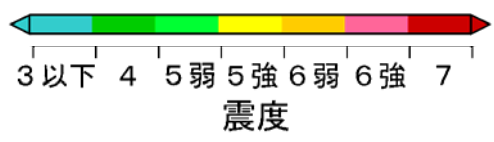
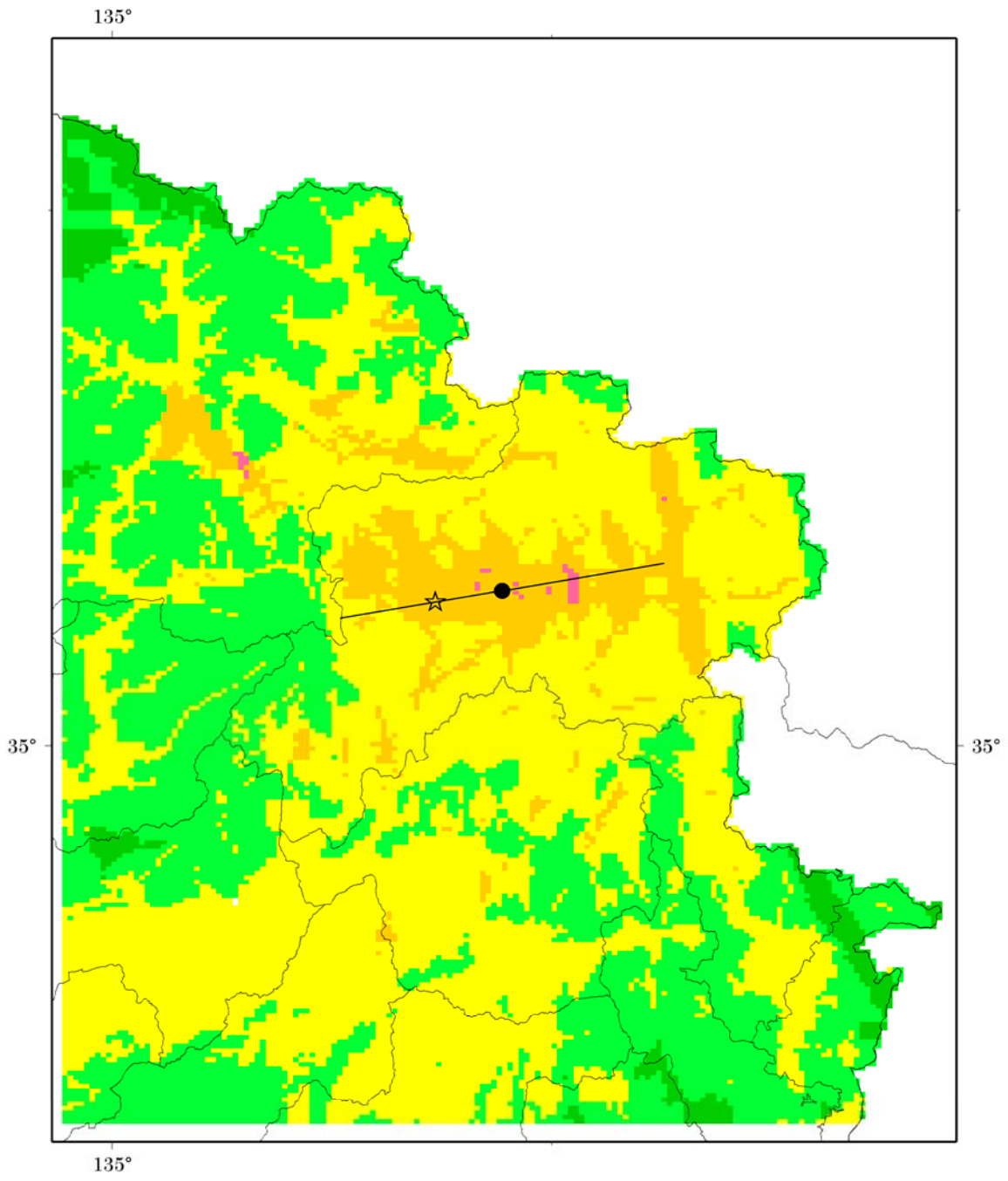
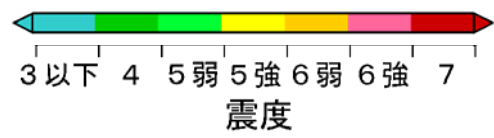
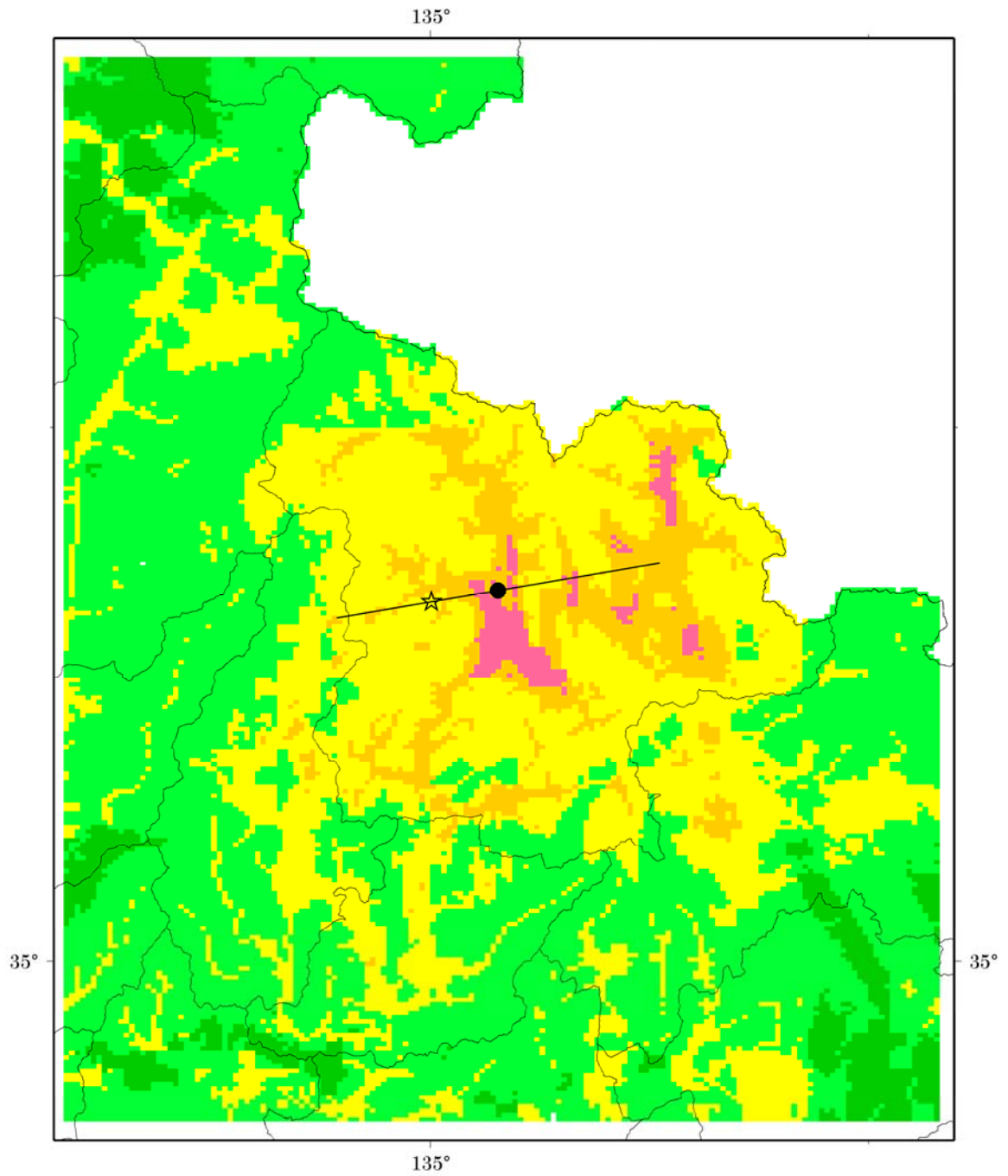


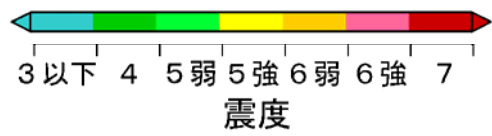
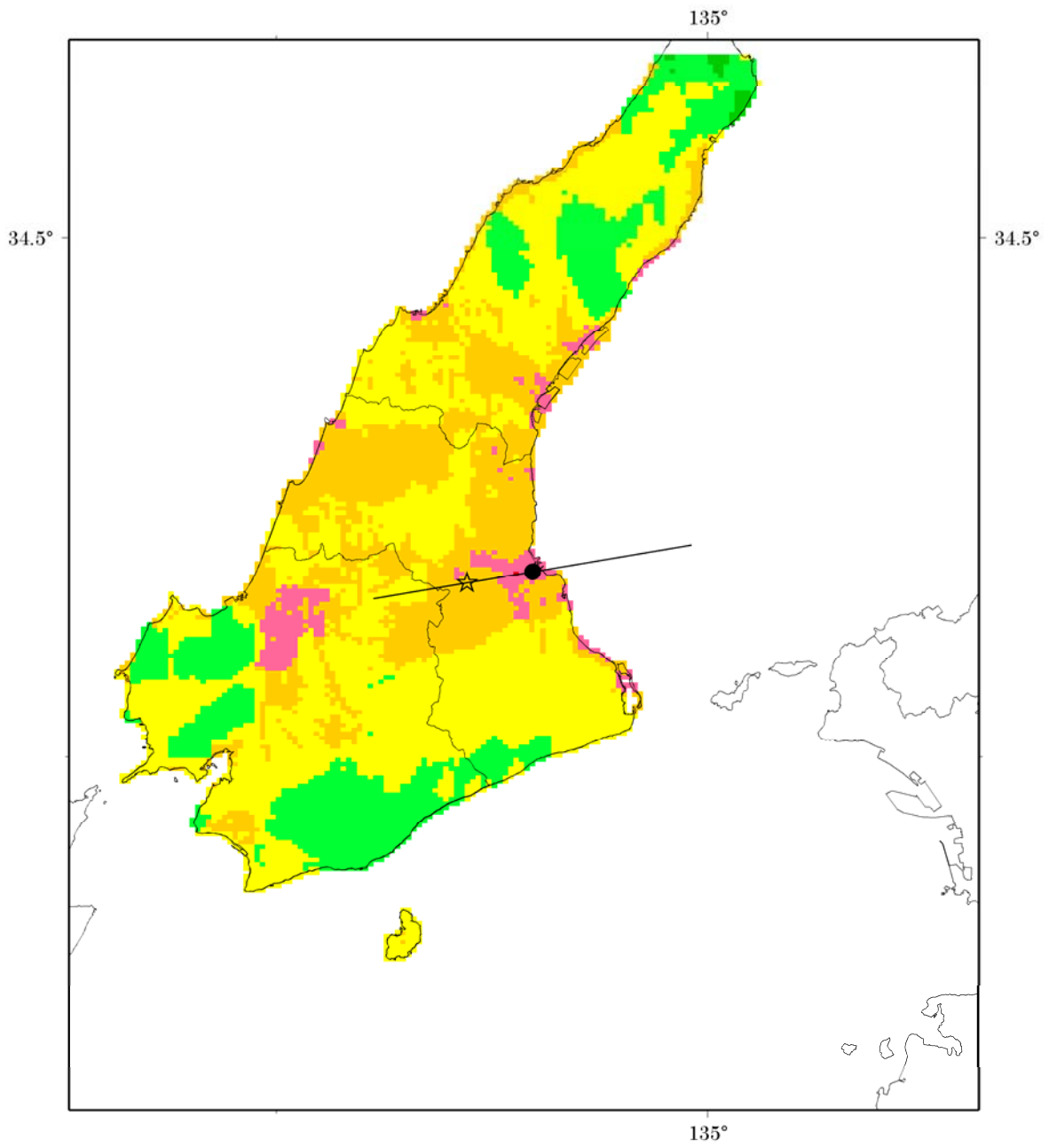
(36) 新温泉町



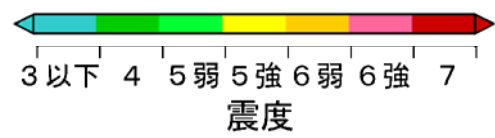
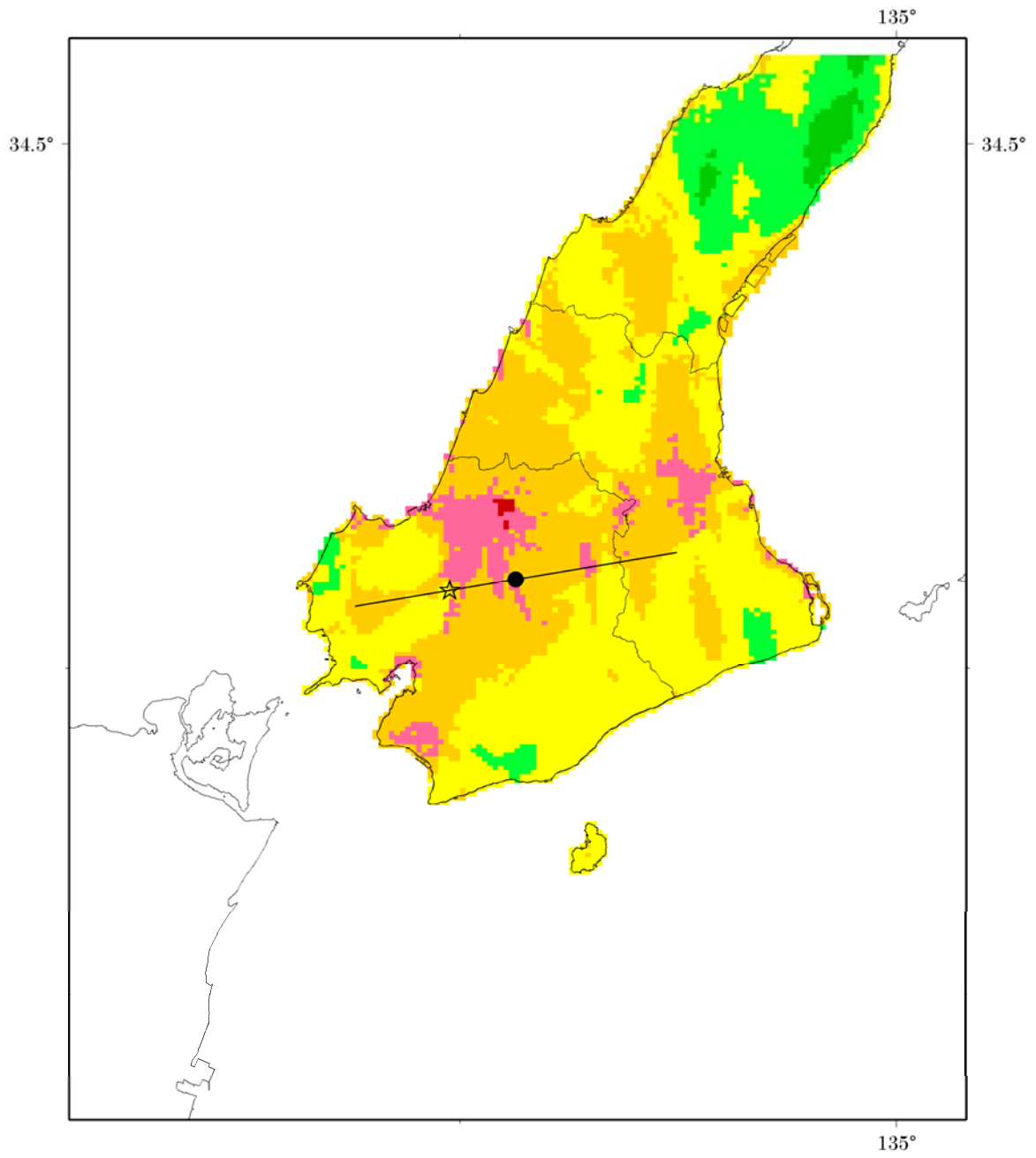
(37) 篠山市



