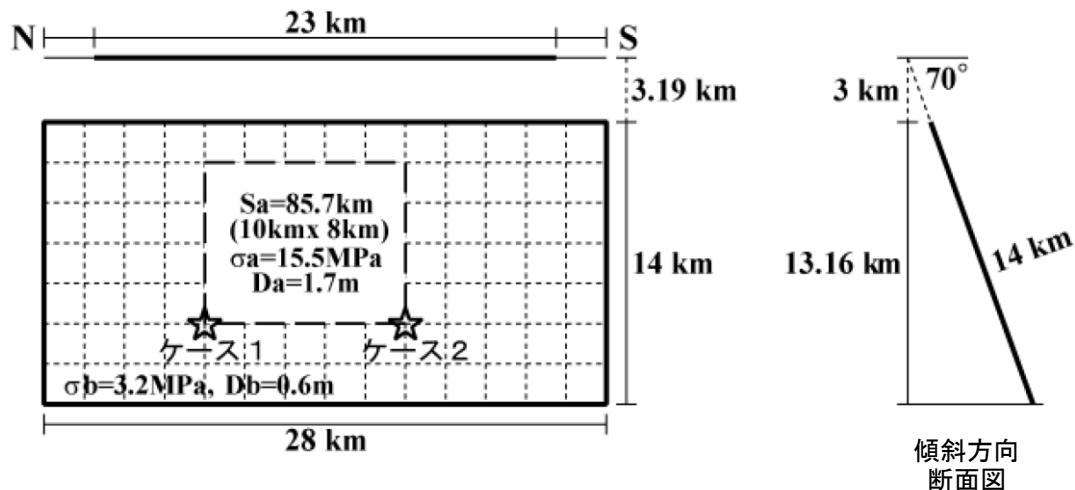


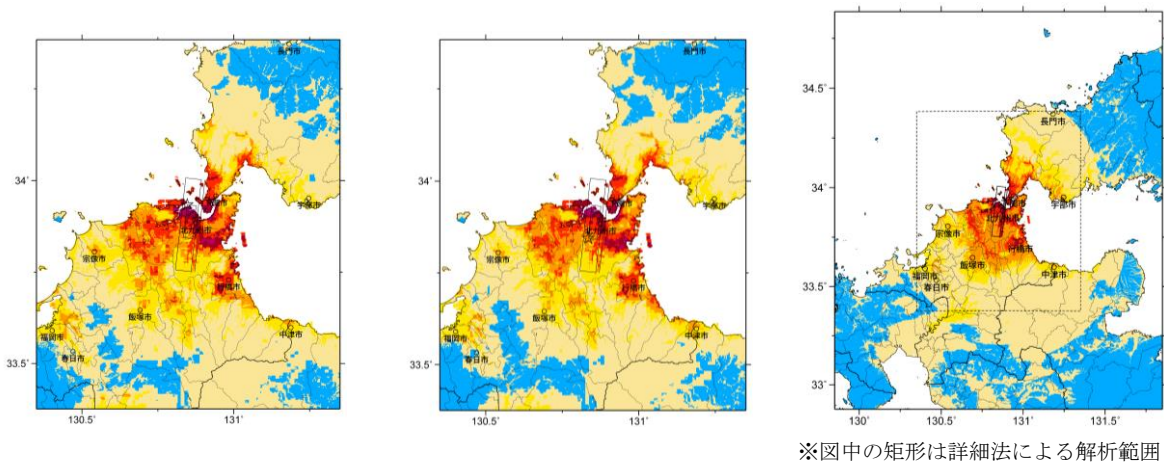
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**小倉東断層**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「13 km（地下の断層面の長さ 23km 程度）」	23 km
マグニチュード $M$		「7.1 程度」	7.1
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 34.0025° 東経 130.8935°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N186.5°E
傾斜角 $\delta$		「西傾斜70°以上」	70°
すべり角 $\gamma$		「右横ずれ主体の断層 西側隆起の逆断層成分を含む」	-180°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地盤基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	28 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \cdot W_{model}$	392 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.4 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.9 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.17E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1・2
リ テ ィ ス ペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	85.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.8 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.4 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	4.69E+18 Nm
ベ テ ィ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	85.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.8 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	80 km <sup>2</sup>
ベ テ ィ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	-
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	-
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	-
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	-
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	306.3 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \sum \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	3.7 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	6.04E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュ=サイズ	312 km <sup>2</sup>	



アスペリティと破壊開始点の配置図

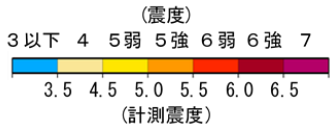


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

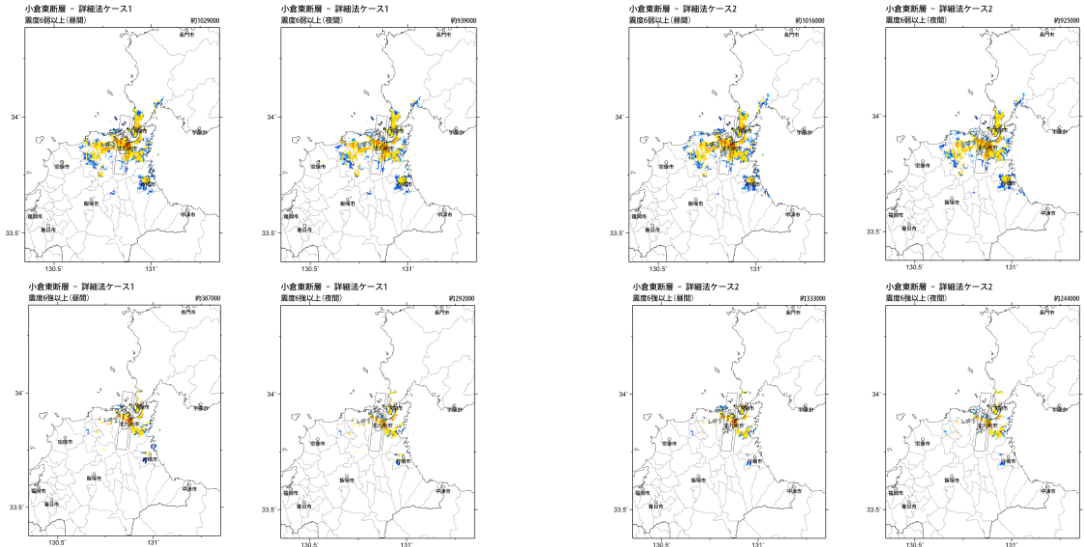
詳細法ケース 1

詳細法ケース 2

簡便法

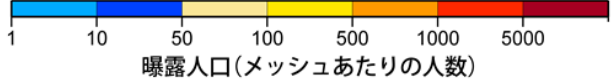


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

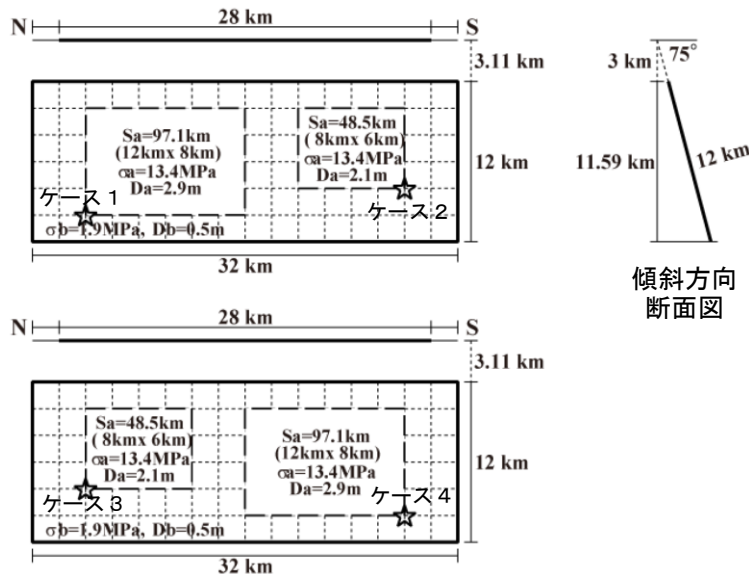
震度曝露人口分布の例

小倉東断層  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

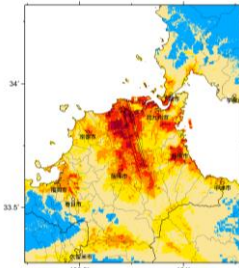
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)  
福智山断層帯

強震動予測のための震源パラメータ (2014年版提示モデル)

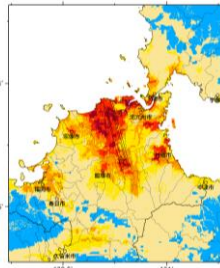
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 28 km」	28 km
マグニチュード $M$		「7.2程度」	7.2
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 33.9365° 東経 130.7258°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	165.0°E
傾斜角 $\delta$		「高角西傾斜60-90°」	75°
すべり角 $\gamma$		「左横ずれ主体の断層 西側隆起の逆断層成分を含む」	0°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地盤基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	32 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	12 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	384 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.57E+19 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	5.1 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.3 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^5)^{1/3}$	1.33E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1~4
リアスベ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	145.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.6 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	13.4 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	1.19E+19 Nm
ベリ1	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	97.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.9 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	13.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	96 km <sup>2</sup>
ベリ2	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	48.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.1 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	13.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	48 km <sup>2</sup>
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	238.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.5 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	1.9 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	3.79E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュ サイズ	240 km <sup>2</sup>	



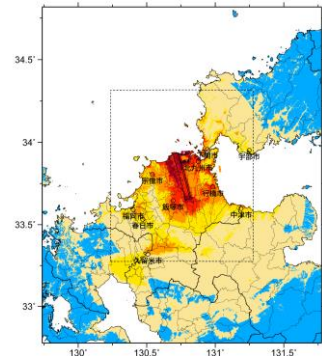
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

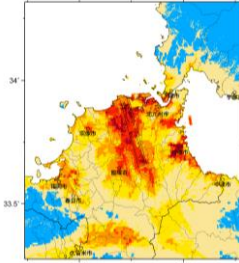


詳細法ケース 2

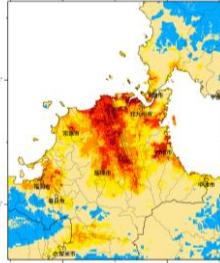


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

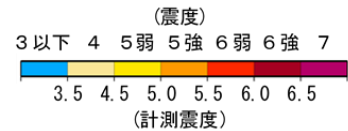
簡便法



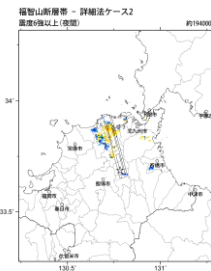
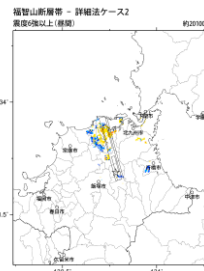
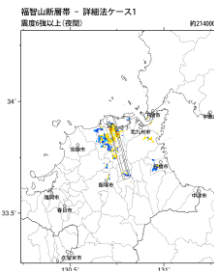
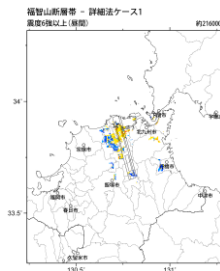
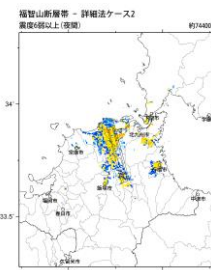
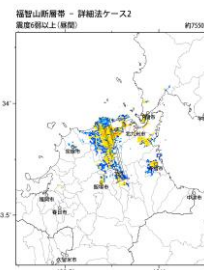
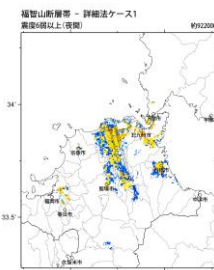
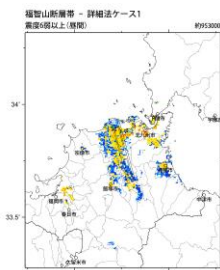
詳細法ケース 3



詳細法ケース 4

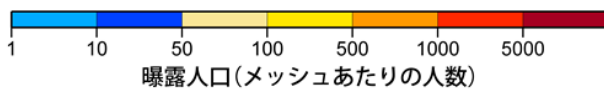


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

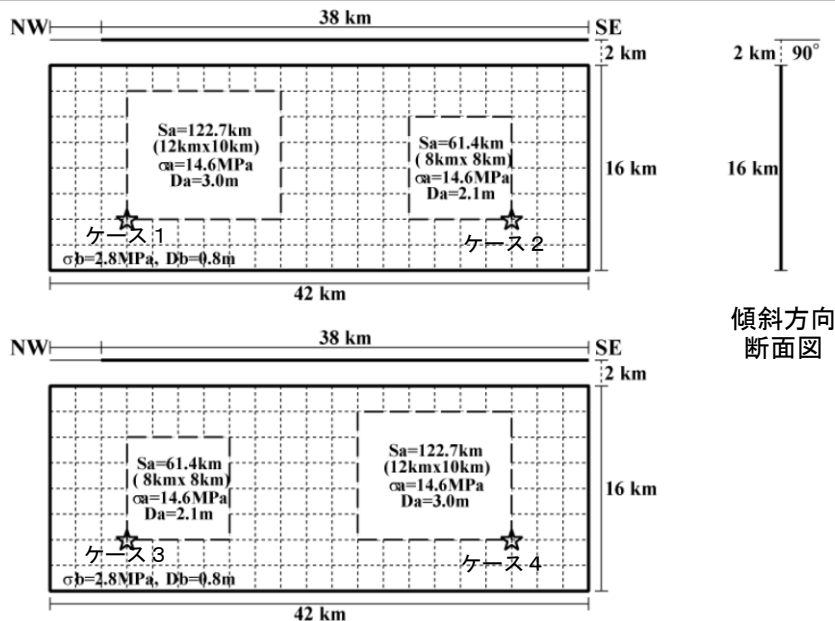
震度曝露人口分布の例

福智山断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

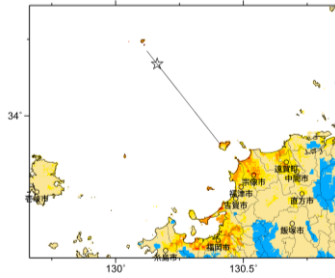
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
西山断層帯大島沖区間

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

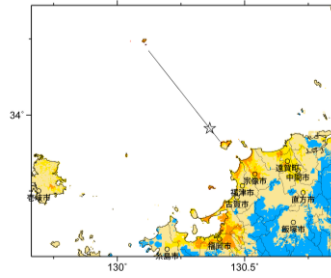
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 38 km」	38 km
マグニチュード $M$		「7.5 程度」	7.5
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 34.2120° 東経 130.1224°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N142.0°E
傾斜角 $\delta$		「ほぼ垂直」	90°
すべり角 $\gamma$		「左横ずれ主体の断層」	0°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	42 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	16 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	672 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	4.0 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.4 m
恒同期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.62E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1～4
リア ティ ス ペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	184.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.7 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.6 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	1.56E+19 Nm
ベ リ 1 テ ア イ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	122.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i) \cdot D_a$	3.0 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.6 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	120 km <sup>2</sup>
ベ リ 2 テ ア イ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	61.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i) \cdot D_a$	2.1 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	14.6 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	64 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	487.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.8 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.8 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	1.29E+19 Nm
計算用面積	2km メッシュ サイズ	488 km <sup>2</sup>	



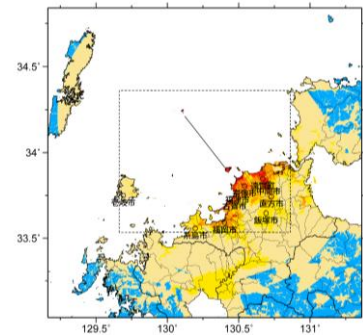
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

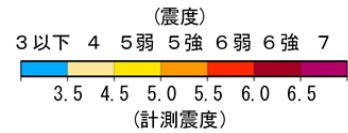


詳細法ケース 2

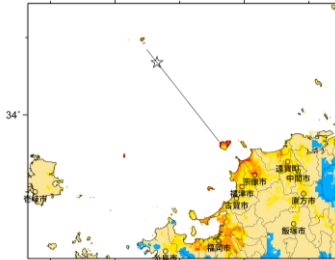


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

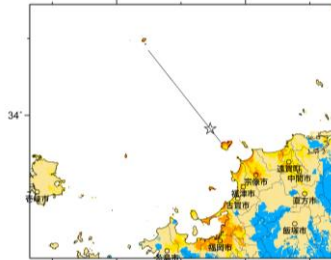
簡便法



地表震度分布

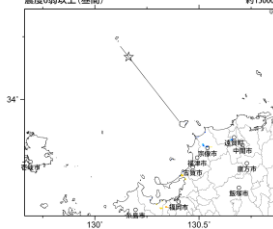


詳細法ケース 3

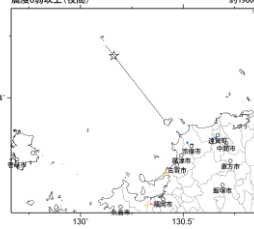


詳細法ケース 4

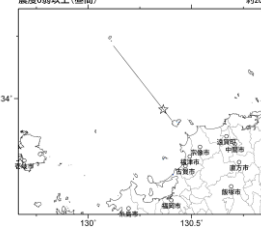
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース1



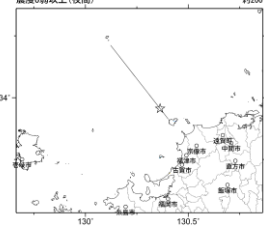
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース1



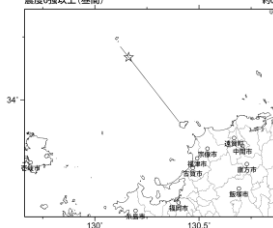
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース2



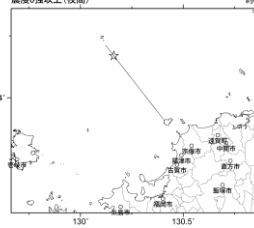
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース2



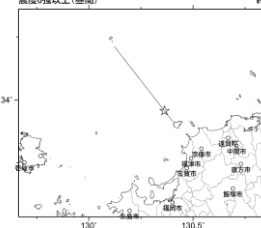
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース1



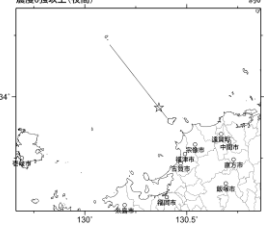
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース1



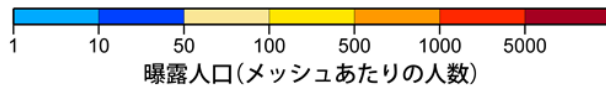
西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース2



西山断層帯大島沖区間 - 詳細法ケース2



詳細法ケース 1



詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

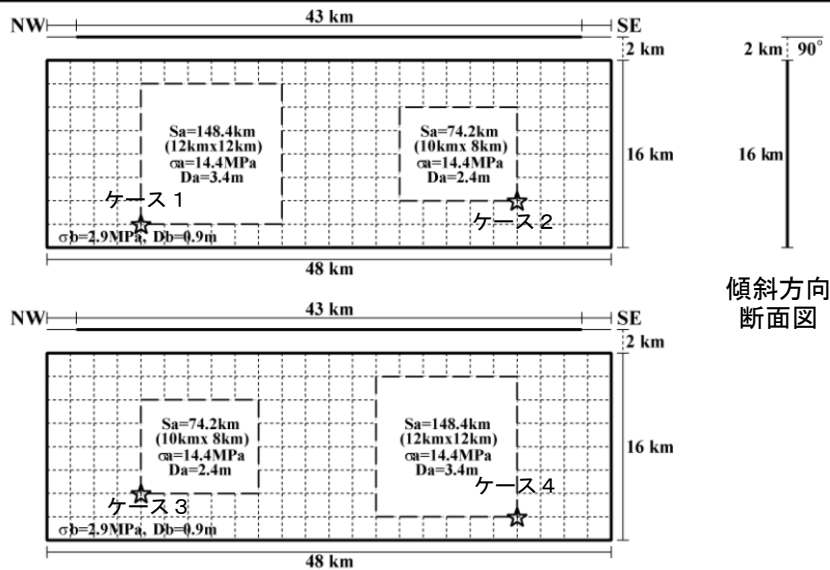
震度曝露人口分布の例

西山断層帯大島沖区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

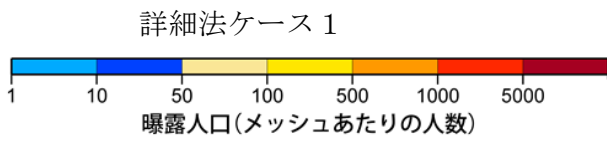
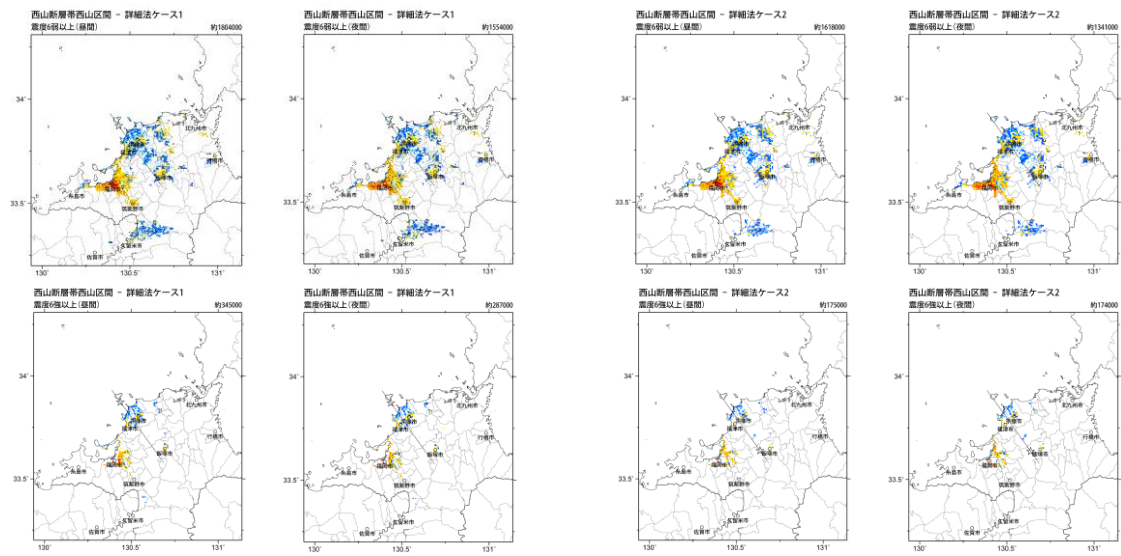
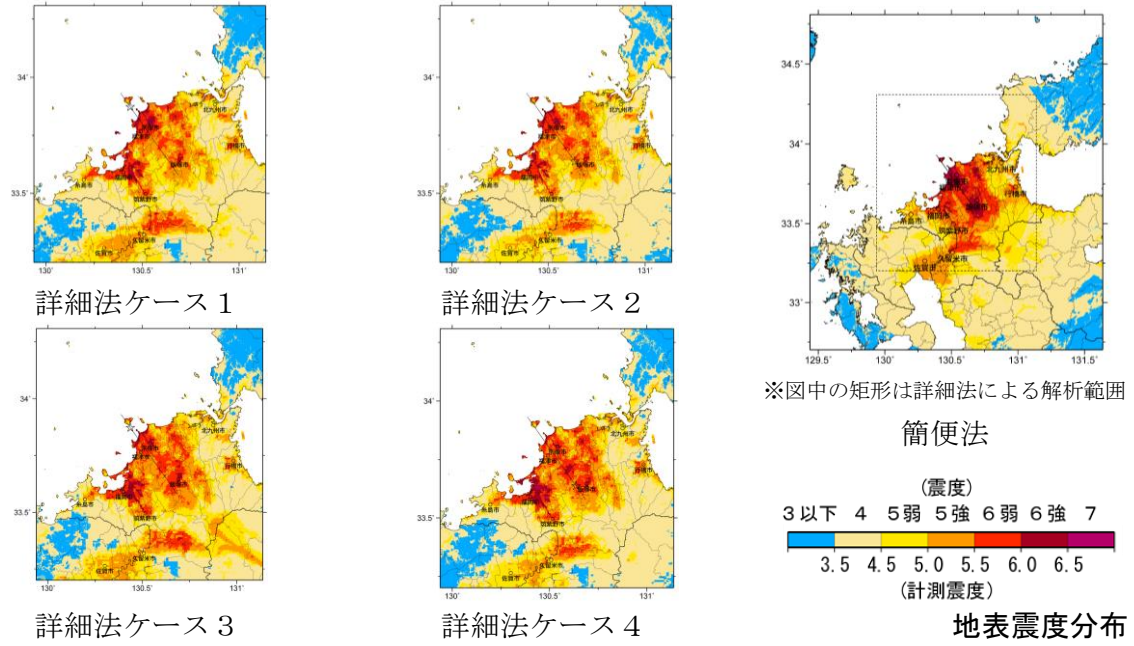
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
西山断層帯西山區間

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 43 km」	43 km
マグニチュード $M$		「7.6 程度」	7.6
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 33.9321° 東経 130.3866°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N144.8°E
傾斜角 $\delta$		「ほぼ垂直」	90°
すべり角 $\gamma$		「左横ずれ主体の断層」	0°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地盤基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	48 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	16 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	768 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	3.64E+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
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 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.5 m
恒周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.76E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1～4
リア ティ ス ペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	222.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	3.0 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.4 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.11E+19 Nm
ベ リ 1 テ ア イ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	148.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	3.4 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	144 km <sup>2</sup>
ベ リ 2 テ ア イ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	74.2 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.4 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	14.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	80 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	545.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.9 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.9 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	1.53E+19 Nm
計算用面積	2km メッシュ=サイズ	544 km <sup>2</sup>	



アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

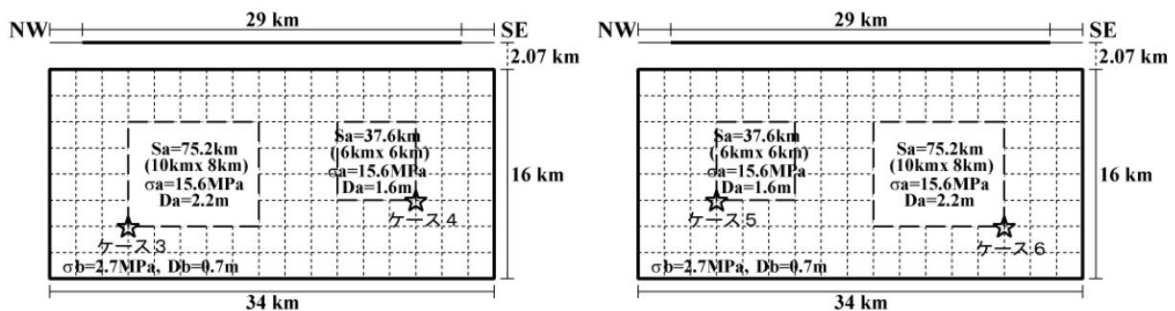
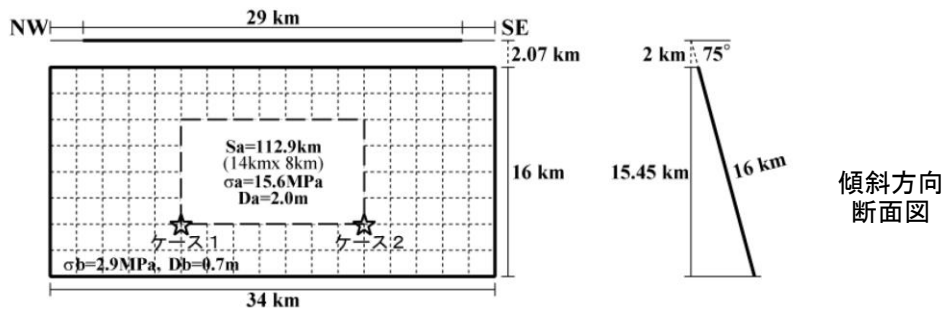
西山断層帯西山区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)



