

課題克服のために(新潟県の事例)

長岡技術科学大学 生物機能工学専攻 准教授

山本 麻希

新潟県では、2002年に2巣の繁殖が確認されて以来個体数が増加し、現在では13カ所のねぐら・コロニーが県内に分布し、夏期には2000羽以上のカワウが分布している。新潟県のコロニー管理の方向性としては、規模が小さく、被害地に近い、比較的新しく作られた巣はビニール紐を張ることで撤去し、被害地に近いが、規模が大きく、成立年代の古い巣は、巣立ち雛の銃器による捕殺とドライアイスによる繁殖抑制によって繁殖規模を縮小させる対策を行うこととした。また、被害地から遠いコロニーについては、モニタリング調査のみを実施し、繁殖抑制は実施しないこととした。

被害地に近く、大きなコロニーとして、十日町市小根岸の事例を紹介する。2007年7月に最大数1124羽のカワウをカウントし、県内の被害の中心となっていた。そこで、小根岸の繁殖成功率から個体群の増加率を計算し、このコロニーの個体数を減少させるには、何羽の雛を捕獲すべきか目標を立て、継続的な繁殖抑制を実施した。毎年350羽の雛の捕獲を4年以上継続して実施したところ、繁殖個体数は緩やかに減少した。また、2010年、2012年、2013年にドライアイスによる繁殖抑制を実施し、その孵化抑制率と繁殖抑制の対費用効果を推定した。その結果、最終的には2013年の4月の繁殖開始個体が230羽まで減少した。

新潟県は、一部のコロニーでは繁殖抑制による個体数管理に成功したが、県全体としての個体群管理計画がなかったため、新潟の悪夢が勃発してしまう。2014年頃から、信濃川水系中下流域にある水道町のコロニーの樹木が何者かに違法伐採されるという事件が発生した。その結果、2013年に最大351羽いたカワウが翌年から激減し、2015年には0羽になった。このかく乱により、水道町にいたカワウが、15km程度離れた渡部や五辺、そこからさらに15km上流の小根岸へと分散していった。その後も毎年、小根岸では雛撃ちによる繁殖抑制を実施していたが、個体数の増加は止まらず、2016年には再び873羽まで増加してしまった。また、新しく拡大傾向にある渡部でもH29年には327羽まで個体数が増加した。また、小根岸からさらに15km上流に新しく宮中ダムという45羽程度の小規模コロニーの分散が生じた。

一般に、信濃川のような河川の場合、下流域は市街地にあり、アユなどの遊漁があまり盛んではない。よって、下流域の市町村において漁業被害が発生しないため、カワウの個体群管理の意識が低い。一方、上流域はアユやヤマメ等の遊漁が盛んであり、個体数が増えれば被害が拡大するため、カワウの個体群管理に対する意識が高い。小根岸のように、上流域にあるカワウ被害意識の高い市町村が毎年苦労して個体数管理をしても、カワウの被害意識の低い下流域の市町村における個体群管理を行わないと、新潟のようにせっかく上流域で個体数を減少させても、下流域の個体が流入することで再び上流域の個体数を増加させてしまうことがある。このような失敗をしないためにも、新潟県の信濃川水系全体として下流から上流エリアまで全体を見通した個体群管理計画が不可欠である。

2017年、新潟県においてもカワウの第2種管理計画が策定された。今後は、県内の新しくできたねぐら・コロニーはこれまで通り、ビニールテープ張りによって新規の分散を防ぎつつ、小根岸や鹿瀬などのように、成立年代が古く、安定したコロニーでは繁殖抑制（雛撃ち）によって個体数調整を行っていく計画である。この方向性について、信濃川水系の漁協、市町村、猟友会、野鳥の会、行政担当者、有識者などで構成される信濃川水系会議にて合意形成を行い、水系単位での個体群管理を行っていくことで、再び水道町のかく乱のような失敗を繰り返さないことが大切だと考えている。

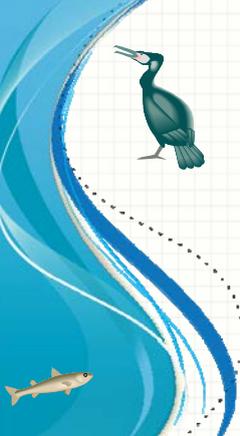
このようにカワウの管理を行う上で生じる様々な課題について考えてみる。まずは、行政担当者の異動問

題が挙げられる。3年に1度程度、異動するとそれまで培った人間関係や担当者の知識はすべてリセットされてしまう。漁協、猟友会などは異動はないため、行政担当者が異動してしまうと、関係者のもどかしさは頂点に達する。行政担当者に引継ぎは期待できないため、一番効果が高いのは、この環境省が実施する上級者研修会に新担当者に出席してもらい、カワウ対策の基礎知識を短期集中で理解してもらうことだ。

