

「令和 6 年度小笠原諸島希少鳥類保護管理対策調査」調査速報

2025 年 1 月 24 日

関東森林管理局小笠原諸島森林生態系保全センター
一般社団法人 Islands care

1. カメラ調査

(1) 調査方法

調査期間：2016 年 6 月～2024 年 10 月

調査場所：

- ・各島の設置場所については、図 1-1 の通り。
- ・向島、姉島、妹島、姪島の天然水場に自動撮影カメラ（以下 カメラ）を各 4 台設置。
- ・平島は人工水場を 4 基設置し、各水場にカメラを設置。
- ・全島に大型人工水場を 2 基設置し、各水場にカメラを設置。
- ・大型人工水場のうち 1 基（向島 2 基）は、Sim カメラ（データ転送型カメラ）を設置。

カメラの設定：

- ・稼働時間は午前 5 時～午後 6 時（2024 年度から変更、以前は 24 時間稼働）。
- ・ネズミが低密度化した島（平島）、ネズミ駆除が実施されている（向島、姪島）では、ネズミの監視のため 24 時間稼働。

分析方法：

- ・オガサワラカワラヒワのカメラ日当たりの撮影頻度を算出。
（毎月のカメラ稼働日数、撮影枚数から撮影枚数/100 カメラ日換算）
- ・10 分間以内に撮影された場合は、同一個体とみなして集計した（以下 10 分補正）。
- ・平島はカメラの設置場所が人工水場であること、また 2021 年 5 月からのデータとなるため、母島属島全体の評価では、平島を除いた向島、姉島、妹島、姪島（以下 4 島）で分析を行った。
- ・大型人工水場については、向島、姉島、妹島、姪島は各 1 基分、平島は 2 基分のデータを使用した。
- ・分析に使用した期間は表 1-1、設置台数と期間推移は表 1-2 の通り。

表 1-1 各カメラの分析期間

水場の形態	島名	分析期間
天然水場	向島、姉島、妹島、姪島	2016 年 6 月～2024 年 10 月

人工水場	平島	2021 年 5 月～2024 年 10 月
大型人工水場	向島、姉島、妹島、姪島、平島	2022 年 10 月～2024 年 10 月
大 型 人 工 水 場 (Sim カメラ)	平島	2023 年 7 月～2024 年 10 月

表 1-2 カメラの設置台数・期間推移

島	設置時期	台数	備考
姉島	平成 28(2016)年 6 月～ 令和 2(2020)年 5 月～ 令和 3(2021)年 5 月～ 令和 4(2022)年 5 月～ 令和 5(2023)年 4 月～ 令和 6(2024)年 4 月～	4 台 6 台 6 台+Islands care6 台※1 9 台 10 台(大型人工水場 1 台) 4 台+大型人工水場 2 台※2	沢筋
妹島	平成 28(2016)年 6 月～ 令和 2(2020)年 5 月～ 令和 3(2021)年 5 月～ 令和 4(2022)年 5 月～ 令和 5(2023)年 4 月～ 令和 6(2024)年 4 月～	4 台 6 台 6 台+Islands care6 台※1 9 台 10 台(大型人工水場 1 台) 4 台+大型人工水場 2 台※2	沢筋
姪島	平成 28(2016)年 6 月～ 令和 2(2020)年 5 月～ 令和 3(2021)年 5 月～ 令和 4(2022)年 5 月～ 令和 5(2023)年 4 月～ 令和 6(2024)年 4 月～	4 台 6 台 6 台+Islands care6 台※1 9 台 10 台(大型人工水場 1 台) 4 台+大型人工水場 2 台※2	沢筋
向島	平成 29(2017)年 5 月～ 令和 2(2020)年 5 月～ 令和 3(2021)年 5 月～ 令和 4(2022)年 5 月～ 令和 5(2023)年 4 月～ 令和 6(2024)年 4 月～	4 台 6 台 6 台+Islands care6 台※1 9 台 10 台(大型人工水場 1 台) 4 台+大型人工水場 2 台※2	沢筋
平島	令和 3(2021)年 5 月～ 令和 4(2022)年 1 月～ 令和 4(2022)年 5 月～ 令和 5(2023)年 4 月～	8 台 (Islands care) 6 台 (Islands care) 4 台 (Islands care) 4 台+大型人工水場 2 台※2	人工水場

※1 Islands care 自主調査 ※2 Islands care 林野庁 共同調査

(2) カメラの稼働状況

天然水場（平島を除く）は、2023 年 9 台から 2024 年 4 台にカメラ台数を変更したが、稼働状況に問題は発生しなかった（表 1-3、表 1-4）。大型人工水場については、2023 年は、オガサワラカワラヒワの個体数増加に伴い、データ容量が上限に達したため、稼働状況が下がったが、2024 年は稼働率が上昇している。なお、調査日数はカメラ台数に稼働期間（日数）を乗じて算出した。

表 1-3 2023 年 11 月回収までのカメラ稼働状況(天然水場※平島は小型人工水場)

島	稼働期間	調査日数	稼働日数	稼働率
向島	2023年1月1日～2023年11月12日	2844	2744	96%
姉島	2023年1月1日～2023年11月16日	2880	2579	90%
妹島	2023年1月1日～2023年11月17日	2889	2411	83%
姪島	2023年1月1日～2023年11月16日	2844	2729	96%
平島	2023年1月1日～2023年11月17日	1284	1159	90%
全島		12741	11622	91%

表 1-4 2024 年 11 月回収までのカメラ稼働状況(天然水場※平島は小型人工水場)

島	稼働期間	調査日数	稼働日数	稼働率
向島	2024年1月1日～2024年11月4日	1236	1068	86%
姉島	2024年1月1日～2024年11月6日	1244	1244	100%
妹島	2024年1月1日～2024年11月7日	1248	1155	93%
姪島	2024年1月1日～2024年11月6日	1244	1172	94%
平島	2024年1月1日～2024年11月5日	1240	1053	85%
全島		6212	5692	92%

表 1-5 2023 年 11 月回収までのカメラ稼働状況(人工水場)

島	稼働期間	調査日数	稼働日数	稼働率
向島人工水場	2023年1月1日～2023年11月12日	316	160	51%
姉島人工水場	2023年1月1日～2023年11月16日	320	253	79%
妹島人工水場	2023年1月1日～2023年11月17日	321	271	84%
姪島人工水場	2023年1月1日～2023年11月16日	320	224	70%
平島人工水場	2023年1月1日～2023年11月17日 (hir01)2023年6月17日～2023年11月17日	475	378	80%
全島		1752	1286	73%

