

カワウの生態

NPO法人バードリサーチ

加藤ななえ

野生鳥獣の保護管理を目指すには、その対象種の生態を知る必要がある。各地でカワウに関する講座を開くと、「対策事例」に重点をおくように希望される。しかし、生態については知っているつもりになっていることが多く、場合によっては誤解されていることもある。カワウの生態を知った上で、対策を計画することは基本である。

カワウはカツオドリ目ウ科に属する。野外でのカワウとウミウの識別は難しい。捕獲されたカワウを調べると、内陸部であってもウミウが混獲されることがあるので注意が必要である。

カワウは、集団性が強い鳥である。日々の採食や就峙では数羽から数万羽の群れを形成する。ねぐらの一部は繁殖地にもなる。ねぐらができる場所の条件は、①人などの外敵が近寄りにくいこと、②水辺にあることなどが挙げられる。

直径 40-60 cmの巣を作り、雌雄で協力してヒナを育てる。1回の営巣で3もしくは4個の卵を産む。抱卵日数は25-28日で、孵化から巣立ちまでは47-60日かかる。繁殖初期に失敗すると、再営巣を行う。巣立つことができるヒナの数、営巣地により、また年により異なるが、関東では1巣あたり0.6羽から2羽が巣立つ。カワウの生残率は、成鳥よりも経験の少ない幼鳥のほうが低くなっており、厳冬の年には成鳥の生残率も低くなる。

カワウの採食場所は海水域から淡水域にまで及ぶ。これまでの調査から、カワウは一日におよそ300から500gの魚を食べていると推測されている。特に決まった魚種を選択的に食べているのではなく、季節ごとにその地域で採り易い魚を多く食べていると考えられている。

カワウの行動範囲は広い。ねぐらと採食地や休息地との日々の移動のほか、季節によってねぐら場所を大きく変えるものが多い。移動を調べる方法の一つに標識された足環（カラーリング）の観察がある。広く情報を求めているので、観察した場合は知らせてほしい。(kato@bird-research.jp)

1960-70年にかけて、カワウは全国的に個体数を激減させた。その後、河川等の水質などが改善されたことなどで、急速に個体数と分布域を回復させてきている。関東カワウ広域協議会の調べによると、関東ではカワウの個体数はほぼ横ばいになってきている様子がうかがえる。しかし、最近までカワウが利用していなかった地域などでは、今後も、カワウの生息域は拡大し、個体数が増加することが予想される。

カワウの生態の特徴を知ること、そして被害現場でカワウをよく観察すること、記録すること、このような積み上げによって、被害の軽減につながる地域の対策方法が明らかになっていく。

平成24年度
鳥獣保護管理の先進事例等に関する研修会(カワウ)

カワウの生態と 最新の生息状況

NPO法人バードリサーチ
加藤 ななえ



目標！：被害の軽減

個体群管理 被害対策 生息地環境管理



カワウの生態を知る・調べる

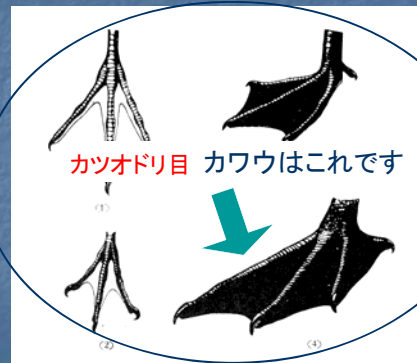


生態

- A 分類
- B 行動の特徴
- C 繁殖と生残率
- D 食性
- E 移動
- F 個体数と分布の変化



A 分類 カワウの足はどれでしょう



B 行動の特徴



By T. Hirano

移動する



食べる



寝る－ねぐら



繁殖－コロニー



ねぐらの場所の条件を考える

河川



湖沼 池



公園



人工物の利用



C 繁殖と生残率



By Ishikawa





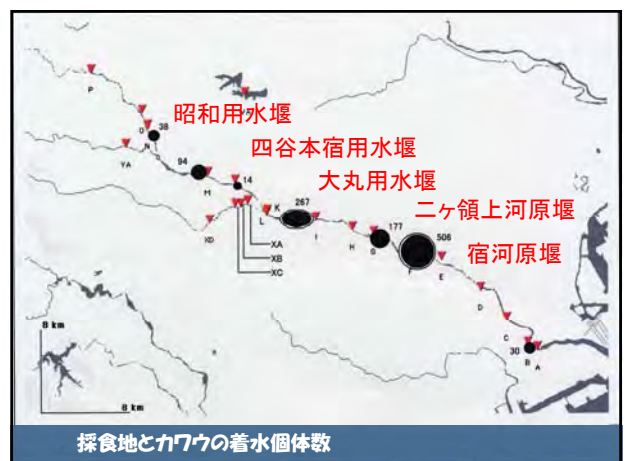
カワウの生存期間と生残率

1. 生存期間
東京不忍池コロニーでの年齢既知死亡個体で、
平均 3年 (0~13年)

2. 生残率
不忍池コロニー：雌鳥 75.6% 成鳥 88.3%

デンマーク：雌鳥 58% 成鳥 88% (Hatch et al. 2000).
成鳥 88 (74*~95) % (Frederiken & Bregnballe 2000).
* 厳冬の年の値

