

## 相模トラフ沿いの地震活動の長期評価（第二版）について

平成 26 年 4 月 25 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、海域で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。

しかし、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ったことから、地震調査委員会では、現行の長期評価手法を見直し、新たな手法の検討を行うこととして、平成 25 年（2013 年）には、南海トラフの地震活動について、地震の多様性や情報の不確実性を考慮した新たな手法を試行して長期評価の改訂を行ったところである。

新たな長期評価手法については検討途上であるが、相模トラフ沿いの地震については、東京とその周辺に大きな被害が懸念されている。

そのため、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、相模トラフ沿いの地震活動の長期評価を改訂し、第二版としてとりまとめた。



## 相模トラフ沿いの地震活動の長期評価（第二版）

相模湾から房総半島南東沖にかけての相模トラフ沿いの地域及び南関東地域の直下では、これらの領域を震源域とする被害地震が繰り返し発生している。

本報告では、相模トラフで沈み込むフィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生するマグニチュード（M）8クラスの地震と、南関東地域の直下でプレートの沈み込みに伴い発生するM7程度の地震について、長期的な観点で地震発生の可能性、震源域の形態等を評価した。評価にあたっては、これらの領域で発生した地震について行われた調査研究の成果を参考にした。

### 1 はじめに

相模トラフは、日本列島が位置する陸のプレートの下に、南方からフィリピン海プレートが沈み込んでいる場所である（図1）。プレート境界が固着していることにより、沈み込みに伴って、両プレートの間にはひずみが蓄積されている。過去にはこのひずみを解放する大地震が発生しており、近年では大正関東地震（1923年）がこれにあたる。

また、南関東地域直下では、南側から沈み込むフィリピン海プレートの下に、東側の日本海溝から太平洋プレートが沈み込んでおり、非常に複雑な地下構造を呈している。この付近では、これまでにM7程度の地震が多く発生していることが知られており、近年では千葉県東方沖地震（1987年）がこの例にあたる（図2）。

地震調査委員会では、これまでに海域のプレート境界地震の長期評価を行ってきており、相模トラフ沿いの地震活動については、平成16年（2004年）に長期評価を取りまとめた。しかし、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できていなかったことを受け、従来の長期評価手法を見直し、新たな手法の検討を行っているところである。平成25年（2013年）に公表した「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）」では、地震の多様性や情報の不確実性を考慮する新たな長期評価手法を試行した。しかしながら、海溝型地震全般に適用できる新たな長期評価手法については検討途上である。

相模トラフ沿いの地震活動については、平成16年に長期評価を行って以降、「大都市大震災軽減化特別プロジェクト」や「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」等をはじめとして数多くの調査観測・研究が実施され、フィリピン海プレートの形状や相模トラフ周辺の地下構造等に関して、より詳細な情報が得られてきた。また、相模トラフ沿いの地震については、首都である東京とその周辺に大きな被害をもたらすことが懸念されている。このため、新たな長期評価手法の検討途上ではあるが、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、その評価を改訂することとした。

本評価では、以下の点を留意した。

- ① これまで考えられてきた固有地震モデルに固執することなく、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。

- ② 不確実性が大きな情報も、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。
- ③ データの不確実性などにより、解釈が分かれる場合は、複数の解釈について併記する。

本評価は、主文と説明文から構成される。

主文は、相模トラフ沿いの地震活動について行った評価を簡潔にまとめた。

説明文では、相模トラフ沿いの地震活動に関する複数の学説や、それらの不確実性等を含め、評価内容を詳細にまとめた。

## 2 評価対象領域について

相模トラフは、相模湾北西部から房総半島南方を経て、日本海溝と伊豆・小笠原海溝の境界にあたる三重会合点に至る全長約300kmの溝状の地形である（図3）。

相模トラフ沿いで発生する大地震は、本州の載る陸のプレートと、南側からその下に沈み込むフィリピン海プレートの境界がすべることによって発生する。震源域の一部が陸域直下に及ぶため、陸域では非常に強い地震動が生じるとともに、沿岸域では大津波を伴う可能性がある。こうしたフィリピン海プレートと陸のプレートの境界で発生する地震に加え、この領域ではフィリピン海プレートの内部や、フィリピン海プレートとその下に沈み込む太平洋プレートの境界、さらには太平洋プレート内部でも地震が発生している（図2）。

本評価では、

- I. フィリピン海プレートと陸のプレートの境界付近で発生する「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」（図2の②で発生する地震）
- II. フィリピン海プレートや太平洋プレートの沈み込みに伴い発生する、上記に比べひとまわり小さい「プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震」（図2の②～⑤で発生する地震）

について評価を行った。

なお、陸のプレート内（地殻内）で発生する地震（図2の①）は、ここでは評価しない。

I.の「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」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、現在の地震活動等を考慮し、以下の①～⑦の境界で囲まれる範囲とした（図3の赤太線で囲まれた範囲）。

- ①南端：構造探査を基に推定したフィリピン海プレートの沈み込み位置
- ②南西端：フィリピン海プレートの深さが2kmの位置
- ③南東端：南端のトラフ軸東側から北東端の南側延長部を、滑らかにつないだ位置
- ④西端：神奈川・山梨県境で発生している地震活動の位置
- ⑤北端：フィリピン海プレート上面で発生している地震活動の北端
- ⑥北西端：西端と北端を滑らかに結ぶ曲線
- ⑦北東端：地震のメカニズム解が変化する位置

なお、図3の太赤線で囲んだ領域全体がすべることで発生する地震を相模トラフの「最大クラスの地震」と想定しており、震源域の広がりから推定される地震の規模はM8.6となる。

