漁、漁獲高、流通、人気の食べ方、資源管理などの歴史を古文書から発掘した成果

鈴木康久教授 (京都産業大学)
鴨川の納涼床と景観の歴史の変遷を描写や写真を駆使して解説




図10

川の恵みを分け合い、地域ぐるみで取り組む 「清流あゆの里」づくり

矢田川漁業協同組合（兵庫県）
代表理事組合長 田淵 善人

成果報告 9

矢田川漁業協同組合の概要の説明から申し上げます。矢田川は、兵庫県の北部香美町の日本海に注ぐ川で、標高 1510 メートルの氷ノ山の麓を源としまして総延長約 37 キロメートルの二級河川です。アユ・ヤマメ・イワナ・ウナギ・モクズガニなど漁業権魚種をはじめ、サケ・ウグイ・オイカワ・ハヤタカ・カジカ・アカザなど多くの種類の魚が生息する清流でございます（図1）。中流には昭和 32 年に稼働を始めた関西電力矢田川発電所がございまして、支流には発電所に送水する入江ダム、また本流にはダムに送水する取水堰堤があり、ダムから約 7 キロ下流の発電所に送水しております。このためダムおよび取水堰堤から発電所までは水の流量が激変しております。特にアユの漁期は、水量不足による不規則な時短発電のため、発電所から下流域では漁期中ほぼ毎日 20 センチから 30 センチぐらいの水位の増減がある状況で、この状況は天然アユの再生産にも大きな影響を及ぼしていると思われまます。また河口は冬季風土の影響を受けまして閉塞することも多々ある河川でございます。取り組みの背景といたしまして、近年天然遡上アユの減少、またカワウの増加による

食害、釣り客の減少、高齢者の組合離れ、新規加入者がほとんどない等、経営は大変厳しいものがございます。組合員は平成 22 年は 446 人でしたが、昨年の令和元年には 179 人まで減りました。また、収入につきましても平成 22 年は 1310 万円程度の収入がございました。令和元年度は 507 万円でございます。カワウも非常に多く飛来してしまっており、対策として花火での追い払い・テグスの設置・重機での駆除は実施しているのですが、現状なかなか減ってきません。そのような中、兵庫県立香住高校海洋科学科との連携、また兵庫県土地改良センター土木事務所による井堰や床止めに設置された魚道の改修工事、また矢田川沿いにごございます道の駅「あゆの里矢田川」でのイベントの共催、最近復活したアユのなれずしの会（「鮎のなれずし会」）の発足と、天然遡上アユを確保するために兵庫県で親アユを放流していただいております。このように、矢田川の内水面漁業に関して多くの関心事が幅広く取り組みされており、この機会を逃すことなく上手に活用して、地域と一体となった取り組みを行い、漁業協同組合への理解を求め、組合員を確保したい強い思いでこのような計画をいた



図1



図2

しました。

一つは、「友釣り講習会」で釣りに広く興味を持っていただくということです。また二つ目には、「なれずし講習会」、地域消費のみであったなれずしを商品化、販売したいという思い、また「収穫祭」、これはアユをはじめとする川魚を知っていただいたり、何よりも川に親しんでいただくという強い思いで企画しております。まず「友釣り講習会」でございますけれども、事前準備として7月28日に講習実施箇所にて成魚を放流いたしました。講習会当日の参加者との集合写真と、右の方が講師による説明をしている図です(図2)。これは、現場の方でアユのハナカンのかけ方とかどの辺に居るかというような指導を行ってアユの泳がせ方と合わせて講習いたしました様子です(図3)。小さい中学生の子供も参加していただいたんですがヒットして真剣に取り込みをいたしているところなどみられました。友釣り講習会は2時間ほどで、竿は5本だったんですけれども10人ぐらいの参加がありました。結構バラした方も多く釣果は少なかったのですが、「しんどかったけど楽しかったなあ」というふうなことを話しておりました。また、アンケートも取りましたが、「アユのかかった感触が凄かったなあ」とか、一人で3匹かけたという人がおられまして、「初心者にしてはすごく上手いな、場所がよかったのかな」と

いった話もございました(図4)。「今日は釣れなかったけれどもまた釣ってみたいな」というような人、「釣りをやりたいけども、いろいろと道具とか準備に高価なものもあり、大変だなあ」という意見もございました。本日他の団体のお話にございました道具のリースもまた考えてみたいと思っております。何人かは「組合員になってチャレンジしたいな」というようなお話もございました。続きまして、「なれずし講習会」です。これは10名ご参加していただきました。なかなか一日でやることは難しいので、講師の先生に作っていただいたものも出していただきながら準備いたしました(図5)。まず下ごしらえから。アユの腹とかエラの取り方、あと1匹ずつ塩をまぶして一週間ほど塩漬けます。あとそれを綺麗に冷蔵庫から出して水洗いしまして、水をきれいなふきん・ペーパータオル等で拭きます。それを漬けていくわけでございますけれども、ちょうど川にございます草のタデ、もしくは山椒等も準備しまして、ごはん、お腹にごはんを詰めたアユ、タデ、ごはん、アユ、タデ、こういう順番で並べていきます。最後に約50キロの重石をしまして、踏んづけをいたしました。それで大体30日から50日で食べ頃になるわけです。しかし、この日は作業を2時間ぐらいで行いましたので、先に大分下ごしらえをしていただきました(図6)。また、講師の先生

期待に胸を膨らませ仕掛けの準備



図3

しんどかったけど、楽しかったな～!



