

科学委員会下部WG

資料①	グリーンアノール対策ワーキンググループ .....	p. 1
資料②	陸産貝類保全ワーキンググループ .....	p. 5
資料③	母島部会 .....	p. 11
資料④	小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法検討会 .....	p. 20



## グリーンアノール対策ワーキンググループの検討概要

## 1. グリーンアノール対策ワーキンググループの設置経緯

2013年（平成25年）3月に兄島で発見されたグリーンアノール（以下「アノール」という。）に対応するため、緊急的に設置された「兄島グリーンアノール緊急対策WG」を解散し、「小笠原諸島兄島におけるグリーンアノール防除に関する現地連絡会議」の求めに応じ機動的且つ柔軟に対応することを旨として、2013年（平成25年）9月に少数の専門家からなる「グリーンアノール対策ワーキンググループ（以下「WG」という。）」を設置した。

2016年度（平成28年度）からは母島列島における対策についても検討を開始し、2017年度（平成29年度）には、2018年度（平成30年度）から2022年度（令和4年度）の『グリーンアノール防除対策ロードマップ』（以下「ロードマップ」という）を策定。今年度も昨年度に引き続き、令和4年度のグリーンアノール防除計画を策定し、各種対策を進めている。

## 2. ワーキンググループの構成

名称	グリーンアノール対策ワーキンググループ	
設置期間	2013年（平成25年）9月～ ※令和4年度は2回開催予定（6月（実施済み）・2月（予定））	
事務局	管理機関（環境省・林野庁・東京都・小笠原村）	
委員 （敬称略） （○：座長）	大林 隆 司 荏部 治 紀 川上 和 人 清水 善 和 千葉 聡 ○堀越 和夫	東京都農林総合研究センター生産環境科 研究員（昆虫） 神奈川県立生命の星・地球博物館 主任学芸員（昆虫） 森林研究・整備機構森林総合研究所 主任研究員（鳥類） 駒澤大学総合教育研究部 教授（植物） 東北大学東北アジア研究センター 教授（陸産貝類） NPO法人小笠原自然文化研究所 理事長（生態系）
アドバイザー	戸田 光彦	（一財）自然環境研究センター 主席研究員（は虫類）

## 3. 固有昆虫類の現状、グリーンアノール対策の状況

## (1) 兄島

## 1) 固有昆虫の状況

平成30年度以降、旱魃影響から回復傾向にあると思われたが、アノールが高密度で確認されている地域ではアノールの捕食による影響と考えられるヒメカタゾウムシの減少が確認された（図1）。

## 2) グリーンアノールの状況

2019年度からCエリアでのアノールの発見が相次ぎ、昨年度は瘤山にある程度の広がりを持った集団が確認されている。今年度は大丸山保全地域や北二子でも確認があり、Cエリア内に広く薄くアノールが生息していると考えられる。一方で、Bラインにより一定の密度勾配は維持されている。（図2）

## 3) 大丸山囲い込み柵設置に向けた検討状況（図3）

2)の状況を踏まえ、最も保全優先度の高い大丸山において囲い込み柵の設置に向けた検討のために、本年度は6月と9月に大丸山現地視察会を開催し、兄島大丸山における囲い込み柵設置の実現性について、アノールWG委員及び島内技術者へ

の現地ヒアリングを行った。視察会のヒアリング結果等を踏まえて、次年度は囲い込み柵の設置に向けた詳細設計に着手予定。

## (2) 母島

- ・新夕日ヶ丘の囲い込み型防除柵内におけるアノールの低密度管理、ヒメカタゾウムシの良好な生息状況を維持。
- ・今年度は柵内において、高いCPUEは記録されていない（年間 0.02）。

## (3) 防除技術開発等

- ・生分解性プラスチックを用いた散布型トラップの開発に向けて、粘着剤の検討や、野外で試行を行い、アノールの捕獲効率等を解析中。
- ・ドローンによる生息密度調査は47メッシュで実施。
- ・殺虫剤成分のピレトリンをカプセル化し、アノールの餌生物に付着させる化学的防除を過年度より試験中。今年度はゴキブリを用いた屋外網室試験を実施（現在、結果整理中）。
- ・大丸山の囲い込み柵の設置に向けて、柵構造の検討に資する柵の乗り越え角度試験（10月～11月に実施）、アノール跳躍試験（10月）に実施（現在、結果整理中）。

## 4. 令和4年度の本ワーキンググループにおける検討内容

2021年（令和3年）9月にはCエリア北部に個体群が生息していることが確認されたこと等を踏まえ、これまで実施してきた保全地域検討調査の結果を元に、重要な保全対象に焦点を絞り、大丸山地域における拠点防衛を実施する方針としている。大丸山地域における保全方針については、囲い込み柵の設置に向けて、第1回WGで囲い込み柵の目的・位置等の基本的事項の検討に加え、線形や施工順の異なる3案について検討した。さらに、9月には委員等による現地視察会を実施し、3案のうちC案を進める方向性となった。（図3）

来年2月に開催予定の第2回WGにおいては、限られたリソースの中で効率的な対策を実施するために、対策の優先順位を考慮し、2023年度（令和5年度）アノール防除計画等を議論する予定である。また、現行ロードマップの対象期間が2018年度（平成30年度）から2022年度（令和4年度）であることから、次期ロードマップの策定に向けた検討も行う。

### <今年度の主な検討事項>

- 大丸山囲い込み柵の基本的事項の検討
- 大丸山囲い込み柵の線形の検討
- 囲い込み柵設置の際の環境影響等の留意点の確認
- ロードマップ(2018-2022)に基づく取組状況の評価
- 次期ロードマップ(2023-2028)の検討
- 兄島全体における保全方針の検討

1. ラインセンサス調査結果（兄島①）

兄島のヒメカタゾウムシの生息状況

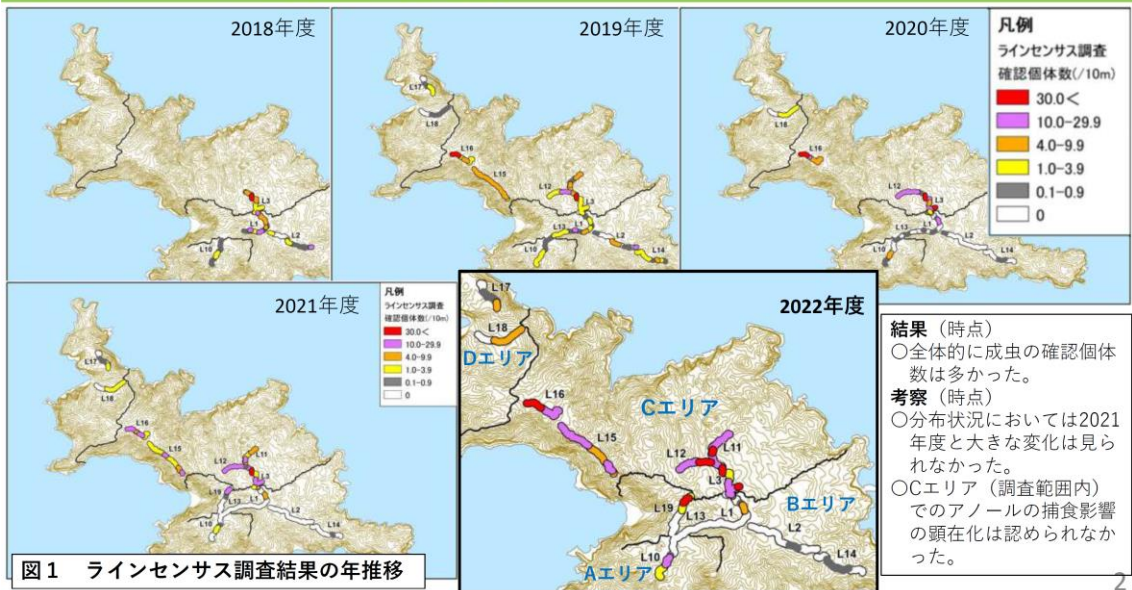
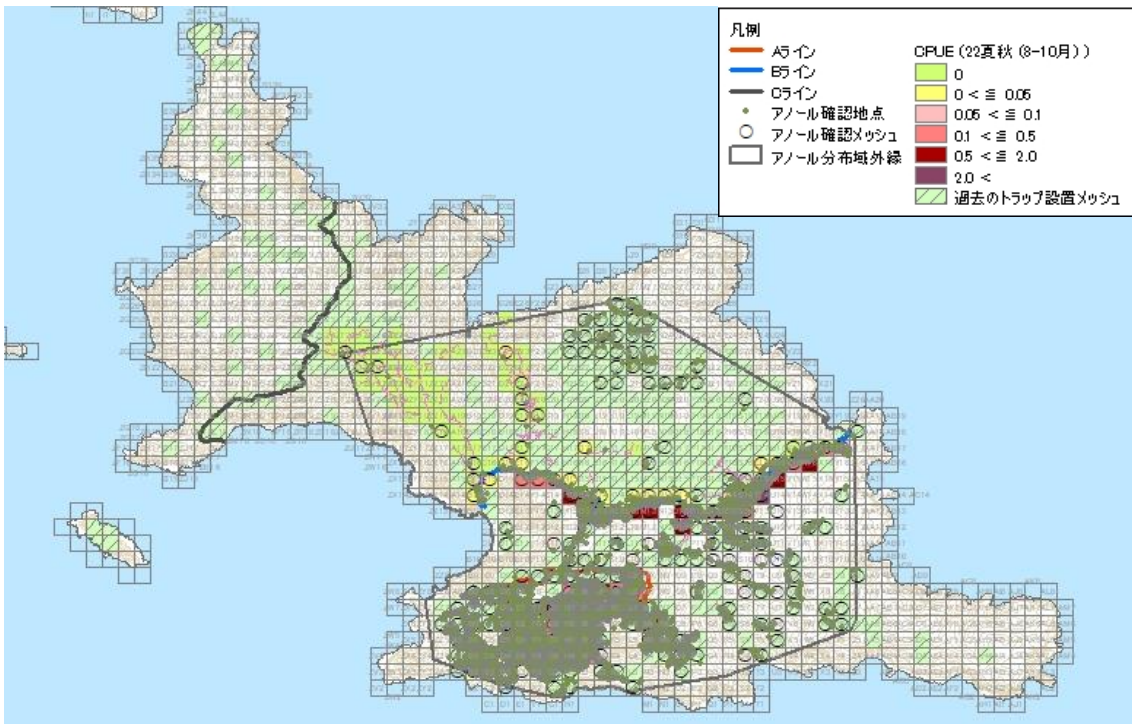


