

小笠原母島の希少樹種等遺伝資源の保存事業について －第1～4期（平成14～令和3年度）の計画と実施状況－

育種部 育種第二課 長谷部辰高※
遺伝資源部 探索収集課 小川広大※※ 保存評価課 磯田圭哉※※※
育種部 育種第一課 倉本哲嗣※※※※ 遺伝資源部 山田浩雄

1 はじめに

小笠原諸島には世界的に貴重な固有の生物種が数多く生息・生育しており、小笠原国有林では、これらの固有種の価値を評価・認識し、その保全に必須である自然環境を将来にわたり維持・管理していくことを基本方針としてあげている。また、外来生物が固有種の生息・生育環境に及ぼす深刻な被害が増加する傾向にあり、外来生物の駆除対策や絶滅が危惧される固有種を保全するための増殖対策を積極的に講じる必要性が高まっている⁵⁾。

このような状況において、関東森林管理局東京分局が設置した「小笠原国有林の取扱いに関する検討委員会」では、外来生物（移入植物）対策の一環として、アカギが繁殖する前の植生を回復及び復元をすることを目標として、減少・滅失の恐れがある林木遺伝資源を積極的に保存するために、林木育種センターと国有林が共同で希少樹種等の遺伝資源の生息域外保存（現地外保存）に取り組むことが提言された¹⁾。さらにこの提言を受けて、関東森林管理局東京分局と林木育種センターとの間で「関東森林管理局東京分局と独立行政法人林木育種センターが共同で実施する小笠原母島の希少樹種等遺伝資源の保存事業に関する覚書」を平成14年3月29日付で締結し、母島におけるアカギ駆除跡地を活用して、希少樹種等の遺伝資源の現地外保存を行う事業が開始された^{2)、7)}。当該現地外保存の植栽地は、小笠原村母島の桑の木山国有林28林班ろ、は小班である。

本報告では、この小笠原村母島の希少樹種等遺伝資源の保存事業について、これまで実施された第1～4期（平成14～令和3年度）までの計画とその実施状況を取りまとめた。

2 保存事業の計画の概要

本事業では、平成14年度から5年度ごとに実施計画を策定した。以下に、第1～4期までの実施計画の概要を示す。

す。

(1) 第1期（平成14～18年度）の計画

・希少草本類及び木本類の調査と遺伝資源を植栽する予定地の環境の調査等を行う。

・保存する遺伝資源として、小笠原諸島（母島）に生育する13樹種⁶⁾について各々10系統を保存する。内訳は絶滅危惧種⁴⁾を含む小笠原固有種11樹種：オオバシマムラサキ、オオバシロテツ、オオヤマイチジク（IA類(CR)）、オガサワラグワ（IA類(CR)）、シマホルトノキ、セキモンノキ（IA類(CR)）、ハハジマトベラ（II類(VU)）、ハハジマノボタン（IB類(EN)）、ムニンイヌグス、ムニンシロダモ、ムニンモチ（IB類(EN)）及び広域分布種2種：アデク、ウドノキである。

・植栽地に生育するアカギを駆除するために巻枯らし処理と萌芽枝の除去処理を施す。

・各々の樹種について10個体から採種し、育成した実生苗を順次植栽する。

・植栽木の活着と成長の状況を調査する。

(2) 第2期（平成19～23年度）の計画

・第1期に保存できなかった遺伝資源について、育成した実生苗を順次植栽する。

・植栽後に枯死した遺伝資源を補植する。

・巻枯らし処理を施したアカギの萌芽枝を除去する。

・保存した遺伝資源に、標示ラベルと系統標示杭を設置する。

・植栽木の活着と成長の状況を調査する。

(3) 第3期（平成24～28年度）の計画

・巻枯らし処理を施したアカギの萌芽枝を除去する。

・保存した遺伝資源に設置した標示ラベルと系統標示杭を管理する。

・植栽木の活着と成長の状況を調査する。

(4) 第4期（平成29～令和3年度）の計画

・巻枯らし処理を施したアカギの萌芽枝を除去する。

※ 現在 林木育種センター 遺伝資源部 探索収集課 ※※ 現在 林木育種センター 育種部 育種第二課
※※※ 現在 関西育種場 育種課 ※※※※ 現在 林木育種センター 遺伝資源部 保存評価課

