

白神山地

温暖化で二酸化炭素増

弘大など 操作実験 5年分データ比較

弘前大学理工学研究科の石田祐宣助教(47)らが白神山地で行った温暖化操作実験で、冷涼湿潤な落葉広葉樹林帯でも、土壌に蓄積されている有機物の分解速度は温暖化により促進され、二酸化炭素が増加することが分かった。雪が多く冷涼という東北地方唯一の基礎データとなることから、将来気候予測の分野に役立てられると期待される。研究結果は6日の米国地球科学連合(AGU)の学術誌に掲載され、石田助教は「5年分という長期間のデータをまとめ、発信できたことは非常にうれしい」と話した。

(成田真由美)



石田 祐宣助教

掲載されたのは石田助教、国立環境研究所地球環境研究センター炭素循環研究室の寺本

宗正・高度技能専門員、梁乃申室長、曾継業・高度技能専門員が行った共同研究。テーマは「白神山地でも温暖化によって土壌から排出される二酸化炭素が増加し長期の疑似温暖化実験で土壌有機物の分解が促進される」。実験は2012〜16年のおよそ5年間にわたり、西目屋村にある弘前大学白神自然観察園隣接のミズナラ林で、縦、横各1辺、深さ50センチの観測システムを15台設置して実施。このうち、5台は地表から約1・6メートルの高さに赤外線ヒーターを設置して地温を約2・5度人工的に上昇させる温暖化区として観測。地表面からの二酸化炭素排出速度を連続的に

観測し、有機物の分解速度を調べ、温暖化区と温暖化を行わない区を比較した。

この結果、微生物が土壌有機物を分解して発生する二酸化炭素の量は、1度当たりの温暖化で6・2〜17・7%増加する結果が得られた。

微生物呼吸については、温度が10度上昇した際の二酸化炭素排出速度の増加倍率は2・

40〜2・85倍(平均2・66倍)となり、多くの将来予測モデルが採用している2倍よりも高い値が得られた。これは温暖化によって増加する微生物の呼吸の量が現状予測よりも多いことを示した。

このほか、実験では降雨日数が多いと温暖化による二酸化炭素排出量の増進効果が高くなることも示された。

※この画像は当該ページに限って陸奥新報社が利用を許諾したものです。