表 1-6 2024 年 11 月回収までのカメラ稼働状況(人工水場)

島	稼働期間	調査日数	稼働日数	稼働率
向島人工水場	2024年1月1日～2024年11月24日	329	329	100%
姉島人工水場	2024年1月1日～2024年11月6日	311	222	71%
妹島人工水場	2024年1月1日～2024年11月7日	312	312	100%
姪島人工水場	2024年1月1日～2024年11月5日	310	310	100%
平島人工水場	2024年1月1日～2024年11月5日 (hir01)2024年1月1日～2024年11月24日	645	540	84%
全島		1907	1713	91%

(3) 撮影頻度の推移

2024年の春の繁殖期（4～7月）は、2023年と比較して撮影頻度が低い状況が確認された。特に、向島、妹島では、2023年と比較して明らかな減少が確認された。平島では、2022年以降撮影頻度が増加傾向にあり、他の島とは増減傾向が異なっている(図1-2、図1-4、図1-5、図1-6)。

2024年冬からの干ばつで、カメラを設置した沢の水が干上がり撮影頻度に影響している可能性も考えられたが、水位が比較的安定している大型人工水場の撮影頻度においても4島では減少傾向、平島では増加傾向が確認されている（図1-5、図1-6）。なお、Simカメラにて人工水場の水量を確認し、7月11日平島、7月23日姉島、7月24日向島に注水を実施しているため、水場の確保と合わせてモニタリング体制が維持されている。