オランダ：雌鳥 78%
成鳥 ♂88% ♀86%
(Kotthand 1942)



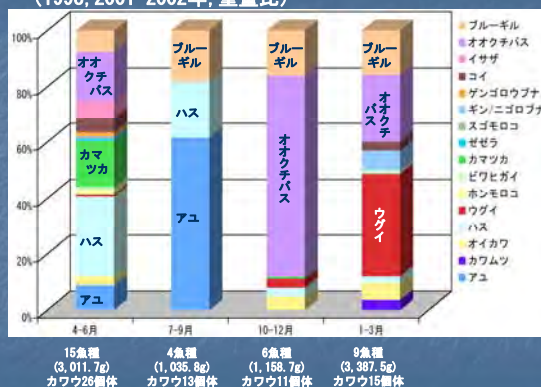
食性の特徴

- 海水域から淡水域まで
- 採食量
飼育下 330g (日本野鳥の会 1999)
野外 体重の26.2% (佐藤ほか 1988)
- 採食場所の季節移動
- 嗜好性は？

食性解析の手法

- 1 ペレット
- 2 吐き出し魚
- 3 胃内容物
- 4 直接観察
- 5 マイクロタグ埋め込み
- 6 安定同位体比

営巣地周辺のカワウの食性 (1998, 2001-2002年, 重量比)



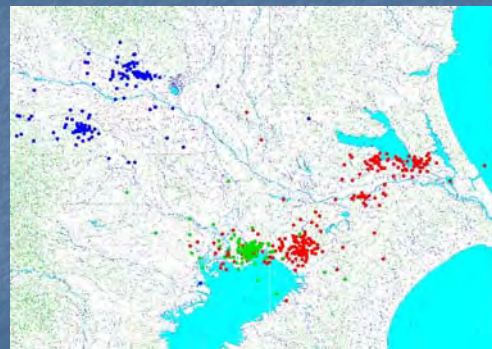
E 移動



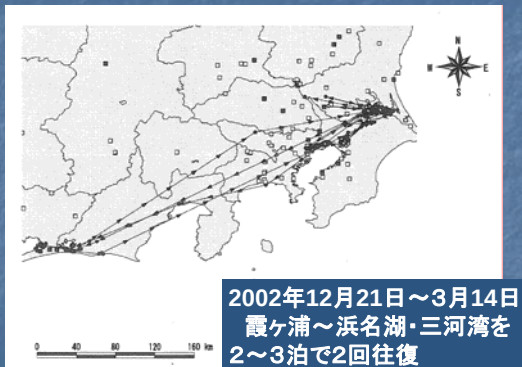
衛星追跡によるカワウの移動調査



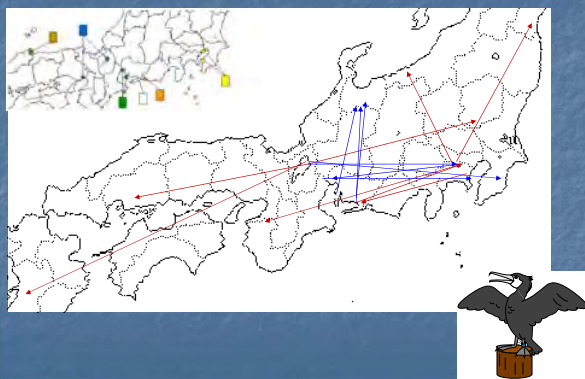
衛星追跡から分かること



カワウの広域移動の例



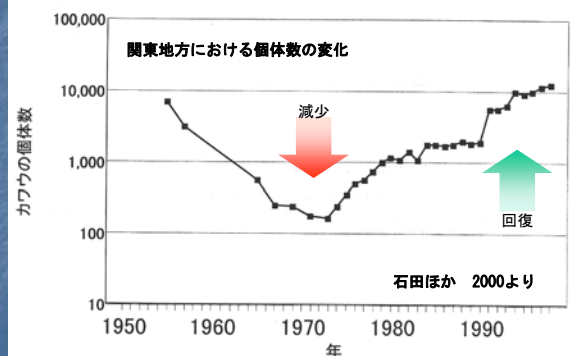
標識調査から確認されたカワウの長距離移動の例



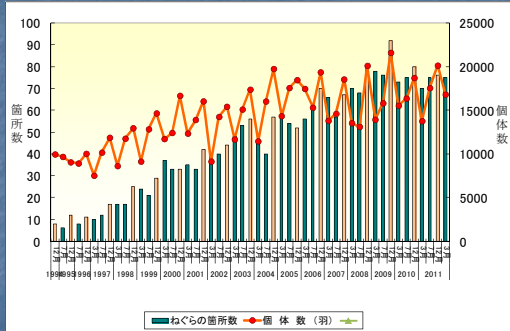
生息状況の変遷



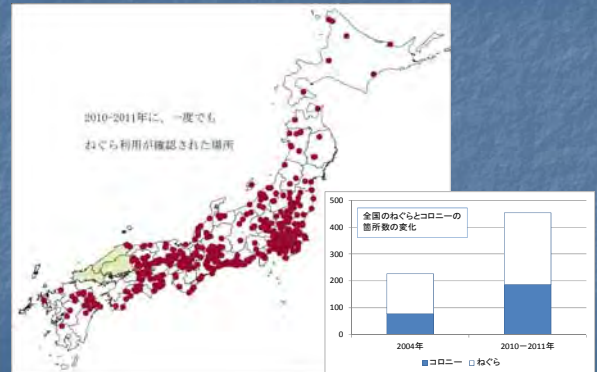
生息状況の変遷



関東のカワウの個体数、及びねぐら箇所数の変化



全国のカワウのねぐら (2012年8月調べ)



