

## 南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）の一部改訂について（案）

令和7年〇月〇日  
地震調査研究推進本部  
地震調査委員会

地震調査委員会は、これまでに、海域に発生するプレート間地震（海溝型地震）について、千島海溝、三陸沖から房総沖にかけての日本海溝、相模トラフ、南海トラフ、日向灘及び南西諸島海溝周辺、日本海東縁部を対象に長期評価を行い、公表してきた。南海トラフについては、平成13年9月27日に「南海トラフの地震活動の長期評価」（第一版と呼ぶ）を公表した。

しかし、2011年（平成23年）3月11日に発生した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を始め、海溝型地震の長期評価に関して様々な課題が明らかとなったことから、地震調査委員会では、それまでの長期評価手法を見直し、新たな手法の検討を行ってきた。

平成25年5月24日に、これまでに得られた新しい調査観測・研究の成果を取り入れ、平成13年9月27日に公表された南海トラフの地震活動の長期評価（第一版と呼ぶ）を暫定的に第一版を改訂し、第二版として長期評価の公表を行った。

今回、データ及びパラメータの不確実性と誤差を考慮した確率計算手法を採用し、将来南海トラフで大地震が発生する確率のみ改訂し、した結果を第二版の一部改訂としてとりまとめた。

## 南海トラフの地震活動の長期評価（第二版 一部改訂）

日向灘から駿河湾までの太平洋沿岸を含む南海トラフ沿いの地域では、ここを震源域として大地震が繰り返し発生していることが知られている。本報告書は、南海トラフで発生するプレート境界面及び分岐断層による地震について、長期的な観点で地震発生の可能性、震源域の形態等について評価してとりまとめたものである。評価に当たっては、これらの領域に発生した地震について行われたこれまでの調査研究の成果を参考にした。

### 1. はじめに

南海トラフは、日本列島が位置する大陸のプレートの下に、海洋プレートのフィリピン海プレートが南側から年間数cmの割合で沈み込んでいる場所である（図1）。この沈み込みに伴い、2つのプレートの境界にはひずみが蓄積されている。過去1,400年間を見ると、南海トラフでは約10090～200年の間隔で蓄積されたひずみを解放する大地震が発生しており、近年では、昭和東南海地震（1944年）、昭和南海地震（1946年）がこれに当たる。昭和東南海地震及び昭和南海地震が起きてから約80年近くが経過しており、南海トラフにおける次の大地震発生の可能性が高まってきている。

地震調査委員会ではこれまでに、海域で発生するプレート境界地震（海溝型地震）の長期評価を行ってきており、南海トラフの地震については、2001年に長期評価を取りまとめた。その後、日本海溝で発生する地震の評価において、2011年3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震のような超巨大地震を的確に評価できていなかったことをはじめ、海溝型地震の長期評価に関して様々な課題が明らかとなつたことから、2013年に南海トラフの地震活動の長期評価を暫定的に改訂し、第二版として取りまとめた。

その後、10年以上が経過し、それ以降その間に第二版を全面的に改訂するような新たな調査研究の成果はないものの、一部にて新たな知見が得られている。今回、それらの新たな成果を取り入れるため、第二版の一部について改訂することとした。主に「南海トラフで将来発生する地震について」と「今後について」の部分を改訂しており、新たな成果の得られていない部分の評価内容については第二版と同一である。

今回は、従来の評価で用いた時間予測モデルにおいて地震時の室津港（高知県）の隆起量を用いた時間予測モデルから、その隆起量の推定値や観測値に幅があること（不確定性があること）と誤差に不確実性があることを考慮して地震発生確率を計算するし、すべり量依存BPTモデルに変更して、より信頼のおける地震の発生確率の計算を行った。また、

1 従来の他の海溝型地震で採用されている地震発生間隔を用いた**地震発生確率-BPT モデル**も、  
2 すべり量依存 BPT モデルから求めた**地震発生確率**と比べ、その信頼性に優劣をつけること  
3 は出来ないため、下記にあるような留意点から、両論併記とした。

5 南海トラフの地震については、2001 年に長期評価を行って以降、「東海・東南海・南海地  
6 震の連動性評価のための調査観測・研究」などの成果をはじめとして、数多くの知見や観  
7 測データが蓄積されている。こうした最近の調査観測・研究の成果により、南海トラフで  
8 発生する大地震は、従来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となっ  
9 てきた。例えば、津波堆積物の調査研究から、今まで既往最大と考えられていた宝永地震  
10 (1707 年) に伴って発生した津波より巨大な津波が、約 2,000 年前に起きた可能性がある  
11 ことが指摘されている。また、宝永地震 (1707 年) と同程度の規模の地震が 300~ 600 年  
12 間隔で起きていることが明らかとなってきた。

13 以上のように、調査研究が進むにつれ、従来考えられてきたような、「南海トラフで発生  
14 する地震は 100~ 200 年に 1 回、ほぼ同じ領域で同様の規模で繰り返し発生する」という  
15 固有地震モデルが必ずしも成立しているとは限らないことが分かってきた。このため、第  
16 二版の長期評価の改訂では、上記のような知見を考慮し、とりわけ、以下の点に留意した  
17 評価となっており、今回の一部改訂においても、同様であるとした。

- 19 ①これまで考えられてきた固有地震モデルに基づく評価ではなく、発生しうる  
20 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。
- 21 ②不確実性が大きくて防災に有用な情報は、これに伴う誤差やばらつき等を  
22 検討した上で、評価に活用する。
- 23 ③データの不確実性などにより、地震の発生確率などは、解釈が分かれる場合  
24 がある。そのように解釈が分かれるものについては、複数の解釈について併  
25 記する。

27 この南海トラフの地震活動の長期評価は、主文と説明文から構成される。  
28 本主文は、地震調査委員会として南海トラフの地震活動に対してどのような評価を行つ  
29 たか、簡潔にまとめたものである。

30 説明文では、南海トラフの地震活動に関する複数の学説の提示や、それらの不確実性、  
31 問題点などを含め、評価内容を詳細にまとめている。

## 34 2. 評価対象領域について

35 南海トラフは、四国南岸から駿河湾沖に至る約 700km の細長い海盆である。  
36 南海トラフで発生する大地震は、四国や紀伊半島が位置する大陸のプレートと、その下  
37 に沈み込むフィリピン海プレートの境界面（以下「プレート境界面」という）がすべることにより発生する。また、プレート境界面から陸のプレート側に枝分かれした断層（以下