カワウ問題を取り扱う際に、各部局の役割分担問題なるものも生じる。今までになかった問題を扱う場合、公務分署に記述がない事項に該当するため、担当部局が定まらないことが多々発生する。そこで、カワウ対策のよくある役割分担の例を示すと、個体数管理（生息数の把握、第2種管理計画にもとづいた個体数調整等）は一般的に自然環境部局が担当しているケースが多い。また、被害に関する被害防除対策や被害量を推定するための河川における飛来数調査や川における被害防除対策、追い払い、有害鳥獣駆除は、県、市町村の水産課の担当が指導し、現地の漁協が実施しているケースが多い。ただ、胃内容物分析だけは、専門的な知識が必要になることから、多くの場合、県の水産試験場の研究員や大学の研究者、専門業者等に委託するケースが多くみられる。また、カワウ問題を扱う上で大切な、河川における環境整備には、国土交通省の河川事務所や県の河川課などが担うことになる。

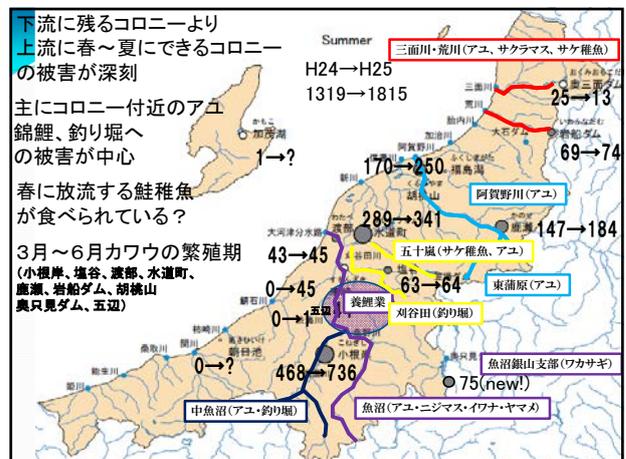
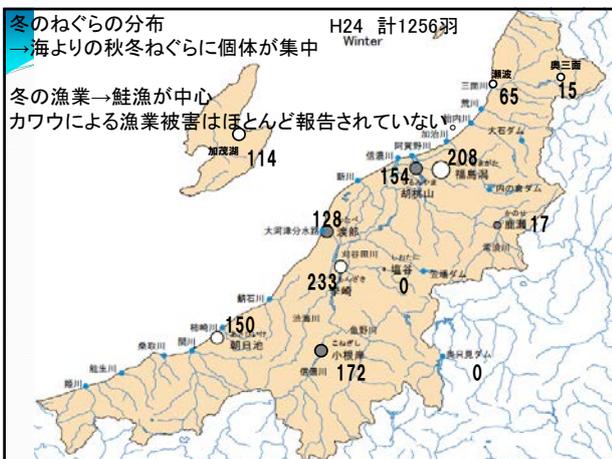
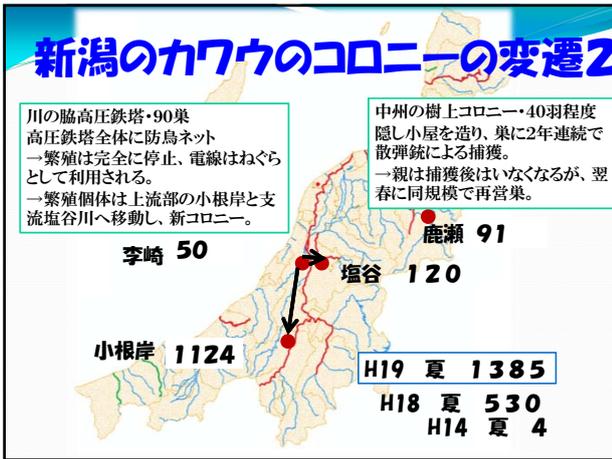
鶴的フェーズ3になると、都道府県でのカワウ協議会を開催し、都道府県単位でのカワウの被害対策や管理の方向性について話し合う必要がある。ここで大切なのは、ある程度の規模で、長く存続しているコロニーやねぐらが近くにある場合、そのねぐら・コロニーを移動させるのは困難であることから、そこに存続させながら、個体数管理を行うことになるケースが多い。その場合、その付近に漁業権を持つ漁協がカワウの被害を受けやすくなることから、都道府県レベルでの対策の方向性を考える際、個体群管理のみならず、被害対策の両方を視野に入れて方向性を考えるべきである。例えば、個体群管理を実施する際、ねぐら・コロニーが近くにある漁協だけが管理をするのではなく、広域協議会を作って、水系単位で個体群管理に協力したり、県が主導して個体群管理を行うなどの工夫が必要である。また、ねぐら・コロニー付近に漁業権を持つ漁協は被害が発生しやすくなるため、被害対策費を優先的に都合するなどの配慮も必要である。都道府県レベルで管理の方向性を決めたら、その後は、実際に対策を行う当事者が集まり、いつ、だれが、どのお金で何をするかをより具体的に決定していく必要がある。このより具体的な対策の実施要領については、各水系単位で市町村、県行政担当者、野鳥の会などの保護団体、漁協、猟友会などの関係者が集まって話し合いを行う必要がある。この時、鶴的WSのような社会的なWSのスタイルを利用するとステークホルダーの合意を得る際に効果的である。県単位で実施する協議会、水系単位で実施する水系会議には、行政担当者と漁協、猟友会、野鳥の会などのステークホルダーが参加する。行政担当者には異動があるが、漁協、猟友会、野鳥の会などの人々は異動がない。そこで、会議に参加する行政担当者に異動があった場合は、会議に臨む前にカワウの生態や被害対策についての講義を行ったり、全国内水面漁連で作成しているカワウのパンフレットや環境省で作成しているガイドラインと手引きなどで事前に読んでくるような指導が必要である。そうでないと、協議会で今後の対策を話し合おうとしても、行政担当者と漁協、猟友会、野鳥の会の間にカワウ対策への認識レベルに差が生じ、有効な話し合いにならないケースがある。

