

4. エコロジカル・ネットワークの研究

(1) エコロジカル・ネットワーク形成のモデルケース

エコロジカル・ネットワークは、人と自然の共生を確保していくため、野生生物が生息・生育する様々な空間（森林、農地、都市内緑地・水辺、河川、海等）をつないだ生態系のネットワークのことである。対象となる地域において優れた自然条件を有する場所を、生物多様性の拠点（コアエリア）として位置づけ、コアエリア間を生態的回廊（コリドー）で相互に連結させることによって、野生生物の移動・分散を可能とする。コアエリアやコリドーについては、外部からの影響を軽減するための緩衝地域（バッファゾーン）を必要に応じ配置していくことも重要である。

小平市においては、2010年に策定された「小平市みどりの基本計画2010」において、「水と緑のまちづくりの目標とみどりの将来構造」に掲載している内容がエコロジカル・ネットワークを形成する上で重要な考え方を示している。（下記参照）。

【みどりの将来構造の考え方】（小平市みどりの基本計画2010より引用）

小平市のみどりの将来イメージを実現するために、みどりの現況と課題を踏まえて、水と緑のネットワーク、みどりの拠点、みどりのゾーンによる、みどりの将来構造を設定しました。

①水と緑のネットワーク

小平のみどりの大きな特徴は、小平をほぼ一周している小平グリーンロードが、しっかりとした骨格として存在していることにあります。この小平グリーンロードから内側へとみどりの軸を伸ばしていくことで、暮らしに身近なところでみどりの息吹を感じることができるようになります。この骨格を基点にみどりの軸で結び、水と緑のネットワークを有機的に形成していきます。

②みどりの拠点

水と緑のネットワークとともに、雑木林がある場所、公園など人々が集える場所など、みどりの要となっている拠点を活かすことも大切です。多くの市民が日常的に利用し、関わることで、育ち、活かされていく、みどりの拠点づくりを進めていきます。

③みどりのゾーン

小平市は都心近郊の住宅・産業都市として発展しながらも、農地、屋敷林、雑木林などの郷土的なみどりが多く残っており、都市的な生活と近郊農業が隣り合って共存していることが特徴のひとつです。農地が多いところ、屋敷林が多いところ、住宅地となっているところなど、それぞれの特性に応じて、まちのゾーン区分を行い、みどりのまちづくりを進めていきます
(引用ここまで)

