

# 特定鳥獣(カワウ)の保護及び管理に係る研修会 上級研修 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。

---

## 平成29年度特定鳥獣(カワウ)の保護及び管理に係る研修会<上級編>

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: 2017年10月4日(水)～10月6日(金) 2泊3日

場 所: 府中市市民活動センター プラッツ

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(カワウ管理計画をどう作るか)

: 後藤敬太(広島県による計画策定事例)

: 山本麻希(カワウ対策にかかる費用とその確保)

: 山本麻希(グループワークの目標と進め方)

: 高木憲太郎(市による生活環境被害管理)

: 中島淳志(漁協による漁業被害管理)

: 坪井潤一(魚類研究者による漁業被害管理)

: 加藤 洋(捕獲によるカワウの個体群管理)

室内実習: グループワーク: 分布管理と計画策定における課題の整理と検討

実習指導: 山本麻希、坪井潤一、後藤敬太、中島淳志、野川裕史、

高木憲太郎、近藤紀子、加藤ななえ

---

## 捕獲によるカワウの個体群管理

### ～モニタリングと誘引捕獲～

株式会社野生動物保護管理事務所

加藤 洋

個体群管理とは、カワウのねぐら・コロニーや採食地の位置、個体数の規模等を包括的に管理することで被害の軽減を図るもので、野生動物対策の基本の1つとして位置付けられる。また、個体群管理は、捕獲等により個体数を調整する「個体数調整」と、ねぐら・コロニーの位置と箇所数を調整する「分布管理」の2つの対策の考え方が含まれる。

カワウ対策における捕獲とは、大きく分けて、個体群管理のための捕獲と、被害管理のための捕獲の2つがある。個体群管理のための捕獲は、個体数調整や分布管理を目的としたものであるため、捕獲効率が高いねぐら・コロニーなど、カワウの拠点となる場所で行われることが多い。特にコロニーにおける、カワウの繁殖期の行動特性を利用した戦略的な捕獲は、個体数調整を目的とした捕獲手法として有効である。一方、被害管理のための捕獲は、被害地における加害個体を直接除去することを目的としたものであるため、被害地である河川・湖沼・海岸部等で行われることが多い。捕獲は、その目的によって、実施する手法や場所が異なる。そのため、捕獲の目的に対して誤った対策を行うと、被害軽減の効果は得られ難いどころか、かえって被害地を拡大してしまうなどの悪影響を及ぼしかねないことに注意が必要である。

個体数調整を目的とした捕獲手法としては、大きく分けて銃器捕獲と繁殖抑制という対策が挙げられる。銃器捕獲による個体数調整は、その管理目標を達成するための高い捕獲効率を求められる。このような対策に適している場所の1つとして、カワウのコロニーが挙げられる。しかし、カワウの生態や行動特性を考慮した計画性のある捕獲を行わないと、捕獲が非効率的であるばかりか、周辺地域にコロニーを分散させてしまうおそれがある。そのため、個体数調整を目的とした捕獲は、カワウの生態に詳しい専門家の助言を得ながら、科学的で効果的な捕獲計画に基づいた対策を進めるべきである。

個体群管理のための捕獲を推進する上で最も重要なのは、単純な捕獲技術ではなく、対策前後のモニタリングである。このモニタリングなくしては、いくら高い捕獲技術を有していても、刻々と変化するカワウに対応しきれず、期待した成果は得られない。モニタリングこそが管理を支える基盤であり、捕獲と1セットで計画を立てることが重要である。

関西広域連合では、新たな捕獲の試みとして、デコイ（囿）を利用したカワウの誘引狙撃について技術検証を行っている。デコイには、一定条件の下であればカワウを安心させる効果が得られることが分かっている。全国的に、銃器を用いた捕獲が実施困難な地域が多いことがカワウ管理において大きな課題となっているが、現在、このデコイの効果を利用して、カワウを発砲可能な場所に誘引し、効率よく捕獲を進めることが可能かどうかについて検証が進められている。


