

# 階層ベイズ法によるクマ類生息個体数推定についての検討

山上 俊彦

日本福祉大学経済学部

## 要旨

本論は階層ベイズ法を用いたクマ類生息個体数推定についての既存研究の内容について検討を行ったものである。階層ベイズ法は事前確率を用いるベイズ統計手法が精緻化されたものであり、近年、MCMC といった統計処理技術の発展により急速に普及している。生態学においても複雑な体系をモデル化できることから個体数推定に用いられているところである。階層ベイズ法によるクマ類の生息数推定結果が構造変動を織り込み、解の安定性を確保できる精度の高いものとなるためには、依拠する理論の前提条件を確認するとともに、統計モデルにおける変数間の相互依存関係や因果関係を検証することが必要である。そのためには環境変動に対する野生動物の行動変化や制約条件の与える影響等についての洞察が求められる。さらに段階構造モデルを用いた変数間の整合性の検証やフィールド調査結果の活用等、他の調査との相互補完的活用が必要である。

Key words : 階層ベイズ法、MCMC、事前情報、個体数、標識再捕獲法、ジェリー・セーバー法、捕獲数、捕獲率、自然増加率、生息密度、異質・同質、加入・喪失、因果関係、外生・内生、構造変動、安定状態、段階構造モデル