

2022年12月16日（水）

令和4年度オガサワラカワラヒワ保護増殖事業検討会（第2回）

※希少野生動植物の生息地の推定に繋がる一部の情報及び未発表の研究内容等は伏字にしてあります。

○事務局（中山） では、定刻となりましたので、令和4年度オガサワラカワラヒワ保護増殖事業検討会（第2回）を開催させていただきます。

前回に引き続き、本日の進行を務めます自然環境研究センターの中山と申します。よろしくお願いいたします。

本検討会は前回に引き続きオンラインで行います。スムーズに議事進行を行うために、事前に配付した「Web会議開催にあたってのお願い」を御一読ください。

本日の出席者の御紹介です。出席者名簿を御覧ください。検討委員は、前回に引き続き川上委員、中島委員、亘委員に御出席いただいております。その他の出席者につきましては、出席者名簿にて紹介に代えさせていただきたいと思っております。

資料についてですが、お配りした資料は配布資料一覧にあるとおりです。もし資料に不足等がございましたら、お電話やチャット等で事務局までお申しつけください。よろしくお願いいたします。

座長についてですが、本検討会は座長を置かず、事務局が議事進行を務めます。

なお、今回も議事が盛りだくさんで、検討会の時間は16時半までの長丁場となっておりますので、円滑な議事進行に御協力いただければ幸いです。

それでは、議事に移らせていただきます。

議事について、現在行われている各種事業について御報告がございます。

まず、資料1から5までを一通り各実施機関から御報告いただき、最後にまとめて質疑応答に参りたいと思っております。

まず、①令和4年度の生息状況（時点更新）につきまして、資料1を用いて日本森林技術協会、大野様より御説明をお願いいたします。

○オブザーバー（大野） 日林協の大野より説明させていただきます。

まず最初に、センサーカメラの調査を行っておりまして、そのうち属島の調査についてお伝えいたします。

まず、上のグラフが2016年から現在までのグラフとなっております。近年は減少傾向が

見られるということで、その下、直近3年間を拡大したグラフとなっております。図2です。

今年の出現状況ですけれども、4月から6月にかけては、昨年、2021年と同様の撮影頻度だったのですけれども、7月に大きく低下しました。その後、8月に向島、妹島、平島で多数撮影されまして、撮影頻度は増加したのですけれども、9月に再び大きく減少したような状況となっております。その後、10月には平島で確認が増えたのですけれども、10月の状況については、10月の初旬にほかの属島はデータ回収したところでした、解析の結果によって変わる可能性があります。

それから、次のページの図3が属島におけるオガサワラカワラヒワの成鳥、幼鳥の季節変動について示したグラフとなっております、こちらは属島のうち、環境の違う平島のデータも含んだものとなっております。平島については、8月と10月に幼鳥が多数撮影されておりまして、平島以外の属島については幼鳥の出現傾向が低かった状況となっております。下のグラフが平島を抜いたデータとなっております。

すみません、1点申し添えるのを忘れてしまったのですけれども、平島の撮影データについては、一般社団法人Islands careさんの自主調査によって実施されたものでして、サントリーの愛鳥基金の助成を受けて実施されているものとなります。

3ページに移ります。標識調査の結果となっておりますが、こちらは前回御報告した内容と同様となっております、今年は計7羽捕獲されまして、そのうち成鳥が5羽、幼鳥2羽。成鳥のうち1羽は再捕獲個体となっております。

4ページに移ります。母島島内におけるセンサーカメラ調査の結果なのですけれども、今年はかなり出現数が少なく、10月にデータ回収しまして、××で1回、1羽のみ確認されました。確認された個体を下の写真に載せているのですけれども、2020年度の東京都による捕獲放鳥個体が1羽見られたのみとなっております。

それから、その下が母島島内で行っている生態観察調査。こちらは歩きながらオガサワラカワラヒワを探すといったような調査となっているのですけれども、すみません、これはちょっと日時を書き忘れてしまったのですけれども、今年は1例、2羽の確認のみとなっております。

こちらの報告については以上となります。

○事務局（中山） 大野様、御説明ありがとうございました。

それでは、続きまして④オガサワラカワラヒワモニタリングにかかる人工水場の設置に

ついて、Islands careの川口様、御説明をお願いいたします。

○オブザーバー（川口） Islands careの川口です。よろしくお願いいたします。

今、大野さんのほうから御説明があったセンサーカメラのモニタリングなのですけれども、天然の水場にカメラを設置しております、降雨量によって水量が大きく変化して撮影頻度に影響が出るということが課題になっております。それを改善するために人工水場を設置する技術を開発しているところです。既に平島には小笠原村さんのほうで設置していただいたものが稼働していて、実際にオガサワラカワラヒワのモニタリングに活用されている状況です。ただし、鳥類の安全性を確保するため非常に小型のものを設置していて、人工水場の水が枯れてしまうという状況が発生しているので、これを大型のものに変更して安定したモニタリングができないかということで今年も調査を行いました。

実際には小型のものから大型のものにするということで、安全性、鳥が溺れたりしないかという実験をした上で、10月16日から18日に母島各属島に1基を設置しています。設置した人工水場にはセンサーカメラを設置しています。

結果ですけれども、11月24日に平島、11月25日に向島のカメラの点検を行いました。ただ、この時期はオガサワラカワラヒワが属島にいなくなってしまうような時期で、結果としては、平島のほうはオガサワラカワラヒワの撮影がありませんでした。この資料を作った後に、向島のほうでは3回ほどオガサワラカワラヒワが撮影されているのが確認されております。ただ、向島のカメラのほうですけれども、実際には水場の中に入っていないで、近くの木に止まっていたり、地面におりたりしているのが確認されているような状況で、水場は利用してないですけれども、水場の様子を見にきているような状況でした。

向島のほうはまだ分析ができてないのですけれども、平島のほうを分析したところ、既に設置している小型の水場と今回設置した大型の水場で、鳥類の撮影頻度を10日間比較した結果、小型の水場のほうが撮影頻度が高い状況でした。これについては、今回設置した大型の水場は人工物などを使っているのもので、鳥がちょっと警戒してまだ慣れていないのかなというところかなと考えています。今後石を入れたり、枝を渡したりすることによって自然な雰囲気を出して利用してもらえるのかなと考えています。

実際には、鳥とともにネズミの利用もあって、このあたりが今回の会議でもご意見をいただきたいところなのですけれども、感染症のリスクがないか、ネズミが利用することに対する対策をしたほうがいいのかというところが一つ課題かなと考えています。下のほうは、実際に設置したものの写真になります。

私からの説明は以上になります。

○事務局（中山） 川口様、御説明ありがとうございました。

それでは、続きまして向島におけるドブネズミ対策の実施状況について、自然研から御説明願います。

○事務局（港） 自然環境研究センターの港より御説明いたします。向島におけるドブネズミ対策の実施状況、環境省が実施しているものの状況結果の報告になります。

経緯のほうは割愛しますが、今年度、オガサワラカワラヒワは秋に繁殖している可能性があるということで、これまで12月から翌年の6月まで対策を行っていましたが、今年度は追加で8月末から9月の頭、それから10月の初旬にベイトステーションへの殺鼠剤の追加補充という対策を行っています。

結果についてですけれども、まず、ベイトステーションの消費量です。こちらは2021年の12月から、今年度の対策が実施されていた6月までに関しては消費量がだんだん下がっていくような傾向を示していきまして、6月までは比較的低い傾向でありました。その後、6月で一旦対策が終わるのでありますが、追加対策が始まった8月下旬になりますと、やはり6月から3か月程度期間が空いていたということで殺鼠剤の消費が非常に高く、ほとんど全量、全てのBSで殺鼠剤が食べられているという状況でした。それから1か月後にもう一度追加で補充が行われていますけれども、このときにも大体8割ぐらいのベイトステーションで殺鼠剤がほぼ全て食べられているという結果でして、消費量は2か月間すごく多かったという結果になっています。

続いて、センサーカメラの撮影結果になります。こちらでもベイトステーションの消費量と同じような推移を示していきまして、2021年の12月以降、撮影率は低い状況で6月までは維持されてきました。ところが、ベイトステーションの対策が終わった後にだんだん撮影率が上がってきていて、追加で8月下旬、それから10月に関しても対策を行っていましたが、撮影率はそのまま上昇するような傾向を示しているという結果になっています。

これらの結果を総合しますと、追加対策、今回2回実施していますが、やはり期間が空いてしまうと、そこでネズミが増えて、それをまた再び低密度の状況まで下げることが、この頻度、回数ではできなかったという結果になるかと思えます。

今後についてですけれども、この12月から再びベイトステーションの点検、それから殺鼠剤の補充が再開される予定となっております。

簡単ですが、説明は以上になります。

○事務局（中山） 御説明ありがとうございました。

それでは、続きまして③ネズミ類移動解析の実施状況について、関東地方環境事務所のほうから御説明をお願いいたします。

○環境省（杉山） 関東地方環境事務所の杉山です。ネズミ類の移動解析について、こちらから説明いたします。

1回目の検討会でも途中経過を報告しましたが、目的は、ネズミ類の対策をするに当たって移動の実態を調べるというものです。

2ページ目に行きまして、これまでの事業の進捗ですが、サンプリングの状況は令和3年度と変わりませんので、ここは省略します。

××

次のページに行きます。サンプリングの状況ですが、令和4年度は平島と鯉島と姉島の3島においてサンプリングをする予定にしております。平島については46個体を捕獲できたのですが、鯉島は、わなは仕掛けてはいるのですが、まだサンプリングができていない状況で、姉島は今のところ渡島ができていないという状況です。

次年度の予算の状況にもよりますが、予算が取得できましたらサンプリングできていない妹島とか、姪島ですとか、その他の場所でサンプリングを実施してDNA解析を進めたいと考えております。

○事務局（中山） 御説明ありがとうございました。

続きまして、給餌試行の結果について、母島自然保護官事務所のほうから御説明願います。

○環境省（伊藤） 環境省自然保護官事務所の伊藤です。オガサワラカワラヒワへの給餌の試行結果について御報告します。

今回、繁殖成功率を上げることと、餌資源が不足した場合の死亡率を低減させることを目的として給餌手法の確立のために試行を行いました。また、もう一つの目的として、得られた結果を基に給餌のマニュアル等を取りまとめることと、できれば試行を通じた給餌自体も今年度からオガサワラカワラヒワに効果的なものとするを目的としておりました。

先に結論を言ってしまうと、オガヒワの誘引が残念ながら確認できなかったことと、餌のカビの発生、それからネズミの誘引がありましたので、今年マニュアル作成というところには至らず、次年度以降も試行を継続することになるかと思えます。

資料の内容を順番に御説明します。今年度、母島島内2か所と平島1か所、向島1か所、オガサワラカワラヒワの飛来が見られる場所を選んで実施しています。

設置基数ですが、地図にあった各丸の地点に吊り下げ式2基、架台式1基を設置しています。

制作に当たっては、母島においてもネットで買えるような市販品を使って安価で簡便に作れる機構を検討しています。また、オガサワラカワラヒワの誘引が確認できなかったことを踏まえて、途中から水盆と一体型の構造も検討をしています。

設置位置の選定に当たっては、オガサワラカワラヒワや誘引されたネズミによってノネコが来て捕食されることにならないように、ノネコ業務の関係の方と調整を行いました。また、台風等の荒天で材料が飛散しないように固定しました。設置期間が8月下旬から10月下旬の2か月間。餌の内容がカナリヤシード、米、麻の実を1対1対1で使用しています。ただ、発芽防止処理のために湯煎をしたカナリヤシードからカビが発生したため、一度カナリヤシードを抜いて途中から試行しています。誘引状況はカメラによって記録しています。

4ページ下側の結果ですけれども、試行期間を通じて、どの地点でもオガサワラカワラヒワの誘引が残念ながら確認できませんでした。また、ほかの鳥類についても誘引が確認できていません。カメラに写った生物はネズミ類が主でして、餌に気づくとかなり頻繁に、また数も多く確認されるようになっていきます。ノネコの誘引は確認されていません。

