

令 和 3 年 4 月 9 日 地 震 調 査 研 究 推 進 本 部 地 震 調 査 委 員 会

2 0 2 1 年 の 主 な 地 震 活 動 の 評 価 (案)

Ⅰ. 福 島 県 沖 の 地 震 活 動

【 2 0 2 1 年 2 月 1 3 日 、 M 7 . 3 ・ 最 大 震 度 6 強 】

- 2月13日23時07分に福島県沖の深さ約55kmでマグニチュード(M)7.3の地震が発生した。今回の地震により宮城県及び福島県で最大震度6強を観測し、被害を伴った。この地震の発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレート内部で発生した地震である。
- その後、M7.3の地震の震源を含む北東－南西方向約40kmに延びる領域では、地震活動が活発な状態で推移しており、2月28日までに最大震度1以上を観測した地震が93回、このうち最大震度3以上を観測した地震が7回発生している。M4.0以上の地震は44回発生しており、最大規模の地震は、2月15日21時26分に発生したM5.5の地震である。なお、このM5.5の地震の発震機構は西北西－東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
 - ・ 概要、地震活動、震度と加速度
 - ・ DD法による再計算震源分布
 - ・ 三次元地震波速度構造を用いて決定した震源分布
- 今回の地震により、宮城県石巻市の石巻港（港湾局）観測点で0.2m（速報値）など、宮城県・福島県の沿岸で津波を観測した。
 - ・ 津波
- 今回の地震に伴って、宮城県山元（やまもと）町のKiK-net山元観測点で1,432gal（三成分合成）など、大きな加速度を観測した。
 - ・ 福島県沖の地震による強震動
- GNSS観測の結果では、今回の地震に伴って、福島県南相馬（みなみそうま）市の小高（おだか）観測点とS南相馬A観測点が西に、楢葉（ならは）町の楢葉A観測点が南西にそれぞれ2cm弱移動するなどの地殻変動が、福島県周辺で観測された。
- 今回の地震の発震機構と地震活動の分布、GNSS観測の解析結果から推定される震源断層は、北東－南西方向に延びる長さ約40kmの南東傾斜の逆断層である。
 - ・ 福島県沖の地震の震源過程
 - ・ 福島県沖の地震前後のGNSS観測データ

・福島県沖の地震の震源断層モデル

- 今回の地震は、「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」（以下、東北地方太平洋沖地震）の余震域で発生した。東北地方太平洋沖地震の発生から約 10 年が経過し、余震域内の地震活動は全体として東北地方太平洋沖地震前の状態に近づきつつあるが、1 年あたりの地震の発生数は、依然として東北地方太平洋沖地震前より多い状態が続いており、現状程度の地震活動は当分の間続くと考えられる。

・平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震の余震活動

- 「日本海溝沿いの地震活動の長期評価（平成 31 年 2 月 26 日公表）」（以下、長期評価）では、日本海溝沿いの領域は、国内の他の海溝沿いの領域に比べて定常的に地震活動が活発で、規模の大きな地震が高い確率で発生すると評価している。今回の地震も、震源位置、発震機構、M の大きさなどから、地震調査委員会が想定していた沈み込んだプレート内の地震（青森県東方沖及び岩手県沖北部～茨城県沖）であると考えられる。なお、長期評価では、M7.0～7.5 程度の地震が 30 年以内に発生する確率はⅢランク（*）で、海溝型地震の中では発生する確率が高いグループに分類されている。さらに、東北地方太平洋沖地震以降、沈み込んだプレート内の地震は、より高い頻度で発生しており、確率はより高い可能性がある。

・日本海溝沿いの地震活動の長期評価

- 今後も長期間にわたって余震域や内陸を含むその周辺で規模の大きな地震が発生し、強い揺れや高い津波に見舞われる可能性があることに注意が必要である。
- なお、2004 年に発生したスマトラ島北部西方沖の地震（モーメントマグニチュード (Mw)9.1) では、3 ヶ月後に Mw8.6、約 2 年半後に Mw8.4、約 5 年半後に Mw7.8、約 7 年半後および約 11 年後に海溝軸の外側の領域でそれぞれ Mw8.6 及び Mw7.8 の地震が発生するなど、震源域及びその周辺で長期にわたり大きな地震が発生している。また、M5.0 以上の地震の発生数は、2004 年の Mw9.1 の地震発生から 16 年経過後も、地震発生前よりも多い状態である。

*：海溝型地震における今後 30 年以内の地震発生確率が 26%以上を「Ⅲランク」、3%～26%未満を「Ⅱランク」、3%未満を「Ⅰランク」、不明（すぐに地震が起きることを否定できない）を「Ⅹランク」と表記している。

注：G N S S とは、G P S をはじめとする衛星測位システム全般をしめす呼称である。

各地震活動の評価は、発生後、令和 3 年 3 月（の定例の地震調査委員会）までに公表された評価内容を取りまとめたものです。これ以降の公表状況については、最新の評価結果（毎月の地震活動の評価）をご覧ください。

なお、最近 1 年間に発生した地震活動の評価は、今後のとりまとめ作業により内容更新される可能性があります。