

トルコ・アナトリア高原における過去 2 万年間の乾湿変動の復元

Precipitation and evaporation changes during these 20,000 years at Anatolia Plateau, Turkey

鹿島 薫[1]; 廣瀬 孝太郎[2]; 山口 正秋[3]; 津村 宏臣[4]

Kaoru Kashima[1]; Kotaro Hirose[2]; Masaaki Yamaguchi[3]; Hiro'omi Tsumura[4]

[1] 九大・理・地球惑星; [2] 大阪市大・理・生地; [3] 東大・新領域・環境学; [4] 歴博・情報

[1] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [2] Geoscience, Sci, Osaka City Univ; [3] Frontier Sci. Univ. Tokyo; [4] Dept. Museum Science, NMJH.

<http://paleobio.geo.kyushu-u.ac.jp/kashima/kashima.html>

トルコ中部地域は気候帯では半乾燥気候域に位置する。このような地域では、降水量や気温のわずかな変動が、湖水位の変動、土石流の発生頻度の変動、河川の浸食作用の変動など、地形形成作用に対して大きな影響を及ぼすことが、アフリカ東部などにおける研究から知られている (Street and Grove、1976、1979)。

半乾燥地域の気候変動、特にトルコを含む中近東地域の気候変動は、モンスーン活動や中緯度偏西風の推移を強く受けており、その変動が地球全体の気候変動の動向と密接な関係をもっている。地形環境の変動を調査は、この地域の降水量や気温の変動など、気候変動の復元をも可能とするものであり、その結果が地球規模の気候変動の解明の手がかりを与えるものと期待される。

以上、これらの視点に立ち、我々はトルコ、アナトリア高原のいくつかの湖盆において、地形・地質調査を開始した (Kashima, et al., in printing)。現在までに、同地域の地形分類図の作成、湖岸低地堆積物のボーリング掘削調査による堆積年代の決定、山麓部の土石流扇状地の形成年代の推定について、成果が得られ、同地域の最近 2 万年間の降水形態の変動について予察的な知見を得ることができた。

地形環境の変動から推定される過去 2 万年間の降水形態の変動 トルコ中部トゥズ湖およびコンヤ盆地周辺の調査より、本地域では過去 2 万年間に地形環境が大きく変動していたことが明らかとなった。最も大きな変動は、13000 ~ 18000 年前における湖岸低地の堆積である。このような大規模な堆積作用が生じたことは、活発な土砂の生産・運搬が行われたことを示しており、当時の河川活動が現在よりも活発であった。トゥズ湖の湖水位については、低地北側ではボーリングコア試料中に厚い泥質堆積物をはさまれることからみて、少なくとも現湖面から 30m 近く上昇していたものと思われる。また、コア試料の珪藻分析や伝導度の分析結果は当時の湖水の塩分が現在よりはるかに小さかった事を示している (Kashima, et al., in printing)。以上のことからみて、更新世末期にあたる 13000 ~ 18000 年前頃、本地域では集中豪雨が多発し、しかも降水量も現在に比べて増加していたことが推定される。

これに対して、完新世では、湖岸低地はむしろ浸食傾向にあり、湖水位も現在ないしはそれ以下のレベルまで低下していた。この時期、降水量は低下し、乾燥化が進んだものと思われる。

完新世における湖面の変動は、より小規模な湖盆で顕著である。セイフェ湖およびキュルテペ盆地では BC5000 年頃以降、3 回の湖面変動が確認された。

このような湖面変動をもたらした降水の変動は、周辺の地形にも影響を与えている。特に斜面の不安定化、洪水頻度の変化は顕著であり、多くの地域で山麓からの土石流の堆積が、BC5000 年頃から活発化した。

土石流扇状地の編年から、BC5000 より現在までに合計 6 回の土石流堆積期を設定した。この間においても、それぞれの堆積期の間には、相当期間の土石流休止期が見られ、豪雨頻度など降水形態が周期的に変化したことを示している。