

④ 平成 23 年度駆除事業（南島、東京都事業）

1. 事業主体 東京都

2. 事業の目的 海鳥類への食害緩和

アナドリ等繁殖する海鳥類に対する食害が発生し、被害が拡大する懸念があった。また、植物に対する食害も広く見られていたため、クマネズミの駆除を実施する。

3. 事業の実施

平成 24 年（2012 年）1 月

南島における外来ネズミ類駆除を実施。

- ◇ ダイファシノン製剤（ヤソヂオン、スローパック剤および粒剤）、手撒き散布およびベイトステーションによる散布（25m 間隔、480 地点（うち 110 地点はベイトステーション）にて散布、18 地点/ha）

4. 事業の効果

- ・駆除実施の 1 年 9 ヶ月後である平成 25 年（2013 年）10 月に、センサーカメラによってクマネズミの生息が確認された。
- ・全島をほぼくまなく踏査し、漏れの無い状態で殺鼠剤散布ができたにもかかわらず、比較的短期間でクマネズミが再発見された。状況的には根絶の失敗の可能性も、根絶後の再侵入の可能性もあり得る。

5. 実施方法・時期・環境配慮等

事業主体	東京都
事業目的	海鳥及び植物の保全のためのネズミの駆除（根絶）
殺鼠剤の種類	ダイファシノン製剤ヤソヂオン スローパック剤および粒剤
散布方法	スローパック剤の地上での手撒き散布 一部地域についてはベイトステーションへの粒剤の充填および粒剤の手撒き散布
対象面積	28ha
散布量	南島全域で合計 1017.5kg（約 35.8kg/ha）
散布時期	平成 24 年 1 月
環境配慮・環境モニタリングの考え方	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 洋上での殺鼠剤回収の実施 ▶ 父島の海岸での殺鼠剤回収実施 ▶ オガサワラノスリの飛来防止のための防鳥テープ等の設置

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 要救護個体発生時の救護体制の構築 ➤ ネズミ類死体発見時の回収の実施 ➤ 土壌・淡水・海水サンプルを採取して残留殺鼠剤分析を実施
--	--



平成 23 年度南島における駆除で使用したベイトステーション



平成 23 年度南島における駆除実施時の殺鼠剤手撒き散布の状況

(1) 殺鼠剤の選択・散布方法・散布量の検討 (参考 2 - 2 - ④ - 1)

① 殺鼠剤の選択

これまでの実績 (根絶状態の達成 (南島での駆除検討当時は、兄島などの島嶼でもネズミの生息が確認されていなかった)、第 2 世代抗凝血性殺鼠剤と比べ非標的種への影響が少ない) 等から、ダイファシノンを使用することとした。南島はエコツア一等にも利用される地域であるため、スローパック使用と景観への配慮が必要な場所での粒剤使用 (スローパック剤は袋が駆除後に残るため) を併用することとした。

② 殺鼠剤の散布方法

南島は小面積で島内アクセスがよく、地形もなだらかで全島において地上作業が可能であるため、手散布とベイトステーションの併用とした。

③ 散布量

スローパックと粒剤を合わせ、約 10kg/ha の散布を 3 回行った。散布量は、平成 21 年度に実施した兄島等での駆除の成果 (根絶状態を達成) から、ha あたり 10kg が妥当と判断した。

(2) 環境影響・環境モニタリングの考え方 (参考 2 - 2 - ④ - 2)

オガサワラノスリの飛来を防止する措置 (防鳥テープおよび CD の設置) をとったが、駆除期間中に飛来が確認され、明らかな効果は見られなかった。オガサワラオオコウモリは主要な餌となるタコノキのこの時期の果実の成熟状況から、飛来の可能性は低いと判断された。実施期間中、鳥獣の衰弱個体への救護体制を構築した。

地表性の甲殻類などへの影響を避けるため、殺鼠剤散布箇所、方法に留意した。

また、陰陽池への殺鼠剤流入の可能性があったため、実施前、実施中、実施後 (10 ヶ月後) の陸水・海水・土壌のサンプル分析 (実施後は海水の分析は不実施) を行ったが、いずれもダイファシノンは検出限界を下回った。