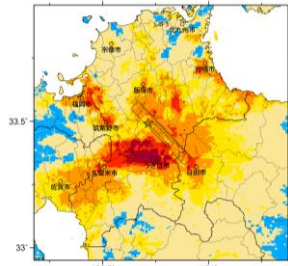
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
西山断層帯嘉麻峠区間

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

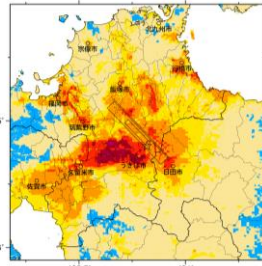
巨視的震源パラメータ	「長期評価」または設定方法	設定値	
活断層長さ $L$	「約29 km」（嘉麻峠－小石原断層）	29 km	
マグニチュード $M$	「7.3 程度」	7.3	
断層モデル原点	地中の上端における北端	北緯 33.5830° 東経 130.6577°	
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	N136.5°E	
傾斜角 $\delta$	「高角南西傾斜75°」	75°	
すべり角 $\gamma$	「左横ずれ主体の断層」	0°	
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地盤基盤深さを参考	2 km	
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定	34 km	
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定	16 km	
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	544 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.69E+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	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.2 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.0 m	
恒周期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.36E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ	設定方法	ケース1・2	ケース3～6
全面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	112.9 km <sup>2</sup>	75.2 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.0 m	2.2 m
実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.6 MPa	15.6 MPa
地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	7.00E+18 Nm	
ベリ1 面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \text{ or } S_a \cdot (2/3)$	112.9 km <sup>2</sup>	75.2 km <sup>2</sup>
ベリ1 平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.0 m	2.2 m
ベリ1 実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.6 MPa	15.6 MPa
ベリ1 計算用面積	2km メッシュサイズ	112 km <sup>2</sup>	80 km <sup>2</sup>
ベリ2 面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0 \text{ or } S_a \cdot (1/3)$	—	37.6 km <sup>2</sup>
ベリ2 平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—	1.6 m
ベリ2 実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	15.6 MPa
ベリ2 計算用面積	2km メッシュサイズ	—	36 km <sup>2</sup>
背景領域 面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	431.1 km <sup>2</sup>	431.1 km <sup>2</sup>
背景領域 平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
背景領域 実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	3.7 MPa	2.7 MPa
背景領域 地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	9.87E+18 Nm	9.87E+18 Nm
背景領域 計算用面積	2km メッシュサイズ	432 km <sup>2</sup>	428 km <sup>2</sup>



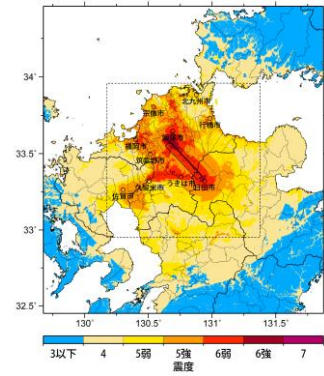
アスペリティと破壊開始点の配置図



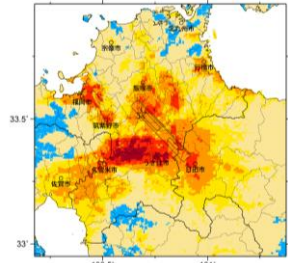
詳細法ケース 1



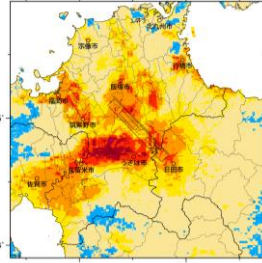
詳細法ケース 2



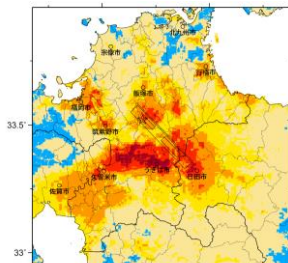
※図中の矩形は詳細法による解析範囲  
簡便法



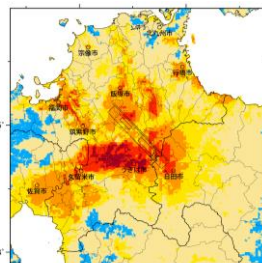
詳細法ケース 3



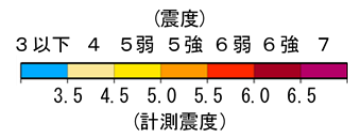
詳細法ケース 4



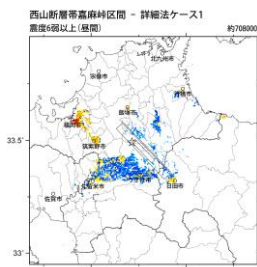
詳細法ケース 5



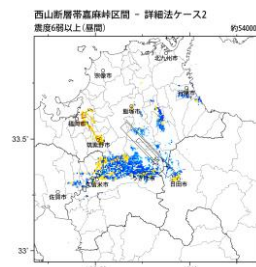
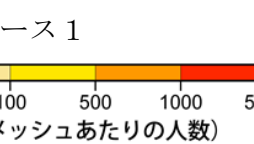
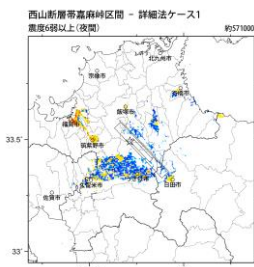
詳細法ケース 6



地表震度分布



詳細法ケース 1



詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

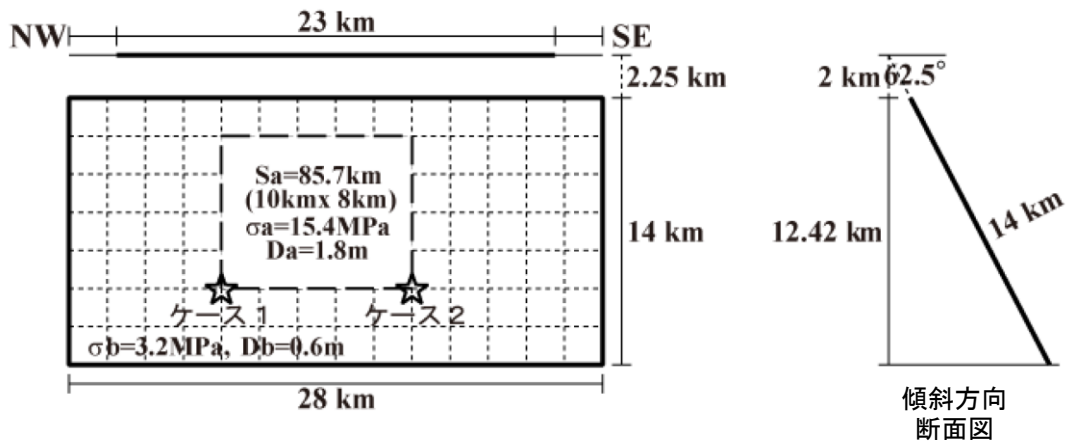
震度曝露人口分布の例

西山断層帯嘉麻峠区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

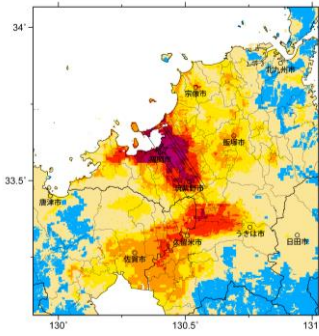
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
宇美断層

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

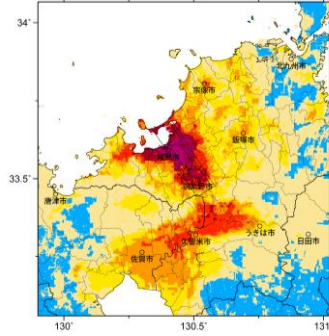
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 13 km（地下の断層面の長さ 23km 程度）」	23 km
マグニチュード $M$		「7.1 程度」	7.1
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 33.6837° 東経 130.4051°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N146.7°E
傾斜角 $\delta$		「高角西傾斜 55-70°」	62.5°
すべり角 $\gamma$		「左横ずれ主体の断層 西側隆起の逆断層成分を含む」	0°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	28 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	392 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.4 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.9 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.17E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1・2
リアスペリティ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	85.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_0 \cdot D_{model}, \gamma_0 = 2.0$	1.8 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.4 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	4.69E+18 Nm
ベリ 1	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	85.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.8 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	80 km <sup>2</sup>
ベリ 2	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	306.3 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	3.7 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	6.04E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	312 km <sup>2</sup>	



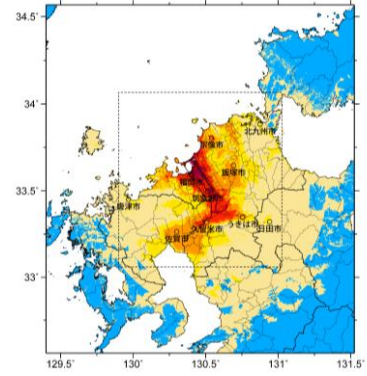
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

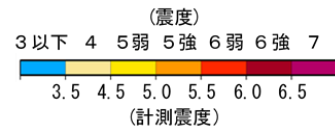


詳細法ケース 2

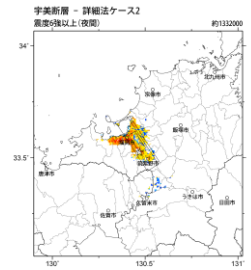
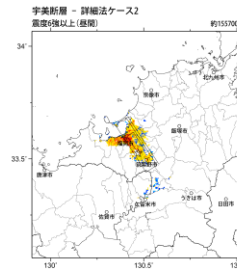
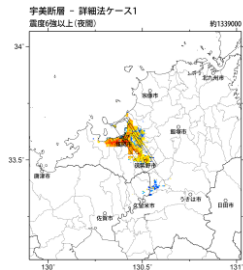
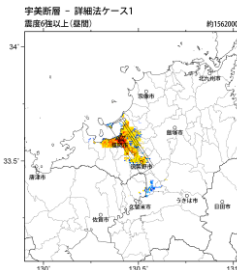
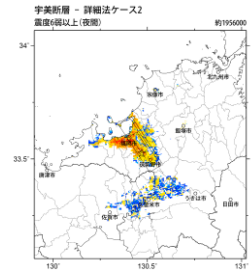
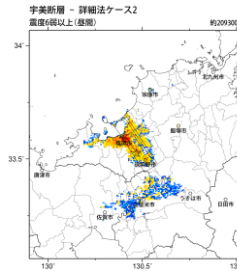
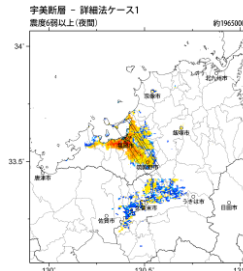
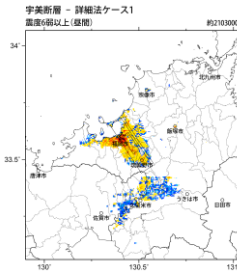


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

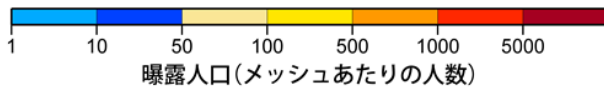


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

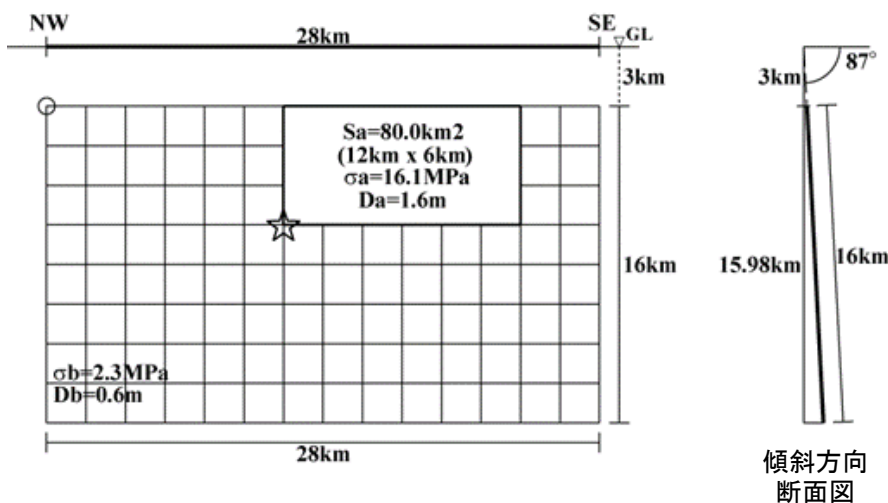
宇美断層  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

## 震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図） 警固断層帯北西部

※震源断層を特定した地震動予測地図のためのパラメータは、平成 20 年 4 月に公表した 2005 年福岡県西方沖の地震の観測記録に基づく強震動予測手法の検証の際に設定されたもので、長期評価に基づき手続的に設定された確率的な地震動予測地図のパラメータとは若干異なる。

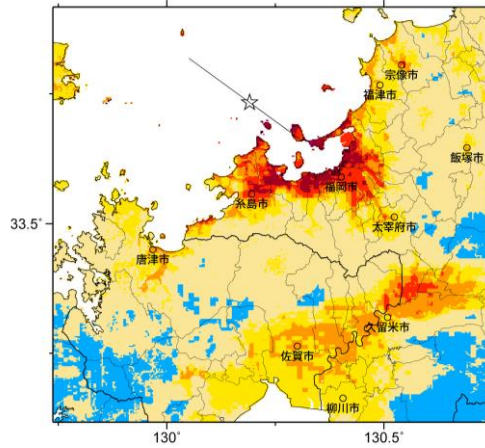
### 強震動予測のための震源パラメータ（2014 年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 33.818° 東経 130.053°
走向 $\theta$		強震動予測手法の検証に基づく	N126.0°E
傾斜角 $\delta$		強震動予測手法の検証に基づく	87°
すべり角 $\gamma$		強震動予測手法の検証に基づく	0°
断層モデル上端深さ		強震動予測手法の検証に基づく	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		強震動予測手法の検証に基づく	28 km
断層モデル幅 $W_{model}$		強震動予測手法の検証に基づく	16 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	448 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		強震動予測手法の検証に基づく	1.12E+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
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 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.8 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.18E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ			ケース 4
リア テイ ペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	80.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.6 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.1 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	4.00E+18 Nm
ベ リ 1 テ ア イ ス	面積 $S_{a1}$	強震動予測手法の検証に基づき、 $S_{a1} =$	80.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.6 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.1 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	72 km <sup>2</sup>
ベ リ 2 テ ア イ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	368.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.3 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	7.20E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	376 km <sup>2</sup>

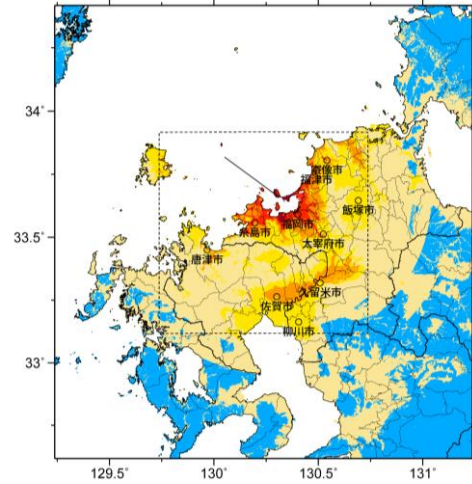


※2005 年福岡県西方沖の地震の観測記録に基づく強震動予測手法の検証の際、レシピに基づき設定したケース 4 のみ示す。

アスペリティと破壊開始点の配置図

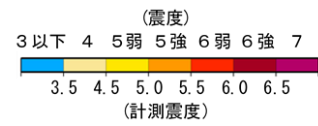


詳細法

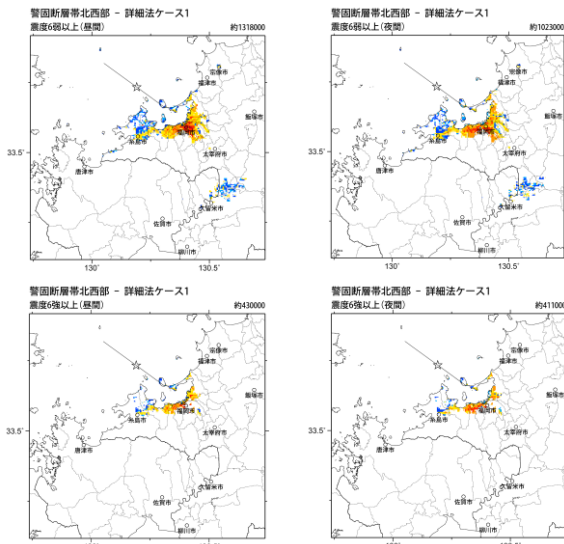


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

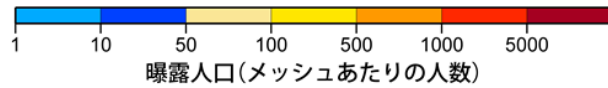
簡便法



地表震度分布



詳細法



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

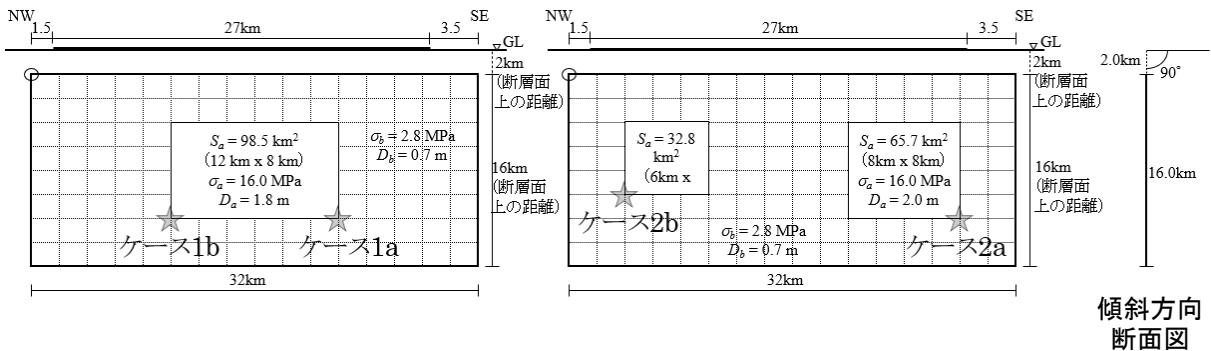
震度曝露人口分布の例

警固断層帯北西部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

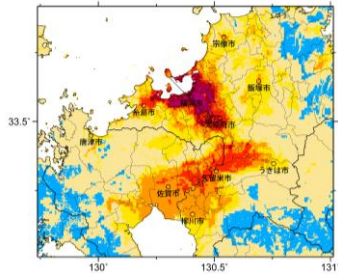
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**警固断層帯南東部**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

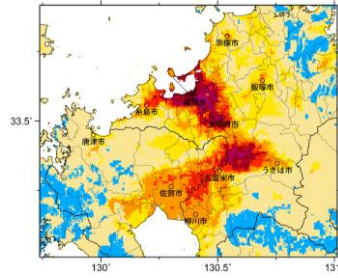
巨視的震源パラメータ		設定方法		
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 33.656° 東経 130.309°	
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N136.0°E	
傾斜角 $\delta$		「高角度南西傾斜」	90°	
すべり角 $\gamma$		「左横ずれ断層」	0°	
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km	
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	32 km	
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	16 km	
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	512 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.47E+19 Nm	
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.1 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.9 m	
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.30E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ			ケース 1	ケース 2
全面積 $S_a$		$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	98.5 km <sup>2</sup>	
平均すべり量 $D_a$		$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.8 m	
実効応力 $\sigma_a$		$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.0 MPa	
地震モーメント $M_{0a}$		$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	5.53E+18 Nm	
ベリ1面積 $S_{a1}$		$S_{a1} = S_a \text{ or } S_a \cdot (2/3)$	98.5 km <sup>2</sup>	65.7 km <sup>2</sup>
ベリ1平均すべり量 $D_{a1}$		$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.8 m	2.0 m
ベリ1実効応力 $\sigma_{a1}$		$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.0 MPa	16.0 MPa
ベリ1計算用面積		2km メッシュサイズ	96 km <sup>2</sup>	64 km <sup>2</sup>
ベリ2面積 $S_{a2}$		$S_{a2} = 0 \text{ or } S_a \cdot (1/3)$	—	32.8 km <sup>2</sup>
ベリ2平均すべり量 $D_{a2}$		$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—	1.4 m
ベリ2実効応力 $\sigma_{a2}$		$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	16.0 MPa
ベリ2計算用面積		2km メッシュサイズ	—	36 km <sup>2</sup>
背景領域面積 $S_b$		$S_b = S_{model} - S_a$	413.5 km <sup>2</sup>	413.5 km <sup>2</sup>
背景領域平均すべり量 $D_b$		$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
背景領域実効応力 $\sigma_b$		$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.8 MPa	2.8 MPa
背景領域地震モーメント $M_{0b}$		$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	9.13E+18 Nm	9.13E+18 Nm
背景領域計算用面積		2km メッシュサイズ	416 km <sup>2</sup>	412 km <sup>2</sup>



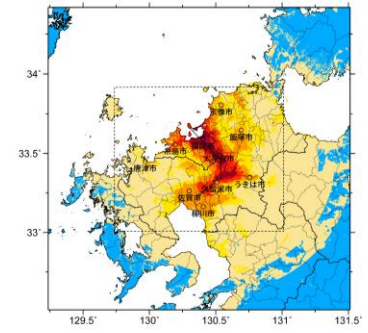
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1 a

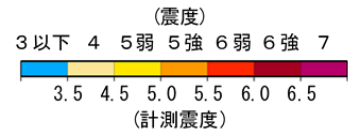


詳細法ケース 1 b

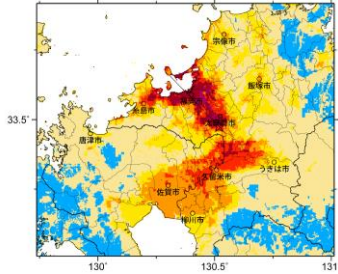


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

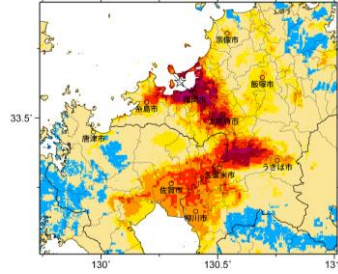
簡便法



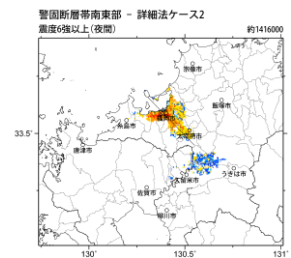
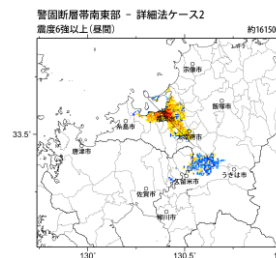
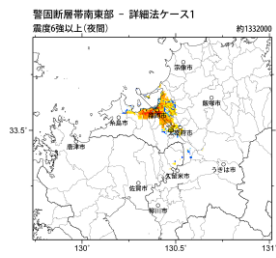
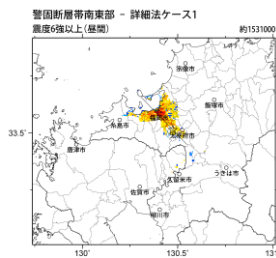
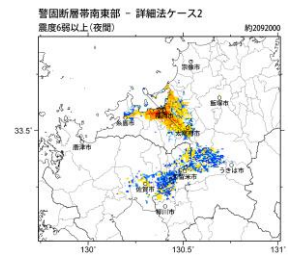
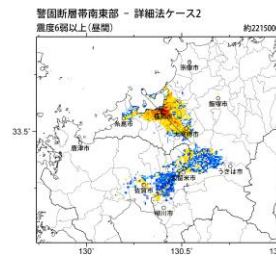
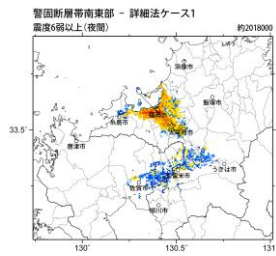
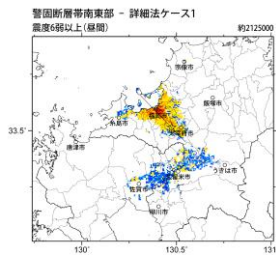
地表震度分布



詳細法ケース 2 a

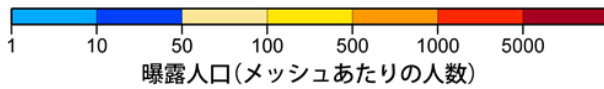


詳細法ケース 2 b



詳細法ケース 1 a

詳細法ケース 1 b



曝露人口(メッシュあたりの人数)

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

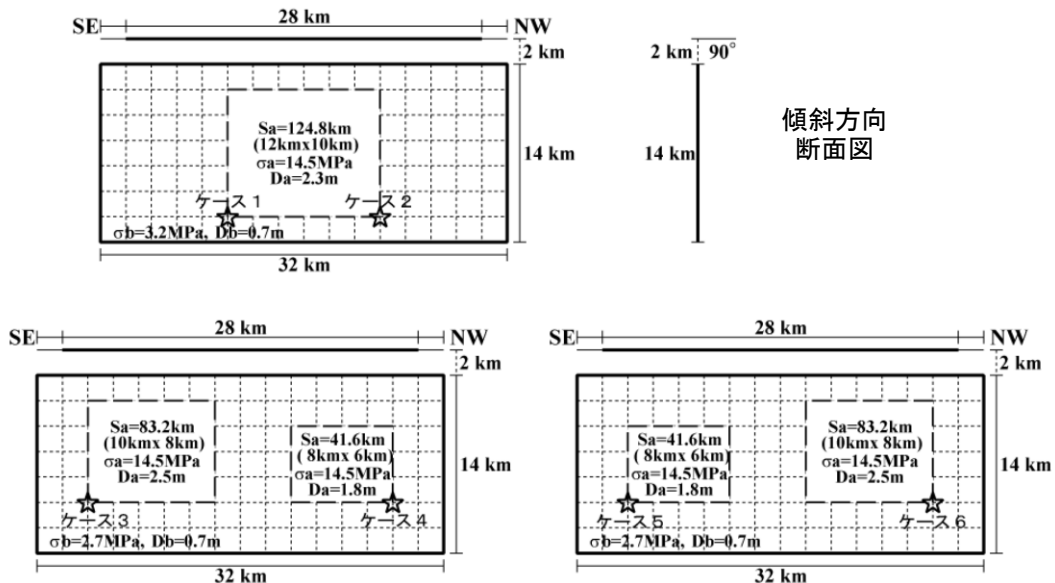
警固断層帯南東部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)



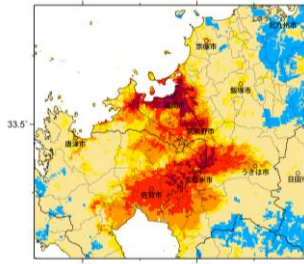
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
日向峠－小笠木峠断層帯