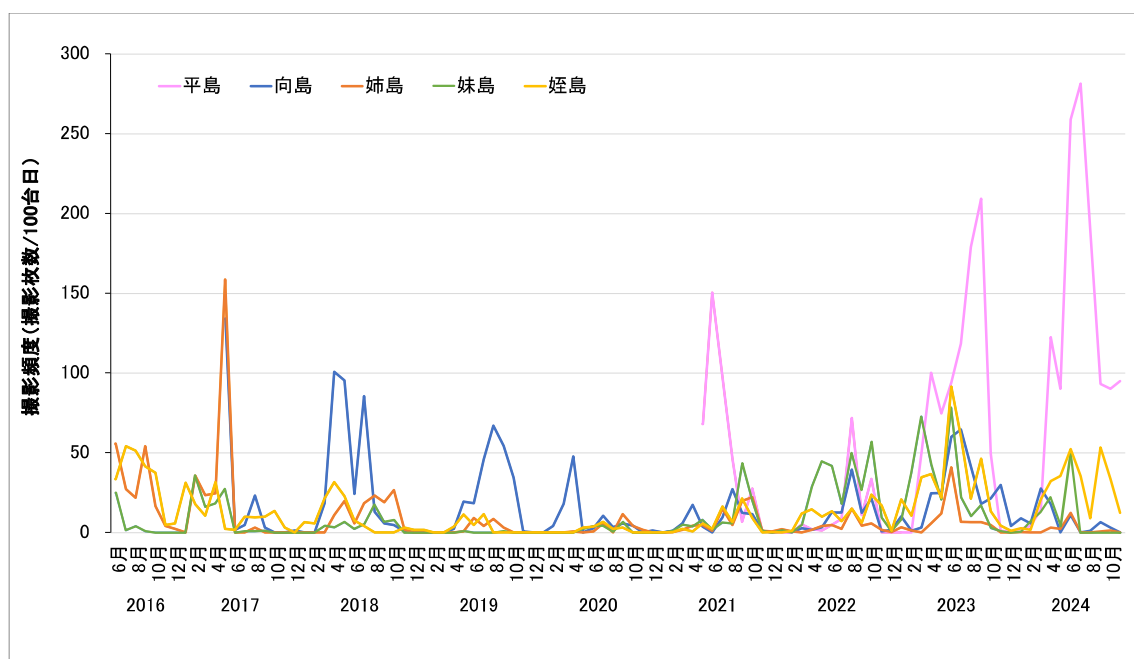


図1-2 島ごとの撮影頻度の推移

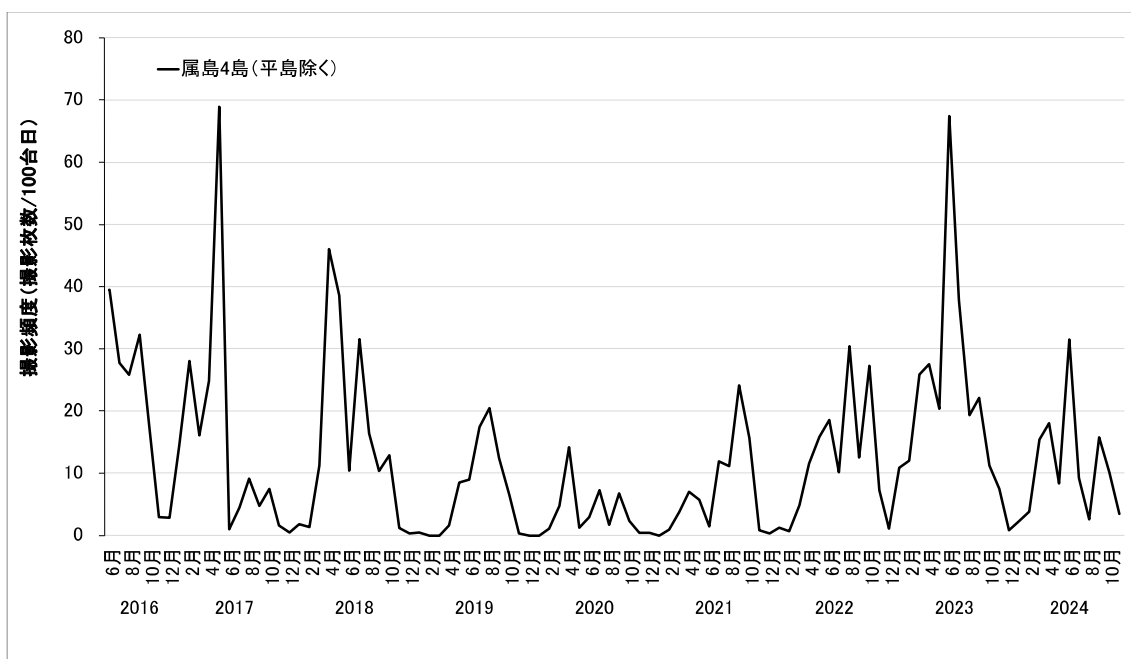


図1-3 4島の月平均撮影頻度の推移

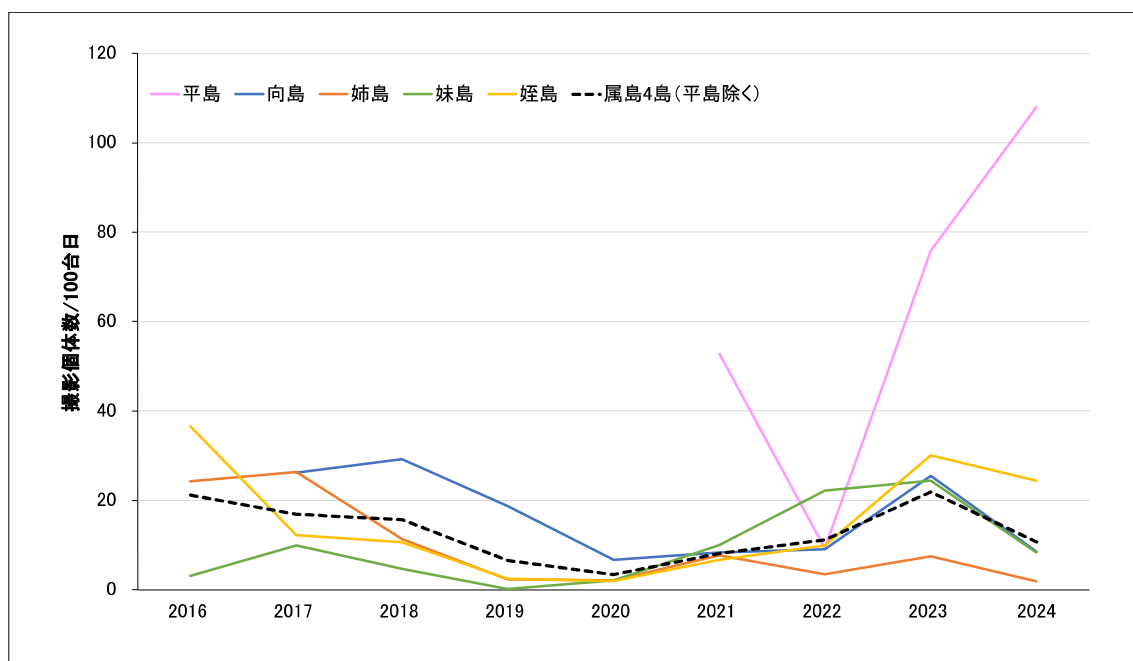


図1-4 島ごと及び4島の年平均撮影頻度の推移

* 2024年は10月までのデータを使用。

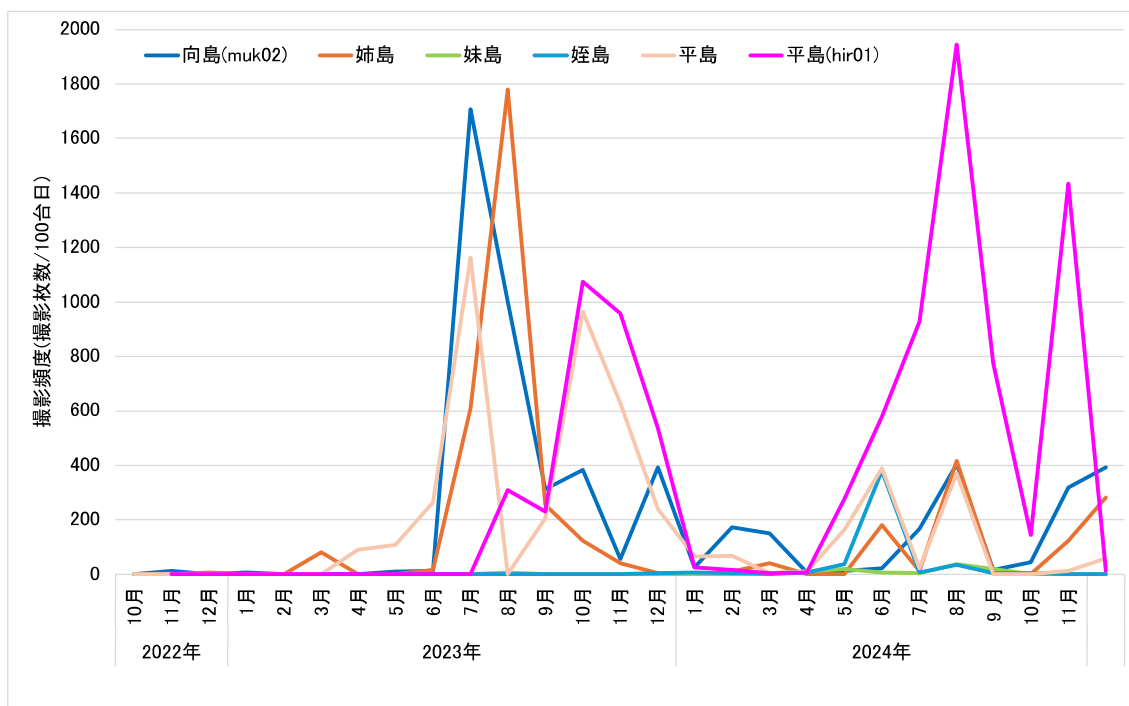


図1-5 島ごとの撮影頻度の推移（大型人工水場）

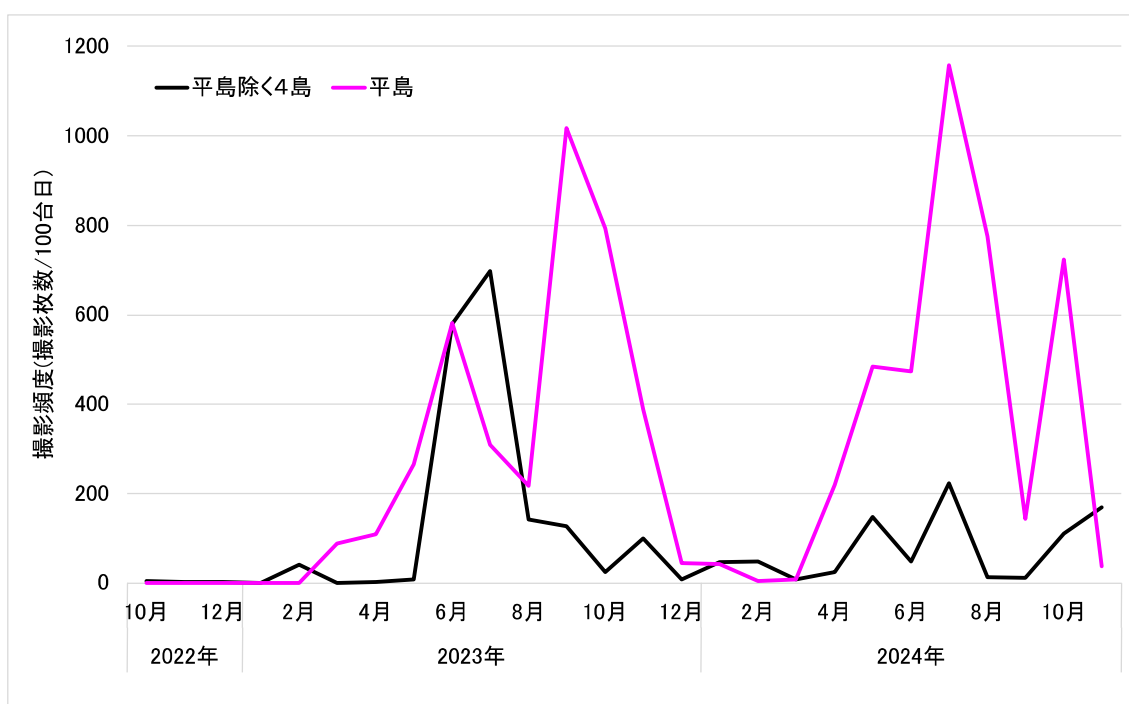


図1-6 平島と他の島の撮影頻度の推移（大型人工水場）

2. センサス調査

(1) 調査方法

調査期間：2024 年 5 月 21 日、5 月 22 日、6 月 28 日～7 月 2 日

調査場所：

- ・1995、1996 年の中村による母島属島の踏査ルート（Nakamura 1997）を参考に、向島、姉島、妹島、姪島、平島を広域に調査するためのルートを設定し調査を行った（図 2-1）。

