

3-31 伊豆半島中部における地下水中のラドン濃度の連続測定

Continuous Measurements of Radon Concentration in Groundwater in the Central Part of the Izu Peninsula

東京大学理学部 脇田宏・中村裕二
Hiroshi Wakita, Yuji Nakamura
Faculty of Science, University of Tokyo

1976年4月以降、伊豆半島中部各地で地下水中のラドン濃度の定期的観測を行ってきた¹⁾。現在では、その中の函南（HTG）、中伊豆（SKE, RHB）の3地点において、連続観測を実施している（第1図）。テレメーター化は、昭和53年度にSKE、昭和55年内にHTG、RHBの2観測点が整備されて、伊豆半島中部のラドン観測網は完成する。

中伊豆第一（SKE）における観測結果および、伊豆大島近海地震の前兆的变化については、すでに報告²⁾したので、本稿では、HTG、RHBの結果について報告する。

函南（HTG）：深度約630mの観測孔から自噴する地下水について、1978年10月26日から1980年10月25日の期間観測したラドン濃度の変化を第2図に示す。図は原記録から2時間毎に読みとった値の9点移動平均値である。1979年（10月-12月）の欠測は、台風による観測舎倒壊による。観測復帰後の濃度のギャップは、この間に行った採水位置の変更工事によるもので、約40%の濃度増となっている。

HTGでは明瞭な年変化は見られず、日変化（通常約±5%）も小さい。この日変化は付近の人工的揚水による影響と推定される。

観測期間内のおもな地震活動としては、1980年6月下旬の伊豆半島東方沖群発地震がある。6月29日のM6.7地震（震央距離約25Km）では、明瞭なコサイスマックな濃度低下が観測された。同年4月中旬からこの地震発生までのラドン濃度の増加、ならびに変動幅の増大は前兆的变化である可能性が高い。

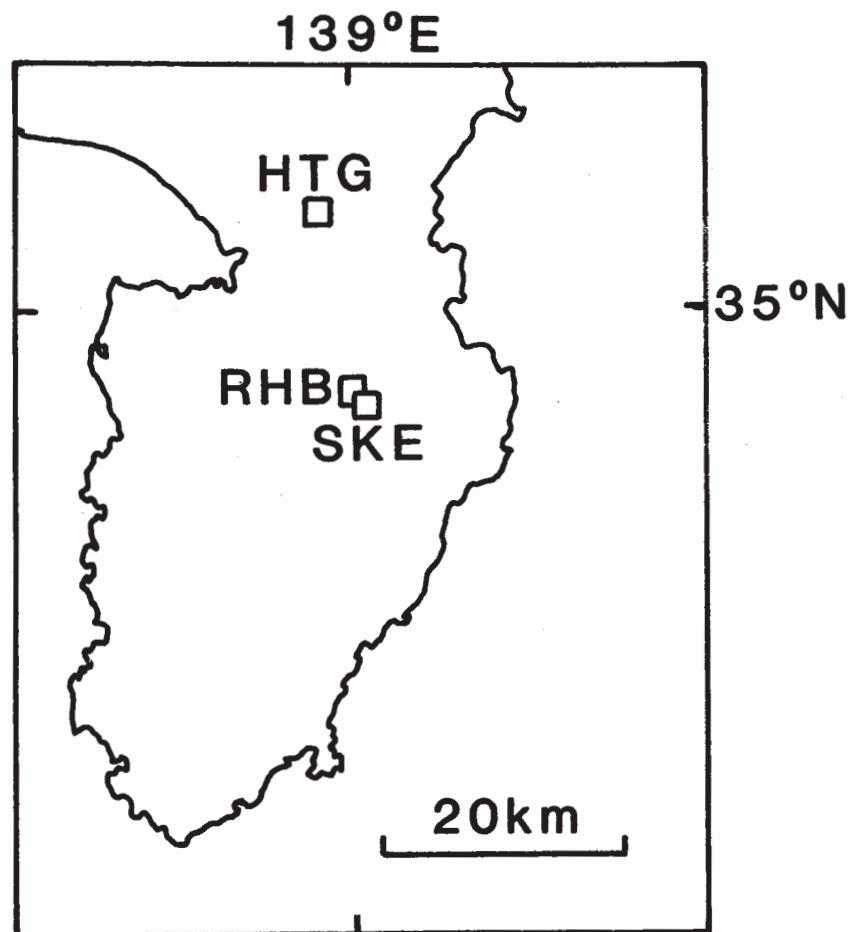
中伊豆第2（RHB）：深度700mの孔から豊富に湧出する温泉水について連続観測を行っていた。この観測点は山間地に位置し、付近に大規模な揚水井がなく、自噴泉であることが特徴的である。第3図は、1978年5月8日から1980年10月20日までの2時間毎の観測値の9点移動平均値をプロットしたものである。

