



小笠原諸島世界自然遺産 に関する基礎資料集

平成30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	18
2-3	海岸林・在来林の復元	22
2-4	ノヤギ排除とその効果	24
2-5	希少植物の保全対策	25
2-6	陸産貝類の保全	25
2-7	希少昆虫類の保全（ハンミョウ、トンボ、シジミ）	31
2-8	グリーンアノール防除対策の状況	32
2-9	希少鳥類の保全状況（カラスバト、カワラヒワ、ノスリ）	40
2-10	ノネコへの対応状況	41
2-11	外来ネズミ駆除	41
2-12	小笠原世界遺産センターでの外来種対策の実施	42
2-13	オガサワラオオコウモリの保護増殖事業	43
2-14	自然と共生した暮らしの実現	43
2-15	人とペットと野生動物が共生する島づくり	44
2-16	民間団体との協定締結による森林づくり	45
2-17	ボランティア・環境教育等の受け入れ	46
2-18	村民参加の森づくりプロジェクト	46
2-19	地域との情報共有（普及啓発）	47

3. 世界遺産に関する基礎資料

3-1	世界遺産の定義	49
3-2	世界遺産の登録状況（世界、件数）	50
3-3	世界遺産の登録条件	50
3-4	世界自然遺産の基準	51
3-5	小笠原諸島の世界遺産までの経緯（時系列）	51
3-6	小笠原諸島の世界遺産の登録基準	52
3-7	小笠原諸島の世界遺産の区域	52

