

4 - 14 名古屋大学, 犬山地震観測所における断層空気組成の連続観測 Successive Measurement of Fault Air Composition at Inuyama Seismological Observatory, Nagoya University

名古屋大学理学部 杉崎隆一・志知竜一

Ryuichi Sugisaki
Ryuichi Shichi
Faculty of Science, Nagoya University

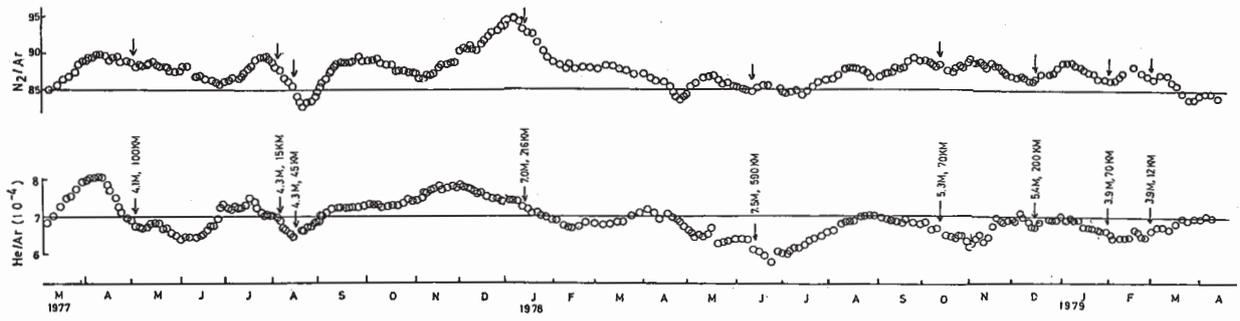
地球化学的地震予知法の基礎研究のため, 1976年1月以降, 愛知県犬山市にある名大地震観測所の観測坑道の最奥部にある小さな断層より湧出する水からの分離ガスを連続採取し, その成分をガスクロマトグラフにより分析している。

この方法の原理は地下深处に由来するガス(岩圏ガス)のHe/Ar比が空気のそれに比して著しく高いと期待される。つまり, 岩圏中のトリウム, ウランおよびカリウムから生産されるガス中では, その比が約10であると見積られるが, 大気中の比は 6×10^{-4} にすぎないので, 地殻歪のためにこれらの岩圏ガスが断層などを通して放出されればその確認は容易であろう。またこの連続観測を通じて N_2/Ar 比も有効であることが分かったので, これも観測継続中である。

以上の原理の詳細と1978年初めまでの観測結果はすでに公表してある^{1), 2)}ので, ここではその後の結果について報告する。第1図にその結果を示すが, その後に行った名古屋における有感地震では1978年10月7日の地震($M = 5.3$)と1979年3月1日の地震($M = 3.9$)とがある。前者の場合, He/Arのピークが過ぎ, N_2/Ar 比の山が経過した後になっていて, 従来の結果と一致しているが, 後者の場合, 震央距離が小さいにも拘らず, 余り明確な対応はみられない。 M が4.0に満たない地震に対してガス質変動は余り鋭敏でないのかもしれない。その他, 名古屋付近では1月30日に伊良湖付近で $M = 3.9$ の地震があり, これはガス質変動のピークと対応しているかに見える。この地震は中央構造線近くで起っており, 図には示していないが, 同じ構造線上の観測点(愛知県鳳来町, 湯谷温泉)において, He/Ar比, N_2/Ar 比が可成り変動した。大きな断層付近の地震はガス質の変動に敏感に作用するものかも知れない。

参 考 文 献

- 1) 杉崎隆一, 志知竜一, 地震の前兆現象としての断層ガス中のHe/Ar, N_2/Ar 比の変動, 地震, 31(1978), 195 - 206.
- 2) Sugisaki, R., Changing He/Ar and N_2/Ar ratios of fault air may be earthquake precursors, Nature, 275(1978), 209 - 211.



第1図 断層ガス組成の時間的变化

Fig. 1 Temporal variation of He/Ar and N_2/Ar in the fault airs.