東京都さんのオガサワラカワラヒワの捕獲において、水盆に麻の実を置くという形で誘引をしたときに誘引に成功していますので、その形式に近いものも少し試したのですけれども、今回改善は見られていません。

ネズミの誘引と、それによる給餌器の損傷などが多発しまして、今後、周囲にベイトステーションを設置するなどの駆除を行う必要があります。母島島内の地点では、ベイトステーションの併用も途中からしていたのですが、やはりネズミの密度の上昇は少し見られていた状況です。

7ページになりますが、餌の発芽防止処理などによってカビが発生してしまうため、加熱滅菌を試行しています。この条件検討には上野動物園に御協力をいただいております。現在、発芽しない条件というところまでは検討できていますので、今後、小笠原の島内でカビの発生状況を調査する予定です。

以上から、今年度、母島島内と属島で試験をしたのですが、まずはネズミの対策と、カ

ビを発生させずに一定期間置くことができる餌を母島島内できちんと試行してから再度属島に持っていくという方針で次年度できればと考えています。

また、先ほど水場の件でも話がありましたが、ネズミの誘引が顕著でして、これに関して対策できることや、ネズミとオガサワラカワラヒワが接するリスクについての注意点があれば御意見をお聞きしたいと思います。

資料5の説明は以上です。

また、簡単にですが、資料3にありました向島の状況について補足です。12月のベイトステーション充填が先週末に行われました。やはりネズミが少し増えているようで、10月に入れた殺鼠剤はおおむね完食されていた状況です。10月に2回台風がありましたが、ベイトステーションの転倒や殺鼠剤の流出は確認されていません。シート内の状況もそこまで大きく変わったという様子はありませんでした。

○事務局（中山） 伊藤様、御説明ありがとうございました。

それでは、議事(1)報告事項の①から⑤まで御説明いただきましたが、ここで一旦質問等を受け付けたいと思います。よろしくお願ひします。ございませんでしょうか。

○川上委員 まずカワラヒワの今年の状況という評価なのですが、林野庁さんの調査によると、個体数としては、2020年が取りあえず最低で状況が一番悪かったと。21年、22年についてはそれよりちょっとましだけれども、取りあえず横ばいで、全体としては個体数が少ない状態が続いているという評価だと思います。ただ、ちょっと不安なのが幼鳥の割合が減っているという部分だと思いますので、その点でやはりネズミ対策が重要だという評価でいいのかなと思います。

その上でネズミ対策の部分なのですが、今日、まだ報告はないのですが、たしかオガサワラカワラヒワは今年度秋の繁殖が確認されていると思います。その点で考えると、秋に繁殖するという事は、その時期にもやっぱりネズミの密度を下げる、捕食圧を下げる重要性というのが出てきていると思います。今回、春にやって、秋にはどうしても増えてしまうということがありますので、今後のことを考えると、秋にいかに密度を下げるかも同時に考えていかなきゃいけないのかなというのが今見せていただいたところで思ったことです。

質問の部分なのですが、ネズミの移動解析についてなのですが、今回向島は入っていないのですが、向島については、サンプルはあるけれども、まだ解析をしていないという状況でよいのかどうかというのが1つ。というのは、今まさにネズミの駆除をやっ

ているのが向島なので、今後、向島は非常に重要になってきますので、そこが知りたい。

もう一つが、給餌の実験をしていただいていたけれども、ネズミが来るのが問題だということだったのですが、そのネズミが来ているのが夜のみなのか、それとも昼にもばんばん来ている状況なのか、ちょっと時間帯を教えてくださいなと思います。よろしくをお願いします。

○環境省（杉山） では、1つ目の移動解析の部分について、関東地方環境事務所から回答いたします。

向島については、2020年にサンプリングしたものを川合先生に送っている状況です。ただ、まだ解析は恐らくできていないと思います。少し古いサンプルということもあり、解析をしてみて必要であれば今後サンプリングを優先的にしていきたいと考えております。

○事務局（中山） それでは、2つ目の質問は母島自然保護官事務所から報告いただけますでしょうか。

○環境省（伊藤） すみません、ちょうど一瞬回線が固まってしまったのですが、ネズミの誘引の時間帯ということでよかったですでしょうか。

○事務局（中山） 恐らくは昼来ているのか、夜来ているのかというところだと思います。

○環境省（伊藤） ありがとうございます。私が御報告でいただいた写真はおおむね夜だったように思いますが、詳細はIslands careさんのほうから補足いただければと思います。いかがでしょうか。

○オブザーバー（川口） Islands careの川口です。私自身が全てのカメラデータをチェックしているわけではないのですが、特に平島については人工水場がかかっているところとほぼ同じところに人工餌場をかけていて、人工水場のネズミの撮影頻度というのは人工餌場の試験をしてからかなり高くなっていて、例えば1枚に5頭とか6頭写るような状況が見られています。ただ、昼間の時間にそんなに何度もネズミが写っているという状況はないので、基本的には夜に来ていると考えていいかなと思います。ただ、まれに平島は、早朝なのですかね、明るい時間にも写るようなことが見られていたので、ちょっと密度が高くなっているのではないかなと考えています。

○川上委員 ありがとうございます。人工水場もネズミが来ていて問題がないかという話もありましたし、この給餌のところもネズミの問題というのがありましたけれども、基本的には水場にしろ、餌場にしろ、自然の水場とか自然の餌場でもネズミはやってきてい

て、それでカワラヒワも利用しているという状態がずっとあると思います。

そういう点では、ネズミが来ることによって、特に大きな問題が起きるか、感染症とかの問題があるかという点、それほど大きくはないのかなと考えています。ただ、例えば餌が集中することによって昼間にネズミがたくさん来ているような状況になってしまうと、今度ネズミがいるから鳥がなかなか採食に来られないということがあり得ると思いますので、そういう点でちょっと時間帯が気になりました。

今は時間帯が夜ということを見ると、カワラヒワが採食に来ることに対しては、特にネズミの問題は大きくはないのかなと思います。ただ、ネズミがいることによって食べ尽くしが起きて、それで食物がなくなるということになると給餌の意味がなくなってしまいますし、また、さすがにその餌場があるから、ネズミが、密度は増えているかもしれないですけども、全体として例えば個体数が増えるほどの給餌には多分なっていないと思うので、それほど大きな影響はないのかなと思います。実際に食物が不足したときに、オガヒワにとって、食べ物があるということが多分重要になってくるので、完全にネズミフリーにすることができなくても、オガヒワが食べられる食物を提供することができれば一定の効果はあるのではないかなと思いました。

ネズミの移動分析のほうですが、向島のサンプルは既に渡してあるということだったのですけれども、私のほうにも2020年のときのサンプルが、ドブネズミ、たしか向島のものが7個体だったか、あったと思いますので、もし追加が必要であれば言っていただければと思います。

○環境省（杉山） 向島のサンプリングについて、ありがとうございます。また相談させていただきます。

○亘委員 ちょっと関連していいですか。さっき川口さんが説明したのは水場のネズミだと思うのですが、餌場はどうだったのかなと思って、あと気になったのがクマネズミとドブネズミ、どっちなんだろうなと思って、ドブネズミがこんなところを登れるのかなというのがちょっと疑問だったのですよね。母島ではクマ、ドブがどっちもいるということと、属島ではドブしかいないということで、このデータについてどこで取られて、ネズミがどうだったのかって、ちょっとなかったもので、その辺補足してもらえますでしょうか。

○事務局（中山） それでは川口さん、お願いできますでしょうか。

○オブザーバー（川口） 川口です。餌場に来ているネズミの分析自体はできていないの

ですけれども、向島では既にネズミの捕獲がされていて、それについてはドブネズミだというのが分かっているはずです。

平島については、今回、環境省さんのほうで、平島全域で40個体ぐらいのネズミを捕獲していて、そのサンプルがありますので、今後、ドブだかクマだかということは分かると思います。今のところ平島周辺でもクマネズミが確認はされていないので、平島にいるのもドブネズミの可能性が高いのかなと思います。実際に母島の属島を上がるとタコの実とかも樹上で食べられているので、ドブネズミも樹上に登るといのは十分あり得るのかなと思います。

○亘委員 聞きたいのは、餌場にネズミが登っているのが平島と向島で記録されたデータなのかということなんです。

○オブザーバー（川口） そうです。両方とも登っていて、一応登り防止のためにステンレスシートとかをつけているのですけれども、架台式のものは食い破ったりして登っています。樹上につけたものについては、母島のほうで実験をしていて、ステンレスシートを途中の幹や枝に巻くと多少防止になるということで、今回も巻いているのですけれども、それも全部クリアして餌場まで到達しているので、餌の誘引があると、想定した以上にドブネズミもかなり樹上とか、そういったところも登ってアプローチするというのが分かっている状況です。

○亘委員 分かりました。平島がちょっと気になったというか、80畝日で46頭取れたって、ものすごい多いなと思ったんですよね。今、ネズミがものすごい多い状況の中にあるというのを初めて知ったので、今後、ネズミが減ったときにどうかなというのは期待しているところです。

続いてもう一つが、向島で久しぶりにベイトステーションをやって食べ尽くしが起きて、その後減らなかったということでしたので、やっぱり食べ尽くしが起きているということは食べてないネズミがたくさんいて、普通にそれらが増えるということなので、久しぶりにやるときはもうちょっと多く餌を入れて、食べ尽くしがどのベイトステーションでも起きないように、そのぐらいの量を入れるということで、そうすると次急激に減ってくると思いますので、そういった工夫を次回やればいいのかと思いました。

○事務局（中山） ありがとうございます。

そのほか、ありますでしょうか。中島委員はありますでしょうか。大丈夫でしょうか。

それでは、続いて生息域外保全について、東京都の小笠原支庁様から御説明をお願いい

たします。

○東京都（深道） そうしましたら、東京都小笠原支庁の深道のほうから資料6-1と資料6-2について御説明させていただきます。

まず、資料6-1につきまして、令和4年度の生息域外保全の状況ということで御説明いたします。説明の流れになりますけれども、ファウンダー捕獲・移送・初期飼育、そしてオガサワラカワラヒワの飼育報告、最後に父島旭山における屋外飼育施設の設置の以上3本立てで今回御説明したいと思います。

まず1つ目ですけれども、ファウンダー捕獲・移送・初期飼育について御説明させていただきます。

ファウンダー捕獲の方針につきましては、1回目の保護増殖検討会のときに合意をいただきまして、目標の捕獲数は2ペア4個体、また対象個体は若鳥を優先して捕獲するというので整理いたしました。また、捕獲場所の優先順位につきましても、御覧のとおり母島、平島、向島、そして姉島ということで、表にございます安全性や、影響の低さ等々を加味した上で優先順位を決定して実施したというところでございます。

実際のファウンダー捕獲の実施状況につきまして、写真を用いて御説明させていただきます。結果としましては、4個体捕獲完了いたしまして、捕獲から移送の完了までの所要時間、それぞれ最短で37分、そして最長でも58分という結果でございました。

引き続きファウンダー捕獲の結果について御説明いたします。全て若鳥でして、2ペア4個体、目標どおりの個体数を確保することができました。また、捕獲の島につきましても、各島で比較的バランスよく捕獲することができまして、生息域内保全につきましても、生息域外保全につきましても、双方に配慮した結果ということになりました。捕獲状況の詳細につきましては、下にございます表を御覧いただければと思います。

続きまして、初期飼育につきまして御説明いたします。

まず前提としまして、48時間以内に餌付けが完了できない場合は放鳥するというので整理をしてございました。結果としましては、捕獲の当日に水も飲みましたし、採食も確認することができまして、餌付けの完了までの所要時間は全部の個体で22時間から33時間という結果でございました。9月11日に父島へ移送を全て完了しているということでございます。初期飼育の状況の詳細につきましては、御覧のとおりとなっております。

