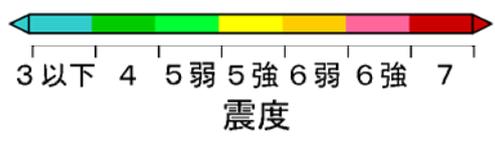
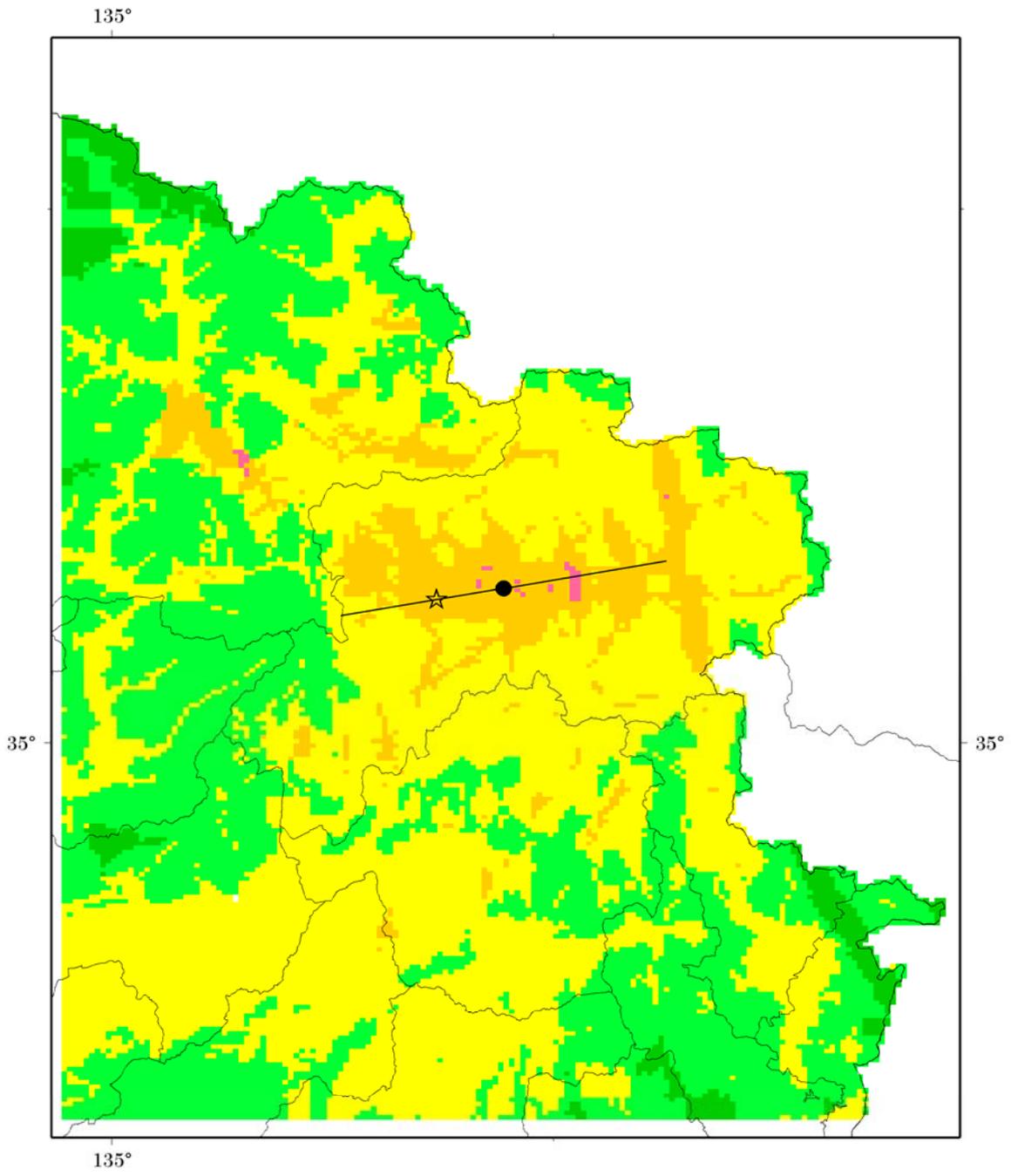
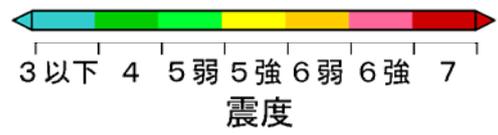
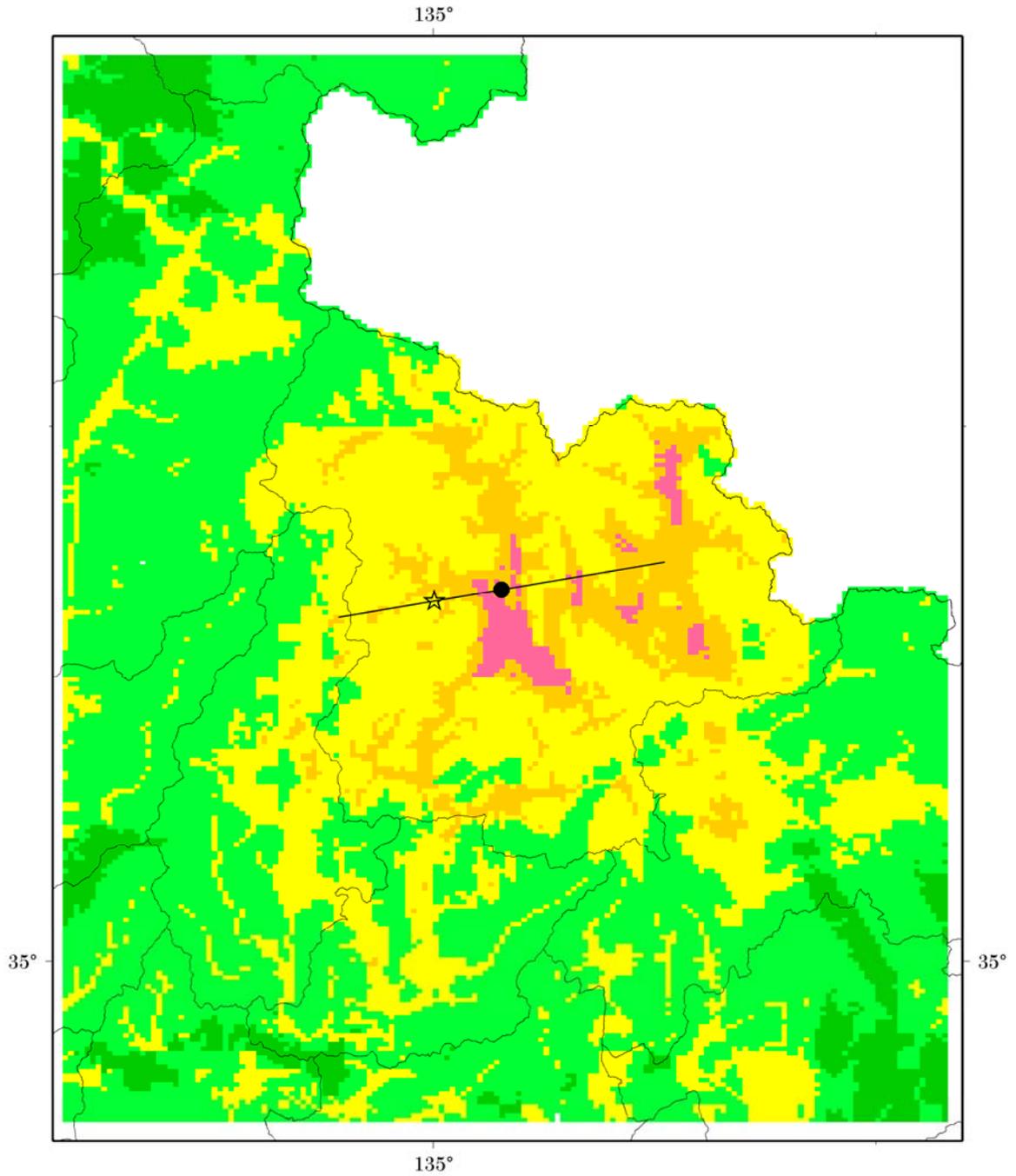


