

これまでの指摘事項等を受けた対応

目次

1. 平成 21 年度に実施した殺鼠剤散布事業による環境影響等	2
1.1 散布された殺鼠剤が兄島の生態系に与えた影響（陸上の保全対象種（ほ乳類・鳥類・は虫類・甲殻類・昆虫類・陸産貝類等）を含む）	2
1.2 殺鼠剤の土壌への流出による影響	2
1.3 海域への殺鼠剤の流出による影響（魚類・海生動物への蓄積、地域生活をj含む）	2
1.4 海上に落ちて有人島に漂着した殺鼠剤の地域生活（人やペットの健康）に与えた影響	3
1.5 ネズミ残存個体の殺鼠剤耐性	3
1.6 資料の誤りの発生原因の分析と環境影響	3
2. 平成 26 年度に予定した殺鼠剤空中散布事業の中止に至る経緯	3
2.1 生態系保全を目的とした殺鼠剤散布の法制度上の整理	3
2.2 殺鼠剤空中散布の海外事例の小笠原への適応及び決定過程の妥当性	4
2.3 殺鼠剤「ダイファシノン製剤」の選択及び使用量の妥当性	4
2.4 ネズミ対策事業の決定過程における地域への説明責任と参加	4
2.5 資料の誤りの発生原因の分析とそれによる意思決定プロセスへの影響	5
3. その他	5
3.1 検証の進め方について	5
3.2 陸産貝類保護対策の緊急性について	5
3.3 ネズミ駆除対策事業の進め方について	6
3.4 検討会等のあり方について	6
3.5 その他保全事業全般について	7

<事務局対応>

- ：資料データ等入手済みのため検証委員会にて検討
- ：今後検証
- ★：資料等調査中
- ▼：試験実施

1. 平成 21 年度に実施した殺鼠剤散布事業による環境影響等

1.1 散布された殺鼠剤が兄島の生態系に与えた影響（陸上の保全対象種（ほ乳類・鳥類・は虫類・甲殻類・昆虫類・陸産貝類等）を含む）

No		指摘事項	対応
1	殺鼠剤空中散布中止説明会 事前ヒアリング・アンケート	・ マイマイ、魚、オカヤドカリの評価が必要。	▼資料 2-2
2	第 1 回検証委員会渡邊委員	・ ダイファシノン原体自体がパックからどれくらい出るか、室内試験を行うとよい。	▼資料 2-2 水中にスローパックを浸漬し、溶出量を経時的に測定します
3	事前ヒアリング・アンケート	・ モニタリングを基本として、ネズミ対策、環境影響から客観的に検証できるようにする。	●今後検証していきます
4	H26 年度第 4 回検討会	・ 小笠原に固有の生物、馴染みのある生物への影響を評価してほしい。	▼資料 2-2 ※オガサワラノスリ等、小笠原固有の標的外生物を用いた実証試験は困難であり、飼育動物への影響評価を予定しています。

1.2 殺鼠剤の土壌への流出による影響

No		指摘事項	対応
1	第 1 回検証委員会渡邊委員	・ 散布された島の降雨、温度、地形、時期等の環境条件データを用いて、スローパックからの雨による溶出など、影響評価をする。	▼資料 2-2 上記 1.1-2 同様
2	事前ヒアリング・アンケート	・ 殺鼠剤の残留状況について実験が必要。	▼資料 2-2 人工降雨装置等を利用して当時を再現し、溶出量や土壌中への残留量を測定します。

1.3 海域への殺鼠剤の流出による影響（魚類・海生動物への蓄積、地域生活を含む）

No		指摘事項	対応
1	第 1 回検証委員会白石委員	・ 多量に散布したが流れにくく海に溶けにくいと思う。これらを含めて散布の実態を把握する。	▼資料 2-2
2	第 1 回検証委員会小笠原自然文化研究所	・ 地元で馴染みのある魚類等で調査、検証してほしい。	▼資料 2-2 シュノーケリング等により、現地でプラセボ