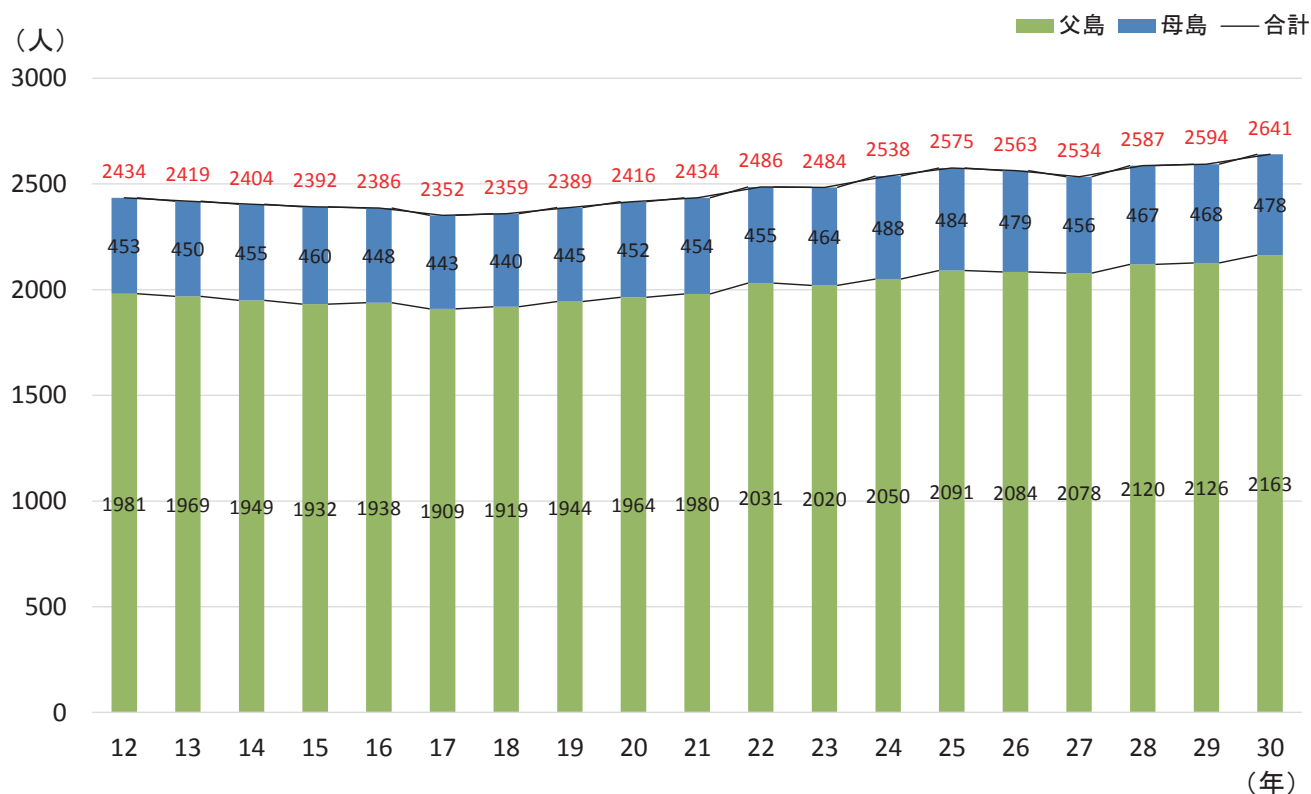
1. 小笠原諸島の社会的状況（生活、産業）

- 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

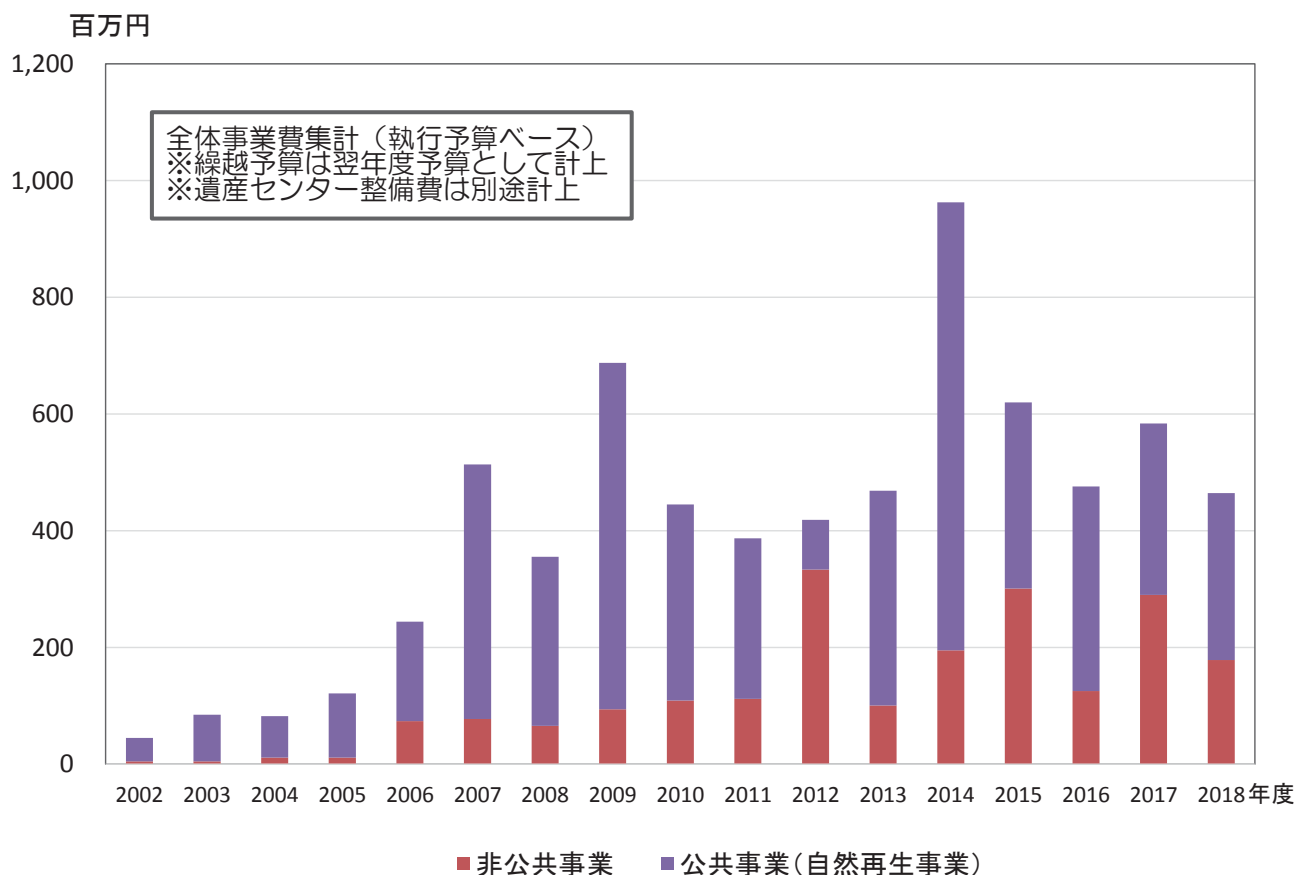
1－1 小笠原村の人口の推移

○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

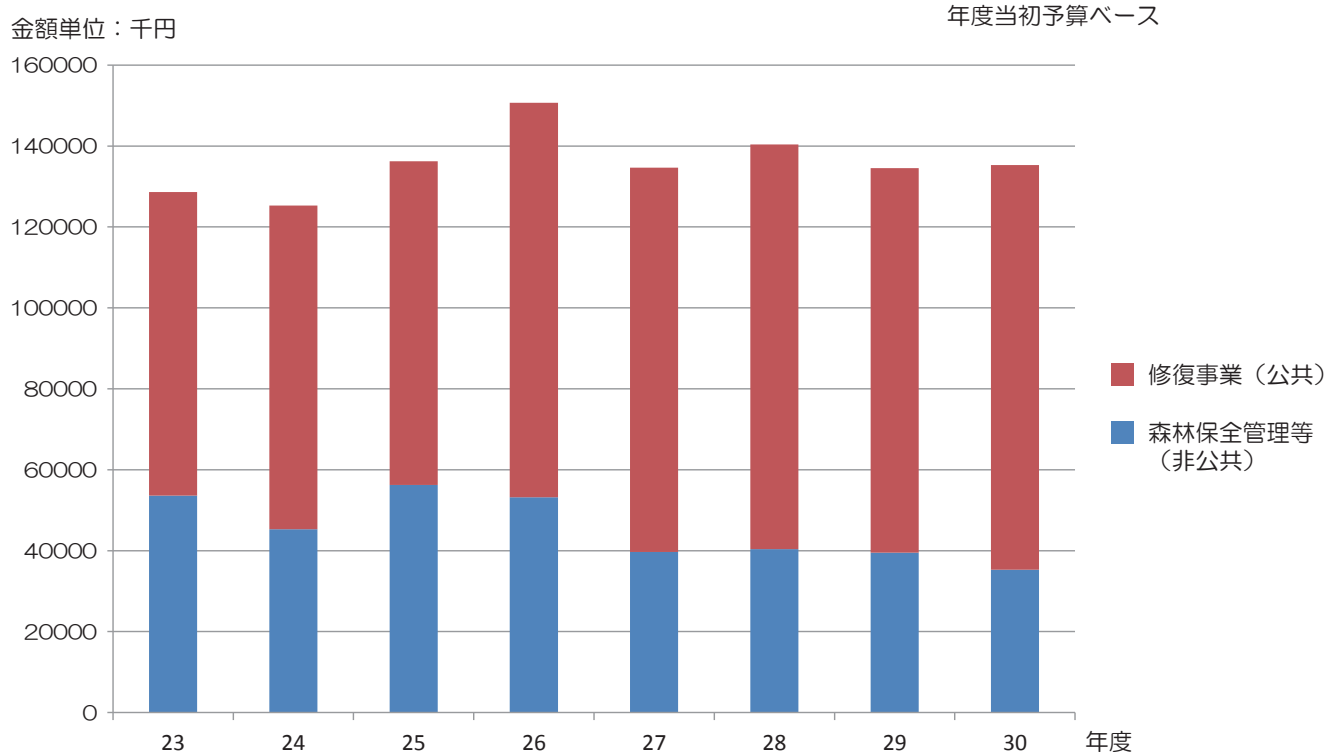


1-2 小笠原世界遺産関連の事業費推移（環境省）



1-2 小笠原世界遺産関連の事業費推移（林野庁）

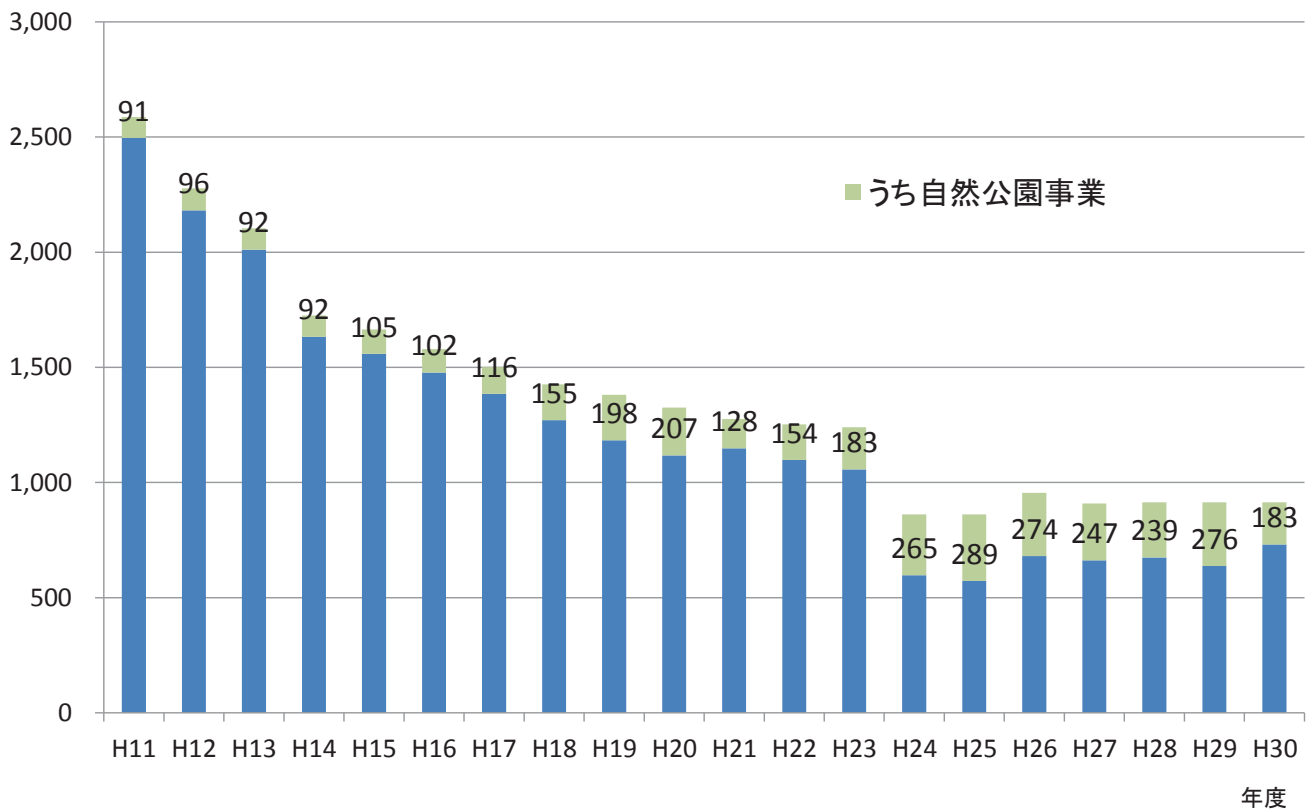
林野庁小笠原外来種対策等予算内訳



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。

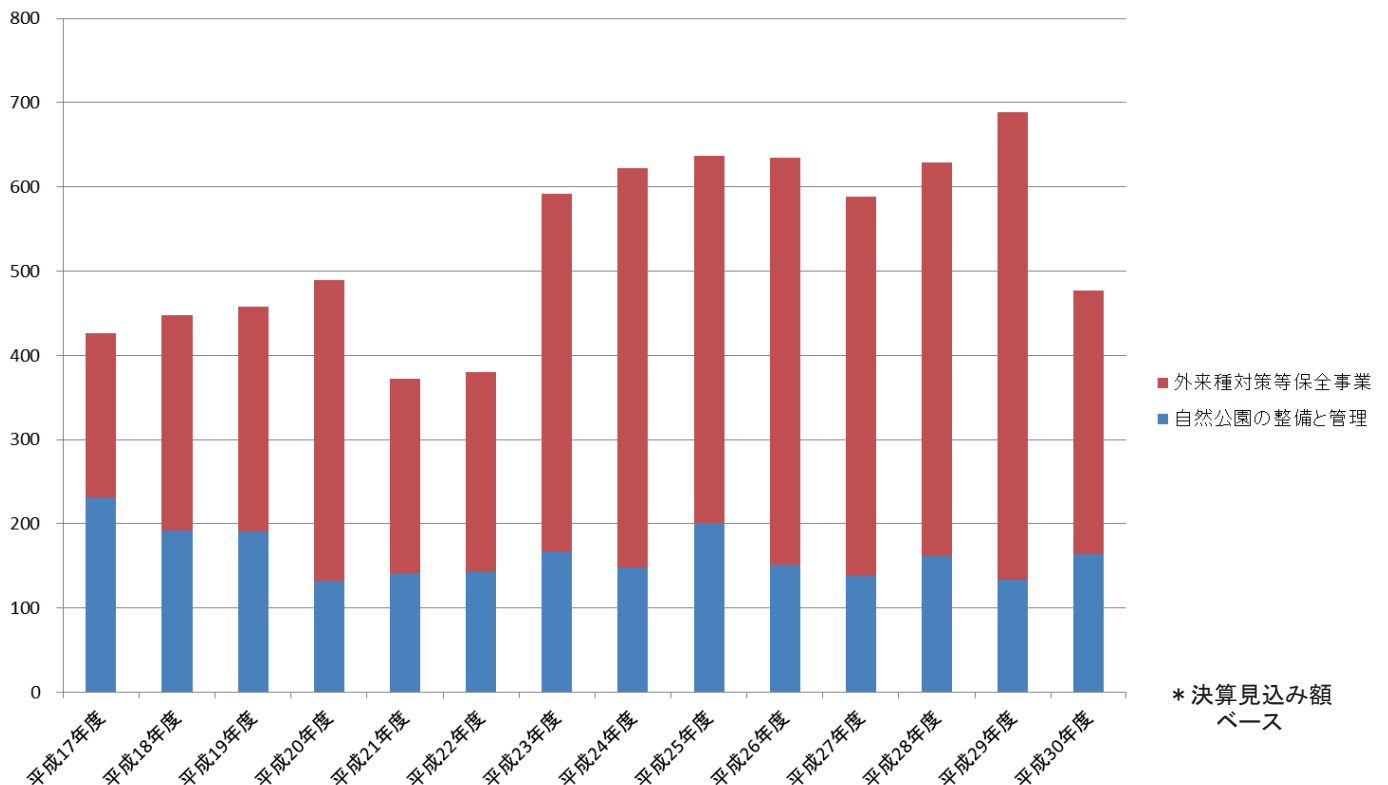
1－2 小笠原諸島振興開発事業費推移

百万円



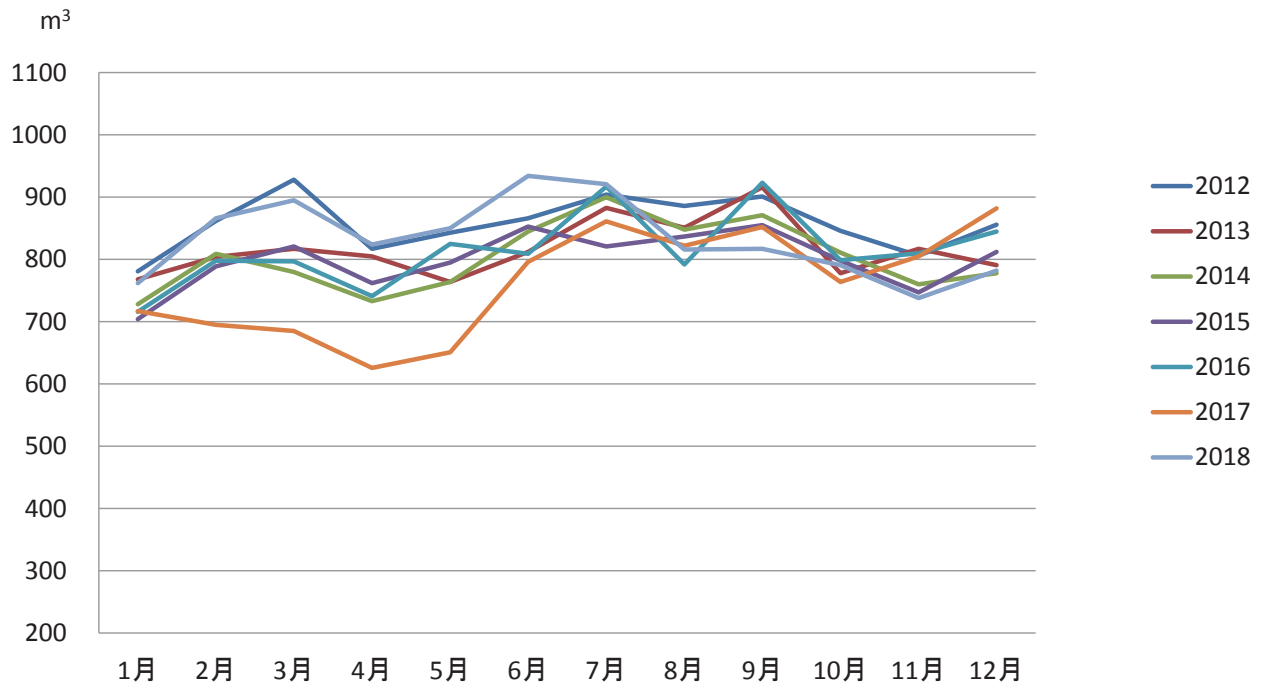
1－2 小笠原世界遺産関連の事業費推移（東京都）

百万円



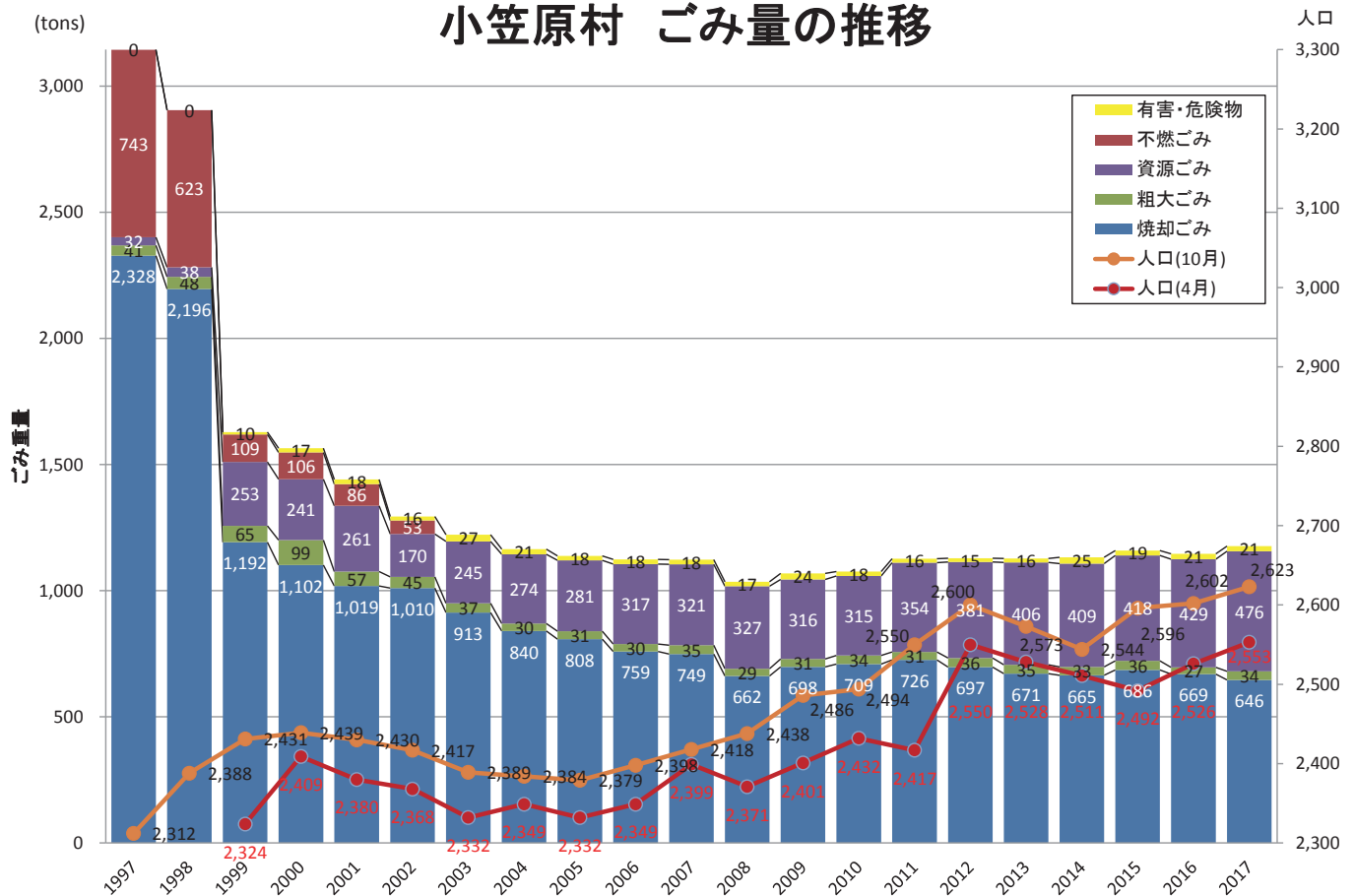
1-3 小笠原村の給水量の推移（父島）

計画一日最大給水量 父島1,100m³/日 母島310m³/日

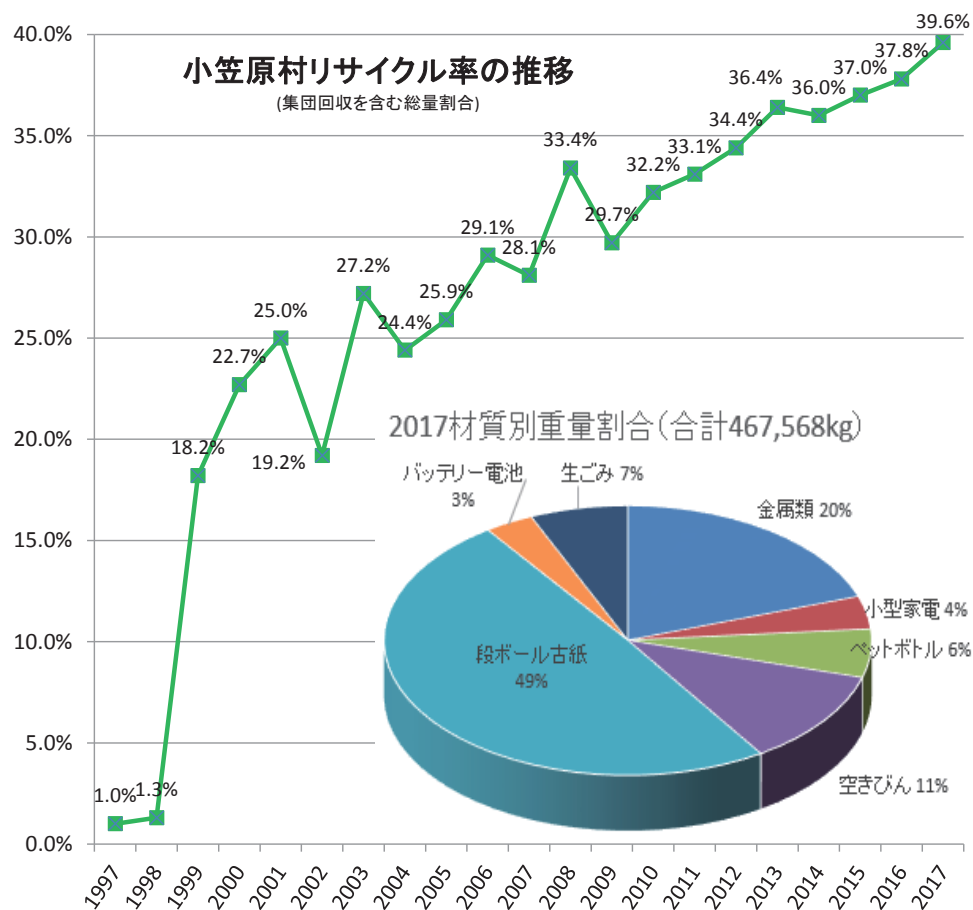


1-4 小笠原村のごみ量の推移

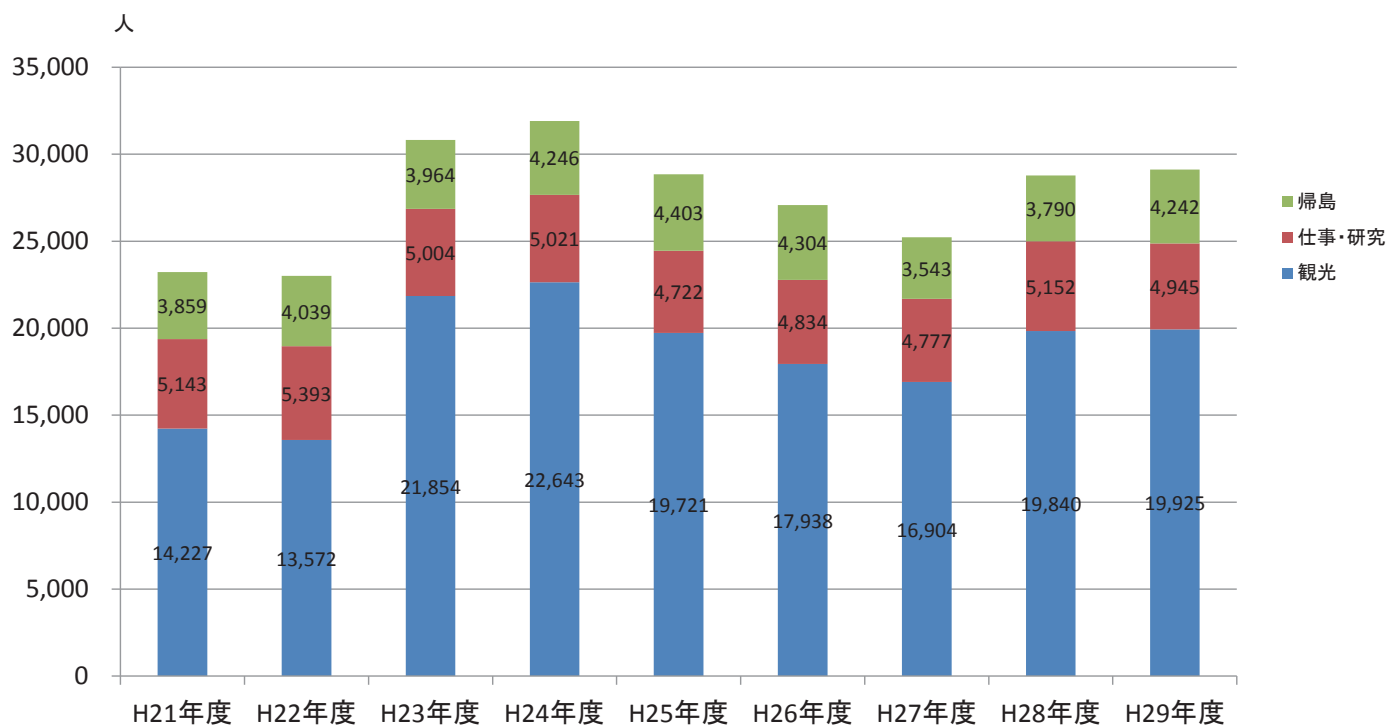
小笠原村 ごみ量の推移



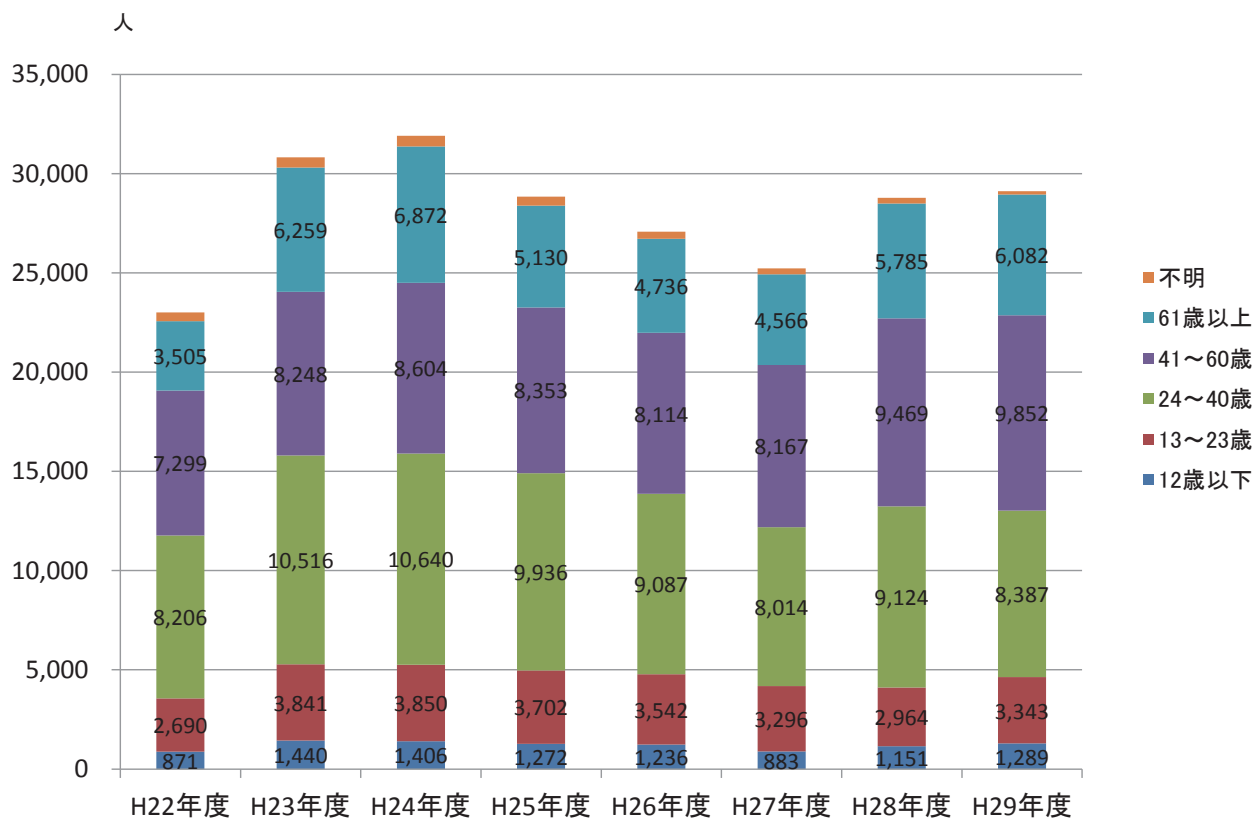
1-4 小笠原村のリサイクル率の推移



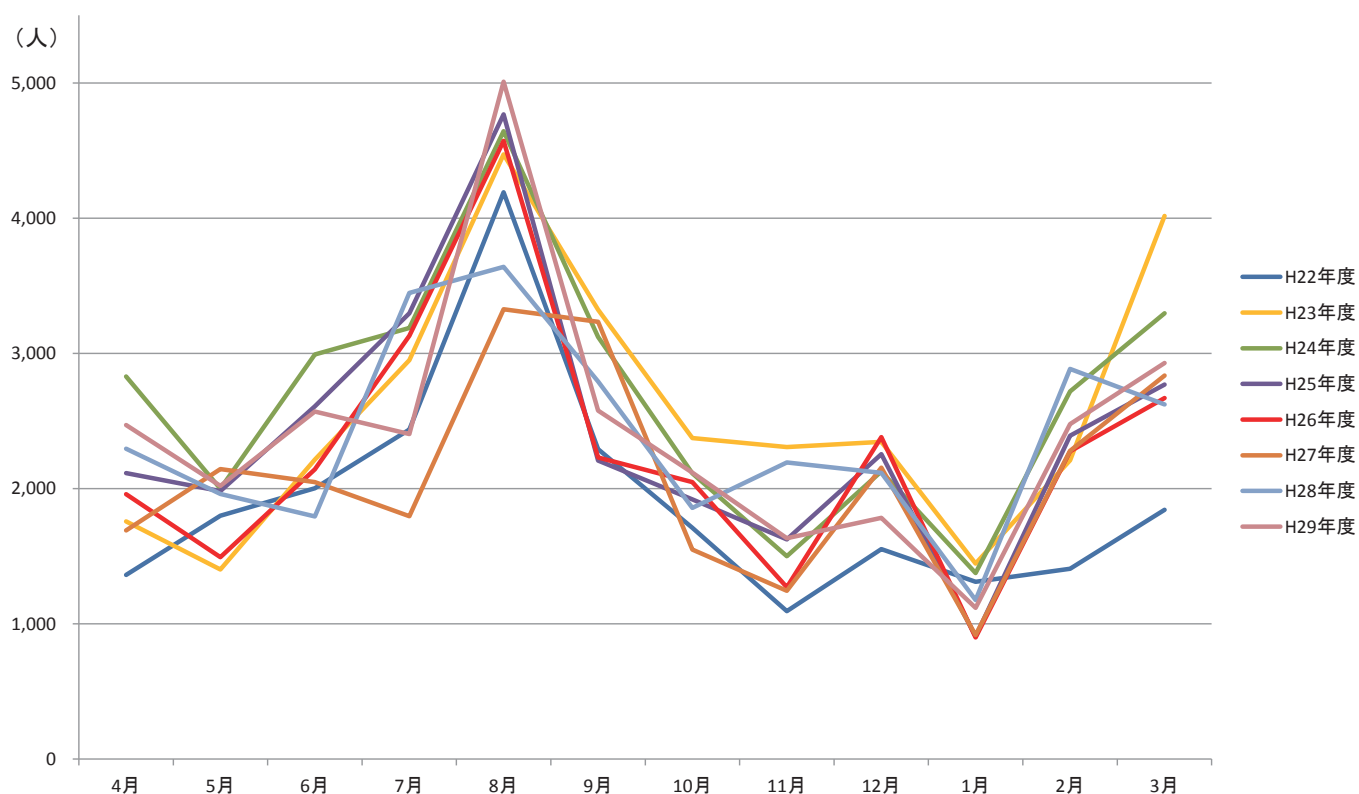
1-5 来島者数（おがさわら丸 目的別）



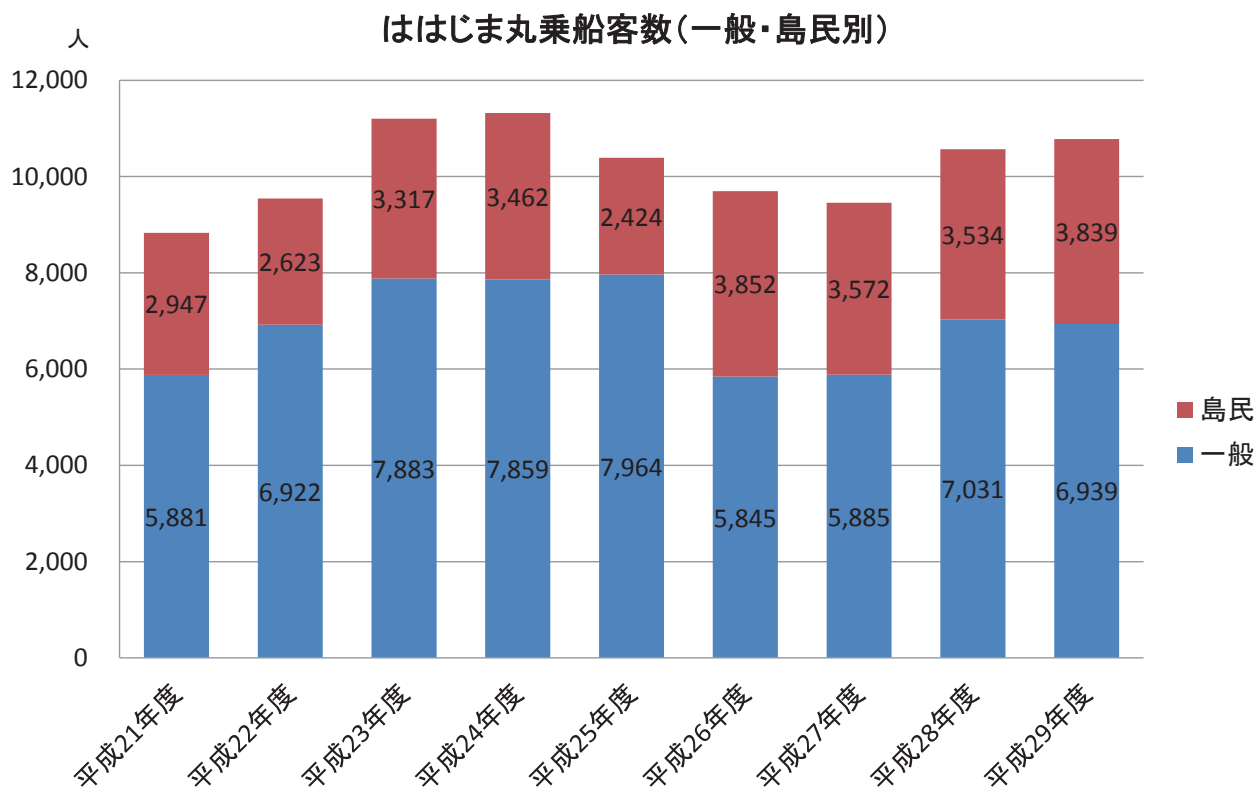
1-5 来島者数（おがさわら丸 年齢別）



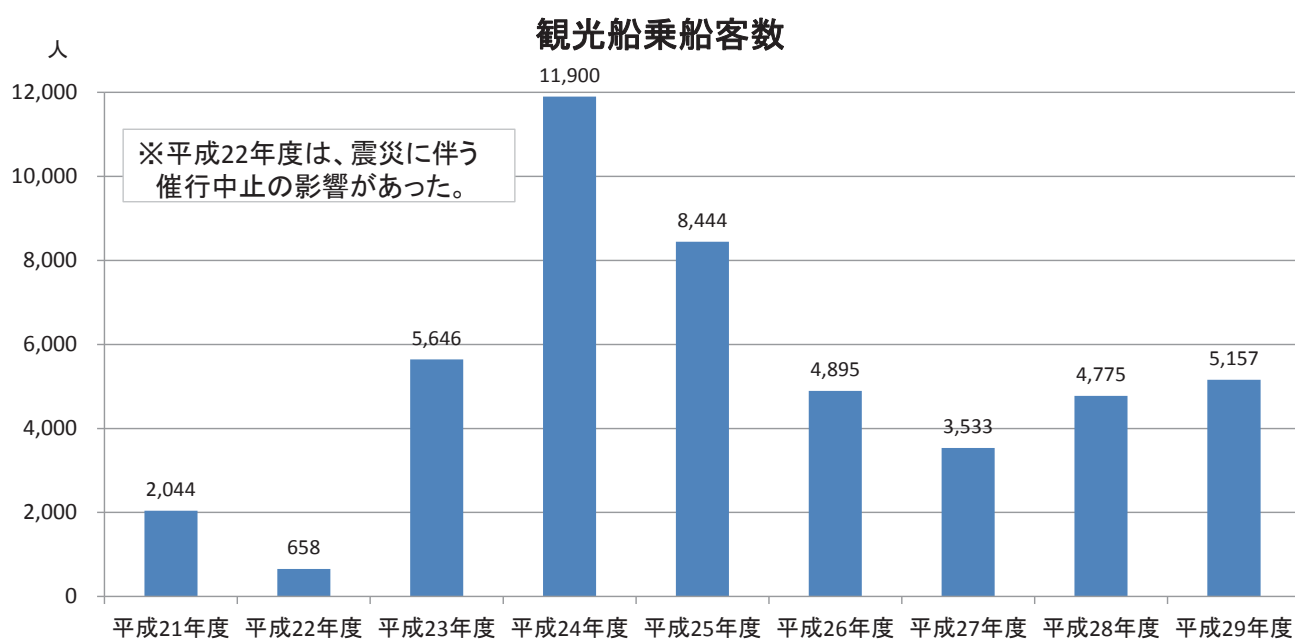
1-5 来島者数（おがさわら丸 月別）



