

南海トラフ地震と平安時代に出雲で発生した M7 地震

長嶺 元二

南海トラフ地震の発生が迫っている。政府の地震調査研究推進本部によれば今後 30 年以内に発生する確率は、すべり量依存モデルで 60～90%程度以上、発生間隔のみによるモデルで 20～50%とされている。この表現では危険の切迫感が伝わりにくいので、鎌田浩毅京都大学名誉教授は 2035±5 年の間、つまり 2030 年代に発生すると警鐘を鳴らしている¹⁾。

本稿は、繰り返し発生する南海トラフ地震の歴史をたどり、平安時代には仁和南海地震の8年前に出雲で M7 地震が発生していること、また昭和南海地震では島根県で9人の死者が出るほどの影響があったことを確かめ、南海トラフ地震は島根県民にとってけっして他所事ではないことを啓発したい。

1.南海トラフ地震の歴史

南海トラフ地震は、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈み込んでいる西日本太平洋沖のトラフ(帯状の海底窪地)において、100~200 年間隔で発生している。一方、東北地方の太平洋沖で発生する巨大地震は、太平洋プレートが北米プレートの下に沈み込んでいる日本海溝において、過去 3,000 年間に 5 回発生している。これらの巨大地震はプレートの動きが変化しない限り未来永劫繰り返される。

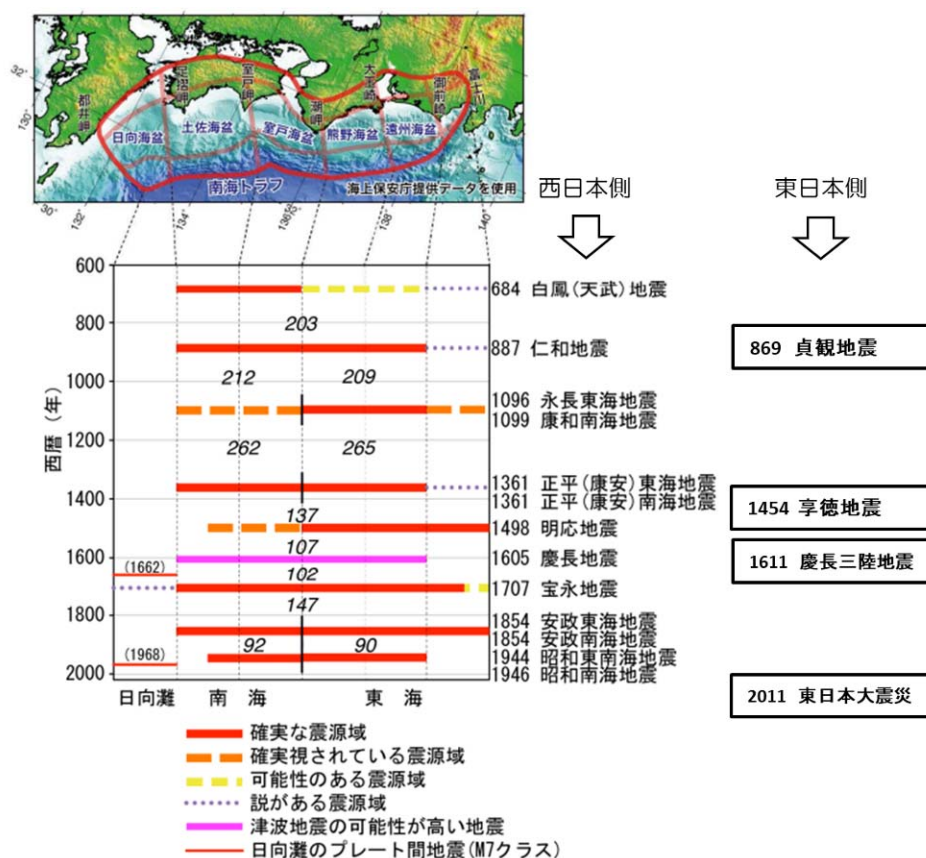
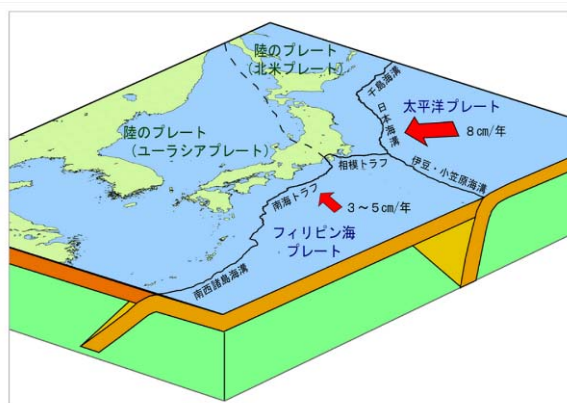
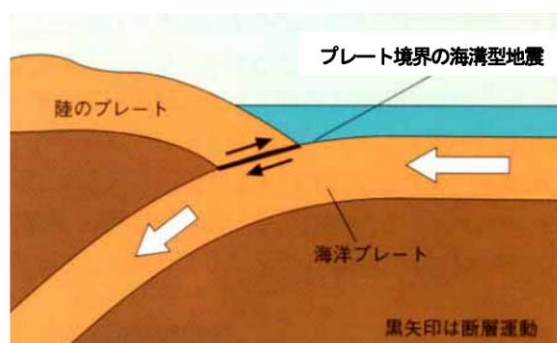


