

## 1. 南海トラフ地震の確率見直しについて

### (1) 主に確率の見直しを伝える目的について

- ① この見直しの結果で、社会に何を伝えたいのか。 地震本部のゴールは、幅があると広報していくことなのか、国民が平素の備えや実際の行動に反映してもらうための情報を提供することなのか。
- ② 受け手にとっては、結局何をすればいいのか、行うべきことがこれまでと変わることどうかが重要なこと。
- ③ 確率を出すのは防災対策に資するためである。モデルや計算式は科学的な話であり、それをどのように分かりやすく伝えていくのかが重要。地震本部は、学会とは異なり、科学の結果だけを出せばいいということではないのではないか。
- ④ 2つのモデルを同列に扱うことについて、社会の混乱などを考えると強い危惧を感じる。30年80%程度という確率が一定程度認知され、南海トラフ地震に対する備えの意識がかなり高まっている中で、確率値が少し低いBPTの併記により、確率が下がったように誤って短絡的に捉えられれば、地震本部が本当に伝えたいこととは異なるてしまうのではないか

### (2) 主に確率の見直しについて伝えるべき内容について

- ① 専門家の先生方が科学的に確率の精度を上げていくことは重要な取組。2つのモデルに科学的根拠があり、同列であることも理解。ただ一般の人が知りたいのはおそらくそこではない。防災対策にとるべき値は、高い方なのではないか。そのような発信をする場合には、例えば予防原則などの考え方に基づく理由も付けた方がいい。
- ② 本来の目的である、分かりやすくリスクを伝え、その結果として備えを促進させるためには、分かりやすく一定の継続性も必要ではないか。

## 1. 南海トラフ地震の確率見直しについて

### (3) 主に確率見直しの伝え方について

- ① 幅がある2つの確率をそのまま出すと非常に混乱する。国民の理解を得るためにには、簡明なキーメッセージとなるようなものをしつかり出した上で、補足となる情報を提供するなど、国民が理解しやすい説明・発信の仕方が求められる。
- ② 確率値の難解さや、地震本部の役割等を考えれば、2つの確率をそのまま示して、これをどのように受け取るかは受け取り側次第と突き放すのには、かなり慎重になるべきだ。
- ③ 過去に実施した評価において、なぜBPTモデルを主文に掲載しなかったのかなど、経緯も整理するべきではないか。

### (対応の方向性の案)

- ① 今回、地震調査委員会が南海トラフ地震の確率見直しを発表する際には、広報検討部会で出たご意見を踏まえて、地震本部の役割を認識するとともに、社会・国民に混乱を生じさせない工夫が必要であることなどを広報検討部会として助言してはどうか。
- ② 特に、地震調査委員会から、受け手側のことを十分考えたキーメッセージを示すことなども必要であり、メッセージの具体的な内容なども広報検討部会から助言できるよう、今回の会合において検討してはどうか。
- ③ 今後、地震調査委員会からの情報発信にあたっては、広報検討部会との連携のもと、一層分かりやすい確率値の説明資料などを作成するとともに、国民やマスメディアに対してより丁寧に説明できる機会を作ることも、助言してはどうか。

## 2. 地震発生確率一般について

- ① 科学的議論の結果のみをそのまま社会に伝えるのがよいことなのか、地震との共存といったゴールを見据えた伝え方をすべきではないかなど、地震本部の本来の役割を踏まえて、社会へ伝える目的をよく整理すべきではないか。
- ② 主に「30年以内」という期間で地震発生確率を社会に伝えてきたこれまでの考え方、確率値の多様な利用に対応した示し方、これまで方針としてきたはずの確率値のランク表記なども含め、確率値の伝え方について検討をより深めるべきではないか。
- ③ 地震発生確率を、メディアや自治体がどう伝えるのか、住民はそれをどう受け止めるものなのか、きちんとおさえるべきだ。EBPM(証拠に基づく政策立案)が重要であり、社会の受け止め方、社会への伝え方について、エビデンスをきちんと集めて議論するべきではないか。

### (対応の方向性の案)

- ① 引き続き、広報検討部会を開催し、今後の課題として、地震の発生確率一般を社会に伝える目的や伝え方等について、公開で議論してはどうか。
- ② その際には、EBPMに資するように、社会調査などにより、エビデンスの収集、整理を進めてはどうか。