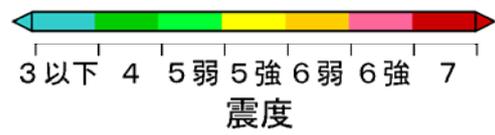
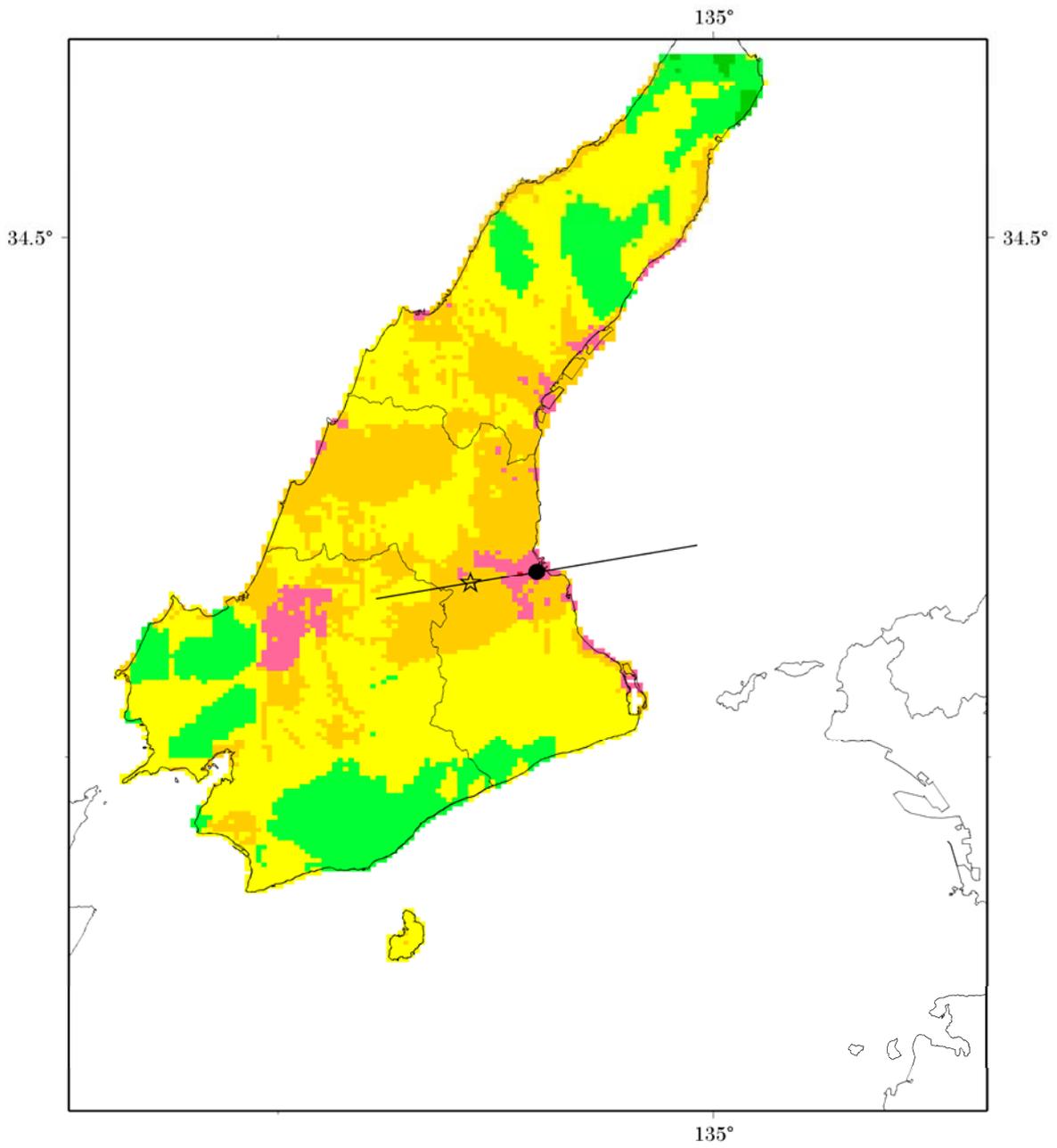
(36) 新温泉町



