

2011 東北地方太平洋沖地震前の異常電界 Anomalous electric fields before 2011 Far E off Miyagi Pref. EQ

高橋 耕三^{1*}, イーゴル マトベーフ²
TAKAHASHI, Kozo^{1*}, Igor Matveev²

¹ 元通信総合研, ² ロシア科学アカデミー地物研
¹Formerly CRL, ²IPE RAS

[はじめに] 地震予知法の研究・開発のため電界の観測を行っており、2011/03/11の地震前後の電界も観測・記録することができた。しかし、この観測には下記の問題がある。

問題点

(1) 地震直前一ヶ月間のデータの欠落。

観測装置が、停電後に電力が復帰すると停電前のデータが消えるようになっており、地震で停電し、復帰前までに観測点に行けなかった。

(2) 記録が2分毎であり、時計が正確でないため、4ヶ所のデータが同期しているかどうか疑わしい。

人工雑音は、特定の周波数を除き、約100 km程度離れた点では同時には観測されていないため、4ヶ所で同時に観測されたパルスのみを前兆電界の可能性ありとしているが、時計の発信源が水晶であるため、同時であるかどうか疑わしい。

(3) 電界の発生場所が同定されていない。

かつての通信総合研究所の電界観測装置は発生場所を同定していたが、兵庫県南部地震後、国の方針として地震予知の研究は行わないことになり、装置は廃棄された。

[観測点]

茨城県の波崎、千葉県の上野、伊豆大島、静岡県伊豆の相良の4ヶ所で、いずれも、人家・工場・鉄道・幹線道路とは離れており、各点は約100 km以上離れている。

[観測周波数]

主たる周波数は1.5 kHzであり、50・60 Hzとその高調波を避けて選ばれた。

近接雷の電界の特性 $E(1.5 \text{ kHz}) < E(3 \text{ kHz})$ と、遠雷の特性 $E(3 \text{ kHz}) < E(12 \text{ kHz})$ を利用して雷の電波を除去するため、3 kHz・12 kHzも観測している。

即ち

$E(1.5 \text{ kHz}) > E(3 \text{ kHz}) > E(12 \text{ kHz})$

の関係を満たすパルスのみが地震前兆の可能性のあるものとしている。

[地震前後のパルス]

地震前の2月5日から地震後の3月12日までのデータが無く、電界の発生源の同定も行われていないため、前兆を観測したかどうか疑わしいが、下記の理由により前兆を検出した可能性がある。

2月2日22時40分(以下時刻はUT)から連続してパルスが3回観測され、続いて更に3日零時10分から連続2回観測されており、このようなことは非常に珍しい。なお、4月26日5時から5月25日までの一ヶ月間の日本及びその周辺の地震のMは5.8以下、震度は5W以下であり、この間パルスは一度も観測されていない。

いずれにしろ、電界の発生場所の同定が行われない限り、電界観測が地震予知に有用かどうかは判りかねる。

[おわりに] 1944/12/7の東南海地震(M7.9)当日と前日の上下地殻変動、約5 mm、の観測結果を根拠に、東海地震の前には地殻変動が観測されるものとして、東海地震予知システムは構築されている。しかし、故池谷元元阪大教授は再三上記の観測結果は地震前兆の電界による水準器の気泡のゆれによる可能性が大きいと指摘していた(高橋, 2004)。2011/03/11の地震の際、地殻変動の前兆は検出されなかったことは、地殻変動の前兆検出に依存する東海地震の予知システムが無効である可能性を示している。兵庫県南部地震(1995/01/17 M7.3)・東北地方太平洋沖地震に次いで東海地震の予知にも失敗すれば、我国の地震研究者は皆、詐欺師・税金泥棒の非難を一生受けることとなる。地殻変動の前兆は殆ど検出されていない一方、大地震前の異常電界はしばしば観測されているが、電界観測が地震予知の主流となっていないのは、前兆電界の発生源が同定されていないためであろう。発生源同定の手法は雷のそれと同じで、確立されているが、前兆電界と人工雑音・雷の電界との弁別が困難と言われてきた。しかし、弁別はスペクトル差の観測・多点観測により可能となる。電界観測では、正確な発生日時の予知は期待できないが、誤差約10 kmでの震源域の同定は可能となり、震源域が数百 km以上離れていれば、Mが8程度であっても、地震動の最大加速度は1 g以下となり、地震前に徒に避難する必要は無くなる。

[謝辞] 本研究のための観測機器の設置を了承して下さる防災科研及び静岡県の方々には厚く御礼申し上げます。

[引用文献] 高橋耕三、東海地震予知は幻(定量的検討)、地球惑星科学関連学会2004年合同大会、S049-012

SSS25-P06

会場:コンベンションホール

時間:5月20日 17:15-18:30

キーワード: 地震予知, 地震前兆電界, 2011 東北地方太平洋沖地震

Keywords: earthquake prediction, precursory electric fields, 2011 Far E off Miyagi Pref. EQ

