

3 - 17 伊豆・東海地域における地下水中のラドン濃度変化

Changes in Radon Concentration of Groundwater in Izu-Tokai Districts

地質調査所

Geological Survey of Japan

当該地域における地下水中のラドン濃度の定期観測地点の諸元および位置を第1表および第1図に示す。

定期観測は月2回^{*}、地下水中のラドン(Rn-222)濃度をトルエン抽出-液体シンチレーションカウンターで計測する方法で行っている。第2図には各定期観測地点におけるラドン濃度の観測開始から昭和54年4月末までの測定結果を示した。

観測期間中に伊豆大島近海地震(1978. 1. 14, M=7.0)、宮城沖地震(1978. 6. 12, M=7.4)が発生している。

伊豆大島近海地震に関しては、地震前後の地下水中のラドン濃度変化について一部報告¹⁾²⁾したように、地震の前兆と思われるラドン濃度変化が認められた。

宮城沖地震に関しては、観測地点が震央から460~570Kmの範囲にあるにもかかわらず、I-29のように地震後かなり明確な地震に対応したような形でのラドン濃度の減少がみられたのをはじめ、I-30、T-10などで地震後ラドン濃度の減少するのが認められた。

第3図はI-11'、I-27およびI-29について、全観測期間を通じての測定結果の平均値および標準偏差から作図したものであるが、この図からも、伊豆大島近海地震と宮城沖地震に対応したラドン濃度変化があったと推定される。

宮城沖地震以降のラドン濃度の観測結果では、I-27、I-34およびT-08の地点で、特徴のあるラドン濃度変化が認められた。I-27は1979年1月上旬に、伊豆大島近海地震直後にみられた極めて特徴のある大きなラドン濃度変化とよく似た変化がみられた。この変化は全期間を通じての測定値の平均値に対して73%増の変化である。ラドン濃度変化と同時に水質変化も認められている点から、水質変化をもたらす水理的な変化が、この時点で、この地下水に起ったことが推定される。I-34は比較的大きな濃度の変動が観測されているが、次第にラドン濃度が減少する傾向を示している。T-08は伊豆大島近海地震を境に、ラドン濃度レベルが $0.70 \times 10^{-10} \text{Ci}/\ell$ から $0.48 \times 10^{-10} \text{Ci}/\ell$ に低下している。I-34およびT-08におけるラドン

*昭和52年度は月1回又は月4回の観測を行っていた。

濃度変化については検討中である。

(池田喜代治)

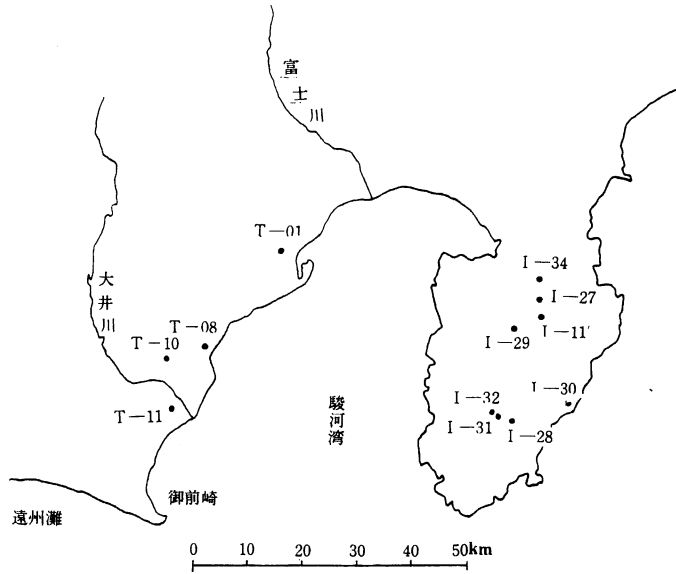
参 考 文 献

- 1) 地質調査所：伊豆大島近海地震前後における地下水中ラドン濃度の変化，連絡会報 20 (1978)，109-113.
- 2) 池田喜代治他 5 名 (1979)：伊豆半島東部地域における地下水中のラドン濃度と伊豆大島近海地震前後におけるその変化について，地質調査所特別報告，No.7，P. 129-149.

第 1 表 伊豆・東海地域の観測井一覧表

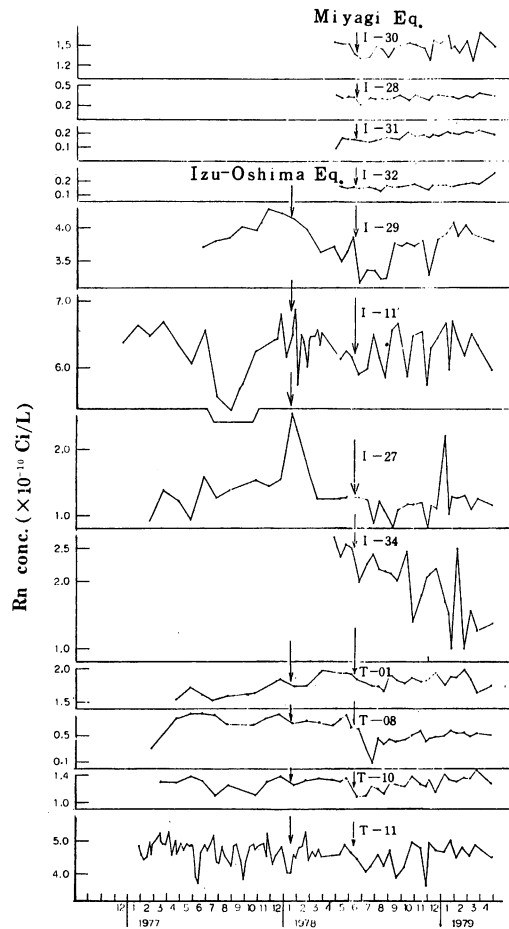
Table 1 Observation wells in Izu-Tokai district.