図4

なれずし講習会 9月12日(土)



図5

なれずしの作り方



図6

が作っておいたものを、持って来ていただいて、食しました。大変美味しかったです。「もっと匂いがあるかなと思った」というようなお話もございましたが、非常に好評でございました(図7)。10月20日に、「収穫祭」を行いました。8月の初旬に計画しておりましたが、新型コロナウイルス感染症の関係でこの日に変更しました。この日は、東京から全内漁連と日本水産資源保護協会の方や、検討委員の兵庫県内水面漁連会長の渡部委員と、水産技術研究所の坪井委員もお越しいたきまして、関係者と一緒に収穫祭を実施いたしました(図8)。他にも井堰関係者、但馬水産事務所、兵庫県の水産事務所、土木事務所、土地改良センターの関係する職員さんもお越しいたきまして、和気あいあいと収穫祭を行いました。これは、香住高校生が真剣な眼差しで大きなアユを網から外しているところがございます(図9)。自分たちが獲ったアユと、9月に実施しました「なれずし講習会」で作った寿司、これを一緒に食べました。なかなか、獲ったアユは炭火で焼いて食べたんですが良い香りがして、「美味しい美味しい」って言ってみなさん召し上がって、楽しい半日が過ごせたかなと思っております。高校生もおかわりをして食べたり、お越しいただいた指導者の皆さん方も大変満足をして召し上がっていただきました。ただ、産卵前のアユもおりまして、

自然保護とかアユの再生産にはちょっと複雑な思いをしながら、美味しくいただきました(図10)。

事業に関する報告は以上でございますけれども、その他の取り組みを合わせてご報告させていただきたいと思っております。地域イベントで「矢田川まつり」や、道の駅で「紅葉まつり」をやっております。また、子供たちが魚獲り・魚つかみをしたり、モクズガニの鍋を無料でふるまったりしています。それと矢田川に生息する魚についてのパネルを作りまして、イベント会場なり小学校の方に出向いて啓発・教育をしております。カワウ対策にテグスを張っているところもございます(図11)。

これはアンケート調査結果です。「懐かしいな」とか「食べるのはいいけど作るのは…」など、いろいろご意見がございました。ちょうど捕獲体験の時、ちょうどサケの遡上時期で、サケも多く上がってきているところも参加者が発見できてよかったかなと思っております(図12)。アユのこれらの体験講習会は、ただの体験講習にとどまることなく大きなPRになったのかなと思っておりますし、中には参加者で「是非とも来シーズンには組合員になって魚釣りしたいな」ということや、また、多くの関係者が参加したことによって内水面漁業組合に対する地域住民の理解が得られたなどというように思っております。また、何よりも地域が一

おいしかった～！
でも自分で作るのはたいへんだなあ



図7

収穫祭 10月20日(火)



図8

香住高校の生徒たちが活躍



図9

今日は参加者全員、いい顔だったな～！



図10

体となって活動できたのではないかなと思っております。また今後の活動にこれらのことを活かしながら組合が発展するように役員一同組合を含めて頑張っていきたいなと思っております。

最後に少しPRでございますけども、香美町特産で但馬ビーフであるとか、松葉ガニがあります。ぜひとも矢田川のアユも、このような仲間に加わるよう

頑張っていきたいなと思っております。あと「道の駅 矢田川」(「道の駅 あゆの里 矢田川」)や、日本で2番目の高さを誇る五重塔を有する長楽寺「但馬大佛」、円山応挙の絵が沢山所蔵されておる大乘寺、余部鉄橋などの名所もございます。ぜひ一度お越しただけたらと思います。以上で報告を終わらせていただきます。ありがとうございました。



図11

魚沼内水面漁業活性化事業(アユ)アンケート調査結果				魚沼内水面漁業活性化事業(カワウ)アンケート調査結果				魚沼内水面漁業活性化事業(アユ)アンケート調査結果			
性別	年齢	業種	住居	性別	年齢	業種	住居	性別	年齢	業種	住居
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

図12

釣人・行政・漁協が連携して進める溪流釣場づくりと資源増殖 ～アマゴ ゾーニング管理推進と積極的釣人誘致～

和歌山県内水面漁業協同組合連合会

主任 小峠 利勝

成果報告 10

和歌山県内水面漁連の小峠と申します。私どもは県内でアマゴ釣場のゾーニング管理を進めることで釣り人を増やしたいと取り組みました。和歌山県には河川漁協が13漁協ありますが、そのうちの10漁協がアユ以外にもアマゴ漁業権を持っています。今までは主力であるアユを対象とした釣り人誘致を県下全体で取り組んできましたが、アマゴに関しては令和元年度の「やるぞ」事業を活用して、和歌山県北部に位置する貴志川をモデル河川として県内で初めてのアマゴ釣場のキャッチアンドリリース区を設置しました。その結果、貴志川漁協のアマゴ遊漁券の売上高が前年比約2.5倍、のべ遊漁者数が約4倍に増加しました。そこで、2年目の「やるぞ」事業では、貴志川と和歌山県南部に位置する七川、この二つの河川をモデル河川として新たな釣場づくりに取り組みました(図1)。これらのモデル河川から始めて、いずれは県内の他の河川でもその川の特徴を活かした釣場づくりができればいいなと思っております。

取り組みの内容ですが、まずは「ゾーニング管理協議会」を開催しております。この協議会というのは釣り人、行政、そして漁協関係者から構成しております。

協議会に釣り人が入ってくれることで、釣り人の意見・要望が釣場づくりに活かされるようになりました(図2)。その一つが貴志川の冬季釣場作りです。この川は、キャッチアンドリリース区を設置することで釣り人が増えましたが、主な釣場では夏に水温が非常に高くなってくるので、実際にアマゴ釣りができる期間というのは短いです。4カ月程度です。そこで冬でもアマゴ釣りができるようにすることで、漁期を長くするというのと、冬にはアマゴ釣りができない他の河川との差別化を図ることで、釣り人が増えると考えております(図3)。そのためには、釣り人にとってこの冬季釣場が本当に魅力のある釣場になるのかどうか確かめる必要があり、今回「冬季釣場試験」を行いました。そしてまた県漁業調整規則の改正が今後必要になってきます。これについては県の水産試験場とアマゴ調査などを行い、この水域がアマゴの繁殖に影響しないということを示していかなければなりません(図4)。この「冬季釣場試験」の結果ですが、調査をした日にちの天候とかその時の魚の状態によっては釣果にはムラがあったものの、調査員である釣り人の全般的な感想としては「冬季釣場ができれば行