被害の軽減

個体群管理 被害対策 生息地環境管理



カワウの生態を知る・調べる



野生動物管理の進め方

羽山伸一

日本獣医生命科学大学獣医学部・野生動物学教室

1999 年改正鳥獣保護法で、科学的計画的な野生動物管理のしくみとして「特定鳥獣保護管理計画」制度が創設された。これまでにクマ、サルなどの大型哺乳類とカワウを対象に全国で 100 以上の計画が策定されている。

この計画制度では、従来の場合当たりの対策から、科学的データによる計画的な対策への転換を求めているが、後者の方が長期的には経済的かつ効果的な結果が得られるからだ。しかし、すでに制度の創設から 13 年が経過しているにもかかわらず、十分な科学的データによって順応的に対策を進めている事例は少ない。また、実行体制の整備や人材の育成・確保も十分ではなく、このままでは制度以前に野生動物対策が立ち行かなくなるおそれさえある。

さらに、本計画制度では地域個体群を単位として策定することが求められているが、策定主体が都道府県であるため、複数県にまたがって分布する個体群では関係県による調整や協議が必要とされている。これは、隣接する県ごとの保護管理方針が異なったり、対策に連携がないと、その効果が期待できないからだ。このような広域保護管理の仕組みづくりは、クマやシカを対象としていくつかの先行事例がある。カワウに関しては、特定鳥獣保護管理計画策定のための技術マニュアルで広域保護管理協議会（仮称）が提案され、すでに関東地域および近畿地域で協議会が設置された。しかし、その運用にはさまざまな課題がある。

本講演では、カワウ管理におけるこうした課題を整理し、野生動物管理の考え方や進め方を概説する。

野生動物管理に関するおもな著書・論文（2000 年以降）

羽山・鈴木・梶・三浦編（2012）『野生動物管理～理論と技術～』文永堂出版

羽山伸一（2010）「農林水産業と野生動物問題」『自然資源経済論入門 1』

寺西・石田編、中央経済社

羽山伸一（2003）「神奈川県丹沢山地における自然環境問題と保全・再生」『自然再生事業』鷺谷・草刈編、地人書館

羽山伸一（2002）「カワウにおける保護管理の考え方」日本鳥学会誌 51:56-61

羽山伸一（2002）「公共事業としてのワイルドライフマネジメント」日本家畜管理学会誌 38:24-28

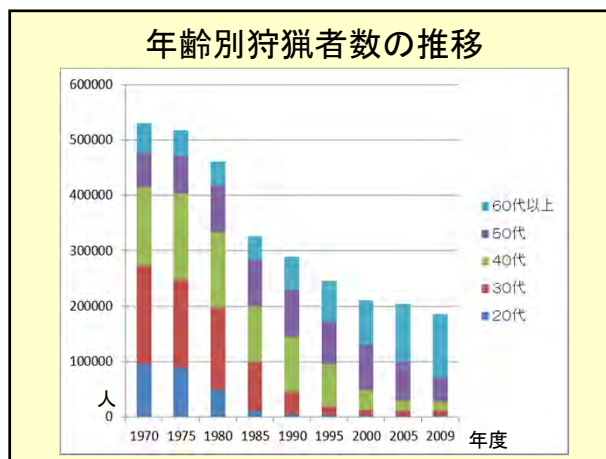
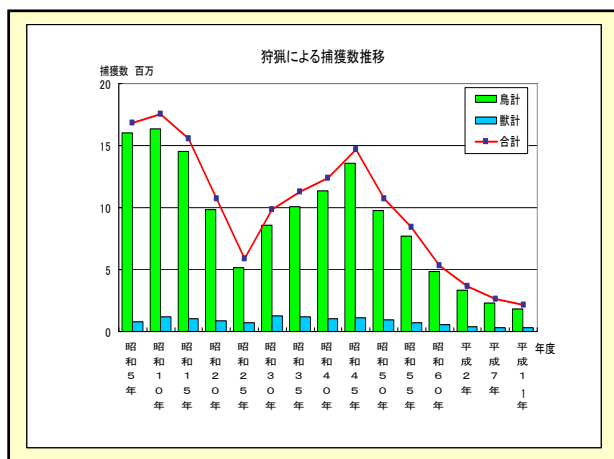
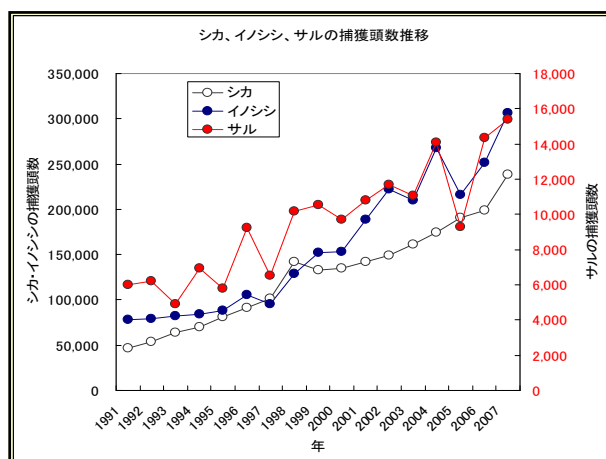
羽山伸一（2001）『野生動物問題』地人書館