図1. 兄島のヒメカタゾウムシの個体数変化

※令和4年度第1回グリーンアノール対策WG資料より改訂



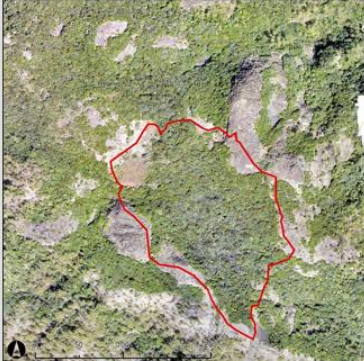
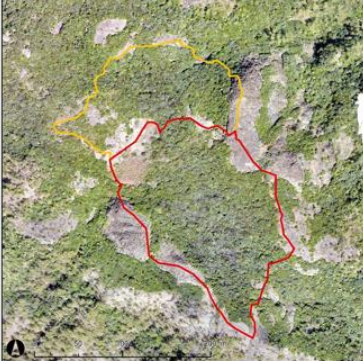

囲い込み柵A案	囲い込み柵B案	囲い込み柵C案
		
設置距離：703.1m (実測値)	設置距離：1,128.7m (実測値)	設置距離：978.6m (実測値)
柵内面積：2.58ha (GIS値)	柵内面積：3.96ha (GIS値)	柵内面積：3.96ha (GIS値)

図3. 大丸山囲い込み柵設置3案（検討中）

※令和4年度第2回兄島大丸山現地視察会資料より

## 陸産貝類保全ワーキンググループの検討概要

### 1. 陸産貝類保全ワーキンググループ設置の経緯

平成 20 年度に設置された「プラナリア対策・陸産貝類保全検討会」（平成 27 年度に検討会名称を「陸産貝類保全・プラナリア対策検討会」に改称）は、主に父島におけるウズムシの拡散に対する脆弱な固有陸産貝類の保全方針及び保全技術の検討を行い、具体的な環境省の保全事業にフィードバックすることを目的としてきた。

その後、兄島におけるクマネズミによる陸産貝類の食害や、母島における貝食性プラナリア及びツヤオオズアリの侵入など、小笠原諸島全体の固有陸産貝類にとって危機的状況が生じていることを受け、平成 28 年 3 月に上記検討会を発展的に解消させ、科学委員会下部ワーキンググループとして「陸産貝類保全ワーキンググループ」を設置した。

### 2. ワーキンググループ（WG）の概要

#### (1) ワーキンググループの構成

名称	小笠原諸島陸産貝類保全ワーキンググループ	
設置期間	平成 28 年 3 月～ ※令和 4 年度は 2 回開催予定（10 月(実施済み)・2 月(予定)）	
事務局	管理機関（環境省・林野庁・東京都・小笠原村）	
委員 (敬称略) (○：座長)	大河内 勇 大林 隆司 加藤 英寿 佐々木 哲朗 杉浦 真治 ○千葉 聡 亘 悠哉 平野 尚浩	日本森林技術協会 事業部技術指導役 東京都農林総合研究センター 研究員（主任） 東京都立大学 助教 NPO 法人小笠原自然文化研究所 副理事長 神戸大学大学院 准教授 東北大学東北アジア研究センター 教授 森林研究・整備機構 森林総合研究所 主任研究員 東北大学東北アジア研究センター 助教

※H27 年度まで科学委員会下部「新たな外来種の侵入・拡散防止に関するワーキンググループ」で扱ってきた、母島における外来プラナリア類の侵入時の対応も本 WG で扱う。

#### (2) これまでの本 WG における主な検討テーマ

時期	主な議題
第 1 回 平成 28 年 7 月	・現況報告 (父島重要地域のプラナリア類及び固有陸産貝類の生息調査の結果報告、域外保全・屋外飼育施設等、兄島のネズミ対策の進捗、母島ツヤオオズアリ対策)
第 2 回 平成 28 年 12 月	・現況報告 (父島重要地域の陸産貝類の現状と対策、母島における陸産貝類の現状と対策、兄島における陸産貝類の現状と対策、媒島・聳島における陸産貝類の現状と対策、屋内飼育の状況・導入先の検討) ・小笠原諸島における陸産貝類保全方針について

時期	主な議題
第3回 平成29年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小笠原諸島における陸産貝類保全方針について</li> <li>・次年度の実施方針</li> </ul>
第4回 平成29年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラナリア発見に伴う父島鳥山地域の今後の対策について</li> <li>・西島への保全的導入に伴うリスクの整理・対応について</li> </ul>
第5回 平成29年11月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小笠原諸島における固有陸産貝類の保全方針について</li> <li>・西島への保全的導入について</li> </ul>
第6回 平成30年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・陸産貝類の保全計画及び保全の優先順位と今後の対応について</li> <li>・巽島への補強、南島への再導入の検討</li> </ul>
第7回 平成30年8月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・巽島、南島における個体群再生の検討について（現地視察含む）</li> <li>・兄島陸産貝類保全プロジェクト後の陸産貝類生息状況について</li> </ul>
第8回 平成31年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生計画（仮称）について（素案の作成状況、南島のタコノキ群落の拡張など）</li> <li>・母島ウズムシ侵入時対応マニュアルの改訂について</li> </ul>
第9回 令和元年9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生計画（仮称）について（IUCNガイドラインへの対応状況、寄生物による影響など）</li> </ul>
第10回 令和2年3月 （ヒアリングのみ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生計画（仮称）について（IUCNガイドラインへの対応状況、寄生物による影響など）</li> </ul>
第11回 令和2年10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生計画について（寄生物への対応方針、今年度移殖実施計画など）</li> <li>・屋外飼育施設の今後の方針について</li> </ul>
第12回 令和3年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・巽島におけるチチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの移殖について（移殖実施状況、次年度移殖実施計画など）</li> <li>・母島におけるコウガイビルへの対策について</li> <li>・兄島における陸産貝類の個体群の評価方法について</li> </ul>
第13回 令和3年9月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・チチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生の実施状況等について（今年度移殖実施計画、南島への再導入に向けた検討など）</li> <li>・兄島における殺鼠剤空中散布結果等について（重要保全エリアの拡張など）</li> <li>・母島におけるテンスジオカモノアラガイ属の個体群再生等について</li> </ul>
第14回 令和4年2月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・巽島におけるチチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの移殖について（線虫類対策状況、次年度移殖実施計画など）</li> <li>・母島におけるテンスジオカモノアラガイ属の個体群再生等について（移殖実施状況、次年度移殖実施計画など）</li> <li>・プラナリア類対策の検討状況について</li> <li>・母島におけるアジアベッコウマイマイ対策について</li> </ul>
第15回 令和4年10月	<ul style="list-style-type: none"> <li>・巽島におけるチチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの移殖について（今年度移殖実施計画など）</li> <li>・母島におけるアジアベッコウマイマイ対策について</li> </ul>

### 3. 陸産貝類の保全に関する現在の取組状況

- ・陸産貝類の保全に関する現在の取組状況は図1のとおり。
- ・生息域外保全は、小笠原世界遺産センターと東京動物園協会加盟4園での飼育を継続中。また、オガサワラオカモノアラガイ、オガサワラヤマキサゴ属、キビオカ



チグサ近縁種、ヌノメカタマイマイ、ヒシカタマイマイ、カグラカタマイマイ、アケボノカタマイマイ、コガネカタマイマイ、ヒメカタマイマイ、オトメカタマイマイの飼育技術確立のため試験飼育中。

- チチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの危機的な状況を受け、ニューギニアヤリガタリクウズムシが侵入していない巽島への補強、南島への再導入の検討を開始し、令和元年 10 月にハワイ大学 Robert. H. Cowie 教授を招聘し、外部評価を実施した上で、令和 2 年 7 月に個体群再生計画を策定。
- 令和 3 年度は孵化個体のみ移殖することとし、令和 4 年 2 月にチチジマカタマイマイ 121 個体、アナカタマイマイ 174 個体を現地に移殖した。モニタリング 1 回目（3 月）から 2 回目（4 月）にかけて再発見率は低下するも、4 月 29 日モニタリング時点でチチジマカタマイマイ 21 個体、アナカタマイマイ 27 個体の生存・成長が確認されている。（図 2）。
- 令和 2 年 10 月 19 日の陸貝WGにおいて、平成 26 年から確認記録のあるエリマキコウガイビル (*Bipalium vagum*) が母島陸産貝類に大きな脅威となっているため早急な対応が必要との指摘があり、本種の食性解析などの生態情報の調査を行うとともにオガサワラオカモノアラガイ衣館個体群についての卵での移殖試験を実施中。また、R3 年度より引き続き、飼育技術が確立されていない小型陸産貝類数種について飼育技術開発のための試験飼育を実施中。
- 令和 3 年度および今年度の陸貝 WG において、母島に既侵入の外来陸貝アジアベッコウマイマイの侵略性について改めて指摘。拡散防止対策検討のための非公式会合を令和 4 年 11 月 22 日に開催。

