

●東海地震の想定震源域及びその周辺の地震活動と 地震防災対策強化地域判定会検討結果

東海地震の想定震源域及びその周辺の地震活動

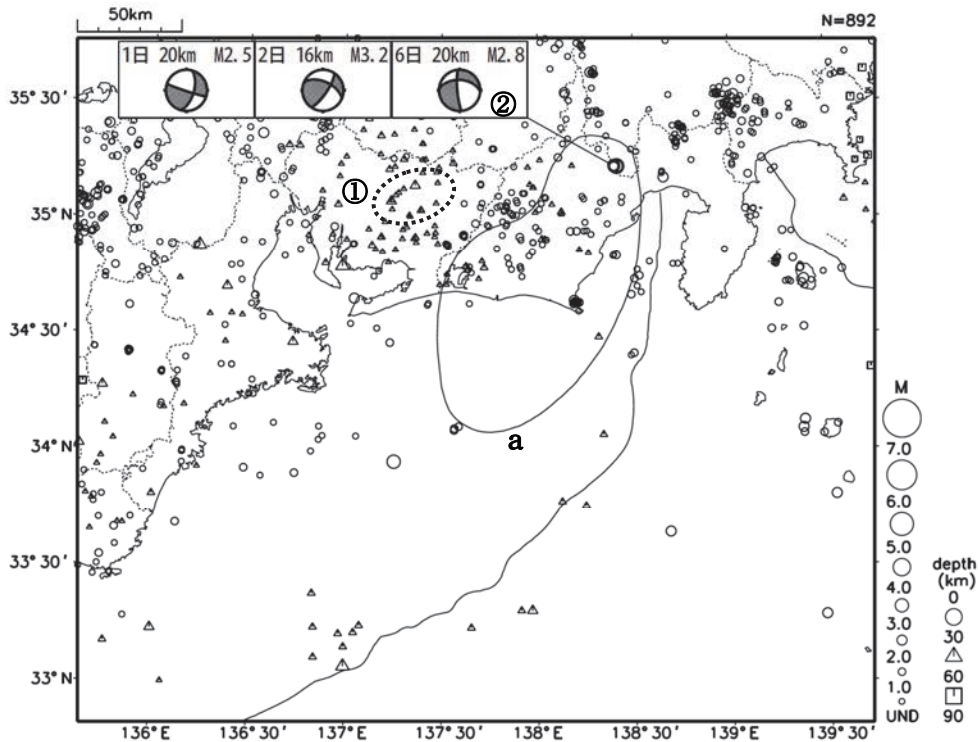


図1 震央分布図（2014年9月1日～30日：深さ0～90km、Mすべて。図中の領域 a は東海地震の想定震源域。）

[概況]

- ① 8月30日から9月5日にかけて、愛知県西部を震央とする深部低周波地震を観測した。
- ② 9月1日13時10分に山梨県中・西部〔情報発表名称は静岡県中部〕の深さ20kmでM2.5の地震（最大震度1）が発生した。また、ほぼ同じ場所で9月2日16時39分に深さ16km

でM3.2、9月6日13時43分に深さ20kmでM2.8の地震（いずれも最大震度1）が発生した。これらの地震の発震機構は、1日と2日の地震が北北西－南南東方向に、6日の地震が北西－南東方向に圧力軸を持つ横ずれ断層型であり、いずれも地殻内で発生した。

注 冒頭の番号は図1中の数字に対応する

[東海地域の地震活動の頁で使われる用語]

・「想定震源域」と「固着域」

東海地震発生時には、「固着域」（プレート間が強く「くっついている」と考えられている領域）あるいはその周辺の一部からゆっくりしたずれ（前兆すべり）が始まり、最終的には「想定震源域」全体が破壊す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。図2の静岡県中西部の場合、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）」

主に浜名湖周辺下のフィリピン海プレートと陸のプレートの境界で、2000年秋頃～2005年夏頃にかけて発生していたとされているゆっくりとしたすべり。過去にも何回か同様の現象が発生していたと考えられている。

・「深部低周波地震（微動）」

深さ約30km～40kmで発生する、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、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、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。

なお、地震活動および地殻活動の解析には Hirose et al. (2008)* 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。

* Hirose, F., J. Nakajima, and A. Hasegawa (2008), Three-dimensional seismic velocity structure and configuration of the Philippine Sea slab in southwestern Japan estimated by double-difference tomography, J. Geophys. Res., 113, B09315, doi:10.1029/2007JB005274.

