

カワウの特徴に応じた計画作成のポイント

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」の紹介を希望されることが多い。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、対応を検討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大型の水鳥である。その特徴として次のことを抑えておく必要がある。

1. 移動能力が高い

通常の採食場所はねぐらから 15 km の範囲内と考えられている。

2. 魚食性である

カワウにとって捕まえやすく、たくさんいる魚が多く食べられている。

3. 集団性が強い

ねぐらやコロニー（集団繁殖地）を形成し、群れで採食をおこなうことが多い。

4. 繁殖期が長期化しやすい

条件さえよければ、カワウは一年中繁殖することが可能である。

計画作りにおいては、以上のことをうまく利用すべきである。つまり、カワウの生息域はねぐらやコロニーを基本としてとらえ、生息状況の変化を把握する。また、被害の発生する場所での対策とカワウの生息域とを関連付けて対策計画をつくるべきである。

カワウの被害には、「生活被害」「樹木枯死被害」「漁業被害」などがあるが、特に問題となっている漁業被害に対応するためには、さまざまな立場の人との協働を欠かすことができない。漁業関係者、自然保護団体、河川管理者、鳥獣、水産、土木の行政関係者等である。専門家を交えた協議会を立ち上げて、情報を共有しながら、目標をどのように定めるか検討することが第一歩であろう。また、カワウの移動能力を鑑みれば、広域での連携が求められることも明らかである。そのため、近隣県などと協力しあって、カワウの生息や対策の実施状況等の情報をやり取りできる体制を整えて維持していく努力も欠かせない。

まずは、自分たちの地域が「鵜的フェーズ」のどの段階にあるのかを確認する。そして各地の成功事例や失敗事例をたくさん参考にして、計画的に順応的に対策を実施しながら、不確定な将来の先のどこに、カワウとの共存が可能な「HODOHODO」があるのかを共に探っていくことが肝要である。

H26年度特定鳥獣保護管理に係る研修会(初級)

カワウの特徴に応じた 計画作成のポイント



NPO法人バードリサーチ
高木 憲太郎
加藤 ななえ

内容

- 生態と生息状況
- 被害の特徴
- 被害への対応



環境省 **カワウとウミウの見分け方**

カワウ

ウミウ

【全身の識別ポイント】

○ウミウ
成鳥は体全体に緑色光沢がある。

○カワウ
成鳥は体全体に褐色美があり、緑色光沢はほとんどない。

イラスト 箕輪義隆

【頭部における識別ポイント】

○ウミウ
嘴の基部の裸出部が小さく、口角で三角形に尖る

○カワウ
嘴の基部の黄色い裸出部は口角で尖らない。

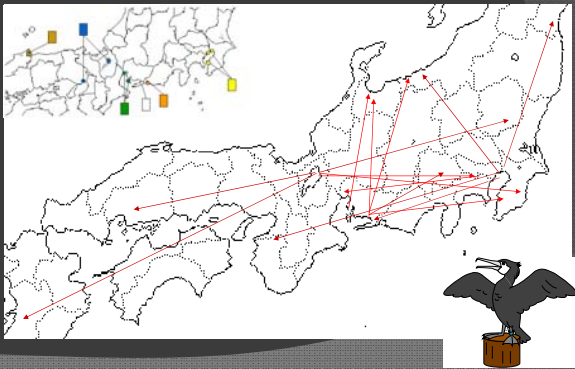
(※) カワウとウミウは酷似しており、成鳥、幼鳥で異なるなど、上記赤矢印の識別ポイントは参考です。

カワウ 特徴 I

移動能力が高い



標識調査から確認されたカワウの長距離移動の例



衛星追跡によるカワウの移動調査



衛星追跡の仕組み

衛星追跡によるカワウの追跡

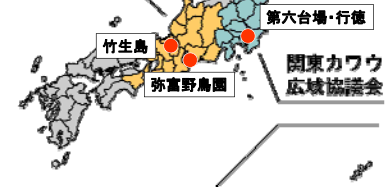
調査期間: 2006年から2008年までの3年間

捕獲時期と羽数:

