

生物多様性に貢献する群集マットの開発

大成建設（株）環境本部
（株）グリーンエルム
大成建設（株）環境本部
（株）グリーンエルム
大成建設（株）技術センター

正会員 ○渡邊 篤
西野文貴
鈴木菜々子
西野浩行
屋祢下 亮

1. はじめに

本技術は、近年求められている生物多様性の向上を都市外構植栽において貢献するということを目的としている。自然界に安定的に存在する「群集」という考え方をベースに開発した、草本の組合わせ技術およびマット化技術の概要と、その優位性について報告するものである。

2. 背景

近年、生物多様性保全という世界的な流れを受け、我が国の都市外構緑地においても「より自然な緑環境」を求められるケースが増加している。しかし、外構緑地における大きな要素である草本については、①植物の組合せについて確立した設計手法がない、②流通している種が限定的であるため多様な種構成の草地を施工できない、③種数を確保するためには種子採取と育成が必要だが、野草の育成ノウハウ自体が確立していない、④草本を導入する場合、ポット苗による植栽は初期景観が悪く雑草が進入しやすい、等の課題があるため、生物多様性を確保する緑地を形成することが困難であるという現状がある。



写真1 近年の都市外構緑地例

3. 研究の概要

本研究は以下2つの技術により成る。

(1) 多様な草本の組合せ技術

導入する場所によって適する植物は異なる。緯度経度は元より、日照や土壌、風環境等の影響を受けるため、計画場所の条件によって安定する植物の組合せは変わる。環境により決定される植物の組合せ（群集）を整理した植物社会学に基づき、種の選定および組合せを決定することとした(図1参照)。関東近郊に成立しうる10群集をリストアップし、群集ごとの種構成をデータベース化した(図2参照)。



図1 群集イメージ

タイプ	グループA クリコナラ群集	グループB ヤブコウジスダジイ群集	グループC ウスギコナラ群集
林	イヌササ	クマササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
林	イヌササ	クマササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ
	シロササ	シロササ	アサギ

図2 群集構成種データベース (抜粋)

(2) 植物のマット化技術

流通している種は園芸種が多く、(1)の群集を構成する種が少ないことから、種の確保は山林からの種子採取を基本とする。採取した種子は発芽・育成後にマット化を図る。植物の健全な生長には根の伸長が不可欠だが、従来の育苗トレーは底部が平滑であるため水が抜けず根腐れを起こすという課題があった。そこで、本研究では凹凸型育苗トレーを開発し、この課題を解消した。凹部によって適切な排水を促すとともに、凸部では土壌へ空気を供給するもので、植物の根の健全な生長に寄与することが確認された。



写真2 凹凸型育苗トレー

4. 研究の成果

完成した群集マットの一部を以下に示す。



写真3 群集マット (ヤブコウジ・スガ・ジイ)



写真4 群集マット (イソギク・クハチジョウスキ)



写真5 植栽後の根の状況

メリットを以下に記す。

① 安定性の向上

自然界に安定的に成立する植物の組合せ（群集）であるため、枯れにくく群集以外の植物（外来種等）の侵入を抑制することが出来る。

② 美観性の向上

ポット植栽と異なり、竣工時から面を被覆する（裸地が見えない）ことが出来るため、都市外構緑地で重要な要素である初期美観性に優れる。

③ 生物多様性の向上

多様な植物による組合せであるだけでなく、地域性在来種であるため、地域における生物多様性向上に貢献することが出来る。

④ 施工性の向上

はじめから多種を組合わせたマットであるため、ポット植栽と比較して施工性に優れる。

5. おわりに

本技術は、都市に自然を再生し、人と自然との関係を再構築するために開発したものである。今後は、より多くのプロジェクトにこの技術を導入することにより都市環境の改善に貢献していきたいと考えている。同時に、技術の抱える課題（育成期間、コスト）の改善に取組み、本技術の展開を図っていく予定である。

キーワード 生物多様性 群集 マット 外構植栽

連絡先 〒163-0606 東京都新宿区西新宿 1-25-1 新宿センタービル 大成建設株式会社 環境本部

TEL 03-5381-5424