図 1 南海トラフ地震の歴史(内閣府防災情報資料に加筆)



海のプレートは、太平洋プレート(東日本側)が 8cm/年、フィリピン海プレート(西日本側)が 3～5cm/年の速さで日本に押し寄せている。それらは爪の伸びる速さに例えられる。フィリピン海プレートと太平洋プレートは各々独立しており、両者の動きは連動していない。

参図 1 日本周辺のプレート(内閣府地震調査研究推進本部)



海のプレートは陸のプレートの下に無理やり押し込まれており、陸のプレートもつられて地下に引きずり込まれている。それが限界に達するとプレート間の密着が壊れ、陸のプレートは元の状態に跳ね返る。このとき巨大地震が発生する。東日本大震災では東北地方が最大 5m 海側に広がった。

参図 2 プレート境界の海溝型地震(内閣府地震調査研究推進本部)

2. 平安時代と類似する巨大地震の発生パターン

現代の巨大地震の発生パターンは、平安時代のそれと類似しているとされる²⁾。すなわち、869 年貞観(じょうがん)地震の 18 年後に 887 年仁和 (にんな)地震が発生しており、これが現代の東日本大震災とこれから起こる南海トラフ地震の発生とパターンが似ている。

図 2 は平安時代と現代を比較して地震発生の様子を示したものである。東北地方太平洋沖の巨大地震では、(ア)と(イ)を見ればその発生前に東日本の各地で大規模な内陸地震が発生していることがわかる。地震の静穏期ではこれほどの地震は発生しない。

そして、その後の仁和地震や南海トラフ地震までの間では、(ウ)と(エ)を見れば東日本に多くの余震が発生している他に、西日本でも大規模な内陸地震が発生していることがわかる。平安時代では貞観地震の 9 年後に武蔵の地震(いわゆる関東大地震)、11 年後に出雲で M7 地震が発生しており、現代では東日本大震災後の同年に静岡県東部地震、5 年後に熊本地震が発生しているのである。

3. 平安時代に出雲で発生した M7 地震

島根県における代表的な被害地震を表 1 に示す。最も古い記録が 880 年に出雲で発生した M7 地震である。前述のとおりその 8 年後に仁和南海地震が発生している。

この地震は京都でも揺れが記録されていることなどから、松江市を震源とする M7 地震であったとされる(図 3)。2016 年熊本地震(M6.5)や 2024 年能登半島地震(M7.6)が震度 7 であっ

