

第Ⅳ部門 京滋バイパスの街路樹からみた道路環境評価に関する一考察(その3)

四 国 学 院 大 学	正 会 員	植 原	正 博
株 式 会 社 ア ス コ	正 会 員	○ 下 谷	英 靖
〃		中 川	芳 計
〃		平 松	健 士

道路は流通性、移動性、迅速性を主な機能とするが、それを支える側面として安全性や快適性、良好な公共空間の提供や景観形成があげられる。

演者らは、昨年にひきつづき京滋バイパスの街路樹をとりあげて、街路樹からみた道路環境の評価と街路樹の適応性について若干の知見を得たので報告する。

1. 調査実験の方法

(1) 街路樹の樹木活力調査

京滋バイパスは、約17年前に建設された四車線道路であり、丘陵地、田園地帯、住宅地などを通過する。

街路樹は、全て建設時に植栽されたものであり、植栽帯は盛土部と一部に平坦地がある。

今回の調査は、滋賀県内の歩道部両側全区間を5グループに分け実施した。

各グループについて共通する樹種はアラカシ、シラカシ、カナメモチ、ヤブツバキ、モチノキであった。

樹木活力調査は、各グループ毎に生育状態が代表値を示すと考えられる樹木をとりあげ、樹木活力指標の評価基準(科学技術庁)の分級モデルにより樹種ごとに活力評価を行った。

樹木活力調査時期 平成8年8月

樹木活力調査場所 京滋バイパス 滋賀県内区間

樹木活力調査樹木 アラカシ、シラカシ、カナメモチ、ヤブツバキ、モチノキ

(2) 樹木生育性調査

生葉の採葉

生葉は各グループごとにアラカシ、シラカシ、カナメモチ、ヤブツバキ、モチノキについて50枚づつをランダムに採用した。

同時に対照区として、実験区に近接する「県文化ゾーン」内の同樹種を50枚づつランダムに採用した。

採葉した生葉はビニール袋に入れて密封し、ドライアイスにより-5℃に固定して実験室に移動した。

生重の測定

生重の測定は、フリーザーから取り出した後、直ちに行った。

生葉長と生葉幅の測定

生葉長と生葉幅の測定は、生重の測定後、直ちに行った。

生葉面積の測定

生葉をコピーし、面積を算出した。

乾物重の測定

生葉を90℃40分間定温乾燥器に入れ乾燥させ乾物重を測定した。

組織粉末重の測定

各区分毎の乾燥葉のうちからランダムに11葉づつを取り出し粉末にして粉末重を測定した。

単位面積葉乾重の測定

各区分毎の残りの乾燥葉のうちからランダムに11葉づつを取り出し1.0cm²当りの粉末重を測定した。

Masahiro UEHARA, Hideyasu SHIMOYA, Yosikazu NAKAGAWA, Takeshi HIRAMATSU

2. 生長解析

生長解析は、次の通りとした。

- 1) 生葉生長による生長解析
- 2) 乾物生長による生長解析
- 3) 組織粉末による生長解析
- 4) 単位面積葉乾重による生長解析

3. 統計分析処理

統計分析処理は、次の通りとした。

対生重含水量 = (生重量 - 乾重量) / 生重量 × 100

対乾重含水量 = (生重量 - 乾重量) / 乾重量 × 100

組織粉末比重 = 粉末重 / 粉末容量

対組織粉末容積含水量 = (対乾重含水量 - 粉末比重) / 100

4. 検定

2 ロットのサンプルの特性値を測定し、母平均の差の信頼区間を求めた。

等分散のF分布検定を行い、標準偏差の差異について計算をおこなった。

$F_0 = (S_2/n_1 - 1) / (S_2/n_2 - 1)$ $F(\alpha) > F_0$ ならば両分散は等しい。

$F_{01} = \{d / (1/n_1 + n_2)(S_1 + S_2/n_1 + n_2 - 2)\}$

信頼区間 = $d \pm t(n_1 + n_2 - 2, \alpha) \{ \sqrt{(1/n_1 + 1/n_2)(S_1 + S_2) / (n_1 + n_2 - 2)} \}$

信頼区間 = $d \pm t(f, \alpha) \{ \sqrt{S_1/n_1(n_1 - 1) + S_2/n_2(n_2 - 1)} \}$

5. 結果および考察

(1) 街路樹の樹木活力調査

歩道のうち山側と海側（琵琶湖側）では山側のほうが全樹種ともに生育状態は良好であった。

山側の方が生育が良好であった理由は、いくつか考えられるがその特徴として早朝より日照の得られる場所が多いことがあげられる。

ただし、交差点付近では、山側、海側とも生育状態はほぼ同じ程度であった。

全区間の樹種別では、アラカシが最も生育状態が良好で、次いでヤブツバキ、カナメモチ、モチノキであった。

(2) 樹木生育性調査

樹木生育性調査では、実験区、対照区について次の項目のT検定を行った。

生葉比、葉面積、乾重、生育度、組織粉末容量、1.0 cm² 当り容積比検定結果では、

山側 アラカシの生葉比 $t = 3.011 > 2.201$

モチノキの生葉比 $t = 2.670 > 2.201$

アラカシの葉面積 $t = 2.371 > 2.201$

シラカシの葉面積 $t = 2.833 > 2.201$

海側 モチノキの生葉比 $t = 3.237 > 2.201$

カナメモチの生葉比 $t = 3.065 > 2.201$

ヤブツバキの葉面積 $t = 2.340 > 2.201$

ただし、生産性を示す組織粉末容量、1.0 cm² 当り容積比では有意差は認められなかった。

以上のことから、アラカシ、シラカシ、カナメモチ、ヤブツバキ、モチノキに代表させた樹木を指標とする調査では、樹木類は概ね順調に生育しているものと考えられる。

これを、道路側よりみた場合、道路自体はさまざまな環境圧の発生する場所であるが街路樹の生育状態には支障を生じていない程度の環境圧であると評価することが考えられた。