

論文名 : Patterns and processes of population dynamics with fluctuating habitat size: a case study of a marine copepod inhabiting tide pools.

著者名 : Keiichi Fukaya, Wakako Shirotori, Momoka Kawai and Takashi Noda

掲載誌名、巻、ページ、掲載年 : *Oikos*, 122, 235-246, 2013

授賞理由 :

水たまりや朽ち木などの生息場所は、その空間的広がりが時間的に変化する。このような生息場所における生物の個体群動態を理解するためには、従来の自己回帰ロジスティックモデルを用いた解析では不十分である。なぜなら、生息場所の大きさが変化すると個体群密度も変化し、その密度の変化は密度効果を介して個体群成長率を変化させると考えられるからである。本研究では、気象条件により激しく水量が変動するタイドプールに生息するシオダマリミジンコの個体群動態を、従来のロジスティックモデルにタイドプールの水量変化の影響を組み込んだ新たなプロセスモデルを構築して解析した。その結果、本種の個体群動態は降雨・波浪による同調的減少とその直後の同調的増加によって特徴付けられることが明らかになった。これは降雨・波浪が個体数の減少を引き起こすとともに、タイドプールの水量増加を通して個体群密度の低下をも引き起こしたことで、密度効果が緩和されたために生じたことが明らかになった。本研究は生態学的時間スケールでサイズが変化する生息場所にみられる生物の個体群動態を解析するための新たな手法を提示した点でユニークであり、その手法は様々な生物に適用可能な点で革新的である。

このように本論文は大変優れており、松野環境科学賞を受けるに相応しい論文と判断された。