IIの「プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震」の評価対象とする範囲は後述する。

### 3 地震の発生領域及び震源域の形態

#### 3-1 過去の震源域について

##### I. 相模トラフ沿いのM8クラスの地震

歴史記録や観測記録等から確認できる、相模トラフ沿いで発生したと考えられるM8クラスの地震とその震源域は、別表(P.79~P.81)のとおりである。このうち、元禄関東地震(1703年)と大正関東地震(1923年)については、相模トラフ沿いで発生したことが明らかであり、多くの研究が行われている。大正関東地震(1923年)と元禄関東地震(1703年)の代表的な震源モデルをそれぞれ図4、図5に示す。これら二つの地震は、相模湾沿岸~三浦半島における震度分布、津波高さ分布、地殻隆起量分布が類似することから、相模湾直下の震源域は共通で、断層すべり量は同程度であったものと考えられる。一方、元禄関東地震(1703年)での房総半島南部の地殻隆起量や、房総半島南東部の震度分布、及び太平洋沿岸の遠方にまで達する津波の記録から、本評価では元禄関東地震(1703年)の震源域は房総半島南沖~南東沖まで及んだものと考えた。地震の規模(マグニチュード)は文献により異なるが、本評価では大正関東地震(1923年)はM7.9、元禄関東地震(1703年)はM8.2とした。永仁関東地震(1293年)については、同時期に岩井低地の浜堤列が形成されたこと、及び三浦半島で津波堆積物が堆積したとの調査結果が得られていることから、本評価では歴史記録から確認された地震として扱う。

大正関東地震(1923年)及び元禄関東地震(1703年)より前に発生した相模トラフ沿いのM8クラスの地震については、主として地形・地質データ(離水地形と呼ばれる過去にその地点が隆起した証拠となる地形等)しか情報がなく、震源域を正確に推定することは困難である。しかし、地震により形成された離水地形を大正関東地震(1923年)及び元禄関東地震(1703年)で形成されたものと比較することで、永仁関東地震(1293年)のように震源域の広がりがある程度推定することができる(図6)。

房総半島南西岸の低地には、海岸にほぼ並行する浜堤列(例えば岩井低地の浜堤列)が存在する。このうち最も海岸寄りの浜堤列は大正関東地震(1923年)に伴って形成されたものであることから、これらの浜堤列は大正関東地震(1923年)と同等の震源域をもつ地震によって形成されたと考えられる。また、房総半島南部には複数段の海岸段丘面(沼面)が存在する。このうち最も低い段丘面(沼IV面)は元禄関東地震(1703年)によって形成されたものであることから、これらの段丘面は元禄関東地震(1703年)と同等かあるいはそれ以上に広い震源域をもつ地震によって形成されたと考えられる。

前回の長期評価では、これらの地形・地質データをもとに、相模トラフ沿いの地震を大正関東地震タイプと元禄関東地震タイプに分けて評価していた。しかし、次の(i)~(iii)のように、相模トラフ沿いの過去の地震の震源域には多様性があることが指摘されている。

- (i)房総半島南部にある海岸段丘の沼面は、元禄関東地震(1703年)と同等かあるいはそれ以上に広い震源域をもつ地震によって形成されたと考えられるが、その形成年代が外房側と内房側で異なっている可能性がある。
- (ii)房総半島中部外房側(鴨川~茂原周辺)の海岸にも段丘が分布しているが、その高度は、大正関東地震(1923年)及び元禄関東地震(1703年)の繰り返しによる隆起の累積だけでは説明がつかない。
- (iii)国府津-松田断層は、トレンチ調査より、相模トラフ沿いのM8クラスの地震の何回かに1回の割合で同時にすべっていた可能性がある。

このため、本評価では、前回の評価のように、M8クラスのプレート境界地震を大正

型と元禄型の二つのみに類型化することは困難であると判断し、「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」として一括して評価した。

## II. プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震

プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震については、相模トラフ沿いのM8クラスの地震以外で、図7の領域内で発生した元禄関東地震（1703年）以降の被害地震（M7程度）を評価のための対象地震とした。活断層で発生する地震など、地殻内の浅い地震と思われる地震は除き、被害の程度も考慮して対象を選択した。これらを別表に、震央を図7に示す。なお、元禄関東地震（1703年）以降、本評価対象領域内で同一の震源域で繰り返し発生しているM7程度の地震は知られていない。

### 3-2 評価対象の将来の地震の震源域について

地下構造や過去の地震の震源域を考慮して、将来発生する地震の震源域については以下のように扱う。

#### I. 相模トラフ沿いのM8クラスの地震

3-1の(i)~(iii)にあるように、相模トラフ沿いのM8クラスの地震については震源域の多様性が指摘されている。そこで、地形の特徴、構造探査結果、地震活動等を基に、相模トラフのプレート境界で起こりうる最大クラスの地震の震源域を推定し（図3）、相模トラフ沿いで将来発生するM8クラスのプレート境界地震では、その一部あるいは全体がすべる、として評価を行った。地震の規模は大正関東地震（1923年、M7.9）のように房総半島南西岸に浜堤列を形成する地震を最小として、最大クラスの震源域の全体がすべる地震（M8.6）まであり得ると考えM8クラス（M7.9~M8.6）とした。この中で、房総半島南部の海岸段丘面（沼面）を形成するような大きな地震（元禄関東地震相当またはそれ以上）は、地震の規模はM8.2以上と推定される。また、国府津-松田断層はプレート境界からの分岐断層と考えられ、M8クラスの地震に伴って動くと考えられる。

なお、震源域のうち房総半島南東沖の領域は、元禄関東地震（1703年）ではすべっているが、大正関東地震（1923年）ではすべっていないと推定されている（図5で、地震調査委員会（2004）の震源域のうち、主として破線で囲まれた領域）。また、単独で地震が発生した痕跡は見つかっていない。しかし、地殻変動データからは、この領域でひずみが蓄積されている可能性が指摘されており、この領域を震源域とする地震が発生する可能性もある。

#### II. プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震

プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震については、特定の震源域で繰り返し発生する地震として扱うことは難しい。そこで、前回の評価と同様に、震源を特定せず、図7に示した太赤線で囲む領域内のどこかで発生するものと考えたこととした。推定される地震の規模は、評価対象とした9個の地震の規模（別表参照）とフィリピン海プレート内の地震発生層の厚さから推定し、M7程度（M6.7~M7.3）とした。なお、本領域内であっても浅い地殻内の地震は評価に含めていない。

