

造礁サンゴ群体の空間分布から推察されるサンゴの生息域拡大戦略

Habitat expansion strategies of corals on reef slope and flat inferring from spatial patterns of coral colonies

中村 隆志 [1]; 中森 亨 [2]

Takashi Nakamura[1]; Toru Nakamori[2]

[1] 東北大・院・理; [2] 東北大・理・地圏進化

[1] IGPS, Tohoku Univ.; [2] Tohoku Univ.

礁原および礁斜面の 5m × 5m コドラートに含まれる主要なサンゴ群体をそれぞれを、種ごとに Ripley's K と呼ばれる空間パターンを解析する手法を用いて空間パターンの解析を行った。その結果、礁斜面のサンゴではほぼランダムに群体が配置していることが確認され、広域にわたるプラヌラの分散と底質へのランダムな着床が重要な生息域拡大戦略であることが示唆された。*Acropora digitifera* の空間分布は完全なランダムであったが、*Acropora hyacinthus* や *Montipora informis*、*Goniastrea retiformis* は弱い有意に集中的な分布が確認された。そしてそれらのクラスターサイズがおよそ 20-30 cm 程度であり、大きめの群体サイズとほぼ一致することが分かった。このことから、それら 3 種は群体の部分死によるサンゴ群体の分離という過程も含まれていることが示唆された。*Pocillopora verrucosa* の分布も若干の集中する傾向がみられたが、上の 3 種とはパターンが異なり、ゆるく大きなクラスターを形成していることが確認された。同属の *Pocillopora damicornis* はプラヌラの広域分散とプラヌラ保育の両方の生殖方法を持っており、保育型で放出したプラヌラは、親群体のすぐ近くに着床することが知られている。*Po. verrucosa* においても広域分散と保育の両方の型があることが知られているため、弱いクラスターは保育型のプラヌラの分散と着床の過程を表しているのかもしれない。*Acropora nasuta* の分布は全体的に深いほうに偏って分布しているため、より深いところを好む、または何らかの原因で浅いところにはあまり生息できないような種なのかもしれない。一方、礁原のサンゴ群体のパターンは、いずれの種 (*Acropora microphthalmia*, *Acropora formosa*, *Montipora cactus*, *Montipora digitata*, *Pavona danai* および *Pavona frondifera*) も強く集中して分布する傾向が見られ、Neyman-Scott process によるパターン (親の点をランダムに配置させ、その周りに子の点をばら撒いた (本研究の場合は 2 次元正規分布に沿うようにばら撒いた) ときに出来るパターン) と有意な差が見られなかった。これらのことから、礁原のサンゴ群体は波など物理作用によって破片化し、それらが周囲に散らばることによって生息域を拡大しているものと考えられる。また、Neyman-Scott process とのフィッティングによって求めたパラメータの特徴は、生態学的な特徴を良く反映していた。