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

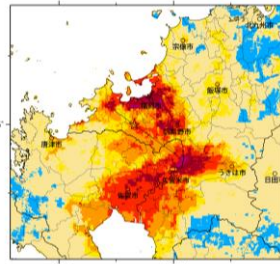
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値	
活断層長さ $L$		「約28 km」	28 km	
マグニチュード $M$		「7.2 程度」	7.2	
断層モデル原点		地中の上端における南端	北緯 33.3839° 東経 130.5209°	
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N305.5°E	
傾斜角 $\delta$		「高角」	90°	
すべり角 $\gamma$		「左横ずれ断層（一部南西側隆起成分を伴う）」	0°	
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km	
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	32 km	
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km	
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	448 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.57E+19 Nm	
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	4.0 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.1 m	
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.33E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース1・2 ケース3～6	
アスペリティ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	124.8 km <sup>2</sup>	
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.3 m	
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.5 MPa	
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	8.77E+18 Nm	
ベリ1	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \text{ or } S_a \cdot (2/3)$	124.8 km <sup>2</sup>	83.2 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.3 m	2.5 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.5 MPa	14.5 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	120 km <sup>2</sup>	80 km <sup>2</sup>
ベリ2	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0 \text{ or } S_a \cdot (1/3)$	—	41.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—	1.8 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	14.5 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—	48 km <sup>2</sup>
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	323.2 km <sup>2</sup>	323.2 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	3.6 MPa	2.7 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	6.96E+18 Nm	6.96E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	328 km <sup>2</sup>	320 km <sup>2</sup>



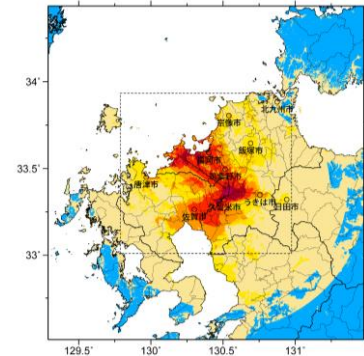
アスペリティと破壊開始点の配置図



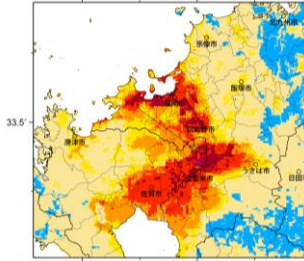
詳細法ケース 1



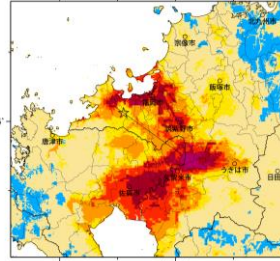
詳細法ケース 2



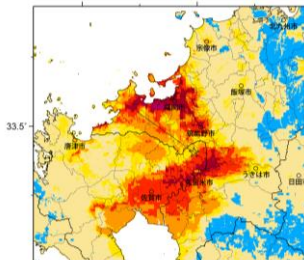
※図中の矩形は詳細法による解析範囲  
簡便法



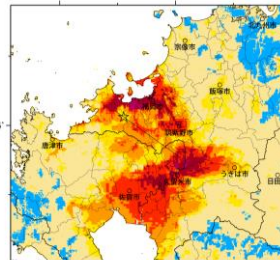
詳細法ケース 3



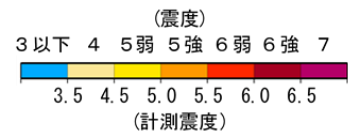
詳細法ケース 4



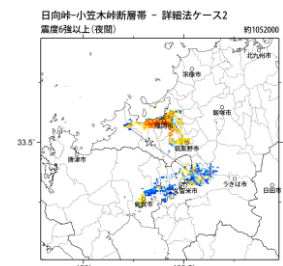
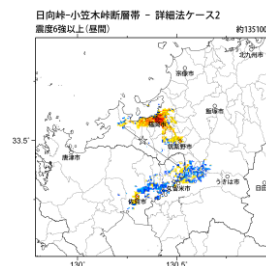
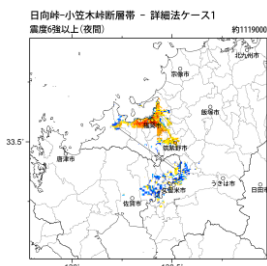
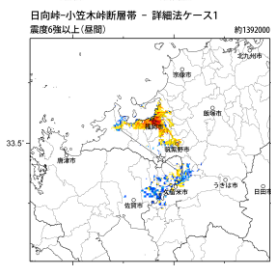
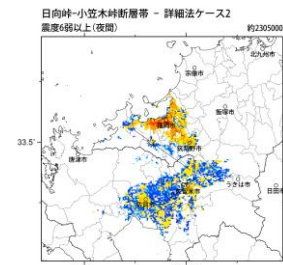
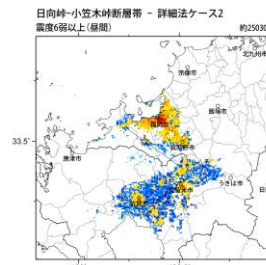
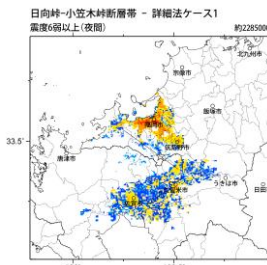
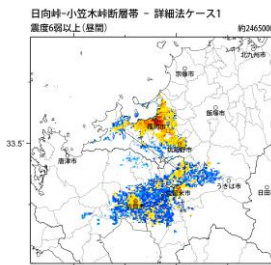
詳細法ケース 5



詳細法ケース 6

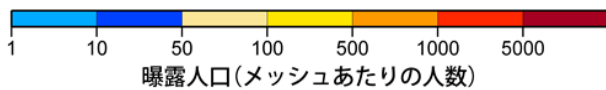


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

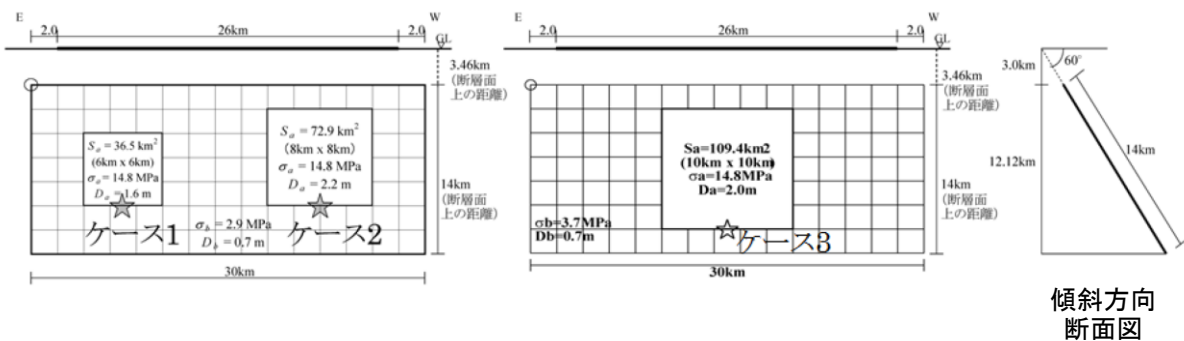
震度曝露人口分布の例

日向峠-小笠木峠断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

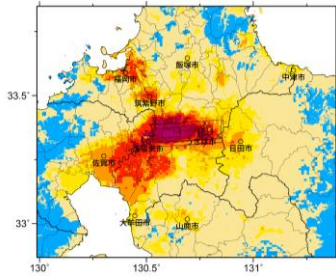
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**水縄断層帯**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

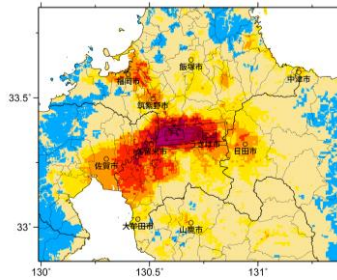
巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点	地中の上端における東端	北緯 33.334° 東経 130.853°	
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	N266.0°E	
傾斜角 $\delta$	「高角 北傾斜」	60°	
すべり角 $\gamma$	「南側隆起の正断層」	-90°	
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km	
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定	30 km	
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定	14 km	
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	420 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.36E+19 Nm	
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.8 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.0 m	
短周期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.27E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ		ケース1～2	ケース3
全面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	109.4 km <sup>2</sup>	
平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.0 m	
実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.8 MPa	
地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	6.83E+18 Nm	
ペリ1面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$ or $S_a$	72.9 km <sup>2</sup>	109.4 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.2 m	2.0 m
実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.8 MPa	14.8 MPa
計算用面積	2km メッシュサイズ	64 km <sup>2</sup>	100 km <sup>2</sup>
ペリ2面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$ or 0	36.5 km <sup>2</sup>	—
平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.6 m	—
実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	14.8 MPa	—
計算用面積	2km メッシュサイズ	36 km <sup>2</sup>	—
背景領域面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	310.6 km <sup>2</sup>	310.6 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.8 MPa	3.7 MPa
地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	6.81E+18 Nm	6.81E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	320 km <sup>2</sup>	320 km <sup>2</sup>



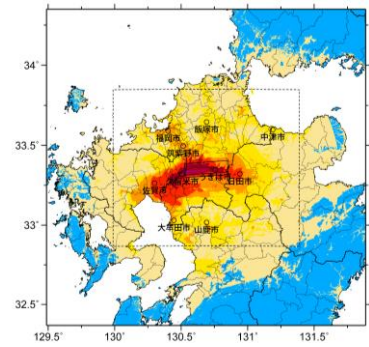
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

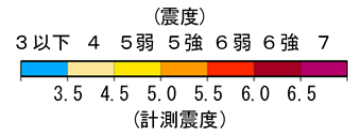


詳細法ケース 2

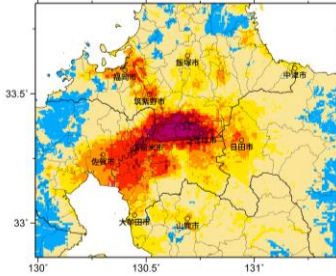


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

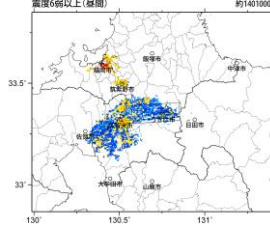


地表震度分布

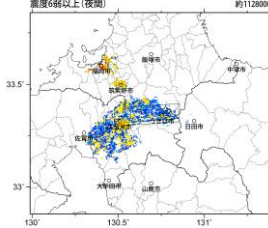


詳細法ケース 3

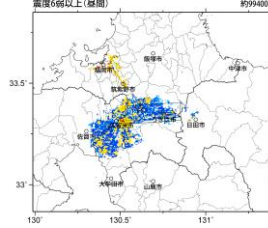
水縄断層帯 - 詳細法ケース1



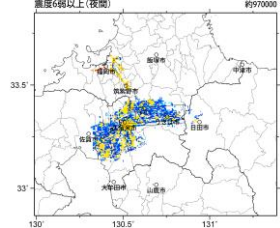
水縄断層帯 - 詳細法ケース1



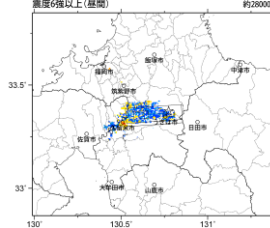
水縄断層帯 - 詳細法ケース2



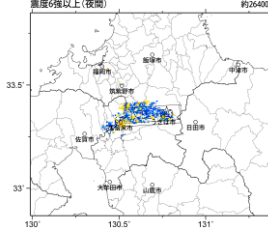
水縄断層帯 - 詳細法ケース2



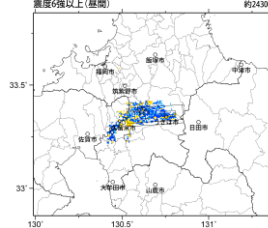
水縄断層帯 - 詳細法ケース1



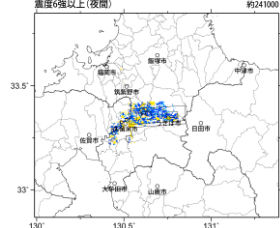
水縄断層帯 - 詳細法ケース1



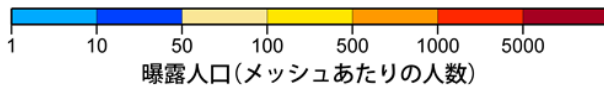
水縄断層帯 - 詳細法ケース2



水縄断層帯 - 詳細法ケース2



詳細法ケース 1



詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

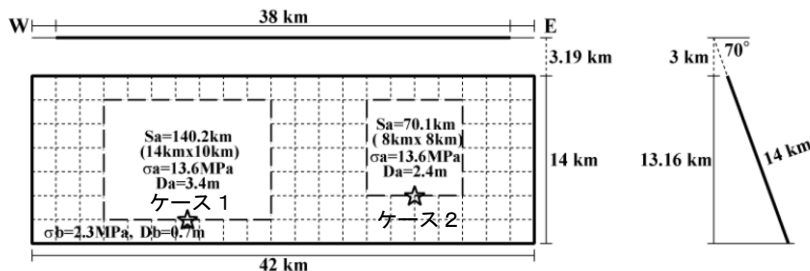
震度曝露人口分布の例

水縄断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

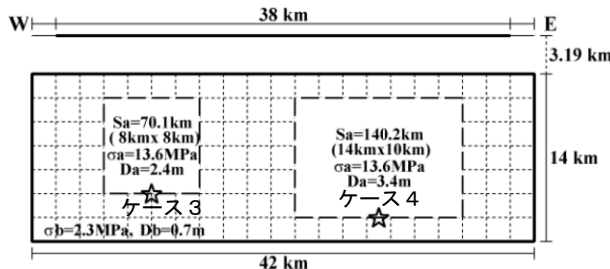
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
佐賀平野北縁断層帯

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

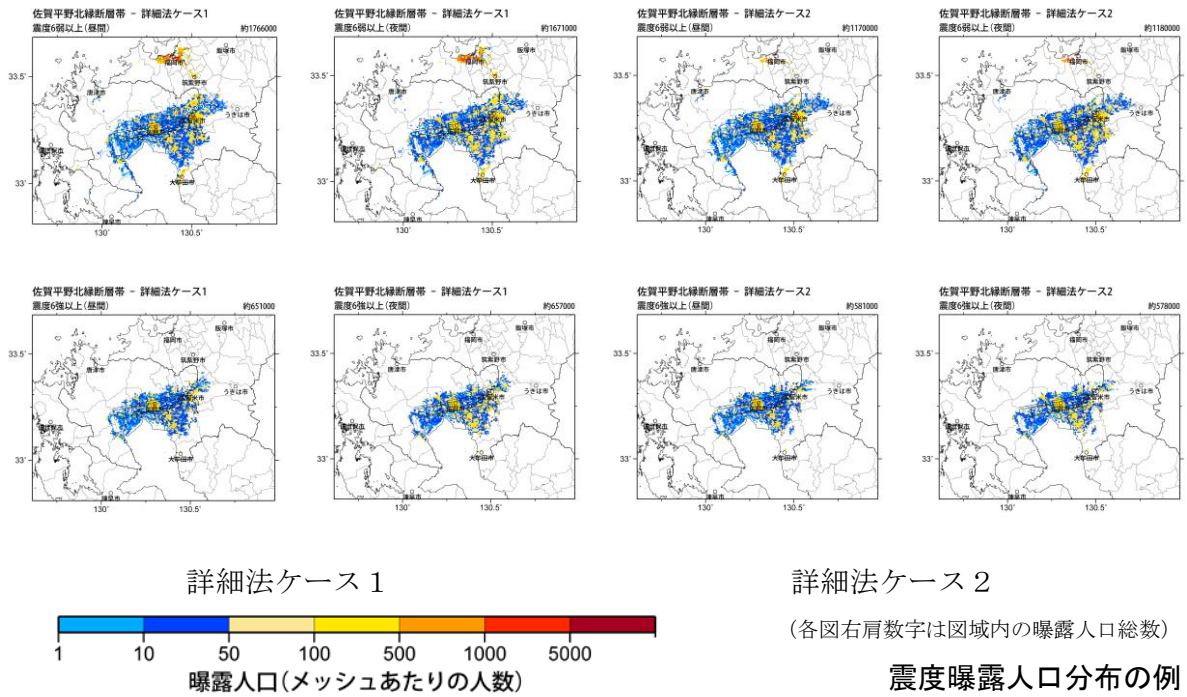
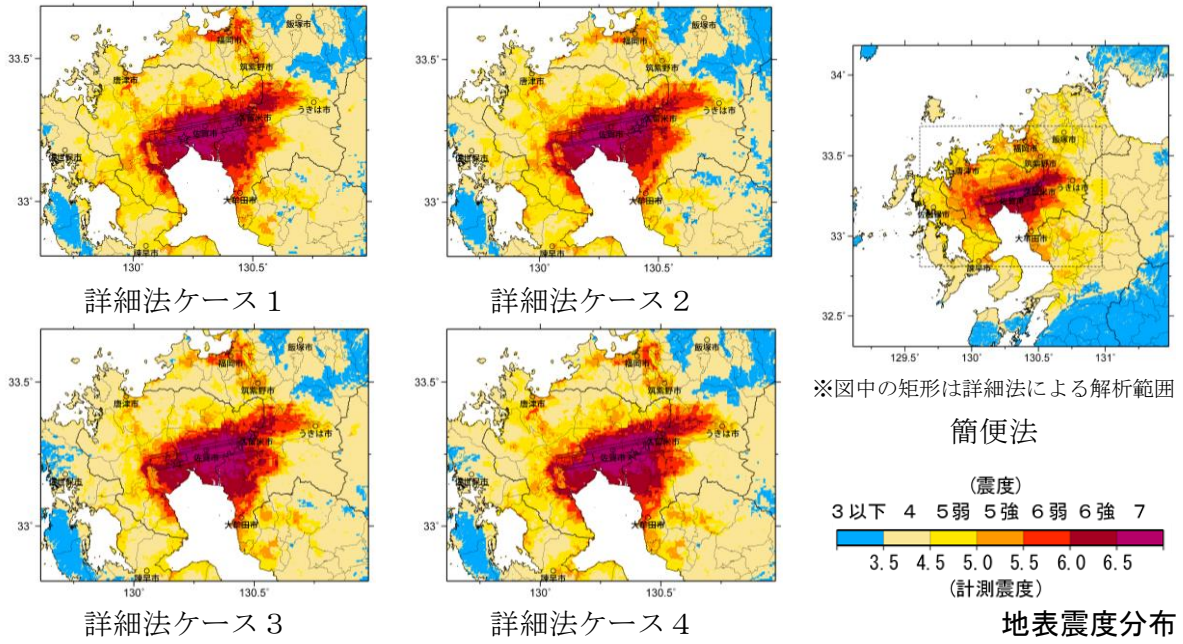
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「38 km 程度」	38 km
マグニチュード $M$		「7.5 程度」	7.5
断層モデル原点		地中の上端における西端	北緯 33.2335° 東経 130.0668°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N78.7°E
傾斜角 $\delta$		「南傾斜（60-80°程度）」	70°
すべり角 $\gamma$		「北側隆起の正断層」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	42 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	588 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	4.9 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.6 m
恒定期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.62E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1~4
リア ティ ス ペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	210.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	3.1 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	13.6 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.04E+19 Nm
ベ リ 1 テ ア イ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	140.2 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i) \cdot D_a$	3.4 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	13.6 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	140 km <sup>2</sup>
ベ リ 2 テ ア イ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	70.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i) \cdot D_a$	2.4 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	13.6 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	64 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	377.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i \cdot \sigma_a$	2.3 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	8.11E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	384 km <sup>2</sup>



傾斜方向  
断面図



アスペリティと破壊開始点の配置図



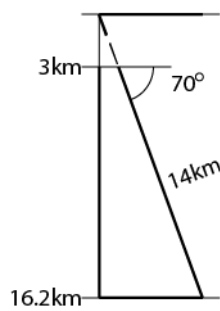
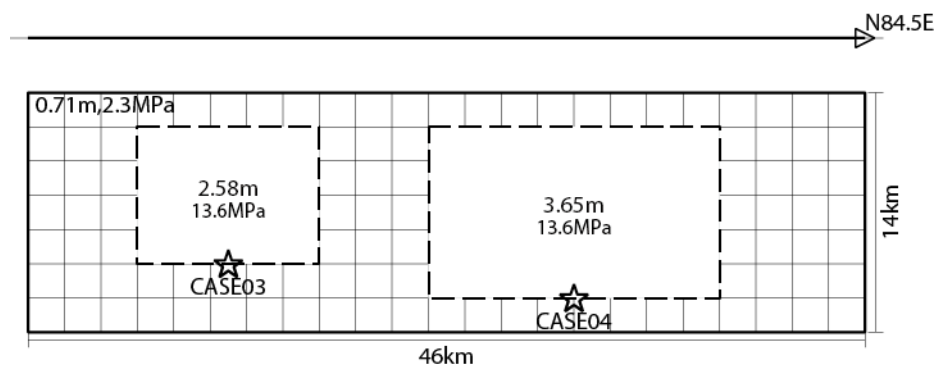
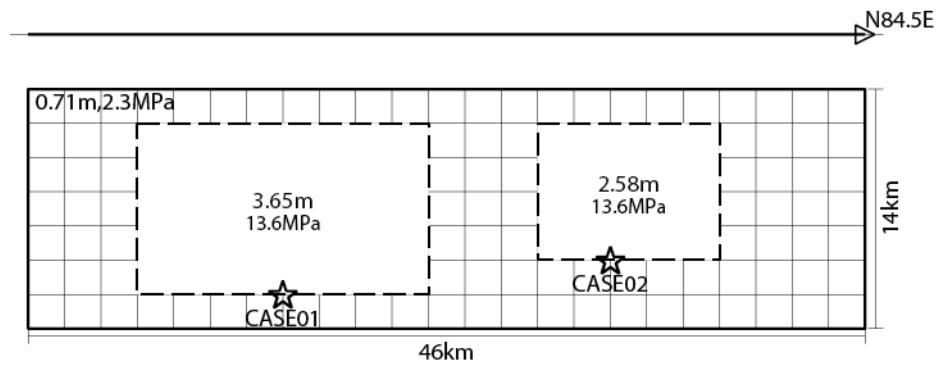
佐賀平野北縁断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図(シナリオ地震動予測地図)

震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
日出生断層帯

強震動予測のための震源パラメータ（2018年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ			
断層長さ $L$ [km]		41	
地震規模 $M$		7.5	
地震発生層上限深さ $H_s$ [km]		3	
地震発生層下限深さ $H_d$ [km]		15	
設定手順		(イ)	(イ)
地震モーメント $M_0$ [Nm]		3.31E+19	3.31E+19
モーメントマグニチュード $M_w$		6.9	6.9
断層モデル面積 $S_{\text{model}}$ [km <sup>2</sup> ]		644	644
静的応力降下量 $\Delta\sigma$ [MPa]		4.9	3.1
平均すべり量 $D$ [m]		1.65	1.65
走向 $\theta$ [度]		84.5	84.5
傾斜角 $\delta$ [度]		70	70
すべり角 $\lambda$ [度]		-90	-90
断層モデル原点緯度 [°N]		33.3098	33.3098
断層モデル原点経度 [°E]		131.1335	131.1335
断層モデル上端深さ $D_{\text{top}}$ [km]		3	3
断層モデル長さ $L_{\text{model}}$ [km]		46	46
断層モデル幅 $W_{\text{model}}$ [km]		14	14
微視的震源パラメータ			
短周期レベル $A$ [Nm/s <sup>2</sup> ]		1.70E+19	1.37E+19
短周期レベル（参照） $A_{\text{Dan}}$ [Nm/s <sup>2</sup> ]		1.70E+19	1.70E+19
全 リ ア ス ペ ィ テ ィ ペ	面積 $S_a$ [km <sup>2</sup> ]	234.3	141.7
	実効応力 $\sigma_a$ [MPa]	13.6	14.1
	すべり量 $D_a$ [m]	3.29	3.29
	地震モーメント $M_{0a}$ [Nm]	2.41E+19	1.46E+19
ア ス ペ ィ テ ィ	面積 $S_{a1}$ [km <sup>2</sup> ]	156.2	94.5
	実効応力 $\sigma_{a1}$ [MPa]	13.6	14.1
	すべり量 $D_{a1}$ [m]	3.65	3.65
	地震モーメント $M_{0a1}$ [Nm]	1.78E+19	1.08E+19
	計算用面積 [km×km]	16 × 10	12 × 8
ア ス ペ ィ テ ィ	面積 $S_{a2}$ [km <sup>2</sup> ]	78.1	47.2
	実効応力 $\sigma_{a2}$ [MPa]	13.6	14.1
	すべり量 $D_{a2}$ [m]	2.58	2.58
	地震モーメント $M_{0a2}$ [Nm]	6.29E+18	3.81E+18
	計算用面積 [km×km]	10 × 8	8 × 6
背 景 領 域	面積 $S_b$ [km <sup>2</sup> ]	409.7	502.3
	実効応力 $\sigma_b$ [MPa]	2.3	3.2
	すべり量 $D_b$ [m]	0.71	1.18
	地震モーメント $M_{0b}$ [Nm]	9.02E+18	1.85E+19

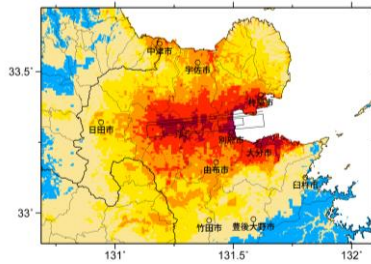
※赤字：アスペクト比が2を超えたことにより平均応力降下量3.1MPa、アスペリティ面積が断層面積の22%を仮定したモデル。このモデルは震源パラメータを示すのみであり、断層モデル図および地表震度分布図は扱わない。



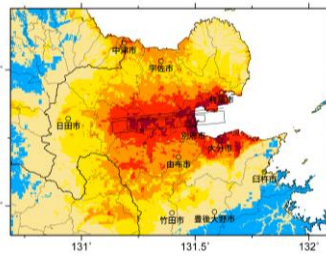
傾斜方向  
断面図

アスペリティと破壊開始点の配置図

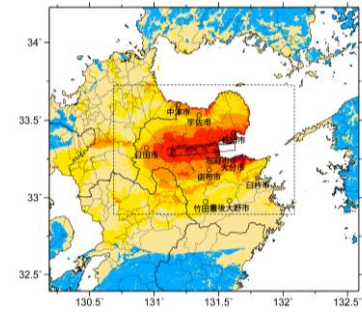




詳細法ケース 1

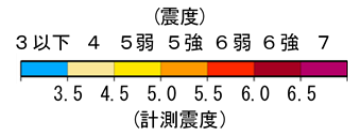


詳細法ケース 2

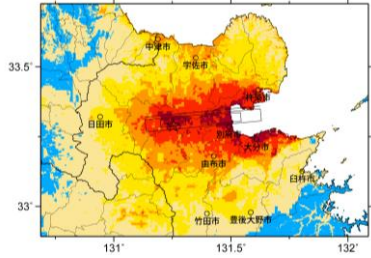


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

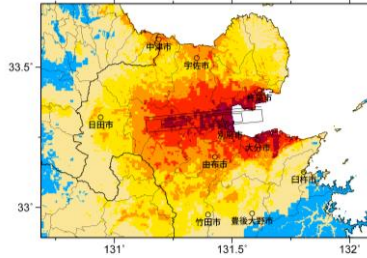
簡便法



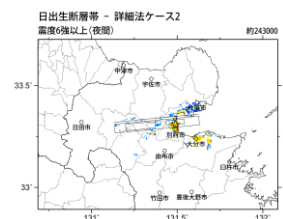
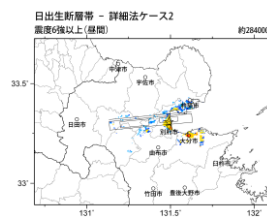
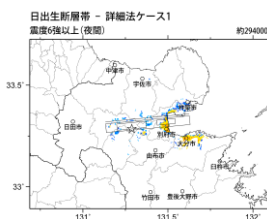
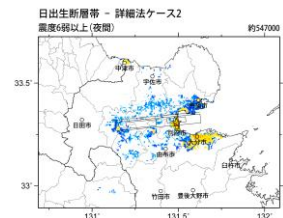
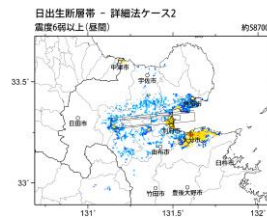
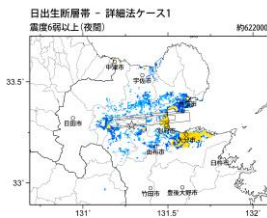
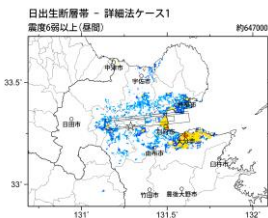
地表震度分布



