

1. 研究課題名: 絶滅危惧植物の全個体ジェノタイピングに基づく生物多様性保全に関する研究

2. 研究代表者氏名及び所属:

井鷲 裕司(京都大学大学院農学研究科)



3. 研究実施期間: 平成21～23年度

4. 研究の趣旨・概要

自然環境に対する人為インパクトの増大によって、多くの生態系で生物多様性が低下しつつあり、日本列島に生育する維管束植物のうち2割を超える種が、何らかの形で絶滅の危機にさらされている。絶滅危惧種の保全に関しては、その努力が実り、個体数が維持・回復している事例もある。しかし、詳細な遺伝解析に基づく保全活動が展開されている例は少なく、不適切な保全活動がかえって集団の健全性を損なう問題も懸念されている。

本研究では、多様な絶滅危惧種を対象に、遺伝子科学における技術革新を活用することで、野生の全個体をジェノタイピング(遺伝子型を決定すること)するという、野生生物保全策としてはこれまで行われたことのない方法で、詳細な遺伝情報を獲得する。そして、得られた遺伝情報や生育地情報をもとに、適切な保全策の構築や、個体群持続可能性の評価を行うことで、生物多様性保全に寄与することを目指す。

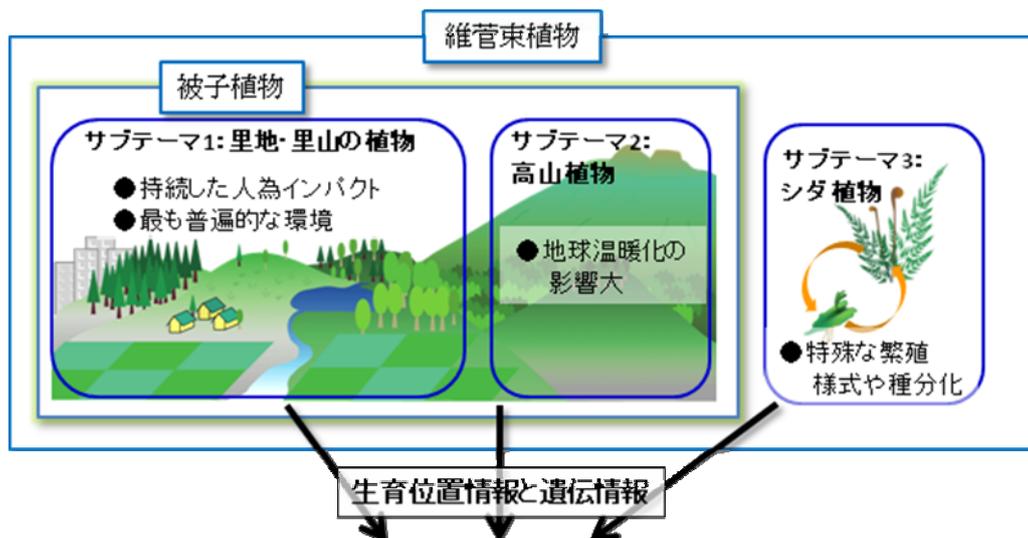
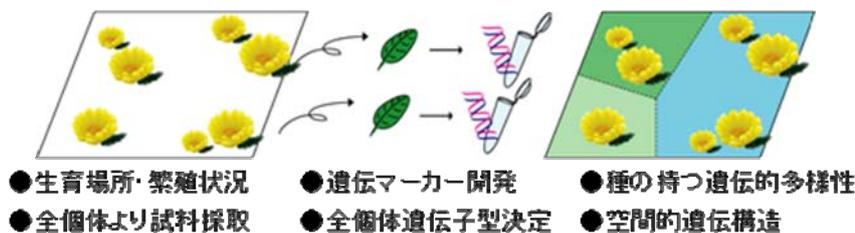
生物多様性保全の重要性は世界的に認知されつつあり、生物多様性条約の発効(1993年)以降、多くの社会的取り組みが行われている。これら各種の生物保全活動に対して、遺伝情報に基づく適切な管理指針を供与することにより、活動の意義やパフォーマンスを著しく上げることが期待される。

5. 研究項目及び実施体制

- ① 定常的な人為インパクト下にある絶滅危惧植物保全に関する研究 (京都大学)
- ② 地史的環境変動と近年の温暖化リスク下にある高山における絶滅危惧植物保全に関する研究 (東北大学)
- ③ 絶滅危惧シダ植物保全に関する研究 (熊本大学)
- ④ 全個体ジェノタイピングおよび位置情報に基づく絶滅危惧植物個体群の持続可能性評価に関する研究 (北海道大学)

6. 研究のイメージ

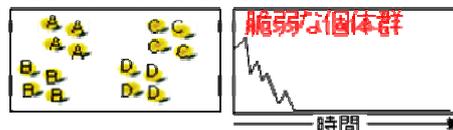
サブテーマ1～3：様々な分類群を対象とした全個体ジェノタイピング



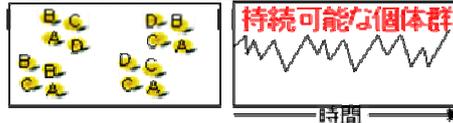
サブテーマ4：空間構造モデルによる解析

- 位置情報、遺伝情報を組み込んだ数理モデルによる解析
- 種間、個体群間の生態学的・遺伝学的差異と持続可能性の関連解析

・ 遺伝的変異の偏った空間分布



・ 遺伝的変異の均一な空間分布



期待される研究成果

生物多様性保全に対する直接的貢献

- 適切な移植範囲の設定
- 遺伝子汚染の検出と防止
- 効果的な保護地域の設定
- 個体群の持続可能性評価、等々

社会的取組みに対する知見の提供

- 生物多様性条約 (COP10)
- 生物多様性国家戦略
- 種の保存法
- 世界植物保全戦略
- 自然再生事業
- モニタリング1000
- NGO等による生物保全活動、等々