



小笠原諸島世界自然遺産 に関する基礎資料集

令和元年度版

小笠原諸島
世界自然遺産地域連絡会議
事務局



- 目次 -

1. 小笠原諸島の社会的状況（生活、産業）

1-1	小笠原村の人口の推移	1
1-2	小笠原世界遺産関連の事業費推移	2
1-3	小笠原村の給水量の推移	4
1-4	小笠原村のごみ量・リサイクル率の推移	4
1-5	来島者数（おがさわら丸、ははしま丸、観光船）	5
1-6	施設利用者数（小笠原世界遺産センター、ビジターセンター、海洋センター、ローズ記念館）	8
1-7	村営バスの利用状況（利用者数、売上額）	10
1-8	ラム酒販売本数	10
1-9	入林者数の推移（父島、母島）	11
1-10	南島上陸者数の推移	11
1-11	小笠原諸島における許認可件数の推移	12
1-12	観光満足度調査の結果	12
1-13	水揚げ量（父島漁協、母島漁協）	13
1-14	農産物生産額	14

2. 小笠原諸島の生物多様性の保全対策の進展

2-1	森林生態系修復事業の実施状況	15
2-2	森林生態系保護地域修復計画の概要	20
2-3	海岸林・在来林の復元	21
2-4	希少植物の保全対策	23
2-5	ノヤギ排除とその効果	23
2-6	陸産貝類の保全状況	24
2-7	ツヤオオズアリ防除対策の状況	28
2-8	希少昆虫類の保全状況（ハンミョウ、トンボ、シジミ）	30
2-9	グリーンアノール防除対策の状況	31
2-10	希少鳥類の保全状況（カラスバト、カウラヒワ、ノスリ、オオコウモリ等）	39
2-11	ノネコへの対応状況	42
2-12	ネズミ防除対策の状況	42
2-13	新たな外来種の侵入・拡散防止対策の実施	44
2-14	西之島総合学術調査事業	45
2-15	住民参加・普及啓発等	46

3. 世界遺産に関する基礎資料

3-1	世界遺産の定義	51
3-2	世界遺産の登録状況（世界、件数）	52
3-3	世界遺産の登録条件	52
3-4	世界自然遺産の基準	53
3-5	小笠原諸島の世界遺産までの経緯（時系列）	53
3-6	小笠原諸島の世界遺産の登録基準	54
3-7	小笠原諸島の世界遺産の区域	54

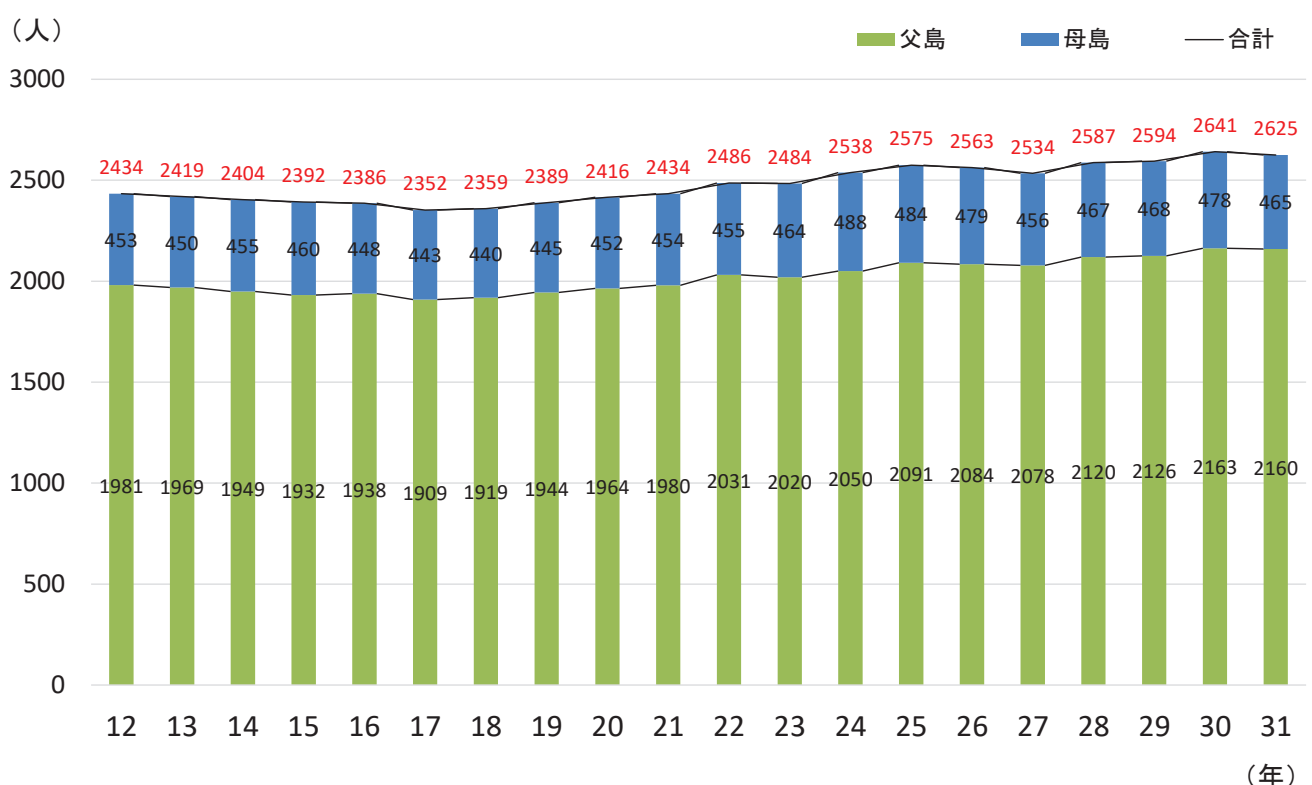
1. 小笠原諸島の社会的状況（生活、産業）

- 1－1 小笠原村の人口の推移
- 1－2 小笠原世界遺産関連の事業費推移
- 1－3 小笠原村の給水量の推移
- 1－4 小笠原村のごみ量・リサイクル率の推移
- 1－5 来島者数（おがさわら丸、ははしま丸、観光船）
- 1－6 施設利用者数（小笠原世界遺産センター、
ビジターセンター、海洋センター、ローズ記念館）
- 1－7 村営バスの利用状況（利用者数、売上額）
- 1－8 ラム酒販売本数
- 1－9 入林者数の推移（父島、母島）
- 1－10 南島上陸者数の推移
- 1－11 小笠原諸島における許認可件数の推移
- 1－12 観光満足度調査の結果
- 1－13 水揚げ量（父島漁協、母島漁協）
- 1－14 農産物生産額