カワウ対策に利用可能な補助金は、水産庁のカワウ対策専用の補助金、総務省の特別交付税措置、農水省の鳥獣被害防止対策総合事業の3つがある。水産庁と総務省の予算については4月1日より使用が可能だが、農水省の補助金は早くとも6月以降でないと執行できない。カワウの被害対策の中心を占める4～5月に利用できないことから、水産庁等の予算と農水省の予算を使用する時期を分けるなどして、活用すべきである。また、水産庁の予算と農水省の予算の両方をカワウ対策に使用する場合は、同じ対策で両方の予算を使うことをしないよう、時期で分ける、事業内容で分ける等のすみわけを事前にしっかりとしておくことが大切である。



課題克服のために (新潟県の事例)

長岡技術科学大学 機能工学専攻
准教授 山本麻希
umiushi@vos.nagaokaut.ac.jp



ケーススタディー 新潟県の例

全県の絶対個体数より被害地に近いエリアの群れの管理が大事

被害地に近いねぐらやコロニーは小さいものは撤去
大きな物は繁殖抑制で規模縮小

被害地から遠いねぐらやコロニーは個体数を監視しつつ維持

カワウの行動範囲 (10-30km)

ねぐらコロニーの管理方針

巣を攪乱すると・・・?

私たちの知らない場所に飛んで行って新しい巣を作り、そこで増えるのは得策じゃない。

安定したコロニーとその被害エリア

コロニーの分散と被害エリアの拡大

ねぐらコロニーの管理方針

新しく拡大したものは撤去

安定したコロニーは目の届くところに置いて小さくキープ

コロニーの分散と被害エリアの拡大

個体数を管理するためのコロニーにおける個体群管理技術

分散を抑制しつつ、個体数の急増を防ぐには？
→コロニーの規模、成立年代、被害地からの距離などで対応は異なる。

成立年代

- 古くて安定した比較的大きなコロニーやねぐら
無計画に攪乱しない(攪乱する場合は最後まで)
繁殖で増えていた漁業被害がひどい地域に近い
→繁殖抑制による個体群管理を実施。
- 新しく分散した小さなコロニーやねぐら
→定着する前に撤去し、速やかにもとの場所に戻って頂く。

テープ張りによるコロニー除去

3月20～25日 営巣した箇所にビニールテープを張る
→ビニールテープを張ったところにはとまらないが、近くの木にとまる。
→樹林の本数が多いといちごっこに…最終日は飛来数0を確認

新潟の繁殖地と被害の関係

なんとか被害と共存できているが本当にこのままで大丈夫なのか？

燕市水道町および周辺コロニー
サケの放流が盛んな地域で、カワウによる捕食被害が少ない

十日町市小根岸コロニー
アユ釣りの遊魚券販売やニシキゴイの養殖が盛んな地域で、カワウによる捕食被害が多い

個体群増加率を使った翌年度の個体数の予測

4月の繁殖開始時の個体数

被害	小	大
	水道町周辺 コロニー	小根岸 コロニー
水道町	305	547
渡部	48	
横田	15	
合計	368	547

翌年4月の
予測個体数

453 673

繁殖成功率、2.5羽/巢
個体群増加率 r を求め、
初期個体数から翌年の
個体数を推定。
 $N_{t+1} = N_t e^{rt}$

小根岸： r を最小にする管理
毎年404羽巣立ち雛を
捕殺すれば減少効果大

水道町： $r=0$ にする管理
被害は無くとも維持のための
捕殺を実施する必要有り。

個体数変動の予測



マルサスのモデル式($N_{t+1} = N_t e^{rt}$)を用いて翌年の個体数(N_{t+1})を予測。(※ただし、移出・入は考慮しない。)

コロニーにおけるカワウの個体数管理法

親鳥の捕獲

→メリット: 個体数の減少に大きな効果あり

→デメリット: 効果的に減るほどの捕獲が難しい。

事例) 滋賀県(株)イーグレットオフィスによるシャープシューティング

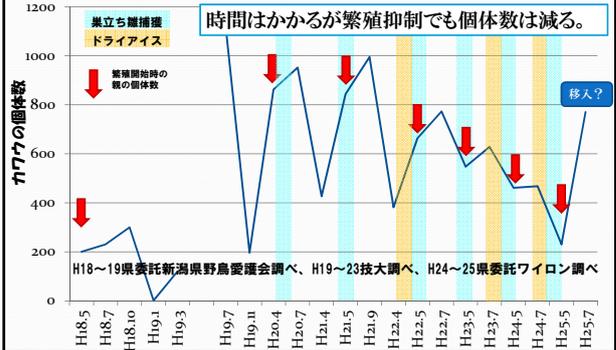
繁殖抑制(卵やヒナの管理)

