

四 国 学 院 大 学 正 会 員 植 原 正 博

明建技術コンサルタンツ㈱ 中 川 芳 計

〃 正 会 員 角 谷 利 哉

〃 〃 〇 下 谷 英 靖

開発地における植生の影響評価は、いずれも定性的なものにとどまっており、その調査方法、予測評価手法も今後にまつものが多い。

さらに、開発後の植生のモニタリングは植生の変化を知る上で重要なことであり、その結果は植生の動態のみならず、開発地全域の環境影響にもかかわりがある。

１９８８年以来行っている街路樹の生育診断成果をもとに、開発地における植生モニタリングを行い若干の知見を得たので報告する。

１ 実験の方法

(1) 開発背後地保全林の樹木活力調査

開発地の背後地は山間部であり、開発時に指定した保全林である。

この保全林で環境アセスメント実施時に植生調査が行われている同地点において樹木活力調査を行った。

樹木活力調査は、樹木活力指標の評価基準（科学技術庁）の緑化分級モデルにより樹木毎に活力評価を行った。

活力調査時期 平成４年７月 香川県で開発されたレジャー施設

活力調査樹木 実験区、対照区ともアラカシ、ヤブツバキ、クヌギ、コナラ

(2) 樹木生育性調査

生葉の採集

保全林を５区分し、各区分に共通して出現する樹種として、常緑樹のアラカシ、ヤブツバキ、落葉樹のクヌギ、コナラを８月に採集した。

各区分毎、樹種毎に５０枚の生葉を採集し、ビニール袋に入れ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。

生葉長と生葉巾の測定

生葉長と生葉巾の測定は、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分間定温乾燥機に入れ乾燥させ、測定した。

Masahiro UEHARA, Yosikazu NAKAGAWA, Tosiya KADOYA, Hideyasu SHIMOYA

組織粉末重の測定

乾燥葉50葉のうちから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

乾燥葉50葉のうちから11葉づつを取り出し、1.0cm²当りの粉末重を測定した。

2 生長解析

生長解析は、次のとおりとした。

- 1) 生葉成長による生長解析
- 2) 乾物成長による生長解析
- 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 計算分析処理

計算分析処理は、次の算式に基づき行った。

対生重合水量 = (生重量 - 乾重量) / 100

対乾重合水量 = (生重量 - 乾重量) / 100

組織粉末比重 = 粉末重 / 粉末容積

対組織粉末容積含水量 = (対乾重合水量 - 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行った。

$F_0 = (S_2 / n_1 - 1) / (S_2 / n_2 - 1)$ $F(\alpha) > F_0$ 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 結果と考察

活力調査結果はアラカシが最もよく、コナラ、クヌギ、ヤブツバキの順位であった。

生育性調査では、5区分の平均値を対照区として次の項目のT検定を行った。

生葉比、葉面積、乾重、生育度、組織粉末容量、10cm²当り容量比

検定結果では、アラカシの生葉比において、 $t = 2.600 > 2.201$ となり有意差が認められた。

ただし、生産性を示す乾重、組織粉末容量については有意差は認められなかった。

以上のことから、アラカシ、ヤブツバキ、クヌギ、コナラに代表させた、樹木を指標とするモニタリングにおいては、開発後の保全林は環境への影響を生じていないことが認められた。