

## 第 35 回世界遺産委員会決議への今年度の対応状況（詳細）

## ■要請事項 a に関して

項目	概要
1. 植生に係る対応	<p>◆固有森林生態系保全・修復等事業 【資料 2-1】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・弟島、兄島、父島、母島で外来植物駆除を実施中。兄島では植栽試験を続行。</li> <li>・グリーンアノール対策としてCライン北部の伐採完了。現在南部の伐採が 90%程度まで完了。薬剤駆除後の影響を調査しているが、大きな異常は確認されていない。</li> </ul> <p>◆母島北部のアカギ駆除について 【資料 2-2】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 21 年から母島北部の民有地において駆除を開始。</li> <li>・現在は一度駆除した地域の再駆除を実施中。</li> <li>・どの駆除地においても、前回と比較して確実にアカギ個体数を減らすことが出来ている。</li> </ul> <p>◆希少植物保護増殖事業 【資料 2-3】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内希少植物 12 種の保護増殖事業を継続。</li> <li>・父島、母島での生息状況はどの種も概ね現状維持、兄島では回復傾向。</li> </ul> <p>◆植生の保全回復に係るノヤギ対策 【資料 2-4】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ノヤギ排除作業は平成 27 年度より一定程度排除圧を下げて、慎重に実施している。</li> <li>・今年度科学委員会において現状を報告し、事業継続の面から現行手法を再検討する。</li> </ul>
2. 陸産貝類に係る対応	<p>◆父島プラナリア分布状況と対策 【資料 2-5】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 29 年 6 月に鳥山先端部に設置したエリア防除柵内にてニューギニアヤリガタリクウズムシを確認。</li> <li>・11 月の調査では陸産貝類に壊滅的な影響が確認された。</li> <li>・巽崎の半島中央部でニューギニアヤリガタリクウズムシを確認。侵入された地域では陸産貝類への影響が現れ始めている。</li> </ul> <p>◆陸産貝類の生息域外保全状況 【資料 2-6】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・世界遺産センター保護増殖室と扇浦屋外飼育施設で域外保全を実施。東京動物園協会での飼育を開始。いずれの種も基本的な飼育は可能。</li> <li>・遺産センターの飼育スペースは、既にほぼ上限に達しているため、遺伝解析により、地域個体群の統合等効率化を図るほか、域内での保全に向けた繁殖計画等を策定予定。</li> <li>・また、屋外飼育手法の確立に向けて給餌、施設タイプを試行。</li> </ul> <p>◆兄島固有陸産貝類保全プロジェクトについて 【資料 2-7】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年 8 月の殺鼠剤空中散布以降、陸産貝類に対するネズミの食害は減少傾向。</li> <li>・平成 29 年 7 月以降、兄島、瓢箪島にてネズミが複数のセンサーカメラで撮影される。</li> <li>・現状では広く、薄くネズミが残存している状況と思われる。</li> </ul>

項目		概要
	<p>◆ツヤオオズアリ対策について 【資料 2-8 ～2-10】</p>	<p>&lt;母島南崎&gt; ・アリの生息範囲を囲うようにベイト剤を設置し、押さえ込みに成功。 ・対策範囲を徐々に内側に展開しているところ。</p> <p>&lt;母島北港&gt; ・平成 27 年 10 月から駆除開始。平成 29 年 12 月に休憩舎周りで生息を確認。生息場所が移動しており、巣の特定が困難。</p> <p>&lt;父島宮之浜園地&gt; ・平成 29 年 3 月から国、都、村の協働作業により駆除を実施。 ・現在も生息が確認されており、駆除を継続中。</p>
3. 昆虫類に係る対応	<p>◆グリーンアノール対策について 【資料 2-11】</p>	<p>&lt;兄島&gt; ・アノール捕獲により固有昆虫類への捕食影響を低減出来ている。 ・Bラインにより、Bライン以北へのアノール拡散防止を概ね維持出来ている。 ・Bライン以南ではアノールの新規発見箇所と生息密度の高い地域が増えつつある。</p> <p>&lt;母島新夕日ヶ丘&gt; ・侵入防止柵内では、侵入抑制と捕獲により固有昆虫類への捕食影響を低減出来ている。 ・一方で、柵内へのアノールの侵入が継続していると考えられ、根絶は達成出来ていない。</p>
	<p>◆兄島の在来植生保全に係るCライン事業 【資料 2-12】</p>	<p>・総延長 2,357m の Cラインは平成 30 年 3 月に全区間竣工予定。</p>
	<p>◆昆虫類保護増殖事業 【資料 2-13】</p>	<p>・オガサワラハンミョウについては、全体としては域内の巣穴カウント総数は昨年と同程度が確認されているが、一方で 100 単位の数で巣穴が減った生息地もある。 ・オガサワラシジミについては、今年は春先まで続いた渇水や台風の影響からか確認数が非常に少ない。 ・希少トンボ類については、今年春先まで続いた渇水の影響により生息数は激減。流水性のハナダカトンボは、少なくとも兄島では流域によっては個体群が消滅。</p>
4. ほ乳類、鳥類に係る対応	<p>◆アカガシラカラスバト、オガサワラオオコウモリ 【資料 2-14】</p>	<p>・平成 28 年のアカガシラカラスバトの個体数は 288～1150 羽と推定 ・ハトの個体数は増加傾向にあるが、個体群が安定している状態とは言えない。 ・平成 29 年 12 月 1 日にオガサワラオオコウモリ保護増殖検討会を開催。 ・今後、母島個体の遺伝情報収集などの調査を進め、来年度中に保護増殖中期実施計画を策定する。</p>
	<p>◆オガサワラオオコウモリの生態把握 【資料 2-15】</p>	<p>・GPS 発信器などの調査により、これまでに父島における行動圏、種子散布の役割、ねぐら形成時期、地点などの把握に成功。</p>

項目	概要
<p>◆希少鳥類保護管理対策調査事業 【資料 2-16】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・母島ではオガサワラノスリは 16 ペアが定着し、9 ペアで繁殖成功。</li> <li>・アカガシラカラスバトは、石門では昨年に比べて撮影個体数が減少、南崎では多数確認。</li> <li>・オガサワラカワラヒワは、向島での営巣確認。</li> </ul>
<p>◆ノネコ対策について 【資料 2-17】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・父島ではノネコの撮影頻度が増加傾向。難捕獲ネコから生まれた子ネコの捕獲が多い状況。</li> <li>・母島では評議平～南崎においてノネコの捕獲を実施し、エリア内では低密度状態を維持。</li> </ul>
<p>◆南島におけるネズミ類の駆除 【資料 2-18】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度のネズミ駆除の結果 5 ヶ月間ネズミは検出されなかった。</li> <li>・平成 29 年 7 月、10 月にセンサーカメラにてネズミが撮影される。</li> <li>・平成 30 年 1 月に再度全島駆除を実施し、モニタリングを継続する予定。</li> </ul>
<p>◆聳島列島の生態系回復に係るネズミ対策 【資料 2-19】</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・媒島、嫁島において植生回復の大きな障害となっているネズミの駆除に着手する。</li> <li>・駆除手法は、ヘリコプターによる殺鼠剤の空中散布、手撒き散布、ベイトステーション等を用いて行い、実施時期は、漁業、観光利用や保全対象種への影響を考慮し、決定をする。</li> </ul>
<p>5. その他の対応</p>	<p>◆種間相互作用に着目した森林生態系保全管理手法の検討 【資料 2-20】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイドラインの本体となる資料には、検討の手順および各検討段階に必要な検討事項を整理。</li> <li>・また、実際の事業検討時において参考となるように、試行検討を実施したほか、生態系の現状や経年変化の動向、種間相互作用に係わる新たな知見を獲得するためのモニタリング調査を実施。</li> <li>・本WGの設置は今年度までの 5 年間。最終成果を今年度中にとりまとめ、小笠原自然情報センターHPなどで公表予定。</li> </ul> <p>◆小笠原世界遺産センターについて 【資料 2-21】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・遺産センター展示ルームの来館者数は H29. 5～11 月末までに 3,695 人。</li> <li>・内地から持ち込まれた資材などを燻蒸室や冷凍室にて処理。</li> <li>・兄島で採取した希少昆虫の羽化調査やプラナリア駆除試験を実施中。</li> </ul> <p>◆遺産センター動物対処室の運営 【資料 2-22】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・野生動物、捕獲ネコ、一般ペットの治療に対応。</li> <li>・6 月、10 月、2 月（予定）に母島巡回診療を実施。</li> <li>・10～11 月 小学校向け出前授業や村民向けシンポジウムを実施。</li> </ul> <p>◆愛玩動物に関する検討 【資料 2-23】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成 28 年度までに地域連絡会議下部 WG で検討した結果を踏まえ条例化の検討を開始。</li> <li>・平成 29 年 11 月に父、母で村民向けシンポジウムを開催し、検討状況を周知。</li> </ul> <p>◆有人島内でのネズミ対策 【資料 2-24】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・父島奥村地区におけるモニタリングを継続。</li> <li>・母島農地におけるネズミ対策を試行。</li> <li>・1 月以降に村事業により父島・母島の集落内での一斉防除を実施予定。</li> </ul>

