

5) 成果検討会議の概要

(1) 外来魚

令和6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） 議事要録

開催日時：令和6年5月21日（火）13:30-16:50

開催場所：エッサム神田ホール1号館7階 中会議室1(701)+オンライン

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（座長）
三重大学大学院生物資源学研究科	准教授	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
〃	〃	〃 養殖指導係	日野石 竣（web）
〃	〃	〃 内水面増殖係	稲田 圭佑
〃	〃	研究指導課参事官グループ	
		研究管理官	田中 庸介
〃	資源管理部管理調整課沿岸・遊漁室	課長補佐	百瀬 善範（web）
〃	〃	〃 総合調整係長	尾坂 利汐人（web）
国立研究開発法人	水産研究・教育機構	本部 研究戦略部	
〃		研究開発コーディネーター	尾崎 照遵
〃		研究主幹	鈴木 健吾（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	矢田 崇（web）
〃	内水面グループ	主任研究員	坪井 潤一（web）
〃	〃	主任研究員	松田 圭史
〃	〃	研究員	山下 耕憲（web）
滋賀県水産試験場		専門員	孝橋 賢一（web）
〃		主任主査	山本 充孝

〃	主任技師	大植 伸之
長野県水産試験場	技師	竹内 智洋 (web)
栃木県水産試験場	特別研究員	吉田 豊 (web)
〃	主任研究員	横塚 哲也
〃	技師	村井 涼佑
山梨県水産技術センター	主任研究員	三浦 正之 (web)
〃	研究員	谷沢 弘将 (web)
国立大学法人九州大学大学院	学術研究員	鶴木 陽子

事務局

全国内水面漁業協同組合連合会	専務理事	中奥 龍也
	総務課長	三栖 誠司
	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・教育機構尾崎コーディネーターより挨拶。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、司会進行は松田推進リーダーにて進めた）。

事業概略説明（松田推進リーダー）：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 チャネルキャットフィッシュへの白色 LED 光源による接近阻害効果の検証
 （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）
 中奥専務：水槽、水深はどのぐらいか。光源の位置は水面上か、水中か。

松田推進リーダー：水槽高は 70 cm で水深は 30 cm、光源は水面上から水中に向かって照らす。

淀委員：刺激光は連続照射か明滅か。

松田推進リーダー：連続光を考えている。高照度で点滅機能のある機材の確保は難しいと考えた。

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：大阪府などダム下流ではまだ見られていないのか。県をまたいで分布するなら水産庁に間に入ってもらい、全国的な問題なので情報交換を密にして進めてほしい。

大植主任技師：増水で天ヶ瀬ダムのもものが下流に出てくる可能性はある。

鶴木学術研究員：外来魚の問題は、ダムの管理者と何らかの調整は可能か。放流のタイミングなどはどうか。

大植主任技師：天ヶ瀬湖内の調査では、船着き場の利用などダム管理事務所の協力を得ているが、他に提案して進めて行けるかは今のところ不明。放流は琵琶湖河川事務所が管理していて、琵琶湖の水位によって放流量を調節しているが、ニゴロブナの産卵期などを考慮すると調整は難しいが、協力をしてもらいながら進めるところ。

生駒室長：産卵場所の特定はどうか。

大植主任技師：調査中でまだ特定できていない。

松田推進リーダー：京都府部分の調査は、冬季の生息状況調査か。方法は水中ドローン等を考えているか。

大植主任技師：瀬田川の県境までのところでの調査。冬季に限らず京都府部分について調整・協力して進めていきたい。

師田課長補佐：昨年度末の検討会では、他県との連携の話が出ていたが、その後どうか。

大植主任技師：滋賀県、京都府、奈良県や大阪府、大学も含め会議を持った。チャネルキャットフィッシュの現状を共有し、具体的にはまだだが、連携を図ろうという会議。今年度にも開催の予定。

坪井主任研究員：本事業には大阪府は参画できなかったが、情報は欲しがっていた。次回以降はオブザーバー参加してもらい情報交換など出来ると良い。

生駒室長：この事業は技術開発や知見の収集なので、オブザーバー参加は可能。情報交換は双方にとって有益だと思う。

尾崎コーディネーター：ブルーキャットフィッシュは移入されているか。

淀委員：チャネルキャットフィッシュと似ているが、今のところ日本では確認されていないと思う。交雑の可能性はゼロではないと思う。

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)

松田推進リーダー：推定生息量は経時的に減って来て、低位で推移しているが、どのあたりをゴールと考えているか。

山本主任主査：ゴールは現在、明確ではないが、考えながら駆除を進めて行く必要がある。南湖はバスが減って来てホンモロコが増えてきているが、個人的には、ニゴロブナが戻って来るレベルと考えている。今はその段階にない。

渡部座長：減少しているのは喜ばしい。我々の課題はカワウと外来魚。小型のオオクチバスは寒くなると浅瀬に寄って来るとのことだが、最近カワウがそれをかなり捕食して、カワウの南下が遅くなっていると聞かすが、実際、どうか。上手く利用できると思い。

山本主任主査：外来魚がいることでカワウの他県への飛来を防いでいるかもしれない。カワウの捕食をあてにしてその時期の駆除の手を緩める事は考えられるかもしれない。

坪井主任研究員：冬のカワウの主食が外来魚で、冬季に餓死せず越冬できてしまっている現実はある。事業全体のリーダーとして、本事業内でカワウ・外来魚問題の対策を互いに有機的に進めて行きたい。

谷沢研究員：11月に小型・中型魚が浅場に来る要因を教えてください。琴川ダムではこの時期もう浅場には来ない。

山本主任主査：集まってくるというよりは、秋に魚が移動するのを上手く捕獲していると思う。

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)

横塚主任研究員：釣りボランティアは何人か。その買取はしているのか。

竹内技師：中心になっているのは3名、最低でも5~6名いる。買取等の経費は発生していない。間接的にワカサギ釣りで還元できればよい。

松田推進リーダー：美鈴湖は、バス釣りは禁止されているか。

竹内技師：美鈴湖は漁業権のない灌漑用ため池。釣り場管理者が平成24年からワカサギ釣り場として復活させるため、バス釣り禁止と駆除を始めた。駆除は管理者の許可のもとで実施している。

谷沢研究員：琴川ダムでは、一部に漁業権があるが、コクチバスが見つかったときに、漁場管理委員会指示でコクチバス釣りを禁止した。

坪井主任研究員：委員会指示は条例よりは弱い罰則規定がある。実効力がある。

松田推進リーダー：完全駆除は環境DNAとセットだと思う。

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)

鶴木学術研究員：ルアーから放電して、ついてきたバスを駆除できないのか。

横塚主任研究員：昨年まではついてきたバスを釣りや投網で駆除する技術開発をしてきた。ルアーから放電して駆除する方法は発想としては有りだと思うが、まずはビッグベイトの集魚効果を見ていきたい。

渡部座長：買取は効果があるようだが、またバスを増やすような人が出てきたときにどうするのか。兵庫県内でもコクチバスが猪名川で見つかっていて、対策が必要と考えている。誰かが持ち込んだと考えられる。兵庫県ではオオクチバスについては漁業調整規則の移植放流禁止の対象となっているが、ブルーギルとコクチバスについては記載がない。県によれば、環境省の外来生物法で重い罰則とされており、オオクチバスはそこから漏れた、とのことだった。調整規則の方が罰則は軽い。行政も外来生物法や漁業調整規則を、罰則を整理して警察等に言った方が良いのではないか。

生駒室長：基本的には、外来生物法に罰則規定があり全国一律なので、最も適用されると思う。

渡部座長：検挙や起訴されたという話を聞いたことが無い。入り口の部分で抑制する様な方法や技術についても考えた方が良い。

横塚主任研究員：委員会指示など形を整えるだけでなく、どのように普及していくかが大切であるため、アンケート調査と併せて啓発に取り組んでいきたい。

田中研究管理官：年齢査定はウロコでしているのか。

横塚主任研究員：ウロコと耳石だが、基本はウロコ。サンプル数を増やして精査していきたい。

※事務局註：兵庫県漁業調整規則第 41 条では、オオクチバス属に属する魚類のうち、特定外来生物に指定されているオオクチバスとコクチバス以外の魚種について移植が禁止されている。

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)

松田推進リーダー：谷沢トラップは、大きいものを試して良かったとい聞いていたが、それをデフォルトにした方が良いのではないかと。環境 DNA で完全駆除をどのような方向で示すのか。

谷沢研究員：谷沢トラップは、論文の通りで大きさは変えない。環境 DNA は根絶宣言には厄介な技術だと思う。以前は3年間目視がなかったことで、水産学会誌で論文が認められた。

