一般公開用

令和3年度　小笠原諸島固有森林生態系保全・修復等事業

外来植物駆除実施計画作成業務報告書

森林生態系保護地域修復計画

令和3年 12 月

関東森林管理局

小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画 事業報告書　目次

1 はじめに 1
1-1 本業務の目的・背景 1
1-2 業務内容 2
1-2-1 修復計画の短期計画と中長期計画の策定 2
1-2-2 業務期間 2
1-2-3 検討委員会 2
2 森林生態系保護地域修復計画 4
2-1 計画の概要 4
2-1-1 計画の位置付け 4
2-1-2 計画期間 4
2-1-3 対象地域 5
2-1-4 修復計画作成に向けた基本方針 5
2-2 第一・二計画期間の成果と課題 6
2-2-1 駆除実施結果 6
2-2-2 第二期計画の評価と課題 24
2-2-3 第二期計画期間で得られた現地情報の整理 25
2-2-4 保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策 26
2-2-5 各島・エリアにおける保全対象種の評価と必要な対策 27
2-3 第三・四期修復計画に向けた基本的な考え方 72
2-3-1 外来植物駆除対象地の考え方 72
2-3-2 植生回復が見込まれる条件の検討 73
2-3-3 島別・エリア別の駆除の優先順位 73
2-3-4 目標林型の考え方 78
2-3-5 外来植物駆除における目標設定の考え方 78
2-3-6 目標達成のためのメンテナンス駆除の考え方 85
2-3-7 在来植生の天然更新可能性と補助の必要性 86
2-3-8 中長期観点から留意すべき事項 86
2-4 第三・四期修復計画 86
2-4-1 本計画案の記載項目の解説と考え方 86
2-4-2 全対象地域における本計画の概要 89
2-4-3 父島列島 91
2-4-4 母島列島 135
2-4-5 聟島列島 161
2-4-6 火山列島 168

3 駆除手法等マニュアル 171
3-1 外来植物駆除 171
3-1-1 目的 171
3-1-2 事前調査の必要性 171
3-1-3 UAV 調査等により把握可能な情報 171
3-1-4 現地調査で確認すべきポイント 173
3-1-5 詳細調査が必要な場所 174
3-2 外来植物駆除の基本方針 174
3-2-1 乾性低木林（下層に外来植物がない場合） 174
3-2-2 乾性低木林（下層に外来植物がある場合） 175
3-2-3 裸地・岩礫地や草地 176
3-2-4 湿性高木林（保全対象種［希少種］がない場合） 176
3-2-5 湿性高木林（保全対象種がある場合） 177
3-2-6 特に保全対象等に配慮した駆除等 177
3-3 外来植物駆除の駆除手法 179
3-3-1 薬剤（農薬）を用いた駆除手法 179
3-3-2 薬剤（農薬）を用いない駆除手法 181
3-4 植栽による天然更新補助 182
3-4-1 外来植物駆除後における植栽等の検討について 182
3-5 生物モニタリング調査の考え方 184
3-5-1 モニタリング調査の目的 184
3-5-2 各分類群の調査方法 186
3-5-3 各分類群の調査時期 189
3-5-4 各分類群のモニタリング実施間隔 189
3-5-5 モニタリングの基本方針 191
3-5-6 事後モニタリングの休止または中断の考え方 191
3-5-7 他調査におけるモニタリングデータの共有方法 193
4 参考・引用文献一覧 195

1　はじめに

1-1　本業務の目的・背景

小笠原諸島国有林における森林生態系保全・修復対策は、小笠原諸島世界自然遺産地域の「管理計画」と「生態系保全アクションプラン」、林野庁の「地域管理計画」、「国有林野施業実施計画」、「小笠原諸島森林生態系保護地域保全管理計画」に基づき、「平成 23 年度小笠原諸島国有林における外来植物の駆除実施計画」、「平成 28 年度森林生態系保護地域修復計画」により推進されてきた（詳しくは次項 2-1-1 参照）。

第一期計画期間では、修復事業で実施したモクマオウ等外来植物の駆除により固有の動植物の生息・生育環境に回復が見られる一方、アカギの再生等の外来植物駆除の課題が顕在化するとともに、兄島でのオガサワラハンミョウの危機的状況の報告やグリーンアノールの発見、プラナリアによる陸産貝類への被害等といった、森林生態系への新たな脅威が確認された。

第二期計画期間では、これらの新たな脅威から森林生態系を保全するべく、保全対象種の生息環境改善を目指した外来植物駆除を重視し、優先順位や保全目標を明確にして、修復エリアを拡大していった。その一方で、オガサワラシジミ域外個体群の絶滅やオガサワラカワラヒワの減少、陸産貝類を捕食するオガサワラリクヒモムシの拡大等、また新たな保全対象種の危機が叫ばれるようになった。これらの要因は外来生物の影響だけではなく、2016 年秋から続いた記録的な干ばつや、2019 年 10 月の大型台風等の気象条件の影響も大きい。このように、森林生態系が受ける影響はより複雑化し、これまで通りの修復の考え方では適合しない事例も増えている。さらに近年、地球規模で蔓延した新型コロナウィルスの影響により、本土からの技術者派遣が厳しい状況が現在もなお続いている。

これらの背景を踏まえ、本年度の見直しでは、過去の修復事業等の総括のほか、この間に技術開発された新たな手法や考え方も取り入れた、より効果的で効率的な外来植物駆除計画の策定を行う必要がある。

本計画は短期計画と中長期計画に分類され、短期計画は第三期計画期間（令和 4～8 年度）、中長期計画は第四期計画期間（令和 9 年度以降）として作成した。

なお、本計画は、目標とする森林の保全に向け、外来植物の駆除のみならず植栽等の植生回復による森林生態系の修復に係る計画であることから、計画の名称は「森林生態系保護地域修復計画」（以下、「修復計画」という。）とする。

1-2　業務内容

1-2-1　修復計画の短期計画と中長期計画の策定

- 第一期修復計画（以下、第一期計画という。）及び第二期修復計画（以下、第二期計画という。）に対する実績の確認、未達成の原因分析。新たな科学的知見の獲得と新駆除技術の開発。現状を踏まえた効果的・効率的な森林生態系保全につながる新規計画（短期計画：第三期修復計画、中長期計画：第四期修復計画）の作成（島別・エリア別・樹種別にみた優先順位の検討と実施年度の検討）。
- 順応的管理と関係機関（東京都、小笠原村、在住島民が主体となる活動団体）の連携・分担。情報の共有化。

1-2-2　業務期間

本業務の実施期間は　令和 3 年 4 月 23 日～令和 3 年 12 月 22 日までとする。

1-2-3　検討委員会

本業務の実施体制として、学識経験者から構成される検討委員会を設置し、3 回の検討委員会を開催した（表 1-2-1）。検討委員会のメンバーは表 1-2-2 のとおりであり、本会にはオブザーバーとして小笠原業務に関する関係機関や関係団体も出席頂き、幅広い議論の展開と合意形成を図ることとした。

なお、本検討会では父島在島関係者について小笠原世界遺産センター会議室において出席頂く場合もあったが、新型コロナウィルス感染拡大防止の観点から、原則的にオンライン会議形式で実施した（写真 1-2-1）。

表 1-2-1　検討委員会の開催状況

開催数	開催日時	開催方法
第 1 回	令和 3 年 6 月 15 日（火） 13:30～15:30	小笠原世界遺産センター会議室及び委員等との CiscoWebex を用いたオンライン方式
第 2 回	令和 3 年 9 月 14 日（火） 9:30～12:00	日本森林技術協会会議室と委員等との CiscoWebex を用いたオンライン方式
第 3 回	令和 3 年 11 月 30 日（火） 9:00～12:00	小笠原世界遺産センター会議室及び委員等との CiscoWebex を用いたオンライン方式

表 1-2-2　令和 3 年度森林生態系保護地域修復計画作成業務　検討委員会名簿

（五十音順、敬称略）

氏　名		所　属
委員	可知　直毅	東京都立大学　プレミアムカレッジ　特任教授
	加藤　英寿	東京都立大学　大学院　理工学研究科　助教
	苅部　治紀	神奈川県立生命の星・地球博物館　主任学芸員
	川上　和人	森林総合研究所　野生動植物研究領域　島嶼性鳥類担当チーム長
	清水　善和	駒澤大学　総合教育研究部　教授【座長】
	千葉　　聡	東北大学　東北アジア研究センター　教授

写真 1-2-1　検討会開催の様子（左：小笠原世界遺産センター、右：日本森林技術協会）

2　森林生態系保護地域修復計画

2-1　計画の概要

2-1-1　計画の位置付け

小笠原諸島には、小笠原諸島世界遺産地域としての管理計画のほか、林野庁が国有林野の管理方針として定めている経営計画等、複数の管理計画が存在するが、この森林生態系保護地域修復計画における全体の中での位置付けは図 2-1-1 のとおりである。

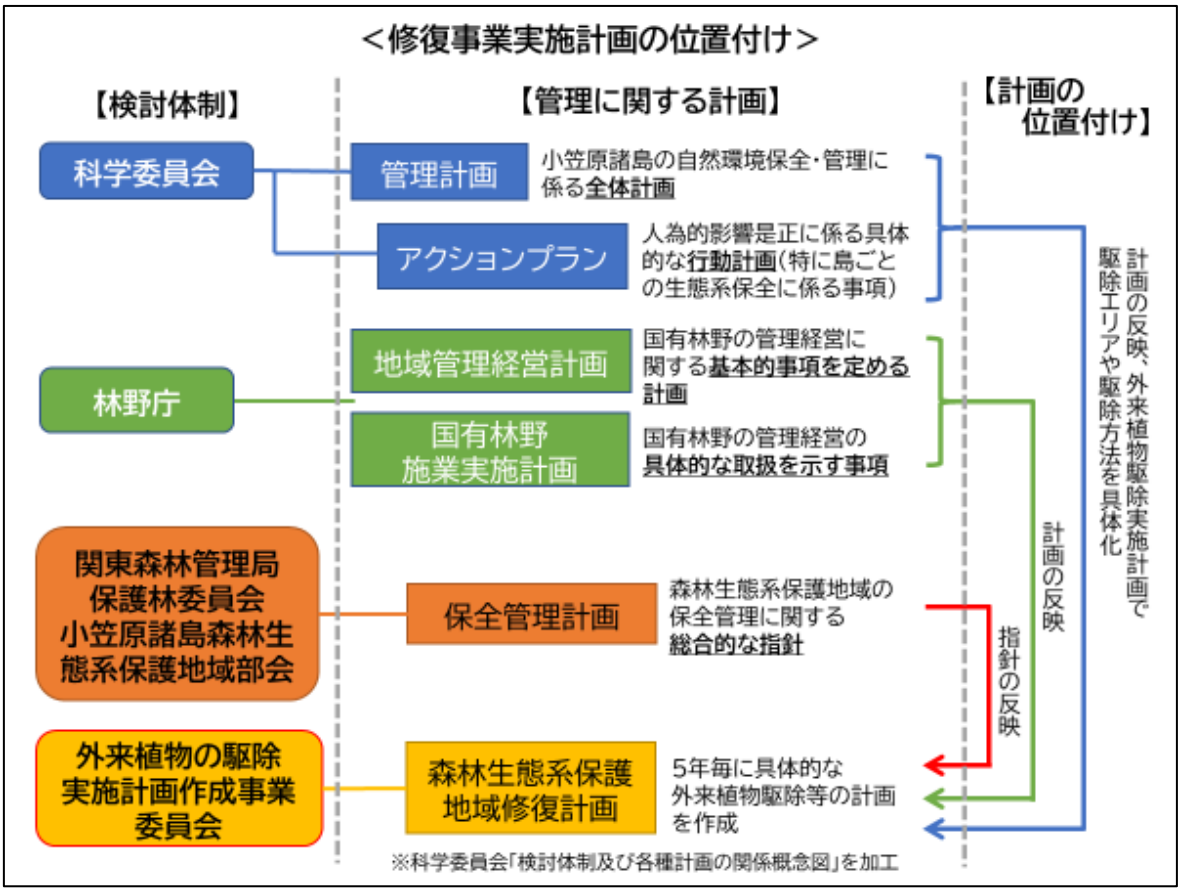


図 2-1-1　修復事業実施計画の位置付け

2-1-2　計画期間

本計画の期間は過去を含めて、以下のとおりに設定されている。

- 第一期：平成 23（2011）～平成 28（2016）年度
- 第二期：平成 29（2017）～令和 3（2021）年度
- 第三期：令和 4（2022）～令和 8（2026）年度**【本計画の短期目標】**
- 第四期：令和 9（2027）年度以降**【本計画の中長期目標】**

2-1-3　対象地域

小笠原諸島のうち、以下に掲げる島の林野庁所管の国有林とする。

- 父島列島：父島、孫島、兄島（瓢箪島・人丸島）、弟島、西島、東島、南島
- 母島列島：母島、向島、姉島、妹島、姪島、平島
- 聟島列島：聟島、北之島、中之島、笹魚島、媒島、嫁島
- 火山列島：北硫黄島、南硫黄島
- そ の 他：西之島

2-1-4　修復計画作成に向けた基本方針

本計画は第一期、第二期計画ともに、年間 3 回の検討会を経て議論されたものであり、保全対象種等に大きな変更点はない事を前提とした。一方で、この 5 年間で生じた生態系の変化や、次項に示す成果と課題を踏まえ、新たな対応が必要な箇所について見直し、修正を加えた。

具体的には、以下の経過を経て作成を進めた（図-2-1-2）。

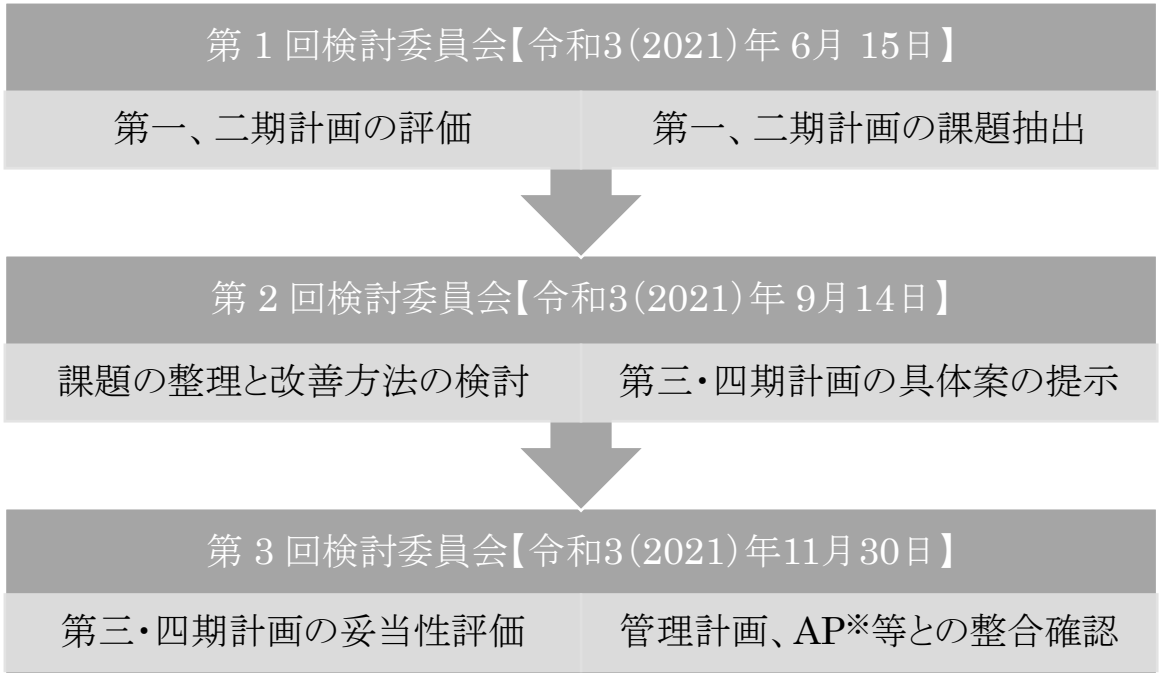


図 2-1-2　修復計画策定までのプロセス（案）

※AP は環境省によるアクションプランを示す。

2-2　第一・二計画期間の成果と課題

2-2-1　駆除実施結果

(1) 過年度までの駆除実施結果の可視化

これまでは、視覚的に外来植物駆除実積を示すため、図面上に駆除実施箇所を面的に重ね、色分けを行い「外来植物駆除エリアマップ（図 2-2-1）」として修復事業内でデータ更新を行っている。この図面は面的な進捗状況の把握が可能であり、一定の評価を得ていた。しかし、過去に選木駆除を行った箇所や、想定以上の駆除数量となり途中で駆除を中断した箇所等も含め「駆除面積」として記録されていること、「対象エリア内の実績」という概念から在来・外来植生の分布状況については読み取ることが出来ないこと等の課題がある。このため、中途半端に実施されていない場所がある場合、在来植生群落が分布しているのか、単純に未実施で残っているのかを図面から判断する事は不可能となっている。

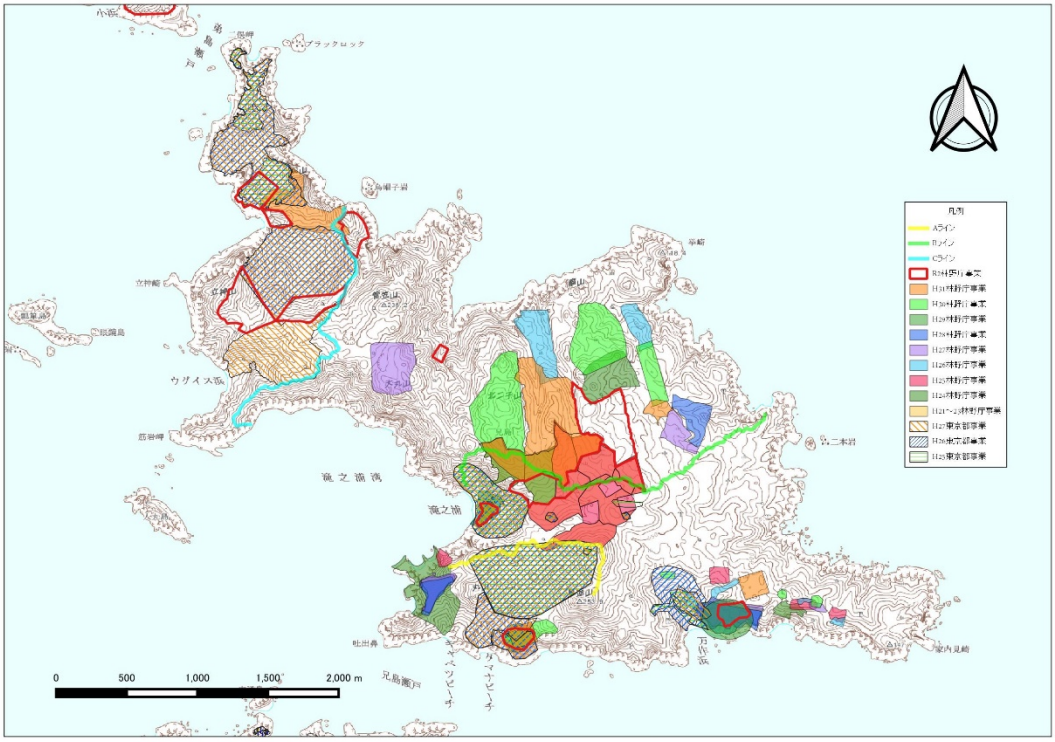


図 2-2-1　令和 2 年度固有森林生態系修復事業による駆除エリアマップの例（兄島）

(2) 駆除木位置情報の利用による進捗状況の可視化

上記の課題を改善するため、具体的な実施箇所を示すことができるよう、過去の駆除木の GPS 位置情報から、既駆除エリアとの重ね合わせを試みた。なお、環境省や東京都事業等で実施された駆除木等は位置情報が揃わなかったため、駆除が実施されているエリアにもかかわらず、図面に反映されていない箇所もある。

また、第二期計画における「基本的な考え方」の中で、外来植物駆除を優先して実施するのは、「外来植物の侵入を受けている在来林を中心とする」としており、駆除を進めた箇所の多くは在来植物群落と重なると想定される。そのため、在来植物群落と駆除を行った外来植物の位置関係がわかれば、より現実に近い植生分布図となり、新たな外来植物侵入監視等の情報として有効活用できる。

そこで、駆除木位置情報を載せるベースマップには、第二期計画でも使用した「平成 24 年度東京都（小笠原諸島）現存植生調査委託」で作成された植生図を用いた。この植生図では、植物群落を詳細に区分しているが、詳細な植生情報は不要であるため、表 2-2-1 のカテゴリに区分して情報を整理した。また、駆除された外来植物も多数存在しているため、代表的な 7 種（アカギ、シマグワ、モクマオウ、リュウキュウマツ、ガジュマル、ギンネム、オオバナノセンダングサ）とその他（シマサルスベリ、ソウシジュ、クロツグ、パパイヤ等）に絞込んだ。

表 2-2-1　ベースとなる植生区分の内訳

植生区分	区分の内訳
外来植生	外来植物を含む群落を全て総括した区分
在来植生	在来植物を含む群落を全て総括した区分
低木・草本群落	低木・草本のうち、在来植物が主体となる群落を総括（群落構成種となる一部の外来草本を含む）
自然裸地・人工裸地	自然に形成された裸地や、海食崖周辺等の岩礫地、人工的に設けられた裸地を含む
構造物・住宅等	建設物や住宅等
開放水域	ダムや河川等

加えて、定量的な情報として、第一・二期計画期間（平成 23～令和 2 年度）で固有森林生態系修復事業における主な駆除対象種の駆除本数と材積（薬剤駆除と伐採、抜取（伐採塗布を含む）駆除木の本数を集計）を年度別にまとめたものを島別に示すこととした。

また、第一期の駆除計画から示されている母島石門のように、陸産貝類配慮のため、光環境の急激な変化を避け、下層木から段階的な駆除を行っている場合もある。この場合、年度を変え、同じ場所で繰り返し実施しており、実施面積が拡大していない。そのため、図面上で視覚的に成果を示すことは困難であり、現場踏査や事後モニタリングによる植生調査の結果を勘案しながら、どれだけ植生回復が進んだかを評価する必要がある。

(3) 弟島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

弟島の外来植物駆除位置図を図 2-2-2 に記載する。なお、孫島は東京都事業により平成26（2014）年度まで駆除が実施されているが、修復事業では実施していないため記載していない。

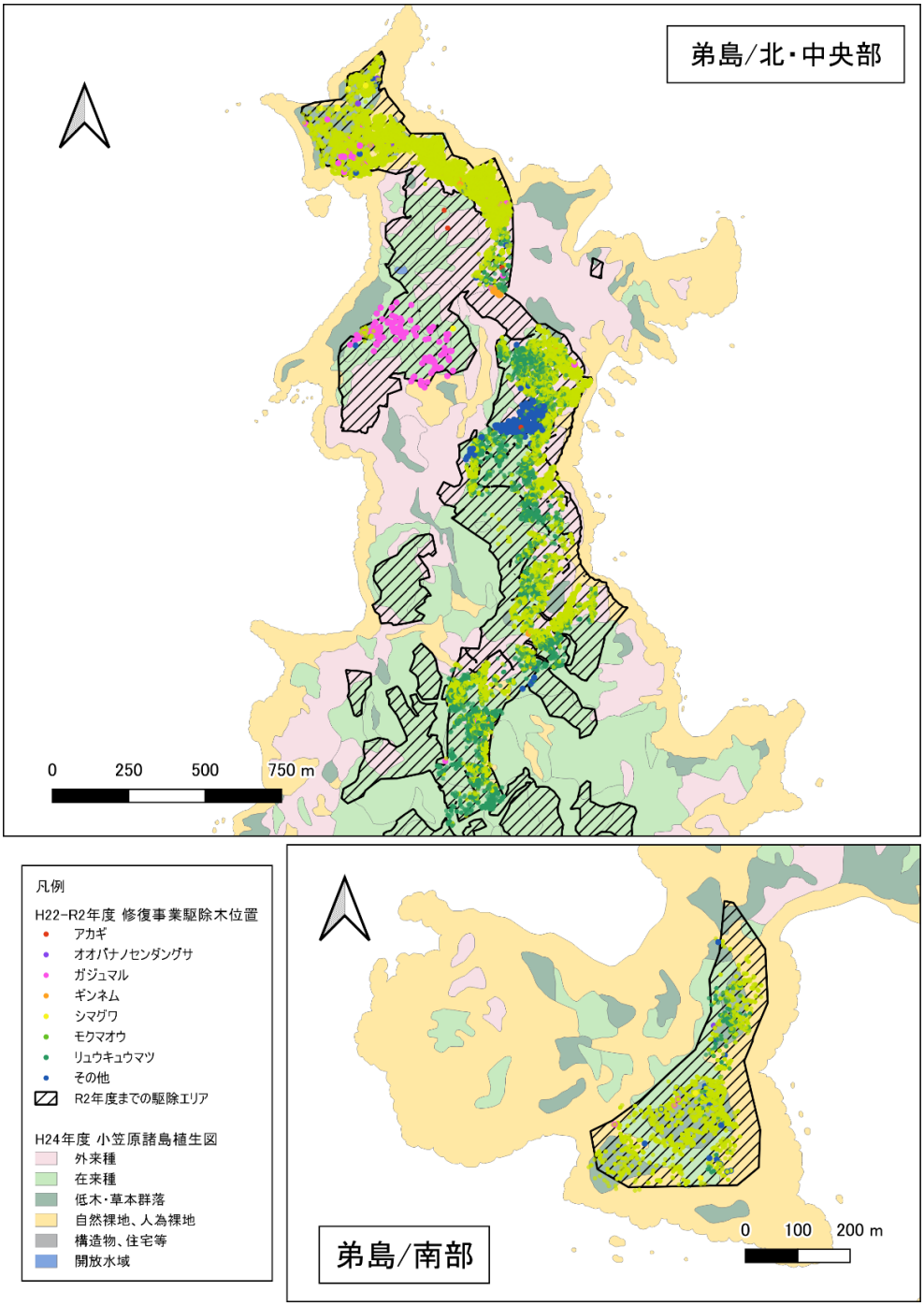


図 2-2-2　弟島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

弟島の平成 22～令和 2 年度までの外来植物駆除実績を表 2-2-2 に示す。

表 2-2-2　弟島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

弟島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｿｳｼｼﾞｭ	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｱｶｷﾞ	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	実施せず	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｿｳｼｼﾞｭ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ外	ｿｳｼｼﾞｭ、ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	
	本数（本）	579	2,487	3,558		6,104	4,077	6,289	2,545	8,483	2,279	4,399	40,800
	材積（m^3）	6.78	84.17	197.65		202.5	313.02	403.1	28.9	146.4	31.1	90	1,504
抜取駆除	樹種		ﾓｸﾏｵｳ	ﾓｳﾏｵｳ外		ｷﾞﾝﾈﾑ・ﾓｸﾏｵｳ外	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ・ｿｳｼｼﾞｭ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ外		ﾓｸﾏｵｳ外	ﾓｸﾏｵｳ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ、ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ外	
	本数（本）		45	107		3,288	760	1,065		234	22,557	9,695	37,751

3) 実施結果の総括

北部では平成 31(2019)年度から全木駆除を行い、現在はほぼ全エリアの全木駆除が一度完了している。中北部は東京都が都有地の駆除を 1 回以上実施している。南端部は令和 2（2020）年度からの着手である。

広域的にみると、圧倒的にモクマオウが多く分布しているが、内陸側に入るにつれて、リュウキュウマツも増えてくる傾向がある。広根山周辺では固有植物保全のためにガジュマルを優先的に駆除しているが、周辺にはまだ多くのガジュマルが存在しており、北部まで分布を拡げつつあるのがわかる。広根山南側に分布する「その他」の樹種はシマサルスベリやソウシジュであり、過去の居住地の周辺であることから、人為的に導入されたものが拡大としたと考えられる。しかし、この周辺以外はシマサルスベリやソウシジュを確認する事はわずかである。周辺の植生を見ると、水分条件もよいことから在来樹木の成長が良好なため、これらの再拡大を抑制していると考えられる。

また、所々ではあるが、ギンネムが内陸部にも確認されており、一時期は低密度抑制が達成されていたが、南部の天海山周辺等には崖地周辺に高密度のギンネム群落が形成されており、手がつけられていない。台風等で種子が少しずつ内陸側へ運ばれている可能性も高いので、監視が必要である。どのように対策を行うべきか、全島的な検討が必要となっている。弟島は全体的に水分条件が良好で植生回復しやすいが、それだけに長雨や台風後に土壌流亡や表層崩壊が生じている箇所も確認されている。巨岩帯も岩石が風化し、いつ崩れてもおかしくない場所も多いため、安全管理も十分に行う必要がある。

(4) 兄島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

兄島の外来植物駆除位置図を図 2-2-3 に記載する。環境省や東京都も兄島で外来植物駆除を実施しているが、駆除木位置図には記載していない。

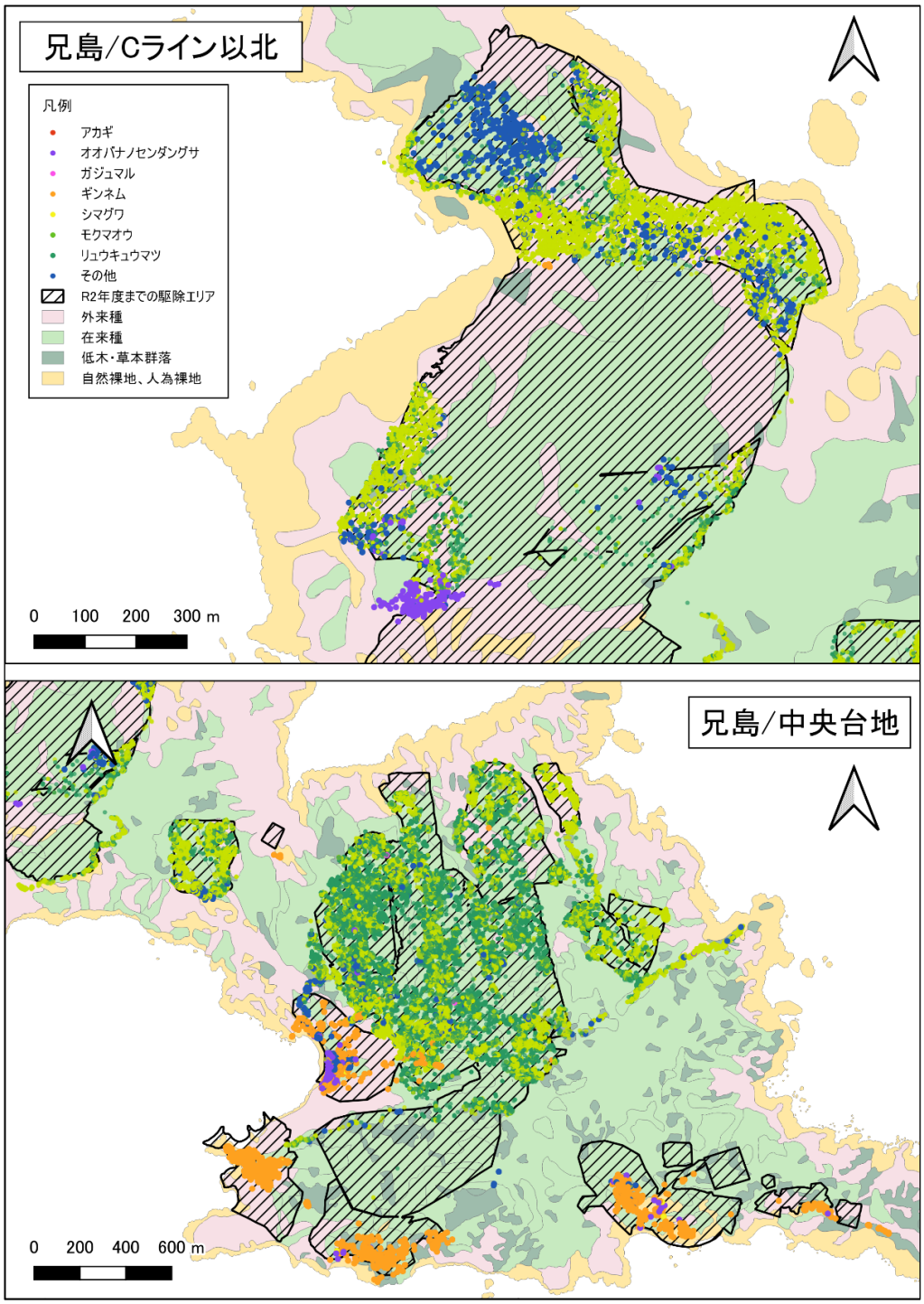


図 2-2-3　兄島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

兄島の平成 22～令和 2 年度までの外来植物駆除実績を表 2-2-3 に示す。

表 2-2-3　兄島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

兄島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ﾓｸﾏｵｳ	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｷﾞﾝﾈﾑ・ｱｶｷﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｼﾏｸﾞﾜ	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ｷﾞﾝﾈﾑ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ外	
	本数（本）	2,181	2,241	12,802	7,391	3,639	6,949	1,119	3,789	22,862	10,104	17,092	90,169
	材積（m^3）	79.58	17.26	51.99	26.49	42.91	52.76	34.9	3.9	332.8	287	379	1,309
伐採駆除	樹種		ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ				ﾓｸﾏｵｳ						
	本数（本）		207				85						292
	材積（m^3）		1.66				2.5						4
抜取駆除	樹種	ﾎﾅｶﾞｿｳ	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ﾎﾅｶﾞｿｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ｷﾞﾝﾈﾑ・ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ﾓｸﾏｵｳ・ﾗﾝﾀﾅ・ﾎﾅｶﾞｿｳ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾞﾝﾈﾑ外	
	本数（本）	70	4,802	21,078	49,694	56,954	48,832	40,542	24,341	58,572	66215	67,280	438,380

3) 実施結果の総括

兄島グリーンアノール防衛柵（C ライン）以北は東京都が過去、面的に駆除を進めたため内陸部は駆除が済んでいるが、海岸までの間等に未駆除箇所が残っている。C ライン以北は水分環境が良好で地形も起伏に富んでおり、中央台地とは森林環境が大きく異なる。外来植物もキバンジロウやシチヘンゲが多く見られることから、駆除にかかるコストも増大している。近年ではセンダングサ類の増加も顕在化している。

中央台地では固有昆虫の保全対策として、グリーンアノール防衛柵（B ライン）から北側での外来植物駆除が進んでおり、小笠原諸島の中でも最も駆除着手実積が多いと考えられる。中央台地はリュウキュウマツが最も多く、ついでモクマオウとなる。初回駆除エリアの拡幅が進んでいるが、2 回目以降の駆除には十分に着手できておらず、当時胸高直径 4cm 以下の個体を残した場所では結実サイズまで成長した個体も多く確認されている。強度に乾燥した環境のため、更新速度は速くはないが、乾性低木林のために日照条件は良好なため、定期的な繰返し駆除が必要である。しかし、種子供給源を絶つことで確実に植生回復の傾向が確認出来ている。乾性低木林では在来植生の成長は遅く、写真で比較してもその成果を確認できないことが多い。一方で、希少固有種に健全個体が多数確認されていることから、草本～低木層では駆除の効果が現れている（ノヤギ排除やネズミ駆除の影響にもよるところが大きい）。

南部ではギンネム対策が主体となるが、ギンネムは東京都と協働して対策をしていた当時は、低密度状態まで維持出来ていたが、その後兄島での東京都事業がなくなり、修復事業のみでは低密度抑制まで至らず、現在拡大傾向にある。また、兄島台地上へ出入りする環境保全対策事業が増加するとともに、外来草本の拡大が顕在化しているので、注意し続ける必要がある。

(5) 瓢箪島・人丸島の駆除実績

瓢箪島・人丸島は修復事業で外来植物駆除を実施していないため、実積データを有していない（瓢箪島は林野庁補助事業で令和元年度より外来植物対策を実施している）。

(6) 西島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

西島における外来植物駆除位置図を図 2-2-4 に示す。

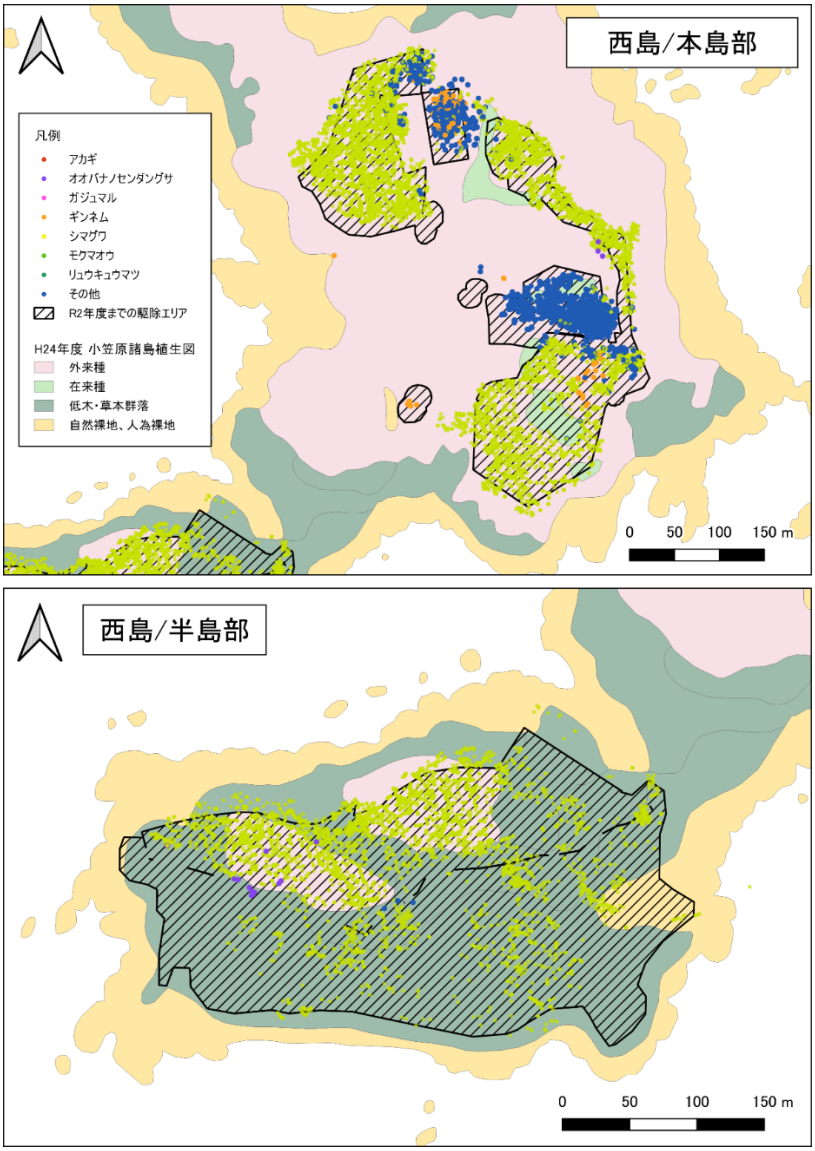


図 2-2-4　西島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

西島における外来植物駆除実績を表 2-2-4 に示す。

表 2-2-4　西島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

西島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22（2010）	平成23（2011）	平成24（2012）	平成25（2013）	平成26（2014）	平成27（2015）	平成28（2016）	平成29（2017）	平成30（2018）	平成31（2019）	令和2（2020）	計
薬剤駆除	樹種			ﾓｸﾏｵｳ	ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ外	ﾓｸﾏｵｳ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ・ｷﾞﾝﾈﾑ		ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ、ｿｳｼｼﾞｭ外			ﾓｸﾏｵｳ外	ﾓｸﾏｵｳ外	
	本数（本）			1,631	9870	3,799		2,100			952	410	18,762
	材積（m^3）			11.7	396.55	91.19		8.1			24	6	538
抜取駆除	樹種		ﾓｸﾏｵｳ	ﾓｸﾏｵｳ外	ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ外	ｷﾞﾝﾈﾑ・ｵｵﾊﾞﾅﾉｾﾝﾀﾞﾝｸﾞｻ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ外	ｿｳｼｼﾞｭ、ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ、ﾓｸﾏｵｳ			ﾓｸﾏｵｳ外	ﾓｸﾏｵｳ、ｵｵﾊﾞﾅﾉｾﾝﾀﾞﾝｸﾞｻ	
	本数（本）		73	211	10,062	4,510	1,645	204			325	530	17,560

3) 実施結果の総括

平成 27(2015)年度までは、本島の平坦地を部分的に対象としていたが、それ以降は実施していない。また、半島部分は全域で 1 回以上の駆除を行っている。西島では森林総合研究所の試験や、民間団体による植生回復事業が行われる等、様々な団体が活動しているため、全体として統一的な修復作業が行われていない。

外来植物の多くはモクマオウであるが、本島内陸部ではシマサルスベリとソウシジュが密生している区域がある。特にシマサルスベリは無性と有性の双方の繁殖を行うために拡大速度が速く、在島 NPO では並行して植栽等による植生回復を図っている。モクマオウ被圧下では、これらの種の成長は顕著ではないが、駆除によるモクマオウの被圧解除により爆発的に増えたため、駆除の優先順位の重要性が改めて認識された。また、部分的にギンネムやオオバナノセンダングサが確認されており、低密度で抑制されているため、持続して根絶まで持っていけるようにしたい。

また、これらの侵略的な外来植物が少ない場所では、モクマオウ駆除後にウラジロエノキやシロテツ等の在来植生の天然更新が良好である。半島部分は在来植生の種子供給源が少ないため、草本群落にウラジロエノキが散生する程度であるが、草本層には固有植物の回復も確認されている。

(7) 東島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

東島の外来植物駆除位置図を図 2-2-5 に示す。

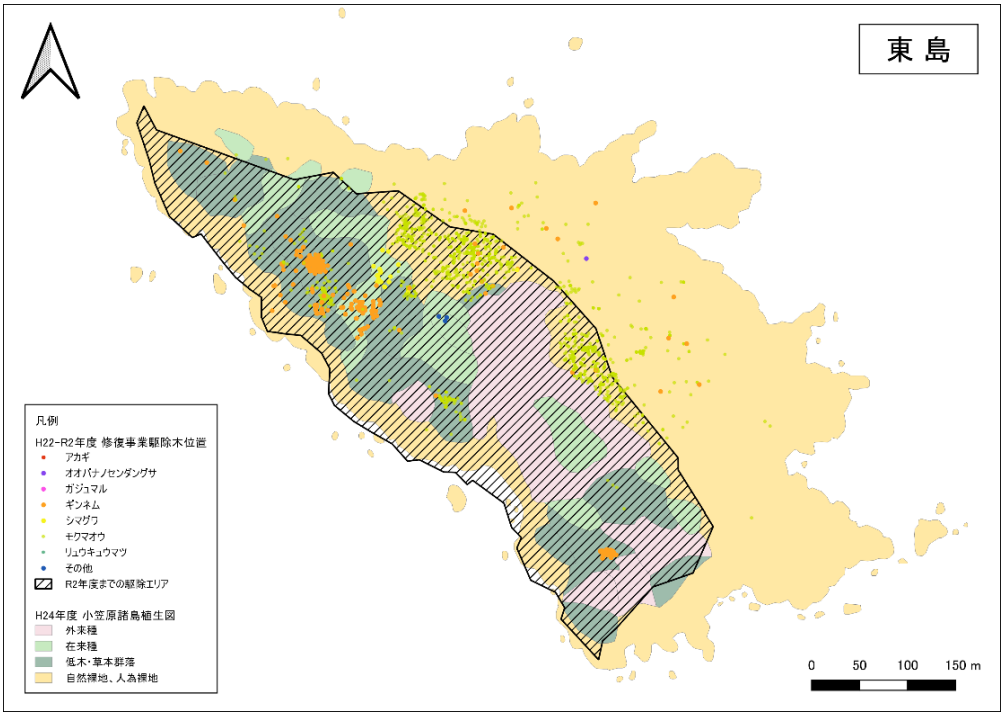


図 2-2-5　東島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

東島の平成 22～令和 2 年度までの外来植物駆除実績を表 2-2-5 に示す。

表 2-2-5　東島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

東島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種			ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｸﾞﾜ		ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ｷﾞﾝﾈﾑ・ﾓｸﾏｵｳ	ﾓｸﾏｵｳ、ｷﾞﾝﾈﾑ外		ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ外	
	本数（本）			1,846		1,170	278	688		867	2	90	4,941
	材積（m^3）			9.64		1.35	0.14	0.4		5.4	4	0	21
抜取駆除	樹種		ﾓｸﾏｵｳ	ｷﾞﾝﾈﾑ外		ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ｷﾞﾝﾈﾑ・ﾓｸﾏｵｳ	ｷﾞﾝﾈﾑ外		ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｷﾞﾝﾈﾑ	
	本数（本）		227	864		767	218	1,633		1,682	1,653	249	7,293

3) 実施結果の総括

当初は海鳥の繁殖環境保全、陸産貝類の生息環境の保全を目的に、外来植物駆除を計画していたが、海鳥配慮と外来植物駆除の両立が技術的に困難であるため、平成 31(2019)年度より駆除の目的を『固有植物個体群の保護』に絞り、海鳥の重要生息地以外を対象として駆除を実施している。作業時期は海鳥の繁殖期を除いた短期間での作業を行っているため、小面積の実施に留まり、全木駆除は出来ていない。

基本的にモクマオウ、ギンネムが主な駆除対象であるが、モクマオウはほぼ根絶に近い状態まで低密度化できているものの、台風等で父島から種子が飛散していると考えら

れ、定期的な監視が必要である。尾根付近には広大なギンネム群落があり、近年シマグワが増え始めている。また南側にはリュウゼツランの大群落がある。その他、センダングサやシンクリノイガ等の外来草本は島全域に定着している。

保全対象となっているのはタコノキとオガサワラススキ群落であるが、外来植物に被圧され始めている。また、ネズミ根絶以降、在来植物のシロツブが増え始めており、海鳥の生息環境保全のために一部で駆除が行われている。

(8) 父島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

父島の外来植物駆除位置図を図 2-2-6 に示す。

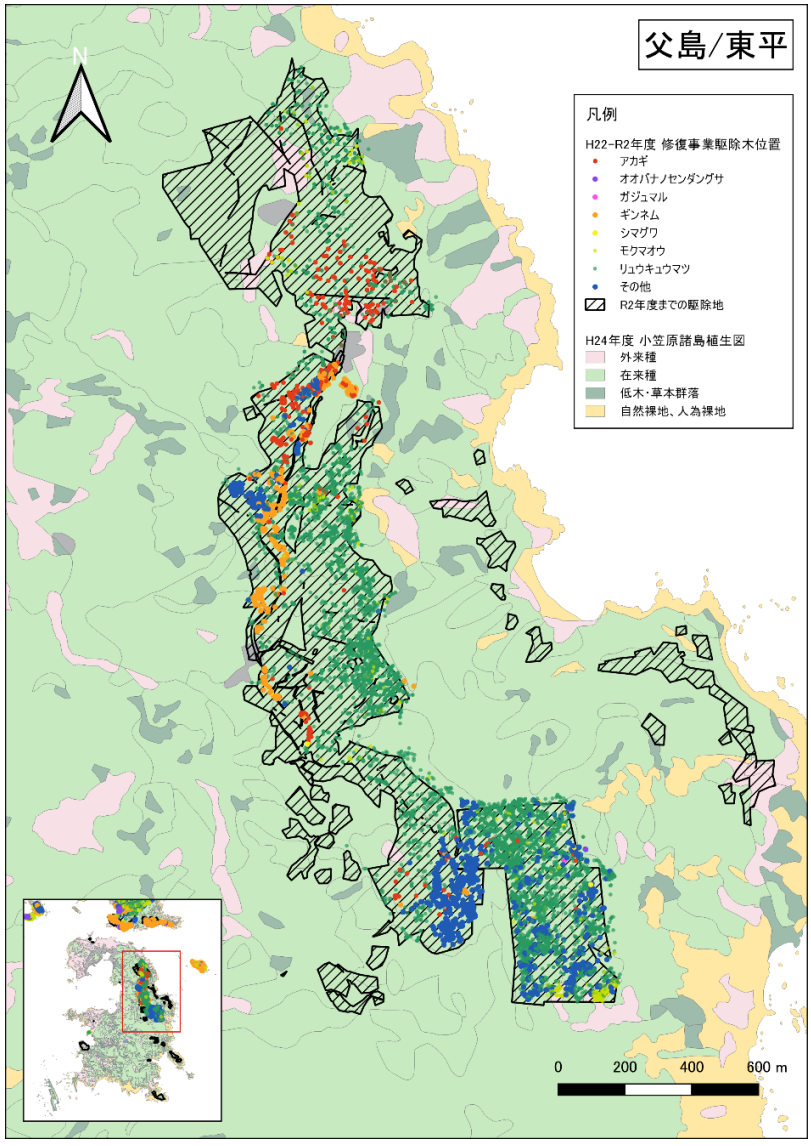


図 2-2-6　父島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

父島の平成 22～令和 2 年度までの外来植物駆除実績を表 2-2-6 に示す。

表 2-2-6　父島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

父島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種	ﾓｸﾏｵｳ・ｱｶｷﾞ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ		ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾝﾈﾑ・ｱｶｷﾞ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ外	ｱｶｷﾞ・ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ・ﾗﾝﾀﾅ外	ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ外		ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	ｷﾝﾈﾑ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	ﾓｸﾏｵｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ外	
	本数（本）	2,098		1,497	2,598	1,591		67	1,267	924	2,239	2,040	14,321
	材積（m^3）	252.41		56.98	209.07	92.05		11.2	4.8	16	163	137	943
伐採駆除	樹種		ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｱｶｷﾞ・ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ・ｷﾝﾈﾑ外	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｱｶｷﾞ・ｷﾝﾈﾑ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ﾓｸﾏｵｳ・ｱｶｷﾞ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ・ｱｶｷﾞ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ・ｱｶｷﾞ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ	
	本数（本）		304	317	60	238	37	1	49	6	10	28	1,050
	材積（m^3）		34.02	32.18	12.74	27.24	39.17	1.72	11.97	2.5	6	4	172
抜取駆除	樹種		ﾎﾅｶﾞｿｳ・ﾓｸﾏｵｳ・ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ		ｷﾝﾈﾑ・ﾎﾅｶﾞｿｳ外	ﾎﾅｶﾞｿｳ・ｷﾝﾈﾑ外	ﾎﾅｶﾞｿｳ・ｷﾝﾈﾑ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ・ｼﾁﾍﾝｹﾞ外		ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ、ｷﾝﾈﾑ外	ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ、ｷﾝﾈﾑ外	ﾓｸﾏｵｳ、ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ、ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾝﾈﾑ外	ﾘｭｳｷｭｳﾏﾂ、ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ、ｼﾁﾍﾝｹﾞ外	
	本数（本）		3,728		28,412	27,109	31,948		3,077	3,905	1,180	1,491	100,850

3) 実施結果の総括

平成 21(2009)～27(2015)年度程度まで、大径木を優先とした選木駆除を実施している。また、指定ルートや都道近傍では特殊伐採を行う等、通行時の安全確保に配慮している。修復事業開始当初、希少種の近傍にある外来植物は駆除しないというルールがあり、現在も希少種の周辺で部分的に外来種が残存する。基本的に高木・亜高木が優先となっており、ピンポイント的な保全以外は低木・草本類は対象外としている。近年、全木駆除を行った箇所以外は残されたリュウキュウマツやアカギ、モクマオウ等の外来樹木が多く存在している。また、閉鎖林内、開放林内どちらにもキバンジロウが多い。裸地や岩礫地にはシチヘンゲやセンダングサ等が多く確認される。ギンネムはパッチ状に侵入している。特に東平周辺は外来植物も多いが、在来植物の多様性も非常に高い。駆除後には下層植生にアコウザンショウやウラジロエノキ等の遷移先駆種が更新している。また固有希少種も多いが、近年柵が壊れ、ノヤギの侵入が確認されているので注意が必要である。なお、修復事業では父島東平周辺以外の外来植物駆除が実施されていない。父島は有人島であるため、侵入している外来植物種も多様であり、未知の種も多い。駆除が進むとともに、これらの挙動にも注意しておく必要がある。

(9) 南島の駆除実績

南島は修復事業で外来植物駆除を実施していないため、実積データを有していない。東京都事業では島全体の自然再生事業が行われており、外来植物駆除としては、外来草本抜取等の対策が実施されている。

(10) 母島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

母島における外来植物駆除位置図を図 2-2-7～図 2-2-8 に示す。

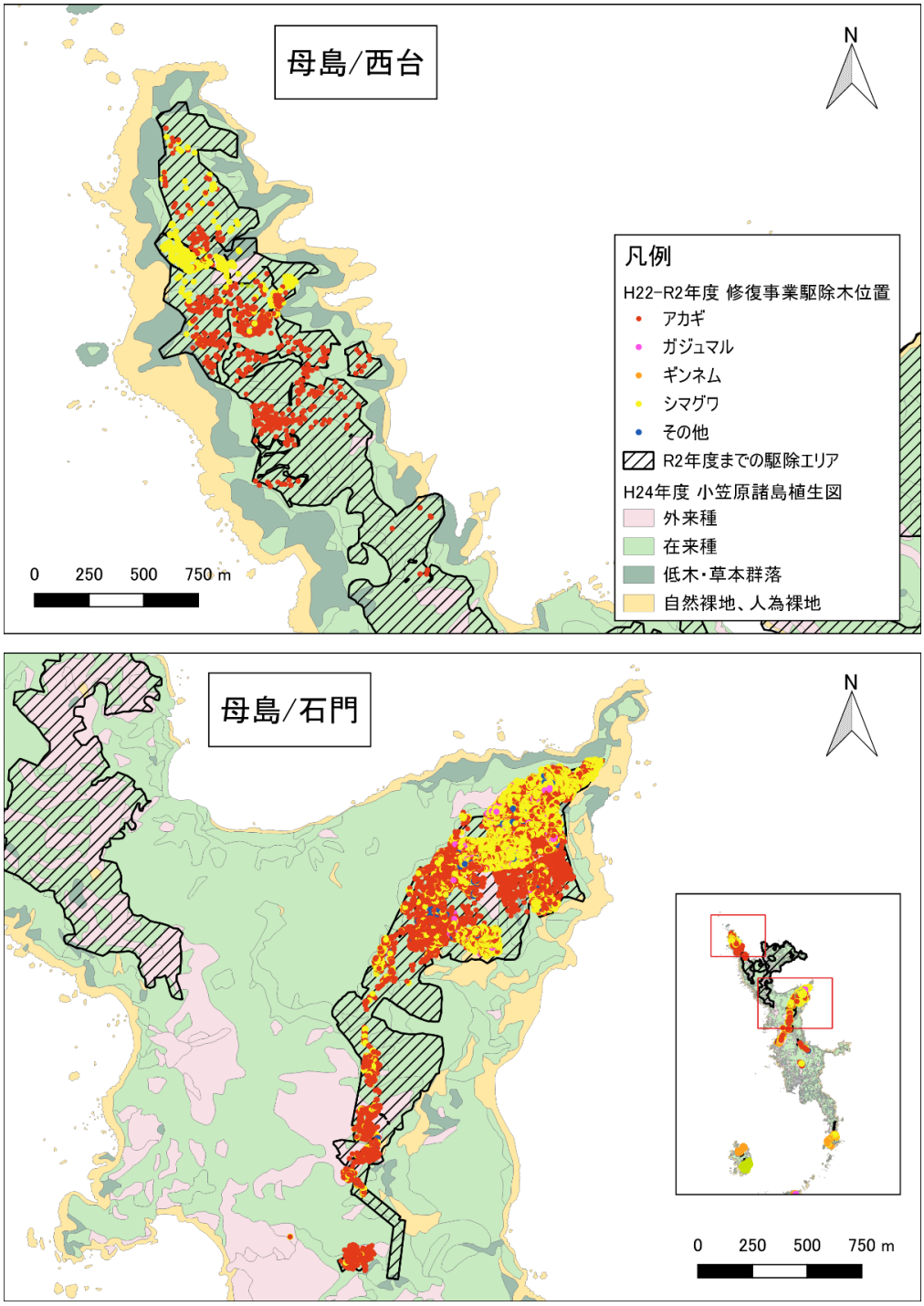


図 2-2-7　母島西台・石門の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

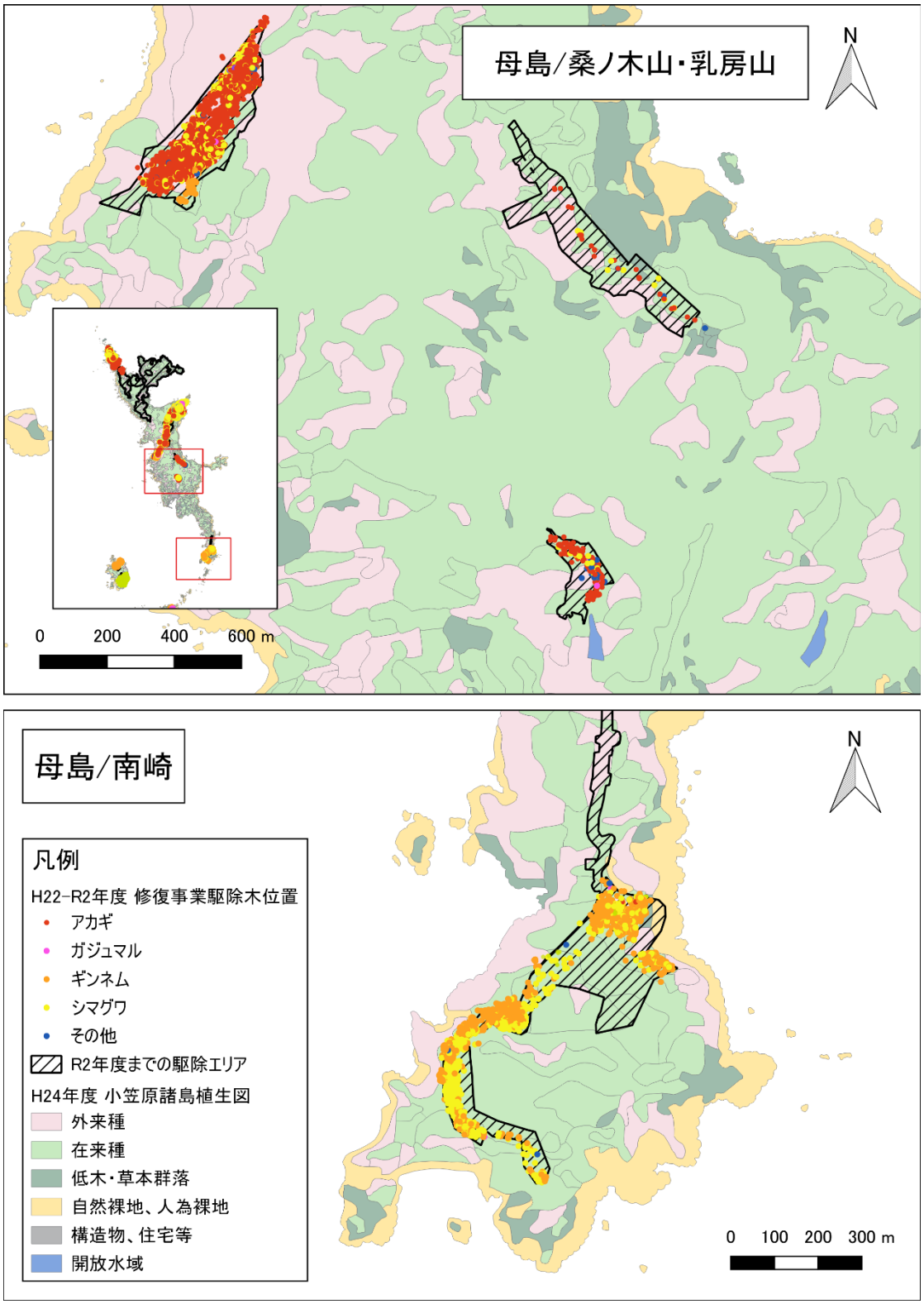


図 2-2-8　母島桑ノ木山・乳房山・南崎の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

母島での外来植物駆除実績を表 2-2-7 に示す。

表 2-2-7　母島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

母島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種	ｱｶｷﾞ・ﾊﾟﾊﾟｲｱ・ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ・ﾊﾟﾊﾟｲｱ・ｼﾏｸﾞﾜ・ﾓｸﾏｵｳ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ・ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ	ｱｶｷﾞ	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ﾊﾟﾊﾟｲﾔ外	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｷﾞﾝﾈﾑ外	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｷﾞﾝﾈﾑ外	
	本数（本）	7,167	4,159	約2,000	6,509	3,289	1,265	2,177	12,447	7,303	11,510	13,934	69,760
	材積（m^3）	434.24	68.11		478.4	248.76	327.38	289	225.8	183.2	333.6	583	3,171
伐採・巻枯駆除	樹種			ｱｶｷﾞ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾜ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ	ｱｶｷﾞ		ｱｶｷﾞ	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ	
	本数（本）			11	427	143	79	24		101	182	63	1,030
	材積（m^3）			10.85	59.14	72.1	51.56	40.28		30.1	63	45	372
抜取駆除	樹種	ｱｶｷﾞ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ｱｶｷﾞ・ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｷﾞﾝﾈﾑ・ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ・ｼﾏｸﾞﾜ	ｱｶｷﾞ	ｱｶｷﾞ	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ、ﾊﾟﾊﾟｲﾔ、ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ、ﾊﾟﾊﾟｲﾔ、ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ外	ｱｶｷﾞ、ｼﾏｸﾞﾜ、ｷﾞﾝﾈﾑ、ﾊﾟﾊﾟｲﾔ外	
	本数（本）	多数	71,171以上	多数	多数	34,896	340	157	77,466	40,681	21,190	142,455	(317,185)

