

琉球大学学術リポジトリ

沖縄産4種のマングローブ構成樹種の集団遺伝と家系分析に関する研究

メタデータ	言語: 出版者: 馬場繁幸 公開日: 2011-02-02 キーワード (Ja): DNA解析, アイソザイム, ゲノムDNA, ザイモグラム, ポリアクリルアミド電気泳動法, マイクロサテライト, マングローブ, 表現型, 遺伝子型, 遺伝的距離 キーワード (En): DNA, DNA analysis, genetic distance, genotypes, isozymes, mangroves, micro-satellites, phenotypes, polyacrilamid electrophoresis 作成者: 馬場, 繁幸 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/18708

沖縄産4種のマングローブ構成樹種の
集団遺伝と家系分析に関する研究

(課題番号：09660169)

平成9年度～平成10年度科学研究費補助金
(基盤研究(C)(2)) 研究成果報告書

平成11年3月

研究代表者：馬場繁幸
(琉球大学農学部・助教授)

1 研究の背景と目的

マングローブ林は、熱帯や亜熱帯の海水の出入りする汽水域（感潮帯）に成立しているが、世界各地で急激に減少しており、インドネシア、パキスタン、ベトナムなど多くの国々で大面積の植林（造林）も行われはじめている。

それら造林にあたっての造林材料は、時に胎生種子(viviparous seeds)と呼ばれることもある散布体(propagules)が主な材料となるが、造林材料の採取は、現在わずかに残された比較的優良な天然林のみから採取されているのが現状である。

しかしながら、それらの残された優良林分の遺伝的な組成、遺伝的な変異については、これまでほとんど解析が行われていない。

また、熱帯や亜熱帯の汽水域である沿岸地域に広く分布するマングローブ林は、単に森林資源の生産の場であるばかりではなく、淡水と海水が混ざり合うことから、海域すなわち海水生態系と、陸域すなわち淡水生態系の両生態系の生物が生育あるいは棲息している生態系であることから、生物多様性(biodiversity)の観点からも、今日、注目されている生態系の一つである。

しかも、陸上生態系と海水生態系の両生態系の橋渡し、すなわちインターフェイス(interface)としての役割を果たしている生態系がマングローブ生態系であるが、その立地条件故に、地球温暖化による海面上昇の影響を最も強く受ける生態系でもあるといっても過言ではないであろう。

本研究は、近年、急激に失われたマングローブ生態系、あるいは現在海面上昇の影響を強く受けつつあるマングローブ生態系の形成に重要な役割を果たしているマングローブ構成樹種の遺伝的解析を、わが国唯一、しかも世界のマングローブ分布の北限に近い沖縄で行うことを目的としている。

しかしながら、マングローブの分布の主体は亜熱帯ではなく熱帯であることから、沖縄での本研究の成果は、広く熱帯に充分適用可能であり、そのことによりマングローブ生態系の生物多様性解明の糸口となり、あるいはこれまでほとんど情報のなかったマングローブに関する遺伝情報についての基礎的資料が提供できるのではと考えている。

上で述べたことと多少とも重複するが、マングローブ構成樹種は、世界に 100

種以上に達するといわれている(Tomlinson 1986)。しかしながら、ヒルギダマシ(*Avicennia*)属、あるいはオヒルギ(*Bruguiera*)属、1属1種のメヒルギ(*Kandelia candel*)などでは一部集団遺伝学的研究が行われたが、それらを除く多くの樹種については、まだ集団遺伝学的な研究の手がつけられていないのが現状である。

熱帯や亜熱帯の沿岸生態の中で重要な役割を果たしているマングローブ生態系、その中でマングローブ構成植物は極めて重要な地位を占めており、その耐塩性のメカニズムを解明すること、耐塩性遺伝子等の検索を行うことは、今日的な地球環境問題の一つである海面上昇が沿岸に分布している植物、沿岸の後背地で栽培している重要な農作物が海水の侵入によって被るであろう塩害を軽減する意味からも重要な課題ということができよう。

本研究の成果が、マングローブの保全や、マングローブ林とその生態系の再生、またマングローブ構成植物の耐塩性の研究等に多少なりともお役に立つことができると誠に幸いである。

2 研究組織

本研究は、馬場繁幸が研究代表者であり、研究分担者はいない。しかし、琉球大学農学部研究生である小嶋雅代氏、琉球大学農学部4年次学生の松崎理穂氏、則春香氏には試料の採取、試料の調整並びに実験等について種々のご協力を頂いたことを特記し、心から感謝申し上げます。

3 研究経費

平成 9 年度	2,500 千円
平成 10 年度	800 千円
計	3,300 千円

4 研究発表

(1) 学会誌等

- a) 馬場繁幸、沖縄産マングローブ樹種のアロザイムの解析（仮題）、
琉球大学農学部学術報告（投稿予定）
- b) 馬場繁幸、沖縄産マングローブ樹種のアイソザイムによる遺伝解析
（仮題）、Mangrove Science（投稿予定）