参考 2 - 2 - ④ - 1 平成 23 年度駆除事業（南島）での殺鼠剤の選択、散布方法・散布量の検討

南島における外来ネズミ類排除作業計画案について

(1) 排除計画策定に関わる基礎情報

排除計画を策定する上で、以下の項目に関し、状況を把握する事が重要である。以下の各点について、これまでの調査で把握された内容を取りまとめる。

- ① ネズミ類の生息状況（生息種、密度、繁殖期、餌資源）
- ② 環境および非標的種に対して予測される影響（殺鼠剤による毒性影響、二次影響、作業による攪乱影響）
- ③ 地理的条件による作業制約
- ④ 社会的要因（観光利用の状況など）

① ネズミ類の生息状況（詳細は資料 1 参照）

生息種：クマネズミのみ

分布：クマネズミは全島に分布しており、生息密度のばらつきは少ない

生息密度：推定 40～100 頭/ha と高い（駆除実施前の西島、弟島などに匹敵）

繁殖：夏をピークとし、11 月から 3 月には不活発、生息数が最も少なくなるのは 2～3 月頃と考えられる
 食性：植物質の種子、葉・茎などが主な餌資源であり、特にイネ科草本の種子が重要な餌であると考えられるが、海鳥繁殖期（春～秋）には卵や雛、食べ残しの魚などの採食がある

再侵入：父島に近接する縦島（父島から 140m）ではクマネズミが生息しており（ただし門島ではネズミ類の生息は確認されていない）、排除後に父島からの再侵入のおそれがあると予想される

② 環境および非標的種に対して予測される影響

哺乳類：オガサワラオオコウモリは南島をほとんど利用していおらず、陸生哺乳類の生息種はクマネズミのみと考えられる

海鳥類：地上で殺鼠剤を採餌する可能性は極めて低いが、駆除作業時に巣穴の踏み抜き等による繁殖攪乱を生じないよう配慮が必要である

陸生鳥類：イソヒヨドリ、メジロなどが見られるが、第 1 世代抗凝血性毒物であれば致死的影響は生じない

オガサワラノスリ：営巣しておらず、南島への飛来は稀である

甲殻類：ベイトステーション試験の結果から、ヤドカリ類やカニ類による殺鼠剤の採餌頻度は低いと予測され、また毒性影響は生じないと考えられる

植物：保全上重要な植物としては、ツルワダン、オガサワラアザミ、アツバクコ、モンパノキなどがあるが、殺鼠剤による生育影響は無く、むしろ駆除作業時の踏みつけに注意が必要である

③ 地理的条件による作業制約

面積：28ha と全島踏査が可能な面積

地形：地形的にも地上作業が不可能な場所はないが、ラピエの露岩帯（写真 1）や海岸付近の急傾斜地では、足元が悪い場所が多く作業時に事故が発生する危険性を伴い、特に大きな荷物を背負っての作業は危険である（図 1）

海況：冬期は海況が悪いことが多く、安定的に上陸ができない可能性があるが、4 日間程度連続で上陸ができない状況が生じると根絶の達成に支障を来す

空中散布の可能性：ヘリコプターによる空中散布であれば 1 回の散布（10kg/ha 程度）を 1 時間程度で実施可能であるが、南島のような細長い地形の島で散布をする際には、海上に散逸する殺鼠剤の量はかなり多くなることが予想される



