

十和田火山最新噴火に伴う泥流災害 -埋没家屋の発見とその樹木年輪年代-

Lahar disaster caused by the latest eruption of Towada volcano, Japan -finding of buried house and its tree ring dating-

赤石 和幸[1], 光谷 拓実[2], 板橋 範芳[3]

Kazuyuki Akaishi[1], Takumi Mitsutani[2], Noriyoshi Itahashi[3]

[1] 大阪教育大学・教育, [2] 奈良国立文化財研究所, [3] 大館郷土博物館

[1] Natural Science, Osaka Kyouiku Univ., [2] Nara National Cultural Properties Research Institute, [3] Odate Museum

<http://www.sci.osaka-kyoiku.ac.jp/nssystem/akaishi/>

平安時代の十和田火山最新噴火に伴う泥流災害によって埋没した古代家屋を発見し、発掘調査を行った。家屋は黒色土壌上に建てられており、十和田 a 火山灰および毛馬内火砕流起源の泥流堆積物に被われる。建材について樹木年輪年代を測定し、家屋は912年以降に造られたことがわかった。この結果と「扶桑略記」の記述から、十和田火山は915年に噴火を開始した可能性が高い。また白頭山は湖成堆積物の年縞の研究と「日本誌略」の記述から、939年に噴火を開始した可能性が高い。

1. はじめに 平安時代の十和田火山最新噴火では北日本の広い範囲に十和田 a 火山灰が降り、続いて毛馬内火砕流が発生した(町田 他, 1981)。火砕流は泥流化して米代川沿いに流下し、大館盆地と鷹巣盆地を一時的に湖沼化させ、流域を泥流堆積物で覆い尽くし、住民に多大な影響を与えたはずである。平山・市川(1966)は北秋地方の「八郎太郎」伝説とこの事件との関連を考察した。鹿角市周辺の「火の鳥」伝説も噴火と結びつけて解釈できる。また「扶桑略記」の「延喜十五年七月十三日(915年8月26日)出羽国言上雨灰高二寸諸郷農桑枯損之由」という記述は十和田火山の噴火との関連が示唆されている(町田・他, 1981; 林, 1995; 早川・小山, 1998)。しかし、この噴火を直接記録した史書は見つかっていない。したがって十和田火山最新噴火による火山泥流の特性と大洪水による被害の実態を明らかにし、地質学的証拠を用いて噴火年代を推定することは、北日本の考古学的編年上の諸問題を解く上で重要な手がかりとなるだけでなく、今後の災害予測にも役立つものと期待される。

2. 埋没家屋の産状 1999年7月29日に秋田県大館市道目木の圃場整備工事現場(標高77m)を調査中、古代の埋没家屋を発見した(赤石, 1999)。この遺跡は米代川流域で現存する古代の庶民の家屋としては唯一の例である。家屋は黒色土壌上に盛土をして掘られた竪穴に建てられており、黄褐色の降下軽石である十和田 a 火山灰に一部被われ、さらに毛馬内火砕流起源の白色軽石と少量の黒曜岩片を含む泥流堆積物に被われる。火山灰と泥流堆積物の間には風化土壌はみられず、その境界も乱されていない。黒色土壌最上部からは土師器の破片が出土した。竪穴内部には床板が敷かれ、桶が置かれていた。泥流堆積物中には炭化木および著しく破壊された樹木が含まれるが、建材は未炭化で保存状態が良く、倒壊していない。また、泥流堆積物下部には枝を米代川の下流方向に向けた流木および立ち木の未炭化樹木が多数埋没している。以上の特徴から、泥流堆積物は十和田 a 火山灰降下直後に堆積したこと、堆積物は高温の火砕流が泥流化したもので堆積時には低温であったこと、泥流は上流部では破壊的な高速な流れであったが、湖沼化してこの地点で堆積する時には家屋を破壊するほどには速くなかったことがわかる。

3. 樹木年輪年代 樹木年輪年代法は樹木の年輪幅の変動パターンを利用したもので、高精度の年代測定法である(奈良国立文化財研究所, 1990)。今回、埋没家屋の建材のうち最外年輪の保存されている杉板について年輪年代測定を行った。その結果、912年の伐採年代が得られたので、この家屋は912年以降に造られたことがわかる。この年代は胡桃館遺跡の泥流堆積物中の建材から得られた902年(奈良国立文化財研究所, 1990)および払田柵跡の十和田 a 火山灰に被われる角材から得られた907年(払田柵跡調査事務所, 1997)と比較して最も新しい。

4. 十和田 a 火山灰と白頭山-苦小牧火山灰の降下年代 十和田 a 火山灰は仙台市陸奥国分寺跡では古記録から870年と934年に対応すると思われる遺物包含層に挟まれる(白鳥, 1980)ので、十和田火山は912年から934年の間に噴火したことがわかる。「扶桑略記」の記述はこの地質学的推定と矛盾しないので、十和田火山は915年に噴火を開始した可能性が高い。また、池田・他(1997)は小川原湖の湖成堆積物の観察から、十和田 a 火山灰と白頭山-苦小牧火山灰の間に洪水イベント層を挟む22枚の年縞がみられることを報告したが、13cmの泥の堆積時間として22年は平均堆積速度(約0.32~0.36cm/年)からは短すぎると考えた。また、早川・小山(1998)はこの結果と噴火を示唆する古記録から白頭山の噴火開始を946年と考えた。しかし、池田・他(1997)は泥の厚さに十和田 a 火山灰と白頭山-苦小牧火山灰も加えて堆積時間を検討しており適切でない。両火山灰の間の年縞を持つ泥の厚さは7cmであり、堆積速度から堆積時間を22年として問題ない。よって年縞に欠損がないと仮定すると白頭山-苦小牧火山灰の降下年代は937年~938年と推定できる。「日本誌略」の「天慶二年正月二日(939年1月26日)甲辰春日大社鳴如撃大鼓」という記述は遠方での爆発による空震を示唆し、白頭山の噴火による可能性がある。これは火山灰の真東に細長く伸びた分布軸および火砕流堆積物中の炭化木の最外年輪の組織観察から噴火の

季節が冬であったという推定（町田・光谷，1994）と矛盾しない．したがって白頭山は939年に噴火を開始した可能性が高い．この年，出羽国では蝦夷の大規模な反乱があり，降灰による被害と因果関係がある可能性を指摘する．