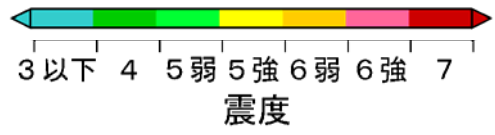
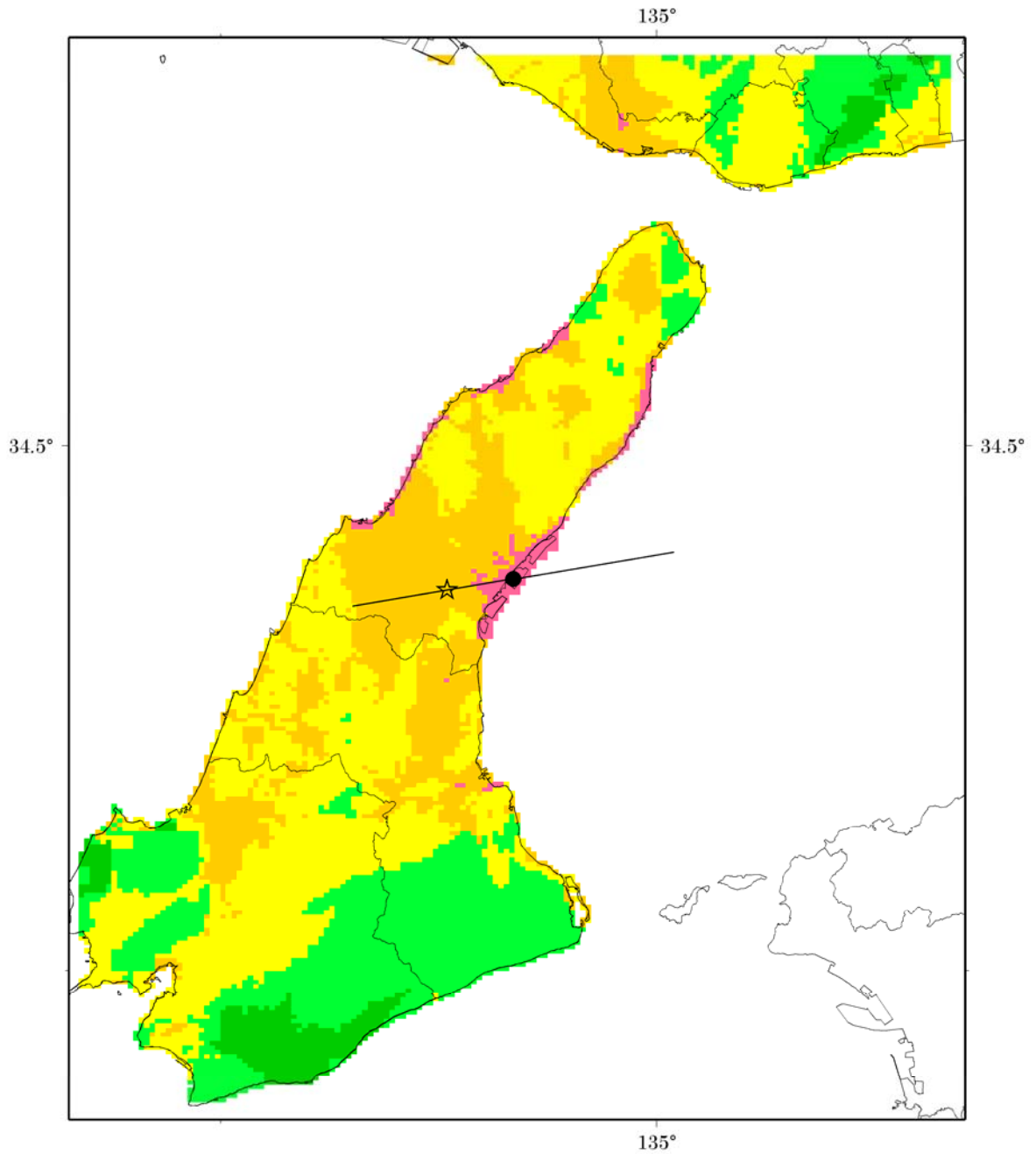
(38) 丹波市



(39) 洲本市



(40) 南あわじ市






(4 1) 淡路市

2.2 各市町内震度最大値



図 2.2.1 兵庫県市町位置図

表 2.2.1(4) 兵庫県において影響を及ぼすと想定される地震による各市町内震度の最大値

凡 例			M6.9直下地震(全メッシュ)	海溝型地震、M6.9直下地震を除いた活断層地震による震度の最大値	
	震度4以下				
	震度5弱				
	震度5強				
	震度6弱				
	震度6強				
	震度7				
地域名	県民局名	市町名	M6.9		
			—		
阪神・神戸	神戸	神戸市	震度7	震度7	
		尼崎市	震度7	震度7	
	阪神南	西宮市	震度7	震度7	
		芦屋市	震度7	震度7	
		伊丹市	震度7	震度7	
	阪神北	宝塚市	震度6強	震度7	
		川西市	震度6強	震度7	
		三田市	震度6強	震度6強	
		猪名川町	震度6強	震度6強	
	播磨	東播磨	明石市	震度7	震度7
加古川市			震度7	震度7	
高砂市			震度7	震度7	
稲美町			震度6強	震度7	
播磨町			震度7	震度7	
中播磨		姫路市	震度7	震度7	
		神河町	震度6強	震度5強	
		市川町	震度6強	震度6弱	
西播磨		福崎町	震度6強	震度6弱	
		相生市	震度7	震度6弱	
		たつの市	震度7	震度7	
		赤穂市	震度7	震度6弱	
		宍粟市	震度6強	震度6強	
		太子町	震度7	震度7	
		上郡町	震度6強	震度5強	
		佐用町	震度6強	震度6強	
		北播磨	西脇市	震度6強	震度6弱
			三木市	震度6強	震度7
			小野市	震度6強	震度7
			加西市	震度6強	震度7
加東市	震度6強		震度7		
但馬・丹波	但馬	多可町	震度6強	震度6弱	
		豊岡市	震度7	震度6強	
		養父市	震度6強	震度6弱	
		朝来市	震度6強	震度6弱	
		香美町	震度7	震度6弱	
	新温泉町	震度7	震度5強		
	丹波	篠山市	震度6強	震度6強	
丹波市		震度7	震度6強		
淡路	淡路	洲本市	震度7	震度7	
		南あわじ市	震度7	震度7	
		淡路市	震度7	震度7	

3 液状化危険度予測結果

ここでの図は、各地において液状化が極めて高い確率で起こる震度（液状化限界震度）の分布を示したものである。

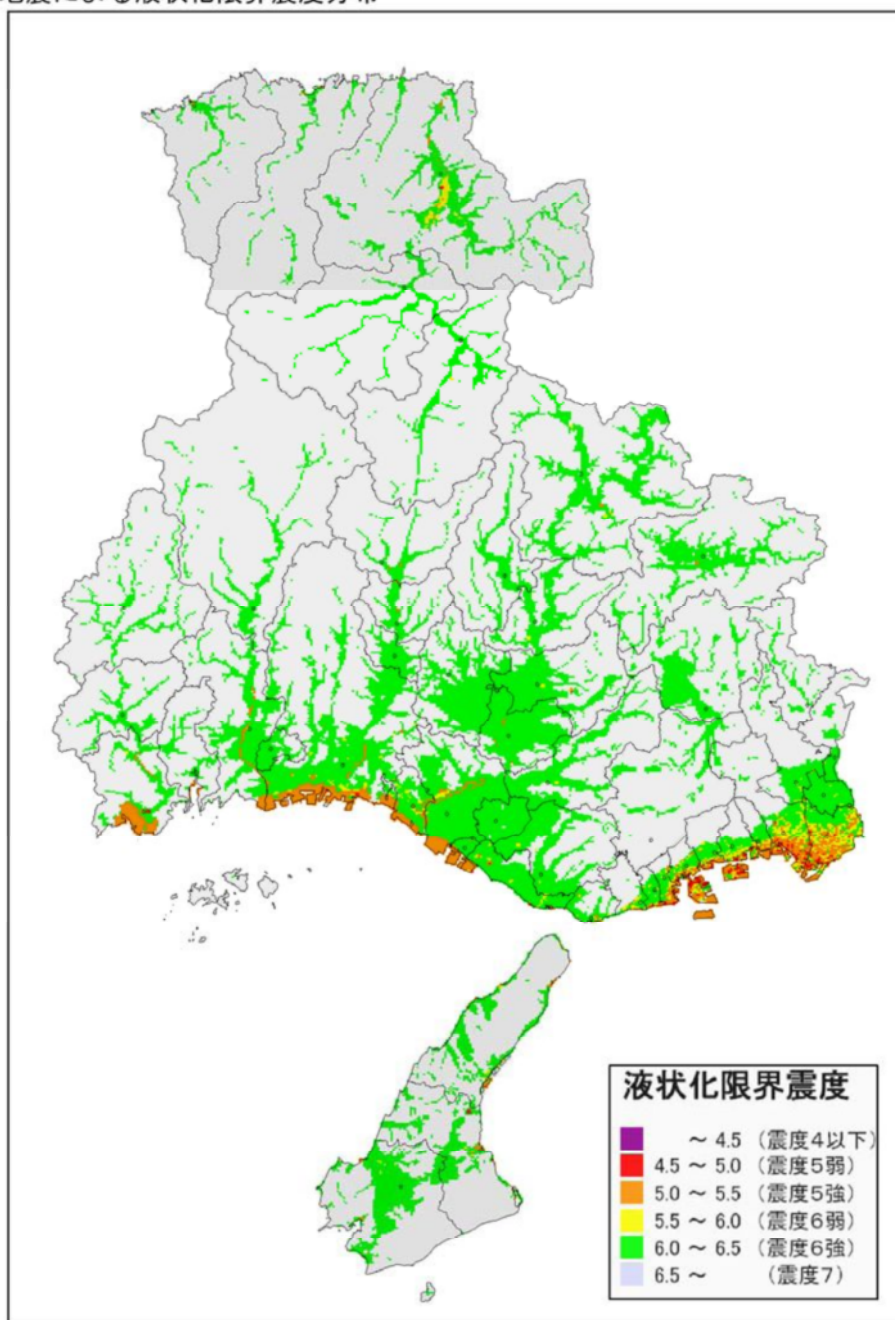
各地において標記の限界震度になると極めて高い確率で液状化が発生すると予想される。この限界震度が低い地域は、小さい震度でも液状化が発生することとなるため、液状化危険度の高い地域ということになる。逆に、限界震度が高い地域は、大きな震度にならないと液状化が発生しないため、液状化危険度の低い地域ということになる。

この分布は地震の種類によって変わる。

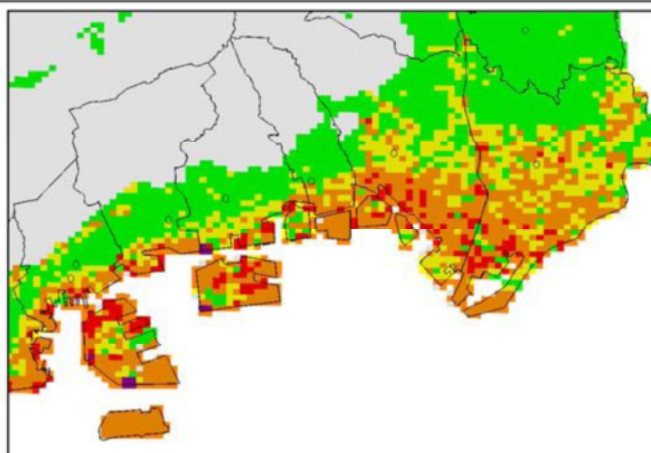
液状化には、揺れの継続時間が大きく影響するため、海溝型地震のように強い揺れが長時間継続するような地震では震度が小さくても液状化が発生しやすくなる。内陸型地震のように強く揺れても継続時間が短い地震では、かなり大きな震度にならないと液状化は発生しない。

このため、海溝型地震と内陸型地震とで結果が異なり、海溝型地震のほうが液状化が発生しやすいといえる。

3.1 海溝型地震による液状化限界震度分布

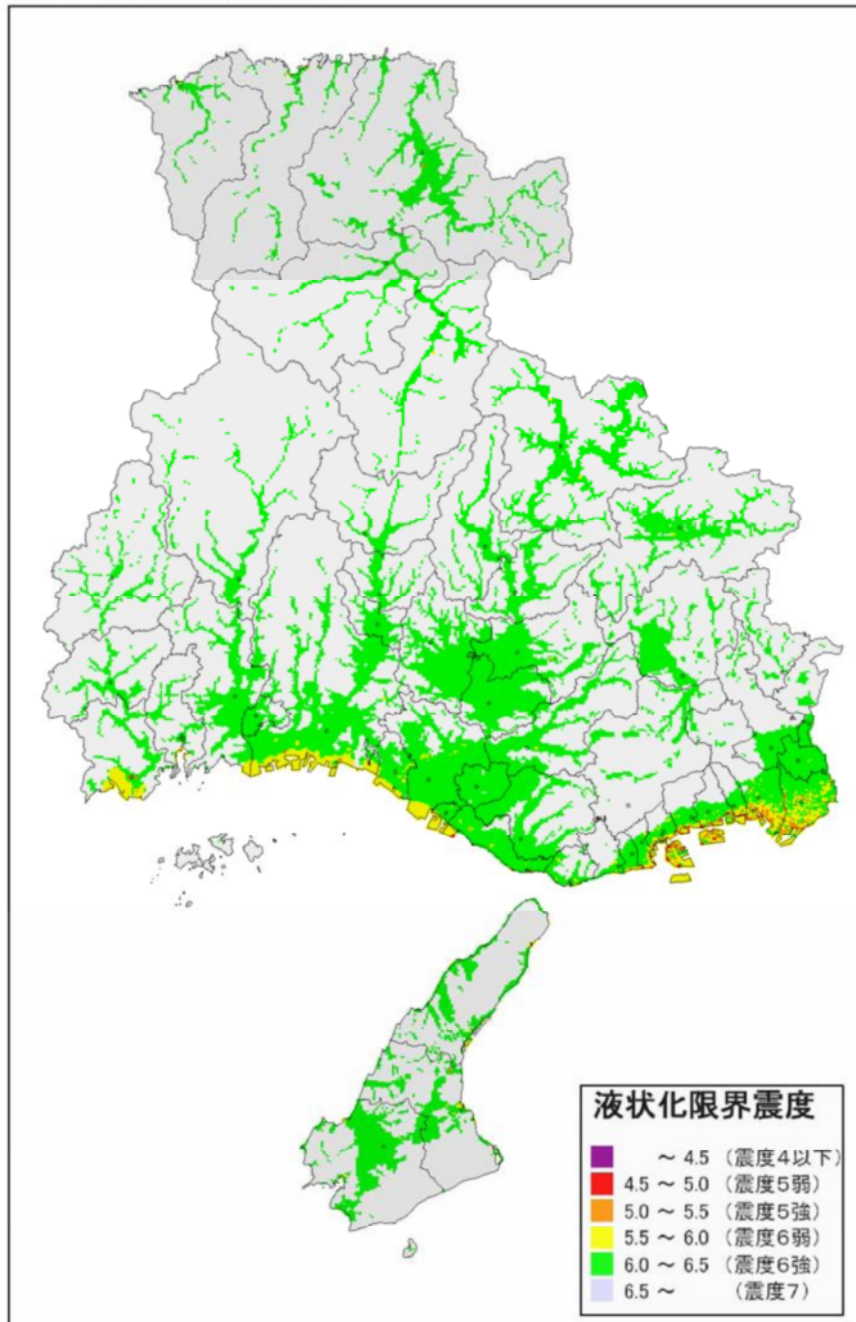


(神戸・阪神地区拡大図)

