

# 金剛山地東縁－和泉山脈南縁

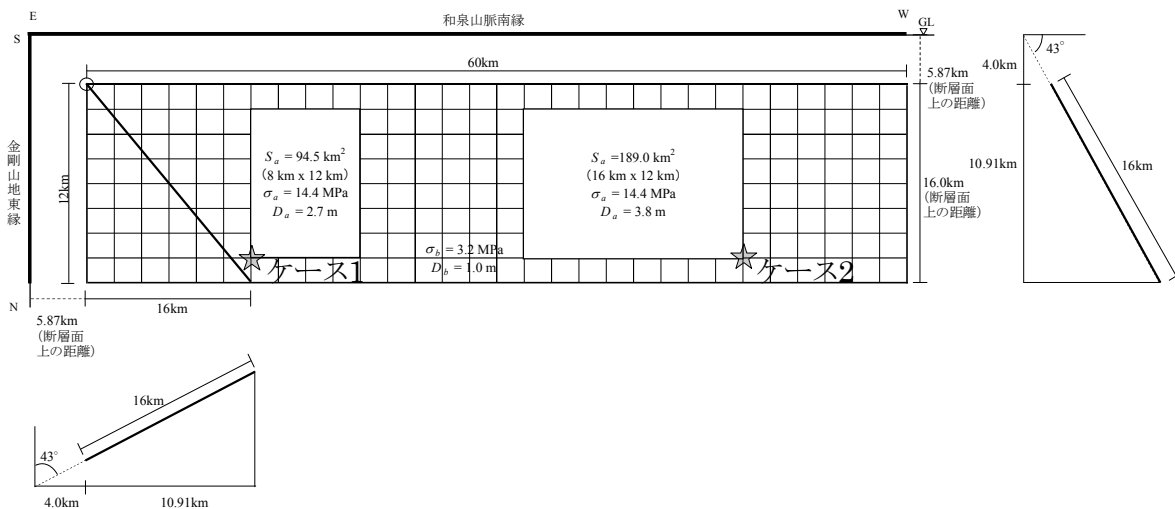
(こんごうさんちとうえん－いずみさんみやくなんえん)

## 地震諸元

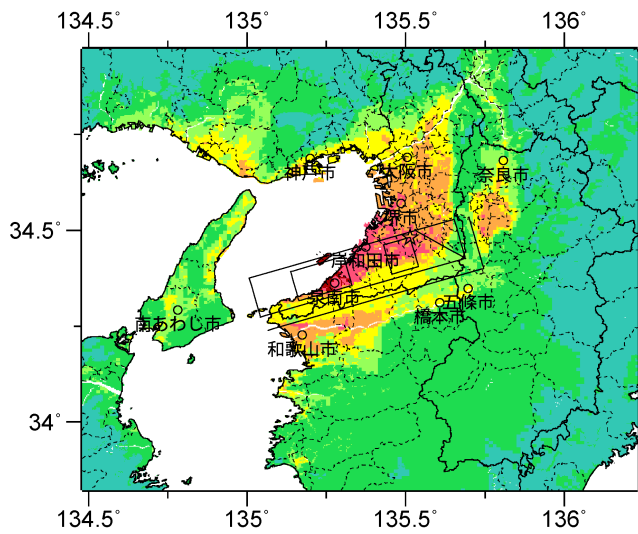
コード	断層名称	断層面の ずれ の向き		$M_j$	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8101	中央構造線 断層帯 金剛山地東縁－ 和泉山脈南縁	右横ずれ断層 上下方向の ずれを伴う 金剛東縁:西 側隆起逆断層	長期 評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル 化	$M_w$ 7.1	60km 12km	16km 16km	北傾斜43度 西傾斜43度	4-15km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

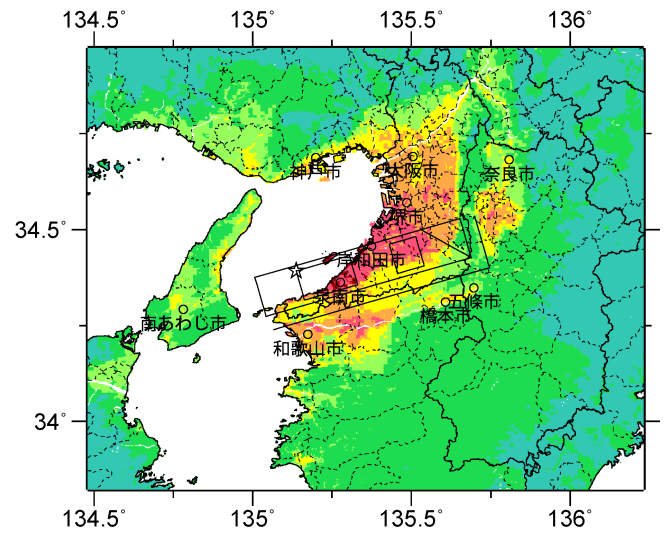
断層パラメータ	設定方法	想定中央構造線断層帯地震	
		金剛山地東縁	和泉山脈南縁
断層帯原点	長期評価による屈曲点原点 (断層帯東端)	北緯34° 23'	
活断層長さ $L$		東経135° 42'	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	66-74 km	
走向 $\theta$		北緯34° 25' 8"	
傾斜角 $\delta$	H16年強震動評価時に基づく 金剛山地東縁部:西傾斜15~45° 和泉山脈南縁部:北傾斜15~45° (金剛山地東縁部が三角形の断層面となるよう43°と設定)	東経135° 40' 52"	
すべり角 $\gamma$		N 344° E	N 254° E
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	137°	
断層モデル長さ $L_{model}$	H16年強震動評価時に基づく地中トレース	90°	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
断層モデル総面積 $S_{total}$		16 km	16 km
地震モーメント $M_0$	$M_0 = (S/4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{17}$	95 km <sup>2</sup>	871 km <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>	
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 $\rho$	震源における密度	7.7	
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	4.2 MPa	
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
破壊伝播速度 $V_i$	$V_i = 0.72 \cdot \beta$ (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 <sup>2</sup>	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	2.4 km/s	
		1.7 m	
		1.98E+19 N·m/s <sup>2</sup>	



## 微視的断層モデルとその直交断面

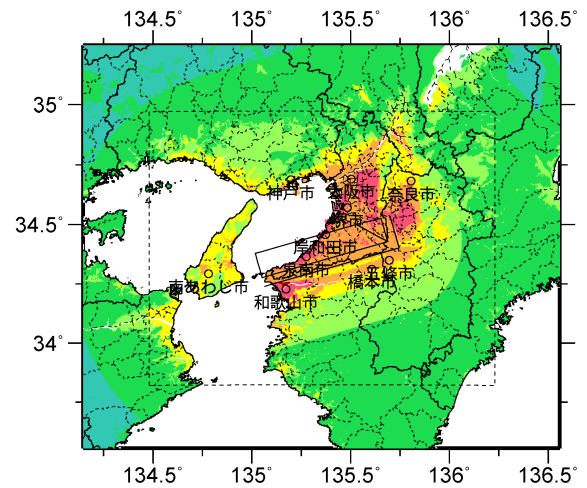


ケース 1



ケース 2

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



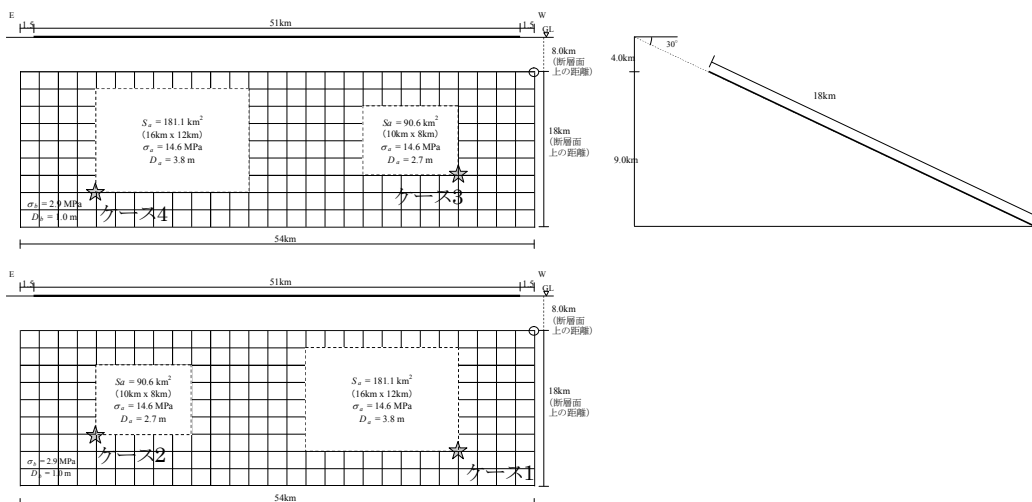
# 紀淡海峡－鳴門海峡 (きたんかいきょう－なるとかいきょう)

## 地震諸元

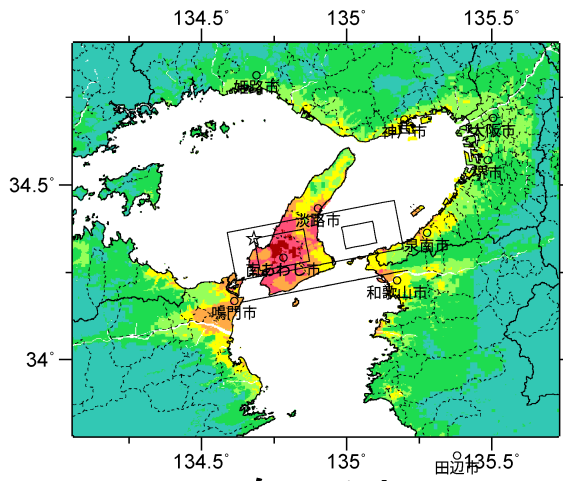
コード	断層名称	断層面の のずれ の向き		$M_j$	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8102	中央構造線 断層帯 紀淡海峡－ 鳴門海峡	右横ずれ断層 上下方向の ずれを伴う	長期 評価	7.7程度	約43-51km	20-60km	北傾斜 15-45度	下限 15km程度
			モデル 化	$M_w$ 7.1	54km	18km	北傾斜 30度	4-15km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

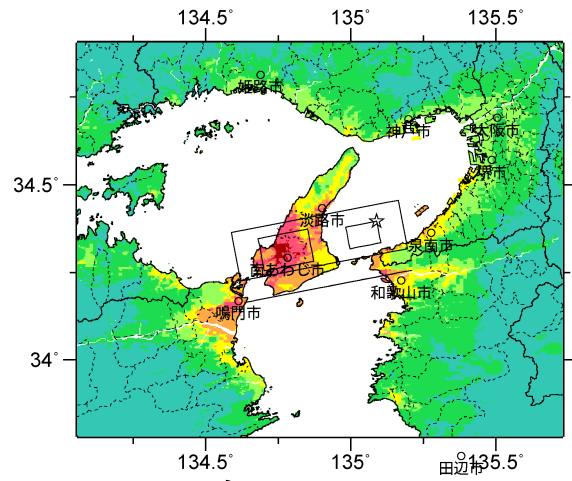
断層パラメータ	設定方法	想定中央構造線断層帯地震
		紀淡海峡－鳴門海峡
断層帯原点	長期評価による (断層長さは、長期評価約43-51kmの 最大値を基準とした)	北緯34° 10'
活断層長さ $L$		東経134° 39'
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		51 km
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.7
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	5.06E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	7.1
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	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 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	18 km
傾斜角 $\delta$	北傾斜15-45° (深さ1km以浅)	972 km <sup>2</sup>
すべり角 $\gamma$	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 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	4.1 MPa
密度 $\rho$	震源における密度	1.7 m
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>
破壊伝播速度 $V_r$	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
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
		1.96E+19 N·m/s <sup>2</sup>



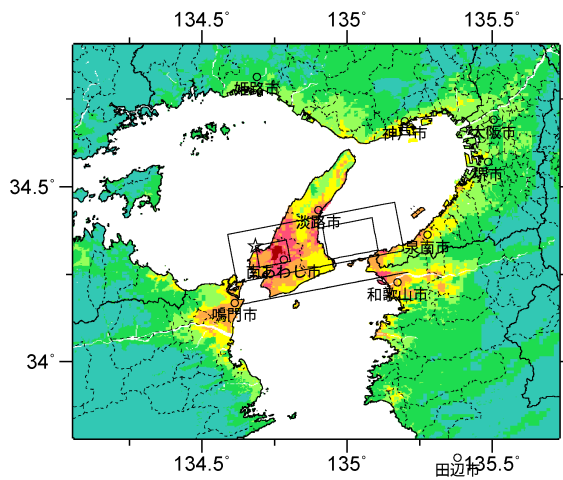
## 微視的断層モデルとその直交断面



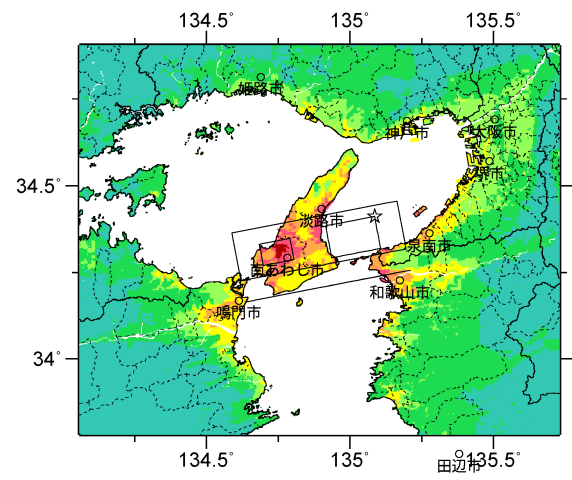
ケース 1



ケース 2

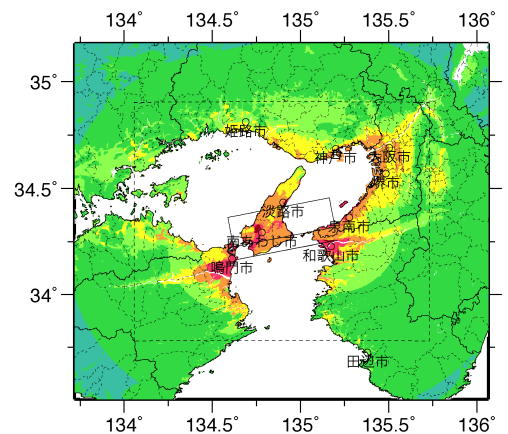


ケース 3



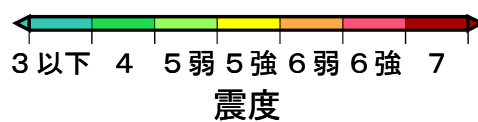
ケース 4

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



# 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部

(さぬきさんみゃくなんえんーいしづちさんみゃくほくえんとうぶ)

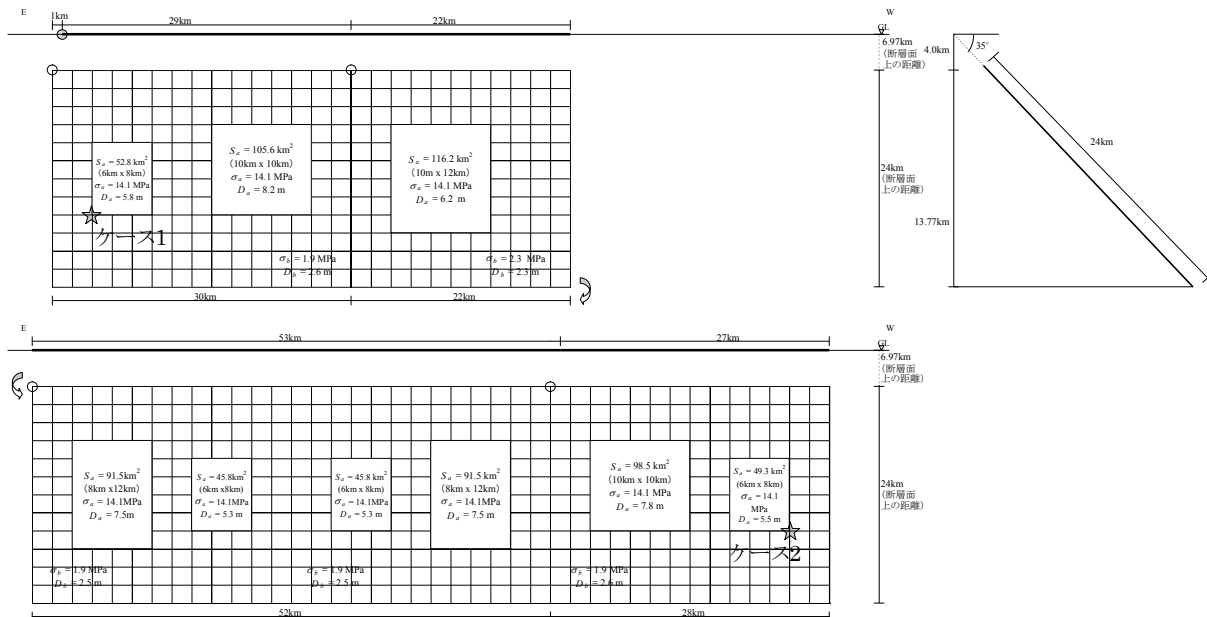
※ 入倉・三宅(2001)によりパラメータを設定するが、すべり量が観測事実に整合するよう $M_0$ を調整する(ここでは $0.6 \times M_0$ )。

