

第6回小笠原諸島ネズミ対策検証委員会 議事要旨

日時：平成28年3月18日（金）17：30～19：30

場所：（内地）小笠原村東京連絡事務所会議室
（父島）小笠原村役場2階会議室

出席者：議事概要参照

■委員の意見と対応

（検証結果のとりまとめについて）

- 数値のミスが見過ごされて要因には、検討には毒性学等の専門家が必要であったという体制の問題があった。
- 「計画」の定義として、考えうる複数の結果予測に対する準備対応も含めていることを記載する。
（助言者意見に対する意見）

■助言者からの意見

- 検証の発端である数値のミスの原因に対する答えを明記する必要がある。
- ネズミの再侵入で失敗したことに対する改善策が示されなかったことが体制への不信感を生み事業が中止されたこと、環境省が自ら毒性の数値のミスを確認して事業を中止し、事業の見直しを決断した経緯を記録してほしい。
- 多くの事項は検討会でも発言されたが、事情により実施できそうもないというところで、曖昧にされた事項もあった。それは反省するところである。今回の検証で実証試験を実施できたことを考えると、本来もっと主張すべきことがあった。
- 海外事例を参考に、実績があつてリスクの少ない手法を選択してきたが、小笠原の状況にあった対策を自分たちできちんと考えることが必要である。
- 想定される様々な結果に応じて、どう対処するかを事前に計画を立てることが必要である。
- 図は正確性を欠いているし、難しいので検討してほしい。

以 上

第6回小笠原諸島ネズミ対策検証委員会 議事概要

日時：平成28年3月18日（金）17：30～19：30

場所：（内地）小笠原村東京連絡事務所会議室
（父島）小笠原村役場2階会議室

出席者：

【内地会場】

<委員>

織 朱實	上智大学大学院 地球環境学研究科 教授
大河内 勇	一般社団法人 日本森林技術協会 理事
白石 寛明	国立研究開発法人国立環境研究所 環境リスク研究センター フェロー

<助言者>

可知 直毅	首都大学東京大学院 理工学研究科 教授
川上 和人	国立研究開発法人 森林総合研究所 野生動物研究領域 主任研究員
鈴木 惟司	動物生態学研究家
千葉 聡	東北大学東北アジア研究センター 教授
矢部 辰男	社団法人海外農業開発協会 熱帯野鼠対策委員会委員長

<林野庁>

河邊 喬	林野庁森林整備部森林利用課 森林生物多様性専門官
星野 良二	関東森林管理局 東京事務所 自然遺産保全調整官

<東京都>

松本 行史	東京都 環境局 自然環境部 緑環境課 課長代理（島しょ自然環境担当）
-------	------------------------------------

<環境省>

上杉 哲郎	関東地方環境事務所長
松本 英昭	関東地方環境事務所 国立公園課長
千田 智基	関東地方環境事務所 世界自然遺産専門官

<事務局>

武藤 敦彦	（一財）日本環境衛生センター 部長
橋本 知幸	（一財）日本環境衛生センター 課長
數間 亨	（一財）日本環境衛生センター 技師
中山 育美	（一財）日本環境衛生センター 技師

<関係者>

鋤柄 直純	（一財）自然環境研究センター 研究主幹
千葉 英幸	（一財）自然環境研究センター 第一研究部長
橋本 琢磨	（一財）自然環境研究センター 上席研究員
中島 卓也	（一財）自然環境研究センター 研究員
松本 俊信	（株）プレック研究所 動物調査部 次長

傍聴者1名

【父島会場】

<助言者>

安井 隆弥 NPO 法人 小笠原野生生物研究会 理事長
堀越 和夫 NPO 法人 小笠原自然文化研究所 理事長

<地域連絡会議参画団体>

佐藤 匡男 小笠原島漁業協同組合 調整役
瀬堀 ロッキ 小笠原村商工会 理事
瀬古 和明 東京島しょ農業協同組合 父島支店
吉井 信秋 (一社) 小笠原ホエールウォッチング協会 代表理事
岡本 亮介 (一社) 小笠原ホエールウォッチング協会 研究員
鈴木 創 NPO 法人 小笠原自然文化研究所 副理事長
佐々木 哲朗 NPO 法人 小笠原自然文化研究所 副理事長