坪井主任研究員：いない証拠を示すのは難しい。1方法の繰り返しと複数の方法を積み上げて納得してもらおうと考えている。完全駆除の示し方もこの事業の課題だと

思う。

松田推進リーダー：何をやっても獲れなくなってからも、数年間モニタリングするのが現実的というところ。

坪井主任研究員：恐らくいないという局面に来ると、モニタリングにかかる労力はそこまではないと思う。

鈴木研究主幹：環境 DNA はどこを採水しているか。

谷沢研究員：代表的な地点、川の流れのある湖岸のところを相対的に見ようと考えている。

坪井主任研究員：いるいないを正確に検出する採水方法はないかという質問の趣旨だと思うが、恐らくその方法はない。回数や地点を蓄積していくのだと思う。

谷沢研究員：強いて言えば、コクチバスの習性を考慮した湖岸の浅場に来る時期と考える。

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：難しい課題だが、各県から要望がある。引き続き担当していただき感謝する。

駆除が可能かと言うと難しい。色々明らかになる中で、出口を考えていく。現場で参考のできそうなことを取りまとめていけいけるように進めたい。

淀委員：上面 8 割に繁茂した礫を調べたとのことだが、例えば筑後川では結構頻繁に起こるのか、ごく稀なのか。

鵜木学術研究員：直近 2 年は、本流の 5 km 区間の 3 地点の両岸にべつとりの状態だったが、今年の冬からはなく、戸惑っているところ。4 月からは松原ダム下が繁茂しはじめた。現状は、繁茂している場所とそうでない場所がある。

淀委員：ミズワタクチビルケイソウは、一旦侵入したら根絶は非常に難しいと思うが、被害低減については、今回の調査内容から導けると期待している。

渡部座長：漁業者にとっては重要な課題だと思う。昨年も、河川の状況が悪くなっているところが特定できると、風評被害に結びつくので避けてほしいとお願いした。これから調査する中で、地域の特定がどのように影響するかわからないが、全内漁連事務局と相談しながら進めてほしい。

松田推進リーダー：管理方法、ダムの放流等でコントロールできるとよい。

鵜木学術研究員：放流の何が有効で、どの程度まで改善できるか見えてくると良い。漁協はミズワタクチビルケイソウについてどのような要望があるのか。

生駒室長：全内漁連の会議や試験場の会議等では、調査の継続を希望される。現場も駆除が難しいことは十分知っている。増える条件や抑えられる条件が分かれば、駆除は無理でも何か対応方法が考えられるという意味で、研究継続の要望があるのだと思う。基礎的な知見の収集で構わない。先に繋がるような知見が得られれば

良い。

坪井主任研究員：栃木水試の釣果ヒアリングで、漁協さんのミズワタクチビルケイソウに対する考えや今後のアプローチなども聞けると良い。鶴木先生と進めてほしい。

総合討論

師田課長補佐：根絶という明確な目標がある時には、駆除努力量をかけ続けていいと思うが、漁協は、どこまで駆除したら良いかなど、漁業被害を可視化できていない。例えば、栃木県さんのヒートマップを利用して、どのぐらいの色になったらアラートを出して、買取であれば予算を強化する、などモデルケースのように示してもらえると、現場の活動の目安になると思う。

横塚主任研究員：限られた人的資源を効果的に投下できるよう、現場目線でやっていきたい。

以上、16時50分 閉会

令和6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7年1月30日（木）13:30-16:50

開催場所：エッサム神田ホール1号館7階 中会議室1(701)+オンライン

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所	准教授	淀 太我 (web)

関係機関

水産庁増殖推進部	参事官	釜石 隆 (web)
〃	〃 栽培養殖課内水面漁業振興室長	生駒 潔 (欠席)
〃	〃 〃 内水面指導班課長補佐	丸茂 亮太
〃	〃 〃 〃 養殖指導係	日野石 竣 (web)
〃	〃 〃 〃 内水面増殖係	稲田 圭佑
〃	〃 研究指導課参事官グループ	
	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		
	総合調整係長	尾坂 利汐人 (web)
国立研究開発法人 水産研究・教育機構	本部 研究戦略部	
	研究開発コーディネーター	尾崎 照遵

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	矢田 崇 (web)
〃	内水面グループ	主任研究員 松田 圭史
〃	〃	研究員 山下 耕憲 (web)
滋賀県水産試験場	専門員	孝橋 賢一 (欠席)
〃	主任主査	山本 充孝
〃	主任技師	大植 伸之
滋賀県水産課	主幹	上垣 雅史 (web)
長野県水産試験場	技師	竹内 智洋
栃木県水産試験場	特別研究員	吉田 豊 (web)
〃	主任研究員	横塚 哲也
〃	技師	村井 涼佑

山梨県水産技術センター	主任研究員	三浦 正之 (web)
〃	研究員	谷沢 弘将
国立大学法人九州大学大学院	学術研究員	鶴木 陽子 (web)

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)
山形県内水面水産研究所	主任専門研究員	河内 正行 (web)
宮城県水産技術総合センター内水面水産試験場	技術副参事兼総括次長	上田 賢一 (web)
群馬県水産試験場	主任研究員	小西 浩司 (web)
埼玉県水産研究所	担当部長	山口光太郎 (web)
京都府農林水産部水産課	技師	瀬田 尚史 (web)
奈良県食と農の振興部農業水産振興課	主査	片岡 寛敬 (web)
〃	主査	関 岳文 (web)
大阪府立環境農林水産総合研究所環境研究部自然環境グループ		
生物多様性センター	主任研究員	山本 義彦 (web)
〃	技師	山口 翔吾 (web)
山口県水産研究センター内海研究部		
	専門研究員	畑間 俊弘 (web)
山梨県漁業協同組合連合会	参事	大浜 秀規 (web)

事務局

全国内水面漁業協同組合連合会	専務理事	中奥 龍也
	総務課長	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、水産庁栽培養殖課丸茂課長補佐より挨拶。渡部座長からは「開発した技術をいかに実践に使っていくかが最終の目標。我々も普及に努力していく。」、淀委員からは「今日は環境省の外来生物法に係る会議に出席するので、途中退席となり申し訳ない。この委員会については、これまで新しく開発された多くの駆除技術を、いかに現場に展開していくかが重要になる。開発された技術を整理して、それぞれの駆除の現場で最も効率的な方法がわかる筋道を立てていければと考えている。」と挨拶があった。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、司会進行は松田推進リーダーにて進めた）。

事業概略説明（松田推進リーダー）：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・研究計画について検討委員らによる意見、主な質疑応答

①チャンネルキャットフィッシュへの白色LED光源による接近阻害効果の検証

（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）

中奥専務：サメショッカーの今の想定ボルト数だと他の魚への影響はないのか。

松田推進リーダー：小孔器（電気受容器）を持つ魚類は3目だけ、サケ目には効かない。

渡部座長：メーカーは電気屋か？

松田推進リーダー：電気屋。和歌山でのロケット開発に関わっているという。

淀委員：1000ルクス以上明るくすることは可能か。

松田推進リーダー：これ以上明るくするのは野外では無理だと思う。

淀委員：照射下で障害物に隠れるなら、遮蔽トラップとして使えるかもしれない。洗堰を全開放したとき、暗がりを好むならトラップできると考えた。

松田推進リーダー：面白い発想だと思う。

②瀬田川におけるチャン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）

松田推進リーダー：刺網で混獲魚が多数とのことだが、そんなに魚がいるのか。混獲は良くないのか。

大植主任技師：瀬田川にはチャンネルだけでなく様々な魚がいる。主にニゴイ、フナ、コイ、ナマズ、ギギ、など。混獲魚を外すのに時間がかかり効率が悪いし、放しても死ぬものも多い。混獲魚には漁獲対象種も含まれるため運用を考えたい。

渡部座長：大阪など、下流には流れて行っているのか。あまり見たと聞かない。

大植主任技師：大阪では、イタセンパラという希少生物の捕食が問題になっている。

渡部座長：5～8月の産卵期の後は台風が来て出水があると思う。産卵期に駆除できる方法はないか。

大植主任技師：堰の運用で、6月半ばには標準水位を30cm下げる規則がある。その際、流量が増えると天ヶ瀬ダムから堰下に遡上すると思われる。15t程度まで放流量を絞れば遡上して来たものを捕獲できるが、降雨等で全開放流が重なると、捕獲は難しい。

渡部座長：産卵場はどんなところか。

大植主任技師：水槽内ではU字溝などを入れるとそこに産卵して雄が卵を守る。恐らく自然環境下でも似通った場所での産卵が想定される。過去の調査からは、洗堰の

直下や上流で、産卵床は確認できていない。

谷沢研究員：まず、St.2（延縄）では CPUE が高かったが、設置した場所の特徴と水深の違いを教えてください。次に、混獲を抑えるために刺網は繁殖魚などターゲットを絞って三枚網ではなく普通の刺網を使ってはどうかと思った。

