

「南海トラフの巨大地震モデル検討会」 における検討状況について

～「南海トラフの巨大地震モデル検討会」【第7回 H23.12.27開催】資料より抜粋～

平成24年1月5日

金田委員提供資料

南海トラフの巨大地震モデル検討会 中間とりまとめ ポイント

はじめに

I 章

中間とりまとめの位置づけ

南海トラフの巨大地震モデルの想定震源域・想定津波波源域の設定の考え方や最終とりまとめに向けた検討内容等を取りまとめたもの

南海トラフの最大クラスの巨大な地震・津波に関する検討スタンス

II 章

これまでの対象地震・津波の考え方

過去数百年間に発生した地震の記録(1707年宝永地震以降の5地震)の再現を念頭に地震モデルを構築

東北地方太平洋沖地震から得られた教訓と知見

対象地震・津波を想定するためには、出来るだけ過去に遡って地震・津波の発生等をより正確に調査し、古文書等の史料の分析、津波堆積物調査、海岸地形等の調査などの科学的知見に基づく調査を行い、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討

平成23年9月28日中央防災会議「東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会」報告の要約

南海トラフの最大クラスの地震・津波の検討方針

科学的知見①(南海トラフで発生した過去地震の履歴)

III 章

【過去地震資料】

- ・古文書調査
 - ・津波堆積物等調査
 - ・遺跡の液状化痕跡調査
 - ・地殻変動調査
- (科学的知見④においてもこれらの成果を活用)

南海トラフの過去の巨大地震

III 章

- 津波堆積物調査からは約2000年前に1707年宝永地震を上回る津波が発生した可能性

現時点の資料では、過去数千年間に発生した地震・津波を再現しても、それが今後発生する可能性がある最大クラスの地震・津波とは限らない

地震学的に考えられる巨大地震モデルの構築

科学的知見②(断層モデルに係る科学的知見)

IV 章

- | | |
|-------------------------|------------|
| ①地下構造探査結果によるプレート境界面の形状 | ④分岐断層の存在 |
| ②日向灘付近におけるフィリピン海プレートの構造 | ⑤津波発生メカニズム |
| ③深部低周波地震の発生領域 | |

最大クラスの想定震源域・想定津波波源域

V 章

- 内陸側の領域端は、プレート深さ約30kmよりやや深い部分まで拡大
- 南西側の領域端は、日向灘よりもさらに南西方向に拡大
- 想定津波波源域は、津波地震を考慮して深さ10kmより浅い部分も対象

科学的知見③(想定震源域の広がりや規模の関係)

V 章

世界の海溝型巨大地震による震源域の広がりや規模の解析

地震規模(マグニチュード)の推定(暫定値)

V 章

VI 章 今後の検討

科学的知見④(アスペリティ・断層すべり量の知見)

