

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。

平成 28 年度特定鳥獣の保護管理に係る研修会（カワウ上級）

対 象：都道府県の鳥獣行政担当者、水産行政担当者、市町村担当者

開 催 日：2016 年 11 月 9 日(水)～11 月 11 日(金) 2 泊 3 日

場 所：山梨県立図書館交流ルーム

講師と科目：野川裕史(最新の鳥獣保護管理制度の概要)

:加藤ななえ(カワウの生態と最新の生息状況)

:山本麻希(管理の考え方)

:坪井潤一(モニタリングが支える管理)

:芦澤晃彦(山梨県の管理 任意計画の下のねぐら管理と繁殖抑制による個体群管理)

:諏訪正明(群馬県の管理 特定計画の下のシャープシューティングによる個体群管理)

:地域診断と処方を進め方(山本麻希)

:カワウ対策予算の獲得(山本麻希)

モニタリングが支えるカワウの個体群管理と飛来防除対策

坪井潤一（水産総合研究センター）

はじめに カワウの個体数、飛来数の定期定点観察（以下モニタリング）は、漁業協同組合（以下漁協）から最も評価されないカワウ対策の一つである。私自身「てぬるい」「観ている暇があれば1羽でもいいから撃ち落として欲しい」等々、山梨県で毎月20日に行われている飛来数モニタリング調査が始まった頃は、散々な言われ方をしてきた。しかし、現在でも県内10箇所でモニタリング調査は継続されていて、しかも、漁協組合員自らが観察を行っている。本発表では、モニタリング調査の必要性を説明したい。

モニタリングが支えるカワウ対策

①まずは、現状把握が可能となる。「最近、カワウがたくさん飛んでくるようになった」ではなく、「飛来数が前年同月比で2倍に増えた」でないと、（たとえ一部であっても）税金を使って行うカワウ対策に、一般市民は納得しないだろう。

②被害軽減対策の効果測定が可能となる。何らかの被害軽減対策をした際、対策の前後で個体数や飛来数がどう変化したか、モニタリングを行って初めて分かる。カワウ対策は長期戦である。今、季節は春だとする。3年前、5年前の春と比べて、カワウの個体数は増えているか、減っているか、蓄積されたデータが教えてくれる。

③県内あるいは流域内のどこに何羽のカワウが生息し、どこに飛来しているか。これが明らかにならない限り、被害発生エリアを特定できない。被害エリアがわからなければ、カワウの群れ（ねぐらやコロニー）をどこに置いておくかの議論もできない。

④何羽のカワウが水産被害を生じさせているか。個体数とカワウの胃内容物組成がわかると、水産被害額を算出できる。この金額は議会对応でもインパクトのある数値として重宝される。モニタリング調査の「費用対効果」は決して低くない。

⑤最後に、被害を受けている漁協組合員自らがカワウを観察し計数することで、カワウやカワウの生態に関する意識、知識が深まることが、モニタリングを行う最も意義深い点だと私は信じている。“てぬるい”発言をした組合員から「最近、カワウが飛んで来なくて寂しい」と言われたのは、このことを物語っている。

※参考 モニタリングマニュアル「カワウを数える データをまとめる 地図化する」

モニタリングが支えるカワウの 個体群管理と飛来防除対策



研)水産機構 中央水研 内水面セ 坪井潤一

カワウ対策の全国共通のコンセプト

Think globally

広域的な視点でカワウ個体群をとらえ

Act locally

自分の漁場で、できることから実践する

平成27年度 カワウ対策事業の進め方(カワウ対策ガイドライン) (水産庁事業:健全な内水面生態系復元等推進事業)

平成27年4月17日
全国内水面漁連

「内水面漁業の振興に関する法律」の施行を受けて、カワウの生息調査と駆除及び繁殖抑制に係る定額補助が、水産庁から制度化された。
これを受けて、以下により事業の健全な執行を図り、全国の漁連漁協が連携してカワウ対策を行い、魚類資源の保全を推進する。