<林野庁>

津田 京子 小笠原諸島森林生態系保全センター 所長

<東京都>

高倉 博史 東京都 小笠原支庁土木課 課長代理 (自然環境担当)
若林 健 東京都 小笠原支庁土木課 自然環境担当

<小笠原村>

和田 東 小笠原村 環境課 環境係長
井上 直美 小笠原村 環境課 主事
持田 憲一 小笠原村 産業観光課 課長補佐

<環境省>

尼子 直輝 関東地方環境事務所 小笠原自然保護官事務所 首席自然保護官
山下 淳一 関東地方環境事務所 小笠原自然保護官事務所 自然保護官
吉留 光一 関東地方環境事務所 小笠原自然保護官事務所 自然保護官補佐

<関係者>

北浦 賢次 (一財) 自然環境研究センター 主席研究員
港 隆一 (一財) 自然環境研究センター 研究員

傍聴者 5 名程度

■資料

資料 1 第 5 回検証委員会の要旨と指摘事項への対応状況

資料 2 検証結果報告書案 (別添資料を除く)

参考資料 1 第 5 回小笠原諸島ネズミ対策検証委員会議事概要

参考資料 2 今後のスケジュール

1. 開会

れが検証に含まれていないのは、検証委員会が設置される前のことで、多くの人が関わっていなかったため仕方ないことだが、地元では過去に実施した駆除事業の後、再侵入だったかもしれないことが明らかになったのに、再侵入に対するモニタリングや迎撃体制の説明がなく、以前と同じやり方で散布すると言う説明があり、事業実施体制への不信があった。それで膠着して事業が止まった認識だった。その後、住民から呼びかけたわけではなく、環境省が自ら数値のミスを発見して、それが契機となって事業が止められた。なぜ止まったか当初は住民はわからなかったが、海外の事業の総点検などしたらどうかという話が出て、1月や2月になって、様々な検証がされていなかったことが事業者や主婦から指摘された。今後どうするかロードマップが示されなくて改善点が示されず、12月に事業が止まった。実施体制への不信感があり、数値ミスが契機となって、総合点検に入っていった結果、科学的検証がされていないというところに発展していった。意思決定プロセスの改善はポイントだが、事業実施体制そのものの不信感によって止まって、改善していくという考察が踏み込めていない。以上を踏まえ、総括の中で3行で示されている「経緯」については、もう少し説明を追加すべきである。

織：そのような不信感に関する検証結果を受けて15頁で「実施体制の透明化が必要」としたが、それ以外の言い方は難しかった。経緯の部分で、実施体制への不信感から事業停止に至る過程は追加できると思う。

小笠原自然文化研究所①：地元の感覚として認識のずれがある。数値の間違いがなかったら事業が止まっていなかった。数値のミスを発見して自ら総点検に入ったのは環境省であった。これらを記録として残してほしい。

織：後で聞いたことであったが、強調して修正する。

鈴木（ネズミ検討会委員）：多くの事項は検討会でも発言されたが、事情により実施できそうもないというところで、曖昧にされた事項もあった。それは反省するところであるが、それをどこまで強く言うべきか、流されてしまったことは反省している。

千田：保全対象に対する保全のための気持ちが出ていた。一方で毒性の専門家など第三者的意見を述べられる専門家が少なかったと思う。今後の体制では、改善して意見を拾っていくべきと思う。

