

5 - 18 東海地方東部地域におけるテレメータによる地下水中のラドン濃度観測結果 (1978~1982) (1)

The Result on the Observations of Radon Concentration in Ground Water by Telemetering System in the Eastern Tokai District, Japan (1978 - 1982) (1)

地質調査所 静岡県

Geological Survey of Japan, Shizuoka Prefectural Government

地質調査所では、1978年以來、東海地方東部地域において、地下水中のラドン濃度の自動測定—テレメタリングシステムによる連続観測を行っている。観測開始より1982年12月までの観測結果について報告する。観測地点は静岡県新居、袋井、大東、静岡、清水、蒲原および富士宮に分布し、これらの位置を第1図に示す。第2図は各観測地点における2分間または10分間間隔の測定値(kc/m)の1日平均値の記録である。図中ラドン濃度の記録が不連続または濃度変化を生じた原因が明らかなものについてはその原因を記号で示した。観測結果を要約すると以下のとおりである。

1) ラドン濃度の変化は揚水量の変動によって生じるケースが多くみられる。揚水量の変動は主に揚水ポンプの停電、故障および性能劣化によるものと、給水系の目詰まり等に起因する。これらの人為的なノイズを抑制するため、1980年5月に揚水量制御装置を各観測井に設置した。

2) テレメータ記録の欠測は主にテレメータ送受信系の停電、故障等によるものおよびラドン計、揚水ポンプの停電、故障等が原因である。

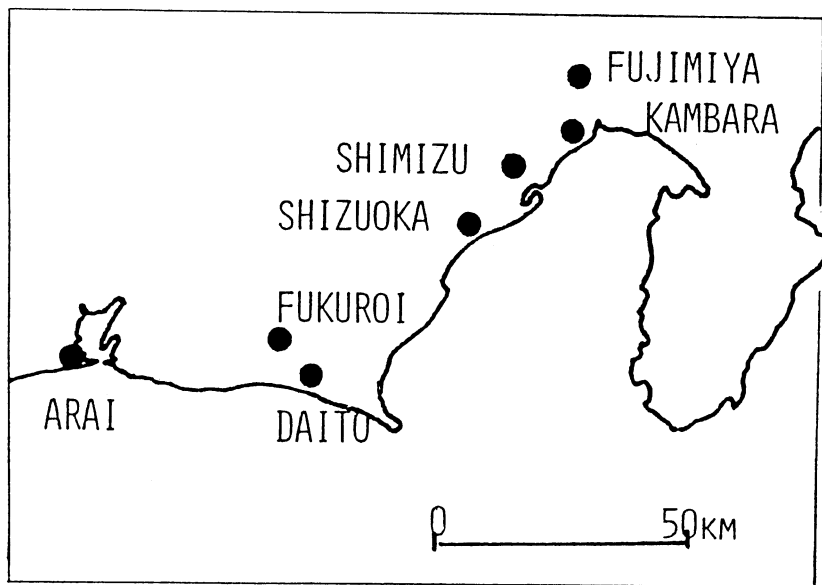
3) 測定器には気象要素による影響が認められる。主に気圧変動によるもので1mb当り0.5%未満の変化である。

4) 地震前にラドン濃度の異常変化が認められたのが2例ある。既に報告した清水観測井における1979年5月23日の静岡付近の地震(M 4.3)の例¹⁾、富士宮観測井における1982年12月の伊豆大島近海の地震(M 5.7)の例²⁾である。このほか、大東観測井における1980年4月22日の東海道はるか沖の地震(M 6.6)前に認められるラドン濃度変化も、この地震に関連した可能性がある。(池田喜代治, 高橋 誠, 東野徳夫, 井野盛夫)