■奨励事項 b に関して

項目	概要
◆森林生態系における気候変動の影響への適応策の検討 【資料 2-25】	・モニタリングの結果、気温の上昇に伴い大気乾燥化が進行。 ・乾性低木林(父島・兄島)、湿性高木林・湿性低木林(母島)への影響が懸念。 ・適応策は植生面積を縮小させる外来生物の排除。

## ①結果(結論)

### ◆ 外来植物駆除について

弟島、兄島、父島、母島で外来植物駆除を実施中。兄島では植栽試験を続行。

### ◆ グリーンアノール対策について

Cラインの北部の伐採が完了、現在南部の伐採が90%程度まで完了。

### ◆ 事後モニタリングについて

薬剤駆除後の影響を調査しているが、大きな異常は確認されていない。



(写真左)兄島滝之浦で平成28年度に播種したモモタマナの生育状況  
(写真下)母島石門での薬剤注入駆除の状況



## ②本取組の目的

小笠原諸島の国有林の8割を占める小笠原諸島森林生態系保護地域において、特異な自然を後世に引き継ぐため、固有の森林とそこに生息・生育する動植物を含む森林生態系を保全・修復。

## ③これまでの経緯

平成21年度から、継続して希少動植物や集水域等に配慮したアカギ・モクマオウ等の外来植物の駆除等を行うとともに、実施箇所の事後モニタリングや駆除後の在来樹種の植栽を実施。

## ④課題・今後の対応

- これまでの外来植物駆除技術では対応できない崖に生育するギンナム、渓流中に生育するアカギ、根萌芽で増えるキバンジロウ等に対し、効果的な駆除技術の開発が課題。また、駆除エリアにおける侵略的外来植物の再侵入対策と在来植生の早期回復が課題。
- 新たな外来植物駆除手法の取組と事後モニタリングの継続、在来植生の播種・植栽の継続的な実施。

# 母島北部のアカギ駆除について

関連事業費 約5百万円

## ①結果(結論)

- 平成21年(2007年)から主に民有地において駆除を実施
- 平成25年(2013年)からは一度駆除した地域の再駆除を実施
- どの駆除地においても前回と比較して、確実にアカギ個体数を減らすことが出来ている(H21とH28を比較すると胸高直径25cm以上のアカギを23%に低減)

## ②本取組の目的

母島北部地域の国立公園区域のうち試験実施の承諾を得られた民有地についてアカギの駆除試験を実施

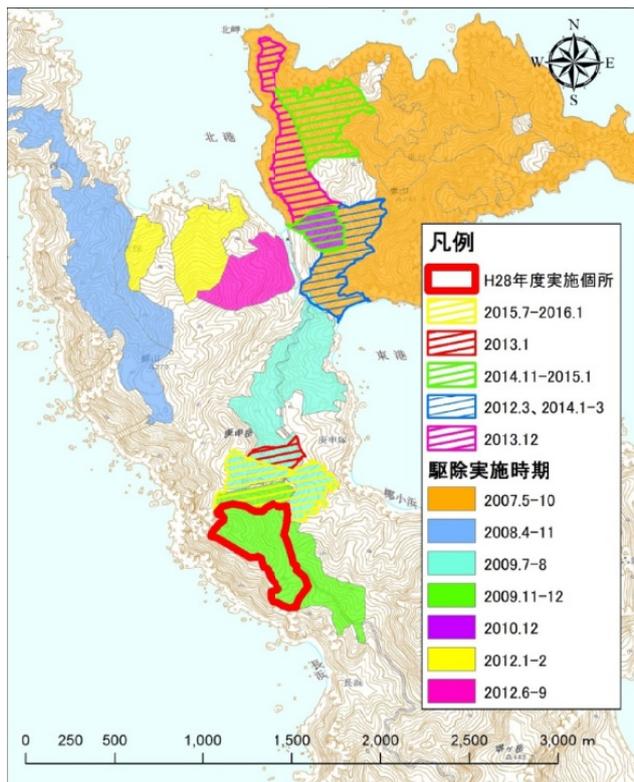
小笠原では不在地主が多いが、その問題を実証実験などを通して解決しながら、取り組みを進める

## ③これまでの経緯

これまでに右図で色塗りされた範囲(355ha)において初回のアカギ駆除が完了

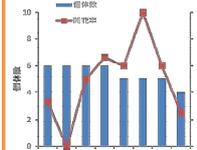
現在は2回目以降の駆除を実施中。H28年度末で64ha実施。

アカギ駆除後はコブガシやモクダチバナなどの成長が著しい。



## ①結果(結論)

- ◆本年は、平成28年度からの3ヶ年の中期実施計画の2年目
- ◆12月11日検討会を実施(座長:東京大学大学院 伊藤元巳教授)  
＜希少植物保護増殖検討会＞
- 域内保全状況の報告
  - ・父島及び母島では現状を維持、兄島では回復傾向
  - ・コバトベラ、ウチダシクロキのそれぞれ野生株1個体が枯死
- 環境研究総合推進費、科研費等で行われている研究と保護増殖事業の連携(域内保全手法、遺伝解析の研究との連携)
- 平成30年度に実施する主な事業
  - ・生育状況が良好なアサヒエビネの計測を集団ごとに簡略化
  - ・コバトベラのネズミ対策の評価(良好な状態が期待できる。)



コバトベラ野生株の状況



コバトベラのネズミ食害対策

コヘラナレンのロゼットの減少

## 国内希少種12種

- ・ヒメタニワタリ
- ・シマカコソウ
- ・ウラジロコムラサキ
- ・アサヒエビネ
- ・ムニンノボタン
- ・コバトベラ
- ・タイヨウフウトウカズラ
- ・コヘラナレン
- ・ウチダシクロキ
- ・シマホザキラン
- ・ムニンツツジ
- ・ホシツルラン

## ②本取組の目的

国内希少種12種について、「自然状態で安定的に存続できる状態」を達成するため、保護増殖事業を実施する。

## ③これまでの経緯

- ・これまで域内での播種試験等による増殖が進められてきたが、目立った成果が得られていない。
- ・目的を達成するため、平成27年度に小笠原希少野生植物種保護増殖事業中期実施計画を策定。(計画期間は、平成28年度～平成30年度の3ヶ年)

## ④課題・今後の対応

- ・来年度が計画期間の最終年度であり、生育状況の評価、中期実施計画期間内での達成目標の到達度等を確認し、次期計画を策定。
- ・予算が逼迫しているため、必要な事業に予算が回せるよう選択と集中を進める。
- ・遺伝解析等の研究との連携による効率的な保護増殖事業の実施の検討。

