

# 石川県河北潟のボーリング・コア中のアカホヤ火山灰層

新井房夫<sup>1)</sup>・加藤道雄<sup>2)</sup>・宮田隆志<sup>3)</sup>

中川耕二<sup>3)</sup>・粕野義夫<sup>4)</sup>

Marker Tephra Akahoya Ash Found in the Boring-Core of Kahoku-gata,  
Ishikawa Prefecture, Japan

Fusao ARAI<sup>1)</sup>, Michio KATO<sup>2)</sup>, Takashi MIYATA<sup>3)</sup>,  
Koji NAKAGAWA<sup>3)</sup> and Yoshio KASENO<sup>4)</sup>

## 1. はじめに

石川県河北潟干拓地内の一地点のボーリング・コア中にみられたアカホヤ火山灰層について報告する。試料は、河北潟区域農用地開発公団事業に関連して1979年に実施された9本のボーリングのうち、No.6から採取され、著者の一人(中川)によって保管されていたものである。

当時の調査業務全体の結果は、「河北潟区域農用地開発公団事業昭和54年度農業用施設用地土質調査業務報告書」(農用地開発公団河北潟開発事務所・北国鑿泉株式会社, 昭和54年8月, 49ページ+付図, 未公表)に記述されている。報告書の参照及び試料の利用について、当該関係機関に謝意を表す。

ボーリング・コア中の火山灰層をアカホヤ火山灰層と認定した予察的報告は、共著者の中川(1986)及び宮田(1988)によってなされたが、より正確に記載し公表するものである。なお、アカホヤ火山灰層の認定を含めた河北潟の形成史及び地盤特性などについては、別稿(粕野ほか, 1990)を参照されたい。

## 2. ボーリング・コアの記載

- (1) ボーリング地点：河北潟干拓地内の、内灘町西荒屋の地先約500 m。  
(北緯 36°40'29", 東経 136°41'03", 標高 -2.1 m)
- (2) 深度：地表下 70.0 m に達するボーリングの、深度 19.4 m (標高 -21.5 m)
- (3) 火山灰層の産状：こまかいラミナのみられる青黒色のシルト質粘土層にはさまれる灰白色の

1) 群馬大学教育学部地学教室 Dept. of Geology, Fac. Education, Gumma Univ., Maebashi 371, Japan.

2) 金沢大学教養部地学教室 Dept. of Geology, Coll. Lib. Arts, Kanazawa Univ., Kanazawa 920, Japan.

3) 株式会社ホクコク地水(金沢市御影町 25-1) Hokkoku-Chisui Co., Mikage-machi 25-1, Kanazawa 921, Japan.

4) 北陸地質研究所(金沢市三社町 11-30-410) Hokuriku Geology Institute, Sanja-machi 11-30-410, Kanazawa 920, Japan.

火山灰層は、厚さ約5 cm. その最下部約1 cm は、やや粗粒の火山ガラスからなり、純度は良い。中～上部は少量の粘土をまじえ、厚さ1～2 mmの単位でこまかく成層する。

### 3. 火山灰の記載 (図1)

ほとんど微細な火山ガラス片のみからなるガラス質火山灰。ごく少量の有色鉱物片 (斜方輝石・単斜輝石・角閃石・黒雲母など) も含まれるが、それらの多くは混交物とみなせる。火山ガラスは淡褐色を帯びたごく薄手のバブル型火山ガラス (bubble-walled glass) が多く、平均最大粒径は約0.4 mm. 火山ガラスの屈折率のレンジは1.509～1.515, モーダル・レンジは1.510～1.512. これらの性状から、鬼界アカホヤ火山灰 (K-Ah) に確実に同定される。(町田・新井, 1978, 1983).