コアエリアとコリドーからなる水と緑のネットワークが設定されており、小平市のエコロジカル・ネットワークを形成する上でモデルとなる考え方である。

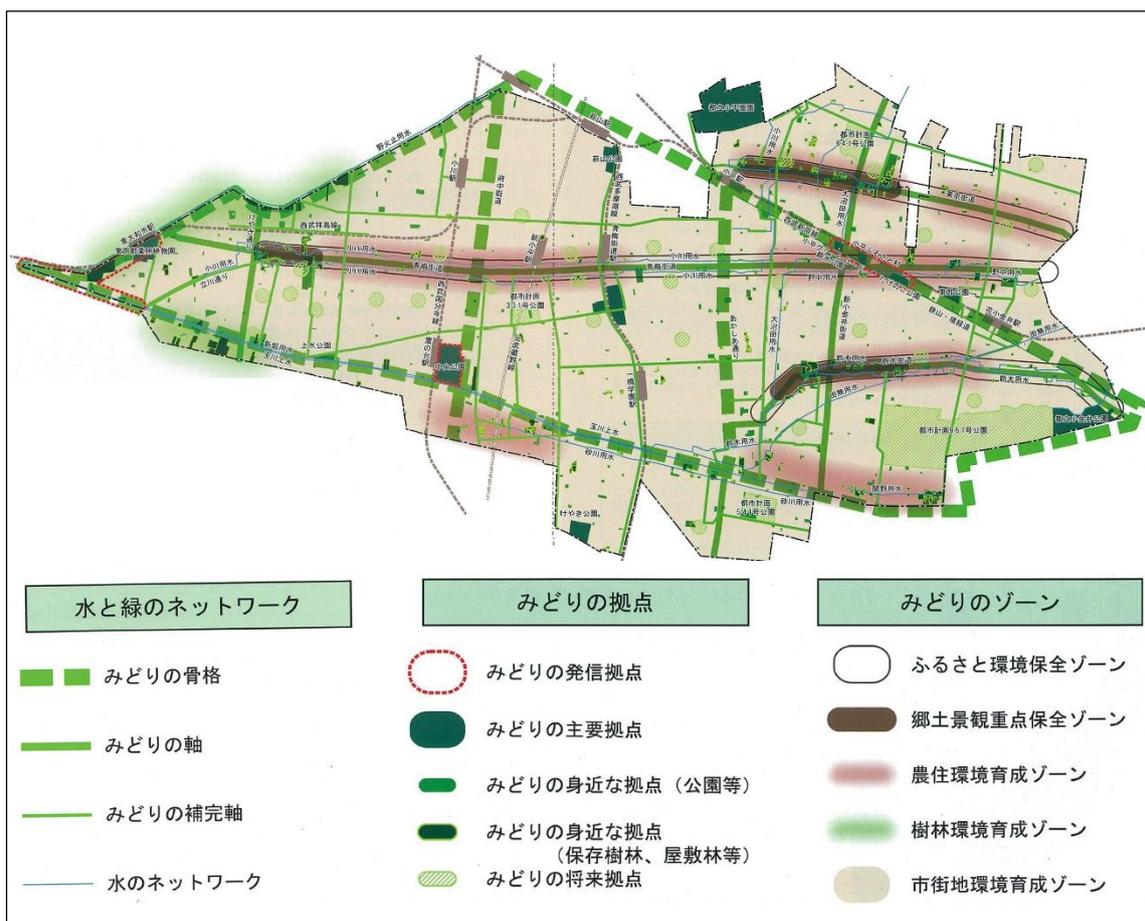


図 17. 「小平市みどりの将来構造図」～やさしく歩ける水と緑の美しいまちをめざして～
(小平市みどりの基本計画 2010 より引用)

(2) 収集した生物情報と植生

市民から収集した生物情報について、下記 3 種類のベースマップとオーバーレイした。

- ・オープン・ストリート・マップ
- ・航空写真
- ・環境省植生図 (1/25,000)