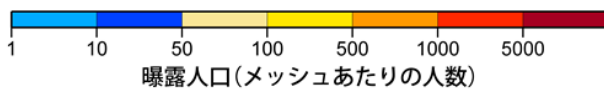
詳細法ケース 3



詳細法ケース 4



詳細法ケース 1



曝露人口(メッシュあたりの人数)

詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

日出生断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

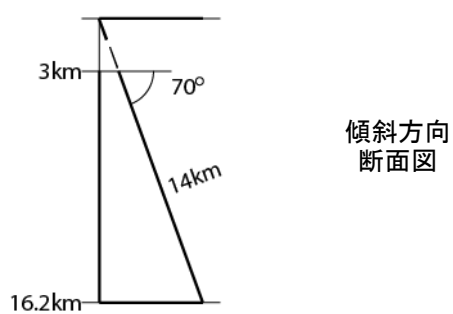
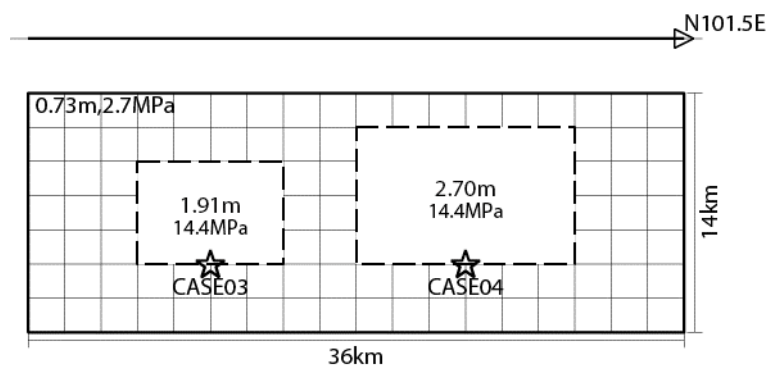
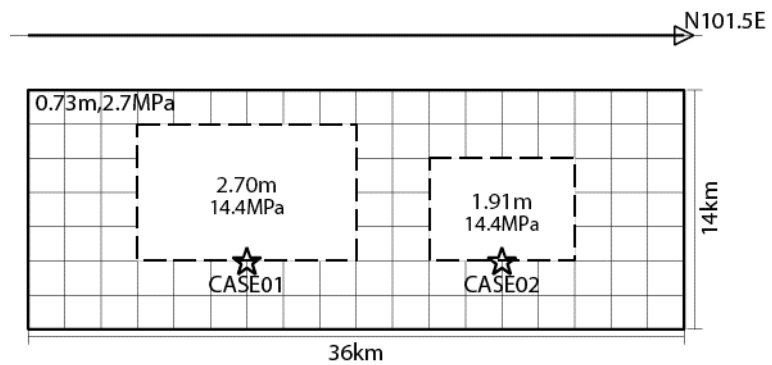
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**万年山－崩平山断層帯**

強震動予測のための震源パラメータ（2018年版提示モデル）

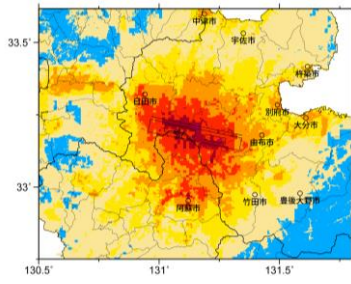
巨視的震源パラメータ			
断層長さ $L$ [km]		31	
地震規模 $M$		7.3	
地震発生層上限深さ $H_s$ [km]		3	
地震発生層下限深さ $H_d$ [km]		<b>15</b>	
設定手順		(イ)	(イ)
地震モーメント $M_0$ [Nm]		1.92E+19	1.92E+19
モーメントマグニチュード $M_w$		6.8	6.8
断層モデル面積 $S_{\text{model}}$ [km <sup>2</sup> ]		504	504
静的応力降下量 $\Delta\sigma$ [MPa]		4.1	<b>3.1</b>
平均すべり量 $D$ [m]		1.22	1.22
走向 $\theta$ [度]		101.5	101.5
傾斜角 $\delta$ [度]		70	70
すべり角 $\lambda$ [度]		-90	-90
断層モデル原点緯度 [°N]		33.2346	33.2346
断層モデル原点経度 [°E]		130.9644	130.9644
断層モデル上端深さ $D_{\text{top}}$ [km]		3	3
断層モデル長さ $L_{\text{model}}$ [km]		36	36
断層モデル幅 $W_{\text{model}}$ [km]		14	14
微視的震源パラメータ			
短周期レベル $A$ [Nm/s <sup>2</sup> ]		1.42E+19	1.22E+19
短周期レベル（参照） $A_{\text{Dan}}$ [Nm/s <sup>2</sup> ]		1.42E+19	1.42E+19
全 リ ア ス ペ ィ テ ィ ペ	面積 $S_a$ [km <sup>2</sup> ]	144.7	<b>110.9</b>
	実効応力 $\sigma_a$ [MPa]	14.4	14.1
	すべり量 $D_a$ [m]	2.44	2.44
	地震モーメント $M_{0a}$ [Nm]	1.10E+19	8.45E+18
ア ス ペ ィ テ ィ	面積 $S_{a1}$ [km <sup>2</sup> ]	96.5	73.9
	実効応力 $\sigma_{a1}$ [MPa]	14.4	14.1
	すべり量 $D_{a1}$ [m]	2.70	2.70
	地震モーメント $M_{0a1}$ [Nm]	8.14E+18	6.24E+18
	計算用面積 [km×km]	12 × 8	12 × 6
ア ス ペ ィ テ ィ	面積 $S_{a2}$ [km <sup>2</sup> ]	48.2	37.0
	実効応力 $\sigma_{a2}$ [MPa]	14.4	14.1
	すべり量 $D_{a2}$ [m]	1.91	1.91
	地震モーメント $M_{0a2}$ [Nm]	2.88E+18	2.21E+18
	計算用面積 [km×km]	8 × 6	6 × 6
背 景 領 域	面積 $S_b$ [km <sup>2</sup> ]	359.3	393.1
	実効応力 $\sigma_b$ [MPa]	2.7	2.8
	すべり量 $D_b$ [m]	0.73	0.88
	地震モーメント $M_{0b}$ [Nm]	8.17E+18	1.07E+19

※赤字：アスペクト比が2を超えたことにより平均応力降下量 3.1MPa、アスペリティ面積が断層面積の22%を仮定したモデル。このモデルは震源パラメータを示すのみであり、断層モデル図および地表震度分布図は扱わない。

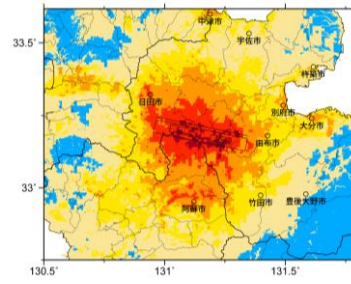
青字：地震発生層下限深さは従来の別府－万年山断層帯の設定を踏襲。



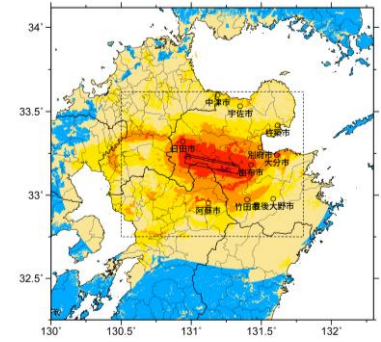
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

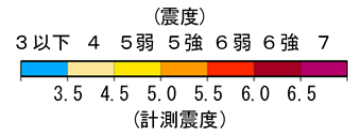


詳細法ケース 2

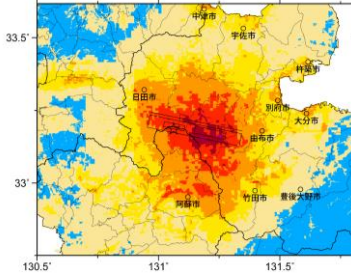


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

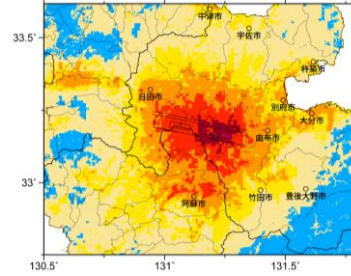
簡便法



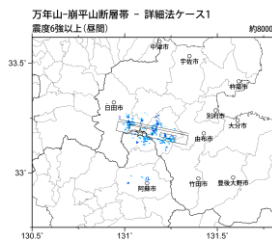
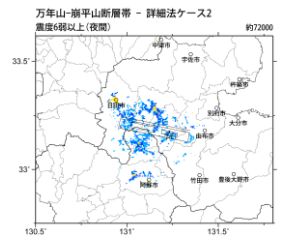
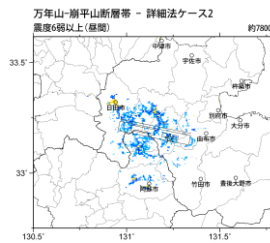
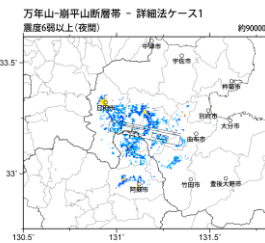
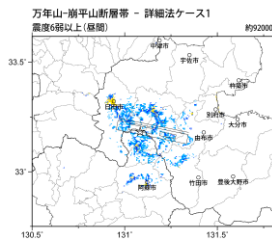
地表震度分布



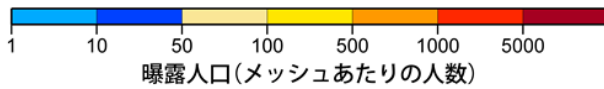
詳細法ケース 3



詳細法ケース 4



詳細法ケース 1



詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

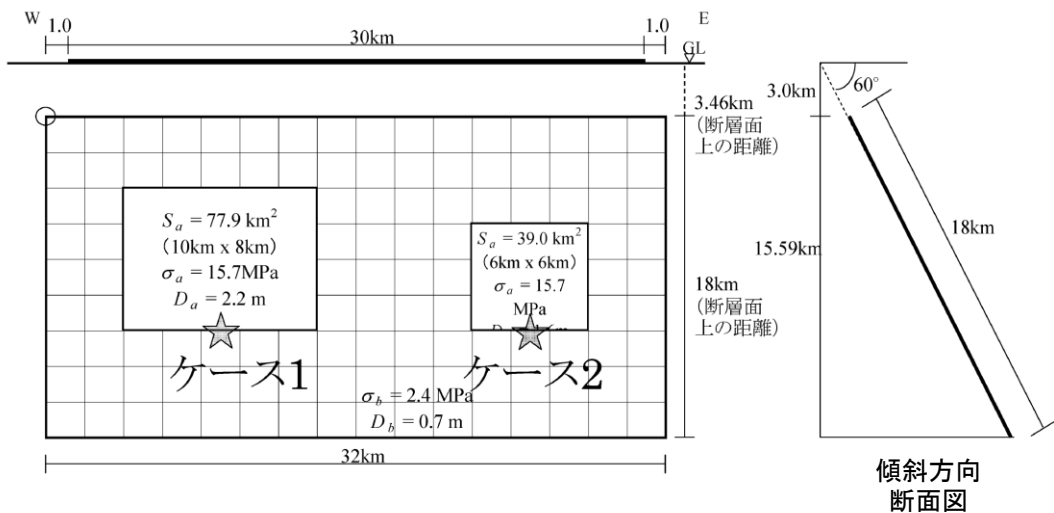
震度曝露人口分布の例

万年山-崩平山断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

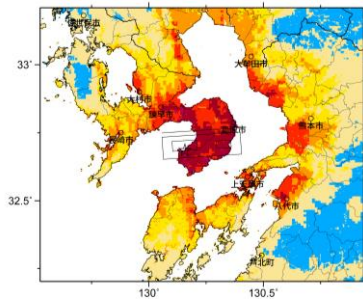
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**雲仙断層群北部**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

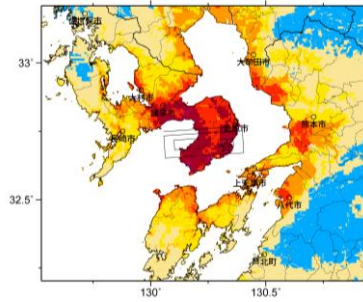
巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点		地中の上端における西端	北緯 32.734° 東経 130.057°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N86.2°E
傾斜角 $\delta$		「高角度南傾斜」	60°
すべり角 $\gamma$		「主として北側隆起の正断層」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{\text{model}}$		手続き化の方法に従い設定	32 km
断層モデル幅 $W_{\text{model}}$		手続き化の方法に従い設定	18 km
断層モデル面積 $S_{\text{model}}$		$S_{\text{model}} = L_{\text{model}} \times W_{\text{model}}$	576 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.80E+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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.2 MPa
平均すべり量 $D_{\text{model}}$		$D_{\text{model}} = M_0 / (\mu \cdot S_{\text{model}})$	1.0 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.39E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ			ケース1～2
全 リ ア テ ィ ベ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	116.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{\text{model}}, \gamma_D = 2.0$	2.0 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.7 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	7.30E+18 Nm
ペ 第 リ 1 テ ィ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	77.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.2 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.7 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	80 km <sup>2</sup>
ペ 第 リ 2 テ ィ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	39.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.6 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	15.7 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	36 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{\text{model}} - S_a$	459.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.4 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	1.07E+19 Nm
計算用面積		2km メッシュサイズ	460 km <sup>2</sup>



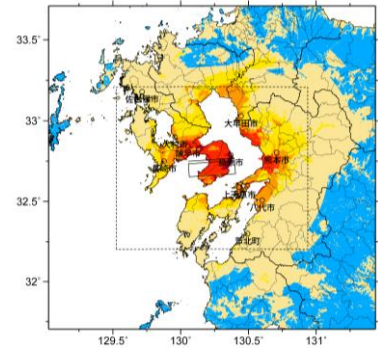
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

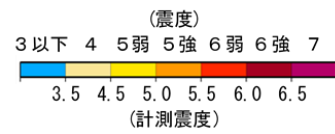


詳細法ケース 2

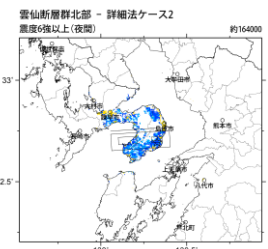
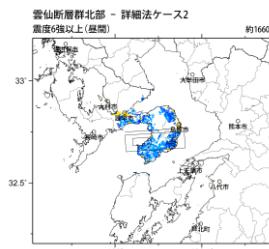
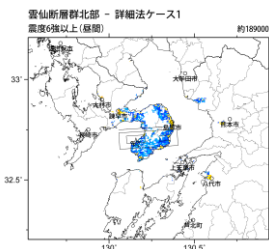
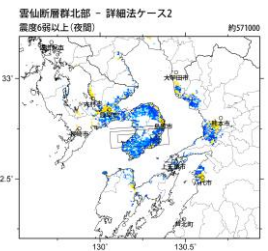
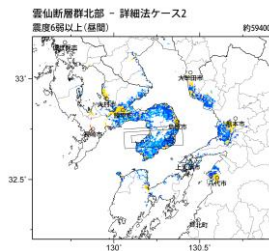
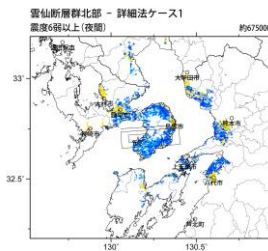
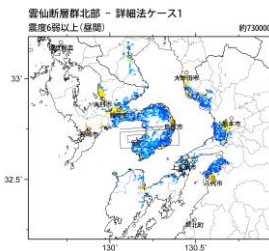


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

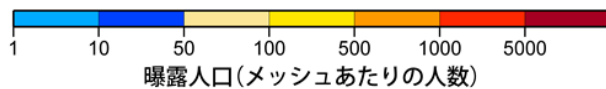
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



曝露人口(メッシュあたりの人数)

詳細法ケース 2

(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

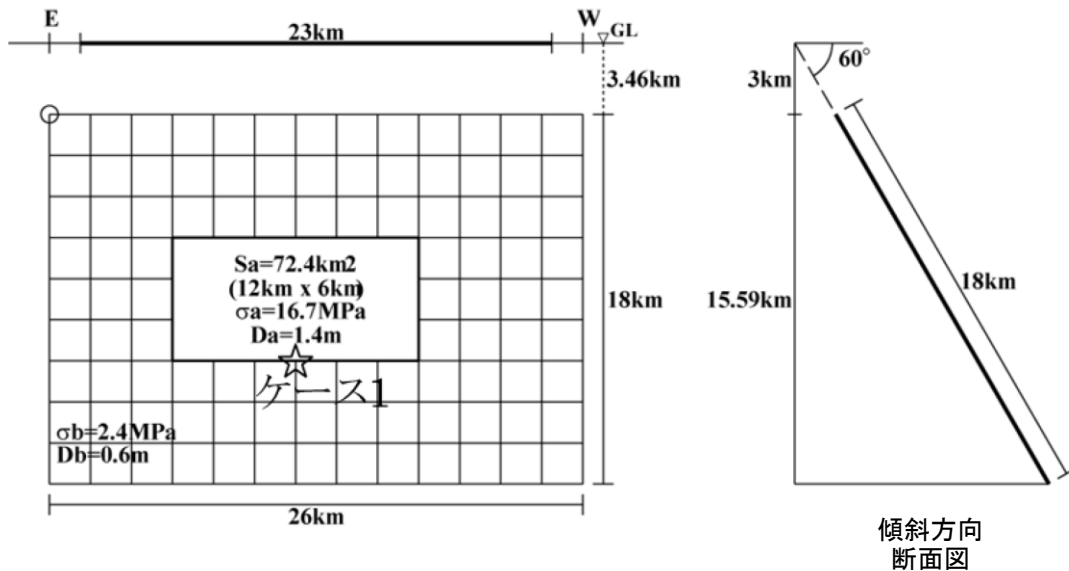
震度曝露人口分布の例

雲仙断層群北部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

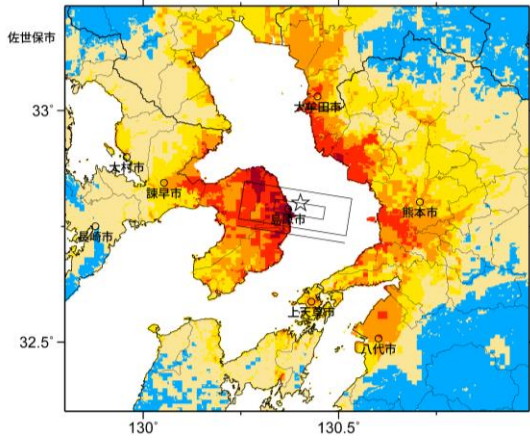
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**雲仙断層群南東部**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

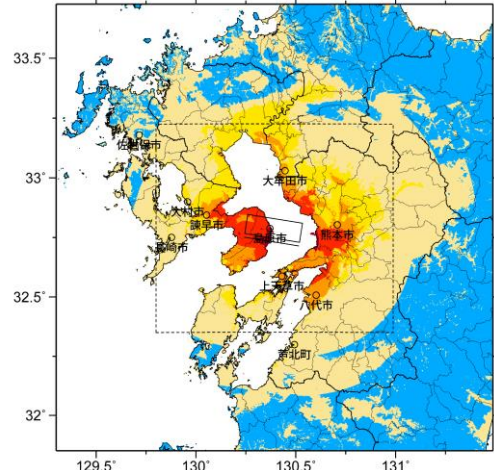
巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点		地中の上端における東端	北緯 32.730° 東経 130.519°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N279.0°E
傾斜角 $\delta$		「高角度北傾斜」	60°
すべり角 $\gamma$		「南側隆起の正断層」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	26 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	18 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	468 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	2.6 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.7 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.17E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ			ケース 1
全面積 $S_a$		$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	72.4 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_a$		$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.4 m
実効応力 $\sigma_a$		$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.7 MPa
地震モーメント $M_{0a}$		$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	3.16E+18 Nm
ペリ1面積 $S_{a1}$		$S_{a1} = S_a$	72.4 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_{a1}$		$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.4 m
実効応力 $\sigma_{a1}$		$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.7 MPa
計算用面積		2km メッシュサイズ	72 km <sup>2</sup>
ペリ2面積 $S_{a2}$		$S_{a2} = 0$	—
平均すべり量 $D_{a2}$		$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
実効応力 $\sigma_{a2}$		$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
計算用面積		2km メッシュサイズ	—
背景領域面積 $S_b$		$S_b = S_{model} - S_a$	395.6 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_b$		$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m
実効応力 $\sigma_b$		$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.4 MPa
地震モーメント $M_{0b}$		$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	7.56E+18 Nm
計算用面積		2km メッシュサイズ	396 km <sup>2</sup>



アスペリティと破壊開始点の配置図

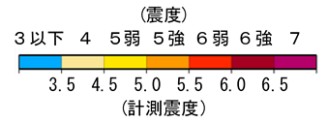


詳細法ケース 1

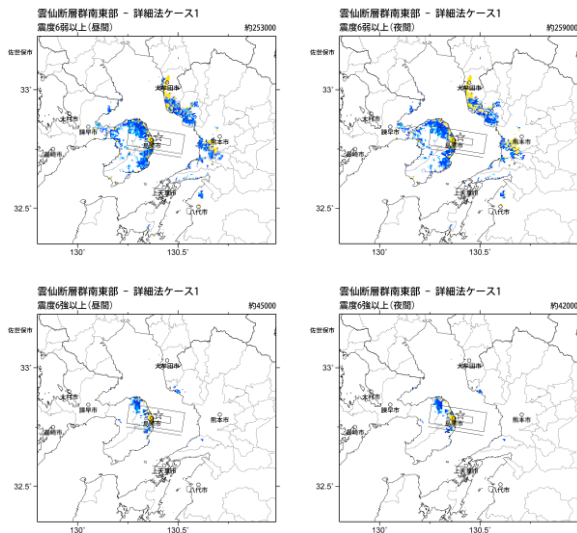


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

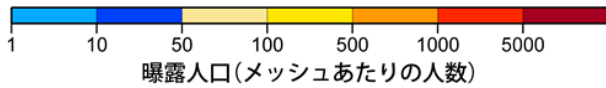
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

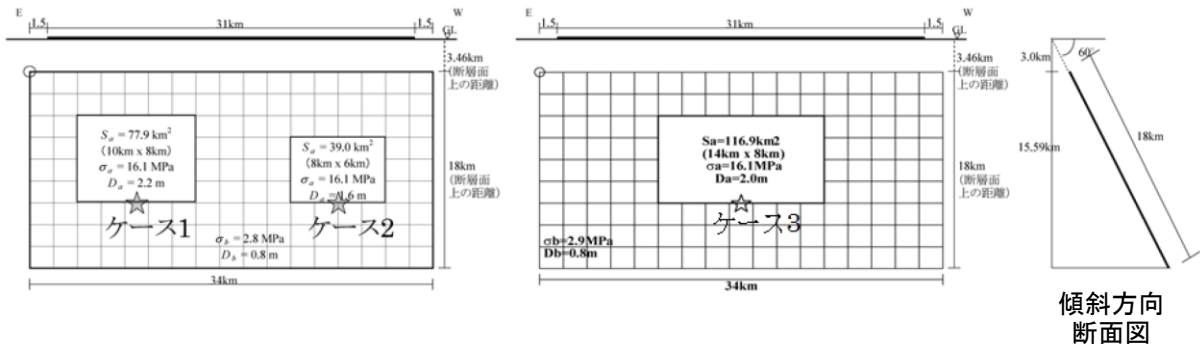
雲仙断層群南東部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)



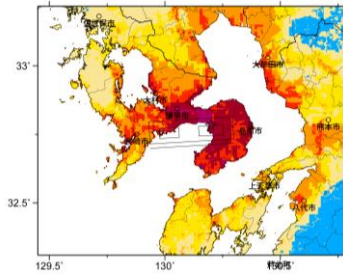
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**雲仙断層群南西部北部**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

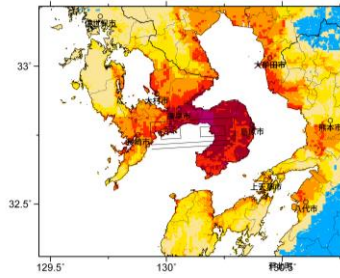
巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点	地中の上端における東端	北緯 32.733° 東経 130.298° N266.6°E	
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	60°	
傾斜角 $\delta$	「高角度北傾斜」	-90°	
すべり角 $\gamma$	「主として南側隆起の正断層」	3 km	
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基盤深さを参考	34 km	
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定	18 km	
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定	612 km <sup>2</sup>	
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	1.92E+19 Nm	
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	6.8	
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	3.1 MPa	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	1.0 m	
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.42E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
短周期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$		
微視的震源パラメータ		ケース1～2	ケース3
全面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	116.9 km <sup>2</sup>	
平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.0 m	
実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.1 MPa	
地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	7.30E+18 Nm	
ペリ1面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$ or $S_a$	77.9 km <sup>2</sup>	116.9 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.2 m	2.0 m
実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.1 MPa	16.1 MPa
計算用面積	2km メッシュサイズ	80 km <sup>2</sup>	112 km <sup>2</sup>
ペリ2面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$ or 0	39.0 km <sup>2</sup>	—
平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.6 m	—
実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	16.1 MPa	—
計算用面積	2km メッシュサイズ	48 km <sup>2</sup>	—
背景領域面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	495.1 km <sup>2</sup>	495.1 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.8 m	0.8 m
実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.8 MPa	2.9 MPa
地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	1.19E+19 Nm	1.19E+19 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	484 km <sup>2</sup>	500 km <sup>2</sup>



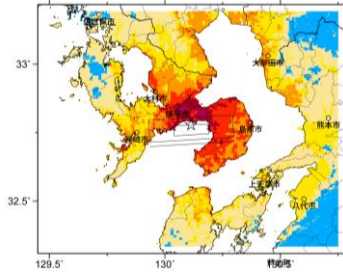
**アスペリティと破壊開始点の配置図**



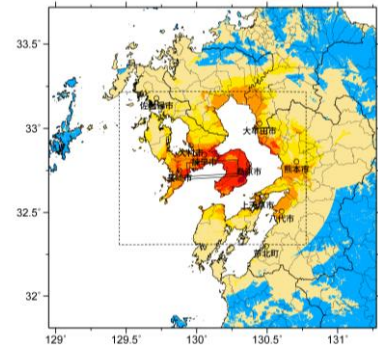
詳細法ケース 1



詳細法ケース 2

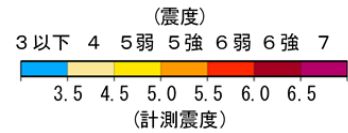


詳細法ケース 3

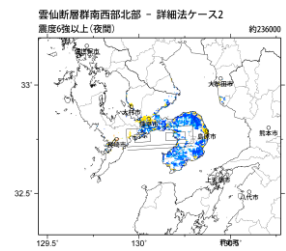
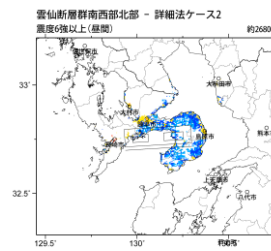
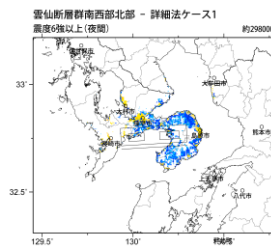
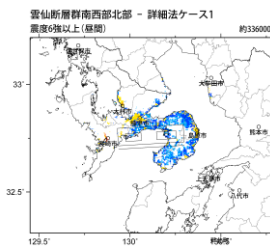
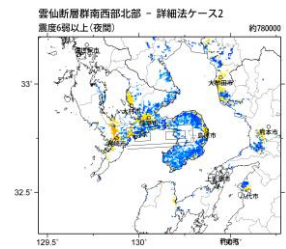
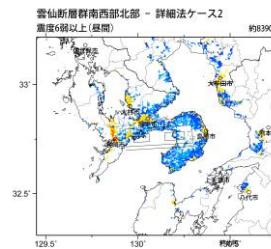
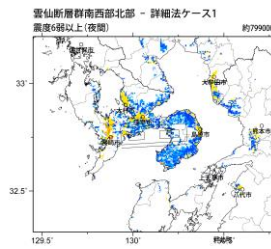
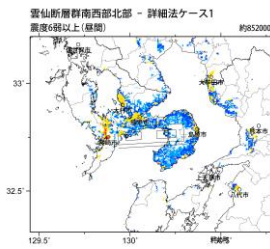


