

オガサワラカワラヒワ生息域外ワーキンググループ報告 (ver.20250804)

鈴木 創・堀越 宙・飴田洋祐

小笠原自然文化研究所(〒100-2101 東京都小笠原村父島字宮之浜道)

要旨

2020年12月に、第1回オガサワラカワラヒワ保全計画づくりワークショップ(以下、WS1st)が開催され、オガサワラカワラヒワ *Chloris kittlitzii* の絶滅を回避するためには、域内の繁殖地である母島属島のネズミ対策と、飛来地の母島のネコ対策等とともに、生息域外保全の取り組みが不可欠との提案がなされ、2021年より両保全の取り組みが本格化した。2024年時点で本種の危機的状況に大きな改善が観られなかったことから、2025年1月に第2回オガサワラカワラヒワ保全計画づくりワークショップ(以下、WS2nd)が開催され、生息域外ワーキンググループ(以下、WG)では、新たにむこう1年間、3年間の域外保全計画を策定、提案した。

キーワード

協働、生息域外保全、継続飼育、繁殖飼育

1. ワーキンググループの目的

2025年1月時点のオガサワラカワラヒワの保全状況を再認識した上で、域外保全の意義を再確認する。また、2021年から4年間の域外保全の取り組みを評価し、課題を抽出する。その上で、域外保全の目標スケジュールを策定し、さらに、目標にむけた具体的な超短期目標(1年)、短期計画(3年)、中期目標(5年)を議論して、立案・提案する。

2. 参加者

約30名(動物園、域外保全施設、行政、IUCN CPCG-J、獣医師、研究者、島民、NPO 他)

3. 議論概略(話合いの経緯、前提確認、これまでの評価、課題、目標、目標達成のための課題、行動計画、スケジュール)

3-1. 話合いの経緯

域外WGでは議論に先立ち、第1回WS以降の域外保全の進み行きについて情報共有を図るために、プレWS(2024.10.14)の開催と、事前配布資料を行った。その後、「これまでの域外保全の取り組みの評価」と、「今後の考え方」を整理するために、2回のWGを実施して(2024.12.23、12.27)、さらに目標の議論も開始した。次に、WG事務局により、これらの情報や議論を再整理して、今後の目標案、行動計画等案を作成し、WG内で意見照会した(2024.12.31~2025.1.7)。意見集約を経て再修正した目標案、行動計画等案を叩き台として、同時にPVAの結果を参考にしながら、本会(2025.1.12)において、最終的な議論を行い、新行動計画を策定した。

このほか、WG 事務局による、WG 内での意見照会(2024.12.31~2025.1.7)、一部メンバーのPVAの参加等が実施された。

なお、域外WGにおいては、直近1年間の行動計画の議論(「今、何をすべきか」)が、最も重要であるとの意見が出され、本会では超短期(1年)の行動計画についても追加的に議論した。

3-2. 議論の前提として確認した事項

3-2-1. 域外保全の意義の確認と将来目標

域外保全の意義について、WS2025時点の保全状況等から、改めて整理・確認するとともに、域外保全における将来的な目標を定めた。

3-2-2. 域外保全の意義

- ・2020年WS時より域内状況は好転しておらず、現在も絶滅する可能性が極めて高い。
- ・早期に脅威が取り除けない場合に備えて、域外個体群は必要である。
- ・域外個体群は補給を断れば数年で消滅する。新規ファウンダー導入を継続し、域内個体群の存続させることは重要である。
- ・野生下への導入・補強を目指した域外個体群の創出が必要である。

3-2-3. 域外保全の将来目標

- ・将来的な目標は、遺伝的多様性を維持した、自然繁殖可能な飼育個体群の創出・維持。

3-2-4. 域外保全の評価

域外保全の現在位置を確認するために、2021年~2024年までに実施された域外保全の取り組みについて議論し、以下のように評価した。

- ・年ごとに生息域内の繁殖状況調査の結果に基づきファウンダー捕獲数が判断されており、過年度の捕獲数は妥当である。
- ・域外個体の捕獲は、野生個体群の死亡率の範囲内で実施されている。
- ・域内調査において、ファウンダーの捕獲によって野生個体群が縮小した印象はない。
- ・野生個体の生存率が低い時(春干ばつ年等)には、捕獲が避難の役割を果たしている。
- ・世界で初めての、0からの飼育であるため、50%以上生存していると考えたと学ぶことは多い。これまでの試みにはとくに問題はなかった。経験を経て、死亡率は今後下がっていくだろう。
- ・死亡個体の原因究明について、しっかり取り組んでいると評価できる。
- ・遺伝情報の習得、ハプロタイプ調査はもっと積極的に取り組むべき。
- ・飼育個体4羽のミトコンドリアハプロタイプ調べた結果、遺伝的偏りは見られなかった。
- ・野島属島と南硫黄との個体群では、特に明確な遺伝的な構造が見られなかった

