

屋久杉炭素同位体を用いた屋久島の夏の日照量の復元

Reconstruction of summer insolation in the Yakushima island using stable carbon isotope in Yakusugi Cedar

阿瀬 貴博^{1*}, 小笠 博貴², 宮原 ひろ子³, 片岡 龍峰¹, 丸山 茂徳²

AZE, Takahiro^{1*}, OGASA, Hiroki², MIYAHARA, Hiroko³, KATAOKA, Ryuhō¹, MARUYAMA, Shigenori²

¹ 東京工業大学大学院理工学研究科理学研究流動機構, ² 東京工業大学大学院 理工学研究科 地球惑星科学専攻, ³ 東京大学宇宙線研究所

¹Interactive Research Center of Science, Tokyo Institute of Technology, ²Department of Earth and planetary sciences, Tokyo Institute of Technology, ³Institute for Cosmic Ray Research, The University of Tokyo

過去の日照環境を理解することは雲が気候に及ぼすフィードバックを考慮する上で極めて重要である。樹木年輪中の炭素同位体比は年輪が形成された時の光合成速度と気孔導通性によって変動する。高湿度地域では気孔による分別の影響は小さくなり、光合成速度すなわち日照量変動を示すことが知られている。豪雨地域である屋久島でも特に雨量の多い屋久島の石塚地域の気象観測結果から夏の相対湿度はほぼ 100%であった。本研究では石塚地域に生息していた屋久杉炭素同位体の分析から屋久島の過去の夏の日射量変動を単年精度で復元した。その結果、中世の温暖期では屋久島の日照量は少ない傾向を示し、小氷期では多かった。

Keywords: tree ring, stable carbon isotope, summer insolation