1 「分岐断層」という)がすべることにより、海洋底の地殻を上下方向に大きく変動させたり、局地的に強い揺れを生じたりすることもある。この他にも、フィリピン海プレート内で発生する地震や海底活断層で発生する地震などがある。

4 本評価では、これらの地震のうち、プレート境界面及び分岐断層による地震について評  
5 價を行った。評価対象とした領域は、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、以下の範囲とした(図1の赤太線で囲まれた範囲)。

8

9 東端：富士川河口断層帯の北端付近

10 西端：日向灘の九州・パラオ海嶺が沈み込む地点

11 南端：南海トラフ軸

12 北端：深部低周波微動が起きている領域の北端

13

14 九州・パラオ海嶺が沈み込む地点より南西側は、長期評価に必要な科学的知見の収集・整  
15 理が不十分であることから、今回の評価対象地域から除いた。

16

17 次に、南海トラフで発生する地震の震源域を類型化するため、評価対象領域を南海トラ  
18 フの走向及びフィリピン海プレートの沈み込む方向に、更に幾つかの領域に分割した。

19

20 (1) 南海トラフの走向方向(東西方向)

21 これまでに得られている科学的知見より、地震の破壊の開始点、あるいは終点は、  
22 地形境界に対応する場合が多いことが分かっている。そこで、走向方向は、地形の  
23 境界に基づき以下の6領域に分割した。

24

- 25 · 都井岬 ~ 足摺岬
- 26 · 足摺岬 ~ 室戸岬
- 27 · 室戸岬 ~ 潮岬
- 28 · 潮岬 ~ 大王崎
- 29 · 大王崎 ~ 御前崎
- 30 · 御前崎 ~ 富士川

31

32 都井岬～足摺岬の領域で発生すると想定されている、日向灘のM7クラスの地震につい  
33 ては、今回第二版及びその一部改訂の評価からは除き、別途評価を行う。

34

35 (2) フィリピン海プレートの沈み込み方向(南北方向)

36 プレート境界の振る舞いに関するこれまでの科学的知見に基づき以下の3つの領  
37 域に分割した。

38

- 1   ・プレート境界の浅部で、すべりが生じると大きい津波が発生する可能性のある領域  
2   ・従来、大地震の震源域になると評価されてきた領域（固着が強い領域）  
3   ・従来の震源域の深部から深部低周波微動の発生領域

4  
5   今回第二版及びその一部改訂の長期評価では、分割したそれぞれの領域が個別に、ある  
6   いは複数が一体となって地震を発生させる可能性があることを考慮した。今回この評価  
7   対象領域には、中央防災会議が想定した「想定東海地震」の震源域も含まれている。  
8

9   なお、図1に示した領域全体がすべてことで発生する地震が、本評価で想定する南海ト  
10  ラフの「最大クラスの地震」である。この「最大クラスの地震」の震源域は、過去の地震、  
11  フィリピン海プレートの構造、海底地形等に関する特徴など、現在の科学的知見に基づい  
12  て推定したものである。最大クラスの地震が発生すれば、震源域の広がりから推定される  
13  地震の規模はM9クラスとなる。

### 16   **3. 南海トラフで発生する地震の多様性について**

17  歴史記録によると、南海トラフで発生した大地震は、白鳳（天武）地震（684年）まで遡  
18  って確認されている。図2に、白鳳（天武）地震が発生した684年から現在までの約1,400  
19  年間に、南海トラフで発生した大地震の震源域の時空間分布図を示す。南海地域（評価対  
20  象領域のうち、潮岬の西側の領域）と東海地域（評価対象領域のうち、潮岬の東側の領域）  
21  で、若干の時間差（数年以内）をおいて地震が発生することがある。この場合は同じ地震  
22  サイクルの中で発生したと見なし、今回第二版及びその一部改訂の評価では、南海トラフ  
23  において少なくとも9回の大地震サイクルがあった可能性が高いと判断した。発生した年  
24  が古い大地震については、史料の不足により見落としている可能性があるが、正平（康安）  
25  地震（1361年）以降は、見落としはないと考えられる。また、震源域の広がりについては、  
26  史料の記述の不確実性などから、かなり不確かさがあるため、図2の時空間分布図には、  
27  それぞれの地震の震源域について、確実度に応じて表記を変えている。正平（康安）地震  
28  （1361年）以降に発生した大地震の発生年月日及び推定された地震の規模を表1に示す。  
29

30   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  
31  ることが分かる。さらに、図2及び表1から、南海地域における地震と東海地域における  
32  地震が、同時に発生している場合と、若干の時間差（数年以内）をもって発生している場  
33  合があることが分かる。東海地域の地震でも、御前崎より西側で、断層のすべりが止まつ  
34  た昭和東南海地震（1944年）と、駿河湾の奥まですべりが広がったと考えられている安政  
35  東海地震（1854年）では、震源域が異なる。また、宝永地震（1707年）の震源域は、津波  
36  堆積物などの調査結果から、昭和南海地震（1946年）や安政南海地震（1854年）の震源域  
37  より西に広がっていた可能性が指摘されている。慶長地震（1605年）は揺れが小さいが、  
38  大きな津波が記録されている特異な地震であり、明治三陸地震（1896年）のような津波地

震であった可能性が高いとされる。また、南海トラフでは、分岐断層が確認されており、過去にはプレート境界だけではなく、分岐断層がすべることによる地震も起きていたと指摘されている。

次に、海底堆積物や津波堆積物などの地質学的な証拠から明らかになってきた地震の痕跡を取りまとめて図3に示す。それらの地震の痕跡は、約5,000年前まで遡ることができ、史料から推定することができる白鳳（天武）地震（684年）よりも前に、南海トラフで大地震が繰り返し起きていたことが分かった。また、津波堆積物の痕跡が残る宝永地震（1707年）クラスの大地震は、300～600年間隔で発生していることが明らかとなった。しかし、津波堆積物から推定される地震の年代範囲が幅広いため、異なる地点の津波堆積物の対応関係を明らかにし、先史地震の震源域の広がりを正確に把握することは困難である。  
~~なお、高知県の蟹ヶ池では、約2,000年前の津波堆積物がその年代の前後の津波堆積物に比べて厚くなお、和歌山県の橋杭岩では、津波石の移動シミュレーションから~~、既往最大と言われている宝永地震（1707年）より大きな津波が起きた可能性も指摘されている。

上述のように、南海トラフで発生する大地震は、第一版の長期評価で仮定されたような、「地震はほぼ同じ領域で、周期的に発生する」という固有地震モデルでは理解できず、多種多様なパターンの地震が起きていることが分かってきた。