事業は、鳥獣保護管理の考え方に則って概ね3年ごとに見直ししながら羽数管理を行う。

1 定額補助事業の趣旨

- ・カワウの生息状況を調査して、駆除作業を効果的に行う。
- ・調査は、カワウの飛来と生息の状況を都道府県の地図上に明示して、鳥獣保護管理に則った個体数管理と駆除区域の設定に資する。
- ・駆除は闇雲に行うのではなく、調査結果を反映して計画的に実施し、活動状況を記録して可視化する。



2 従来の補助事業との兼ね合い

- | | |
|---|--|
| (1)定額事業の対象
・カワウの生息調査
・駆除(繁殖抑制を含む)
・これに係る会議や研修会への出席
(一部制限有り) | (2)定額事業に含まれない内容
・カワウの追い払い
(1/2補助事業で対応) |
|---|--|

カワウとうまく付き合う

モニタリング



個体群管理(ねぐら・コロニーの位置)

餌場での飛来防除対策



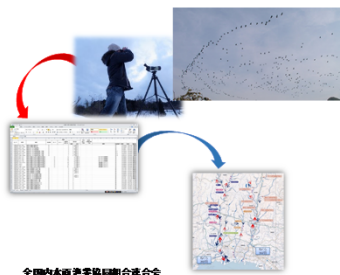
対策の効率化



最新版マニュアル

「カワウを数える」で検索

カワウを数える データをまとめる 地図化する!



全国内水面漁業協同組合連合会
野井潤一 (国立研究開発法人水産総合研究センター)
山本福寿 (長崎県立大学)
加藤ななえ (NPO法人バードワーカー)

平成28年版

3つのモニタリング

自分の漁協管内に何羽の
カワウが飛んでくるの?

①カワウの飛来を観察・調査する
観測ポイントやモニタリングポイントを設定

そもそも、このカワウたち、
どこから飛んでくるの?

②カワウの飛来人数での一斉調査(PIII)
は、あそこが本拠地か

何羽住んでいるの?

③ねぐら・コロニーでの個体数調査(PII)

②のねぐらやコロニーの場所を特定したら、
③はその場所を調査する。
ねぐらには、集団で夜を過ごす場所です。
コロニーでは繁殖で子育てします

カワウが一日を過ごす場所

①は観察で調べます。餌・休息場所などの観察は夜明けから行われます

②は観察で調べます。餌・休息場所などの観察は夜明けから行われます

③は観察で調べます。餌・休息場所などの観察は夜明けから行われます

① 飛来数調査

報告書与えるカワウの調査加わり！

Q1 どこで数えるの？
カワウが潜水して餌を食べている場所。

Q1 調査に適した場所
河川を上流、下流とも広く探検することができ、河川の上、河川の下流とも人工物が少なく、カワウが自由に飛来しているのを見られる。



Q2 何か高くないで数えるの？
調査対象の全数を把握するのが理想ですが、全体を把握するのが難しい場合は、放流量の多い場所や高台からカワウが飛来している場所を優先的に調査しましょう。

Q3 何時ごろ数えるの？
カワウの飛来時間は、夜明けから1時間程度が最も活発です。日没直前30分前から2時間調査を行います。調査する場合は、調査時間ルールを厳守しましょう。

Q4 いつ頃、何回くらい数えるの？
飛来数調査は、カワウの飛来量を算定したいときにやります。カワウの飛来量を算定したいときは、カワウの飛来量が多い時期に、できれば複数回実施する必要があります。

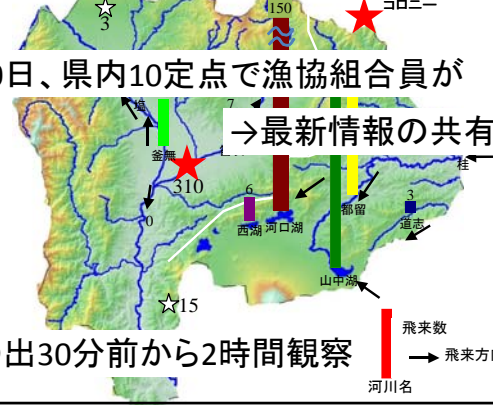
例) アユ産卵の放流時期から産卵までの間、産卵アユがカワウの捕食被害にあつた時、アユ産卵の放流を行う時

Q5 数えるときは何が必要？
- カウンター
- 望遠鏡や双眼鏡
- アユカワウたぐさんの群れが来たときと数を数えておく
- 記録用紙
- 報告書と記入するための記入用紙



