

九州の主要都市における街路樹種に関する考察

西日本短期大学 池田二郎

1. はじめに

九州は日本列島の南端に位置し、気温も温暖で雨量も比較的多いことから、気候風土に適した郷土色豊かな種類が街路樹として登場しているのではないかと考え、人口20万以上の主要都市を対象に街路樹の調査を一昨年より始め、この程ようやく一応のまとめが終了したのでその結果を報告する。

2. 調査方法

調査対象都市を人口20万以上としたが、佐賀県では該当都市がないので県庁所在地の佐賀市を選んだ。その理由は小都市では、それ程街路樹の必要性を感じないこと、道路の幅員との関係で街路樹が植えられないことなどから人口20万以上に限定したのである。

各市における街路樹はその選定及び管理内容も異なるが、一応各市における街路樹種及び本数の資料にもとづき、樹種のまとめをし、人口当りの本数により道路の緑地度を判定した。尚また街路樹種がその土地と気候に適正であるかどうかということについては、一般的に個別調査が困難であったことから、久留米市内の街路樹について、その生育状態のバラツキをみるため土壌硬度（山中式硬度計）、pH（起電式簡易土壌酸度測定器）の測定をしながら、樹種毎に幹周や根元径などの実測を行った。樹種別の抽出本数は20本とし道路をはさんで連続的に10本を単位として実施することにした。久留米市の街路樹状況はアメリカスズカケノキ、トウカエデ、ケヤキ、ニセアカシア、ナンキンハゼ、イチヨウ、ユリノキ、シダレヤナギ、アオギリなどで総数8,835本、人口千人当たり45.5本に相当する。

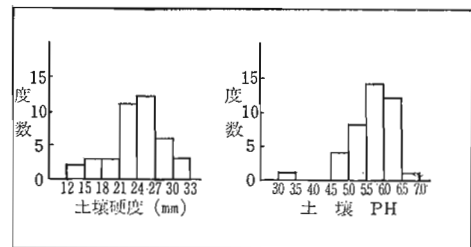
3. 結果と考察

九州における街路樹として使用されているものは48種であるが、種類の多い所で北九州市及び鹿児島市の24種、次いで福岡市の22種で他は15種以内である。種類としてはイチヨウが約11.5千本で圧倒的に多く、次いでアメリカスズカケノキ、シダレヤナギ、クス、カロリナポプラの順となる。本数からいえば北九州市の約17.4千本、福岡市の13.6千本、鹿児島市の約9.3千本が多いが、人口千人当りにすると佐賀市の50.3本が一番多く、鹿児島市21.4本、北九州市16.4本、福岡市15.5本で主要都市平均の15.4本にほぼ合致していることになる。

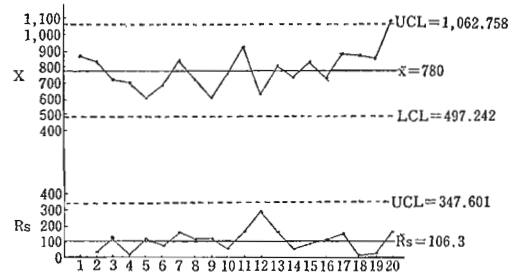
街路樹は落葉樹を迎合としてきたが、これは東京を

標準に考えられたことで、郷土色を打ち出すためには常緑樹の使用も要諦では望まれる。しかし福岡市0.91、北九州市0.96、長崎市0.98、佐世保市0.96、大分市0.93で殆んど9割以上が落葉樹で占められており、熊本市で0.74、宮崎市で0.54、鹿児島市で0.35と落葉樹の割合も減少し、とりわけ鹿児島市では常緑樹のクスが目立って多くなっている。

一般に街路樹は大気汚染害の影響を受け易いが、その生育はやはり土壌条件と気候条件に強く左右されるものが多いことは言うまでもない。特に土壌の影響は強く、久留米市の場合街路樹種も僅かに100×80cmの広さが与えられているに過ぎず、根部の生長は大きく阻害されていることがいえる。そこで植樹樹内土壌の硬度とpHを測定してみることにした。土壌硬度とpHの間には相関関係は見られないが、pH 5.55から6.55と土壌硬度17.5mmから29.5mmの範囲内に大部分の植樹樹が存在している。土壌硬度は平均値にして24.485で、バラツキもそうひどく見られないが、土壌 pH は平均値で5.75であり、そのバラツキも大きくかなりの変異が見られることになる。（図一参照）。



