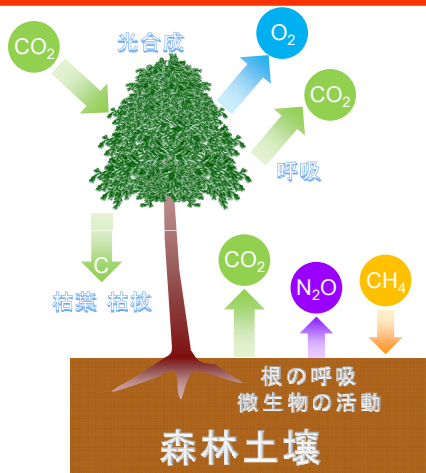


温暖化の影響で森林土壌からの出る温室効果ガスが増加している (Hashimoto et al. 2011, *Scientific Reports*)

2012/03/14

森林総合研究所 立地境研究領域 橋本昌司

森林は樹木と土壌から成り立っています。森林の土壌は、二酸化炭素(CO₂)ガスと一酸化二窒素(N₂O)ガスを放出し、一方でメタン(CH₄)ガスを吸収しています。森林の土壌における温室効果ガスの放出や吸収は、気温や降水量に影響を受けることから、近年の急激な温度上昇が森林の土壌の温室効果ガスの放出・吸収量にどの程度影響するのかを明らかにすることが、緊急の課題となっていました。森林総合研究所では、森林土壌における温室効果ガスの放出・吸収量を高精度で全国推定するための研究を進めています。



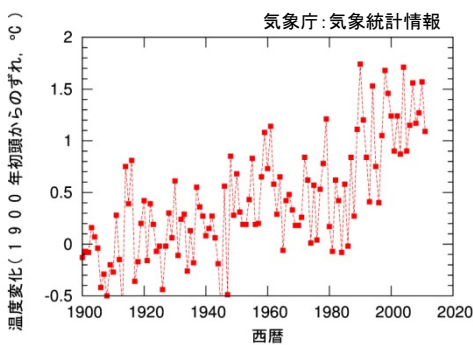
Q: 一酸化二窒素(N₂O)、メタン(CH₄)とは?

A: 二酸化炭素に次ぐ温室効果ガスです。CO₂と比べてそれぞれ298、25倍の温室効果があります。

Q: それぞれのガスはどういうメカニズムで?

A: CO₂は根の呼吸や落葉などが微生物に分解されて発生します。N₂Oは土の中で微生物などの作用で発生します。CH₄は土の中の微生物が土の中に入ってきた大気中のメタンを食べています。

森林における様々な温室効果ガスの放出・吸収



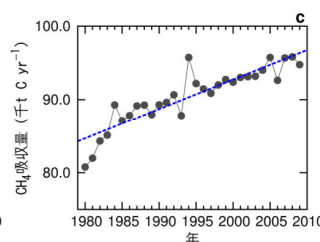
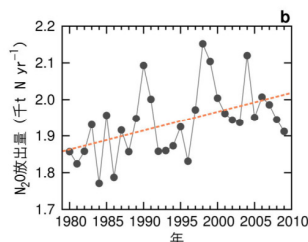
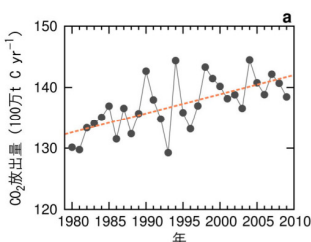
Q: 日本は温暖化しているの?

A: 観測データからは、長期的には100年あたり1.1°Cの割合で増加していることがわかっています。特にここ30年の増加は著しいです。

Q: 今後も温暖化は続くの?

A: まだまだ不確実なことも多いですが、100年後には今よりも約3°Cほど気温が上昇するのではないかと推定されています。

温暖化する日本



土壌からのCO₂とN₂Oの放出量、CH₄の吸収量を、観測データに基づいたモデルシミュレーションで推定したところ、過去30年で3つとも増大していました。

温暖化の影響で土壌における温室効果ガスの放出・吸収量が増大している