たことからすると、この地震による松江市周辺での震度は 6 強～7 であったと想像できる。震度 7 は立つこともできず、ただ揺れにもてあそばれるしかないほどの強震である。ただし西田良平鳥取大学名誉教授によれば、平安時代の出雲国府が中央官庁に報告した資料には地震による死者の記録がないこと、また、出雲大社や鰐淵寺等の古刹に被災記録がないことなどから、それほどではなかった可能性もあるとされる³⁾。

ともあれ、表 1 によれば南海トラフ地震の影響は島根県にまで及んでいることがわかり、1854 年安政南海地震では出雲大社で倒壊、1946 年昭和南海地震では県内で死者 9 人の被害があったとされる。

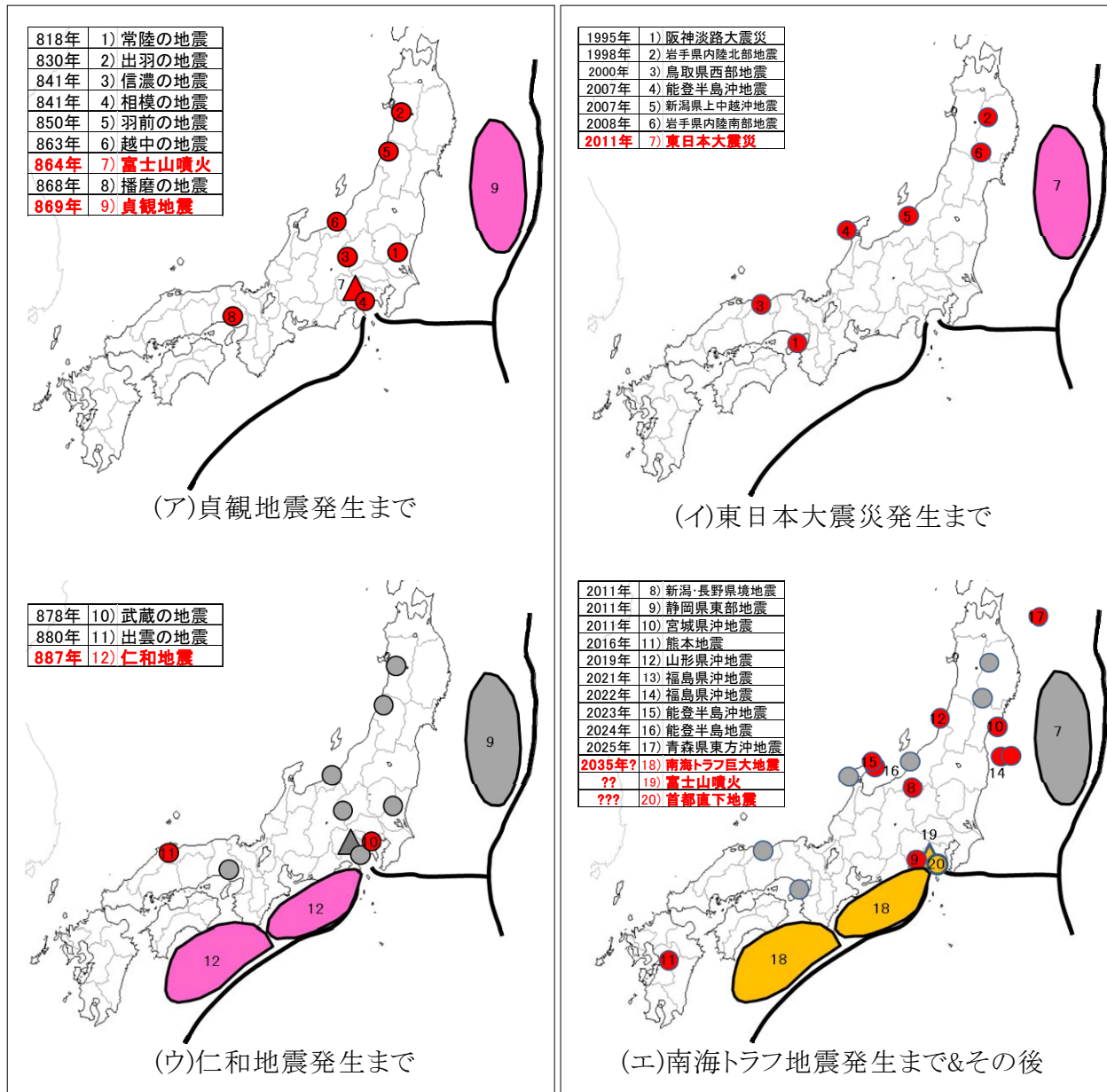


図 2 平安時代と現代の地震発生の対比

平安時代の震源およびプレート境界は鎌田²⁾による

現代の震源は気象庁 HP より阪神淡路大震災以降における震度 6 強以上の地震を抽出

表 1 島根県の代表的な被害地震

| 発生年月日 | 北緯 | 東経 | 規模 (M) | 震央地名 (地震名) | 被害状況 |
|-----------------------------|-----------|------------|---------|------------------------------|--|
| 880.11.23 元慶4.10.14 | 35.4° | 133.2° | 7程度 | 出雲 | 神社、仏閣、家屋転倒す。 |
