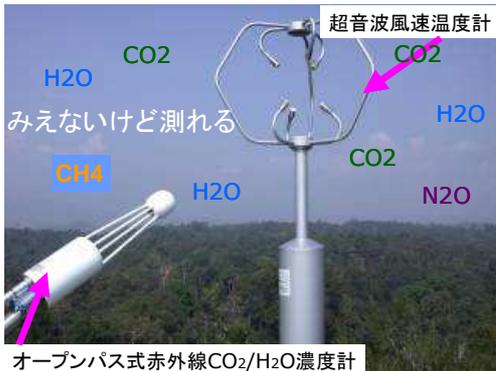


ヒノキ林は年中二酸化炭素を吸収する — 桐生水文試験地における乱流フラックス観測

乱流変動法とは、群落上に応答の速い3次元風速温度計とH₂OやCO₂などの濃度計を併設し、乱流輸送によって運ばれる熱、H₂O、CO₂などの輸送速度を30分から一時間程度のタイムスケールで直接測定する方法である。

乱流変動法によるフラックス観測のもつ世界的・今日的な意義は、その短いタイムスパンゆえにガス交換の決定要因も含めた詳細なガス交換動態を把握できるという大きなAdvantageを持つことであり、「いかにして」の部分、森林システムの機能を解明する上で大きく役立つことが期待される。桐生水文試験地では、1990年よりタワーを用いた乱流変動法によるフラックス観測を手がけてきた。様々な技術上の問題を克服し、2001年より連続観測システムを運営している。



森林水文新聞

NO.4

2007年11月

発行所

京都大学農学研究科

森林水文学研究室

<http://www.bluemoon.kais.kyoto-u.ac.jp>

文責:小杉緑子(1993年修士卒、現・森林水文学研究室助教)

乱流変動法で観測した、様々な生態系の炭素吸収量(NEP)

乱流変動法によるCO₂交換速度の連続観測は我が国でも今世紀に入ってから本格化し、最近いくつかのサイトで生態系や気候の違いなどによる挙動の違いが比較できるようになった。我々の研究室はヒノキ林(桐生サイト)および熱帯多雨林(マレーシアパツ)の2サイトで比較研究に参加している。桐生水文試験地はヒノキ林壮齢林サイトであり、今でも2,3年で1m程度樹高が生長し続けている。年中を通じてCO₂の吸収がみられ、年間積算NEPは5-7tC/ha/yr程度となった。

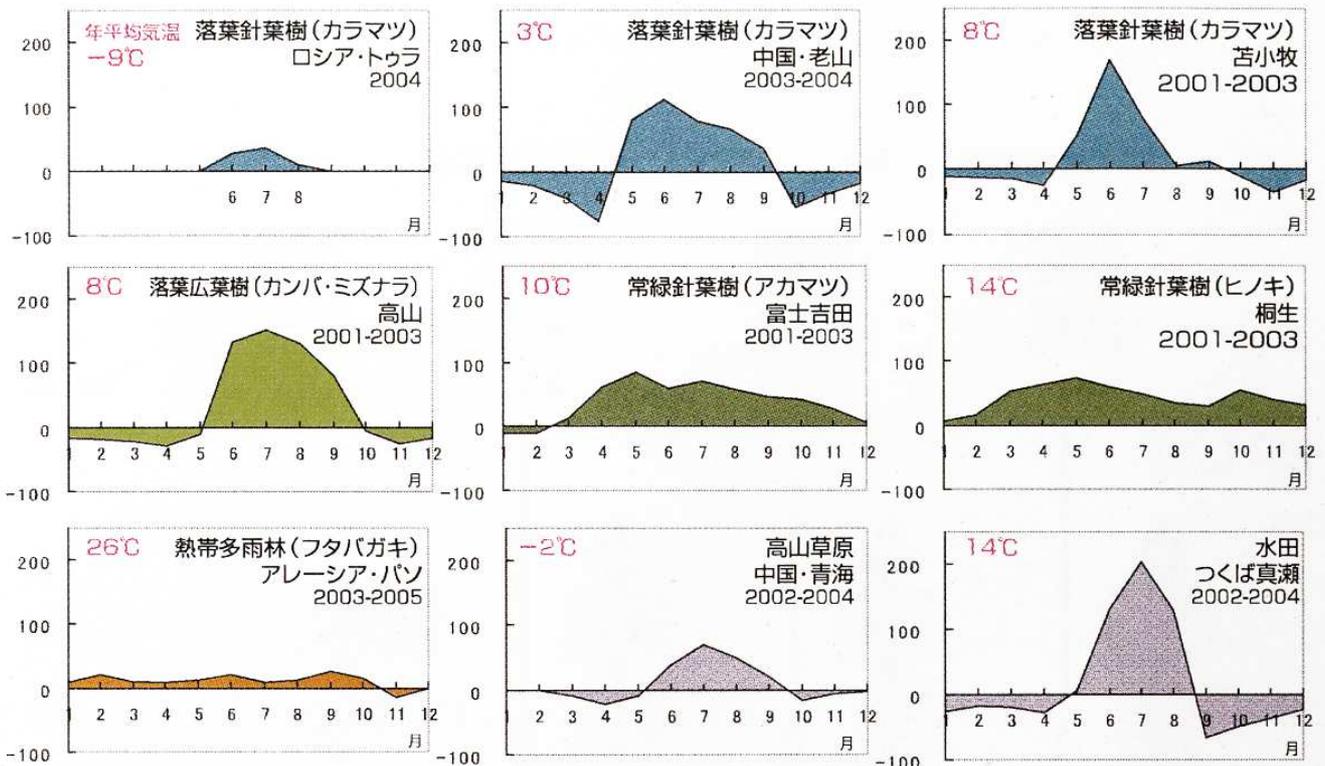


図6 生態系別NEPの季節変化

環境省プロジェクト「21世紀の炭素管理に向けたアジア陸域生態系の統合的炭素収支研究」成果発表パンフレット(2006)より転写