堀越（ネズミ検討会委員）：23～24頁のまとめられていると思うが、一般の人向けにこれが大事で、これに対応するのは委員長総括で、経緯がどうで改善するためにどうすべきだったか、解決するためにどうかを記載する。検討会で多くを検討したが、実現できなかったこともあり、反省している。目標は最後の段階は、根絶ではなくコントロールになっていたが、再侵入が確認されたときのプログラムが提言されていなかった。報告書にロードマップという言葉はあるが、それは小笠原全体として使われており、兄島のロードマップと言う読み方ができない。兄島と小笠原全体とでこれらは異なるはず。環境省の事業の後、東京都が南島で行った事業は、再侵入された際にどうするかは検討されていた。今回、住民説明会等でもめた大きな要因は、改善策を示すことができなかったこと。地理的特性などがあるが、そういうことでなく、再侵入に対するロードマップが示されなかったことである。

織：小笠原全体の固有種や外来種対策ロードマップの中のネズミ対策を明確にし、兄島のロードマップが必要と言うことかと思う。

千田：ロードマップは、いろいろな不確実要素が多い中で考えなければならず、それを示すことは容易

でない。兄島で再侵入防止を図るには、技術的な答えも見つかっていない。ロードマップという明確な計画を示すことは難しいため、PDCAで検討するまとめとした。

山下(環境省)：堀越さんの指摘を踏まえて、検証委員会としては指摘事項を踏まえて提言がまとめられていくと思う。同時並行で、プロジェクト会議で来年度の議論をしているが、それをクリアしないと住民説明会に耐えられないと考えている。検証委員会の提言を、我々事業を進める側がどう受け取って具体的アクションを地域へ伝えるかが大事で、ロードマップ全体は難しいが、改善されて前に進んでいることを住民に受け止めてもらえればよいと思う。

大河内：検討会委員に参画していなかった中での意見だが、過去の実施体制では、計画立案後、検討会で計画修正をしたとなっているが、実は委員の発言が反映されていなかったのではないかと？

鈴木：環境省はできる範囲で対応はしていたが、予算や時期の面からできる事、できない事があり、それ以上に議論が進まないことがあった。動物への影響はいろいろと議論されて対策をとったが、やれなかったこともあったということだと思う。

川上：具体的にハトへの影響は種によって違うという発言はあったが、アカガシラカラスバトを使うことはもちろんできないし、ドバトでも動物実験は難しいと考えて実行できなかった。検証で改めて実施できたことを考えると、本来もっと主張すべきだったと思う。今回の検証で結果的にドバトの感受性が高い事が分かり、今後の事業に影響を及ぼすことになる。このような点が検討会では不十分だった。

千葉(ネズミ検討会委員)：理由の一つとして、海外では、ニュージーランドで長い技術開発を経て得られたデフォルトになっていた方法があった。小笠原で使用した殺鼠剤は、第二世代に比べて圧倒的に効果が無いと思われるくらい毒性の弱いものだった。その海外の前提があったので、きちんとした議論の深まりが無かったのではないかとと思う。これは今後も起こりうる問題で、ネコでもニュージーランドは毒殺することが一般的な方法である。海外事例を参考にすることは重要だが、自分たちできちんと考えることが必要である。

織：まとめると、検討会でも指摘されたが、実際には予算上の問題や海外デフォルトであったことに流れた経緯があると言ったことを追記したい。

堀越：経緯はいいが、2ページに集約した「総括概要」にどう反映させるかが大事である。

織：PDCAにより住民へオープンに進めて、ストップがかけられるようにすることが報告書の論旨であるが、それが読み取れないか。

堀越：殺鼠剤を撒き終わった後で問題があったら戻す矢印になっているが、計画立案の段階でAという結果、Bという結果、Cとなる結果がすでに想定されるわけで、想定される結果に応じて次はどう対処するかを事前に計画を立てることが必要である。結果的に終わってからどうするのではなく予防原則を入れて、予測してどうするかを決めておかなければいけない。