## 地震諸元

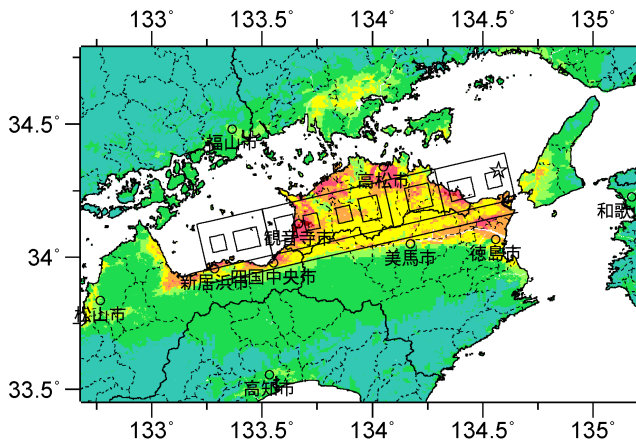
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_j$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8103	中央構造線断層帯 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	20-30km	北傾斜 30-40度	下限 15km程度
			モデル化	$M_w$ 7.6	132km	24km	北傾斜 35度	4-16km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

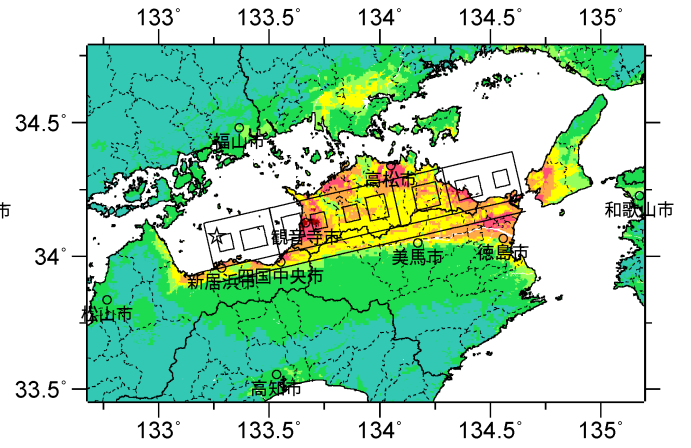
断層パラメータ	設定方法	想定 中央構造線断層帯讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部 地震 入倉・三宅 (2001) a = 0.6(Fujii and Matsu'ura (2000) & Sa=0.22S)			
		嶋門・板野・神田 区間	父尾・井口 区間	三野・善蔵・池田 区間	寒川・石鎚 区間
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 10'			
活動区間長さ $L$		東経134° 39'			
単位区間長さ $L_u$		29 km	22 km	53 km	27 km
断層幅 $H$		24.4 km	24.4 km	24.4 km	24.4 km
断層面積 $S$		3196.4 km <sup>2</sup>			
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 13' 8.4"	北緯34° 9' 28.9"	北緯34° 6' 48.1"	北緯34° 0' 28.1"
断層モデル上端深さ	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 $L_{seg\_model}$	ルールに従い設定	30 km	22 km	26 km	28 km
断層モデル幅 $H_{seg\_model}$	ルールに従い設定	24 km	24 km	24 km	24 km
断層モデル面積 $S_{seg\_model}$	ルールに従い設定	720 km <sup>2</sup>	528 km <sup>2</sup>	624 km <sup>2</sup>	672 km <sup>2</sup>
走向 $\theta_{seg}$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 257° E	N 257° E	N 257° E	N 257° E
傾斜角 $\alpha_{seg}$	右傾斜30° -40°	35°	35°	35°	35°
すべり角 $\gamma_{seg}$	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 $S_{model}$		3168 km <sup>2</sup>			
全地震モーメント $M_{total}$	$M_{total}$ は、 $D$ 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 $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9) / 1.5$	7.6			
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = (\log M_0 - 10.72) / 1.17$	8.4			
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	Fujii and Matsu'ura (2000)	3.1 MPa			
平均すべり量 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.4 m			
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>			
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>			
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.4 km/s			
破壊伝播速度 $V_s$	$V_s = 0.72 \cdot \beta$ (Geller (1976)より)	2.4 km/s			
短周期レベル	$A = 4 \pi r \Delta\sigma \beta^2$	3.05E+19 N·m/s <sup>2</sup>			



## 微視的断層モデルとその直交断面

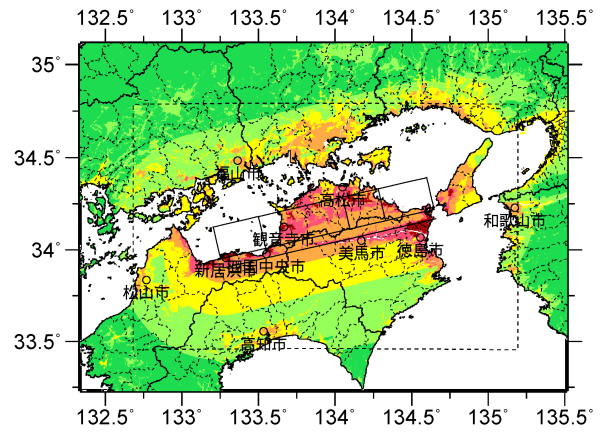


ケース 1



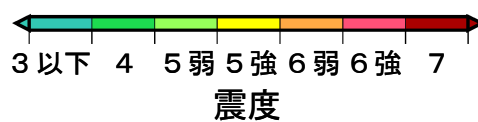
ケース 2

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



# 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部

(さぬきさんみゃくなんえんーいしづちさんみゃくほくえんとうぶ)

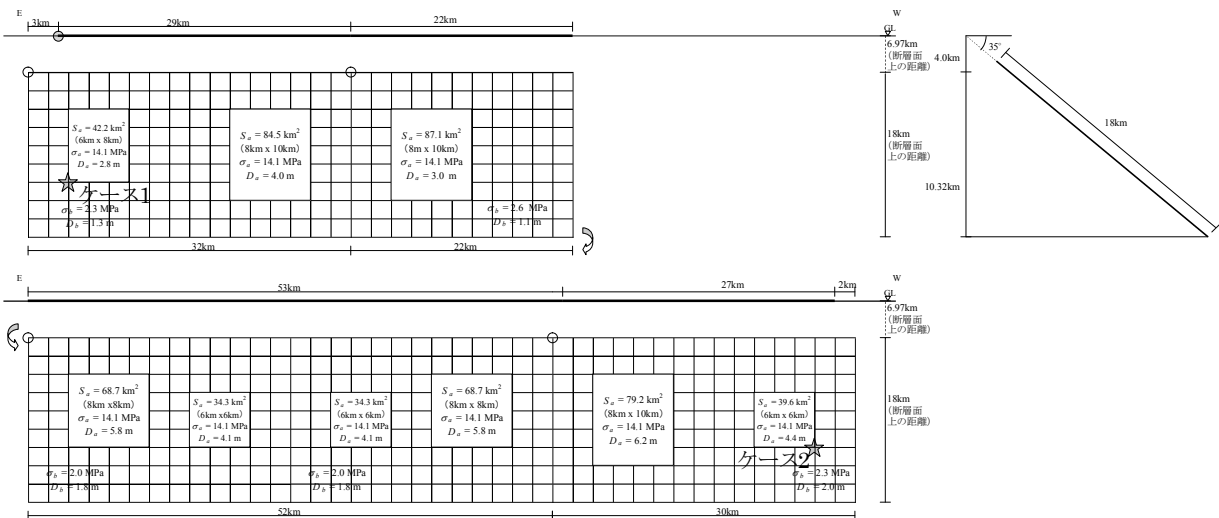
※ まずはセグメントごとに $M_0$ を算出し、それらを合算した $M_0$ から各パラメータを設定する。

## 地震諸元

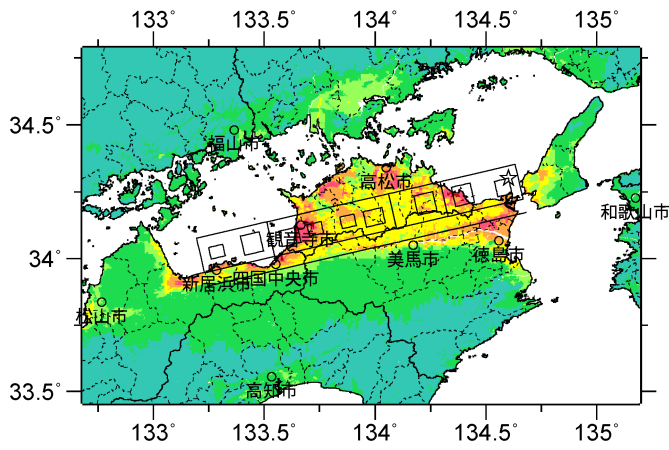
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8103	中央構造線断層帯 讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	20-30km	北傾斜 30-40度	下限 15km程度
			モデル化	$M_w$ 7.6	132km	24km	北傾斜 35度	4-16km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

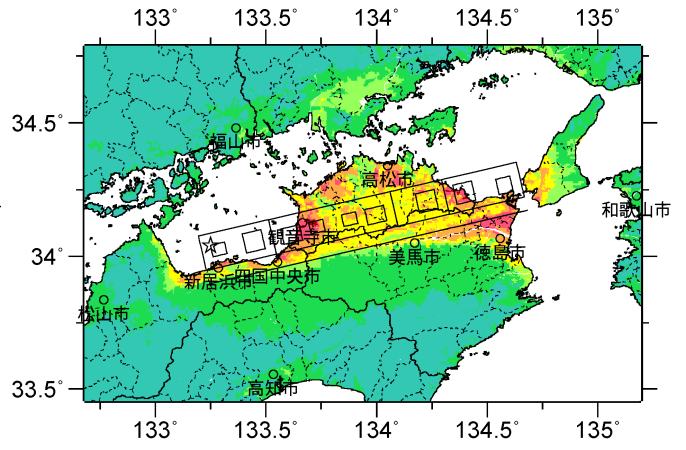
断層パラメータ	設定方法	想定 中央構造線断層帯讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部 地震 (Fuji and Matsu'ura (2000) & Sa-022S)			
		鳴門・板野・神田－父尾・井口 区間		三野・蒼蔵・池田－寒川・石鎚 区間	
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 10'			
活動区間長さ $L$		東経134° 39'			
活動区間長さ $L$		131 km			
活動区間ごとの地震モーメント $M_0$		51 km	80 km		
全地震モーメント $M_0$	2活動区間の和	1.72E+20 Nm			
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = (\log M_0 - 10.72) / 1.17$	8.1			
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.4			
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 13' 0.9"	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° 5' 48.1"	東経133° 32' 50.3"
断層モデル上端深さ	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 <sup>2</sup>	396 km <sup>2</sup>	468 km <sup>2</sup>	540 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 257° E	N 257° E	N 257° E	N 257° E
傾斜角 $\delta$	北傾斜30° - 40°	35°	35°	35°	35°
すべり角 $\gamma$	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 & Matsu'ura (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	
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>		3.12E+10 N/m <sup>2</sup>	
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>		2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.4 km/s		3.4 km/s	
破壊伝播速度 $V_r$	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s		2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 4 \cdot \pi \cdot \Delta\sigma \cdot \beta^2$	1.69E+19 N·m/s <sup>2</sup>		2.08E+19 N·m/s <sup>2</sup>	



## 微視的断層モデルとその直交断面

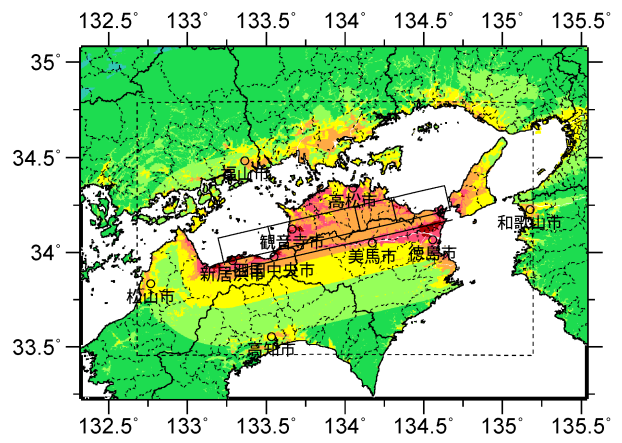


ケース 1



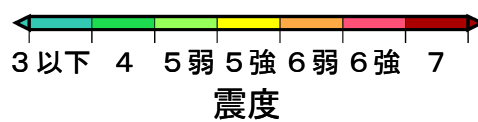
ケース 2

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布





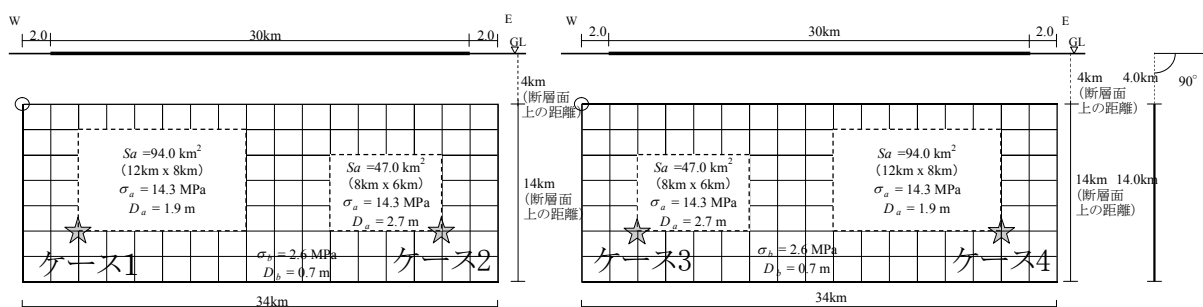
# 石鎚山脈北縁 (いしづちみさんみやくほくえん)

## 地震諸元

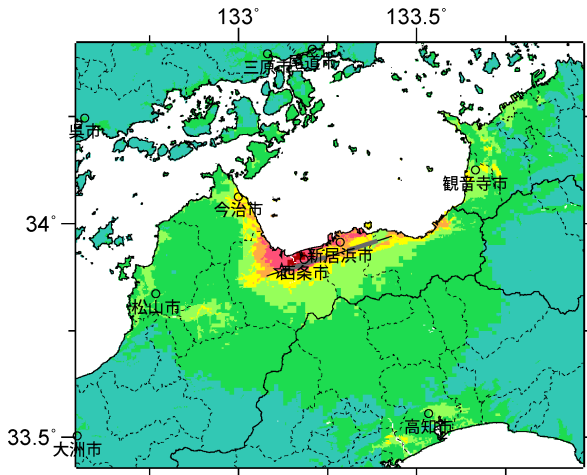
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8104	中央構造線断層帯 石鎚山脈北縁	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	7.3-8.0程度	約30km	不明	高角度	下限 15km程度
			モデル化	$M_w$ 6.8	34km	14km	90度	4-17km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

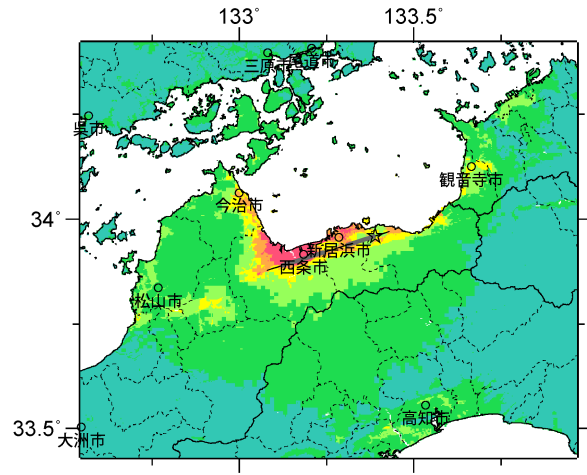
断層パラメータ	設定方法	想定中央構造線断層帯地震
		石鎚山脈北縁
断層帯原点	長期評価による	北緯33° 53'
活断層長さ $L$		東経133° 6'
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		30 km
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.3
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	1.80E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	6.8
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯33° 52' 40.8"
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	東経133° 4' 44.4"
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	34 km
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	14 km
傾斜角 $\delta$	高角度(地表および海底付近)	476 km <sup>2</sup>
すべり角 $\gamma$	右横ずれ断層(上下方向のずれを伴う)	N 72.5° 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 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	180°
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	4.2 MPa
密度 $\rho$	震源における密度	1.2 m
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>
破壊伝播速度 $V_r$	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
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
		1.39E+19 N·m/s <sup>2</sup>



