

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。

平成30年度特定鳥獣(カワウ)の保護及び管理に係る研修会

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: 2018年8月22日(水)～8月24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 : 加藤ななえ(カワウの生態と生息状況)

: 鎌田憲太郎(鳥獣保護管理関連の法制度等)

: 鈴木信一(水産庁によるカワウ被害対策について)

: 高木憲太郎(カワウの個体群管理の考え方)

: 山本麻希(個体群管理事例 ～新潟県～)

: 芦澤晃彦(個体群管理事例 ～山梨県～)

: 加藤洋(個体群管理事例 ～紀伊長島鳥獣保護区～)

: 高木憲太郎(個体群管理事例 ～広島県～)

: 山本麻希(グループワークの目標と進め方)

: 加藤洋(個体数調整の現状と最新技術)

: 坪井潤一(分布管理の現状と最新技術)

室内実習: グループワーク: 都道府県や市町村におけるカワウ管理の課題整理と対策立案

実習指導: 山本麻希、芦澤晃彦、坪井潤一、加藤洋、高木憲太郎、加藤ななえ

個体群管理事例 紀伊長島鳥獣保護区（三重県）

～モニタリングが導くカワウ管理の適切な管理～

株式会社野生動物保護管理事務所 加藤 洋

「モニタリング (monitoring)」とは、「状態を監視すること」、または「状態を観察し、記録すること」を意味する単語である。モニタリングは、野生動物の管理を考える上で、欠かす事のできない主要な要素の一つである。野生動物の対策を考える上で、基本となるのは「被害管理」「個体数（個体群）管理」「生息地管理」の3つの対策の「在り方」と、PDCA サイクルという施策の「進め方」である。刻々と移り変わっていく自然環境や野生動物の生息動態、そして我々人間の社会的背景を考慮しながら、野生動物の問題に対して有効な施策を展開するためには、現状を把握し、計画の立案→対策の実行→評価→改善→次期計画への反映、という循環（PDCA サイクル）を意識することが、基本かつ重要である。今回は、PDCA サイクルによってカワウ管理を進め、課題について一定の成果を導き出した事例について紹介する。

外洋に面した国設鳥獣保護区である紀伊長島鳥獣保護区（三重県紀北町）では、特別保護地区の一つである「赤野島」に1980年代よりカワウが生息している。近年、近隣の海域等における漁業被害や、樹木枯損と植生衰退による他種鳥類への生態系被害が問題となっている。環境省は、平成21年度より被害の実態把握とカワウの適切な管理を進めるための情報収集を実施し、平成23年度に「紀伊長島鳥獣保護区カワウ保護管理計画」を策定した（Plan）。この計画は、鳥獣保護区として鳥獣の良好な生息環境の維持を図る事を目的としている事が特徴である。保護管理の方向性はゾーニングを基本としたカワウ対策で、エリア毎に設定した目標に応じて、分布抑制対策（銃器捕獲・ビニルひも張り）とモニタリングより共存を目指している。平成24年度の対策の結果（Do）、管理の目標はある程度達成されたものの、その後のモニタリングの結果（Check）、縮小した分布域の中にカワウが高密度に生息し、樹木枯損速度の上昇や、分散の誘発のおそれが高まっている事が把握された。この新たに生じた課題に対しては、平成25年度より間接的個体数管理という新たな手法により改善を加えた対策を試験的に実施し（Act）、被害の軽減が図られている。このように紀伊長島鳥獣保護区では、平成21年度から平成29年度にかけてPDCAサイクルによるカワウ管理を進め、現在では目標の達成に大きく近づいている。

対策を行った結果、かえって状況が悪い方向に進んでしまう事があり得る。適切な野生動物管理を進め、または正しい方向に修正を行うためには、「対策」と「モニタリング」が1セットとなった計画が必須である。当事例では、モニタリング調査から生まれた新たな個体数管理技術の開発により、被害軽減の可能性を見出す事ができた。このように、モニタリングを充実する事で、課題の変化に対し新たな方向性を見出すきっかけが得られる事もある。専門家による助言を取り入れながら、モニタリングを通じて適切な管理を進める事が結果的に課題の改善への一番の近道へと繋がる。

