

# 自然共生型国土基盤整備技術の開発

## Development of Land Infrastructure Technologies in Accord with Nature

(研究期間 平成 14 ~ 16 年度)

環境研究部 緑化生態研究室  
Environment Department  
Landscape and Ecology Division

室長 藤原 宣夫  
Head Nobuo FUJIWARA  
研究官 百瀬 浩  
Researcher Hiroshi MOMOSE  
研究員 長瀨 庸介  
Research Engineer Yosuke NAGAHAMA

In Kanto area, potential habitat maps of indicator species such as the Asian black bear and the grey-faced buzzard-eagle were obtained via habitat models using GIS. We will continue to improve these maps in the precision.

### 【研究目的及び経緯】

当研究所では、人間が自然と共生し自然の恩恵を享受できる自然共生型の国土への再生の推進を図るため、都市及びそれを取り巻く流域全体を視野に入れた水質・水量等水環境の回復、水循環の健全化などによる都市の熱環境等の調整機能の回復、生態系保全・再生等を遂行する総合的・戦略的な自然共生型国土基盤整備に必要となる技術開発を行っており<sup>1)</sup>、環境研究部河川環境研究室、道路環境研究室、緑化生態研究室、下水道研究部下水道研究室、下水処理研究室が取り組んでいる。本研究は、生態系の保全や再生等を目標として、野生生物の潜在的な生息適地（以下、「生息適地」という）の予測手法の開発を目的とする。

### 【研究内容】

生息適地の予測手法とは、植生や地形等の環境要素や指標種の生息空間に関する既存知見から予測モデルを構築し、GISを用いて生息適地を明らかにするものである。平成15年度は関東地方を事例地として設定し、奥山地域、農村・里山地域、都市地域においてアンブレラ種となる種や、生息環境を代表する種、さらに移動能力等を考慮した種から指標種を設定し(表-1)、その生息適地を抽出した。本報告では、ツキノワグマ *Ursus thibetanus* とサシバ *Butastur indicus* の生息適地について述べる。

表 - 1 . 設定した指標種

地域	設定した指標種
奥山地域	ツキノワグマ
里地・里山地域	ニホンリス、サシバ トウキョウサンショウウオ
都市地域	カヤネズミ

### 【研究結果】

#### 1 . ツキノワグマの生息適地の抽出

図 - 1 にツキノワグマの生息適地の抽出フローを示す。

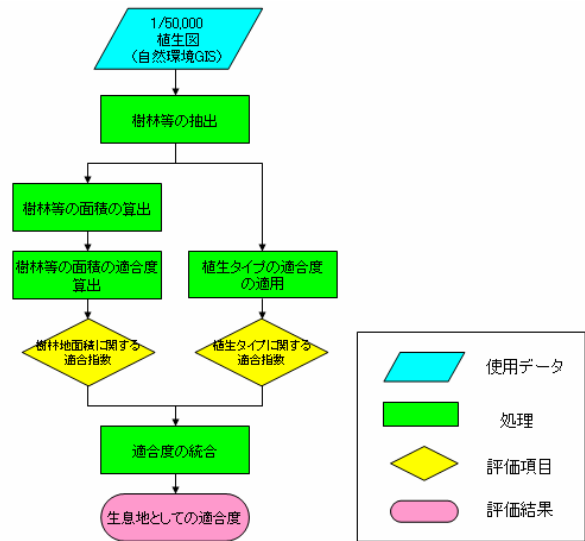


図 - 1 . ツキノワグマの生息適地の抽出フロー

#### (1) 生息適地の抽出対象

ツキノワグマの繁殖、採餌を行う生息地として、樹林等を抽出対象とした。

#### (2) 使用データ

ベースマップは、1 / 50,000 植生図(自然環境GIS)を使用した。

#### (3) 生息適地の抽出作業

(1)(2)に基づき、図-1に示す手順で植生タイプに関する適合度と、樹林の面積に関する適合度を設定し、両適合度を統合して生息適地を抽出した。なお、両適合度の設定には、石井・由井の研究結果<sup>2)</sup>を参考とし

た。植生タイプに関する適合度の適用では、現存植生図から生息適地となりうる植生タイプを抽出し、各植生タイプにおける生息確認確率を適合度とした。樹林等の面積に関する適合度の算出では、その面積が250km<sup>2</sup>以上の場合は1.0、250km<sup>2</sup>～0km<sup>2</sup>の場合は1.0～0の適合度を設定した。