Wildlife Management Office

平成29年10月4～6日  
府中市市民活動センタープラッツ第7会議室

## 平成29年度 鳥獣保護管理に係る人材育成研修 カワウの保護管理に係る研修会 (上級編)

捕獲によるカワウの個体群管理  
～モニタリングと誘引捕獲～

株式会社野生動物保護管理事務所  
関西分室副室長 加藤 洋



Wildlife Management Office


## 本日のお話

- 個体群管理とは
- カワウ対策における捕獲の位置付け
- 個体群管理のための捕獲技術
- 個体群管理の課題
- モニタリングの重要性
- 新たな捕獲の試み

Wildlife Management Office

## 個体群管理とは

カワウのねぐら・コロニーや採食地の位置、  
個体数の規模等を包括的に管理すること

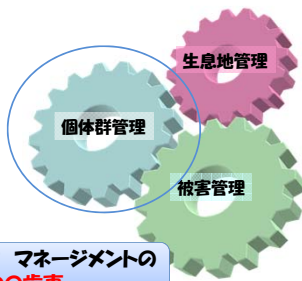


特定鳥獣保護管理計画作成のためのガイドライン及び保護管理の手引き(カワウ編)  
(平成25年10月) より

Wildlife Management Office

## 個体群管理とは

### 野生動物対策の基本の一つ



ワイルドライフ マネージメントの  
3つの歯車

Wildlife Management Office

## 個体群管理とは

- 個体群管理  
個体数調整

個体群管理に際し、目標個体数を決めて、カワウの捕獲等を実施すること。個体群管理のために、個体数調整をするという位置づけ。

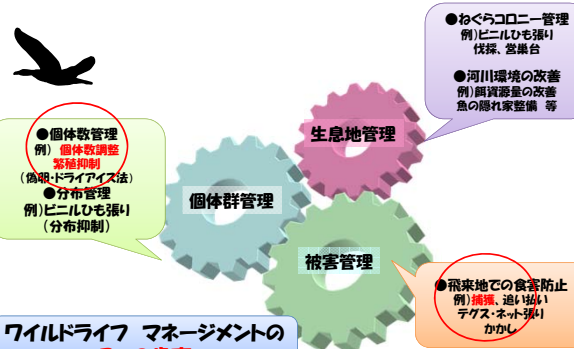
**分布管理**

個体群管理の方策の一つ。ねぐらやコロニーの位置と箇所数を調整することで、被害の軽減や地域全体の管理をしやすくする。

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)  
(平成25年10月) より

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け



- ねぐらコロニー管理  
例) ビニルひも張り  
伐採、営巣台
- 河川環境の改善  
例) 餌資源量の改善  
魚の餌れ家整備 等
- 飛来地での食害防止  
例) 誘引、追い出し  
テラス・ネット張り  
かかし

ワイルドライフ マネージメントの  
3つの歯車

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け

捕獲の2つの目的

- 個体群管理としての捕獲  
目的: 個体数調整、分布管理
- 被害管理としての捕獲  
目的: 被害地における被害防除  
加害個体の捕獲除去

2つの目的による捕獲により、総合的に被害軽減を図る

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け

それぞれの目的の捕獲の違い

- 個体群管理(個体数調整)  
⇒コロニー等における高度捕獲技術(SS)  
ねぐら・コロニー対策
- 被害管理(被害防除対策)  
⇒被害地での銃器捕獲、釣り針捕獲  
(+刺網、はこわな) 採食地対策

2つの目的による捕獲は、それぞれの実施場所が異なる

Wildlife Management Office

河川A, 河川B, 河川C  
コロニー-A  
被害管理 < 個体群管理  
被害地A, 被害地B  
被害管理 > 個体群管理  
個体群管理を目的とした捕獲はねぐらコロニーで  
被害管理を目的とした捕獲は被害地で