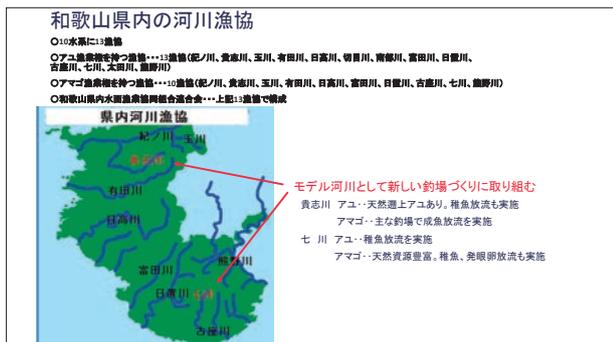


図1



図2

きます」という意見が多い結果となりました(図5)。それからもう一つのモデル河川、七川ですけれども、この川はアマゴが自然繁殖する非常に恵まれた溪流環境であります。そこでは3月から9月までのシーズンを通してのキャッチアンドリリース区を設置しております。先ほどの貴志川漁協というのは3月から5月までの3カ月間限定のキャッチアンドリリース区間です。七川は、宣伝不足もあり、釣り人が前年度比9%増にとどまりましたが、今後このキャッチアンドリリースを続けることで釣り人が増えてくれると思っています。それからまた七川では県内で初めてのアマゴの親魚放流を行いました。この親魚放流では、釣り人など一般の方にも参加を呼びかけまして、県の試験場の職員さんからも講習を受けていただいて、みんなで釣場を作っていくと、そういう取り組みをしました(図6)。そして取り組みの四つ目としては、無料によるルアーやフライの釣り教室の開催、それから釣具レンタルを行いました。県内でアマゴ釣りをされる方の8割以上は餌釣りなので、今後はルアーやフライでアマゴ釣りを楽しんでもらえるようにしていきたいと思っています。私どもが行う釣具レンタルは、釣場近くの売店でその日1日お貸しするというのもやっておりますけれども、1人の方に約3カ月間、もっとお貸しする時もあるんですけども、長期間お

貸しするようにしております。そうしたところ、利用者の9割以上の方から、「今後も釣りを続けたい」と、回答をいただいております。また無料のレンタルがきっかけとなって「釣具を買いました」という報告もいただいております。この釣具レンタルの情報発信などの方法は、新聞に載せるなど不特定多数の方に情報が伝わるようにした結果、問い合わせや申し込みが多くありました。潜在的に「釣りを始めたい」という方は案外多いように感じます(図7)。五つ目の取り組みとしては釣りガイドさんを紹介するようになりました。釣り教室は開催しますが、日程や募集人数が決まっているので、当日参加できない人もいます。そしてまた釣具をお貸ししても、教えてくれる人がいない人は、フライフィッシングは入門しづらいので、そういう方には釣りガイドさんを紹介するようになりました。将来的には、観光会社とタイアップして、観光客の人が釣り体験をできるように、川に遊びに来てもらえるような取り組みをしたいと思っています。実はアユの友釣りの方では、昨年度から実施しています。これは県内のある観光会社のホームページからのコピーになりますが、高野山などの人気ツアーと並んで「友釣りプラン」が紹介されております。「釣りがはじめて」「竿なども持っていない」そういう方でも釣りガイドさんがつきっきりで指導してくれるので、子供

取組内容 ②貴志川における冬季釣場づくり

○貴志川的主要な釣場は夏季水温が25℃を超えるためアマゴ漁期が短い。冬季釣場を設置することで漁期延長と他河川との差別化を図る。※県内には冬季釣場がなく、近隣県にも少ない。



図3

冬季釣場を実現するためには

- 釣人にとって、冬季釣場が魅力ある釣場になるか確かめることが必要
 - 特別採捕の許可を受け冬季釣場試験を実施し釣人の意識調査等を行う
 - 11月～翌年2月1日 調査員20人限定
- 県漁業調整規則第40条(禁止期間)の改正が今後必要
 - その水域で数年間はアマゴ生息・繁殖調査を実施し、アマゴの繁殖に影響しないことを示さなければならぬ

県水試と合同でアマゴ生息調査



図4

調査員(釣場試験に参加した釣人)の釣果と満足度

11月調査 調査員19名 平均釣果2.6尾(最少0尾、最多7尾)、水温14～15℃
満足4名、やや満足11名、やや不満3名、不満1名

12月調査 調査員18名 平均釣果6.7尾(最少0尾、最多20尾)、水温8～9℃
満足10名、やや満足9名、やや不満0名、不満0名

1月調査 調査員15名 平均釣果1.2尾(最少0尾、最多6尾)、水温2～3℃
満足2名、やや満足8名、やや不満5名、不満0名

→調査員の感想「冬季釣場ができれば釣行します」が多い。



図5

取組内容 ③七川におけるアマゴ釣りキャッチ&リリース区設置、アマゴ親魚・発眼卵放流

- 釣人の要望が多いシーズンを通してのキャッチ&リリース区を県内で初めて設置・遊漁料売上前年比9%増
- 県内で初めてのアマゴ親魚放流等を実施→一般募集した市民・釣人も参加し、県水試研究員からも講習を受け魅力ある釣場づくりを共生・延40名が参加