図1 火山灰の顕微鏡写真

### 4. 火山灰層中の有孔虫について

アカホヤ火山灰層中にはまれに有孔虫殻が含まれるが、保存状態はきわめて不良で、すべて破損し、砂の粒子や火山ガラスが膠着しているため、種の同定は困難である。同定できたのは *Ammonia cf. japonica* (HADA) の一種のみであった。*A. japonica* は湾内に多い種であるが、*A. beccarii* ほど内湾性ではなく、湾中央や湾口近くに多産するとされている。

### 5. 発見の意義

河北潟地区からえられたボーリング・コア試料のいくつかについて、花粉分析や<sup>14</sup>C年代測定が行われ、河北潟の形成史が論ぜられてきた (紘野ほか, 1990)。広域テフラ・アカホヤ (6300年前) の認定は、従来の資料を補完し、河北潟の地史の変遷を解明する上で、より確実に重要な根拠を与えるものである。アカホヤ火山灰降下以後の平均堆積速度は、3.1 mm/年と算定される。

## 文 献

- 紘野義夫・小島和夫・中川耕二・宮田隆志 (1990) : 石川県河北潟の形成史と変貌—地史学的変遷と地盤特性, ならびに干拓後の残存水域の環境. 地質学論集, No. 36, 「湖沼の成因と環境・地質」, 35-45.
- 町田 洋・新井房夫 (1978) : 南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ—アカホヤ火山灰. 第四紀研究, 17, 143-146.
- 町田 洋・新井房夫 (1983) : 広域テフラと考古学. 第四紀研究, 22, 133-148.
- 宮田隆志 (1988) : 河北潟に分布する粘土の堆積速度の目安. 「地質いしかわ」(石川県地質調査業協会), No. 43, 14-15.
- 中川耕二 (1986) : 河北潟の地盤について. 「地質いしかわ」(石川県地質調査業協会), No. 40, 7-12.

(1991年3月稿)

## 北陸地質研究所記事 (1991~1992, 6月) Proceedings

### 業務報告書

石川県地質図等編集業務 (石川県委託).

1992年3月, 3図面 (地質平面図, 地質断面図, オーバーレイ).

### 研究業績

紮野義夫 (1991): 日本海のおいたち——陸地であった日本海. 土と基礎, 29-3, p.51-54.

紮野義夫 (監修)・石川県・七尾市 (1991): 七尾の地盤沈下——七尾地域地盤沈下対策誌. 石川県・七尾市, p.1-12.

紮野義夫 (1991): 石川県の地形・地質の概要. 「北陸地質調査業協会創立30周年記念誌」, 北陸地質調査業協会, p.21-25.

紮野義夫 (1991): 石川県の地形・地質と地盤. 「記念誌——30周年のあゆみと明日に向けて」, 石川県地質調査業協会, p.2-9.

紮野義夫 (1991): 北陸の温泉と近年の温泉開発. 日本温泉気候物理医学会雑誌, 55巻1号, p.10-12.

藤井昭二・紮野義夫・中川登美雄 (1992): 北陸地域における新第三系の層序対比と新第三紀古地理. 地質学論集, 37号, p.85-95.

紮野義夫・三浦 静・藤井昭二 (1992): 北陸の丘陵と平野. アーバンクボタ, 31号, p.1-65.

紮野義夫・山田一雄 (1992): 5万分の1表層地質図「穴水・富来・剣地」及び同解説書. 土地分類基本調査, 石川県, p.19-28.

### 出版

北陸地質研究所報告 (HGI Report) No. 1, 1991年4月, 地殻の発達史 (Crustal Evolution).

下記の2論文と研究所記事, A4版 59頁.