| 1854.12.24 嘉永7(安政1).11.5 | 33.0° | 135.0° | 8.4 | 和歌山県南方沖 (安政南海地震) | 出雲杵築大社(現出雲市)で潰 150棟。 |
| 1872.3.14 明治5.2.6 | 35.15° | 132.1° | 7.1±0.2 | 島根県西部沿岸 (浜田地震) | 約1週間くらい前から鳴動、当日午前11時頃微震。ついで本震の約1時間前にかなりの地震。また8～10分前に微震あり。 島根県では、死者551、負傷者582、全潰4,506、半壊6,072、焼失230、山崩れ 6,567。道・橋・堤防にも被害があった。海岸で海水の変動あり。 |
| 1946.12.21 昭和21年 | 32° 56.1' | 135° 50.9' | 8.0 | 和歌山県南方沖 (昭和南海地震) | 島根県では、死者9、負傷者16、住家全壊71、住家半壊161、道路・橋梁・堤防にも損壊があった。 |
| 2000.10.6 平成12年 | 35° 16.4' | 133° 20.9' | 7.3 | 鳥取県西部 (鳥取県西部地震) | 伯太町・八束町・安来市等で大きな被害が発生し、農作物も安来市・東出雲町・伯太町で大きな被害。重傷2名、軽傷9名、住家全壊34棟、住家半壊576棟、住家一部損壊3,456棟、道路被害43箇所、橋梁被害2箇所等。 |

気象庁 HP より抜粋

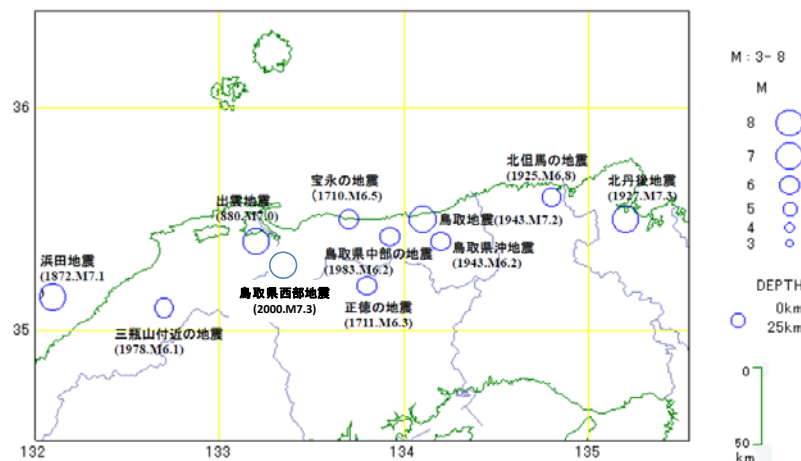


図 3 出雲地震の震源位置

(西田良平:出雲の地震, 松江史講座 2013.)