#### 4. 南海トラフで発生する将来の地震について

前章で述べたように、過去に南海トラフで起きた大地震は多様性がある。そのため、次に発生する地震の震源域の広がりを正確に予測することは、現時点の科学的知見では困難である。

一方、歴史記録より、南海トラフでは、白鳳（天武）地震（684年）以後、繰り返しM8クラスの大地震が起きていることが分かっている。それらの歴史地震の多くは、南海地域で発生する地震、東海地域で発生する地震、両域にまたがる地震（両者が同時に発生する）に大別される。歴史地震の震源域（図2）を見ると、地震が同時に発生しない場合であっても、数年以内の差でもう一方の領域で地震が発生している。繰り返し間隔の長さと比較すると、これらはほぼ同時に活動していると見なせる。そこで、本評価では、南海トラフをこれまでのような南海・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考え、この領域では大局的に100～200年で繰り返し地震が起きていると仮定して、地震発生の可能性を評価した。

本評価では、正平（康安）地震（1361年）以降の地震を用いた。また、慶長地震（1605年）は揺れの強さに比べて津波高が大きいので、震源域が他の地震とは~~異なり、海溝寄りである異なる~~可能性もある。このため、慶長地震（1605年）を他の地震と同列に扱う場合と、除外する場合の2ケースで地震発生の可能性を評価した。図4に、正平（康安）地震

1 (1361 年) 以降、南海トラフで起きた 6 回【5 回】の大地震の発生間隔を示す。発生間隔  
2 の平均値は 117 年【146 年】となるが、実際に起きた地震の発生間隔は約 90 年から約 150  
3 年【約 210 年】とばらついている（【 】内は慶長地震（1605 年）を除いた場合）。過去に  
4 は最短で約 90 年の間隔で大地震が発生した例がある。

5

6 過去に起きた大地震の発生間隔は、既往最大と言われている宝永地震（1707 年）と、そ  
7 の後発生した安政東海・南海地震（1854 年）の間は 147 年であるのに対し、宝永地震より  
8 規模の小さかった安政東海・南海地震とその後に発生した昭和東南海（1944 年）・南海地震  
9 （1946 年）の間隔は約 90 年と短くなっている（図 2）。このことは、宝永地震（1707 年）  
10 以降の活動に限れば、次の大地震が発生するまでの期間が、前の地震の規模に比例する  
11 という時間予測モデル（すべり量依存モデル）が成立している可能性を示している（図 5）。  
12 時間予測モデルには、様々な問題点があることが指摘されているものの（説明文第 4 章参  
13 照）、このモデルが成立すると仮定した場合、昭和東南海・南海地震の規模は、安政東海・  
14 南海地震より小さいので、次の地震までの発生間隔は約 90 年より短くなることになる。評  
15 價時点（2025 年 1 月 1 日）では昭和東南海・南海地震の発生から既に約 80 年が経過して  
16 おり、次の大地震発生の切迫性が高まっていると言える。

17

18 次に、将来南海トラフで大地震が発生する確率の評価について述べる。上述したように、  
19 過去に起きた大地震の震源域の広がりには多様性があり、現在のところ、これらの複雑な  
20 発生過程を説明するモデルは確立されていない。

21 今回、第二版で時間予測モデルに用いていた室津港（高知県）の隆起量について不確定  
22 性と誤差、不確実性に関する知見が出てきたことから、隆起量データにこれらを考慮した  
23 隆起量データを使用することとした。確率計算手法についても不確定性と誤差付きの、  
24 データの不確実性を考慮できる手法として、時間予測モデルと BPT 分布モデルを融合した新  
25 たなモデルである「すべり量依存 BPT モデル」を採用し、ベイズ推定を用いて地震発生確  
26 率計算を行った。その結果を表 2-1 に示す。隆起量データの不確定性と誤差不確実性を  
27 考慮し、地震の発生間隔の確率分布は隆起量データに依存する BPT 分布に従うと仮定して  
28 計算を行っている。すべり量依存 BPT モデルで計算した今後 30 年以内の地震発生確率は  
29 70% 信用区間で 60%～90% 程度以上（70% 信用区間）である。

30 また、BPT 分布に従うと仮定して、平均活動間隔のみを使用した現行他地域の海溝型地  
31 震で使われている手法、平均活動間隔のみを用いる BPT 分布モデルに、新たにベイズ推定  
32 によりを導入し発生確率の 70% 信用区間の発生確率を求めた。その結果を表 2-2 に示す。  
33 平均活動間隔を用いた BPT 分布で計算した確率については、地震の見落としがないと思わ  
34 れる 1361 年以降に発生した地震を用いるケース（ケース 3 III（説明文表 4-2））で、今後  
35 30 年以内の地震発生確率は 20%～50% 程度となる。

36 これら 2 つの地震発生確率計算手法の信頼性については現時点では優劣をつけることが  
37 出来ないため、ここでは 2 つの確率を記載した。なお、これらの確率の記載順は、信頼性  
38 の優劣を示すものではない。

1 前項で述べた最大クラスの地震については、過去数千年間に発生したことを示す記録は  
2 これまでのところ見つかっていない。そのため、定量的な評価は困難であるが、地震の規  
3 模別頻度分布から推定すると、その発生頻度は 100～200 年の間隔で繰り返し起きている大  
4 地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。なお、宝永地震と同程度の規模の地震でも、局  
5 的には最大クラスに匹敵する非常に強い揺れや高い津波が発生する可能性がある。

6

7 また、前回評価で指摘したように、南海トラフ沿いの大地震の発生前後に、中部圏を含  
8 む西日本で、地震活動が活発化した事実やそのことを示す調査研究成果が複数あることに  
9 注意しておく必要がある。

## 10 11 12 5. 今後に向けて

13 2001 年にとりまとめた第一版の長期評価では、ほぼ同じ領域で同じタイプの地震が周期  
14 的に発生する固有地震モデルに基づいた評価を行った。第二版では、南海トラフの地震は  
15 震源域や発生間隔に多様性があることが明らかになったことを踏まえ、震源域の広がりに  
16 ついては多様性を考えた。今回の改訂では、将来の地震の発生確率の評価を、不確実性を  
17 含む形で示した。

18 将来的には、このような多様性を説明する地震の発生モデルに基づき、長期評価を行う  
19 必要がある。そのため、最新の学術研究の成果を取り入れるとともに、以下の調査  
20 研究を推進し展開していくことが重要となる。