羽山伸一・坂元雅行（2000）「鳥獣保護法改正の経緯と評価」環境と公害 29:33-39.

野生動物管理のすすめ方

羽山伸一

日本獣医生命科学大学・獣医学部・野生動物学教室

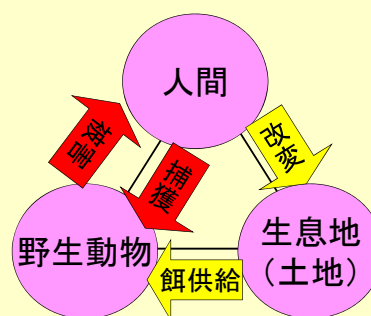


野生動物問題の多様化・深刻化

- ・農林水産業被害による地域崩壊
- ・里地里山に生息域が定着(クマ)
- ・都市地域へ被害が拡大
- ・生態系への影響が顕在化(シカ)
- ・外来動物の分布拡大
- ・新興感染症の侵入と蔓延

野生動物管理は社会的コスト

防災・医療などと同じ



農林水産省検討会報告書(2005)

科学的管理 ⇒ データ不足、検証不能な対策

ワイルドライフマネジメントの導入

広域管理 ⇒ 管理者不在

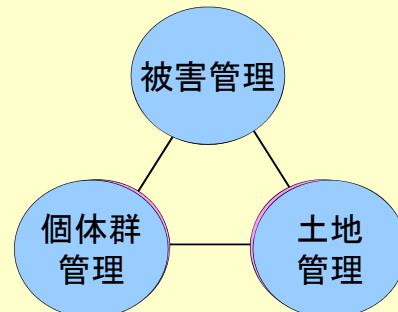
県域をこえた連携と協働

管理のための人材育成 ⇒ 技術者不足

技術指導者と地域の指導者が必要

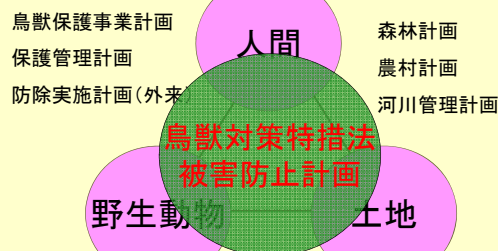