図6

などに友釣りを体験させたいという方からの申し込みが多かったようです(図8)。それから和歌山県の釣り人の動向なんですけれども、このグラフは過去5年間県のすべての河川のアユとアマゴの年券の売り上げ総数を示しています。アユの場合は、今から25年ぐらい前に売り上げのピークがあって、現在の3倍ぐらいの売上があったんですけども、その頃から右肩下がりになってきてまして、今もその傾向が続いています。アマゴについては、もう下げ止まりになっています(図9)。釣り人の年齢層なんですけれども、このグラフは県内の日置川に来られる釣り人のグラフです。実は過去に、県内の複数河川で釣り人の年齢層を調べた結果、よく似た傾向が見られましたので、ここでは日置川の釣り人でその傾向を示しております。この青いのがアユです。60歳代以上と70歳代以上を合わせると全体の6割程度。この世代の方は、今後5年10年すると、高齢のためにアユ釣りを止める人が多いと思いますので、もうしばらくはアユの釣り人口の減少傾向が続くように思っております。一方、アマゴに関しては年齢層に大きな偏りはありません。また、若い人はアユ釣りをされる人よりもアマゴ釣りをされる人が多い状況になってきております。そのため、今後効果的な釣り人誘致を行うことで、アマゴに関しては、釣り人口が増える可能性があると考え

えております。なおこの日置川は、アマゴの釣場としても非常に良い釣場があります。自然繁殖もあります。ところが県外からの利用者が非常に少ないのが気になる所です(図10)。和歌山県全体で見ても、アマゴ釣りは県外からの釣り人には利用されていない。これはアピール不足があるように思います(図11)。

まとめとして、モデル河川において「新しい釣場づくり」「釣場のゾーニング」に取り組んだ結果、釣り人とモデル河川以外の漁協からもある程度関心をいただくことができました。そしてこの貴志川においては、今後も冬季釣場を進めるためには継続してアマゴの生息調査なども行なっていかなければなりません。これらのことを漁協だけでやることは、実際問題としてはお金もないし人もいないということで無理な現状です。そしてまた県内の複数河川でその河川に応じた釣場作りというのを進めるためにはさらに多くの協力者が必要になってきます。それから県内のアマゴ釣場というのは宣伝不足というかアピール不足があるように思います。そういうことで、アマゴ釣り人口を増やすために、今後も続けて釣り人、行政、漁協が連携し、県内において釣場のゾーニングを推進し、釣り教室などの積極的な釣り人誘致を行うとともに、釣りマップの作成などの基本的な情報発信、受け入れ体制の整備を図っていきたいと思います。



図7



図8

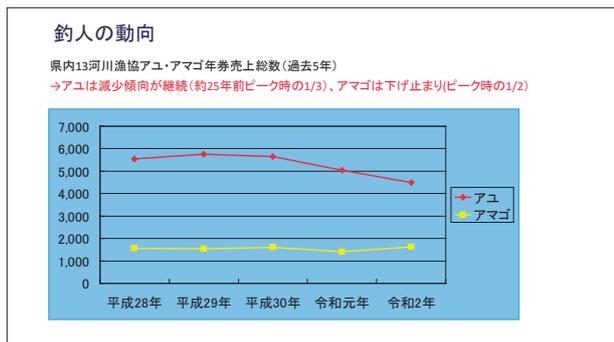


図9

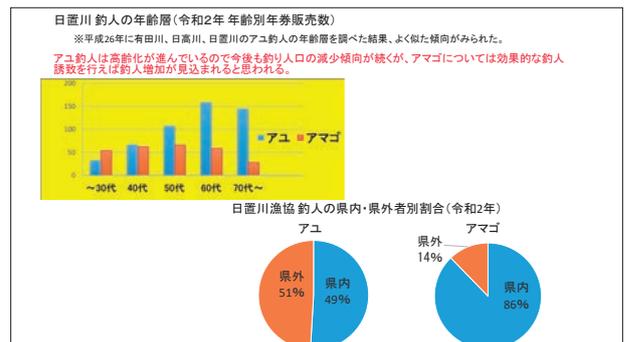


図10

質疑応答

質問者A アマゴの冬季釣場について調査されているということだったんですけども、当然、漁業調整規則の改正が必要となるというところで、県の方と県の対応というんですかね、行政側の反応について、差し支えない程度で結構ですので教えていただければと思います。

小峠 最初は調整規則の変更にかかってくるんでやめてくださいというところから始まりました。しかし、協

議会を開くことで、そこに釣り人が加わってもらうことで釣り人からも積極的な要望があって、県もこれはやっぱりやっていこうというような感じで、今もう積極的に進めていただけるようになっております。

質問者A ありがとうございます。漁協さんからは行政の方にどういった説明やアプローチをされたんでしょうか。

小峠 漁協からというよりも、連合会と漁協で共同しながら、みんなを進めてるという、そういう感じです。

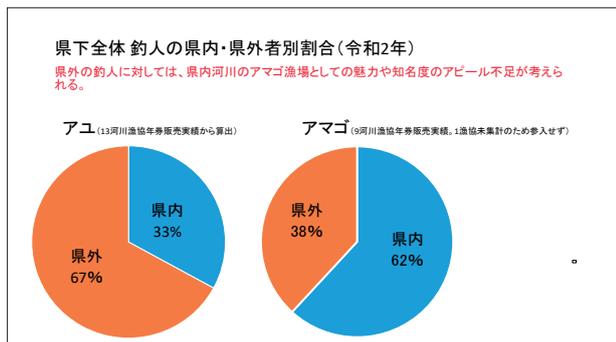


図11

仁淀川の資源にアクセスする仕組み作り ～ ICT 技術で不便を便利に、人のチカラを価値に換える～

仁淀川漁業協同組合（高知県）
代表理事組合長 吉村 正男

成果報告 11

高知県仁淀川漁協の吉村と申します。仁淀川は、愛媛県石鎚山から太平洋まで注ぐ全長 124 キロメートルの河川で、写真家高橋宣之氏の『奇跡の清流 NIYODO BLUE』が NHK で取り上げられ、また、国土交通省の行っている「最も水質の良好な河川」（「水質が最も良好な河川」）としてこの 10 年間で 8 回選ばれております。漁協は県下単一の仁淀川漁協として昭和 25 年に発足し、現在に至っております。私たちが普段考えておりますことは、「現在のような仁淀川を 50 年後 100 年後の未来にどう残していけるか」ということです。全国的な少子高齢化の進展により、組合員だけではこのような豊かな川を守ることはできません。今こそ地域一体となって、仁淀川をどうしていきたいか、論議を深める時だと思っております。