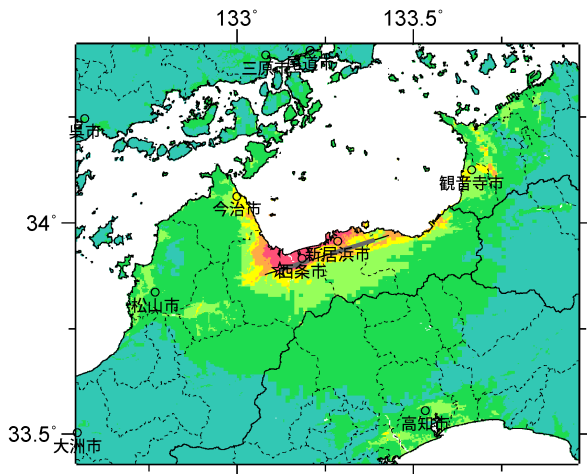
## 微視的断層モデルとその直交断面



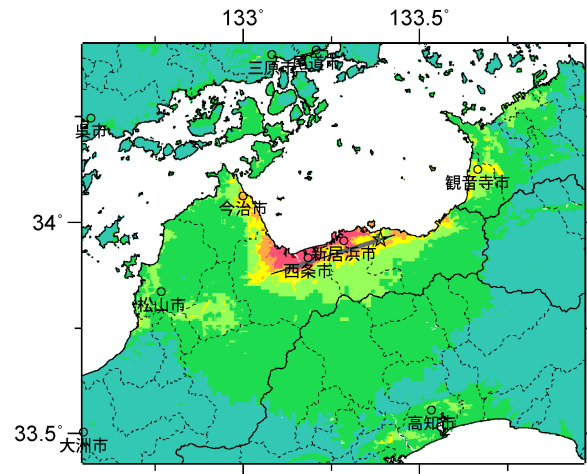
ケース 1



ケース 2

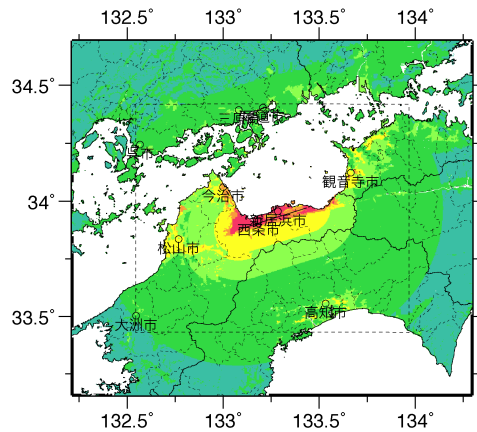


ケース 3



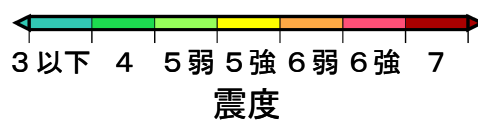
ケース 4

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



# 石鎚山脈北縁西部－伊予灘

(いしづちさんみやくほくえんせいぶーいよなだ)

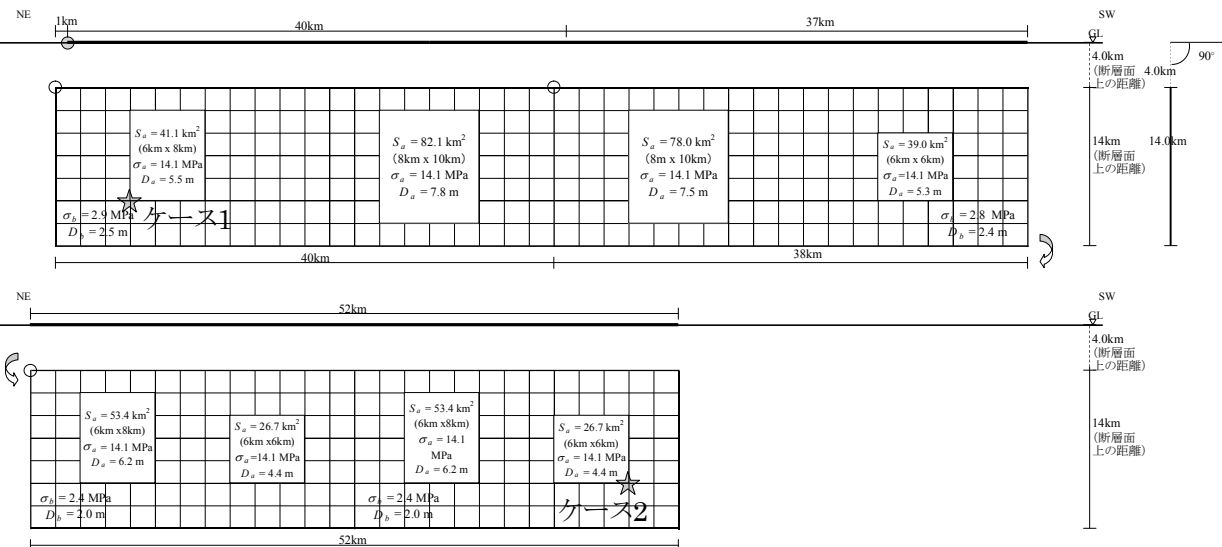
※ 入倉・三宅(2001)によりパラメータを設定する。

## 地震諸元

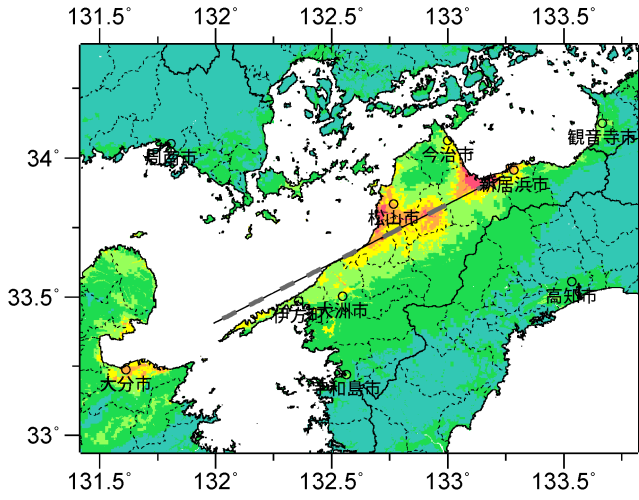
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_j$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8105	中央構造線断層帯 石鎚山脈北縁西部－伊予灘	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	不明	北傾斜 高角度	下限 15km程度
			モデル化	$M_w$ 7.4	130km	14km	90度	4-16km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

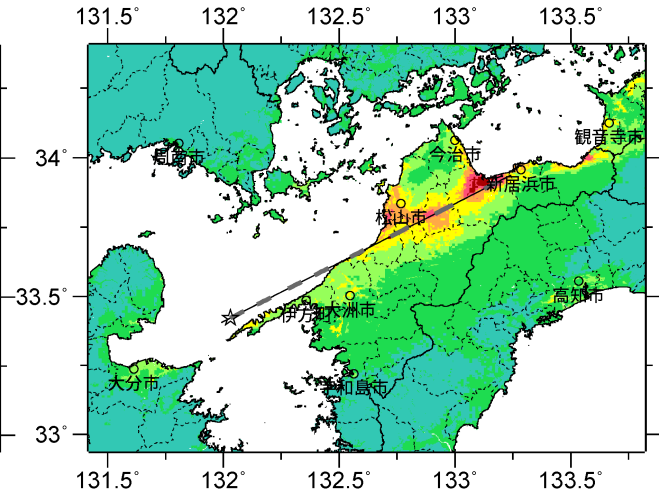
断層パラメータ	設定方法	想定 中央構造線断層帯石鎚山脈北縁西部－伊予灘 地震 入倉・三宅 (2001) $a = 1.0$ (Fujii and Matsu'ura (2000) & $S_a=0.22S$ )		
		川上・重信 区間	伊予 区間	伊予灘 区間
断層帯原点	長期評価による	北緯33° 56'		
活動区間長さ $L$		東経133° 14'		
単位区間長さ $L_u$		40 km	37 km	52 km
断層幅 $W$		14 km	14 km	14 km
断層面積 $S$		1806 km <sup>2</sup>		
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯33° 56' 14.7"	北緯33° 46' 24.8"	北緯33° 37' 4.2"
		東経133° 14' 34.7"	東経132° 51' 25.5"	東経132° 29' 28.2"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	4 km	4 km	4 km
断層モデル長さ $L_{seg\_model}$	ルールに従い設定	40 km	38 km	26 km
断層モデル幅 $W_{seg\_model}$	ルールに従い設定	14 km	14 km	14 km
断層モデル面積 $S_{seg\_model}$	ルールに従い設定	560 km <sup>2</sup>	532 km <sup>2</sup>	364 km <sup>2</sup>
走向 $\theta_{seg}$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 243° E	N 257° E	N 257° E
傾斜角 $\delta_{seg}$	高角度 北傾斜	90°	90°	90°
すべり角 $\gamma_{seg}$	右横ずれ(上下方向のずれを伴う)	180°	180°	180°
全断層モデル面積 $S_{model}$		1820 km <sup>2</sup>		
全地震モーメント $M_{model}$	$M_{model}$ は、 $D$ が観測事実と整合するように調整 (ここでは、 $\sigma = 1.0$ とし、調整なし)	1.81E+20 Nm		
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 + 9.1) / 1.5$	7.4		
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = (\log M_0 - 10.72) / 1.17$	8.2		
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	Fuji and Matsu'ura (2000)	3.1 MPa		
平均すべり量 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.2 m		
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>		
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>		
S波速度 $\beta$	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	$A = 4 \pi r \Delta\sigma \beta^2$	2.31E+19 N·m/s <sup>2</sup>		



## 微視的断層モデルとその直交断面

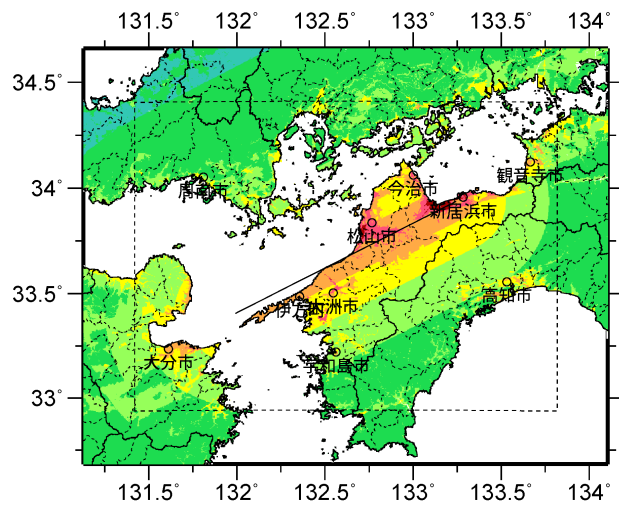


ケース 1



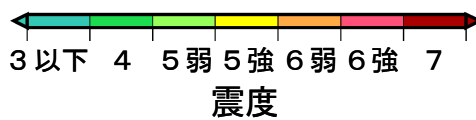
ケース 2

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



# 石鎚山脈北縁西部－伊予灘

(いしづちさんみやくほくえんせいぶーいよなだ)

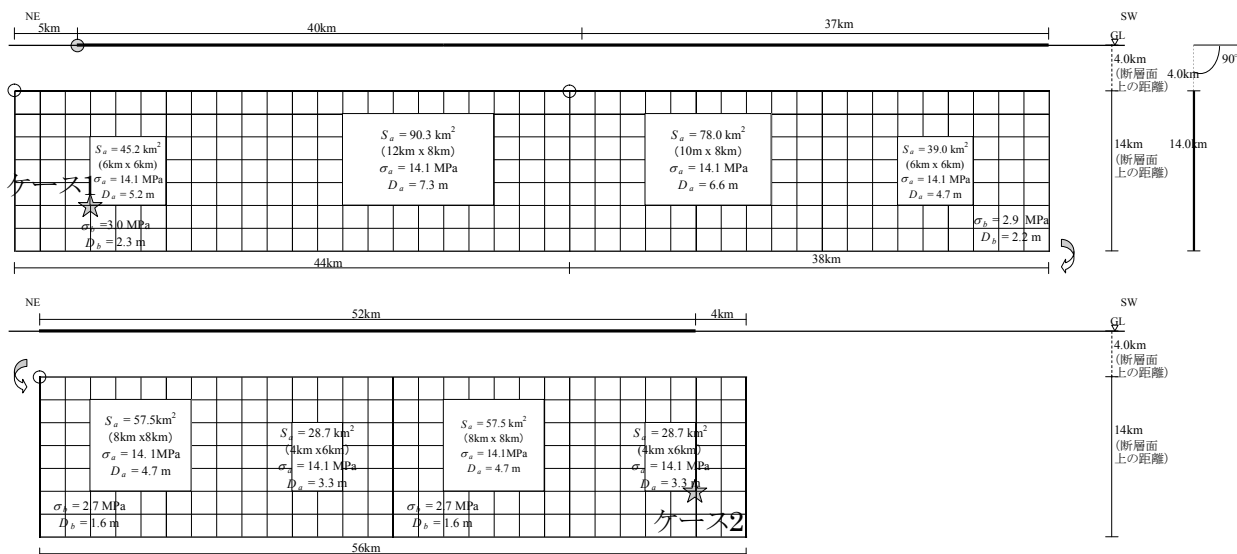
※ まずはセグメントごとに $M_0$ を算出し、それらを合算した $M_0$ から各パラメータを設定する。

## 地震諸元

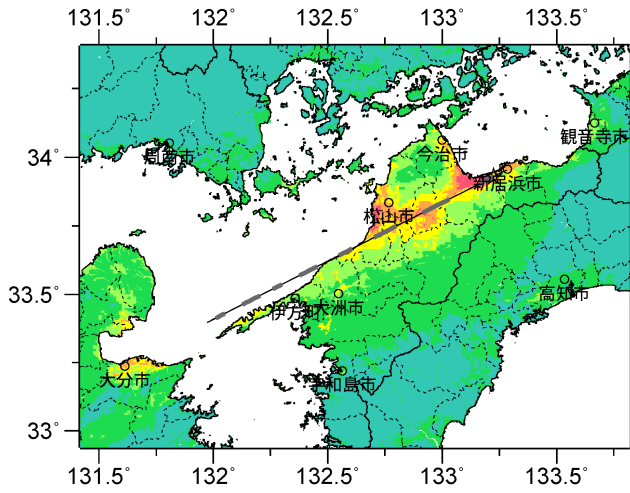
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8105	中央構造線断層帯 石鎚山脈北縁西部－伊予灘	右横ずれ断層 上下方向のずれを伴う	長期評価	8.0程度 それ以上	約130km	不明	北傾斜 高角度	下限 15km程度
			モデル化	$M_w$ 7.4	130km	14km	90度	4-16km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

