

父島母島のノネコ対策状況

小笠原自然文化研究所・環境省小笠原自然保護官事務所

1. はじめに

- ・2010年から父島全島を対象としたノネコの捕獲排除事業が始まった（環境省業務）。
- ・保全対象のアカシラカラスバトは保全効果が得られ、当初の約10倍に増加したと推定される（図1.2）。
- ・村役場をはじめとする関係機関（ネコ連）は同時にノネコの発生源対策を進め、飼いネコは不妊化率約100%、ノラネコゼロ頭を達成。
- ・残る対策は山域で繁殖するノネコの完全排除であるが、豊富な餌資源（ネズミ）に支えられ繁殖力が強く、試行錯誤を継続しており完全排除には課題が多い。

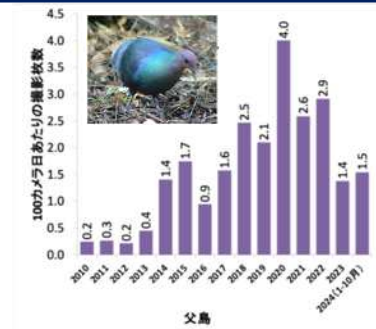


図1. 父島におけるアカシラカラスバトの撮影頻度の変化（センサーカメラ5地域50台）

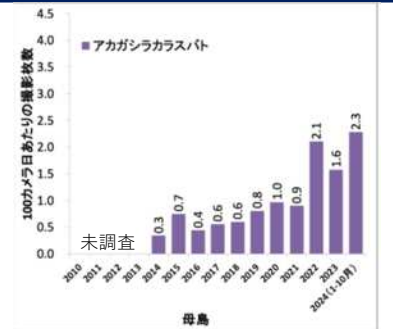
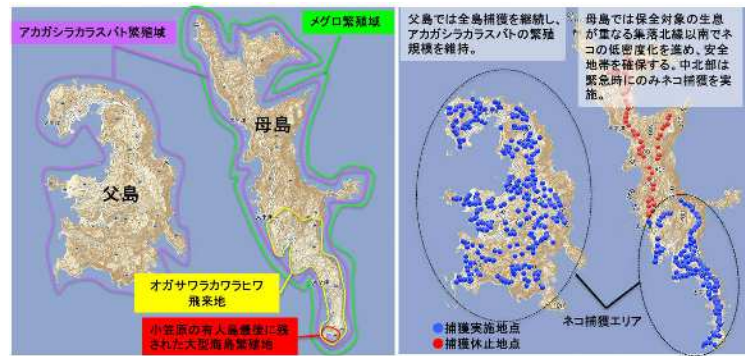


図2. 母島におけるアカシラカラスバトの撮影頻度の変化（センサーカメラ5地域50台）

2. 捕獲地域

- ・当面の捕獲目標は、
父島: 完全排除
母島: 保全対象の重要地域が重なる南部の低密度維持
- ・2024年度の対策地域は父島全島および母島の集落北縁以南としている（図3）。
- ・母島は2020年にオガサワラカワラヒワの危機的状況がWSによって共有されたことから、2021年以降は対策地域をオガヒワが飛来する集落以南および北部のノネコの南下を受け止める目的で集落北縁を含めた。
- ・母島の対策地域における捕獲圧は父島で減少傾向の実績のある3200罫日/km²を目安として作業を実施中。



3. 捕獲方法・モニタリング方法

- 捕獲
 - ・主に踏み板式と吊り下げ式のカゴ罫を使用（図4）。
 - ・父島に約700台、母島に約180台を配置し、週毎に稼働場所を調整（図5）。
 - ・餌は父島ではサバの煮付け、ブタ背脂の塩漬けを主に約100種の誘引剤を組み合わせて使用（表1）。
- センサーカメラモニタリング（図6）
 - ・撮影頻度を指標とした相対密度の把握
：ラインカメラ
父島 5地区 計50台、母島 6地区 計60台
 - ・カメラ識別個体の捕獲率の把握
：すべてのカメラ、約230台
 - ・捕獲個体に識別個体の占める割合から推定頭数を算出：すべてのカメラ、約230台