### 4 相模トラフ沿いで次に発生する地震について

将来の地震の発生確率は、「長期的な地震発生確率の評価手法について」（地震調査委

員会、2001)を参考に推定した。

「相模トラフ沿いのM8クラスの地震」については、過去の平均発生間隔と最新活動からの経過時間をBPT分布モデルにあてはめることで発生確率を推定し、想定規模を過去の地震規模から推定した。

また、「プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震」については、図7の太赤線で囲まれる領域内のどこかで発生するものと考えることとし、同領域で過去に発生したM7程度の地震から算定される平均発生間隔をポアソン過程にあてはめることで、その領域全体での地震発生確率を推定した。

## I. 相模トラフ沿いのM8クラスの地震

相模トラフ沿いのM8クラスの地震については、以下の三つの手法により発生間隔を推定した。

(i)地形・地質データ(浜堤列、海岸段丘、津波堆積物)では約3000年の間に9回のM8クラスの地震の発生が確認されている(図6)。この間に地震の見落としがないと仮定し、発生間隔のばらつきを考慮して平均発生間隔を推定すると約390年となる。

(ii)歴史記録から確認されるM8クラスの地震は、永仁関東地震(1293年)、元禄関東地震(1703年)、大正関東地震(1923年)が知られている。これらの地震の発生時期より、平均発生間隔は約320年と推定される(図6)。

(iii)測地データから推定されるプレート間のひずみの蓄積速度と大正関東地震(1923年)の推定すべり量から、平均発生間隔を推定すると200~500年となる。

(iii)で推定された平均発生間隔の幅の中に(i)、(ii)の推定結果が含まれており、相互に大きな矛盾はない。

また、発生事実が明らかである3地震の実際の発生間隔は410年、220年とばらついている。次に発生する地震を評価する上で、発生間隔のばらつきは重要であり、これを地形・地質データから推定すると180~590年となる(説明文第4章参照)。

この発生間隔と最新活動(大正関東地震(1923年))からの経過時間90年を用いて、相模トラフ沿いのM8クラスの地震の今後30年以内の地震発生確率をほぼ0~5%、今後50年以内の地震発生確率をほぼ0~10%と推定した(表1)。なお、房総半島南東沖の領域は、単独で地震が発生した痕跡は見つかっていないため、地震発生可能性の評価はできないが、その可能性自体を否定しているわけではない。

なお、房総半島南部の沼面を形成するような大きな地震(元禄関東地震相当またはそれ以上)だけを取り出して推定した平均発生間隔は2300年程度である。この値と、最新発生時期(1703年)からの経過時間310年を用いてBPT分布モデルを仮定すると、今後30年あるいは50年以内に地震の発生する確率はほぼ0%となり、非常に低い値である。

## II. プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震

プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震として、嘉永小田原地震(1853年)や、安政江戸地震(1855年)、明治東京地震(1894年)等、9個の地震を対象とした(図8)。これらの地震の発生様式には以下の特徴が挙げられる。

- ①地震活動に静穏期と活動期があるように見える。元禄関東地震（1703年）と大正関東地震（1923年）の間の220年間でみると、地震活動は前半は比較的静穏で、後半に活発になっている。また、大正関東地震（1923年）以降現在に至る90年間でみると、M7程度の地震は千葉県東方沖地震（1987年）のみであり、静穏な期間が継続している。今後、次の関東地震の発生に向かって、地震活動が活発になる可能性がある。
- ②短期間内に連続して発生する場合がある。例えば1894～1895年にかけて3個、1921～1922年にかけて2個発生している。
- ③実際の地震の発生間隔は、0.3～71年と大きくばらついている。

元禄関東地震（1703年）と大正関東地震（1923年）の間の220年間でみると、平均して27.5年に1回の頻度でM7程度の地震が発生している。これを平均発生間隔として確率を計算すると、対象領域内でのM7程度の地震の今後30年以内の発生確率は70%程度、今後50年以内の発生確率は80%程度と推定される（表2）。

ただし、この地震発生確率は図7の評価対象領域のどこかで地震が発生する確率を示すもので、対象領域内のある特定の区域で発生する確率を示しているわけではない。

## 5 今後に向けて

- 相模トラフ沿いのM8クラスの地震については、地形・地質データ、歴史記録及び測地データから、地震の発生間隔及び発生確率の評価を行った。本評価では、地震の多様性を考慮し、前回の評価における「元禄型関東地震」及び「大正型関東地震」の区分を採用しなかった。しかし、過去の地震の情報には不確実性が伴うため、地震の多様性についての評価は十分にはできていない。今後、評価の信頼性をさらに高めるためには、地形・地質データや歴史記録の収集を網羅的に行い、この領域で発生する地震の震源域・規模の推定精度を上げる必要がある。
- プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震の評価に関連して、同地域では、プレートの衝突や断裂に伴った地震発生モデルも提唱されており、この地域における地震の発生機構の解明が課題である。また、大正関東地震（1923年）に伴って、関東地方全体で地震活動の静穏期／活動期の繰り返しがあるようにも見え、M7程度の地震も含めた関東地方全体での地震発生サイクルの解明も課題である。これらの課題を解決していくためには、地震活動や地殻変動の観測のみならず、それら観測の成果を矛盾なく説明する信頼性の高いモデルを構築するための地震発生機構に関する理論的・実験的な研究を推進していくことが重要である。
- 房総半島南東沖の領域（元禄関東地震（1703年）ではすべっているが、大正関東地震（1923年）ではすべっていないと推定される領域）のみを震源域とする地震は、過去に発生した痕跡が見つからないため、地震発生可能性については評価できなかった。しかし、陸上の地殻変動観測結果などからこの領域にひずみが蓄積され続けている可能性があるとの指摘がある。この地域が単独ですべるタイプの地震は、震源域が沖合にあるために陸上での地殻変動量が小さく、過去に発生していたとしても痕跡が残っていない可能性がある。この地域の地震発生可能性を評価するためには、地形・地質学的及び歴史学的研究を推進すると共に、測地学的研究によりプレート境界付近のひずみをモニタリングしていく必要がある。特にこの領域の直上の海域で地殻変動を観測することが、ひずみの蓄積状況を把握するために重要である。