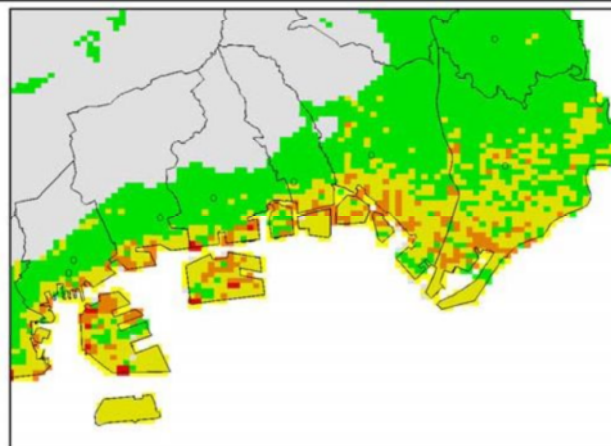


* 上記地図は、新たなデータにより更新される場合があります。

3.2 内陸型地震による液状化限界震度分布



(神戸・阪神地区拡大図)



* 上記地図は、新たなデータにより更新される場合があります。

4 参考資料

4.1 断層モデルとパラメータ

4.1.1 東海・東南海・南海地震、東南海・南海地震、南海地震

表 4.1.1(1) 断層パラメータ (その1)

項目		東海・東南海・南海	東南海・南海	南海	
(全体) S波速度Vs 3.8(km/s)	南海	面積 (km ²)	約37000	約37000	約37000
		地震モーメント(Nm)	8.76E+21	8.76E+21	8.76E+21
		平均すべり量 (m)	5.8	5.8	5.8
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	3.0	3.0	3.0
		マグニチュード Mw	8.6	8.6	8.6
平均密度 ρ 2.8(g/cm ³)	東南海	面積 (km ²)	約14600	約15800	—
		地震モーメント(Nm)	2.30E+21	2.45E+21	—
		平均すべり量 (m)	3.8	3.8	—
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	3.0	3.0	—
		マグニチュード Mw	8.2	8.2	—
剛性率 μ 4.1E+10(N/m ²)	東海	面積 (km ²)	約9400	—	—
		地震モーメント(Nm)	1.10E+21	—	—
		平均すべり量 (m)	2.9	—	—
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	3.0	—	—
		マグニチュード Mw	8.0	—	—
破壊伝播速度Vr 2.7(km/s)	全体	面積 (km ²)	約61000	約52800	約37000
		地震モーメント(Nm)	1.22E+22	1.12E+22	8.76E+21
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	3.0	3.0	3.0
		マグニチュード Mw	8.7	8.6	8.6
(背景領域)	南海	面積 (km ²)	約28100	約28100	約28100
		地震モーメント(Nm)	4.60E+21	4.60E+21	4.60E+21
		平均すべり量 (m)	4.0	4.0	4.0
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	2.4	2.4	2.4
	東南海	面積 (km ²)	約11100	約11800	—
		地震モーメント(Nm)	1.21E+21	1.29E+21	—
		平均すべり量 (m)	2.7	2.7	—
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	2.5	2.4	—
	東海	面積 (km ²)	約6500	—	—
		地震モーメント(Nm)	4.72E+20	—	—
		平均すべり量 (m)	1.8	—	—
		応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	2.3	—	—

表 4.1.1(2) 断層パラメータ (その2)

項 目		東海・東南海・南海	東南海・南海	南海	
アスペリティ 1		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	1222 4.32E+20 8.6 24.6	1222 4.32E+20 8.6 24.6	1222 4.32E+20 8.6 24.6
アスペリティ 2	2-1	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	2758 1.46E+21 12.9 24.6	2758 1.46E+21 12.9 24.6	2758 1.46E+21 12.9 24.6
	2-2	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	1226 4.34E+20 8.6 24.6	1226 4.34E+20 8.6 24.6	1226 4.34E+20 8.6 24.6
アスペリティ 3		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	2963 1.63E+21 13.4 24.6	2963 1.63E+21 13.4 24.6	2963 1.63E+21 13.4 24.6
アスペリティ 4		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	715 1.93E+20 6.6 24.6	715 1.93E+20 6.6 24.6	715 1.93E+20 6.6 24.6
アスペリティ 5		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	1308 4.26E+20 7.9 21.9	1308 4.26E+20 7.9 21.9	— — — —
アスペリティ 6		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	1107 3.31E+20 7.3 21.9	1107 3.31E+20 7.3 21.9	— — — —
アスペリティ 7		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	1107 3.31E+20 7.3 21.9	1107 3.31E+20 7.3 21.9	— — — —
アスペリティ 8		面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	— — — —	402 7.27E+19 4.3 21.9	— — — —
アスペリティ 9	9-1	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	1087 3.09E+20 6.9 21.6	— — — —	— — — —
	9-2	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	522 1.03E+20 4.8 21.6	— — — —	— — — —
アスペリティ 10	10-1	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	529 1.05E+20 4.8 21.6	— — — —	— — — —
	10-2	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	254 3.49E+19 3.4 21.6	— — — —	— — — —
アスペリティ 11	11-1	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	344 5.50E+19 3.9 21.6	— — — —	— — — —
	11-2	面積 (km ²) 地震モーメント(Nm) 平均すべり量 (m) 応力パラメータ $\Delta\sigma$ (MPa)	175 2.00E+19 2.8 21.6	— — — —	— — — —

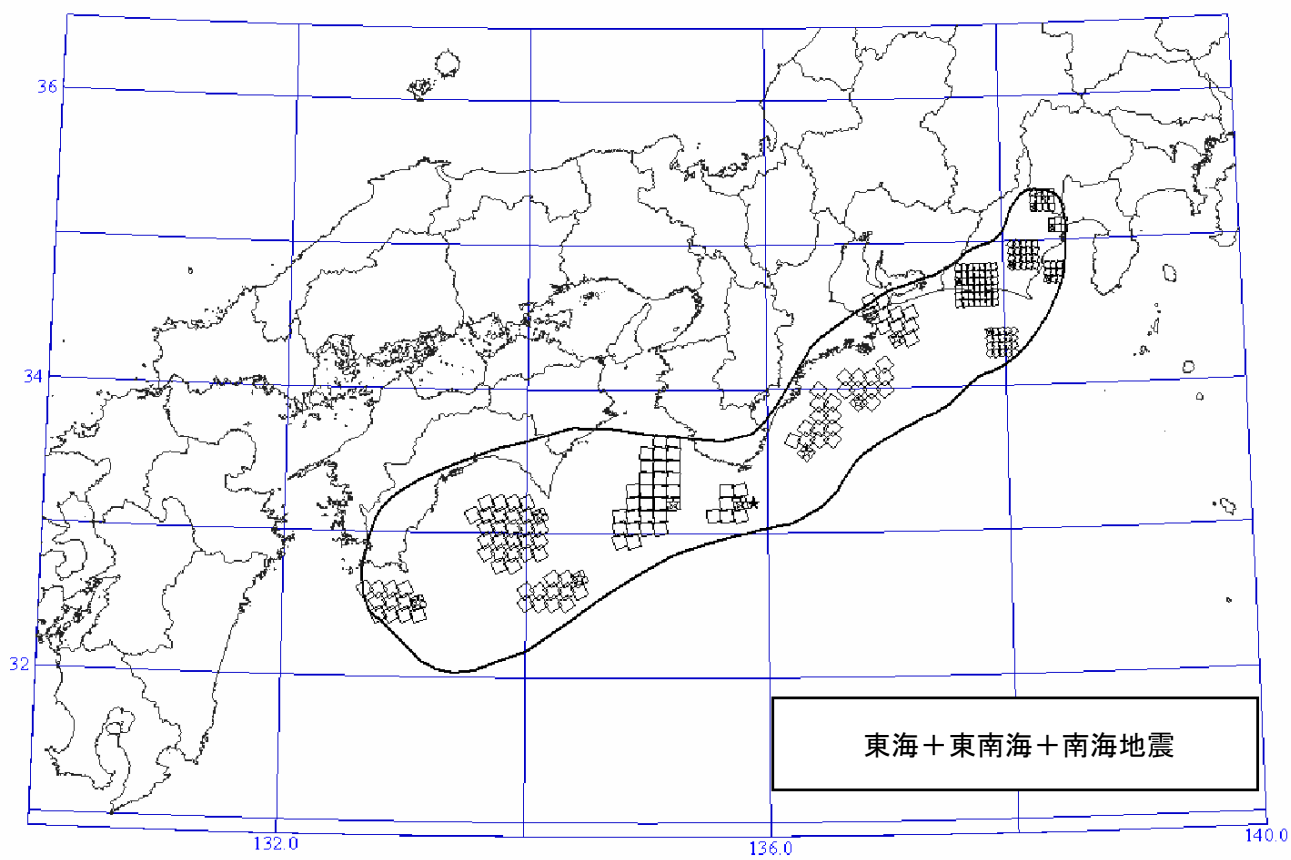


図 4.1.1 震源位置および断層モデル

4.1.2 有馬一高槻断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.2 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7601	有馬一高槻断層帯	右横ずれ断層 上下変位伴う	長期評価	7.5 ± 0.5	約55km	不明	北傾斜 高角	不明
			モデル化	M_w 7.1	60km	16km	90度	1・16km

2) 断層モデル

表 4.1.3 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定有馬一高槻断層帯地震	
		西側	東側
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 54'	
活断層長さ L		東経135° 41'	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		5.5 km	
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 \cdot M_{JMA} + 10.72$	7.7	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	5.87E+19 Nm	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	7.1	
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯34° 41' 47.2"	北緯34° 50' 59.8"
断層モデル長さ L_{model}	断層膨脹に従い設定	東経135° 3' 41.6"	東経135° 22' 59.7"
断層モデル幅 B_{model}	ルールに従い設定	1 km	1 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	30 km	30 km
走向 ρ	長期評価の原点と屈曲点を結ぶ方向	16 km	16 km
傾斜角 δ	高角北傾斜	480 km ²	480 km ²
すべり角 γ	右横ずれ、上下成分を伴う	N 78.6° E	N 78.6° E
静的応力降下量 $\Delta\tau$	$\Delta\tau = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	90°	180°
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	180°	180°
剛性率 μ	$\mu = \rho \cdot \beta^2$	4.8 MPa	
密度 ρ	震源における密度	2.0 m	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m ²	
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m ³	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	3.4 km/s	
		2.06E+19 N·m/s ²	

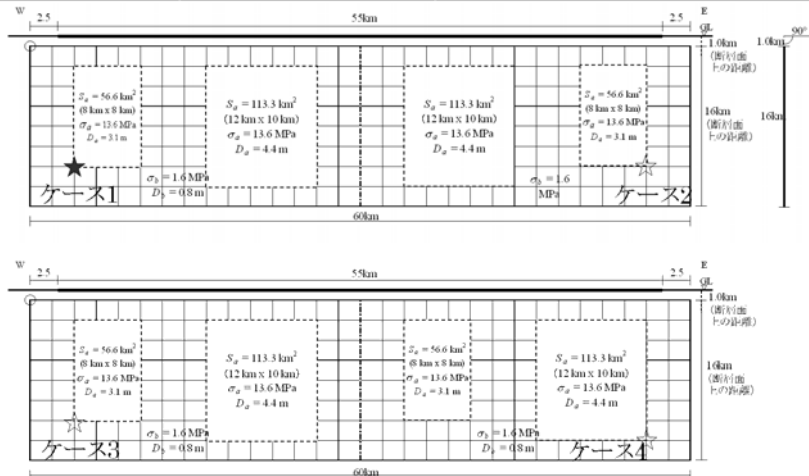


図 4.1.2 微視的断層モデル図

4.1.3 六甲・淡路島断層帯（六甲山地南縁－淡路島東岸）

1) 地震諸元

表 4.1.4 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7901	六甲・淡路島断層帯 主部 六甲山地南縁－淡路島東岸区間	主として右横ずれ断層で北西側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.9程度	約71km	15・20km程度、 15km程度	北西傾斜50・70度、北西傾斜高角度	下限 15km
			モデル化	M_w 7.3	74km	18km	北西傾斜60度	1・16km

2) 断層モデル

表 4.1.5 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定六甲・淡路島断層帯地震	
		主部 六甲山地南縁－淡路島東岸区間	北東側 南東側
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 50'	
活断層長さ L		東経135° 31'	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.9	
地震モーメント M_0		9.67E+19 Nm	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.3	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 50' 43.6"	北緯34° 39' 24.4"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	東経135° 31' 34.9"	東経135° 12' 20.1"
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	1 km	1 km
断層モデル幅 B_{model}	ルールに従い設定	36 km	38 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	18 km	18 km
走向 θ	長期評価の原点と屈曲点を結ぶ方向	648 km ²	684 km ²
傾斜角 δ	六甲山地南縁) 50°-70° 北西傾斜 (約11km以浅) (淡路島東岸) 高角度北西傾斜 (約2~3km以浅)	N 234.5° E	N 234.5° E
すべり角 γ	右横ずれ断層、北西側隆起の逆断層成分を伴う	60°	60°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	180°	180°
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	4.8 MPa	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	2.3 m	
密度 ρ	震源における密度	3.12E+10 N/m ²	
S波速度 β	震源におけるS波速度	2700.0 kg/m ³	
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/2}$	2.4 km/s	
		2.43E+19 N・m/s ²	