東京湾の第六台場	6月	6羽
千葉県行徳	3月	1羽
伊勢湾岸の弥富野鳥園	11~12月	23羽
琵琶湖の竹生島	5~6月, 9月	19羽



中部近畿カワウ
広域協議会

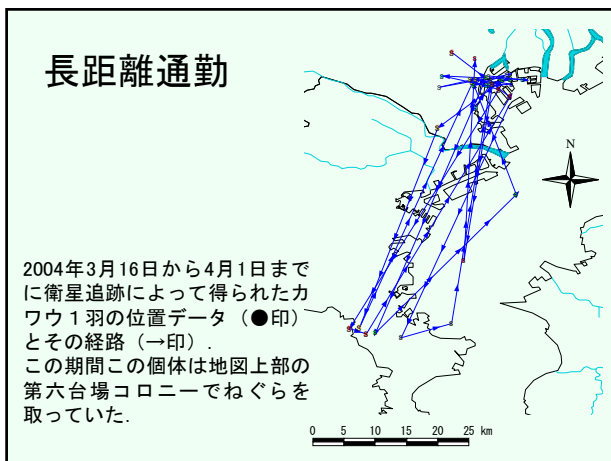
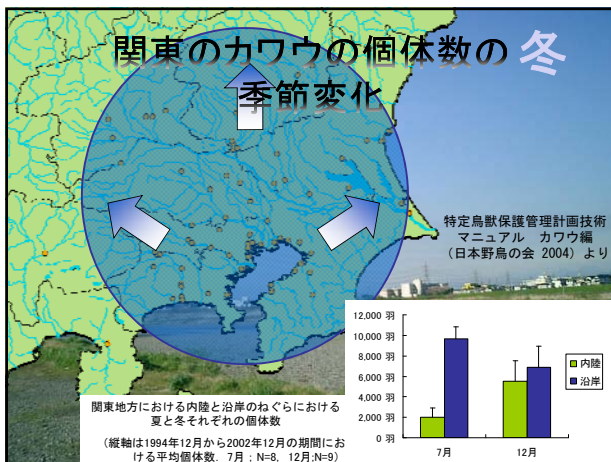
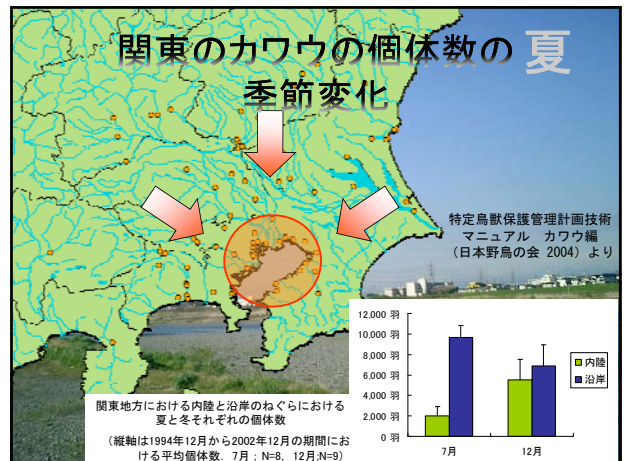


第六台場捕獲個体



弥富野鳥園捕獲個体





広域保護管理協議会

【現在までの取組状況】

(関東)
 H17.4 関東カワウ広域協議会設立
 H17.11 関東カワウ広域管理指針作成
 H18.4 毎年一斉追い払い実施
 ~ 飛来数約20~30%減少
 H23.4

(中部近畿)
 H18.5 中部近畿カワウ広域協議会設立
 H19.3 中部近畿カワウ広域管理指針作成

【参加団体等】
 国(環境省、水産庁、国交省、林野庁)
 関係11都県(関東)
 関係15府県(中部近畿)
 内水面漁協
 野鳥の会
 関係団体(日本釣振興会等)

