

7-35 兵庫県南部地震前後の地下水化学組成の変化

Changes in Chemical Composition of Groundwater Associated with the Hyogoken-Nambu Earthquake

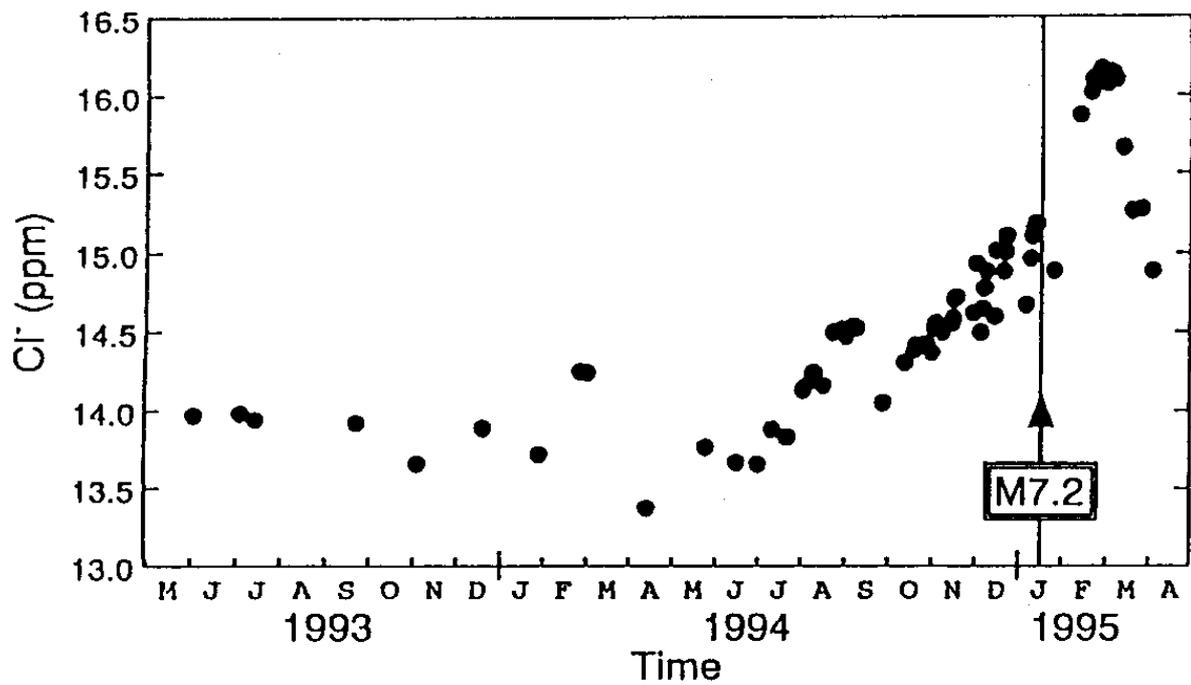
東京大学理学部

Faculty of Science, The University of Tokyo

1995年1月17日の兵庫県南部地震の発生前後に、地下水系に変化があったことを示す化学組成の変化が観測された。

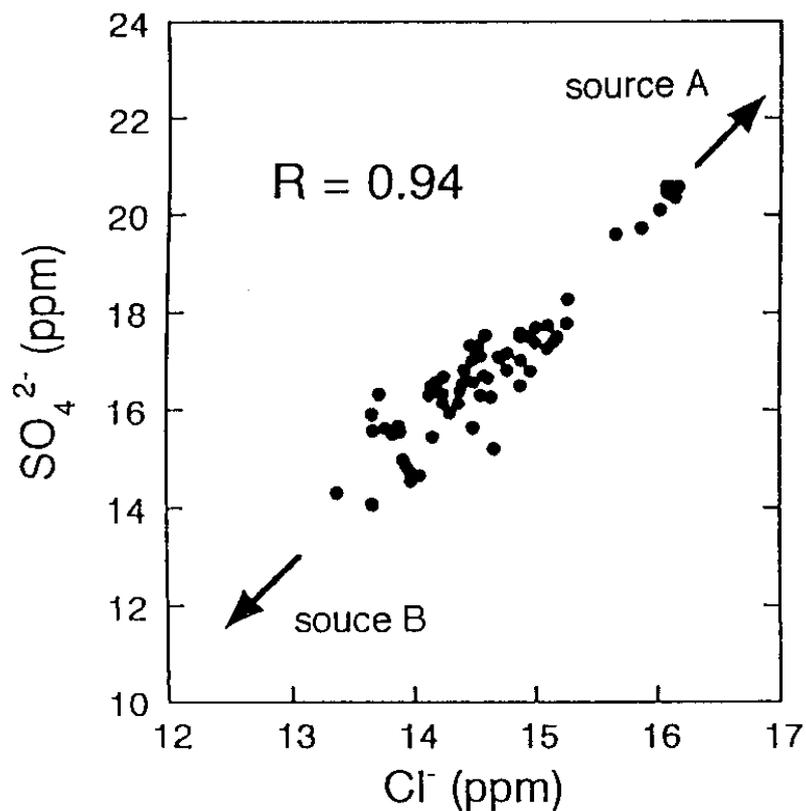
第1図および第2図に、神戸市内の井戸から汲み上げられ飲料水として市販され下いる試料を化学分析した結果を示す。この試料には製造年月日(すなわち汲み上げられた日)が記載されており、地震発生前後の地下水の化学組成の変化を検討することができた。第1図は Cl^- (塩化物イオン)濃度の変化である。1993年から1994年にかけて Cl^- 濃度はほぼ一定であったのに対し、1994年8月頃から増加し始めた。 Cl^- 濃度は地震発生の約2ヶ月後に減少傾向に転じるまで約15%増加した。第2図は各試料における Cl^- 濃度と SO_4^{2-} (硫酸イオン)濃度との間の関係を示したもので、この相関は図に見られるように高く2種類の地下水系の混合の結果と理解される。これらの化学組成の変化は、その時点での地殻内での微小破壊の進行によってもたらされたもの、すなわち前兆現象をとらえている可能性を示している。