- 平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震では、東北地方を中心に大きな地殻変動が観測されており、東北地方周辺への影響も指摘されている。実際に、本評価の対象領域での地震活動は東北地方太平洋沖地震後に非常に活発になり、次第に減衰してきているものの、まだ地震前の状態にまでは戻っていない。巨大地震の発生が周辺に及ぼす影響を定量的に評価することは、長期評価の信頼性を向上させるためにも重要である。

表1 次の相模トラフ沿いのM8クラスの地震の発生確率等

項目	将来の地震発生確率等 <sup>注1</sup>	備考
今後10年以内の発生確率 今後20年以内の発生確率 今後30年以内の発生確率 今後40年以内の発生確率 今後50年以内の発生確率	ほぼ0～1% ほぼ0～3% ほぼ0～5% ほぼ0～7% ほぼ0～10%	○歴史記録および地形・地質データより推定した平均発生間隔（320年、390年）とばらつきの値 $\alpha$ より、地震の発生間隔は180～590年程度でばらつくものと推定し、BPT分布を適用して算出した。 ○房総半島南部にある海岸段丘の沼面を形成する地震（元禄関東地震相当かそれ以上）の平均発生間隔は約2300年で、今後30年以内の発生確率はほぼ0%である。
地震後経過率	0.15～0.50	経過時間90年を発生間隔180～590年で割った値
次の地震の規模	M8クラス (M7.9～M8.6)	過去に発生した地震のMと最大クラスの地震の面積を参考にして判断した

表2 プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震の発生確率等

項目	将来の地震発生確率等 <sup>注2</sup>	備考
今後10年以内の発生確率 今後20年以内の発生確率 今後30年以内の発生確率 今後40年以内の発生確率 今後50年以内の発生確率	30%程度 50%程度 70%程度 80%程度 80%程度	元禄関東地震以降現在までの間にM7程度の地震が9回発生している。発生間隔はばらつきが大きく、0.3～71年となる。元禄～大正関東地震のサイクル間220年間に8回発生していることより、平均発生間隔を27.5年として、ポアソン過程から発生確率を算出した。ただし、この確率は図7で示した評価領域のどこかで地震が発生する確率である。
次の地震の規模	M7程度 (M6.7～M7.3)	過去に発生した地震のMとフィリピン海プレートの厚さを参考にして判断した

注1：評価時点は全て2014年1月1日。「ほぼ0%」は10<sup>-3</sup>%未満の確率値を示す。

注2：ポアソン過程を用いているため評価時点がどの時点でも確率は変化しない。

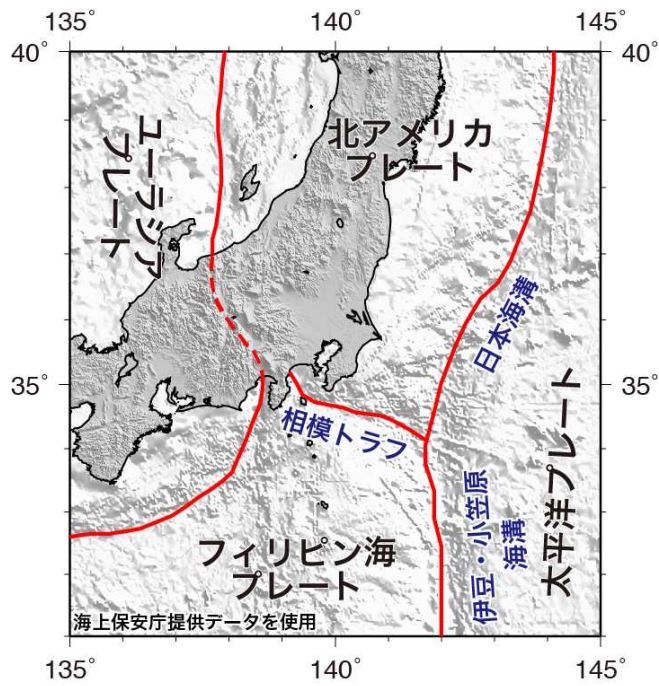


図1 相模トラフ周辺のプレート境界

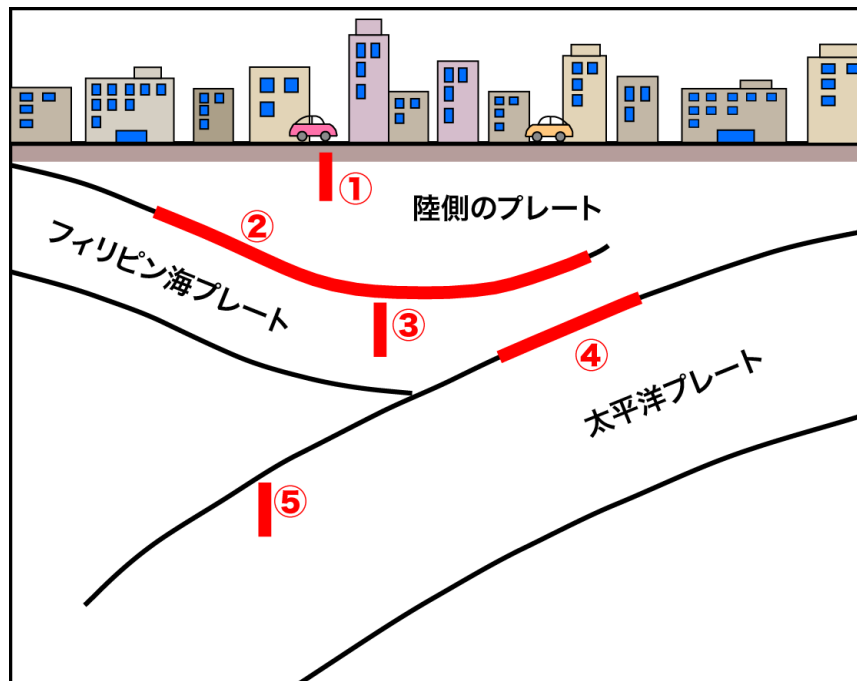


図2 関東地方で発生する地震の模式図

地震の発生する場所と大きさを模式的に示す。また、深さの目安も示す。

- ①：活断層等で発生する浅い地震（深さ0～20km）
- ②：陸のプレートとフィリピン海プレートとの境界付近で発生する地震（深さ20～50km）
- ③：フィリピン海プレートの内部で発生する地震（深さ20～50km）
- ④：フィリピン海プレートと太平洋プレートとの境界付近で発生する地震（深さ50～100km）
- ⑤：太平洋プレートの内部で発生する地震（深さ50～100km）