→メリット: ドライアイスによる孵化抑制や散弾銃による雛捕獲はだれでも行うことができる。

→デメリット: 効果が出るまでに時間がかかる。

小根岸市の個体数変動

特措法を利用した市協議会の5年間継続した繁殖抑制の取り組み



ドライアイス法・擬卵併用の繁殖抑制

山梨県水産技術センターが開発



1回目: 擬卵と置き換え。
2回目: 産み足しを確認してドライアイス

カワウは、巣落としをしても再営巣する。
カワウは、卵を取っても6卵まで産み足すことができる。
→繁殖させないためには、生まれない卵を抱かせ続ける必要あり。

なぜドライアイスに切り替えたい?

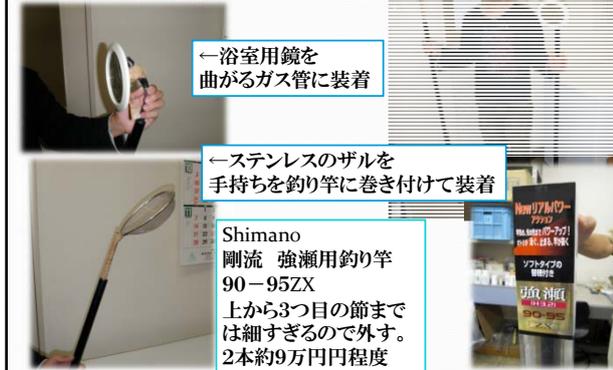
繁殖抑制の代替法

- 巣立ち雛の捕殺
雛が育つ間の漁業被害減らない。
死体の処理。
営巣樹の枯死が進む
→いづれ巣は分散。
- 巣落とし、営巣樹の切り倒し
→繁殖地の攪乱で
他地域へ分散、繁殖時間の延長
- オイルング→孵化抑制率が低い

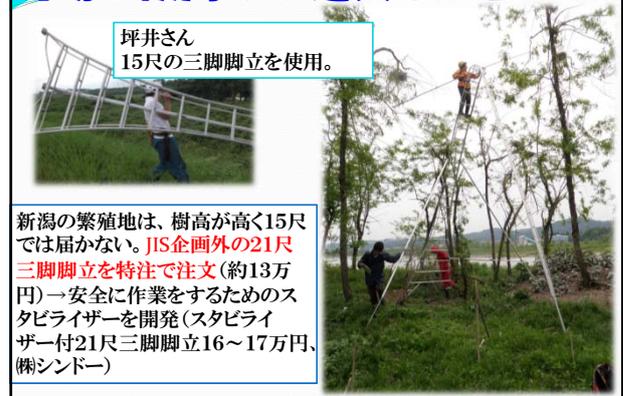


ドライアイスが困難な理由
→行政による予算執行の問題

現場で使用する道具



現場で使用する道具その2



繁殖抑制結果

	抑制実施群	不実施群
巣数	64	37
孵化ヒナ数/巣	0.20±0.54	1.54±1.46
	t-test, p < 0.001	
孵化抑制率 %/巣	92.2±22.0	-
巣立ちヒナ数/巣	0.23±0.61	1.16±1.18
	t-test, p < 0.001	

ヒナの巣立ち抑制率→80.2%(0.23±0.61 / 1.16±1.18)

ヒナの巣立ち抑制の効果

64巣で孵化抑制を行わなかった場合の巣立ちヒナ数を不実施群の巣立ちヒナ数(1.16±1.18羽/巣)から予測。

	64巣あたりの巣立ちヒナ数	抑制に成功した巣立ちヒナ数
孵化抑制を行った場合	15	59
孵化抑制を行わなかった場合	74	

捕食資源量の推定

ヒナの成長に必要なエサ量: 0.386kg / 日
(Platteeuw *et al.* 1995)

ヒナの巣立ちまでの日数: 45日
(芦澤・坪井 2012)

59羽のヒナが巣立つまでに必要なエサ量
59羽 × 0.386kg / 日・羽 × 45日 = 1020kg

胃内容物の解析方法

対象: 捕獲されたカワウの胃内容物



2.断片しか残っていない場合は、耳石や咽頭骨を採集。



1.きれいな状態であれば、魚種・体重を記録。

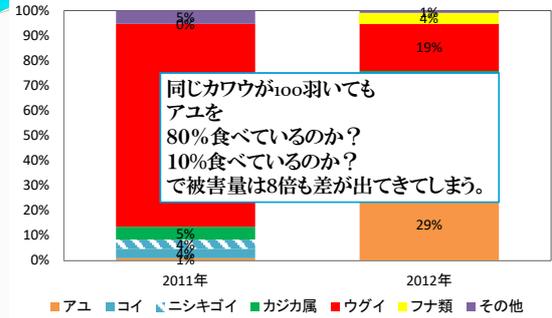
耳石・咽頭骨からの体重推定

- フナ類は既存の回帰式(熊川 2009)から体重を推定。
- ニシキゴイ、ウグイ、アユ、カジカ類は、体重が分かっているサンプルから、回帰線を作成し体重を推定。

耳石の長径	耳石長(X: mm)	体重(Y: g)	n	R ²
ニシキゴイ	$Y = 0.48 \cdot X^{4.0}$	45	0.99	
ウグイ	$Y = 1.49 \cdot X^{4.21}$	7	0.98	
アユ	$Y = 0.87 \cdot X^{5.86}$	39	0.86	