ワイルドライフマネジメントとは何か

これら3つの関係を適正に調整すること

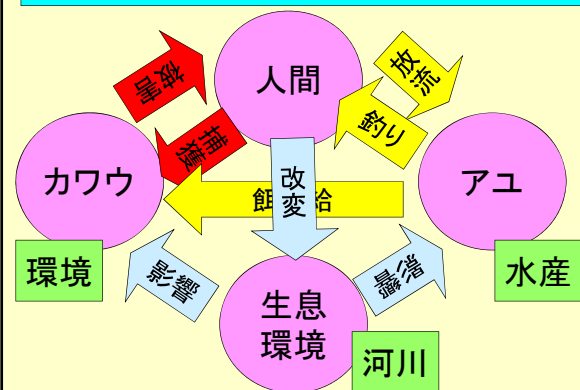


ワイルドライフマネジメントとは何か

これら3つの関係を適正に調整すること



人・カワウ・アユのマネジメント



野生動物対策の手法

個体群管理 捕獲

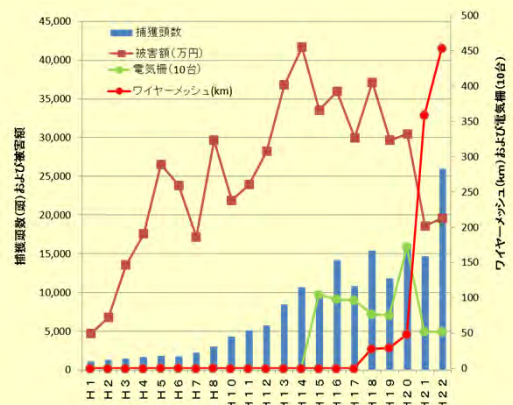
生息地管理 餌・水・隠れ処

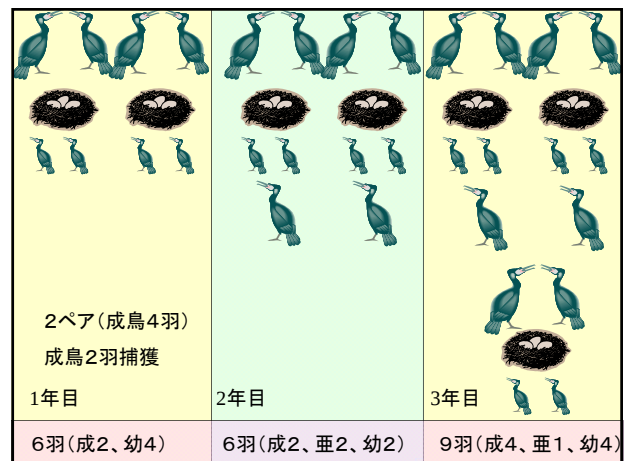
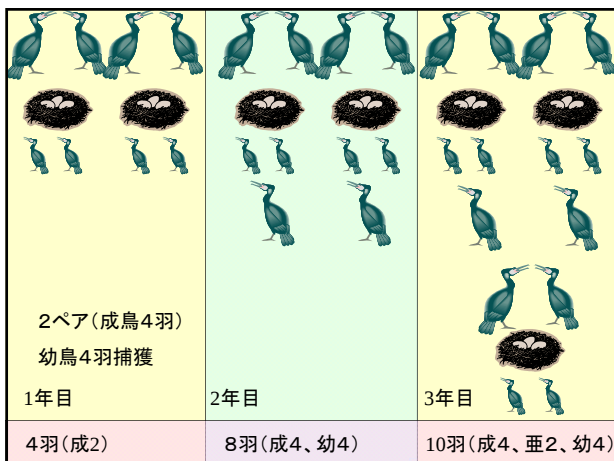
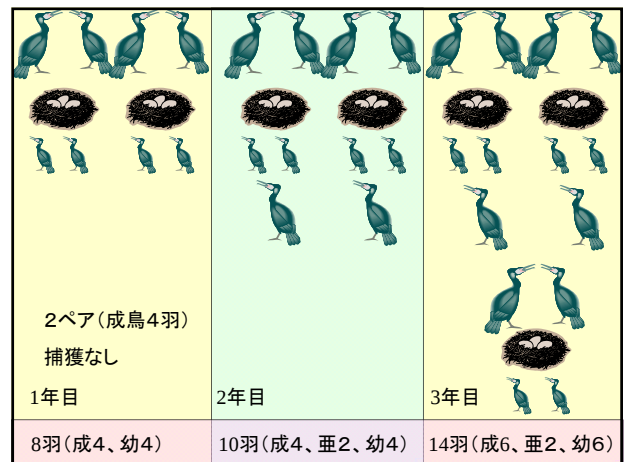
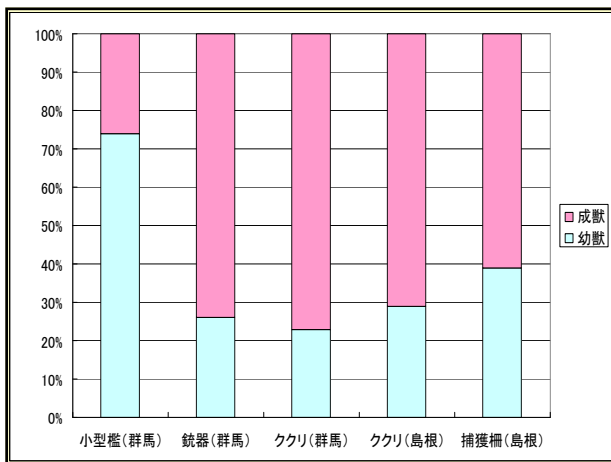
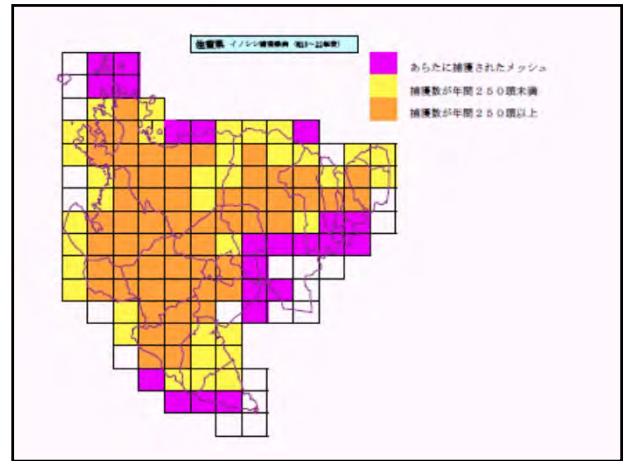
被害管理 行動制御

物理的制御(ネット、電気柵)

心理的制御(追い払い、イヌ、緩衝帯)