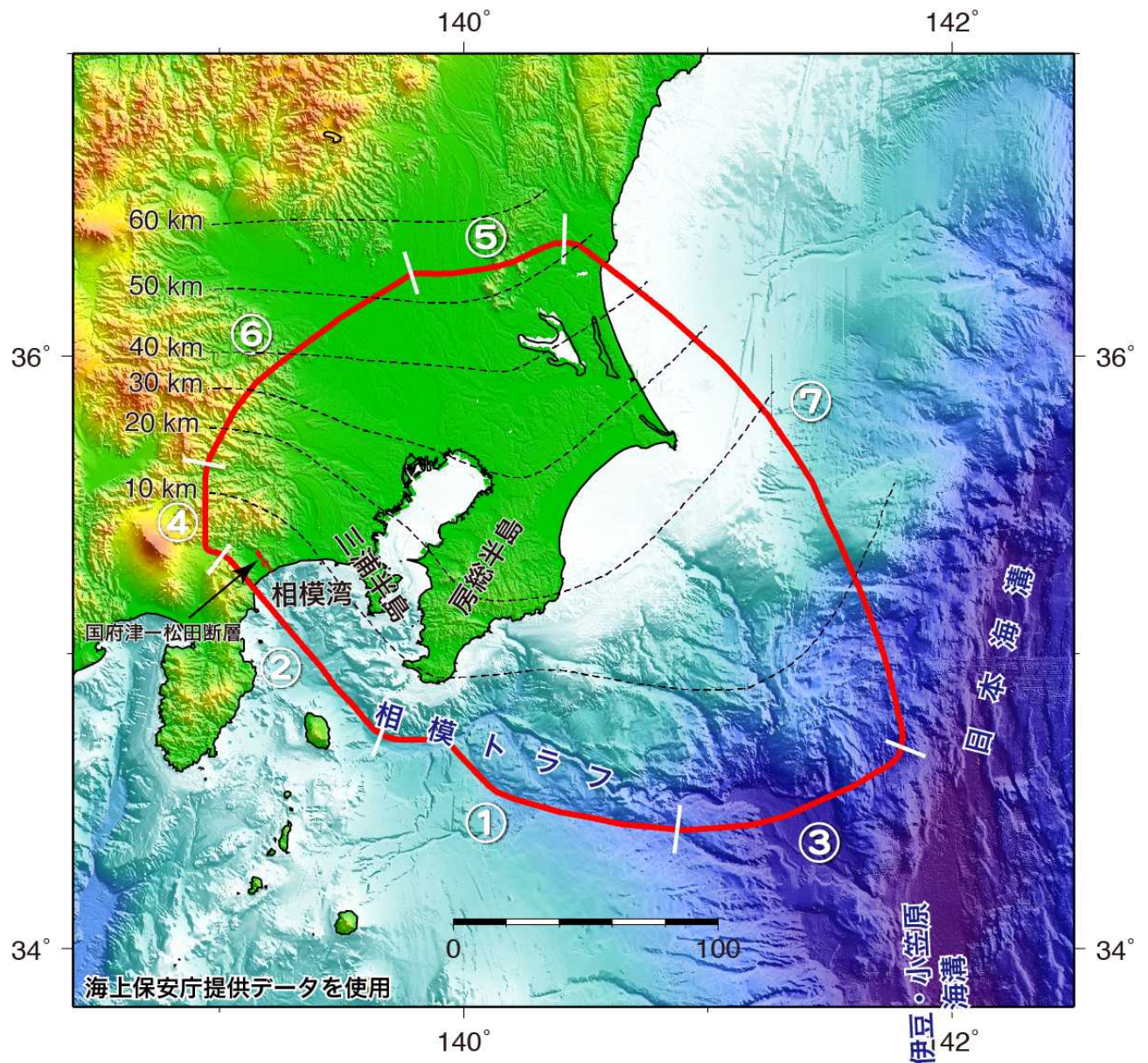


図3 評価対象領域

- 太赤線は最大クラスの地震の震源域を示す。
- 赤線は国府津－松田断層を示す。
- 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。
- ①～⑦は本文中で評価対象領域を説明する際に用いた番号を示す。