そこで、これらの諸問題に取り組むため「やるぞ内水面活性化事業」を取り入れ、活路を見出したいと考えました。まず私たちが取り組みたいと思ったことは、「私たちだけが知る仁淀川を誰もが知ることがで

きる仕組みづくり」を作ることです（図 1）。この取り組みで心がけるのは、私たちの漁協しか知らない仁淀川の暗黙知を顕在化させ、希薄化してしまった価値を再発見して、言葉や見える化を通じて外部の人々に伝えていく仕組みづくりということです。では、具体的に取り組んだ内容をご紹介します。取り組み内容は大きく分けて二つ。「地域連携」と「ICT 活用業務効率計画」です。「地域連携」には、アンケート、遊漁スポット集約 & 見える化、仁淀ブルー観光協議会との連携、釣りや観光コンテンツ化に取り組みできました。「業務効率」は、遊漁券オンライン販売、漁業者名簿データベース化、漁業権位置情報の集約化、情報発信ツール整備を取り組みできました。本日はご紹介したいのは、「地域連携」から「全組合員アンケート」と「仁淀ブルー観光協議会連携」、「ICT 活用」からは「遊漁者名簿データベース化」と「遊漁者位置情報の集約化」について、報告させていただきます（図 2）。仁淀川漁協の組合員約 1000 名が今何をどうしていきたいか把握するために、「全組合員ア

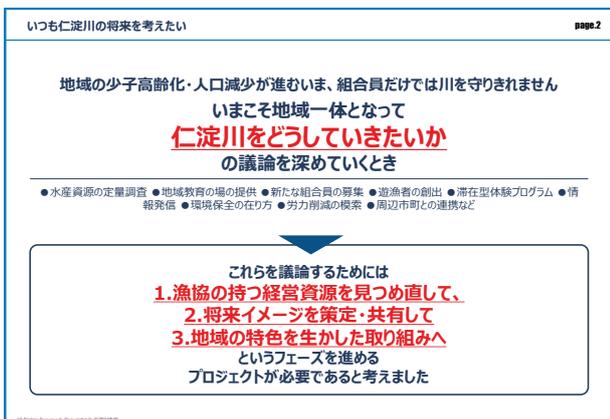


図 1

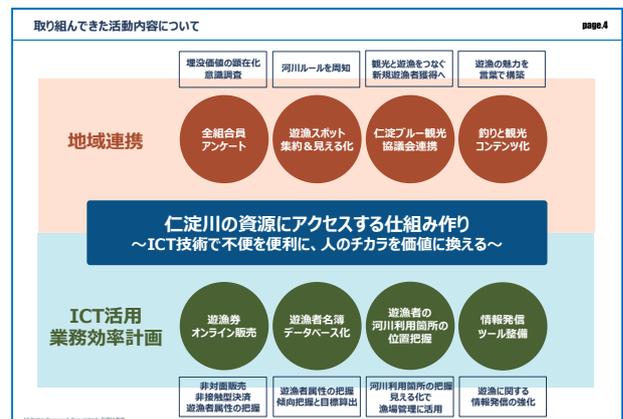


図 2

ンケート」を実施しました。回収率は約 1/4 ほどですが、意見は集約されたものと考えております。返送された組合員の属性を読みますと、60 代から 70 代で約 68% を占めており、組合員の高齢化を改めて感じております。あと 10 年もすると漁協の人材不足が顕著に現れると予測できます(図 3)。このアンケートでは、「ここにしかない価値・誇りや宝は何ですか」という質問を設けました。この回答の集計結果は、「日本一の水質」に関することが圧倒的な意見でした。仁淀川の水質・誇りや宝は「日本一の水質」であることは明らかになり、流域全体でこの清流を守る重要性を改めて感じた瞬間でした(図 4)。続いて、「仁淀ブルー観光協議会との連携」についてお話ししたいと思います。仁淀川には流域の滞在型・体験型の観光促進のために市町村の観光協会が集合した DMO 組織である「仁淀ブルー観光協議会」が存在します。この協議会が運営する WEB サイト『仁淀ブルートリップガイド』へ「遊漁・釣り」のコンテンツの差し込みができないかを打診しました。周辺グルメ、イベントなどはコンテンツ化されていましたが遊漁に関しては紹介が 0 であることから、観光客に対して

遊漁という選択肢を与えるため、掲載のお願いを協議・交渉いたしました。現場のトップである局長に対し漁協の存在や遊漁の仕組みについて理解・認知いただく良い機会となり、つい先日、次年度にフレームを追加してリリースいただける運びとなりました(図 5)。仁淀川の有名な漁業スポットを一覧化し、アクセスやルールなどを紹介・掲載する素材などは、本事業で撮影・収録したものを活用してまいります(図 6)。続いて、「遊漁者名簿のデータベース化」についてお話ししたいと思います。これまでの遊漁者名簿の保管は紙ベースで行われており、年間 3000 件以上の情報が集まります。今回はこれらを集計して、県別販売数・月別販売数・年代別販売数・取扱店別販売数・都道府県別販売数・市町村別販売数に取りまとめました。小さくて見にくいとは思いますが、過去 3 年間の遊漁者傾向を数字で把握することができ、様々なことを読み取れるようになりました。このデータをもとに仮説を立て、漁協経営の方針を徹底していくことができるように考えております(図 7)。我々は今まで県外客の遊漁者が結構多いのではないかと

