

## 電離層、大気、地下水中の地震前兆 seismic precursors in the ionosphere, atmosphere and groundwater

恩藤 忠典<sup>1\*</sup>

ONDOH, Tadanori<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup> 宇宙地球環境研究所

<sup>1</sup>Space Earth Environment Laboratory

各種のデータがよく揃っている、1995年1月17日朝に発生した、M7.2の兵庫県南部地震の前兆現象について述べる。1) 電離層電子密度の異常増加、2) 1995年1月14日から1月16日の日没時の、犬吠で受信した対馬からの10.2 kHz波の、昼間位相変化から夜間位相変化への移行と、その朝、夕の位相変化時刻の夜側への延長、3) 信楽と国分寺のイオノグラム、1月15日昼過ぎの電離層E<sub>s</sub>層トレースの最大周波数の異常増加、4) 明石大橋付近の竜巻状上昇地震雲の出現、5) この時の宇治のLFとVLF電波雑音の異常増加、6) 地震開始の78日前(1994, Nov.)の、西宮市の深さ17mの井戸水のラドン濃度の減少と、その日の20 Bq/Lの極小値(五十嵐、1995)と、その後のラドン濃度の急増加、地震開始9日前1月8日の248 Bq/Lの極大値、その後のM7.2兵庫県南部地震の発生。その後の10 Bq/Lの通常レベルへの回復。六甲山の花崗岩や火成岩に多いラジウムの放射能崩壊過程で生じるラドンは、化学的に不活性だが水に溶けやすく六甲山の岩に多い。

一搬に、ラドン濃度は、周辺の温度に逆比例する。従って、ラドン濃度の急減少は、局所的温度の急増加、即ち新しく入った高温物体と、周辺の低温地殻との相互作用によると思われる。

キーワード: 地震, 前兆, 電離層, 大気, 地下水

Keywords: Earthquake, Precursor, Ionosphere, Atmosphere, Groundwater