

「研究」

阿蘇火山往生岳溶岩に焼き敷かれた木幹の放射年代

阿蘇火山博物館 池辺伸一郎

熊本大学教育学部 渡辺 一徳

1. はじめに

平成5年(1993)2月頃、阿蘇町黒川字水口において行われた田地整備に伴って地面が掘り下げられた際、直径1m程のケヤキと思われる巨木が掘り出された。その後の現地調査によって周辺の水路沿いなどにも多くの埋もれ木が存在していることがわかった。これらの埋もれ木群に共通していることは、一様に表面が焼け焦げていることである。周囲の状況から、これは阿蘇中央火口丘群のなかのひとつ、往生岳の溶岩流によって焼かれたものと判断される。この埋もれ木の年代を知ることは往生岳溶岩の噴出年代を知る手がかりとなる。

なお、現地調査にあたっては、阿蘇町在住の佐藤繁治氏、熊本県文化課(当時)の長谷部善一氏、阿蘇町文化財保護委員の渡辺照義氏、日吉則雄氏にご協力いただいた。記して感謝申し上げる。

2. 周辺の地形

埋もれ木群が発見された場所は、阿蘇カルデラの北部、阿蘇谷のJR豊肥本線内牧駅の東南東約500mの地点である(図-1、-2)。

ここは中央火口丘群とカルデラ床との境界部にあたり、東西および南側を中央火口丘溶岩からなる低い丘陵が取り囲み、カルデラの

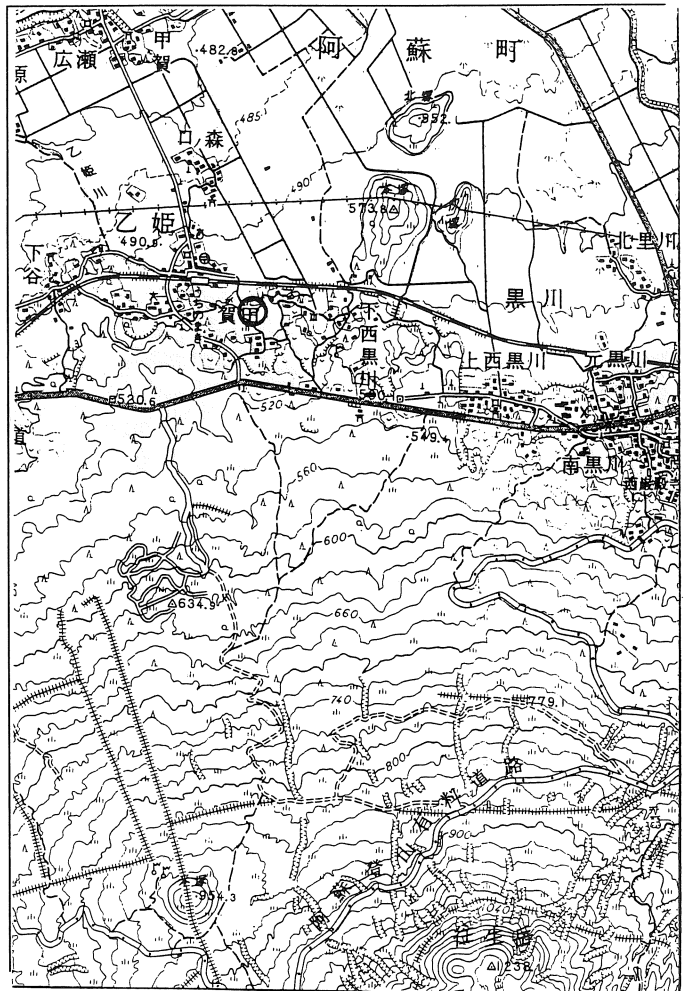


図-1 調査地点位置図 (縮尺 1:50000)