			(無毒餌)を各種魚類に与え、その喫食性を観察するとともに、可能であればイスズミ、アカハタ、タカサゴ等を飼育し、殺鼠剤の影響を観察することについて検討します。
3	第1回検証委員会 事前ヒアリング・アンケート H26年度第3回検討会	・ 空中散布した後に、海へ流れた分の回収の実態について。	■別紙参照 計180kgを回収 ※ただし過去の事業請負業者からの聞き取りによると海岸部散布中に船で洋上回収を行ったものの体制的な限界もあって、流出量に対して実際に回収できた量は少なかった可能性があります。

1.4 海上に落ちて有人島に漂着した殺鼠剤の地域生活（人やペットの健康）に与えた影響

No		指摘事項	対応
1	事前ヒアリング・アンケート	・ 海に流入した後の人への影響を検証してほしい。	★ヒトへの情報はなく、資料等調査中です

1.5 ネズミ残存個体の殺鼠剤耐性

No		指摘事項	対応
1	事前ヒアリング・アンケート	・ クマリンではスーパーラットが発生した。	▼資料 2-2

1.6 資料の誤りの発生原因の分析と環境影響

No		指摘事項	対応
1	事前ヒアリング・アンケート H26年度事業住民説明会	・ 再発防止が重要であるため、原因究明が不可欠だと思う。	■資料 3-2

2. 平成 26 年度に予定した殺鼠剤空中散布事業の中止に至る経緯

2.1 生態系保全を目的とした殺鼠剤散布の法制度上の整理

No		指摘事項	対応
1	事前ヒアリング・アンケート	・ 散布量・方法が農取法に従ったものではなかった。	■資料 2-1、3-1

2.2 殺鼠剤空中散布の海外事例の小笠原への適応及び決定過程の妥当性

No		指摘事項	対応
1	事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベイトステーションから空中散布に転換する際、参考にした海外事例が少なかった。どの事例をベースにしたかで判断が違ったと思う。 ・ 世界遺産と生活圏の距離が非常に近いという小笠原の独自性、海外の状況の違いを十分考えていなかった。 	★情報あり、実績資料を精査します

2.3 殺鼠剤「ダイファシノン製剤」の選択及び使用量の妥当性

No		指摘事項	対応
1	H24 年度事業住民説明会 殺鼠剤空中散布中止説明会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 何故ヤソジオンを選定したか検証が必要。 	■資料 3-1

2.4 ネズミ対策事業の決定過程における地域への説明責任と参加

No		指摘事項	対応
1	H26 年度事業住民説明会 H26 年度第 3 回検討会 H26 年度地域連絡会議 殺鼠剤空中散布中止説明会 事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地域と検討会・行政の間で、殺鼠剤の考え方に隔たりがあり、不信感が生じている。 ・ なぜ駆除するのか、何を守るべきかが住民に伝わっていない。説明が学術すぎて、理解できない。 ・ 世界遺産の理念は単に自然を守るだけでなく、地域の理解と協力を持って進めていくこと。 ・ 地元は思い入れがあるにもかかわらず、改善などを申し入れても無視された。地元を仲間として取り込まなければならない。 ・ 事業を行うにあたっては、歴史に学び、旧島民や子どもも含め幅広い人々の意見をきいてほしい。 	★住民を含めたワークショップ等を開催し目的の共有・理解に資する取組を進めます。
2	第 1 回検証委員会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 住民から、自分たちに何ができるか、みんなで考える機会を作りたいという意見があったことは重要であり、わかりやすいパンフレットをいっしょに作るなど、住民参加のあり方を検討したい。 	★ワークショップ等の開催により、地域との協働型の事業展開について、住民参加により意見集約を進める考えです。

