

世界自然遺産
小笠原諸島
生態系保全アクションプラン【第2期】

2014（平成26）年3月

関東地方環境事務所
関東森林管理局
東京都
小笠原村

目次

1. 生態系保全アクションプランとは.....	1
2. 小笠原諸島全体としての短期的な取組みの流れ.....	2
3. アクションプランの運用面での改善.....	5
4. 島毎の生態系保全アクションプラン.....	5
〔父島列島〕	
父島.....	6
兄島.....	13
弟島.....	21
西島.....	24
東島.....	27
南島.....	30
〔母島列島〕	
母島.....	33
向島.....	45
姉島.....	48
妹島.....	51
姪島.....	54
平島.....	57
〔聳島列島、火山列島、その他〕	
聳島.....	60
北之島.....	63
媒島.....	65
嫁島.....	68
西之島.....	71
北硫黄島.....	73
南硫黄島.....	76

参考資料1. 「在来種の保全及び生態系機能の保全」に関する整理 参-1

参考資料2. 「侵略的外来種に対する防除」に関する整理 参-4

< 別冊資料 >

第1期アクションプランの取組み実績

1. 生態系保全アクションプランとは

(1) アクションプラン作成の背景と目的

- ・小笠原諸島生態系保全アクションプランとは、外来種問題をはじめ生態系への人為的影響に対する必要な是正措置を講じることを目的として、課題解決のために具体的な行動計画を示したものである。
- ・世界自然遺産への推薦にあたり、「世界遺産条約履行のための作業指針 116」に基づいて、2010（平成 22）年 1 月に「世界自然遺産推薦地小笠原諸島生態系保全アクションプラン」（以下、「アクションプラン」という。）として策定され、「世界自然遺産推薦地小笠原諸島管理計画」（以下、管理計画という。）の別冊資料として登録推薦書に添付された。

【UNESCO 世界遺産条約履行のための作業指針】（抜粋）

116. 登録推薦資産の本来の特質が、人為的行為に脅かされていながら、なお登録基準及び第 78 段落から第 95 段落に既定されている真正性または完全性の条件を満たしている場合は、必要な是正措置について示したアクションプランを登録推薦ファイルとともに提出することが求められる。締約国が提出した是正措置が、締約国により提示された期限内に実施されない場合は、委員会で採択される手順に基づき、委員会は資産をリストから削除することを検討する。

(2) アクションプランの位置づけ

- ・アクションプランは、管理計画において下記のような位置づけがなされている。これによってアクションプランに基づく取組の実効性が担保されている。

【管理計画「5 管理の方策」】（抜粋）

2) 島毎の戦略的な生態系保全

これまで小笠原諸島では管理機関が中心となって外来種対策を主とした様々な取組を展開してきている。管理機関は、このような取組の実績を基礎として、関係者の参加を得て、適切な役割分担と緊密な連携を図りながら、以下に掲げる長期目標及び対策の方向性に基づき、小笠原諸島の効果的な生態系保全を図っていく。

短期的には、管理計画の下に、島毎の種間関係を整理・把握した上で、短期的な目標及び対策の優先順位・手順や内容を示した「生態系保全アクションプラン」を検討・作成しており、これに基づき、外来種対策をはじめとする生態系の保全・管理対策を適切かつ計画的に進めることとする。

- ・また、アクションプランでは、このような管理計画での記載も踏まえ、管理計画及びアクションプランのそれぞれの役割を下記のように位置づけている。

	管理計画 2010（平成 22）年 1 月	アクションプラン 2010（平成 22）年 1 月
対象範囲	小笠原諸島の自然環境の保全・管理に係わる全体計画	人為的影響是正に係わる具体的な行動計画（主に島毎の生態系保全に係わる事項）
目標期間	長期目標の達成のために、概ね 5～10 年程度先の対策の方向性を示すもの。自然環境や社会状況の変化により、必要に応じて見直しを実施する	管理計画を補完する具体の行動計画として、短期的な目標及び対策の優先順位・手順や内容を示すもの
推進主体	小笠原諸島に係わるすべての関係者	主に管理機関（事業・調査の実施主体）