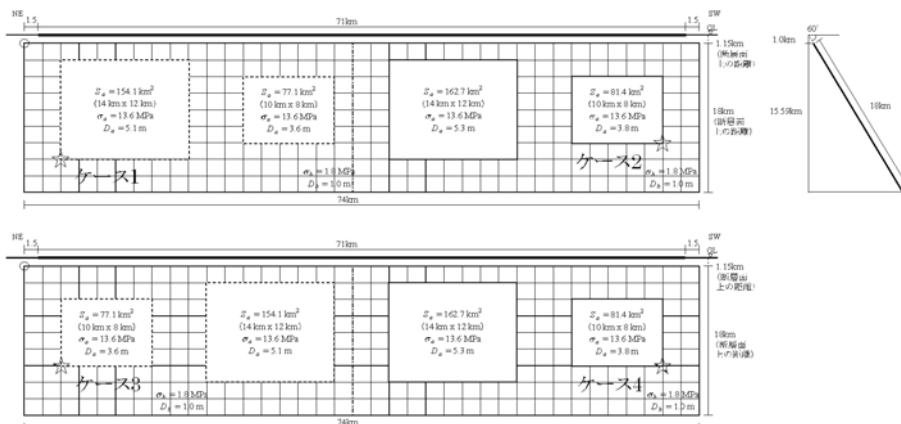


図 4.1.3 微視的断層モデル図

4.1.4 六甲・淡路島断層帯（淡路島西岸）

1) 地震諸元

表 4.1.6 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7902	六甲・淡路島断層帯 主部 淡路島西岸区間	右横ずれ断層で南東側隆起の逆断層成分を伴う	長期評価	7.1程度	約23km	15km程度	南東傾斜約80度	下限15km
			モデル化	M_w 6.6	28km	16km	南東傾斜80度	1-16km

2) 断層モデル

表 4.1.7 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定六甲・淡路島断層帯地震	
		主部	淡路島西岸区間
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 31'	
		東経134° 52'	
活断層長さ L		23 km	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.1	
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	1.07E+19 Nm	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.6	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 29' 32.2" 東経134° 49' 16.9"	
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	1 km	
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	28 km	
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	16 km	
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	448 km ²	
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N 58.8° E	
傾斜角 δ	約80° 南東傾斜(約600m以浅)	80°	
すべり角 γ	右横ずれ断層、南東側隆起の逆断層成分を伴う	180°	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	2.8 MPa	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	0.8 m	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²	
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_i	$V_i = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1.5}$	1.17E+19 N·m/s ²	

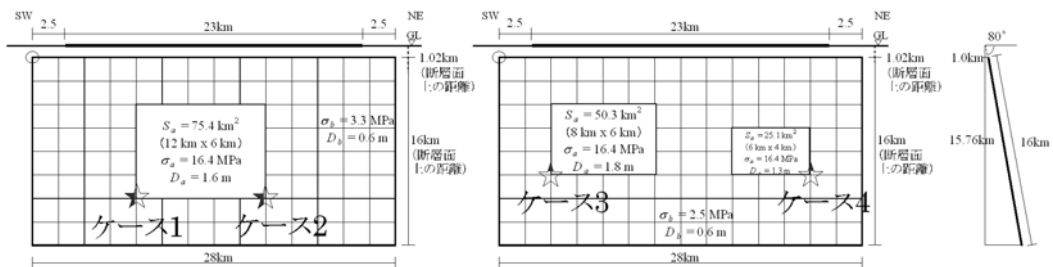


図 4.1.4 微視的断層モデル図

4.1.5 六甲・淡路島断層帯（先山断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.8 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7903	先山断層帯	北西側隆起の逆断層	長期評価	6.6程度	約12km	不明	北西傾斜	下限15km
			モデル化	6.6	11km	11km	北西傾斜45度	1~16km

2) 断層モデル

表 4.1.9 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	先山断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 25'
		東経134° 53'
活断層長さL		11.1km
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯 34° 25' 26"
		東経 134° 52' 19"
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N213.6° E
傾斜角 δ		45°
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	1.0km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	11.0km
断層モデル幅 W_{model}		11.0km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	121.0km ²
地震モーメント M_0	$M_0 = 1.17M_{JMA} + 10.72$	2.77E+18Nm
モーメントマグニチュード M_W	$M_W = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.2
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	6.6
静的応用力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \times M_0 / R^3$	17.5Mpa
密度 ρ	震源における密度	2700kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4km/s
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \times \beta$ (Geller (1976より))	2.4km/s
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	0.4cm
短周期レベル	$A = 2.46 \times 10^{17} \times M_0^{1/3}$	7.44E+18

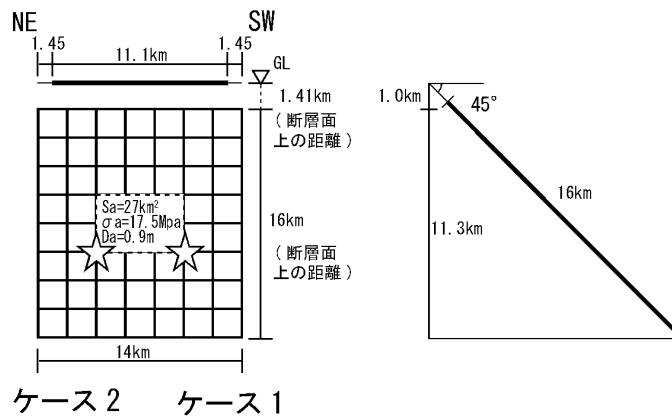


図 4.1.5 微視的断層モデル図

4.1.6 山崎断層帯（那岐山断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.10 地震諸元

コード	断層名称	断層面のすれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8201	那岐山断層帯	北側隆起の断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 7.0	32km	26km	北傾斜45度	2-21km

2) 断層モデル

表 4.1.11 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震
		那岐山断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 9'
		東経134° 13'
活断層長さ L		32 km
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯35° 10' 12"
		東経134° 13' 1.2"
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N 262.7° E
傾斜角 δ	不明	45°
すべり角 γ	北側隆起の逆断層(右横ずれ成分を伴う)	90°
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	2 km
断層モデル長さ L_{model}	H17年強震動評価時に基づく	32 km
断層モデル幅 W_{model}	H17年強震動評価時に基づく	26 km
断層モデル面積 S_{model}	H17年強震動評価時に基づく	832 km ²
地震モーメント M_0	$M_0 = (8.424 \times 10^{13})^2 \times 10^{-7}$	3.85E+19 Nm
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.0
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72417$	7.6
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	3.9 MPa
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.5 m
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.79E+19 N·m/s ²

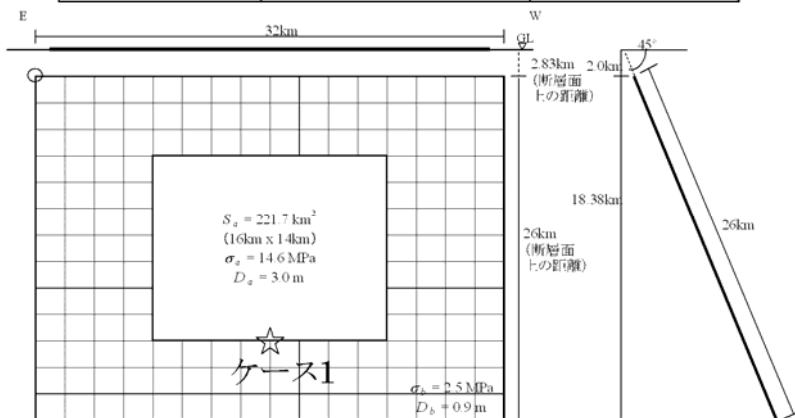


図 4.1.6 微視的断層モデル図

4.1.7 山崎断層帯（主部南東部）

1) 地震諸元

表 4.1.12 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8203	山崎断層帯 主部南東部	左横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 6.7	30km	18km	90度	2-21km

2) 断層モデル

表 4.1.13 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震	
		主部南東部	
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 47'	
活断層長さ L		東経135° 0'	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	30 km	
走向 θ		北緯34° 47' 0"	
傾斜角 δ	ほぼ垂直	東経135° 0' 0"	
すべり角 γ	左横ずれ断層	N 310° E	
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	90°	
断層モデル長さ L_{model}	H17年強震動評価時に基づく	0°	
断層モデル幅 W_{model}	H17年強震動評価時に基づく	2 km	
断層モデル面積 S_{model}	H17年強震動評価時に基づく	30 km	
地震モーメント M_0	$M_0 = (8.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$	18 km	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	540 km ²	
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 / 10.721117$	1.62E+19 Nm	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	6.7	
密度 ρ	震源における密度	7.3	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.2 MPa	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	2700.0 kg/m ³	
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.4 km/s	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.12E+10 N/m ²	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	2.4 km/s	
		1.0 m	
		1.34E+19 N·m/s ²	

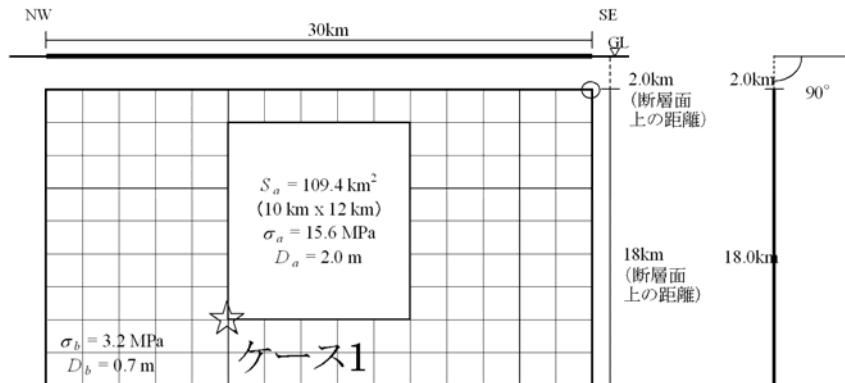


図 4.1.7 微視的断層モデル図

4.1.8 山崎断層帯（主部北西部）

1) 地震諸元

表 4.1.14 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8202	山崎断層帯 主部北西部	左横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 7.1	52km	18km	90度	2-21km

2) 断層モデル

表 4.1.15 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震
		主部北西部
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 53'
活断層長さ L		東経134° 43'
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	52 km
走向 θ		北緯34° 53' 0"
傾斜角 δ	ほぼ垂直	東経134° 43' 0"
すべり角 γ	左横ずれ断層	N 304° E
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	90°
断層モデル長さ L_{model}	H17年強震動評価時に基づく	0°
断層モデル幅 W_{model}	H17年強震動評価時に基づく	2 km
断層モデル面積 S_{model}	H17年強震動評価時に基づく	52 km
地震モーメント M_0	$M_0 = (S \cdot 4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$	18 km
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	936 km ²
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 + 1.17$	4.87E+19 Nm
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	7.1
密度 ρ	震源における密度	7.7
S波速度 β	震源におけるS波速度	4.1 MPa
剛性率 μ	$\mu = \rho \cdot \beta^2$	2700.0 kg/m ³
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.4 km/s
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	3.12E+10 N/m ²
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	2.4 km/s

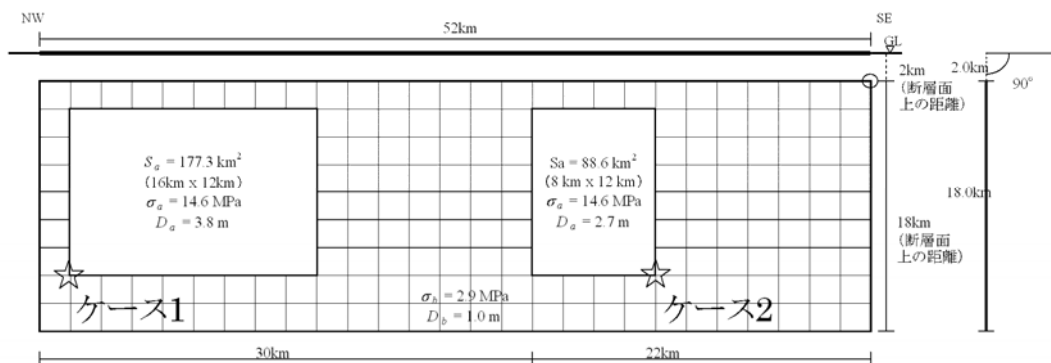


図 4.1.8 微視的断層モデル図

4.1.9 山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）

1) 地震諸元

表 4.1.16 地震諸元

コード	断層名称	断層面の ずれの向き		M_J	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8203	山崎断層帯 主部南東部	左横ずれ断層	長期 評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル 化	M_w 6.7	30km	18km	90度	2-21km
8204	草谷断層	右横ずれ断層	長期 評価	6.7程度	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)			
			モデル 化	6.7	12km	12km	90度	2-21km

2) 断層モデル

表 4.1.17 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震	
		主部南東部・草谷断層	
		主部南東部	草谷断層
断層帯原点	H17年強震動評価時に基づく屈曲点	北緯34° 47'	
活断層長さ L	長期評価による	東経135° 0'	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置 (屈曲点とした位置)	北緯34° 47' 0"	
走向 ϕ	長期評価の原点を結ぶ方向	東経135° 0' 0"	
傾斜角 δ	ほぼ垂直	N 310° E	N 60° E
すべり角 γ	山崎断層帯主部南東部・左横ずれ断層 草谷断層・右横ずれ断層	90°	90°
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びP波速度を参考に設定	0°	180°
断層モデル長さ L_{model}	H17年強震動評価時に基づく	2 km	2 km
断層モデル幅 W_{model}	H17年強震動評価時に基づく	30 km	14 km
断層モデル面積 S_{model}	H17年強震動評価時に基づく	18 km	18 km
地震モーメント M_0	$M_0 = (S \cdot 24 \times 10^{11})^2 \times 10^7$	792 km ²	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	3.49E+19 Nm	
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 + 1.17$	7.0	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	7.5	
密度 ρ	震源における密度	3.8 MPa	
S波速度 β	震源におけるS波速度	2700.0 kg/m ³	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_f	$V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.12E+10 N/m ²	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{0.3}$	1.4 m	
		1.73E+19 N·m/s ²	

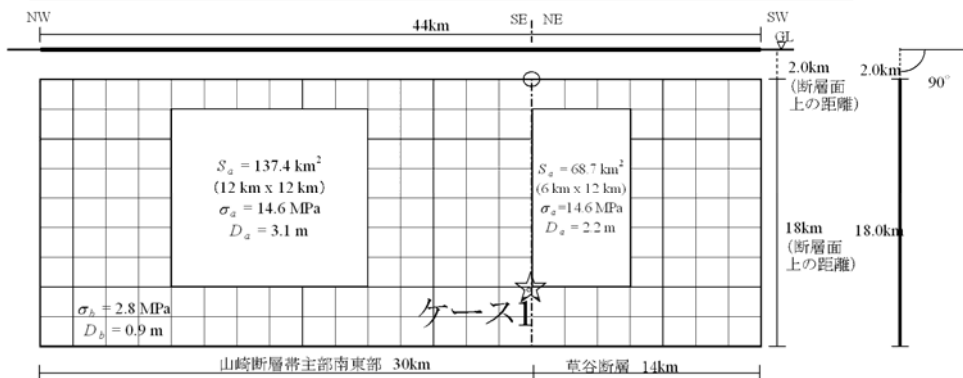


図 4.1.9 微視的断層モデル図

4.1.10 山崎断層帯（大原・土万・安富・主部南東部）

1) 地震諸元

表 4.1.18 地震諸元

コード	断層名称	断層面の ずれの向き		M_J	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発 生層 の深さ
	山崎断層帯主部 大原断層 土万断層 安富断層	左横ずれ断層	モデル 化	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
8203	山崎断層帯 主部南東部	左横ずれ断層	長期 評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル 化	M_w 6.7	30km	18km	90度	2・21km

