

[講演要旨] 震源再決定による1964年新潟地震の断層面推定

古川信雄(建築研究所)

1964年6月16日に新潟県粟島南方沖で発生した新潟地震(M 7.5)はサハリンから新潟沖へとつながる日本海東縁変動帯で発生した地震の一つである。ユーラシアプレートと北米プレートの収束境界であるこの日本海東縁部では、1983年日本海中部地震(Mw 7.7)と1993年北海道南西沖地震(Mw 7.7)をはじめ、大地震が発生している。しかし、ここでは海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込むという、単純な沈み込みは示さない。例えば、1993年北海道南西沖地震の断層面は、震源域の南では西下がり、北では東下がりであるといわれている。これは、沈み込みが始まったばかりの新しいプレート境界であるためであると考えられてきている。

これらの地震の南で発生した1964年新潟地震は、各種データを用いて何度も調べなおされているが、南北走向の断層面の傾斜方向は「高角西下がり」と「低角東下がり」の両説が出されている。「高角西下がり」説は、主として上下・水平地殻変動を説明するために、低角東下がり」説は、海底の上下地殻変動を説明するために提出された。余震の震源分布から断層面を求める試みもなされているが、海域で発生した地震であるために、震源精度が悪く、確定的なことはいえなかった。

大地震の断層面は、その地震の発生機構と発生場所の地震テクトニクスを理解するうえで最も基本的な情報であり、将来の地震活動予測にとっても不可欠の情報である。

そこで、本研究では、気象庁及び国際地震センター(ISC)に登録された全世界の観測点における地震波到達時刻を用いて、1964年新潟地震とその余震の震源を、改良連携震源決定法(MJHD)を使って再決定する。そして、余震分布から本震の断層面を推定する。