

公園緑地における生態的環境評価手法に関する研究

Study on Habitat Evaluation of Parks and Open space for Wildlife

(研究期間 平成 16～19 年度)

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

室長 松江 正彦
Head Masahiko MATSUE
主任研究官 飯塚 康雄
Senior Researcher Yasuo IIZUKA
研究官 佐伯 緑
Researcher Midori Saeki

We surveyed mammalian wildlife in parks and open spaces in Mito Area within a framework of ecological network planning. This year, we surveyed species compositions using camera-traps and two raccoon dogs were radio-tracked to detect habitat use within and around a Prefectural forest park. We found that the raccoon dogs were used green belts and bush to move and rest.

【研究目的及び経緯】

近年、生物の生息地の減少、生息環境の悪化、生息地の分断化・孤立化等により生物多様性の低下が問題となるなかで、生物の生息・生育空間の保全・創出を目的としたエコロジカルネットワークの創出が重要な課題となっている。このような状況において、公園緑地は、身近にある生物の生息地であり、都市の緑を恒久的に担保する貴重な空間である。特に大規模な公園緑地はエコロジカルネットワークにおける生息地としてのコアエリアに位置づけられる。そのため、公園緑地において、野生生物が共存できる環境を備えることも重要な要素となっている。そこで、本研究では、エコロジカルネットワークにおいて重要な役割を果たすと考えられる公園緑地について、野生中・小型哺乳類の利用実態とその地点及び周辺の環境を調査し、野生動物の環境選好性等を把握するとともに、公園利用者との関係を把握した上で、野生動物と共存できる公園緑地の整備手法をとりまとめることを目的とした。

【研究内容】

初年度である平成 16 年度は、公園緑地における生態的

環境機能を整理し対象公園の抽出及び分類を行い(図 1)、カメラトラップにより公園ごとに野生哺乳類の生息種を確認した。平成 17 年度は、食肉目を対象に捕獲を行い、捕獲されたホンダヌキをテレメトリ追跡し、公園緑地の利用と生息地環境との関係を調査した。18 年度は前年度に引き続き、公園緑地における野生動物の生息調査とタヌキの行動調査及び行動圏内の環境調査を行った。

【研究成果】

1. 野生動物の生息調査

生息痕跡の確認を現地踏査により 2006 年 10 月 3 日～11 月 2 日に行った。調査対象の 12 公園緑地内外を踏査し、哺乳類の生体、死体の目撃や、フン、足跡、食痕、掘り跡などの痕跡の発見により、生息の確認に努めた。また、自動撮影カメラ(麻里府商事社製 Fieldnote II)を、平成 16、17 年度業務において各公園緑地で野生動物の生息が確認されている地点や、本年度現地調査時の獣道の状況を参考に秋期に計 37 台、冬期に計 34 台設置し、生息種の写真撮影に努めた。特に県民の森(秋期)では、平成 17 年度に実施されたタヌキの行動追跡により、公園の東側部分で比較的多くの個体が捕獲されているため、この地域に重点的に自動撮影カメラを設置した。また水戸市の

表1 野生動物の生息調査の対象公園緑地における確認実績

| 公園緑地 | キツネ | タヌキ | テン | イタチ | ハクビシン | リス | イノシシ | ムササビ | ノウサギ | ネズミ類 | イヌ | ネコ | コウモリ類 | アズマキクラ |
|-----------------|------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|-------|--------|
| 水戸市森林公園 | ◎(写) | ◎(写) | ◎(写) | ◎(写) | ◎(写) | ☆(食) | ◎(掘) | | ◎(目) | ☆(写) | ◎(写) | ☆(写) | ※(目) | ※(坑) |
| 県民の森 | | ◎(写) | | ☆(写) | | ◎(食) | | ○ | ○ | ☆(写) | ◎(写) | ☆(写) | | |
| ひたち海浜公園 | ○ | ○ | | ◎(糞) | ○ | ◎(食) | | | ◎(糞) | | | | | ※(坑) |
| 偕楽園 | | ○ | | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | ※(坑) |
| 笠間芸術の森公園 | | ◎(糞) | ○ | ☆(足) | | ◎(食) | | | ◎(糞) | ○ | ○ | | | ※(坑) |
| 北山公園 | | ◎(写) | ○ | ○ | ◎(生) | ☆(食) | ☆(足) | | ○ | ☆(写) | | ◎(生) | | ※(坑) |
| 釜上自然環境保全地域 | | ○ | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | ※(坑) |
| 多良崎緑地自然環境保全地域 | | ◎(糞) | | | | ☆(食) | | | ○ | ○ | | | | ※(坑) |
| 水戸市の風致地区 | ☆(写) | ◎(写) | | ○ | ◎(写) | | | | ○ | ○ | ◎(写) | ◎(写) | | ※(坑) |
| ひたちなか市の風致地区(西側) | | ○ | | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | ※(坑) |
| ひたちなか市の風致地区(南側) | | ◎(足) | | ◎(糞) | ○ | | | | | | | ○ | | |
| ひたちなか市の風致地区(北側) | | ○ | | ○ | ○ | | | | ○ | | | ○ | | ※(坑) |