カワウ 特徴Ⅱ

魚を食べる



採食に関わるカワウの能力

- 潜水深度 最大14.6m 平均7.0m (佐藤 2010)
 - 潜水スピード 最大4.7m/秒 平均1.6m/秒 (Ropert-Coudert 2006)
 - 水に濡れやすい羽毛
 - ・水中で浮力が少ない→潜水のエネルギー少
 - ・体温を奪われる→エネルギーの消費
- ★ 潜水に特化した分たくさんの餌が必要である

どこで? どのくらいの量を?

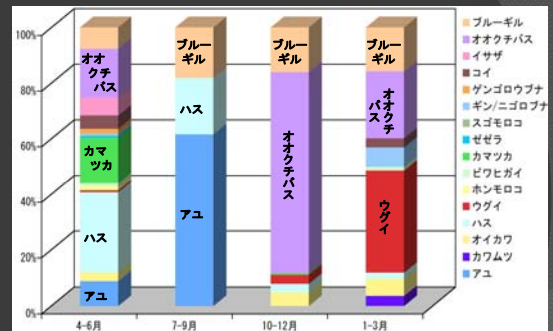
海水域から淡水域までの広い水域を利用

採食場所の季節移動 ← 魚の生息状況変化

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) 育雛期 通常の1.5~2倍

琵琶湖 伊崎コロニー周辺のカワウの捕食魚の季節変化(重量比)



Takahashi et al. (2006) のデータより作成

何を?

魚類32科65種 (亀田ほか 2002)

その他 アメリカザリガニなど甲殻類

嗜好性はないと考えられている

- ・ 捕まえやすい魚 (逃げ足の素早さ 大きさ 群れ)
- ・ たくさんいる

カワウ 特徴Ⅲ

集団性が強い





カワウ 特徴Ⅳ

繁殖能力
および
(生残率)

カワウの繁殖

- 水辺の林等に集団ねぐら、コロニーを作り休息、繁殖する。
- 巣は直径40~60cmで巣材には枯れ枝だけでなく生きた枝を折り取って使うことがある。産座には柔らかいものを敷く。
- 卵数は3~4個、抱卵日数は25~28日
孵化から巣立ちまでが47~60日
繁殖成功率 0.6~2 (関東の場合)

繁殖期はコロニーによって異なり比較的期間が長い。

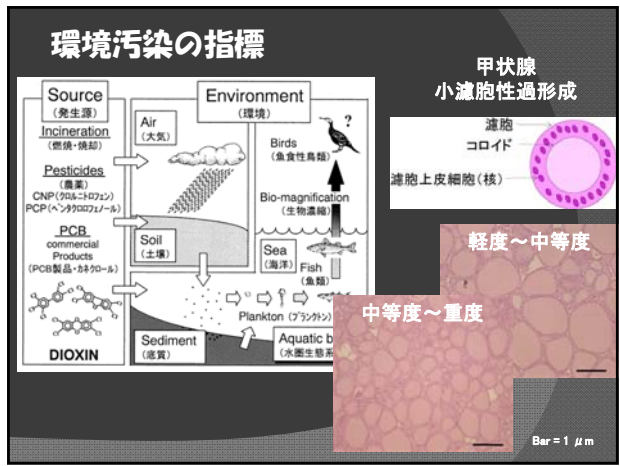
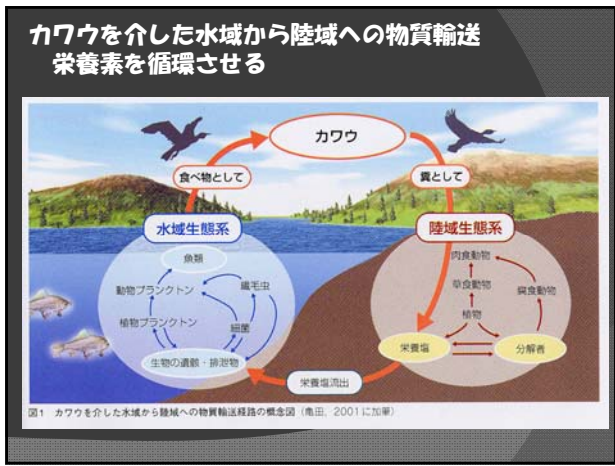
主要なカワウ営巣地の繁殖時期