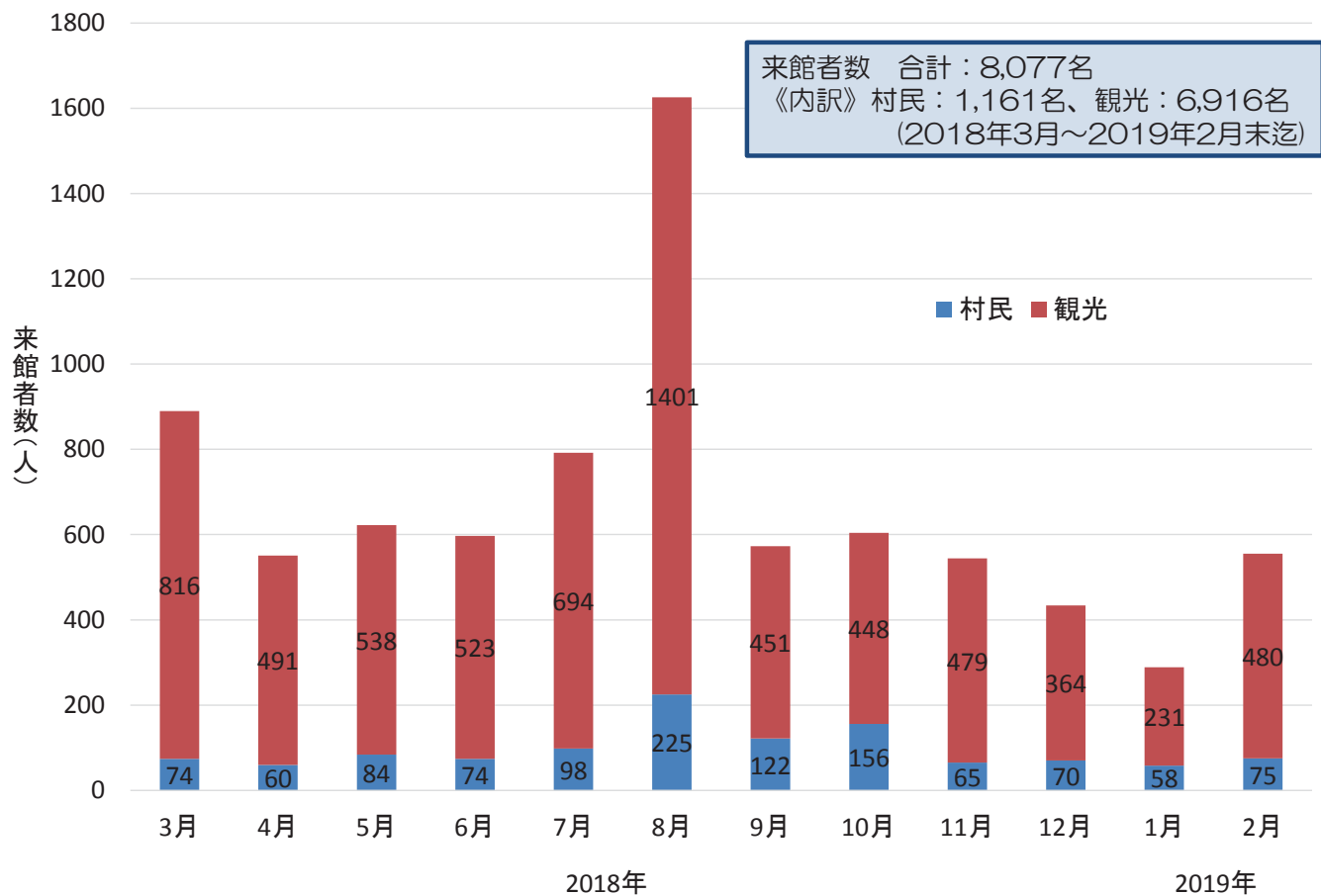
1-5 来島者数（ははじま丸）



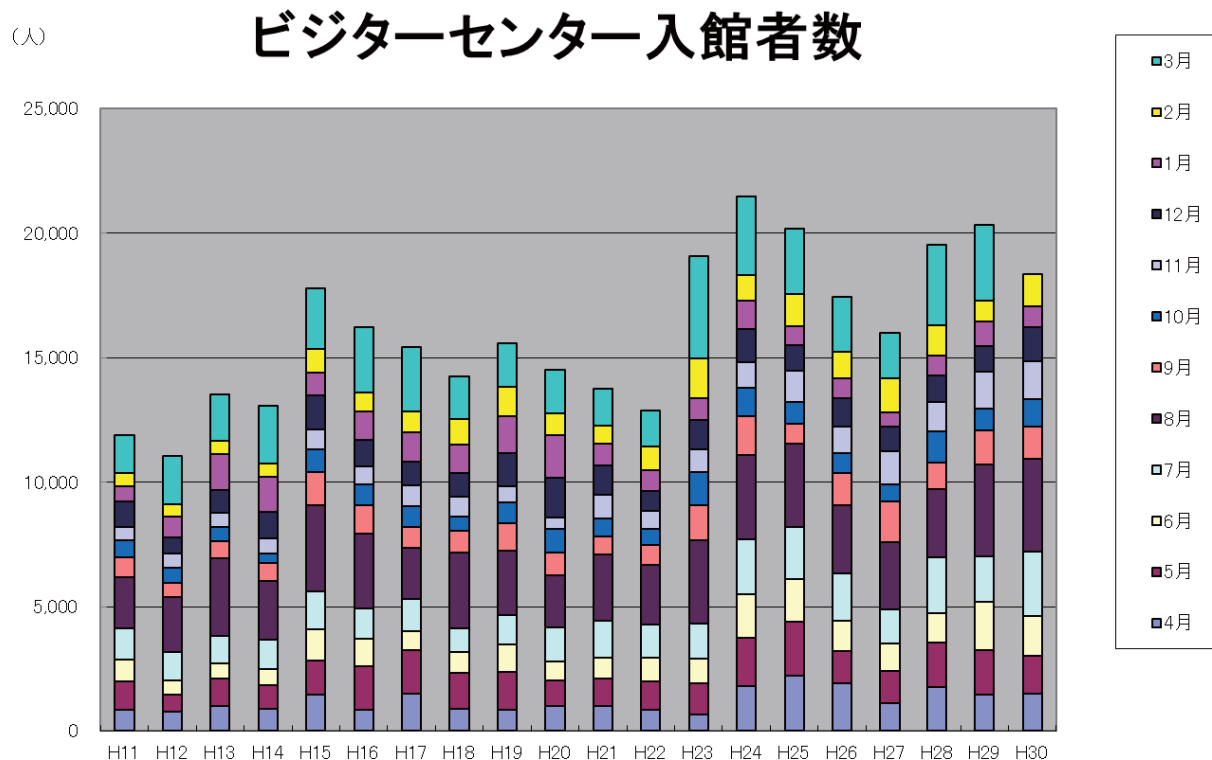
1-5 来島者数（観光船）



1-6 施設利用者数（小笠原世界遺産センター入館者数）

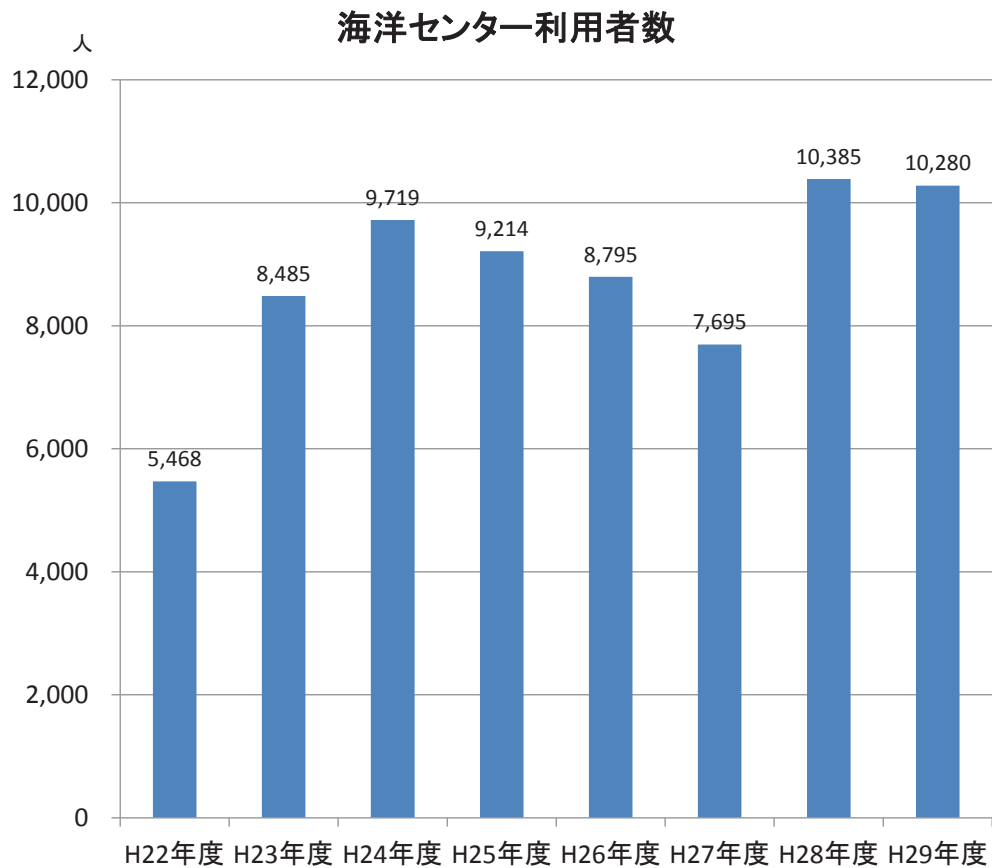


1-6 施設利用者数（ビジターセンター入館者数）

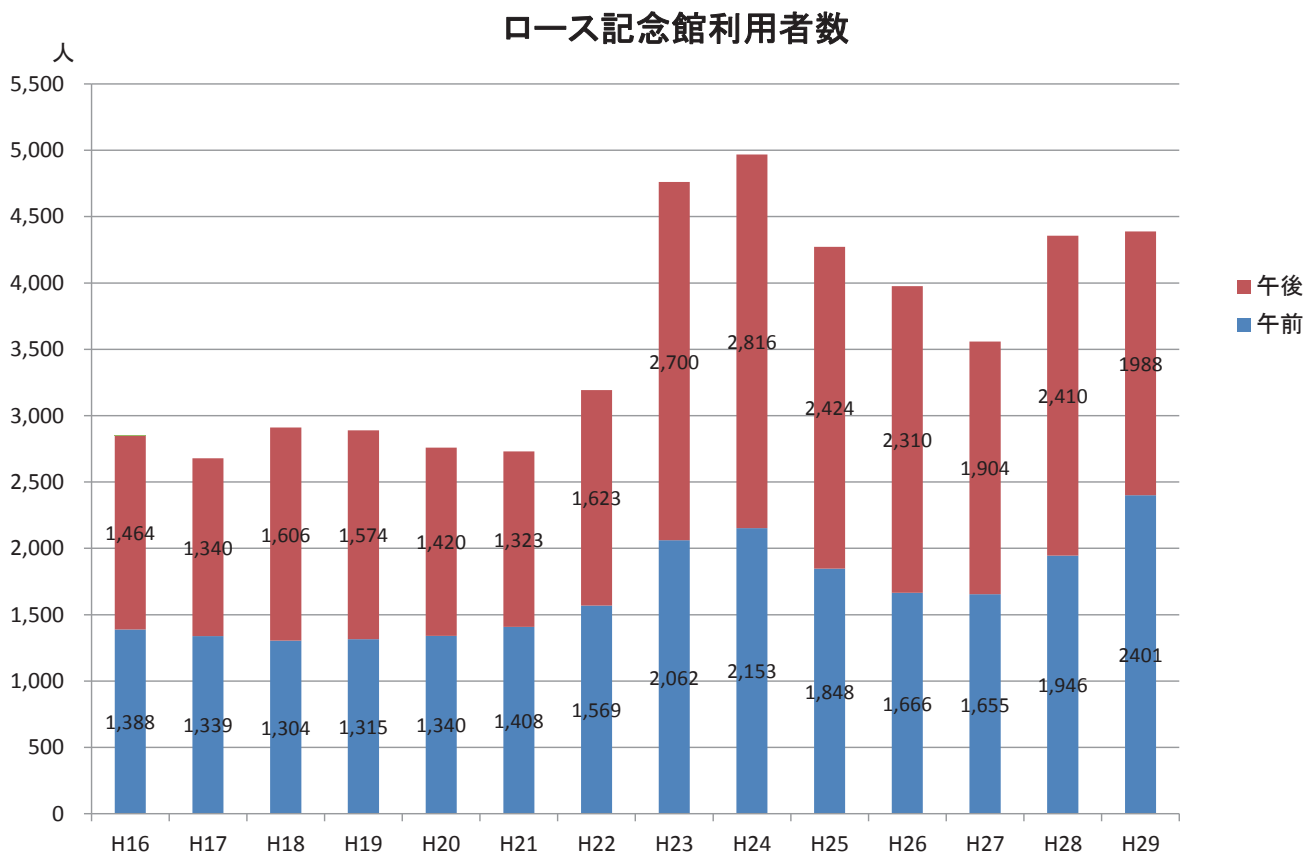


【参考】入館者であるため、島民も含む。また、複数回の入館者も含む。
平成30年度は2月現在

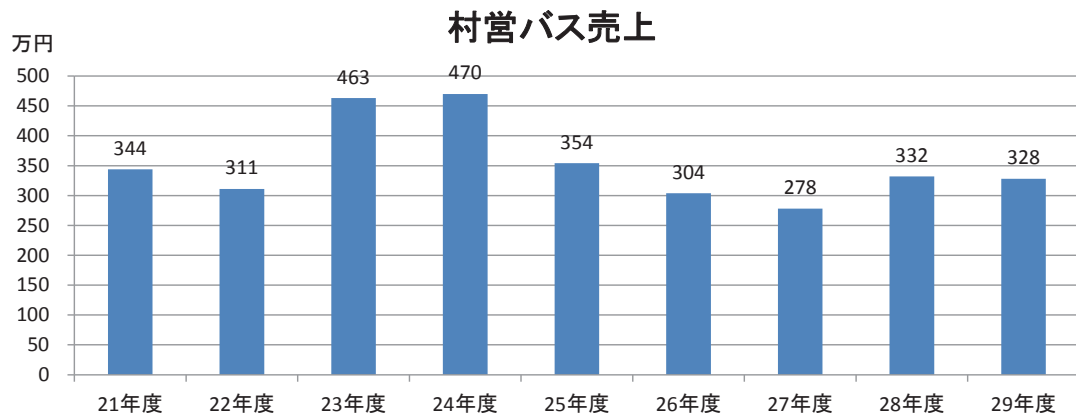
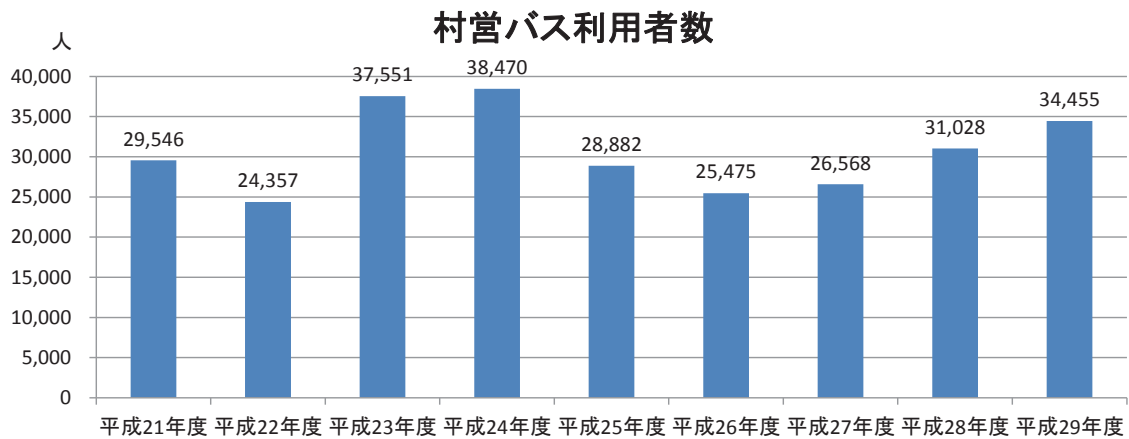
1-6 施設利用者数（海洋センター）



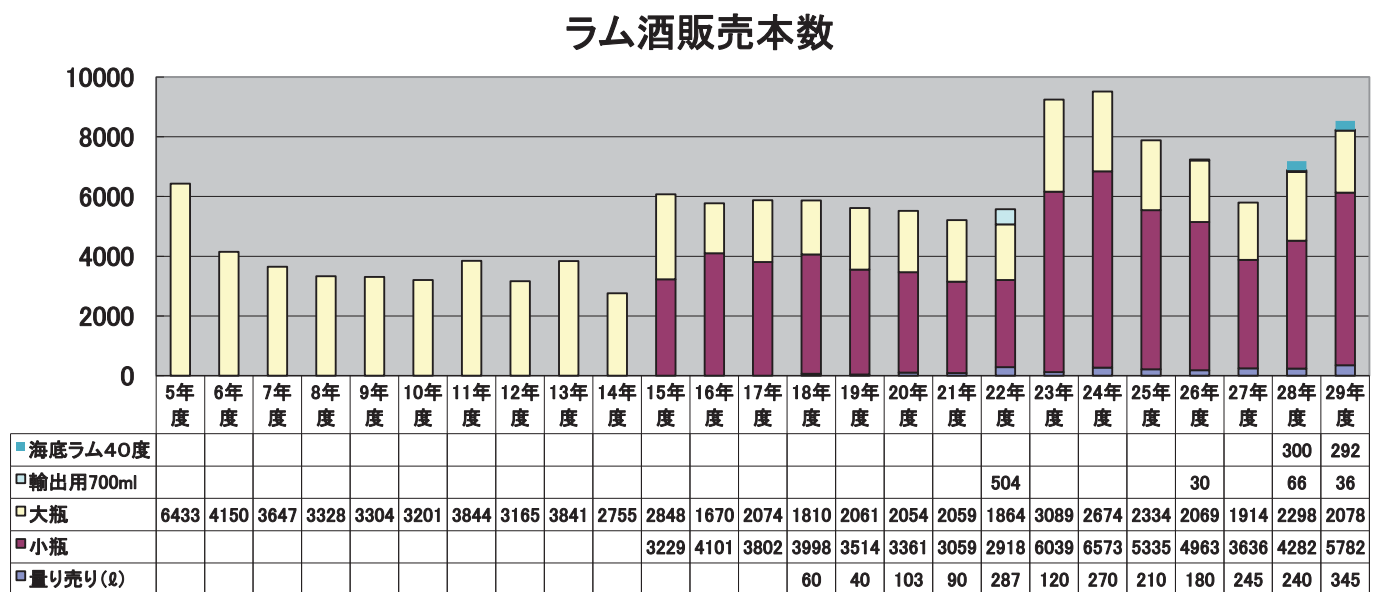
1-6 施設利用者数推移（ロース記念館）



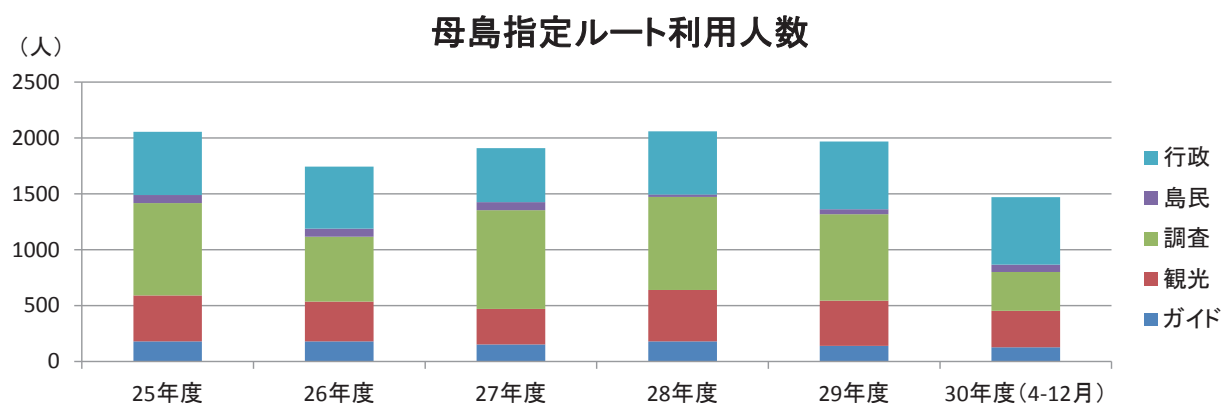
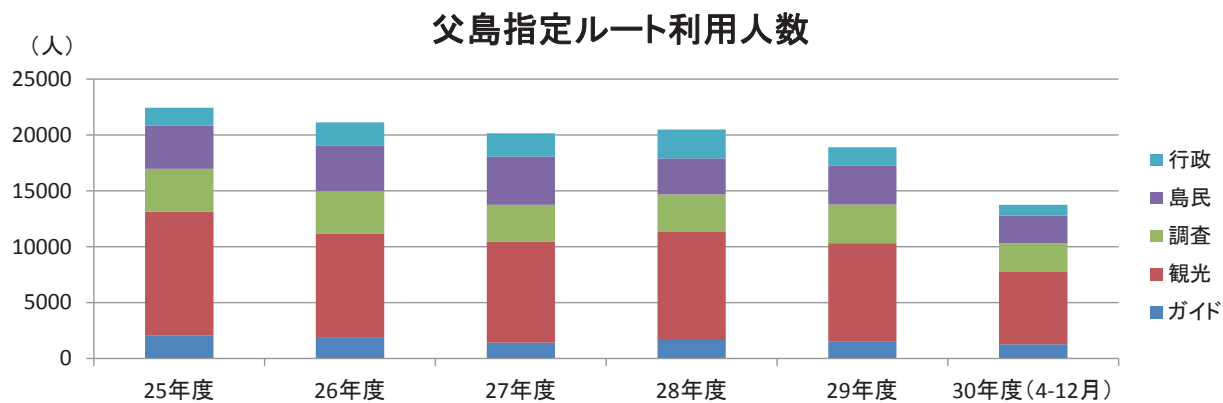
1-7 村営バスの利用状況（利用者数、売上額）



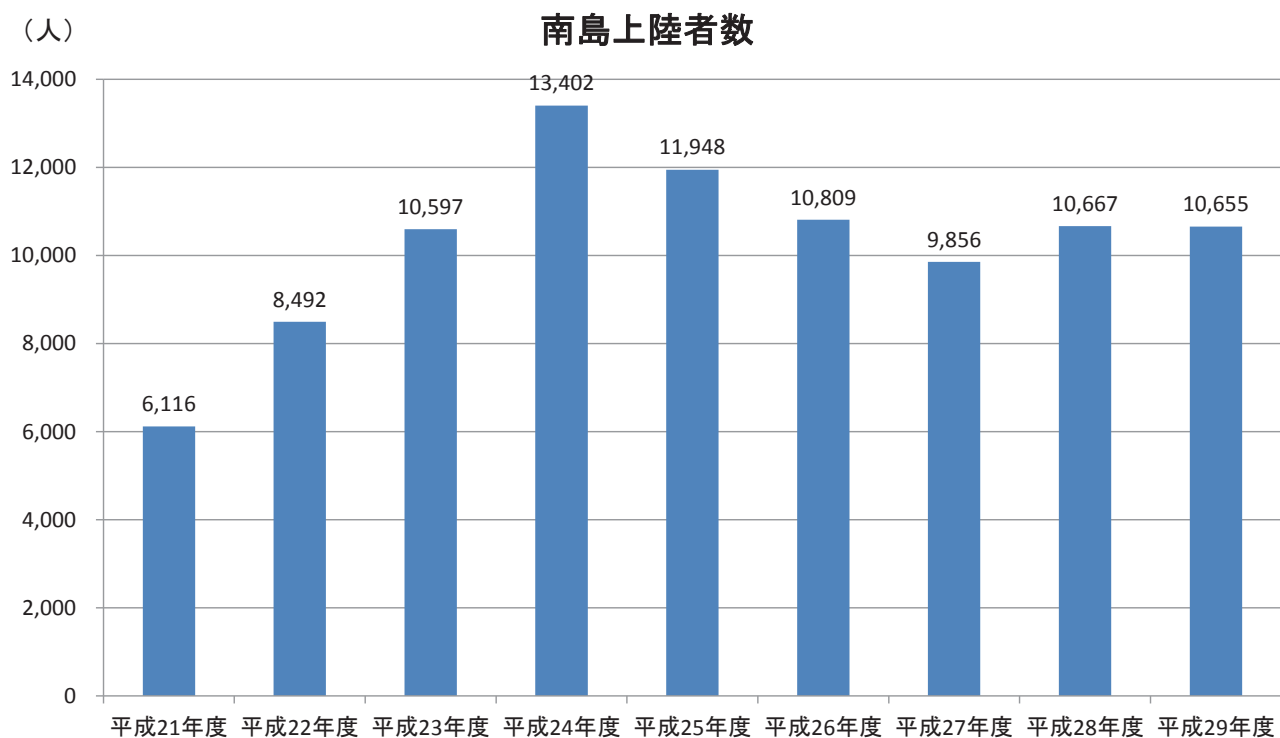
1-8 ラム酒販売本数



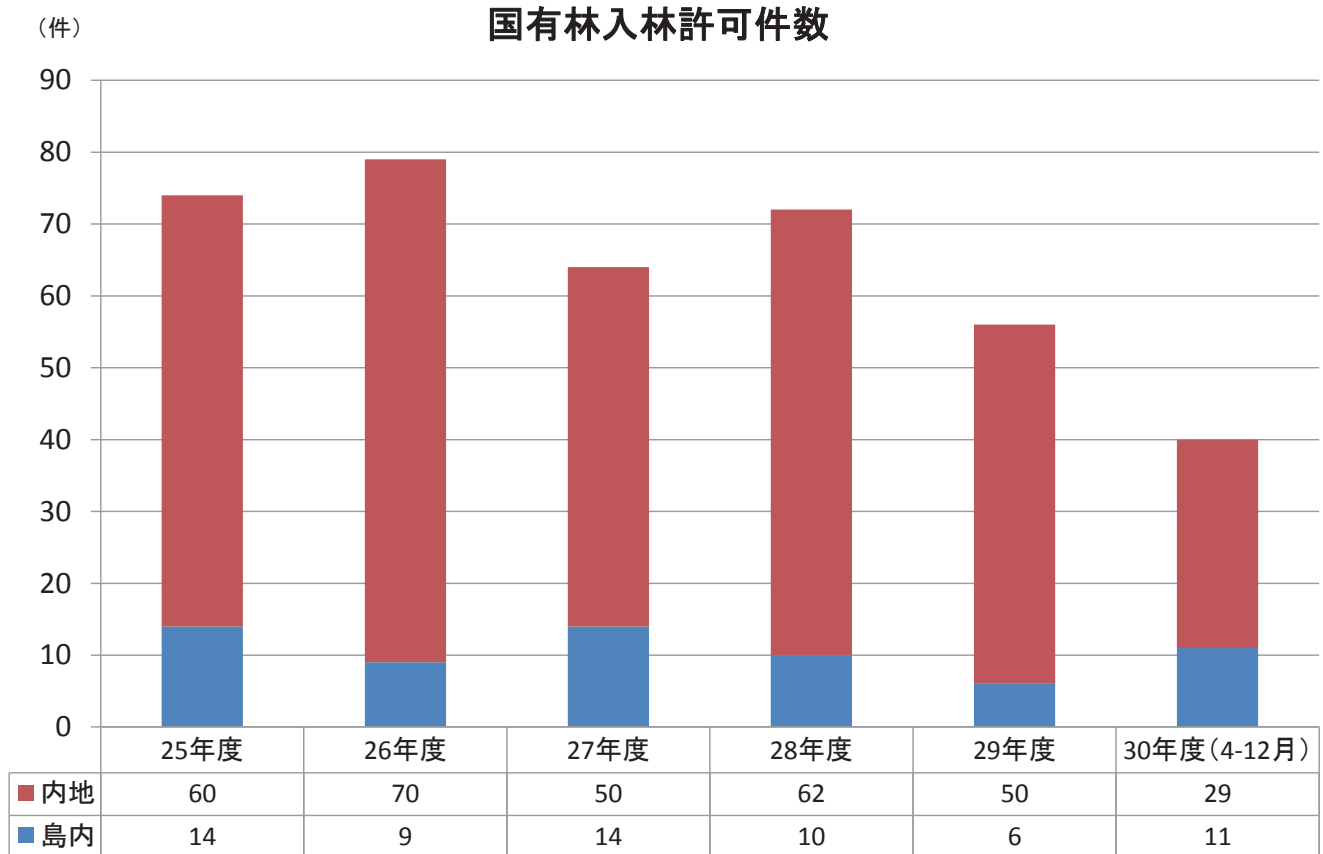
1-9 入林者数の推移（父島、母島）



1-10 南島上陸者数の推移（年度別）



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）



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
28-29年度比較	+0.40	-0.08	-0.02	-0.15	-0.07	-0.01	-0.08	-0.01	-0.08

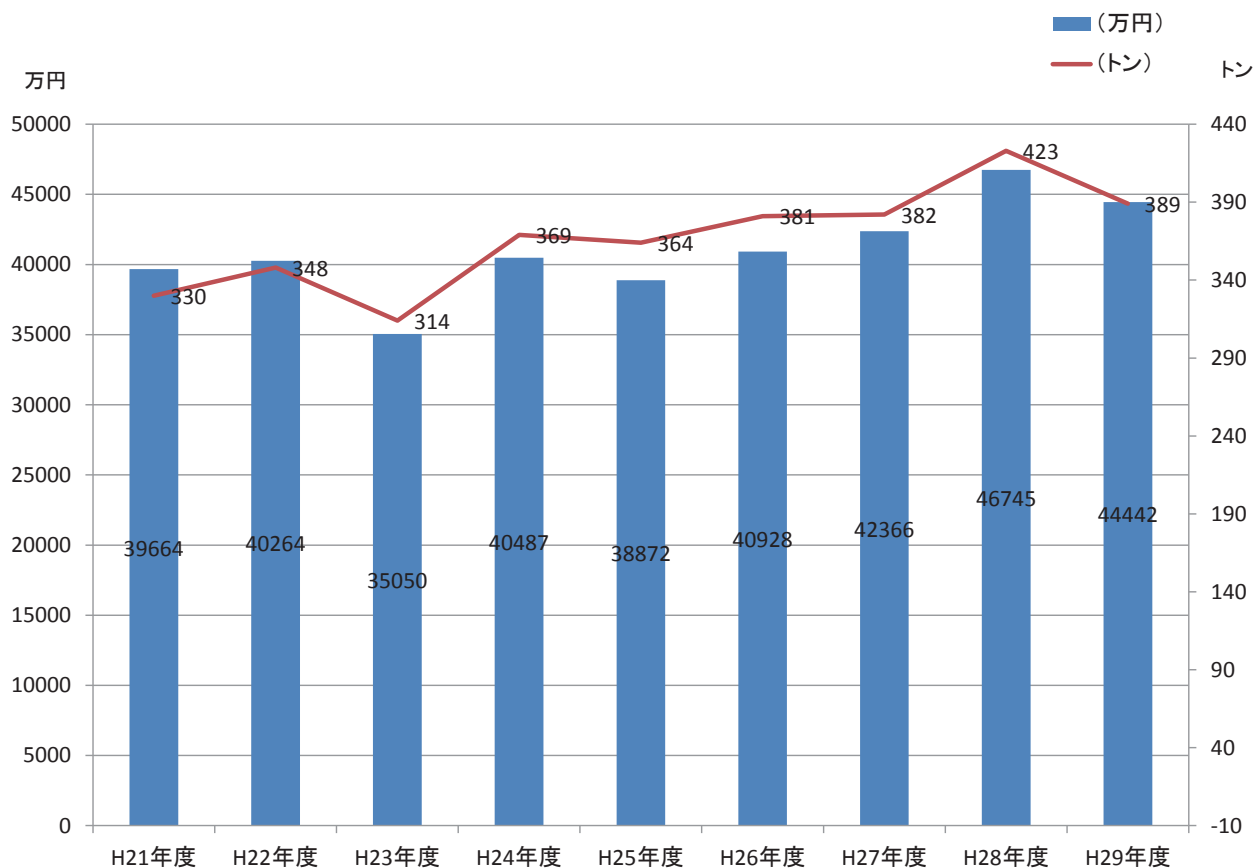
2. ツアー満足度

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
28-29年度比較	-0.04	-0.16	+0.16	-0.16	-0.10	-0.12	-0.04	-0.20	±0