# 植生の保全回復に係るノヤギ対策

ノヤギ対策関連事業費 約40百万円

平成29年12月26日  
東京都小笠原支庁

資料2-4

## ■科学委員会において協議したい事項

- ・現行手法ではノヤギ対策事業の**継続が困難**。
- ・“慎重に”という言葉に対して**過剰に対応しすぎているのではないか?**

## ■ノヤギ対策事業【目標＝速やかなノヤギ根絶】

### ■ノヤギ対策の方針

#### ○管理計画(H22.1月時点)

速やかに低密度状態へ、最終的には**全島根絶**。

#### ○科学委員会(H27.12月時点)

父島でのノヤギ根絶によって想定される将来予測を念頭に、保全すべき生態系を守りながら、“**慎重に根絶**”をすすめる。

## ■ノヤギ対策に関する支庁のスタンス

速やかなノヤギ根絶に伴うメリット・デメリットの整理を通じて、**弊害の発生**を懸念(外来植物等)。

＝H27年度より暫定的に**ノヤギ排除圧を低減**

H28年度～年間増加分排除を想定した**排除圧**

＝その結果、**ノヤギ頭数は概ね横ばい**

⇒**事業目標を達成出来ず、予算打ち切りの可能性大**

■**方針案**:計画的(5年程度を目安)に限りなく生息頭数をゼロに近づけ、**+α年**で根絶確認。

## ■外来植物対策の整理

民有地や技術的困難なエリアがある等、父島全域での外来植物対策は困難。

### ○保全すべき種・生態系の観点

- ・森林生態系保護地域修復計画
- ・優先順位に基づくエリア防除が基本
- ⇒島民の想いと一部異なるエリアも有。

### ○観光振興の観点←東京都の新視点

- ・東京都事業は**都所有地**での実施が原則。
- ・**+α(遊歩道の眺望確保等の景観対策)**。
- ・基本理念や将来目標等も整理。
- ⇒島民の目に触れやすく、効果を実感。



+αのエリア案(父島海岸線歩道)

# 父島プラナリア分布状況と対策

平成29年12月26日  
環境省

資料2-5

関連事業費 約16百万円

## ①結果(結論)

### ◆鳥山地域

- ・平成28年8月に鳥山中央部、平成29年6月にエリア防除柵内にてプラナリアを確認。
- ・急激な陸産貝類への影響が確認され、本年11月の調査では陸産貝類に壊滅的な影響が確認された。

### ◆巽崎地域

- ・平成29年10月に半島中央部でプラナリアを確認。
- ・陸産貝類への影響が現れ始めている。



ニューギニアヤリカゲタリクスムシに捕食されるチジマカタマイマイ(鳥山地域)



## ②本取組の目的

### ◆鳥山地域

- ・鳥山は父島に生息する陸産貝類の各分類群がセットで残されている数少ない地域  
⇒ 生息域内における保全を可能な限り目指す。

## ③これまでの経緯

### ◆鳥山地域

- 平成27年～
  - ・侵入防止柵・エリア防除柵の設置
- 平成28年～
  - ・逸出防止柵の設置
  - ・エリア防除柵内への緊急避難の開始
  - ・プラナリア駆除技術の検討と開発

## ④課題・今後の対応

- ・陸産貝類WGで、「種」の保全が第一、「個体群」にも配慮、の方向性が示された。
- ・特に巽崎と巽島に残されたチジマカタマイマイの域内保全、飼育技術の確立を進める。  
⇒ 巽崎個体群の緊急捕獲、巽島での補強の検討、南島への再導入の検討を進める。  
⇒ 各地域個体群の遺伝解析を進める。  
⇒ プラナリア駆除技術の検討と開発

# 陸産貝類の生息域外保全状況

平成29年12月26日  
環境省

資料2-6

関連事業費 約39百万円

## ①結果(結論)

- ◆世界遺産センター保護増殖室と扇浦屋外飼育施設で域外保全を実施
- ◆いずれの種も基本的な飼育は可能
- ◆東京動物園協会での飼育の開始

### 【世界遺産センター】

#### (カタマイマイ属)

飼育種: 父島、兄島産の6種12個体群  
繁殖: すべての種・個体群で成功  
飼育総数: 3,812個体

#### (オガサワヤマキサゴ属・オガサワキセルガイモドキ属・エンザガイ属)

飼育種: ハジマヤマキサゴ、オガサワヤマキサゴ、チジマキセルガイモドキ  
繁殖: 繁殖・累代飼育が課題  
飼育総数: 172個体

### 【扇浦屋外飼育施設】

- ・室内で成貝50頭かつ総個体数160頭を超えた個体群
- ・施設: プラナリア・ネズミ対策を施した3種類の網室を配置
- ・飼育種: チジマカタマイマイ(鳥山)、アナカタマイマイ(千尋岩)、カタマイマイ(夜明)



世界遺産センター保護増殖室



扇浦屋外飼育施設

## ②本取組の目的

- ◆危機的な状況にある父島列島の陸産貝類の避難先。
- ◆遺伝資源の保存
- ◆将来的に外来種を排除できた際の自然界への移植。

## ③これまでの経緯

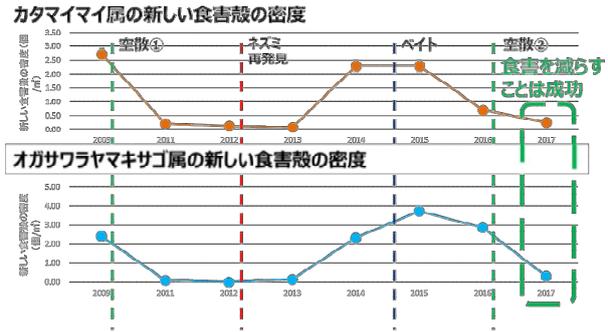
- ・平成22年から飼育開始
- ・平成29年5月から世界遺産センター内で飼育開始
- ・平成29年9月から都内4動物園で飼育開始

## ④課題・今後の対応

- ・遺産センターの飼育スペースは既にほぼ上限に達している。
- ・生息域内保全の方針が未確立で、繁殖計画や繁殖優先度等を定めることができない状況。  
⇒ 各個体群の遺伝解析により、地域個体群の統合等効率化を図る  
⇒ 陸産貝WGの議論を踏まえて域内保全の方針(補強、再導入、保全的導入)を決定。今後、方針に基づき繁殖計画等を策定する予定。
- ・屋外飼育の手法が未確立  
⇒ 屋外飼育手法の確立に向けて給餌、施設タイプを試行。

### ①結果(結論)

- 平成28年8月に、兄島・瓢箪島・人丸島を対象として殺鼠剤空中散布
- 空散以降すべての地点でネズミ食害は減少傾向
- 一方で陸産貝類の生息密度は横ばい状態
- 駆除から11ヶ月後の平成29年7月に、瓢箪島、兄島のセンサーカメラにてクマネズミが撮影される
- 兄島全体に薄く広くネズミが残存していると思われる。



### ②本取組の目的

- 兄島全体の陸産貝類の絶滅回避と個体群の維持・回復
- 種間相互作用を踏まえ、その他の保全対象(小型海鳥や固有植物等)や非標的種(ハト・ノスリ・コウモリ等)への影響を最小限とし、その後良好な水準に回復させる。

### ③課題・今後の対応

- ネズミが残存している状況を踏まえて、陸産貝類の重要保全エリアを中心に、できる限り広域にベイトステーションを設置し、ネズミの低密度状態を維持する。
- 散布から2年後となる平成30年8月に向けて、固有陸産貝類の生息密度を上昇傾向に向かわせるようにする。



ネズミ撮影位置図

# ツヤオオズアリ対策について(母島・南崎)

### ①結果(結論)

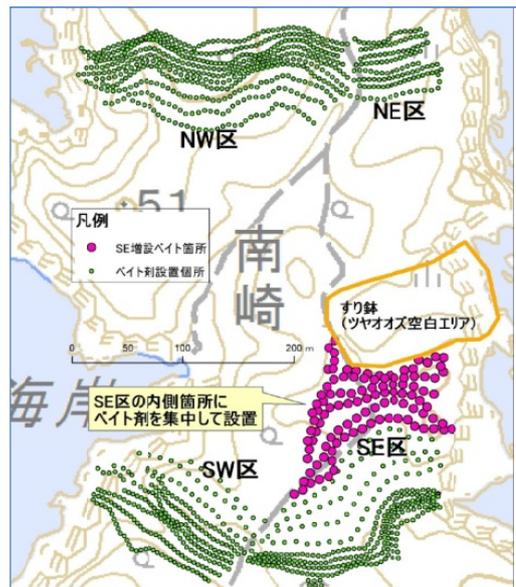
- 母島南崎において、平成28年3月からツヤオオズアリの生息範囲を囲うようにライン状にベイト剤を設置。
- 外側のラインではツヤオオズアリが減り、押さえ込みに成功。
- 対策範囲を徐々に内側に展開している。
- 母島乳房山では地元関係者により根絶を達成