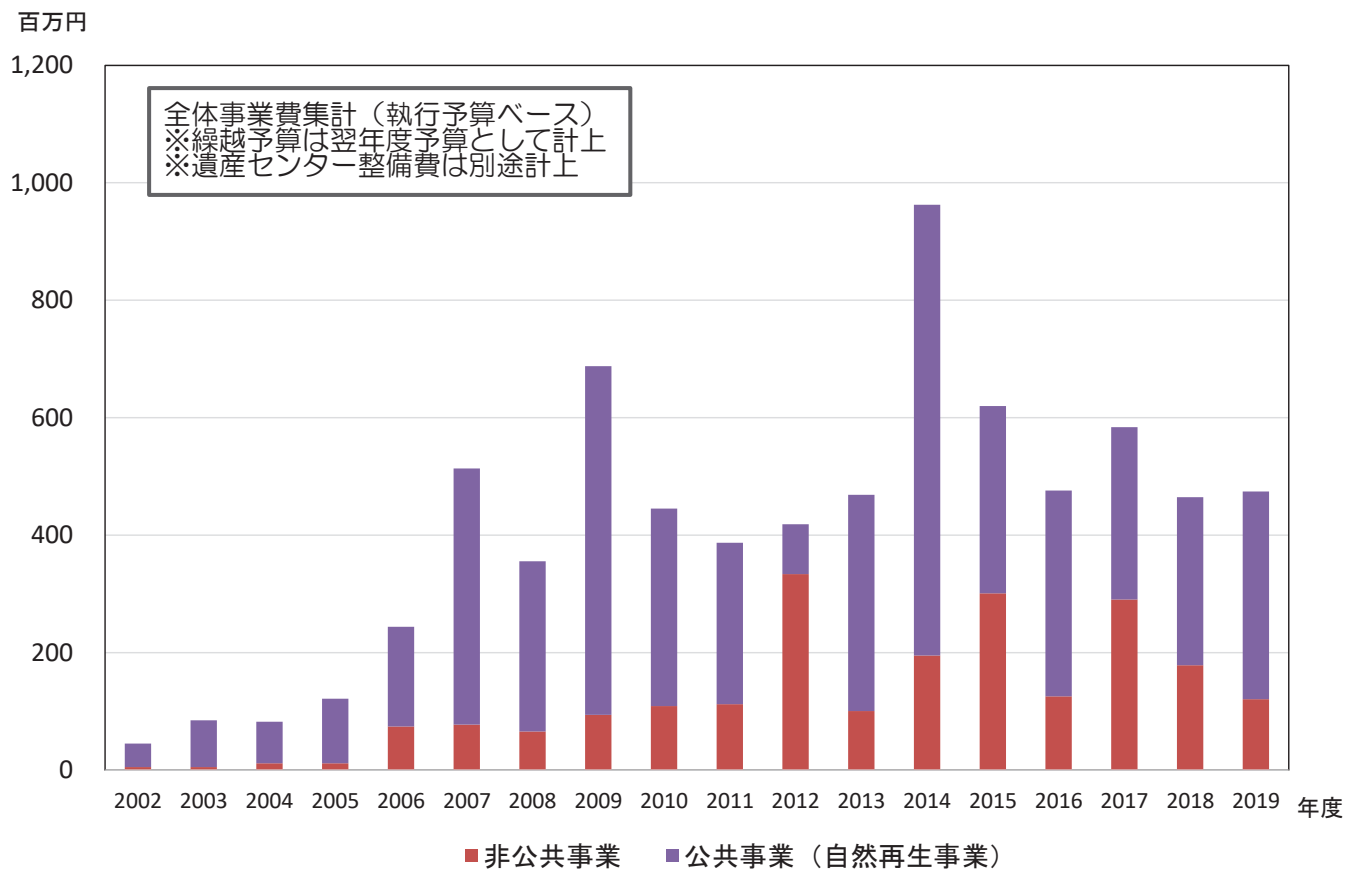
1－1 小笠原村の人口の推移

○平成12年以降の人口の推移

数値は住基人口で各年1月1日時点

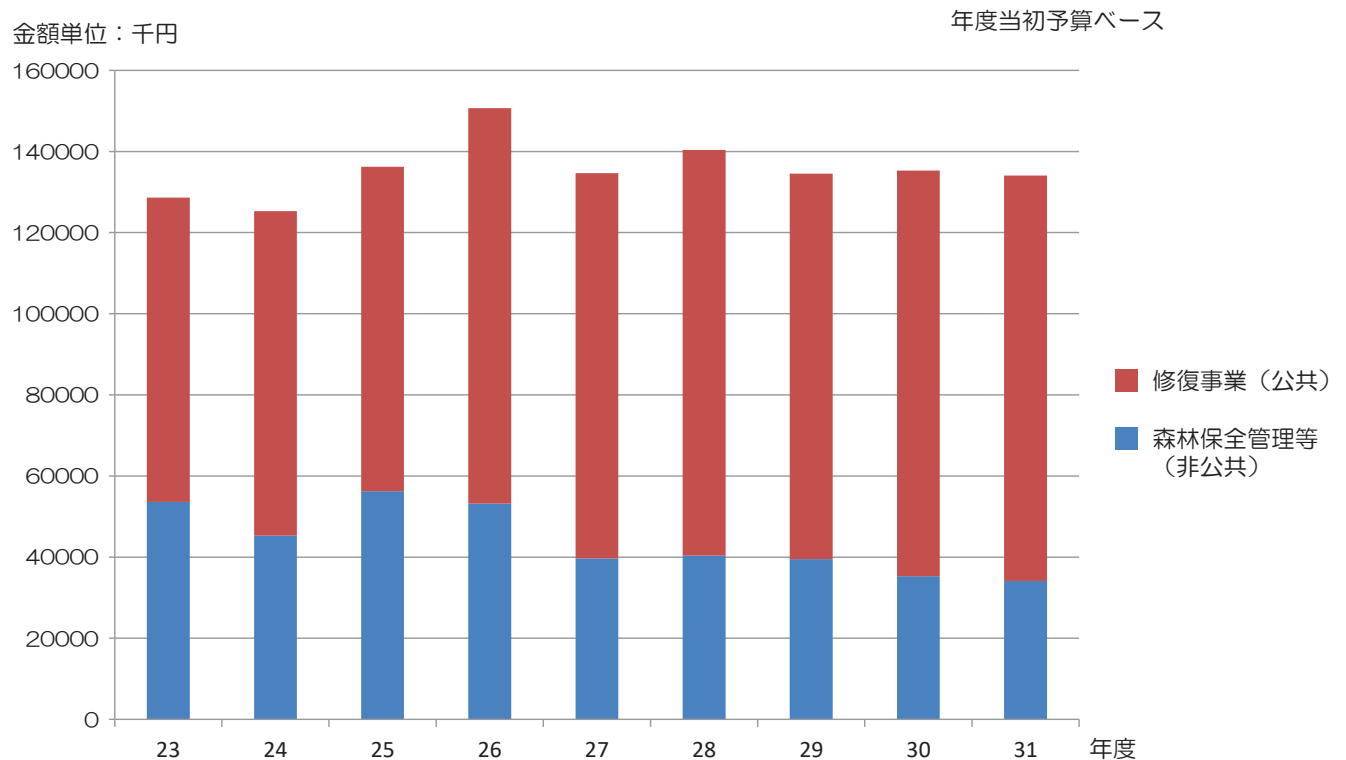


1-2 小笠原世界遺産関連の事業費推移（環境省）



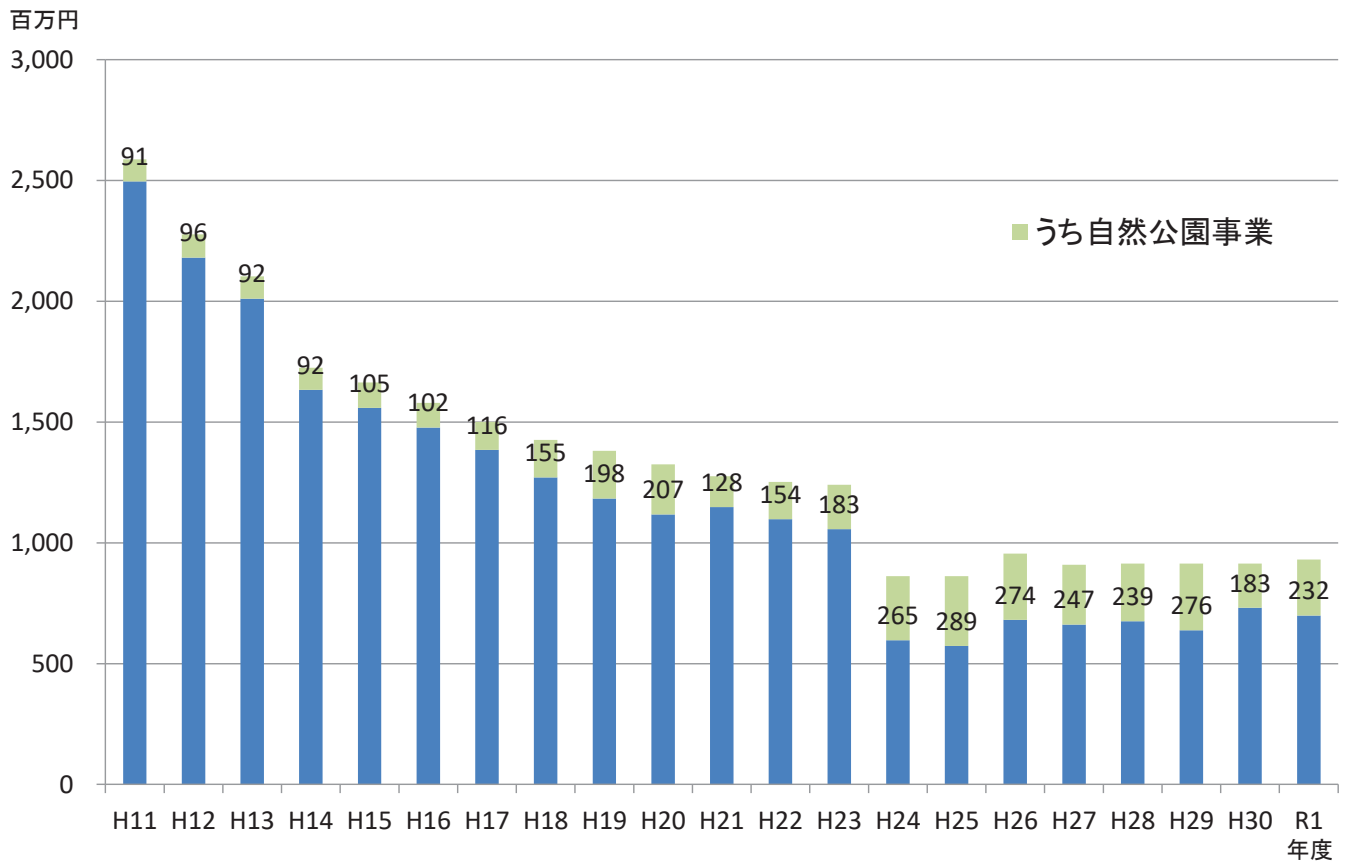
1-2 小笠原世界遺産関連の事業費推移（林野庁）

林野庁小笠原外来種対策等予算内訳

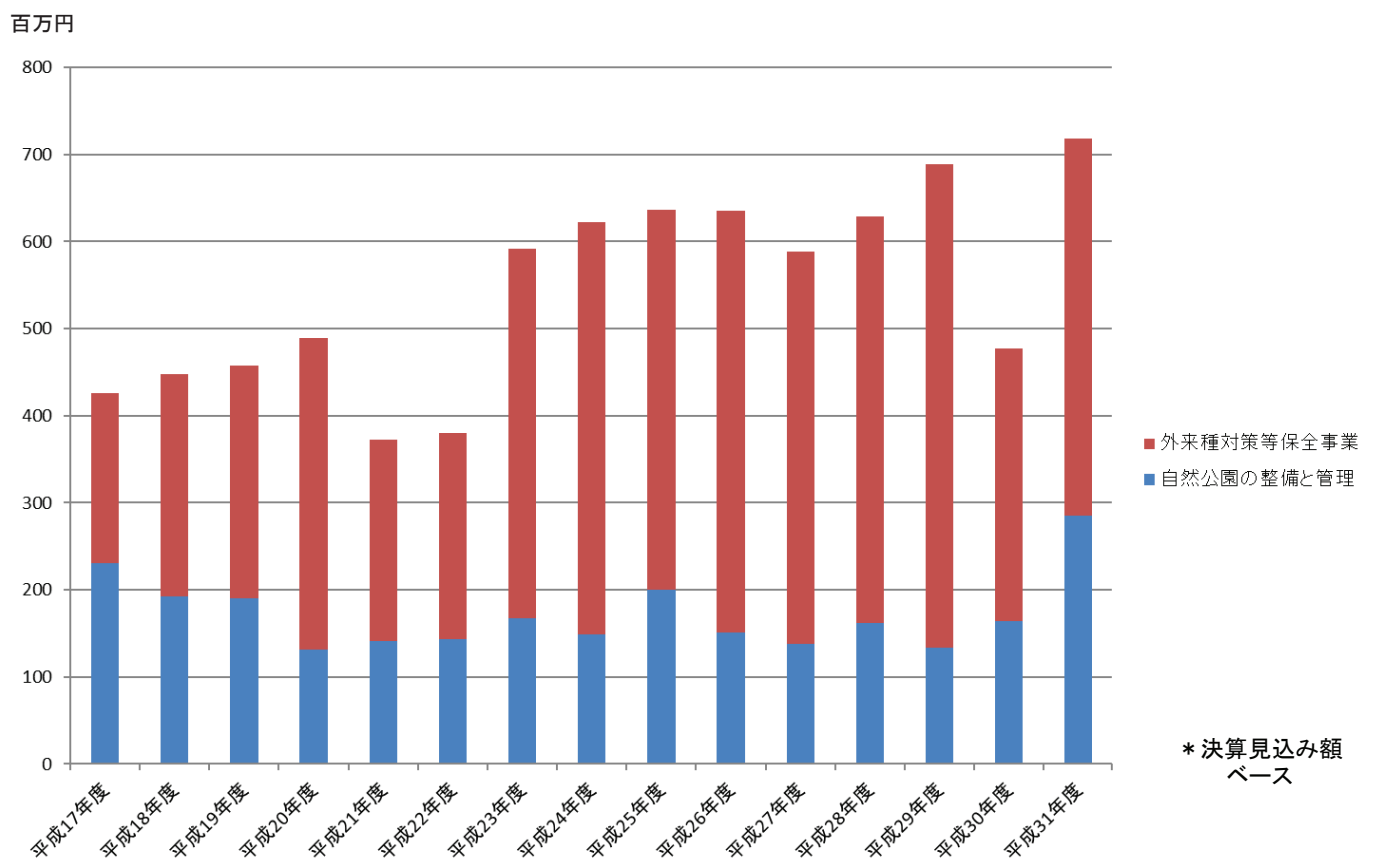


注：森林保全管理等とは、保護林等整備・保全対策、希少野生生物保護管理対策である。

1-2 小笠原諸島振興開発事業費推移

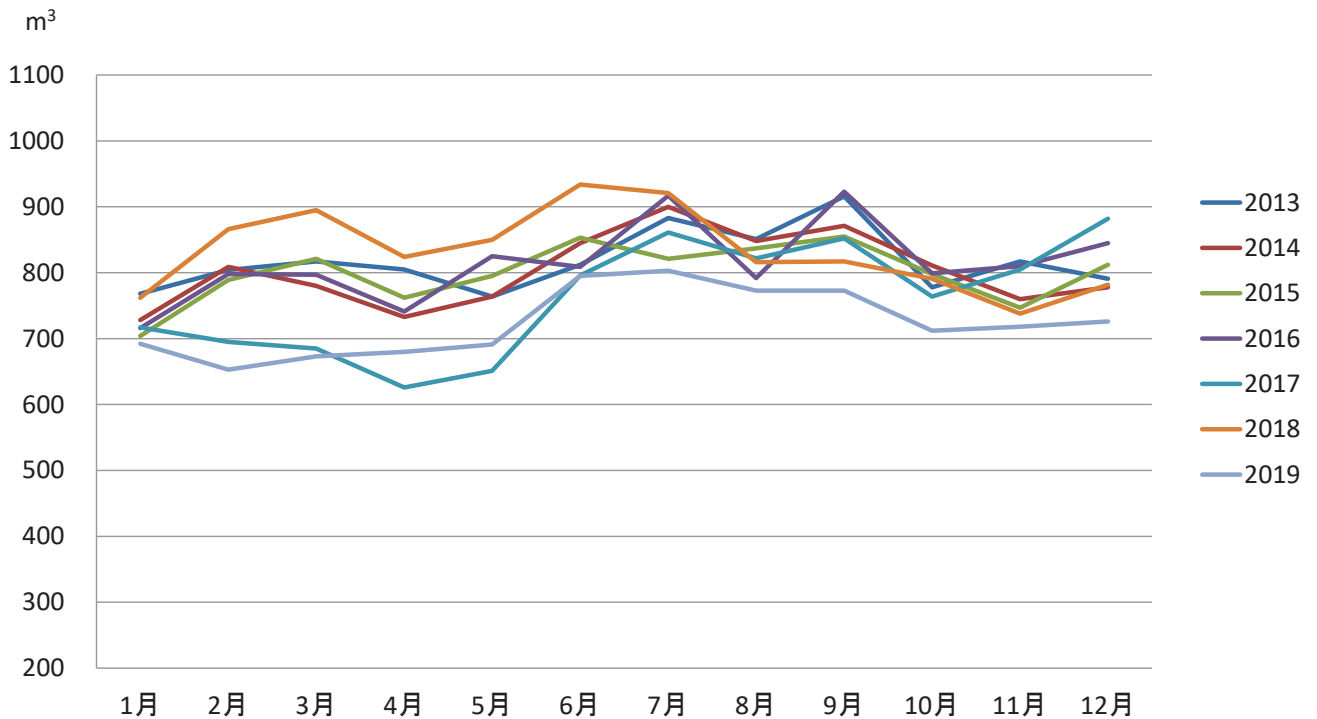


1-2 小笠原世界遺産関連の事業費推移（東京都）

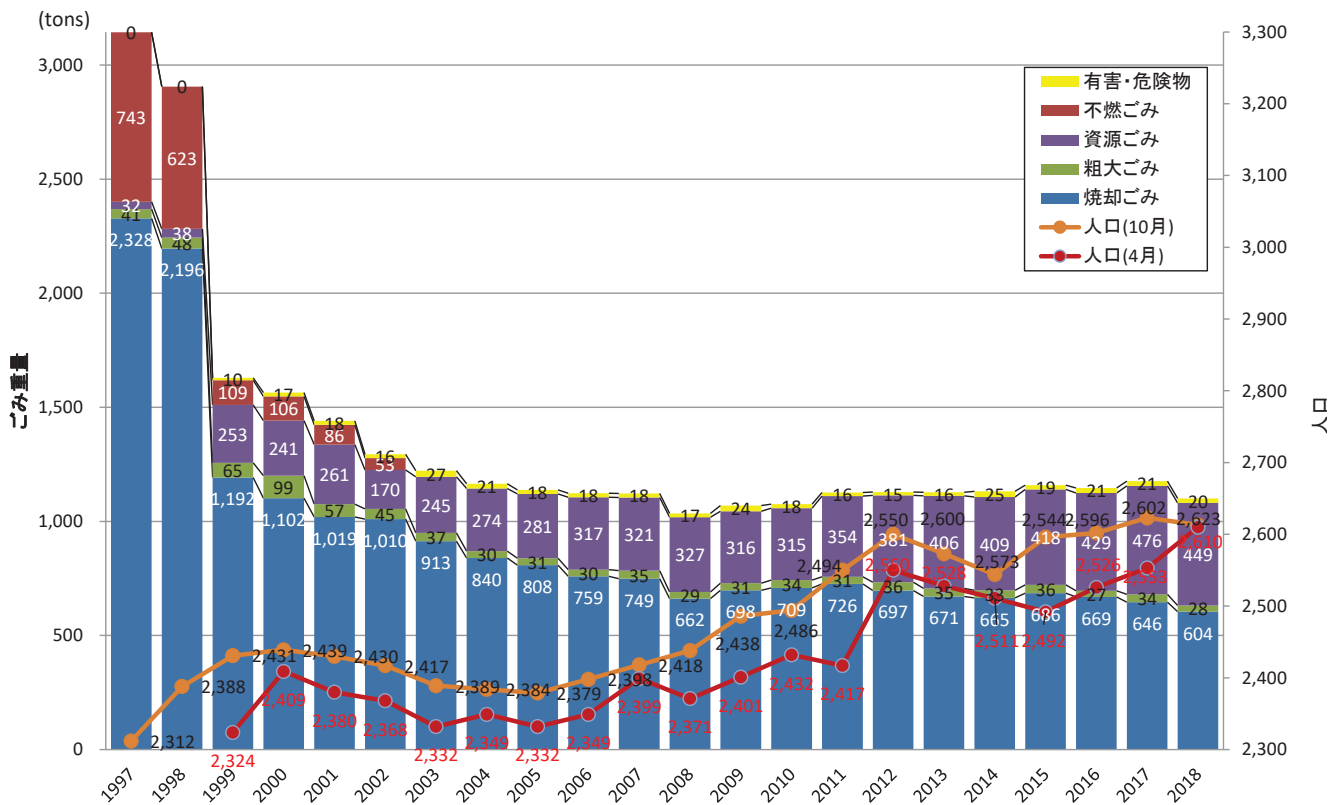


1-3 小笠原村の給水量の推移（父島）

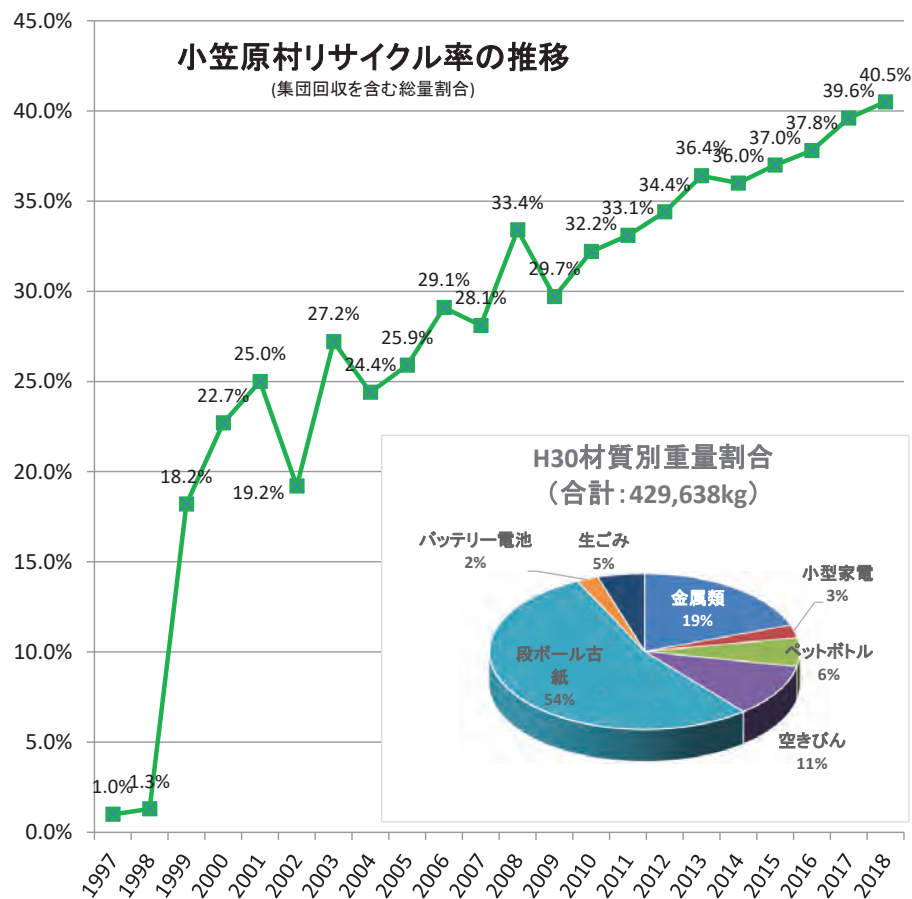
計画一日最大給水量 父島1,100m³/日 母島310m³/日



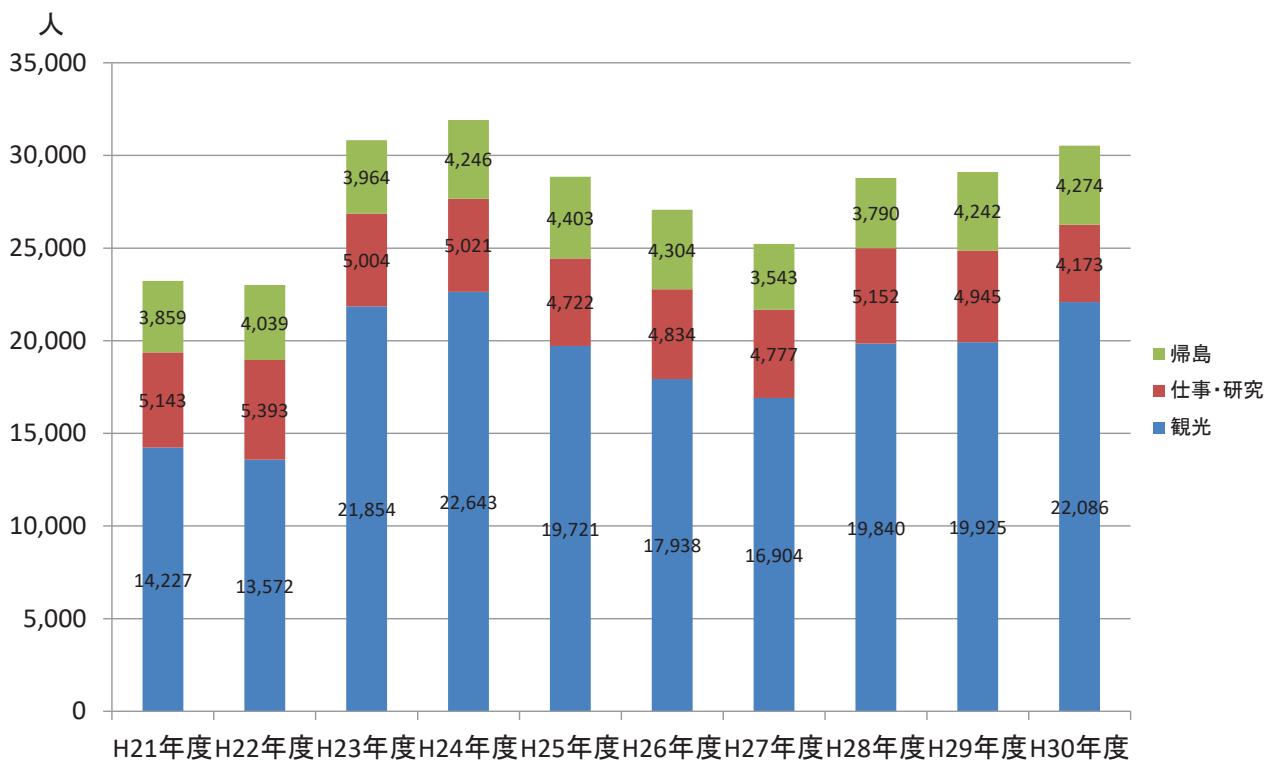
1-4 小笠原村のごみ量の推移



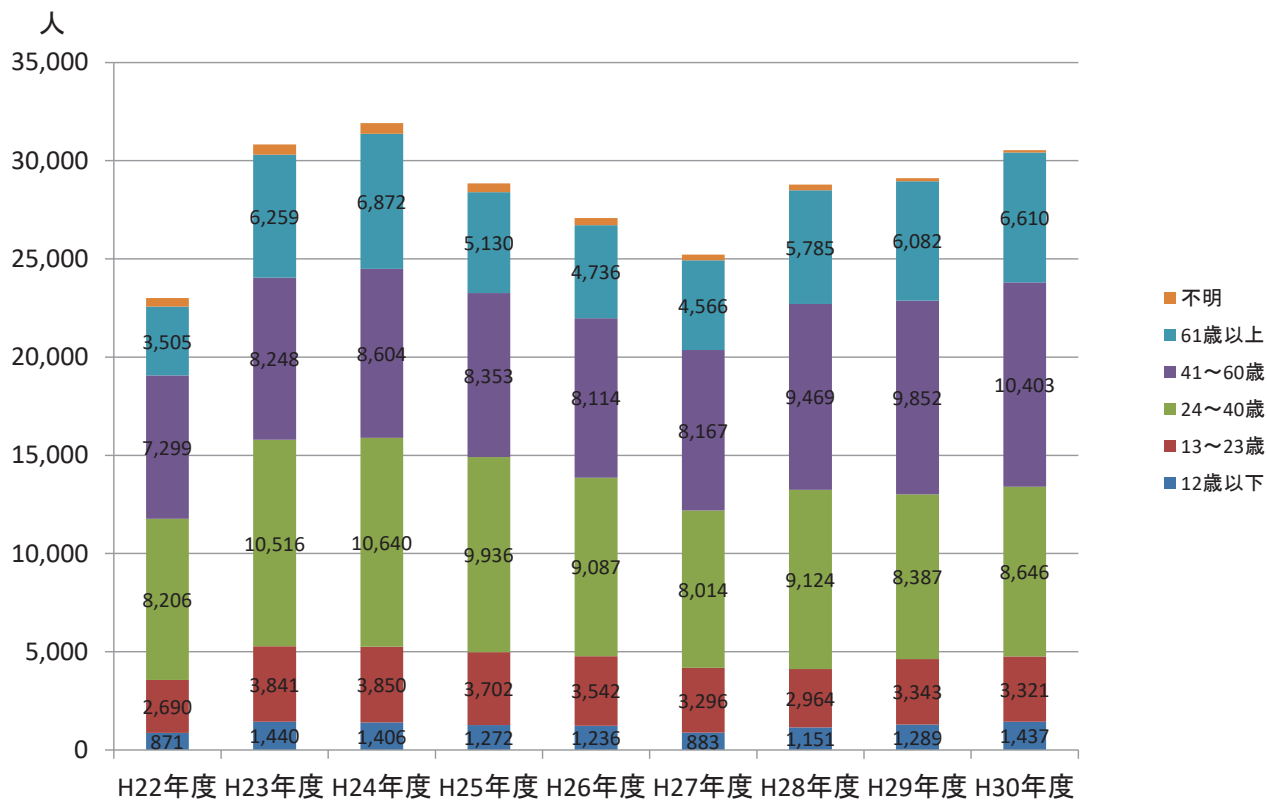
1-4 小笠原村のリサイクル率の推移



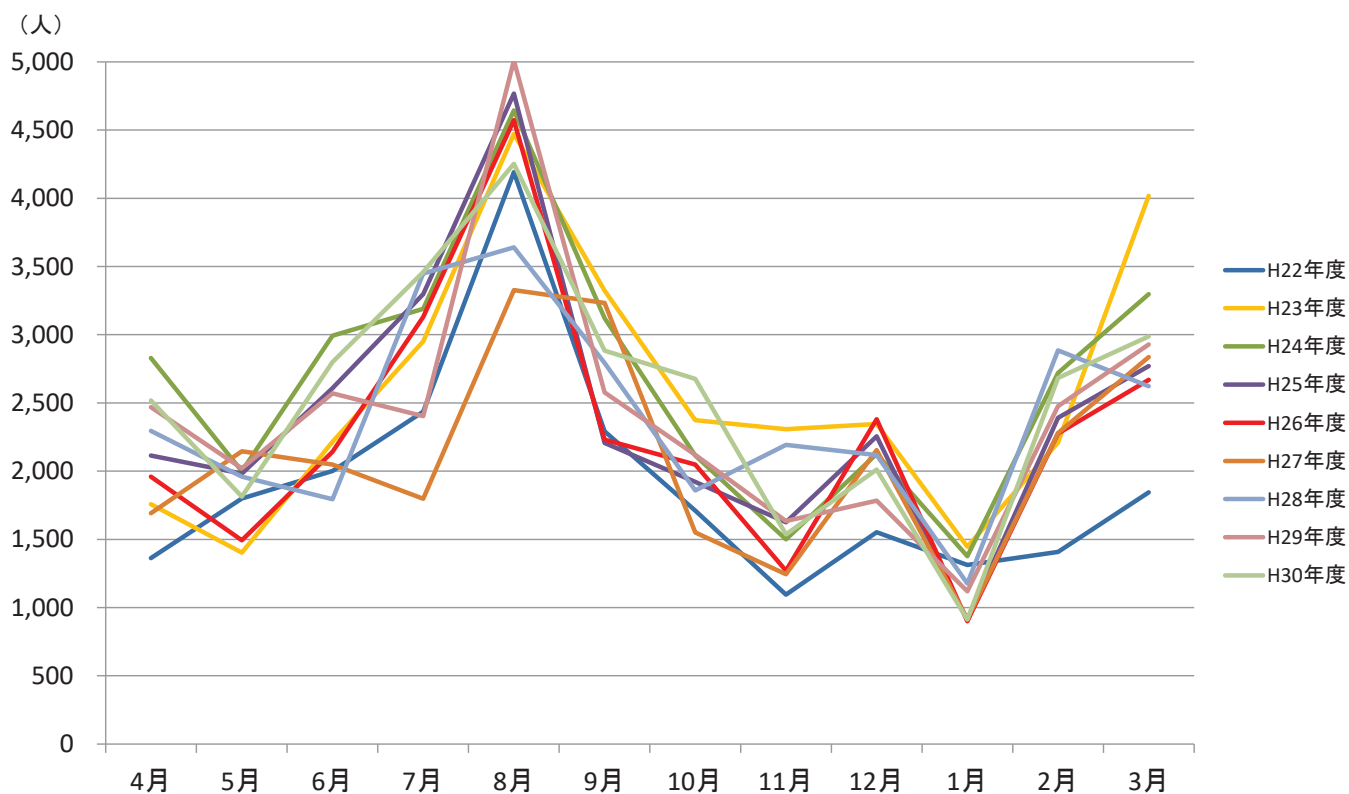
1-5 来島者数（おがさわら丸 目的別）



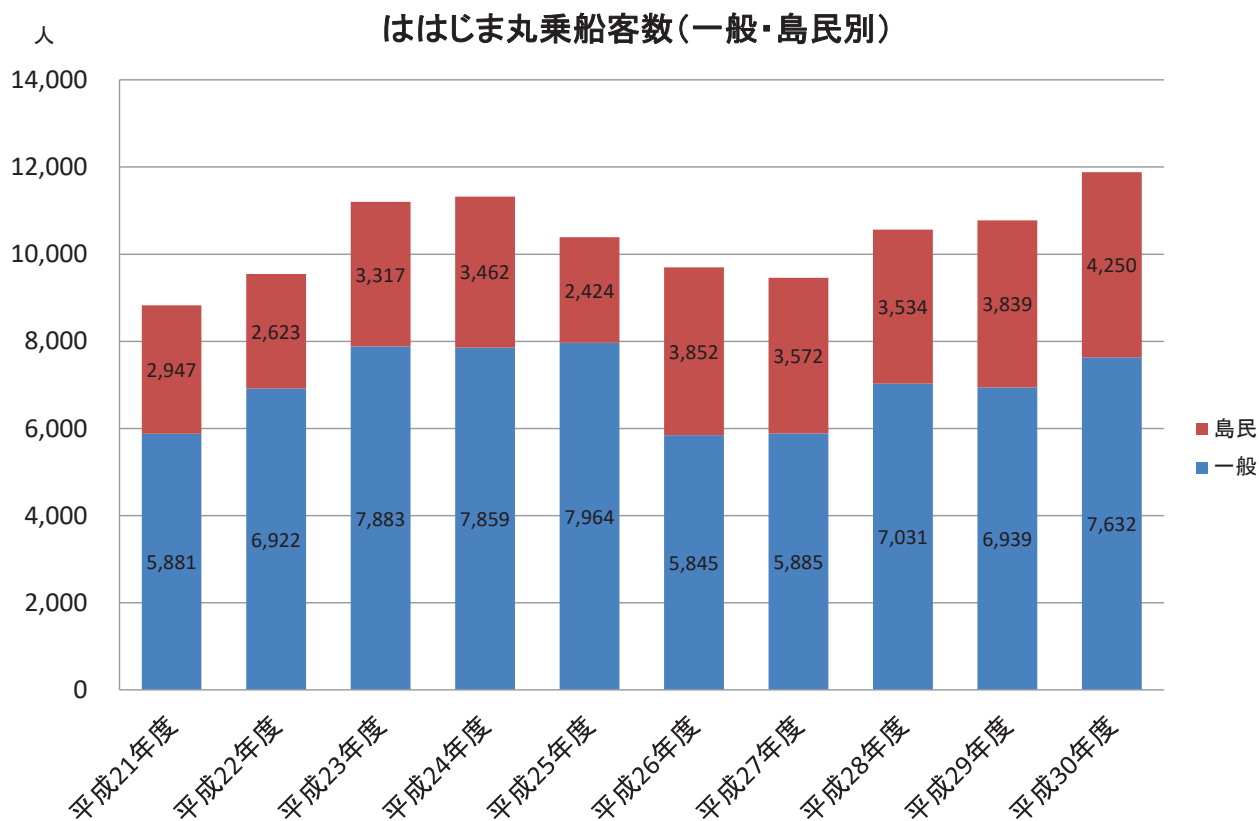
1-5 来島者数（おがさわら丸 年齢別）



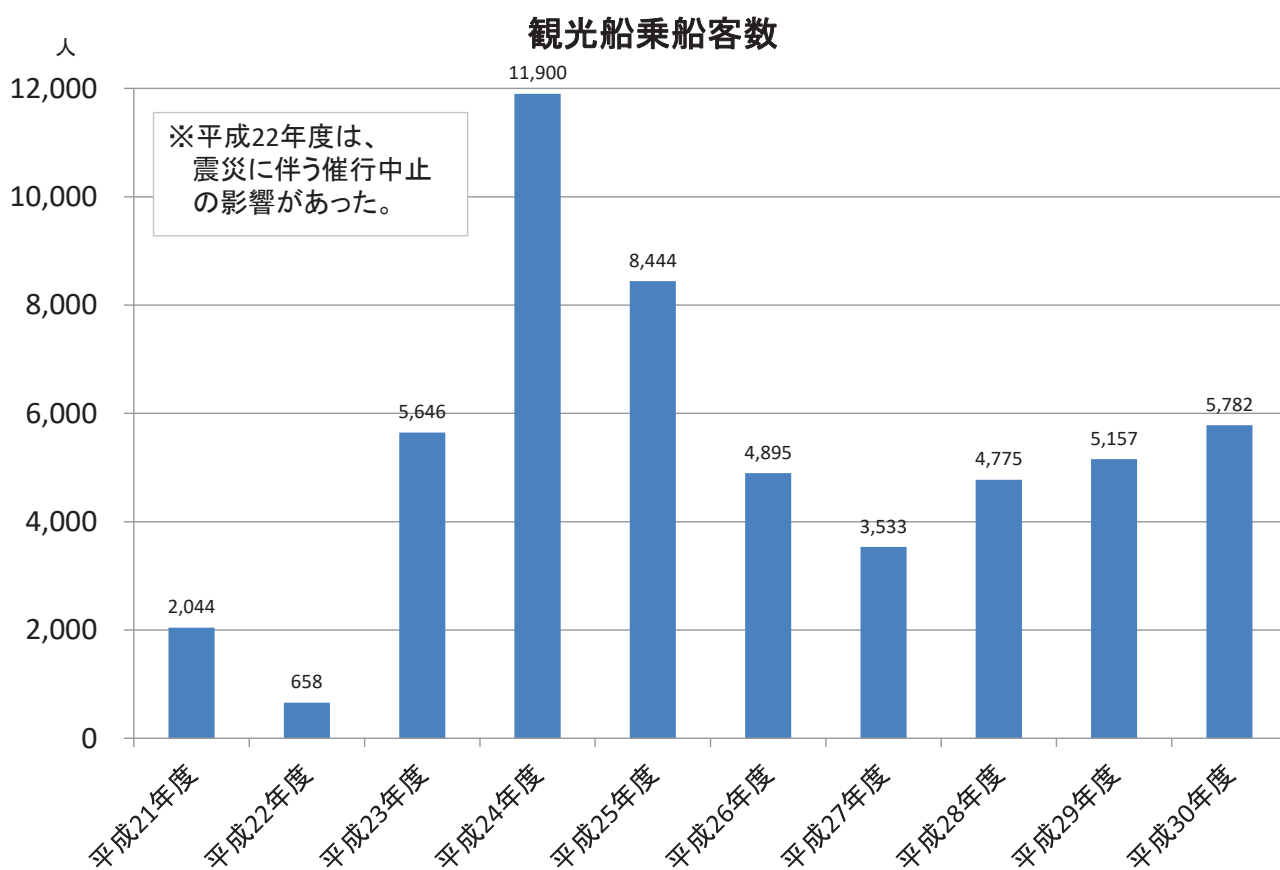
1-5 来島者数（おがさわら丸 月別）



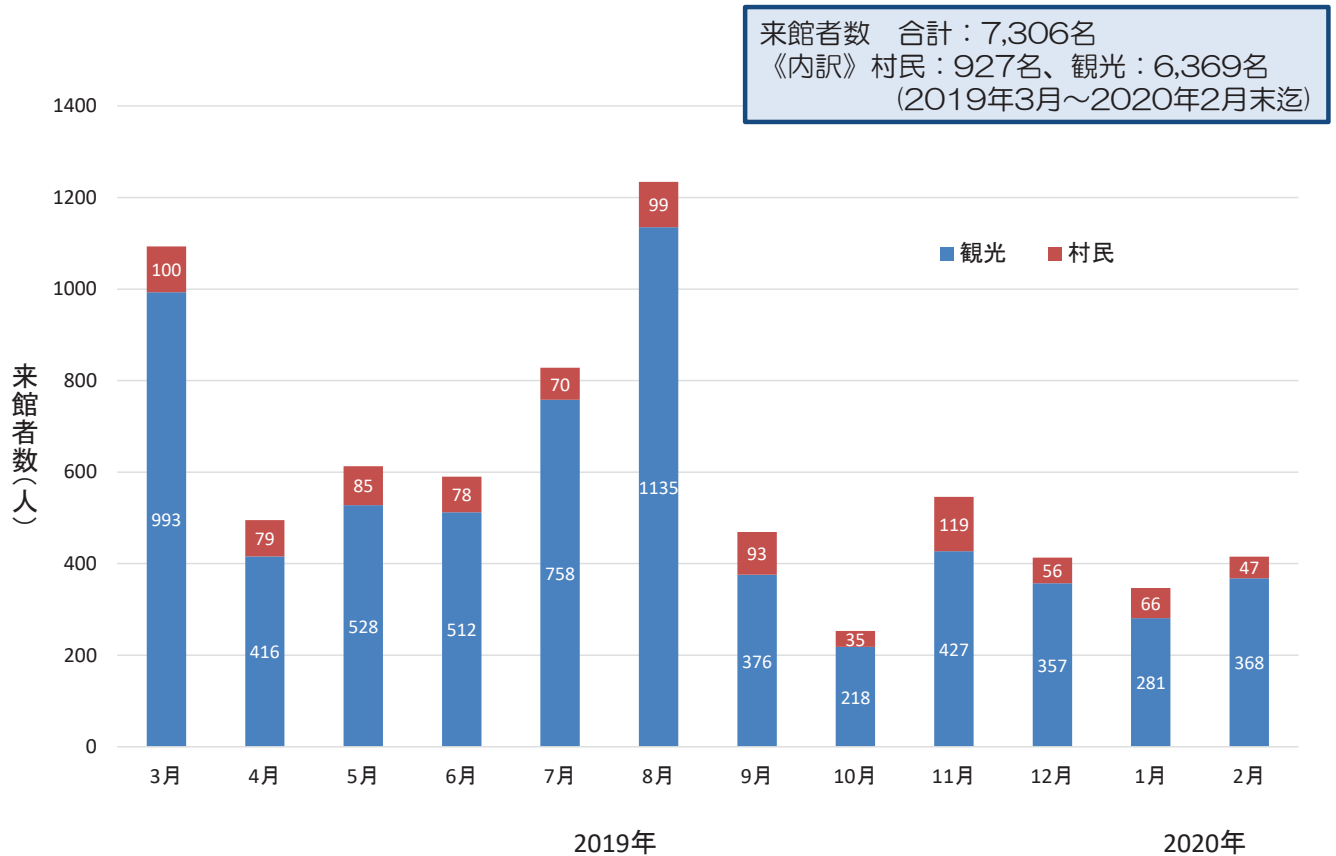
1-5 来島者数（ははじま丸）



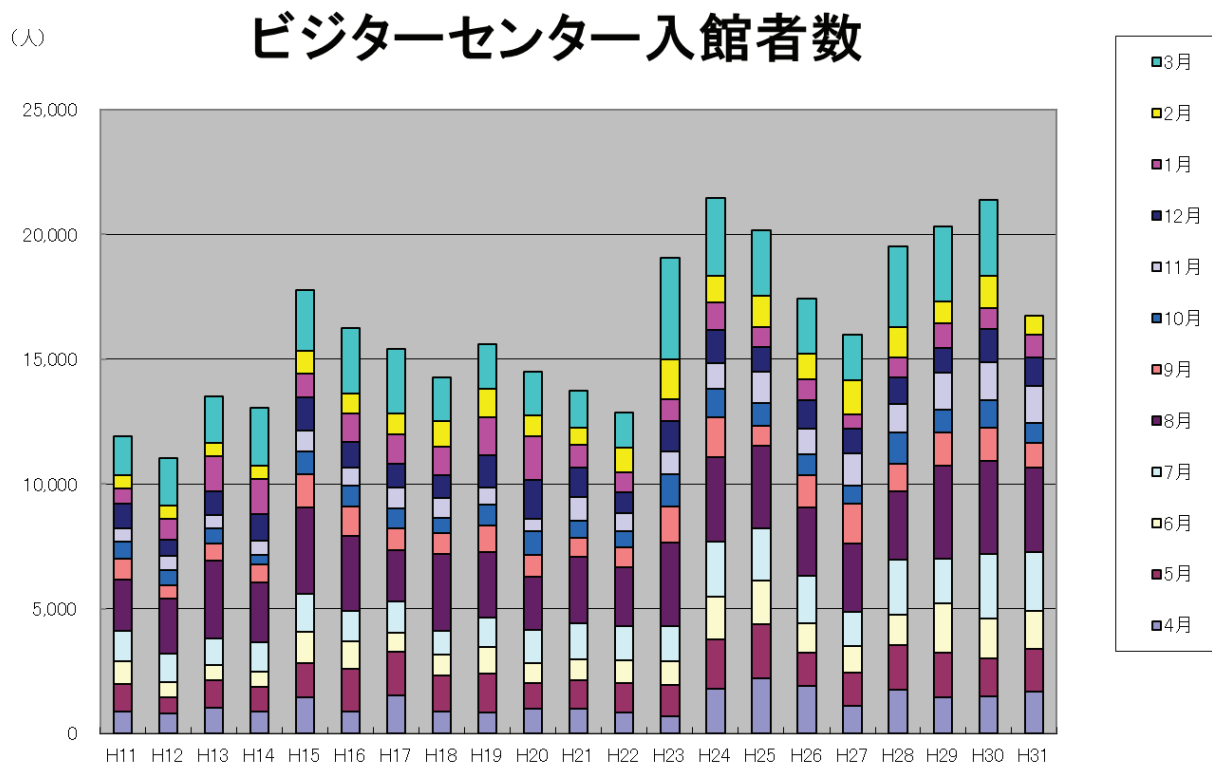
1-5 来島者数（観光船）



1-6 施設利用者数（小笠原世界遺産センター入館者数）

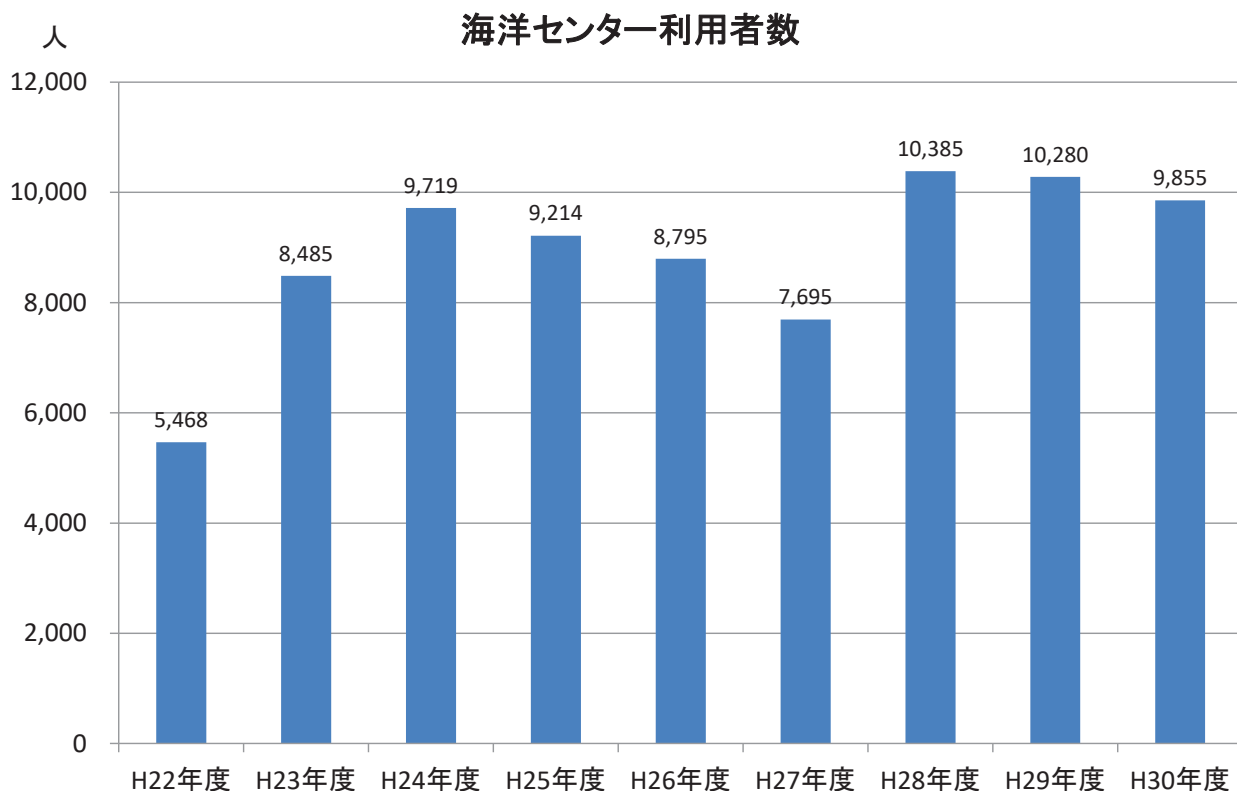


1-6 施設利用者数（ビジターセンター入館者数）

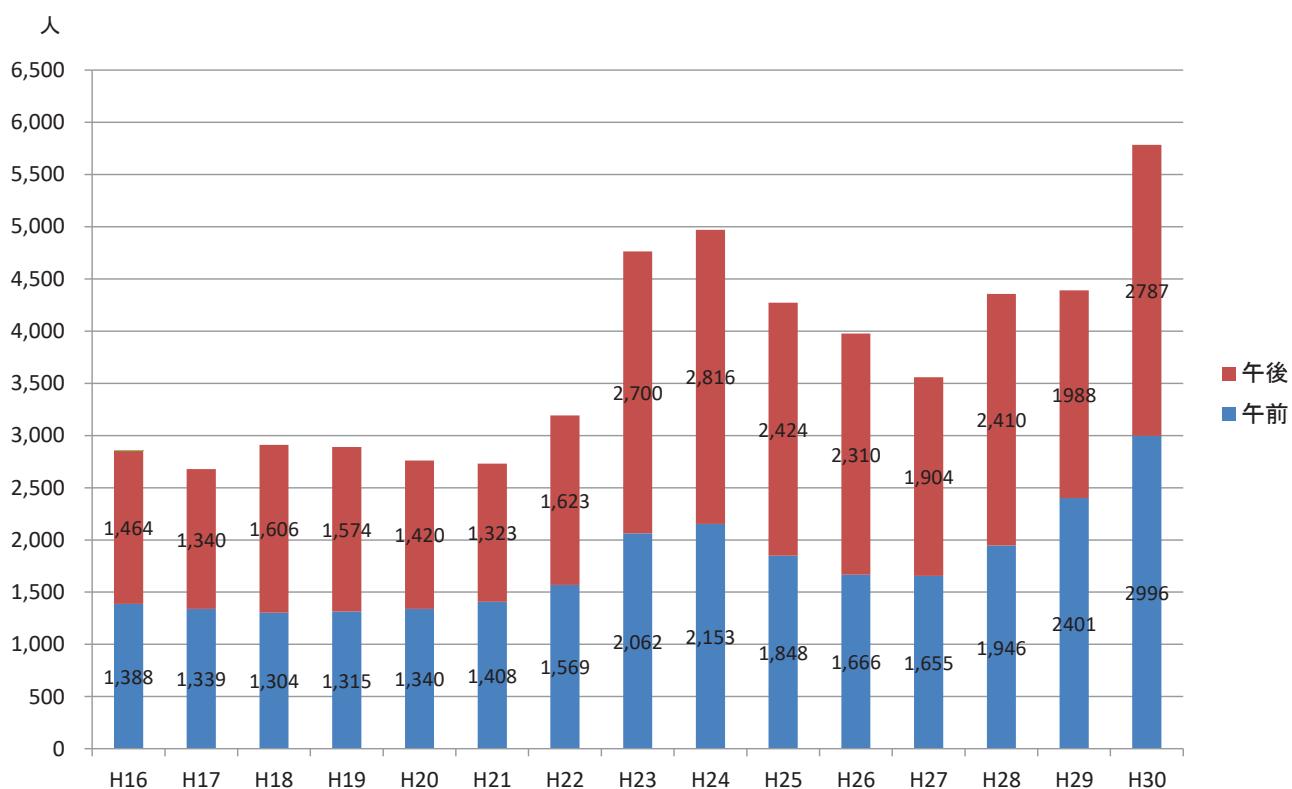


【参考】入館者であるため、島民も含む。また、複数回の入館者も含む。
平成31年度は2月現在

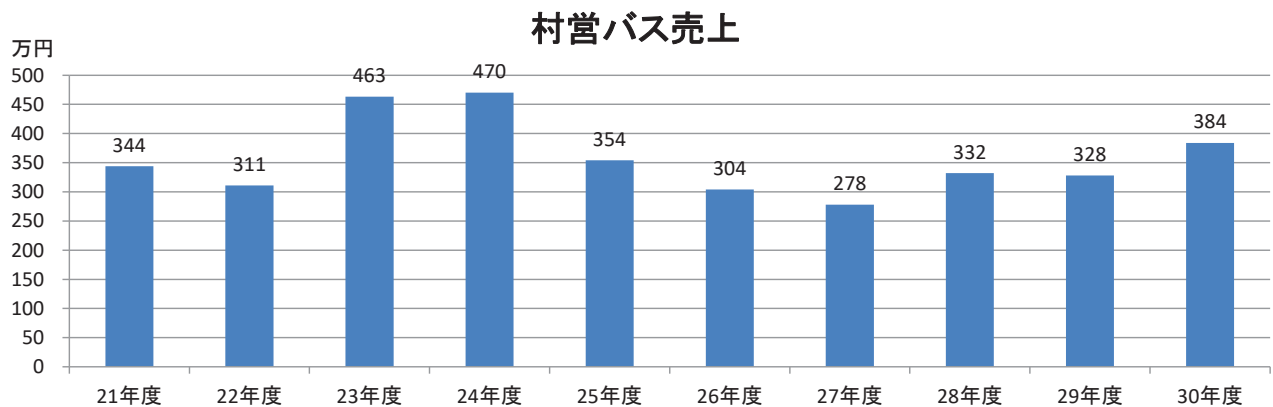
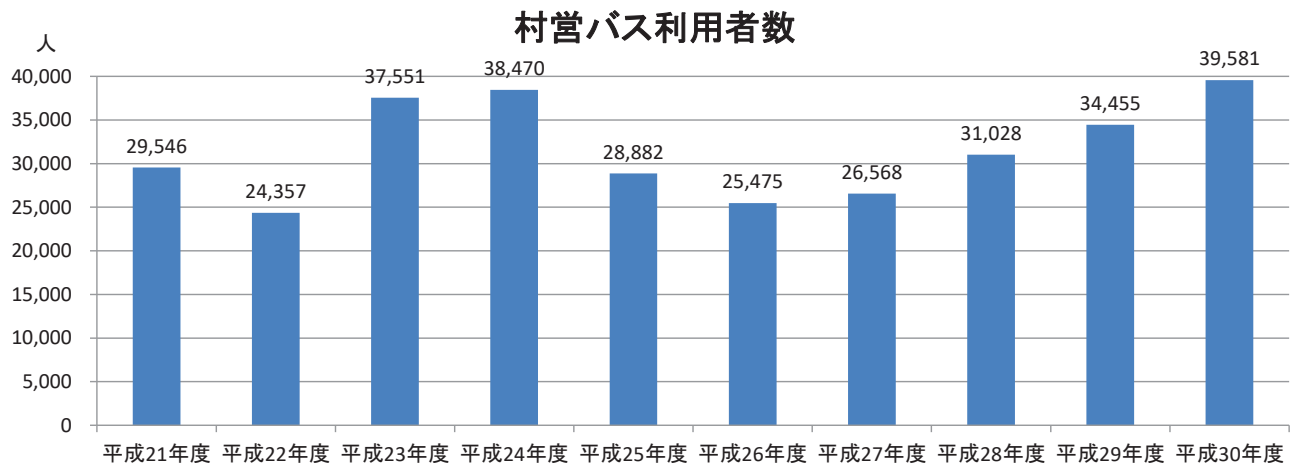
1-6 施設利用者数（海洋センター）



