

## 短期・直前地震発生予測を目指したVLF帯パルス電磁波の観測 Electromagnetic observation addressed to the short-term earthquake prediction research in VLF band

\*長尾 年恭<sup>1</sup>、井筒 潤<sup>2</sup>、鴨川 仁<sup>3</sup>、織原 義明<sup>1</sup>、杉浦 繁貴<sup>4</sup>、近藤 斎<sup>4</sup>

\*Toshiyasu Nagao<sup>1</sup>, Jun Izutsu<sup>2</sup>, Masashi Kamogawa<sup>3</sup>, Yoshiaki Orihara<sup>1</sup>, Shigeki Sugiura<sup>4</sup>, Hitoshi Kondo<sup>4</sup>

1. 東海大学海洋研究所、2. 中部大学中部高等学術研究所 国際GISセンター、3. 東京学芸大学物理学分野、4. (株) コンポ  
ン研究所

1. Institute of Oceanic Research and development, Tokai University, 2. Intl. Digital Earth Applied Sci. Res. Ctr, Chubu  
Inst. for Advanced Studies, Chubu Univ., 3. Department of Physics, Tokyo Gakugei University, 4. Genesis Research  
Institute, Inc.

地震発生の数日前より、電磁放射によるノイズが増加することから、1980年代になり報告されるようになってきた。尾池和夫によれば、これらは地震発生の数日前からノイズの増加が始まり、地震発生後に次第に終了するという特徴があると述べていた。しかしながら、当時の観測では、VLF帯のノイズの増加が、単に空電を観測しているだけで、地震活動との相関は擬似的なものであるとの意見も根強かった。

東海大学では、VLF帯の観測装置を1994年ごろから開発し、水平磁場2成分波形を測定し、見かけ到来方位を決定できるシステムを構築した。観測はその後、立案者の死去や、観測担当教官の異動などもあり中断する事となったが、本手法は検証すべきであると、国の予知研究を統括している、「地震予知・火山噴火予知研究協議会」で認められ、2014年度から新たな研究が開始された。浅田らは直線偏波の電磁波のみを解析していたため、ゴニオメーター法で、波源の推定を行っていたが、今回の計測装置は時計の精度が極めて高く、かつ100MHzサンプリングが可能のため、電磁波の到達時間差を用いた波源決定法を採用した。今回の発表では、現時点で観測ネットワーク内で発生した最大の内陸地震である2017年6月23日の長野県の地震(M5.6)についての解析結果を主に報告する。予察的な結果として、地震発生2日前の6月23日に震央付近から到来する電磁波を観測する事ができた。

本研究は文部科学省による「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」、東海大学海洋研究所・2018年度コア研究プロジェクトおよび(株)コンポン研究所の支援を受けて実施されました。

キーワード：短期予測、地震予知、VLF帯

Keywords: short-term prediction, earthquake prediction, VLF band