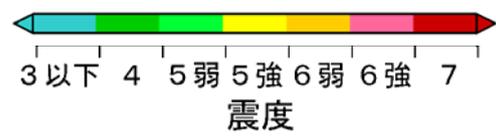
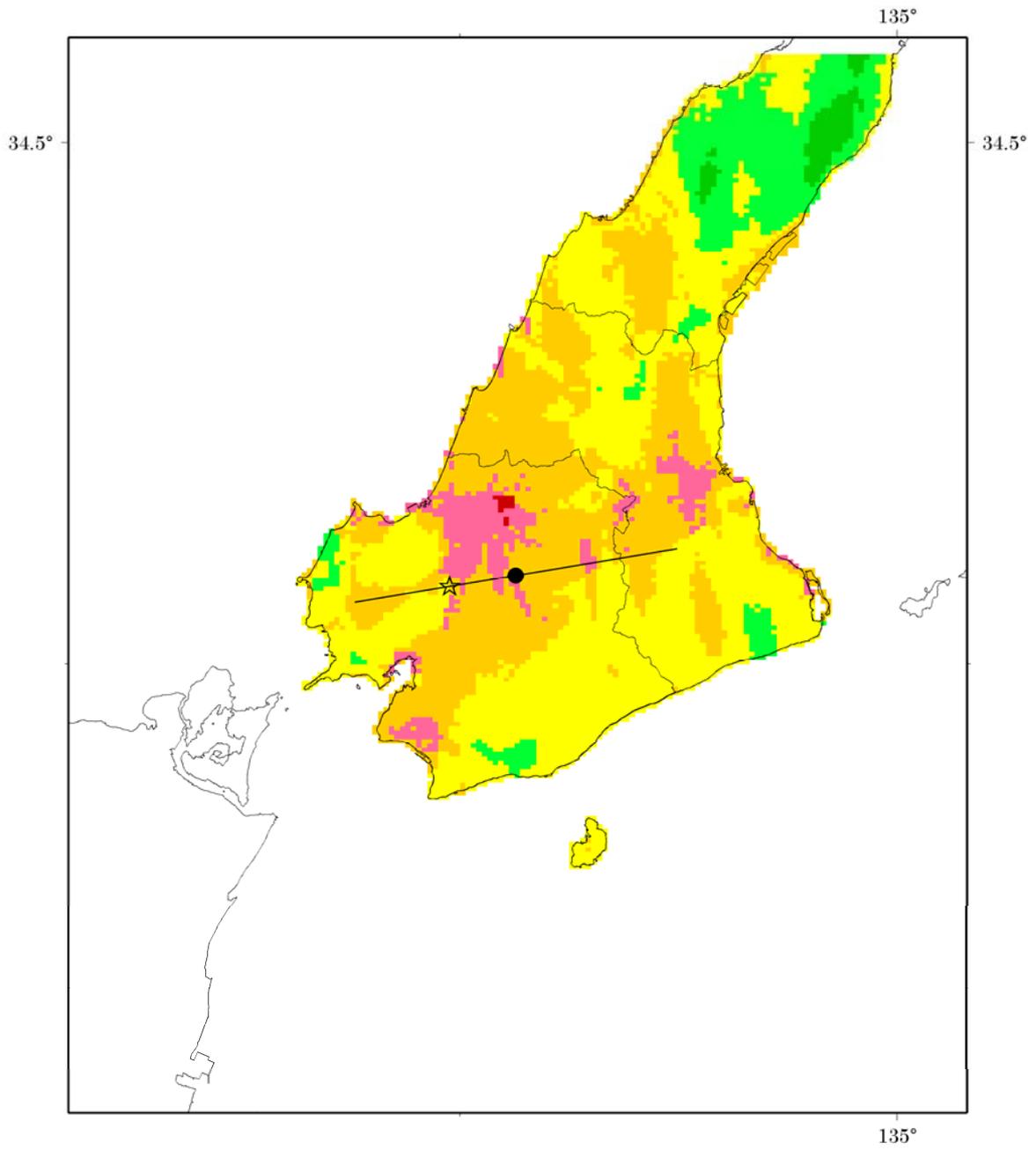
(37) 篠山市



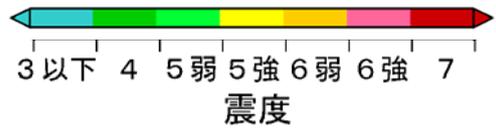
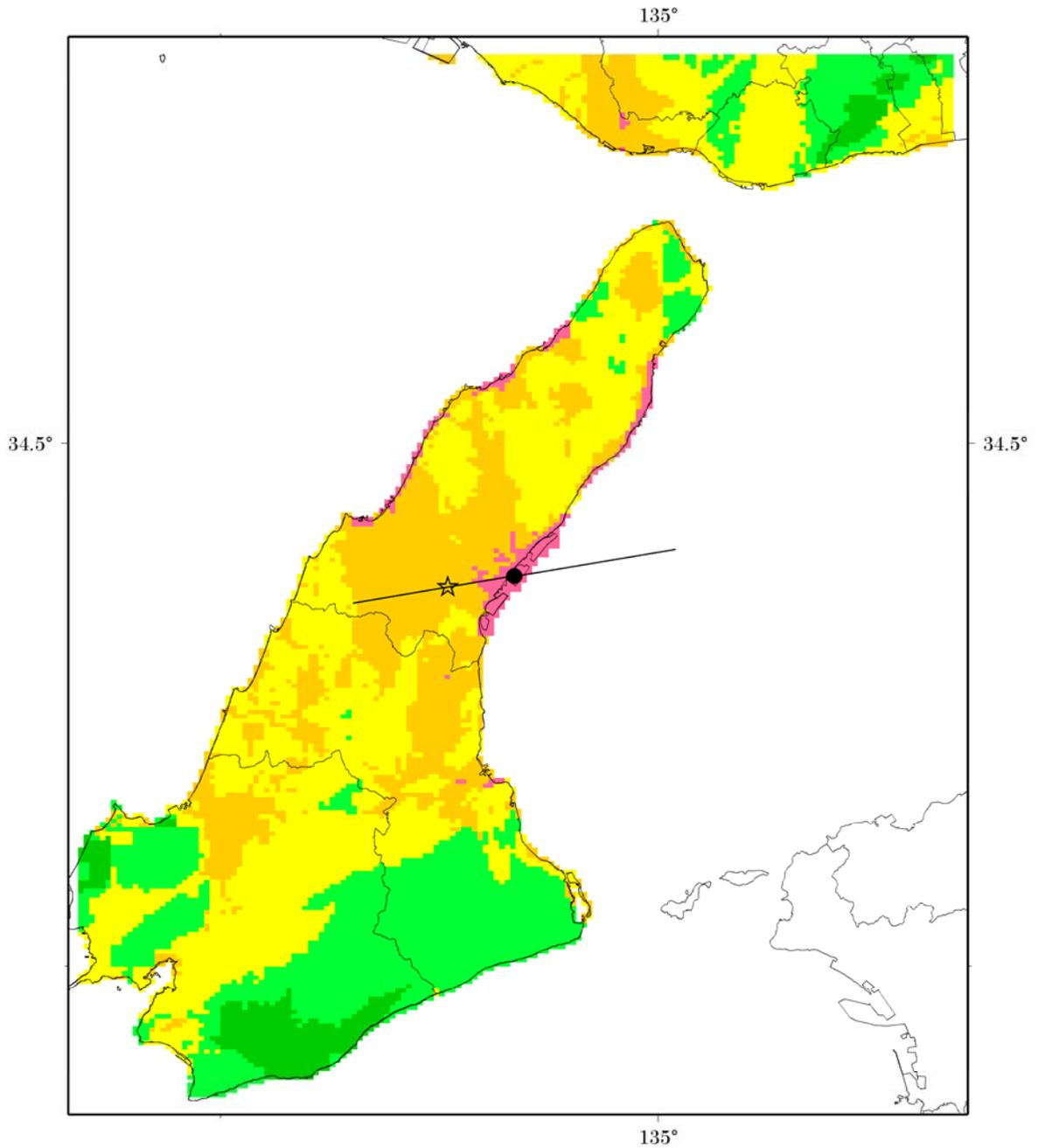
(38) 丹波市



