資料５

その他報告事項

①小笠原諸島森林生態系保全センター母島施設について（林野庁） . . . . . p. 1

②航空路の検討状況について（東京都） . . . . . p. 5

③西之島調査について（環境省） . . . . . p. 9

④巽島における陸産貝類の移殖後の経過について（環境省） . . . . . p. 11

林野庁関東森林管理局

小笠原諸島森林生態系保全センター母島事務所（仮称）の設置について

１．設置の目的・経緯

林野庁関東森林管理局では、小笠原諸島固有の森林生態系を保全するため、小笠原諸島森林生態系保全センターにおいて、固有の森林生態系に影響を及ぼしている外来植物の駆除に取り組んでいますが、世界自然遺産登録後の来島者の増加や兄島でのグリーンアノール等の発見により、さらなる外来種の侵入・拡散が懸念されており、その対策が求められています。

このような状況を踏まえ、平成２５年度から母島における外来種対策の拠点としての機能を持つ施設の整備に取り組んできたところです。平成２６年に入札を実施しましたが不落となり、今年度再入札を実施することとなりました。

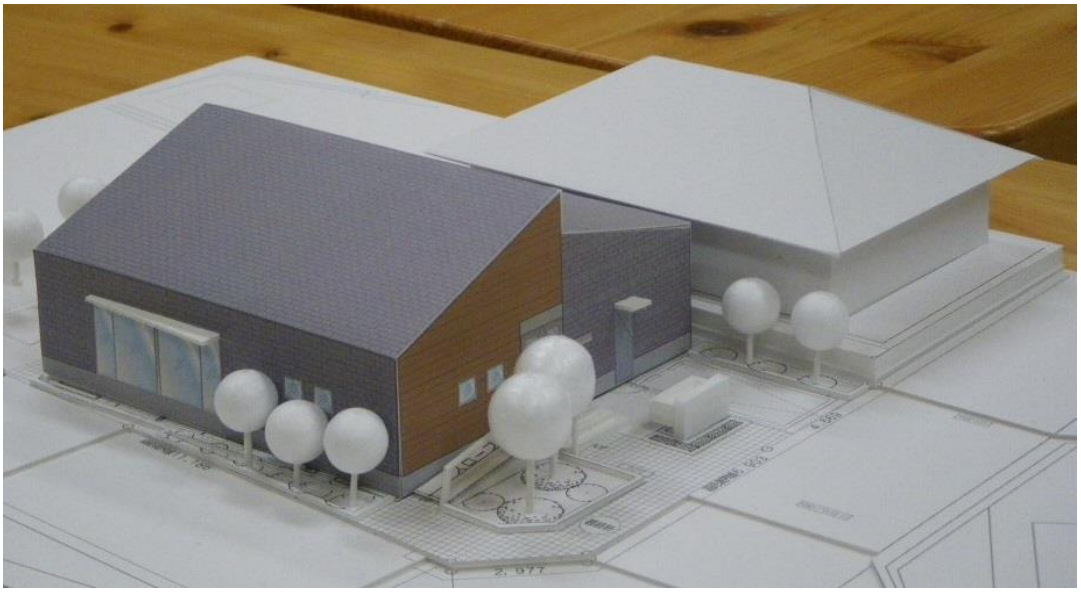
２．施設の内容等

（１）施設名称：小笠原諸島森林生態系保全センター母島事務所（仮称）

（２）構造：木造・平屋建

（３）建築面積：約１２５㎡

（４）施設の内容：小笠原センターの母島等における事業実施の拠点として整備。事業の円滑な実施に必要なクリーンルーム（外来種排除室）等のほか、レクチャールーム（外来種対策の普及啓発、森林生態系保護地域の利用講習等に活用）や展示機能などを兼ね備えた施設。（別紙平面図を参照）



