

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 1

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



2

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

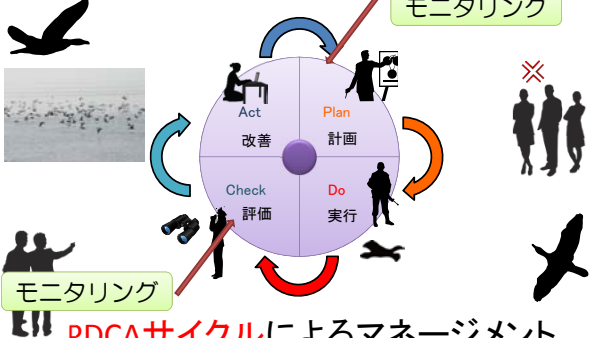


3

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 4

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(H23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的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竿を用いた手法
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

分布域の縮小

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

カワウの分布域

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

生息数はほぼ変化なし
H24.12＝1693羽
H25.12＝1704羽

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

⇒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**緊急のカワウ分布抑制対策**として利用できる。



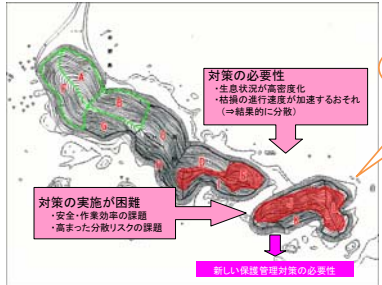
※**地元漁業者**でもできる対策

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

