

3 - 13 東京都府中市におけるラドン濃度の連続観測結果 (1980年4月～1986年10月)

The Results on Continuous Observation of Radon Concentration at Fuchu City,
Tokyo (April, 1980 - October, 1986)

国立防災科学技術センター

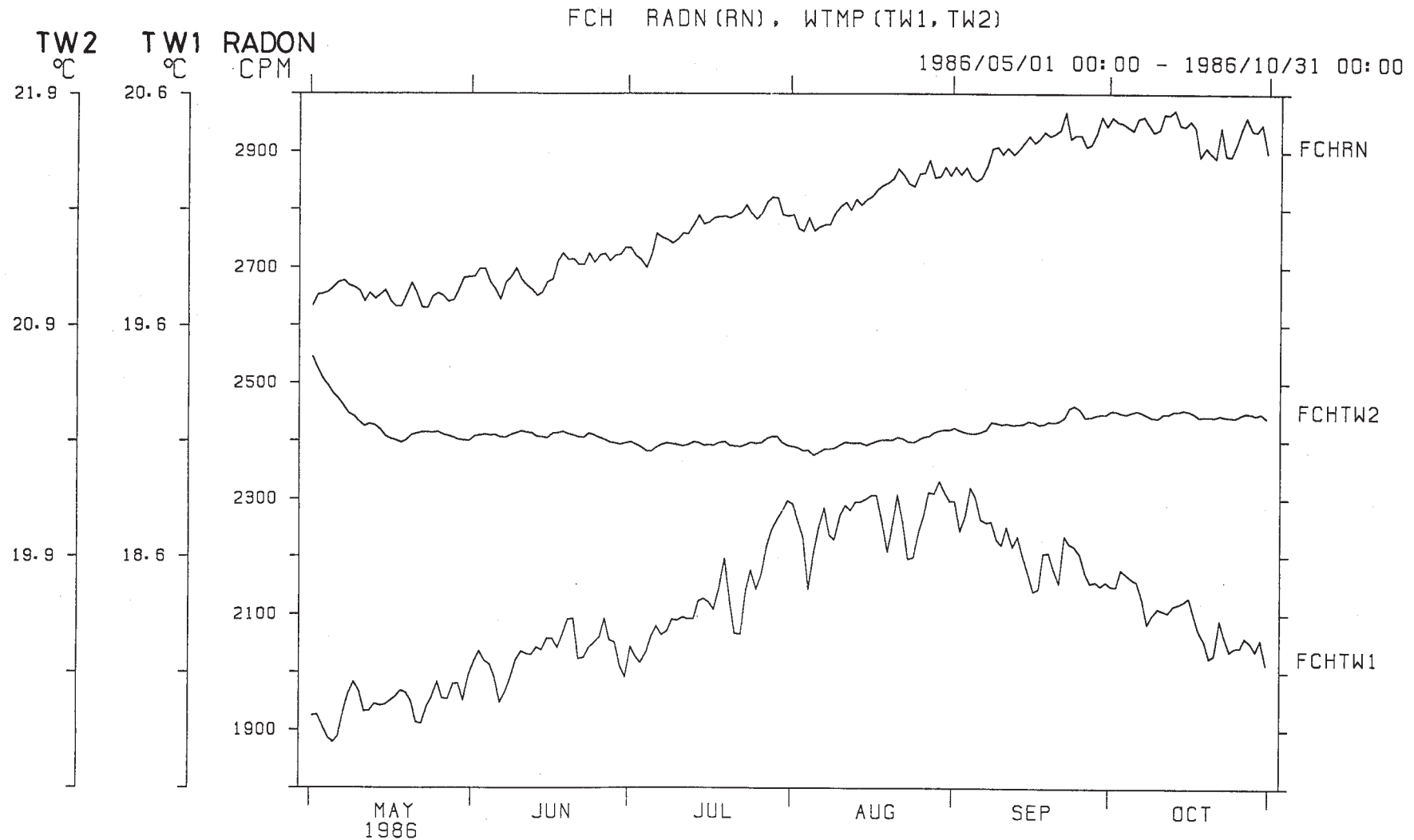
National Research Center for Disaster Prevention

前回の報告に続き、東京都府中市の観測井における地下水中のラドン濃度の連続観測結果を報告する。

第1図に、1984年8月の観測開始から1986年10月までのラドン濃度とラドン分離槽内の水温の連続記録を示す。1984年8月から9月にかけてラドン濃度、水温とも大きく変化している。これは、水中ポンプの交換による揚水量の変化が原因と考えられる。このため1984年10月下旬に流量制御装置を設置し、揚水量を6ℓ/minに制御している。11月以降は揚水量変化の影響を受けない記録が得られている。1985年9月下旬にラドン濃度の異常な増加を観測した。地震前、ラドン濃度は、ほぼ単調に増加していたが地震の約3週間前から10%強、急激に増加し、増加途中の10月4日にM=6.1の地震が発生した。地震後10日程でラドンの増加率は通常の値に戻った。この地震前のラドン濃度の異常変化は、地震の前兆変化と考えられる。1986年1月から8月までは、ラドン濃度とラドン分離槽内の水温とは正の相関が見られるが、その関係は9月からくずれ、水温は低下しているにもかかわらずラドン濃度は、ほぼ同じ増加率で増加している。この原因については現在、検討中である。