咽頭骨長	咽頭骨長(X: mm)	体重(Y: g)	N	R ²
ニシキゴイ	$Y = 10.01 \cdot X^{2.99}$	45	0.99	
ウグイ	$Y = 28.98 \cdot X^{5.41}$	7	0.99	

十日町のウは何を食べている？



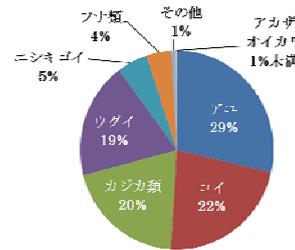
カワウは年、季節による胃内容物の変動が大きい
→胃内容物のモニタリングは被害量推定に欠かせない大切なデータ。雛撃ちをするとアユの時期もサンプル集まる。

被害量の算定

カワウの飛来数 × 飛来日数 飛来調査結果より
× 1羽あたり1日の捕食量 (約500g)
× 捕食される魚種別重量比 胃内容物調査より
× 魚種別単価の合計
= カワウが食べているお魚の市場金額
≠ カワウによる漁業被害量の指標
≠ 真のカワウによる漁業被害額

But! 放流量と定着する魚の量などから、カワウの捕食量がアユの放流にどの程度の影響があるかざっくり試算できる。
→この河川にはだいたい何羽くらいのカワウが許容できるかの目安。

重量構成比および捕食(額)推定



・ヒナの食べるはずだった捕食量(1020kg)
・各魚種の捕食重量割合
・魚種別のkg単価
(全内漁連 2008)

守られた推定資源額
約145万円

2012年小根岸の捕殺雛の胃内容物解析から得られた捕食魚種の割合(N = 57)

孵化抑制にかかった費用

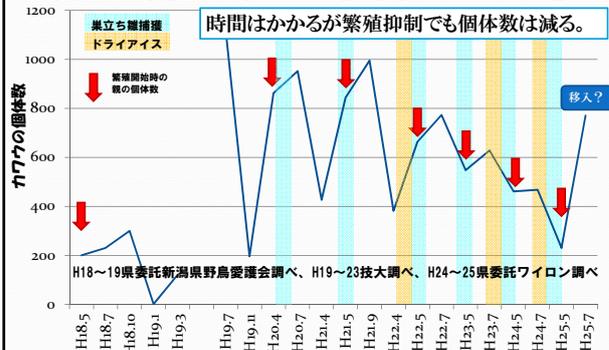
実施費用 / 64巢

労働力 (1回)	3人
実施日数	20日
実施時間 / 日	約6時間
労働費(時給)	1000円
ドライアイス料金 (15 kg / 回)	4000円 × 9回

約40万円

小根岸市の個体数変動

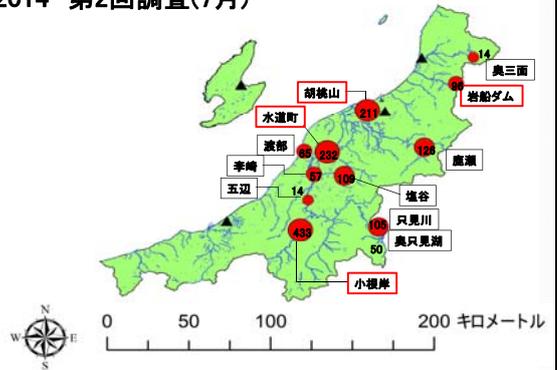
特措法を利用した市協議会の5年間継続した繁殖抑制の取り組み



猟友会が協力的だからできる 雛撃ちによる繁殖抑制



新潟県 2014 第2回調査(7月)