(39) 洲本市



(40) 南あわじ市



(4 1) 淡路市

2.2 各市町内震度最大値



図 2.2.1 兵庫県市町位置図

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

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

3 液状化危険度予測結果

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

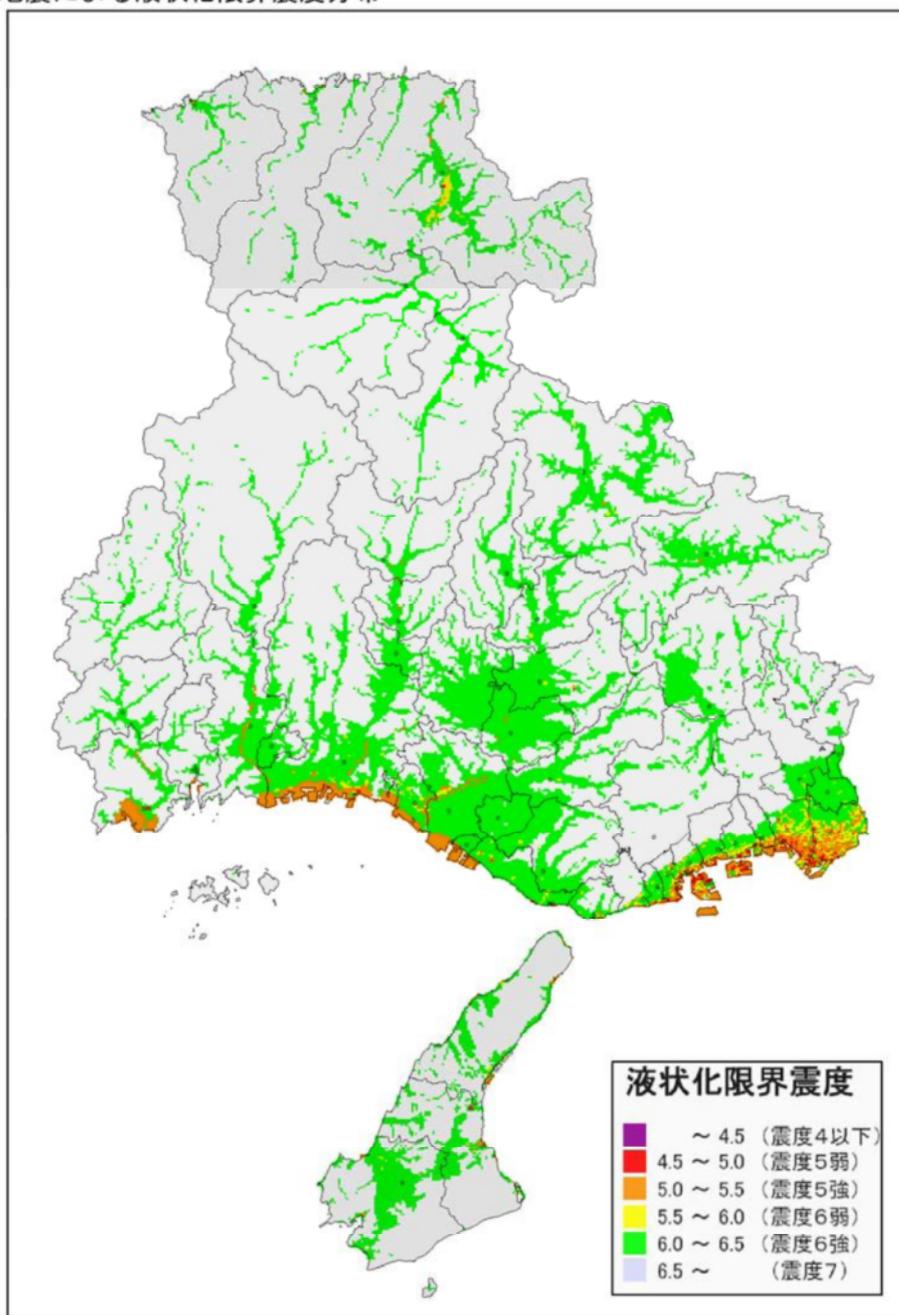
各地において標記の限界震度になると極めて高い確率で液状化が発生すると予想される。この限界震度が低い地域は、小さい震度でも液状化が発生することとなるため、液状化危険度の高い地域ということになる。逆に、限界震度が高い地域は、大きな震度にならないと液状化が発生しないため、液状化危険度の低い地域ということになる。

この分布は地震の種類によって変わる。

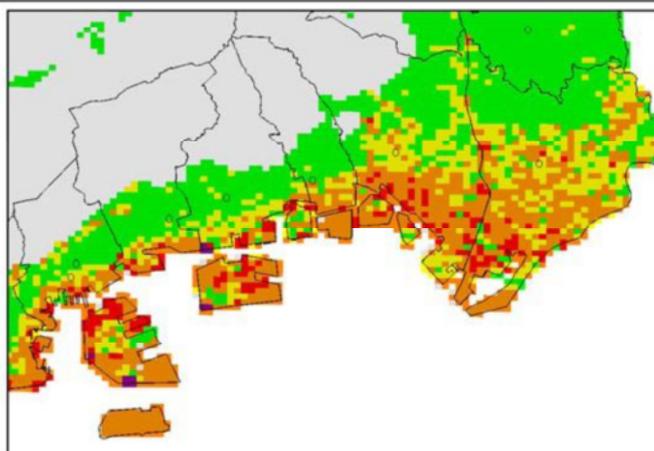
液状化には、揺れの継続時間が大きく影響するため、海溝型地震のように強い揺れが長時間継続するような地震では震度が小さくても液状化が発生しやすくなる。内陸型地震のように強く揺れても継続時間が短い地震では、かなり大きな震度にならないと液状化は発生しない。