2) 断層モデル

表 4.1.19 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震		
		大原・土万断層	安富断層	登呂半・三木断層
断層帯原点	H17年強震動評価時に基づく	北緯34° 47'		
活断層長さ L		東経135° 0'		
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置 (各断層の南端)	北緯34° 59' 19.3"	北緯34° 57' 26.5"	北緯34° 47' 0"
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	東経134° 31' 57.9"	東経124° 44' 55.1"	東経135° 0' 0"
傾斜角 δ	ほぼ垂直	N 300° E	N 280° E	N 310° E
すべり角 γ	左横ずれ断層	90°	90°	90°
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及USP波速度を参考に設定	0°	0°	0°
断層モデル長さ L_{mod}	H17年強震動評価時に基づく	2 km	2 km	2 km
断層モデル幅 W_{mod}	H17年強震動評価時に基づく	30 km	20 km	30 km
断層モデル面積 S_{mod}	H17年強震動評価時に基づく	18 km	18 km	18 km
地震モーメント M_0	$M_0 = (8.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$	1440 km ²		
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 + 9.1) / 1.5$	1.15E+20 Nm		
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 + 10.72117$	7.3		
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	Fuji and Matsu'ara (2000)	8.0		
密度 ρ	震源における密度	3.1 MPa		
S波速度 β	震源におけるS波速度	2700.0 kg/m ³		
剛性率 μ	$\mu = \rho \cdot \beta^2$	3.4 km/s		
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.12E+10 N/m ²		
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu \cdot S_{mod})$	2.4 km/s		
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	2.6 m		
		2.10E+19 N・m/s ²		

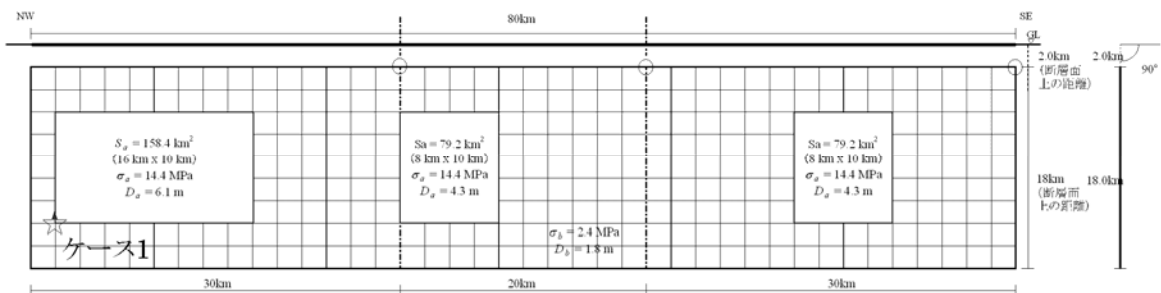


図 4.1.10 微視的断層モデル図

4.1.11 中央構造線断層帯（金剛山地東縁一和泉山脈南縁）

1) 地震諸元

表 4.1.20 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8101	中央構造線断層帯 金剛山地東縁一和泉山脈南縁	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う 金剛東縁:西側隆起逆断層 和泉南縁:右横ずれ断層(上下方向のずれを伴う)	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	M_w 7.1	60km 12km	16km 16km	北傾斜43度 西傾斜43度	4-15km

2) 断層モデル

表 4.1.21 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定中央構造線断層帯地震	
		金剛山地東縁一和泉山脈南縁	
		金剛山地東縁	和泉山脈南縁
断層帯原点	長期評価による屈曲点原点 (断層帯東端)	北緯34° 23'	
活断層長さ L		東経135° 42'	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	66-74 km	
走向 θ		北緯34° 25' 8"	
傾斜角 δ	H16年強震動評価時に基づく 金剛山地東縁部:西傾斜15~45° 和泉山脈南縁部:北傾斜15~45° (金剛山地東縁部が三角形の断層面となるよう43°と設定)	東経135° 40' 52"	
すべり角 γ		N 344° E	N 254° E
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	90°	
断層モデル長さ L_{model}	H16年強震動評価時に基づく	180°	
断層モデル幅 W_{model}	H16年強震動評価時に基づく	4 km	
断層モデル面積 S_{model}	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$ (重なる部分を除いた)	12 km	60 km
断層モデル断面積 S_{model}		16 km	16 km
地震モーメント M_0	$M_0 = (S \cdot 24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$	95 km ²	871 km ²
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	966 km ²	
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 + 1.17$	5.19E+19 Nm	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	7.1	
密度 ρ	震源における密度	7.7	
S波速度 β	震源におけるS波速度	4.2 MPa	
剛性率 μ	$\mu = \rho \cdot \beta^2$	2700.0 kg/m ³	
破壊伝播速度 V_f	$V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.4 km/s	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	3.12E+10 N/m ²	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{0.5}$	2.4 km/s	
		1.7 m	
		1.98E+19 N·m/s ²	

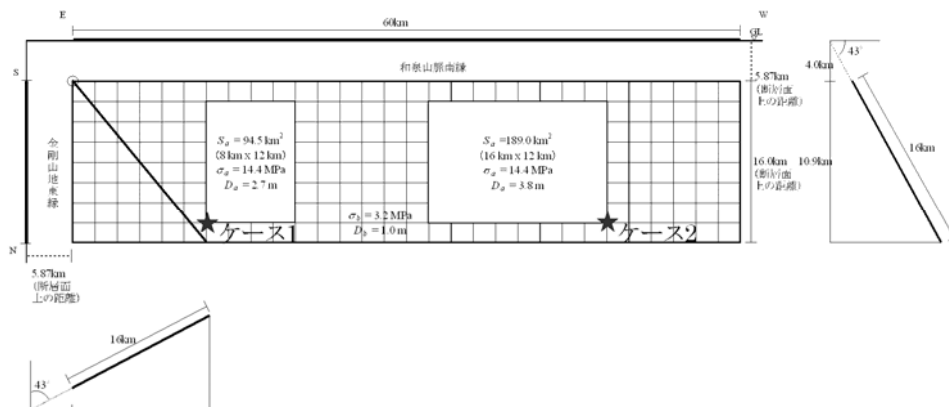


図 4.1.11 微視的断層モデル図

4.1.12 中央構造線断層帯（紀淡海峡－鳴門海峡）

1) 地震諸元

表 4.1.22 地震諸元

コード	断層名称	断層面の ずれの 向き		M_j	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8102	中央構造線 断層帯 紀淡海峡－ 鳴門海峡	右横ずれ断層 上下方向の ずれを伴う	長期 評価	7.7程度	約43-51km	20-60km	北傾斜 15-45度	下限 15km程度
			モデル 化	M_w 7.1	54km	18km	北傾斜 30度	4-15km

2) 断層モデル

表 4.1.23 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定中央構造線断層帯地震
		紀淡海峡－鳴門海峡
断層帯原点	長期評価による (断層長さは、長期評価約43-51kmの 最大値を基準とした)	北緯34° 10'
活断層長さ L		東経134° 39'
気象庁マグニチュード M_{JMA}		51 km
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.7
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	5.06E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	7.1
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯34° 19' 3.5"
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	東経135° 11' 43.7"
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	4 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	54 km
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	18 km
傾斜角 δ	北傾斜15-45° (深さ1km以浅)	972 km ²
すべり角 γ	右横ずれ断層(上下方向のずれを伴う)	N 259.1° E
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	30°
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	180°
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	4.1 MPa
密度 ρ	震源における密度	1.7 m
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m ³
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{-10}$	3.4 km/s
		2.4 km/s
		1.96E+19 N・m/s ²

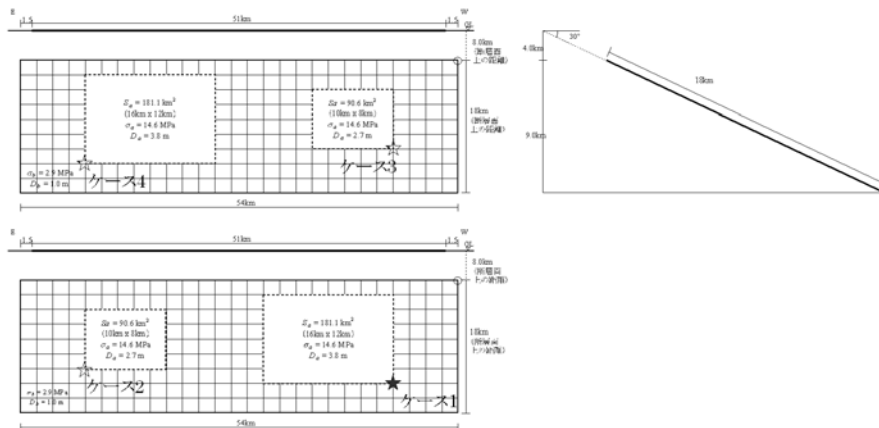


図 4.1.12 微視的断層モデル図

4.1.13 中央構造線断層帯（讃岐山脈南縁―石鎚山脈北縁東部）

※入倉・三宅(2001)によりパラメータを設定するが、すべり量が観測事実に整合するよう M_0 を調整する（ここでは $0.6 \times M_0$ ）。

1) 地震諸元

表 4.1.24 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生源の深さ
8103	中央構造線断層帯 讃岐山脈南縁―石鎚山脈北縁東部	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	20-30km	北傾斜 30-40度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 7.6	132km	24km	北傾斜 35度	4-16km

2) 断層モデル

表 4.1.25 断層モデルのパラメータ

断層(パラメータ)	設定方法	想定 中央構造線断層帯(讃岐山脈南縁―石鎚山脈北縁東部) 地震 入倉・三宅(2001) a = 0.6(Fuji and Matsuura(2000) & Sa=0.2ZS)			
		鳴門・松野・神田 区間	父尾・弁口 区間	三野・津島・津田 区間	高川・石鎚 区間
断層帯傾斜	長期評価による	北傾34° 10'			
帯幅(帯幅長さ)		東傾134° 39'			
帯幅(帯幅長さ)		121 km			
帯幅(帯幅長さ)		29 km	22 km	53 km	27 km
帯幅(帯幅長さ)		24.4 km	24.4 km	24.4 km	24.4 km
帯幅(帯幅長さ)		3198.4 km ²			
断層モデル傾斜	地中の断層モデル傾斜位置	北傾34° 12' 0.4"	北傾34° 0' 28.9"	北傾34° 0' 46.1"	北傾34° 0' 26.1"
断層モデル傾斜		東傾134° 38' 47.9"	東傾134° 19' 45.4"	東傾134° 5' 48.1"	東傾133° 32' 50.3"
断層モデル上縁深さ	S深さ(帯幅長さ)に設定	4 km	4 km	4 km	4 km
断層モデル長さ L_{seg_model}	ルールに依り設定	30 km	22 km	26 km	29 km
断層モデル幅 W_{seg_model}	ルールに依り設定	24 km	24 km	24 km	24 km
断層モデル面積 S_{seg_model}	ルールに依り設定	720 km ²	528 km ²	624 km ²	672 km ²
方位 θ_{seg}	長期評価の帯幅を給み方向	N 251° E	N 251° E	N 251° E	N 251° E
傾斜角 θ_{seg}	北傾斜30° - 40°	35°	35°	35°	35°
すべり角 ϕ_{seg}	右横ずれ(上下方向のずれを伴う)	180°	180°	180°	180°
全断層モデル面積 S_{total}		3198 km ²			
全断層モデル M_{total}	$M_{total} = (S_{total} \times D)$ が観測事実と整合するように調整	3.41E+20 Nm			
モーメントマグニチュード M_0	$M_0 = (0.6 \times M_{total}) / 1.5$	7.6			
異変性マグニチュード M_{MA}	$M_{MA} = (0.6 \times M_0 - 10.72) / 1.17$	8.4			
静的応力降下量 $\Delta \tau$	(H2000 Maruyama (1999))	0.1 MPa			
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{total})$	0.4 m			
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.10E+10 N/m ²			
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³			
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s			
破壊伝播速度 V_s	$V_s = 0.72 \times \beta$ (Geller(1970), 2.5)	2.4 km/s			
伝播関数レベル	$A = 4 \pi r \Delta \tau \rho \beta^2$	3.95E+19 N/m/s ²			

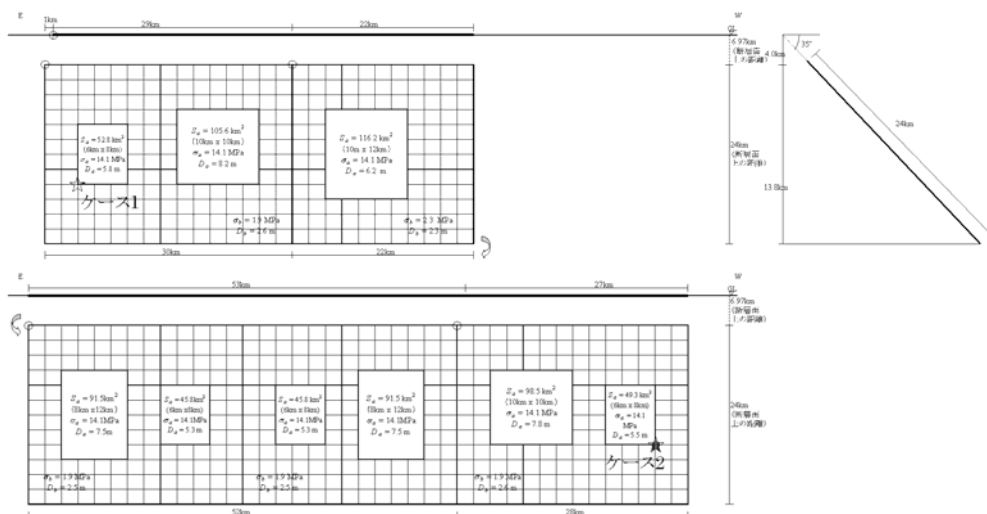


図 4.1.13 微視的断層モデル図

※まずはセグメントごとに M_0 を算出し、それらを合算した M_0 から各パラメータを設定する。

1) 地震諸元

表 4.1.26 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_0	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8103	中央構造線断層帯 讃岐山脈南縁-石鐘山脈北縁東部	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	20-30km	北傾斜 30-40度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 7.6	132km	24km	北傾斜 35度	4-16km

