野生鳥獣保護管理技術者育成研修(カワウ)講義資料

この講義資料は、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。

2011 年度　野生鳥獣保護管理技術者育成研修会(カワウ)

対　　象:都道府県の鳥獣行政担当者、水産行政担当者、内水面漁業関係者、その他
　　カワウの保護管理、調査、被害防除に関わる者

開　催　日:2011 年 11 月 28 日(月)～11 月 30 日(水) 2 泊 3 日

場　　所:愛知県東大手庁舎 407 会議室

講師と科目:加藤ななえ(カワウの生態)
　　:高木憲太郎(特定鳥獣保護管理計画とカワウの広域管理について)
　　:亀田佳代子・石田朗(カワウ被害軽減のためのコロニー・ねぐら管理とは)
　　:山本麻希(新潟県におけるねぐら除去事例)
　　:坪井潤一(ねぐら除去手法について)
　　:加藤ななえ(ねぐらやコロニーにおけるカワウの個体数調査方法)
　　:加藤ななえ(東京都浜離宮庭園におけるねぐら除去事例)
　　:藍憲一郎(夷隅川におけるねぐら除去事例)
　　:坪井潤一(ねぐら管理の進め方)

野 外 実 習:弥富野鳥園(愛知県) ねぐら除去方法の実習とねぐら入りカウント

現地説明者:(財)愛知公園協会
　　:山梨県水産技術センター
　　:NPO 法人バードリサーチ

新潟県におけるねぐら除去事例

長岡技術科学大学　生物系　助教　山本　麻希

新潟県では、越冬地として飛来するカワウの個体数が多かったが、春期の移動期に県外に移動せず、県内の上流域で繁殖を始める個体数が増加してから、漁業被害が増加した。冬期、カワウは下流域のねぐらで過ごすが、内水面漁業の主要な対象がサケであることから漁業被害は少ない。一方、夏期は、内水面漁業の重要魚種であるアユの河川生育時期や養鯉業者が野池でコイを育てる時期とカワウの繁殖期が重なり、深刻な漁業被害を与えていた。

2005-2006 年にかけて、県内最大の繁殖地であった李崎の高圧鉄塔全体を防鳥ネットでくるむことで繁殖地の除去が行われた。その結果、李崎の個体数は減少したが、近くに塩谷という新しい繁殖地が作られ、上流域にある小根岸で急速に個体数が増加した。一方、鹿瀬はカワウの定着性が強く、2 年連続で銃器による駆除を実施したが、他地域への分散は起こらず、繁殖地としての利用も維持された。

2007 年の時点でカワウの繁殖地は、すべて河川の上流に位置し、深刻な漁業被害を与えていたことから、夏期の繁殖地の個体数管理を行なった。鹿瀬では 2009-2010 年巣立ち雛の銃器捕殺を実施したが、繁殖地は分散せず、個体数も 2007 年からほとんど変化がない。一方、塩谷で 2009 年、巣立ち雛の銃器捕殺を実施したところ、カワウの繁殖地が近隣に移動した。2010 年も雛の繁殖抑制を実施したが、新繁殖地は旧繁殖地より立地条件が悪かったため、捕獲実施が困難であった。そこで、2011 年は、ビニールテープ張りによる繁殖地の除去を実施した。カワウはビニールテープを張った木では繁殖をやめたが、近隣の木に新しい巣を作るため、カワウが諦めるまで 5 日間テープを張り続けた。その結果、カワウを新繁殖地から旧繁殖地へ戻すことに成功した。小根岸では、2007 年の時点で 1124 羽まで個体数が増加したことから、2008-2011 年は巣立ち雛の捕殺、2010 年は加えてドライアイス投与による繁殖抑制を実施した。その結果、2011 年には、773 羽まで個体数は緩やかに減少した。

一方で、2011 年までに、これまで分布がなかった信濃川下流域に 3 つ、県境のダム湖や河畔林に 3 つの新しい繁殖地が形成された。下流域の巣は、李崎の繁殖地に近い地域に作られていることから、かつて繁殖していた個体が戻ってきた可能性もある。新しく出来た繁殖地は、定着性が弱いうちにビニールテープ張りなどで除去していくことが望ましいが、ダム湖は多積雪地で繁殖をスタートする時期に営巣地に入れないという物理的誓約があり、繁殖抑制やコロニーの除去を困難にしている。また、下流の繁殖地は、実質的な漁業被害が生じておらず、春-夏の繁殖期に有害捕獲として個体管理を実施できないなどの問題点が生じている。

