

人為的な攪乱が上位捕食者のコロニー数に及ぼす影響

松本崇 (京大・人環)

一般に上位捕食者は、より広大な採餌エリアや大量な餌種が必要なことから、攪乱による影響を受けやすいといわれ、生態系に対する攪乱の程度を評価するための指標種としてしばしば用いられてきた。さらに、近年くうもの一くわれるものの関係を通じて、捕食者がより下位の栄養段階にまで、間接的に影響を及ぼしている例が野外生態系においても数多く実証されるにつれ、捕食者が群集構造・動態に与える影響は、これまで考えられてきたよりもずっと大きいものであることが分かってきた。本研究では、原生林を焼き畑として利用することがその場所の生態系にどのような影響を与えるか、およびその後の生態系の回復過程を明らかにするため、2種類のアリ捕食者のコロニー数を原生林、孤立林、焼き畑後5年以内の林、および焼き畑後20年以上経過した林の4種類の森林で比較した。アリ類は、捕食者・植食者・種子散布者・種子捕食者などの多様なニッチを占め、好蟻性昆虫やアリ植物、菌類なども含め非常に多くの種と相互関係にあること、熱帯ではバイオマス・種数ともに優占していることから生態系全体に及ぼす影響も大きいと考えられる。アリ捕食者として、アリスペシャルリスト捕食者のヒメサスライアリ、ジェネラリスト捕食者のハシリハリアリの2種類の上位捕食者のコロニー数をプロット内の林床を歩き回り、採餌、および移動中のコロニー数を調べた。観察中のコロニー遭遇回数を見回り時間で割って、プロット当たりの平均コロニー数を算出した。その結果、ヒメサスライアリの平均コロニー数(±S.E.)は原生林、孤立林、焼き畑後20年以上、焼き畑後5年以下でそれぞれ、 3.32 ± 0.85 , 3.36 ± 1.46 , 0, 0で、原生林、および孤立林では焼き畑を経験した森林よりも有意に多かった($P < 0.05$, Tukey's HSD)。一方、ハシリハリアリの平均コロニー数(±S.E.)はそれぞれ 2.01 ± 0.77 , 6.57 ± 2.29 , 6.04 ± 2.18 , 3.64 ± 1.32 でサイト間で有意差は検出されなかった($P = 0.77$, ANOVA)。ピットフォールトラップによるアリの個体数もサイト間で有意差は検出されなかったが($P = 0.26$, ANOVA)、焼き畑を経験した森のほうが原生林・孤立林よりも2倍近く多かった。すなわちアリ類の上位捕食者のうち、ヒメサスライアリのコロニー数のみサイト間で異なり、その影響は攪乱後20年以上経過しても残った。このことは、攪乱の影響は同じ栄養段階にあっても種によって異なること、およびいったん攪乱が入るとその影響は非常に長期間におよぶことを示している。ピットフォールトラップによるアリの個体数はヒメサスライアリのコロニー数とは逆の傾向を示すため、ヒメサスライアリのコロニー数はアリの個体数といった単純な餌量ではなく、選好性の高いアリ種のバイオマスや女王が飛翔できないことによる移動能力の低さ、それに伴う移動のコストによって説明されるのではないかと考えている。ハシリハリアリのコロニー数にサイト間で差がでなかったのは、このアリがアリ類だけではなく、他の節足動物や小脊椎動物など多くの生物種を餌にするため、比較的攪乱に強いためだろう。実際、住居近くや耕作地など比較的攪乱の大きいと思われる場所でもハシリハリアリのコロニーはしばしば観察される。