2) 断層モデル

表 4.1.27 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定 中央構造線断層帯讃岐山脈南縁-石鐘山脈北縁東部 地震 (Fuji and Matsuura (2000) & Sa=0.225)			
		鳴門・榎野・神田・父尾・井口 区間		三野・菊池・地田・寒川・石鐘 区間	
断層帯節点	長期評価による	北緯34° 10'			
活動区間長さ L		東経134° 39'			
活動区間長さ L		131 km			
活動区間ごとの地震モーメント M_0		5.05E+19 Nm		1.22E+20 Nm	
全地震モーメント M_0	2活動区間の和	5.06E+19 Nm			
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = (\log M_0 - 10.72) / 1.17$	8.4			
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			
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 13' 0.5"	北緯34° 9' 28.9"	北緯34° 6' 48.1"	北緯34° 0' 28.1"
		東経134° 38' 9.8"	東経134° 19' 45.4"	東経134° 6' 48.1"	東経133° 32' 50.3"
断層モデル上縁深さ	S波速度を参考に設定	4 km	4 km	4 km	4 km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	32 km	22 km	26 km	30 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	18 km	18 km	18 km	18 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	576 km ²	396 km ²	468 km ²	540 km ²
走向 θ	長期評価の断点を指示方向	N 257° E	N 257° E	N 257° E	N 257° E
傾斜角 δ	北傾斜30° -40°	35°	35°	35°	35°
すべり角 γ	右横ずれ(上下方向のずれを伴う)	180°	180°	180°	180°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	Fuji & Matsuura (2000)	3.1 MPa		3.1 MPa	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.7 m		2.6 m	
断層係数 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²		3.12E+10 N/m ²	
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³		2700.0 kg/m ³	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s		3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_R	$V_R = 0.72 \cdot \beta$ (Okber(1976)より)	2.4 km/s		2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 4 \pi r \cdot 3\sigma_0 \beta^2$	1.89E+19 N/m/s ²		2.08E+19 N/m/s ²	

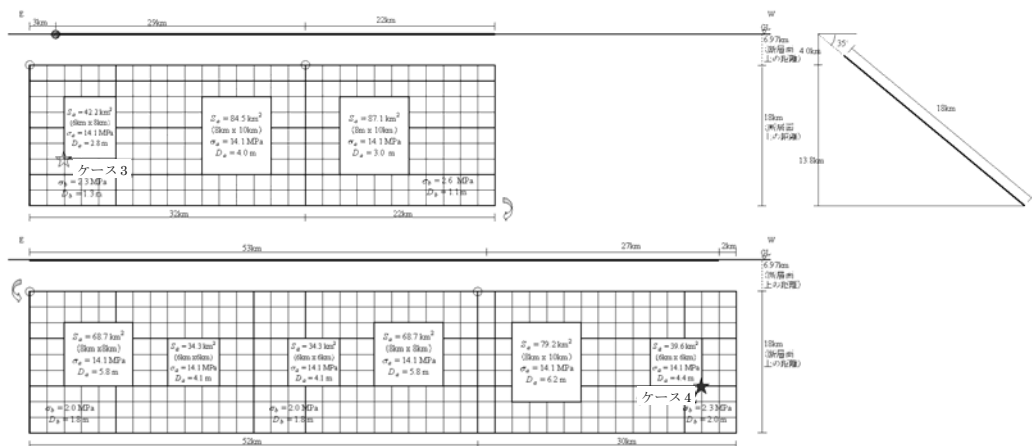


図 4.1.14 微視的断層モデル図

4.1.14 上町断層帯

(直線ケース)

1) 地震諸元

表 4.1.28 地震諸元

コード	断層名称	断層面の のずれの の向き		M_J	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8001	上町断層帯	東側隆起の 逆断層	長期 評価	7.5程度	約42km	15・20km	東傾斜 65-70度	下限 15km程度
			モデル 化	M_w 7.0	46km	16km	東傾斜 70度	2・15km

2) 断層モデル

表 4.1.29 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定上町断層帯地震
		断層帯原点
活断層長さ L	長期評価による	東経135° 25'
気象庁マグニチュード M_{JMA}		42 km
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 \cdot M_{JMA} + 10.72$	7.5
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	3.47E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	7.0
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯34° 24' 50.6"
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	東経135° 25' 15"
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	2 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	46 km
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	16 km
傾斜角 δ	東傾斜65-70° (地下1km以浅)	736 km ²
すべり角 γ	東側隆起の逆断層	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	4.2 MPa
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.5 m
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s
破壊伝播速度 V_f	$V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.73E+19 N・m/s ²

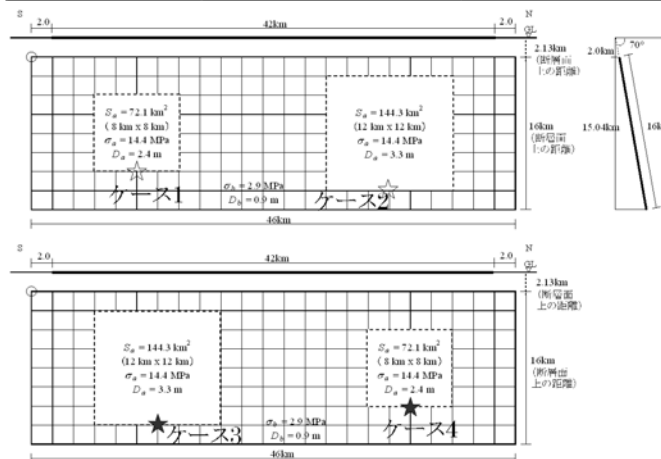


図 4.1.15 微視的断層モデル図

(屈曲ケース)

1) 地震諸元

表 4.1.30 地震諸元

コード	断層名称	断層面のすれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8001	上町断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.5程度	約42km	15・20km	東傾斜 65・70度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 7.0	46km	16km	東傾斜 70度	2・15km

2) 断層モデル

表 4.1.31 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定上町断層帯地震	
		北側	南側
断層帯原点	長期評価による地表トレス上で設定した屈曲点	北緯34° 39'	
活断層長さ L		42 km	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.5	
地震モーメント M_0		3.47E+19 Nm	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.0	
断層モデル原点	地中の断層モデル屈曲点位置	北緯34° 38' 49.4" 東経135° 31' 22.2"	
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	2 km	2 km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	20 km	26 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	16 km	16 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	320 km ²	416 km ²
走向 θ	長期評価の原点と屈曲点を結ぶ方向	N 350.8° E	N 201.8° E
傾斜角 δ	東傾斜65-70° (地下1km以浅)	70°	110°
すべり角 γ	東側隆起の逆断層	90°	90°
特応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^2$	4.2 MPa	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.5 m	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²	
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/2}$	1.73E+19 N・m/s ²	

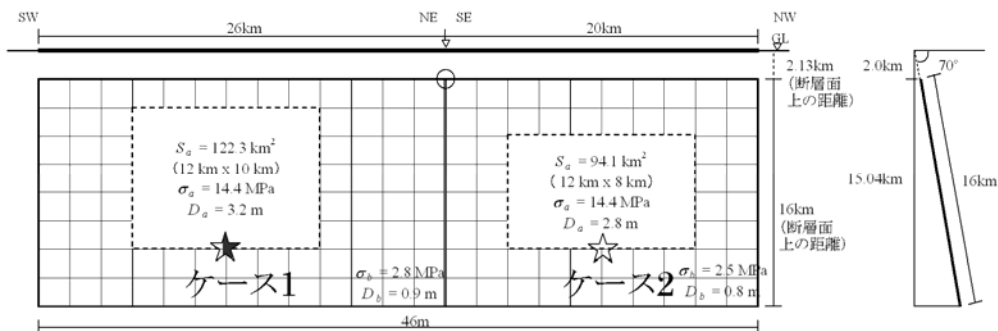


図 4.1.16 微視的断層モデル図

4.1.15 生駒断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.32 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生源の深さ
7701	生駒断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.0-7.5程度	約38km	不明	東傾斜 30-40度	下限 15km程度
			モデル化	M_w 6.9	40km	18km	東傾斜 35度	2-15km

2) 断層モデル

表 4.1.33 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定生駒断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 32'
活断層長さ L		38 km
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.5
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	2.85E+19 Nm
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.9
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 31' 12.7" 東経135° 38' 44.2"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	2 km
断層モデル長さ L_{mod}	ルールに従い設定	40 km
断層モデル幅 W_{mod}	ルールに従い設定	18 km
断層モデル面積 S_{mod}	ルールに従い設定	720 km ²
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N 9.4° E
傾斜角 ϕ	東傾斜(地下400m以浅30-40°程度)	35°
すべり角 γ	東側隆起の逆断層	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	3.6 MPa
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{mod})$	1.3 m
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.62E+19 N-m/s ²

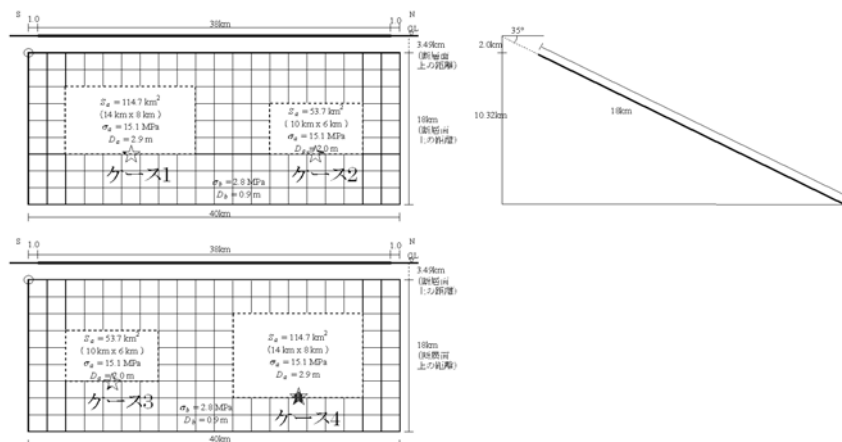


図 4.1.17 微視的断層モデル図

4.1.16 三峠—京都西山断層帯（京都西山断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.34 地震諸元

コード	断層名称	断層面の ずれの 向き		M_j	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
7803	京都西山 断層帯	【北西半部】北東 側隆起の逆断層 成分を伴う左横 ずれ断層／【南 東半部】西側隆 起の逆断層	長期 評価	7.5程度	約42km	不明	一部北東傾斜 高角度 ／西傾斜	下限 約15km
			モデル 化	M_w 7.0	30km 18km	18km 18km	90度 西傾斜45度	1-19km

2) 断層モデル

表 4.1.35 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定三峠・京都西山断層帯地震	
		北西半部	南東半部
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 2'	北緯34° 53'
活断層長さ L	長期評価による活断層長さは約42kmだが、 ここでは断層形状を考慮し、地震動予測地固 用に長さとして M_{max} を設定	48 km	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.6	
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	4.50E+19 Nm	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.0	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯35° 1' 59.9"	北緯35° 2' 1.1"
		東経135° 40' 0.1"	東経135° 39' 20.5"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	1 km	1 km
断層モデル長さ L_{model}	断層形状に従い設定	30 km	18 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	18 km	18 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	540 km ²	324 km ²
走向 θ	長期評価の原点と屈曲点を結ぶ方向	N 298.4° E	N 182° E
傾斜角 δ	(北西半部)高角度、一部北東傾斜(400m以浅) (南東半部)西傾斜(200m以浅)	90°	45°
すべり角 γ	(北西半部)北東側隆起の逆断層成分を伴う左横ずれ (南東半部)西側隆起の逆断層	0°	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	4.3 MPa	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.7 m	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²	
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_c	$V_c = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/2}$	1.88E+19 N·m/s ²	

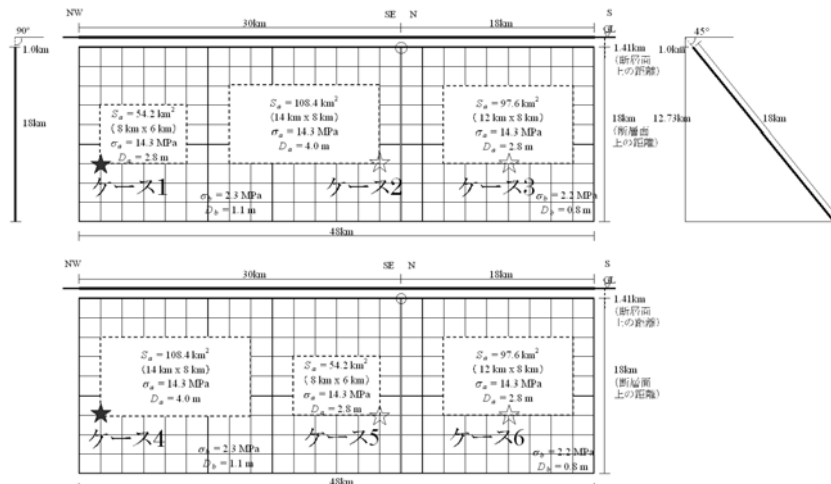


図 4.1.18 微視的断層モデル図

4.1.17 三峠—京都西山断層帯（上林川断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.36 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7801	上林川断層	右横ずれ断層 (北西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.2程度	約26km	不明	高角度	下限 約15km
			モデル化	M_w 6.7	30km	16km	90度	1~15km

2) 断層モデル

表 4.1.37 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定三峠・京都西山断層帯地震
		上林川断層
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 25'
活断層長さ L		東経135° 30'
気象庁マグニチュード M_{JMA}		26 km
地震モーメント M_0		7.2
モーメントマグニチュード M_w	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	1.36E+19 Nm
断層モデル原点	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯35° 25' 36.7"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	東経135° 31' 6.5"
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	1 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	30 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	16 km
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	480 km ²
傾斜角 δ	高角度(地表付近)	N 236.9° E
すべり角 γ	右横ずれ断層(北西側隆起の成分を伴う)	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	180°
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.1 MPa
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	0.9 m
密度 ρ	震源における密度	3.12E+10 N/m ²
S波速度 β	震源におけるS波速度	2700.0 kg/m ³
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	3.4 km/s
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1.3}$	2.4 km/s
		1.27E+19 N·m/s ²

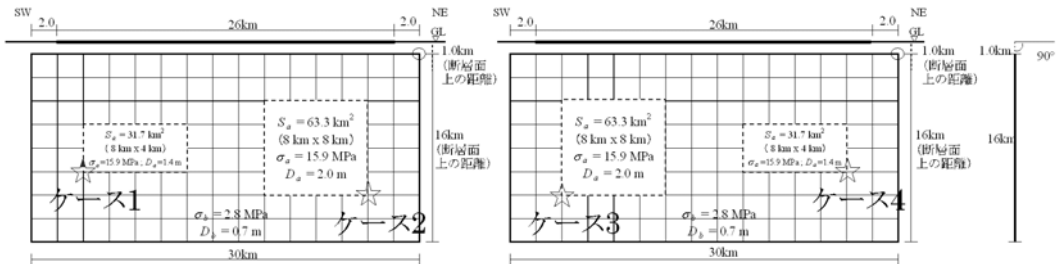


図 4.1.19 微視的断層モデル図

4.1.18 三峠—京都西山断層帯(三峠断層帯)