- ・保存した遺伝資源に設置した標示ラベルと系統標示杭を
- ・植栽木の活着と成長の状況を調査する。
- ・第4期計画終了後に保存事業の進め方の検討会を開催する。
- ・保存事業の実施状況をまとめた「遺伝資源保存林設定成果報告書」を作成する。

3 保存事業の実施状況

(1) 遺伝資源を植栽する予定地における環境と希少草本・木本類の調査及び検討委員会の開催

遺伝資源を植栽する予定地において、第1期計画の開始前の平成13年度に、林木育種センターが測量と照度測定を行った。また、林木育種センターが委託した(特)小笠原野生生物研究会は、希少草本類の種類と個体の位置を把握するための調査を実施し、検討委員会(委員: 清水善和・駒澤大学教授、豊田武司・元森林総合研究所主任研究官、安部哲人・森林総合研究所群落動態研究室研究員)を開催して、調査した希少草本類の種類と個体の位置等について、遺伝資源の植栽地を造成する時に考慮すべき情報として取りまとめた。さらに、希少木本類の種類と個体の位置を把握するための調査については、林木育種センターが第1期計画の平成14から15年度にかけて実施した。以上の調査結果をもとに、林木育種センターが植栽予定地の評価を委託した清水善和・駒澤大学教授が「母島桑ノ木山試験地の評価」として取りまとめて、保存する遺伝資源の植栽の方針等について示した。

(2) 遺伝資源の種子の採取・保存と実生苗の育成

遺伝資源の採種と実生苗の育成は、第1期計画の開始前の平成13年度から第2期計画中の平成21年度まで行われ、平成13から20年度までは林木育種センターが委託した(社)林木育種協会が実施し、平成21年度は林木育種センターが実施した。なお、(社)ゴルファーの緑化促進協力会から協賛金として、平成15から17年度までの間、委託経費の一部が提供された。この9年の期間内に遺伝資源として13樹種・240系統の種子を採取して実生苗を育成した。実生苗の育成には、ハハジマノボタンとムニンイヌグスでは4年間、ムニンモチでは5年間、その他の樹種では3年間に要した。

(3) アカギの駆除

第1期計画の開始前の平成13年度に、遺伝資源を植栽する予定地に生育するすべてのアカギについて、樹高

管理する。

と胸高直径を測定し、個体を管理するためのナンバーテープを取り付けた。アカギの駆除・巻枯らし処理と萌芽枝の除去処理は(写真1)、平成14と15年度に林木育種センターが委託した(財)林野弘済会東京支部によって実施された。



写真1 アカギの駆除 上: アカギに占有された森林 下: 巻き枯らし処理後4年目のアカギ

(4) 遺伝資源の実生苗の植栽

遺伝資源の実生苗の植栽は、第1期計画の平成16年度に開始し、追加植栽と補植を含めて第2期計画の平成21年度まで行われた。この6年の期間内に遺伝資源として13樹種・189系統の実生苗が総計で1,716本植栽され、第4期計画の令和3年度末の時点で145系統・821本が生存していた。

(5) 遺伝資源の植栽木の活着と成長の状況の調査

第1期計画の平成16年度から第4期計画の令和3年度まで、遺伝資源の植栽木の樹高、胸高直径と生存率を調査した。絶滅危惧種の多くは生存率が低下したことから、環境適応性が低いことが示唆された³⁾(図1)。一方、

その他の小笠原固有種は広域分布種と同等の生存率であったことから、環境適応性は高いと考えられた。

(6) 遺伝資源保存林設定成果報告書の作成

第4期計画終了後に保存事業の進め方の検討会を開催することとしていたが、新型コロナウイルス感染症対策より中止とした。また、保存事業の実施状況をまとめた「遺伝資源保存林設定成果報告書」を作成し、関東森林管理局に提出した。