写真-① 水路沿いの埋もれ木(径約60cm)
— 根元が東側 —

平坦面が入り込んだいわゆる湾入地形となっている。その北側にはカルデラ床の平坦面が広がる。

3. 周辺の地質

阿蘇火山の現在のカルデラは、9万年前の阿蘇-4火砕流噴火後に形成された。カルデラ形成後、カルデラ内には湖ができた。立野火口瀬の形成によって湖の水は流失し、その後再び中央火口丘の溶岩によって立野火口瀬が

せき止められて湖ができた。火口瀬付近に分布する中央火口丘群の溶岩の分布から火口瀬のせき止めは幾度か繰り返されたと考えられる。

この場所の北側に広がる平坦地の地下には、約7万年前から数千年前にかけて幾度かにわたって形成されたカルデラ湖の湖成堆積物が分布する。この付近にはそのうちカルデラ湖末期に形成されたと考えられる沼沢地性の泥炭層が分布する。

また、この付近から北側一帯には、やはり湖の時代に沈殿、堆積した“阿蘇黄土”と呼ばれる褐鉄鉱層が分布する。そのため付近一帯の土壌も黄褐色を呈しており、この西側の“赤水”という地名の由来ともなっている。埋もれ木群が発見された付近にも、カルデラ湖末期と考えられる沼沢地性の泥炭層が

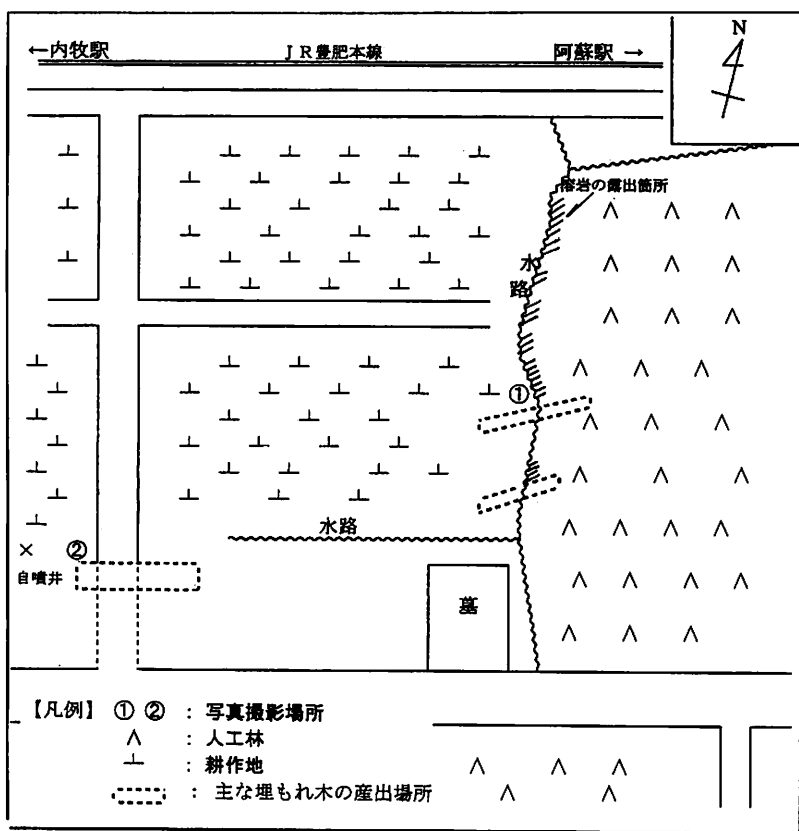


図-2 調査地付近の模式図

表-1 放射性年代測定結果

Sample Number	Sample	$-\delta C^{14}$	Age in Years B.P.
I-18, 130	AS-687	193 \pm 8	1,720 \pm 80

TELEDYNE BROWN ENGINEERING Environmental Services

阿蘇黄土とともに堆積している。

埋もれ木の産出地点の北東側には本塚、北塚、灰塚（総称してニベ塚）の3つの小高い丘がみられる。これらは今からおよそ4.6万年前に活動したデイサイトからなる火山である（松本ほか、1991）。当時はカルデラには湖の水がたたえられていたことがニベ塚の溶岩に水中溶岩が存在することから明らかである（Watanabe and Katsui, 1976）。