3-2-5. 域外保全の課題、及び重要知見の整理

域外保全の課題を明らかにするために、2021 年～2024 年までに実施されてきた取り組みについて議論し、2024 年 12 月時点における課題の抽出、重要な知見の整理を行った。

3-2-5①. 域外保全の課題

- ・初期飼育中及び継続飼育 1.5 年以内の死亡率が高い(捕獲から初期飼育段階のストレスが原因と考えられる感染症が多い。2021 年～2024 年:合計 17 羽を捕獲し、9 羽飼育中であるが、8 羽が死亡した)。
 - ・飼育繁殖(産卵)に至っていない。
 - ・繁殖試行回数が少ない。
 - ・隣接ケージでは繁殖攪乱が生じることが明らかになり、設置済の隣接ケージを使った繁殖試行が困難となり、当初予定に比較して、使用可能な繁殖施設が大幅減している。
- また、次の 5 年間の域外保全を考える上で、前提課題とすべき重要事項として、母島に設置が予定されていた大規模施設は短期間(数年)の設置は困難である、との見通しが共有された。

3-2-5②. 特に重要な知見(2021 年～2024 年)

- ・♂の集団飼育は困難である。
- ・隣接したケージでは繁殖攪乱が生じる。
- ・屋外施設でネズミによる成鳥の捕食事故が発生した。これにより、小笠原の屋外施設におけるネズミ対策の重要性及び困難さが再認識された。同時に域内でのネズミの脅威(卵だけでなく成鳥も襲う)が再評価された。
- ・屋外施設では、繁殖試行の台風中断(捕獲→避難)の頻度が高い。

3-2-6. 域外保全で目指すべき数値目標のあるスケジュール

域外保全の将来目標である「遺伝的多様性を維持した、自然繁殖可能な飼育個体群の創出・維持」の実現には、域内保全の進捗とリンクした数値目標のあるスケジュールの策定が必要である。域内状況をアップデートした PVA からは、絶滅回避のために「10 年後に年間 5 羽/年の放鳥開始」することが必要との結果が示された。域外 WG では、議論の上で、これを達成するための数値目標スケジュールを策定した。

- ・現在(2024 年)、4 ペア+1 羽を飼育中。
- ・2 年後(2026 年)には、5 ペア以上の繁殖飼育を実現する。
- ・3 年後(2027 年)には、8 ペア以上の繁殖飼育を実現する(毎年 1 ペアを補充)。
- ・5 年後(2029 年)には、繁殖個体の試験放鳥を開始する。
- ・10 年後(2034 年)には、10 ペア以上の繁殖飼育を行い、以降、5 羽/年の放鳥を開始する。

3-3. 生息域外 WG で議論した保全目標

3-3-1. 保全目標一覧

保全目標においては、大目標及び、大目標下の短期目標を策定した。

まず、数値目標スケジュール(3-2-6. 域外保全で目指すべき数値目標のあるスケジュール)を達成するために、大目標を定めた(表 1)。

3-3-2. 大目標の設定

大目標として、まず、これまで継続飼育における飼育個体の死亡率の高さから、「1.継続飼育技術の向上・確立」があげられた。

つぎに、4年間の繁殖試行で産卵に至っていない状況から、「2.飼育下繁殖技術の向上・確立」があげられた。

さらに、将来の飼育群の遺伝的多様性を確保するために、「3.遺伝的多様性の確保」があげられた。

また、野生個体群規模が極めて小さく、生息域内では生態情報の収集が困難である現状から、域外保全の場を活用した「4.生態情報の収集・蓄積」があげられた。

また、数値目標スケジュールを達成にむけてすぐに拡充が必要な「5.人材育成」があげられた。

また、域外保全の準備が整わないうちに、域内個体群が危機的状況に陥った場合等への準備について「6.緊急避難時の準備」があげられた。

また、域外保全で繁殖が成功した場合、すぐに検討開始が必要となる「7.補強(野生復帰)時の準備」が提案された。

3-3-3. 短期目標の設定

つぎに、明らかになった域外保全上の課題や重要知見に照らしながら(3-2-③. 域外保全の課題、及び重要知見の整理)、大目標ごとに短期目標を定めた。短期目標は、超短期(1年)、短期(3, 5年)にわけて議論、設定した。

「大目標 1.継続飼育技術の向上・確立」では、初期飼育中及び継続飼育 1.5年以内の死亡率が高い現状から、「短期目標 1-1.飼育環境の改善(1年・3年)」と、「同 1-2.飼育下死亡率の抑制(1年・3年)」が設定された。

「大目標 2.飼育下繁殖技術の向上・確立(1年・3年)」では、10年後の達成目標から、以下の短期目標がバックキャティングされた。

1年目(2025年)には、これまで実現していない飼育下繁殖を成功させる。

3年目までに複数のペアの繁殖を成功させる。

5年目には飼育下の技術を確立することが短期目標として設定された。

「大目標 3.遺伝的多様性の確保」では、新規ファウンダーの継続的な確保が短期目標に設定された。

「大目標 4.生態情報の収集・蓄積」では、すぐに生体サンプル及び死体サンプルを使った様々な情報取得を含む有効活用を開始することが1年間の短期目標として設定された。また、3年目に複数例の繁殖が成功しており、ある程度、飼育個体を使った情報取得(保定等、個体に一定のスト