地震の規模、アスペリティの位置、断層すべり量などの断層パラメータ等の設定

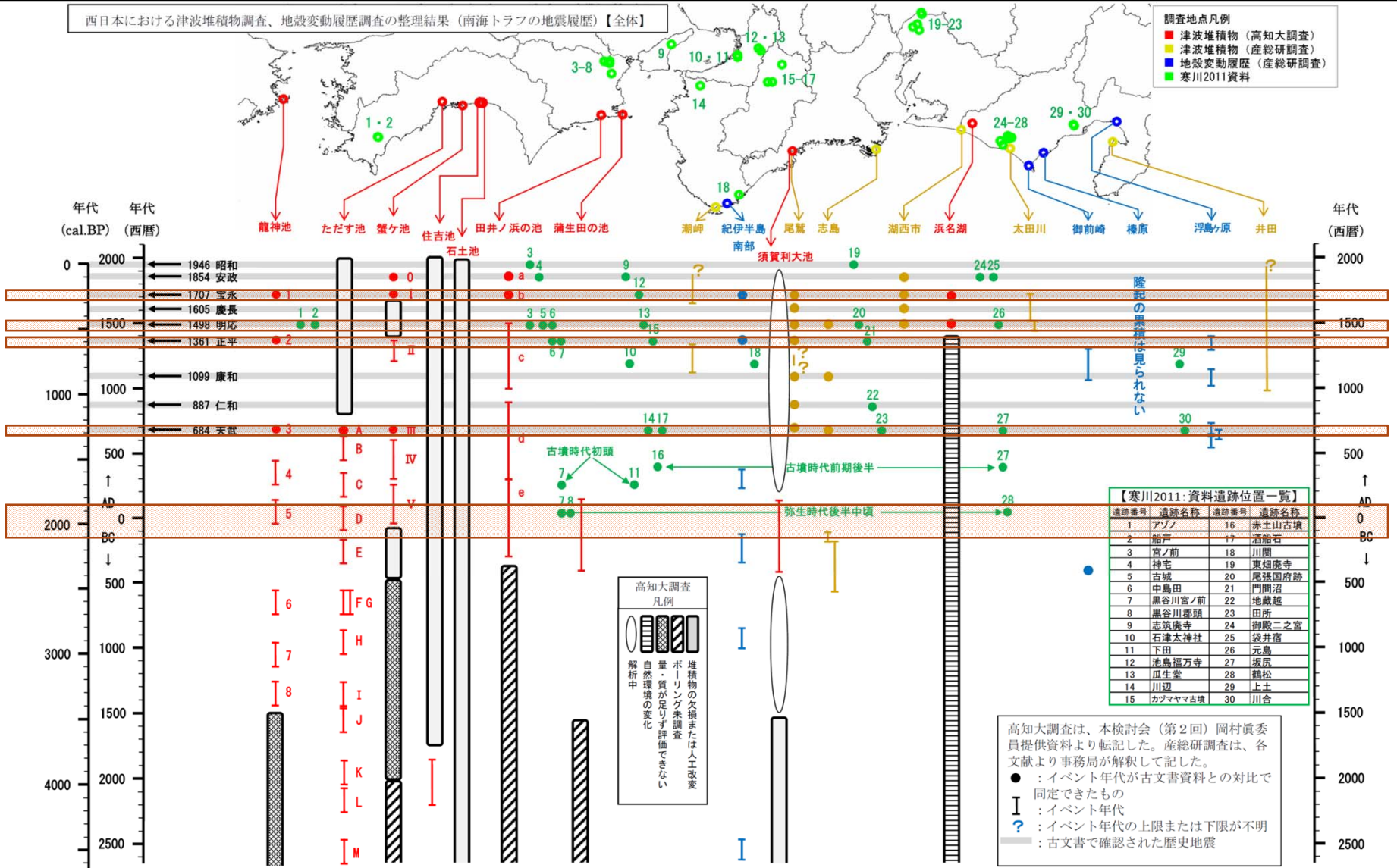
巨大地震モデル(震源断層・津波断層モデル)の構築

最大クラスの震度分布・津波高等の推計

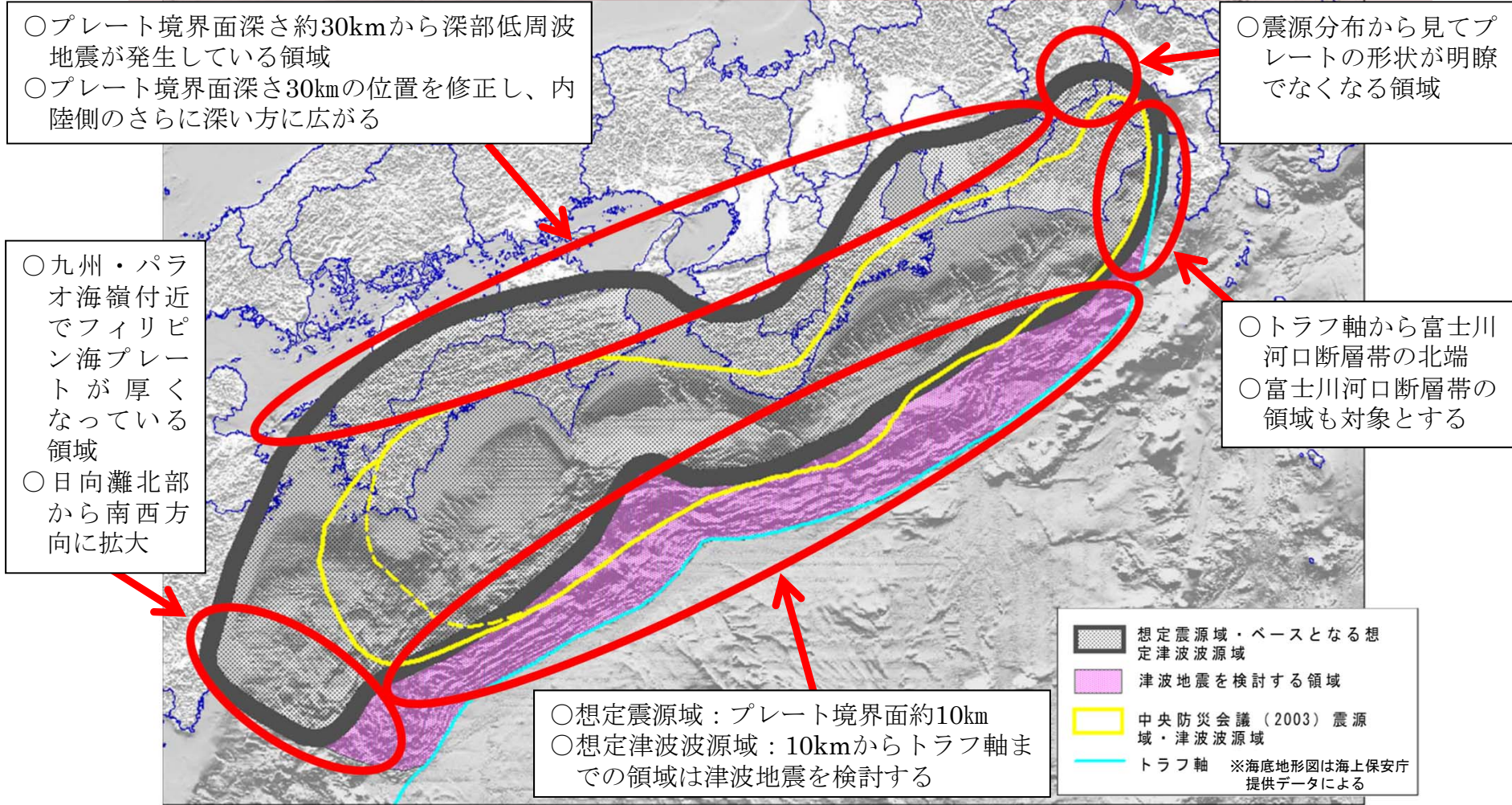
各種調査による南海トラフでの過去地震の発生履歴

○684年天武地震以降でみると、大きな津波を発生させた地震は、684年天武地震、1361年正平（康安）地震、1498年明応地震、1707年宝永地震である。
 ○津波堆積物調査からわかる約2000年前に発生した津波は、1707年宝永地震による津波よりも大きかった可能性がある。

