

## 1-4-5.奄美群島における外来植物の侵入と定着のメカニズム - 広域のフロラ解析とセンダングサ属に注目した実験 -

渡部俊太郎

### **Mechanisms of exotic plants colonization in Amami Islands**

Shuntaro Watanabe

鹿児島大学理学部

*Faculty of Science, Kagoshima University*

#### 要旨

奄美大島における外来植物の侵入と定着がどのような要因によって左右されるのかを解明するために、①九州全域を対象にした県ごとの外来種フロラの類似度解析 ②センダングサ属植物を対象にした受粉実験を実施した。2つの実験から、外来植物種のフロラの類似度は主に年平均気温と相関すること、植物の侵入可能性を左右するとされる自動自家受粉能力は同属近縁種間でも大きく異なっていることが明らかになった。

#### はじめに

外来種問題は生物多様性に深刻な影響を及ぼすことはよく知られている。このため、外来種の定着を予測することは基礎・応用の双方の点から重要な課題である。一般に、外来植物種の侵入可能性は①侵入場所の環境要因 (Richardson et al. 2000) ②侵入種の繁殖様式 (Eckert et al. 2009) の大きく2つの要因によって左右されていることが知られている。そこで本研究では奄美群島を含む九州全域を対象に以下の2つの課題に取り組むことで外来植物の定着可能性を左右する要因を解明することを目指した。

課題 a : 外来種フロラの組成解析に基づく、県レベルの外来種組成類似度の決定要因の解明

課題 b : センダングサ属植物に着目した、外来種優占度の決定要因の解明

#### 材料および方法

- a. 九州全域の県別の外来植物フロラのデータを多次元尺度構成法により解析した。その上で、県ごとの外来植物の種組成の類似度がどのような環境要因と相関するのかを解析した。
- b. 奄美大島に生育しているセンダングサ属植物3種、アメリカセンダングサ、コセンダングサ、アワユキセンダングサを用いて人工授粉実験をおこなった。

#### 結果

- a. 多次元尺度構成法を利用した解析の結果、種組成の違いは県ごとの地理的な距離を反映していることが明らかになった。また、種組成の類似度は主に年平均気温と相関することが明らかになった。これらのことは年平均気温の類似した地域のフロラに着目することで、今後侵入する可能性のある外来種をある程度予想できる可能性があることを示唆している。
- b. 3種のセンダングサ属の自動自家受粉能力は種間で大きな違いがあることが明らかにな

った。県本土で優占している 2 種は自動自家受粉により種子生産できる一方、県本土から奄美大島以南に幅広く分布しているアワユキセンダングサは自動自家受粉による種子生産ができず、自家不和合成である可能性が示唆された。外来種は一般に低密度で侵入することから、自家受粉による種子生産が多くできる種ほど幅広い生育環境で優占できることが知られている。自家不和合性をもつアワユキセンダングサがなぜ奄美大島以南で優占種になるのかについては今度さらに研究を行う必要がある。

### 引用文献

- Eckert CG, Kalisz S, Geber MA, Sargent MA, Elle E, et al. (2009) Plant mating systems in a changing world. *Trends Ecol Evol* 25: 35–44.
- Richardson DM, Pyšek P, Rejmánek M, Barbour MG, Panetta FD, West CJ. (2000) Naturalization and invasion of alien plants: concepts and definitions. *Divers Distrib.* 6: 93–107.