145系統の実生苗を総計で821本保存することができた。しかしながら、保存された絶滅危惧種の実生苗の生存率は年々低下していることから、これらの樹種は環境適応性が低く、保存に適した場所の選定や保育管理の必要性が示唆された。

令和4年度から始まる第5期計画では、現地外保存されている遺伝資源を維持するために、保育管理とモニタリング調査を継続する予定である。

5 参考文献

- 1) 藤原昭博：小笠原母島桑ノ木山における保存事業の概要と保存林内における固有種等の現状、林木遺伝資源情報 4 (1)、(2003)
- 2) 星比呂志：希少樹種の生息域外保存の取り組みについて、林木遺伝資源情報 7 (1)、(2005)
- 3) 磯田圭哉・板鼻直榮・安部波夫・弓野奨・増山真美・生方正俊：小笠原母島希少樹種遺伝資源保存林における保存樹木の生育経過、森林遺伝育種学会第8回大会講演要旨集、p.15 (2019)
- 4) 環境省：環境省レッドリスト 2020、(2020)
<https://www.env.go.jp/press/107905.html>
- 5) 関東森林管理局東京分局：小笠原固有林の取扱いに関する検討委員会報告書、(2001)
- 6) 豊田武司：小笠原植物図鑑譜、アポック社、299pp。(1981)
- 7) 生方正俊・星正司：小笠原における自生種の生息域外保存事業の実施状況、林木遺伝資源情報 8 (2)、(2005)

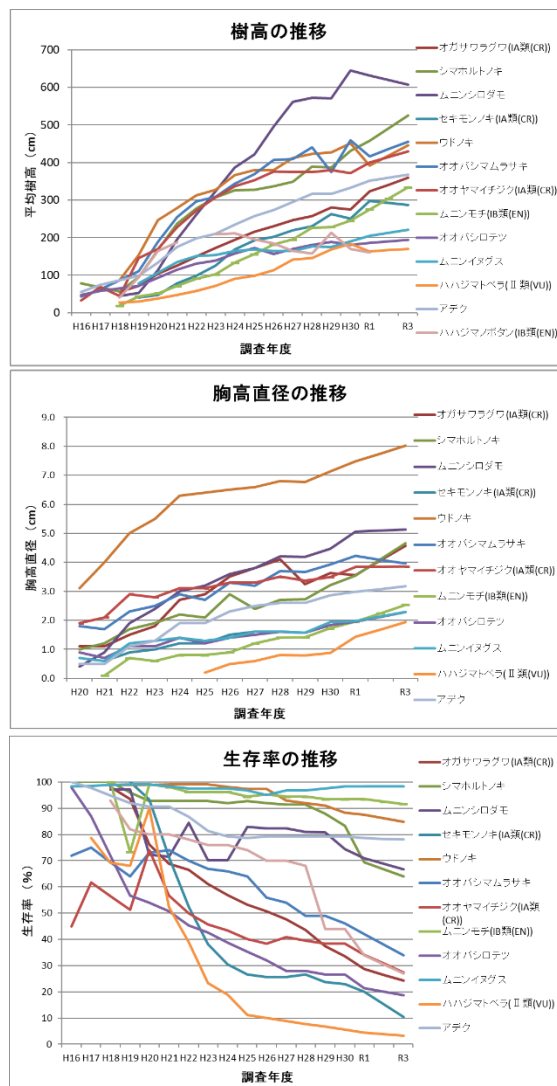


図1 植栽木の生育状況の推移
(森林遺伝育種学会第8回大会の図³⁾を改変)

4 おわりに

平成14年度から取り組んだアカギ駆除跡地を活用して小笠原村母島に生息する希少樹種等の遺伝資源を現地外保存する本事業では、令和3年度末時点で13樹種・