

黄土高原 Lingtai 地域における過去 720 万年間の風成塵起源変動

Provenance change of eolian dust at Lingtai section in the Chinese Loess Plateau since 7.2Ma

磯崎 裕子 [1]; 多田 隆治 [2]; 豊田 新 [3]; 谷 篤史 [4]; Sun Youbin[1]; 長島 佳菜 [5]

Yuko Isozaki[1]; Ryuji Tada[2]; Shin Toyoda[3]; Atsushi Tani[4]; Youbin Sun[1]; Kana Nagashima[5]

[1] 東大・理・地球惑星; [2] 東大・理・地惑; [3] 岡山理大・理・応物; [4] 阪大・理・宇宙地球; [5] 海洋研究開発機構

[1] Earth and Planetary Sci., Tokyo Univ; [2] DEPS, Univ. Tokyo; [3] Dept. Appl. Phys., Okayama Univ. Sci.; [4] Earth and Space Sci., Osaka Univ.; [5] JAMSTEC

中国中央部に位置する黄土高原には、風上の乾燥域から飛来した風成塵の堆積物であるレス - 古土壤シークエンスや紅粘土が、新第三紀初頭から第四紀にかけて厚く堆積しており、その堆積には風成塵の起源となる乾燥域の広がりや、運搬する風の挙動が大きく関与している。約 260 万年前から堆積を開始したレス - 古土壤堆積物は、粗粒・細粒の 2 つの要素で構成され、各々の構成要素はそれぞれ冬季モンス - ン風および偏西風により運搬されたとする仮説が提唱されている。しかし、この仮説は粒度分布の特徴のみから推定されたものであり、細粒要素・粗粒要素それぞれの起源特定は行われていない。一方、紅粘土層の堆積は 700 ~ 770 万年前から始まったとされ、東アジアモンス - ンの時代変化を記録していると考えられているが、その供給源や運搬風系に関する研究はレス - 古土壤シークエンスに比べると少ない。そこで本研究では、過去 710 万年間の風成塵運搬風系の変動を知るために、レス - 古土壤シークエンスおよび紅粘土層を細粒要素 (0 - 30 μ m) と粗粒要素 (30 μ m 以上) に分画し、各々について起源推定を試みた。細粒・粗粒要素それぞれの起源は、風成堆積物中の石英の ESR 信号強度と結晶化度を利用して推定した。その結果、黄土高原に堆積する風成堆積物の細粒要素と粗粒要素は異なる起源を持つこと、その起源は長期的な変化を示すことなどが明らかとなった。これらの結果は、東アジアにおけるモンス - ン気候の発達と氷期 - 間氷期サイクルとの関係や、ヒマラヤ山脈 - チベット高原の隆起と中国内陸部の乾燥化および西方砂漠の発達史との関わりを知る重要な手がかりとなると考えられる。