2つの目的による捕獲は、それぞれの実施場所が異なる

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け

- 個体群管理における捕獲の意味

生息地管理  
被害管理  
非効率  
管理の目標の達成  
生息地管理・被害管理を頑張っても、その効果が得られ難い

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け

- 個体群管理における捕獲の意味

効果の向上 効率化  
管理の目標の達成  
適切な個体群管理によって、生息地管理・被害管理の効果・効率の向上を図る

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け

- 個体群管理における捕獲の意味  
カワウが多過ぎる…

生息地管理・被害管理を頑張っても、その効果が得られ難い…なので、

適切な個体群管理によって、  
生息地管理・被害管理の**効果・効率の向上を図る**

**被害の軽減を図る(管理目標の達成)**

Wildlife Management Office

## カワウ対策における捕獲の位置付け

- 一方で、個体群管理のみでは・・・

全国的に生息  
減少期 回復期  
20世紀前半 1970年代 1980年代以降  
餌と住み環境があれば個体数は元通り  
個体群管理 生息地管理 被害管理  
総合的な対策が重要

Wildlife Management Office

## 個体群管理のための捕獲技術

- 個体数調整を目的とした捕獲手法

- ①銃器捕獲
- ②繁殖抑制

14

Wildlife Management Office

## 個体群管理のための捕獲技術

- 個体数調整を目的とした捕獲手法

- ①銃器捕獲

動的射撃 散弾銃  
静的射撃 空気銃 (ライフル銃)  
※「静」＝静か、という意味ではない

Wildlife Management Office

## 個体群管理のための捕獲技術

- 個体数調整を目的とした捕獲手法

- ①銃器捕獲

ねぐらコロニー対策

ねぐらの場合 (巣がない場合) ねぐらされた場合 すぐには戻ってこないことが多い  
コロニーの場合 捕らされた場合 成鳥はすぐに戻ってくる人が多い  
個体数調整の場合コロニーでの対策が効果的

Wildlife Management Office

## 個体群管理のための捕獲技術

### カワウの行動特性と捕獲効率

ねぐら

ねぐら  
ねぐらの場合 (巣がない場合) ねぐらされた場合 すぐには戻ってこないことが多い  
コロニー  
コロニーの場合 捕らされた場合 成鳥はすぐに戻ってくる人が多い  
高い捕獲効率は期待できない  
分散リスクが高い  
体制を整えば... 高い捕獲効率が期待できる  
個体数管理として有効

Wildlife Management Office

## 個体群管理のための捕獲技術

- 個体数調整を目的とした捕獲手法

- ①銃器捕獲

分散リスク

コロニーの場合 捕らされた場合 成鳥はすぐに戻ってくる人が多い  
分散リスク  
個体数調整の場合コロニーでの対策が効果的  
さらに 個体数調整の場合静的射撃の方がよい

## 空気銃とは

- 構造  
ポンプ式、スプリング式、ガス(CO2)式、プリチャージ式
- 口径  
4.5mm 5.5mm 6.35mm (さらに口径が大きいものも)
- 威力(ft)  
銃によって様々
- 有効射程距離  
銃によって様々(およそ50~100m程度)
- 最大到達距離  
銃によって様々(※教科書的には310mとされている)

19

## 空気銃とは

カワウの捕獲に求められる空気銃とは

威力 < **命中精度**

(非鉛弾)