### ②本取組の目的

- 母島においては、固有陸産貝類をはじめとした土壌動物相の生息状況を良好に維持することを目的
- 父島においては、兄島などの属島への侵入、拡散を防止する。

### ④課題・今後の対応

- ・ツヤオオズアリの分布域と、保全対象への被害状況の把握
- ・さらなる生態系被害の防止
- ・駆除効果を判定するためのモニタリング手法の確立
- ・防除を効果的、効率的に行うための防除技術の改良、新規技術の開発
- ・集落域から遺産区域内への新たな侵入・拡散防止



# ツヤオオズアリ対策について(母島・北港)

平成29年12月26日  
東京都小笠原支庁

資料2-9

都による直営作業

## ①本取組の目的

希少種な陸産貝類や在来種を守るため、母島・北港周辺に侵入したツヤオオズアリの駆除を行う。

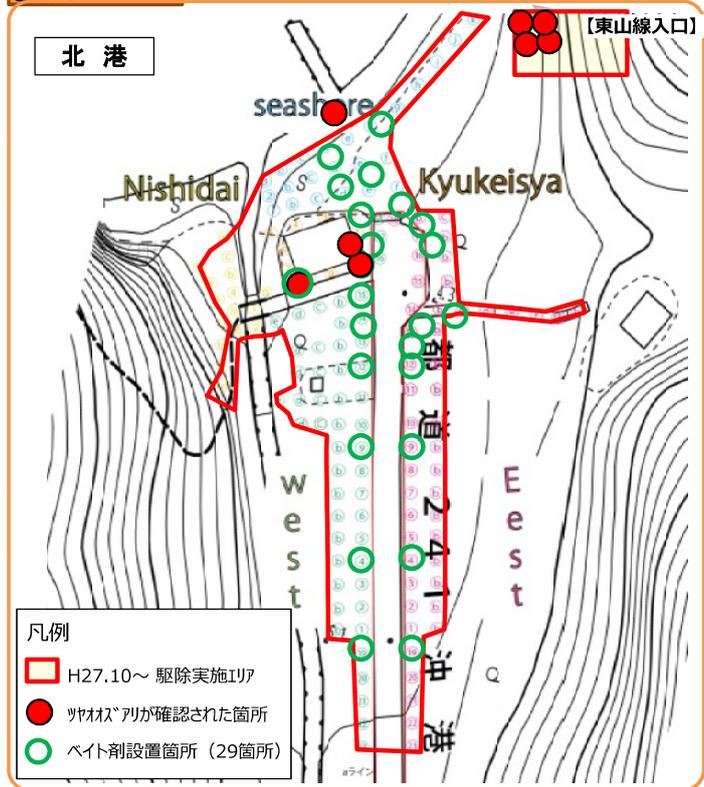
## ②これまでの経緯

平成27年10月：駆除開始  
平成28年末：確認出来なくなった  
平成29年2月：再発見  
平成29年3月以降：  
24地点において、毎週1回ベイト剤交換による駆除作業を実施  
平成29年12月：  
3日時点で休憩舎周りで生息を確認

## ③課題・今後の対応

- ・生息場所が移動しており、巣の特定が困難。
- ・現在も生息が確認されているので、駆除を継続。
- ・巣を特定し、液剤の使用も検討。

## ④結果



# ツヤオオズアリ対策について(宮之浜園地)

平成29年12月26日  
東京都小笠原支庁

資料2-10

国・都・村による直営作業

## ①本取組の目的

属島の調査や作業の玄関口となっている宮之浜園地から外来種の拡散を防ぐため、そこに生息する陸産貝類など希少種を食害するツヤオオズアリの駆除する。

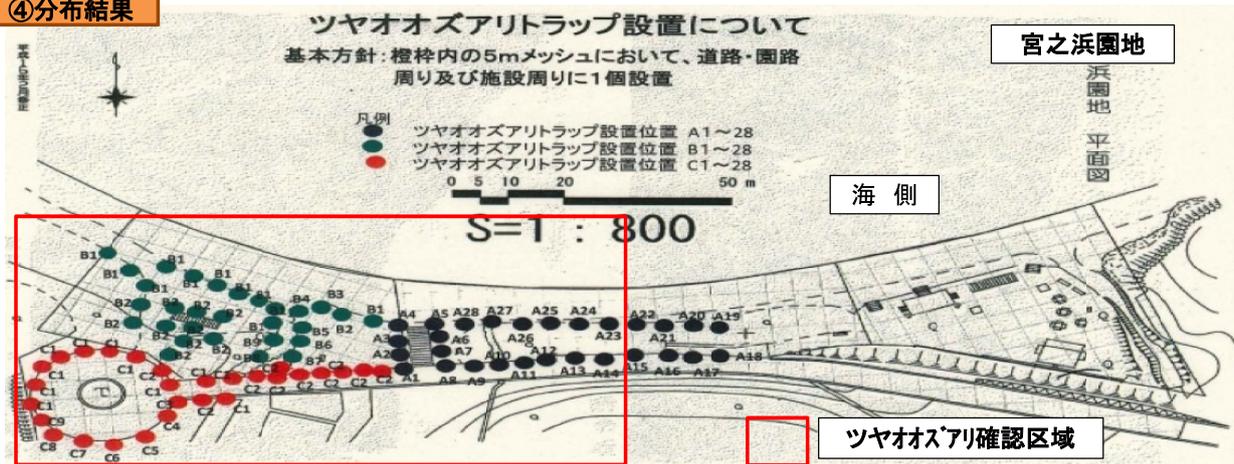
## ②これまでの経緯

平成29年3月に宮之浜全体で分布状況調査を実施。その結果に基づき、5月よりベイト剤を約5m間隔で設置(84基)。薬剤は毎週交換。作業は関係機関(国・都・村)が持ち回りで実施。

## ③課題・今後の対応

- ・生息場所が時期により移動。
- ・民有地にも生息している可能性があり、地権者との調整が必要。
- ・現在も生息が確認されており、駆除を継続。

## ④分布結果



# グリーンアノール対策について

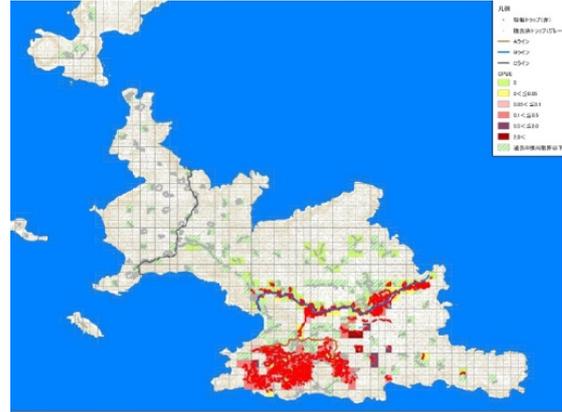
平成29年12月26日  
環境省

資料2-11

兄島Bライン改修工事 約86百万円+関連事業費約1億75百万円

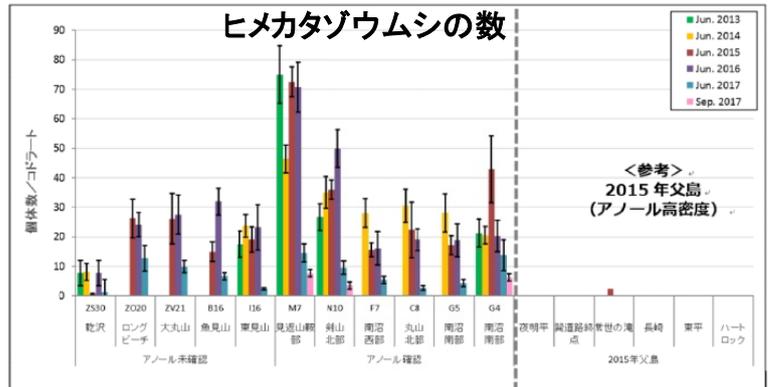
## ①結果(結論)

