

44

生物多様性保全に配慮した緑化計画手法について

小笠原諸島に自生する植物種の遺伝子解析事例

屋祢下 亮*1・吉岡 俊哉*2

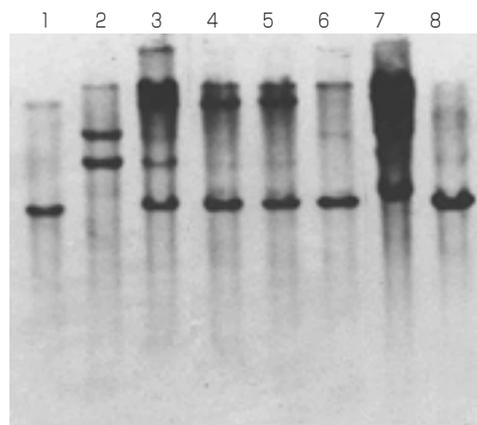
Vegetation Planning System Considering the Biological Diversity

Genetic Evaluation for Domestic Plant Species on Bonin Islands

Makoto YANESHITA and Toshiya YOSHIOKA



小笠原南島における植生復元状況



小笠原に自生するシバの遺伝子解析結果

1：南島、2：父島、3・4：熨島、5：磐島、6：与那国島、7・8：石垣島

研究の目的

我が国でも「新・生物多様性国家戦略」や「外来生物種規制法案」が策定され、緑化などの対策において、外来生物の使用を避けるよう努め、地域個体群の遺伝的攪乱にも十分配慮することが求められています。本報では、生物多様性保全に配慮し、遺伝子解析技術を適用して緑化を行った事例として小笠原南島の植生復元事業の概要を紹介するとともに、植物全般に適用できる遺伝子解析技術の開発に向けて小笠原諸島に自生する数種の植物について遺伝子解析した結果について報告します。

技術の説明

日本緑化工学会が提案する「生物多様性保全のための緑化植物の取り扱い方に関する提言」に従うと、小笠原諸島は系統保全地域に定義され、緑化に際して新しい対立遺伝子座を持ち込まないように配慮する必要があります。そこで、小笠原南島の植生復元事業を進めるにあたって、我々がこれまでにシバで確立した制限酵素断片長多型（RFLP）分析を適用して遺伝子診断を行い、植栽するシバを選定しました。この方法は、制限酵素認識部位の塩基配列が変異することによって系統間で生じるDNA断片長の違いをプローブDNAによって検出し、遺伝子型を識別するものです。合わせて、この手法の汎用性を確認するために、小笠原諸島に自生する数種の植物についてRFLP分析を行いました。

主な結論

小笠原南島の植生復元事業において、1) 小笠原各島に自生するシバ属植物は島間で遺伝子型が異なること、2) 南島に自生するシバは固有の遺伝子座を持っていること、が明らかとなり、南島に自生するシバを父島で増殖し、南島に植え戻すことによって植生復元を行いました。また、小笠原固有の植物種について、シバで確立した方法を用いてRFLP分析を行ったところ、制限酵素とプローブDNAを選定することによって、他の植物種においても遺伝子型を識別できることが明らかとなりました。

*1 技術センター 建築技術研究所 環境研究室

*2 (株) 緑の風景計画