星野通平: 岩石圏の歴史 (p.3-35)

E. E. MILANOVSKY: Rifting and its role in tectonic structure and Meso-Cenozoic geodynamics of the Earth (p.37-55)

### 主な購入図書 (1991~1992, 6月)

Evolution and Extinction. Chaloner, W. G. et al. (eds.) (1989)

Dinosaurs from China. Dong Zhiming (1988)

The Mechanics of Earthquakes and Faulting. Scholz, C. H. (1990)

New Views on an Old Planet. Van Andel, T. (1991)

Controversies in Modern Geology. Mueller, D. W., et al. (eds.) (1991)

Precambrian Geology. Goodwin, A. M. (1991)  
 Brinkmanns Abriß der Geologie, Band 2 : Historische Geologie. Krömmelbein, K., et al. (1991)  
 Crustal Evolution and Orogeny. Sychanthavong, S. P. H. (ed.) (1990)  
 Evolution. Strinckberger, M. (1990)  
 Geology of Canada, No. 1 ; Quaternary Geology of Canada and Greenland. Fylyton, R. J. (ed.)  
 (1989)  
 Geological Evolution of Antarctica. Thomson, M. R. A., et. al (eds.) (1991)  
 Introduction to the Physics of the Earth's Interior. Poirier, J. P. (1991)  
 The Illustrated Encyclopedia of Fossils. Pinna, G. (1990)  
 Geology of Japan. Hashimoto, M. (ed.) (1991)  
 Jurassic and Cretaceous Floras and Climates of the Earth. Vachrameev, V. A. (1991)  
 Living Earth. Nisbet, E. (1991)  
 Oceanography of Asian Marginal Seas. Takano, K. (ed.) (1991)  
 Climate and Geo-Sciences. Berger, A., et al. (eds.) (1989)  
 Oceanic Basalts. Floyd, A. P. (ed.) (1991)  
 China : Stratigraphy, Paleogeography and Tectonics. Meyerhoff, A. A., et al. (1991)  
 Glacial Isostasy, Sea-Level and Mantle Rheology. Sabadini, R., et al. (eds.) (1991)  
 Allochthonous Terranes. Dewey, J. F., et al. (eds.) (1991)  
 The Natural History of the Universe. Ronan, C. A. (1991)  
 Cycles and Events in Stratigraphy. Einsele, G., et al. (eds.) (1991)  
 Ophiolite Genesis and Evolution of the Oceanic Lithosphere. Peters, Tj., et al. (eds.) (1991)  
 Paleoclimatology. Crowley, T. J. et al. (1991)  
 Mammoths, Mastodonts, Elephants. Hynes, G. (1991)  
 Regional Geology of Africa. Peters, S. W. (1992)  
 New Concepts in Global Tectonics. Chatterjee, S, et al. (ed.) (1992)  
 The Encyclopedia of Gemstones and Minerals. Holden, M. (1991)  
 Colour Atlas of the Surface Forms of the Earth. Blume, H., et al. (1992)  
 The Pinnipeds : Seals, Sea Lions, and Walruses. Reidman, M. (1990)  
 西安市地図集. 西安市地図集編纂委員会 (1989)  
 Photographic Atlas of an Accretionary Prism. Taira, A., et al. (1992)  
 講座・地球環境 (全5巻). 大来佐武郎監修 (1990)  
 日本の長鼻類化石. 亀井節夫 (1991)  
 新編・日本の活断層. 活断層研究会編 (1991)  
 日本近海における海底火山の噴火. 小坂文子 (1991)  
 最新軟弱地盤ハンドブック. 同左 編集委員会 (1989)  
 石川県の地名. 平凡社地方資料センター編 (1991)

日本地質図体系5 中部地方，地質調査所監修（1991）  
鹿児島県地質図 10万分の1，鹿児島県企画部企画調整課（1990）  
日本地質図体系2 北海道地方，地質調査所監修（1990）  
日本地質図体系7 中国・四国地方，地質調査所監修（1991）  
日本の地盤液状化履歴図及び地点分布図，加藤加寿江（1991）  
最新建設基礎・地盤設計施工便覧，同左 編集委員会（1992）

## 北陸地質研究所報告 No.2

1992年10月5日 印刷

1992年10月15日 発行

編集・発行 北陸地質研究所

〒920 金沢市三社町11-30-410

（電話 0762-24-9448）

印刷 株式会社 橋本確文堂

〒920 金沢市大手町2-35

（電話 0762-61-8221）