

滋賀県大津市の螢谷遺跡において認められた地震跡

濱 修 (滋賀県文化財保護協会) ・ 寒 川 旭 (環境地質部)
Osamu HAMA Akira SANGAWA

1. まえがき

琵琶湖は古くは“淡江丹穂のうみ”と呼ばれ、その雄大で美しい自然景観は住む人々の心をなごませてきた。しかし、本来、この湖は激しい地殻運動の産物として形成されたものである。湖の周辺には多くの活断層が分布し、その中のいくつかは歴史時代にも活動して大地震を起こしている。

今回、琵琶湖水の唯一の出口である瀬田川河床にある螢谷遺跡において、歴史時代の噴砂を見出した。本稿において、噴砂の形態・時期についてくわしく記述し、噴砂をもたらせた可能性のある地震の検討を行う（口絵第1図参照）。

2. 螢谷遺跡の概要

この遺跡は、大津市螢谷地先の瀬田川川底に位置している。南西岸約150mには螢谷貝塚がある。発掘調査は瀬田川浚渫工事に先立ち、昭和59年10月から昭和60年3月にかけて行われた。調査に際して、瀬田川右岸の沖合約50mの地点を縦50m横20mの範囲で鋼矢板で締切った（口絵参照）。

調査の結果、河床下20～50cmで平安時代中～後期の生活面を検出した。さらに、その下層から、各層序ごとに、弥生時代、縄文時代晩期、縄文時代後期、縄文時代早期末～前期、縄文時代早期の各遺物包含層を検出した。

主な出土遺物は、旧石器時代の国府型ナイフ形石器をはじめ、縄文時代の土器・石器、平安時代の須恵器・土師器・黒色土器・瓦器・土錘および櫛歯文鏡である（詳細は濱 1985）。

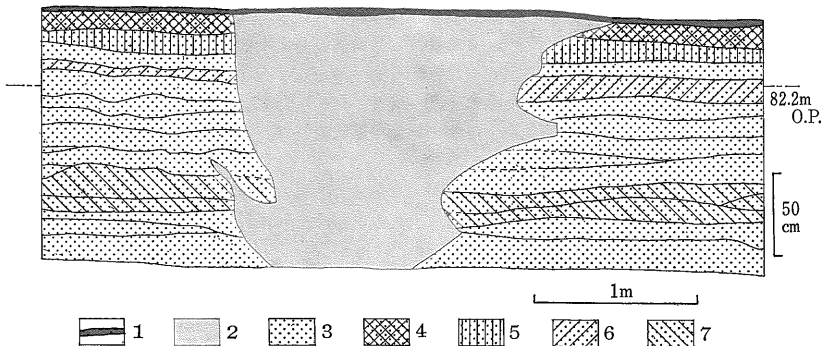
3. 噴砂の形態

遺跡の発掘は約1.6mの深さまで行われた。この範囲で、砂・粘土・砂礫の互層がほぼ水平に堆積していた。これらは、厚さ10～20cmの地層に細分でき、検出した遺物にもとづいて各地層の堆積時期が求められている（第1図）。

第1図の中央には、これらの地層を垂直方向に切る特異な構造がみられる（写真-1・口絵参照）。この構造の幅は1.5～2mで、内部は粘土・細砂で満たされている。そして、小さな木片をわずかに含む以外に混入物は認められない。

平安時代末期の生活面で、この構造の横断面形を確認できる（第2図・口絵参照）。ここでは、長軸の長さ約2.6m、短軸の長さ約1.5mで北西-南東方向にのびる楕円形をしている。このような楕円形の断面をもつ筒状の構造は、人工、および、河川などの浸食作用では説明できない。しかし、日本海中部地震や新潟地震などでは、このような形態をもつ噴砂が多く発生している（清水他編 1986）。また、筒状の構造内部の細砂は液状化現象を生じ易い粒度の物質である。

このように、形態・構成物の両面から考えて、筒状の



第1図
噴砂の断面図

- 1 黒褐色粘質土
- 2 噴砂
- 3 砂～砂礫層
- 4 平安時代末期の遺物を含む層
- 5 弥生時代の遺物を含む層
- 6 縄文時代早期末～前期の遺物を含む層
- 7 縄文時代早期の遺物を含む層



