

南海トラフ地震アクションプラン
策定に向けたワーキンググループ
(令和5年7月11日)

資料2-2

「南海トラフ地震に関連する情報」について

気象庁地震火山部

防災方針の転換(東海地震から南海トラフ地震へ)

1970年代～

「東海地震」は、地震発生直前の予知の可能性がある我が国唯一の地震とされ、地下深部の前兆的な「ゆっくりすべり」を捉えることで確度高く地震の発生を予測するため、ひずみ観測網等の観測体制を東海地域を中心に整備。前兆的な「ゆっくりすべり」を監視し、通常とは異なる変化が観測された場合に、「東海地震に関連する情報」を発表していた。

2010年代～

東日本
大震災

防災方針の
転換

最新の科学的
知見

●中央防災会議「南海トラフ沿いの地震観測・評価に基づく防災対応検討ワーキンググループ」報告(平成29年9月)

- ・現在の科学技術では、**確度の高い地震の予測はできない**。
- ・一方で、現在の知見からは、異常な現象の観測時に、**地震発生の可能性が相対的に高まっているといった評価は可能**であり、極めて甚大かつ広範囲の被害が想定される南海トラフ地震への防災対応に活用することが重要。
- ・そのためには、南海トラフ沿いの地殻変動と地震活動の重点的なモニタリングが重要。

東海地域を対象とした
確度の高い地震予測

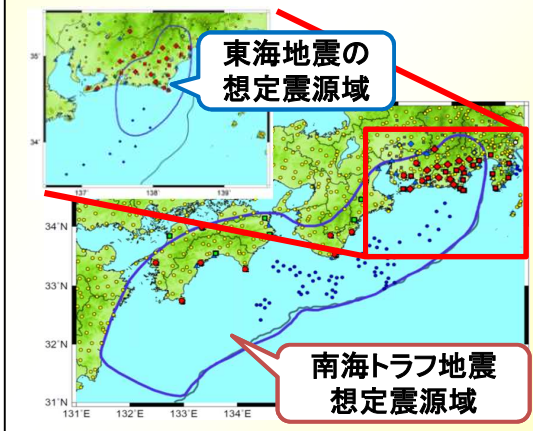
南海トラフ地震想定震源域全体を対象
とした異常な現象のモニタリング

平成29年11月1日～

南海トラフ全域を対象として、**異常な現象を観測した場合や地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価した場合等**に、「南海トラフ地震に関連する情報」を発表

南海トラフ地震と東海地震

- ・駿河湾から日向灘沖までのプレート境界を震源とする大規模地震
- ・「東海地震」は、南海トラフ沿いで想定されている大規模地震のひとつ

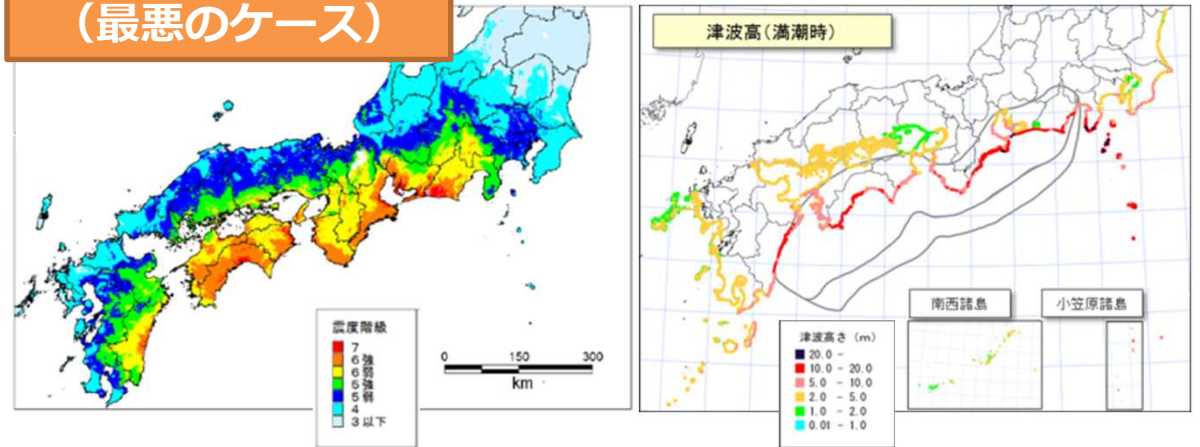


南海トラフ地震

- 駿河湾から日向灘沖までのプレート境界を震源とする大規模地震（概ね100～150年間隔で発生）
- 前回の地震発生（1946年）から約80年が経過し、次の地震発生の切迫性が指摘



