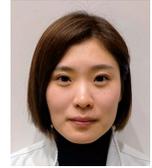


生物多様性緑化実証フィールドにおける取組み — 緑化計画に用いる植栽植物の品質・機能評価 —

Efforts in biodiversity greening demonstration field
- Quality and functional evaluation of plants used in greening plans -



北條紗也 Saya HOJO *1

研究の目的

2023年3月、日本において生物多様性国家戦略が改定された。本戦略には、日本国土における「生態系の健全性の回復」や「自然を活用した社会課題の解決」等が挙げられることから、建築物に付随する緑地においても、維持・保全や発揮する機能の評価が求められることが予測される。当社では、緑地を構成する植栽植物が全て健全な状態で、設計意図通りの機能を発揮する“高品質な緑地”の整備を目指し、緑化に関する実証試験結果に基づいた計画力の向上を図るため、当社技術研究所（茨城県つくば市）に設けた「生物多様性緑化実証フィールド」（以降、実証フィールド）（写真－1）を対象に、緑化計画に用いる植栽植物の品質・機能評価試験を行った。

研究の概要

①植栽植物の品質評価、②植栽植物の品質に関与する環境条件、③植栽植物が鳥類の生育環境に与える影響を把握するため、3年に及ぶ実証試験を行った。本稿では「芝」に関連した結果を報告する。

①植栽植物の品質評価：空撮によって取得したコウライシバの光学画像を対象に、画像中の葉色をもとにした成長量（草丈）の推定可否を確認し、現地調査に対する省力化の実現可能性を検討した。

②植栽植物の品質に関与する環境条件の特定：異なる時期に植栽したコウライシバを対象に、施工時期の違いが当該植物の品質に与える影響を評価した。コウライシバの繁茂状況の観察や、品質に影響を与える環境条件として、気温（日平均値）、降雨量（日積算値）の計測を行った。

③植栽植物が鳥類の生育環境に与える影響の評価：実証フィールドの生物多様性の保全効果を把握するため、鳥類のモニタリング調査を実施し、設定した指標種の飛来状況およびヒメコウライシバ増設に伴う鳥類の確認数の変動傾向について調査を行った。

結論

①コウライシバの草丈を対象に、空撮で得たRed, Blue, Greenの3バンドで構成される光学画像中の露出補正值による草丈推定を試みた。その結果、草丈とGreenの露出補正值に負の相関関係がみられ、光学画像から比較的広域のコウライシバの草丈を推定できる可能性が示された（図－1）。

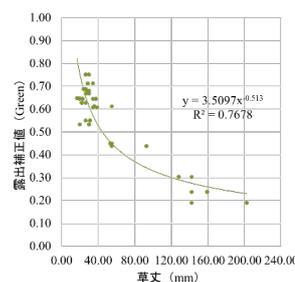
②施工時期をずらしたコウライシバを対象に生育状況を観察した結果、生育ムラを発生させる原因が施工後の雨水による灌水量の差である可能性が示された。これにより、高品質な緑地整備を行うためには、植物種の施工に適した気温や灌水量（雨水灌水の場合は時期）を考慮する必要があることがわかった。

③指標種をはじめとした計13種の鳥類が確認され、実証フィールドが生物多様性の保全効果を発揮することが確認された（写真－2）。ヒメコウライシバの芝地面積を増加させることで鳥類の確認数の増加に一定の効果を示したものの、さらなる効果向上のためには、(1)人の利用がなくモニタリング対象の生物種のみが活動できるコアエリアの創出、(2)植栽する植物種の地域性への配慮だけでなく、モニタリング対象とする指標種の飛来・繁殖時期も考慮した緑化計画などの対策が挙げられた。

緑化計画の質を高めるためには、芝だけでなく木本等の様々な植栽植物に関しても、想定通りの機能を発揮させること、そのために種類毎に適した植栽条件を把握し、品質（活力度）の程度を正しく評価し維持管理することが望まれる。今後は、実証フィールドだけでなく、技術研究所内の他の場所にも調査フィールドを挙げ、緑化計画に活用できる多様なデータの収集・分析に努めていく。



写真－1 生物多様性緑化実証フィールド



図－1 草丈およびGreenの露出補正值の関係



写真－2 飛来した鳥類