#### 4. 令和 4 年度の本ワーキンググループにおける検討内容

○巽島におけるチチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生の実施状況等について

昨年度、移殖前の解剖検査において土壌生活性のセンチウの便乗が確認されたため、飢餓処理により線虫類排除処理を経て孵化個体の移殖を実施した。アナカタマイマイでは移殖個体の一部成熟も見られており、今年度も移殖前の解剖検査（線虫類は未検出）と飢餓処理を実施し、11 月に移殖を実施した。来年度の移殖時期について春先に変更することを検討中。

○兄島における殺鼠剤空中散布結果等について

令和 3 年 3 月の殺鼠剤空中散布により兄島におけるネズミの低密度化を一時的に達成した一方、令和 4 年 4 月以降、モニタリングによるネズミ撮影率が上昇している（図 3）。現状を共有し、今後の対応について助言を受けた。

○母島におけるテンスジオカモノアラガイ属の個体群再生等について

エリマキコウガイビルは、直近 2 年の調査では陸貝調査地点（衣館、石門、乳房山、西浦、中ノ平）の計 10 地点で確認されており、面的に分布が拡大してきてい

ると考えられる。そのうち個体数が少なく遺伝的にユニークなおガサワラオカモノアラガイの衣館個体群は、本年6月の調査において生息地内に多数のコウガイビルが侵入していることが確認された。島外個体群の生息域内における個体群の安定的な維持を試みるため、令和3年度より移殖による個体群の補強を試験的に実施。

「2022年度 おガサワラオカモノアラガイ移殖試験実施計画」を策定し、今年度も引き続き移殖を実施予定。

○母島におけるアジアベッコウマイマイ対策について

2016年より母島で確認されている外来陸貝アジアベッコウマイマイについて、当所分布域である評議平からの分布拡大が続いている(図4)。固有陸産貝類の重要保全地域への侵入が危惧される状況になっている他、近年は集落内での公衆衛生問題や農業被害も報告され始めている。今後の対策方針について、WG内外で助言をいただいている。

○その他(保全的導入の検討について)

近年、固有陸産貝類の生息状況悪化が進行している現状を受け、種の保存のためには保全的導入を視野に入れた検討を進めるべきとの助言をいただいた。

令和4年度の小笠原諸島における固有陸産貝類保全に関する取組(一覧)

参考資料 1



番号	取組項目	実施機関	実施場所	取組内容	進捗状況
1	生息状況調査	環境省	母, 妹, 姪, 父, 兄, 孫, 翼, 南	陸産貝類の生息状況の把握	・兄弟島では殺鼠剤散布により比較的高い生息密度を維持 ・モニタリングを継続中 ・嫁・嫁島で低水準
		林野庁	母, 兄, 弟, 孫		
		東京都	弟, 嫁, 嫁, 嫁		
2	個体群再生調査	環境省	翼, 南	翼島・南島への個体群再生に向けた調査	・環境基礎調査を年4回実施(土壌水分, 地温, 照度など)
3	個体群再生	環境省	翼, 母	カタマイマイ属2種の補強(翼島), おガサワラオカモノアラガイの補強(母島衣館)	・卵および孵化個体の移殖を実施中
4	ネズミ対策	環境省	兄, 西, 翼	ベイトステーション等によるネズミ対策	・翼島でネズミ痕跡確認, 殺鼠剤散布(BS, 手撒き)を実施 ・兄弟島ではネズミ撮影頻度増を確認
5	ネズミ対策	東京都	南, 嫁, 嫁		
6	固有森林生態系の修復及び生息域保全	林野庁	母, 向, 平, 父, 兄, 弟, 孫	外来植物駆除	・駆除を実施中
東京都		嫁, 嫁	外来タケササ類の駆除	・駆除を継続中	
7	新たな外来種の侵入拡散防止	環境省	母	島外からの外来種の侵入対策	・ははの湯(仮設温湯施設)を試行稼働中
8	保全計画の検討	環境省	母	ブラナリア侵入後の対応を検討	・R2マニュアル改訂 ・コウガイビル対策を検討中 ・新規指定種の保護増進事業計画の策定作業中
9	アジアベッコウマイマイ対策	環境省・小笠原村	母	駆除・分布調査	・殺虫剤の散布をしているが, 生息範囲は拡大中
10	ツヤオオズアリ対策	環境省・東京都・小笠原村	母(南崎, 北港, 農地等周辺)	駆除, モニタリング作業	・対策した農地等では根絶状態を達成し, 新規対策を検討中 ・他の箇所でも生息範囲を狭めることに成功
		東京都	父(宮之浜)		
11	生息域外飼育	環境省	父(遺産センター, 扇浦), 母(小環研), 本土(自然研, 動物園)	域外保全および飼育技術開発, 屋外飼育試験の実施	・母島のカタマイマイ属4種及びおガサワラオカモノアラガイの繁殖に成功 ・おガサワラヤマキサゴ属, キビオカグサ近縁種での試験飼育を開始
12	陸貝WG・母島部会の開催	環境省	本土, 父, 母	会議開催	・適宜開催
13	普及啓発	林野庁・環境省・東京都・小笠原村	本土, 父, 兄, 南, 母	入林講習会開催, 視察会, 船待ちでの靴底洗浄, 施設展示	・入林講習や上下船時に靴底洗浄の徹底の呼びかけ ・マイマイ授業等を実施

図1 小笠原諸島における固有陸産貝類保全に関する取組状況

※令和4年度第1回陸産貝類保全WG資料改訂

② 異島における移殖個体の定着状況（2021年度移殖個体）

再発見率は1回目のモニタリング時（2022年3月）には2020年度より高かったが、2回目には半減。一方、死亡個体は多くないことから、探索範囲外へ移動している可能性がある。

- 【アナカタマイマイ】（2022年4月29日モニタリング結果）
- ✓ 30個体再発見（うち3個体死亡：1個体はネズミ食害）
  - ✓ ばらつきはあるが、**移殖個体は成長**（平均1.54mm/79日）

- 【チジマカタマイマイ】（2022年4月29日モニタリング結果）
- ✓ 21個体再発見
  - ✓ ばらつきはあるが、**移殖個体は成長**（平均0.70mm/79日）

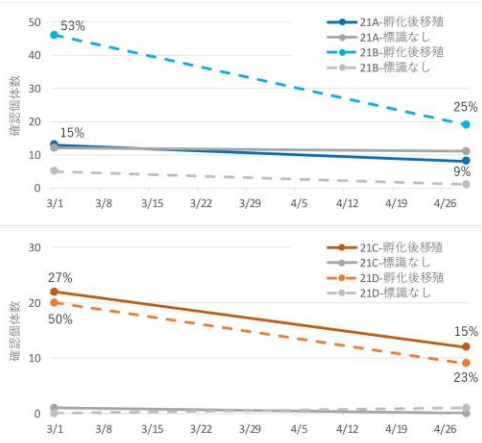


図6. 移殖種ごとの確認個体数の変化  
各個体数に付与した%は再発見率。

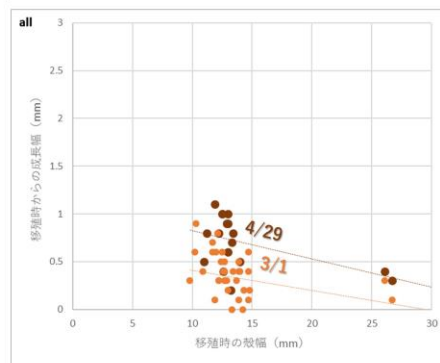
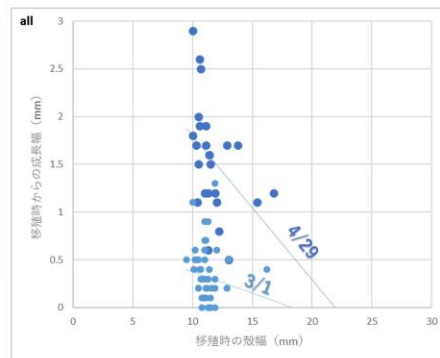


図7. 移殖種ごとの成長状況  
（上：アナカタマイマイ、下：チジマカタマイマイ）

図2. チジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体確認状況

※令和4年度第1回陸産貝類保全WG資料より抜粋

兄島における外来ネズミ類の生息状況  
センサーカメラによるネズミ撮影率の推移（重要保全エリア内外）

※以下のデータはBSの追加設置以降、保全エリア外から保全エリア内として扱った。  
・万葉浜、万葉北（一部）、中央台地：2018年6月以降  
・北二子（一部）：2022年4月以降

