

## 「平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震」以降の地震活動の評価（案）

「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、モーメントマグニチュード（M<sub>w</sub>）9.0）の余震活動は、岩手県沖から千葉県東方沖にかけての領域におよぶ広い範囲（以下、余震域）で継続している。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、先月 13 日には福島県沖で規模の大きな地震（マグニチュード（M）7.3）も発生した。また、東日本の広い範囲及び余震域の海底で、余効変動と考えられる地殻変動が引き続き観測されている。時間の経過とともに余効変動は大局的に小さくなっているものの、東北地方太平洋沖地震前の動きには戻っていない。

東北地方太平洋沖地震発生から現在までの地震活動及び地殻変動の推移、他の巨大地震における事例も踏まえると、余震域内では現状程度の地震活動が当分の間続くと考えられる。一方、「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、青森県東方沖から房総沖までの太平洋沿岸を含む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た。

以上のような地震活動等の状況や他の巨大地震における事例、長期評価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、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。

東北地方太平洋沖地震以降の地震活動及び地殻変動の状況は以下のとおり

- 余震域で発生した M4.0 以上の地震の発生数は、東北地方太平洋沖地震（2011 年 3 月 11 日）後の約 1 年間と比べて、9 年後からの 1 年間（2020 年 3 月～2021 年 2 月）では 25 分の 1 以下にまで時間の経過とともに大局的に減少している。しかし、沿岸部、日本海溝軸付近及びその東側では、東北地方太平洋沖地震前の平均的な地震の発生数と比べると、引き続き多い状態にある。なお、先月 13 日の福島県沖の地震（M7.3）のように、被害を伴う規模が大きな地震も発生している。
- GNS S 連続観測によると、東日本の広い範囲で余効変動と考えられる地殻変動が引き続き観測されている。太平洋側沿岸部の地殻変動量は、東北地方太

平洋沖地震直後からの約1年間で、最大で、概ね東向きに77cm、沈降12cm、隆起17cmであったものから、最近1年あたりでは概ね東向きに5cm、隆起6cmとなっており、時間の経過とともに余効変動は大局的に小さくなっているものの、地震前の動きには戻っていない。

- 海底地殻変動観測によると、余震域の海底で余効変動と考えられる地殻変動が引き続き観測されており、宮城県沖周辺の海域では概ね西向きの地殻変動が継続している。一方、福島県沖周辺の海域では東向きの地殻変動が収まりつつある。時間の経過とともに余効変動は大局的に小さくなっているものの、地震前の動きには戻っていない。
- なお、2004年に発生したスマトラ島北部西方沖の地震(Mw9.1)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年半後及び約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10年経過後も、地震発生前よりも多い状態である。

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。