### 21 ○過去に起きた地震像を明らかにするための調査研究の推進

22 歴史記録や津波堆積物など過去地震の痕跡データの収集を網羅的に行い、地震動や  
23 津波のシミュレーションとの比較により過去に起きた大地震の地震像を明らかにし、  
24 多様な地震の中に複数のタイプが存在するか検証する必要がある。とりわけ、300～600  
25 年の繰り返し間隔で起きていると推定されている宝永地震（1707 年）タイプの地震の  
26 地震像や、最大クラスの地震が過去に起きていたか否かは、重要な情報である。また、  
27 慶長地震（1605 年）は南海トラフ以外で発生した地震であることも可能性を示唆され  
28 ておりする研究もあり、過去に起きた地震の震源域について、更なる調査も重要であ  
29 る。正平（康安）地震（1361 年）以前は、繰り返し間隔が約 200 年と、それ以降に比  
30 べて長いように見えるが、地震の見落としがないか調査する必要がある。

### 31 ○大地震の震源域となりうる領域を規定するための調査研究の推進

32 大地震の震源域となりうる領域を規定するためには、過去地震の地震像を明らかに  
33 する、あるいは地殻変動をモニターするなどの調査研究に加え、地下構造や海底の変動  
34 地形の特徴を把握する調査研究が必要である。長期評価に必要な科学的根拠が不十分  
35 であるため、本評価では暫定的に定めることとした評価対象領域の東端や西端、特に九

1 州・パラオ海嶺が沈み込む地点より西側の調査研究を推進することは、最大クラスの地  
2 震の震源域を考える上で重要である。

3

#### 4 ○現在のプレート境界におけるひずみ蓄積状況をモニターするための調査研究の推進

5 南海トラフの地震発生場の理解を深め、長期評価の信頼性を高めるためには、ひずみ  
6 の蓄積がどのように進行しているかについて現状を把握することが不可欠である。

7 このための観測方法としては、震源域の真上の海域で地殻変動を観測することが特  
8 に重要である。近年、海底の地殻変動を測定する技術は急速に発展しており、~~S-~~  
9 ~~net~~、~~DONET~~ 及び ~~N-net~~ の定常観測網の展開が進められてきており GNSS-A 観測網では、  
10 日本近海でプレートの沈み込みに伴う定的な地殻変動が観測されてきている。が、観  
11 測頻度が年数回と低いため、今後既存の観測点における海底地殻変動のデータを長期  
12 的に蓄積するとともに、トラフ軸に近い領域を含め、観測データの時空間密度を向上さ  
13 せる必要がある。さらに、深部低周波微動発生域においても、時間密度を向上させる必  
14 要がある。加えて、海底下に設置された長期孔内観測システムでは、短期的なゆっくり  
15 すべり等とともに海底の地殻変動がリアルタイムで海底地殻変動が観測されてきて  
16 いるが、観測点数が少なく、今後空間密度を向上させる必要がある。新たに整備された  
17 N-net の活用に向けた研究開発の加速についても進める必要がある。

18 また、深部スロー地震発生域におけるスロースリップの高精度検知を進めることに  
19 より、当該地域でのひずみの蓄積状況をモニターする手法を確立することが求められ  
20 る。

21

#### 22 ○地震の多様性を取り入れた長期評価の信頼性の向上

23 現在、過去に起きた大地震の繰り返し間隔と最新活動時期を用いて、次に発生する地  
24 震の長期評価を行っている。今回評価を行った南海トラフの地震は、物理的な背景を加  
25 味した時間予測モデル（すべり量依存モデル）を用いていたが、モデルの妥当性に  
26 関していくつかの問題点が指摘されている。そこで今回は、データ及びパラメータの不  
27 確実性も考慮したモデルを採用した。~~しかしながらさらに~~、今後、時間予測モデルの妥  
28 当性の検討も含め、地震の多様性を考慮した、ひずみの蓄積と地震の発生を結びつける  
29 物理的なモデルを構築していく必要がある。

30 また、物理的なモデルに基づき、様々な条件で計算を行った地震発生シナリオの中か  
31 ら、過去の地震像や現在の観測記録と矛盾しないものを絞り込み、長期評価の信頼性を  
32 高めていく必要がある。