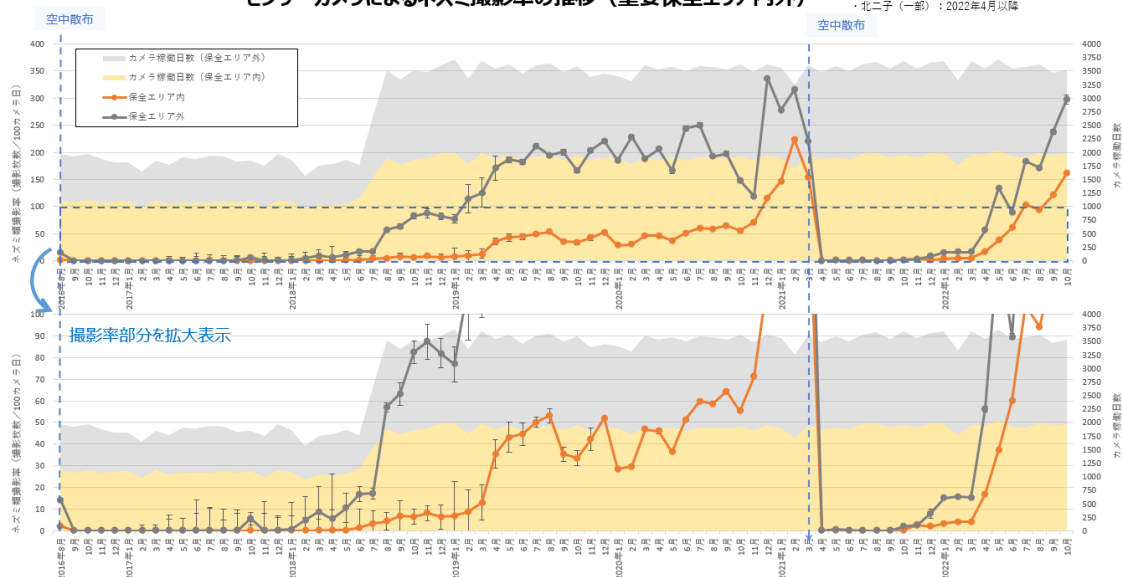


図3. 兄島における外来ネズミ類の生息状況（R4. 10月まで）

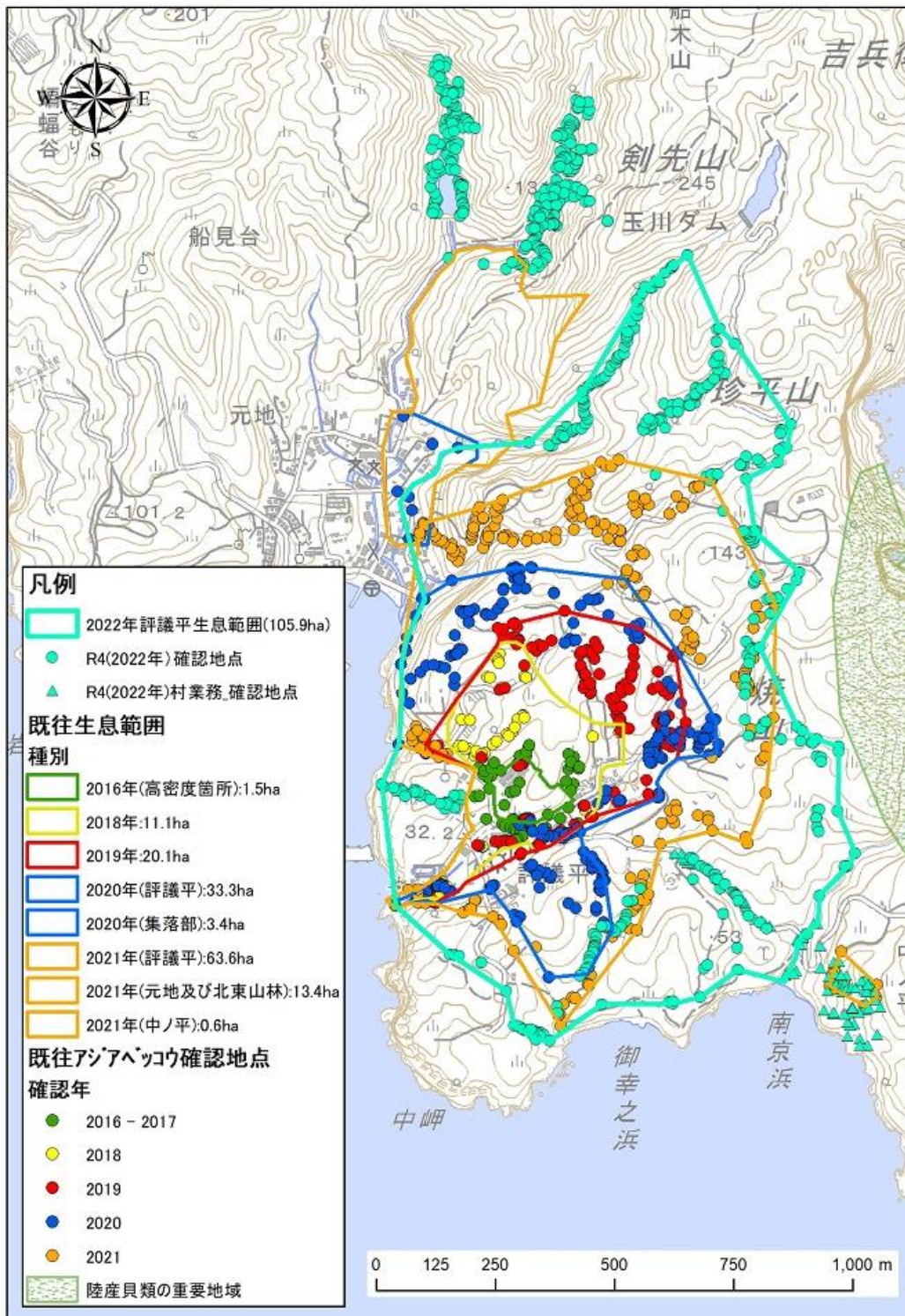


図4 母島におけるアジアベッコウマイマイの分布状況

## 母島部会

## 1. 部会の概要

<p>目的 ※ : 母島における課題の解決  対象地 : 母島および属島  検討事項 : ✓課題の抽出                    ✓対策実施の優先順位                    ✓対策案に対する助言</p>	➔	<p>◆まずは土付き苗の持ち込みによるウズムシ対策の検討・実行  ◆母島において得られた成果は、順次、父島や周辺属島における対策への還元を検討</p>
---	---	---

## &lt;部会構成&gt;

委員	吉田委員（座長）、可知委員長、苅部委員、清水委員、千葉委員
オブザーバー	関係行政機関、地域連絡会議 参画団体（母島の団体）
事務局	管理機関（環境省、林野庁、東京都、小笠原村）

※部会では「人の暮らしと自然の調和」を目指し、生活や産業との関わりが深い地域における遺産価値の保全や外来種対策のあり方について、特に優先的に議論を行う。体制については、5年程度を目処に見直すこととしている。令和5年が見直し年

## 2. 部会の検討経緯と今年度の予定

日程	主な議題
平成 30 年 2 月 23 日 (注)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○検討会の設置目的、委員・関係団体の紹介</li> <li>○母島の遺産価値と保全の経緯</li> <li>○本検討会で議論を行って行くべき課題、検討の進め方 <ul style="list-style-type: none"> <li>・具体的にできることを優先的に着手する。</li> <li>・未侵入のウズムシの侵入防止が重要。土付き苗が喫緊の課題。</li> </ul> </li> </ul>
平成 30 年 9 月 4 日 (注)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○外来種侵入ルートの再検討</li> <li>○土付き苗の持ち込みや島内移動の集中管理に関する検討 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ウズムシの侵入防止が何よりも優先。</li> <li>・早期に、地域を巻き込んで土付き苗対策を実現することが重要。</li> </ul> </li> </ul>
平成 31 年 2 月 19 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土付き苗の島外からの持ち込み対策について</li> <li>○シロアリ条例の運用、温浴の試行結果について</li> <li>○土付き苗以外の侵入リスクについて <ul style="list-style-type: none"> <li>・温浴で植物体地上部に付着する外来種対策は課題。</li> <li>・工事用資材や車両の移動による侵入防止対策の検討も進める必要がある。</li> </ul> </li> </ul>
令和 2 年 2 月 14 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土付き苗の温浴について <ul style="list-style-type: none"> <li>・温浴への協力によりメリットやインセンティブが得られるような工夫が重要。</li> <li>・温浴の自主ルールを運用、理解してもらうための周知が重要。</li> </ul> </li> <li>○建築資材等の移動リスクについて <ul style="list-style-type: none"> <li>・土付き苗の対策に加えて、建設資材の移入等の対策が不可欠。</li> <li>・東京港からヒアリの侵入に注意。</li> </ul> </li> </ul>
令和 3 年 2 月 26 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土付き苗の温浴（ははの湯）の稼働実績の報告、課題の抽出</li> <li>○建築資材等の移動リスクの現状整理（建設業者へのヒアリング結果）</li> <li>○各管理機関の環境配慮マニュアルの平準化、高度化</li> </ul>
令和 4 年 2 月 25 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土付き苗の温浴（ははの湯）の稼働実績の報告、課題の抽出 <ul style="list-style-type: none"> <li>・普及啓発による認知度向上や、施設常設化等に課題。</li> </ul> </li> <li>○建設工事等における外来種対策指針 母島版（案）について <ul style="list-style-type: none"> <li>・実効性の確保、既存のマニュアルとの関係性整理が必要。</li> </ul> </li> </ul>
令和 4 年 9 月 2 日	<ul style="list-style-type: none"> <li>○土付き苗の温浴（ははの湯）の稼働実績の報告、暫定運用の課題のまとめ</li> <li>○建設工事等における外来種対策指針 母島版（修正案）について <ul style="list-style-type: none"> <li>・島内の体制に合わせた実効性の確保に課題。</li> </ul> </li> <li>○次年度以降の部会について</li> </ul>