大植主任技師：流量が少ない中で、St.2 は深く窪んだ地形だったので、水深が確保でき、多数の魚がいたと思われる。その下流にも深みは続くが、St.2 は最も上流の深み。三枚網を使用した理由は、前提情報が無い中でなかったため、幅広いサイズの魚を捕るため 1 回目の調査で成魚も幼魚も捕獲したので、2 回目も三枚網を使用した。

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）

松田推進リーダー：バスの捕獲結果が、どの地点でも季節を追って CPUE が下がっているのは、捕獲した結果の減り方か。

山本主任主査：減り具合が捕獲の影響かどうかは来年調べなければいけないと考えている。月一回の調査なので、今回の調査ではそれほど影響はないと考えているが、5 月が産卵期のピークなので一番捕れたと考えている。

鵜木学術研究員：バスは定着性か。移動するのか。

山本主任主査：あまり移動しないと言われているが、程度については調べる必要があると考えている。

淀委員：以前、ロガーを付けて調べたことがある。基本的には普段は数十メートル程度であまり動かないが、季節によったり、時折、大きく動く。冬の越冬場所や春の産卵場所への移動は、数 km も動くといったどちらともいえない行動生態。

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）

渡部座長：コクチバスの稚魚を捕食していたのはオイカワか？それは専門家・研究者ではよくある認識か。

竹内技師：映像のみでの確認だが、恐らくオイカワだと思う。小型魚をオイカワが捕食するのはあると思う。ワカサギの小型魚も食べていると思う。

松田推進リーダー：親を駆除すると、在来魚が卵や緒魚を捕食すると書いた論文は何本もある。

村井技師：コクチバスの稚魚をオイカワが捕食したときの流速はどれくらいか。

竹内技師：秒速 2m 程度と思われる。

村井技師：去年、川でそのサイズの稚魚を捕獲しようとしたが、その流速で流されるなら捕れなかったことも納得できた。

淀委員：人工産卵床を設置したときは 3 日に一回などの見回りをしないと繁殖を促進し

てしまうが、目視で天然の産卵床を見つけて三枚網を掛ける場合は、三日に一回以上すれば親魚を駆除できるので有効だと思うものの、高頻度で実施出来なくてもデメリットとまで言わなくて良いと思う。デメリットとして書かなくて良いと思う。

谷沢研究員：水中ドローンの詳細を教えてほしい。発見から攪乱までできるのは魅力的。
竹内技師：水中ドローンは有線でコントローラーと繋がっていて、ケータイやタブレットで画像をリアルタイムで見られる。自分の携帯では、今、見てもらった画像と同様の画像が見られる。

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)

松田推進リーダー：ビッグベイト指数で生息状況をマッピングするのは面白い。夏と冬ではそのまま比較できないので、季節や水温などの要因で、指数を補正して比較するという事か。

横塚主任研究員：ビッグベイトでも普通の釣りでも、釣れる条件を明らかにしたい。ビッグベイトで生息状況を見るには、この時期（春から夏）が良いと考えている。

松田推進リーダー：季節や時期を絞った方が、いくつかの要因をつぶしていき易いと思う。

淀委員：釣り人などからは、魚から釣り人の顔が見えるルアーは魚がスレるのが早い、という話をよく聞く。ビッグベイトでは何度もついてきたというが、針を付けないからかもしれないが、コクチバスはスレないという理解で良いか。

横塚主任研究員：スレないというわけではなく、個体によるかもしれない。群れで何度もついて来たこともあり、ケースバイケースと感じている。それも調べていきたい。

淀委員：CPUE のグラフを見たときに、時間を追うごとに減っていたのでスレの影響かと思ったが、必ずしもそうではないのか。

横塚主任研究員：このグラフでは、大きな出水が2回あり、その後は魚が付いてこなくなったところがあった。

淀委員から退席の挨拶があった。

渡部座長：アンケートは匿名回答なので本音だと思う。再放流の禁止やその罰則などは大概の県で設けたり、県の漁業調整規則でも定めているが、知らない人が多い。行政の説明責任が欠けていると思う。また、調整規則をみると、我々の県でもバスが学名や英語で書いてあったり、市民にわかりやすく改めてほしい。

横塚主任研究員：情報発信は苦手。SNS など色々な方法で発信していかないと釣り人に届くのは難しいと思うので、力を入れていきたい。

渡部座長：シラスウナギ採捕など、自らに大きい不利益がある罰則等は良く見られている。各県で広報に努めてほしい。水産庁さんには指導をお願いしたい。

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）
松田推進リーダー：繁殖阻止に成功したということで、刺網を35カ所に設置することには執念を感じた。環境DNAについても、新しい機材を加えて検討いただき、他の場所でも参考にさせていただきたい。

谷沢研究員：刺網は、毎回来てくれる2名の漁協さんの技術で成し遂げられた。まとまった人数が来ないのも現状。

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）

松田推進リーダー：被覆度を出すのは、ばらついていることからすごく難しいと思う。現場で見たとき③は生えていないと思っていたのが、5%と誤差程度しか変わらないという被覆度は疑問に思った。その2か所で採取したイワナの胃内容物が違って来たときの由来を、5%程度の被覆度としたとき、査読者等に通じるか心配。

鵜木学術研究員：被覆度について、今回は結果の通り。算出の仕方は、区間の始めと終わり、その間の1、2か所の複数個所の被覆率から、その平均を被覆度としている。何か良い方法があれば教えてほしい。

松田推進リーダー：地点を出すのは難しいと思うが、自分の印象では①が80%なら、③は10~20%程度。そうなると結論も難しいと思った。

総合討論

丸茂課長補佐：駆除手法について、大変な苦勞をされていると感じた。どうやって現場に落とし込むか、どのようなやり方が良いのか考えていかなければならないと思う。

谷沢研究員：駆除する時の混獲について、それぞれの現場の感覚をお聞きしたい。

竹内技師：美鈴湖は私有水面で、遊漁の対象であるヘラブナについては釣り人に配慮し、混獲されないようにしている。ワカサギの混獲については、水面管理者の許容範囲内。

大植主任技師：滋賀の外来魚駆除は、色々な形で取り組んでいるが、その中で今回は、水試の備船での駆除の場合。捕獲物の中で水試が目的とするのは、外来魚、チャンネルキャットフィッシュだけで、それ以外は、漁師さんには漁獲対象物であり、混獲してほしくないという感覚が当たり前だと思っている。一方、全内漁連の補助で実施している滋賀県漁連による駆除は、在来魚も外来魚もいるところで捕って、在来魚は水産物として流通、外来魚は魚粉として経費が補助される。両方獲

れるところなら漁師にも良い。水試の備船による駆除では、有用な水産物を混獲する駆除は遠慮されてしまう。琵琶湖全体ではできるだけ駆除した方が良い一方、北湖の漁師には、チャネルキャットフィッシュはまだあまり自分事でないのに、現在生息するところの漁師がどこまで泣きを見るのか、といったところもあり、どこでバランスを取るのか難しい。

山本主任主査：山梨県・長野県は完全駆除を目指しているので、多少の混獲もよし、というスタンス。大植の話は、チャネルキャットフィッシュ事業者さんの意見としてだと思う。傍から見ている私の意見は、チャネルキャットフィッシュが北湖で絶対に増えてはならないと思うので、大植がやっている事業は混獲もやむなしで良いと思う。何を指すかで、生息量低減を目指すのであれば、混獲にも配慮が必要だが、完全駆除や絶対駆除というスタンスだと、混獲やむなしということだと感じた。

渡部座長：全国各地から、それぞれの外来業に対する新たな防止の技術手法等について発表していただいた。詳細に説明していただきよくわかった。水産庁事業として受託し、各機関で進めていただいているが、本当の利益になるのは内水面の漁業者であり、本当に感謝申し上げます。水産庁には内水面漁業振興のため、外来魚対策のためにうまく発展させていただきたい。国の歳入が先細る中で、財政当局には、この事業のすばらしい話、努力の結果をもって、渡り合っていただけるようお願いしたい。引き続き、外来魚対策に努力されると思うので、今後ともよろしくお願いしたい。今日はありがとうございました。

以上、16時50分 閉会

(2) カワウ

令和6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6年5月27日（月）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 裁培養殖課	内水面漁業振興室長
日野石 峻	増殖推進部 裁培養殖課	内水面指導班 養殖指導係（WEB）
稲田 圭佑	増殖推進部 裁培養殖課	内水面指導班 内水面増殖係員

検討委員

羽山 伸一	日本獣医生命科学大学	教授
伊藤 元裕	東洋大学 生命科学部	応用生物科学科 准教授
松元 平吉	群馬県漁連	代表理事会長

実施機関

尾崎 照遵	（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
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
関根 信太郎	（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（WEB）
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
渡辺 智典	株式会社フィッシュパス	企画

