

5) 成果検討会議の概要

(1) 外来魚

令和7年度 効果的な内水面水産資源被害防止技術開発事業【外来魚】
第1回検討委員会（計画設計会議） 議事録

開催日時：令和7年5月26日（火）13:30-16:50

開催形式：対面+オンライン（会議システムは Microsoft Teams を使用）

対面形式の会場：エッサム神田ホール1号館7階 中会議室1(701)

出席者

検討委員

兵庫県内水面漁業協同組合連合会	会長	渡部 完
三重大学大学院生物資源学研究科	教授	淀 太我 (web)

関係機関

水産庁増殖推進部	栽培養殖課	内水面漁業振興室長	生駒 潔
〃	〃	内水面指導班課長補佐	丸茂 亮太
〃	〃	〃 内水面増殖係	稲田 圭佑
〃	〃	〃 養殖指導係	日比野京平 (web)
〃	〃	研究指導課参事官グループ	
		参事官	釜石 隆 (web)
		研究管理官	田中 庸介 (web)
〃 資源管理部	管理調整課沿岸・遊漁室課長補佐	鵜澤 麗	
〃	〃 〃 〃 総合調整係長	鈴木 泰礼 (web)	
国立研究開発法人	水産研究・教育機構	本部 研究戦略部	
		研究主幹	鈴木 健吾 (web)
		研究開発コーディネーター	中井 忍 (web)

事業参画機関

国立研究開発法人	水産研究・教育機構	水産技術研究所	
	環境・応用部門沿岸生態システム部	副部長	尾崎 照遵
	〃	内水面グループ 主任研究員	坪井 潤一
	〃	〃 研究員	山下 耕憲
滋賀県水産試験場		主任主査	山本 充孝
〃		主査	大植 伸之
		主任専門員兼係長	孝橋 賢一 (web)

長野県水産試験場	研究員	田代 誠也
栃木県水産試験場	主任研究員	横塚 哲也
〃	技師	菊池 雅貴
山梨県水産技術センター	研究員	平塚 匡
〃	研究員	谷沢 弘将 (web)
国立大学法人九州大学大学院	特任助教	鵜木 陽子
オブザーバー		
京都府水産課	技師	國本 陽生 (web)
奈良県農業水産振興課	主任主事	大関 岳文 (欠席)
大阪府立環境農林水産総合研究所	研究員	古澤 千春 (web)
〃	技師	山口 翔吾 (web)
事務局		
全国内水面漁業協同組合連合会	専務理事兼事務局長	中奥 龍也
	総務課長兼経理課長	三栖 誠司
	業務課長	岩下 誠
	業務課長補佐	師田 彰子

議事概要

全国内水面漁業協同組合連合会事務局の司会で開会。全内漁連中奥専務理事、水産庁栽培養殖課生駒内水面漁業振興室長、水産研究・教育機構尾崎副部長より挨拶。出席者の確認の後、議事に入った（座長を渡部委員に委嘱し、司会進行は山下推進リーダーにて進めた）。

事業概略説明（山下推進リーダー）：本事業では、以下を目的とする：先端技術等を活用し、河川、湖沼における外来魚の生息状況や生存個体の確認、密集する場所や産卵床等の特定を効率的に実施する手法を開発する（担当：長野県）、それにより特定した生息場所等において、当該環境に最適な漁具・漁法等の検討を通じて、効果的かつ効率的に外来魚を捕獲するための手法の開発を行う。また、外来魚の移入初期における効率的な駆除技術の開発や、駆除が進んだ段階での低密度管理を進めるための検討を行う（担当：栃木県・山梨県・滋賀県）、その他および効果分析（担当：九州大学、水産技術研究所）、普及啓発は全内漁連が担当する。

調査・研究計画について検討委員らによる意見、主な質疑応答

①外来魚駆除における手法の違いが在来魚に与える影響の検証

（水研・機構 水産技術研究所 環境・応用部門 沿岸生態システム部 内水面グループ）

淀委員：駆除に使うギア・漁法によって同じ種でも性質の違う個体が捕獲されるので、その結果、残る個体の性質が異なり在来魚に与える影響が変わるだろうという話

だと思う。確かにあり得る。残った外来魚の食害の程度ではなく、在来魚との競争による影響度がどのように変わるか、をゴールとしているのか。

山下推進リーダー：まず、集団の特性が変化するのか実証したい。

淀委員：特に漁業者たちが外来魚の影響として心配しているのは食害だと思う。直接食害にアプローチできるような手法の方が良いかと思ったが、駆除手法によって集団の特性が変わる可能性を検証するとのことで、私は大変面白いと思った。

山下推進リーダー：食害についての評価をすぐに私も思いつかなかったのですが、このデザインとしたが、今後もしこれで良い成果が得られたら、より実用的な方でも評価していきたい。

坪井主任研究員：淀先生からは、「被害」は在来魚の直接的な捕食のはずだったのに、実験デザインが他個体との競争・競合関係になってはいないか、というような指摘だったと思う。エンクロージャーで釣りで捕った個体の方が成長が良いということになれば、もちろん他個体との競争にも強いであろうし、おそらく食害も、より深刻なレベルになる可能性は、傍証的ではあるが当たりはつけられると思う。今後、直接的な捕食があるかどうかは、何か別の実験設定を組んで、より詳細に検証してみるなど第2段の飼育実験への発展があると思う。

②瀬田川におけるチャネルキャットフィッシュの琵琶湖への侵入防止対策

(滋賀県水産試験場)

渡部座長：上流から下流に調査を進めて行くとのことだが、経時的に分布が広がる傾向にあるのか。

大植主査：滋賀県では瀬田川上流と琵琶湖で駆除を行ってきたが、本種が瀬田川下流から遡上してくることが明らかになったため、繁殖を繰り返していると思われる瀬田川下流や京都府の天ヶ瀬ダムへと調査範囲を広げていっている状況。ダムより下流では、ダムの放流に乗って下流に落ちてくる個体がいるようで、大阪府で駆除がされている。

渡部座長：下流への影響も考えられ、淀川のアユの汲上にも影響が出るのではないかと。森林関係は潤沢な予算を持っており、できるだけ様々なところから助けていただいてチャネルキャットフィッシュをできるだけ駆除していく方向にお願いしたい。駆除を実施すると、駆除魚を活用しようという声上がるが、未だないか。

大植主査：現在、このエリアでの積極的な声はない。茨城県の霞ヶ浦では活用している。

山下推進リーダー：今後、京都府や奈良県、大阪府と連携して進めて行く形か。

大植主査：既に、一昨年、昨年と情報交換会を開催しており、それを足掛かりに今年の京都府での駆除実施に至った。今後も関係府県と連携して進めて行きたい。

生駒室長：産卵期に遡上して琵琶湖を目指して上っていくという話だったが、天ヶ瀬ダム内で産卵、再生産していることで良かったか。

大植主査：その通り。生みやすい環境を見つけて繁殖しているのであろうが、かなりいろいろなサイズのものが捕れるので、間違いなくこのエリアで繁殖している。

生駒室長：延縄で捕獲したものを、分散の仕方を見るのに標識放流もよいのではないか。

洗堰の直下で捕獲したものは全て殺処分が良いと思うが、未だ知見もないと思うので、ダムから上下流への移動を見ることも出来る。

大植主査：実際の移動についても判断が要るので、参考にしたい。

③琵琶湖におけるオオクチバスの効果的な駆除技術の開発 (滋賀県水産試験場)

渡部座長：北湖の水温が上がり、南湖化してきたのではないか。

山本主任主査：資源量推定で北湖が増加していることは、気候変動の関係ではなく、漁師の駆除努力によるもの。実際に生息量が増えているというより、以前は推定に載らなかったバスが捕獲され、推定上の数字が増えたと考える。バスに関しては気候変動による傾向はないが、在来魚に関しては近年採れなかったり、普段いるところにいないのは水温が原因かもしれないといったことも起きている。在来魚を追いかけて行動するので、その意味では影響はあるかもしれないが、未だ把握しきれてはいない。

中奥専務：北湖では見かけ上バスが増えているとのことだが、ギルは減っている。漁法の違いか。稚魚の駆除手法はどう考えるのか。ライトトラップは考えないのか。

山本主任主査：バスとギルでは漁法が違う。北湖では魼の混獲として捕っている部分は、バスもギルも減ってきている。それとは別に、現在、漁師がバスを狙って捕りに行っているので、その分で捕獲量・生息量ともに増えたと考えている。南湖では、稚魚の群れをたも網で掬う駆除を事業として実施してきたが、北湖では群れが見当たらなかったのが今まではしていなかったが、今回は島周りでまとまって発見されたので、船上からたも網掬いを考えている。トラップでの捕獲も十分あり得ると思う。

淀委員：北湖では、おそらく 80～90 年代には繁殖・産卵は確認されていた。北湖で稚魚の群れが見え始めたのは、繁殖し始めたというのとは別の原因ではないか。

山本主任主査：そのように考えている。稚魚の群れは、以前は、情報も集まらなかった。稚魚が増えだしたということではなく、見つかりやすい場所が新たに分かったと考えている。

淀委員：今まで稚魚の群れがあまり見られなかったのが見られ出し、恐らく産卵の増加とは関係ないということは、その部分に何か変化が出てきたと思った。今まで見てなかった島周りを見るようになったら、出てきたということであれば、新たな稚魚を駆除するフィールドが見つかったということで今後活用できると思う。

④閉鎖水域におけるオオクチバスの完全駆除に向けたプログラムの検討

(長野県水産試験場)

淀委員：美鈴湖では、水中ドローンでは産卵床は見つけられなかったが、船上目視では確認可能か。

田代研究員：船上目視である程度確認できる。透明度は平均 2.5m、産卵床は水深 1～2 m が多い。

淀委員：水中ドローンは、船上目視よりも透明度が高くないと難しいと理解してよいか。水中ドローンの方が人間の目視よりも、より透明度が高いところでないと思えないということは重要なところ。課題名から、完全駆除に向けた、ということなので、資源が減ってからどうやって最後ゼロにするかだと思って聞いていたが、むしろ最初の個体数が減っていくところを狙いとしていると理解してよいか。

田代研究員：おっしゃるとおり。環境 DNA を用いた陰性の検出も考えている。

坪井主任研究員：課題名は、「低密度管理に向けた」の方が適切ではないのか。完全駆除はそう簡単なものではないし、完全駆除と言うと現場も期待する。減ったものは増えやすいし、リバウンドも起きやすい。加えて、透明度も低い状況で、産卵床を一つ見落としたらアウトの状況である。かなり険しい道のりだと思う。出口に見合った課題名を検討してほしい。

山下推進リーダー：3D プリンターを活用した小型トラップについて、産卵床がないところに仕掛ける予定はないのか。産卵床があるところに仕掛けると多数捕獲できるという結果が得られると思うので検討してほしい。

