

カワウの特徴に応じた計画作成のポイント

高木 憲太郎（NPO法人バードリサーチ）

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、カワウの生息域を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)

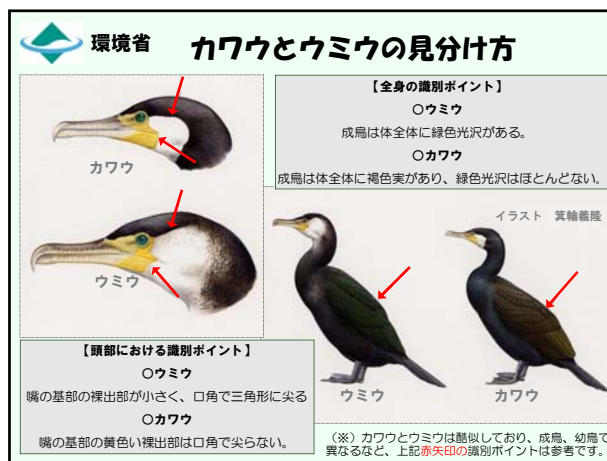
カワウの特徴に応じた 計画作成のポイント



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

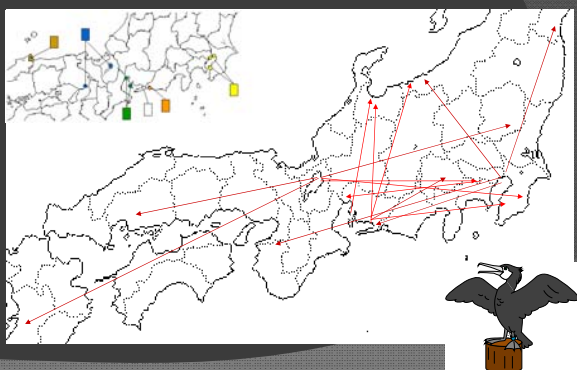


カワウ 特徴Ⅰ

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

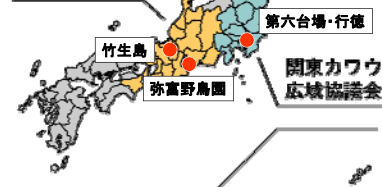
調査期間: 2006年から2008年までの3年間

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

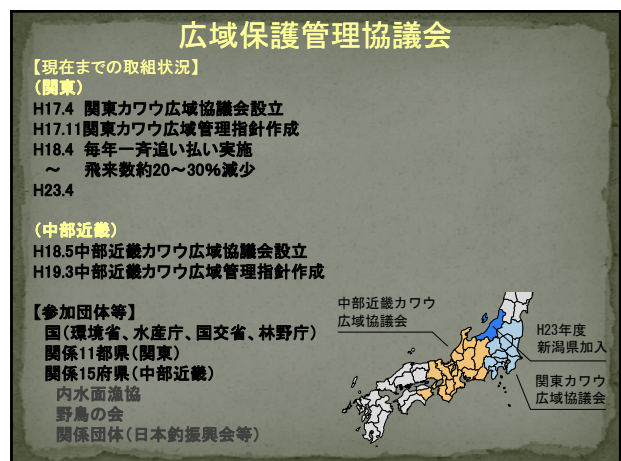
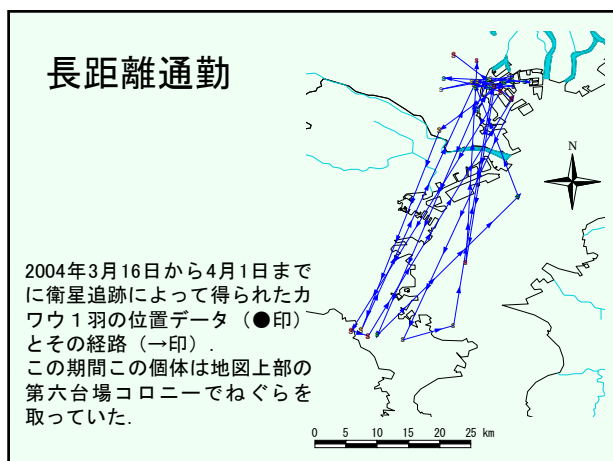
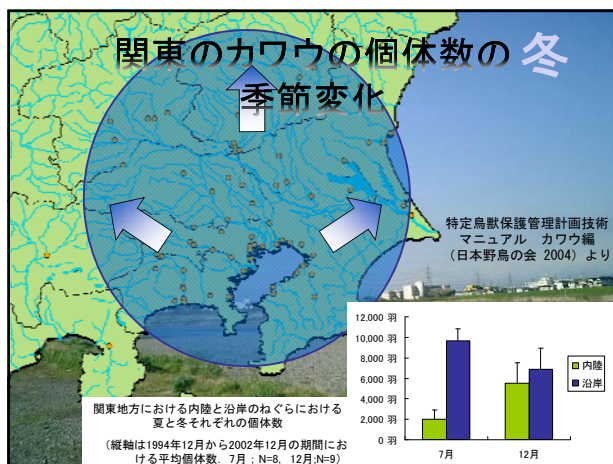
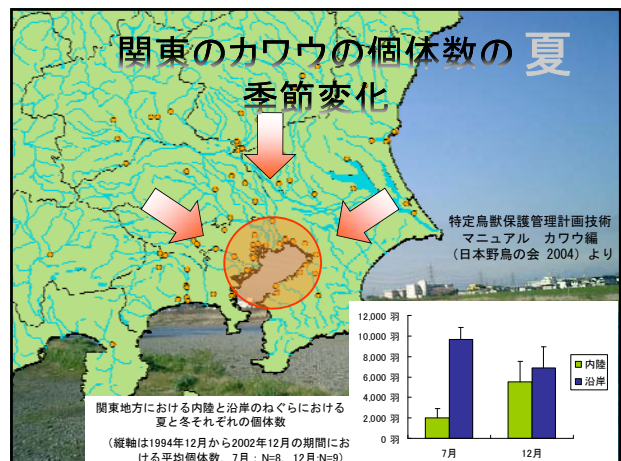