参 考 文 献

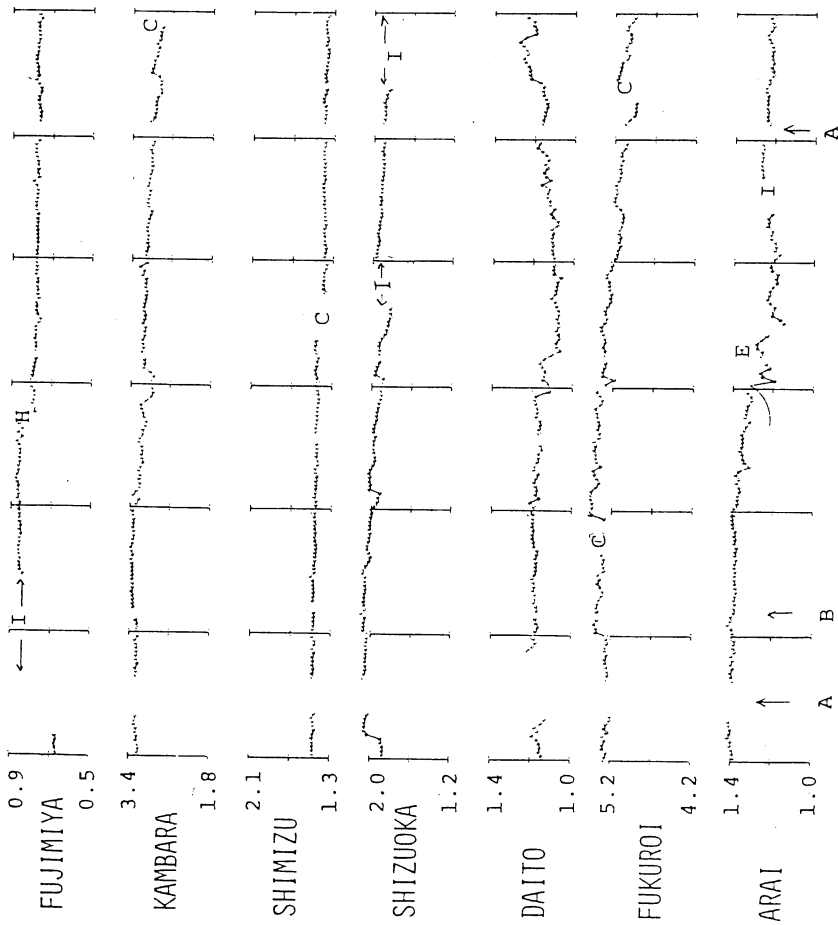
- 1) 地質調査所：静岡付近地震(1979. 5. 23. M=4.3)前後の濃度変化, 連絡会報, 23 (1980), 93-95

- 2) 池田喜代治, 東野徳夫, 田口雄作, 高橋 誠, 井野盛夫: 1982. 8. 12 伊豆大島近海の地震と地下水中のラドン濃度変化, 地震学会講演予稿集(1982, No. 2), 151.



第 1 図 ラドン観測井位置図

Fig. 1 Location map of radon monitoring stations.