レスをかけた方法)が可能になっていることを前提に、生態情報の収集の開始が 3 年間の短期目標に設定された。

「大目標 5. 人材育成」では、まず、1 年目に飼育人員増加のための準備を行い、3 年目には飼育人員を増加することが短期目標に設定された。

「大目標 6. 緊急避難時の準備」では、5 年目に施設準備を開始できるようにするために、3 年以内の議論開始が短期目標となった。

「大目標 7. 補強(野生復帰)時の準備」では、飼育下技術の確立と試験放鳥の開始を目指す 5 年目に、施設準備が開始できるようにするために、3 年以内の議論開始が短期目標に設定された。

大目標	短期目標(下線のみ中期目標)
1. 継続飼育技術の向上・確立	1-1. 飼育環境の改善(1年・3年) 1-2. 飼育下死亡率の抑制(1年・3年)
2. 飼育下繁殖技術の向上・確立	2-1. 飼育下繁殖成功(1年) 2-2. 複数ペアでの繁殖成功(3年) 2-3. 繁殖技術の確立(5年) 2-4. 年間5羽の放鳥可能な個体数を飼育できているようにする(10年)
3. 遺伝的多様性の確保	3. 新規ファウンダーの継続的な確保(1年・3年・5年)
4. 生態情報の収集・蓄積	4-1. 生体サンプルの有効活用(1年) 4-2. 死体サンプルの有効活用(1年) 4-3. 生態情報の収集開始(3年)
5. 人材育成	5-1. 飼育人員増加のための準備(1年) 5-2. 飼育人員の増加(3年)
6. 緊急避難時の準備	6-1. 議論の開始(3年) 6-2. 施設の準備(5年)
7. 補強(野生復帰)時の準備	7-1. 議論の開始(3年) 7-2. 施設の準備(5年)

3-4. 域外保全 WG で策定した行動計画

WS2nd の最終目標である行動計画(1、3、5 年)を策定においては、はじめに、大目標の達成上、課題や障害となっている事項を整理し、つぎに、それらを克服して、短期目標を達成するための行動計画を、目標毎に決定し提案した。

3-4-1. 大目標 1 継続飼育技術の向上・確立

3-4-1①. 大目標 1 の行動計画一覧

● 大目標 1 継続飼育技術の向上・確立

目標達成のための課題や障害となっている事項

- ・(小スペースの)カゴ飼いの長期化によるストレスの発生
- ・繁殖期における予備個体の飼育スペース不足している
- ・継続飼育の死亡率が高い

○ 短期目標 1-1 飼育環境の改善(1年・3年)

【行動計画 1】カゴ飼いの手法検討・改善

【行動計画 2】現時点の飼育管理手引きの作成に着手(1年)

【行動計画 3】大神山施設で繁殖飼育する際に予備個体の待機場所の確保(通年利用可)

○ 短期目標 1-2 飼育下死亡率の抑制(1年・3年)

【行動計画 4】死因究明、再発防止策、ストレス軽減策等により死亡要因を最大限排除する

3-4-1②. 大目標 1 の行動計画 1~4 について

「大目標 1.継続飼育技術の向上・確立」を達成する上での課題や障害となっている事項として、「(小スペースの)カゴ飼いの長期化によるストレスの発生」、「繁殖期における予備個体の飼育スペースの不足」、「継続飼育の死亡率が高い」があげられた。これを克服して「短期目標 2-1. 飼育下繁殖成功(1年)」を実現するための行動計画として、以下の4つが提案された。

「短期目標 1-1.飼育環境の改善(1年・3年)」に対する行動計画は、継続飼育時の長期に渡る「カゴ飼いの手法検討・改善(行動計画1)」、飼育の安定化と合理的な改善等を実現するために必要な「現時点の飼育管理手引きの作成に着手すること(行動計画2)」が、ともに超短期計画(1年)で提案された。また、隣接施設間で明らかになった鳴き声等による繁殖攪乱の回避するために、「(繁殖試行時の)繁殖ペア以外の予備個体を待機させる通年利用な飼育場所の確保(行動計画3)」が提案された。

「短期目標 1-2. 飼育下死亡率の抑制(1年・3年)」に対する行動計画は、「死因究明、再発防止策、ストレス軽減策等により死亡要因を最大限排除する(行動計画4)」が提案された。具体的には、これまでの取り組みで評価を得ていた剖検や病理検査による飼育個体の死因究明や再発防止策について、分析の継続と徹底等が提案された。また、ストレスを与える可能性がある捕獲、保定機会(屋外施設の台風時の避難含む)を減らすこと、飼育方法等(人の関与の最小化を含む)を