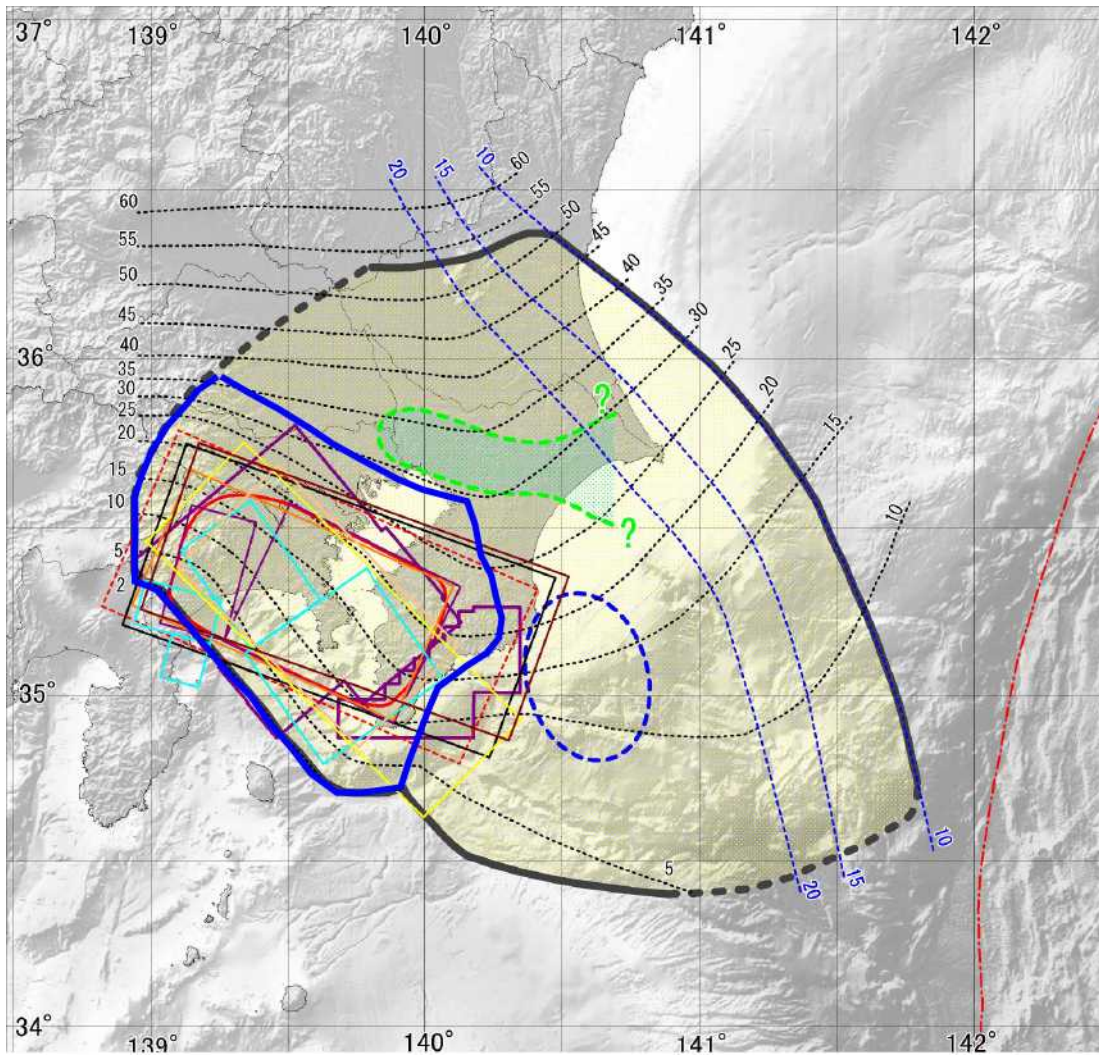
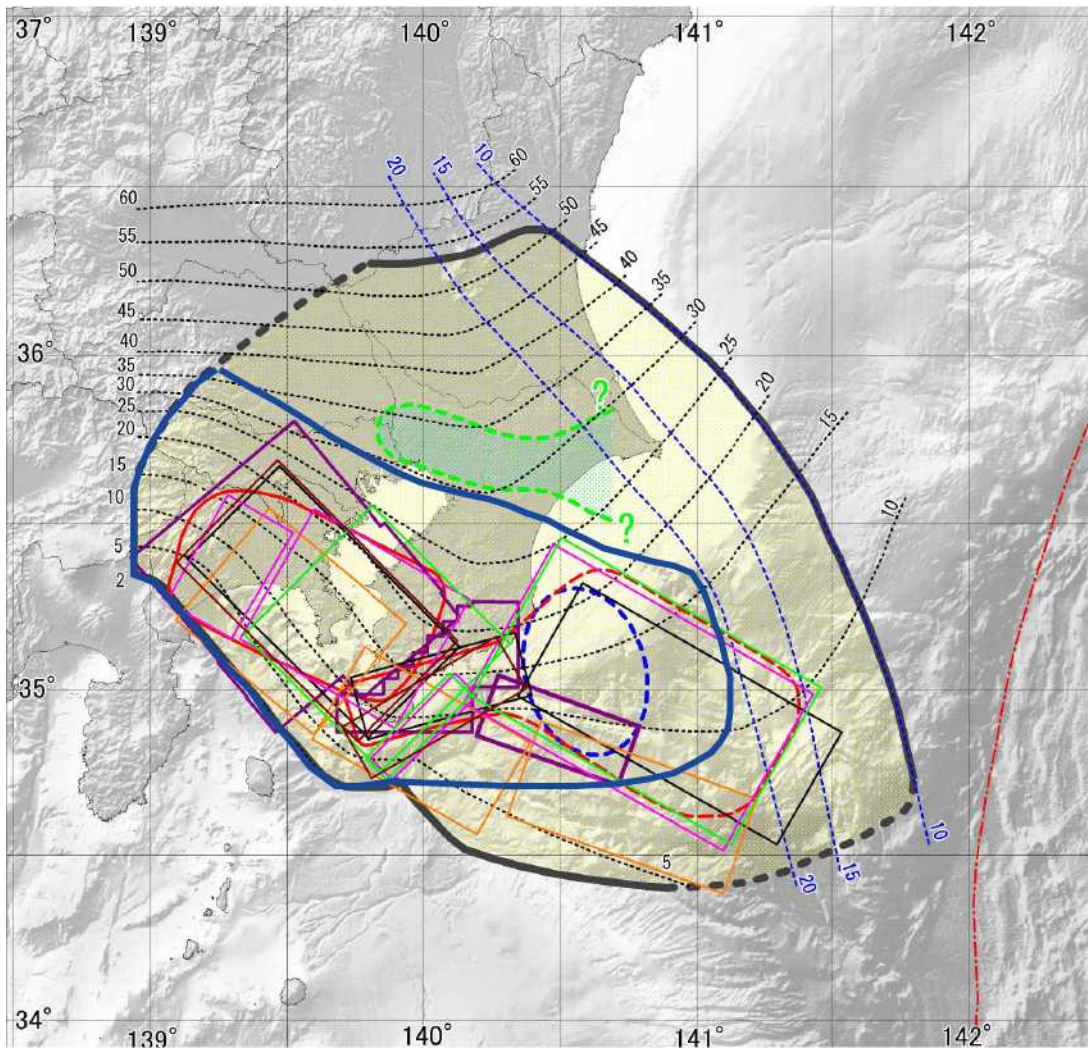


図4 大正関東地震の震源域 (内閣府, 2013 に加筆)