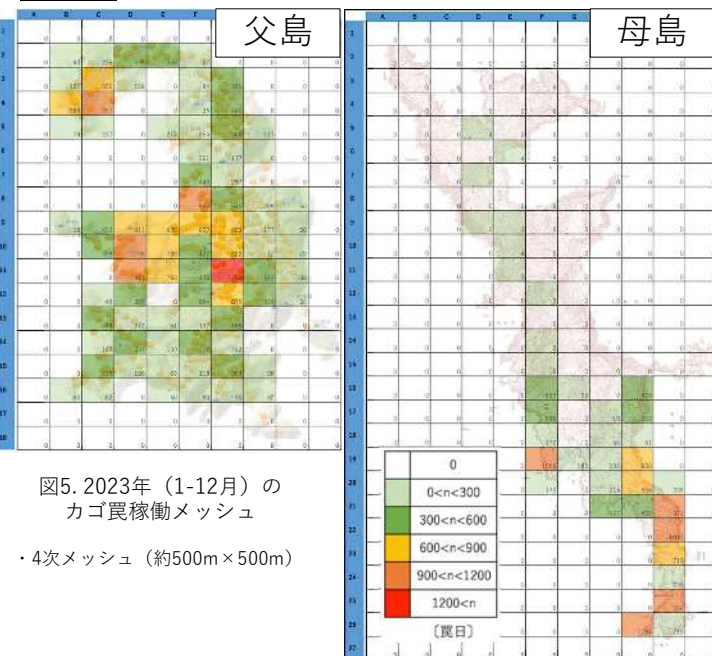


図4. 使用している捕獲器

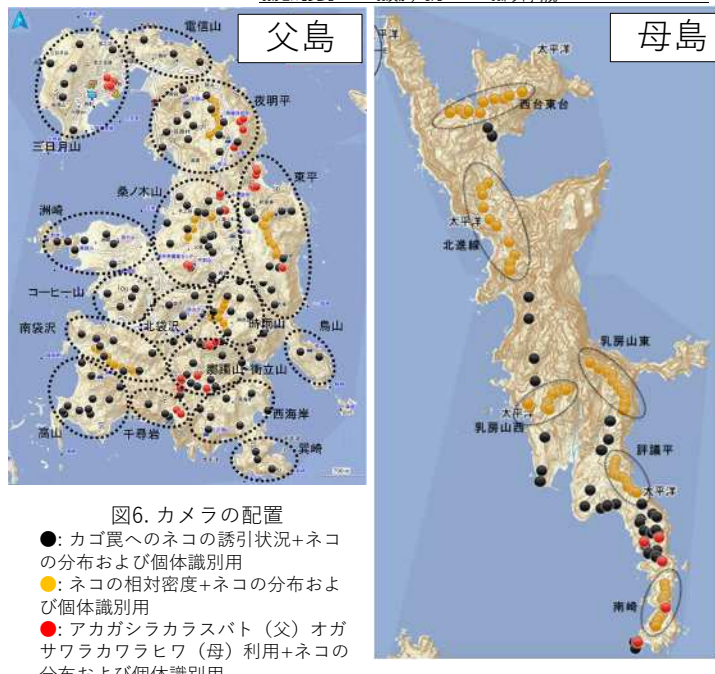
左から両扉踏板式、片扉踏板式（大）、筒型吊り下げ式、片扉踏板式（中）

表1. 餌・誘引剤の例（父島）

1: サバ	31: いわし油	61: 粉ミルク	91: フェリウェイ
2: レトルト	32: チーズ	62: チーズ+GN	92: ナンフレー
3: ポン	33: 醤油	63: シイタケ粉	93: またたび塩漬け
4: ネズミ	34: 砂糖	64: チーズ+醤油	94: きな粉
5: OFD	35: みりん	65: チーズ+天かす	95: 醤油豚足
6: 鶏	36: スーテカー	66: マタタビオイル	96: 塩レバー
7: イカ	37: マヨ	67: 塩ブタ	97: マヨ+天かす
8: SP	38: 天かす	68: サンマ甘藷素	98: 醤油レバー
9: その他ケミカルアーク	39: キャットニップオイル（フェロモンGN）	69: 卵	100: ネズミ原オグズ
10: 尿	40: チーズ+天かす	70: カサヤ	101: かぶき揚げ
11: ソーセージ	41: サバオイル	71: 焼肉	102: α米
12: チーズ	42: ゴマ油	72: スルメ	103: ココナツオイル
13: ダシガラ	43: ビール	73: 鶏皮	104: 五目の尻
14: カツオ粉	44: 練乳	74: へこ	105: そふりかけ
15: フェロモンPG	45: サラダ油	75: マグロ	106: 干物
16: 醤油サバ	46: マタタビシート	76: 醤油ブタ	107: チュール
17: イヌハッカ	47: GN手シナゲット	77: VEバニラエッセンス	108: 血醤油
18: マヨサバ	48: ドーナツ	78: きまぴわダー	109: あられ
19: 醤油ソーセージ	50: 焼油（N油、D油）	79: 味の素	110: あけニンニク
20: マヨドライフード	51: カニカマ	80: 味噌	111: N油ブタ
21: 煮魚剤	52: コーヒー粉	81: 青のり	112: 塩塩
22: マヨソーセージ	53: 焼カツオ	82: サバ粉	113: サバ粉
23: めんつゆ	54: クラッカー	83: 鶏	114: キャベツ
24: めんつゆソーセージ	55: シヤモロ	84: OFD+サバ	115: かつおいも
25: マヨダシガラ	56: 粉末ホカリ	85: 塩レバー	116: モンチーヌ
26: フェロモンMSS	57: ビーナッツバター	86: ライオン	117: トビ（養魚試験）
27: フェロモンWB	58: 粉末マタタビ	87: ドライマシ	118: 鶏糞MDX
28: フィッシュオイル	59: 焼肉のタレ	88: ネズミ床材	119: ネコ屎砂
29: マヨレトルトパウチ	60: 天かす+GF	89: ドライキャベツ	
30: フェロモンEE			