バイタルゾーン(急所)を1発で射抜く精度(と技術)が必要

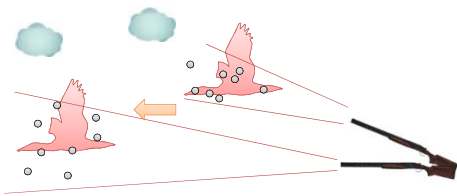
20

## 求められる狙撃技術(空気銃)

動的射撃 ✕

⇒空気銃では、命中精度が低い

安全でない



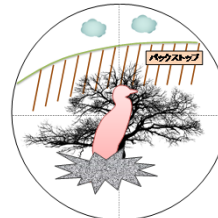
21

## 求められる狙撃技術(空気銃)

静的射撃 ○

⇒命中精度が高い

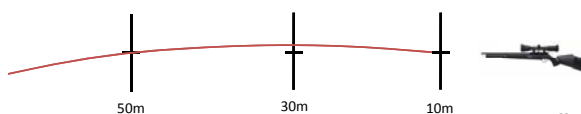
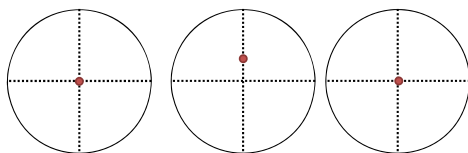
逐一安全を確認した上で発砲できる



22

## 求められる狙撃技術(空気銃)

距離が重要



23

## 狙撃部位



24



## 安全管理

カワウは樹上か水面近くにいる事が多い  
 <特に重要な事>  
 安土の確保、水面跳弾の発生抑制

事前の下見  
 入念な安全対策

射撃方向の制限

100m  
 30m

矢先の確認  
 安土の確保  
 脱包 & 銃口の向き

25

## Wildlife Management Office

### 個体群管理のための捕獲技術

- カワウの専門的知識

成鳥 幼鳥

繁殖羽

個体数管理のためには、  
 どれを優先して捕獲すべきか

??

26

## Wildlife Management Office

### 個体群管理のための捕獲技術

- カワウの専門的知識

成鳥 幼鳥

繁殖羽

幼鳥を捕獲する  
 ⇒ 捕獲数のみ

成鳥を捕獲する  
 ⇒ 捕獲数 + α (繁殖抑制効果)

27

## Wildlife Management Office

### 個体群管理のための捕獲技術

コロニー

高い捕獲効率が期待できる

コロニーでの捕獲 = 個体数管理を目的

コロニーでの捕獲に適した時期とは  
 コロニーでの有効な捕獲は、  
 繁殖活動の内容が重要

<段階別繁殖ステージ>  
 繁殖期初期 (求愛・営巣・産卵・抱卵)  
 繁殖期中期 (育雛)  
 繁殖期終期 (巣立ち)

28

## Wildlife Management Office

### 個体群管理のための捕獲技術

段階別繁殖ステージ

孵化から巣立ち約40~50日

A段階 抱卵期間 約30日

B段階 孵化後1週間程度

C段階 孵化後3週間程度

D段階 孵化後5週間程度

親は戻って来やすい  
 高い捕獲効率が期待できる

親は戻って来にくい

29

## Wildlife Management Office

### 個体群管理のための捕獲技術

- 個体数調整を目的とした捕獲手法

②繁殖抑制

カワウの卵を偽卵に置き換え、もしくはドライアイスやオイルなどによって殺した卵を親に抱き続けさせることにより、繁殖を妨害すること。鳥獣保護管理法に基づく許可が必要。

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)  
 (平成25年10月) より

30

## 繁殖抑制法(ドライアイス)



購入先	連絡先	ドライアイス仕様	販売単位	価格※
日本液炭株式会社 関西支社	06-6536-3481	3mmベレット	15kg	2250円

※価格は目安。配送料別。

31

## 繁殖抑制法(ドライアイス)



32

## 繁殖抑制法(ドライアイス)



凍った卵

33

## 繁殖抑制法(ドライアイス)

### ・技術的特徴

樹上営巣…手が届かない △  
地上営巣…作業が簡単 ○



### ・コスト

実施できれば費用対効果がよい



平成25～26年度  
関西広域連合カワウ対策検証事業より

## 個体群管理の課題

### ねぐら・コロニー対策の課題①

ねぐら・コロニーが撃てない場所にある  
対策が実施しにくい場所にある

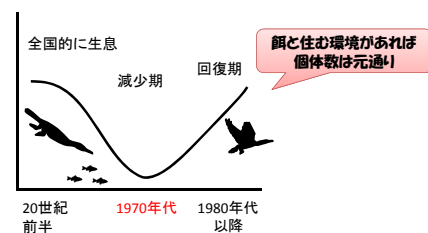


35

## 個体群管理の課題

### ねぐら・コロニー対策の課題②

餌資源の管理が適切でないと、一時的に減っても元通り  
⇒個体群管理だけでなく、生息地管理・被害管理も重要



36




Wildlife Management Office

## 個体群管理の課題

ねぐら・コロニー対策の課題③

対策の実施により、周辺地域へねぐら・コロニーが**分散**するおそれがある  
(攪乱効果)