山梨県内一斉飛来数調査

毎月20日、県内10定点で漁協組合員が



※日の出30分前から2時間観察

飛来数モニタリング研修in岩手



あれはカラスだね？



カワウです！！！！！！



②新しいねぐら・コロニーを探す！

夕方に、カワウがねぐらに帰る方向を観察、追跡




あれ？一部のカワウは違う方向に帰るぞ！？

新しいねぐら・コロニーが見つかったら・・・
・内水面漁連や県の担当者に報告しましょう
・除去するのであれば、早めに生分解性テープを張りましょう
・対策後、元のねぐら・コロニーに戻ったのか、周辺も含めて

カワウドライブ

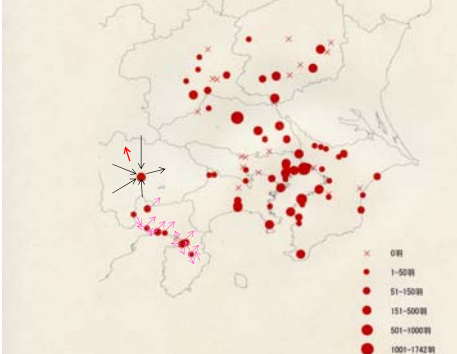
以前、繁殖コロニーやねぐらがあった場所や、それに似た環境

環境条件は、
人がアクセスしにくい「水辺の樹木」



2箇所目をどうやって見つけるのか？


夕方に飛んで行く方向をモニタリングする



カワウドライブ

以前、繁殖コロニーやねぐらがあった場所や、それに似た環境

環境条件は、
人がアクセスしにくい「水辺の樹木」



③ねぐら・コロニーでの生息数を調べる

夕方、ねぐら・コロニーに戻ったカワウを数える




2007年11月20日 下曾根コロニー(甲府市)

③ねぐら・コロニーでの生息数を調べる

コロニーにヒナがいる場合
生息数にヒナは含めません(死亡率が高いため)
例) 生息数250羽、巣数100個、ヒナの数180羽




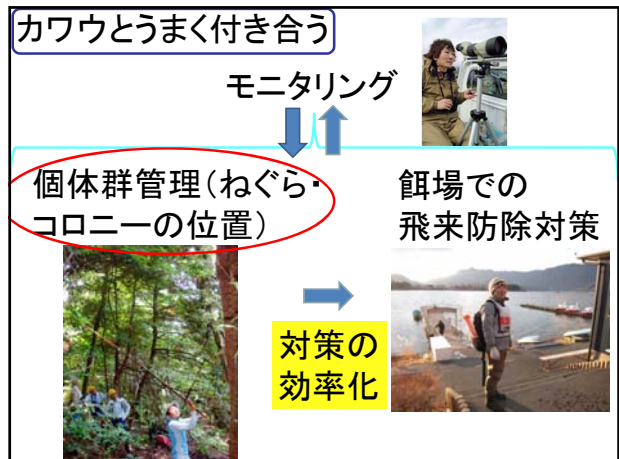

3つのモニタリング

② 餌場での飛来数調査

③ ねぐら/コロニー探し

① ねぐら/コロニーでの個体数調査





ねぐら・コロニーで撃つのはタブー

環境省 カワウを銃猟する際の注意

カワウのねぐら カワウの銃猟

○ カワウは、主に水辺に接する林にねぐらを作ります。

○ カワウの大規模なねぐらで、安易に銃を使うと、残ったカワウが逃げてしまいます。

○ ねぐらが分散し、かえって被害が拡大するおそれがあります。

○ 大規模なねぐらでカワウの銃猟をする際には、地元の地方公共団体や周辺の漁業関係団体などと十分調整するとともに、捕獲した個体を放置せずに持ち帰るようにしてください。

平成19年6月1日付けで、カワウが狩猟鳥獣に指定されました。

環境省自然環境局 野生生物課
鳥獣保護課 鳥獣
TEL: 03-5521-8285
FAX: 03-3581-7090

11 繁殖地の攪乱をすると・・・

● ねぐらや繁殖地で銃器駆除を実施した際、小規模のねぐらが限内に分散
● カワウの被害は、ねぐら・繁殖地を中心とした半径30km圏内で多発
● ねぐらを増やすことは、カワウが活動する拠点を増やすことになり、被害は限内中に拡大
● 小さいねぐらの点在は、個体管理が困難
● ねぐらや繁殖地での攪乱による分散は極力避け、繁殖期前まで個体数を管理する