コロニー	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
北海道												
青森県 鱒延												
埼玉県 山辺沢沼												
埼玉県 志童丘陵森林公園												
千葉県 行徳鳥獣保地区												
東京都 麁の山												
三重県 赤打島												
滋賀県 竹生島												
滋賀県 伊織												
兵庫県 豊岡池												
大分県 津島島												
大分県 黒木池												

カワウの生存期間と生残率

- 生存期間
平均 3年 (0~17年)
- 生残率
 - 不忍池 幼鳥 75.6% 成鳥 88.3%
 - オランダ 幼鳥 78% 成鳥 ♂88% ♀86%
 - デンマーク 幼鳥 58% 成鳥 88%

成鳥 88 (74~95) %
： 厳冬の年の値

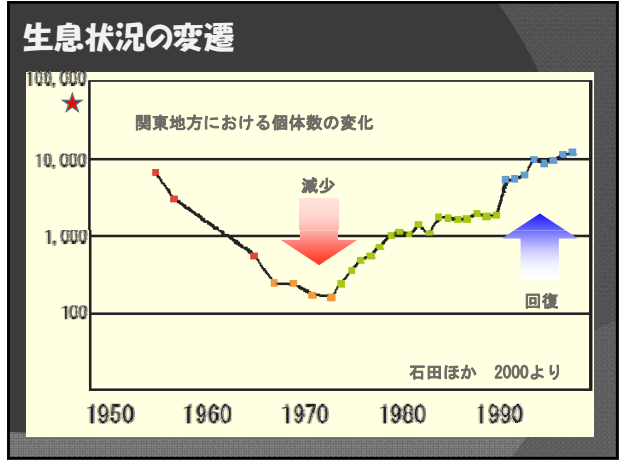


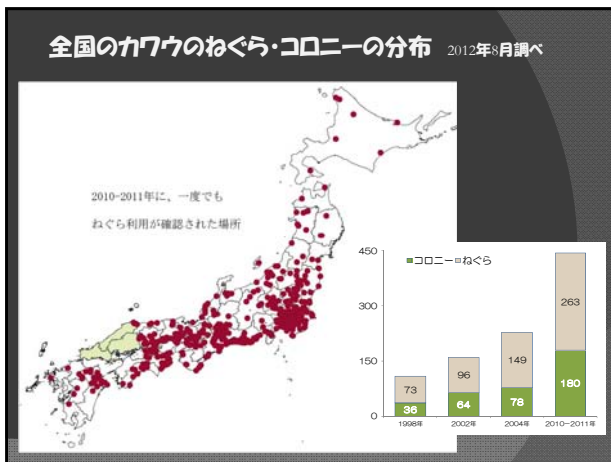
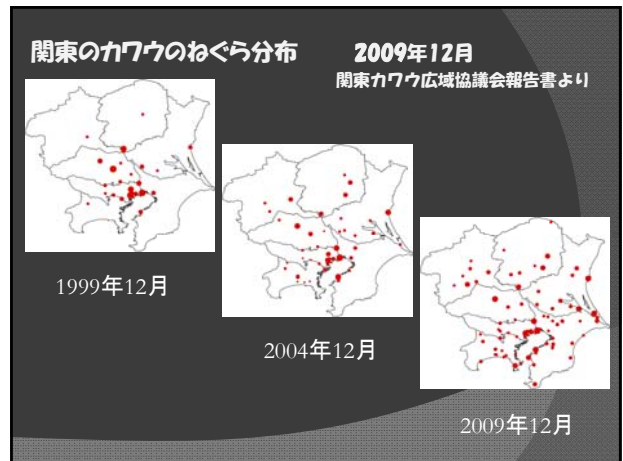
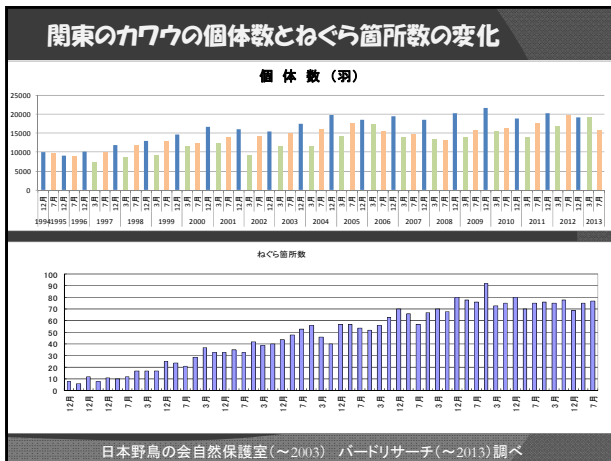
カワウの特徴のまとめ