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
小峰 和美	〃	副組合長（WEB）

～事業と実施体制の概要～

- ・今年度から外来魚とカワウの事業が1本化されて5年間の予定の事業となる。5機関でバラエティがある。栃木ではコリーナ矢板で対策すると宇都宮のコロニーに移動するので、そこでもビニール紐張りをしている。
- ・「エ カワウ個体数把握技術」では今バイオロギングがヒットしており、複数県で県単独事業で走っている。国産の良いロガーもできてきたので全国展開しつつ、カワウ釣り針捕獲をやってくれるところに我々が出向いて装着するといったことをしたい。東北や九州でやれると広域連携の呼び水にもなる。2番目はフィッシュパスが担当の飛来数報告アプリの開発・普及。昨年度まで栃木県事業でLINEアプリを利用してきたが個人情報対策で写真のGPSデータがカットされてしまう。独自のサイト経由でそこにデータを送って貰うようなイメージ。
- ・「オ 漁場にカワウを寄せ付けない技術」では具体的には栃木県水試がメインとなって、コリーナ矢板での対策かつ鬼怒川や那珂川を含め、繁殖を抑制する技術の開発を行う。総合的カワウ個体群管理の実証実験のような感じ。
- ・「カ その他、被害対策技術の検討及び効果分析」では私と山本さんの担当で、養殖池での対策、福島県の養鯉で池というよりダムに近いが、そこでの防除技術が確立できないかということで、水上ドローンとか色々試したい。持続可能なカワウ対策実施体制の構築というところでは、私や山本さんが全国に行っているが、体制ができていないところは大抵は暖簾に腕押しとなる。どの辺をポイントにすればよいか整理する。
- ・冊子「カワウDX」も見てくれているようだ。大分からデコイを使ってみたいとか。春にどうするか話し合っているのは遅い。1月頃から始める必要ありというようなことが書いてある。あと、体制が良好な県の仕組みを解明していきたい。

(2) 栃木県水産試験場担当分 村井氏より

～カワウの繁殖抑制対策による個体群管理の検討～

- ・栃木県のカワウの捕獲羽数と生息羽数の経年変化について、生息羽数は最近は概ね1,500羽程度で横ばい状態。3, 7, 12月に野鳥の会により調査を行っており、12月の羽数を生息羽数としている。栃木県カワウ管理指針に基づいて管理を行い、12月の生息羽数を1,000羽に抑えることを目標としている。
- ・栃木県の捕獲数は関東では1番で毎年30%を占める捕獲数。
- ・5年間の計画を作成したがその時の状況に合わせてやっていき、繁殖抑制、飛来防除技術の開発、行動様式の把握により、冬期の生息羽数1,000羽を目指す。
- ・今年度の計画は、モデル地域での繁殖抑制対策（ドライアイス）の効果検証、効果的な飛来防除対策の検討（テグス張りを中心に）、行動追跡調査（GPSロガーによる）
- ・モデル地域は3箇所。那須町の千振湖、矢板市コロニー、真岡市の井頭公園。県南に

はなぜかコロニーがほとんどない。県内の関係者の他に茨城県内水面漁連や猟友会、マスコミもゲストとして実施している。

- ・矢板のコロニーでは今シーズンは暖冬の影響か例年より繁殖が一月程早く、2月から4回行い、条件もよくドライアイスの処理の効率がよかった。
- ・3か所で繁殖抑制対策を実施し、データを収集する。対策前に付近のねぐら・コロニーをヒモ張り等で潰し、3か所に集中させてコロニーの生息数や営巣数の変化などから効果を検証する。
- ・テグス張りについて、労力・予算をかけないでできる方法を考える。黒川漁協では漁場の流程約20kmの約1.5倍30kmのテグスを張っている。他の漁協の状況についても聞き取り調査と現地確認を行い、アユ解禁日の釣獲尾数の聞き取り調査を実施してテグスの本数（密度）と釣獲尾数から効果的なテグス張りの効果を検証する。
- ・GPS ロガーでの行動追跡調査では、3月27、28日に2羽のカワウに装着したので今後データ回収を行う。他に新型の電波自動送信型のロガーを装着して行動を追跡していきたい。2月に装着した個体は4月に撃たれて死んでいる。図は2時間ごとのデータだが今後は30分ごとにできる。

コメント

【羽山委員長】2枚目のスライドで、1,500羽程捕獲しているのに減らないのはなぜか。

【栃木県水試村井氏】冬期に他の場所からやってくるのがおそらく理由になる。渡良瀬遊水池というラムサール条約に登録されている場所がある。そこに冬期に700~800羽やってきている。

【羽山委員長】捕獲された個体の地点や性別までは厳しいかもしれないが年齢が分かると貴重なデータになると思う。メカニズムが分かれば次の一手に繋がるはず。

【ういるこ山本氏】繁殖個体群から捕獲された個体と越冬で来ている個体の中で捕獲された個体と分けてデータ整理ができると効果的な個体群管理に繋がると思う。

【水研坪井氏】アユの放流時期のカワウの生息数のデータがあってもよい。最近鬼怒川はカワウが減っていると聞いている。対策の効果が出ていることが描けたら現場の努力が報われる。

【栃木県漁連加賀氏】毎年1,500羽捕獲しても減らないのはなぜか明らかになるとよい。いつ何をどうすればよいかまで示せるとよい。エビデンスがないが霞ヶ浦と行徳で繁殖した個体が繰り返し来ていると考えている。

【水研坪井氏】仮に他県からの移入がなければすぐに絶滅するはず。他県との連携も必要だし、季節ごとの分析が大切になる。モニタリングの労力が減ればより効率的な捕獲にも繋がっていく。

【羽山委員長】季節ごとの捕獲率を計算して、春に捕獲圧を強めたらどうなるか等実験的な手法を取り入れられるとよい。

【伊藤委員】 捕獲しているのはいつか。あと 12 月に注目しているのはなぜか。

【栃木県漁連加賀氏】 傾向としては 4～7 月の有害捕獲と猟期に入ってから一部の地域では捕獲している。数としては 4～7 月の有害捕獲が多い。

【伊藤委員】 GPS ロガーを使ってどこから渡ってくるか知る必要がある。県外から来る個体に装着して、どういう時期に栃木を通るのか同時並行でできるとよい情報が得られそう。

【水研坪井氏】 営巣数を調べていくと減少傾向にあると思う。行動追跡については個体により県内にとどまるものもいるがそれはそれで発信すればよい。

(3) (株) ういるこ担当分 山本氏より

～バイオロギング活用と養魚池の忌避対策～

- ・使用してデータロガーはこれまではロテックのもの。受信機でデータ回収しないとけないが、データの間隔が 5 分に設定できて詳細なデータが取れた。昨年度の後半位からバイオロギング社のものができて、少し重いが太陽光充電ができて自動でデータが回収できるのが革新的。より広域の移動データが得られる。装着に際してはハーネスの一部を切って木綿の糸で縫って、数年で切れるようにしている。
- ・前年度までで 18 個体に着けたが幼鳥 13 羽、成鳥 5 羽と成鳥のデータが少ないのと、撃たれた個体もあって長いデータが取れたのが 3 個体ほど。
- ・コロナ矢板で着けた個体は繁殖している親個体で、アユの放流区間を 1 日 6 回往復するというデータが取れた。
- ・成鳥は鬼怒川ばかり行っているが幼鳥は色んなところへ行っているのが分かった。親鳥は過去の経験で効率よく採餌している。繁殖している親をしっかりと個体群管理しないと魚が食べられてしまうことが分かった。
- ・幼鳥でも群馬や茨城、千葉に行っている個体もいたし、成鳥でも県内外でそんなに遠くまで行っていない個体もいた。
- ・群馬県高津戸で装着した個体はほとんど移動がなく、その後ロガーの漏水もあってデータ回収が進まなかったが東京で装着したデータは色々見えてきた。
- ・漏水対策をしたがその分重さが増えているので体重の 3% 以上の重さを装着すると飛翔に影響があるので、今後は 1,810 g 以上の個体でないと装着できなくなると懸念されるが、先日東京で装着した個体が 2 日半で北海道の釧路まで行っていた。今バイオロギングソリューションズのカワウポータルというものでリアルタイムでロガーの位置が分かる。今後も装着を続けていく。
- ・R 5 までにロテックのロガーは技大が 3 台、栃木水試が 2 台、バイオロギングのロガーが技大が 7 台、全内 2 台で合計 14 台、昨年度はロテックのロガー 2 台栃木水試が装着し、バイオロギングとロテックを高津戸で 1 台ずつ装着したので合計 4 台装着した。R 6 の予算でもバイオロギングのロガーを 7 台追加するので合計 17 台ある。東