このようにねぐらや繁殖地で銃器駆除を実施すると、ねぐらや繁殖地が限内に分散し、小規模なねぐらが増える傾向が確認されています。カワウは、ねぐらや繁殖地を中心とした半径30km圏内で多発し、ねぐらや繁殖地での攪乱による分散は極力避け、繁殖期前まで個体数を管理する方が望ましいと考えられています。

12 関東カワウのねぐらの分散過程

1994年 1999年 2004年 2009年

ねぐらの小規模化と分散
● 被害地域の拡大で新たな餌資源獲得。
● 個体数は15年間で1.7倍に増加

山本麻希先生作成

通常の散弾銃による捕獲

ねぐらAから餌を取りに行く行動圏 半径10km

アユの放流地点

複数人で撃っても1日に3羽程度

銃器捕獲は個体数管理手法ではなく、飛来防除対策！

銃器捕獲以外も立派な対策です

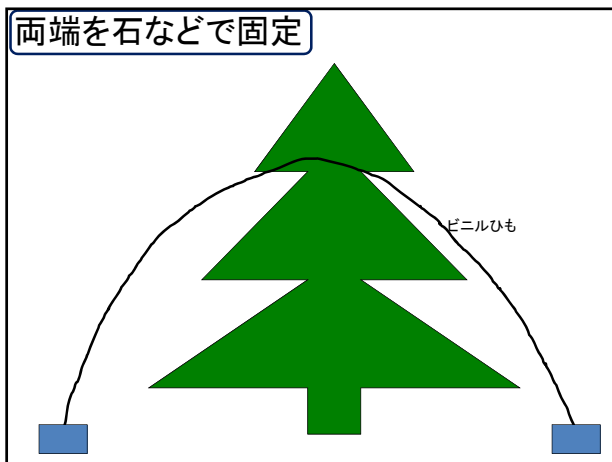
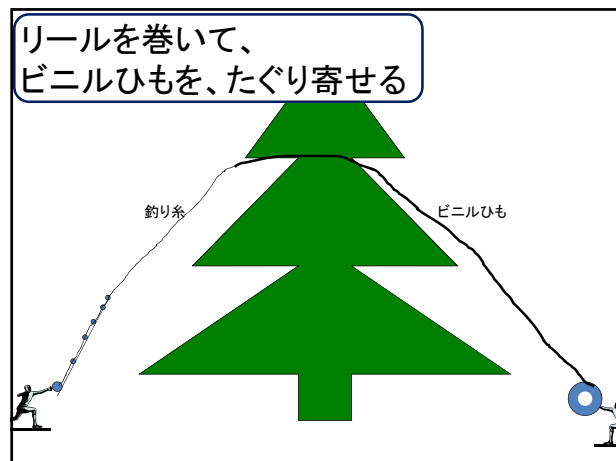
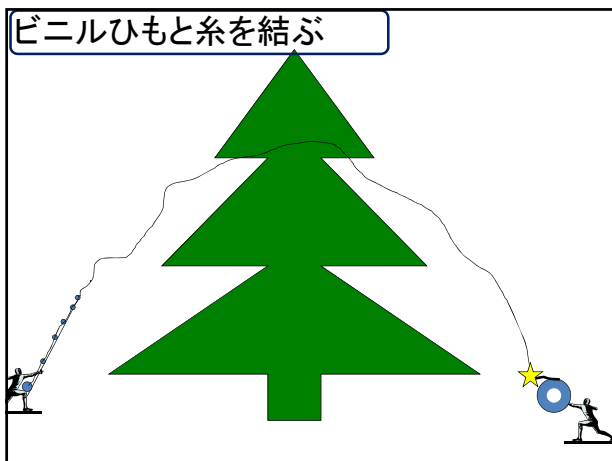
ねぐらA近くのアユの放流地点で、飛来数を減少させたい
→ねぐらAをビニルひもで除去する