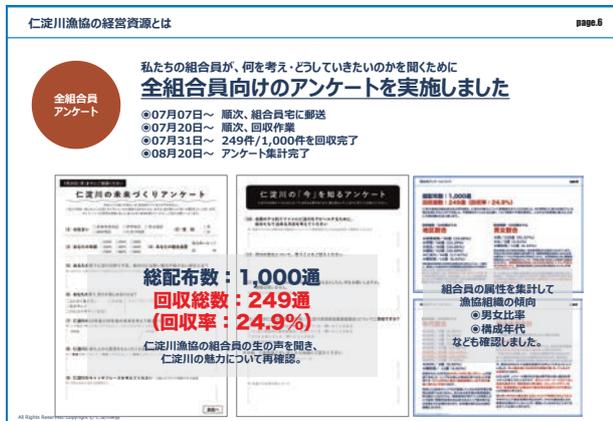


図3



図4



図5



図6

ら県外客に PR することが遊漁者を増やす一助になるのではないかと考えております。続いて、「遊漁者の河川情報の集約化」についてお話いたします。全長 124 キロメートルの仁淀川にはたくさんの釣場があります。これまでは、「今日は釣り客が多く入っているな」「今日は少ないな」などの感覚でしか利用者の遊漁者の把握をしておりませんでした。もちろんすべてを見て回ることはできませんし、釣場同士の比較などできませんでしたが、オンライン販売の情報からスマホの GPS で河川滞在利用時間を閲覧できるようになりました。このデータが集計していけば河川利用箇所の強弱が分かりますし、はっきりしたエビデンスとして保存することができます。河川整備計画などに活用していけるものと考えております(図 8)。一部ではありますが、以上のような取り組みを行って

まいりました。

二つの事業を通じて、埋没している仁淀川の価値を発掘して外部へ発信できる基礎が出来上がってきましたので、今後の全体の展開イメージとしては、このように考えております。今年度の取り組みを礎として、次年度以降、促進期・強化期として発展させてまいります。仁淀川を中心に、仁淀川に暮らす我々と、仁淀川に来る人々、発信に協力してくれる方々が、仁淀川の恵みを享受し、50 年後 100 年後までこの仁淀川の良いところを残していける基盤を強化していきます(図 9)。これからも仁淀川の取り組みにご注目ください。そして、皆様方のご助言をいただければ幸いです。これで報告を終わらせていただきます。ありがとうございました。

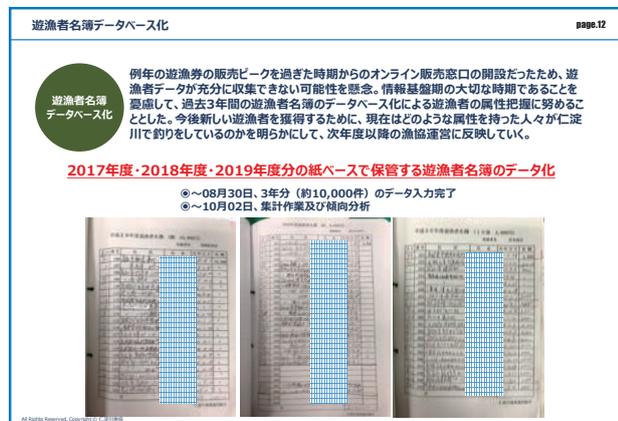


図7



図8



図9

全国内水面漁業協同組合連合会 副会長理事
兵庫県内水面漁業協同組合連合会 代表理事会長
渡部完

本年度の実施団体のそれぞれ行った事業等についての講評・感想・要望を述べたいと思います。2年目となりまして、私は今年度から検討委員に加わりました。前任者の後を継いでという形ですが、検討委員になって最初に感じたことは、まず、多くの団体から事業をやりたいという申請があり、その中で採択をされていく団体を見ましたら、やはり文章力が優れた団体、そしてまた関連するんですけども表現力、これが優れている団体というものが多かったというように思います。そして、本成果報告を聞いておりましたら、報告自体も本当にうまくまとめているなあという感想であります。他に対して発信していくということは、内水面漁業の中では、例えば遊漁者を増やすために漁業の紹介ですとか、またいろんなところでアピールをするというようなこと、こういったことにもつながっていくことでもありますので、非常に良いことであると私は感じております。あと多くの団体が取り組まれようとしていますICTに関して、これは遊漁券の発行ですとか、また単に漁業の組合とか漁連の中での事務というものを効率化させていくということ、すべての団体が高齢化をしてきているため事務を省力化しなきゃならないというような、共通の課題であります。これを、今回の団体のようにいろいろなものを構築されたものを、冒頭に挨拶で申し上げましたように、著作権とか著作権などといったものが発生するようなことも中にはあるのかなと思いますけれども、内水面の共通の課題に取り組むものに関しましては、やはり積極的に公開をしていただければ、いろんな団体の方が使えるようにしていただきたいと思います。これが元々の「やるぞ内水面」事業の広く先進的な取り組みをということの趣旨でございますので、そのようになっていけばいいという思いであります。最後に、これは本日の発表された方々も含めまして、単年度で活動が終わっていくというようなことではございませんので、こういう事業が一つ発表の時をもって一区切りとなった後で、「こうしたらいいのにな」など何か気が付いた時に、これがきっと生きてくるようなこともあろうかと思っております。後で良い

発想がひらめいたりしましたら、また事務局等にも連絡をしていただきたいと思います。本日の各団体の発表が、業界の発展に広く何らかの形で長く繋がっていただければいいという思いがしました。私からは以上です。

フィッシングジャーナリスト

群馬県内水面漁場管理員 佐藤成史

簡単に講評させていただきます。本日は皆さんの成果報告、大変勉強になりました。大変興味深いことばかりで、本当に楽しく聞かせていただきました。こうした取り組みは、これからも内水面漁業に関わる皆さんの今後の活動の大きなヒントになるだけじゃなくて、まあ私は釣り人ですけども、釣り人にとっても大変興味深い取り組みとなると思いますので、できるだけ多くの人たちにこうした活動内容を知っていただければと思います。それから、現在はコロナであったり、組合員の高齢化で組合員数の減少に歯止めが利かないという問題もあります。また気候変動で自然災害も多く発生するという状況ではございますけれども、今回の発表みたいな知見を活かして、次世代への橋渡しにも尽力していただければと思います。どうか釣場を実際に利用されている釣り人の皆さんとの交流や、地域の方との交流ですとか、そういうものを深めつつ、これからもいろんな取り組みにチャレンジしていただければと思います。そうすることで内水面漁業の活性化、それから組合員の増加、さらに地域への社会貢献、そういったものにもつながると確信しておりますので、今後とも頑張っておこの事業も進めていければと思います。以上です。

