

# 千葉県生物多様性ホットスポットの抽出

## -生物分布データを用いた予察的検討-

\*原田一平<sup>1</sup>・佐藤瑤子<sup>1</sup>・小田豪生<sup>1</sup>・堀内真理子<sup>1</sup>・原慶太郎<sup>1</sup>・柴田瑠璃子<sup>2</sup>;  
\*Ippei Harada<sup>1</sup>, Youko Satou<sup>1</sup>, Gouki Oda<sup>1</sup>, Mariko Horiuchi<sup>1</sup>, Keitarou Hara<sup>1</sup>, Ruriko Shibata<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京情報大学, 千葉県生物多様性センター<sup>2</sup>;  
<sup>1</sup>265-8501 千葉県千葉市若葉区御成4-1

<sup>1</sup>Department of Environmental Information, Tokyo University of Information Sciences, 4-1 Onaridai Wakaba-ku, Chiba 265-8501, Japan;  
iharada@rsch.tuis.ac.jp

### 研究の背景と目的

千葉県では主に北西部、湾岸部を中心として急速な都市化が進行しており、農林業を取り巻く環境の変化に伴い、耕作や森林管理の放棄された放棄地が急増している。生物多様性を保全するにあたり、野生生物の生息地となる緑地や水辺環境などの土地利用状況を把握し、その変化に迅速に対応する必要がある。本研究は都市化に伴う千葉県全域における推定を含む野生生物の分布を把握し、より最適な評価方法の開発と保全の優先度を明らかにし、今後の環境保全につなげることを目的とする。

### 使用データ

- 千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-動物編 2011年改訂版
- 「生命のぎざい調査団」千葉県生物多様性センター
- 第6, 7回自然環境保全基礎調査植生図GISデータ(環境省)
- 千葉県3次メッシュデータ(コンソーシアムGISコンソーシアムJAPAN)
- 土地保全図の地形GISデータ(国土交通省)
- 明治前期の低湿地データ(国土交通省国土地理院)
- 駅、インターチェンジ、幹線道路、高速道路、鉄道(国土数値情報ダウンロードサービス)

### 調査方法

- 千葉県生物多様性センターが電子化した千葉県レッドデータブック-動物編2011年改訂版のデータをArcGISを用いて地図化。⇒千葉県3次メッシュコードと野生生物が生息する3次メッシュのコードをテーブル結合し、シェイプファイルを作成して地図化。
- 生命のぎざい調査団発表報告データ(千葉県生物多様性センター)  
⇒ArcGISを用いて千葉県3次メッシュに位置情報が含まれた野生生物のポイントデータを表示させ、地図化。
- 第6,7回自然環境保全基礎調査植生図GISデータを用いて、植生図の凡例は大区分の植生区分を相観レベルとして、常緑針葉樹, 落葉広葉樹, 常緑広葉樹, 草地, 水田, 畑地, 都市域, 水域の8区分に再分類した(図3)
- ArcGISを用いて千葉県全域の明治前期の低湿地, 人工物(駅, インターチェンジ, 幹線道路, 高速道路, 鉄道)を地図化。
- 再分類を行った植生図と野生生物の生息分布との関連を把握する。
- 生息区分ごとに野生動物の分布を作成した。

### レッドリストカテゴリー基準

	(1) 減少個体数	(2) 減少率(個体数ないし分布面積)	標準化定量的基準(保護省カテゴリー定義)
X 消息不明・絶滅生物	明治時代以降に生息していたことが確認・確実であるが、現在の個体数は0と考えられる	-	絶滅
A 最重要保護生物	成熟個体数が50未満	最近10-30年間に80%以上の減少があったと推定される場合。あるいは今後10-30年間に80%以上の減少があると考えられる場合	絶滅危惧Ⅰ類
B 重要保護生物	成熟個体数が250未満	最近10-30年間に50%以上の減少があったと推定される場合。あるいは今後10-30年間に50%以上の減少があると考えられる場合	絶滅危惧Ⅱ類
C 要保護生物	成熟個体数が1000未満	最近10-30年間に20%以上の減少があったと推定される場合。あるいは今後10-30年間に20%以上の減少があると考えられる場合	絶滅危惧Ⅲ類
D 一般保護生物	-	-	準絶滅危惧
情報不足	ヒナコウモリはこれまで県内で少数(49回)の記録しか報告されていないため、カテゴリーは「情報不足」とされている	-	-