写真 1 南島北部のラピエ

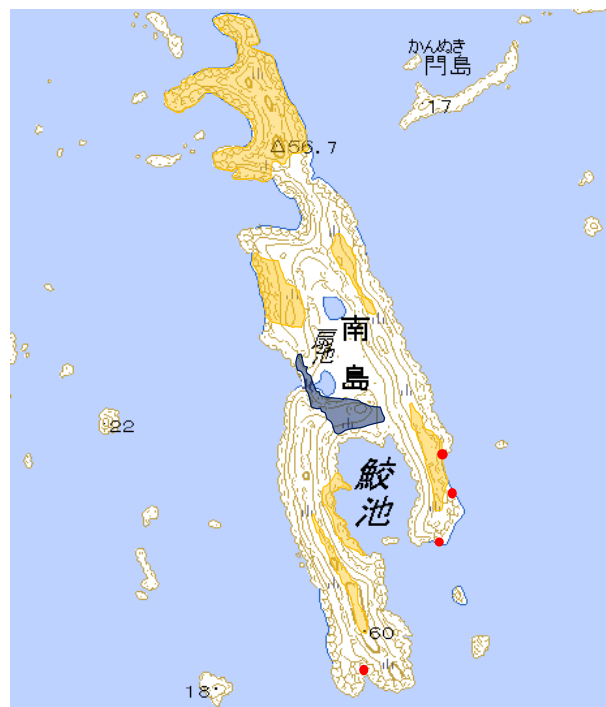


図 1 南島での地上作業における危険箇所、立入不能箇所

オレンジ網掛け：危険箇所（ラピエ、クサトベラの密生など）

青色網掛け：巣穴の踏み抜きに注意が必要な海鳥類繁殖地

④ 社会的要因

観光利用：

小笠原諸島における最も重要な観光地の一つであり、観光利用の頻度が高い

観光利用時の影響に配慮し、景観影響、風評影響を可能な限り少なくする事が重要である

11月～1月の3ヶ月間は年末年始を除いて入島禁止期間となっている。また、例年1月中旬から下旬には定期船おがさわら丸が入渠し、小笠原諸島への観光客の入島はほとんどいなくなるため、作業実施に適していると考えられる

(2) 駆除計画の検討

① 殺鼠剤薬種の選択

環境省関東地方環境事務所（平成 21、22 年）および(独)森林総合研究所・(財)自然環境研究センター(平成 19 年)によって実施されてきた、小笠原諸島における外来ネズミ類駆除では、第 1 世代抗凝血性毒物の“ダイファシノン (Diphacinone)”を主成分とした殺鼠剤が使用されてきた。ダイファシノン製剤は以下の点で駆除に適した性質を有している。

- 抗凝血性毒物はその毒性によって第 1 世代と第 2 世代に分類されるが、ダイファシノンは比較的毒性の弱い第 1 世代に属する
- 血液凝固作用を阻害する事で失血、衰弱死させる
- 農薬取締法による殺鼠剤としての農薬登録がされており、市販薬がある
- 複数回摂食しなければ致死しない遅効性毒物であり、非標的種や人間に対して安全性が高い
- 特にダイファシノンは鳥類に対する毒性が極めて弱く、哺乳類以外の動物に致死的影響をもたらす可能性はほとんど無い
- クマネズミが致死するには通常 3 日以上連続摂食が必要であり、致死までに摂食開始から 1 週間程度かかるため、安定して散布ができない条件下では根絶は困難である

こうした特性から、南島でのネズミ類駆除に使用する薬種は、ダイファシノンが適していると考えられる。ただし、安定的かつムラのない散布が行われることが根絶の前提条件となるため、散布においては入念な計画と実行が求められる。

ダイファシノンによる南島の各生態系構成要素に対して予測される影響について、表 1 に取りまとめた。

表 1 ダイファシノン製剤による駆除によって予測される南島各生態系構成要素に対する影響

対象分類群	予想される影響	対処
オガサワラノスリ	直接採餌する可能性はほとんど無く、また毒性が低いためネズミ死体から二次毒性が生じるおそれも無い。また、南島に採餌飛来する頻度は低い。	駆除期間中に衰弱個体が発生した際には救護できる体制を配備する
陸生鳥類	イソヒヨドリなどは直接採餌する可能性があるが、毒性は低く、致死的影响が生じる可能性は低い。	
海鳥類	直接採餌する可能性は低く、毒性も低いため、致死的影响は生じない 作業に伴う繁殖地攪乱が小路内容配慮が必要	
カモ類	冬期に飛来する可能性があり、陸水面に殺鼠剤が浮遊していた場合には採餌する可能性があるが、毒性は極めて低く致死的影响は生じない	駆除期間中に衰弱個体が発生した際には救護できる体制を配備する
オガサワラオオコウモリ	直接採餌する可能性はあるが、南島には通常飛来していない	駆除期間中に衰弱個体が発生した際には救護できる体制を配備する
オガサワラトカゲなど陸生爬虫類	直接採餌する可能性は極めて低く、致死的影响は生じない 駆除直後に昆虫類が増加し、個体数が増加する可能性がある	
海亀類	駆除実施時期には上陸せず、影響は生じない	
海生動物	手撒き散布のため、直接海水中に殺鼠剤が散布される量は極めて少なく、散布後に二次的に進入する可能性はあるがダイファシノンは加水分解速度が速いため、毒性による影響は生じない	
陸水動物	手撒き散布のため、直接陸水中に殺鼠剤が散布される量は極めて少ない 散布後に二次的に進入する可能性はあるがダイファシノンは加水分解速度が速いため、毒性による影響が生じる可能性は低い	作業時に陸水面で確認された殺鼠剤については回収する
陸産貝類	直接採餌する可能性はあるが、毒性はない	
植物	毒性による影響は生じない 有機物の増加により生育状況の変化がみられる可能性がある	