その結果

- ・さらに**被害地が拡大**する
- ・対策が実行しにくい場所に移動した場合、**手も足も出なくなる**

37

Wildlife Management Office


## 個体群管理の課題

なので、モニタリングが大事なのです。

野生動物の管理

管理を支えるモニタリング

モニタリング Monitoring  
状態を監視すること  
状態を観察し、記録すること




38

Wildlife Management Office

## モニタリングの重要性

問題解決のためのPDCAサイクル



間違った対策では、野生動物には太刀打ちできない  
問題の解決には、**科学的で計画的な取り組みが必要**

40

Wildlife Management Office

## モニタリングの重要性

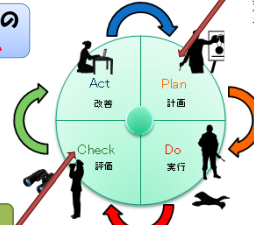

問題解決のためのPDCAサイクル

モニタリング

対策を実施するためのモニタリング (計画: Plan)

モニタリング

対策の効果を評価して改善するためのモニタリング (評価と改善: Check & Act)

40

Wildlife Management Office

## モニタリングの重要性

- **生息状況**
  - ・ねぐら・コロニーの分布
  - ・生息数とその季節変動
  - ・繁殖状況 等
- **被害状況**
  - ・食性(胃内容物)
  - ・飛来数 等
- **生息環境**
  - ・植生 等
- **生態**
  - ・行動圏 等