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

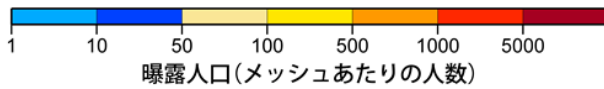
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



曝露人口(メッシュあたりの人数)

詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

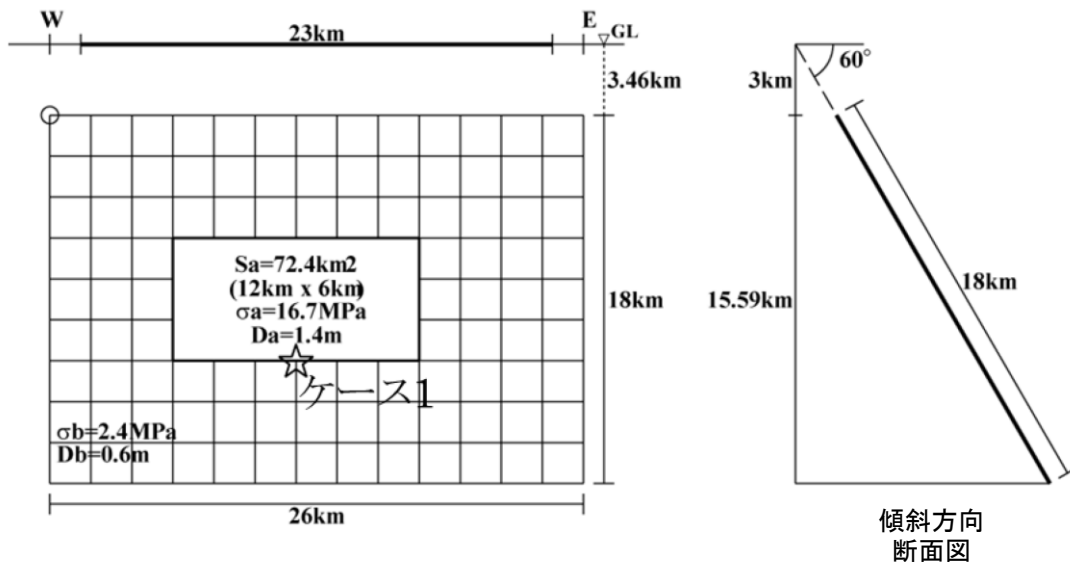
震度曝露人口分布の例

雲仙断層群南西部北部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**雲仙断層群南西部南部**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点	地中の上端における西端		北緯 32.598° 東経 129.872°
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向		N75.8°E
傾斜角 $\delta$	「高角度南傾斜」		60°
すべり角 $\gamma$	「主として北側隆起の正断層」		-90°
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基盤深さを参考		3 km
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定		26 km
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定		18 km
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$		468 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$		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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$		2.6 MPa
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$		0.7 m
短周期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$		1.17E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ			ケース1
全面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$		72.4 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$		1.4 m
実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$		16.7 MPa
地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$		3.16E+18 Nm
ペリ1面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$		72.4 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$		1.4 m
実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$		16.7 MPa
計算用面積	2km メッシュサイズ		72 km <sup>2</sup>
ペリ2面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$		—
平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$		—
実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$		—
計算用面積	2km メッシュサイズ		—
背景領域面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$		395.6 km <sup>2</sup>
平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$		0.6 m
実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$		2.4 MPa
地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$		7.56E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ		396 km <sup>2</sup>



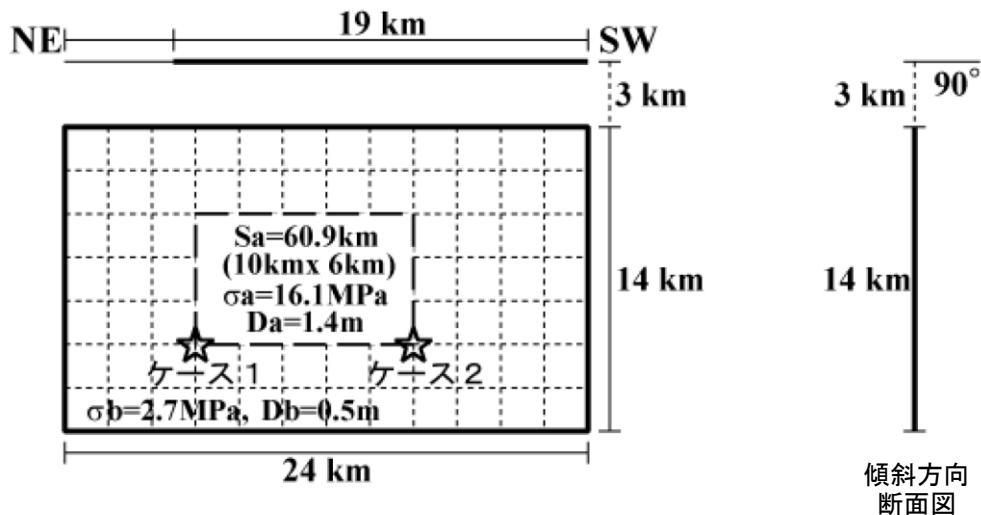
アスペリティと破壊開始点の配置図



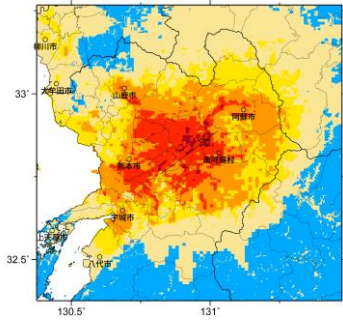
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**布田川断層帯布田川区間**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

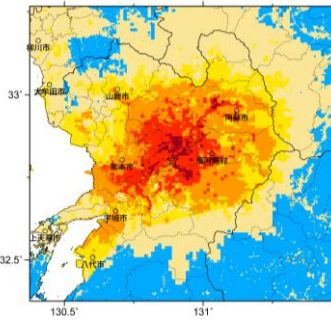
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 19 km」	19 km
マグニチュード $M$		「7.0 程度」	7.0
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.8882° 東経 131.0274°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N233.2°E
傾斜角 $\delta$		「高角」	90°
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の上下成分を伴う右横ずれ断層」	-160°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	24 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	336 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	7.40E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.5
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 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.7 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.03E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1・2
全 リ ア テ ィ ス ペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	60.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.4 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.1 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.68E+18 Nm
ペ 第 リ 1 テ ィ ス 	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	60.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.4 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.1 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	60 km <sup>2</sup>
ペ 第 リ 2 テ ィ ス 	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	275.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.5 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) / (D_a / W_a) \cdot \sigma_a$	2.7 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	4.72E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	276 km <sup>2</sup>



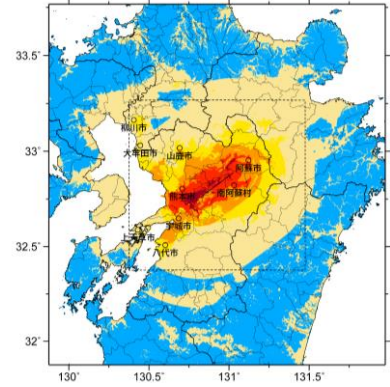
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

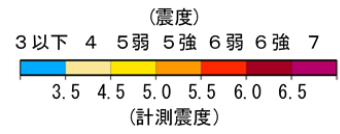


詳細法ケース 2

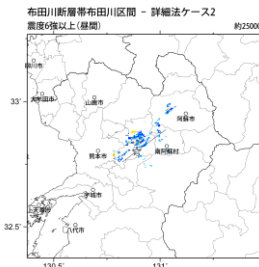
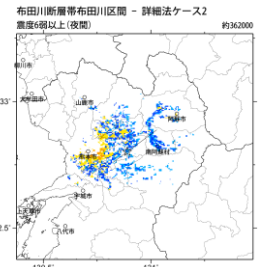
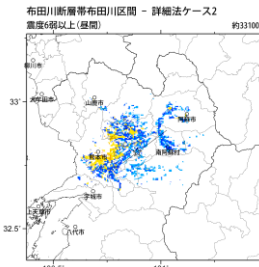
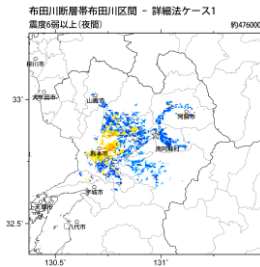
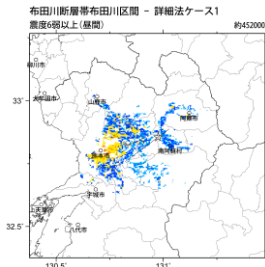


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

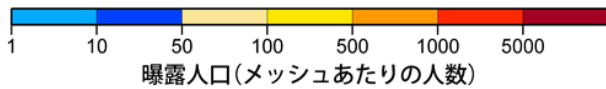


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

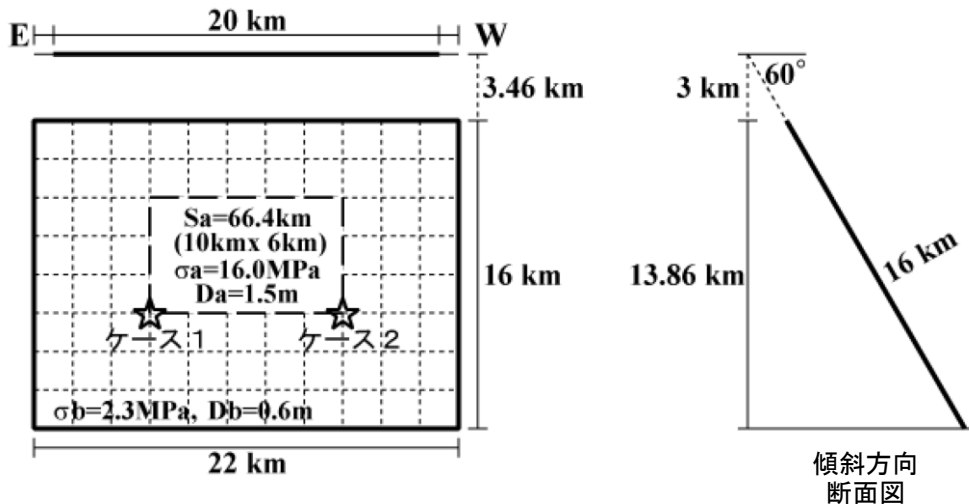
震度曝露人口分布の例

布田川断層帯布田川区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

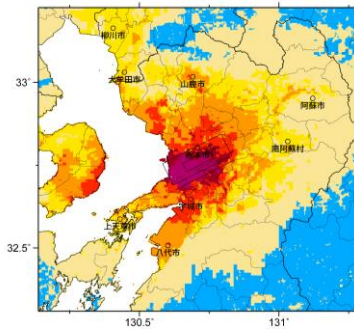
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**布田川断層帯宇土区間**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

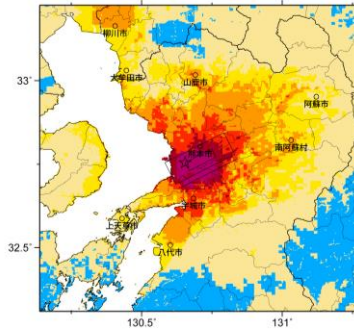
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 20 km」	20 km
マグニチュード $M$		「7.0 程度」	7.0
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.7796° 東経 130.8312°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N243.2°E
傾斜角 $\delta$		「高角（地表付近） 北西傾斜（地下）」	60°
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の上下成分を伴う。横ずれ成分は不明。」	-160°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{\text{model}}$		手続き化の方法に従い設定	22 km
断層モデル幅 $W_{\text{model}}$		手続き化の方法に従い設定	16 km
断層モデル面積 $S_{\text{model}}$		$S_{\text{model}} = L_{\text{model}} \times W_{\text{model}}$	352 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	8.17E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.5
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.0 MPa
平均すべり量 $D_{\text{model}}$		$D_{\text{model}} = M_0 / (\mu \cdot S_{\text{model}})$	0.7 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.07E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1・2
全 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	66.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{\text{model}}, \gamma_D = 2.0$	1.5 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.0 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	3.08E+18 Nm
第 1 テ ィ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	66.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.5 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.0 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	60 km <sup>2</sup>
第 2 テ ィ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{\text{model}} - S_a$	285.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) / (D_a / W_a) \cdot \sigma_a$	2.3 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	5.09E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	292 km <sup>2</sup>



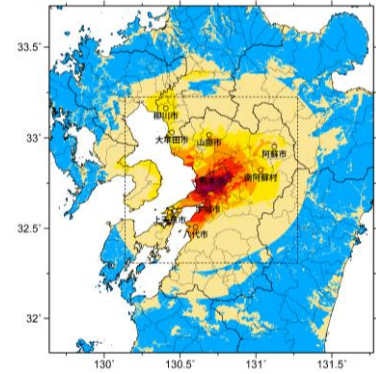
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

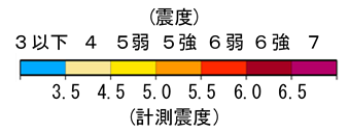


詳細法ケース 2

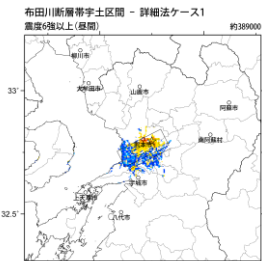


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

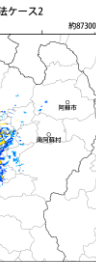
簡便法



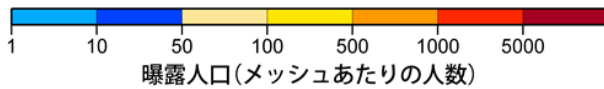
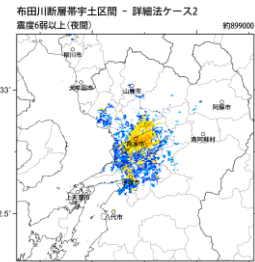
地表震度分布



詳細法ケース 1



詳細法ケース 2



曝露人口(メッシュあたりの人数)

(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

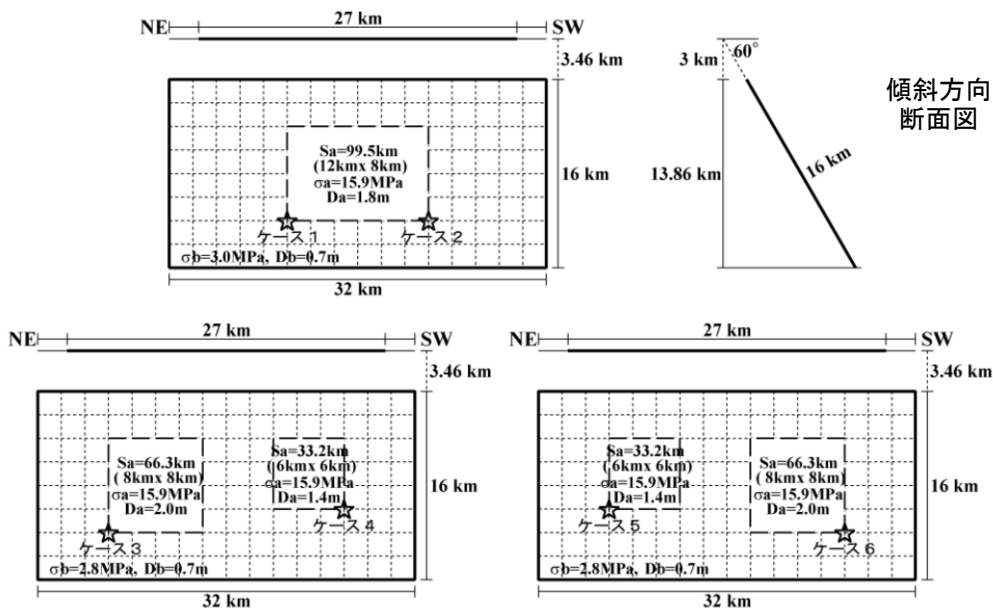
布田川断層帯宇土区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)



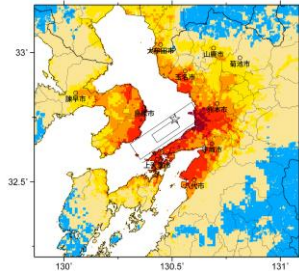
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**布田川断層帯宇土半島北岸区間**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

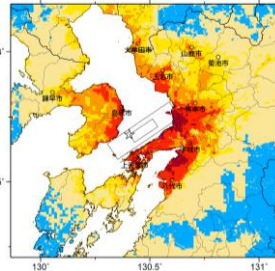
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値	
活断層長さ $L$		「約 27 km 以上」	27 km	
マグニチュード $M$		「7.2 程度以上」	7.2	
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.7477° 東経 130.6368°	
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N236.1°E	
傾斜角 $\delta$		「高角（地表付近） 北西傾斜（地下）」	60°	
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の上下成分を伴う。横ずれ成分は不明。」	-160°	
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km	
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	32 km	
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	16 km	
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	512 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.47E+19 Nm	
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.1 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.9 m	
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.30E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1・2	ケース 3～6
全アスペリティ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	99.5 km <sup>2</sup>	
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.8 m	
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.9 MPa	
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	5.70E+18 Nm	
ペリ1アイス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \text{ or } S_a \cdot (2/3)$	99.5 km <sup>2</sup>	66.3 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.8 m	2.0 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.9 MPa	15.9 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	96 km <sup>2</sup>	64 km <sup>2</sup>
ペリ2アイス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0 \text{ or } S_a \cdot (1/3)$	—	33.2 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	—	1.4 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	15.9 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—	36 km <sup>2</sup>
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	412.5 km <sup>2</sup>	412.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \sum \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	3.0 MPa	2.8 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	8.96E+18 Nm	8.96E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	416 km <sup>2</sup>	412 km <sup>2</sup>	



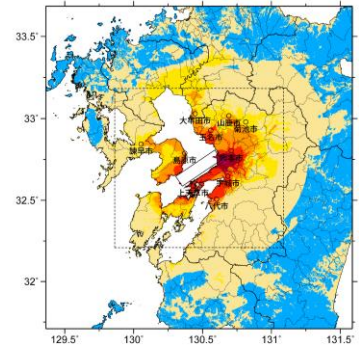
アスペリティと破壊開始点の配置図



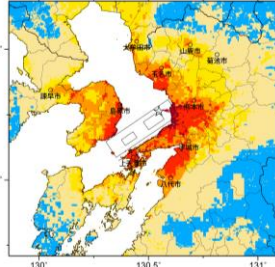
詳細法ケース 1



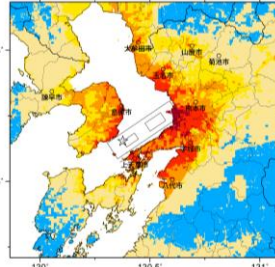
詳細法ケース 2



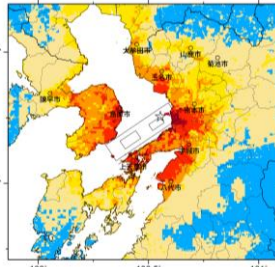
※図中の矩形は詳細法による解析範囲  
簡便法



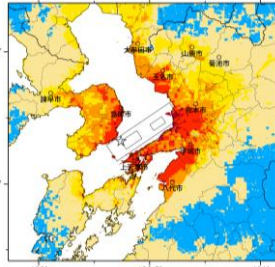
詳細法ケース 3



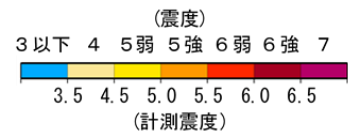
詳細法ケース 4



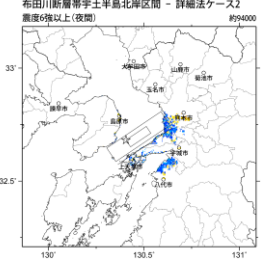
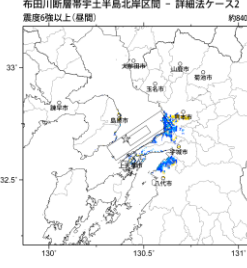
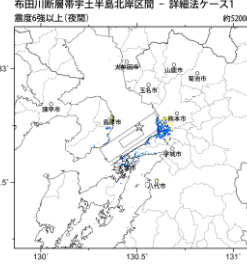
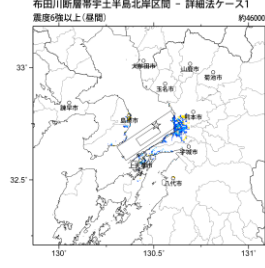
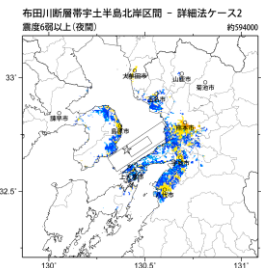
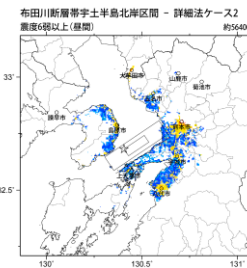
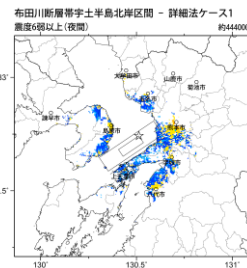
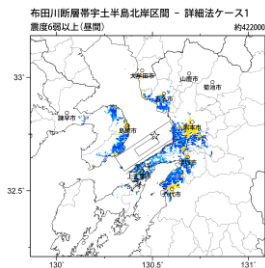
詳細法ケース 5



詳細法ケース 6

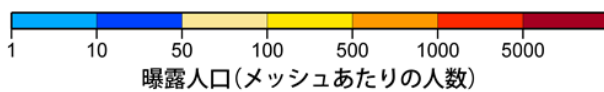


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

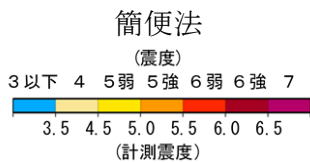
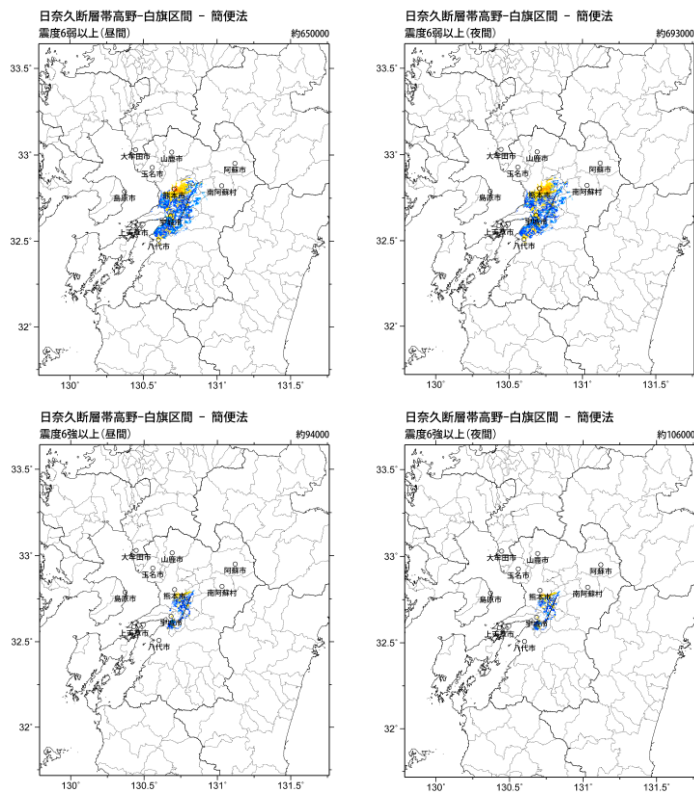
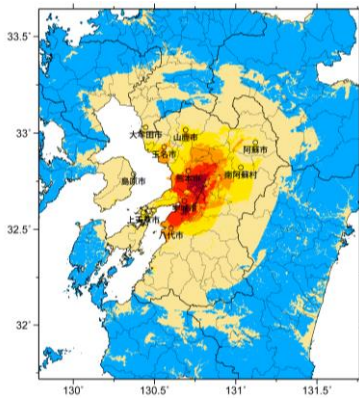
震度曝露人口分布の例

布田川断層帯宇土半島北岸区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

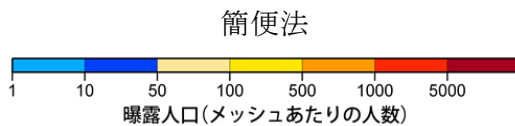
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**日奈久断層帯高野－白旗区間**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

断層パラメータ	設定方法	
断層帯原点	長期評価による	北緯 32°46'
活断層長さ $L$		東経 130°49'
気象庁マグニチュード $M_{JMA}$		16 km
地震モーメント $M_0$		6.8
モーメントマグニチュード $M_w$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	5.28E+18 Nm
	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.4
断層モデル原点	地中の断層モデル原点位置	北緯 32°45'59"
		東経 130°49'08"
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定	20 km
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	280 km <sup>2</sup>
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	N202.9° E
傾斜角 $\delta$	高角	90°



地表震度分布



(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

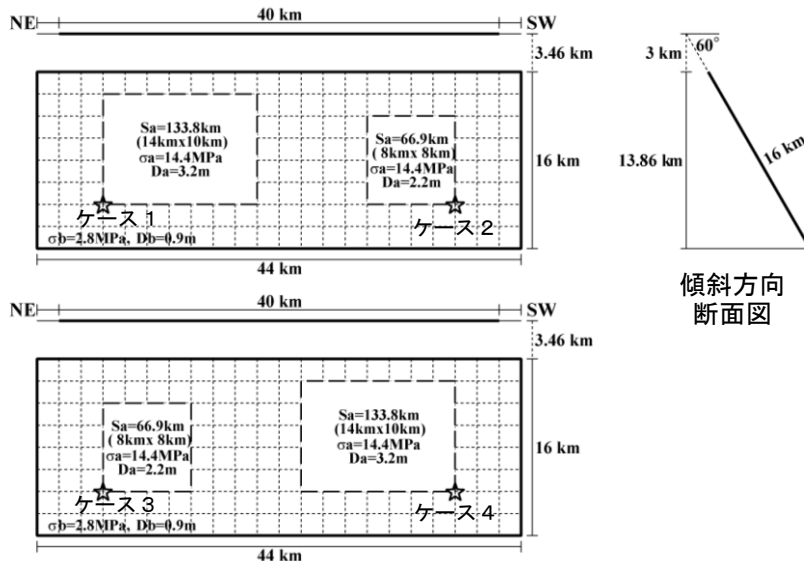
震度曝露人口分布の例

**日奈久断層帯高野－白旗区間**  
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**

震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
日奈久断層帯日奈久区間

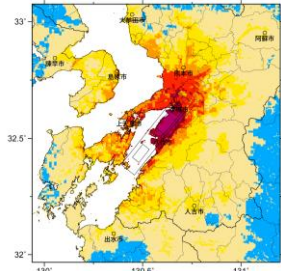
強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 40 km」	40 km
マグニチュード $M$		「7.5 程度」	7.5
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.6531° 東経 130.7506°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	218.6°E
傾斜角 $\delta$		「高角北西傾斜」	60°
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の上下成分を伴う右横ずれ断層」	-160°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地盤基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	44 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	16 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	704 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	3.15E+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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	4.1 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.4 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.67E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1～4
全 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	200.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.9 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.4 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	1.80E+19 Nm
ベ リ 1 ア ス ペ リ テ ィ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	133.8 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	3.2 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	140 km <sup>2</sup>
ベ リ 2 ア ス ペ リ テ ィ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	66.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.2 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	14.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュ サイズ	64 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	503.3 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.9 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.8 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	1.35E+19 Nm
計算用面積	2km メッシュ サイズ	500 km <sup>2</sup>	