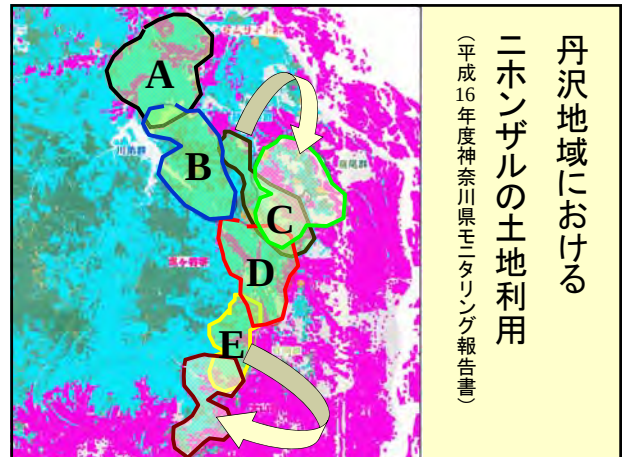
佐賀県におけるイノシシの農作物被害額と捕獲頭数の推移



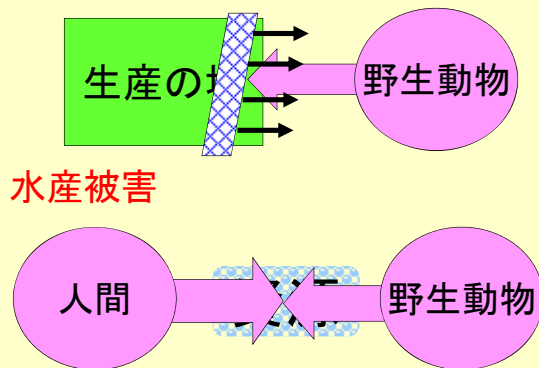


選択的捕獲の効果

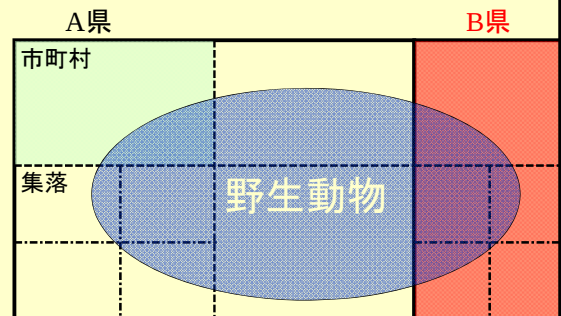
捕獲の内訳 (1年目のみ)	0年目	1年目	2年目	3年目	3年間の 増加率 (%)
捕獲なし	4	8	10	14	350
幼鳥4羽	4	4	8	10	250
成鳥2羽	4	6	6	9	225



一般的な農林業被害



野生動物の広域管理と地域管理の関係



※広域の目標設定によって、地域の対策は大きく変わる

広域
保護管理計画
百万分の1

特定鳥獣
保護管理計画
十万分の1

市町村対策
1万分の1

実際の
被害現場
1千分の1

このギャップを
埋める仕組みと
管理者が必要

スタート時点での対策のポイント

個体数はわからない

概数でよい

捕獲数は役に立たない

捕獲地点と性年齢構成に意味がある

被害の定量化は不可能

動物の出没を定量化する

対策の効果は地図上で検証

対策による分布や被害の拡大を防ぐ

カワウ・マネジメントに当面必要な技術開発

個体群管理技術

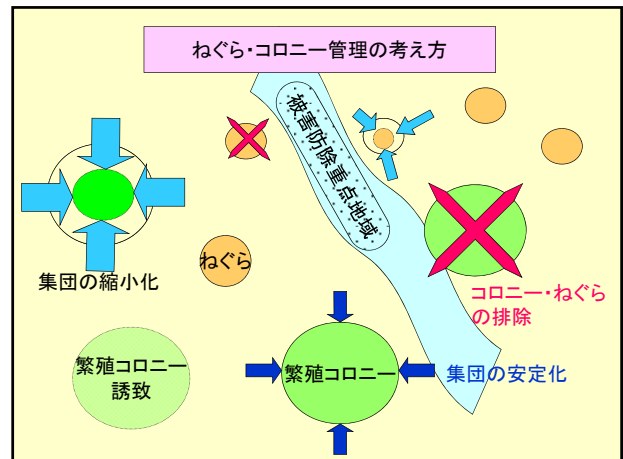
繁殖抑制技術の開発(コロニー管理)