地域	No	観 測 井 名	所 在 地	井 戸 深 度	井戸種類	揚水状況	観測期間
伊 豆 半 島 中 東 部	I-11'	姫ノ湯観測井	中伊豆町姫ノ湯	30m	水井戸	自 噴	1977. 1~
	I-27	中伊豆病院 2 号泉	“ 上白岩	700	温 泉	水中ポンプ	1977. 2~
	I-34	サイクルスポーツセンター	修善寺町大野	1200	“	“	1978. 4~
	I-29	慶応リハビリセンター	天城湯ヶ島町月ヶ瀬	56.7	“	“	1977. 6~
	I-30	稲取 2 0 号泉	東伊豆町稲取	261	“	自 噴	1978. 3~
	I-28	民宿みなみ	河津町下佐賀野	200	“	“	1977. 3~
	I-31	桜井源泉	“ 梨 本	214	“	“	1978. 3~
	I-32	吉川源泉	“ “	400	“	“	1977.12~
東 海 地 方 東 部	T-01	清水観測井	清水市庵原	60	水井戸	水中ポンプ	1977. 3~
	T-08	東海都市ガス41号井	焼津市	175	ガス井戸	“	1977. 2~
	T-10	志太鉦泉	藤枝市志太		鉦 泉	自然湧出	1977. 2~
	T-11	大井川水道 6 号井	吉田町	180	水井戸	水中ポンプ	1977. 1~



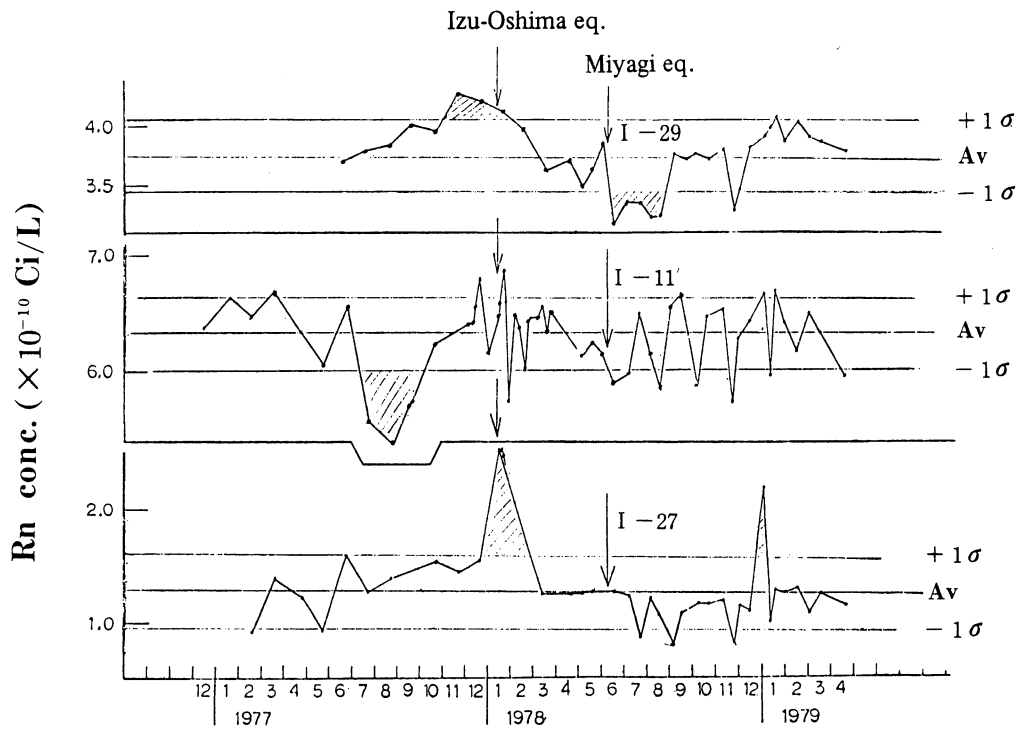
第 1 図 伊豆・東海地域の観測井位置図

Fig. 1 Location of observation wells in Izu-Tokai district.



第 2 図 伊豆・東海地域における地下水中のラドン濃度観測結果

Fig. 2 Annual changes in Rn concentration in groundwater in Izu-Tokai district.



第3図 伊豆半島地下水中のラドン濃度の特徴的変化

Fig. 3 Remarkable changes in Rn concentration in groundwater in the Izu Peninsula.