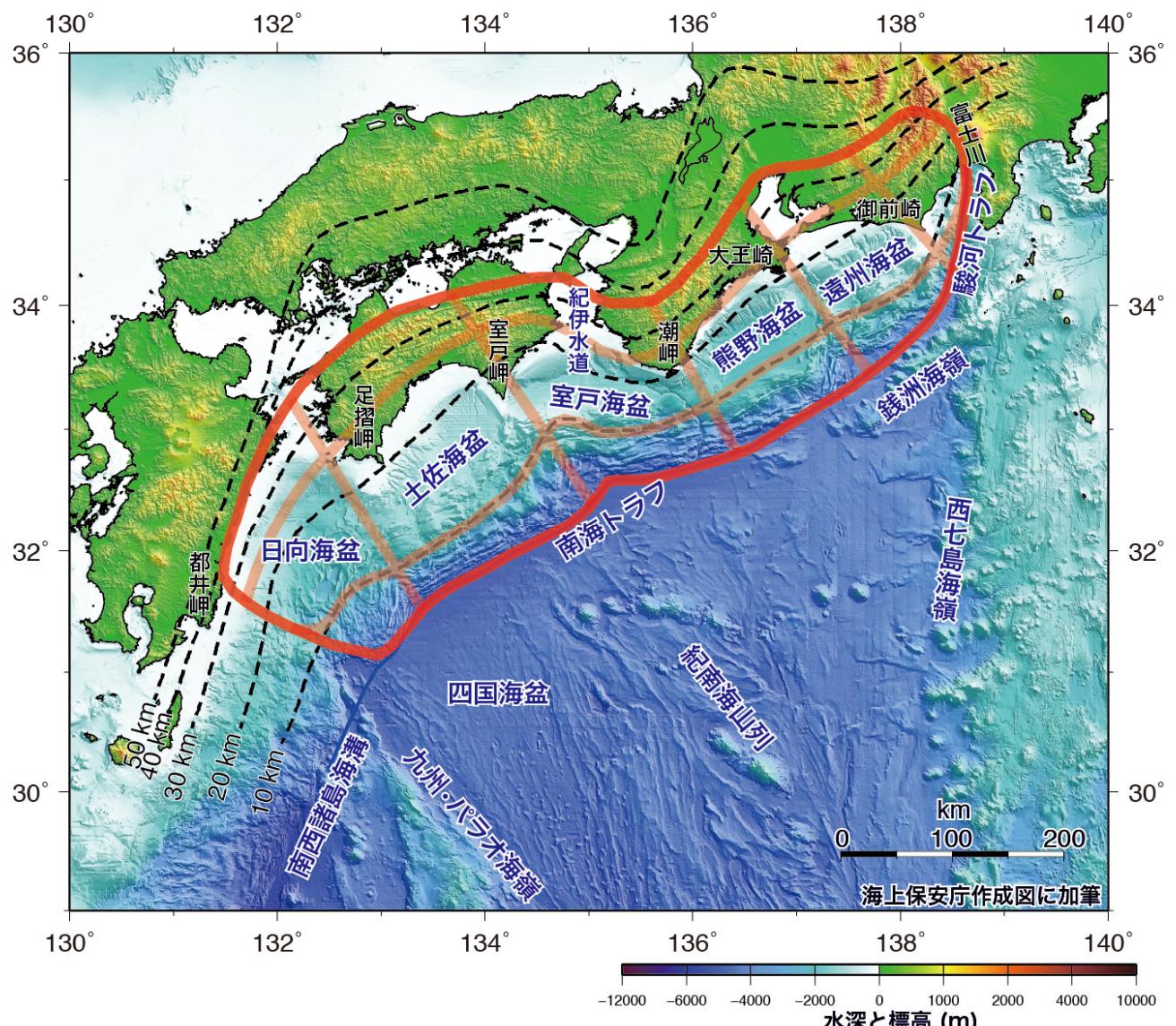


図1 南海トラフの評価対象領域とその区分け

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- ・赤線は最大クラスの地震の震源域を示す。
- ・薄い赤線は震源域を類型化するために用いた領域分けの境界線を示す。
- ・破線は本評価で用いたフィリピン海プレート上面の等深線を示す。

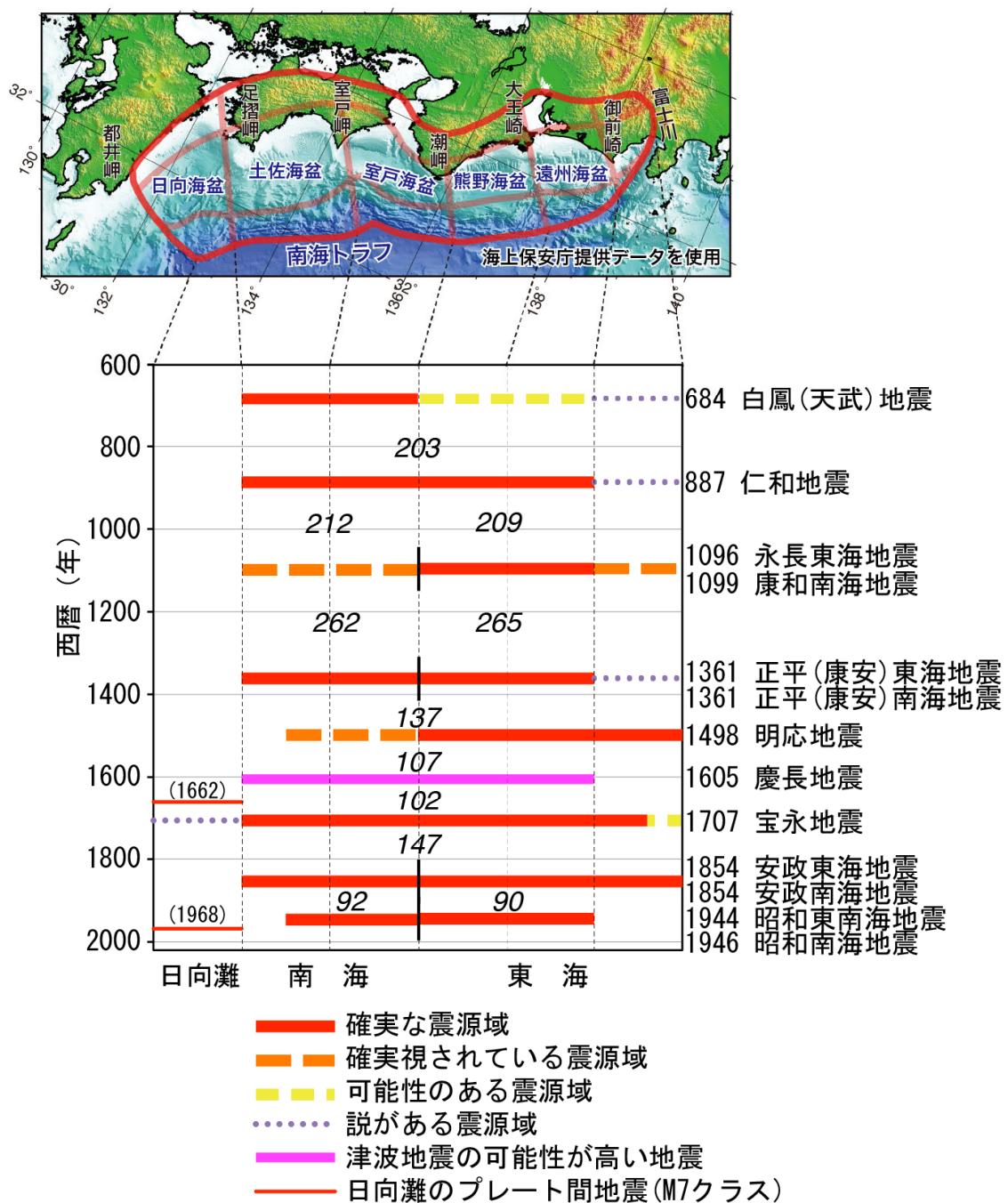


図2 南海トラフで過去に起きた大地震の震源域の時空間分布（石橋, 2002 をもとに編集）

- ・白鳳（天武）地震（684年）以降の地震を示している。
- ・図中イタリック体で表した数字は、地震の発生間隔（年）を示す。
- ・震源域は地形の境界（都井岬、足摺岬、室戸岬、潮岬、大王崎、御前崎、富士川）で東西方向に区切っている。
- ・黒の縦棒は、南海と東海の地震が時間差（数年以内）をおいて発生したことを示す。

