

[講演要旨] 1861年文久宮城の地震の震源域再々考

*松浦律子

(財)地震予知総合研究振興会

§1. はじめに

2005年にやや規模の小さい宮城県沖地震が発生した後、5年経過した。現在の地震本部のこの地域の確率予測は、第一期の活断層評価と同じ手法を海域にそのまま適用した原初形のままであるので、最近十年間の地震調査研究の成果を反映する改訂が必要である。その際、1978年宮城県沖地震と同じ型の地震が一世紀に二～三度も発生していたのか、江戸時代の歴史地震の統一的検討は重要な要素となる。

これまでの検討[e.g. 松浦・他(2006)]では、個々の地震毎の各地の史料から、震度を推定して震度分布から震源を推定する手法を中心としてきたが、今回は時系列の定量的検討が可能な史料を用いた結果から再度1861年宮城の地震が、宮城県沖であるか、宮城県北部地震であるか、検討した結果を報告する。

§2. データと手法および結果

江戸時代の町方文書は、宇佐美らによって1980年代から熱心に収集・公表され、特に幕末近い時代になると、戊辰戦争の戦乱を逃れて文書が豊富にある場合がある。この中から都司は、福島県相馬市にあった吉田屋という商家の日記から、安政三年六月末(1856年7月)から元治元年十二月初め(1864年12月)までの八年半の間に記入されている地震の記述から、有感地震の発生時刻のデータを定時法で簡便にデータ化した。これを点過程解析すると[松浦・都司(2010)]東北地方特有の常時活動度による有感地震と、1861年文久宮城の地震の余震とをよく記録していた。これらを、2003年宮城県北部地震や2005年宮城県沖地震の後の相馬における震度計による観測値と比較した。その結果、文久地震後の余震を記録する有感地震の推移は、2005年宮城県沖地震よりも、2003年宮城県北部地震に類似していた。

§3. これまでの近世宮城県沖地震の検討結果

これまでの検討[e.g. 松浦・他(2006)]から、1717年は1978年とほぼ同じ規模と場所と思われる大きい地震、1835年は1936年と同様の、やや南よりに被害が目立つ特徴を持つやや小規模の地震であり、この間には逆に1978年のような地震が史料からは見られていないことが判っている。これまで議論が分かれている1861年は、松浦・他(2003)では、2003年宮城県北部地震の震度分布との比較から、宮城県北部地震の最南端のメンバーである

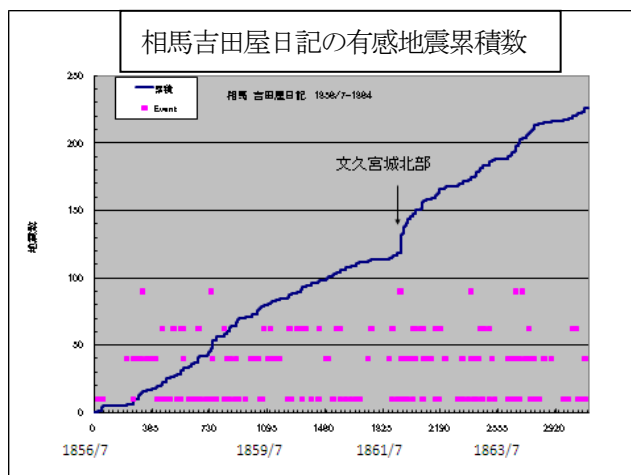
可能性の方が高いとした。気仙など震度から推定する際に決め手となる史料がないので、仮に宮城県沖だとすると1835年や1936年のような南より被害の特徴がないのに1978年よりは規模が小さい地震となる、とされてきた。

§4. 考察

今回その余震が相馬で有感となっていた事を考慮すると、文久宮城の地震は、宮城県沖ではなく、宮城県北部地震であるとして良さそうである。

江戸時代を通して見ると、結局1717年と1835年以外には明瞭に宮城県沖と言える地震はない。そしてその後は1897年、1936年、1978年、2005年となる。元々宮城県沖地震は津波が顕著ではなく、また仙台北部にとっても概略震度5強かそれ以下の地震であるという、史料から落ちやすい地震であることに加え、仙台市域は今回取り扱った文久宮城の地震のように、いろいろな震源によって一世紀に数度以上は震度5以上の被害が生じる場所でもあるので、系列でない地震が混入する可能性だけでなく、1835年程度の地震はカタログから落ちている可能性もある。ただ、1978年のような大きい宮城県沖地震は、そう頻繁に発生していなかったことは確かであろう。

海域のプレート境界である程度以上の大きさの地震の場合、地震規模や頻度にはかなりの多様性があることが1994年三陸はるか沖地震、2003年十勝沖だけでなく、2005年宮城県沖地震も我々に教えてくれた。以上を踏まえると、だいたいの間隔から地震を見繕って繰り返し系列を作り出すことのないように、歴史地震の限界の判った検討が重要である。



本研究は文部科学省の委託によって実施された。