RHBのラドン濃度は、夏季に高く、冬季に低いという季節変化を有する。年間を通じてみられる細かい変動は、日変化である。日単位の変動は冬季に著しいが、正確な周期等については解析を終わっていない。また、日変化をもたらす原因についても検討中である。

前に述べた6月29日のM6.7地震については、RHB、SKEにおいて、有意な変化は認められなかった。

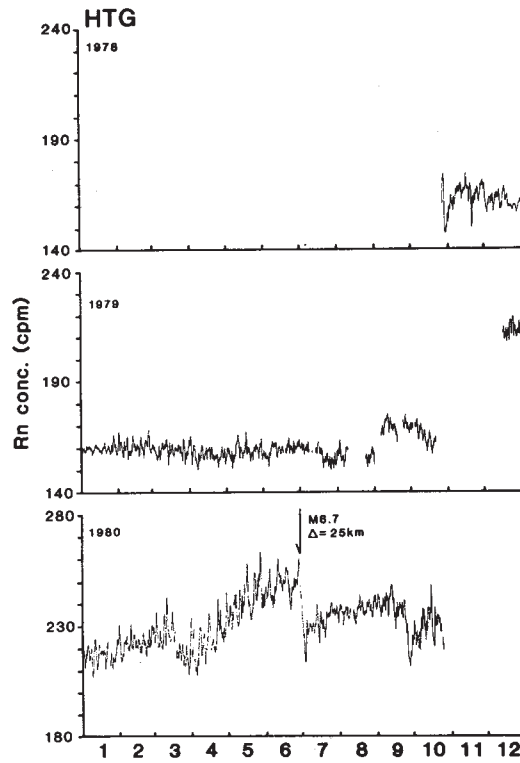
参 考 文 献

- 1) 脇田・野津：伊豆半島中部における地下水中のラドン濃度測定，連絡会報，17（1977），33 - 36.
- 2) H.Wakita, Y.Nakamura, K.Notsu, M.Noguchi and T.Asada, Radon anomaly : A possible precursor of the 1978 Izu - Oshima - Kinkai Earthquake, Science, 207, 882 - 883, 1980,



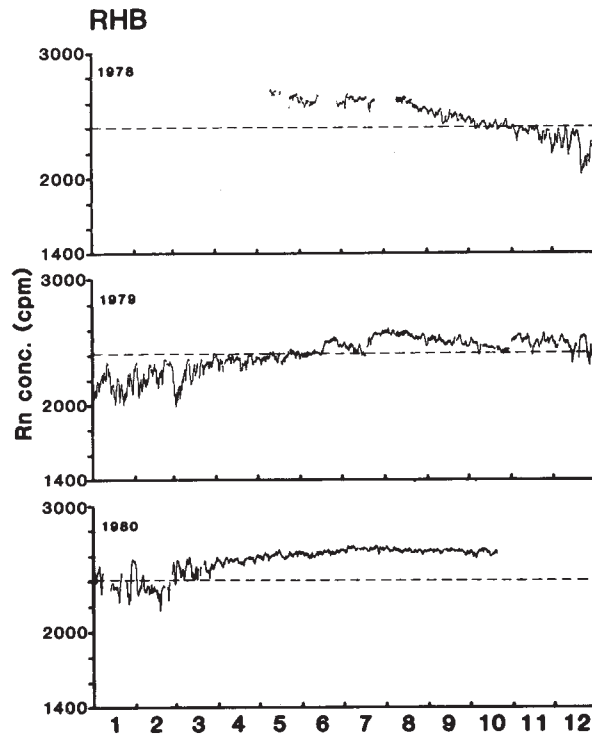
第1図 東海地方におけるラドン観測地点。HTG（函南），SKE（中伊豆第1），RHB（中伊豆第2）。

Fig. 1 Location of observation sites for continuous measurement of the radon concentration in groundwater in the Tokai district (HTG: Kannami, SKE: Nakaizu-1 and RHB: Nakaizu-2).



第 2 図 東海地方HTG観測点における地下水中のラドン濃度の変化(1978 - 1980)。連続記録から2時間毎に読み取った値の9点移動平均

Fig. 2 Temporal variations of the radon concentration in groundwater observed at the site HTG (Kannami) in the Tokai district (1978-1980). Plotted are nine-point running averages of the data from each two-hour period.



第 3 図 東海地方RHB観測点における地下水中のラドン濃度の変化(1978 - 1980)。連続記録から2時間毎に読み取った値の9点移動平均。

Fig. 3 Temporal variations of the radon concentration in groundwater observed at the site RHB (Nakaizu-2) in the Tokai district (1978-1980). Plotted are nine-point running averages of the data from each two-hour period.