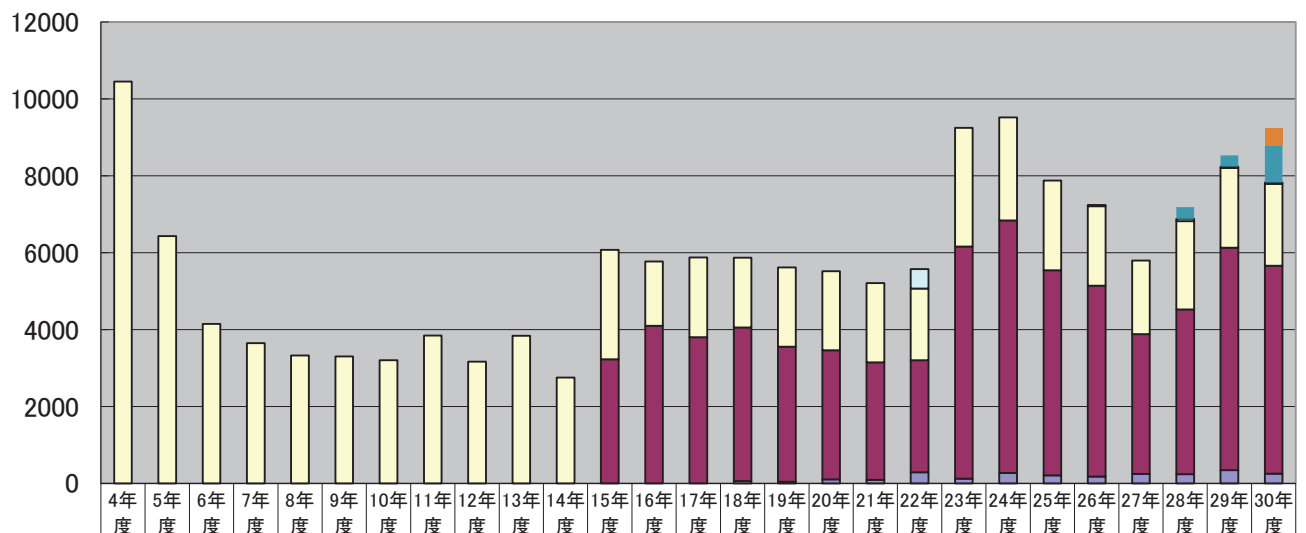
1-6 施設利用者数推移（ロース記念館）



1-7 村営バスの利用状況（利用者数、売上額）

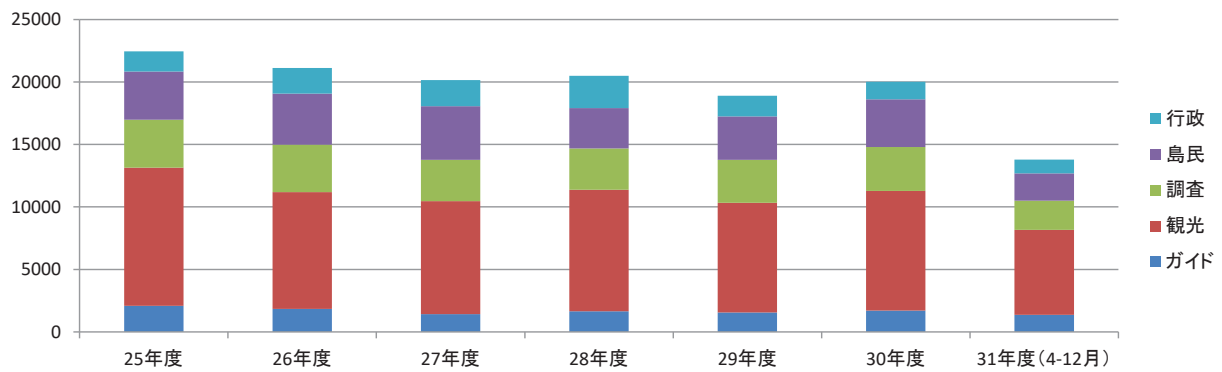


1-8 ラム酒販売本数

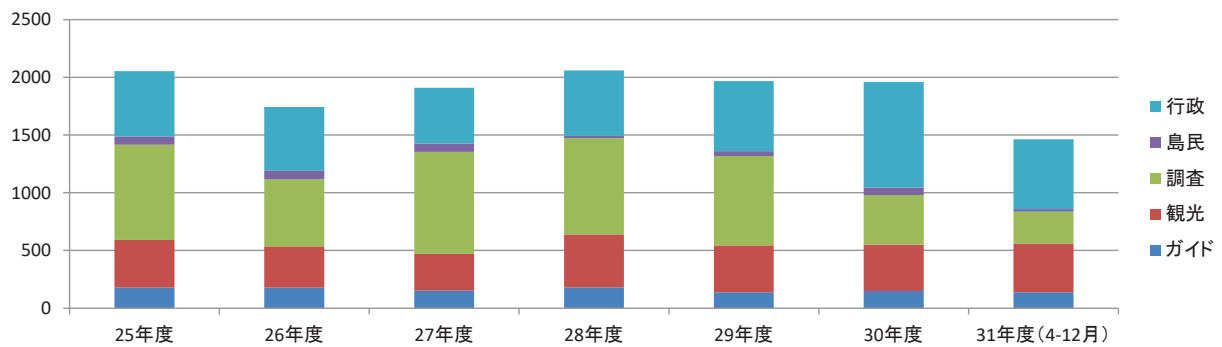


1-9 入林者数の推移（父島、母島）

父島指定ルート利用人数

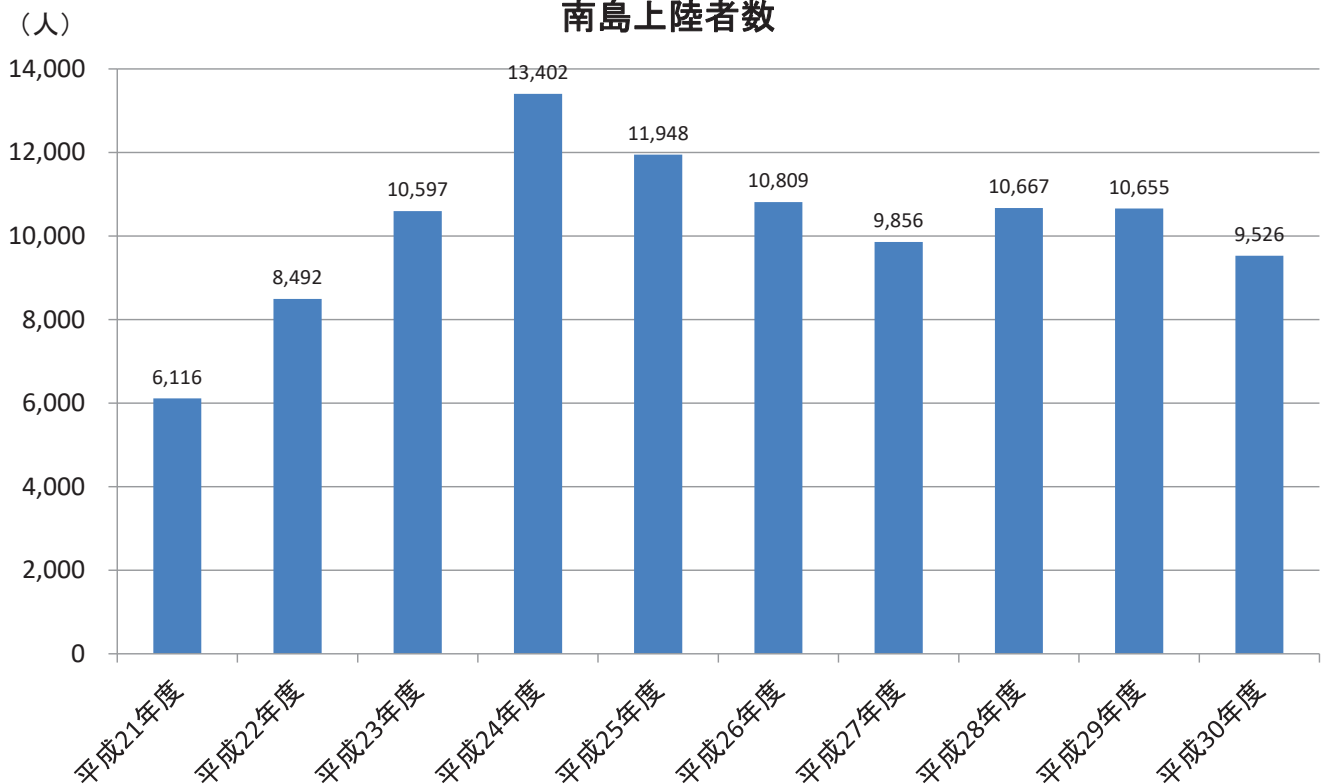


母島指定ルート利用人数



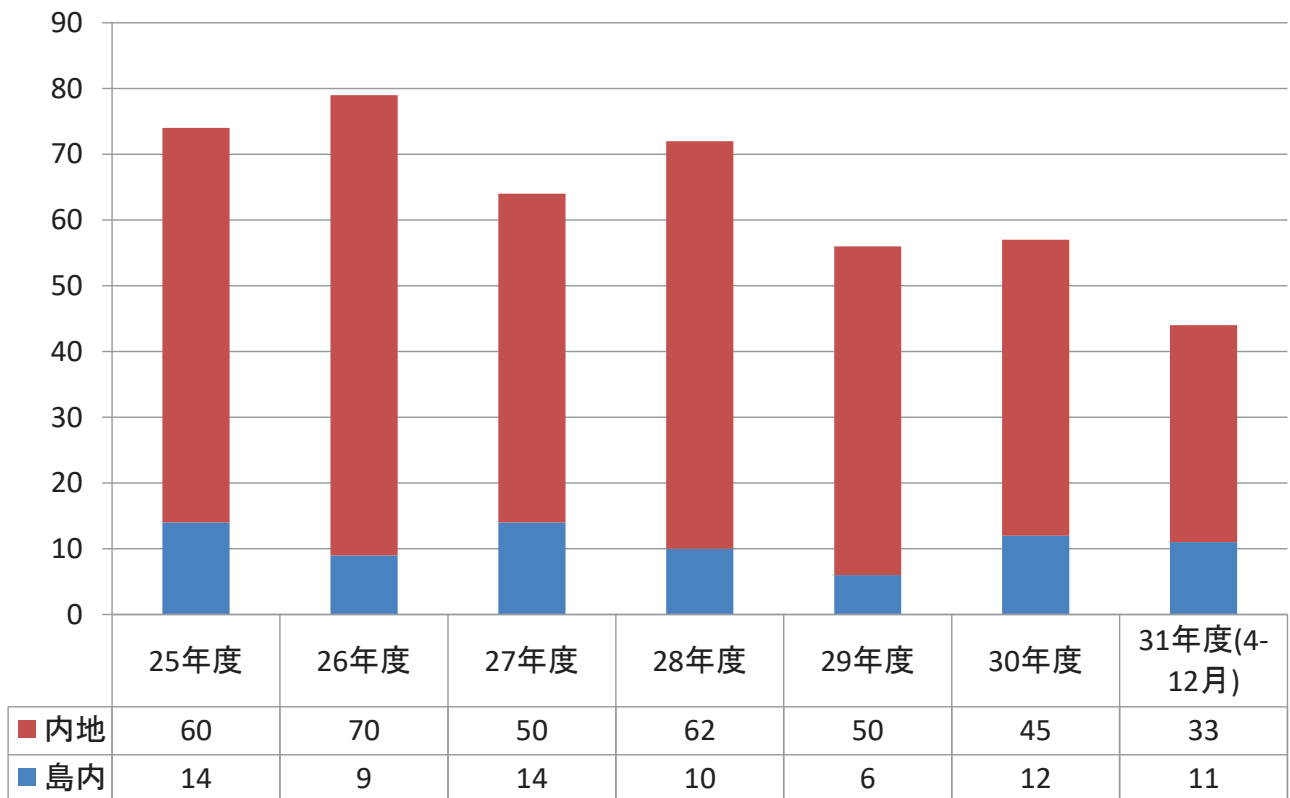
1-10 南島上陸者数の推移（年度別）

南島上陸者数



1-11 小笠原諸島における許認可件数の推移（国有林入林許可件数）

国有林入林許可件数



1-12 観光満足度調査の結果

1. 主要項目満足度

※新規項目。平成25年度までは宿泊施設で提供される食事の数値を記載していた。

年度	おがさわら丸	自然資源	おもてなし	宿泊施設	食事(外食)※	土産品	再来訪意向	推奨意向	総合満足度
平成23年度	0.69	2.38	2.15	1.82	—	0.87	1.91	1.78	1.83
平成24年度	0.51	2.43	2.13	1.79	—	0.94	1.95	1.86	1.87
平成25年度	0.80	2.56	2.21	1.98	—	1.08	2.19	2.02	2.08
平成26年度	1.01	2.56	2.23	2.01	1.58	1.05	2.11	1.98	2.16
平成27年度	0.92	2.57	2.30	2.07	1.55	1.11	2.08	1.96	2.16
平成28年度	1.63	2.59	2.27	2.12	1.68	1.24	2.18	2.01	2.21
平成29年度	2.03	2.51	2.25	1.97	1.61	1.23	2.10	2.02	2.13
平成30年度	1.92	2.58	2.28	2.03	1.70	1.32	2.11	2.06	2.19
29-30年度比較	-0.11	+0.07	+0.03	+0.06	+0.09	+0.09	+0.01	+0.04	+0.06

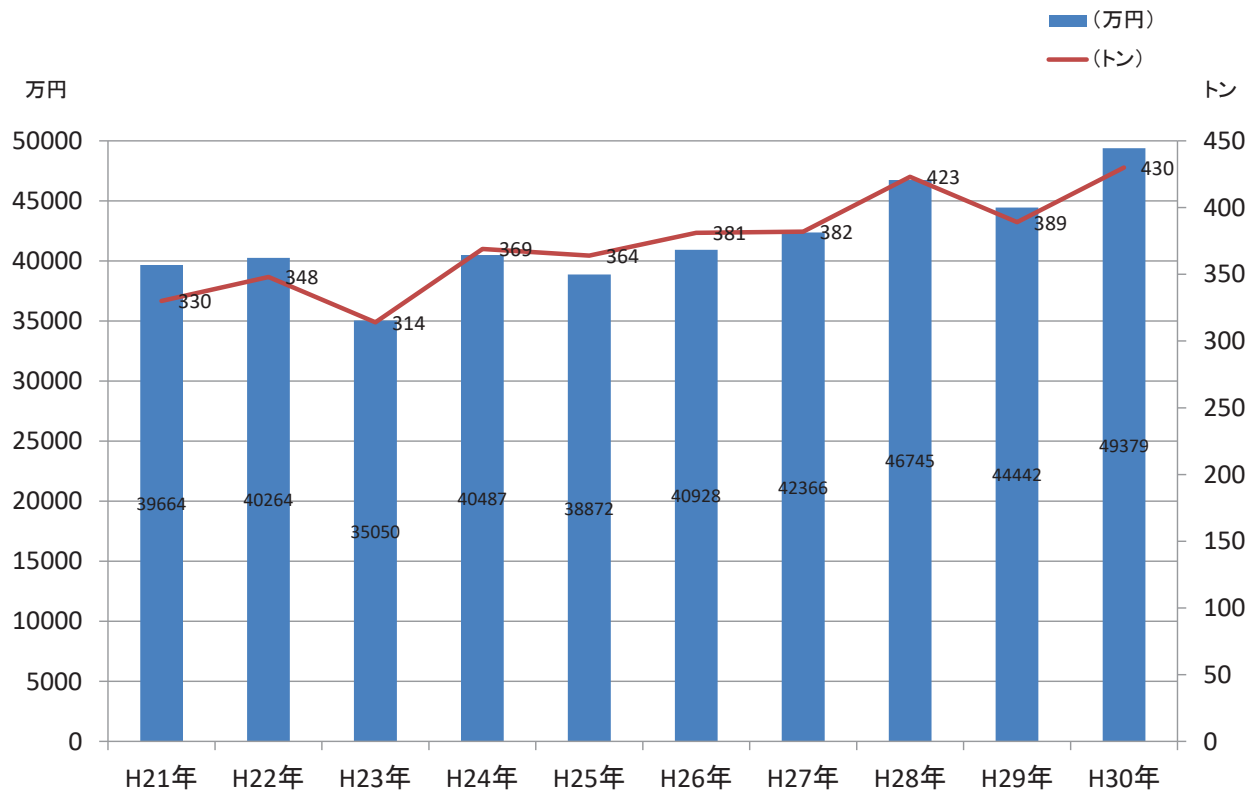
2. ツアー満足度

年度	イルカ・クジラ ウォッチング	ダイビング	ドルフィン スイム	カヤック	トレッキング	島内観光	ナイトツアー	戦跡ツアー	南島観光
平成23年度	1.80	2.14	1.62	2.06	2.13	1.86	1.71	1.81	1.95
平成24年度	1.85	1.95	1.75	2.16	2.13	1.90	1.79	1.99	2.19
平成25年度	2.22	2.36	2.00	2.31	2.32	2.02	2.04	2.31	2.36
平成26年度	2.11	2.42	1.91	2.21	2.23	2.10	1.95	2.29	2.21
平成27年度	2.09	2.39	2.04	2.32	2.34	1.92	2.02	2.14	2.31
平成28年度	2.19	2.33	1.88	2.36	2.39	2.12	2.05	2.20	2.40
平成29年度	2.15	2.17	2.04	2.20	2.29	2.00	2.01	2.00	2.40
平成30年度	2.15	2.27	1.99	2.17	2.39	2.12	2.23	2.08	2.29
29-30年度比較	±0	+0.10	-0.05	-0.03	+0.10	+0.12	+0.22	+0.08	-0.11

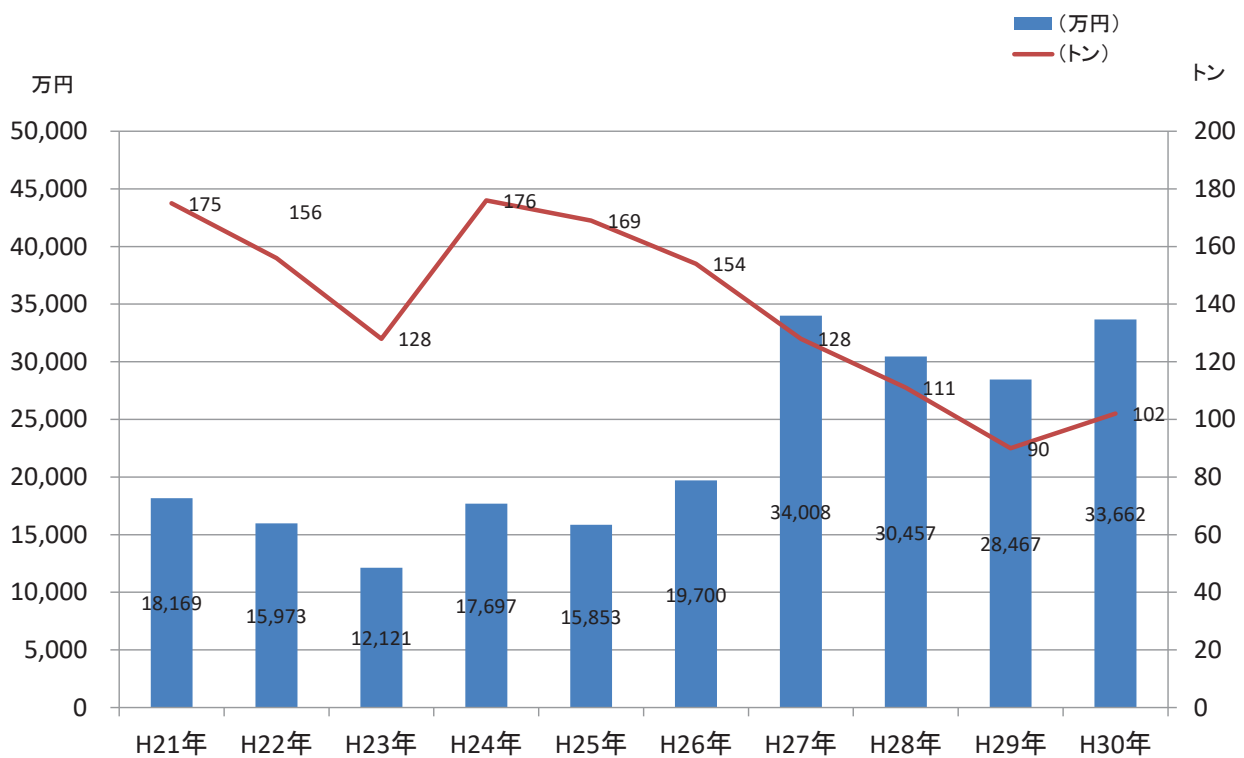
※ 加重平均 非常に満足3点、満足2点、やや満足1点、普通0点、やや不満-1点、不満-2点、非常に不満-3点として平均値を算出。

※ アンケートは「普通」以上に評価する傾向があり、加重平均2.00以上は高評価で、1.00以上は普通からやや好評価と考えられる。

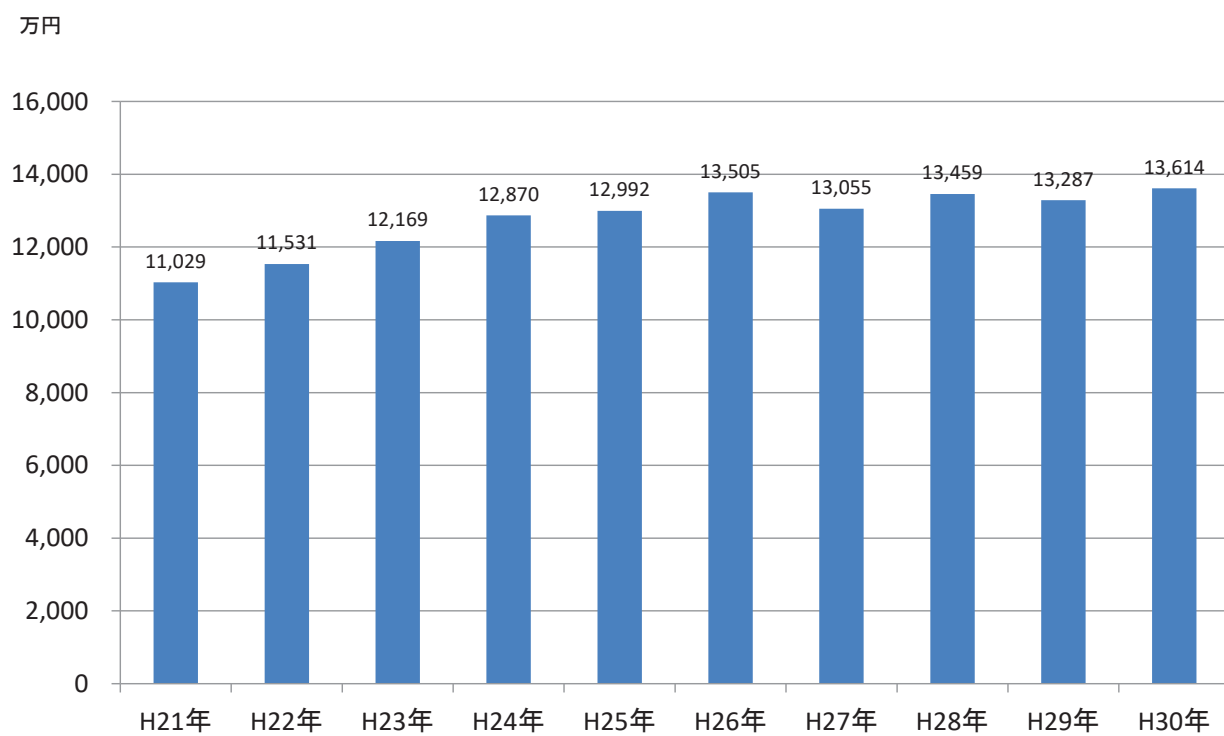
1-13 水揚げ量（父島漁協）



1-13 水揚げ量（母島漁協）



1－14 農作物生産額（父島・母島）



2. 小笠原諸島の生物多様性の保全対策の進展

- 2-1 森林生態系修復事業の実施状況
- 2-2 森林生態系保護地域修復計画の概要
- 2-3 海岸林・在来林の復元
- 2-4 希少植物の保全対策
- 2-5 ノヤギ排除とその効果
- 2-6 陸産貝類の保全状況
- 2-7 ツヤオオズアリ防除対策の状況
- 2-8 希少昆虫類の保全状況（ハンミョウ、トンボ、シジミ）
- 2-9 グリーンアノール防除対策の状況
- 2-10 希少鳥獣類の保全状況（カラスバト、カワラヒワ、ノスリ、オオコウモリ等）
- 2-11 ノネコへの対応状況
- 2-12 ネズミ防除対策の状況
- 2-13 新たな外来種の侵入・拡散防止対策の実施
- 2-14 西之島総合学術調査事業
- 2-15 住民参加・普及啓発等

※各資料タイトル帯の右端に、実施機関を示した。（環）：環境省、（林）：林野庁、（都）：東京都、（村）：小笠原村。

2-1 森林生態系修復事業の実施状況【弟島】

（林）



（左）北部で実施したタコノキの播種実施状況
 （中）巨岩帯で成長したガジュマル成木の駆除状況
 （右）広根山周辺の天然更新によるオガサワラグワ稚樹

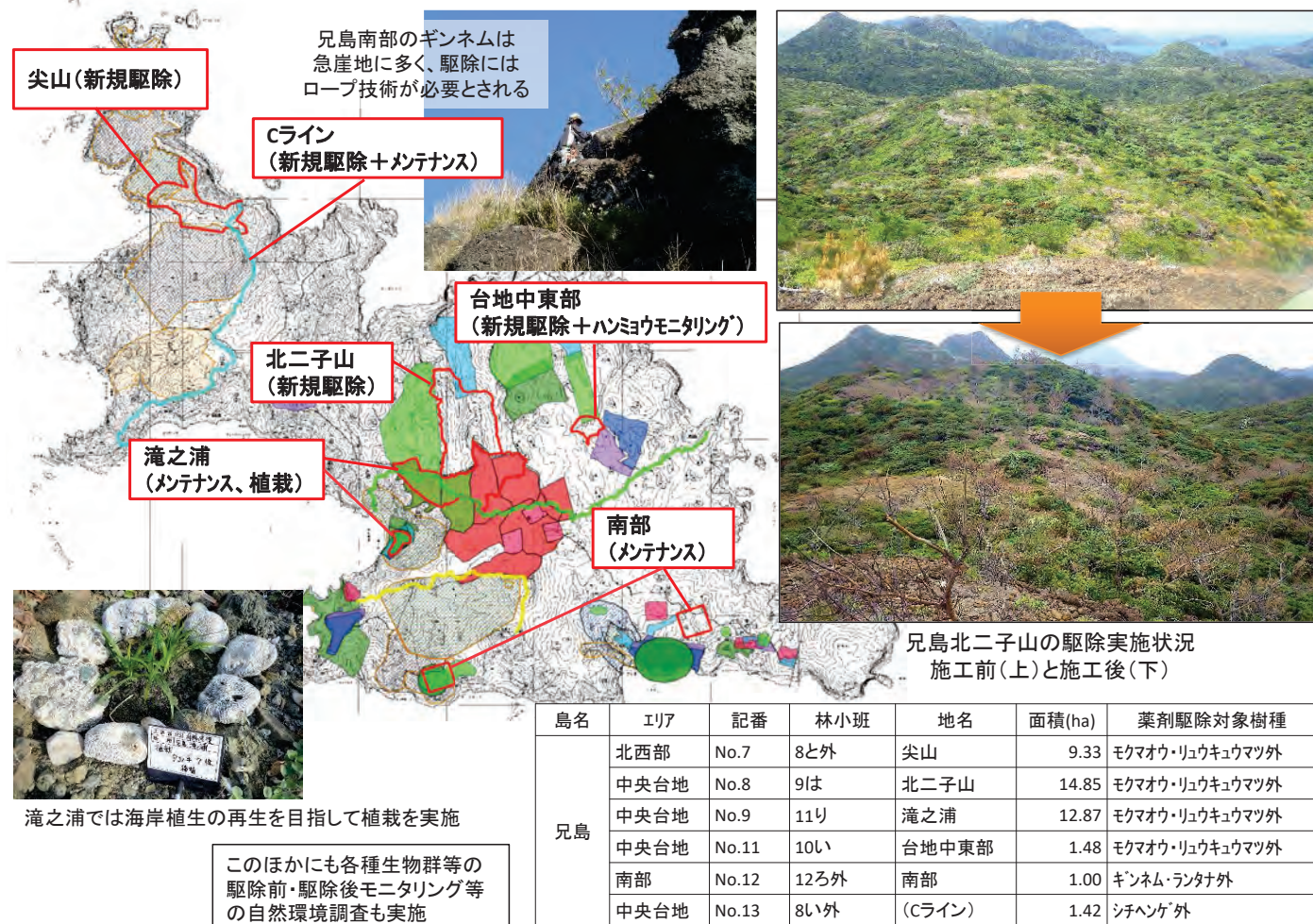
このほかにも、各種生物群の駆除後モニタリング等の自然環境調査も実施

北端部No.1駆除前後の状況の比較（左：駆除前、右：駆除後）

島名	エリア	記番	林小班	地名	面積(ha)	薬剤駆除対象樹種
弟島	北端部	No.1	4口外	北端部	9.20	モクマオウ・リュウキュウマツ外
		No.2	4い外	広根山	5.38	モクマオウ・ガジュマル外

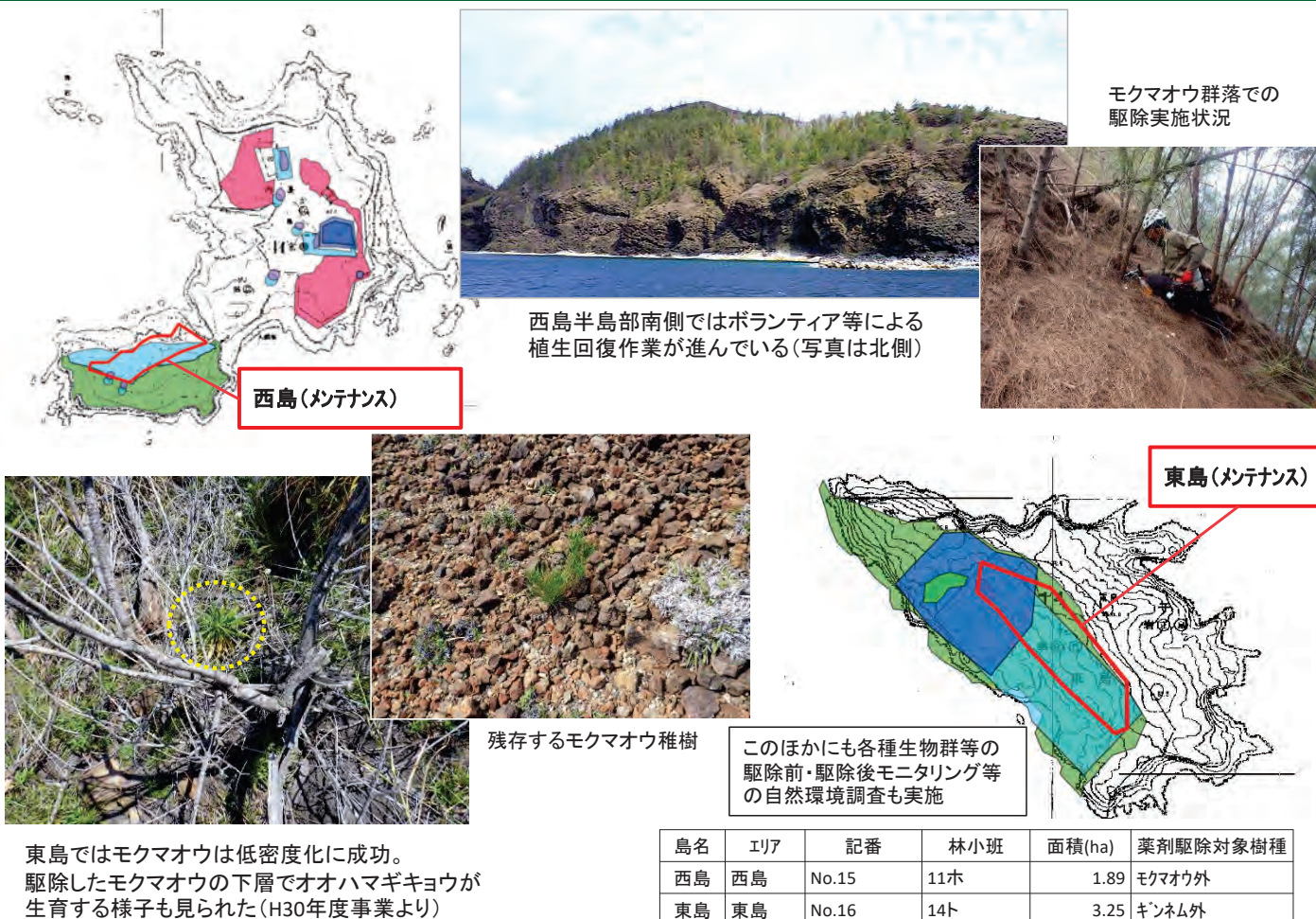
2-1 森林生態系修復事業の実施状況【兄島】

(林)