(3) 対象とした島

- ・アクションプランでは、管理計画に準じて小笠原諸島の主要な下記 19 の島を対象としている。
- ・そのうち父島及び母島については、遺産価値を保全する上で特に重要な地域ごとに細区分している。

父島列島	父島、兄島、弟島、西島、東島、南島
母島列島	母島、向島、姉島、妹島、姪島、平島
鴎島列島、火山列島、その他	鴎島、北ノ島、媒島、嫁島、北硫黄島、南硫黄島、西之島

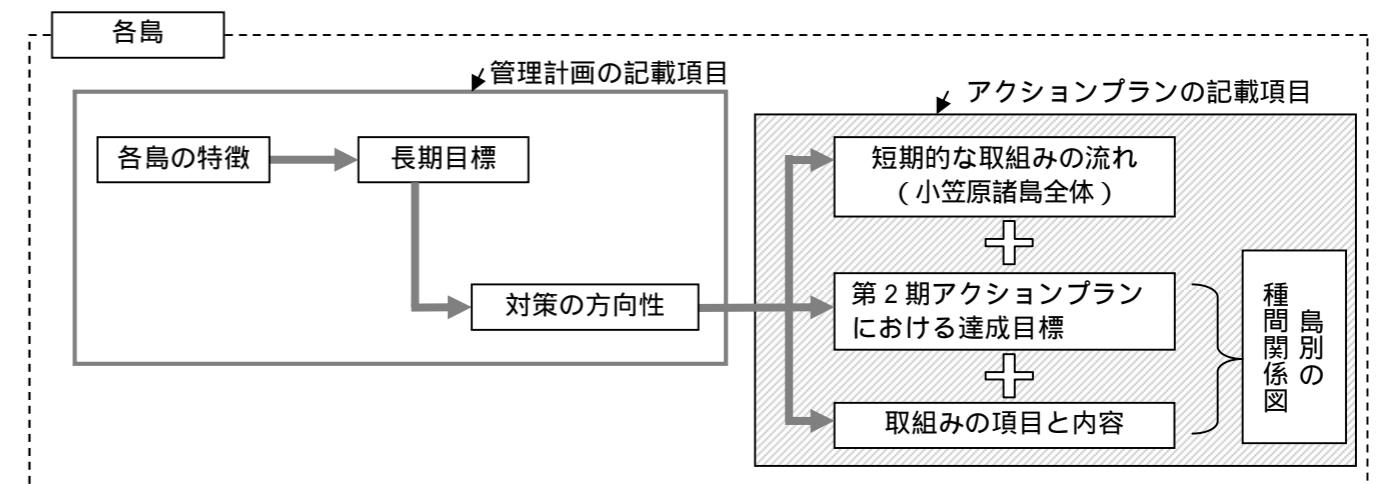
注）硫黄島について...世界自然遺産地域ではないため本アクションプランの対象外だが、人の交流があり、特に外来種の移動について留意する必要がある。

(4) アクションプラン【第 2 期】の策定について

- ・平成 22 年策定のアクションプラン（以下、「第 1 期アクションプラン」という。）では、対象とする島毎に平成 24 年度末までの短期目標が示され、これに基づいて各関係機関の協働により具体的な対策が実施されてきた。
- ・この結果、外来種の駆除等が進捗するに伴って、いくつかの固有の動植物に回復傾向が認められるなど取組みの効果が顕在化してきている一方で、新たな課題も浮かび上がってきている。
- ・そこで、第 1 期アクションプランでの経緯や取組みの効果、短期目標の達成状況を整理した上で、次のステップとして平成 25 年度以降の短期目標（5 年間：平成 29 年度末まで）を検討し、第 1 期アクションプランの改定版である「小笠原諸島生態系保全アクションプラン【第 2 期】」（以下、「第 2 期アクションプラン」という。）を策定した。

