

## ベイズ法によるクマ類の個体数推定の事例

### 1. 階層ベイズモデルを用いた兵庫県におけるツキノワグマの個体数推定の例

出没情報件数、捕獲数、捕殺数、標識放獣数、再捕獲数、ブナ科堅果類の豊凶のデータを基に、階層ベイズモデルにより兵庫県がツキノワグマの個体数を推定した（図 1）。

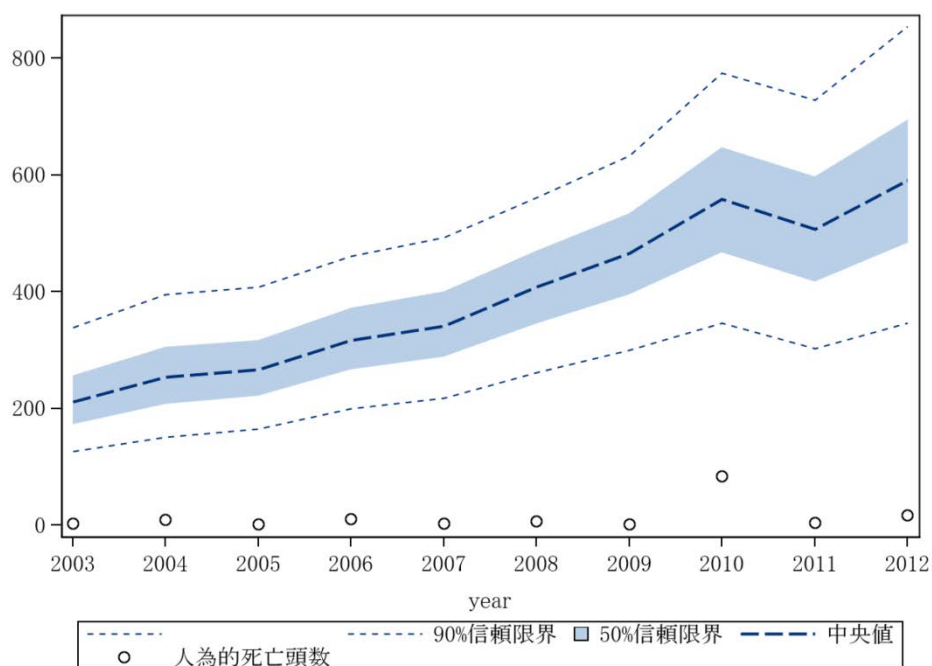


図 1 兵庫県におけるツキノワグマの個体数推定結果（階層ベイズ法により推定）

### 2. ベイズ空間明示型標識再捕獲モデルを用いたツキノワグマの個体数推定の例

ヘアトラップ法やカメラトラップ法によって得られたデータから、ベイズ空間明示型標識再捕獲モデルにより、北上山地に設定したモデル調査地のツキノワグマの個体数を推定した（図 2）。統計ソフト R の SPACECAP パッケージを利用することで、インターフェース上で個体数推定を行うことができる（図 3）。

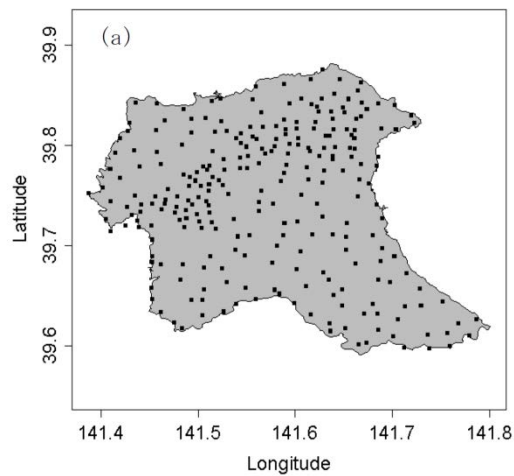


図2 北上山地モデル調査地のヘアトラップ設置位置

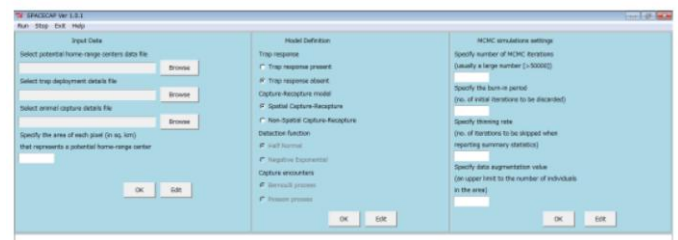


図3 SPACECAP のインターフェイス

### 3. 引用文献

- 坂田宏志・岸本康誉・太田海香・松本崇（2014）ツキノワグマの個体群動態の推定（兵庫県 2012 年）．兵庫県ワイルドライフレポート．2：93-109.
- 財団法人自然環境研究センター編（2012）クマ類の個体数推定法の開発に関する研究．環境省環境研究総合推進費終了研究等成果報告書．110p
- 財団法人自然環境研究センター編（2012）クマ類の個体数を調べる ヘアトラップ法とカメラトラップ法の手引き．16p