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

3.1 海溝型地震による液状化限界震度分布

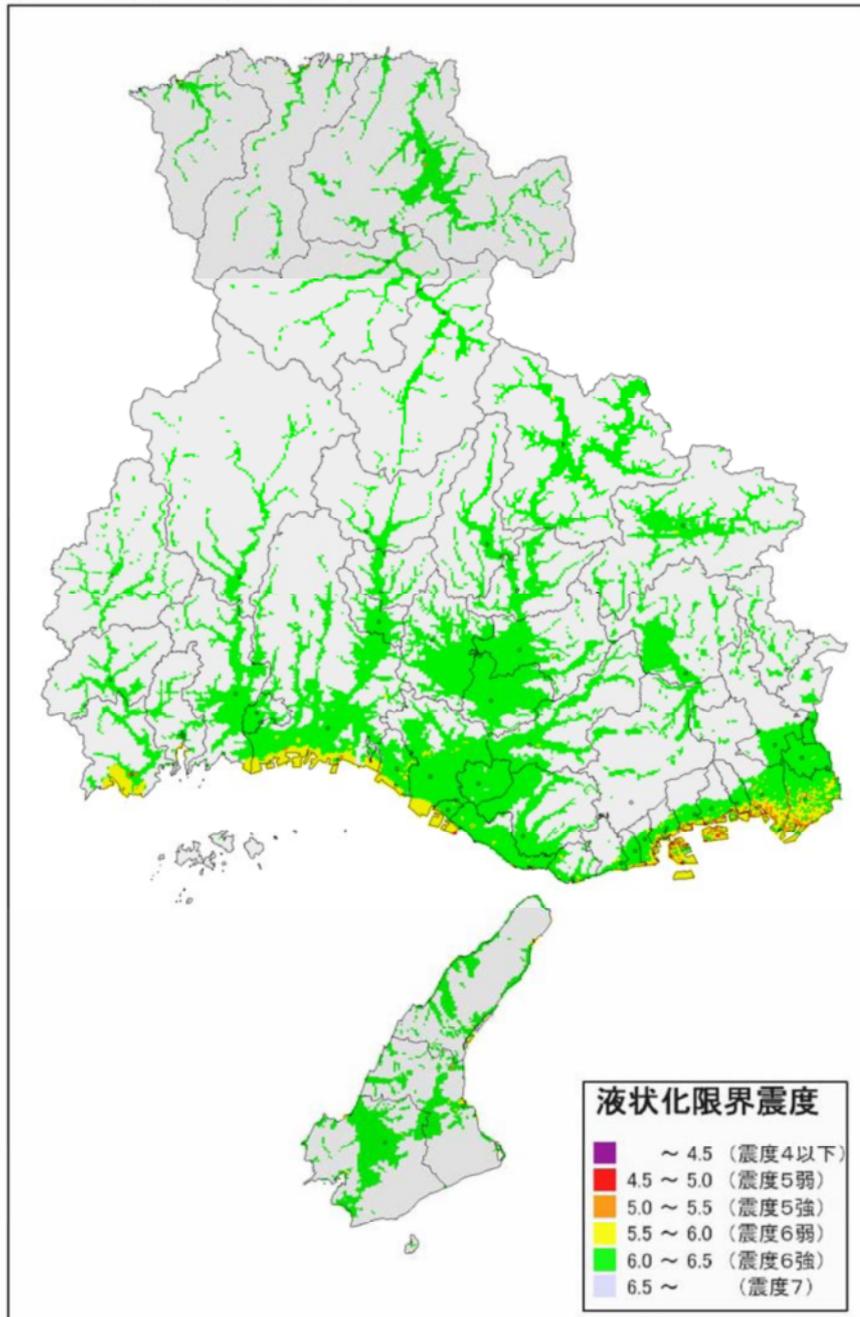


(神戸・阪神地区拡大図)

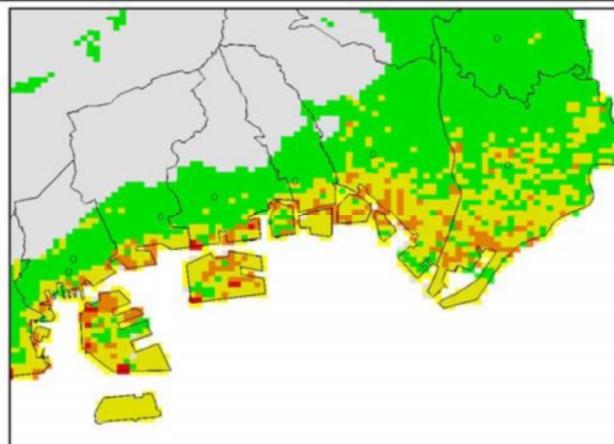


* 上記地図は、新たなデータにより更新される場合があります。

3.2 内陸型地震による液状化限界震度分布



(神戸・阪神地区拡大図)



* 上記地図は、新たなデータにより更新される場合があります。

4 参考資料

4.1 断層モデルとパラメータ

4.1.1 東海・東南海・南海地震、東南海・南海地震、南海地震

表 4.1.1(1) 断層パラメータ (その1)

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

表 4.1.1(2) 断層パラメータ (その2)

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

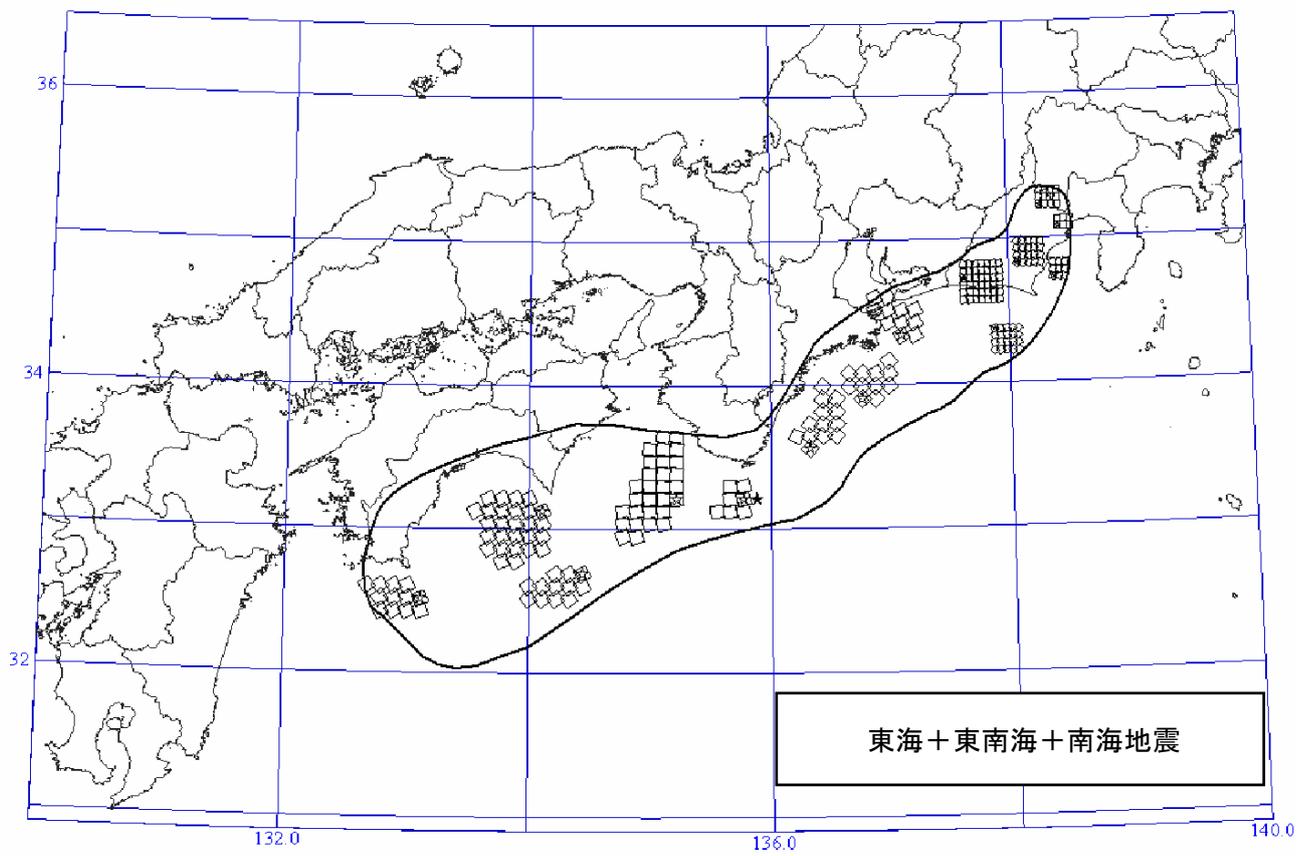


図 4.1.1 震源位置および断層モデル

4.1.2 有馬一高槻断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.2 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.3 断層モデルのパラメータ

