

鳥類の多様性は海外における土地利用の変化も反映している

森林昆虫研究領域	昆虫多様性担当チーム長 (日本学術振興会特別研究員) 特別研究員(昆虫多様性チーム)	岡部 貴美子 山浦 悠一 滝 久智
森林動物研究領域	領域長	小泉 透
森林管理研究領域	資源解析研究室 主任研究員	光田 靖

背景と目的

人類はこれまで地球上の陸地の 50% を利用してきたと言われます。農地化や宅地化といった土地利用の変化は、生物多様性に大きな影響を及ぼすことが様々な地域で明らかにされてきました。しかしこれまで行われたほとんどの研究は、狭い範囲でおこる変化に注目しています。人間による土地利用面積が拡大した現在では、生物多様性が受ける影響は、より広い範囲、例えば国土全域や地球全体にまで波及するのかが大きな関心を集めてきました。

そこで本研究では、森林の変化が生物多様性に及ぼす影響を日本～アジアという大きなスケールで明らかにすることを目的としました。

成 果

変化を調べることが可能な生き物は何か

近年、日本を始め世界各国で生物多様性に関する調査(＝モニタリング)が行われています。日本全土というスケールで森林の生物多様性の変化を調べることが可能なモニタリングデータを探したところ、環境省の自然環境保全基礎調査が適当であることがわかりました。そこで 1970 年代と 90 年代に行われた鳥の分布調査結果を利用することにしました。

森林はどのように変化したのか

日本では 1970 年代以降皆伐面積の減少に伴い、林齢が 10 年に満たない幼齢期の森林(以下、幼齢林)が減少しています(図 1)。一方で、森林全体の面積がほとんど変化していないため、幼齢期以降の森林面積は増加しています(図 2、3)。したがって幼齢林に生息する鳥の種は減少し、幼齢期以降の森林に生息する種は増加していると予測されます。また日本で繁殖する鳥類には、冬になると越冬のために南方へ渡りを行なう種(夏鳥)と、渡りを行なわない種(留鳥と漂鳥)がいます。日本の夏鳥の多くが越冬する東南アジアの森林は、農地開発などによって大きく減少しており、FAO の統計によると 1990～2000 年にかけて 11% (2790 万 ha) が消失しています。これはほぼ日本全体の森林面積に相当します。

このような日本の森林の変化と東南アジアの森林の減少から、70 年代と 90 年代を比較すると、幼齢期以降の森林に生息する種のうち夏鳥の分布域は減少する一方で、日本に留まる留鳥と漂鳥の分布域は増加していると予測することができます。

鳥の多様性はどのように変化したのか

幼齢林に生息する種は夏鳥も留鳥・漂鳥も分布域が縮小していました。また幼齢期以降の森林に生息する種では、夏鳥の分布域は縮小していましたが、留鳥・漂鳥では分布域が拡大していました(図 4)。したがって予測は正しかったといえます。このことは、夏鳥の繁殖地である日本だけの保全活動では渡り鳥を効果的に保全することができないことを示しています。土地利用の変化が生物多様性に及ぼす影響は国土全域にまで及び、さらに国境を越えて波及すると考えられることから、生物多様性の保全には国際協力が不可欠といえます。

2010 年には日本で生物多様性条約締約国会議(COP10)* が開催され、2010 年目標* 達成が評価されます。さらに新たな目標が設定され、条約締約国が協力して目標達成に努力することになります。本研究の成果は 2010 年目標達成の評価や新目標達成のために活用することができます。