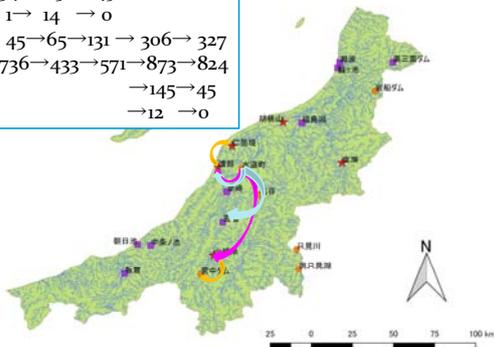
管理計画がない新潟の悪夢

燕市水道町のコロニー

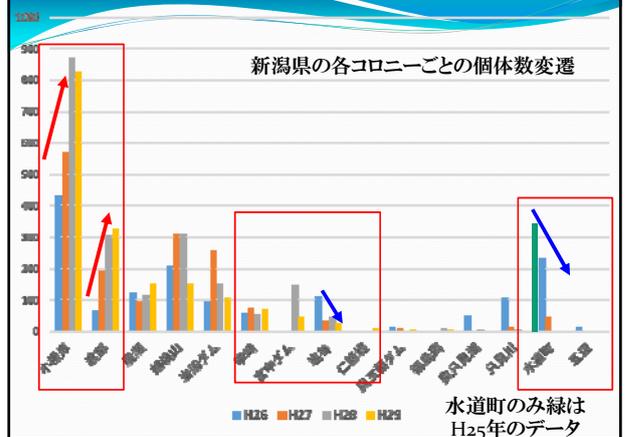


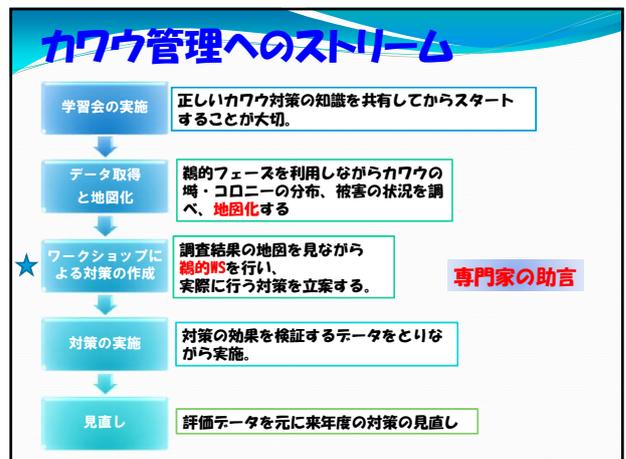
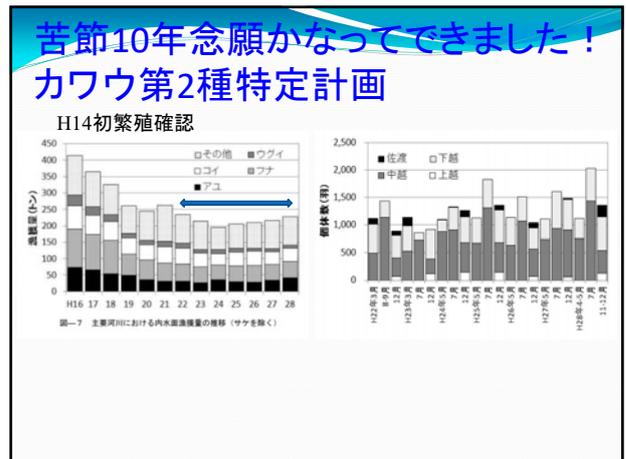
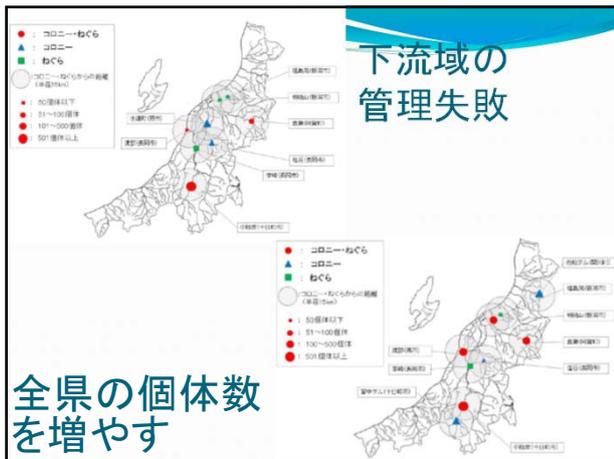
信濃川水系の個体数変遷

水道町 341→232→45→0 →0
 五辺 1→14 →0
 渡部 45→65→131 →306→327
 小根岸 736→433→571→873→824
 宮中 →145→45
 二箇堤 →12 →0



新潟県の各コロニーごとの個体数変遷

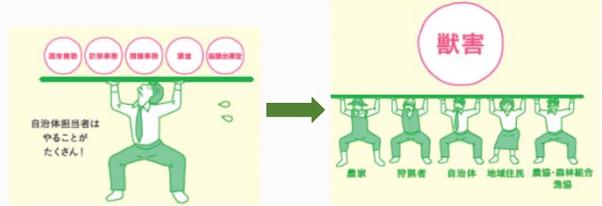




2018年11月初の 信濃川水系会議実施へ

- 県水産関係担当者、水系の漁協、流域の市町村、野鳥の会、内水面試験場研究員、猟友会等
- 流域のカワウの分布状況は？
- 流域の被害の状況は？
- 地図を示して、鶴的WSを実践！
- 将来的にどのねぐら・コロニーを置いておく？
どのねぐら・コロニーで個体数管理をする？