京都は別に 15 台買っている。ロテックのは帰るところが分かる場所で装着したい。バイオリギングのロガーは他の地域でも装着したい。

～養魚池における忌避対策の開発～

- ・レーザーは過去にもマガモやヨーロッパムクドリ、ミミヒメウでも効果があるという論文が出ている。ただし出力が強い（クラス 3 以上）。低出力のクラス 2 M までどこまでできるかをやってきた。宮中ダムで(有)オルサのバードシールドレーザーを使って試験をした。夜間なら 300m 位届く。37 本の赤と緑の光が格子状に回転して照射される。
- ・魚道に向けて照射している。5 m で 70cm 位広がる。試験結果としては照射した範囲はいなくなったが周りはだんだん増えてきた。また朝は効いているが昼間は効いていないという指摘があったので、照度計を使って照度差による結果ともう少し広く照射した場合についても今年やってみる。
- ・レーザー機器の防水加工が必要だったので廣井工機にやって貰った。これを使って 2 ～ 3 月の積雪時期にタイムラプスと照度データロガーも使って魚沼支場で試験してみて、現在、結果を分析中。奥多摩でも試験していて現在分析中。

～テグス張りによる飛来防除対策の効果検証～

- ・全内実施のアンケート結果から労力削減に繋がる方法や費用対効果を出していきたい。あと淵に平行で張るのが効果あるかもしれないし省力にも繋がるので張り方の効果検証もしたい。

～その他～

- ・巴工業の水鳥忌避バンド、水上ドローン+鷹⇒モンスターイーグル？といったアイデアについても効果検証してみたい。次回の現地検討会では水上ドローンを持ち込んでデモンストレーションをして貰いたいと思っている。

コメント

【水研関根氏】水上ドローンは前から気になっていて可能性はありそう。ロガーについては上空利用の許可を取っているか。飛んでる時に電波を発してなければ問題ない。

【ういるこ山本氏】今は夜にねぐらに居るときに受信する設定になっているが、場所によっては電波が届かない場合がある。朝の方が電波は入りそうだが飛んでいる可能性が出てくる。詳細確認する。

【東京都鶉殿氏】昨年東京では 12 月から 15 台装着している。データが取れなくなったのもあるが 1 ～ 3 月の間で北海道へ行ったのと、西は浜名湖まで行った個体があった。東は霞ヶ浦に行ったのもあり結構広域な移動をしている。近場だと昼は都内の川に来ているが夜は埼玉県の狭山湖とか神奈川県相模湖や津久井湖にいるといったデータが取れている。北海道へ行った個体は 5 月 15 日に十勝川にいた以降、データが入ってきていない。

【伊藤委員】ロガーの装着が間に合っていないのは捕獲の効率によるものか。装着する個体数を増やすことが重要と思う。またロガー1個の価格はどれ位か。

【ういるこ山本氏】この事業用だと1個22~25万円ほど。通信機込み。

【伊藤委員】技適を気にしているがロガーについて物によって壊れやすいとかあるが、オルニテラという1,300ユーロ(22~23万円)位のものが70m潜っても大丈夫で通信もかなり安定していてというのがあるので使えるかもしれない。最近流行っているドルイトというところのロガーはかなり弱く、つつき壊される可能性が高い。オルニテラのロガーはウトウやウミネコにも着けられて、2年間位データ取れて1個10g程。オーストリアの会社だったはず。

【水研坪井氏】日進月歩のものなので、一点張りで買わず対応した方がよい。捕獲が大変なのはその通りで、今まで死ぬ可能性が高い雛にも着けていたが成鳥に着けていくことができるので釣り針捕獲が有効。被害を与える個体は漁場に飛んでくる個体なので筋がよい。釣る技術は漁協により違うので今後他の場所でも装着できるよう広めていきたい。技適とコンプライアンスの部分は粛々と対応していく。

【ホビージャック鈴木氏】技適の部分はアドバイスできる。

(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~

- ・今栃木県で行われているLINEを使ったアプリを利用していると思うが今年度からそれをうちで引き継いで新しい形で展開できたらと考えている。
- ・キャッチーな言葉としてカワウ110番がよい。やるべきことの整理として「正確でリアルタイムな情報を」「利用者の募集」「投稿数の維持」の3つに気を付けてシステム開発していきたい。
- ・良質な情報の収集のイメージとして「使用者は65~75歳の男性」「入力の手軽さを追求し極力選択式に」を挙げ、飛来・着水・コロニー・ねぐら・捕獲の5つのステータスを考えて羽数については入力するようなイメージでフォームを作りたい。
- ・アカウント数の獲得ではなるべく利用者の数を増やしていく。管理スケールの規模が重要で、傾向を掴み対策へ繋げるために全国普及・啓蒙キャラバンをしてデータを回収していく。
- ・アカウントの維持率は初年度は面白そうということで多くのデータが集まる。2,3年目は減少することがあるのでリアルタイムでの見える化をしていくのがよく、一元的に地図表示をしていく。カワウ110番というホームページで投稿数が見れるとかなによりモチベーションの維持や労力の最大化を目指すためにはアカウント維持率は必要。
- ・開発イメージとしては、全国誰でもカワウを見つけて投稿できるのが望ましいが、一般の方はカワウと他の鳥と区別がつかなくなったりするので、投稿者の識別は重要。デ

ータアップロードすることにより地図上に表示されるという可視化をしたい。

- ・カワウは社会問題であることを認識して貰う必要もあると思うので「カワウ目撃情報求む」のようなポスター等で、認知を増やして投稿数の増加、良質なデータの収集に繋げたい。今岐阜や三重でも進めている事例があるので開発が進んだらご紹介もしたい。

コメント

【水研坪井氏】アプリの開発やシステムの構築についてはいくつか会社があるが、全国普及や啓蒙キャラバンが得意ということでフィッシュパスさんをお願いした。このシステムを使ってアプリ利用の維持率を高くしていきたい。

【秋川漁協安永氏】私達もやってみたいがアクセスした人のポイントが溜まるようなシステムにはならないか。打算的だが長く続けて貰うために何か還元できるようなものをプラスしたらよいと思ったがいかがか。

【フィッシュパス渡辺氏】そういったシステムはよいと思うがお金がかかるのがひとつ難点であるのと、ポイントが欲しいのかというよりは良い釣り場になることが目的でボランティア精神が強いと考える。投稿数等は一元的に集計できるので、特別貢献いただいた方には何かしてあげるとかはできると思う。今は難しいと思うがシステムの開発は生き物なので今後必要なことがあればよりよくしていきたい。

【東京都鵜殿氏】システムを運用してからの話と思うが、データの取扱いについて、例えば行政で加工して使いたいとなった場合、自由に使えるようになるのか、利用料的なものが必要となるか想定しているか。

【フィッシュパス渡辺氏】管理者モードと投稿者モードを考えていて、投稿者には何を投稿したか見える画面、管理者は集まったデータが全てエクセルで落とせるとか画像が一括ダウンロードできるような形をイメージしている。今回はデータの共有が非常に大切なことと考えるので、管理者へ登録されれば自由に使えるように考えている。

【水研坪井氏】水産庁としてはそのような形でよろしいか。

【水産庁稲田氏】それは問題ないと思う。

【水研坪井氏】即時性のある形が求められるのでご活用いただければ。

【栃木県漁連加賀氏】運用経費は誰が持つか。今うちの方でカワウ 110 番を運用しているが全国版となると結構な経費がかかるのではないか。その場合こういった形で対応するのか。それとデータの活用について、単協でも投稿者個人の識別までできるレベルにさせていただけるか。今後運用するのに単協でより多くの協力者を確保するのに必要となってくるがそれと個人情報の保護とうまくマッチングできそうか。

【水研坪井氏】最初の経費の話は、実際全国版だとどれ位かかりそうか。

【フィッシュパス渡辺氏】サーバーのレンタル料とシステムのアップデートという年ごとのOSのアップデートに費用が必要となる。岐阜と熊本では年間 50 万円の運用経

費となっている。あとは投稿数に応じてサーバーの増強が必要になってくるので、岐阜では今年間 1,000 件程度の投稿がある。年間 10,000 件とかになってくると実費が必要になってくる。

【水研坪井氏】今後の運用については、水産庁や全内とも相談させていただきたい。2 点目の名簿というか個人情報の部分は、漁協単位で紐付けされていないと意味がないので、それは対応可能か。

【フィッシュパス渡辺氏】元々識別はしたいと考えていて、例えば県番号+漁協番号+10 番までの番号というような 6 桁の番号とかを付けてしまえば名簿として整理していくことができる。

【両毛漁協中島氏】今のデータの収集については最終的に地図に反映されるか。またいずれは誰もが参加できるような形を考えているか。ポイント付与については組合員に対して遊漁券だとちょっとどうかなというのは思った。

