

電磁気学的な手法による地震直前予知研究の新展開

Progress of short-term earthquake prediction study by using electromagnetic phenomena

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.

<http://yochi.iord.u-tokai.ac.jp>

デジタル技術の急激な進歩により、大規模地震に先行する電磁現象が広い周波数レンジで観測されるようになってきている。特に1995年の阪神大震災後に科学技術庁（当時）主導で開始された理化学研究所「地震国際フロンティア研究」および宇宙開発事業団「地震リモートセンシングフロンティア研究」は、本研究分野を飛躍的に進歩させた。

一例として、三宅島の噴火に始まる2000年夏の激しい噴火・群発地震活動に先行した極低周波帯（ULF帯）の地磁気および地電流の同時異常が上げられる。この時には異なった手法および場所でほぼ同様な時系列変動が観測された。このような観測結果は地震電磁現象の発現メカニズム解明にも大きく資するものであろう。また伊豆のイベントでは、時系列変化だけでなく、空間的にも複数の地磁気3成分観測網からの異常シグナルの到来方位が、震央方向である事を決定できたのも大きな進歩である。

このほかVLF帯でも地震発生の数日前から連続して震央方向から到来する電磁波の分離に成功しているほか、30年以上前から理論的には予想されていた地下導波管の存在を証明するような観測データも得られている。

また最も驚くべき観測事実と考えられるのが、地震の前後に電離層にも異常が観測されるのではないかとの仮説を支持する結果が複数の研究者から独立に示されるようになった事であろう。

今まさに新世代の地震電磁気学研究は活況を呈してはいるが、それらの現象発現メカニズムはいまだ解明されていない。講演では、これまでの研究のレビューと共に、現在の地震電磁気学研究が抱える問題を整理し、今後どのように展開すべきかの指針を示したい。