

VI-93

潜在自然植生誘導法による鉄道沿線の緑化と樹木生長量調査

J R東日本 東京土木技術センター 正会員 鈴木 博人

J R東日本 東京土木技術センター 正会員 賛田 秀世

1. はじめに

最近では、環境意識の高まりとともに公共施設の各所で緑化がおこなわれており、鉄道沿線においても潜在自然植生誘導法による森づくりが進められている。潜在自然植生誘導法の特徴は、短期間で自然林を造成できることであり、植栽後の数年間の草刈り等を除いて、植栽地のメンテナンスが必要ないとされている。ここでは、潜在自然植生誘導法で植栽した場合のメンテナンス期間を定量的に把握するために、樹木の生育量調査を約6年にわたっておこなってきたので、その調査結果について報告する。

2. 潜在自然植生と潜在自然植生誘導法

潜在自然植生⁽¹⁾とは現在の時点で一切の人間活動の影響を取り去ったと仮定した場合に自然が支え得る最も安定な植生であり、潜在自然植生誘導法⁽²⁾は潜在自然植生の構成樹種（その土地に最も適した樹木）を植栽することで短期間で自然林に確実に誘導する方法であるとされている。

3. 潜在自然植生誘導法による植栽と生長量調査

J R東日本では、平成4年に会社が発足して5年目の記念行事として「会社発足5周年記念植樹」を管内の線路沿線11箇所で合計約3万本の植樹をおこなった。その後も現在までに、毎年「鉄道沿線からの森づくり」として同規模の植樹を進めてきており、平成9年までに約18万本の植樹をおこなってきた。

筆者らは、中央線四ッ谷駅付近で平成4年6月に潜在自然植生誘導法で植栽した林地の一面に調査区域を設けて樹木生長量調査をおこなってきた。この林地では、13樹種（表1）、約3,000本の苗木を約3本/m²の密度で植栽しており、調査区域では各樹種5本程度合計54本について、樹高、枝張り等の測定（生長量調査）及び定点からの写真撮影をおこなってきた。

写真1は、植栽当時と植栽から約6年が経過した現在を同一地点から撮影したもので、植栽当時は苗木が疎らに植えられた状況であったが現在ではうっそうとした緑に覆われている。図1は、調査区域の樹木の樹高の推移である。樹木は夏季に急激に生長し、調査区域の高木種

は現在（平成10年3月）では平均で342cm、高いもので511cmにまで生長している。図2は、枝張りの測定から求められる調査区域のうっ閉度（林地が枝葉に覆われている度合）である。うっ閉度が100%になれば、太陽光線が林床に到達しなくなるので、草本の生長が押さえられ、一般に草刈り等の初期の保育作業は不要に

表1 中央線四ッ谷駅付近の植栽地の植栽樹種

	植栽樹種
高木種	アラカシ, シラカシ, スダジイ, タブノキ, カクレミノ
中木種	カナメモチ, ヤブツバキ, サザンカ, サカキ
低木種	クチナシ, ハマヒサカキ, ツツジ, カンツバキ