4. 宍道断層

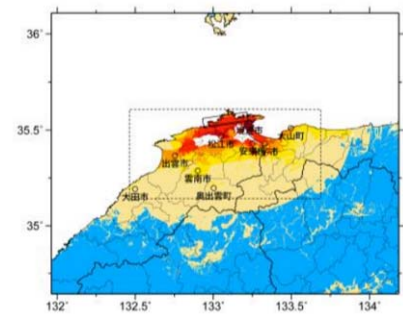
松江周辺域における活断層として宍道断層の存在が知られている(図 4)。この断層は島根原発の関係からトレンチ等の詳細な調査が実施され、結果が以下のように公表されている。

- 横ずれ速度: 0.4～0.6m/1,000 年
- 最新活動時期は 2 通りの可能性(カッコ内は今後 30 年以内の発生確率)
 - (1) 8 世紀以後～14 世紀以前(0～0.003%)
 - (2) 5,900 年前以後～3,700 年以前(0.9～6%)
- 地震規模: M7.0 以上
- 活動間隔: 3,300 年～4,900 年

※) 最新活動時期のケース 1 が平安時代の M7 出雲地震に相当する可能性がある



図 4 松江周辺域の活断層
(産総研 活断層データベース)



※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

(震度)

3 以下 4 5 弱 5 強 6 弱 6 強 7

3.5 4.5 5.0 5.5 6.0 6.5

(計測震度)

図 5 宍道断層の想定震度
(地震本部 全国地震動予測地図 2020)



写真 1 宍道断層のトレンチ調査(筆者撮影)

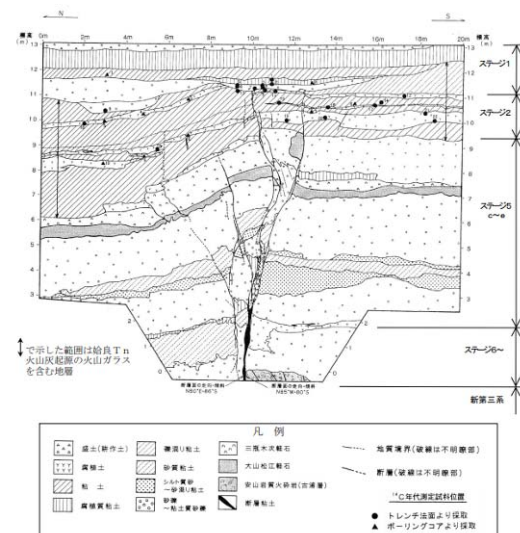


図 6 宍道断層のスケッチ⁴⁾

5. 南海トラフ地震の被害想定

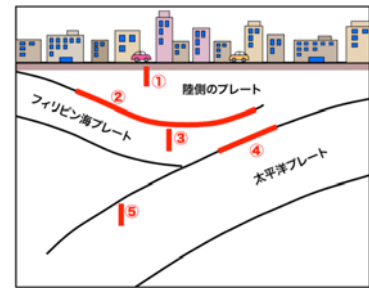
政府による南海トラフ地震の想定震度分布(令和 7 年 3 月公表)を図 8 に示す。これによれば島根県の震度は 4～5 弱であり、激しく揺れはするが現行の耐震基準では家屋倒壊までに至らないと予測される。しかし、太平洋沿岸域の震度は 6 強～7 であり、最大約 30 万人が死亡し、経済被害額は約 300 兆円におよぶと予測されている。これは東日本大震災の約 10 倍に相当する。