千葉：対策プロジェクトをPDCAに当てはめることに問題があるように思う。本来、様々な可能性を考えて最適手法を考えて、たくさんアプローチから選択すべきである。PDCAでは目標を決めて実行してみて、改善を重ねていく方法であるため、予め方法を考えるというプロセスが抜ける。堀越さんの指摘しているのは予め選択肢を挙げて、取り残したらどうする、侵入したらどうする、根絶したらどうするか、想定できるものすべてに対して対処を考えるやり方であるが、普通のPDCAはそこまで考えない。

上杉（環境省）：皆さんの認識はそれほどずれていないのに、言葉の使い方ですれてるように聞こえてしまっている。計画立案段階で、根絶できるか、取り残しや再侵入があるかもしれないかもしれないことも含めて計画立案すべきもののはず。対策手法にはそもそも含まれているはず。実際にやってみたらモニタリングで把握するしかなく、その結果でどうするか議論をしなければならず、抜けているのではなく、計画立案に当然含まれている。

千葉：検討会の内部では最初から議論していたこととして、たぶん根絶はできないから、4年後にもう1回やろうと計画を立てていた。その前にカタツムリの殻の食害の割合をみて、一定の被害レベルになったらこうしようと検討会でも決めていたが、それは表に出ていなかった。表に出てこないというのは、やらなかったことと同じになる。

上杉：やらなかったのではなく、モニタリングで被害が見えてきた結果を踏まえて、どうしたかが重要である。その意味で書きぶりではなく運用の問題である。検討会の時代から様々な結果を想定して検討してきているが、実際に再発見に対する反応がどうだったかという議論は成り立つかもしれない。

千葉：根絶できない可能性も説明して、できなかった時はどうするという選択肢を説明できていれば理解が深まったが、根絶することしか表に出さなかったことで、「失敗」となったが、そうではなく、十分予想できていたことであるため、粛々とやればよかったが、説明不足だったために「失敗」だったと見られてしまった。

大河内：明示的に書いた方がいい。今後のあるべき実施体制図に、計画の定義として、複数の予測に基づくシナリオを含める等を記載する。

堀越：現案の実施体制図ではそれが読めないなのでそうしてほしい。ネズミ問題はそういうものであると提言してほしい。

織：プランに仮説シナリオをたてて立案する必要があることを記載する。

千葉：根絶は高い確率で達成できないので、それが失敗とみられると取り返しのつかないことになるため、根絶はいくつかあるシナリオの一つでしかない。

傍聴者①：委員長総括の肩書きに上智大学の役職は必要ないだろう。総合的対策のロードマップ策定の必要性の中で、項目によって「必要性が出てきている」、「必要がある」、「必要性がある」の表現の違いがあるが、遠慮が表れているのではないか。

織：それほど含みはないので、検討しなおす。

小笠原自然文化研究所②：集約版の「総括概要」部分が住民に示されるものと思う。前回、金子さんより右上の図は大事とされたが、読みにくく、突っ込みどころが多い。実証実験に基づく結果であるなら、喫食性と毒性、一部の残留性を調べているが、それらを丸めてリスクがある・ない、低減可能というようにしないで、客観的に示し、それに対してどう対策を打っているかを示さないとわからない。何度も言っているが、オカヤドカりは残留性があるという結果になっているはずである。この中にいっしょに示せないと思う。今後の対策と実証試験によるリスクは別にすべき。

