

プレート境界面のすべり量解析に成功

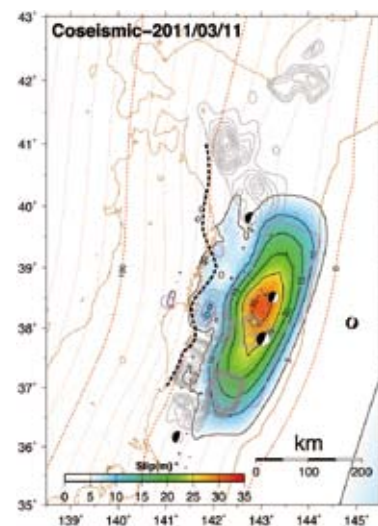
日本国内には国土地理院のGeonetと呼ばれるGPS観測点が1,300ヵ所ほどあり、地表での地殻変動は高い精度で捉えることができる。ところが、海底の地殻変動を捉えることは、深い海に阻まれて難しい。東北大学地震・噴火予知研究観測センターでは、7年ほど前から宮城県沖地震の想定震源域付近の海底<sup>\*</sup>に、独自に開発・製造した特殊な観測装置を設置している。

この観測装置が、東北地方太平洋沖地震によって最大で横方向に31m移動、垂直方向に5m隆起していたことを捉えていた。このデータをもとに解析したところ、プレート境界面でのすべり量は60～70mもあったことが明らかになった。このような大きなすべり量を捉えることができたのは、国内はもとより世界でも例がない。

地震観測は、100年程度のデータの蓄

積しかないため、東北地方太平洋沖地震を予知するまでには至らなかった。しかし、最近の観測技術の発達により、今回の震源域付近に強い固着域があったこと、また、東日本の太平洋岸の地津波堆積物分析から貞観11(869)年に発生した推定M8.3以上の貞観地震による大津波が発生していたことも分かっていた。そして、政府の地震調査研究推進本部は、宮城県沖地震の長期予測の見直しに着手した矢先のことだったという。

東北地方太平洋沖地震で得られたデータの本格的な解析はこれから。「観測データ(結果)を説明できる地震発生機構(原因)を導き出すことが重要である」というのが、地震学者の考え方。これからも地道なデータ収集と分析が必要と海野徳仁教授は語る。



東北地方太平洋沖地震のすべり量分布を表した図。この地震の震源域のひろがり、東西方向に200km、南北方向450kmであり、大きなすべりは宮城県沖の日本海溝に近い場所で発生した。



地震・噴火予知研究観測センター内のエレベーターで地下45mまで降りると、44年前に建設された地下トンネルの突き当たりで地震計が設置されている。



<sup>\*</sup> 海底観測に使う装置や機器はすべて手作り。海底地殻変動観測に使われているこの装置もセンターで開発した。現在、宮城県沖の4ヵ所にこの装置が設置されている。



理学研究科  
附属地震・噴火予知研究観測センター長  
地震予知観測研究部 教授

**海野 徳仁** UMINO, Norihito

1948年生まれ、山梨県出身。東北大学理学部地球物理学科卒業。理学博士。東北大学理学部助手、助教授を経て、2003年より現職。2008年より地震・噴火予知研究観測センター長。

<http://www.aob.geophys.tohoku.ac.jp/>

震災から地域の史料をレスキューせよ

地域や日本の歴史解明には、村役人や庶民などが書き記した古文書が欠かせない。だが、こうした史料は子孫によって代々受け継がれているため、ほとんど公開されることなく、土蔵の奥に眠っていることが多い。

東日本大震災では地震の揺れや津波によって、こうした地域の歴史を知る手がかりとなる多くの史料も被災した。傷んだ史料は、そのままにしておくも瓦礫と共に処分されてしまいかねない。東北アジア研究センターの平川新教授は、一枚でも多くの古文書を救出するため、震災直後からメンバーとともに休む暇もなく活動を行っている。時には、倒壊しかけた土蔵や倉などに入り込んで、古文書をレスキュー<sup>\*</sup>しなければならない。所有者の方から、「よく、こんな危ない所に入るもんだなあ」などと呆れられることもあるという。

同センターが、震災などの災害で失われ

る史料のレスキューに取り組み始めたのは、平成15年に発生した宮城県北部連続地震がきっかけだった。平川教授らは被災した土蔵が取り壊される前に、古文書などを写真で記録させてほしいと、旧家を一軒一軒回りお願いした。「自然災害は広域に及ぶため、限られた人数と予算では自ずと限界がある。訪問が間に合わず処分されたケースも多々あった。こうした教訓から、我々は短時間で大量に古文書を記録するノウハウを身につけてきた。今日では宮城方式と呼ばれ、全国の研究機関にそのノウハウを普及させるための講習会なども行っている」と平川教授。

広域かつ大規模な被害をもたらした今回の東日本大震災においても、被災した多くの古文書が救出され記録されている。それは、長年培ってきた史料のレスキューに対するノウハウがあったからに他ならない。



古文書のデジタル画像化が完了していた三陸沿岸の旧家15軒のうち13軒が、今回の津波によって流されたが、この他にもまだまだ多くの古文書が残っていたはずであり、それらを取り戻すことは永遠にできない。



津波などで濡れた古文書は、すぐにカビが生えてくる。センターでは、業務用の冷蔵庫を用意して濡れた古文書を保存しているが間に合わないため、奈良国立文化財研究所に保全の協力を求めた。やがて全国の研究機関と連携を図るためのネットワークができあがった。



古文書のデータベース構築に関するノウハウはマニュアル化され公開されている。

<sup>\*</sup> 倒壊しかけた土蔵や倉などの中に入り込んで、古文書をレスキューしなければならず、ヘルメットは命を守る大切な相棒だ。



東北アジア研究センター  
基礎研究部門 日本・朝鮮半島研究分野 教授

**平川 新** HIRAKAWA, Arata

1950年生まれ、福岡県出身。東北大学大学院文学研究科修士課程修了、博士(文学)。1981年、東北大学大学院文学研究科助手、宮城学院女子大学助教授、東北大学教養部助教授を経て、1996年より現職。2007年NPO法人宮城歴史資料保全ネットワーク理事長。2011年文部科学省文化審議会文化財部会専門委員。

<http://www.cneas.tohoku.ac.jp/staff/hirakawa/hirakawa.htm>