産出地点の東側、南側、西側を取り囲む中央火口丘の丘陵部分は、往生岳から噴出した溶岩からなる（小野・渡辺、1995）。



写真-② ケヤキの巨木が出土した付近の状況

4. 放射年代値について

埋もれ木の炭化の著しい部分を採取し、テレダイン・ジャパン社に放射性炭素年代測定を依頼した。その結果、 $1,720 \pm 80$ Y. B. P. の値を得た（表-1）。

小野・渡辺（1995）によれば、往生岳溶岩の噴出年代はそのすぐ上位に発達する黒土層の年代測定から“ $1,740 \pm 100$ 年前より少し古い”という結果が示された。また、宮縁・渡辺（1997）は仙酔峡付近の露頭で往生岳噴出のスコリア層の上位の火山灰層中に発達する黒土層から 2580 ± 60 年の年代を得ている。今回得られた年代値は、宮縁・渡辺（1997）の年代より若干若い値である。しかし、今回の資料はその採取地点も異なり、往生岳溶岩に直接灼かれた樹木からの年代測定値であるので、あえて公表しておきたい。

5. 今後の課題

今回発見された埋もれ木に関しては、さらに調査が行われれば阿蘇火山の噴火史のみでなく、有史以前の周辺の環境を知る手がかりを得ることができる。例えば、木の種類、樹齢などを調べることによって当時の植生がわかり、そのころの環境を知る資料が得られることが期待される。また、年輪のなかに火山活動の影響が現われてくる場合も考えられる。

阿蘇で出土した大型の樹幹は、残念ながら広葉樹であった。年輪年代学を研究している

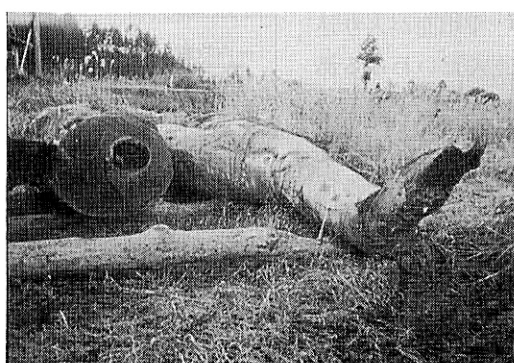


写真-③ 掘り出されたケヤキの巨木

奈良国立文化財研究所の光谷拓実氏によれば、広葉樹は遺物として出土するケースが少ないため年輪年代学が確立されておらず、年代決定に生かすことができないとのことである。現在約 3300 年前まで年輪パターンが確立されている杉や桧などが今回の産出地点を始め周辺地域で発見されることを期待したい。

参考文献

- 小野晃司・渡辺一徳（1985）：阿蘇火山地質図。地質調査所発行
- 渡辺一徳（1992）：阿蘇火山。日本地質学会第 99 年学術大会見学案内書，13-32。
- 松本哲一・宇都浩三・小野晃司・渡辺一徳（1991）：阿蘇火山岩類の K-Ar 年代測定。日本火山学会 1991 年度秋季大会講演予稿集，73。
- 宮縁育夫・渡辺一徳（1997）：埋没黒ボク土層の ^{14}C 年代からみた完新世阿蘇火山テフラの噴出年代。火山，42，403-408p。
- Watanabe, K. and Katsui, Y. (1976) : Pseudo-pillow Lavas in the Aso caldera, Kyu-shu, Japan. Jour. Japan. Assoc. Min. Pet. Econ. Geol., 71, 44-113
- 考古サロン [聞き手；都出比呂志、松田常子]（1997）：年輪年代-未来へつなぐ夢-光谷拓実さん、森岡秀人さんに聞く一。考古学研究，43，第 4 号