2.5 資料の誤りの発生原因の分析とそれによる意思決定プロセスへの影響

No		指摘事項	対応
1	H26 年度事業住民説明会 事前ヒアリング・アンケート	・ 再発防止が重要であるため、原因究明が不可欠だと思う。	■資料 3-2

3. その他

3.1 検証の進め方について

No		指摘事項	対応
1	第 1 回検証委員会 事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地元住民へのアンケート、ヒアリングを実施して、不安を吸い上げて検証事項案を作る必要がある。 ・ 会議での意見・アンケートによる意見がまた反映されないようでは問題。 	<ul style="list-style-type: none"> ■資料 1-2 アンケートまとめ参照 ■資料 5 今後のスケジュール参照
2	事前ヒアリング・アンケート H26 年度第 4 回検討会	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検証は、科学的にどうよりも、人がどう感じるかである。 ・ 住民の信頼を取り戻すべく、あらゆるリスクを洗い出したうえで問題を解決し、住民の不安を取り除き、生活の安全を担保することが必要。 	●検証を進める上で留意します。
3	第 1 回検証委員会	・ 平成 24 年度の母島属島の事業中止の経緯に問題の本質があると思う。	■工期が短いことによる入札手続き上の問題が生じたことから事業の中止を判断したものです。

3.2 陸産貝類保護対策の緊急性について

No		指摘事項	対応
1	第 1 回検証委員会大河内委員	・ ネズミ対策に農薬が使えない状況が続いており、生態系の状況が悪化している。西島で比較的少量の薬剤をベイトステーションを用いて処理を行った。この実績を検証して早急に結論を出す必要がある。	■資料 4
2	第 1 回検証委員会大河内委員	・ 西島の事業で、オオコオモリが殺鼠剤を食べることで死ぬことを想定していたため、ベイトステーションは入りにくい形状とした。ダ	★情報あり、資料確認します

		イファシノンを選択した際、哺乳類やオオコウモリに影響ないので選定したということではなかったと聞いている。	
3	事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> 事業を中止したことによりネズミが増え、在来種への影響が今後増加することを懸念している。そのため、ヤソヂオンの環境影響評価を優先的に進め、合意が得られた際には、殺鼠剤による空中散布または、代替方法による駆除を早急に望む。 	■資料 4

3.3 ネズミ駆除対策事業の進め方について

No		指摘事項	対応
1	第 1 回検証委員会小笠原自然文化研究所 事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> 主語はネズミではなく、守るべき対象の「陸産貝類保護」にすべきで、そうすると保護のロードマップ、リカバリーマップが描かれる。 予算の制約や、単年度で成果を上げなければならないので、効率しか考えていなかった。改善点が示されなかった。 	●今後検証していきます
2	事前ヒアリング・アンケート H26 年度事業住民説明会 殺鼠剤空中散布中止説明会	<ul style="list-style-type: none"> 長期的な駆除計画として、すべての島で根絶を目指すのか、ネズミが再確認されるたびに駆除を実施するのか。 ネズミの再確認・駆除の計画の中で、失敗した原因の特定が十分になされていないのではないかと。従って、手法の十分な改善もなされていない 殺鼠剤散布時期を検証してほしい。 「再侵入」の可能性があるなら、父島のネズミ駆除も必要。 	●今後検証していきます
3	H26 年度事業住民説明会	<ul style="list-style-type: none"> 殺鼠剤散布以外の手法は検討されているのか。 かごワナ設置の際の踏み荒らし等による他生物への影響調査が必要。 	■資料 4 ●今後検証していきます

3.4 検討会等のあり方について

No		指摘事項	対応
1	H26 年度第 3 回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 出てきた課題は整理し、検討会の在り方そのものも考えるべき。 	●今後検証していきます
2	H26 年度事業住民説明会	<ul style="list-style-type: none"> 科学委員会が全体を見渡す議論ができてこなかったことが問題。 	●今後検証していきます
3	H26 年度第 3 回検討会	<ul style="list-style-type: none"> 大きなミスをしたことから、陸産貝類は放っておけないが、殺鼠剤の空 	■資料 4

		中散布ありきの議論をするべきでない。	
4	事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> 検討会での議論に、殺鼠剤の毒性に一部意見の相違が見られたように記憶しているが、どのようにまとまったのか経緯が不明。 	★情報がないため、資料調査します