(5) アクションプランの構成

- ・管理計画に基づく「長期目標」及び「対策の方向性」に沿って、第 2 期アクションプランにおいては、「小笠原諸島全体としての短期的な取組みの流れ」を示すとともに、対象とする島毎に、「達成目標」、「取組みの項目と内容」を記載した。また、これらの根拠となる種間関係図をあわせて示した。
- ・管理計画とアクションプランの記載項目の関連性は下記のとおりである。



2. 小笠原諸島全体としての短期的な取組みの流れ

(1) 第2期アクションプラン策定の背景

- ・小笠原諸島では、2010年に策定された第1期アクションプランに基づいて、これまでに様々な外来種駆除や希少種保全の取組みが実施されてきた結果、すでにいくつか特筆すべき成果が得られている。
- ・その例として、父島における山域のノネコが極めて低密度化されたことから、アカガシラカラスバトの生息状況に改善の傾向が見えている。また、父島列島の属島、聳島列島においてはノヤギが完全に排除されたほか、父島島内においては、東平地区において侵入防止柵によって再侵入できなくなったことで、これらの地域の植生に回復の傾向が現れている。さらに父島列島の無人島では、ネズミ類を一時的に根絶に近い状態まで至らしめたため、属島内での在来生物群（植物、動物含む）の急激な回復の成果が得られた。母島においても、一定の区画（新夕日ヶ丘 2ha）において、グリーンアノールの超低密度化を達成しており、絶滅危惧種を含む同区画内の昆虫相の著しい回復に成功している。
- ・しかし、依然として固有種群は危機的状況に置かれており、アカガシラカラスバトのネコ（父島においては集落周辺の飼い猫、母島においては山域のノネコ含む）による捕食や、グリーンアノールが生息する父島、母島において昆虫類は壊滅的打撃を受けているほか、陸産貝類についてもニューギニアヤリガタリクウズムシがひとたび侵入すれば壊滅的打撃を受けてしまう状況に変わりはない。
- ・一方、外来種駆除事業の進捗に伴って新たな問題が発生する事例も認められている。例えばノヤギ駆除によって、それまで摂食されていたギンネムの生育量が拡大するなど、外来種同士の種間関係に留意した対策検討が重要となっている。また、属島で一度排除したネズミが、再確認されるなどの、対策上の技術的な課題もみられる。
- ・第2期アクションプランは、このような現状を踏まえて策定したものであり、世界自然遺産の価値の保全のために必須、且つ緊急性の極めて高い事業群に関して、各機関の役割分担および科学的で順応的な管理の枠組みを整理した行動計画である。

(2) 兄島へのグリーンアノール侵入確認に伴う緊急対応について

- ・平成25年3月末、兄島において昆虫相等に壊滅的な被害を与え生態系に甚大な影響を及ぼすグリーンアノールの侵入が確認された。
- ・兄島は健全な乾性低木林の生態系が残存する世界自然遺産の核心地域の一つであり、顕著で普遍的な価値を維持するためには、グリーンアノールへの迅速且つ集中的な対策の実施が必要不可欠である。小笠原諸島世界自然遺産地域科学委員会から公表された「兄島に侵入したグリーンアノールに関する非常事態宣言と緊急提言」（平成25年3月27日）においても、侵入初期の根絶こそが唯一の解決策であり、一時的に他の外来種事業の休止も含め、予算、人員を集中的に投入するべきであるとされた。
- ・そのため第2期アクションプランの【兄島】については、他の島の改定検討に先立って、別途策定された「小笠原諸島兄島におけるグリーンアノール短期防除計画」に基づき今後3カ年（平成25～27年度）を対象として、グリーンアノールの早期根絶を図るために必要な取組み項目をあらゆる観点から検討を行い、平成25年11月1日に策定した。