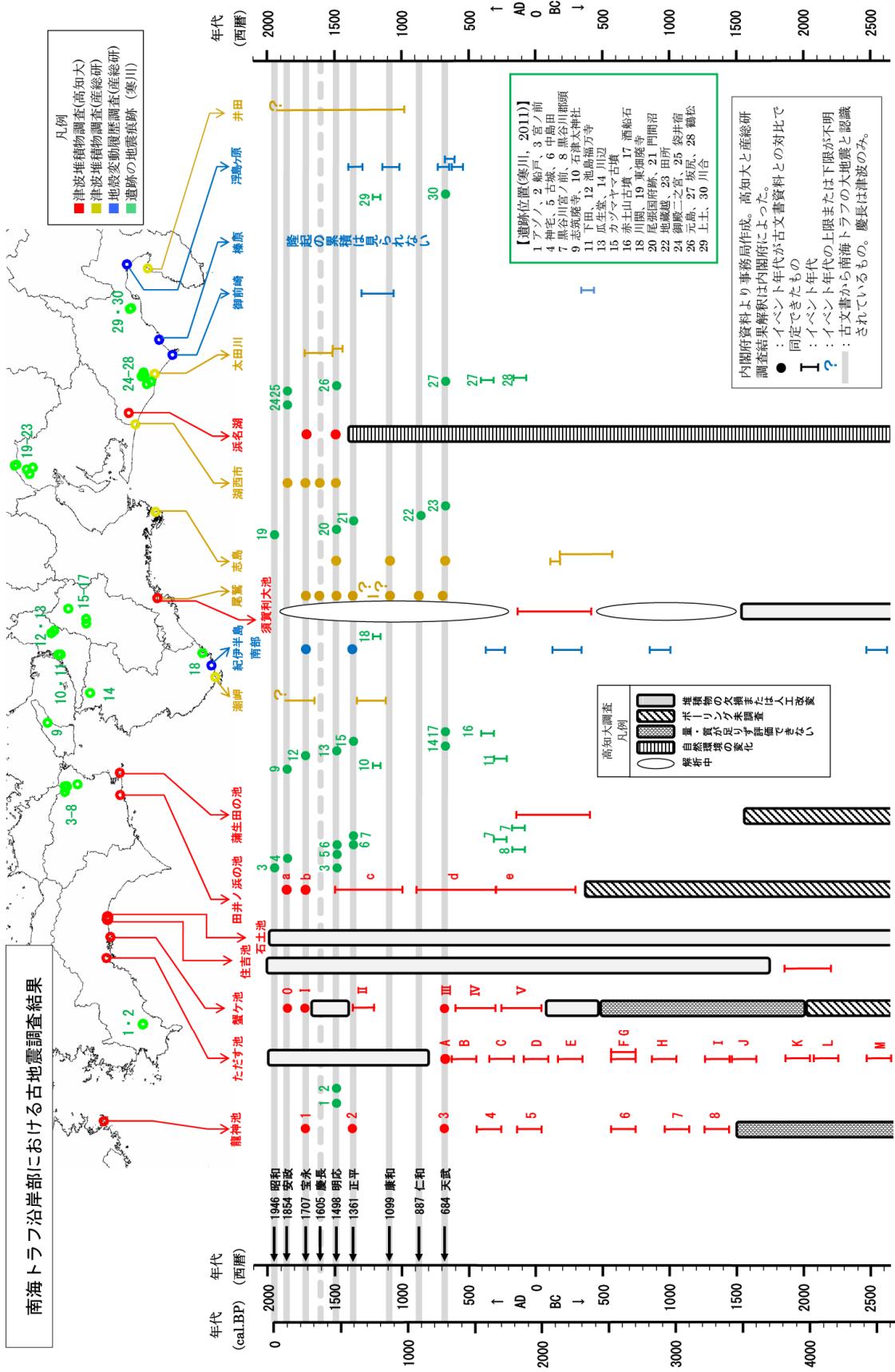
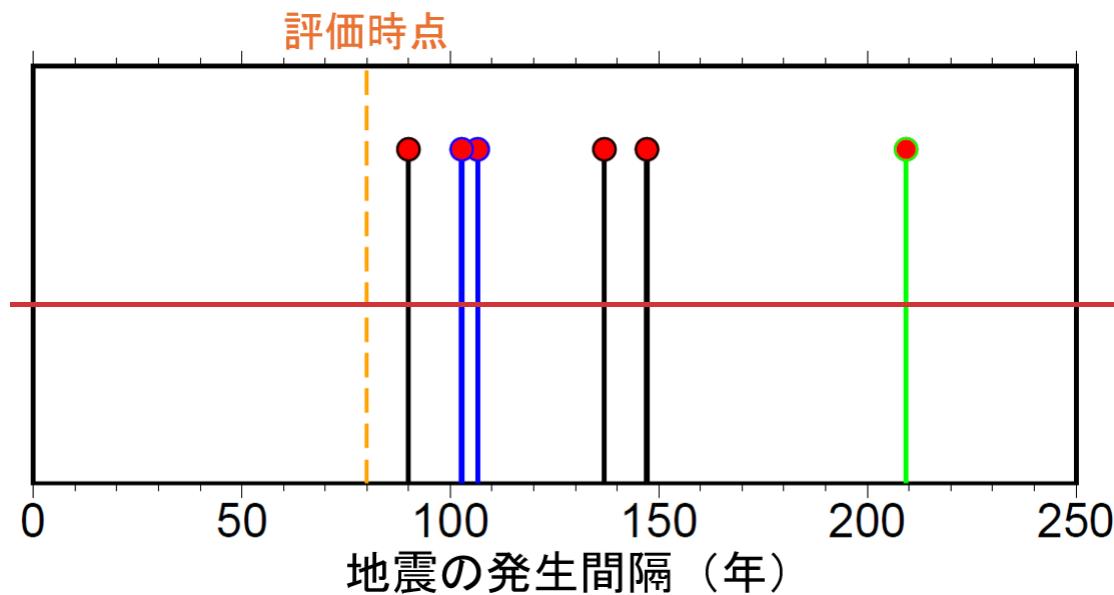


図3 津波堆積物、変動地形調査等による南海トラフで発生した過去の地震の発生履歴  
・歴史地震を灰色太線で示す。慶長地震は震源域が異なる可能性があることより破線にしてある。  
(内閣府, 2011に加筆修正)

1



2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

評価時点  
(2025年1月1日)