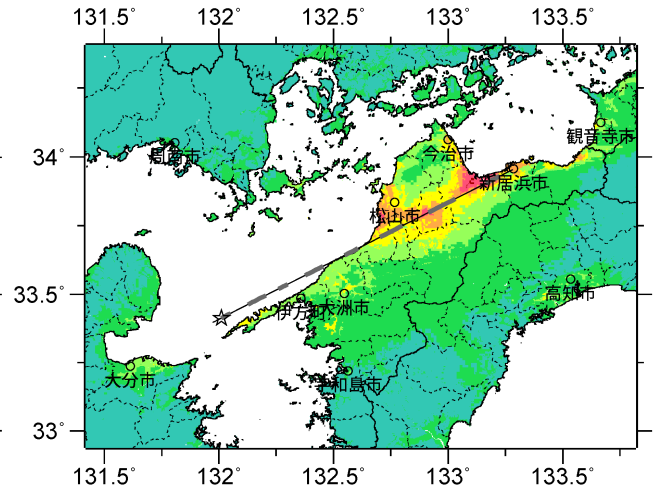
断層パラメータ	設定方法	想定 中央構造線断層帯石鎚山脈北縁西部－伊予灘 地震 (Fuji and Matsu'ura (2000) & Sa=0.22S)			
		川上-重信 区間		伊予灘 区間	
断層帯原点	長期評価による	北緯33° 56' 東経133° 14'			
活動区間長さ $L$		129 km			
活動区間長さ $L$		77 km	52 km		
活動区間ごとの地震モーメント $M_0$		1.13E+20 Nm		5.26E+19 Nm	
全地震モーメント $M_0$	2活動区間の和	1.66E+20 Nm			
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = (\log M_0 - 10.72) / 1.17$	8.1			
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.4			
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯33° 57' 13.7"	北緯33° 46' 24.8"	北緯33° 37' 4.2"	
		東経133° 16' 53.6"	東経132° 51' 25.5"	東経132° 29' 28.2"	
断層モデル上端深さ	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	44 km	38 km	28 km	28 km
断層モデル幅 $W_{model}$	ルールに従い設定	14 km	14 km	14 km	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$	ルールに従い設定	616 km <sup>2</sup>	532 km <sup>2</sup>	392 km <sup>2</sup>	392 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 243° E	N 243° E	N 243° E	N 243° E
傾斜角 $\delta$	高角度 北傾斜	90°	90°	90°	90°
すべり角 $\gamma$	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 & Matsu'ura (2000)	3.1 MPa		3.1 MPa	
平均すべり量 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	3.2 m		2.1 m	
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>		3.12E+10 N/m <sup>2</sup>	
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>		2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.4 km/s		3.4 km/s	
破壊伝播速度 $V_r$	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s		2.4 km/s	
短周期レベル	$A = 4 \pi r \Delta\sigma \beta^2$	1.84E+19 N·m/s <sup>2</sup>		1.52E+19 N·m/s <sup>2</sup>	



## 微視的断層モデルとその直交断面

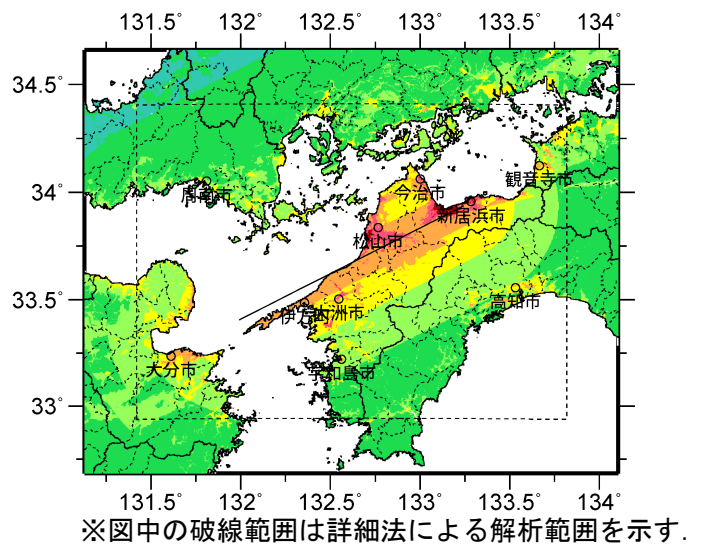


ケース 1

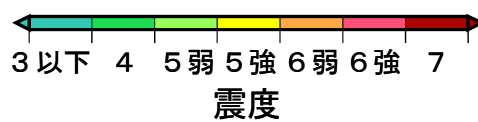


ケース 2

詳細法震度分布



簡便法震度分布



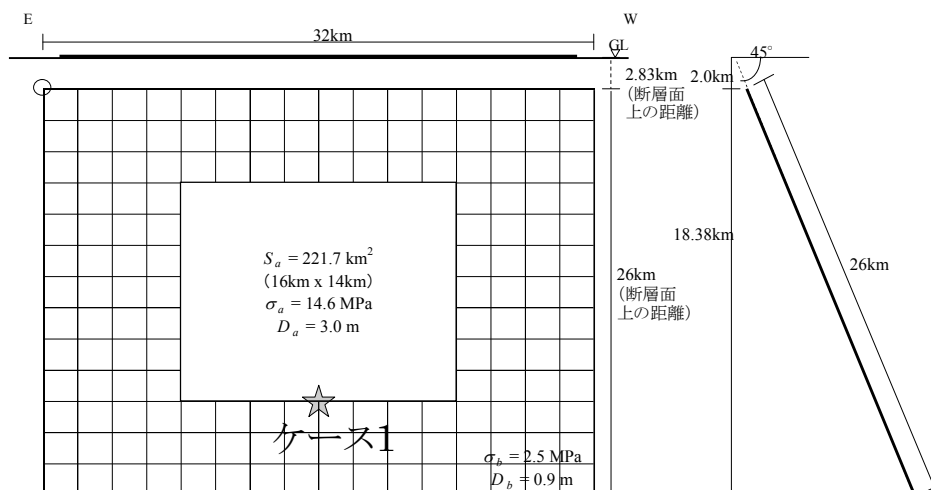
# 那岐山断層帯(モデル5) (なぎせんだんそうたい)

## 地震諸元

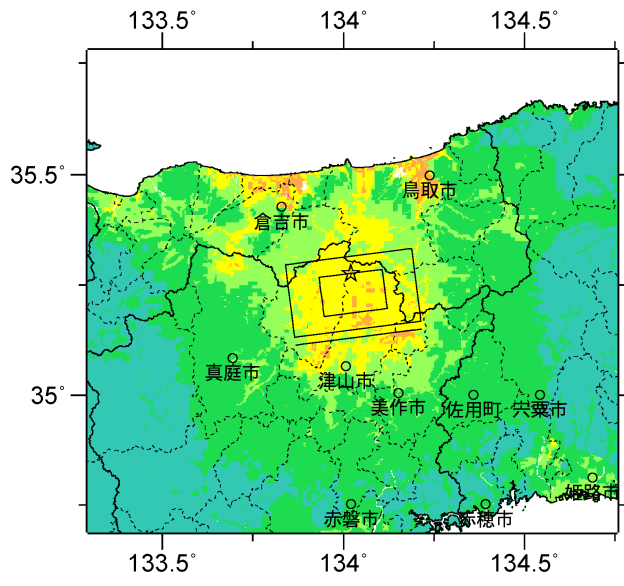
コード	断層名称	断層面の ずれの 向き		$M_J$	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8201	那岐山 断層帯	北側隆起の 断層	長期 評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル 化	$M_w$ 7.0	32km	26km	北傾斜 45度	2-21km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

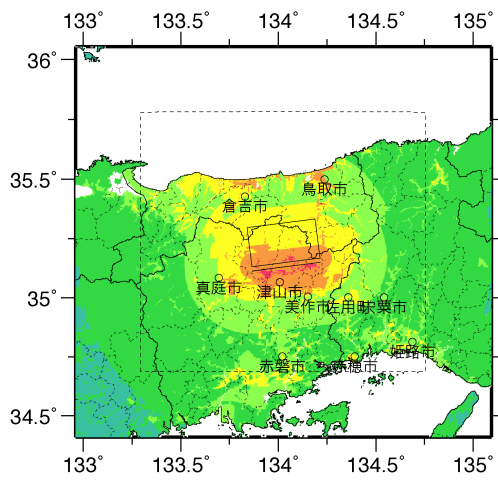
断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震
		那岐山断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯35° 9'
活断層長さ $L$		東経134° 13'
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	32 km
走向 $\theta$		北緯35° 10' 12"
傾斜角 $\delta$	不明	東経134° 13' 1.2"
すべり角 $\gamma$	北側隆起の逆断層(右横ずれ成分を伴う)	N 262.7° E
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	45°
断層モデル長さ $L_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	90°
断層モデル幅 $W_{model}$	H17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	32 km
地震モーメント $M_0$	$M_0 = (S/4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$	26 km
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	832 km <sup>2</sup>
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	3.85E+19 Nm
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	7.0
密度 $\rho$	震源における密度	7.6
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.9 MPa
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	2.4 km/s
		1.79E+19 N·m/s <sup>2</sup>



微視的断層モデルとその直交断面

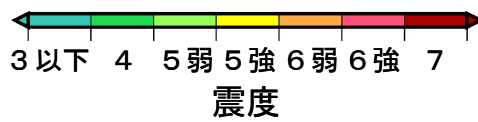


詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布





# 山崎断層帯 主部北西部(モデル2)

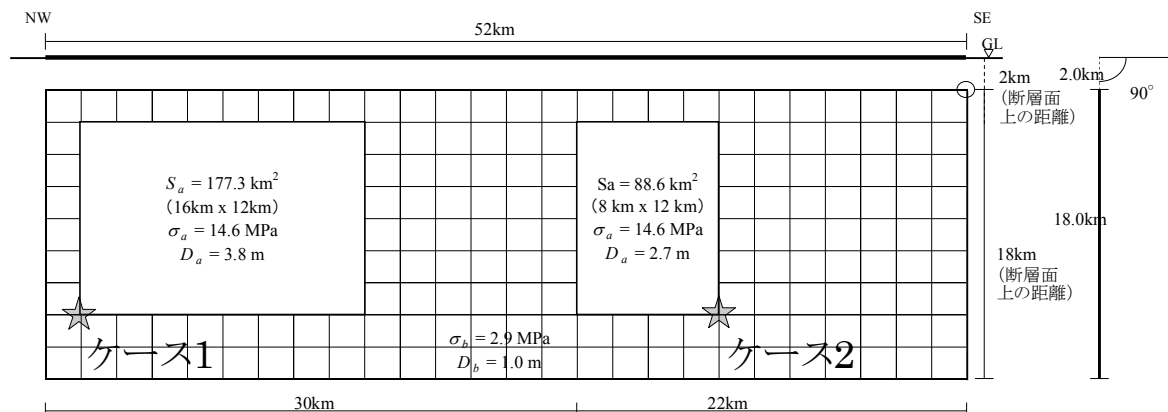
(やまさきだんそうたい しゅぶほくせいぶ)

## 地震諸元

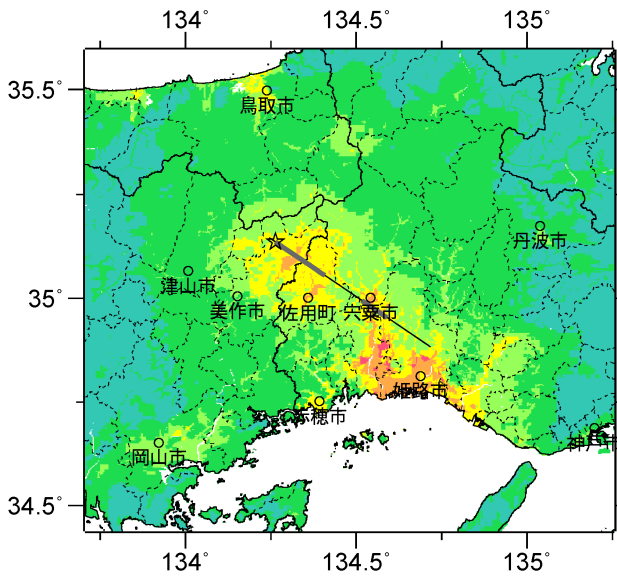
コード	断層名称	断層面の のずれ の向き		$M_j$	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8202	山崎断層帯 主部北西部	左横ずれ断層	長期 評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル 化	$M_w$ 7.1	52km	18km	90度	2-21km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

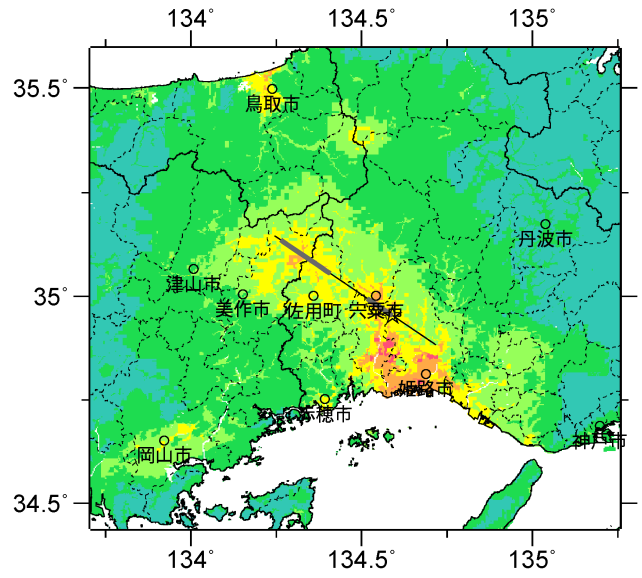
断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震	
		主部北西部	
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 53'	
		東経134° 43'	
活断層長さ $L$		52 km	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 53' 0"	
		東経134° 43' 0"	
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 304° E	
傾斜角 $\delta$	ほぼ垂直	90°	
すべり角 $\gamma$	左横ずれ断層	0°	
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	2 km	
断層モデル長さ $L_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	52 km	
断層モデル幅 $W_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	18 km	
断層モデル面積 $S_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	936 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$	$M_0 = (S/4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{17}$	4.87E+19 Nm	
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.1	
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	7.7	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	4.1 MPa	
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>	
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 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.7 m	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.94E+19 N·m/s <sup>2</sup>	



## 微視的断層モデルとその直交断面

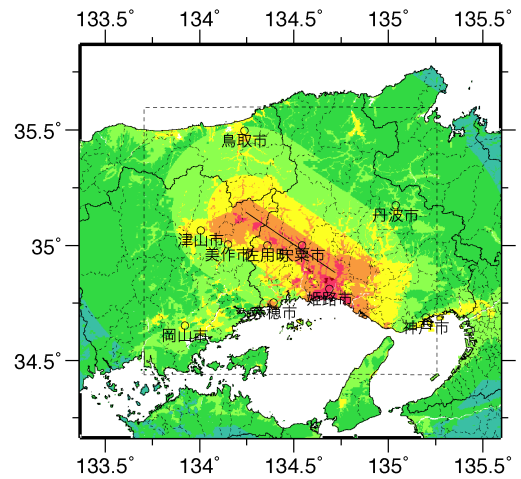


ケース 1



ケース 2

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



# 山崎断層帯 主部南東部(モデル3)

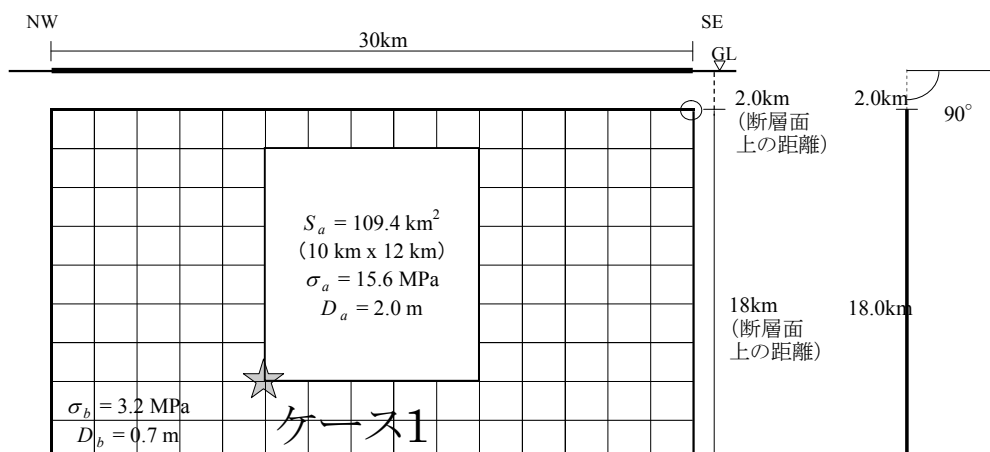
(やまさきだんそうたい しゅぶなんとうぶ)

## 地震諸元

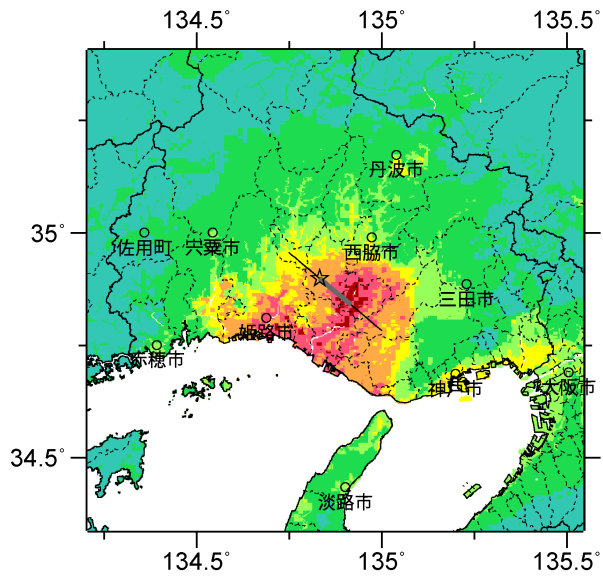
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8203	山崎断層帯 主部南東部	左横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	$M_w$ 6.7	30km	18km	90度	2-21km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

