

# 我が国における都市緑化用樹木のCO<sub>2</sub>固定量予測式の開発



環境研究部 緑化生態研究室 室長 松江 正彦 主任研究官 飯塚 康雄 研究官 長濱 庸介

(キーワード) 京都議定書 吸収源対策 都市緑化 樹木 CO<sub>2</sub>固定

## 1. はじめに

京都議定書で掲げられた温室効果ガスの削減目標を達成するため、政府は様々な対策を打ち出しており、このうち都市緑化については国民にとって最も日常生活に身近な吸収源対策として位置づけられている。しかし、樹種や生育環境が森林と異なる都市公園や街路樹に多用されている樹木については、CO<sub>2</sub>の吸収・固定量を把握するための既存知見が十分ではない。

本研究では、我が国における都市緑化用樹木のCO<sub>2</sub>固定原単位の把握を目的として、樹木1本あたりの年間CO<sub>2</sub>固定量を算出する予測式を開発した。

## 2. CO<sub>2</sub>固定量予測式の開発

樹木は吸収したCO<sub>2</sub>を体内に固定することで大きく成長する。そのため、重量（乾燥重量）が分かれば、その値からCO<sub>2</sub>固定量を推定できる。そこで都市緑化に多用されている樹種を対象として伐倒・伐根作業を行い、乾燥重量や樹齢、胸高直径（地上1.2mの幹直径）等を測定した。そして、樹幹解析により樹木の成長過程を明らかにすることで、樹木1本あたりのCO<sub>2</sub>固定量予測式を開発した（調査フローを図-1、予測式を図-2に示す）。

なおCO<sub>2</sub>固定量の算定対象は、木質化することで長期間固定が継続する幹・枝・根とし、葉は一時的には固定されるものの、落葉により短期間で失われるため常緑樹も含めて算定対象から除外した。

## 3. おわりに

本研究により、我が国における都市緑化用樹木の年間CO<sub>2</sub>固定量を推定することが可能となった。しかし、予測式を用いてCO<sub>2</sub>固定量を算定する場合、

その算定対象となる樹木1本毎の胸高直径を明らかにする必要がある。今後は、全国的に得られる行政データを活用して日本全体のCO<sub>2</sub>固定量が簡易に推定できる原単位にとりまとめる予定である。また、調査木は関東地方に生育していた樹木であるため、関東地方と異なる気候の地域に生育している樹木についても同様の調査を行い、全国的な成長量の差について比較検討する予定である。

<http://www.nilim.go.jp/lab/ddg/index.htm>

(緑化生態研究室)

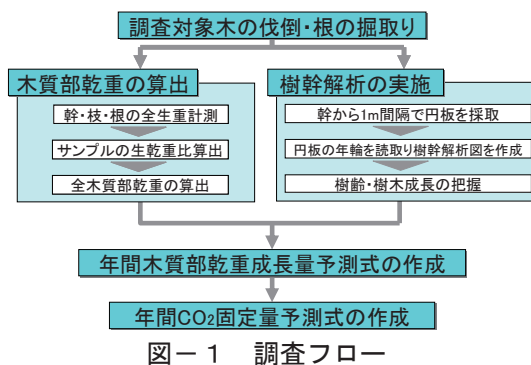


図-1 調査フロー

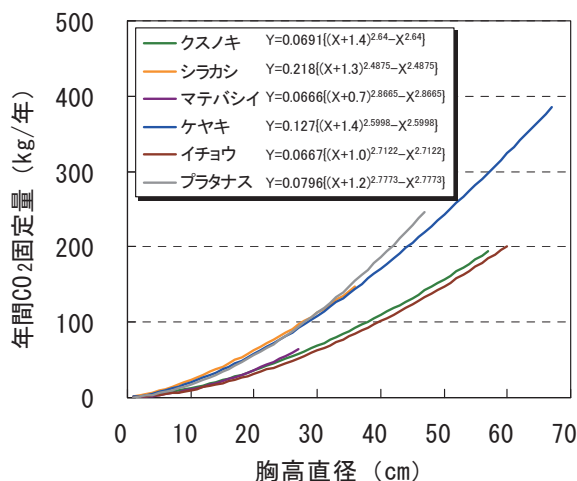


図-2 樹木1本あたりのCO<sub>2</sub>固定量予測式

(調査木は関東地方の圃場等に植栽されていた生育良好な樹木であり、調査本数は各樹種5本~8本である)