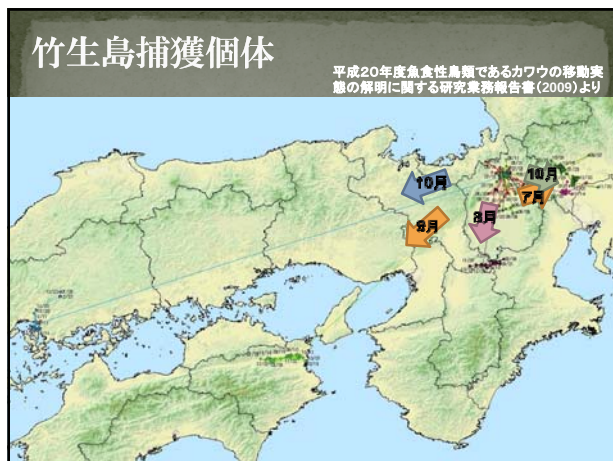


第六台場捕獲個体



弥富野鳥園捕獲個体





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 (Robert-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?

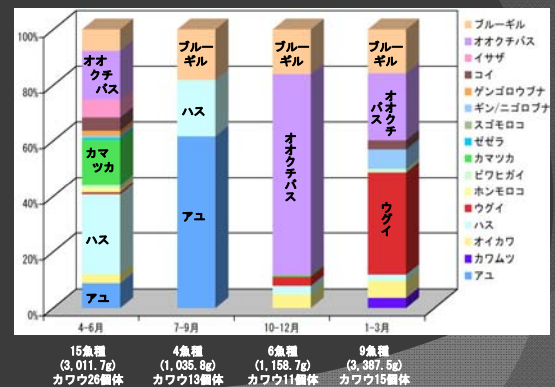
海水域から淡水域までの広い水域を利用

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)



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



食べる



By T.Kakuchi

コロニー

ねぐら



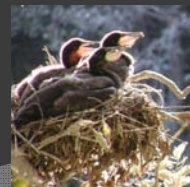
カワウ 特徴Ⅳ

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 鶴田												
埼玉県 山辺沢沼												
埼玉県 武蔵野公園												
千葉県 行徳鳥獣保護区												
愛知県 鵜の山												
三重県 赤野島												
滋賀県 竹生島												
滋賀県 伊勢												
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