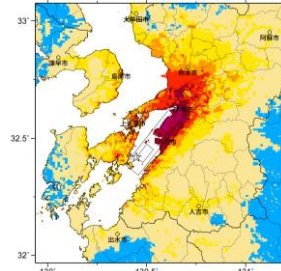


傾斜方向  
断面図

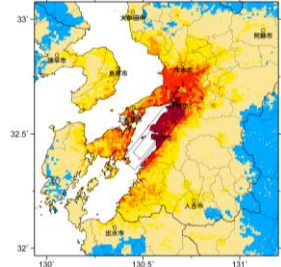
アスペリティと破壊開始点の配置図



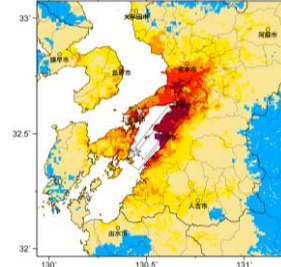
詳細法ケース 1



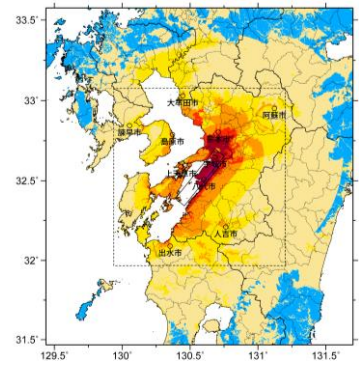
詳細法ケース 2



詳細法ケース 3

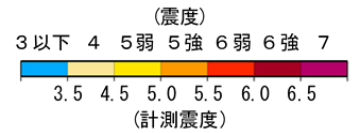


詳細法ケース 4

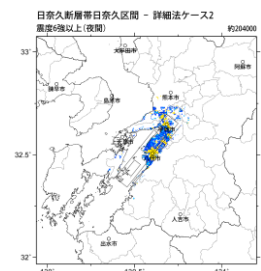
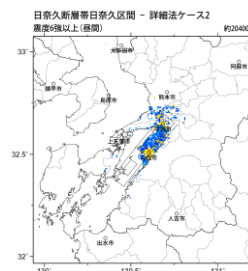
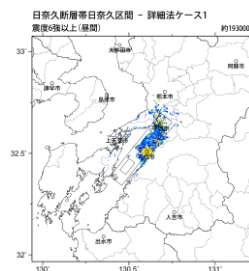
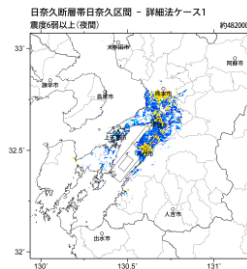
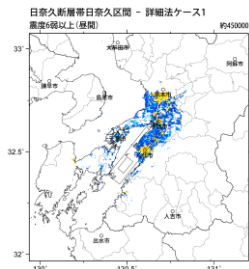


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

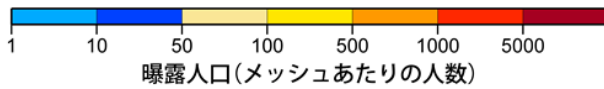


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

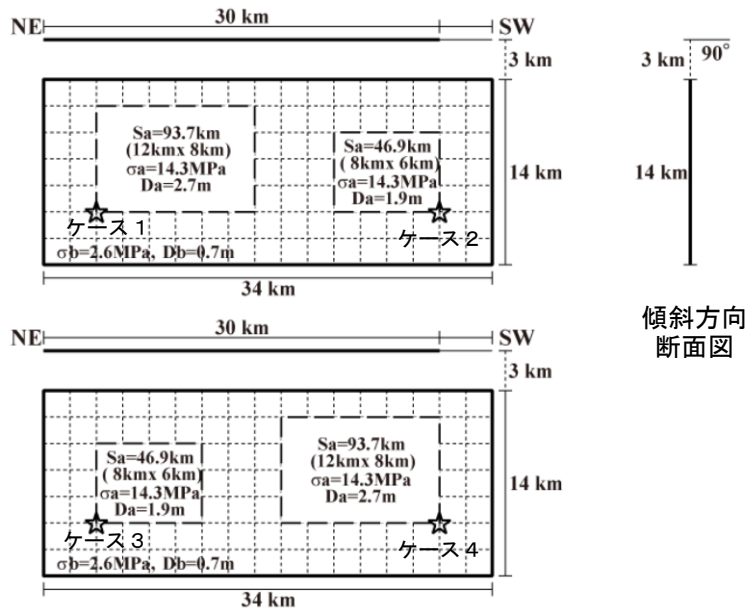
震度曝露人口分布の例

日奈久断層帯日奈久区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

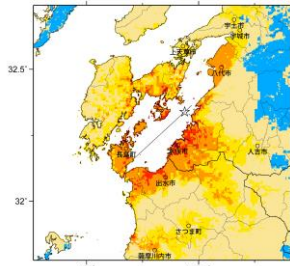
震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）  
日奈久断層帯八代海区間

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

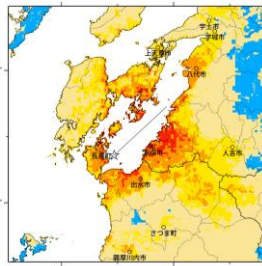
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 30 km」	30 km
マグニチュード $M$		「7.3 程度」	7.3
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.3633° 東経 130.4690°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	227.3°E
傾斜角 $\delta$		「高角」	90°
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の上下成分を伴う右横ずれ断層」	-160°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	34 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	476 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.80E+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
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 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.2 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^3)^{1/3}$	1.39E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1 ~ 4
リアスペリティ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	140.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	2.4 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.3 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	1.06E+19 Nm
ペリテア	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	93.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.7 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.3 MPa
	計算用面積	2km メッシュ = サイズ	96 km <sup>2</sup>
ペリテア	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	46.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.9 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	14.3 MPa
	計算用面積	2km メッシュ = サイズ	48 km <sup>2</sup>
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	335.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.6 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	7.36E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュ = サイズ	332 km <sup>2</sup>	



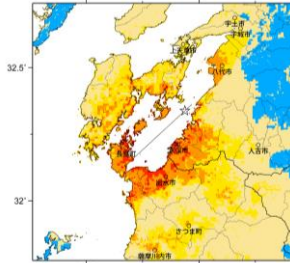
アスペリティと破壊開始点の配置図



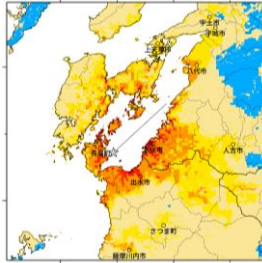
詳細法ケース 1



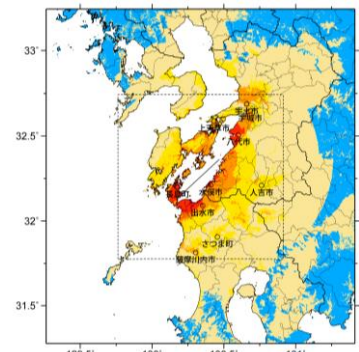
詳細法ケース 2



詳細法ケース 3

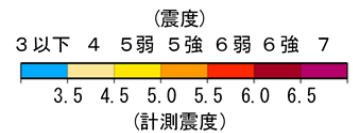


詳細法ケース 4

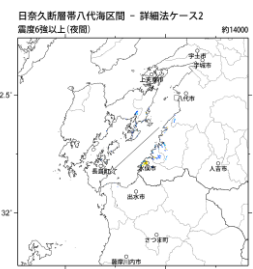
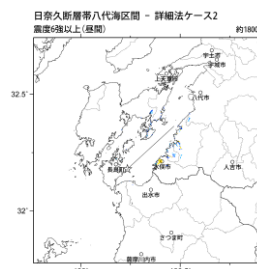
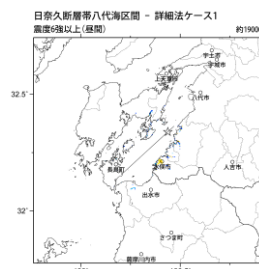
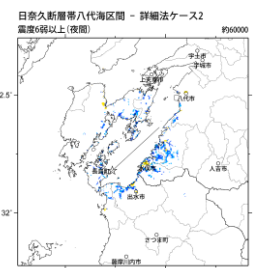
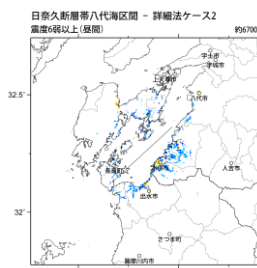
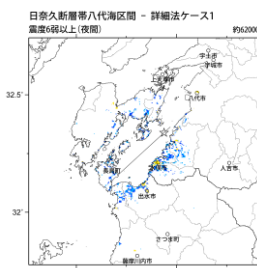
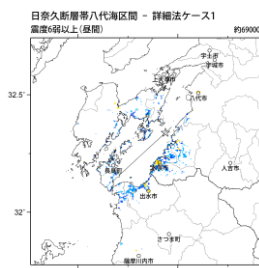


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

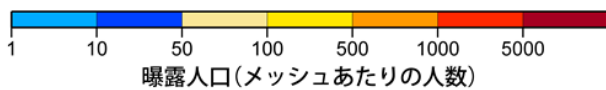


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

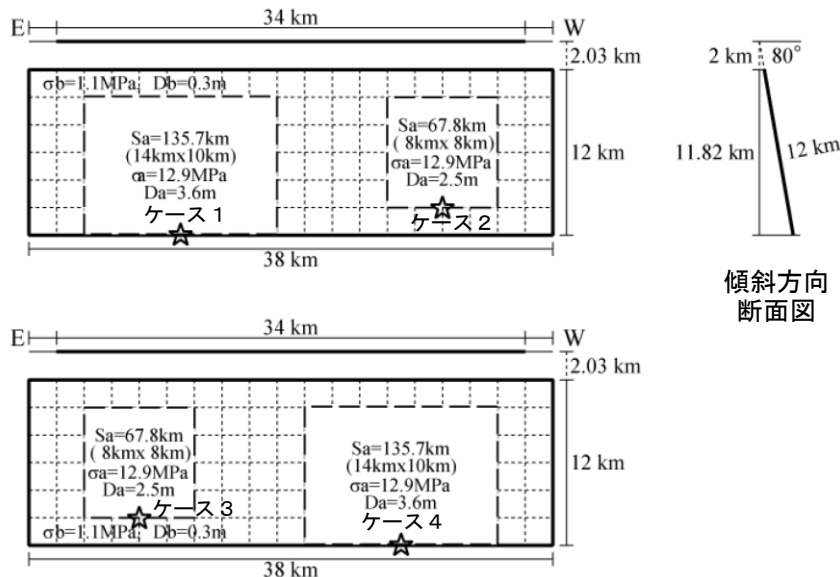
震度曝露人口分布の例

日奈久断層帯八代海区间  
震源断層を特定した地震動予測地図(シナリオ地震動予測地図)

**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**緑川断層帯**

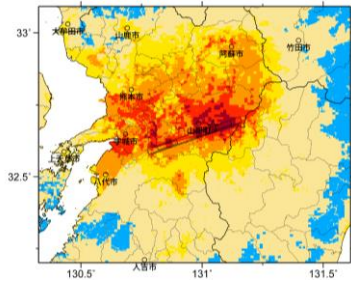
強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 34 km」	34 km
マグニチュード $M$		「7.4 程度」	7.4
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.6911° 東経 131.1632°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	250.8°E
傾斜角 $\delta$		「北傾斜70-90°」	80°
すべり角 $\gamma$		「南側隆起の正断層 右横ずれ成分を含む」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	38 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	12 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	456 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	2.30E+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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	5.8 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.6 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.51E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1 ~ 4
全 リ ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	203.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	3.2 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	12.9 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.05E+19 Nm
ペ リ ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	135.7 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	3.6 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	12.9 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	140 km <sup>2</sup>
ペ リ ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	67.8 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.5 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	12.9 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	64 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	252.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.3 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	1.1 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	2.47E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	252 km <sup>2</sup>	

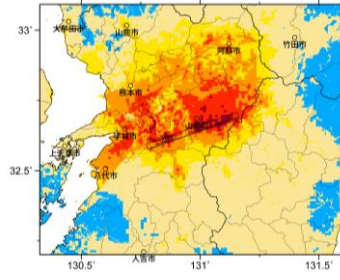


アスペリティと破壊開始点の配置図

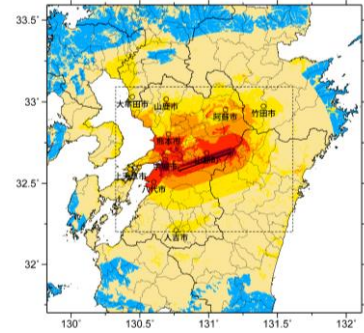




詳細法ケース 1

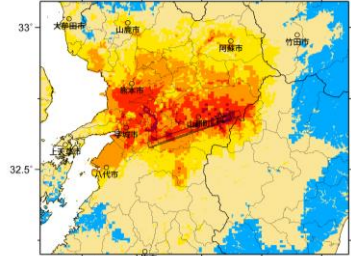


詳細法ケース 2

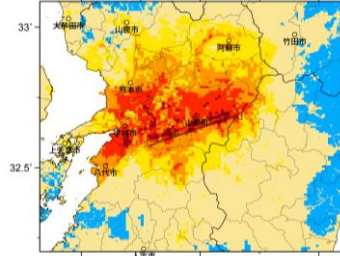


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

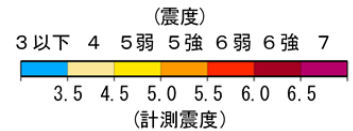
簡便法



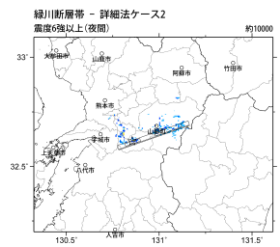
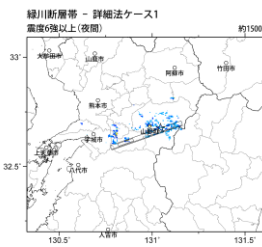
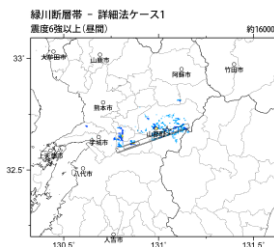
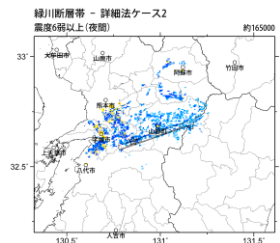
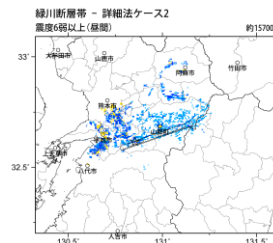
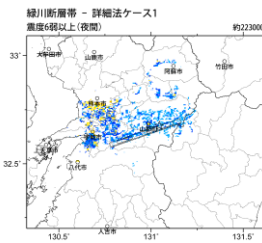
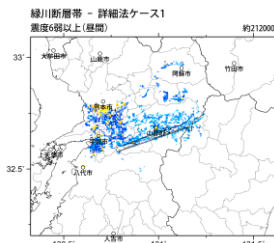
詳細法ケース 3



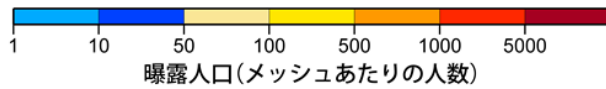
詳細法ケース 4



地表震度分布



詳細法ケース 1



詳細法ケース 2

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

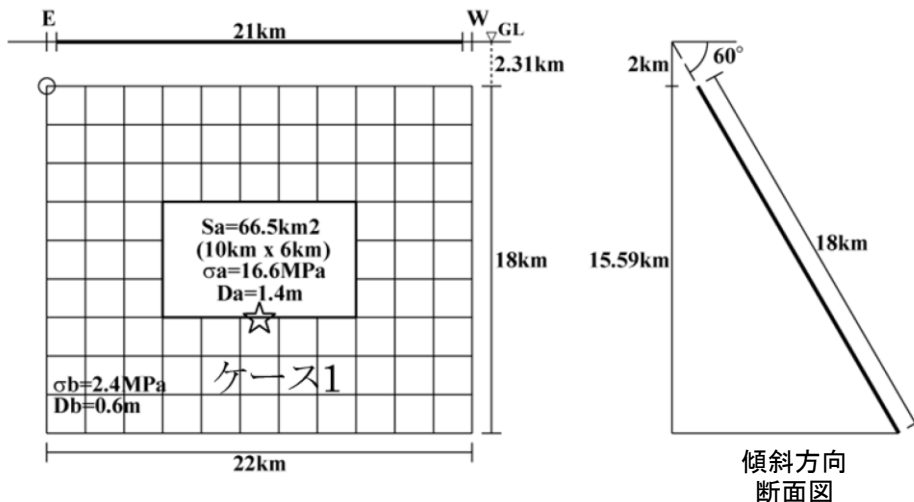
震度曝露人口分布の例

緑川断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

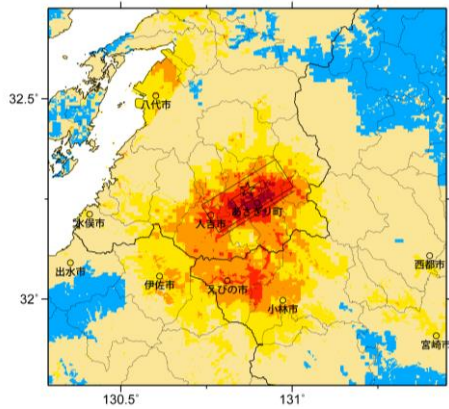
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**人吉盆地南縁断層**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

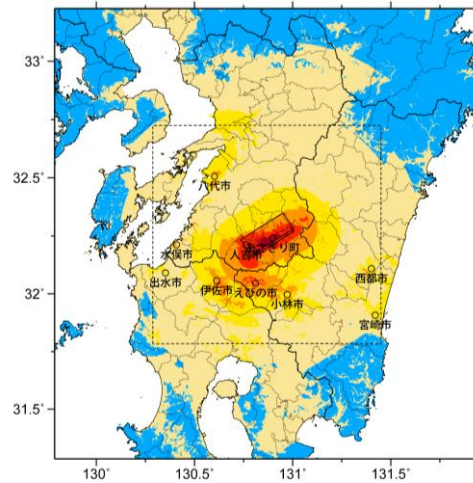
	長期評価	設定値	
		平均ケース	最大ケース
平均活動間隔	約8000年以上	8000年	8000年
最新発生時期	約7300年前以後、約3200年前以前	5250年前	7300年前
30年発生確率	1%以下	0.26%	1.1%
50年発生確率	2%以下	0.44%	1.8%
断層帯原点	(北東端) 北緯 32°16′ 東経 131°00′ (南西端) 北緯 32°09′ 東経 130°48′	—	—
活断層長さ $L$	約 22 km	22 km	—
マグニチュード $M$	7.1 程度	7.1	—
巨視的震源パラメータ	設定方法	—	—
断層モデル原点	地中の上端における北東端	北緯 32.280° 東経 131.003°	—
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	N238.0°E	—
傾斜角 $\delta$	「北西傾斜（高角度）」	60°	—
すべり角 $\gamma$	「南東側隆起の正断層」	-90°	—
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km	—
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定	24 km	—
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定	18 km	—
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	432 km <sup>2</sup>	—
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	9.84E+18 Nm	—
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.6	—
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	2.7 MPa	—
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.7 m	—
短周期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.14E+19 Nm/s <sup>2</sup>	—
微視的震源パラメータ		ケース 1	—
全面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	69.4 km <sup>2</sup>	—
平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.4 m	—
実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	16.7 MPa	—
地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	3.03E+18 Nm	—
ベリ1面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	69.4 km <sup>2</sup>	—
平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.4 m	—
実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	16.7 MPa	—
計算用面積	2km メッシュサイズ	60 km <sup>2</sup>	—
ベリ2面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—	—
平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—	—
実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	—
計算用面積	2km メッシュサイズ	—	—
背景領域面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	362.6 km <sup>2</sup>	—
平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m	—
実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.4 MPa	—
地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	6.81E+18 Nm	—
計算用面積	2km メッシュサイズ	372 km <sup>2</sup>	—



アスペリティと破壊開始点の配置図

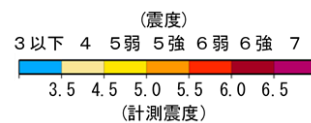


詳細法ケース 1

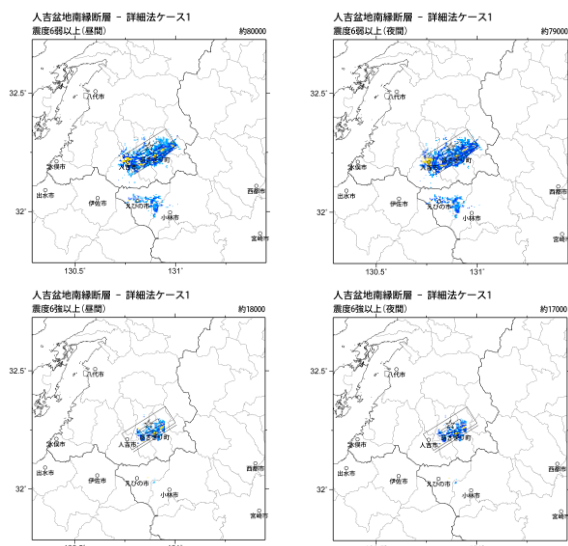


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

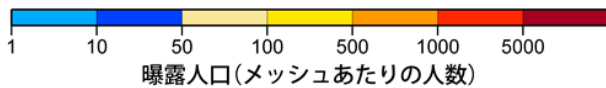
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

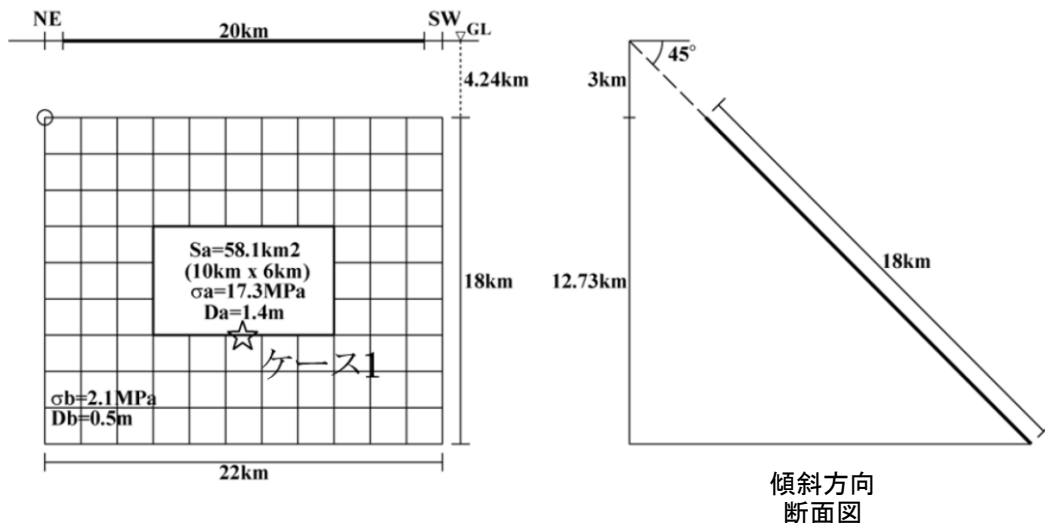
震度曝露人口分布の例

人吉盆地南縁断層  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

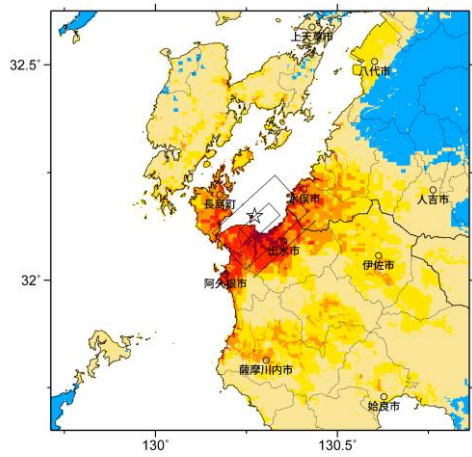
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**出水断層帯**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

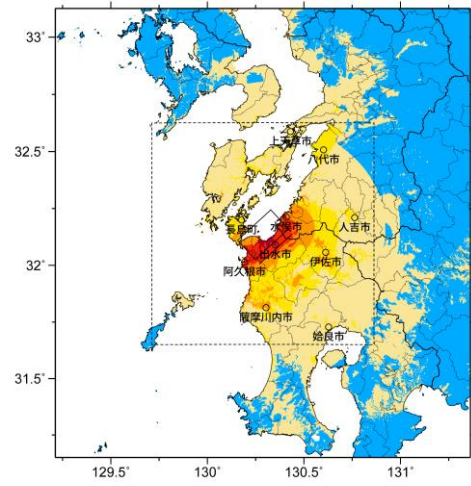
巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点		地中の上端における北東端	北緯 32.159° 東経 130.420°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N227.6°E
傾斜角 $\delta$		「約40-50°程度 北西傾斜」	45°
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の正断層で右横ずれ変位」	-160°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	22 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	18 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	396 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	8.17E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.5
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	2.5 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.7 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.07E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ			ケース1
全 リ ア エ イ ベ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	58.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.4 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	17.3 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.54E+18 Nm
ペ 第 リ 1 テ ア イ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	58.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.4 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	17.3 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	60 km <sup>2</sup>
ペ 第 リ 2 テ ア イ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	337.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.5 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.1 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	5.63E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	336 km <sup>2</sup>



アスペリティと破壊開始点の配置図

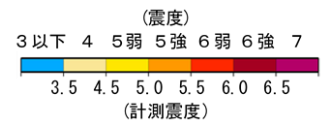


詳細法ケース 1

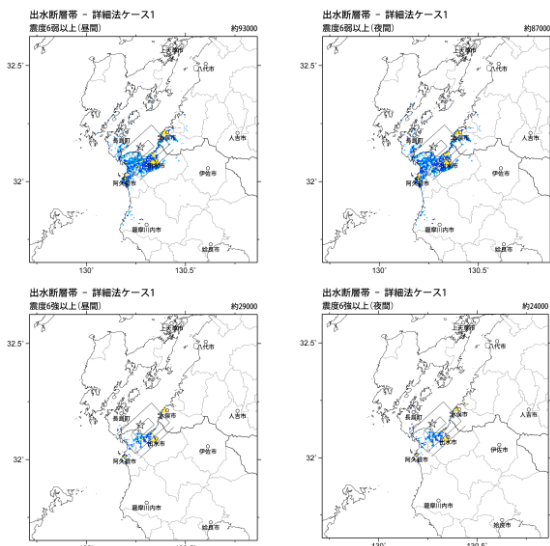


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

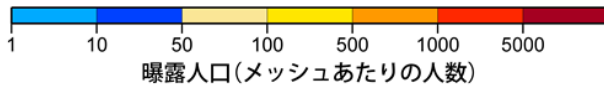
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