3) 実施結果の総括

特に西台や石門、乳房山周辺では固有陸産貝類や固有着生植物の生息環境に配慮し、上層部に大きな林冠ギャップを形成するような駆除は実施せず、慎重な選木駆除を行っている。亜高木以下のアカギ、シマグワ等が主な駆除対象だが、ガジュマルやパパイヤも近年増加傾向にあり、状況に応じて駆除している。全木駆除ができないため、エリアを区分し、過度な攪乱とならないよう順繰りに駆除を行っている。

上層木にアカギの大径木が残存している場所では、種子が供給される結果、実生更新が行われている。また、ラピエ上に定着した外来樹木には薬剤注入駆除が困難なため、再生する事例がある。平成 31(2019)年に上陸した大型台風により林冠が破壊された箇所には、外来植物が多く侵入・更新している。外来草本は明るい場所にセイロンベンケイ、イヌホオズキが多いが対策はしていない。台風後の攪乱により、パパイヤの侵入が目立っており、周辺に被圧する種がなければ駆除を進めている。指定ルート周辺では特殊伐採を行っているが、伐採木へのシロアリ侵入防止対策でシートを敷設しているために腐朽が遅く、伐採材の残置場所の確保が困難となっている。さらに母島は介在する民有地が多く、種子供給源を絶つことが出来ないことが最大の課題である。

全般的に土壌層が深く、雨も多いため在来植生は豊富であり、駆除後には在来植生が良好に回復している箇所も多い。希少植物も多く生育しており、固有シダの種も多様である。植生が豊富なためか、外来ネズミは生息しているが、顕著な食害は見られていない。近年、固有昆虫の個体数減少により、オオバシマムラサキ等の餌植物の生育環境改善のため、在来樹木の一部伐採や剪定も実施されている。また、近年の干ばつ、台風、オガサワラリクヒモムシやコウガイビル等の影響により陸産貝類や土壌動物群の減少が懸念されている。

(11) 向島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

向島の外来植物駆除位置図を図 2-2-9 に示す。

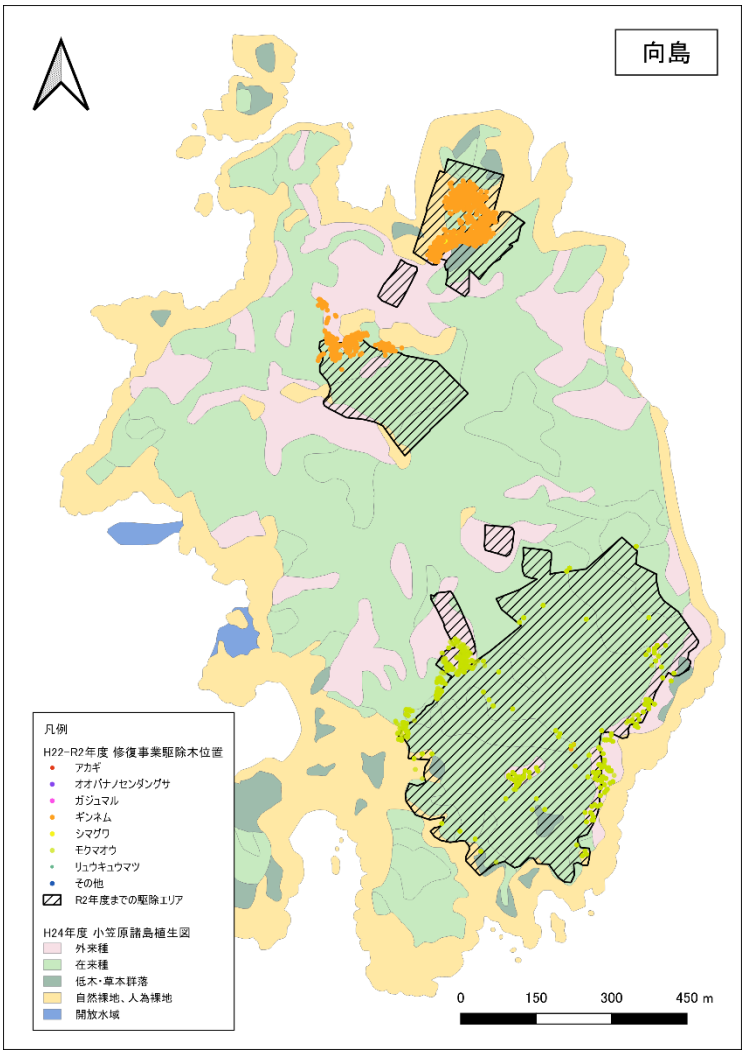


図 2-2-9　向島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

向島での外来植物駆除実績を表 2-2-8 に示す。

表 2-2-8　向島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

向島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種	ﾓｸﾏｵｳ		ﾓｸﾏｵｳ	ｷﾞﾝﾈﾑ・ﾓｸﾏｵｳ・ｼﾏｸﾞﾜ	ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ	ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｸﾞﾜ・ﾓｸﾏｵｳ	ｷﾞﾝﾈﾑ、ﾓｸﾏｵｳ		ｷﾞﾝﾈﾑ	ｷﾞﾝﾈﾑ	ｷﾞﾝﾈﾑ	
	本数（本）	1,815		60	1326	831	3,437	3,783		1,749	1,241	1,108	15,350
	材積（m^3）				14.4		337.21	30.71		4.3	1.6	4	392
抜取駆除	樹種			ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｸﾞﾜ		ﾓｸﾏｵｳ・ｷﾞﾝﾈﾑ		ギンネム		ギンネム	ギンネム	ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾏｸﾞﾜ	
	本数（本）			2183		1289		280		10731	18,040	16,008	48,531

3) 実施結果の総括

北部では、ギンネムの高密度群落を中心に、在来植生へ侵入しないよう、主に在来樹林内及び在来樹林縁部のギンネムを対象に部分的な全木駆除を進める。一度に駆除すると、土砂流亡が懸念されるので、留意しながら場所の選定を行っている。向島南部と同様に、固有鳥類の重要な生息域であるため、現在は営巣に使用されるモクマオウの駆除を見合わせている。アカテツやテリハハマボウ等、母島型乾性低木林の構成樹種が谷筋に豊富に成立している。また、海岸部等ではオオハマギキョウの生育を確認できる。

南部では、平成 29(2017)年度まではモクマオウを主たる対象として駆除を実施していたが、固有鳥類の重要な生息域になっていることが明らかになったため、現在はモクマオウの駆除を見合わせている。沢周辺を中心に母島型乾性低木林要素である、アカテツやオガサワラビロウ等の森林植生が発達している。種子供給源は豊富であり、駆除を行うことで、順調な回復が期待できる。

(12) 平島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

平島の外来植物駆除位置図を図 2-2-10 に示す。

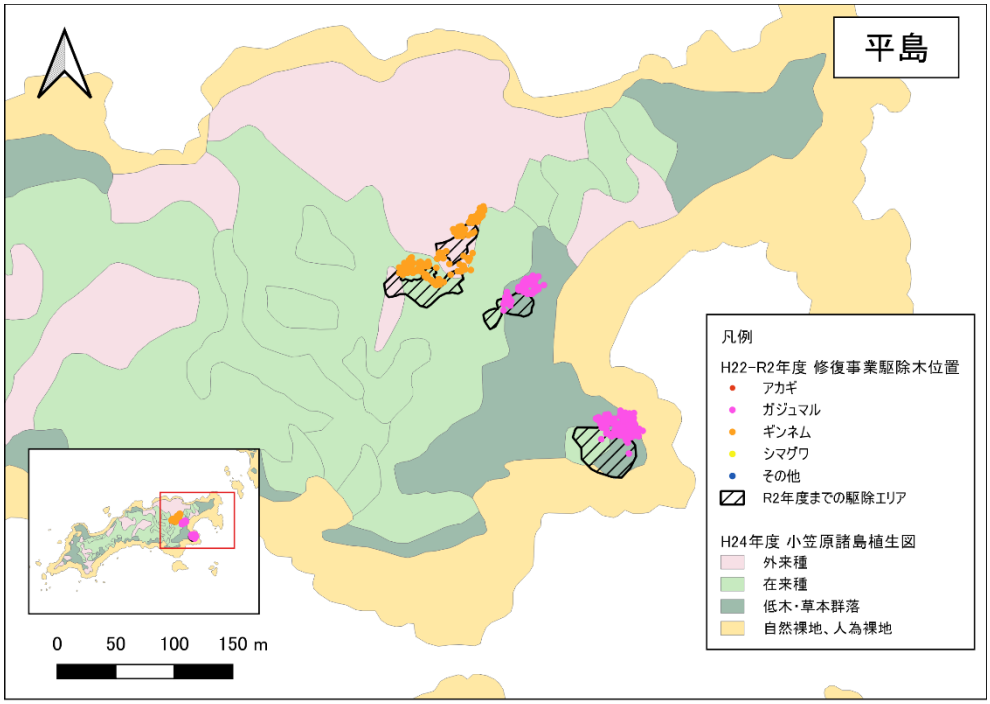


図 2-2-10　平島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

平島の外来植物駆除実績を表 2-2-9 に示す。

表 2-2-9　平島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

平島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22（2010）	平成23（2011）	平成24（2012）	平成25（2013）	平成26（2014）	平成27（2015）	平成28（2016）	平成29（2017）	平成30（2018）	平成31（2019）	令和2（2020）	計
薬剤駆除	樹種											ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ、ｷﾞﾝﾈﾑ	
	本数（本）											870	870
	材積（m^3）											4	4
抜取駆除	樹種											ｶﾞｼﾞｭﾏﾙ、ｷﾞﾝﾈﾑ	
	本数（本）											118	118

3) 実施結果の総括

修復事業では令和２年度から初めて平島の駆除に着手した。初年度は固有昆虫の生息環境保全を目的に、オガサワラススキ群落に侵入したガジュマルの駆除を優先して実施した。加えて、尾根部にあるギンネム群落にも一部着手した。モクマオウも分布しているが、固有鳥類対策のため、外来ネズミ対策が実施されるまでは対象外とする。ガジュマルはススキ群落内に入り込んでおり、稚樹は埋もれている状況である。部分的にはテリハハマボウ等からなる海岸植生が成立しており、土壌の薄い所はオガサワラススキからなる草本群落を形成している。上陸にはカヤックが必要であり、急傾斜地もあるため、十分な安全対策が必要となる。

(13) 姉島の駆除実績

姉島は修復事業で外来植物駆除を実施していないため、実積データを有していない。他行政で過去の駆除実績があるかは不明である。

(14) 妹島の駆除実績

1) 外来植物駆除位置図

妹島の外来植物駆除位置図を図 2-2-11 に示す。

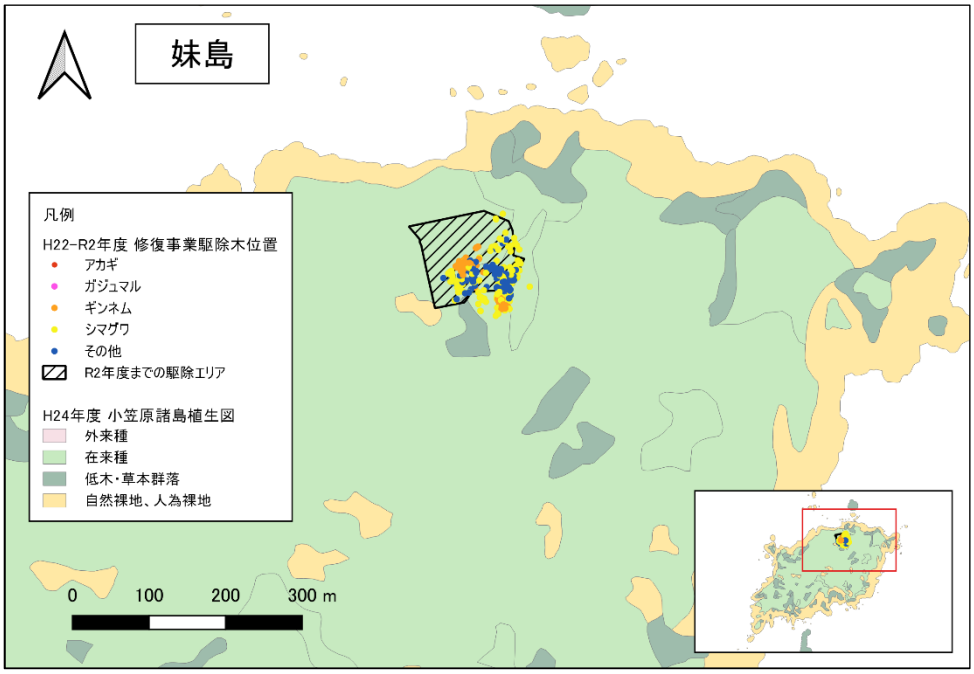


図 2-2-11　妹島の外来植物駆除位置図（平成 22～令和 2 年度）

2) 駆除手法別数量

妹島の外来植物駆除実績を表 2-2-8 に示す。

表 2-2-10　妹島の外来植物駆除実績（平成 22～令和 2 年度）

妹島		外来植物駆除実施年度											
手法	内訳	平成22 (2010)	平成23 (2011)	平成24 (2012)	平成25 (2013)	平成26 (2014)	平成27 (2015)	平成28 (2016)	平成29 (2017)	平成30 (2018)	平成31 (2019)	令和2 (2020)	計
薬剤駆除	樹種											ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾏｸﾞﾜ、ﾊﾟﾊﾟｲﾔ外	
	本数（本）											351	351
	材積（m^3）											2	2
抜取駆除	樹種											ｷﾞﾝﾈﾑ、ｼﾏｸﾞﾜ、ﾊﾟﾊﾟｲﾔ外	
	本数（本）											3,044	3,044

3) 実施結果の総括

令和２年度からギンネム、パパイヤ、シマグワの対策を実施した。アカギの稚樹も１本だけ確認された。駆除対策が行われたのは一部であり、点々とギンネム群落が存在しているほかはタコノキ等を含む良好な母島型乾性低木林が成立している。

上陸にはカヤックが必要であり、傾斜地等では危険を伴うため、十分な安全確保が必要である。

(15) 姪島の駆除実績

姪島は修復事業で外来植物駆除を実施していないため、実積データを有していない（過去、環境省事業で一部外来植物対策を実施している）。

(16) 聟島列島の駆除実績

聟島列島は修復事業では外来植物対策を実施していないため、実積データを有していない。環境省と東京都との締結により、ノヤギ排除後の在来植生回復を目的とした植生回復事業が聟島、嫁島、媒島で東京都により実施されている。主な駆除対象はギンネムであるが、近年はギンネム駆除後に外来タケ・ササ類やシチヘンゲが拡大し、対策が行われている。

(17) 火山列島の駆除実績

対象となる火山列島は北硫黄島、南硫黄島が該当するが、これまで東京都による総合調査のみが実施されており、外来植物駆除事業は実施されていない。

(18) その他の駆除実績

その他には西之島が該当するが、西之島は 2013 年以降頻繁に噴火を繰り返しており、環境調査が数回実施されているが、外来植物駆除事業は実施されていない。

2-2-2　第二期計画の評価と課題

本計画は小笠原諸島のほぼ全域が対象となっているが、林野庁の固有森林生態系修復事業の対象となるエリアはごく一部である。そのため、本事業のみの情報では、保全対象種にどのような課題があるか知見が不十分であり、評価することができない。そこで、専門家や現地で調査作業を担っている方々に「保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策」についてヒアリングを行った。また評価の補助材料となるように、修復事業実施で得られた現時点での外来植物駆除等の状況、対象地までのアクセス難易度等の現地調査等で得られた情報についても補足し、2-2-5 項で意見を統合した。

今回、回答を頂けた清水善和氏、川上和人氏、苅部治紀氏、田中信行氏、大河内勇氏、川口大朗氏、東京都小笠原支庁及び東京都レンジャー（父島、母島）、特定非営利活動法人小笠原自然文化研究所、特定非営利活動法人小笠原野生生物研究会の皆様には、この場を借りて協力への御礼を申し上げる。

2-2-3　第二期計画期間で得られた現地情報の整理

第二期計画の振り返りとして、修復事業で得られた現地の各種情報を項目別に整理した。項目は「わかりうる範囲での現地の状況」として、

◆アクセス難易度　◆外来植物駆除実施状況　◆メンテナンス駆除※実施状況
◆確認された主な外来植物　◆外来動物（ノヤギ、ネズミ等）の生息状況
◆その他の修復状況（植栽による修復や自然再生に関する状況）
◆その他の脅威（ヒモムシ等、未整理なリスクに関する情報）　を表で整理した。

※ここでのメンテナンス駆除は、新規駆除着手後 2 回目以降の駆除作業の事を示す。

上記のうち、アクセス難易度、駆除実施状況、メンテナンス実施状況、確認された主な外来植物の凡例を表 2-2-11～表 2-2-14 に示す。なお、外来植物駆除及びメンテナンス駆除実施状況は数値での算出が難しいため、事業に携わった当協会の現場担当者の感覚に委ねることとした。

表 2-2-11　アクセス難易度

凡例	難易度の指標
易	上陸難易度が低い and/or 徒歩 5～20 分圏内
難	上陸難易度がやや高い and/or 徒歩 30 分～1 時間程度
困難	上陸は泳いで渡る、もしくはカヤックが必要 and/or 徒歩 1 時間以上
危険	上陸、または島内移動にクライミングの装備や資格が必要

表 2-2-12　過去の駆除実施状況（新規駆除の実施状況）

凡例	実施状況の指標
未駆除	駆除は実施されていない、もしくは過去に実施されたが 5 年以上放置
部分駆除（微）	およそ面積の 10%程度の駆除（実面積ではなく、およその感覚）
部分駆除（小）	およそ面積の 30%程度の駆除（実面積ではなく、およその感覚）
部分駆除（中）	およそ面積の 50%程度の駆除（実面積ではなく、およその感覚）
部分駆除（大）	およそ面積の 70%程度の駆除（実面積ではなく、およその感覚）

表 2-2-13　過去のメンテナンス駆除実施状況

凡例	実施状況の指標
メンテナンス良好	新規駆除以降、2 回以上のメンテナンスが出来ている
メンテナンスばらつき	新規駆除以降、エリア内のメンテナンス実施回数にばらつきがある
メンテナンス未実施	新規駆除以降、1 回もメンテナンスが出来ていない

表 2-2-14　確認された主な外来種

略名	外来植物種名	略名	外来植物種名
Ac	ソウシジュ	Fi	ガジュマル
Ag	リュウゼツラン	Lag	シマサルスベリ
Bi	アカギ	Lan	シチヘンゲ
Bid	センダングサ類	Le	ギンネム
Bo	アイダガヤ	Mo	シマグワ
Ca	モクマオウ	Pi	リュウキュウマツ
Car	パパイヤ	Ps	キバンジロウ

2-2-4　保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策

前項の情報を基礎情報とし、各エリアにおける現在の保全対象種の生息状況評価をヒアリング結果から整理した。評価は IUCN の評価方法を参考とし、良好から情報不足までの 5 段階とした（表 2-2-15）。また、その評価に対して、必要と考えられる対策も併せて聞き取りした。なお、同じ保全対象でも回答者により評価や対策が異なる場合があったが、本資料では回答を無理に統合せず、そのまま掲載した。なお、必要な対策のうち、修復計画で対策可能なのは基本的に外来植物のみであるが、種間相互作用等の観点からも外来植物以外で必要な対策についても記載していただいた。

表 2-2-15　保全対象種の評価ランク　※IUCN の評価方法を参考

ランク	評価内容
良好	保全対象は良好な状態にあり、現在の保全対策を継続することで、保全対象が将来に渡って価値が維持される可能性が高い。
やや懸念	懸念事項はあるものの、新たに軽微な保全対策を講じることで、保全対象が長期的に維持される可能性が高い。
懸念大	外来種の脅威にさらされており、劣化する兆候がある。保全対象を中期～長期的に維持・再生するため、意味のある追加的な保全対策が必要である。
危機的	深刻な脅威にさらされ、劣化している。保全対象を短期～中期的に維持・再生するため、速やかに大規模かつ追加的な保全対策が必要である。速やかに保全対策がなされなければ、保全対象が失われる可能性もある。
情報不足	調査が十分でなく、情報不足

2-2-5　各島・エリアにおける保全対象種の評価と必要な対策

(1) 弟島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**弟島　北端部 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型（第二期）	コウライシバ、オガサワラススキを主とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、鳥類	希少植物・草地（ススキ群落）の保護		モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	船で約 20 分、徒歩 2～30 分程度
	駆除実施状況	部分駆除（大）	全エリアの全木駆除は完了
	メンテナンス実施状況	メンテナンスばらつき	
	確認された外来植物	Ca,Fi	稀にガジュマルも確認される
	外来動物の状況	ネズミ生息多	ノヤギ根絶
	その他の修復状況	あり	クロアシアホウドリ飛来、タコノキ植栽（林野庁）
	その他の脅威	あり	一部で土壌流出が生じている

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		モクマオウのメンテナンスの継続が必要
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入、外来植物による在来植物からなる海岸林の減少。	アノールの上陸を防ぐための上陸時のルールの徹底。 海岸林の保全。
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		情報不足	過去に飛来が確認されたが、最近の情報がない。	5 年に一度程度、営巣数の把握。駆除事業実施時には巣を踏み抜かないよう配慮。タコノキ林の再生。
		やや懸念	小笠原群島内で貴重なオガサワラススキ群生環境	ススキ草地維持のため、モクマオウのメンテ駆除の継続が必要。
哺乳類		情報不足	潜在的な利用環境（火山列島でススキは餌利用・多様な環境維持）	モクマオウのメンテ駆除の継続、草地としての維持が重要。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	弟島　南端部 【第二期　優先ランク　A】		
目標林型（第二期）	ハマゴウやコウライシバから成る在来植生とモクタチバナやモモタマナ等を主体とする海岸林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
陸産貝類	希少な生息地の保護		モクマオウ等の駆除
オガサワラオオコウモリ	モモタマナ等（既知の利用地）の海岸林の保護		モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	船で約 20 分、徒歩 2～30 分程度
	駆除実施状況	部分駆除(小)	一部エリアの全木駆除完了、一部都有地あり
	メンテナンス実施状況	メンテナンス未実施	新規駆除は 2020 年度
	確認された外来植物	Ca,Pi	シンクリノイガを確認
	外来動物の状況	あり	ネズミ情報不足、ノヤギとノブタ根絶
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	あり	一部に土壌流亡の形跡が見られる

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		モクマオウの駆除、尾根の乾性低木林の保護
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入	アノールの上陸を防ぐための上陸時のルールの徹底。
陸産貝類		やや懸念	モクマオウ等の拡大	外来植生に依存させないための生息環境の改善
陸水動物				
鳥類				
哺乳類		やや懸念	ネズミ生息による餌競合と、在来餌種の更新阻害	モクマオウの駆除と共に在来林更新促進のためのネズミ対策

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	弟島　中北部 【第二期　優先ランク　B】 ギンネム対策は A ランクで対応		
目標林型（第二期）	オガサワラグワ群落及びコバノアカテツ、ムニンアオガンピ、モモタマナ等の在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
固有植物群落	固有植生の保護		モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	難	船で約 20 分、徒歩 30～50 分程度 かつてのルートは駆除木の倒伏や植生回復により著しく歩きにくい状態
	駆除実施状況	部分駆除（小）	都有地の新規駆除は完了
		部分駆除（大）	環境省で全島のアカギ駆除を完了
	メンテナンス実施状況	メンテナンスばらつき	都有地では計画的なメンテナンス駆除を実施
	確認された外来植物	Ca, Pi, Bi, Mo, Le, Fi, Lag, Ac, Car 他　グアバ、クロツグ、カンキツ、リュウキュウマツ、タバコ	
	外来動物の状況	あり	ネズミ生息あり、ノヤギ・ノブタ根絶
	その他の修復状況	あり	固有種稚樹の育成（東京都）
	その他の脅威	あり	黒浜周辺に中規模表層崩壊

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	ガジュマルの根絶を目指す。	東京都の固有植物育成を軌道に乗せる
		懸念大	自生株の状態悪化が見られる（衰退、枯死等）。近年、自然更新（稚樹）が確認されているが、ネズミ類の食害による枯死個体も見られる。また、シマグワの稚樹が確認されており、交雑や置き換わりなどの可能性もある。その他外来樹木の繁茂により、固有植物の生育環境が限定されている可能性がある。	・自生地周辺の外来樹木駆除 ・シマグワの侵入防止対策（孫島のシマグワ駆除） ・ネズミによる食害防止対策 ・島全体での保全対策の検討
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入、外来植物の拡大	アノールの上陸を防ぐための上陸時のルールの徹底。在来林の保全。
		懸念大	固有トンボ類の生息地である弟島島内の水域において、シュロガヤツリの繁茂がみられる。このまま対策が行われなければ、流水の滞りや開放水面の減少等による影響が考えられる。最近、キダチキンバイの増加が顕著。	シュロガヤツリの駆除方法の検討及び全域的な対策

（弟島中北部　続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
陸産貝類	希少種情報のため掲載せず			
陸水動物		やや懸念	外来植物駆除作業の事前調査として2020年に渓流で調査実施。調査結果により、渓流は陸水動物保全の観点から極めて重要な河川といえる。同年には周辺でガジュマル大径木の駆除を実施したため、外来植物駆除作業による環境変化が起こる可能性がある。既に侵入しているシュロガヤツリが繁茂する可能性もある。最近、キダチキンバイの増加が顕著。	・水域周辺での外来植物駆除の実施及び駆除による影響についてのモニタリング ・広域な調査（この河川にしかいないのか、別の場所にもいるのか把握することも保全対策を考える上で重要）
鳥類		やや懸念	餌資源量の多い、ガジュマル大規模群落の駆除が進行中。ガジュマル駆除時の除草剤害の危険（結実期を避けて実施されるはずであるが、大規模個体は、どこかで結実枝がある場合が多い）。	出現センサスの継続。 結実時期（野生鳥獣利用時期）に薬剤駆除しないことの徹底。
哺乳類		やや懸念	①ガジュマル・キバンジロウの駆除では結実時期を回避することが必要。現実的に可能か不明。 ②ガジュマル群落は既知の大規模な餌利用地。駆除するには、計画的に在来餌資源の創出が必要。自然更新が出来ない場合、単に利用度の高い餌資源を消失させただけの結果となる。	ガジュマル、グァバ類の薬剤駆除では結実期を回避。 再度、樹種別に森林再生技術の確立程度の再確認が必要（駆除の成功及び、その後の在来林再生の可否）。技術確立していない樹種（ガジュマル等）では、駆除実施のために必要な知見を確認した上で、別途小規模な実験から入るべき。いきなり事業ベースの駆除を実施すべきでない。

(2) 孫島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**孫島　全域【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型（第二期）	タコノキ、オガサワラビロウを主体とする在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
弟島のオガサワラグワ群落	弟島へシマグワが侵入することによる遺伝的撹乱の防止		モクマオウ、シマグワ等の駆除
陸産貝類	タコノキ等の在来植生の保護		モクマオウ、シマグワ等の駆除
海鳥	草地の保護		モクマオウ、シマグワ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	危険	高度な登攀技術が必要
	駆除実施状況	部分駆除(微)	2014 年度まで実施（東京都）
	メンテナンス実施状況	メンテナンス遅れ	2014 年度まで実施（東京都）
	確認された外来植物	Ca, Mo	シンクリノイガ生育
	外来動物の状況	あり	ネズミ情報不足、ノヤギ根絶
	その他の修復状況	あり	ｸﾛｱｼｱﾎｳﾄﾞﾘ調査（東京都）
	その他の脅威	情報不足	所々に岩盤の崩落跡を確認

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	懸念大	弟島へのシマグワの供給源	シマグワの根絶
		良好	外来種と共存している。	外来草本、樹木の駆除
昆虫				
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		情報不足（オナガミズナギドリ）	近年の繁殖状況が不明。 干ばつ以降、個体数変動が生じている（東京都）。2018 年までは順調に増加していたが、2019 年に巣立ち数が皆無で原因不明。2020 年に 19 巣に回復。	駆除事業実施時には巣を撹乱しないよう配慮（地中巣：オナガミズナギドリ） クロアシアホウドリの繁殖期である 11～5 月以外は全面的な駆除作業可能（東京都）。
哺乳類		やや懸念	シマグワ駆除時の配慮	既知の利用地なので、薬剤駆除は結実時期を避けて実施を徹底。

(3) 兄島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**兄島　中央台地上・南部等 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型（第二期）	コバノアカテツ、シマイスノキ、ムニンヒメツバキを主体とする乾性低木林と岩上荒原地		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、固有昆虫類	乾性低木林と岩上荒原地の保護		モクマオウ、ギンネム等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易～困難	瘤山までは徒歩 2 時間程度かかる
	駆除実施状況	部分駆除（中）	
	メンテナンス実施状況	メンテナンスばらつき	
	確認された外来植物	Ca,Pi,Le,Lan,Bid,Bo	ｾﾝﾀﾞﾝｸﾞｻ、ｱｲﾀﾞｶﾞﾔの拡大懸念
	外来動物の状況	あり	ノヤギ根絶、ネズミは対策継続中
	その他の修復状況	あり	ｱﾉｰﾙ防衛柵、植栽（滝之浦、タマナ）
	その他の脅威	あり	台風被害、財務省土地の介在、斜面崩落

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	台地上へのギンネム、シチヘンゲの拡大。	台地上からの外来樹木の駆除
		懸念大	外来草本の急増	重要拠点の外来草本駆除
昆虫		懸念大	グリーンアノールの越境による分布拡大。	ｸﾞﾘｰﾝｱﾉｰﾙのﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ、駆除、拠点保護ﾌｪﾝｽの設定・保守
陸産貝類		やや懸念	クマネズミによる捕食	クマネズミの根絶または低密度管理
陸水動物		やや懸念	台地上の在来林内の流程は健全性が高い。一方、海食崖周辺の流底や一部の河川（瘤山など）においてモクマオウが卓越し、根や落葉による河床被覆が生じ、生息環境の劣化が顕在化している。	海食崖周辺でのモクマオウ駆除。特に河川水域に生育するモクマオウの試験駆除が必要。
鳥類		やや懸念	固有鳥類は現状では出現数の減少はないが、殺鼠剤の喫食による生理的な影響については不明。固有鳥類の一部はネズミ対策事業により繁殖成功および営巣数が低下している。	繁殖期に巣を撹乱しないよう配慮する。
哺乳類		良好	日常的な重要利用地域（ヒメフトモモ、ヒメツバキ、タコノキ、ヤロード、ビロウ他）となっている。	外来樹対策の両輪として、ネズミ対策の継続が不可欠

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	兄島　Cライン以北流域 【第二期　優先ランク　B】 ｷﾞﾝﾈﾑ・ｷﾊﾞﾝｼﾞﾛｳ対策はAﾗﾝｸ		
目標林型（第二期）	稜線付近:コバノアカテツ、シマイスノキを主体とする乾性低木林 谷部:ムニンヒメツバキを主体とする在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
在来林、昆虫類 陸産貝類、鳥類	在来林の保護		モクマオウ、シチヘンゲ、キバンジロウ、ギンネム等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易～難	
	駆除実施状況	部分駆除（大）	東京都との連携による
	メンテナンス実施状況	メンテナンスばらつき	
	確認された外来植物	Ca,Pi,Le,Lan,Bid,Ps	
	外来動物の状況	あり	陸貝保全でネズミ対策実施、ノヤギ根絶
	その他の修復状況	あり	植栽（北部、乾沢）、ｱﾉｰﾙ防衛柵
	その他の脅威	あり	台風被害、斜面崩落

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		モクマオウのメンテナンス駆除の継続、2019 年台風から回復中
昆虫		やや懸念	グリーンアノール越境による分布拡大の際に最後の防波堤となる。	アノールのモニタリング、フェンスの保守
陸産貝類		やや懸念	クマネズミによる捕食	クマネズミの根絶または低密度管理
		やや懸念	台風、ネズミ害、2018 年渇水の影響で個体数が安定していない	
陸水動物		やや懸念	乾沢、ウグイス浜川（滝部周辺）ではモクマオウ駆除が進み、健全性が高まった。ウグイス浜川集水域にはまだ多くのモクマオウ林分が残存。	ウグイス浜川集水域内でのモクマオウ駆除
鳥類		情報不足	北部では過去に飛来が確認されたが、最近の情報がない。	5 年に一度程度、営巣数の把握。駆除事業実施時には巣を踏み抜かないよう配慮。タコノキ林の再生。
		やや懸念	現状では出現数の減少はないが、殺鼠剤の喫食による生理的な影響は不明。	
哺乳類		良好	日常的な重要利用地域(ヒメツバキ、タコノキ、キバンジロウ、ビロウ他)となっている。	既知の利用地であり、キバンジロウ薬剤駆除は結実時期を避けて実施を徹底。ネズミ対策継続不可欠。

(4) 父島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**父島　東平（傘山～初寝浦北、石浦南～箱浜・初寝浦～石浦北を含む） 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型（第二期）	コバノアカテツ、シマイスノキ、ムニンヒメツバキを主体とする乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生	乾性低木林の保護		リュウキュウマツ、キバンジロウ等の駆除
鳥類	海岸林・渓畔域の保護		モクマオウ、アカギ等の駆除
陸水動物	海岸林・渓畔域の保護		モクマオウ、アカギ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	部分駆除（中）	
	メンテナンス実施状況	メンテナンス遅	過去選木駆除も多く、残存が多い
	確認された外来植物	Pi,Ca,Ps,Bi,Le,Lan	
	外来動物の状況	あり	ﾉﾔｷﾞ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	東平にはﾉﾔｷﾞ・ノネコ侵入防止柵あり
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	景観がよくなっている	残存の外来樹木の駆除継続
		やや懸念	多様性の高い乾性低木林が残存。	ノヤギとモクマオウの駆除（実行可能）。ネズミの駆除は将来の課題。 モクマオウが繁茂し在来種が多い場所は、モクマオウ枯殺だけで天然更新による在来林再生可能。 モクマオウが繁茂し在来樹種が少ない場所では、植栽も選択肢。
		やや懸念	台風被害でノヤギ・ノネコ侵入防止柵が壊れ、東平のサンクチュアリ内にノヤギが侵入。柵内エリアでノヤギによる食害を受けている植物が確認されている（詳細調査は不明）。	ノヤギの排除作業
昆虫		やや懸念	外来植物、グリーンアノール	モクタチバナの巨木等の保全、湿性と乾性が混在する森林環境の保全
陸産貝類				

（父島東平の続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
陸水動物	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	2020 年に初寝浦川、石浦川の下流域で陸水動物調査を実施。陸水動物にとって重要な河川であることが確認されたが周辺に外来植物が繁茂しているため、将来的には駆除、在来植生への転換が望まれる。	モクマオウやアカギに加えて、ガジュマル、シチヘンゲ、シュロガヤツリ等複数の外来植物の関係性を考えたうえでの外来植物駆除対策が必要
鳥類		良好	ノネコの排除により営巣数・営巣範囲が拡大	駆除事業時に巣の撹乱に配慮
		やや懸念	作業立ち入り頻度が増加していく可能性	駆除事業時に営巣の撹乱に配慮
哺乳類		情報不足	過去の GPS 追跡調査により飛来が確認されている地点について、餌資源となるモモタマナ等の在来植生がどの程度維持されているのか、台風等の影響や外来樹木繁茂による負の影響など、今後の対策を検討するための情報が不足している。	固有種保全の視点からみた、海岸植生の回復方法についての検討が必要
		懸念あり	過去の GPS 追跡調査により乾性低木林・海岸林・渓畔域などの日常的な利用地域であるが、石浦等の海岸林では、外来樹木、外来草本の侵入が止まらず、劣化が著しく進行している。	

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　電信山遊歩道 【第二期　優先ランク　B】		
目標林型（第二期）	コバノアカテツ、シマイスノキを主体とする乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ムニンビャクダン等の希少植物	乾性低木林の保護		モクマオウ、リュウキュウマツ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施	
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Pi,Ca 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中（北部は低密度）、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	情報不足	駆除時はシロアリへの配慮が必要

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	尾根の固有植物が激減	景観保持のための外来樹駆除
		懸念大	都道建設予定地が含まれている。予定地周辺には固有植物が生育しており、モクマオウにより被圧され絶滅が危惧される。しかし、モクマオウ下層に在来樹種が多く残存する場所があるので、早急なモクマオウの枯殺により、在来種の天然更新・増殖が可能と推測される。	モクマオウの枯殺と在来樹種の天然更新 都道建設との連携で周辺植生の保護
昆虫		やや懸念	外来植物、グリーンアノール	在来植生からなる乾性低木林の保全
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類				
哺乳類		やや懸念	乾性低木林は重要な利用環境の一つ。同所ではモクマオウの繁茂が著しく、乾性低木林の劣化が顕著である。このままでは回復に大きな労力と時間が必要となるレベルまで劣化が進行する可能性がある。	モクマオウの駆除と在来林更新のためのネズミ駆除。外来植物と同動物の対策の連動と連携。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　中山峠 【第二期　優先ランク　C】 ギンネム対策はＡランクで対応		
目標林型（第二期）	タマナ、オガサワラビロウ、タコノキを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	オガサワラビロウを主体とした在来植生の保護、植栽等による後継樹の育成		ギンネム等の駆除 駆除地での在来樹等植栽の検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未駆除	国有林地含め、東京都が継続実施
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ実施状況	ー	東京都で一部を継続実施
	確認された外来植物	Le,Mo,Ac,Bid	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	モモタマナ植栽（東京都）
	その他の脅威	あり	過去、土壌流亡が発生（指定ﾙｰﾄ、ワラビ田）

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	ソウシジュの拡大に注意	ギンネム駆除と植栽技術の確立
		良好	過去に植栽したモモタマナについて、ネズミ・ノヤギによる食害防止対策により生育が良好（ただし、天然更新が見られないため、ギンネム以外の外来草本類の駆除についても対策が必要かもしれない）	ネズミやノヤギによる食害対策、植栽による在来植生の回復
昆虫		やや懸念	ギンネム等外来植物、ノヤギ、ネズミ	クワノハエノキの天然更新促進補助
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		やや懸念	作業立ち入り頻度が増加していく可能性	駆除事業時に営巣の撹乱に配慮
哺乳類		やや懸念	春～夏の利用地域である。駆除後、在来種の自然更新が停滞すると問題	外来植物駆除と在来林の更新が共に必要。ノヤギの排除・低密度化の後と森林再生では、ネズミ対策が不可欠なことは聟島列島ですでに証明されている。外来動物（ネズミ）対策との連動・連携が不可欠。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　南袋沢一帯（高山・南崎・ジョンビーチ・円縁湾周辺）【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	高山：ヤロード、オガサワラビロウを主体とした在来植生 ジョンビーチ東側・円縁湾北側：モモタマナを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	モモタマナ、オガサワラビロウを主体とした海岸林の保護		ギンネム、モクマオウ、アカギ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未駆除	環境省やﾎﾞﾗﾝﾃｨｱによる景観配慮
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca,Pi 等	南崎にタバコが増えている
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	東京都で景観対策駆除を検討（2021 年度）
	その他の脅威	情報不足	かつての居住地区のため外来植物は多数存在

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		景観保持のための外来樹木の駆除
		やや懸念	在来植生の回復のため、ノヤギ排除作業を継続して実施している。	ノヤギ排除
昆虫		やや懸念	外来植物、グリーンアノール	ヒメツバキ等からなる在来林の保全
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		やや懸念	作業立ち入り頻度が増加していく可能性	駆除事業時に営巣の撹乱に配慮
哺乳類		やや懸念	①重要な餌資源である海岸林の劣化が急速に進んでいる。在来林再生の鍵となる母樹群の消失、分断、劣化など状況は悪化の一途。 ②円縁湾北部の北／リュウゼツラン群は重要な餌場	①修復計画にある対象地域の現認を伴う（机上だけでない）一斉評価が必要。 ②現状では夏場の代替餌がないため、リュウゼツラン群については当面残存が必要。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　八ツ瀬川流域（長谷、時雨、吹上地域）・コペペ流域 【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	下流域：オオハマボウ、ハスノハギリ、モモタマナを主体とする在来植生 上流域：ムニンヒメツバキ、コバノアカテツ、ムニンアオガンピを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
陸水動物 オガサワラオオコウモリ	湿性林を伴う高木林、海岸林及びモモタマナからなる（連続性を保った）渓畔林の保護		アカギ、モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未駆除	都有地、村有地で一部駆除を実施
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Bi,Ca,Pi,Ps,Le 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	固有哺乳類関連調査（東京都）、シュロガヤツリ対策。長谷では固有植物植栽（小笠原村）
	その他の脅威	情報不足	ダム集水域では薬剤使用不可

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		モクマオウ純林の在来林への転換
		やや懸念	在来植生の回復のため、ノヤギ排除作業を継続して実施中。	ノヤギ排除
昆虫		情報不足～やや懸念	外来植物、グリーンアノール	在来植生を主体とした森林環境の保全
陸産貝類				
陸水動物		懸念大（情報不足）	・河川上流域ではアカギが卓越し、河床劣化が顕在化している。 ・下流域では護岸などの人工化、外来植生への置き換わりによって河畔林の消失が顕著。	・河畔へのアカギの侵入状況の詳細が不明のため、要駆除河川及び要駆除流程の把握が必要。
鳥類				
哺乳類		やや懸念	重要な餌利用地でありながら、ほとんど対処が進んでいない。在来植生の劣化が進行中。	駆除と植栽との共実施によって、渓畔林の連続性（樹冠連結の）を回復が必要。ネズミ駆除との連動、連携は不可欠。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　境浦 【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	モモタマナ、ハスノハギリを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	モモタマナ等を主体とした海岸林の保護		ギンネム、モクマオウ、アカギ、タケ・ササ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施	過去林野庁でｷﾞﾝﾈﾑ駆除試験実施
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Le,Bi 等	タケ、ササあり
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		
昆虫		情報不足		
陸産貝類				
陸水動物		懸念大	河川周辺はｱｶｷﾞが卓越し、河床劣化が顕在化している。	境浦では南部の河川に固有種が集中しており、アカギ駆除の優先度が高い。
鳥類				
哺乳類		懸念大	対策ほぼ進んでいない。特に、海岸南部の父島有数の重要な利用地モモタマナ大径木群を主とする海岸林消失の危機。	海岸南部の重要利用地域において、アカギの後継樹群の駆除及び、段階的な母樹の駆除。民有地の対策との連動。ネズミ駆除との連携、連動不可欠。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　野羊山 【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	ヤロード、オガサワラビロウを主体とする在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	ヤロード等を主体とした海岸林の保護		ギンネム、モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施	
	メンテナンス実施状況	ー	
	確認された外来植物	Ca,Le 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		
昆虫		情報不足～やや懸念		在来植生を主体とした森林環境の保全
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類				
哺乳類		やや懸念	対策が滞り、モクマオウ等の繁茂、一層の純林化によるヤロード林等の孤立が加速。	モクマオウ、ギンネムの駆除。ネズミ対策との連携、連動。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　天之浦～巽崎 【第二期　優先ランク　C】 ギンネム対策はＡランクで対応		
目標林型（第二期）	ヤロード、ハスノハギリ及びモモタマナを主体とする在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	ヤロード等を主体とした海岸林及び台地上の在来林の保護		ギンネム、モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施	巽崎の一部は過去東京都で駆除実施
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca,Le 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	陸産貝類の重要地域
	その他の脅威	あり	ウズムシ、リクヒモムシ

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		乾性低木林内の外来樹木駆除
		情報不足	過去に外来植物駆除を実施しているが、その後の様子を追っていないため情報不足	
昆虫		情報不足～やや懸念		健全な渓畔林の保全
陸産貝類		危機的	ウズムシ等により固有種が減少	ウズムシ等の非意図的拡散を防ぐため、立入りの制御
陸水動物		情報不足	保全対象は生息するが、河畔林への外来樹の侵入状況が把握できていない。	まずは河畔林への外来樹侵入状況の整理または調査
鳥類		やや懸念	作業立ち入り頻度が増加していく可能性	駆除事業時に営巣の撹乱に配慮
哺乳類		やや懸念	外来樹木対策が進んでいないように思われる。台地上のヤロードや、先端部のビロウ群生地の良好な利用域。天之浦海岸上の急傾斜地は在来林が孤立化。	全Ｃランク地の今後の展望について、現地確認を含めた評価と議論が必要。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　振分山 【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	オガサワラビロウを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	オガサワラビロウ等を主体とした孤立している良好な海岸林の保護		モクマオウ、アカギ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施	林野庁補助事業で洲崎地区の駆除を実施
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca,Bi,Mo,Le	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	林野庁補助事業により洲崎で植栽
	その他の脅威	情報不足	外来植物多数存在

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	情報不足		
昆虫		情報不足		
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		やや懸念	作業立ち入り頻度が増加していく可能性がある。	駆除事業時に営巣の撹乱に配慮
哺乳類		懸念大	洲崎周辺で、唯一に孤立残存した在来海岸林。対策がなく、周辺の外来植生に飲み込まれ、消失する状況。	孤立林分内の外来後継樹の駆除と、周辺外来母樹の駆除。全Cランク地の今後の展望について、現地確認を含めた評価と議論が必要。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　コペペ流域 【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	モモタマナを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	モモタマナ等を主体とした海岸林の保護		モクマオウ、アカギ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施	東京都では固有哺乳類調査で一部駆除を実施
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca,Le,Bi 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ネズミ生息あり
	その他の修復状況	あり	コウモリ調査実施（東京都）
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	情報不足		
昆虫		情報不足～やや懸念		在来植生からなる海岸林の保全
陸産貝類				
陸水動物		懸念大	河川周辺はアカギが卓越し、河床劣化が顕在化している。	河畔でのアカギの駆除
鳥類				
哺乳類		懸念大	現在も利用域となっている本来生産性の高い湿性の河畔林であるが、対策の遅れから外来樹種の侵入による劣化・分断化が一層進んでいる。	河川底部では中・上流のアカギ等の駆除。ヤギの駆除との連動により木性シダの繁茂する流域の保護・回復。斜面中・上部ではモクマオウ駆除。全 C ランク地の今後の展望について、現地確認を含めた評価と議論が必要。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	父島　赤旗山北 【第二期　優先ランク　C】		
目標林型（第二期）	オガサワラビロウ、タコノキを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	オガサワラビロウを主体とした海岸林の保護		モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	未実施（国有林）	
		部分駆除（小）	都有地で大滝、中海岸、東海岸を駆除
	メンテナンス実施状況	－	都有地では計画的に実施
	確認された外来植物	Pi,Mo,Ps,Le 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ排除対策中、ノネコ・ネズミ生息
	その他の修復状況	あり	東、中海岸にｵｶﾞｻﾜﾗｸﾞﾜ植栽（東京都）
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		台地上のモクマオウ駆除
昆虫		情報不足～やや懸念		在来植生からなる森林の保全
陸産貝類				
陸水動物		やや懸念（情報不足）	過年度に外来樹駆除が実施された。流域にシュロガヤツリの群落があり、監視の必要がある。	河畔植生の現状把握
鳥類		やや懸念	作業立ち入り頻度が増加していく可能性	駆除事業時に営巣の撹乱に配慮
哺乳類		やや懸念	沢底部のガジュマル大群落は、重要な餌場であると同時に、複数個体の散発的なねぐら利用が経年確認されている群落。対象地域の具体的な計画が不明。	沢底部のガジュマル大群落は当面保護が必要。全 C ランク地の今後の展望について、現地確認を含めた評価と議論が必要。

(5) 南島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**南島** ※第二期計画にランク記載なし		
目標林型(第二期)	※第二期計画に目標林型の記載なし		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生 昆虫 陸産貝類 陸水動物 鳥類 ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	第二期計画時に記載なし		第二期計画時に記載なし
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	難	海況によっては上陸が難しい
	駆除実施状況	部分駆除(大)	東京都が継続実施
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	東京都が継続実施
	確認された外来植物	木本は皆無で、ｼﾝｸﾘﾉｲｶﾞ、ｼﾞｭｽﾞｻﾝｺﾞ等草本	
	外来動物の状況	あり	ﾉﾔｷﾞ根絶　ﾈｽﾞﾐ低密度(父島より移入の可能性あり)
	その他の修復状況	あり	歩道整備(都)、陸産貝類の再導入のための植栽を試験実施(環境省)
	その他の脅威	あり	観光利用による非意図的導入

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	良好		外来種侵入モニタリング
		良好	ネズミ駆除により植生が回復(2022 年に植生調査を実施予定)	ネズミ根絶に向けた駆除の継続
		やや懸念	陰陽池に生息する準絶滅危惧種、迷いこんだアオウミガメによる採餌、薬品の混入。	陰陽池への外来種駆除等(ネズミ、植物)による薬剤混入防止
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入 植生の単純化	ｱﾉｰﾙの上陸を防ぐための上陸時ﾙｰﾙの徹底(特に観光客)、多様性の高い在来植生
		懸念大	在来植生は回復してきているが、依然として餌資源を外来植物に依存状態。また、外来種であるセイヨウミツバチの営巣が島内で確認されているため、餌資源の競合が起きる可能性が高い。	固有ハナバチセンサスをしながらの外来種駆除による植生回復、セイヨウミツバチの駆除(父島島内から分蜂してこないような対策も必要？)

（南島　続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
陸産貝類	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	固有陸産貝類の再導入先の候補地となっている。	植生の管理、試験的にタコノキ播種が行われている。また、クマネズミ駆除が必要（陸産貝類保護増殖事業）。プラナリア類侵入防止のためのルールの徹底（特に観光客）。
		良好	2018 年に実施した生息状況調査の結果では、生息状況は良好。過去の調査と比較すると多少の変動あり。	継続したモニタリングによる情報の蓄積
陸水動物		情報不足	ネズミ駆除前、低密度、現在の状況を比較するために 2022 年に調査を実施予定	継続したモニタリングによる情報の蓄積
鳥類		危機的	ごく少数が繁殖している。過去に固有海鳥類の飛来地だったが、現在はネズミの捕食により絶滅したと考えられる。	ネズミの根絶。繁殖状況のモニタリング。シロツブの拡大による営巣阻害
		良好	立ち入りを自然観察路に統一したため、カツオドリの営巣分布範囲が拡大している。また営巣規模も増加傾向になる。新型コロナウイルス感染症の影響により、例年に比べ来島者が減少したことから、鮫池の上陸地点でも営巣が確認されている。	観光利用可能範囲に営巣した場合は、抱卵前に移動することを南島エコツーリズム利用検討作業部会にて検討。 営巣中の個体に対しては、来島者、観光利用者に対しての注意喚起
		良好	立ち入りを自然観察路に統一したため、オナガミズナギドリの営巣分布範囲が拡大している。また営巣規模も増加傾向になる。	繁殖期に営巣エリアでの作業による踏み抜き防止策
		良好	ネズミ駆除により、繁殖成功率が増加している。営巣規模も増加傾向。	特になし
爬虫類		良好	小笠原海洋センターで長期センサス継続	特になし
		良好	ネズミ駆除後に増加傾向	特になし
哺乳類		良好	センサーカメラに度々飛来を確認。繁殖行動と推察される行動も確認されている。ネズミ駆除のための殺鼠剤による影響は確認されていない	特になし
		やや懸念		過去のノヤギ被害により母樹群を失った在来海岸林樹種の導入について議論の上、計画が必要。

(6) 東島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**東島　全域 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型（第二期）	オガサワラススキ、オガサワラビロウ、タコノキ及びオオハマギキョウを主体とする在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
オオハマギキョウ	個体群の保護		モクマオウ・ギンネム・シマグワ等の駆除 海鳥繁殖期への配慮が必要
陸産貝類	在来植生の保護		
海鳥	草地の保護		
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難～危険	海況に左右される。泳いでの上陸。
	駆除実施状況	部分駆除（小）	ﾓｸﾏｵｳ、ｶﾞｼﾞｭﾏﾙはほぼ駆除済み
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ実施状況	ﾒﾝﾃﾅﾝｽばらつき	
	確認された外来植物	Ca,Pi,Mo,Le,Fi,Ag	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ・ネズミ根絶
	その他の修復状況	あり	海鳥の生息環境保全、固有鳥類の飛来あり
	その他の脅威	あり	ネズミ排除によるシロツブの拡大

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	懸念大	シロツブ、シマグワ、ギンネムの拡大	外来植物の駆除 海鳥保護とのバランス
昆虫		やや懸念	オオバナノセンダングサなど外来草本にも餌資源を依存	在来植生からなる海岸林の保全。外来草本駆除するならセンサスが必要
陸産貝類		懸念大	外来植物への依存	外来植物の駆除
陸水動物				
鳥類		危機的	固有海鳥類の唯一の既知の繁殖地。セグロミズナギドリの確実な繁殖地はここと南硫黄島と南島のみ。固有海鳥類はおそらくネズミ捕食により激減。積極的な保全が必要。ギンネム純林では海鳥の繁殖が非常に少ない。	ギンネムの駆除、シロツブの抑制、低木林の再生。繁殖期での巣穴踏み抜きの防止（繁殖エリアでの作業制限）。オガサワラススキ等の草地の保護。東島の植生が支えている世界遺産的価値及び、森林性の希少絶滅危惧種について位置づけ・評価が必要。
哺乳類		やや懸念	①森林再生のためのモクマオウ等の駆除と、②局所的に生育し、重要な餌資源となっているリュウゼツランの管理が必要だが、両方とも進んでいない。	東島の植生が支えている世界遺産的価値及び、森林性の希少絶滅危惧種について位置づけ・評価が必要。

(7) 西島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	西島　全域 【第二期　優先ランク　B】 ｷﾞﾝﾈﾑ・ｼﾏｻﾙｽﾍﾞﾘ・ｿｳｼｼﾞｭ対策は A ﾗﾝｸ		
目標林型 （第二期）	島の周囲及び平坦地：コウライシバ、オガサワラススキを主体とした在来植生 谷部：オガサワラビロウ、タコノキ、ヤロード、オオバシロテツを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
昆虫 陸産貝類 鳥類	現存する在来植生の保護、植栽等による各種分類群の生育・生息環境の創出		パッチ状に点在するギンネム、シマサルスベリ、ソウシジュ、オオバナセンダングサ、シマグワ、ホナガソウ、モクマオウ等の駆除 駆除地での在来樹等植栽の検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易～難	海況により上陸が難しい事がある
	駆除実施状況	部分駆除（小）	NPO やボランティアによる駆除の進捗は情報不足
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	半島部分のみ
	確認された外来植物	Ca,Le,Lag,Ac	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ根絶、ネズミ生息あり（過去に殺鼠剤散布）
	その他の修復状況	あり	NPO と事業による植栽、陸産貝類野生復帰候補地（本島部分）
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	シマサルスベリの拡大	各種試験の継続、技術の確立
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入	アノールの上陸を防ぐための上陸時のルールの徹底。
		やや懸念	外来植物、グリーンアノール	在来植生からなる乾性低木林の保全
陸産貝類		やや懸念	クマネズミによる捕食	クマネズミの根絶または低密度管理
鳥類		良好	繁殖集団が拡大中。	外来植物駆除時には巣を撹乱しないよう配慮。タコノキ林の再生。
哺乳類		良好	定常的な重要な利用地域	外来樹木（シマサルスベリ、ソウシジュ等）駆除とともに、クマネズミの根絶または低密度管理

(8) 瓢箪島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**瓢箪島　全域　【第二期　優先ランク　B】**		
目標林型（第二期）	コウライシバ、ハマゴウを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
鳥類	在来植生（草地環境）の保護		モクマオウ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易～難	海況により上陸が難しい事がある
	駆除実施状況	部分駆除（大）	林野庁補助事業で 2019 年度より実施
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	林野庁補助事業で 2020 年より実施
	確認された外来植物	Ca,Mo	ｾﾝﾀﾞﾝｸﾞｻとｼﾝｸﾘﾉｲｶﾞ群落あり
	外来動物の状況	あり	ネズミ低密度（環境省モニタリング）、ノヤギ根絶
	その他の修復状況	あり	植栽を実施、過去にアノール調査実施
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		外来種の根絶を目指す
昆虫		情報不足		
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		懸念大	ネズミによる捕食	ネズミの根絶
哺乳類				

(9) 人丸島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**人丸島　全域　【第二期　優先ランク　C】**		
目標林型（第二期）	ハマゴウ、コウライシバを主体した在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
鳥類	在来植生（ｵｶﾞｻﾜﾗｽｽｷ等の草地）の保護		モクマオウ等の駆除
ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ			
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易～困難	場所により急崖地となる
	駆除実施状況	未実施	
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca	船からの確認による
	外来動物の状況	あり	ノヤギ根絶、ネズミ情報不足（環境省モニタリング）
	その他の修復状況	情報不足	過去にアノール調査実施
	その他の脅威	情報不足	2021 年に土壌流亡確認

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	情報不足		外来種の根絶
昆虫		情報不足～やや懸念		在来植生からなる海岸林の保全
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		懸念大	ネズミによる捕食	ネズミの根絶
哺乳類				

(10) 母島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**母島　石門 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型(第二期)	モクタチバナ、ウドノキ、シマホルトノキを主体とする湿性高木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫、陸産貝類・土壌動物、陸水動物(ﾌﾅﾑｼ含む)	湿性高木林の保護		配慮しつつアカギ、シマグワ、ガジュマル等の駆除（パパイヤについては雌株を優先して駆除）
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	難～困難	入林期間に制限有
	駆除実施状況	部分駆除(中)	陸産貝類配慮のため、光環境を大きく変えない駆除に留めている。指定ルート沿いでは倒木を避け、薬注せず伐採としている。
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	
	確認された外来植物	Bi,Mo,Fi,Car,Lan	「大崩れ」の崩壊地にはﾘｭｳｷｭｳﾏﾂとｼﾁﾍﾝｹﾞあり
	外来動物の状況	あり	ﾈｽﾞﾐ,ﾉﾈｺ,ﾋﾓﾑｼ,ｺｳｶﾞｲﾋﾞﾙ,ｸﾞﾘｰﾝｱﾉｰﾙ 2020 年より肉食性コウガイビル（*Bipalium vagum*）が陸貝に脅威であるとされた
	その他の修復状況	あり	固有植物保全のための植栽
	その他の脅威	あり	台風被害大、オオシラホシアシブトクチバによるアカテツ食害、固有植物の生育環境維持、「大崩」やラピエ地帯では時折崩落あり

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	懸念大		アカギの駆除継続、残存するアカギ大径木の駆除
		危機的	・種多様性の高い湿性高木林がまだ残存する地域であり、多くの絶滅危惧植物もあり、小笠原諸島の中でもっとも保全価値の高い場所。 ・アカギなど外来樹種を放置した場合、すべての在来種の個体数が減少する（Abe et al. 2020）。アカギの成長や個体数増加が大きく、17 年後～67 年後に断面積合計が 60%を超えると予想される。それに伴い多くの在来樹種が減少・絶滅する。 ・2009 年頃アカギの一部枯殺が行われたことで、アカギの増殖は抑えられた。しかし、その後枯殺は実施されず（陸生貝類保護を理由として）、アカギの増殖が続いている。 ・2008 年(ｱｶｷﾞ駆除前)と 2016 年(アカギ枯殺 7 年後)の植生ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞｻｲﾄの	・2009 年のアカギ枯殺以降、陸生貝類の保護がアカギ枯殺を行わない理由とされている。しかし、このままアカギが放置されれば在来樹種の絶滅が進み、在来樹種の天然更新が困難となる。現状では、まだ在来樹種が天然更新可能な段階にある。 ・陸生貝類の保護のため保残すべきアカギの個体・場所を明確にし、その他のアカギは早急に薬剤枯殺した方が良い。 ・母島全域のアカギ駆除の戦略を明確化して、アカギの駆除を行う必要がある。アカギ駆除の優先地域は、アカギの密度が低く・生態系保護価値の高い地域である石門が第一に挙げられる。石門の地域的ア

