

[高木間植栽に適した街路樹用樹木に関する研究]

高木間における環境特性

渋谷圭助・中村圭亨

(緑化森林科)

【要約】街路樹を倍増させるため、既存の高木の間の中木が植栽されているが、高木間の日射量は遮蔽のない状態と比較して約5～8割低下する。また高木間の日射量は、高木からの距離や道路の方位、周辺建築物等の状況によって大きく異なる。

【目的】

「10年後の東京」に示された街路樹倍増を実現させるため、建設局は既存の高木間へ中木(樹高1～5m程度)を植栽している。本研究は高木間に適した中木樹種を明らかにし、「10年後の東京」の実現を支援すると共に、都内緑化植物生産の振興に資することを目的としている。本年は街路樹高木間の環境特性調査を実施し、知見を得たので報告する。

【方法】

調査は、十分に生育した高木と中木が植栽可能な連続植栽ますを有する街路において実施した(表1)。なお、中杉通りは南北方向の道路で、その他は東西方向の道路である。調査項目は日射量、気温、地温とし、7/21～7/23に調査した。日射量は高木を透過して到達する日射を、低木キャノピー上部に設置した簡易積算日射計フィルム(オプトリーフ R3-D および O1-D)を用いて期間中の積算日射量を測定した。(図1)高木間には50点以上のフィルムを設置し、高木との距離により5段階に分別した(図2)。対照として調査地点のほぼ中央に位置する杉並区役所屋上の積算日射量を計測し、各地点の積算日射量を除して相対日射量を求めた。気温は高木キャノピーの直下、地温は高木間中央部の地下10cmに温度履歴記録システム(サーモリーフ)により計測した。

【成果の概要】

1. 相対日射量は15.4%～42.4%で、同じ道路であっても歩道位置により異なる透過率となった。道路の両側における気温および地温差はほとんどみられなかった(表1)。
2. 図3に道路別の相対日射量を示した。道路により相対日射量は著しく異なった。
3. 方南通りは計測した歩道の位置の間に差は少なく、高木から離れるに従い相対日射量が上昇した(図4)。新青梅街道も同様の傾向であった。
4. 青梅街道は南側の6階建てのビルによる遮蔽により南側の日射量が低かった(図5)。
5. 中杉通りは計測した歩道の位置や、高木との距離と相対日射量との間に関係がみられなかった(図6)。目白通りも同様の傾向であった。
6. まとめ：街路樹の高木間は日射量が少なく、その程度は道路によって異なる。この原因として、近接のビルの影(青梅街道)、高木の特性による被圧(中杉通り：ケヤキ)等が原因と考えられた。
7. 留意点：道路によって光環境が大きく異なるため、高木間に植栽を計画する場合は、高木の種類や大きさ、道路の方位や歩道幅員、付近の建築物の大きさ等を考慮し、植栽樹種を決定する必要がある。



図1 日射計フィルムの設置

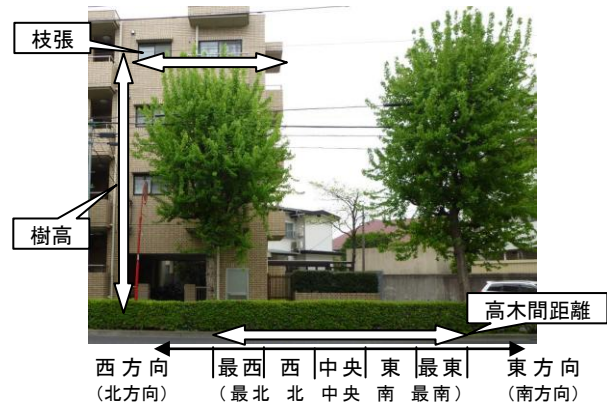
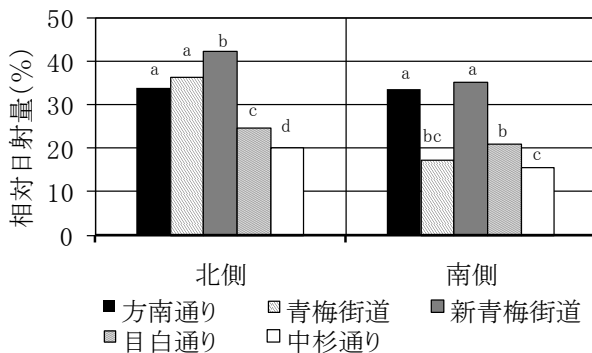


