

このブナ林に安比二酸化炭素動態観測試験地を設定しています。近年、大気中二酸化炭素濃度の上昇



写真-1 安比高原ブナ二次林の様子

岩手県八幡平市の安比高原には美しいブナの二次林が広がっており、その四季折々の姿は多くの人々を楽しませてくれます（写真1）。森林総合研究所東北支所では、東北森林管理局との共同で、

【森のお話】

…コラム…

森林の二酸化炭素吸収・放出量を測る

森林総合研究所 東北支所

森林環境研究グループ

安田 幸生

は森林上に吹く風の動きとそのなかの二酸化炭素濃度の変動を測定し、森林と大気との間の二酸化炭素交換量を測定するものです。観



写真-2 林内に設置された観測塔

に伴う地球温暖化が懸念されており、二酸化炭素の吸収源となり得る森林の役割が注目されています。こうした背景から、この試験地ではさまざまな観測を通じて、森林の二酸化炭素吸収量や貯留量の把握に努めています。観測の一つに「COフラックス観測」というものがあります。これ

測のための測定機器は森林上に設置する必要があります。大きな観測塔を用いた大がかりな観測となります（写真2）。二酸化炭素「交換量」の測定と書きましたが、これは森林が二酸化炭素を吸収しながら、放出もしていることを意味しています。森林を生態系全体としてとらえると、二酸化炭素を吸収しているのは樹木などの葉のみで、その他の樹木部位や森林土壌は二酸化炭素を放出しています。吸収量と放出量の差（交換量あるいは収支量）を見て、吸収量が上回っている場合に、その森林生態系は二酸化炭素を吸収しているといえるのです。

図1にCOフラックス観測で得られる結果の例を示します（二〇〇六年七月五日の観測例）。二酸化炭素交換量はプラス値のときは吸収を、マイナス値のときは放出を表します。図1には日射量の日変化も合わせて示しました。昼間、太陽の光が降り注ぐと、葉は光合成を行い、二酸化炭素を吸収します。図より、日射量が大きくなると二酸化炭素吸収量が増加する様子が見て取れます。二酸化炭素吸収量が放出を上回るとプラスの値になりますので、この日、ブナ林は昼間に二酸化炭素を吸収して

測を行っており、森林の二酸化炭素吸収・放出量の調査を継続しています。気候帯や森林タイプによる吸収特性の違いなどを明らかにしていきたいと考えています。

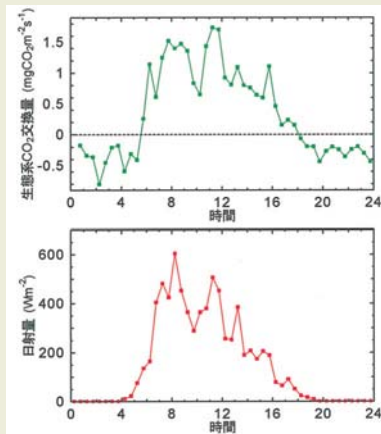


図-1 生態系二酸化炭素交換量（上図）と日射量（下図）の日変化の様子（2006年7月5日の観測例）

いたことがわかります。では、夜間はどうかでしょうか。夜間は日射がなくなるので、葉は光合成を行えません。このため森林からは二酸化炭素が放出されるので、マイナス値を示します。一日全体の二酸化炭素吸収を考える場合には、この昼間の吸収量と夜間の放出量を考えなければなりません。そしてこのような観測を一年間続けることで、年間の二酸化炭素吸収量を算出することができます。森林総合研究所では安比高原ブナ二次林のほか、全国四カ所（北海道・九州）において、同様の観