

3 - 11 長野県西部地震前の温泉ガスの組成変化の検討

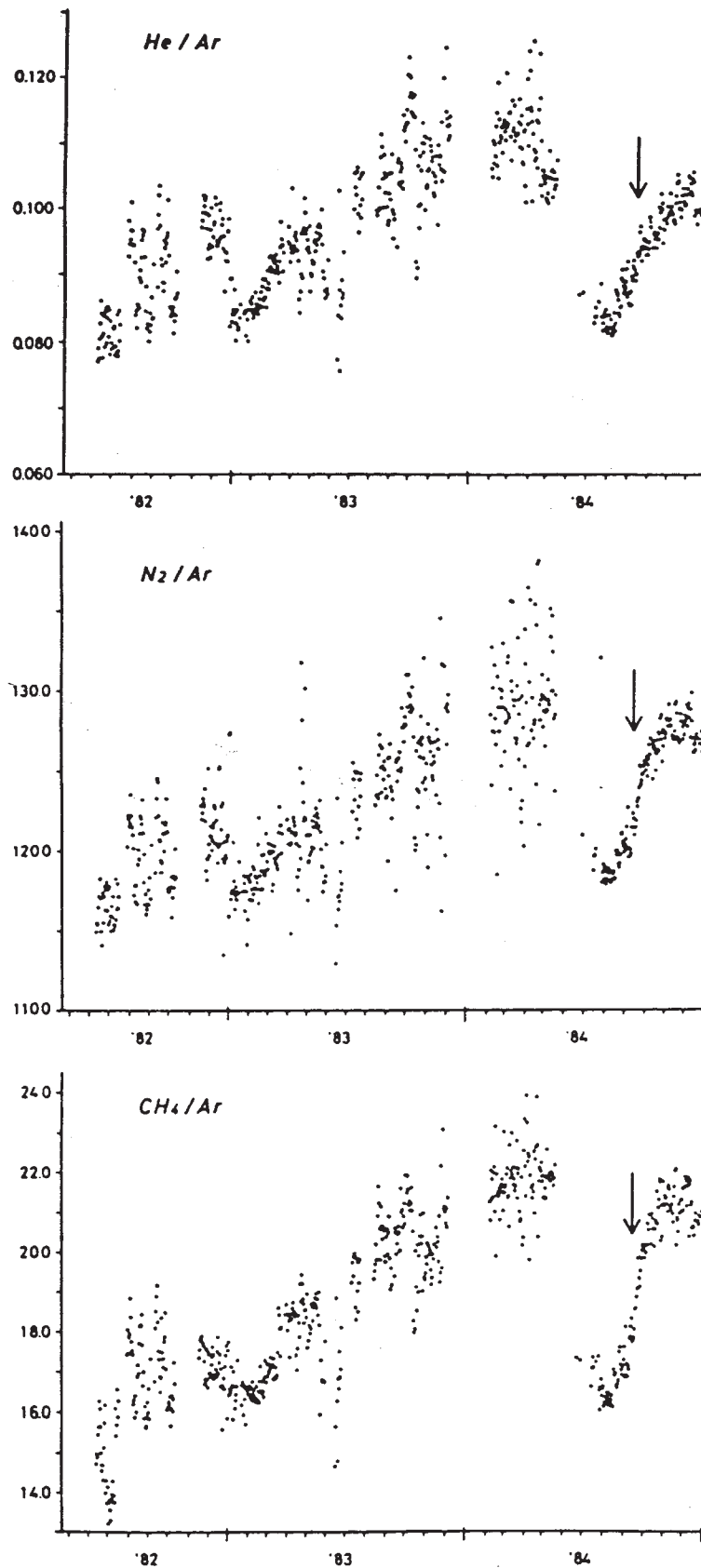
Compositional Changes of Hot Spring Gas at Western Nagano Prefecture Earthquake, 1984.