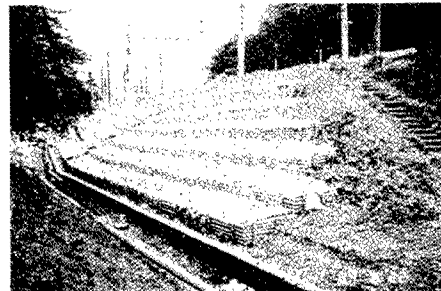


写真1 中央線四ッ谷駅付近の植栽地の植栽直後（上：平成4年6月）及び現在（下：平成10年3月）の林況

キーワード：鉄道沿線緑化，潜在自然植生誘導法，樹木生長量調査

連絡先：〒110-0005 東京都台東区上野7丁目15番74号 TEL (03)3845-5081 FAX (03)3845-5082

なるとされている。うっ閉時期は、高木種が平成6年、中木種及び低木種が平成7年である。図3は、調査区域の樹木の枯損率の推移である。枯損率は、高木種で少なく、中木種と低木種で高く、特に中木種はここ2年間で70%の樹木が枯死した。初期における枯死は活着不良や草本による被圧が主な原因であり、最近では低木種を除いて樹木の生長にともなう個体間の競争による自己間引きが原因である。また、平成5年にはこの植栽地に隣接して同規模の植栽を実施しており、両者の現在の林況を比較すると（写真2）、高木種では平成4年度に植栽した箇所は枯損率が低く現在ではうっそうとした林になっているのに対して、平成5年に植栽した箇所は殆どが枯死した状態である。これは、平成4年に植栽した箇所は植栽後3年間にわたり毎年4回程度の草刈りをおこなったのに対して、平成5年度に植栽した箇所は初期の段階での草刈りが殆どおこなわれなかったためである。

4. 調査結果

- (1) 平成4年に植栽した箇所では、高木種は植栽から2年後の平成6年の夏にはうっ閉し、平均樹高も2mを超えており、その時点でメンテナンスの必要ない林況となった。しかし、平成5年度に植栽した箇所では初期の草刈りを怠ったために殆どが枯死した状況となった。これから、東京近辺で潜在自然植生誘導法で高木種を3本/m²で植栽する場合は、最低でも初期の2年間は草刈りが必要であり、それ以降は必要ないことが分かった。また、現在では生長にともない個体間の競争により、自己間引きが進行している。
- (2) 低木種については、平成7年の夏期にはうっ閉したものの、樹高が低いために侵入してきた草本に負けてしまうので、うっ閉後も草刈りをおこなわないと徐々に枯死が進行するので、メンテナンス化は難しい。
- (3) 中木種は植栽から3年後の平成7年の春にうっ閉し、平均樹高も1.5mを超えており、草刈りの必要ない林況に達したと考えられる。しかし、その後隣接する高木種の生長により中木種の植栽箇所が日陰となり枯死が進行した。

参考文献

- (1) 宮脇昭・藤原一絵・木村雅史：産業立地における環境保全創造の生態学的・植生学的研究，横浜植生学会，1983

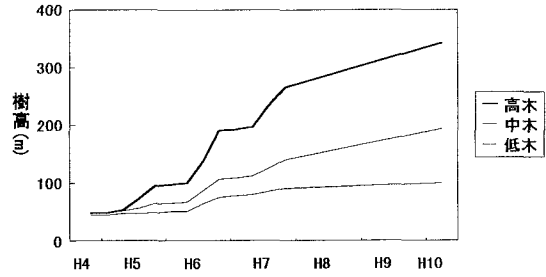


図1 調査区域の樹木の樹高の推移

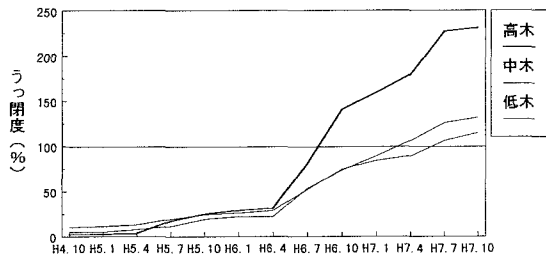


図2 調査区域のうっ閉度の推移

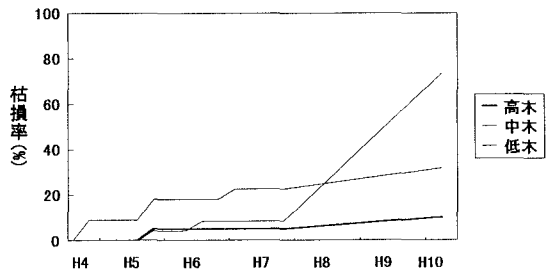


図3 調査区域における樹木の枯損率の推移



平成5年植栽 ← | → 平成4年植栽

写真2 平成4年と平成5年の植栽地の林況の比較