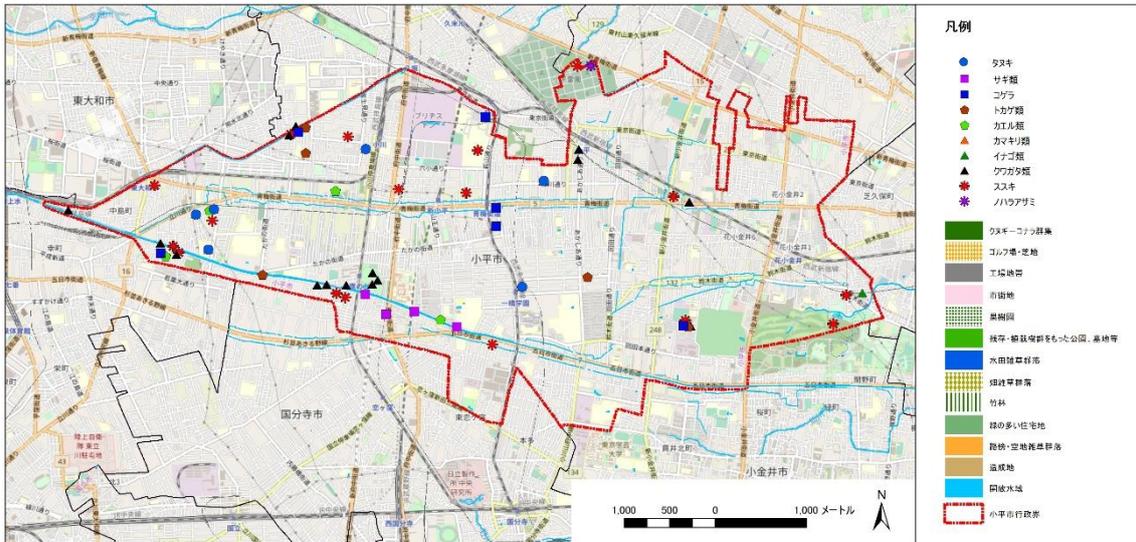


図 18. オープンストリートマップとのオーバーレイ

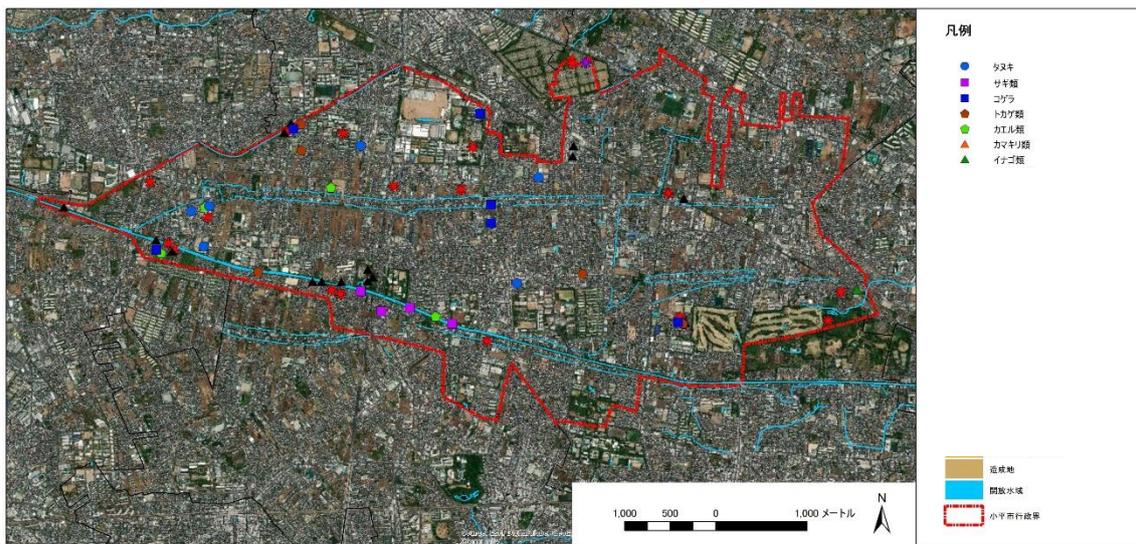


図 19. 航空写真とのオーバーレイ

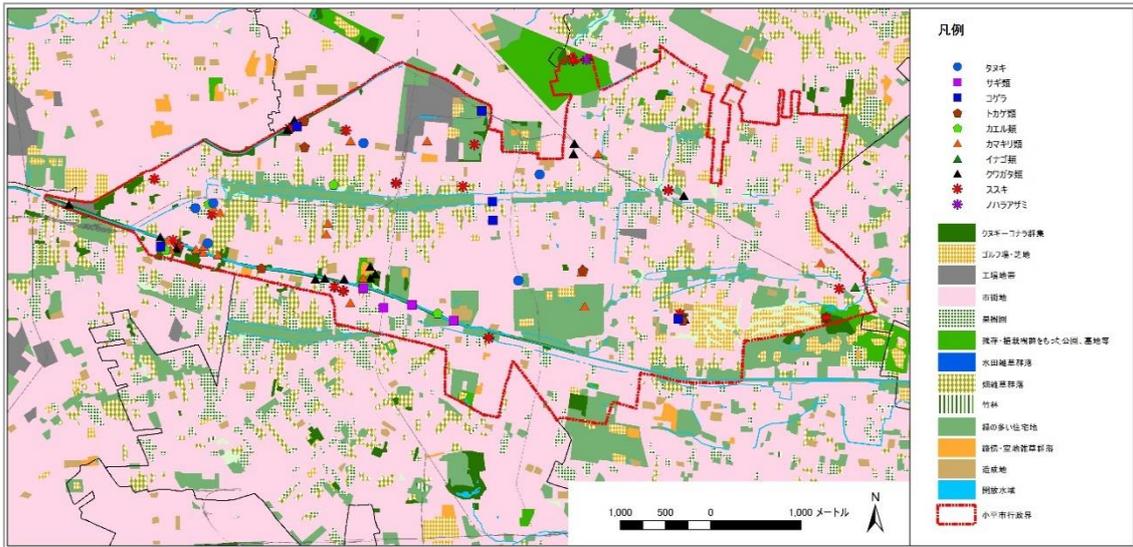


図 20. 環境省植生図とのオーバーレイ

航空写真及び環境省植生図とのオーバーレイにより、本業務で収集された生物情報と市内に残された自然地の位置がある程度合致していることがわかる。特に、玉川上水沿い、野火止用水沿い、小平市立中央公園、コゲラの森周辺に生物情報が集中している。

次に、環境省植生図上から「樹林」「草地」「湿地・水辺」の3つの環境タイプを抽出し、それぞれの環境に依存する生物情報に絞ってオーバーレイを行った。以下の図 21、22、23 に示す。