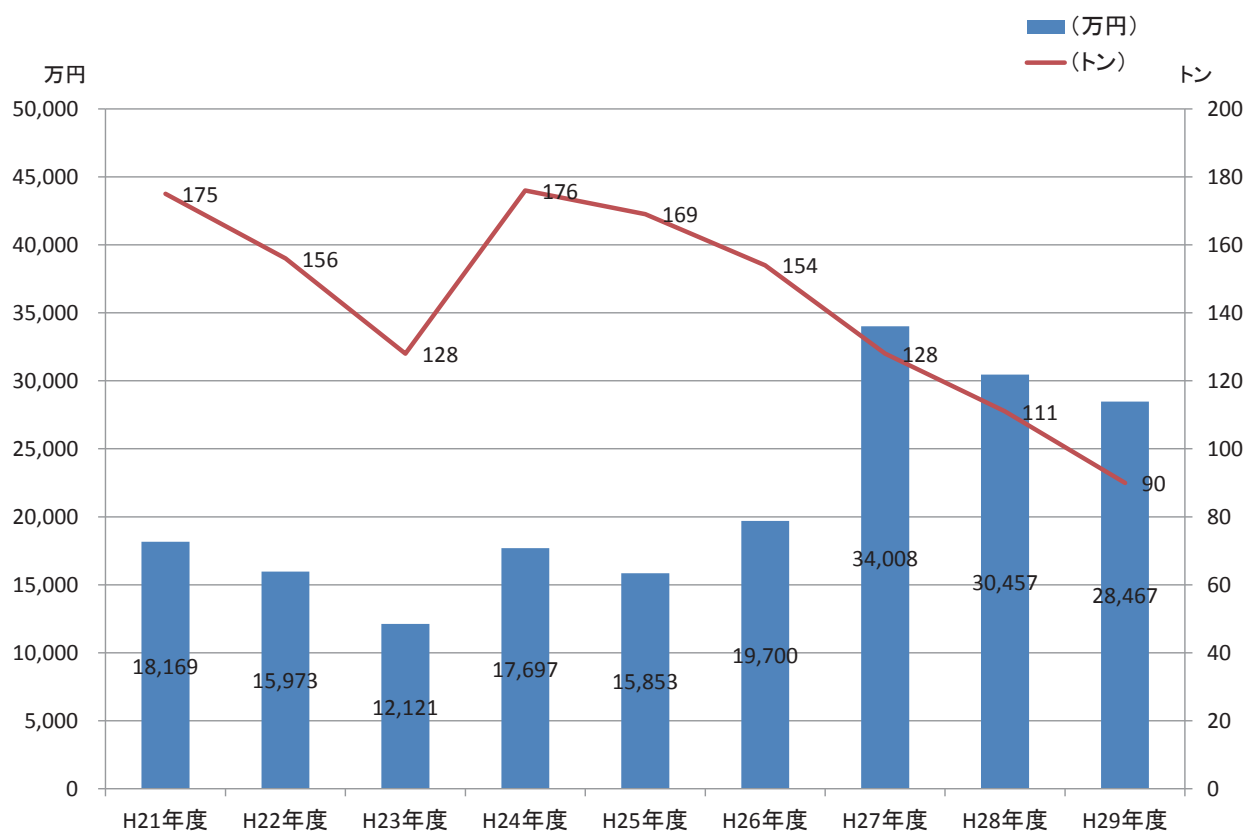
※ 加重平均 非常に満足3点、満足2点、やや満足1点、普通0点、やや不満-1点、不満-2点、非常に不満-3点として平均値を算出。

※ 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。

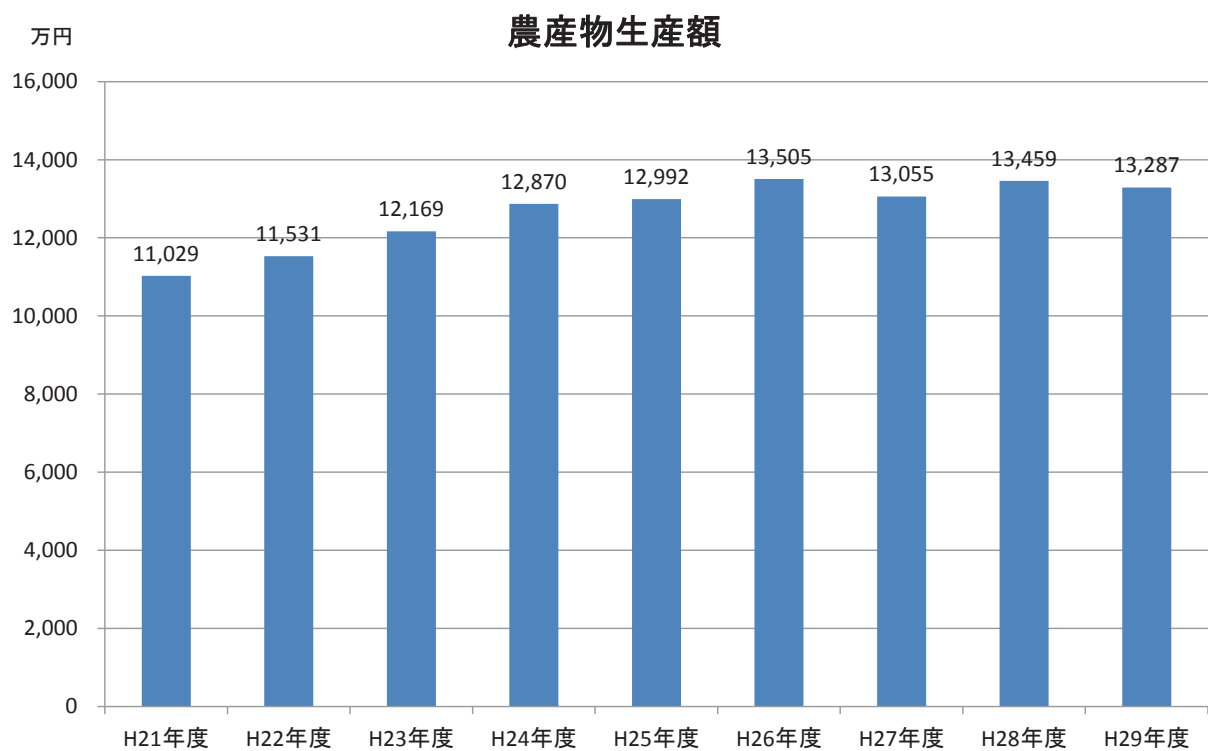
1-13 水揚げ量（父島漁協）



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 ノヤギ駆除とその効果
- 2-5 希少植物の保全対策
- 2-6 陸産貝類の保全
- 2-7 希少昆虫類の保全（ハンミョウ、トンボ）
- 2-8 グリーンアノール防除対策の状況
- 2-9 希少鳥類の保全状況（カラスバト、カワラヒワ、ノスリ）
- 2-10 ノネコへの対応状況
- 2-11 外来ネズミ駆除
- 2-12 小笠原世界遺産センターでの外来種対策の実施
- 2-13 オガサワラオオコウモリの保護増殖事業
- 2-14 自然と共生した暮らしの実現
- 2-15 人とペットと野生動物が共生する島づくり
- 2-16 民間団体との協定締結による森林づくり
- 2-17 ボランティア・環境教育等の受け入れ
- 2-18 村民参加の森づくりプロジェクト
- 2-19 地域との情報共有（普及啓発）

※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 固有森林生態系の修復事業の実施状況

（林）

【第島】



* 駆除が鳥類、陸産貝類、昆虫類、陸水動物、植生に与える影響などのモニタリングも併せて実施

2-1 固有森林生態系の修復事業の実施状況

(林)

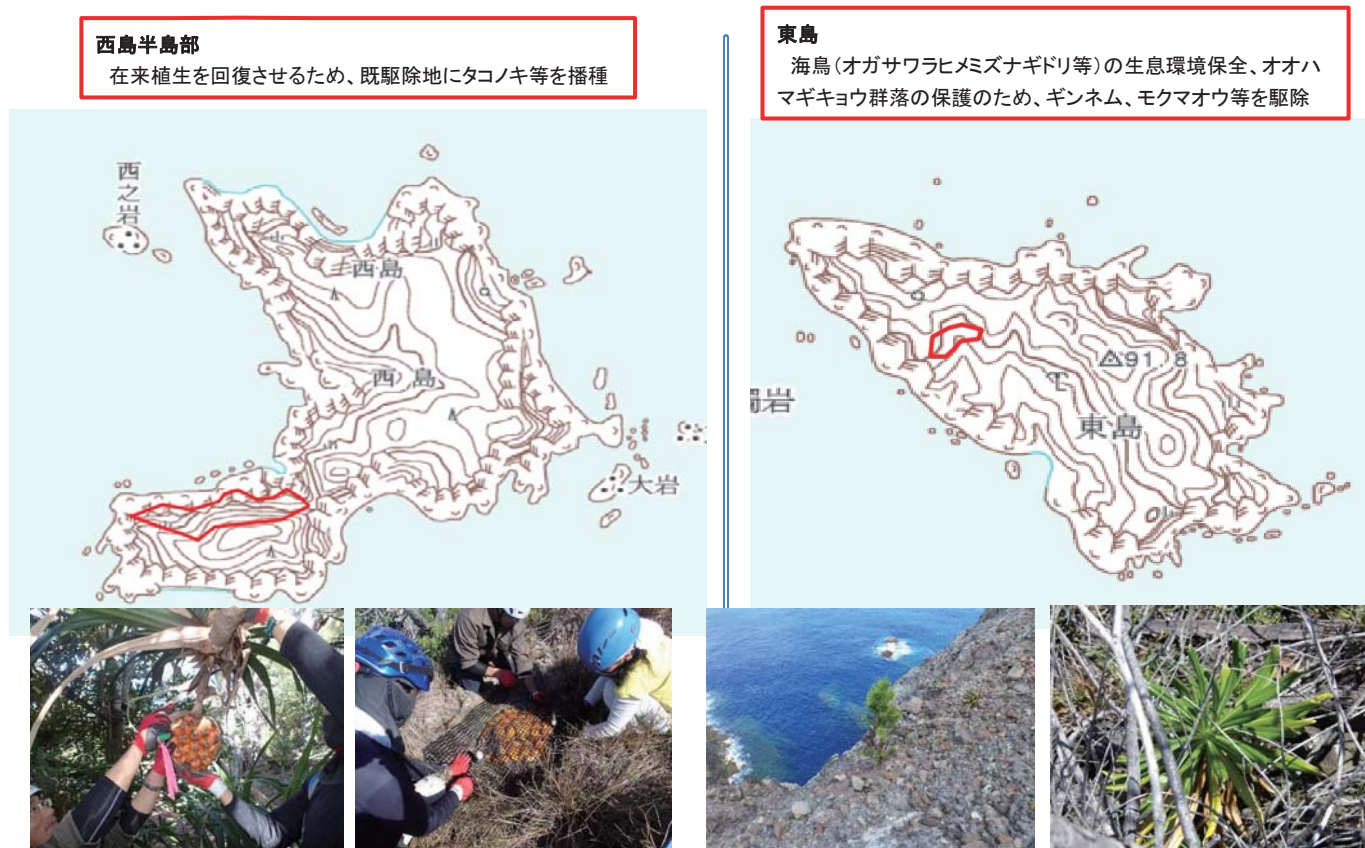
【兄島】



2-1 固有森林生態系の修復事業の実施状況

(林)

【西島・東島】



2-1 固有森林生態系の修復事業の実施状況

(林)

【父島】

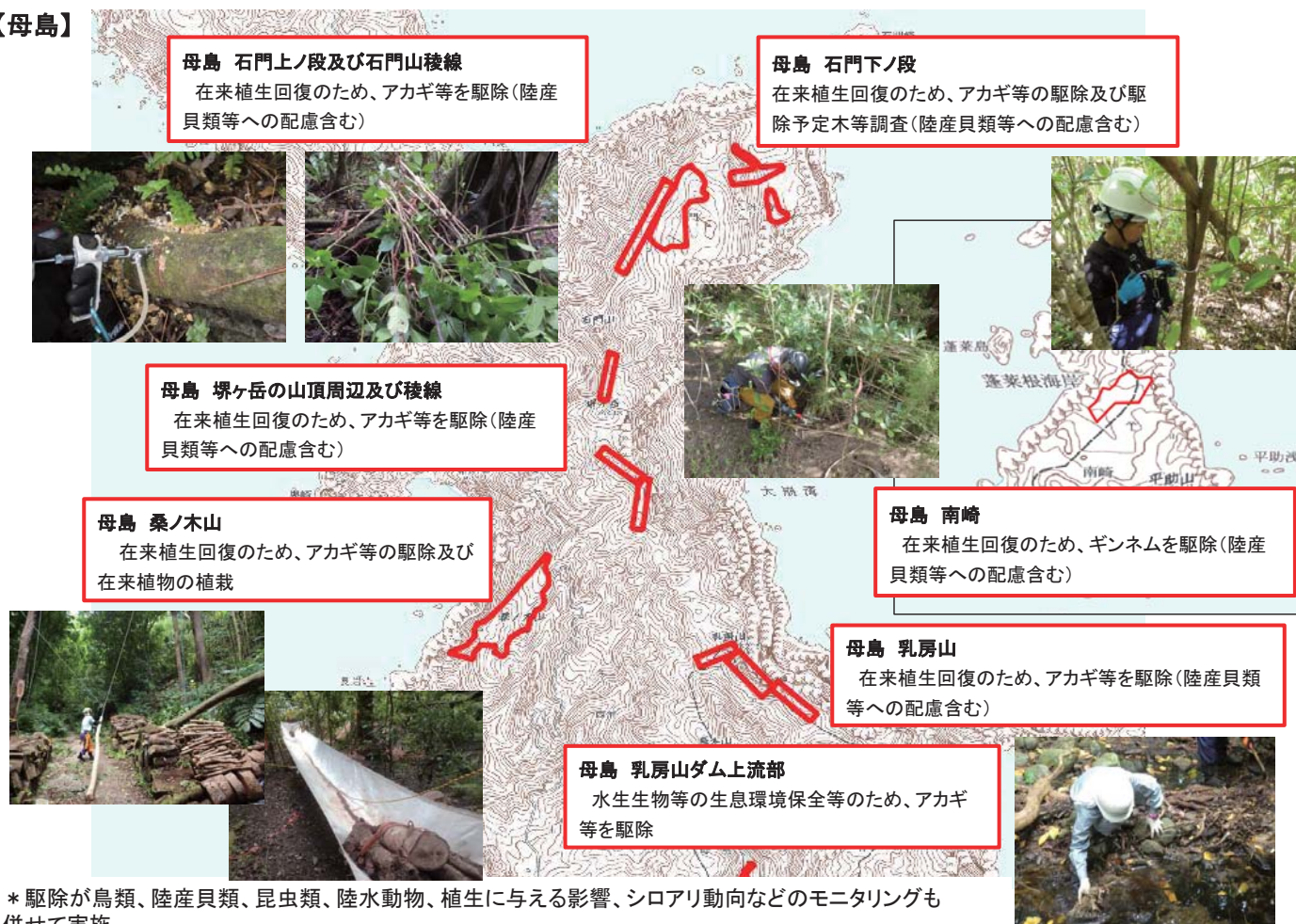


* 駆除が鳥類、陸産貝類、昆虫類、陸水動物、植生に与える影響、シロアリ動向などのモニタリングも併せて実施

2-1 固有森林生態系の修復事業の実施状況

(林)

【母島】



* 駆除が鳥類、陸産貝類、昆虫類、陸水動物、植生に与える影響、シロアリ動向などのモニタリングも併せて実施

【向島】



向島 北部
在来植生回復のため、ギンネムを駆除



* 駆除が鳥類、陸産貝類、昆虫類、陸水動物、植生に与える影響などのモニタリングも併せて実施

2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の概要

1 修復計画の位置付け

【検討体制】

地域連絡会議

科学委員会

林野庁

森林生態系保護地域
保全管理委員会

外来植物駆除実施
計画検討委員会

【管理に関する計画】

管理計画

小笠原諸島の自然環境保全・管理に係る
全体計画

アクションプラン

人為的影響是正に係る具体的
な行動計画(島ごとの生態系保
全に係る事項)

地域管理経営計画

国有林野の管理経営に関す
る基本的事項を定める計画

国有林野施業実施計画

国有林野の管理経営の具
体的な取扱いを示す計画

保全管理計画

森林生態系保護地域の保全
管理に関する総合的な指針

修復計画

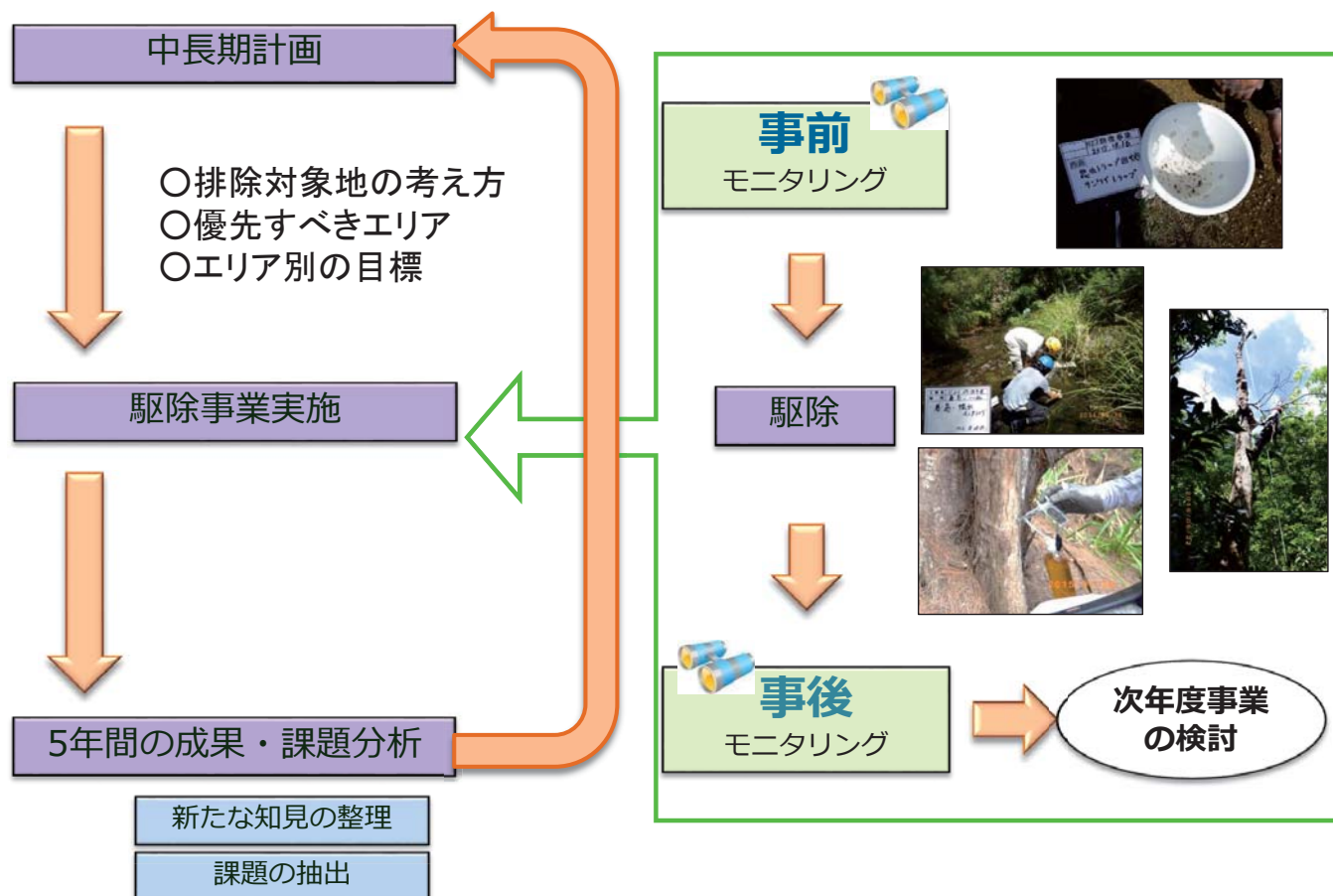
生態系修復のための具体
的な外来植物駆除等の実
施計画

反映

平成24-28年度	第一計画期間
平成29-33年度	第二計画期間
平成34年度以降	第三計画期間

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



2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の概要

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。

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

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

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

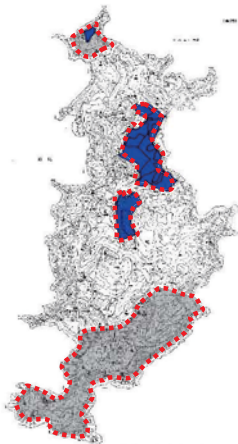
2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の実績と今後の修復目標（林）

4 第2期目(H29～H30)の実績と今後の修復目標

【弟島】

弟島 駆除実施面積(ha)			
	薬剤 駆除	伐倒 駆除	稚幼樹 抜取
H29年度	1		1
H30年度*	4		4
計	5		5

*H30年度は見込み数量



第2期目の実績

- 林野庁では、弟島北部で海鳥の生息地保全、陸水動物の生息地改善等を目的に駆除を進めた。

今後の修復目標

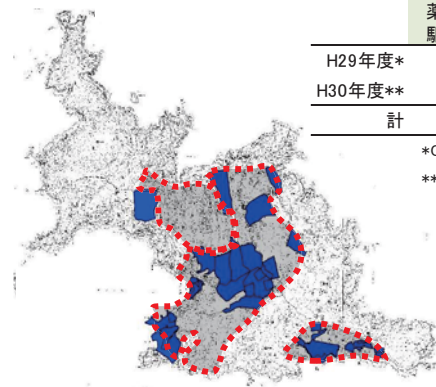
- 北端部は、海鳥の営巣地やツルワダン等の希少植生の生息地としての草地環境を維持。
- 南端部は、モクマオウは侵入初期の状況であり、陸産貝類の生息地が一部残されていることから早期駆除。
- 北部は、父島列島の中でオガサワラグワの純粋個体群が残存する唯一の地域であり、シマグワやモクマオウの排除。

【兄島】

兄島 駆除実施面積(ha)			
	薬剤 駆除	伐倒 駆除	稚幼樹 抜取
H29年度*	1		2
H30年度**	31		34
計	32		36

*Cライン伐採は含んでいない

**H30年度は見込み数量



第2期目の実績

- 林野庁では、オガサワラハンミョウの生息環境保全、ギンネムの拡散防止を目的に駆除を進めた。また、東京都のCライン設置に伴い、モクマオウ等を伐採・駆除した。

今後の修復目標

- 中央台地では、コバノアカテツ、シマイスノキなどをはじめとする原生的な在来林や岩上荒原地の保護。
- 北西部では、既存の在来林の保全のため、岩上荒原地に侵入した外来植物の排除。
- 二俣岬では、海鳥の生息地となる草地環境の確保。

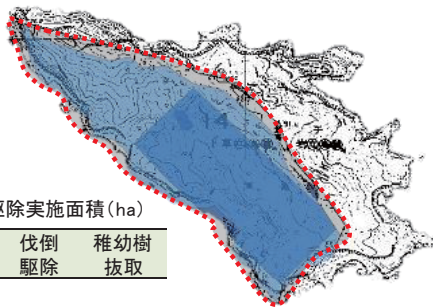
※地図は過年度の林野庁事業（青系）、第2期の計画エリア（赤破線）。

2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の実績と今後の修復目標（林）

【東島】

東島 駆除実施面積(ha)			
	薬剤 駆除	伐倒 駆除	稚幼樹 抜取
H29年度			
H30年度*	3		3
計	3		3

*H30年度は見込み数量



第2期目の実績

- 小笠原自然文化研究所と連携し、オガサワラヒメミズナギドリ等の海鳥の生息域保全を目的とした駆除を進めた。
*小笠原自然文化研究所とはモデルプロジェクトの協定を締結している。

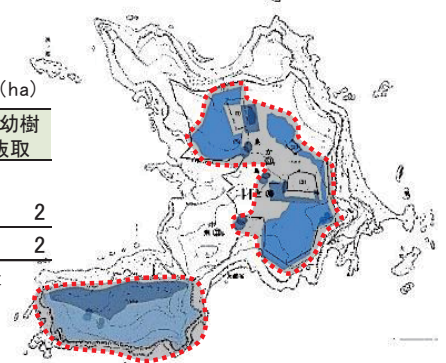
今後の修復目標

- 海鳥の生息地であるオガサワラススキ群落、オガサワラビロウ、タコノキ群落の劣化を防止。
- ネズミ駆除後に増加したオオハマギキョウ群落の保全

【西島】

西島 駆除実施面積(ha)			
	薬剤 駆除	伐倒 駆除	稚幼樹 抜取
H29年度			
H30年度*	2		2
計	2		2

*H30年度は見込み数量



第2期目の実績

- 森林総合研究所や小笠原クラブ・小笠原野生生物研究会と連携し、モクマオウ等の駆除を進めた。
*小笠原クラブ・小笠原野生生物研究会とはモデルプロジェクトの協定を締結している。

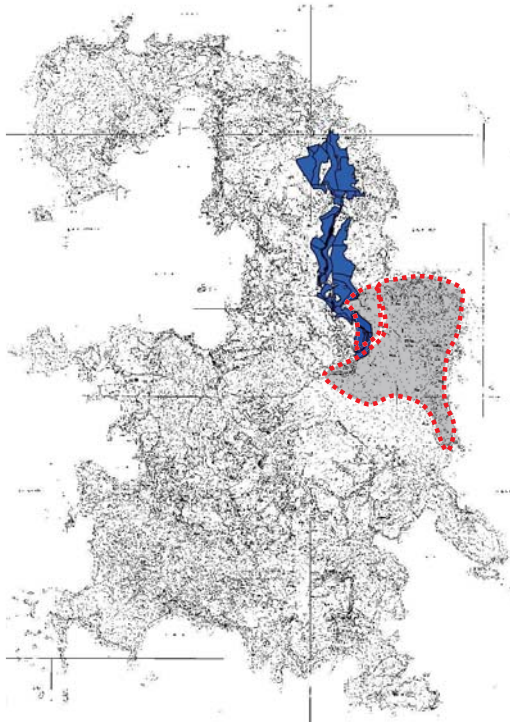
今後の修復目標

- 残存する在来樹種からなる森林を保全し、昆虫類と陸産貝類の生息地を確保。
- 海鳥の繁殖地保全のため、自然草原を維持。
- 在来樹木の自然更新が困難な場合は植栽も検討。

※地図は過年度の林野庁事業（青系）、第2期の計画エリア（赤破線）。

2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の実績と今後の修復目標（林）

【父島】



第2期目の実績

- 林野庁では、東平にある乾性低木林のコアを中心として、リュウキュウマツなどを駆除した。なお、指定ルートの利用に配慮し、特殊伐採を行った。
*小笠原野生生物研究会・小笠原自然観察指導員連絡会等と協定を締結している。
- 駆除木の有効活用やシロアリ対策を模索するため、炭焼きを行った（H29年度のみ）。