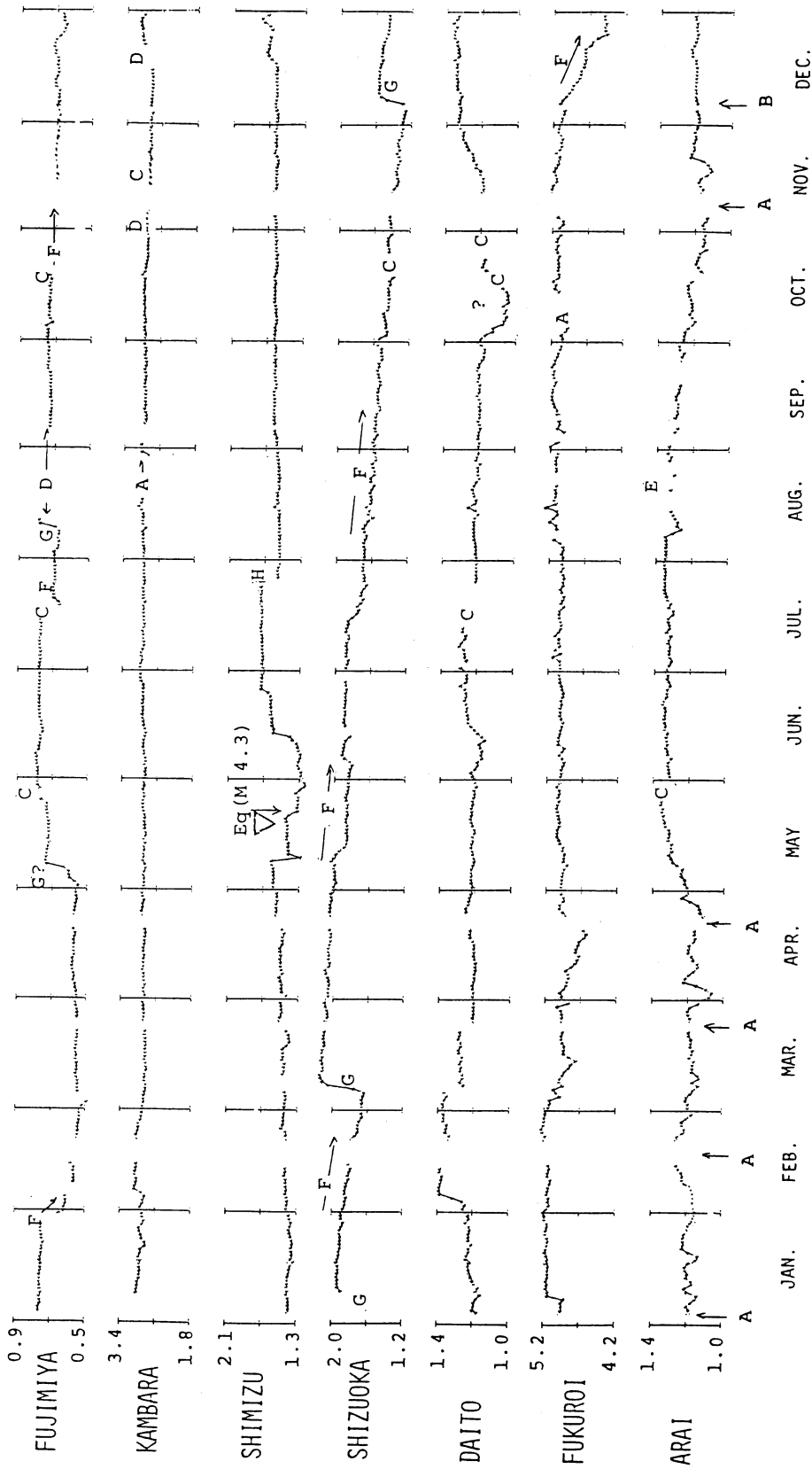


第2図 各観測井地下水中のラドン濃度変化
(1978年7月～1982年12月)

- A : テレメータ送受信系のシステムダウン ; B : 点検調整 ;
- C : 停電 ; D : ラドン計故障 ; E : ラドン計不調 ;
- F : 揚水量減少 ; G : 揚水量増加 ; H : 揚水量調整 ;
- I : ポンプの故障 ; J : ポンプ交換 ; ∇ : 地震前後の異常変化 ; ? : 原因不明な変化