	希少種情報のため掲載せず		比較(阿部・安部 2019)によると、駆除事業効果でアカギの幹数は減少したものの、断面積合計は増加。早急にアカギの駆除を行わないと、在来樹種の減少と絶滅が進み、天然更新による自然再生が困難になることが危惧される。	カギ根絶を行うことが、母島全体のアカギ駆除戦略上最重要である。
植生		懸念大	2019 年度発生の台風 21 号の被害、固有昆虫の餌樹	樹冠開放により繁茂した外来植物、被圧リスクがあるアカギ等の駆除
昆虫		危機的	急速な減少。アノールの食害に加えて、オガサワラリクヒモムシの食害が疑われている。固有昆虫の生息渓流が外来草本(シュロガヤツリ、ポトス)に覆われる)。	域外保全。実態調査。軽流域の外来草本駆除。(固有昆虫類の保護増でそれぞれ対応中)。在来植生からなる湿性高木林の保全。
		懸念大	プラナリア類・ヒモムシの侵入	生息分布の把握、拡大防止
陸産貝類		懸念大	*Bipalium vagum* の侵入のインパクトが予想できない。最悪、全種全滅の恐れがある。また、ニューギニアヤリガタリクウズムシの侵入の恐れ。	域外保全を順次実施。保護増殖事業。ニューギニアヤリガタリクウズムシ上陸防止ルールの徹底、及び検疫またはそれに相当する措置(温浴処理など)。
		やや懸念	アカギ増殖が進行して、湿性高木林がアカギ純林に遷移する途上にある。アカギ純林化は陸生貝類の生息環境として好ましくない。一方、アカギ枯殺により一時的に林冠ギャップが形成され、地表の乾燥化が陸生貝類の生息に影響を与えるといわれている。	陸生貝類の保護のためアカギ駆除を見合わせる場所を明確にし、その場所を避けてアカギ駆除を行い、在来林を再生させる。
		懸念大	プラナリア類・ヒモムシの侵入	生息分布の把握、拡大防止
陸水動物		危機的	オガサワラリクヒモムシの影響か、絶滅の危機	域外保全。実態調査。
鳥類		懸念大	父島のノネコ排除により母島でも増加傾向にはあるが、母島ではノネコ排除が不十分で捕食されている可能性がある。	山域におけるノネコの排除
		やや懸念	アカギの増加が、湿性高木林の在来樹種の減少を引き起こしている。その結果、固有鳥類の餌を供給する樹木が減少することが危惧される。	アカギなど外来樹種を駆除し、天然更新によって在来林を再生させる。
哺乳類		情報不足	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。石門域も利用している可能性が高いが、調査が開始されたばかりで情報が不足している。	母島内の利用地域や利用種に対して新知見に注意が必要。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	母島　桑ノ木山　【第二期　優先ランク　A】		
目標林型（第二期）	ウドノキ、モクタチバナ、シマホルトノキを主体とする湿性高木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生 昆虫	湿性高木林の保護、植栽等による各種分類群の生育・生息環境の創出		アカギ等の駆除、駆除地での植栽の検討（在来樹等の植栽）
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	部分駆除（中）	指定ルート沿いでは倒木を避け、薬注せず特伐としている
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	
	確認された外来植物	Bi,Mo,Le,Fi,Car	一部にギンネム、センダングサ生育
	外来動物の状況	あり	ﾈｽﾞﾐ,ﾋﾓﾑｼ,ｺｳｶﾞｲﾋﾞﾙ,ｸﾞﾘｰﾝｱﾉｰﾙ
	その他の修復状況	あり	希少種、在来植物等各種植栽
	その他の脅威	情報不足	固有植物の生育環境維持

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	植栽の成功例あり。	アカギの駆除継続、植栽による在来林化の技術を確立する。
		やや懸念	貴重な種多様性の高い湿性高木林が残っていた場所であるが、アカギの増殖によりアカギの優占度が高くなりすぎて、在来樹種個体群が少なくなってしまった。現在は、モクタチバナ以外の在来樹種の天然更新が困難な状況にある。アカギの枯殺が一部実施されたが、まだ多くのアカギ高木が残っている。ギャップ部では在来樹種の植栽が行われた。道路からのアクセスが良いので、管理しやすい。	アカギの増殖を抑えて、在来林の再生を目指すことが目標となる。在来樹種が多く残っている部分では、アカギ枯殺により在来林の再生を目指す。在来種がほとんど残っていない部分では、アカギ枯殺と在来種苗木植栽・天然更新を組合わせて在来林再生を目指す。アカギの優占度が高いため枯殺は一斉にできないので、アカギ枯殺の優先順位は、在来種の多く残っている部分が第一である。また、アカギの繁殖を防ぐために、雌木は場所に係わらず優先的に枯殺する。
		懸念大	2019 年度発生の台風 21 号の被害。固有昆虫の餌樹。	樹冠破壊による外来植物の繁茂の駆除、被陰の恐れがあるアカギ等の駆除。

（母島桑ノ木山　続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
昆虫	希少種情報のため掲載せず	危機的	急速な減少。アノールの食害に加えて、オガサワラリクヒモムシの食害が疑われている。固有昆虫の生息渓流が外来植物（シュロガヤツリ、ポトス等）に覆われる）。	域外保全。実態調査。軽流域の外来草本駆除。（固有昆虫類の保護増でそれぞれ対応中）。在来植生からなる湿性高木林の保全。
陸産貝類		懸念大	*Bipalium vagum* の侵入のインパクトが予想できない。最悪、全種全滅の恐れがある。また、ニューギニアヤリガタリクウズムシの侵入の恐れ。	域外保全を順次実施。保護増殖事業。ニューギニアヤリガタリクウズムシ上陸防止ルールの徹底、及び検疫またはそれに相当する措置（温浴処理など）。
陸水動物		危機的	オガサワラリクヒモムシの影響か、絶滅の危機	域外保全。実態調査。
鳥類		懸念大	父島のノネコ排除により母島でも増加傾向にはあるが、母島ではノネコ排除が不十分で捕食されている可能性がある。	山域におけるノネコの排除
哺乳類		懸念大	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。桑ノ木周辺は重要な餌利用地域である。2019 年大型台風時は、アカギ等の果実で餌不足を乗り越えている。	重要な餌利用がされているアカギ等の駆除では、①薬剤利用の時期（結実時期を避ける）、②駆除と植栽をセットにして、餌資源の消失期間を最短にして、人為的な影響による畑への集中利用を防ぐことが、今後の保全と、人との軋轢の未然防止のための不可欠である。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	母島　乳房山　【第二期　優先ランク　A】		
目標林型（第二期）	稜線付近：モクタチバナ、ワダンノキ、ハハジマノボタンを主体とする湿性型の矮低木林 山腹斜面：シマホルトノキ、ウドノキ等を主体とする湿性高木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫、陸産貝類、陸水動物（ﾌﾅﾑｼ含む）	湿性型矮低木林及び湿性高木林の保護		アカギ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易～難	
	駆除実施状況	部分駆除（中）	水源林であるため薬注せず特伐・抜取駆除としている
	メンテナンス実施状況	メンテナンス遅	
	確認された外来植物	Bi,Ps,Lag,Ac	一部にセンダングサ生育
	外来動物の状況	あり	ﾈｽﾞﾐ,ﾋﾓﾑｼ,ｸﾞﾘｰﾝｱﾉｰﾙ
	その他の修復状況	あり	固有植物の植栽等実施
	その他の脅威	あり	2019 年崩落発生 雲霧帯植生のツルアダン、アカギによる被圧

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	危機的	固有植物の激減	アカギの駆除、ツルアダンの部分的駆除と在来種の育成
		懸念大	乳房山から堺岳の高標高域は、種多様性の高い湿性高木林が残っている保全的価値の高い地域である。アカギの増殖が進んでおり、湿性高木林樹種の衰退が進行している。	アカギの枯殺を行う。
		懸念大	2019年度発生の台風21号の被害。固有昆虫の餌樹。	樹冠が開けたことによる外来植物の繁茂の駆除 被陰の恐れがあるアカギ等の駆除
昆虫		危機的	急速な減少。アノールの食害に加えて、オガサワラリクヒモムシの食害が疑われている。固有昆虫の生息渓流が外来植生（シュロガヤツリ、ポトス等）に覆われる。	域外保全。実態調査。軽流域の外来草本駆除。（固有昆虫類の保護増でそれぞれ対応中）。在来植生からなる湿性高木林の保全。

（母島乳房山　続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
陸産貝類	希少種情報のため掲載せず	懸念大	*Bipalium vagum* の侵入のインパクトが予想できない。最悪、全種全滅の恐れがある。また、ニューギニアヤリガタリクウズムシの侵入の恐れ。	域外保全を順次実施。保護増殖事業。ニューギニアヤリガタリクウズムシ上陸防止ルールの徹底、及び検疫またはそれに相当する措置（温浴処理など）。
陸水動物		危機的	オガサワラリクヒモムシの影響か、絶滅の危機	域外保全。実態調査。
鳥類		懸念大	父島のノネコ排除により母島でも増加傾向にはあるが、母島ではノネコ排除が不十分で捕食されている可能性がある。	山域におけるノネコの排除
哺乳類		懸念大	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。乳房山地域は重要な餌利用地域である。2019 年大型台風時は、アカギ等の果実で餌不足を乗り越えている。	重要な餌利用がされているアカギ等の駆除では、①薬剤利用の時期（結実時期を避ける）、②駆除と植栽をセットにして、餌資源の消失期間を最短にして、人為的な影響による畑への集中利用を防ぐことが、今後の保全と、人との軋轢の未然防止のための不可欠である。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	母島　西台 【第二期　優先ランク　B】		
目標林型（第二期）	タコノキ、オガサワラビロウ、モクタチバナ及びヤロードを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
陸産貝類	原生的な湿性高木林及び母島型乾性低木林の保護		天然更新が可能な場所を中心に駆除・メンテナンスの継続
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	難～困難	
	駆除実施状況	未駆除	5 年以上前に駆除実施
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Bi,Mo,Fi,Pi	国有林外にはギンネムあり
	外来ネズミの状況	あり	ネズミ、ノネコ、グリーンアノール ヒモムシについては不明
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	情報不足		詳細な植生調査が必要
		やや懸念	特に重要な植生や植物は知られていない。	植物・動物の状況の把握。
		懸念大	固有昆虫の餌樹	被陰の恐れがあるアカギ等の駆除
昆虫		危機的	急速な減少。アノールの食害に加えて、オガサワラリクヒモムシの食害が疑われている。固有昆虫の生息渓流が外来草本（シュロガヤツリ、ポトス）に覆われる）。	域外保全。実態調査。軽流域の外来草本駆除。（固有昆虫類の保護増でそれぞれ対応中）。在来植生からなる湿性高木林の保全。
陸産貝類		懸念大	*Bipalium vagum* の侵入インパクトが予想できない。最悪、全種全滅の恐れがある。また、ニューギニアヤリガタリクウズムシ侵入の恐れ。	域外保全を順次実施。保護増殖事業。ニューギニアヤリガタリクウズムシ上陸防止ルールの徹底、及び検疫またはそれに相当する措置（温浴処理など）。
陸水動物		情報不足	オガサワラリクヒモムシの影響か、絶滅の危機	域外保全。実態調査。

（母島西台　続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
鳥類	希少種情報のため掲載せず	懸念大	父島のノネコ排除により母島でも増加傾向にはあるが、母島ではノネコ排除が不十分で捕食されている可能性がある。	山域におけるノネコの排除
哺乳類		やや懸念	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。西台は重要な餌利用地域である。外来樹木駆除にあたっては、同時に在来林再生の担保が必要。	駆除と植栽をセットとし、餌資源の消失期間を最短にすることが不可欠である。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	母島　南崎 【第二期　優先ランク　B】 ギンネム対策はＡランクで対応		
目標林型（第二期）	ｺﾊﾞﾉｱｶﾃﾂ、ﾑﾆﾆﾝｱｵｶﾞﾝﾋﾟ、ｵｶﾞｻﾜﾗﾋﾞﾛｳ及びﾀｺﾉｷを主体とした母島型乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
陸産貝類	母島型乾性低木林の保護、植栽等による各種分類群の生育・生息環境の創出		ギンネム、モクマオウの駆除 駆除地での在来樹等植栽の検討
鳥類	固有鳥類保全のためモクマオウ駆除を控えていたが繁殖が確認されないため今後駆除を検討していく		
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	易	
	駆除実施状況	部分駆除（小）	在来林内のギンネム駆除は良好であるが海岸部にギンネムが生育
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	
	確認された外来植物	Ca,Le,Mo,Bi,Fi,Ag	一部にセンダングサ生育
	外来動物の状況	あり	ネズミ、ツヤオオズアリ、ヒモムシ ヒモムシは全域には分布しておらず、一部に分布
	その他の修復状況	あり	外来アリ対策の実施、植栽実施、ボランティアによる駆除
	その他の脅威	あり	オガサワラリクヒモムシの増加、オオシラホシアシブトクチバによるアカテツ食害。民有林には多くの外来植物の親木が残存する

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	ビロウ林で2019年の台風被害が顕著	ギンネムの拡大を防ぐ
		やや懸念	在来低木林が優占しているが、一部にギンネムやモクマオウが侵入。一部にはギンネム優占林がある。ギンネム・モクマオウの駆除が行われた場所がある。	ギンネム・モクマオウの駆除が行われた場所の在来植生の再生状況を把握し、メンテナンスを実施。
昆虫		懸念大	南部では固有昆虫が見られる場合があるが、定着しているかは不明。アノールの食害がなければ定着するはず。オオヒキガエル、ヒモムシによる捕食。	草原環境の維持。捕食者から逃れた昆虫のレフュージア。

（母島南崎　続き）

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
陸産貝類	希少種情報のため掲載せず	懸念大	*Bipalium vagum* の侵入のインパクトが予想できない。最悪、全種全滅の恐れがある。また、ニューギニアヤリガタリクウズムシの侵入の恐れ。	域外保全を順次実施。保護増殖事業。ニューギニアヤリガタリクウズムシ上陸防止ルールの徹底、及び検疫またはそれに相当する措置（温浴処理など）。
陸水動物		危機的	ツヤオオズアリ、オガサワラリクヒモムシの影響か、絶滅の危機	域外保全。実態調査。
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、母島でのノネコによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少などにより、集団存続の危機にある。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の排除、在来低木林の再生 （保護増で検討予定）
哺乳類		やや懸念	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。南崎地域の海岸林は重要な餌利用地域である。外来樹木駆除にあたっては、同時に在来林再生の担保が必要。	駆除と植栽とネズミ対策をセットとし、餌資源の消失期間を最短にすることが不可欠である。

(11) 向島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**向島　南部 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型(第二期)	コバノアカテツ、ムニンアカガンピ、オガサワラビロウ及びタコノキを主体とする母島型乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫 鳥類、陸産貝類	母島型乾性低木林の保護		モクマオウ・ギンネム等の駆除 モクマオウは固有鳥類保全のため駆除を控えている。ネズミ対策状況に応じて駆除を検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	難～困難	海況に左右される
	駆除実施状況	部分駆除(微)	
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	
	確認された外来植物	Le,Ca	
	外来動物の状況	あり	固有鳥類対策でネズミ密度管理中。ヒモムシは不明。*Bipalium muninense* が侵入。
	その他の修復状況	あり	固有鳥類保全対策
	その他の脅威	あり	急傾斜地では土砂流亡がある、オオシラホシアシブトクチバによるアカテツ食害

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		ギンネム、モクマオウの拡大阻止
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入。トンボ類など孤立した個体群の絶滅。	アノール上陸防止の上陸時ルールの徹底。孤立個体群は個別対応
		やや懸念	外来樹木による在来林の減少	食草のオガサワラビロウ、ノヤシ、タコノキの保全
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、母島でのノネコによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少等により、集団存続の危機にある。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の拡大抑制、在来低木林の再生(保護増で検討予定)
哺乳類		やや懸念	母島個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。情報蓄積中だが、母島個体群にとって属島は日常行動圏で重要な索餌エリアであることが明らかに。外来樹木駆除では植栽等在来林への早期誘導が重要。半島部先端等のリュウゼツランは夏期の重要な餌資源である可能性が高い。	駆除と植栽とネズミ対策をセットとし、餌資源の消失期間を最短にすることが不可欠である。リュウゼツランは当面の間、資源管理をする。

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	向島　北部 【第二期　優先ランク　B】 ギンネム対策は A ランクで対応		
目標林型(第二期)	コバノアカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫、 鳥類、陸産貝類	母島型乾性低木林の保護		モクマオウ・ギンネム等の駆除(周辺の在来林への拡散防止)、モクマオウは固有鳥類の保全のため駆除を控えている。ネズミ対策状況に応じて駆除を検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	難～困難	海況に左右される。上陸地点によりカヤック使用。
	駆除実施状況	部分駆除(微)	
	メンテナンス実施状況	メンテナンス遅	
	確認された外来植物	Le,Ca 等	
	外来動物の状況	あり	ﾈｽﾞﾐ密度管理中。ヒモムシは不明。*Bipalium muninense* が侵入。
	その他の修復状況	あり	固有鳥類保全対策。植栽実施
	その他の脅威	あり	急傾斜地での土砂流亡、オオシラホシアシブトクチバによるアカテツ食害

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		ギンネム、モクマオウの拡大阻止
		やや懸念	実生が少ない	ネズミ駆除の継続
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入。トンボ類など孤立した個体群の絶滅。 モクマオウの拡大。	アノール上陸防止ための上陸時ルールの徹底。孤立個体群は個別に対応。モクマオウの拡大阻止。
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少等により、集団存続危機。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の拡大抑制、在来低木林の再生(保護増で検討予定)
		やや懸念	母島属島内では出現頻度が高い生息エリア	外来種駆除による繁殖阻害、ただし繁殖の関連情報が欠如。
哺乳類		やや懸念	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。情報蓄積中だが、母島個体群にとって属島は日常行動圏であり、重要な索餌エリアであることが明らかに。このため、外来樹木駆除では、植栽等在来林への早期誘導が重要。	駆除と植栽とネズミ対策をセットとし、餌資源の消失期間を最短にすることが不可欠である。

(12) 平島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**平島　全域 【第二期　優先ランク　B】**		
目標林型(第二期)	オガサワラビロウ、タコノキ、テリハボク及びオガサワラススキを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫、鳥類、陸産貝類	在来植生の保護		ガジュマル、ギンネム等の駆除。モクマオウは固有鳥類保全のため駆除を控えている。ネズミ対策状況に応じて駆除を検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難	海況に左右される。カヤック使用
	駆除実施状況	部分駆除(微)	
	メンテナンス実施状況	－	新規駆除は 2020 年度に実施
	確認された外来植物	Fi,Ca,Le	
	外来動物の状況	情報不足	ネズミ類生息あり
	その他の修復状況	情報不足	固有鳥類生息地
	その他の脅威	情報不足	台風被害

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念		ガジュマルの根絶
昆虫		やや懸念	ガジュマル等外来樹種の増加で、食草のオガサワラススキが減少の恐れ。アノール侵入の恐れ。	外来樹木、特にガジュマルの駆除。アノール上陸防止ための上陸時ルールの徹底。
		やや懸念	幼虫の餌木であるオガサワラススキの減少	ススキ草原に進出しているガジュマルの駆除
陸産貝類				
陸水動物				
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、母島でのノネコによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少などにより、集団存続の危機にある。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の拡大抑制、在来低木林の再生(保護増で検討予定)
哺乳類		やや懸念	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。情報蓄積中ながら、母島個体群にとって属島は日常の行動圏であり、重要な索餌エリアであることが明らかになってきた。このため、外来樹木駆除当たっては、植栽など在来林への早期誘導が重要。	駆除と植栽とネズミ対策をセットとし、餌資源の消失期間を最短にすることが不可欠である。

(13) 妹島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**妹島　全域 【第二期　優先ランク　B】** ギンネム対策は A ランクで対応		
目標林型（第二期）	コバノアカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫 鳥類、陸産貝類	母島型乾性低木林の保護		ギンネム、シマグワ、パパイヤ、リュウキュウマツ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難～危険	海況に左右される。カヤック使用、地形急峻
	駆除実施状況	部分駆除（微）	環境省により 2014 年にギンネム駆除実施。その後 2020 年より修復事業でギンネム駆除開始。
	メンテナンス実施状況	－	新規駆除は 2021 年に実施
	確認された外来植物	Le,Mo,Car,Pi 等	
	外来動物の状況	情報不足	ネズミ類生息情報あり
	その他の修復状況	情報不足	固有鳥類生息地
	その他の脅威	情報不足	台風被害

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	情報不足	母島列島では希なシマイスノキ、タチテンノウメが生育	詳しい植生調査が必要
		やや懸念	林縁の疎林地に生育しており、ギンネムと競合する。	ギンネムの駆除
昆虫		懸念大	グリーンアノールの侵入。トンボ類など孤立した個体群の絶滅。 外来植物の拡大。	アノールの上陸を防ぐための上陸時のルールの徹底。孤立個体群は個別に対応。 湿性環境を形成する在来林の保全。
陸産貝類				
陸水動物		情報不足		
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、母島でのノネコによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少などにより、集団存続の危機にある。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の排除、在来低木林の再生（保護増で検討予定）
哺乳類		やや懸念	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。情報蓄積中ながら、母島個体群にとって属島は日常の行動圏であり、重要な索餌エリアであることが明らかになってきた。特に、父島列島の知見からは、乾性低木林はもっとも重要な餌資源の一つである可能性が高い。	駆除と連携した、ネズミ対策の実施

(14) 姉島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**姉島　全域 【第二期　優先ランク　C】**		
目標林型（第二期）	コバノアカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
昆虫、鳥類、陸産貝類	母島型乾性低木林の保護		モクマオウ、サイザルアサ、リュウゼツラン等の駆除。モクマオウはネズミ対策状況に応じて駆除を検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難～危険	海況に左右される。カヤック使用
	駆除実施状況	未実施	
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca,Ag	過去ヒアリング等より
	外来動物の状況	情報不足	ネズミ類生息あり
	その他の修復状況	情報不足	固有鳥類生息地
	その他の脅威	情報不足	台風被害

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	サイザルアサ群落目立つ	
		懸念大	島中央部の台風被害	大規模なギャップの今後の経過観察が必要
昆虫		危機的	グリーンアノールの侵入。トンボ類など孤立した個体群の絶滅。外来植物の拡大。	アノール上陸防止のための上陸時ルールの徹底。孤立個体群は個別に対応。残存した在来種からなる海岸林の保全、オガサワラススキ草原の保全。
陸産貝類		情報不足	リュウゼツランを生息地にしている種が存在	駆除対策時の配慮
陸水動物		情報不足		
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少等により、集団存続の危機にある。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の拡大抑制、在来低木林の再生（保護増で検討予定）
哺乳類		懸念大	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体台に増加。情報蓄積中だが、母島属島は日常行動圏かつ重要な索餌エリアであることが明らかに。父島列島の知見から、乾性低木林は最重要餌資源の一つである可能性が高い。同時に、戦前から現在においてもリュウゼツラン、サイザルアサは、母島個体群の重要な餌資源である可能性が高い。	駆除と連携したネズミ対策の実施。リュウゼツラン、サイザルアサについてはこれまでの空中写真を使い、侵略性の評価が不可欠である。その上で、半島先端岩地等内での管理を基本とする。これらの評価・計画のない駆除について、大いに懸念する。

(15) 姪島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**姪島　全域 【第二期　優先ランク　C】**		
目標林型（第二期）	コバノアカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫 鳥類、陸産貝類	母島型乾性低木林の保護		モクマオウ、シマグワ、リュウゼツラン等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難～危険	海況に左右される。カヤック使用
	駆除実施状況	ほぼ未実施	過去、環境省によりモクマオウ駆除履歴あり
	メンテナンス実施状況	－	
	確認された外来植物	Ca,Mo,Ag	過去ヒアリング等より
	外来動物の状況	情報不足	ネズミ類生息あり
	その他の修復状況	情報不足	固有鳥類生息地
	その他の脅威	情報不足	台風被害

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	リュウゼツラン群落が目立つ	在来種との競合地点での駆除
昆虫		やや懸念	外来植物（リュウゼツラン）	在来植生からなる母島型乾性低木林の保全
陸産貝類				
陸水動物		情報不足		
鳥類		危機的	属島のネズミによる捕食、外来樹増加による食物となる種子の多様性の減少、台風等気象害による食物供給量の減少などにより、集団存続の危機にある。	属島でのネズミ駆除、母島でのノネコ排除、外来植物の排除、在来低木林の再生
哺乳類		やや懸念	母島の個体数が 2019 年夏より 100 個体レベルに増加。情報蓄積中だが母島属島は日常行動圏かつ重要な索餌エリアであることが明らかに。父島列島の知見から乾性低木林は最重要餌資源の一つである可能性が高い。同時に戦前から現在においても、外来種リュウゼツランは、母島個体群の重要な餌資源である可能性が高い。	駆除と連携した、ネズミ対策の実施。リュウゼツランはこれまでの空中写真等を使い、侵略性の評価が不可欠である。その上で在来植生との競合箇所での駆除を実施しつつ、半島先端岩地等内では管理を基本とする。これらの評価・計画のない駆除について、大いに懸念する。

(16) 聟島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	聟島　西部・中央部（南浜～大山地域）【第二期　優先ランク　A】		
目標林型（第二期）	オガサワラビロウ、タコノキ、モクタチバナ、シマシャリンバイを主体とした在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生、昆虫、鳥類	在来植生の保護		シチヘンゲ、ギンネム、タケ・ササ等の駆除
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難	漁船で 3.5 時間程度、簡易桟橋あり、漁船停泊用ブイあり。
	駆除実施状況	部分駆除（中）	東京都事業で実施
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	東京都事業で実施
	確認された外来植物	Le,Lan 等	
	外来動物の状況	あり	ノヤギ、ネズミともに根絶
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	あり	ギンネムとササ類

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	やや懸念	ノヤギ、ネズミ根絶後に植生回復、シロツブ拡大による被覆が進行中。	ギンネム、タケ類の根絶、シロツブの抑制
		良好	島には多くの外来植物があるので注意	外来植物が侵入しないよう対策及びモニタリング
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入。	ｱﾉｰﾙ上陸防止のための上陸時ルールの徹底。
		やや懸念	島内東部では固有種が生息する在来林が残存するが、小面積に分断され、大型台風等による撹乱に対して復元力が脆弱。林縁からｼﾛﾂﾌﾞに被覆される林もある。	シロツブの抑制 生息環境としての乾性低木林の保全
陸産貝類		やや懸念	ﾆｭｰｷﾞﾆｱﾔﾘｶﾞﾀﾘｸｳｽﾞﾑｼの聟島列島への侵入	侵入防止のための上陸ルールの徹底
		情報不足	プラナリア被害により壊滅的	
陸水動物		情報不足（陸水生種）、良好（陸生十脚目）	・過去調査が実施されず、詳細不明 ・陸生十脚目はネズミ駆除による効果か、固有種が高密度	分布及び生息環境調査（陸水生種）
鳥類		良好	ｱﾎｳﾄﾞﾘ類はﾉﾔｷﾞ駆除後に個体群が拡大。ただし、ｷﾞﾝﾈﾑやｼﾁﾍﾝｹﾞの繁茂により繁殖地環境が劣化する恐れがあり注意	外来植物駆除
		懸念大	飛来・繁殖が増えていない	
		やや懸念	ｼﾁﾍﾝｹﾞが拡大し、繁殖地を浸食	シチヘンゲ対策
		やや懸念	ネズミ駆除後に増加傾向、ただし小型種の増加は遅い	地中営巣の攪乱防止
哺乳類		情報不足	過去に飛来記録がある。	ﾘｭｳｾﾞﾂﾗﾝ等の侵略性の評価（評価のない駆除を大いに懸念する）

(17) 媒島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**媒島　全域 【第二期　優先ランク　A】**		
目標林型（第二期）	一部にウドノキを含む、オガサワラビロウ、タコノキ、モクタチバナ、シマシャリンバイを主体とする在来植生		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
在来林 昆虫、鳥類	在来植生の保護、植栽等による各種分類群の生育・生息環境の創出		タケ、ササ、ギンネム等の駆除 駆除地での在来樹等植栽の検討
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難	漁船で 3 時間程度、簡易桟橋あり
	駆除実施状況	部分駆除（中）	東京都事業で実施
	メンテナンス実施状況	メンテナンス良好	東京都事業で実施
	確認された外来植物	Le,Lan 等	
	外来動物の状況	あり	ネズミ駆除後のモニタリング中、ノヤギは根絶
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	あり	ノヤギの影響による赤土流出

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	危機的	台風、旱魃による在来林の劣化促進	外来樹種の駆除、在来林の保護
		懸念大	ノヤギとネズミの駆除が実施され、植物の繁殖が促進されたが、タケやギンネムが繁殖増加。ノヤギの影響で拡大した裸地は、根絶後もなかなか植物が定着・成長せず、裸地面積の変化は少ない。野生動物生息地保全や海域保全のため、多様な在来植生再生や裸地緑化が必要。	・屏風山周辺の残存在来林を核として在来樹種の天然更新を促進するため、周辺のモクマオウ・ギンネム・タケなど外来樹木の駆除。 ・赤色土裸地では緑化を優先し、外来種駆除は後回しとする。
		良好	ネズミ駆除により近年急激に増加	
		危機的	聟島列島最後の生息地、現在確認されているのは土壌流出する危険性のある崖部に 2 株のみ	移植及び保護増殖
昆虫		懸念大	グリーンアノールの侵入。主な固有昆虫の生息環境が屏風山の残存林に限られており、屏風山に向けてササ・タケ類が分布拡大している。	アノールの上陸を防ぐための上陸時のルールの徹底。 ササ・タケ類の駆除による在来林の拡大
		危機的	餌木であるウドノキの生育エリアが大変狭い。	ウドノキの保護増殖 伊丹市昆虫館で着手されている域外飼育を進める タケ・ササ類の駆除

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
昆虫	希少種情報のため掲載せず	危機的	これまで生息が確認されているのがウドノキ周辺のリター（島内2か所）のみであり、非常に局所的な分布状況	域外飼育の検討、生活史の調査
陸産貝類		やや懸念	ニューギニアヤリガタリクウズムシの ム智島列島への侵入	侵入防止のための上陸ルールの徹底
		懸念大	ネズミ駆除により食害はなくなった。生息環境の改善が必要である。	屏風山の外来植物（ギンネム、タケ・ササ類）対策
陸水動物		情報不足(陸水生種) 良好(陸生十脚目)	・陸水動物調査が実施されておらず、詳細不明 ・陸生十脚目はネズミ駆除による効果か、固有種が増加傾向	・分布及び生息環境調査（陸水生種） ・ネズミ駆除に伴う陸生十脚目の効果測定
鳥類		やや懸念	アホウドリ類はノヤギ駆除後に個体群が拡大している。ただし、ギンネムやタケ・ササが繁茂すれば繁殖地の環境が損なわれる恐れがあるので注意が必要。アナドリはネズミ根絶が達成されていれば、回復が期待される。潜在的には固有海鳥類の繁殖可能性あり。	外来植物駆除、ネズミ根絶の達成
		良好	ネズミ駆除により増加傾向	森林環境の増加
		良好	近年急激に増加	裸地環境の改善
哺乳類				

(18) 嫁島

＜第二期修復計画の内容と現地の状況＞

島名／エリア名	**嫁島　全域** ※第二期計画にランク記載なし		
目標林型(第二期)	※第二期計画に目標林型の記載なし		
保全対象種	当面の対策対象		対策内容
植生 昆虫 鳥類 陸産貝類 陸水動物 ｵｶﾞｻﾜﾗｵｵｺｳﾓﾘ	第二期計画に記載なし		第二期計画に記載なし
わかりうる範囲での現地の状況	アクセス難易度	困難～危険	漁船で 2 時間程度、桟橋なし
	駆除実施状況	未実施	今年度東京都で一部着手予定
	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ実施状況	ー	
	確認された外来植物	ﾀｹ、ｻｻ類	
	外来動物の状況	あり	ネズミ駆除後のモニタリング中、ノヤギは根絶
	その他の修復状況	情報不足	
	その他の脅威	情報不足	

＜本エリアでの保全対象種の生息状況評価と必要と考えられる対策＞　※ヒアリングによる回答

保全対象	主な対象種	評価ランク	評価の詳細	必要な保全対策
植生	希少種情報のため掲載せず	情報不足	野生研の植栽が成功	植栽技術の確立
昆虫		やや懸念	グリーンアノールの侵入。 タケ・ササ類の拡大	ｱﾉｰﾙ上陸防止のための上陸時ルールの徹底。 外来植物駆除
陸産貝類		やや懸念	ニューギニアヤリガタリクウズムシの聟島列島への侵入	侵入防止のための上陸ルールの徹底
		危機的	島中央部のウラジロエノキパッチに1ヶ所に生息するのみ	パッチの森林化 メダケ対策
陸水動物		情報不足	・陸水動物調査が実施されておらず、詳細不明 ・陸生十脚目はネズミ駆除による効果を確認中	・分布及び生息環境調査(陸水生種) ・ネズミ駆除に伴う陸生十脚目の効果測定
鳥類		やや懸念	アホウドリ類はノヤギ駆除後に個体群が拡大している。ただし、タケ・ササが繁茂すれば繁殖地の環境が損なわれる恐れがあるので注意が必要。クロアジサシはネズミ駆除作業後に回復傾向。	外来植物駆除、ネズミ根絶の達成。海鳥繁殖期の営巣攪乱の防止。
		良好	前島と後島で多く繁殖、嫁島本島でもネズミ駆除により繁殖数が増加	特になし
哺乳類				

2-3　第三・四期修復計画に向けた基本的な考え方

2-3-1　外来植物駆除対象地の考え方

駆除対象地及び短期又は中長期計画の対象となる候補地の考え方は表 2-3-1、図 2-3-1 のとおりで、基本的に「平成 28 年度　森林生態系保護地域修復計画」での決定内容と同様とする。ただし、上記計画の中には、父島列島の巽島を単独で記載していたが、本計画では父島の中に含めて検討することとした。

また、図 2-3-1 で示されるように、本計画は島単位の保全ではなく「エリア単位の保全」の考えに基づいており、島の中でも保全優先度が高く、短期計画期間中に着手するエリアもあれば、中長期計画で取扱いを検討しているエリアもある。具体的な対象となるエリアと対象の計画期間は、2-4 項のうち、2-4-2 項「全対象地域における本計画の概要」で示す。

表 2-3-1　短期計画及び中長期計画において計画対象とする島

計画期間	対象とする島(案)
短期計画 (R4 年度:2022～ R8年度:2026)	聟島列島:聟島、媒島、嫁島 父島列島:父島、兄島、弟島、西島、東島、南島、 孫島、瓢箪島、人丸島 母島列島:母島、向島、姉島、妹島、姪島、平島
中長期計画 (R9 年度:2027以降) から対象	聟島列島:北之島、中之島、笹魚島 火山列島:北硫黄島、南硫黄島 そ の 他:西之島

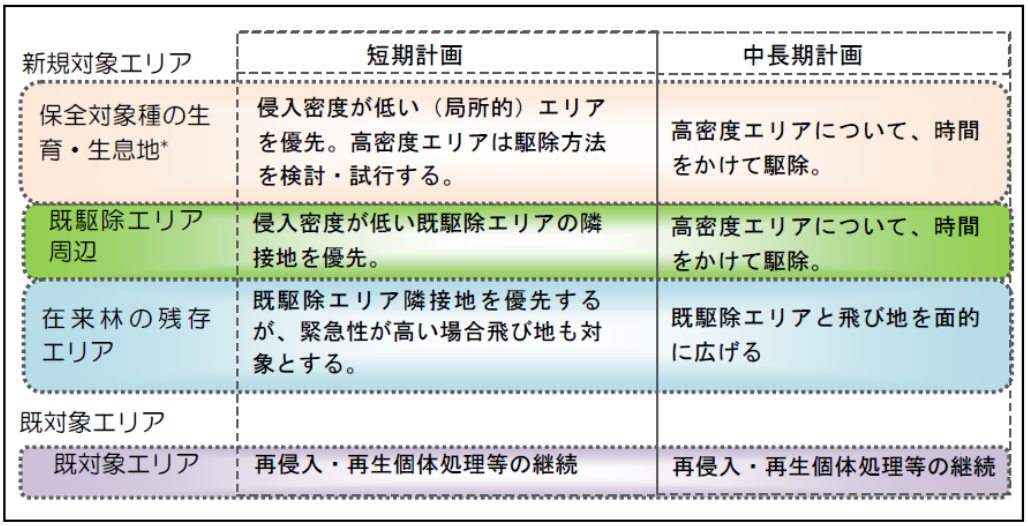


図 2-3-1　対象候補地の考え方

「平成 23 年度小笠原諸島国有林における外来植物の駆除実施計画報告書（平成 24 年 3 月、林野庁関東森林管理局)」より引用

2-3-2　植生回復が見込まれる条件の検討

前項では駆除対象地を示したが、計画対象となる島は多数存在しており、面積も広大である。外来植物駆除の成果をより高めるために、外来動物による在来植生の更新阻害や、外来植物の再侵入を考慮し、効率よく実施出来る場所を抽出することが望ましい。そこで、どのような条件が外来植物駆除後の成果に影響するかを検討した所、簡便に把握できるものとして、以下のような条件が挙げられた。

- ✓ **外来植物駆除の進捗状況**
  過去に駆除を実施した箇所を確実に成果にするよう、外来植物駆除実施履歴を評価
- ✓ **外来動物（ノヤギ・ネズミ）の在・不在**
  在来植物の天然更新に悪影響があるノヤギとネズミに限定し、在・不在情報を評価
- ✓ **介在地（都有地を除く）の有無**
  対象となるエリア内に近接する介在地（駆除が出来ない場所）の有無を評価
  都有地は協力して進めてもらえるため対象外とした
- ✓ **現地までのアクセス難易度**
  外来植物駆除作業を前提とした、対象エリアへのアクセス難易度を評価

これらの条件については、次項 2-3-3 の(2)、優先度目安スコアで使用することとした。

2-3-3　島別・エリア別の駆除の優先順位

(1) 優先度ランク

優先順位の考え方は、平成 28 年度に立案された第二期計画に記載されたランクを基本とし、今年度計画で一部のエリアで見直しを行った。第二期計画による優先度ランクの考え方を引用すると、以下のとおりである。

---

① 島ごとに、既存の植生図から在来植生（岩上荒原地、自然裸地を含む）、外来植生等、住宅地・開発地等に分類し、それぞれの面積（ha）と面積割合（%）を算出。
② 父島列島、母島列島、聟島列島別に在来植生の面積が多い島の順に、駆除の優先順位を高くした。
③ ②の結果を元に、各生物群（植生、昆虫類、鳥類、陸産貝類、陸水動物）の専門家にヒアリングを実施し、保全対象である希少動植物の有無や外来植物の侵入度合い等も参考にし、優先順位を再考した。

②の結果、父島列島における駆除の優先順位は、兄島、父島、弟島、西島、東島、孫島、瓢箪島、人丸島の順に高くなった。

また、母島列島では、母島、妹島、向島、姉島、姪島、平島の順となり、聟島列島では、聟島、媒島、嫁島の順となった。

③により、専門家の意見を踏まえて再検討した結果、②の順位から島やエリアでの入れ替えが必要となった。島の中でも、優先順位が異なってくるため、島別ではなく、優先順位を ABC ランクに分けて整理した。なお、優先順位が低いエリアの中でも、外来植物を放置しておくと急激な拡大が想定される等のリスクが確認された場合や、ピンポイントで重要な保全対象が存在する場合はランクとは個別に対応する必要がある。

上記の考えに基づいて設定されたランクは、2-4 項からの修復計画内に記載している。各ランクにおける優先順位の考え方は図 2-3-2 のとおりである。

A ランク:きわめて重要であり、最優先で保全対象を守る必要があるエリア
B ランク:重要な保全対象が存在し、A ランクに次いで優先すべきエリア
C ランク:中長期的な観点で B ランクに次いで優先すべきエリア

図 2-3-2　優先度ランクの考え方

本計画策定において、母島では新規エリア区分を検討した結果、南崎は A ランク、中ノ平は B ランク、東台は C ランクとした。

また、第二期計画で計画外となっていた南島と嫁島は関係者ヒアリングや、次項で述べる優先度スコアに基づき、南島は A ランク、嫁島は B ランクとした。同様に第二期計画に記載のなかった北之島・中之島・笹魚島、北硫黄島、南硫黄島、西之島については、上陸難易度や修復作業による非意図的外来種侵入リスクを勘案し、本計画ではランク設定を見合わせたが、今後の調査結果によっては優先的に対応する事も生じ得る。

(2) 優先度目安スコア

2-3-2 項で、外来植物駆除後の植生回復が見込まれる条件の検討を行ったが、上記の優先度ランクにこの条件を加えることで、より効果的になるのではないかと考えた。そこで、保全対象種の状況に加え、これらの条件を加味したスコアを計画時の目安となるよう、別途検討した。

このスコアのベースとなる数値は、2-2-5 項の保全対象種の現状を調べたヒアリング結果より、外来植物の繁茂や拡大により危機的状況となっている保全対象種が多ければ、スコアが高くなるようにした。それに加え、2-3-2 項で検討した、過去に一度以上外来植物駆除を実施した箇所や、アクセスのしやすい場所、ノヤギやネズミの在・不在等により、より外来植物駆除の成果が得やすい場所でスコアが高くなるように重みづけした。具体的な考え方や計算方法は以下のとおりである。これはあくまでも優先順位ランクとともに、目安となる数値である（最小 11～最大 43 の間）。

(3) 優先度目安スコアの計算方法

スコアは 2-2-5 項「各島・エリアにおける保全対象種の評価と必要な対策」を元に、以下の方法を用いて計算した。

①保全対象種の生息状況を点数化：懸念される保全対象種が多いほど、点数が高い。

このうち、保全対象種が脅かされている原因が「外来植物」に起因している場合は「×1」、「外来植物以外」（ネズミ、グリーンアノール、ウズムシ等）に起因している場合は「×0」、要因が切り離せない場合は「×0.5」として、上記の点数に重みづけをした。

保全対象の生息状況評価	点数	スコアが示す意味
情報不足	0	調査が十分でなく、情報不足
良好	1	保全対象は良好な状態
情報不足～やや懸念あり	1.5	やや懸念がありそうだが、情報不足
良好～やや懸念	2	（良好とやや懸念の中間）
懸念大～情報不足	2.5	懸念はありそうだが、情報が十分ではない
やや懸念あり	3	新たに軽微な保全対策を講じることで、保全対象が長期的に維持される可能性が高い。
やや懸念あり～懸念大	4	（やや懸念と懸念大の中間）
懸念大	5	外来種の脅威にさらされており、劣化する兆候がある。
懸念大～危機的	6	（懸念大～危機的の中間）
危機的	7	深刻な脅威にさらされ、劣化している。

②エリアに介在地の有無を点数化：介在地がなければ点数が高い

介在地（都有地を除く）	点数	スコアが示す意味
ある	0	介在地があると、種子供給等で駆除の成果が出にくい
なし	5	介在地がないので、駆除の成果が出やすい

③対象地までのアクセス難易度を点数化：簡単に到達できるほど点数が高い

アクセス難易度	点数	
危険	1	危険なので頻繁に作業に行けず、駆除の成果が出にくい
困難～危険	2	困難～危険なのであまり頻繁に作業に行けず、駆除の成果が出にくい
困難	3	困難なので作業時間が十分に取れず、駆除の成果が出にくい
難～困難	4	難～困難なので作業時間がさらに短くなり、駆除の成果が出にくい
難	5	難なので作業時間が平均より短くなり、駆除の成果が出にくい
易～難	6	作業時間が平均的であり、駆除の成果が正常に評価できる
易	7	作業時間が十分にあり、駆除の成果が正常に評価できる

④およその駆除着手面積割合を点数化：既駆除割合が多いほど点数が高い

およその駆除着手面積割合	点数	スコアが示す意味
0%	1	これまでに全く駆除されていないか、5年以上着手していない
10%	2	エリアに対して10%程度の面積が駆除されている
30%	3	エリアに対して30%程度の面積が駆除されている
50%	4	エリアに対して50%程度の面積が駆除されている
70%	5	エリアに対して70%程度の面積が駆除されている

⑤メンテナンス駆除※の進捗状況を点数化：反復して駆除を行っているほど点数が高い

ﾒﾝﾃﾅﾝｽ駆除の進捗状況	点数	スコアが示す意味
未実施	1	新規駆除以降、1回もメンテナンスが出来ていない
ばらつき（ムラがある）	2	新規駆除以降、エリア内のメンテナンス実施回数にばらつきがある
良好	3	新規駆除以降、2回以上のメンテナンスが出来ている
駆除を実施していない	0	

⑥ノヤギ・ネズミの生息状況を点数化：どちらもいない方が点数が高い

ノヤギ×ネズミの生息状況	点数	スコアが示す意味
ﾉﾔｷﾞ生息＋ﾈｽﾞﾐ生息	1	ノヤギもネズミも生息しており、駆除しても天然更新が期待できない
ﾉﾔｷﾞ生息＋ﾈｽﾞﾐ根絶	2	ネズミはいないが、ノヤギが生息しており、稚樹の成長が期待できない
ﾉﾔｷﾞ根絶＋ﾈｽﾞﾐ生息	3	ノヤギはいないが、ネズミが生息しており、実生更新が期待できない
ﾉﾔｷﾞもﾈｽﾞﾐもいない	4	ノヤギもネズミも生息しておらず、駆除後の天然更新が期待できる
情報不足（未調査）	0	

⑦　上記①～⑥を合計して、優先度目安スコアとした。

優先度目安スコアの一覧を、表 2-3-2 に示す。なお、南硫黄島、北硫黄島、西之島及び北之島・中之島・笹魚島については、第二期優先度ランクの対象外となっていたが、収集した情報からスコアを計算した。

表 2-3-2　各島・対象エリアの優先度ランクと優先度目安スコア一覧

優先度ﾗﾝｸ	島	対象エリア	優先度目安スコア
A	母島	石門（石門崎、下ノ段、針ノ岩、上ノ段、中ノ段、上ノ三叉路～下ノ三叉路、堺ヶ岳北部、堺ヶ岳南部）	43
A	母島	乳房山（上流部、下流部）	39
A	東島	全域	39
A	兄島	中央台地上・南部等	32
A	母島	桑ノ木山	32
A	弟島	北端部	31
A	弟島	南端部	31
A	向島	南部	30
B	兄島	Cライン以北流域	30
A	媒島	屏風山、それ以外の草地	29
B	弟島	中北部	29
B	向島	北部	29
A	南島	全域	27
B	平島	全域	27
A	母島	南崎	26
B	瓢箪島	全域	25
A	父島	東平（傘山～初寝浦北、石浦南～箱浜・初寝浦～石浦北を含む）	24.5
B	嫁島	全域	23
B	妹島	全域	23
C	姉島	全域	23
B	西島	全域（本島部、半島部）	22
B	母島	中ノ平（万年青）	22
C	父島	境浦	22
C	母島	東台	22
A	聟島	西部・中央部（南浜～大山地域）	21
B	母島	西台	21
C	父島	中山峠	21
C	父島	コペペ流域	21
A	孫島	全域	21
B	父島	電信山遊歩道	19
C	父島	八ツ瀬川流域（長谷、時雨、吹上地域）・コペペ流域	19
C	姪島	全域	19
C	父島	南袋沢一帯（高山・南崎・ジョンビーチ・円縁湾周辺）	18
C	父島	赤旗山北	16.5
C	父島	天之浦～巽崎	15.5
C	父島	野羊山	15
C	人丸島	全域	15
C	父島	振分山	14
ランク外	南硫黄島	全域	14
ランク外	北硫黄島	全域	12
ランク外	西之島	全域	12
ランク外	北之島・中之島・笹魚島	全域	11

2-3-4　目標林型の考え方

(1) 前回計画との相違点

本計画における目標林型は平成 28 年度策定の第二期計画から引用した。なお、当時は「平成 24 年度東京都（小笠原諸島）現存植生調査委託」に記載された植物名に準拠したため、「コバノアカテツ」や「シマシャリンバイ」、「ムニンヒメツバキ」という名称が使われていたが、2014 年（平成 26 年）に発刊された「小笠原諸島固有植物ガイド（豊田武司著）」では、それぞれ「アカテツ」「シャリンバイ」「ヒメツバキ」という記載に修正されており、現地はそれらの呼び名が浸透しているため、後者に修正している。また、明らかに外来種である植物（シマスズメノヒエ等）が含まれている場合は、記述より外すこととした。また、第二期計画に記載のなかった島（南島、嫁島、北之島・中之島・笹魚島、北硫黄島、南硫黄島、西之島）については、上述の平成 24 年度の現存植生調査のほか、最新の事業報告書を参照して記載した。

(2) 本計画における目標林型の考え方

目標林型という考え方は元々林業用語で「森林施業を行う事で森林に求める多面的機能が発揮できる理想的な林相」を示しており、森林生態系修復のような自然再生事業とは馴染みにくい部分がある。本計画では「外来植物が侵入する以前の森林植生」というイメージで捉えており、最終的な目標を示すものではない。また、南島や西島、媒島のように、過去の利用やノヤギ等の食害で植生が破壊されてしまい、目指すべき林相が想定しにくい場所も存在する。そのような場合は目標設定が難しく、本計画では現存する植生から想定した植生を記載しているが、それを目指すべき植生と捉えるのではなく、各種自然再生を進めていく中で「森林生態系保全」という観点から、各種生物群の生息環境としての目標とすべき植生について、検討を重ねていくことも重要であると考える。

2-3-5　外来植物駆除における目標設定の考え方

第一期計画において、外来植物駆除の目標設定は、「対象種をいつまでに、どのレベルまで駆除（抑制）するのか」という観点から行っており、その中で、外来植物の分布パターンにも言及している。第二期計画ではその設定が示されておらず、目標林型のみが明示されていた。しかし、第三期計画ではある程度外来植物駆除が進んだ地域もあり、経験的なメンテナンス頻度の知見も出てきたため、第一期計画で採用した「種ごとの目標設定と分布パターン」を再度引用し、現状に当てはめることとした。項目別の説明は以下のとおりである。

(1) 対象種（種名）

これまでの事業や調査結果、ヒアリングにより得られた代表的な外来植物種を表に記載した。列記した種はその地域一帯でよく確認される種であり、これらだけを対象とするものではない。また、表の記載順はその中での優先順位を示すものではなく、上層木に被圧されている種（下層にある植物）から優先して行うのが基本である。

平成 23 年度に策定された第一期修復計画の中では、侵略性の高い種と評価された 41 種を挙げているが、頻繁な確認が困難な島嶼では、侵略性が確認された時点では既に拡大していた、というリスクも想定される。

そのため「平成 19 年度小笠原国立公園生態系特定管理手法検討調査業務（平成 20 年 3 月）」で整理された要注意外来植物リストを一部改変し、環境省による「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（生態系被害防止外来種リスト）（平成 27 年 3 月）」の情報及び、現地ヒアリング等を元にこれらの種が確認された島の情報を更新したリストを作成した（表 2-3-3）。このリストに掲載された全 132 種を把握し、作業をしながら確認することは困難である。そこで、もし現場で見慣れない植物種を確認し、その場で駆除判断が出来ない場合は、写真や位置情報の記録、標記テープ等により、判断がつくまでは管理下に置くことが必要である。

リストに掲載された種に限らず、外来植物が侵略的なふるまいをするかどうかは、生育場所の環境条件や周辺植生によっても異なる。判断が難しい場合は周辺環境等を確認した上で、専門家へのヒアリングを行うなどして、現場ごとに対象種を決定することが望ましい。また、外来植物に限らず在来植物であっても、保全対象種を脅かす存在となる場合は必要に応じた対処を行い、判断に迷う場合は専門家に意見を要請することも重要である。

アオノリュウゼツランやサイザルアサ等のオガサワラオオコウモリの餌資源にもなっている外来植物は、駆除に起因した農業への影響も懸念される。その場合、検討会等で状況を確認の上、残置する場合は、放置ではなく管理下におくことが重要である。「管理」とはそれらを監視し、拡大した場合は駆除を行い、持続的抑制に努めることである。そのためには、「管理」をどのようなプロセスにおいて担保するかを具体・明確にすること及び現地確認が不可欠である。そこで合意されたプロセスに従い、現地での確認を経て、順応的に管理する必要がある。

全体的な方針と、現場で調整するべき範囲を明確に区分にして、方針に則った上で、島ごとの状況に応じて、調整を図り、事業を進める必要がある。

表 2-3-3　駆除対象となる外来植物リスト（2021 年現在）1 ページ目

赤文字の種は小笠原での主な駆除対象種を示す。

No.	分類			種名		既存の侵略性評価								小笠原での主な駆除対象※3	WRAによる評価※4	分布情報																							
						外来生物法			要注意(旧)※1	外来種ワースト100		生態系被害防止外来種※2				聟島列島						父島列島							母島列島							火山列島			西之島
	門	目	科	和名	種_別名	特定	未判定	要証明		日本	世界	カテゴリ	定着段階			全域	聟	媒	嫁	北ノ島	その他	全域	父	兄※5	弟※6	西	東	南	全域	母	向	平	姉	妹	姪	北硫	硫黄	南硫	
1	裸子植物門	ソテツ目	ソテツ科	ソテツ											Evaluate								○		○					○									
2	裸子植物門	マツ目	マツ科	リュウキュウマツ										○	Reject		○						○	○	○	○		○		○	○	○	○	○		○			
3	裸子植物門	マツ目	スギ科	コウヨウザン											Evaluate								○																
4	被子植物門	モクマオウ目	モクマオウ科	トクサバモクマオウ	トキワギョリュウ									○	Reject								○	○	○	○	○			○	○	○	○		○	○			
5	被子植物門	クルミ目	ヤマモモ科	ヤマモモ											Evaluate								○																
6	被子植物門	イラクサ目	クワ科	ベンガルボダイジュ											Evaluate		○						○							○									
7	被子植物門	イラクサ目	クワ科	オオバアコウ											Evaluate								○																
8	被子植物門	イラクサ目	クワ科	インドゴムノキ											Reject								○		○					○									
9	被子植物門	イラクサ目	クワ科	ガジュマル										○	Reject		○						○	○	○					○						○			
10	被子植物門	イラクサ目	クワ科	アコウ											Reject								○							○									
11	被子植物門	イラクサ目	クワ科	シマグワ	ヤマグワ									○	Reject								○	○	○		○			○		○	○	○	○				
12	被子植物門	タデ目	タデ科	ニトベカズラ	アサヒカズラ										Reject								○																
13	被子植物門	アカザ目	ヤマゴボウ科	ジュズサンゴ								総・他	小	△	Reject								○	○	○			○		○	○	○							
14	被子植物門	アカザ目	オシロイバナ科	イカダカズラ	ブーゲンビレア										Evaluate								○		○					○									
15	被子植物門	アカザ目	オシロイバナ科	オシロイバナ											Reject															○									
16	被子植物門	アカザ目	ヒユ科	ツルノゲイトウ				○							未評価								○																
17	被子植物門	アカザ目	ヒユ科	ハリビユ				○	○						未評価																						○		
18	被子植物門	モクレン目	クスノキ科	クスノキ										△	Evaluate								○		○					○									
19	被子植物門	オトギリソウ目	オトギリソウ科	マンゴスチン											Evaluate								○																
20	被子植物門	バラ目	ユキノシタ科	ガクアジサイ											Reject								○													○		○	
21	被子植物門	バラ目	マメ科	ソウシジュ										○	Reject								○		○	○				○									
22	被子植物門	バラ目	マメ科	ナンバンアカアズキ											Reject								○																
23	被子植物門	バラ目	マメ科	イタチハギ	クロバナエンジュ				△	○					Reject								○																
24	被子植物門	バラ目	マメ科	ドクフジ	デリス									△	Reject								○		○					○						○			
25	被子植物門	バラ目	マメ科	デイゴ											Reject		○	○					○							○									
26	被子植物門	バラ目	マメ科	ギンネム	ギンゴウカン				△		○			○	未評価		○	○					○	○	○	○	○			○	○	○		○			○		
27	被子植物門	バラ目	マメ科	ナンバンアカバナアズキ	ナンバンアカアズキ										Evaluate															○									
28	被子植物門	バラ目	マメ科	コメツブウマゴヤシ											Evaluate								○							○									
29	被子植物門	バラ目	マメ科	ウマゴヤシ											Reject								○																
30	被子植物門	バラ目	マメ科	トゲナシウマゴヤシ											Evaluate								○							○									

表 2-3-3　駆除対象となる外来植物リスト（2021 年現在）2 ページ目

赤文字の種は小笠原での主な駆除対象種を示す。

No.	分類			種名		既存の侵略性評価								小笠原での主な駆除対象※3	WRAによる評価※4	分布情報																						
						外来生物法			要注意(旧)※1	外来種ワースト100		生態系被害防止外来種※2				聟島列島						父島列島							母島列島							火山列島			西之島
	門	目	科	和名	種_別名	特定	未判定	要証明		日本	世界	ｶﾃｺﾞﾘ	定着段階			全域	聟	媒	嫁	北ノ島	その他	全域	父	兄※5	弟※6	西	東	南	全域	母	向	平	姉	妹	姪	北硫	硫黄	南硫	
31	被子植物門	バラ目	マメ科	コシナガワハギ											Reject								○	○						○									
32	被子植物門	バラ目	マメ科	オジギソウ											Reject								○	○						○									
33	被子植物門	バラ目	マメ科	クロヨナ											Reject								○																
34	被子植物門	バラ目	マメ科	クズ*							○				未評価								○																
35	被子植物門	バラ目	マメ科	タガヤサン	テットウボク										Reject								○							○									
36	被子植物門	ﾌｳﾛｿｳ目	カタバミ科	ムラサキカタバミ					○						未評価		○	○					○		○	○				○							○			
37	被子植物門	ﾌｳﾛｿｳ目	トウダイグサ科	アカリファ	キフクリン アカリファ										Reject								○							○									
38	被子植物門	ﾌｳﾛｿｳ目	トウダイグサ科	アカギ						○				○	Reject								○	○	○					○		○							
39	被子植物門	ﾌｳﾛｿｳ目	トウダイグサ科	トウゴマ											Reject								○							○							○	○	
40	被子植物門	ムクロジ目	ウルシ科	ハゼノキ											Reject								○							○									
41	被子植物門	ムクロジ目	ウルシ科	サンショ ウモドキ					○		○				Reject								○																
42	被子植物門	ムクロジ目	ムクロジ科	フウセンカズラ											Reject								○																
43	被子植物門	ムクロジ目	ムクロジ科	タイワンモクゲンジ											Reject								○																
44	被子植物門	ニシシギ目	ツゲ科	オキナワツゲ											Evaluate								○		○					○							○			
45	被子植物門	アオイ目	アオイ科	エノキアオイ											Reject		○	○					○		○					○								○		
46	被子植物門	フトモモ目	ミソハギ科	サルスベリ											Reject								○																
47	被子植物門	フトモモ目	ミソハギ科	シマサルスベリ										○	Reject								○		○	○				○									
48	被子植物門	フトモモ目	フトモモ科	バンジロウ										○	Reject		○						○		○					○									
49	被子植物門	フトモモ目	フトモモ科	キバンジロウ	キバンザクロ テリハバンジロウ				○		○			○	Reject								○	○	○					○							○	○	
50	被子植物門	フトモモ目	フトモモ科	フトモモ								総・他	小		Reject								○																
51	被子植物門	フトモモ目	アカバナ科	コマツヨイグサ					○			総・重	拡	△	Evaluate													○		○									
52	被子植物門	セリ目	セリ科	ノチドメ*				○							未評価								○		○														
53	被子植物門	セリ目	セリ科	チドメグサ*				○							未評価								○																
54	被子植物門	カキノキ目	カキノキ科	ヤエヤマコクタン	リュウキュウコクタン										Evaluate								○							○							○			
55	被子植物門	カキノキ目	カキノキ科	カキノキ											Reject								○																
56	被子植物門	リンドウ目	キョウチクトウ科	アリアケカズラ											Reject								○							○									
57	被子植物門	リンドウ目	キョウチクトウ科	ニチニチソウ											Reject								○														○		
58	被子植物門	リンドウ目	アカネ科	コーヒーノキ											Reject								○																
59	被子植物門	リンドウ目	アカネ科	サンタンカ											Evaluate								○																
60	被子植物門	シソ目	ヒルガオ科	ヨルガオ	トゲヨルガオ										Reject								○																