② 殺鼠剤形状の検討

ダイファシノン製剤の市販薬には粒剤とスローパック剤がある。スローパック剤は防水製の袋に粒剤が充填されたもので、雨水等による殺鼠剤の加水分解や喫食性の低下を防ぐ事ができる。そのため、ネズミに対する有効性を長期間保つことが出来る利点がある。そうした利点から、環境省関東地方環境事務所に よって実施されてきた、父島属島および聳島での駆除においてはスローパック剤の空中散布によって駆除が為されてきた。しかし、スローパック剤は駆除後に防水紙製の袋が長期間残存し、景観上の問題を生じる事から、南島での使用には不適であると考えられる。

こうした点から、南島では粒剤の散布が適していると考えられる。市販されている粒剤は5×5×5mm程度の小粒剤であるが、より大きな粒剤の方がクマネズミの駆除には適している可能性もある。これらの点については参考資料 2 に詳細を記した。

小粒剤、大粒剤の給餌試験等による比較の結果、南島での駆除においては大粒剤がより適していることが示唆された。ただし、大粒剤は内容物は市販の小粒剤と同じであるが、農薬登録を受けていないため、野外での使用に際しては農林水産省農薬対策室および農林水産省消費安全技術センター農薬検査部に確認を取り、試験計画書および報告書作成が必要になる点に留意する必要がある。

手撒き散布については、ベイトステーション（餌箱）を利用した散布という方法もあり得る。ベイトステーションを利用した散布では、ネズミ以外による殺鼠剤への接触機会を低減し、環境中への殺鼠剤の残存量を低減する効果が有る。南島の地形条件では全島での設置は不可能であるが、鮫池～扇池～陰陽池の利用経路周辺についてはベイトステーションを使用した散布を実施する事も選択肢の一つである。ただし、ベイトステーションを使用する場合、ネズミ類が警戒無く殺鼠剤を採餌するようになるまで時間を要する事が把握されており、特に警戒心の強い個体は殺鼠剤を利用しない可能性もある。そうした短所から、ベイトステーションに付いては使用する場合にも最小限にとどめるべきと考えられる。

散布する殺鼠剤形状毎の長所と短所

手法	長所／短所	
ベイトステーション	長所	殺鼠剤を長期間有効な状態に保てる 環境中に散布される殺鼠剤の量を少なくできる
	短所	慎重な個体は殺鼠剤を採餌しない可能性がある 殺鼠剤に接触しない個体を生じさせる可能性がある
スローパック剤	長所	殺鼠剤を長期間有効な状態に保てる 広範にむら無く散布する事ができるため、慎重な個体や行動圏の狭い個体に対しても接触機会を与えうる
	短所	防水紙製の袋は長期に亘って残存し、 景観影響 を及ぼす 風などによって二次散布されやすく、海上に落下するおそれがある
粒剤	長所	広範にむら無く散布する事ができるため、慎重な個体や行動圏の狭い個体に対しても接触機会を与えうる
	短所	降雨などによって 殺鼠剤が短期間で無効化しやすい