織：下に掲載した表の配慮事項を考慮して対策を講じることを合わせてみてもらいたい。

小笠原自然文化研究所②：例えば、洋上流出は低減可能なリスクとしているが、前回、「できるかぎり回収した」という実績に対して住民は不満を持っている。

織：判り易く説明したくてその概念図を作成したが、科学的正確性の面では確かに実証試験結果から表した方がよいが、この概念図では誤解を生むか。

小笠原自然文化研究所②：少なくとも、今は複雑で難しい概念図になっていると思った。

織：当面考えられるのは注釈として「実証実験を基にした結果、想定できること」ということを1行入れる方法がある。あくまで参考図であると説明することが考えられる。

千田：ヤドカリとノスリの関係は何度か修正して現案に至っている。前回、川上先生の指摘もあったが、ヤドカリは毒餌を喫食するが、致死的影响が無いためリスクが小さいという表記になっている。実験のヤドカリよりも小笠原のヤドカリは喫食性が高い情報と、ノスリがヤドカリを食べるといった情報があり、そこが科学的にどうかということが解明されていない。ノスリが食べるという話はプレックから聞いていたが、どれくらい食べるかは分かっておらず、実証試験からわかるリスクは、影響は少ないだろうという表現にした。それでも判らないリスクであるため、赤にすべきなら赤になるが、本文中にあるが、曝露期間やそこにいるヤドカリの喫食性によっても異なるので、わからないことである。状況や場所によって異なることは書けず、全てリスクと言うことになるが単純化したがるが、誤解を招くのであれば削除しなければならないか悩んでいたところである。

武藤：例えば、ヤドカリへの影響の可能性については、実証試験結果からは、リスクは小さいとしている。

織：実験の前提条件やカバーされていない事項もあるため、詳細は報告書をみてほしいと脚注に書いてはどうか。

堀越：図は、食物連鎖、リスク、対応が混ざっている。影響を受けるもののシルエットの色を変えるなどしてはどうか。ネズミの抵抗性出現は他のリスクとは違う。クジラは「喫食」ではない。この図は大事なもので、食物連鎖の中で二次、三次毒性をどう表現するか、生き物に対して赤にしたり、わからないならピンクにするなどの工夫が必要である。

織：もう一度検討して修正したい。

安井（ネズミ検討会委員）：質問だが、ワルファリンは体内で分解するか？分解しないと思うが、摂取した量を排出するのに何時間かかっているか。体内蓄積と代謝までの時間はどうか。

橋本：ワルファリンとダイファシノン、代謝メカニズムは同じようなものと考えられる。ダイファシノンは過去の文献から、取り込まれたダイファシノンは尿と糞に排泄される割合が多く、半分近くが排出される。時間とともに出て行くが、7日間以内で摂取した分の半分は出ることが過去の論文にあったと記憶している。

安井：体内残留はしないか。

橋本：取り込んだ直後から肝臓に蓄積するが、徐々に低減していく。

安井：ヒトは、循環器系の薬として毎日飲んで1日で排出している。ネズミの場合には、恒常的に許容量の殺鼠剤で死なない。閾値を超えると死ぬというメカニズムである。

織：ご意見をありがとうございました。修正を一任していただき修正して確認いただき、図表にもご意見をいただきたい。

(3) その他

千田：参考資料2説明

織：経緯を検証する中で分かったことをまとめ、一方でネズミ対策プロジェクトを進めないとならない中で、環境配慮をどうすべきかについてまとめた。現在の知見でしかなく、これでは生ぬるいと思われるかもしれないが、次のステップにいければと思う。至らないところもあったと思うが、報告書案をまとめて、よりよいものになるよう見ていただきたい。1年間の議論はこれで終えた。

千田：ありがとうございました。

上杉：年度末のあわただしい中、第6回委員会に参加いただきありがとうございました。皆様には、ネズミ対策の緊急性から、1年間という短い期間で検証結果を出してほしいとお願いして取り組んできた。ようやく報告書がまとまり、様々な観点から提言をいただいたので対策を取っていきたい。昨年3月から検証委員会を開始し、住民との意見交換会や兄島現地説明会などコミュニケーションを図る努力をしてきた。ベイトステーション設置にあたって地域の人の参画をいただきながら地域との体制作りにも、検証委員会の取組の中でできた。小笠原世界遺産が様々な外来種による厳しい課題があるが、提言した中身はいろいろなところで活用できると思う。世界遺産の保全管理に努めていきたいため関係者の皆様の引き続きのご鞭撻をいただきたい。

千田：これをもって検証委員会を終了します。1年間ありがとうございました。

以上