想定震度と津波波高 (最悪のケース)



震度分布、津波高

- 震度7：127市町村
- 最大津波高10m以上：79市町村

死者・行方不明者数、全壊焼失棟数

- 最大 約32.3万人(冬・深夜)
- 最大 約238.6万棟(冬・夕方)

経済被害

- 資産等の被害：約169.5兆円
- 経済活動への影響：約44.7兆円

評価の対象となる異常な現象

半割れケース（プレート境界のMw8.0以上の地震）

南海トラフの想定震源域内のプレート境界において
Mw8.0以上の地震が発生した場合

南海トラフ東側で大規模地震(M8クラス)が発生



7日以内に発生する頻度は
10数回に1回程度
(7事例/103事例)

一部割れケース（Mw7.0以上の地震）

南海トラフの想定震源域及びその周辺において
Mw7.0以上の地震が発生した場合
(プレート境界のMw8.0以上の地震を除く)

南海トラフで地震(M7クラス)が発生



7日以内に発生する頻度は
数百回に1回程度
(6事例/1437事例)

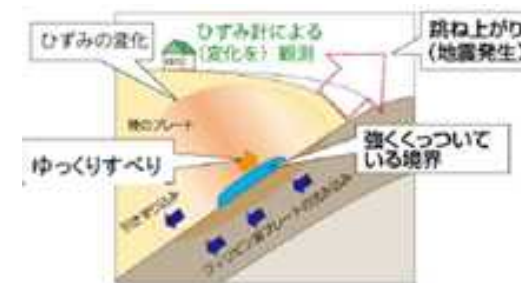
Mw（モーメントマグニチュード）とは

断層のずれの規模（ずれ動いた部分の面積×ずれた量×岩石の硬さ）をもとにして計算したマグニチュードです。従来の地震波の最大振幅から求めるマグニチュードに比べて、**巨大地震に対してもその規模を正しく表せる**特徴を持っています。ただし、このマグニチュードを求めるには若干時間を要するため、気象庁が地震発生直後に発表する津波警報等や地震速報には、地震波の最大振幅から求められる気象庁マグニチュードを用いています。

(※ 各ケースの地震の発生場所は一例)

ゆっくりすべりケース

ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような**通常とは異なるゆっくりすべり**が観測された場合



