

7-24 新潟県中越地震の意味

Implication of the 2004 Mid Niigata earthquake

防災科学技術研究所

National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

新潟県中部地域では、これまで M5～6 クラスのごく浅い地震が頻繁に発生し、局地的に大きな被害を与えてきた。ひとつの例として、1961年2月2日に発生した M5.2 の長岡付近の地震では、直径約 3 km 程度の非常に狭い範囲で震度 6 程度の強い揺れを生じた。典型的な局地地震であり、被害域の中心から東へ約 2 km 離れた長岡旧市内ではほとんど被害がなかったものの、震源付近では死者 5 人、住家全壊 220、半壊 465 などの被害を生じている。住家の全壊率が 50～60% に達した集落も多く、積雪期だったので、1階は傾いても雪のために倒れず、2階が倒壊した例がかなりあったという。この地震は、最近の 100 年間に日本周辺で発生した地震のうち、死者を伴った最小の地震である。

ただ、今回の 2004 年新潟県中越地震のように、M7 に近い地震の発生は稀である。少し領域を広げて、今回の地震を含め、日本海側でこれまでに発生した M7 前後以上の被害地震を北から列挙すると、以下の通りになる。

1940 神威岬沖地震	M7.5, 死者 10
1993 北海道南西沖地震	M7.8, 死者 202
1983 日本海中部地震	M7.7, 死者 104
1964 新潟地震	M7.5, 死者 26
1828 三条地震	M6.9, 死者 1443
2004 新潟中越地震	M6.8, (今回)
1847 善光寺地震	M7.4, 死者～8,000

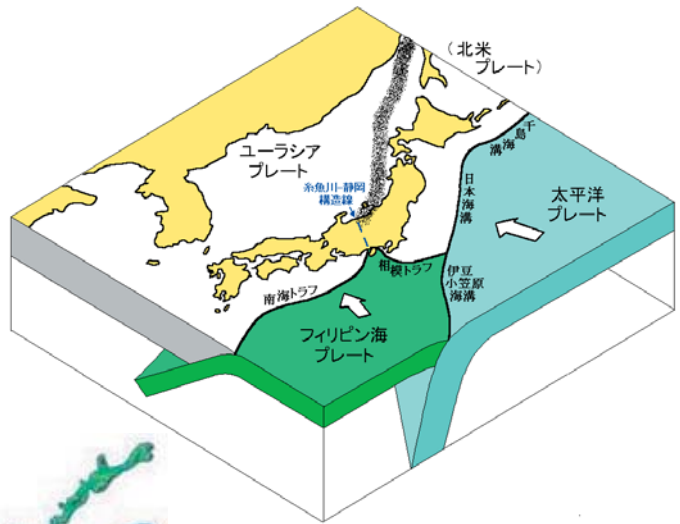
これらの地震をプロットしてみると（第 1 図）、ひとつの帯状の地域が浮かび上がる。この帯状の地域については、ユーラシアプレート内の歪集中帯であるとする考え方のほか、ユーラシアプレートと北米プレートとの新たな衝突境界が生まれつつあるとの見方も有力である（第 2 図）。

ところで、地震予知連絡会は 1978 年 8 月 21 日に地域指定の見直しを行っているが、その後 25 年間に日本周辺で発生した $M \geq 6.7$ 、深さ < 100 km の地震をプロットすると、第 3 図のようになる。今回を含めると全体の地震数は 25 個となり、平均すれば毎年 1 個ずつ M7 クラスの地震が発生してきたことになる。これらのうち、内陸付近で起きた地震は例外なく指定地域に入っており、日本海中部地震を「秋田県西部・山形県西北部」領域、根室半島東方の地震を「北海道東部」領域と見れば、これまでに発生がなかったのは「新潟県南西部・長野県北部」領域と「東海」領域だけだったことになる。発生時期に関する予測はなされていなかったものの、今回の地震は場所的に注目されていた領域の中で発生したといえる。