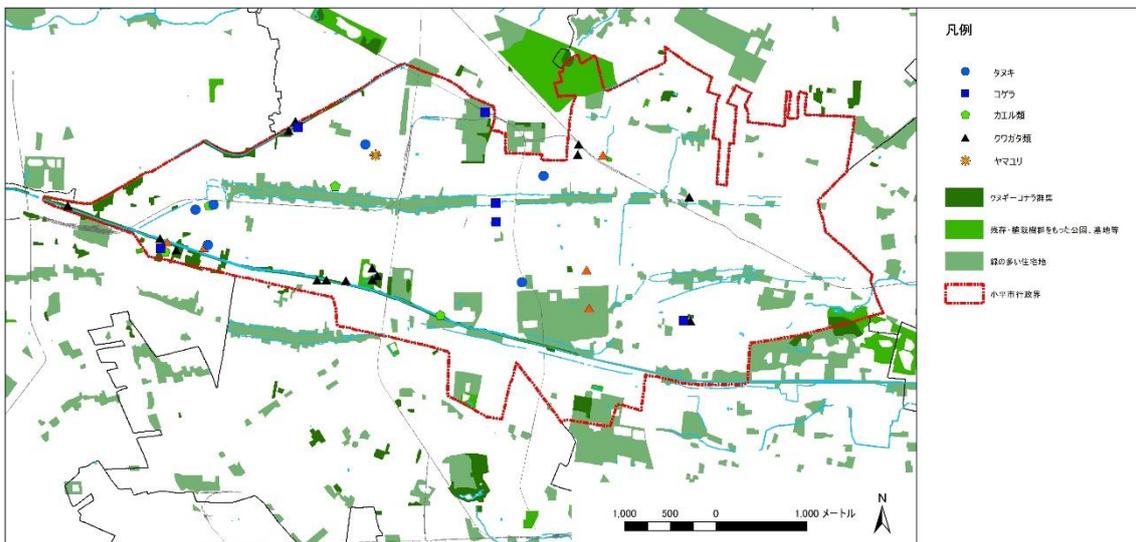


図 21. 樹林環境とそれに依存する生物の位置情報

図 21 に示す、樹林環境については、市内に点在する公園や玉川上水沿いの樹林帯、野火止の雑木林のほか、「緑の多い住宅地」がかなりの面積を占めていることがわかる。前者にはある程度まとまった生物情報があり、コアエリアかつコリドーとして機能していると推

測される。

後者の「緑の多い住宅地」については、市内における貴重な緑地ではあるものの、園芸樹木や花壇などがその中心的な構成要素であることが予想され、すべての樹林性の野生生物が利用できる環境ではない可能性がある。より多くの生物情報が収集できれば、「緑の多い住宅地」が、野生生物のハビタットとしてどの程度機能しているかの検証も可能になると考えられる。