表 2-3-3　駆除対象となる外来植物リスト（2021 年現在）3 ページ目

赤文字の種は小笠原での主な駆除対象種を示す。

No.	分類			種名		既存の侵略性評価								小笠原での主な駆除対象※3	WRAによる評価※4	分布情報																						
	門	目	科	和名	種_別名	外来生物法			要注意(旧)※1	外来種ワースト100		生態系被害防止外来種※2				聟島列島						父島列島							母島列島							火山列島			西之島
						特定	未判定	要証明		日本	世界	ｶﾃｺﾞﾘ	定着段階			全域	聟	媒	嫁	北ノ島	その他	全域	父	兄※5	弟※6	西	東	南	全域	母	向	平	姉	妹	姪	北硫	硫黄	南硫	
61	被子植物門	シソ目	クマツヅラ科	クラリンドウ											Reject								○							○									
62	被子植物門	シソ目	クマツヅラ科	ヒギリ											Reject								○							○									
63	被子植物門	シソ目	クマツヅラ科	シチヘンゲ	ランタナ				○		○			○	Reject		○	○					○	○	○					○						○	○		
64	被子植物門	シソ目	クマツヅラ科	フトボナガボソウ										△	Reject								○													○		
65	被子植物門	シソ目	クマツヅラ科	ナガボソウ	ホナガソウ									△	Reject								○	○	○					○						○		
66	被子植物門	シソ目	ナス科	ヤコウカ	ヤコウボク										Reject								○															
67	被子植物門	シソ目	ナス科	タバコ										△	Reject		○	○					○		○			○		○						○	○		
68	被子植物門	シソ目	ゴマノハグサ科	ハマクワガタ*				○							未評価								○							○									
69	被子植物門	シソ目	ゴマノハグサ科	ムシクサ*				○							未評価								○															
70	被子植物門	シソ目	ゴマノハグサ科	カワヂシャ*				○							未評価															○									
71	被子植物門	シソ目	キツネノマゴ科	ヤハズカズラ											Reject								○		○													
72	被子植物門	シソ目	キツネノマゴ科	ローレルカズラ											Reject								○															
73	被子植物門	キキョウ目	キク科	カッコウアザミ											Evaluate		○	○					○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○		
74	被子植物門	キキョウ目	キク科	ムラサキカッコウアザミ											Evaluate								○															
75	被子植物門	キキョウ目	キク科	オオバナセンダングサ	オオバナセンダングサ アワユキセンダングサ				○	○				○	Evaluate		○	○					○	○	○	○	○	○		○						○		○	
76	被子植物門	キキョウ目	キク科	ヒメムカシヨモギ					○						未評価															○								○	
77	被子植物門	キキョウ目	キク科	ケナシヒメムカシヨモギ					○						未評価								○		○													
78	被子植物門	キキョウ目	キク科	オオアレチノギク					○	○					Reject		○	○					○	○	○	○		○		○			○	○	○	○	○	○	
79	被子植物門	キキョウ目	キク科	ハルシャギク				○				総・他	拡		未評価															○									
80	被子植物門	キキョウ目	キク科	ウスベニニガナ											Evaluate			○					○		○	○				○							○		
81	被子植物門	キキョウ目	キク科	セイタカアワダチソウ					◎	○				○	Reject								○							○									
82	被子植物門	キキョウ目	キク科	ヒメセンニチモドキ											Evaluate								○														○		
83	被子植物門	キキョウ目	キク科	フシザキソウ										△	Evaluate		○						○	○	○					○						○	○		
84	被子植物門	キキョウ目	キク科	セイヨウタンポポ					○						Reject								○															
85	被子植物門	キキョウ目	キク科	コトブキギク										△	Reject								○	○	○		○	○		○							○		
86	被子植物門	キキョウ目	キク科	キダチハマグルマ											Reject		○						○							○							○		
87	被子植物門	キキョウ目	キク科	アメリカハマグルマ					○		○			△	Reject								○							○									
88	被子植物門	ユリ目	ユリ科	テッポウユリ											Reject		○						○		○					○	○		○	○	○	○			
89	被子植物門	ユリ目	ユリ科	シンテッポウユリ											Evaluate								○															
90	被子植物門	ユリ目	リュウゼツラン科	アオノリュウゼツラン										△	Reject		○	○					○	○	○		○			○				○		○	○		

表 2-3-3　駆除対象となる外来植物リスト（2021 年現在）4 ページ目

赤文字の種は小笠原での主な駆除対象種を示す。

No.	分類			種名		既存の侵略性評価								小笠原での主な駆除対象※3	WRAによる評価※4	分布情報																							
						外来生物法			要注意(旧)※1	外来種ワースト100		生態系被害防止外来種※2				聟島列島						父島列島							母島列島							火山列島			西之島
	門	目	科	和名	種_別名	特定	未判定	要証明		日本	世界	カテゴリ	定着段階			全域	聟	媒	嫁	北ノ島	その他	全域	父	兄※5	弟※6	西	東	南	全域	母	向	平	姉	妹	姪	北硫	硫黄	南硫	
91	被子植物門	ユリ目	リュウゼツラン科	サイザル	サイザルアサ									△	Reject								○							○			○				○		
92	被子植物門	ユリ目	リュウゼツラン科	チトセラン											Reject								○							○									
93	被子植物門	ユリ目	リュウゼツラン科	イトラン											Reject								○																
94	被子植物門	ユリ目	ヒガンバナ科	ササガニユリ											Reject		○								○														
95	被子植物門	ユリ目	ヤマノイモ科	ニガカシュウ											Reject								○							○				○		○			
96	被子植物門	ユリ目	ヤマノイモ科	ヤマノイモ											Reject								○																
97	被子植物門	ツユクサ目	ツユクサ科	ムラサキオモト											Reject		○						○							○	○								
98	被子植物門	ツユクサ目	ツユクサ科	ノハカタカラクサ					○						未評価								○																
99	被子植物門	イネ目	イネ科	ダンチク							○				Reject								○																
100	被子植物門	イネ目	イネ科	ホウライチク	スオウチク スホウチク										Reject								○																
101	被子植物門	イネ目	イネ科	ダイサンチク											Evaluate		○						○		○					○									
102	被子植物門	イネ目	イネ科	シンクリノイガ	イガクサ									○	Reject		○	○					○	○	○		○	○		○						○	○	○	
103	被子植物門	イネ目	イネ科	アフリカヒゲシバ	ローズソウ										Reject		○						○							○									
104	被子植物門	イネ目	イネ科	マチク											Evaluate								○							○									
105	被子植物門	イネ目	イネ科	シナダレスズメガヤ					△	○					Reject								○	○						○									
106	被子植物門	イネ目	イネ科	チガヤ*	アランアラン						○				未評価								○	○	○					○	○		○						
107	被子植物門	イネ目	イネ科	オガサワラスズメノヒエ											Reject		○						○	○	○					○	○	○	○			○	○		
108	被子植物門	イネ目	イネ科	シマスズメノヒエ											Reject		○	○	○				○	○	○					○									
109	被子植物門	イネ目	イネ科	アメリカスズメノヒエ											Reject								○							○							○		
110	被子植物門	イネ目	イネ科	ナピアグラス	オニチカラシバ ギニアキビ										Reject								○							○							○		
111	被子植物門	イネ目	イネ科	ホテイチク											Reject			○					○																
112	被子植物門	イネ目	イネ科	メダケ										○	Reject		○	○					○	○	○					○									
113	被子植物門	イネ目	イネ科	ヤダケ										○	Reject		○	○	○				○	○	○					○									
114	被子植物門	イネ目	イネ科	サトウキビ											Reject								○							○						○			
115	被子植物門	イネ目	イネ科	セイバンモロコシ											Reject								○							○									
116	被子植物門	イネ目	イネ科	イヌシバ											Reject								○							○									
117	被子植物門	イネ目	イネ科	シバ											Reject								○	○	○					○									
118	被子植物門	ヤシ目	ヤシ科	ユスラヤシ											Evaluate								○																
119	被子植物門	ヤシ目	ヤシ科	クロツグ										○	Reject								○		○					○									
120	被子植物門	ヤシ目	ヤシ科	クジャクヤシ											Reject								○							○									

表 2-3-3　駆除対象となる外来植物リスト（2021 年現在）5 ページ目

赤文字の種は小笠原での主な駆除対象種を示す。

No.	分類			種名		既存の侵略性評価								小笠原での主な駆除対象※3	WRAによる評価※4	分布情報																						
						外来生物法			要注意(旧)※1	外来種ワースト100		生態系被害防止外来種※2				聟島列島						父島列島							母島列島							火山列島			西之島
	門	目	科	和名	種_別名	特定	未判定	要証明		日本	世界	ｶﾃｺﾞﾘ	定着段階			全域	聟	嫁	婿	北ノ島	その他	全域	父	兄※5	弟※6	西	東	南	全域	母	向	平	姉	妹	姪	北硫	硫黄	南硫	
121	被子植物門	ヤシ目	ヤシ科	アレカヤシ											Reject								○		○					○									
122	被子植物門	サトイモ目	サトイモ科	シマクワズイモ										△	Reject								○							○									
123	被子植物門	サトイモ目	サトイモ科	ミズイモ											Reject								○							○									
124	被子植物門	サトイモ目	サトイモ科	オウゴンカズラ	ポトス										Reject															○									
125	被子植物門	サトイモ目	サトイモ科	ホウライショウ	モンステラ										Reject								○							○									
126	被子植物門	サトイモ目	サトイモ科	ボタンウキクサ		○				○		総・緊	拡		－								○							○									
127	被子植物門	カヤツリグサ目	カヤツリグサ科	シュロガヤツリ										△	Reject		○						○	○	○					○									
128	被子植物門	カヤツリグサ目	カヤツリグサ科	シチトウ	シチトウイ リュウキュウイ										Reject								○															
129	被子植物門	カヤツリグサ目	カヤツリグサ科	オオサンカクイ											Reject								○							○									
130	被子植物門	カヤツリグサ目	カヤツリグサ科	ジョウイ											Reject								○															
131	被子植物門	ショウガ目	ショウガ科	シュクシャ	ハナシュクシャ*							総・他	小		Reject								○							○									
132	被子植物門	カンナ目	カンナ科	ダンドク											Reject								○		○					○									

＊ 小笠原における外来種ではないとされるが、既存の侵略性評価により侵略性が高いとされているため、リストに掲載した

※1 「要注意」とは、外来生物法の規制対象ではないが、環境省により、利用に際しての適切な取扱いについて注意喚起がされているもの。
現在は発展的解消により、生態系被害防止外来種リストに再整理されたが、参考に掲載した。凡例は以下の通り。

◎：被害に係る一定の知見はあり、引き続き指定の適否について検討する外来生物

○：被害に係る知見が不足しており、引き続き情報の集積に努める外来生物　　△：別途総合的な検討を進める緑化植物

※2 環境省「生態系被害防止外来種リスト」に掲載されている植物。凡例は以下の通り。

（定着段階）小：小笠原・南西諸島に定着　　拡：分布拡大期～まん延期

（カテゴリ）総：総合対策外来種　　緊：緊急対策外来種　重：重点対策外来種　他：その他の総合対策外来種

※3 これまでの小笠原で主な駆除対象となっている樹種

○：過去の修復事業で主な駆除対象としていた種　△：他の事業で主な駆除対象となっている種

※4 WRA 評価は下記文献による。なお、評価対象種のうち「Reject」または「Evaluate」と評価された種のみを掲載した。

国土交通省　都市・地域整備局「平成 16 年度小笠原諸島における世界自然遺産登録のための外来生物対策基礎調査報告書」（2005）

※5 兄島には人丸島と瓢箪島の情報を含める（両島の植生情報が不足しているため）。

※6 弟島には孫島の情報を含める（孫島の植生情報が不足しているため）。

(2) 分布パターン

これまでの知見やヒアリングにより、対象となる島（地域）における駆除対象種の分布パターンを、下表の基準に従って 4 段階で示す（加藤, 2005 を一部改変）。

表 2-3-4　外来植物駆除対象種の分布パターン

分布のイメージ	本計画中の表記
分布が非常に局所的（生育地が 2 箇所以内）	非常に局所的
分布がやや局所的（生育地が 3～数箇所）	やや局所的
分布が島（地域）のかなりの部分に広がっている	かなりの部分
分布が島（地域）全域に広がっている	全域

＜引用文献＞加藤英寿（2005）小笠原諸島の固有森林生態系保全のための外来植物リスク評価システムについて，小笠原研究 No.31, pp10, 首都大学東京小笠原研究委員会

(3) 管理目標の設定と目標期間

上記期間内で、駆除対象エリアの管理目標を「持続的抑制」「ゼロ密度抑制」「完全排除」（加藤, 2005、上に同じ）の 3 段階に分けて設定する（表 2-3-5）。

表 2-3-5　外来植物駆除計画における管理目標

目標	具体的な状況
持続的抑制	在来生態系への被害を最小限にする程度にまで密度を減らすことであり、ゼロ密度抑制が現実的に不可能な、既に島全域に拡大している種を対象とする。
ゼロ密度抑制	繁殖可能な個体が存在しない状態を維持するように抑制し続けることであり、シードバンクが長期にわたって存在するものや、周辺地域から再侵入しやすい種を対象とする。
完全排除	生存個体及びシードバンクも存在しない状態。鳥散布等による再侵入に備え、モニタリングを実施する。

また、目標を設定した場合は、達成までの目標期間を決める必要がある。修復事業を開始して 10 年ほど経過したが、現実的に 5 年間程度では外来植物を低密度または完全排除まで至らす事が困難であるとわかってきた。そこで、長期的に取組むことを前提とし、第三期計画から第四期計画期間までを目標期間とする。具体的には令和 4（2022）年度から、令和 13（2031）年度までの 10 年間として設定した。

2-3-6　目標達成のためのメンテナンス駆除の考え方

メンテナンスという言葉は近年、外来植物対策事業でも頻繁に用いられているが、言葉の意味自体は「維持」や「保全」と幅が広い。広義で捉えれば、植栽や巡視確認等の作業もメンテナンスに含まれるが、本計画では「初回駆除以降の再駆除」として定義する。本項目では、過年度の外来植物駆除実施上の知見やヒアリングにより、効率的に抑制可能と考えられる最適な駆除頻度を記載した。あくまでも経

験上の数値であり、その年の降水量や日照時間、台風等の攪乱でも植物の成長速度や繁殖期間は大きく変わるため、目安程度に留め、現地状況を確認した上で適宜修正し、具体的な計画に反映いただきたい。

2-3-7　在来植生の天然更新可能性と補助の必要性

近年、外来植物駆除だけでは在来植生や固有種の天然更新が生じない場所があることが明らかになっており、主な要因としてネズミによる食害のほか、種子供給源となる種そのものの減少が指摘されている。そこで、そのような場所では天然更新補助として、植栽や播種の取組みが推奨されている。そのため、特に在来植生の種子供給源が失われている場所等を中心に、必要性や注意点を記載した。

なお、植栽には遺伝子撹乱や非意図的導入等、一定のリスクを伴うため、重要な保全対象エリアでは実施前に委員会等において実施内容を検討する必要がある。詳しくは、「小笠原諸島の生態系の保全・管理の方法として「植栽」を計画するにあたっての考え方（平成 23 年 8 月、小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会事務局）」、「小笠原諸島生態系の保全・管理における植栽手法の運用について（令和 3 年 3 月、一般社団法人日本森林技術協会）」を参照されたい。前述の 2 つ資料の概要については、3-4 項にも簡単に記載する。

2-3-8　中長期観点から留意すべき事項

本計画では主に第三期計画期間での実施を念頭にした記載となっているが、中長期的には第四期計画も見据えて、修復作業を実施する必要がある。しかし、第三期計画が計画通りに進んだとしても、その時点の修復状況を予見することは難しいため、外来植物駆除後に顕在化するような課題について箇条書きで整理した。主に、現段階では技術開発が追いついていない事象や、リスクの状態が把握できていない事象が挙げられており、これらに対する技術開発や調査を第三期計画中にも取り組んでいく必要がある。

2-4　第三・四期修復計画

2-4-1　本計画案の記載項目の解説と考え方

(1) 本計画に記述した情報の出典、引用文献について

本計画に記載されている情報は、委員や専門家、関係機関、地元団体等からのヒアリングに加え、環境省小笠原自然情報センターのホームページに掲載されている科学委員会や地域連絡会議の資料、各関係機関の事業報告書より情報を収集した。出来るだけ最新の情報を得るため、多岐にわたる会議資料からも引用しており、引用・参考元については文中への記載が難しく、巻末に一覧標記とさせていただいたのでご容赦頂きたい。なお、本計画書の中で、外来動物に関する記述は主に環境省の過年度報告書や会議資料より引用した。その中でもノヤギに関しては東京都事業の報告書を参照した。また、北硫黄島、南硫黄島に関する情報は東京都事業の報告書を参考とした。

(2) 本計画の使用方法

修復計画は今後の事業計画や年度ごとの事業内容の検討にあたり、方針を定める上で重要な資料となる。しかし、実際の運用段階ではその時点での森林環境に応じた「順応的管理」が求められる。そ

のため、具体的な事業計画はその前年度に、保全対象種の状況や気象条件、その他過年度までの課題等を総合的に検討しながら作り上げていく事がほとんどである。そのため、本計画では各地域で現在得られている保全対象種や外来植物の状況の記述に重視し、これらの情報を基礎資料として、年度ごとの具体的計画策定に役立てて頂けることを想定している。

以下に、本計画の記載内容に順番沿って、その目的や意味等をそれぞれ記載する。

1) 優先度ランク

2-3-3 項の (1) 優先度ランク の説明に基づいて記載した。

2) 優先度目安スコア

2-3-3 項の (2) 優先度目安スコア の説明に基づいて記載した。

3) 現存植生に基づく目標林型

2-3-4 項の説明に基づいて記載した。なお、本計画には「昭和 10（1935）年当時の現存植生」も現存植生の参考として提示した。

この「昭和 10（1935）年当時の現存植生」は、（国研）森林総合研究所により、その所在が明らかとなった昭和初期の国有天然林調査報告書が元になっている。本資料は、小笠原諸島の植生調査書や植生図、林況調査表が含まれており、昭和 10 年当時の植生をかなり詳しく把握することが可能となった。原本は、森林総合研究所を中心に解読・分析されているが、林野庁補助事業（小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法の開発）の中で日本森林技術協会も一部の解読に係わった。そのため、その情報の一部を活用し、各地域やエリアで確認される昭和 10 年当時の現存植生を記載した。調査されている島は聟島（北之島、中之島、笹魚島含む）・嫁島・弟島・兄島・父島・西島・母島・向島・北硫黄島であり、未調査の島ではデータなしとした。なお、この古植生の調査は今後論文で報告予定のため、具体的な資料をここで公開が出来ないことを予め了承いただきたい。

4) 外来動物の生息状況

主に環境省や東京都事業で取り組まれてきた外来動物対策の中から、生態系に与える影響の大きい、ノヤギ・ノブタ・ノネコ・外来ネズミ・グリーンアノール・オオヒキガエル・ウシガエルに関する生息状況や根絶の記録等を記載した。なお、母島列島では土壌動物や固有陸産貝類を脅かしているオガサワラリクヒモムシやコウガイビル、外来プラナリア類の影響が大きく、人間により拡散するリスクも高いため、これらの生物群についても記述したが、父島列島・聟島列島・火山列島ではこれらの生息状況は十分把握されていないため、ここでの記述を省略した（生息していない事を示すものではない）。

5) 外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

2-2-5 項のうち、専門家ヒアリング等で集約された保全対象種の情報を元に、特に外来植物駆除が必要と考えられる部分を抽出し、簡易な表に整理した。特段の記述がないものは、該当エリアに主だった保全対象種が存在しないことを示しているが、対象種がいないことを証明するものではない。この表から、外来植物駆除の実施により、生息・生育環境が改善すると考えられる保全対象種がわかるため、事前・事後モニタリングの対象を検討する場合に参考となる。また、駆除

実施後の成果として、これら生物種の状況が改善されているかどうかも一つの指標とすることが可能である。

6) 駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

2-3-5 項及び 2-3-6 項の説明に基づいて記載した。

7) 中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

2-3-7 項の説明に基づいて記載した。

8) エリア図面及び実施方針

各エリアの図面は、およその該当エリア範囲を国有林基本図により示した。なお、特に父島や母島の場合等は面積が広大で、民有地等が複雑に入り組んでおり、具体的な箇所を明示することは難しい。そのため、計画対象となるエリアをおおよそで示し、具体的な実施箇所は都度現地を確認の上、精査出来るような資料とした。なお、国有林地と東京都有地※それぞれで既駆除箇所と未駆除箇所を区分しており、国有林地と東京都有地との駆除を一体的に進める場合の参考となるようにしている。環境省も過去に国有林地で駆除を行っているが、試験的駆除という位置づけで具体的エリアの記録が残っていない場合があり、全てを網羅できていない。また、民有地での駆除箇所は示していない。

また、図面の中には以下の 5 つの項目で計画範囲と実施方針を示した。なお、新規駆除とメンテナンスを実施した場合は必ずモニタリングを実施する必要がある。モニタリングの詳しい計画方法は 3-5 項の生物モニタリング調査に記載する。

※東京都有地は GIS 上の位置情報にずれがあるため、およその位置関係を示すものである。

表 2-4-1　外来植物駆除における実施方針

計画中の表記	実施方針
新規駆除	第三期計画内で新規駆除を実施予定
メンテナンス（再駆除）	第三期計画内でメンテナンスを実施予定
新規駆除＋メンテナンス（混在）	第三期計画内で新規駆除及びメンテナンスを実施予定 （エリアが混在しており、分離が難しい）
中長期計画	中長期計画（第四期以降）で修復作業を実施予定 修復作業の中には現地の事前確認も含まれる
範囲未記載	中長期計画中での取組みが困難と想定される場所。 もしくは情報不足のため、具体的な範囲が記述出来ない場所。現地確認が必要である

9) 代表的な景観

出来るだけ近年（平成 28 年以降）に撮影された当該箇所の状況がわかる写真を掲載した。なお、北之島・中之島・笹魚島、北硫黄島、南硫黄島、西之島は掲載を割愛した。

2-4-2　全対象地域における本計画の概要

2-4-3 項から記載する本計画では、エリア個別に詳細を示しているが、小笠原諸島全体でどのように修復事業を進めていくかが掴みにくいことから、外来植物駆除・メンテナンス（再駆除）・モニタリング・事前調査の作業項目別に、実施確度（高・中・低）の区分をつけ、全体像がわかるよう、表 2-4-2 に示した。

これはあくまでも優先順位や優先度スコア、現在の実施状況等を勘案した暫定的なスケジュールを視覚化した表であり、現実には年度ごとに森林環境の状況を見ながら、具体的な計画を策定するものである。

表 2-4-2　優先順位や優先度ランク等から想定される全島での実施計画一覧

※順番はおおよそ北からの並び順（一部異なる）

					第三期修復計画（R4～R8年度）				第四期修復計画（R9年度～）			
頁	優先ﾗﾝｸ	スコア	島名	エリア	新規駆除	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ	ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ	事前調査	新規駆除	ﾒﾝﾃﾅﾝｽ	ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ	事前調査
12	A	21	孫島	全域	●	●	●			○	●	
14	A	31	弟島	北端部		●	●			○	●	
16	B	29		中北部	●	●	●			○	●	
18	A	31		南端部	●	●	●			○	●	
20	B	30	兄島	Cライン以北流域	●	●	●			○	●	
22	A	32		中央台地上・南部等	●	●	●			○	●	
24	B	25	瓢箪島	全域		●	●			●	●	
26	C	15	人丸島	全域				△	△		△	
28	B	22	西島	全域（本島部、半島部）	●	●	●		○	○	●	
30	A	39	東島	全域		○	○			○	●	
32	B	19	父島	電信山遊歩道				△	△		△	
34	A	24.5		東平（傘山～初寝浦北、石浦南～箱浜・初寝浦～石浦北を含む）	●	●	●		○	●	●	
36	C	22		境浦				△	△		△	
38	C	14		振分山				△	△		△	
40	C	15		野羊山				△	△		△	
42	C	21		コペペ流域				△	△		△	
44	C	21		中山峠				△	△		△	
46	C	19		八ツ瀬川流域（長谷、時雨、吹上地域）・コペペ流域				△	△		△	
48	C	18		南袋沢一帯（高山・南崎・ジョンビーチ・円縁湾周辺）				△	△		△	
50	C	16.5		赤旗山北				△	△		△	
52	C	15.5		天之浦～巽崎				△	△		△	
54	A	27	南島	全域		●	●			●	●	
56	B	21	母島	西台		○	○	○		△	○	
58	C	22		東台				●	△		○	
60	A	43		石門（石門崎、下ノ段、針ノ岩、上ノ段、中ノ段、上ノ三叉路～下ノ三叉路、堺ヶ岳北部、堺ヶ岳南部）	●	●	●		○	●	○	
62	A	32		桑ノ木山	●	●	●		○	●	○	
64	A	39		乳房山（上流部、下流部）	●	●	●		○	●	○	
66	B	22		中ノ平（万年青）		●	●	●	○	●	○	
68	A	26		南崎	●	●	●		○	●	○	
70	B	29	向島	北部	●	●	●		○	●	○	
72	A	30		南部	●	●	●		○	●	○	
74	B	27	平島	全域	●	●	●		●	●	○	
76	C	23	姉島	全域				●	△	△	△	
78	B	23	妹島	全域		●	●			●	●	
80	C	19	姪島	全域				●	△	△	△	
82	A	21	聟島	西部・中央部（南浜～大山地域）		●	●			○	○	
84	A	29	媒島	屏風山、それ以外の草地		●	●			○	○	
86	B	23	嫁島	全域	●	●	●			○	○	
88	ランク外	11	北之島・中之島・笠魚島	全域			△				△	
89	ランク外	12	北硫黄島	全域	学術調査を予定				学術調査を予定			
90	ランク外	14	南硫黄島	全域	学術調査を予定				学術調査を予定			
91	ランク外	12	西之島	全域	学術調査を予定				学術調査を予定			

【凡例】
● 実施確度高
○ 実施確度中
△ 実施確度低

2-4-3　父島列島

(1) 孫島

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	21
現存植生に基づく目標林型	タコノキ、オガサワラビロウを主体とする在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	資料なし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(1979 年代に駆除)
情報不足	クマネズミ(2009 年に駆除実施後、2017 年までは未確認)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	シマグワの花粉供給根絶、草地環境保全
鳥類		海鳥の営巣環境の保全・維持
昆虫類		在来植生を主体とした森林の保全・維持
陸産貝類		残存する固有植物個体群の保全
陸水動物		
哺乳類		利用環境としての森林環境保全・維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	やや局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
シマグワ	全域	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回

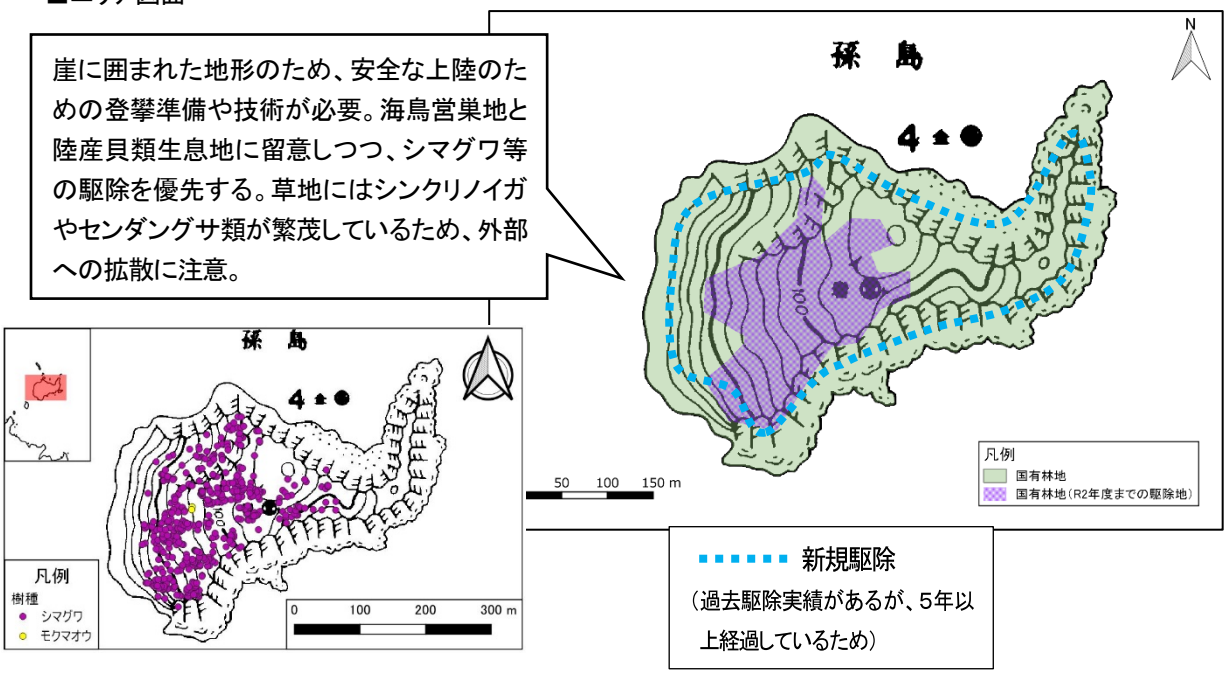
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
現時点では不要	立地条件や環境上、外部からの外来植物侵入は比較的少なく、環境も過酷なため、植栽後の定着が困難と考えられる。	ネズミの生息状況については情報が不足している。

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

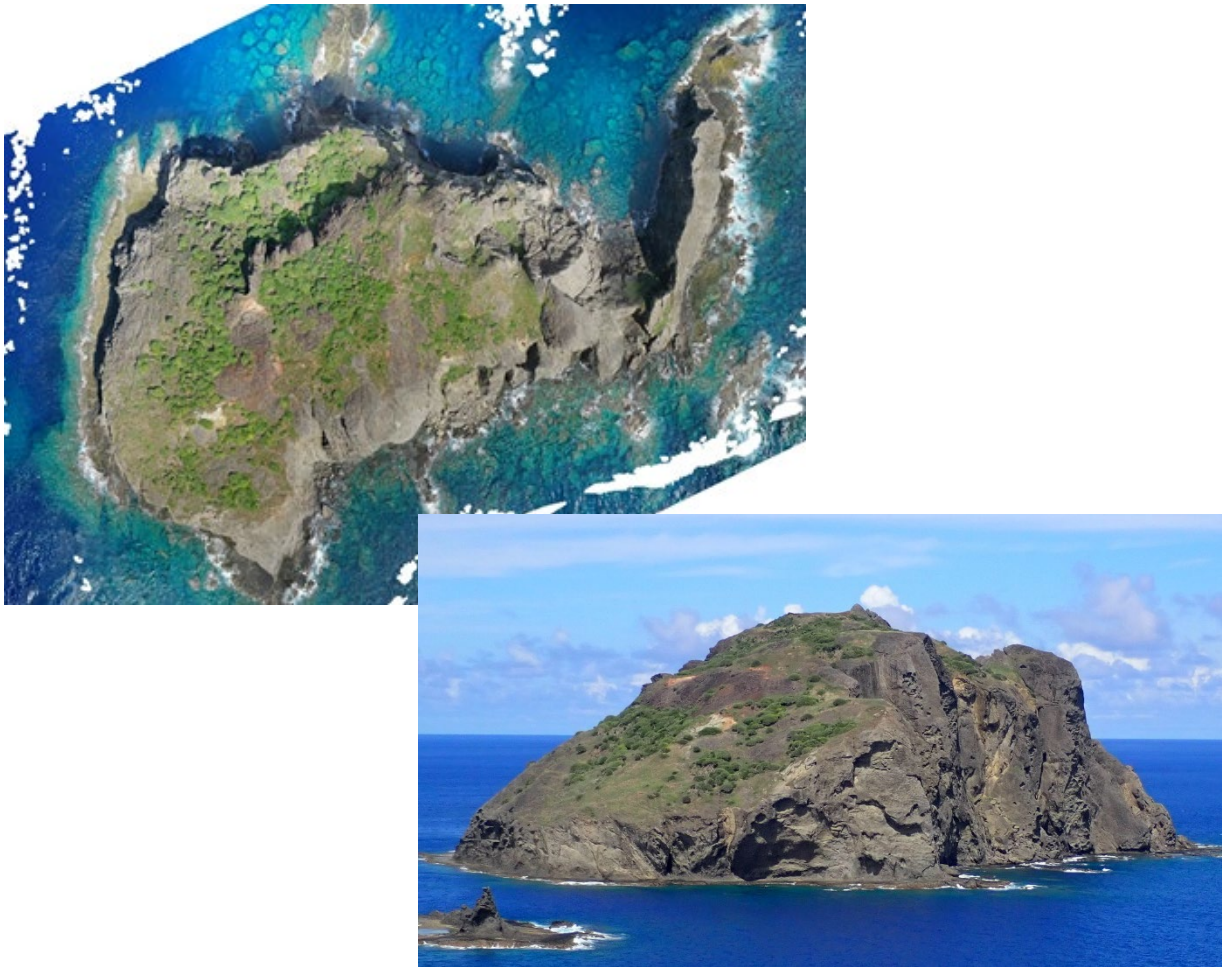
- ✧　外来植物駆除で生じた裸地への新たな外来植物の侵入
- ✧　作業・調査者等による非意図的な新たな外来植物・動物の侵入及び島内拡散（特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等）
- ✧　駆除困難地（崖地等）の駆除
- ✧　海鳥類営巣回復に伴うシンクリノイガやオオバナノセンダングサ類の増加
- ✧　外来ネズミ類による在来植生の天然更新阻害

■エリア図面



UAV 画像から判読した外来植物位置図（2020 年）

■代表的な景観



オルソ化した UAV 撮影画像（上）と孫島遠景（下）（いずれも 2020 年撮影）

(2) 弟島北部

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	31
現存植生に基づく目標林型	コウライシバ、オガサワラススキを主とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ群落、草地		

■外来動物の生息状況(哺乳類、両生類、爬虫類に限定)

根絶	ノブタ(2008 年)、ウシガエル(2009 年)、ノネコ・ノヤギ(2010 年度)
生息	クマネズミ、ハツカネズミ？(2009 年駆除後に再確認)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	在来植生(草地含む)の保全・維持
鳥類		海鳥類の生息環境としての草地保全
昆虫類		固有昆虫生息地としての残存する海岸林保全
陸産貝類		
陸水動物		
哺乳類		潜在的な利用環境としての草地等の環境保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	かなりの部分	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル(稚幼樹)	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
シマグワ、バンジロウ、キバンジロウ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
オオバナノセンダングサ、シンクリノイガ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

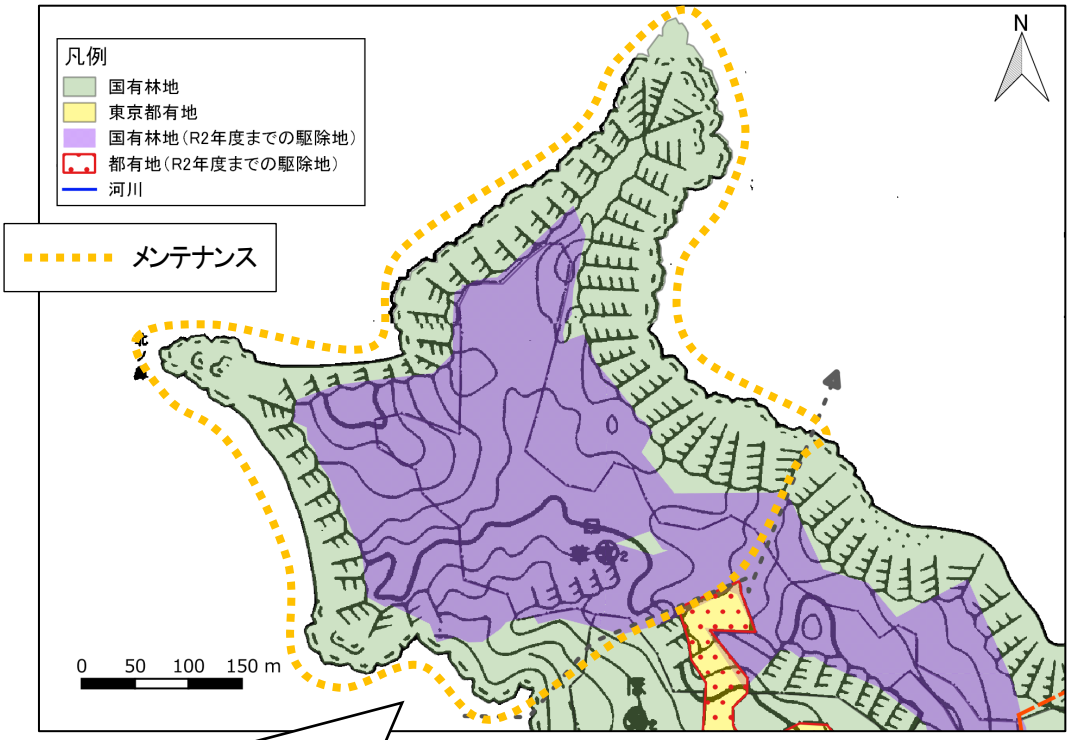
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要(タコノキ等)	過去のノヤギによる食害や継続するネズミ食害、台風等の累積により天然更新が困難	ネズミ食害への対策が必須、エリア内に沢がなく灌水不可

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ ノヤギ排除後に下層植生が回復しない場所での土壌流亡
- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入(リュウキュウマツ、ソウシジュ、ギンネム等)
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 土壌侵食のリスクにより作業を実施しなかった外来植物の駆除
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 海鳥類営巣回復に伴うシンクリノイガやオオバナノセンダングサ類の増加
- ✧ 外来ネズミ類による在来植生の天然更新阻害、グリーンアノールの侵入による昆虫相への影響

■エリア図面及び実施方針



およそ全域で一回以上駆除実施しているため、主にモクマオウのゼロ密度抑制を目指してメンテナンスを優先する。草地主体のためモクマオウの成長が早く、開花・結実前の駆除が重要となる。

■代表的な景観

手前のモクマオウ駆除地と草地に疎生するタコノキ群落（2021 年 9 月撮影、UAV）

(3) 弟島中北部

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	29
現存植生に基づく目標林型	オガサワラグワ群落及びアカテツ、ムニンアオガンピ、モモタマナ等の在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ、モクタチバナ、ヤロード、ヒメツバキ、アデク(ヒメフトモモ)、シマイスノキ、造林地		

■外来動物の生息状況

根絶	ノブタ(2008 年)、ノネコ・ウシガエル(2009 年)、ノヤギ(2010 年度)
生息	クマネズミ、ハツカネズミ？(2009 年駆除後に再確認)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	在来植生を主体とした森林、草地の修復・保全
鳥類		ガジュマルに代わる餌資源となる在来種保全
昆虫類		在来植生を主体とした森林の修復・保全
陸産貝類		
陸水動物		固有生物の生息環境としての渓流や内水面の維持・保全
哺乳類		潜在的生息地としての草地、森林環境維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度 ※固有植物周辺ではｾﾞﾛ密度抑制

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
リュウキュウマツ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル	やや局所的	持続的抑制※	毎年～3 年に 1 回
バンジロウ、キバンジロウ、ソウシジュ、シマサルスベリ、シマグワ	やや局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	ゼロ密度抑制	毎年
アカギ	やや局所的	完全排除	毎年

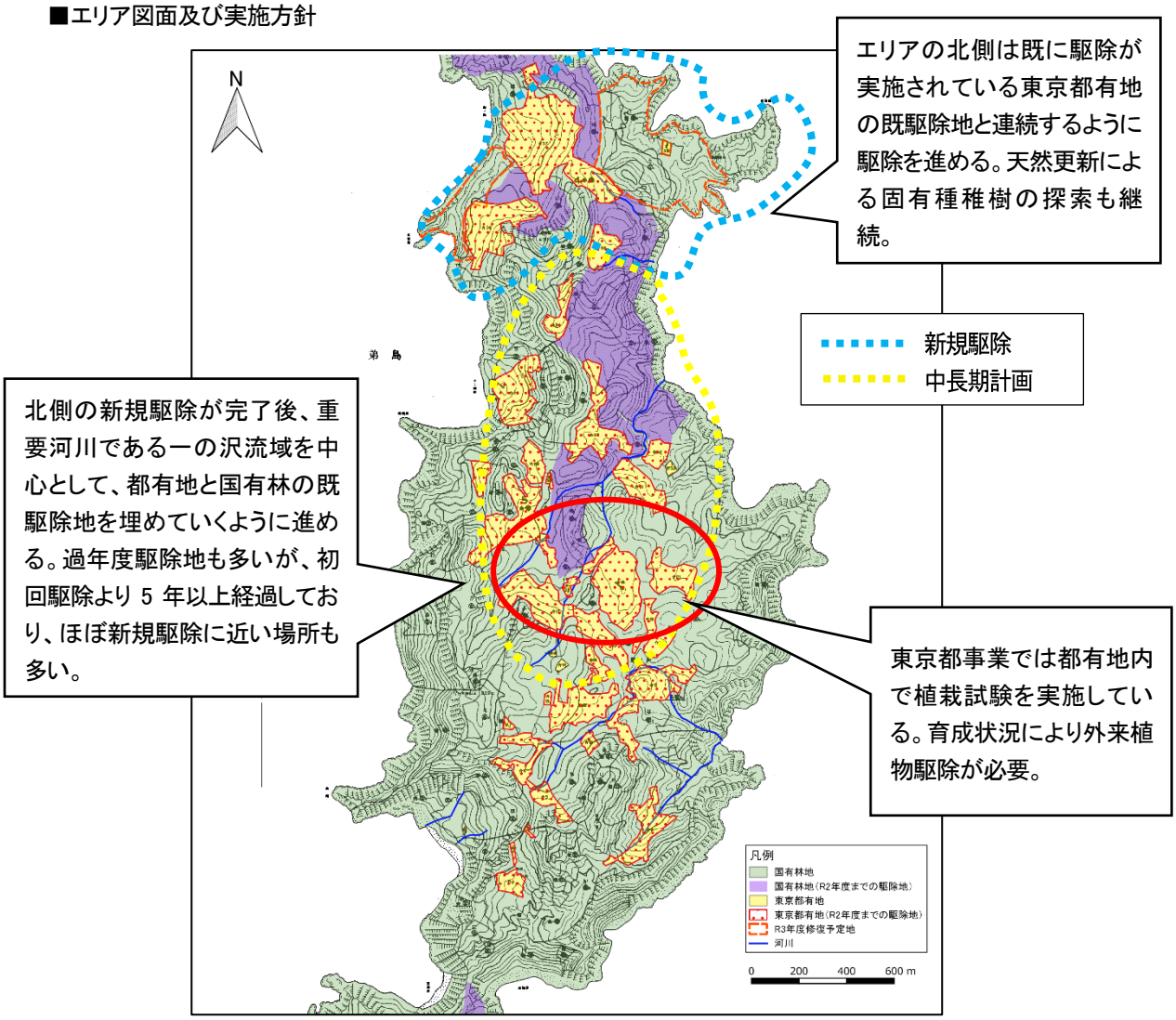
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
固有種を除き、現時点では基本的に不要	良好な在来植物群落が残存しており、天然更新が可能な状態	ネズミ食害への対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 鳥散布や台風等によるアカギやギンネムの増加、渓畔域でのシュロガヤツリ等の増加、セイロンベンケイとリュウゼツランとタケ・ササ類の増加
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な新たな外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 外来植物のエリアが広範囲にわたるため、外来植物侵入状況の把握
- ✧ 外来植物駆除跡地及び部分的な斜面崩壊地への新たな外来植物の侵入
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 外来ネズミ類による在来植生の天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールの侵入による昆虫相への影響

■エリア図面及び実施方針



■代表的な景観

特に海岸側はモクマオウが卓越しているが、
モクマオウの下層には固有種の健全個体（右写真）が
確認されており、駆除後は個体数増加が期待できる。
（2021 年 5 月撮影）

(4) 弟島南部

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	31
現存植生に基づく目標林型	ハマゴウやコウライシバから成る在来植生とモクタチバナやモモタマナ等を主体とする海岸林		
S10（1935）年当時の現存植生	モクタチバナ-ヤロード群落、クサトベラ群落、草地、造林地		

■外来動物の生息状況

根絶	ノブタ（2008 年）、ノネコ（2009 年）、ノヤギ（2010 年度）
生息	クマネズミ、ハツカネズミ？（2009 年駆除後に再確認）

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	外来植物による被圧、劣化の修復
鳥類		生息域の拡大
昆虫類		残存する海岸林の保全
陸産貝類		在来植生を主体とした生息環境保全
陸水動物		
哺乳類		生息地としての在来種を主とする森林環境保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ、リュウキュウマツ	かなりの部分	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
バンジロウ、シマグワ	やや局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
オオバナノセンダングサ	かなり局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回
シンクリノイガ	かなりの部分	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

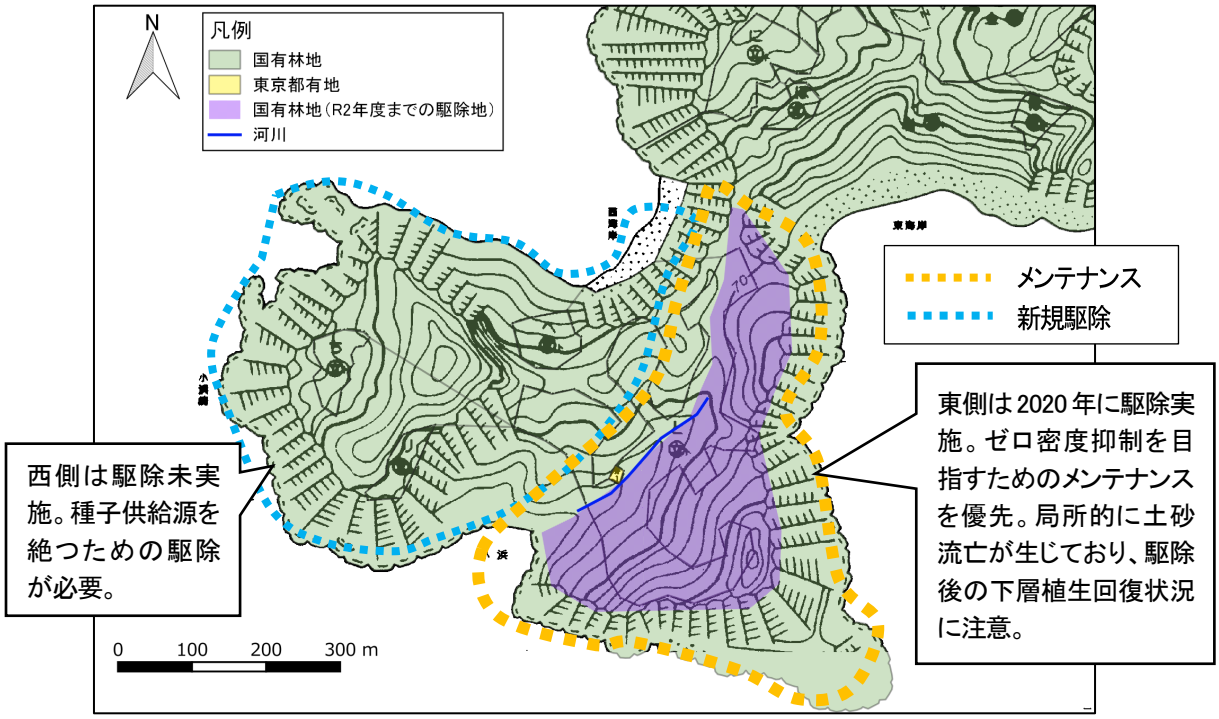
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理　由	実施する場合の注意点
現時点では不要だが、ネズミ食害の程度により要	良好な在来植物群落が残存しており、駆除後の天然更新が可能な状態	ネズミ食害が顕著な場合は対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入（アイダガヤの増加等）
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な新たな外来植物・動物の侵入及び島内拡散（特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等）
- ✧ 外来植物駆除後に下層植生が回復しない場所での局所的な土壌流亡
- ✧ 土壌侵食への配慮のため、作業を実施しなかった外来植物の駆除
- ✧ 駆除困難地（崖地等）の駆除
- ✧ 外来ネズミ類による在来植生の天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールの侵入による昆虫相への影響

■エリア図面及び実施方針



■代表的な景観

弟島南部の景観（上下とも：2020年11月撮影）

(5) 兄島 C ライン以北

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	30
現存植生に基づく目標林型	稜線付近:アカテツ、シマイスノキを主体とする乾性低木林 谷部:ヒメツバキを主体とする在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	海岸付近:ハマゴウ、クサトベラ、モモタマナ、タコノキ 稜線付近:オガサワラビロウ、タコノキ、シャリンバイ、アカテツ、造林地 谷部:ヒメツバキ、モクタチバナ、ヒメフトモモ、シマイスノキ、造林地		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(2007 年度に駆除)	生息	クマネズミ(駆除による低密度管理)
未確認	グリーンアノール(遮断とトラップによる対策実施中)		

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	被圧の解除による生育環境改善
鳥類		繁殖場所に適した在来植物の回復、餌資源となる在来種保全
昆虫類		砂浜を含む在来植生海岸林等の保全・維持
陸産貝類		生息環境となるタコノキ、ビロウ群落の保全
陸水動物		ウグイス浜等の渓流内に侵入したモクマオウによる陸化の改善、生息域となる海食崖周辺の流底や沢の環境保全・維持
哺乳類		重要な利用地としての草地、森林環境維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度　※密度により異なる

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度[乾燥]	メンテナンス頻度[湿潤]
モクマオウ、リュウキュウマツ	全域	持続的抑制	5 年に 1 回	3 年に 1 回
シチヘンゲ	かなりの部分	持続的抑制	毎年～3 年に 1 回	毎年～3 年に 1 回※
キバンジロウ	やや局所的	ゼロ密度抑制	低密度になるまで毎年	低密度になるまで毎年
ギンネム	局所的	ゼロ密度抑制	毎年 2 回	毎年 2 回
オオバナノセンダングサ	かなりの部分	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回	1 年に 6～7 回

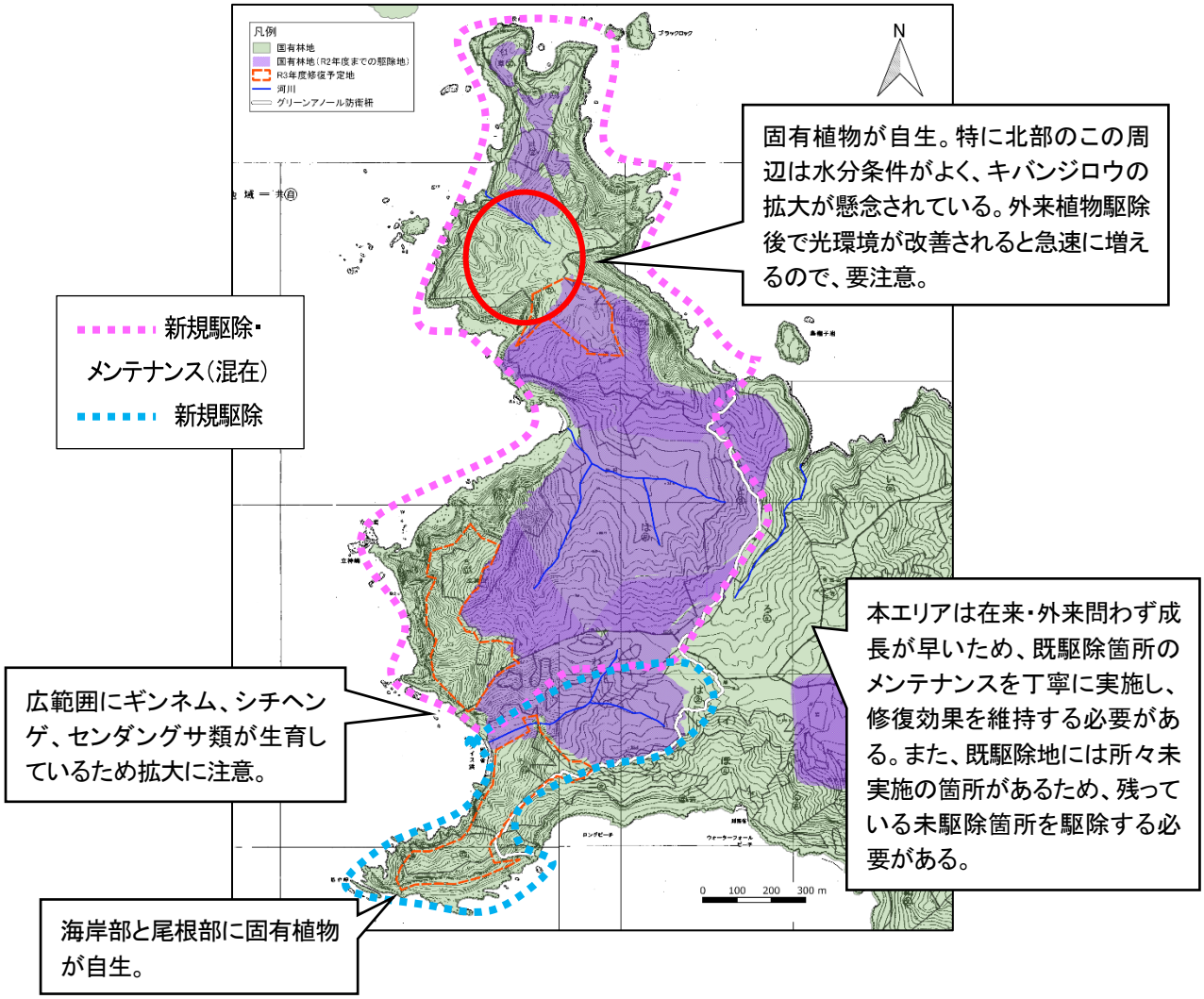
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
基本的に不要だが状況に応じて導入	良好な在来植物群落が残存しており、天然更新が可能な状態	現時点ではネズミは低密度状態のため、防護対策は不要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入(アイダガヤ、シマグワ等)
- ✧ 作業・調査者による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ)
- ✧ 水分条件良好な箇所でのキバンジロウやアカギ、シュロガヤツリの侵入
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ グリーンアノールの侵入による固有昆虫相の劣化

■エリア図面及び実施方針（C ラインより北側）



■代表的な景観

兄島立神山上空より外来植物駆除が実施された稜線を望む（2021 年 9 月撮影、UAV）

(6) 兄島中央台地・南部

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	32
現存植生に基づく目標林型	アカテツ、シマイスノキ、ムニンヒメツバキを主体とする乾性低木林と岩上荒原地		
S10(1935)年当時の現存植生	アデク(ヒメフトモモ)、シマイスノキ、オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ、草地		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(2007 年度に駆除)、ノネコ(2009 年度)
生息	クマネズミ(駆除により低密度管理)、グリーンアノール(遮断とトラップによる対策中)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	良好な乾性低木林の保全・維持 外来植物による被圧の解除
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		各種の生息環境に適した植生の保全・維持
陸産貝類		生息環境となる在来植物群落の保全
陸水動物		生息域となる海食崖周辺の流底や沢の環境保全・維持
哺乳類		重要な生息地としての森林環境保全・維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度　※密度による

種名	分布パターン		第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
	台地上	南部		
モクマオウ、リュウキュウマツ	全域		持続的抑制	5 年に 1 回
シチヘンゲ	全域		持続的抑制	毎年～3 年に 1 回※
シマグワ	ー	やや局所的	持続的抑制	5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	かなりの部分	ゼロ密度抑制	毎年 2 回以上
アカギ、ガジュマル	非常に局所的	ー	完全排除	毎年
オオバナノセンダングサ、シンクリノイガ(南部のみ)	やや局所的	かなりの部分	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

■在来植物植栽の必要性

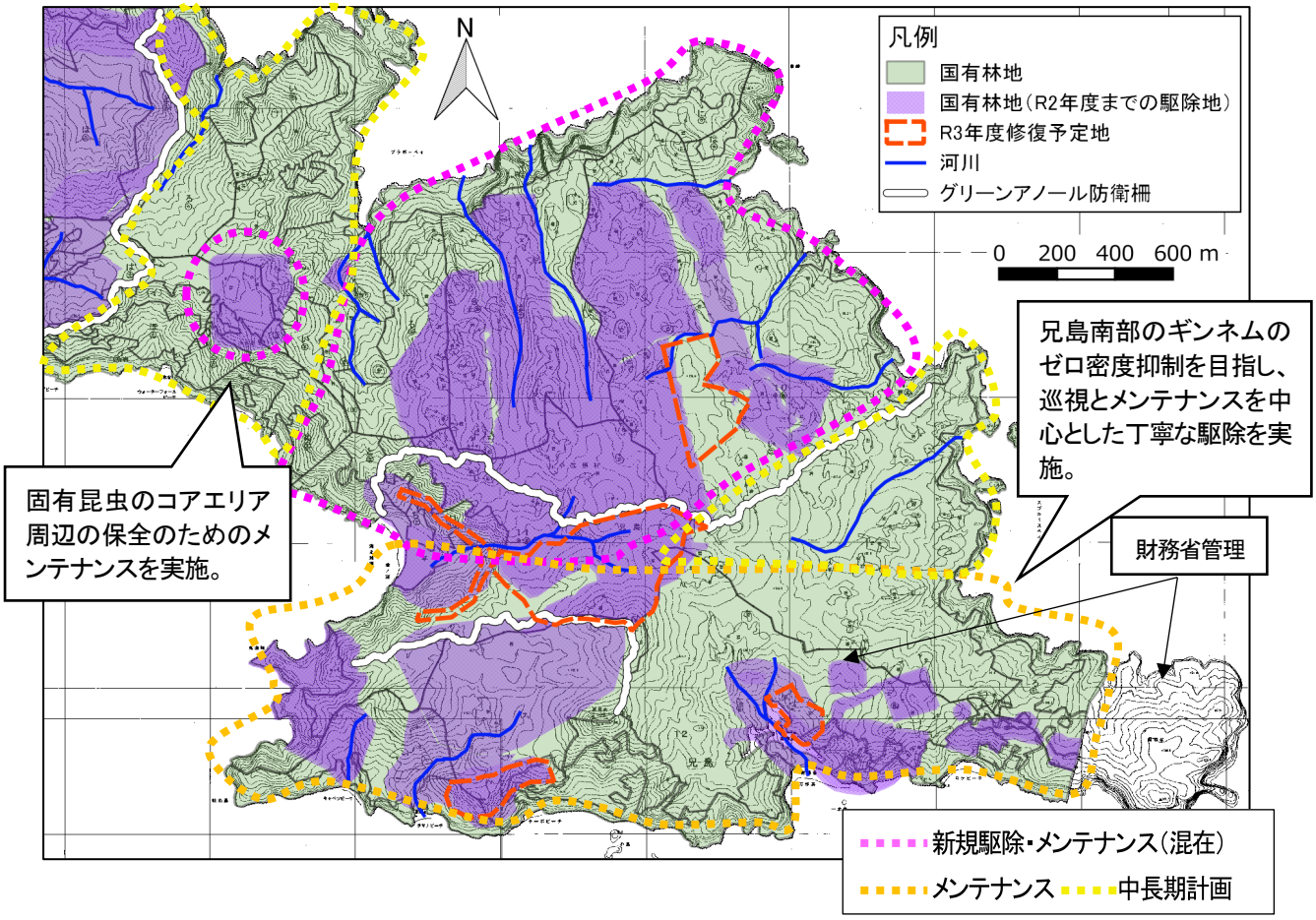
必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
基本的に不要だが状況に応じて導入(滝之浦では継続実施)	A ライン撤去後の裸地等、外来植物が侵入しやすい場所等があれば実施	現時点ではネズミは低密度状態のため、防護対策は不要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後に形成された裸地への外来植物の侵入(アイダガヤ、タケ・ササ類の増加等)
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 鳥・動物散布によるアカギ、ガジュマル、バンジロウ、キバンジロウの侵入
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 財務省管理の土地からの外来植物種子の供給

