

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-

*佐藤瑠子¹・小田壽生¹・堀内真理子¹・原田一平¹・原慶太郎¹・柴田瑠璃子²;
*Youko Satou¹, Gouki Oda¹, Mariko Horiuchi¹, Ippei Harada¹, Keitarou Hara¹, Ruriko Shibata¹

¹東京情報大学 千葉県生物多様性センター
265-8501 千葉県千葉市若葉区御成4-1
²Department 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、沿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増している。生物多様性を保全するに当たり、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。今回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(コンサベーション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ArcMap10.1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見報告データ(千葉県生物多様性センター)
⇒ArcMap10.1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親レベルとして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。

結果1-GISを使用した評価方法の開発

千葉県の野生生物の現状を把握するため、ArcMap10.1を使用して千葉県全域の地形図、植生図、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)の4種類の地図を作成した。作成した各地図レイヤを元に、生物のメッシュデータ、ポイントデータを重ね合わせ、野生生物の生息域を明らかにした。

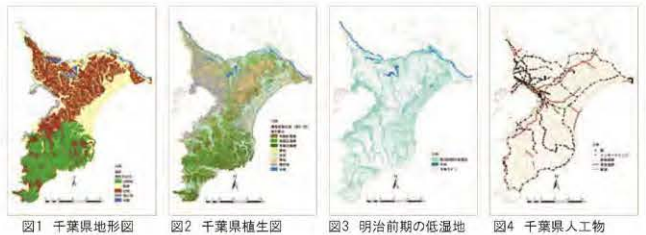
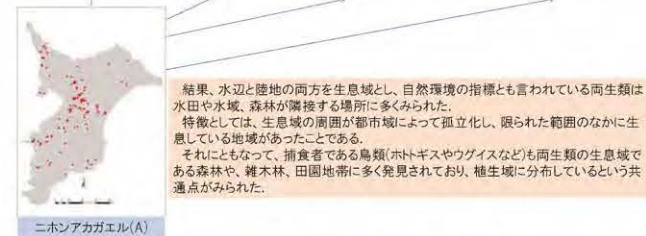


図1 千葉県地形図 図2 千葉県植生図 図3 明治前期の低湿地 図4 千葉県人工物



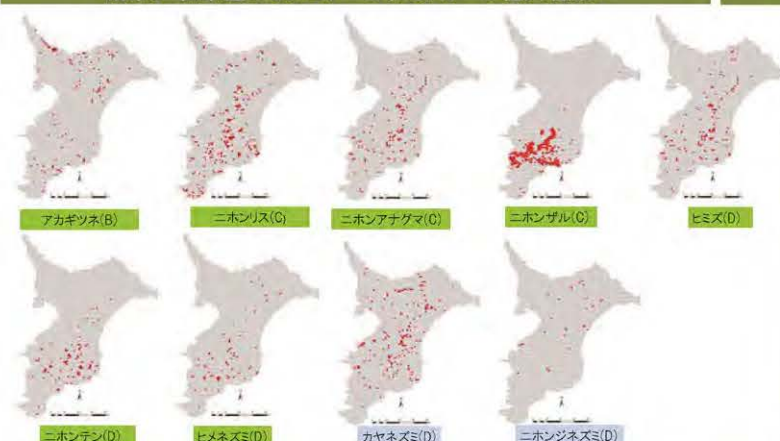
ニホアカガエル(A)

結果、水辺と陸地の両方を生息域とし、自然環境の指標とも言われている両生類は水田や水域、森林が隣接する場所に多くみられた。特徴としては、生息域の周囲が都市域によって孤立化し、限られた範囲のなかに生息している地域があったことである。それともなつて、捕食者である鳥類(ホトギスやウグイスなど)も両生類の生息域である森林や、雑木林、田圃地帯に多く発見されており、植生域に分布しているという共通点が見られた。

レッドリストカテゴリー基準

| | 11 現在絶滅危惧 | 12 減少傾向が懸念される | 準絶滅危惧(環境省レッドリストカテゴリー) |
|-------------|---|--|-----------------------|
| X 消息不明・絶滅危惧 | 明治時代以前に生息していたことが確認・推定であるが、現在の生息数を確認できない | - | 絶滅 |
| A 絶滅危惧1A種 | 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予想される場合 | 絶滅危惧1A種 |
| B 絶滅危惧1B種 | 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予想される場合 | 絶滅危惧1B種 |
| C 絶滅危惧2種 | 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予想される場合 | 絶滅危惧2種 |
| D 一般保護生物 | - | - | 準絶滅危惧 |
| 情報不足 | ヒコクモリはこれまで県内で少数個体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2-在来種 メッシュデータ(レッドデータ種)9種類



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、ヒメネズミ、ヒメズミ、カヤネズミ、ニホアナグマ、ニホンズミ、ニホンリス、ニホンテン、ニホンザル

ポイントデータで表示した種 9種(全データ数60種)
ヤマアカガエル、ニホアカガエル、アズマヒキガエル、モリアオガエル、ニホトカガ、ニホヤモリ、アカハイモリ、サワガニ、メダカ

[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 | 市街地

野生生物の生息域をメッシュデータで表示した場合、正確な生息域は把握できないが、生命のぎざい調査団のポイントデータの生息分布と比較した結果、同じような分布をしていることがわかった。

イノシシ メッシュデータ | イノシシ ポイントデータ

結果3-在来種 ポイントデータ(レッドデータ種)9種類



結果4-外来種 メッシュデータ 3種類



まとめと今後の予定

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より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.bdcchiba.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/c/meiji.html>