岐阜県農政部里川振興課

水産振興室長 桑田知宣

人口減少社会の右肩下がりの時代にあって、先進的な事例を集め、横展開していく事業が「やるぞ事業」。まさにそれにふさわしい取り組み、発表であったと思います。皆様、ありがとうございます。一つだけお願いがございます。成果に至るまでには、数々の問題点があったと思います。それをどのように乗り越えたのか、横展開できるように具体的な手段を公開してもらいたいです。よろしくお願いたします。

国立大学法人 東京海洋大学

准教授 工藤貴史

本日は全国の11の先進事例を聞いて、とても元気が出ました。どうもありがとうございました。本日の報告を聞かせていただいて、私なりに「内水面漁業の活性化とは何か」ということを考えました。それは、川や湖などの「漁場」、そこに生息している「魚」、そしてそれを利用したり増殖したりしている「人々」、この「漁場」と「魚」と「人々」を活かして社会の活性化と経済の活性化に結びつけていくということが内水面漁業の活性化なのだと思います。

本日の報告では、まず川や湖を活かす輝かすという取り組みがありました。例えば、朱太川漁協では、産卵床造成に取り組んでいますが漁場改善という効果にとどまらず、地域の多様な人々が参加しており、地域全体の河川環境の保全意識を高めています。自然の環境を良くしていこうとする時には、内水面漁協だけではなく、多様な主体を巻き込んでそれがまさに地域社会の活性化に結びついているというような面が見受けられました。

また、魚を活かす輝かすことについては、京の川の恵みを活かす会や仁淀川漁協の取り組みがありました。魚を活かす輝かす取り組みにおいては、やはりその地域にいる天然の魚というのは地域資源としての価値が高いというのを皆さんの報告から再認識しました。やはり地域固有の自然に生息する天然魚は固有の生態的特徴を持っていて、それを活かして固有の価値を発揮させて、社会と経済の活性化に結びつけています。

それから最後に、人です。人を活かす、人を輝かせるということです。そもそも漁業協同組合というのは「人的結合体」であり、人と人との結びつきが組織基盤になっています。内水面漁協というのは、人と人を結びつけたり、人を輝かせたりすることが得意な組織なんです。その得意な分野を活かして、いろいろな人を巻き込んで内水面漁業の活性化をしているということがとてもよく分かりました。ただ、この内水面漁協なんですけれども、組合員が減少したり高齢化したりしています。そのような状況を、ICTを取り入れて解決していこうとする新しい流れが内水面漁協で見られるようになってきたことを今回の報告から感じられました。

そして、今回の報告からはこうした新しい流れだけ

でなく内水面の水産物の普遍的な価値を感じることもできました。内水面の水産物は根強い需要があります。内水面の釣り人の数は減少している一方で、漁業センサスを見ますと内水面の水産物直売所を利用した人というのはこの10年間で10万人ぐらい増えています。狩野川漁協が取り組んでいた買取販売事業、京の川の恵みを活かす会が取り組んでいた魚食普及活動、矢田川漁協が取り組んでいた地域グルメの取り組みは、内水面の水産物に対する潜在的なニーズを掘り起こすものであり、地域の活性化に結びついています。「食」を活かして、人々の関心を川や魚に向けて、そこから川や魚を介して人と人との結びつきが生まれるということがよく分かりました。「近所の川の魚を食べてみたいな」、「美味しいから魚を釣ってみたいな」、「いつまでも釣れるように川を守りたいな」、これが遊漁者と組合員を増やす自然の流れだと思います。

現在、内水面の漁業と漁協を取り巻く状況はかなり厳しいわけですが、本日の報告からは普遍的な魅力と将来発展していく方向が見えてきたように思います。本日はそういう意味でとても明るい気持ちになりました。皆さんの取り組みが全国に普及していけば全国の内水面漁業も活性化していくことを確信しております。本日はどうもありがとうございました。

国立研究開発法人水産研究・教育機構

水産技術研究所 沿岸生態システム部

内水面グループ主任研究員 坪井潤一

工藤委員をはじめ、皆さんに良いコメントおっしゃっていただいたので、私の方から特段ないんですが、いくつか個別のことについて申し上げます。最初は、渡部委員もおっしゃったように、「隣の人は何をしているのかな」とか「こういう取り組みをやりたいな」のように、水平展開をこの事業の一つの売りとしています。本日ここで聞いている100人以上の方も、「うちでもやってみようかな」というところがきっとあったと思いますので、ぜひ実践していただきたいなと思います。そういう意味では、和歌山内水漁連の「最初は腰が重かったけど、釣り人が入るような協議会を作って、行政も動いてくれるようになった」ということは、やっぱりこの事業がきっかけで動いたということはいずれも成果なのかなと思っていました。それで、京の川の恵みを活かす会の発表の中で、最後の方に

