

長周期地震動評価に使用した震源モデルおよび深部地盤構造モデル

1. 震源モデル

図 1 に計算に使用した安政東海地震モデルの震源域を、図 2 に宝永地震モデルの震源域を示す。図 1 および図 2 にあるとおり、それぞれ既往の検討^{例えば、¹⁾}における 4 連動 6 セグメントモデルに倣ってセグメント分けを実施し、安政東海地震モデルでは全体を 3 セグメントに、宝永地震モデルでは全体を 6 セグメントに分割している。表 1 および表 2 に示される各セグメントの Mw_i および地震モーメント M_{0i} は、「レシピ」²⁾に従って全体の地震モーメント M_0 から各セグメントの面積に応じて (1) 式により分配したものである。また、東北地方太平洋沖地震のシミュレーション結果に基づき Mw_i の頭打ちを導入しており、表 2 中にはカッコ書きで頭打ちした場合の値（今回の長周期地震動評価に使用した値）を示している。

$$M_{0i} = M_0 \cdot S_i^{3/2} / \sum S_i^{3/2} \quad (1)$$

ここに S_i は i 番目のセグメントの面積である。セグメントを構成する小断層の面積等については内閣府³⁾の震源モデルの情報を用いている。

また、破壊開始点の設定について、第 1 破壊開始点については内閣府の設定を用いているが、その他のセグメントの破壊開始点については既往の検討^{例えば、¹⁾}における 4 連動 6 セグメントモデルに倣って位置を設定している。

2. 深部地盤構造モデル

別紙 2 にあるとおり、3 大都市圏については深部地盤構造モデルに基づく $Tz[s]$ を活用してサイト特性を評価している。今回の 3 大都市圏における長周期地震動評価にあたっては、内閣府⁴⁾の深部地盤構造モデルに基づき評価を実施した。内閣府の深部地盤構造モデルに基づく $Tz[s]$ を用いて得られた回帰係数は建築研究所の web サイト (<http://smo.kenken.go.jp/long/>) よりダウンロードすることができる。 $Tz[s]$ を用いる場合の計算方法や適用条件については、建築研究資料¹⁾のほか建築研究所の web サイト (前掲) に記述されているので適宜参照されたい。

参考文献

- 1) 大川出ほか(2013): 超高層建築物等への長周期地震動の影響に関する検討—巨大地震の長周期地震動シミュレーション—、建築研究資料、No.147
- 2) 地震調査研究推進本部(2009): 震源断層を特定した地震の強震動予測手法（「レシピ」）平成 21 年 12 月 21 日改訂、http://jishin.go.jp/main/chousa/09_yosokuchizu/g_furoku3.pdf
- 3) 内閣府(2012): 南海トラフの巨大地震に関する津波高、浸水域、被害想定公表について http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/nankaitrough_info.html

- 4) 内閣府(2013): 首都直下の M7 クラスの地震及び相模トラフ沿いの M8 クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書、平成 25 年 12 月 19 日
<http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chuobou/senmon/shutochokkajishinmodel/>