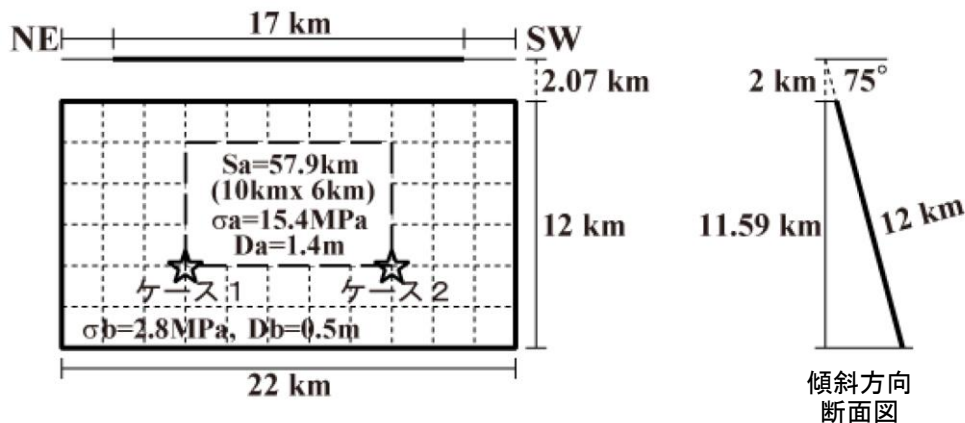
震度曝露人口分布の例

出水断層帯  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

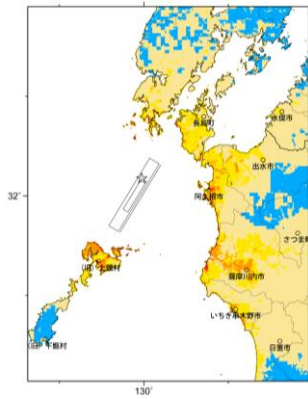
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**飯断層帯上飯島北東沖区間**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

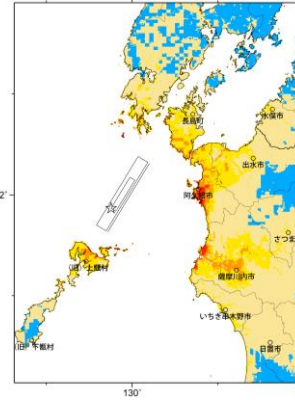
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「約 17 km」	17 km
マグニチュード $M$		「6.9 程度」	6.9
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 32.0805° 東経 130.0455°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N211.3°E
傾斜角 $\delta$		「60-90°程度」	75°
すべり角 $\gamma$		「右横ずれ主体の断層」	180°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	22 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	12 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	264 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	5.95E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.4
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.4 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.7 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	9.60E+18 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1・2
全アスペリティ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	57.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.4 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.4 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.61E+18 Nm
ペリ1アスペリティ	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	57.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.4 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.4 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	60 km <sup>2</sup>
ペリ2アスペリティ	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	206.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.5 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) / (D_a / W_a) \cdot \sigma_a$	2.8 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	3.34E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	204 km <sup>2</sup>	



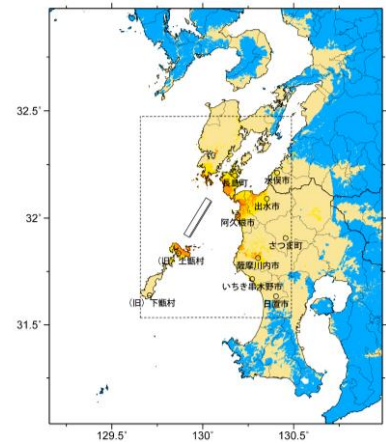
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 1

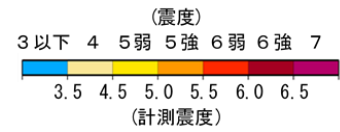


詳細法ケース 2



※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法



地表震度分布

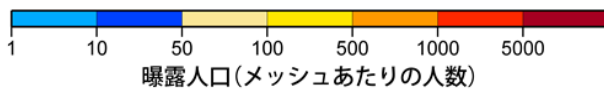


詳細法ケース 1



詳細法ケース 2

(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)



曝露人口(メッシュあたりの人数)

震度曝露人口分布の例

飯断層帯上飯島北東沖区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

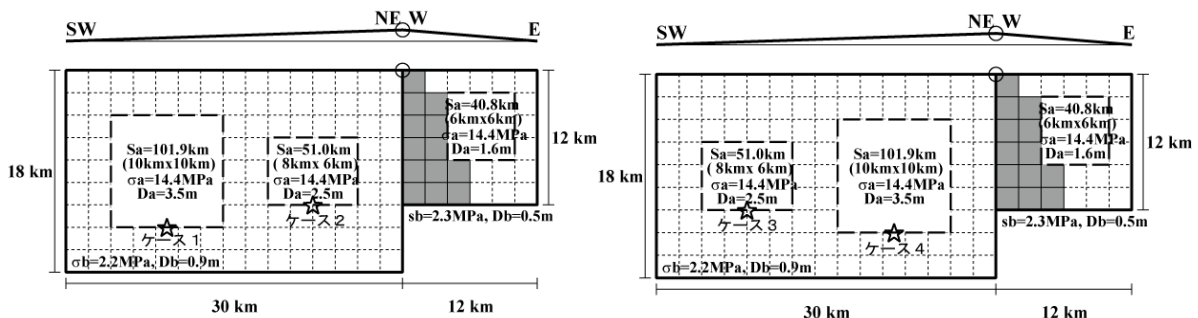
# 震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）

## 断層帯断層区間

※地震モーメントの値はレシピ通りで微視的パラメータを設定したモデル

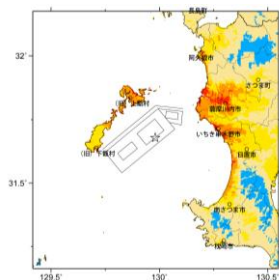
強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ	「長期評価」または設定方法	設定値	
活断層長さ $L$	約 39 km	39 km	
マグニチュード $M$	7.5 程度	7.5	
断層モデル原点	地中の上端における屈曲点	北緯 31.7932° 東経 129.9935°	
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	N96.1°E	N230.6°E
傾斜角 $\delta$	「北東部分：高角、南西部分：南西傾斜40-60°程度」	60°	130° (50°)
すべり角 $\gamma$	「北東部分：左横ずれを伴う北側隆起の正断層主体、南西部分：北西側隆起の正断層」	-70°	-90°
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基底深さを参考	2 km	2 km
単位区間長さ $L_{seg}$	手続き化の方法に従い設定	12 km	30 km
単位区間幅 $W_{seg}$	手続き化の方法に従い設定	12 km	18 km
単位区間面積 $S_{seg}$	$S_{seg} = L_{seg} \times W_{seg}$	144 km <sup>2</sup>	540 km <sup>2</sup>
断層モデル総面積 $S_{model}$	$S_{model} = \Sigma S_{seg}$	684 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	4.1 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.4 m	
恒同期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.65E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ	設定方法	ケース 1 ~ 4	
全アスペリティ面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	193.6 km <sup>2</sup>	
全アスペリティの実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.4 MPa	
単位区間ごと	設定方法	北東部分	南西部分
単位区間地震モーメント $M_{0seg}$	単位区間面積の1.5乗に比例して配分	3.63E+18 Nm	2.64E+19 Nm
単位区間平均すべり量 $D_{seg}$	$D_{seg} = M_{0seg} / (\mu \cdot S_{seg})$	0.8 m	1.6 m
リアテイスベ	面積 $S_{a,seg}$	単位区間面積に比例して配分	
	平均すべり量 $D_{a,seg}$	$D_{a,seg} = \gamma_D \cdot D_{seg}, \gamma_D = 2.0$	
	実効応力 $\sigma_{a,seg}$	$\sigma_{a,seg} = \sigma_a$	
	地震モーメント $M_{0a,seg}$	$M_{0a,seg} = \mu \cdot D_{a,seg} \cdot S_{a,seg}$	
ベリ1	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_{a,seg} \cdot (2/3) \text{ } \alpha \text{ } S_{a,seg}$	
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1/\Sigma\gamma_i^3) \cdot D_{a,seg}$	
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_{a,seg}$	
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	
ベリ2	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_{a,seg} \cdot (1/3) \text{ } \alpha \text{ } 0$	
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2/\Sigma\gamma_i^3) \cdot D_{a,seg}$	
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_{a,seg}$	
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{seg} - S_{a,seg}$	
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_{b,seg}) \cdot (R^{1/2} / D_{a,seg}) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_{a,seg}$	
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_{0seg} - M_{0a,seg}$	
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	

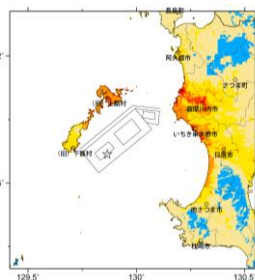


アスペリティと破壊開始点の配置図

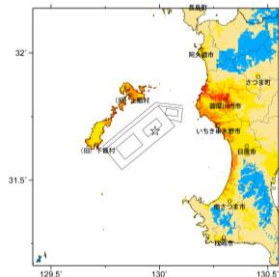




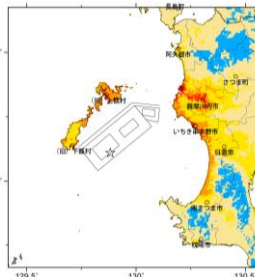
詳細法ケース 1



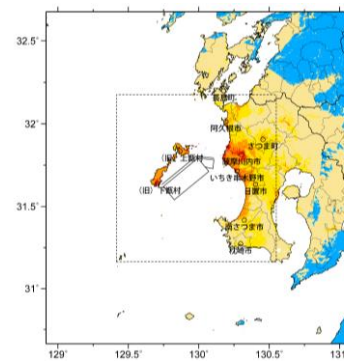
詳細法ケース 2



詳細法ケース 3

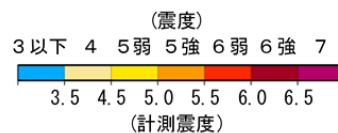


詳細法ケース 4

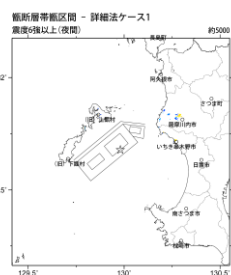


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

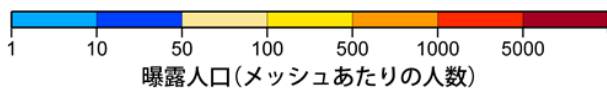


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

### 飯断層帯飯区間

※地震モーメントの値はレシピ通りで微視的パラメータを設定したモデル震源断層を特定した地震動予測地図(シナリオ地震動予測地図)

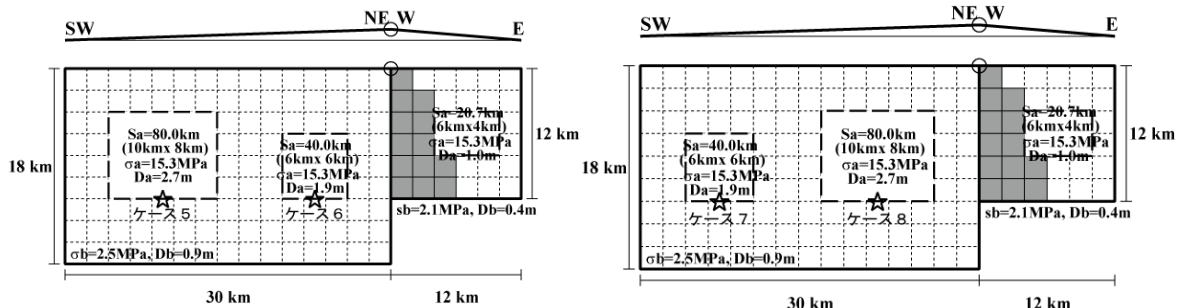
# 震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）

## 飯断層帯飯区間

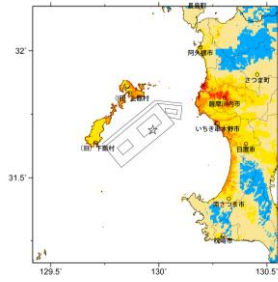
※面積が重なった分の地震モーメントを小さくして微視的パラメータを求めたモデル

### 強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

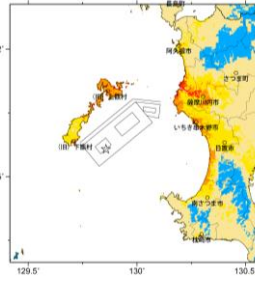
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値	
活断層長さ $L$		約 39 km	39 km	
マグニチュード $M$		7.5 程度	7.5	
断層モデル原点		地中の上端における屈曲点	北緯 31.7932° 東経 129.9935°	
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N96.1°E    N230.6°E	
傾斜角 $\delta$		「北東部分：高角、南西部分：南西傾斜40-60° 程度」	60°    130° (50°)	
すべり角 $\gamma$		「北東部分：左横ずれを伴う北側隆起の正断層主体、南西部分：北西側隆起の正断層」	-70°    -90°	
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地盤基盤深さを参考	2 km    2 km	
単位区間長さ $L_{seg}$		手続き化の方法に従い設定	12 km    30 km	
単位区間幅 $W_{seg}$		手続き化の方法に従い設定	12 km    18 km	
単位区間面積 $S_{seg}$		$S_{seg} = L_{seg} \times W_{seg}$	144 km <sup>2</sup> 540 km <sup>2</sup>	
重複除去の単位区間面積 $S_{seg}'$		—	93 km <sup>2</sup> 540 km <sup>2</sup>	
断層モデル総面積 $S_{model}$		$S_{model} = \sum S_{seg}$	684 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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	
重複除去の断層面積 $S_{model}'$		$S_{model}' = \sum S_{seg}'$	633 km <sup>2</sup>	
重複除去の地震モーメント $M_0'$		$M_0' = \{S_{model}' / (4.24 \times 10^{10})\} \times 10^{11}$	2.23E+19 Nm	
重複除去の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	
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0' \cdot R^3$	3.4 MPa	
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0' / (\mu \cdot S_{model})$	1.1 m	
恒同期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0' \cdot 10^7)^{1/3}$	1.49E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ			ケース 5 ~ 8	
全アスペリティ面積 $S_a$		$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0' / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	140.6 km <sup>2</sup>	
全アスペリティの実効応力 $\sigma_a$		$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0' / (r^2 \cdot R)$	15.3 MPa	
単位区間ごと			北東部分	南西部分
単位区間地震モーメント $M_{0seg}$		単位区間面積の1.5乗に比例して配分	1.49E+18 Nm	2.08E+19 Nm
単位区間平均すべり量 $D_{seg}$		$D_{seg} = M_{0seg} / (\mu \cdot S_{seg})$	0.5 m	1.2 m
リ テ ス ト	全面積 $S_{a,seg}$	単位区間面積に比例して配分	20.7 km <sup>2</sup>	120.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a,seg}$	$D_{a,seg} = \gamma_D \cdot D_{seg}, \gamma_D = 2.0$	1.0 m	2.5 m
	実効応力 $\sigma_{a,seg}$	$\sigma_{a,seg} = \sigma_a$	15.3 MPa	15.3 MPa
	地震モーメント $M_{0a,seg}$	$M_{0a,seg} = \mu \cdot D_{a,seg} \cdot S_{a,seg}$	6.61E+17 Nm	9.24E+18 Nm
ベ リ テ ス ト	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_{a,seg} \cdot (2/3)$ or $S_{a,seg}$	20.7 km <sup>2</sup>	80.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1/\Sigma\gamma_1) \cdot D_{a,seg}$	1.0 m	2.7 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_{a,seg}$	15.3 MPa	15.3 MPa
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	24 km <sup>2</sup>	80 km <sup>2</sup>
ベ リ テ ス ト	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_{a,seg} \cdot (1/3)$ or 0	—	40.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2/\Sigma\gamma_1) \cdot D_{a,seg}$	—	1.9 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_{a,seg}$	—	15.3 MPa
	計算用面積	2km メッシュ=サイズ	—	36 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{seg} - S_{a,seg}$	72.3 km <sup>2</sup>	420.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.4 m	0.9 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b/W_b,seg) \cdot (\pi^{1/2} / D_{a,seg}) \cdot r \cdot \Sigma\gamma_1 \cdot \sigma_{a,seg}$	2.1 MPa	2.5 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_{0seg} - M_{0a,seg}$	8.26E+17 Nm	1.16E+19 Nm
計算用面積	2km メッシュ=サイズ	68 km <sup>2</sup>	424 km <sup>2</sup>	



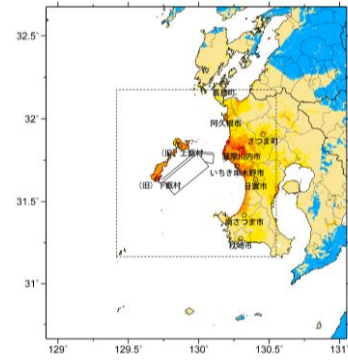
アスペリティと破壊開始点の配置図



詳細法ケース 5

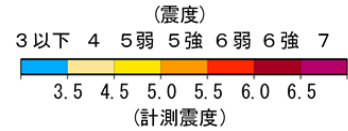


詳細法ケース 6

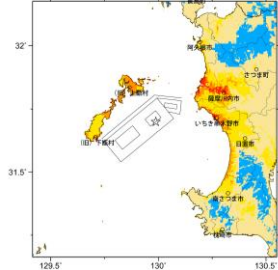


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

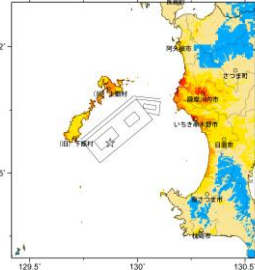
簡便法



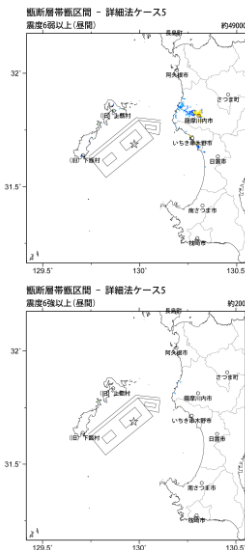
地表震度分布



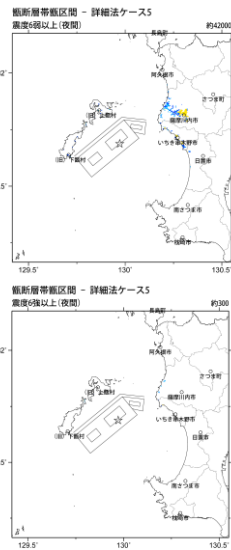
詳細法ケース 7



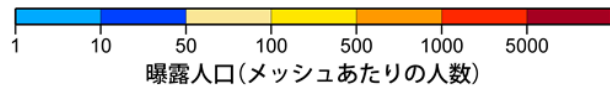
詳細法ケース 8



詳細法ケース 5



詳細法ケース 6



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

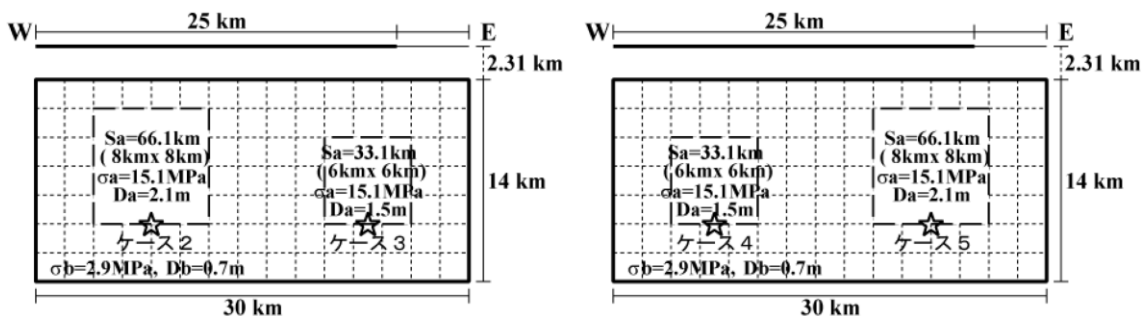
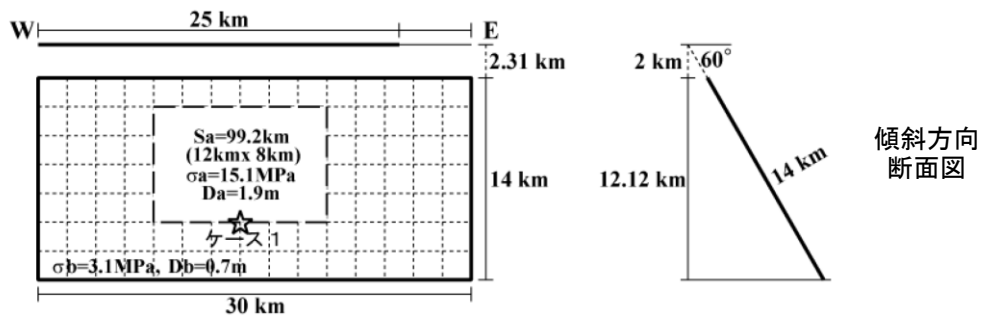
### 飯断層帯飯区間

※面積が重なった分の地震モーメントを小さくして微視的パラメータを求めたモデル震源断層を特定した地震動予測地図(シナリオ地震動予測地図)

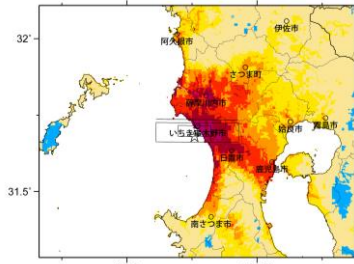
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**市来断層帯市来区間**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

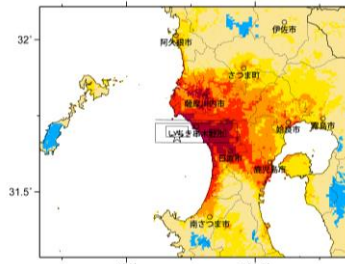
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値	
活断層長さ $L$		「17 km（地下の断層面の長さ 25 km 程度）」	25 km	
マグニチュード $M$		「7.2 程度」	7.2	
断層モデル原点		地中の上端における西端	北緯 31.7261° 東経 130.1122°	
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N90.4°E	
傾斜角 $\delta$		「南傾斜40-60°程度 深部高角」	60°	
すべり角 $\gamma$		「北側隆起の正断層 右横ずれ成分を含む」	-90°	
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km	
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	30 km	
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	14 km	
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	420 km <sup>2</sup>	
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.26E+19 Nm	
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7	
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 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.0 m	
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.23E+19 Nm/s <sup>2</sup>	
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1	ケース 2～5
全 リ ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	99.2 km <sup>2</sup>	
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.9 m	
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.1 MPa	
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	5.96E+18 Nm	
ペ リ 1 テ ィ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$ or $S_a \cdot (2/3)$	99.2 km <sup>2</sup>	66.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.9 m	2.1 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.1 MPa	15.1 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	96 km <sup>2</sup>	64 km <sup>2</sup>
ペ リ 2 テ ィ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$ or $S_a \cdot (1/3)$	—	33.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	—	1.5 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	15.1 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—	36 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	320.8 km <sup>2</sup>	320.8 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \sum \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	3.1 MPa	2.9 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	6.65E+18 Nm	6.65E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	324 km <sup>2</sup>	320 km <sup>2</sup>



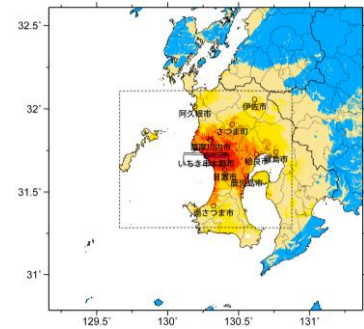
アスペリティと破壊開始点の配置図



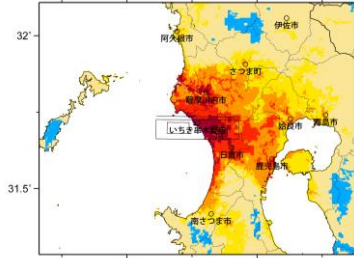
詳細法ケース 1



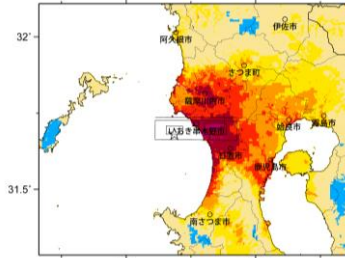
詳細法ケース 2



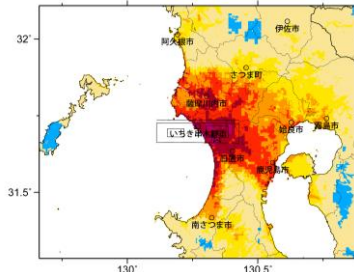
※図中の矩形は詳細法による解析範囲  
簡便法



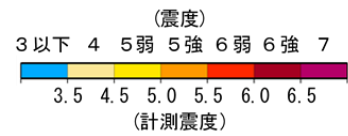
詳細法ケース 3



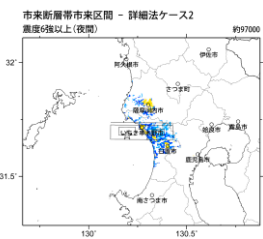
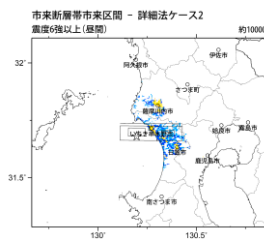
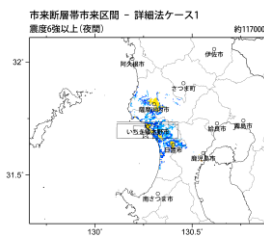
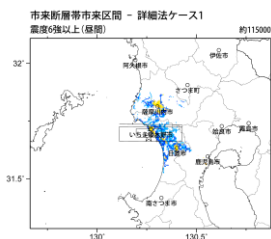
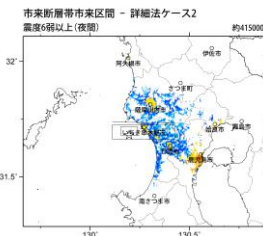
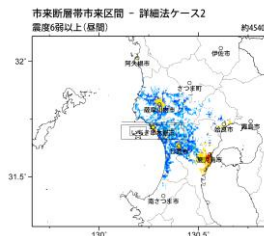
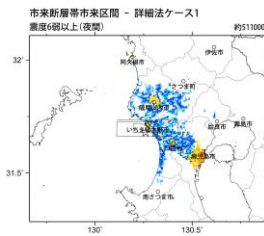
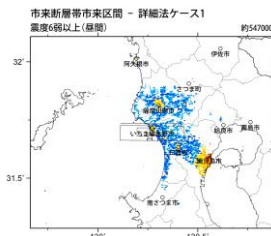
詳細法ケース 4



詳細法ケース 5

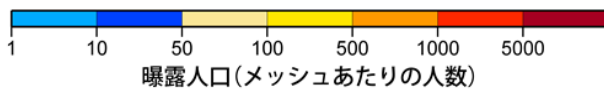


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

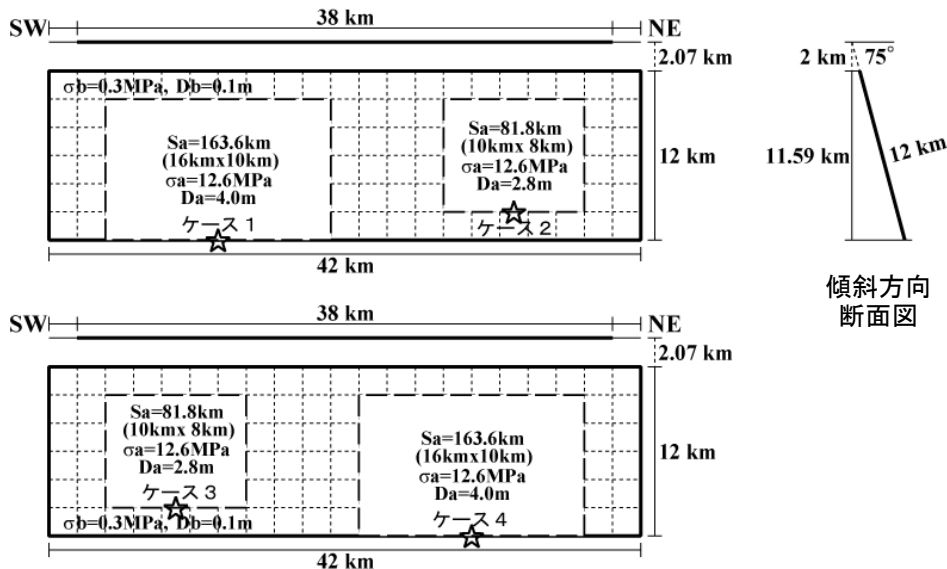
震度曝露人口分布の例

市来断層帯市来区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

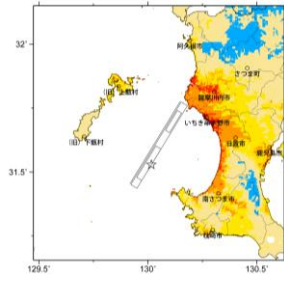
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**市来断層帯飯海峡中央区間**