田代研究員：おっしゃる通り、網羅的にできると最も良いと考えている。

山本主任主査：3D プリンターで作った枠は下にもあった方がよいのではないのか。

田代研究員：今年から、発泡スチロールとペットボトルとを固定して安定的な構造にしている。

⑤河川のコクチバスにおける駆除圧の空間分布の最適化 (栃木県水産試験場)

坪井主任研究員：カワウは少なくとも水産関係者にとって共通の敵だが、外来魚は駆除派とユーザー（釣り人）がいるというのが複雑なところ。その中で釣り人の意識を定量化したのは面白い。アンケートの本数も多く信ぴょう性が担保されたデータといえる。バス釣り好きも 4 人に 1 人は駆除に賛成している。そのような人たちを味方につけて駆除事業を展開するのはとても良い取組だと思う。環境省と水産庁で一緒に対策する中で、日釣振から意見があった。様々な考え方があることを明示する上でもアンケートは良い。自由意見をまとめるのは大変だと思うが、ぜひ見える化してほしい。

渡部座長：栃木県的那珂川は 19 年に大きな災害があったが、その前後で河川的环境はどう変わったか。

横塚主任研究員：災害で川が荒れたというより、復旧の河川工事でおかしくなってしまう

う部分が非常に大きいと思う。

渡部座長：漁協と県が話し合い、多自然工法を取り入れて、漁協が満足できるような改修をしたと本会の機関誌にあった。外来魚とは直接は関係ないが、水生生物全体について、どのように変わっていったか知りたかったので質問をした。

横塚主任研究員：那珂川南部漁業は、国交省が約 1000 万円予算をつけてくれて、漁場を作るために石を動かしたりなどしてもらったところで、今すごく鮎がついて 6 月 1 日の解禁が楽しみなところ。

淀委員：山下研究員の駆除の手法によって捕れる魚の性質が違うかも知れないという話から、ビッグベイトについてくる魚は、恐らくすごく好奇心が強いなど、偏った特性の個体の可能性もあると思った。どれぐらいの範囲のコクチバスが寄るか調べるときに、寄って来る個体と寄って来ない個体がどれぐらいの割合でいるのかなど、そのあたりも解析すると面白いことがわかるのではないかな。ビッグベイトについてくる個体を駆除することで、より在来種の被害を抑えられる、逆にビッグベイトについてくる個体は駆除してもあまり在来魚への影響やアユ釣りへの影響を抑えられないなど、今回のこのプロジェクト全体の中へのフィードバックとしてすごく興味深いと感じた。

横塚主任研究員：ドローンで上から撮影するので、ついて来ないものの割合などよく見ていきたい。

⑥コクチバス根絶に向けた低密度管理手法の開発と評価 （山梨県水産技術センター）

鶴木特任助教：谷沢トラップは、2 か月間設置しっぱなしか。

平塚研究員：約 2 ヶ月間設置するが、刺網の設置時に 1 度回収・再設置するため、実質 1 週間おきに確認するような形である。

鶴木特任助教：環境 DNA のサンプリングについて、週一の採取で、降雨の影響等バラつくと思うがいかがか。

平塚研究員：環境 DNA については勉強しながらになるが、基本サンプリング日は変えずに、降雨があった場合はそれを考慮した結果として取り扱うことで、データを蓄積していく予定。

⑦ミズワタクチビルケイソウ生息状況の把握と漁場管理方法の検討

（国立大学法人九州大学）

生駒室長：①7 年度計画についてではないが、ミズワタクチビルケイソウは一旦侵入して広がった河川で自然に減った河川はあるのか。もしあればその要因は何か考えられるのか。②多摩川も年によって繁茂の有無があるがその違いは何か。

鶴木特任助教：後者について、筑後川でも一昨年は繁茂を繰り返したが、一昨年の冬からはあまり繁茂せず、春に突然繁茂するなど、バラつき変動する。理由はまだわ

からない。前者については、統計的な確かなデータには出来てないが、例えば土砂崩れが起きて、砂・砂利が増えた場合は少し繁茂しにくくなっている気はする。まだ答えとして出せていない。一度は入り込んでいるので、状況が整えばまた繁茂しやすいので繰り返すとは思う。

渡部座長：2年ほど前の調査では、ミズワタクチビルケイソウは当時あまり知られていなく、内水面漁協へのアンケート調査でも現場の状況把握が難しかった。拡散力が強いと聞いたと思う。長靴や河川工事の重機のキャタピラなど拡散予防に努めるようにと教えてもらった。今聞くと、拡散力は思ったより強くないのか。

鵜木特任助教：知っている範囲で、侵入しているのに繁茂しにくいのは身近な河川でしかない。川によって違う気はするが、データを持ち合わせていない。

坪井主任研究員：当時は、危機感から塩で防ごうなどのリーフレットを作成・配付した。その時は私がリーダーだった。個人的には煽りすぎてごめんなさいと思っているが、外来種については侵入を未然に防ぐ事が重要で、予防原則として警鐘を鳴らした。結果的には、本種は日本の河川において意外と強くなかった。イワナは減らないし痩せなかった。今後も引き続き防除するのが望ましい、あるいは侵入してしまっても悲観する事はないなど、事業としてどのように発信するか検討したい。

淀委員：侵入防除と、河川での増殖能力とは別の問題で切り分けて考えて良い。拡散防止はやって無駄ではないし、続けるべき。水生昆虫への影響調査については、目レベルの分類学的にまとめて解析しているようだが、餌の種類や摂餌方法に基づいたいわゆる摂食機能群に分けた方がきれいに結果が出るように思った。

鵜木特任助教：筑後川では目から種まで分類している。ただあまり種類が採れていないのでどこまで精度を上げられるかは課題かもしれない。

淀委員：長野県の満水川は、ミズワタクチビルケイソウは間違いなく侵入しているのか。

鵜木学術研究員：侵入しているが増えないのだと思う。

淀委員：河川水辺の国勢調査のデータを用いるとのことだったが、公表されているデータはレッドリスト掲載種がスクリーニングされてデータから消えているので、可能であればスクリーニング前のデータを国交省からもらった方が良い。

鵜木特任助教：それを認識していて、国交省にお願いして、レッドリストも入ったデータをもってそれで解析をしている。

総合討論

谷沢研究員：美鈴湖の入り江の調査について、水温が高いと集まりやすいのではないのか。購入した水中ドローンに水温計はついていないのか。

田代研究員：ドローンに水温計はついてるので、水温は計測できる。以前の小型発信機を用いた調査事業では、水温はどれも均一であった。水温で蛸集するならよい

と考えている。

谷沢研究員：水中ドローンで水温を計測できるのは、水中ドローンのメリットだと思う。

空のドローンについては、以前、水面の反射が問題で、ND フィルターを使っていた。水面の反射を抑えて水中をよく撮影できる方法があれば教えてほしい。

坪井主任研究員：ドローン用の偏光レンズは今でもない。人間の目が水面を見るときを想定して偏光する仕組みで、視角の定まらないドローンではその仕組みは使えないので、遮光レンズ程度しか作れないとのこと。基本 45° 程度で撮影するのが最も反射を避けられるらしい。それに ND フィルターがあると水中のコントラストがはっきりしやすいと思う。これは一般論だが、現在、例えばタレックスなど特定のメーカーになるが、偏光レンズの性能も非常に上がっているので、偏光レンズをドローンにつけてみてどれだけ見えるか試してみても良いと思う。

山下推進リーダー：自分の経験では、社外品ではあるが、PL フィルターは真上から真下を撮影するときだけに有効だった。定点観測なら使えるかもしれない。

坪井主任研究員：水産庁から委託されている効果的な内水面水産資源被害防止技術開発事業は、カワウと外来魚がセットになっていて、私がそのトータルのリーダー。少し気が早いかもしれないが、出口を意識することをお願いしたい。5 年の事業で、カワウでは被害額の話をしびやにしているが、外来魚に関しては、外来魚が減って被害が減った、あるいは在来魚が増えた、オオクチが増えてワカサギが減った、などエビデンスを国民に示して行く必要がある。

淀委員：最も遠い目的、外来生物は根絶が望ましい、というのは変わらないが、喫緊の漁業被害や、捕食されたり競合で負けたりしている生物の事を考えれば、まずは低減だと思う。その中で折り合いがつくかもしれない。低密度化して管理するコストと成果の均衡点は出るかもしれない。それは外来生物に一律ではなく、各外来種で変わってくると思う。この事業のように期間が決まった中で、外来生物の減り具合とそれに対する在来生物の増加状況や、駆除の効果としてどのようなポジティブなものがあつたのかというところをゴールに置くのは非常に大事だと思う。

坪井主任研究員：淀先生のおっしゃった外来生物は基本的にはいない方が望ましい、というのは大原則だと思う。その大原則に一番近いのが琵琶湖のチャネルキャットフィッシュでないかと思っている。放置しておいたら琵琶湖に侵入してしまうところ、この事業の終わりまで、水際の瀬田川で防ぎ、琵琶湖内ではほぼゼロに抑え続けられたらすごいことだと思う。一つのエビデンス、滋賀県として大成功だと思うので、胸を張ってマニュアルの 1 ページに、水際で防ぐことの重要性を明記してほしいと思う。増えたらどうなるかというのは、全国各地で火を見るより明らかなので、それをゼロに防いでいることはすごいことだと思う。

生駒室長：水産庁からコメントしたい。技術的なことはかなり細かいところまで来てい

と思う。コクチバスやチャネルキャットフィッシュについては取り組みたいところが十分あるので引き続き進めてほしい。オオクチバス・ブルーギルについては、根絶は、コストを考えると現実的に難しい。低密度管理は大切だと思うが、管理される「低密度」について、明確な共通認識はないと思う。エフォートをかけ続けて抑え込む状態、あるいは、ある程度までエフォートをかけて減らせればリバウンドがない限り少し緩められるところ、とあり、後者の方を進められる指針が出来れば、今期の外来魚対策の中では大きな一歩だと思っている。長野県、山梨県、琵琶湖の課題の中で示せると良いと思う。補助事業も委託事業も長く続いてきているが、ずっと続くものではないかもしれない一方、外来魚は居なくなるわけではないので、ある程度は対策を続けていかなければならないと認識している。この5年の事業期間では低密度管理的なところを少し深めて行けるといいと思う。ミズワタクチビルケイソウについては、非常に難しいことに取り組んでもらっていると我々も思っていて感謝している。本当に外来魚以上に、人の手でどうにかなるものではないが、やはりまだまだ未知の部分がかなりあるので、できればこの事業期間を活用して、様々な情報収集だけでも今後につながると思うので、引き続きよろしく願いしたい。

