

特定鳥獣(カワウ)の保護及び管理に係る研修会

研修資料

この研修資料は、下記の研修のために使用されたものです。

そのため、情報が古い場合があります。

また、Web での掲載のために一部修正や削除、構成の変更をしているものがあります。

令和2年度カワウの保護・管理に関する研修会

対 象: 都道府県もしくは市町村の鳥獣及び水産等行政担当者

開 催 日: 2020年11月18日(水)、2020年12月2日(水)

場 所: オンライン開催

講師と科目: 加藤ななえ(カワウの生態、管理の基本的考え方)

坪井潤一(カワウの個体群管理)

カワウの個体群管理

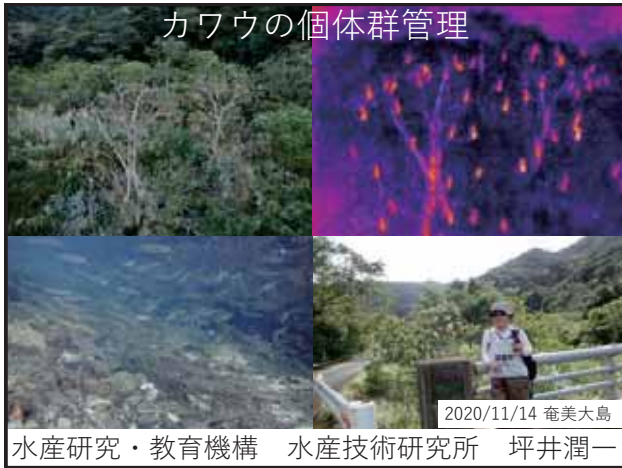
水産研究・教育機構 水産技術研究所 坪井潤一

今回はウェブ形式ということで、たくさんの方々にご参加いただいている。カワウ対策に携わる者として嬉しい限りではあるものの、参加者のカワウやカワウ対策への理解度は大きくばらついていると思われる。もっと言うと、ウェブだからこそ、初めて参加いただく方が多くいらっしゃると思っている。そこで、私の講義の中では、カワウ対策をやり始めたばかりの地域を例に取りながら、できる限り体系的にカワウ対策の概要、特に個体群管理について、お伝えできればと考えている。

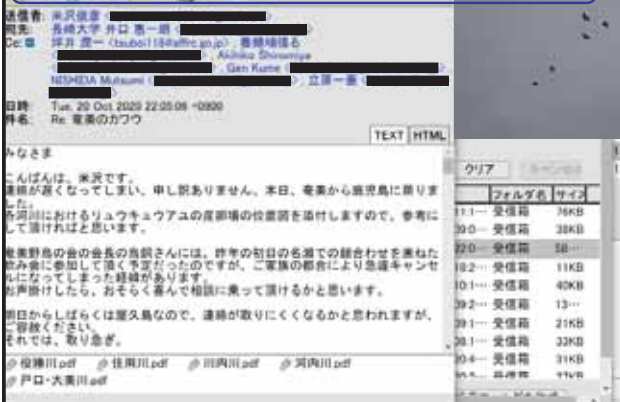
カワウの個体群管理は、①群れ（ねぐらや繁殖コロニー）の位置や箇所数の管理、②個体数の管理の2つに大別される。おそらく、初めてカワウ対策の話を聴く方は、②の個体数管理、例えば、エアライフルによるシャープシューティング（以下 SS）に興味があるかもしれない。しかし、SS はカワウの生態に詳しく高度な射撃技術を有する者が行う特殊技能であり、地元の猟友会に委託してできるものではない。そのため、多額の予算（最低でも 500 万円くらい/年）が長期にわたり必要になる。もちろん、SS の紹介もさせていただくが、①②をバランス良く、持続可能な体制で取り組むのが遠いようで一番の近道（カワウ被害軽減）である。

最近、何かと話題のドローンをカワウ対策で活用する事例についても紹介したい。前述の個体群管理①②の他に、生息数、飛来数のモニタリングや、追い払いなどの飛来防除でも活躍している。しかし、全国で成功事例が生まれてる一方で、ドローンを買っただけで満足してしまい、お蔵入りになりつつある機体も多い。保険も含めて 30 万円程度で購入できる上に、マニュアルも出そろっている (<http://www.naisuimen.or.jp/jigyou/kawau.html>)。ぜひ活用してほしい飛び道具である。





