

3 - 5 伊豆半島中部における地下水中のラドン濃度測定

Measurements of Radon Concentration in Groundwater in the Central Izu Peninsula

東京大学理学部

脇田宏, 野津憲治*

Hiroshi Wakita, Kenji Notsu

Faculty of Science, University of Tokyo

伊豆半島中部で行っている地下水中のラドン濃度測定について報告する。この測定は、国土地理院が発表した¹⁾伊豆半島中部における異常隆起の原因を調べるためであり、異常隆起地域を中心に数ヶ所の観測地点を設定し、継続的に測定を行っている。

第1図に測定地点、第1表に使用している井戸のリストを示す。第1表に示した井戸のほか、この地域で3ヶ所の地下水（岡三証券 - 深さ160m, 共和不動産 - 430m, リハビリテーション3号井 - 700m）についても測定を行っていたが、現在中断しているので、今回の報告からは省略する。また、この地域の北方に位置する畑毛温泉の大仙山（深さ630m, 泉温32.2℃, 第1図中の略号DSY）と韮山温泉土地（深さ280m, 泉温33.8℃, 略号NOT）については、伊豆半島中部における一連の測定を開始するより1年以上前の1974年9月から、年に数回程度測定を続けている。

定期に行う測定はトルエン抽出 - 液体シンチレーション法によっており、1976年4月以降の各測定点における濃度変化を第2図に示す。リハビリテーション1号井（RHB）と翠光園1号井（SKE - 1）においては、同年6月より連続測定装置を用いたラドン濃度の連続測定も行っており、第2図に示したバッチ法による測定との比較を行う一方、バッチ法では検出できない変化を調べている。第3図にリハビリテーション1号井における結果の一部を示す。各測定点におけるラドン濃度の絶対値は、 $0.4 \sim 3 \times 10^{-10} \text{Ci} / \ell$ の範囲内で異っているが、時間的な変動はどの測定点についても認められない。第2図にみられる5~10%の変動は、おもに採取時の誤差にもとづくと考えられる。また、2ヶ所で行っている連続測定の結果も一定であり、日変化、週変化などの細かい規則的な変化は顕著ではない。

畑毛温泉の大仙山と韮山温泉土地についても1974年9月以降一定で、絶対値はそれぞれ0.1および $0.2 \times 10^{-10} \text{Ci} / \ell$ である。

*) 現在, 筑波大学化学系

この測定期間内に3度の顕著な地震があり、とくに1976年8月18日と26日の河津地震では、震央と測定地域との距離が約20kmであった。8月14日にリハビリテーション1号井と翠光園2号井において採水、測定を行っていたので、地震直後にも採水、測定を行ったが、ラドン濃度に変化はなかった。また、リハビリテーション1号井、翠光園1号井に設置してある連続測定の結果にも、前兆とみられる変化、地震時の変化、地震後の変化のいずれもが認められなかった。