凡 例		凡 例	
	相模トラフ沿いの最大クラスのプレート境界地震の震源域 (案)		笠原ほか (1973)
	フィリピン海プレート上面の等深線 (km)		Matsuda et al. (1978)
	フィリピン海プレートの厚さ (km)		相田 (1993)
	蛇紋岩化域		村上 (2002)
	スロースリップ		宍倉 (2003)
	日本海溝・伊豆-小笠原海溝の位置 (案)		地震調査委員会 (2004)
※海底地形図は海上保安庁提供データから作成。			行谷ほか (2011)
			内閣府 (2013)

図5 元禄関東地震の震源域図 (内閣府, 2013 に加筆)

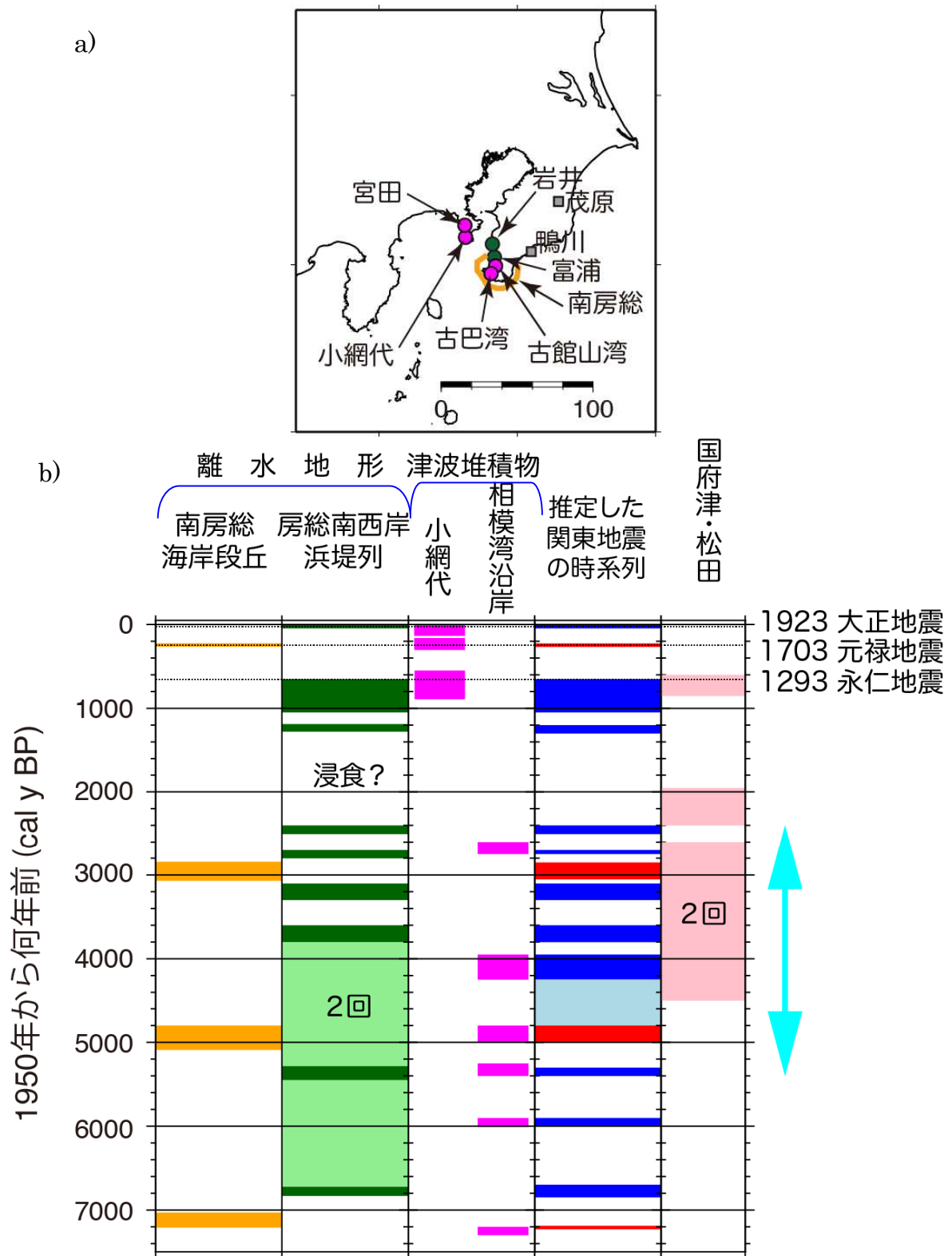


図 6

- a) 離水地形や津波堆積物など過去地震の痕跡の発見場所  
 緑：浜堤列、紫：津波堆積物、橙：海岸段丘
- b) 離水地形、津波堆積物等による相模トラフで発生した過去の地震の発生履歴
- ・ 歴史地震を点線で示す
  - ・ 左から順に南房総の海岸段丘（沼面）、房総半島南西岸の浜堤列、津波堆積物、地形・地質データより推定した関東地震の時系列、国府津－松田断層の活動履歴
  - ・ 薄緑と薄青は年代が決定できない地震
  - ・ 水色矢印は平均発生間隔を推定した期間