再点検すること、施設侵入したクマネズミによる捕食事故の防止策の徹底等、過去 4 年弱の取り組みで明らかになった、マイナス要因の排除と改善の速やかな実施(1 年)が提案された。

3-4-2. 大目標 2 飼育下繁殖技術の向上・確立

3-4-2①. 大目標 2 の行動計画一覧

-
- 大目標 2 飼育下繁殖技術の向上・確立
 - 目標達成のための課題や障害となっている事項
 - 繁殖が成功していない
 - 繁殖スペースが不足(1 ペア当たり 1 施設が分散的に必要)
 - 短期目標 2-1 飼育下繁殖成功(1 年)
 - 【行動計画 5】 全飼育個体(4 ペア 9 個体)の繁殖試行
 - 【行動計画 6】 繁殖試行中の予備個体の一時待機スペース確保
 - 【行動計画 7】 小笠原で飼育ペア数を満たす繁殖スペースの確保(合計 4 ペア分)
 - 【行動計画 8】 動物園でのオガヒワ飼育を要請する(上野動物園、横浜市繁殖センター)
 - 【行動計画 9】 父島、母島で 1 ペア分(小笠原 2 ペア)の新規飼育場所の確保を進める
 - 【行動計画 10】 官民協働の推進
 - 短期目標 2-2 複数ペアでの繁殖成功(3 年)
 - 【行動計画 11】 繁殖条件の精査・整理
 - 【行動計画 12】 全飼育個体における繁殖成功(6 ペア)
 - 【行動計画 13】 近縁種における飼育下繁殖のガイドライン作成
 - 【行動計画 14】 飼育実務者ネットワークを形成する
 - 【行動計画 15】 繁殖知見に基づく、繁殖飼育施設の改修・拡充(小笠原施設)
 - 【行動計画 16】 動物園でのオガヒワ分散飼育の推進(継続)
 - 短期目標 2-3 繁殖技術の確立(5 年)
 - 【行動計画 17】 全飼育個体における繁殖成功(8 ペア) ※繁殖個体のペアも含む
 - 【行動計画 18】 オガヒワ繁殖マニュアル
 - 【行動計画 19】 繁殖知見に基づく、繁殖飼育施設の改修・拡充(小笠原施設)
 - 【行動計画 20】 動物園でのオガヒワ分散飼育の推進(継続)
 - 【行動計画 21】 試験放鳥の開始
 - 中期目標 年間 5 羽の放鳥可能な個体数を飼育できているようにする(10 年)
-

3-4-2②. 大目標 2 の行動計画の詳細

「大目標 2. 飼育下繁殖技術の向上・確立(1 年・3 年)」にかかわる行動計画づくりでは、目標を達成する上での課題や障害となっている事項として、「(そもそも)繁殖が成功していない」こと、また、「繁殖スペースが不足(1 ペア当たり 1 施設が分散的に必要)している」ことが上げられた。これらを

念頭に、以下の4つの短期目標と、1つの中期目標が策定された。

「短期目標 2-1:飼育下繁殖成功(1年)」、「短期目標 2-2:複数ペアでの繁殖成功(3年)」、「短期目標 2-3:繁殖技術の確立(5年)」、「中期目標:年間5羽の放鳥可能な個体数を飼育できているようにする(10年)」。

・短期目標 2-1(飼育下繁殖成功/1年)にむけた行動計画 5～10

行動計画 5(1年)として、「2025年春時点で飼育している全個体(4ペア 9個体)の繁殖試行」が提案された。オガサワラカワラヒワは寿命の短い小鳥であるため、限りのある繁殖試行機会を活用するために、まず、現在飼育中の全個体に十分な繁殖機会を与えることが最初の目標となった。

行動計画 6(1年)として、「繁殖試行中の予備個体の一時待機スペース確保」が提案された。隣接ケージ間の交叉攪乱(鳴き声等)が繁殖失敗につながる事が判明し、予備個体の一時待機スペースが必要となった。現状は貸借でまかなわれており、安定的なスペース確保が提案された。

行動計画 7(1年)として、「小笠原で飼育ペア数を満たす繁殖スペースの確保(合計4ペア分)」が提案された。2021年の域外保全事業開始時には、小笠原父島では5ペアの繁殖試行が目途されていたが、その後、各種の障害(隣接ケージ間の交叉攪乱、侵入ネズミによる捕食事故、シロアリ被害等)が発生し、実際に使用可能な施設数は半数以下となっていた。これに対して、最低限、現時点で飼育している全ペアを繁殖試行できる新たなスペースの確保が提案された。