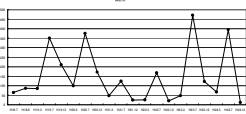


14

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



鳥獣保護区
特別保護地区

↓

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

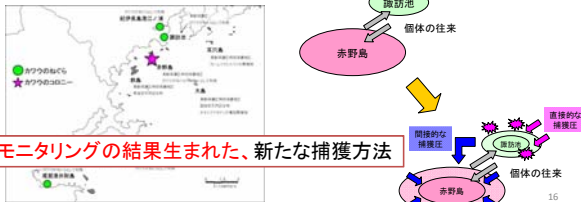
15

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、**途中で立ち寄り場所**で捕ればよい



諏訪池
個体の往来

赤野島

間接的な捕獲性
直接的な捕獲性

個体の往来

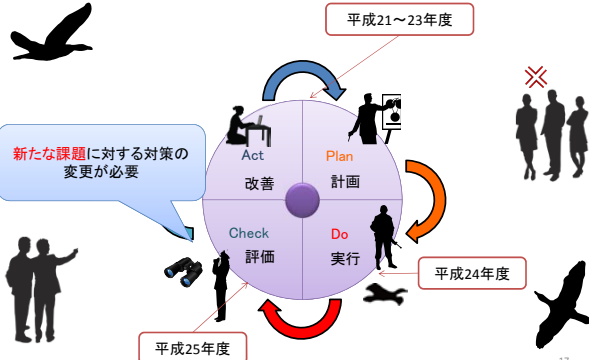
赤野島

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

新たな課題に対する対策の変更が必要

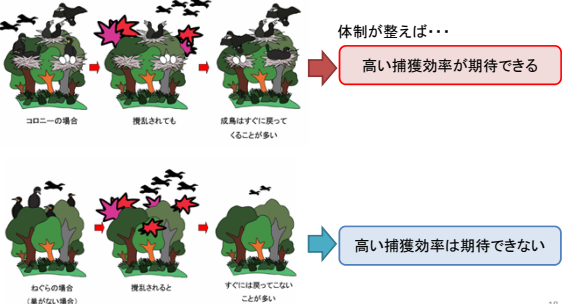
平成24年度

平成25年度

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



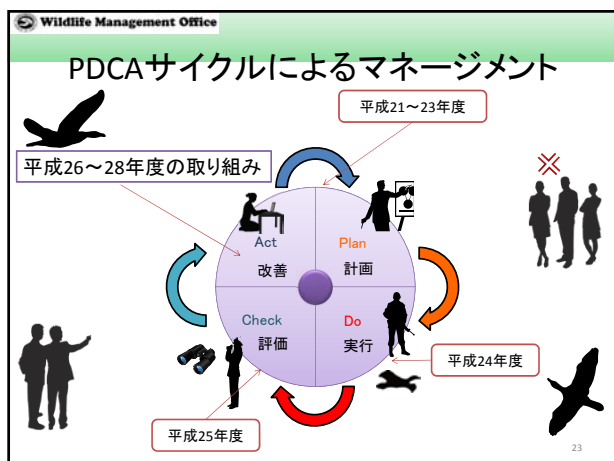
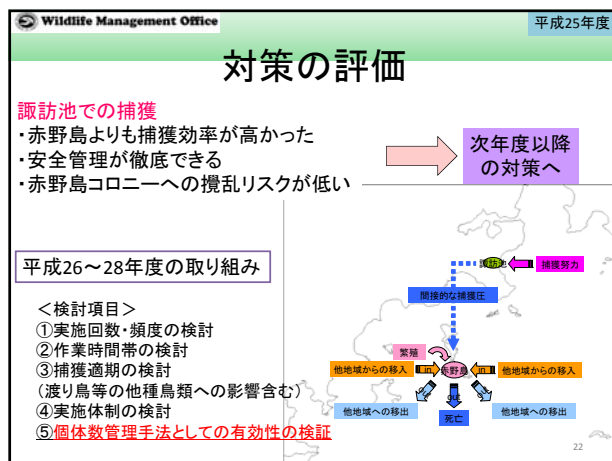
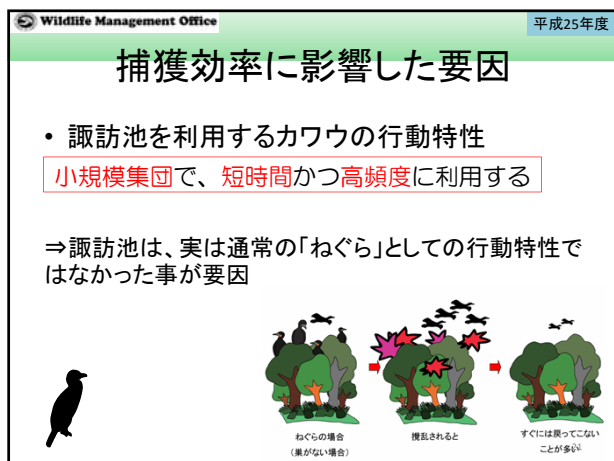
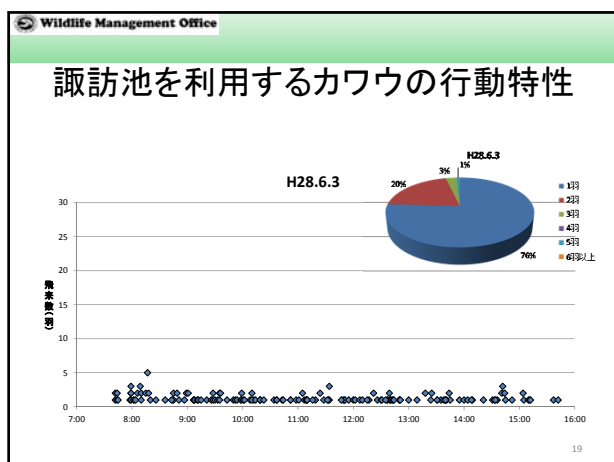
コロニーの場合
ねぐらの場合
(巣がない場合)

捕獲されると
すぐには戻ってこないことが多い

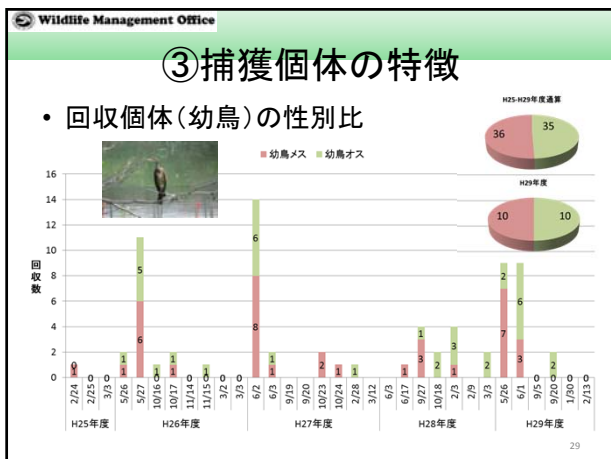
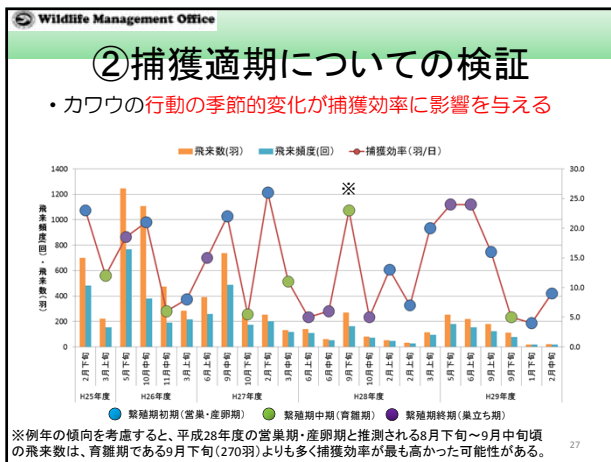
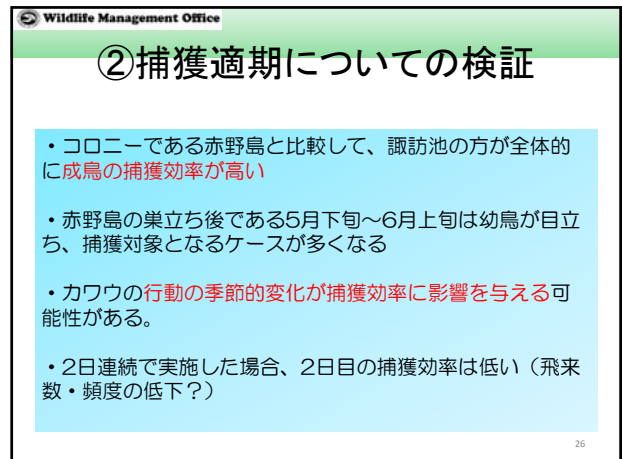
体制が整えば・・・
高い捕獲効率期待できる

