

## 大気イオンの観測結果から見られる3.11東北地方太平洋沖地震の前兆 Precursor observed by movements of aero-ionization measurement prior to the pacific coast of tohoku earthquake in 2011

矢田 直之<sup>1\*</sup>, 斉藤 好晴<sup>2</sup>

YADA, Naoyuki<sup>1\*</sup>, SAITO, Yoshiharu<sup>2</sup>

<sup>1</sup> 神奈川工科大学 工学部 機械工学科, <sup>2</sup>NPO 法人大気イオン地震予測研究会 e-PISCO

<sup>1</sup>Kanagawa Institute of Technology, <sup>2</sup>e-PISCO

### 1. はじめに

いつ、どこで、どのような地震が発生するかを予測する地震の予知は、我が国のような地震の多い国にとって大きな研究命題の一つである。本研究では、地震の前兆現象の把握、将来的には確度の高い地震予知情報の発信を目標としている、NPO 法人 e-PISCO の複数の観測点において3.11東北地方太平洋沖地震より2ヶ月以上前から観測されていた異常な現象について報告する。NPO 法人 e-PISCO では、本研究の測定地点である神奈川県厚木市を初めとする6カ所の正規測定点と1カ所の補助測定点を全国に設置しており、24時間体勢で大気イオン濃度の測定を実施している。

### 2. 測定方法

本研究で用いた大気イオン測定装置は、ゲルディエンコンデンサーを測定原理としており、コムシステム株式会社(東京・昭島)によって開発・製作された。大気イオン測定装置は、南向きの大学内の部屋に設置しており、ダクトを介して毎分45リットルで外気を吸入しており、その大気中のプラスイオンの値から1cm<sup>3</sup>あたりのプラスイオンの個数を算出している。測定された値は電話回線を通じてNPO 法人本部に30分ごとに送られており、その値の推移は正規測定点の3カ所に限りインターネット上で公開されている。

神奈川工科大学では、約10年前より大気イオンの計測を行っており、そのデータを1ヶ月単位でまとめたグラフと発生した地震とを比較するとともに、過去の地震前の大気イオンの変動と一致したパターンの中には、予報を学内に発信している。なお、神奈川工科大学で比較対象とした地震は、神奈川県内で有感地震であったもの、あるいは厚木市から半径300km以内で発生したM5.0以上の地震である。

### 3. 測定結果および地震の前兆現象

本研究では継続して測定されている大気イオンの測定結果の中から、東北太平洋沖地震およびその前後に発生した関連地震に関係があると思われる大気イオンの変動について、2010年12月から2012年4月までの測定結果を中心に報告する。本研究グループの大気イオンの測定はNPO 法人 e-PISCO の全国的な測定網の1ヶ所であり、2011年3月の東北太平洋沖地震の発生前に、全国的に見受けられた大気イオンの変動は、本研究グループの研究成果では過去に類を見ない現象を示している。具体的には震央から500km以上離れた長野県松本市の測定点において、12月の26日から見受けられた大気イオンの変動は実験装置の故障を疑わせるほどの異常な数値を複数回見せていた。

本来ならば、一つの規模の大きな地震(M7クラス)に対しては、多くても5回程度の大気イオンの異常しか見受けられないものであり、2004年の新潟県中越地震や2008年の岩手・宮城内陸地震の際も、これまでの経験に基づいて地震の発生日時を±48時間以内に予測することができた。しかしながら、今回の地震は大気イオンの変動の回数も、変動の頻度も、さらに変動が見受けられた測定点の箇所も、従来の変化とは大きく異なっており、結果的に正確な発生日時および場所を事前に予測することはできなかった。

### 4. まとめ

現在、地震の予知を目指して様々な手法が試みられており、本研究で用いた大気イオンの計測もそのひとつである。しかしながら現状では、どの手法も決め手に欠く状態であり、現在最も有効な地震の予知方法としては、複数の手法から総合的に判断することを提案したい。地震の予知に関しては、不可能説も含めて様々な議論が取り上げられているが、研究を遂行しない限り進歩・実現はあり得ないので、今後も様々な手法で挑戦することが望まれる。

キーワード: 地震予知, 前兆現象, 大気イオン, 東北太平洋沖地震

Keywords: prediction of earthquake, precursor, aero-ionization, the pacific coast of tohoku earthquake in 2011