講評

渡部座長：長時間にわたる発表や熱心な議論に感謝申し上げる。我々の本当の思いは、やはり外来魚は根絶してほしい。広い社会の中で様々な制約があったり、その中で我々は内水面漁業に取り組んでいかねばならないことは承知している。日常運転の中でこなしていけるような結果が得られ、その中での注意点など指摘いただければ十分と思う。今年度は2年目で、成果は様々だが、違う角度から見るといったヒントを与えてくれたように思う。各研究分野で全て利益に跳ね返ってくるものなので、健康面に留意して引き続き調査・研究、成果発表等、引き続きお願いしたい。

淀委員：5年間の2年目で、まだ当分先ではあるが、ゴールを見据えてやってもらいたいということと、やはりこの事業で開発された様々な技術というものは、最終的には現場の方々が使うところを念頭に置いて、この事業の後に使う方々の顔を浮かべながら進めてもらいたい。

以上、16時50分 閉会

令和7年度 効果的な内水面水産資源被害防止技術開発事業【外来魚】
第2回検討委員会（成果報告会） 議事要録

開催日時：令和8年1月16日（金）13:30-17:00

開催形式：対面+オンライン（会議システムは Microsoft Teams を使用）

対面形式の会場：農林水産省8階 中央会議室

出席者

検討委員

兵庫県内水面漁業協同組合連合会	会長	渡部 完
三重大学大学院生物資源学研究科	教授	淀 太我（web）

関係機関

水産庁増殖推進部	栽培養殖課	内水面漁業振興室長	冠 智昭
〃	〃	内水面指導班課長補佐	丸茂 亮太
〃	〃	〃 内水面増殖係	稲田 圭佑
〃	〃	研究指導課参事官グループ	
	参事官	釜石 隆（web）	
	研究管理官	田中 庸介（web）	
〃 資源管理部	管理調整課沿岸・遊漁室課長補佐	鵜澤 麗	
国立研究開発法人	水産研究・教育機構	本部 研究戦略部	
	研究開発コーディネーター	中井 忍（web）	

事業参画機関

国立研究開発法人	水産研究・教育機構	水産技術研究所	
環境・応用部門沿岸生態システム部	副部長	尾崎 照遵	
〃	内水面グループ 主任研究員	坪井 潤一	
〃	〃 研究員	山下 耕憲	
滋賀県水産試験場	主任専門員	孝橋 賢一（web）	
	主任技師	大植 伸之	
〃	主任主査	山本 充孝	
長野県水産試験場	部長	川之辺 素一（web）	
	研究員	田代 誠也	
栃木県水産試験場	主任研究員	横塚 哲也	
〃	技師	菊池 雅貴	
山梨県水産技術センター	研究員	平塚 匡	
〃	研究員	谷沢 弘将（web）	
国立大学法人九州大学大学院	特任助教	鵜木 陽子	

オブザーバー

秋田県水産振興センター	上席研究員	高田 芳博 (web)
〃	主任研究員	佐藤 正人 (web)
宮城県水産技術総合センター	研究員	庄子 充広 (web)
埼玉県水産研究所	担当部長	山口 光太郎 (web)
群馬県水産試験場	主幹専門員	小西 浩司 (web)
石川県水産総合センター内水面水産センター	所長	増田 泰隆 (web)
滋賀県農政水産部水産課	副主幹	礪田 能年 (web)
京都府水産課	技師	國本 陽生 (web)
奈良県食農部農業水産振興課	主任主事	大関 岳文 (web)
大阪府立環境農林水産総合研究所	研究員	古澤 千春 (web)
〃	技師	山口 翔吾 (web)

事務局

全国内水面漁業協同組合連合会	専務理事兼事務局長	中奥 龍也
	総務課長兼経理課長	三栖 誠司
	業務課長	岩下 誠
	業務課長補佐	師田 彰子

議事概要

全国内水面漁業協同組合連合会事務局の司会で開会。全内漁連中奥専務理事、水産庁栽培養殖課冠内水面漁業振興室長、水産研究・教育機構尾崎副部長より挨拶。出席者の確認の後、議事に入った（座長を渡部委員に委嘱し、司会進行は山下推進リーダーにて進めた）。

事業概略説明（山下推進リーダー）：事業の全体計画および実施体制について説明があった（第1回検討委員会の説明から変更なし）。

調査・研究報告について検討委員らによる意見、主な質疑応答

①外来魚駆除における手法の違いが在来魚に与える影響の検証

（水研・機構 水産技術研究所 環境・応用部門 沿岸生態システム部 内水面グループ）

淀委員：5年間あるということも踏まえ、ショッカーで捕ったブラウントラウトと釣りで捕ったブラウントラウトについて、行動特性にどういう違いがあるのかということ、後でも良いので、別途独立して検証しておいた方がよいと思う。特にそういうところが来年度、繁殖疎外などに取り組む時に効いてくるのではないかな。

山下推進リーダー：了解した。

淀委員：もうひとつ。先行研究等で良いが、釣りで釣られるような魚と網等で捕った魚の行動やおとなしさなどの違いというものが、いわゆる先天的で遺伝的に決まっ

ているような性質なのか、あるいは後天的に得られた性質なのか調べてほしい。例えばこれを今後の外来魚駆除に活用する時に、網で捕るよりも釣りで捕った方が同じだけ駆除できるのであれば、在来魚の食害が少ないような魚が残ってくるという話になると思う。その時にその性質が遺伝しないのであればあまり効果的ではないので、遺伝するかどうかは重要だと思う。

山下推進リーダー：ブラウントラウトでは知見はないが、他の魚で釣られにくさやそれに付随する行動特性の変化というのは遺伝することが研究されていて、そこに関してはある程度把握できている。ブラウントラウトでも調べてみたい。

坪井主任研究員：バスの繁殖のディフェンス能力が遺伝するといわれている。

渡部座長：究極の目的は在来魚の保護だと思う。繁殖阻害というのは、繁殖行動の抑制なのか、卵のうちに捕食されるのか、その両方か。変わりつつある気象条件も含めてか。

山下推進リーダー：産卵場が重複する 2 種の産卵場の占有状況やペアリングを見ていく。気象も併せて見ていきたい。

②瀬田川におけるチャネルキャットフィッシュの琵琶湖への侵入防止対策

(滋賀県水産試験場)

淀委員：今年度はゆゆしき状態になっていると思う。この委託事業としては、下流の京都府内も含めて、天ヶ瀬ダムのチャネルキャットフィッシュの状態を検証する方向だと思うが、滋賀県のチャネルキャット駆除方針としては、これまでと変わらず、琵琶湖内には何としても入れないという方針でよろしいか。

大植主任技師：何としても琵琶湖内に入れ不了方針は変わらない、瀬田川洗堰を中心にここで食い止めるという大前提は変わらない。本丸の天ヶ瀬ダムの状況を調べたところ、大きな個体が捕獲されたという状況が確認されたところ。

坪井主任研究員：繁殖後なのか、産卵後なのか、用語を統一した方が良い。

山下推進リーダー：京都府内の捕獲は水深で捕れ具合が変わって来るのか。

大植主任技師：延縄なので全て底での捕獲で、水温はそれほど変わらなかった。貯水量と水深とは必ずしもリンクしない。水温要素も考えていきたい。

渡部座長：すでに分布が広がっているのに、あきらめない駆除の努力はありがたい。ダムや堰は事前放流について、管理者が我々のところに説明に来るが、洗堰はどのような管理設定をしているのか。

大植主任技師：琵琶湖の水位を基に運用していて、6 月半ばにはマイナス 20 cm 以下でなければならない。長期予報を見ながら運用していると思う。

丸茂課長補佐：瀬田川上流で多く捕獲されたとのことだが、在来魚への影響はどうだったか。

大植主任技師：積極的に漁業を行っているところではないので、漁業被害については特

に聞いていない。

③琵琶湖におけるオオクチバスの効果的な駆除技術の開発 (滋賀県水産試験場)

渡部座長：カワウシャープシューティングの須藤さんからは、秋口にバスが浅瀬にやって来てそれをカワウが食い、それでかつてよりカワウの冬季の南下が遅くなった、と聞く。それもあって減っているのではないか。

山本主任主査：カワウによる捕食は想定できるが、自分を見たことはない。

坪井主任研究員：冬場の主食がバスということは琵琶湖博物館の亀田さんが研究している。水温がまだ高く、まだ深みに行っていないバスは、厳しい冬が来る前のカワウの食べやすい餌になり得る。

淀委員：11 月半ばあたりから水草が減って、そこにいたバスが残りの水草に集まり捕れやすくなるのだと思う、水草が無くなると深場や港の中に移動してくるので、刺網を通り道にかければ良く捕れるのだと思う。冬季の低水温では全く動かなくなり、刺網での効率とは下がると思って聞いていた。24 年度には 11 月に様々な漁法でたくさん捕れている結果があったが、具体的にどのような場所か。

山本主任主査：刺網については、ばらばらで今のところ分からない漁業者各々がいろいろな場所でやっていると認識。沖曳網は、底引き網の一種で水草が無くなってきたところを曳くが、今回報告した刺網をかけて捕ると良いと分かった場所と同様のところ。投網については、車で移動しながら港の中でやっている。

淀委員：投網は冬に向かって移動してきた漁港内で捕獲したものということで承知した。浮き産卵床の水中の構造はどんなものか。

山本主任主査：生簀養殖の生簀のイメージ。水深が深いところに何かあるわけでもない。

淀委員：オオクチバスが産卵に使っているわけではないという理解で良いか。

山本主任主査：使うことはない。

④閉鎖水域におけるオオクチバスの完全駆除に向けたプログラムの検討

(長野県水産試験場)

淀委員：美鈴湖のライトトラップで、目視できたところ以外で捕獲した仔稚魚のサイズに違いはあったか。

田代研究員：このライトトラップに集まってくるサイズは基本的には 4 ミリ以下で、設置場所による違いは調べてみないと分からないが、時期でサイズ帯が違った。初期に捕れたものは小型が多く、水温が高くなるにつれて大型の個体が捕れた。

淀委員：産卵床の見逃しがあったか、という話があったが、そこで捕れたオオクチバスの稚魚のサイズが大きかったのであれば、見逃しではなく移動して来たのではないか。

田代研究員：保護オスと共に移動して来たのかもしれない。

淀委員：環境 DNA の検出が悪い原因は何か考えられるか。

坪井主任研究員：環境 DNA については、定量的な分析についてはこれから期待しているところ。

鵜木特任助教：環境 DNA については、不安定なところはあるのは確か。冬は検出しにくい、夜行性の魚は昼間はなかなか出ないなどもある。状況に左右されると思う。

⑤河川のコクチバスにおける駆除圧の空間分布の最適化 (栃木県水産試験場)