信濃川の上流域の小根岸、下流域の水道町の繁殖地で繁殖成功率や非繁殖鳥、繁殖鳥の割合などを計測し、個体群増加率から翌年の個体数増加を推定したところ、どちらの繁殖地でも年々個体数は約 1.2 倍に増加していくことが示された。新潟県内でカワウの個体数を維持し、農林水産物の被害を減少させるためには、内水面漁業や養鯉業などの被害が深刻な上流域の繁殖地では、個体数を減少させるための繁殖抑制を実施し、下流域では現時点で被害申告がないことから、個体数を維持するための繁殖抑制を実施していく必要があるだろう。

新潟のカワウ繁殖地分布 2011 年

新潟県におけるねぐら除去事例

長岡技術科学大学　生物系
助教　山本麻希

新潟のカワウのコロニーの変遷

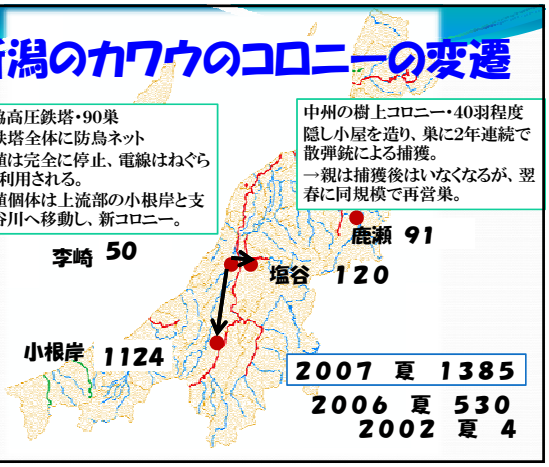
2006　夏　530
2002　夏　4

2002,2006新潟県野鳥愛護会による調査

新潟のカワウのコロニーの変遷

川の脇高圧鉄塔・90巣
高圧鉄塔全体に防鳥ネット
→繁殖は完全に停止、電線はねぐらとして利用される。
→繁殖個体は上流部の小根岸と支流塩谷川へ移動し、新コロニー。

中州の樹上コロニー・40羽程度
隠し小屋を造り、巣に2年連続で散弾銃による捕獲。
→親は捕獲後はいなくなるが、翌春に同規模で再営巣。



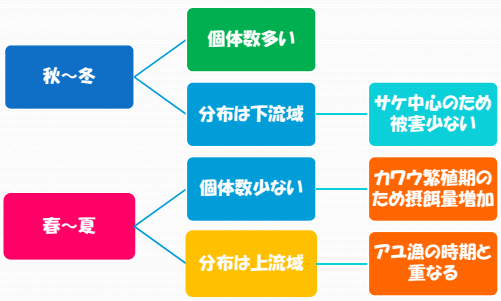
2007　夏　1385
2006　夏　530
2002　夏　4

新潟県のカワウ分布状況

内陸型（夏減少冬増加）

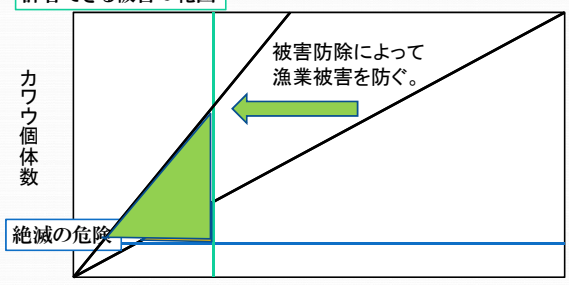
新潟県野鳥愛護会２００６年度調査より引用

新潟県のカワウの被害と分布状況



春～夏にかけて：繁殖期のカワウの管理が重要。
→ねぐらには手をつけず、コロニーの管理のみ実施

カワウの個体群管理の方向性



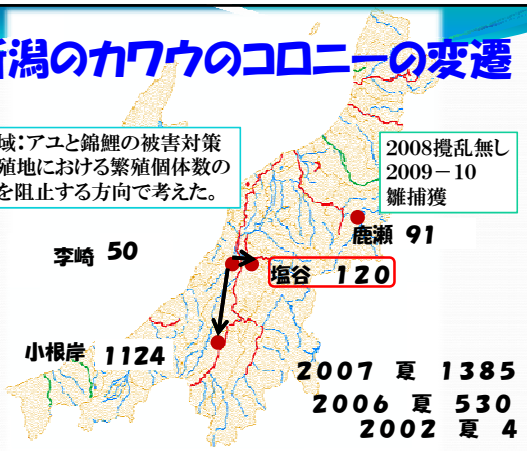
被害防除で許容個体数を増加させつつ、
被害が許容できる範囲内にカワウを管理し、共存を図る。