強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

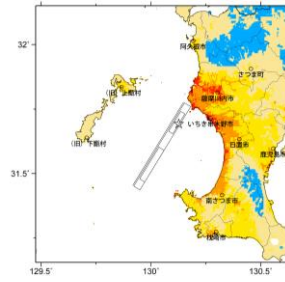
巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「38 km 程度」	38 km
マグニチュード $M$		「7.5 程度」	7.5
断層モデル原点		地中の上端における南端	北緯 31.4510° 東経 129.9220°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	31.5°E
傾斜角 $\delta$		「南東傾斜60-90°」	75°
すべり角 $\gamma$		「北西側隆起の正断層（横ずれ成分不明）」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	42 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	12 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	504 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	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
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	6.1 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	1.8 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} \cdot (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.62E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1～4
リアスティペ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	245.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	3.6 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	12.6 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.78E+19 Nm
ペリ1 テイス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a \cdot (2/3)$	163.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	4.0 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	12.6 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	160 km <sup>2</sup>
ペリ2 テイス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = S_a \cdot (1/3)$	81.8 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_i^3) \cdot D_a$	2.8 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	12.6 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	80 km <sup>2</sup>
背景領域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	258.6 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.1 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	0.3 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	7.44E+17 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	264 km <sup>2</sup>	



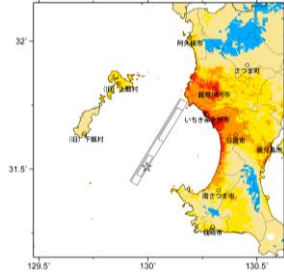
アスペリティと破壊開始点の配置図



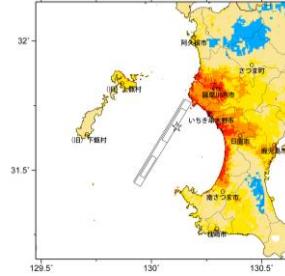
詳細法ケース 1



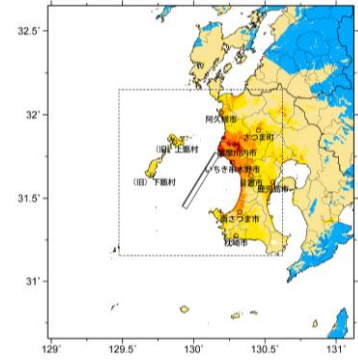
詳細法ケース 2



詳細法ケース 3

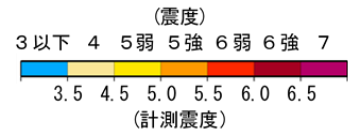


詳細法ケース 4

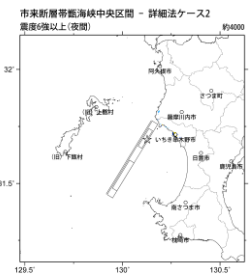
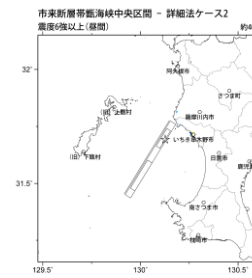
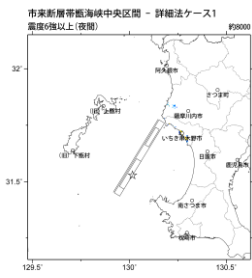
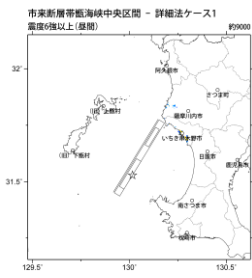
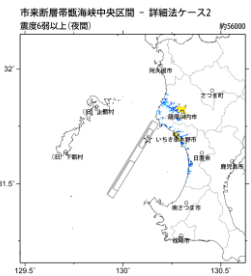
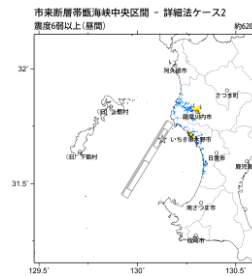
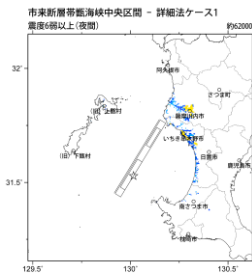
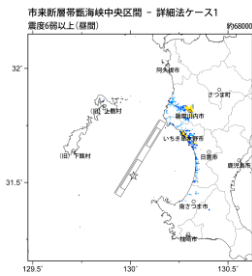


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

簡便法

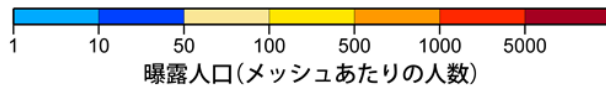


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

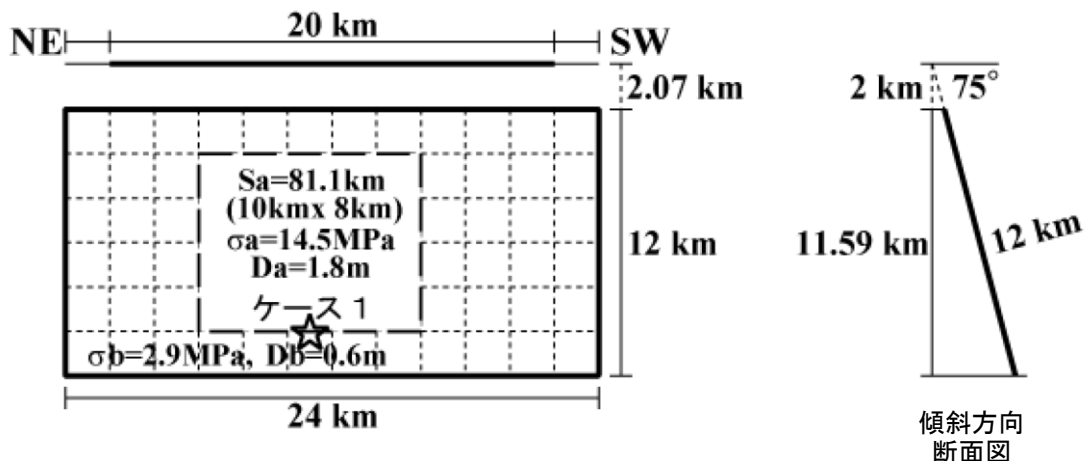
震度曝露人口分布の例

市来断層帯甌海峡中央区間  
震源断層を特定した地震動予測地図(シナリオ地震動予測地図)

**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**市来断層帯吹上浜西方沖区間**

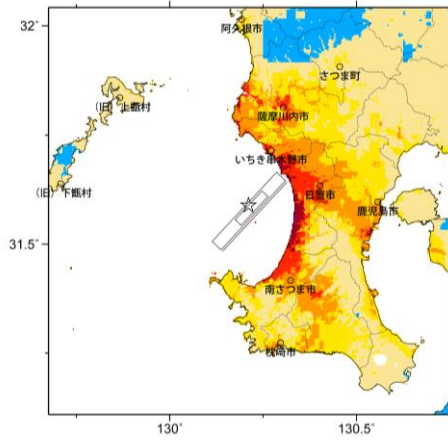
強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		「長期評価」または設定方法	設定値
活断層長さ $L$		「20 km 程度以上」	20 km
マグニチュード $M$		「7.0 程度以上」	7.0
断層モデル原点		地中の上端における北端	北緯 31.6457° 東経 130.3101°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N223.0°E
傾斜角 $\delta$		「北西傾斜60-90°」	75°
すべり角 $\gamma$		「南東側隆起の正断層（横ずれ成分不明）」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	2 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	24 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	12 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	288 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	8.17E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.5
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	4.1 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.9 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.07E+19 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ		設定方法	ケース 1
全 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	81.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.8 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	14.5 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	4.60E+18 Nm
ペ リ 1 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	81.1 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.8 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	14.5 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	80 km <sup>2</sup>
ペ リ 2 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	206.9 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.6 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) / (D_a / W_a) \cdot \sigma_a$	2.9 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	3.57E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	208 km <sup>2</sup>

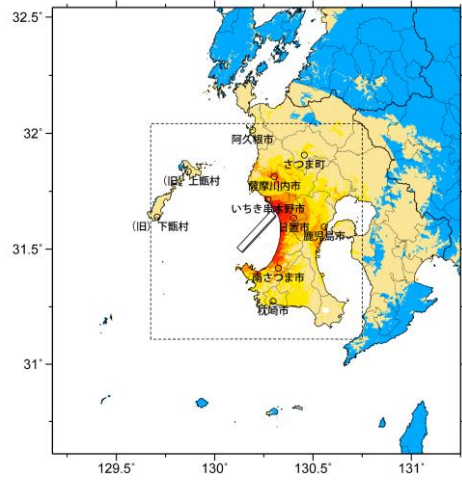


アスペリティと破壊開始点の配置図



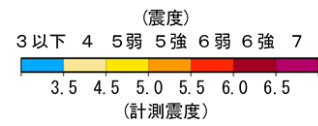


詳細法ケース 1

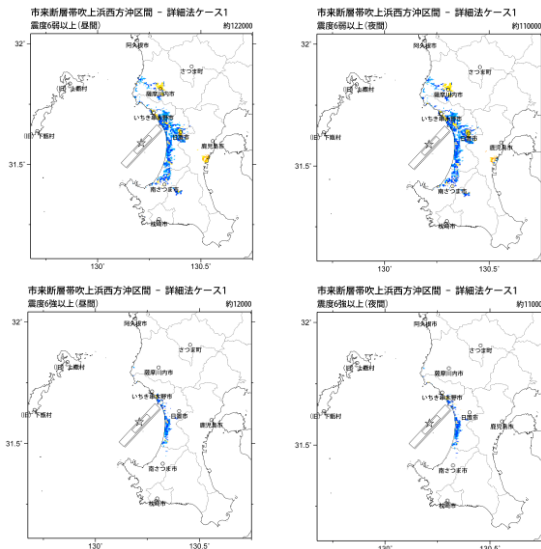


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

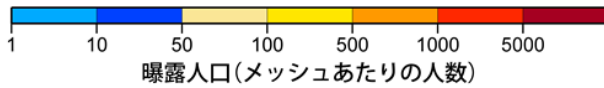
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



(各図右肩数字は区域内の曝露人口総数)

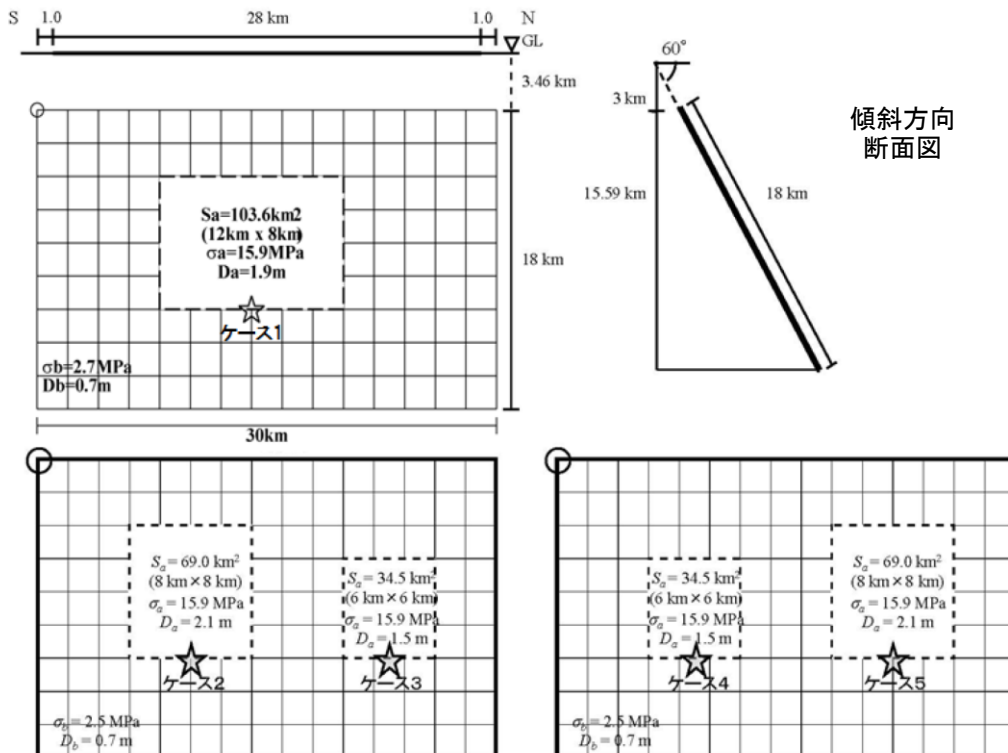
震度曝露人口分布の例

市来断層帯吹上浜西方沖区間  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

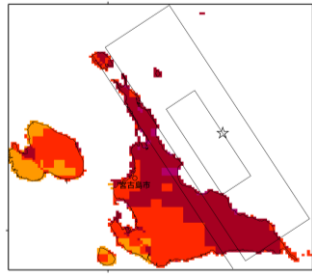
**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**宮古島断層帯中部**

**強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）**

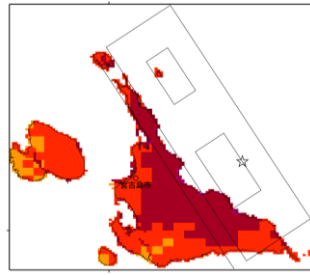
巨視的震源パラメータ		設定方法		
断層モデル原点	地中の上端における南端	北緯 24.7178°	東経 125.4097°	
走向 $\theta$	長期評価の端点を結ぶ方向	N326.7°E		
傾斜角 $\delta$	「高角度」	60°		
すべり角 $\gamma$	「東側沈降の正断層」	-90°		
断層モデル上端深さ	微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km		
断層モデル長さ $L_{model}$	手続き化の方法に従い設定	30 km		
断層モデル幅 $W_{model}$	手続き化の方法に従い設定	18 km		
断層モデル面積 $S_{model}$	$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	540 km <sup>2</sup>		
地震モーメント $M_0$	$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	1.57E+19 Nm		
モーメントマグニチュード $M_w$	$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.7		
静的応力降下量 $\Delta\sigma$	$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	3.1 MPa		
平均すべり量 $D_{model}$	$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.9 m		
短周期レベル $A$	$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	1.33E+19 Nm/s <sup>2</sup>		
微視的震源パラメータ		ケース1	ケース2～5	
全 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	103.6 km <sup>2</sup>	
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.9 m	
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	15.9 MPa	
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	6.03E+18 Nm	
べ 第 1 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$ or $S_a \cdot (2/3)$	103.6 km <sup>2</sup>	69.0 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \Sigma \gamma_1^3) \cdot D_a$	1.9 m	2.1 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	15.9 MPa	15.9 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	96 km <sup>2</sup>	64 km <sup>2</sup>
べ 第 2 ア ス ペ リ テ ィ	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$ or $S_a \cdot (1/3)$	—	34.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \Sigma \gamma_1^3) \cdot D_a$	—	1.5 m
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—	15.9 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—	36 km <sup>2</sup>
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	436.4 km <sup>2</sup>	436.4 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.7 m	0.7 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \Sigma \gamma_1^3 \cdot \sigma_a$	2.7 MPa	2.5 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	9.69E+18 Nm	9.69E+18 Nm
	計算用面積	2km メッシュサイズ	444 km <sup>2</sup>	440 km <sup>2</sup>



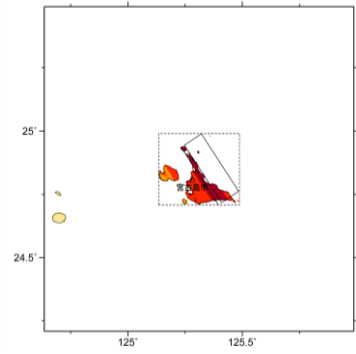
**アスペリティと破壊開始点の配置図**



詳細法ケース 1

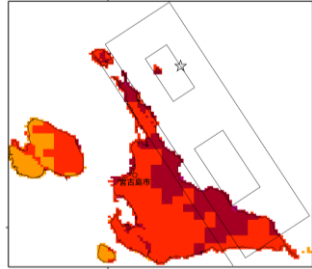


詳細法ケース 2

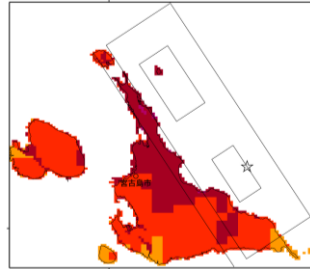


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

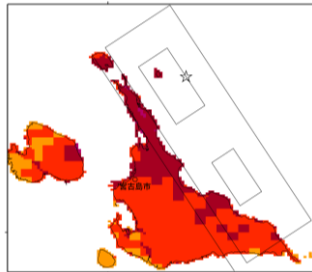
簡便法



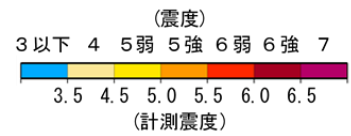
詳細法ケース 3



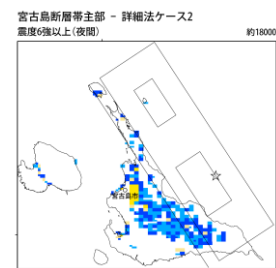
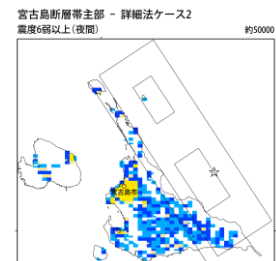
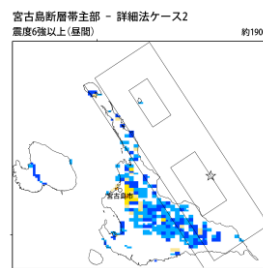
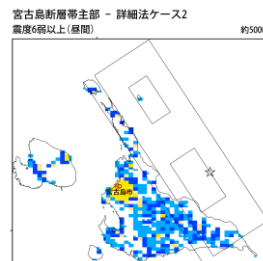
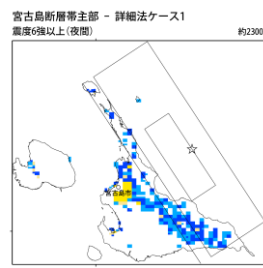
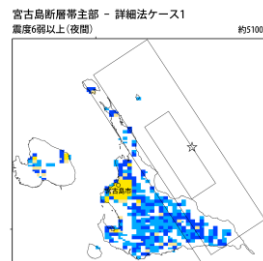
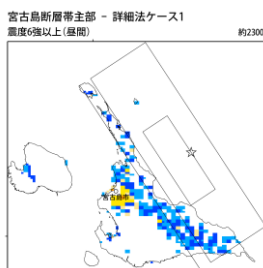
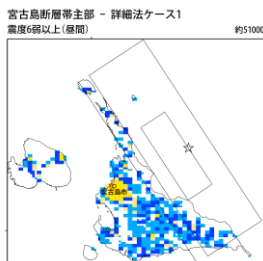
詳細法ケース 4



詳細法ケース 5

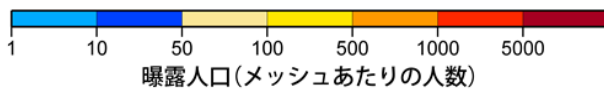


地表震度分布



詳細法ケース 1

詳細法ケース 2



(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

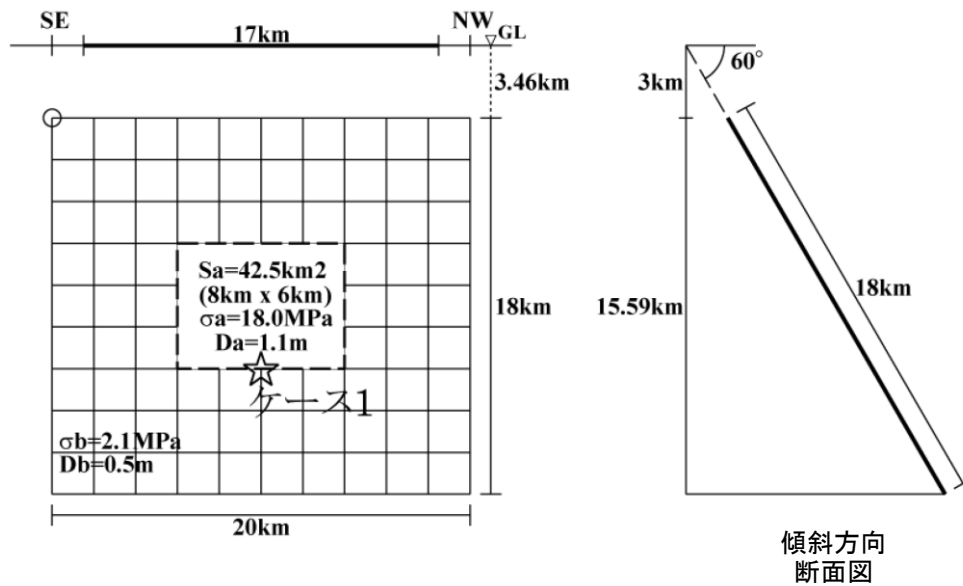
宮古島断層帯中部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)

**震源断層を特定した地震動予測地図（シナリオ地震動予測地図）**  
**宮古島断層帯西部**

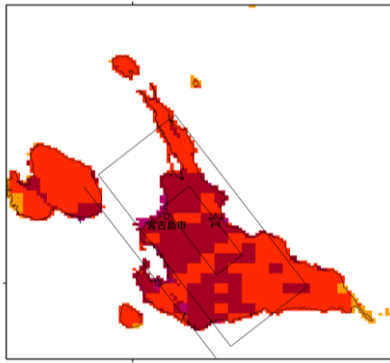
強震動予測のための震源パラメータ（2014年版提示モデル）

巨視的震源パラメータ		設定方法	
断層モデル原点		地中の上端における南端	北緯 24.6974° 東経 125.3398°
走向 $\theta$		長期評価の端点を結ぶ方向	N322.2°E
傾斜角 $\delta$		「高角度」	60°
すべり角 $\gamma$		「東側沈降の正断層」	-90°
断層モデル上端深さ		微小地震の発生と地震基盤深さを参考	3 km
断層モデル長さ $L_{model}$		手続き化の方法に従い設定	20 km
断層モデル幅 $W_{model}$		手続き化の方法に従い設定	18 km
断層モデル面積 $S_{model}$		$S_{model} = L_{model} \times W_{model}$	360 km <sup>2</sup>
地震モーメント $M_0$		$\log M_0 = 1.17M + 10.72$	5.95E+18 Nm
モーメントマグニチュード $M_w$		$M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$	6.4
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma = 7/16 \cdot M_0 / R^3$	2.1 MPa
平均すべり量 $D_{model}$		$D_{model} = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$	0.5 m
短周期レベル $A$		$A = 2.46 \cdot 10^{10} (M_0 \cdot 10^7)^{1/3}$	9.60E+18 Nm/s <sup>2</sup>
微視的震源パラメータ			ケース 1
全 ア ス ペ リ テ ィ ベ	面積 $S_a$	$S_a = \pi r^2, r = 7\pi/4 \cdot M_0 / (A \cdot R) \cdot \beta^2$	42.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_a$	$D_a = \gamma_D \cdot D_{model}, \gamma_D = 2.0$	1.1 m
	実効応力 $\sigma_a$	$\sigma_a = \Delta\sigma_a = 7/16 \cdot M_0 / (r^2 \cdot R)$	18.0 MPa
	地震モーメント $M_{0a}$	$M_{0a} = \mu \cdot D_a \cdot S_a$	1.40E+18 Nm
べ 第 1 テ ア ィ ス	面積 $S_{a1}$	$S_{a1} = S_a$	42.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_{a1}$	$D_{a1} = (\gamma_1 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	1.1 m
	実効応力 $\sigma_{a1}$	$\sigma_{a1} = \sigma_a$	18.0 MPa
	計算用面積	2km メッシュサイズ	48 km <sup>2</sup>
べ 第 2 テ ア ィ ス	面積 $S_{a2}$	$S_{a2} = 0$	—
	平均すべり量 $D_{a2}$	$D_{a2} = (\gamma_2 / \sum \gamma_i^3) \cdot D_a$	—
	実効応力 $\sigma_{a2}$	$\sigma_{a2} = \sigma_a$	—
	計算用面積	2km メッシュサイズ	—
背 景 領 域	面積 $S_b$	$S_b = S_{model} - S_a$	317.5 km <sup>2</sup>
	平均すべり量 $D_b$	$D_b = M_{0b} / (\mu \cdot S_b)$	0.5 m
	実効応力 $\sigma_b$	$\sigma_b = (D_b / W_b) \cdot (\pi^{1/2} / D_a) \cdot r \cdot \sum \gamma_i^3 \cdot \sigma_a$	2.1 MPa
	地震モーメント $M_{0b}$	$M_{0b} = M_0 - M_{0a}$	4.54E+18 Nm
計算用面積	2km メッシュサイズ	312 km <sup>2</sup>	

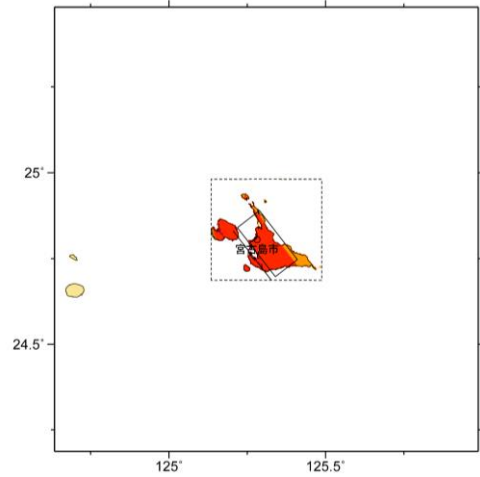
※  $\sigma_b = \Delta\sigma$  と仮定した。



アスペリティと破壊開始点の配置図

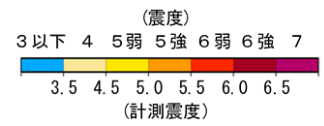


詳細法ケース 1

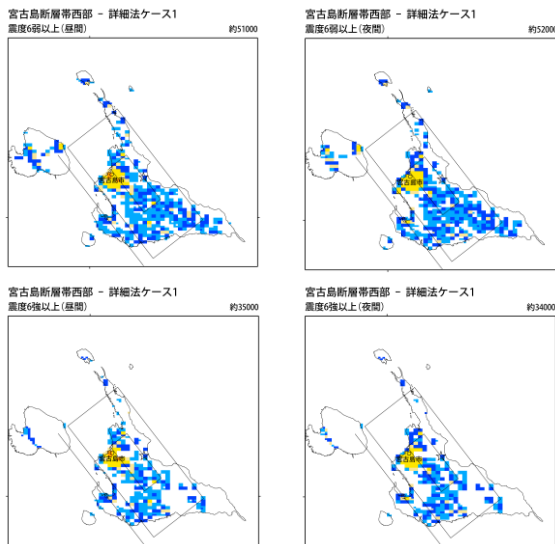


※図中の矩形は詳細法による解析範囲

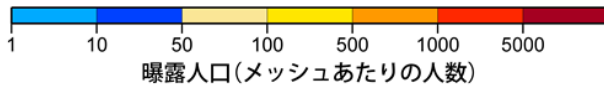
簡便法



地表震度分布



詳細法ケース 1



曝露人口(メッシュあたりの人数)

(各図右肩数字は図域内の曝露人口総数)

震度曝露人口分布の例

宮古島断層帯西部  
震源断層を特定した地震動予測地図 (シナリオ地震動予測地図)