

(株) ジオスケープ 正会員 菅谷 彰
(株) ジオスケープ 正会員 三浦 俊
(株) ジオスケープ 正会員 須田 清隆

1. はじめに

公共事業における大規模生産施設の計画においては、施設が周囲の自然環境や地域の住環境へ与える、様々な影響を考慮する必要があり、現在多くの事業者は、環境整備計画に力を入れている。しかし、事業コストに占めるこれらの割合は決して小さくなく、事業者の大きな経済的負担となっている。環境整備に伴う緑化事業において、試験植栽の適用は、植栽設計及び品質管理の適正化を図ることと共に、環境整備事業のコスト削減に有効であると考えられる。

本研究の目的は、実際に試験植栽を行っている事例を通じて、試験植栽計画について検討し、より実効性の高い試験植栽のあり方を検討することである。

2. 試験植栽の概要

(1) 試験樹種

試験樹種は、周辺既存樹木や建設市場における流通状況、類似事例、文献などから以下の11種を選定した。樹種の選定にあたっては、主に緩衝機能を目的とした樹種と、修景機能を目的とした樹種を想定し、選定した。

表-1 試験樹木一覧

機 能	分 類	樹 種
緩衝機能を目的とした樹種	常緑針葉樹	クロマツ、ニオイヒバ
	落葉広葉樹	ナナカマド、ミズナラ、カシワ、ケヤキ
修景機能を目的とした樹種	落葉広葉樹	エゾヤマザクラ、ヤマボウシ、イタヤカエデ、シラカバ、プラタナス

(2) 試験パラメーター

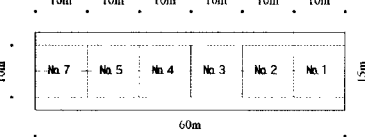
将来の構内緑化における、植栽基盤造成方法と維持管理方法の選定のため、以下に示す試験パラメーターを設定した。

- ① 2種類の植栽形態（樹高 苗木 H=0.5m/成木 H=3mの2形態）
- ② 盛土の有無（緩衝樹林の創出を想定し、H=2.5m、W=15.0m、勾配2割5分の盛土を造成）
- ③ 3種類の植栽基盤（購入土/購入土+パーク堆肥+固形肥料/現場発生土+パーク堆肥+固形肥料+パーライト）
- ④ 維持管理方法（灌水・冬囲いの有無）

以上の試験項目を10の試験区に設定し、各樹種別、試験区別で比較検討を行った。

(図-1 試験区平面図 および 表-2 試験パラメーター参照)

盛土部 (No.1~5, 7 苗木植栽 各100本/100㎡)



平坦部 (No.8~10 成木植栽 各50本/100㎡
No.6 苗木植栽 100本/100㎡)

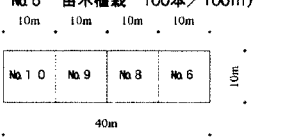


図-1 試験区平面図

表-2 試験パラメーター

試験区	盛土	樹高	植栽基盤	維持管理	
				灌水	冬囲い
No.1	有	苗木	購入土	○	○
No.2	有	苗木	購入土+施肥	○	○
No.3	有	苗木	購入土+施肥	○	○
No.4	有	苗木	購入土+施肥	○	○
No.5	有	苗木	購入土+施肥	○	○
No.6	無	苗木	購入土+施肥	○	○
No.7	有	苗木	現場発生土改良	○	○
No.8	無	成木	購入土	○	○
No.9	無	成木	購入土+施肥	○	○
No.10	無	成木	現場発生土改良	○	○

キーワード 環境整備計画 試験植栽 植栽設計及び品質管理の適正化 コスト削減 環境圧に対する適性

(株) ジオスケープ 東京都港区北青山2-5-8 TEL 03-5410-2366
FAX 03-5410-2367

(3) 調査項目

各項目のねらいをふまえ、以下の各試験項目に対し評価を行う。(表-3 試験項目一覧参照)

表-3 試験項目一覧

	試験項目	評価方法
(1)	生育の良好な樹種の選定	＜樹木枯損率＞現地目で視により確認 ＜樹木成長量＞樹高・枝張・幹周を計測 ＜樹木活力度＞目視及び、写真撮影後机上にて判定(図-2 参照) 以上の項目を各樹種ごとに評価、樹種間の比較を行う
(2)	植栽形態の選定	生育良好樹木率の、各形態の試験区間の比較を行う
(3)	植栽基盤の選定	生育良好樹木率の、各基盤の試験区間の比較を行う ＜生育良好樹木率＞各基盤における、樹木枯損率/樹木成長量/樹木活力度の結果を総合的に判断する ＜土壌変化率＞定期的に土壌分析を行い、土壌の物理性や科学成分の経年変化を各試験区間で比較評価する
(4)	維持管理方法の選定	＜生育良好樹木率＞維持管理の有無による生育良好樹木率の試験区間の比較を行う
(5)	気象データ	計画地付近の気象観測所の、通年でのデータを調査し、評価する



図-2 写真上の枝葉の面積による樹木活力度の計測

(3) 試験結果

試験開始から1年経過した現在における試験結果を以下に示す。

・生育状況

クロマツ、ヒオイヒバ、ナナカマド等が良好な生育を示している。プラタナスに於いては枯損率が著しく高く、計画地に不適である可能性が高い。しかし、移植後の期間が短いこともあり、樹木の各個体別の差異が各樹種別の差異を上回ることや、各樹種の環境への適応の早さの差異があることも考えられ、明確な傾向を把握するには至っていない。

① 2種類の植栽形態の比較

成木に対し苗木の枯損率が低い。このことは移植後の活着が良いことを示しており、生育環境の変化への適応力は成木よりも苗木の方が高いことが伺える。しかし、移植後間もない期間での結果であり、双方とも植栽効果の発現には至っておらず、一概に苗木のリスクが小さいとは断定出来ない。今後の推移を見守りたい。

② 盛土の有無による影響

現段階では、盛土による樹木生育への影響は確認出来ない。

③ 3種類の植栽基盤の比較

植栽基盤の異なる試験区で、樹木枯損率における差異が確認され、土壌改良に課題が確認された。今後、追肥などの管理に検討の必要がある。

④ 維持管理方法

夏期の灌水の有無に対する試験区の差異は確認出来ない。冬期、苗木に施工した冬囲いでは、積雪に対する樹木の保護機能の有効性に課題が確認された。今後、より有効な冬囲いの方法を検討する必要がある。

3. まとめ

試験開始から1年が経過した現段階において、未だ各樹木の個体差や気候など、不確定要素の影響が大きく、安定したデータとしての成立は難しいものの、樹木の生育にある程度の傾向を把握することが出来た。樹種別の比較で、生育性に差異が認められ、従来の樹種選定基準にあっても、土壌や気候等、場所特有の要素により、計画地には不適な場合もあることが確認された。また、冬期の維持管理方法において、早期に課題の確認が出来た。

4. 最後に

試験植栽としてより十分なデータを得るためには、今後も継続的な調査を行うことが必要と考えられる。これにより、樹木の環境圧に対する適性を測り、緑化計画における植栽設計、及び品質管理の適正化と、コストの縮減を考えて行きたい。

＜参考文献＞「最先端の緑化技術」亀山章 三沢彰 近藤三雄 奥水肇 編集：ソフトサイエンス社：1989

「造園技術必携2 造園植栽の設計と施工」三橋一也 相川貞晴 著：鹿島出版会：1981

「造園ハンドブック」日本造園学会 編：技報堂出版：1978