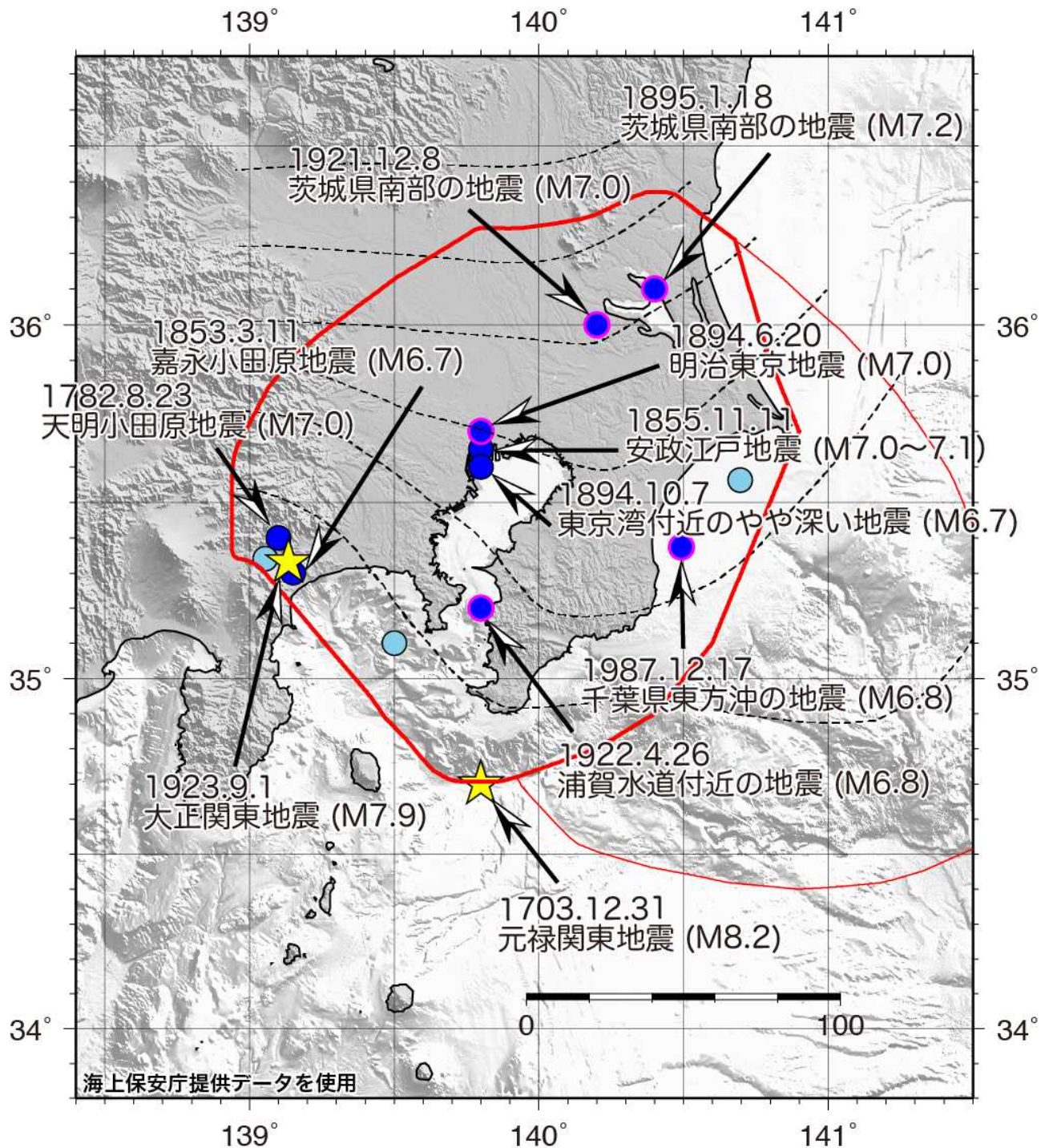


図7 プレートの沈み込みに伴うM7程度の地震の評価対象領域  
 太赤線で囲まれた範囲が評価対象領域を示す。  
 細赤線は最大クラスの地震の震源域を示す。  
 破線は本評価で用いたフィリピン海プレート上面の  
 等深線を示す。

#### M6.7~7.3の地震

- : 本評価で対象とした地震
- (参考)
- : 大正関東地震(1923)の余震
- : 前回評価対象とした地震
- ★ : M8クラスのプレート境界地震



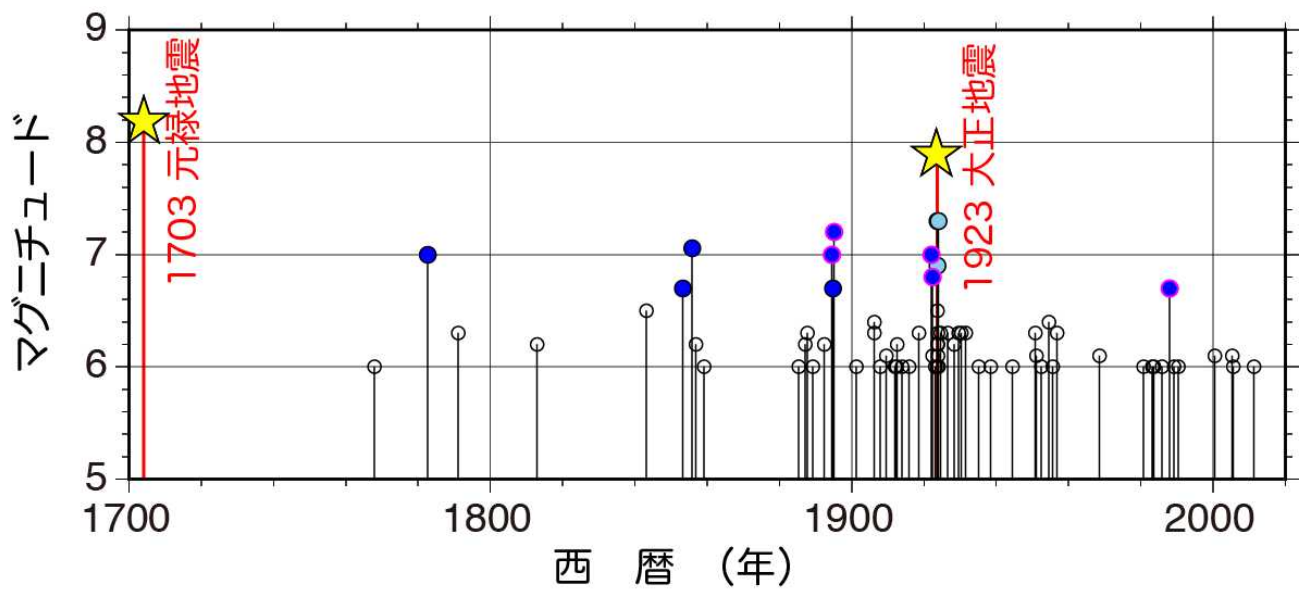


図8 プレーートの沈み込みに伴うM7程度の地震（元禄関東地震以降、M6以上）とプレート境界で発生するM8クラスの地震。

M6.7～7.3の地震

●：本評価で対象とした地震

(参考)

●：大正関東地震(1923)の余震

○：前回評価対象とした地震

★：M8クラスのプレート境界地震