続きまして2つ目になりますけれども、オガサワラカワラヒワの飼育報告につきまして御説明いたします。

1回目の保護増検討会のときにも御説明しましたけれども、飼育施設につきましては、御覧のとおり経路から御覧いただくと、まず前室がございまして、そこから扉を入りましてモニター室、そして飼育室という流れになってございます。それぞれにつきましては、御覧の写真のとおりとなっております。

こちらにも振り返りとなりますけれども、今年度の春繁殖、おおむね7月までの状況について説明いたします。結果としましては、繁殖行動の誘発には成功したところではございましたけれども、営巣と産卵というところまでにはたどり着きませんでした。また、その要因としましては、飼育しているペア間、距離が近かったということが考えられるのと、あと営巣の環境はちょっと不適合だったのかなといえますのと、もう1点、栄養状態の調整期間がやや足りなかったのかなという、以上3点が挙げられるかと思いました。

続きまして、秋の繁殖を実施しました。1号室、2号室ということで、御覧のとおりペアをしたところではあったのですが、春の繁殖期に確認されましたさえずりであったりというものは、秋繁殖のときには兆候は見られませんでした。

先ほど御説明いたしました、9月に捕獲したファウンダーの個体を4頭追加しております。

ファウンダー捕獲の検疫につきましては、東京都立大の施設をお借りいたしまして検疫を行いました。検疫の結果としまして、糞の分析につきましては、1個体については最初カビを確認しましたが、その後、カビの確認はありませんでした。

また、外部分析結果としまして、鳥インフルエンザ等については全て陰性でした。

また、糞の分析でもう一つ、ダニです。こちらのほうもNo.6の個体でダニを確認しましたが、最終的には再確認はございませんでしたので、以上3点、検疫を終了してございます。

次、こちらはペアの相性。春の繁殖、秋の繁殖では、こちらのほうでペアを組んでやっていたところであったのですが、多頭飼育をしましてペアの相性を確認するというのをいたしました。ペアの相性の多頭飼育の状況につきましては、御覧のとおり、1号室、2号室ということでございます。10月22日から開始したところであったのですが、11月1日までは問題なしということで判断いたしました。

11月2日の観察状況の中で、御覧のとおりNo.2とNo.6について、いずれも、例えばNo.2につきましては採食できない状態があったですとか、No.6については歩行に異常が見られたということがございましたので、この2個体について隔離の飼育をいたしまし

た。

そのうちNo. 2の個体につきましては、隔離飼育を開始してから13日後に落鳥してしまったということがございました。詳細については、こちらの資料に書かれているとおりでございます。

実際に死亡してしまった個体につきましては、検死を行いました。こちらは上野動物園さんの御協力の下、また受託者の小笠原自然文化研究所さんとともに検死の結果をしたところでございますけれども、まず頭部に陥没跡がございました。また、肺にカビ状の密生が認められたという、以上2点が死因として考えられるのではないかと考えております。

今、御説明しましたとおり、死亡の原因につきましては、多頭飼育のストレスによる頭部の挫傷、またアスペルギルス、カビの一種になりますけれども、そちらの感染の2つが要因として挙げられるということで、その可能性があります。

再発防止策としましては、こちらのとおり4点を対策として考えているところでございます。

今後の飼育方針につきましてですけれども、次の春の繁殖に向けまして、引き続き現状の飼育施設での飼育の継続と併せまして、新規で屋外での飼育も考えてございます。

その屋外の飼育につきましてですけれども、御説明いたします。

経緯としましては、有識者のヒアリングの中で雨風が当たる屋外の飼育環境下に個体を置くことで繁殖行動が刺激される可能性があるということで御指摘がございましたので、オガサワラカワラヒワが好む林縁環境を有する場所を探した結果、こちらの場所がいいということで、こちらに設置する方向で調整してございます。

設置する基数ですけれども、現在2基を予定しているところでして、御覧のと通りの施設の概要、スペックで考えてございます。

駆け足になりましたが、以上で資料6-1の説明を終了とさせていただきます。

続きまして、資料6-2の御説明をしたいと思います。資料6-2、お願いいたします。

目的と施設概要につきましては、1回目の検討会の際にも御紹介させていただきましたとおりでございます。

これまでの経緯としまして、施設の設計条件の整理ですとか、また参考になり得る施設の視察を9月に行ってまいりました。基本設計図書の作成を10月末に終えてございまして、この施設につきまして、11月18日に住民説明会で説明したところでございます。

現況の写真ということで、現場の写真、代表的なものをこちらで幾つか御紹介させていただきます。

こちらの平坦地が主な施設を建築する場所になります。平坦地の奥には崖を背負っているような、そんな状況でございます。

施設の配置計画のイメージになりますけれども、こちらは、例えば井の頭自然文化園ですとか、環境省さんのヤンバルクイナの施設が沖縄にございますけれども、そういった施設を見学して参考にさせていただきました。それぞれ保護増殖機能、野生復帰、訓練機能、そして終生飼育個体展示・普及啓発の3点については、御覧のとおりイメージで考えているところでございます。

こちらは基本設計平面図のイメージでございます。保護増殖機能スペースにつきましては、飼育室を20区画区切りまして、20ペア、最大で40羽の飼育をするというスペックを設けております。

また、フライングケージスペースとしましては、ペアリングをするケージ、また馴化をするケージ、そして今後発生するであろう終生飼育個体を飼育展示するケージ、以上3点まとめましたフライングケージスペースを構想しております。それに付随しまして、展示スペース、こちらは普及啓発エリアになりますけれども、そちらについても検討しているところでございます。

施設の維持管理・運営案、現状のものでございますけれども、御覧のとおりでございます。当然、保護増殖機能というところ、繁殖を最優先に考えて運営をするところでございますけれども、一方で、発生するであろう終生飼育個体も出てくるだろうと考えているところでございまして、そういった個体を、有効活用という言葉はよくないですけども、普及啓発の生態展示に活用したいと思っております。また、生態展示がない場合でも映像ですとか、模型ですとか、説明パネル等を用いまして、普及啓発に資するエリアを設けたらと思っております。

今後のスケジュール案になりますけれども、御覧のとおり、令和6年度の秋頃、運用開始を目指しまして、御覧のとおり鋭意進めているところでございます。

以上で説明はおしまいとなります。

資料はございませんけれども、来年度のファウンダー捕獲につきまして、田中のほうから御説明したいと思います。田中さん、よろしくお願いいたします。

○東京都（田中） 東京都小笠原支庁の田中です。すみません、資料はないのですけれど

も、来年度のファウンダー捕獲について、この後、川上さんに御意見いただきたいなと思
いまして少し時間を頂戴いたしました。

原理原則として、ファウンダー捕獲は当年度の生息域内の繁殖の状況が良好な場合に4
羽程度、生息域外保全のほうにファウンダーとして活用するというので、おとし実施
いたしました。今年度につきましては、生息域内の状況がよくなかったのですけれども、
繁殖の技術確立、また台風での状況もありまして4羽捕獲させていただきました。今、施
設の繁殖のスペースとしては、最大4ペアが父島で飼育できるような状況でございます。
母島の施設につきましては、R6年の秋ぐらいから運用開始になるので、現状、父島で繁
殖を目指すペアとしては4ペアが最大という状況でございます。もちろん来年度の生息域
内の状況を見てですけれども、まずは繁殖の成功というところを注力、目指していきたい
と考えております。施設の制限ですとか生息域内の状況もございまして、来年度、ファ
ウンダーを捕獲するかどうか。現状、オスが1羽欠けて3ペアとメス1羽の7羽という状
況なのですけれども、川上さんに御意見いただければ幸いです。

○事務局（中山） 御説明ありがとうございます。川上委員、よろしく申し上げます。

○川上委員 それでは、まず来年の捕獲に関してですけれども、オガヒワの今後の保全の
ことを考えると、やはり域外飼育によって繁殖集団をつくって、それで野生復帰させる
というプログラムは不可欠だろうと考えています。その点で最低4ペアを維持するとい
うのは重要だと思います。今年1羽落鳥しましたが、これは飼育していれば落鳥が生じるの
はやむを得ないことだと思いますので、その補充を最低限するというのは必要だと思
います。

それ以上どうするか、これは飼育の方の御意見を伺いたいところなのですけれども、4ペア
を維持することによって4ペアで繁殖させることができるのか、それとも、やはり相性な
どがあるので余剰個体がいたほうがより繁殖を成功させやすいのか、そこによると思
います。当面、ジャスト4ペアいけば、繁殖技術の確立において、繁殖に供するスペースはそ
れ以上ないということなので、それで何とかかなりそうということであればオス1羽の捕獲
ということでもいいかと思うのですけれども、飼育下での繁殖の手法を確立させるため
には、相性を考えると余剰個体がいるべきだということであれば、これは一つ急務だと思
いますので、基本的には捕獲する方向がいいと思います。もちろん来年度の繁殖状況を見
て、あまりにも幼鳥が少ないということになれば、そのときに検討はすべきかと思
いますけれども、基本的には必要ということであれば捕獲の方向で考えて、とにかく、まだ時間

がかかると思いますので、繁殖技術を確立していくという方向がよいと思います。

一旦、以上です。

○事務局（中山） ありがとうございます。そしたら、現地の施設のスペース等も関係してくることなので、小笠原自然文化研究所の神門さんがよろしいですかね。スペース的に余分があるのか。あとはペア数をどう考えていくかというところ。

○東京都（田中） 東京都小笠原支庁のほうからまず回答させていただきます。川上委員、ありがとうございます。

まず、4月から6月の春の繁殖を成功させたいと思っております。それは現状の7羽で臨むこととなります。先ほど深道からも説明がありましたけれども、屋外の繁殖ケージも2つ追加で作りまして、それと併せて繁殖は目指していきたいと思っております。それ次第で次の繁殖シーズン、どういう体制で臨むかということになると思っておりますので、そのときに余剰個体がいたほうがいいのか、また最低限、オスを1羽入れて4ペアにしたほうがいいのかということ、この場で恐らく結論は出ないと思っておりますので、繁殖の状況を見ながら、来年度、春から夏にかけて、また協議、調整させていただければ幸いです。

○事務局（中山） それでは、2つ目の質問の余剰のペア数の関係で上野動物園の高橋さんか、もしくはJAZAの白石さん、こういった考え方で臨めばいいのかというところ、御助言いただけますか。

○オブザーバー（白石） 白石です。今回、1羽落鳥してしまって残念ですが、恐らく今後もこういうことが起きる可能性はあるので、例えばちょうど4ペアいるということであっても、そのうちの1羽が死亡してしまう可能性というのは否定できないと思うので、そのためには、余剰と言ってはおかしいですが、補充できるような個体がいるということは非常に安心できると思っております。

要するに、また1羽落鳥してしまって4ペアが3ペアになってしまうという可能性も否定できませんので、そういった意味では、予備となるような個体がいるというのは非常に重要なことだと思います。ただ、施設的に、そういったものを飼養するスペースがまだ十分でないということになりますと今回のようなトラブルにもなりかねないということになりますから、そういった施設面を十分考慮して捕獲するのであれば、そういった方向で検討いただければいいかなとは思っています。

○事務局（中山） ありがとうございます。そうしたら支庁の田中さん、また今後検討していくというところだと思うのですが、これでよろしいでしょうか。

○東京都（田中） ありがとうございます。最後、私が質問を聞く形になってしまったのですけれども、資料6-1、6-2についても御質問等があれば受け付けていただければ幸いです。

○事務局（中山） では、そのほかに御意見等ございましたらよろしくお願ひします。

○川上委員 質問2点ですけれども、飼育個体に今年ダニが見つかったということだったのですけれども、たしか昨年度のときも飼育個体にダニが見つかって、ただ、そのときはサンプルを保存していないということで種類が分からなかったということだったと思うのですけれども、今年見つかったこのダニというのは一体どういうダニだったのか。種類が何で、どういうタイプのダニだったのかが分かっているのかどうかというのが1つ目の質問です。