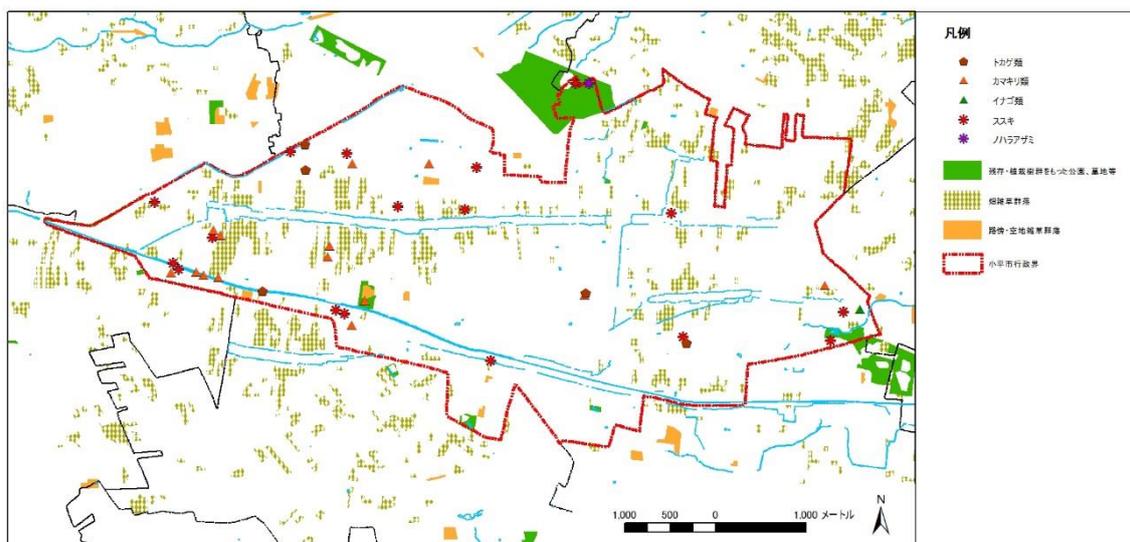


図 22. 草地環境とそれに依存する生物の位置情報

図 22 に示す、草地環境については、その多くを占めているのは畑地及びその周辺の雑草群落である。ススキやトカゲ、草地性のカマキリ類の情報がそれらの植生の位置とある程度合致していることがわかる。また、ススキと草地性のカマキリ類については、玉川上水沿いでもまとまった情報が得られており、ハビタットとして機能していることが伺える。

一方で、イナゴ類の情報は、都立狭山・境緑道の調査記録による 1 件のみであった。同地は「馬の背」と呼ばれ、土手に良好な草地環境が維持されている。

小平市に限らず、いずれの都市においても草地環境は危機的な状況にある。植生図上で草地環境と図示されていても、近年では外来種がかなりの面積を占めるようになりつつあり、「馬の背」のように良好な草地は少なくなっている。また、面積も小さい場所が多く、コアエリアと呼べるような草地は都市部では稀である。本業務では、収集された生物情報の件数が多くないため、この情報だけで草地の質を判断することはできない。追加の情報収集と現地調査を合わせて行うことが望ましい。