(3) 第2期アクションプランで位置づける特に重要な生態系、注目すべき希少種、侵略的外来種

- ・第2期アクションプランでは、小笠原諸島の生態系の保全回復をさらに進めていくための行動計画として、過去の取組み経緯や成果に基づいて、次の～の観点から整理を行った。

特に重要な生態系について

多くの固有種を育む小笠原諸島を代表する植生であり、且つ遺産価値が極めて高い森林として、乾性低木林（父島東部、兄島）および湿性高木林（母島）があげられる。これらの森林においては、モクマオウやギンネム、アカギ、リュウキュウマツ等の侵略的外来種の駆除を含め優先的に対策を講じていく。

特に兄島の乾性低木林では、上記のとおりグリーンアノールの防除に関する集中的な取組みにより保全を図る。

父島では人の暮らしや観光利用にも留意した生態系保全を行っていく。

注目すべき希少種について

固有植物（アサヒエビネ、ウラジロコムラサキ等）…希少植物の生育地内での安定的な生育状況の維持および回復、域外保全のための繁殖技術の確立を図る。

固有昆虫類（オガサワラハンミョウ、トンボ類等）…兄島中央台地上においてグリーンアノールの防除を行いつつ、モクマオウ、リュウキュウマツ、ギンネムなどの外来種の駆除を継続し、生息環境の保全・回復を図る。

また、オガサワラハンミョウの域外保全を継続するとともに、他の固有昆虫類（トンボ類等）の域外保全の検討に着手する。

固有陸産貝類…ネズミ類の駆除により、各島での個体数増加を図るほか、ニューギニアヤリガタリクウズムシの影響を可能な限り抑制する。また、同時並行として域外保全を継続する。

オガサワラノスリ…本種にとって重要な餌資源であるネズミ類の駆除にあたっては、本種への影響も含めて検討を行った上で実施する。

アホウドリ類…聳島（聳島島含む）において、クマネズミの再侵入を監視するとともにギンネム等の駆除により外来植物の低密度化を図り、アホウドリ、コアホウドリ、クロアジアホウドリの安定的な繁殖・生息を目指す。

上述の注目すべき希少種の域外保全の取組実施にともない必要に応じ野生復帰に関する検討を行う。

生態系に大きな影響を及ぼす侵略的外来種について

モクマオウ…小笠原諸島の植生全般に大きな影響を及ぼしている種である。今後とも各島にてモクマオウの駆除を継続し、さらなる低密度化を図る。

ギンネム…ノヤギによる食圧効果の喪失や、モクマオウ等の駆除後の立地への急速な侵入も念頭に置きつつ、各島にて駆除を継続し、さらなる低密度化を図る。

アカギ…母島の植生に大きな影響を及ぼしている種である。今後ともアカギの駆除を継続し、さらなる低密度化を図る。

ノヤギ…唯一根絶が達成されていない父島においても平成22年度から駆除に着手しており、今後とも駆除を継続し、さらなる低密度化を図る。

ネズミ類…固有陸産貝類に極めて大きな影響を及ぼす種であり、その他の動物相や植物相にも大きな影響を与える侵略的外来種である。ネズミ類の駆除は平成19年度に西島から着手され、平成22年度に兄島や弟島

など父島列島を中心に多くの島で駆除が実施された。しかし、西島、兄島、弟島、南島、人丸島、瓢箪島で再確認されたため、根絶に向けた駆除方法や手順について再検討を行う。なお、今後の駆除にあたっては、オガサワラノスリの重要な餌資源となっていること、母島の属島ではオガサワラカワラヒワをとりまく種間相互作用に留意すべきこと、兄島ではグリーンアノールの天敵である可能性があること等から、慎重な事前検討が必要である。

ノネコ…現在、有人島である父島、母島のみで生息しており、飼育ノネコの適正飼養対策と合わせて効果的に実施していく。なお、侵入防止柵が設置された東平（父島）では、ノネコの排除を完了させる。

