

MIS013-07

会場:展示ホール7別室3

時間: 5月28日15:30-15:45

樹木年輪同位体を用いた気候復元—同位体変動と気象データとの比較—

Climate reconstruction that uses tree ring isotope-Isotope change and comparison with meteorological data-

力石 祐介^{1*}, 小笠 博貴¹, 阿瀬 貴博¹, 宮原 ひろ子², 中塚 武³, 丸山 茂徳¹

Yusuke Chikaraishi^{1*}, Hiroki Ogasa¹, Takahiro AZE¹, Hiroko Miyahara², Takeshi Nakatsuka³, Shigenori Maruyama¹

¹東京工業大学理工学研究科地球惑星専攻, ²東京大学宇宙線研究所, ³名古屋大学環境学専攻

¹Tokyo Institute of Technology, ²Institute for Cosmic Ray Research, ³Nagoya University

本研究では樹木年輪中の炭素、酸素同位体の変動を用いて気候復元を行った。古気候の復元の中で最も代表的なものは年輪幅による古気候の復元である。しかし、年輪幅による復元の問題点は気候学的要因以外に生物学的要因による影響を非常に強く受ける点にある。一方で、樹木を用いることは時間解像度や空間解像度が非常に良いという大きな利点がある。そのため、樹木の同位体を用いて気候復元をする方法は近年注目されている。ここで、炭素同位体は気温と降水量の指標になる。

本研究では鹿児島県屋久島でスギを試料として用いた。試料のうちで、倒木年代が分からなかったものに関しては、放射性炭素を用いて倒木年代の決定を行った。

次に、樹齢25年程度の屋久島のスギの炭素、酸素同位体を測定し、気象データとの比較を行った。その結果、 $\delta^{13}\text{C}$ は屋久島、鹿児島島の気象データの気温とは正の相関があり、降水量とは負の相関があった。このことから、炭素同位体は上記のメカニズムと矛盾しない結果となった。一方、 $\delta^{18}\text{O}$ は屋久島、鹿児島とも気象データとの相関が悪かった。屋久杉の $\delta^{18}\text{O}$ がどの気候要因を反映しているかは、今後明らかにしていく必要がある。

キーワード: 樹木年輪同位体

Keywords: tree ring isotope