3.5 その他保全事業全般について

No		指摘事項	対応
1	第 1 回検証委員会小笠原村 観光協会	<ul style="list-style-type: none"> ハツカネズミに関する記述に矛盾がある。 	<p>急性毒性と亜急性毒性の比較の違いにより、矛盾が生じたものです。ダイファシノンの急性毒性値（1 回投与による LD₅₀ 値）では、ラット（ドブネズミ）に比べてマウス（ハツカネズミ）の値が 3～100 倍程度大きく、その他の抗凝血性殺鼠剤でも、一部を除き同じような傾向が見られますが、一方で、亜急性毒性（5 日間連続投与）での両者の差は 2～10 倍程度に縮まります。</p> <p>ダイファシノンに関するデータはありませんが、急性毒性でラットとマウスで 6～50 倍の違いがあるワルファリンの 10 日間の連続投与による致死量は、クマネズミが 62.5mg/kg、マウス（ハツカネズミ）が 90.0mg/kg で、ほとんど差がないとの実験結果があります。</p>
2	事前ヒアリング・アンケート H26 年度事業住民説明会	<ul style="list-style-type: none"> カラスバトのためにネコを 478 匹も捕獲してしまったことで、ネズミが増えたのではないか。 	ネコとネズミの関係やヤギと外来植物などの種間相互作用による関係は、今後、科学委員会等において検証します。
3	事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> ヤギを駆除して外来植物が増加してしまったように、特定の生物を駆除することによる生態系への影響が考慮されていない点にも問題がある。 	
4	事前ヒアリング・アンケート	<ul style="list-style-type: none"> 小笠原では、ミカンコミバエで根絶できた事例がある。ネズミ用の避妊薬等を調査してはどうか。 	対策を進める中での今後の検討課題と考えます。

平成 21 年度事業における海洋からの殺鼠剤スローパック製剤の回収実績

○期間・体制

平成 22 年 1 月 15 日～3 月 21 日 各日船 1 艘が出船、作業員は各日 2～3 名

○回収範囲

兄島、弟島、人丸島、西島、聳島の洋上および海岸部

洋上および海岸部での殺鼠剤回収量

月日	回収量 (kg)	島名	主な回収位置
1月15日	1.5	兄島	万作浜
1月16日	3.0	兄島	滝之浦、キャベツビーチ、万作浜
1月17日	4.5	兄島	滝之浦、ロングビーチ
1月18日	4.0	兄島	滝之浦、ロングビーチ
1月19日	4.0	兄島	滝之浦、ロングビーチ、ウグイス浜
1月20日	4.0	兄島	ロングビーチ、万作浜
1月21日	8.0	兄島	乾沢、ウグイス浜、ロングビーチ、万作浜
1月24日	8.0	兄島	滝之浦、万作浜
1月25日	2.0	兄島	滝之浦、キャベツビーチ、万作浜
1月26日	1.0	兄島	キャベツビーチ
1月27日	1.0	兄島	ロングビーチ、万作浜
1月29日	1.0	兄島	滝之浦、キャベツビーチ、万作浜
1月30日	1.0	兄島	ロングビーチ
1月31日	2.0	兄島	ウグイス浜、滝之浦、万作浜
2月1日	0.5	兄島	滝之浦
2月2日	1.0	兄島	滝之浦、キャベツビーチ
2月3日	8.0	兄島	ロングビーチ、滝之浦
2月4日	2.5	兄島	ロングビーチ、滝之浦、万作浜
2月5日	0.0	兄島	
2月6日	0.5	兄島	ウグイス浜、ロングビーチ、滝之浦
2月7日	0.2	兄島	滝之浦
2月8日	1.0	兄島	キャベツビーチ、万作浜
2月8日	25.0	西島	
2月9日	2.0	弟島	東海岸、黒浜
2月9日	0.5	兄島	うぐいす浜
2月9日	0.5	人丸島	
2月9日	20.0	西島	
2月10日	0.5	弟島	黒浜
2月15日	2.0	弟島	黒浜
2月15日	20.0	兄島	ウグイス浜、ロングビーチ、滝之浦
2月17日	20.0	西島	
2月17日	0.5	人丸島	
2月18日	10.0	弟島	東海岸
2月20日	15.0	弟島	東海岸、黒浜
3月6日	0.0	兄島	ウグイス浜
3月19日	2.0	聳島	小花浜
3月20日	2.5	聳島	小花浜、南浜
3月21日	1.0	聳島	小花浜

出典：平成 21 年度小笠原地域自然再生事業外来ほ乳類対策調査業務報告書

表 3-3-26 洋上および属島海岸部での殺鼠剤回収量