今後の修復目標

- 東平の原生的な乾性低木林の維持と保全。
- オガサワラオコウモリや陸水動物の生息域を保全するための海岸林、溪畔林の保全。
- 南部に残存する乾性低木林の保全。

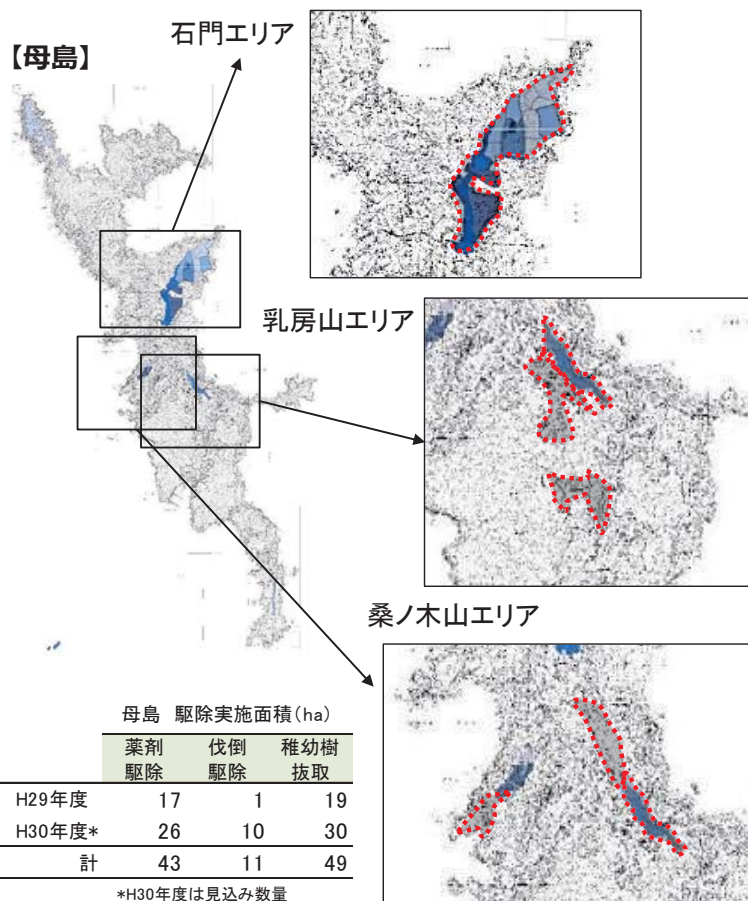
	父島 駆除実施面積 (ha)		
	薬剤 駆除	伐倒 駆除	稚幼樹 抜取
H29年度	2	1	2
H30年度*	4	1	4
計	6	2	6

*H30年度は見込み数量

※地図は過年度の林野庁事業（青系）、第2期の計画エリア（赤破線）。

2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の実績と今後の修復目標（林）

【母島】



第2期目の実績

- 林野庁では、石門エリアを中心として、桑ノ木山、乳房山、南崎などの駆除を進めた。また、オガサワラシジミの会と連携し、オガサワラシジミの餌木に影響のある外来植物駆除やモニタリングを実施した。
*オガサワラシジミの会とは、モデルプロジェクトの協定を締結している。

今後の修復目標

- 石門では、外来植物駆除による在来植物からなる湿性高木林への誘導。
- 桑の木山では、ウドノキやシマホルトノキ等からなる在来種の湿性高木林とそれを取り巻く生態系の保全。
- 乳房山では、陸産貝類の生息地としての湿性高木林の保全。
- 西台では、原生的な湿性高木林及び母島型乾性低木林の保護。
- 南崎では、母島型の乾性低木林の保全。

※地図は過年度の林野庁事業（青系）、第2期の計画エリア（赤破線）。

2-2 小笠原諸島森林生態系保護地域修復計画の実績と今後の修復目標（林）

【向島】



第2期目の実績

- 林野庁では、北部を中心に母島型乾性低木林の保全を目的として駆除を進めた。

今後の修復目標

- 南東部では、母島型乾性低木林の劣化を防止。
- 北部では、母島型乾性低木林を保全しつつ、オガサワラカワヒワの営巣地保全のためモクマオウ林は現状維持（外来ネズミの影響が低減されるまで）。

向島 駆除実施面積 (ha)

	薬剤 駆除	伐倒 駆除	稚幼樹 抜取
H29年度			1
H30年度*	1		1
計	1		2

*H30年度は見込み数量

※地図は過年度の林野庁事業（青系）、第2期の計画エリア（赤破線）。

2-3 宮之浜都有地における海岸林の復元（都）

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



手法



作業前

ギンネムやシマグワが一面を埋め尽くす状況。在来種の成木は周辺に数本点在するものの、実生が確認できず天然更新できない状態。

駆除

薬剤を用いて樹幹への注入及び伐採断面への塗布を実施し、H30年度では約7,506本の外来樹木を駆除。

植栽

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
これまでの植栽株数は計900株で、ネズミ対策ネットによる保護を実施。

現況



オガサワラアザミ
開花、種子の散布を確認



シャリンバイ（植栽）
例年に続き開花を確認



ウラジロエノキ
発芽・成長を確認



←H27年度に植栽したモモタマナや自然発生ウラジロエノキ・アカテツの成長を確認。



←成長に合わせ対策ネットを拡張

2-3 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

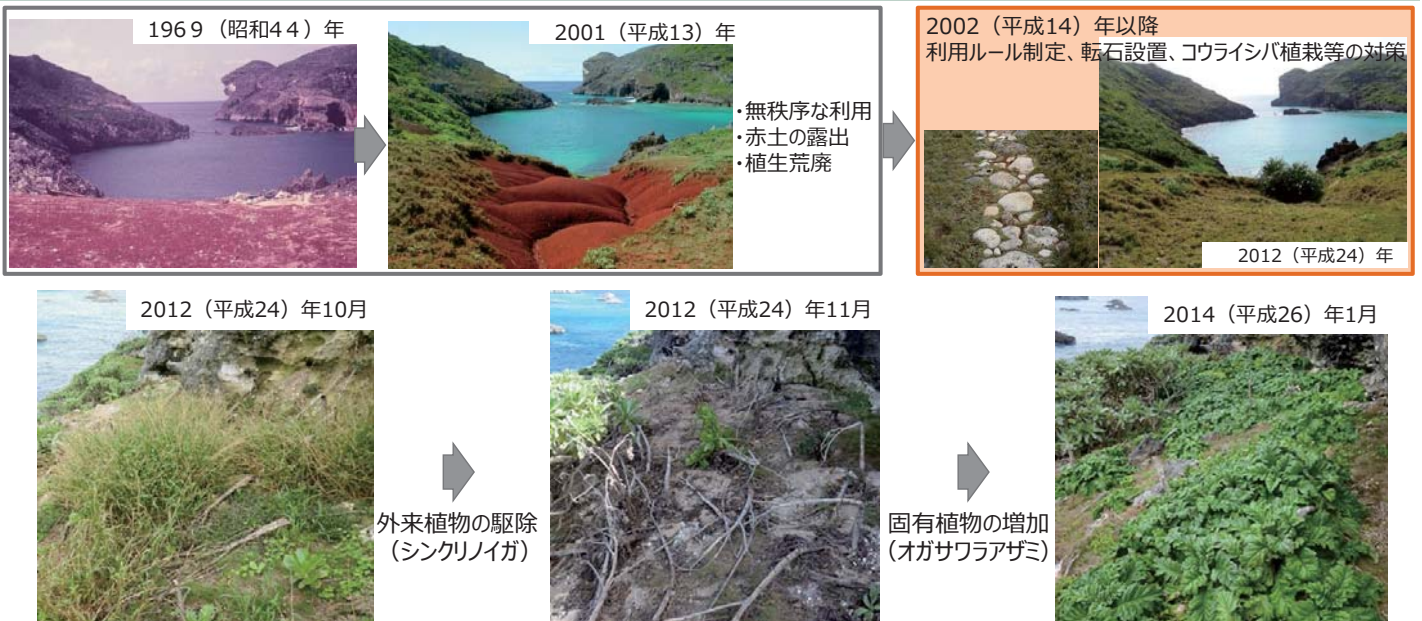


在来種による復元

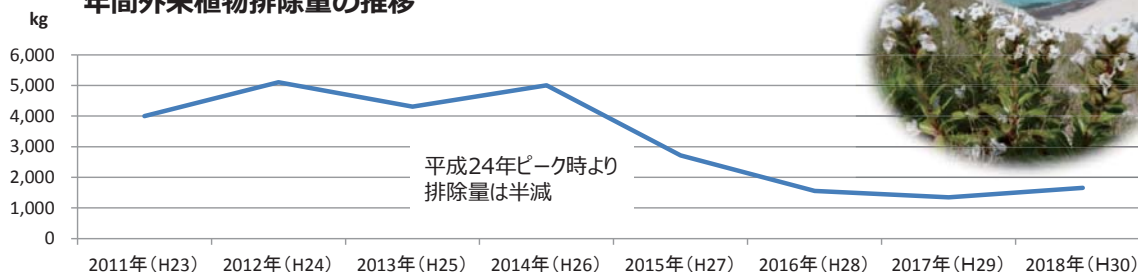
- ・薬液注入により立ち枯れし、林床から在来種の実生が成長している。
- ・一方で、薬液効果なく、萌芽する個体もある。
- ・駆除後数年はメンテナンスを行い、萌芽個体があった場合には、再度薬液注入を行っている。

2-3 南島における植生回復の軌跡

(都)



年間外来植物排除量の推移



オオハマボスやツルワダン、オガサワラアザミなど固有植物が増加中

2-4 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	合計
鴫島	136	137	144																				417
列島				79	2																		81
鴫島				656	265	17	2																940
列島						39	2																41
父島								78	161	87	61												387
列島												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	183	5550
合計	203	250	206	895	374	222	108	312	308	415	361	455	331	392	694	515	436	445	295	162	156	183	7718

ノヤギ排除後の自然環境の変化

・植生の回復

鴫島 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(鴫島)

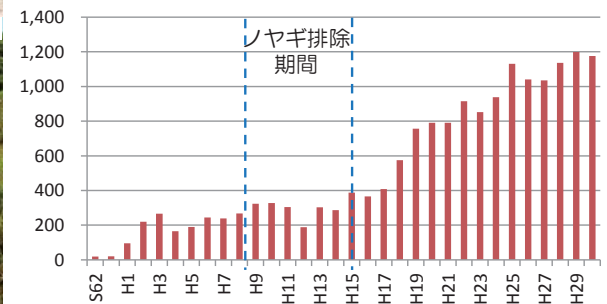


シマザクラの増加(鴫島)



・海鳥類の繁殖拡大

＜鴫島列島でのクロアシアホウドリ繁殖数の変化＞



2-4 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)



2-5 希少植物の保全対策

(環・林)

～最終目標～

国内希少種12種が「自然状態で安定的に存続できる状態」を達成する

＜保護増殖事業の対象種12種と課題解決の困難度による区分＞

A (順調)

- ・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 (B→A)
- ・コヘラナレン (B→A)

B (情報不足)

- ・コバトベラ
- ・ウチダシクロキ
- ・アサヒエビネ
- ・タイヨウフウトウカズラ

C (困難)

- ・シマホザキラン
- ・ムニンツツジ
- ・ホシツルラン



ムニンツツジ

(区分の説明) 対策が比較的順調に進んでいる種 (A)、情報の蓄積が必要な種 (B)、長期的な対応が必要な種 (C)
※H30検討会による評価で区分の変更があった場合は、「(変更前→変更後)」を表示

(平成30年度 保護増殖事業検討会)

小笠原希少野生植物種保護増殖事業中期実施計画 (2016-2018年) に基づく保全対策の評価や各種の生育状況を踏まえ、第2次中期実施計画 (2019-2023) を策定

(保全対策の実施状況)

種ごとの課題に応じ、順応的管理によるきめ細やかな保全対策を展開中

- ・回復傾向にある種 (例)
コヘラナレン、ムニンノボタンなど (ノヤギやネズミの食害対策により回復傾向)
- ・各種の課題 (例)
アサヒエビネ (個体数が多いが、種子の発芽率が低く自然更新しない)
シマホザキラン (現存個体がわずかであり、生育不良 ※通年、灌水作業)

2-6 陸産貝類の保全 (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スズムシ

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。



○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)。

○チヂマカタマイマイ

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、種の絶滅に極めて近い状態で、遺産価値を損なうおそれ

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。

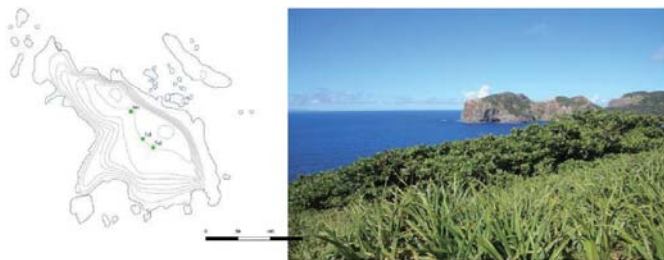
2-6 陸産貝類の保全（父島）～個体群再生～

（環）

個体群再生－巽島への補強、南島への再導入の検討－

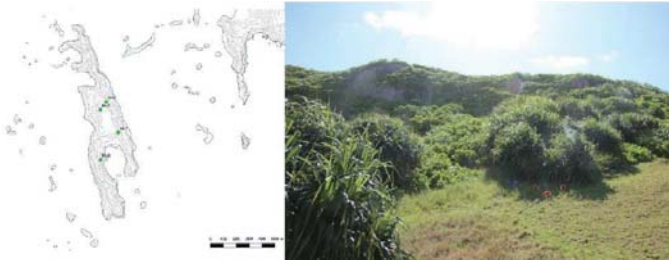
【巽島】

- ・カタマイマイ属はチチジマカタマイマイとアナカタマイマイが生息。
- ・植生はタコノキ群落中に一部モモタマナ林がみられ、ウラジオエノキやクサトベラ等が点在。
- ・ウズムシは確認されていないが、ネズミは確認されている。
- ・チチジマカタマイマイとアナカタマイマイの補強を検討。



【南島】

- ・現在、カタマイマイ属は絶滅。地上にスナガイやノミガイなどがわずかに生息。
- ・植生はクサトベラ林が多く、わずかにタコノキ群落がみられる。
- ・ウズムシは確認されていないが、ネズミは確認されている。
- ・過去に生息していたチチジマカタマイマイとアナカタマイマイの再導入を検討。



2018年

- ・両島の陸産貝類、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実施
- ・巽島でのネズミ駆除（殺鼠剤手撒き、ベイトステーション）を実施
- ・現地調査を含めて個体群再生の候補地を検討（陸産貝類保全WG）
- ・移植（補強、再導入）によるリスクの整理など、個体群再生計画の検討を実施

2-6 陸産貝類の保全（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。

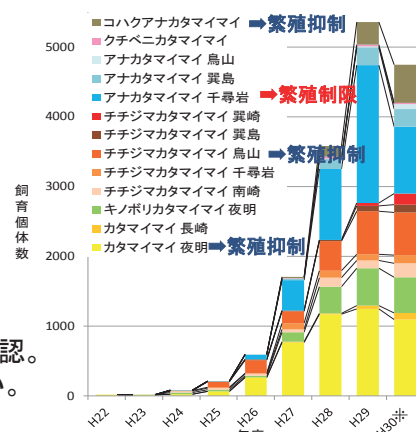
【世界遺産センター保護増殖室】

○カタマイマイ属（父島、兄島産の6種15個体群、飼育総数4,745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。また、同解析により、個体群の統合、繁殖管理（最低飼育数）、個体選抜（野生復帰に不向きな遺伝子の淘汰）を検討。

○オガサワラサマキサゴ属（父島鳥山、巽崎産の2種4個体群）

- ・カドオガサワラヤマキサゴは2017年10月より飼育を開始。複数回の繁殖を確認。
- ・ハハジマヤマキサゴは2018年10月より飼育を開始。繁殖は確認されていない。
- ・線虫など有害な寄生虫への対策、幼貝の初期成長などが課題。



【扇浦屋外飼育施設】

- ・保護増殖室で成貝50個体かつ総個体数160個体を超えた個体群を対象
- ・ウズムシとネズミ対策を施した4タイプの施設を設置
- ・チチジマカタマイマイ、アナカタマイマイ、カタマイマイを飼育
- ・屋外で孵化した個体が初めて成貝まで成長。今後の累代成功に期待。



【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（兄島）～ネズミ対策の状況～

（環）

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

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～ カゴ罠からベ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

環境影響緩和策を各種実施

環境影響モニタリング

- ・土壌、陸水・海水の事前事後モニタリング
- ・非標的種への環境影響の追加検証

非標的種の影響緩和・モニタリング

- ・非標的種（カ サラサリ・アカ サラサバト・カ サラサバト等）の影響モニタリング

環境配慮

- ・洋上回収 洋上流出した殺鼠剤の回収のため、散布中は海上に船が待機
- ・兄島の淡水水系及び裸地からの除去
- ・兄島におけるアカガシラカラスバト一時捕獲・飼育
- ・父島の海岸における漂着殺鼠剤の見回り

2017.7

クマネズミが再確認

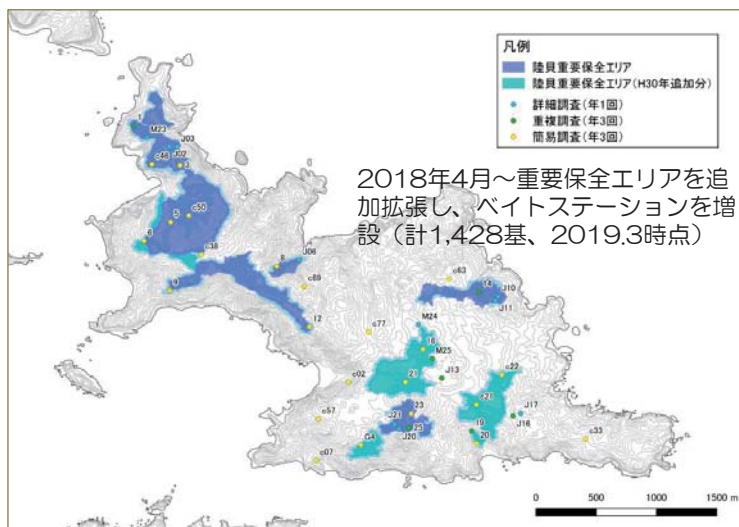
2018.4～

重要保全エリアを追加拡張し、ベイトステーションを増設し、対策を強化

クマネズミより食害を受けたカタマイマイ属の殻

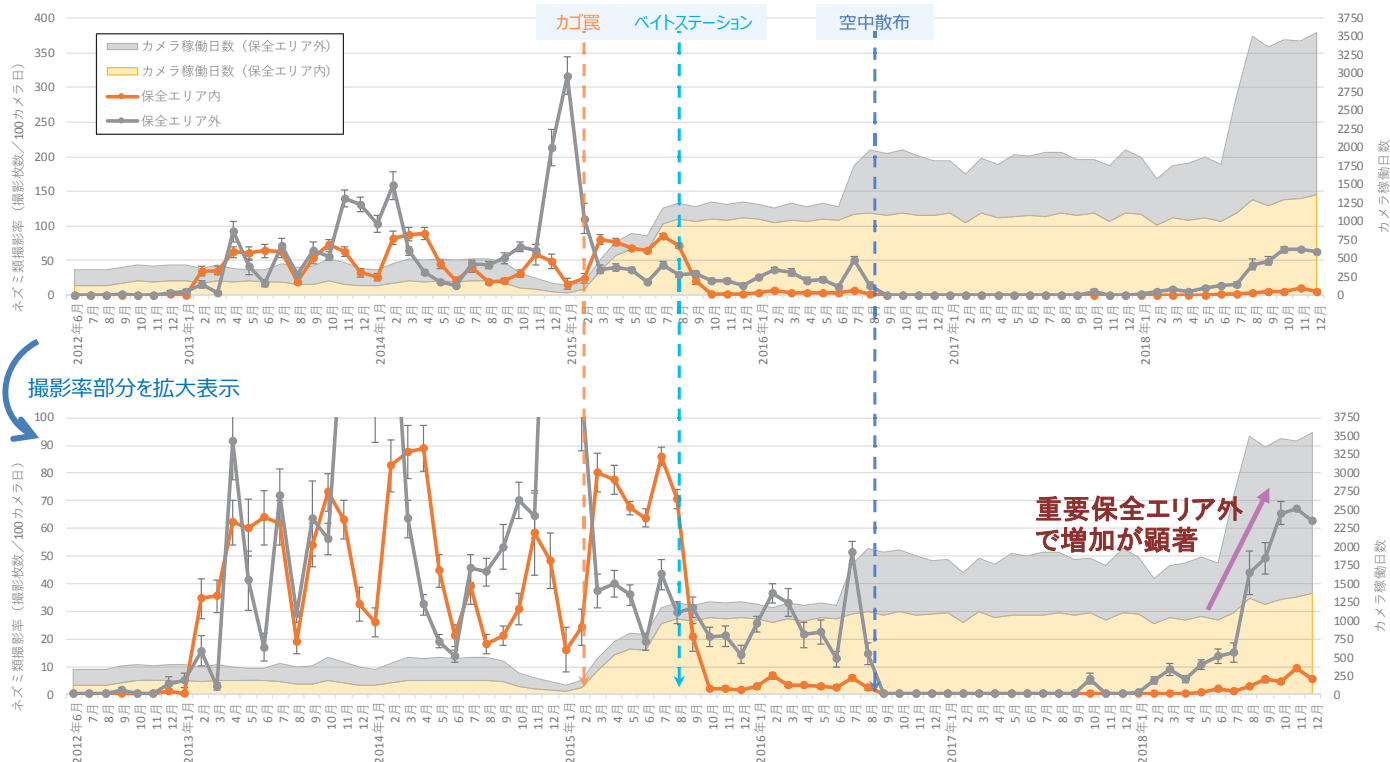


ベイトステーション



2-6 陸産貝類の保全（兄島）～ネズミモニタリング調査結果～（環）

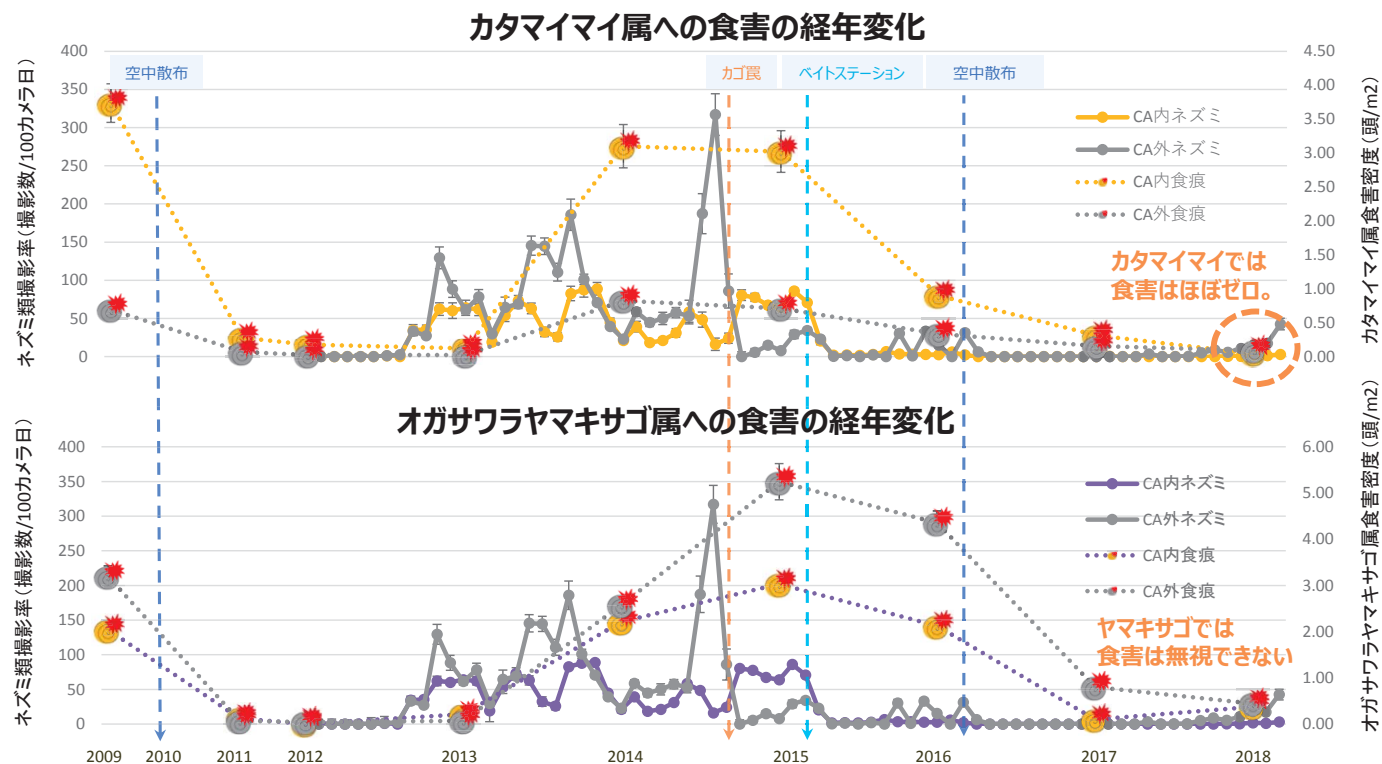
センサーカメラによるネズミ撮影率の推移（重要保全エリア内外）



- ・ベイトステーション対策により、重要保全エリア内では、クマネズミの撮影率は低いまま推移しており、生息密度を低密度状態に維持できている。
- ・ベイトステーション対策を行っていない地域（重要保全エリア外）では、撮影率が上昇傾向であり、今後も注視する必要がある。