Wildlife Management Office 平成30年8月23日
平成30年度特定鳥獣(カワウ)の保護・管理に係る研修会

個体群管理事例

紀伊長島鳥獣保護区(三重県)

モニタリングが導くカワウの適切な管理


Wildlife Management Office Inc.
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

個体群管理の事例紹介

【事例】
紀伊長島鳥獣保護区におけるカワウ管理のPDCA
(実施:環境省中部地方環境事務所)

平成21年度～平成30年度




Wildlife Management Office

「モニタリング」って何？

- 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

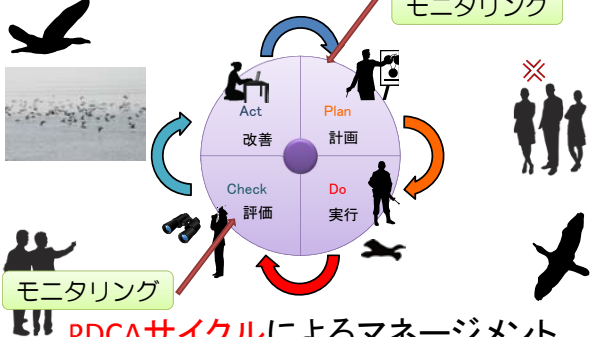
本日は・・・
野生動物の管理と
モニタリングの重要性について
実際のカワウ管理の事例を基に
事例紹介します



Wildlife Management Office

野生動物管理の進め方の基本

モニタリング



モニタリング
PDCAサイクルによるマネジメント

Wildlife Management Office 1. カワウ管理の事例紹介

紀伊長島鳥獣保護区におけるカワウ対策



国指定紀伊長島鳥獣保護区と赤野島(カワウのコロニー)

Wildlife Management Office 紀伊長島鳥獣保護区におけるカワウ対策

赤野島にカワウが分布(1980年代)

近年、カワウによる被害問題が顕著化(漁業被害・植生被害)

鳥獣保護区 更新(平成21年10月～)
平成21年度カワウ生息状況等調査の開始

カワウの生息状況の把握
カワウによる被害実態の把握

<現地調査>平成21・22・23年度
・個体数変動
・繁殖状況
・分布状況
・植生への影響と枯損状況
・周辺漁業被害
・周辺環境へのリスク評価(生物多様性へのリスク評価)

平成23年度紀伊長島鳥獣保護区カワウ保護管理対策検討業務
協議会の開催(平成23年度、2回開催)

対策の方針決定(時期、場所、規模、目標など)

- 保護管理対策連絡協議会の設立
- 紀伊長島鳥獣保護区カワウ保護管理計画の策定

Wildlife Management Office 平成23年度

平成23年度 保護管理計画(目標・手法)の策定

保護管理の目的
鳥獣の良好な生息環境の維持を図る

ポイント
漁業被害の軽減は二次的な結果として位置付け

管理の方向性
島内：植生の保護
島外：分散の阻止
⇒ゾーニングを基本としたカワウ対策

Wildlife Management Office 平成23年度

保護管理計画(目標・手法)の策定

分布防止エリア
現在カワウがねぐら・コロニーとして利用していない区域 (赤野島 I, II, III, その他特別保護地区)
管理目標：カワウのねぐら・コロニーの形成を阻止する

排除エリア
現在カワウの分布が見られるが植生への影響が小さい区域 (赤野島 IV：区画A, B, F)
管理目標：カワウの分布を抑制し排除する

分布エリア
既にカワウが長期間分布して植生への影響がみられる区域 (赤野島 IV, V：区画C, D, E, G, H, I, J, K, L)
管理目標：カワウのねぐら・コロニーとして許容する