現状把握  
計画策定  
**効果検証**  
見直し

<効果検証>  
捕獲の効果が、あったのか、なかったのか  
あったのであれば、どの程度あったのか  
次はどのような捕獲をすれば、より良いか

41

Wildlife Management Office

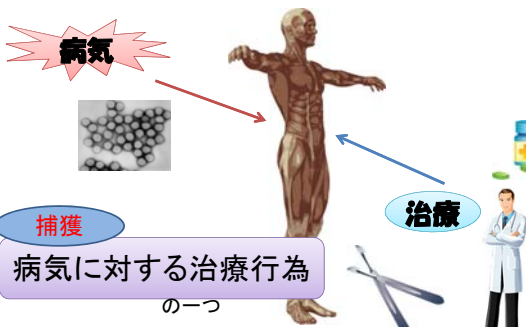
## モニタリングの重要性

病気

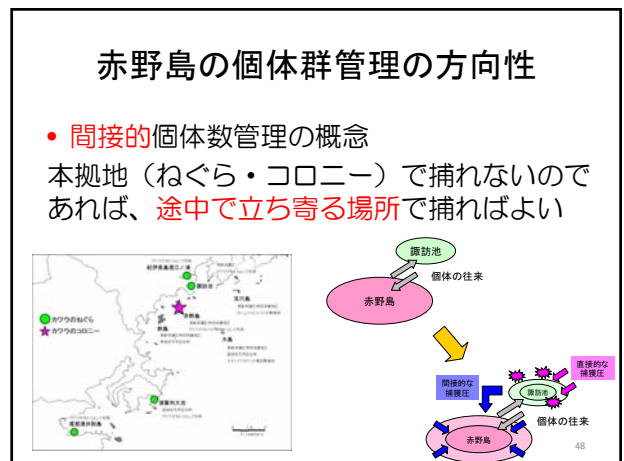
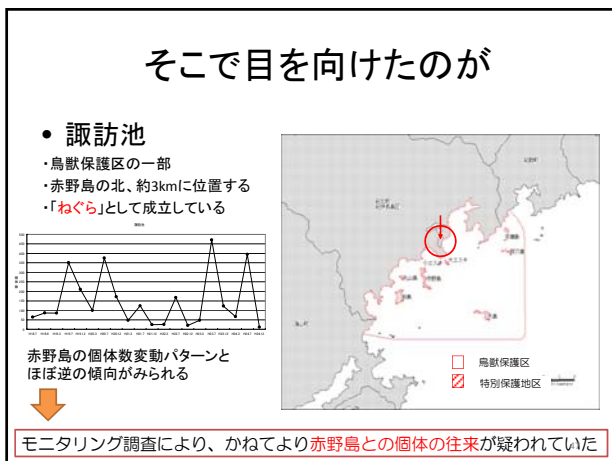
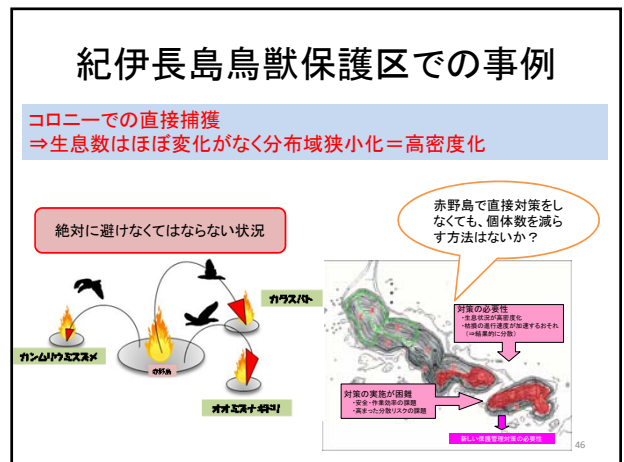
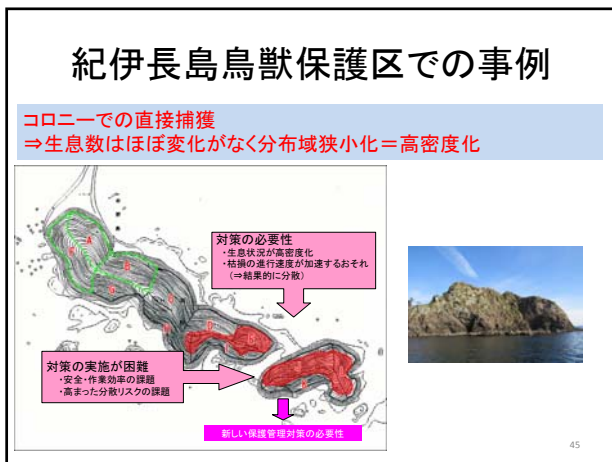
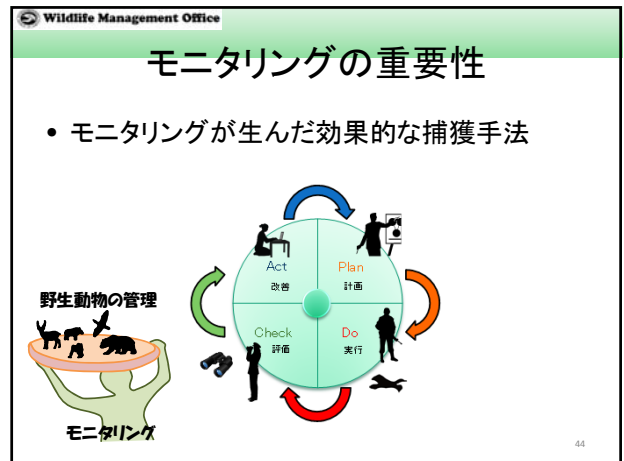
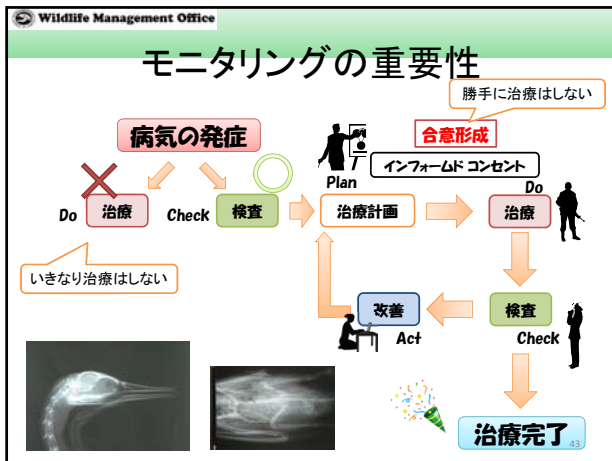
治療