チーム リュウキュウアユで情報共有



住用川のカワウ個体群管理目標：
カワウのリュウキュウアユ捕食量を最小限に

実際に、アユ産卵場へはカワウが多数、飛来している <https://vimeo.com/376346703>



カワウとうまく付き合う



2019/11/24、2020/11/14 にリュウキュウアユ産卵場で黒色テグス張り



太い黒色テグス (12号, 500m巻: 購入先)



単価は、1,000 円 / 1巻
川幅50mの川なら、100円 / 1張り

製造・発売元 株式会社ダイヤフィッシング

- 本 社 〒804-0064 福岡県北九州市戸畑区沖台2丁目14-1
TEL 093(883)5855 FAX 093(883)5766
- 四日市工場 〒510-0951 三重県四日市市小古曾東2丁目70-3
TEL 059(348)5770 FAX 059(348)5780
- 関東支社 〒335-0013 埼玉県戸田市喜沢1-42
TEL 048(432)9620 FAX 048(442)3147

東洋ナイロン工業株式会社

■本 社 〒335-0013 埼玉県戸田市喜沢1-42
代表: おおくぼ さん TEL 048(442)3125 FAX 048(442)3147



カワウ対策実施中

リュウキュウアユの産卵場周辺に、**黒い糸が張ってあります。**
目立たない糸を使う新しい手法です。

川岸にピンクテープの巻いてあるエリアには近づかないでください。

ご理解ご協力よろしくお願いいたします。

奄美リュウキュウアユ保全研究会



対策後のモニタリング最重要

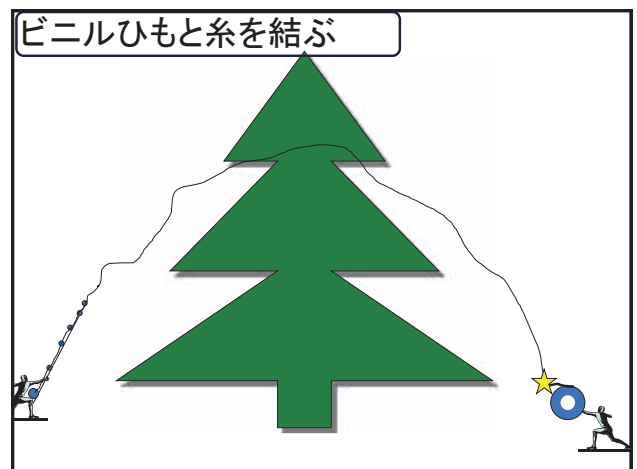
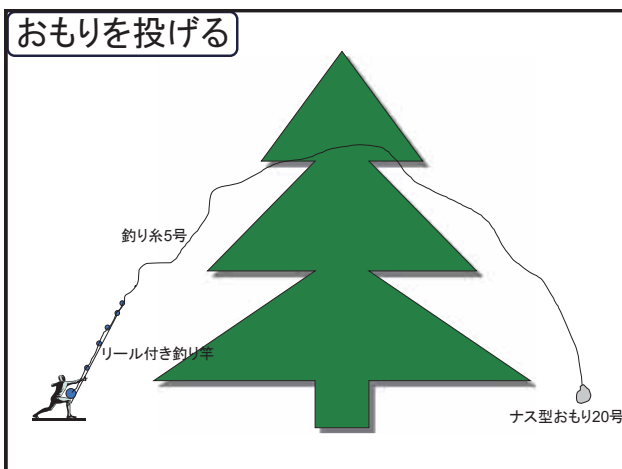
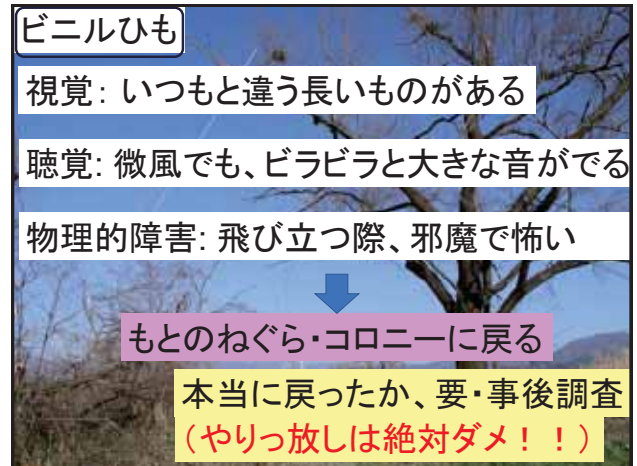
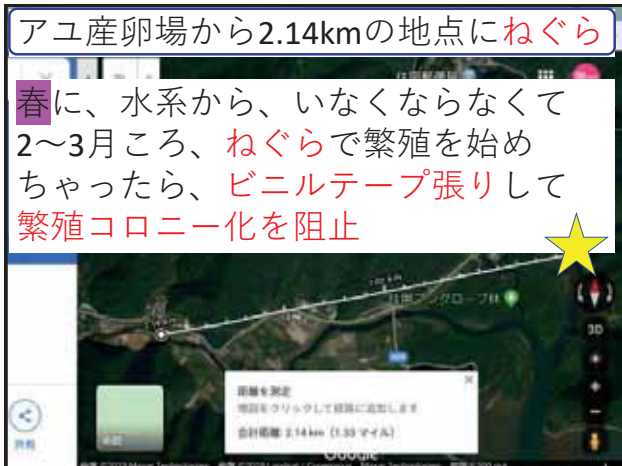
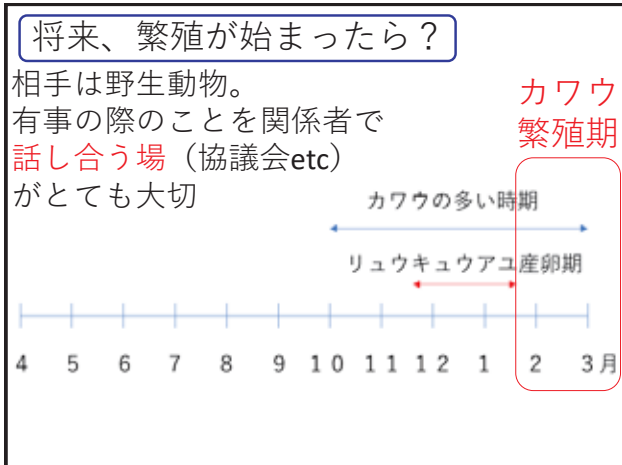
200羽が上空を通過した の意



