

空間明示型モデルによるヤマネの行動圏と生息密度推定

Estimation of density and home range size in the Japanese dormouse (*Glirulus japonicus*) by spatially explicit capture-recapture model

○羽方大貴 (筑波大・生命環境), 門脇正史・杉山昌典 (筑波大・農林技術センター八ヶ岳演習林), 諸澤崇裕 (自然環境研究センター)

【背景と目的】

ヤマネ *Glirulus japonicus* は日本の本州・四国・九州・隠岐島後に分布する 1 属 1 種の日本固有種で、1975 年に国の天然記念物に指定されている。ヤマネは樹上性かつ夜行性であるため野外での観察が容易ではなく、さらに捕獲の困難さから野外の研究自体はそれほど進んでおらず、その情報の蓄積は少ない (湊, 1986, 1991, 2000; 中島, 1993)。

本種の保護管理をするうえで、個体数・生息密度、行動圏を把握することは極めて重要である。しかし、ヤマネの相対的個体数についての報告は極少数あるものの (芝田, 2008)、生息密度を定量的に推定した研究報告はまだない。行動圏についてもその報告は少ない (芝田, 2008; 小城・中村, 2013)。本研究では空間明示モデルを用いてヤマネの行動圏サイズと生息密度を推定することを目的とした。

【研究方法】

ヤマネは日中樹洞等で休眠するため、その習性を利用すると架設した巣箱で捕獲できる。2014 年 5 月から 10 月にかけて長野県にある筑波大学農林技術センター川上演習林において、樹幹に約 1.5m の高さで架設した 297 個の巣箱を月に 2 度点検した。そのとき巣箱内で休息しているヤマネを捕獲して、標識として既に挿入してある PIT タグの番号をリーダーで読取り記録した。新規捕獲個体には PIT タグを皮下挿入した。さらに、各個体を捕獲した巣箱の位置情報を記録し、その後元の場所に放獣した。得られたデータをもとに、空間明示型標識再捕獲モデルを用いた最尤法によって行動圏サイズと生息密度の推定を行った。

空間明示型モデル：従来の推定法では生息密度の算出のために必要な有効トラップ面積が恣意的になりがちだったが、空間明示モデルでは捕獲・再捕獲の空間情報が対象個体群の移動距離に関する情報を持つため、それを活用することで調査地・調査期間に特有な有効トラップ面積を明らかにし、客観的に生息密度を推定することができる。

【結果】

5 月から 10 月までの調査で延べ個体数 100 のヤマネが捕獲された。このうち 29 が再捕獲であった。空間明示モデルによる解析により、生息密度が 1.74 頭/ha (95%信頼区間：1.23～2.45 頭/ha)、行動半径が 74.61m (95%信頼区間：62.28～88.61m) という推定結果が得られた。また、行動圏サイズについては、行動半径をもとに、行動圏は円に近似すると仮定して計算したところ、約 1.75ha という値が得られた。



Fig1 ヤマネ *Glirulus japonicus*