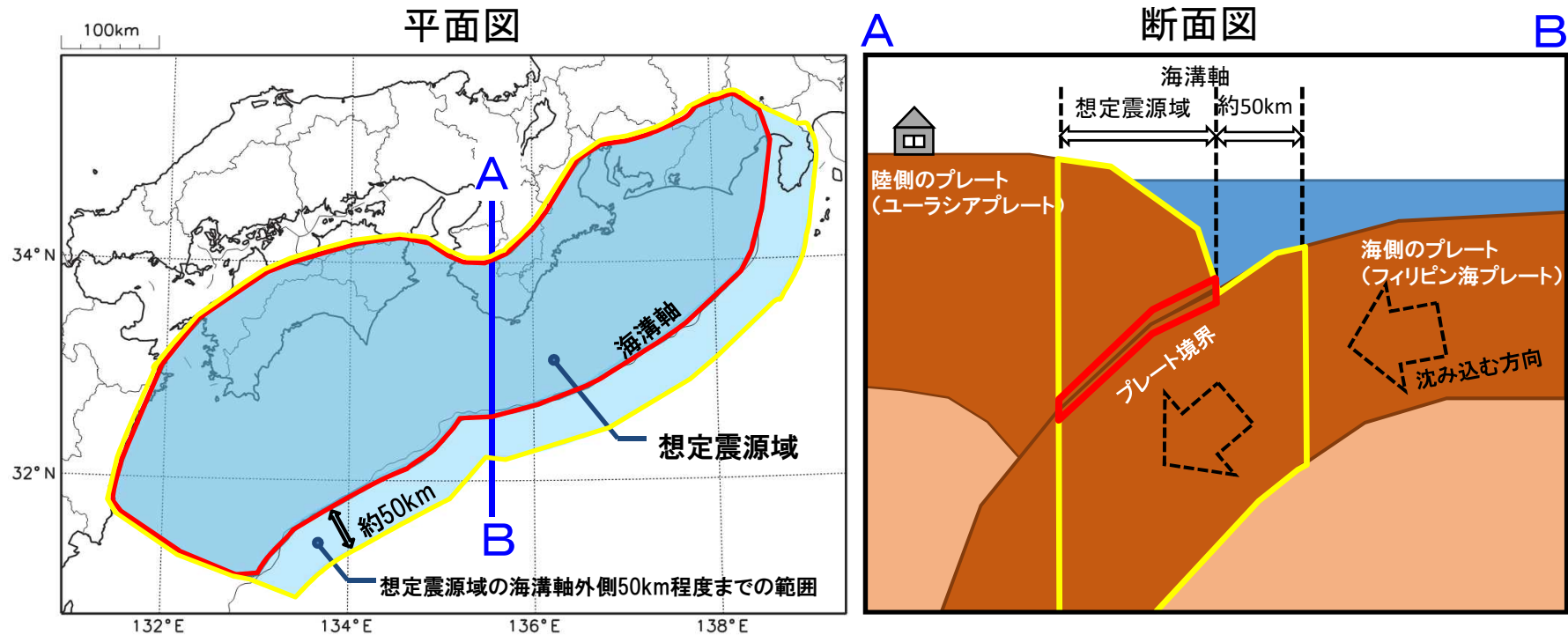
南海トラフ地震に関連する情報

情報名	情報発表条件
南海トラフ地震 臨時情報	<ul style="list-style-type: none">・南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合・観測された異常な現象の調査結果を発表する場合
南海トラフ地震 関連解説情報	<ul style="list-style-type: none">・観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合・「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし臨時情報を発表する場合を除く） <p>※すでに必要な防災対策がとられている際は、調査を開始した旨や調査結果を南海トラフ地震関連解説情報で発表する場合がある。</p>

南海トラフ地震臨時情報のキーワード

キーワード	内容
調査中	<ul style="list-style-type: none">・観測された異常な現象が大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合・調査を継続している場合
巨大地震警戒	<ul style="list-style-type: none">・想定震源域内のプレート境界において、Mw8.0以上の地震が発生したと評価した場合
巨大地震注意	<ul style="list-style-type: none">・監視領域内において、Mw7.0以上の地震が発生したと評価した場合(巨大地震警戒に該当する場合は除く)・想定震源域内のプレート境界面において、通常と異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合
調査終了	<ul style="list-style-type: none">・(巨大地震警戒)、(巨大地震注意)のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合

情報発表の対象となる領域



調査中

※ 監視領域(図中黄枠部): 想定震源域内および想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲

- ・監視領域内で速報的に求めた気象庁マグニチュード6.8以上の地震が発生した場合
- ・ひずみ計で南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる変化を観測した場合
- ・その他、南海トラフ地震との関連性の検討が必要と認められる現象を観測

