

動線重要度を考慮した都市緑化木の

バイオマス転換学講座 木質構造学分野
細谷 信二

(背景と目的)

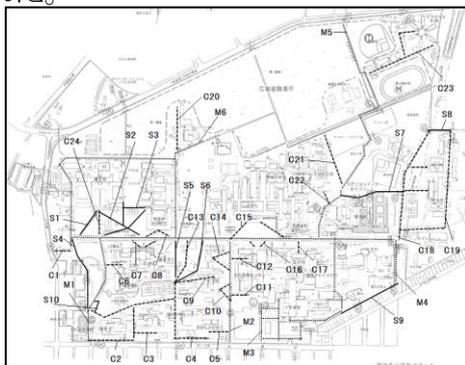
環境問題への意識の高まりから街路樹の植栽が増えている。一方で厳しい財政事情の為に、街路樹管理費を十分用意できない為に、剪定の回数を減らして対処をしている自治体がある。本研究では、街路樹管理の合理化を図る為、優先して整備を行うべき経路をその動線の重要性から判断する事を試みた。管理優先度が相対的に低いと判断された経路に関しては、通行者の多寡を指標とする換算係数を用 10 分間平均風速の最大値(以下最大風速)を求めた。それを踏まえ、強風が予想される場合に事故を回避する為、通行止め等の処置を導入する事により、剪定などを最小限に留める樹木保全を重視した管理方法の可能性について検討した。

(方法)

北海道大学札幌キャンパスを調査地とし、国土交通省の「防災機能の評価手法(暫定案)についてのパブリックコメント」を参考に重要度を判断し、以下の3つの経路を定義した。1.主経路:災害時に重要な機能を有する施設を繋ぐ動線、2.副経路:各建物から主経路に繋がり、人と車の通行を主な目的とした動線、3.補助経路:その他の動線で人の通行が主な目的の動線。この内、主経路と副経路に関しては樹木の寿命を考え、再現期間 100 年に対する 10 分間平均風速の最大値を管理上想定すべき風速(想定風速)とした。補助経路の想定風速は、建築物荷重指針・同解説(2004)の再現期間換算係数の式を用い、これに通行者の頻度を指標とした滞在頻度を低減係数として使用したもので算出した(A 風速)。また、風速は高い予報性がある点から、強風が吹く恐れがある場合にはあらかじめ補助経路を通行止めにする事で事故を防ぎ、かつ管理の合理化が図れないか検討した。本研究では、通行止めを開始する風速を、暴風警報が発令される平均的な値である 20m/s とした。この時の想定風速を B 風速とした。

(結果・考察)

各経路は図 1 の様になった。再現期間を 100 年とした場合の札幌における主経路の想定風速は 23m/s となった。この風速に耐えられる様な樹形作りが望まれる。また、各補助経路の A 風速及び B 風速は表 1 の様になった。B 風速が網掛けの部分で A 風速よりも最大風速が低くなり、管理の合理化の観点から通行止めの効果がある事が示唆された。



図一 主経路(M),副経路(C),補助経路(S)

表一 各補助経路 結果

補助経路	A風速(m/s)	B風速(m/s)
S1	22	20
S2	23	20
S3	15	15
S4	23	20
S5	22	20
S6	21	20
S7	17	17
S8	18	18
S9	21	20
S10	18	18