もう一つが、落鳥はある程度はやむを得ないと思うのですけれども、この症状、アスペルギルス症だったということですが、頭部の挫傷については何かトラブルがいろいろ起こってしまった場合、しょうがない部分があると思うのですけれども、こちらのアスペルギルス症は、例えば動物園等の飼育下ではよくあることなのかどうか。もしあるとすれば、どういう条件だとそういうことが起こりやすいのか、分かれば教えていただければなと思います。お願いします。

○事務局（中山） これは田中代理でしょうか。

○東京都（田中） 実際に検疫をいただいている、また動物園で鳥類を飼育されている上野動物園のほうから答えていただければと思うのですが、ダニについて、吉澤さん、どうですか。

○オブザーバー（高橋） 上野動物園の高橋です。すみません、本日、吉澤は別件でこの会議に出られないので代わりにお答えさせていただきます。

ダニに関しては、すみません、また改めて御返答させていただければと思います。

アスペルギルスの感染症に関してですけれども、基本的にアスペルギルスのカビのものに関しては日和見というか、常在菌として、この辺にも幾らでもあるような菌ではありません。ただ、発症するに当たっての推測ですけれども、要するに環境中のカビを体の中に吸い込んだことによって感染症を引き起こした可能性が高いということで、支庁のほうにはこのような形で対策を取っていただいています。ほかの種に関しても同じように、アスペルギルス感染症が発症しているという症例はあります。これに関しては、環境を整えてなるべく感染症を発症しないような形で対策を取っていらっしゃるという話です。その辺に関

しては、田中さんを通して小笠原の飼育現場のほうにも伝えてありますので、今後対策を取りながら検討していくという形になると思います。

○事務局（中山） ありがとうございます。川上委員、よろしいですか。

○川上委員 日和見感染ということなので個体のストレスを少なくすることと、その原因となる環境中のカビ、真菌が発生しやすい環境をなるべく取り除いてあげるといふ、その両面からやっけていただいているということでした。ありがとうございます。

○事務局（中山） そのほかに御質問等ありますでしょうか。亘委員はありますか。

○亘委員 死亡個体は非常に貴重なサンプルだと思いますけれども、毒性試験なんかに使えるのかなと思ったのですけれども、それはこういった形で死亡したときに使えるのかどうかということと、今回使えるのであれば試験をしたのかどうかというところを教えてください。

○環境省（杉山） まず、こちらから答えます。環境省の杉山です。

北大の中山先生からは、死亡後から解剖までの時間にもよりますが、基本的には使えると伺っています。ただ、昨年度内地のカワラヒワを分析しているのですけれども、分析をやってみて分かったこととして、すごく肝臓が小さいので1羽だけだと分析ができないそうです。3羽ぐらいがまとまるまでサンプルをためておいて、それからでないと分析ができないと、そのように伺っています。

中山先生、今日、もし入られていたら補足などいただけるとありがたいですが、いらっしやいますでしょうか。

○オブザーバー（中山） 北大の中山です。今、御説明いただいたところについて、おおむねお答えいただいたとおりにかなと思います。

一方で、できるだけこういった状況に対応できるように分析の感度を上げるような努力というのはしていきたいかなとも思っています。すぐにできるかと言われるとちょっと難しいかと思うのですけれども、今後に向けて、私としても、できるだけいろいろ尽力していきたいなと思っています。

○環境省（杉山） すみません、2つ目の質問に答えておりませんでした。サンプルが今どこにあるかですが、今は小笠原で窒素凍結をした状態で保管しております。

○亘委員 そうすると、何羽かたまったら、もしかしたら試験も可能だということなのですか。

○環境省（杉山） そのように認識していますが、中山先生、いかがでしょうか。

○オブザーバー（中山） 今、このオガサワラカワラヒワで分析精度を上げるかどうかというふうに試すのはさすがに怖いので、別の何かしらの動物で、そもそもサンプル量が少ない場合にどれぐらいのデータが出せそうなのかとか、あるいは、まず酵素を抽出するのですけれども、その酵素の抽出作業自体をやってしまってよいのかどうかというところの検討を始めたいと思っております。

よほど大丈夫ではないかなというデータが取れましたら1検体で開始しようとは思っているのですけれども、抽出作業してしまって駄目だった場合に取り返しがないので、そこは判断が非常に難しいかなと思っているのが正直なところですよ。すみません、もうちょっと検討する時間をいただきたいと思っております。

○事務局（中山） 中山先生、ありがとうございます。亘委員、よろしいですか。

○亘委員 ありがとうございます。大丈夫です。

○事務局（中山） それでは、中島委員、御質問等がありますでしょうか。

そのほか、質問はないようですので次に参りたいと思うのですけれども、次からは(2)検討事項に入ってまいります。予定では、ここで休憩を取る予定ですが、次が長くなりそうですので、少し早いですが、一旦休憩を取って次の議題に参りたいと思います。45分から次の議題に入らせていただきたいと思います。よろしく申し上げます。休憩に入ります。

（休憩）

○事務局（中山） それでは、次に参ります。次からは検討事項として、向島におけるバック殺鼠剤によるドブネズミ駆除計画になります。この計画は長いために説明を幾つかに区切って、その都度、質疑応答の時間を設ける形にしたいと思います。

まず、1ポツについて関東地方環境事務所のほうから御説明いただきます。よろしく申し上げます。

○環境省（杉山） 関東地方環境事務所の杉山です。最初のところは、こちらから説明したいと思います。

まず、最初のページに書いてあるとおりで、検討会において、特にこちらとして御意見いただきたい項目名とか目次のところを赤字にしてあります。

続いて、今表示されているページのところですが、この計画は、去年策定しました保護増殖事業計画の下に連なる事業実施計画の別紙という位置づけにしております。ネズミ対

策は大分知見があるほうだと思っておりますけれども、それでも分からない部分はありますので、新たな知見がまた得られた場合には、この計画に随時盛り込んでいく考えであります。

1の背景と目的の一番下のところにあるとおりで、まず、これは事業実施計画にも書いてあるのですが、母島属島のドブネズミを根絶させるに当たって、向島において根絶できる手法を整理し、やってみまして、一定程度、手法が整理できた場合に、この計画を基に、ほかの母島属島に適用できる計画を作成するという考えであります。それで、この計画は発展解消されるという形です。

かなり詳細に書いてある計画になりますが、先立つ予算があるわけではなく、事業は当然ですけれども、予算が確保されたら行うということになります。ただ、予算が確保できたときに、特にネズミの場合、事業の組立てを細部にまで考えなくてはいけないものなので、あらかじめ具体的内容を整理しておくという計画になります。

(2)の背景の部分は省略します。

下のページ番号で2ページ目に行きまして、(3)の対象地域です。御意見をいただきたいところですが、案としては、小笠原諸島向島と周辺の岩礁、あと、少し下にスクロールいただきまして、地図の右下のほうに帆掛岩とありますけれども、帆掛岩も同時にたたいたほうがよいと考えまして、そこも含むという形です。向島の周りには岩礁もありますけれども、ネズミ類は一時的であれば植生がない岩礁も利用しますので、そのような岩礁も対象地域としています。一方で、案としては、常に波がかかるような岩礁は対象外と考えておりますが、御意見をいただきたいと思います。

次に目的ですが、これは事業実施計画に書いたとおりで、事業実施計画のところは向島におけるドブネズミの駆除となっていました。実際には根絶を目指すので、ドブネズミの根絶という形で修正をしております。そのための方法として、パック殺鼠剤の散布方法について整理をするというものになっています。事業実施計画を修正したものについては参考資料につけています。

事業終了の考え方については、ドブネズミの根絶が確認できたら事業終了とするとしております。

以上です。

○事務局（中山） 本計画の位置づけから事業終了の考え方までですが、ここまでで御意見ありましたらよろしく申し上げます。

○川上委員 今回、範囲をどこまでにするかというところが1つあるかと思うのですけれども、帆掛岩まで含んでいただけというのは私としても非常にありがたいなと思いますので、ぜひよろしくをお願いします。

ちなみに私、今まで帆掛岩は上陸したことがないのですけれども、ここは植生等がどうなっているのかというのをもし御存じの方がいたら教えていただければと思います。よろしくをお願いします。

○事務局（中山） 御存じの方、いらっしゃいますでしょうか。誰が一番詳しいでしょうかね。川口さん、御存じですか。

○オブザーバー（川口） すみません、今、その部分、聞き取れなかったのですけれども、もう一度お願いします。

○事務局（中山） 帆掛岩に植生があるのかどうなのか、現地の状況が分かれば教えてほしいということです。

○オブザーバー（川口） 帆掛岩は植生がないと思います。向島と平島の間の帆掛岩のことですよね。

○事務局（中山） そうです。

○オブザーバー（川口） 植生ないと思います。

○事務局（中山） そのほか、何かありますか。川上さん、それでよろしいですか。

そのほか、亘さん、御意見ありますでしょうか。

○亘委員 これでいいと思います。特にありません。

○事務局（中山） 分かりました。では、これでいいということで次に参りたいと思います。

次は、2ポツの説明になります。また関東地方環境事務所から御説明をよろしくをお願いします。

○環境省（杉山） 関東地方環境事務所の杉山です。2番もこちらから説明します。向島でのバック殺鼠剤の全域の散布に向けまして、事前に達成をしておく条件とか、達成したほうがよい、達成が望ましい条件というのがあるのではないかと考えておりまして、そこを案として整理したものがこちらになります。こちらも御意見をいただきたいところになります。

まず、(1)の必須の条件ですが、1) 事業予算の確保、これは当たり前です。

2) ですが、オガサワラカワラヒワへの影響予測と回避策が整理されている。毒性影響

の分析をいただきましたけれども、その結果として一定程度リスクがありそうだということになっていきますので、駆除を実施する場合、こういったリスクがあるのか、あと、そのリスクが許容できるかどうかを整理しておく必要があるのかなと考えています。この詳細については後段のほうで具体的に書いてあります。

あと非標的種についても、同様に整理されている必要があるのかなと考えています。

4)ですが、殺鼠剤をまくこととなりますので、地域住民ですとか関係行政機関に事前によく説明とか調整が必要なのかなと考えております。

続きまして、(2)の達成が望ましい条件。必須ではないけれども、達成しておいたほうがいいという条件の案になります。

1)ですが、今回も説明いたしました島の間の移動の把握ですね。これがどのように移動しているかによって、同時にたたくべき島が分かると思うので、本来だったら、それが分かった上で対策したほうがよいと思いますが、特にネズミの場合は殺鼠剤の全域散布となると、かなり費用がかかるということもありまして、ただ、5ページ目に行きますけれども、オガサワラカワラヒワが危機的な状況にあることを考慮して望ましい条件とするのがよいのかなという考えでここに入れていきます。

2)の殺鼠剤の長期暴露です。島嶼において根絶を目指す場合には、極力、環境中に殺鼠剤が暴露する量とか期間を短くするというのが理想的ではありますが、そういった考えで成功している事例というのは海外のもの、しかも、それがより毒性が強い第2世代抗凝血性殺鼠剤を使った例になります。なので、そのまま使うと根絶に失敗する可能性があります。

過去の事例を見ますと、事前にベイトステーションによって低密度化して、それから大規模散布で根絶できた例があるというのと、あと大規模散布の後にもベイトステーションで対策したほうが、より暴露量の期間が長くなりますので、そういった形で対策するのが望ましいのではと考えております。

3)ですが、ネズミ対策は、手法は大体確立しているのですけれども、一番ネックになってくるのがやはり費用の面になりますので、これについては、できるだけ低価格でできるように技術開発をしておく必要はあるのかなと考えております。

○事務局（中山） ありがとうございます。事業実施に関わる必須条件と達成が望ましい条件というところで、ほかにこういった条件があるのではないかとこのところがあれば御意見いただければと思います。