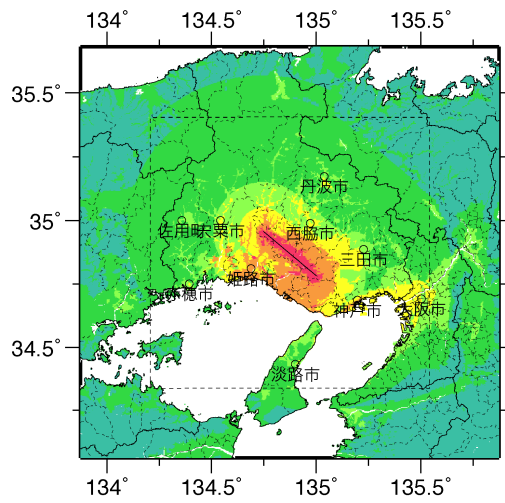
断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震
		主部南東部
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 47'
活断層長さ $L$		東経135° 0'
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	30 km
走向 $\theta$		北緯34° 47' 0"
傾斜角 $\delta$	ほぼ垂直	東経135° 0' 0"
すべり角 $\gamma$	左横ずれ断層	N 310° E
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	90°
断層モデル長さ $L_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	0°
断層モデル幅 $W_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	2 km
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 $M_0$	$M_0 = (S/4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$	18 km
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	540 km <sup>2</sup>
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	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 $\rho$	震源における密度	7.3
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.2 MPa
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
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 <sup>2</sup>
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 <sup>2</sup>



## 微視的断層モデルとその直交断面

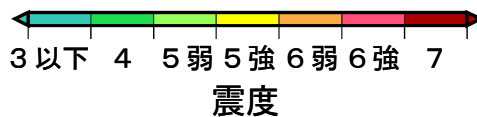


詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



# 山崎断層帯 主部南東部・草谷断層(モデル4)

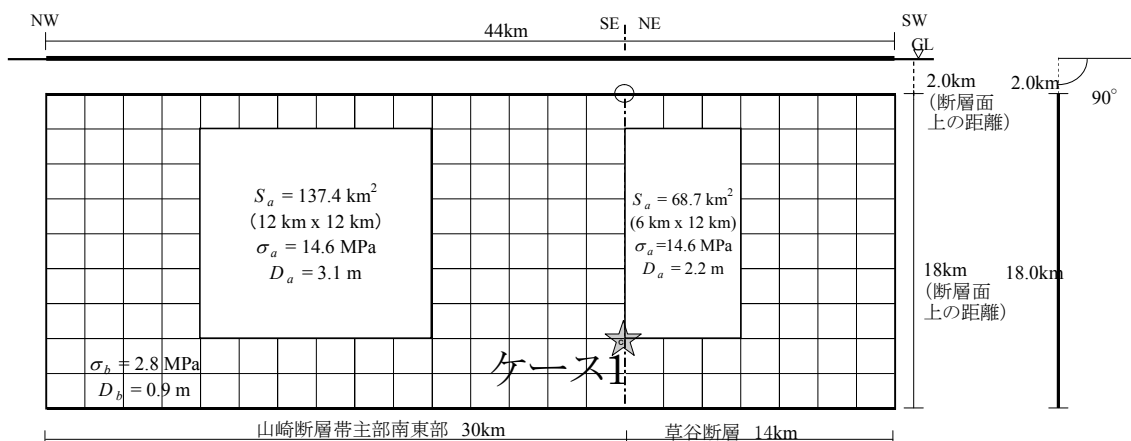
(やまさきだんそうたい しゅぶなんとうぶ・くさだにだんそう)

## 地震諸元

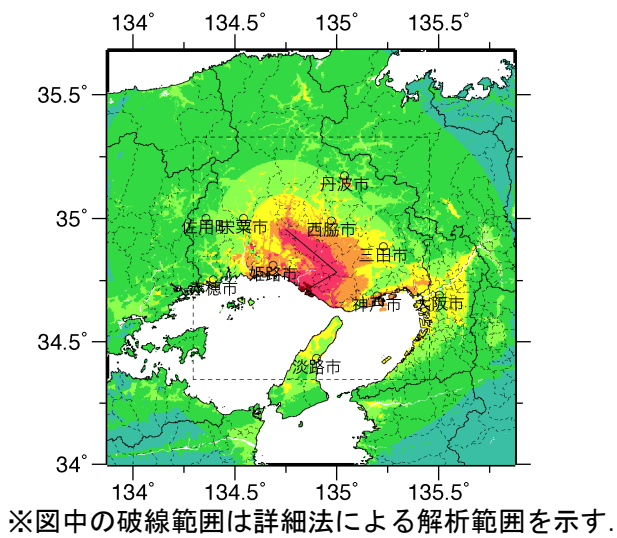
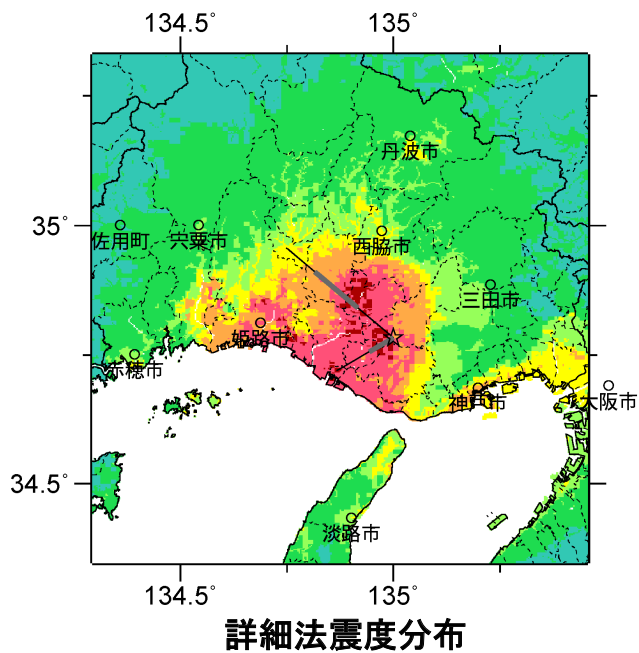
コード	断層名称	断層面の ずれの向き		$M_J$	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8203	山崎断層帯 主部南東部	左横ずれ断層	長期 評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル 化	$M_w$ 6.7	30km	18km	90度	2-21km
8204	草谷断層	右横ずれ断層	長期 評価	6.7程度	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)			
			モデル 化	6.7	12km	12km	90度	2-21km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

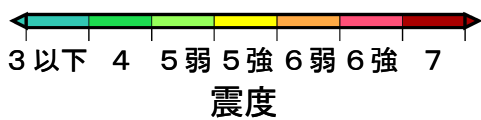
断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震	
		主部南東部・草谷断層	
		主部南東部	草谷断層
断層帯原点	H17年強震動評価時に基づく屈曲点	北緯34° 47' 東経135° 0'	
活断層長さ $L$	長期評価による	44 km	
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置 (屈曲点とした位置)	北緯34° 47' 0" 東経135° 0' 0"	
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 310° E	N 60° E
傾斜角 $\delta$	ほぼ垂直	90°	90°
すべり角 $\gamma$	山崎断層帯主部南東部・左横ずれ断層 草谷断層・右横ずれ断層	0°	180°
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	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	30 km	14 km
断層モデル幅 $W_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	18 km	18 km
断層モデル面積 $S_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	792 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$	$M_0 = (S/4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^7$	3.49E+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 $M_{JMA}$	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	7.5	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	3.8 MPa	
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>	
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 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.4 m	
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.73E+19 N·m/s <sup>2</sup>	



## 微視的断層モデルとその直交断面



**簡便法震度分布**



# 山崎断層帯 大原・土万・安富・主部南東部(モデル1)

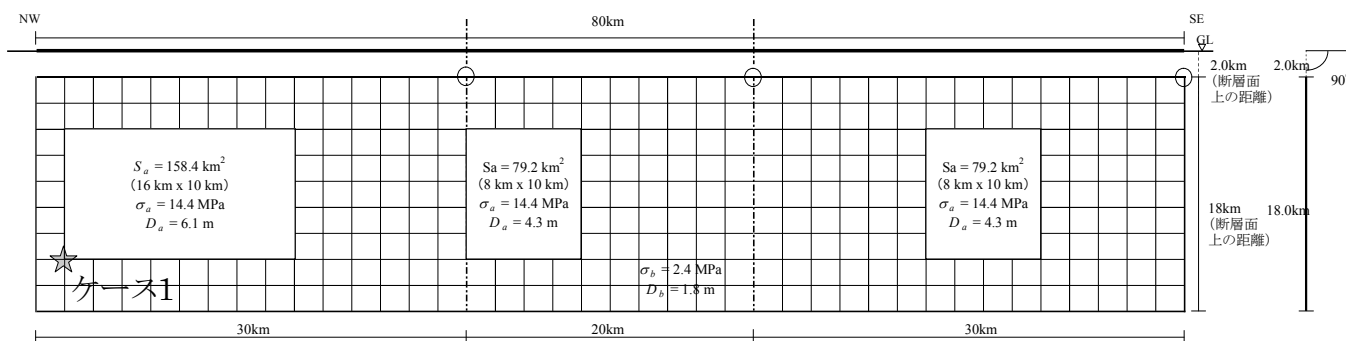
(やまさきだんそうたい おおはら・ひじま・やすとみ・しゅぶなんとうぶ)

## 地震諸元

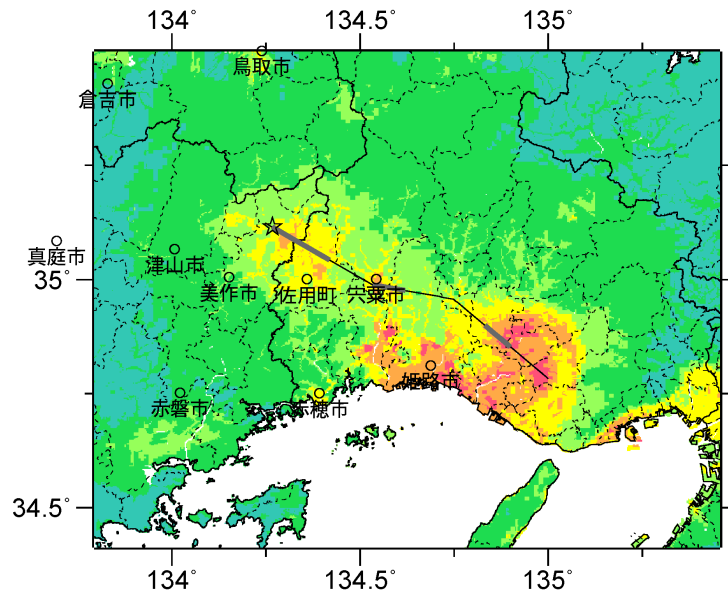
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
	山崎断層帯主部 大原断層 土万断層 安富断層	左横ずれ断層	モデル化	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
8203	山崎断層帯主部南東部	左横ずれ断層	長期評価	(強震動評価の断層モデルに基づいてモデル化)				
			モデル化	$M_w$ 6.7	30km	18km	90度	2-21km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

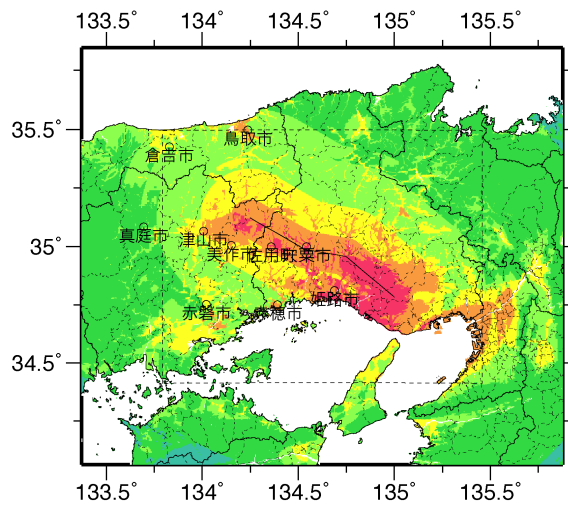
断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震		
		大原・土万・安富・主部南東部		
		大原・土万断層	安富断層	琵琶甲・三木断層
断層帯原点	H17年強震動評価時に基づく	北緯34° 47'		
活断層長さ $L$		東経135° 0'		
		80 km		
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置(各断層の南端)	北緯34° 59' 19.3"	北緯34° 57' 26.5"	北緯34° 47' 0"
		東経134° 31' 57.9"	東経134° 44' 55.1"	東経135° 0' 0"
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 300° E	N 280° E	N 310° E
傾斜角 $\delta$	ほぼ垂直	90°	90°	90°
すべり角 $\gamma$	左横ずれ断層	0°	0°	0°
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	2 km	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	30 km	20 km	30 km
断層モデル幅 $W_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	18 km	18 km	18 km
断層モデル面積 $S_{model}$	H17年強震動評価時に基づく	1440 km <sup>2</sup>		
地震モーメント $M_0$	$M_0 = (S/4.24 \times 10^{13})^2 \times 10^{17}$	1.15E+20 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		
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$	$M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 / 1.17$	8.0		
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	Fujii and Matsu'ura (2000)	3.1 MPa		
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>		
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.4 km/s		
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>		
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 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	2.6 m		
短周期レベル	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	2.10E+19 N·m/s <sup>2</sup>		



微視的断層モデルとその直交断面

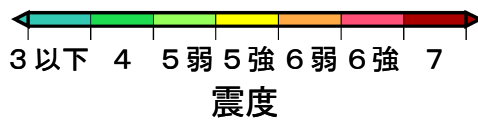


詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布





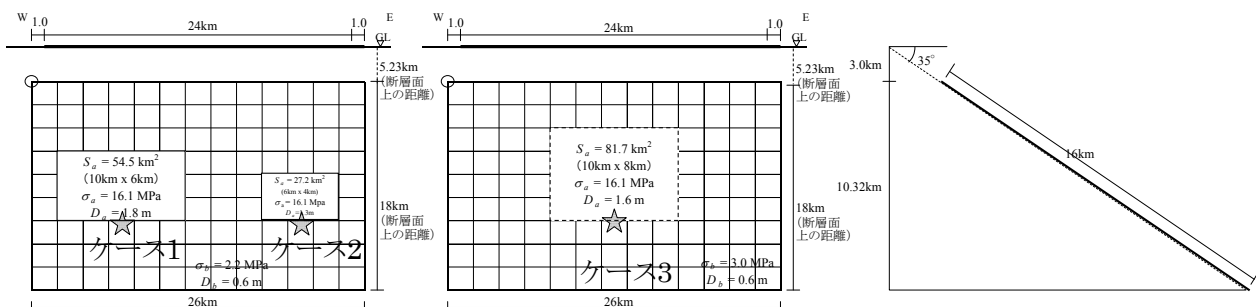
# 長尾断層帯 (ながおだんそうたい)

## 地震諸元

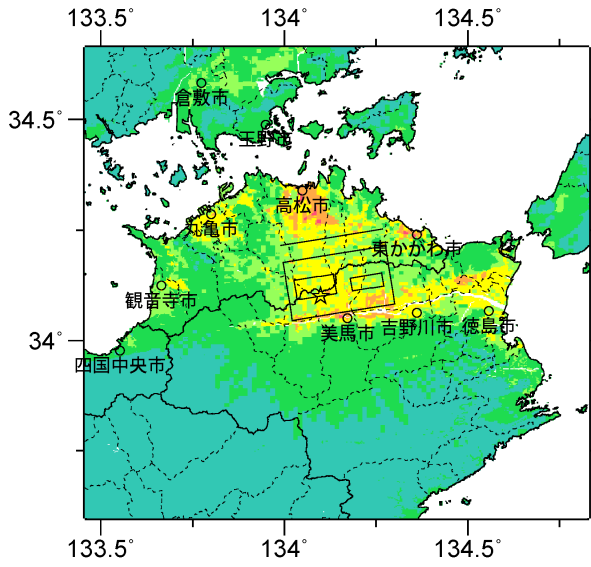
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_j$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8401	長尾断層帯	南側隆起の逆断層(右横ずれ成分を伴う)	長期評価	7.1程度	約24km	25-30km	南傾斜30-40度	下限15km程度
			モデル化	$M_w$ 6.6	26km	18km	南傾斜35度	3-12km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