個体数を管理するためのコロニー管理の方向性

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を変えて実施。

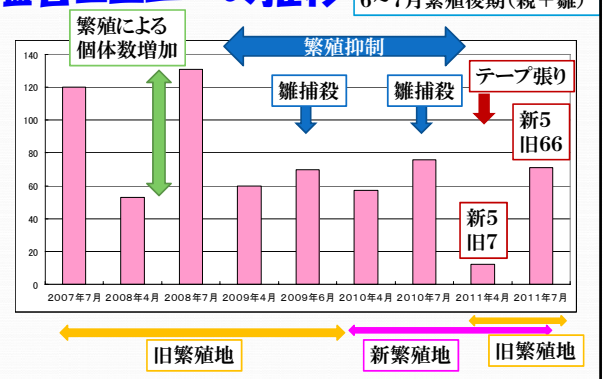
基本方針
- 古くて安定した比較的大きなコロニーやねぐら
  上流域に位置し、漁業被害がひどい地域
  →繁殖抑制による個体群管理を実施。
- 新しく分散した小さなコロニーやねぐら
  →定着する前に撤去し、速やかにもとの場所に戻す。

新潟のカワウのコロニーの変遷



塩谷コロニーの推移

4月繁殖初期（親の数）
6～7月繁殖後期（親＋雛）

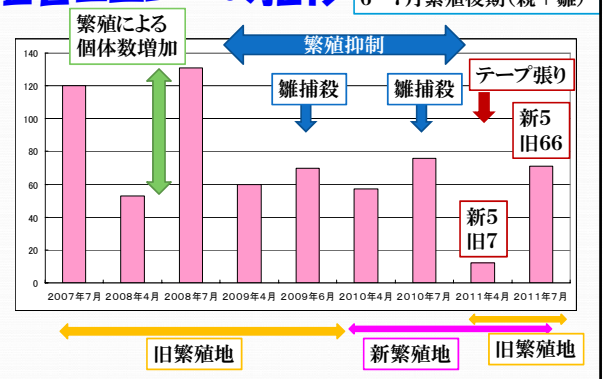


塩谷における コロニー移動

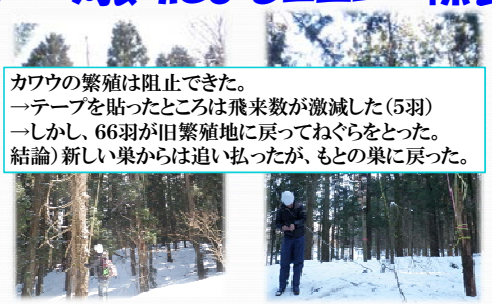
最初の繁殖地：巣立ち雛と親鳥の銃器捕獲2年間捕獲実施。
→アオサギが移動し、カワウも追って新しい杉林へ移動
旧の巣に比べ樹高が高く、銃器の使用がしにくい立地

塩谷コロニーの推移

4月繁殖初期（親の数）
6～7月繁殖後期（親＋雛）



テープ張りによるコロニー除去



カワウの繁殖は阻止できた。
→テープを貼ったところは飛来数が激減した（5羽）
→しかし、66羽が旧繁殖地に戻ってねぐらをとった。
結論）新しい巣からは追い払ったが、もとの巣に戻った。

3月20～25日　5日間　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たちごっこに・・・最終日は飛来数0を確認

