

2021 年 3 月 20 日宮城県沖の地震の評価（案）

- 3 月 20 日 18 時 09 分に宮城県沖の深さ約 60km でマグニチュード(M)6.9 の地震が発生した。今回の地震により宮城県で最大震度 5 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、太平洋プレートと陸のプレートの境界で発生した地震である。
- その後、M6.9 の地震の震源を含む東西約 30 km、南北約 30 km の領域で、3 月 31 日までに最大震度 1 以上を観測した地震が 29 回発生するなど、地震活動が活発になった。3 月 31 日までの最大の地震は、20 日 18 時 13 分に発生した M4.2 の地震である。
- GNSS 観測の結果では、今回の地震に伴って、宮城県登米（とめ）市の南方（みなみかた）観測点と栗原市の高清水（たかしみず）観測点が東南東にそれぞれ 2 cm 強移動するなどの地殻変動が、宮城県を中心に広い範囲で観測された。
- 今回の地震の地震活動の分布や GNSS 観測及び地震波の解析結果から、震源域は牡鹿（おしか）半島沿岸から沖合にかけての領域である。この震源域は、1978 年宮城県沖地震（M7.4）の震源域の西側の一部に重なると考えられるが、同地震や 2005 年の宮城県沖の地震（M7.2）の震源域全体には及んでいない。
- 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。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。
- 「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。今回の地震の震源域は、長期評価で評価対象領域としている宮城県沖の西端に位置しており、宮城県沖の陸寄りの領域では、一般に「宮城県沖地震」と呼ばれる M7.4 前後の繰り返し発生するひとまわり小さいプレート間地震が 30 年以内に発生する確率はⅢランク（*）と評価され、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。なお、宮城県沖では、この他に、M7.0～7.5 程度のひとまわり小さいプレート間地震が 30 年以内に発生する確率はⅢランク、M7.9 程度のプレート間巨大地震が 30 年以内に発生する確率はⅡランクと評価されている。さらに、東北地方太平洋沖地震の余効すべりによる応力変化の影響で、これ

らの地震がより発生しやすくなったと考えられることなどから、確率はより高い可能性がある。

- 以上のような状況を踏まえて総合的に判断すると、今後も長期間にわたって東北地方太平洋沖地震の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ヵ月後に 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：GNSSとは、GPS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。