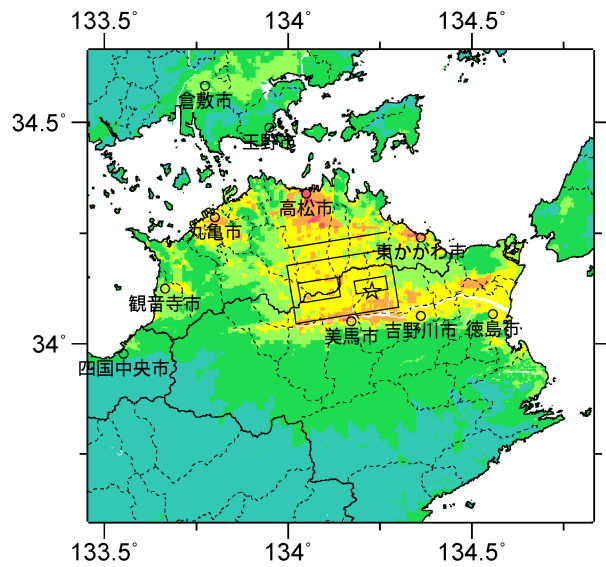
断層パラメータ	設定方法	想定長尾断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 13'
		東経134° 0'
活断層長さ $L$		24 km
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		7.1
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	1.17E+19 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.6
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 10' 37.2" 東経133° 59' 49.2"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	26 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	468 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 80.9° E
傾斜角 $\delta$	30-40° 南傾斜	35°
すべり角 $\gamma$	南側隆起の逆断層(右横ずれ成分を伴う)	90°
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 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
S波速度 $\beta$	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	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.20E+19 N·m/s <sup>2</sup>



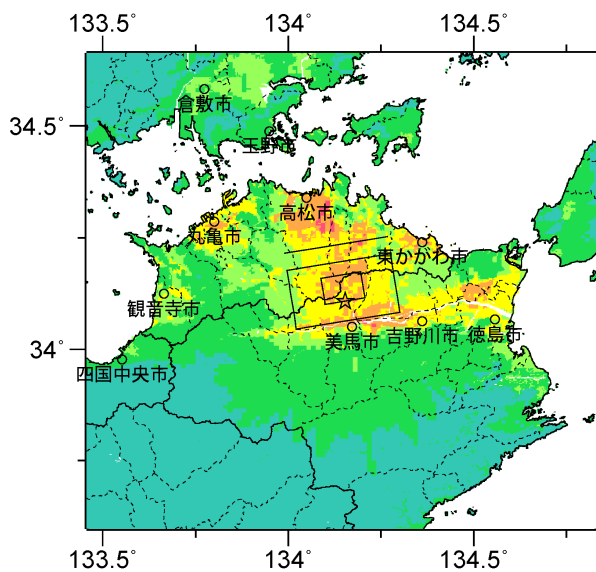
## 微視的断層モデルとその直交断面



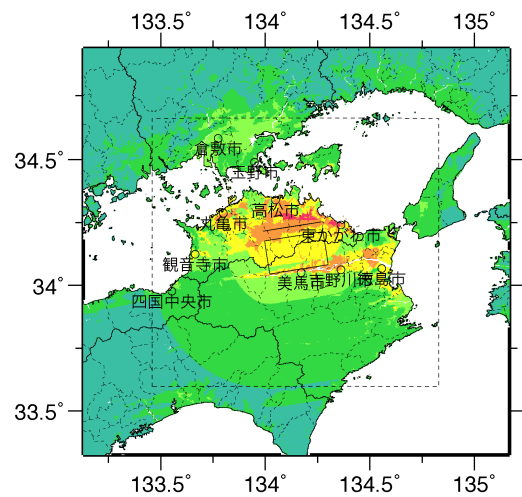
ケース 1



ケース 2



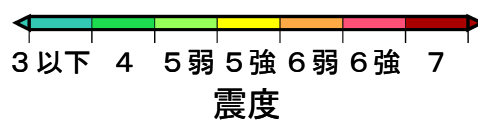
ケース 3



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

詳細法震度分布

簡便法震度分布



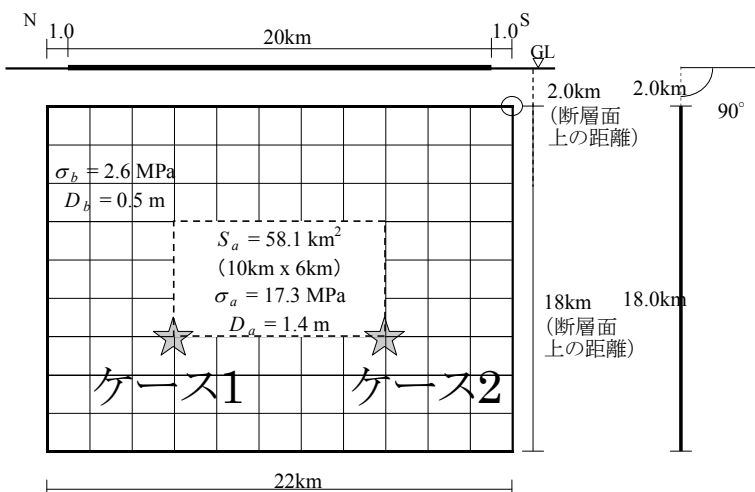
# 五日市断層 (いつかいちだんそう)

## 地震諸元

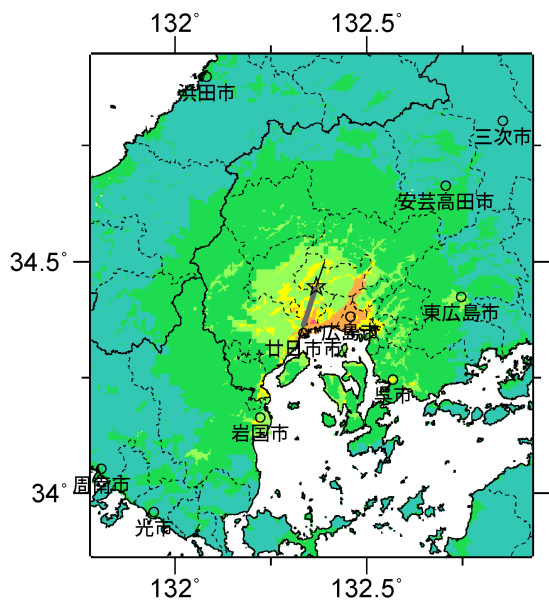
コード	断層名称	断層面の ずれの 向き		$M_J$	断層 長さ	断層面 の幅	断層面の 傾斜角	地震発生層 の深さ
8701	五日市断層	右横ずれ断層 (西側隆起の逆 断層成分を伴う)	長期 評価	7.0程度	約20km	約25km	西傾斜 高角	下限 25km程度
			モデ ル化	$M_w$ 6.5	22km	18km	90度	2-23km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

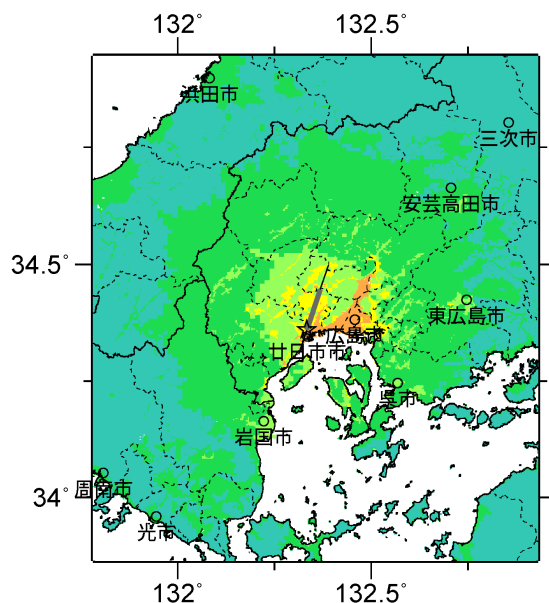
断層パラメータ	設定方法	想定五日市断層帯地震
		五日市断層
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 19'
活断層長さ $L$		東経132° 19'
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		20 km
地震モーメント $M_0$		7.0
モーメントマグニチュード $M_w$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	8.17E+18 Nm
断層モデル原点	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.5
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 18' 28.8"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	東経132° 18' 46.8"
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	2 km
断層モデル幅 $W_{model}$	ルールに従い設定	22 km
断層モデル面積 $S_{model}$	ルールに従い設定	18 km
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	396 km <sup>2</sup>
傾斜角 $\delta$	高角(西傾斜、地表付近)	N 18.3° E
すべり角 $\gamma$	右横ずれ断層(西側隆起の逆断層成分を伴う)	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 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	2.5 MPa
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	0.7 m
密度 $\rho$	震源における密度	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
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
		1.07E+19 N·m/s <sup>2</sup>



微視的断層モデルとその直交断面

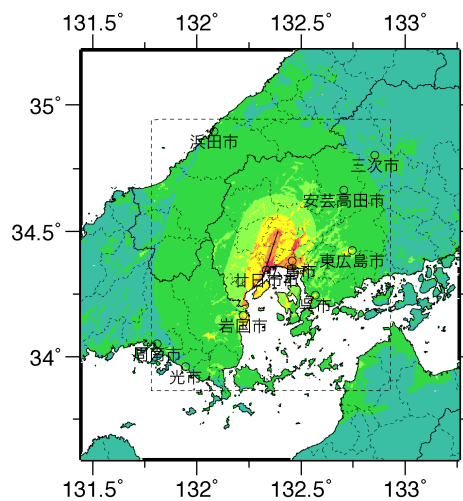


ケース 1



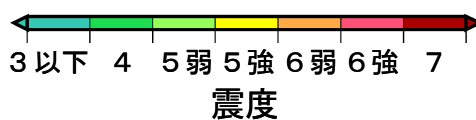
ケース 2

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



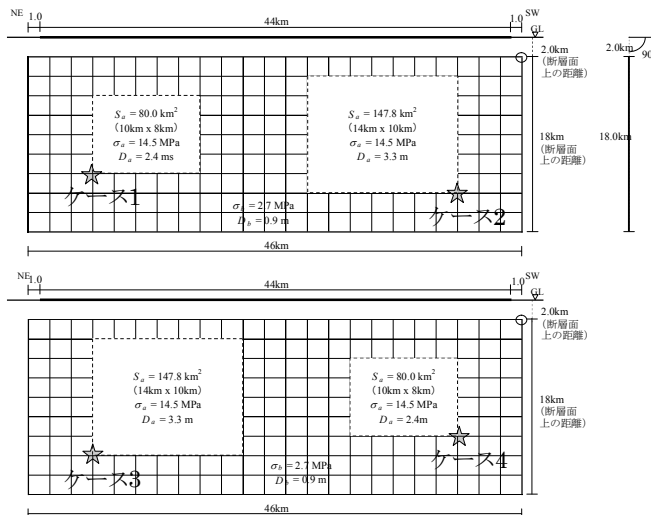
# 岩国断層帯 (いわくにだんそうたい)

## 地震諸元

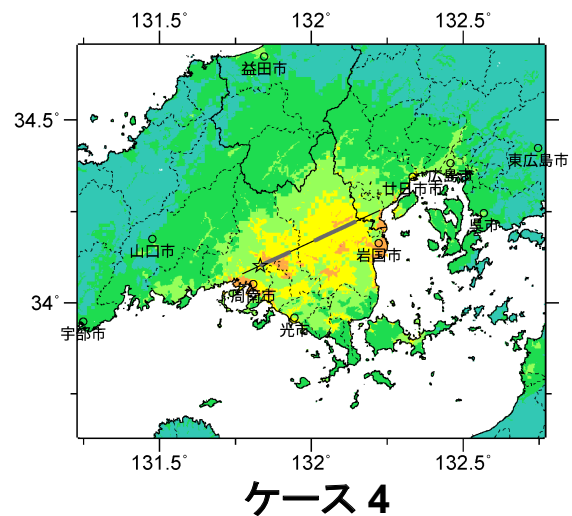
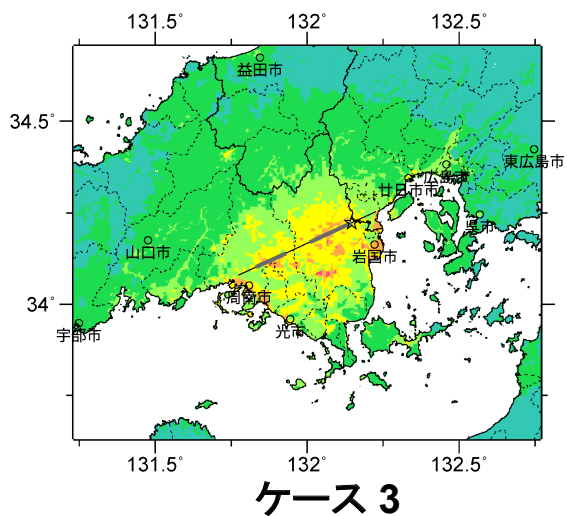
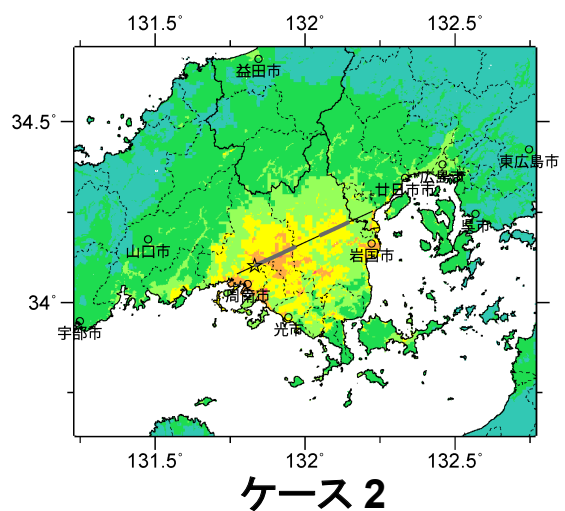
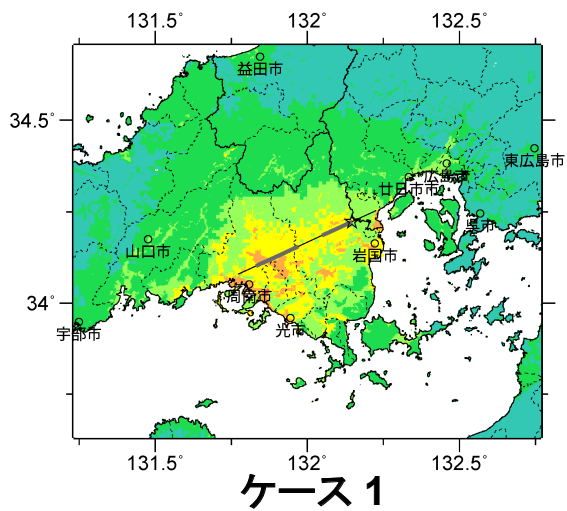
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
8801	岩国断層帯	右横ずれ断層 (北西側隆起成分を伴う)	長期評価	7.6程度	約44km	約20km	北西傾斜 高角	下限 20km程度
			モデル化	$M_w$ 7.0	46km	18km	90度	2-18km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

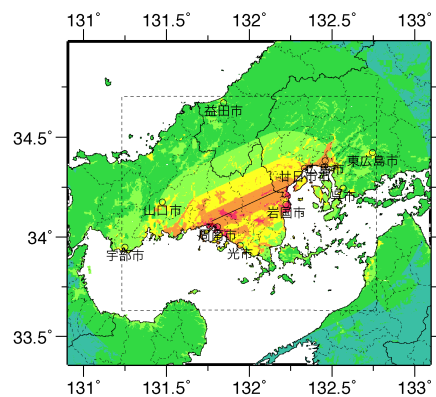
断層パラメータ	設定方法	想定岩国断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 5′
活断層長さ $L$		東経131° 47′
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		44 km
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.6
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	3.80E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	7.0
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯34° 4′ 44.4″
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	東経131° 46′ 22.8″
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 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	18 km
傾斜角 $\delta$	高角、北西傾斜(地表付近)	828 km <sup>2</sup>
すべり角 $\gamma$	右横ずれ断層(北西側隆起の逆断層成分を伴う)	N 65.2° 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 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	180°
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.9 MPa
密度 $\rho$	震源における密度	1.5 m
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
破壊伝播速度 $V_t$	$V_t = 0.72 \cdot \beta$ (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
		1.78E+19 N·m/s <sup>2</sup>