2-1 森林生態系修復事業の実施状況【西島・東島】

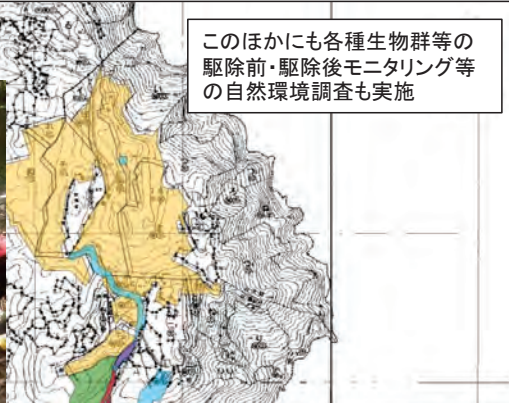
(林)



2-1 森林生態系修復事業の実施状況【父島】

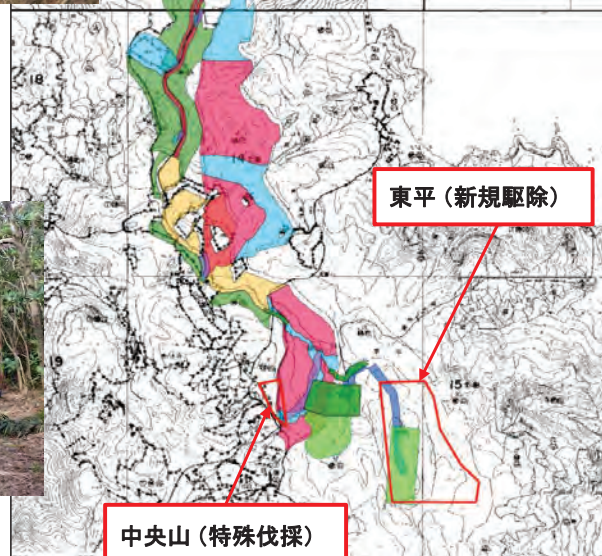
(林)

島名	エリア	記番	林小班	地名	面積(ha)	薬剤駆除対象樹種
父島	東平	No.17	15ち外	東平	9.02	モクマオウ・リュウキュウマツ外



東平の尾根周辺の在来植生に混生するリュウキュウマツやキバングロウの薬剤駆除状況

島名	箇所名	伐採樹種名	本数(本)	材積(m³)
父島	中央山No.18	リュウキュウマツ	10	5.5
	東平ルート	シマグワ、リュウキュウマツ外	20	8.0
	ガジュマル林ルート	リュウキュウマツ外	7	3.0

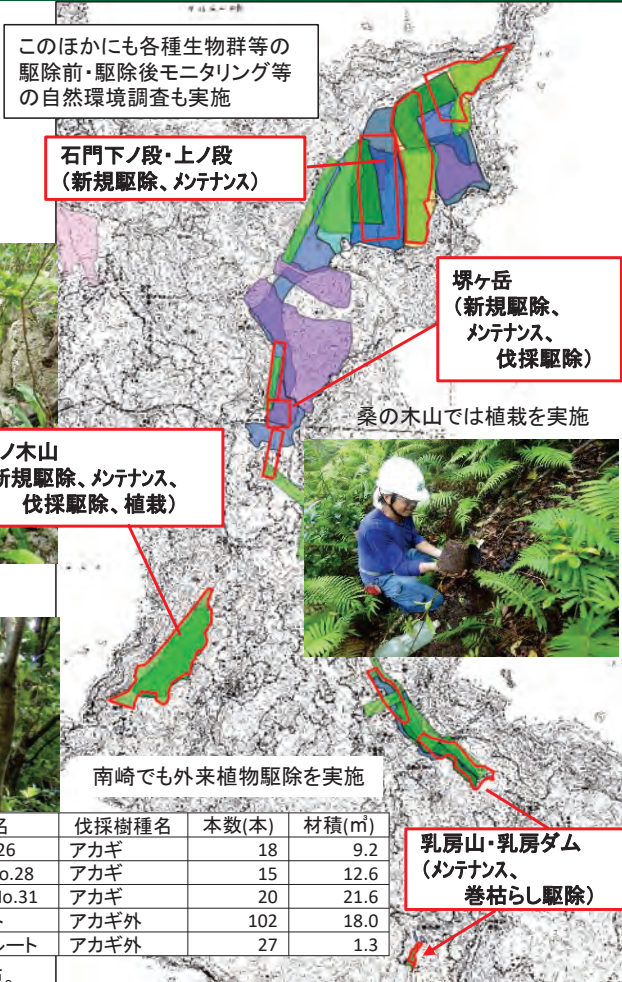


中央山では在来植生に配慮した特殊伐採による外来植物駆除を実施
その他、指定ルート上での台風支障木の処理も実施

2-1 森林生態系修復事業の実施状況【母島】

(林)

島名	エリア	記番	林小班	地名	面積(ha)	薬剤駆除対象樹種
母島	石門	No.22	24い	石門下ノ段	4.01	アカギ・シマグワ外
	石門	No.23	24い	石門下ノ段	8.68	アカギ・シマグワ外
	石門	No.24	24ろ	石門上ノ段	7.74	アカギ・シマグワ外
	石門	No.25	24い外	堺ヶ岳	1.00	アカギ・シマグワ外
	石門	No.27	25い外	堺ヶ岳	0.77	アカギ・シマグワ外
	桑ノ木山	No.28	28ろ1外	桑ノ木山	5.97	アカギ・シマグワ外
	南崎	No.32	30い外	南崎	4.39	キンネム外



アカギの薬剤駆除実施状況及びラピエ上に生育したアカギの駆除状況



島名	箇所名	伐採樹種名	本数(本)	材積(m³)
母島	堺ヶ岳No.26	アカギ	18	9.2
	桑ノ木山No.28	アカギ	15	12.6
	乳房ダムNo.31	アカギ	20	21.6
	石門ルート	アカギ外	102	18.0
	桑ノ木山ルート	アカギ外	27	1.3

アカギの特殊伐採及び巻枯らし駆除実施状況。この他に台風支障木の処理も実施。

夜明山ルート



ルート上部の幹折れ

夜明平西ルート



在来植物が倒れルートが塞がれている

西海岸ルート



ルート上部の幹折れ

石浦ルート

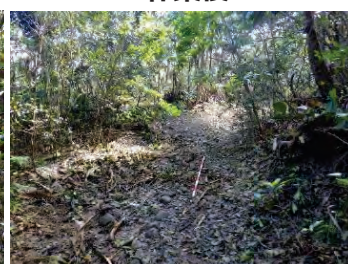


ロープが巻かれた木の折れ

作業前



作業後



作業前



作業後



巽道路～ワラビ谷ルート



リュウキュウマツが折れかかり木になっている



在来植物が根返りしルートが塞がれている

作業前



作業後



<石門ルート>

作業前



アカテツの主幹折れ

作業後



作業前



アカテツの主幹折れ

作業後



作業前



ウドノキの倒伏

作業後



<桑ノ木山ルート>

作業前



アカギの大枝が落下

作業後



作業前



シマホルトノキ等が斜面上より倒伏

作業後



作業前



シマホルトノキ等が斜面上より倒伏

作業後



2-1 森林生態系修復事業の実施状況【向島、気候変動モニタリング】（林）



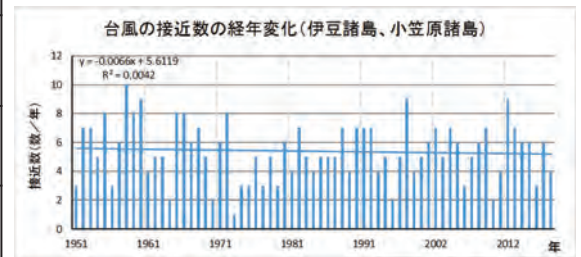
気候変動モニタリング

【目的】小笠原諸島の森林生態系保護地域における森林生態系を効果的に保全管理するための基礎データとして、気候変動の影響に関するモニタリング調査を実施・分析（平成25年度より継続実施）。



母島小剣先公園の見晴らし台に設置された定点カメラ。これにより乳房山周辺の雲霧発生状況を記録する

モニタリング項目	調査方法等	場 所
低標高地の気温、降水量、湿度、風速、日照時間、台風・大雨・強風・干ばつ	気象庁アメダスによる気象観測データの収集・整理	父島及び母島
低標高地の降水量	小笠原村による気象観測データの収集・整理	母島沖村浄水場
雲霧の発生状況	父島の中央山岳稜線、母島の乳房山稜線における雲霧の発生量を自動撮影カメラにより観測、データ整理	・父島小笠原総合事務所 ・母島小剣先公園



2-1 森林生態系修復事業の実施状況【指定ルートモニタリング調査】（林）

【目的】小笠原諸島森林生態系保護地域の指定ルートにおける路面状況等や指定ルートの利用による周辺の生態系への影響などを調査・検証し、今後の指定ルートの適正な利用や固有生態系の保全等に資することを目的とする

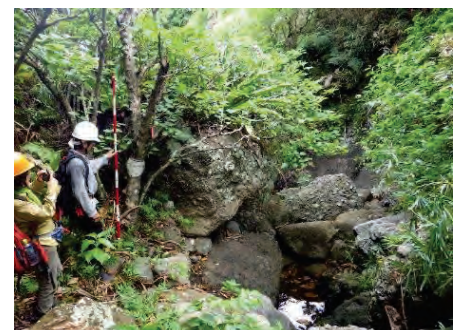
島名	ルート番号等		全線調査
	番号	名称	
父島	1	夜明平西	○
	2	夜明山	○
	3	傘山	○
	4	石浦	○
	5	東平	○
	6	時雨山	○
	7	躑躅山	○
	8	赤旗山	○
	9	巽道路終点～ワラビ谷	○
	10	常世ノ滝～ガジュマル林	○
	11	西海岸・天之浦	○
	12	千尋岩	○
母島	13	東台	○
	14	長浜	○
	16	桑ノ木山	○
	17	西浦	○
	19	雄さん海岸	○
	20	裏高根	○
	21	鍋弦山	○
計			19ルート

【実施内容】①ルート全線調査 ②指定ルートの維持 ③指定ルート利用者数の整理

全線ルート調査状況(父島 千尋岩ルート)



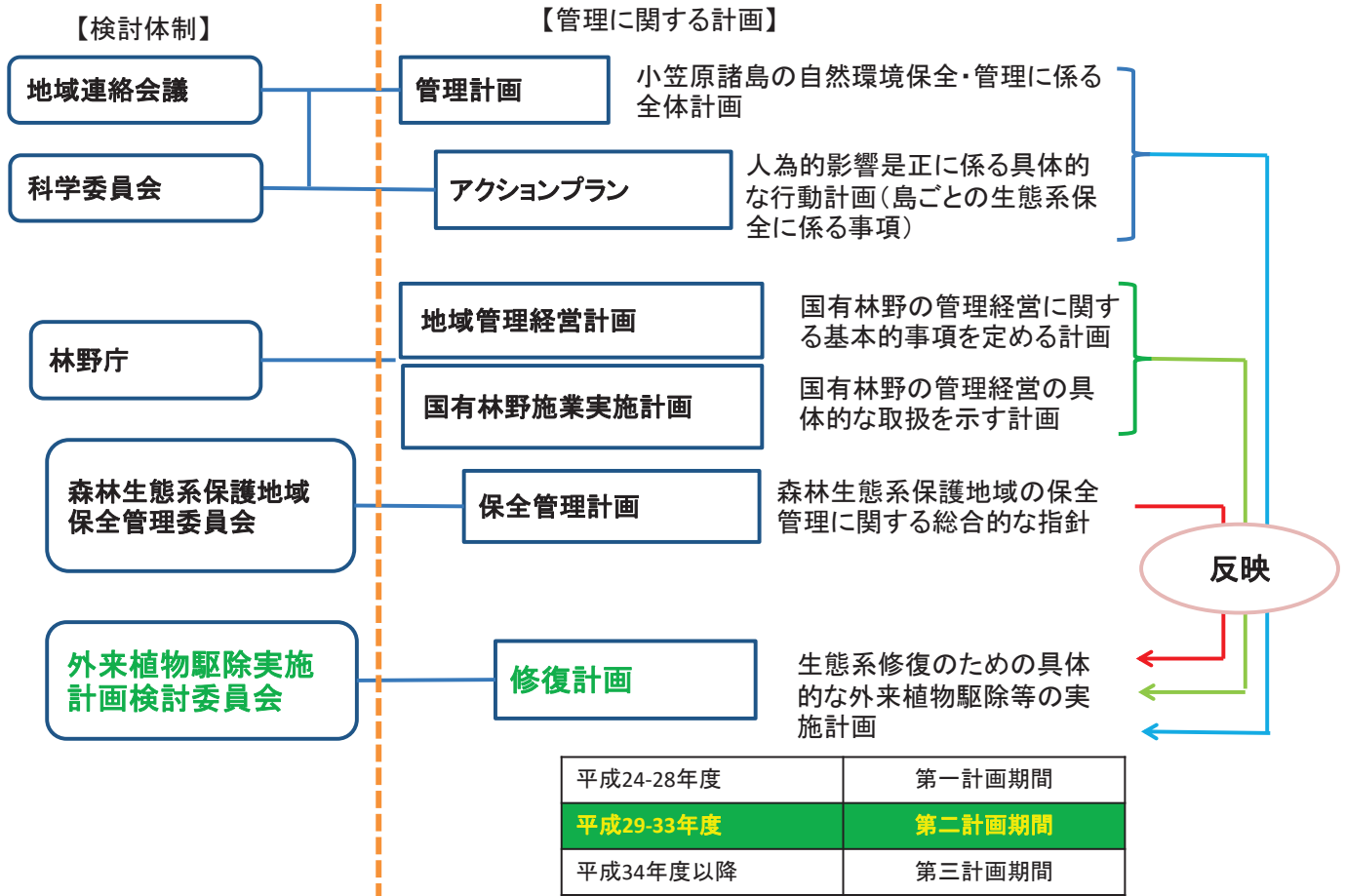
全線ルート調査状況(母島 長浜ルート)



2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の概要

(林)

1 修復計画の位置付け

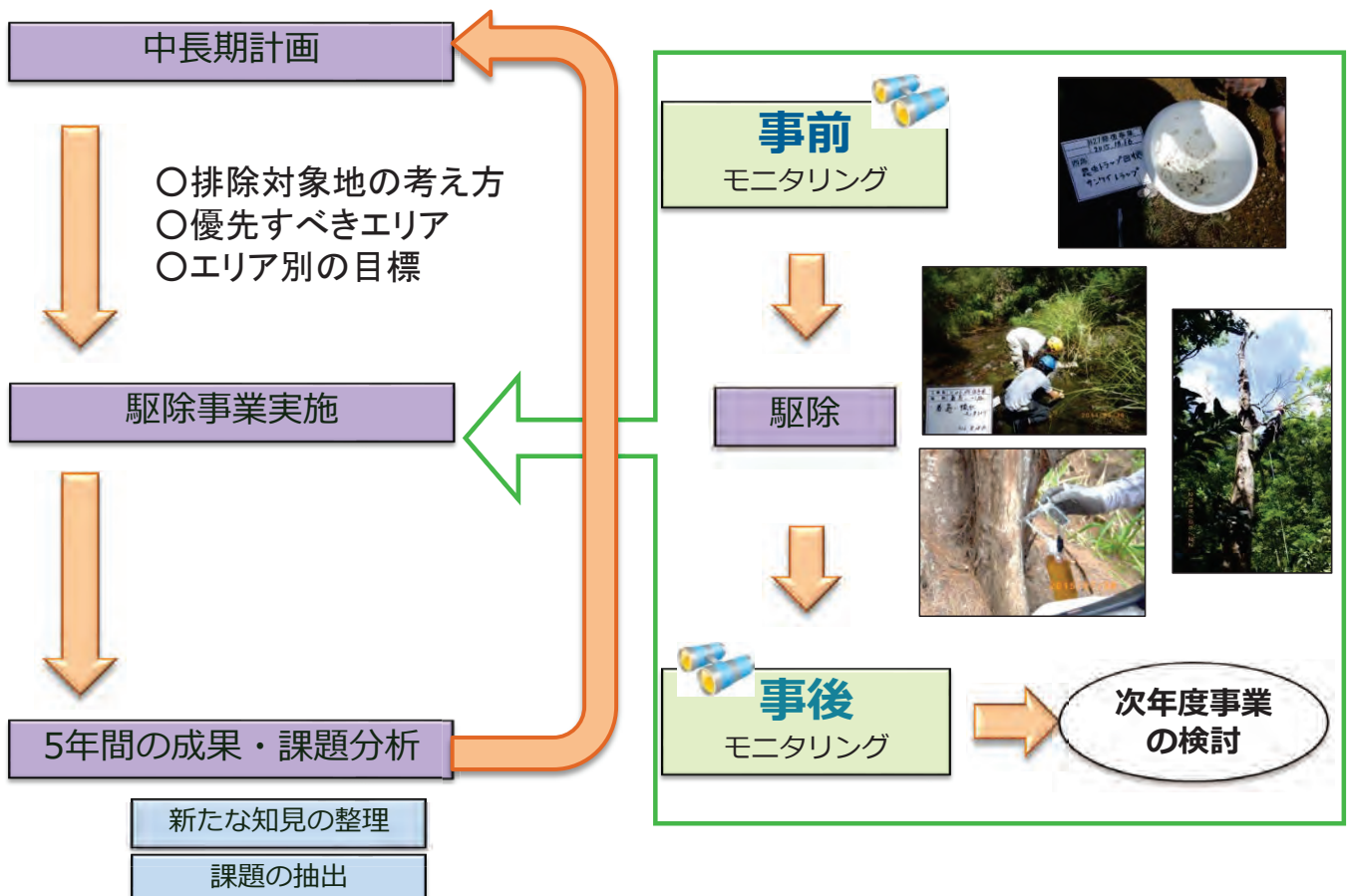


2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の概要

(林)

2 修復事業の進め方

駆除前後に動植物の生息・生育状況を調査



3 今後の修復事業の対象となる地域

対象地は、外来植物駆除実施計画検討委員会での検討結果を踏まえ、保全対象種の生育・生息地等の対策目的、外来種の侵入密度及び緊急性等を勘案して決定。

計画期間	対象とする島
短期計画 (H29~33)	智島列島：智島、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 (H34~)	智島列島：北ノ島、中之島、笹魚島 父島列島：巽島 火山列島：北硫黄島、南硫黄島 その他：西ノ島

優先して修復事業を実施していく対象

原生林としての乾性低木林や湿性高木林

裸地等への侵入初期段階

既存の駆除実施区域

悪影響が懸念される場合の個別対策

短期計画及び中長期計画の
対象エリアの考え方

新規に駆除を実施するエリアと、これまで駆除を実施してきたエリアを分けて考える。

新規対象エリア	短期計画	中長期計画
保全対象種の生育・生息地*	侵入密度が低い(局所的)エリアを優先。高密度エリアは駆除方法を検討・試行する。	高密度エリアについて、時間をかけて駆除。
既駆除エリア周辺	侵入密度が低い既駆除エリアの隣接地を優先。	高密度エリアについて、時間をかけて駆除。
在来林の残存エリア	既駆除エリア隣接地を優先するが、緊急性が高い場合飛び地も対象とする。	既駆除エリアと飛び地を面的に広げる
既対象エリア		
既対象エリア	再侵入・再生個体処理等の継続	再侵入・再生個体処理等の継続

2-3 海岸林・在来林の復元 ~宮之浜都有地における海岸林の復元~

事業目的

都有地において外来植物駆除及び在来幼齢樹の植栽を進め、将来的に父島の海岸林を復元させる

背景

「オガサワラオオコウモリ保全調査委託」

アレロパシー活性の強いギンネム林内(約50㎡)で、オガサワラオオコウモリの餌木となるモモタマナを播種・植栽した際に活着するかを試験

結果、

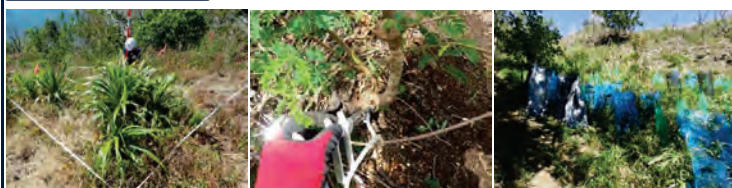
- ・アレロパシーの影響を受けずに保護ネットを突き破るほど成長
- ・植栽はネズミによる食害を受けても枯死することなく回復
- ・在来実生の発生(ウラジロエノキ、アカテツ)

平成28年度より作業面積を拡大し
外来植物駆除及び在来幼齢樹の植栽を実施

父島宮之浜 都有地



H31作業内容



植生調査

外来樹木駆除後の植生の変化や駆除効果を明らかにするため、プロット設置による植生調査を実施。

駆除

H31年度では駆除後萌芽した個体を中心に約15,000本の外来樹木を駆除。

植栽

これまでの植栽株数は計1,080株で、H31年度では捕植を実施。各株にはネズミ対策ネットを装着。

植栽樹種：モモタマナ、アカテツ、シャリンバイ、テリハハマボウ、タコノキ

現況



テリハハマボウ(植栽)

植栽から1年で開花を確認

H30年度8月



シャリンバイ(植栽)

例年に続き開花を確認

H31年度11月



ウラジロエノキ

発芽・成長を確認



台風21号の影響により、H27年度に植栽したモモタマナや自然発生のウラジロエノキ・アカテツの落葉を確認。枯死はしていない。

2-3 海岸林・在来林の復元 ～弟島都有地における在来林の復元～

(都)

1 事業概要

- ・ノヤギを根絶した弟島の都有地において、侵略的外来植物であるギンネム、モクマオウやソウシジュの駆除を行い、植生の回復を図っている。
- ・駆除実施にあたっては、ドリルで穴を空け、薬剤を注入し、コルクで栓をする。または、手で引き抜く。

2 作業内容



ドリルによる穴あけ



薬剤注入



コルク栓

3 駆除後の状況



立ち枯れ状況

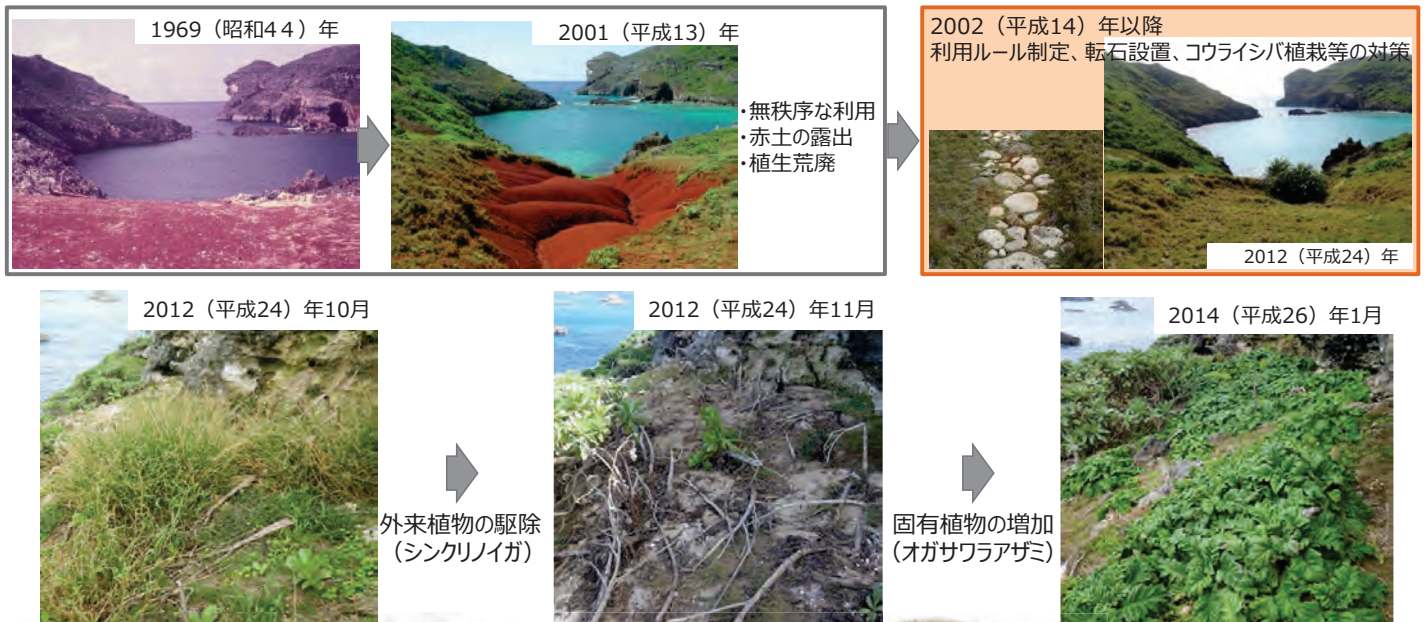


在来種による復元

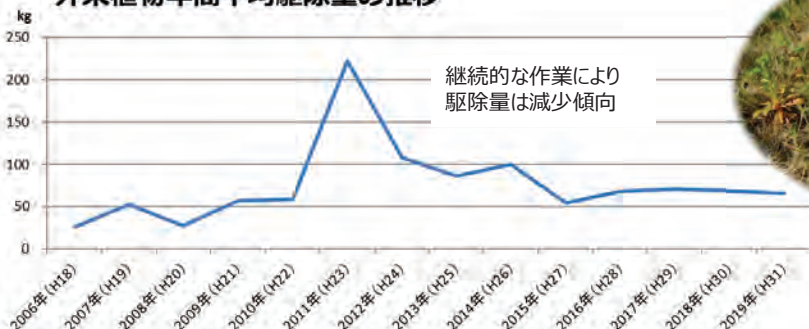
- ・薬液注入により立ち枯れし、林床から在来種の実生が成長している。
- ・一方で、薬液効果なく、萌芽する個体もある。
- ・駆除後数年はメンテナンスを行い、萌芽個体があった場合には、再度薬液注入を行っている。

2-3 海岸林・在来林の復元 ～南島における植生回復の軌跡～

(都)



外来植物年間平均駆除量の推移



2-4 希少植物の保全

(環・林)

【経緯】

- ・平成30年度の検討会において、保護増殖事業対象種12種の第2次小笠原希少野生植物種保護増殖事業中期実施計画（2019-2023）を策定。
- ・課題解決の困難度に応じて種を区分し、種ごとの課題に応じた順応的な保全対策を展開。（具体的な対策）
モニタリング、外来動物による食害対策、各種環境ストレスの除去、増殖試験、植栽など

		「自然状態で安定的に存続できる状態」 になるまでの課題解決の困難度	該当種
A	短中期	現在の取組みの継続により、目標に到達することが可能と考えられる種	ヒメタニワタリ、シマカコソウ、ウラジロコムラサキ、ムニンノボタン、コヘラナレン
B	情報不足	有している課題が、短中期的に対応可能なものかどうか不明な種	アサヒエビネ、コバトベラ、タイヨウフウトウカズラ、ウチダシクロキ
C	長期	短期的には解決が困難な課題を有し、長期的な対応が必要と考えられる種	シマホザキラン、ムニンツツジ、ホシツルラン



コヘラナレンの人工授粉

シマカコソウの訪花昆虫調査

【令和元年度のトピック】

- ・令和元年度の検討会では、A区分の種の域内保全対策のエンドポイントについて議論。
- ・10年に1度の北硫黄島自然環境調査（東京都）と連携し、小笠原諸島産ヤチラン属植物（北硫黄島産及び父島のシマホザキラン、母島のハハジマホザキラン）の総合調査を実施。検討会では、速報をもとに本属の保全単位について議論された。
- ・環境研究総合推進費「自然共生領域4-1702希少植物の自生地復元に向けた問題解決と基盤整備」による父島や兄島に生育するアサヒエビネや母島に生育するタイヨウフウトウカズラの遺伝解析結果の情報提供を受けた。
- ・2019年春までの干魃や秋に襲来した台風により悪化した生育環境の改善措置を実施。
- ・2020年1月、東京大学附属植物園主導で兄島ウグイス浜シマカコソウ群落の訪花昆虫調査を実施。同月、世界遺産センター植物展において、保護増殖事業や本研究の講演会を実施。

2-5 ノヤギ排除とその効果①

(都)

➤ これまでのノヤギ排除実績

※ 父島の数字は、村事業も含む

	西暦 年度	1997 H9	1998 H10	1999 H11	2000 H12	2001 H13	2002 H14	2003 H15	2004 H16	2005 H17	2006 H18	2007 H19	2008 H20	2009 H21	2010 H22	2011 H23	2012 H24	2013 H25	2014 H26	2015 H27	2016 H28	2017 H29	2018 H30	2019 H31	合計 合計
鴛島 列島	鴛島	136	137	144																					417
	嫁島				79	2																			81
	鴛島				656	265	17	2																	940
父島 列島	西島						39	2																	41
	兄島								78	161	87	61													387
	弟島												197	98	7										302
	父島	67	113	62	160	107	166	104	234	147	328	300	258	233	385	694	515	436	445	295	162	156	188	344	5899
合計		203	250	206	895	374	222	108	312	308	415	361	455	331	392	694	515	436	445	295	162	156	188	344	8067

➤ ノヤギ排除後の自然環境の変化

- ・植生の回復

鴉島 ノヤギ駆除前(平成9年4月)



ノヤギ根絶9年後(平成20年9月)



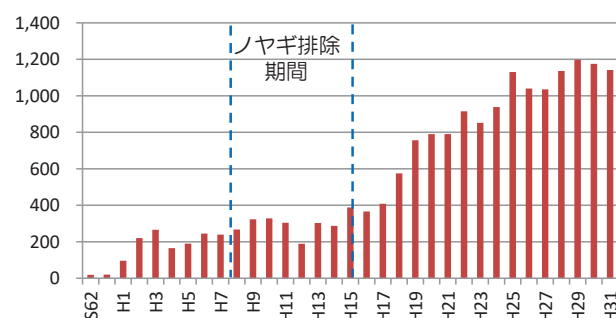
オオハマギキョウ(鴉島)



シマザクラの増加(鴉島)

- ・海鳥類の繁殖拡大

＜鴉島列島でのクロアシアホウドリ繁殖数の変化＞



2-5 ノヤギ排除とその効果②

(都)

- ・ノヤギを根絶した兄島や弟島では、徐々に自然が回復しつつあり、希少植物の復活も見られる。一方で、場所によっては外来植物の繁殖拡大も見られ、ギンネムやモクマオウなど侵略的外来種の駆除を実施
- ・父島でのノヤギ駆除を進めると外来植物が繁茂してしまうといった不安に思う方もおり、ノヤギ対策と同時並行で外来植物対策を実施している。

兄島 二俣岬の植生変化



平成19年4月(ノヤギ根絶1年前)



平成25年2月(ノヤギ根絶後5年)



平成27年8月(モクマオウ駆除後)



兄島北西部 オガサワラアザミの復活



兄島中央部付近 ウラジロコムラサキの復活(花・実)