- 兄島及び母島新夕日ヶ丘のアノール侵入防止柵内においては、固有昆虫類へのアノール捕食影響を低減出来ている。
- 兄島においては、Bライン以北へのアノール拡散防止を概ね維持できている。
- 一方で、Bライン以南ではアノールの新規発見箇所と、生息密度の高いメッシュが増えつつある。
- 父島港湾域においてアノール捕獲を継続しており、アノールの生息密度を低く抑えている。
- Bライン中工区の約600mについて改修工事を実施(H29.11月完成)



## ②課題・今後の対応

- 既存のグリーンアノール防除対策ロードマップの期限を迎えるため、新たなロードマップ2018-2022を作成中。
- 兄島においてはBラインの死守、母島においては新夕日ヶ丘柵内の根絶、その他の島嶼においては、侵入未然防止と継続した監視が課題となっている。

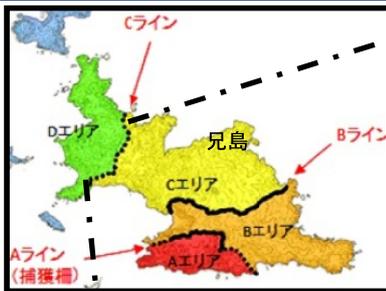


# 兄島の在来植生保全に係るCライン事業

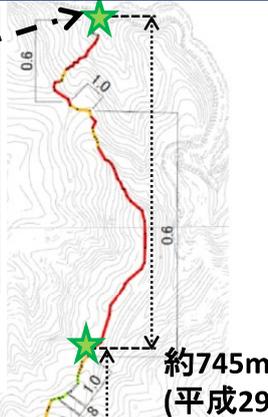
平成29年12月26日  
東京都小笠原支庁

資料2-12

兄島Cライン関連事業費 約378百万(総事業費 約554百万円)



！Cライン総延長  
：約2,357m



約745m  
(平成29年10月施工完了)

約803m  
(平成29年3月施工完了)

約809m  
(平成30年3月完了予定)

## ■Cライン設置事業の目的と現状

### <目的>

- ・北西部の訪花性昆虫と虫媒花植物との良好な送粉関係を保全
- ・グリーンアノールの弟島への侵入防止
- ・エリア防除の際の基準ライン

### <現状>

- ・今季、台風による**大規模破損、連続倒壊等は確認されていない**  
⇒平成30年3月に全区間竣工予定



Cライン施工状況



Cライン完成状況

## ①結果(結論)

### ◆オガサワラハンミョウについて

- ・域外では世界遺産センター、伊丹市昆虫館、檀原市昆虫館にて合計1400個体程度を累代飼育。
- ・域内では生息地に侵入したモクマオウなどの駆除、リターの除去による環境改善を継続。  
H27年から毎年、人工飼育により羽化した成虫を、兄島の元生息地へ再導入する試験を継続中。
- ・域内の巣穴カウント総数は昨年と同程度が確認されているが、一方で100単位の数で巣穴が減った生息地もある。

### ◆オガサワラシジミについて

- ・モニタリングの継続、生息地や餌木周辺におけるアノールや外来樹木の除去を実施。
- ・今年は春先まで続いた渇水や台風の影響からか確認数が非常に少ない。

### ◆希少トンボ類について(オガサワラアオイトトンボ、ハナダカトンボ、オガサワラトンボ)

- ・域内保全としては、兄島におけるアノール駆除、各島に設置したトンボ池の管理、弟島でのシュロガヤツリの駆除などを継続実施。
- ・今年春先まで続いた渇水の影響により生息数は激減。  
流水性のハナダカトンボは、少なくとも兄島では流域によっては個体群が消滅。

## ②今後の対応

- ・オガサワラハンミョウについては、引き続き累代飼育を続け、一定程度の個体数を確保した上で再導入を継続する。
- ・オガサワラシジミについては、引き続き生息地周辺における外来種対策を継続する。
- ・希少トンボ類については、引き続き兄島におけるアノール対策や各島に設置したトンボ池の維持、管理を継続する。

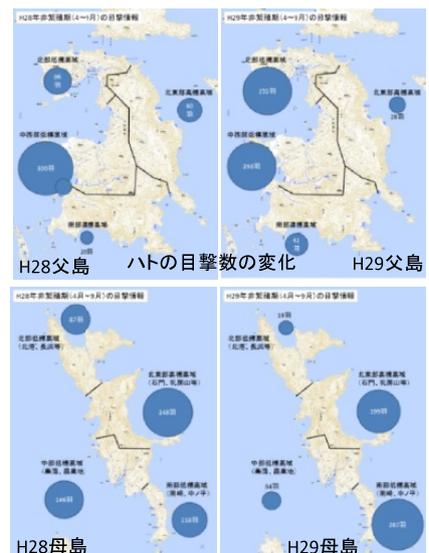
## ①結果(結論)

### ◆アカガシラカラスバト

- ・11月27日検討会を実施(座長:東京大学 樋口広芳名誉教授)
- ・平成28年の個体数は、288~1150羽と推定
- ・都内動物園で計46羽を飼育。主に人口育雛で繁殖。
- ・域内における個体数は増加傾向。手放して個体群が安定している状態とは言えない状況に変わりはない。
- ・現行の中期実施計画が平成25年11月~平成30年10月で、来年度は達成状況の確認と取組の評価、次期計画の策定を行う。

### ◆オガサワラオオコウモリ

- ・12月1日検討会を初開催(座長:東京女子大学 石井信夫教授)
- ・オオコウモリと人の共生する社会づくりを進め、自然状態で安定的に存続できる状態になることを目的として、科学的知見からの検討を行う場として検討会を設置。
- ・これまでの地域での検討状況と各機関における取組を共有。
- ・来年度中に中期実施計画を策定するに当たって、基礎的情報の整理と課題整理、遺伝情報や個体数・ねぐらの調査等を予定。



## ②本取組の目的

- ・いずれも、自然状態で安定的に存続できる状態になることが目的。(特にオオコウモリは農業被害を及ぼす恐れもあり、共生がポイント)

## ③これまでの経緯

- <ハト>平成19年度から取組が行われ、平成25年度に現在の中期実施計画を策定。
- <オオコウモリ>これまで地域課題WG等でも検討。

## ④課題・今後の対応

- <ハトの課題>
  - ・個体数のトレンドを正確に把握するための手法開発。
  - ・中期実施計画の評価と次期計画の策定
- <オオコウモリの課題>
  - ・目標の設定と中期実施計画の策定
  - ・基礎的情報の収集・整理と具体的な取組の調整

## 事業目的

基礎的な生態情報や生息地利用情報の取得

## 事業内容・結果

GPS発信機等による追跡調査と現地踏査を実施。

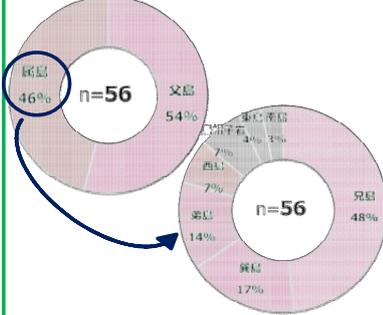
- ・6年間で**通年分**の行動圏を把握(春1回,夏1回,秋1回,冬3回実施)
- ・計**56個体**(♂42,♀14)追跡(追跡不調個体除く)



GPS装着個体

### 【餌場の探索能力と飛翔能力の高さ】

夜間における飛翔地点割合



夜間における飛翔地点



- ・父島列島全域を行動圏とする
- ・一晩に**10km以上**飛翔可能である
- ・さまざまな環境から得られる餌資源を分け隔てなく利用

### 【種子散布の役割】

- ・果実や花、花粉、蜜、葉の採餌を確認
- ・樹下で異なる樹種のペレットや食痕を確認



オガサワラグミの種子の付着



ヒメツバキの花粉の付着

→ 小型種子から大型種子まで利用し、父島列島全域において散布が可能  
↓  
森林更新や生物間の相互作用を考える上で**重要な生態系の構成種**

### 【ねぐらの形成】

春	・捕獲個体の8割が扇浦で形成 ・扇浦以外で妊娠個体だけで形成の可能性
夏	・捕獲個体の8割が扇浦以外でねぐらを形成するが、頻りに扇浦に戻ることを繰り返す
秋	・捕獲個体の8割が扇浦で集団ねぐらを形成 ・2割は他地点でねぐらを形成
冬	・捕獲個体全てが扇浦で集団ねぐらを形成



