

特定鳥獣(カワウ)の保護及び管理に係る研修会

研修資料

この研修資料は、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。

令和2年度カワウの保護・管理に関する研修会

対 象: 都道府県もしくは市町村の鳥獣及び水産等行政担当者

開 催 日: 2020年11月18日(水)、2020年12月2日(水)

場 所: オンライン開催

講師と科目: 加藤ななえ(カワウの生態、管理の基本的考え方)

坪井潤一(カワウの個体群管理)

カワウの生態と管理の基本

NPO法人バードリサーチ

加藤ななえ

カワウ管理の長期目標は、カワウと人との共存である。そこに至るためには、被害の軽減と在来種カワウの保全とが必要となる。ここでは被害の軽減に注目してカワウの生態と生息状況の変化、および科学的・順応的な管理への道筋を解説する。

管理計画や被害対策が空回りしないためには、始めに被害に関わるカワウの生態や生息状況の変化を理解する必要がある。

1. 移動能力が高い

季節移動をする。

ただし、通常の採食場所はねぐらから 10～15 km の範囲である。

2. 魚食性である

捕まえやすく、たくさんいる魚が多く食べられる。

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。

被害の軽減を目指すには、「特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン及び保護管理の手引き（カワウ編）」（環境省 2013 年）の 17 ページにある「鵜的フェーズ」を利用して、地域の現状を把握することから始めよう。

「鵜的フェーズ」の 1 と 2 に記載されているカワウの生息状況や被害状況を把握するには、カワウの集団性が強い習性を利用できる。ねぐらやコロニーの場所を抑えて定期的に羽数をカウントすることで、地域の季節ごとの生息数の変化を抑えることができる。採食場所で飛来数や着水数をカウントすることは被害状況把握の基本となる。また、このような生息状況や被害状況の把握は、現状を把握することのみならず、計画や対策の検証作業に有効なデータを提供する。モニタリングは必須である。

次に必要となることは、「鵜的フェーズ」の 3 にあたる関係者の合意形成の場である。情報を共有し、課題を克服していくための計画作りや見直しを行なっていく場となる。

管理手法には「被害対策」「個体群管理」「生息地環境管理」の 3 本の柱がある。ここでは、そのうちの「被害対策」について解説をする。対策の手法はほぼ出尽くしているといっても良いだろう。それでも、工夫の余地はまだある。地域管理計画スケジュール表の作成、新しい機材の利用、被害現場での対策実施者、行政、市民、専門家との連携、マスコミの活用などである。