地震防災対策強化地域判定会検討結果

9月29日に気象庁において第341回地震防災対策強化地域判定会(定例)を開催し、気象庁は「最近の東海地域とその周辺の地殻活動」として次の調査結果を発表した(図2～図11)。

現在のところ、東海地震に直ちに結びつくと思われる変化は観測していません。

1. 地震の観測状況

浜名湖周辺のフィリピン海プレート内では、引き続き地震の発生頻度の低い状態が続いています。8月30日から9月5日にかけて愛知県西部でプレート境界付近を震源とする深部低周波地震(微動)を観測しました。

2. 地殻変動の観測状況

GNSS観測及び水準測量の結果では、御前崎の長期的な沈降傾向は継続しています。

平成25年はじめ頃から、静岡県西部から愛知県東部にかけてのGNSS観測及びひずみ観測で、通常とは異なる変化が継続的にみられており、水準測量の結果でも同時期に浜名湖周辺がわずかに隆起する結果が得られています。

また、8月30日から9月5日にかけて愛知県、静岡県及び長野県の複数のひずみ観測点でわずかな地殻変動を観測しました。

3. 地殻活動の評価

平成25年はじめ頃から継続的に観測されている通常とは異なる地殻変動は、東海地震の想定震源域の縁辺部にあたる浜名湖付近のプレート境界で「長期的ゆっくりすべり」が発生している可能性を示しています。ほぼ同じ場所では、「長期的ゆっくりすべり」が、平成12年秋頃から平成17年夏頃にかけて発生し、それ以前も十数年程度の間隔で繰り返し発生していたとみられます。また、今回の通常とは異なる地殻変動が全て「長期的ゆっくりすべり」に起因しているとしても、累積のすべりの規模(Mw6.5程度)は、平成12年秋頃からの「長期的ゆっくりすべり」の最終的な規模(Mw7.1程度)に比べ小さいといえます。

そのほかに東海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いません。

一方、上記の8月30日から9月5日にかけて観測した深部低周波地震(微動)及びひずみ観測点で観測した地殻変動は、愛知県西部の、想定震源域より深いプレート境界において発生した「短期的ゆっくりすべり」に起因すると推定しています。

以上のように、現在のところ、東海地震に直ちに結びつくと思われる変化は観測していません。

なお、GNSS観測の結果によると「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」による余効変動が、小さくなりつつありますが東海地方においてもみられています。

大規模な地震から国民の生命・財産を保護することを目的として、昭和53年(1978年)12月に施行された「大規模地震対策特別措置法」では、大規模な地震の発生のおそれがあり、その地震によって大きな被害が予想されるような地域を予め「地震防災対策強化地域」(以下、「強化地域」という。)として指定し、地震予知のための観測施設の整備を強化し、予め地震防災に関する計画をたてる等、各種の措置を講ずることとしている。強化地域は平成14年(2002年)4月に見直しが行われ、現在、静岡県全域と東京都、神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、愛知県及び三重県の各県にまたがる157市町村(平成24年4月現在)が強化地域に指定されている。強化地域では、マグニチュード8クラスと想定されている大地震(東海地震)が起こった場合、震度6弱以上(一部地域では震度5強程度)になり、沿岸では大津波の来襲が予想されている。

気象庁では、いつ発生してもおかしくない状態にある「東海地震」を予知すべく、東海地域の地震活動や地殻変動等の状況を監視している。また、これらの状況を定期的に評価するため、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、現在の状況を取りまとめたコメント「最近の東海地域とその周辺の地殻活動」を発表している。