○川上委員 いただいた内容で取りあえずは大丈夫なのかなとは思いますが、ありがとうございます。

○事務局（中山） ありがとうございます。亘委員はございますか。

○亘委員 特にないですが、予算でもし足りなくなったときに、さっきの話に戻るので、帆掛岩の作業は結構狭い割に予算、費用がかかるのではないかなと思っていて、実際、あのぐらいの大きさの島で、しかも大きい島と隣接してないので、そんなにリスクは高くない島ではあるのですよね。だから、予算がもしないという場合はそこを切り離すという選択もありかなと思いますけれども、まずは予算を確保していただいて、その辺、もし駄目だったら検討してください。優先順位が大事だと思います。

○環境省（杉山） 大変ありがたいコメントです。予算確保はもちろん努力しなくてはならないですが、どうしてもネズミの対策は費用がかかるので、今の亘先生のご意見のように、予算がもし足りない場合、ここはやむを得ず削っていいとか、そのような観点で御意見いただけますと非常にありがたいです。

○事務局（中山） それでは、中島委員、ございますでしょうか。

○中島委員 1)の事業予算の確保というのがよく意味が分からない、当たり前の話だし、ここに書く意味があるのかなとちょっと不思議に思ったのですけれども、なくてもいいんじゃないですかね。どうせ予算がなかったらできないのだから。

○環境省（杉山） おっしゃるとおりで、ここは悩んだ部分ではあるのですけれども、これは行政としてはなくてもいい部分ではありますが、この計画があって、環境省がやるのが前提だという話が広まってしまって、だけど、予算が取れなかったというときのものです。

○中島委員 そうすると、書き方が逆のような感じがしたのですけれども、いいのか。そんなに気にしてはおりません。

○事務局（中山） ありがとうございます。そのほか、ございますか。

○川上委員 意見です。2つ目の達成が望ましい条件のほうなのですが、今回、1つ目に向島というのはあるのですけれども、ほかの例えばへりを使う場合は、一旦へりを持ってきて散布するというのは結構大がかりな作業になるので、可能であれば、ほかの島と同時に行うというのもあるのかなと思います。例えば姉島なんかがあると思うのです。そのときには、例えば姉島については東京都さんのほうで計画を立てていただいていると聞いていますけれども、ほかの行政機関と協調することによって、同時に実施することが

できれば全体としてコストを抑えることができると思いますので、まず向島だけを必ずやらなければいけないということはないと思います。根絶を目指すのであれば姉島も一緒にやるということもありだと思っておりますので、ほかの島を同時実施するということも達成が望ましい条件の一つに入れておいてもいいのかなと思っておりました。よろしくお願ひします。

○環境省（杉山） ありがとうございます。承知しました。

○事務局（中山） そのほか、ありますでしょうか。大丈夫でしょうか。

それでは、次に参りたいと思ひます。次は、3ポツ、(1)から(3)の説明に移らせていただきます。これは自然研から説明をお願いします。

○事務局（港） これ以降は港のほうより説明いたします。こちら、3ポツの駆除手法の検討というところで、それぞれ(1)から(3)まで、全て説明すると時間が足りませんので、特に御意見いただきたい部分のみ説明して御意見を伺っていきます。

(1)では、過去のネズミの島嶼における根絶事例というのを整理しておきまして、これは第1回の検討会でも示したところになります。

(2)のところで駆除手法の整理を行っております。駆除手法は、先ほども話がありましたように、島内全域での殺鼠剤散布の手法を選択する。それから、殺鼠剤については、国内で使用できる殺鼠剤が幾つかありますけれども、このうちダイファシノン製剤のヤソヂオンを選択するというところで、その理由とは、こちらに記載しているとおりになります。

殺鼠剤の形状につきましては、パック剤と粒剤2つあるのですけれども、基本的にはパック剤を使用すると。パック剤の中でも10gと5gの剤が2つあるのですけれども、10g剤のほうがへり散布の場合は風の影響を受けにくい。また、手まき散布の場合でも効率がいいということで、基本的には10gを使用するという形で示しております。

こちら、散布範囲は特に御意見いただきたいところですが、先ほど杉山さんからお話がありましたように、殺鼠剤は島内全域に散布するということ、また、周辺の離岩礁にも散布するというようにしています。また、向島は壕とか岩盤の割れ目など、穴が幾つか存在し、そちらについてもドブネズミが生息している可能性がありますので、接近が可能であれば、その中にまで手まきでパック剤を散布する。なかなか接近が難しい場合は、その付近まで近づければ付近に散布するというようなことで、ここで散布範囲を示しております。

散布量につきましては、これまでの過去の事例の中で、大体1回当たりの散布密度がヘクタール当たり15から20kgという散布量でした。あとは、その散布量を何回行うかという

ところで合計の散布密度が変わってくるという状況です。

向島での散布を考えた場合、同様の環境であった小笠原諸島の事例を参考にするのが一番だという考えから、殺鼠剤の散布量はヘクタール当たり30kgから40kgというところを基本としています。

それから、散布の分割数になります。散布を何回繰り返したかというところになりますが、こちらでも単回、1回で終わらせてしまうと、ネズミ以外の生物が殺鼠剤を消費したり、あとは、どうしても散布の密度のばらつきなども発生する可能性があり、そうすると殺鼠剤を喫食できない個体が残って根絶できないという可能性が高くなりますので、複数回分けて散布を繰り返していく。これまでの事例から2回以上を目安としたいと考えています。

それから、一度の散布にかける日数ということで、全域に散布するのを1回と考えていますけれども、その日数の整理になります。これまでの事例では平均で1.2から1.3日程度で、大体1日で散布を終えているということになります。理想的には、数日にわたって散布を行ってしまうと、例えば最初に散布したエリアで殺鼠剤が消失して、次の残ったエリアをまく間に、1回目に散布したところにネズミが移動して、そこでネズミが残ってしまうという可能性が高まりますので、できるだけ短期間で殺鼠剤を散布する必要があると考えます。ですので、ヘリコプター散布では、基本的に1日で1回当たり散布を行うというのを基本にしていきたいと考えています。

ただ、手まき散布では、1日で向島のような大面積を散布し切ることは現実的ではありません。過去、媒島ですとか嫁島の手まき散布で根絶を達成した事例では、1回当たり4～5日程度、散布日数をかけておきまして、その日数でも根絶を達成することは可能であったということがありますので、向島においても、ヘリコプター散布以外の散布手法を用いる場合には4～5日程度を目安としたいと考えています。

ただ、先ほどお話ししていただきましたとおり、残存する可能性も高くなりますので、ヘリコプター散布以外、このぐらいの日数をかける場合は、同時に今実施しているベイトステーションの対策規模の殺鼠剤の散布を同時に行うというふうにしております。

それから、殺鼠剤の散布手段の選択というところで、向島の場合に考慮すべき事項と示しておりますけれども、先ほど話しましたとおり、周辺の離岩礁にもくまなく殺鼠剤を散布する必要がある。ただ、一方で洋上に流出するリスクというものも高まりますので、そこら辺は向島で散布する場合にはリスクを考えて、できるだけ低い散布方法を選択するの

が望ましいという整理をしています。

以上でここまでの説明は終わります。

○事務局（中山） ありがとうございます。ここままで御質問、御意見等ありますでしょうか。

○川上委員 おおむねこの計画でいいのかなと思ったのですが、離岩礁とか、アプローチが難しく、例えばへりなんかでやってしまうと殺鼠剤の流失の危険性があつたりとか、それで手まきをせざるを得なかったりとか、場合によってはドローンで実施しなきゃいけなかったりとかするような場所があると思います。例えば今は全てをダイファシノン製剤という形になっていますが、そういうところだけでも急性毒性のリン化亜鉛を使うとか、そういう複数のものを組み合わせるといふ点もあるのではないかなと。それができれば、そのほうが効率がいいような気がして、例えば離岸礁だけではなくて、今まで十分に暴露できなくて残っているのではないかとされているのが海岸沿いだつたりとかすると思うのですが、そういうところで非標的種に対する影響が少なそうなところについては急性毒を組み合わせるといふのも根絶のためにはありなんじゃないかと思うのですが、いかがでしょうか。

○事務局（港） リン化亜鉛の場合、急性毒物の場合には、やはり非標的種の影響というものが想定されますので、海岸部など、非標的種の生息が少ない場所に限定するという使い方はあると思いますけれども、どのくらいの影響のリスクがあるかというのは事前にある程度把握は必要なのかなと思います。

あとはもう1点、ネズミの喫食性というか、急性毒物のように効果がどのくらいあるのかというのが、実際のところ、まだはっきり分かっていません。別業務になるのですが、今年度、父島でリン化亜鉛を使った試験を行っておりまして、その結果を基に、ダイファシノンとどれくらい効果の違いがあるのかというのは少し確認したいと思っておりますので、またその結果も見つつ検討する必要があるかなと考えています。

○川上委員 ありがとうございます。根絶に持っていくには、やはり期間が短ければ短いほど非標的種への影響等も少なくて済むと思います。少しでも確実な方法で短期間に実施するということができるのであれば非常によいと思いますので、御検討よろしく申し上げます。

○事務局（中山） ありがとうございます。亘委員、御意見等ありますか。

○亘委員 今までの経験の積上げが活かされていると思いますので、特にありません。

○事務局（中山） 分かりました。ありがとうございます。中島委員はいかがでしょう

か。

○中島委員 今、川上委員がおっしゃった、根絶のためには少し毒性の強いものでも短期間でがっちりやってしまったほうが全体としては効果が高いのだという話ですけれども、そういうことも計画の中に盛り込んでおくといいのではないかなと思ったのですけれども、どこかに書いてありますか。

○環境省（杉山） 今回示した案文にはそのものずばりは書いてはおりません。先ほどの2番の条件のところ、本来は短くしたほうがよいところ、海外のように短くすると成功事例がないというところまでは書いてありますので、そこは書き方を検討したいと思えます。

○中島委員 よろしくお願ひします。

○事務局（中山） 御意見ありがとうございました。

それでは、続きまして3ポツ、(4)の説明に移りたいと思ひます。(4)の説明が終わったらまた質疑がありますので、よろしくお願ひします。

○事務局（港） オガサワラカワラヒワへの配慮というところでは。

まず、殺鼠剤がオガサワラカワラヒワへ与えるリスクということで、これまで亜種のカワラヒワになりますけれども、無毒剤の殺鼠剤を与えたところ喫食したというデータが得られていますので、オガサワラカワラヒワについても同じく、殺鼠剤を喫食するリスクがあるということをご整理しています。

また、先ほど少しお話がありましたけれども、こちらも亜種のカワラヒワの試験になりますけれども、殺鼠剤の感受性試験というものが行われています。ビタミンKに關与する酵素の濃度がワルファリン抵抗性クマネズミと同程度の値を示していたり、あとは殺鼠剤成分を排泄する代謝能についても比較的体外に排泄されにくいという結果が得られています。もちろん、この結果が必ずしもオガサワラカワラヒワと同じ評価になるかは分からないところがありますけれども、一定程度、やはり殺鼠剤によるリスクはあるだろうということで、ここに整理しています。

オガサワラカワラヒワの殺鼠剤喫食防止措置ということで、先ほどの1の部分でもお話がありましたとおり、今年になって、秋から冬、12月にかけて、母島の属島にオガサワラカワラヒワが飛来するということが確認されています。これまでは、そういった冬の時期はあまり飛来しないと考へておりました、殺鼠剤の散布も飛来しない時期に行うと考へていましたけれども、その前提が変わってきていると。また、この冬の飛来も、今後継続

するかどうかはちょっとまだ分からない不透明なところがあります。

こういった状況を考えまして、やはり事前に母島属島というか、散布を実施する場所にオガサワラカワラヒワの飛来があるかを確認すると。もし確認された場合には喫食防止策として、その個体を一時捕獲して、ほかの属島への移植または一時飼育というものは検討する必要があると整理をしています。それに付随して試験的な個体の移植ですとか一時飼育、また放鳥時の検疫、こういった取組が必要になると考えられます。

○事務局（中山） ありがとうございます。ここまでで御意見等ございますでしょうか。

○川上委員 殺鼠剤の喫食については、別種であるカワラヒワのほうで既に実験はされていますけれども、もし可能であればオガヒワの飼育個体でもプラセボ、無毒餌を用いて喫食試験を行っておいてもいいのかなという気はしますが、既に飼育している東京都さんの協力で、そういうことができないかどうかをちょっとお伺いしたいところです。お願いします。