③ 殺鼠剤散布量および回数の検討

ダイファシノン製剤は穀類粉などを基材とした粒剤に、0.005%の比率でダイファシノン原体が含まれており、5日間連続投与を前提とした際のクマネズミの致死採餌量はおよそ2gである。1haあたりのクマネズミの生息密度を100頭/haとすると、200g/haが必要最少散布量となる。しかし、実際にはクマネズミに利用されない無効散布分が相当発生するため、根絶を達成するためには必要最少散布量の数十倍から百倍程度の散布密度が求められる。2010年に実施した環境省による空中散布での駆除では、各島について10kg/haないし20kg/haの殺鼠剤散布を2~4回繰り返し実施(総量30~40kg/ha)し、駆除後1年半以上たった現時点でもネズミ類の生息が確認されていない島が多く見られている(弟島では駆除後にクマネズミの残存を確認)。

こうした点を考慮し、ダイファシノン製剤の散布量は1回あたり10~20kg/ha程度で3回程度の繰り返し、総量30~40kg/ha程度が妥当であると考えられる。また、ダイファシノン製剤のネズミに対する曝露期間を長期化する必要があるため、散布は1週間程度の間隔で繰り返し実施する事が重要である。

散布地域区分

作業区名	面積 (ha)	散布方法	予定散布量
			1回目+2回目+3回目
扇池	6.0	ベイトステーションの設置、巡回	55.5kg+55.5kg+ 55.5kg=166.5kg
		粒剤の手撒き	55.5kg+55.5kg+0kg=111kg
北	5.2	スローパック剤の手撒き	78kg+34kg+34kg=156kg
中央外周	5.7	スローパック剤の手撒き	120kg+60kg+60kg=240kg
南東	2.5	スローパック剤の手撒き	47kg+23.5kg+23.5kg=94kg
南西	9.0	スローパック剤の手撒き	125kg+62.5kg+62.5kg=250kg
合計	28.4	ベイトステーション	166.5kg
		スローパック剤	740kg
		粒剤	111kg
		総計	1017.5kg

「平成24年度南島植生回復調査・南島自然環境モニタリング調査合同検討会資料」(東京都)より

参考 2-2-④-2 平成 23 年度駆除事業（南島）での環境影響・環境モニタリングの考え方

南島におけるネズミ類排除に伴うモニタリング調査計画

1. ネズミ類生息モニタリング調査

目的

ネズミ類の生息状況（残存状況）を把握する

方法

① 噛み跡トラップ

プラスチックタグにピーナッツバター臭が付いた固形ワックスが付いた物であり、ネズミがワックス部分を齧ることで噛み跡が残り、生息の有無を確認する。駆除作業完了後に 10 地点について各 5 個、合計 50 個を設置し、設置後数週間程度で回収し、生息の有無を確認する。



写真1 噛み跡トラップ

② センサーカメラ

感熱センサー付きのカメラであり、画角内にネズミが侵入すると撮影する。駆除作業完了後に 2 地点で各 1 個、合計 2 個を設置し、設置後数週間程度で回収する。



写真2 センサーカメラ

調査実施時期

平成 24 年 2～3 月

2. 排除作業実施前後における土壌・陸水分析

目的

ダイファシノン製剤散布による土壌・陸水へのダイファシノン蓄積の有無を検証する

方法

排除作業実施直前、および実施中に、土壌（2 地点）および陸水（1 地点；陰陽池）でサンプルを採取し、サンプル中に含まれるダイファシノンの量をガスクロマトグラフ法によって測定する。