2-6 陸産貝類の保全状況(父島)～ウズムシ防除対策、個体群再生～

(環)

ニューギニアヤリガタリクズムシ
1990年頃に父島北部で確認
その後、父島島内で分布を拡大、
陸産貝類へ壊滅的な影響

主な対策

- 2010年 域外保全の開始
- 2014年 屋外飼育施設での飼育試験開始
- 2015年 鳥山地域に侵入防止柵・エリア防除柵を設置
- 2016年 鳥山地域に逸出防止柵の設置
エリア防除柵内への緊急避難の開始
- 2017年 エリア防除柵内でのウズムシの検出により緊急避難の中止
西島への保全的導入の検討
(巽島への補強、南島への再導入を優先)

2018年～

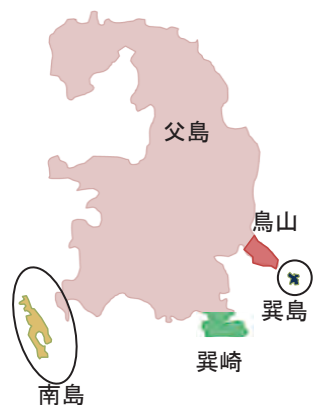
- ・個体群再生の検討
(巽島への補強、南島への再導入)
- ・ウズムシ防除技術開発に向けた基礎研究の推進

■鳥山地域

- ・2016年8月に鳥山中央部、2017年6月にエリア防除柵内にてウズムシを確認。
- ・急激な陸産貝類への影響が確認され、2018年11月の調査では陸産貝類に壊滅的な影響が確認。2019年の調査でもカタマイマイ属は確認されなかった。

■巽崎地域

- ・2017年10月に半島中央部でウズムシを確認(先端は未確認)。
- ・2019年現在、先端部ではウズムシ未確認であり、チジマカタマイマイ等を確認。



○チジマカタマイマイ

父島巽崎と巽島でしか生息が確認されていない。

○アナカタマイマイ

巽島と母島北端部で生息が確認されているが、母島北端部は遺伝的な差異があり、進化的な価値を有す。

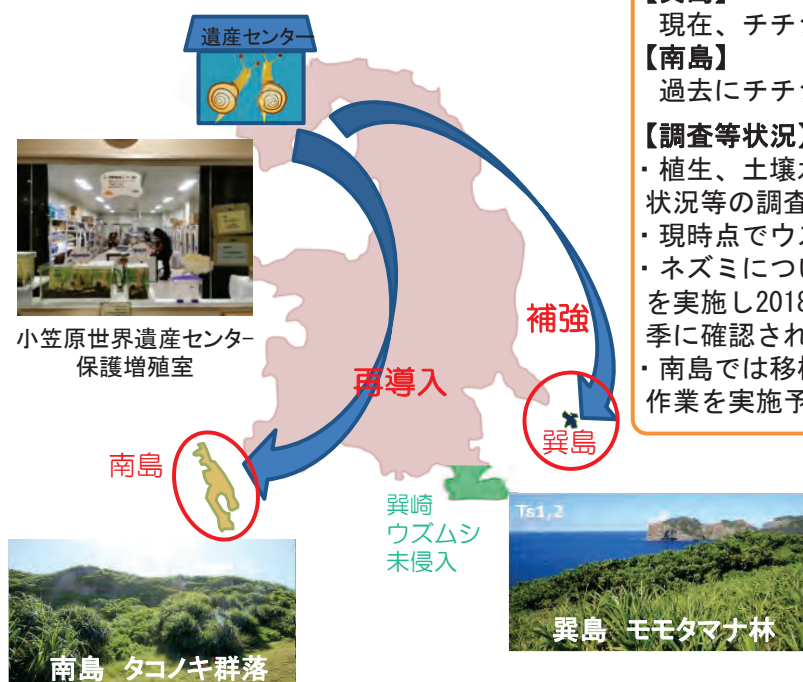
本来の生息地から個体が消失していくことは、種の滅に極めて近い状態で、遺産価値を損なうおそれもある

巽島の個体群を安定させるため、両種を移植する。また、かつて両種が生息していた南島に移植し、個体群を再生し、両種の種としての絶滅を回避することを目指す。

2-6 陸産貝類の保全状況（父島）～個体群再生～

（環）

個体群再生－異島への補強、南島への再導入の検討－



【異島】

現在、チチジマカタマイマイ、アナカタマイマイが生息。

【南島】

過去にチチジマカタマイマイ、アナカタマイマイが生息。

【調査等状況】

- ・ 植生、土壌水分環境、外来動物（ウズムシ、ネズミ）の侵入状況等の調査を継続。
- ・ 現時点でウズムシは確認されていない。
- ・ ネズミについては、異島ではネズミ駆除（殺鼠剤手撒き、BS）を実施し2018年10月から確認されていない。南島は2019年夏季に確認されたが低密度状態が維持されている。
- ・ 南島では移植適地と考えられるタコノキ群落の自然更新補助作業を実施予定。

【陸産貝類保全WGでの主な助言】

- ・ まずは試験的な位置付けとし失敗する可能性も念頭に計画を立てること。
- ・ 寄生生物の持ち込みを防止するため、無菌的な飼育を検討する必要がある。
- ・ パッチ状に生育するタコノキを連続させる等の環境創出が必要（南島） など

【ハワイ大学Cowie教授のコメント】

- ・ 小笠原の個体群再生計画は詳細に検討され、理論的かつ総括時期でハワイや他の太平洋諸島では見たことがない。

【個体群再生計画の策定、実施】

- ・ 2019年度に個体群再生計画を策定。
- ・ 今後、計画に基づき、個体群再生（異島への補強、南島への再導入）を実施していく予定。

2-6 陸産貝類の保全状況（父島、内地）～生息域外保全～

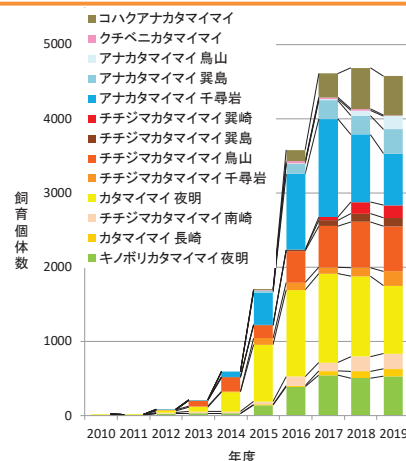
（環）

生息域外保全として、世界遺産センター保護増殖室、扇浦屋外飼育施設、東京動物園協会（都内4園）で飼育。

【世界遺産センター保護増殖室】

○カタマイマイ属（父島、兄島産の6種13個体群、飼育総数約4,500個体）

- ・ 全ての種で累代飼育が成功している。
 - ・ 飼育スペースが上限に達しており、一部の種で繁殖制限を実施。
 - ・ 遺伝解析により、遺伝的多様性の確認を実施中。
 - ・ 今後、個体群再生に向けて、対象となる個体群の増殖を実施していく。
- ※今年度よりオガサワラヤマキサゴ属については内地に移送し、飼育試験を実施。



【扇浦屋外飼育施設】

- ・ 今年度、チチジマカタマイマイの累代飼育に初めて成功。
- ・ アナカタマイマイにおいては、野生下に近いエサ条件での累代飼育に成功。



飼育技術確立のため、以下の種の試験飼育を実施中。

【母島】：オガサワラオカモノアラガイ

【内地】：オガサワラヤマキサゴ属、ヌノメカタマイマイ、ヒシカタマイマイ、カグラカタマイマイ

【東京都動物園協会】

- ・ 2017年9月より、葛西臨海水族園、井の頭自然文化園、恩賜上野動物園、多摩動物公園で、カタマイマイとアナカタマイマイの飼育を開始。
- ・ アナカタマイマイについては、目標としていた個体数を超え、繁殖制限を実施。

カタマイマイ：葛西臨海水族園、井の頭自然文化園
アナカタマイマイ：恩賜上野動物園、多摩動物公園

2-6 陸産貝類の保全状況（兄島）～ネズミ対策の状況～

（環）

兄島の陸産貝類の絶滅回避と個体群維持、回復を目的に外来ネズミ対策を実施。

クマネズミ
固有の陸産貝類を食害するなどして生態系に被害を与えている



（左写真）
クマネズミより食害を受けたカタマイマイ属の殻

（右写真）
バイトステーション

対策の経緯

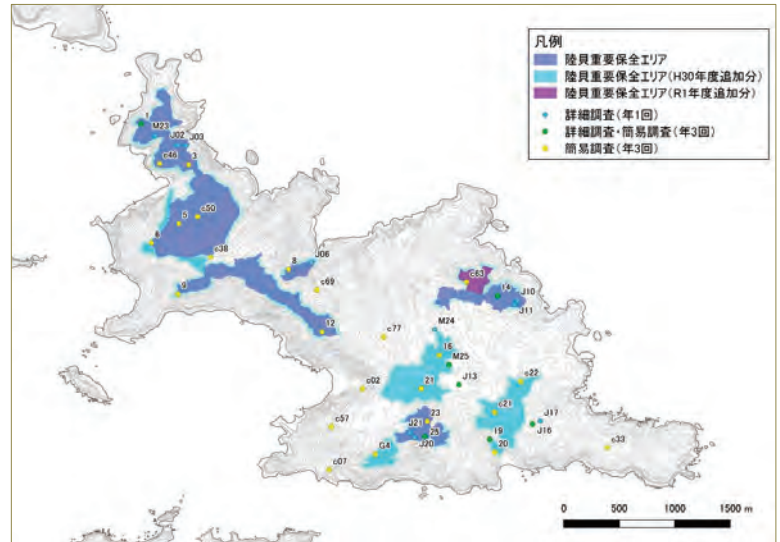
2010.2 ヘリによる殺鼠剤散布
2012.6～ センサーカメラによるモニタリング
2012.9 クマネズミ再確認
2015.2～ 保全エリアを選定しカゴ罠での捕獲
2015.8～ カゴ罠からバイトステーションを用いた駆除に切替え
2016.8 ヘリ等による殺鼠剤散布（兄島、瓢箪島、人丸島）

2017.7

クマネズミが再確認

2018.4～

重要保全エリアを追加拡張し、バイトステーションを増設し、対策を強化



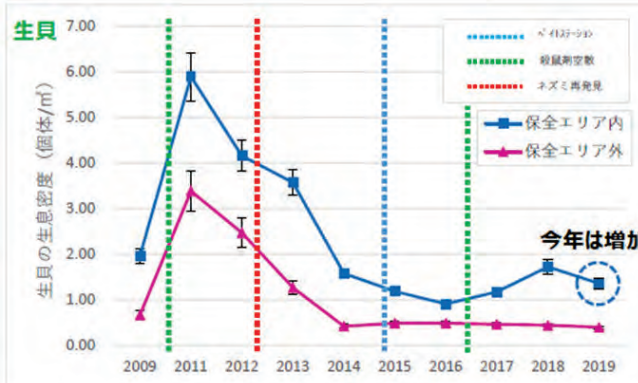
2019年10月～ネズミの撮影率が高かった北二子でBSを50基増設（計1,478基、2020.3時点）

その他、一部エリアで殺鼠剤の倍量充填、BS高床式導入。

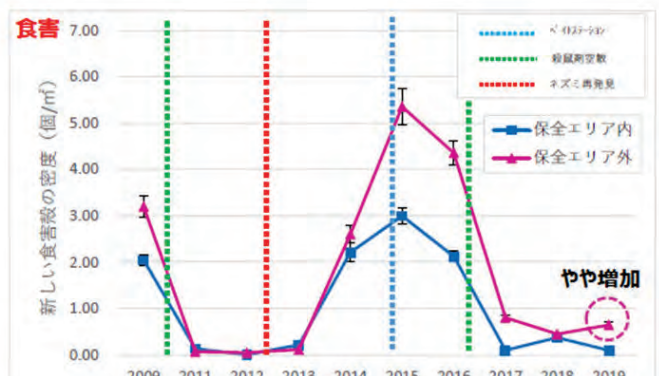
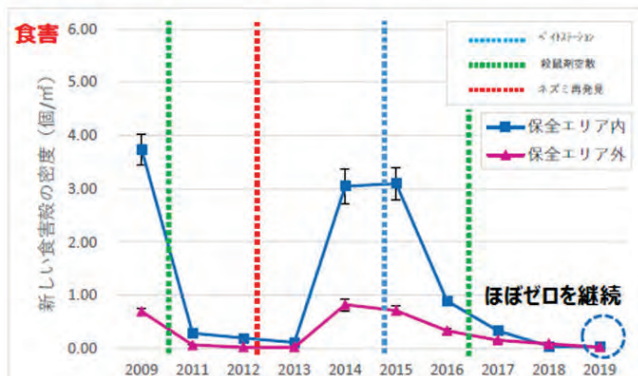
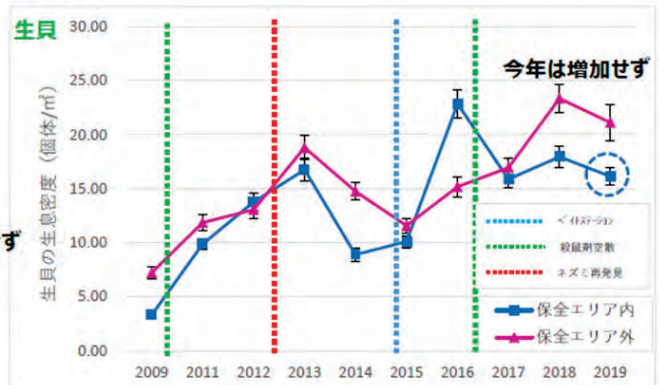
2-6 陸産貝類の保全状況（兄島）～陸産貝類の生息状況と食害推移～

（環）

カタマイマイ属

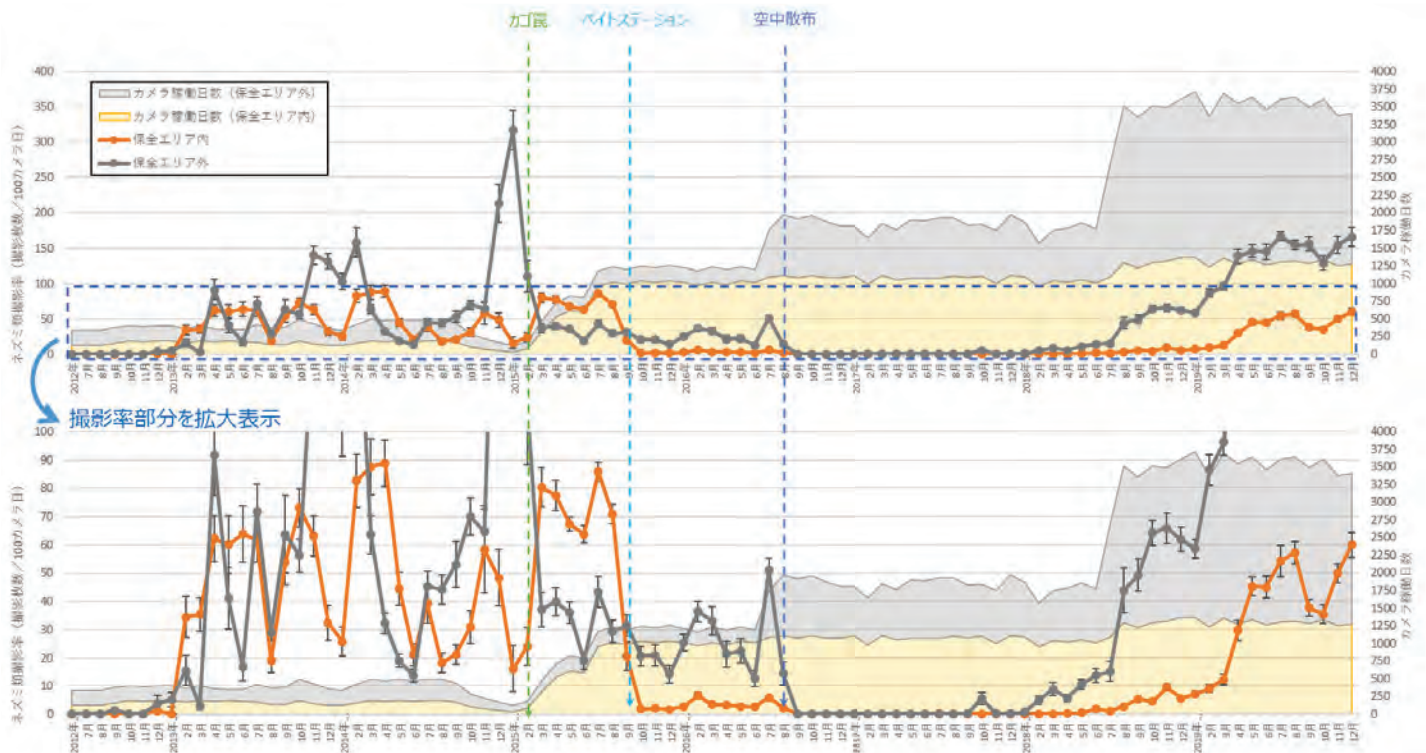


オガサワラヤマキサゴ属



- ・食害について、カタマイマイ属はほぼゼロを継続。オガサワラヤマキサゴ属ではやや増加。
- ・生息密度について、両属とも微増傾向であったが2019年は増加しなかった。要因としては、干ばつの影響が考えられる。

センサーカメラによるネズミ撮影率の推移（重要保全エリア内外）



- ・全島的に撮影率が上昇傾向。9-10月に撮影率が一時的に低下したが、その後は再び上昇。
- ・陸産貝類への食害等の影響はほぼ見られないが、ネズミの撮影率が上昇しており、全島的な追加対策が必要となっている。

2-6 陸産貝類の保全状況（母島）～生息状況調査～

（環）



母島に生息する固有陸産貝類

左上より、ヒメカタマイマイ、オトメカタマイマイ、ヒシカタマイマイ、テンスシオカモノアラガイ、ハクシウワヤマキサゴ、オガサワラオカモノアラガイ、オガサワラベッコウ、スベベヤマキサゴ、イオウシマミガイ、オガサワラミガイ、ホニキビ、ハハジマヒメベッコウ、コガネカタマイマイ、ヌメカタマイマイ

【調査、保全の経緯】

母島には現在も固有陸産貝類が多く生息しているが、ニューギニアヤリガタリクズムシ以外の貝食性プラナリア、ネズミ等による捕食影響が懸念。

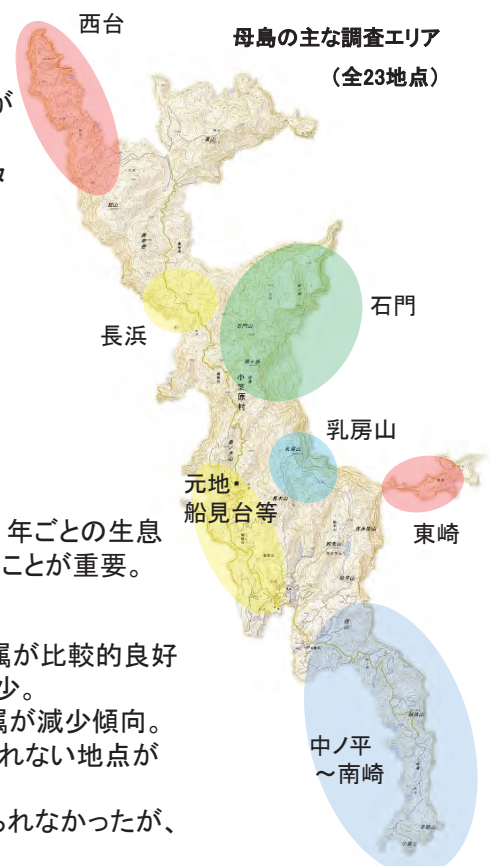
- ・2014年～ 母島全島における陸産貝類モニタリング（年1回）
- ・2015年 南崎地域でノミガイ類が急減（ツヤオオズアリによる影響）
- ・2016年～ ツヤオオズアリ防除対策開始
- ・2017年 母島、向島でのモニタリング
- ・2018年 母島でのモニタリング
- ・2019年 母島、姉島、平島でのモニタリング

【調査結果概要】

母島の陸産貝類は、小笠原の他の島に比べ、年ごとの生息密度の増減が著しく、複数年の傾向で判断することが重要。

（2019年調査結果を含む近年の傾向）

- ・西台、南崎、中ノ平、万年青ではカタマイマイ属が比較的良好に維持されている一方、石門や乳房山では減少。
- ・西台以外の地域では地上性オガサワラヤマキサゴ属が減少傾向。
- ・樹上、地上ともにノミガイ類が減少し、全くみられない地点がある。
- ・姉島は全体的な生息密度の大きな変化は見られなかったが、一部の種でネズミによる食害が見られた。
- ・平島はノミガイ類、オガサワラヤマキサゴ属、ハハジマヒメベッコウマイマイなどが減少。



2-6 陸産貝類の保全状況（母島）～新たな外来種防除対策～（環）

「新たな外来種の侵入防止」

- ・外来種対策の最優先事項
- ・科学委員会や地域連絡会議、WGで検討
- ・2015年度に新たな外来種の侵入・拡散防止に関する検討の成果と今後の課題を整理

2017年度 母島検討会を設置

- ・有人島の父島と比較し外来種の影響が少なく、遺産価値が多く残っている。
- ・地域団体から母島の課題について議論する場の設置が求められていた。
- ・検討会を設置、母島の遺産価値や課題等を整理

2018年度

- ・母島検討会を科学委員会の部会（母島部会）に位置付け。
- ・陸産貝類に大きな影響を与えるウズムシ等の外来種対策を優先的に議論。
- ・特に侵入リスクの高い土付き苗対策について、基本的な考え方や実施体制等を整理

2019年度

- ・母島部会にて、土付き苗の温浴処理、公共工事等の外来種侵入防止マニュアル等を検討。
- ・温浴は自主ルールとし、暫定運用を開始。
- ・3年程度暫定運用し、改善が必要な機能等を洗い出し、その後の本格的な設置（整備）や体制を検討する。

【土付き苗に関する基本的な考え方】

- ・外来種が混入・付着している可能性が高い。
- ・母島の世界自然遺産の価値や生活環境が脅かされる。農業被害も発生するリスクがある。

母島へ持ち込まないことを基本。持ち込む場合は温浴等により外来種を駆除する。なお、小笠原村シロアリ条例により、沖縄や父島等のシロアリ生息地の苗木（「植栽用樹木等」）の母島への持ち込みは禁止されている。

※対策にあたっては、関係行政機関や関係団体、島民の連携・協力により実施していく。

今年度より、土付き苗の温浴処理設備を母島沖港に配置（入港時で苗が届く場合）。



温浴設備「ははの湯」（仮）と設置想定箇所（沖港・入港時）

2-7 ツヤオオズアリ防除対策の状況

（環・林・都・村）

ツヤオオズアリ 父島及び母島に分布

- 2015年3月～：母島における分布調査（環境省、東京都、小笠原環境計画研究所）
集落地では広範囲に分布、それ以外では局所的に分布
- 2015年6月：母島・南崎におけるモニタリング調査（東北大）
ツヤオオズアリ侵入エリアでは、これまで多数確認されたノミガイ類が極端に少なく、捕食された可能性が高い。
- 2016年8月：これまで未調査のルートなどにおいて首都大学東京による分布調査を実施
→「新たな外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題WG」の下に設置した「ツヤオオズアリ作業部会」にて対策を検討。
- 母島南崎（環境省、2016.3～）、母島北港（東京都、2015.10～）、母島蝙蝠谷農業団地等（小笠原村、2018.4～）及び父島宮之浜（環境省、林野庁、東京都、小笠原村が協働）で、バイト剤による対策事業を実施。乳房山（第2東屋周辺）は根絶済み。
- 2019年度の対策状況：
南崎：生息範囲を狭めることに成功している
北港：生息域の局所化に成功。根絶まであと一歩
農地等：事業箇所はいずれも今年度非検出



2-7 ツヤオオズアリ防除対策の状況【母島・南崎】

(環)

母島の南崎におけるツヤオオズアリの分布域で、ノミガイ類(微小な陸産貝類)が激減

ベイト剤による防除対策により、ツヤオオズアリの生息範囲を縮小させることに成功。



【これまでの対策の経過】

- ・2015年2月
南崎においてツヤオオズアリの生息が確認。
- ・2016年3月
生息範囲を特定。本格的な防除を開始。
- ・2018年5月～
生息範囲の一部で防除が徐々に完了。
※防除完了:モニタリングによる非検出が8ヶ月～12ヶ月継続
- ・2018年8月～
ベイト剤を生息範囲内側へ移動し、新たな場所での防除、防除完了エリアのモニタリングも開始。
- ・2019年11月
防除完了箇所でツヤオオズアリの発生を検出。ベイト剤を設置中。

【課題】

- ・急傾斜地等の対策困難箇所での防除。



推定生息範囲及びベイト剤設置箇所(令和2年2月時点)

2-7 ツヤオオズアリ防除対策の状況【母島・農地、集落地】

(村)

進捗状況

<対策の概要>

○防除実施箇所

- ・見廻山農業団地
- ・JA出荷場
- ・蝙蝠谷農業団地

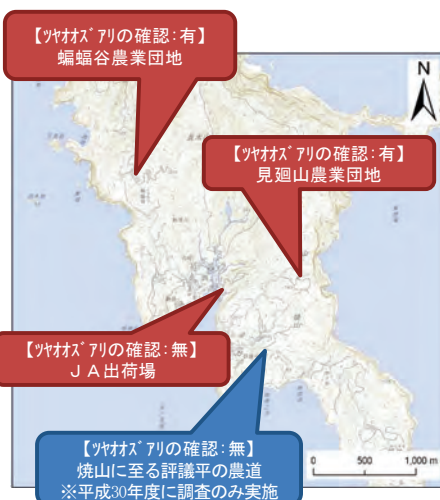
○防除方法

ベイト剤設置

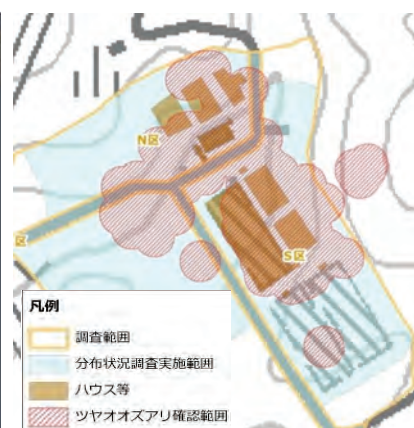
○今年度の状況

- ・いずれの箇所でも非検出
- ・次年度6月まで非検出であれば、1年間非検出となり、モニタリングのみに移行する。

平成29年度事業開始時の状況



<蝙蝠谷農業団地>



※山林まで侵入が確認されていた

本取組の目的

- ◆既に定着が確認されている母島の農地や集落での対策を行い、遺産地域への新たな拡散を防止

これまでの経緯

- ◆平成29年度事業開始

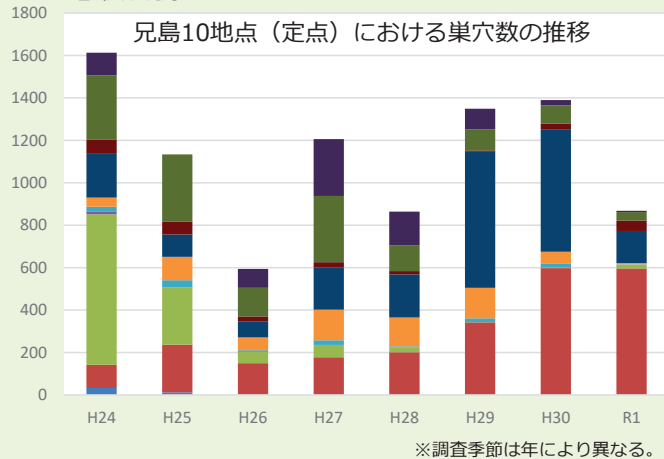
課題・今後の対応

- ◆防除作業の継続
- ◆農地・集落内等の防除箇所の洗い出し
- ◆村民(特に農業者)への普及啓発

2-8 希少昆虫類の保全状況（オガサワラハンミョウ）（環・林）

生息域内での取り組み

・生息状況調査



- ・野生個体の確保
遺伝的な多様性を維持するために、野生個体を捕獲

- ・生息環境の整備



実施前



実施後

- ・巣穴の近くの外来樹木を駆除
- ・モクマオウ等の落葉・落枝などを除去

生息域外、再導入の取り組み

・父島での飼育

2015年度から飼育開始。当初は1齢幼虫の死亡率が高かったが、飼育技術の向上により死亡率が格段に低下。2017年度から世界遺産センターで飼育中

・内地施設での飼育

2010年度から専門家による域外飼育を開始し、現在は1施設で飼育中。



・個体群再生（再導入）の実施

2015年度から野生下で見られなくなった裸地で、飼育個体の個体群再生（再導入）を開始。導入個体はマーキングして動向を記録。定着状況のモニタリングを実施。

→交尾や産卵、餌の捕食等の行動を確認。

再導入個体由来とみられる幼虫の巣穴も確認。

2019年度は181個体を再導入。

→ただし、台風の影響により放逐された後の巣穴が少なかった。また、今年度はファウンダーの確保ができなかった。

再導入個体数の推移

年度	個体数		
	父島	内地施設	計
H27	-	27	27
H28	19	22	41
H29	162	18	180
H30	15	-	15
R1	157	24	181



2-8 希少昆虫類の保全状況（希少トンボ類）

（環・林）

オガサワラアオイトトンボ、オガサワラトンボ、ハナダカトンボ（国内希少野生動物種3種）について、保護増殖事業を実施。

3種の生息状況

	弟島		兄島		西島		父島		母島	
	記録	現在	記録	現在	記録	現在	記録	現在	記録	現在
オガサワラアオイトトンボ	○	○	×	△	—	×	○	×	×	×
オガサワラトンボ	○	○	○	○	—	☆	○	×	○	×
ハナダカトンボ	○	○	○	○	—	×	○	×	○	○

△：幼虫のみ確認、☆：人工トンボ池設置後確認 ※ハナダカトンボについては姉島で古い記録がある

生息状況の把握

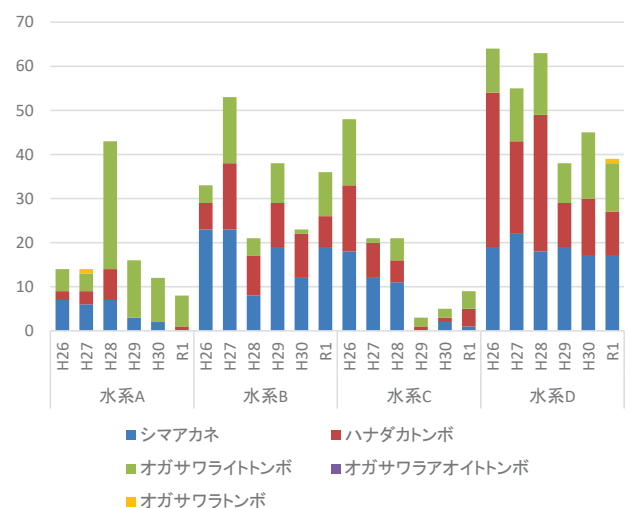
- ・弟島3水系、兄島4水系でトンボ類の生息状況調査を実施
- ・母島3か所でハナダカトンボのモニタリング調査を実施
- ・弟島、兄島、母島の全沢調査を実施

→一部の沢で確認個体数が増加した種、地点もあったが、令和元年度も前年度に引き続き、確認個体数は減少、低調傾向であった。平成28年秋から平成29年春、平成30年夏以降の記録的な干ばつの影響が考えられている。

生息環境の維持・改善

- ・トンボ池のメンテナンス
兄島・弟島・西島の人工トンボ池についてトンボ類の生息に適するよう落葉除去等の作業を実施。
- ・沢・集水域での外来植物等の駆除
兄島：モクマオウ等、弟島：シュロガヤツリ、母島：アカギ

兄島4水系における固有トンボ類の生息状況



2-8 希少昆虫類の保全状況（オガサワラシジミ）

（環・都）

オガサワラシジミは、1978年には弟島、兄島、父島、母島及び姉島で生息が確認されていたが、現在は生息確認がなく、野生下での存続が極めて厳しい状況となっている。

＜生息状況＞

- ・2017年以前は、年間を通して毎月10個体前後が確認されていたが、2018年6月以降、目撃例が3件（2018年6月、9月、2019年6月）しかない。
- ・冬季の幼虫の食痕調査を2019年3月に実施したが、確認されなかった。
- ・専門家より、既に野生絶滅した可能性や生息していてもごくわずかな程度という意見。
- ・2018年に保護増殖検討会を立ち上げ、対応について検討。