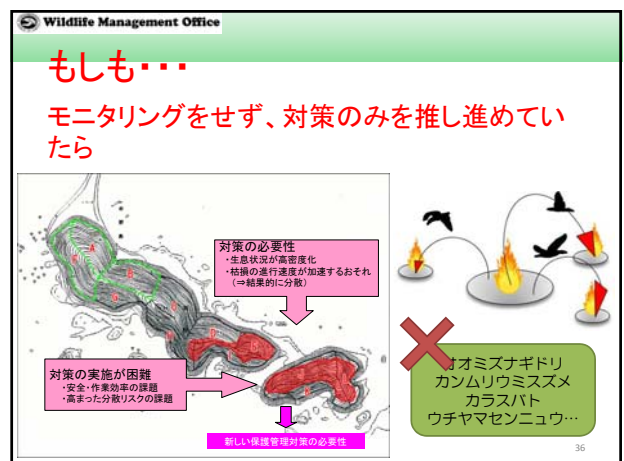
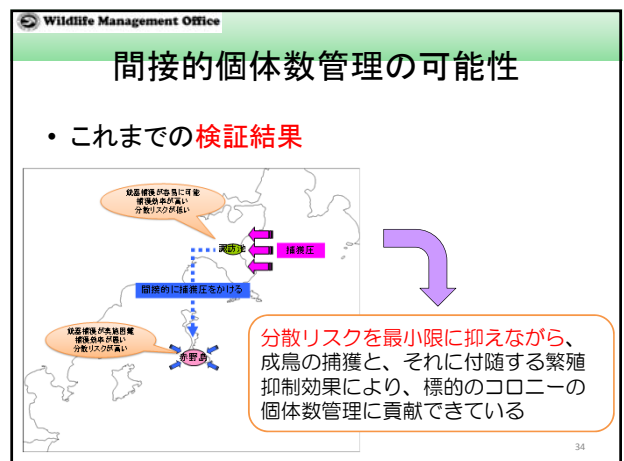
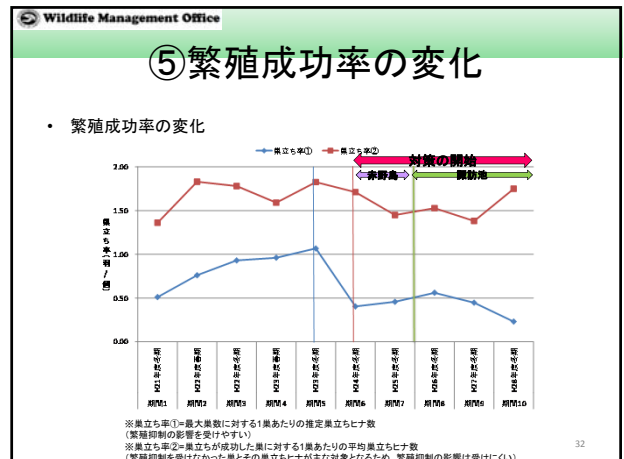
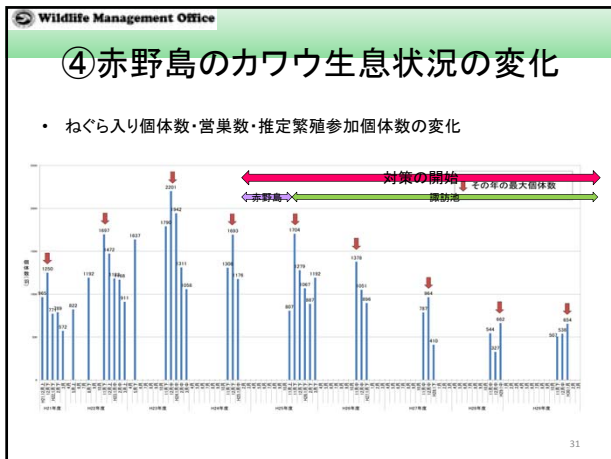
高い捕獲効率は期待できない

18



- 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

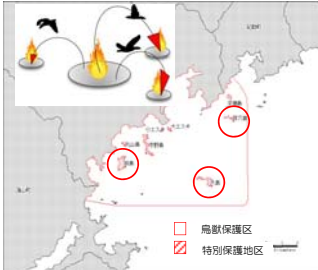




Wildlife Management Office

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

PDCAサイクルによるマネージメント

平成25年度

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

Act 改善

Plan 計画

Do 実行

Check 評価

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