

サラワク東部における土地利用の履歴と植物の多様性および繁殖共生の特性

百瀬邦泰 (愛媛大農)

加賀道、小泉都 (京大アジア・アフリカ)

岸本圭子、田中洋、松本崇、市岡孝朗 (京大人環)

中川弥智子 (名大農)

市川昌広、吉村充則、中静透 (地球研)

Lucy Chong (サラワク森林研究所)

マレーシア・サラワク州東部のランビル国立公園周辺で、様々な土地利用履歴の場所で植生調査を行い、種多様度、幹断面積合計、種子散布様式、花粉媒介様式を比較した。また、周囲の植生、土地利用状況を1977年と1997年の航空写真によって判別し、GISデータベース化した。これを用いて5年前、25年前の周辺植生、土地利用の影響を調べた。また、孤立林についてはその面積の影響を調べた。

現在の土地利用によって種多様度、幹断面積合計、種子散布様式、花粉媒介様式は大きく影響を受けていた。種多様度、幹断面積合計は、原生林と孤立林では同程度で大きく、長期休閑林(19-60年)が中間、短期休閑林(4-5年)が小さい値を示した。ゴム園では幹断面積合計は長期休閑林と同程度だが、種多様度は短期休閑林と同レベルだった。

花粉媒介様式については、甲虫媒と鳥媒が原生林で多く、孤立林でやや減少、それ以外の植生(全て二次林)では少なかった。一方、蛾媒とクマバチ媒は短期休閑林に多かった。長期休閑林はこれらの花粉媒介様式において原生林と短期休閑林の中間的な値を示した。もし原生林に多い植物が特殊化した花粉媒介様式をもつ場合は、鳥か甲虫に特殊化する。これらの花粉媒介者は、開花頻度が低く、一度に大量の花が咲いた場合でも効果的に花粉媒介できることがMomose et al. 1998b, Yumoto2000によって示されている。

種子散布様式については、動物散布型が短期休閑林で最も多く、長期休閑林が中間的で、原生林と孤立林では比較的少なかった。重力散布型の割合はほぼ一定で風散布型が逆の傾向を示した。これより、種子散布様式は、やはり繁殖頻度の影響を受けていると考えられ、繁殖頻度の低い原生林では動物散布型が減ると解釈できる。

孤立林の面積は、種多様度、幹断面積合計、種子散布様式、花粉媒介様式への影響が検出されなかった。過去の土地利用、植生の影響については、プロットから200、400、600m以内の原生林の面積、または原生林、択伐林、孤立林の合計面積の影響を調べた。その結果、種多様度、幹断面積合計への影響は検出されず、種子散布様式、花粉媒介様式への影響は一部で検出された。孤立林や二次林が原生林に近接していた場合、種多様度、幹断面積合計全体には影響を与えずに、パイオニア種から原生林に生息する種への置き換えが起こっているということが示唆された。