○:平成16年度調査により生息が確認されたが、平成18年度調査では確認されなかった種。

◎:平成16年度調査、平成18年度調査ともに生息が確認された種。

☆:平成16年度調査では生息が確認されなかったが、平成18年度調査により新たに生息情報が加わった種。

※:平成18年度のみを対象種・種群。

()内は平成18年度調査における主要な確認根拠。〔生:生体捕獲、目:目視、食:食痕、掘:掘り跡、糞:フン、足:足跡、爪:爪跡、坑:坑道、写:自動写真撮影〕

風致地区（冬期）では、平成16年度にタヌキの生息情報が得られている北西側部分に重点的に設置した。12公園緑地内外の獣道等に自動撮影カメラを設置し、野生哺乳類の生息状況を確認した。

現地踏査、自動写真撮影の結果から、目視ではコウモリ類、痕跡ではイタチ、リス、イノシシ、アズマモグラが確認され、自動撮影ではキツネ、イタチ、リス、ネズミ類が確認された（表1）。

2. 野生動物の行動調査

本研究では、エコロジカルネットワークの保全、創出において重要な役割を果たすと考えられる周辺環境との連続性に着目し、平成16年度業務において周辺環境との連続性が明らかとなっている4公園緑地（水戸市森林公園、県民の森、笠間芸術の森公園、北山公園）を調査地として選定した。上記の4公園緑地においてキツネ、テン、リス等を対象とし、2006年9月25日～10月13日に箱ワナ、ソフトキャッチを用いて野生哺乳類の生体捕獲を実施した。その結果、タヌキ2個体を捕獲し、それぞれにATS社製発信機を装着した（表2）。装着した発信機は首輪型であり、電池寿命は約4年、重量は約70gである。なお、この発信機はアクティブセンサーと呼ばれる機能を有しており、発信機に内蔵された加速度センサーが標識個体の体の動きを感知し、発信音が2倍速に変化する仕組みになっている。標識個体の行動追跡は、秋期（メス：2006年10月29日～11月2日、オス2006年11

月6日～11月9日）、冬期（メス2007年1月23日～1月27日、オス2007年1月29日～2月2日）の2期実施し、各季節1個体あたり秋期は24時間と12時間の連続追跡を1回ずつ行い、冬期は4日間の連続追跡を行った。追跡は1時間インターバルで行った。

位置推定の成功率（位置推定成功数／位置推定回数）は、メス個体では秋期74%（29／39）、冬期89%（86／97）、オス個体では秋期69%（27／39）、冬期65%（63／97）であった。メス個体では秋期メス個体は水戸市森林公園の敷地境界で放獣された後、秋、冬期間とも同公園の辺縁部で主に行動しており（図2、図3、図4）、秋期の追跡中には夜間に公園敷地内の利用も見られた（図3）。一方オス個体は、メス個体と同地点で放獣されて以降同公園から北東方向へ離れ（図2）、秋期の追跡中には水戸市北部（飯富町）の緑地帯内（針葉樹人工林、畑地雑草群落）で主に行動していた（図5）。また、冬期の追跡中にはこの緑地帯から北方向に位置する藤井町の尾根との間で行動しており（図6）、秋、冬期間とも水戸市森林公園敷地内の利用は見られなかった。調査を行った10月から2月は当歳獣にとっては分散期にあたる。今回調査を行った個体が当歳獣であることを考慮すると、分散過程にあったことが推測される。そのため、オス個体は森林公園敷地境界の捕獲地点から遠く離れた緑地帯内で活動していたものと考えられる。

[今後の課題]

今後は、野生哺乳類の環境要求性と公園緑地の環境特性との関連性を分析し、生息地評価モデルを構築する。また、公園利用者と野生動物が共存し、公園利用者が野生動物とふれあえる公園緑地整備管理手法を検討する予定である。

表2 標識個体の特性

| 捕獲日 | 性 | 体重 (kg) | 全長 (mm) | 推定年齢区分* | 装着発信機の周波数 (MHz) |
|-----------|---|---------|---------|---------|-----------------|
| 2006/9/27 | ♀ | 3.1 | 655 | 当歳 | 148.024 |
| 2006/9/29 | ♂ | 3.9 | 701 | 当歳 | 148.242 |