おっしゃっていたと思うんですけども、「川の恵みを活かすことを発信していくとかも大切だけれども、川自体がすごく悪くなっていて、そこを関係者が憂えている」ということがありましたが、川の環境も良くしていけるような、それもイベントにしてしまうとよいのではと思いました。そういった意味では、工藤委員もご指摘されていましたが、朱太川の人工産卵場造成は非常に筋がいいのかなと思って聞いていました。あと、この事業の話になりますが、1年前にこのWEB報告会を漁協の方がやれと言われたら多分できなかったと思うんですね。今回で相当インターネットとか、プレゼンテーションなどかなり鍛えられたんじゃないのかなと思っています。これも渡部委員もおっしゃっていましたが、これをやることで表現力とか発信力が身についたり、「やるぞ」事業がきっかけでもっと発信していこうというきっかけになったりしてるとは思わないかなと思うので、ぜひこれを機に、単年度事業ではありませんけれども来年以降も、積極的に続けていっていただきたいなと思っています。最後に、チャレンジングな取り組みがいくつかあったと思うんですけども、「おとりの自販機」、「カワウのモニタリングのICT化」など、最先端すぎて、組合員さんがなかなかついて来なかった部分もあったかと思っています。あと秋田の組合長会議をWEBでとありましたが、ちょっとしんどかったかなという気はしましたが、将来を見据えて、あれはあれでチャレンジングな試みとしては良かったんじゃないかなと思って聞いてました。この事業は来年以降も続くようなので、ぜひ皆様の「こんなのがあったら面白いんじゃないかな」というアイデアの具現化を期待しつつ、私の講評に代えさせていただきます。本日は楽しく聞かせていただきました。プレゼンされた方、本当にお疲れ様でした。上手に発表されていたと思います。ありがとうございました。

国立研究開発法人水産研究・教育機構
水産技術研究所 沿岸生態システム部
副部長 中村智幸

本日は大変面白い話をお聞かせいただきましてありがとうございました。漁協の方々も、我々内水面水産の研究者も、よく昔から行ってきたのが、「資源増殖」の研究です。内水面の漁協さんは、増殖義務を課されておりますので増殖しなければいけないとい

うことで増殖研究を、国立研究開発法人である我々も、あと都道府県の水産試験場の方々も研究し、また漁協の方々も研究されてきました。それと同時に、「環境保全」の取り組みや研究も、漁協の方々もされてきたと思います。今回も、資源増殖や環境保全のお話ありがとうございました。またカワウ対策も皆さんされてきて、カワウについて、今坪井が申し上げたようにかなり先進技術で、あれを使うと日本全国で今カワウがどこにいるかといったことも分かるので対策が取れそうですね。ものすごくびっくりしました。そして最近我々も力を入れてきた「遊漁振興」について、研究の面でもよく取り組んできたんですけども、遊漁振興に関する漁協さんの取り組みも今回たくさん見受けられて、非常にうれしく思います。そして、さらに進んだのが「漁業復活」です。廃れたとはいえ、さきほど工藤委員もおっしゃったように「内水面水産物食べたい」という人がいる中で、漁業復活の取り組みをされた事例も見られたのは、非常にうれしく思います。またその「漁業で獲れた水産物をどう利用するか」といった取り組みもされてきて、私がこの世界に入った昭和の頃から見たら内水面の取り組み、かなり多岐にわたって、しかも増殖とか環境保全だけじゃない分野に、漁協の方々も「やらなければいけない」という思いで取り組みを始められたというように思います。そして組合員増の取り組みもされている漁協がございました。組合員増については、釈迦に説法ですけども、昨年12月改正された水産業協同組合法の改正法が施行されて、今までとは違って「増殖する者」も組合員たる資格を有することになりました。「漁業もしない、採捕もしないけど、水産動植物を増やしてみたい」という「増殖する者」も組合員になる資格があるということになりました。「自分は漁業もしないけど釣りもしないけど、魚増やしたい」という人が、私は全国に結構いると思います。そういった人にも漁協が声をかけて、「増殖する者」として組合員になりませんかということで、組合員増を図れるのではないかなというように思います。あと、計画の段階というか、応募の段階で目を奪われたのが「おとリアユの自動販売装置」です。どういうものになるかと思ってました。すごく面白いものだと思います。地域によって普及するものだと思いますので、こういった普通の人ではなかなか思いつかないようなことも、こういった事業で取り組むことができるので、来年度以降期待し

たいと考えています。全般通して、下手な研究者よりも皆さんのプレゼンがお上手で面白かったので、非常に楽しかったです。一つひとつが頭に染み込んで非常に勉強になりました。ありがとうございます。そして、このような素敵な事業を実施してくださった水産庁さ

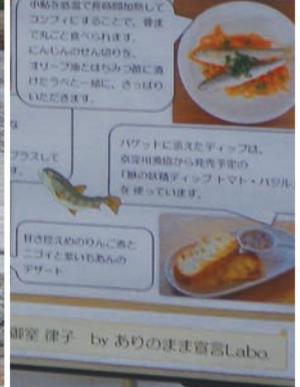
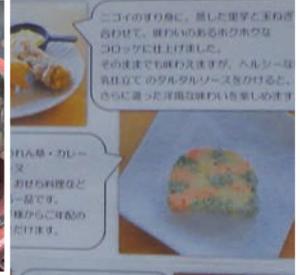
んに心より感謝申し上げます。この後、来年度の説明もあるということですが、今後も形は違ってくるかもしれないけど、続くと思いますので、ぜひとも引き続きこのような事業を展開していただきますようよろしくお願いいたします。

令和2年度 水産庁補助事業
「やるぞ内水面漁業活性化事業」
成果報告会 講演録

令和3年3月23日発行

発行・編集 全国内水面漁業協同組合連合会
公益社団法人 日本水産資源保護協会

制作・印刷 日本印刷株式会社



「画像投稿」で生まれる「カワウモニタリング」の進化

画像投稿でデータを集め、カワウの生態総画・個体数を地図上で可視化分析
 カワウは流域を越えて移動するため、生息状況の把握にはリアルタイムな情報が必要。収集した基礎データをもとに、個体数管理や被害防除及び生息環境管理など、スピーディに被害対策を講じ、カワウの拡散を抑制したい。

漁協組合員による画像投稿 → **広範囲なモニタリング・分析**

効率的なデータ収集
 ※スマートフォンアプリから手軽に投稿可能
 ※画像・GPS・撮影時刻を自動で取得

情報共有 & 調査分析
 ※データ共有による流域全体の把握
 ※カワウの生息状況の可視化