３．施設の整備箇所

東京都小笠原村母島元地 190 番 8（297 ㎡：私有地を借上げ）

ロース記念館横

【施設の整備箇所位置図】

４．施設整備のスケジュール（現時点での予定）

予算執行は、林野庁から国土交通省（関東地方整備局）に施行委任

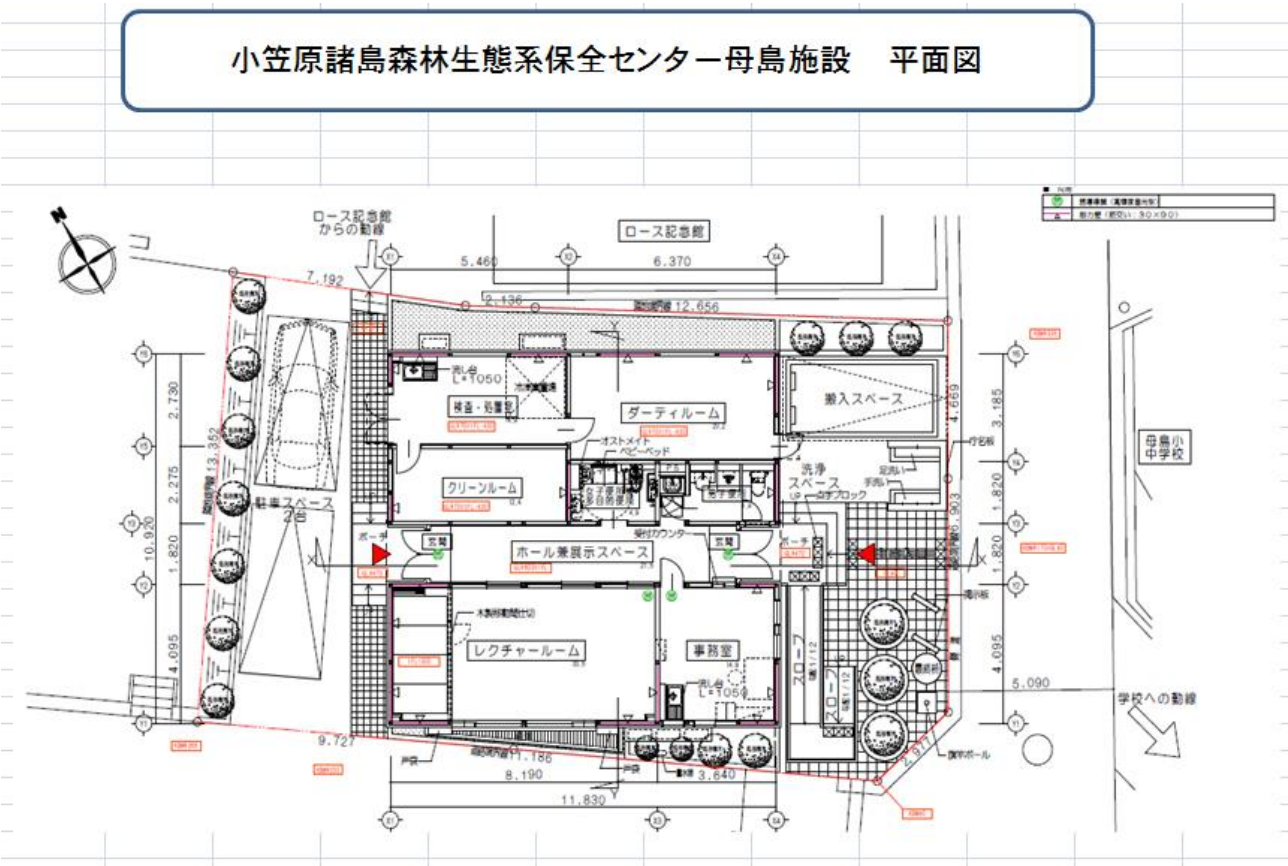
・令和３年度　施設整備事業の実施（入札公告：第二四半期（７月～９月））

・令和４年度　施設整備事業の完了（工期８ヶ月）

・令和５年度　施設の運用開始

（参考）平成２６年度に入札実施した施設内容

室　名	機　能　等
外来種処理ゾーン	外来種処理の作業がスムーズに行われるようにダーティルーム、検査・処置室、クリーンルームを連続して配置。
ダーティルーム（倉庫）	事業・調査等からの帰着後に、外来種逸出防止環境で資機材の荷解き、整理、保管するスペース。通常使用する倉庫。
検査・処置室	島内重要地域や属島への出発前の資機材の検査・処置を行う。冷凍施設による冷凍処理、洗浄・吸引などによる外来種除去を行う。
クリーンルーム（外来種排除室）	外来種の検査・処置実施後の資機材等を外来種が存在しない環境下で整理・梱包・保管するスペース。
レクチャールーム	森林生態系保護地域の利用講習や外来種対策の普及啓発等の活動の場。
ホール兼展示室	ホールの壁面を活用し、来館者に対して自然遺産や外来種対策に関する展示（解説パネル、写真等）を行う。
事務室	来館者への案内を行う受付窓口、職員等が事務的作業を行う。
トイレ	来館者、職員等に供するトイレ。
計	



小笠原航空路の検討状況について

令和3年7月7日
東　　京　　都

本土と小笠原諸島とを結ぶ航空路の開設は、島民生活の安定と国境離島である小笠原諸島の自立的発展を図る上で極めて重要である。
2008（平成20）年に東京都と小笠原村で設置した「小笠原航空路協議会」（2019（平成31）年に国も委員として参加）では、小笠原諸島の貴重な自然環境と調和した実現可能な航空路案の取りまとめに向けて検討を進めている。