| 断層パラメータ | 設定方法 | 想定有馬一高槻断層帯地震 | |
|------------------------|---|-----------------------------|---------------------|
| | | 西側 | 東側 |
| 断層帯原点 | 長期評価による | 北緯34° 54' | |
| 活断層長さ L | | 東経135° 41' | |
| 気象庁マグニチュード M_{JMA} | | 5.5 km | |
| 地震モーメント M_0 | $\log M_0 = 1.17 \cdot M_{JMA} + 10.72$ | 5.87E+19 Nm | |
| モーメントマグニチュード M_w | $M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$ | 7.1 | |
| 断層モデル原点 | 地中の断層モデル原点位置 | 北緯34° 41' 47.2" | 北緯34° 50' 59.8" |
| 断層モデル上端深さ | S波速度を参考に設定 | 1 km | 1 km |
| 断層モデル長さ L_{model} | 断層膨張に従い設定 | 30 km | 30 km |
| 断層モデル幅 B_{model} | ルールに従い設定 | 16 km | 16 km |
| 断層モデル面積 S_{model} | ルールに従い設定 | 480 km ² | 480 km ² |
| 走向 ρ | 長期評価の原点と屈曲点を結ぶ方向 | N 78.6° E | N 78.6° E |
| 傾斜角 δ | 高角北傾斜 | 90° | 90° |
| すべり角 γ | 右横ずれ、上下成分を伴う | 180° | 180° |
| 静的応力降下量 $\Delta\sigma$ | $\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$ | 4.8 MPa | |
| 平均すべり量 D | $D = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$ | 2.0 m | |
| 剛性率 μ | $\mu = \rho \cdot \beta^2$ | 3.12E+10 N/m ² | |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 2700.0 kg/m ³ | |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 3.4 km/s | |
| 破壊伝播速度 V_r | $V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より) | 2.4 km/s | |
| 短周期レベル | $A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$ | 2.06E+19 N·m/s ² | |

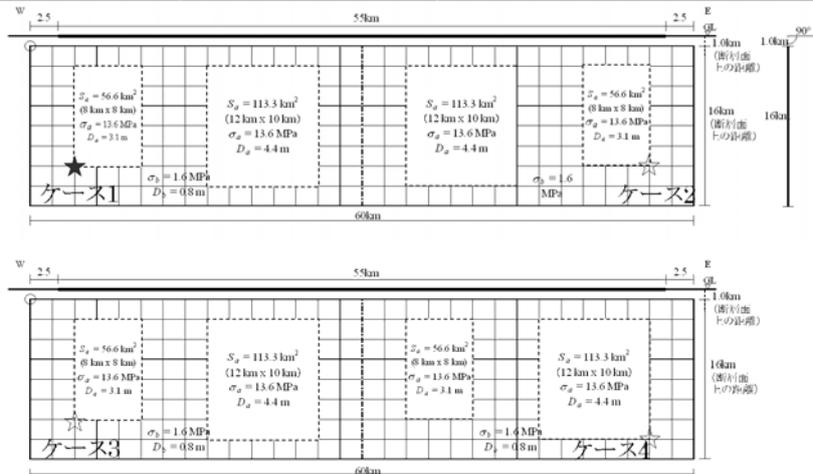


図 4.1.2 微視的断層モデル図

4.1.3 六甲・淡路島断層帯（六甲山地南縁－淡路島東岸）

1) 地震諸元

表 4.1.4 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.5 断層モデルのパラメータ

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

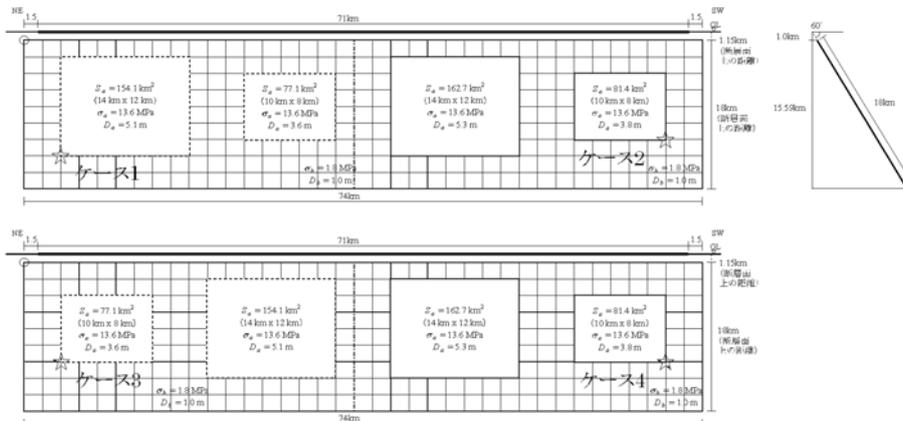


図 4.1.3 微視的断層モデル図

4.1.4 六甲・淡路島断層帯（淡路島西岸）

1) 地震諸元

表 4.1.6 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.7 断層モデルのパラメータ

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

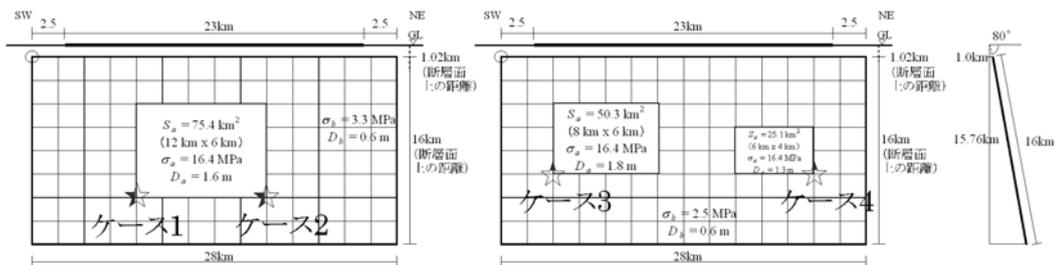


図 4.1.4 微視的断層モデル図

4.1.5 六甲・淡路島断層帯（先山断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.8 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.9 断層モデルのパラメータ

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

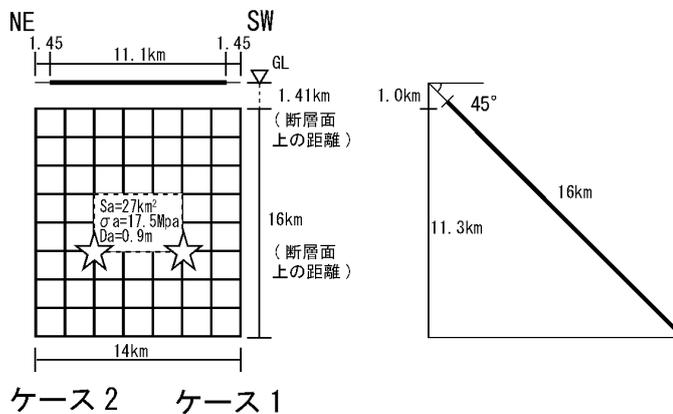


図 4.1.5 微視的断層モデル図

4.1.6 山崎断層帯（那岐山断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.10 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.11 断層モデルのパラメータ

