

1.4.8 境峠・神谷断層帯（主部）の地震

- 「全国地震動予測地図」（地震調査委員会, 2009）による断層モデル設定。

表 1.4-13 境峠・神谷断層帯（主部）の地震の断層パラメータ

		設定方法	設定値
断層パラメータ			
長さ L			47 km
マグニチュード M		$M=(\log L+2.9)/0.6$	7.6
断層モデル原点		地中原点	北緯 35.8532° 東経 137.8969°
走向 θ			325.0°
傾斜角 δ			90°
すべり角 λ		左横ずれ断層	0°
断層モデル上端深さ			2 km
断層モデル長さ L_{model}			52 km
断層モデル幅 W_{model}			16 km
断層モデル面積 S_{model}		$S_{\text{model}}=L_{\text{model}} \times W_{\text{model}}$	832 km ²
地震モーメント M_{θ}		$\log M_{\theta}=1.17M+10.72$	4.32E+19 Nm
モーメントマグニチュード M_w		$M_w=(\log M_{\theta}-9.1)/1.5$	7.0
S波速度 β			3.4 km/s
密度 ρ			2.70E+03 kg/m ³
剛性率 μ			3.12E+10 N/m ²
静的応力降下量 $\Delta\sigma$		$\Delta\sigma=7/16 \cdot M_{\theta}/R^3$	4.4 MPa
平均すべり量 D_{model}		$D_{\text{model}}=M_{\theta}/(\mu \cdot S_{\text{model}})$	1.7 m
短周期レベル A		$A=2.46 \cdot 10^{10} \times (M_{\theta} \times 10^7)^{1/3}$	1.86E+19 Nm/s ²
S M G A	面積 S_a	$S_a=\pi r^2, r=7\pi/4 \cdot M_{\theta}/(A \cdot R) \cdot \beta^2$	260.2 km ²
	平均すべり量 D_a	$D_a=\gamma_D \cdot D_{\text{model}}, \gamma_D=2.0$	3.4 m
	実行応力 σ_a	$\sigma_a=\Delta\sigma=7/16 \cdot M_{\theta}/(r^2 \cdot R)$	14.0 MPa
	地震モーメント $M_{\theta a}$	$M_{\theta a}=\mu \cdot D_a \cdot S_a$	2.76E+19 Nm
S M G A 1	面積 S_{a1}	$S_{a1}=S_a \cdot (2/3)$	173.5 km ²
	平均すべり量 D_{a1}	$D_{a1}=(\gamma_1/\Sigma\gamma_i^3) \cdot D_a, \gamma_i=r_i/r$	3.8 m
	実行応力 σ_{a1}	$\sigma_{a1}=\sigma_a$	14.0 MPa
	地震モーメント $M_{\theta a1}$	$M_{\theta a1}=\mu \cdot D_{a1} \cdot S_{a1}$	2.04E+19 Nm
S M G A 2	面積 S_{a2}	$S_{a2}=S_a \cdot (1/3)$	86.7 km ²
	平均すべり量 D_{a2}	$D_{a2}=(\gamma_2/\Sigma\gamma_i^3) \cdot D_a, \gamma_i=r_i/r$	2.7 m
	実行応力 σ_{a2}	$\sigma_{a2}=\sigma_a$	14.0 MPa
	地震モーメント $M_{\theta a2}$	$M_{\theta a2}=\mu \cdot D_{a2} \cdot S_{a2}$	7.21E+18 Nm
背景 領域	面積 S_b	$S_b=S_{\text{model}}-S_a$	571.8 km ²
	平均すべり量 D_b	$D_b=M_{\theta b}/(\mu \cdot S_b)$	0.9 m
	実行応力 σ_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 $M_{\theta b}$	$M_{\theta b}=M_{\theta}-M_{\theta a}$	1.56E+19 Nm