内水面魚類管理技術

被害回避放流技術の開発

河川環境管理技術

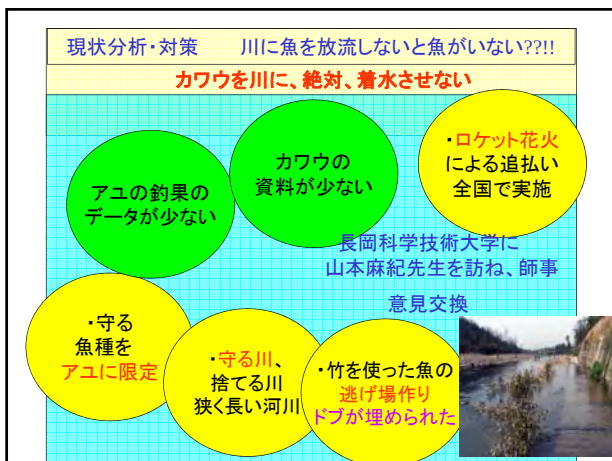
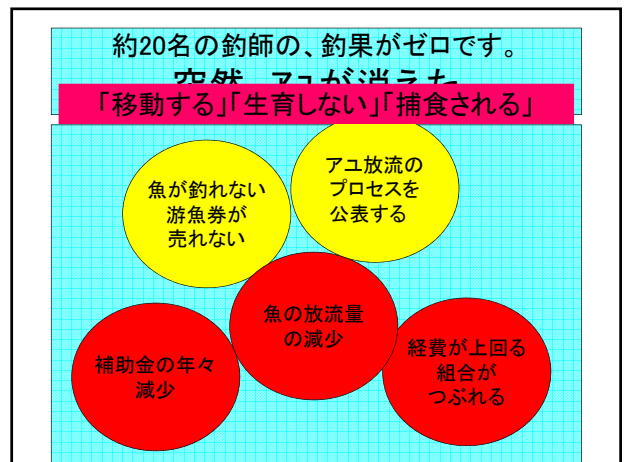
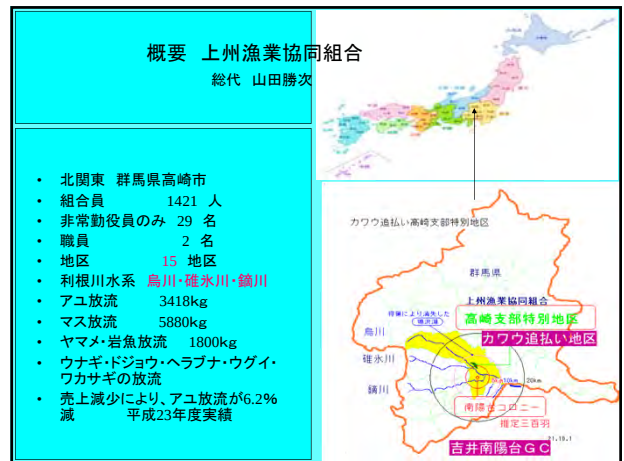
被害回避につながる河川構造の開発



19年、20年6月中旬、アユ友釣りの解禁日に異変が起きました。約20名の釣師の釣果がゼロです。生育したアユが、突然いなくなってしまったのです。釣師にとって、アユ友釣りの解禁は1年間待ちわびたお祭りです。アユは珪藻を食みます。ハミ跡の多さで釣果が決まります。川を下見して、釣り場を陣取ります。アユが釣れない。釣師たちは口々に「アユを釣るために、遊魚券を購入しているんだ。」「今年も、こんなに釣れないなら来年から遊魚券は買わない。」困った。何とかしなければ。上州漁協がつぶれる。

まず、はじめに、上州漁協高崎支部有志ができることを検討する。

1. 漁協の規約から、現状分析・対策を思考錯誤する。
 - ・放流した、魚が釣れない理由は、「移動する」「生育しない」「捕食される」
 - ・カワウ防除方法を技術的に精査して、おざなりでなく、確実に実施する。
 - ・「カワウの捕食でアユが釣れない」を想定して、「カワウを川に、絶対、着水させない」、「竹を使った、魚の逃げ場を造る」を候補にあげる。
 - ・「川に魚を放流しないといない」、「アユがいる」ことを住民に周知することからはじめる。
2. 想定した、プランが可能か、事前に、実施する。
 - ・追い払い地区とカワウ生息地に足を運び撮影する。
 - ・AM4:00～追い払い地区(45日間)、カワウが多く、着水する場所を地図上にプロットする。
 - ・アユの稚魚放流は、放流表をもとに放流プロセスをWebで確実に公開する。
 - ・数年間、理事・総代の報酬は放流に当てているので、追払いの経費は支給できない。
 - ・追払いをすれば、アユは必ず2.5倍釣れる。皆さんの実績は同じ悩みを持つ漁協の方の励みになる。追払いの日報は、データとして公表する。
3. 追い払い会議は、有志の皆さんの、理解を得て、実施する。
4. アユ友釣りの釣果と追払い実績を報告する。提出された追払い日報で成果を報告することができた。解禁日から多くの釣師が川にいる。100匹以上の釣果「今年で3年分釣ったよ」。
 - ・カワウ追い払い 次年度からの短縮化(手抜き)はできないか？
累計日数 259回/日、累計時間 985.08時間(59,105分)
 - ・カワウは飛来しない。熱くてしょうがない。やめよう？。カワウは突然飛来する。
 - ・追い払いが10日間以上を経過すると、人がいない場所に着水する。
 - ・追払い日報のデータ構築。カワウ飛来数・天気・方向・高さ・水位・水温・風速・アユ釣果
5. 擬態する案山子の効果、群馬県の水試と共同調査。
 - ・水産試験場のかかしの研究発表を受け、カワウ追払いを共同で検証を提案する。
 - ・カワウ飛来・着水状況調査区間
 - ・調査区域におけるカワウ飛来・着水状況
 - ・カワウが恐怖を感じる実証？・ロケット花火で追い掛け回すと、翼を翻して高く飛ぶ。
 - ・魚を追って川にくる。・敵意がない人は眼中にない。・捕食できる場所に仲間を連れてくる。？
 - ・カワウ追い込み漁です。・見張り？
 - ・3月15日 AM5:45撮影 カワウの捕食 500g/日×600羽=300kg(放流3,200kg)
 - ・カワウの養殖場 南陽台コロニー AM4:25
6. 釣師は、魚が釣れば満足です。！！
 - ・漁協は河川清掃や草刈等を実施しています。河川環境・保全ができるはずです。
 - ・野球やサッカー等と同等に車止め(チェーンやウマ)の開放は河川敷を賑わし、カワウの捕食から魚を守ることができます。
 - ・淵(フチ)、湧き水、魚の逃げがあれば、捕食する鳥と共存できます。