2-6 陸産貝類の保全（兄島）～モニタリング調査結果（長期）～（環）

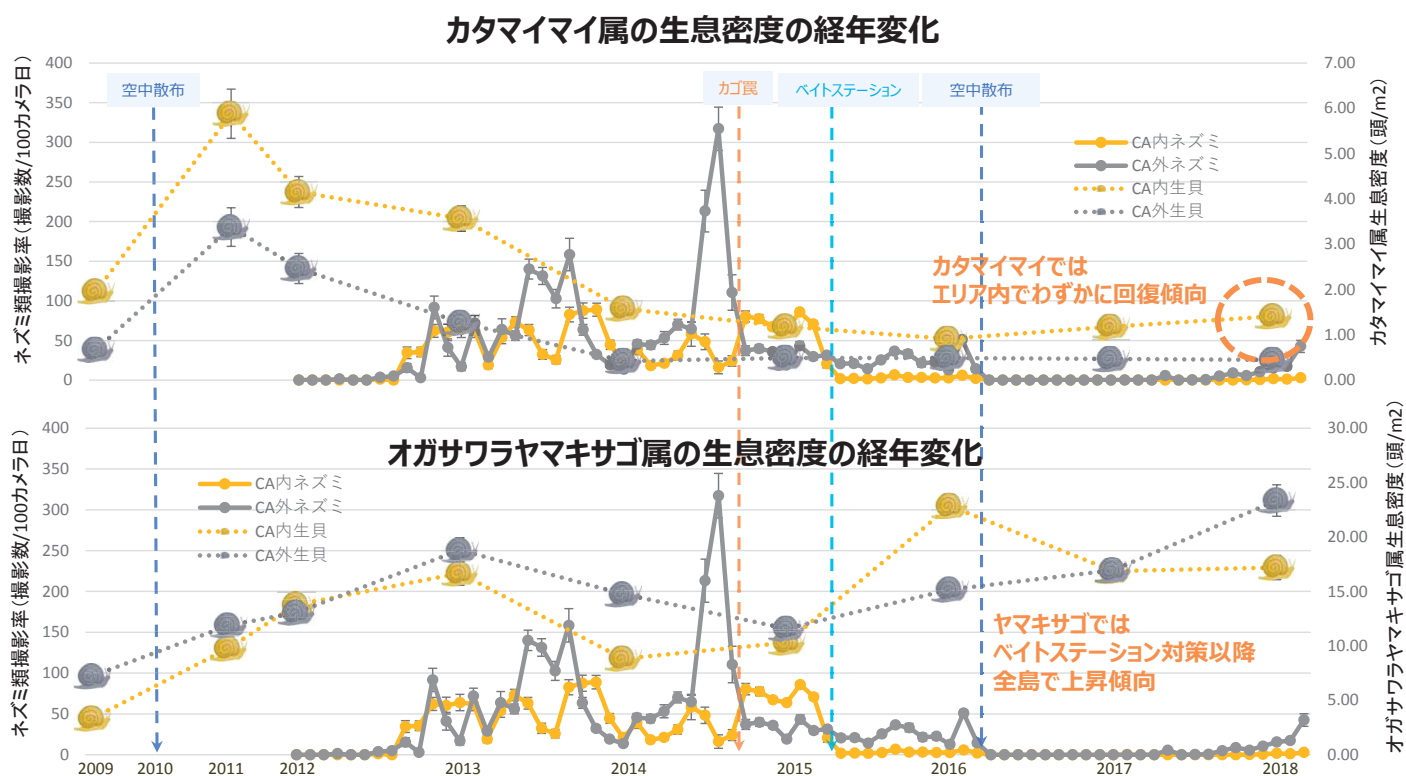
センサーカメラによるネズミ撮影率と陸産貝類への食害の推移



・カタマイマイ属では食害がほぼ確認されておらず、ネズミ対策の効果が現れていると推察される。オガサワラヤマキサゴ属では食害殻の確認数は減少しているが、食害が確認されており、2018年度は重要保全エリア（CA）で、わずかに食害密度が増加した。

2-6 陸産貝類の保全（兄島）～モニタリング調査結果（長期）～（環）

センサーカメラによるネズミ撮影率と陸産貝類生息密度の推移



・2010年の空中散布後の生息密度には回復していないが、カタマイマイ属では重要保全エリア（CA）内でわずかに増加傾向、オガサワラヤマキサゴ属では、ベイトステーション対策以降、全島で上昇傾向。

2-6 陸産貝類の保全（母島）～生息状況調査など～

（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、テンスジオカモノアラガイ、ハダシワヤマキサゴ、オガサワラオカモノアラガイ、オガサワラベッコウ、スベスベヤマキサゴ、イオウシマノミガイ、オガサワラノミガイ、ボンキビ、ハバシマヒメベッコウ、コガネカタマイマイ、ヌメカタマイマイ

陸産貝類の保全のためのモニタリング概要

【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ウ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。

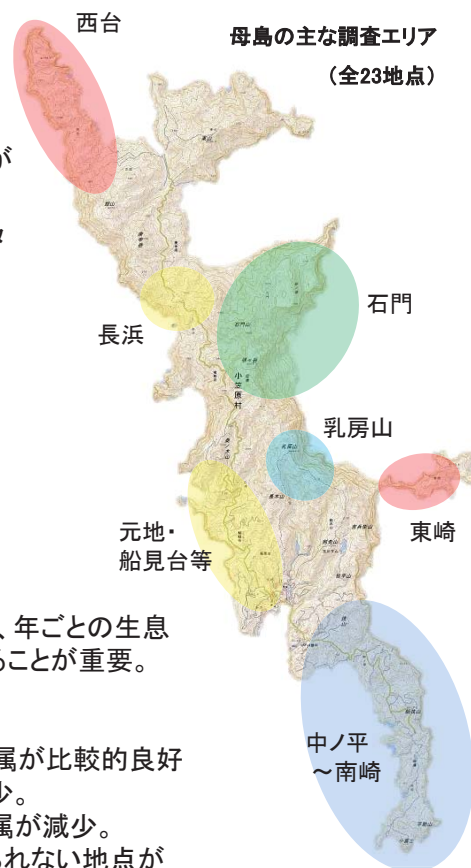
- ・2014年～ 母島全島における陸産貝類モニタリング（年1回）
- ・2015年 南崎地域でノミガイ類が急減（ツヤオオズアリによる影響）
- ・2016年～ ツヤオオズアリ防除対策開始
- ・2017年 母島、向島でのモニタリング
- ・2018年 母島でのモニタリング

【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。

（2018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ヤマキサゴ属が減少。
- ・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。



2-6 陸産貝類の保全（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、検討。
- ・基本的な考え方や実施体制等を整理
- ・土付き苗の温浴の試行（農協集出荷場）

【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。

今後、土付き苗の温浴処理等をできる設備の設置（港周辺を想定）に向けて調整予定。



2018年土付き苗の温浴試行の様子



港周辺に温浴等処理設備の設置に向けて調整

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。

○2018年度：
 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：個体数減少を確認。JA出荷場は非検出。



2-6 陸産貝類の保全（母島）～ツヤオオズアリ防除対策～

（環）

母島南崎におけるツヤオオズアリ防除
—拡大防止から、生息域縮小、地域根絶へ—

- ・南崎遊歩道の摺鉢周辺でツヤオオズアリを確認
- ・侵入確認エリアでは、ノミガイ類が極端に少なくなる。
 ⇒捕食された可能性
 ⇒アリ駆除剤（バイト剤）で駆除



進捗状況

- ・2018年5月 生息範囲の一部で防除が完了。
 ※防除完了：モニタリングにより非検出が8～12ヶ月継続を達成を目安
- ・2018年8月 バイト剤設置箇所を生息範囲内側へ移動させ、新たな場所での防除を開始。

課題

- ・2018年度、未分布とされていた通称「摺鉢」に多数の生息を確認。
- ・南西地区は防除が進みにくく、対策強化が必要。
- ・急傾斜地等の対策困難箇所での防除。
- ・防除完了エリアでのモニタリングも必要。

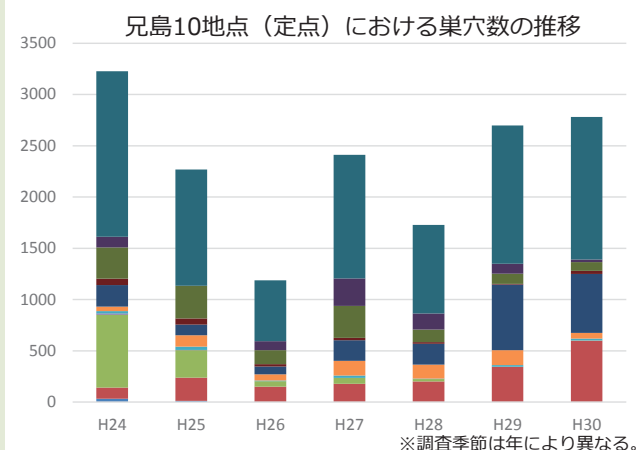


2-7 希少昆虫類の保全（オガサワラハンミョウ）

（環・林）

生息域内での取り組み

・生息状況調査

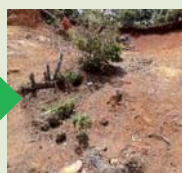


- ・野生個体の確保
遺伝的な多様性を維持するために、野生個体を捕獲

- ・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

生息域外での取り組み

・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2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。

2018年度は15個体を再導入。

→移殖時期に羽化や蛹化のタイミングを合わせることができず、再導入できる成虫が少なかった。来年度に向けて、幼虫の餌の改善等を検討中。

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



2-7 希少昆虫類の保全（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（国内希少野生動植物種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

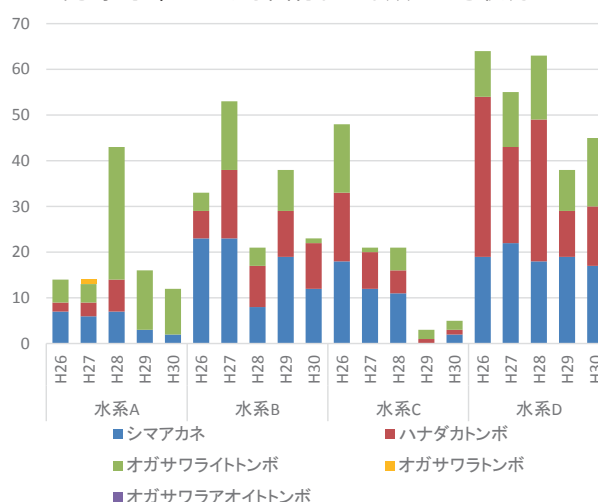
- ・弟島3水系、兄島4水系でトンボ類の生息状況調査を実施
- ・母島3か所でハナダカトンボのモニタリング調査を実施

→一部の沢で確認個体数が増加した種、地点もあったが、2018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。2016年秋から2017年春、2018年夏以降の記録的な干ばつの影響とみられる。

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



2-7 希少昆虫類の保全（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。

現在の生息状況

- ・6～10月はオガサワラシジミが通常確認される時期であるが、調査ポイント（石門、新夕日、西浦）で確認されなかった。
- ・6/2都道沿線で1個体を確認、9/7に母島ガイドより乳房山での確認報告。
- ・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。
- ・9/5に保護増殖検討会を立ち上げ、今後の対応について検討。
- ・多摩動物公園では域外保全の一環で飼育が行われており、累代飼育に成功している。

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年春のコバガシの開花不良、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。

（今後の方針）

- ・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。

（対策の実施状況）

- ・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B、82本）。
- ・冬期幼虫食痕調査を実施（調査データは解析中）。
- ・母島船見台でオオバシマムラサキの栽培を継続中。
- ・他園での分散飼育の調整



オオバシマムラサキ



船見台施設の栽培株



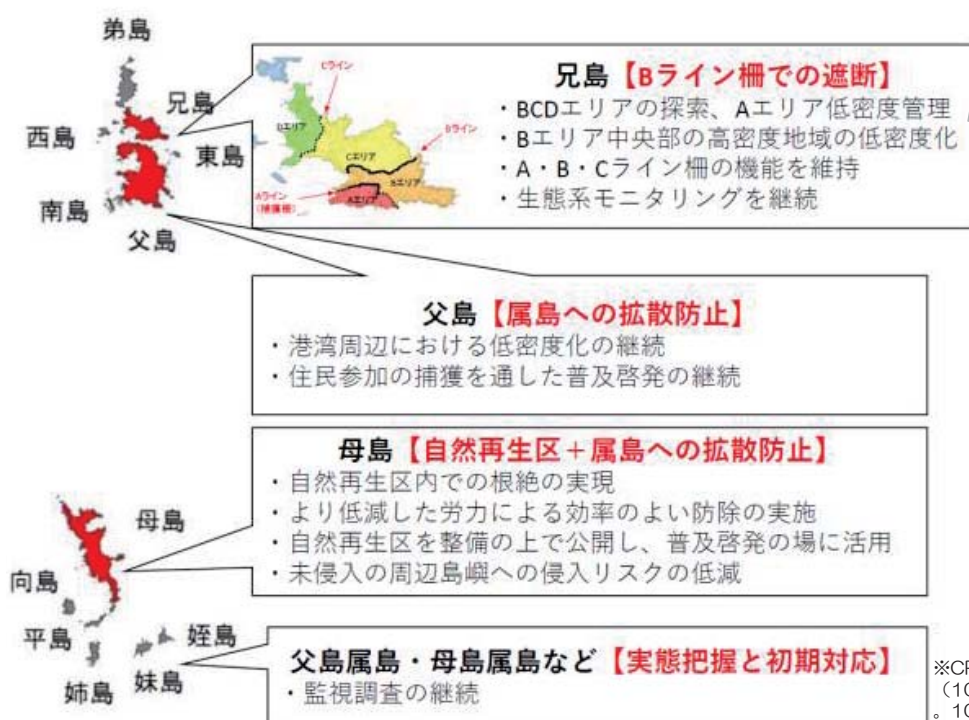
2-8 グリーンアノール防除対策の概要（ロードマップ2018-2022）

（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。

2-8 平成30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

◆Bライン

- ・南部個体群の北部拡散防止柵として、維持・管理
- ・柵機能を強化するため、一部区間での改修工事を実施
→Bライン以北への定着を防ぐことが出来ている(H30)

◆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

Bライン以南地域において、約56,000個のトラップで捕獲事業を展開
→中央部でアノールの生息密度の上昇、固有昆虫の減少が見られた(H30)

◆Aライン

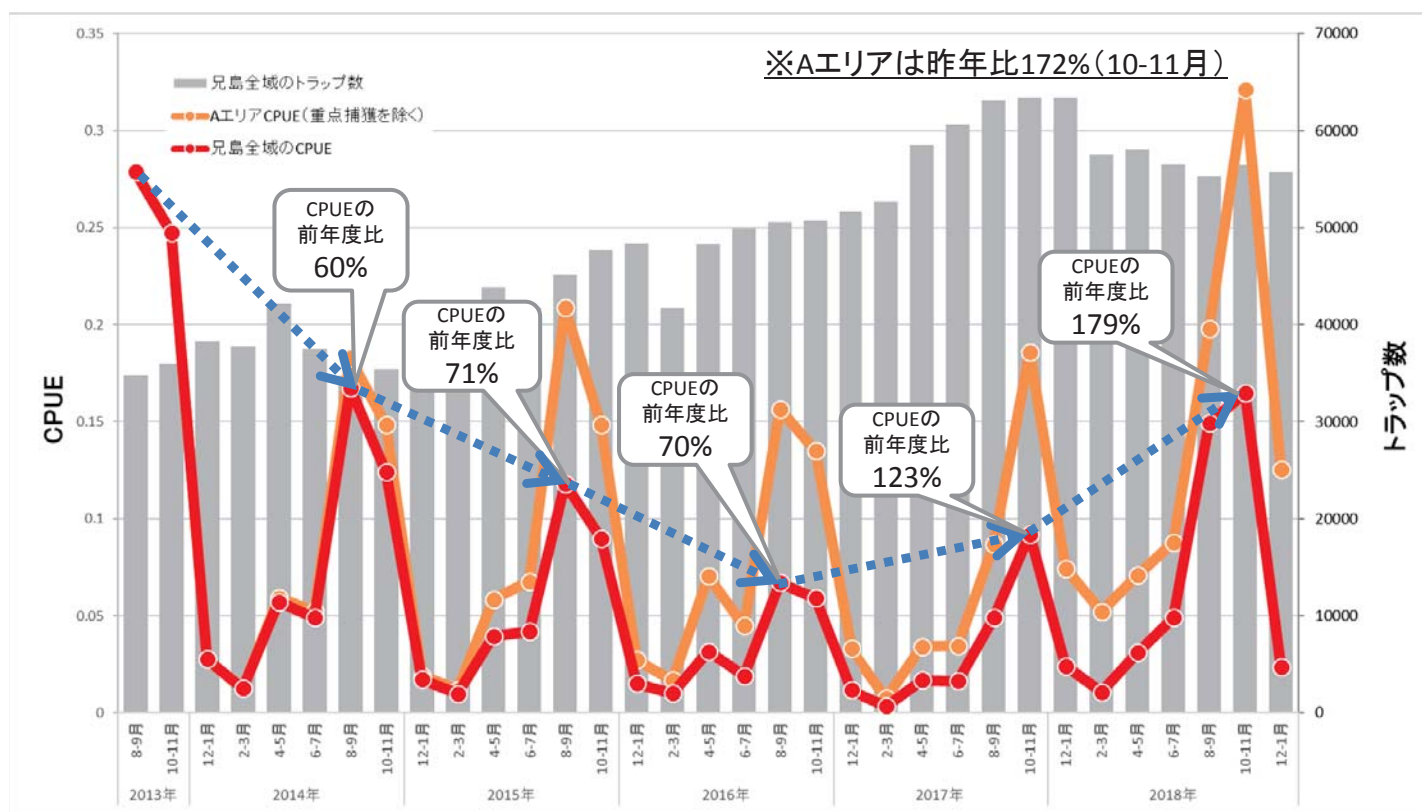
南部高密度分布域の拡散防止柵として維持・管理

1:20,000

2019年1月31日時点 トラップ設置地点 稼働数 計55,891個(センサー含む)

2-8 平成30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

2018年の夏から秋にかけて生息密度が上昇、捕獲数も増加。
 今年度は繁殖期が長かったと推測された。

2019年1月末までに推計57,390個体のアノールを捕獲

2-8 平成30年度アノール対策における保全対象種の状況（環）

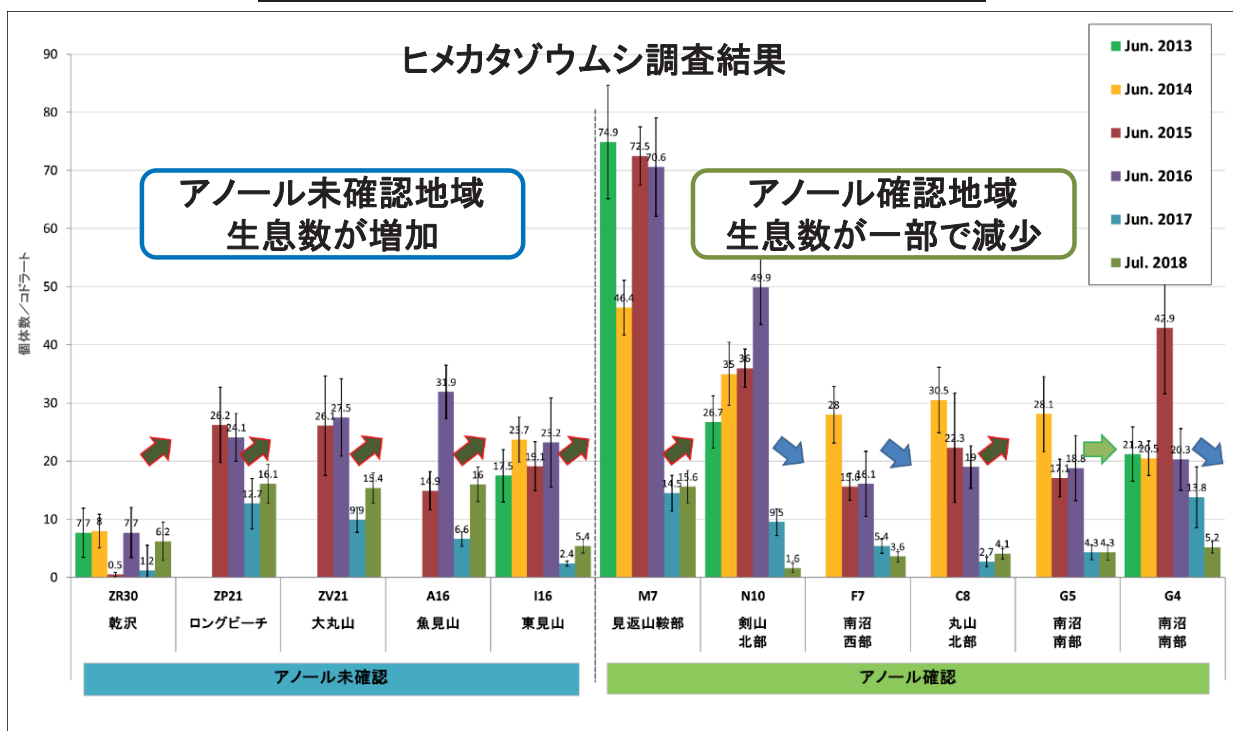
平成30年度は、ヒメカタゾウムシなどの調査を実施。

【ヒメカタゾウムシの結果】

- ・渇水影響が強く現れた2017年に引き続き、2年連続で全体的に個体数が少なかった。
- ・アノール未確認地域では前年と比べ微かに増加し、アノール確認地域では一部に減少がみられた。
- アノールによる捕食が原因と思われるヒメカタゾウムシの減少が初めて確認された。
- その他の種についてはアノールによる捕食が原因と思われる影響は確認されていない。

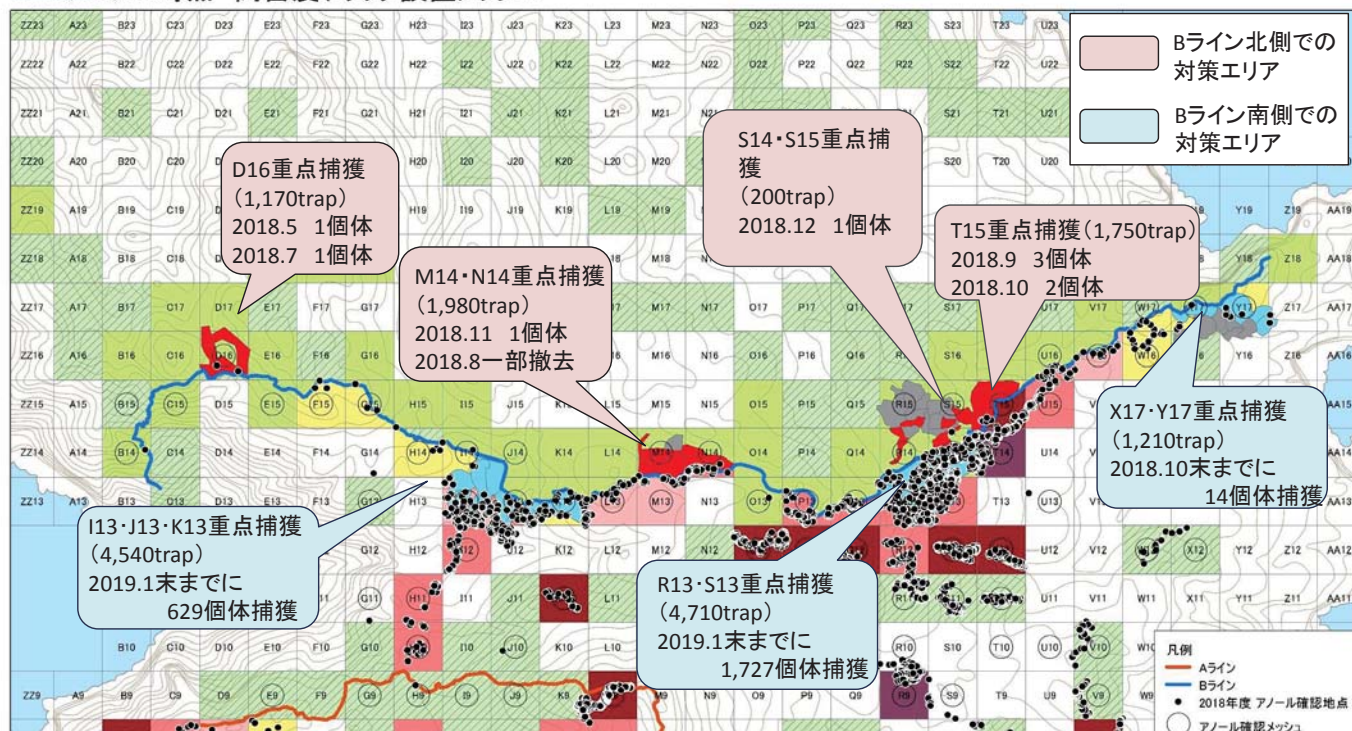


【ヒメカタゾウムシ】
後翅が退化し飛翔能力が失われ、列島や島ごとに分化している。



2-8 平成30年度の兄島のアノールの対策状況（環）

2019/01/31時点 高密度トラップ設置メッシュ

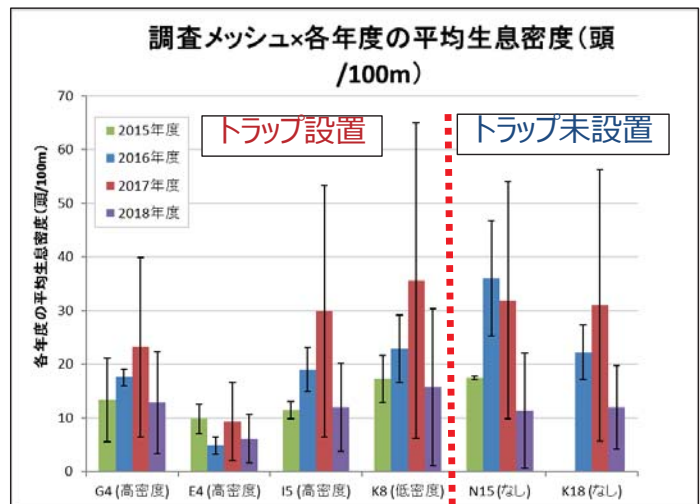


- ・Bラインの柵の北側でアノールが確認された地点については、重点捕獲エリアとして設定し、1メッシュ（90m×90m）あたり、1,000～2,000個を目安として重点的にトラップを設置。1～2ヶ月に1回程度のトラップ管理を行い、根絶状態を維持することとしている（平成30年度防除計画）。
- ・平成30年度は、Bラインの柵の北側で確認された4エリアにおいて重点捕獲を実施し、現在のところ、Bラインより北側でのアノールの継続的な確認はされておらず、定着・繁殖を防ぐことができている。