(注) 「母島における遺産価値の保全に関する検討会」として開催

### 3. 令和4年度の本部会における検討内容

#### ○土付き苗の温浴（ははの湯）について（別添1）

令和2年春より、暫定運用を開始した土付き苗の温浴処理設備（通称「ははの湯」）の稼働実績について報告を行った。令和3年度に実施したアンケート結果により、徐々に認知度が高まっていると思われるが、実際にはより多くの土付き苗が通販購入等で持ち込まれていることが想定され、全てをカバーできているとは評価しがたい状況。今後はより稼働実績を増やしていくために、より丁寧な普及啓発や実施運用体制の改善に向けた検討が必要。

#### ○建設工事等における外来種対策指針 母島版（修正案）について（別添2）

現状では、行政機関、事業、エリアごとに個別のマニュアル等が策定されているが、統一的なルールがない。また、母島は父島において陸産貝類を脅かしているニューギニアヤリガタリクウズムシの侵入が確認されておらず、外来種の侵入を防止する必要性が特に高いが、母島の状況に即したマニュアル等はない。そこで、母島の自然環境、世界遺産の顕著で普遍的な価値を保全するため、公共工事をはじめとする建設工事等に伴う、外来プラナリア類を主とした外来種の侵入を防止することを目的とし、主に建設工事等を対象とした母島における外来種対策指針を作成しているところ。令和4年度は指針案を提示し、指針運用上の課題やご意見をいただいたところ。令和5年度の策定に向けて各種調整中。

#### ○次年度以降の部会について（別添3）

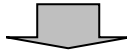
母島部会は5年毎に見直すこととしており、令和5年が見直し年に該当するため、次年度以降の部会の継続について議論を行った。管理機関と母島の遺産管理関係団体が母島の課題について引き続き共有・議論することが望ましいとの意向が確認できたものの、部会の実施体制については主体を地域に置いた形で実施すべきではといただいたご意見もあったため、いただいたご意見を踏まえて、次回部会までに今後の母島部会について検討を進める。

※令和 4 年度母島部会資料 2-1 より

母島・土付き苗対策（暫定運用中）

(1) 目的

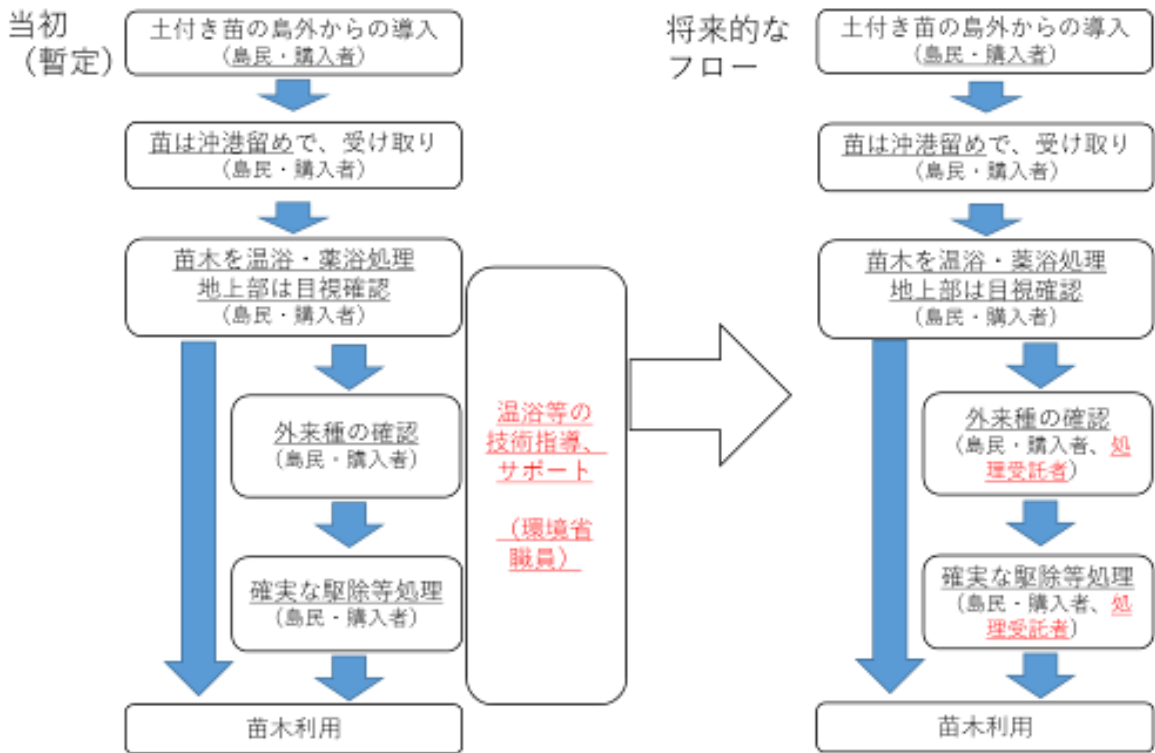
外来生物の付着・潜入可能性が高い土付き苗  
 →母島へ持ち込まないことを基本  
 →持ち込む場合は、温浴により外来種を除去  
 (村シロアリ条例では、イエシロアリ生息地からの苗木（植栽用樹木等）の母島への持ち込みは禁止)



母島の陸産貝類の良好な生息環境を維持し、域内での個体群存続を図る

(2) 取組の手順

- ・当初は仮設で開始し、3 年程度の運用実績・実態を踏まえ、必要かつ改善が必要な機能等を洗い出し、本格的な設置・整備、体制を検討する。
- ・令和 2 年春より、土付き苗の温浴処理設備（通称「ははの湯」）の暫定運用を開始。



処理受託者：  
 購入者から依頼され、温浴等の処理を行う者。  
 (温浴試行の際には1ポット300-500円程度の委託料を徴収してはどうかとの意見があった)

(3) 対応状況

- ・令和2年春より、土付き苗の温浴処理設備（通称「ははの湯」）の取組みを開始
- ・同年5月に普及啓発チラシを全戸配布
- ・令和2年度：1件、令和3年度：3件、令和4年度：1件（12月時点）累計5件の温浴処理を実施。

「ははの湯」運用状況

<p>1 準備状況（沖港・駐車場）</p>	<p>2 準備状況</p>
<p>3 「ははの湯」の設置状況</p>	<p>4 温浴処理（43度・15分間） 適宜かけ流しを行う</p>
<p>5 温浴処理の状況</p>	<p>6 温浴後、水槽内で確認された昆虫類等（アリ類、甲虫類、ハサミムシ類、卵、陸貝など）</p>



#### (4) 3年間の稼働実績を踏まえた知見と課題

##### ① 温浴手法

※ 令和3年度科学委員会資料に掲載のため省略。

##### ② 認知度向上および利用促進

- ・ 認知度は徐々に高まっていると思われるが、実際にはより多くの土付き苗が通販購入等で持ち込まれていることが想定され、全てをカバーできているとは評価しがたい。
- ・ 令和3年度に全戸配布のアンケート調査を実施。「ははの湯」について回答者71名のうち6割が認知していた一方で、2割は全く知らなかったとの回答があった。
- ・ 苗の入手希望があるが、温浴の実施に否定的な回答の理由として、「苗への悪影響が不安だから」、「面倒だから」等が挙げられた。対策の必要性や苗への影響など、丁寧な普及啓発が求められていると考えられる。  
⇒ 定期的な広報、Webページの情報の充実、シロアリ条例の周知との連携を検討。

##### ③ 小笠原村（シロアリ条例）との連携

- ・ シロアリ生息地域からの土付き苗の場合、シロアリ条例の対象か否か、速やかに判断する必要がある。
- ・ シロアリ条例の運用について、日頃から小笠原村と情報共有するとともに、苗持ち込み時の連携体制を強化する必要がある。

##### ④ 苗の一時保管場所の確保

- ・ 天候、事前連絡の遅れ等により、入港日当日に実施できない場合がある（令和3年度2件）。苗から外来生物が逸出しないような保管施設の確保が課題。

##### ⑤ 外来種発見時の対応

- ・ 温浴処理時に発見した生物の同定、処理等の対応を明確にしておく必要がある。

##### ⑥ 温浴処理作業の負担軽減

- ・ 準備から撤去まで2名以上の作業員の確保が望ましい。
- ・ 入港時刻によっては日没前に完了できない可能性があり、③と連動し入港日以外を選択できる実施体制整備が必要。

※令和 4 年度母島部会資料 3-1 より

## 母島における外来種対策指針の作成について

### 1. 指針作成の背景

- ・現在、行政機関、事業、エリアごとに個別のマニュアル等が策定されており、統一的なルールがない。
- ・また、母島に限定したマニュアル等はなく、より母島に即した配慮事項を整理する必要がある。

⇒母島部会において、母島の公共事業に特化した新たな指針を取りまとめ。

※令和 3 年度及び令和 4 年度部会において既存の指針との関係を再整理した結果、母島ならではの留意点である「プラナリア類を主とした外来生物の侵入防止対策」について整理し、既存マニュアルと合わせて使う想定に変更