### 結果1-生物多様性にかかる指標となる環境要因-

千葉県全域をカバーする2007年11月15日のALOS/AVNIR-2(空間分解能:10m)の衛星データを使用して、千葉県全域の植生域を抽出した。本研究は、NDVI値が0.3より大きい場所を植生域とし、0.3より値の小さい場所を非植生域とした(図1)。解析には、形態学的空間パターン解析(MSPA: Morphological Spatial Pattern Analysis)の手法を取り入れた専用ソフトGUIDOS(Vogt et al., 2007)を用いて、県の植生域をエッジやコアなどのタイプに分類した(図2)。

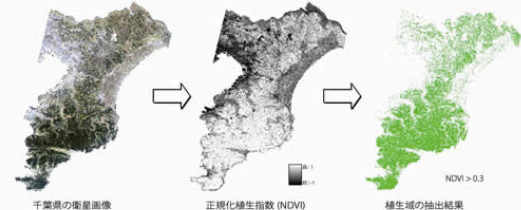


図1 NDVIを用いた植生域の抽出結果

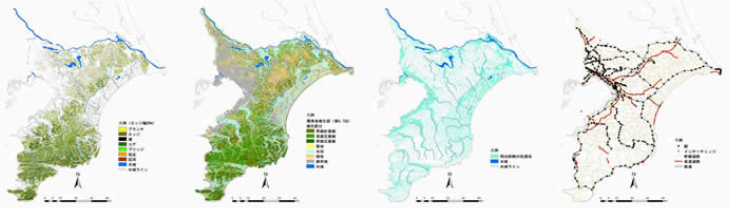


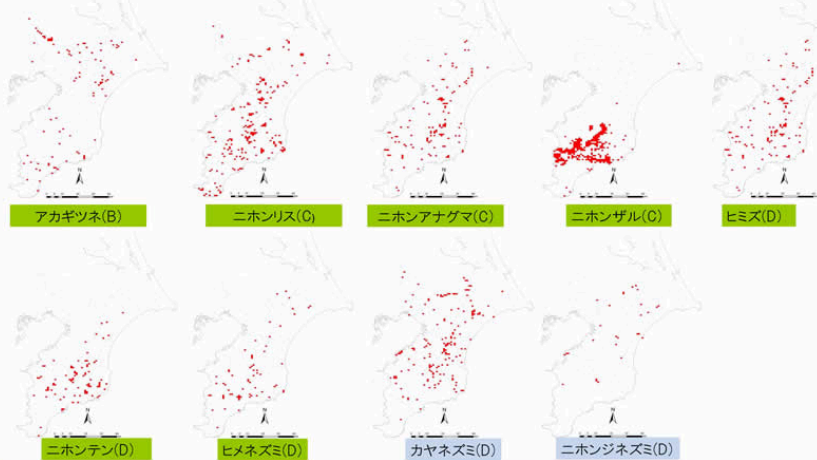
図2 20mのエッジ幅を用いたMSPAの分類結果

図3 第6,7回自然環境保全基礎調査植生図

図4 明治前期の低湿地

図5 社会環境(鉄道, 道路)に関する分布

### 結果2-在来種 のレッドデータ分布(3次メッシュデータ)-



### 結果3-外来種の分布(3次メッシュデータ)-

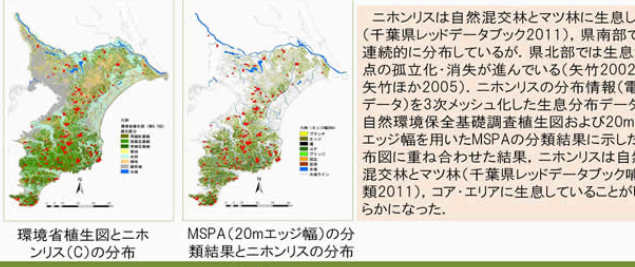
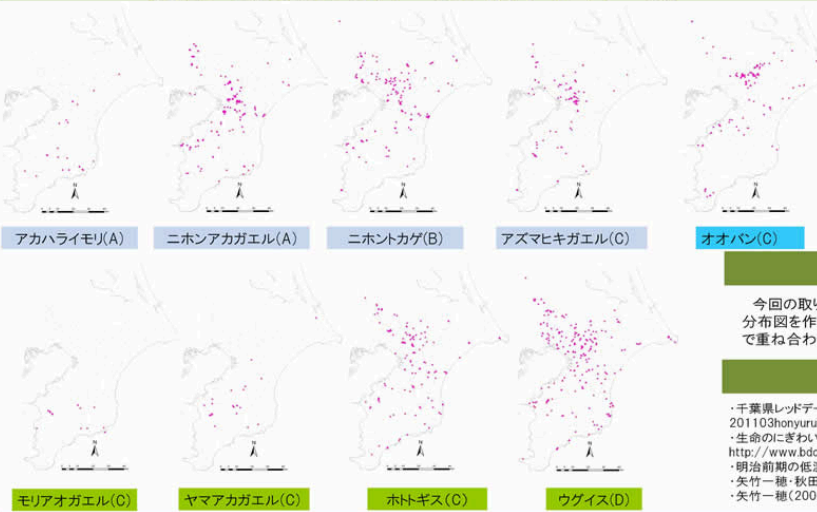


### 在来種レッドデータ 調査対象種

3次メッシュで表示した種 9種(全データ数28種)  
アカギツネ, ニホンリス, ニホンアナグマ, ニホンザル, ヒミズ, ニホンテン, ヒメズミ, カヤネズミ, ニホンジネズミ,  
