

日本植物園協会ナショナルコレクション申請書

新規申請

更新申請 認定番号 認定期間 年 月 日～ 年 月 日)

(いずれかに)

■申請年月日 2021年7月8日

■コレクションのテーマ

アマミアセビとリュウキュウアセビの遺伝資源コレクション

■申請団体・申請者名

京都府立植物園

■申請団体の代表者名

非公開

■申請団体・申請者の連絡先

非公開

■コレクションの所在地

京都府立植物園

〒606-0823 京都市左京区下鴨半木町

■コレクションのテーマ

アマミアセビとリュウキュウアセビの遺伝資源コレクション

■コレクションの概要

奄美大島に自生するアマミアセビ (*Pieris amamioshimensis* Setoguchi et Y. Maeda) は長い間、沖縄本島に自生するリュウキュウアセビ (*Pieris koidzumiana* Ohwi) と区別されていなかった¹⁾。しかし、山の尾根の岩場に自生するアマミアセビの葉は肉厚で幅が広く(葉長 6~7.8cm、葉幅 1.8~2.4cm)、耐乾性や耐光性に優れた形状を示し、一方、渓谷の岩場に自生するリュウキュウアセビの葉は幅が狭く(葉長 4~7cm、葉幅 0.8~2cm)、典型的な溪流沿い植物の形状を示すなどの違いがある^{2,3)}。また、アマミアセビの花冠は、はリュウキュウアセビと比べて、花冠径(前者 9.9~11.7 mm、後者約 10 mm)、花冠長ともに大きく、花冠先端のくびれが少なく開口部が広いなどの違いがある^{2,3)}。さらに、葉緑体 DNA の比較でも両者に違いが見出された^{4,5)} ため、京都大学の瀬戸口は 2010 年にアマミアセビを別種として記載した³⁾。両種はアセビと比べて大きな花を咲かせ観賞価値が高いため、園芸目的の採取により 1970 年代以降急速に個体数を減らし、リュウキュウアセビは環境省レッドリスト 2020 では絶滅危惧 IA 類 (CR) にランクされている(アマミアセビはリュウキュウアセビとして扱われている)。

当植物園および京都大学は、絶滅の危機に瀕している両種の保全を図るため、2001 年から収集活動を開始した。両種の野生個体はほぼ絶滅しているため、各地の植物園や林業試験場などから穂木を集めた。また、わずかに残る自生株、個人や園芸業者等が保有する個体から所有者の許しを得て、穂木を採取または譲り受け、個体を育成した。収集にあたっては、所有者の記憶に基づく親木の由来を聞き取ってデータベースに付記した。その結果、アマミアセビについては、自生 6 個体、神奈川県立大船フラワーセンターの 1 個体、高知県立牧野植物園の 1 個体、旧鹿児島県林業試験場の 52 個体、園芸業者くにさき苑の 24 個体、その他個人等所有の 51 個体(うち、7 個体は自生地情報あり)から収集した 135 個体を得た。葉から DNA を抽出してマイクロサテライト解析を行った結果、133 個体は 99 遺伝子型からなることが明らかとなった。なお、2 個体については遺伝子型未調査である。リュウキュウアセビについては、高知県立牧野植物園の 4 個体、国営昭和記念公園の 1 個体、旧鹿児島県林業試験場の 5 個体、旧沖縄県林業試験場の 7 個体から穂木を譲り受け、17 個体を得た。なお、リュウキュウアセビの遺伝子型は未調査である。

両種あわせて 152 個体からなる遺伝資源コレクションは、生息域へ再導入するにあたって十分な遺伝的多様性を有すると考えられ、自生地での生物多様性を回復させる基本材料として、また、生息域外での種の保全単位として重要である。本コレクションは、当植物園において生息域外保全を行うとともに、アマミアセビは生息域の行政や教育委員会と連携して地域の小中学校や公民館などに苗を寄贈し身近な場所で育ててもらい、保全への理解を深めてもらうと同時に、地元での生息域外保全集団の形成を促すことに利用している。当植物園および京都大学は、2009 年および 2012 年に、地元の協力を得て、本コレクションから増殖したアマミアセビ 190 株以上を、生息域の山頂近くの日当たりのよい場所に植え戻した。

¹⁾ 初島住彦 (1969) 日本および台湾産のアセビについて. 北陸の植物 17: 75-76.

- 2) 新原修一 (2000) 鹿児島県に固有の木本植物の収集と保存 (I) . 鹿児島県林業試験場 研究報告 5: 19-31.
- 3) Setoguchi, H. & Maeda, Y. (2010): A New Species of *Pieris* (Ericaceae) from Amamioshima, Ryukyu Islands, Japan. *Acta phytotaxonomica et geobotanica* 60: 159-162.
- 4) Setoguchi, H., Fujita, D., Kurata, K., Maeda, Y. & Peng, C. (2006) Comparison of Leaf and Floral Morphology among Insular Endemics of *Pieris* (Ericaceae) on the Ryukyu Islands and Taiwan. *Acta Phytotaxonomica et Geobotanica* 57: 173-182.
- 5) 渡邊 渉 (2002) 絶滅危惧植物リュウキュウアセビの保全生物学的研究. 京都大学総合人間学部自然環境学科卒業論文.