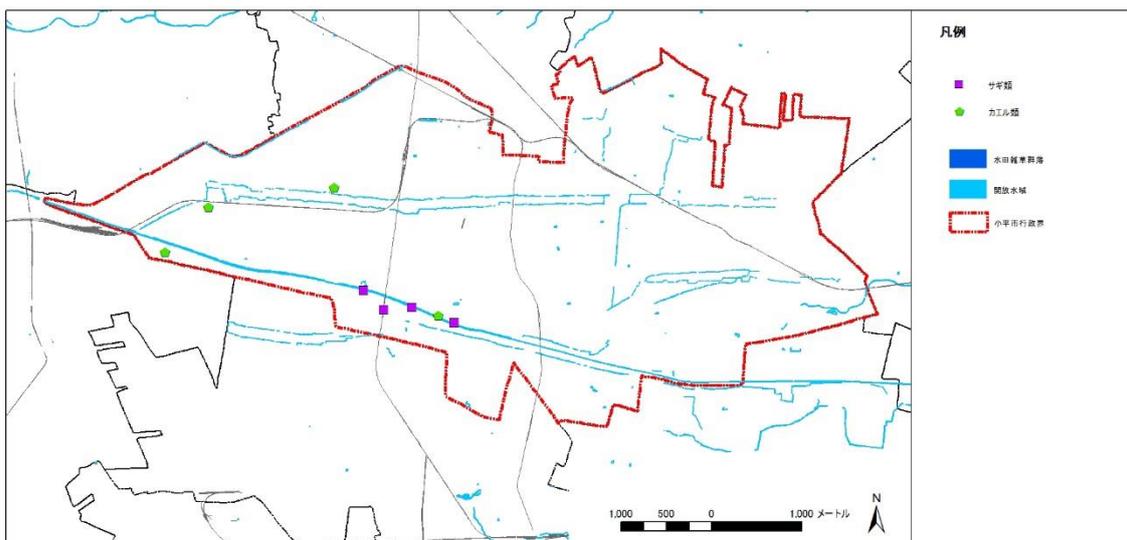


図 23. 湿地・水辺環境とそれに依存する生物の位置情報

図 23 に示す、湿地・水辺環境については、玉川上水や野火止用水など、市内を流れる用水がコアエリアかつコリドーとして機能しており、その周辺に野生生物が生息している様子が伺える。小金井公園のふたつ池やつつじ公園の池などもコアエリアとして機能している、あるいはコアエリアになり得る可能性があるが、生物情報の件数が少なく、水辺の生物にとってエコロジカル・ネットワークがどの程度機能しているかを推定することは難しい。

