

## 更新世最後期の気候変動史上の大山倉吉テフラ（DKP）の層準

### Horizon of a wide-spread Daisen-Kurayoshi (DKP) tephra in the latest Pleistocene with relation to the global climate change

# 公文 富士夫[1]; 河合 小百合[2]; 田原 敬治[3]; 角田 尚子[4]

# Fujio Kumon[1]; Sayuri Kawai[2]; Takaharu Tawara[3]; Naoko Kakuta[4]

[1] 信州大・理・物循; [2] 信大大学院・工学系・地球環境; [3] 信大院・工・地球生物圏; [4] 信大・理・物循  
[1] Environmental Sci., Shinshu Univ.; [2] Environmental Sci.,Sci.and Tech., Shinshu Univ.; [3] Geosphere and Biosphere Sci., Shinshu Univ.; [4] Environmental Sci.,Shinshu Univ

大山倉吉テフラ（DKP）は、大山火山を起源とし、暦年に較正された年代として 55ka 以上という年代が推定されている広域指標テフラである（町田・新井, 2003）。それは降下軽石を主体としており、(001)面のよく発達したシソ輝石を含む特徴的な鉱物組み合わせを持つことで、他のテフラとの区別もつきやすく、中部地方から関東北部にかけての重要な指標テフラとなっている。しかしながら、放射性炭素年代測定法の限界に近く、正確な年代には議論がある。また、気候年代区分との対応においても MIS 3 初期という見解や、MIS 3 と 4 との境界付近という意見がある（町田・新井, 2003）。一方、花粉組成からは著しい寒冷期の直後の冷涼期が示唆されている（酒井, 1987）。それ故、DKP の正確な層準および年代の決定は、寒暖や海水準の変動と地形面や氷河の前進・後退との関係を議論する上で大きな制約条件を与えることになり、重要である。

長野県、野尻湖において行われた湖底ボーリングコア（NJ88）では、湖沼堆積物の最下部付近に「黄ゴマ」と呼ばれてきた DKP が見いだされている。ボーリング試料の大部分は 1 ~ 2 cm 間隔で全有機炭素量（TOC）と花粉組成が分析されており、DKP の挟まる層準とその前後に時代の気候条件を詳しく解明できる。NJ88 コアにおける TOC の変動曲線は、グリーンランド氷床の酸素同位体変動曲線とよく類似しており、MIS 3 初期の Oerel 温暖期、MIS 4 の寒冷期が認められ、亜間氷期の IS 16~19 に対応するピークも確認される。花粉の組成も TOC の変動が示すものと同じように寒暖変動を示すが、最下部の層準はスギ花粉の増加で特徴づけられる。

一方、長野市南縁部に分布する湖成層（高野層）は均質なシルト質堆積物でできており、また、AT から阿蘇 3 に至るテフラが確認されている。その中に DKP も確認されており、その前後の層準における TOC の変化は野尻湖の場合よりも一層明確にグリーンランド氷床の酸素同位体変動との一致を示す。また、DKP の下位には阿蘇 4 テフラなどが確認されるとともに、MIS 5a ~ 5e の変動も認められる。

DKP は両者いずれの場合においても MIS 4 の最後期に位置しており、より厳密に言えば亜間氷期 IS 18 の直後であるといえる。IS 18 の層準は、GRIP 氷床コアでは 60 ~ 63k の年代なので、町田・新井（2003）による 55ka. 以上という推定とは調和的であるが、60ka 前後と古くなるという可能性が高い。また、この気候変動史上の位置づけは、花粉組成（層序）から最寒冷期の直後とする見解とも調和的である。

なお、日本においても DKP の前後の層準に数百年から数千年といった短い周期の寒暖変動があることが判明したので、古気候の変動を正確に把握するためには時間分解能の高いデータを出していくことの必要性も明らかとなった。