ゾーニングを基本としたカワウ対策

Wildlife Management Office 平成24年度

保護管理対策の実施

①銃器捕獲
目的：銃器捕獲による分布抑制効果の検証
方法：空気銃による選択的捕獲
実施箇所：区画A, B, F (排除エリア)
実施時期：11～12月 (繁殖期)

②ビニルひも張り
目的：①捕獲実施後の再分布期におけるテープ張りの再分布抑制効果の検証
②分布拡大地域における緊急の分布抑制手法の技術開発と課題の抽出
方法：生分解性テープと釣り糸を用いた手法
実施箇所：区画A, B, F (排除エリア)
実施時期：11～12月 (繁殖期, 銃器捕獲実施後)

③生息状況等モニタリング調査
目的：実施対策の効果検証

Wildlife Management Office 平成24年度

保護管理対策の結果

カワウの分布域

平成24年11月 対策 実施直前

平成24年12月～翌年3月 対策 実施直後

分布域の縮小

□：対策実施エリア(A, B, F)

Wildlife Management Office 平成25年度

保護管理対策の実施

- 実施内容
- モニタリング調査
- 平成24年度対策の評価
 - …特に、長期的な影響について
- 必要に応じて追加対策の検討
- 課題の抽出

Wildlife Management Office 平成25年度

平成24年度対策の影響評価

対策後

③ 植生回復の兆候

① 分布域を制限
⇒ 営巣密度・分布密度が上昇
② 地上営巣がやや増加

生息数はほぼ変化なし
H24.12 = 1693羽
H25.12 = 1704羽

⇒ 周辺地域への拡散の影響を最小限に抑えながら、短期的目標である赤野島の排除エリアからのカワウ排除と、植生被害進行の抑制を達成できた。

<対策後、平成26年3月までの状況>

カワウの分布域

Wildlife Management Office 平成25年度

保護管理対策の評価②

- 技術開発について

銃器捕獲は、安全面・効率面において課題が大きく、高い成果は期待できなかった(平成24年度の結果より)。

一方で、テープ張り対策は、低コスト・高効率に実施が可能で、高いカワウ分布抑制効果が得られた。

⇒テープ張り対策は、今後の赤野島におけるカワウの分布拡大地域や、赤野島以外の新規分布地域における**緊急的カワウ分布抑制対策**として利用できる。

※地元漁業者でもできる対策

13

Wildlife Management Office 平成25年度

課題 新しい対策の必要性

⑥生息数はほぼ変化がない(高密度化)