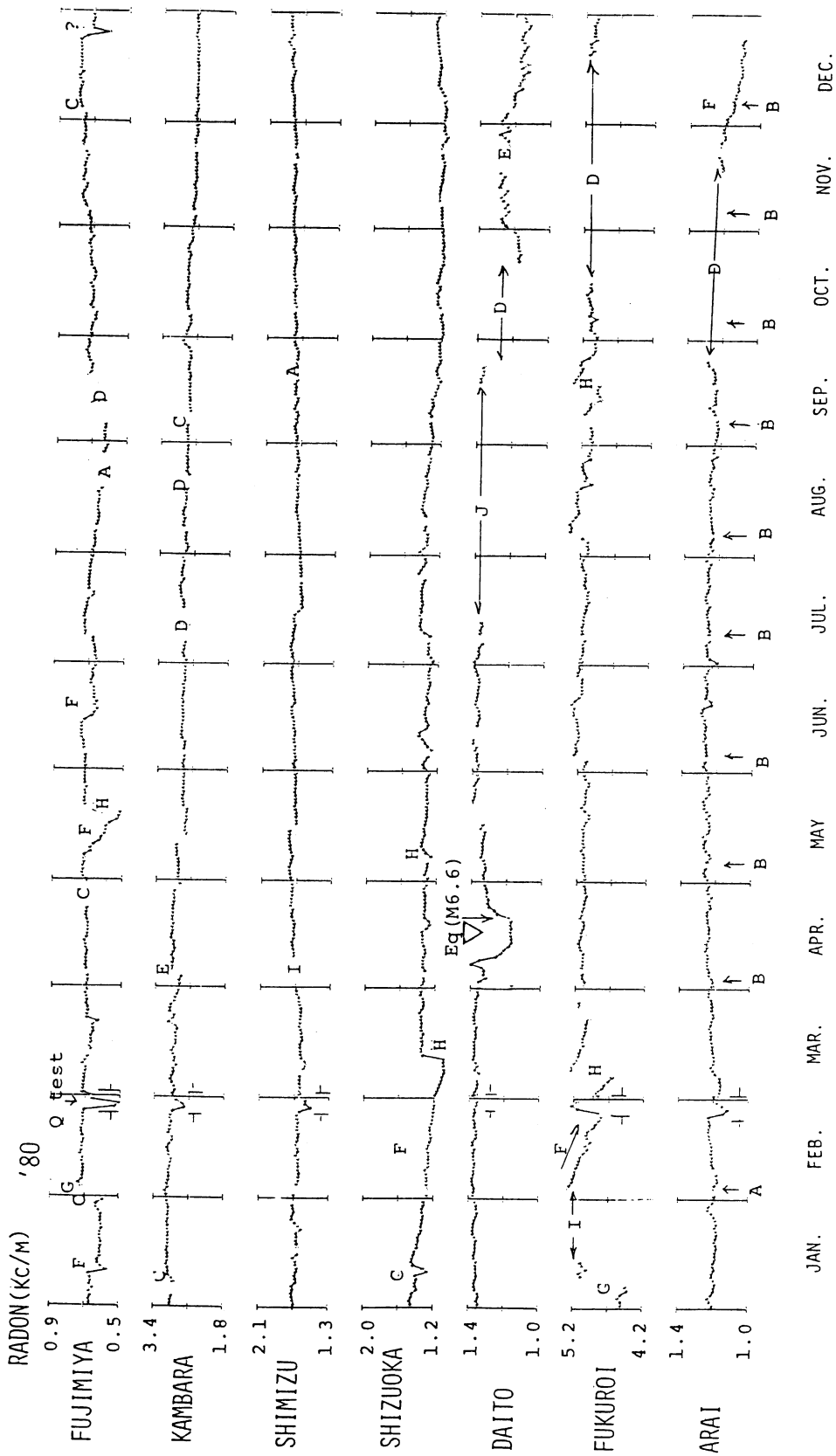
Fig. 2 Temporal variations in the radon concentration in ground water at observation wells (July 1978 - December 1982)
A: failure of telemeter system, B: check for radon meter, C: electricity failure, D: troubles of radon meter, E: unstableness of radon meter, F: decrease of discharge, G: increase of discharge, H: adjustment of discharge rate, I: troubles of pump, J: exchange of pump, ∇ : anomalous change before or/and after the earthquake, ? : unreasonable changes