分析方法：

- ・ルート上で、オガサワラカワラヒワを確認した場合は位置を記録し、観察個体数から 1km あたりの個体群密度を算出した。
- ・観察個体数は、観察場所や時間等から同個体と判断したものを除いた個体数とした。
- ・ネズミが低密度に維持されている平島とその他の 4 島を、分けて分析を行った。

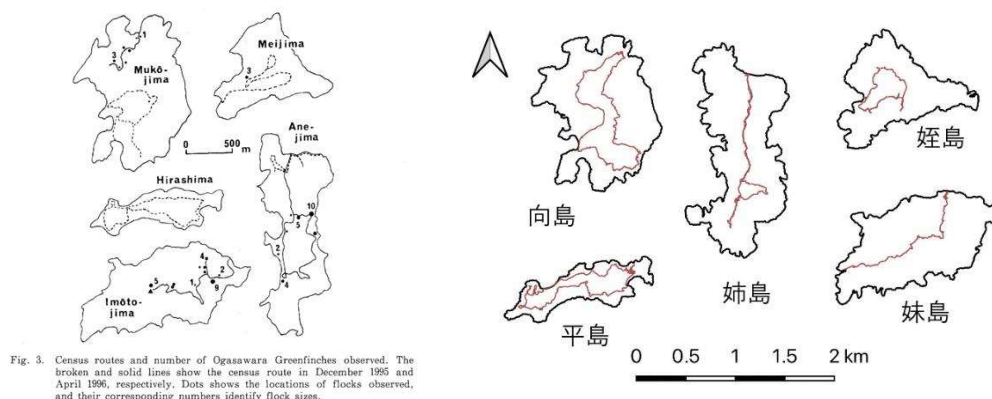


図 2-1 左：1995、1996 年の調査ルート（出典：Nakamura1997）右：本調査のルート

(2) 個体群密度の推移

2024 年の 4 島の結果は、春の繁殖期の 4～5 月、6～7 月の個体群密度が、2021 年以降で最も低いことが確認された（図 2-2、図 2-3）。

2024 年の島ごとの結果では、2023 年と比較して、2024 年の 4～5 月は姪島のみ増加が見られたが、他の全ての島で減少した（図 2-2）。また、2024 年の 6～7 月については、平島のみ増加し、他の島は全ての島で減少した。特に向島、妹島の減少が著しく（図 2-3）、カメラ調査、標識調査においても同様の傾向が確認された。