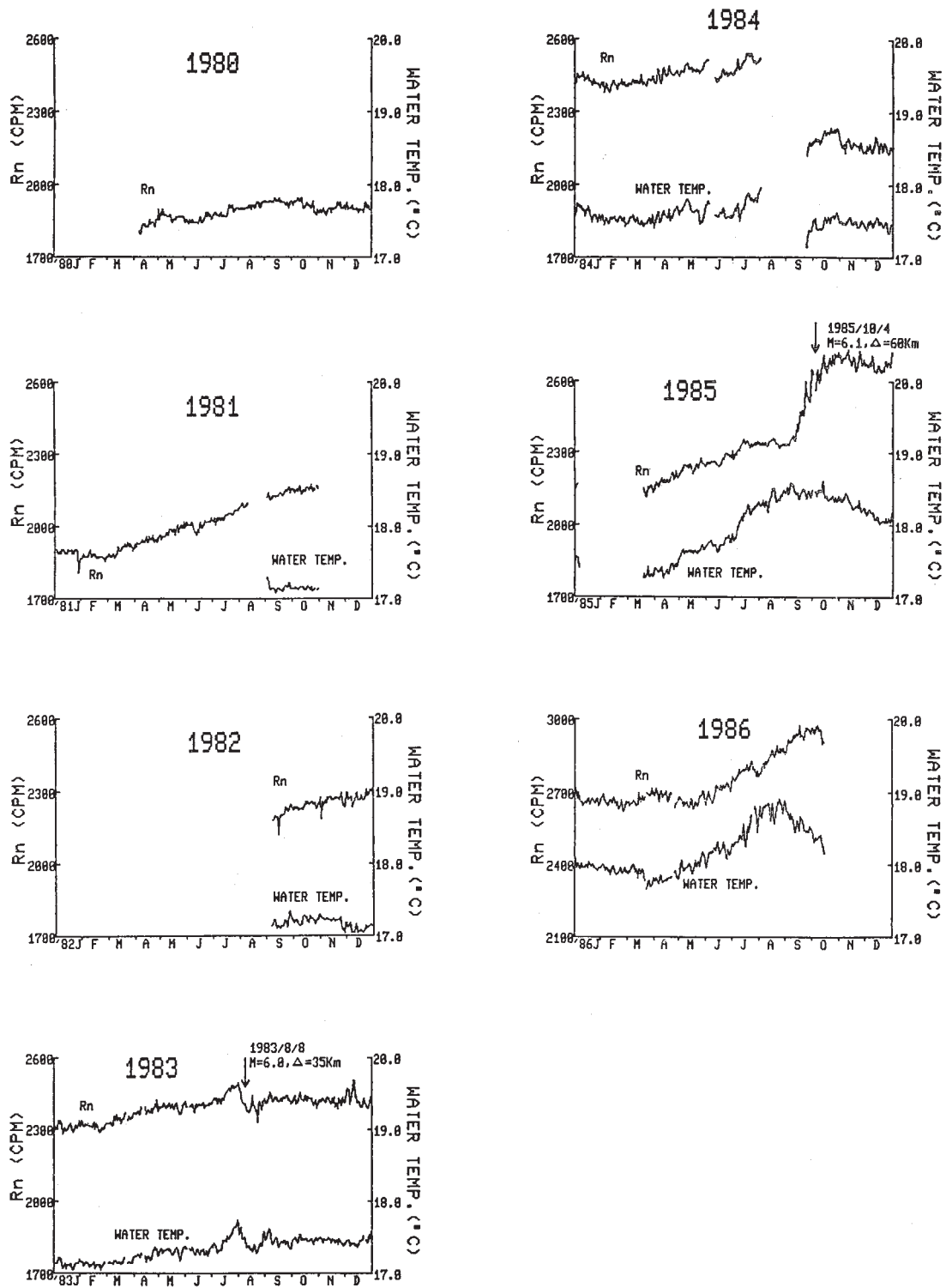
ラドン分離槽内の水温は室温に影響されるため、地下での水温を示さないと考えられる。地下水温に関する情報を得るため、1986年4月、ストレーナー位置(深さ50m)に、測定精度1/500℃の半導体温度計を設置し、連続観測を開始した。その結果を、ラドン濃度、ラドン分離槽内の水温記録とともに、第2図に示す。設置後1ヶ月程は、設置工事の影響のため安定した水温を示さない。5月中旬から安定した記録が得られている。地下水温の変化は±0.2℃以内である。地下水温は、ラドン分離槽内の水温よりも、1～2℃高い値を示す。この原因に関して現在、検討中である。

(吉田 則夫)



第1図 府中観測井における地下水中のラドン濃度変化とラドン分離槽内の水温変化

Fig. 1 Temporal variations of the radon concentration in groundwater and the temperature of groundwater at radon separation chamber observed at the Fuchu observation well.



第2図 府中観測井における地下水中のラドン濃度変化とラドン分離槽内での水温変化およびストレーナー位置（深さ50m）での水温変化
 FCHRN: 地下水中のラドン濃度, FCHTW1: ラドン分離槽内での水温
 FCHTW2: ストレーナー位置での水温

Fig. 2 Temporal variations of the radon concentration, the temperature of groundwater at radon separation chamber and the temperature of groundwater at strainer in a borehole observed at the Fuchu observation well.
 FCHRN: radon concentration in groundwater
 FCHTW1: temperature of groundwater at radon separation chamber
 FCHTW2: temperature of groundwater at strainer in a borehole.