

琵琶湖湖底堆積物の珪藻殻堆積量変化からみた過去3万年間の夏季降水量変動と中国の乾湿変動

A record of summer precipitation change for the past 30 ka based on diatom valve flux from Lake Biwa in Japan

加 三千宣[1], 吉川 周作[2], 井内 美郎[3], 中村 俊夫[4]

Michinobu Kuwae[1], Shusaku Yoshikawa[2], Yoshio Inouchi[3], Toshio Nakamura[4]

[1] 大市大・理・生物地球, [2] 大阪市大, [3] 愛大・沿岸環境センター, [4] 名古屋大・年測セ

[1] Bio- and Geosci., Osaka City Univ., [2] OCU, [3] CMES, Ehime Univ., [4] CCR, Nagoya Univ.

過去の夏季アジアモンスーン変動すなわち乾湿変動は中国・チベット地域の広範囲において明らかにされつつあるが、東アジアモンスーン地域にある日本列島においては、その記録はまだ少ない。また中国・チベット地域の乾湿の地域的な変動パターンの違いについては過去3万年間で明らかにされてきたが、中国と日本列島では乾湿変動パターンに違いがあるかどうか、両者の関係については不明である。本研究では、琵琶湖湖底堆積物の年間珪藻殻堆積量が過去の夏季降水量のプロキシとなる可能性について述べ、過去3万年間の琵琶湖周辺域の乾湿変動の復元を試み、さらに中国の乾湿変動との関連を検討した。

夏季降水量プロキシとしての珪藻殻堆積量変化から、琵琶湖周辺の夏季降水量は31-29, 7-0 ka cal BPに多かったことが示唆される。一方、29-7 ka cal BPでは夏季降水量は少なかったことが示唆されるが、間に幾つかの短期間の増加期(27, 26, 21.5, 14.5 ka cal BP)と顕著な減少期(29, 26.5, 22-23, 16.5, 12-11, 9.5, 8 ka cal BP)が認められる。

琵琶湖の珪藻殻堆積量変化からみた日本の夏季降水量変動は、過去3万年間でみると中国の乾湿変動と比較的よく類似した変動パターンを示しているが、一部異なった変動パターンを示している。特に8-10 ka cal BPでは中国・チベット地域の東部が湿潤であるのに対して日本では夏季降水量はそれほど多くない。また、7 ka cal BP以降、東中国では乾燥化に向かうが、日本では7 ka cal BP以降湿潤化の傾向にある。これは、夏季の大気循環における水蒸気輸送パターンの変動が東中国と日本列島で異なっていた可能性を示唆する。特に、完新世のはじめに中国・チベット地域が日射量の増加に対して速やかに夏季アジアモンスーンが応答し、両地域に湿潤をもたらしたのに対して、日本列島ではその応答がなんらかの原因で遅れていたことが考えられる。この遅れが何に起因するかについては今後検討していく予定である。