平島については、6～7 月の個体群密度が 2022 年以降増加傾向にあり、2024 年もカメラ調査、標識調査を含めて多くの幼鳥が確認されている。

なお、11 月のカメラ点検時、Sim カメラの画像などから、2024 年も全ての島で秋繁殖が確認されている。

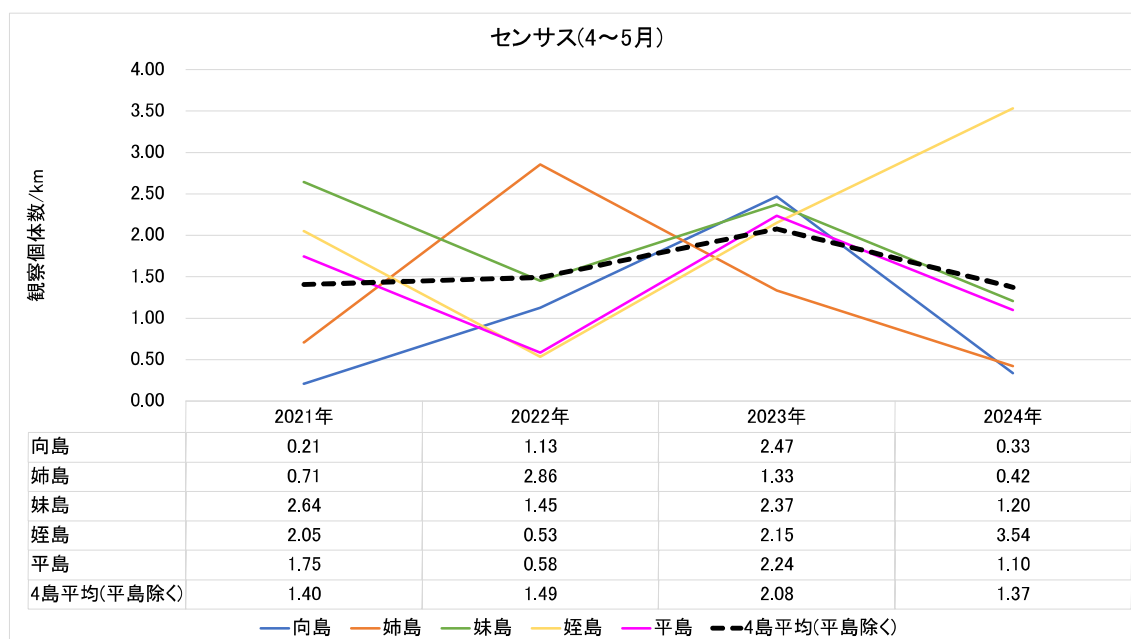


図2-2 2021～2024年の個体群密度の推移（4～5月）

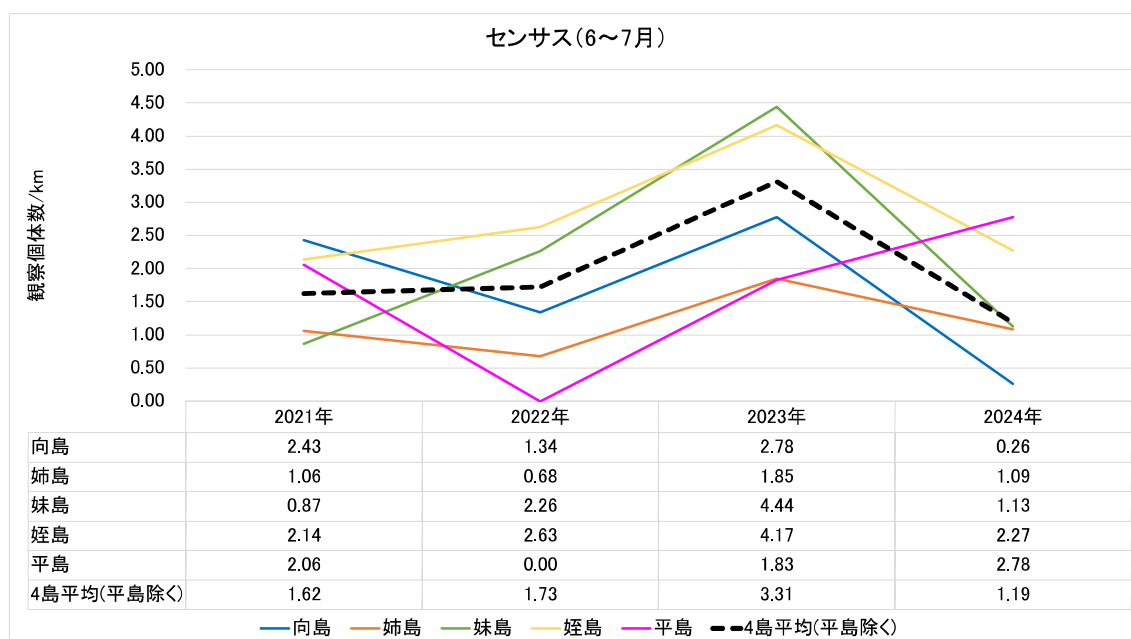


図2-3 2021～2024年の個体群密度の推移（6～7月）

3. 標識調査

(1) 調査方法

調査期間：2024年6月28～7月3日

調査場所：向島1日間、姉島1日間、妹島1日間、姪島1日間、平島2日間

捕獲方法：かすみ網による捕獲

分析方法：

- ・ 6月～8月の捕獲データを使用。2020年のみ9月のデータを使用。
- ・ 島別の捕獲数と成長幼鳥の割合は、再捕獲を含まない。
- ・ 4 島及び平島の標識個体数と成鳥幼鳥の割合は、年齢不明は含まず、再捕獲含む。
- ・ 4 島及び平島の標識数／日は、再捕獲は標識数に含まない。
- ・ 他事業の捕獲個体は含まない。
- ・ 平島の捕獲個体には、PI読み取り式の足環標識（以下 PITタグ）を装着した。

(2) 標識個体数の推移

2024年の4島の標識数は合計11羽で、2023年の67羽と比較して大きく減少した(図3-2)。特に向島、妹島で標識数が非常に少なく、カメラ調査、センサス調査の結果と同様に個体数が減少傾向にあることが示された(図3-1)。一方で、捕獲個体の幼鳥の割合は比較的高く、センサス調査においても全ての島で幼鳥が確認されている。

平島の標識数は合計17羽で、成鳥、幼鳥ともに全島で最も標識数が多かった(図3-1、図3-3)。平島は、カメラ調査、センサス調査においても同様の傾向が見られている。

4 島について、調査開始からの成鳥の標識数の推移を見ると、2017年以降は成鳥の標識数が徐々に回復し2023年には顕著な増加が見られたが、2024年には回復前の状況に戻ったと言える。

2023年から捕獲地点付近に設置された大型人工水場によりオガサワラカワラヒワが誘引されていること、さらに2024年は平島に人工餌場を設置したことにより、誘引が強くなっていることについては留意する必要がある。

