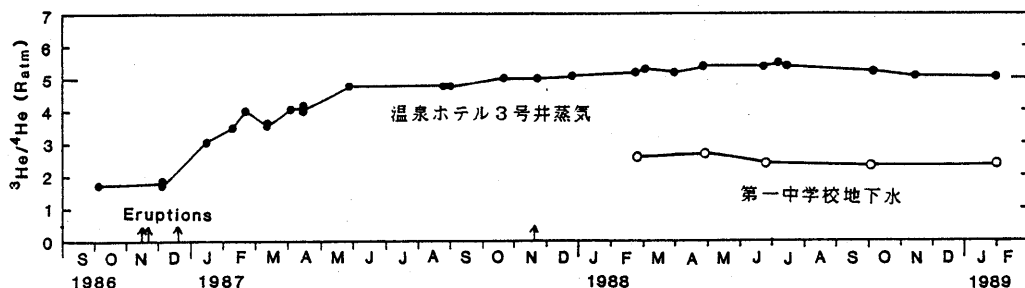


# 伊豆大島火山における $^3\text{He}/^4\text{He}$ 比の経時変化 (2)\*

東京大学理学部地殻化学実験施設

東京大学理学部では、1986年9月以降、伊豆大島火山で大島温泉ホテルの泉源を用いて噴出蒸気中の  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比を継続的に測定している。1988年2月以降は元町北方の第一中学校地下水中の  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比も測定している。前報<sup>1)</sup>で、1988年4月までの結果を報告した。本報告ではその後1989年2月までの結果を報告する。



第1図  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比の時間変化

Fig. 1 Temporal variation in  $^3\text{He}/^4\text{He}$  ratios.

- : Steam from the No. 3 well of Oshima Onsen Hotel
- : groundwater at Dai-ichi Junior High School

第1図にすでに報告したデータ<sup>1)</sup>も含めて、1986年9月以降の  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比の経時変化を示す。

大島温泉ホテル3号井蒸気の  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比は、1986年の噴火後から上昇し、1987年10月に5Ratm (Ratmは大気中の  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比で  $1.4 \times 10^{-6}$ ) を越えてから、ほぼ一定の高い値が続いていた。しかし、1988年7月5日に5.49Ratmと最高値に達したあとは、わずかながら減少傾向にあり、1989年2月1日では5.05Ratmである。このことはマグマ起源の高い  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比をもつヘリウムの供給が減少し始めたことを意味しており、地下でのマグマの後退を反映していることが考えられる。大島温泉ホテル5号井温泉水の化学組成の経時変化も、マグマの後退を示唆する類似のパターンが見られている。<sup>2)</sup>

一方、第一中学校地下水中に溶存するヘリウムの  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比は、1988年2月から1年間2.4Ratm前後の値が続いており、この期間に水温が約20℃上昇した<sup>3)</sup> ことと対応する同位体比の経時変化は見られなかった。

## 参 考 文 献

- 1) 東京大学理学部地殻化学実験施設(1988): 伊豆大島火山における  $^3\text{He}/^4\text{He}$  比の経時変化, 噴火予知連会報, 41, 61-63.

\* Received Feb. 24, 1989

- 2) 東京大学理学部地殻化学実験施設(1989)：伊豆大島における温泉水水質の経時変化，噴火予知連  
会報，42（印刷中）。
- 3) 地質調査所(1989)：第49回火山噴火予知連絡会資料。