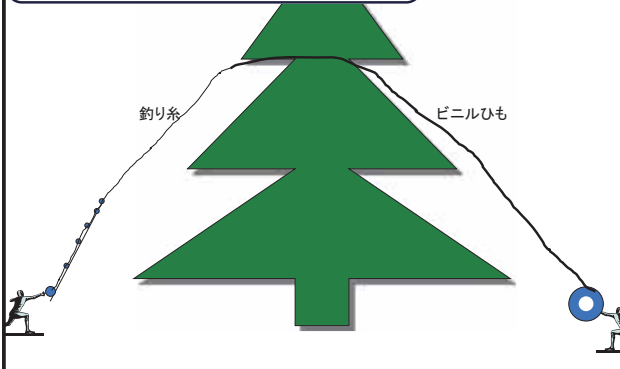
調査マニュアルを利用しましょう!

全国内水面漁業組合連合会ホームページよりダウンロード可

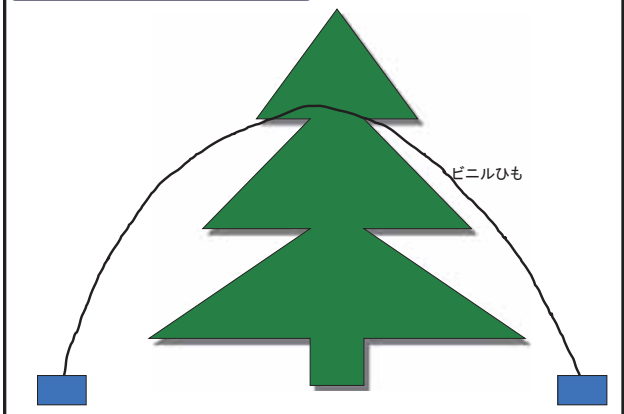
カワウを数えるデータをまとめる地図化する!



リールを巻いて、
ビニルひもを、たぐり寄せる



両端を石などで固定



ひもが絡んでも、もう大丈夫！



クリップで止めて
有事の際、
装置を捨てて
ドローンを安全に
帰還させる

墜落事例を踏まえ、できるだけ軽く！



トウモロコシの残渣を
原料につくられた
生分解性のテープ
(東エコーセン社製)

坪井抜きでも、できる地域が増加中



2019/10/4 広島県 太田川 (広島県水産課 岩本氏撮影)