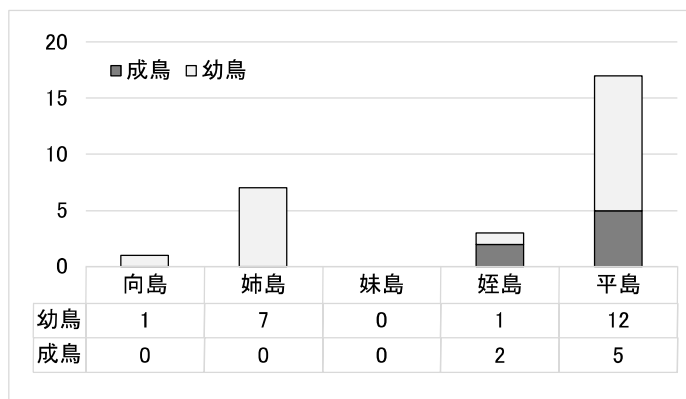


図3-1 島別捕獲数と成鳥幼鳥の割合 * 平島は2日間、他の島は1日間実施。

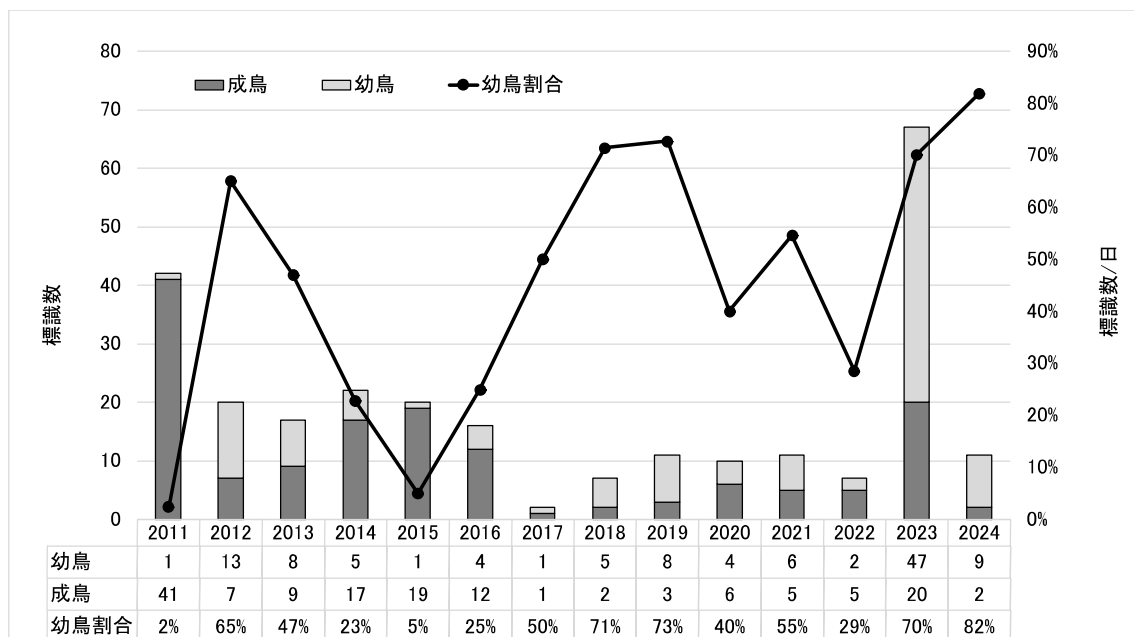


図3-2 4島の標識個体数と成鳥幼鳥の割合

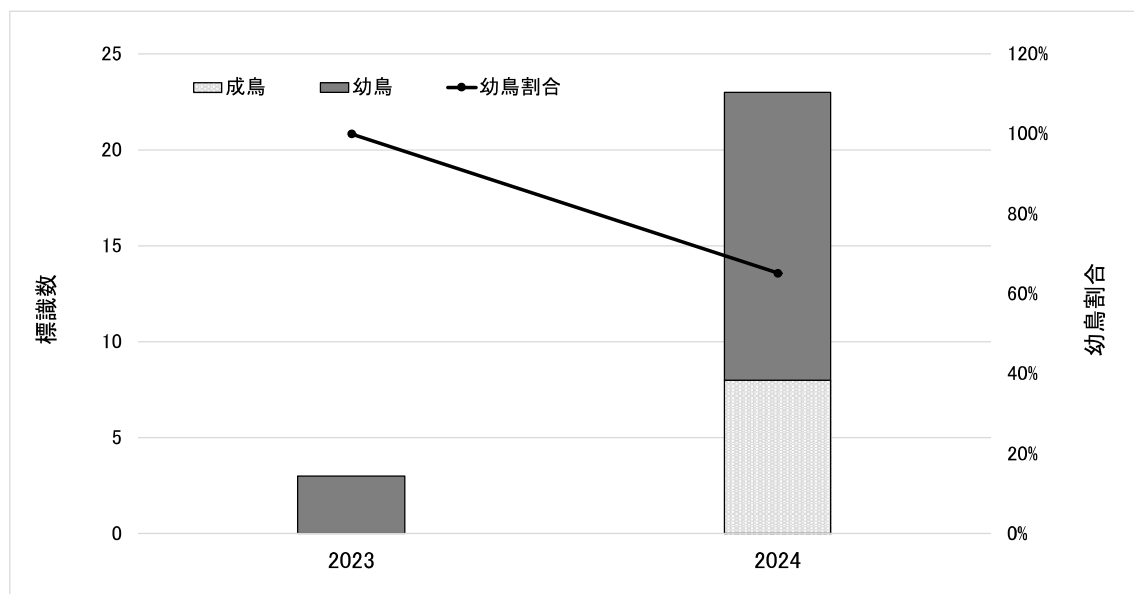


図3-3 平島の標識個体数と成鳥・幼鳥の割合

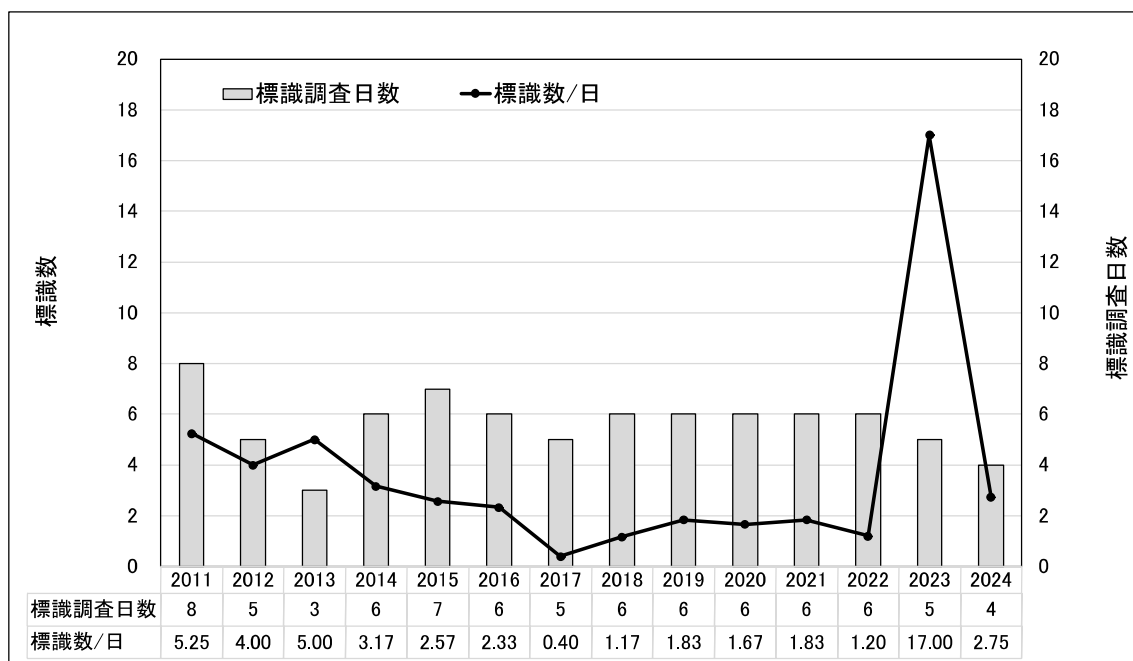


図3-4 4島の標識数／日

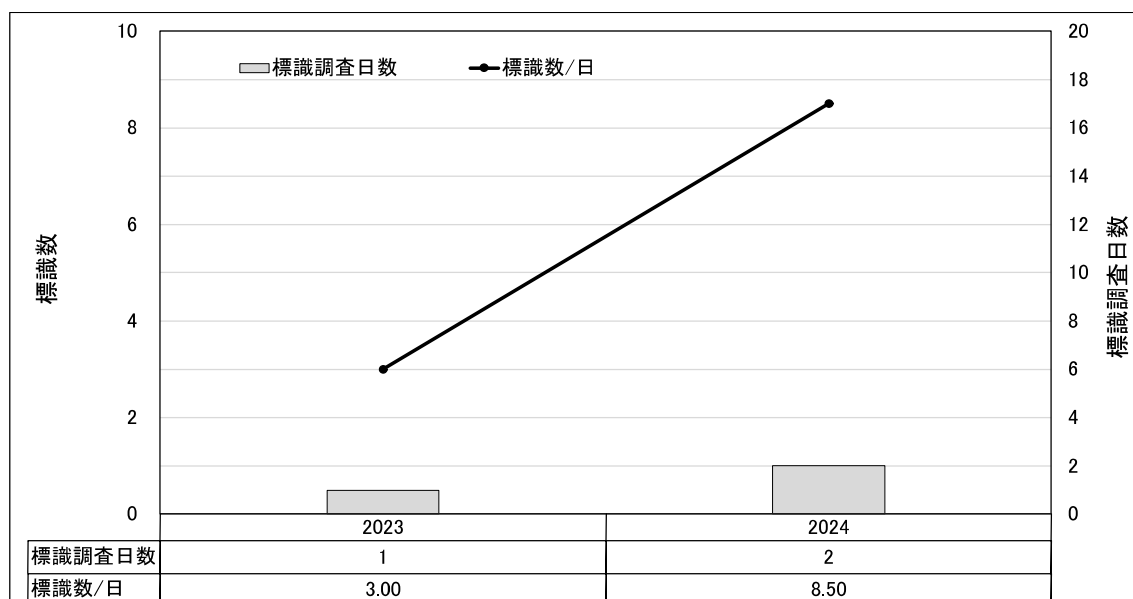


図3-5 平島の標識数／日

(3) 標識個体の観察状況

カメラ調査(2024年8月の撮影分)、センサス調査、標識調査、人工給餌試験等の調査時に観察された標識個体を表3-1に、標識個体の翌年の生存率を表3-2、2023年の各島の標識数を図3-6に示した。

2023年は、72個体に標識を装着したが(他事業での標識個体を含む)、2024年は72個体中8個体が観察され、約1年後の生存率が成鳥5%、幼鳥15%であった(表3-2)。2023年以前の標識個体は観察されなかった。また、昨年度に引き続き、他の島で標識装着された個体が平島で観察されている。

なお、足環標識が小さく、3つの色足環を確認して個体識別することが困難なことなどから、過小評価となっている可能性があることに留意する必要がある。

表3-1 観察された標識個体

観察日	調査手法	観察場所	捕獲年月	捕獲場所	捕獲時齢	足環色
2024年6月	センサス	平島	2023年7月	姉島	幼鳥	RM-YPp
2024年6月	センサス	平島	2023年7月	姉島	幼鳥	RM-BIY
2024年7月	センサス	平島	2023年7月	姉島	成鳥	RM-YBI
2024年7月	捕獲	平島	2023年7月	向島	幼鳥	WM-YY
2024年7月	捕獲	平島	2023年7月	向島	幼鳥	WM-BIB
2024年8月	カメラ	平島	2023年7月	向島	幼鳥	WM-KO
2024年8月	カメラ	平島	2023年7月	向島	幼鳥	WM-YPp
2024年11月	センサス	姉島	2023年7月	姉島	幼鳥	RM-KPp

* 複数回観察がされている個体については、2024年の初回の観察日のみ記載。

表3-2 標識個体の生存確認(2023年標識放鳥個体)