ねぐらAが新しくできた場合、生息数が少ない場合は、特に有効

ねぐらBから餌を取りに行く行動圏 半径10km



ねぐらCから餌を取りに行く行動圏 半径10km

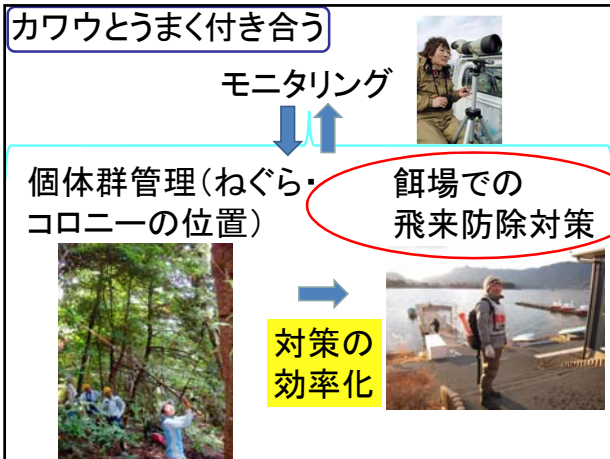
湖沼



やっちはいけません

- ☠️ 風速3m/秒(葉が常に揺れる程度)以上での飛行
 - ➡️ 墜落リスク急増
 - ➡️ 風速計(1,000円程度)必携
- ☠️ ドローンの飛行中にプロペラを手でつかむ
 - ➡️ 流血必至



カワウは広い範囲を移動⇒広域協議会

「カワウポータル」で検索

2015年12月現在

【中国四国カワウ広域協議会】
鳥取県、高知県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県

【中部近畿カワウ広域協議会】
富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県

【関東カワウ広域協議会】
福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、静岡県、愛知県

※国(環境省事務局)、水産庁、国土交通省の本省及び出入先機関)も参加
※静岡県は、富士川以東は現未、以西は中部近畿広域協議会
※徳島県は、中部近畿と中国四国カワウ広域協議会の両方に参加
※関西広域連合(滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、徳島県、京都市、大阪市、堺市、神戸市)のウェブサイトからもカワウの生息状況を知ることができます。
<http://www.kawaki-kansen.jp/content.php?id=124>

- やりかた**
- 4/15(火)~24(木)に特に対策を頑張る
 - 下曾根コロニーだけは、そっとしておく
 - 住民に迷惑をかけない
 - 前と後に必ず飛来数調査を記録、報告
 - 何人で何をやったか、記録、報告

飛来数調査表 調査終了後 FAX

カワウ飛来数調査表

漁協名: _____ 調査地点: _____

調査日: _____ 調査日: _____
 天候: _____ 天候: _____
 調査時間: _____ 調査時間: _____
 調査者氏名: _____ 調査者氏名: _____
 連絡先: _____ 連絡先: _____

事前調査(4/14) **事後調査(4/25)**

時刻	飛来方向		備考	時刻	飛来方向		備考
	下流から	上流から			下流から	上流から	

これも提出してください

追い払い対策記録表(要提出) FAX 055-277-3049 坪井

漁協名: _____ 記入者氏名: _____

以下に、実施した対策、規模(日数、人数、回数、個数など)を記入してください。

	実施規模	記入例
追い払い(ロケット花火等)		10日×2人
銃器による捕獲		2日×2人
釣り針による捕獲		3日×2人×2箇所
かかし		3体
防鳥テープ		5箇所
その他		防鳥用具を3個設置
その他		ねぐらを破壊した
今年の一斉追い払いを行った感想、実感、手ごたえ、問題点等		ご自由に記入してください