第3図に、東京大学理学部が連続観測を行っている静岡県RYO観測井における1995年1月のラドン濃度の変化を示す。この観測井では十数年わたり連続観測を行っているが、図に示されたような地震に伴ったラドン濃度変化は今回の地震で初めて観測されたものである。



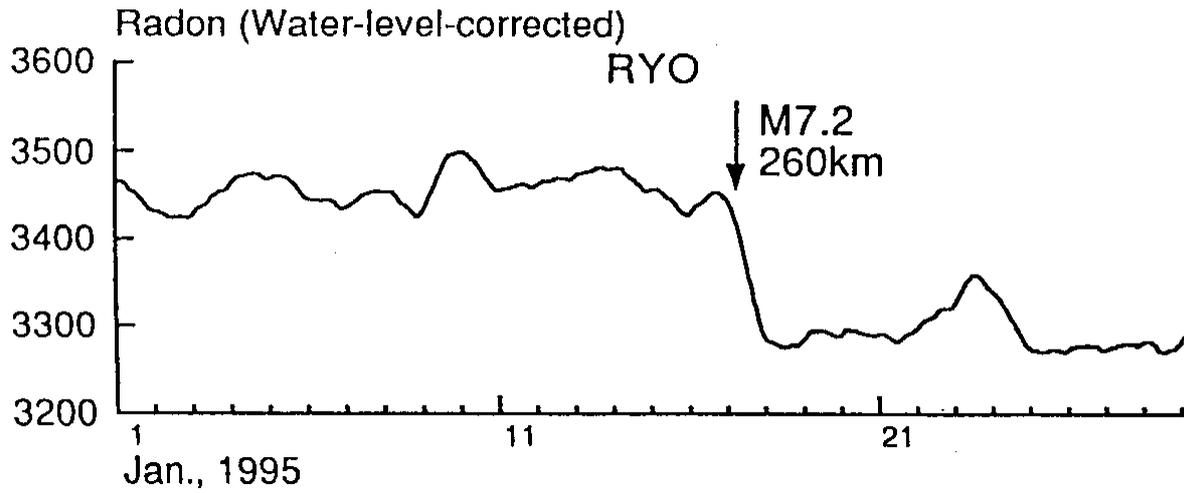
第1図 兵庫県南部地震の前後（1993年5月～1995年4月）における神戸市内の井戸水の塩化物イオン濃度の変化

Fig.1 Changes in Cl⁻ content of groundwater in Kobe (May 1993-April, 1995).



第2図 試料中のCl⁻濃度とSO₄²⁻濃度の相関

Fig.2 Relationship between Cl⁻ content and SO₄²⁻ content of groundwater in Kobe.



第3図 RYO 観測井（静岡県）におけるラドン濃度変化（1995年1月）

Fig.3 Temporal variations in Rn concentration of groundwater at RYO (January, 1995).