

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		島嶼調査にもとづいて外来種による在来種への生態的・進化的影響を評価する			
研究テーマ (欧文) AZ		Estimation of the ecological and evolutionary effects of alien species on native species based on islands surveys			
研究氏 代表 者	カタカナ CC	姓)タカクラ	名)コウイチ	研究期間 B	2009 ~ 2010 年
	漢字 CB	高倉	耕一	報告年度 YR	2011 年
	ローマ字 CZ	Takakura	Koh-Ichi	研究機関名	大阪市立環境科学研究所
研究代表者 CD 所属機関・職名		高倉耕一(大阪市立環境科学研究所 研究主任)			
<p>概要 EA (600 字~800 字程度にまとめてください。)</p> <p>外来生物は生物多様性への重大な脅威の一つとされている。しかし、その具体的な影響は必ずしも明らかになってはいない。その理由は、外来生物の影響が大きければ大きいほど在来種が速やかに駆逐されてしまうため、両種の共存状態を野外で観察・検証することができないというジレンマが存在するためである。</p> <p>そこで、本研究では本土では既に絶滅危惧状態にある草本植物イヌノフグリと、それに近縁な外来種オオイヌノフグリの関係に注目した。外部からの生物の移入機会が少ないと考えられる島嶼地域で在来種の生育状況を観察したところ、外来種が侵入していない島ではオオイヌノフグリは普通な雑草であった。また、それらの島のイヌノフグリは畑や道ばたなど地面に生育していたが、外来種が蔓延する本土地域では外来種が生えない石垣に特異的に生育していた。なお、外来種が侵入している島では、本土と同様に在来種イヌノフグリは極めて少なかった。日本における初めての本格的な植物図鑑として著名な牧野植物図鑑では、イヌノフグリの生育環境として石垣に関する記述はなく、道ばたや畑に生えるとしている。このような文献情報とあわせて考えると、在来種イヌノフグリは外来種によって駆逐され絶滅危惧種になり、さらにその過程で生育環境を地面から石垣に移したと考えられた。</p> <p>このような外来種の影響は、本州本土地域で研究するだけでは決して明らかにすることはできなかった。本研究は外来種の影響を明らかにする上で島嶼地域での調査・研究が有用であることを示した。</p> <p>さらに、石垣環境特異的に生育するイヌノフグリがどの地域個体群にルーツを持つのかを明らかにするため、DNA サンプルを収集し、解析方法を検討した。本研究の中では結論を得るには至らなかったが、この研究の中で植物 DNA を簡便・安価・安全に抽出・精製する手法を開発することができた。これは植物学研究で広く応用可能な成果である。</p>					
キーワード FA	外来種	生物多様性	繁殖干渉		

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	イヌノフグリの”多型”－石垣環境への適応と種子散布者との関係－							
	著者名 ^{GA}	高倉耕一・西田佐知子・西田隆義	雑誌名 ^{GC}	日本生態学会関東地区会報					
	ページ ^{GF}	19～25	発行年 ^{GE}	2	0	1	1	巻号 ^{GD}	第56号
雑誌	論文標題 ^{GB}	改良ガラス濾紙法による植物DNAの抽出							
	著者名 ^{GA}	高倉耕一	雑誌名 ^{GC}	日本植物分類学会和文誌 bunrui					
	ページ ^{GF}	139～149	発行年 ^{GE}	2	0	1	1	巻号 ^{GD}	11巻2号
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	～	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

The invasive alien species is one of the most serious threat to biodiversity. However, its effect on native species is not always apparent. If an alien species exerts larger negative effect on natives, the natives will be displaced quickly. In such situation, the detection of the interaction between them is difficult.

In this study, I paid attention to the relationship between a native speedwell, *Veronica polita lilacina*, and an alien congener, *V. persica*, and their distributions in islands of Seto Inland Sea. The native species is an endangered species and inhabits stonewalls in the Honshu mainland at present, but the island surveys showed that it was a common weed in islands where the alien species have not ever intruded and that it habited the ground, such as a roadside and a vegetable garden. On the contrary, the native species was very rare in island where the aliens have intruded. The old literature describes that *V. p. lilacina* inhabited a roadside and a vegetable garden as observed in islands without aliens. These observations and the old literature suggested that the invasion of the aliens made the native species rare and the habitat of the natives specialized to the stonewall.

These influences of the alien species could not be shown if populations in the Honshu mainland only were observed. In this sense, this study proved that significance of the island surveys to understand the effect of alien species.

In addition, I tried to trace the origin of the stonewall-specific population of *V. p. lilacina* with the molecular biology technique. The analysis was not completed yet but this trial developed an inexpensive, easy and safe method to extract/purify plant DNA. This novel method can contribute the broad field of botany.