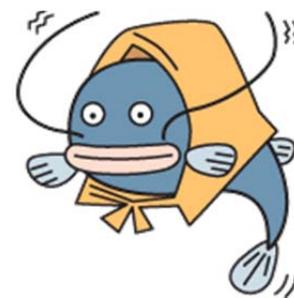


# 緊急地震速報 なまずきん

マンスリー レポート

2013年 9月号



発行元 株式会社 ハレックス



## 南海トラフの地震活動の長期評価が改訂されました (地震調査推進本部、地震調査委員会)

政府の地震調査委員会は、駿河湾から日向灘の南海トラフで、今後30年以内に発生するM8～9の巨大地震について12年ぶりに見直し発生率を発表しました。これまでは東海、東南海、南海の3領域に分けて発生確率を算出してきましたが、「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震」のような超巨大地震を評価の対象とできなかったことなどを踏まえ、3領域を1つの震源域として算出されています。今後、30年以内にM8～9の巨大地震が起きる確率は60～70%の高い確率で発生するとの予測結果でした。今回、南海トラフの地震活動の長期評価が改訂されて第二版として公表されています。ここでは、新しく取りまとめられた長期評価について、評価方針、評価対象領域など前回の評価との主な違いを紹介します。

### ■長期評価方針決定

前回公表(2001年)された長期評価以降、多くの知見や観測データが蓄積されています。これらの成果により、南海トラフで発生する大地震は、これまで考えられていたよりも、多様かつ複雑であることが明らかになってきました。このため、新しい長期評価では、次の点に留意し評価されています

- ◇ これまで考えられてきた固有地震モデル(ほぼ同じ領域で、ほぼ同じ規模の地震が周期的に繰り返して発生する)に基づく評価ではなく、発生しうる最大クラスも含めた地震の多様性を考慮した評価を試みる。
- ◇ 不確実性が大きくても防災に必要な情報は、これに伴う誤差やばらつき等を検討した上で、評価に活用する。
- ◇ データの不確実性などにより解釈が分かれる(地震の発生確率等)ものについては、複数の解釈を併記する。

### ■評価対象領域について

前回の評価では、南海トラフで発生する地震を、南海地震及び東南海地震に区分し評価

を行ってきました。新評価での評価対象領域は、地形(幾何形状)の変化、力学条件の変化、既往最大地震の震源域、現在の地震活動などを考慮し範囲が決定されています(図1)

### ■地震の多様性について

図2は、歴史地震から明らかになった、南海トラフで発生した大地震の震源域の時空間分布図です。発生した年が古い大地震については、歴史資料の不足により見落とししている可能性があります。正平(康安)地震(1361年)以降は、見落としはないと考えられます。図2より、過去に南海トラフで発生した大地震は、その震源域の広がり方に多様性があることがわかります。

- ◇ 慶長地震(1605年)のように揺れが小さいが、大きな津波が記録されている特異な地震も含まれています。
- ◇ 海底堆積物や津波堆積物から、これまでの歴史資料からわからなかった白鳳(天武)地震(684年)より前に南海トラフで大地震が繰り返し起きていたこともわかりました。

◇ これらの痕跡から既往最大といわれている宝永地震クラスの大地震は、300～600年間隔で発生していることや、高知県で見つかった津波堆積物の痕跡から、約2,000年前に四国の太平洋側沿岸に宝永地震よりも大きな津波が押し寄せた可能性も指摘されています。

このように、南海トラフで発生する大地震は、多種多様なパターンの地震が起きていることがわかりました。これは、南海トラフの大地震には、前回評価で仮定されたような「ほぼ同じ領域で、ほぼ同じ規模の地震が周期的に繰り返す」という固有地震モデルが適用できないことを示しています。

■次に発生する地震について

過去に南海トラフで起きた大地震はその多様性から、次に発生する地震の震源域の広がりや正確に予測することは、現時点の科学的知見では困難です。歴史地震の多くは、南海地震（潮岬より西側の領域で発生する地震）、