生分解性ビニールテープ

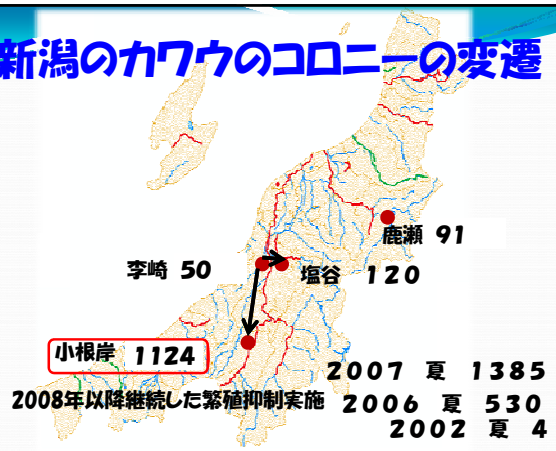
- 東エコーセン株式会社、リンロンテープ、1000円/220m

設置後、約3年から数年かけて水と炭酸ガスに微生物分解されるので、撤去作業が不要です。

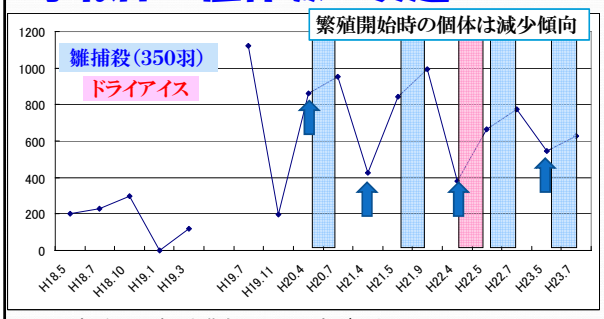
- クマ剥ぎを抑制するための林業用に開発された。

- 荷物を縛る堅いテープは効果が得られない。

新潟のカワウのコロニーの変遷



小根岸の個体数の変遷



H18~19新潟県野帳愛護会による調査データ

カワウのコロニーの変遷

下流域にコロニー増加
他県からの移入

コロニー除去できないケース

- コロニーの除去実施時期→繁殖スタート時(3月)

→狩猟期が終わっているので、有害捕獲申請が必要。

- 新潟県→特定鳥獣保護管理計画やそれに準じる県による統一的なカワウの個体管理指針がない。

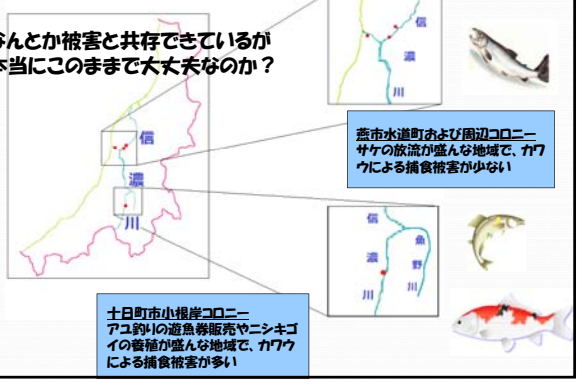
→漁業被害がない地域で有害捕獲が実施できない。

- 他県からの移入:山奥のダム湖畔に最初の巣ができるケース。

→奥三面ダム、奥只見は積雪で6月にならないと現地に入れない。

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？



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

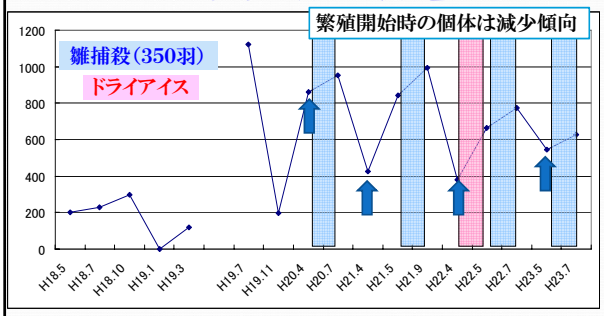
被害	小	大
	水道町周辺コロニー	小根岸コロニー
水道町	305	547
渡部	48	
横田	15	
合計	368	547
翌年4月の予測個体数	453	673

繁殖成功率、2.5羽/巣
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
被害は無くても維持のための
捕殺を実施する必要有り。