## 微視的断層モデルとその直交断面

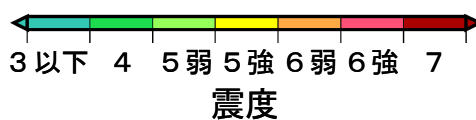


詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



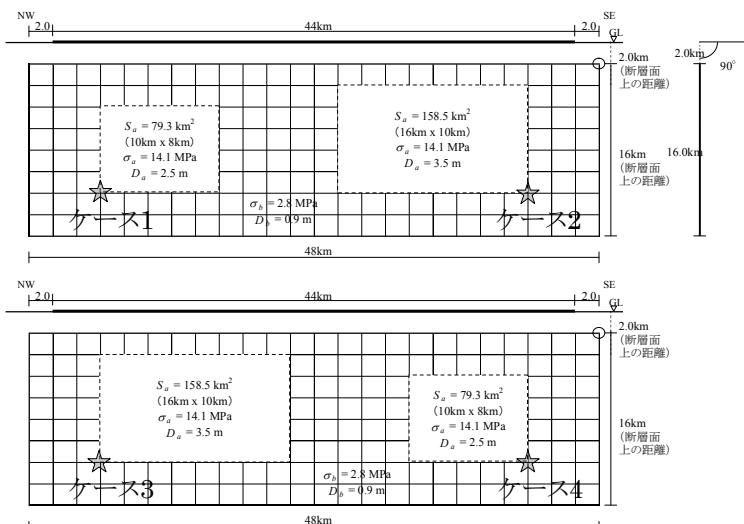
# 菊川断層帯 (きくかわだんそうたい)

## 地震諸元

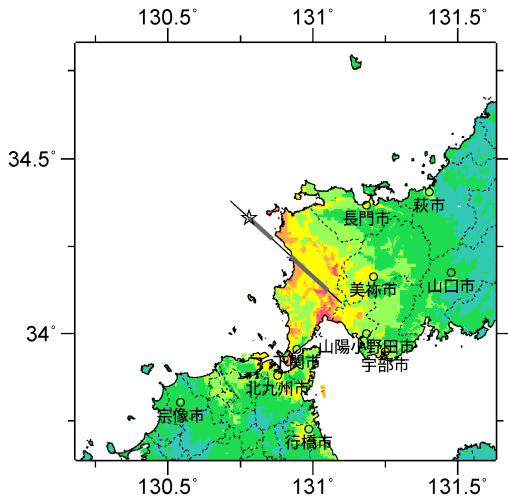
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
9001	菊川断層帯	左横ずれ断層 北東側隆起の 逆断層成分を伴う	長期評価	7.6程度以上	約44km以上	不明	北東傾斜高角	下限 10-15km程度
			モデル化	$M_w$ 7.0	48km	16km	90度	2-16km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

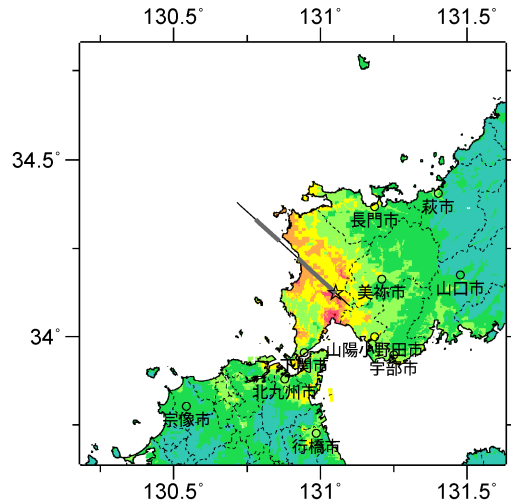
断層パラメータ	設定方法	想定菊川断層帯地震
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 6′
活断層長さ $L$		東経131° 5′
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		44 km
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.6
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	3.80E+19 Nm
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	7.0
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯34° 5′ 16.1″
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	東経131° 5′ 56.4″
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	48 km
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	16 km
傾斜角 $\delta$	高角、北東傾斜(地表近傍)	768 km <sup>2</sup>
すべり角 $\gamma$	左横ずれ断層(北東側隆起の逆断層成分を伴う)	N 312.5° 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 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	4.4 MPa
密度 $\rho$	震源における密度	1.6 m
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>
破壊伝播速度 $V_r$	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
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
		1.78E+19 N·m/s <sup>2</sup>



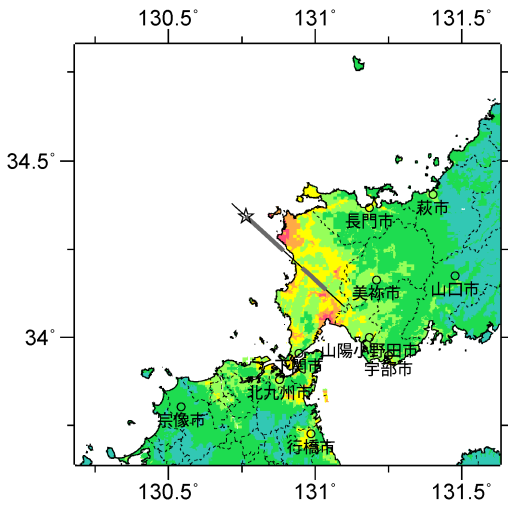
## 微視的断層モデルとその直交断面



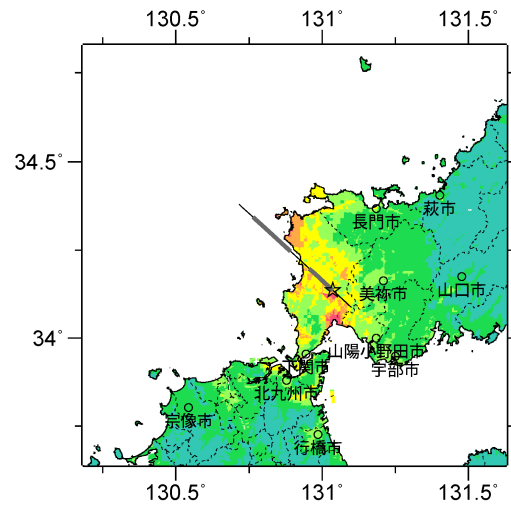
ケース 1



ケース 2

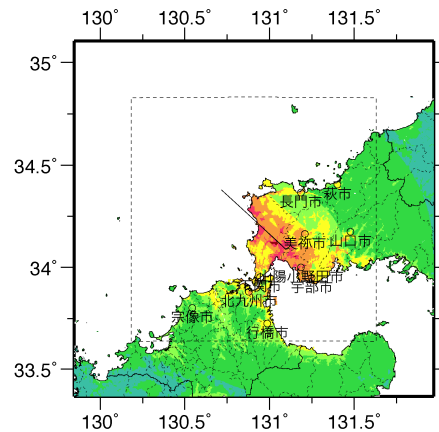


ケース 3



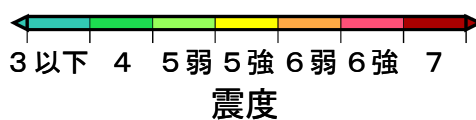
ケース 4

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布





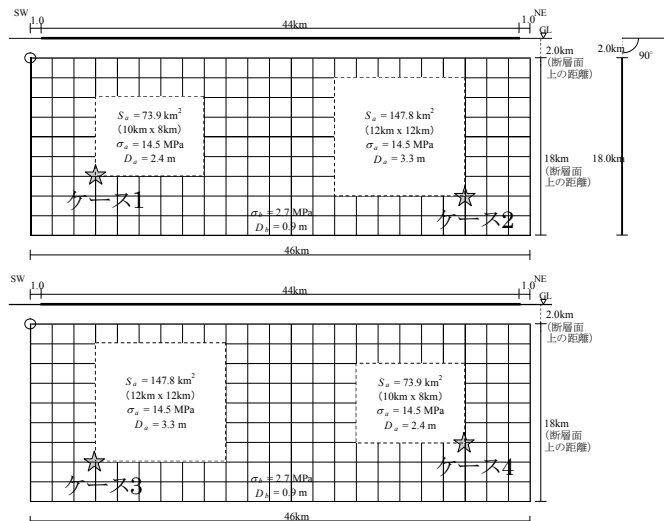
# 周防灘断層群主部 (すおうなだだんそうぐんしゅぶ)

## 地震諸元

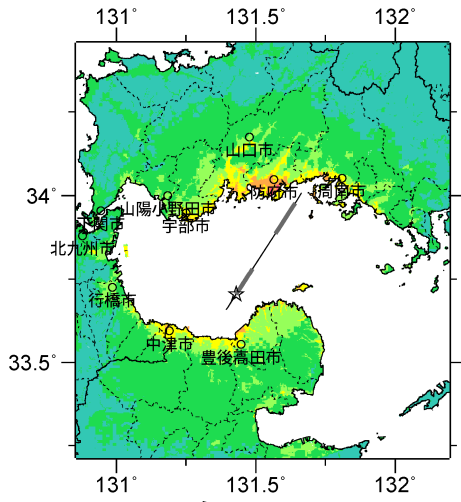
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
10601	周防灘断層群主部	右横ずれ断層	長期評価	7.6程度	約44km	不明	高角度	下限深さ15-20km程度
			モデル化	$M_w$ 7.0	46km	18km	90度	2-18km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

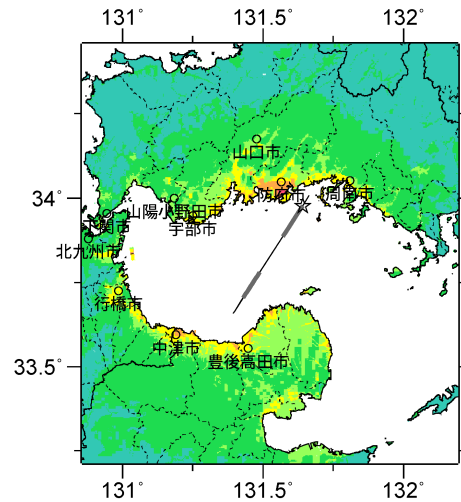
断層パラメータ	設定方法	想定周防灘断層群地震	
		主部	
断層帯原点	長期評価による	北緯33° 40'	
活断層長さ $L$		東経131° 23'	
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		44 km	
地震モーメント $M_0$		7.6	
モーメントマグニチュード $M_w$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	3.80E+19 Nm	
断層モデル原点	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	7.0	
断層モデル上端深さ	地中の断層モデル原点位置	北緯33° 39' 32.8"	
断層モデル長さ $L_{model}$	S波速度を参考に設定	東経131° 23' 38.8"	
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 $\theta$	ルールに従い設定	18 km	
傾斜角 $\delta$	ルールに従い設定	828 km <sup>2</sup>	
すべり角 $\gamma$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 33° E	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	高角度	90°	
平均すべり量 $D$	右横ずれ断層(北西側隆起を伴う)	180°	
剛性率 $\mu$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	3.9 MPa	
密度 $\rho$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	1.5 m	
S波速度 $\beta$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>	
破壊伝播速度 $V_f$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
短周期レベル	震源におけるS波速度	3.4 km/s	
	$V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2.4 km/s	
	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.78E+19 N·m/s <sup>2</sup>	



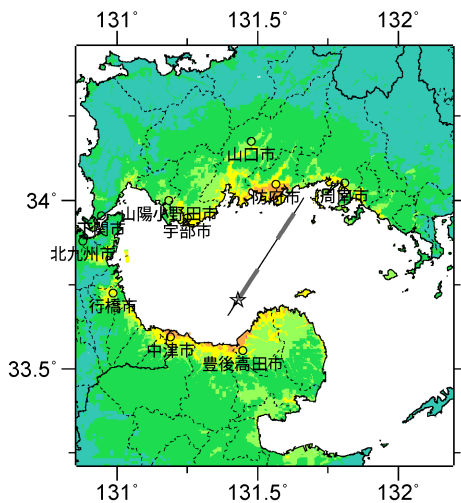
微視的断層モデルとその直交断面



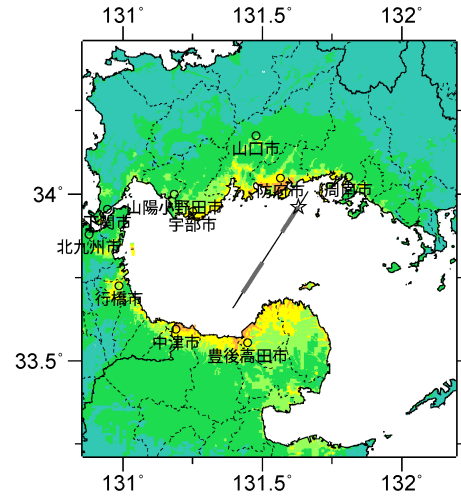
ケース 1



ケース 2

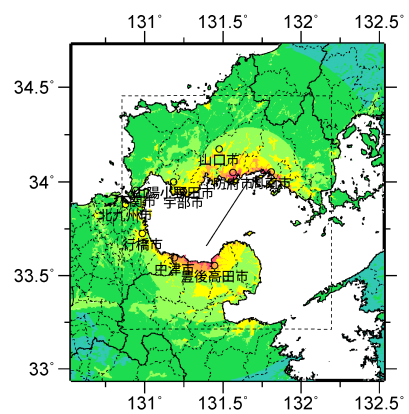


ケース 3



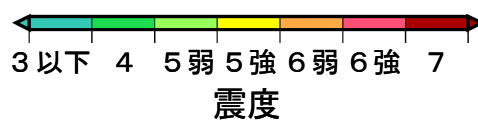
ケース 4

詳細法震度分布



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

簡便法震度分布



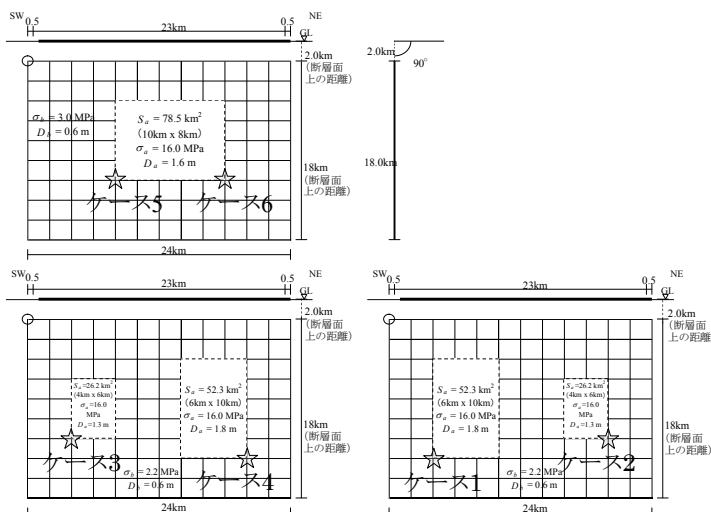
# 秋穂沖断層帯 (あいおおきだんそうたい)

## 地震諸元

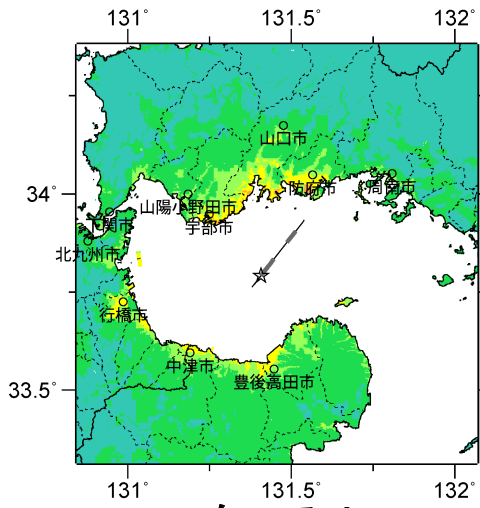
コード	断層名称	断層面のずれの向き		$M_J$	断層長さ	断層面の幅	断層面の傾斜角	地震発生層の深さ
10602	秋穂沖断層帯	右横ずれ断層	長期評価	7.1程度	約23km	不明	高角度	下限深さ15-20km程度
			モデル化	$M_w$ 6.6	24km	18km	90度	2-18km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

