

都市における生物多様性の確保に資する緑地の効果的な保全・創出 方策に関する研究

Research on effective methods of conserving and creating greenery for ensuring urban biodiversity
(研究期間 平成 25～26 年度)

防災・メンテナンス基盤研究センター
Research Center for
Land and Construction Management
緑化生態研究室
Landscape and Ecology Division

室長
Head
研究官
Researcher
研究官
Researcher

栗原 正夫
Masao KURIHARA
曾根 直幸
Naoyuki SONE
上野 裕介
Yusuke UENO

To clarify effective methods of conserving and creating greenery ensuring urban biodiversity for the variety of municipalities, we conduct research on the effect of area, vegetation structure and surrounding environment to the biodiversity of urban greenery, from the center of Tokyo to the Tama area.

〔研究の背景及び目的〕

国土交通省では、地方公共団体による生物多様性に配慮した公園緑地行政を支援するため、「緑の基本計画における生物多様性の確保に関する技術的配慮事項（平成 23 年 11 月）」や「日本版・都市の生物多様性指標（素案）（平成 25 年 5 月）」を公表してきた。

本研究の目的は、さまざまな環境（都市化度）を有する東京都心～多摩地域から調査対象地域を選定し、緑地の規模、植生構造、周辺環境等が生物多様性にどのように影響するかを分析し、多様な都市の現状やビジョンに応じた効果的な緑地保全・創出方策を明らかにすることである。

〔研究内容〕

平成 25 年度には、調査対象地を選定し、秋・冬のフィールド調査を行い、調査結果を整理した。平成 26 年度には、春・夏のフィールド調査を継続し、1 年間の結果として解析を行い、成果をとりまとめた。

1. 調査対象地の選定

調査対象地として、大規模緑地（10ha 以上）9 箇所、中規模緑地（2-10ha）21 箇所、小規模緑地（0.1-2ha）31 箇所、屋上緑化地 16 箇所、道路植栽地 30 箇所の計 107 箇所を選定した。選定にあたっては、第 2 次地域区画コードで 5339-41（東京首部）、5339-42（東京西部）、5339-43（吉祥寺）、5339-44（立川）、5339-45（拝島）の図幅に、それぞれの種類の緑地がバランスよく配置されるよう配慮した。選定した調査対象地の位置を図-1 に示す。

2. 鳥類及び昆虫類に関する調査

調査対象地における鳥類及び昆虫類の生息・生育状況を確認するため、フィールド調査を行った。分類群ごとの調査方法については、表-1 に示す。

3. 植生構造等に関する調査

調査対象地における鳥類及び昆虫類の生息・生育状況と、それぞれの緑地内の植生構造、水面の有無などの環境条件との関係を分析するためのデータとして、調査対象地の植生構造等を調査した（表-1）。

4. 調査結果と今後の予定

1) 都市化の程度との関係

全般的な傾向として、鳥類及び昆虫類については、都市化度が高くなるほど種数が少なくなる傾向が見られた。ただし、その影響の度合いについては、分類群ごとに差があるように思われた。

2) 確認された種の生態的特性

野外での調査結果を基に、個々の種の広域での確認状況を整理した。また各種の生息環境、生活史、食性、移動能力等の生態に関する情報については、学術論文や図鑑等を参考に整理し、解析用のデータベースを作成した。これらの整理結果は、今後、具体的に公園緑地行政の指標となる種、都市の生物多様性のモニタリングに適した種を検討する際の有益な資料となる。

3) 都市内緑地で確認された重要種

本調査では、個々の緑地ごとの調査時間はごく限られていたものの、秋・冬の調査において、東京都レッドデータブックに掲載された種も確認された。

5. 解説資料の作成

一連の調査成果を基に、「緑の基本計画における生物多様性の確保に関する技術的配慮事項（平成 23 年 11 月）」や「日本版・都市の生物多様性指標（素案）（平成 25 年 5 月）」との関係も意識し、地方公共団体等における緑地保全・創出方策の検討に活用していただけるよう解説資料を作成した。