写真-1 噴砂の断面形

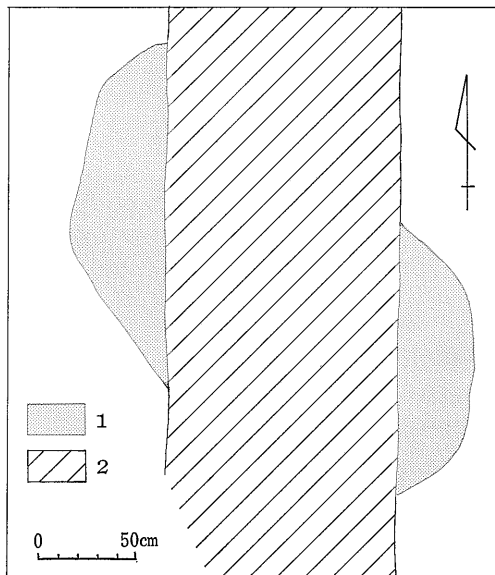
構造は液状化現象に伴う噴砂によって形成されたと考えられる。また 噴砂をもたらせた地層は少くとも地表下1.6 m以上の深さにあるものと思える。

4. 噴砂の時期

噴砂は縄文時代早期から平安時代末期までのすべての地層を切っており わずかに 河床下5 cmのヘドロ状の粘質土に覆われている。このため 噴砂をもたらせた地震は平安時代末期以降に生じたことが確実である。

当地域に激しい被害をもたらさせた内陸の大地震で平安時代末期以降のものを 文部省震災予防評議会(1941)・宇佐美(1975)・東京大学地震研究所編(1981, 1982, 1984)によって検討すると 文治元年(1185年)・慶長元年(1596年)・寛文2年(1662年)・文政2年(1819年)・嘉永7年(1854年)の5例があげられる。螢谷遺跡内の噴砂が長径2.6 mとかなり大きく 調査地域周辺に強い地震動が生じていると考えられるので 上述の地震のいずれかによって液状化現象が生じて噴砂が発生した可能性が強い。

特に 寛文2年(1662年)の地震は琵琶湖西岸地域を中心に著しい被害をもたらせている(本号 寒川・佃論文参照)。“圧死者二萬二千三百人 傷者五千六百人 地裂て泉湧出る事 黒沙之如し(元延実録)”などと 琵琶湖の近辺で噴砂・噴泥が著しかったことが記録されている。琵琶湖南端部に特に著しい地震動をもたらせたという点では調査地に噴砂をもたらせた可能性の最も強い地震と思える。



第2図 噴砂の平面形

- 1 噴砂
- 2 調査用セクションベルト

5. まとめ

螢谷遺跡内に 長径2.6 m・短径1.5 mの楕円形の横断面形をもち 深さ1.6 m以上の筒状の噴砂が認められた。これは 縄文時代早期から平安時代末期までの堆積物を一気に突き破って噴出したものである。この噴砂をもたらせた可能性の強い地震として 文治元年(1185年)・慶長元年(1596年)・寛文2年(1662年)・文政2年(1819年)・嘉永7年(1854年)の5例が挙げられる。

謝 辞

本研究に当り 有益な御教示を頂いた滋賀県文化財保護協会の兼康保明氏・田中勝弘氏に心から感謝いたします。

文 献

濱 修(1985) 縄文時代～平安時代の遺物包含層を検出 大津市螢谷地先 螢谷遺跡。滋賀文化財だより No. 102 1. 文部省震災予防評議会(1941) 増訂 大日本地震史料, 全3巻 鳴鳳社。
 清水恵助・楡井 久・陶野郁雄・青木 滋・杉倉克幹編(1986) 都市地盤の形成史と地層の液状化。地質学論集 第27号 262p。
 東京大学地震研究所編(1981) 新収 日本地震史料 第1巻 193p。
 東京大学地震研究所編(1982) 新収 日本地震史料 第2巻 575p。
 東京大学地震研究所編(1984) 新収 日本地震史料 第4巻 870p。
 宇佐美龍夫(1975) 資料・日本被害地震総覧。東大出版会。335p。