*）歯の磨滅状態の観察により推定

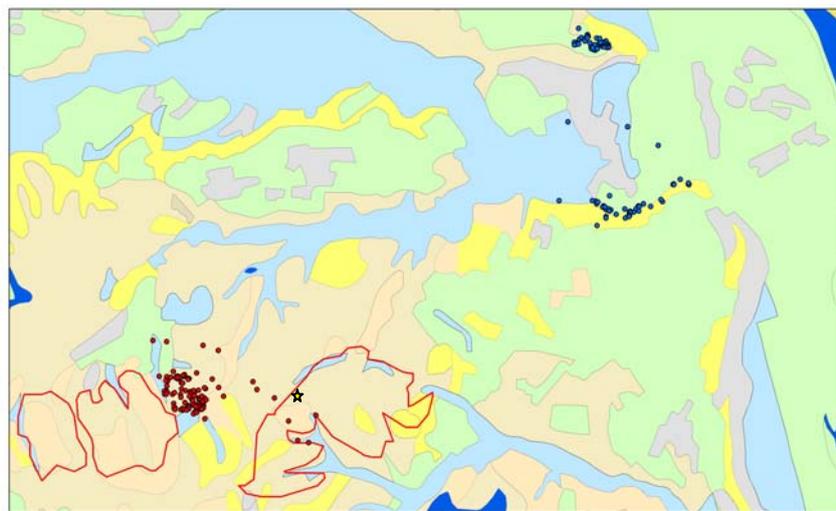
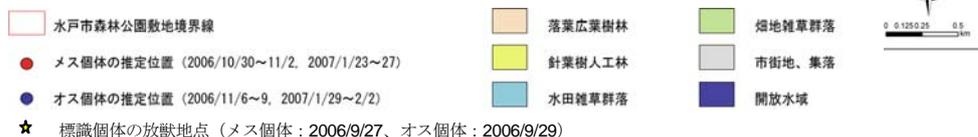


図2 標識個体の推定位置(秋、冬期)の分布



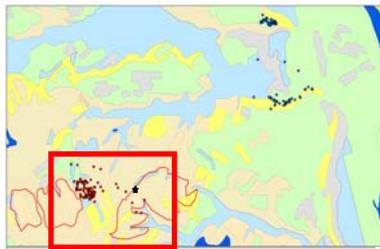


図2 標識個体の推定位置（秋、冬期）の分布

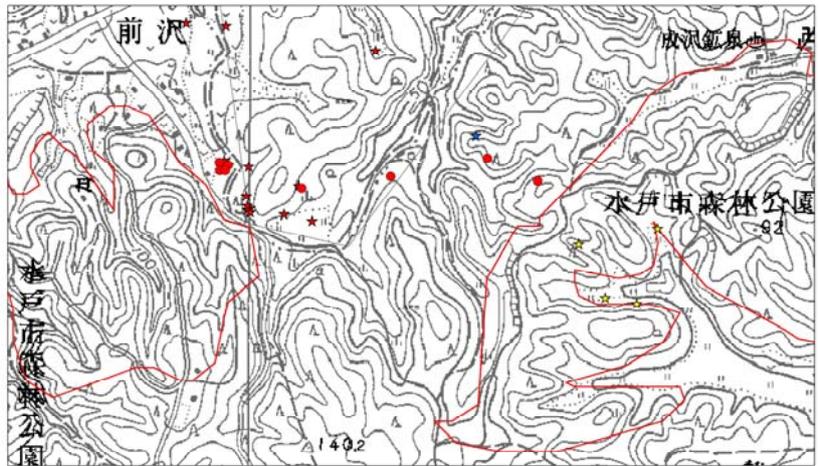
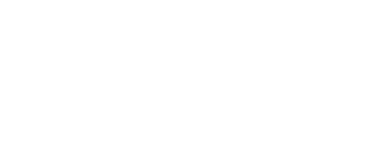


図3 標識個体（メス）の推定位置の分布（2006/10/30～11/2）

水戸市森林公園敷地境界線

- ★ 夜間の推定位置（10/30～31）
- 日中の推定位置（10/31）
- ★ 夜間の推定位置（10/31～11/1）
- ★ 夜間の推定位置（11/1～2）