行動計画 8(1年)として、「動物園でのオガサワラカワラヒワ飼育の要請(上野動物園、横浜市繁殖センター)」が提案された。WS1st(2020年)時点では、オガサワラカワラヒワの飼育は、小笠原で実施して、動物園では近縁種の飼育による技術開発を行うと、役割が分けられていた。これは、絶滅危惧種の飼育は、遠隔地(生息地と地理、気候的に差異が大きすぎる場所)よりも、生息地で実施するほうがさまざまな面で合理的であるという世界的な潮流によっていた。しかし、WS2ndにおけるPVAを含む議論から、複数地点における飼育繁殖の実現により、繁殖技術の開発のスピードアップをはかることが最優先とされた。そこで、第1ステップとして、近縁種の繁殖飼育に成功している上野動物園、横浜市繁殖センターへの飼育要請することが提案された。

行動計画 9(1年)では、複数地点における飼育繁殖の実現による、繁殖技術の開発のスピードアップのために、動物園だけでなく、「父島、母島で1ペア分(小笠原で2ペア)の新規飼育場所の確保を進める」が提案された。

行動計画 10(1年)では、「官民協働の推進」が提案された。隣接ケージでの繁殖攪乱の発生等により、小笠原に必要な施設要件は大きく変化(大型長屋方式から単独分散方式へ等)している。新知見を取り入れて随時設計に変更を加えながら、かつ、短期目標(3-3-3. 短期目標の設定)のスケジュールに間に合わせて新規施設を設置していくことは、一定の計画性が求められる公共事業のみで担うことは難しく、今後は目標達成のためには民間活動が不可欠と考えられる。一方で、オガサワラカワラヒワは、種の保存法の指定種である等の理由から、民間の力を発揮するには法制度下での着地も不可欠であり、オガサワラカワラヒワの保全に民間力を活用するためには、官民双方の意識的な協働の推進が必要である。

・短期目標 2-2(複数ペアでの繁殖成功/3 年)にむけた行動計画 11～16

「短期目標 2-2 複数ペアでの繁殖成功(3 年)」の実現のために、6 つの行動計画が提案された。

行動計画 11(3 年)では、「繁殖条件の精査・整理」が提案された。3 年後に複数ペアの繁殖が成功していることを前提に、複数地点の全ての繁殖事例から、情報を整理・分析する計画である。

行動計画 12(3 年)では、「全飼育個体の繁殖試行(6 ペア)」が提案された。小鳥の飼育経験が豊富な動物園館における経験値では、飼育下で繁殖に関与する個体は、全体のおよそ半数程度であり、かつ繁殖成功に至るのは全体のおよそ 1/3～1/4 程度とのことである。これに照らすと、3 年後に全ての飼育下で、合計 6 ペア以上が繁殖成功するためには、少なくとも 48 羽(24 ペア)以上が飼育されていることが望ましく、達成すべき飼育規模への提案ともなっている。

行動計画 13(3 年)では、「近縁種における飼育下繁殖のガイドライン作成」が提案された。現在、上野動物園、横浜市繁殖センター、豊橋総合動植物公園等で実施されている、近縁種の飼育において、飼育下繁殖のガイドライン作成することで、より多くの園館における近縁種飼育の分散飼育の拡大につながるとともに、オガサワラカワラヒワの繁殖技術の開発においても参考となる。

行動計画 14(3 年)では、「飼育実務者ネットワークを形成する。」が提案された。実際に現場で飼育や獣医療に当たっている実務者間(飼育係、獣医師)で、実質的・技術的なネットワークを形成する。域外保全にかかわる主体の増加により、飼育主体の多様化が予想される。このため、オガヒワ飼育の実務者(実際の飼育者)及び、オガヒワ WS 域外 WG の専門家等からなる技術者・専門家からなるネットワークの形成が必要とされた。

行動計画 15(3 年)では、「繁殖知見に基づく、繁殖飼育施設の改修・拡充(小笠原施設)」が提案された。2021 年に飼育開始以降、多くの知見が得られたが、特に、施設へのネズミ侵入と飼育個体の捕食事故、施設のシロアリ食害、隣接施設の繁殖攪乱、繁殖予備個体の待機ストレス等の情報は、飼育個体の安全や繁殖成功に直結する重要な情報であり、施設補修・改修の必要性を明らかにした。同様に、オガヒワの繁殖飼育に一定の成功を得た時点においては、現在わからない重要な新知見が得られていることが予想される。今後、小笠原で、繁殖施設の改修・拡充の実施時には、新たな繁殖知見新に基づく設置が必要とされた。

行動計画 16(3 年)では、「動物園でのオガヒワ分散飼育の推進(継続)」が提案された。行動計画 8(1 年)で提案された上野動物園等での飼育が実現した後も、継続して、他の動物園間にオガヒワの分散飼育が進んでいる必要性が確認された。具体的には、国の要請のもとで、日本動物園水族園協会小鳥飼育グループが受け皿となった分散飼育が実現していることが望ましいとの議論から提案された。

○ ・短期目標 2-3 繁殖技術の確立(5 年)及び中期目標(10 年)にむけた行動計画 17～21

短期目標 2-3 「繁殖技術の確立(5 年)」及び 中期目標「年間 5 羽の放鳥可能な個体数を飼育できているようにする(10 年)」の実現のために 5 つの行動計画が提案された。

