

景観の異質性と気候要因が国土スケールの鳥類多様性に与える影響

○片山直樹¹・天野達也²・山北剛久¹・小松功武¹・高川晋一³・植田睦之⁴・宮下直¹
(1 東大・農, 2 ケンブリッジ大, 3 NACS-J, 4 バードリサーチ)

国土スケールの種の分布パターンを決める要因として、これまで気候、地形や人間の土地利用に注目が集まってきた。我が国では、主に里山管理によって農地、林地や草地などの多様な生息地が混在する異質性の高い景観が存在する。一般にこうした場所では種の多様性が高いとされるが、国土スケールの実証例は少ない。また、景観の異質性に対する応答は種ごとに異なることも考える必要がある。例えば大規模の森林を必要とする種にとっては、里山管理は生息地の分断化として分布範囲を狭める原因となった可能性もある。そこで本研究では、我が国で繁殖する鳥類を対象として、気候、地形および景観の異質性が種多様性（全種、広域分布種、狭域分布種）に与える影響を解明することを目的とした。広域種、狭域種の定義は第6回自然環境保全基礎調査鳥類繁殖分布調査の確認メッシュ数（400以上、未滿）に基づいた。

鳥類分布データは、モニタリングサイト1000 森林・草原調査および里地調査を用いた（340地点）。解析は次の二つを行った：(1) 地点ごとの種数（全種数、広域種数、狭域種数）を目的変数としたポアソン回帰、(2) 各種の地点ごとの在・不在を目的変数としたロジスティック回帰。説明変数は年平均気温、降水量、標高、景観変数（森林面積率、市街地面積率）およびこれらの二乗項とした。景観変数は、調査地点を中心としたバッファを複数のスケール（1～40km）で発生させ、赤池情報量基準を用いて最も種の分布を説明できるスケールを選択した。結果、(1) 全種数および広域種数は2kmスケールの森林率が中程度で最大になり、狭域種数は40kmスケールの森林率が正に影響した（図1）、(2) 広域種は狭域種と比べて景観の異質性が存在確率に正に影響する種が多かった（図2）。本研究は、里山景観は確かに種多様性が高いこと、しかし狭域分布種の保全にはその他の自然景観（大規模の森林など）も必要であることを定量的に示した。

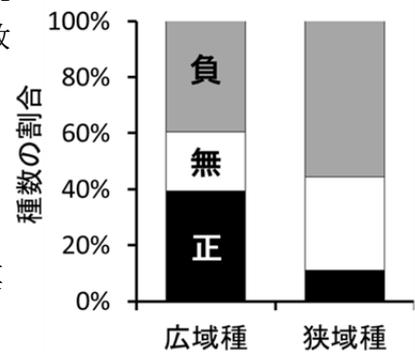


図2. 広域種、狭域種の存在確率への景観の異質性の影響

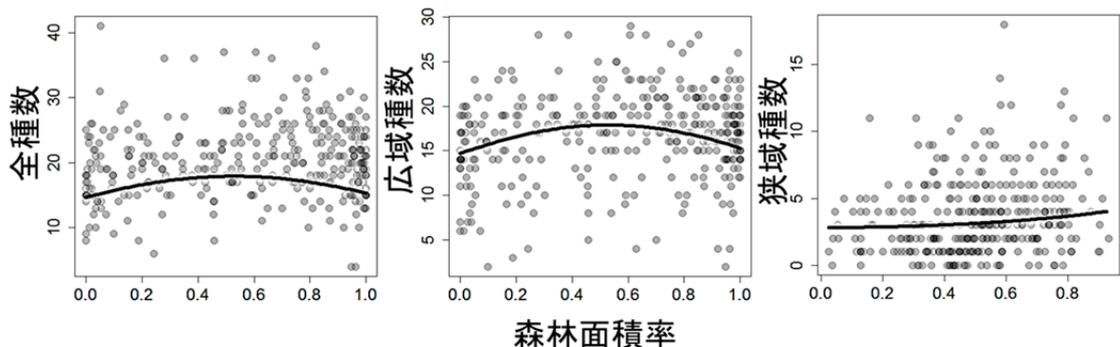


図1. 種数と景観の異質性の関係

(森林率:0=農地草地、0.5=森林と農地草地の異質景観、1=森林)