以下、航空路の検討状況について報告する。

1　小笠原諸島が航空路を必要とする背景

小笠原諸島は本土から約1,000km離れ、本土と小笠原諸島の父島とを定期的に結ぶ交通手段は、約６日に１便、片道所要時間約24時間の船舶に限られている。さらに、父島と母島を定期的に結ぶ交通手段は、おおむね週に５便、片道所要時間約２時間の船舶しかない。

そのため、長時間の船移動による高齢者や病人への負担が大きいことや、本土との往来時に約10日間も島を離れるとともに緊急時にすぐに本土との往来ができないなど、平時の村民生活において課題がある。

また、島内で対応できない救急患者に対しては自衛隊等へ出動要請を行い、約９～10時間をかけて本土へ搬送しているほか、大規模災害時における活動拠点が限定されているなど、救急・災害時への対応にも課題がある。

そこで、村民の生活安定、安心・安全を守る等の観点から小笠原航空路が必要である。

2　これまでの検討状況

これまで1995（平成７）年には兄島、1998（平成10）年には父島の時雨山に飛行場の位置を決定したが、それぞれ自然環境への影響が課題となり、断念した。

その後、2008（平成20）年に東京都と小笠原村で「小笠原航空路協議会」を設置し、航空路の開設に向けた調査・検討を行っている。

東京都は現在、飛行場の建設について、より実現性の高い洲崎地区活用案に絞って集中的に検討しており、航空機についても1,000m以下の滑走路で離着陸できる可能性がある２機種に関して調査・検討している。

3　今後の予定

世界自然遺産登録が決議された際に世界遺産委員会において示された要請事項を十分に考慮し、今後の環境影響評価をはじめとした必要な対応を実施しながら、小笠原諸島の貴重な自然環境と調和した実現可能な航空路案の取りまとめに向け、調査・検討を進める。