標識数			観察数			観察数/標識数 (生存確認)		
成鳥	幼鳥	合計	成鳥	幼鳥	合計	成鳥	幼鳥	合計
21	47	68	1	7	8	0.05	0.15	0.12

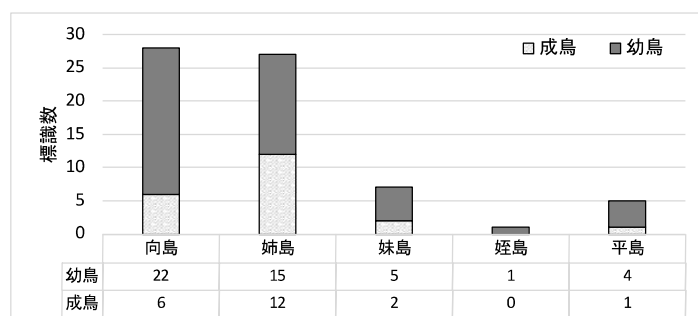


図 3-6 2023 年の各島の標識数

（４）個体数推定

属島のセンサーカメラの撮影データ（2023 年 8 月撮影分）を使用して、標識再捕獲法による個体数推定を試行した。令和 5 (2023)年度の推定成鳥個体数は、約 123 個体～139 個体の間であると推定された。

一般的に標識再捕獲法による個体数推定は過大評価になる傾向にあるが、今年度の結果は過小評価となっている可能性がある。その要因として、分析に使用した撮影期間中に台風 7 号が小笠原諸島を通過しており、2023 年 8 月のセンサーカメラの撮影頻度が減少したことが影響していると考えられる。

（５）PIT タグ装着個体

平島では、7 月 1 日と 3 日に幼鳥 12 個体、成鳥 5 個体に PIT タグを装着した。約 1 ヶ月後の 8 月（31 日間）のカメラのデータ（20 台分）を分析したところ、幼鳥 7 個体、成鳥 2 個体の PIT タグ装着個体の撮影を確認している。

また、母島南崎の人工水場（環境省設置）に、センサーカメラを設置したところ（林野庁、Islands care 共同調査）、PIT タグ装着個体が 12 月に複数確認された。

4. まとめ

(1) 4島の生息状況

2023～2024年の生息状況：

- ・ 2023年と比較して、2024年は全島で個体群密度が減少しており、特に、向島、姉島、妹島の減少が顕著であった。捕獲調査の結果から、特に成鳥の個体数が減少していると考えられる。成鳥が死亡すると再生産に影響が出るため、集団の回復への影響が長期化する恐れがある。
- ・ カメラ調査の結果から、母島属島への飛来が始まる4月頃の時点で減少傾向が確認できるため、冬季の飛来地で減少が起こっていた可能性も考えられる。
- ・ 6-7月頃に全島で幼鳥が確認されていること、標識調査による幼鳥の捕獲数の割合も例年と比較して高かったことから、2024年の春繁殖は比較的良好であったと考えられる。また、10-11月頃に全島で幼鳥が確認されていることから、2024年は秋繁殖も一定数あったと考えられる。
- ・ 姪島では比較的減少傾向が小さかったが、これはもともとの個体群密度が低く環境収容力に対して飽和していなかったからと考えられる。