東海地域（潮岬より東側の領域）で発生する地震、両域でほぼ同時に発生する地震に大別できます。地震が同時に発生しない場合でも、数年以内の差でもう一方の領域で地震が発生しています。そこで、本評価では、南海トラフを、南海・東南海領域という区分をせず、南海トラフ全体を一つの領域として、地震発生の可能性を評価しました。

次の地震が発生するまでの間隔については、時間予測モデル(※1)が成立すると仮定し、室戸港（高知県）の隆起量をもとに88.2年と推定しました。昭和東南海・南海地震の発生から既に70年が経過しており、次の大地震の切迫性が高まっていると言えます。

大地震の発生確率については、震源域の多様性などの複雑な発生過程を説明するモデルは確立されていないため、従来の評価方法を踏襲して、計算を行いました。この結果、今後30年以内の地震発生確率は60～70%となりました（図3）。

[地震本部ニュース2013.7より転載しました]

地震本部ニュース 2013.7 は下記 URL をご覧ください。

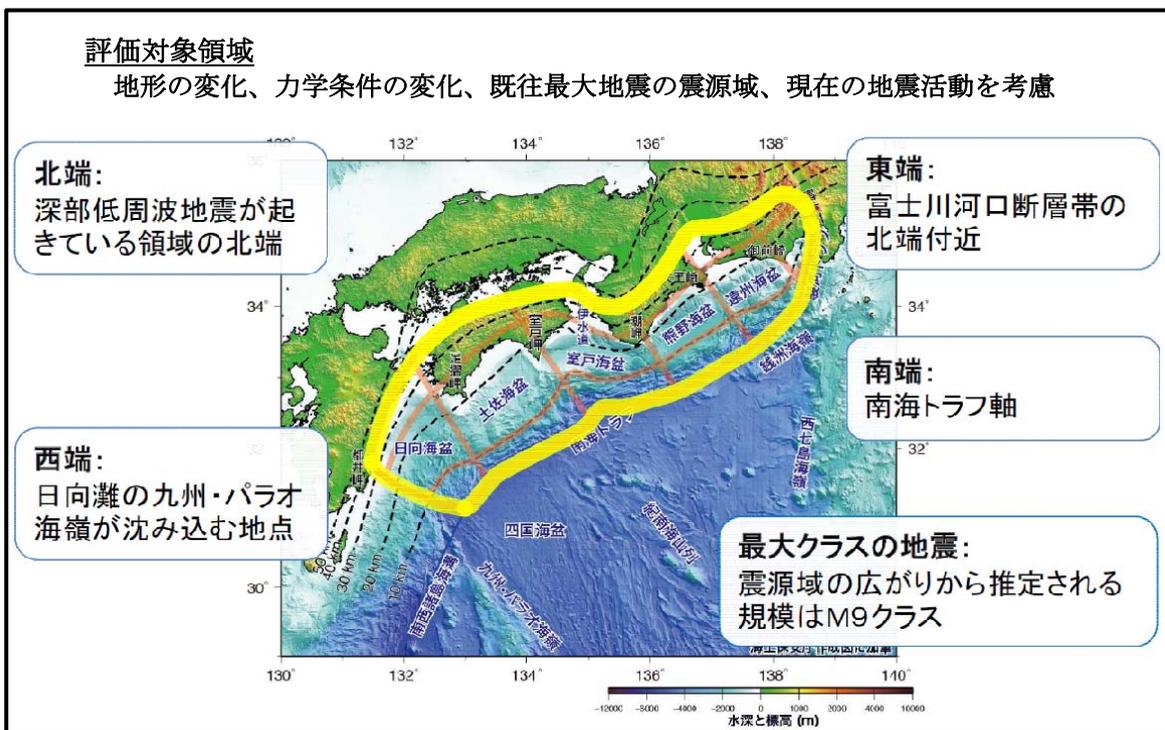
<http://www.jishin.go.jp/main/herpnews/2013/jul/herpnews2013jul.pdf>

南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）の詳細は下記 URL をご覧ください。

[http://www.jishin.go.jp/main/chousa/13may\\_nankai/nankai\\_gaiyou.pdf](http://www.jishin.go.jp/main/chousa/13may_nankai/nankai_gaiyou.pdf)