1) 地震諸元

表 4.1.38 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_j	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7802	三峠断層	左横ずれ断層 (北東側隆起成分を伴う)	長期評価	7.2程度	約26km	不明	高角度	下限 約15km
			モデル化	M_w 6.7	30km	16km	90度	1~15km

2) 断層モデル

表 4.1.39 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定三峠-京都西山断層帯地震
		三峠断層
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 13'
活断層長さ L		東経135° 28'
気象庁マグニチュード M_{JMA}		26 km
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 \cdot M_{JMA} + 10.72$	7.2
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	1.36E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	6.7
断層モデル上端深さ		北緯35° 12' 47.6"
断層モデル長さ L_{model}	S波速度を参考に設定	東経135° 29' 18.6"
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	1 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	30 km
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	16 km
傾斜角 δ	高角度(地表付近)	480 km ²
すべり角 γ	左横ずれ断層(北東側隆起の成分を伴う)	N 282.1° E
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	90°
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	0°
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.1 MPa
密度 ρ	震源における密度	0.9 m
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Cai(1976)より)	2700.0 kg/m ³
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	3.4 km/s
		2.4 km/s
		1.27E+19 N·m/s ²

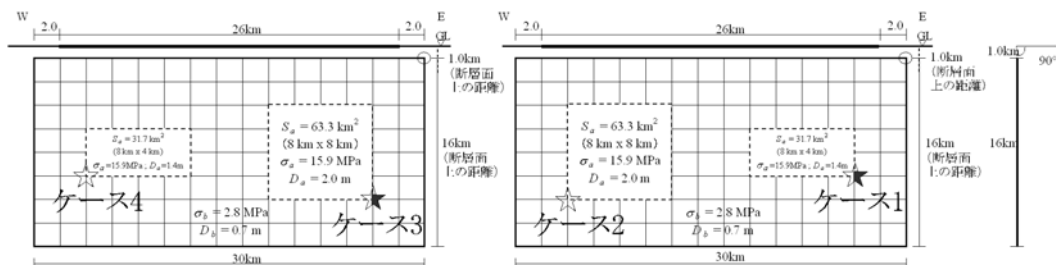


図 4.1.20 微視的断層モデル図

4.1.19 大阪湾断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.40 地震諸元

コード	断層名称	断層面の のり の向き		M_j	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
9801	大阪湾 断層帯	北西側隆起の 逆断層	長期 評価	7.5程度	約39km	約15・ 20km	西傾斜 60・80度	下限 15km程度
			モデル 化	M_w 6.9	44km	12km	西傾斜 70度	4・15km

2) 断層モデル

表 4.1.41 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定大阪湾断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 41'
		東経135° 14'
活断層長さ L		39 km
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.5
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	3.00E+19 Nm
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.9
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 41' 23.2" 東経135° 13' 8.5"
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	4 km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	44 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	12 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	528 km ²
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N 205.6° E
傾斜角 δ	西傾斜60・80° (地下3km以浅)	70°
すべり角 γ	北西側隆起の逆断層	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	6.0 MPa
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.8 m
剛性率 μ	$\mu = \rho \cdot \beta^2$	3.12E+10 N/m ²
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.65E+19 N・m/s ²

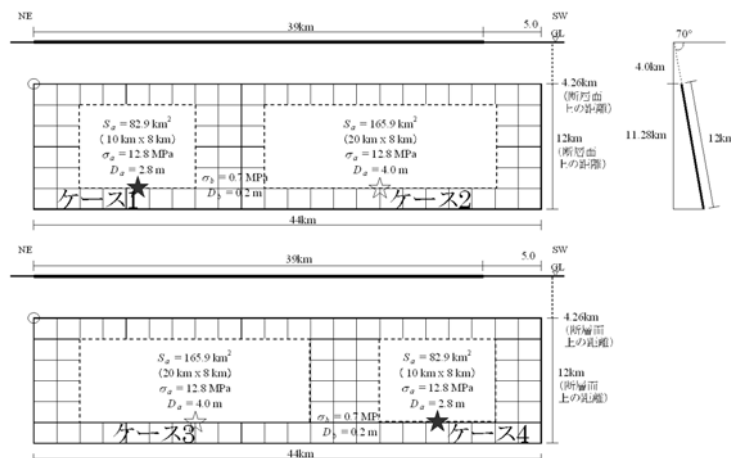


図 4.1.21 微視的断層モデル図

4. 1. 20 山田断層帯(主部)

1) 地震諸元

表 4. 1. 42 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7401	山田断層帯主部	北西側隆起の成分を伴う右横ずれ断層	長期評価	7.4程度	約33km	不明	北西傾斜	下限約10km
			モデル化	M_w 6.8	38km	16km	90度	1~15km

2) 断層モデル

表 4. 1. 43 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山田断層帯地震	
		主部	
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 29'	
活断層長さ L		33 km	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.4	
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 \cdot M_{JMA} + 10.72$	2.17E+19 Nm	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.8	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯35° 28' 8.4" 東経134° 55' 42.2"	
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	1 km	
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	38 km	
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	16 km	
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	608 km ²	
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N 51.6° E	
傾斜角 δ	北西傾斜(地表付近)	90°	
すべり角 γ	北西側隆起の成分を伴う右横ずれ断層	180°	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	3.5 MPa	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.1 m	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²	
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.48E+19 N·m/s ²	

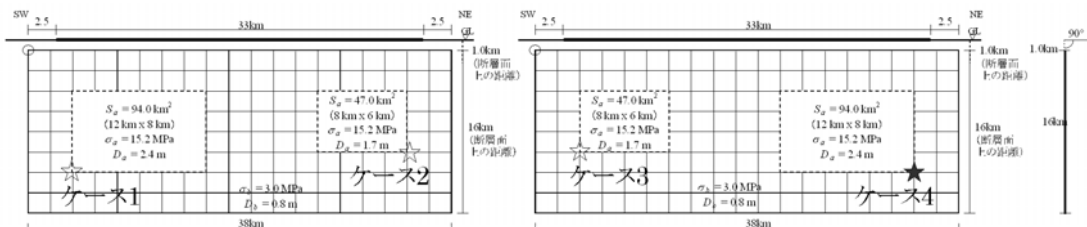


図 4. 1. 22 微視的断層モデル図

4.1.21 山田断層帯（郷村断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.44 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7402	郷村断層帯	南西側隆起の成分を伴う左横ずれ断層	長期評価	7.4程度以上	約34km以上	15km程度	南西傾斜高角度	下限約15km
			モデル化	M_w 6.8	38km	16km	90度	1~16km

2) 断層モデル

表 4.1.45 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定山田断層帯地震	
		郷村断層帯	
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 35'	
活断層長さ L		東経135° 5'	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		34 km	
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.4	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	2.30E+19 Nm	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	6.8	
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯35° 34' 2.1"	
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	東経135° 5' 37.7"	
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	1 km	
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	38 km	
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	16 km	
傾斜角 δ	高角度	608 km ²	
すべり角 γ	南西側隆起の成分を伴う左横ずれ断層	N 334° E	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	90°	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	0°	
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.7 MPa	
密度 ρ	震源における密度	1.2 m	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m ²	
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m ³	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	3.4 km/s	
		2.4 km/s	
		1.51E+19 N·m/s ²	

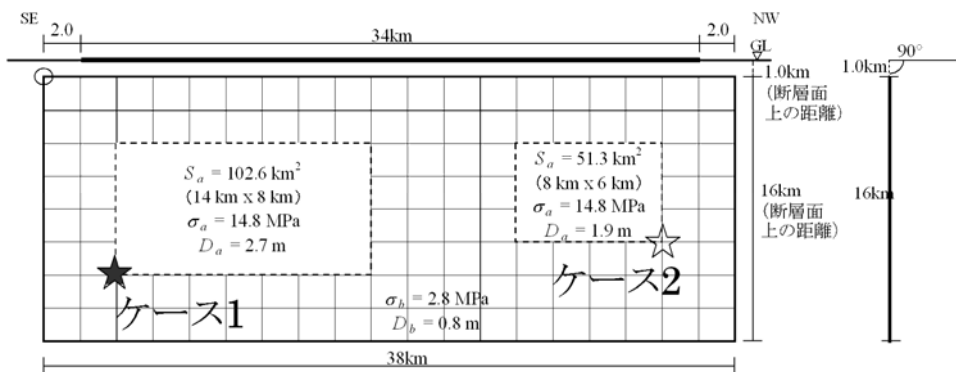


図 4.1.23 微視的断層モデル図

4.1.22 花折断層帯中南部

1) 地震諸元

表 4.1.46 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_J	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7303	花折断層帯中南部	中部: 右横ずれ断層 南部: 東側隆起の逆断層 一部西側隆起	長期評価	7.3程度	中部約20km 南部約15km	中部15・ 20km南 部20・ 45km	中:ほぼ垂直 南:50.25-55度	下限 15・20km 程度
			モデル化	M_w 6.9	22km 16km	18km 18km	90度 東傾斜50度	1・20km

2) 断層モデル

表 4.1.47 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定三方・北折断層帯地震	
		花折断層帯中南部	
		中部	南部
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 11'	
活断層長さ L		東経135° 52'	
気象庁マグニチュード M_{JMA}		35 km	
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.4	
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	2.43E+19 Nm	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯35° 10' 58.8"	北緯34° 53' 23.6"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	東経135° 52' 1.2"	東経135° 49' 30.3"
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	1 km	1 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	22 km	16 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	18 km	18 km
方向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	396 km ²	288 km ²
傾斜角 β	中部:ほぼ垂直 南部:東傾斜50°程度(横山)、25~55°程度(雲梨)	N 202.3° E	N 354.8° E
すべり角 γ	中部:右横ずれ断層(東側隆起の上下成分を伴う) 南部:東側隆起の逆断層(一部西側隆起の逆断層)	180°	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	3.3 MPa	
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.1 m	
剛性率 μ	$\mu = \rho \cdot \beta^2$	3.12E+10 N/m ²	
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³	
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
破壊伝播速度 V_f	$V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1.0}$	1.54E+19 N·m/s ²	

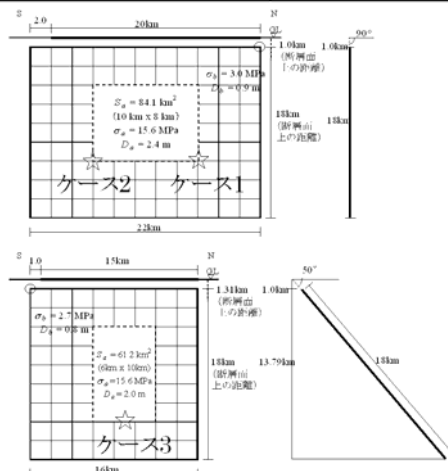


図 4.1.24 微視的断層モデル図

4. 1. 23 木津川断層帯

1) 地震諸元

表 4. 1. 48 地震諸元

コード	断層名称	断層面のずれの向き		M_0	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7201	木津川断層帯	北側隆起の逆断層で右横ずれ成分を伴う	長期評価	7.3程度	約31km	不明	北傾斜40-60度	下限約15km
			モラール化	M_w 6.8	32km	18km	北傾斜50度	1-14km

2) 断層モデル

表 4. 1. 49 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定木津川断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 51'
活断層長さ L		東経136° 16'
気象庁マグニチュード M_{JMA}		31 km
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.3
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	1.92E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	6.8
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯34° 51' 25.6"
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	東経136° 15' 48.7"
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	1 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	32 km
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	18 km
傾斜角 δ	40-60° 北傾斜(地表付近)	576 km ²
すべり角 γ	北側隆起の逆断層で右横ずれ成分を伴う	N 250° E
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	40-60° 北傾斜(地表付近)
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	90°
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.4 MPa
密度 ρ	震源における密度	1.1 m
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m ³
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1.8}$	3.4 km/s
		2.4 km/s
		1.42E+19 N・m/s ²

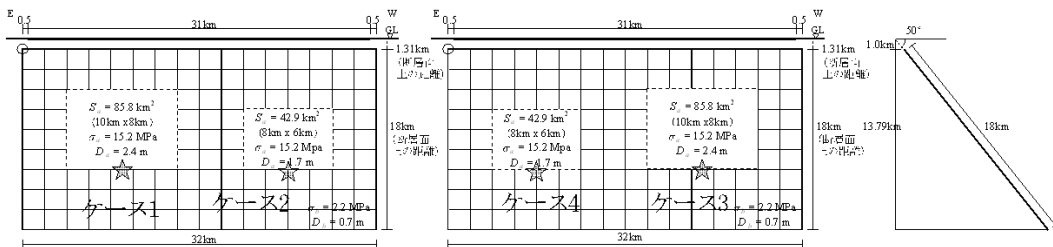


図 4. 1. 25 微視的断層モデル図

4.1.24 奈良盆地東縁断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.50 地震諸元

コード	断層名称	断層面のすれの向き		M_0	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
7501	奈良盆地東縁断層帯	東側隆起の逆断層	長期評価	7.4程度	約35km	不明	東傾斜 50-60度	ト限 15km程度
			モデル化	M_w 6.9	36km	18km	東傾斜 55度	1-15km

2) 断層モデル

表 4.1.51 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定奈良盆地断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 31′
活断層長さ L		35 km
気象庁マグニチュード M_{JMA}		7.4
地震モーメント M_0	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	2.43E+19 Nm
モーメントマグニチュード M_w	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.9
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 30′ 43.4″ 東経135° 51′ 29.1″
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	1 km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	36 km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	18 km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	648 km ²
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N 355° E
傾斜角 δ	50-60° 東傾斜(地下600m以浅)	55°
すべり角 γ	東側隆起の逆断層	90°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^2$	3.6 MPa
平均すべり量 D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.2 m
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m ²
密度 ρ	震源における密度	2700.0 kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4 km/s
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.54E+19 N·m/s ²

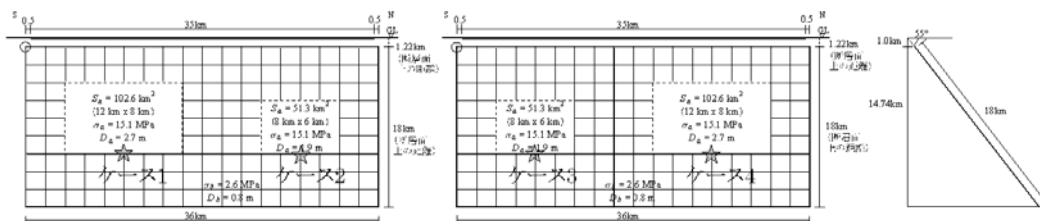


図 4.1.26 微視的断層モデル図

4. 1. 25 御所谷断層帯

1) 断層モデル

表 4. 1. 52 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	御所谷断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯 35° 04' 23"
活断層長さL		東経 135° 16' 01"
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	28.6km
走向θ	長期評価の原点を結ぶ方向	北緯 35° 04' 23"
傾斜角δ		東経 135° 16' 01"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	N239.7° E
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	90°
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	3.0km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	32.0km
地震モーメント M_0	$M_0=1.17M_{JMA}+10.72$	18.0km
モーメントマグニチュード M_W	$M_W = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	572.6km ²
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	1.82E+19Nm
静的応用力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma=7/16 \times M_0/R^3$	6.8
密度 ρ	震源における密度	7.3
S波速度 β	震源におけるS波速度	15.6Mpa
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	2700kg/m ³
破壊伝播速度 V_r	$V_r=0.72 \times \beta$ (Geller (1976より))	3.4km/s
平均すべり量D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.12E+10N/m ²
短周期レベル	$A=2.46 \times 10^{17} \times M_0^{1/3}$	2.4km/s
		1.0cm
		1.40E+19