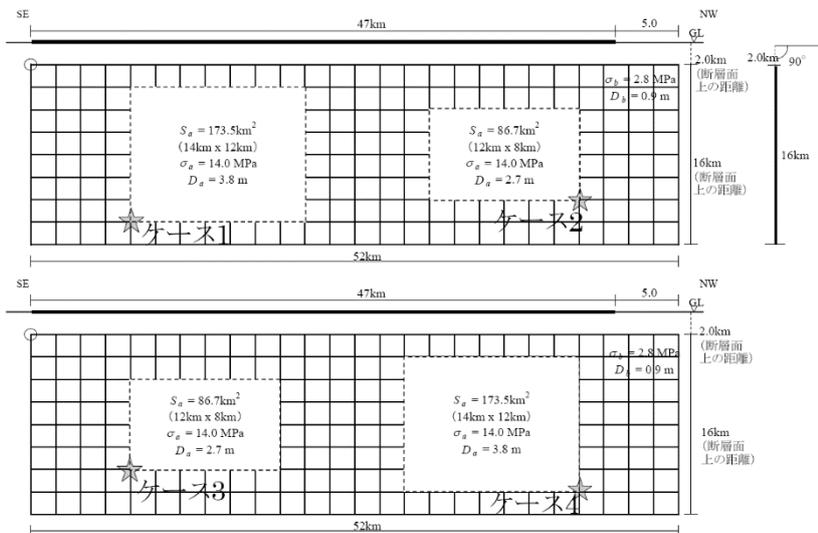


図 1.4-16 境峠・神谷断層帯（主部）の地震の断層モデルとその断面（地震調査委員会, 2009）

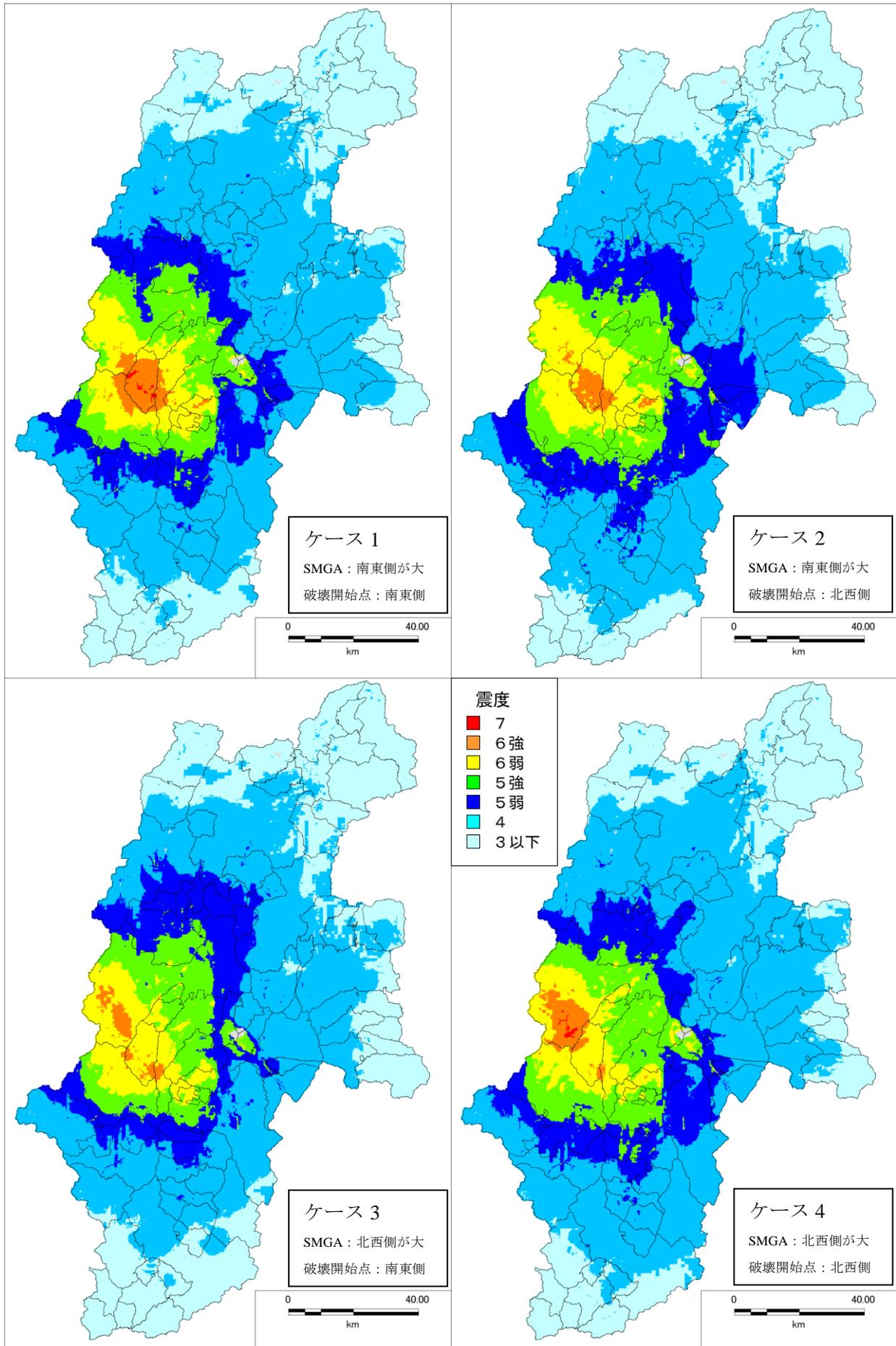


図 1.4-17(1) 境峠・神谷断層帯（主部）の地震（Mj7.6）の地表震度分布

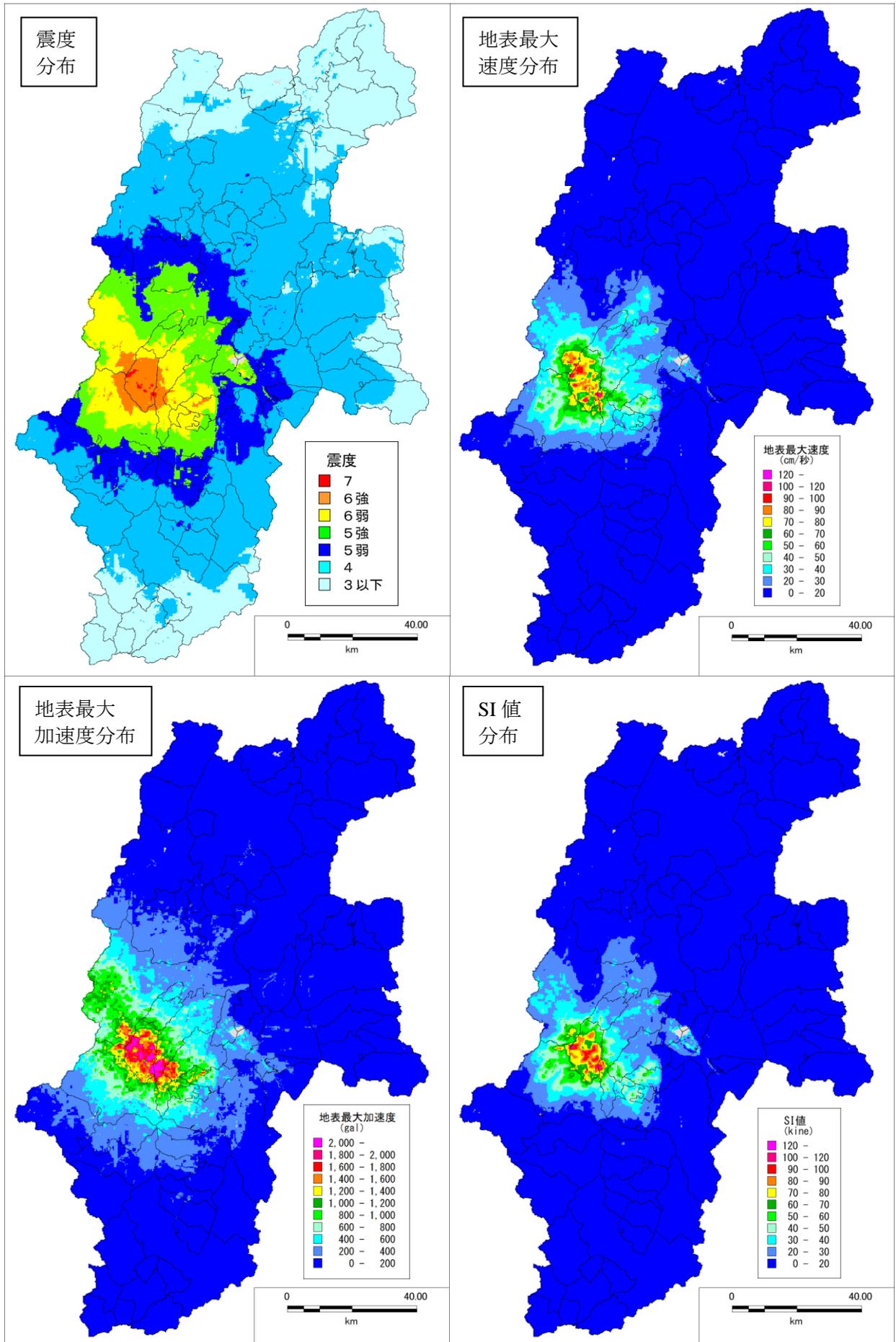


図 1.4-17(2) 境峠・神谷断層帯（主部）の地震（ケース 1）の震度、速度、加速度、SI 値分布

表 1.4-14 境峠・神谷断層帯（主部）の地震における各市町村の最大震度

市町村名	境峠・神谷断層帯（主部）の地震M7.6			
	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4
長野市	5弱	4	5弱	5弱
松本市	6強	6強	6強	7
上田市	5弱	5弱	5弱	5弱
岡谷市	6弱	6弱	6弱	6強
飯田市	4	5弱	4	5弱
諏訪市	6弱	6強	6弱	6強
須坂市	4	4	4	4