ポイントデータで表示した種 9種(全データ数60種)  
アカハライモリ, ニホンアカガエル, ニホントカゲ, アズマヒキガエル, オオバン, モリアオガエル, ヤマアカガエル, ホトギス, ウグイス

[生息地区分]  
自然林, 森林, 低地, 高山  
水田(放棄水田含), 水辺湿地, 農耕地  
湖沼, 河川, 水田等の湿地

### 結果3-在来種のレッドデータ分布(ポイントデータ)-



### まとめ

今回の取り組みは、紙ベースの野生動物データを地理情報システム(GIS)に整備して、主にレッドデータ種の生息地ごとの分布図を作成した。今後は推定を含む生物の分布データから生物多様性ホットスポットを抽出し、各種開発計画などをGIS上で重ね合わせることで保全の優先度を明らかにし、今後の環境施策に繋げる手法を検討する。

### 引用

- 千葉県レッドデータブック改訂委員会, 千葉県の保護上重要な野生生物-千葉県レッドデータブック-動物編2011年改訂版, 2011, 542p(Rdb-201103honyuru.pdf).
- 生命のぎざい調査団調査対象生物図鑑(哺乳類, 鳥類, 両生類, 爬虫類, 昆虫, 植物, 淡水生物, 海洋生物): <http://www.bdchiba.jp/monitor/manual.html>
- 明治前期の低湿地データ(国土交通省国土地理院): <http://www.gsi.go.jp/bousaichiri/lc/meiji.html>
- 矢竹一穂・秋田 毅・古川 淳・浅田正彦(2005): 千葉県におけるニホンリス(Sciurus lis)の分布状況, 千葉県立中央博物館自然誌研究報告, 8, 41-48.
- 矢竹一穂(2002): リス「千葉県自然誌 本編6千葉県の動物1 陸と淡水の動物」(財団法人千葉県史料研究財団編), 899-900.