【水研坪井氏】地図に反映はできる。漁協の境界についてはどうか。

【フィッシュパス渡辺氏】投稿されたポイントから最も近い河川で漁協名を判断させることも可能だが必ずしもそうでない場合もある。誰が投稿したかというのが分かればいいのかなど考える。

【水研坪井氏】カワウの識別については釣り人も分かると思う。その場合はどういった形が考えられるか。

【フィッシュパス渡辺氏】例えば、全国カワウ対策応援隊みたいなボランティア組織を作って、そこに登録した人は我々から付番をして投稿方法の説明をして、何か特典を付けるとかで参加を促すにはいいのではないか。

【水研坪井氏】集合体として日釣振以外に応援隊みたいのはよい。漁協が組合員に何かあげるのは違うと思うので、誰がお礼をするかは今後の課題と思う。

【フィッシュパス渡辺氏】福井県で一時的に漁協の協力を得てやってみたが、キジやカラスの画像だったことがあった。データの精度が落ちることを考えると最初は漁協の組織に限った方がよい。

【水研坪井氏】軌道がのってきたら広げていけば良い。

② その他 特になし

午後 4 時 50 分終了

令和6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6年11月25日（月）午後1時30分～5時

開催場所：群馬県みどり市大間々町塩原363

みどり市多世代交流館 2階 多目的ホール他

出席者

来賓

須藤 昭男 みどり市 市長

水産庁

生駒 潔 増殖推進部 裁培養殖課 内水面漁業振興室長

丸茂 亮太 増殖推進部 裁培養殖課 内水面指導班 課長補佐

稲田 圭佑 増殖推進部 裁培養殖課 内水面指導班 内水面増殖係員

検討委員

伊藤 元裕 東洋大学 生命科学部 応用生物科学科 准教授

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

関根 信太郎 // 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

東 隆佑 // アルバイト 兼長岡技術科学大学 大学院生

渡辺 智典 株式会社フィッシュパス 企画

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

中島 淳志 両毛漁業協同組合 代表理事組合長

小森谷 孝志 // 理事

吉田 昭雄 // 理事

中島 奈緒美 // 総代

河原 満佐子 // 事務職員

安永 勝昭 秋川漁業協同組合 組合長

小峯 和美 // 副組合長

峰岸 秀雄	〃	事務局
オブザーバー		
石井 利明	栃木県漁業協同組合連合会	代表理事副会長
加賀 豊仁	〃	専務理事
金森 久夫	那珂川北部漁業協同組合	公害委員長
小林 孝好	〃	場長
高山 佳一	群馬県漁業協同組合連合会	専務理事
福武 淳子	国土交通省渡良瀬川河川事務所	流域治水課長
飯野 拡充	〃	桐生出張所長
兼行 俊明	群馬県渡良瀬発電事務所	発電係長
須田 康弘	〃	管理係長
神澤 裕平	群馬県蚕糸特産課水産係	係長
塩澤 佳奈子	〃	技師
田中 英樹	群馬県水産試験場	主席研究員
鈴木 紘子	〃	主任
下田 優	群馬県鳥獣被害対策支援センター	主幹
白川 博	〃	副主幹
高橋 晃	〃	企画管理係 主幹
富岡 辰夫	群馬県桐生森林事務所	副主幹
赤石 光史	みどり市産業観光部農林課	課長
桐山 弘章	〃	主査
林 宏之	独立行政法人水資源機構草木ダム管理所	所長代理
鵜殿 謙二郎	東京都産業労働局農林水産部水産課	主任
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
羽根田 貴行	(株) 野生生物保護管理事務所	主任研究員
宮坂 元博	(株) ウルフ・カムイ	代表取締役社長
橋本 保	(株) イソメ 令和コンサル事業部	代表取締役
郡司 龍治	アドキン環境株式会社	取締役社長
事務局		
三栖 誠司	全国内水面漁連	総務課長
岩下 誠	〃	業務課長

議事次第

1. 開会

全内漁連

2. 挨拶 全内漁連、水産庁、みどり市、両毛漁協
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、
実証地域（鬼怒川漁協、両毛漁協、秋川漁協）
4. 現地視察 高津戸ダム

議事概要

全内漁連理事であり群馬県漁連の松元代表理事会長、水産庁栽培養殖課生駒室長、みどり市の須藤昭男市長、両毛漁協中島組合長より挨拶の後、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)ういるこの山本代表取締役並びに東様、(株)フィッシュパスの渡辺様、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、両毛漁協の中島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、高津戸ダムへ移動し、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。また水研の広報誌も配布し、鬼怒川でのGPSロガー装着の取組み等を紹介。担当は主に釣り針捕獲とGPSロガーの装着。東京都でも単独でやられている。ドローンの後では一番広まっていて結果も伴っている。広島宮島でも指導してきた。事業名が今年度から新しくなり、カワウと外来魚を一緒の事業としてやることとなった。カワウ部分は5者が実施機関として活動する形。また県の体制がうまくいっているところの仕組みを解明していく。

なぜ今回高津戸で開催になったかという点、どうやってコロニーを管理していくかという中で、高津戸ダムのすぐ下流に両毛漁協のキャッチアンドリリースの好漁場があり、高津戸ダムのカワウをなんとかしないといけない。過去にシャープシューティングをやったが一旦は減る。でもヒグマの鉄砲の問題等があったように、全国で撃てなくなっている場所が増えているので、現地に集まってどのようにやっていったらよいか皆さんと考えるきっかけになればよい。

【栃木県水試村井氏】資料をもとに説明。目標として県内生息羽数を1,000羽にし、アユ好漁場への飛来防止を図る。方策は、繁殖抑制による個体群管理、行動追跡調査、テグス張りを中心とした効果的な飛来防除対策の検討。現状は駆除しているが減らない。個体群管理については、鬼怒川周辺の6箇所のコロニーについて繁殖抑制試験を実施しているところ。GPSロガーによる追跡調査の計画は、那珂川では移入に関するデータの収集、鬼怒川ではコロニー管理に対する行動の変化、渡良瀬川・思川では移入に関するデータの収集。また県内の漁協にテグス張りの聞き取り調査を行い、結

果を取り纏める。大河川で間隔が広く張ってあったり、山間部の川で放流場所や魚が溜まる場所に5m間隔で張ってあったりする。今年にはアユ漁場を対象にする。漁協がどのような課題を抱えていてどういうことを求めているかを把握したい。現時点では13漁場のうち12漁場でテグス張りを頑張っているが使っているものや間隔は様々。コストと効果が分かるような結果が出せればと考えている。

コメント

【両毛漁協中島氏】 渡良瀬川のデータはどの辺か。

【栃木県水試村井氏】 ほとんど渡良瀬遊水池。夏はいなくなるが冬になると越冬のため800~900羽となる。コロニーではない。

【水研坪井氏】 あの辺りのマネジメントをどうするかが大事。埼玉や茨城とかも関係してくる。ねぐらはどの辺りにあるか。

【栃木県水試村井氏】 栃木県かと思う。ラムサール条約もあったりする。

【鬼怒川漁協郷間氏】 鬼怒川漁協の管内の下流域では夏場以降、200~400羽近くの群れが毎日来ているとので、どこから来るのか気になっている。

【水研坪井氏】 利根川水系全体の天然遡上が良いのもあると思う。落ちアユの時期に増えるのもある。川幅が広いとテグスもやりにくい。悩ましい。下流での銃器使用はどんなか。

【鬼怒川漁協郷間氏】 下流域は漁協が委託契約している猟友会が入ってない。猟友会はあると思うが撃てる範囲は限られるのではないか。

【ういるこ山本氏】 資料をもとに説明。低出力レーザーを用いた飛来防除について、試験池での結果だとあまり効果がないようである。GPSロガーによる行動追跡についてはロガーの漏水対策をしたら重量が重くなった。体重の5%以下でないと装着してはいけないというお約束があるので装着できる個体のサイズが限られる。また、飛んでいる鳥からの電波発信は電波法的に良くないようなので、夜だけ発信する設定にしてみたがダム湖では電波が届かないことがあり記録が途絶えてしまう。

他2社より

(株)ウルフ・カムイ：モンスターウルフの鳥版として、モンスターイーグルを開発した。水上ドローンに乗せての活用ができないかと考えている。(価格はモンスターイーグル約70万円、ドローン約350万円とのこと。レンタルも想定。)

アドキン環境株式会社：超音波ネズミ撃退機「まもる君2」は、ツキノワグマで効果があったことからカワウやサギ類での効果を検証している。(価格は約20万円、100Vの電源が必要。)

コメント

【水産庁生駒氏】 モンスターウルフについて、形と音と動きと3つの要素があると思うが、3つの組合せが必要か。音と動きだけではどうなのか。

【ウルフカムイ宮坂氏】 夜は光と音が有効。昼は形も効果があると考え。人間が認識する面もある。カフェに設置している例では昼間は観光ガイドをして、夜は獣害対策に使っている。