小根岸の個体数の変遷



H18~19新潟県野帳愛護会による調査データ

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か？

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
→いずれ巣は分散。

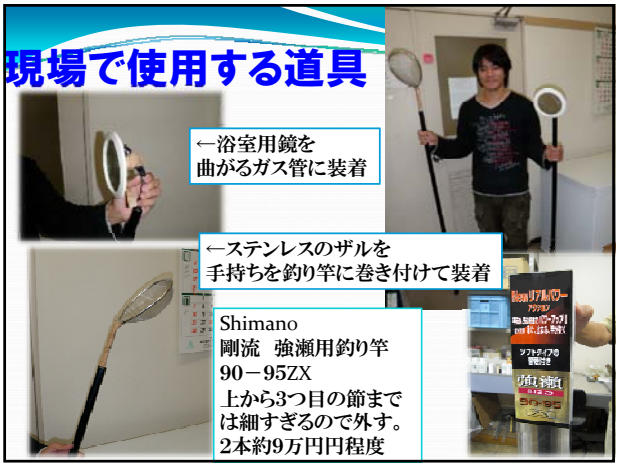
- 巣落とし、営巣樹の切り倒し
→繁殖地の攪乱で
他地域へ分散、繁殖時間の延長

- オイリング→孵化抑制率が低い

漁業被害を
拡大する恐れあり

ドライアイスが出来ない理由
→行政による予算執行の問題

現場で使用する道具



←浴室用鏡を
曲がるガス管に装着

←ステンレスのザルを
手持ちを釣り竿に巻き付けて装着

Shimano
剛流　強瀬用釣り竿
90－95ZX
上から3つ目の節までは細すぎるので外す。
2本約9万円円程度

現場で使用する道具その２

坪井さん
15尺の三脚脚立を使用。

新潟の繁殖地は、樹高が高く15尺では届かない。JIS企画外の21尺三脚脚立を特注で注文（約13万円）→安全に作業をするためのスタビライザーを開発（スタビライザー付21尺三脚脚立16～17万円、㈱シンドー）

労働力に対する費用対効果について

- 半日×４回の実施で、コロニーの約半数の巣にドライアイス投入。
- 入れた巣の抑制率98.3%、産み足し考慮でも79.3%

- 雛が巣立ちまでの45 日間（福田2002）
- 一日平均386 g (Platteeuw et al, 1995) 餌として消費
  1巣あたり2羽の雛が巣立ったと仮定すると約2.7tの魚が被食を逃れた。
- アユの捕食された割合1割と仮定（坪井2010）

→0.252ｔのアユが捕食を免れた。
種苗放流単価3500 円/kgとして計算すると約88万円に相当

- ドライアイス作戦の人件費：半日４時間の労働で、最低３人が必要。
- 一日の人件費：時給800円×3人×4時間＝9,600円
- 9,600円×4日＝38400円
- 抑制費(約4万）に比べ被害額（約88万円）は甚大

繁殖抑制の問題点

- ドライアイス：実施できるところが限られる。
- 雛の捕殺：より多くのコロニーで実施ができるが、親鳥への攪乱があること、営巣樹の枯死が進むことから分散の危険と常に隣り合わせ。
- 個体群の年齢が偏る。
- 他地域からの移入が多い場合には、減少効果がない。

→滋賀のシャープシューティングのような繁殖親の個体数管理技術などと併用しながら、各繁殖地の実施可能な条件に合わせて複数の選択肢を持つことが重要か？

ねぐらや繁殖地が消失した事例

- 流木にできた巣→不安定、豪雨で流出。その前から対岸の河畔林に移動する傾向あった。
- 人間による攪乱：河川敷がお祭りの臨時駐車場に使われた。
- 震災後のダムの放水？（宮中ダム湖畔→小根岸）

ねぐらやコロニーの管理に向けて

- 個体管理のための科学的なモニタリングデータの蓄積

→個体数、営巣数、繁殖時期、繁殖成功率

→増加率を考慮した繁殖抑制、あるいは、成鳥の個体管理

- 過去の管理事例の共有
- 新しい巣の発見を促す情報網とチェック体制
- 隣県のカワウ繁殖地の情報共有
- 県（広域協議会）のカワウの管理指針の整備

農林水産省　農作物野生鳥獣被害対策アドバイザー
環境省　鳥獣保護管理プランナー・鳥獣保護管理調査コーディネーター

→各県でカワウの被害対策や個体管理をする上で科学的なデータを集めてそれに基づいて指針を立てることができる指導者となる人材育成が急務

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。
長岡技術科学大学大学院生桑山大実様、藤田達也様
新潟県内水面試験場資源課　樋口正仁様、森直也様、伊藤陽人様
全国内水面漁連・新潟県内水面漁連の関係者の皆様
カワウ被害アンケート調査に御協力頂いた新潟県内の各漁協の皆様
山梨県水産技術センター　坪井　潤一様、芦澤 晃彦様

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