・4次メッシュ（約500m×500m）



- : カゴ罫へのネコの誘引状況+ネコの分布および個体識別用
- : ネコの相対密度+ネコの分布および個体識別用
- : アカシラカラスバト（父）オガサワラカワラヒワ（母）利用+ネコの分布および個体識別用

3-1. 父島の捕獲状況

- 低密度状態で増減繰り返す
- ・2010～2013年は年間約500罟日/km²で撮影頻度は顕著に減少し低密度化した(図7上段)。
- ・2014年以降は同様の捕獲圧において増加に転じ、2017年まで増加傾向が継続(図7上段)。
- ・捕獲努力量(罟日数)を上げたことで撮影頻度は2017年以降ピークアウトしたが、その後は減少と増加を繰り返している(図7上段)。
- ・父島のノネコは事業前よりも低密度状態であるが、増減を繰り返し完全排除未達成。
- ・増減を繰り返す要因はトラップシャイの残存によると考えられ、完全排除にはカゴ罟以外の手法の開発が必要である。

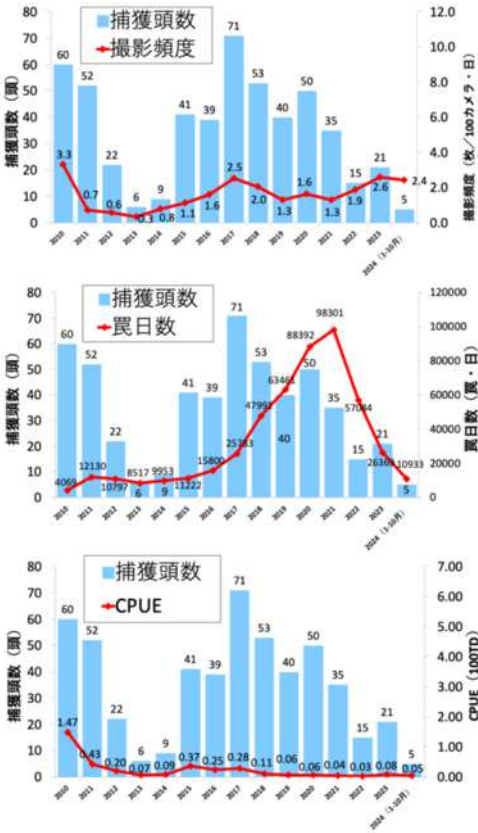


図7. 父島のノネコ捕獲頭数とカメラの撮影頻度、のべ罟日数、CPUEの関係

●低コスト罟

- ・父島では2018年以降、作業性の高い低コスト罟を導入し、捕獲努力量を上げる工夫を行った(表2、図8)。
- ・低コスト罟は作業性で通常罟を上回るものの、CPUEが低い。
- ・低密度化に伴い残存ノネコのトラップシャイ傾向が高まった。CPUEの低い低コスト罟は捕獲限界に達したと判断し、2022年以降はそのリソースをCPUEの高い通常罟に振り分けている。
- ⇒罟タイプの最適化を模索中。

