

[講演要旨] 1894年10月7日などいくつかの古い地震の震源変更

公益財団法人地震予知総合研究振興会 松浦 律子

Changes of Hypocenters of some Earthquakes in Meiji Era

Ritsuko S. MATSU'URA (ADEP)

§ 1. はじめに

東日本震災以降、急に歴史地震がブーム化しているが、所謂正当歴史地震である、7世紀以降 1884年以前の地震に限らず、明治・大正期の地震に関して、再検討すべき課題はいくつもある。その中で、資料がある程度揃ったので、これまで M6.7 で震央東京湾北部とされながら、なぜか地震発生の長期評価では脚光を浴びてこなかった 1894年10月7日の地震と、長年収集してきた資料が揃いつつある 1911年喜界島近海の地震と、に関して、定評ある宇津カタログから震源を変更する案を提案する。

§ 2. 1894年10月7日の地震

宇津(1979)では、この地震は東京湾北部の Shallow (スラブ内かプレート境界に相当)で M6.7 となっている。同年6月の明治東京地震の余波とされているが、室谷・他(2012)の波形からは、全く震央が異なりそうである。宇津は数点の震度や振幅しか情報がなかった。この地震は関東震災時に中央气象台で原簿等が焼失した期間に含まれる。

そこで、官報と燈台の報告から改めて震度報告を拾い直すと、24箇所の震度報告が集まり、東京湾北部ではなく、むしろ 1992年の浦賀水道の地震に類似することが判った。被害は東京に限らず東京湾近辺に広がり、浅くないことは明白である。これらを総合して、**地震規模はそのまま、太平洋プレート内地震で北緯 35.2 度東経 139.8 度深さ 90km、と変更すること**を提案する。

§ 3. 1911年6月15日喜界島地震

宇津(1979)は、この地震は喜界島の東方沖で深さ 100km、M8.0、一方、ISC など世界の地震カタログでは奄美大島西方沖で深さ 160km、M8.2 となっている。当時は、今村が国内の S-P を用いて、太平洋側に震央を置き、志田は上海など海外のデータも用いて奄美大島西方沖の地震だとしていた。海外のデータを用いた Gutenberg の震源が、現在の ISC カタログなどの値である。Gutenberg は Depth Phase を使って深さ 160km の地震、としている。最近後藤(2012)は S-P 時間から震源を北緯 28.9 度東経 130.25 度深さ 30km と喜界島北北東に求めている。

この地震に関して宇津は相当迷ったと思われる。Gutenberg の値では、被害程度や有感余震の数、津波があったことと矛盾する。しかし喜界島の東方の震

央位置では Depth Phase の深さ 160km ではスラブより下になってしまう。地震波形は「1901年より 1911年は深いだろう」とスラブ内地震で津波が少々は起きうる下限として深さ 100km で喜界島東方沖とした。

この地震を単独で考えてもはっきりしない。そこで、1901年、1904年、1909年、1914年、1995年など近隣の地震と震度分布、被害程度、波形記録を出来る限り比較検討した。その結果、1901年と 1911年が最も類似する。1904年は 1995年と同様、正断層の地震と推測される。1914年と比較すると、深い奄美西方沖の地震ではないことが判り、プレートの影響で中国大陸側の走時が速いために世界カタログでは大陸側に震源が寄ったと思われる。1911年に今村は海嘯がないと言っているが、加計呂間島に浸水被害が生じているし、喜界島の津波目撃談を都司(1997)が収集している。津波はあったが、現地調査した今村は重要視しなかったようだ。東日本震災のような強烈な津波被害はなかったのだろう。

1901年も 1911年も本州での波形は南北成分が大変大きく長い。これは、海の深い部分を長距離波動伝播する間に、海水の影響で発達した Rayleigh 波が太平洋側に特に伸びた有感範囲や、長い継続時間をもたらしたのだろう。Gutenberg の Depth Phase も固体地球表面での反射ではなくて、海の表面での反射であれば、深さは数十 km と浅くなる。

また、スラブ内を長く伝わった本州での走時データからは、実際より本州寄りに震源が求まるはずである。以上を勘案して、**規模と震央は宇津から動かさないが、深さは 30km でプレート境界の地震、津波 m は 2 以上、と変更すること**を提案する。

§ 4. まとめ

明治・大正に関して宇津が個人で纏められる範囲としては驚嘆する量の情報を系統的に分析して数年間で作成した宇津カタログはそれ以前の地震カタログとは隔世するものである。しかし、全ての地震に関して完全に宇津自身の疑問を解決し終えている訳でもない。当時閲覧できなかった情報、特に波形データなどを今後も機会あるごとに蓄積していき、彼が残した疑問を少しでも解く作業を息長く行っていきたい。その際は、全体としての一貫性にも、類似地震との整合性にも留意し個々の地震だけに囚われないように気をつけたい。