渡部座長：コクチバスは、日本の南西の方面にも増えてきていると聞く。オオクチバス、コクチバスのほかにも、漁業調整規則等に記載されているが、学名で書かれていて一般の人は分かりにくい。通名などわかりやすい表現にしてほしい。栃木県ではどうか。

横塚主任研究員：きっちり書かれているが、普通の人はそのまでたどり着けない。委員会指示違反が適用される段階も複雑で、捕まった事例等があるとだいぶ違うと思う。

渡部座長：関係機関で検討してほしい。

淀委員：まだ日本に入ってきてない外来魚は日本語の名前がついてないので、学名や英語などにせざるを得ないかと思っている。

山下推進リーダー：SPUE で、冬季に追跡しないのは、蛸集していてどこかに移動しているのか。

横塚主任研究員：恐らくいないのだと思う。

山下推進リーダー：SPUE は生息密度に相関するとあったが、自分の課題にも関わって来るが、駆除が進んで駆除圧がかかっているところだと、SPUE と生息密度の関係が変わって来るのではないか。

横塚主任研究員：いろいろ条件が違うところでやれると非常に面白いと思う。

⑥コクチバス根絶に向けた低密度管理手法の開発と評価 (山梨県水産技術センター)

渡部座長：大いなる確実な成果を得られていることに対して喜ばしく思う。

⑦ミズワタクチビルケイソウ生息状況の把握と漁場管理方法の検討

(国立大学法人九州大学)

淀委員：計画検討会の時に摂食機能群で見てはどうかと提案したが、今回詳細に解析していただき感謝する。素晴らしい結果が出ていると思う。

総合討論

鵜木特任助教：自分の課題について、意見を頂きたい。魚類への影響は、今回雑魚川でイワナを調べ、影響がないという結果になったが、1 河川 2 箇所（2 区間）だけ

の比較でサンプル数が少ないという問題がある。調査場所を増やす必要があるかもしれないが、それを行うと結構大変だと思う。どこまで解析し、どこを着地点にすればよいか、意見をいただきたい。

淀委員：考察にもあったように、イワナはその水性昆虫を食べているというよりも上流から流れてくるものを食べているということで、あまり明確な相関が出なかったと考えている。繁茂によってハエ目以外の水生昆虫は減ってくることが判った。繁茂しやすい川の特徴にシフトしても良いと思う。

坪井主任研究員：山梨の河川で、イワナ・アマゴの餌を調べたが、半分以上陸生昆虫だった。水生昆虫が多少減ってもこれでカバーできてしまう。雑魚川のイワナを詳細に調べるより、どういうところにミズワタクチビルケイソウが侵入しやすいかを深堀りしてもよいと思う。現場を意識して、繁茂しやすいところに関する積極的な発信、コンテンツ作成や新たにリーフレットを作るなど有意義だと思う。あまり微に入り細に入りではないほうが良いと思う。

淀委員：補足だが、イワナ以外の水産有用種としてのカジカなど、底生性の魚についてはもしかしたらすごく影響を受けているかもしれないので、イワナやアマゴなどのサケ科の魚から底生魚系にシフトすると影響がきれいに出るかもしれない。

鶴木特任助教：河川水辺の国勢調査のデータを利用する予定なので、カジカなど、その他の魚はそのデータからの解析でよいか。

坪井主任研究員：いいと思う。

冠室長：水産業という中で一つのストーリーになればそれで良いと思う。

坪井主任研究員：完全駆除を目的にした山梨と長野で、透明度が違う二つの湖を比較すると有意義だと思う。琴川ダムは様々な手法で取り組み、長野県は新技術に組み、ほぼ全滅、低位維持でもすごいこと。新技術開発より、合わせ技で外来魚が減って在来魚が増えた、といったエビデンスの方が価値が高いと思う。事業全体のリーダーとしてコメントする。すごく良いデータだと思って聞いていた。引き続きよろしく願いたい。

講評

渡部座長：長時間にわたる数々の発表に感謝申し上げる。様々な方法や場所、対象も違う中で、一つの目標はやはり生態系を守っていき、その上で、我々漁業者のためになる施策というものを国の方で考えていただく、その基礎となるようないろいろな研究成果の発表だったと思う。また、専門的なことが多く、施策となり国の方針が示されたときに、我々漁業者がそれをきっちり把握できてみなさんの思いが活かされるような仕事ができるのか、不安な面もある。ICやAIなど機器が発達する反面、我々はそれほど進歩していない。より分かりやすい方法で我々に付加価値となるものを示していただきたいと思う。年度のとりまとめ、次年度に向けた課題などあると思うが、我々のためにも、引き続き尽力賜りたい。今日はい

ろいろなことも勉強をさせてもらい、これが我々の業界にとって、ぜひ何らかの形で少しでも前進につながるということが非常に嬉しいと思っているので御礼の言葉としたい。

淀委員：渡部座長のおっしゃる通りなので、引き続きよろしくをお願いしたい。

以上、17時 閉会

(2) カワウ

令和7年度効果的な内水面水産資源被害防止技術開発事業【カワウ】

第1回検討委員会 議事要録

開催日時：令和7年6月12日（木）午後3時10分～4時50分

開催形式：会場＋WEB併用（会場：エッサム神田ホール1号館 7階・中会議室(1-701)）

出席者

水産庁

生駒 潔	増殖推進部	栽培養殖課	内水面漁業振興室長（WEB）
丸茂 亮太	増殖推進部	栽培養殖課	内水面指導班 課長補佐
稲田 圭佑	増殖推進部	栽培養殖課	内水面指導班 内水面増殖係

検討委員

亀田 佳代子	滋賀県立琵琶湖博物館	館長
伊藤 元裕	東洋大学 生命科学部	応用生物科学科 准教授（WEB）
松元 平吉	群馬県漁連	代表理事会長

実施機関

中井 忍	（国研）水産研究・教育機構	本部 研究戦略部 研究開発コーディネーター（WEB）
鈴木 健吾	（国研）水産研究・教育機構	本部 研究戦略部 研究主幹（WEB）
坪井 潤一	（国研）水産研究・教育機構	水産技術研究所 環境応用部門 沿岸生態システム部 内水面グループ 主任研究員
横塚 哲也	栃木県水産試験場	主任研究員
村井 涼佑	〃	技師
菊池 雅貴	〃	技師
山本 麻希	株式会社ういるこ	代表取締役
今村 舟	〃	執行役員（WEB）
渡辺 智典	株式会社フィッシュパス	企画
加藤 洋	株式会社野生動物保護管理事務所	関西支社 副支社長
羽根田 貴行	〃	関東支社 主任研究員
富田 大陸	〃	関東支社 研究員

実証地域漁協

中島 淳志	両毛漁業協同組合	代表理事組合長（WEB）
中島 奈緒美	〃	総代（WEB）

渡邊 立美	栃木県鬼怒川漁業協同組合	理事 (WEB)
郷間 康之	〃	参事兼事務局長 (WEB)
安永 勝昭	秋川漁業協同組合	組合長
峰岸 秀雄	〃	事務局

オブザーバー

高橋 優	環境省 野生生物課 鳥獣保護管理室	課長補佐 (WEB)
小幡 裕介	環境省 野生生物課 鳥獣保護管理室	専門官 (WEB)
高木 葉子	農林水産省 農村振興局 鳥獣対策・農村環境課	課長補佐
藤邑 吉民	〃	鳥獣被害対策技術普及第1係長
加賀 豊仁	栃木県漁業協同組合連合会	専務理事
高山 佳一	群馬県漁業協同組合連合会	専務理事 (WEB)
塩澤 佳奈子	群馬県 蚕糸特産課水産係	主任 (WEB)
下田 優	群馬県鳥獣被害対策支援センター	主幹 (WEB)
高橋 晃	〃	主幹 (WEB)
寺内 大輔	〃	係長 (WEB)
鈴木 紘子	群馬県水産試験場	主任 (WEB)
山口 邦久	東京都産業労働局 農林水産部水産課	課長代理
横山 有人	〃	漁業調整担当主事
徳元 信彦	千葉県 自然保護課	副主査
吉田 雄真	千葉県 漁業資源課	技師 (WEB)
藍 憲一郎	千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所	所長 (WEB)
前川 卓也	大阪大学 高等共創研究院/大学院情報科学研究科	教授 (WEB)
鈴木 延幸	株式会社ホビージャック	代表取締役

事務局

中奥 龍也	全国内水面漁業協同組合連合会	専務理事兼事務局長
三栖 誠司	〃	総務課長兼経理課長
岩下 誠	〃	業務課長
師田 彰子	〃	業務課長補佐

議事次第

1. 開会 全内漁連
2. 挨拶 全内漁連、水産庁
3. 本年度事業計画および実施状況の検討
水研、栃木県水試、(株)ういるこ、(株)フィッシュパス、
(株)野生動物保護管理事務所

4. その他

議事概要

全国内水面漁業協同組合連合会事務局の司会で開会。挨拶は前会議の冒頭で合同の挨拶があったため省略。昨年度まで委員長を務めていただいた羽山伸一氏の後任として、亀田佳代子氏を委員長及び座長に選出し進行した。出欠状況を報告後、水産技術研究所の坪井氏、(株)ういるこの山本氏、栃木県水試の村井氏、(株)フィッシュパスの渡辺氏、株式会社野生動物保護管理事務所の加藤氏より事業概略並びに今年度の事業計画等について資料をもとに報告があり、それぞれの検討を行った。

① 事業概略と本年度事業計画の検討（配布資料に基づき説明）

（１）水産技術研究所担当分 坪井氏より

～事業と実施体制の概要～

- ・最近の話題としては3つ。DIPSのシステム更新の影響により遅延があったドライアイスの許可がようやく出るようになった。機体更新手続きの時期であること。釣りからのロガー装着では釣り針は無理に外さないとよい。
- ・ロガーの記録の例として、山梨から福島、栃木から岩手及び茨城の霞ヶ浦という実績があった。福島の担当者とも色々議論しながら繁殖抑制をやっていききたい。県を跨いだ移動は止められない。繁殖期で何とかしたい。
- ・ビッグコロニーで繁殖抑制をしたい。千葉県が行徳が関東のビッグコロニーとなっている。木が大きくないので三脚が使える。12月と5月で2回ずつドライアイスを入れたい。次回の現地検討会を行徳でやって関東カワウ広域協議会も巻き込んでモニタリングしながらやりたい。

コメント

【全内漁連三栖】行徳での対策について手伝えればよいが気を付けることはどんなことか。

【水研坪井氏】現場の作業は単純。人工営巣台はドライアイスを入れやすいが繁殖成功度も低いので、核となる真ん中の縁の自然木にある巣を狙って繁殖抑制をできる限りやりたい。分母は4千あるので完了することはない。現場のステークホルダーの方々との調整や許可申請を進める。