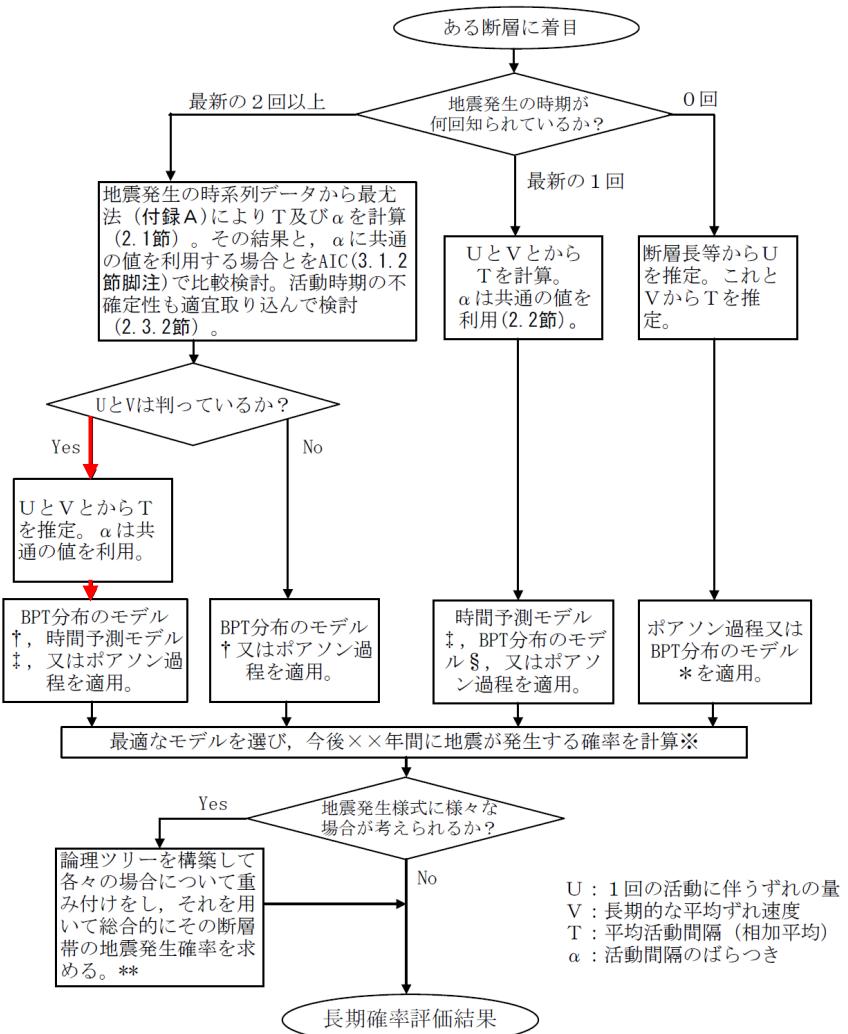
# 「南海トラフの地震活動の長期評価」の地震発生確率に関する変遷

Version	公表日	主文採用モデル 30年以内発生確率	説明文に記載し ているモデル	主文に採用した理由
第一版	2001年 (H13)	時間予測モデル <sup>*1</sup> 東南海：50%程度(2001) 70%～80%(2013) 南海：40%程度(2001) 60%程度(2013)	時間予測モデル <sup>*1</sup>	<p>フローチャート<sup>*2</sup>に従い、U(1回の活動に伴うずれの量)とV(長期的な平均ずれ速度)が分かっているため、東南海地震と南海地震について、それぞれ、時間予測モデルを用いて、確率を計算した※。</p> <p>※時間予測モデルは、更新過程(BPT)を用いるより推定誤差について、格段の改善が図りうると判断された。</p> <p>[南海トラフの地震の長期評価について(平成13年9月27日)を参照]</p>
第二版	2013年 (H25)	時間予測モデル <sup>*1</sup> 60%～70%(2013) 70%程度(2014) 70%～80%(2018) 80%程度(2025)	<b>両論併記</b> • 時間予測モデル <sup>*1</sup> • BPT (ケースⅠ～Ⅴ)	<p>2011年東北地方太平洋沖地震を経て、①地震発生の多様性、②不確実性のある情報、③複数の解釈を考慮する方針に転換の下、<u>BPTモデルも採用し、説明文に併記した。</u></p> <p>時間予測モデルとBPTモデルのどちらが適当かは科学的に優劣つけられず、評価段階では複雑な発生過程を説明するモデルが確立されていなかったため、<u>防災対策の継続性等の観点も考慮して、第一版を踏襲した時間予測モデルで計算した確率を主文に記載し、年次更新の対象とした</u>※。</p> <p>※地震発生確率については、歴史地震の発生間隔のみを利用した評価(BPTモデル)も行ったものの、前回の長期評価を踏襲し、前の地震のすべり量と次の地震までの発生間隔は比例するという時間予測モデルを主な評価に用いた。 [南海トラフの地震の長期評価(第二版)について(平成25年5月24日)を参照]</p>
第二版 一部改訂	2025年 (R7)	<b>両論併記</b> • SSD-BPT <sup>*3</sup> 60%～90%程度以上 (2025) • BPT(ケースⅢ) 20%～50%(2025)	<b>両論併記</b> • SSD-BPT <sup>*3</sup> • BPT (ケースⅠ～Ⅴ)	<p>時間予測モデルに用いたデータ、確率計算方法を見直し、時間予測モデルとBPTを融合したSSD-BPTを用いて確率を計算した。</p> <p>第二版において、BPTの確率値が主文に記載されていないことについての委員など有識者の意見や国会質疑などを踏まえて、確率計算方法の改善を加えた上で、BPTの確率も主文に併記する。</p>