小笠原航空路の検討状況

1　小笠原航空路の必要性

	平時の村民生活への対応	救急・災害時への対応
現状	○本土と小笠原村(父島)を定期的に結ぶ交通手段は、約６日に１便、片道所要時間約24時間の船舶しかない。 ○さらに、父島と母島を定期的に結ぶ交通手段は、おおむね週に５便、片道所要時間約２時間の船舶しかない。	○島内診療所で対応できない救急患者に対しては、自衛隊等へ出動要請を行い、本土まで搬送する。(所要時間は９～10時間) ○台風・大雨・津波等の災害への懸念がある。
具体的な課題	・急患搬送を必要としない病気や怪我、専門医療等について、本土の病院での受診を要する際に、移動が困難である。 ・高齢者や病人等にとって、長時間の船移動は負担が大きい。 ・妊婦は産前産後３カ月間は島を離れ、家族と離れた生活を強いられる。 ・本土への通院や検査時は、約10日間、島を離れなければならない。 ・家族と離れた生活を強いられる村民もおり、家族の突然の不幸にもすぐに駆けつけられない。 ・郵便や医薬品などの本土から島への輸送は、約６日に１便の船舶しかない。	・急患搬送の安定化、時間短縮に資する飛行場施設が必要である。 ・父島周辺において、大規模災害時に活動拠点（燃料給油を含む）として自衛隊ヘリ等が集結できる適地が限定されている。
航空路開設の効果	**移動時間が短縮**するとともに、**移動機会・選択肢が増加**する。	**緊急時にも活用可能な飛行場**とすることにより、**防災・輸送拠点を確保**する。
	村民生活の安定と**小笠原諸島の自立的発展**に寄与する。	**村民の安心・安全を守る。**

2　これまでの検討経緯（洲崎地区活用案に絞るまで）

1995（H7）年２月
・空港の位置を兄島に決定した。

1998（H10）年５月
・兄島案を撤回した。
・空港の位置を時雨山周辺に決定した。

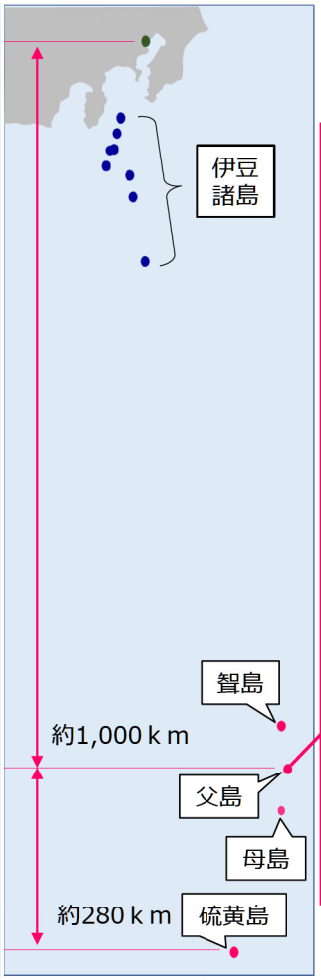
2001（H13）年11月
・時雨山案を撤回した。
・以降、洲崎地区活用案、硫黄島活用案、水上航空機案、聟島案の4案について、検討を開始した。

2008（H20）年２月
・都と村で「小笠原航空路協議会」を設置した。（2019（H31）年3月から国も参加することとなった。）

2009（H21）年11月
・聟島案を検討対象から除外した。（第4回小笠原航空路協議会）

2017（H29）年７月
・硫黄島活用案、水上航空機案の2案を中長期的課題として整理した。（第6回小笠原航空路協議会）

2018（H30）年７月
・洲崎地区活用案に絞って集中的に検討することを確認した。（第7回小笠原航空路協議会）



2　これまでの検討経緯（これまで検討した様々な航空路案）

兄島案

【航空路案の概要】

- 父島の北に隣接する兄島に1,800mの滑走路を整備し、ジェット機を就航させる案
- 兄島の空港と父島間のアクセスは、ロープウェーとする計画
- 1995（H7）年2月、空港の位置を兄島に決定した。

【撤回した理由】

- 環境庁（当時）より、兄島はとりわけ世界的にも特異で貴重と評価される生態系を有していることなどから、予定地を再検討するよう意見があった。
- 1998（H10）年５月、東京都は兄島案を撤回した。