図一 ヒストグラム



図二 イチヨウ肥大管理図 (x管理図)

街路樹種的美観は云うまでもなく整然と揃ったところに価値があるのでバラツキの範囲も管理限界におさまることが望ましいのであるが、台風や人的被害、公

表一 幹周肥大分布のバラツキ

(昭 50.9.10)

樹 種	\bar{x} (mm)	$\pm 2.66\bar{R}_S$	R (mm)	σ	備 考
ア オ ギ リ	556	± 223, 972	330	22.99	13 年
ナ ン キ ン ハ	582	± 271, 586	290	23.52	11 "
イ チ ヨ ウ	780	± 282, 758	410	27.23	9 "
ユ リ ノ キ	792	± 515, 188	590	27.43	13 "
ア メ リ カ ス ズ カ ケ ノ キ	586	± 390, 488	460	23.60	20 "
シ ウ カ エ デ	509	± 197, 372	260	21.99	13 "
ソ ダ レ ヤ ナ ギ	602	± 300, 979	560	23.90	10 "
ニ セ ア カ シ	616	± 411, 502	660	24.19	15 "
ケ ヤ キ	1, 140	± 379, 395	590	32.90	25 "

(注) 上表は x 管理図により算出する。¹⁾

上下管理限界 = $\bar{x} \pm 2.66\bar{R}_S$

σ : 標準偏差 = $\sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n}}$

\bar{x} : 平均測定値

R : 範囲

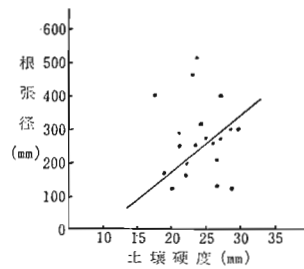
\bar{R}_S : 平均移動範囲

x_i : 各データーの値

n : データー個数

害などによって補植が行われたりした場合には当然大きなバラツキが突然現れることになる。久留米市による街路樹の測定結果によるバラツキは表一の通りであるが、トウカエダの如く標準偏差値の低いものはバラツキの範囲も小さい。しかし生育年数や伸長度により相違が見られる。イチョウ肥大の x 管理図¹⁾によってもバラツキのあることを知る。(図一参照)

最後に土壤硬度と根張径について図一3を眺めると一見相関関係はみられないようであるが、飛び離れた測点はケヤキで住宅地域内に存在し、特別限られた植樹地に植えられていないものである。従って集合点の部分を眺めてみると、そこには右上がりの傾向線がみられ、土壤硬度が高くなるに従って根張り現象が出ているのではないと思われる。そこで実際に観察してみると街路樹として植込後10~15年にして、その度合も可成り多いことがわかり(写真一)。恰も植木鉢の中で育てられた盆栽樹の根上り、根張り現象が街路樹にも出現していることが云えるようである。また根張り現象はヒコバエの生え易い種類に特に早く現れることも、樹木の老化現象を証明するものといえる。街路樹は毎年高架線や台風の関係で剪定が冬季と夏季の2回も行われるため生育が抑制されている。地上部の生育は久留米市の測定結果によれば樹高にして高いもの、無剪定のもの(イチョウ)で13.0m、強度の剪定で低いもの(アオギリ)で4.5m、平均7mで大分市街路樹の7m以上のものが少ないことと数字的に関連がある²⁾。また胸高幹周の肥大は一見して変化は見られないが、とりわけ植樹地内土壤の影響³⁾により根部の老化現象をもひきおこしていることは確かな事実として認めざるを得ない。



図一 散布図



写真一 シダレヤナギの根元

引用文献

- 1) 佐々木 裕：品質管理の実際(工業調査会)
- 2) 矢野 丈夫, 黒木 隆典：大分県の環境緑化 (1) 日林九支研論集 No. 28 1975
- 3) 原信義, 立切哲也：街路樹の変調に関する調査(Ⅱ) 日林九支研論集 No. 28, 1975