さらに、この地震が引き金となり富士山の噴火や首都直下地震の発生が危惧されている。

富士山はこれまで平均して 100 年程度の間隔で噴火を繰り返してきた。それが 1707 年宝永噴火以降、現在まで約 300 年間静穏しており、まさにスタンバイ状態にある。宝永噴火は宝永地震(M8.6 南海トラフ地震)の 49 日後に発生しており、よく振った缶ビールを開封したよ

うな状況であったと想像できる。

首都直下地震は南関東で発生する M8クラスの巨大地震であり、1923 年に関東大震災(死者・不明者 10.5 万人)を起こした。南関東では北米プレートの下にフィリピン海プレートが沈み込み、さらにその下に太平洋プレートが沈み込む複雑な三重構造をなしている(図 7)。M8 クラスの地震の再来周期は約 220 年であり、関東大震災から 100 年程度しか経っていない現在にそのクラスの地震の危険性は低いものの、これまでの例からすれば M7 クラス地震の危険は極めて高いとされている(30 年以内の発生確率 70%)。



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

図 7 相模トラフのプレート
(中央防災会議 2025 資料)

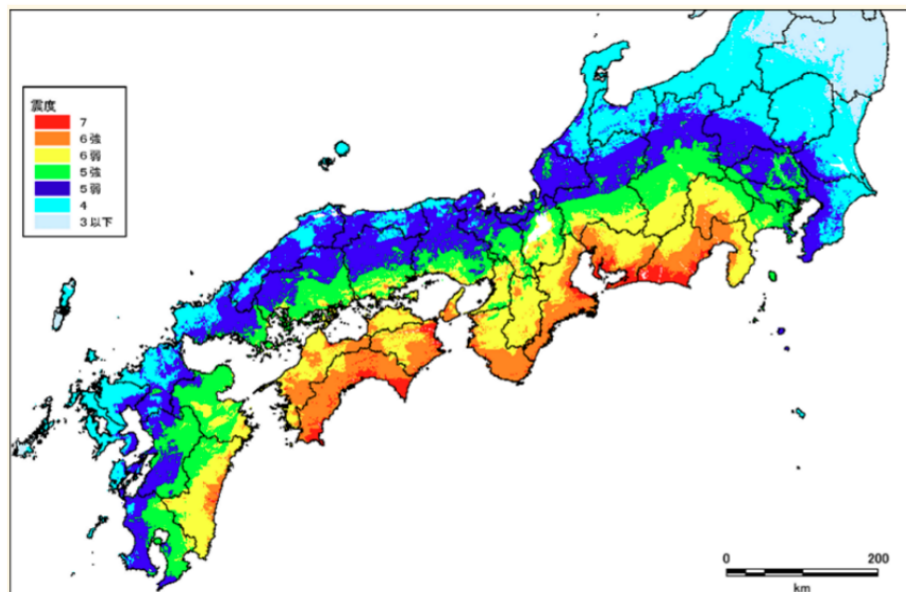


図 8 南海トラフ巨大地震の震度予測
(地震調査研究推進本部 HP)

おわりに

現在の技術では地震の発生を細かに予知することはできないので、10 年先が 15 年先になるかもしれないが、近いうちに南海トラフ地震が発生することは間違いない。そして、その後に起こる富士山の噴火や首都直下地震により日本は壊滅状態となる。この危険を常に意識しておくことが大切である。自身の後学のため、また家族を守るためにも鎌田浩毅京都大学名誉教授の YouTube を視聴することをお勧めしたい。

参考・引用文献

- 1) 鎌田浩毅: 生き抜くための地震学, ちくま新書, 2013.
- 2) 鎌田浩毅: M9 地震に備えよ, PHP 新書, 2024.
- 3) 西田良平: 出雲の地震, 松江市史講座 2013.
- 4) 広兼修治ほか: 鹿島町南講武におけるトレンチ調査等による突道断層の活動性評価, 日本応用地質学会中四国支部発表論文.