時雨山案

【航空路案の概要】

- 父島南部の時雨山周辺の尾根に、1,720mの滑走路を整備し、ジェット機を就航させる案
- 兄島案を撤回した後、1998（H10）年5月に空港の位置を時雨山周辺域に決定した。

【撤回した理由】

- 環境省や東京都のレッドデータブックに記載されている絶滅危惧種等44種の貴重な植物や国の天然記念物に指定されている動物22種等が確認された。
- 環境保全対策を含めた事業の見直しにより、多額の総事業費や長期の事業期間を要する見込みとなった。
- 学識経験者等の意見も受け、2001(H13)年11月、東京都は時雨山案を撤回した。

聟島案

【航空路案の概要】

- 父島の北約70kmに位置する聟島に1,500mの滑走路を整備し、ジェット機を就航させる案
- 聟島の空港と父島間のアクセスは、高速船とする計画
- 時雨山案撤回後、可能性を検討する４つの航空路案のうちの一つであった。

【検討から除外した理由】

- 陸域・海域ともに自然環境への影響があり、アホウドリの生育環境への影響も懸念された。
- 小笠原国立公園計画の変更により、聟島全域が特別保護地区に該当し、自然改変ができない状況となった。
- 2009（H21）年11月の第4回小笠原航空路協議会において、聟島案を検討対象から外すことを決定した。

2　これまでの検討経緯（これまで検討した様々な航空路案）

硫黄島活用案

想定機材	ジェット機(本土⇔硫黄島) 回転翼機(硫黄島⇔父島)
所要時間	約４時間10分

写真：「硫黄島全景」（気象庁ＨＰより）

【航空路案の概要】

- 本土と硫黄島をジェット機で結び、硫黄島と父島をヘリコプターで結ぶ案
- 硫黄島の自衛隊基地を中継点として活用する。
- 硫黄島には民間機用施設や滞在施設等、父島にはヘリポートを整備する。

【検討から除外した理由】

○ 空港施設の設置や民間事業者の常駐が困難である。

- 硫黄島については、火山活動や産業の成立条件の厳しさを理由に、一般住民の定住は困難という政府決定がなされており、空港施設の設置や民間事業者の常駐は困難である。
- 硫黄島では、島全体や局地的な隆起が継続して観測されている。過去には最大１ｍを超える隆起などが観測されており、隆起が見られた期間中に小規模な噴火が発生した年もある。

○ インフラ整備が困難である。

- 生活用水や電力等の確保、資材運搬のための港湾・荷揚げ施設の整備など、飛行場開設のためのインフラ整備が困難である。

○ 2017（H29）年７月の第６回小笠原航空路協議会において、本案の優先度合いを低めることを決定し、現在の検討対象から除外している。

水上航空機案

想定機材	水陸両用飛行艇 （本土⇔二見湾）
所要時間	約３時間

【航空路案の概要】

- 水陸両用飛行艇で本土と父島を直行便で結ぶ案
- 二見湾内又は湾外に水上空港（着水帯）を設け、洲崎地区に揚陸施設を整備する。
- 自衛隊機US-2の民間旅客輸送タイプ等を想定機材とする。

※ US-2は海上自衛隊が使用する飛行艇であり、これまで父島から本土へ急患搬送を行う際に利用されたことがある。

【検討から除外した理由】

○小笠原まで運航可能な民間の水上航空機がない。

- US-2は、メーカーによれば民間転用の見通しは無い。
- 国内外で遊覧飛行等に活用されている水上航空機は、波が穏やかな環境下において、かつ短距離で使用されており、小笠原への適用は困難である。