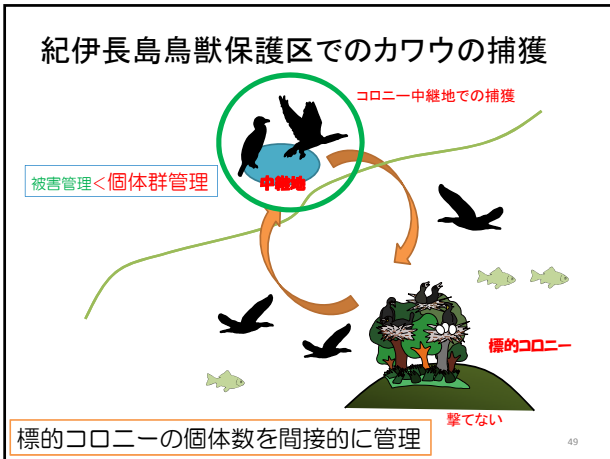
捕獲

病気に対する治療行為の一つ



42





### 間接的個体数管理のメリット

- ①銃器捕獲が実施困難な地域にあるコロニー等に対しても有効
- ②直接的な攪乱の影響を与えず、分散リスクを低減できる

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

- 個体群管理のための捕獲  
⇒ **コロニー中継地での捕獲**  
(紀伊長島鳥獣保護区) 中部地方環境事務所
- 被害管理のための捕獲  
⇒ **デコイを用いた誘引狙撃**  
(関西広域連合)

51

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

従来の銃器捕獲の課題

許可エリア

散弾銃による捕獲(河川等被害地=被害管理)  
射程約30m 多くの場合、飛んでいる個体を狙う(動的)  
音が大きいので、撃ち始めるとカワウの飛来が少なくなる  
⇒ 追い払い効果は高い(被害対策としては有効)

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

従来の銃器捕獲の課題

許可エリア

<課題>  
高い位置を飛行するように行動が変化する  
⇒ 警戒心の高まり。徐々に撃てなくなる。  
⇒ 一般的に、捕獲効率はそのほど高くない(1日数羽程度)

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

多くの現状

禁止エリア

<課題>  
住宅や幹線道路の存在により、一定区間の捕獲許可が得られ難い

54

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

では、どうしたら...

許可エリア  
禁止エリア  
許可エリア  
禁止エリア

河川や地域一帯では許可が難しいが、銃器が使用できる場所はピンポイントで存在する

55

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

では、どうしたら...

許可エリア  
禁止エリア  
許可エリア  
禁止エリア

このような場所に、カワウを誘引できたら捕獲できないだろうか...

56

Wildlife Management Office

### 新たな捕獲の試み

誘引&定点狙撃法の導入

許可エリア  
禁止エリア  
禁止エリア

このような場所に、カワウをデコイで誘引できないだろうか...

57

### 発砲できる場所へ、カワウを集める

デコイによる安心効果?

58

### 発砲できる場所へ、カワウを集める

射程距離内にカワウを集める

59

### 発砲できる場所で、効率よく捕獲する

逃げろ〜  
撃てる  
ここなら安心だ  
いやだ〜  
逃げろ〜  
逃げろ〜  
撃てない  
撃てない

60