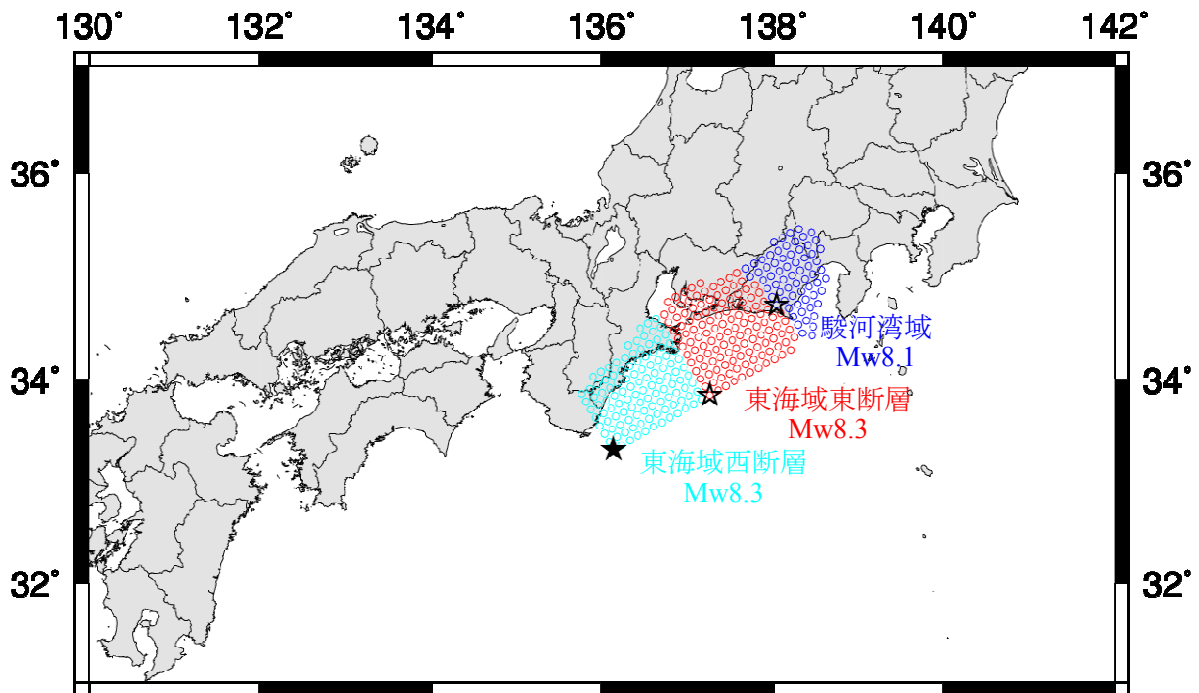


図 1 安政東海地震モデルの震源域(○)

図中の★は第 1 破壊開始点、☆は各セグメントの破壊開始点を表す。

表 1 安政東海地震モデルの地震モーメントおよびモーメントマグニチュード

		M_0 [Nm]	M_w
東海城	西断層	3.44E+21	8.3
	東断層	4.01E+21	8.3
駿河湾域		1.57E+21	8.1
全体		9.02E+21	8.6

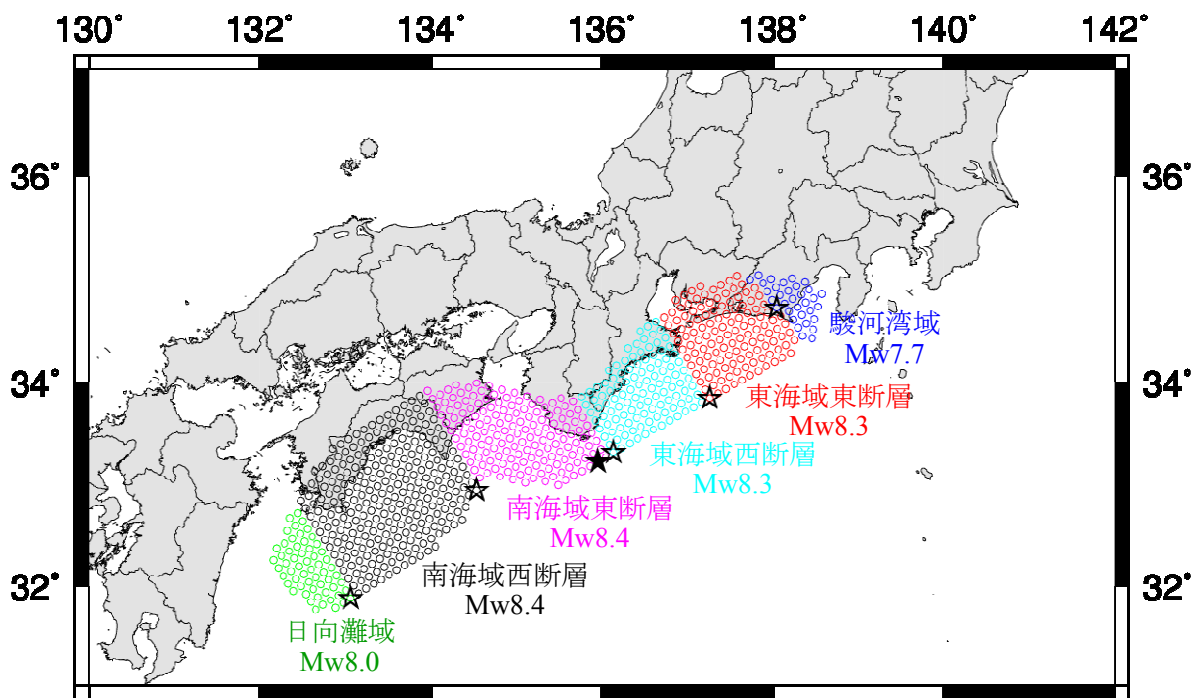


図2 宝永地震モデルの震源域(○)

図中の★は第1破壊開始点、☆は各セグメントの破壊開始点を表す。

表2 宝永地震モデルの地震モーメントおよびモーメントマグニチュード

		M_0 [Nm]	M_w
日向灘域		1.16E+21	8.0
南海域	西断層	1.14E+22(5.0E+21)	8.6(8.4)
	東断層	5.38E+21(5.0E+21)	8.4
東海城	西断層	3.20E+21	8.3
	東断層	3.79E+21	8.3
駿河湾域		5.17E+20	7.7
全体		2.54E+22(1.87E+22)	8.9(8.8)