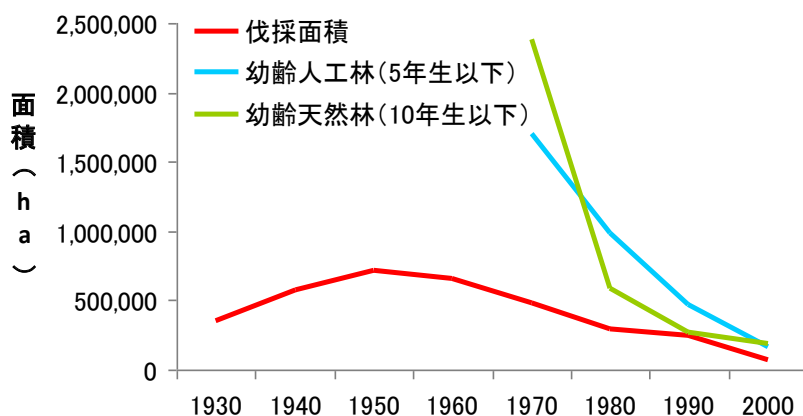


図1 日本の森林の伐採面積、若い林の変化
(林業センサス累年統計書、森林・林業統計要覧、林業統計要覧より)
1970年代以降日本では伐採面積が減少しています。それにともない、幼齡林が大きく減少しました。

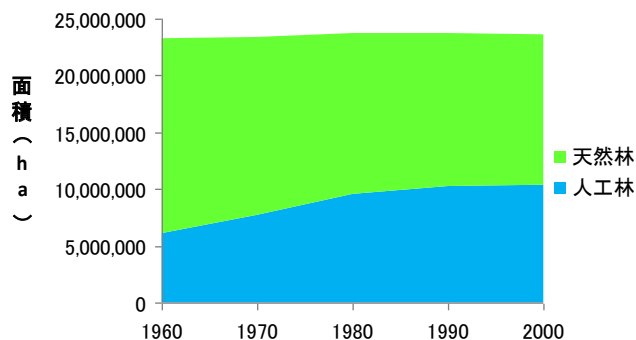


図2 日本の森林面積の変化(林業センサス累年統計書より)
日本の森林の人工林率は増加していますが、森林全体としての面積はほとんど変化していません。

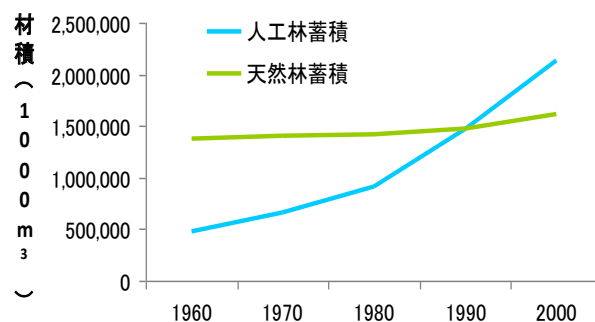


図3 日本の森林の蓄積の変化(林業センサス累年統計書より)
森林面積は全体としてほとんど変化していないにもかかわらず、森林蓄積(森林に存在する木材の量)が増えている、つまり森林が成熟していることが分かります。

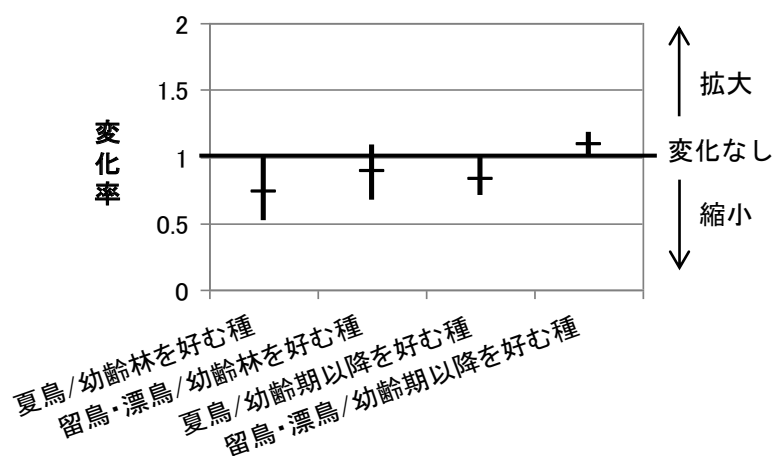


図4 4つのグループの分布面積の変化率(リビングプラネットインデックス)
1.0(太い横線)より下は90年代で減少、上は増加したことを示します。

* については、巻末の用語解説をご覧ください。