＜域外保全＞

- ・多摩動物公園の自主事業で域外保全が実施されている。

オガサワラシジミ



（保護増殖検討会での検討内容等）

- ・今回の減少要因として、2016年秋～2017年春の干ばつ、2017年春のコブガシの開花不良、同年9月の大型台風の長期滞在で、生息環境の著しい悪化が挙げられた。
- ・長期的にはグリーンアノールによる捕食、餌木のオオバシマムラサキのアカギ等外来植物による被陰の影響も考えられるとの意見があった。

（対応方針）

- ・種としての絶滅を回避するため、まず域外保全の飼育個体群を安定的に維持するための体制を構築する。（危険分散のための複数園館での飼育、餌木の安定的な確保など）
- ・生息域内への移殖も含めて、検討を進める。

2019年度の対策の実施状況

（域内保全）

- ・オオバシマムラサキが多く生育する堺ヶ岳から乳房山にかけての稜線部でのアカギ等の外来樹木の駆除を実施（右図）。

（域外保全）

- ・2019年10月に多摩動物公園より、環境省が個体の一部を譲り受け、新宿御苑での分散飼育を開始。また、同苑にてオオバシマムラサキの栽培も継続中。
- ・今後、移植に向けて体制の整備等を図っていく。



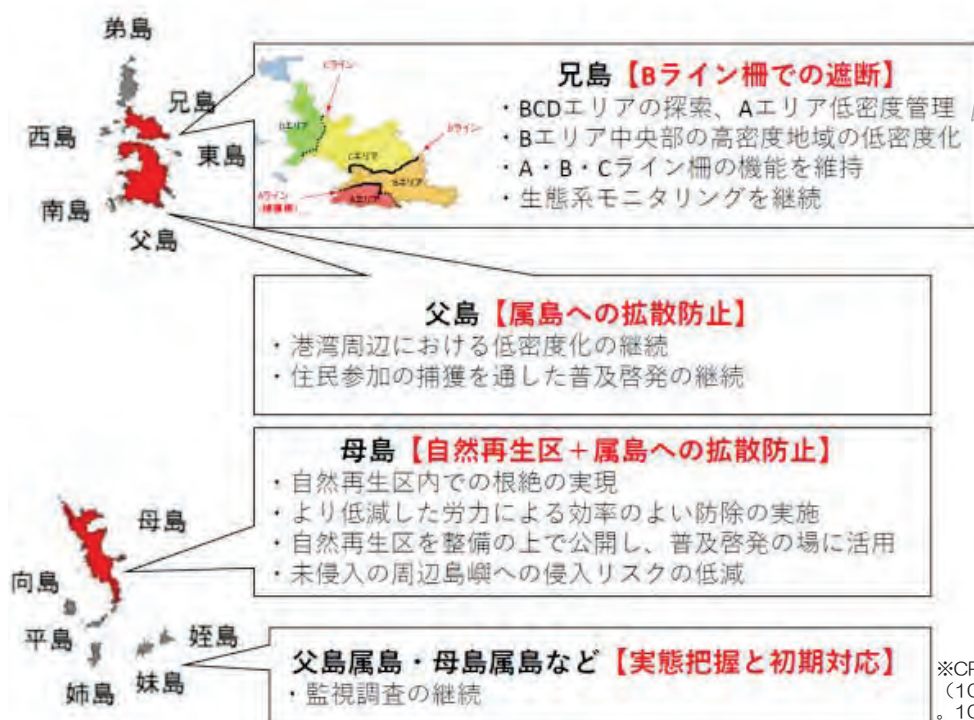
2-9 グリーンアノール防除対策の概要（ロードマップ2018-2022）

（環・林・都・村）

＜最終目的（理念）＞

効果的かつ継続的な対策を進め、アノールによる生態系影響を排除。最終的には小笠原諸島からアノールを完全排除することにより、保全対象種及びそれらを支える生態系を維持、回復する。

＜短期目標（2018～2022年度の5年間）：島ごとの目標と対策＞



（最も重要な目標）

アノール分布域をBライン以北に拡大させないこと。

- ・Aエリアでは、CPUE※0.2個体/トラップ日以下
- ・Bエリアでは、Bライン直南部周辺はCPUE0.5個体/トラップ日以下、Bエリア高密度地帯はCPUE0.7個体/トラップ日以下

＜防除技術等の開発＞

- ・人力によるトラップ設置に代わる駆除手法の技術開発と兄島での試行。
- ・技術開発に必要なアノールの生態・行動の調査。
- ・民間企業や大学等の研究機関との協同、企業ファンドの活用等の検討。

※CPUE：アノール捕獲個体数・100トラップ・日（100トラップ・日あたりのアノールの捕獲個体数）で示す。100個のトラップを10日間設置してアノールが1個体捕獲された場合にCPUE0.1となる。

2-9 令和元年度の兄島のアノール防除対策の概要

(環)

- ・保全対象種（固有昆虫）の生態系モニタリングを実施
- ・グリーンアノール探索、捕獲、遮断、再侵入防止に区分して、防除対策を実施
- ・防除対策による生態系影響を評価、防除技術の開発を実施
- ・兄島視察会など、島民の方に取組み状況を知ってもらう行事等の開催

凡例
 Aライン
 Bライン
 Cライン
 アノール確認メッシュ
 稼働トラップ(赤)
 撤去済トラップ(グレー)
 CPUE (18夏秋(8-10月))
 0
 0<≤0.05
 0.05<≤0.1

◆Cライン

- ・分布域拡大に備えた昆虫生息地を保全するライン
- ・弟島への侵入リスク低減のための柵を管理

→台風21号で倒壊した区間もあったが復旧済み

◆Bライン

- ・南部個体群の北部拡散防止柵として、維持・管理

→Bライン以北への定着は防ぐことが出来ている

→台風21号で倒壊したが、優先度の高い区間は復旧済み

◆探索

- ・分布域外縁部、Bライン以北、属島での広域センサス
- ・ドローンによる探索試行と技術の検証

◆捕獲

主にBライン南部において、計60,840個のトラップで捕獲事業を展開
 →台風21号による吹き飛ばしや破損からの復旧作業中で、Bライン周辺は復旧済み、Bライン南部は令和2年度対応予定。

◆Aライン

- ・南部高密度分布域の拡散防止柵として維持・管理

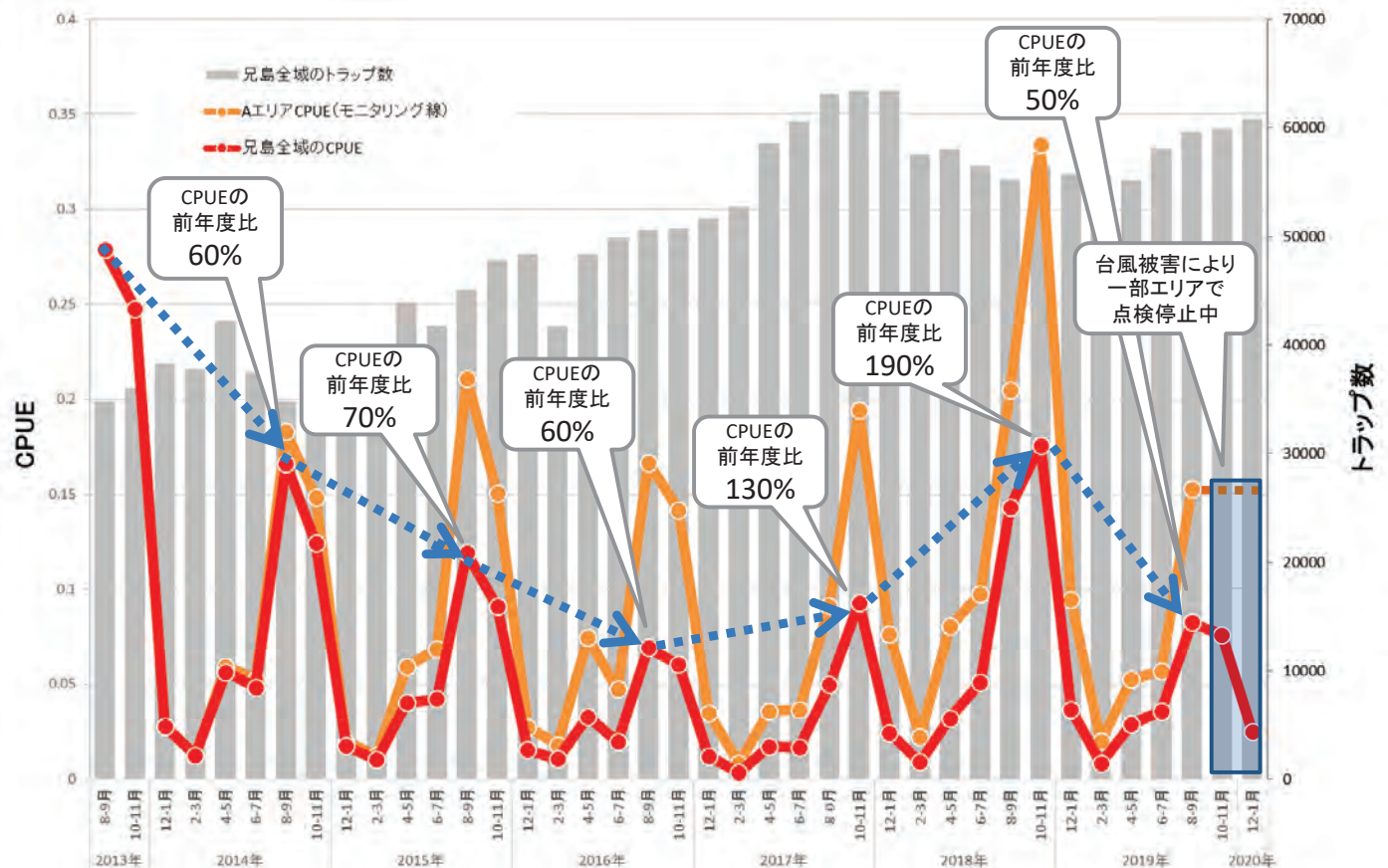
→台風21号により倒壊。今後の取扱を検討中

1:20,000

2020年1月31日時点 トラップ設置地点 稼働数 計60,840個(センサー含む)

2-9 令和元年度の兄島のアノールの捕獲状況

(環)



※'13年8月から'16年4月はAエリア
 モニタリング線に相当するものを算出
 ※2017年4月からAエリアは2ヶ月毎点検
 ※2018年4月からAエリアは3ヶ月毎点検

2020年1月末までに推計66,867個体のアノールを捕獲

2-9 令和元年度アノール対策における保全対象種の状況 (環)

令和元年度は、ヒメカタゾウムシの他、バッタ類などの昆虫調査を実施。

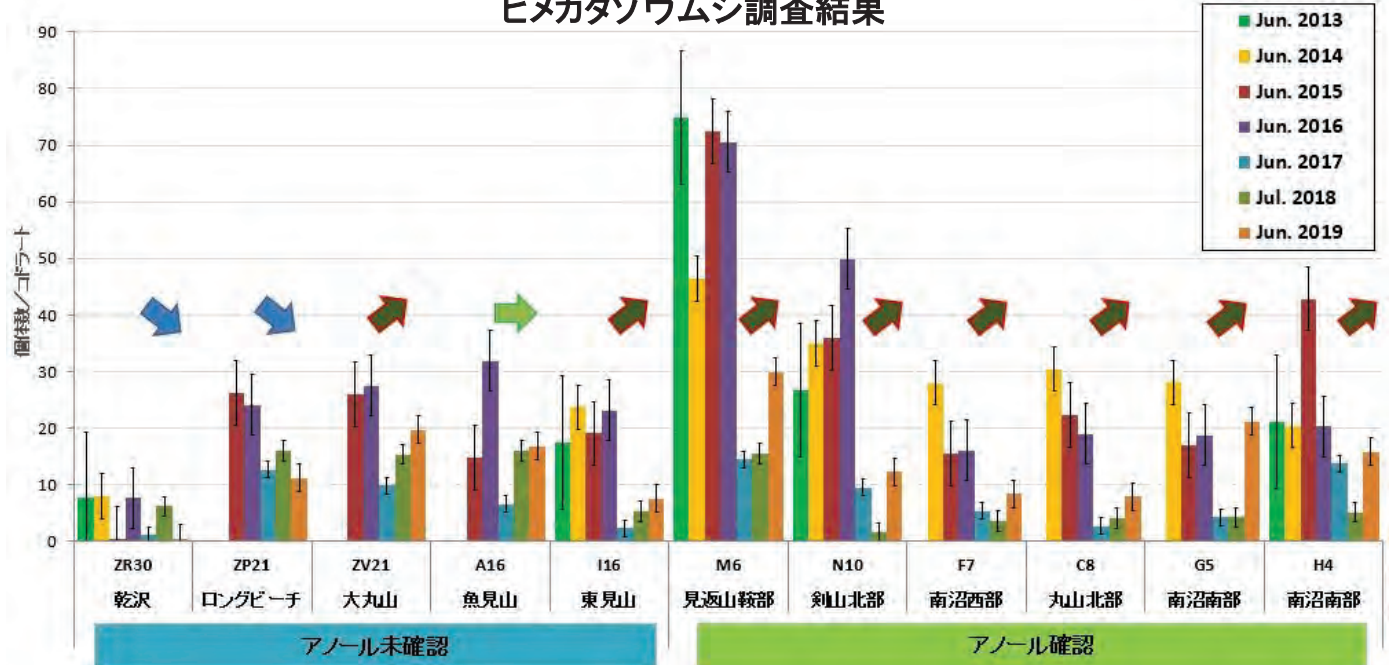
【ヒメカタゾウムシの結果】

・渇水影響が強く現れた2017、2018年に比べ、アノールが確認されている地域かどうかに関わらず、全体で回復傾向が見られたが、兄島北部(乾沢、ロングビーチ)では、調査開始以降、最も低い生息密度となった。

→兄島全体では回復傾向が認められる。しかし、2013年から2016年の水準には及んでおらず、アノールの捕食等の影響を受けやすい脆弱な状況にあると考えられる。

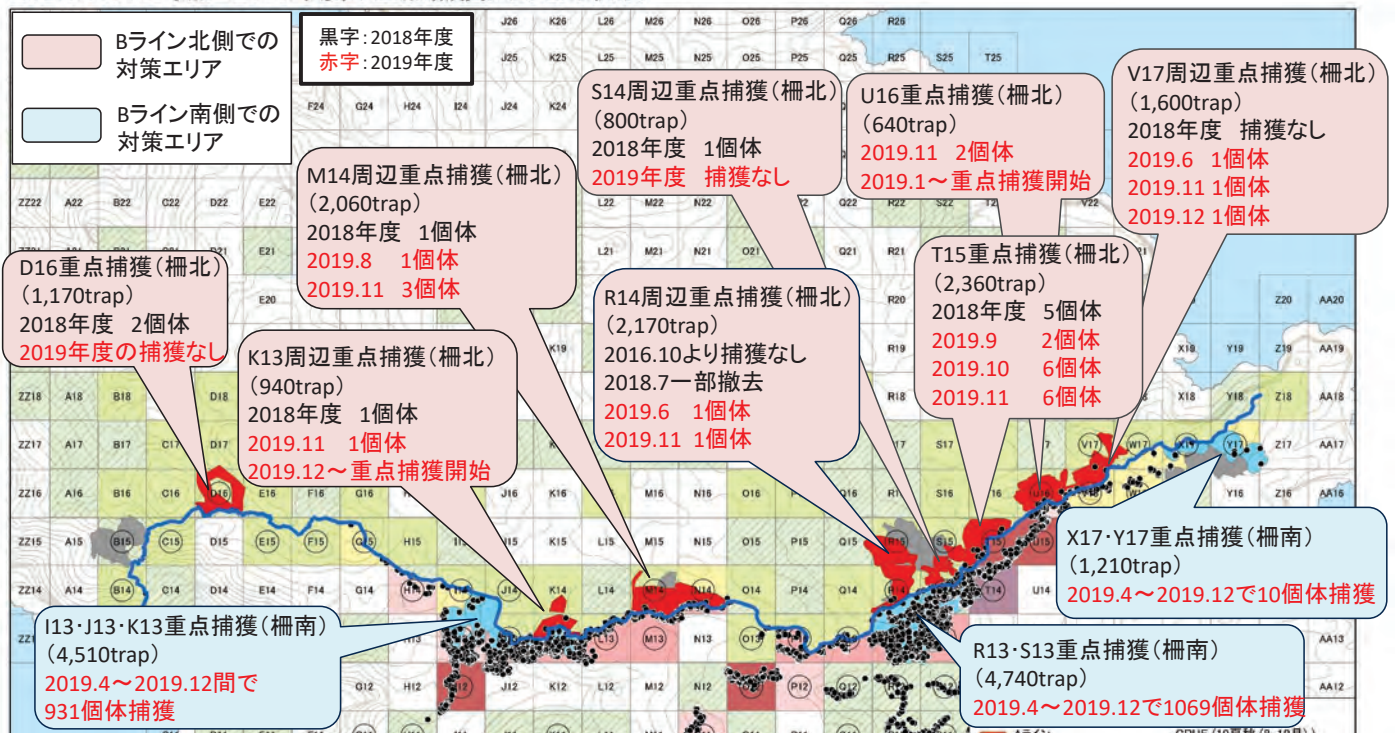


ヒメカタゾウムシ調査結果



2-9 令和元年度の兄島のアノールの対策状況 (環)

2020/01/31時点 2019年度の重点捕獲メッシュの状況



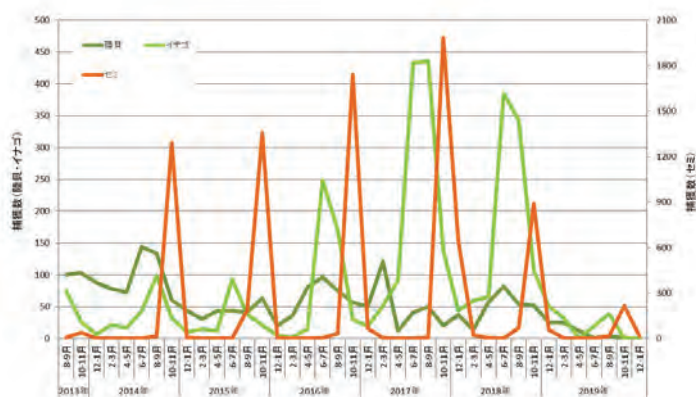
- ・Bラインの柵の北側でアノールが確認された地点については、重点捕獲エリアとして設定し、1メッシュ(90m×90m)あたり、1,000~2,000個を目安として重点的にトラップを設置。1~2ヶ月に1回程度のトラップ管理を行い、根絶状態を維持することとしている(平成30年度防除計画)。
- ・令和元年度は、10~11月にBラインの柵の北側で多数のアノールが確認され、重点捕獲エリアを設定して対策を進めた。

2-9 兄島アノール対策による生態系影響：粘着トラップによる目的外捕獲 (環)

【目的外捕獲の集計】

	オガサワラトカゲ	ヤモリ類	陸貝 (生死区別せず)	アニジマイナゴ	オガサワラゼミ
2013年度	42,347	11,621	377	139	記録対象外
2014年度	35,301	17,520	486	216	1,318
2015年度	34,708	23,436	251	171	1,545
2016年度	29,477 (45,507)	28,306 (46,927)	226 (407)	234 (536)	745 (1,423)
2017年度	11,204 (29,980)	6,800 (24,134)	40 (174)	117 (1,203)	875 (2,656)
2018年度	13,122 (40,519)	6,697 (24,102)	39 (296)	175 (945)	645 (1,019)
2019年度	3,110 (4,269)	3,980 (6,529)	9 (19)	31 (58)	240 (250)
計	169,269 (232,631)	98,360 (154,269)	1,428 (2,010)	1,083 (3,268)	5,368 (8,211)

【目的外捕獲の経年変化】



2017年度よりオガサワラゼミ混獲防止トラップを導入、2018年度内に切り替え完了。

- ・2020年1月31日時点。()内は推定捕獲数。
- ・東京都実施のDエリアセンサスにおける混獲を含む

※目的外捕獲の推定数は

Aエリアで2013年9月～2016年3月捕獲記録、
BCエリアで2014年度～2016年度の捕獲記録の
各種生物毎の捕獲実績から算出。

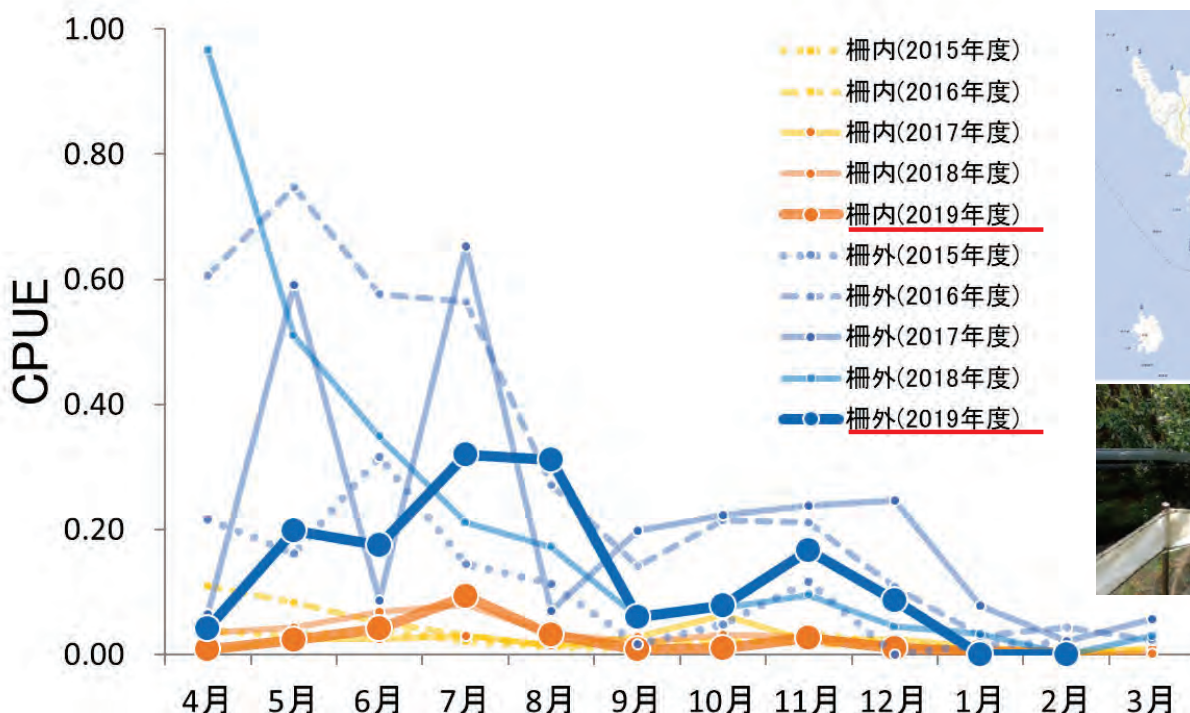
※発見時に生存していた陸貝は
シートから外して林内へ放逐している。

※Aエリアは2017年4月から2ヶ月毎点検、
2018年4月から3か月毎点検に変更。

オガサワラトカゲ、ヤモリ類、陸貝、アニジマイナゴ、オガサワラゼミ等の混獲がある。

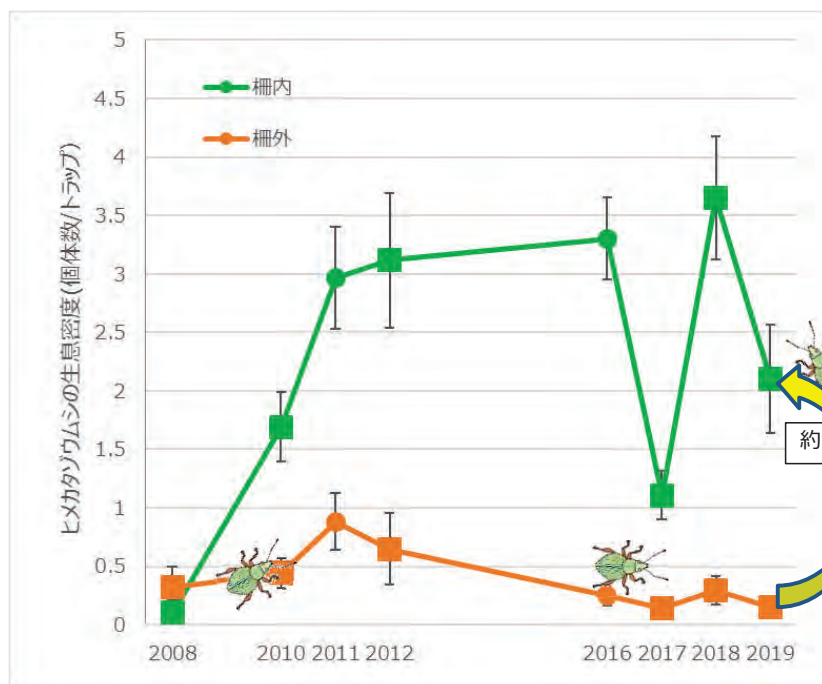
- ・オガサワラトカゲについて、現状で大幅な個体数の減少は確認されていない。
- ・混獲された陸貝の50-60%は生存しており、その場で放逐し、影響の軽減ができています。
- ・兄島全域でゼミ混獲防止対策型トラップを導入、稼働させている。

2-9 母島におけるグリーンアノール対策 (母島新タ日) (環)



- ・柵内では低密度状態を保つことができています。
- ・囲い込み型防除柵による湿性高木林でのアノールの低密度管理を維持（年間CPUEは比較的低い値を記録（0.03））。
- ・7月に高い値を記録した柵内のCPUE(0.09)はその後低下。これは、柵内外から伸長した枝葉の処理が進んだことも一因だと考えられる。

新夕日ヶ丘のアノール防除柵内外におけるヒメカタゾウムシの生息密度調査



ヒメカタゾウムシ

この柵外地域では16、17、18、19年ともに生体、食痕ともに発見できなかった。



新夕日ヶ丘周辺のヒメカタゾウムシの分布

・ヒメカタゾウムシは2011年以降と変わらずに柵内に多い。

アノール防除により安定した繁殖環境を供給

・柵外3調査地のうち1地点で完全に集団が消滅した。

防除できていない地域では残存集団が次第に絶えていく可能性がある

2-9 アノール捕獲技術開発等の進捗

(環)

島	実施項目	実施時期	進捗	結果	今後の方針
兄島	セミ混獲対策型トラップ	4-3月	混獲対策型への付替を継続実施中	付替を行った地点で 混獲抑制効果を発揮	全トラップを混獲対策型に付替え、稼働維持
	散布型トラップ	9-11月	A/Bエリアの5メッシュで試験実施 (計5,200トラップ)	1,200trap/meshではアノールの 密度低減効果 が認められた。	生分解性素材を用いたトラップの試作および捕獲試験を実施
	ドローンでのセンサス	4-7月	令和元年度的全撮影データ確認、AIによる試験的な動画解析	柵直南での検出は認められたものの、 柵北ではアノール検出なし 。	アノール発見状況の取りまとめ、より効果的な撮影手法の模索。
父島・内地	化学的防除 (野外における偽薬試験)	10-11月	- 父島野外で毒剤を装着したハエを試験放逐、喫食試験を実施 - 試験前に有識者からの意見を聴取し、「カプセルフライ散布によるアノール防除マニュアル」を作成して、非標的種への対応を徹底	散布直後には毒剤を装着したハエを喫食するアノールも確認されたが、アノールの駆除及び密度低減の有効性が確認されなかった。オカヤドカリの捕獲避難や非標的種への影響は確認されなかった。	今回試験では有効性が確認できなかったが、ベイト剤 (毒剤を装着したハエ) の使用条件を整理し、集中的な駆除の検討を行う。

2-9 アノール捕獲技術等の進捗

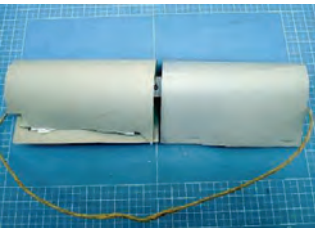
(環)

○ドローンによるアノール探索



- ・平成30年度までに、1メッシュにかける労力はトラップによる探索よりも低いことが明らかになったが、精度などが課題
- ・令和元年度はドローンによる探索を実戦投入し、兄島の104メッシュ(約84ha)でアノール探索を実施
- ・人力による画像探索とAIによる自動検出を照合中

○散布型トラップ



設置された散布型トラップ

- ・9～11月に散布試行。約5,000個のトラップを設置
- ・平成30年度はロスト率等は低かったが、令和元年度は台風の影響が大きく、落下率はほぼ100%だった
- ・生分解性を高めた散布型トラップの設置も必要

○化学防除



- ・令和元年度は、ピレトリン(除虫菊由来成分)のカプセルをハエに貼付した野外試験を実施
- ・アノールの喫食と致死は確認したものの、有効性は確認できなかった
- ・今後、効果的な使用の条件や整理等を行う

2-9 グリーンアノール防除対策の状況 (B・Cラインの外来植物の駆除)

(林)

【外来植物の駆除】

Bライン 延長3,000m、Cライン 延長2,360m

【薬剤駆除+抜取→継続】

保全対象と目的

- 在来昆虫類の保護、乾性低木林の保護
- グリーンアノールの拡散防止

修復の成果

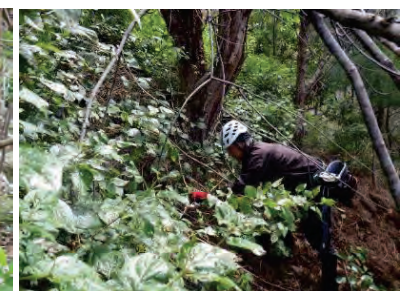
- 柵施工により伐採した外来樹木の萌芽株や伐開地に侵入したシチヘンゲ等を駆除し、アノール防除柵の機能維持に寄与できた。

今後の課題

- 柵沿いや各種デポ地点にセンダングサ等の侵入が複数地点で確認されており、作業員による種子の持ち込み・拡散防止対策が必要。
- 裸地が拡大したエリアでは、今後もシチヘンゲやモクマオウ等の侵入が想定されるため、継続的な駆除が必要。
- 駆除範囲外(柵から5m以上)にもシチヘンゲのパッチが多数存在している。



デポポイント周辺で確認されたセンダングサ(左)とクリノイガ(右)



Cライン周辺に広がるシチヘンゲ

過年度の駆除木(モクマオウ)の下に広がるシチヘンゲ

樹種	駆除本数 (本)	平均胸高 直径 (cm)	平均樹高 (m)	材積 (m³)	薬剤注入 (本)	伐採塗布 (本)	引き抜き (本)
モクマオウ	77	2.2	2.0	0.0	10	32	35
シチヘンゲ	179	2.4	2.0	0.1	40	55	84
リュウキュウマツ	1			0.0	0	0	1
オオバサノセンダングサ	7			0.0	0	0	7
合計	264			0.1	50	87	127