対策の必要性
・生息体数が高密度化
・格闘の進行速度が加速するおそれ
⇒結果的に分散

対策の実施が困難
・安全・作業効率の課題
・高まった分散リスクの課題

赤野島で直接対策をしなくても、個体数を減らす方法はないか？

新しい保護管理対策の必要性

14

Wildlife Management Office 平成25年度

そこで目を向けたのが

- 諏訪池
 - 鳥獣保護区の一部
 - 赤野島の北、約3kmに位置する
 - 「ねぐら」として成立している

赤野島の個体数変動パターンとほぼ逆の傾向がみられる

モニタリング調査により、かねてより赤野島との個体の往来が疑われていた

15

Wildlife Management Office 平成25年度

赤野島の個体群管理の方向性

- 間接的個体数管理の概念

本拠地(ねぐら・コロニー)で捕れないのであれば、途中で立ち寄る場所で捕ればよい

モニタリングの結果生まれた、新たな捕獲方法

16

Wildlife Management Office 平成25年度

PDCAサイクルによるマネジメント

平成21～23年度

Act 改善

Plan 計画

Do 実行

Check 評価

平成24年度

平成25年度

新たな課題に対する対策の変更が必要

17

Wildlife Management Office 平成25年度

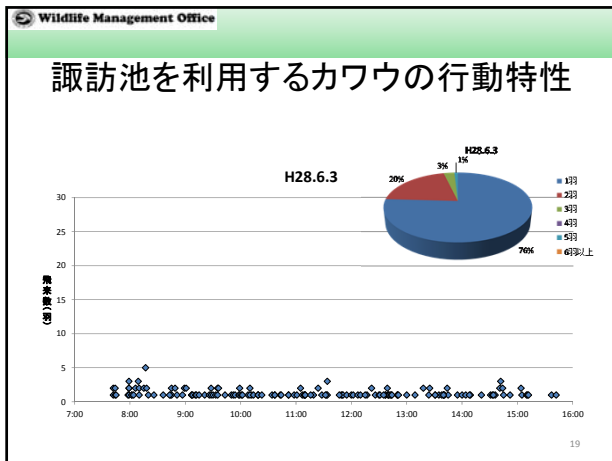
一般的な、コロニーとねぐらのカワウの行動特性とは

体制を整えば…

高い捕獲効率が期待できる

高い捕獲効率は期待できない

18



Wildlife Management Office 平成25年度

捕獲効率に影響した要因

- 諏訪池を利用するカワウの行動特性

小規模集団で、短時間かつ高頻度に利用する

⇒ 諏訪池は、実は通常の「ねぐら」としての行動特性ではなかった事が要因

21

Wildlife Management Office 平成25年度

対策の評価

諏訪池での捕獲

- 赤野島よりも捕獲効率が高かった
- 安全管理が徹底できる
- 赤野島コロニーへの攪乱リスクが低い

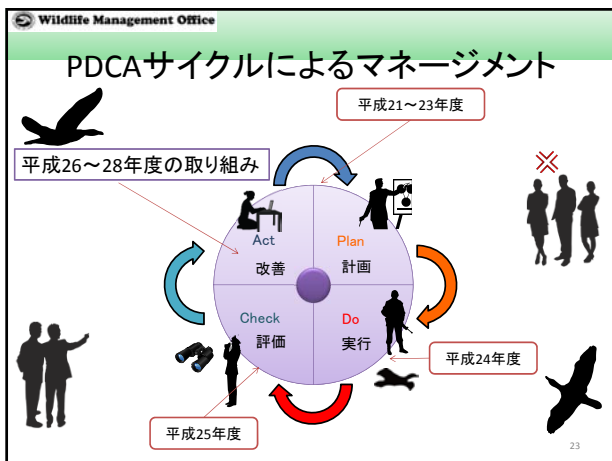
次年度以降の対策へ

平成26～28年度の取り組み

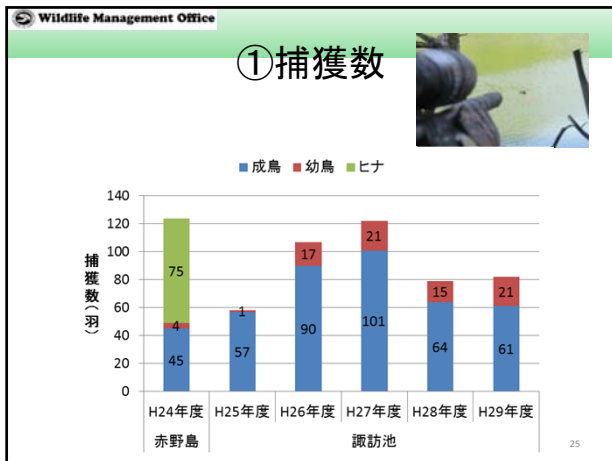
<検討項目>

- ①実施回数・頻度の検討
- ②作業時間帯の検討
- ③捕獲適期の検討 (渡り鳥等の他種鳥類への影響含む)
- ④実施体制の検討
- ⑤個体数管理手法としての有効性の検証

