

前駆的電磁気現象は真に地震前兆か？

Are electromagnetic phenomena preceded to earthquakes real precursors?

長尾 年恭 [1]

Toshiyasu Nagao[1]

[1] 東海大・予知研究センター

[1] Earthquake Prediction Res. Center, Tokai Univ.

ここ20年ほど、地震に先行する電磁現象が短期・直前予知のための前兆現象の有力候補との主張が多くなされているが、はたしてそれは本当に真実であろうか。これまでの観測の結果、色々なグループが地震に先行する電磁現象の存在については相当程度示す事に成功していると思われるが、なぜそのような電磁現象が発生するのかのメカニズムについては、いまだ仮説の域を出ない。換言すれば、岩石破壊室内実験では主破壊に至る過程や主破壊の瞬間に様々な電磁気現象（電荷の生成や電磁放射など）が観測され、それがなぜ生じるかの説明もある程度なされているのだが、実際の地震に適用すると、非常に特殊な地下構造や都合の良いパラメータを採用しないと、実際の観測値を説明する事ができず、どのモデルが最も有効であるかすら分かっていない。地震電磁気学は現在電磁現象発現メカニズムを解明するための基礎的な観測データを蓄積している段階と位置づけられる。

またキルギスでは、地下構造探査等を目的とした大規模電流注入実験が1980年代に実施されたが、その時に、電流注入実験を行うと地震が誘発されるという極めて興味深い実験結果が得られている事が判明した。つまり空電（=雷）を含む電磁気学的な現象（大電流）が地震活動を誘発する可能性である。短期地震予知は確かに困難な研究ではあるが、破壊の物理学という観点からまずは観測面からの研究を着実に進めていくべきであろう。

先行現象観測のケーススタディーを積み重ねる事は極めて重要であるが、ここに“理想とされる”ケーススタディーの記載について以下の提案を行いたい。

1) 十分な長さのデータが示されていること、2) 計測システムの特性等が記載されていること、3) 「前兆」と判断した合理的な理由が説明されている / 説明を試みていること。

また「前兆」が発生した場所が将来の震源域である事は本質的では無い可能性も存在するが、より前兆現象としての解釈が容易になる事は明らかであろう。