



地下水の異常、地殻変動の異常

地下水や地殻変動の前駆的現象はTsunogai and Wakita (1996), 片尾・安藤 (1996) などにより報告されている。図2-8はそれらをまとめたものである。一番上のグラフは六甲トンネルの中の湧水量変化で、図中の大きなピークは、北海道南西沖地震(M7.8)に伴うコサイスマミックな変化である。深いトンネルの中でも湧水量は周辺の降雨量の変化に(遅れをもって)影響を受ける訳であるが、1994年の夏は渇水でほとんど雨が降らなかったにもかかわらず11月ごろから湧水量が増加に転じている。同様な変化は六甲で測定された塩素濃度や、観測期間は短いものの、西宮市内で測定されたラドン濃度にも見ることができる。さらに地殻変動データにも同様な変動を見ることができる。これらのすべてが「地震予知学」の建設のために必要な「建築材料」なのである。

地震時の変化(コサイスマミックな変化)のうち、地電流^{*}の変化については、当時NTT回線を用いた広域的な地電流観測(ネットワークMT観測, 上嶋, 1997)が岡山県及び滋賀県(琵琶湖西岸)で行われていた(Electromagnetic Research Group for the 1995 Hyogo-ken Nanbu Earthquake, 1997, 大志万, 1995)。地震発生時より約10秒ほど遅れて顕著な地電流変化が観測された。そして、それは少なくとも地震波(P波)の到達より早い段階で変化が生じていた可能性もあるようだ。もしこの変化が真に地震に関連するものであったならば、電気的シグナル発生・伝播についての重要な知見を含んでいる。しかし地震発生時には、停電などがほぼ同時に発生しており、そのための変化であった可能性も否定できず、現時点で確実な結論を得るまでには至っていない。

地磁気変化については京都大学の家森らが⁶⁾、京都府峰山観測点のデータからやはり地震波到着前に約0.6nTの変化が生じていたことを報告している(Iemori et al., 1996)。

*地電流(ちでんりゅう)

地球の表面には微弱ではあるが、常に電流が流れている。これを地電流という。地電流は地震が発生する前に変化するのではないかとかなり以前から考えられていた。だが地電流は、地磁気の変化(たとえば磁気嵐などの発生)によって生ずる誘導電流によって大きく変化するし、様々なノイズが入り込む。降雨は電極の接触電位を変化させるし、直流電車や工場からの漏洩電流も大きなノイズである。