

都市緑化景観の実質的な評価方法に関する研究

日大生産工（院） 橋本 和也

日大生産工 大木 宜章

日大生産工 坪松 学

1. はじめに

人口の集中する都市部において、大規模な都市開発に伴い緑化空間が減少している。自然環境の保全と人間の利便追及による都市開発は本質的に相反するものであるが、今後はこれらをうまく調和させた環境共生都市を目指した街づくりというのが重要になってくる。こうした社会的背景から、都市部における緑の存在は非常に大きなものであり、単に緑を増やすことが困難な都市部では、限られた緑化空間でいかに効果が得られるかが重要である。ここでは都市の街路樹を対称にその視覚的影響をどのように評価するかについて検討を行なった。

現在、一般的に緑の量を評価する方法として「緑被率」や「緑視率」という値を用いている。しかしながら、これらの値には人間の目の特性である視角と視力の関係が考慮されていない。そこでここでは新しい評価方法として視角と視野強度の関係を考慮した緑量の表現を考え、緑視率と比較した。

2. 解析方法

図1から判るように、視力は視軸付近が最も強く、視軸から5°ずれると視力は1/3程度に低下する。したがって視野角は両眼で約180°であるが、周辺の映像はほとんど認識していないことになる。同じ視野強度を結んだ等強度視野曲線は両眼とも上下方向より左右方向に広い楕円形をしている。ここでは、視野角と視力のテーブルを用い視野内での場所ごとの緑と対応する視力を求め、その積の合計を「緑視強度」と考え、緑の形状の違いによるこの値を緑視率と比較した。また一般に歩行または車で走行中の認識視野は人間の視点の移動を示した図2のアイマークレコーダの結果

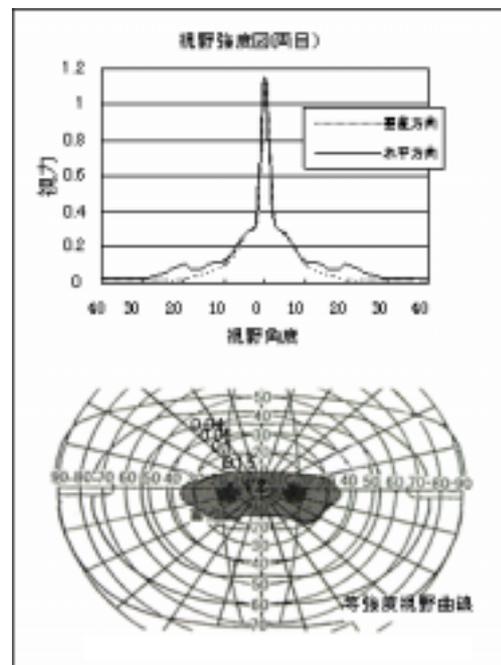
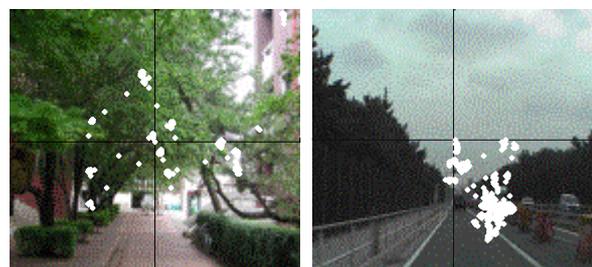


図1 上段：左右方向の視野強度図
下段：等強度視野曲線 盲点



歩行 50km/hで走行
図2 アイマークレコーダによる注視点

Study on substantial the evaluation method of Urban Planting

Kazuya HASHIMOTO, Takaaki OHKI and Manabu TSUBOMATSU

から判る通りあまり大きくはなく、ここで両眼の視野角を 30° の範囲までで検討した。

3. 結果

図 3 はいずれも左側の写真に示すような特徴ある形状の違いが緑視率、緑視強度の値にどのように現れるかを示したものである。並木の視覚的な形状の特徴は、一般に空などの上部空間、緑の葉、幹、路面が幾何学的に配列し、いずれも遠方視線に収斂している。またグラフは視野範囲 0°~5°、5°~10°、10°~20°、20°~30° での緑視率及び緑視強度を示したものであり、写真下の図は、写真の結果を示したもので値はいずれも相対的な比で 10°~20° の値が一致するように示してある。また右側の図は、緑の映像を図の写真に示すような 3 つのカテゴリーに分類し、それぞれ約 10 シーン程度の平均値とその偏差を示したものである。いずれも 10°~20° の値を基準に比で示してある。

