

バイカル地域中新世後期の植生変遷

Vegetation change of the Baikal region during Late Miocene

牧 武志[1], 長谷 義隆[2], 河室 公康[3], 志知 幸治[4], 箕浦 幸治[5], 尾田 武文[6]

Takeshi Maki[1], Yoshitaka Hase[2], kimiyasu Kawamuro[3], Koji Shichi[4], Kouji Minoura[5], Takefumi Oda[6]

[1] 熊大・院・自然システム, [2] 熊大・理・地球科学, [3] 森林総研・関西, [4] 森林総研・東北, [5] 東北大・理・地学, [6] 名大・年測

[1] Science and Technology, Kumamoto Univ, [2] Earth Sciences, Kumamoto Univ., [3] FFPRI Kansai, [4] FFPRI Tohoku, [5] Geology and Paleontology, Tohoku Univ, [6] Chronological Res.

Nagoya Univ

1998年にバイカルドリリングプロジェクトにより、バイカル湖の湖底から全長600mの掘削試料BDP98コアが採取され、バイカル湖域における長期の植生変遷について検討することが可能となった。本研究ではBDP98コアの深度600-400m区間の花粉分析結果について報告する。花粉分析結果をもとに作成した花粉ダイヤグラムに基づいて、花粉の産出の様子をみると、BDP98コアの深度600-400m区間の花粉群集は、下位から上位に向かってAからJ帯の10の花粉帯に分けられる。それぞれの花粉帯が示す森林植生について検討すると、深度568m付近と深度475m付近(古地磁気極性に基づく年代ではそれぞれ11Ma、8.5Ma)に、特徴的な植生の変化が生じていることが明らかとなった。すなわち、深度568m(11Ma)付近まではバイカル湖周辺の植生は広葉樹が優勢であったのに対し、それ以降は針葉樹が優勢となり、深度475m(8.5Ma)付近以降は広葉樹のBetulaとAlnus、草本類のArtemisiaが高率化し安定して産出するようになる。試料の単位体積当たりに含まれる樹木花粉数(以下花粉数)を求め、森林植生の発達度を検討すると、比較的安定している期間(深度600-517m; 12Ma - 7.3Ma)、産出が多い時期と少ない時期が交互する期間(深度517-478m; 11Ma - 8.6Ma) 全体的に産出数が少なくなる期間(深度478-439m; 8.6Ma - 7.9Ma)、産出数が再び安定している期間(深度439-400m; 7.9 - 7.3Ma)が認められ、花粉数の変動は花粉群集組成の変化とは必ずしも対応していない。

グリーンランドでは11Maから氷河作用が始まり(Helland & Holmus, 1996) この時期から北半球では寒冷化が進行していったことを示している。このことを考慮すると、深度568m(11Ma)の広葉樹植生に代わって針葉樹植生が安定する様子は主として北半球の気候の寒冷化・乾燥化への対応であったと考えられるが、花粉数には大きな変動はなく安定していることから、この時点での寒冷化・乾燥化の程度は比較的小さかったと推定される。

Betula、Alnusが安定して産出するようになる深度475m付近(8.5Ma)では、花粉数は極端に減少し、森林植生が著しく衰退したとみられることから、8.5Maにバイカル湖地域の気候には規模の大きな寒冷化・乾燥化が生じたことが考えられる。Traverse(1988)に基づくステップ要素の比率(SFI = (Amaranthaceae and/or Chenopodiaceae + Artemisia) / (the above + tree genera))は気候の寒冷化・乾燥化の程度の指標として用いられるが、今回のデータからSFIを算出すると、8.5Maに値が増加しており、このことから8.5Maにバイカル湖地域の気候の寒冷化・乾燥化が顕著になったことが示される。

これらの植生変化は、一般に北半球の寒冷化の進行とそれに伴う乾燥化により生じたと考えられるが、10 - 8Maは低緯度地域においてモンスーンが成立した時期にあたることから(酒井, 1997) バイカル湖地域の気候変動の考察を進めていくにあたっては、モンスーンの成立に密接に関わっているヒマラヤ山脈の上昇の影響についての検討も必要である。