グリーンアノール…兄島において根絶に向けた集中的な取組みを行うほか、母島でのアノール柵の維持管理および柵内での捕獲を継続していく。また、父島では属島への拡散防止を図る上でも低密度化の取組みを継続するほか、捕獲手法の改良検討を行う。

ニューギニアヤリガタリクウズムシ…父島において固有陸産貝類のエリア防衛技術の確立を図っていくとともに、父島以外への拡散を厳重に防止する。また、属島や母島への拡散が確認された場合の緊急対応の体制を構築する。

(4) 順応的な生態系保全管理の実現に向けて

- ・第2期アクションプランに基づく事業群は、関係機関・関係分野が多岐にわたり、事業規模も非常に大きいため、全ての事業群を網羅的、包括的に議論することは難しい。一方で、各取組みの実施に伴う生態系の変化は非常に早く、その変化を科学的にとらえ、順応的に事業に反映させる必要がある。
- ・そのため、後述の「3.アクションプランの運用面での改善」を行い、各取組みについて、「地域別」および「課題別」のそれぞれの観点から、機関横断的な検討を図ることが必要不可欠である。そして、これらの検討の結果を各事業に反映できる順応的な生態系保全管理体制の構築を目指すことが重要である。
- ・現在の検討体制の概念図は図1に示したとおりである。また、「地域別」および「課題別」に関して現在設置あるいは設置予定の主な検討機関について、その概要を～に示す。

地域別の観点（地域別の生態系機能の回復状況等の検討）

- ・順応的な生態系保全管理の実現に向けた知見の蓄積のため、一定の対策が進んでいる地域別の事業群について、外来種駆除や生態系機能の保全回復の観点から、機関横断的な検討を行う。

<父島列島生態系保全管理ワーキンググループ>

科学委員会の下部組織として平成25年度に設置されたワーキンググループ。父島列島の生態系（主に父島・兄島・弟島）を対象として、種間相互作用に着目した生態系保全管理に関する検討・知見の蓄積を行い、各種事業の計画や実施に活用していく。

<東平地区における生態系保全方針検討会>

父島の東平地域では、これまでに多くの機関や団体が生態系保全事業に関わり、平成24年度にはノヤギ・ノネコ柵が完成するなど施策にも一定の進展がみられるほか、島民や観光客等に事業の成果を「見せることができる場所」としても重要な意味を持っている。今後、さらにきめ細かな管理を進めていくために、関係機関や団体が情報共有を図り、生態系保全管理の効率化を図っていくことを目的として設置された検討会。

<あたらしい新夕日ヶ丘づくりワーキンググループ（現地）>

母島の新夕日ヶ丘地域では、グリーンアノール侵入防止柵が設置され、柵内での捕獲が進められた結果、オガサワラシジミ等昆虫相の回復など一定の成果が認められている。同ワーキンググループでは、この地域の関係者を構成メンバーとし、同地域を中心とする母島の中北部地域エリアの生態系保全のあり方を議論する。

課題別の観点（課題ごとの解決に向けた検討）

- ・小笠原諸島における新たな外来種の侵入・拡散防止対策のための検討、兄島のグリーンアノールの侵入への対処を教訓とする緊急事態への想定と準備に関する検討、その他保全対象種や外来生物種別の課題についての検討を行う。

<新たな外来種の侵入・拡散防止に関するワーキンググループ>

科学委員会の下部組織として平成25年度に設置されたワーキンググループ。多岐にわたる外来種の侵入・拡散ルートを把握した上で、意図的・非意図的導入や重要地域への拡散防止等に関する対策の方向性や優先順位等を検討し、行動計画として策定していく。

<グリーンアノール対策ワーキンググループ>

兄島でのグリーンアノール根絶を目指して、科学的知見を結集し、関係機関や団体が連携して効率的・効果的に防除を進めることを目的として、科学委員会の下部組織として平成25年度に設置されたワーキンググループ。

