



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	Larval dispersal patterns and their effects on population structures of two anemonefishes (Amphiprion frenatus and Amphiprion perideraion) in the Philippines [an abstract of entire text]
Author(s)	佐藤, 允昭
Description	この博士論文全文の閲覧方法については、以下のサイトをご参照ください。 https://www.lib.hokudai.ac.jp/dissertations/copy-guides/
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(環境科学)
Dissertation Number	甲第11793号
Issue Date	2015-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/59358
Type	doctoral thesis
File Information	Masaaki_Sato_summary.pdf



学位論文内容の要旨

生物圏科学専攻：博士（環境科学） 氏名 佐藤 允昭

Larval dispersal patterns and their effects on population structures of two anemonefishes
(*Amphiprion frenatus* and *Amphiprion perideraion*) in the Philippines
(フィリピンにおけるクマノミ属魚類の幼生分散と個体群構造に関する研究)

論文要旨

海洋生物の幼生分散および空間分布パターンの情報は、海洋生物の個体群動態の理解や海洋保護区の設計など効果的な保全のために不可欠である。本研究では、野外調査、遺伝マーカーを用いた親子解析、海水流動モデルの結果を統合したアプローチにより、フィリピン共和国プエルトガレラに生息する2種のクマノミ属魚類（ハマクマノミとハナビラクマノミ）の幼生分散、個体数パターン、およびそれらの決定要因を明らかにすることを目的とした。

野外調査から、各種の個体数の空間変異は異なる局所的要因に関係していることが明らかになった。一方、より大きな空間スケールの要因である生息場の隔離度は個体数変異との間に関連性がなかった。親子解析は、新たに15座のSSRマーカーを開発して行った。この解析から、両種とも調査地の稚魚の多くは外の個体群から移入してきており、個体群の持続性は外からの幼生加入に依存していることが明らかになった。海水流動モデルでは、両種とも調査地で生まれた幼生の多くが調査地外へ分散し、親子解析の結果と同様に少数だけが調査地内に留まることが予測され、海流が幼生分散に大きな影響を与えていると考えられた。一方、モデルで予測される調査地内に留まる幼生の数は親子解析の結果よりも多く、モデルが考慮していない着地時や着底後の競争・捕食などにより、実際の幼生加入が減少する可能性が示唆された。両種とも個体数とモデルから予測された幼生の供給との間には相関がなく、主な原因として外からの幼生加入の影響が考えられた。また、モデルの予測では調査地から他の海洋保護区への幼生の供給は小さく、他の保護区のサイズが十分ではないことが示唆された。

本研究により、海流が幼生分散に、局所的な環境要因が個体数に大きく影響していることが明らかになった。また、調査地は主に外からの幼生加入に依存しており、調査地から他の海洋保護区への幼生の供給は十分ではないことが示唆された。そのため、調査地の周囲に新たな保護区を設定することや他の保護区のサイズの拡大することなどがサンゴ礁魚類の保全には有益だと考えられた。