4. まとめ

写真で示す 3 つのパターンの計算結果についていずれも定性的に大きな違いが無いことがわかる。全体的にいずれも視力の強い視点近傍(0°~5°)が強く表現されているが、視角と視力を考慮する緑視強度では中心視軸付近の結果がより重視されている。しかし視野角 5°~10° 以上では両方とも相対的な値に大きな違いはなかった。また、影響の大きい視軸付近の値ほどわずかな形状の違いによる結果の影響が大きくバラツキも大きくなっている。結論として、いずれの方法においても広い視野全体から見れば大きな違いは無いが視力は中心視軸付近が大きく、周囲が極端に小さい事を考えると緑視強度で表現する方がより実際の感覚に合致すると思われる。

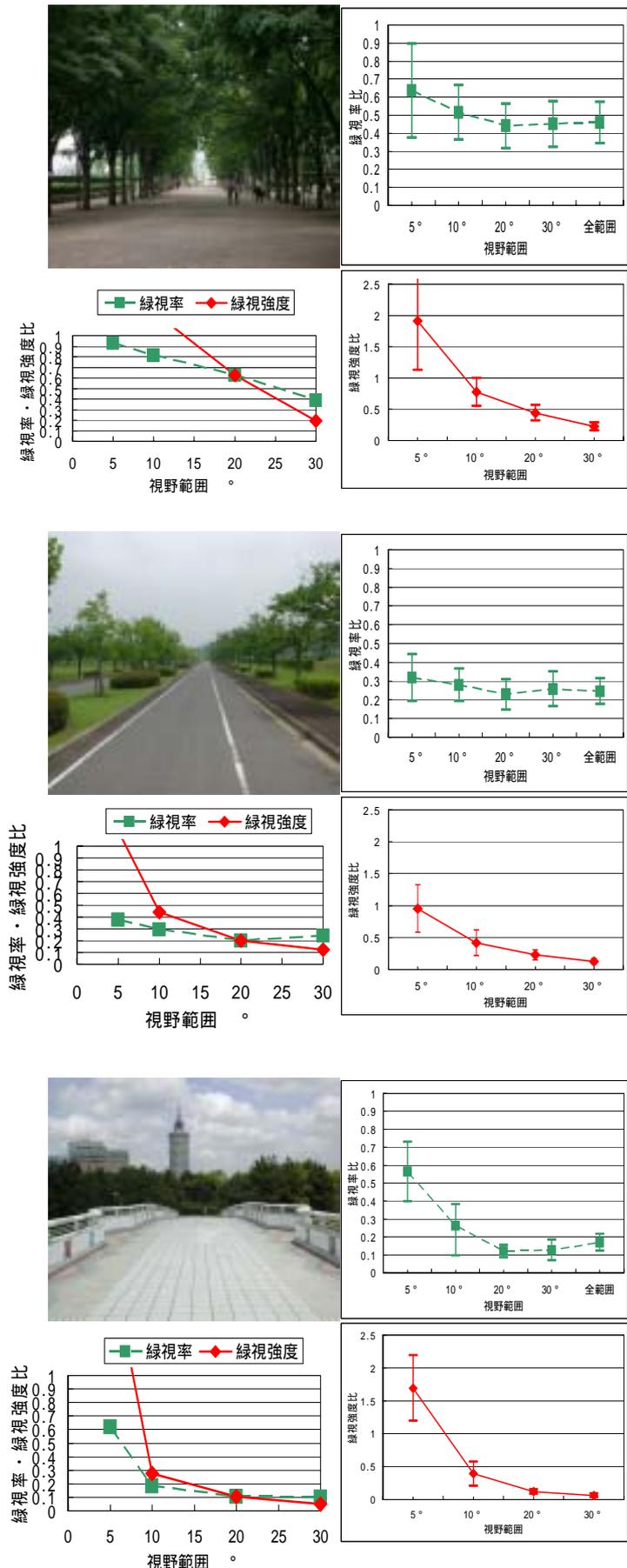


図 3 緑の形状の違いによる緑視率、緑視強度の比較