集団ねぐらの一部

→通年利用される**扇浦域の保全の重要性**が明らかに。  
繁殖活動に関連する**集団ねぐら**が父島列島で**唯一扇浦に形成**される。

## オガサワラオオコウモリ生息環境調査(平成29年度~)

扇浦域を保全すべくねぐら環境の基礎情報把握を目的に調査を進める。(以下調査項目)

- ねぐら形成における環境条件の把握
- ねぐら域の林分構造の把握
- 繁殖期ねぐら形成位置の把握
- 環境情報計測機器の設置
- ドローンで撮影、解析
- 春(4月~6月)におけるGPS個体追跡



ドローン

# 希少鳥類保護管理対策調査事業

## ①結果(結論)

### ◆オガサワラノスリ

16ペアが定着し、うち9ペアで繁殖成功。

### ◆アカガシラカラスバト

石門での撮影個体数が昨年度よりも減少傾向。一方で、昨年度観察されなかった南崎で多数確認(※アカツの結実が影響)。

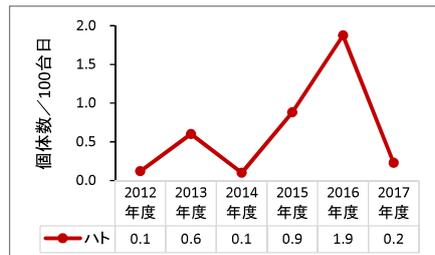
### ◆オガサワラカワラヒワ

5/7向島で営巣の確認。5/30巣立ち完了(2羽)。

母島内におけるセンサーカメラモニタリング場所を設定。



オガサワラカワラヒワの営巣状況(センサーカメラ)



石門におけるアカガシラカラスバトの撮影状況(※湿性林のツガシ、シマホトトギス及びアコウザンショウの結実状況が影響。)

## ②本取組の目的

アカガシラカラスバト・オガサワラカワラヒワ・オガサワラノスリの保護管理対策の資料とするため

- ・学術研究報告や各種事業などの文献収集・整理を実施。
- ・父島に比べやや情報が不足している母島において、生息・繁殖状況の調査を実施(営巣地の探索、直接観察、センサーカメラ、標識調査等)

## ③これまでの経緯

### ○アカガシラカラスバト

繁殖行動の観察、営巣地の発見なども行ったが、繁殖に影響を与えないよう営巣地の積極的な確認はせず定期的なモニタリングを継続する。

### ○オガサワラカワラヒワ

標識調査により、母島属島間を移動していることを確認。個体数の減少が危惧されることから、営巣状況等未知の情報収集する。

### ○オガサワラノスリ

母島のほぼ全ての営巣地を確認。今後、営巣地の繁殖状況を毎年モニタリングする。

## ④課題・今後の対応

### ○アカガシラカラスバト

・石門において、ノネコの捕獲を行っていないため、依然として捕食リスクがある。  
・個体数推定を行い、個体数の動向を把握する。

### ○オガサワラカワラヒワ

・母島および属島におけるモニタリングを継続する。特に繁殖期の調査を重視し、繁殖状況のさらなる把握に努める。

・外来ネズミ類による捕食圧が繁殖に大きな影響を与えている可能性が高いため、主な繁殖地と推測される母島属島での駆除が必要。

### ○オガサワラノスリ

・引き続き繁殖期のモニタリングを継続し、経年的な繁殖動向の把握に務める。  
・関係機関との情報共有体制の構築。



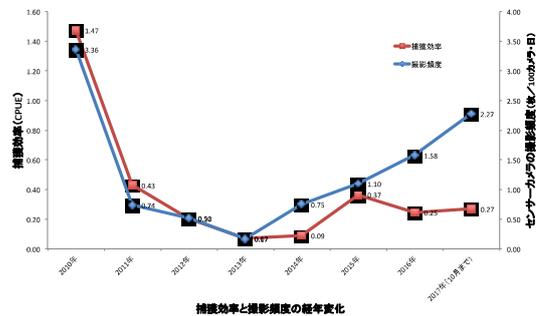
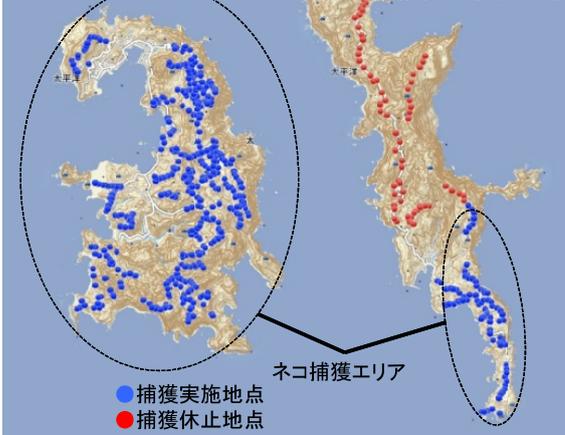
## ①結果(結論)

- ノネコ捕獲により、捕獲前に比べアカガシラカラスバトの個体数は増加。(40羽程度→400羽程度)
- 母島においては、評議平～南崎周辺においてノネコ捕獲を実施。南崎では、カツオドリ、ミズナギドリの繁殖数が増加傾向。
- 一方で、近年はハトの増加傾向が鈍化し、父島におけるノネコのセンサーカメラ撮影頻度が増加。
- 父島においては、難捕獲ネコが残存、繁殖することで、子ネコの発生、捕獲が続いている。

## ②課題・今後の対応

- 父島では、難捕獲ネコや子ネコの捕獲効率の向上が課題。捕獲効率向上のため、
  - ・探索犬の導入の検討
  - ・自動通報装置付きカゴ罠の導入の検討
  - ・子ネコ捕獲に対応した小型カゴ罠の導入の検討など技術開発を進め、早期の完全排除を目指す。
- 母島では、有人島唯一のカツオドリ繁殖地となっている南崎周辺でのノネコ排除を継続し、海鳥やカワラヒワの生息地を保全する。

父島では全島捕獲を継続し、アカガシラカラスバトの繁殖規模を維持。  
母島では保全対象の生息が重なる南部地域でネコの低密度化を進め、安全地帯を確保する。



# 南島におけるネズミ類の駆除

南島ネズミ対策関連事業費 約21百万円

## ①本取組の目的

在来植生の回復・海鳥類の生息環境の保全のため、南島におけるネズミ類を**根絶する**

## ②これまでの経緯



## ③今年度実績

◆平成28年度ネズミ駆除の結果

◎駆除後、  
5か月間ネズミは検出されず

- 7月 南東部のカメラにネズミが撮影される
- 9月 手撒きによる局所的駆除
- 10月 中央部のカメラにネズミが撮影される

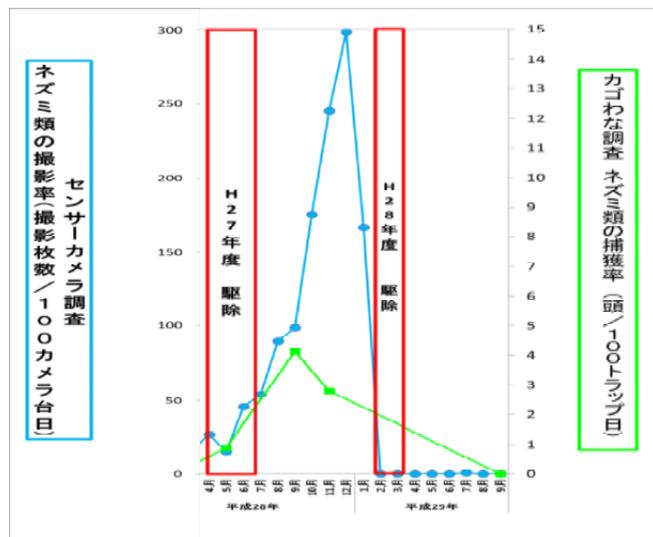
## ④課題・今後の対応

平成30年1月：全島駆除を実施

⇒センサーカメラによるモニタリング・ベイトステーションによる駆除の継続

☆検出された場合、速やかに局所的な再駆除を実施

**根絶を達成**



## 1. これまでの経緯

- H11年度 媒島植生復元(土壌流出対策)開始
- H15年度 聳島列島ノヤギ排除完了
- H19年度 聳島列島植生復元(外来植物駆除)開始
- H20・21年度 聳島ネズミ駆除実施(環境省)⇒**根絶**