RADON (KC/M) '79



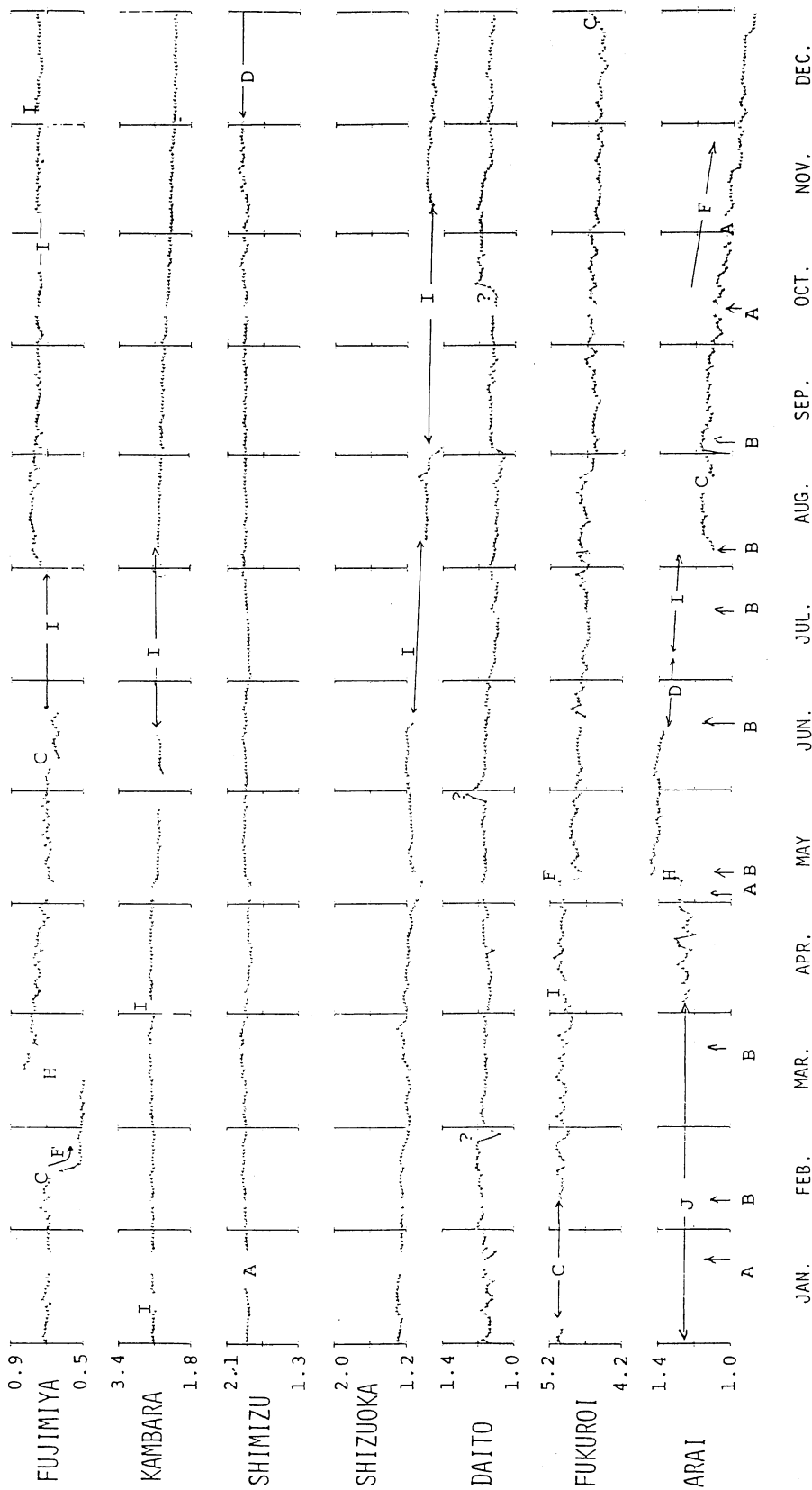
第 2 図 つづき

Fig. 2 (Continued)