1. 生存期間

平均 3年 (0～17年)

2. 生残率

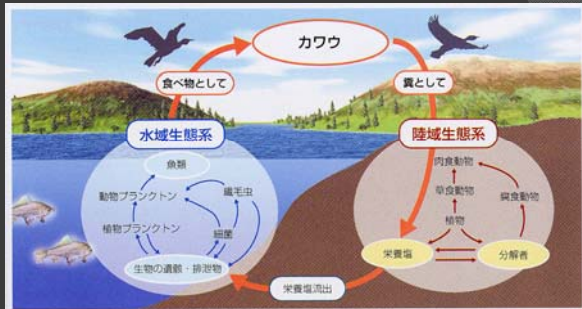
不忍池 幼鳥 75.6% 成鳥 88.3%

オランダ 幼鳥 78% 成鳥 ♂88% ♀86%

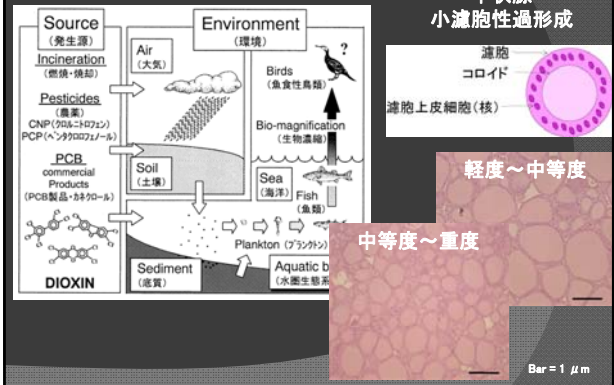
デンマーク 幼鳥 58% 成鳥 88%

成鳥 88 (74～95) %
※ 厳冬の年の値

カワウを介した水域から陸域への物質輸送 栄養素を循環させる



環境汚染の指標



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

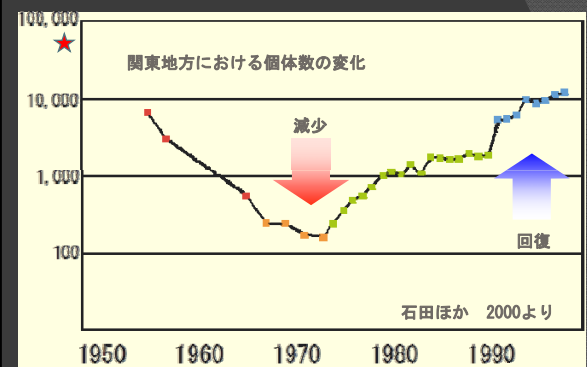


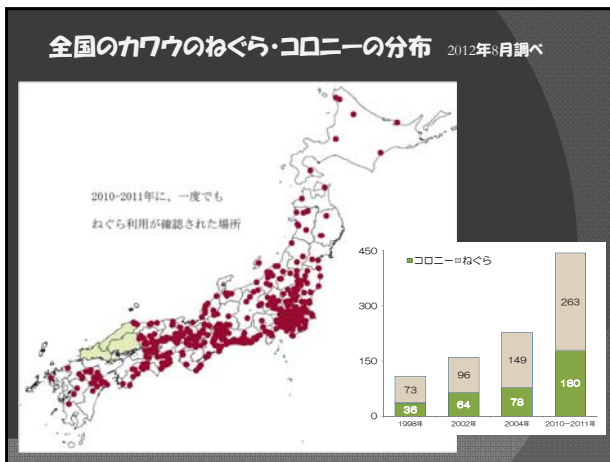
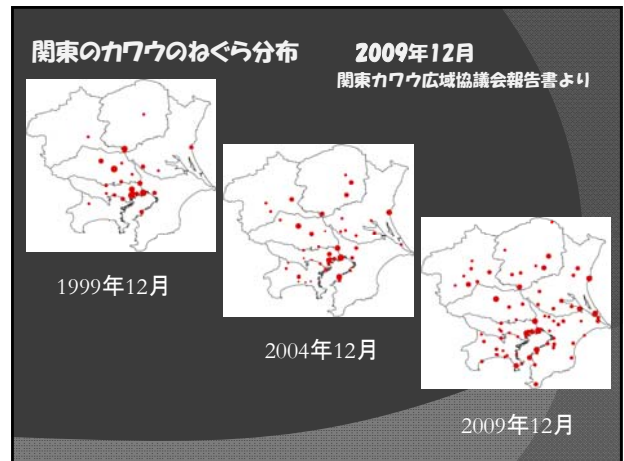
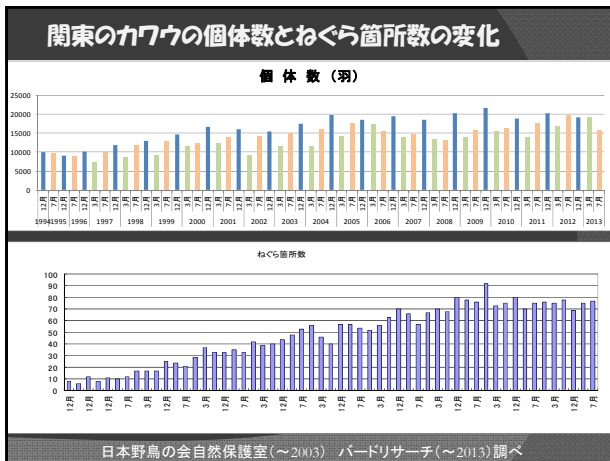