### 2. 指針の目的、対象、運用イメージ（案）

【目的】母島への新たな外来種の侵入・拡散を防止する

【対象者】公共事業、民間工事に携わる事業者 等

※指針の主な読み手は現場代理人等の責任者を想定する。その他作業員に対しては、講習会を通して指針の内容を理解いただく。

【対象地域】母島

【指針の運用イメージ】

- ・母島で実施されるすべての公共事業、民間工事を対象とした共通指針。
- ※母島ならではの留意点である「プラナリア類を主とした外来生物の侵入防止対策」について整理。その他、すでにマニュアル等が存在する小笠原諸島共通の配慮事項、個別事業の特性に応じた配慮事項については、各機関の既存マニュアル等に拠る
- ・その他、事業の特性に応じて個別に定めるべき事項がある場合や属島での工事については、事業ごとに別途特記事項を整理する。
- ・環境省だけでなく管理機関として策定し、各機関の業務仕様書に共通して添付されることを想定。
- ・さらに、指針の概要版または在来種・外来種判別図鑑等、作業時に携帯することを想定したツールの作成も検討する。
- ・指針の形骸化を防ぐため、工事を受注する業者の担当責任者や担当者に対して、講習会を実施することを検討中。

小笠原諸島共通の配慮事項

母島特有の配慮事項



個別事業の特性に応じた配慮事項  
(必要に応じて整理)

○すでに各機関で個別にマニュアル等あり  
⇒引き続き、既存マニュアル等を適用

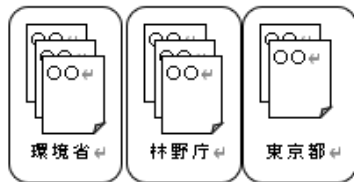
×現時点ではマニュアル等なし※  
⇒新たに「外来種対策指針-母島版-」  
を作成、運用

○すでに各機関で個別にマニュアル等あり  
⇒引き続き、既存マニュアル等を適用

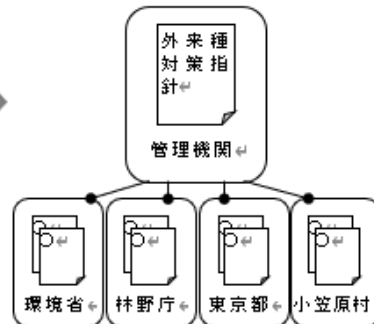
※「平成 27 年度小笠原諸島外来プラナリア類の侵入・拡散防止に関する対応方針」に、「母島におけるプラナリア類対応手法行動マニュアル【未然防止編】」に母島における対応事項は記載あり。ただし、公共事業に関しては今後必要な取組として、「共通仕様書・環境配慮指示書の検討」などが挙げられている。

■令和3年度までの考え方

<現状>



<今後>

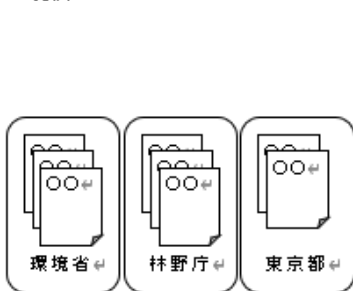


・行政機関、事業、エリアごとに個別のマニュアルが存在

・発注主体を超えた共通指針として、管理機関で「外来種対策指針」を策定  
・その他、属島での対応や、事業の特性に応じて個別に定めるべき事項については、適宜各機関で整理

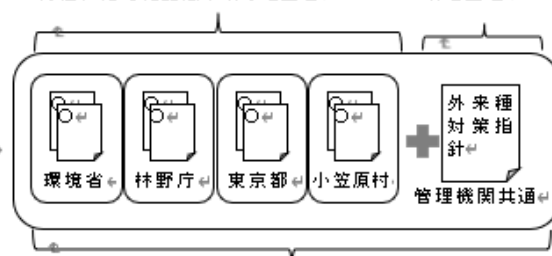
■今年度修正案

<現状>



<今後>

小笠原諸島共通の配慮事項、個別事業の特性に応じた配慮事項等を整理  
母島特有の配慮事項を整理



各機関のマニュアル等と外来種対策指針-母島版-をセットで運用

・行政機関、事業、エリアごとに個別のマニュアルが存在  
⇒母島の公共工事における外来種に特化したものはなく、小笠原諸島共通の配慮指針、個別事業ごとの特記仕様書等によって対応

・母島特有の留意点をまとめた共通指針として、管理機関で「外来種対策指針-母島版-」を策定  
・小笠原諸島共通の留意事項や、属島での対応、事業の特性に応じて個別に定めるべき事項については、適宜各機関で整理

## 令和 5 年度以降の母島部会について

### 1. 検討の背景

- 母島部会設置要綱「部会は 5 年毎に見直すこととし、事務局は平成 3 5 年に部会の継続、検討事項等について検討する。」
  - ⇒ 令和 5 年（平成 3 5 年）が見直し年に該当。
- 令和 5 年度は上半期に 1 回の部会開催を予定。（別添スケジュール表を参照）
  - ⇒ 令和 4 年度（今回）及び令和 5 年度部会において、以降の部会の継続について検討を行う。

### 2. 母島部会の設置経緯、検討経緯

- 母島部会は、下記の目的により設置・実施されてきた。
  - ・ 管理機関と母島の遺産管理関係団体が、母島の課題について議論する場を設ける。
  - ・ 「人の暮らしと自然の調和」を目指し、生活や産業との関わりが深い地域における遺産価値の保全や外来種対策のあり方について、特に優先的な議論を行う。
  - ・ 課題の抽出、対策実施の優先順位、対策案の内容等に関し、専門家による助言をいただく。
  - ・ 母島部会で得られた知見は、順次、科学委員会等で父島や周辺属島における対策への還元を検討する。
- 最も優先すべき検討事項として、土付き苗及び建設資材等による外来種侵入が挙げられ、土付き苗の温浴及び建設工事等における外来種対策指針の検討が行われてきた。
- 土付き苗の温浴は暫定運用が開始。また建設工事等における外来種対策指針についても令和 5 年度部会における策定を目指しており、当初予定していた検討事項は一段落する見通し。
- その他の検討事項について、令和 3 年度部会において、事務局より母島に関連する事業の情報提供及び意見照会を行ったところ。

### 3. 今後の母島部会における部会の継続、検討事項等について

○ 今後、母島部会を継続すると判断した場合に、議題として扱うことが想定される事項（案）

- ・母島の遺産管理にかかる取り組みの情報共有
- ・土付き苗の温浴：試行運用の継続、常設化へむけた検討の実施
- ・外来種対策指針 母島版：仕様書添付及び講習会の運用継続、改善
- ・その他 \*取り上げたい課題があるか

※部会を終了する場合

○ 事務局としては、引き続き、管理機関と母島の遺産管理関係団体が母島の課題について共有・議論することが望ましいと考えている。

上記の検討課題の有無を踏まえ、部会の継続または終了について、委員、管理機関、オブザーバーよりご意向を伺った。

<R4 年度部会における主な意見>

- ・温浴や外来種対策指針の効果を継続してモニタリングして評価するプロセスは何らかの形で確保してほしい。（千葉委員）
- ・母島における課題はある程度整理されており、今後はこれをどのように解決していくか、地元の皆さんが中心になって議論する場に、専門家や研究者も同席するという、主体を地元にした形で継続するのが良いのではないか。（可知委員）
- ・科学委員会の部会として継続するのは難しいと思う。小笠原における喫緊の課題は、検疫体制の整備だと考えるが、それは母島部会ではなく小笠原全体で議論すべきである。（清水委員）
- ・母島には母島の課題があるため、検疫体制の話とは別に母島の方が中心となった議論の場を設けていくのが良いのではないか。（清水委員）
- ・民間事業も外来種対策指針の対象になるとされているが、これをすぐに民間事業で実行するのは難しいと思う。まずは監督者がいる公共事業で導入を進めていずは監督者がいる公共事業で導入を進めていき、将来的に民間工事へフィードバックしていくのが良いと考える。何かしら議論の場が必要なのではないか。（小環研）
- ・公共工事における外来種対策指針の検討には建設業者の方にも入っていただいて、より直接的な意見をもらった方が良いのではないか。（母島出張所）
- ・ははの湯は今年度で暫定運用が終わるとのことだが、ぜひ常設化して継続して欲しい。（母島出張所）
- ・アジアベッコウマイマイについて、生態系被害の面だけでなく、農業的側面からも大きな課題である。（農協、吉田委員）

## 小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法検討会の概要

### 1. 検討会の設置経緯

世界自然遺産に登録された小笠原諸島における在来樹木の植栽等による森林の修復手法の検討を林野庁補助事業で実施するに当たり、平成30年度より、学識経験者等で構成される検討会を設置した。検討会については、森林の修復手法とその成果の活用等に関する助言を受けるため、小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会のワーキンググループ（森林修復WG）に位置づけられた。

### 2. ワーキンググループ委員メンバー

名称	小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法検討会	
設置期間	平成30年12月～令和5年3月 ※令和4年度は検討会を2回開催(7月27日・12月16日)	
事務局	一般社団法人日本森林技術協会(林野庁森林利用課)	
委員 (敬称略) ○:座長 △:副座長	石塚真由美	北海道大学大学院獣医学部研究院 教授(環境農学・毒性)
	大林 隆司	公益財団法人東京都農林水産振興財団 東京都農林総合研究センター生産環境科研究員(植物防疫・病害虫)
	加藤 英寿	東京都立大学大学院理学研究科 助教(植物系統学)
	○可知直毅	東京都立大学プレミアムカレッジ 特任教授(植物生態学・島嶼生態学)
	河原 孝行	日本森林技術協会 業務執行理事/国立研究開発法人森林研究・整備機構 森林総合研究所 フェロー(植物分類・森林遺伝学・保全生物)
	△清水善和	駒澤大学総合教育研究部 教授(植物生態学・島嶼生物学)
	谷本 丈夫	宇都宮大学 名誉教授(育林学・森林生態学)
	畑 憲治	日本大学商学部 准教授(生態系管理・保全生物)
	茂木 雄二	茂木永楽園 代表(母島における苗木生産・植栽)
オブザーバー	大河内 勇	小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会 委員