小諸市	4	4	4	5弱
伊那市	6強	6弱	6弱	6弱
駒ヶ根市	5強	5強	5弱	5強
中野市	4	4	5弱	4
大町市	5強	5弱	5強	5弱
飯山市	4	4	4	4
茅野市	6弱	6弱	5強	6弱
塩尻市	7	7	6強	6強
佐久市	5弱	5弱	5弱	5弱
千曲市	5弱	5弱	5弱	5弱
東御市	4	4	4	4
安曇野市	6弱	5強	6弱	6弱
小海町	4	5弱	4	4
川上村	4	4	4	4
南牧村	4	5弱	4	4
南相木村	4	4	4	4
北相木村	4	4	3	4
佐久穂町	4	4	4	4
軽井沢町	4	4	4	4
御代田町	4	4	4	4
立科町	4	5弱	4	4
青木村	5弱	5弱	5弱	5弱
長和町	5弱	5弱	5弱	5弱
下諏訪町	6弱	6弱	5強	6弱
富士見町	5強	6弱	5強	5強
原村	5弱	5強	5弱	5弱
辰野町	6強	6強	6強	6弱
箕輪町	6強	6強	6弱	6強
飯島町	5強	5強	5弱	5強
南箕輪村	6強	6弱	6弱	6弱
中川村	5弱	5弱	4	5弱
宮田村	5強	5強	5弱	5強
松川町	5弱	5強	5弱	5弱