○事務局（中山） それでは、東京都の田中さんでしょうか。

○東京都（田中） 田中です。この提案、どこかから出てくるのではないかなと思っていました。できると思います。上野動物園の高橋さん、無毒なので大丈夫かなと思うのですが、いかがですか。もしくは小笠原自然文化研究所のどなたか、御意見いただけるとありがたいのですが。

○オブザーバー（鈴木） I B O（小笠原自然文化研究所）の鈴木です。繁殖時期とか、時期を選べば可能だと思います。

○東京都（田中） ありがとうございます。春繁殖、3月ぐらいから準備が始まりますので、それまでに実施する方向で調整いただければと思っております。

○環境省（杉山） この話、オガサワラカワラヒワを使うということもあるので動物園の関係の方にもちょっと御意見いただきたいと思うのですが、白石さんか高橋さんいらっしゃいますか。

○事務局（中山） 高橋さん、白石さん、どちらかお願いできますでしょうか。

○オブザーバー（高橋） 高橋です。すみません、ちょっと今、別の業務で1回抜けていたのですが、御質問内容、もう一度お願いしてもよろしいですか。

○環境省（杉山） オガサワラカワラヒワへの殺鼠剤の悪影響の程度を評価するための実験の一つとして、今、別種の内地のカワラヒワに対して無毒餌、プラセボの喫食をするか

どうかという実験を御協力いただいて実施できたところですが、川上委員から、それを父島で飼育しているオガサワラカワラヒワでもできないかという御意見でして、そのあたりについて実施してよいかとか、注意すべき点とか、御意見いただけるとありがたいです。

○オブザーバー（高橋） すみません、失礼いたしました。今、春の繁殖に向けて現地でも準備を進められているところですので、現状として、もちろん無毒化された餌の試験に関しての体制の影響というのは、亜種のカワラヒワで問題がなかったことは立証されています。ただ、春の繁殖を私たち域外保全に関わる者としては最優先していただきたいと考えています。ですので、繁殖に寄与しない個体に関しては、時期にもよると思いますけれども、試験に寄与しても構わないと思いますけれども、繁殖を優先する個体に関しては、年が明けた時点でペアリング等も検討されていると思いますので、その辺は配慮していただければと思います。

○環境省（杉山） ありがとうございます。

○川上委員 ありがとうございます。繁殖は最優先というのは私も同意見ですので、それを優先しつつ、可能な範囲でプラセボの実験をしていただくということで、ぜひよろしくをお願いします。

○事務局（中山） 田中さん、どうぞ。

○東京都（田中） 今、年明けという話だったのですけれども、東京都でも無毒の殺鼠剤を持ってまして、明日にでもできるといえばできるのですが、12月中にやるということであれば、それほど繁殖にも影響ないのかなと思うのですが、高橋さん、どうですか。

○オブザーバー（高橋） 高橋です。12月中にやっていただけるということであれば、事前に亜種で安全性は立証できていますので、やっていただいても特に問題はないと思います。

○東京都（田中） ありがとうございます。では、12月中にやる方向で進めたいと思いますが、よろしいですか。

○環境省（杉山） 大丈夫です。

○事務局（中山） 川上さんもよろしいですか。

○川上委員 はい。ぜひよろしくをお願いします。単に食べるかどうかだけではなくて、亜種カワラヒワのときに行ったように、ベイトステーションの中とか入り口部分に置いた場

合にオガヒワが食べるかどうかという、そこについても実験をしていただければと思います。

○事務局（中山） その他、御意見ありますでしょうか。亘委員、ありますでしょうか。

○亘委員 特にありません。

○事務局（中山） 中島委員は大丈夫でしょうか。

では、次に移りたいと思います。次は、3ポツ、(5)から(6)の説明をお願いいたします。

○事務局（港） (5)のほうでは、その他非標的への配慮ということで、殺鼠剤散布に伴う非標的種への影響、それから回避策というのを表6のほうに示しております。今のところ想定される生物を挙げているところですので、もし不足などあれば、その影響と、それから影響回避策について追加等あれば御意見いただきたいと思います。

(6)のほうで実施時期をお示ししており、表7のほうに「散布時期の検討にあたり考慮すべき事項」というのをお示ししています。これは第1回の検討会でもお示したものとなっていますけれども、これらの対応を考慮して決めるべきと。

ただ、この中でも、やはり保全対象種であるオガサワラカワラヒワへの影響が一番重視すべき、優先すべき項目だろうと考えています。先ほど御説明しましたとおり、今年、秋から冬に飛来は確認されていますけれども、この時期が比較的飛来が少ないだろうということで、これを最優先にして、図3に示したとおり、11月、12月、それから1月、2月まで、この期間を散布の実施時期と選定したいと考えております。ただ、2月とか、後ろにずれ込めばずれ込むほど、その後のオガサワラカワラヒワの飛来に近づいていくこととなります。殺鼠剤も残っていれば、その殺鼠剤を喫食してしまうリスクが上がるということになりますので、実際のもう少し細かい時期というのは、そこら辺も加味した上で検討する必要があると考えています。

○事務局（中山） ありがとうございます。この図3が考え方として集約されていると思うのですが、これでよろしいかというところを御意見いただければと思います。よろしいでしょうか。

○川上委員 非標的種への影響という配慮の部分ですけれども、向島に関してはこれでいいのかなと思うのですが、これをたたき台として、ほかの島というのも今後展開していくということを考える中で、後で説明があるかと思うのですが、平島のほうで今回配慮の事項として昆虫への影響というのが挙げられたかと思います。その影響というのは、

具体的にはオガサワラセセリだったのですけれども、殺鼠剤を散布することによって、散布された殺鼠剤の毒成分が一旦土壌から植物に吸収されて、その植物、特にオガサワラススキだと思えるのですけれども、オガサワラススキに吸収されたものが二次的にオガサワラススキを食べるオガサワラセセリ、昆虫に影響を与える可能性があるかもしれないということで、スキの周辺での散布を見合わせたほうがいだろうというような形の議論がありました。

そのことを考えると、ここでも一応配慮としては、昆虫への配慮というのが今入っていないかと思えますので、例えば希少昆虫に対する配慮として、植物に一旦吸収されることによって影響する可能性が本当にあるのかどうかというのをまず試験をして実験すべきところだと思うのです。向島の場合は、そういう昆虫が多分局地的にしかいないだろうということで、ここでは大丈夫という結論にしているのかなと思うのですけれども、今後のことを考えると、そういう可能性も上げつつ、それを一旦消しておく。また、植物がどれぐらい吸収するのかというような実験の必要性というのも挙げておいていいのかなと思いました。

○環境省（杉山） 御意見ありがとうございます。承知いたしました。

○事務局（中山） そのほか、ありますでしょうか。亘委員、ありますでしょうか。

○亘委員 大丈夫です。今の植物が殺鼠剤をどのぐらい吸収するかというところですが、他の地域では農地にヤソヂオンのスローパックをまいてやっていて、その収穫物を人が食べていますけれども、もし残留性が確認されたときに、そもそもほかの地域はどうなんだという議論に広がらないかなとか、ちょっと思って聞いていました。

○事務局 ありがとうございます。

中島委員、よろしいでしょうか。

○中島委員 今の話ですけれども、植物に対する残留性みたいなのは、今までデータとしては存在してないですか。誰か調べてないですか。

○環境省（杉山） まず、私から答えます。

こちらで調べた限りはなくて、あと吸収される前の加水分解も調べられているのですけれども、それも限定的で、pHが4以下であれば24時間以内に分解されるけれども、それ以外については分かってないとか、そういう限定的な形でしか分かってないというのがこちらで把握している情報です。あとは港さん情報お持ちですか。

○事務局（港） それ以上の情報は、こちらでもないです。

○環境省（杉山） 以上の状況です。

○中島委員 取りあえず分かりました。

○事務局（中山） では、この件はこれでよろしいでしょうか。

次に移らせていただきます。4ポツの説明をお願いいたします。

○事務局（港） 3のほうで駆除を整理しまして、その考え方に基づいて4ポツのほうで駆除計画を具体的にお示ししております。

まず、実施時期は先ほど御説明したとおり、11月から2月の期間で行うと。こちらは共通事項になります。

大きく2つ分かれておりまして、1つはヘリコプター散布になります。ここに概要のほうを示しましたけれども、駆除方法についてはダイファシノンのパック剤を使用する。それから、一部粒剤を使う。散布回数については3回、散布密度については合計ヘクタール当たり40kgということで、3回で分けますので、1回目はヘクタール当たり20kg、残り2回をヘクタール当たり10kgという散布密度で散布することにしています。

少し飛びますけれども、特に御意見いただきたい部分として、まず1つ、殺鼠剤の散布範囲になります。こちらは先ほど来御説明していますとおり、向島の全島域、それから周辺の離岸礁ということになるのですけれども、具体的な範囲というのはこの図4のとおりでして、基本的に大部分はヘリ散布を行うのですけれども、やはり洋上流出の観点から、海岸域について、海岸線から20mまでのエリアはドローン散布を行いたいと考えています。ドローン散布については全て粒剤を散布することになりますので、周辺離岩礁と併せて海岸線もドローンで粒剤をまく、それ以外の内陸部についてはヘリでパック剤をまくという形にしています。

散布量については先ほどお話ししたとおりになりますが、具体的な量というのはこういった形になっていまして、それぞれ1回目から3回目まで、このような数量で散布をするということになります。

散布の手順については、これまで実施されてきたヘリコプターでの散布手法と基本的には同じ形になります。これが必ず東西方向、南北方向になるか、そのときの風などにもよりますが、基本的に井桁状にヘリコプターが飛行して散布を行っていく。あわせて、海岸線というか、ドローンでまくところのさらに内陸部は、ヘリで散布する。それぞれ散布して、後に飛行の軌跡を確認して、もし散布漏れがあった場合には、そこを補正で散布する。こういった作業をそれぞれ3回繰り返す、そういった手順を考えております。

それから、スケジュールのイメージとしてはこういった形になりまして、最初はヘクターール当たり20kgということで散布数が多いので、1回目の散布は2日間、予備日を3日程度設けて、2回目、3回目はそれぞれ1日ずつで散布を行うというようなスケジュール感をイメージしております。

それから、殺鼠剤の回収ということで、やはりどうしても風などの影響によって、洋上に殺鼠剤が流出してしまう可能性は考えられますので、そういった洋上流出に対応するために、散布作業中は船で周囲を回って、もし流出している殺鼠剤があれば、それをタモ網等で回収する、そういった作業を行うという措置をしております。

それから、回収し切れなくて漂着する可能性もありますので、そういった可能性が高い場合には周辺の島にも見回りを行って、沿岸部の回収作業を行うということにしています。

また、併せて向島に存在する小河川とか、沢とか、そういったところに殺鼠剤が落ちた場合に、殺鼠剤の水生生物などへの影響、また、そこから海水中に殺鼠剤成分が流出するという可能性もありますので、散布中はそういった河川を見回って踏査して、もし水中に落下している殺鼠剤があった場合はそれを回収して、周囲にまた再散布するという作業も併せて行うような形にしています。

それから、殺鼠剤の成分残留分析ということで、これまで小笠原諸島で実施されていた駆除事業でも、殺鼠剤成分がどれぐらい残っているかというのを確認するために残留分析というものが行われてきています。ただ、母島属島では今回初めての駆除になるということもあり、特に海水中への流出というものは地域の住民の方も非常に気にされる場所だと思いますので、そちらの海水中の殺鼠剤成分の残留を確認するため、殺鼠剤の散布前、それから散布中、散布後にそれぞれ海水をくみ取って、その中の殺鼠剤成分の残留量を確認するというような分析をここに入れていきます。