調査実施時期

排除作業実施直前：平成 24 年 1 月 12 日頃

排除作業実施中：平成 24 年 1 月 30 日頃

3. ネズミ類排除に伴う生態系モニタリング調査

【モニタリング実施項目】

調査対象	実施予定内容	実施時期（予定）
海鳥類	[他業務で実施予定（参考資料 3 参照）] アナドリ、オナガミズナギドリの繁殖状況調査、食害状況の継続的観察	駆除実施前：平成 23 年夏期 駆除実施後：平成 24 年夏頃 （予定）
オガサワラ ノスリ	[他業務で実施予定（参考資料 3 参照）] 南島への飛来状況、採餌場としての利用状況を把握するため、定点観察を実施	駆除実施前：平成 23 年 12 月 ～平成 24 年 2 月 駆除実施後：平成 24 年 12 月 ～平成 25 年 2 月（予定）
甲殻類・爬虫類	島内に 5 ルートのセンサスルート（全長 100m）を設定し、7～8 分程度かけてゆっくりと踏査し、目撃された甲殻類および爬虫類の種別個体数を記録する（図 2）	駆除実施前：平成 23 年 9 月 （表 1、2） 駆除実施後：平成 24 年夏以降（予定）
陸水水生生物	[他業務で実施予定（参考資料 3 参照）] 陰陽池における水生生物相の変化を把握する為、駆除実施前後にインベントリー調査を実施	駆除実施前：平成 23 年 8 月、 10 月 駆除実施後：平成 24 年 8 月、 10 月（予定）
植生景観	島内 5 地点において、駆除実施前からの植生景観の変化を把握する為、全方位定点撮影を実施する（図 1）	駆除実施前：平成 23 年 9 月 駆除実施後：平成 24 年 2 月 以降随時（予定）
植物	[他業務で実施予定（参考資料 3 参照）] 外来植物と在来植物の生育状況の変化を把握	駆除実施前：平成 23 年の 10 月～12 月 駆除実施後：平成 24 年の適 期（予定）

「平成 23 年度度第 1 回南島植生回復調査検討会資料」（東京都）より

Ⅱ. 非標的種に対する対応案

1. 南島におけるネズミ類駆除において想定される非標的種への影響

対象分類群	予想される影響
オガサワラノスリ	直接採餌する可能性はほとんど無く、また毒性が低いためネズミ死体から二次毒性が生じるおそれも無い。また、南島には営巣しておらず、採餌に飛来するのみであるが、調査が十分にされておらず飛来頻度は不明。
陸生鳥類	イソヒヨドリなどは直接採餌する可能性があるが、鳥類に対しては毒性が低く、致死的影响が生じる可能性は低い。
海鳥類	直接採餌する可能性は低く、毒性も低いため、致死的影响は生じない。 作業に伴う繁殖地攪乱が生じないよう配慮が必要である。
カモ類	冬期に陰陽池に飛来し、陸水面に殺鼠剤が浮遊していた場合には採餌する可能性がある。毒性は極めて低く致死的影响が生じるおそれは無い。
オガサワラオオコウモリ	南島には通常飛来しておらず、直接採餌する可能性は低い。ただし、飼育個体への給餌試験では高い喫食性が示されているため、飛来しないよう配慮が必要。
オガサワラトカゲ など陸生爬虫類	直接採餌する可能性は極めて低く、致死的影响は生じない。 駆除直後に昆虫類が増加し、個体数が増加する可能性がある。
その他の陸生動物 (昆虫など)	毒性による影響は無い。一部の昆虫は殺鼠剤を好食し、短期間で個体数が増加する可能性がある。
海亀類	駆除実施時期には上陸せず、影響は生じない
海生動物	手撒き散布のため、直接海水中に殺鼠剤が散布される量は極めて少なく、散布後に二次的に進入する可能性はあるがダイファシノン加水分解速度が速いため、毒性による影響は生じない
陸水動物	手撒き散布のため、直接陸水中に殺鼠剤が散布される量は極めて少ない 散布後に二次的に流入する可能性はあるがダイファシノン加水分解速度が速いため、毒性による影響が生じる可能性は低い
陸産貝類	直接採餌する可能性はあるが、毒性はない
植物	毒性による影響は生じない 有機物の増加により生育状況の変化がみられる可能性がある 作業時に、移動経路沿いの植物を踏みつけ、枝折りなどの影響を及ぼす可能性があるが、主要作業道以外は1ヶ月間に3回程度の立入であるため、損傷は短期間で回復可能な程度と考えられる

2. 対応

① 鳥類等衰弱個体発見時の対応

平成 24 年 1 月 7 日から、2 月 10 日までの期間中に、オガサワラノスリなどの鳥類に、衰弱個体が発見された場合には、収容・救護する体制を取る。衰弱個体の発見に係る監視体制は以下の通りとする。（詳細は資料 1 - ●）