■エリア図面及び実施方針（Cライン以南が対象範囲、家内岬周辺は財務省管理のため対象外）

兄島台地中央部（B ラインより北側）は面的に駆除が進んでいるため、更新した外来植物が繁殖する前のメンテナンスを重視し、合わせて過年度駆除エリアの隙間ややり残した箇所についても駆除を実施。



■代表的な景観

兄島剣山と稜線上の A ラインを望む（2021 年 9 月、UAV 撮影）

(7) 瓢箪島［兄島国有林］

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	25
現存植生に基づく目標林型	コウライシバ、ハマゴウを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	当時の記録なし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(1970 年代に駆除実施)
生息	クマネズミ(2009、2016 年度駆除実施後、再確認。現在環境省でベイトステーション設置)
未確認	グリーンアノール

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な海岸植生の保全・維持
鳥類		生息地となるオガサワラススキ等草地の維持
昆虫類		生息地となる健全な海岸植生の保全・維持
陸産貝類		生息地となる健全な在来植生の保全
陸水動物		
哺乳類		潜在的生息地としての草地森林環境維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に1回
シマグワ	非常に局所的	完全排除	3～5 年に1回
オオバナノセンダングサ、シンクリノイガ、イノコヅチ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

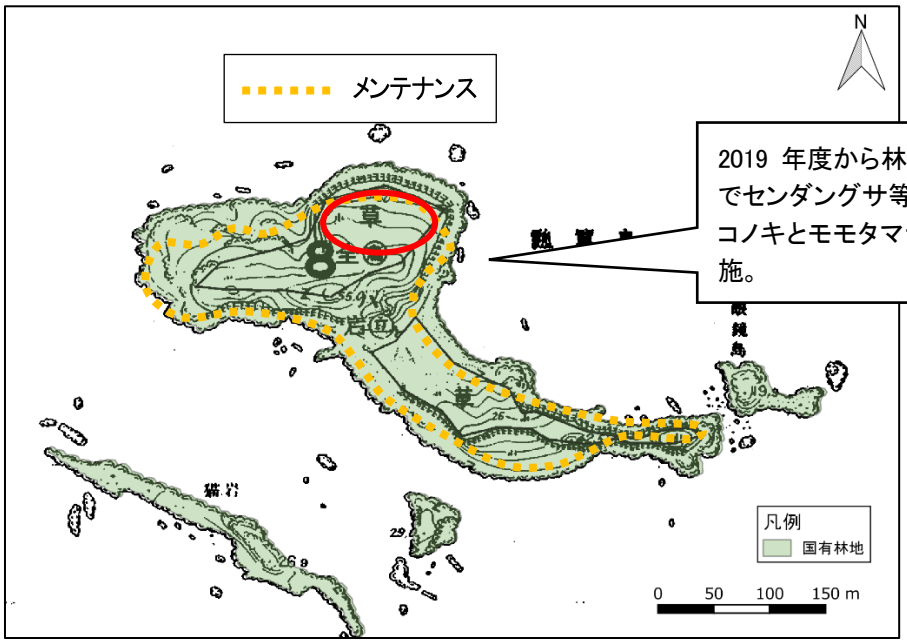
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
基本的に不要だが状況に応じて導入(タコノキ、在来イネ科草本類)	良好な在来植物群落が残存しており、天然更新が可能な状態。ただし、外来植物密生地駆除後に一時的に裸地となった場所には外来草本の再侵入のリスクが高く、植栽が必要。	冬季にタコノキ実生がネズミ食害を受ける事例があり、対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 新たな外来植物の侵入(アイダガヤ等)
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 外来ネズミ類による在来植生の天然更新阻害
- ✧ 海食崖に残存したモクマオウの繁殖による再拡大
- ✧ グリーンアノールの侵入による固有昆虫相の劣化

■エリア図面及び実施方針



2019 年度から林野庁補助事業により、外来植物の全島排除を目標に進めており、木本類は低密度状態である。海鳥により持ち込まれたと考えられるシンクリノイガやセンダングサ類が繁茂しており、これらの全島排除を目指す。駆除後にはタコノキ等の植栽も実施。崖地に生育するモクマオウの駆除技術の確立が求められている。

■代表的な景観

上:瓢箪島尾根部の景観

下:コウライシバの中に生育する固有植物

（上下とも:2020 年 2 月撮影）

(8) 人丸島［兄島国有林］

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	15
現存植生に基づく目標林型	コウライシバ、ハマゴウを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	当時の記録なし		

■外来動物の生息状況

情報不足	クマネズミ(2009、2016 年度駆除実施後、再確認。現在環境省でベイトステーション設置)
未確認	グリーンアノール(過去にセンサートラップ設置)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な海岸植生の保全・維持
鳥類		生息地となるオガサワラススキ等草地の維持
昆虫類		生息地となる健全な海岸植生の保全・維持
陸産貝類		生息地となる健全な在来植生の保全
陸水動物		
哺乳類		潜在的生息地としての草地、森林環境維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	全域	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
※植生調査データがなく、その他の種は情報不足			

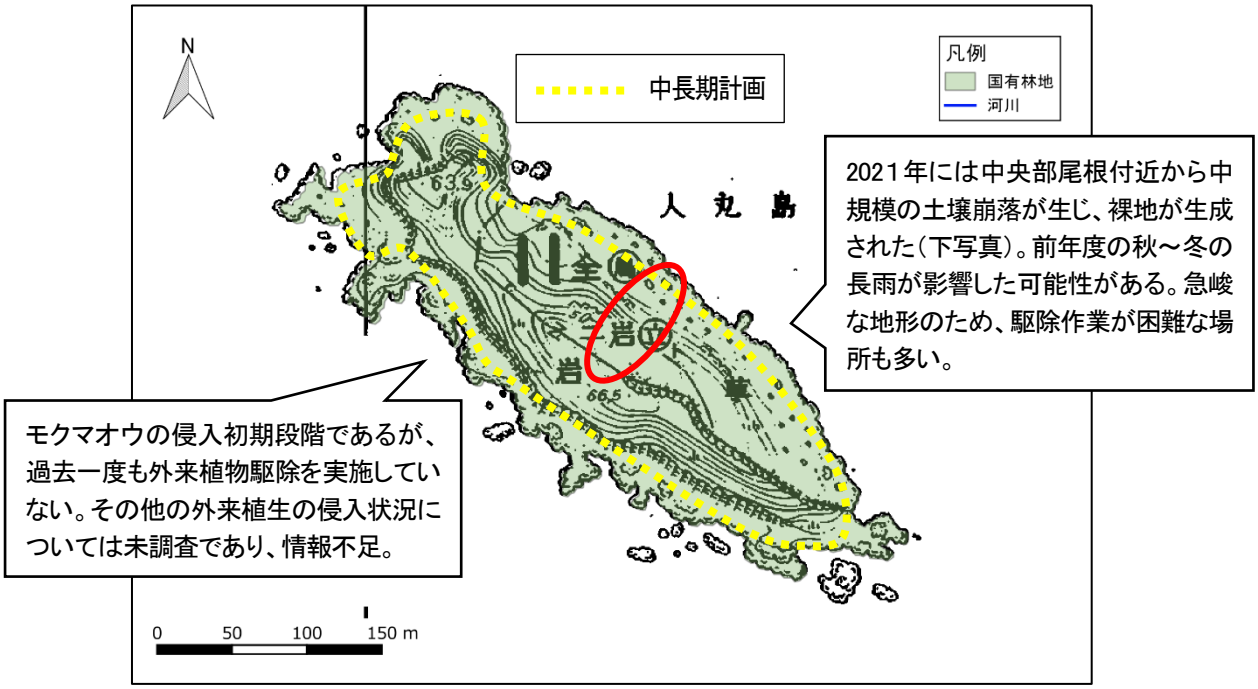
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
基本的に不要だが状況に応じて導入	外来植物密生地駆除後に一時的に裸地となった場所には植栽が必要	ネズミの生息状況は情報不足のため、場合によっては対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 海鳥や鳥類が拡散する外来植物の侵入・拡大
- ✧ グリーンアノールの侵入による固有昆虫相の劣化

■エリア図面



■代表的な景観

（上：2021 年 7 月撮影）

森林内の様子
（2016 年 9 月撮影）

（崩落前の状況：2019 年 5 月撮影）

(9) 西島

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	22
現存植生に基づく目標林型	島周囲及び平坦地:コウライシバ、オガサワラススキを主体とした在来植生 谷部:オガサワラビロウ、タコノキ、ヤロード、オオバシロテツを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	造林地、テリハボク、クサトベラ、タコノキ、オガサワラビロウ、アカテツ、シャリンバイ		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(2003 年度に根絶)
生息	クマネズミ(2006、2009、2016 年に駆除実施後、再確認。現在環境省でベイトステーション設置)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	在来林の保全・維持 外来植物による被圧の解除
鳥類		営巣環境となるタコノキ群落の保全
昆虫類		生息地となる在来植生からなる森林の保全
陸産貝類		生息地となる在来植生の保全・維持
陸水動物		
哺乳類		餌資源となる在来樹木の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度[半島部]	メンテナンス頻度[中央部]
モクマオウ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回	2～4 年に 1 回
シマサルスベリ、ソウシジュ	やや局所的	ゼロ密度抑制	分布なし	毎年～2 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	完全排除	分布なし	毎年 2 回
オオバナノセンダングサ、シンクリノイガ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回	1 年に 6～7 回

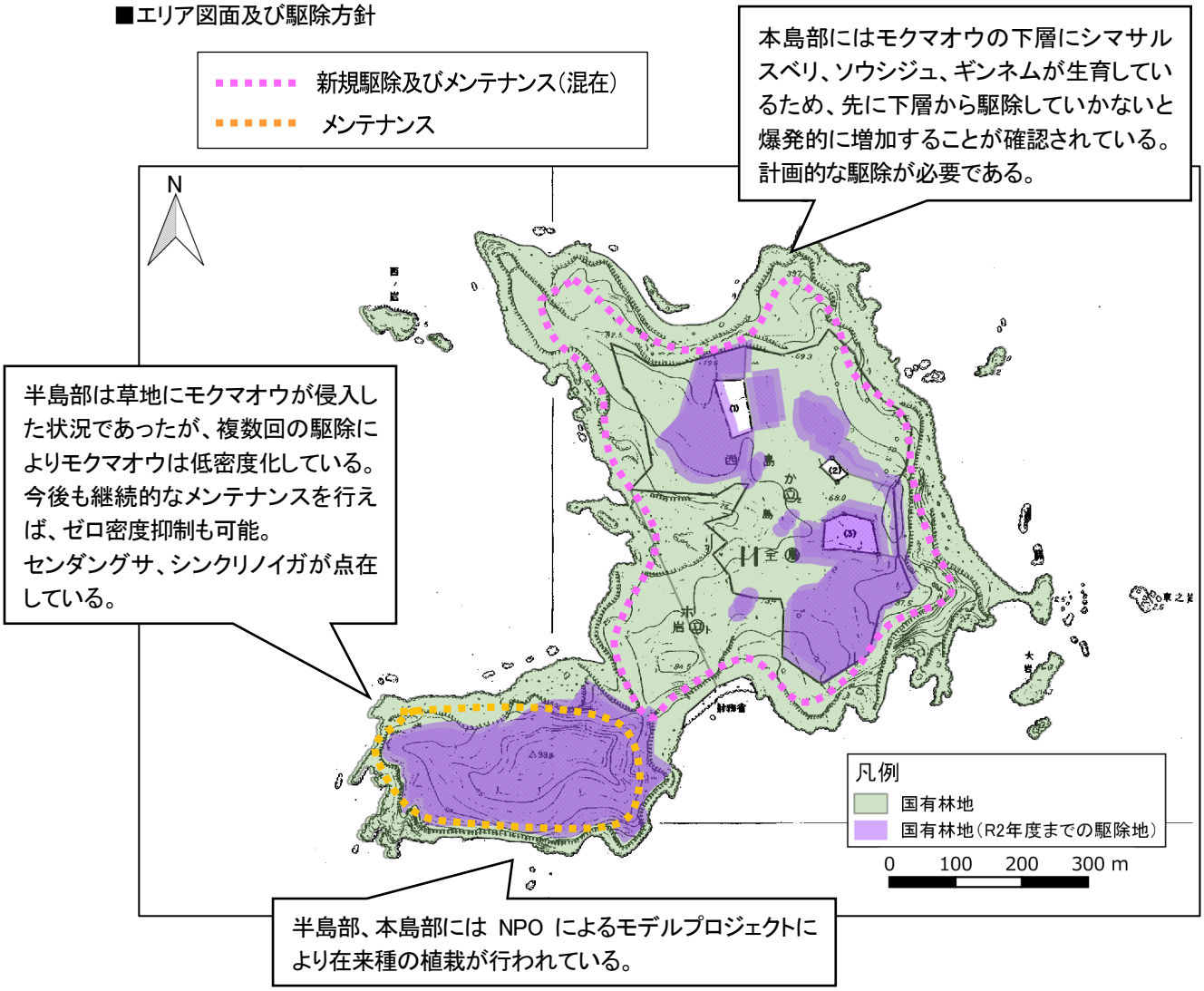
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
本島部:外来植物が密生している場所では植栽による植生回復が必要。 半島部:基本的に不要だが状況に応じて導入。	本島部:シマサルスベリやソウシジュ等が密生する場所では、早期の植生回復が必要。 半島部:在来植生の種子供給源が失われているが、草原環境として維持するかゾーニングが必要。	ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールの侵入による固有昆虫相の劣化

■エリア図面及び駆除方針



■代表的な景観

上:西島のモクマオウ群落と草地(2019 年 9 月撮影)

下:NPO により播種が行われ、
定着したテリハボク(2019 年 6 月撮影)

(10) 東島

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	39
現存植生に基づく目標林型	オガサワラススキ、オガサワラビロウ、タコノキ及びオオハマギキョウを主体とする在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	当時の調査データなし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(1970～71 年度に根絶)、クマネズミ(2008、2010 年度に駆除実施後、未確認)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	外来植物の被圧による生息域の縮小
鳥類		好適な生息環境の保全・維持
昆虫類		外来草本への餌資源の依存抑制(要センサス) 外来植生拡大の抑制
陸産貝類		生息地となる健全な在来植生の保全
陸水動物		
哺乳類		餌資源利用環境の管理と在来植生保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
シマグワ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	かなりの部分	持続的抑制	毎年 2 回以上
モクマオウ、ガジュマル	非常に局所的	完全排除	3～5 年に 1 回
オオバナノセンダングサ	全域	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回
シンクリノイガ	かなりの部分	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

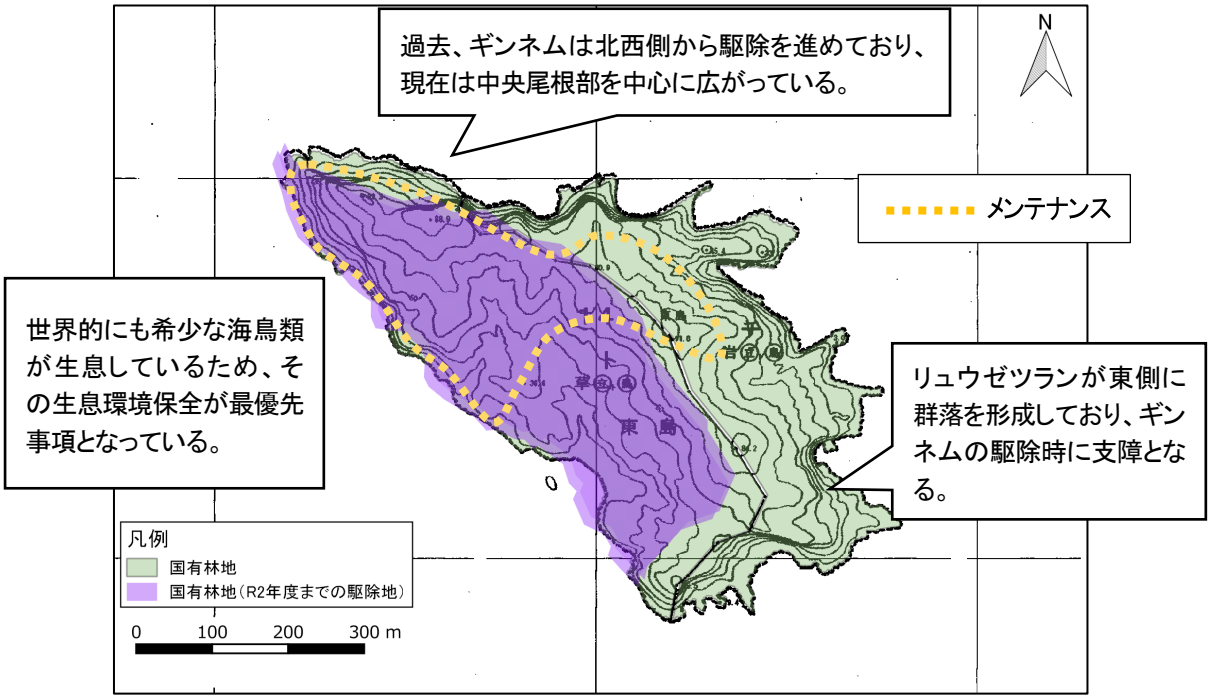
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理 由	実施する場合の注意点
海岸植生を構成する在来植物	アオノリュウゼツランに代わる固有哺乳類の餌資源となる在来植生群落への転換	海鳥類への生息環境配慮が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入(ギンネム、シマグワ等)
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 固有哺乳類の餌資源となるアオノリュウゼツランに代わる在来植生群落への転換
- ✧ グリーンアノールの侵入による固有昆虫相の劣化

■エリア図面及び駆除方針



■代表的な景観

上：リュウゼツラン群落の背後にあるギンネム群落
（2020 年 12 月撮影）
下：生育状況の良好な固有植物
（2020 年 7 月撮影）

(11) 父島電信山

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	16
現存植生に基づく目標林型		アカテツ、シマイスノキを主体とする乾性低木林	
S10(1935)年当時の現存植生		タコノキ、オガサワラビロウ・アカテツ・シャリンバイ群落、モモタマナ、ヒメツバキ、造林地	

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	被圧解除による健全な乾性低木林の保全
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		残存する海岸林及び在来植生群落の保全
陸産貝類		
陸水動物		
哺乳類		利用環境としての在来林回復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ・リュウキュウマツ	全域	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	全域	持続的抑制	毎年 1 回
アカギ、ガジュマル、シマサルスベリ、ソウシジュ	局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
シチヘンゲ	かなりの部分	持続的抑制	毎年 1 回
※植生調査データがなく、全般的に情報不足			

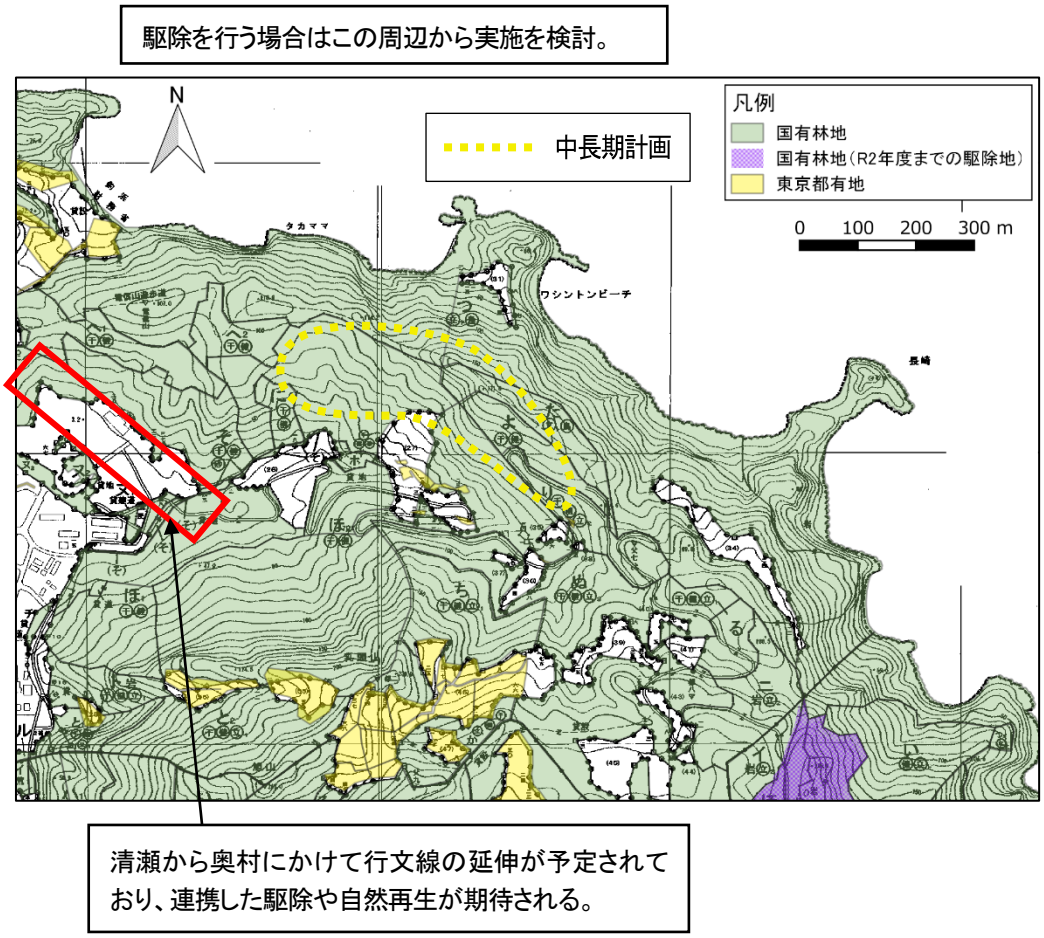
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施 (固有植物)	自生地周辺の外来植物駆除が実施され、環境が改善されれば増殖も検討	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要 科学委員会からの助言に基づき実施

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物の侵入(タケ・ササ類等)
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ アオノリュウゼツランの侵略性の評価
- ✧ 市街地近辺における外来植物駆除の対応
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 行文線建設に伴う環境変化による森林生態系への影響

■エリア図面及び駆除方針



■代表的な景観

兄島瀬戸から見た父島ワシントンビーチ周辺（2020 年 7 月）

(12) 父島東平（傘山～初寝浦北、石浦南～箱浜・初寝浦～石浦北を含む）

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	24.5
現存植生に基づく目標林型	アカテツ、シマイスノキ、ヒメツバキを主体とする乾性低木林		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ、オガサワラビロウ・アカテツ・シャリンバイ群落、ヒメフトモモ・イスノキ群落、テリハボク、草地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ（1973～1979 年度、1988 年度から有害鳥獣駆除を開始。現在も対策中。東平にはノヤギ・ノネコ侵入防止柵が設置されており、数回柵内で根絶に成功したが、その後柵の破損等で再度侵入し、現在も柵内に侵入している。） ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な在来植生の保全・維持
鳥類		営巣環境や餌資源となる森林の保全
昆虫類		健全な在来植生の保全・維持
陸産貝類		
陸水動物		重要な生息地である渓流の渓畔林の保全・維持
哺乳類		利用環境としての海岸植生の回復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ・リュウキュウマツ	全域	持続的抑制	3～5 年に 1 回
バンジロウ・キバンジロウ	かなりの部分	持続的抑制	2～3 年に 1 回
シチヘンゲ	かなりの部分	持続的抑制	毎年
アカギ、シマグワ	かなりの部分	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル、ソウシジュ	やや局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	ゼロ密度（柵内）／持続的（柵外）	年 1 回

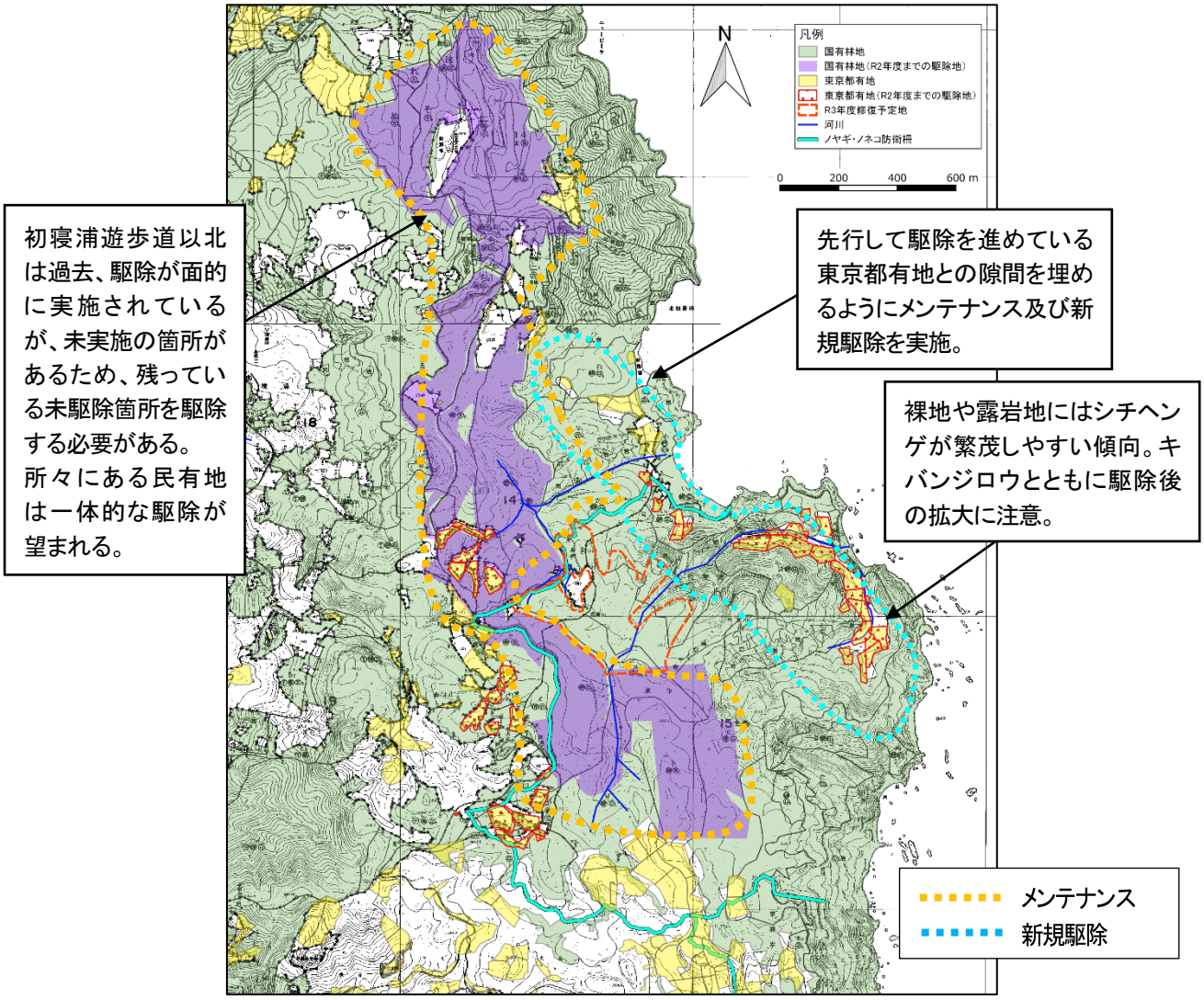
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理　由	実施する場合の注意点
基本的に不要（保護増殖事業対象種を除く）	コアエリアのため、遺伝子撹乱の可能性がある植栽は実施しない	

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び拡散
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地（崖地等）の駆除
- ✧ 駆除対象種以外の外来植物の分布状況調査
- ✧ 都道、民有地、各行政機関との協議連携による一体的な駆除
- ✧ アオノリュウゼツランの侵略性の評価
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害

■エリア図面及び実施方針



■代表的な景観

父島東平上空から岩尾根を望む（2021 年 10 月撮影、UAV）

(13) 父島境浦

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	22
現存植生に基づく目標林型	モモタマナ、ハスノハギリを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	ハスノハギリ、テリハボク、オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	健全な海岸林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		生息地である河口周辺の海岸林の保全・維持
陸産貝類		
陸水動物		外来植物による河床劣化の修復
哺乳類		重要な利用地であるモモタマナを主とする海岸林の修復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ	かなりの部分	持続的抑制	3 年に 1 回
モクマオウ・リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム、タケ・ササ類	かなりの部分	持続的抑制	毎年 1 回以上

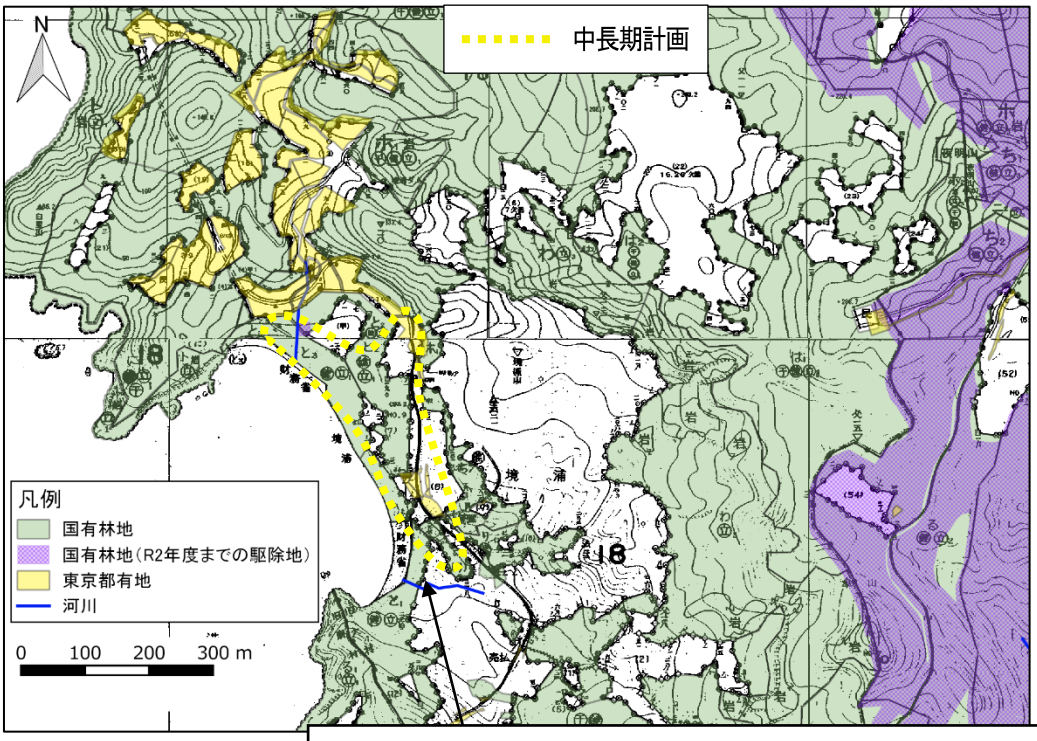
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施	在来植生の種子供給源の劣化	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大

■エリア図面及び実施方針



わずかに残存する海岸林は固有哺乳類・陸水動物・昆虫の生息域として重要となっている。居住や観光の拠点にもなっており、景観上も外来植物駆除の実施が期待される。

■代表的な景観

父島境浦周辺（2019 年 11 月撮影）

父島境浦周辺（2021 年 1 月撮影）

(14) 父島振分山

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	14
現存植生に基づく目標林型	オガサワラビロウを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	造林地、テリハボク		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な海岸林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		在来植生を主体とした海岸林の保全と維持
陸産貝類		
陸水動物		
哺乳類		在来植生を主体とする海岸林の保全と維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	全域	持続的抑制	3～5 年に 1 回
アカギ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
シマグワ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	かなりの部分	持続的抑制	毎年 1 回

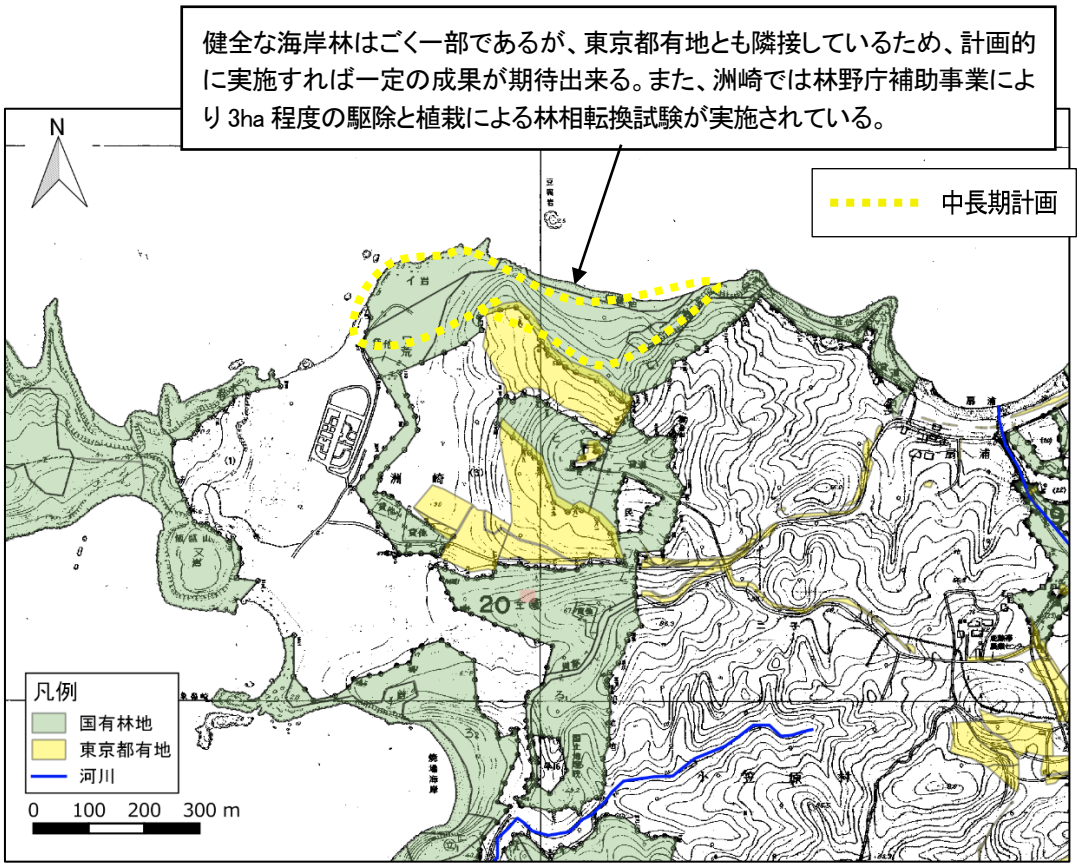
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理 由	実施する場合の注意点
実施が必要 (モモタマナ等)	種子供給源となる在来植生が局所的にしか存在しないため。健全な海岸林への転換促進。	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大

■エリア図面及び駆除方針



■代表的な景観

父島振分山周辺の状況（2020 年 2 月撮影、東京都港湾局による空中写真）

(15) 父島野羊山

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	15
現存植生に基づく目標林型	ヤロード、オガサワラビロウを主体とする在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ、草地、ハスノハギリ、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な在来林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		生息環境となる乾性低木林の保全・維持
陸産貝類		
陸水動物		
哺乳類		利用環境としてのヤロード群落の修復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ・リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	かなりの部分	持続的抑制	毎年 1 回

■在来植物植栽の必要性

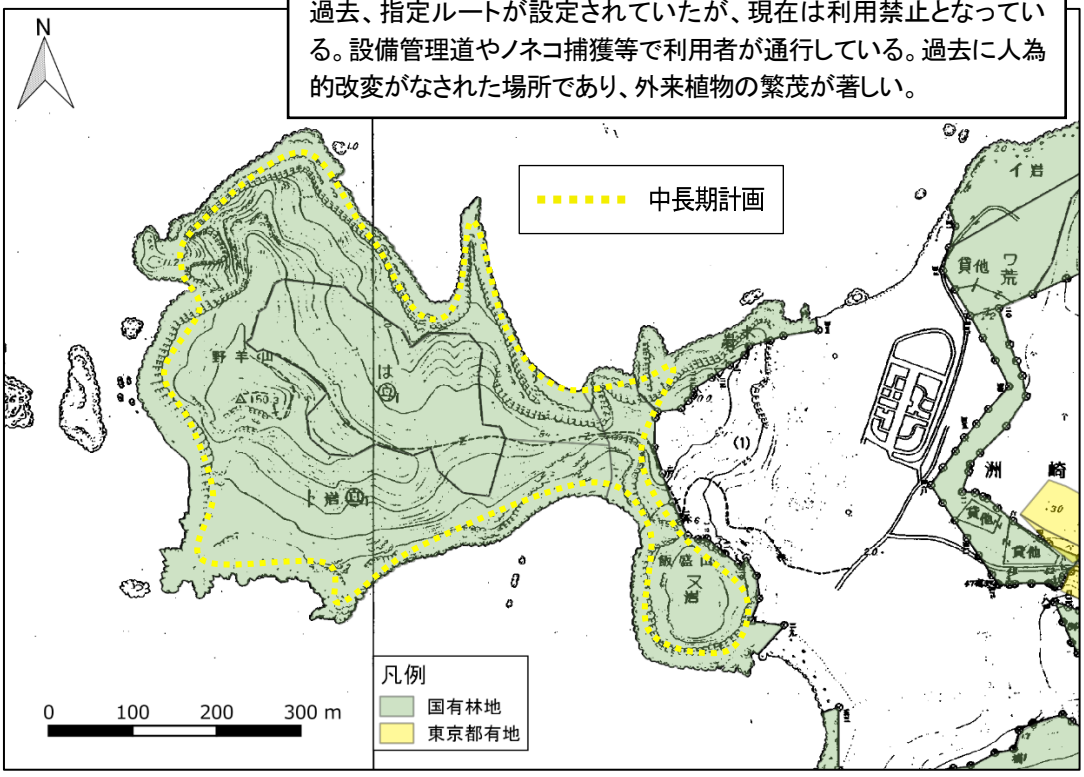
必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施	在来植生の種子供給源の劣化	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大
- ✧ アオノリュウゼツランの侵略性の評価

■エリア図面及び実施方針

過去、指定ルートが設定されていたが、現在は利用禁止となっている。設備管理道やノネコ捕獲等で利用者が通行している。過去に人為的改変がなされた場所であり、外来植物の繁茂が著しい。



■代表的な景観

上：洲崎周辺と野羊山

（2020 年 2 月、東京都港湾局による空中写真撮影）

右：飯盛山から野羊山方面を望む（2016 年 1 月撮影）

(16) 父島コペペ流域

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	21
現存植生に基づく目標林型	モモタマナを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	モモタマナ、モクタチバナ、シャリンバイ、オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、草地、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な海岸林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		生育環境となる在来植生を主体とした海岸林の保全・維持
陸産貝類		
陸水動物		外来樹木の繁茂による河床劣化の修復
哺乳類		利用地域となる湿性の河畔林の保全と維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ・アカギ・リュウキュウマツ	全域	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム、キバンジロウ	やや局所的	持続的抑制	毎年

■在来植物植栽の必要性

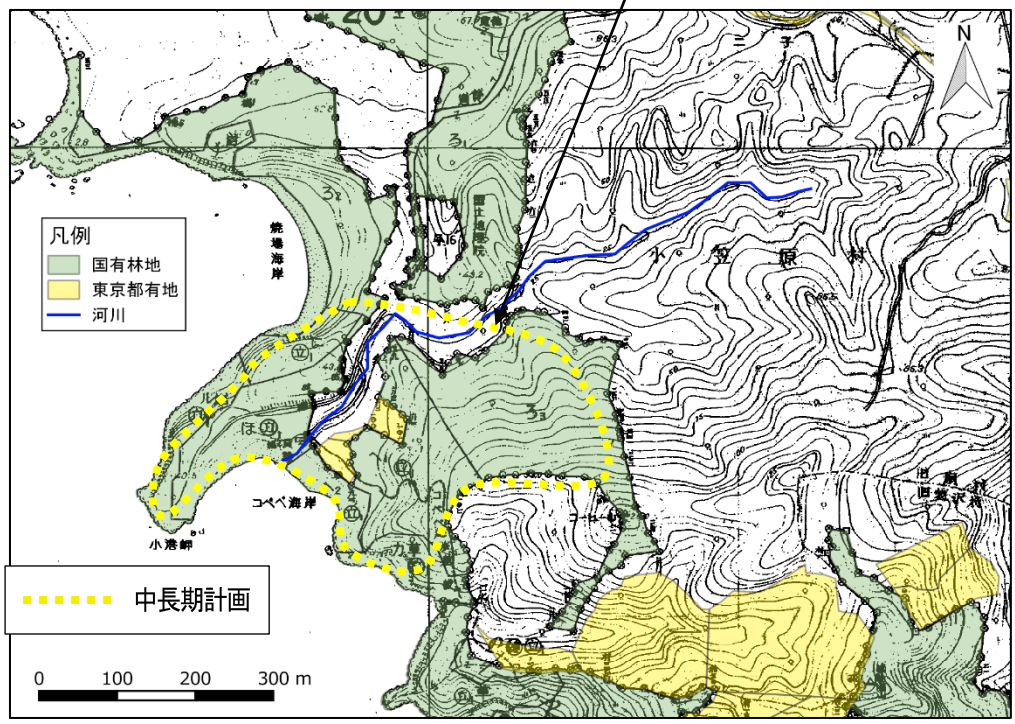
必要性の是非(種名)	理 由	実施する場合の注意点
必要があれば実施可能	在来植生の種子供給源の劣化	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入、島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象外となる外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大
- ✧ 残存する固有昆虫個体群の動態

■エリア図面及び実施方針

河川周りを除き、海岸林周辺は国有林地と東京都有地が比較的多いため、狭いエリアでも外来植物駆除による成果が得られる可能性がある。市街地も近く、外来植物が侵入しやすい環境でもあるため、急激な環境改変には注意する。



■代表的な景観

父島中山峠よりコペペ海岸方面を望む（2020 年 10 月撮影）

(17) 父島中山峠

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	21
現存植生に基づく目標林型	タマナ、オガサワラビロウ、タコノキを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ、モモタマナ、クサトベラ、草地、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	天然更新による在来植物群落の拡大
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		餌草となるクワノハエノキの天然更新促進
陸産貝類		
陸水動物		
哺乳類		春～夏の利用環境としての在来林の回復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム	かなりの部分	持続的抑制	毎年実施(最低年 2 回)
ソウシジュ	かなりの部分	持続的抑制	2～3 年に 1 回
シマグワ	やや局所的	ゼロ密度抑制	2～3 年に 1 回

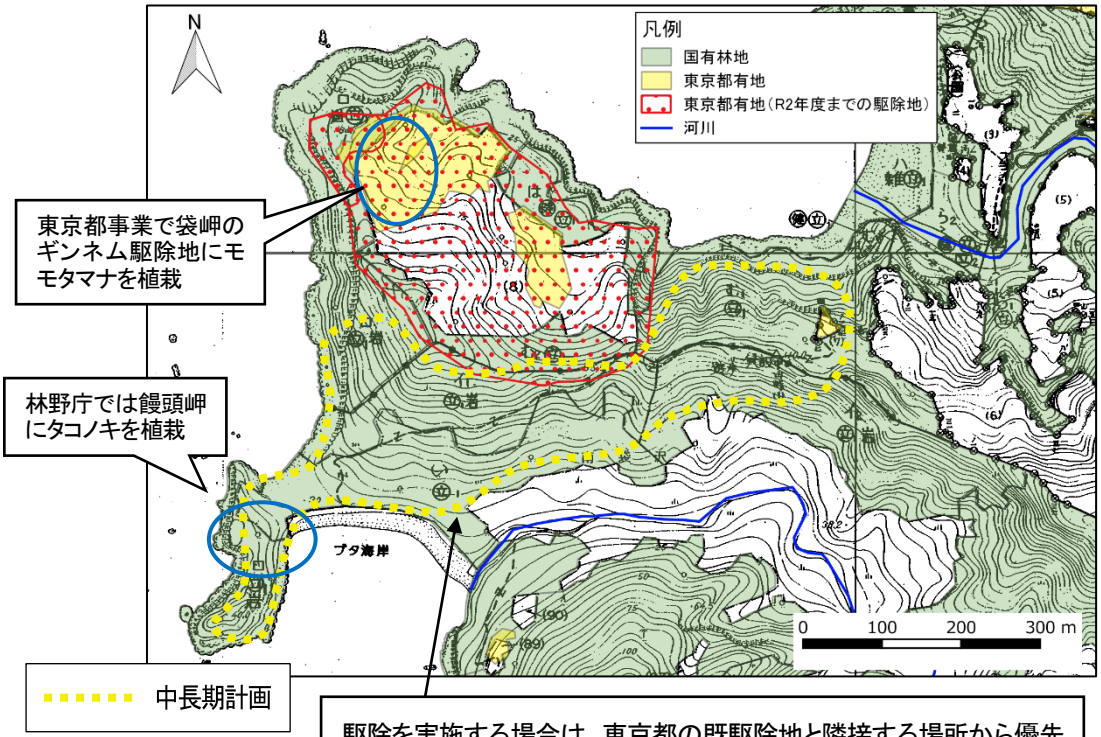
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理 由	実施する場合の注意点
実施が必要(在来植生) ※東京都事業で実施中	種子供給源の大半が失われている	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 数年おきに生じる表層崩落跡地への新たな外来種の侵入
- ✧ ノヤギやネズミによる在来植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大

■エリア図面及び駆除方針



■代表的な景観

中山峠休憩ベンチ周辺からの北側を望む（2016 年 1 月撮影）

手前で枯れているのはアイダガヤ

(18) 父島八ツ瀬川流域（長谷、時雨、吹上地域）・コペペ流域

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	19
現存植生に基づく目標林型	下流域：オオハマボウ、ハスノハギリ、モモタマナを主体とする在来植生 上流域：ヒメツバキ、アカテツ、ムニンアオガンピを主体とした在来植生		
S10（1935）年当時の現存植生	下流域：モモタマナ、オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ、モクタチバナ、ヒメツバキ 上流域：モクタチバナ、オガサワラビロウ、タコノキ、シャリンバイ、ヒメツバキ、テリハボク、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	在来植生からなる森林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		谷筋等にある在来植生からなる健全な森林の保全
陸産貝類		
陸水動物		外来植物の侵入による河畔林及び河畔域の河床劣化の修復・維持
哺乳類		重要な餌利用地としての連続性を保った渓畔林の修復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ・リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
キバンジロウ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム、シチヘンゲ	かなりの部分	持続的抑制	毎年
アカギ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回

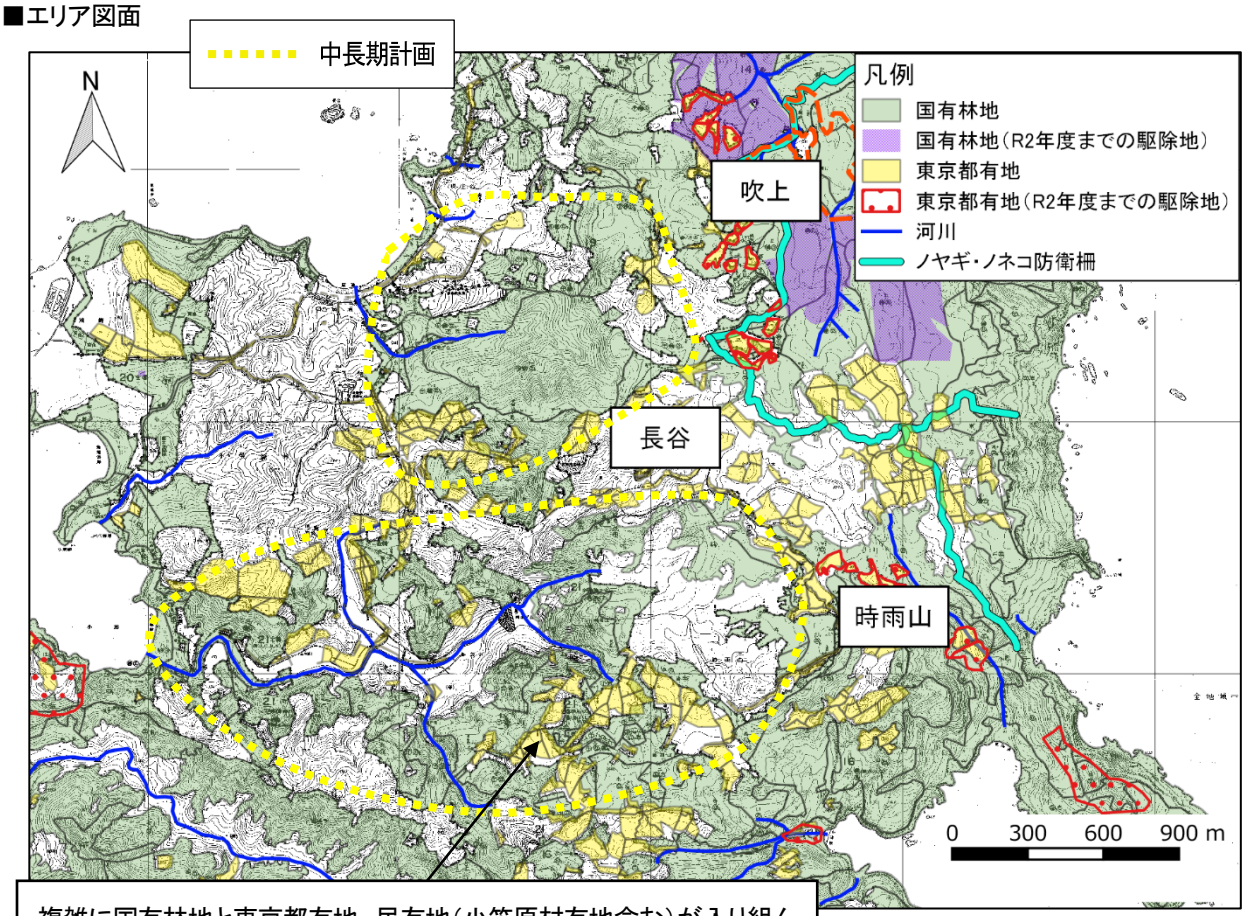
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施	在来植生の種子供給源の劣化	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入、ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散（特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等）
- ✧ 駆除対象にしていない外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地（崖地等）の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ サイザルアサの侵略性の評価

■エリア図面



複雑に国有林地と東京都有地、民有地（小笠原村有地含む）が入り組んでおり、外来植物駆除を実施する場合は、関係機関が連携し、保全対象や保全目標を定めた上での対策が必要。

■代表的な景観

父島時雨ダム周辺の状況（2019 年 11 月）

(19) 父島南袋沢一帯（高山、南崎、ジョンビーチ、円縁湾北側）

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	18
現存植生に基づく目標林型	高山：ヤロード、オガサワラビロウを主体とした在来植生 ジョンビーチ東側・円縁湾北側：モモタマナを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	モクタチバナ、タコノキ、オガサワラビロウ、シャリンバイ、ヒメツバキ、テリハボク、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な乾性低木林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		残存する海岸林及び在来植生の保全
陸産貝類		
陸水動物		
哺乳類		重要な餌資源である海岸林の保全・維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ、リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	かなりの部分	持続的抑制	毎年
ガジュマル、シマグワ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

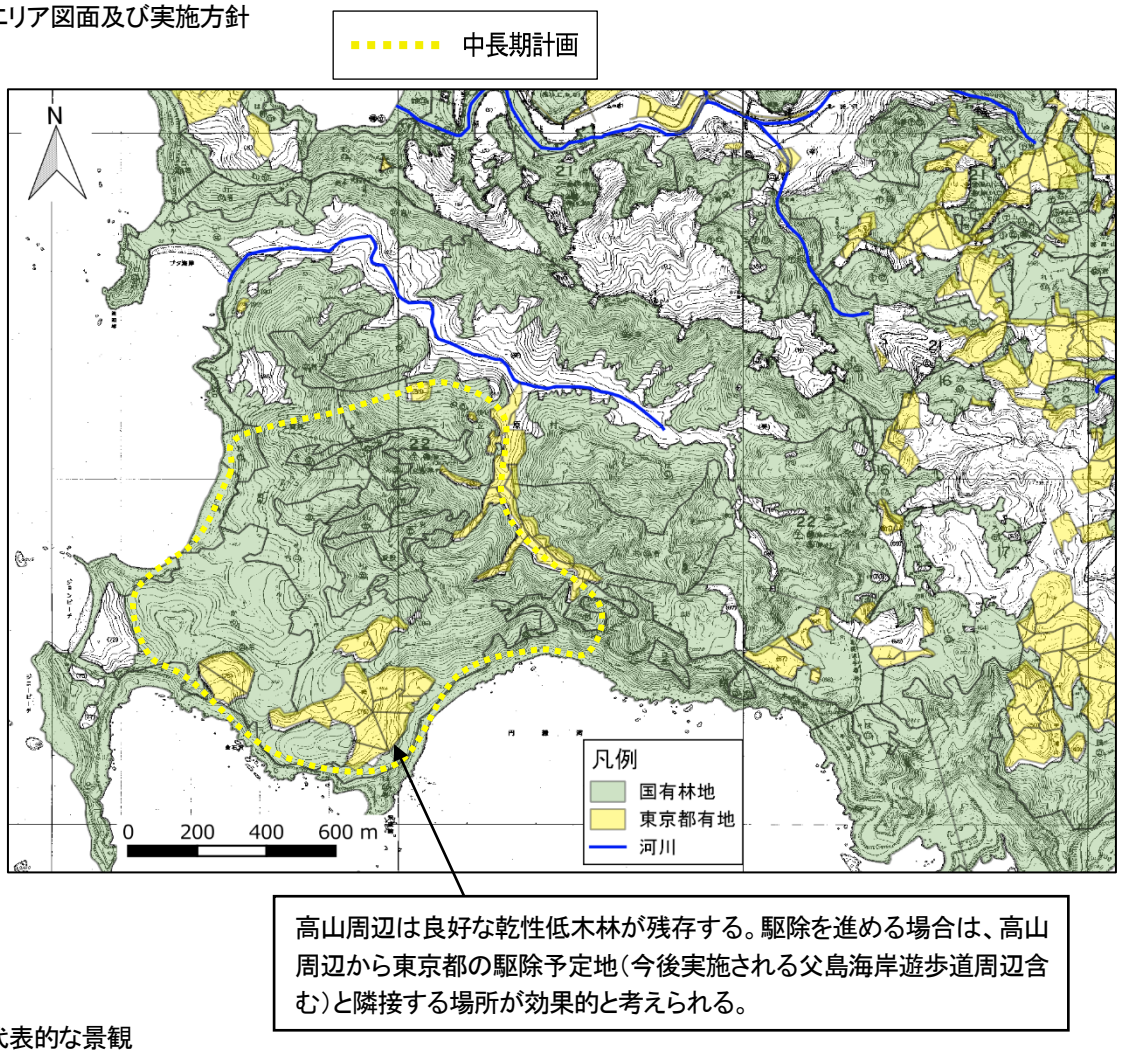
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施	在来植生の種子供給源の劣化	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な新たな外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象外となっている外来植物の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大
- ✧ アオノリュウゼツランの侵略性の評価

■エリア図面及び実施方針



■代表的な景観

父島高山周辺の状況（2019 年 12 月撮影）

(20) 父島赤旗山北

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	16.5
現存植生に基づく目標林型	オガサワラビロウ、タコノキを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、クマネズミ、ハツカネズミ、ノネコ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	健全な在来林の保全・維持
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		生息地としての在来植生を主体とする海岸林の保全と維持
陸産貝類		
陸水動物		河畔植生の保全
哺乳類		重要な餌場としての在来植生の修復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
キバンジロウ	かなりの部分	持続的抑制	毎年～2 年に 1 回
モクマオウ・リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム、シチヘンゲ	やや局所的	ゼロ密度抑制	年 1 回

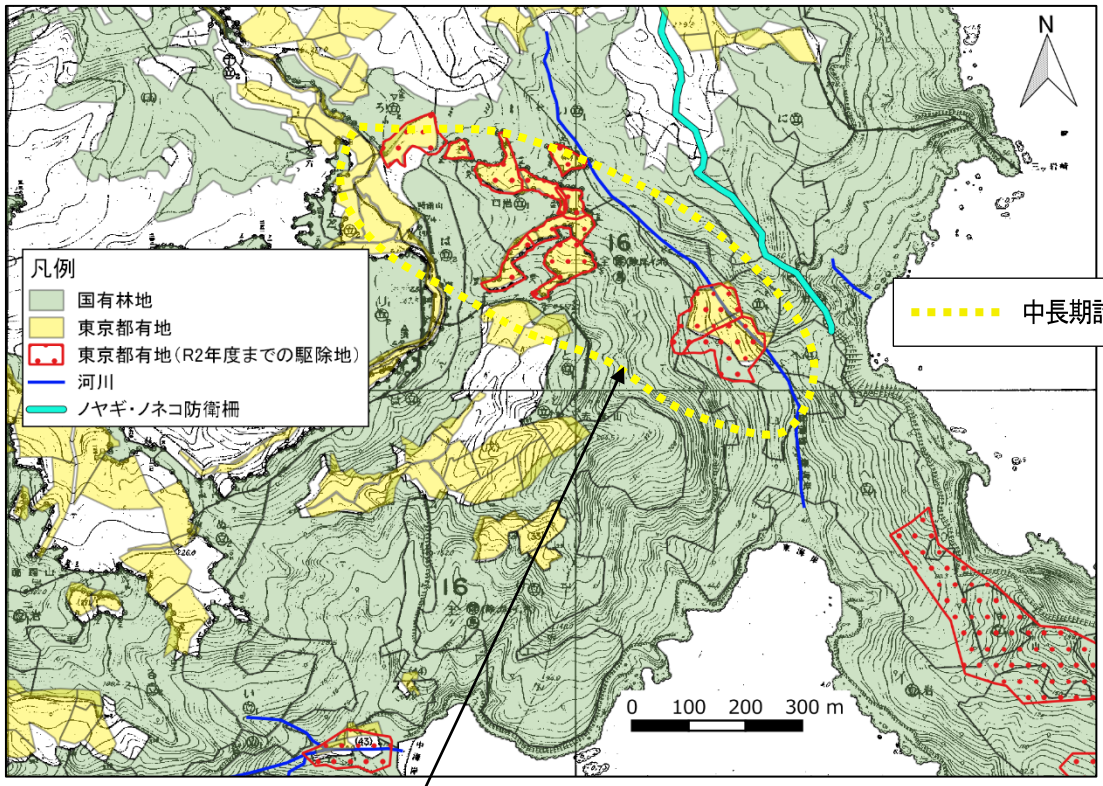
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施可能	在来植生の種子供給源の劣化	当面はノヤギ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

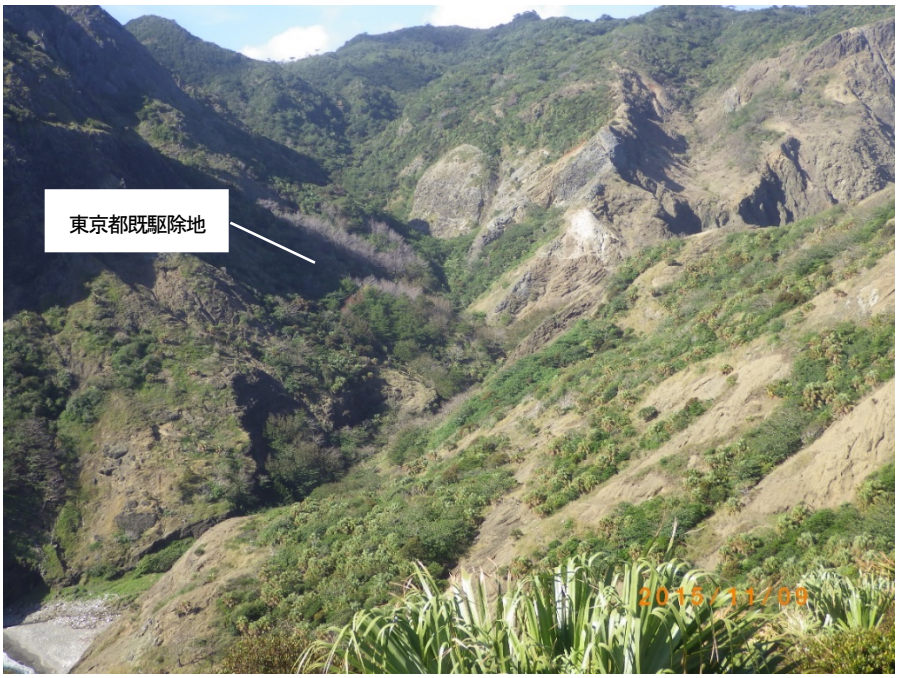
- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入及び島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象外となる外来植物の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 現存するシュロガヤツリの拡大
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 固有哺乳類がねぐらとして利用しているガジュマルの管理と在来植生への転換
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後のギンネム等外来植物の拡大

