

大地震前の地下水ラドン濃度の特性的変化

Characteristic changes of groundwater radon concentration before large earthquakes

恩藤 忠典 [1]

Tadanori Ondoh[1]

[1] 宇宙地球環境研

[1] Space Earth Environ. Lab.

<http://www.jpgu.org/meeting/>

1978年1月14日のM7.0伊豆大島近海地震(脇田他、1980)、2003年12月10日のM6.8の台湾Chengkung地震(Kuo et al., 2006)、1995年1月17日のM7.2兵庫県南部地震(五十嵐他、1995)の各地震開始前の地下水ラドン濃度の時間変化の極小値と極大値について議論した。「一般に地下水と大気中のラドン濃度は、ラドン周辺の地下水と大気の温度に逆比例する」というラドンの基本的性質から、この極小と極大の物理的意義について考察した。即ち、地下水ラドン濃度の極小値は、周辺地下水温度が高い時に起こり、逆に極大値は周辺地下水温度が低い時に発生する。もし地下深部源から高温物質が観測領域に上昇接近した場合は、ラドン濃度の極小が起こると予想される。その後、この上昇物質は周辺の低温の地殻と相互作用して温度が下がり、地下水ラドン濃度は増加すると推測される。勿論、花崗岩中のラドン原子は、岩石破碎が進むと、ラドンを含む岩石粒の大きさが小さくなり、岩石粒と地下水との接触面積が増す為、岩石粒からのラドン原子の流出は増大する。