○ 二見湾内に着水帯を設置する場合

- 水上空港であっても航空法により制限表面が設定されるため、制限表面確保に必要な周辺地形の改変が発生する可能性がある。
- 船舶の通行区域との重複が発生する。

○二見湾外に着水帯を設置する場合

- 外洋のため波の影響が強く、飛行艇の就航自体が困難である。

○ 2017（H29）年７月の第６回小笠原航空路協議会において、本案の優先度合いを低めることを決定し、現在の検討対象から除外している。

2 これまでの検討経緯（洲崎地区活用案）

洲崎地区活用案

【航空路案の概要】

・父島の洲崎地区に、飛行場を設置する案

・洲崎地区は、旧日本軍の緊急用飛行場として利用するために、過去に人工的な地形の改変が行われている地域であり、この改変範囲を最大限活用する。

・現在は、工事用の残土・資材置場として利用されている。

【解決すべき課題】

・航空機の安全な離着陸を確保する観点から、周辺地域で、滑走路の長さに応じた一定の自然改変が発生する。

・離着陸に必要な滑走路の長さは、航空機の種類によって異なり、現在、都では1,000m以下の滑走路長で離着陸可能な機材について調査・検討中である。

3 想定される航空機

ターボプロップ機（ATR42-600S）

注）写真は、ATR42-600型

【機材の特徴】

○ 国内航空会社が定期便に使用しているプロペラ機（ATR42-600型）の派生型機

○ メーカー聞き取り調査では、小笠原において、1,000m程度の滑走路で離着陸可能との情報がある。

○ 機内は与圧されており、高高度をIFR（計器飛行）で運航を想定している。

【市場の投入動向】 開発中

○ 2019（R１）年10月に開発着手した。

航続距離	1,537km
座席数	最大48席
巡行速度	556km/ｈ
必要滑走路長	1,000m

ティルトローター機（AW609）

【機材の特徴】

○ 現在開発中の民間型ティルトローター(垂直離着陸航空機)

○ メーカー聞き取り調査では、垂直離着陸の場合はヘリポートで離着陸可能であり、滑走離着陸であっても400m程度の滑走路があれば、離着陸可能との情報がある。

○ 機内は与圧されており、高高度をIFR（計器飛行）で運航を想定している。

【市場の投入動向】 開発中

○ 米国のFAA（連邦航空局）の認証を取得中である。

○ 国内の法令整備が必要となる可能性がある。

航続距離	1,240km
座席数	最大9席
巡行速度	509km/h
必要滑走路長	0～400m

※機材情報は、カタログ値及び各航空機メーカーより聞き取りを行ったもの。なお、性能は外気温や搭載重量により変化するものであり、画一的な性能を示すものではない。

令和３年度西之島総合学術調査の実施について

令和３年７月５日（月）
14:00 発表

＜環境省自然環境局自然環境計画課同時発表＞

環境省では、令和３年７月６日（火）～16 日（金）に自然環境や生態系の専門家を中心とした調査団を小笠原諸島の西之島の海域に派遣し、船上からドローン等による陸上生物及び海洋生物の調査を行うことになりましたので、その概要についてお知らせします。
なお、今回の調査は陸上の踏査を伴わず、主に船舶からドローンにより行う予定です。

１．日程：令和３年７月６日（火）～16 日（金）
※　日程については予定であり、変更・中止されることがあります。

２．場所：東京都 小笠原村 西之島

３．行程
７月６日(火) 午前　　調査船 出航
７月８日(木) 午後　　西之島周辺海域到着後、調査実施
７月 14 日(水) 午前　調査終了、西之島周辺海域出発
７月 16 日(金) 午後　調査船 帰港

４．調査の目的
西之島は、そのほとんどが新たにできた陸地であり、原初の生態系の成り立ちについて直接観察できる世界でもごく稀な島です。環境省としては、自然の遷移をモニタリングしつつ、人為的影響を可能な限り与えないままにその価値を見守ることが重要と考えています。また、西之島は令和２年度の大規模な噴火により、島の様相が一変したとみられています。今回の調査では、今後のモニタリングや保全に役立てるため、令和２年度の大規模噴火以降の原初の生態系の生物相等を明らかにすることを目的としています。