<その他、保全対象種や外来種毎の種別の検討会>

外来生物については、ニューギニアヤリガタリクウズムシ、ネズミ等の種別の対策検討会、希少種についてはアカガシラカラスバト、希少昆虫類、希少植物の個別の検討会等が実施されている。

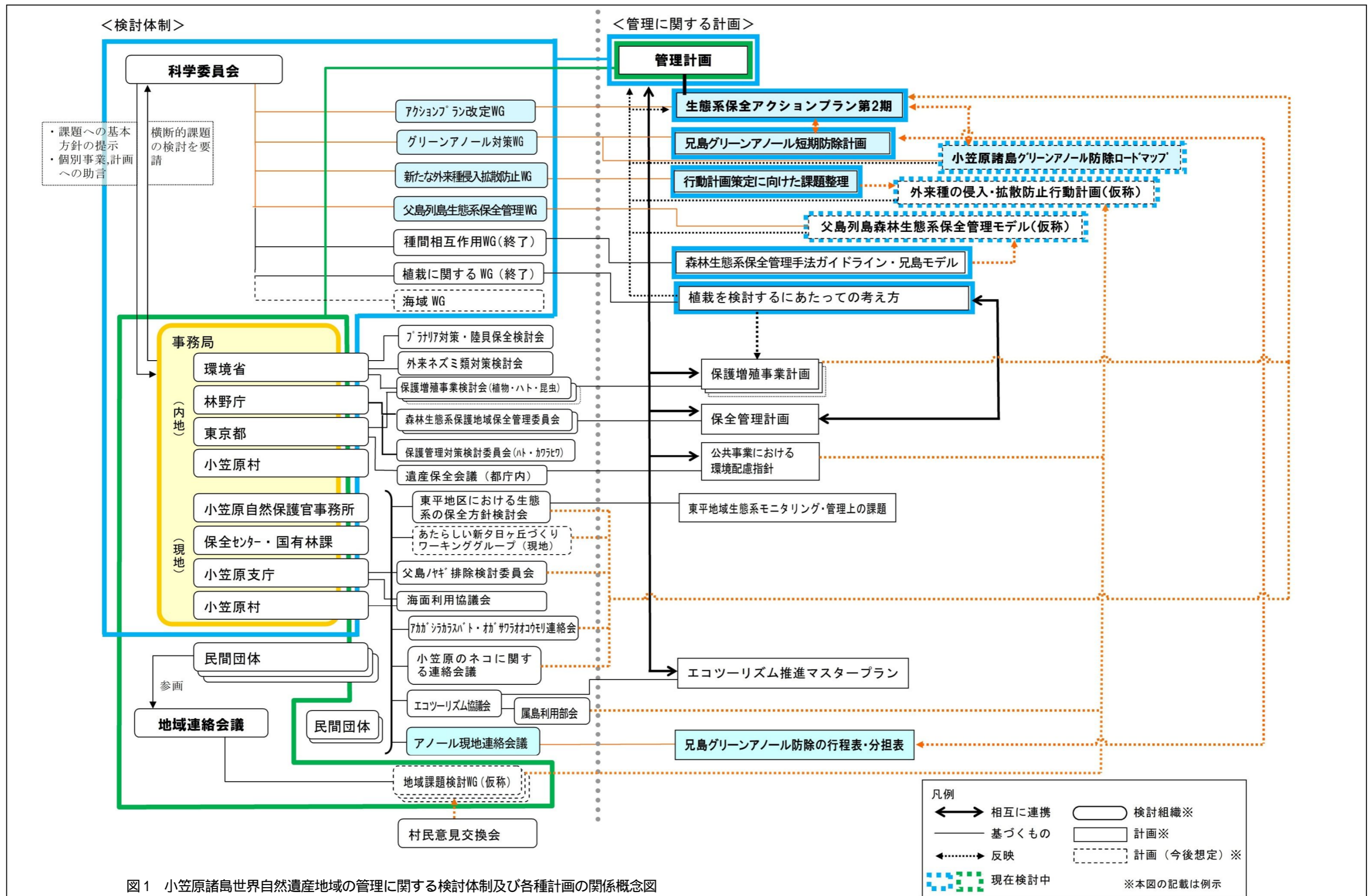


図1 小笠原諸島世界自然遺産地域の管理に関する検討体制及び各種計画の関係概念図

3. アクションプランの運用面での改善

(1) 第1期アクションプランの運用において明らかとなった運用面での課題

- ・第1期アクションプランの策定後、実際の事業を行っていく上で、行動計画としての運用の面から次のような課題が明らかとなってきた。

期間内の見直しの仕組みがない

- ・アクションプランで明示された個々の取組みについて、計画期間内に見直しを行う仕組みがない。
- ・そのため、策定時には予測困難であった著しい生態系変化や新たな外来種の侵入等が見られたとしても、アクションプランへのフィードバックを行うことができず、実際の運用において行動計画としての位置づけが曖昧となっている場合がある。

島やエリアを越えた取組みの位置づけが困難

- ・様々な事業が進捗しその効果によって、島やエリアを越えた希少種の回復等が確認されつつあり、現在のエリア区分での表現に限界がある。

有人島において、人の生活・産業等との関係への言及がない

- ・有人島における保全事業の取組は、人の生活・産業に密接に関係しているが、その言及がない。
- ・そのため、エコツーリズムなどの自然の利用や、島民・観光客への普及啓発の観点等、自然保全の取組と人の生活・産業との接点での課題が見えにくくなっている。

- ・これらに関連し、科学委員会からも「著しい生態系変化が生じているエリアは十分な議論を行うこと」、および「事業の成果や影響を定期的に評価し、計画の見直しが行えるような仕組みを検討すること」といった指摘があった。

(2) アクションプラン運用上の改善について

- ・上記(1)の課題を踏まえ、第2期アクションプランでは、以下 ~ に示す運用面での改善を図ることとした。