名古屋大学 理学部

School of Science, Nagoya University

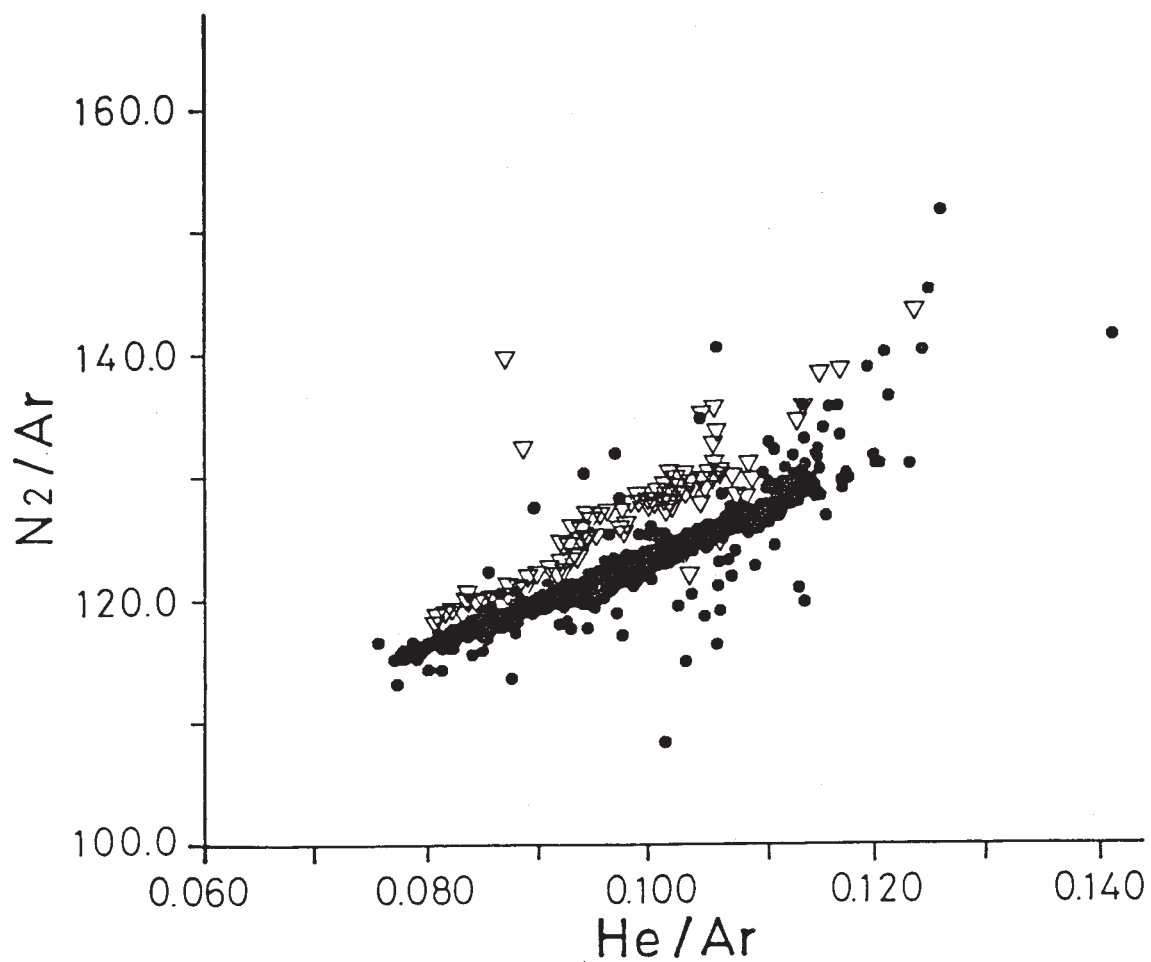
長野県西部地震（1986年9月14日）の際に震央距離50 kmにおける白狐温泉において、常時観測中の温泉ガスから従来検出されていなかったが H_2 が現われたことは既に報告したが、他のガス組成の変動もかなり著しかったことが分った。第1図に地震前3年間の He/Ar 、 N_2/Ar 、 CH_4/Ar の各地の変動を示す。いずれも1984年の春にピークに達した後に急落していることが分る（このときの Ar の絶対量についての変動は少ないので He 、 N_2 、 CH_4 が顕著に減少したものと考えられる）。

また、このピークのときを境として N_2/Ar 比と He/Ar 比の相関性が変化したことは極めて注目される。第2図にそれを示す。この図の黒丸は、 He/Ar 比などがピークに達した1984年4月7日までのデータ、白抜き逆三角はそれ以降のデータを示す。この図は He/Ar 比0のところでは N_2/Ar が空気の値に収斂し、深部ガスと大気ガスとの混合曲線を示す。この相関関係の変化は新たにガスの発生源が加わったことを示していて、前報の H_2 の発生と考え合わせると、この観測点付近において、地下に小規模ながら破壊が起きたことを暗示するものである。



第1図 岐阜県瑞浪市白狐温泉におけるガスの組成変動. 矢印は長野県西部地震

Fig. 1 Temporal variations of gas compositions in bubbles from Byakko mineral spring. Each point represents daily average of four measurements a day. Arrows indicate the occurrence time of the earthquake.



第2図 白狐温泉における N_2/Ar 比と He/Ar 比との関係。黒丸は1984年4月7日以前、逆三角はそれ以後のデータ

Fig. 2 Relation between N_2/Ar and He/Ar at Byakko. Closed circles represent data before April 7, 1984, and open triangles after the date.