カワウ追い払い・逃げ場作り 説明会
21.1.15 組合員有志 23名
労務費の無償の説得が課題

簡単記入の日報

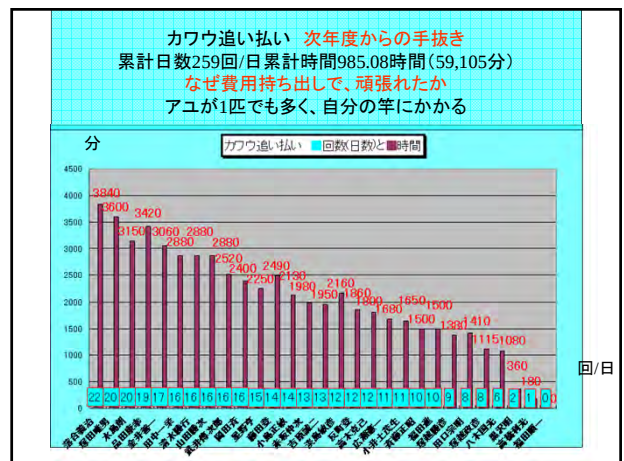
養魚場のアユ積み込みと計量

上州漁協 高崎支部有志
カワウを川に
絶対着水させない

セシュウム事件で
遊魚券の解約・食せない

カワウ追い払い開始
(アユ釣り解禁まで)

友釣り解禁・釣果
な！なんと！W金星のアユが!!!



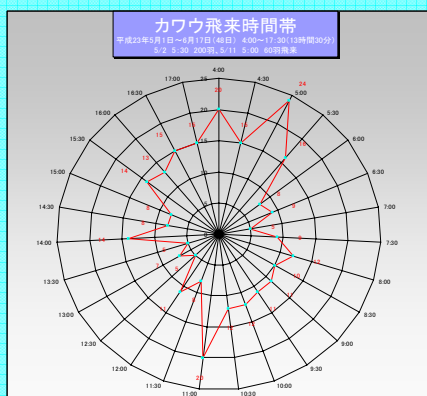
もうカワウは飛来しない、
この時間帯はやめたらどうか
カワウは、突然、飛来する



カワウ飛来時間帯

平成23年5月1日～6月17日(6月5日) 4:00～17:30(15時～20時)

5/1 5/2 5/3 5/4 5/5 5/6 5/7 5/8 5/9 5/10 5/11 5/12 5/13 5/14 5/15 5/16 5/17



カワウが恐怖を感じる

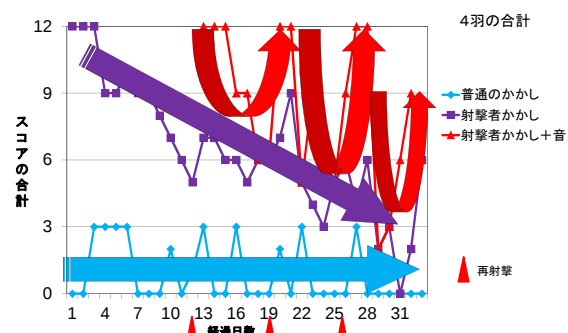
- ・ 敵意がない人は、眼中にない。
- ・ 魚を追って川にくる。
- ・ 捕食できる、場所に仲間を連れてくる。?



カワウ逃避行動のスコア

スコア	行動
0	1分間、その場を動かない
1	止まり木を歩いて人から離れる
2	直後には逃げないが、1分以内に水面上に逃避する。または直後に逃避するが、1分以内に止まり木に戻る
3	直後に水面上に逃避し、1分以内に戻ってこない

各刺激に対するスコア合計値の推移



案山子の効果を実証

2010年4月～6月

水産試験場と
共同で行ったかかし設置



漁協組合員 かかし



追い払いを行う
漁協組合員と
かかしの服装

オレンジ色の
同じチョッキを着用

カワウ飛来・着水状況調査区間



かかし設置試験 22年度



調査区域におけるカワウ飛来・着水状況 平成22年度

	かかし設置前	かかし設置後
総確認羽数	56	39
A区着水数 (カカシから200m以内)	11	1
B区着水数 (カカシから200m以上)	2	7

調査区Aへのカワウの着水は、かかし設置後に有意に減少

人による追い払い+かかしによって、
かかしから200mの範囲で
カワウの着水を抑制することができた

カワウ追い込み漁です。



見張り?? カワウ 追い込み漁



3月15日 AM 5:45撮影 カワウの捕食 500g/日 x 600羽 = 300kg (3,200kg)