22

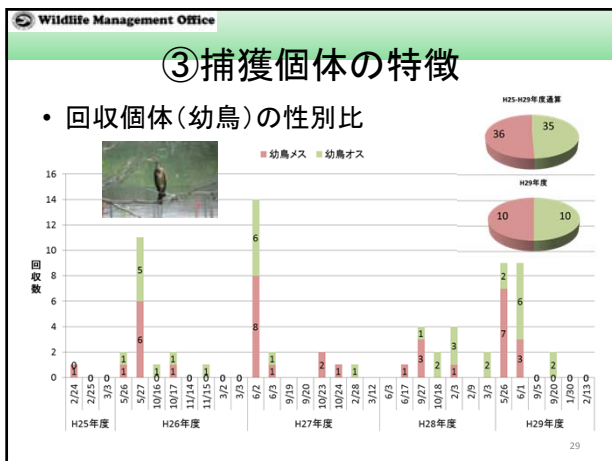
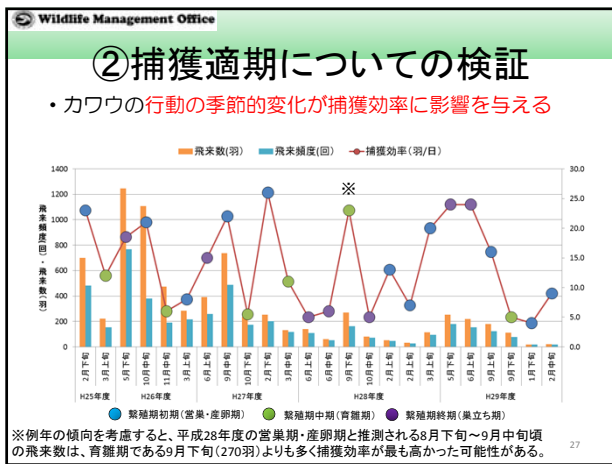


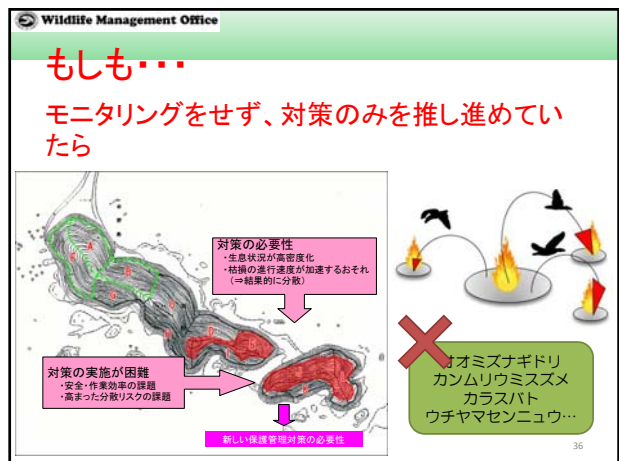
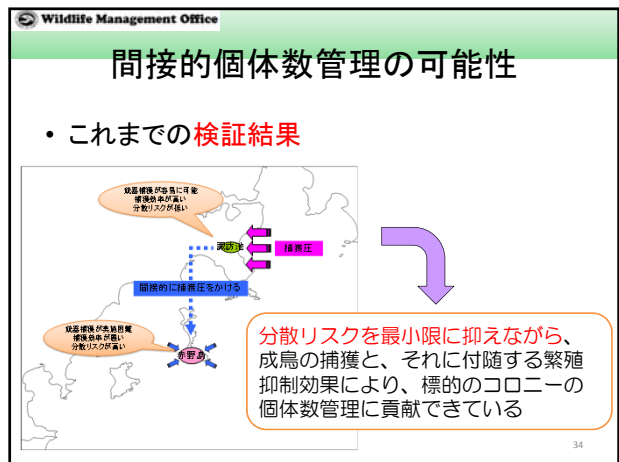
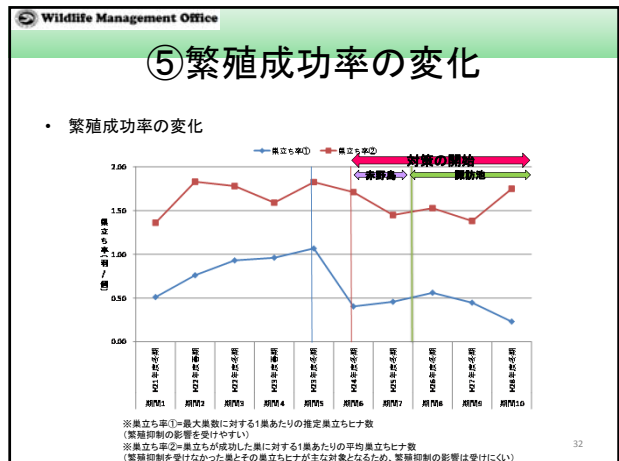
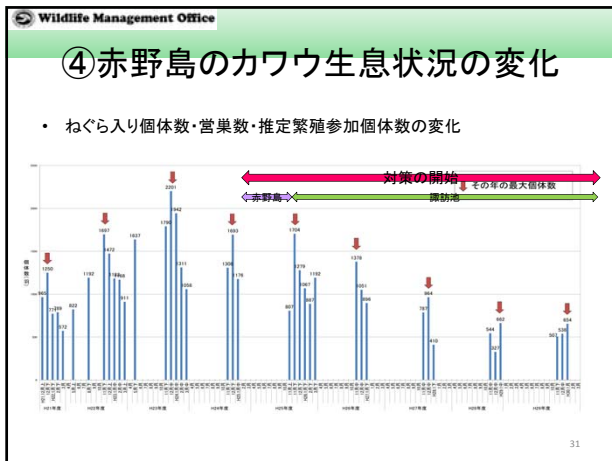
- Wildlife Management Office
- ### 諏訪池における試験捕獲の結果
- ①捕獲数
 - ②捕獲適期についての検証
 - ③捕獲個体の特徴
 - ④赤野島のカワウ生息状況の変化
 - ⑤繁殖成功率の変化
 - ⑥周辺島嶼のパトロール
- 24