【外来植物及び在来植物のメンテナンス作業（剪定等）】

目的

- 防衛柵両側で、伸びた枝葉を伝ってアノールが移動しないように剪定を実施。また、柵周囲の空間に侵入してくる外来種の拡散防止

実施方法

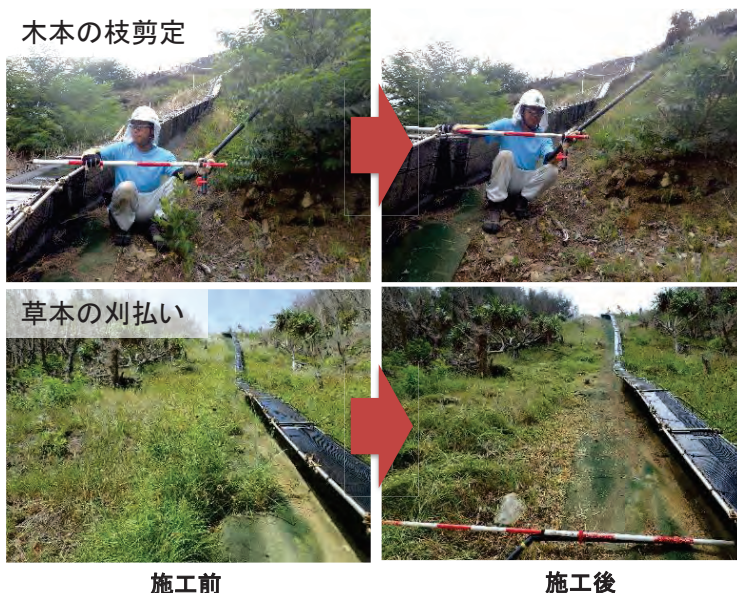
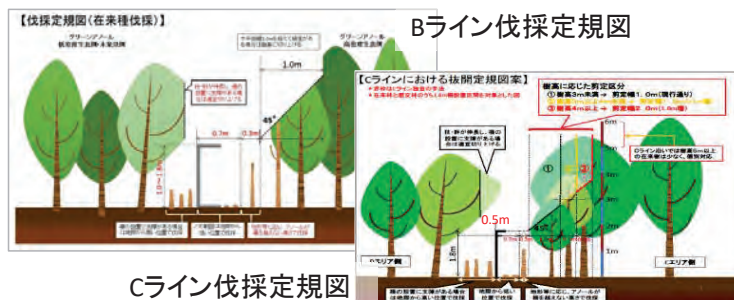
- 定規図（右上図）に従って、在来種は必要最低限の刈込みを行う。
- 草本類は電気柵ショートの原因にもならないよう処理する（B・Cライン）。
- 直径5mm以上の枝の切り口には防腐剤（トップジンM）を塗布。

修復の成果

- 伸長した枝葉や成長した草本群を剪定等で切り戻し、アノール防衛柵の機能維持に寄与できた。

今後の課題

- 在来植生の継続した切戻しに加え、干ばつや台風の影響も懸念され、在来林の枯れ上がりが発生する可能性がある。
- 柵沿いには、防草シートが敷かれているが、シート上に土が貯まり、草本が繁茂する箇所がある。（シート上の土の取り扱いが課題）



2-9 グリーンアノール防除対策の状況（B・Cラインの植生モニタリング）

（林）

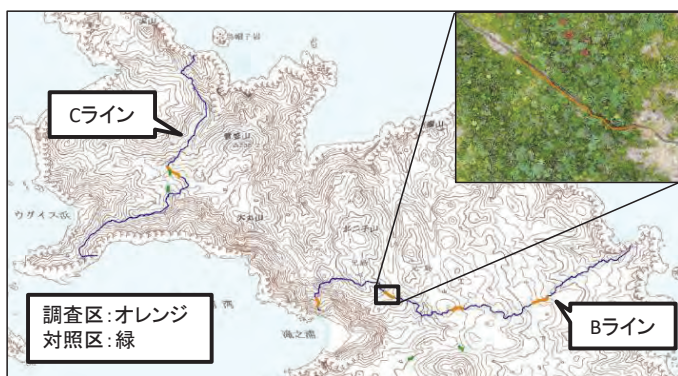
【防衛柵B・Cラインの植生モニタリング】

調査目的

- 兄島の希少な乾性低木林がB,Cライン設置による伐開で受ける影響を調べ、最終的に柵が撤去された際に林冠修復できる程度の健全性が保たれるかどうかを継続的に調査するものである。

調査方法

- 在来植生衰弱・枯損状況調査
 - 継続してメンテナンスを行うBCラインで、渇水影響が小さく伐開影響が大きい柵高1.8m地点で、区間を決めて衰弱木調査を実施。
 - 柵設置による影響を抽出するため、柵の通っていない在来林内（作業道）で対照区を設置



調査結果概要

■ 在来植生衰弱・枯損状況調査

- 同一ライン（Bライン）でも場所により構成樹種が大きく異なる。
- 伐採や剪定等の作業に弱い樹種が分かった（ヒメフトモモ、ムニンネズミモチ、アカテツ等）。
- 剪定よりも高伐り（主幹伐り）のほうが植生の衰弱度が進んでいる傾向が見られた。特に長年伐採作業を行っているBラインでは顕著な傾向が見られる。



調査区間内のすべての樹木にタグ付けし、生育状態を調査

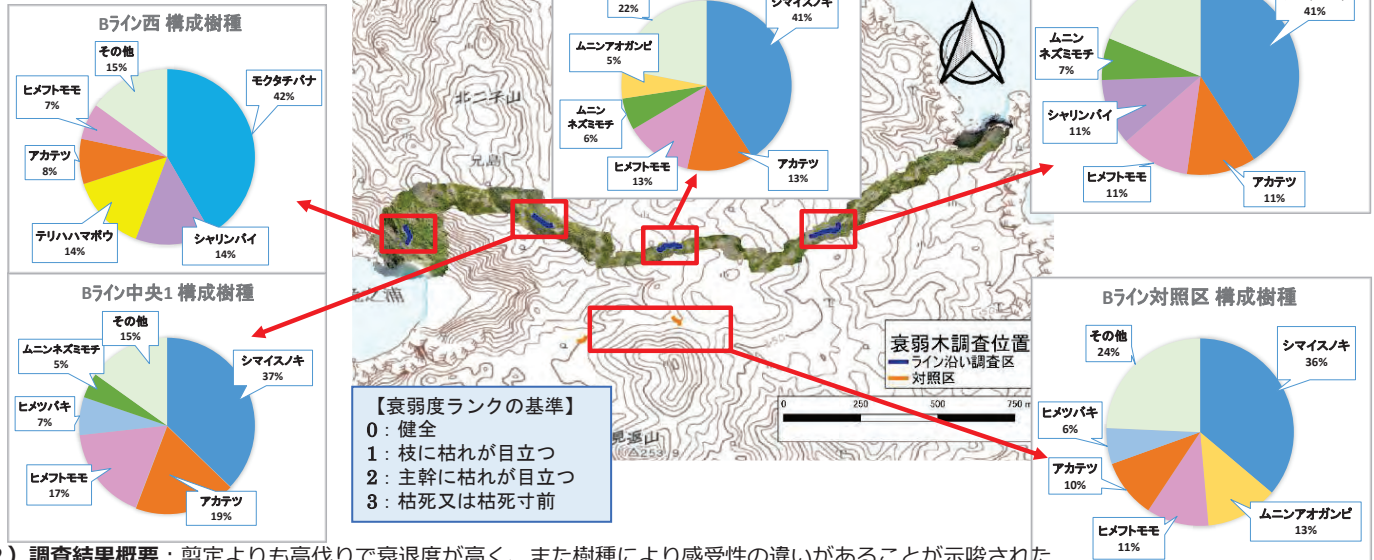
2-9 グリーンアノール防除対策の状況（B・Cラインの植生モニタリング）

（林）

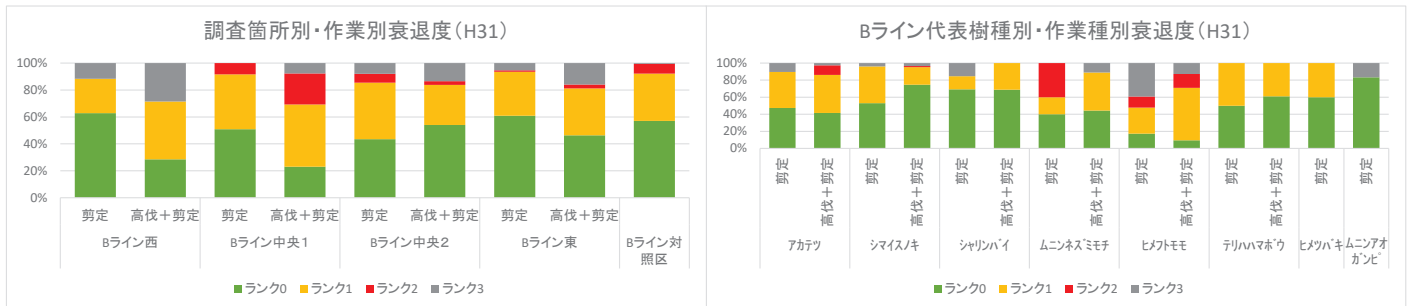
BCライン植生モニタリング ～衰弱度調査結果概要～

<Bライン>

1) 調査箇所及び調査区域内の構成樹種



2) 調査結果概要：剪定よりも高伐りで衰退度が高く、また樹種により感受性の違いがあることが示唆された



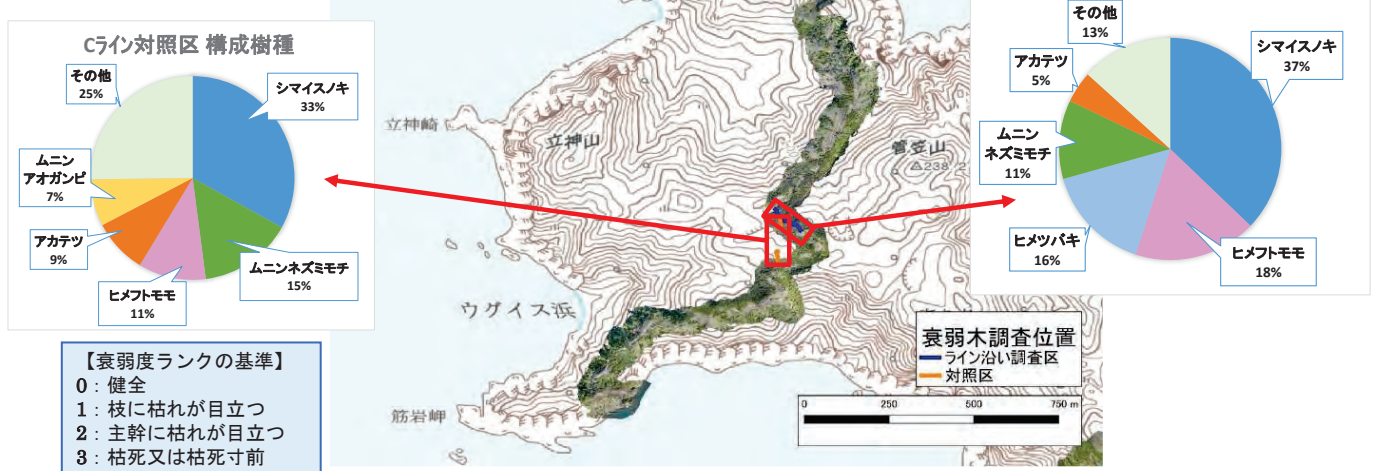
2-9 グリーンアノール防除対策の状況（B・Cラインの植生モニタリング）

（林）

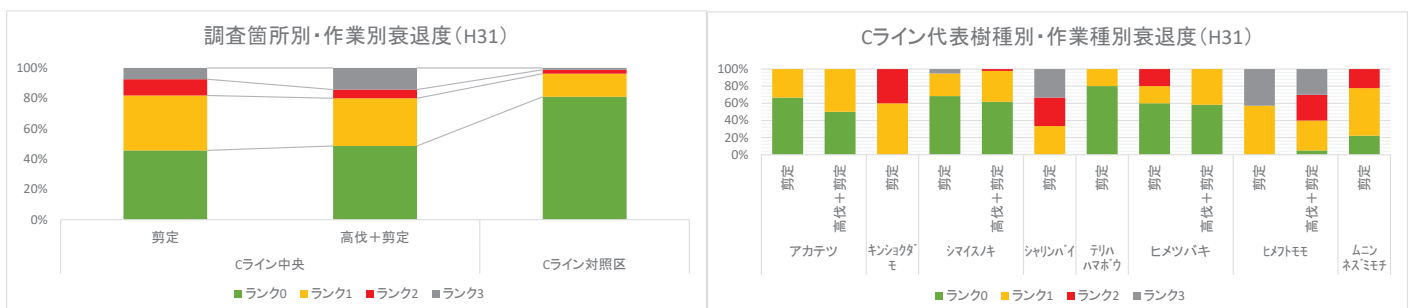
BCライン植生モニタリング ～衰弱度調査結果概要～

<Cライン>

1) 調査箇所及び調査区域内の構成樹種



2) 調査結果概要：剪定よりも高伐りで若干衰退度が高く、また樹種により感受性の違いがあることが示唆されたが、Bラインとはやや傾向が異なる（シャリンバイやムニンネズミモチ等）



2-9 兄島アノール防除柵（Cライン）の施工結果

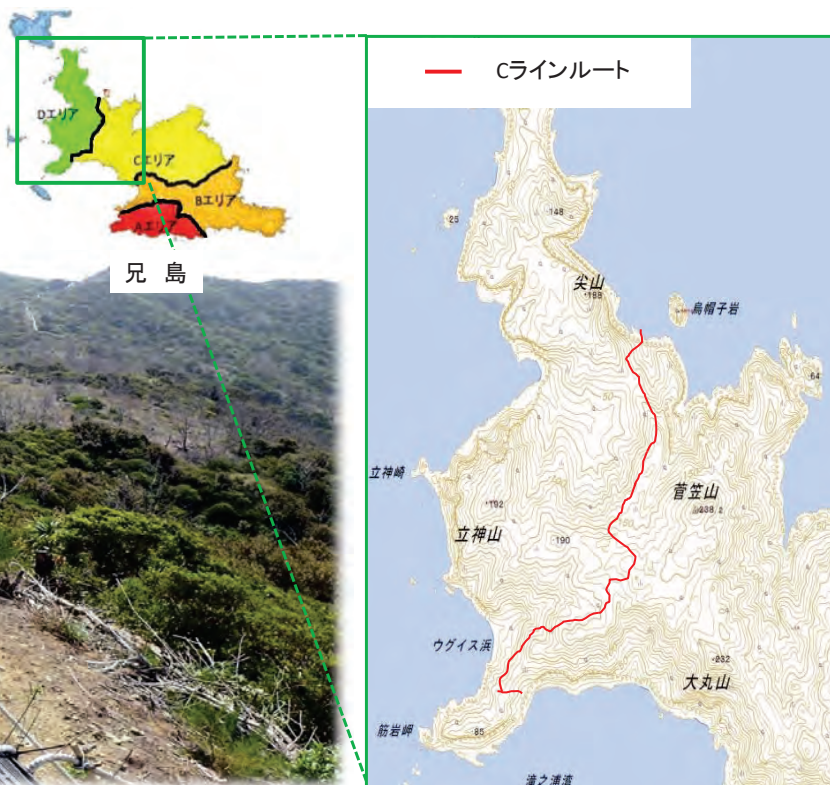
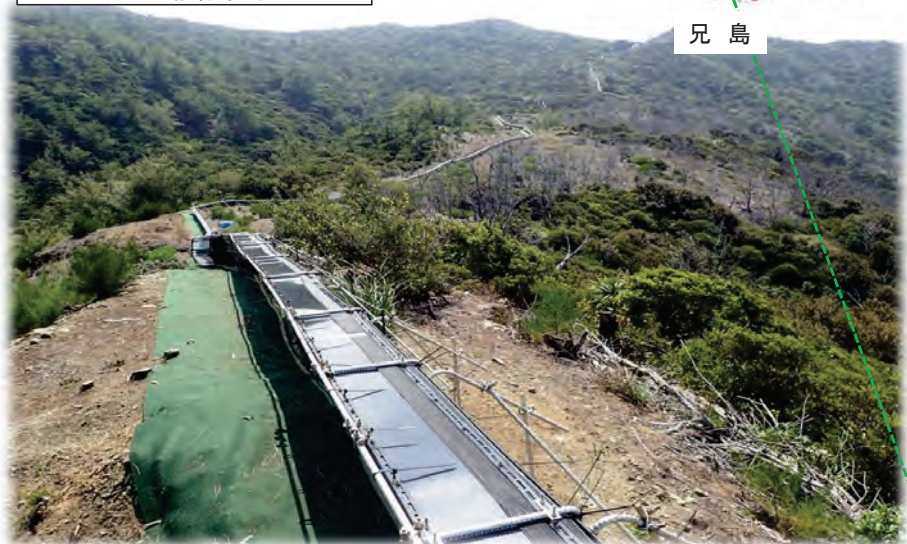
（都）

- 兄島北西部は、ウグイス沢及び乾沢の集水域を有し、昆虫や植物等の好適な生息・生育環境である生態系セットを包含する区域
- 兄島南部に侵入したグリーンアノールの兄島北西部及び弟島への侵入を防ぐため、新たな防除柵（Cライン）を設置

兄島アノールフェンス（Cライン）概要

H28.8 着工
H30.3 竣工
総延長： 約2.4km

Cライン柵設置状況



2-10 希少鳥獣類の保全状況 ～希少鳥類保護管理対策調査結果～

（林）

目的

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

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

調査結果



◆アカガシラカラスバト

今年度は、春季に繁殖行動が見られた一方で、秋季には台風の影響でハトの観察数が減り、繁殖行動も見られていない。



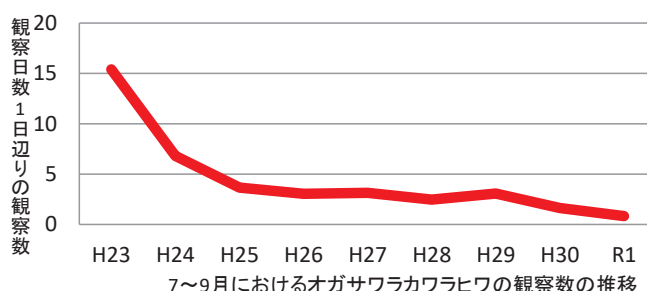
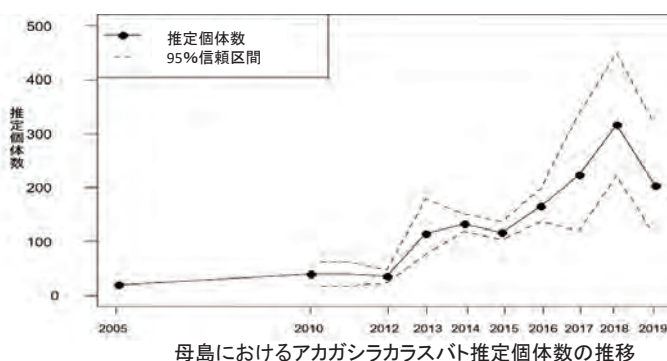
◆オガサワラカワラヒワ

観察数が近年5年間で最低であり、母島内でほとんど観察がされていない。センサーカメラの撮影数も減少傾向にあることから、複数の指標で減少の可能性を示している。



◆オガサワラノスリ

17ペアが営巣し、うち10ペアで繁殖成功。繁殖成功ペア数は過去の調査とほぼ同数であり、繁殖への悪影響は見られなかった。



2-10 アカガシラカラスバトの保全

(環・林・都・村)

【目標】：自然状態で安定的に存続できる状態にすること

【取組み】：第4次中期実施計画等に基づき、関係機関が足環装着や目撃情報の収集、生息・繁殖状況の調査、生息環境の改善、域外保全等を実施。

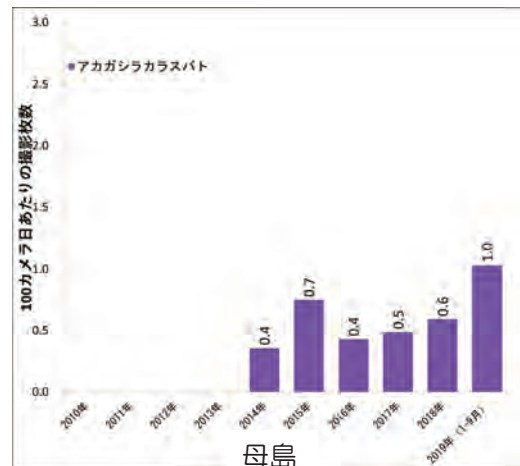
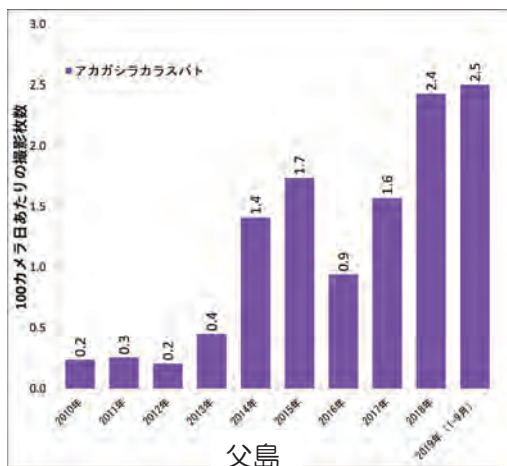
【成果等】：個体数は増加。ただし、まだ個体群が安定している状態とは言えない状況。

域外保全として3園(恩賜上野動物園、多摩動物公園、井の頭自然文化園)で合計50羽を飼育し、自然育雛にも成功している(2019年10月末時点)。



(足環を装着した個体)

センサーカメラによる父島・母島でのアカガシラカラスバトの撮影率



2-10 オガサワラオオコウモリの保全

(環・林・都・村)

オガサワラオオコウモリと人が共生する社会づくりを進め、本種が自然状態で安定的に存続し、生態系の中でその機能を十分に発揮できるようになることを最終目標とする。

【経緯】

平成29年度 保護増殖事業検討会立上げ

平成30年度 第一次中期実施計画(2019-2023年度)を策定

令和元年度～ 中期実施計画に基づく保全対策を展開(関係機関・団体)

＜中期実施計画の主な内容＞

- (1) 生息状況等の把握(ねぐら成立条件調査、個体群の動態調査など)
- (2) 生息環境の維持及び改善(餌場の確保、ノネコの排除など)
- (3) 農業等人間活動との両立(農作物の栽培状況実態調査など)
- (4) 傷病個体の救護等(傷病個体の治療・リハビリ、事故等予防措置)
- (5) 普及啓発の推進(学校等における普及啓発や情報発信)
- (6) 効果的な事業の推進のための連携の確保



GPS発信器による行動調査



冬期の餌場である海岸林の在来植生の再生

【令和元年度のトピック】

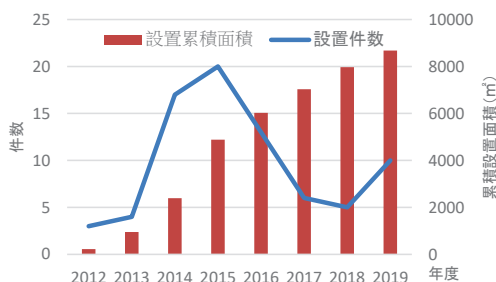
- ・平成30年度に実施した母島での調査において、過去に父島で捕獲されマイクロチップが挿入された雄個体が母島で捕獲された。このことから、父島から母島へ移動する個体がいることが明らかになった。
- ・令和元年度にNPO法人の調査により母島で100頭以上の個体が確認され(NPO法人が年齢構成から外からの移入と判断)、11月より生息状況調査等を開始。
- ・母島のねぐらや父島の分散ねぐらを含むねぐらの保全対策を検討中。

進捗状況

<対策の概要>

- ・防鳥ネット等への絡まり事故防止の普及啓発
- ・安全性が確認された硬質樹脂性ネット(トリカルネット)等普及のための補助事業を実施

トリカルネット設置実績



トリカルネット設置例



○今年度の状況

- 4月 食害対策委員会
渇水による餌不足が懸念される
父島集落でコウモリが頻繁に目撃される
- 8月 母島でコウモリが急増
- 9月 母島農家との意見交換(第1回目)
- 10月 母島農家との意見交換(第2回目)
- 11月 台風によるトリカルネット損傷・倒壊
→ 補修対応中
- 2月 試験設置・資材配布等の実施

②本取組の目的

- ・農作物被害防除用の防鳥ネット等に絡まり防止
- ・農作物被害防除による農業振興

③これまでの経緯

- ・平成24年度 オガサワラオオコウモリ食害対策事業開始
- ・平成26年度 農作物防除対策需要調査実施(父島)
- ・平成29年度 食害対策事業検討委員会設置
- ・平成30年度 農作物防除対策需要調査実施(母島)

④課題・今後の対応

- ・取組の継続
- ・台風被害対応
- ・母島農家への資材配布
- ・トリカルネット以外の防除方法実証試験実施

進捗状況

野生動物の保護

- ◆今年度から「小笠原希少鳥獣等に関する連絡調整部会」を設置
- ◆部会による野生動物の保護にかかる実務レベルの検討
- ◆今年度はコウモリ6個体、ハト5個体を野生復帰



動物対処室の運営

- ◆オガサワラオオコウモリ、アカガシラカラスバト、オガサワラノスリ、海鳥などの治療

飼い主のいないネコ対策

- ◆今年度から「小笠原ネコに関する連絡調整部会」を設置
- ◆部会による小笠原ネコプロジェクトの推進

普及啓発

- ◆7月にOGANIMAL DAY(ペットと野生動物に関するシンポジウム)を開催
- ◆小学低学年向けニワトリとのふれあい教室(7月母島、11月父島)

ペットの適正飼養

- ◆ペットの飼養状況の把握
- ◆ペットに関する新たな条例の検討



島内譲渡希望者向けレクチャーの様子



ニワトリとのふれあい教室の様子



本取組の目的

- ◆関係機関・団体により、「人とペットと野生動物が共存する島づくり」の実現を目指す

これまでの経緯

- ◆平成28年11月 協議会設立
- ◆平成29年5月 世界遺産センター内の動物対処室の運営開始

課題・今後の対応

- ◆持続的な事業の継続

2-11 ノネコへの対応状況

(環・村)

<父島>

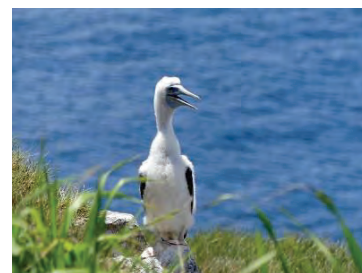
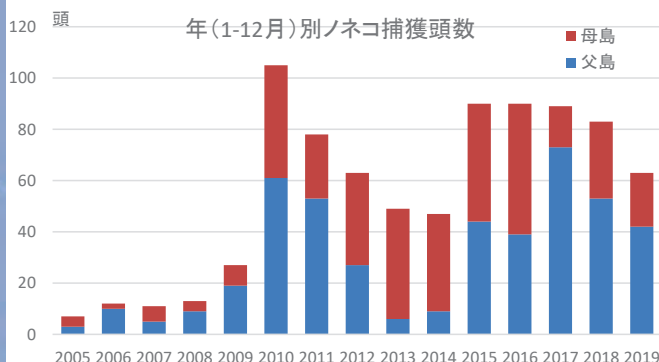
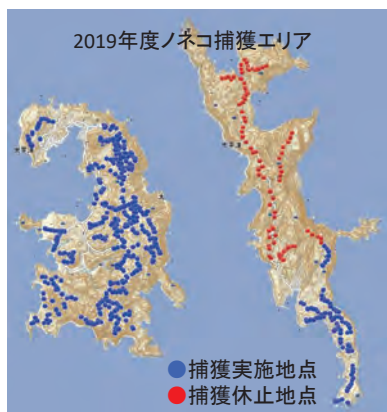
- ・全島山域でのノネコの低密度化、完全排除を目指し捕獲を実施
- ・2014年以降、捕獲数がリバウンドし続け、2016年夏以降に捕獲圧を増加、2019年はさらに捕獲圧を増強（対策を開始した2010年の6倍）。
- ・2018、2019年は2年連続でノネコの減少傾向がみられた。
- ・これまでの成果として、アカガシラカラスバトの生息状況が改善、父島南崎での海鳥繁殖地の回復が見られる。

<母島>

- ・2016年夏まで全島で捕獲していたが、生息密度が低下しないこと、一時飼養施設の収容超えが常態化し、捕獲範囲を保全対象種の生息地等が重なる南部地域に限定。
- ・2019年も引き続き、南部地域全域を対象に捕獲。また、センサーカメラでモニタリングを行い、アカガシラカラスバトとノネコが一緒に確認された場所ではノネコの緊急捕獲を実施（2019年5頭捕獲）。
- ・南崎ではカツオドリやオナガミズナギドリの集団繁殖地が回復。（2019年台風21号で南崎のノネコ侵入防止柵が倒壊）



捕獲ネコは東京都獣医師会、小笠原海運、地域の協力を得て、内地搬送、馴化、希望する飼い主へ引渡し。
これまでに845頭を搬送（2020年2月末時点）



母島南崎で生まれた
カツオドリの幼鳥

2-12 ネズミ防除対策の状況 ~南島外来ネズミ駆除の実施結果~

(都)

1. 目的

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

2. 経緯

H17年度～	ネズミによる海鳥（アナドリ）の食害を確認
H23年度	ネズミ駆除を実施（全島散布）
H25年度	ネズミの再発見（1年10ヵ月後）
H26,27年度	ネズミ駆除を実施 → その後も海鳥被害を確認 DNA調査で移住個体の可能性は低いことが判明
H28年度	根絶 を目標に駆除を実施（全島散布）
H29年度	ネズミ駆除を実施 ネズミ再確認のため駆除を実施（全島散布）
H30年度	ネズミの再発見（7ヵ月後）

3. H31年度の対策

駆除及びモニタリングを実施

センサーカメラ25台・バイトステーション230台のモニタリング、殺鼠剤の補充を実施

H30年8月の再確認に続きH31年7月にセンサーカメラ及び海鳥類の調査でネズミ類の生息を再確認

**R1年1月に
全島散布を実施**



4. 今後の対策

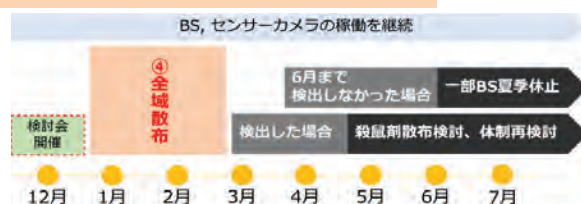
①引き続きモニタリングの実施及びバイトステーションを稼働する

②検出状況に応じて手法の切り替えを実施
令和2年6月までに検出した場合

- ・局所散布及び全域散布の再実施を検討
- ・モニタリング体制や駆除手法について専門家へのヒアリングを実施

令和2年6月までに検出しなかった場合

- ・一部バイトステーションについて夏季の間休止
→ 夏季は甲殻類による喫食が多く、ネズミへの効果が期待できないため
→ 根絶が近いと判断し、あえて駆除圧を下げネズミを検出させるため



5. ネズミ駆除による成果

- ・ネズミの低密度化により、アナドリの繁殖成功率が年々**上昇傾向**にある。
- ・南硫黄島と東島でしか営巣が確認されていない環境省絶滅危惧種IB類に指定される固有種セグロミズナギドリの**営巣を南島で確認**



セグロミズナギドリ

2-12 ネズミ防除対策の状況 ～媒島・嫁島外来ネズミ駆除の実施～（都）

・植生回復の阻害要因であるクマネズミの駆除により、媒島・嫁島の生態系を保全する。



2-12 ネズミの防除対策の状況～有人島のネズミ防除対策～（有人島ネズミ対策行政連絡会）

進捗状況

<対策の概要>

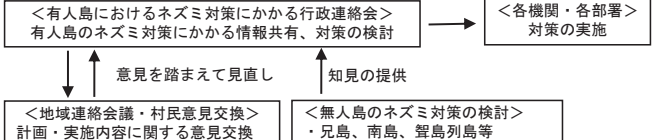
- （1）ネズミ被害への対処
 - 1）生態系保全に関するネズミ被害への対処
 - ・保全対象動植物を中心に各行政機関で局所保全を実施
 - 2）集落地・農地におけるネズミ被害への対処
 - 3）自主防衛への支援
- （2）ネズミに関する生態や被害情報の収集
 - 1）山域におけるネズミ類の傾向の把握
 - ・ノネコ対策の一環としてのネズミモニタリング
 - ・ノヤギ対策の一環としてのネズミモニタリング
 - 2）集落地・農地におけるネズミ類の傾向の把握
 - 3）ネズミ類の傾向の情報共有・行政連絡会の開催
- （3）地域住民（地域連絡会議等）との方向性の共有

本取組の目的

<長期的な目標>

- 次の3つの観点からネズミの根絶、再侵入防止を目指す。
- ・父島、母島における保全すべき動植物種のリスクの低減
 - ・属島への再侵入のリスクの低減
 - ・農業被害、環境衛生上のリスクの低減