カワウの生息状況 個体数と分布の変化

カワウと人と

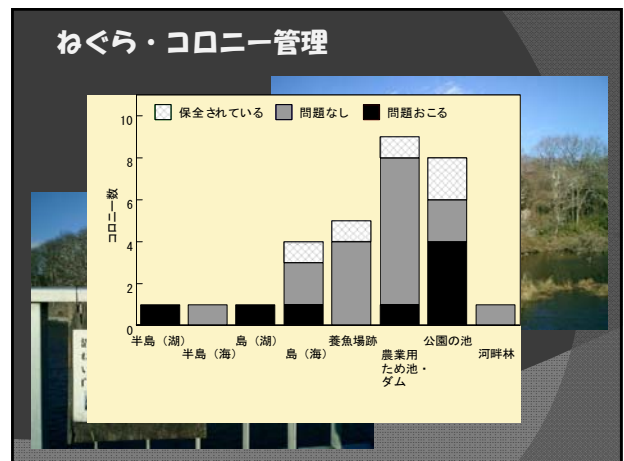


生息状況の変遷

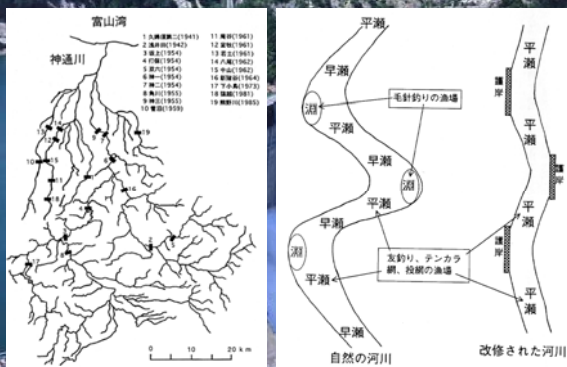




被害発生背景



A photograph showing a steep, eroded hillside. The upper part of the slope is covered with green vegetation, while the middle section shows exposed, light-colored soil and some dead, skeletal trees. The base of the hill meets a body of water, with some green shrubs and trees growing along the shoreline. The sky is clear and blue.



