

## 岩手県・五葉温泉における311前の10mを超える水位低下

東海大学地震予知研究センター

東京学芸大学・自然科学系物理科学分野専門研究員／東海大学海洋研究所地震予知研究センター特任研究員の織原義明氏、東京学芸大学代諾の鴨川仁准教授および東海大学海洋研究所・地震予知研究センターの長尾年恭が、2011年東北地方太平洋沖地震の約3か月前から岩手県大船渡市にある五葉温泉の源泉（地下水）で水位が10m以上、水温が1°C~2°C低下していたことを発見し、英科学誌 Nature グループのオープンアクセスジャーナル Scientific Reports 誌に論文を発表いたしました。

巨大地震の発生予測は喫緊の課題ですが、予測に必要な先行現象の事例数は少なく、より多くの先行現象を捉えることが非常に重要になります。とりわけ沖合で発生した2011年東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）の場合、大多数の専門家の同意が得られている先行現象はわずかです。著者らは既存の温泉に着目し、大船渡市郊外の五葉温泉において、源泉井戸（約2km深）の水位と水温の数値データが存在していたことを見出し、前述のような発見に至りました。

この成果のもう1つの特徴は科学目的ではない数値記録（準科学データ）を調査発掘し、評価できる形に変換し、科学データとして用いたことです。以前より、地震に先行する地下水変化は、五葉温泉のようなきわめて深い井戸ならば、同定しやすいとみられていました。しかし、深い井戸のボーリングには膨大な経費がかかり、多点ボーリングは発生頻度が低い巨大地震の地下水先行研究において、費用対効果の点で非現実的であるとされています。そのため、定常的な科学的地下水観測は、巨大地震の発生頻度が比較的高い東海、南海地域に集中しています。本研究の結果は、地下水に限らず研究目的以外で記録されている準科学データの活用につながるとみられ、研究効果を高める新しい手法の提案にもなりました。

論文は、2014年11月5日に公開されました。以下の論文はどなたでも自由にダウンロードする事が可能です。

<http://www.nature.com/srep/2014/141104/srep06907/full/srep06907.html>

SCIENTIFIC REPORTS, 4 : 6907, DOI: 10.1038/srep0690, 1-6, 2014.