【亀田委員長】鳥を見に来る人への説明はどうするか。

【千葉県徳元氏】特にしていない。作業の時は平日で人が入れないので作業を一般人が見ることはない。

【亀田委員長】昔から繁殖している場所で、巣台を置くなど対応をしていた。よく知っている人もいる中での対策なので、これまでの経緯も踏まえ十分に理解を得て良い形で進めてほしい。

【秋川漁協安永氏】行徳の対策が進んだ場合、どこへ行くとか考えがあるか。

【水研坪井氏】東京へも行くと思うが散らさないようにする。行徳はまだ入る余地はあるが放っておくともっとひどくなる。ベストを尽くす。

(2) (株)ういるこ担当分 山本氏より (次の栃木水試と次第の発表順が前後した。)
～GPSロガーによるカワウの行動追跡～

- ・ロガーについて、バイオリギングソリューションズの黒いタイプは水没があった。対策をした新型とロテックのロガーがまだ在庫あるので、全国で着けたいところがあれば提供可能。
- ・ロガーの装着では、まずカワウを釣るのが難しいので釣り以外の方法を考えたい。捕獲の効率化として、通信カメラによる遠隔監視、センサーカメラ、ネットランチャーを使えないかと考えているが懸念点がある。ネット捕獲の制約条件も許可や場所の条件等いくつか想定される。

～釣り堀、養魚池における新しい防除手法の検討～

- ・レーザーによる飛来防除はテストの結果、効果が低いことが分かった。秋川等の現場を見た結果、カーテン式のテグス張りを進めてみたい。
- ・他には犬を使った構想も出たが、やはり懸念点がある。
- ・水上ドローンとモンスターイーグルは他での利用により現在使えない状況。
- ・まもる君2 (音による防除) はサギには効いていないようだがカワウにも効くのか確認したい。

コメント

【伊藤委員】ランチャーについて、どれ位飛ぶのか、再装填は簡単か、回収時間はどれ位か。海鳥では難しかった。

【ういるこ今村氏】防犯用のもので、スペックでは飛距離は4～5m、再装填は時間がかかると思う、回収時間は場所によると考えられる。

(3) 栃木県水産試験場担当分 村井氏より

～コロニーを効率的に発見する技術の検証～

- ・鵜的フェーズとしてはフェーズ1。人力では非効率。3つの方法を使い分けて発見する。アプリについては旧アプリでできていた、漁協や釣り人などの投稿から発見できるようにしたい。
- ・ロガーは今鬼怒川で1台、那珂川で2台着けている。他に3羽が死亡した。今年は県南地域でつけたい。

～モデル地域での繁殖抑制対策の効果検証～

- ・コリーナ、千振湖、井頭公園の3箇所で計画。県内には10カ所ほどねぐら・コロニーがあるが、繁殖のコロニーはおおよそこの3カ所となっている。
- ・対策は2月までに付近のねぐら・コロニーをヒモ張り等で潰して3カ所に集約させ、3カ所で対策をする。5月に結果の効果検証をする。コリーナでは2019年から続けており、今年は繁殖初期のヒナを13羽に抑えた。なお、コリーナの営巣場所の移動が見られるようなので、放棄されないよう注視する。

～テグス張りの効果検証～

- ・テグス張りは武茂川で比較区間を設けて聞き取り調査する。4カ所に360mに30本ずつ張っている。

コメント

【水研坪井氏】先日岐阜県の揖斐川でもテグス張りの本数について聞かれた。古くて新しい内容で、現場に役立つものになればと思う。

【松元委員】テグスの高さはどれ位か。

【栃木県水試村井氏】3mを想定していたが、岸の状況によって違いはある。

(4) (株)フィッシュパス担当分 渡辺氏より

～カワウモニタリングシステムについて～

- ・カワウのモニタリングを漁協が中心となり行い、日本の地図にマッピングされることを目指している。システムは一旦できているものの、不具合等改良しているところ。
- ・オートログイン機能を改良した(1週間を1年間に)。Googleやアップルのセキュリティが厳しくなっていて、写真にはジオタグがついているが、ネットやSNSにアップ等すると消えるようになっている。対策としては一旦格納するフォルダを作るもしくは現在地のボタンを追加して、登録できるようにする等がある。これにより地図の検索で岐阜スタートから進める必要がなくなる。
- ・地図の左側の表示がされないという指摘があったが、通信の遅延によるものと思われる。改良は今日から1週間くらいで反映予定。
- ・今後全国的に展開していく際に、どこに言えばよいか結構複雑。一覧で分かるように整理していきたい。
- ・報告したデータがどのように活用されているか分からないという意見もあったので、既にあるデータを入力して活用したい。これから導入について検討して貰うために、案内状のようなものを出して貰えないか相談したい。
- ・登録データはスプレッドシートに分かれているので、漁連での集計にも役立つと思う。

コメント

- 【水研坪井氏】全国展開について、相手が不明な場合は紹介できると思う。
- 【栃木県漁連加賀氏】地図の青丸の意味を確認したい。
- 【フィッシュパス渡辺氏】着水が青、赤の矢印が空中にいる。
- 【栃木県漁連加賀氏】これまでのエクセルの様式では飛来方向を書いて着水と書いていたので、これだと着水の方向が分からない。それから飛来というのはこれまでの整理だと、通過だと思う。そこら辺が記録できるようになっているか。
- 【全内漁連師田】全内漁連では飛来数と着水数を足して確認数としている。これだと飛来が通過ではないか。
- 【栃木県漁連加賀氏】着水について、元々いたのか飛んできたのかが分からないと思う。
- 【フィッシュパス渡辺氏】今のシステムでは、着水は元々いたのか、飛んできたのか選ぶ方法はない。飛来は通過に直したい。
- 【全内漁連中奥】今は選択肢がないということなので、今後必要なのは山本さんに聞かないといけない。
- 【栃木県漁連加賀氏】これまでの研究と齟齬が出てくるので、方向性だけ示してほしい。
- 【ういるこ山本氏】着水してきた方向はいらないかも。
- 【水研坪井氏】後ほどきちんと考えて整理しましょう。

(5) (株)野生動物保護管理事務所担当分 加藤氏より

～先端技術を活用した捕獲技術の実証～

- ・今年度からの参加となる。実施場所の調整中で場所によってやれる内容も変わってくるとい状況。自社では技術開発を行っており、マニュアルに載せられるような内容にしたい。
- ・繁殖活動は生物にとって非常に大事なイベントであるが、逆に弱点にもなるというのが個体数調整のポイントとなる。
- ・実施したい場所は群馬県の高津戸ダムのコロニーで、現在県の担当と協議中。選定理由として大きな点は、コロニー管理の「トータルパッケージ」として技術開発を確立できるのではないかと考えている。特に内陸のコロニーで横展開できるのではない

か。高津戸ダムコロニーは群馬県の内陸で比較的大規模のコロニーで、かつては銃器やエアライフルでシャープシューティングもやっていたが、住宅集合地域の解釈により、空気銃使用の許可が下りなくなり、カワウの数が増えた。住宅集合地域は銃器の発砲制限がかかってくる場所で、日本の多くのコロニーがほとんど住宅に近接しているような場所に多いと思うので、そういった場所で銃器捕獲ができないという制限があり、後で環境省の方に補足いただければと思うが、今年度住居集合地域に関する解釈の仕方を若干見直されたという通知があったので、それを踏まえて今回また高津戸ダムで捕獲ができることを期待して関係者と協議を進めたいと思っている。

- ・資料の2枚目に場所について記載している。コロニーのある場所のすぐ隣りが住宅地となっており、住宅地を背に向けた状態でダム湖に向かって銃を発砲するという位置関係。

かつての解釈ではこういった場所でも住居集合地域に該当するということで、空気銃の発砲が認められなくなってしまった。解釈の見直しにより今後また銃器が使えるようになれば、かつてやったシャープシューティングやそれに近いものが再開できるのではないかとということと、さらに今回そこに加えたいのは、コロニーでの効率的な個体数調整で繁殖に参加している個体を除去することで繁殖抑制にも繋がってくるという数を減らすには効率的なやり方となる。繁殖に参加していない個体は一時的に逃避行動をするので、そういった場所が生まれると思うので、そこに第二の捕獲地点を設け、逃避した個体も減らすというプラスαの捕獲を検討したい。

デコイを使って安全に発砲できる場所に一時的にカワウを寄せて、巣に執着している個体は巣で捕獲して、そうでない個体は別の場所で捕獲するという両輪で高津戸ダムコロニーの個体数を減らすというチャレンジとして考えている。

- ・空気銃での捕獲の許可が出ないということになると、ここでの実施を見送らなければいけないという状況。
- ・スリングライフルによるカワウ捕獲については、これまで捕獲に使えるかおそらくまだ許可がされたことがないと思うので、そこからのスタートとなり、ここではあくまで一つの参考ということで捉えてほしい。20mくらいであれば殺傷能力があるものと実証されている。カワウへの殺傷能力については今後検証が必要。空気銃がダメとなった場合にこのスリングライフルが許可できるものであれば個体数調整一つの手法としてニーズが高まるであろうから情報収集から進めていきたい。

コメント

【水研坪井氏】地元の両毛漁協の中島組合長から補足やニーズについてコメントいただければ。

【両毛漁協中島氏】せっかく鳥獣保護管理法の細部解釈の改正があったので、スリングライフルの話もあったが、できれば過去に成果のあったシャープシューティングで捕獲を再開していただきたいし全国的な状況を見ても再開するべきではないかと思う。また、加藤さんは学生時から高津戸ダムに来ているし、私も協力するので期待している。

【水産庁生駒氏】この件は去年から色々議論してきた話で、環境省から通知も出たということで今年は何とかうまく進めていければよいと考える。水産庁も何かあれば一緒に動くようにするので宜しくお願いしたい。

② その他

【水研坪井氏】大阪大学の前川先生から、GPSロガーにビデオをつけて、カワウが何を食べているか動画で記録できるものがあるということをご紹介いただいたのでご

説明をいただければ。

【大阪大学前川氏】これまでの動画できるものでは、バッテリーの関係で短時間の駆動で十分な材料とならなかったが、A I を積んで消費電力の低い加速度センサーを使って、リアルタイムで動物が何をしているかを記録できるのではないかと。例えば採餌行動している時だけカメラで記録すると効率よく捉えることができる。

以前にアルゼンチンでキバナウをフィールドワークしたことがあり、現地の研究者に我々のロガーでの採餌行動での記録も見て貰った（動画紹介）。現地の研究者も知らなかったような大きな魚を捕る映像も撮れた。他の鳥でも採餌行動を自動で検出して記録した。こういうもので動物のメカニズムが分かれば色々対策もできるのではないかと思う。