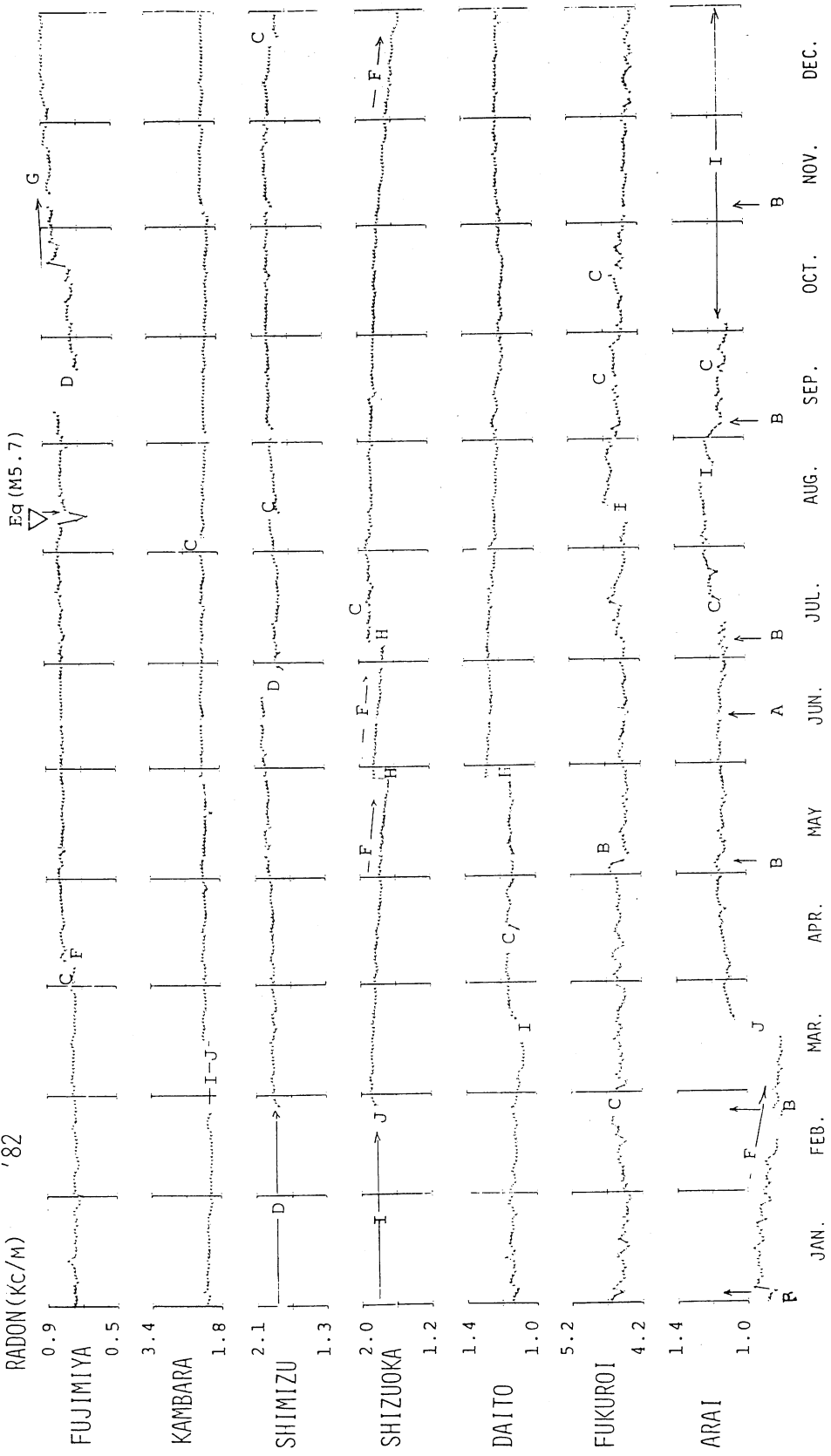
第2図 つづき
Fig. 2 (Continued)

RADON (KC/M) '81



第2図 つづき
Fig. 2 (Continued)

RADON (KC/M) '82



第2図 つづき
Fig. 2 (Continued)