<実施体制>



これまでの経緯

平成27年度「小笠原有人島におけるネズミ対策にかかる行政連絡会」を組織し、各機関の取り組みを共有、対策連携実施
構成機関：環境省、林野庁（保全センター、国有林課）、東京都（土木課、産業課）、保健所、小笠原村、村教育委員会

課題・今後の対応

○課題

- ・無人島に比べ規模、技術、社会的合意にかかる課題が大きく、その検討や事業の実施には、予算や体制にも限界があり、有人島（父島・母島）でのネズミの低密度化・根絶・再侵入防止については、現時点では目処が立っておらず、ロードマップが描けていない。

○今後の対応

- ・当面は、平成22年度頃以降に生じている島民が許容できない被害の増加を抑えるための事業を実施。
- ・事業の実施にあたっては、地域連絡会議において、意見の集約や方向性の共有を図る。
- ・併せて、無人島のネズミ対策の検討や事業実施の結果を踏まえ、有人島の抜本的な対策を見出していく必要がある。

進捗状況

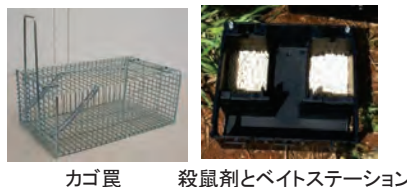
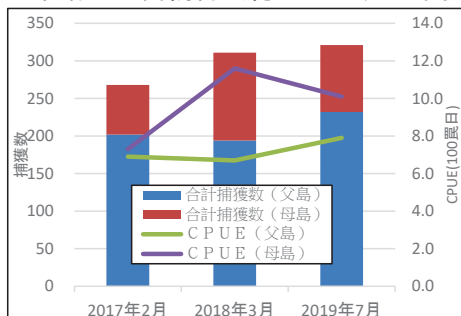
<対策の概要>

○ネズミ被害への対処(一斉防除・草刈・自主防衛の支援等)

◆集落地内一斉防除(約1000基、5日間)

◆自主防衛の支援

- ・村民へのカゴ罠無料貸し出し
- ・農業者への殺鼠剤等購入補助

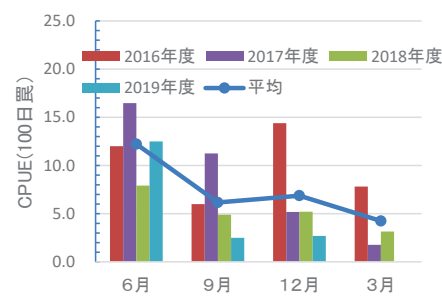


カゴ罠

殺鼠剤とベイトステーション

○ネズミ類の傾向の把握

◆奥村地区(約55基、5日間)



目的

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

これまでの経緯

- ◆H23年度～: 農業者への殺鼠剤購入補助開始
- ◆H27年度～: 行政連絡会設立
- ◆H28年度～: カゴ罠貸出開始、集落地内一斉防除試験開始
- ◆H29年度～: 農地でのベイトステーション(BS)試験設置、集落地内一斉防除本開始
- ◆H30年度～: 農業者へのBS購入補助開始

課題・今後の対応

一斉防除等の実績を数年間積み重ね、その効果を検証する

2-13 新たな外来種の侵入・拡散防止対策の実施 ～小笠原世界遺産センターでの外来種対策～ (環)

施設概要

小笠原諸島は、一度も陸地とつながったことのない海洋島で、独自の進化を遂げた多くの生物や生態系を有します。人や荷物の運搬などにより、意図的・非意図的に本来生息しない生き物を兄島などの属島に運び、固有の生き物に深刻な影響を与える恐れがあります。それらを防止する目的で、小笠原世界遺産センターでは、燻蒸室や冷凍室を設け、外来種対策を行っています。

燻蒸室・冷凍室の主な利用状況

総処理件数: 54件 (平成29年6月～令和2年2月)
(内訳: 燻蒸処理33件、冷凍処理 21件)

日付	処理項目	使用機関
2019年	4月 小笠原地域自然再生事業 捕獲用器具冷凍	環境省
	5月 父島列島自然再生施設外来ネズミ対策 殺鼠剤、ベイトステーション等燻蒸処理	環境省
	6月 北硫黄島自然環境調査 調査機材等の冷凍処理	東京都
	8～9月 西之島総合学術調査 調査基材等の燻蒸及び冷凍処理	環境省
	10月 西之島一等三角点再設置 調査機材等の燻蒸及び冷凍処理	国土地理院
2020年	1月 小笠原希少野生植物保護増殖事業 調査用物品の冷凍処理	環境省



冷凍室内



クリーンルーム内



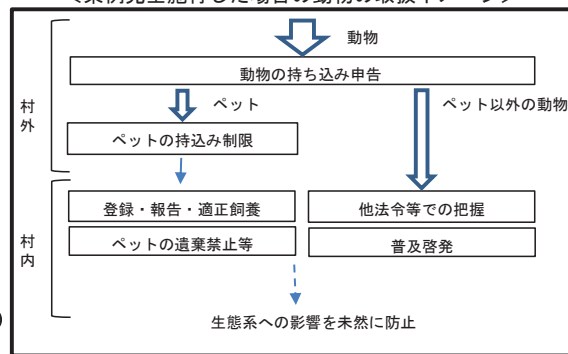
検疫風景

新たな外来種の侵入や拡散を防止するため、属島への荷物の搬入・運搬時、到着した資材等にアリやハエなどの昆虫が付着している時など、センター燻蒸室・冷凍室が利用できます。

①進捗状況

- ◆小笠原村愛玩動物の適正な飼養及び管理に関する条例
 ○ペット条例を令和2年3月に制定(令和3年4月施行)※ネコ条例は発展的に廃止
 ○ネコだけでなくペットを適正に飼養・管理することで生態系への被害を未然に防止
 <条例の主な骨子>
 ○ペットに対して飼養登録・飼養状況の報告を義務化
 ○ペットに対して適正飼養を努力義務化する他、以下を個別に義務化
 ①環境衛生保持の義務、②終生飼養の義務
 ③個体識別の義務、④繁殖制限の義務、⑤飼養上限数の制限
 ※①②はすべてのペットが対象
 ※③④⑤は猫など一部のペットが対象。今後対象種の追加等を検討。
 ○ペットの遺棄の禁止・逸走防止の義務化
 ○島内に動物を持ち込む際は、事前に申告を義務化(施行は令和4年度以降)
 ○島内に持ち込んでよいペット(※)以外、ペットの持込みを制限(施行は令和5年度以降)
 ※現時点での候補:犬、猫の他、ウサギ、モルモット、ハムスター(今後も継続検討)

<条例完全施行した場合の動物の取扱イメージ>



②本取組の目的

- ◆ペットを適正に飼養・管理することなどにより、生態系への被害を未然に防止する

③これまでの経緯

- ◆2015年～ 愛玩動物による新たな外来種の侵入・拡散防止に関する地域課題WG(愛玩動物WG)において検討
 ◆2019年1月 科学委員会(平成30年12月)、地域連絡会議(平成31年1月)にてWGの検討結果を報告
 ◆2019年2月～8月 住民説明会等を開催し、条例案を説明
 ◆2019年8月～ 住民説明会等の意見を踏まえ、愛玩動物WGで制度の再検討
 ◆2020年1月 WG検討終了、地域連絡会議報告にてWGの検討結果を報告
 ◆2020年2月 住民説明会
 ◆2020年3月 条例公布

④課題・今後の対応

- ◆令和2年度～:ペットの飼養登録準備、動物対処室等の体制整備、条例の周知
 ◆令和3年度～:ペットの飼養登録制・適正飼養等を開始
 ◆令和4年度以降～:動物の持込み申告制を開始
 ◆令和5年度以降～:ペットの持込み制限を開始
 ※持ち込んでよいペットは、ペットの飼養状況、持込状況を勘案して、専門家の助言と審議会に諮問を経て決定予定

2-14 西之島総合学術調査事業

(環)

西之島は、平成25年の噴火により、生態系が形成されていく過程を観察できる千載一遇のチャンスとして注目を集めている。一方で、自然改変や外来生物の持ち込みなどにより、その価値が損ねられる危険性があることから、原初の生態系の初期生物相を把握した上で、保護措置や長期的なモニタリングを行うため、「西之島の価値と保全にかかる検討委員会(平成29年～)」により、科学的な観点から検討を行っている。

1. 令和元年度西之島総合学術調査の概要

令和元年9月3日から5日にかけて、鳥類、昆虫、海洋生物、植物、地質、火山活動等に関する3日間の上陸調査を実施。

自然環境の状況(令和元年調査時)

鳥類:

平成25年噴火前に繁殖していた8種のうち、地中営巢する種を含め、6種の繁殖が回復。カツオドリは、新島の台地や溶岩上でも繁殖。



カツオドリ

陸上節足動物:

34種の昆虫、クモ、ダニの生息が確認。噴火前に確認されていた9種の節足動物のうち6種が確認されなかったが、同様の分類群の別の種が確認された。



トビカツオブシムシ

植物・土壌:

旧島ではオヒシバ、スベリヒユ、イヌビエからなる草本群落を確認。新島の台地では、海鳥の屍骸の下にはカツオブシムシ、ハサミムシ、トビムシ、ササラダニなどが確認され、土壌生成の初期状態が観察された。



旧島の草本群落

西之島の科学的価値

○生物

- 1) 孤立性が高い海洋島という極めて人為的影響の少ない自然環境が西之島に存在しており、その条件下で、ほとんど生物がいない「原生状態の生態系がどのように遷移していくかというプロセス」が観察できる
- 2) 多くの海鳥類が生息し、鳥類の繁殖地として重要であるとともに、海鳥が海洋島の生物相成立のカギとなる可能性を検証する重要な事例である

○地形・地質

- 1) 西之島を構成する岩石は特徴的な火山活動とその原因を探るための情報を保持しており、学術的に貴重
- 2) 西之島の地形・地質とその変遷は、他の海洋島火山の形成・変化のプロセスを理解する上でも重要な手がかり

2. 今後の方向性

西之島の科学的価値を保全するためには、原生状態の生態系の遷移過程を適正に監視、評価するための体制が必要。

2-15 住民参加・普及啓発等 ～民間団体との協定締結による森林づくり～（林）

民間団体との協定締結による森林づくりーモデルプロジェクトの森ー

林野庁が推進する「協定締結による国民参加の森林づくり」の一つで、それぞれの地域や森林の特色を生かした効果的な森林管理が可能となる国有林において、民間団体などと協定を結び、地域住民や参加・協力する民間団体などとの間で合意形成を図りながら協働・連携して実施する森林づくり。

名 称	協 定 団 体
ハトの森林（もり）	小笠原自然観察指導員連絡会
村民の森	特定非営利活動法人 小笠原野生生物研究会
西島の固有森林生態系修復と保全の森	特定非営利活動法人 小笠原クラブ、特定非営利活動法人 小笠原野生生物研究会
東島森林性海鳥の地	特定非営利活動法人 小笠原自然文化研究所
東平アカガシラカラスバトサンクチュアリー	小笠原自然観察指導員連絡会、（一社）東京林業土木協会、（一財）日本森林林業振興会東京支部
母島∞シジミ出合いの森	オガサワラシジミの会

【活動例】西島の固有森林生態系の修復と保全の森

【協 定 団 体】（特非）小笠原クラブ、（特非）小笠原野生生物研究会

【活動の目的】 西島の本来の植生であるタコノキ、オガサワラビロウ、ヤロード及びモモタマナ等の在来種で構成されている森林を目指し、侵入しているモクマオウ等の外来種を駆除し残存している在来種の保全を行い、森林の再生を図る。

【令和元年度の活動】 小笠原野生生物研究会では外来種の駆除等を実施。小笠原クラブではトンボ池のメンテナンスを実施。



2-15 住民参加・普及啓発等 ～ボランティア・環境教育等の受入れ～（環・林・都・村）

令和元年度の外来植物等のボランティア・環境教育等は10回、200名が参加。

小笠原中学校

東平アカガシラカラスバトサンクチュアリー内でサンクチュアリーの取組を学習し、キバングロウ等の駆除を体験。



父島ボランティア

父島島民からボランティアを募集し、観光利用の多い千尋岩への指定ルートにおいて、外来種の拡散を防止することを目的に、外来種駆除を実施



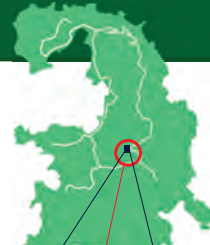
東京農業大学ボランティア部

平成17年から小笠原での活動を開始し、年2回のペースで来島。各所で外来植物駆除作業を実施。本年も関係行政機関等と協力し、父島、母島の両島で活動。



2-15 住民参加・普及啓発等～村民参加の森づくり～

(村)

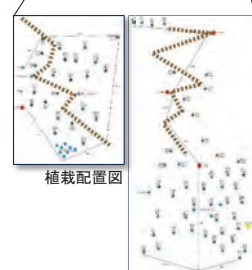


目的

- ◆返還50周年を契機として小笠原固有の樹木「オガサワラグワ」を中心に村民や来島者が自然を身近に感じられる場と機会の創出
- ◆林木育種センター、島内協力者等との連携により希少種の保護にも貢献

オガグワの森

父島の長谷ダム上流の2つの沢に挟まれた約1haの在来種と外来種が混成した二次林



植栽配置図

これまでの経緯

- ◆オガサワラグワ(平成29年～)
 - ・林木育種センターからのクローン苗を島内協力者が順化・育成
- ◆オガグワの森(平成28年～)
 - ・現況調査、残地材処分、アカギ大径木伐採、ルート設定・整備
- ◆母島の森(平成29年～)
 - ・東京農業大・田中信行教授らと植栽箇所や樹種、作業の進め方を検討
 - ・シマグワ・アカギ・ギンネム・ササの薬注・伐採

進捗状況

オガもり	村民(スタッフ)	内容
H29.8.27	17名(17名)	生き物観察
H30.1.20	26名(14名)	地図づくり
H30.2.4	42名(9名)	道づくり
H30.5.6	25名(6名)	林内の片付け
H30.9.8	38名(10名)	道づくり
H30.12.9	71名(23名)	オガグワ植樹
R1.5.6	21名(8名)	苗計測など
R1.8.31	26名(6名)	片付け、イスづくりなど
R2.2.29	21名(7名)	アカギ、キバンジロウの伐採

ハハもり	村民(スタッフ)	内容
H30.1.21	10名(9名)	道づくり
H30.3.6	—	講演会
H30.5.12	7名(5名)	ギンネム伐採
H30.8.25	4名(5名)	地図づくり
H30.11.11	23名(7名)	在来種の植樹
H31.3.21	8名(7名)	苗計測など
R1.6.8	16名(7名)	在来種の植樹
R2.2.15	12名(5名)	ササの根除去



植栽配置図

母島の森

母島の静沢集落北側のギンネムが繁茂する避難路を兼ねた散策路扱い

今後の課題

- ◆将来像の検討と共有
- ◆継続的な維持管理体制

2-15 住民参加・普及啓発等～村民向けボランティア・視察会～

(環・林・都・村)

①進捗状況

実施日	村民(スタッフ)	場所	内容
H31.4.14	27名(9名)	南島	ボランティア
H31.4.20	20名(10名)	千尋岩ルート	ボランティア
R1.12.14	12名(9名)	西島(北東部)	ボランティア
R2.2.2	18名(8名)	南島	ボランティア
R2.2.23	21名(15名)	兄島(タマナ～滝之浦)	視察会



南島ボランティア(生き物解説)の様子



兄島視察会の様子

②本取組の目的

- ◆村民に小笠原の自然に対する興味を深めてもらうとともに世界遺産の課題を共有する
- ◆視察会では保全対象種や対策の現場を体感してもらう
- ◆村民ボランティアでは外来種駆除作業を通じて取組を体感してもらう

③これまでの経緯

- ◆村民向け視察会
 - ・平成25年度から兄島にて継続
- ◆村民ボランティアによる外来種駆除作業
 - ・平成13年度から南島等にて継続
 - ・平成28年度からは取組・生き物紹介を交えて西島でも実施

④課題・今後の対応

- ◆各機関が連携して取組を継続
- ◆裾の広い村民に参加してもらえようメニューや実施場所を工夫

進捗状況

実施年	時期	実施形式	内容・テーマ
R1.7	28日:母 30日:父	オガグワの 集い	・「オガサワラグワ」をテーマとした行政、関係団体からの発表 ・「オガサワラグワ」をテーマとしたワークショップ
結果報告 関係者含めて母島36名、父島62名の方に参加いただきました。  			
講演・発表 ■ オガグワ紹介 都レンジャーによる楽しい話（父島） 都レンジャーのオガサワラグワ探訪（母島） ■ 林木育種センターによる講演 「オガサワラグワの生育域外保存と野生復帰」（センター紹介、保存個体の里帰りと里親計、苗の培養実演） ■ 小笠原野生生物研究会の発表（父島） オガサワラグワクローン苗順化育苗報告 ■ 行政機関による発表 ・オガサワラグワの取組について（東京都） ・オガサワラグワの保全（林野庁） ～国有林での取組と経緯～ ・オガグワが「種の保存法」の国内希少種に入らなかったワケ（環境省） ・オガグワの森/母島の森これまでとこれから（小笠原村）			
意見交換：おがぐわミーティング ■ おがぐわマップづくり ■ おがぐわPR作戦 【主な意見・アイディア】 ・オガグワの置物持っている家多い ・母島集落には由来不明のオガグワがあり、数年前にオガグワであることが判明 ・切り株にはオオタニワタリが生えている。この雰囲気うまくPRできるとよい ・オガグワは堅い木のため有用材として利用されてきた。それらが使われている文化も大切。 ・大木の実物が見られる村民向けツアーがあるとファンが集まるのでは ・ピクチャーセンターでオガグワ特別展 ・まちなかオガグワスタンプラリー			
  オガグワに親しみと愛着を持ってもらおうとオガサワラグワのかけらを使ったストラップ キットを作成し参加者に配布			

本取組の目的

- ◆遺産登録後の観光・生活の変化や遺産価値等についての意見交換
- ◆外来種対策などの具体的取組に関する情報共有

これまでの経緯

- ◆平成24年度に登録1周年事業として開始
- ◆以降、毎年1～2回程度、父島・母島でそれぞれ開催

課題・今後の対応

- ◆各機関が連携して取組を継続
- ◆遺産の親近化、目的の明確化
- ◆裾の広い村民に参加してもらえようテーマや実施方法、呼びかけ方法を工夫

2-15 住民参加・普及啓発等～地域との情報共有～

(環)

小笠原世界遺産センターでの普及啓発

小笠原諸島世界自然遺産への関心を深め、世界自然遺産の価値や課題を共有すること、地域と連携した世界遺産の保全の取組を進めることを目的として、遺産センターでの普及啓発事業を実施。

◆普及啓発イベント

- ・マイマイイベント「MAIMAI WORLD」
(9/29、一般対象、約80名)
- ・ハンミョウイベント
(11/4、一般対象、約75名)
- ・遺産センター de HALLOWEEN
(10/31、一般対象)

◆教育関係

- ・シンボルマーク制作授業
(6/26、10/28、小笠原中学校2年生対象)
- ・移動教室レクチャー
(9/18、母島小学校6年生対象)
- ・ハンミョウ授業
(10/17、小笠原小学校3年生対象)
- ・兄島野外活動事前授業
(11/20、小笠原高校1年生対象)
- ・マイマイ授業(12/5、小笠原小学校1年生対象)

◆遺産センター外での取組み

- ・みどりフェスタ2019出展
(4/29 於：新宿御苑)
- ・ビーチクリーンin洲崎
(6/6、一般対象、約25名)
- ・こどもパークレンジャー
(10/19、母島、約30名)

※管理機関、他機関との連携・合同開催含む



シンボルマーク制作授業



ビーチクリーンin洲崎

小笠原世界遺産センターでの普及啓発

観光客だけでなく、島民にも遺産センターに気軽に立ち寄ってもらうため、今年度は定期的に企画展や講演会も開催。

◆企画・展示等

- ・GW企画クロスワード
(4/28～5/5、一般対象)
- ・マイマイ企画展 (6/8～7/18、一般対象)
- ・夏休み企画昆虫クイズ
(7/21～8/30、一般対象)
- ・企画展【小笠原の昆虫】
(8/1～8/30、一般対象)
- ・西之島企画展 (11/21～12/25、一般対象)
- ・企画展【The 植物 in Ogasawara】
(1/8～1/30、一般対象)
- ・企画展【国指定鳥獣保護区管理員がみた鳥たち】
(2/13～3/11、一般対象)

GW企画クロスワードに挑戦中



◆講演会

- ・昆虫講演会
(7/1 父島 約30名、7/8 母島 約20名)
- ・陸産貝類講演会 (10/19、約60名)
- ・西之島講演会
(12/15 父島 約40名、12/17 母島 約20名)
- ・植物講演会 (1/10、約50名)

※管理機関、他機関との連携・合同開催含む



ハワイ大教授による陸貝講演会

3. 世界遺産に関する基礎資料

- 3-1 世界遺産の定義
- 3-2 世界遺産の登録状況（世界、件数）
- 3-3 世界遺産の登録条件
- 3-4 世界自然遺産の基準
- 3-5 小笠原諸島の世界遺産までの経緯（時系列）
- 3-6 小笠原諸島の世界遺産の登録基準
- 3-7 小笠原諸島の世界遺産の区域

3-1 世界遺産の定義



世界遺産とは？

世界遺産条約（世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約）に基づいて世界遺産リストに登録された、

人類が共有すべき
「顕著な普遍的価値」
をもつ資産

◇世界遺産条約の目的

顕著で普遍的な価値を有する遺跡や自然地域などを、人類全体のための世界の遺産として保護・保存し、国際的な協力及び援助の体制を確立すること

◇締約国数

193カ国（2020年1月現在）

◇事務局

ユネスコ（国際連合教育科学文化機関）

3-2 世界遺産の登録状況（世界、件数）



世界遺産の登録状況

世界遺産
(1121件)

文化遺産（869件）

顕著な普遍的価値を有する記念物、建造物群、遺跡、文化的景観など

自然遺産（213件）

顕著な普遍的価値を有する地形や地質、生態系、景観、絶滅のおそれのある動植物の生息・生息地などを含む地域

複合遺産（39件）

文化遺産と自然遺産の両方の価値を兼ね備えている遺産

2020年3月時点

<http://whc.unesco.org/en/list/>

3-3 世界遺産の登録条件



世界遺産の登録条件

顕著で普遍的な価値を有すること

- 世界遺産条約に基づく「クライテリア（価値基準）」を満たす
- 評価される価値の独自性が明らか
- 十分な規模と必要な要素を持つ

価値が将来にわたって守られること

- 法的措置等により、価値の保護・保全が十分担保されていること（完全性）

世界自然遺産の基準

(vii) 景観

…最上級の自然現象、類い希な自然美

(viii) 地形・地質

…地球の歴史の主要な段階の顕著な見本

(ix) 生態系

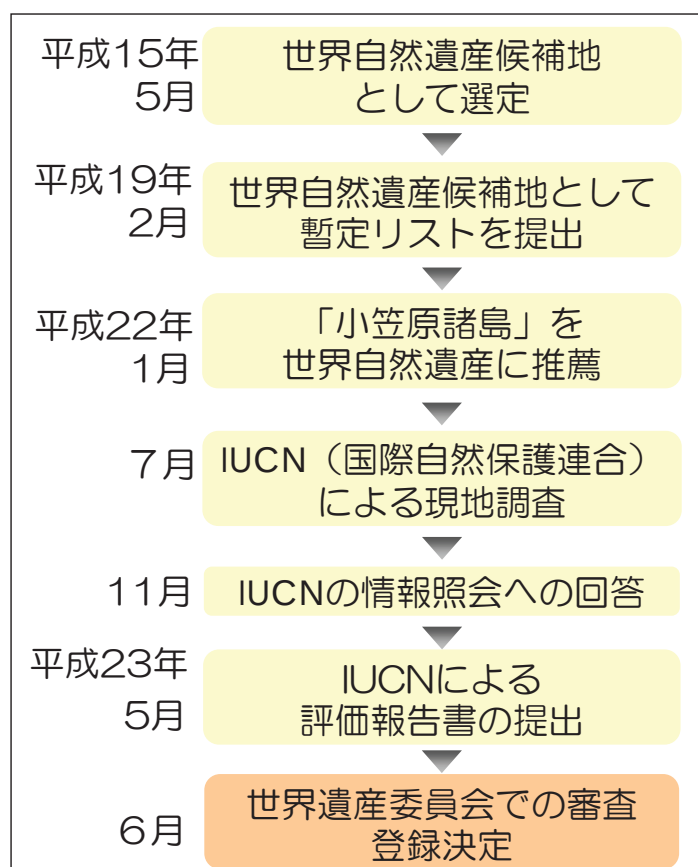
…進行中の生態・生物学的過程の顕著な見本

(x) 生物多様性

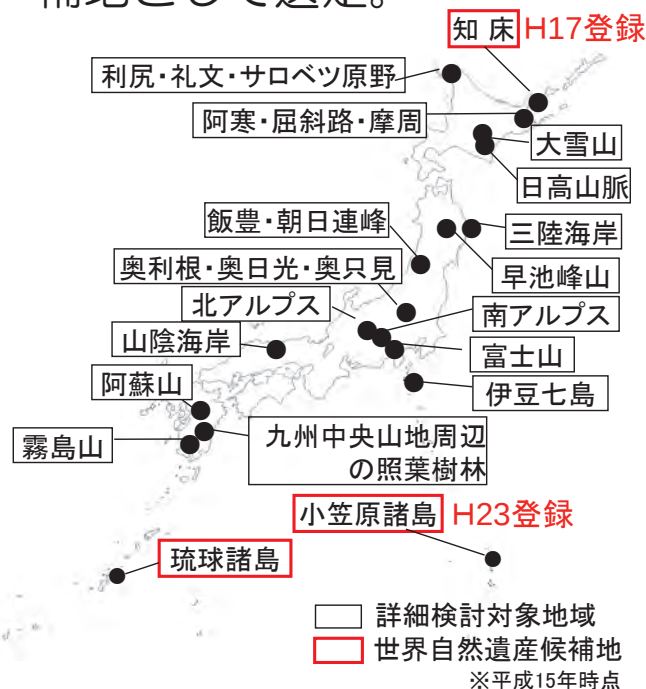
…生物多様性の生息域内保全にとって
最も重要な自然の生息地を包含

上記4つのうち、1つ以上に該当すれば自然遺産として認められる。

3-5 小笠原諸島の世界遺産までの経緯（時系列）



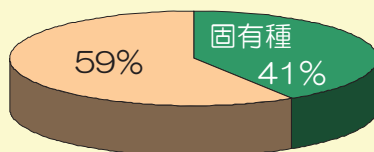
- 19の詳細検討対象地域から
「知床」「小笠原諸島」
「琉球諸島」を自然遺産候
補地として選定。



3-6 小笠原諸島の世界遺産の登録基準

(ix) 生態系

◆固有種率が極めて高い。



兄島の植物の固有種率



オガサワランポ



ムニンツツジ



メグロ

オガサワランジミ

◆植物では活発な進行中の種分化の重要な中心地となっている。



ウラジロコムラサキ



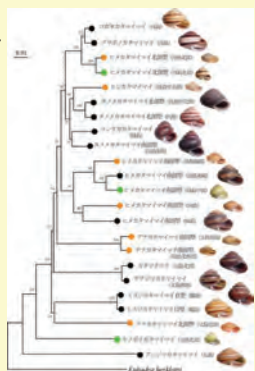
シマムラサキ

オオバシマムラサキ

◆生物が様々な場所に適応して進化した証拠がよく残っている。



キノボリカタマイマイ

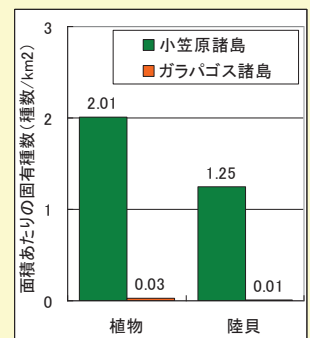


カタマイマイ属の系統関係

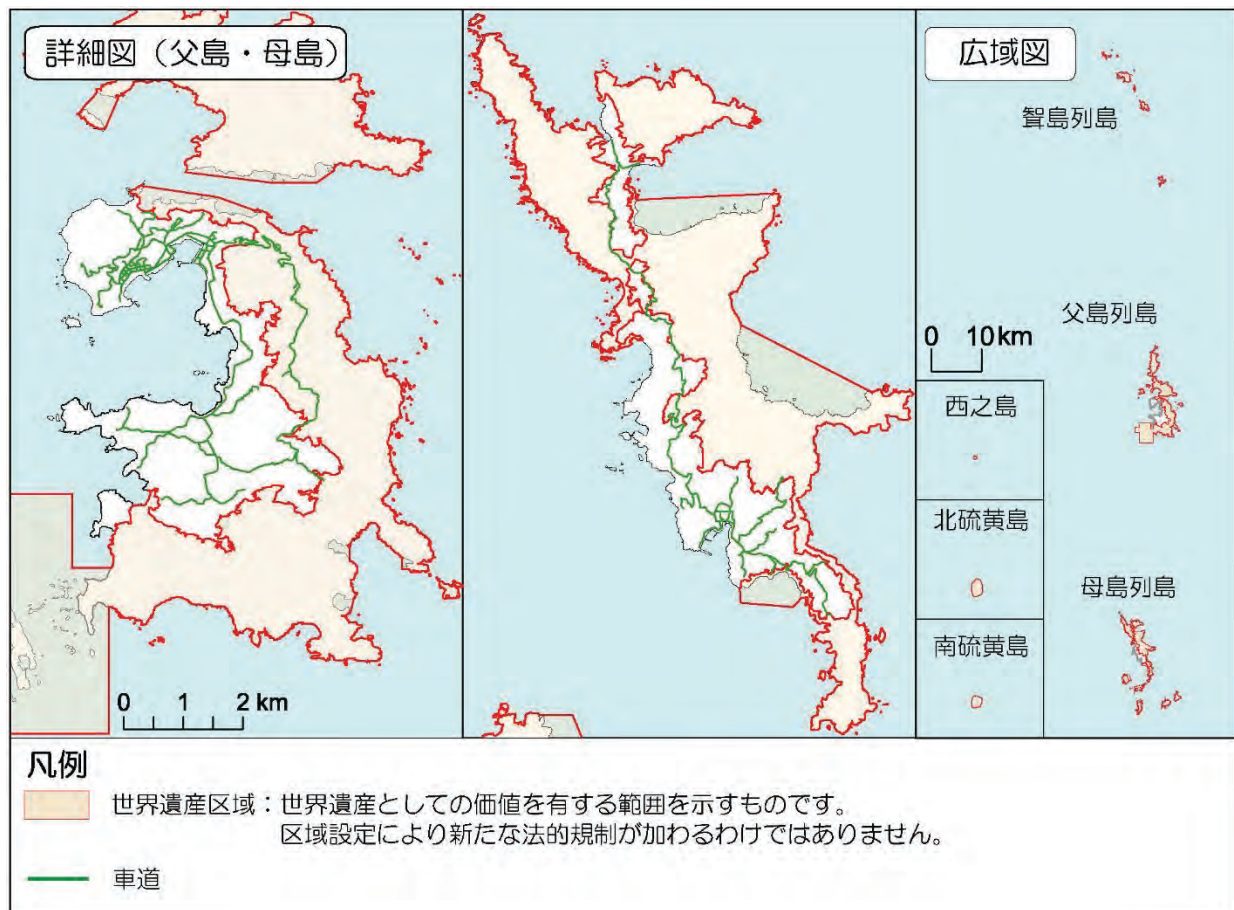
◆面積が小さい割に、陸貝と植物の固有種の割合が並外れて高い。



陸産貝類の固有種率



3-7 小笠原諸島の世界遺産の区域



◇◆発行元・お問い合わせ先◆◇

基礎資料集に関するお問い合わせは、下記の発行元（地域連絡会議事務局）へご連絡ください。

環境省小笠原自然保護官事務所

Tel/Fax：04998-2-7174/7175

林野庁小笠原諸島森林生態系保全センター

Tel/Fax：04998-2-3403/2650

東京都小笠原支庁土木課自然環境担当

Tel/Fax：04998-2-2167/2302

小笠原村環境課

Tel/Fax：04998-2-3111/3222