特に私は海のほうの被害に関して坪井さんに相談させていただいた経緯があって、ウが食べる魚が凄くバラエティがありまだ分からないことだらけなので、採餌のメカニズムが分かればよいと思う。坪井さんによると内水面でもまだ分からないことが多くあるということで、今日機会を設けていただき紹介させていただいた。

【水研坪井氏】以前に前川さんと山本さんとWEB会議もしていて、実際今ういるこにロガーの試作品があり、GPSのロガーとカメラのロガーを一緒に着けられるのかとか、どうやって切り離すのかとか、当初こんなことができると思っていなかったが、例えばアユの群れにカワウがどうやってアプローチしているのかとか、先日の「ダーウィンが来た」でもやっていたが、あれの水中版が撮れたらすごくカワウの対策にもよいのではないかと注目させて貰っている。また新たな展開がありそう。

【水研坪井氏】総合討論の時間を少し。アプリについては飛来数、着水数、通過数、確認数の整理をしましょう。

（事務局追記：調整の結果、アプリについては飛来数と着水数での表示とし、通過数と確認数及び着水の方法は入力しない。）

【ういるこ山本氏】先程の加藤さんの発表に関して、環境省の補足をいただけないか。

【環境省小幡氏】現地によって状況は変わりますが、4月に通知を改正しまして、住居とは何かを改めて定義したうえで、人が来れない状況を作ったうえで弾丸の到達距離の範囲を人のいない状況を作れるかという部分になるので、地域住民に説明をしたうえで警察とかを巻き込んで説明していただければ、滋賀県で実施しているようなことができると思いますので、引き続き協議していただければと思います。

【水研坪井氏】人がいない状況を作ればということと、場所によりということは仰るとおりだと思います。いずれの点についても高津戸に関しては安全な状況を作れる可能性が極めて高いと考えているので、まずは地元のステークホルダーの皆さんで詰めていきたい。安全性が完全に担保されたうえで実施するという流れになってくと思うので、引き続き環境省や群馬県の皆様にはご理解ご協力のほどよろしくお願い致します。

午後4時50分終了

令和7年度効果的な内水面水産資源被害防止技術開発事業【カワウ】

現地検討会 議事要録

開催日時：令和7年12月15日（月）午後1時30分～5時

開催場所：千葉縣市川市塩浜2-33-1

CVS BAY HOTEL ベイタワー2階 会議室他

出席者

水産庁

冠 智昭 増殖推進部 栽培養殖課 内水面漁業振興室長

丸茂 亮太 増殖推進部 栽培養殖課 内水面指導班 課長補佐

検討委員

松元 平吉 群馬県漁連 代表理事会長

実施機関

坪井 潤一 (国研)水産研究・教育機構 水産技術研究所 環境・応用部門
沿岸生態システム部 内水面グループ 主任研究員

中村 英史 // 技術主任

横塚 哲也 栃木県水産試験場 主任研究員

村井 涼佑 // 技師

今村 舟 株式会社ういるこ 執行役員

渡辺 智典 株式会社フィッシュパス 企画

加藤 洋 株式会社野生動物保護管理事務所（WMO） 関西支社 副支社長

羽根田 貴行 // 関東支社 主任研究員

富田 大陸 // 関東支社 主任研究員

松山 みのり // 管理本部 主任事務員

実施地域漁協

渡邊 立美 栃木県鬼怒川漁業協同組合 理事

郷間 康之 // 参事兼事務局長

安永 勝昭 秋川漁業協同組合 組合長

岩崎 清 // 組合員

峰岸 秀雄 // 事務局

オブザーバー

加賀 豊仁 栃木県漁業協同組合連合会 専務理事

吉田 雄真 千葉県漁業資源課 技師

平田 淳一 千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所 参事

山田 晃 千葉県内水面漁業協同組合連合会 参事

石川 一二三	〃	職員
山口 邦久	東京都産業労働局農林水産部水産課	課長代理
横山 有人	〃	漁業調整担当主事
鈴木 延幸	(株) ホビージャック	代表取締役
小林 宏行	〃	技術主任
高山 真	三重県内水面漁連大内山川漁業協同組合	地域おこし協力隊
事務局		
中奥 龍也	全国内水面漁連	専務理事兼事務局長
岩下 誠	〃	業務課長
師田 彰子	〃	業務課長補佐
三栖 誠司	〃	総務課長兼経理課長

議事次第

1. 開会 全内漁連
2. 挨拶 全内漁連、水産庁
3. 事業の実施状況について
 - 水研、栃木県水試、(株)ういるこ、(株)フィッシュパス、
 - (株)野生動物保護管理事務所
 - 実証地域（鬼怒川漁協、秋川漁協）
4. 現地視察 行徳鳥獣保護区

議事概要

全内漁連中奥専務理事、水産庁栽培養殖課冠室長より挨拶の後、水産技術研究所の坪井主任研究員、栃木県水試の横塚主任研究員並びに村井技師、(株)ういるこの今村執行役員、(株)フィッシュパスの渡辺氏、(株)野生動物保護管理事務所の加藤副支社長、鬼怒川漁協の郷間参事兼事務局長、秋川漁協の安永組合長より資料等に基づいて事業の実施状況について報告があった。その後、行徳鳥獣保護区へ移動し、カワウの飛来・営巣状況等の現地視察を行った。

【水研坪井氏】事業の概要と担当内容について資料をもとに説明。

行徳コロニーでの繁殖抑制（湾岸タスクフォース）

○目的:持続可能なカワウ対策の自治体間連携の構築／先進事例として「行徳(千葉)のビッグコロニー」での繁殖抑制を行う。

○背景認識

- ・外来魚の事業と一緒にしているが、被害の深刻さはカワウの方が大きいという問題意識。

- ・関東 11 都県でカワウが増加傾向。関東の営巣数約 6,000 のうち約 5,000 が千葉（ほぼ行徳）という認識。
- ・GPS ロガー等からも「千葉に集約」している状況が示唆され、「ここを叩くしかない」という方針。

○今回の実施概要（行徳）

- ・明日が第 1 回目の繁殖抑制（現地見学会を併催）。
- ・明日：8 時集合、マスコミ対応あり。作業デモ後に注意事項を周知。
- ・処理区の設定：ピンクテープ等で範囲を明示し、処理区の営巣数・孵化日数などを後日モニタリング可能にする。
- ・体制：6 人 1 組想定。ドライアイスを大量搬入（7 箱）し、釣り竿＋手鏡の投入装置（計 5 セット）で対応。
- ・カワウを捕獲してビデオロガーをつける作戦も同時並行で実施する。

○作業設計の考え方

- ・「遅すぎより早め」：営巣初期の個体ほど産卵数・育雛能力が高いので、第一群を抑える。
- ・ただし攪乱で「散る」リスクがあるため、境目を見極める必要があり、初年度はかく乱を控えめにしたプロトコル。
- ・2 回目を 1 月 8 日に予定。行徳湿地では繁殖シーズンを通じた巣の総数が約 4,000 巣規模と見込まれている。このうち、1 回あたりの抑制作業で処理可能な巣数は最大でも約 500 巣程度であるため、複数回に分けて実施している。来年度以降の回数増加も検討。

○事業の報告書

- ・1 月 21 日の会議に向け「粗々できている」状態を目標。
- ・外来魚の分と合わせ、被害対策事業の報告書として提出予定。

○最新モニタリングの共有（行徳）

- ・前日カウントの速報として、1 万 4,000 羽規模で、日没後 17 時に 5,000 羽が戻る、巣がすでに約 500 ある等の情報。

【栃木県水試村井氏】資料をもとに説明。

GPS ロガーによるテグス対策の効果検証

○現場課題（聞き取り）

- ・人手不足
- ・効果・設置間隔等が不明確（経験則頼り）
- ・大河川では判断が難しい

○調査 1（鬼怒川）：ハザードマップ的整理

- ・着水点などを抽出し、アユ放流地点とテグス設置地点を地図上に重ねて説明可

能な資料化。

- ・N=1 で限界はあるが、テグス設置地点に来ていないように見える。

○調査 2（板倉川：鬼怒川支流）

- ・よく利用する地点（白い岩など）を特定し、9/24 に 1 本、10/7 に追加して計 3 本設置。
- ・結果：設置後 2 日目に 1 回だけ来て以降、約 2 か月飛来なし。
- ・ただし数百 m 離れた別淵には飛来しており、複数箇所への設置が必要。
- ・張る場所の工夫（止まり石など）が重要。

○今後

- ・個体が戻ってきたため再トライを計画。
- ・テグスに加え、ねぐら除去も検討し、行動変化（飛来頻度・場所、ねぐら利用状況）を確認したい。
- ・ロガー個体数が少ないため、捕獲して増やしたい意向。

（コメント）

【水研坪井氏】テグスは何色か？（黒色）

【千葉県内水研平田氏】ロガーの値段はいくら位か。またどれ位使用可能か。

（1 個 20～25 万円程。消耗品的な機器になってしまうがいくつかの県で予算取れている。耐用年数はカワウの個体の状況にもよるが複数年のデータが回収できている個体がある。）

【秋川漁協安永氏】ロガー装着時のカワウの捕獲方法は？（釣り針捕獲による。状態よく捕まえるには経験も必要。）

【WMO 加藤氏】資料にあるロガーの測位間隔は？（ロテックのロガーは 5 分に 1 回。もう 1 社のロガーは 1 時間に 1 回位なので解像度は落ちる。）

【ういるこ山本氏】資料をもとに説明。

(1) カワウ GPS ロガー調査の状況

○ロガーについて

ロテック社製：受信機で近づいてデータ取得（アナログ）、測位間隔は良い

バイオロギングソリューションズ社製：4G（ドコモ／ソフトバンク圏）で自動送信、通信で電力消費が増え測位間隔は不利

- ・捕獲・装着：漁協協力で釣り上げ、ロガー装着して放鳥
- ・補助的に、現場効率化としてソーラー＋通信カメラの活用も試行（見回り困難・人目につく場所向け）

○今年度の捕獲・追跡結果（途中経過）

- ・静岡（狩野川）：10～11 月は捕獲なし、今日から明後日まで再トライ中
- ・群馬（渡良瀬川）：10 月下旬に 1 羽捕獲し装着

- ・2022年装着のロテックロガーが、2026年4/14に再取得できた。データ解凍中
- ・渡良瀬川の装着個体：放鳥後に下流へ移動、足利渡良瀬ゴルフ倶楽部付近で動きが止まり死亡推定（現地探索したが回収できず）