(※1) [http://www.jishin.go.jp/main/herpnews/series/2013/jul/yogo07/yogo\\_07.html](http://www.jishin.go.jp/main/herpnews/series/2013/jul/yogo07/yogo_07.html)

図1 評価対象領域の設定



(南海トラフの地震活動の長期評価（第2版）概要資料より)

図2 南海トラフで発生した大地震の震源域の時空間分布図

- ・ 図中イタリック体で表した数字は、地震の発生間隔（年）を示します。
- ・ 黒の縦棒は、南海と東南海の地震が時間差（数年以内）をおいて発生したことを示します。

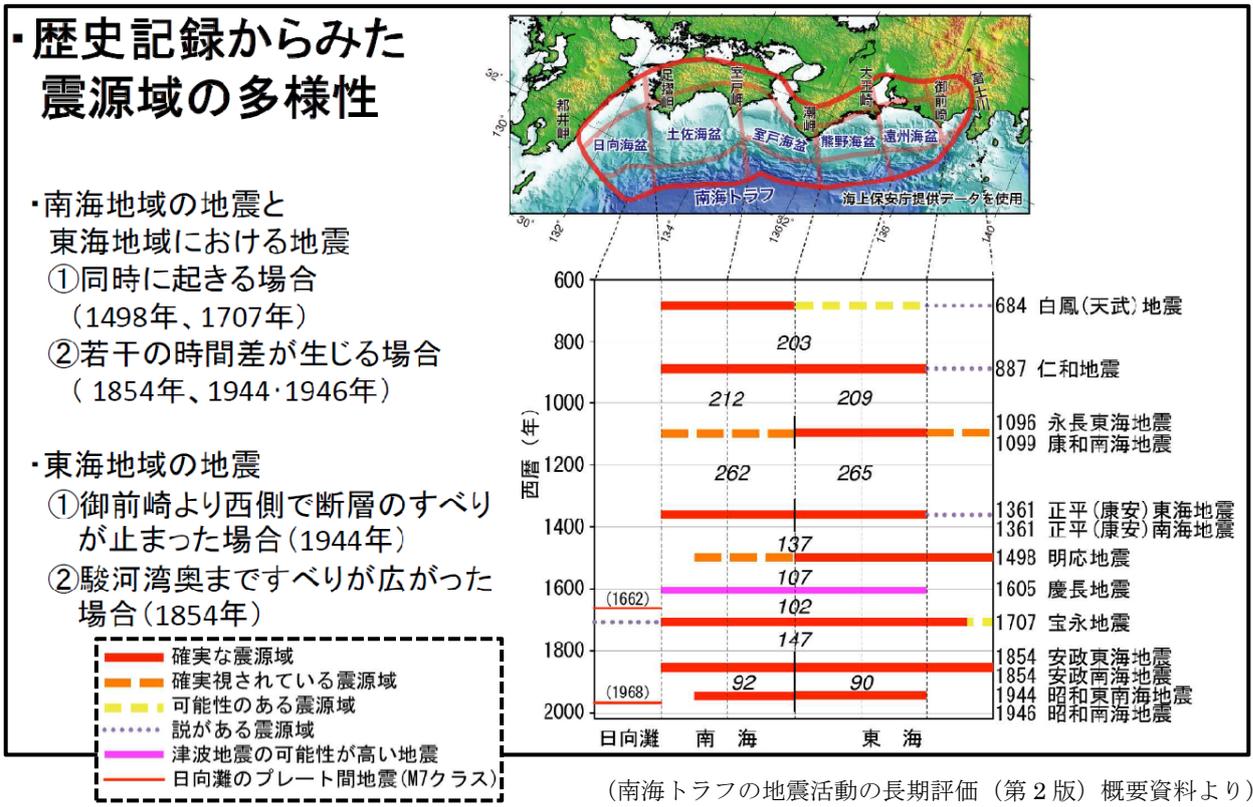
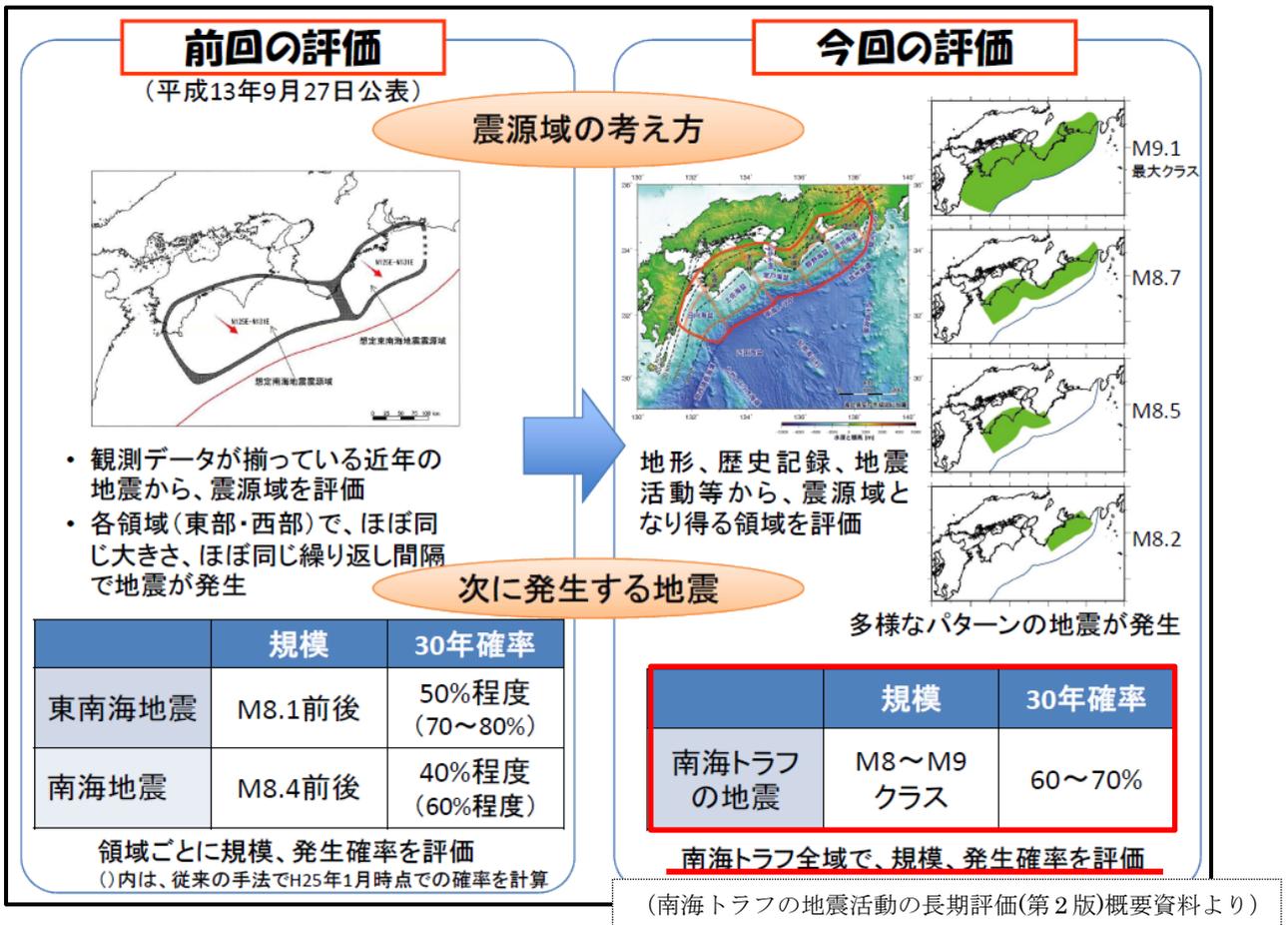


図3 前回の評価と今回の評価の主な相違について



# なまずきんの働き (2013年8月)

## 【発信数等概要】

8月に緊急地震速報（警報）が発表された地震は2回ありました（7月はなし）。緊急地震速（予報）が発表された地震の回数は97回（7月は102回）でした。発信の総数は487通（7月は527通）でした。緊急地震速報の予測震度4以上と報じた地震の回数は7回（7月は5回）、予測震度3と報じた地震の回数は19回（7月は23回）でした（表1・2）。

