

島嶼における広域分布種ツリガネニンジン類(キキョウ科)の 多様性形成過程の解明

【代表者】

岡崎純子 大阪教育大学 教育学部 准教授

【共同研究者】

名波哲 大阪市立大学 理学研究科 准教授

【研究概要（申請書より抜粋）】

広域分布植物種の離島における多様性形成過程の解明にはその島嶼での多様性の実態と、それらの 移入定着経路の解明が重要である(eg. Travesett et al., 2016)。

キキョウ科ツリガネニンジン類は東日本に変種ツリガネニンジンが西日本には変種サイヨウシャジンが分布する。遺伝的には葉緑体ハプロタイプ多型が認められ、海岸から亜高山帯まで幅広い生態環境に適応している。その中でも特に離島環境は閉鎖生態環境というだけでなく、本土との距離と関連して訪花昆虫相の明らかな変化が推定され広域分布種の種分化機構を解明するのに適した環境となっている。特に伊勢志摩では本土側には 2 つの変種の分布集団が知られている。一方で離島のツリガネニンジン類についてはその両変種がどのように分布しているのか、それらはどの変種集団から由来したのかは不明である。そこで本研究では離島におけるツリガネニンジン類の多様性分化過程を明らかにするため、(1) 形態的変異が島嶼間で見られるのか、(2) 葉緑体ハプロタイプ多型から離島のツリガネニンジン類がどの変種集団由来なのかを明らかにする。

【研究成果（報告書より抜粋）】

広域分布植物種の離島における多様性形成過程の解明にはその島嶼での多様性の実態とそれらの移入定着経路の解明が重要である。材料としたキキョウ科ツリガネニンジン類は広域分布種で東日本に変種ツリガネニンジンが西日本には変種サイヨウシャジンが分布し、それらには遺伝的に葉緑体ハプロタイプ多型（大きく分けて西日本型と東日本型のハプロタイプに分けられる）が認められている。本研究では離島におけるツリガネニンジン類の多様性分化過程を明らかにするため、伊勢志摩地方の離島を調査地として（1）形態的変異が本土および島嶼間で見られるのか、（2）離島の本分類群の由来を明らかにするため離島における葉緑体ハプロタイプ多型の調査を行った。

その結果、（1）形態的変異については、調査した本土側 2 調査地（鳥羽市、伊勢市）および鳥羽市の 3 離島（答志島、菅島、神島）の 4 調査地（神島のみ 2 集団）間で花と葉の 10 形質について測定し、これらの形質には島嶼間および本土の調査間と有意な差異は認められなかった。これは集団間よりも集団内での変異幅が著しく大きかったことに起因した。このことから調査集団のなかには異なる 2 変種が同所的に生育している可能性が示された。

（2）葉緑体ハプロタイプ多型については、解析できた個体では神島には東日本型のハプロタイプをもつ個体が、菅島では西日本型のハプロタイプをもつ個体が分布し、島嶼間でそのハプロタイプが異なることが明らかになった。ただし答志島については解析に十分なデータを得ることができなかった。これらのことから、伊勢志摩の離島では島嶼間で形態的変異が集団内で高く、これには分布するハプロタイプの違いやそれらが同所的に生育する可能性があり、これらの離島における本植物の分布と分化課程をあきらかにするためにはハプロタイプに注目した形態解析およびより多くの個体を用いた解析による集団の遺伝構造を明らかにしていく必要がある。

研究業績

※助成期間中に本研究課題を基に発表した著書、学術論文、学会発表、報告書等

著書名/論文名/発表タイトル 等	発表年	出版社名/掲載雑誌名/学会名等
広域分布種キキョウ科ツリガネニンジンの進化要因の解明	2019 年	日本植物分類学会大会
鳥羽の離島のツリガネニンジン類	2019 年	奈良植物研究会大会