●南海トラフ周辺の地殻活動

令和元年5月13日に気象庁において第19回南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、第397回地震防災対策強化地域判定会（定例）を開催し、気象庁は「最近の南海トラフ周辺の地殻活動」として次の内容の南海トラフ地震に関連する情報（定例）を発表した。これに関連する資料をp.18～58に掲載する。

現在のところ、南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時^(注)と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていません。

1. 地震の観測状況

5月10日08時48分に日向灘の深さ25kmを震源とするM6.3の地震が発生しました。また、この地震発生前の同日07時43分にほぼ同じ場所でM5.6の地震が発生しました。これらの地震は、発震機構が西北西・東南東方向に圧力軸を持つ逆断層型で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生しました。

5月11日08時59分に、日向灘の深さ36kmを震源とするM5.0の地震が発生しました。この地震は、発震機構が東西方向に張力軸を持つ型で、フィリピン海プレート内部で発生しました。

プレート境界付近を震源とする深部低周波地震（微動）のうち、主なものは以下のとおりです。

- (1) 紀伊半島西部：3月29日から4月2日まで
- (2) 紀伊半島中部：4月1日から4月7日まで
- (3) 東海：4月6日から4月7日まで
- (4) 四国西部：4月17日から4月21日まで
- (5) 四国中部から東部：5月2日から継続中

2. 地殻変動の観測状況

5月10日の日向灘の地震に伴い、GNS S観測で小さな地殻変動を観測しています。

上記(1)から(5)の深部低周波地震（微動）とほぼ同期して、周辺に設置されている複数のひずみ計でわずかな地殻変動を観測しました。また、深部低周波地震（微動）は観測されていませんが、以下の通り、複数のひずみ計でわずかな地殻変動を観測しました。

- (6) 東海：4月22日から4月23日まで

これらとは別に、5月10日から12日にかけて四国西部に設置されているひずみ計でごくわずかな変化を観測しました。

GNS S観測等によると、御前崎、潮岬及び室戸岬のそれぞれの周辺ではフィリピン海プレートの沈み込みに伴う長期的な沈降傾向が継続しています。

2018年春頃から九州北部のGNS S観測で、また、2018年秋頃から四国西部のGNS S観測及びひずみ観測で、それまでの傾向とは異なる地殻変動を観測しています。

3. 地殻活動の評価

5月10日に発生した日向灘の2回の地震、5月11日に発生した日向灘の地震は、その規模等から南海トラフ沿いのプレート間の固着状態の特段の変化を示す現象ではないと考えられます。

上記(1)から(5)の深部低周波地震（微動）と地殻変動、及び上記(6)の地殻変動は、想定震源域のプレート境界深部において発生した短期的ゆっくりすべりに起因するものと推定しています。

2018年春頃からの九州北部の地殻変動及び2018年秋頃からの四国西部の地殻変動は、日向灘北部及び豊後水道周辺のプレート境界深部における長期的ゆっくりすべりに起因するものと推定しています。

5月10日から12日にかけて四国西部のひずみ計で観測されたごくわずかな変化は、1観測点のみの変化で、その変化量も小さいことから、この変化の要因を精査するとともに今後の推移を注意深く監視していく必要があります。

その他の今回観測された深部低周波地震（微動）、短期的ゆっくりすべり、および長期的ゆっくりすべりは、それぞれ、従来からも繰り返し観測されてきた現象です。

上記観測結果を総合的に判断すると、南海トラフ地震の想定震源域ではプレート境界の固着状況に特段の変化を示すようなデータは今のところ得られておらず、南海トラフ沿いの大規模地震の発生の可能性が平常時と比べて相対的に高まったと考えられる特段の変化は観測されていない

と考えられます。

（注）南海トラフ沿いの大規模地震（M8～M9クラス）は、「平常時」においても今後30年以内に発生する確率が70～80％であり、昭和東南海地震・昭和南海地震の発生から既に70年以上が経過していることから切迫性の高い状態です。

気象庁では、大規模地震の切迫性が高いと指摘されている南海トラフ周辺の地震活動や地殻変動等の状況を定期的に評価するため、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会、地震防災対策強化地域判定会を毎月開催して委員の意見提供等を受け、現在の状況を「最近の南海トラフ周辺の地殻活動」として取りまとめ南海トラフ地震に関連する情報（定例）を発表している。

〔「最近の南海トラフ周辺の地殻活動」についての頁で使われる用語〕

・「想定震源域」

南海トラフ沿いの大規模地震発生時に、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界が破壊されると想定される領域。「想定震源域」全体もしくは一部が破壊されると考えられている。

・「クラスタ」、「クラスタ除去」

地震は時間空間的に群（クラスタ：cluster）をなして起きることが多くある。「本震とその後起きる余震」、「群発地震」などが典型的なクラスタで、余震活動等の影響を取り除いて地震活動全体の推移を見ることを「クラスタ除去」と言う。例えば、相互の震央間の距離が3km以内で、相互の発生時間差が7日以内の地震群をクラスタとして扱い、その中の最大の地震をクラスタに含まれる地震の代表とし、地震が1つ発生したと扱う。

・「長期的ゆっくりすべり（長期的スロースリップ）」

想定震源域の深部で、フィリピン海プレートと陸のプレートの境界が数ヶ月～数年間かけてゆっくりとすべる現象で、数年～十年程度の間隔で繰り返し発生していると考えられている。例えば、東海地域では、前々回は2000年秋頃～2005年夏頃にかけて発生し、前回は2013年はじめ頃から2017年はじめ頃にかけて発生した。

・「深部低周波地震（微動）」

深さ約30km～40kmで発生する、通常の地震より長周期の波が卓越する地震を「深部低周波地震」と言う。長野県南部～日向灘にかけては帯状につながる深部低周波地震の震央分布が見られる。深部低周波微動は、P波やS波が明瞭ではなく震動が継続するもので、現象的には深部低周波地震と同じであるが、解析手法に違いがあるため、深部低周波地震が観測されない場合にも観測されることがある。

・「短期的ゆっくりすべり（短期的スロースリップ）」

「短期的ゆっくりすべり」は、長期的ゆっくりすべりが発生する領域のさらに深部の、深部低周波地震（微動）の発生領域とほぼ同じ領域でのフィリピン海プレートと陸のプレートの境界のすべりと考えられている。数日～1週間程度継続する「短期的ゆっくりすべり（短期的スロースリップ）」が観測されるときは、ほぼ同時に深部低周波地震（微動）活動が観測されることが多い。短期的ゆっくりすべりは、数ヶ月から1年程度の間隔で繰り返し発生している。

注）地震活動および地殻活動の解析にはHirose et al. (2008)、Baba et al. (2002)によるフィリピン海プレートと陸のプレートの境界データを使用している。