■エリア図面



大滝周辺では東京都有地の駆除が先行して実施されているため、周辺からの外来植物の種子供給源を抑制するために都有地、民地と連携した計画が出来ることが望ましい。

■代表的な景観



父島鳥山より大滝方面を望む（2015 年 11 月撮影）

谷の西側には東京都事業で行ったリュウキュウマツ等の駆除地が見える

(21) 父島天之浦・巽崎

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	15.5
現存植生に基づく目標林型	ヤロード、ハスノハギリ及びモモタマナを主体とする在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ、オガサワラビロウ、アカテツ、シャリンバイ、モモタマナ、ヒメツバキ、草地、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	ノヤギ、ノネコ、クマネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オオヒキガエル等

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	モクマオウ等による劣化
鳥類		餌資源となる在来種保全
昆虫類		生息域となる河畔林の保全・維持
陸産貝類		生息域となる在来植生の保全・維持
陸水動物		河畔林への外来植物の侵入
哺乳類		在来林の孤立化

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ・リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
シチヘンゲ	やや局所的	持続的抑制	毎年
ガジュマル	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	ゼロ密度抑制	毎年

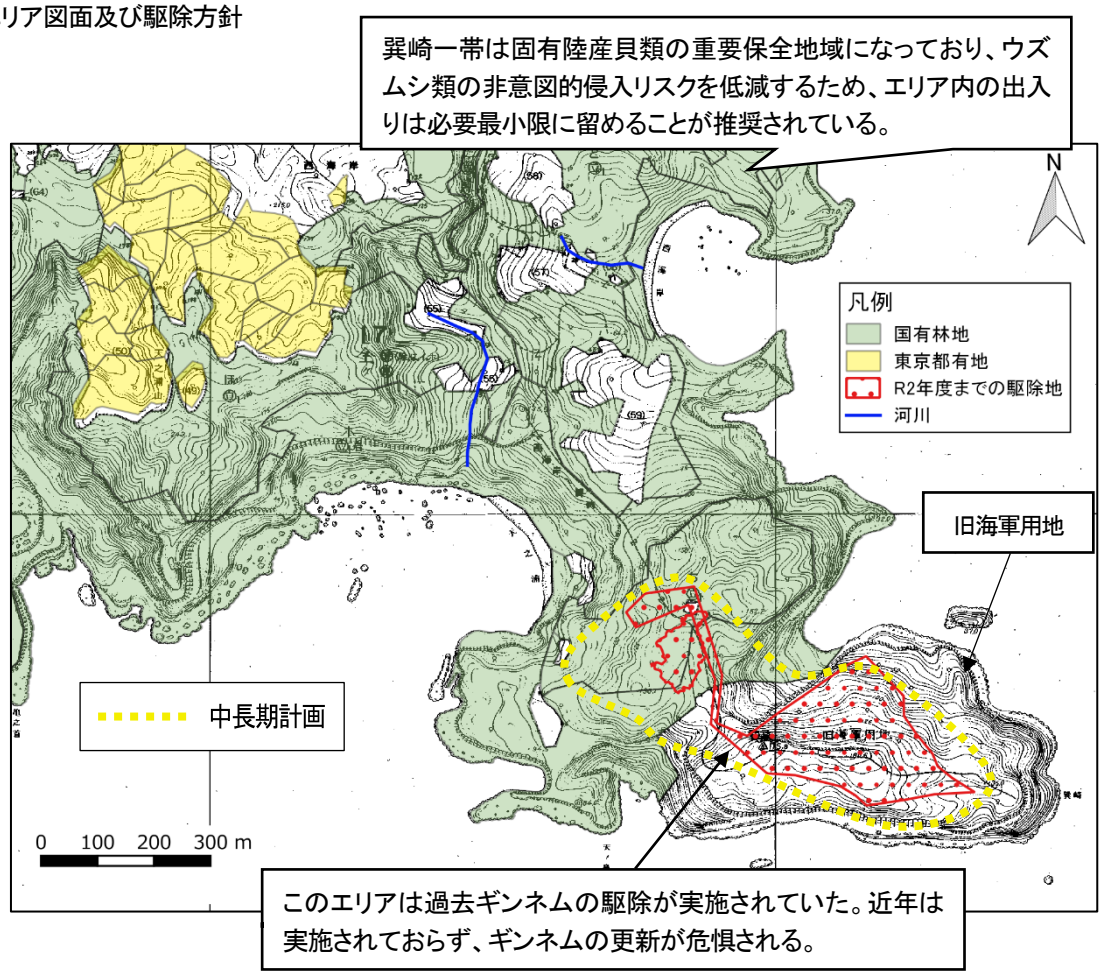
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
巽崎周辺では実施不可。 天之浦山周辺では必要に応じて実施	陸産貝類保全が最優先されるため、非意図的侵入リスクが高い植栽は不可	当面はノヤギ・ネズミ対策が必要

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後の新たな外来植物の侵入
- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物・動物の侵入の島内拡散(特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除対象外としている外来樹木の属島への拡散防止と将来的な対応策
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ノヤギやネズミによる希少植生の食害や天然更新阻害
- ✧ ノヤギ排除後に生じるギンネム等の外来植物繁茂
- ✧ アオノリュウゼツランの侵略性の評価(管理管轄外)
- ✧ 近隣区域に生息しているウズムシ類の動向

■エリア図面及び駆除方針



■代表的な景観

父島巽崎方面から稜線を望む（2016 年 1 月）
風雨とノヤギの影響により浸食が目立つ

(22) 南島

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	27
現存植生に基づく目標林型	コウライシバ主体の草地と石灰岩上のクサトベラ、モンパノキ群落、砂地のタコノキ群落等からなる海岸植生		
S10(1935)年当時の現存植生	当時のデータなし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ（1970～1971 年に根絶）
生息	クマネズミ（対策実施中）

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	海岸植生、草地環境の保全・維持
鳥類		営巣環境の保全・維持
昆虫類		餌資源の外来種依存を抑制
陸産貝類		餌資源及び生息環境の創造
陸水動物		
哺乳類		かつての生息域としての在来林の修復

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	年数回
シンクリノイガ、ジュズサンゴ	非常に局所的	完全排除	年数回
オオバナノセンダングサ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	年数回
その他外来植物	やや局所的	ゼロ密度抑制	年数回

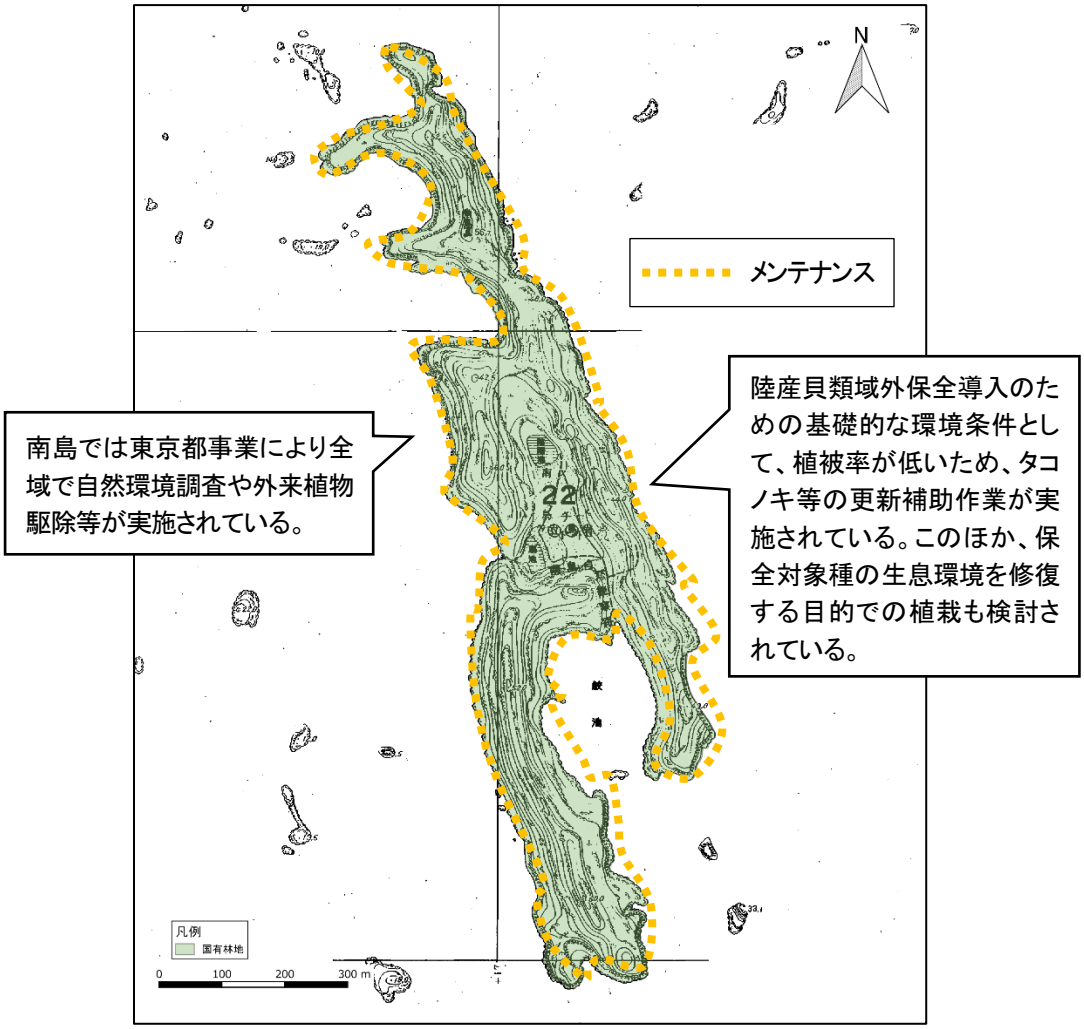
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理　由	実施する場合の注意点
タコノキ等や蜜源となる在来植物	再導入予定の固有陸産貝類や在来訪花昆虫の餌資源及び生息環境に適した植物群落の形成	長年の乾燥化により植物の定着までの難易度が高い

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 観光客、作業・調査者等による非意図的な外来植物の島内拡散（特にオオバナノセンダングサ、シンクリノイガ等）及び外来種の新規侵入（特にツヤオオズアリ、グリーンアノール等）
- ✧ 海鳥類や希少植物等の保全対象種に配慮した在来植物の管理（シロツブ等）
- ✧ 駆除困難地（崖地等）の駆除
- ✧ 父島から侵入する外来植物
- ✧ ネズミによる海鳥類への食害

■エリア図面及び実施方針



■代表的な景観

南島北部稜線より南方面を望む（2017 年 5 月撮影）

2-4-4　母島列島

(1) 母島西台

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	21
現存植生に基づく目標林型	タコノキ、オガサワラビロウ、モクタチバナ及びヤロードを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	モクタチバナ、オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ、クサトベラ、造林地		

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ(半野生個体)　詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	アカギの純林化による多様性低下
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした湿性高木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ、シマグワ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル、リュウキュウマツ モクマオウ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

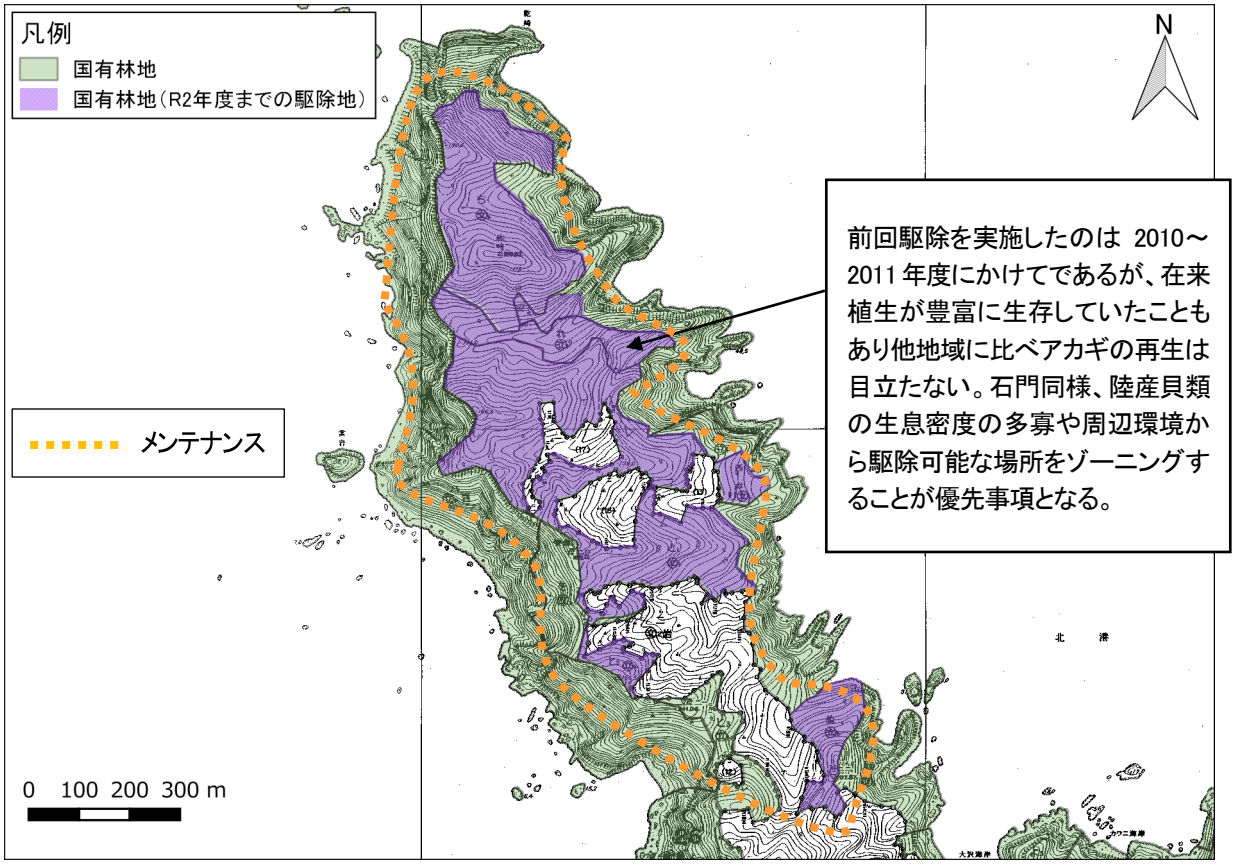
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
現時点では必要なし	陸産貝類の重要生息地域のため、原則撹乱や非意図的導入のリスクを伴う植栽は実施しない	遺伝的撹乱、非意図的外来種の持込に注意。ネズミ食害の可能性あり。地表面の攪乱は最小限とする。

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧　外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(キバンジロウ、園芸種等)
- ✧　ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧　過年度は部分的にシマグワが駆除対象外となっており、シマグワの親木が存在する可能性あり

■エリア図面



■代表的な景観

西台の林相（上下とも：2019 年 7 月撮影）

(2) 母島東台

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	22
現存植生に基づく目標林型	モクタチバナ、コブガシ、アカテツ、シマイスノキを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	モクタチバナ、ウドノキ、シャリンバイ、タコノキ、草地		

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ(半野生個体)　詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	現時点では被圧に至っていないが、今後の繁殖拡大が懸念
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		ゲットウ、デリスの繁茂による生息環境悪化の改善
陸産貝類		本来の生育環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生育環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム	やや局所的	持続的抑制	毎年数回
リュウキュウマツ、シマグワ、アカギ キバンジロウ、ガジュマル	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

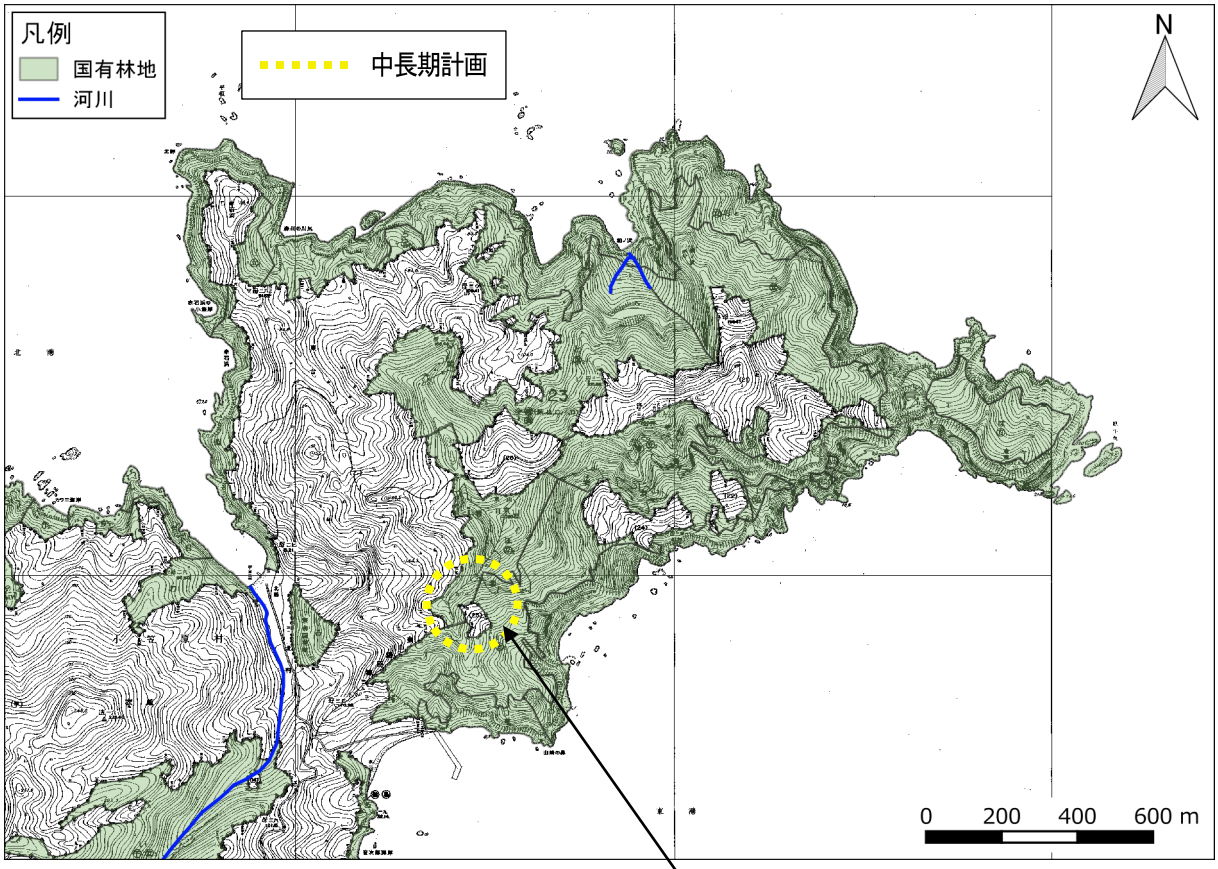
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要に応じて実施(乾性低木林の構成樹種で天然更新が行われていない在来植物)	定期的な管理を行えば、残存林の構成種として成立可能	ネズミ食害の可能性あり

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 国有地外に多数分布するギンネムやリュウキュウマツ等の国有林内への分布域拡大
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(セイロンベンケイ、センダングサ類等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退
- ✧ 環境省による民有地の対策が進められており、隣接する国有地の一体的な管理が有効

■エリア図面



現状では外来植物による脅威度は低いが、放置しておけば、固有植生が被圧される可能性がある。存在を意識して、観察を続けることが重要。民有地にはギンネムとリュウキュウマツが多数生育。
高山の尾根部西側にはシマホルトノキ等からなる湿生高木林が存在する。

■代表的な景観

東台の林相(2021 年 10 月撮影)

固有植物の更新状況(2021 年 9 月撮影)

尾根上の乾性低木林(2021 年 9 月撮影)

(3) 母島石門（堺ヶ岳含む）

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	43
現存植生に基づく目標林型		[石門] モクタチバナ、ウドノキ、シマホルトノキを主体とする湿性高木林 [堺ヶ岳] ムニンヤツデ、ムニンイヌグス、ワダンノキ等を主体とする湿性低木林	
S10(1935)年当時の現存植生		モクタチバナ、ウドノキ、シャリンバイ、タコノキ、モモタマナ、ハスノハギリ、クサトベラ、草地	

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ（半野生個体） 詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オガサワラリクヒモムシ、エリマキコウガイビル（*Bipalium vagum*）

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	アカギの純林化による多様性低下と天然更新阻害の抑制
鳥類		餌資源となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした湿性高木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		情報不足。潜在的利用環境の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

※アカギは多量の果実をつけるため、大径雌株の初回駆除時は翌年も連続した稚幼樹対策が望まれる。

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ、シマグワ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル、パパイヤ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

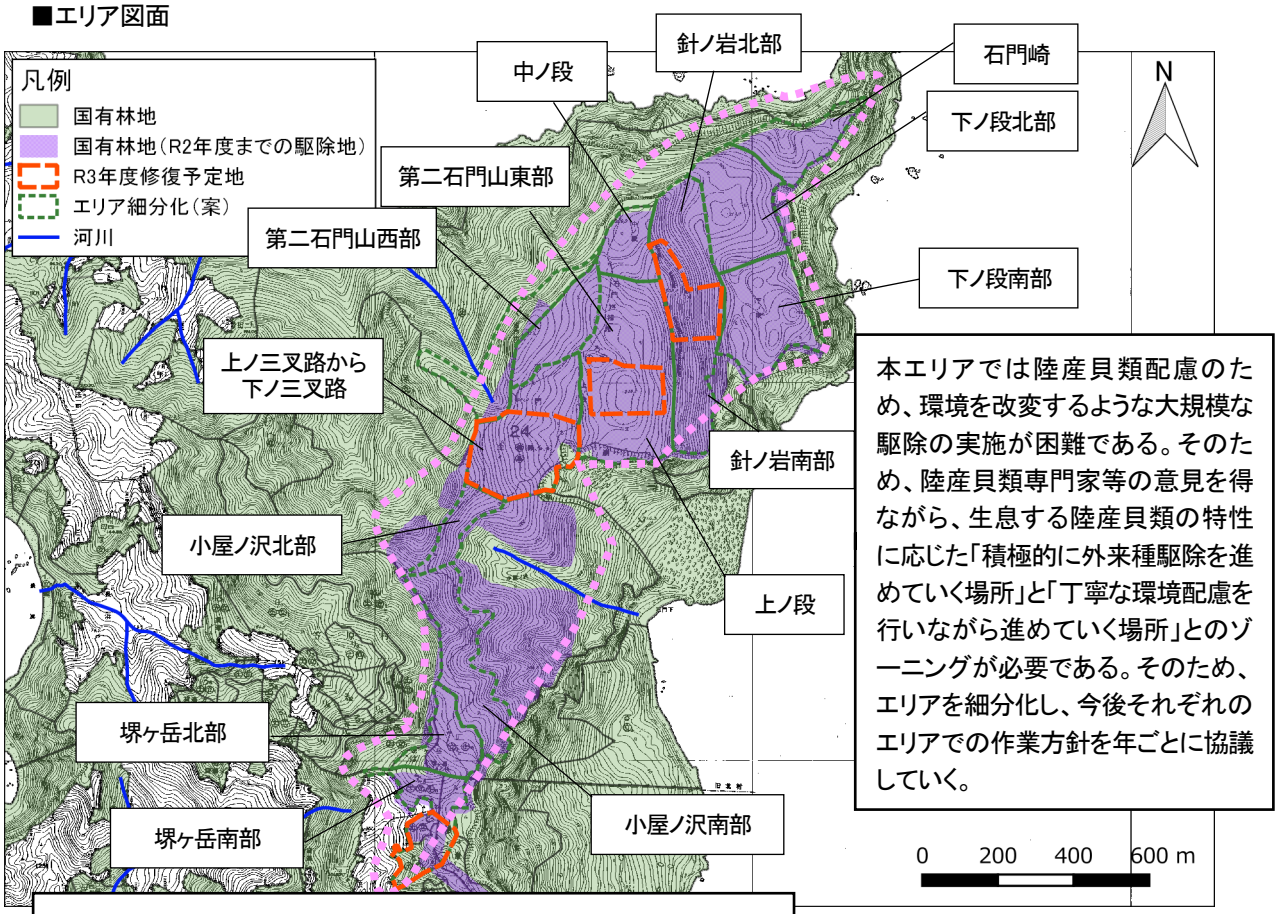
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理 由	実施する場合の注意点
[堺ヶ岳] 必要に応じて実施（湿性高木林構成樹種等）	アカギの駆除後等にツルアダンやシダ類に被覆された場合、在来種の再生・更新は困難となり、取り木や挿し木の実施が望まれる	降雨期を狙って実施（ネズミ食害は少ない）
[石 門] 現時点では必要なし	植生及び陸産貝類生息地コアエリアのため、原則撹乱や非意図的導入のリスクを伴う植栽は実施しない	

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 駆除後に侵入する外来植物（シチヘンゲ、セイロンベンケイ、リュウキュウマツ、ギンネム等）
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 固有鳥類と指定ルート保護のため、10 月から翌年 2 月まで入林禁止とする母島自主ルールがあり、観光利用及び作業での入林可能期間は 3 月から 9 月に限定。
- ✧ 石門崎や下ノ段、針ノ岩等は駆除地までのアクセスが遠く、実作業時間に制限がある。
- ✧ 当エリアに指定ルートが含まれるため、薬剤駆除や稚幼樹の抜取と合わせて特殊伐採を実施
- ✧ 近年の大型台風被害による外来植物の純林化、旱魃による希少種の衰退

■エリア図面



本エリアでは陸産貝類配慮のため、環境を改変するような大規模な駆除の実施が困難である。そのため、陸産貝類専門家等の意見を得ながら、生息する陸産貝類の特性に応じた「積極的に外来種駆除を進めていく場所」と「丁寧な環境配慮を行いながら進めていく場所」とのゾーニングが必要である。そのため、エリアを細分化し、今後それぞれのエリアでの作業方針を年ごとに協議していく。

現在はギンネムやセンダングサといった駆除が困難な外来植物の侵入は確認されておらず、着実に駆除を進めれば在来樹林の再生は見込まれるが、雲霧帯に特化した生態系への配慮と保全が必要であり、時間を要した修復が重要である。

新規駆除及び
メンテナンス（混在）

■代表的な景観

←石門中ノ段の上空から石門崎を撮影
（2021 年 8 月撮影、UAV）

上ノ段のラピエ傾斜地　シマホルトノキ、ウドノキ、コブガシ、テリハハマボウ等がラピエの間に生育し陸産貝類の生息環境を形成する（2021 年 5 月撮影）

(4) 母島桑ノ木山

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	32
現存植生に基づく目標林型	ウドノキ、モクタチバナ、シマホルトノキを主体とする湿性高木林		
S10(1935)年当時の現存植生	モクタチバナ、ウドノキ、シャリンバイ、ヒメツバキ、ツルアダン、ヘゴ、マルハチ、クサトベラ		

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ（半野生個体） 詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オガサワラリクヒモムシ、エリマキコウガイビル（*Bipalium vagum*）

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	アカギの純林化による多様性低下と天然更新阻害の抑制
鳥類		餌資源となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした湿性高木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		餌資源となる在来植生の保全と維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

※アカギは多量の果実をつけるため、大径雌株の初回駆除時は翌年も連続した稚幼樹対策が望まれる。

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ、シマグワ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル、パパイヤ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	ゼロ密度抑制	毎年

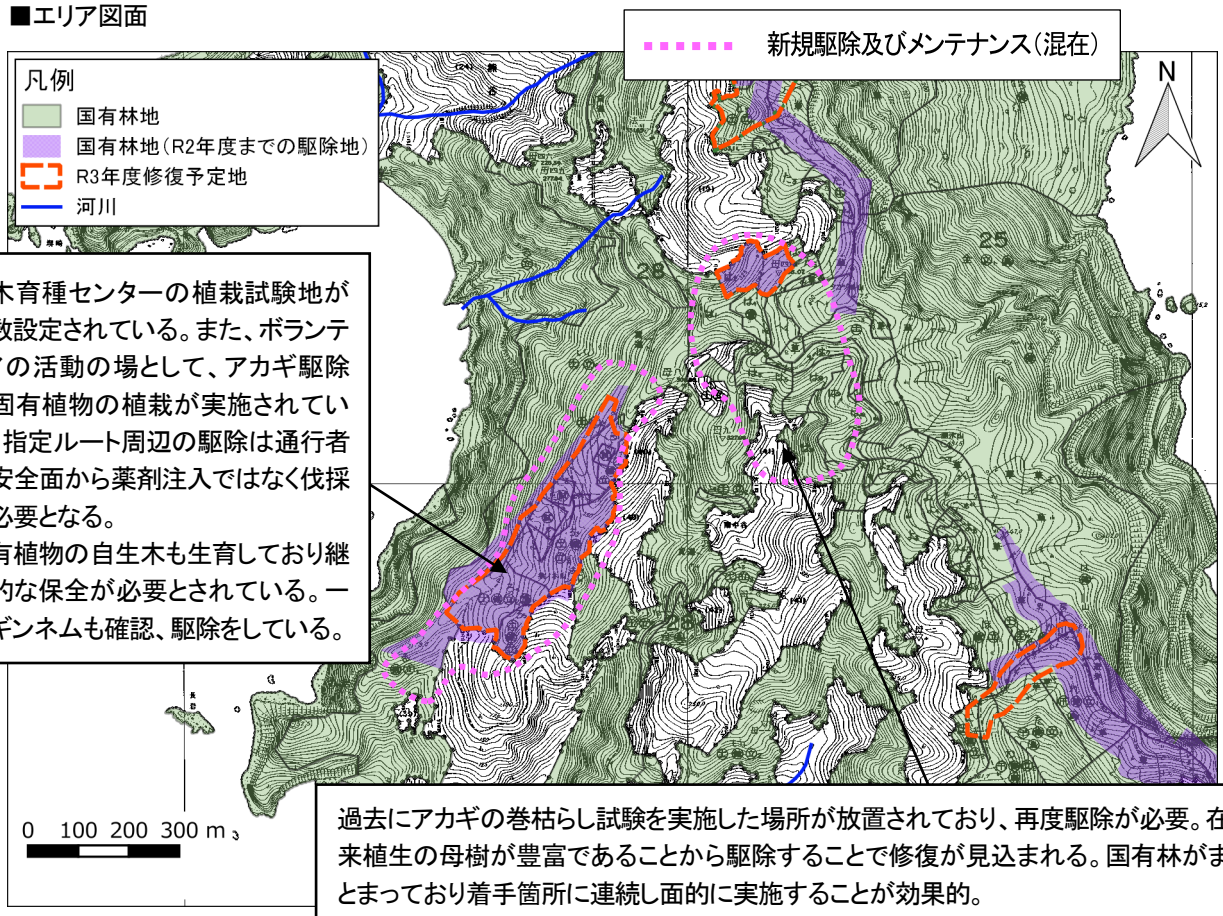
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理 由	実施する場合の注意点
必要に応じて実施（湿性高木林構成樹種で天然更新が行われていない在来植物）	過去に林木育種センター等での成功事例があり。定期的な管理を行えば、高木層構成種として成立可能。	ネズミ食害があるが、それほど顕著ではない

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 当エリアには指定ルートも含まれるため、薬剤駆除や稚幼樹抜取りと合わせて特殊伐採と伐採跡地等への在来植物の移植・播種等を実施
- ✧ イエシロアリ対策のためシート敷設した上に伐木を集材
- ✧ 駆除後に侵入する新たな外来植物（キバンジロウ、シチヘンゲ、センダングサ類、園芸種等）
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 近年の大型台風被害による外来植物の純林化、旱魃による希少種の衰退が危惧される

■エリア図面



林木育種センターの植栽試験地が複数設定されている。また、ボランティアの活動の場として、アカギ駆除や固有植物の植栽が実施されている。指定ルート周辺の駆除は通行者の安全面から薬剤注入ではなく伐採が必要となる。
固有植物の自生木も生育しており継続的な保全が必要とされている。一部ギンネムも確認、駆除をしている。

過去にアカギの巻枯らし試験を実施した場所が放置されており、再度駆除が必要。在来植生の母樹が豊富であることから駆除することで修復が見込まれる。国有林がまとまっており着手箇所に連続し面的に実施することが効果的。
また、ツルダコ山には雲霧帯植生が生育しており保全が必要である。

■代表的な景観

← 桑ノ木山山頂以北の林相
（2021 年 8 月撮影、UAV）

→林床に固有植物が広がる湿性高木林。
アカギの大径木が指定ルート沿いに残る。
（2021 年 5 月撮影）

(5) 母島乳房山

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	39
現存植生に基づく目標林型	稜線付近:モクタチバナ、ワダンノキ、ハハジマノボタンを主体とする湿性型の矮低木林 山腹斜面:シマホルトノキ、ウドノキ等を主体とする湿性高木林		
S10(1935)年当時の現存植生	稜線付近:オガサワラビロウ、タコノキ、アカテツ、シャリンバイ、モクタチバナ、ツルアダン、草地 山腹斜面:モクタチバナ、シャリンバイ、ヘゴ、マルハチ、造林地		

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ(半野生個体)　詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オガサワラリクヒモムシ、エリマキコウガイビル(*Bipalium vagum*)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	アカギの純林化による多様性低下と天然更新阻害の抑制
鳥類		餌資源となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした湿性高木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

※アカギは多量の果実をつけるため、大径雌株の初回駆除時は翌年も連続した稚幼樹対策が望まれる。

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ、シマグワ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ガジュマル、パパイヤ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
キバンジロウ	やや局所的	持続的抑制	毎年

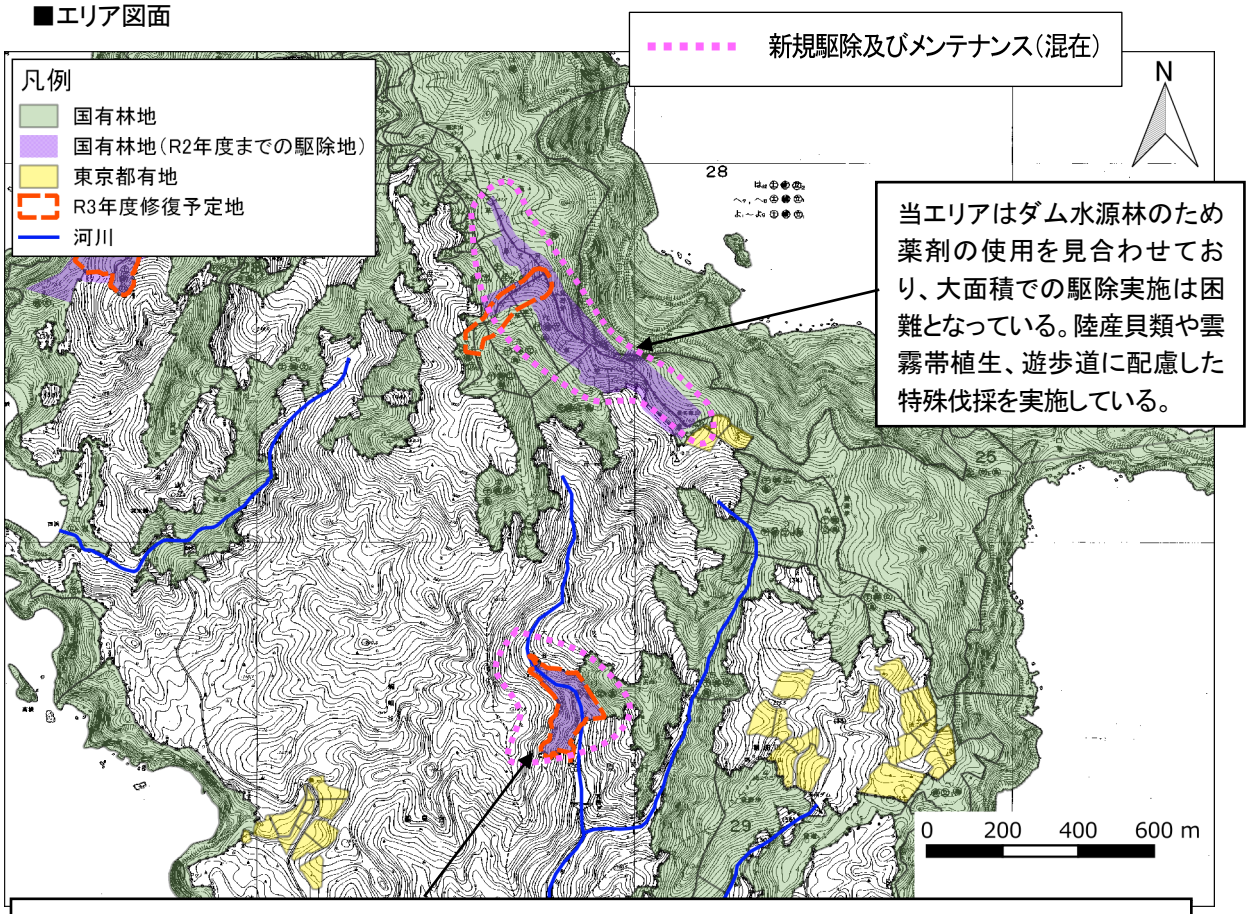
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要に応じて実施(湿性高木林構成樹種のうち天然更新が行われていない在来植物。固有植物等)	種子供給源の減少	遺伝的撹乱、非意図的外来種の持込みに注意。ネズミ食害の可能性あり

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(センダングサ類、園芸種等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 主ではないが分布しているキバンジロウ、ソウシジュ、シマサルスベリ等の外来樹木の拡大
- ✧ 乳房ダムの水源地であるため薬剤駆除は実施不可、特殊伐採等と共に稚幼樹の抜取りを実施
- ✧ ダム周囲の国有地外にはアカギの大径木が多数生育
- ✧ 雲霧帯に位置するため、近年の大型台風被害による外来植物の純林化、旱魃による希少種衰退が危惧

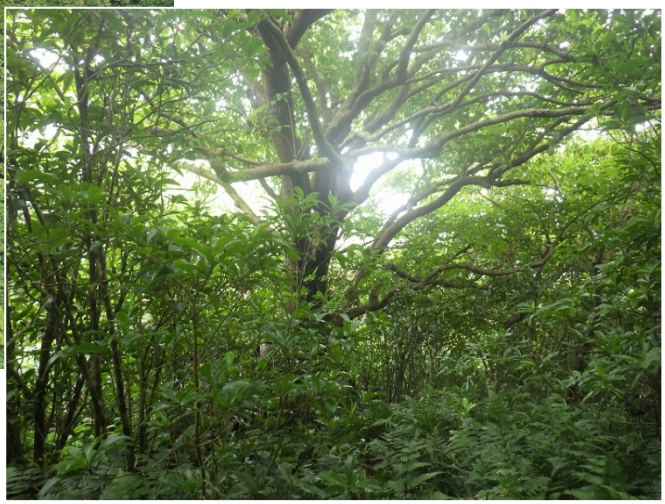
■エリア図面



乳房ダム上流部では固有水生生物の生息環境保全のためにアカギの巻枯らし等を実施。合わせて沢に入り込む根茎を除去することで水質の向上を確認している。
民有地が隣接しているため、特にアカギの場合は駆除の成果が出にくい状況にある。同様の対策が下流域の国有地外でも必要であり、周囲の土地所有者と連携した修復計画を検討する必要がある。

■代表的な景観

乳房山山頂周辺の林相
（2021 年 6 月撮影、UAV）



乳房山山頂部　雲霧帯植生の林冠を覆うアカギ
（2021 年 5 月撮影）

(6) 母島中ノ平

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	22
現存植生に基づく目標林型		アカテツ、ムニンアオガンピ、オガサワラビロウ、タコノキからなる母島型乾性低木林	
S10(1935)年当時の現存植生		タコノキ、草地、造林地	

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ(半野生個体) 詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール、オガサワラリクヒモムシ、エリマキコウガイビル(*Bipalium vagum*)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	アカギの南下抑制、モクマオウ純林化による多様性低下
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした母島型乾性低木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ	やや局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
リュウキュウマツ、モクマオウ、シマグワ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	かなりの部分	持続的抑制	毎年 2 回

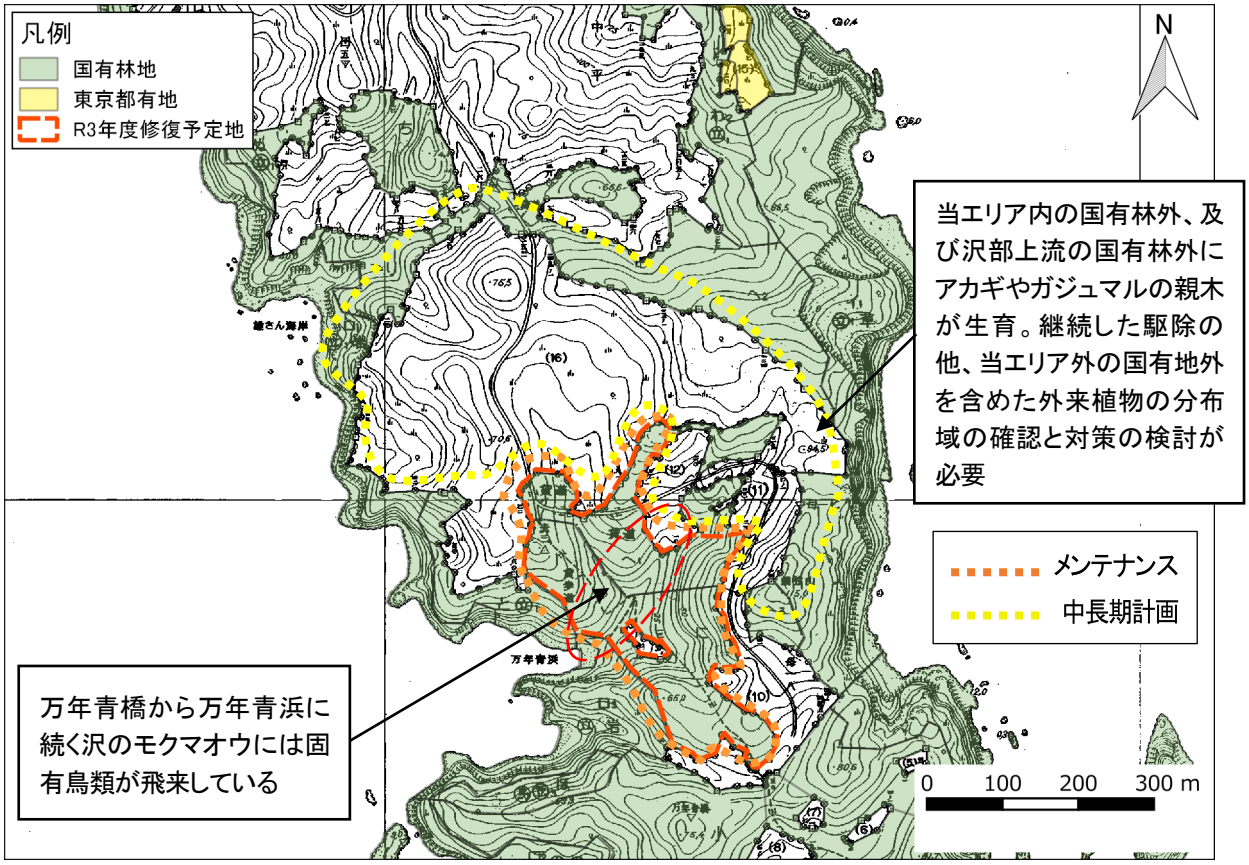
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理 由	実施する場合の注意点
必要があれば実施(母島型乾性低木林構成樹種で天然更新が行われていない在来植物)	定期的な管理を行えば、残存林の構成種として成立可能	ツヤオオズアリ、ウズムシの侵入リスクに十分注意する

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 隣接する国有地外に生育するアカギやガジュマル親木による分布域の拡大
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物の侵入(園芸種等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 傾斜地に存在するギンネム群落の一斉駆除による土壌流亡の発生リスク
- ✧ これまで固有鳥類保全により控えていたモクマオウ駆除が、近年、固有鳥類の営巣が確認されないため、駆除実施可能となった。今後はギンネムの被圧状況等を踏まえて駆除を進め(陸産貝類はモクマオウのリター内では確認されず配慮不要)。
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

■エリア図面



■代表的な景観

←万年青橋から南方向を撮影
オガサワラビロウ、アカテツ、テリハハマボウ等の高木林が広がる（2021 年 8 月撮影）

中ノ平の林相　→
アカテツ–シャリンバイ林にギンネムが混生
（2021 年 10 月撮影）

(7) 母島南崎

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	26
現存植生に基づく目標林型		アカテツ、ムニンアオガンピ、オガサワラビロウ及びタコノキを主体とした母島型乾性低木林	
S10(1935)年当時の現存植生		タコノキ、草地、造林地	

■外来動物の生息状況

根絶？	ノヤギ（半野生個体） 詳細は不明
生息	クマネズミ、ドブネズミ、ハツカネズミ、グリーンアノール

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	アカギの純林化による多様性低下
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした母島型乾性低木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である海岸林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
アカギ	やや局所的	ゼロ密度抑制	3～5 年に 1 回
モクマオウ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
シマグワ、ガジュマル	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	持続的抑制	毎年 1～2 回

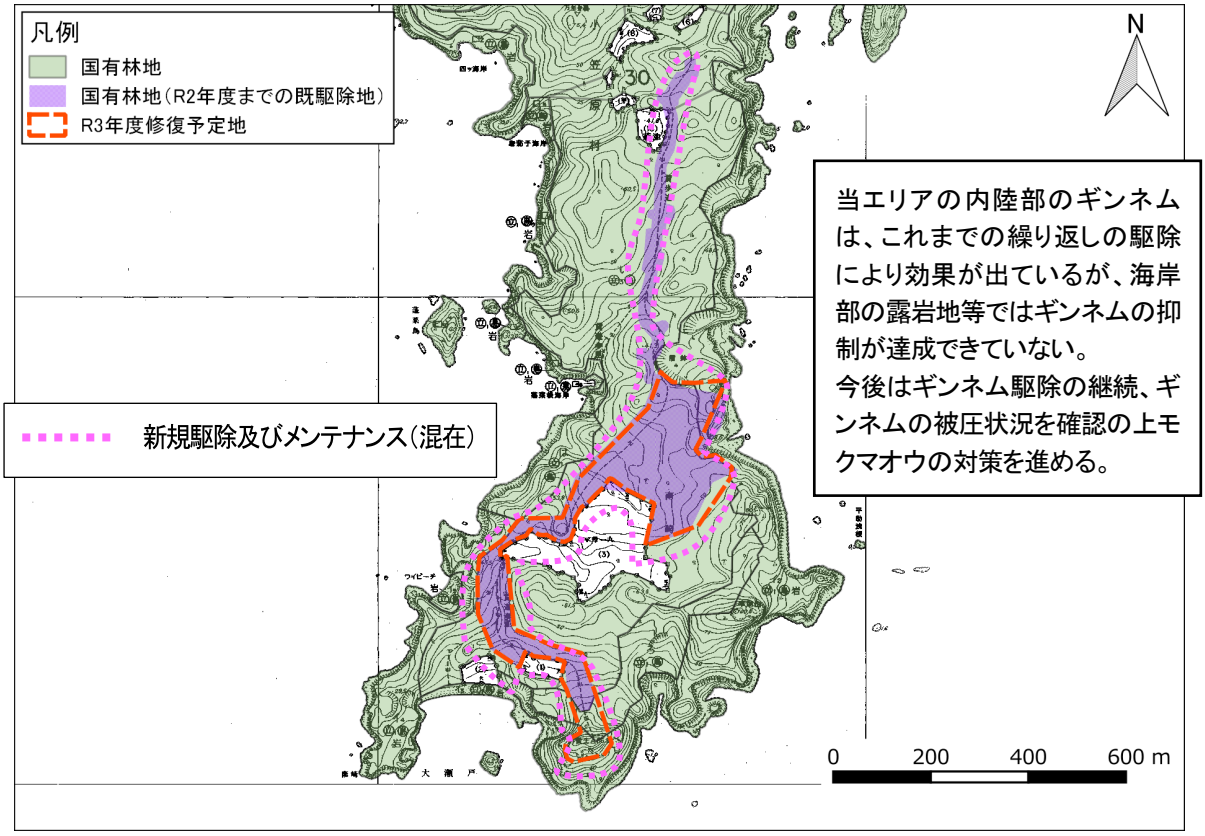
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非（種名）	理 由	実施する場合の注意点
必要があれば実施（母島型乾性低木林構成樹種で個体数が少ない在来植物）	定期的な管理を行えば、残存林の構成種として成立可能	エリマキコウガイビル（*Bipalium vagum*）やツヤオオズアリ、外来プラナリア類の侵入リスク

■中長期的に注意及び検討するべきポイント（外来植物関連以外も含む）

- ✧ 隣接する国有地外に生育するギンネムやシマグワ分布域の拡大
- ✧ ヒモムシ・外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物（園芸種等）
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退
- ✧ これまでは固有鳥類の保全のためにモクマオウの駆除を控えていたが、近年では営巣が確認されないことからモクマオウ駆除を進める事となった。ギンネムの被圧状況等を踏まえて駆除を進めていく（陸産貝類はモクマオウのリター内では確認されず配慮は不要とされている）。

■エリア図面



■代表的な景観

南崎南部から北方向を撮影
（2021 年 8 月撮影、UAV）

南崎を代表するアカテツ-シャリンバイ林　テリハハマボウ、タコノキ、オガサワラビロウ等が高木となる

南崎中部のすり鉢を北側から南方向を撮影
（2021 年 5 月撮影）

南崎小富士　駆除 2 ヵ月後のギンネム再生状況
（2021 年 9 月撮影 その後、再駆除を実施）

(8) 向島北部

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	29
現存植生に基づく目標林型	アカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ、オガサワラビロウ		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(過去に放逐の記録あり)
生息	ドブネズミ(2020 年度より固有鳥類対策で駆除継続中)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	モクマオウ等の純林化による多様性低下
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした母島型乾性低木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		潜在的な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム	やや局所的	持続的抑制	毎年 2 回程度
モクマオウ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

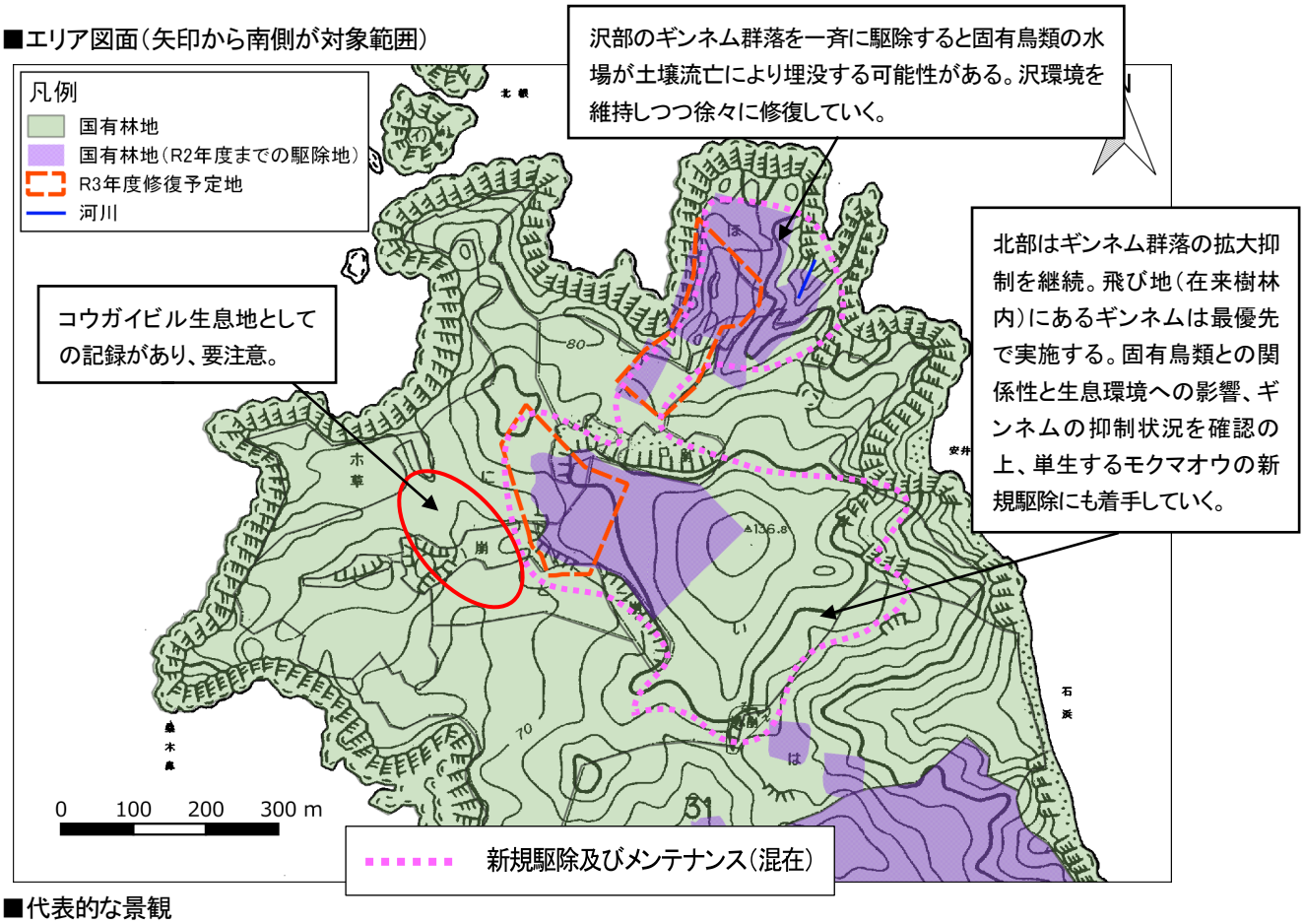
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要があれば実施 (天然更新が行われていない在来林構成種:タコノキ、ビロウ等、露岩地等のギンネム駆除地への在来植物:在来草本、ハマゴウ、ハマナタマメ等)	ネズミや外来植物被圧による種子供給源の減少。 ギンネム等の外来植物が侵入しやすい露岩地の被覆、維持、ギンネム純林の対策	重要エリアのため、現地調達の種子や苗に限定される 周囲の植生に合わせた種の選定

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有鳥類の生息環境の悪化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(ギンネム、モクマオウ等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールや外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

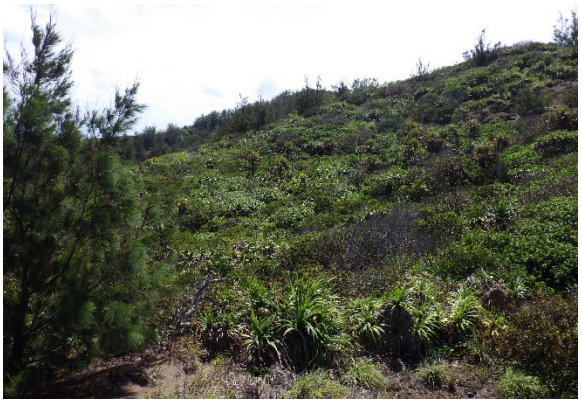
■エリア図面（矢印から南側が対象範囲）



■代表的な景観

北部既駆除地周辺の乾性低木林
（2021 年 8 月撮影、UAV）

谷斜面のギンネム（2021 年 8 月撮影、UAV）



向島北部の母島型乾性低木林（2019 年 9 月撮影）

(9) 向島南部

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	30
現存植生に基づく目標林型		アカテツ、ムニンアオガンピ、オガサワラビロウ及びタコノキを主体とする母島型乾性低木林	
S10(1935)年当時の現存植生		タコノキ、オガサワラビロウ、アカテツ、シャリンバイ、造林地	

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(過去に放逐の記録あり)
生息	ドブネズミ(2020 年度より固有鳥類対策で駆除継続中)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	モクマオウ等の純林化による多様性低下
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした母島型乾性低木林、ススキ草原の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
ギンネム	やや局所的	持続的抑制	毎年 2 回程度
リュウキュウマツ	局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

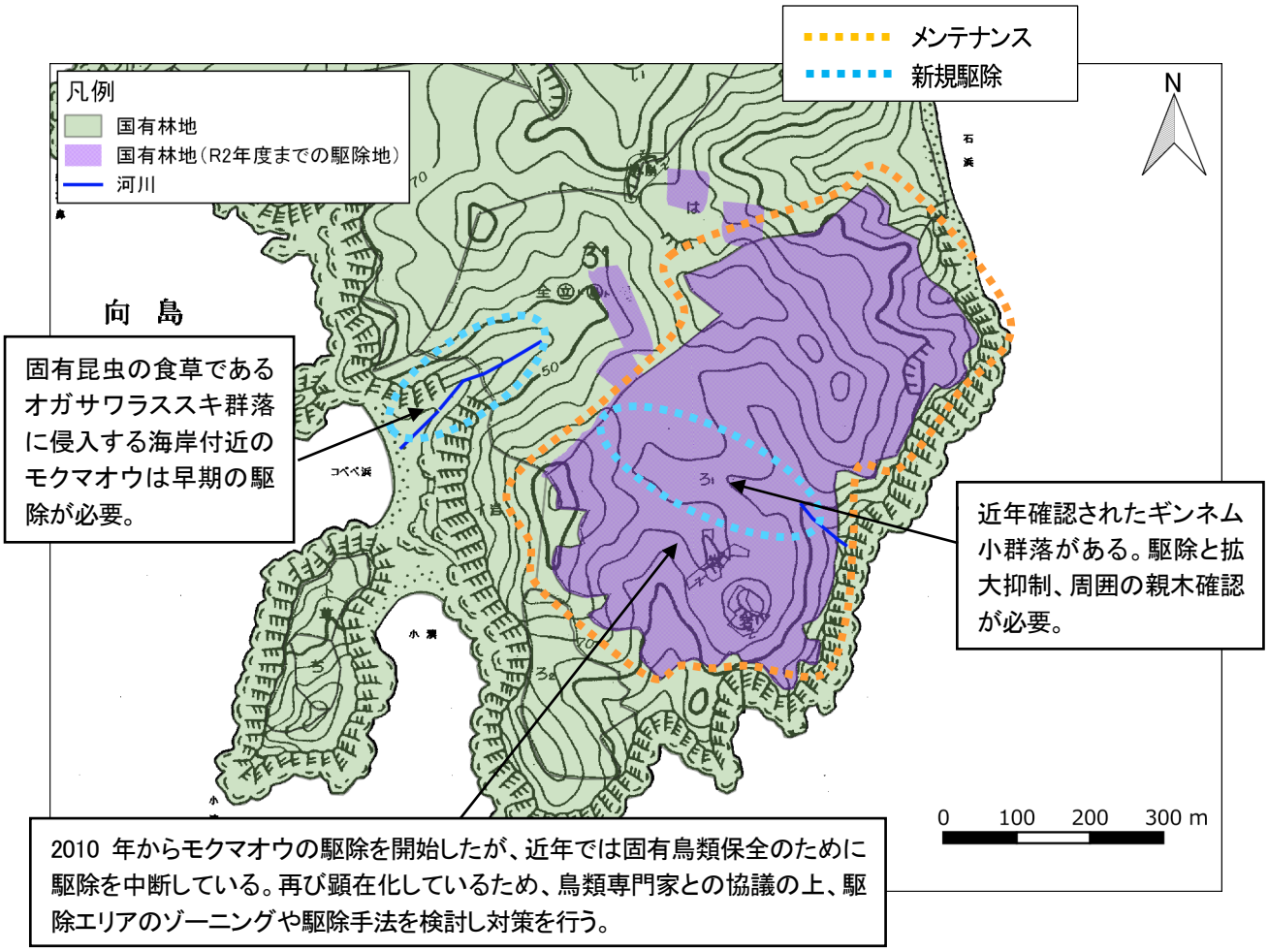
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要に応じて実施 (天然更新が行われていない在来林構成種:タコノキ、ビロウ等)	ネズミや外来植物被圧による種子供給源の減少	重要エリアのため、現地調達の種子や苗に限定される