行政異動 & 部局間問題

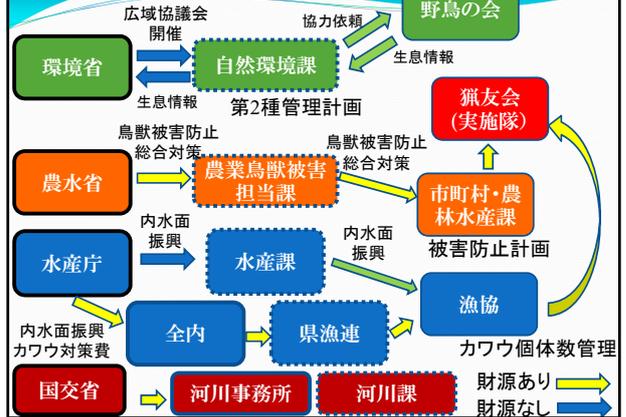


- 必ず行政担当者には異動が存在する。
- 3年に一度、**担当者が育っても、心が通じ合っても必ずリセット。**
- 担当者は忙しい→キーワードは**役割分担。**
- 部局間問題→公務分署に従って仕事は行われる。
- **できる行政マン**:うまくぎぎりのラインを狙って、**関係者で調整。**
- **ダメな行政マン**:分署を言い訳に**自分の仕事ではないと線を引**

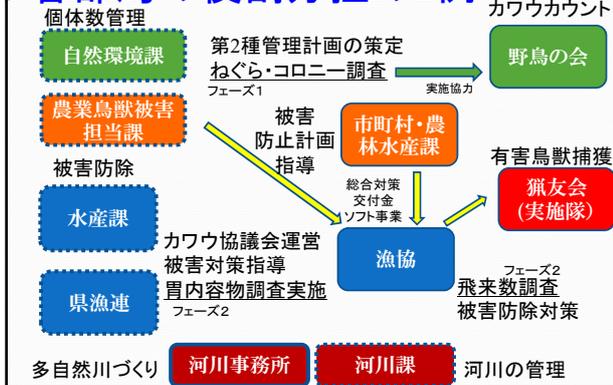
3年に1度リセット問題

- 県にいる水産の技官は、水産試験場、地方事務所、県の水産課を回遊している。
 - 県内にカワウに理解のある水産技官を育てる必要がある。
 - 県の上司にかけあって、**頑張って環境省上級者研修にでる。**
- カワウ協議会(年1度県庁で開催)で、**毎年必ずカワウの基礎的な知識を得る勉強会**をやる。
 - 漁協、専門家、猟友会のメンバーは変わらないので、毎年でなくてもいい。ただ、**聞く毎春蔓延する'カワウを撃ちたい病'の発症を少しだけ抑えることができる。**
 - 行政の人は優秀なので、最低限講義を聞いてくれれば、その後の鶴的WSで、こ無体なことにはならない。
- 引継ぎには、**一切、期待しない。**
 - 行政の引継ぎほどあてにならないものはない。
 - 新担当者になったら、**一から育てる体制を協議会内に作っておく。**
 - 県の上司にかけあって、**頑張って環境省上級者研修にでる。**

カワウに関連する部局



各部局の役割分担の1例



県のカワウ協議会メンバー



県の会議で決めておくこと

- カワウ管理計画の策定
 - 県全体を俯瞰して、カワウ個体群管理の方向性を決める。

第2種管理計画(鳥獣保護及び管理法に基づく)
任意計画(特にルールはない)

大事なこと

県内のカワウ管理のユニットとなる**水系を定義**
水系ごとの管理の方向性をきめる。
各担当部局の役割分担を明確にしておく

有識者をうまく使おう!

県の協議会での確認事項

- 行政担当者は**異動がある**。
→毎年新任者には、協議会の前にカワウの基礎知識を持ってもらう勉強会をしておく。

- カワウのねぐら・コロニーのモニタリング情報
- カワウの被害のある河川への飛来情報の共有
→地図化!

課題や情報の共有

- 個体数管理の上での課題は何か?
- 全内漁連の事業や制度の変更、新しい技術などの情報共有。
- 有事の時の連絡体制の確認

水系別会議

- 県水産関係担当者、内水面試験場研究員
- 水系の漁協
- 流域の市町村、野鳥の会、猟友会
- 河川管理部局、国交省の河川事務所、ダム管理者

- 流域のカワウの分布状況は?被害の状況は?
→地図を示して、鵜的WSを実践!

- どのねぐら・コロニーで個体数管理をする?
- どんな被害対策・生息地管理を行う?
- どの予算で、いつ、だれが、何をするか具体的に決定

各部局の自分ごとにする仕掛け

- 計画の大切さ
→県全体の方向は決めておく。各部局の役割分担を明確に

- 講演を聞いて、情報共有して帰るだけのちゃんちゃん会議にしない。
→講演を聞いた後、鵜的WSで被害のある漁協と行政担当者をまぜて話し合いをさせる。

- 本当に解決したいのか?漁協の熱意は大事。
→漁協がWSで被害の現状を訴える。

カワウ対策に使える補助金

- カワウ専用の予算(内水面漁業振興法)
- 水産庁→全国内水面漁連→各県漁連

鳥獣被害防止対策特措法の予算

- 総務省→市町村 特別交付税

- 農水省→鳥獣被害防止総合対策交付金

3つの団体で
申請が可能

- 市町村(市町村ごとの協議会)
- 漁協(民間団体として)
- 広域協議会(複数の市町村による広域協議会として)

