

全国地震動予測地図 2020 年版で再算定したパラメータ

「地図編・震源断層を特定した地震動予測地図」に掲載している断層モデルのパラメータについて、「全国地震動予測地図 2020 年版」作成時に再算定したところ、複数のセグメントが地中で重複している断層モデルにおいて、重複部分を除去した面積の値が一致しないモデルがありました。このモデルについては、面積などのパラメータを再算定しています（令和 3 年（2021 年）3 月）。

対象の断層モデルと再算定したパラメータは次頁の表（変更部分を赤字で記載）をご覧ください。対象の断層モデルのパラメータをご利用する際は最新のものをご利用ください。なお、パラメータの再算定に伴う、震度分布への影響は軽微です。

糸魚川－静岡構造線断層帯 北部区間 (F016101) 断層パラメータ

巨視的震源パラメータ		設定方法		
断層長さ L [km]	長期評価による	50		
地震規模 M	$M = (\log L + 2.9) / 0.6$	7.7		
地震モーメント M_0 [Nm]	$\log M_0 = 1.17 \cdot M + 10.72$	4.88E+19		
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.1		
断層モデル総面積 S_{model} [km ²]	$S_{\text{model}} = \sum S_{\text{model_seg}}$	837.96		
静的応力降下量 $\Delta\sigma$ [MPa]	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot (M_0 / R^3), R = (S_{\text{model}} / \pi)^{1/2}$	4.9		
平均すべり量 D [m]	$D = M_0 / (\mu \cdot S_{\text{model}})$	1.86		
断層モデル原点 (地中) [°N]	長期評価に基づく	36.364	36.537	36.645
断層モデル原点 (地中) [°E]	長期評価に基づく	137.994	137.932	137.937
走向 θ [度]	長期評価に基づく	343.7	2.0	18.9
傾斜角 δ [度]	長期評価に基づく	30/60	30/60	30/60
すべり角 λ [度]	「逆断層」	90	90	90
断層モデル上端深さ H_s [km]	地震基盤と2kmの深い方	2	2	2
断層モデル深さ下限 H_d [km]	長期評価に基づく	15	15	15
断層モデル長さ L_{model} [km]	「レシピ」の (イ) の手順に従う	20	12	16
断層モデル幅 W_{model} [km]	「レシピ」の (イ) の手順に従う	18	18	18
断層モデル面積 $S_{\text{model_seg}}$ [km ²]	$S_{\text{model_seg}} = L_{\text{model_seg}} \cdot W_{\text{model_seg}}$	353.2	203.0	281.8
セグメント地震モーメント $M_{0\text{seg}}$ [Nm]	$S_{\text{model_seg}}$ の1.5乗に応じて分配	2.27E+19	9.89E+18	1.62E+19
セグメント平均すべり量 D_{seg} [m]	$D_{\text{seg}} = M_{0\text{seg}} / (\mu \cdot S_{\text{model_seg}})$	2.06	1.56	1.84
微視的震源パラメータ		設定方法		
		ケース 1~3		
短周期レベル A [Nm/s ²]	$A = 2.46 \times 10^{10} \times (M_0 \times 10^7)^{1/3}$	1.94E+19		
全 ア ス ペ リ テ イ	面積 S_a [km ²]	$S_a = \pi r^2, r = (7\pi/4) \cdot \{M_0 / (A \cdot R)\} \cdot \beta^2$		
	実効応力 σ_a [MPa]	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$		
	セグメント面積 S_{a1} [km ²]	$S_{\text{model_seg}}$ に応じて分配		
	平均すべり量 D_a [m]	$D_a = \gamma_D \cdot D_{\text{seg}}, \gamma_D = 2.0$		
	地震モーメント M_{0a} [Nm]	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$		
ア ス ペ リ テ イ 1	面積 S_{a1} [km ²]	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$ または $S_{a1} = S_a$		
	実効応力 σ_{a1} [MPa]	$\sigma_{a1} = \sigma_a$		
	平均すべり量 D_{a1} [m]	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$ または $D_{a1} = D_a$		
	計算用面積 [km ²]	2kmメッシュサイズ		
		12 × 10	8 × 10	10 × 10
ア ス ペ リ テ イ 2	面積 S_{a2} [km ²]	$S_{a2} = S_a / 3$ または 「なし」		
	実効応力 σ_{a2} [MPa]	$\sigma_{a2} = \sigma_a$ または 「なし」		
	平均すべり量 D_{a2} [m]	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$ または 「なし」		
	計算用面積 [km ²]	2kmメッシュサイズ		
背 景 領 域	面積 S_b [km ²]	$S_b = S_{\text{model}} - S_a$		
	実効応力 σ_b [MPa]	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$		
	平均すべり量 D_b [m]	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$		
	地震モーメント M_{0b} [Nm]	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$		
		226.1	129.9	180.3
		1.7	1.3	1.7
		0.90	0.68	0.80
		6.36E+18	2.77E+18	4.53E+18