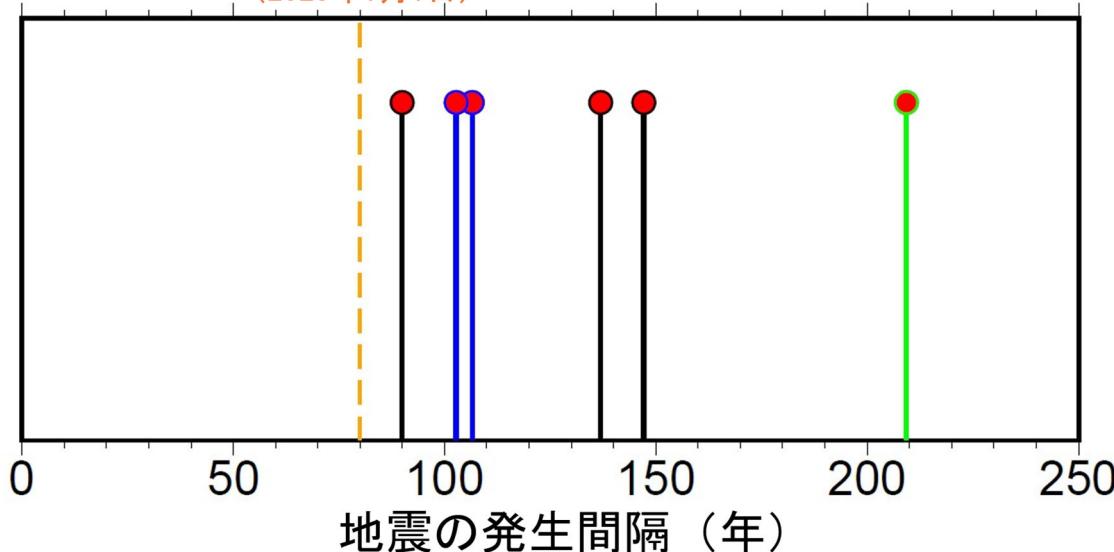
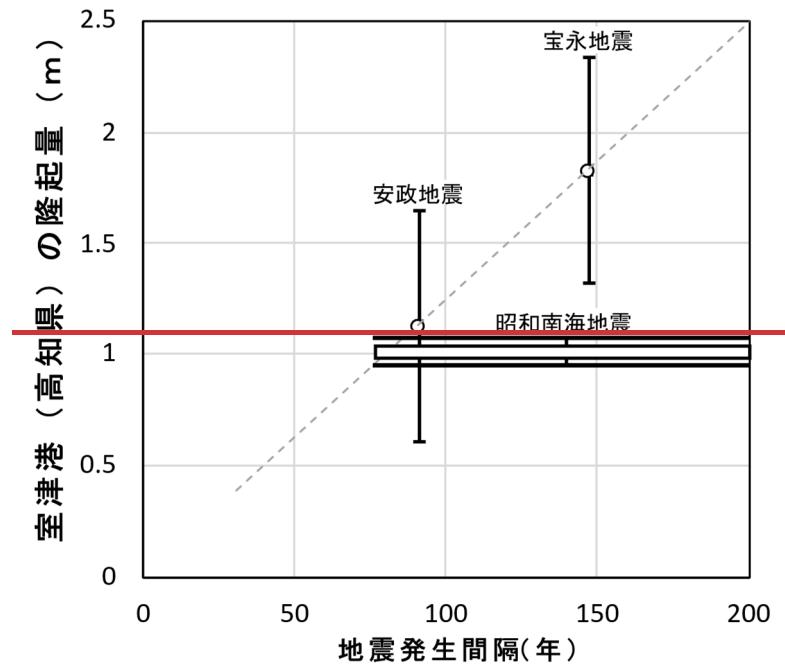


図4 南海トラフで起きた大地震の発生間隔

- 正平（康安）地震（1361年）以降の6地震を使った場合（ケース①Ⅲ※）と、その中から津波地震といわれている慶長地震（1605年）を除いた5地震を使った場合（ケース②Ⅳ※）の2パターンを示した。
- ケース①Ⅲ : 黒色+青色（6地震を用いた5つの発生間隔）
- ケース②Ⅳ : 黒色+緑色（5地震を用いた4つの発生間隔）

1  
2  
3  
4  
5



※ケースⅢ及びⅣについては説明文表4-2を参照

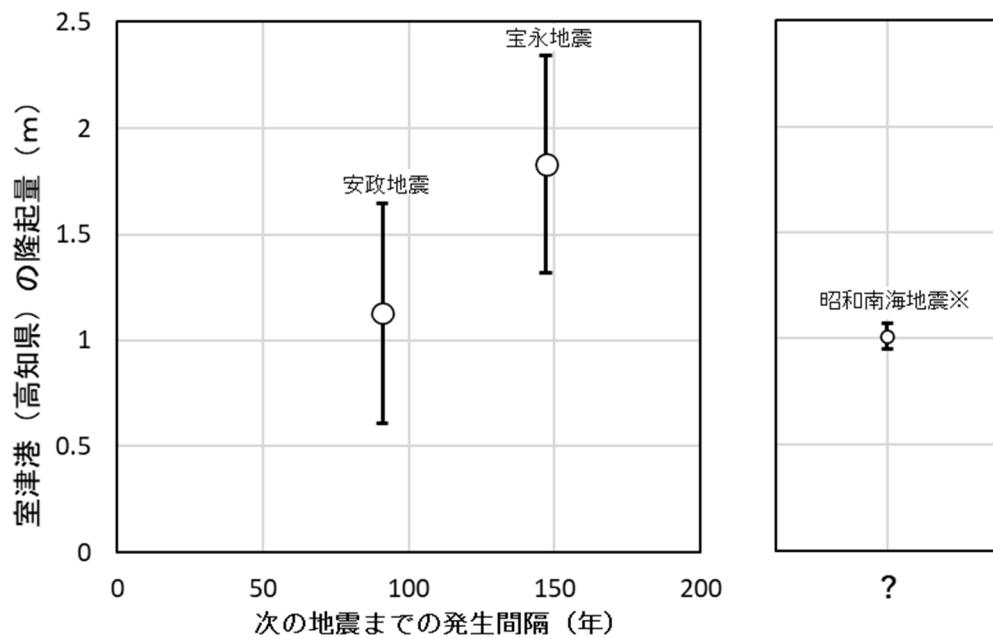


図5 室津港（高知県）における南海地震時の隆起量と次の地震発生間隔までの期間との関係  
各シンボル（丸印、横長四角）とエラーバーは、各々の地震による室津港の隆起量  
の確率密度分布の平均値を示し、エラーバーは各隆起量の確率分布期待値と同分布  
の標準偏差（ $1\sigma$ ）を示す。昭和南海地震の隆起量は地震発生間隔が未定のため、現  
在の経過時間（79年）以降としている。灰色の点線は、それぞれ示す。宝永地震と  
および安政地震の隆起量の確率分布の平均値を通る直線でと次の地震までの発生間  
隔との関係はおおむね正の比例関係にある。  
※昭和南海地震については、次の地震が発生していないため、隆起量のみを示す。