### 3. 令和4年度の本ワーキンググループにおける検討内容

#### (1) 在来樹木による森林の修復手法の開発

##### (ア) 文献調査や画像を用いた植生把握に向けた現地調査等の実施

過去(戦前・戦後)の小笠原諸島や海外島嶼等における外来樹木の駆除・抑制や在来樹木の増殖・育成、苗木等の防除に関する事例となる文献の収集・整理を行っている。

また、衛星画像や UAV 撮影画像を活用し、広域に台風等の森林被害や外来植物拡大の状況を可視化する技術として、教師データを用いた複数樹種の機械学習による自動判読を行っている。成果物として、小笠原諸島における UAV 活用時の注意点や樹種判読の方法等をまとめたパンフレットの作成・配布を予定している。

##### (イ) 苗木の生産等

植栽には土壌や苗木の移動によるウズムシ・外来マイマイ等の侵入等、多くのリスクが伴うことから、リスク項目ごとに適切な防疫処理を行うための検討結果を取

りまとめている。具体的には、リスク低減のための苗木地下部の温湯処理や地上部の防除処理による植物体への影響把握、外来マイマイ類の生存率等のデータ収集を行っている。また、温浴等の防疫処理簡略化を目指し、苗木の現地生産試験を実施している。

さらに、小笠原諸島の在来樹木は種子生産の年変動が大きいいため、安定的な在来樹木の種子・苗木の確保に向け種子の保存試験を行っている。

その他、植栽木へのネズミ食害対策として殺鼠剤を用いた防除試験を行っている。

成果物として、苗木生産・植栽の参考となるハンドブックの作成・配布を予定している。

#### (ウ) 外来樹木の駆除と在来植物による森林の修復

各実証試験地にて、効果的・効率的な在来樹木の導入を行うため、外来植物駆除や植生導入を実施しながらデータを収集し、事例集として取りまとめている。今年度内の小笠原諸島における植栽技術の体系化を目指すとともに、更新補助作業にかかるコストを推測するため、外来植物と在来植物の増減を収集したデータから推移モデルを作成し、効果的・効率的なメンテナンス作業の回数等の検討を進めている。

その他、薬剤を使用出来ない場所等の特殊な環境での駆除手法や、より効果的・効率的な外来植物駆除を実施するための道具類の検討結果を取りまとめている。成果物として、外来植物駆除の参考となるハンドブックの作成・配布を予定している。

### (2) 事業終了後の引継ぎについて

事業終了に伴い、兄島に2箇所、父島に1箇所、母島に2箇所設置している環境情報計測機器（計測項目：気温、湿度、照度、地温、土壌含水率）の引継ぎについては、困難であったため、本事業期間内の回収を予定している。

弟島北端部へ植栽したオガサワラグワのモニタリング、及び母島でのツルアダン除去試験については、小笠原諸島森林生態系保全センターへ引継ぎを予定している。

瓢箪島での外来植物駆除、及び母島乳房ダム流域での河床へ侵入したアカギの根系除去試験については、林野庁関東森林管理局へ引継ぎを予定している。

### (3) 小笠原諸島におけるオガサワラグワの現状について

小笠原諸島におけるオガサワラグワは固有かつ希少種（環境省 RDB：絶滅危惧 IA 類）というだけではなく、かつての湿性高木林の主要構成種である。衰退傾向にあるオガサワラグワの保全は、小笠原諸島世界自然遺産地域の湿性高木林の生態系保全にも寄与する。

令和3年度には、入手可能なオガサワラグワの過去調査結果を横断的に整理し、把握されている自生株が急激に減少している様子を確認したが、これらの情報は断片的であり、現状を正確に把握出来ているか不明な点も多かった。令和4年度は、本事業最終年度の取組みとして、資料④別添のとおり、オガサワラグワの個体情報管理方針と今後の保全対策について検討を行った。その他、計画段階ではあるが、本事業期間内に主に村民を対象としたオガサワラグワ保全に関するオンラインミーティングを行い、本事業成果等を元にした普及啓発を検討している。

## オガサワラグワ保全スキームを考慮した基盤情報の整備と今後の流れ

一般社団法人日本森林技術協会

## (1) はじめに

弟島以外では更新が見られず、父島・母島での絶滅が進行しているオガサワラグワについて、その現状把握・保全対策に関しては、これまで科学委員会を含め様々な委員会において情報の集約や管理体制の構築の必要性が求められてきた。

本事業では、科学委員会下部ワーキンググループの1つとして、固有希少種の中でも唯一の高木種かつ絶滅危惧種である、オガサワラグワの保全スキーム構築に向けて、まず情報の収集、整備から始めてきたところである。

令和3年度には、その成果として入手できた過年度の調査結果を横断的に整理したところ、把握されている自生株が急激に減少している様子が確認された。しかし、これらの情報は断片的であり、現状を正確に把握出来ているか不明な点多かった。今後のオガサワラグワ保全を考える上で、現存個体の正確な情報を把握する事は必須であり、なおかつその情報をどのように管理し、更新していくかという方針の策定が必要となっている。そのため、本事業最終年度の取組みとして、これらの個体情報管理方針の検討を行い、管理機関へ実行に向けた提案を行うとともに、科学委員会からも後押しのための助言をお願いしたい。

## (2) これまでの成果と本会での検討事項

## ① オガサワラグワ成木既存データの横断的整理

既存のオガサワラグワ成木調査として、森林総合研究所、林野庁関東森林管理局、東京都小笠原支庁の3つのデータを入手し、個体情報に紐づけて整理を行った。

(参考) 過去に実施されているオガサワラグワに関する調査・研究事業

場所	実施主体	取組開始年	内容
弟島	東京都小笠原支庁	2009年～	オガサワラグワ成木のモニタリング、稚樹の探索、播種試験、実生苗植栽等
	関東森林管理局	2012年 2018年	現存木の生育状況調査 現存木におけるシロアリモニタリング(衰退度調査)
父島	林木育種センター	2014年～	父島産オガサワラグワ野生復帰試験 (清瀬、旭山、振分山、コーヒー山)
	東京都小笠原支庁	2018年～	父島産オガサワラグワ植栽(東海岸・中海岸)
	小笠原村	2016年	世界遺産登録5周年記念植樹(役場、小中学校等)
2018年～		オガサワラグワの森プロジェクト	
母島	林木育種センター	2002年～	小笠原母島希少樹種遺伝資源保存林(桑ノ木山)
	関東森林管理局	2016年～	修復事業による種子からの育苗～植栽(桑ノ木山)
	関東森林管理局	2019年	固有森林生態系回復ボランティアによる植栽(桑ノ木山)
	小笠原村	2018年～	母島の森プロジェクト(植栽)
全域	林木育種センター	2004年～	林木ジーンバンク事業(現存木約7割の域外保存)



② 継続可能なデジタルデータとしての整理

既存データから位置情報を取り出し、GIS に落とし込みを行った。現在は成木として確認されている個体と、東京都が実施している弟島の天然更新個体（R3 年度時点）まで完了。今後は父島・母島内での植栽個体についても可能な限り実施予定。

③ 調査項目及び調査方法の整理<今回>

調査主体が異なっても統一的な調査方法ができるよう、個体の基本台帳にもなるような、成木ごとの調査票を作成した【別紙1】。この調査票の内容すべてを埋める必要はなく、調査可能な項目のみでも構わない。

また、調査中やその他の機会に未知の稚樹や成木を確認した場合は、別途報告を行うための様式を作成した【別紙2】。また、新規植栽個体では、基本的に植栽時につけるタグとそれに紐づけされたデータを管理し、植栽個体の初期サイズや母樹の遺伝情報等を記録する様式とした【別紙3】。

(3) オガサワラグワデータの管理方法(案)

以下一連の作業は、関係機関のホームページ等にアップし、関係者のみがアクセスできるようにすることが簡便ではあるが、本事業ではそこまでの環境を整えることは難しく、今後保全体制が整い次第、そのような形へ移行できるようにしていけるとよい。

① 成木調査

成木ごとの調査票【別紙1】は基本的に紙ファイルで管理し、更新された調査データがある程度累積した時点で入力作業を行い、それを印刷～ファイリングする。調査票データは Excel ベースで整理し、そのデータと紙資料ファイルは小笠原諸島森林生態系保全センター（以下、「保全センター」とする。）に一元管理をお願いする。東京都事業等の個別事業での調査データに関しては、1年分のデータが整理された段階で、保全センターへデータを共有する。

事業以外で調査を行う場合、調査実施主体は、調査前に保全センターから最新の調査票とデータを受け取り、調査後に更新された調査票データとその印刷物を保全センターに提供する。保全センターは調査完了後に更新データをファイリングする。

② 未知のオガサワラグワと思われる成木を発見した場合

未知のオガサワラグワと思われる成木（若齢木や稚樹を含む）を発見した場合は、以下の手順で保全センターへ報告する。近年、葉に欠刻のあるなしだけではハイブリッドであるかどうか判別出来ない可能性があるため、遺伝子解析による判断が望ましい。

(ア) 発見者は、GPS 等による位置情報、サイズ（胸高直径・樹高）、写真（可能な限り全体像、樹皮の状況、葉の状況等）を記録する。もし標識テープを持っている場合は、目立つ位置にマークし、発見日を記載する。

