

二酸化炭素とオゾンの増加が樹木の炭素固定に与える影響

(独)森林総合研究所



石油や石炭を燃やすと、二酸化炭素だけでなく、大気汚染物質であるオゾンも増加します。植物の炭素固定量は、二酸化炭素が増えること増加しますが、オゾンの影響によって減少すると考えられています。そこで、人工的に二酸化炭素とオゾンを与えて、樹木の成長量(=炭素固定量)への影響を調べました。

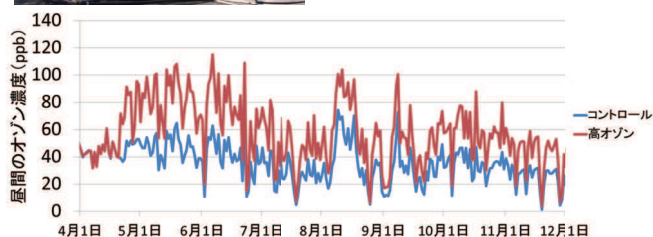
1 二酸化炭素とオゾンを増やして樹木を育てます 2 自然に近い条件で成長を調べます



野外で二酸化炭素とオゾンを与える施設

二酸化炭素濃度
コントロール: 約380 ppm (現在の濃度)
高二酸化炭素処理: 約550 ppm
(2050年頃の予測値)

高オゾン処理は
コントロールの約2倍の濃度に設定



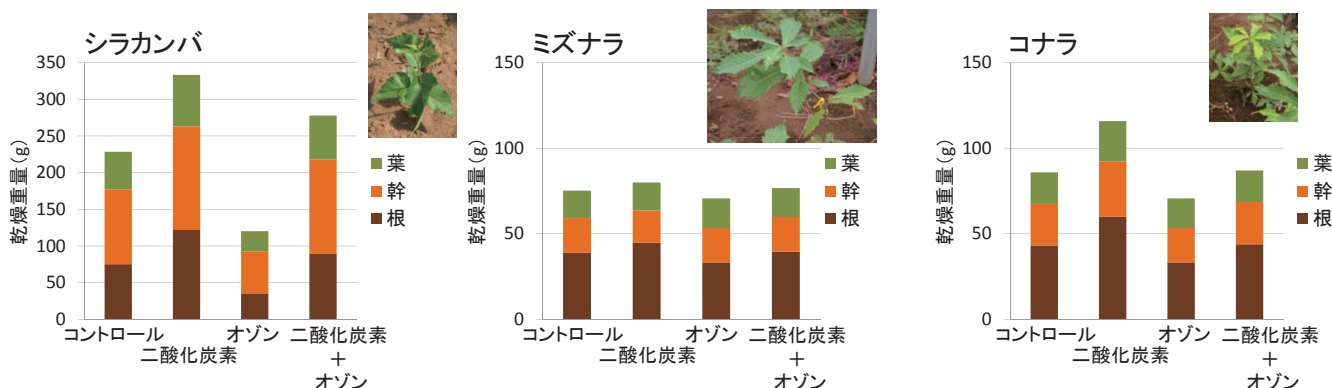
鉢植えだと、根の成長が制限されるため、成長への影響を正確に調べることができません。



直接地面に植えることで、自然に近い条件で樹木の成長を調べることができます。

地植えしたシラカンバの根

3 二酸化炭素とオゾンが樹木の成長に与える影響



二酸化炭素が増加すると成長量(=炭素固定量)が増え、オゾンが増加すると成長量が減少する傾向が見られました。

* 北尾(未発表データ)

森林の炭素固定機能を十分に発揮させるためには、大気中のオゾン濃度の上昇を抑えることが必要です。