- 集団性がつよい
- 魚食性である
- 移動能力が高い
- 繁殖期が長期化しやすい

カワウの生息状況 個体数と分布の変化

カワウと人と





被害発生の背景

被害の発生!

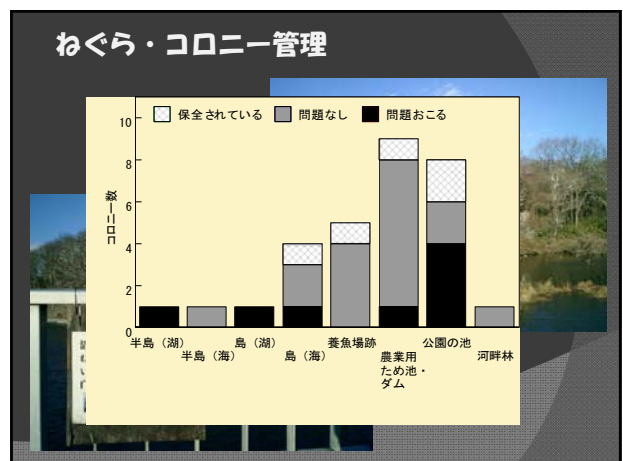
ねぐらコロニー

樹木枯死被害

採食

漁業被害

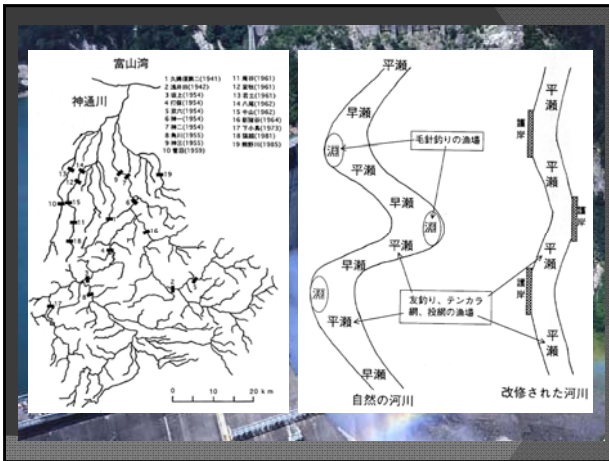
休息



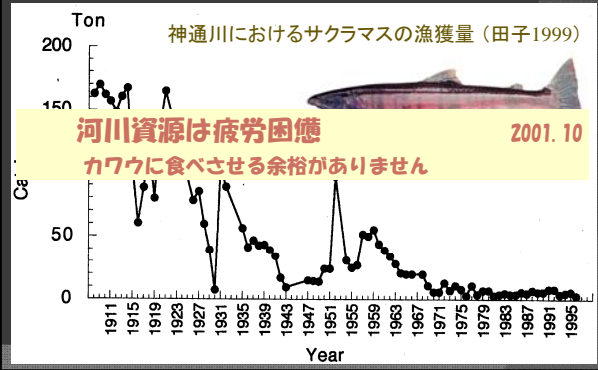
被害が甚大な竹生島



被害が少ない鶴の山...天然記念物指定

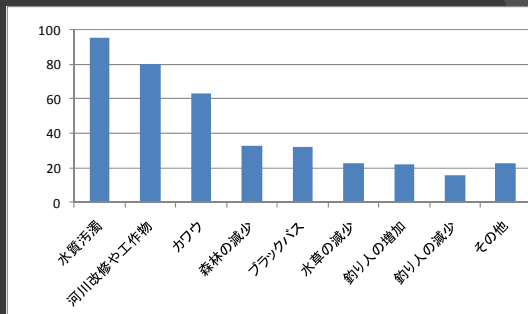


河川開発によって 遡上性魚類が激減した例



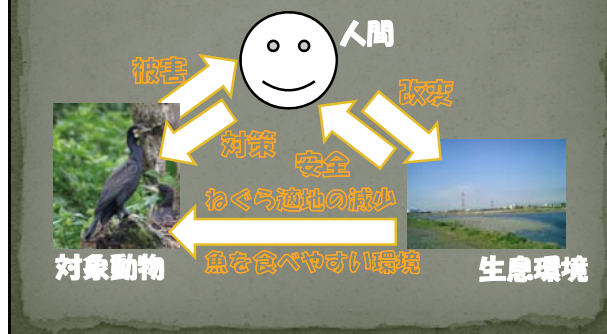
河川の魚が減少している原因

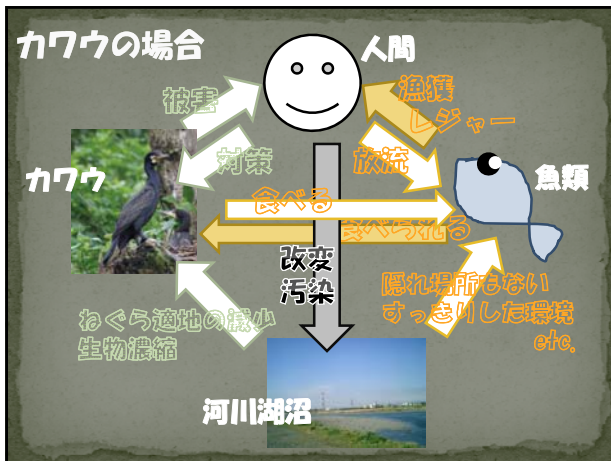
【漁協へのアンケート 2003年より】



成末ほか 2003

野生動物問題の構図





- ### カワウがなぜ問題になるのか
- ・ 人に利用されなくなった
 - ・ 内水面漁業形態の変化
 - 放流がカワウの餌条件を向上?
 - ・ 河川環境の変化
 - 人工的な護岸は魚の隠れ場所がない
 - 天然の魚が住みにくくなった
 - ・ 追い払いにより分布域拡大→個体数増加
 - 新しい住処を獲得・密度効果がかからない
 - ・ しかも、集団を作り、黒い