表2. 各罟タイプの条件比較

罟タイプ	通常罟	低コスト罟1	低コスト罟2
罟の形状	全て	幅広型	幅広型
設置方法	作業員	作業員	設置機
設置回数	複数	複数	複数
エサの散布量	対人1日	対人1日	対人1日
設置回数	対人1日	対人1日	対人1日
長所	CPUEが高い	CPUEが低い	CPUEが低い
短所	CPUEが低い	CPUEが低い	CPUEが低い
メリット	・罟が広い ・罟によって罟が数枚化	・罟が広い ・罟によって罟が数枚化	・罟が広い ・罟によって罟が数枚化
デメリット	・設置機が壊れやすい ・設置機が壊れやすい	・設置機が壊れやすい ・設置機が壊れやすい	・設置機が壊れやすい ・設置機が壊れやすい

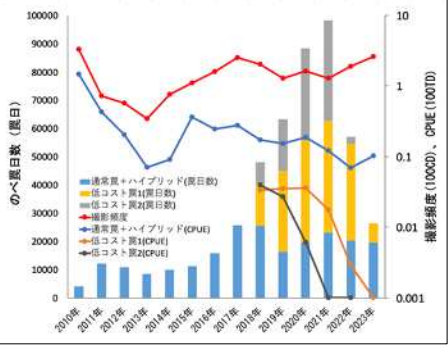


図8. コスト別罟タイプのCPUEと捕獲努力量の変化

3-2. 父島 識別個体捕獲率、推定頭数

- 年間捕獲率
- ・父島に配置したセンサーカメラ約230台で撮影されたノネコを毛色や模様から個体識別して捕獲率、死亡率を計測。
- ・識別個体の捕獲率は70%を超える高率年と40%を下回る低率年を繰り返している。捕獲が進むとトラップシャイが残ることによって捕獲停滞期に入り、その間にノネコが増加していることが示唆される(図9)。
- ・父島のノネコの死亡率は奄美大島の1/2以下(18%以下)と低く、ノネコを減らすためにはより高い捕獲率が必要(図9)。
- ・年間の捕獲個体に占める識別個体の割合から推定した父島ノネコの推定個体数は、2017年以降減少傾向(図10)。2023年は全識別個体(7頭)が捕獲され、個体数は推定できなかった。(※この分析は識別個体のサンプルサイズが30以下であることから、信頼性に問題がある点に留意。)

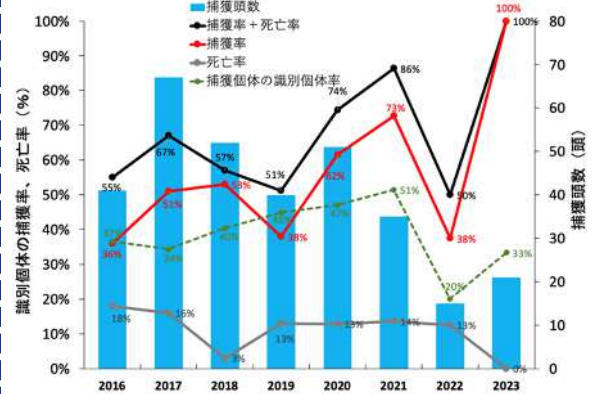


図9. 識別個体の捕獲率、死亡率、排除率の変化
※最終撮影から1年が経過した個体を死亡個体と仮定した。
2021年の死亡率と排除率は2022年末に確定するため未反映

