

## 南部北上帯気仙沼市大島付近に分布する前期白亜紀火山岩類，鼎ヶ浦層の火山活動の変遷

The Volcanic history of the Lower Cretaceous Kanaegaura Formation in Oshima Island, Kesenuma, south Kitakami belt, Japan.

# 平元 加奈子[1], 石川 麗香[2], 土谷 信高[3]

# Kanako Hiramoto[1], Rika Ishikawa[2], Nobutaka Tsuchiya[3]

[1] 新大・理・自然, [2] 花山自然の家, [3] 岩手大・教育

[1] Science., Niigata Univ, [2] Hanayama national children's center, [3] Dept. Geology, Iwate Univ.

北上山地には前期白亜紀火成岩類が広く分布する。これらの活動の変遷について土谷ほか(1999)は、高 Mg 安山岩を含む岩脈類の活動から始まり、その後玄武岩～デイサイト質の火山岩類とアダカイト質花崗岩を含む深成岩類の活動に移行したとしている。北上山地に分布する前期白亜紀火成岩の活動の変遷を比較することは当時の北海道～東北日本のテクトニクスを解明する上で重要であるが、火山岩類について各々の火成活動の変遷を詳細に明らかにした報告はほとんどなされていない。その中で、南部北上帯の宮城県気仙沼市大島付近に分布する鼎ヶ浦層は、周囲に上部ジュラ系～下部白亜系とされる堆積岩が分布し(志井田, 1940; 小貫, 1956; Sato, 1958; 神戸・島津, 1961; Takahashi, 1973 など)、地質学的関係を観察できる。奈良他(1994)はその中で Valanginian の長崎層・磯草層と鼎ヶ浦層の関係を不整合とした。一方、土谷ほか(1997)は、鼎ヶ浦層下部は長崎層・磯草層と同時期であり、その活動は Valanginian から始まり Barremian まで継続したとした。本研究では気仙沼市大島付近に分布する鼎ヶ浦層について活動時期と火山活動の変遷を明らかにする事を目的に、地質学的・岩石学的検討を行った。

地質学的検討から、鼎ヶ浦層を下位から unit 1～unit 4 の4つに区分した。Unit 1 は主として再堆積性角礫岩からなり、礫として斑晶に斜長石>普通輝石>かんらん石仮像をもつかんらん石(仮像)普通輝石玄武岩と最下部のみに斜長石と普通角閃石を斑晶に持つ普通角閃石安山岩を含む。Unit 1 の角礫岩と磯草層の境界付近では、泥岩中に角礫岩が不規則なブロックとして取り込まれている産状が見られる。鏡下では、碎屑粒子が火山岩礫を取り囲むように配列しているのが観察された。また、角礫岩のブロック中には様々な岩相の礫が含まれているが、それらとは異なり岩脈状で急冷縁を持つものも存在する。同様な産状は長崎層との境界付近にもみられる。これらの泥岩と、化石により年代が分かっている長崎層・磯草層本体との直接の関係は確実に確認できていない。

Unit 2 は斑晶に斜長石>普通輝石・かんらん石仮像をもつかんらん石普通輝石玄武岩を主体とする。ほとんどが完晶質で主として貫入岩体からなると考えられるが、西方地域において著しく多孔質なものもみられるため一部溶岩として噴出した可能性がある。他のユニットとの直接の関係は不明である。

Unit 3 は斜長石>普通輝石>かんらん石仮像を斑晶にもつかんらん石普通輝石玄武岩～安山岩溶岩および斜長石>斜方輝石仮像>普通輝石を斑晶にもつ普通輝石斜方輝石安山岩溶岩からなる。普通輝石斜方輝石安山岩中の一部の斜方輝石仮像にはピジョン輝石の反応縁が認められる。Unit 3 の玄武岩溶岩は2層の砂岩・泥岩層を挟在するため、少なくとも2回の休止期があったことが明らかである。横沼層下部との境界では横沼層の泥岩中に急冷縁を持つ不規則な形状の安山岩礫が取り込まれているため、これらは横沼層下部の堆積時に形成されたと考えられる。

Unit 4 は斜長石>普通輝石>かんらん石仮像を斑晶にもつかんらん石普通輝石玄武岩溶岩である。全体的にハイアロクラスタイトから構成される。横沼層の上部に unit 4 の急冷縁をもつ玄武岩礫が取り込まれていることから横沼層上部と同時期に形成されたものと考えられる。

以上のように unit 1 は Valanginian とされる長崎層・磯草層(奈良他, 1994)と unit 3 と unit 4 は Hauterivian～Barremian とされる横沼層(Yabe and Shimizu, 1926; 小島, 1988)とそれぞれ同時期であることが確認された。また、横沼層から産出される化石から(石下・川村, 1996) unit 3 および unit 4 の形成場は瀬海～浅海であると考えられる。

鼎ヶ浦層の火山岩類の岩石化学的特徴を検討した結果、unit 1, 2, 4 は SiO<sub>2</sub> 量が 48～52wt% の玄武岩質であり、unit 3 は SiO<sub>2</sub> 量 52～60wt% の玄武岩～安山岩質組成を示す。unit 4 は他のユニットと比較して Mg, Cr, Ni に富むにもかかわらず P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, Zr に富むことから、マグマの起源物質が異なると考えられる。また、Miyashiro(1974)によるソレアイト-カルクアルカリ判別図において、ほとんどがソレアイト系列に属する。島津(1979)は鼎ヶ浦層に分布する玄武岩についてアルカリ玄武岩であるとしている。しかし、unit 3 の玄武岩からピジョン輝石が晶出しているという事もこれらの玄武岩はソレアイト系列に属している事を示している。これらの玄武岩は、一般的なソレアイト系列の玄武岩よりも K<sub>2</sub>O に富んでいることが特徴である。