聳島で植生回復が進む一方、媒島では一進一退

## 2. 聳島列島の位置図



空散用ヘリ(イメージ)



手撒き散布(イメージ)

## 3. 媒島・嫁島での対策の実施

- ◆駆除手法の検討
  - ヘリコプターによる殺鼠剤の空中散布
  - 手撒きによる散布(海岸部など)
  - ベイトステーション(毒餌箱)の設置(長期間の効果)

- ◆駆除実施時期の検討
  - ネズミ繁殖時期(個体数の季節増減)
  - アホウドリ類など保全対象種の繁殖等への影響
  - 漁業、観光利用等への影響

平成30年度早々に着手予定

- ◆環境影響への配慮の実施
    - 殺鼠剤の海上流出時の船による回収作業
    - 土壌・水分中の殺鼠剤の残留成分分析
  - ◆実施後の効果検証の実施
    - ネズミ生息状況モニタリングの継続
    - 駆除前後における動植物の生息状況の把握
- 例: 陸産貝類、海鳥類、在来植物、外来植物

# 種間相互作用に着目した森林生態系保全管理手法の検討 (父島列島生態系保全管理WG)

## ①結果(結論)

### ガイドライン

- ・検討の手順、および各検討段階に必要な検討事項を整理。

#### ステップ1 現状把握(基礎的整理)

- ◇生態系の現状、生態系への影響要因およびその程度、世界自然遺産のOUVIに係る特徴、種間関係、未侵入外来種の潜在リスク

#### ステップ2 将来の目標像の設定

- ◇生態系の将来の目標像

#### ステップ3 管理方策の検討とりまとめ

- ◇課題の抽出(将来の目標像に照らした生態系保全上の課題)
- ◇管理方策の検討(顕在化している課題、潜在的な課題に関する検討)

#### ステップ4 事業の実施・順応的管理

- ◇事業の計画の立案、実行、順応的管理の実施

### 試行検討

- ・実際の事業検討時において参考となるように、代表的な保全対象種や侵略的外来種ごとに、ガイドラインの手順に従った試行検討や事業実施時の留意点を整理。
- ・父島列島の3島(兄島・弟島・父島)を対象。
- ・収集した既往知見を整理 → 既往知見集

↑ 反映

### 現地モニタリング結果

- ・継続的な現地調査によって、生態系の現状や経年変化の動向、種間相互作用の新たな知見等を把握。

	主な調査項目	調査実施の理由
植物	植生調査	・生態系の基盤条件を把握。(当該立地の生態系や外来植物の侵入状況を端的に示すため)
	稚幼樹発生状況調査	・種生の世代交代機能の現状を把握。(小笠原の生態系の現状を把握する上で、極めて貴重なデータとなるため)
	アイダガヤ試験駆除	・根絶の可能性検討や駆除防止対策を検討。(アイダガヤの拡大策度が懸念されるため)
動物	昆虫類調査	・グリーンアノールの侵入による影響を把握。(生態系への影響の中でも特に昆虫類相は劇的に変化するため)
	トカゲ類調査	・現状を把握。(グリーンアノールと生態的な特性が類似。アノールトラップで混獲されるため)
	土壌動物調査	・現状を把握。(外来アリ類やリクヒモムシと土壌動物との関係を確認するため)

## ②本WGの目的

複雑な生態系の構造に起因する波及効果を種間相互作用の観点から検討

↓  
小笠原諸島において森林生態系の保全管理を検討する際に参考となる標準的な考え方を示す。

## ③今後の予定

- ・WG設置期間…平成25年度から今年度までの5年間
- ・WGの最終回を開催…平成30年2月16日

⇒ 今年度中に成果とりまとめ  
小笠原自然情報センターHP等にて公表

	整理すべき事項	整理の目的	検討内容等
ステップ1	●生態系の現状	・すべての検討の基礎となる情報を整理。	・既存知見や必要に応じて現地調査を行い、整理する。
	●生態系への影響要因およびその程度	・当該生態系が受けてきた過去の影響、それに伴う変化を把握することで、今後の管理方策の検討が可能となるため。	・既存知見や必要に応じて現地調査を行い、整理する。 ◇侵略的な外来種（侵入・定着の経緯、影響の程度） ◇各種保全事業（過去の実績、現在の進捗状況） ◇その他（台風による攪乱、少雨による乾燥） など
	●世界自然遺産のOUVに係る特徴	・世界自然遺産として守るべき要素を明確にするため。	・世界遺産関連資料を参照し、整理する。 ◇重要な植生の成立範囲 ◇固有陸産貝類の重要な生息エリア など
	●種間関係	・今後の保全管理の実施にあたって留意すべき事項が明確になるため。	・過去の論文や報告書、学識経験者や調査員の観察結果等の知見や必要に応じて現地調査を行い、種間関係図を作成する。
ステップ2	●未侵入外来種の潜在リスク	・新たな外来種の侵入の未然防止および侵入確認時の早期対処につなげるため。	・既往資料（外来種ブラックリスト等）を参照し、当該生態系にとって特に留意すべき種を整理する。
	●生態系の将来の目標像	・管理方策の検討は、目指すべき生態系の将来の目標像に対して、どのようにアプローチすべきかが主題であるため。	・小笠原諸島森林生態系保護地域保全管理計画や小笠原諸島管理計画、生態系保全アクションプランを参考として、検討の対象とする生態系の将来の目標像を具体的に設定する。
ステップ3	●課題の抽出	・課題を解決するための管理方策の検討材料とするため。	・将来の目標像と現状を比較し、生態系保全上の課題を抽出する。（顕在化している課題、潜在的な課題の両面）
	●管理方策の検討	・事業着手意向の管理方策を計画するため。	・顕在化している課題 ◇外来種等に関する保全上の課題整理 ・顕在化している課題 ◇当該外来種による生態系影響の特性整理 ◇存在に伴うリスク、駆除の効果想定とリスク整理 ・潜在的な課題 ◇留意すべき未侵入外来種の侵入未然防止、および侵入確認時の早期対処の考え方
ステップ4	●事業の実施、順応的管理	—	・ステップ3までの検討を踏まえ、事業計画を立案し、実行。 ・事業の実施中あるいは事後のモニタリング結果を分析し、効果の検証や必要に応じて追加措置を講じるなど順応的に管理。

## 小笠原世界遺産センターについて

平成29年12月26日  
環境省

資料2-21

### ①結果(結論)

- ◆平成29年5月にオープン
- ◆世界自然遺産の価値や保全の取組に関する情報発信の他、マイマイ等国内希少種の保護増殖、外来種対策の検査処置、野生動物やペットの適正飼養等を進めるための施設として設置
- ◆5月～11月までの来館者数は、3,695人※（観光客：956名、村民2,739名）※展示ルームへの来館者

#### <外来種対策の燻蒸室・冷凍室活用の主な事例>

- ・南硫黄島自然環境調査(6月)
- ・アノールトラップ等資材燻蒸(8月、10月)
- ・竹箒、芝生、木臼燻蒸(10月、11月)

#### <外来種対策室活用の主な事例>

- ・兄島産枯死木からの希少昆虫の孵化研究
- ・プラナリア駆除試験



南硫黄島調査の防疫処理



外部足洗い場の活用

### ②本取組の目的

#### 世界自然遺産の保全拠点

- ・世界自然遺産の価値や保全の取組に関する情報発信
- ・固有のカツムリやハンショウの飼育等の希少種の保護増殖
- ・属島等に持ち込む資材の燻蒸・冷凍等による外来種対策
- ・野生動物の保護やペットの適正飼養の推進

### ③これまでの経緯

平成23年度～：整備構想の検討  
平成26年度～：設計  
平成27年度～：工事  
平成28年度末：工事完成  
平成29年度5月：オープン

### ④課題・今後の対応

- ・外来種対策の拠点として、検査処置室・燻蒸室・冷凍室の積極的な活用
- ・誰でも使える外部足洗い場の積極的な活用
- ・より外部から虫等が侵入しない施設対策の検討・実施
- ・取組・対策の情報収集・発信機能の強化