(3) 収集した生物情報と「小平市みどりの将来構造図」

図 24 に示すとおり、「小平市みどりの将来構造図」と本業務で収集した生物情報のオーバーレイを行った。

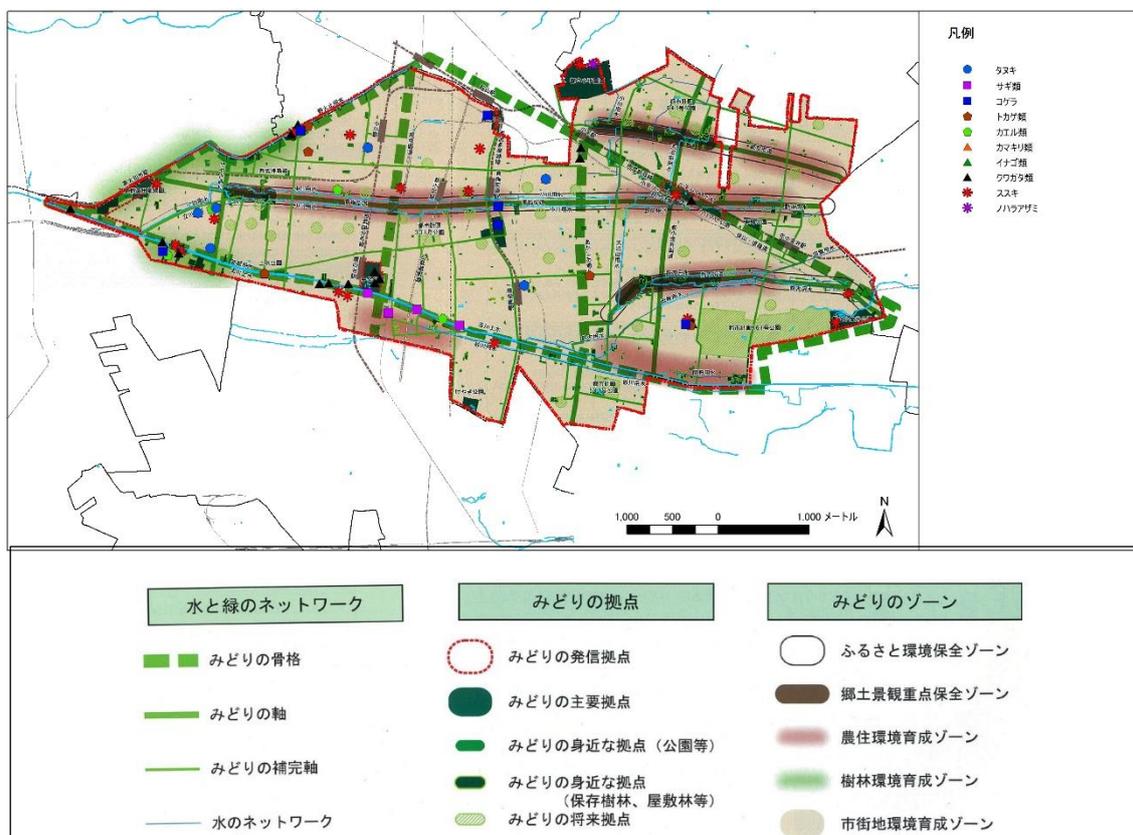


図 24. 「小平市みどりの将来構造図」と生物情報のオーバーレイ
(小平市みどりの基本計画 2010 より引用)

本業務で得られた生物情報と「小平市みどりの将来構造図」は、よく合致している。小平市は用水が多く残っており、これがコリドーの機能を果たすため、都市化の割に自然地の分断化が進んでいないことが大きな特徴である。既存の「小平市みどりの将来構造図」はこの特性を活かし、水と緑のネットワークの形成を推進するものとなっている。

しかし、検証すべき事項もある。野生生物は、種によって必要とする環境タイプが異なっている。環境タイプを分類せずに「緑地」として見ると一定の連続性があるように見えても、環境タイプで分けて図示すると分断化の進行が見えてくる場合がある。例えば、クワガタムシは樹林中で、イナゴ類は草地でないと生きていくことができない。距離の離れた草地があり、それが連続した樹林の緑道でつながっていたとしても、イナゴ類のコリドーとしての機能はしない。そのため、緑地のタイプを詳細に分析し、連続性の有無を判定しなければならない。本業務では草地環境がこれにあたる可能性がある。対策としては、道路沿いの街路樹帯に草地も合わせて設けるなど、草地のコリドーの創出を検討すると効果的である。

また、小平市の樹林環境は、ある程度の面積や連続性はあるが、質について検証が必要と考えられる。まずは追加の情報収集によってコアエリアになり得る場所を抽出し、現地調査

によって現状と対策を検討していくことが望ましい。

水辺環境については、用水がコアエリアかつコリドーとして機能し、生物多様性を担保していると考えられる。ただし、湿地や池、沼などの止水環境は少ない。今後、こうした環境の創出や質の向上を検討できるとよい。また、目撃情報の地域的な片寄りが見られるため、追加の情報収集や環境調査を実施することが有効である。

エコロジカル・ネットワークについては、一つの自治体だけでなく周辺との連続性も含めて検討すべき内容である。小平市の自然は、用水などによって周辺の自治体とつながっており、それによって生物多様性の質と量を保っている。そのため、コアエリアの配置、連続性の確保に注力すべき場所などは、周辺の自然環境とのバランスを考えながら行ったほうが効果的である。今後は、幅広く情報を収集し、周辺自治体と協力しながら広域のエコロジカル・ネットワークの形成を検討していくことが望ましい。

5. 自然観察会「夜の生き物ウォッチング」の開催

(1) 目的

小平市を代表する自然環境である雑木林と用水について、小平市民を対象とした自然観察会を開催し、生物多様性についての普及啓発を行う。夜間に観察会を行うことで、普段は目にする機会の少ない種類の生き物とふれ合い、小平市の自然をより深く知るきっかけとする。