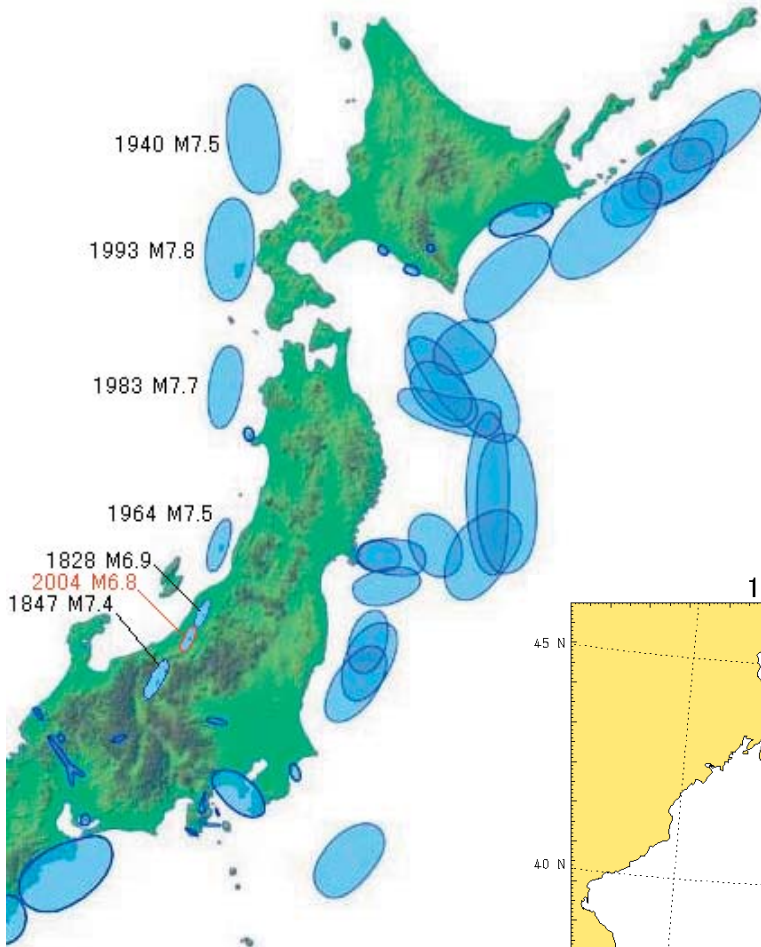
(岡田義光)

参 考 文 献

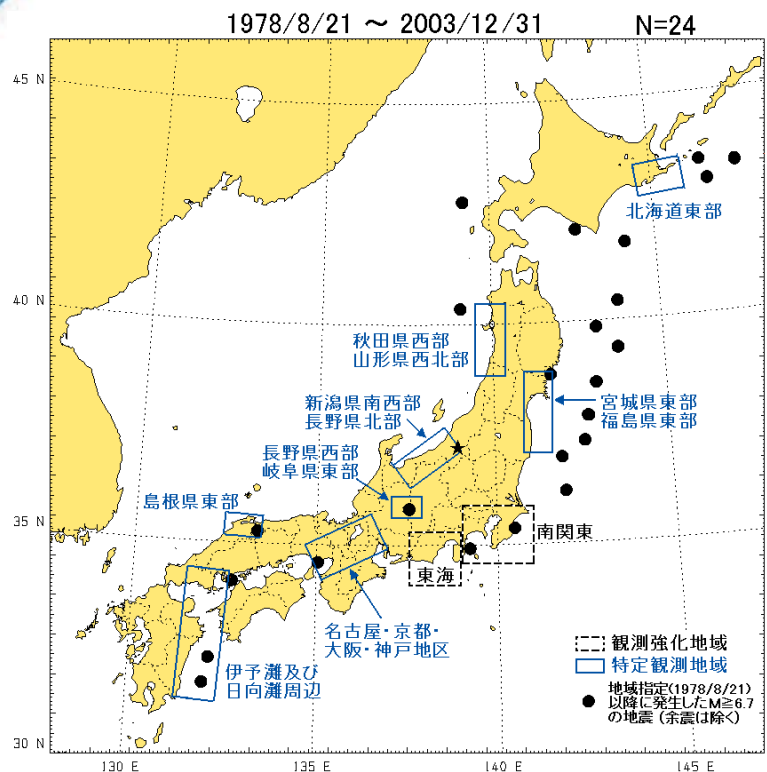
- 1) 地震調査研究推進本部地震調査委員会編 (1999): 日本の地震活動－被害地震から見た地域別の特徴－<追補版>



第2図 日本列島周辺のプレート構造
Fig.2 Plate configuration around Japan islands.



第1図 日本海東縁から新潟県・長野県にかけて続く、M7級地震の帯（「日本の地震活動」1）に加筆）
Fig.1 Zone of M7-class earthquakes along eastern margin of the Japan Sea and inland area from Niigata to Nagano prefecture.



第3図 地震予知連絡会による地域指定の見直し（1978年8月21日）以降、日本周辺で発生したM6.7以上の地震の分布。星印が2004年新潟県中越地震を示す。
Fig.3 Distribution of the earthquakes of M6.7 or greater which occurred in and around Japan since August 21, 1978, at when 10 special regions (rectangles) were designated as the areas of attention by the Coordinating Committee for Earthquake Prediction, Japan. A star corresponds to 2004 Mid Niigata earthquake.