巨大地震警戒

- ・想定震源域のプレート境界(断面図の赤枠内)で、**Mw8.0**以上の地震が発生した場合

巨大地震注意

- ・監視領域内で、**Mw7.0**以上の地震が発生した場合

※但し、「巨大地震警戒」に該当する地震は除く

※太平洋プレート(南海トラフ周辺では、フィリピン海プレートより深い場所にある)の沈み込みに伴う震源が深い地震は除く

- ・想定震源域のプレート境界(断面図の赤枠内)で、通常と異なるゆっくりすべりが発生した場合

(参考)南海トラフ地震臨時情報のイメージ

南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）のイメージ

令和〇年〇月〇日
気象庁地震火山部

南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）

**** 見出し ****
本日（〇日）〇時〇分頃に〇〇〇〇〇〇を震源とするM〇.〇の地震が発生しました。この地震と南海トラフ地震との関連性について検討した結果、この地震は南海トラフ地震の想定震源域のプレート境界のうち、〇〇〇〇〇〇から〇〇〇〇〇〇にかけての領域で発生したモーメントマグニチュード〇.〇の地震と評価されました。
南海トラフ地震の想定震源域では、大規模地震の発生可能性が平常時に比べて相対的に高まっていると考えられます。世界の事例ではM8.0以上の地震発生後に隣接領域で、M8クラス以上の地震が7日以内に発生する頻度は十数回に1回程度となります。今後の政府や自治体などからの呼びかけ等に応じた防災対応をとってください。

**** 本文 ****
本日（〇日）〇時〇分に、〇〇〇〇〇〇を震源とするM〇.〇の地震が発生しました。その後の地震活動は活発な状態が続いています。また、〇〇地域のひずみ観測点では、M〇.〇の地震に伴う変化（とそれに引き続くゆっくりとした変化）が観測されています。

気象庁では、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会を臨時に開催し、この地震と南海トラフ地震との関連性について検討しました。

この地震は、〇〇・〇〇方向に圧力軸をもつ逆断層型で、震度分布やその後の地震活動の広がりから、南海トラフ地震の想定震源域のうち、〇〇〇〇〇〇から〇〇〇〇〇〇にかけての領域で、陸のプレートとフィリピン海プレートの境界がずれ動いたことにより発生したモーメントマグニチュード〇.〇の地震と評価されました。

（中略）
また、過去の世界の大規模地震の統計データでは、1904年以降に発生したM8.0以上の大規模地震103事例のうち、その後隣接領域でM8クラス以上の地震が発生した事例は、最初の大規模地震の発生から3日以内に6事例、4日から7日以内に1事例あり、その後の発生頻度は時間とともに減少します。世界の事例ではM8.0以上の地震発生後に隣接領域で、M8クラス以上の地震が7日以内に発生する頻度は十数回に1回程度となります。

これらのことから、今回の地震の震源域とならなかった〇〇〇〇〇〇から〇〇〇〇〇〇の領域を含む、南海トラフ地震の想定震源域では、大規模地震の発生可能性が平常時に比べて相対的に高まっていると考えられます。

（中略）
今後の政府や自治体などからの呼びかけ等に応じた防災対応をとってください。

気象庁では、引き続き注意深く南海トラフ沿いの地殻活動の推移を監視します。

今後は、「南海トラフ地震関連解説情報」で地殻活動の状況等を発表します。

今回の情報発表は、〇時頃を予定しています。
なお、新たな変化を観測した場合には随時発表します。

※モーメントマグニチュードは、震源断層のずれの規模を精査して得られるマグニチュードです。気象庁が地震情報等で、お知らせしているマグニチュード（M）とは異なる値になる場合があります。
※評価検討会は、従来の東海地域を対象とした地震防災対策強化地域判定会と一体となって検討を行っています。

南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）のイメージ

令和〇年〇月〇日
気象庁地震火山部

南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）

**** 見出し ****
本日（〇日）〇時〇分頃に〇〇〇〇〇〇を震源とするM〇.〇の地震が発生しました。この地震と南海トラフ地震との関連性について検討した結果、この地震は南海トラフ地震の想定震源域内におけるプレート境界の一部がずれ動いたことにより発生したモーメントマグニチュード〇.〇の地震と評価されました。相対的に高まっていると考えられます。世界の事例ではM7.0以上の地震発生後に同じ領域で、M8クラス以上の地震が7日以内に発生する頻度は数百回に1回程度となります。今後の政府や自治体などからの呼びかけ等に応じた防災対応をとってください。

**** 本文 ****
本日（〇日）〇時〇分に、〇〇〇〇〇〇を震源とするM〇.〇の地震が発生しました。その後の地震活動は活発な状態が続いています。また、〇〇地域のひずみ観測点では、M〇.〇の地震に伴う変化とそれに引き続くゆっくりとした変化が観測されています。

気象庁では、南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会を臨時に開催し、この地震と南海トラフ地震との関連性について検討しました。

