

森林の変遷と昆虫の多様性の変化ーとくに人工林化に伴う昆虫相の変化の推定

牧野 俊一（森林総研）

目的

本研究の目的は、北関東にかつて広く存在した落葉広葉樹二次林が、戦後の急激な人工林化によって針葉樹一斉林に置き換えられたことによって、森林昆虫群集がどのような影響を受けたかを推定することである。そのため、現在残された広葉樹林に見られる昆虫相と、地理的にそれと近い針葉樹人工林との間で昆虫相を比較している。

方法

茨城県北茨城市の小川学術参考林とその周囲の落葉広葉樹二次林、および学参から約20km離れた里美村の人工林植林地において、それぞれ採草地1箇所、および伐採（植林）後の林齢が異なる林分を10箇所選んで、昆虫相を調査した。調査は4～11月の間に行い、対象分類群に応じて、マレーズトラップ（甲虫、ハエ目、ハチ目など）、ピットホールトラップ（歩行性甲虫など）、ライトトラップ（ガ類）、営巣トラップ（借孔性ハチ類）、土壌サンプリング法（土壌動物）などを使用した。またチョウについては4～9月の毎月2回、ルートを固定しないで調査地を歩くセンサスを行い、目撃したチョウをカウントした。

結果

ここではおもに、同定の終わったチョウ類についての結果に基づいて報告する。2年間のセンサスの結果を、植林地、広葉樹それぞれについて、草地（1箇所）、10年生年以下（3箇所）、11～50年生（3箇所）、50年生越え（3箇所）、合計4カテゴリーにおいてデータをプールした。種数は広葉樹二次林においても、植林地においても、草地と10年以下の若齢林で最も多く、50年以上の林分では顕著に減少した。また同じカテゴリーの林分間で比べると、広葉樹林に見られる種数は植林地のそれよりも常に多かった。一方、10年以下の若齢林では広葉樹林と植林地の間でチョウ種の共通係数が高かったが、林齢の増加に伴って減少した。さらに、林齢が増加するに伴って、広葉樹林と植林地に共通して見られる種数（共通種数）に対する広葉樹林のみに見られる種（広葉樹種）の割合が増加した。植林地のみに見られる種（植林地種）も同時に存在したが、その種数は広葉樹種より常に少なかった。以上から、植林地は初期の段階では広葉樹内の草地環境の代替的な意味を果たしているが、林齢の増加にともない、広葉樹種は植林地から消えていくために、地域全体としてはチョウ全体の多様性も減少することが予想される。