被害への対応

- ### 水産被害軽減のための課題
- ・ 被害量の把握が難しい
 - ・ 鳥獣、水産、河川
行政の横断的な連携が必須
-

- ### 水産被害量の計算
- ・ 変化を把握するため、
また対策予算を獲得するため、
(仮であっても)被害量を出すことは有効
 - ・ 計算式

$$\text{カワウの飛来数} \times \text{採食量}(500\text{g}/\text{日})$$

$$\times \text{被害のある魚種の割合} \times \text{被害が起きる日数}$$

$$= \text{魚種別被害量}$$
 - 魚種別被害量 × 魚種別単価 = 魚種別被害金額

山梨県における食害額の算定(2012年)

$$461\text{羽} \times 500\text{g} \times 15.74\% \times 1.5\text{ヶ月} = 1.63\text{t}$$
(生息数+飛来数) (4,5月の山梨県のカワウの胃のアユ含有率) (放流~解禁)

モニタリング **胃内容物**

放流アユ単価 3083円 / kg → 503万円
(琵琶湖産アユの平均単価)

アユ放流量25.0tの6.5%

これを5%程度に維持することが
 山梨県として許容できるカワウ個体数

保護管理 3本柱

被害対策

- 着水防止 (ロケット花火・案山子・テグス張り)
- 魚の隠れ場所提供
- ねぐら妨害 (紐張り)

