

2011年東北地方太平洋沖地震後に生じた電離圏変動起因の地磁気変動 Geomagnetic variation associated with seismogenic ionospheric disturbance

望月 香織^{1*}, 鴨川 仁¹, 柿並 義宏², 織原 義明³, 湯元 清文⁴, 茂木 透², 服部 克巳⁵

MOCHIZUKI, Kaori^{1*}, KAMOGAWA, Masashi¹, KAKINAMI, Yoshihiro², ORIHARA, Yoshiaki³, YUMOTO, Kiyohumi⁴, MOGI, Toru², HATTORI, Katsumi⁵

¹ 東京学芸大学物理学科, ² 北海道大学大学院理学研究院附属地震火山研究観測センター, ³ 東海大学地震予知研究センター, ⁴ 九州大学 宙空環境研究センター, ⁵ 千葉大学大学院理学研究科

¹Dpt. of Phys., Tokyo Gakugei Univ., ²Institute of Seismology and Volcanology, Hokkaido University, ³Earthquake Prediction Reserch Center, Tokai University, ⁴Space Environment Research Center, Kyushu University, ⁵Department of Earth Sciences, Graduate School of Science, Chiba University

2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震では津波のみならず地震波および津波起源の電離圏変動 (Kakinami et al., submitted to Geophys. Res. Lett., 2012) が生じた。本研究では、これらの電離圏変動が日本全国の地磁気データにどのように影響を与えたか述べる。Utada ら (EPSL, 2011) によれば津波による海流内電流起因の地磁気変動が、大きく生じていたことが報告されている。しかし、変動の中には、前述の電離圏変動起因とみられる変動がみられた。震央から南領域 (600km 以内) については、津波起因の音波および重力波が電離圏 E 領域に伝搬し電離圏ダイナモにより地磁気変動を生じさせていると推察される。一方、北領域については、変動が見られるものの現時点で明瞭なメカニズムは与えられていない。

キーワード: 地震, 地磁気変動, 電離圏擾乱

Keywords: Earthquake, Geomagnetic variation, Ionospheric disturbance