表 1 南海トラフ沿いの大地震の規模

|            | 発生年月日      | 規模                   |     |         |
|------------|------------|----------------------|-----|---------|
|            |            | M                    | Mt  | Mw      |
| 正平(康安)東海地震 | 1361/08/0? |                      |     |         |
| 正平(康安)南海地震 | 1361/08/03 | 8 $\frac{1}{4}$ ~8.5 |     |         |
| 明応地震       | 1498/09/20 | 8.2~8.4              | 8.5 |         |
| 慶長地震       | 1605/02/03 | 7.9                  | 8.2 |         |
| 宝永地震       | 1707/10/28 | 8.6                  | 8.4 |         |
| 安政東海地震     | 1854/12/23 | 8.4                  | 8.3 |         |
| 安政南海地震     | 1854/12/24 | 8.4                  | 8.3 |         |
| 昭和東南海地震    | 1944/12/07 | 7.9                  | 8.1 | 8.1~8.2 |
| 昭和南海地震     | 1946/12/21 | 8.0                  | 8.1 | 8.2~8.5 |

※マグニチュードとして、宇津(1999)の表に記述されたマグニチュード(M)、津波の大きさから決めた津波マグニチュード(Mt)、各種研究成果を踏まえ、地震モーメント等を利用して推定したモーメントマグニチュード(Mw)を示す。正平(康安)東海地震の発生年月日は南海地震と同時に起きた(8/3)という説と、2日前に起きた(8/1)という説があるため、日の表記を“?”にした。

表 2-1 南海トラフで発生する地震の確率(すべり量依存 BPT モデル)

| 項目   | 将来の地震発生確率等 <sup>注1,2</sup>  | 地震後経過率<br>(期末) <sup>注3</sup>           | 備考   |
|--|-----------------------------|--|--|
| 今後 10 年以内の<br>発生確率                             | ほぼ 0%~30% 程度 %*             | 0.94                                   | ベイズ推定を用いたすべり量依存 BPT モデルで、70% 信用区間の範囲の発生確率と地震後経過率を算出。                               |
| 今後 20 年以内の<br>発生確率                             | 20%~80% 程度 %*               | 1.04                                   |  |
| 今後 30 年以内の<br>発生確率                             | 60% 程度 %~90% 程度以<br>上*      | 1.15                                   | 次に発生する可能性のある地震の中に最大クラスの地震も含まれるが、その発生頻度は 100~200 年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。 |
| 今後 40 年以内の<br>発生確率                             | 80% 程度 %~90% 程度以<br>上*      | 1.25                                   |  |
| 今後 50 年以内の<br>発生確率                             | 90% 程度 ~90% 程度<br>もしくはそれ以上* | 1.36                                   |  |
| 地震後経過率 <sup>注3</sup><br>(2025 年 1 月 1 日<br>時点) | 0.83                        | 経過時間 79.01 年を発生間隔のベイズ事後平均 95.42 年で除した値 |  |
| 次の地震の規模  | M 8~9 クラス                   | 震源域の面積と地震の規模の関係式より推定した値を               |  |

表2-2 南海トラフで発生する地震の確率（BPT モデル）

| 項目   | 将来の地震発生確率等 <sup>注1,2</sup>                               | 地震後経過率(期末) <sup>注3</sup>   | 備考   |
|--|--|--|--|
| 今後 10 年以内の発生確率                             | 0.1～9% 0.1%  | 0.76   | ベイズ推定を用いた BPT モデルで、70%信用区間の範囲の発生確率と地震後経過率を算出。                                      |
| 今後 20 年以内の発生確率                             | ～9%*   | 0.84   |  |
| 今後 30 年以内の発生確率                             | 66%～30%程度  | 0.93   |  |
| 今後 40 年以内の発生確率                             | 度%*  | 1.01   |  |
| 今後 50 年以内の発生確率                             | 20%～50%程度<br>度%*<br>40%～70%程度<br>度%*<br>60%～90%程度<br>度%* | 1.10   | 次に発生する可能性のある地震の中に最大クラスの地震も含まれるが、その発生頻度は 100～200 年の間隔で繰り返し起きている大地震に比べ、一桁以上低いと考えられる。 |
| 地震後経過率 <sup>注3</sup><br>(2025 年 1 月 1 日時点) | 0.67   | 経過時間 79.01 年を発生間隔のベイズ事後平均 117.4 年（ <a href="#">ケースIII</a><br><a href="#">（説明文表 4-2）</a> ）で除した値 |  |
| 次の地震の規模                                    | M 8～9 クラス  | 震源域の面積と地震の規模の関係式より推定した値を用いた  |  |

注1：評価時点は全て 2025 年 1 月 1 日現在。

注2：地震発生確率は計算結果を丸め、表記する際は以下の規程を適用する。

| <計算結果 (%) >      | → | <評価としての表記例> |
|------------------|---|-------------|
| 0.001 未満         | → | 「ほぼ 0%」     |
| 0.001 以上 0.01 未満 | → | 「0.00d%」    |
| 0.01 以上 0.1 未満   | → | 「0.0d%」     |
| 0.1 以上 1 未満      | → | 「0. d%」     |
| 1 以上 10 未満       | → | 「d%」        |
| 10 以上 94.5 未満    | → | 「d0%程度」     |
| 94.5 以上          | → | 「90%程度以上」   |

地震発生確率に幅がある場合（例えば、BPT 分布モデルにおけるばらつきのパラメータ（ $\alpha$ ）に幅があり、 $\alpha$  の最小・最大値を用いて計算した場合には地震発生確率に幅が現れる）は、次のように表現する。

表記例）「ほぼ 0%～0.007%」、「70%～80%」など

※表記に幅がある場合、末尾の「程度」は必要無い。ただし「90%程度以上」の場合は除く。

表記例）「60%～90%程度以上」など

※最小値の表記が「90%程度」でかつ最大値の表記が「90%程度以上」の場合、「90%～90%程度以上」ではなく、「90%程度もしくはそれ以上」と表記する。

また、繰り返しを仮定した地震について、地震後経過率の推定値の最大値が、各評価対象期間末で 0.7 を超えるものについては、確率値にアスタリスク（\*）を付与した。

注3：地震後経過率は、対象地震が発生していない仮定の下で、各期末時点で地震発生からの経過時間を発生間隔のベイズ事後平均で割った値。