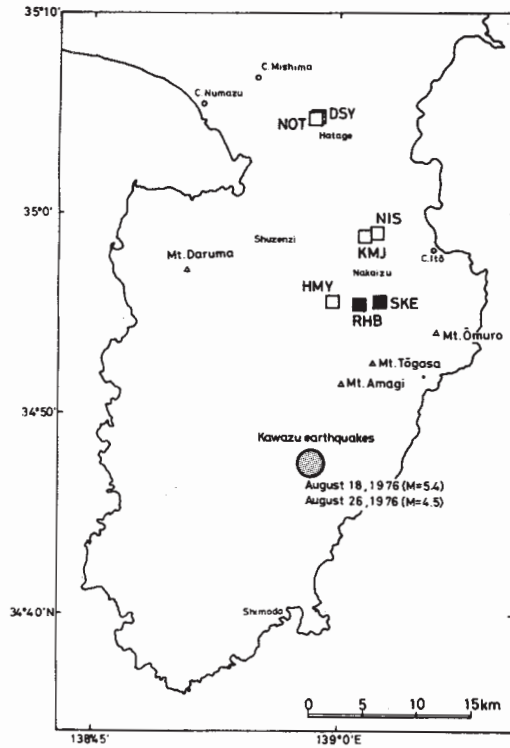
参 考 文 献

- 1) 国土地理院地殻調査部(1976): 伊豆半島中部の地殻変動, 連絡会会報 vol.16, P.82 - 87

第1表 伊豆半島中部のラドン観測井一覧表

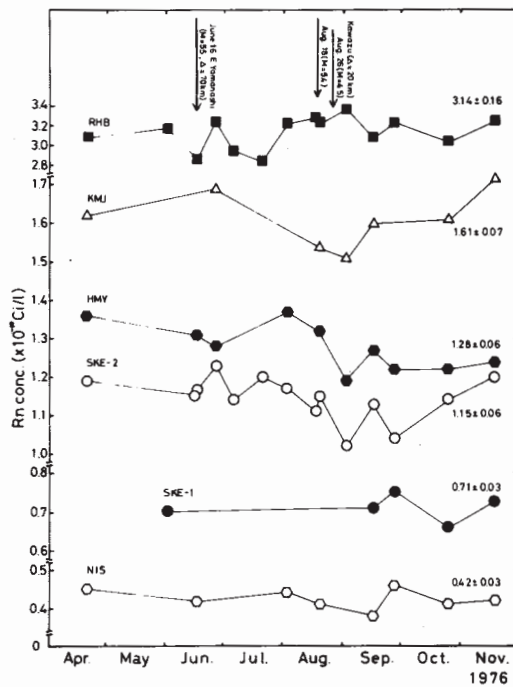
Table 1 Observation wells in the central Izu Peninsula.

名 称	略 号	深さ(m)	ストレーナーの位置(m)	備 考
リハビリテーション1号井	RHB	200	150-200	揚水井
小松地所	KMJ	110	不明	揚水井
姫の湯	HMY	500	不明	自噴井, 水温29.5℃
翠光園№1	SKE1	350	不明	自噴井
翠光園№2	SKE2	(4)	不明	自噴井
中伊豆スカイラインカントリークラブ	NIS	150	不明	揚水井



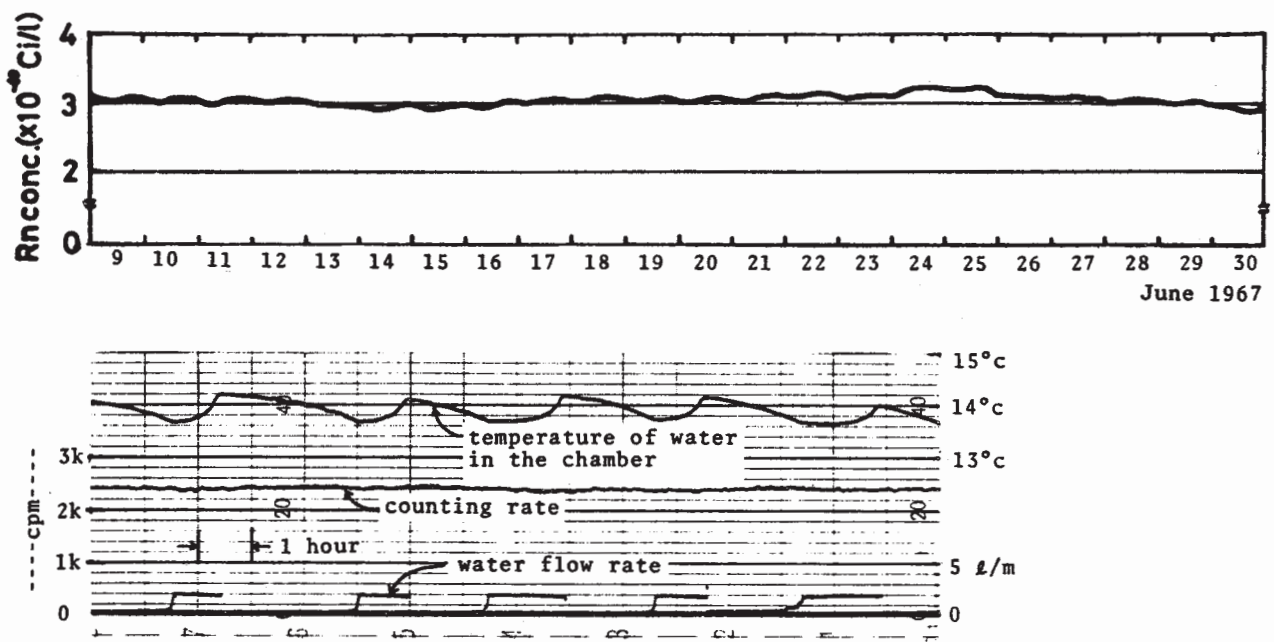
第1図 伊豆半島中部のラドン観測井の位置。2個所の黒い四角は連続観測を行っている井戸を示す。

Fig. 1 Map of sampling sites in the central Izu Peninsula. Solid squares show continuous measuring sites.



第2図 伊豆半島中部の地下水中のラドン濃度変化(1976年4月~11月)

Fig. 2 Temporal variation of the radon concentration in ground-water in the central Izu Peninsula (Apr. ~ Nov., 1976).



第3図 連続測定装置によるラドン濃度変化(上図)と測定記録(下図)(RHB:リ
ハビリテーション1号井)。

Fig. 3 Changes in the radon concentration in groundwater by a continuous measurement system (upper) and a record of 16 hours measurement (lower) at RHB.