【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	28,739 (44,769)	28,112 (46,733)	226 (481)	234 (536)	745 (1,850)
2017年度	11,204 (29,980)	6,800 (24,133)	40 (174)	117 (1,203)	875 (2,656)
2018年度	11,123 (36,403)	6,197 (22,399)	37 (264)	172 (918)	645 (1,171)
計	163,442 (223,508)	93,686 (145,842)	1,417 (2,033)	1,049 (3,183)	5,128 (8,540)

【オガサワラゼミの生息調査】



・2019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
 ・2016年度は弟島、2017年度は弟島・西島を含む

※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。

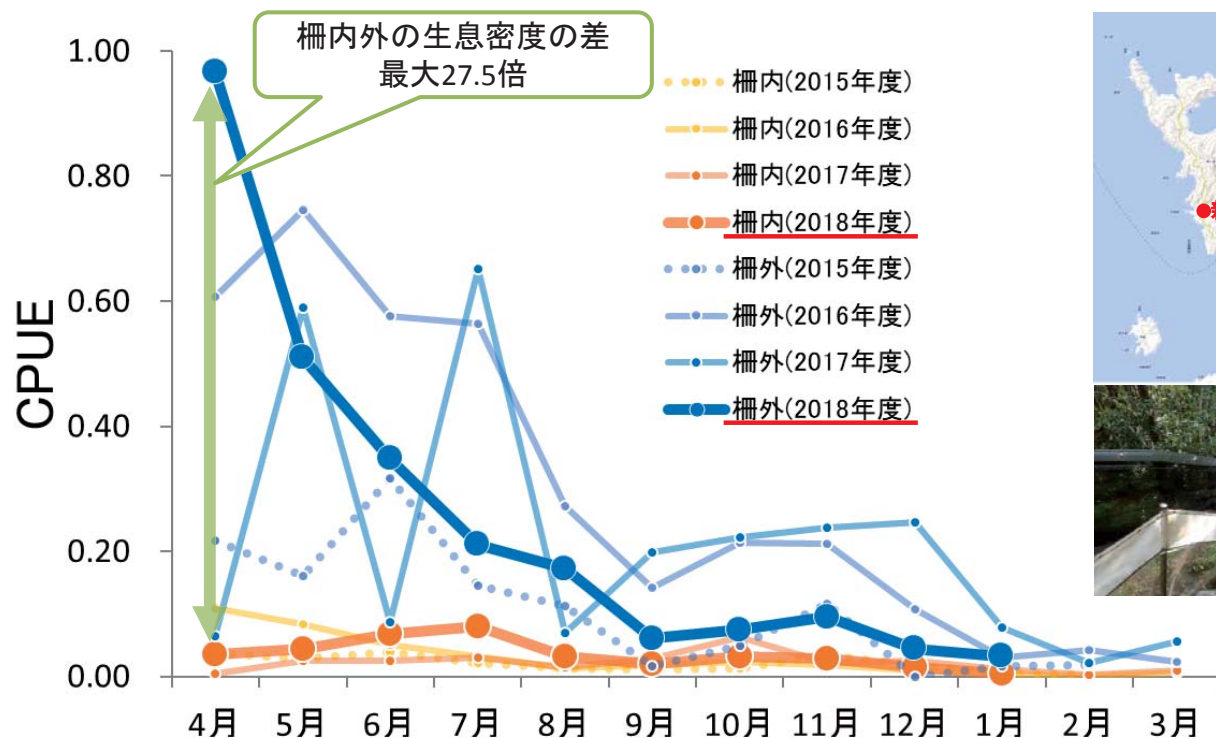
2017年度よりオガサワラゼミ混獲防止トラップを導入、2018年度内に切り替え完了。

トラップの設置、未設置に関わらず、生息密度に
 顕著な差がなく、トラップによるオガサワラゼミへの
 混獲影響は見られていない

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。

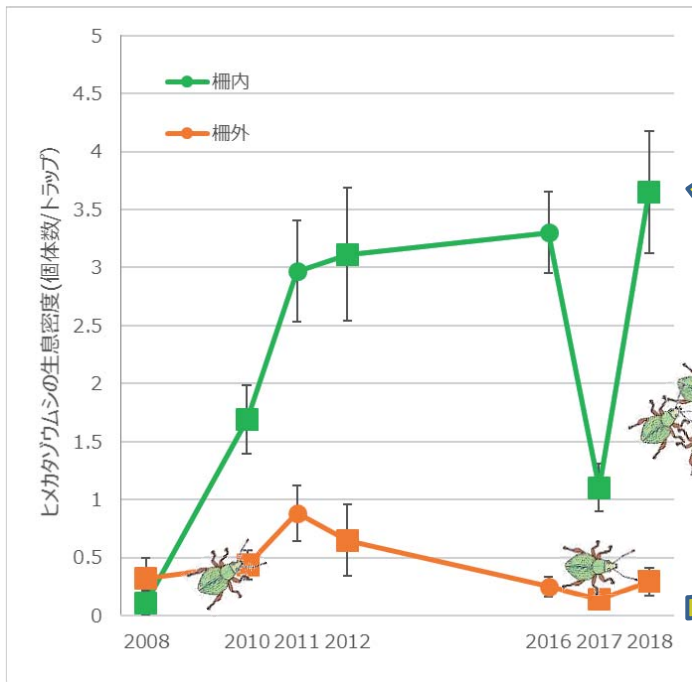
- ・オガサワラトカゲについて、現状で大幅な個体数の減少は確認されていない。
- ・混獲された陸貝の50-60%は生存しており、その場で放逐し、影響を軽減させている。
- ・兄島全域でゼミ混獲防止対策型トラップを導入、稼働させている。

2-8 母島におけるグリーンアノール対策（母島新タ日）



- ・ 囲い込み型防除柵を用い、湿性高木林におけるアノールの低密度エリアを作り、維持している。
- ・ 柵外では春季のピークが高かった(成体が主体)、一方秋季のピーク(幼体が多い)は例年より低かった。
- ・ 柵外でアノールが多い時期(2018年4月)にも、柵内では低密度状態を保つことができています。

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

約12倍!

新夕日ヶ丘周辺のヒメカタゾウムシの分布

2012年の 在: ■ 不在: □



・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。

この柵外地域では16、17、18年ともに生体、食痕ともに発見できなかった。

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

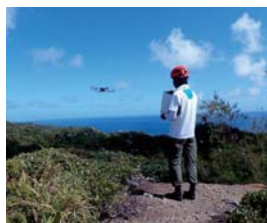
2-8 アノール捕獲技術開発等の進捗

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	8-11月	Bエリアの4メッシュで試験実施（同時稼働トラップ数2,000個）	初回点検でCPUE 0.8~1.2 を記録。捕獲数は2回の点検で延べ 671 個体	生分解性を追求するとともに、より広範かつ簡易な散布手法の検討
	ドローンでのセンサス	4-5月	センサスの実施および撮影データの分析	秋期の 約8倍 の発見頻度（個体/h）であり、1メッシュに掛かる労力はトラップの 5% 程度。	次年度以降における手法導入に向けた諸元の整理
	黒色トラップによる冬期の誘引捕獲	11-2月	兄島内の3メッシュで試験実施	黒色トラップによる有意な誘引効果は確認されず。	無し
父島・内地	化学的防除（網室内における喫食・致死試験）	4-10月	ピレトリンカプセルを貼付したベイト剤での致死試験を実施	P. カプセル単体かつ少量のベイト剤で 効率的な致死効果 を確認（49%死亡）	さらに致死効果を上げるため、添加剤として致死力が高く、吐き戻しの少ないカフェインビーズ剤を開発する
	化学的防除（野外における偽薬試験）	9月	父島野外で偽薬装着ハ工を放逐、アノールの喫食率を測定	捕獲・剖検したアノール標識個体54匹中31匹（57%）がハ工を捕食	さらに喫食性を高めるためのハ工の散布方法を検証する（季節、時刻、天候等）
	化学的防除（環境影響評価・社会的影響まとめ）	-1月	文献調査及び薬品メーカーに資料請求	資料収集中	資料が集まった時点でとりまとめ

2-8 アノール捕獲技術等の進捗

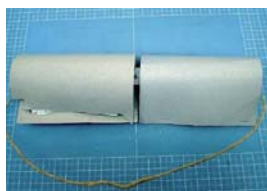
(環)

○ドローンによるアノール探索



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精度などに課題があり、改善を図り、導入を目指す。

○散布型トラップ



9月に試行。1メッシュあたり3人で作業を行い500トラップを設置。

ロスト率等は低く、多くが樹冠等に残存し、捕獲ができた。使用条件等を整理し、導入を目指す。

○化学防除



今年度は、室内でピレトリン(除虫菊由来成分)のカプセルをハエに貼付し、喫食、致死試験を実施。また、屋外で喫食試験を実施。

アノールの喫食と致死効果を確認。今後、技術向上、環境影響・非標的種への評価や合意形成に向けた課題、条件整理等を行う。

2-8 グリーンアノール防除対策の状況 (B・Cラインのメンテナンス)

(林)

①H29年度Cライン施工部両側の外来植物駆除

実施内容

- 施工区間: H29年開設部の1,560m(南北)及び 資材デポポイント6箇所
- H29年度に実施した外来種の伐採後に萌芽再生や侵入したモクマオウ等への薬剤注入
- 柵周辺の裸地に侵入したシチヘンゲやオオバナノセンダングサ等の外来植物駆除
- 伐開幅は外来樹木の樹高(H)により決定 (例) $H \leq 6m \rightarrow 5m$ 幅、 $H \geq 7m \rightarrow 10m$ 幅
- 樹高の高いモクマオウ等は柵に倒れないよう幅を拡幅して駆除



今後の課題

- 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、今後も継続したメンテナンスが必要
- 各種資材のデポ地点にオオバナノセンダングサの侵入が複数確認されており、作業員による種子の持込・拡散防止が必要

2-8 グリーンアノール防除対策の状況 (B・Cラインのメンテナンス)

(林)

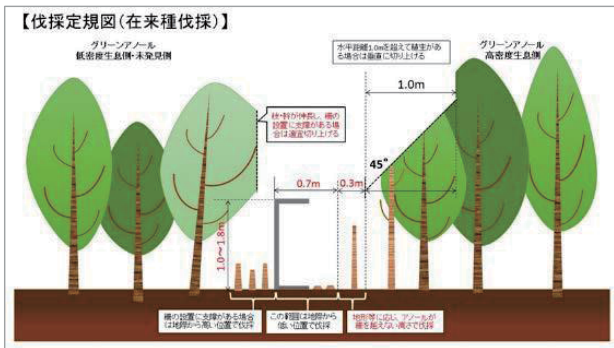
②Bライン上のメンテナンス作業

実施内容

- 定規図(右図)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。
- 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
- 部分的に樹高の高い場所は、剪定幅の拡大も検討(3ページのCライン定規図に則る)

伐採定規図

- 伸長枝の刈込み規定。H25年のグリーンアノールに関する非常事態宣言を受けてグリーンアノール防衛柵が施工された。その際に、科学委員等の助言の元、柵の防衛機能を保ちつつ、生育する植生へのインパクトが最小限となるよう定められた。Cラインの定規図についても同様である。



草本刈込等 施工状況



在来樹木切上げ 施工状況

今後の課題

- 今年度は寡雨傾向であり、乾燥が激しいため、剪定部分からの枯れ込みが懸念される。そのため、今後も継続したモニタリングが必要

2-8 グリーンアノール防除対策の状況 (B・Cラインのメンテナンス)

(林)

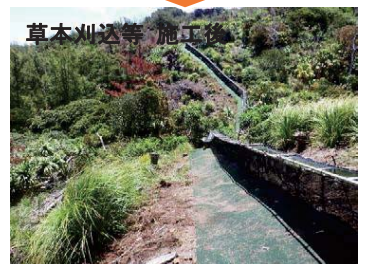
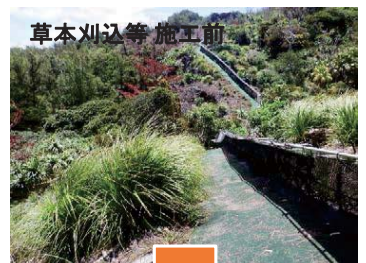
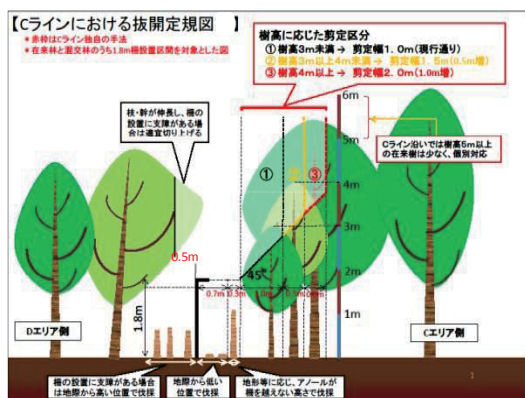
③Cライン上のメンテナンス作業

実施内容

- 施工全長: 2,360m
- 柵の前面: 1.0m、柵の背面: 0.5m
- 外来種の伐開:
H ≤ 6m → 5m幅、H ≥ 7m → 10m幅 ~
- 剪定: 樹高に応じて最大2m幅で刈り上げ(右の定規図を参考)

伐採定規図

- 伸長枝の刈込み規定。H25年のグリーンアノールに関する非常事態宣言を受けてグリーンアノール防衛柵が施工された。その際に、科学委員等の助言の元、柵の防衛機能を保ちつつ、生育する植生へのインパクトが最小限となるよう定められた。



今後の課題

- 今年度は寡雨傾向であり、乾燥が激しいため、剪定部分からの枯れ込みが懸念される。そのため、今後も継続したモニタリングが必要



④伐開後のA・B・Cラインモニタリング調査

調査目的

兄島の希少な乾性低木林が防衛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

- 継続メンテナンスを行うB・C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
- UAVを利用し、防衛柵両側への枯れ上がりがないか確認



■ 在来植生萌芽再生状況調査

- 過年度に設定したABライン固定プロットの継続調査を実施

■ 在来植物更新状況モニタリング

- 過年度に虫媒花であるヒメツバキ、シャリンバイの開花と結実状況を調査していたが、気象条件に左右され、グリーンアノールとの因果関係を見出すことが困難な結果であった。また、兄島内で防衛柵を隔てた環境で、類似した条件の母樹を探すのも困難であった。そのため、環境省によるアノールトラップに誤獲された訪花性昆虫類(ハナバチ等)の個体数データを利用して、これらの分布の違いによる二次的な評価を試みた。

調査結果概要

■ 在来植生衰弱・枯損状況調査

- ライン全体を通して衰弱木が多く確認された。Bラインでは調査区間合計454本のうち、約6割が健全、約4割も何らかの衰弱【0: 剪定部のみ枯損、①梢端部及び樹皮に損傷、②半分枯死、樹皮損傷多数、主幹枯死、③ 完全枯死】が確認された
- 調査エリアは比較的渇水の影響を受けにくい連続した低木林内を対象としているが、個体サイズが大きな樹木ほど枝の剪定や人間の踏圧により衰弱を進行させている可能性がある。

- UAVによる大スケールでの分析は長期的な評価が必要

■ 在来植生萌芽再生状況調査

- 萌芽伸長状況調査では、萌芽枝メンテナンス等により枯死する枝が増加し、現行手法では追跡調査が困難になっている。

■ 在来植物更新状況モニタリング

- 数値データから解析する限りとなるが、訪花性昆虫の個体数はアノールの密度の高低による差はみられず、生息地である植生の質が影響している可能性が高い。



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

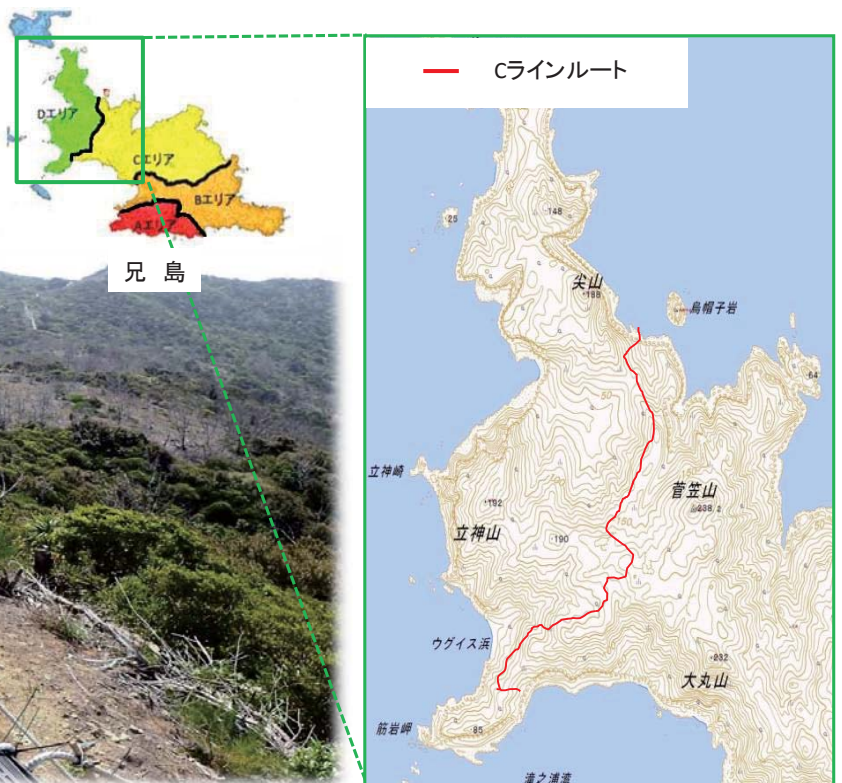
2-8 兄島アノール防除柵 (Cライン) の施工結果

- 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



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

今まで観察数の少なかった営巣や群が観察された。また、個体数推定においても増加傾向が見られた。



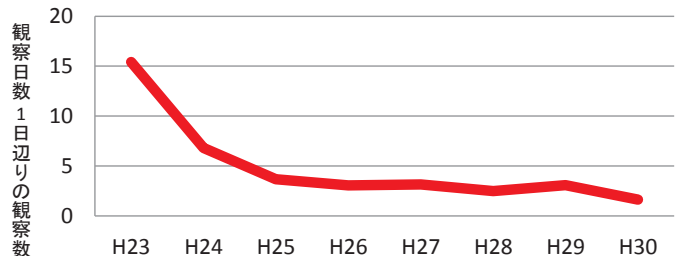
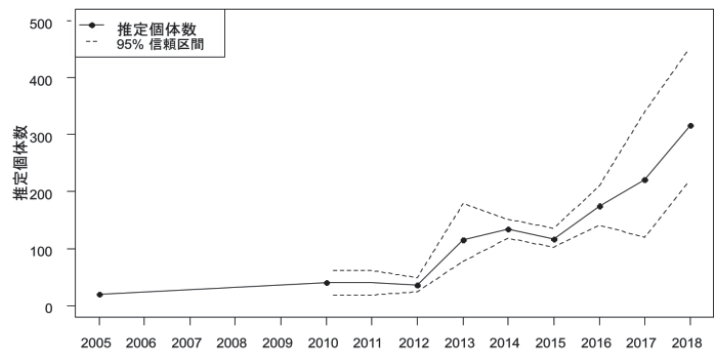
◆オガサワラカワラヒワ

例年に比べて目撃数が減少しており、個体数の減少が推測される。今後の生存可能性を分析した結果、ノネコの捕食やネズミによる繁殖阻害が続くと絶滅リスクが増加することが明らかになった。



◆オガサワラノスリ

20ペアが営巣し、うち9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。

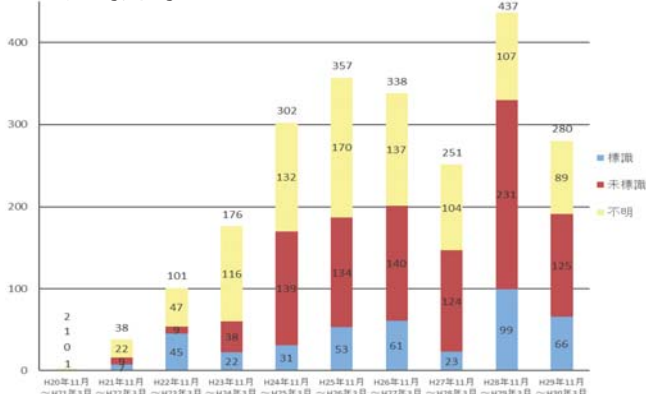


2-9 アカガシラカラスバトの保全

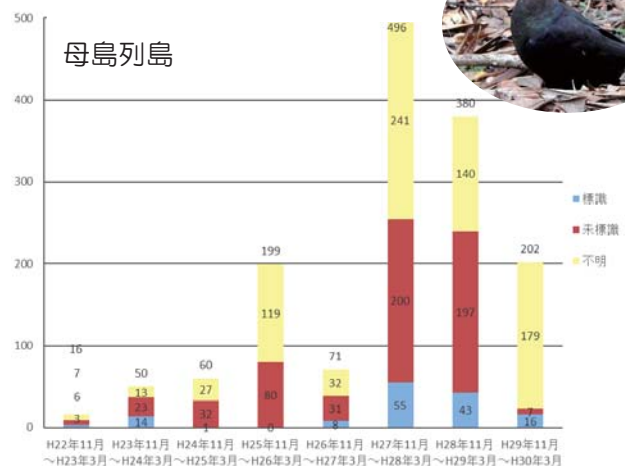
(環・林・都・村)

繁殖期(11月～3月)の目撃情報の推移

父島列島



母島列島

ARGOS発信器を活用した島間移動調査
～実施に向けた試験～

ハーンズ装着技術の開発



- ・ 目撃情報より、生息数は増加傾向にあると推測されるが、ノネコなど減少要因の完全排除には至っていないことから、予断を許さない状況。
- ・ 個体群動態の把握が課題。標識調査のデータソースである目撃件数を増やすための対策や島間移動調査の実施に向けた試験等に取り組んでいる。

2-10 ノネコへの対応の状況

(環・村)

<父島>

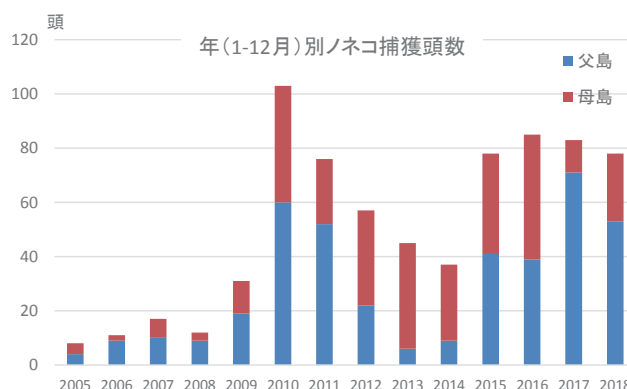
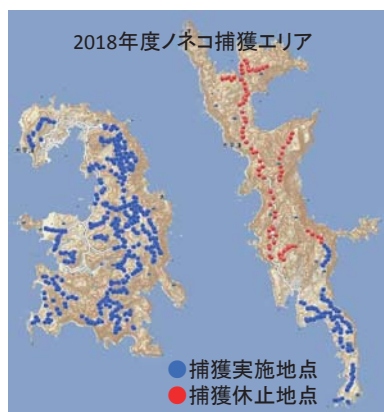
- ・全島山域でのノネコの低密度化、完全排除を目指し捕獲を実施
- ・2014年以降、捕獲数がリバウンドし続け、2016年夏以降に捕獲圧を増加、2018年はさらに捕獲圧を増強。
- ・2018年はノネコの増加傾向を2015年レベルに抑制できた。
- ・これまでの成果：アカガシラカラスバトの生息状況が改善、父島南崎での海鳥繁殖地の回復（2018年初報告）

<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。
- ・2018年当初は、南部地域先端部の南崎のみでの捕獲であったが、その後、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。
- ・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。



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770頭を搬送（2019年2月末時点）



母島南崎で生まれたカツオドリの幼鳥

2-11 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）

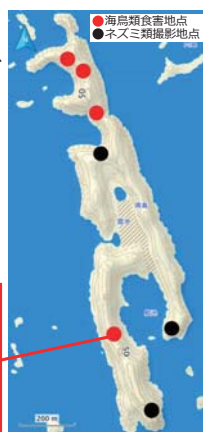
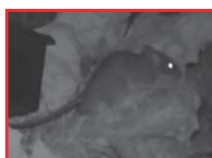
3. H30年度の対策

駆除及びモニタリングを実施

センサーカメラ15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



全島駆除実施7ヵ月後のH30年8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

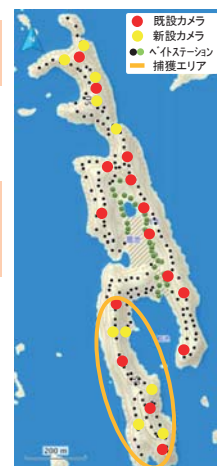


①ネズミ類の検出力をさらに上げるためセンサーカメラを10台増設

⇒ **H31年2月現在まで南島全域においてネズミ類は検出されていない**

②ネズミ類の**殺鼠剤に対する耐性の有無を確認するため**、南島南西部において駆除圧を一時的に下げ、わな捕獲を実施

⇒ 180台設置したものの捕獲出来ず終了



▶ H31年度以降の事業の提言を得るため、H31年2月に専門家による**南島ネズミ類対策検討会**を立ち上げた。現在、今後のネズミが検出された場合の対応案について整理をしている。