個体群管理

- 個体数調整
- ねぐら分布管理
- 生息地環境管理
- 豊かな川再生
- コロニーの持続可能な管理

被害対策



一斉追い払い 関東カワウ広域協議会

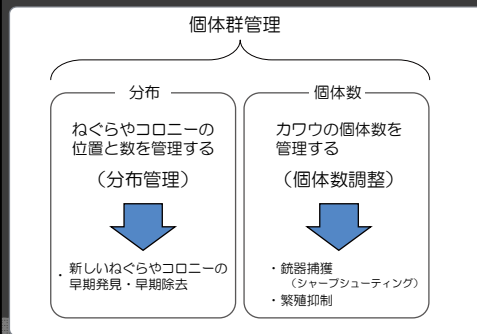


目的
アユの放流から解禁まで
カワウを追い払う

広域的・一体的対策
漁協の孤立感をなくす

今後
行政的な支援で
モチベーションの維持を

分布管理と個体数調整の 考え方と技術が確立

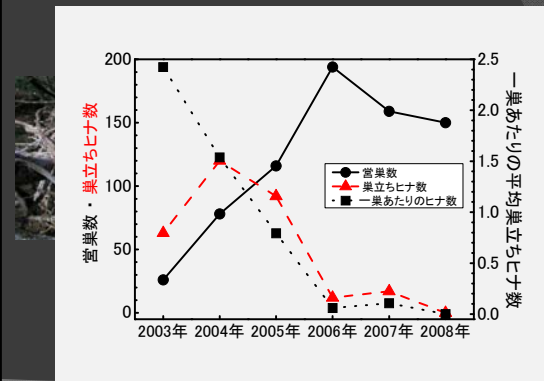


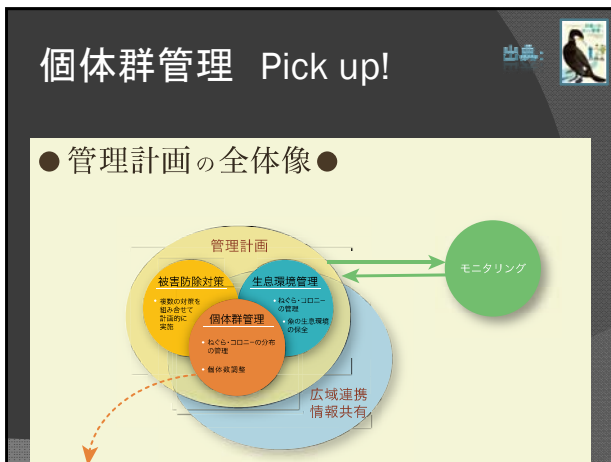
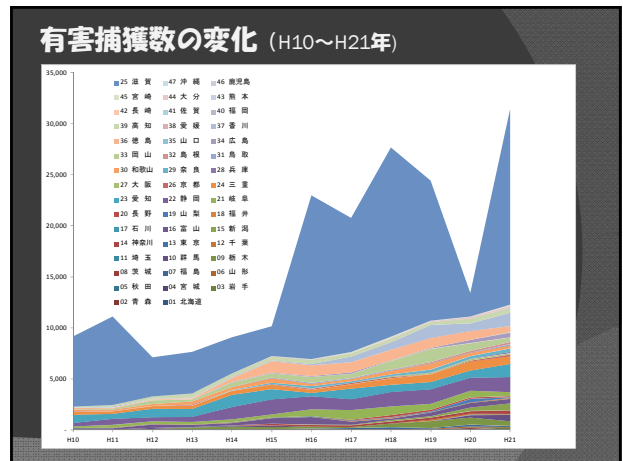
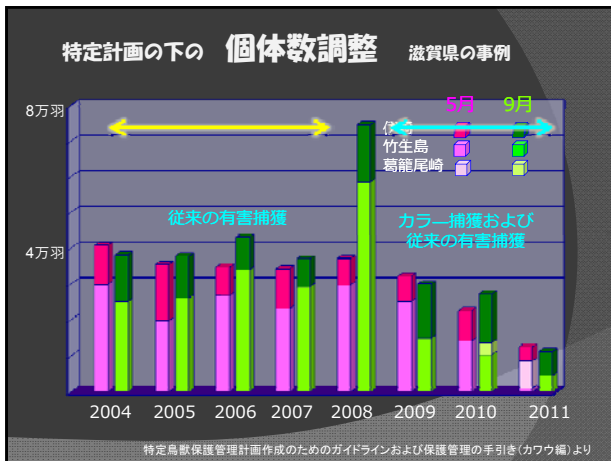
ねぐら管理 (2011年研修会より)

釣り竿を使ったビニル紐張り



繁殖抑制…山梨県の事例





Pick up!

個体群管理は、状況によって適した管理が異なります。

個体群管理が有効な状況	対策とその理由
<ul style="list-style-type: none"> 被害地から15km以内のねぐらや小規模なコロニーがある 春〜夏に個体数が少なく、また大規模なコロニーがない 	<ul style="list-style-type: none"> 除去 → 残っておくとカワウの生息状況が把握しにくくなる。カワウが繁殖し始める前に除去し、個体数が減っていきます。 コロニー化を防止 → 繁殖し始める前から雛の羽数が減っていきます。