\*1 時間予測モデル：時間予測モデルを用いて次回の発生時期を算出し、それをBPT分布のパラメータの一つである平均活動間隔とし、地震発生確率を計算。地震の規模が一定であることを前提としたBPTモデルの考え方と、地震の規模と次の地震までの発生間隔が比例関係にある時間予測モデルの考え方が整合しないことが指摘されていた。

\*2 フローチャート：「長期的な地震発生確率の評価手法について」(H13.6)に記載されている「図1.1 長期確率評価の流れ」

\*3 SSD-BPT：すべり量依存BPTモデル(Slip-Size Dependent – Brownian Passage Time)。時間予測モデルの性質とBPTの性質を併せ持つ融合モデル。4



†: 地震発生の時系列データにBPT分布を適用（2.1節）。その時系列の $\alpha$ は、他と異なることが明らかな場合を除き、共通の値を採用する

‡: 時間予測モデルを適用して $T$ を計算。 $\alpha$ は仮定（2.2節）。

§: 他の資料から平均活動間隔を推定し、BPT分布を適用できる場合もある。

※: 歴史時代に活動していないことが確実な場合には、その情報を入れて取り扱う（2.3.1節の応用）。

※: 最新活動時期に不確定性がある場合の取り扱いも可能（2.3.1節）。

\*\*: 「重み付け」は個別に検討を行うことが必要。

「総合的にその断層帯の地震発生確率を求める」に際しては当面文献[16]の第2.4節参照。

図1.1 長期確率評価の流れ

「長期的な地震発生確率の評価手法について」(H13.6) より

表 4-2 確率計算に使用する地震の組合せ

1361 年以前の地震も含むケース I と II については、地震の見落としの可能性があるため参考として扱う

年	地震名	I	II	III	IV	V
684.9	白鳳（天武）地震	○	○			
887.7	仁和地震	○	○			
1098.1	康和・永長地震	○	○			
1361.6	正平（康安）地震	○	○	○	○	
1498.7	明応地震	○	○	○	○	
1605.1	慶長地震	○		○		
1707.8	宝永地震	○	○	○	○	○
1855.0	安政地震	○	○	○	○	○
1946.0	昭和地震	○	○	○	○	○

表 4-3 南海トラフで次に発生する地震の発生確率（時間予測モデルを用いない場合）

ケース	平均活動間隔	今後 30 年間に地震が発生する確率			
		$\alpha$ : 最尤法 ( ) 内は $\alpha$ の値	$\alpha = 0.24$	Poisson過程	昭和地震直前の値
I	157.6	10%程度 (0.40)	3%	20%程度	30%程度
II	180.1	6% (0.37)	0.6%	20%程度	10%程度
III	116.9	20%程度 (0.20)	20%程度	20%程度	60%程度
IV	146.1	10%程度 (0.35)	5%	20%程度	30%程度
V	119.1	30%程度 (0.34)	20%程度	20%程度	40%程度

「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）について」(H25.5) より