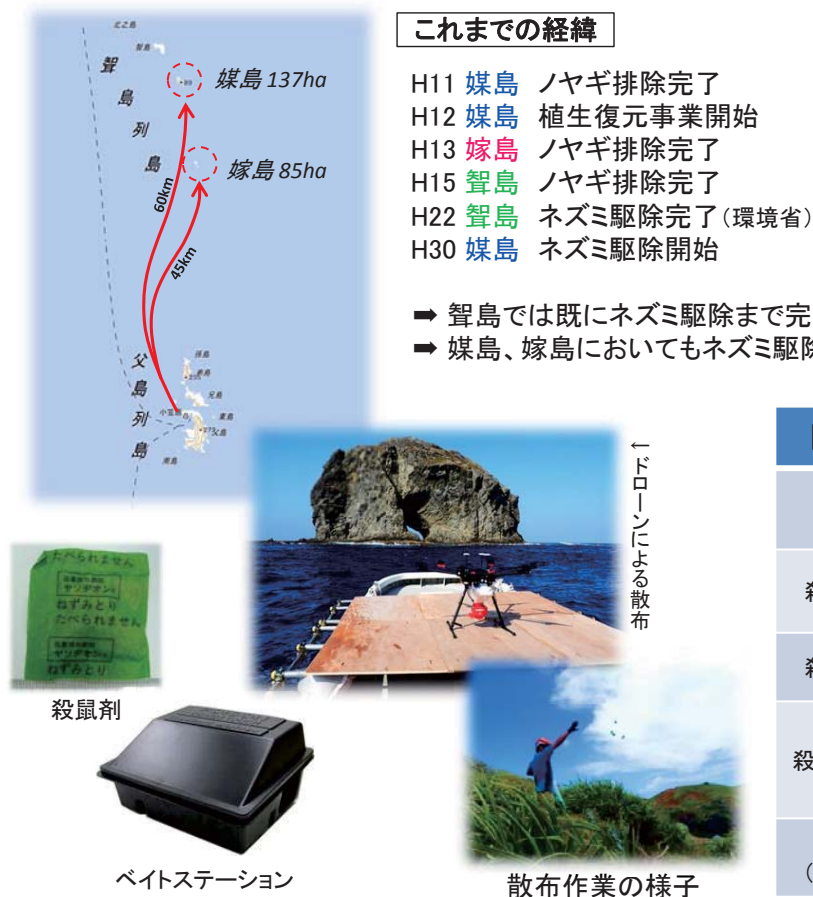
4. 今後の対策

- ＊引き続きバイトステーションによる駆除圧を掛け、**低密度化を図る。**
- ＊センサーカメラによる**モニタリングを継続する。**
- ＊ネズミ類が検出された場合には、検討会で受けた提言を参考に駆除に着手する。

2-11 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。



媒島



ネズミによる食害(タコノキ)

- ⇒ 聟島では既にネズミ駆除まで完了し、植生が回復しつつある。
- ⇒ 媒島、嫁島においてもネズミ駆除を実施する。

【実施概要】	媒島	嫁島
実施時期	H30.9～10月(夏) H31.2～3月(冬)	H31年度以降
殺鼠剤散布方法	手撒き + ベイトステーション (離岩礁・急傾斜地はドローン散布)	
殺鼠剤の使用量	8.7t	3.7t(予定)
殺鼠剤の散布密度	20kg/ha(夏) 40kg/ha(冬)	40kg/ha(予定)
センサーカメラ (モニタリング用)	60台	40台

2-12 小笠原世界遺産センターでの外来種対策の実施

(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

処理件数：31件 (平成29年6月～平成31年3月)
(内訳：燻蒸処理 18件、冷凍処理 13件)

日付	処理項目	使用機関
2018年	5～6月 北硫黄予備調査(延期) 調査器材等の燻蒸及び冷凍処理	東京都
	7月 西之島総合学術調査業務 調査器材等の燻蒸及び冷凍処理	環境省
	10月 北硫黄予備調査 調査器材等の燻蒸及び冷凍処理	東京都
	11月 小笠原地域自然再生事業 アノールトラップ燻蒸	環境省
2019年	2月 小笠原地域自然再生事業 捕獲わな冷凍	環境省
	2月 南島外来種対策事業 捕獲わな冷凍	東京都



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。

～保全目標～

オガサワラオオコウモリと人の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できる状態とすること、種子散布者としての機能を生態系の中で十分に発揮することを最終目標とする。

2017年度に保護増殖検討会を立上げ、2018年度に第一次中期実施計画（2019-2023年度）を策定。

【中期実施計画の実施項目ごとの主な内容】

- (1) 生息状況等の把握
→父島の扇浦の集団ねぐらの成立条件の把握、個体数調査
- (2) 生息地における生息環境の維持及び改善
→餌場の確保や天敵（ノネコなど）の排除などの対策
- (3) 農業等人間活動との両立
→農業被害の状況や農作物栽培状況の実態調査
- (4) 傷病個体の救護等
→治療やリハビリ、放獣
- (5) 普及啓発の推進
→民間事業者による学校等における普及啓発
- (6) 効果的な事業の推進のための連携の確保
→現場レベルでの関係者会合における連絡調整など



冬期餌場である海岸林の再生



GPS発信器による追跡調査

主な課題

- 保全単位の検討→個体群動態、島間移動、母島列島及び火山列島の個体群の情報収集（個体数、行動圏、遺伝情報など）
- 保全対策と農業被害対策の連携した事業展開、普及啓発→母島における普及啓発の実施

2-14 自然と共生した暮らしの実現① オオコウモリ食害防除

(村)

目的

◆オガサワラオオコウモリが、農作物被害防除用の防鳥ネット等に絡まることで発生する滅失等の事故を防止するため、オオコウモリに対する高い安全性と食害防除効果が認められた硬質樹脂製ネットを用いた防除施設の普及事業を実施

取組状況

[施設設置箇所数・面積]

24年度実績	3件	223m ²
25年度実績	4件	728m ²
26年度実績	17件	1,440m ²
27年度実績	20件	2,492m ²
28年度実績	13件	1,140m ²
29年度実績	6件	1,007m ²
30年度実績	6件	940.4m ²
31年度予定	5件	802.3m ²



[施設外観]

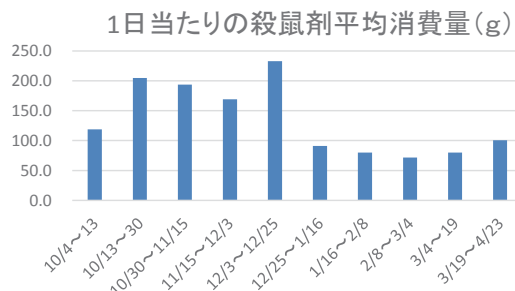


今後の課題

- ◆施設の継続的な維持管理、更新
- ◆高木への対応
- ◆母島での被害発生への対応

①進捗状況

- 以下の取り組みを継続して実施 ◆村民アンケート調査H29(回答率約10%)
 ◆カゴ罠無料貸し出し: 通年 捕獲等経験: 約50%、カゴ罠無料貸出認知度: 57%
 ◆集落内一斉防除: 3月(父・母) ◆母島農地でBSを使用したネズミ試行的対策結果H29
 ◆定期モニタリング(四季調査)
 ◆農業者への殺鼠剤購入補助
 ベイトステーション(BS)はH30～



②目的

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

③これまでの経緯

- ◆H27年度～: 行政連絡会
 ◆H28年度～: カゴ罠貸出(自主防除支援)
 : 集落内一斉防除
 ◆H23年度～: 農業者への殺鼠剤購入補助
 ◆H30年度～: 農業者へのBS購入補助

④課題・今後の対応

- 自主防除の推進、各種事業の検討
 <アンケートでの主な意見>
 ・一斉防除の時期・場所の拡大
 ・殺鼠剤等補助の拡充
 ・駆除後の処理

2-15 人とペットと野生動物が共存する島づくり① 新しい条例づくり

背景・目的

- ◆全国初のネコ条例(平成10年)をはじめとした取組を通じ、ネコ対策は先進的な成果
 ◆小笠原の脆弱な生態系は、外来種の侵入・拡散により大きな影響を受ける可能性
 ◆ネコ対策の経験を踏まえ、イヌ・ネコ含めた愛玩動物等の新しい条例づくりを推進

検討状況

- ◆平成27～30年度に地域関係者や専門家等による「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」において検討
 ◆村民向けシンポジウムの開催(平成29年)のほか、村民だよりや自然情報センターだよりを通じてWGでの検討結果や制度案の概要について、村民向けに周知を図る
 ◆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での検討結果を報告
 ◆平成31年2月に父島、母島で住民説明会を開催し、条例案を説明
 ◆条例案の概要

制度の対象	イヌ・ネコ含めた <u>全ての愛玩動物とその飼い主</u>
登録制と適正飼養	イヌ・ネコ含めた <u>全ての愛玩動物の飼養登録</u> 。逸走防止(室内飼養)。終生飼養。繁殖制限。飼養数の制限。マイクロチップ装着。汚物の適正処理。飼養状況報告。
持込申告	<u>全ての動物</u> において、内地からの持ち込み申告。 ※竹芝での体制を検討中
種数の制限	「イヌ、ネコ、ウサギ、モルモット、ハムスター、村内で捕獲した動物」以外の動物種の持ち込み、飼養の許可制。 ※許可基準・条件等の精査中

今後の予定

- ◆引き続き、村民向けに丁寧な説明、意見聴取を実施
 ◆条例内容の精査(持ち込み・飼養が可能な動物種、許可基準・条件等)
 ◆運用に向けた検討(関係機関との連携、竹芝での体制づくり、登録制の先行導入)

2-15 人とペットと野生動物が共存する島づくり② 動物対処室の運営 (村)

①進捗状況

野生動物の保護

- ◆オガサワラオオコウモリ、アカガシラカラスバト、海鳥などの治療を実施
- ◆治療・リハビリを経て野生復帰に成功した個体もあり、これまでにない成果



飼い主のいないネコ対策

- ◆負傷・体調不良の捕獲ネコへの一時的な処置を実施
- ◆ネコ連による島内譲渡の試験的再開に協力



譲渡希望者向けレクチャーの様子

ペットの適正飼養

- ◆週3日の診療日により約650件／年のペット診療
- ◆治療のほかに適正飼養指導や健康診断を実施
- ◆村内のイヌ・ネコの半数以上が受診



普及啓発

【小学低学年向け】

(平成30年10月)

- ・ニワトリとのふれあい教室



【小笠原ネコプロジェクト企画展】

(平成31年3～4月)

- ・遺産センターでの展示において集落での取組紹介

②目的

- ◆関係機関・団体により協議会を設立し、「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

③これまでの経緯

- ◆平成28年11月「人とペットと野生動物が共存する島づくり協議会」設立
- ◆平成29年5月～世界遺産センター内の動物対処室を上記協議会により運営開始



④課題・今後の対応

- ◆野生動物保護、ノネコ対策等の各機関の取組との連携のあり方検討
- ◆愛玩動物の適正飼養に関する普及啓発の徹底
- ◆持続的な運営体制の検討

2-16 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】東平アカガシラカラスバトサンクチュアリー

【協 定 団 体】 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

【活動の目的】 林内の整備や外来植物駆除等を行い、在来植物からなる小笠原本来の森林への修復を図り、アカガシラカラスバト等が生育・繁殖できる森林を回復・再生する。

【平成30年度の活動】 アカガシラカラスバトサンクチュアリー内のアカガシラカラスバトの繁殖環境保全整備作業を実施。



平成30年度の外来植物等のボランティア・環境教育等は13回、243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。



小笠原高校

小笠原高校が例年行っている兄島野外活動の一環として、外来植物の駆除作業を実施。環境省と小笠原村とも協力し、幅広い視点で小笠原の自然について考えてもらう取組に。



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。本年夏は関係行政機関、ガイド等と協力し、父島、母島の両島で活動し、冬には兄島、父島電信山で活動。



2-18 村民参加の森づくりプロジェクト（父島）（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」をシンボルとする自然を身近に感じられる場と機会の創出
- ◆林木育種センターとオガサワラグワ保全に関する覚書を締結

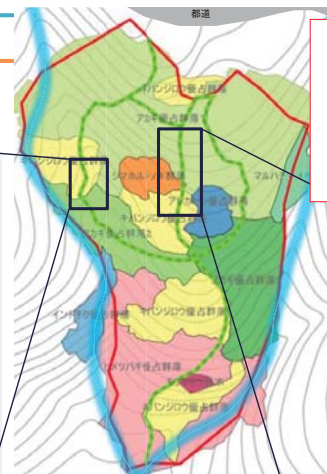
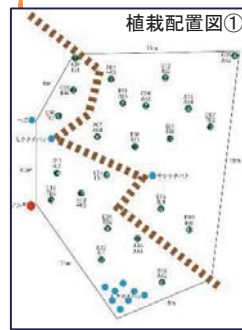
これまでの経緯

- ◆平成28～30年度
 - ・現況調査（植生調査等）、残地材処分、アカギ大径木伐採、ルート設定等を実施
 - ・生き物観察や地図づくり、道づくりイベントを開催
- ◆平成30、31年の1～3月
 - ・林木育種センターからオガサワラグワのクローン苗が到着し、野生研が順化・育成

今後の課題

- ◆将来像（植生、利活用）の検討と共有
- ◆継続的な維持管理体制

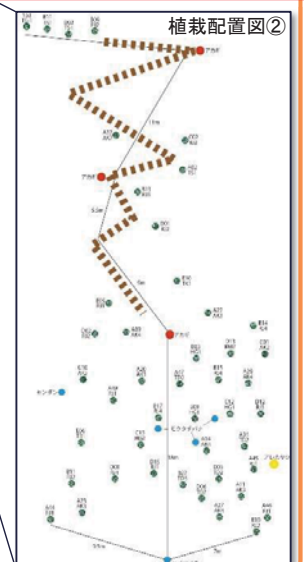
進捗状況



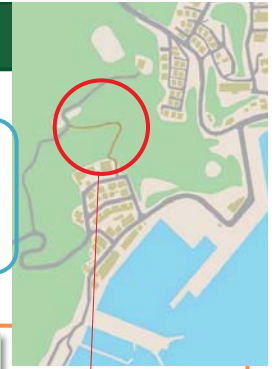
オガグワの森

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

実施日	参加村民（スタッフ）	内容
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）	在来種の植樹
H31.3.16	（実施予定）	維持管理



2-18 村民参加の森づくりプロジェクト（母島）（村）



目的

- ◆返還50周年を契機として村民や来島者が母島らしい植物を身近に見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

これまでの経緯

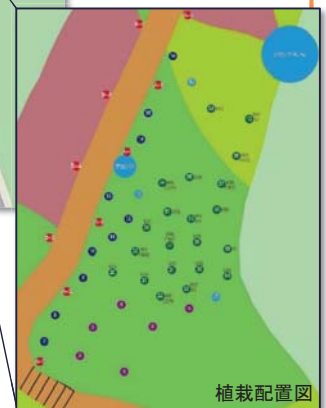
- ◆平成29、30年度
 - ・東京農業大・田中信行教授をアドバイザーとして招聘
 - ・植栽箇所や樹種、作業の進め方の検討を開始
 - ・シマグワ・アカギ大径木の伐採
 - ・講演会や道づくりイベントを開催
- ◆平成30、31年の1～3月
 - ・林木育種センターからオガサワラグワのクローン苗が到着し、島内協力者が順化・育成

進捗状況



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沿い



今後の課題

- ◆将来像（植生、利活用）の検討と共有
- ◆継続的な維持管理体制

実施日	参加村民（スタッフ）	内容
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	（実施予定）	維持管理

2-19 地域との情報共有（普及啓発）

（環・林・都・村）

1. 村民向け視察会

- ・小笠原の自然に対する村民の興味を深めてもらい、また村民と世界遺産の課題を共有し、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、平成25年度から継続して開催。
- ・兄島では、実際に陸産貝類・水生生物・昆虫などの保全対象や対策の現場を体感してもらうプログラムを実施。

2. 村民ボランティアによる外来種駆除作業

- ・平成13年度より南島等での外来植物駆除ボランティア作業を継続。
- ・平成28年度からは、取組や生き物紹介を交えて、西島でも実施。

実施日	参加村民（スタッフ）	場所	内容
H30.5.19	20名（12名）	兄島（乾沢～Cライン）	視察会
H30.11.10	17名（6名）	南島	ボランティア
H30.12.22	16名（9名）	西島（北東部）	ボランティア
H31.1.19	23名（16名）	兄島（タマナ～Bライン～滝之浦）	視察会



兄島視察会の様子

西島ボランティアの様子

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

- ・陸産貝類イベント「MAIMAI WORLD」（9/8、一般対象、約80名）
- ・ハンミョウイベント（10/6、一般対象、約50名）
- ・オオコウモリミニ展示HALLOWEEN（10/31、一般対象）
- ・小笠原ネコプロジェクト企画展（3/2～4/1、一般対象）



マイマイ授業

◆教育関係

- ・ハンミョウ授業（10/11、小笠原小学校3年生対象）
- ・マイマイ授業（12/13、小笠原小学校1年生対象）

◆企画・展示等

- ・夏休み企画クイズラリー（7/23～9/2、一般対象）
- ・返還50周年記念「みんなの近くの世界遺産」報告会
（母島9/4、一般対象約50名；父島9/11、一般対象約80名）
- ・西之島ミニ企画展（10/13～12/14、一般対象）



西之島レクチャー

◆遺産センター外での取組み

- ・みどりフェスタ2018出展（4/29 於：新宿御苑）
- ・こどもパークレンジャー（7/15、9/9、12/2、母島小中学生対象）
- ・西之島レクチャー
（10/14、於： 西之島クルーズ、小笠原小学校5-6年生対象）
- ・科学委員による講演会（12/19、於：母島支所、一般対象） 等



母島こどもパークレンジャー

※管理機関、他機関との連携・合同開催含む

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（2017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
(1092件)

文化遺産（845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（209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（38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

2019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

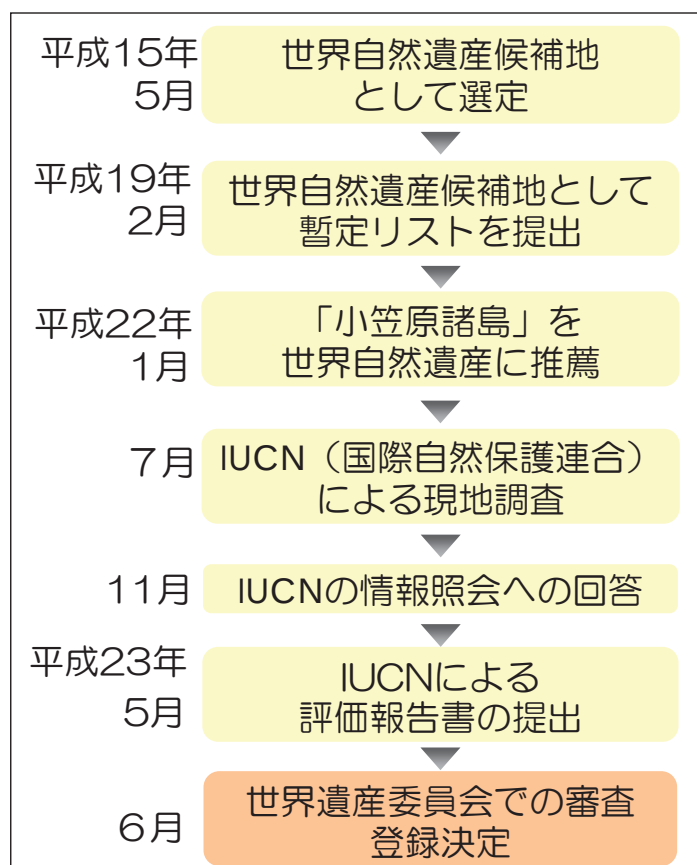
…進行中の生態・生物学的過程の顕著な見本

(x) 生物多様性

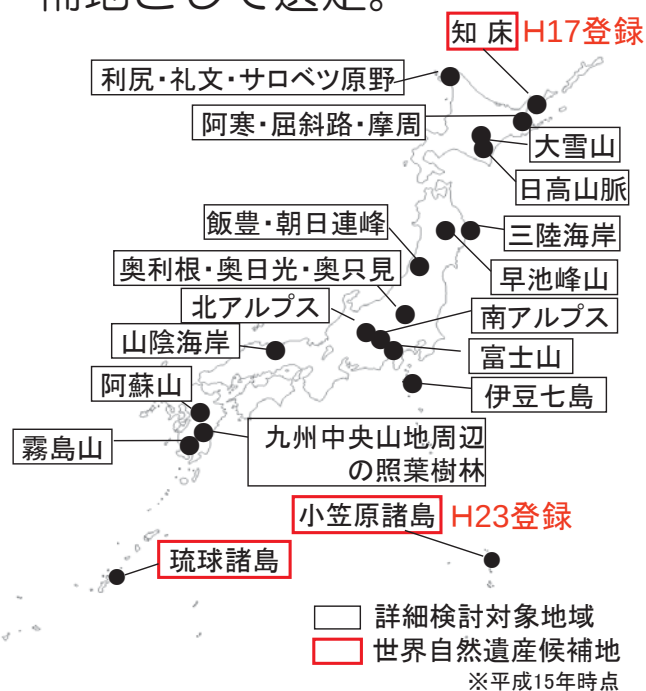
…生物多様性の生息域内保全にとって最も重要な自然の生息地を包含

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）



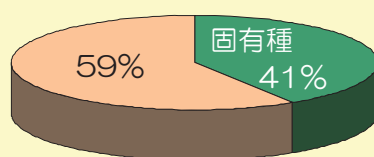
- 19の詳細検討対象地域から「知床」「小笠原諸島」「琉球諸島」を自然遺産候補地として選定。



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

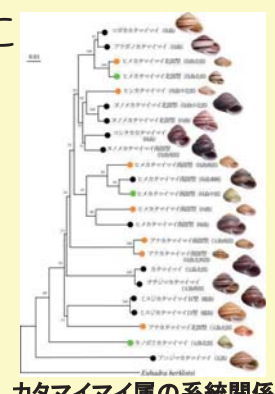


◆植物では活発な進行中の種分化の重要な中心地となっている。



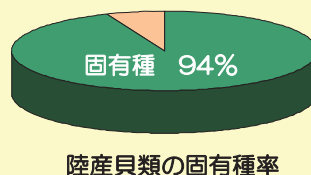
オオバシマムラサキ

◆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。

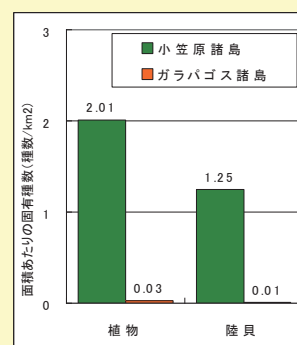


カタマイマイ属の系統関係

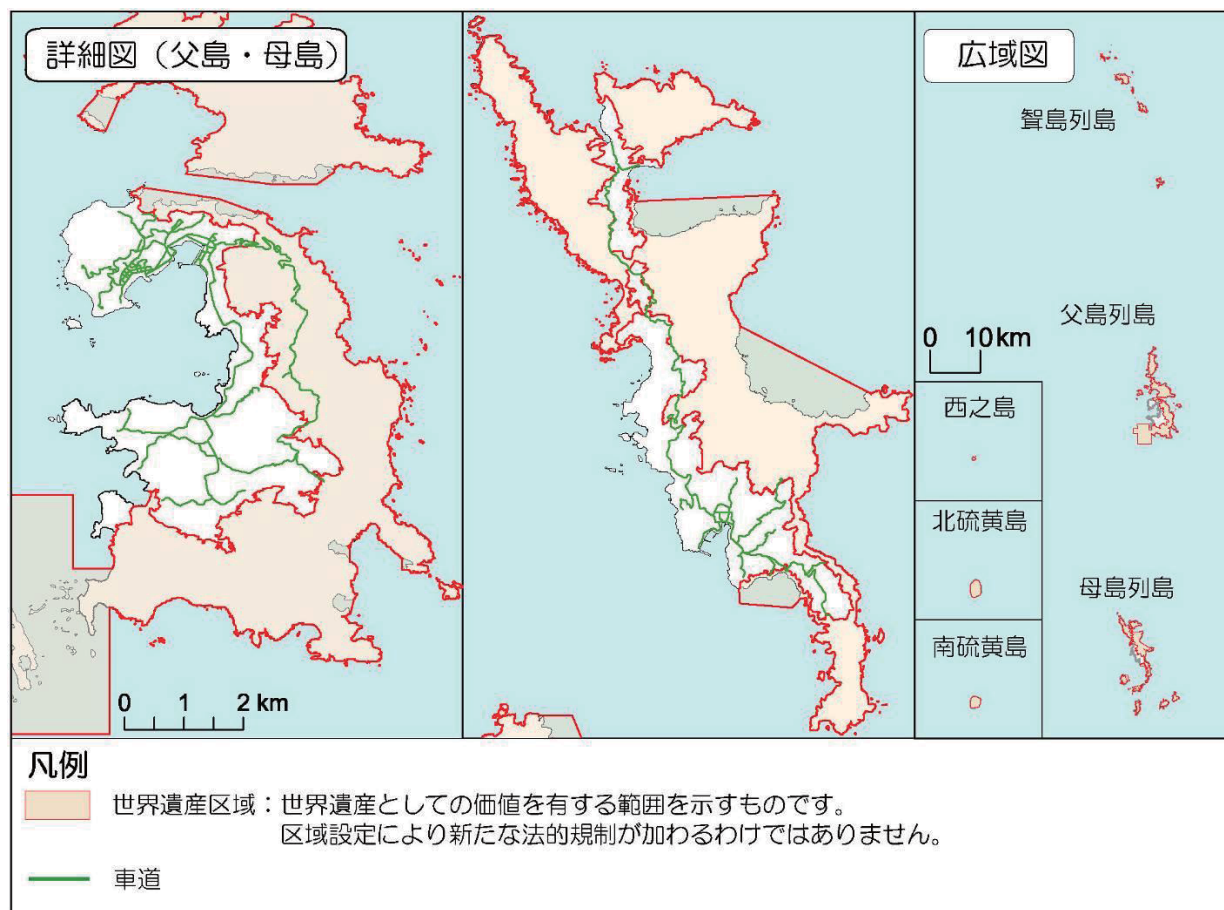
◆面積が小さい割に、陸貝と植物の固有種の割合が並外れて高い。



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