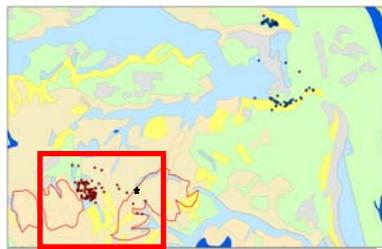


図2 標識個体の推定位置（秋、冬期）の分布

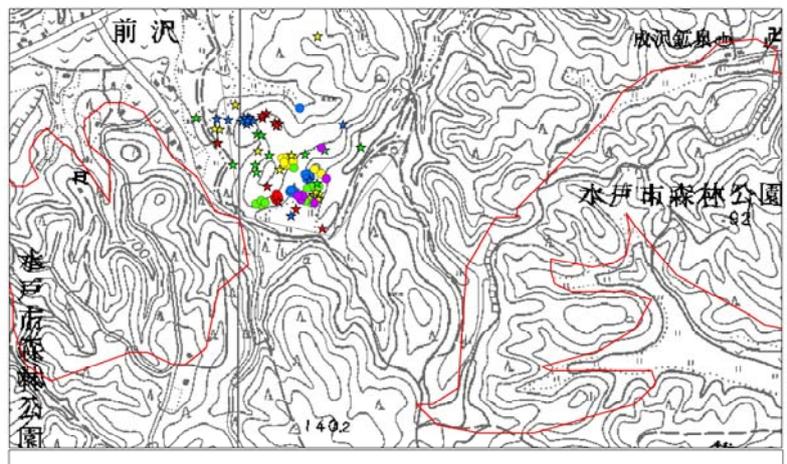


図4 標識個体（メス）の推定位置の分布（2007/1/23～27）

水戸市森林公園敷地境界線

- ★ 夜間の推定位置（1/23～24）
- 日中の推定位置（1/23）
- 日中の推定位置（1/24）
- ★ 夜間の推定位置（1/24～25）
- 日中の推定位置（1/25）
- ★ 夜間の推定位置（1/25～26）
- 日中の推定位置（1/26）
- ★ 夜間の推定位置（1/26～27）
- 日中の推定位置（1/27）

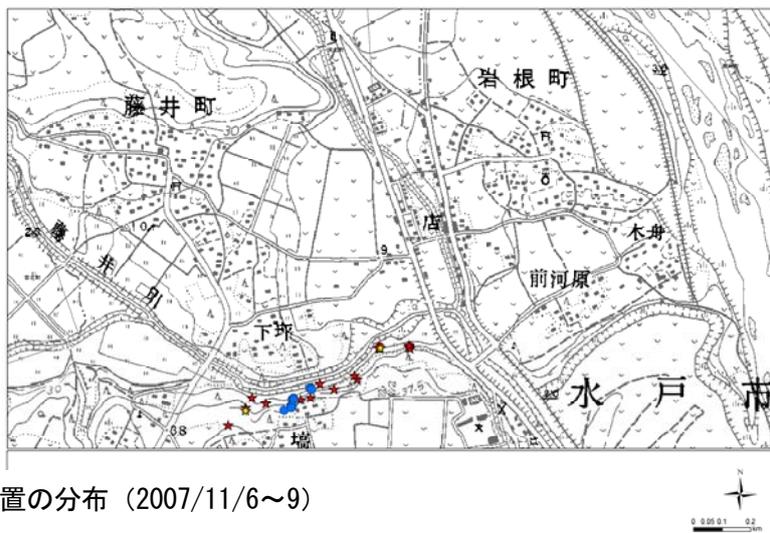


図5 標識個体（オス）の推定位置の分布（2007/11/6~9）

- 日中の推定位置（11/6）
- 日中の推定位置（11/7）
- ★ 夜間の推定位置（11/6~7）
- ★ 夜間の推定位置（11/8~9）

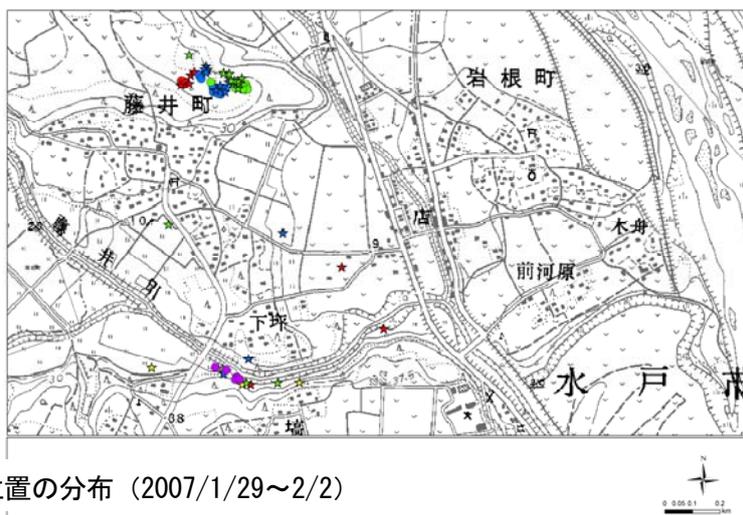


図6 標識個体（オス）の推定位置の分布（2007/1/29~2/2）

- 日中の推定位置（1/29）
- ★ 夜間の推定位置（1/29~30）
- 日中の推定位置（1/30）
- ★ 夜間の推定位置（1/30~31）
- 日中の推定位置（1/31）
- ★ 夜間の推定位置（1/31~2/1）
- 日中の推定位置（2/1）
- ★ 夜間の推定位置（2/1~2）
- 日中の推定位置（2/2）