カワウ対策の
マニュアル集

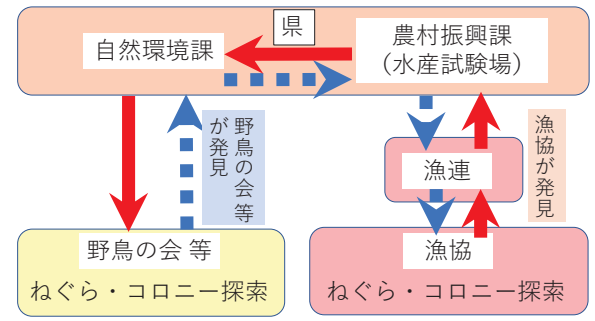
テープ張りはこちら

<http://www.naisuimen.or.jp/jigyuu/kawau.html>



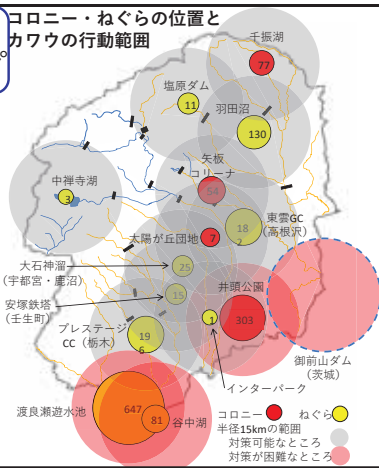
次、栃木県のはなし

カワウ対策はチームプレー（栃木県）



漁協がねぐら・コロニーを発見→農村振興課もしくは水産試験場へ連絡
野鳥の会等が発見→自然環境課もしくは水産試験場から漁協へ情報提供

カワウ ハザードマップ



鬼怒川



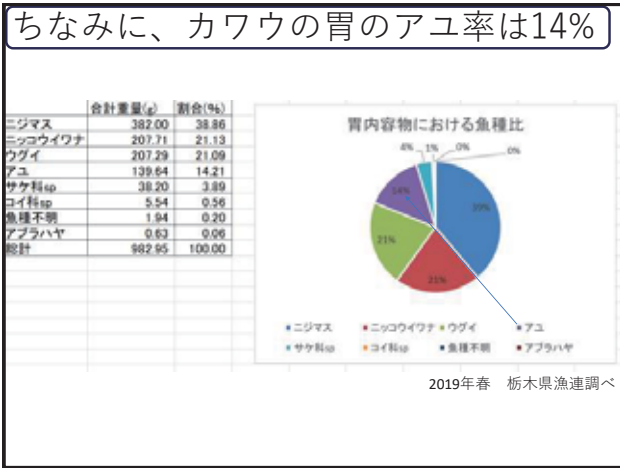
小さいのつぶして、デカいの繁殖抑制



ねぐら・コロニー対策の基本的な考え方

新しく、小さな(<100羽)ねぐらの場合





カワウの分布をLINEで共有

栃木県自然環境課：〇その他 ねぐら情報なのですが・・・

呼井：宇都宮市の飯田町にねぐらあるの知ってた？

鬼怒川漁協：いや

呼井：ピンスポットの情報聞いとくね。太陽が丘&飯田町とセットでビニルテープ張りしよう。コロナ（コロニー）一元管理の方向で。

飯田町のねぐらでのテープ張り動画



空気銃を使ったシャープシューティング

群馬県、岐阜県、大分県でも須藤さんに委託

琵琶湖で7万羽を7千羽に減少させた凄腕

専門ハンターが捕獲

巣落としてどうなの？

産卵・育雛 ➡ 巣落とし ➡ 産卵・育雛 ➡

巣落とし ➡ 産卵・育雛.....

繁殖期が長いコロニーでは無駄

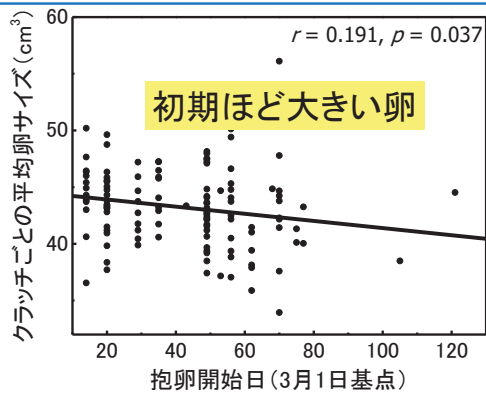
結果的に 食害増大(繁殖のための捕食) 糞害増大(森林枯死、水質悪化)