Category	Percentage (%)
水質汚濁	95
河川改修や工作物	80
カワウ	65
森林の減少	35
ブラックバス	33
水車の減少	23
釣り人の増加	23
釣り人の減少	17
その他	23

人間

被害

対策

安全

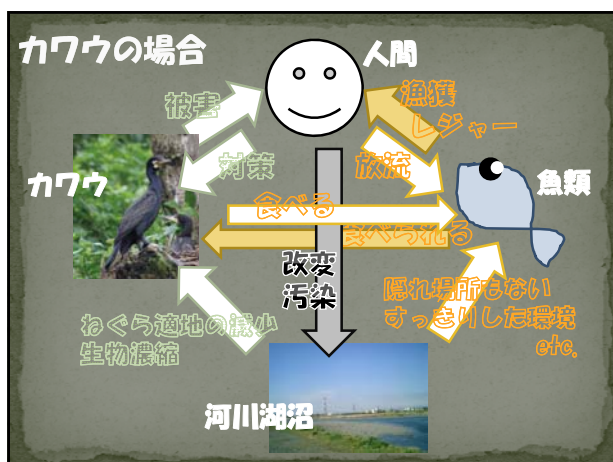
改変

対象動物

魚を食べやすい環境

生息環境

おぐろ湿地の減少



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

$$\text{カワウの飛来数} \times \text{採食量 (500g/日)} \\ \times \text{被害のある魚種の割合} \times \text{被害が起きる日数} \\ = \text{魚種別被害量}$$

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

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
(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



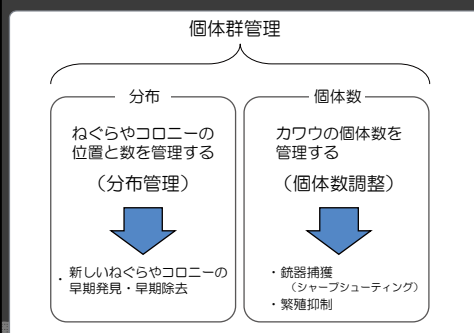
目的

アユの放流から解禁まで
カワウを追い払う

広域的な一体的対策 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

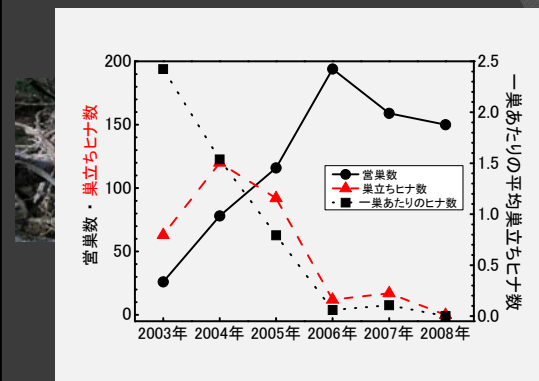


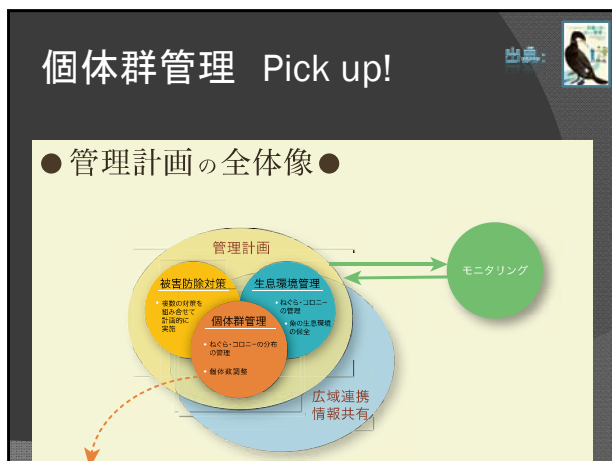
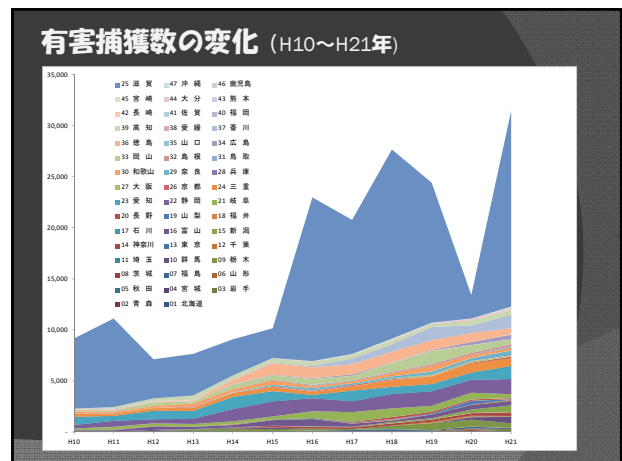
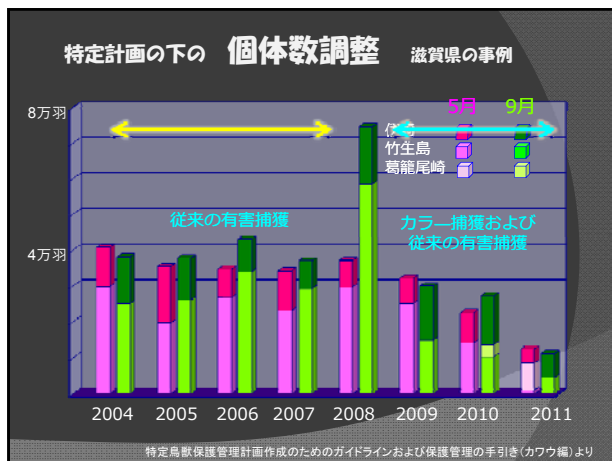
ねぐら管理 (2011年研修会より)