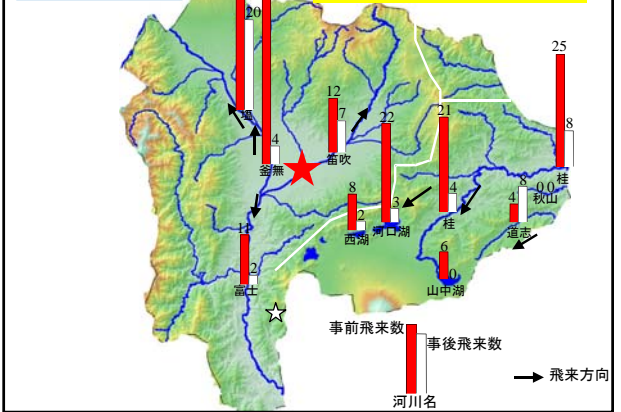
結果概要

漁協名	水系	主な河川	事前飛来数 (羽)	事後飛来数 (羽)	事後-事前 (羽)	脱羽力率 (人、羽/市 産)	追い払い (人)	銃捕 (人)	釣針捕獲 (羽)	防鳥テープ (箇所)	防鳥用具 (個)	備考
峡北	富士川	金無川、塩川	34	20	-14	260	260					
山梨中央	富士川	金無川、荒川	41	4	-37	43	35					
峡東	富士川	番吹川	12	7	-5	105	30					一茶山子と反野板
富士川	富士川	富士川	11	2	-9	172	62	24			84	一茶山子とわべへ、銃で43羽
桂川	相模川	桂川	25	8	-17	515	160	140	135			銃で43羽捕獲
郡留	相模川	桂川	21	4	-17	81	61					一茶山子
道志村	相模川	道志川	4	8	4	50	50					
秋山	相模川	秋山川	0	0	0	10	10					
河口湖	相模川	河口湖	22	3	-19	45	29			10	6	一茶山子と撥音機
西湖	相模川	西湖	8	2	-6	24	24					
山中湖	相模川	山中湖	6	0	-6	21	20					
計			184	58	-126	1328	741	164	135	116	170	

※防鳥テープには、テグス張り等を含む
 ※防鳥用具には、かかし、タカかん等を含む

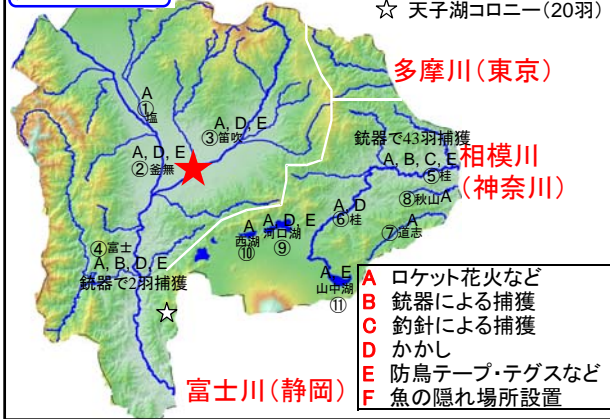
飛来数変化

9/11 漁協で減少!



実施エリア

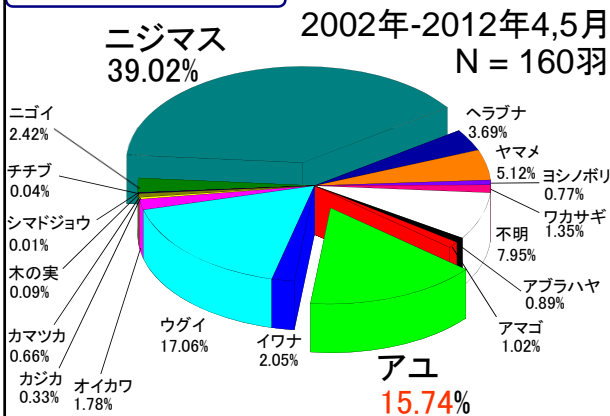
★ 下曽根コロニー(400羽)
 ☆ 天子湖コロニー(20羽)



餌場で捕獲された全ての個体を解剖



胃内容物重量組成



モニタリングは被害額推定にも

2012年 山梨県での被害額

461羽 × 500g × 15.74% × 1.5ヶ月 = 1.63t
 (モニタリング) (4,5月の山梨県のカワウ (放流~解禁) の胃のアユ含有率)

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



飛来防除新作 銃声のする花火

火災に注意！！

Animal

HOME 打上花火 稲塚花火 プライダル Blog お問い合わせ

1本200円は高いけど
ロケット花火に慣れた
カワウには効果あり
by 河口湖漁協

まとめ

モニタリング

↓ ↑

個体群管理
(分布、数)

餌場での
飛来防除対策

→

対策の
効率化