水産庁予算

- 水産庁(健全な内水面生態系復元等推進事業)
→生態系の保全に係る実践活動事業、広域連携カワウ・外来魚被害管理対策事業

- 対象事業と補助割合
生息状況調査と駆除・繁殖抑制→定額補助(1県300万円)
追い払い→2分の1補助(これまで通り)

- 申請先と申請時期
各漁協→各ブロック内水面漁業推進協議会→水産庁
H27年度予算については、2月5日までに申請済み

- 予算執行期間 4月1日~3月31日

鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特措法の施行

鳥獣被害防止特措法 H19.12.21 公布 H20.2.21 施行

(目的)
農山漁村地域での鳥獣被害の防止

農林水産大臣による基本指針策定
↓
市町村による被害防止計画の作成
(権限の委譲、財政支援、人材確保)

総務省予算

農水省予算



農水庁予算

鳥獣被害防止対策とソフト工場の推進

【平成29年度予算概算総額 14,200 (19,500) 百万円】
【平成29年度補正予算 1,278 百万円】

野鳥・鳥獣被害の深刻化・広域化に対応するため、鳥獣被害防止計画に基づき鳥獣を駆除する。

ハード対策

- 侵入防止柵等の被害防止施設
- 柵の設置・維持管理費
- 柵の加工・修繕費
- 柵の設置・維持管理費

ソフト対策

- 鳥獣被害対策実施隊
- 鳥獣被害防止計画の作成
- 鳥獣被害防止計画の作成
- 鳥獣被害防止計画の作成

ソフト工場の推進

- ソフト工場の推進
- ソフト工場の推進
- ソフト工場の推進

カワウが対象になるのは、ソフト事業のみ。

漁協もOK

民間団体による取り組みは1市町村当たり定額200万円。

使い易い予算ではあるが、6月以降でないといけないという問題点が...

農水省予算

- 農水省(鳥獣被害防止総合対策交付金 ソフト事業)
- 対象事業と補助割合
 - 民間団体で応募(定額200万)
 - 市町村の協議会で応募:実施隊による活動(定額~300万)
 - その他の活動(2分の1)
 対象事業:駆除、調査、研修会、追い払い等メニューは幅広い。
- 申請先と申請時期
 - 市町村→県の特措法を担当する部局→農水省
 - 各漁協→県の特措法を担当する部局→農水省
 - 申請時期 前年度の12月くらいまでに(余剰があれば...)
 - *各市町村の鳥獣被害対策協議会の鳥獣被害防止計画にカワウが対象種として入っている必要がある!
 - *会計が結構面倒、あとで対費用効果を求められる!
 - 県庁の水産課は特措法の担当課とともに漁協の会計事務指導を!
- 予算執行の期間 6月くらい~3月31日

鳥獣被害対策実施隊とは?

- 市町村の非常勤職員として任命される。
 - 多くのところは、猟友会や市町村担当者がなる。
- 1年の常勤ではなく、獣害対策を実施したその日ごとに働くもので構わない。
 - カワウを河川で追い払う=立派な実施隊の仕事。
- 市町村の協議会の実施隊の活動範囲は各市町村内。
- 近年、市町村協議会のソフト事業は、実施隊の人数が多いと最大300万円の定額予算に増額される。
 - 実施隊以外が行う事業は2分の1助成

カワウを対象とした鳥獣被害防止総合対策事業への申請

サル被害

A市

カワウ協議会

C町

B村

A市協議会サル対策で200万円

市町村単独

各市町村が申請
何種類の動物
が対象でもOK

**ABC広域協議会として
A市はカワウ対策で
220万円**

カワウ

広域連携

複数の市町村に
被害がある動物
広域協議会で申請

複数の市町村
の協議会
220万円上限

各種補助金への申請準備

- 水産庁のカワウ対策費と特措法の交付税措置を組み合わせることが可能。
- 鳥獣被害防止総合対策事業の被害防止計画の取り組み
 - *会計が結構面倒、あとで対費用効果を求められる!
 - 県庁の水産課は特措法の担当課と事前打ち合わせをし、漁協の会計や事務手続きの指導を!

4月から: 水産庁+交付税措置で活動

6月から: 総合対策事業の漁協予算で活動

両方出す場合、事業内容や事業内容の実施時期が重複しないよう注意が必要。

御静聴ありがとうございました

本研究を実施するにあたり御協力頂いた皆様に深く御礼申し上げます。
長岡技術科学大学学生諸氏、新潟県内水面試験場資源課の皆様、
全国内水面漁連・新潟県内水面漁連の関係者の皆様
大日本猟友会十日町支部の皆様、新潟県内の各内水面漁協の皆様
中央水産研究所 坪井 潤一様



ぜんないHPより
PDFダウンロード可能

←「Let's カワウ対策」
坪井 潤一著

「カワウに立ち向かう2」→
山本 麻希著