② 捕獲適期についての検証

- ・コロニーである赤野島と比較して、諏訪池の方が全体的に成鳥の捕獲効率が高い
- ・赤野島の巣立ち後である5月下旬～6月上旬は幼鳥が目立ち、捕獲対象となるケースが多くなる
- ・カワウの行動の季節的変化が捕獲効率に影響を与える可能性がある。
- ・2日連続で実施した場合、2日目の捕獲効率は低い（飛来数・頻度の低下?）





Wildlife Management Office

もしも・・・

モニタリングをせず、対策のみを推し進めていたら

無作為な対策の推進

鳥獣保護区としての機能の損失

37

Wildlife Management Office

対策の評価

- 紀伊長島鳥獣保護区の事例
- ⇒「間接的」**個体群管理**（個体数の管理）
- 要点：標的コロニーの個体数を間接的に管理

コロニー以外の場所における捕獲技術

38

Wildlife Management Office

紀伊長島鳥獣保護区でのカワウの捕獲

被害管理 < 個体群管理

中継地

標的コロニー

標的コロニーの個体数を間接的に管理

39

Wildlife Management Office

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

絶対に避けなくてはならない状況

40

Wildlife Management Office

平成25年度

PDCAサイクルによるマネジメント

平成26～28年度

平成21～23年度

平成29年度

平成30年度

平成24年度

平成25年度

対策内容の変更が必要

41

Wildlife Management Office

見えるって、素晴らしい

個体数 野生動物を管理する上で**重要な情報**の一つ

↓しかしながら、

正確に数を把握している動物は、殆どない
(我々人間も含めて・・・)

実際は、「見える」数えられる動物は少ない

カワウ

調べれば、見える、わかる
(広域管理が重要)

シカ繁殖密度調査 平成27年4月 環境省自然環境局
「統計手法による全国のニホンジカ及びイノシシの個体数推定等について」

42

まとめ ～カワウ管理のポイント～

- ①モニタリングと対策は常に**1セット**
- ②モニタリング結果を**正しく判断**できる専門家の存在
- ③**諦めない**
観察を続ければ、何かしら「**弱点**」は見つかる