高森町	5弱	5強	5弱	5弱
阿南町	4	4	4	4
阿智村	4	5弱	4	5弱
平谷村	3	3	3	3
根羽村	3	3	3	3
下條村	4	4	4	4
売木村	3	3	3	3
天龍村	4	4	3	4
泰阜村	4	4	4	4
喬木村	4	5弱	4	4
豊丘村	5弱	5弱	4	5弱
大鹿村	4	4	4	4
上松町	5強	5強	5強	5強
南木曾町	5弱	5弱	5弱	5弱
木祖村	7	7	6強	6強
王滝村	5強	5強	5強	5強
大桑村	5強	5強	5強	5強
木曾町	6強	6強	6強	6強
麻績村	4	4	5弱	4
生坂村	5弱	5弱	5強	5強
山形村	6弱	6弱	6弱	6弱
朝日村	6弱	6弱	6弱	6強
筑北村	4	4	5弱	5弱
池田町	5強	5強	5強	5強
松川村	5弱	5弱	5強	5弱
白馬村	4	4	5弱	4
小谷村	4	4	4	4
坂城町	5弱	4	5弱	4
小布施町	4	4	4	4
高山村	4	4	4	4
山ノ内町	4	4	4	4
木島平村	4	4	4	4
野沢温泉村	3	3	4	3
信濃町	4	4	4	4
小川村	4	4	4	4
飯綱町	4	4	4	4
栄村	4	4	4	4