繁殖抑制のやりかた3種類

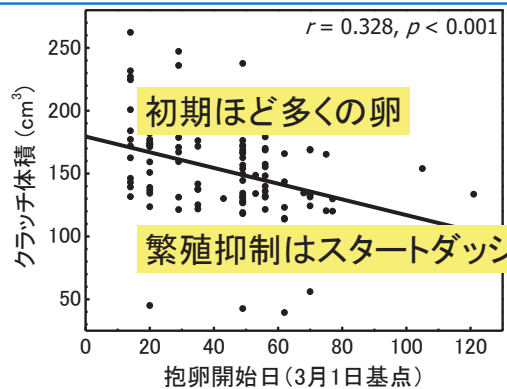
共通点：卵が無いと産み足すので、ふ化しない卵（もしくは卵っぽいもの）を抱卵し続けていただく

1. オイリング（流動パラフィン）
2. 擬卵置き換え
3. ドライアイス投入による卵冷却

繁殖抑制いつやる？～抱卵日vs卵サイズ



抱卵日vsクラッチ体積(巣内の総卵重量)



繁殖抑制のやりかた3種類

共通点：卵が無いと産み足すので、ふ化しない卵（もしくは卵っぽいもの）を抱卵し続けていただく

1. オイリング（流動パラフィン）
2. 擬卵置き換え
3. ドライアイス投入による卵冷却

流動パラフィン

ベビーローションとかにも使われている食品添加物

【商品名】 ハイコール K-190
 【化学名】 流動パラフィン（石油系炭化水素）
 【成分】 流動パラフィン 99.999%
 トコフェロール 0.0001%
 【製造元】 炭化水素の混合物のため、特定できません
 【製造規格】 食品添加物公定書 / 医薬原料品質規格
 【使用基準】 食品添加物として使用する場合は、本品はハチを製造する過程において、ハチの生体を自動制御により冷却する際およびハチの生体の健康の目的以外に使用出来ません。本品はハチの10%以上を冷却しないように使用してください。