<ul style="list-style-type: none"> カワウの繁殖期と重なる時期に、基大な産卵数がある 	<ul style="list-style-type: none"> ドライアイスや擬卵で繁殖抑制 → 雛を育て始めるまでに多くを死なせるため、被害が拡大する。
<ul style="list-style-type: none"> 被害地から15km以内に大規模なコロニーがある 大規模なコロニーがあり、大規模な個体群管理が必要など、基大な被害がある & 管理計画を作っている 	<ul style="list-style-type: none"> 専門的・科学的調査技術者による、徹底調査 → 個体群管理のためには、正確な調査結果に基づいた調査が必要となるため、調査が必要である。

！ 個体群管理に取り組み際は、個体群のカワウの生息状況や被害状況を把握し、最終的にモニタリングができる体制を作ります。専門家のアドバイスと管理計画の作成が欠かせません。

生息地環境管理 河川

在来魚種や生息数を増加させる
河川環境の自然復元
流量 水温 石・砂利・土砂供給
濁りの長期化解消

特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドラインおよび保護管理の手引き(カワウ編)より

生息地環境管理 カワウコロニーの保全の試み

長期的な展望...生息環境管理へ

目標：被害を軽減させつつ、カワウを絶滅させない

- 在来魚種や生息数を増加させる
河川環境の自然復元
流量 水温 土砂供給
濁りの長期化解消
- ねぐら・コロニーが形成できる林地の確保
分散を招かないよう、受け入れ可能な場所での
生息環境の保全をめざす
人の立ち入り制限 営巣台の設置 など



順応的管理

