

# 鬼界アカホヤ火山灰の年代

山下大輔

## はじめに

「鬼界アカホヤ火山灰」(写真1：以下、アカホヤ火山灰とする)とは、今から約7,300年前(縄文時代早期末)に鬼界カルデラの巨大噴火によって噴出し、西日本を中心として広域にわたって降下・堆積した火山灰である。鬼界カルデラは、九州島の南端からさらに南へ40kmの海底に位置し、東西約20km、南北約17kmにわたる巨大なカルデラで、薩摩硫黄島と竹島がその北縁に相当する。この鬼界カルデラの噴火は、噴煙柱を形成する激しいプリニー式噴火にはじまり、多量の降下軽石や火砕流を噴出した。大規模な火砕流は幸屋火砕流堆積物と呼ばれ、海を渡り薩摩半島および大隅半島の南部にも及んだ。

考古学研究において、火山噴火によって堆積した火山灰をはじめとする堆積物は、遺跡や遺構の年代を推定する上で極めて重要な位置を占める。アカホヤ火山灰が安定して堆積している南九州の遺跡において、この火山灰層は縄文時代の「鍵層」として遺跡の年代を理解する上で、さらには地域を異にする遺跡間の共時性を導き出す際に重要な役割を果たしている。アカホヤ火山灰については、これまでも $^{14}\text{C}$ 年代測定法を用いた研究を中心に、降灰年代の推定がなされてきた。より誤差の少ない正確な年代を推定することは、単に個別の遺跡・遺物に年代的位置づけを与えるだけでなく、空間的に隔てた地域の遺跡を比較検討する際に、大きな手掛かり



写真1 アカホヤ火山灰(写真上部のオレンジ色の層)の堆積状況

となり得る。

そこで小稿では、これまでのアカホヤ火山灰の年代に関する研究を整理することとしたい。

## $^{14}\text{C}$ 年代測定法による推定年代

1960年代から1970年代前半には、当時「アカホヤ」や「アカボッコ」、「オンジ」などと各地域で呼ばれていた同火山灰層の噴出源は特定されていなかったものの、既に $^{14}\text{C}$ 年代測定法による噴出年代の推定も試みられていた。アカホヤ火山灰層の上位および下位の土壌それぞれの $^{14}\text{C}$ 年代測定値などから、今から約5,000～6,000年前と推定されていた。

1970年代後半に、土壌学や火山学の研究者によってアカホヤ火山灰は鬼界カルデラ起源の広域火山灰であることが明らかにされ、縄文時代研究、特に土器の編年研究において大きな影響を与えた。先にみたように、このアカホヤ火山灰層が安定して確認できる南九州では、これを鍵層とし、その上位を縄文時代前期、下位を縄文時代早期とする時期区分が一般化することとなった。アカホヤ火山灰層の噴出年代についても、さらに関連する $^{14}\text{C}$ 年代測定値が蓄積され、神戸市玉津の海成層中で発見されたアカホヤ火山灰の上下の地層で得られたヒメシラトリガイの測定値などから、 $^{14}\text{C}$ 年代で約6,300年前であるという見解が示された。

上記の測定値については、いずれも暦年較正がなされていない値であった。その後、 $^{14}\text{C}$ 年代測定に高精度のAMS法が盛んに用いられるようになり、1990年代も後半になると $^{14}\text{C}$ 年代測定値の暦年較正に関する議論が活発化することとなった。大気中の $^{14}\text{C}$ 濃度は、過去一定ではなく経年変化があることなどから、 $^{14}\text{C}$ 年代測定値と実際の暦年代には誤差が認められる。これを実際の年代に変換するためには較正が必要となり、較正を経た値は較正暦年代と呼ばれ、cal BP や cal BC と表記される。現在では、後にみる水月湖の年縞の研究成果とも併せ、 $^{14}\text{C}$

年代測定値で6,500 BP、較正暦年代が7,300 cal BP という値が妥当であると考えられている(栞畑2016)。

### 年縞年代法による推定年代

年縞とは、季節ごとに異なるものが堆積することにより形成された明暗1対の薄層(縞)で、この1対の縞が1年に相当するものである。この縞を1枚ずつカウントしていくことで、それが何年前の縞であるかがわかる。

2006年、福井県若狭町三方五湖の水月湖において行われたボーリング調査によって、水深34mの湖底で45mにわたり完全に連続する年縞堆積物の採取に成功した。これにより、現在から約7万年前までについて限りなく暦年代に近い時間軸を得ることができるようになった。

2018年9月には三方湖に面した縄文ロマンパーク内に「福井県年縞博物館」(写真2)がオープンした。館内の常設展示では、この45mにわたる7万年分の実物の年縞をステンドグラスにして展示している(写真3)。来館者は45mのステンドグラスとなった年縞を観察しつつ歩みを進めることで、7万年の時をさかのぼること



写真2 福井県年縞博物館の外観



写真3 常設展示の年縞ステンドグラス

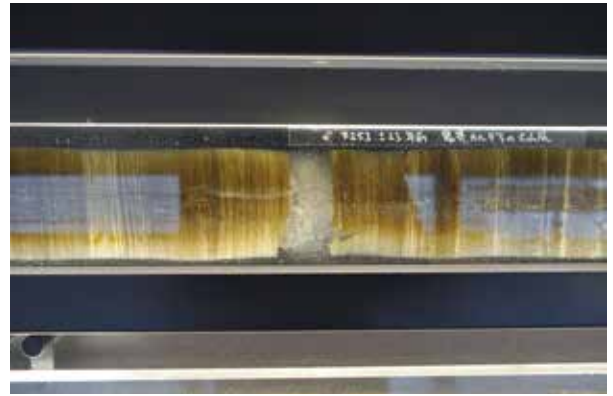


写真4 年縞中のアカホヤ火山灰

ができる。起点から約10mの地点にはアカホヤ火山灰の堆積が確認でき、 $7,253 \pm 23$ 年前という年代値が与えられていることがわかる(写真4)。この年代は、先にも触れたように、これまでに得られている $^{14}\text{C}$ 年代測定値とその較正暦年代とも大きな乖離はない。しかも、この水月湖で得られた縞数えによる推定年代は、5万年前で約170年の誤差しかなく、極めて正確な時間軸を与えてくれるものである。

### おわりに

アカホヤ火山灰は、西日本を中心に広範囲にわたって堆積が確認できる広域火山灰である。そのため、この火山灰層が確認できる地域では、これを鍵層として、詳細に出土遺構や遺物を検討することで広域編年が可能となる。より誤差の少ない範囲で降灰年代を推定することが可能であれば、アカホヤ火山灰の堆積が認められない地域であっても、年代値の得られている遺構・遺物との比較によって遺跡間の共時性を導き出すことが可能となろう。

遺構・遺物の編年学的手法はもちろん、理化学的な方法も駆使し、双方向的に検証しつつ考古学的事象に時間軸上の位置づけを与える作業が求められる。

### 【参考文献】

栞畑光博 2016『超巨大噴火が人類に与えた影響—西南日本で起こった鬼界アカホヤ噴火を中心として—』雄山閣

### 【写真出典】

写真1～4：筆者撮影

関西大学博物館学芸員