この地震は、〇〇・〇〇方向に圧力軸をもつ逆断層型で、南海トラフ地震の想定震源域内における陸のプレートとフィリピン海プレートの境界の一部がずれ動いたことにより発生したモーメントマグニチュード〇.〇の地震と評価されました。

過去の世界の大規模地震の統計データでは、1904年以降に発生したM7.0以上の地震1,437事例のうち、その後同じ領域でM8クラス以上の地震が発生した事例は、最初の地震の発生から7日以内に6事例であり、その後の発生頻度は時間とともに減少します。このデータには、平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震（M9.0）が発生した2日前に、M7クラスの地震が発生していた事例が含まれます。世界の事例ではM7.0以上の地震発生後に同じ領域で、M8クラス以上の地震が7日以内に発生する頻度は数百回に1回程度となります。

これらのことから、南海トラフ地震の発生可能性が平常時に比べて相対的に高まっていると考えられます。

（中略）
今後の政府や自治体などからの呼びかけ等に応じた防災対応をとってください。

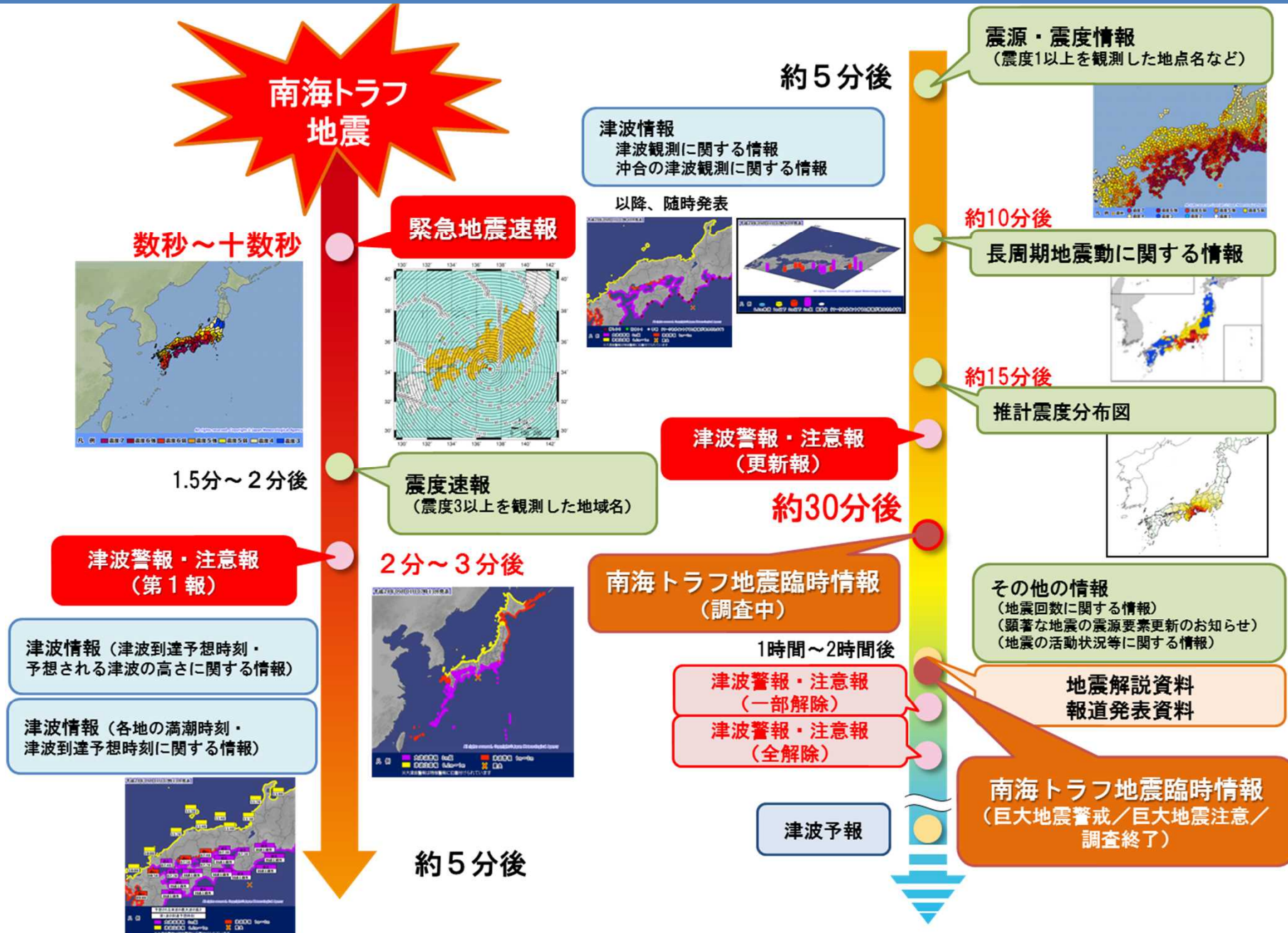
気象庁では、引き続き注意深く南海トラフ沿いの地殻活動の推移を監視します。

今後は、「南海トラフ地震関連解説情報」で地殻活動の状況等を発表します。

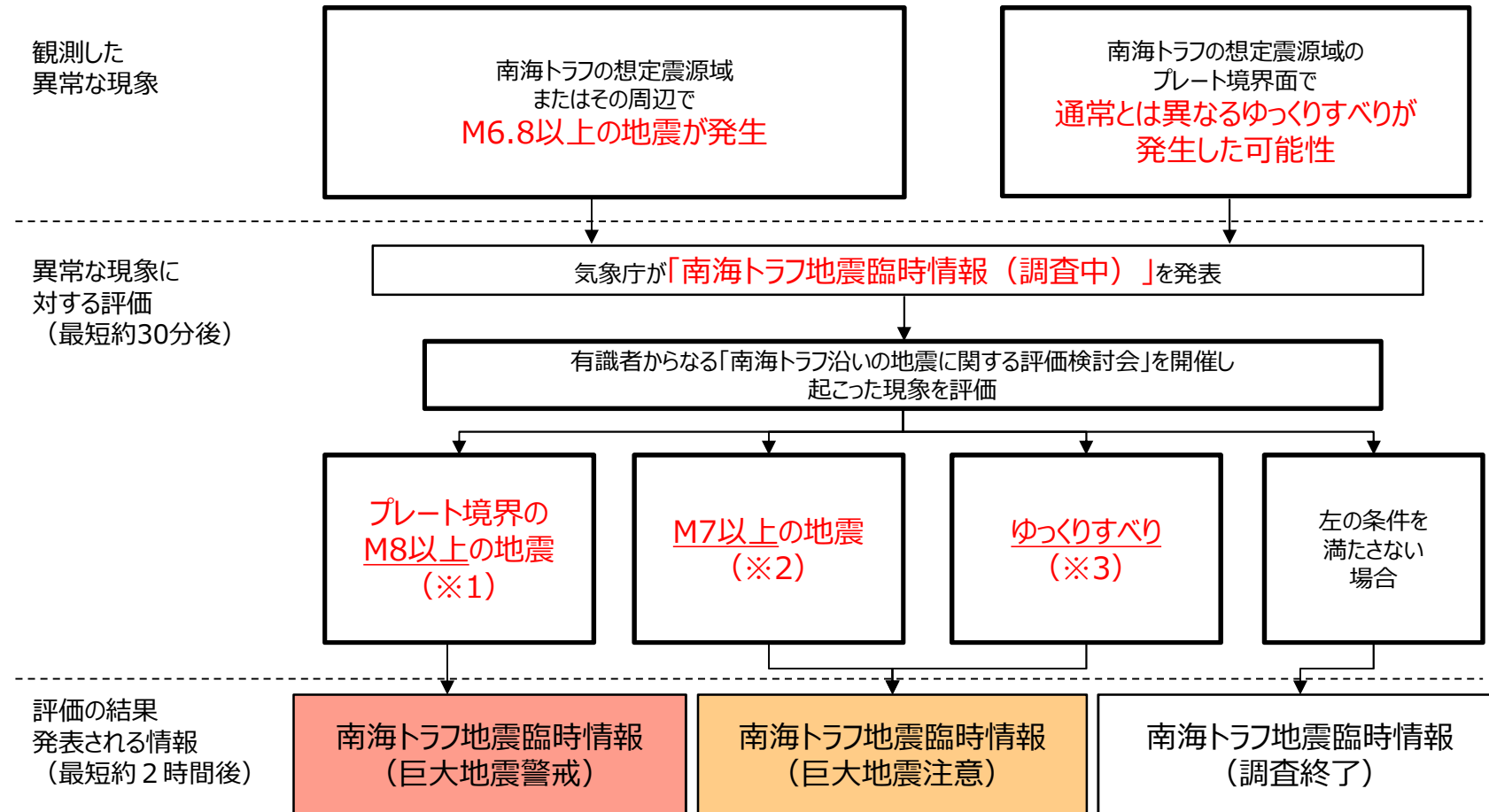
今回の情報発表は、〇時頃を予定しています。
なお、新たな変化を観測した場合には随時発表します。