行動計画 17 では、「全飼育個体の繁殖成功(8 ペア) ※繁殖個体のペアも含む」が提案された。

行動計画 11 (3 年)と同様に、全繁殖個体数に対する繁殖成功に至る個体の比率に照らすと、5 年後に全ての飼育下で、合計 8 ペア以上が繁殖成功するためには、少なくとも 64 羽(32 ペア)以上が飼育されていることが望ましい。なお、ここには飼育下で生まれた第 2 世代以降も個体数に加算される。

行動計画 18 では、「オガヒワ繁殖マニュアル」づくりが提案された。3 年後に完成を目指す近縁種の繁殖マニュアルからの転用を含めて、5 年後のオガサワラカワラヒワの飼育マニュアル完成を目指す計画である。

行動計画 19 では、「繁殖知見に基づく、繁殖飼育施設の改修・拡充(小笠原施設)」が提案された。ここでは、飼育下で生まれた第 2 世代間の交配による、第 3 世代の飼育も開始されている状態を想定しており、飼育下の繁殖個体による新たな知見を取り入れた、現時点とは異なる繁殖飼育施設の改修・拡充をイメージしている。また、5 年目の試験放鳥(行動計画 20)の実現にあわせて準備すべき、馴化・放鳥施設の試行実施も含まれる。

行動計画 20 では、「動物園でのオガヒワ分散飼育の推進(継続)」が提案された。5 年後に目途されるオガヒワ繁殖マニュアル(行動計画 16)の完成を受けて、更なる国内の動物園館における分散飼育を目指す計画である。

行動計画 21 では、「試験放鳥の開始」が提案された。WS2nd において決定された 10 年後(2034 年)の目標「10 ペア以上の繁殖飼育を行い、以降、5 羽/年の放鳥を開始する。」を実現するためには、放鳥開始時点で、放鳥後生存可能で、かつ野生下の繁殖に寄与する飼育個体が確保されている必要である。このためには馴化及び放鳥個体の追跡等の経験・知見が蓄積され、必要な試行錯誤が実施済であることが必須であり、これらの始点となる試験放鳥を、本格的な放鳥開始の 5 年前に設定したものである。

3-4-3. 大目標 3 遺伝的多様性の確保

3-4-3①. 大目標 3 の行動計画一覧

● 大目標 3 遺伝的多様性の確保

目標達成のための課題や障害となっている事項

繁殖スペースが不足(1 ペア当たり 1 施設が分散的に必要)

域外個体群の遺伝的管理の設計がされていない

○ 短期目標 3 新規ファウンダーの継続的な確保(1 年・3 年・5 年)

【行動計画 22】 繁殖スペースを確保した上で、ファウンダー確保する

【行動計画 23】 専門家グループをつくり、遺伝的管理方法を整理する

3-4-3②. 大目標 3 の行動計画 22~23 の詳細

「大目標 3. 遺伝的多様性の確保」にかかわる行動計画づくりでは、寿命の短い本種であることと、同一捕獲年に近縁個体が含まれている可能性も加味して、短期目標 3 は「継続的な新規ファウ

ンダーの確保(1年・3年・5年)」となった。目標を達成する上での障害として、「繁殖スペースが不足(1ペア当たり1施設が分散的に必要)」、及び「域外個体群の遺伝的管理の設計がされていない」があげられた。これらを念頭に、2つの行動計画が提案された。

行動計画 22 では、「繁殖スペースを確保した上で、ファウンダー確保する」が提案された。ファウンダーの確保には、繁殖スペースの確保が前提になることと、同スペースの確保は容易でないことから、事前からの計画的な確保の重要性を示すために、付帯条件を示す計画となった。

行動計画 22 では、分散飼育の推進、事業主体の多様化も予め目途した上で、「専門家グループをつくり、遺伝的管理方法を整理する」ことが提案された。

3-4-4. 大目標 4 遺伝的多様性の確保

3-4-4①. 大目標 4 の行動計画一覧

● 大目標 4 生態情報の収集・蓄積

目標達成のための課題や障害となっている事項

健康個体(正常値)の情報が無い

種の基礎情報が不足している

生体サンプルの活用方法が未整理

死亡個体の活用方法について優先順位づけが不明確

○ 短期目標 4-1 生体サンプルの有効活用(1年)

○ 短期目標 4-2 死体サンプルの有効活用(1年)

【行動計画 24】 専門家グループをつくり、整理する

○ 短期目標 4-3 生態情報の収集開始(3年)

