

助成年度：平成7年度

[所属] 鹿児島大 理学部

[役職] 教授

[氏名] 堀田 満 (他計6名)

[課題]

日本の亜熱帯諸島域における被子植物の性表現

—性的システムの多様性とその進化—

[内容]

日本の亜熱帯を構成する島々は、種子島 - 屋久島から南につながる南西諸島のように大陸の東縁に位置し、地質時代に大陸地域との分離をくり返して現在に至る大陸島の群と古い起源の小笠原群島や新しい火山活動の結果生まれた火山列島のように大陸との陸地のつながりがなかった海洋島に大別することが出来る。

調査対象地域

この研究で対象とした日本の暖温帯南部から亜熱帯島嶼地域は次のようにまとめられている。

九州 - 南西諸島 A)九州南部、B)種子島と屋久島、C)トカラ列島、D)奄美群島、E)沖縄群島、F)八重山
小笠原 - 火山列島 G)小笠原群島、H)火山列島

これらの地域は、植物相を構成する植物群の侵入の歴史的な過程から湿潤な大陸島である南西諸島地域と、比較的乾燥した海洋島からなる小笠原 - 火山列島地域に類別される。小笠原諸島と火山列島は起源の点では全く異なるが、どちらも大陸から遠く隔たった海洋島である点では同じである。南西諸島のなかでは、地史的に比較的新しい火山島からなるトカラ列島は700種に及ぶ原生植物相を有しているが、古い起源の小笠原諸島ではその1/2.5約280種、トカラ列島と同じような火山列島はそれのまた約半分の140種足らずの原生植物しか有していない。

各地域の各種性型の割合

植物の性型は様々である。ここではそれらを、植物の個体が示す性型から、

両性株：CH（すべての株は両性花）；CM（雌花＋雄花）；CA（雄花＋両性花）；CG（雌花＋両性花）

雑居：P（両性株ではあるが色々な程度に性分化をしている花が混在）

異株：DD 異株（雄株/雌株）；DA（雄株/両性株）；DG（雌株/両性株）に類別した。

これらの性型が、それぞれの地域でどのような種数で見られ、それがどのような割合になるかについて本研究によって作成されたデータベースを利用しての解析が行われた。

南西諸島地域の性型分布

九州南部から八重山諸島までの地域の双子葉植物では8~12%の割合で安定的に雌雄異株の種が出現し、トカラ列島以南では明らかに雌雄異株の出現率が高くなる。また、単子葉植物では、雌雄異花同株(CM)は明らかに九州南部で南西諸島地域よりも高い割合になっている。これは、日本列島温帯地域で多くの種を分化させているスゲ属植物 *Carex* spp. が島地域では種数が減るといふ、温帯系と亜熱帯系の植物相の構成内容の違いから生じたものである。

他方、帰化植物を見ると、原生種ではある一定割合で見られた雌雄異株の植物が、多くの地域には見られない。ほとんどのものが雌雄同株であり、雌雄同花の率も原生種よりは高い。

小笠原諸島と火山列島の植物の性表現

小笠原諸島に固有な種のみを取り上げて雌雄異株の種数をみると約 26%という高い率を示している。南西諸島では帰化植物のほとんどが雌雄同株性であったが、小笠原 - 火山列島地域では 5~10%ほどが雌雄異株性になり、様相が全く異なる。ヒトによって持ち運ばれたと推定される植物が、原生植物相の未発達な環境の中で容易に野生化したことが、この地域の雌雄異株性の帰化植物（栽培から野生化したものを含む）の存在には寄与していると考えられる。

南西諸島と小笠原 - 火山列島

南西諸島での森林伐採跡地へのリュウキュウチク *Pleioblastus linearis* (Hack.) Nakai の侵入、あるいは小笠原や火山列島におけるギンネム *Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit 集団の繁栄など、人為的な自然植生の破壊や、時には意図的な植物の導入が日本の亜熱帯に位置する島嶼の自然の破壊に強烈に作用している。それはまた、これら隔離された島々で進化史的に形成されてきた雌雄異株性という植物の繁殖様式の中では洗練された様式を持つ植物群（それはまた訪花昆虫相との共進化の結果でもあると推定される）の衰退と絶滅を進めるものになっている。日本の亜熱帯の島々で現在の進行中の事態は、さまざまに隔離された日本の亜熱帯地域の島の自然史の中で進化し、分化してきた植物相の構成をゆがめ、破壊し、繁殖様式としては単純な両性株からなる帰化植物群が進出し、優勢になりつつあるということである。

今回の調査研究によって、日本の亜熱帯地域の島々の植物の性表現型では 10%ほどが雌雄異株型であり、小笠原の固有植物では固有種の 1/4 以上 (25.9%) が雌雄異株型であることが明らかになった。このような特徴が、隔離された島という条件下で発達してきたものなのかどうかについては、今回まとめられた膨大なデータベースを基礎にした今後の解析に待ちたい。