※モーメントマグニチュードは、震源断層のずれの規模を精査して得られるマグニチュードです。気象庁が地震情報等で、お知らせしているマグニチュード（M）とは異なる値になる場合があります。
※評価検討会は、従来の東海地域を対象とした地震防災対策強化地域判定会と一体となって検討を行っています。

南海トラフ地震発生時の地震・津波情報発表の流れ



南海トラフ地震臨時情報発表の流れ



※1 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合（半割れケース）

※2 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生した場合、または南海トラフの想定震源域内のプレート境界以外や想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生した場合（一部割れケース）

※3 ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合（ゆっくりすべりケース）

南海トラフ地震臨時情報発表時の防災対応の流れ

	プレート境界のM8以上の地震※ ¹	M7以上の地震※ ²	ゆっくりすべり※ ³
発生直後 「ゆっくりすべりケース」 は検討が必要と認めら れた場合	● 個々の状況に応じて避難等の防災対応を準備・開始		● 個々の状況に応じて防災対応を 準備・開始
(最短) 2時間程度	巨大地震警戒対応 ● 日頃からの地震への備えを再確認する等 ● 地震発生後の避難では間に合わない可能性のある要配慮者は避難、それ以外の者は、避難の準備を整え、個々の状況等に応じて自主的に避難 ● 地震発生後の避難で明らかに避難が完了できない地域の住民は避難	巨大地震注意対応 ● 日頃からの地震への備えを再確認する等 (必要に応じて避難を自主的に実施)	巨大地震注意対応 ● 日頃からの地震への備えを再確認する等
1週間			
2週間※ ⁴	巨大地震注意対応 ● 日頃からの地震への備えを再確認する等 (必要に応じて避難を自主的に実施)	● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常的生活を行う	
すべりが収まったと 評価されるまで	● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常的生活を行う		
大規模地震 発生まで			● 大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常的生活を行う

※¹ 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生した場合(半割れケース)

※² 南海トラフの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上、M8.0未満の地震が発生した場合、または南海トラフの想定震源域内のプレート境界以外や想定震源域の海溝軸外側50km程度までの範囲でM7.0以上の地震が発生した場合(一部割れケース)

※³ ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合(ゆっくりすべりケース)

※⁴ 2週間とは、後発地震警戒対応期間(1週間)+後発地震注意対応期間(1週間)

内閣府(防災担当)「南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対策検討ガイドライン」令和3年5月(一部改定)より

まとめに代えて

- 全国どこでも被害をもたらす地震は発生する
- **地震は予知できない**
- 甚大な被害をもたらす**南海トラフ地震**の切迫性は高く、**いつ発生しても不思議ではない**
- 命を守るために最も大切なのは**事前の備え！**
- 地震発生時はまず**自分の身を守る**ことが大切
- 地震や津波、行動に対する**知識と情報**を活用して**適切な行動**をとることが重要！
- **南海トラフ地震臨時情報**は**不確実性の高い情報**であるが、**活用の仕方によっては大きな防災効果**

【ホームページのご紹介】

○内閣府(防災担当)「南海トラフ地震防災対策」のページ ←

<https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/index.html>

○気象庁「南海トラフ地震について」のページ

<https://www.data.jma.go.jp/eqev/data/nteq/index.html>

南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた
防災対応検討ガイドライン
【第1版】

令和3年5月(一部改定)
内閣府(防災担当)