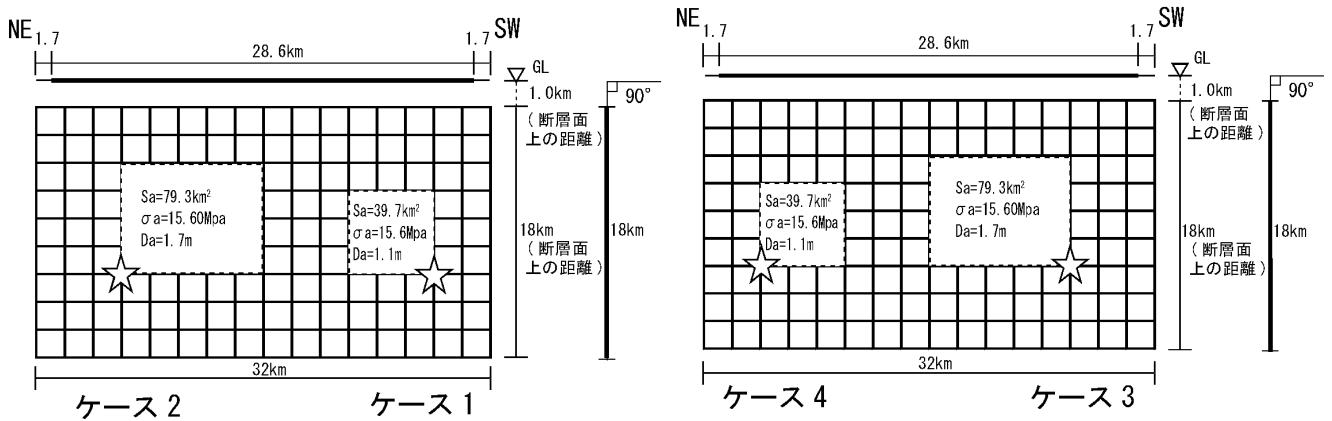


図 4. 1. 27 微視的断層モデル図

4. 1. 26 養父断層帯

1) 断層モデル

表 4. 1. 53 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	養父断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯 35° 20' 53"
活断層長さL		東経 134° 54' 29"
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	21.0km
走向θ	長期評価の原点を結ぶ方向	北緯 35° 20' 53"
傾斜角δ		東経 134° 54' 29"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	N281.5° E
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	90°
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	3.0km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	22.0km
地震モーメント M_0	$M_0=1.17M_{JMA}+10.72$	18.0km
モーメントマグニチュード M_W	$M_W = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	382.3km ²
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	8.13E+18Nm
静的応用力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma=7/16 \times M_0/R^3$	6.5
密度 ρ	震源における密度	7.0
S波速度 β	震源におけるS波速度	16.7Mpa
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	2700kg/m ³
破壊伝播速度 V_r	$V_r=0.72 \times \beta$ (Geller (1976より))	3.4km/s
平均すべり量D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.12E+10N/m ²
短周期レベル	$A=2.46 \times 10^{17} \times M_0^{1/3}$	2.4km/s
		0.7cm
		1.07E+19

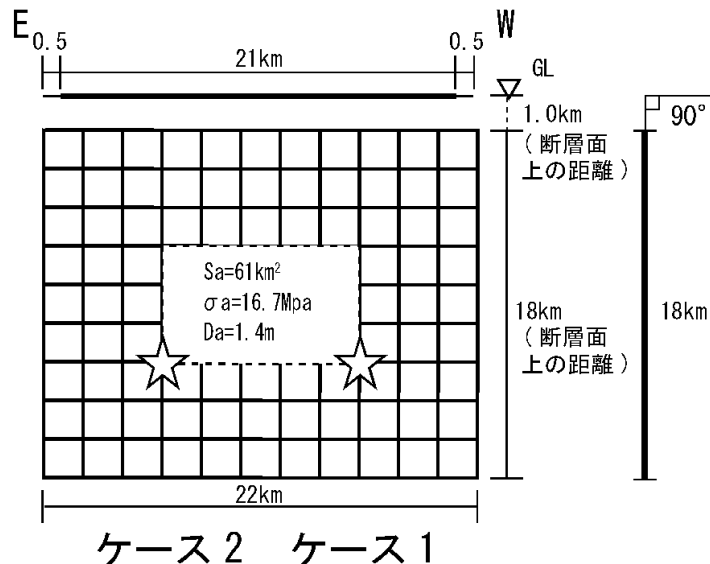


図 4. 1. 28 微視的断層モデル図

4.1.27 鳥取地震

1) 断層モデル

表 4.1.54 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	鳥取地震
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 26' 35.3"
		東経133° 59' 50.3"
活断層長さL		33.0km
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯35° 26' 35.3"
		東経133° 59' 50.3"
走向 θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N80.0° E
傾斜角 δ		90°
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	1.0km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	34.0km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	16.0km
断層モデル面積 S_{model}	ルールに従い設定	500.5km ²
地震モーメント M_0	$M_0=1.17M_{JMA}+10.72.$	1.39E+19Nm
モーメントマグニチュード M_W	$M_W = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	7.2
静的応用力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma=7/16 \times M_0/R^3$	16.0Mpa
密度 ρ	震源における密度	2700kg/m ³
S波速度 β	震源におけるS波速度	3.4km/s
剛性率 μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r=0.72 \times \beta$ (Geller (1976より))	2.4km/s
平均すべり量D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	0.9cm
短周期レベル	$A=2.46 \times 10^{17} \times M_0^{1/3}$	1.28E+19

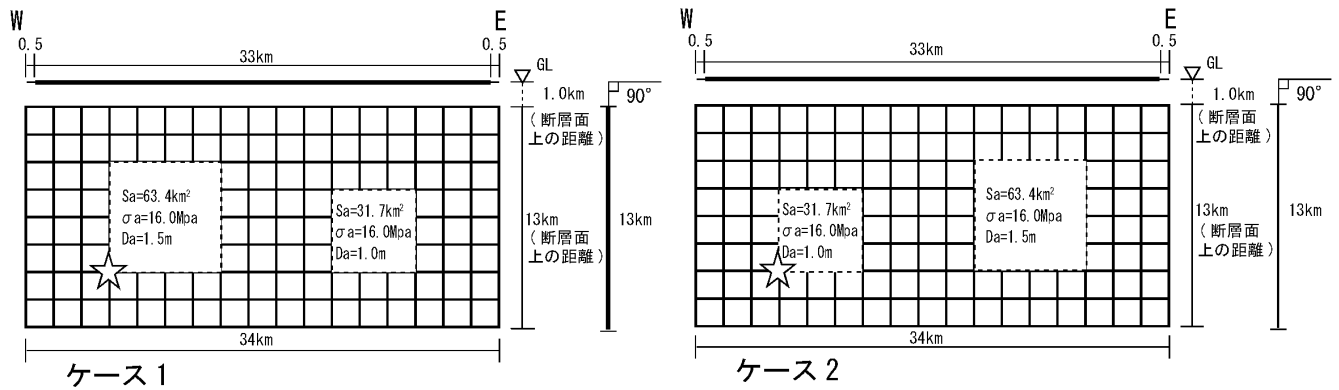


図 4.1.29 微視的断層モデル図

4. 1. 28 M6. 9 直下地震

1) 断層モデル

表 4. 1. 55 断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	M6.9
断層帯原点	長期評価による	—
活断層長さL		17.0km
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯 35° 20′ 53″ 東経 134° 54′ 29″
走向θ	長期評価の原点を結ぶ方向	N281.5° E
傾斜角δ		90°
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	4.0km
断層モデル長さ L_{model}	ルールに従い設定	17.0km
断層モデル幅 W_{model}	ルールに従い設定	11.0km
断層モデル面積 S_{model}	中央防災会議による	195.0km ²
地震モーメント M_0	中央防災会議による	1.00E+19Nm
モーメントマグニチュード M_W	$M_W = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.5
気象庁マグニチュード M_{JMA}	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	6.9
静的応用力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \times M_0 / R^3$	12.0Mpa
密度ρ	震源における密度	2800kg/m ³
S波速度β	震源におけるS波速度	3.5km/s
剛性率μ	$\mu = \rho \beta^2$	3.43E+10N/m ²
破壊伝播速度 V_r	$V_r = 0.72 \times \beta$ (Geller (1976より))	2.5km/s
平均すべり量D	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.5cm
短周期レベル	$A = 2.46 \times 10^{17} \times M_0^{1/3}$	—

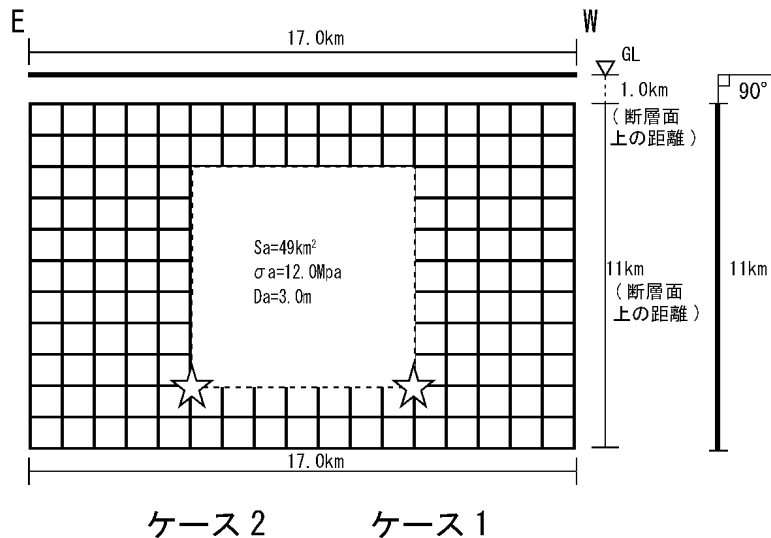


図 4. 1. 30 微視的断層モデル図

4.2 兵庫県に被害を及ぼした歴史地震

有史以来、兵庫県内で震度 5 弱以上の揺れをもたらした歴史地震は、33 地震が記録されている。

海溝型地震を除いて、複数の死者が記録された地震は、下記の 3 地震。

(1) 868 年の播磨の国地震

山崎断層北西部の安富断層、暮坂峠断層が動き、M7.1 程度と推定されている。マグニチュードが 7 以上であること（さらに、すでに 1,100 年以上が経過し、活動周期が 1,800 年から 2,300 年とされており、30 年以内の発生確率 0.09~1%と比較的高いこと）から、これらの断層は、山崎断層帯の一部として今回の想定対象としている。

(2) 1925 年北但馬地震

円山川河口部の海底が震源とされる M6.8 の地震で、円山川流域で死者 428 人(県内 421 人)の人的被害を出し、円山川河口付近（現豊岡市の大字田結（たい））の地表の一部にずれを生じたが、この付近に活断層は知られていない（神戸海洋気象台ホームページ：兵庫県の活断層）。

地震規模が M7 未満であること（さらに、発生後 100 年も経過しておらず発生確率が極めて低いこと）から、断層の特定作業等を行わず、M6.9 の伏在断層による想定でカバーすることとしている。

(3) 1927 年北丹後地震(山田断層帯の一部が兵庫県内)

北丹後地震(M7.3)は、山田断層帯（京都府宮津市北部～兵庫県出石郡但東町の「山田断層帯主部」と京都府丹後半島沖合～京丹后市付近に至る「郷村断層帯」から構成）の郷村断層帯を震源とする地震で、死者 2,925 人(県内 6 人)を出した地震である。（経過年数は短く発生確率は低いが）M7 を超えており県内最大震度が 5 強となることから、今回の想定地震断層としている。

兵庫県のごくどこかに震度5弱以上を与えたと推定される地震

番 号	発 生 年 月 日	(推定) 規模(M)	
1	599. 5.28 (推古 7. 4.27)	7.0	
2	701. 5.12 (大宝 1. 3.26)	7.0	
3	745. 6.15 (天平 17. 4.27)	7.9	
4	827. 8.11 (天長 4. 7.12)	6.5~7.0	
○ 5	868. 8. 3 (貞観 10. 7. 8)	7.0以上	播磨国地震
○ 6	887. 8.26 (仁和 3. 7.30)	8.0~8.5	
7	938. 5.22 (承平8 (天慶1) . 4.15)	7.0	
8	1096.12.17 (嘉保3 (永長1) .11.24)	8.0~8.5	
9	1361. 8. 3 (正平 16. 6.24)	8 _{1/4} ~8.5	
10	1449. 5.13 (文安6 (宝徳1) . 4.12)	5 _{3/4} ~6.5	
11	1498. 9.20 (明 応 7. 8.25)	8.2~8.4	
12	1510. 9.21 (永 正 7. 8. 8)	6.5~7.0	
13	1579. 2.25 (天 正 7. 1.20)	6.0± _{1/4}	
14	1596. 9. 5 (文録5 (慶長1) . 7.13)	7 _{1/2} ± _{1/4}	
15	1662. 6.16 (寛 文 2. 5. 1)	7 _{1/4} ~7.6	
16	1707.10.28 (宝 永 4.10. 4)	8.4	宝永地震
17	1751. 3.26 (寛延4 (宝暦1) . 2.29)	5.5~6.0	
18	1854.12.23 (嘉永7 (安政1) .11. 4)	8.4	安政東海地震
19	1854.12.24 (嘉永7 (安政1) .11. 5)	8.4	安政南海地震
○ 20	1864. 3. 6 (文久4 (元治1) . 1.28)	6 _{1/4}	
21	1891.10.28 (明治24)	8.0	濃尾地震
○ 22	1916.11.26 (大正5)	6.1	
○ 23	1925. 5.23 (大正14)	6.8	北但馬地震
○ 24	1927. 3. 7 (昭和2)	7.3	北丹後地震
○ 25	1943. 9.10 (昭和18)	7.2	鳥取地震
26	1946.12.21 (昭和21)	8.0	南海地震
○ 27	1949. 1.20 (昭和24)	6.3	
28	1952. 7.18 (昭和27)	6.8	吉野地震
29	1961. 5. 7 (昭和36)	5.9	
30	1963. 3.27 (昭和38)	6.9	越前岬沖地震
31	1984. 5.30 (昭和59)	5.6	
◎ 32	1995. 1.17 (平成7)	7.3	兵庫県南部地震
33	2000.10. 6 (平成12)	7.3	鳥取県西部地震

(注1) ○は県内のいずれかに震度6以上を与えたと推定される地震

◎は県内のいずれかに震度7以上を与えた地震

(注2) なお、『鎮増私聞記』によると、1412年に播磨国で大きな地震が発生したとされている。

兵庫県地域防災計画 地震災害対策計画 (平成19年修正) p10 による