西日本における津波堆積物調査、地殻変動履歴調査の整理結果（南海トラフの地震履歴）【全体】



新たな想定震源域・想定津波波源域



新たな想定震源域に対応する地震の規模（暫定値）の推定

	南海トラフの巨大地震（暫定値）	参考		
		2011年東北地方太平洋沖地震	2004年スマトラ島沖地震	2010年チリ中部地震
面積	約11万km ² （暫定値）	約10万km ² （約500km×約200km）	約18万km ² （約1200km×約150km）	約6万km ² （約400km×約140km）
地震モーメント M ₀ (N・m)	4.5 × 10 ²² （暫定値）	4.22 × 10 ²² （気象庁）	6.5 × 10 ²² （Ammon et al., 2005）	1.48 × 10 ²² （Pulido et al., in press）
モーメント マグニチュード Mw	9.0（暫定値）	9.0（気象庁）	9.1（Ammon et al., 2005） [9.0（理科年表）]	8.7（Pulido et al., in press） [8.8（理科年表）]

南海トラフの巨大地震モデル検討会中間とりまとめ ～これまでの地震モデルとの違い～

事項	中間とりまとめ	中央防災会議(2003)モデル
想定の対象	○科学的知見に基づく、 <u>あらゆる可能性を考慮</u> した最大クラスの巨大な地震・津波を想定	○過去数百年間に発生した地震の記録の再現を念頭に置いて地震・津波を想定
過去地震の取扱	○南海トラフで発生した過去地震をできるだけ過去に遡って資料を収集・整理(<u>現時点の資料では、過去数千年間に発生した地震・津波を再現しても、それが今後発生する可能性がある最大クラスの地震・津波とは限らない</u>) ・古文書調査・地殻変動調査の充実(<u>1707年宝永地震より前の地震に関する記録を含む</u>) ・ <u>津波堆積物調査・遺跡の液状化痕跡調査</u> の活用(古文書には記録がない地震の考慮)	○過去の資料が整理されている、1707年宝永地震以降の5例の地震に関する古文書調査・地殻変動調査の資料を収集・整理
想定震源域・想定津波波源域の設定	【領域設定の主な根拠】 <u>最近の断層モデルに係る地震学的知見</u> から設定 ・地下構造探査、深部低周波地震観測等による詳細なプレート形状 ・東北地方太平洋沖地震の津波発生メカニズム	【領域設定の主な根拠】 2003年当時のプレート形状の知見をもとに設定
	【想定震源域・想定津波波源域】 (内陸側の領域端) プレート深さ約30kmより <u>やや深い部分まで拡大</u> (東側の領域端) トラフ軸から <u>富士川河口断層帯の北端まで拡大</u> (南西側の領域端) <u>日向灘よりもさらに南西方向に拡大</u> (トラフ軸側の領域端) 想定震源域はプレート深さ10km 想定津波波源域は <u>津波地震を考慮して深さ10kmより浅い部分も対象</u>	【想定震源域・想定津波波源域】 (内陸側の領域端) プレート深さ約30km (東側の領域端) トラフ軸側に同じ ※富士川河口断層帯は考慮しない (南西側の領域端) 想定震源域は日向灘手前 想定津波波源域は日向灘 (トラフ軸側の領域端) プレート深さ約10km ※津波地震は考慮しない
地震モデル構築方法	○想定震源域・想定津波波源域において、 <u>アスペリティ・すべり量に係る科学的知見</u> (例:世界の海溝型巨大地震、プレートの沈み込み量、南海トラフの過去地震、津波地震等)を踏まえ、地震の規模、アスペリティの位置、断層すべり量などの断層パラメーター等を設定し、震源断層・津波断層モデルを構築	○想定震源域・想定津波波源域において、1707年宝永地震以降の5例の過去地震の重ね合わせを再現できる断層パラメータ等を設定し、震源断層・津波断層モデルを構築
震度分布推計	○ <u>250mメッシュ</u> 単位で震度分布を推計	○1kmメッシュ単位で震度分布を推計
津波高等推計	○ <u>最小10mメッシュ</u> 単位で津波高・浸水域を推計	○最小50mメッシュで津波高・浸水域を推計

南海トラフの巨大地震(東海・東南海・南海地震)に係る検討スケジュールについて

平成23年11月28日
中央防災会議 防災対策推進検討会議(第2回)資料改