釣り竿を使ったビニル紐張り



繁殖抑制…山梨県の事例





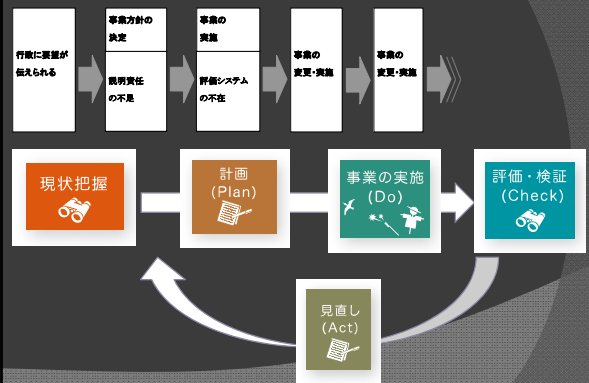
長期的な展望...生息環境管理へ

目標：被害を軽減させつつ、カワウを絶滅させない

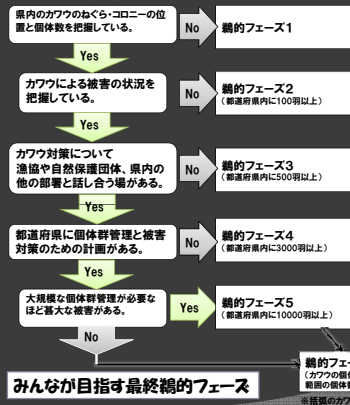
- 在来魚種や生息数を増加させる
河川環境の自然復元
流量 水温 土砂供給
濁りの長期化解消
- ねぐら・コロニーが形成できる林地の確保
分散を招かないよう、受け入れ可能な場所での
生息環境の保全をめざす
人の立ち入り制限 営巣台の設置 など



順応的管理

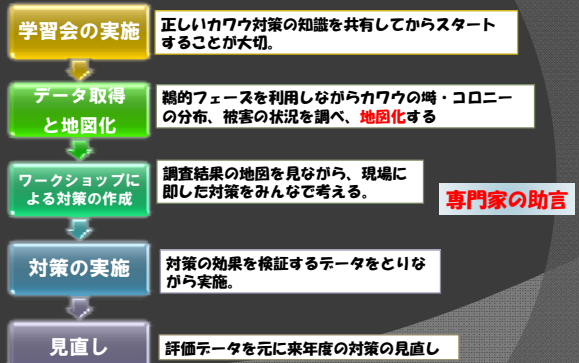


スタート



鵜的フェーズ
による
状況把握

地域ごとのカワウ管理へのストリーム



目標！：被害の軽減+カワウを絶滅させない

漁協や自然保護団体、
県内のほかの部署と
話し合う場
↓
個体群管理と被害対策
のための計画

計画的な管理が被害を減らす！