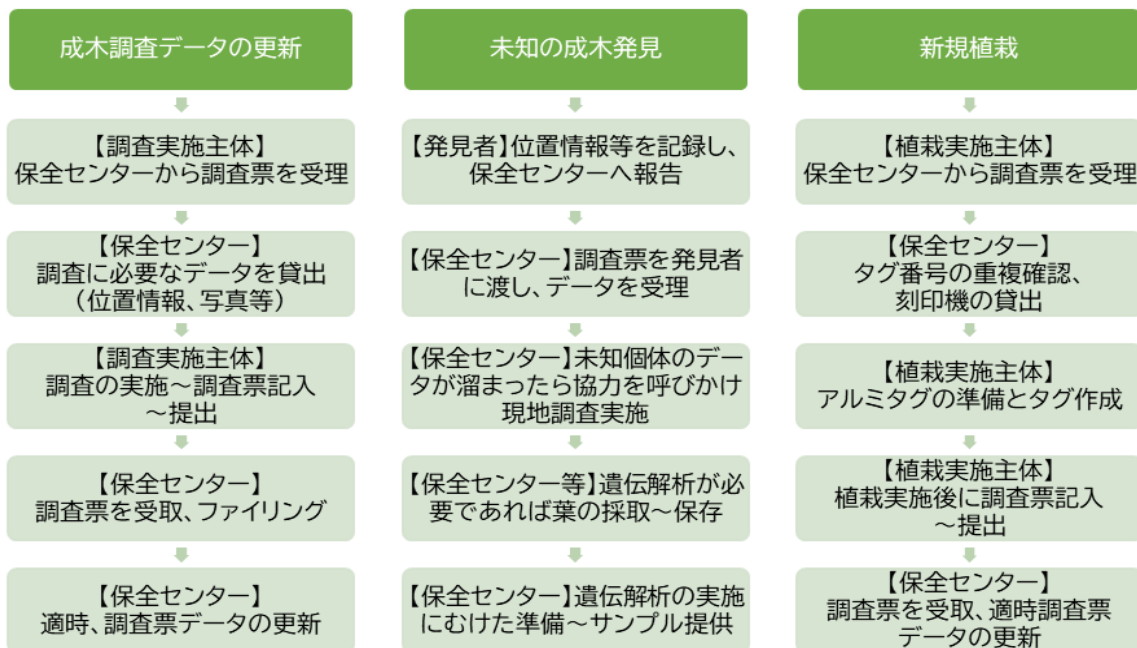
- (イ) 上記の情報を【別紙2】に整理し、紙データもしくは電子データで保全センターへ報告する（データの提出は後日でも構わない）。
- (ウ) 同様の情報がある程度集まった時点で、保全センターが関係機関に声かけを行い、現地探索調査を実施する。オガサワラグワである事が確認された場合は、④の命名規則に基づき、タグ付けを行う。ハイブリッドかどうか判断出来ない場合は高枝ハサミ等を用いて遺伝子解析用の葉を採取する（採取した葉はカビが生えないように封筒やお茶袋等に入れてシリカゲルと一緒に保存しておく、遺伝解析用のサンプルとして長期保存可能となる）。
- (エ) 解析用サンプルの数が揃った段階で、林木育種センターへ相談し、遺伝解析を行う方策を整え、実施方法を検討する。

### ③ 新規植栽

植栽木にはタグを必ず設置することとし、タグ番号は④の命名規則に従って、植栽実施主体が決定する（この時、既存のタグ番号を確認し、番号被りがないかを確認する）。既に個体番号が付与されている場合は、その番号を生かす。タグは植栽実施主体が無地のアルミタグ（横2.9cm×縦5.0cm程度、通し穴付き）を準備し、番号の刻印は保全センターに設置された手動刻印機を借りて、植栽実施主体が作成する。ただし、大量に植栽を行う場合は、アルミタグの作成が難しいため、耐水ラベル等の簡易なもので代用し、5年程度経過し、若齢木まで成長した時点でアルミタグへの付け替えを検討する。

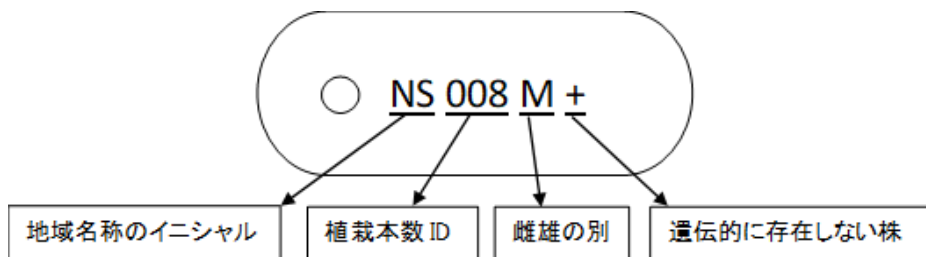
以下図に成木調査と未知の成木確認地及び新規植栽時の調査データの流れを示す。

(図1) 成木調査と未知成木確認時、新規植栽時の調査データの流れ(案)



④ 新規植栽時等のタグ番号命名規則

- 刻印できる文字数は英語数字合わせて7桁まで
- 既に苗番号がついている場合はその番号を生かしても構わないが重複に注意する
- 地名がわかるアルファベット2文字+植栽数に合わせた数字3桁（001～999）
- 既に同じ地域に植栽木や自生株がある場合は、追加連番になるようにする。
- もし遺伝的に本来存在しない株を植栽する場合は末尾に「+」を追加  
（例として、やむを得ず弟島の株を父島や母島に植栽した場合等を想定）
- もし雌雄が分かっている場合は、末尾にM（雄）、F（雌）、不明（U）を追加
- 既に同じ地域に植栽木がある場合は、番号が重複しないよう、一覧表を確認する



(図2)新規植栽木のアルミタグ命名規則の一例

(表1)地域名称のイニシャル(現存成木タグで使用されているもの)

場所・地域	イニシャル	場所・地域	イニシャル	場所・地域	イニシャル
西町	NS	吹割山※1	RM	躑躅山	TS
三日月山	MK	箱浜	HK	朝立岩	AS
大神山	OG	赤旗山	AK	衝立山	TU
宮之浜	MY	鳥山	TR	巽崎	TZ
清瀬	KY	東海岸	HG	巽谷	TD
奥村	OK	中海岸	NK	高山	TK
連珠谷	RJ	大滝	OT	三ツ岩	MI
中山峠	NY	ジョンビーチ	JB	桑ノ木山	KW
石門上の段	SU	長浜※2	N(G)	雨中沢	UC

※1 現存成木のうち、吹割山はイニシャルにはなっていない。

※2 現存木では「N」のみとなっている。

網掛けが母島でそれ以外は父島。母島現存木ではイニシャル表記が少なく、任意のアルファベット+数字が多い。

#### (4) 今後のオガサワラグワの保全対策(案)

前回の検討会では、調査項目を整理し、計画的な現存木調査を行うことを想定していたが、オガサワラグワを対象とした事業は関東森林管理局による不定期調査と、林木育種センターによる野生復帰株調査、東京都の弟島植生回復事業のみとなっている。そのため、全島での定期調査の計画的実施は難しいことがわかってきた。また、父島と母島のオガサワラグワ成木調査は、東京都自然保護指導員が独自に行っているものであり、生育場所を把握する調査員も年々減少し、今後も継続可能かは不明である。一方で、小笠原村では村のシンボルとして、林木育種センターや小笠原野生生物研究会と協働し、野生復帰個体の有人島内植栽に力を入れている。

このような現状により、現状の枠組みでは各団体が取得した調査データを一本化し、その管理を保全センターにお願いするまでが限界であり、調査の継続は各関係団体等に任せる形となる。そのため、今後オガサワラグワの調査が継続出来ない状況となれば、データは更新されなくなり、誰も現状を把握できないというリスクを抱えたままとなっている。

このように、オガサワラグワの調査は関係団体が複数にわたること、また属人的な能力に依存している事から、保全スキームを構築しにくい状況である。それを解決していくための1つの道筋として、種の保存法に基づき「国内希少野生動植物種」にオガサワラグワを指定し、「保護増殖事業計画」において保全目標や方法の道筋を一本化する方法がある。

ただし、種の保存法の対象種になると、植栽株の譲渡等の手続きが煩雑になること、また将来的に材の利用を想定した場合に、規制がかかってしまうというリスクがある。

また、現在「国内希少野生動植物種(植物)」に指定されている198種のうち、保護増殖事業の対象種となる植物はわずか16種のみで、うち12種は小笠原固有種となっている。このように、オガサワラグワ同様に喫緊の課題を抱えている種は多いものの、新たに保護増殖事業対象種となるのは難しい状況だと考えられる。

そのため、委員の皆様には『持続性のある、包括的なオガサワラグワ保全』を行うための、よりよい方策があればぜひご意見いただきたい。

#### (5) 村民への普及啓発(案)

このオガサワラグワ保全に関する一連の整理は、小笠原村民にもご理解いただき、有人島での調査や植栽に対しても積極的に協力頂けるようにするため、普及啓発を行う事が必要となっている。そのため、本事業期間内にオンラインミーティングを行うことを計画している。まだ計画段階ではあるが、以下のような内容を検討している。

- パネラー案：河原孝行氏（遺伝関係）、林木育種センター研究員（増殖関係）、清水善和氏（小笠原の森林植生関係）、小笠原野生生物研究会（現地での野生復帰協力）
- 日時、時間：2～3月頃のおがさわら丸出港期間、19～21時
- 内容：①各パネラーのスライド発表 ②質疑応答 ③今後のオガサワラグワ保全に関するディスカッション