５．調査内容
海洋島における生物・生態系、観測技術の専門家を中心とした調査団を派遣し、船舶から操縦するドローンや AUV・ROV 等により調査を行います。ドローンでは、海鳥の生息状況、植物の存在の有無を明らかにするとともに、投棄された海鳥の巣材や火山灰等のサンプルを吸引機により採取します。また、録音装置や自動撮影装置などの調査機器の設置も行います。AUV・ROV では海中の生物の生息状況や生息環境を幅広く情報収集します。
（１）陸上生物
・　西之島における海鳥の生息状況、節足動物、植物の存在の有無
・　海鳥の巣材等のサンプル採取、調査機器の設置
（２）海洋生物
・　海中の生物の生息状況や生息環境の把握

６．調査団の専門家について

三宅　裕志（北里大学海洋生命科学部　浮遊生物、底生動物）
広瀬　雅人（北里大学海洋生命科学部　底生動物）
巻　　俊宏（東京大学生産技術研究所　AUV（海底探査））
野口　侑要（東京大学生産技術研究所　AUV（海底探査））
川上　和人（森林総合研究所　鳥類、UAV）

※　取材について（報道機関向け）

同行取材はできません。

ただし、調査団の一員として、本調査のデータ取得等に関する連携関係にあるＮＨＫの技術者が同行することから、帰港後、撮影した映像の一部を報道用に共通利用できるものとして提供します。提供したハイビジョン映像をキャプチャーした画像も御利用いただけます。

注１）帰港後、「環境省提供」として、調査の報道用に 10 分弱のハイビジョン映像を提供します。帰港後に編集して映像を作るため、提供できるまでに、帰港後６時間は必要です。

・　調査の映像及び写真の配布について、希望される場合は７月８日（木）までに、メールの件名を「西之島総合学術調査映像等提供の申込み」とした上で、会社名、部署名、役職、氏名及び連絡先を明記の上、【担当　橋口（SHUNYA_HASHIGUCHI@env.go.jp）】宛てにお送りいただきますよう、お願いします。
・　日程については予定であり、変更・中止されることがありますので御了承ください。天候等の問題が生じた場合、出発日を延期するほか、帰港日を延長する可能性があります。

環境省自然環境局自然環境計画課
代　　表　　03-3581-3351
直　　通　　03-5521-8274
課　　長　　堀上　　勝（内線 6430）
課長補佐　　羽井佐幸宏（内線 6435）
係　　長　　橋口　峻也（内線 6439）

関東地方環境事務所国立公園課
直　　通　　048-600-0816
課　　長　　井上　綾子
専 門 官　　小林　峻大

令和３年（２０２１年）６月 30 日（水）

小笠原巽島（たつみじま）における陸産貝類の移殖後の経過について

環境省では、絶滅のおそれのある小笠原陸産貝類を保全するため、平成 23 年（２０１１年）から小笠原諸島父島の施設においてこれらの飼育を実施してきたところです。
昨年（２０２０年）から今年３月にかけて、父島属島の巽島（たつみじま）においてチチジマカタマイマイ及びアナカタマイマイの個体群再生のために、飼育個体を移殖しました。この度順調に成長していることが確認できましたのでお知らせします。

○【令和２年 11 月 19 日発表】小笠原における陸産貝類の移殖について
（これまでの経緯及び今回移殖した２種の概要はこちらをご参照ください）
http://kanto.env.go.jp/pre_2020/post_193.html

１　移殖方法について
陸産貝類には個体に悪影響を与える可能性のある寄生生物等が存在するため、移殖においてはこのような生物を現地に持ち込まないように、専門家の助言を受け、細心の注意を払いながら実施しています。移殖の方法としては、卵による移殖と孵化個体による移殖の２つの方法があり得ます。今回は初めての試みであるためリスクを確認した上で両方の方法を実施しました。

２　卵による移殖
①　移殖の実施
令和２年 11 月 28 日にアナカタマイマイ 152 卵、チチジマカタマイマイ 27 卵を（巽島へ）移殖しました。寄生生物等を意図せず導入するリスクが最も低い手法として、卵による移殖を最初に実施しました。
なお、移殖に用いた卵は、小笠原世界遺産センターで飼育している巽島産の２種から採卵したものです。現地での寄生生物等の感染がないように隔離して保管したうえで、カゴ内に移しました。モニタリングに有用な情報を収集するために、カゴ内に移して、ふ化率等を確認したうえで、孵化個体にはマーキングをしてから野外に放逐することとしました。