令和元年度特定鳥獣（鳥類）の保護・管理に係る検討調査
カワウ研修会 2020年11月18日

カワウの生態と 管理の基本



加藤 ななえ
NPO法人バードリサーチ
kato@bird-research.jp

始めに確認

カワウ管理の長期的目標：
「カワウと人との共存」



被害の軽減
カワウの絶滅の回避

そして管理の3本柱

被害の軽減+カワウの保全

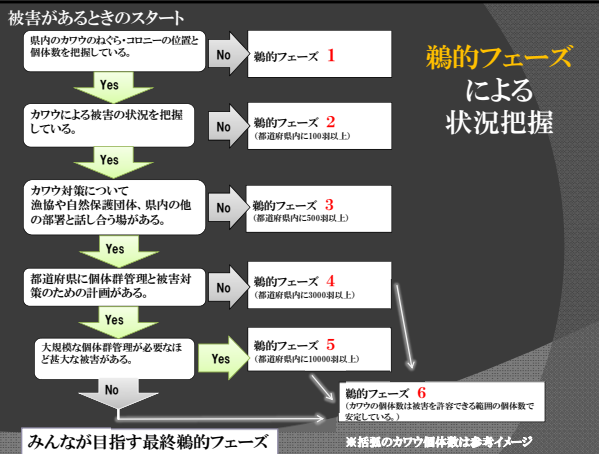


個体群管理 被害対策 生息地環境管理

次に

あなたの地域は
どんなフェーズですか？

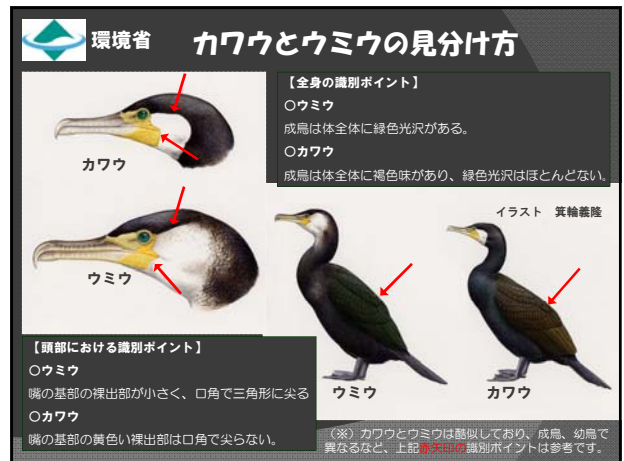
「特定鳥獣保護管理計画作成のための
ガイドライン及び保護管理の手引き（カワウ編）」
17ページ



以上を踏まえてお話しする内容

- 1 カワウの生態
- 2 生息状況の変化
- 3 管理の進め方
- 4 管理の3本柱より被害対策





1 カワウの生態

被害に関わるカワウの特徴を抑える

- A 群れをつくる
- B 魚食性である
- C 移動能力が高い
- D 季節を問わず繁殖が可能

A 群れをつくる

鵜的フェーズ1 

鵜的フェーズ2 

ねぐらとコロニー 何が違う？

ねぐら…夜を集団で過ごす場所

コロニー…
巣作りし、子育てを行なう場所

ねぐらの場所の条件を考える

河川 

湖沼 池 

公園 

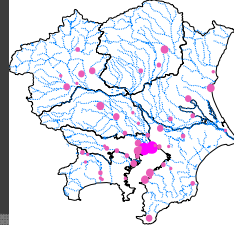
人工物の利用 

どんな水辺がお好き？



★ 鵜的フェーズ1 必須項目

カワウの生息状況モニタリング
ねぐら・コロニーでカワウを数えて、
規模と位置とを地図で示す。



B 魚を食べる

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)

何を食べているのかを調べる

- 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
- 7 環境DNA

何を？

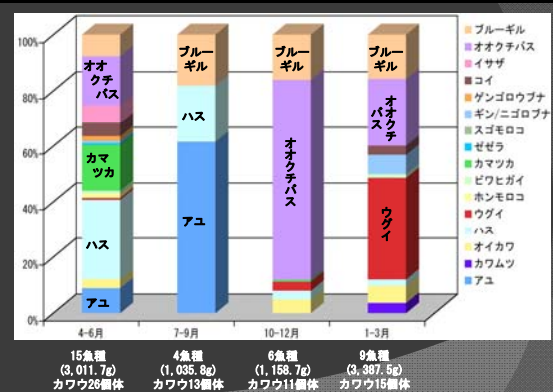
魚類32科65種 (亀田ほか 2002)

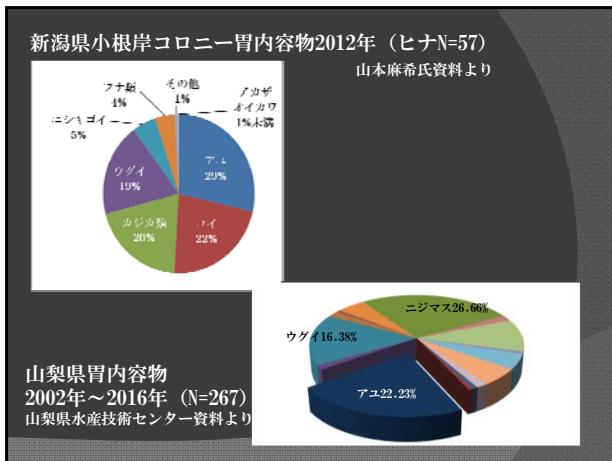
その他 アメリカザリガニなど甲殻類

嗜好性はないと考えられている

- ・取りやすい魚
← 逃げ足の素早さ 大きさ 群れ
- ・たくさんいる

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)