図2 調査項目

表1 調査街路の状況と平均相対日射量

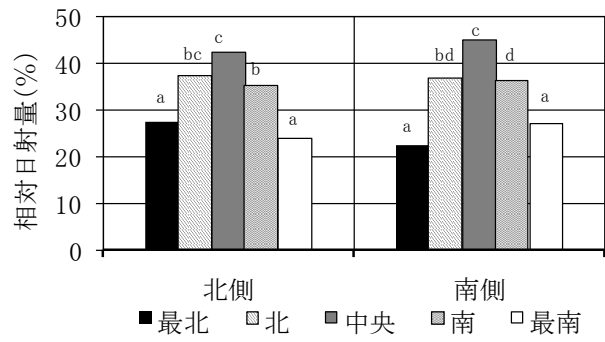
道路名 (場所：高木樹種)	計測歩 道位置	歩道 幅員 (m)	歩道側の 建物	樹高：枝張： 高木間距離 (m)	相対日射量 (%) ¹⁾	平均気温 (°C)	平均地温 (°C)
方南通り (杉並区：トウカエデ)	北側	2.5	駐車場	10：6：8.2	33.4	31.5	29.1
	南側	2.5	住居塙	9：5：7.8	33.6		
青梅街道 (杉並区：イチョウ)	北側	2.5	2階建て店舗	11：5：7.2	36.0	32.0	29.1
	南側	2.5	6階建てビル	13：5：6.2	17.1		
新青梅街道 (中野区：モミジバフウ)	北側	1.8	7階建てビル	9：4：9.1	42.4	31.7	29.0
	南側	1.8	住居塙	9：4：9.0	35.0		
目白通り (練馬区：プラタナス)	北側	2.5	3階建て店舗	10：4：6.5	24.5	32.1	27.3
	南側	2.5	9階建てビル	10：4：6.5	20.9		
中杉通り (杉並区：ケヤキ)	東側	2.5	3階建て店舗	20：4：7.1	20.0	31.1	27.4
	西側	2.5	10m程度空地	20：4：6.9	15.4		

1) 有意差は積算日射量をt-testにより検定した (**: P<0.01)



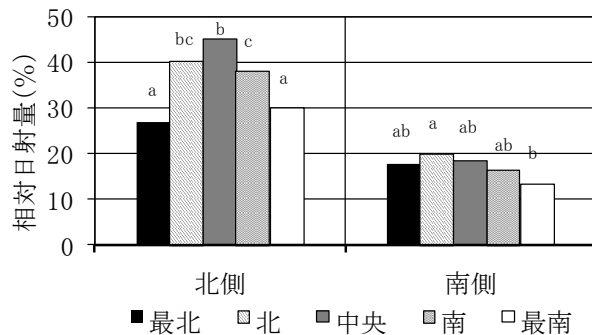
有意差は積算日射量をBonferroni法により検定した。図中の異符号間は有意差があることを示す(P<0.05)

図3 道路別の相対日射量



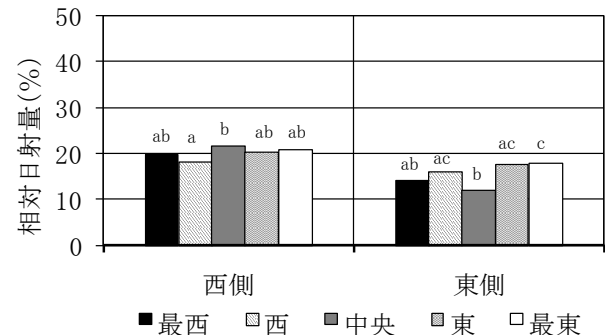
有意差は積算日射量をBonferroni法により検定した。図中の異符号間は有意差があることを示す(P<0.05)

図4 相対日射量 (方南通り)



有意差は積算日射量をBonferroni法により検定した。図中の異符号間は有意差があることを示す(P<0.05)

図5 相対日射量 (青梅街道)



有意差は積算日射量をBonferroni法により検定した。図中の異符号間は有意差があることを示す(P<0.05)

図6 相対日射量 (中杉通り)