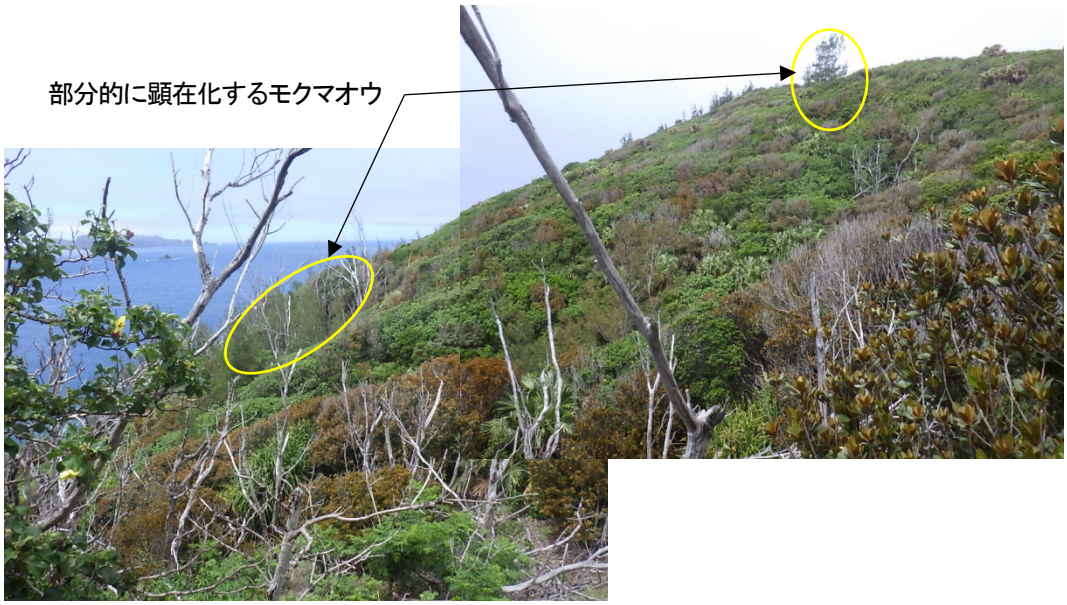
■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有鳥類の生息環境の悪化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(ギンネム、モクマオウ等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールや外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

■エリア図面



■代表的な景観



向島南部の母島型乾性低木林（2019 年 9 月撮影）

モクマオウの駆除から 9 年が経過し、モクマオウの再駆除が必要

(10) 平島

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	27
現存植生に基づく目標林型		オガサワラビロウ、タコノキ、テリハボク及びオガサワラススキを主体とした在来植生	
S10(1935)年当時の現存植生		調査データなし	

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(1975～76 年に捕獲実施)
生息	ドブネズミ(駆除履歴なし)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	ガジュマルの拡大による劣化の抑制
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となるオガサワラススキ草原の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		重要な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム、パパイヤ	やや局所的	ゼロ密度抑制	毎年 2 回程度
モクマオウ、ガジュマル	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

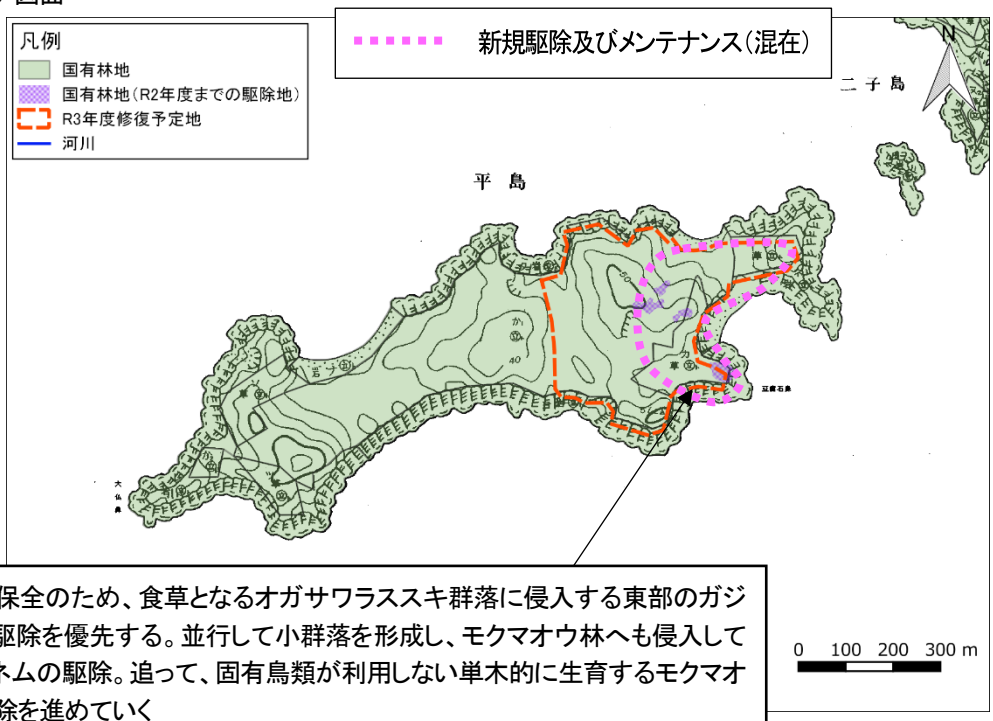
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
必要に応じて実施 (天然更新が行われていない在来林構成種)	ネズミや外来植物被圧による種子供給源の減少	植栽に伴うリスク低減のため、現地調達の種子や苗に限定される

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有鳥類の生息環境の悪化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(ギンネム、モクマオウ等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールや外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

■エリア図面



固有昆虫保全のため、食草となるオガサワラススキ群落に侵入する東部のガジュマルの駆除を優先する。並行して小群落を形成し、モクマオウ林へも侵入しているギンネムの駆除。追って、固有鳥類が利用しない単木的に生育するモクマオウ等の駆除を進めていく

■代表的な景観

平島の北側沖から平島東部を撮影（2021 年 6 月撮影）

←平島東部のオガサワラススキ群落と
侵入するガジュマル、モクマオウ
（2021 年 7 月撮影）

(11) 姉島

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	23
現存植生に基づく目標林型	アカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
S10(1935)年当時の現存植生	調査データなし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(詳細は不明)
生息	ドブネズミ

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	外来植物の侵入による種多様性低下と固有種の喪失
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる渓畔域周辺の在来林及びオガサワラススキ群落の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持 (リュウゼツランを生育地とする個体あり)
陸水動物		本来の生息環境の源となる森林の保全と維持
哺乳類		潜在的な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ リュウキュウマツ	かなりの部分	持続的抑制	3～5 年に 1 回
シマグワ アオノリュウゼツラン サイザルアサ	やや局所的	侵略性の評価を先行	3～5 年に 1 回

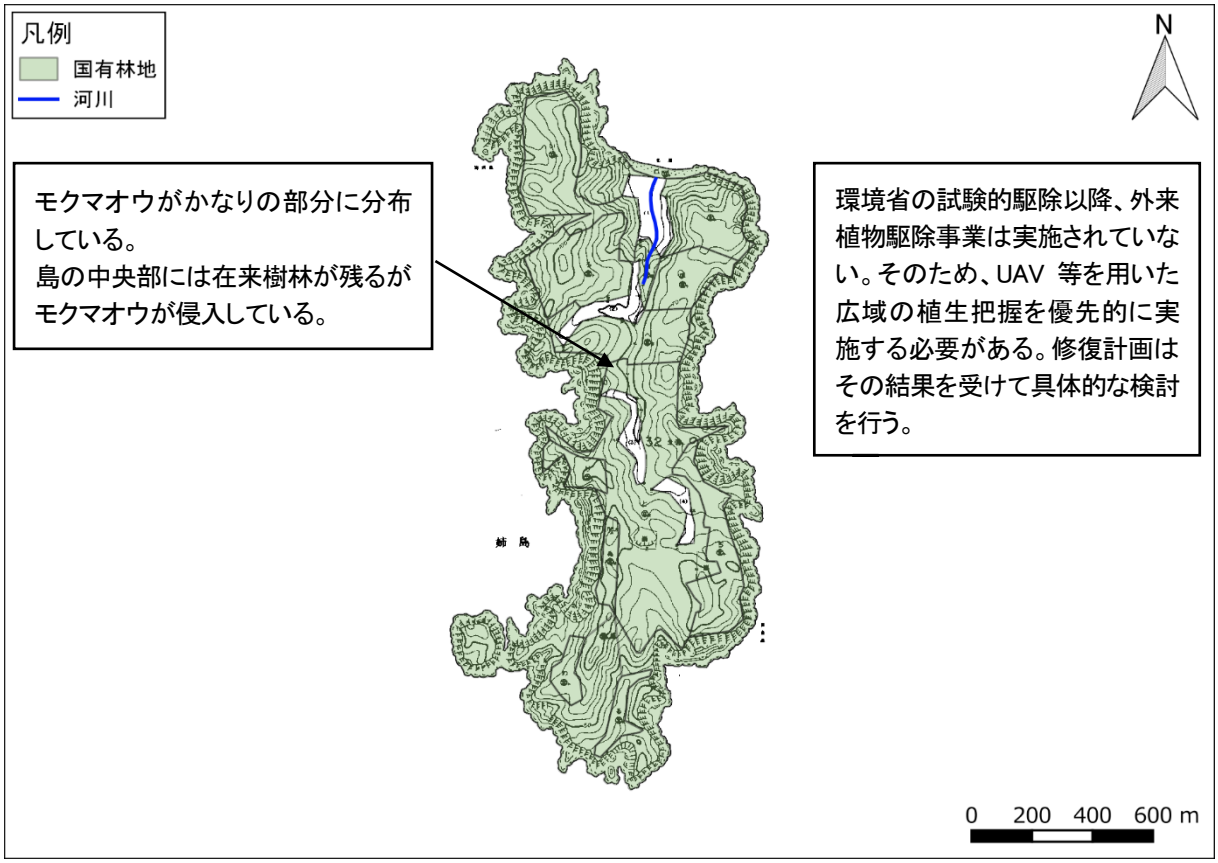
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理 由	実施する場合の注意点
現時点では必要なし	森林を構成する植生情報が十分でないため。また、非意図的導入リスクを避ける必要がある。	ネズミ食害の可能性あり

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有鳥類の生息環境の悪化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(ギンネム、モクマオウ等)
- ✧ アオノリュウゼツラン、サイザルアサの侵略性の評価
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールや外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

■エリア図面（矢印から南側が対象範囲）



■代表的な景観

姉島のモクマオウ（2016 年 6 月撮影）

中央部の沢（2016 年 6 月撮影）

(12) 妹島

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	23
現存植生に基づく目標林型	アカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
S10(1935)年当時の現存植生	調査データなし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(過去の詳細は不明)
生息	ドブネズミ

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため掲載せず	外来植物の侵入による種多様性低下と固有種の喪失
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる在来植生を主体とした湿性要素を合わせ持つ乾性低木林の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境となる森林の保全と維持
哺乳類		潜在的な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム	やや局所的	持続的抑制	毎年 2 回程度
シマグワ、パパイヤ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
リュウキュウマツ	非常に局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回

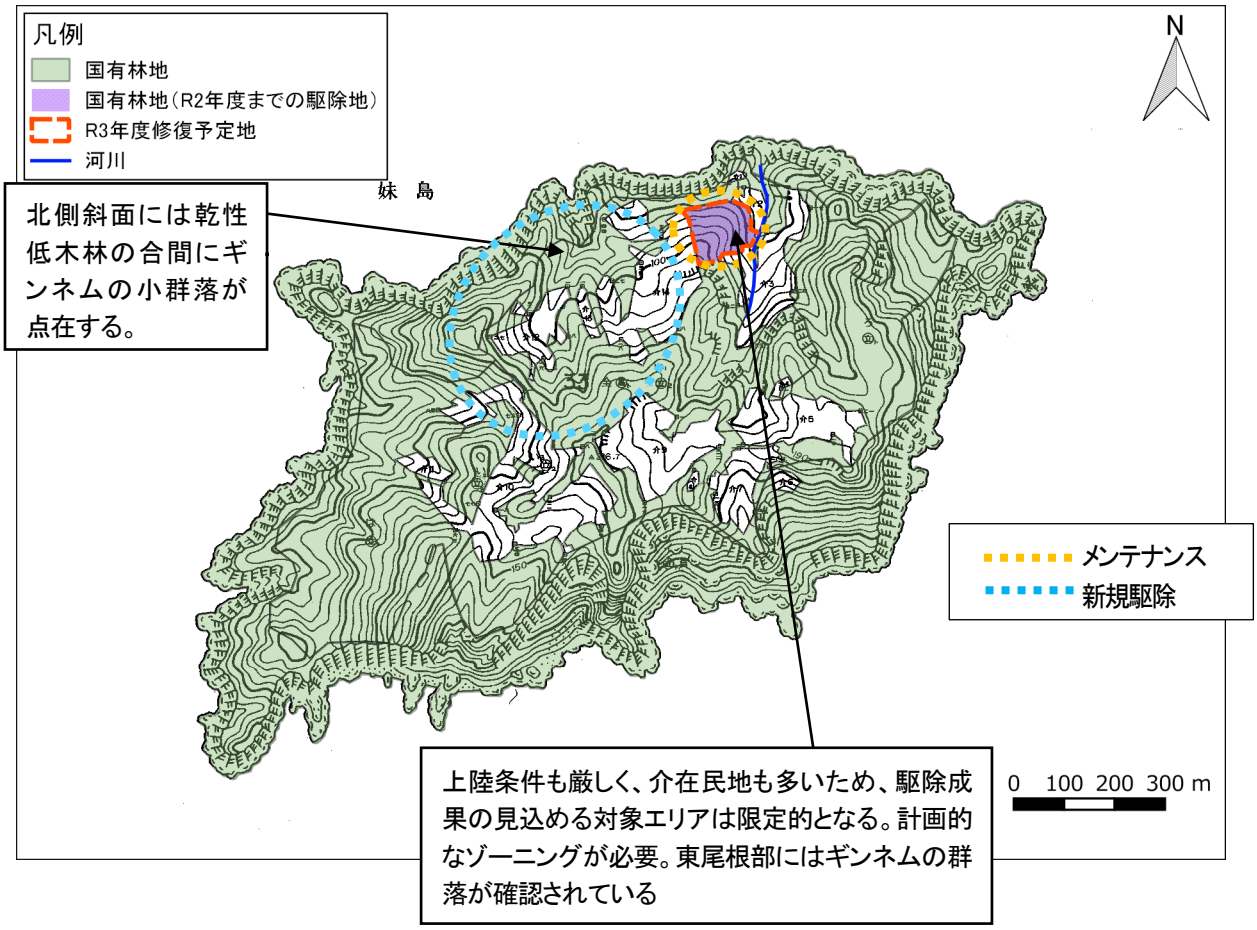
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
現時点では必要なし	島内は固有植生が豊富であるため。また構成する植生情報が不十分。また、非意図的導入リスクを避ける必要がある。	ネズミ食害の可能性あり

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有鳥類の生息環境の悪化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(ギンネム、モクマオウ等)
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールや外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

■エリア図面（矢印から南側が対象範囲）



■代表的な景観

妹島北側斜面より北方向を撮影

（2021 年 5 月撮影）

(13) 姪島

優先度ランク	C	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	19
現存植生に基づく目標林型	アカテツ、ムニンアオガンピを主体とした母島型乾性低木林		
S10(1935)年当時の現存植生	調査データなし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(1976～77 年捕獲実施？)
生息	ドブネズミ

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	外来植物の侵入による種多様性低下と固有種の喪失
鳥類		餌資源、生息域となる在来樹木の保全
昆虫類		生息域となる渓畔域周辺の在来林及びオガサワラススキ群落の保全と維持
陸産貝類		本来の生息環境となる森林の保全と維持
陸水動物		本来の生息環境の源となる森林の保全と維持
哺乳類		潜在的な利用環境である森林の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

※アオノリュウゼツランについては本島において駆除対象とすべきか、侵略性の評価が必要である。

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
モクマオウ、シマグワ	やや局所的	持続的抑制	3～5 年に 1 回
アオノリュウゼツラン	かなりの部分	侵略性の評価が先行	

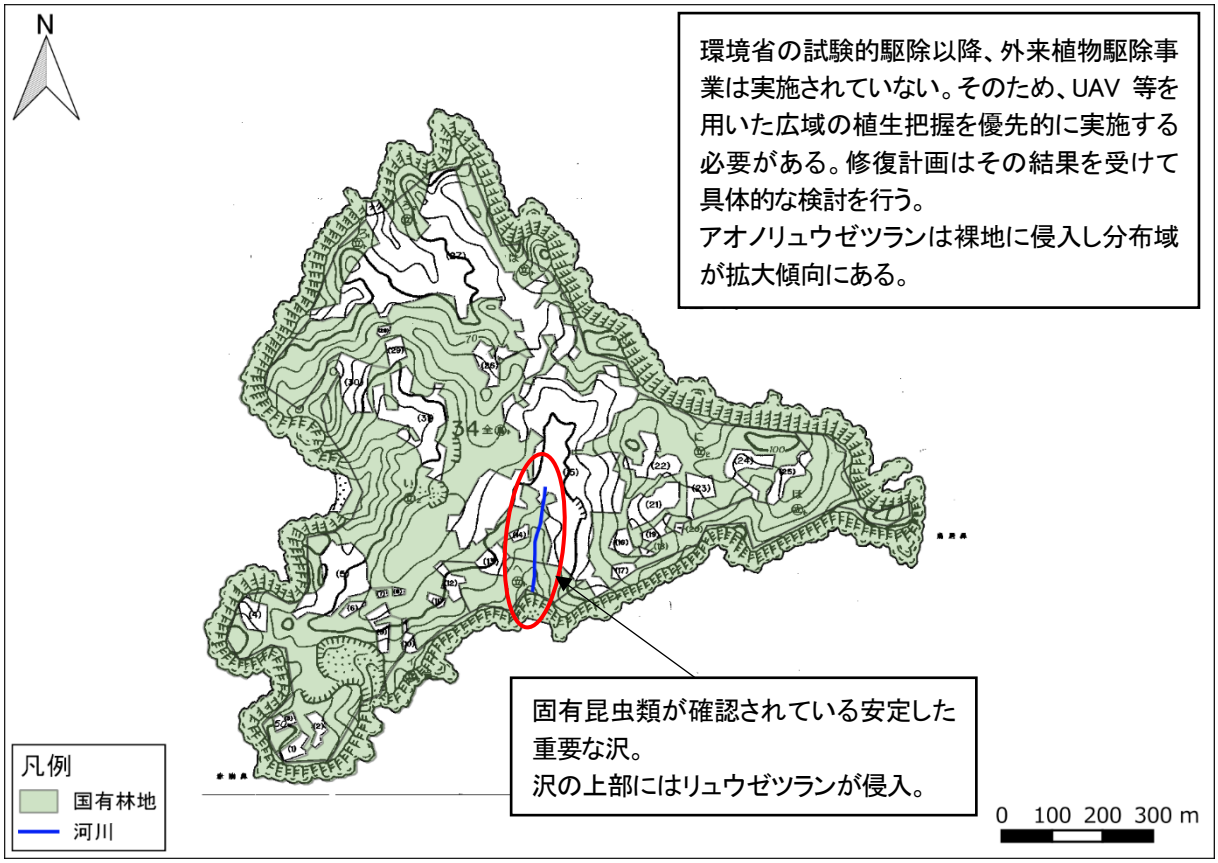
■在来植物植栽の必要性

必要性の是非(種名)	理　由	実施する場合の注意点
現時点では必要なし	島内は固有植生が豊富であるため。構成する植生情報が十分でないため。また、非意図的導入リスクを避ける必要がある。	ネズミ食害の可能性あり 渡島が困難であり初期保育は困難

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有鳥類の生息環境の悪化
- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物(ギンネム、モクマオウ等)
- ✧ アオノリュウゼツランの侵略性の評価
- ✧ ネズミによる植生の食害や天然更新阻害
- ✧ グリーンアノールや外来プラナリア類の侵入による固有昆虫相や陸産貝類の劣化
- ✧ 旱魃や大型台風による希少種の衰退

■エリア図面



■代表的な景観

姪島西部の尾根部より東方向を撮影

（2019 年 10 月撮影）

2-4-5　聟島列島

(1) 聟島

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	21
現存植生に基づく目標林型	オガサワラビロウ、タコノキ、モクタチバナ、シャリンバイを主体とした在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	オガサワラビロウ、タコノキ、モクタチバナ、シャリンバイ、クサトベラ、ハマゴウ、草地		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(2003 年度に根絶)、クマネズミ(2008、2010 年に駆除実施後未確認)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な在来植生の保全・維持
鳥類		営巣環境となる草地の保全・維持
昆虫類		生息環境に適した在来植生の保全
陸産貝類		生息環境に適した在来植生の保全
陸水動物		
哺乳類		潜在的な営巣環境となる在来植生の保全

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム	やや局所的	ゼロ密度抑制	年 2 回
シチヘンゲ、外来タケ・ササ類	やや局所的	持続的抑制	年 1 回
ガジュマル	局所的	ゼロ密度抑制	年 1 回
オオバナノセンダングサ、シンクリノイガ	広範囲	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

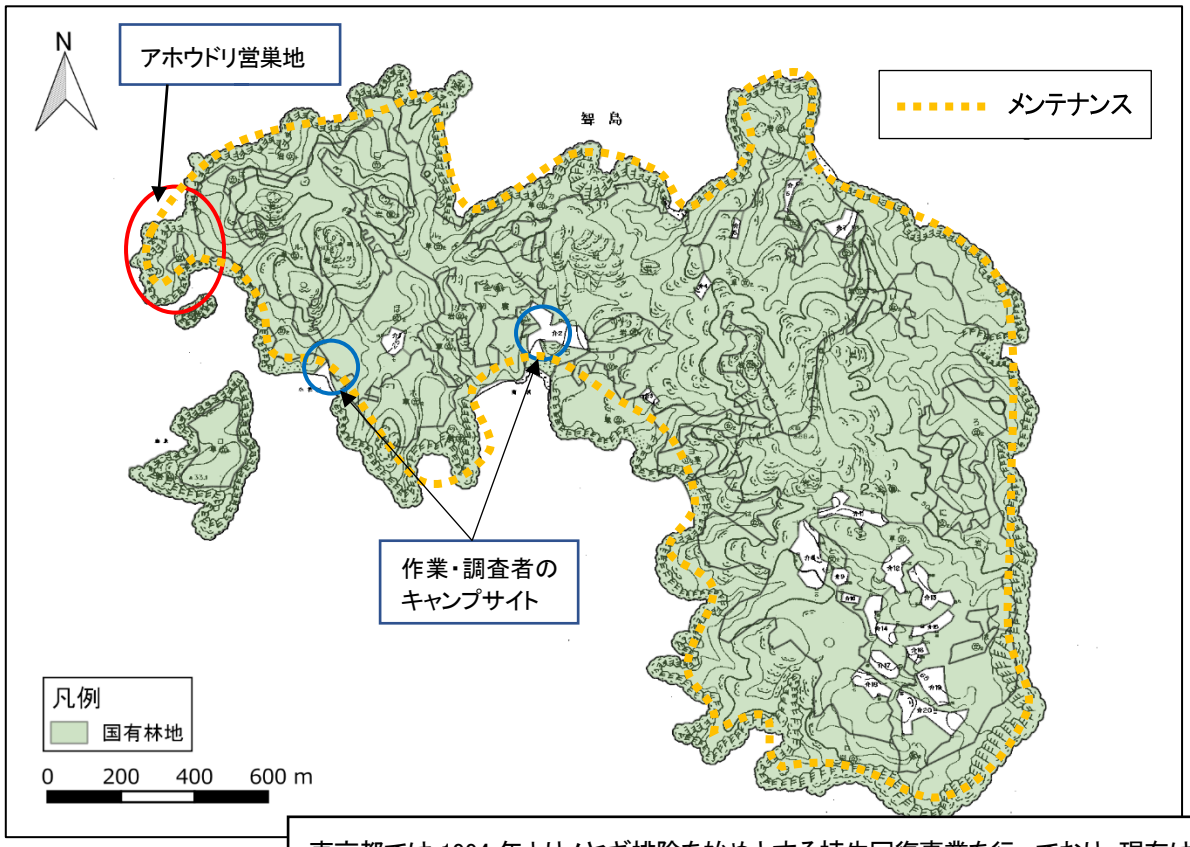
■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	必要な理由	植栽時の注意点
状況に応じて実施 (在来植生構成種)	シチヘンゲやタケ・ササ類駆除跡に天然更新が起こらなかった場合は要検討	遺伝子撹乱や非意図的導入リスクがあるため、基本的に島外からの持ち込みは避ける

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物
- ✧ 観光客、作業・調査者等により非意図的に持ち込まれる新たな外来植物と島内拡散される外来植物(特にオオバナノセンダングサ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ネズミの根絶により顕在化する外来植物の繁茂、ネズミの再侵入
- ✧ 固有哺乳類の餌資源の管理とリュウゼツランの侵略性評価

■エリア図面



東京都では 1994 年よりノヤギ排除を始めとする植生回復事業を行っており、現在はノヤギ、ネズミ根絶後に拡大したギンネム等の外来植物対策を行っている。今後も継続して実施する予定である。

■代表的な景観

聟島の草地とタコノキ群落にシチヘンゲが侵入している（2017 年 7 月撮影）

(2) 媒島

優先度ランク	A	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	29
現存植生に基づく目標林型	一部にウドノキを含む、オガサワラビロウ、タコノキ、モクタチバナ、シャリンバイを主体とする在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	調査データなし		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(1999 年度に根絶)
生息	クマネズミ(東京都事業により排除実施中)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種 名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な在来植生の保全・維持 外来植生による被圧からの解放
鳥類		営巣環境の保全・維持
昆虫類		生息環境となる残存する在来林の保全・維持
陸産貝類		生育環境となる残存する在来林の保全・維持
陸水動物		
哺乳類		

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
ギンネム	やや局所的	ゼロ密度抑制	毎年 2 回
シチヘンゲ	非常に局所的	持続的抑制	毎年 1 回
外来タケ・ササ類	やや局所的	持続的抑制	毎年 1 回
オオバナノセンダングサ	やや局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回
シンクリノイガ	非常に局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

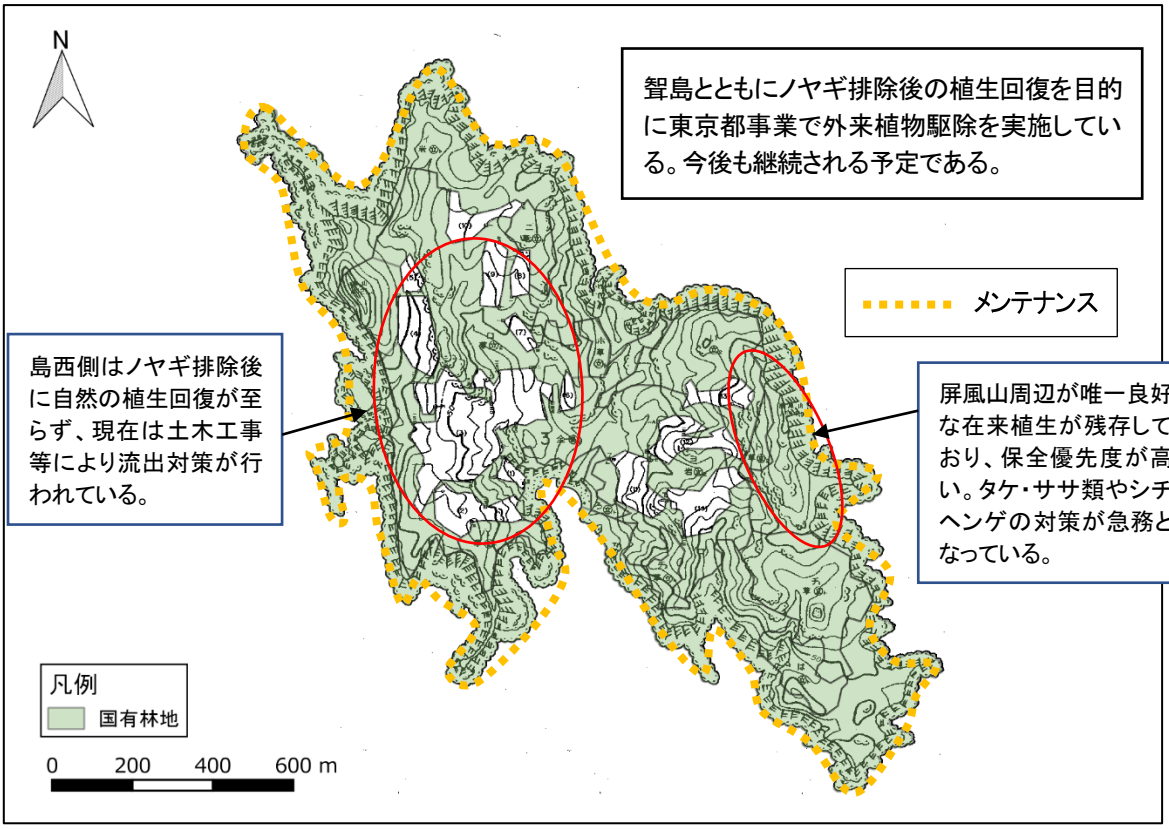
■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	必要な理由	植栽時の注意点
状況に応じて実施 (在来林構成種)	シチヘンゲやタケ・ササ類等駆除後に天然更新が生じない場合は要検討	遺伝子撹乱や非意図的導入リスクがあるため、基本的に島外からの持ち込みは避ける。当面はネズミ食害対策が必要。

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 作業・調査者等により非意図的に持ち込まれる外来植物及び島内拡散される外来植物(センダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ 拡大傾向にあるセンダングサの生育
- ✧ ネズミの低密度化により顕在化する外来植物の繁茂

■エリア図面



■代表的な景観

残存した在来植生内に侵入する外来ササ類（2017 年 7 月撮影）

(3) 嫁島

優先度ランク	B	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	23
現存植生に基づく目標林型	シマチカラシバ等の在来イネ科を主体とする草本群落にタコノキやハマゴウが混生する海岸植生		
S10(1935)年当時の現存植生	タコノキ、オガサワラビロウ		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ(2001 年度に根絶)
生息	クマネズミ(東京都事業により排除実施中)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	健全な草地及び海岸植生の保全・維持
鳥類		生息環境の保全・維持
昆虫類		
陸産貝類		生息環境の保全・維持
陸水動物		
哺乳類		潜在的生息地としての森林環境維持

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名	分布パターン	第三・四期管理目標	メンテナンス頻度
外来タケ、ササ類	やや局所的	持続的抑制	年 1 回
オオバナノセンダングサ、シンクリノイガ	やや局所的	ゼロ密度抑制	1 年に 6～7 回

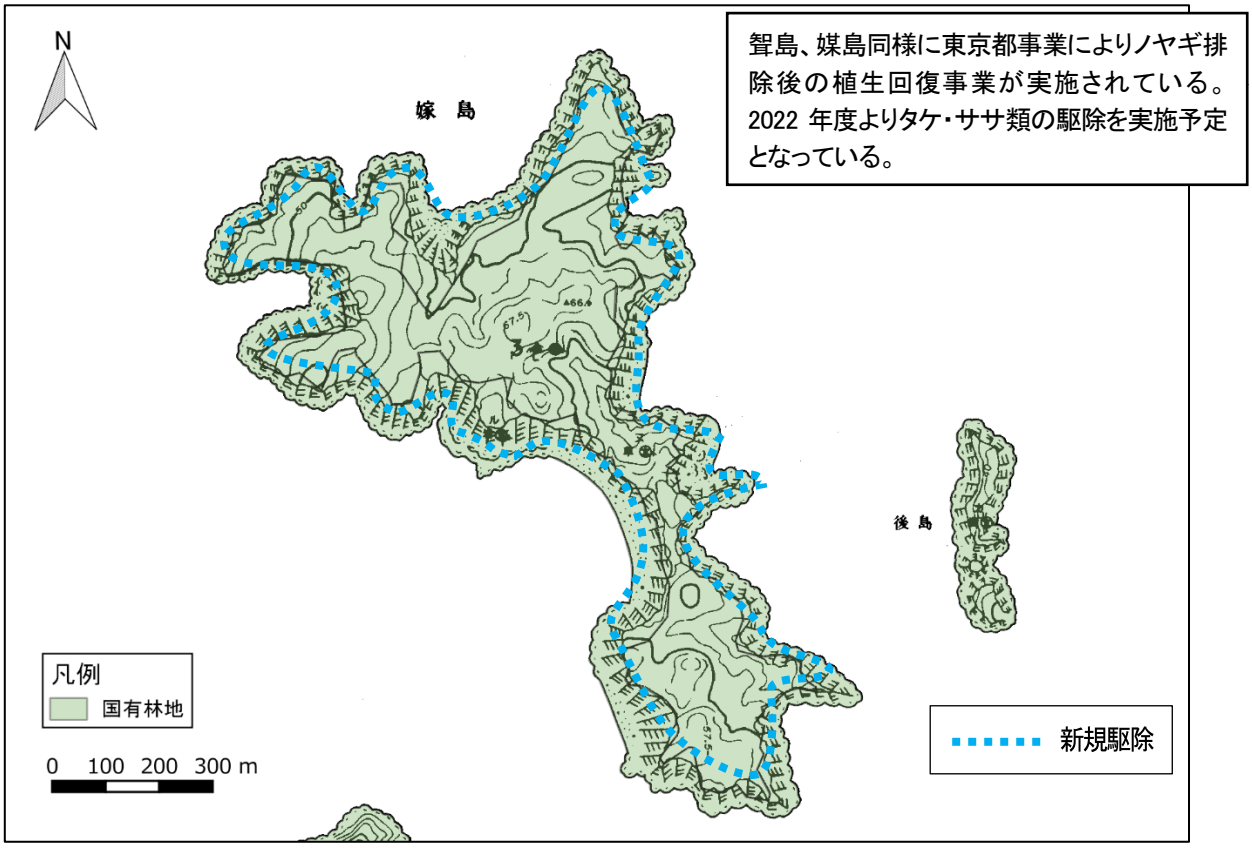
■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	必要な理由	植栽時の注意点
状況に応じて実施 (在来植生構成種)	シチヘンゲやタケ・ササ類等駆除後に天然更新が生じない場合は要検討	遺伝子撹乱や非意図的導入リスクがあるため、基本的に島外からの持ち込みは避ける。当面はネズミ食害対策が必要。

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来植物駆除後に侵入する新たな外来植物
- ✧ 作業・調査者等により非意図的に持ち込まれる外来植物及び島内拡散される外来植物(センダングサ、シンクリノイガ等)
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ネズミの低密度化により顕在化する外来植物の繁茂
- ✧ 拡大傾向にあるタケ・ササ類、センダングサ、シンクリノイガの生育

■エリア図面（矢印から南側が対象範囲）



聟島、媒島同様に東京都事業によりノヤギ排除後の植生回復事業が実施されている。2022 年度よりタケ・ササ類の駆除を実施予定となっている。

■代表的な景観

台地上にはイネ科草本群落が広がり、タコノキ等が散生する（2017 年 4 月撮影）

(4) 北之島・中之島・笹魚島

優先度ランク	-	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	11
現存植生に基づく目標林型	ソナレシバとオガサワラススキ等からなる海岸性草地		
S10(1935)年当時の現存植生	草地、タコノキ群落		

■外来動物の生息状況

根絶	ノヤギ
未確認	外来ネズミの状況は未調査(北之島は 2014 年度の時点で未確認)

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生	希少種情報のため 掲載せず	
鳥類		好適な営巣環境の維持
昆虫類、陸産貝類、陸水動物、哺乳類		

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名
侵略的外来植物の有無については情報不足

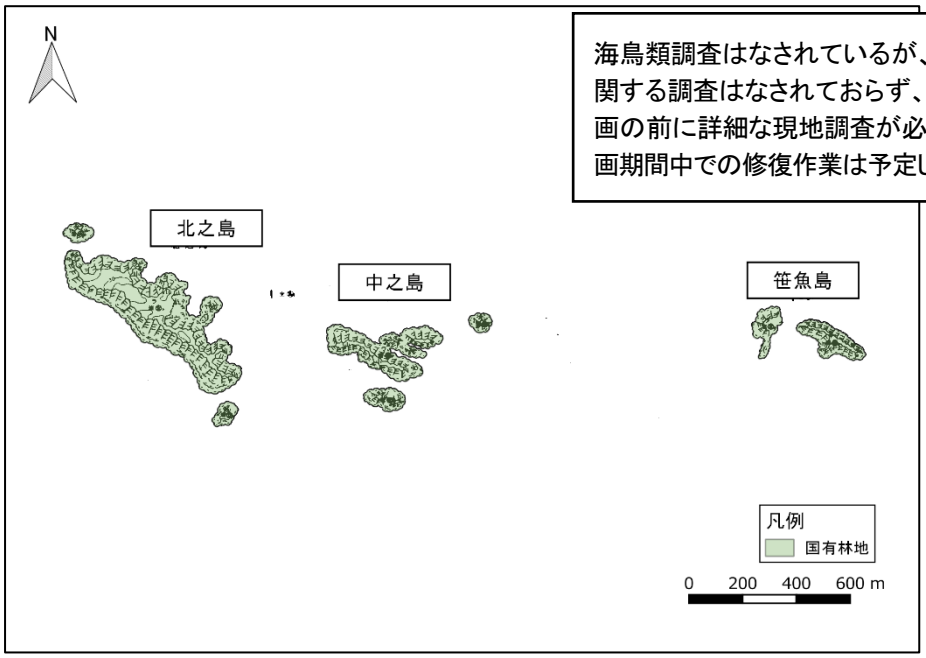
■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	理 由	植栽時の注意点
当面は不要		

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 新たな外来植物の侵入
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ネズミによる植生の天然更新阻害や海鳥類の食害

■エリア図面(矢印から南側が対象範囲)



海鳥類調査はなされているが、植生やその他生物種に関する調査はなされておらず、情報が不足している。計画の前に詳細な現地調査が必要となるため、中長期計画期間中での修復作業は予定していない。

2-4-6　火山列島

(1) 北硫黄島

優先度ランク	-	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	12
現存植生に基づく目標林型	チギ、オオバシロテツ、ガクアジサイ、ヒサカキ等にクサトベラ、タマシダ、ハマゴウが混生する在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	チギ、シロテツ、ヘゴ、マルハチ、タコノキ、ヤツデ、ヒサカキ、イオウトウイチゴ、造林地		

■外来動物の生息状況

生息	クマネズミ

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生、鳥類、昆虫類、陸産貝類、陸水動物、哺乳類	北硫黄島固有種及び固有の生態系	シチヘンゲやガジュマルの駆除が必要な段階にあるが、特にシチヘンゲは広域に拡大している

■2019 年度調査で確認された外来植物

種名
リュウキュウマツ、モクマオウ属、ガジュマル、ドクフジ、トウゴマ、テリハバンジロウ、シチヘンゲ、アオノリュウゼツラン、特に著しいのはガジュマルとシチヘンゲ

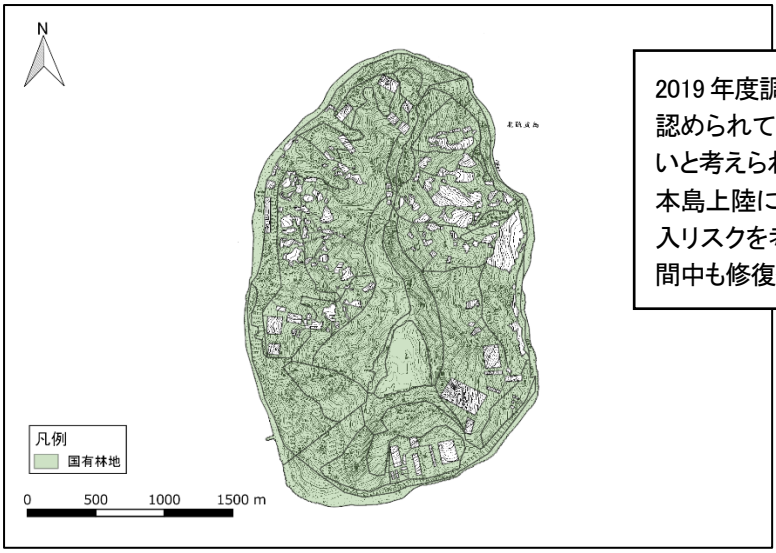
■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	必要な理由	植栽時の注意点
原則実施不可	原生的な植生環境維持のため	

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 固有生態系のバランスを崩す新たな侵略的外来植物の侵入
- ✧ 調査者へのヒアリング等による状況把握と外来植物駆除管理手法の検討
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除
- ✧ ネズミによる海鳥類への食害

■エリア図面



2019 年度調査により、既に外来植物の侵入が認められているが、全域の踏査は十分ではないと考えられる。
本島上陸に困難を伴う上、新たな外来種の侵入リスクを考慮し、現時点では中長期計画期間中も修復作業を見合わせる。

(2) 南硫黄島

優先度ランク	-	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	14
現存植生に基づく目標林型	コブガシ-エダウチヘゴ、チギ-オオバシロテツ、センダン-アカテツ等からなる在来植生		
S10(1935)年当時の現存植生	データなし		

■外来動物の生息状況

生息	未確認

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
植生、鳥類、昆虫類、陸産貝類、陸水動物、哺乳類	南硫黄島固有種及び固有の生態系	全域の十分な踏査がされてはいない

■確認された外来種

種名
シンクリノイガ、タケダグサ、セリバノセンダングサ、オオアレチノギク、ナハカノコソウ、オオバナノセンダングサ

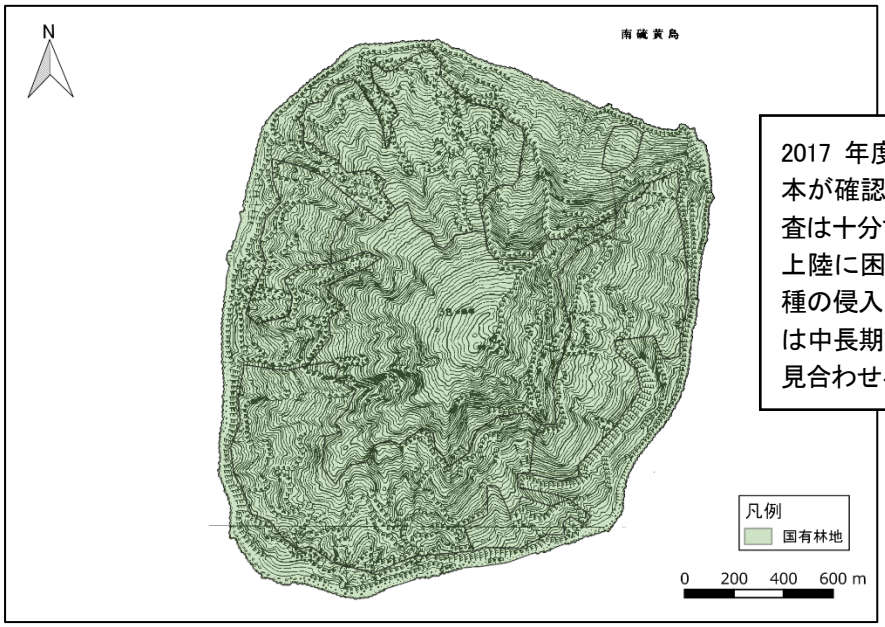
■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	必要な理由	植栽時の注意点
原則実施不可	原生的な植生環境維持のため	

■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 硫黄島を経由した外来植物の侵入
- ✧ 硫黄島を経由した外来ネズミの侵入
- ✧ 調査者へのヒアリング等による状況把握

■エリア図面



2017 年度調査では一部の外来草本が確認されているが、全域の踏査は十分ではないと考えられる。
上陸に困難を伴う上、新たな外来種の侵入リスクを考慮し、現時点では中長期計画期間中も修復作業を見合わせる。

(3) 西之島

優先度ランク	-	優先度目安スコア【最大 43～最小 11】	14
現存植生に基づく目標林型	自然裸地にグンバイヒルガオ、スベリヒユ類等からなる草原 ※2013 年の噴火にともない、植生が大きく変化した		
S10(1935)年当時の現存植生	調査データなし		

■外来動物の生息状況

情報不足	断続的な噴火により上陸調査は 2019 年以降実施されていない。 ※2021 年 11 月に調査を実施予定

■外来植物駆除を必要としている保全対象生物と種、駆除が必要な理由

分類群	種名等	駆除が必要な理由
鳥類	希少種情報のため 掲載せず	現状では必要はないが、今後外来種の侵入に注意
植生、昆虫類、陸産貝類、陸水動物、哺乳類		侵略性等は情報不足

■駆除対象となる主な外来植物と管理目標、目安となるメンテナンス頻度

種名
2019 年調査では侵略的外来種は確認されていない

■在来植物植栽の必要性

必要性(種名)	必要な理由	植栽時の注意点
原則実施不可	原生的な植生環境維持のため	

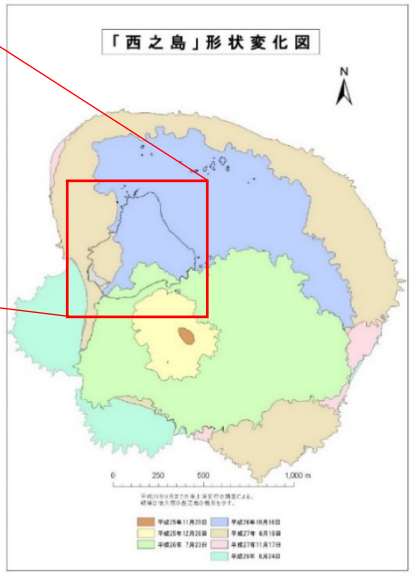
■中長期的に注意及び検討するべきポイント(外来植物関連以外も含む)

- ✧ 外来動植物の侵入
- ✧ 駆除困難地(崖地等)の駆除

■エリア図面

(左上)関東森林局ホームページより https://www.rinya.maff.go.jp/kanto/kanto/ogasawara/office/img/nisinosima1.jpg

(右下)海上保安庁ホームページより https://www1.kaiho.mlit.go.jp/GIJUTSUKOKUSAI/kaiikiDB/2017nishinoshima/20170824photo/coastline20170824.jpg



現在も火山活動が活発であり、陸上部分の形状や面積は常に変動している。前回計画時の島部分は溶岩に覆われており、今後も変動が見込まれるので、具体的な修復計画は立てることが出来ないが、侵略的外来種が侵入しないように定期的な監視が必要である。

3　駆除手法等マニュアル

3-1　外来植物駆除

3-1-1　目的

森林生態系修復事業の実施年数が経過するにつれて、対象となる事業箇所がより遠方かつ、到達までに危険な箇所が増え、アクセスにかかる時間数が増大し、実作業時間が短くなっている。また、上層を優占していた外来樹木が駆除された結果、被圧により外来低木類や草本類の拡大繁殖が顕在化し、これらの種の更新サイクルに合わせて駆除を行う必要性が生じている。また、固有陸産貝類や昆虫類等を捕食する外来プラナリア類やオガサワラリクヒモムシ等や、侵略的外来種であるシンクリノイガやセンダングサ類の種子は、人間が非意図的に持ち込む可能性があり、特段の配慮を行う結果、作業効率に支障が生じる事もある。

これらの課題に取り組むための最善策は「慎重かつ効率よく外来植物駆除作業を行うこと」である。本項では、これらの課題を考慮した現段階での駆除手法の整理を行うものであるが、今後の技術開発に伴い、改良を進めていく必要がある。

3-1-2　事前調査の必要性

新規のエリアまたは島で外来植物駆除を計画している場合、対象となる外来植物の種組成や本数密度の調査が必要となる。これまでは、前年度に予定木調査という項目で実施されていることがあったが、近年は修復事業箇所の拡大に伴い、近傍の既駆除エリアの実積を当てはめて推定する事が増えている。

しかし、実際に外来植物駆除を進めていくと、地形や方位の違い、過去の土地利用等のわずかな違いで植生は大きく変化しており、一概に近傍の箇所の種組成や本数密度にならないケースもある。また、風衝地では樹形が扇状に広がり、枝払いをしないと駆除が進めにくい場合や、ギンネムが密生しており、身体を入れる隙間がない場合は、伐り開いてから薬剤注入駆除を行う場合もある。このような事例に遭遇した場合は、推定を超える作業コストが発生し、最終的に駆除予定面積を減じることがある。

そのため、計画的な外来植物駆除を進めるには出来る限り、事前調査を行った方が望ましい。特に過去一度も外来植物駆除を実施した事がない場所では、最適な上陸ルートの確認から、土砂崩壊箇所等の危険地域の抽出、希少生物の生息状況等が把握できるため、よりスムーズに修復作業に着手する事が可能である。

3-1-3　UAV 調査等により把握可能な情報

これまでは森林全域を簡易に調査するために空中写真を用いることが主流であったが、小笠原諸島ではコストや飛行難易度等の理由により、2014 年を最後に空中写真の撮影がされなくなった。一方で、近年の UAV（Unmanned Aerial Vehicle の略語、無人航空機のことを指す）技術の発展により、誰もが比較的簡便に UAV 操作を行い、高解像度の空中写真を撮影することが可能となった。また、UAV 撮影よりも解像度は落ちるものの、衛星画像も HP 上で閲覧可能であり、撮影頻度も高いことから、より広域を素早く確認することができる。それぞれ、メリットとデメリットがあるため、使い分けることによって、より効率的かつリスクを低減した事前調査が可能となる。それぞれの撮影技術について表 3-1-1 に整理した。

表 3-1-1　各撮影技術の特徴

	価格	撮影範囲	撮影頻度	撮影画像の解像度	樹種判読の可否	枯死木抽出の可否	可視光以外の撮影	その他の特徴
UAV	飛行回数・場所による	～15ha	任意	約 1cm～	○	○	△※4	・動画撮影が可能 ・真上以外にも、横や斜めから撮 影可能 ・オガサワラノスリの営巣期（1～6 月）の飛行は回避が望ましい。 ・撮影のため、現場に行く必要がある
空中写真	3,583 円/枚 30 秒×30 秒区画	島単位	回/数年	約 10～50cm	△	△※3	×	・現場に行かなくてもデータが手に入る ・小笠原では近年更新されていない
衛星写真	6,000 円/km²	列島単位	回/2 日	約 50cm※1 約 200cm※2	×	△※3	○※5	・現場に行かなくてもデータが手に入る ・フォールス画像が作成可能 ・衛星により画像の解像度が異なる。

「令和元年度小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法の開発調査報告書（令和 2 年 3 月、一般社団法人日本森林技術協会）」より一部改変

※1：WorldView-2 のデータでパンクロマティックの分解能

※2：WorldView-2 のデータでマルチスペクトルの分解能

※3：大径木及び大規模な枯死は抽出可能　※4：搭載するカメラによる　※5：近赤外線

また、それぞれの撮影技術を活用することで、現地調査（踏査）のみのモニタリングに比べて、作業人工や調査面積を広げることが可能となる。調査手法ごとに必要な人工の想定を兄島の一区画（7.87km²）の調査を想定して、比較を行った（表 3-1-2）。このように、人件費と必要経費のバランスが異なるため、調査目的を満たす技術はどれか、事前に検討する必要がある。

表 3-1-2　各撮影技術で想定される技術者人工コスト

	調査範囲（m）	踏査速度（m/h）	調査面積		必要人工						合計人工
			時間当たり（m²/h）	日当たり（m²/d）	外業			内業			
					踏査	飛行	現地確認	データ化作業人工	判読人工	結果の評価	
踏査	20	500	10,000	50,000	157	－	－	5	－	2	164
UAV	－	－	－	150,000	－	105	5	－	15	2	127
衛星写真	－	－	－	－	－		5	－	15	2	22

「令和元年度小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法の開発調査報告書（令和 2 年 3 月、一般社団法人日本森林技術協会）」より一部改変

3-1-4　現地調査で確認すべきポイント

広域な調査である程度の植生の状況や現地の立地環境の把握が可能となるが、一方で上空からの調査だけでは把握できない情報もある。事前に確認しておくとその後の作業が効率的になると考えられるものを以下に示す。

【安全面での確認事項】

- ✓ 属島の場合、安全に上陸可能な地点
  →荒天時に備え、複数候補があるとよい
- ✓ 無線や携帯電話通信の可能な地点
  →万が一の通信手段の確保
- ✓ 崩れそうな巨石や、倒れそうな枯死木、地盤が緩んでいる場所等の危険箇所
  →アクセスルートの迂回や休憩地点の回避を検討
- ✓ ロープやハーネス、カヤック等の特殊装備が必要な場所の抽出
  →前もって機材や道具を整備し、安全に作業を行う

【技術面での確認事項】

- ✓ 駆除対象となる外来植物の平均的な個体サイズや樹形、成長段階の把握
  →具体的な駆除手法の検討及び開花・結実個体は優先順位を上げる
- ✓ 近隣に指定ルートや遊歩道がないか（有人島の場合）
  →樹高や駆除木の重心との兼ね合いで、必要に応じて特殊伐採や普通伐採を検討
- ✓ 地形条件と外来植物の分布状況の確認
  →尾根から進めるか、在来植物の周辺から進めるか等、実施方針の検討

【生態面での確認事項】

- ✓ 下層にある希少植生の分布
  →作業時の踏みつけ回避や駆除による光環境変化が生育に影響を及ぼすか
- ✓ 外来植物により被圧されている下層の外来植物の有無（小さな個体でも必ず確認記録）
  →上層の外来植物駆除を先行すると急激な拡大の恐れがあるため
- ✓ 過去にギンネム分布の記録がある場合は、実生や結実個体の有無
  →わずかな実生でも、外来植物駆除で光環境か良好になると急激に成長する
- ✓ 希少な固有陸産貝類がオガサワラビロウの落葉の裏等に生息しているか
  →固有陸産貝類の生息環境に配慮した駆除を選択
- ✓ オガサワラオオコウモリや鳥類が被食する外来植物の結実状況
  →キバンジロウやガジュマル等が結実している場合は駆除前に切り落とす
- ✓ 対象エリア内に水量のある沢があるか
  →特に常に流れている沢では、固有の陸水動物が生息している可能性が高い

3-1-5　詳細調査が必要な場所

本計画を策定するにあたり、専門家にヒアリング等を実施したが、各種生物群に関する情報が少なく、外来植物駆除を行うための計画が困難な場所が確認された。これらの場所について以下に列記しておく（表 3-1-3)。可能な限り、この第三・四期のうちにこれらの島の事前調査を行い、現状を把握しておくことが重要である。特に母島列島の属島では、保全価値の高い昆虫類や陸産貝類が現存しているという情報は得ているものの、外来植物対策を行っていないため、早急な確認が必要である。

表 3-1-3　各種生物群の情報が不足している島・エリア

列島名	島・エリア名	情報不足の生物群
父島列島	人丸島	植生、陸産貝類
	父島（東平以外）	植生、昆虫類
	南島	陸水動物
母島列島	母島 （東台、桑ノ木山、中ノ平、南崎）	陸水動物 （フナムシ等の土壌動物含む）
	姉島	植生、昆虫、陸水動物、陸産貝類
	妹島	陸産貝類、陸水生物
	姪島	植生、昆虫、陸水動物、陸産貝類
聟島列島	媒島	陸水動物
	嫁島	昆虫類
	北之島・中ノ島・笹魚島	植生、昆虫、陸水動物、陸産貝類、哺乳類

3-2　外来植物駆除の基本方針

外来植物を駆除する場合に最大限留意すべき点が 2 つあり、1 つは駆除作業が周辺の在来植生や生物群に悪影響を与えないようにすること、もう 1 つは駆除した外来植物が元の状態に戻らないようにすることである。これらはその場所の環境条件や気象、そこに生息・生育する生物や病虫害の発生状況等で変化するが、大きく分けると以下の 6 つのパターンに分けることが出来る。細かい確認は現地で個別に検討することとし、大きな共通する方針を以下に整理する。

3-2-1　乾性低木林（下層に外来植物がない場合）

乾性低木林では、主にモクマオウやリュウキュウマツ、ギンネムが対象となる。駆除対象サイズは基本的に稚幼樹抜取から、成木まで全ての個体を対象とする。過去、選木駆除を行っていたこともあるが、乾性低木林は一般に日照条件がよく、成長が早い外来植物は次のメンテナンス駆除を行う前に繁殖サイズに達することもあるため、全サイズの駆除を基本とする。

それらの稚幼樹が在来植物に紛れてしまうことや、大径木や変形木では 1 回で枯死しない事もあるので、薬剤駆除から 1～2 ヶ月経過後の、駆除木の葉が枯死して褐色に変化する事を見計らい、やり残しや枯死していない個体を確認する。初回駆除実施の翌年に、前年度と同じ場所を踏査し、この一連の確

認作業を行うことで、駆除忘れや再生木等は格段に減少する。それ以降は本計画に記載した年数を参考にして、エリアや環境条件に合わせてメンテナンス駆除を行う。

ギンネムの場合は埋土種子バンクを形成しているため、駆除後に短期間で群落を再生し、分布を拡げる可能性が高い。そのため、ギンネムでは最低年 2 回駆除に入ることで、短期間に低密度化することが可能である。ギンネムは高密度群落を形成するため、初回駆除時に全サイズを処理する事が困難であれば、開花・結実サイズと樹高が周辺植生より超出している個体を優先して駆除を行い、残りは 2 回目以降に実施する。

シチヘンゲやオオバナノセンダングサ等の外来低木や草本は更に更新サイクルが早いため、シチヘンゲは年 2～3 回、オオバナノセンダングサ等であれば年 6～7 回駆除を行う必要がある（季節により間隔を変える）。ギンネムを含め、これらの駆除かかる労務コスト軽減策として、薬剤噴霧を活用した回数の軽減が必要である。

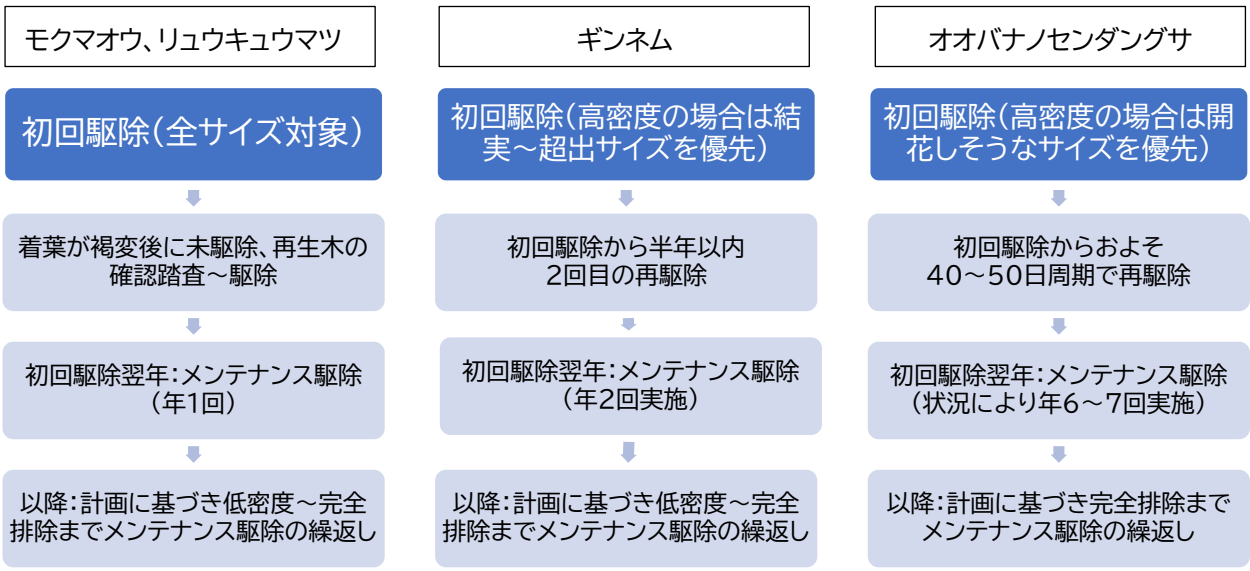


図 3-2-1　乾性低木林における外来植物駆除プロセス（例）

また、ここに示した具体的なフローには記載していないが、キバンジロウやガジュマル等はオガサワラオオコウモリや鳥類が果実を餌資源としているため、3-2-6 項に「特に保全対象等に配慮した駆除等」として記載している。駆除のプロセスは基本的にモクマオウやリュウキュウマツと同様である。これらのメンテナンス駆除頻度は本計画に基づくが、いずれにしても現地の状況を見ながら判断が必要である。