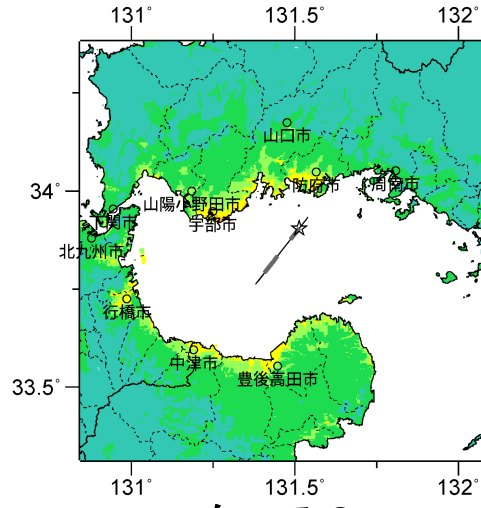
断層パラメータ	設定方法	想定周防護断層群地震
		秋穂沖断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯33° 46'
活断層長さ $L$		23 km
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		7.1
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	1.07E+19 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.6
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯33° 45' 47.2" 東経131° 22' 48"
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	24 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	432 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 38° E
傾斜角 $\delta$	高角度	90°
すべり角 $\gamma$	右横ずれ断層(北西側隆起を伴う)	180°
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	2.9 MPa
平均すべり量 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	0.8 m
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>
密度 $\rho$	震源における密度	2700.0 kg/m <sup>3</sup>
S波速度 $\beta$	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	$A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$	1.17E+19 N·m/s <sup>2</sup>



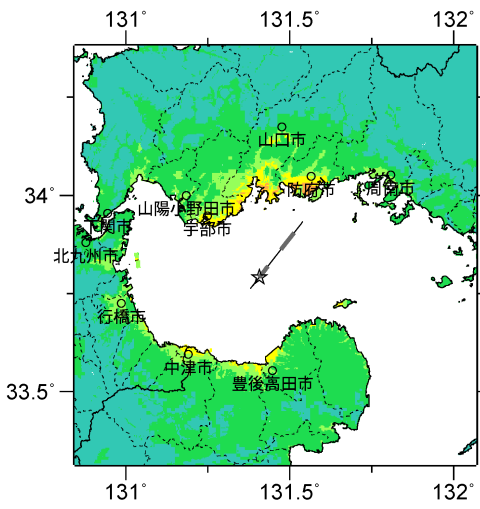
微視的断層モデルとその直交断面



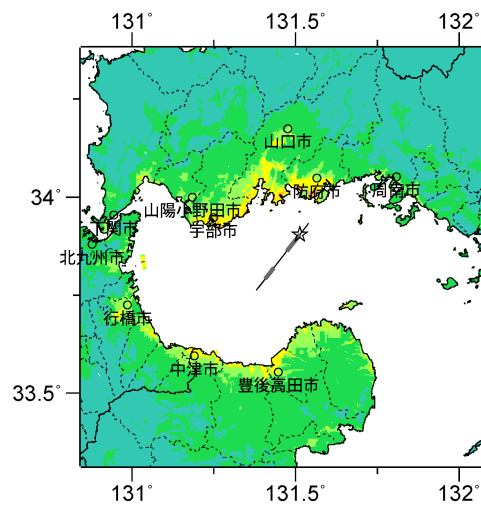
ケース 1



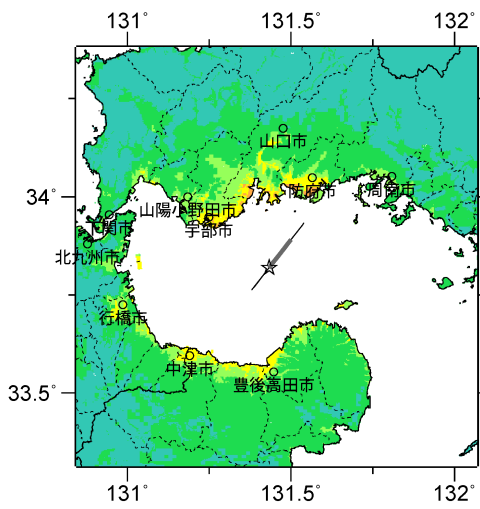
ケース 2



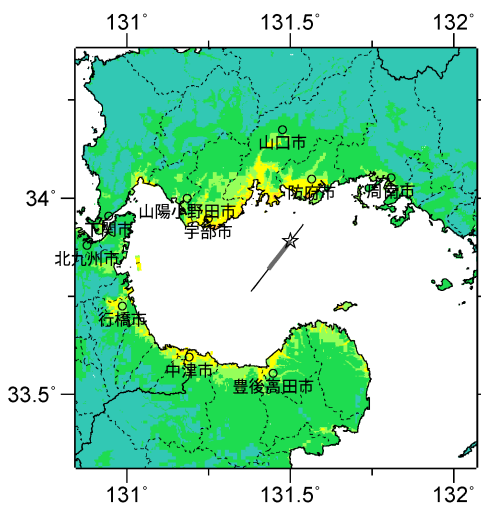
ケース 3



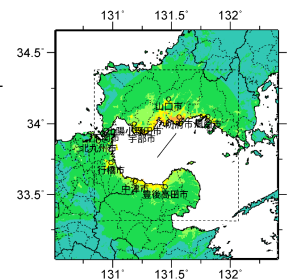
ケース 4



ケース 5



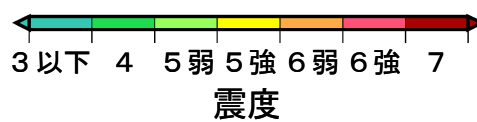
ケース 6



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

詳細法震度分布

簡便法震度分布



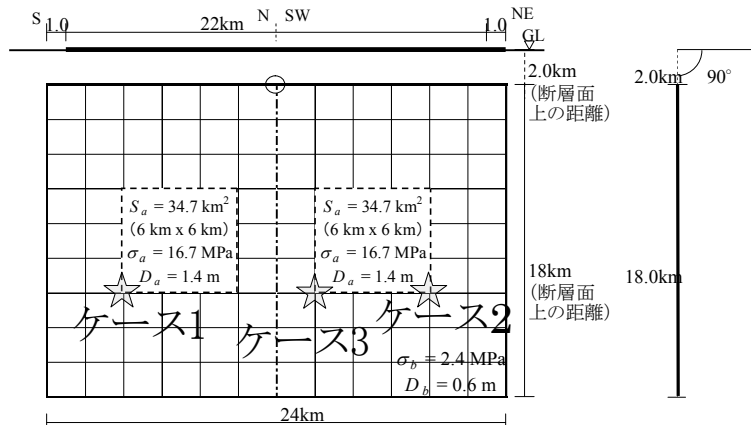
# 宇部南方沖断層帯 (うべなんぽうおきだんそうたい)

## 地震諸元

コード	断層名称	断層面の 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
10603	宇部南方沖 断層帯	横ずれ断層	長期 評価	7.1程度	約22km	不明	高角度	下限深さ 15-20km 程度
			モデル 化	$M_w$ 6.6	12km 12km	18km 18km	90度 90度	2-18km

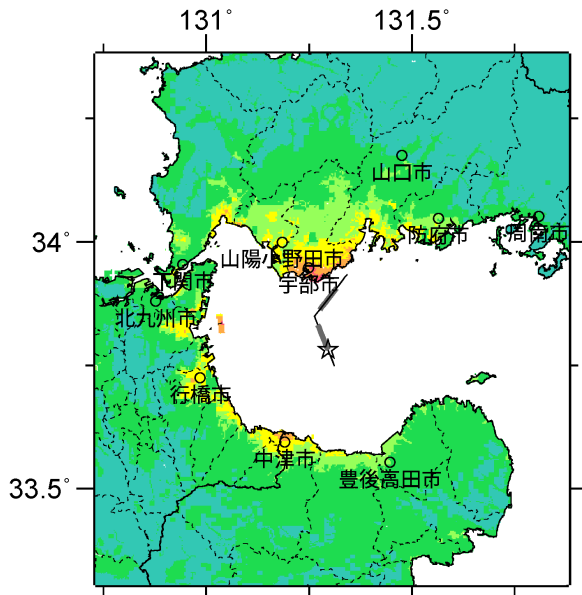
## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定周防灘断層群地震	
		宇部南方沖断層帯	
		北部	南部
断層帯原点	長期評価による南端	北緯33° 45'	
活断層長さ $L$		東経131° 19'	
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		22 km	
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	7.1	
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	9.84E+18 Nm	
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)	6.6	
断層モデル上端深さ	S波速度を参考に設定	北緯33° 50' 58.2"	
断層モデル長さ $L_{model}$	ルールに従い設定	東経131° 15' 46.8"	
断層モデル幅 $W_{model}$	ルールに従い設定	2 km	2 km
断層モデル面積 $S_{model}$	ルールに従い設定	12 km	12 km
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	18 km	18 km
傾斜角 $\delta$	高角度	216 km <sup>2</sup>	216 km <sup>2</sup>
すべり角 $\gamma$	横ずれ断層	N 38° E	N 158° E
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$	90°	90°
平均すべり量 $D$	$D = M_0 / (\mu S_{model})$	不明(180°)	不明(0°)
剛性率 $\mu$	$\mu = \rho \beta^2$	2.7 MPa	
密度 $\rho$	震源における密度	0.7 m	
S波速度 $\beta$	震源におけるS波速度	3.12E+10 N/m <sup>2</sup>	
破壊伝播速度 $V_r$	$V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より)	2700.0 kg/m <sup>3</sup>	
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	
		1.14E+19 N·m/s <sup>2</sup>	

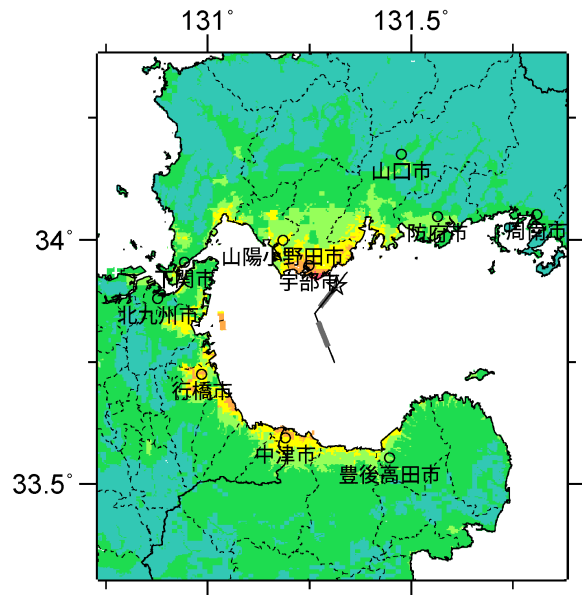


- ケース1: 南側から破壊が開始し、すべり角は北側も0°
- ケース2: 北側から破壊が開始し、すべり角は南側も180°
- ケース3: 北側のアスペリティの屈曲点に近い側から破壊が開始し、それぞれすべり角は北側180°、南側0°

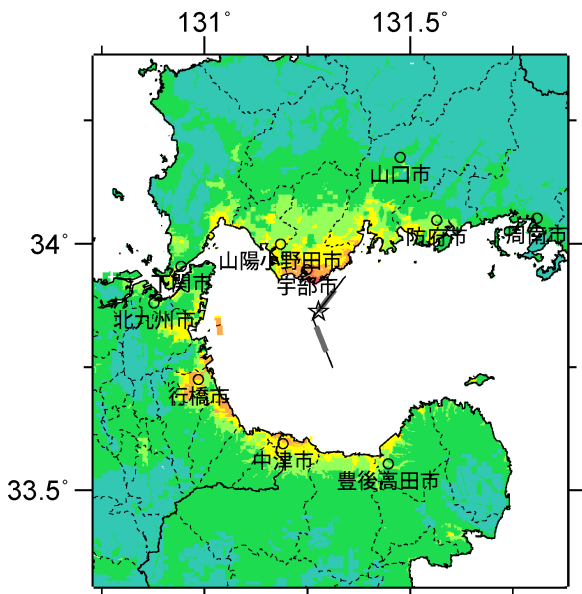
## 微視的断層モデルとその直交断面



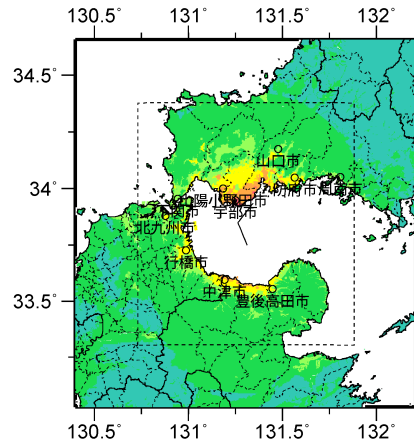
ケース 1



ケース 2



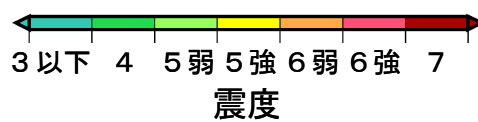
ケース 3



※図中の破線範囲は詳細法による解析範囲を示す。

詳細法震度分布

簡便法震度分布



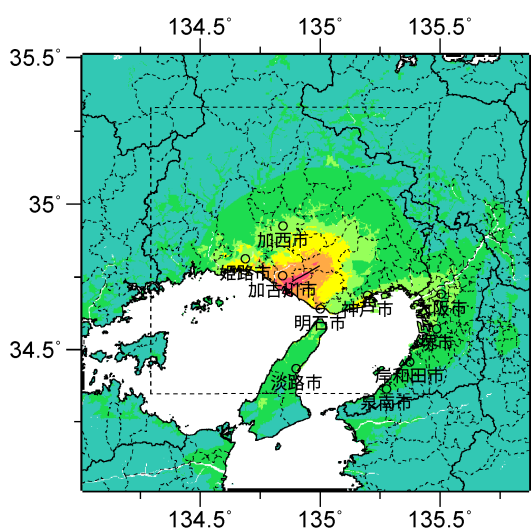
# 草谷断層 (くさだにだんそう)

## 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
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

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

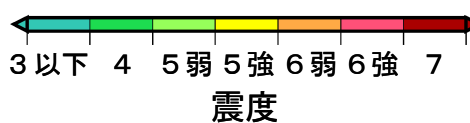
断層パラメータ	設定方法	想定山崎断層帯地震
		草谷断層
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 44'
活断層長さ $L$		13 km
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		6.7
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	3.53E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.3
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 44' 0" 東経134° 53' 0"
断層モデル上端深さ	微小地震の発生及びS波速度を参考に設定	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$	2008年版による設定	12 km
断層モデル幅 $W_{model}$	2008年版による設定	12 km
断層モデル面積 $S_{model}$	2008年版による設定	144 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 60° E
傾斜角 $\delta$	ほぼ垂直	90°



簡便法震度分布

※長期評価による断層長さが概ね10kmであるため、2008年版の確率論的地震動予測地図のパラメータにて簡便法のみにより計算した。

この断層ではこれまでに山崎断層帯主部や主部南部とともに強震動評価が行われている。



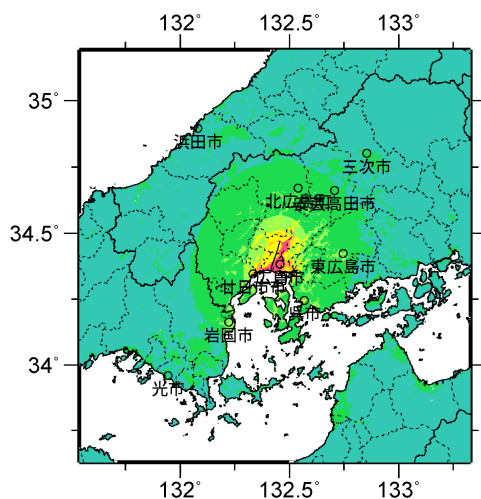
# 己斐-広島西縁断層帯 (こい-ひろしませいえんだんそうたい)

## 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
8702	己斐-広島 西縁断層帯	右横ずれ断層	長期 評価	6.5程度	約10km	不明	ほぼ垂直	下限 25km程度
			モデ ル化	6.5	10km	10km	90度	2-25km

## 強震動予測のための断層モデルのパラメータ

断層パラメータ	設定方法	想定五日市断層帯地震
		己斐-広島西縁断層帯
断層帯原点	長期評価による	北緯34° 22'
		東経132° 25'
活断層長さ $L$		10 km
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		6.5
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17 M_{JMA} + 10.72$	2.11E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.2
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯34° 22' 1.2" 東経132° 25' 1.2"
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 $L_{model}$	2008年版による設定	9.7 km
断層モデル幅 $W_{model}$	2008年版による設定	10 km
断層モデル面積 $S_{model}$	2008年版による設定	97 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の原点を結ぶ方向	N 18.3° E
傾斜角 $\delta$	ほぼ垂直(地表付近)	90°



簡便法震度分布

※長期評価による断層長さが概ね10kmであるため、2008年版の確率論的地震動予測地図のパラメータにて簡便法のみにより計算した。

