

# 夏期の無性増殖期における、ヨモギヒゲナガアブラムシの

## 色彩モルフのコロニー存続への効果の違い

環境資源学専攻 生物生態・体系学講座 動物生態学 村上 優花

### 1. はじめに

アブラムシの一部はアリと共生系を作ることが知られている。赤モルフと緑モルフの色彩多型を示すヨモギヒゲナガアブラムシは、アリ随伴無しでは短期で絶滅する。アリ不在時には赤モルフの増殖率が高いが、アリ随伴時には両者の増殖率に差がなくなり、1本の宿主上で共存する。またアリは、赤モルフより高質の甘露を分泌する緑モルフへの随伴を好むが、短期的な栄養利益を犠牲にしても通年両者を共存させる。アブラムシが適応度を得るには、5月の幹母出現から10月中旬の有性虫出現までコロニーが存続する必要がある。アリは緑モルフをより好み、夏期の無性増殖期には、緑モルフの高いアリ誘引力により存続しやすくなるだろう。一方初秋の、宿主の花芽出芽直前から、アブラムシコロニーが急減する時期には、赤モルフの多いコロニーのみが有性虫生産まで存続する。アリは定住性なので、翌年もそこにアブラムシコロニーが存在することで翌年の資源を確保出来るだろう。しかし、夏期の緑モルフの存続効果は詳しく検証されていない。本研究では、春から夏期のアブラムシコロニーの存続に緑モルフが果たす役割を調査し、共生系の存続機構の解明を試みた。

### 2. 方法

2018年6月～8月まで、北海道大学獣医学部駐車場脇にあった、アブラムシのいたオオヨモギの地上部をランダムにサンプリングした。1週間ごとに、各ヨモギ上のアブラムシとアリの写真をデジタルカメラで撮影し、各サンプリング日の緑モルフと赤モルフ、随伴していたトビイロケアリの数をカウントした。さらにオオヨモギの成長量の指標として、1本1本の地上部の高さ(cm)と幅(mm)も計測した。

### 3. 結果

夏期のアブラムシの無性増殖期には、随伴アリ数が多いコロニーほど存続しやすく、コロニーの最成長期には、緑モルフの数のみが随伴アリ数に正の影響を及ぼす事が明らかとなった。さらに宿主の成長期には、アブラムシの数は宿主の成長量に依存することが示された。

### 4. 考察

アブラムシコロニーは、初夏から無性的に有翅虫を生産し広範囲のオオヨモギに分散し赤モルフと緑モルフが多く宿主上で混在するようになる。つまり初夏から初秋までの無性増殖期は、緑モルフがアリをより多く誘引することでコロニーの存続に貢献していることが明らかとなった。先行研究の結果と合わせて、「アリが資源価値の違いにもかかわらず両モルフを共存させるのは、両モルフの能力の違いを利用し、来年以降の資源を確保しようとするためである」という仮説が支持され、生物多様性を伴う共生系の維持機構が明らかとなった。