「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」の余震（以下、東北地方太平洋沖地震）は、全体的には次第に低下してきているものの、宮城県沖で最大震度5強を観測する地震が発生しました。なお、震度1以上を観測した地震は104回（7月は103回）で、引き続き岩手県沖から茨城県沖の広い範囲で発生しました。なお、余震回数（2011/03/11 14:46～2013/08/31 24:00、本震を除く）は、M7.0以上が7回、M6.0以上が111回、M5.0以上が762回となっています。

表1 緊急地震速報で最大震度が4以上と予測された地震及び警報発表回数(2013年8月1日～31日)

	予測震度4以上の発表回数	警報発表回数	
東北地方太平洋沖地震の余震	4回	1回	計2回
上記以外	3回	1回	
		計7回	

表2 緊急地震速報で最大震度が3と予測された地震の回数(2013年8月1日～31日)

	予測震度3の発表回数	
東北地方太平洋沖地震の余震	10回	計19回
上記以外	9回	

## 【宮城県沖を震源とする地震の緊急地震速報（警報）の詳細】

8月4日12時28分に宮城県沖の深さ58kmでM6.0の地震が発生し（表3）、宮城県石巻市で震度5強を観測したほか、北海道の一部から中部地方の一部にかけて震度5弱～1を観測しました。この地震による緊急地震速報（予報）の第1報は、地震から3.7秒後に、緊急地震速報（警報）は31.8秒後の第8報で発表されました（表5）。表4に大きな震度を観測した主な地点における予報または警報発表から主要動到達までの時間及び観測された震度を示します。また、4図は、緊急地震速報（予報）の第1報発表から主要動到達までの時間及び推計震度分布図の様子です。

表3 発生した地震の概要

地震発生日時	震央地名	北緯	東経	深さ	マグニチュード	最大震度
平成25年8月4日12時28分50.8秒	宮城県沖	38r 9.7'	141r 48.1'	58km	6.0	5強

地点名	発表から主要動到達までの時間（秒）			震度
	第1報	2点以上の観測点データを用いた場合	警報	
宮城県石巻市	1	-	-	5強
宮城県涌谷町	8	5	-	5弱
宮城県大崎市	7	5	-	5弱
宮城県女川町	3	1	-	5弱

表4 震度4以上を観測した主な地点の予報、または警報発表から主要動到達までの時間及び観測された震度

表5 緊急地震速報（警報）の詳細

（表中の網掛けは、2点以上の観測点データを用いて最も早く発表した警報を表します）

発表時刻等		震源要素等	地震波検知からの経過時間(秒)	震源要素				発表から主要動到達までの時間(秒)				予想した最大震度	警報の発表
				北緯	東経	深さ	マグニチュード	宮城県石巻市	宮城県涌谷町	宮城県大崎市	宮城県女川町		
地震波検知時刻	12時29分2.3秒												
1	12時29分06.0秒	3.7	38.0	142.0	10km	5.9	1	8	7	3	※1		
2	12時29分08.4秒	6.1	38.0	141.8	10km	5.8	-	5	5	1	※2		
3	12時29分10.1秒	7.8	38.0	142.1	40km	5.8	-	4	3	-	※2		
4	12時29分10.5秒	8.2	38.1	141.9	60km	5.6	-	3	3	-	※2		
5	12時29分13.1秒	10.8	38.2	141.8	60km	5.8	-	1	0	-	※3		
6	12時29分22.2秒	19.9	38.2	141.8	60km	5.9	-	-	-	-	※4		
7	12時29分32.2秒	29.9	38.2	141.8	50km	6.1	-	-	-	-	※5		
8	12時29分34.1秒	31.8	38.2	141.9	50km	6.2	-	-	-	-	※6	○	
9	12時29分54.2秒	51.9	38.1	141.9	40km	6.2	-	-	-	-	※7		
10	12時29分58.4秒	56.1	38.1	141.9	40km	6.2	-	-	-	-	※7		