(2) 新しい防除手法（検討・実証）

○「簡単に張れるテグス／ネット」案：実証地が見つからず今年は見送り

○養魚池の侵入検知型追い払い（実証中）

- ・新潟（魚沼内水面水産試験場）で池1区画を借用し、ニジマス50尾を放流
- ・残存尾数カウント＋タイムラプスで飛来比較
- ・センサーは当初予定のものが入手できず、今年は赤外線センサー中心
- ・冬季に「池内で体温が下がった個体」を検知できるかも検証対象

○刺激の比較検証

- ・12月中旬～1月上旬：刺激なしでの被害の記録
- ・1月中旬～2月上旬：電子音声（マモル君）で検証
- ・2月中旬～3月上旬：爆音機（センサー連動の試作機）で検証

○来年度展望：映像＋AI識別で侵入検知、動くカカシ併用も検討

(3) 捕獲手法：ネットでの生け捕り（試作）

○ネット発射装置を試作し、生け捕りのプランとして可能性を探る段階（コメント）

【水研坪井氏】ネット捕獲について、加藤さんいかがか。

【WMO 加藤氏】打ち下ろし角度なら発射速度は保てそう。距離が伸びると不利なのでレンジにカワウを入れる工夫が課題。

【フィッシュパス渡辺氏】資料をもとに説明。

カワウ110番（写真投稿→地図可視化）普及の成果と課題

○仕組み：スマホで撮影→一覧化→位置情報で地図表示／データはスプレッドシートに集約、報告書用にダウンロード可能

○利用方法

- ・飛来写真の投稿・マップ反映（共有で早期対策へ）
- ・登録ユーザー別の賃金計算等にも活用可能
- ・Excelデータのアップロードで既存データも地図化可能

○入力状況：2025/01/01～12/15で有効データ約1,300件

○営業・普及の成果

- ・東北～近畿にかけて行政・漁業団体へ展開
- ・愛知県の参画決定（岐阜・愛知・三重の一帯で情報が見える期待）
- ・全内漁連の研修会・ブロック会議等で周知

○導入を阻む3つの壁

- 1 予算（正式な要望がないと正当性担保が難しい）
- 2 連携（環境部局と水産部局の情報一元化不足、現場との乖離）

3 継続性（担当者交代でリセットされがち）

○提案

- ・予算化の大義名分づくり
- ・会話が少ない団体の間に入る外部機構の必要性
- ・他県事例の資料化・横展開

○事例共有

- ・富山：黒部川等で対策意欲が高まり勉強会を実施
- ・愛知：三重県関係者の協力でねぐら・コロニー探索、県内約2万羽推定に言及
- ・三重：定点カメラで24時間モニタリング（大学・漁連・民間で実施）
- ・長野：来年、カワウの対策に向けて漁連・県・水試で協議会を作る

（コメント）

【全内中奥】都道府県行政の予算化については色々問題があるかもしれないが、このシステムの導入費用は水産庁の定額補助金を漁連が利用できるはず。あとは漁連が漁協にとって使い易く魅力を感じるようなシステムにさせていただく必要もある。

【栃木県漁連加賀氏】以前のLINEベースの仕組みの方が使いやすいという声もあり、現場は高齢で浸透が課題。

【栃木県水試村井氏】投稿時に地図が岐阜付近から始まり、栃木の地点を探すのが難しいという指摘があった。（位置情報ボタンで現在地取得できる機能を追加済み、説明会等で周知していく。）

【鬼怒川漁協郷間氏】ID・ユーザー名が分からず初動で離脱する問題があった。iPhoneで記憶されない等。（対応します。）

【全内師田】環境部局と水産部局の役割分担が周知されていないのではないかと。水産庁のカワウ対策ページに、環境部局：コロニー・ねぐら調査、水産部局：飛来数・漁業被害の役割分担が示されている。連携が進まない現状を踏まえ、水産庁から改めて各県へ見直し・周知を促せないか。

【水研坪井氏】構造上の問題も感じる。何かもう少しギアが上がるようにやっていきたい。

【WMO 加藤氏】資料をもとに説明。

群馬県高津戸ダムでのシャープシューティング試験導入（準備状況）

- ・群馬県の高津戸ダムのコロニーで、空気銃によるシャープシューティングを試験導入する方向で調整。
- ・許可取得：住居集合地域等に関する環境省の通知（解釈）に基づき、2025/11/12付で学術捕獲許可を取得。
- ・現場調整：2025/12/09に現地確認、桐生警察署等関係各所へ説明し概ね調整完了。
- ・今後：年明けに捕獲適期を見て3回程度実施予定。2～3月にかけて実施・報告の想定。

（コメント）

【水研坪井氏】許可が出たことは大きな一歩。今年度はどのように許可をいただけたのかというところを主にまとめていただきたい。

【検討委員松元氏】県内の縦割りで、担当外だと他人事になり切実感が薄いという問題意識があった。関係者の働きかけと努力で計画に至ったことへ感謝するとともに今後期待したい。

【全内中奥】松元会長をはじめ、関係者のご協力により通達を出していただいた。仮に事故があったら逆風になるため、安全第一が重要な視点。

【WMO 加藤氏】補足として、許可は地域・警察・公安委員会等の判断によるものと思う。全国に普及できるような形で報告したい。

実証地域漁協より

【栃木県鬼怒川漁協郷間氏】口頭にて説明。

鬼怒川漁協のカワウ対策（3本柱）

1. 銃器による駆除
 - ・有害駆除：4～7月
 - ・猟期：11～翌2月
 - ・実績：有害駆除 515羽、猟期 525羽、合計 1,040羽
2. 支部（漁協内部）での対策
 - ・参加：14支部
 - ・追い払い：4～9月で延べ 3,432名
 - ・テグス針 699本、ネット 14枚、カカシ 43体、シェルター 20、魚礁 8箇所
3. 繁殖抑制
 - ・ドローン＋ドライアイスによる卵処理等（関係者連携）
 - ・今年度：4回実施で 55巣、211卵の処理（昨年並み）
 - ・明日明後日の「太陽ヶ丘」で糸張りを徹底して実施する予定

（コメント）

【水研坪井氏】我々水研と栃木水試と漁協に加え、ホビージャックさんにも協力いただいて一緒に活動している。

【東京都秋川漁協安永氏】資料と口頭での説明。

資料の数字については、都の方でまとめてくれている。

問題提起：一般への周知・PRの不足

- ・10年前から何が足りなかったかを振り返り、漁協関係者だけの追い払いでは限界があるのではという認識。
- ・一般の人に「目に訴える」ため、資料に写真を添付し状況を周知する意図。
- ・漁協のユニフォームは「漁協の存在」だけでなく、川の管理・監視姿勢の意思表示。
- ・「カワウが可愛い」という声はあるが「憎たらしい」という声は聞かれず、被害の社会的理解が不足しているという現状認識。

その後、徒歩組と車組で分かれて行徳鳥獣保護区へ移動。移動途中の歩道でも糞や吐き戻した魚が見られた。現地の状況については、NPO 行徳自然ほごくらぶより説明をいただいた。事前の情報提供通り、産卵は初期段階の様子であったが、相当数の営巣及び飛来が確認された。

午後5時頃終了

令和7年度効果的な内水面水産資源被害防止技術開発事業【カワウ】

第2回検討委員会 議事要録

開催日時：令和8年1月21日（水）午後3時10分～4時50分

開催形式：会場＋WEB併用（会場：エッサム神田ホール2号館 6階・中会議室(2-602)）

出席者

水産庁

冠 智昭 増殖推進部 栽培養殖課 内水面漁業振興室長
丸茂 亮太 増殖推進部 栽培養殖課 内水面指導班 課長補佐
山崎 雄一郎 増殖推進部 栽培養殖課 内水面指導班 内水面養殖企画官

(WEB)

稲田 圭佑 増殖推進部 栽培養殖課 内水面指導班 内水面増殖係

検討委員

亀田 佳代子 滋賀県立琵琶湖博物館 館長 (WEB)
伊藤 元裕 東洋大学 生命科学部 応用生物科学科 准教授 (WEB)
松元 平吉 群馬県漁連 代表理事会長

実施機関

中井 忍 (国研) 水産研究・教育機構 本部 研究戦略部
研究開発コーディネーター (WEB)
尾崎 照遵 (国研) 水産研究・教育機構 水産技術研究所 環境応用部門
沿岸生態システム部 副部長
坪井 潤一 (国研) 水産研究・教育機構 水産技術研究所 環境応用部門
沿岸生態システム部 内水面グループ 主任研究員
山下 耕憲 (国研) 水産研究・教育機構 水産技術研究所 環境応用部門
沿岸生態システム部 内水面グループ 研究員
横塚 哲也 栃木県水産試験場 主任研究員
村井 涼佑 " 技師
山本 麻希 株式会社ういるこ 代表取締役
今村 舟 " 執行役員 (WEB)
渡辺 智典 株式会社フィッシュパス 企画
加藤 洋 株式会社野生動物保護管理事務所 関西支社 副支社長

実証地域漁協

中島 淳志 両毛漁業協同組合 代表理事組合長 (WEB)
中島 奈緒美 " 総代 (WEB)
安永 勝昭 秋川漁業協同組合 組合長
峰岸 秀雄 " 事務局
岩崎 清 " 組合員

オブザーバー

小幡 裕介 環境省 野生生物課 鳥獣保護管理室 専門官 (WEB)
高木 葉子 農林水産省 農村振興局 鳥獣対策・農村環境課 課長補佐 (WEB)
藤邑 吉民 " 鳥獣被害対策技術普及第1係長 (WEB)
前田 裕太 国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課 企画専門官 (WEB)
木村 ほのか " 水環境管理係長 (WEB)

加賀 豊仁	栃木県漁業協同組合連合会	専務理事 (WEB)
高山 佳一	群馬県漁業協同組合連合会	専務理事 (WEB)
鈴木 紘子	群馬県水産試験場	主任 (WEB)
山口 邦久	東京都産業労働局 農林水産部水産課	課長代理
横山 有人	〃	漁業調整担当主事
徳元 信彦	千葉県 自然保護課	副主査
吉田 雄真	千葉県 漁業資源課	技師 (WEB)
藍 憲一郎	千葉県水産総合研究センター内水面水産研究所	所長 (WEB)
平田 淳一	〃	主任上席研究員 (WEB)
前川 卓也	大阪大学 高等共創研究院/大学院情報科学研究科	教授 (WEB)
鈴木 延幸	株式会社ホビージャック	代表取締役
事務局		
中奥 龍也	全国内水面漁業協同組合連合会	専務理事兼事務局長
三栖 誠司	〃	総務課長兼経理課長
岩下 誠	〃	業務課長
師田 彰子	〃	業務課長補佐

議事次第

1. 開会 全内漁連
2. 挨拶 全内漁連、水産庁
3. 本年度事業報告および実施状況の検討
水研、栃木県水試、(株)ういるこ、(株)フィッシュパス、
(株)野生動物保護管理事務所
4. その他