気象害の影響：

- ・ 干ばつの影響を緩和し、個体数の減少を回避するためには、餌資源の確保（人工給餌）、水場の確保（人工水場の維持管理、増設）の準備を整えておく必要がある。
- ・ 2017年の春の干ばつ、2019年10月の大型台風第21号の直撃以降、徐々に個体数が回復していたが、2024年の春の干ばつにより状況が悪化したと推測される（図4-1）。

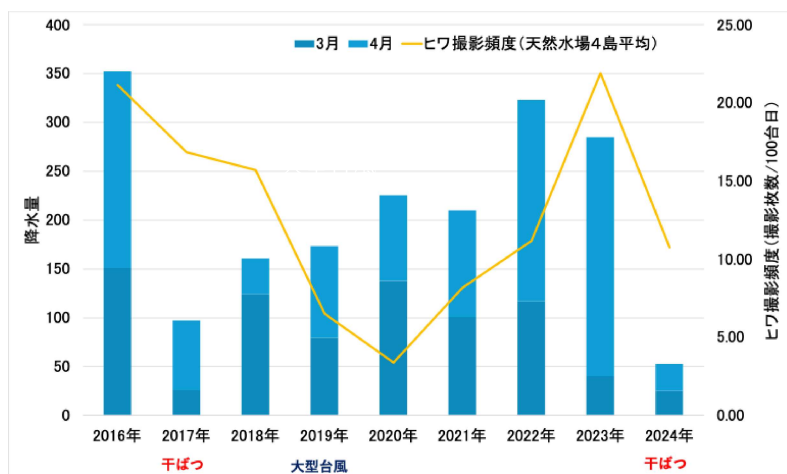


図4-1 月降水量(2月～5月)とオガサワラカワラヒワの撮影頻度の比較

* 月降水量：気象庁HP 過去の気象データ検索 父島の降水量を使用

[https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=44&block_no=47971
&year=&month=&day=&view=](https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php?prec_no=44&block_no=47971&year=&month=&day=&view=)

・同様の干ばつが連続して生じた場合には集団がさらに縮小し絶滅リスクが急激に上昇する可能性があるため、適応策を早急に推進する必要がある。

(2) 平島の生息状況

・2024年は、他の島が前年から減少傾向にあるのに対して、平島は増加傾向にあった。人工水場設置（2021年～）、ネズミ対策（2022年～）、人工餌場設置（2024年）の対策により、オガサワラカワラヒワの生息環境が改善され、個体数の増加につながった可能性が考えられる。

・昨年同様、他の島から平島に多くの個体が飛来していることが確認されている。生息環境が改善され、平島にオガサワラカワラヒワが飛来していることが推測された。現状では母島属島個体群の維持に平島の集団が大きく寄与していると考えられるため、この集団を良好に維持することは不可欠である。

(3) 保全策

効果的な保全策の組み合わせ：

・平島の増加傾向から、ネズミの根絶、人工水場、人工餌場の対策がセットで施されることで繁殖集団が維持できる可能性があるため、他の島にも同様の保全策を展開する必要がある。

人工餌場：

・人工餌場では、当年生まれの幼鳥が頻繁に採餌していることが確認されている。春繁殖の巣立ち期（5-6月頃）から数ヶ月単位で給餌を継続し、幼鳥の死亡率を低下させることで、翌年の繁殖個体数の増加に寄与できる可能性がある。

・今後、人工餌場を継続して設置をする場合は、設置場所、管理方法、給餌期間、ネズミのいる島への設置、設置によるデメリットなどについて十分な検討が必要である。ただし、干ばつ等の気象害は発生予測が困難なため、緊急時に迅速に給餌を開始できるような体制(餌台の設置等)は事前に整えておく必要がある。

なお、平島の人工餌場は6地点設置していたが、5地点は餌を撤去している。現在は1地

点のみ稼働させており、その1地点はSimカメラで常時観察できるようにしている。

生態調査：

- ・モニタリング結果を評価する上で、母島本島への飛来状況、冬季の飛来地など移動生態を明らかにする必要がある。現状では、母島本島の利用状況、冬季の飛来地が把握されておらず、リスクが不明で保全策が適切に実施できていない可能性が考えられる。また、寿命、生存率、死亡要因、繁殖、食性など、生態に関する情報不足により、モニタリング結果の評価を適切に実施できていない可能性があり、これらの解明が急務となっている。特に情報が不足している移動生態、生存率などを調べるためには、試行しているPITタグ、バイオロギング等の調査を広域に展開する必要がある。
- ・PITタグ装着個体については、装着の約1ヶ月後に半数以上の個体がセンサーカメラによって確認されていること、平島から母島南崎に移動していることが確認されていることなどから、装着による影響は十分に小さいと考えられる。

(4) 短期目標

- ・2024年までの母島列島個体群の状況、保護増殖事業の2026年の短期目標を表4-1に示した。母島列島全体では、個体群の明確な増加傾向は確認できておらず、現時点では短期目標達成の見込みは低いことが予測される。気象害の発生など予測不能な減少要因等も考慮すると、生息域外保全を含めた、全ての保全策を加速させて実施することが必要と考えられる。

表4-1 短期目標に対する推定個体数、密度指標の推移

年	推定繁殖個体数(成鳥)	センサスによる密度指標
2011 年	120～280 個体	4.1 羽／km*
2020 年	100 個体	1.5 羽／km
2021 年	-	1.5 羽／km
2022 年	-	1.3 羽／km
2023 年	123～139 個体	2.1 羽／km
2024 年	分析中	1.3 羽／km
2026 年（短期目標）	300 個体	4.5 羽／km

センサスによる密度指標：全島の4-5月のセンサス調査データ（平均値）を使用。

*2011年のセンサスによる密度指標は、環境省「小笠原地域自然再生事業外来ほ乳類対策調査業務」によるポイントセンサス調査（9月）のデータを使用。

5. 引用文献

Nakamura H. 1997. Ecological adaptations of the Oriental Greenfinch *Carduelis sinica* on the Ogasawara Islands. Japanese Journal of Ornithology:46 95–110.

* 「令和6年度小笠原諸島希少鳥類保護管理対策調査」以外で、アイランズケアが実施した調査は、公益財団法人東京動物園協会「野生生物保全基金」、クラウドファンディング等の支援を受けて実施したものである。