卵の気孔（小さな穴）を目詰まりさせて窒息させ、ふ化させない作戦

流動パラフィン：手でかける

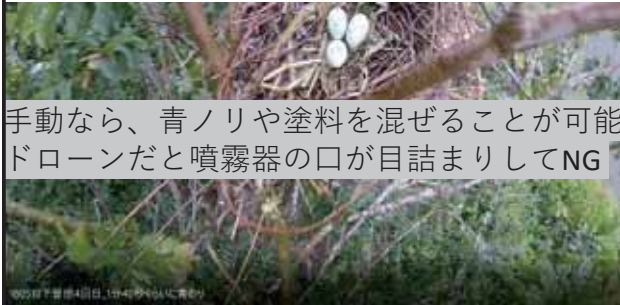


流動パラフィン：ドローンでかける



流動パラフィン : 欠点

かかったんだか、どうだか、わからない



手動なら、青ノリや塗料を混ぜることが可能
ドローンだと噴霧器の口が目詰まりしてNG

003 目下 午前4時19分44秒 14.7度

繁殖抑制のやりかた3種類

共通点：卵が無いと産み足すので、
ふ化しない卵（もしくは卵っぽいもの）
を抱卵し続けていただく

1. オイリング（流動パラフィン）
2. 擬卵置き換え
3. ドライアイス投入による卵冷却

現場の様子



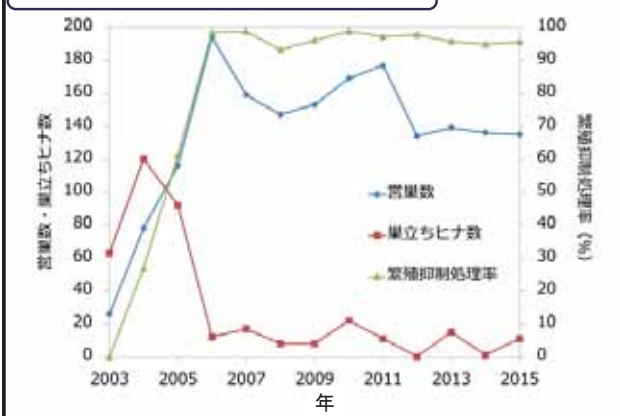
擬卵置き換えによる繁殖抑制

アユ竿 + 手鏡、粘着シート、タモ網

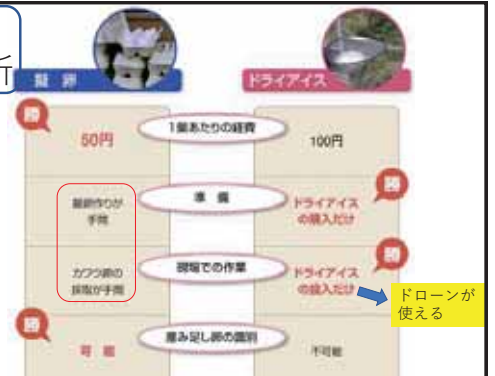


ウ卵を取り出して 擬卵と置き換える

山梨県での繁殖抑制の成果



擬卵の長所短所



参照「Let's カワウ対策」↓
http://www.naisuimen.or.jp/jigyuu/kawau/letskawau_A4.pdf



本日のメニュー～繁殖抑制3種盛り～

共通点：**卵が無いと産み足すので、ふ化しない卵（もしくは卵っぽいもの）を抱卵し続けていただく**

1. オイリング（流動パラフィン）
2. 擬卵置き換え
3. ドライアイス投入による卵冷却

カワウ対策の
マニュアル集

ドライアイス

<http://www.naisuimen.or.jp/jigyuu/kawau.html>



Let's
ドローン
Vol. 3

3Dプリンターでドライアイス投入装置



- データは無償提供
- 投入装置自体は有償で提供
- ※詳しくは全内漁連まで

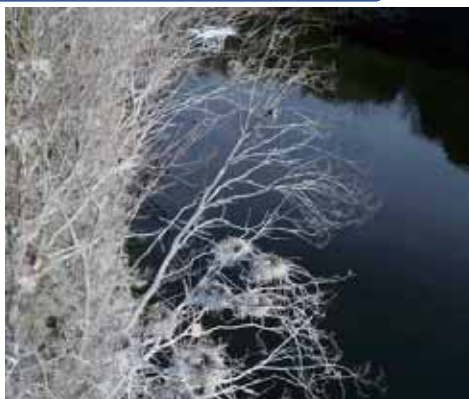


投入装置の作り方の動画

最大のメリット：
汎用機ドローン（Phantom 4）が使える

墜落させても（保険適用で）再購入可能

ドローンでドライアイス投入



初期投資の2倍以上の費用対効果



品名	費用（万円）
Phantom 4 Pro	20.8
バッテリー10個	21.0
ドローン保険	2.3
3Dプリンター	3.0
3Dプリンター フィラメント	0.2
ペレット状ドライアイス (12kg入り1箱 × 5回)	5.8

計 53.1万円



2019年 鬼怒川のコロニー
37巣で完全にヒナのふ化を阻止

1巣にドライアイスを入れるだけで3.5万円分のアユを守る

2羽 × 386g × 0.25 × 45日 × 4,000円

1巣あたり ヒナの1日 そのうち ふ化～巣立ち アユ種苗
2羽が巣立 の捕食量 25%がアユ のキロ単価
つ (0.374kg)

ドライアイス処理の2つの許可

- ①ドライアイスで卵を採捕する許可
ドローンを使わない場合も必須
県の自然環境課に問い合わせることからスタート (有害捕獲or学術捕獲)
- ②ドライアイスをドローンで運ぶ許可
国交省の航空局に申請
※詳しくは Let'sドローンでカワウ対策

コスパも◎

たった16巢で元が取れる

実際の作業風景はこちら↓



小さいのつぶして、デカいの繁殖抑制



処理済の巣をみわける (食添 青色1号)



漁協さんがドライアイス&テープ張り



動画はこちら



2020/3/23 鬼怒川漁協によるドライアイスの投入



ドライアイス投入の繁殖抑制効果
 5月1日のヒナのふ化状況を空撮
アユ放流は95%終了)
ヒナは29羽のみ⇔3月7日すでに119巢
 6月のヒナ撃ち
 2018年： 66羽回収 **半減!**
 2019年： 32羽回収
※巢の数は2年ともに、160巢程度と変わらず
早期産卵群を抑えた効果が継続! ?

繁殖抑制+ヒナ撃ちのハイブリッド作戦
 ~前半に、強い親の巢で繁殖抑制
 +後半に、若い親の巢でヒナ撃ち~


なにはともあれ、関係者の連携最重要!


11/18 加藤ななえさんの講義より
管理の3本柱
 被害の軽減+カワウの保全
 ↑ ↑ ↑
 個体群管理 被害対策 生息地環境管理
 ○ ○ ×
 魚に優しい川づくり
 カワウに強い川づくり
 が、全然できてない

川に石を
 石のない川は、土のない畑のようなもの
栃木県立馬頭高校水産科 佐々木慎一先生


アユすむ環境回復へ
 台風で悪化の那珂川・武蔵川
 馬頭高生ら川底改善作業