★ 鵜的フェーズ2 必須項目

被害量を求める
⇒ 現状把握+対策の効果検証

カワウの一日の捕食量

飛来羽数 × 500g × 被害魚種の胃内容物割合 × 日数

モニタリング モニタリング

C 移動能力が高い

「移動」の意味を分けて考える

日々の移動
短距離

ねぐらから採食場へ
採食場から休息場へ
休息場からねぐらへ
などなど

季節移動
長距離

越冬地から繁殖地へ
繁殖地から越冬地へ
沿岸部から内陸部へ
内陸部から沿岸部へ
北から南へ
南から北へ
などなど

「移動」を調べるのは、個体を特定しなければいけ
ないので、結構「たいへん！」なのです

衛星追跡

足環追跡



季節の「移動」・・・足環追跡から

竹生島で放鳥された足環付カワウの発見場所



黄丸は2018年に発見された場所
緑丸はそれ以前に発見された場所

2018年関西広域連合資料より

お願い 足環確認を！⇒バードリサーチ加藤へ



D 季節を問わず繁殖が可能

- 巣は直径40~60cm
 巣材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。
 安全であれば、地上営巣もする。
- 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)

全国の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 幌延												
青森県 山辺沢沼												
埼玉県 武蔵丘陵森林公園												
千葉県 行徳鳥獣保護区												
愛知県 鶴の山												
三重県 赤野島												
滋賀県 竹生島												
滋賀県 伊崎												
兵庫県 昆陽池												
大分県 沖黒島												
大分県 黒木池												

カワウの繁殖の特徴

- ★ コロニーから通える採食場所の餌の資源量に応じて、**繁殖の時期**を調整する能力がある
 - ← アユの放流遡上時期は採食場での被害対策が有効
- ★ 繁殖時期のコロニーの攪乱は繁殖期間の長期化、コロニー分布の拡大
 - ← コロニーでの対策では専門家の指導のもと計画的に行なう

※ カワウの生存期間と生残率

1. 生存期間

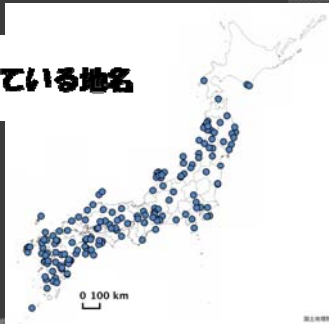
平均 3年 (0~17年)

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%

2 生息状況の変化

「瀬」の字が使われている地名



昔カワウはいなかったのか？

1923年～1942年
狩猟統計



1970年代のカワウのコロニー

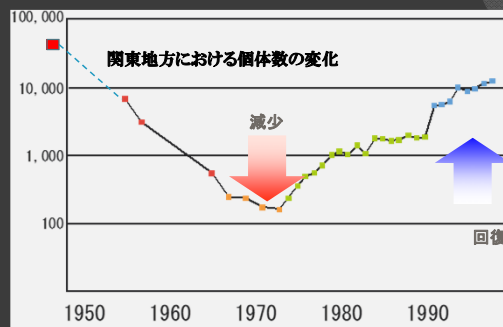
個体数 推定3000羽以下

1971年

コロニー 5か所

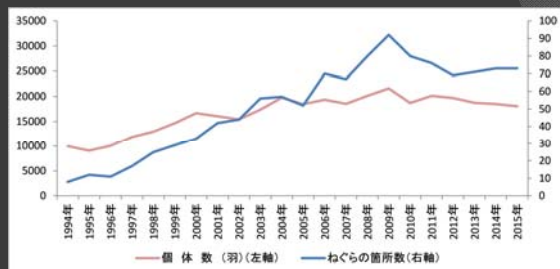


生息状況の変遷



石田ほか 2000より

関東のカワウの個体数と ねぐら箇所数の変化



加藤ななえ 発表準備中

なぜ数が減ったのか？ 1960年代～1970年代の変化

- 沿岸部の埋め立て、河川の護岸化(東京湾など)
- 土地開発、大規模建設(空港など)
- 水質汚濁→採食環境の悪化
- 餌資源の減少
- 食物連鎖を通じた有害物質の蓄積(ダイオキシン類含む)