(4) 生息適地の抽出結果

図-2に生息適地の抽出結果を示す。評価の高い生息適地は、脊梁山地における標高が高～中程度の山間部に分布していることが明らかとなった。

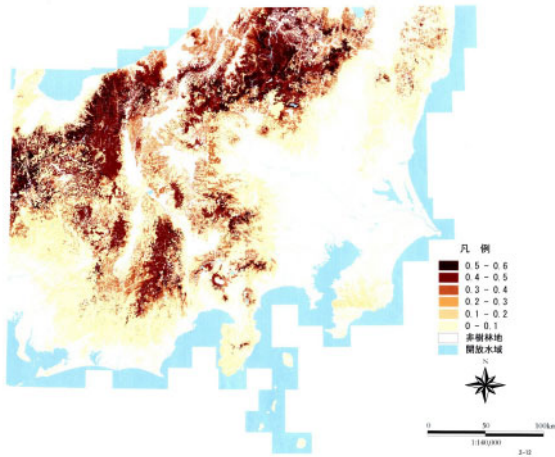


図-2. ツキノワグマの生息適地の抽出結果  
(凡例に示した数値が高いほど、生息適地としての評価が高い)

2. サシバの生息適地の抽出

図-3にサシバの生息適地の抽出フローを示す。

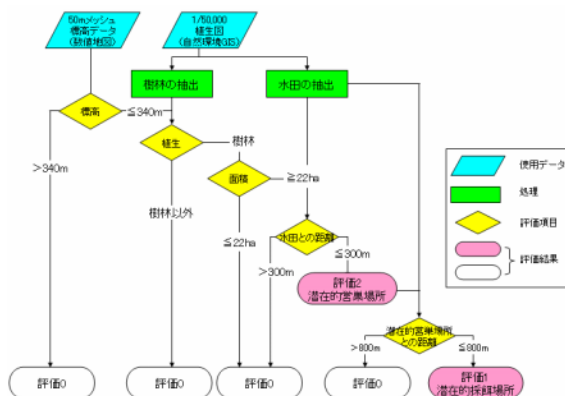


図-3. サシバの生息適地の抽出フロー

(1) 生息適地の抽出対象

抽出対象は、サシバの営巣地となりうる樹林(潜在的営巣場所) 採餌環境となりうる営巣地に近い水田(潜在的採餌場所)の2つとした。

(2) 使用データ

ベースマップは、1/50,000 植生図(自然環境GIS)、50mメッシュ標高データ(数値地図)を使用した。

(3) 生息適地の抽出作業

(1)(2)に基づき、図-3に示す手順で潜在的営巣場所と潜在的採餌場所の評価を行い、生息適地を抽出した。標高および、樹林の水田からの距離に関する評価基準は、小島の研究結果<sup>3)</sup>を参考にした。標高の評価基準は、馬頭町の営巣地の最高標高である340m、樹林の水田との距離は、80%以上の営巣木が含まれた300mとした。樹林面積に関する評価基準は、東らの研究結果<sup>4)</sup>を参考にし、サシバが確認された地点での最小の斜面面積である22haとした。また潜在的営巣地から水田までの距離に関する評価基準は、小島の研究結果で示された巣間距離<sup>3)</sup>の半分となる800mとした。

(4) 生息適地の抽出結果

図-4に生息適地の抽出結果を示す。生息適地は、谷戸地形が現存する可能性の高い場所に分布していることが明らかとなった。

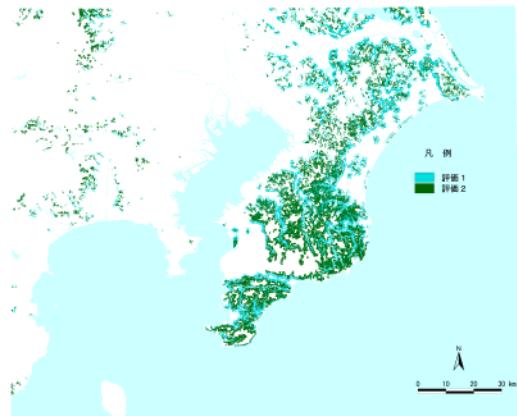


図-4. サシバの生息適地の抽出結果  
(凡例に示した評価1は潜在的採餌場所、評価2は潜在的営巣場所である)

【まとめ】

本研究により、関東地方におけるツキノワグマとサシバの生息適地が明らかとなった。今後は、より予測精度の高い生息適地の抽出が可能になるよう、手法の改良を行う予定である。

【参考文献】

- 1) 藤田光一・伊藤弘之・並河良治・藤原宣夫・藤生和也・中島英一郎(2004) 自然共生型国土基盤技術の開発, 平成15年度国土技術政策総合研究所年報, 98.
- 2) 石井信夫・由井正敏(1994) 林業と野生鳥獣の共存に向けて, (株)日本林業調査会.
- 3) 小島幸彦(2003) サシバの生態, サシバの生態等に関する勉強会資料(未発表).
- 4) 東淳樹・時田賢一・武内和彦・恒川篤史(1999) 千葉県手賀沼流域におけるサシバの生息地の土地環境条件, 農村計画論文集, 18(別冊): 253-258.