

沼沢湖火砕流噴火後に起きた大規模洪水流と洪水堆積物による縄文遺構の埋積

A catastrophic flood caused by the 5 ka Numazawako ignimbrite eruption, northeast Japan: impacts on the Jomon period inhabitation

片岡 香子 [1]; 卜部 厚志 [2]; 高橋 保雄 [3]

Kyoko S. Kataoka[1]; Atsushi Urabe[2]; Yasuo Takahashi[3]

[1] 新潟大学災害復興科学センター; [2] 新潟大学災害復興科学センター; [3] 新潟県埋文調査事業団

[1] NHDR, Niigata Univ.; [2] NHDR, Niigata Univ.; [3] Niigata Archaeol. Res. Found.

福島県只見川流域に位置する沼沢火山は、最近では約 5000 年頃に火砕流噴火（沼沢湖噴火）を起こしたことで知られる（山元，1995）。福島県只見川・新潟県阿賀野川流域に広域に分布する沼沢湖噴火起源のラハール堆積物の堆積相解析とそれから形成された地形の解析を行った結果、火砕流堆積物による既存河川の埋積と、せき止め湖の形成、そこからの決壊洪水（沼沢洪水：Kataoka et al., 2008）の可能性を示唆するような地質・地形的特徴が明らかとなった。それらは、1) 上流域にあるせき止め湖堆積物とそれを削り込む排水時（決壊時）の侵食地形、2) 中流域にみられる厚さ 25-30 m のハイパーコンセントレイティッド流堆積物（一部土石流堆積物）からなる軽石質堆積物、3) 支流や合流河川を逆流した際に形成されたと考えられる細粒の slackwater 堆積物、4) ハイパーコンセントレイティッド流堆積物の中や洪水収束時に形成された段丘堆積物中、もしくは段丘面上に残留している径が数 m の洪水巨礫、5) 下流域においては、噴火以前の河床から少なくとも 38 m は上位に記録されている洪水堆積物などである。この洪水堆積物は、噴出源から 150 km 下流域の新潟平野でも追跡できる。

火砕流堆積物の現存地形とその高度から判断したときのせき止めの最大標高、決壊部分の地形などからは、せき止め湖から排水された水量は約 1.6 立方キロメートルであることが示された。また、ダムファクターや、洪水巨礫のフローコンピテンス解析、決壊形状を基にしたパラメータ解析、 Manning 公式などを用いて、洪水のピーク流量を計算すると数万立方メートル毎秒を超えたことが見積もられた。

阿賀野川下流域、沼沢火山から 95 km 下流にある旧津川町の縄文遺跡（上野東遺跡・現明嶽遺跡）では、縄文早期から前期の遺物包含層を沼沢洪水起源の軽石堆積物が覆い、さらにその上位は縄文中期以降の遺物包含層が発達する（高橋ほか，2006）。縄文遺構は、噴火当時の段丘面上に立地しており、通常の洪水ではあまり被害の及ばないような場所に季節的なもしくは一時的な利用地を構えていたが、沼沢洪水によって埋没した後、しばらくの間は集落の発達が制限された可能性が高い。また、遺跡周辺は、火砕流や火砕物降下の直接的影響を受けていないため、火山からの何の予兆もなく、火山性洪水がこの地に押し寄せたことが考えられる。同様の遺跡の洪水堆積物による埋積は、沼沢火山から 110 km も離れた新潟平野縁辺の六野瀬遺跡（旧安田町）でも認められる（安田町教育委員会，1992）。このように沼沢洪水の例は、火山の噴出中心からの直接的な距離や初生的な火砕物の分布とは無関係に水流作用による火砕物の二次堆積がおよび、遠方域にまで火山災害が広がる可能性を如実に示している。給源火山から遠く離れて住んでいる人々は火山災害に対して無知・無関心であることが多い。火山災害とその防止や軽減を考慮する上では、初生的噴火現象のみに着目するのではなく、噴火後の現象や河川への影響も無視できないことを、沼沢洪水とそれに埋積された遺跡は物語る。