- ※1 震度4程度以上 宮城県中部、宮城県北部、宮城県南部
- ※2 震度4程度 宮城県中部、宮城県北部、宮城県南部
- ※3 震度4程度 宮城県中部、宮城県北部、宮城県南部、岩手県内陸南部
- ※4 震度4程度 宮城県中部、宮城県北部、宮城県南部、岩手県内陸南部
- 震度3から4程度 福島県浜通り、山形県村山
- ※5 震度4程度 宮城県中部、宮城県北部、宮城県南部、福島県浜通り、岩手県内陸南部、岩手県沿岸南部、山形県村山
- 震度3から4程度 福島県中通り、岩手県内陸北部
- ※6 震度4から5弱程度 宮城県中部
- 震度4程度 宮城県北部、宮城県南部、福島県浜通り、岩手県内陸南部、岩手県沿岸南部、福島県中通り、山形県村山、岩手県内陸北部
- ※7 震度4程度 宮城県中部、宮城県北部、宮城県南部、福島県浜通り、岩手県内陸南部、福島県中通り、山形県村山
- 震度3から4程度 岩手県沿岸南部

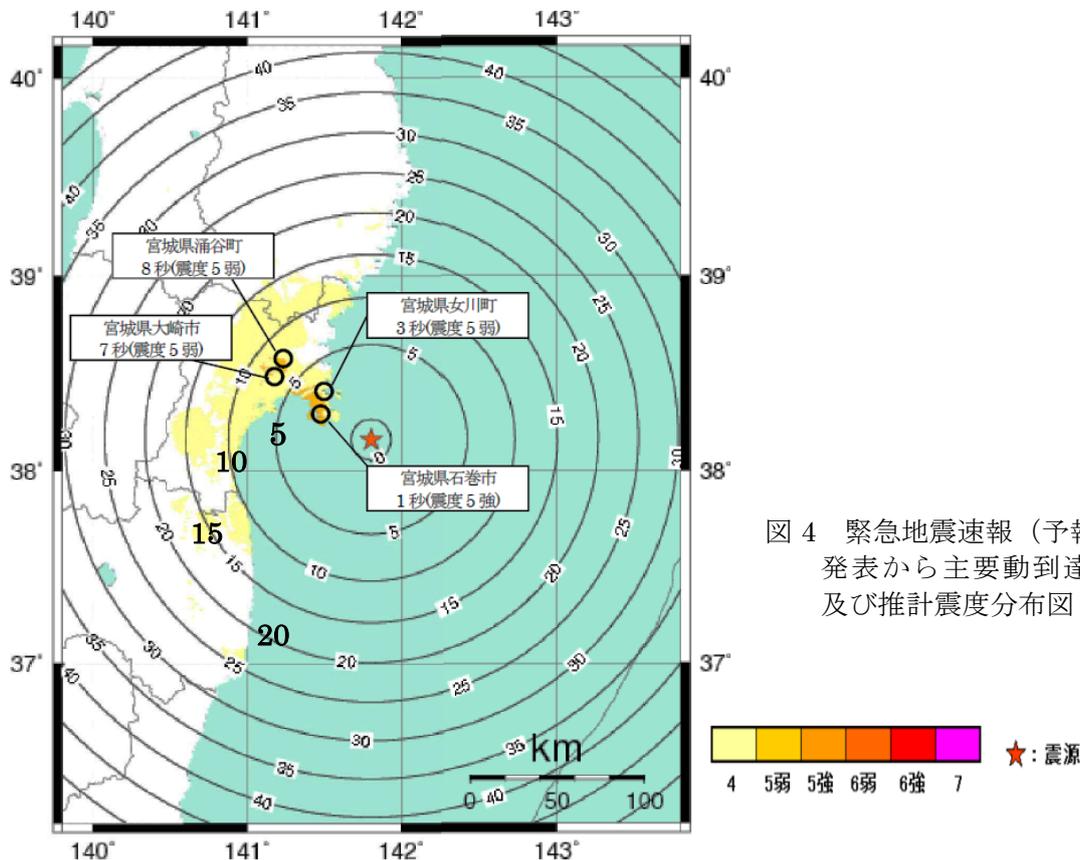


図4 緊急地震速報（予報）の第1報発表から主要動到達までの時間及び推計震度分布図