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

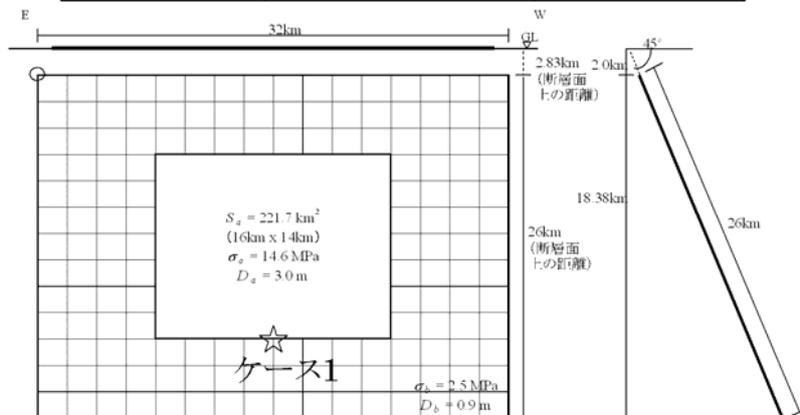


図 4.1.6 微視的断層モデル図

4.1.7 山崎断層帯（主部南東部）

1) 地震諸元

表 4.1.12 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.13 断層モデルのパラメータ

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

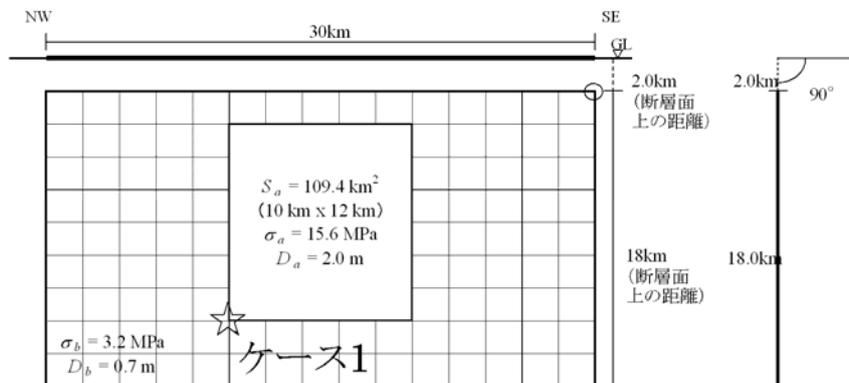


図 4.1.7 微視的断層モデル図

4.1.8 山崎断層帯（主部北西部）

1) 地震諸元

表 4.1.14 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.15 断層モデルのパラメータ

| 断層パラメータ | 設定方法 | 想定山崎断層帯地震 |
|------------------------|--|-----------------------------|
| | | 主部北西部 |
| 断層帯原点 | 長期評価による | 北緯34° 53' |
| 活断層長さ L | | 東経134° 43' |
| 断層モデル原点 | 地中の断層モデル原点位置 | 52 km |
| 走向 θ | | 北緯34° 53' 0" |
| 傾斜角 δ | ほぼ垂直 | 東経134° 43' 0" |
| すべり角 γ | 左横ずれ断層 | N 304° E |
| 断層モデル上端深さ | 微小地震の発生及びS波速度を参考に設定 | 90° |
| 断層モデル長さ L_{model} | H17年強震動評価時に基づく | 0° |
| 断層モデル幅 W_{model} | H17年強震動評価時に基づく | 2 km |
| 断層モデル面積 S_{model} | H17年強震動評価時に基づく | 52 km |
| 地震モーメント M_0 | $M_0 = (S \cdot 4.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$ | 18 km |
| モーメントマグニチュード M_w | $M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$ | 936 km ² |
| 気象庁マグニチュード M_{JMA} | $M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 + 1.17$ | 4.87E+19 Nm |
| 静的応力降下量 $\Delta\sigma$ | $\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$ | 7.1 |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 7.7 |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 4.1 MPa |
| 剛性率 μ | $\mu = \rho \cdot \beta^2$ | 2700.0 kg/m ³ |
| 破壊伝播速度 V_r | $V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より) | 3.4 km/s |
| 平均すべり量 D | $D = M_0 / (\mu \cdot S_{model})$ | 3.12E+10 N/m ² |
| 短周期レベル | $A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$ | 1.7 m |
| | | 1.94E+19 N·m/s ² |

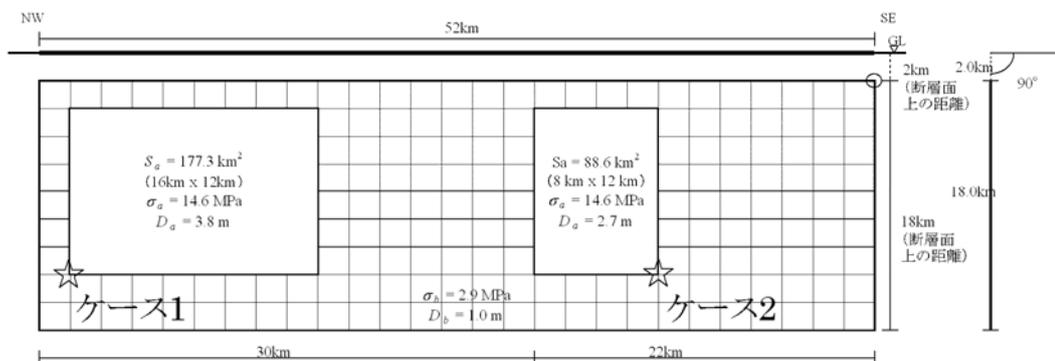


図 4.1.8 微視的断層モデル図

4.1.9 山崎断層帯（主部南東部・草谷断層）

1) 地震諸元

表 4.1.16 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.17 断層モデルのパラメータ

| 断層パラメータ | 設定方法 | 想定山崎断層帯地震 | |
|------------------------|---|---------------------------|---------|
| | | 主部南東部・草谷断層 | |
| | | 主部南東部 | 草谷断層 |
| 断層帯原点 | H17年強震動評価時に基づく屈曲点 | 北緯34° 47' | |
| 活断層長さ L | 長期評価による | 東経135° 0' | |
| 断層モデル原点 | 地中の断層モデル原点位置 (屈曲点とした位置) | 北緯34° 47' 0" | |
| 走向 ϕ | 長期評価の原点を結ぶ方向 | 東経135° 0' 0" | |
| 傾斜角 δ | ほぼ垂直 | N 310° E | N 60° E |
| すべり角 γ | 山崎断層帯主部南東部・左横ずれ断層 草谷断層・右横ずれ断層 | 90° | 90° |
| 断層モデル上端深さ | 微小地震の発生及びP波速度を参考に設定 | 0° | 180° |
| 断層モデル長さ L_{model} | H17年強震動評価時に基づく | 2 km | 2 km |
| 断層モデル幅 W_{model} | H17年強震動評価時に基づく | 30 km | 14 km |
| 断層モデル面積 S_{model} | H17年強震動評価時に基づく | 18 km | 18 km |
| 地震モーメント M_0 | $M_0 = (S \cdot 24 \times 10^{11})^2 \times 10^7$ | 792 km ² | |
| モーメントマグニチュード M_w | $M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$ | 3.49E+19 Nm | |
| 気象庁マグニチュード M_{JMA} | $M_{JMA} = \log M_0 - 10.72 + 1.17$ | 7.0 | |
| 静的応力降下量 $\Delta\sigma$ | $\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$ | 7.5 | |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 3.8 MPa | |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 2700.0 kg/m ³ | |
| 剛性率 μ | $\mu = \rho \beta^2$ | 3.4 km/s | |
| 破壊伝播速度 V_f | $V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より) | 3.12E+10 N/m ² | |
| 平均すべり量 D | $D = M_0 / (\mu S_{model})$ | 2.4 km/s | |
| 短周期レベル | $A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{0.5}$ | 1.4 m | |