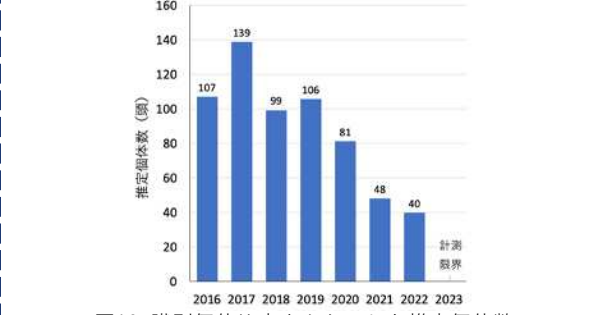


図10. 識別個体比率をもとにした推定個体数

4. 母島の捕獲状況

- 全域での散発的な捕獲から南部へ集中化
- ・2012年以前は南崎で海鳥保護のために局所的捕獲を実施。2013年～2016年前半は北部を含めて広域展開したが、捕獲圧が低くノネコの更なる低密度化は進まなかった(図11上中段)。
- ・2016年後半以降は保全対象種の飛来が多い南部に捕獲圧を集中することで、保全効果が得られる安全地域の確保を目指した。
- ・2021年からはオガサワラカワヒワの捕食被害を回避することを目標に定め、集落北縁以南全体に対して父島で低密度化の実績値である3200罟日/km²程度を目安に捕獲作業を展開。
- 母島全体のノネコの相対密度
- ・中北部での捕獲休止以降、母島全体のノネコの撮影頻度は増加傾向にあり、生息密度が増加している可能性がある(図11上段)。
- 対策地域(南部オガサワラカワヒワ飛来地域)の状況
- ・2021年以降、南部全体に対するのべ罟日数は父島のノネコ低密度化実績値(年間3200罟日/km²)と同水準を維持。
- ・2023年は100罟日あたりのCPUEが過去最低の0.09にまで低下。同年の父島の0.08と同等にまで低下しており、父島レベルの低密度水準に近づいた可能性あり(表3)。
- ・撮影頻度は北部未対策地域の1/2の水準を維持(図12)。ただし、2022年以降は南部の撮影頻度も増加傾向。ネズミ類の撮影頻度も増加しており、豊富な餌資源により増えやすい状況か。
- ・北部からの流入個体およびトラップシャイ個体がオガサワラカワヒワの脅威として存在し続けている。前者に対してはカゴ罟捕獲の継続、後者に対してはカゴ罟以外の排除手法の開発必要。

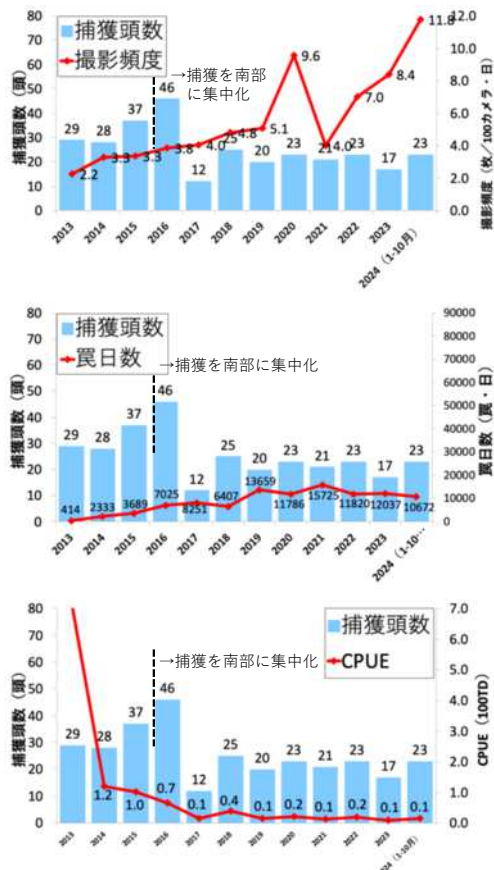


図11. 母島のノネコ捕獲頭数とカメラの撮影頻度、のべ罟日数、CPUEの関係

表3. 母島北部と南部のノネコ捕獲データ比較

地域	北部			南部		
	のべ罟日数	捕獲頭数	CPUE	のべ罟日数	捕獲頭数	CPUE
2013年	239	21	8.79	143	5	3.50
2014年	171	12	7.02	2162	16	0.74
2015年	871	25	2.87	2818	12	0.43
2016年	376	19	5.05	6649	27	0.41
2017年	0	-	-	8251	12	0.15
2018年	109	6	5.50	6298	19	0.30
2019年	0	0	-	13659	20	0.15
2020年	98	7	7.14	11688	16	0.14
2021年	0	-	-	15725	21	0.13
2022年	0	-	-	11820	23	0.19
2023年	63	6	9.52	11974	11	0.09

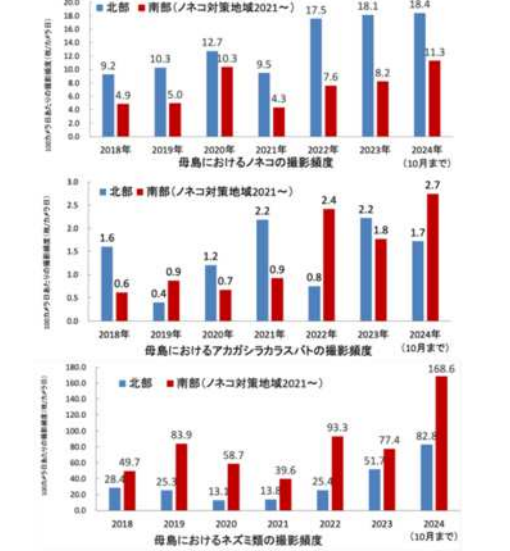


図12. 母島中北部と南部の撮影頻度の比較
(上: ノネコ、中段: アカガシラカラスバト、下: ネズミ類)