

1 1. 酸性降下物の森林に及ぼす影響調査

(6) スギの生葉に含まれる全硫黄量の傾向について

松尾健次・遠竹行俊・鈴木 創

〔目的〕

酸性雨を含む大気汚染による樹木への影響を把握するため、スギの生葉に含まれる全硫黄量について調査し、その傾向を明らかにする。

〔方法〕

地域的な全硫黄量について比較するため、平成2年11月から翌年3月にかけて区部や島しょを含む90ヵ所について生葉を収集した。採取は原則として日光の当たる方向の高さ4～5mの位置で生枝ごと採取した。さらに平成4年、5年の2～3月には、梢端部と樹冠下部での比較のため、多摩川流域で合計10本の立木を伐採して生葉を採取した。分析は酸素燃焼—中和滴定法(JIS-M-8813)により行い乾燥重量比で求めた。なお、採取に際しては大島、三宅、八丈の各支庁林務係や建設局の各公園管理事務所に協力頂いた。

〔結果〕

スギの生葉に含まれる全硫黄量は、大気汚染対策の一つとして硫黄分の排出規制が成されて以降都市部での含有量は減少し、三多摩地域との差は縮小してきていると推測されるが、90ヵ所の結果からも大きな地域差は見られなかった。図-1は地域別の測定値と平均値である。全体の平均は $0.11 \pm 0.023 \text{ W t \%}$ で、測定値の単純平均ではいずれの地域も $0.11 \sim 0.12 \text{ W t \%}$ 程度で大きな差は認められなかった。しかし、個別に見てみると区部で低い値を示していたのはお台場海浜公園で、都心部とは異なった環境であることもあって採取した2本の平均は 0.08 W t \% であった。これに対して芝公園内の車道沿いでは2本の平均が 0.15 W t \% となっており、お台場海浜公園の2本を除外すると区部の平均は 0.13 W t \% となる。また五日市で 0.17 W t \% を示した採取地は、採石現場近くでかつ未舗装の林道沿いであったため粉塵の多かったことが影響したと思われる。これらのことを考慮すると、各地域の採取数が少ないため明確ではないが、三多摩から区部に向かって若干ではあるがスギの生葉に含まれる全硫黄量は増加しているようである。梢端部と樹冠下部での全硫黄量をみると、平成4年に測定した奥多摩町の3ヵ所と檜原村南郷については、交通量の少ない林道沿いであったからか、 $0.05 \sim 0.09 \text{ W t \%}$ と90ヵ所の平均値よりも低くなり1年葉と2年以降の葉との差や梢端部と樹冠下部との差も認められなかった。これに対して檜原村本宿の都道沿いでは、梢端部の1年葉を除いた葉が 0.12 W t \% を示し樹冠下部より 0.03 W t \% 高くなった。また、平成5年に測定した日の出町では稜線に近い林道沿いの同一林分で4本から採取したが、1本が梢端部で 0.13 W t \% を示し他とは異なった結果となった。この立木は幹に腐れが入っていたがこれが原因かは不明である。これらのことから、立木周辺の生育環境によっても含有量は若干ではあるが差が出てくると思われた。

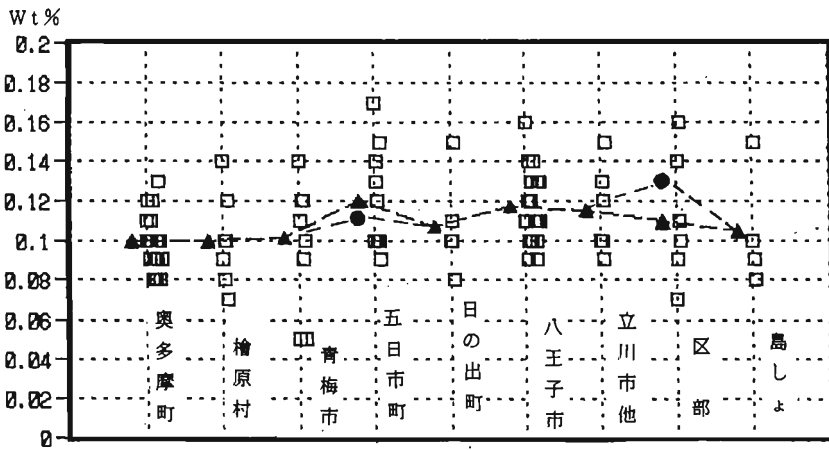


図-1 地域別のスギ生葉の全硫黄量

▲ 平均値
● 修正した平均値

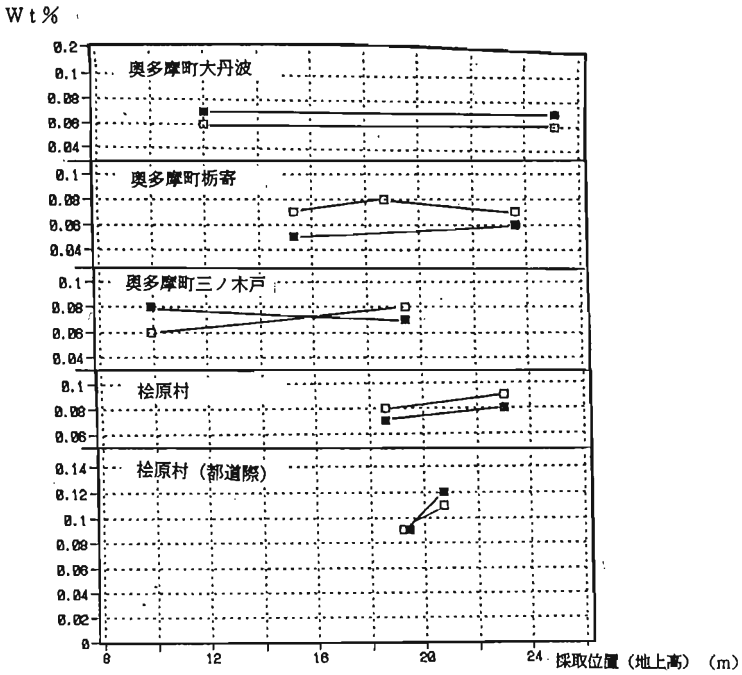


図-2 梢端部と樹冠下部の全硫黄量 (H 4. 2~3 採取)

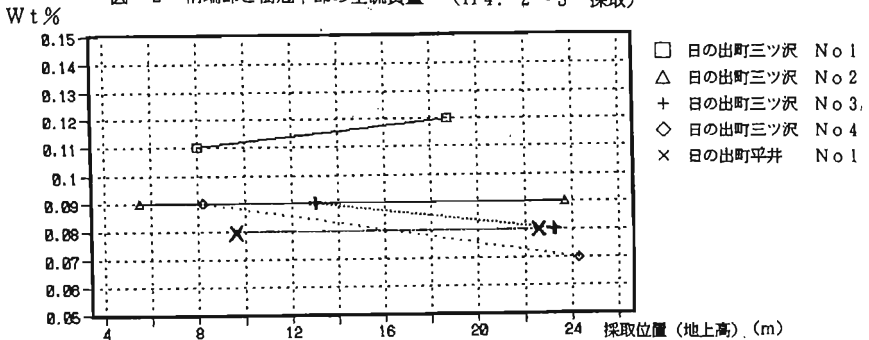


図-3 梢端部と樹冠下部の全硫黄量 (H 5. 2 採取)