## ①結果(結論)

- ◆対処室での対応実績(上半期)
  - ・野生動物の救護等:延べ180件程度
  - ・一般ペットの処置等:延べ270件程度
  - ・その他、捕獲ネコ等の処置等を実施
- ◆6月、10月、2月(予定):母島巡回診療の実施
- ◆10月~11月:小学校向け出前授業を実施
- ◆11月16日(母)、18日(父)  
人とペットと野生動物が共存する島づくりシンポジウム



## ③これまでの経緯

- ◆平成28年11月  
おがさわら人とペットと野生動物が共存する島づくり協議会設立  
(構成:環境省、林野庁、村、IBO、東京都獣医師会)
- ◆平成29年5月  
世界遺産センター開館に合わせ供用開始

## ②本取組の目的

### 野生動物の保護

外来種による被害や人為的影響等を受ける野生動物について、以下のことを行います。

- ① 負傷個体の初期治療
- ② リハビリの補助

### ペットの適正飼養

ペット由来の外来種を生み出さないために、以下のことを行います。

- ① ペットの適正飼養指導、健康診断
- ② 母島巡回診療
- ③ 普及啓発
- ④ 愛玩動物対策事業

### 役割

### 飼い主のいないネコ対策

ペット由来の外来種である飼い主のいないネコについて、以下のことを行います。

- ① 捕獲ネコの体調管理・駆虫、病気のネコへの処置
- ② 事故等によりケガをしたネコの処置
- ③ 譲渡促進のための情報発信

## ④課題・今後の対応

- ◆事業内容の評価と改善
- ・野生生物保護等の各機関の取組との連携の在り方検討
- ・愛玩動物の適正飼養に関する普及啓発の徹底

## ①結果(結論)

- ◆平成28年度までに地域連絡会議下部WGで検討した結果を踏まえ、条例化の検討を開始
- ◆平成29年11月に母島と父島それぞれで村民向けシンポジウムを開催し、検討状況を周知
- ◆以下、検討中の条例骨子(案)

目的	人とペットと野生動物の共存を通じた生態系保全
制度の対象	対象はすべての動物種とその飼い主、一時滞在飼い主
飼養登録、持込申告に関する規定	①飼養・持ち込みは特定の種類に限定 ②飼養に際しての条件を規程 ③飼養登録・持込申告の義務
適正飼養に関する条件	屋内飼養の義務。汚物の適正処理、繁殖制限の義務。飼養数の制限。遺棄・放出の禁止。飼養状況報告義務。
指導、勧告、命令、費用弁償、過料	遺棄・放出時の原因者負担(費用弁償)を規定。過料5万円を規定。

## ②本取組の目的

- ◆愛玩動物由来の新たな外来種の侵入・拡散を防止するため、新しい制度、管理体制を検討する。

## ③これまでの経緯

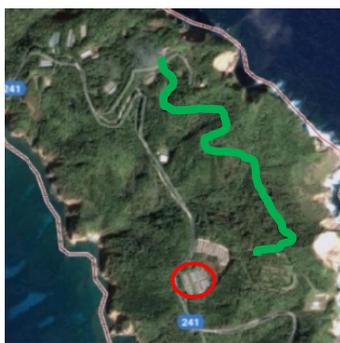
- ◆平成25年3月  
科学委員会下部WGで「短期的課題」に位置付け
- ◆平成27年10月~28年12月  
「愛玩動物による新たな外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題WG」(計6回)

## ④課題・今後の対応

- ◆制度設計の精査
  - ・飼養・持ち込みが可能とする動物種の検討、飼養条件等の精査
- ◆制度運用の検討
  - ・村、世界遺産センター動物対処室、海運会社等の連携等について検討
- ◆村民向け意見聴取の実施

## ①結果(結論)

- ◆平成29年度の取組状況は以下の通り
  - ・奥村地区におけるモニタリングを継続
  - ・行政連絡会を2回開催
  - ・母島農地におけるネズミ対策試行  
対象作物: 7月～8月 マンゴー  
9月～ トマト
  - 対象地: 中ノ平農業団地(右図)
  - 方法: ベイトステーション設置
- ◆1月以降、村事業により、父島・母島の集落内での一斉防除を実施予定



## ②本取組の目的

- ◆生態系保全事業との関連による増減が想定される外来ネズミ類の対策について、生態系に限らず生活や農業を守るための対策を関係行政機関が連携して実施する。

## ③これまでの経緯

- ◆平成27年度に行政連絡会を設置
- ◆関係機関が連携し、以下の取組を実施
  - ①自主防衛の支援
  - ②ネズミに関する生態的情報の収集
  - ③低密度化の試行
  - ④生態系保全のための防除対策
- ◆平成28年度は、奥村地区、母島元地で一斉防除を実施

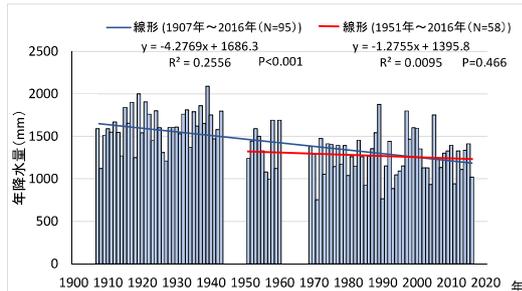
## ④課題・今後の対応

- ◆アンケート実施による定性的な事業評価
- ◆費用対効果を検証した事業の見直し・改正

## ①結果(結論)

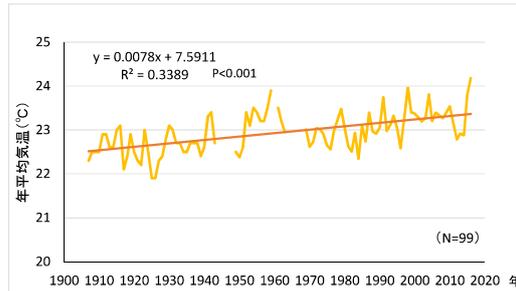
### ◆年降水量

1907年から減少傾向だが、1950年代以降はほぼ横ばい



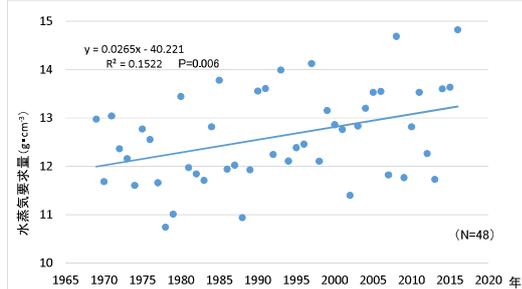
### ◆年平均気温

1907年から上昇傾向で、1950年代以降も上昇を続けている



### ◆水蒸気要求量

1970年代から増加傾向 ※植物成長活発期(6～10月)



➡ 大気の乾燥化が進行しており、今後も進む可能性がある

### ◆乾性低木林(父島・兄島)、湿性高木林・湿性低木林(母島)に対するストレスの防止策・低減策

- ・乾燥ストレスを直接防止・低減する有効な対策はない
- ・気候変動ストレス以外で、植生面積を縮小させる外来生物の排除は実施可能な適応策である

②本取組の目的

気候変動に関するモニタリングデータの収集、将来予測及び脆弱性の評価等を通じて適応策の検討を推進すること

③これまでの経緯

H24: モニタリングプログラムの作成  
H25～28: モニタリング手法、将来予測、適応策の検討  
H29: 適応策の策定(最終年度)

④課題・今後の対応

今後も継続して行われていくことが望ましいとされた**優先度の高い**モニタリング

モニタリング項目	内容
父島・母島・母島沖村浄水場の降水量、気温等	AMeDAS、小笠原村母島支所により観測されているデータの収集・整理
雲霧域の気温、湿度、雲霧の発生状況	温湿度計による温湿度の測定・分析 自動撮影カメラによる雲霧の観測・分析
乾性低木林(父島)、湿性低木林(母島)の植生	植生調査(出現種数・優占度・被度・群度)の実施・分析
乾性低木林の群落分布	航空写真判読による乾性低木林(兄島中央台地)の群落分布域の調査
陸産貝類の生息状況	登山道沿いの樹上に生育している陸産貝類の種別生息数調査の実施・分析