【那珂川北部漁協金森氏】 どこで使うのか。ねぐら、コロニーか。漁協としては飛来を防ぎたい。

【水研坪井氏】 ねぐら・コロニーではヒモ張りに対応できるので、飛来場所で使う想定でよいと思う。

【フィッシュパス渡辺氏】 資料をもとに説明。カワウモニタリングシステムについて、全内漁連のこれまでの報告様式をベースにアップデート中。投稿者の識別ができる。システム内のデータについて、エクセルと互換できるようにした。紙で集計したデータも入力すればデータ化できる。全内漁連から提供のデータを入力してみた。普及も進めている。漁協単位よりか県単位の方が効果があると考え。

実証地域漁協より

【栃木県鬼怒川漁協郷間氏】 ドライアイスによる繁殖抑制では2～3月で57巢、211卵を駆除できた。有害鳥獣での銃器駆除については、6つの猟友会で4～7月で620羽捕獲。11～2月は狩猟期間での銃器駆除を行う。昨年度より猟友会の協力もよく多く獲れそう。銃器による対策は猟友会の支部長との関係が大切。テグス張りは14支部で728本のラインを張って行っている。小河川の多いところでは2キロで300本張っている。

コメント

【ういるこ山本氏】 散弾銃での駆除のコツが分かれば教えてほしい。

【鬼怒川漁協郷間氏】 一番獲る方は、小屋を作って隠れて獲っている。エアライフルの方もいるが猟期で2～3羽程度。

【鬼怒川漁協渡邊氏】 猟期ではスチール弾だけど、有害鳥獣では鉛弾。スチール弾は駆除率が若干落ちる。

【東京都秋川漁協安永氏】 漁協のメンバーが同じユニフォームを着てカワウ対策をすることで忌避効果が出ている。125枚作った。エアライフルでも60羽程獲れている。これらの効果によりカワウが減っている。自治体と警察と漁協が連携し、テグス張りでのトラブル等にも対応している。テレビでの被害紹介の影響も期待している。

コメント

【水研坪井氏】 案山子にはユニフォームを着せたりしているか。

【秋川漁協安永氏】 ジャケットを着せた案山子が放火されたことがあったので今は着せてない。

【群馬県両毛漁協中島氏】 カワウ釣りに使う鉄製の杭とチェーンの紹介。絡み防止でチェーンが有効。生き餌の代わりにルアーでも挑戦しているが難しいかもしれない。高津戸ダムでは主に4箇所、個体管理を含めた対策をしている。以前シャープシューティングで800羽から120羽まで減ったができなくなって今は350羽くらいになっている。今後の対策については検討しているところ。何もできなかつたら増えてしまう。

その後、車で高津戸ダムへ移動。車20台以上で行動したためか、1箇所目は普段よりカワウの飛来は少なかった。2箇所目では帰巢してきた数十羽単位の群れも発見した。出力高めのレーザーで200m以上先の帰巢した群れや飛んでいる群れに何度か光を向けてみたところ、かなりの忌避効果があった。

午後5時頃終了

令和6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7年1月29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
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 内水面増殖係員

検討委員

羽山 伸一	日本獣医生命科学大学	教授（WEB）
伊藤 元裕	東洋大学 生命科学部	応用生物科学科 准教授
松元 平吉	群馬県漁連	代表理事会長

実施機関

尾崎 照遵	（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
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
関根 信太郎	（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（WEB）
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
渡辺 智典	株式会社フィッシュパス	企画

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
岩崎 清	〃	組合員

オブザーバー

木富 正裕	環境省 野生生物課	鳥獣保護管理室 専門官（WEB）
-------	-----------	------------------

谷川 智雄	農林水産省 農村振興局 鳥獣対策・農村環境課	課長補佐
水野 康太	〃	鳥獣被害対策技術普及第1係長 (WEB)
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)
片平 篤行	群馬県鳥獣被害対策支援センター	調査研究係 補佐 (WEB)
鈴木 紘子	群馬県水産試験場	主任 (WEB)
鶴殿 謙二郎	東京都産業労働局 水産課	漁業調整担当主任
横山 有人	〃	漁業調整担当主事
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
三栖 誠司	〃	総務課長
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. 本年度事業実施状況の報告および検討
水研、栃木県水試、(株)ういるこ、(株)フィッシュパス
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。羽山委員長を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、栃木県水試の村井氏、(株)ういるこの山本氏、(株)フィッシュパスの渡辺氏より事業概略説明と今年度の事業実施状況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～

- ・今年度から外来魚とカワウの事業がセットになっている。水研、栃木県水試、(株)ういるこ、(株)フィッシュパス、全内漁連の5機関で実施中。
- ・「エ カワウ個体数把握技術」ではカワウ釣りからのバイオロギングを実施。また飛

来数の報告については、スマートフォンのアプリ化をフィッシュパスが担当。

- ・「オ 漁場にカワウを寄せ付けない技術」では具体的には栃木県水試がメインとなつて、ドローンを使ったドライアイスによる繁殖抑制技術の開発やコロニーの効率的な対策を実施。
- ・「カ その他、被害対策技術の検討及び効果分析」ではういるこの担当で、養殖池での対策を主にやっている。また、対策の実施体制の構築では、どうやったらカワウ対策がうまくいくかという点で、私がオールマイティに動いて問題解決できればよいと考えている。
- ・カワウ釣りは意外にうまくいかなかった。青森は洪水で実施不可。広島は1羽ばらし。山梨は1羽捕獲。別の予算であるが福島でういるこさんに依頼があったものが釣れたということで割とそんなに釣れるわけではない。また釣針捕獲の許可が出にくい県もあります。特に三重県や静岡県での許可取得が困難な状況。静岡では場所が限定されてしまった。高知では2週間位で許可出た。環境省さんから各県へ釣針捕獲が問題ないことを伝えてほしい。
- ・釣針捕獲は熱意だけではダメで、慣れた人を養成するにも地元水試のサポートが必要不可欠。
- ・ドローンでのドライアイス散布に関する航空局への申請について、オンライン申請が厳しく、紙申請の方が許可が得やすいこと。担当や運によると思われる。そんなことではおかしいが現状はこうなっている。
- ・千葉県の行徳鳥獣保護区について、2026年に向けて秋からロケハンを行い、体制作りを進める計画がある。約4000羽のカワウが生息しており、早急な対策が必要。
- ・千葉県庁の環境サイドの担当者が協力的であるが、管理者責任の問題があり、本来は施設管理者が対策すべきだが非協力的。水産被害よりも生活被害（フンや枝の落下など）が深刻な問題となっている。
- ・対策実施にあたり、市民からの反対意見への懸念があり、慎重な進め方が必要。特にL字エリアでの対策は住民からの苦情が多く、実施場所の選定に注意が必要。
- ・カワウを食べてみた動画がバズっていたので、栃木水試の村井さんと調理してみた。ゆかりとごま油で調理した方が美味しかった。

コメント

【伊藤委員】行徳のカワウ被害対策について、県庁からの反対は特にないということだが、市民や周辺住民からの反対は想定されるか。

【水研坪井氏】千葉県としては水産被害はないが生活被害はあると聞いている。街中の地域ではあるがさすがに多すぎるとい意見になっているので被害対策の実施について問題ないかと思うが、慎重に進めたい。

【水産庁生駒氏】先日の関東カワウ広域協議会の報告を聞いているが、行徳の対応を水

産庁の予算でやるのは抵抗を感じる。ただ内陸部に迷惑がかかっているのでやるというの分かる。保護区であれば管理者が管理すべきと言いたいとその辺りはいかがか。

【水研坪井氏】千葉県の予算は充分にあると聞いているがその予算でのカワウ被害対策実施は難しい様子。栃木県漁連からも対策すべきという声が挙がってきたのでやれるところがやればよいと思うが生駒さんの仰る通り。何かお薦めのアイデアありますか。

【水産庁生駒氏】何か反対意見があった時に我々がリスクを負うというのは馬鹿馬鹿しい話。水産庁予算での実施が端緒となってゆくゆくは県が管理を引き受けてくれるなら考えてもよいが。

【水研坪井氏】それは難しいと聞いている。今後の課題である。東京都からのアイデアはないか。

【東京都鶴殿氏】来年度に湾岸部のカワウにロガーを着けたいと考えている。行徳も候補になったが、東京都の予算なのでお台場でやる予定。東京にも影響がある場所と考えて検討していく。

【水研坪井氏】全内漁連経由での対応はいかがか。

【全内漁連三栖】千葉県でカワウの水産被害がないことはないが、この地域の漁協から漁業被害を聞かない。（事務局注：松戸市漁協事務所から行徳まで約 15 キロ）広域的には何とかしたいところ。