3-2-2　乾性低木林（下層に外来植物がある場合）

駆除対象となる外来植物の下層に被圧されている外来植物が存在する場合、先行して下層の外来植物から駆除を実施するのが大原則である。なお、下層にあっても経験的に侵略性の低い外来植物については労力コストの関係上、必ずしも駆除しなくてもよい場合もあるため、2-3-5 項に記載したリストを確認し、専門家等に相談した上で、柔軟に対応することが必要である。

もし、下層の駆除に労力がかかり過ぎる場合は、上層木の駆除も一旦見合わせ、まず下層個体の駆除を先行し、翌年以降に上層木の駆除を行う等、計画的に実施する。下層を先行して駆除する以外は、基本的に 3-2-1 項と同様である。

3-2-3　裸地・岩礫地や草地

第二期計画では、在来植物群落に侵入している外来植物を優先するのが方針であったが、これらの外来植物は在来植物が定着不能な尾根や裸地部に侵入して純群落を形成し、そこが種子供給源となっている。そのため、その種子供給源を絶つ事が必要となる。このような場所は、UAV であらかじめ駆除範囲を撮影しておくと効率的に対象地を探すことができるが、できない場合は見晴らしの良い高台から場所を確認する。

また、鳥類散布や風散布により、草地にも外来植物が侵入する。この場合、個体サイズが小さいうちは探索が困難であり、探索による踏圧等が草地環境に撹乱を与え、外来植物が侵入・拡大する恐れがあるため、ある程度大きくなり、植生高が超出してから駆除を行うと効率的である。

裸地、岩礫地及び草地のいずれも環境が厳しい場所であり、駆除後に在来樹木の被覆による外来植物の抑制は期待できない。一方で、日照条件が極めて良好であり、他の樹木との競争もないため、一度定着すると繁殖可能に至るまでが速く、再侵入することも多いため、継続的な監視と対策が必要である。

3-2-4　湿性高木林（保全対象種［希少種］がない場合）

(1) 低～中密度（林冠占有率 10～30%）

アカギの侵入密度が低～中密度エリアについては、1 回目の駆除で外来植物を全駆除する。アカギの埋土種子の生存期間が 2～3 年程度であり、ギンネムと比較しても結実までに時間を要することから、2 回目の駆除は 1 回目の駆除から 3～5 年後程度を目安に、再生した個体と稚幼樹の処理を行う。ただし、駆除対象木の中に雌株があった場合は、林床に大量の埋土種子があるため、翌年度に雌木周辺の稚幼樹の発生・成長状況と淘汰状況、在来植物の実生の被圧状況を確認し、稚幼樹抜取り或いは薬剤駆除を実施する。

(2) 高密度（林冠占有率 50%以上）

アカギ高密度林分は、「周囲に在来林が残存し、天然更新が見込める場合」と、「周囲も外来植物の高密度エリアで、外来植物の著しい再侵入が見込まれる場合」が考えられる。

いずれの場合も、在来植物を被圧しているアカギを対象に薬剤注入等を行い枯殺するが、アカギが林冠を形成している場合で、駆除による光環境の急激な変化により在来植物を主体とした森林生態系に悪影響を及ぼすことが予測される場合には、段階的なアカギの駆除を検討する。

具体的には、駆除による林冠の開放程度を予測しつつ、駆除木を選定して駆除を行う。また、駆除木の選定にあたっては雌株を優先的に選定する。その他、巻枯らしにより徐々に樹勢を弱め、光環境を緩やかに改善させる、等の手法が考えられる。

これらの手法により、下層の在来植物の成長を促し、2 回目以降の駆除時には下層の在来植物の成長を見極めつつ、順次被圧木を処理して徐々に光環境を改善し、駆除後の光環境変化の影響を抑制できる。また、駆除対象木の中に雌株があった場合は、林床に大量の埋土種子があると考えられるため、翌年度に雌株の周辺の駆除を実施する。

注意点として、アカギは性転換することが確認されているため、雌株の駆除はそのエリアにおける種子生産の可能性を排除するものではないことを留意する必要がある。また、巻枯らしを行った場合は萌芽再生により比較的早い段階での種子生産等が予測されるため、通常のメンテナンス頻度より高頻度の対策が必要となる可能性がある。

なお、アカギの高密度地帯では既に在来植物が被圧されており、上層のアカギを駆除だけでは天然更新せず、修復が困難な箇所も存在する。そのような箇所では隣接する在来樹林からの取り木や播種といった人の手を加えた修復も必要となる。

在来植物を植栽する必要がある場合には、植栽ガイドラインの考え方を基に実施し、成功率が高まるように知見を積み重ねていく必要がある。

なお、駆除の優先順位としては、「周囲に在来林が残存し、天然更新が見込める場合」の方が高い。これは、現段階でアカギの侵入が少ない林分では、今後の純林化・拡大の余地がまだ存在し、放置により将来的な駆除難易度が上昇するためである。また、アカギ駆除後の在来植物による森林修復も比較的容易に進むと考えられ、駆除すべきアカギの生育密度が低いため、面積当たりの駆除コストが低く、効率的な修復が可能である。

一方で「周囲も外来植物の高密度エリアで、外来植物の著しい再侵入が見込まれる場合」には、すでにアカギを主体とした林分が形成されているため、更なるアカギの拡大速度は比較的遅いと考えられる。また、駆除による環境変化が大きく、慎重な対応が求められる場合が多い点等から、比較的優先順位は低くなる。そのため、アカギの純林では、在来植物の天然更新が期待できないことから、優先度は最も低いものとする。

3-2-5　湿性高木林（保全対象種がある場合）

駆除対象木は、駆除によって環境が急激に変化しないよう、保全対象種に配慮して慎重に選木し駆除を行う。具体的な駆除方法については、保全対象種の専門家の意見等を踏まえて検討し、駆除を行う。

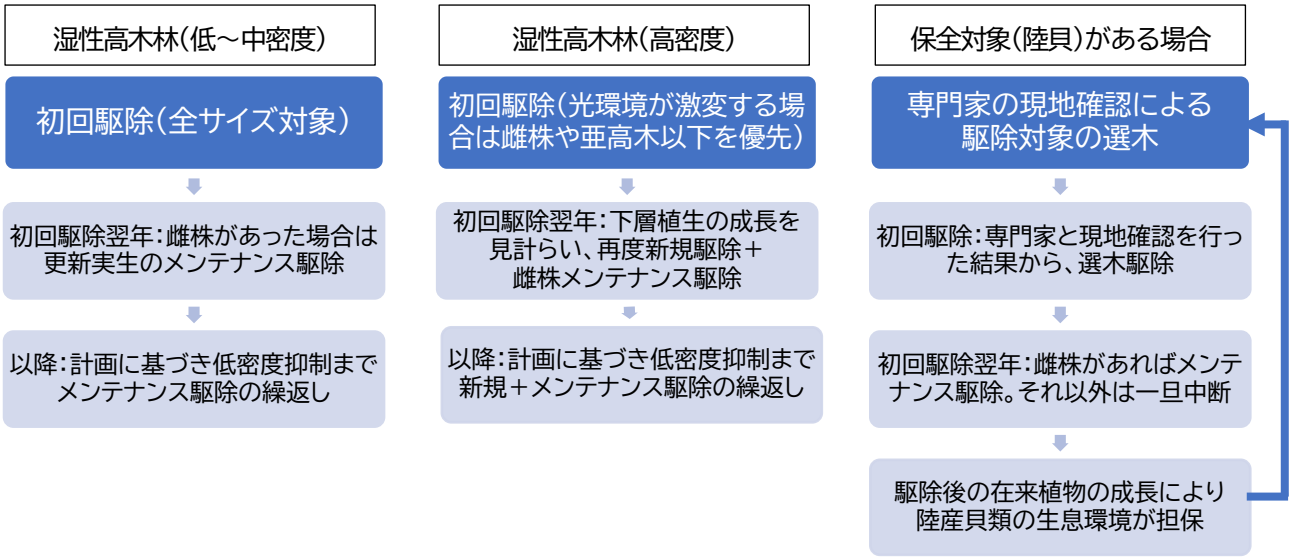


図 3-2-2　湿性高木林における外来植物駆除プロセス（例）

3-2-6　特に保全対象等に配慮した駆除等

小笠原諸島には固有の動植物が多く生息・生育しているが、いずれも特定の環境に依存し、その結果個体群密度が減少する等、取扱いがデリケートな種も多い。そのため、特に絶滅の危機にさらされている種や、世界遺産の価値を保全する上で重要な種には個別の配慮を行う。

(1) オガサワラハンミョウ

巣穴の近くでは、薬剤を使わない駆除を行う。駆除手法の考え方は以下囲みのとおりである（昆虫専門家、神奈川県立生命の星地球博物館　苅部治紀氏からのヒアリングによる)。

また、作業時には巣穴の視認ができるものが必ず同行し、巣穴の踏みつけに細心の注意を払う。さらに、生息域周辺で外来植物駆除を行った場合は、巣穴がリターで埋もれないようにリター除去を行う。

【ハンミョウ生息地付近での外来植物駆除の考え方】

◆ハンミョウ巣穴がある場合　※駆除のため周囲を歩くときは充分に注意する

①巣穴の直近では抜き取らず切断のみで、薬剤は使用しない。

→翌年度以降、巣穴がなくなれば抜取可能

→大きい外来樹木がある場合、巣穴への日当たりが急激に変化しないように枝を払う。

②巣穴から離れていれば抜取可能

→抜いた後には土を固めておく。

③巣穴があれば、影響があると考えられる範囲では薬剤は使用しない。

→翌年度以降、巣穴がなくなれば薬剤駆除可能

◆ハンミョウ巣穴がない場合

①薬剤駆除を行う

→ハンミョウが定着しそうな箇所は攪乱を起こさないよう慎重に通行し、なるべく伐採塗布による駆除を行う。

(2) オガサワラシジミ、オガサワラセセリ

オガサワラシジミの場合は、食草であるオオバシマムラサキやコブガシが生育できるように、適切な光環境を維持する。オガサワラセセリは食草かつ生息環境であるオガサワラススキ草原を維持できるよう、外来植物の侵入を監視、抑制する。

(3) 陸産貝類、オガサワラフナムシ等

駆除エリアやその周辺に保全すべき陸産貝類やオガサワラフナムシ等の生息が確認されている場合は、事前に専門家により生息状況を確認する。また、駆除を実施する際は、林床が乾燥し過ぎないように、光環境の変化と風の当たり具合に注意する。特に重要エリアにおいては事前に専門家と相談し、駆除手法を検討する必要がある。

(4) 鳥類

オガサワラカワラヒワの繁殖環境を守るため、ネズミ対策を見極めつつ同種の餌資源であるモクマオウの駆除を控える。

アカガシラカラスバトは、繁殖期は11～3月とされており、この期間は、営巣のコア部とされている場所の一部へは、原則的に立ち入りを禁止する。繁殖時期の作業には十分配慮し、もし林内で出会った場合は移動するまでその場に留まり、威嚇行動を示した場合、静かにそこから離れる。

オガサワラノスリの繁殖期間中は、基本的に営巣地に近づかない。営巣していないと判断できる場

合は、発注者に確認のうえ業務を実施する。万が一、業務中にノスリの警戒行動（頭上での警戒声、アタック）が確認された場合は、すぐにその場を離れ、ストレスを与えないように林内等、姿が見えない位置に避難する。UAV を飛行させる場合にノスリの営巣期間中（1～6 月）に実施しないようにし、それ以外の時期でもノスリが UAV に向かってきた場合は操作をすぐに中断する。

(5) 陸水動物

水生生物の生育・生息する沢の環境を保全するために、適切な光環境の形成、維持しつつ、外来植物の対策を行う。渓流の近傍にモクマオウ等の大径木がある場合は、薬剤を含んだリターが渓流の流路内に入らないように、薬剤注入前に手鋸等を用いて枝落としを実施する。なお、流路内に生育している個体については、薬剤が渓流内に滲出するリスクがあるため、現時点では薬剤駆除は実施しない。薬剤が使用できないエリアでは、状況に応じて巻枯らしや伐採を行う。なお、沢内にアカギの根茎が侵入し流水を妨げるようであれば、根茎を除去するといった対策も必要となる。

(6) 希少植物

特に着生シダ類等では、急激な光環境の変化による枯死を避けるため、適切な光環境を維持できるように駆除木を選木し、適切な駆除方法を選択する。

(7) 哺乳類

オガサワラオオコウモリが薬剤を含んだ餌を食べないように、キバンジロウやガジュマルを薬剤駆除する場合は結実前に行う。既に結実していた場合は、薬剤注入前に結実している枝を落とす。キバンジロウを大きく切り落とした場合、再生しやすい傾向があるので注意する。

(8) シロアリ対策を考慮した駆除

シロアリと餌となりうる外来植物駆除木を住宅地区に近づけず、また増やさないよう、駆除する箇所を住宅地区から 500m 圏外とする。なお、500m 圏内で実施した場合には、圏外に持ち出すものとする。

3-3　外来植物駆除の駆除手法

3-3-1　薬剤（農薬）を用いた駆除手法

修復事業の実施当初は、環境負荷が少ないと考えられた伐採や抜取での駆除試験を実施していたが、莫大な労力コストと、伐採による急激な環境変化が必ずしも環境に優しいものではない事が明らかとされた。そこで、現在の修復事業では諸外国でも広く用いられている薬剤（除草剤）を用いた外来植物駆除を取り入れている。

薬剤駆除のメリットは、少ない労力で枯死率が高いこと、立枯れとなるため伐採材が発生せず、地表面の攪乱が避けられること等が挙げられる。デメリットとしては、化学物質を環境中に放出することになるため、それらに対して十分な配慮をする必要がある。

(1) 薬剤の種類と対応

現在、小笠原諸島の自然再生関連事業で使用されている除草剤は、十分な環境試験を行い、農薬登録された「ラウンドアップマックスロード（平成 21 年 6 月 10 日付け登録番号 21766 号、以下「薬剤」と言う。）」が主に使われている。ラウンドアップマックスロードの有効成分は「グリホサート」であり、グリホサートが主成分となっていれば、ラウンドアップ以外で農薬登録された農薬を使用することも可能である。その場合、希釈濃度が異なる場合があるので、薄めて使用する場合は十分に注意する。

農薬登録されたその他の農薬であっても、農薬取締法で定められた方法以外を施用する場合は、法令等に基づく対応を行った上で、試験駆除を実施する必要がある。

(2) 薬剤注入方法

農薬取締法に基づいた注入量に基づき、駆除木の胸高直径から適正な注入量を決定する。その後、ドリルを使用して地上高 30cm の位置に穿孔する。ただし樹形や木の体勢（倒木等）により孔を空けられない場合は、適宜位置を変更する。孔は俯角 30 度斜め下向きに、深さは注入量に見合う深さとする。薬剤は、１回の注入量が ml 単位で測定できる分注器を用いて、各孔に均等に薬剤を注入し、薬剤が流出しないように各孔に木栓で蓋をする。

(3) 薬剤塗布

ドリルによる穿孔が不可能な直径で、かつ抜取りができない個体については、できるだけ地際から刃物で水平に切断し、切断面に薬剤を塗布する。塗布の方法は問わないが、薬剤が形成層に浸透するように注意する。

(4) 薬剤散布

現在、修復事業により試験的に実施されている。薬剤を対象種に合わせ、農薬取締法による指定の濃度に希釈し、噴霧器等を使用して散布する。薬剤は空気中に拡散するため、周辺に希少生物はないか十分確認をする必要がある。また、作業者自身が薬剤を暴露する可能性も高いため、ゴーグルや手袋等の防護をして使用する。

(5) 薬剤駆除時の留意事項

薬剤駆除を実施する際は、以下の点に留意すること。

【使用に関する留意点】

- 薬剤の現地搬入に当たっては、その日に注入できる量にとどめることとし、残量が生じた場合は、必ず事業所等に持ちかえること。
- 注入を終えた空容器については、確実に回収し、適切に処分すること。
- 薬剤を使用した日は、薬剤容器の紛失がないかを確認し、使用量を写真で記録する。

【環境に関する留意点】

- ダム等の飲用、農業用水の上流部にあたる箇所での薬剤使用は禁止する。
- 環境中に放出された薬剤影響を調査するため、薬剤駆除後に土壌とリター、渓流水を採取し、ラウンドアップマックスロードの主成分であるグリホサートの濃度を調査する。

- 魚毒性があるため、容器の破損等により環境中にこぼさないように十分注意する。
- 枯死した樹木は立ち枯れの状態となり、いつ倒伏するかわからないため、歩道周辺や構造物から約 10m 以内（対象木の樹高やにより判断する）では実施できない。

(6) グリホサートに替わる農薬の検討

ラウンドアップマックスロードを含むグリホサート製剤は、現在欧米諸国で使用規制の声が高まっている。詳しくは「令和元年度小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法の開発　調査報告書（令和２年３月、一般社団法人日本森林技術協会）に経緯を整理しているので確認されたい。

現在の日本では主だった使用上の規制はないが、今後国民の声が高まってきた場合は使用中止となる可能性もある。小笠原ではグリホサート製剤のみに外来植物駆除を頼っている状況であり、その他の農薬を使用する場合は生物試験等を改めて実施する必要があるので、許認可までにかなりの年数を要すると考えられる。そのため、関係行政間でグリホサート製剤に代わる農薬の検討に着手する必要がある。

3-3-2　薬剤（農薬）を用いない駆除手法

小笠原諸島は海洋島のため、水源は貴重であり、ダムも限られている。使用する農薬が厳しい環境試験をクリアし、環境影響が少ない事が証明されたとしても、飲用水源に農薬成分が流出するリスクは避けなければならない。森林域は当然ながら集水域となるため、薬剤駆除の使用ができない箇所が存在する。そのため、薬剤を使わない駆除手法が必要になる。

また、指定ルート等の遊歩道や車道に近接する場所では、立枯れ木が発生する薬剤駆除は実施出来ない。本手法のメリットは、化学薬品を使用しないため環境への負荷は少ないこと、立枯れによるリスクがないことである。一方、デメリットとしては、作業にかかる資機材が多く、防疫処理等を含め準備が大変、作業効率の悪さ、また樹種によっては萌芽再生の可能性が高いことが上げられる。

(1) 巻き枯らし

樹木の樹皮及び形成層にあたる部分までを、チェーンソー等で深めに剥ぎ取る。幅は個体の大きさによって増減するが、広めに剥いだ方が枯死しやすいとされる。ただし、樹種や環境条件等によって枯死しないこともあり、薬剤注入と比べて駆除効率は低い。

(2) 伐倒駆除（普通伐採）

通常、本土で実施されている伐採と同じ作業である。受け口と追い口を作り、根元からチェーンソーで切り倒す。切り倒した幹は、必要に応じて短く玉切りする。樹木が倒れる際に、下層植生を傷めることや、周辺の樹木の枝が折れる等の被害が発生するため、実施には注意が必要である。

また、傾斜地では切った幹が転がらないような措置が必要となる。近年は伐採材を残置する場所が減っており、課題となっている。特に母島では、シロアリ対策として伐採材の下部に防草シートを敷設しており、伐採材の腐朽が更に遅れていることから、材の置き場が年々減少している。

樹種によっては、切り株から萌芽枝が発生するため、完全に枯死させるまで萌芽枝の芽掻きを継続実施する。過去の修復事業では、遮光シートで切株を覆い、萌芽枝の発生を防いでいたが、シートの下で萌芽枝が発生、隙間から成長する事例が多かったため、近年はこの手法は実施していない。その他の手法として、切り株の樹皮を剥ぎ取る方法も検討しているが、いずれにしても枯死させるに至っ

ておらず、今後の技術開発が必要である。

指定ルート等で、薬剤が使用できる場所では、切り株に穿孔して薬剤注入を実施する。ただし、地上部がないと薬剤の回りが十分とならないので、萌芽再生を待ってから注入するのが効果的である。また、切り株へ注入する薬剤量が多いと周辺の植生が枯死することがあるため、薬剤量は半分程度に減量して使用する。

(3) 特殊伐採

林床に希少植物が多く存在する箇所等で実施する。ロープ技術を駆使して、樹幹の頂端部から少しずつ枝と幹を降ろしていく伐採方法である。高度な技術者でないと実施出来ないこと、また多くの機材を使用するため、機材の搬入出が困難な場所では実施が難しい。残存した切り株の処置や、伐採材の課題については前項と同様である。

(4) 稚幼樹抜き取り、芽掻き

稚幼樹の段階で根系が発達していない個体は、根元から引き抜く。プライヤー等を使用するとより抜き取りやすい。抜き取った個体は、地面に付けると発根する場合があるため、岩の上等に集積する。また、萌芽再生した切り株で、薬剤を使用できない場合は、萌芽枝の芽掻きとして、枝元で刈り取る。

(5) 薬剤を用いない駆除時の留意事項

【作業に関する留意点】

- 伐採は作業者自身に危険が及ぶことが多いため、十分な準備と対策が必要である。
- 抜取りを力任せに実施すると、作業者の負担が大きく、腰を痛めることがある。

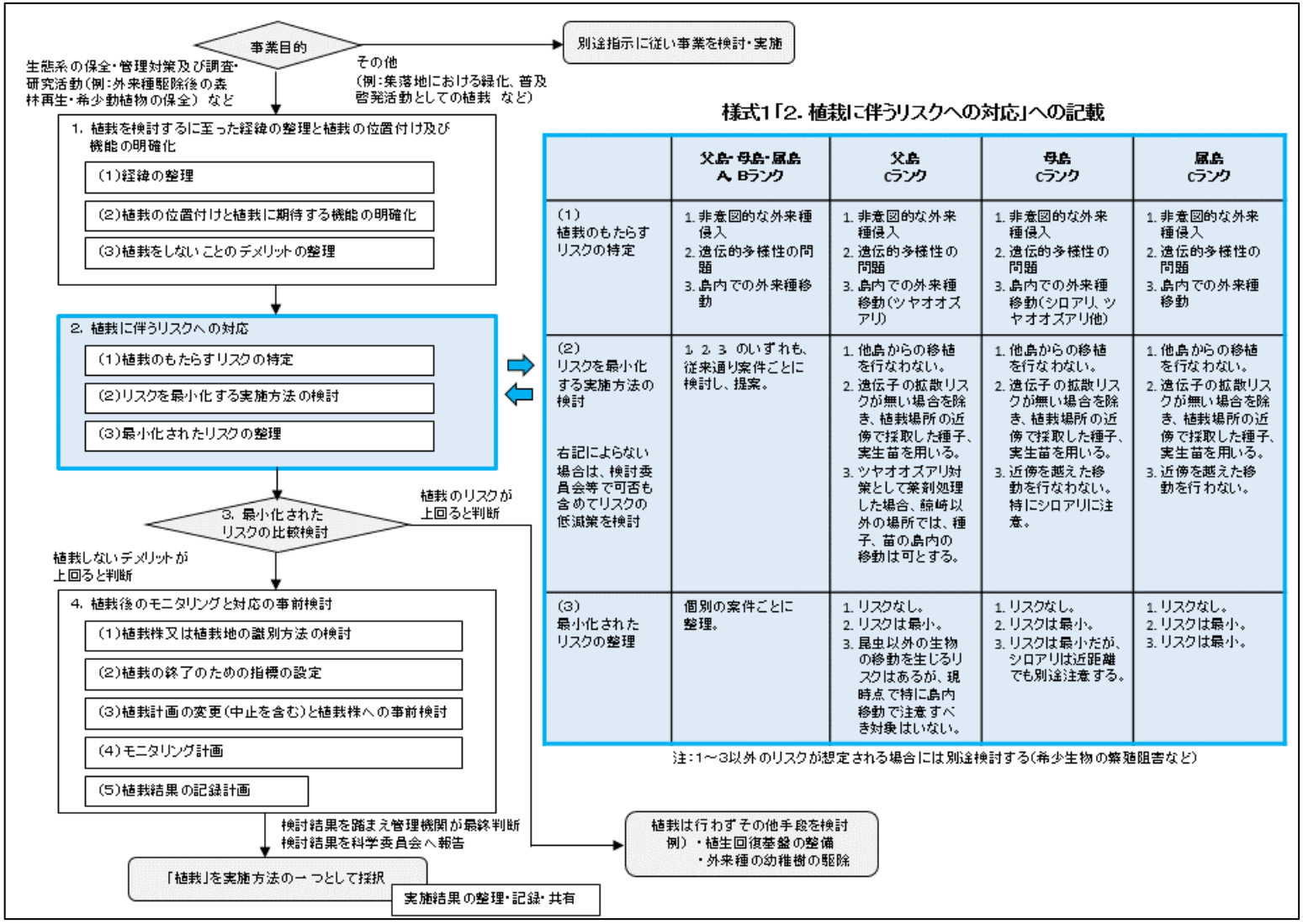
【環境に関する留意点】

- 伐倒駆除では、周辺に希少種がないかを十分確認する。
- 伐採では多くの機材を使用するため、機材に付着した外来生物等がいないか十分に確認する。
- 伐採した丸太を集積する場合、転がらないように十分注意する。
- 伐採で急激な環境変化が生じ、陸産貝類や希少植物等の生息環境が悪化する可能性がある。

3-4　植栽による天然更新補助

3-4-1　外来植物駆除後における植栽等の検討について

モクマオウ、ギンネムを中心とした侵略的外来植物の駆除箇所では、在来植生が更新・定着する前に、周辺からの新たな外来種の侵入や、埋土種子の発芽等による再生で外来植物に覆われる可能性がある。このような場所では、自然誘導による植生回復を図ることが困難な場合があることから、外来植物駆除と合わせて、在来種の植栽・播種により、森林生態系の修復を検討する必要が生じる。このため、外来植物駆除と同時に植栽の是非を検討する場合は、「小笠原諸島の生態系の保全・管理の方法として「植栽」を計画するにあたっての考え方（平成 23 年 8 月、小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会事務局)」及び前資料の実務運用編となる、「小笠原諸島生態系の保全・管理における植栽手法の運用について（令和 3 年 3 月、一般社団法人日本森林技術協会)」に基づいて進める必要がある。両資料に基づいた、運用の事例を図 3-4-1 に示す。



様式1「2. 植栽に伴うリスクへの対応」への記載

	父島・母島・属島 A, Bランク	父島 cランク	母島 cランク	属島 cランク
(1) 植栽のもたらすリスクの特定	1. 非意図的な外来種侵入 2. 遺伝的多様性の問題 3. 島内での外来種移動	1. 非意図的な外来種侵入 2. 遺伝的多様性の問題 3. 島内での外来種移動（ツヤオオズアリ）	1. 非意図的な外来種侵入 2. 遺伝的多様性の問題 3. 島内での外来種移動（シロアリ、ツヤオオズアリ他）	1. 非意図的な外来種侵入 2. 遺伝的多様性の問題 3. 島内での外来種移動
(2) リスクを最小化する実施方法の検討 右記によらない場合は、検討委員会等で可否も含めてリスクの低減策を検討	1 2 3 のいずれも、従来通り案件ごとに検討し、提案。	1. 他島からの移植を行なわない。 2. 遺伝子の拡散リスクが無い場合を除き、植栽場所の近傍で採取した種子、実生苗を用いる。 3. ツヤオオズアリ対策として薬剤処理した場合、鯨崎以外の場所では、種子、苗の島内の移動は可とする。	1. 他島からの移植を行なわない。 2. 遺伝子の拡散リスクが無い場合を除き、植栽場所の近傍で採取した種子、実生苗を用いる。 3. 近傍を越えた移動を行なわない。特にシロアリに注意。	1. 他島からの移植を行なわない。 2. 遺伝子の拡散リスクが無い場合を除き、植栽場所の近傍で採取した種子、実生苗を用いる。 3. 近傍を越えた移動を行わない。
(3) 最小化されたリスクの整理	個別の案件ごとに整理。	1. リスクなし。 2. リスクは最小。 3. 昆虫以外の生物の移動を生じるリスクはあるが、現時点で特に島内移動で注意すべき対象はいない。	1. リスクなし。 2. リスクは最小。 3. リスクは最小だが、シロアリは近距離でも別途注意する。	1. リスクなし。 2. リスクは最小。 3. リスクは最小。

注：1～3以外のリスクが想定される場合には別途検討する（希少生物の繁殖阻害など）

図 3-4-1　「小笠原諸島生態系の保全・管理における植栽手法の運用について」の活用例

～「小笠原諸島の生態系の保全・管理の方法として「植栽」を計画するにあたっての考え方」図-1　植栽を計画するにあたっての検討フローでの活用～

3-5　生物モニタリング調査の考え方

3-5-1　モニタリング調査の目的

各分類群のモニタリング調査は、外来植物の駆除地域内において、外来植物駆除を実施する前後の各分類群の生息・生育状況と、その与える影響を検証するものである。

特に、①外来植物駆除による各種分類群への影響の確認、②駆除予定地における希少種の生息・生育状況の把握、③駆除作業によるそれらへの影響、④外来植物駆除による森林生態系の修復状況の把握　に主眼を置くものである。事前と事後、それぞれ個別の目的を以下に示す。

(1) 事前モニタリング

事前モニタリングは、外来植物の駆除予定地に固有の生物種が生息・生育している場合に、外来植物駆除行為そのものが当該生物種に影響を与える恐れがあるかを作業実施前に確認する調査である。対象となる場所は、過去に一度も駆除に入った事のないエリア、または過去に外来植物駆除を実施したが、その後 4～5 年程度再駆除をしていないエリア等も該当する。対象となる生物群は、植生・昆虫類・陸産貝類・陸水動物となる。鳥類は行動範囲が広く、外来植物駆除の影響を検知するのが困難なため、大規模な環境改変や対象エリアに特筆すべき保全対象種（例えばオガサワラカワラヒワやオガサワラノスリの営巣箇所等）の事前情報がある場合等の特例を除き、事前モニタリングの重要性は低い。長距離（500m 以上）のルートを長期スパンで観察する方が有効である。いずれの生物群の場合も、専門家へヒアリングを行った上で、事前調査実施の必要性を確認している。

また、通常のモニタリングでは対象外であるが、薬剤噴霧による駆除を行う場合、土壌に直接薬剤がかかるため、土壌動物（中型土壌動物以上）のモニタリングを実施することがある。

なお、母島に生息する固有陸産貝類は外来植物駆除による光環境の変化により生息環境が改変されることが明らかであり、なおかつ台風や干ばつ、外来動物（ネズミ類、肉食性コウガイビルの仲間）等の影響を受けやすい。そのため、再駆除（メンテナンス駆除）を実施する場所においても都度、陸産貝類専門家とともに現地にて事前の生息状況確認を実施し、具体的な駆除可能範囲を決定している。その場合、調査箇所が多数・多方面に及ぶため、事前モニタリングという位置付けでは、調査データの取りまとめ等が過大となるため、現地での簡易な踏査と助言に留め「事前調査」という位置づけで実施している。

(2) 事後モニタリング

事後モニタリングは、外来植物駆除がもたらす急激な光環境の改善や水、養分等の物質循環の変化、駆除作業時の作業圧、薬剤駆除に用いた農薬等による環境影響を評価するため、外来植物駆除実施後、1 年～数年経過後に実施する調査である。

対象となる場所は過年度に外来植物駆除を実施した場所となるが、年々対象箇所が増えてくるため、修復事業内で作成する「事後モニタリング計画書」により、各年度の調査実施箇所数を平準化するための取組みがなされている。対象となる生物群は事前モニタリングで実施した対象は全て該当する。それに加え、駆除木に営巣する可能性のあるシロアリの森林内での状況を調べるシロアリモニタリングと、農薬使用による環境影響評価として、薬剤駆除を実施したエリアの土壌とリター及び渓流水の残留農薬モニタリングを実施している。詳しい調査方法は 3-5-2 項に示す。

また、そのほかにも外来植物駆除後のオガサワラハンミョウの生息状況を確認するモニタリングや、グリーンアノール防衛柵の機能維持を目的として実施している、在来植生の損傷等に伴う植生モニタリング等も実施している。

図 3-5-1 に事前・事後モニタリングの進め方を示す。特に事前モニタリングの場合は調査に時間がかかるとそれだけ作業に遅れをきたすため、メールやオンラインミーティング等を活用し、効率的に進めていく必要がある。

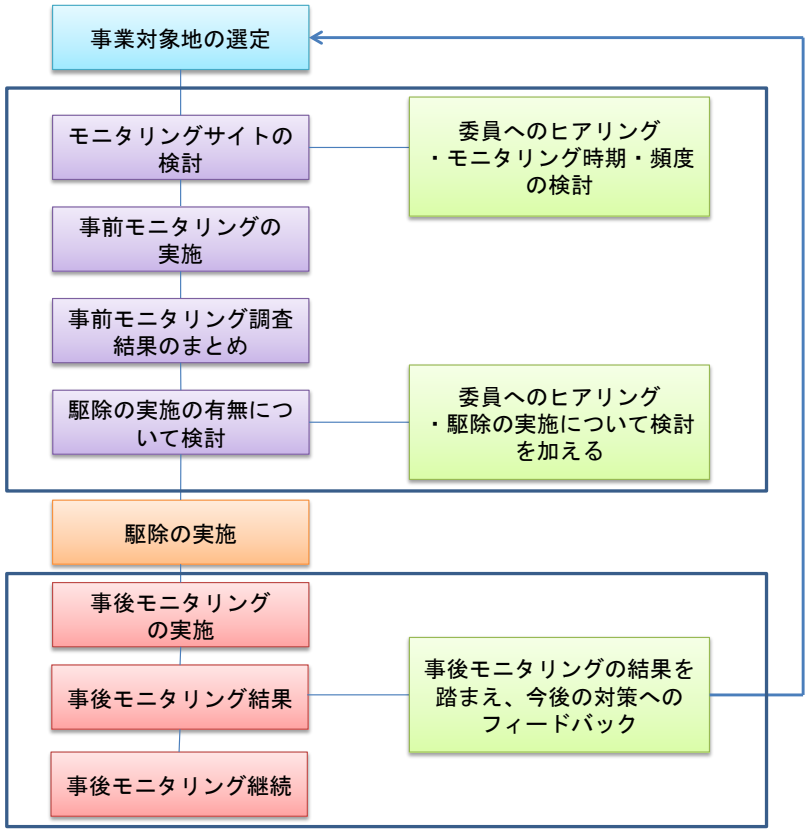


図 3-5-1　事前・事後モニタリングの流れ

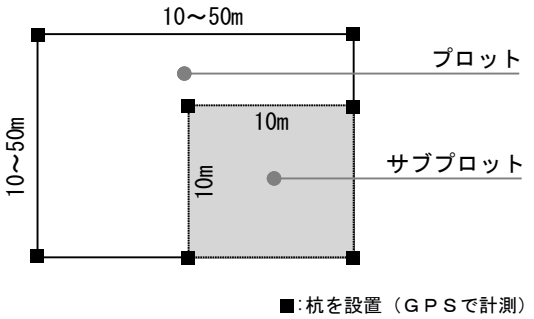
3-5-2　各分類群の調査方法

各分類群のモニタリング調査方法は、表 3-5-1～3-5-2 に示すとおりである。なお、植生調査では、近年は駆除後に植生の変化が生じそうな場所を恣意的に選んでプロットを設置しているため、簡易調査は実施していない事が多い。

表 3-5-1　各種モニタリングの調査方法①

分類群	調査手法	調査方法
鳥類	【観察調査】 ラインセンサス 定点観察	目視や鳴き声等を確認した場合、時間・位置・確認状況を記録。猛禽類は見通しのよい地点に 30 分留まり、確認状況を記録。
昆虫類	【採集調査】[申] マレーズトラップ調査 フェロモントラップ調査 ライトトラップ調査	マレーズトラップの設置は尾根筋等風通しの良い場所に設置。また、トラップ周辺に灌木等があると昆虫が入りにくいことから極力低木がない箇所に設置することが望ましい。 フェロモントラップは 2 種類のフェロモン剤（アカネコール BA、コガネコール C）を使用。ライトトラップは特定波長の LED ライトを用いる。
陸産貝類	【観察調査】[申] コドラート調査	1m×1mコドラートを設置。コドラート内に出現するすべての種類を記録する。落葉層の攪乱を最小限に抑制するため土壌層に関しては表層のみの調査とする。
陸水動物	【観察調査】 定点調査 （目視観察・タモ網による調査）	定点内の出現種（天然記念物を除く）を採集し、定性的な生息種の確認を行う。希少種が確認された場合は、定量的な生息密度調査を実施する。 生息密度はコドラートを調査定点内に設置し、1 ㎡当たりの個体数に換算する。コドラートのサイズは、貝類等の小型底生動物を対象とする場合、20cm×20cm、魚類は 50cm×50cm とする。
農薬分析	【採集調査】[申] 薬剤駆除後の土壌 リター、渓流水分析	薬剤駆除を実施したエリアの土壌とリター（注 1）、沢がある場合は沢水を薬剤駆除実施から約 1～2 週間後と、約 1～5 ヶ月後に採取し、ラウンドアップマックスロードの有効成分であるグリホサートの含有量を測定する。
シロアリ	【採集調査（一部）】[申] ＜母島＞ ラインセンサス ポイントセンサス ライトトラップ ＜父島＞ 忌避試験等を実施	・ラインセンサスでは、指定されたルートを踏査し、過年度の駆除木や枯損木等の一部をナタで切削し、シロアリ食害の有無を確認。 ・ポイントセンサスでは、定点にてラインセンサスと同様の調査を実施。 ・ライトトラップでは 6 月（イエシロアリのスウォーム時期）に任意の地点にライトトラップを数日間設置し、採集されたシロアリの種と個体数を記録。 ・父島でも母島と同様のポイントセンサスを実施していたが、既に島全域にシロアリが蔓延しているため、予防や防除に資するための試験への置き換えを検討し、専門家等と協議の上実施

表 3-5-2　各種モニタリングの調査方法②

分類群	調査手法	調査方法
植物	【測定調査】 固定プロット調査 ・詳細調査 ・毎木調査[申] ・植生調査 ・希少種調査 ◆事前モニタリング時は原則本調査を実施	植生の状況に合わせて固定プロットを設置。 【メインプロット】(注 2) プロット1辺の大きさは樹高程度とし、100～200m²を標準とする。 ・毎木調査:DBH4cm 以上(胸高 1.2m の高さで計測)の樹高及び胸高直径を計測、標識タグを設置 ・ブラウン-ブランケ法による植生調査 【サブプロット(詳細調査)】 ・サブプロットは原則 10m×10m とし、メインプロットの面積がそれ以下の場合はメインプロットのサイズと同様とする。 ・毎木調査:DBH4cm 以下、樹高 2m 以上の全て個体で樹高及び胸高直径を計測、標識タグを設置 
	簡易調査 ◆駆除後、大きな植生変化が認められない場合は、簡易調査に振替	全天球カメラ等による 360°写真撮影と必要に応じ植生調査を実施 ・プロット調査の中心点に杭を設置し、360°カメラにより撮影 ・必要に応じて、ブラウンブランケ調査等を行う。

(注1)リターについて
通常は薬剤駆除後に生じた落葉を採取するが、リュウキュウマツ等一部の樹種では枯死後、半年以上経過しないと落葉しない事もあるため、その場合は褐変した樹上の着葉を採取している。また、アカギ等の薬剤駆除後の落葉が速い樹種では、約 1～5 ヶ月後に同じ場所から採取するのが困難なため、メッシュバッグに約 1～2 週間後に採取した落葉を詰め、林内に静置しておき、約 1～5 ヶ月後に回収する手法を取っている。

(注2)メインプロットの設定サイズについて
立木数 100 本程度が含まれる大きさを目安とするが、必須ではない。

上記表中の「調査手法」の中で、[申]と記載した調査は、採集や損傷を伴うため、国立公園法や文化財保護法に基づく申請や報告が必要となる。申請には準備も含め 1～3 ヶ月程度かかるため、実施時期を見据えて早めに提出しておく必要がある。

3-5-3　各分類群の調査時期

各分類の調査時期の目安は表 3-5-3 のとおりである。ただし、実施時期により出現種が変化する場合があるため、基本的に前回調査の季節に合わせることが多く、実際の実施時期とずれてしまう場合もある。昆虫類調査は、シロアリのスウォーム（群飛行動）が開始すると、採取サンプルがほぼシロアリだけになるため、その時期を避けて実施する。また、ライトトラップは満月の時はライトの誘引効果が低減するため、出来るだけ新月の前後に実施するよう計画する。

表 3-5-3　各種モニタリングの標準調査時期

実施時期	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
鳥類	■	■	■	■	対象種によって調整する				
昆虫類		スウォーム時期は回避				■	■		
陸産貝類			■	■	■				
陸水動物			■	■	■				
植物		■	■	■					
シロアリ			■	■			■		
土壌・ﾘﾀｰ等		駆除実施後から約 1～2 週間　及び　約 1～5 ヶ月後に採集							

3-5-4　各分類群のモニタリング実施間隔

前述のとおり、初めて外来植物駆除を実施するエリアでは、全分類群において、原則駆除前に事前モニタリングを実施する。しかし、ごく狭い範囲で近接地に既駆除エリアがあり、環境が類似する場合は省略も可能である。また、事後モニタリングの実施間隔や調査区の設置箇所についても、事前に専門家にヒアリングを行い、実施の是非や方法の参考とする。これまでの事後モニタリング計画で実施したヒアリング結果を参考とした、各分類群の事後モニタリング実施間隔の考え方を踏まえた、各分類群のモニタリング実施間隔（参考）について、表 3-5-4 に示す。以下表に示すのは一部の例であり、渇水や台風、外来植物駆除等の状況により、場所ごとに前倒しや後ろ倒しにすることがある。

表 3-5-4　各種分類群のモニタリング実施間隔（参考）

各種分類群	対象となる地域	事前モニタリング	事後モニタリング						調査間隔の考え方
			1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	6年目	
鳥類	全域	●					●		長距離のルートセンサスを 5 年から 10 年程度に1回の頻度でモニタリングを行う。
昆虫類	全域	●				●			・調査は駆除前年または当年駆除前に事前モニタリングを行う。 ・駆除後 1～2 年で昆虫相に変化が出ることは少ないため、モニタリングは植生の変化が生じた時点で実施する。間隔の目安は駆除後 3 年程度の期間を置く事を基本とし、植生変化に応じ見直し。
陸産貝類	兄島 台地上 瘤山地域	●			●			●	・兄島瘤山、台地上の重要地域では現状を荒らさないようにモニタリングを控える
	母島 石門地域	●	●		●		●		・石門（下ノ段、針ノ岩、中ノ段、指定ルート）の調査は、当初は 1 年おきに実施し、その後様子を見て調査頻度を減らす。
	母島 西台、南崎	●							母島西台や南崎の重要地域では現状を荒らさないようにモニタリングを控える
	その他 西島、東島等	●	●			●			・新規駆除地の事前モニタリングは必須 ・駆除後 2～3 年に 1 回の頻度でモニタリング実施
陸水動物	弟島全域	●	●	●	●	●	●	●	一ノ谷では植生モニタリングの頻度に合わせて実施 ※植生の変化がない場合は間隔を空ける
	母島 石門・乳房山	●				●			石門及び乳房山のオガサワラフナムシ等に関する調査は、毎年専門家と相談して調査の頻度について協議する
	兄島：滝之浦 万作、乾沢 父島： 初寝浦、石浦 母島： 乳房ダム上流 向島	●	●			●			・その他は、駆除翌年に事後モニタリングを実施。 ・駆除後 2 年空けて 3 年目調査を実施。以後これ繰り返す。
植物	全域	●				●			・プロット調査は事前モニタリングで実施する。 ・事後モニタリング調査は、駆除後 3～4 年間隔で調査を行う。侵略的外来種をモニタリングしたい場合は適宜間隔を変える。 ・順応的管理のために、常に現場を観察することが肝要である。台風被害を受けた場合は注意。

3-5-5　モニタリングの基本方針

各種生物群におけるモニタリングの基本方針は、他事業において同一地域または近隣で調査が実施されている場合、連携を図り、調査圧や非意図的外来種の侵入リスクの低減、作業の効率化を目指す。モニタリングの評価は、事業報告書内でモニタリング結果を取りまとめ、各種検討委員会等を通じて報告する。その成果を元に、現地の状況と専門家の意見を総合し、モニタリング内容及びモニタリング期間等の改善を図る。

3-5-6　事後モニタリングの休止または中断の考え方

今後、修復計画に則り、外来植物駆除エリアが拡大していくに伴い、事前モニタリング箇所は増えていく一方となる。モニタリング調査にかかるコストを低減する事も重要であるが、モニタリング行為には一定の損傷や攪乱が伴うため、調査箇所数を増やし過ぎない検討が必要になっている。現時点では、そこまで調査地点数が多い生物群はないが、中長期を見据えて分類群ごとにモニタリングの休止または中断の考え方を整理した。

(1) 鳥類

前項の調査間隔の考え方にも記載したが、鳥類は移動範囲が大きく、その生息状況は長い時間で変化するため、調査終了という考え方は当てはまらず、長期的な観察そのものが成果となると考えられる。鳥類調査は採集や損傷を伴わないものであり、調査杭の設置もないため、踏査のみであるため、環境負荷は小さい。

(2) 昆虫類

昆虫相は植生に依存しており、植生回復に伴って、その構成種や多様性が変化する。そのため、外来植物駆除後に植生が回復し、植生遷移が安定状態に入ったと判断出来た場合、調査間隔を長くする等が可能であると考えられる。植生遷移の安定状態は草地から森林まで幅があり、遷移の途中段階で止まったままになる事もあり、観察される森林環境に応じて判断する。昆虫類も移動可能な生物であり、台風等による攪乱や再侵入する外来植物に備えて、事前モニタリングの位置情報を引継ぎ、一時間隔が空いたとしても、長期的に観察できるような状態にしておくことが望ましい。

昆虫類調査は採集を伴い、調査箇所を示す杭を設置しているが、各種トラップ等の設置物は都度回収してしまうため、環境負荷は採集に伴う一時的なものとなっている。トラップの設置箇所は周辺植生の変化に伴い適宜位置を調整する必要があるため、今後も杭を設置するかどうかについては検討することも可能である。

(3) 陸産貝類

陸産貝類は植生の変化（外来植生→在来植生等）に依存しない場合もあり、植生が回復したとしても、同調して生息状況も回復するとは限らない。そのため、当面は継続して観察し、生息状況の変動がなくなった段階で、周辺の植生回復状況とも勘案し、調査間隔を

広げていく、またはモニタリング中止の判断が可能と考えられる。また、既に重要地域となっている場合は、調査圧により環境を荒らしてしまう可能性があるため、調査を控えることも検討する。そのため、中長期的な観点からモニタリングの終了や中断を示すことは難しいが、調査結果とウズムシや肉食性コウガイビル等の外来生物の侵入状況、周辺植生の状況等から総合的に判断し、箇所数が過度に増えないよう平準化を目指す。または、近隣において他事業で調査が行われている場合は、統合や調査データの引用も検討する。

なお、陸産貝類調査では、過去コドラート観察のための杭を設置していたが、ここ近年では杭を設置していない事が多く、扱いについて整理が必要である。

(4) 陸水動物

陸水動物調査では主に河川が対象となるため、杭等の構造物設置もなく、採集も行わないが、調査時に渓流環境（主に河床）の攪乱が生じるため、調査頻度は頻繁すぎないことが望ましい。植生が回復する事で渓流環境も改善されるが、水系は攪乱頻度の高い環境のため、新たな外来植物の侵入の可能性も高い場所である。また、植生回復事業に伴い、（直接的な要因はどうかが明らかではないものの）一時的に個体数や種数の減少が生じた場合は、それが一時的な減少で回復するのかどうかを確認することが必要となる。そのため、調査間隔を空けることはあっても、終了や中断の考え方は適合しないと考えられる。

また、オガサワラフナムシに関しては、陸水動物という分類群とは若干異なるが、海産種から陸産種に進化した可能性があるということで、調査対象としている。この調査対象の中では、オガサワラフナムシ絶滅リスクの高い種であり、また配慮しつつ行う外来植物の駆除の影響以上に、干ばつや台風といった気象害や外来動物による影響が顕著であり、修復事業以外においても状況を広く周知し、危急種として調査がなされることが望ましいと考えられる。

(5) 植生

植物は生活史が長く、特に樹木の場合は成長も緩やかであり、観察期間も長くなる。また、外来動物や台風、干ばつの影響で攪乱を受け、その後新たな外来植物が侵入し、一度修復しても元の状態に戻る可能性もある。そのため現状を観察した上での「順応的管理」が最も求められる分類群となる。このことから、植生調査では終了の考え方は適合しない。

一方で、これまでのモニタリング結果を踏まえ、調査間隔を広げてもよいと判断されるモニタリング箇所についてはその方向で検討し、大きな攪乱が生じた場合に調査する等、柔軟に対応できるように情報を整理しておく。

モニタリング時には、永久プロットとするため四隅に調査杭を設置し、個体識別を行うため、ナンバーテープを樹木に打つことから、環境負荷は大きい調査となる。定点写真や UAV の活用等の環境負荷の少ない手法や個体識別をせず、プロット内の前生稚樹

のみ計測するなど、これまで一律に実施してきた毎木調査以外の方法も検討の余地がある。

3-5-7　他調査におけるモニタリングデータの共有方法

今後、本計画に基づいて外来植物駆除やモニタリングを行うようになる場合、現地の自然環境情報や既に実施されているモニタリング計画があれば、それを修復事業に活用可能である。近年、非意図的に拡散されると考えられる外来種（オガサワラリクヒモムシやツヤオオヅアリ、オオバナノセンダングサ等）が顕在化しており、どんなに人間が努力や配慮をしても、これらの侵入を完全に抑えるのは不可能に近い。また、モニタリング調査そのものが調査杭や標識テープの設置等が必要となることがあり、環境負荷がかかる。そのため、これらのリスク低減や作業コスト圧縮の面からも、既に実施されている環境調査やモニタリングを活用することが望ましい。しかし、これらの情報は散逸しており、体系的には整理されていないため、活用がしにくい。そこで、これまでの知見をより活用出来るように、過去から現在までに小笠原諸島で実施されている事業や調査の情報をエリアごとに整理することにした。

(1) 方法

環境省自然情報センターの「関係者ページ」にある事業報告書一覧には、事業で対象となる生物群と、各事業実施主体により分類されている。これはこれでわかりやすいが、事業報告書タイトルに実施箇所が含まれていない場合、報告書本文を確認しないと調査箇所がわからないことがある。そのため、およその調査箇所も検索できるように項目出しを行った。今回は令和 2 年度事業をベースに作成したが、過去のモニタリングデータも重要であるため、今後は過去に実施された事業で、現在途絶えている調査等も掲載を検討する。

(2) 今後の目標

調査事業の中には、生物群以外の調査（気象観測や土壌調査等）を行っているものもあり、これらのデータは共有する事で更に重要性が増すため、報告書本文を確認の上、追記する必要がある。また、行政機関だけではなく、林木育種センターや大学・研究機関でも実施している調査・研究については、公表されているもののみ、掲載を検討したい。その他、要望があれば掲載を検討する。

(3) 現段階でのまとめ

現段階で整理した次頁に掲載する（表 3-5-5）。

表 3-5-5　各種モニタリング情報の共有方法(案)

実施主体	主な事業名 ・類似する調査、海洋のみの調査、検討会開催のみは除く ・「小笠原～」「世界遺産～」等はタイトルから省く	実施箇所詳細 (現地調査のみ)	調査実施対象の島(○:連年、△:不定期または単年度)																		主な対象種(報告書目次の項目にあげられている種名等)																								
						父島列島									母島列島						その他		希少種												外来種										
			その他	火山列島	聟島列島	孫島	弟島	兄島	瓢箪島	人丸島	父島	西島	東島	南島	母島	平島	向島	妹島	姉島	姪島	気象観測	指定ルート	コウモリ	カラスバト	ノスリ	カワラヒワ	海鳥	陸産貝類	ハンミョウ	固有トンボ	シジミ	昆虫全般	その他希少生物	希少植物	ネズミ	ノヤギ	アノール	プラナリア	ノネコ	アリ類	その他外来動物	アカギ	モクマオウ	ギンネム	その他外来植物
環	母島オオコウモリ保護増殖事業調査	母(全域)													○								●																						
環	国内希少野生動植物種(アカガシラカラスバト)保護増殖事業	小笠原群島			○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				●																					
環	オガサワラノスリ調査業務	兄(全域)						○																	●																				
環	オガサワラカワラヒワ保全のための母島属島ネズミ対策等業務	向(中央部)															○									●									●										
環	国内希少野生動植物種(アホウドリ)保護増殖事業	鳥島	△																								●																		
環	陸産貝類保全業務	弟(南端)・父(巽)・兄・西(東部)・南・母・向					○	○			○	○		○	○		○											●							●			●							
環	希少昆虫保護増殖事業　他1業務	弟・兄・西					○	○				○																	●	●	●						●	●							●
環	オガサワラハンミョウ生息域外保全業務	兄・父						○			○																		●																
環	母島固有トンボ類生息状況調査業務	母(主要河川)													○															●							●								
環	母島新夕日ヶ丘自然再生区保全調査業務	母(新夕日ヶ丘)													○																●			●			●				●				
環	オガサワラシジミ一斉調査・捕獲業務　他3業務	母(石門・西浦・中央山塊・乳房山・新夕日ヶ丘・雨中沢)・父(ｵｵﾊﾞｼﾏﾑﾗｻｷのみ)													○																●														
環	希少植物保護増殖事業母島域内保全業務	母(石門・堺ヶ岳・桑の木山・乳房山)・妹													○																			●	●										
環	希少野生植物保護増殖事業報告書	父(旭山、夜明平、赤旗山、鳥山)・兄(瘤山、ｳｸﾞｲｽ浜)						○			○																					●		●	●										
環	父島列島自然再生施設外来ネズミ類調査業務	兄・人丸・瓢箪・西						○	○	○		○																●							●										
環	父島列島グリーンアノール対策調査業務	弟・兄・父・母					○	○			○				○																	●	●				●								
環	兄島等グリーンアノール重点防除業務	兄・父						○																													●								
環	母島南部地域におけるグリーンアノール防除等業務	母(南部)													○																		●				●						●		●
環	自然再生事業生態系保全のためのノネコ対策調査業務	父・母									○				○									●			●								●				●						
環	母島の生態系保全のための外来アリ対策業務	母(南崎)													○													●												●					
環	父島列島海岸域における在来植生回復業務	兄(台地上、ウグイス浜)、父(小港)						○			○												●											●	●							●	●	●	●
環	兄島作業道周辺外来植物駆除等業務	兄(二俣岬)						△																																					●
環	母島における新たな外来種対策業務	母(南崎他)													○													●										●			●				
環	母島外来植物対策業務	母(北部、東台、長浜)													○																			●							●	●			●
環	西之島総合学術調査業務報告書	西之島	△																																										
林	希少鳥類保護管理対策調査	母、姉、妹、姪、向													○		○	○	○	○				●		●																			
林	固有森林生態系保全・修復等事業固有森林生態系修復業務	孫・弟・兄・父・東・西・母・向・平・妹				△	○	○			○	○	○		○	○	○	○			●			●	●	●		●	●			●		●							●	●	●	●	●
林	固有森林生態系保護地域指定ﾙｰﾄﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ調査業務及び森林生態系における気候変動ﾓﾆﾀﾘﾝｸﾞ調査	父・母・聟			△						○				○						●	●																							
林補	小笠原諸島における在来樹木による森林の修復手法の開発	弟・兄・瓢箪・父・母・向					○	○	○		○				○		○				●														●						●	●	●	●	●
都	オガサワラオオコウモリ生息環境改善調査	父(扇浦)									○												●											●											
都	東京都アホウドリ保全調査	聟			○																						●																		
都	オガサワラシジミ保全調査委託	母(船木山、他都有地)													○																●			●							●				
都	父島・弟島植生回復調査委託	弟・父					○				○														●								●	●	●	●						●	●	●	●
都	父島外来植物対策調査委託	父(都有地の一部)									○																															●	●	●	●
都	兄島北西部自然環境調査委託	兄(Cライン周辺)						○													●							●						●											
都	弟島植生回復調査委託	弟(藍ノ沢他)					○																											●											
都	南島自然環境調査委託／南島利用状況調査	南												○								●	●				●						●	●	●		●			●					
都	母島石門一帯自然調査委託	母(石門)													○									●										●				●							●
都	聟島列島植生回復調査委託	聟・媒・嫁			○																			●			●	●		●			●	●	●	●								●	●
都	北硫黄島自然環境調査委託報告書	北硫黄	△																		●																								
都	南硫黄島自然環境調査委託報告書	南硫黄	△																																										
村	オガグワの森在来植生回復調査業務委託	父(長谷)									○																							●								●			●
村	ネズミ防除事業委託(1)(2)	父(大村・清瀬・奥村・宮之浜・小曲・扇浦)、母(元地、静沢)									○				○																				●										
村	ツヤオオズアリ防除対策業務委託	母(見廻山、蝙蝠谷、元地・静沢)													○																									●					

【実施主体凡例】 環：環境省、林：林野庁、林補：林野庁補助事業、都：東京都小笠原支庁、村：小笠原村

※その他、林木育種センターや大学・研究機関等の情報も追加予定

4　参考・引用文献一覧

【外来動物関連】
環境省（2020）オガサワラカワラヒワ保全のための母島属島ネズミ対策等業務報告書
環境省（2020）グリーンエキスパート事業小笠原国立公園母島における新たな外来種対策業務報告書
環境省（2020）グリーンワーカー事業小笠原国立公園母島の生態系保全のための外来アリ対策業務報告書
環境省（2020）小笠原国立公園父島列島グリーンアノール対策調査業務報告書
環境省（2020）小笠原地域自然再生事業生態系保全のためのノネコ対策調査業務報告書
環境省（2020）父島列島自然再生施設外来ネズミ類調査業務報告書
東京都小笠原支庁（2020）母島石門一帯自然調査委託報告書
環境省（2015）小笠原国立公園ネズミ対策における属島海域環境リスク検証業務報告書
【外来植物関連】
東京都（2020）オガサワラシジミ保全調査委託報告書
環境省（2020）グリーンワーカー事業小笠原国立公園父島列島海岸域における在来植生回復業務報告書
環境省（2020）グリーンワーカー事業小笠原国立公園母島外来植物対策業務報告書
関東森林管理局（2020）小笠原諸島固有森林生態系保全・修復等事業固有森林生態系修復業務報告書
東京都小笠原支庁（2020）父島・弟島植生回復調査委託その２報告書
東京都小笠原支庁（2020）父島外来植物対策調査委託（その２）報告書
【希少生物群関連】
東京都小笠原支庁（2020）オガサワラオオコウモリ生息環境改善調査報告書
環境省（2020）小笠原希少昆虫保護増殖事業報告書
環境省（2020）小笠原希少植物保護増殖事業母島域内保全業務報告書
環境省（2020）小笠原国立公園母島固有トンボ類生息状況調査業務報告書
関東森林管理局（2020）小笠原諸島希少鳥類保護管理対策調査
環境省（2020）小笠原諸島世界自然遺産地域陸産貝類保全検討業務報告書
東京都小笠原支庁（2020）弟島植生回復調査委託報告書
東京都小笠原支庁（2020）父島・弟島植生回復調査委託報告書
【南島関連】
東京都小笠原支庁（2020）南島自然環境調査委託報告書
【聟島列島関連】
東京都小笠原支庁（2020）聟島列島植生回復調査委託報告書
【火山列島関係】
東京都小笠原支庁（2019）北硫黄島自然環境調査委託報告書
東京都小笠原支庁（2017）南硫黄島自然環境調査委託報告書
【西之島関連】
環境省（2019）西之島総合学術調査業務報告書

令和3年度 小笠原諸島固有森林生態系保全・修復等事業
外来植物駆除実施計画作成 業務報告書
森林生態系保護地域修復計画［一般公開用］

令和 3年 12 月
関東森林管理局

受託者：一般社団法人 日本森林技術協会
〒102-0085 東京都千代田区六番町七番地
TEL 03-3261-5281(代表)