へり散布の概要については以上になります。

続いて、手まき散布になります。こちらも基本的には同じような形で、散布回数3回とか、使う薬剤等は特に変わりはありません。

散布の範囲についてになりますけれども、こちらについては図7で示しています。左側の図がちょっと見にくいですが、手まき散布は人が立ち入って散布することになりますので、人が立ち入れる範囲に限定されます。こちらの範囲は、事前に今、ベイトステーションの対策を行っていただいているフローラさんから少し情報を得まして、大

体手まき散布できそうな範囲がどのくらいかというものを算出して整理しています。やはり向島は沿岸に崖が多かったり、内陸部側でも急傾斜地とか、あとは植生が密になっている部分があって、人が安全に立ち入ることができない部分が多いということになります。ですので、この紫色で示している部分についてはドローンで散布するという形にしています。先ほどのへりと同じように、手まき散布の場合はバック剤をまくのですが、ドローンの範囲のところは粒剤をまくということにしています。

また、ベイトステーションの対策、今行っている現状の規模になりますけれども、これを併せて実施するというので、散布範囲をこのような形で整理しています。

続いて散布手順になりますけれども、こちらもこれまで小笠原諸島で実施されてきた手法と基本的には同じような手順であります。25m間隔で散布ポストを設置して、そのポストの中心に8方向、それから中心部分に手まきで殺鼠剤を散布していく。全域での散布を1回として、それを3回繰り返すということにしています。

先ほどの整理のところでお話ししましたとおり、手まき散布の場合には、どうしても作業時に人日がかかりますので、散布日数については、こちらは4～5日として考えています。

具体的なスケジュールはこのような形になっておりまして、やはり1回目のほうが散布量は多いので5日間、残り2回目、3回目は4日間ずつ散布を行うというようなスケジュールにしています。

へり散布のときには洋上回収の体制をつくるということだったんですけれども、手まき散布の場合、基本的には人が立ち入れる範囲で目視しながらまきますので、洋上にそれが流出してしまうという可能性は少ないと思います。ですので、同じような体制ではないですが、ただやはり落ちる可能性もありますので、その確認というものは行うというような形で整理をしています。

殺鼠剤の残留分析については、へり散布と同様に行うという形にしています。

簡単ですが、説明は以上になります。

○事務局（中山） それでは、ここまでで御意見等ありましたらよろしくお願ひします。

川上委員、よろしいでしょうか。亘委員もよろしいですか。

○川上委員 ドローン散布する場合というのは、粒剤を用いることによって、環境中への暴露期間が短くなってしまいうのがやっぱり問題だと思うのです。以前、ヒアリングのときに粒剤の防水加工は可能なのかという話をしたときに、あれは喫食性が悪くなると

ということだったのでしたっけ。

○事務局（港） はい、そうです。クマネズミ、ドブネズミで試験したわけではないのですが、内地のネズミで試験したときに喫食率が落ちるといった結果が出ていました。

○川上委員 内地のことだったので、すぐにやるということでもなくとも、できれば小笠原でもやっぱりそういう試験をしていただいて、もし防水処理した粒剤が長期間の暴露に耐えることができれば、ドブネズミ、クマネズミ等がそれをちゃんと食べてくれるということが分かったら、それなりに使える技術の一つになるかと思っておりますので、今後の課題の一つとして、それはどこかで実験してもらえると非常にありがたいなと思っております。

○事務局（中山） ありがとうございます。亘委員はよろしいでしょうか。

○亘委員 はい。僕は大丈夫です。

○事務局（中山） 中島委員も大丈夫でしょうか。

それでは、続きまして説明をお願いします。

○事務局（港） 5ポツで駆除後のモニタリング及び根絶達成条件というものを示しています。これまで小笠原諸島でネズミ駆除を行った事例で、駆除から生息の再確認まで一番長かった事例で2年8か月という事例がありました。この事例を基にして、駆除から3年間モニタリング調査を実施して、その期間でドブネズミの生息が確認されなかった場合、根絶に成功したと判断したいと考えています。ですので、駆除から3年間については、今現在行っているセンサーカメラによる調査を継続して生息確認を行うというふうを考えております。

それから、6ポツのほうで、駆除の後にもドブネズミが見つかってしまった場合、また、その後のドブネズミの対策について、ここでお示ししています。

まず、全島駆除の直後から次期のオガサワラカワラヒワの繁殖期間については、ドブネズミの確認の有無にかかわらず、残存個体が存在した場合というのを想定して、オガサワラカワラヒワへの影響を極力回避するために、今現在行われているベイトステーション対策と同様の規模で殺鼠剤散布を実施するというふうにしています。

ベイトステーションの対策終了後、3年間にドブネズミの生息が確認された場合には、やはり今年度と同様のベイトステーション対策というものを、低密度化を目的としてまずは行うというところ。それから、その再開とともに、次回の全島駆除に向けた検討を開始するという形でここにお示ししています。

○事務局（中山） この部分について何か御意見ありますでしょうか。

○亘委員 これは散布後はベイトステーションは継続するのではしたよね。違いましたか。

○事務局（港） そうなります。次期のオガサワラカワラヒワの繁殖期間まではということですよ。

○事務局（中山） よろしいですか。そのほかは大丈夫でしょうか。

○事務局（中山） そうしたら、向島におけるドブネズミの根絶に向けた計画案はこれで終了ですけれども、全体を通しての御意見とかがあったらよろしくお願いします。その他、気になるところは大丈夫でしょうか。根絶に向けた計画はこれで終了したいと思います。

では、続きまして資料8に移りたいと思います。資料8はオガサワラカワラヒワ野生復帰実施計画について御説明差し上げます。

まずは、関東事務所から資料8-1から4について説明いただきます。よろしくお願ひします。

○環境省（杉山） 関東地方環境事務所の杉山です。まずこちらから説明をいたします。

この計画も実施計画の別紙という位置づけになります。野生復帰の実施計画でして、本来でしたら飼育繁殖の事業の計画のセットということになりますが、ちょっと前後しますが、飼育繁殖の計画は次年度に作業を行う予定であります。

あと、このオガヒワの野生復帰に係る計画の部分については、先ほどのネズミと比較しても、オガサワラカワラヒワの生態とか飼育繁殖に関わる条件とか、不明なことは現状かなりある状況です。なので、現状はかなりざっくりとした計画にせざるを得ないですが、今回御意見いただいて、それを反映するというのはもちろん、今後いろんな知見が集まってくると思いますので、それを随時この計画に反映させて計画を充実するという考えであります。

あと、骨子のときには毎年20羽野生復帰させることを目標とするといった、ある意味具体的な計画の数値が入っていた状況だったのですが、いろいろな方に話を伺ったりとか、内部で検討するに当たって、特に飼育繁殖に携わる方々の負担というか、足かせにならないように、そういった目標の数字、放鳥数は外して、その他の部分、もうちょっと柔らかめの表現にしているところもあります。

1 ページ目から御説明をいたします。

(1)は飛ばしまして、(2)の目的ですが、PVAの結果、今のネズミ対策だけだと個体数の増加には不十分ということになっていきますので、個体数の少なさを考慮して、できるだ

け絶滅確率を低減させるために飼育繁殖個体の野生復帰をして個体群を補強するというこ
とを目的にしております。

目標設定と事業終了の考え方ですが、実施計画の中で短期母島列島で300個体などの目
標設定をしていますので、そこで整理しています。

年間目標放鳥個体数は先ほど話したとおりですが、できるだけ実施計画記述の目標値の
達成を目指すのですが、生息域内の個体数ですとか、飼育繁殖個体の状況を優先的に考慮
して適宜調整するという形で考えております。

(4)は先ほど話したとおりで、新たに知見が出た場合は順応的に見直して、この計画に
反映していくという形です。

本計画に関連する事業は列記していますが、これは詳しくは参考資料につけた事業実施
計画のとおりです。

計画期間は、短期目標の期間が令和9年度までとなっていますので、そこに合わせてあ
ります。この点に関して実施計画にも若干修正を入れていまして、実施計画のほう
が、これは作業上のミスだったのですけれども、年度ではなく年の記述となっており、行
政の事業が年度を基本としていますので年度に修正してあります。

実施体制につきましては、実施計画のとおりであります。飼育下繁殖と、飼育下の中
で行う順化については主に東京都において、その後の野生下において個体を順応させる順
化と、あと野生復帰そのものは主に環境省で実施するという分担にしております。

4番ですが、生息域外飼育繁殖事業に係る事業との連携が重要だと考えております。
今、日動水さんにおいて、近縁の内地のカワラヒワを用いた飼育繁殖の技術開発を実施い
ただいているところです。その辺の環境省の関係する事業としてはライチョウとかトキと
かありますけれども、飼育繁殖を進めるに当たって、技術開発ですとか科学的な知見の集
積が必須だと思いますので、日動水さんなど関係機関と連携して事業を展開するとい
うことしております。

○事務局（中山） それでは、ここからは私のほうから御説明させていただきます。野生
復帰の具体というところで、(1)前期順化ですけれども、これは飼育下におけるところ
です。飼育繁殖に係る計画の中で整理するというところにしてあります。

続いて、(2)検疫ですけれども、飼育下で罹患する可能性のある感染症を域内に持ち込
ませないために、現地への個体の移送前に事前検疫を実施する。問題のあるウイルスや細
菌類等が発見された場合には個体の移送を中止するとしております。

(3)対象地ですが、実施計画に従って野生復帰対象地は母島列島とする。なお、放鳥地点については、その時点における本種の群れの分布や生息域内の植生状況、捕食圧の減衰の程度を鑑みて決定するというようにしております。

(4)ですが、後期順化から放鳥というところで、放鳥方法はソフトリリース方式を採用する。具体には、放鳥個体が自由に出入りできる仮設ケージを放鳥地点に設置し、一定期間周辺環境に順化させた後、仮設ケージの出入口を開放して個体が自発的に外に出られるようにする。仮設ケージの中には水及び餌を設置する。また、放鳥個体の放鳥後の生存率向上を目的として、仮設ケージの周囲にも人工の給餌場、水場を設置するとしています。餌については、本種の給餌試行事業や域外飼育繁殖事業と連携して適切なものを使用する。種子を使用する場合には外来種の導入にならないように発芽防止措置を行うとしております。仮設ケージには捕食者を誘引する効果があるものと考えられることから、設置及び管理は捕食者回避を念頭に置く。仮設ケージへの個体の収容方法については、個体数にもよりますが、本種が群れで行動することを考慮し、家族単位も含めた複数羽を同時に収容するとしています。また、直前に捕獲した野生個体を混ぜて収容するなどの方法も検討することとしております。

後期順化の期間は、周辺環境、天候等を考慮し、状況に応じて臨機応変に対応するものとするとしております。

(5)ソフトリリース用ケージの考え方についてですが、放鳥個体の生存率を向上させるためには試行錯誤の必要があること。放鳥場所は野生個体集団、餌資源、水場等の状況により変わると考えられること。放鳥後、ケージはできるだけ速やかに撤去する必要があることを考慮して、ソフトリリース用の仮設ケージは、可能な限り設置及び撤去が容易な仮設工作物を想定しています。また、できるだけ安価な資材を用いて簡便な構造とする。仮設ケージには捕食者の登攀防止や侵入対策を施すとしております。

(6)放鳥後の仮設ケージの撤去ですが、生存率向上のために仮設ケージ内及び周囲に設置した人工の給餌場に一定期間餌のある状態を継続し、仮設ケージ及び人工の給餌場及び水場は周辺には放鳥がいなくなった時点で撤去する。給餌による感染症伝播や餌への依存を避けるために、仮設ケージ等の撤去は仮設ケージ周辺に放鳥個体がいなくなった後、速やかに撤去することを基本とするが、これも臨機応変に対応することとしております。

6ポツで放鳥個体のモニタリングですけれども、放鳥後は、母島本島及び母島属島において放鳥個体のモニタリング調査を実施し、生存個体数や生息場所、繁殖状況の有無等の

確認を行う。放鳥個体には足環及びカラーリング装着による標識を行って、個体識別可能な状態にする。広く分散する可能性が高いので、生息環境もまた属島とか島嶼部となることから、目視に加えて水場における自動撮影調査も併用する。繁殖状況を確認するために、繁殖期には通常のモニタリング調査に加えて繁殖状況調査を実施する。