(2) 開催概要

- 開催日時：令和元年8月9日（金）18：30～20：00
- 開催場所：小平中央公園～玉川上水～新堀用水～小平中央公園
- 対象：小平市に在住・在勤・在学の市民
- 募集人数：20組
- 内容：夜間の雑木林や用水で、日中では見ることのできない種類を中心に、生き物観察を実施する。パークレンジャーのガイドのほか、バットディテクターやライトトラップなど専門技術を活かした観察を行う。

(3) 製作物



図 25. 募集チラシ

(4) 開催報告

- 参加人数：20組 48人（大人20人、子ども28人）
- 詳細：【別添資料2】報告書【イベント】自然観察会 夜の生き物ウォッチング

6. 「こだいら生き物マップ」の作成

(1) 作成目的

市内全域で生き物の目撃情報を募集し、市民から寄せられた情報をもとに生き物マップを作成する。この生き物マップの配布により、市民に小平市の生物多様性について、広く普及啓発をする。

(2) 製作物

図 26、図 27 に制作した「こだいら生き物マップ」を示す。【リーフレット】「こだいら生き物マップ」を参照。



図 26. 生き物マップの表面・裏面



図 27. 生き物マップの中間

(3) 配布先

20,000部を発行し、小平市内の公立小中学校の児童・生徒に配布する。また、市役所、公民館、図書館などの公共施設にて配布する。

7. 今後に向けて

(1) 市民参加型生き物調査の課題

今回の調査では、調査対象の生き物情報が、77件寄せられた。より正確な生き物の分布状況を明らかにするためには、より多くの情報を収集する必要がある。また、今回集まった情報は、市内南部・西部、及び玉川上水沿いに集中している。今まで以上に市民参加型生き物調査への参加を広範囲に呼びかけ、より広域の情報が集まるようにする必要がある。

(2) 春の市民参加型生き物調査

小平市の自然環境の特徴は、玉川上水をはじめとする用水網とそれに付随する緑地、点在する農地や雑木林である。用水沿いの樹木、ならびに雑木林を構成する樹種は落葉広葉樹であり、冬に落葉することで、林床に光が届くことが特徴である。また、かつての雑木林では、落ち葉をかき集め、堆肥として活用されていた。落ち葉の堆積がなくなった林床に光が届くことで植物の芽吹きが促され、そういった多様な植物に昆虫が集まり、それを狙って両生類、爬虫類、野鳥が豊かになっていった。このため、小平市の自然環境を推し

量るためには、春から初夏にかけての生き物も調査する必要がある。普及性・指標性・希少性・外来種という4つの条件をもとに、以下8種類の調査を提案する。表6と写真1～8、添付資料1に調査候補種と選定基準を示す。

表 6. 調査候補種と選定基準

春編案				
種類名	普及性	指標性	希少性	外来種
ラン類	○	○	○	
カントウタンポポ	○	○		
ウラナミアカシジミ		○	○	
イトトンボ類	○	○	○	
ハクビシン	○			○
ウグイス	○	○	○	
ヘビ類	○	○	○	
カエル類	○	○	○	○（一部）



写真 1. キンラン



写真 2. カントウタンポポ



写真 3. ウラナミアカシジミ



写真 4. キイトンボ



写真 5. ハクビシン



写真 6. ウグイス



写真 7. アオダイショウ



写真 8. ニホンアマガエル

(3) 市民参加型生き物調査のデータ蓄積と活用

市民に調査の参加を呼びかけ、継続的に実施することで、市民が「自分たちが参画し、調べ上げていく」という参加意識を高めていくことができる。そのことにより、市民の生物多様性に関する意識の向上を図ることができる。

また、継続して同じ条件で情報を収集・蓄積し、自然環境の変化を把握することで、外来種防除や絶滅危惧種の保全などの科学的根拠となり、小平市の生物多様性を向上させる取組に活かされる。

以上