

熱帯雨林の林冠部・樹上部におけるアリ類群集の分布様式

田中洋 市岡孝朗 山根正気

熱帯雨林の林冠部・樹上部における生物群集において、アリ類が全生物量のうち最も多い割合を占めることが知られている。またアリ類は樹上部に生息する植食者や他の節足動物の捕食者として、また植物との相利共生系の相手として、そして有機物の分解者として、様々な生物との間に密接な関係を結んでいる。特に、強力な捕食者として、アリ類は、植食性昆虫の活動・個体数を強く制限して森林を構成する植物を防衛する効果を持っている。この点は、森林生物群集を支える基盤となる林冠構成樹の存続において、特に重要な役割を果たしている可能性がある。

このように生物群集の構造決定において重要な役割をもっていることが期待されるアリ類であるにもかかわらず、これまでの林冠部・樹上部に生息するアリ類の研究は断片的なものにとどまってきた。特に、熱帯雨林の光合成活動の中心となる部分、すなわち地上から 30m 以上の高さに層を成している林冠部において、アリ類の群集がどのように形成されているのかについては明らかになっていない。

我々は、アリ類の種構成、採餌活動域や巣場所の空間分布、活動時間帯の種間変異などを明らかにするために、ボルネオ島のランビルヒルズ国立公園内にある林冠観測用ウォークウェイ施設や梯子施設を用いて、20 本の林冠木で高さ 70m 近くに達する林冠から地上にかけての垂直方向に、観察や餌トラップによるサンプリングを昼夜おこなった。平行して、個々のアリ種の巣場所や採餌行動を記載するとともに、花外蜜などアリ類が利用可能な餌資源の量、アリ類が巣場所として利用可能な枯枝の空間分布と量を測定した。そしてこれら環境要因の変異とアリ類の種構成や資源利用様式との関連を解析した。

その結果、林冠部・樹上部で採集された全アリ種は 148 種であり、そのうちの 86% である 128 種が林冠部でのみ採餌と営巣をおこない、そのほとんどが植物の花外蜜や半翅目類の甘露といった液状質を主な餌資源としている種であることが明らかになった。昼活動するアリ種は 138 種、夜のみ活動するアリ種は 10 種で、昼夜でアリの種構成が大きく異なった。また、林冠部の樹表面に着生する着生シダ植物 *Platyserium coronarium* の植物体内を巣場所とし共生しているシリアゲアリ *Crematogaster difformis* が極めて強いテリトリー性をもち広範囲の空間を占有することがわかった。このシリアゲアリが存在する林冠部では、出現アリ種数がそれ以外の林冠部に比べて有意に低かった。また、巣場所資源となる着生植物や枯枝の存在がアリの種構成に大きく影響し、それらが存在する幹分かれの股以上の高さでアリの種数が著しく増加することがわかった。以上のことから、広範囲の空間を占有するアリ種の存在と営巣場所資源の存在が、林冠部のアリ類群集の構造を決定する重要な要因として考えられた。