

# 琉球大学学術リポジトリ

## 〔COE教員の研究紹介〕 琉球列島の植物の遺伝的文化に関する陸橋分断説の検証

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学21世紀COEプログラム広報委員会 公開日: 2008-08-12 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 中村, 剛, Nakamura, Kou メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/20.500.12000/6932">http://hdl.handle.net/20.500.12000/6932</a>

# 琉球列島の植物の遺伝的分化に関する陸橋分断説の検証

中村 剛 (種の多様性研究グループ)

琉球列島は鮮新世(約670~170万年前)に大陸や九州と陸橋で接続した時期があり、この陸橋は、更新世初期(約150万年前)までにはトカラギャップとケラマギャップとよばれる水深1000m以深の海域で分断されたと考えられている。これらのギャップは陸橋を通じた植物の分散を妨げ、琉球列島に広く分布する植物に遺伝的分化を引き起こしたと考えられてきた。私はこの従来仮説の検証を行っている。

種子や果実が海を越え長距離を分散する植物では、ギャップの影響が見られなくても不思議はない。そこで、通常の種子散布距離が数mと短いとされる複数種について解析を行っている。その一例を紹介する。

コケタンポポは直径2cmほどの小さなキク科の植物で、西表島、沖縄島、徳之島、奄美大島に固有である(図1)。コケタンポポ属はわずか4種からなり、残りの3種はオーストラリア東南部に分布し、このあたりがコケタンポポ属の祖先的地域と考えられる。コケタンポポの祖先はいつ、どのように琉球列島に渡来し、琉球列島ではどのように島から島へ分布を広げていったのであろうか?



図1. 琉球列島固有のコケタンポポとコケタンポポ属の分布域

葉緑体DNA塩基配列に基づく解析の結果、コケタンポポとオーストラリアの種との間の遺伝的分化は小さく(図2)、その分岐は古くとも約200万年前と推定された。これまでの学説では、コケタンポポの祖先は、オーストラリアからニューギニア、フィリピン、台湾が同時ではなくとも順次陸続きとなった約1500万年前に陸伝いに北上してきたと考えられていた。しかし、コケタンポポ属が現在のニューギニアやフィリピン、台湾に見られないことを考えると、コケタンポポの祖先がこれらの地域全てで絶滅したと仮定するよりは、微小な果実が風に乗る、オーストラリアから琉球列島まで一気に長距離を飛来したと考えるほうが妥当と言える。琉球列島においては、西表島の集団が祖先型で、この祖先型が約100万年前以降に、急速に現在の分布域全体へ分布を北上し、その後、各地で独自の遺伝的変異を起こしたと推定された(図2)。この時期ケラマギャップは既に開いていたことから、本種の分布拡大には偶発的な長距離分散が働いたと考えられる。

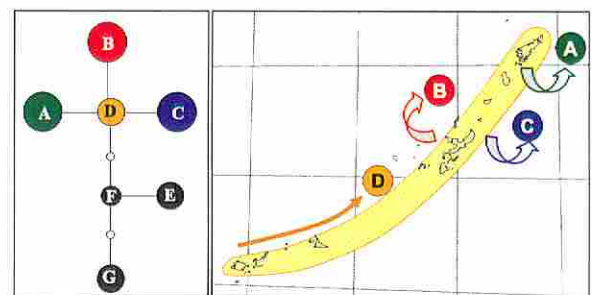


図2. コケタンポポの遺伝的分化パターン  
A~Dはコケタンポポの、E~Gは他3種の葉緑体DNAハプロタイプを示す。

従来、琉球列島における植物の分布拡大には陸橋が重要な役割を果し、ギャップの形成はすなわち遺伝的交流の停止を意味すると考えられてきた。しかし、海洋島の例をひくまでも無く、偶発的な長距離分散は植物の分布域拡大において重要である。琉球列島の定説も、改めて検証していくことが必要と考えられる。