アクションプラン見直しの柔軟化

アクションプランの改定は5年間隔を基本としつつも、生態系の著しい変化等が確認された場合には、必要に応じて科学委員会のもとにWGを設置し、アクションプラン見直しの検討を行う。

なお、当該WGでは、個別の検討組織（下記）や管理機関からの報告を受け、アクションプランの見直しの是非について確認し、必要に応じて見直し案を作成の上、科学委員会へ報告する。

個別の検討組織との連携

生態系が著しく変化しているエリア、個別の希少種を保全するための対策が必要である等の重要なエリア、あるいは生態系の保全上重要な種の取り扱いについては、個別に検討を行う組織（検討会やワーキンググループ）が設置され、それぞれが専門とする分野について定期的に詳細な検討が行われている。

各検討組織は、それぞれが専門とする分野について検討を行う中で、事業の進捗状況、生態系の変化、最新の知見等から、アクションプランの見直しが必要であると判断した場合には、そのことを科学委員会に報告する。また、上記WGにおいてアクションプランの見直しに向けた検討が行われる際には、それぞれが専門とする分野についての検討成果や情報の提供等を行う。

島やエリアを越えた生態系変化への留意

アクションプランは各島やエリアを基本に構成したものであるが、これまでの事業実施の効果により島やエリアを越えた希少種の回復等が確認されつつある。これは、オオコウモリや鳥類、昆虫類など飛翔力の高い種などが、移動により他の島やエリアの生態系にも関与しているためである。

このため、事業の検討・実施にあたっては、他の島やエリアでのモニタリング結果等の最新情報を可能な限り入手しつつ、当該種間関係図内に含まれる広域移動種の動向には留意することが望まれる。

人の生活・産業等との関係への言及

父島および母島に関しては、生態系保全管理を行っていく上で密接な「人の生活」や「産業」等との関係についても言及し、これらを念頭においたアクションプランとして検討を行う。

4. 島毎の生態系保全アクションプラン

島毎の生態系保全アクションプランを次頁以降に示す。