議事概要

全国内水面漁業協同組合連合会事務局の司会で開会。挨拶は前会議の冒頭で合同の挨拶があったため省略。出欠状況を報告後、水産技術研究所の坪井氏、(株)ういるこの山本代表取締役、栃木県水試の村井技師、(株)フィッシュパスの渡辺氏、(株)野生動物保護管理事務所の加藤副支社長より事業概略並びに今年度の事業調査結果等について資料をもとに報告があり、それぞれの検討を行った。

① 事業概略と本年度事業調査結果の検討（配布資料に基づき説明）

（１）水産技術研究所担当分 坪井氏より（後半は大阪大学の前川教授より）

～事業と実施体制の概要～

- ・関東地域の GPS ロガー調査でどこでつけてもカワウが千葉に向かうことが判明し、千葉が関東のカワウ供給源であることが確認された。
- ・行徳コロニーは、近年営巣数が爆発的に増加して巣の数だけで4000を超えている。
- ・東京湾のコノシロ（コハダ）がカワウの主食となっており、頭上の巣にいるカワウが吐き戻した魚種についてはコノシロのみで、車のワイパーで魚を掃く必要があるほどの量であった。
- ・千葉県は全国でコノシロ漁獲量の37%を占め、資源評価では水準高位・動向上昇という状態であり、温暖化により冬場のカワウの餌環境が急激に向上している。
- ・2024年9月から1年以上かけて準備を進め、2025年12月16日に第1回目として、

45名で69巣147卵を処理、第2回の2026年1月8日に40人規模で実施したドライアイス処理では、1日で1000個以上の卵を処理した。

- ・環境省関東カワウ広域協議会並びに地元の環境部局や鳥類専門家も協力して安全に作業を完遂できた。NHK ニュース・ラジオ等マスコミにも広く取り上げられた。
- ・来年度は12月初旬に下見を行い、年明け早々に500巣を目標に一斉処理し、その後、千葉県単独予算で継続的に繁殖抑制を行う計画が検討されている。

～大阪大学前川研究室によるバイオリギングデバイスの装着実験～

- ・AI 搭載のバイオリギングデバイスを開発し、カワウの行動を認識して重要な場面でのみカメラを起動することで電池寿命を延ばす技術を紹介した。
- ・2024年7月18日に千葉県で捕獲罟を用いてカワウ1個体にカメラ付きロガーを装着し、水圧センサーで潜水時にカメラが起動する仕様とした。
- ・装着翌日の夜9時に自動切り離し装置を作動させる設定としたが、Apple の AirTag の反応が得られず回収に失敗した。
- ・装着9日後の昼に16km離れた幕張の白鷺公園で AirTag が捕捉されたが、その後反応が途絶えた。
- ・ロガー回収には携帯通信機能（LTE）の搭載が必要であり、装着回数を増やして成功率を高める必要がある。
- ・動物の行動は予測不可能であり、生体ロガー実験では複数回の試行が不可欠である。

コメント

【水研坪井氏】とにかく食べているものがその場で画像で得られるというのは非常に魅力的だと思うので、引き続きそういった技術を活用しながら、被害対策に結びつけていきたい。

（2）（株）ういるこ担当分 山本氏より（栃木水試の都合により発表順が前後した。）
～GPS ロガー調査、ネットによる生体捕獲技術開発、新しい防除手法検討～

- ・群馬県で装着した個体は5日間追跡後に死亡判定となり、装着用カシメの不具合で固定時間が長くなったことがストレス要因と推察された。
- ・静岡県狩野川で装着した個体は現在も生存中だが、水族館で人に餌付けされている状態が確認されており回収が困難な状況である。
- ・2022年に装着したロテックロガーで取得したデータから、足利大学野球場裏や草木湖などの新しいネグラが発見された。
- ・北海道厚岸から東京都新木場まで4日間・950kmの大移動を記録。
- ・ネットランチャー捕獲システムを開発し、遠隔トリガーで100メートル離れた場所から作動可能で、10～20メートル先までネットを射出できる装置を試作した。1発2～3万円とまだ高コスト。
- ・簡易テグス／網による防除は実証適地が見つからず、来年度へ延期。
- ・センシング型の視覚防除として、カワウの侵入を検知して音響装置を作動させる実験を魚沼市で実施中であり、赤外線センサーとカセットガス爆音機を組み合わせた複合型防除を検討している。

コメント

【水研坪井氏】トライアンドエラーで、だんだんマシントラブル等も解消されていくので、時間をかけて各地でいいデータが取れることを期待したい。

（3）栃木県水産試験場担当分 村井氏より
～コロニーを効率的に発見する技術の検証、モデル地域での繁殖抑制対策の効果検証、

テグス張りの効果検証～

- ・新規ネグラ発見には国産白色 GPS ロガーが最も適しており、自動受信機能により従来の 3 件程度から 5～7 件へと発見数が大幅に増加した。
- ・ロテックロガーは詳細データが得られるが既存ネグラへの帰巢傾向があり、新規ネグラ発見には不向きであることが判明した。
- ・矢板市コロニーでは 4 回の繁殖抑制作業を実施し、55 巣 211 卵を処理して繁殖初期のヒナ数を 13 まで抑制することに成功した。
- ・千振湖では 2 回の作業で 6 巣 20 卵を処理し、今シーズンも孵化数ゼロを継続している状況。
- ・テグス張り効果の検証では、テグス設置後 53 日間カワウの飛来がなく、ただし数百メートル離れた他の場所には飛来していることが確認された。
- ・テグスは河川の複数地点に張る、羽を乾かす石の上など適切な場所を選ぶことが効果的であることが示唆された。

コメント

【水研坪井氏】多岐にわたって、漁協さんと二人三脚でやられていて、もちろん場所によりけりというところもあるが、非常にいい成果が出ていると思う。

(4) (株)フィッシュパス担当分 渡辺氏より

～カワウモニタリングシステムについて～

- ・クラウドでのデータ集約、地図表示、エクセルファイルでのアップロード・ダウンロード機能を実装した。
- ・2022 年度分の 1.3 万件を含む合計 1.8 万件のデータが入力され、全国のカワウ着水情報やネグラ情報が可視化されている。
- ・ログインセッションを最大 1 年間継続可能にし、現在位置ボタンの実装により位置情報取得の問題を解決するなどユーザビリティを改善した。
- ・愛知県が導入決定し、独自のネグラコロニー調査隊を編成して約 2 万羽の生息が推定された。
- ・富山県では県主催の研修会で説明を行い、各漁協の理解とやる気が高くトライアル検討が進められている。
- ・公式要望書作成のサポート、既存エクセルデータの地図化による共通言語化、生成 AI を活用した初心者向け資料作成など、普及促進のための多角的な取り組みを実施している。

コメント

【ういるこ山本氏】このデータは素晴らしいと思って聞いていたが、これをどう被害判定に使うかというのが悩ましい。

【水研坪井氏】2 つコメントさせてください。まず 1 つ目が飛来数のデータとなると、カワウのねぐら・コロニーに近いほど、その方向が定まるといった特有の傾向から、新規のねぐら・コロニーが発見されるのではないだろうか。その情報をヒートマップみたいにして提示できないだろうか。2 つ目は、漁業者、漁協の方々に、雨上がり、いわゆる引き水の早朝は、被害が出やすい傾向も栃木県で確認されている。こういったところも現場に返せると、より良いと思う。

【フィッシュパス渡辺氏】衛生画像データからカワウの生息場所は白くなっているの、マップから色で見てカワウのねぐらとかコロニーがあるという分析ができるかもしれない。

【ういるこ山本氏】入力が多いデータであれば、ヒートマップとかはすぐできると思う。

【水研坪井氏】話は尽きないが解析のエフォートも結構大きいので、人的リソースが限

られている中で、どうしていくかは今後の課題だろう。

(5) (株)野生動物保護管理事務所担当分 加藤氏より
～高津戸ダムでの銃器使用許可取得～

- ・住居集合地域等に隣接するカワウコロニーで安全に銃器を使用する有効性を示すことを目標に、群馬県みどり市の高津戸ダムで空気銃を使った捕獲を計画した。
- ・環境省が示した住居集合地域等における銃器使用の法的解釈を基に、数ヶ月かけて群馬県と調整し、2025年11月12日に学術捕獲許可を正式に取得した。
- ・発射した弾が全てダム湖の水面に落ちる方向でのみ射撃することで安全性を確保する計画とし、回収個体は隣接する桐生市の焼却施設で処分する手配を完了した。
- ・2026年1月19日の事前モニタリングでは、捕獲対象エリアにはカワウがほとんどとまっておらず、対岸に約80羽がネグラ利用している状況が確認された。
- ・木の伐採作業の影響でコロニー分布域が変化している可能性があり、2月17日、25日、3月10日の3回の実施予定だが、繁殖状況次第で実施を見送る可能性もある。
- ・本来は4月～5月の繁殖最盛期に集中的に実施する方が効果的であるため、年度をまたいだ柔軟な実施計画が必要であることが示された。
- ・ワイヤートラップ(くくり罠)を巣に設置して親鳥を捕獲する技術も開発しており、1日1羽以上の捕獲が可能であることが確認されている。

コメント

【水研坪井氏】一つお願いしたいのが、CPUE (Catch Per Unit Effort : 単位努力量当たり漁獲量)をおさえておいてくれば、今シーズンは上出来だと思う。

② その他
～総合討論～

- ・松元委員からは、高津戸での取り組みに期待が示され、横展開ができる方向で事が進むことへの期待が述べられた。
- ・伊藤委員からは、GPS ロガー装着時期について、抱卵期よりもヒナへの執着が高い育雛期の方が回収成功率が高い可能性が指摘された。
- ・亀田委員からは、技術や機材の適材適所での使用、ユーザーフレンドリーな設計、年度をまたいだ対策継続の重要性についてコメントがあった。
- ・フィッシュパスのビッグデータについて、飛来数データから隠れたネグラ・コロニーの位置をヒートマップで予測する可能性や、気象条件と飛来数の相関分析の可能性が議論された。
- ・衛星データを活用してカワウの糞で白くなった場所を検出し、未発見のネグラ・コロニーを特定する技術の開発可能性が提案された。
- ・被害金額算定に使用する飛来数データの扱い方について、散発的なデータをどう処理するかが今後の課題として挙げられた。
- ・水産庁丸茂氏からは、着任後1年3ヶ月の間に行徳や高津戸での画期的な進展があり、カワウ対策が大きく前進したことへの評価と来年度への期待が表明された。
- ・坪井リーダーからは、この1年がカワウ対策事業史上最も進展した年であったとの総括があり、全参加者への感謝が述べられた。

午後4時50分終了