【全内漁連中奥】千葉県としては水産被害より生活被害だと思う。京葉線での通勤途中に見える。千葉県内水面漁連への話はできる。筋論からは生駒室長の仰るとおりだが状況も理解できる。4,000 巣と聞いたが、そのうちどれ位対策する考えか。

【水研坪井氏】一番強そうな親がいる場所で 1 回 100 単位で 500 単位できたらよいと思うが、体制等含め進め方は考えましょう。

(2) 栃木県水産試験場担当分 村井氏より

～繁殖抑制対策による個体群管理～

- ・栃木県内の鬼怒川をモデル地域とし、6箇所のコロニーについて分布管理をしている。①コリーナと②井頭公園に集約して繁殖抑制をする。③太陽が丘④イーストウッドCC⑤東雲CC⑥インターパークについては除去する考え。
- ・コリーナは今年で7年目。昨年度は営巣数の半分強の巣にドライアイスを投入し、5月1日時点で強い親から生まれた雛は2羽で、ほとんどゼロに抑えられた。来年も同様を目指したい。
- ・ねぐらの除去とモニタリングについては、③④でヒモ張りを実施。④はヒモ張りでゼロになったが、③はヒモ張り後、ヒモの下で巣を作っていたので執着心が強かった。

～GPSロガーについて～

- ・栃木県は大きく分けて渡良瀬川、鬼怒川、那珂川の3つの河川があるが、渡良瀬川は7月はいなくて、12月に多いという場所。鬼怒川については年中同じような数がある場所だが、繁殖抑制等管理を行っているのでどうなっていくか検討する。那珂川についてはこんなに少ないはずがないが、見つかってないねぐらがあるはずで、そこをロガーで見るとよい。現在、那珂川と鬼怒川で4羽に装着。
- ・ロガーの記録では、ねぐらを転々として活動している。12月から1月の1ヵ月程度だが、那珂川の個体は茨城県の霞ヶ浦や北浦との間を往復している。鬼怒川の個体はコロニー管理に対する行動の変化を追跡中。

～テグス張りについて～

- ・どこに、どうやって、どれくらいテグスを張っているかを聞いた。黒川漁協では2キロ区間に50本とか密度高く張っていた。全国では3割程度と聞いたが、栃木では県内13漁協のうち12漁協でテグス張りを実施。釣り人とのトラブルもない。中小河川ほど積極的に高密度に張っている。課題点は張る間隔が漁協の経験頼りになっている。またそもそも大河川はやりにくい。また天然遡上があるところはあまり意識が少ないのかもしれない。大河川での対策方法を検討していけたらよい。漁協が抱える課題の把握と目指す成果を明確化したい。

～今後の課題～

- ・繁殖抑制による個体群管理ではコロニーの集約管理による繁殖抑制対策の効果検証。
- ・GPSロガーについては今年は県北で着けたので、県南で冬期に移入してくる個体はどこから来るか見ていきたい。
- ・テグス張りについては、効果の指標として釣れ具合や飛来数で見るといいか検討したい。

コメント

【水研坪井氏】テグス張りの効果検証については、山本さんから釣獲日誌をつけるとよいと聞いた。年変動はあると思うが。

【伊藤委員】私の学生に半分バスプロの学生がいて、カワウは狙えば釣れると言っていたので情報提供まで。釣り人もカワウは好きではない。広く探せば意外とできる人がいるかもしれない。

【水研坪井氏】琵琶湖ではバスが冬のカワウの主食になっているという研究もある。やり方の一つではあると思う。

【両毛漁協中島氏】うちも色々なことをやっているが、県が一緒にやってくれると色々なことが成果になるなと感じた。釣れるというお話ではうちの川だとカワウに届く範囲でキャストイングすると逃げてしまうと思う。特別な場所に限られると思ったがいかがか。

【伊藤委員】ちょっと詳細は不明だが、おそらく比較的大河川とか広めの止水系の場所のレベルではないかと思う。上流の方だとたしかに難しいかも。

【両毛漁協中島氏】うちの漁協でも試行錯誤しているが限界がある。県が一緒にやってくれるとデータもしっかり揃えてくれたりして素晴らしいと感じた。

【ういるこ山本氏】静岡の狩野川に行った際に沼津漁港では鰯を上げる時にこぼれたやつを 30 羽くらいで食べていて、タモ網ですくえる位だった。場所によってはトライできるかも。

(3) (株)ういるこ担当分 山本氏より

～低出力レーザーについて～

- ・昼間では高出力のクラスでないと効果はない。夜であれば低出力でも効果ある。
- ・実験では夜間であれば有効距離が 300m のものを使ったが、結果としては効果がなかった。明るい時でも暗い時でも来ていた。

～ロガーについて～

- ・今残っているのがロテック製が残り 3 台、バイオロギングの旧型が壊れないタイプに代わって 9 台戻ってきたのと全内漁連の 2 台も追加されたので 11 台。来年 3 台を予定しているので装着進めたい。
- ・装着できる個体の条件として、当初個体重量の 3% までとしていたが 5% でも大丈夫。
- ・ロガーのデータの回収状況は群馬のロテック製 2 台は行方不明、バイオロギング製は 1 台カワウが死亡したと思われる。今後も計画があるが回収成績は苦しい状況。群馬で回収できたデータからは、桐生川と高津戸ダムやため池の往復が多い。狩野川はそんなに動いていなかったうちに死亡したと思われる。
- ・カワウ捕獲時にいつかかったか見るのが大変だからということで、発信器でやろうと思っていたが、最近 MC-1 というカメラの性能がよくて使える。

～その他～

- ・水上ドローン+鷹⇒モンスターイーグルは、有明海のカモ対策として佐賀県で実証実験に入っている。内水面でも場所を探している。まもる君は福島と群馬の池や養魚場にて実証中。引き続き情報収集したい。
- ・音響系でイノシシ用のボイス・ボスは、手持ちで 100 デシベル出る。音以外にもピンクノイズ（動物間の危険合図が聞こえなくなる音）を入れてくれるそうなので実証試験をしたい。
- ・4 足歩行ロボットを獣害対策に使えないかという提案もあった。ボイス・ボスを乗せて動かさないか等検討中。

コメント

【水研坪井氏】やらないと分からないこともあると思う。栃木県漁連からも情報提供いただいているので含めて何かあれば。

【ういるこ山本氏】レーザーは当たると痛い位の刺激だとよいと思う。安全対策は大切。レーザーのクラス分け関係は経産省が担当か。

【農村振興局谷川氏】仰る通り経産省が担当。畜舎でカラスの追い払い等では、レーザーの形を変えて行っている。屋外では明るいと厳しいと聞いている。いくつか組み合わせさせて効果があると思われる。

(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～

- ・開発要件としては、投稿者の識別ができる。投稿データが地図に可視化できる。Excel データがアップロードとダウンロードできる。という3点に絞って開発した。サーバやメモリはまだ余裕がある。2022年のカワウのデータを全て入れてみた。表示もできるのでQRコードから確認可能。Googleのスプレッドシートでも見れるようにした。漁協別でも確認できる。Excelデータをアップすると地図化できる。エラーもあったが1万2千件程のデータが入っている。
- ・開発と同時に普及にも取り組んでいる。漁協ごとだと間に合わないので、県単位で話をしているが、色んなツール(チラシ、ホームページ、動画等)が必要なので今後もトライしていく。
- ・普及に向けた取組に寄せられた声として、全内漁連が号令をかけて展開したほうがよい、モニタリングより食害対策を紹介してほしい、紙ベースとデジタルの二本立てだと業務が増えるので重複を解消して整理してほしい、成功体験を横展開して被害を減らすことを基軸にしてほしい、等があがった。
- ・三重県内水面漁連が近隣の県に声がけして開催したカワウの会議があった。カワウの基礎知識をもう一度改めて学ぶことも必要と感じた。
- ・普及に向けた取組としては、講師がいなくても理解できる動画を作る、IT化に向けて専用のエンジニアを雇用する、一般的なソフトを使った統一的な規格作り等ができるとういが、資金・人員・知識・モチベーションが一体となって引き受ける組織が必要。今後も取り組みを加速していくが、関係の皆様協力が必要。

コメント

【栃木県漁連加賀氏】これまで栃木では県が開発したラインのアプリを使っているが、今回できた新しいシステムにいつ乗り換えるか、タイミングが難しい。このシステムが使えれば、これまでやってきた地図化の作業は省略できるか。

【全内漁連三栖】省略できないと意味がない。

【全内漁連師田】方向の地図化ができればよい。

【水研坪井氏】ここで会場の時間が迫ってしまった。漁協の皆様からもお話ししたかったが申し訳ない。

② その他 特になし

午後4時50分終了