(福田ら(2002)などの情報より作成)

生息環境、採食環境が悪化

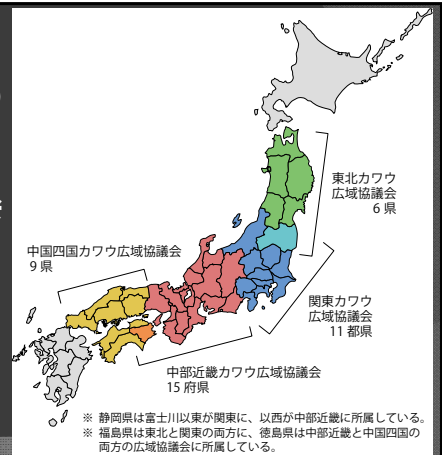
なぜ数と分布が回復したのか？ 1970年代後半以降の変化

- ・狩猟圧の低下
- ・繁殖地の保全 (不忍池)、採食地の保全
- ・水質改善など (採食環境回復)
- ・有害化学物質の減少
- ・河川構造の単純化 (採食環境好転)
- ・魚類の放流による誘引
- ・計画性のない駆除や追い出しによる分散促進

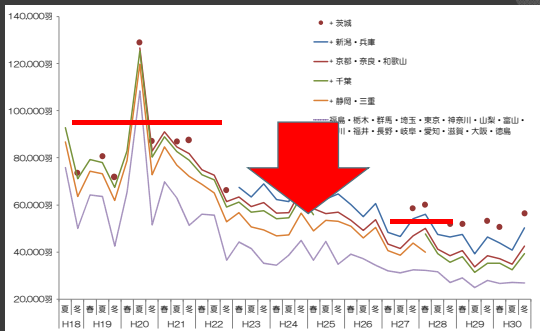
(福田ら(2002)などの情報に追加改変)

採食環境の改善とカワウの行動変化

広域的な 情報共有の 枠組み カワウ 広域協議会

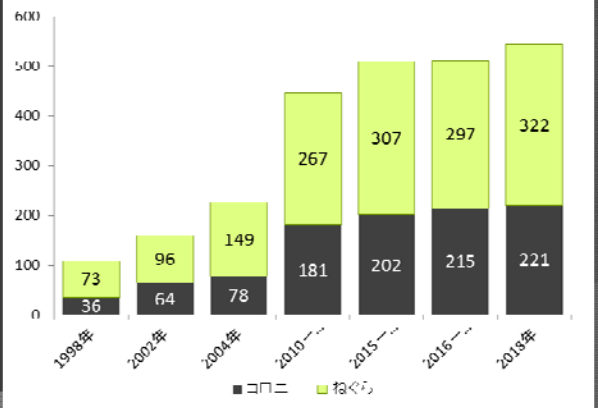


関東と中部近畿のカワウの生息数の推移



関東と中部近畿のカワウの個体数の推移。調査が実施されていない都府県の影響を除いて、長期的な変化を見るため、連続的に調査されている都府県について折れ線を積み上げて示している。環境省発行「カワウの保護及び管理に関するレポート(平成30年度版)」より

都道府県別ねぐら・コロニーの箇所数



3 管理の進め方

- A 鶺鴒的フェーズ**による状況把握を利用する
今足りていないことは何か
現状把握(カワウの生息状況、被害状況)
- B 関係者との話し合いの場をつくる**
被害関係者(漁協、地域住民) 自然保護団体
行政(都道府県、市町村)
環境、水産、鳥獣害対策、河川
- C 計画を作成する 実行する 効果を検証する**
PDCAを意識して、回す

被害があるときのスタート



A 現状把握

漁業被害の場合

A: カワウの生息状況 (鵜的フェーズ1)