これは実現可能性が担保されてからですけれども、装着可能なロガーが開発された場合には、その使用も検討する。また、電子タグで水場等に受信機を設置して行動圏等の把握ができる場合には、それも検討するというところにしております。

7 ポツですが、放鳥後の検討事項として、保護増検討会によって、推定野生個体数や増加率などから飼育繁殖及び野生復帰事業の評価を行い、事業内容を検討するとしております。

8 ポツは、放鳥しても生息環境整備が整ってなければ生息できませんので、これらの減少要因の対策に関わる生息環境整備の事業と連携して進めると記載しております。

説明は以上になります。

それでは、この実施計画案について御意見いただければと思います。中島委員、よろしくをお願いします。

○中島委員 つまらない日本語の話ですけれども、5番目の見出しがあまり日本語的ではないなと思って、「野生復帰の具体」と書いてあるのですけれども、一般的には「具体的方法」とかではないですか。

○事務局（杉山） 失礼いたしました。修正いたします。

○事務局（中山） よろしいでしょうか。

○川上委員 やはり放鳥個体のモニタリングが重要になってくると思うのですけれども、電子タグ、P I Tタグが一番現実的なのかなと思っています。P I Tタグであれば小さいので皮下に埋め込むことができ、10g程度の小鳥でも皮下に埋め込んだP I Tタグによって、健康状態とか行動に影響がないという論文がもう既に出ていますので、これがいいかなと思います。ただ、実際にオガサワラカワラヒワで実施するためには、事前にほかの鳥、メジロ等でいいのかなと思うのですけれども、実験するというプロセスが必要かなと考えています。

○事務局（中山） 御意見ありがとうございました。

○中島委員 オガサワラカワラヒワとカワラヒワの関係ですけれども、亜種としての関係だったのでしたっけ。別種になったのではなかったのでしたっけ。ちょっと確認だけで

す。

○事務局（杉山） 別種になっております。

○中島委員 ということは、文章の中に入っている亜種というのは近縁種とか、そういう表現に変えたほうがいいということですか。

○事務局（杉山） そうなりますね。どこでしょうか。

○中島委員 例えば4番の3行目。

○事務局（杉山） そうですね。修正します。

○事務局（中山） 亘委員はよろしいでしょうか。

○亘委員 大丈夫です。

○事務局（中山） それでは、野生復帰実施計画はここまでとさせていただいて、全体的な意見等がありましたらよろしく願います。大丈夫でしょうか。

それでは、議事3、その他について、に移らせていただきます。関東事務所のほうから。

○環境省（杉山） こちらから連絡事項です。特に検討事項の資料7と8につきまして、今回いただいた意見を基に文章に反映しまして修正を行いまして、それで場合によっては書きぶりも整理した上で、また事務局、自然研さんから共有いたします。

あと、これは毎回のことなのですが、検討会資料の公開についてですが、資料等議事録につきまして、前回同様、分布情報のようなものとか、未発表の研究ですとか、そういった機微な公開できない情報を除いて、皆様に調整した上で公開したいと考えております。今後、前回同様に自然研さんから皆様に対しまして公開する資料の調整をさせていただきたいと思いますので、よろしく願います。

○川上委員 今、平島のほうのネズミ対策がまさに進められていると思うのですけれども、そちらの進捗等の報告というのはあるのでしょうか。参考資料には資料があると思うのですけれども。

○環境省（杉山） 小笠原村さん、時間があることもあり、可能であれば御説明をいただくことは可能でしょうか。

○小笠原村（井上） 小笠原村の井上です。平島のネズミ対策について、現在の進捗を報告させていただきます。

先日、メールでも同じ資料を委員の皆様にもお送りしたのですけれども、まさに昨日から平島での手まき散布の作業に入っておりまして、現在、殺鼠剤を島に荷役する作業を昨

日今日で行っております。明日明後日ぐらいから、海況次第にもよるのですが、来週にかけて手まきの散布作業を行っていく予定です。幸いにも散布前にヒワの確認がされませんでしたので、今、予定どおり手まき散布を進めているところです。順調にいけば、2月前後にベイトステーションの設置をしてベイトステーションも稼働させる予定としております。

○川上委員 了解しました。ありがとうございます。平島は一つ大きなチャレンジだと思いますので、海況等で行けないこともあるかもしれないですが、成功するといいなと思っています。

先ほど向島のところで発言したのですが、今回、ススキへの吸収を介した昆虫への影響が懸念されているということがありますので、その部分については、今回の小笠原村さんの事業の中ではなく、どこが実施するかというのは一旦置いておいて、また別の何らかの形で実施をしていかなければ今後の駆除作業に影響してしまう部分だと思いますので、ぜひそれも御検討をよろしくお願いします。

○環境省（杉山） それでは、上野動物園の高橋さんから、先ほどのダニに関しての内容が分かったみたいなので、高橋さん御説明いただけますか。

○オブザーバー（高橋） 先ほどちょっと説明が不足していて申し訳ありませんでした。ダニが検出されたことは確かであって、ダニの属のあたりまではしっかり検証しようということでサンプリングはできてはいるのですが、同定がまだできてない状況であります。ですので、今後、同定ができれば可能な限り同定をして、皆さんにその結果をお示しできればなと考えています。説明が足りなくてすみません。

○事務局（中山） ありがとうございます。

そのほか、JAZAの白石さんから、亜種カワラヒワとはコカワラヒワのことを示しているのですかという質問が来ておりますけれども、そうです。JAZAではコカワラヒワという名前ですが、この亜種カワラヒワというのはコカワラヒワのことを指しています。

それでは、そのほかにありますでしょうか。

○川上委員 私のほうからも1件、情報提供になるのですが、今年度、麻布大学の山本誉士さんの協力を得てバイオロギングを開始しています。オガサワラカワラヒワについては、冬にどこに移動しているのかが分からないという状況にあって、今後の殺鼠剤の散布の範囲などを考える上でも、オガサワラカワラヒワが冬にどこにいるのかというのは

非常に重要な情報になってきますので、それを知るためのロガー、ジオロケータをつけた個体を今年9月に5羽放鳥しています。これは再捕獲しないとちょっとデータが得られないので、来年度頑張って捕獲をしたいとは思っているのですけれども、その情報がまた出てきたら共有したいと思いますので、念のため、ここでお知らせしておきます。

○事務局（中山） ありがとうございます。

そのほか、大丈夫でしょうか。随分と早めに終わってしまいますけれども。

○オブザーバー（高橋） すみません、上野の高橋です。多分、白石さんの御質問の件ですけれども、私がこれでコメントするのはあれですけれども、亜種カワラヒワという表記になっていたことに関しての御質問です。これは川上さんにお伺いしたいですけれども、齋藤さんの論文で、恐らく別種だというふうに広報で発表はされていますけれども、鳥学会の発表では、まだ別種扱いにはなっていないように思うのです。私も鳥学会の目録を読ませていただいたら、次年度調整していますという発表だったような気がするのですけれども、いかがですか。

○川上委員 日本鳥類目録の発表ですけれども、本当は今年を予定していたのですけれども、編集が間に合わなくて来年に発行される予定になっています。それに先立って鳥類目録第8版で、どういう形で発表するかというリストを既に日本鳥学会がウェブサイトに掲載しています。そのウェブサイトの中で、オガサワラカワラヒワについては亜種ではなく、第8版で種に格上げしますよということを既にリストでは発表しているのです。なので、ここでは先取りというか、今後、独立種として扱われることになる予定なので、今、独立種として扱い始めているという形で認識していいと思います。

○オブザーバー（高橋） ありがとうございます。近縁亜種という形で別種扱いでいいということですね。

○川上委員 カワラヒワは近縁種であって、その近縁種の中の亜種の一つとして亜種カワラヒワという形になると思います。鳥学会としては、コカワラヒワという名前の亜種名は使っていないで亜種カワラヒワになるという形です。

○オブザーバー（高橋） ありがとうございます。

○事務局（中山） ありがとうございます。

保全センターの諸星さんから手が挙がっているみたいですが。

○林野庁（諸星） すみません、林野庁保全センターの諸星です。ファウンダー捕獲の関係についてちょっと1点、皆さんのお考えをお聞かせ願いたいのですけれども、東京都さ

んで令和6年度から母島の繁殖施設が稼働する予定ということで、その前にファウンダーを当然捕獲することになるかと思うんです。来年度、令和5年のうちの希少鳥類の関係で標識調査をいつも夏にやっているのですが、その際に捕獲した個体をファウンダーに持って行くのかどうかというところ、今の段階でもし方針がお分かりでしたら教えていただければ助かります。

○川上委員 私のほうの意見となるのですけれども、いつも林野庁さんの事業で6月に捕獲をしているのですけれども、6月というのは、まだヒナが出たところで、場合によっては十分に野外でまだ慣れていない個体ということになるかと思っています。そうすると、その時期に捕獲した個体というのは、もしかしたらちょっと弱いかもしれなくて、飼育に供するには時期が、9月ぐらいに毎年捕獲しているのですけれども、その時期の個体のほうがより体が強くなっていて飼育しやすいのかなと思うのですけれども、これについて飼育のほうの立場から御意見をいただければいいかなと思います。

○事務局（中山） そしたら、どちらでしょうか。高橋さんですか、白石さんですか。

○オブザーバー（高橋） では、高橋が代わりに答えさせていただきます。

今、川上委員からの御指摘のとおりで、巣立つ時期にもよるとは思います。ただ、今までの捕獲の実績を踏まえて、秋の捕獲が本来ならば望ましいと思います。これだけしっかり捕獲をして、餌付けをして連れて帰って来れたという実績が残っていますので。ただ、秋の捕獲時に一定の捕獲の羽数を取るのは相当大変だとお話を伺っていますので、6月の捕獲というのはなるべく避けるべきではありますけれども、必要に応じて検討してもいい議題なのかなと考えたりもしています。

○川上委員 ありがとうございます。そうすると、可能性として、林野庁さんの事業の中で捕獲したものを東京都の飼養のほうに持っていく可能性があるということで保留しておいていただくと非常にいいのかなと。それが絶対無理という状況になってしまうと、実際、来年度になって、やはり6月に捕獲したほうがよさそうだというときに、別に分けて捕獲しなくてはいけないとなるとちょっと二度手間になってしまいますので、可能なようにしておいていただくと大変助かります。よろしくお願いします。

○林野庁（諸星） 承知いたしました。内部も含めてしっかり固めておきますので、また相談をさせていただくと思います。よろしくお願いたします。

○事務局（中山） それでは、もうそろそろよろしいでしょうか。

○オブザーバー（堀越） IBOの堀越です。時間もあるようで、1点だけ課題を出させ

てください。ちょうど北大の中山先生がいるので、いわゆるダイファシノンがスズメ目に影響するという知見って、恐らく世界でも初めてに近いのかなと私たちは思っています、母島列島にはメグロという鳥がいるじゃないですか。今回、小笠原村がやってくれる平島にはいないのですよ。ですから、それができるのですが、今、実施計画をつくる向島で手まき、もしくは粒剤、そして東京都が考えている姉島にはメグロがいますので、ハトのときもそうだったんですが、FDA、米国が出している、いわゆる影響のところに漏れているものが実は小笠原のネズミ駆除を進めていると、一応見てみようかということをやってみると、ぼろぼろ出てきていると。ですから、母島列島を今後進めるためには、やはりメグロについて、殺鼠剤のダイファシノンの影響について一度確認したほうがいいのではないかなと思いました。これはコメントです。

○川上委員 今、姉島にはメグロはいないです。属島でメグロがいるのは向島と、あと妹島の2か所だけになります。補足でした。

○事務局（中山） 皆さん、いろいろ御意見等、また長時間に及ぶ議論、大変ありがとうございました。

これで第2回オガヒワ保護増検討会を閉会したいと思います。