【行動計画 25】 生息域内および近縁種における情報の獲得・整理

【行動計画 26】 食性調査や行動調査を行う

3-4-4②. 大目標 4 の行動計画 24~26 の詳細

「大目標 4. 生態情報の収集・蓄積」にかかわる行動計画づくりでは、目標を達成する上での障害として、「健康個体(正常値)の情報が無い」、「種の基礎情報が不足している」、「生体サンプルの活用方法が未整理」、「死亡個体の活用方法について優先順位づけが不明確」があげられた。これらを念頭に、「域外飼育個体のサンプルの有効活用(短期目標 4-1、4-2)」については、2つの行動計画が、「生態情報の収集開始(短期目標 4-3)」については、1つの行動計画が提案された。

行動計画 24 では、生体及び死体サンプルの有効活用をするために、「1年以内に専門家グループをつくり、整理する」ことが提案された。本種の域外保全の推進のためには、より多様な主体者が飼育を実施する必要がある。一方で、サンプルを有効活用するためには考え方や手法の統一が必要であり、このために事業を超えて、専門家による整理が必要とされた。

行動計画 25 では、「生息域内および近縁種における情報の獲得・整理」が提案された。域内を含む本種及び近縁種の生態情報を得て、馴化・放鳥の準備を含む域外保全に役立てることも想定されている。

行動計画 26 では、「食性調査や行動調査を行う」ことが提案された。オガサワラカワラヒワは、捕獲、保定等を含むストレスに弱い鳥であるため、2025 年時点では飼育下の情報取得においても、安全確保が優先されている。飼育下で個体数が増加した時点で、食性試験や行動観察の対象とする利用を開始することで、馴化・放鳥の準備を含む域外保全、及び域内保全に寄与することを目途している。

3-4-5. 大目標 5 人材育成

3-4-5①. 大目標 5 の行動計画一覧

● 大目標 5 人材育成

目標達成のための課題や障害となっている事項

オガヒワを飼育できる人材不足と予算不足

○ 短期目標 5-1 飼育人員増加のための準備(1 年)

【行動計画 27】 母島チームの父島での研修の実施と予算確保

【行動計画 28】 父島チームの飼育補助員の検討・研修の実施と予算確保

○ 短期目標 5-2 飼育人員の増加(3 年)

【行動計画 29】 飼育拠点拡大に伴う人員と予算の確保

3-4-5②. 大目標 5 の行動計画 27～29 の詳細

「大目標 5. 人材育成」にかかわる行動計画づくりでは、目標を達成する上での障害として、「オガヒワを飼育できる人材不足と予算不足」があげられた。これらを念頭に、「飼育人員増加のための準備/1 年(短期目標 5-1)」に対して 2 つの行動計画が、「飼育人員の増加/3 年(短期目標 5-2)」について、1 つの行動計画が提案された。

行動計画 27・28 では、「母島チームの父島での研修の実施と予算確保」、及び、「父島チームの飼育補助員の検討・研修の実施と予算確保」を 1 年で実行することが提案された。これまで、将来の母島におけるオガサワラカワラヒワの飼育を担う母島人員と研修は、上野動物園の近縁種を対象に実施されてきた。オガサワラカワラヒワは父島で飼育されているため、父島で研修することが合理的である。一方で、4 年間オガサワラカワラヒワの飼育に携わり、特に研修の機会がなかった父島飼育員及び補助員等の研修機会も必要である。

行動計画 29 では、「飼育拠点拡大に伴う人員と予算の確保」が提案された。3 年、5 年度に必要とされている飼育規模に見合う人員及び予算の確保を明示して、計画的な域外保全の推進を目指す提案である。

3-4-6. 大目標 6 緊急避難時の準備

3-4-6①. 大目標 6 の行動計画一覧

● 大目標 6 緊急避難時の準備

課題 関係者間の共通認識がない

※緊急避難を実現するためには、繁殖施設、待機できる場所、繁殖技術などの準備、野生個体数、気象災害などの基準、地元住民の合意など達成しなければいけない項目が多数ある。現状は、その最低条件も達成していないため、緊急避難はすぐに実施はできない状態である。人材、資金全て投入すべき事態も想定されることから、整理の優先度は高い。

○ 短期目標 6-1 議論の開始(3年)

【行動計画 30】 専門家グループをつくり、整理する

【行動計画 31】 母島等での緊急避難場所の検討を開始する(予算及び必要性次第)

○ 短期目標 6-2 施設の準備(5年)