- カワウの分布と個体数を把握する
- …ねぐらコロニー調査

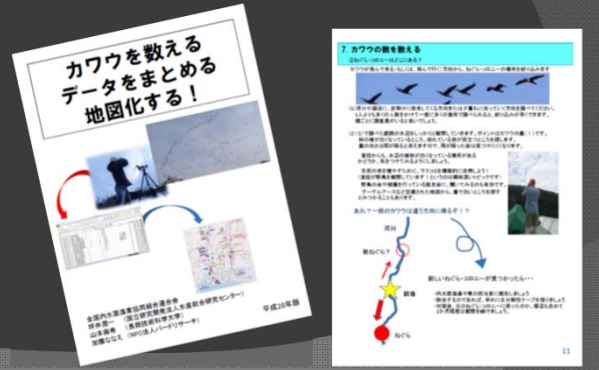
B: 被害状況 (鵜的フェーズ2)

- カワウに捕食される魚の被害量を把握する
- …飛来調査+胃内容物調査

生活被害の場合 別途ご相談ください

調査マニュアルを利用しましょう!

全国内水面漁業組合連合会ホームページよりダウンロード可



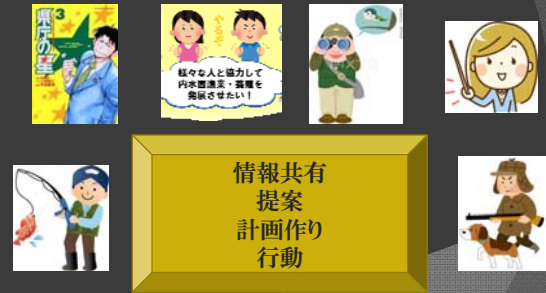
ねぐらやコロニーの調査方法をより詳しく

パードリサーチ ホームページよりダウンロード可



B 合意形成

カワウ対策について漁協や自然保護団体、県内の他の部署と話し合う場がある。(鵜的フェーズ3)



C 計画を作る 実行する 評価する 改善する

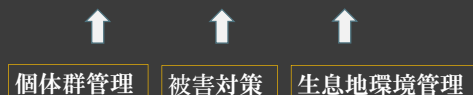
関係者の合意のもと、管理計画を作る。(鵜的フェーズ3)

問題解決のためのPDCAサイクルでは、モニタリング(継続的・定期的な調査)が重要である。



管理の3本柱

被害の軽減+カワウの保全



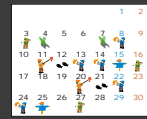
4 被害対策

河川やねぐら・コロニーでの被害対策事例は
ほぼ出尽くしている！…あとは…現場に併せて工夫を！

- A 漁場への**着水妨害**
ロケット花火・ドローン等を使った追い払い
有害捕獲 紐張り 案山子
- B **魚を守る** 魚の隠れ場所提供 魚道の改良
被害を受けにくい放流の方法
- C ねぐら・コロニーからの**追い出し**
人の立ち入り 紐張り 伐採
- D ねぐら・コロニーの**保全**
人の立ち入りの制限 営巣台設置

対策や調査に携わる人々のモチベーション維持

◎対策カレンダーを作る
案山子などを利用して休める日を



◎ドローンなど最新機材利用で
体力温存

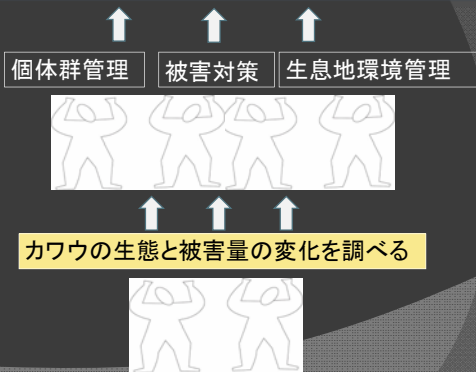


◎被害者と行政としっかり連携



◎マスコミなどを活用して、一般の人の理解を広める
被害者を孤立させない

目標！：被害の軽減+カワウを絶滅させない



参考資料

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

2013年(平成25年)10月
農林省

すべて
ダウンロード可