②　移殖後のモニタリング結果について
令和２年 12 月 19 日、令和３年２月５日、３月 17 日に孵化状況を確認しま

した。孵化個体についてはマーキングを行った上で野外に放逐しました。アナカタマイマイでは 76 個体（３回分の合計数）が孵化し、そのうち孵化後死亡した 18 個体を除いた 58 個体を野外に放逐しました。

チチジマカタマイマイでは計 15 個体が孵化し、そのうち孵化後死亡した３個体を除いた 12 個体を野外に放逐しました。

室内飼育時の孵化率が約９割であることと比較すると低下していますが、父島の屋外施設で実施した試験の結果と比較すると同程度になっています。

表１　卵による移殖の結果

種名	移殖 (11/28)	1 回目確認 (12/19)	2 回目確認 (2/5)	3 回目確認 (3/17)	定着確認モニタリング (5/1)
アナカタマイマイ	152 卵	45 卵孵化	25 卵孵化	6 卵孵化	5 個体
チチジマカタマイマイ	27 卵	7 卵孵化	6 卵孵化	2 卵孵化	2 個体

３　孵化個体による移殖

①　移殖の実施

事前に移殖個体の一部を解剖し、寄生生物に感染していないことを確認した上で、令和３年２月５日にアナカタマイマイの成貝 22 個体、幼貝 119 個体、チチジマカタマイマイの幼貝 19 個体を巽島へ移殖しました。

移殖に用いた個体は、小笠原世界遺産センターで飼育している巽島産の個体から採卵し、寄生生物等の感染がないように人工基質（ペーパータオル等）、人工飼料のみを使用した飼育を行った上で、移殖初期の生存率を確認するために現地に設置したカゴの中に放しました。

②移殖後のモニタリング結果について

令和３年３月 17 日に移殖初期の生存率を確認した上で野外に放逐しました。アナカタマイマイの成貝 22 個体、幼貝 117 個体、チチジマカタマイマイの幼貝 19 個体が生存していることを確認しました。

孵化後３か月以上成長した個体を用いたため、卵による移殖と比較して初期死亡率が抑えられたものと考えられます。

表２　孵化個体による移殖の結果

種名	移　　殖 (2/5)	1 回目確認 (3/17)	定着確認モニタリング (5/1)
アナカタマイマイ	141 個体	139 個体	40 個体
チチジマカタマイマイ	19 個体	19 個体	1 個体

４　定着確認モニタリング結果について

令和３年５月１日、移殖した個体の、野外での成長等を確認するためのモニタリング調査を実施しました。モニタリングには移殖地点の周辺約 10m の範囲内で標識個体を探索しました。アナカタマイマイでは卵による移殖５個体、孵化個体移殖の 40 個体を再発見しました。チチジマカタマイマイでは卵による

移殖２個体、孵化個体移殖の１個体を再発見しました。
　２種ともに探索範囲外や目視確認が困難な樹上部、落葉層等にいるため確認できなかった個体が多数いるものと思われますが、死亡が確認されたのはアナカタマイマイ１個体のみで、再発見された個体はいずれも成長していることが確認されました。
　今回得られたデータを検証しつつ引き続き個体群再生に取り組んでいく予定です。

５　問い合わせ先

〇小笠原における陸産貝類の環境省事業について

・環境省関東地方環境事務所野生生物課
TEL：048-600-0817
課長：佐藤　大樹
担当：杉山　昇司

・環境省関東地方環境事務所小笠原自然保護官事務所
TEL：04998-2-7174
担当：成田　智史

卵による移殖の様子（現地にてカゴ内に埋設）

孵化個体の放逐

参考：巽島の位置