【行動計画 32】 施設の確保

3-4-5②. 大目標 6 の行動計画 30～32 の詳細

「大目標 6. 緊急避難時の準備」にかかわる行動計画づくりでは、目標を達成する上での課題として、「関係者間の共通認識がない」ことがあげられた。

WS2nd では 2025 年 1 月を起点に 10 年以上をかけて実施して、絶滅回避のための行動計画を提案している。域外 WG では、この間に、大型台風、記録的干ばつ、新規感染症等、ネズミ食害の激化等が発生し、行動計画の実効が間に合わない事態も起こりうることが指摘された。また、緊急避難の実施には、予め避難場所となる施設、加えて避難施設で安全に集団飼育をするための技術、餌、人員、ランニングする予算等も必要であること。また、域外での受け入れが間に合わないか、有効性、安全性が確保されない場合には、安全な域内の別の島への緊急避難的な移動が検討される必要があるかもしれないこと。唯一、外来哺乳類の生息していない聳島列島は候補地になる可能性がある等が、議論された。このように、「緊急避難時の準備」を進めるためには、多様な想定、検討が必要であるが、WS2nd 域外 WG 内では、実効的な議論をする時間がないことも確認された。そこで、まずは、「議論の開始/3年(短期目標 6-1)」を目標にしながら、行動計画 30 として、3 年以内に、専門家グループをつくり、緊急事態及び緊急避難について、整理することが提案された。これをへて、行動計画 31 として、母島等での緊急避難場所の検討を開始することが提案された。

つぎに、「施設の準備(短期目標 6-2)」が提案され、行動計画 32 として、「施設の確保(5年以内)」が提案された。

3-4-7. 大目標 7 補強(野生復帰)時の準備

3-4-7①. 大目標 7 の行動計画一覧

● 大目標 7 補強(野生復帰)時の準備

課題 関係者間の共通認識がない

※補強(野生復帰)を実現するためには、馴化・放鳥施設、感染症対策の実施と専門家の議論・合意、追跡技術の確立、救護体制などの準備、野生個体数、地元住民の合意など達成しなければいけない項目が多数あるが、現在、整理、検討を含め現在取り組みがない状態である。飼育下で繁殖に成功(第2世代が誕生)した場合、試験放鳥の可能性のある第3世代の誕生が秒読み段階となるため、整理の優先度高い。

○短期目標 7-1 議論の開始(3年)

【行動計画 33】 専門家グループをつくり、整理する

○ 短期目標 7-2 施設の準備(5年)

【行動計画 34】 施設の確保

3-4-7②. 大目標 7 の行動計画 33～34 の詳細

飼育下で繁殖に成功(第2世代が誕生)した場合、試験放鳥の可能性のある第3世代の誕生が秒読み段階となるため、整理の優先度高い。現在の取り組みはないが、取り組みの優先度は高いことから、緊急避難についての行動計画 30～32 と同様に、専門家グループをつくり、整理すること(行動計画 33)及び、5年以内の施設の確保(行動計画 34)が提案された。

3-5. 域外保全 WG による 5 年目標 (2025 年～2029 年) と課題の整理

WS2nd の域外 WG では、今後の成果により変動することを前提に、5 年間の目標と課題についても議論し、整理した。

・目標と課題一覧

- 大目標 1 継続飼育技術の向上・確立
 - 1 年、3 年の目標の達成状況により変動する
- 大目標 2 飼育下繁殖の技術向上・確立
 - 目標 複数拠点での繁殖成功。飼育下第 3 世代 (F3) の誕生。継続的な繁殖成功。
隣接ケージでの複数ペアの繁殖成功。
 - 課題 安定した繁殖飼育技術がない (進捗で変化)
安定した飼育個体群形成 (目標年) から逆算した繁殖施設の継続的な確保が必要
- 大目標 3 遺伝的多様性の確保
 - 目標 新規ファウンダーの継続的な確保
 - 課題 繁殖スペースの不足
- 大目標 4 生態情報の収集・蓄積
 - 1 年、3 年の目標の達成状況により変動
- 大目標 5 人材育成
 - 1 年、3 年の目標の達成状況により変動
- 大目標 6 緊急避難時の準備
 - 目標 施設の準備
 - 課題 緊急避難の場所及び施設の確保
- 大目標 7 : 補強 (野生復帰) 時の準備
 - 目標 施設の準備
 - 課題 補強 (野生復帰) を準備する場所がない。
域内の取り組み進捗で変動。

3-6. 域外保全 WG で議論した越境課題(域内要望の「水場管理と感染症」について)

WS2nd の域外 WG では、域内 WG からの要請を受けて、「生息域内の水場管理と感染症」について議論し、以下の通り、整理した。

3-6-1. 感染症発生の可能性と体制

- ・ボックス、鳥マラリア等が餌場水場を介して発生する可能性はある。
- ・新鮮な水や餌が供給できるシステム作りが重要。
- ・設計やモニターに専門家の参加が必要。

3-6-2. 感染症の現状

- ・現時点で島内では強毒性ボックス、鳥マラリアはない。
- ・(このため)島内では、ある程度の暴露も必要。
- ・鳥マラリアの新しい種類等、島にいない感染症を小笠原へ持ち込まないような対策が必要。
- ・内地のマラリアと小笠原のマラリアは異なっている。

今後、域外(島外)→域内へ個体を移動する際に①②③の対策必要である。

- ① 常在的な菌やウイルス モニタリング
 - ② 致死的な鳥インフルエンザ等の疫学的な調査
 - ③ 他の起こりうる可能性のあるもの 予防的な対策が必
- ・島外での域外飼育の際に病原体を持った動物との接触起きないように対策が必要。