1. 現地駆除作業員による監視

現地でのネズミ類駆除作業中に、オガサワラノスリの飛翔が観察された際には、その位置、行動、時刻を記録する。また、鳥類などの衰弱個体が発見された際にはマニュアルに沿って連絡等の対応を取る。

2. 東京都自然保護員による監視

東京都自然保護員による巡視の中で、南島周辺（父島も含め）において鳥類などの衰弱個体が発見された際には、マニュアルに沿って連絡等の対応を取る。

3. その他の機関に対する協力要請

環境省小笠原自然保護官事務所、自然観察指導員、鳥獣保護員、NPO などに協力を依頼し、期間中の鳥類などの衰弱個体が発見時に、マニュアルに沿って連絡等の対応を取っていただくようにする。

※ 小笠原村教育委員会には、今回の対応について事前に了承を得る。

② 鳥類等死亡個体発見時の対応

駆除を実施する平成 24 年 1 月 7 日から、2 月 10 日までの期間中に、南島においてオガサワラノスリなどの鳥類に、死亡個体が発見された場合には、死亡要因を把握する為に死体の回収、保存を行う。回収された死体は関係各機関（オガサワラノスリの場合には小笠原村教育委員会）の了承を得た上で、剖検および臓器におけるダイファシノン蓄積の有無を分析する。

※ 死体回収に関する連絡体制等は上記に準ずる

③ 海鳥類繁殖地における攪乱の防止

アナドリなどの地中営巣性海鳥類の繁殖地に対する攪乱（巣の踏み抜き）を防止するため、右図の範囲内では駆除作業時の移動経路を固定し、むやみに繁殖地内に立ち入らないようにする。右図以外の地域でも、巣穴がある場所では当該地域の立入を避ける。



④ 陰陽池に飛来するカモ類に対する対応

陰陽池に飛来するカモ類の殺鼠剤採食を避けるため、駆除作業実施時に陰陽池で殺鼠剤の浮遊が確認された場合には網などで回収する。また、手撒きによる

殺鼠剤散布時には池内に散布されないよう、十分に注意する。衰弱個体、死亡個体等が確認された際には、上記①、②の通りの対応を取る。

⑤ オガサワラオオコウモリに対する対応

駆除実施期間中のオガサワラオオコウモリの飛来を予防するため、南島に生育しているタコノキの着果状況を作業直前に確認し、熟果が見られた場合には散布作業開始時にトリカルネット（防鳥ネット）によって囲い込む。

⑥ セグロミズナギドリの繁殖地に対する対応

鯨池西側および北尾根の鍾乳洞には、1月中旬以降にセグロミズナギドリが飛来するため、散布作業時に鍾乳洞内には立ち入らず、洞入口からのスローバック剤の投げ入れのみにとどめる。

⑦ 陰陽池北部に生息するヘリトリオカガニに対する対応

陰陽池北岸にはヘリトリオカガニが生息している。今回の駆除で使用する殺鼠剤には無脊椎動物に対する毒性は無いが、多量の殺鼠剤が巣穴内に蓄積され、巣穴内の水が汚濁することで生息に影響が生じる可能性があるため、特にヘリトリオカガニの生息密度が高い、陰陽池北岸の水際から 10m の範囲（右図）については、粒剤の散布は実施しないこととする。



⑧ ネズミ死体発見時の対応

南島での駆除作業実施時に、ネズミ類の死体が発見された場合には回収する。死体は種同定、剖検（性別、繁殖状況、内出血の有無を確認）をした後に、現地にて埋設する。新鮮な死体を得られた場合には、肝臓を摘出保存する。埋設にあたっては、観光客によって立入のない場所（右図）を選定し、十分な深さの穴を掘って埋設する。



⑨ 土壌および陸水におけるダイファシノン蓄積状況の分析

駆除実施前および駆除実施中に、土壌および陸水（陰陽池の水）を採取（土壌 5 サンプル、陸水 3 サンプル、海水 2 サンプル）し、当該試料中に含まれるダイファシノンの量を測定する。

「平成 24 年度南島植生回復調査・南島自然環境モニタリング調査合同検討会資料」（東京都）より