■申請者が保有するコレクションの種数、品種数、個体数

アマミアセビ及びリュウキュウアセビ 合計 152 個体 641 鉢を保有

・アマミアセビ

135 個体(99 遺伝子型からなる 133 個体及び遺伝子型未調査の 2 個体)、573 鉢

・リュウキュウアセビ

17 個体 (全て遺伝子型未調査) 、68 鉢

■申請するコレクションのこれまで報告されている総数と申請者が保有する数

かつて、アマミアセビ及びリュウキュウアセビの分類学的位置には異論が多かった。本申請書では、Green List version 1.01 に準拠し、アマミアセビとリュウキュウアセビを別種としたが、その根拠は「コレクションの概要」において概説したとおりである。なお、Green List は、主に環境省による絶滅危惧種調査の基本台帳にするものとして作成されたものである。しかし、いまだにアマミアセビはリュウキュウアセビの亜種、あるいは同一種などとされることがあり、たとえば、環境省のレッドリスト 2020 や各植物園が発行する植物目録においてアマミアセビはない。

コレクションの報告において両種を区別したものは今回がはじめてであり、申請者が保有する個体数は前述及び以下のとおりである。

各個体から挿し木により増殖した各 1~5 鉢を保有 (2021 年 4 月現在)

アマミアセビ : 135 個体から増殖した 573 鉢

リュウキュウアセビ : 17 個体から増殖した 68 鉢

合計 152 個体 641 鉢を保有

■コレクションの栽培管理状況

京都府立植物園の絶滅危惧植物保全温室において、専任職員 2 名及び補助者 1 名が挿し木、植え替え、灌水、薬剤散布などの栽培管理を行っている。本温室は一般来園者の入室を禁止している。なお、コレクションの一部は、植物園内の一般公開エリアにおいて植栽展示を行っている。

コレクションの全個体調査を年 2 回行い、生存個体数を確認している。調査結果を基に各個体が 5 鉢となるよう挿し木による増殖を行い、維持を図っている。

■コレクションの導入記録及びデータベース化の状況

収集を開始した 2001 年からデジタルデータベースを作成し、収集個体の増加に伴いデータの更新を行った。データベースには個体ごとの識別番号、導入年月日、由来情報、採取時の個体の状態、遺伝子型が記載されている。本データベースはラベルに印刷された QR コードを読み込むことで参照が可能である。データベースは 2020 年度までは行政や植物園、大学などの研究機関などで横断的に形成した「域外保全株ネットワーク」の中で利用可能であった⁶⁾が、2020 年度に利用期間を終えたため、当植物園は京都大学からデータベースを譲り受け、独自に利用している。

コレクションの日常管理には譲り受けたデジタルデータベースを利用している。定期的に行う全個体調査では、デジタルデータベースを印刷した紙を野帳として用いる。調査野帳はフォルダに綴じ、デジタルデータベースと相互参照できるように保存している。

⁶⁾ 環境省環境研究総合推進費修了研究等成果報告書(2017)：希少植物・絶滅危惧植物の持続可能な域外保全ネットワークの構築

■コレクションのラベル表記状況

個体管理番号ラベル及び QR コードを添付している。前述のとおり、コレクションは各個体が 5 鉢となるよう増殖・保有することとしており、5 鉢のうち 1 鉢には個体管理番号を鉛筆で手書きした園芸用プラスチックラベルと QR コードをテープに印刷したプラスチックラベルをそれぞれ挿し、残りの鉢には個体管理番号を記したラベルのみを挿している。一般公開エリアでは、和名、学名、科名、原産地を記載したアクリルプレートラベルを付すとともに、解説パネルを掲示し一般の教養に供している。

■コレクションへの協力団体・協力者

京都大学大学院人間・環境学研究科 瀬戸口浩彰教授は、コレクションの DNA 個体識別、QR コードシステム、現地とのコネクションに協力している。

長澤淳一元園長（現京都府立大学新自然史科学創生センター客員教授）は、コレクションの栽培管理に対する助言、現地とのコネクションに協力している。

高知県立牧野植物園、国営昭和記念公園、鹿児島県林業試験場及び沖縄県林業試験場には、リュウキュウアセビの穂木を分譲いただいた。

■コレクションの長期保存のための方策と体制

前述のように、コレクション維持のため、各個体が 5 鉢となるよう、挿し木による増殖を行っている。また、絶滅危惧種保全温室で鉢植えを、温室から約 60 メートル離れた一般公開エリアで親株をそれぞれ分散保存することにより、各種の危険に備えている。

人事異動等による担当者の交代に対応するため、保有リストはデジタルデータベースおよび紙ベースとし、デジタルデータベースは定期的にバックアップしている。

■コレクションの公開の現状と今後の方針、これまでの広報・利用実績

【公開の現状】

- ・ コアコレクションは非公開とし、一般公開エリアで啓発展示している。開花時期や生息地との交流活動等に際しては、新聞や SNS 等を通じて広報し、当植物園の生物

多様性の保全活動をアピールしている。

【今後の方針】

- ・ 今後も生息地との関係を維持し、必要に応じて現地への追加の植え戻しを行う。

【広報・利用実績】

- ・ 中井 貞・平塚健一・長澤淳一（2016）アマミアセビの保全. 日本植物園協会誌第 51 号.
- ・ 令和 4 年 3 月 26 日には、京都府立植物園絶滅危惧植物講演会において、瀬戸口浩彰教授（京都大学大学院人間・環境学研究科）及び長澤淳一客員教授（京都府立大学新自然史科学創生センター）を講演者として招き、アマミアセビとリュウキュウアセビの保全活動に関する一般向け講演会を開催する予定である。

*用語は「絶滅危惧植物の系統保存管理マニュアル（環境省自然環境局：2008 年 3 月）」を参考にした。