【謝辞】

本研究を進めるにあたっては、各調査対象地の管理ご担当部署の皆様にご多大なご協力をいただきました。ここに記して謝意を表します。

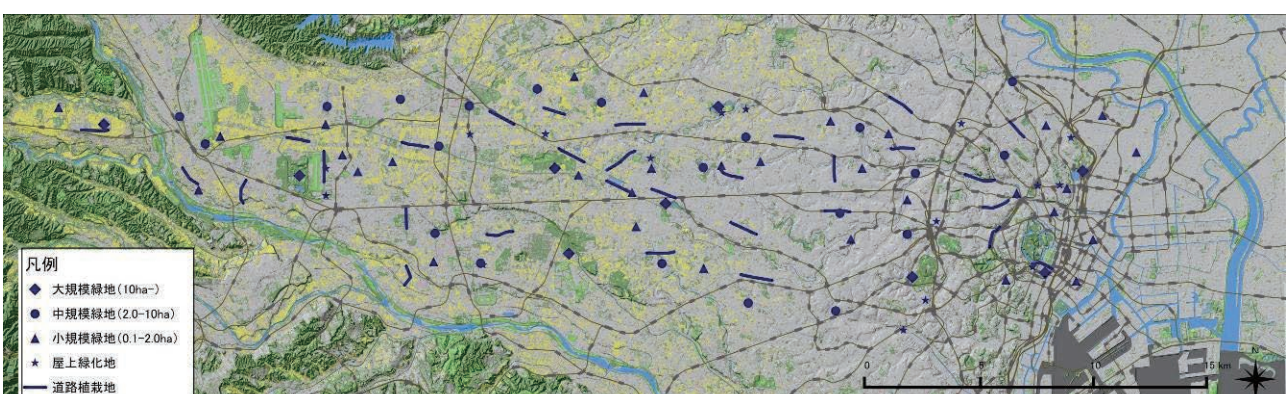


図-1 調査対象地のタイプ（大規模・中規模・小規模緑地、屋上緑化地、道路植栽地）と位置

表-1 鳥類及び昆虫類に関する調査方法

調査対象	調査時期	調査方法	
鳥類	秋 1 回目	H25. 9. 17～10. 1	<ul style="list-style-type: none"> あらかじめ定められたルートを持続 2km の速度で歩き、ルートを中心に 100m 範囲（片側 50m）に出現した鳥類の種名、個体数、確認時刻、確認方法（目視・鳴き声）、確認場所（上空・樹上・林床・草地・裸地・水辺・水上）、行動（静止・飛行・歩行・採餌・水浴び・巣材運び・上空通過）、とまり木、エサの種類を記録した。 同定は目視および鳴き声により行った。 調査は、鳥類の囀りや活動が活発な日の出から正午頃までを目安に行った。
	秋 2 回目	H25. 10. 11～10. 30	
	冬 1 回目	H25. 12. 2～12. 20	
	冬 2 回目	H26. 1. 20～ 1. 31	
	春 1 回目	H26. 4. 25～ 5. 20	
	春 2 回目	H26. 5. 19～ 5. 31	
夏 1 回目	H26. 6. 5～ 6. 21		
夏 2 回目	H26. 6. 23～ 7. 17		
飛翔性昆虫類 トンボ類 チョウ類 バッタ類	秋	H25. 9. 30～10. 11	<ul style="list-style-type: none"> あらかじめ定められたルートを時速 2km の速度で歩き、ルートを中心に 10m 範囲（片側 5m）に出現した飛翔性昆虫類の種名、個多数、時速、確認場所（上空・樹上・林床・草地・裸地・水辺・水上）、行動（静止・飛行・採餌・歩行・鳴き声）、餌の種類、とまり木を記録した。 同定は原則として目視および鳴き声により行った。目視による同定が困難な種については捕虫網で捕獲し、同定後放逐するようにした。 調査は、昆虫の活動が活発になる日中午前 9 時から午後 4 時の間に行った。
	春	H26. 4. 25～ 5. 20	
	夏	H26. 6. 17～ 7. 18	
地表徘徊性昆虫類 オサムシ類 シデムシ類	秋	H25. 9. 30～11. 1	<ul style="list-style-type: none"> プラスチックカップ（口径 7cm、深さ 9cm）を使用し、カップの縁が地表面と水平になるように設置した。トラップ内には、殺虫のために水で 5% 程度に薄めた無香料の洗剤を 50ml 程度注いだ。これを調査地点 1 箇所につき 30 個、樹林地、草地、水辺など多様な環境を含むように設置した。 トラップを設置した箇所では、環境条件として、気温、照度、地表面温度、地下 2cm の温度、リター層、土壌水分率、土性を記録した。 トラップは 7 昼夜設置した後、捕獲されたサンプルを回収した。サンプルは持ち帰り、室内で分析し、出現種、個体数を記録した。
	夏	H26. 6. 2～ 6. 30	
植生構造等	秋	H25. 9. 30～11. 22	<ul style="list-style-type: none"> 10m×10m のコドラートを設定し、階層毎の被度、立木密度、主要な種の種名・植被率・高さ、その他確認種を記録した。またコドラート設置箇所の環境条件として、地形、草刈りの有無、剪定の有無、リター層を記録した。 コドラートの数は、2ha 以上の公園は 10 箇所、2ha 未満の公園及び屋上緑化地は 1 箇所とした。また、道路植栽地については、コドラートではなく調査区間を焼く 50m の小区間に分割して調査を行った。