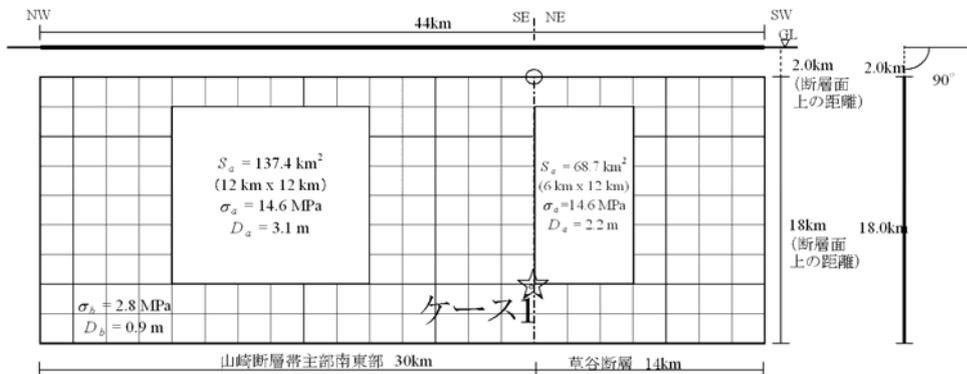


図 4.1.9 微視的断層モデル図

4.1.10 山崎断層帯（大原・土万・安富・主部南東部）

1) 地震諸元

表 4.1.18 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.19 断層モデルのパラメータ

| 断層パラメータ | 設定方法 | 想定山崎断層帯地震 | | |
|------------------------|--|-----------------------------|------------------|--------------|
| | | 大原・土万・安富・主部南東部 | | |
| | | 大原・土万断層 | 安富断層 | 登呂半・三木断層 |
| 断層帯原点 | H17年強震動評価時に基づく | 北緯34° 47' | | |
| 活断層長さ L | | 東経135° 0' | | |
| 断層モデル長さ | | 80 km | | |
| 断層モデル原点 | 地中の断層モデル原点位置 (各断層の南端) | 北緯34° 59' 19.3" | 北緯34° 57' 26.5" | 北緯34° 47' 0" |
| 走向 θ | 長期評価の原点を結ぶ方向 | 東経134° 31' 57.9" | 東経124° 44' 55.1" | 東経135° 0' 0" |
| 傾斜角 δ | ほぼ垂直 | N 300° E | N 280° E | N 310° E |
| すべり角 γ | 左横ずれ断層 | 90° | 90° | 90° |
| 断層モデル上端深さ | 微小地震の発生及USP波速度を参考に設定 | 0° | 0° | 0° |
| 断層モデル長さ L_{mod} | H17年強震動評価時に基づく | 2 km | 2 km | 2 km |
| 断層モデル幅 W_{mod} | H17年強震動評価時に基づく | 30 km | 20 km | 30 km |
| 断層モデル面積 S_{mod} | H17年強震動評価時に基づく | 18 km | 18 km | 18 km |
| 地震モーメント M_0 | $M_0 = (8.24 \times 10^{11})^2 \times 10^{-7}$ | 1440 km ² | | |
| モーメントマグニチュード M_w | $M_w = (\log M_0 + 9.1) / 1.5$ | 1.15E+20 Nm | | |
| 気象庁マグニチュード M_{JMA} | $M_{JMA} = \log M_0 + 10.72117$ | 7.3 | | |
| 静的応力降下量 $\Delta\sigma$ | Fuji and Matsu'ara (2000) | 8.0 | | |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 3.1 MPa | | |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 2700.0 kg/m ³ | | |
| 剛性率 μ | $\mu = \rho \cdot \beta^2$ | 3.4 km/s | | |
| 破壊伝播速度 V_r | $V_r = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より) | 3.12E+10 N/m ² | | |
| 平均すべり量 D | $D = M_0 / (\mu \cdot S_{mod})$ | 2.4 km/s | | |
| 短周期レベル | $A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$ | 2.6 m | | |
| | | 2.10E+19 N·m/s ² | | |

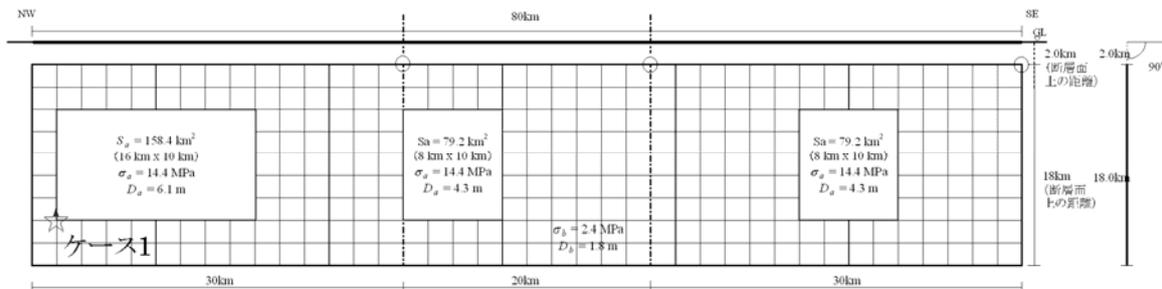


図 4.1.10 微視的断層モデル図

4.1.11 中央構造線断層帯（金剛山地東縁一和泉山脈南縁）

1) 地震諸元

表 4.1.20 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.21 断層モデルのパラメータ

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

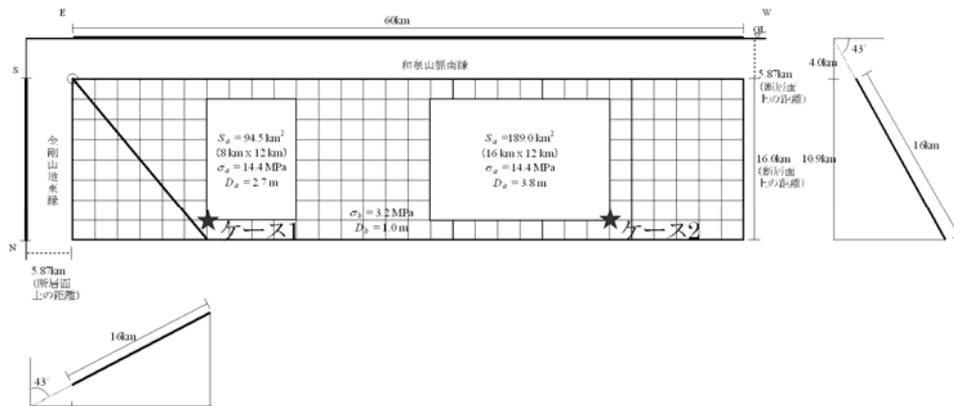


図 4.1.11 微視的断層モデル図

4.1.12 中央構造線断層帯（紀淡海峡－鳴門海峡）

1) 地震諸元

表 4.1.22 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.23 断層モデルのパラメータ

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

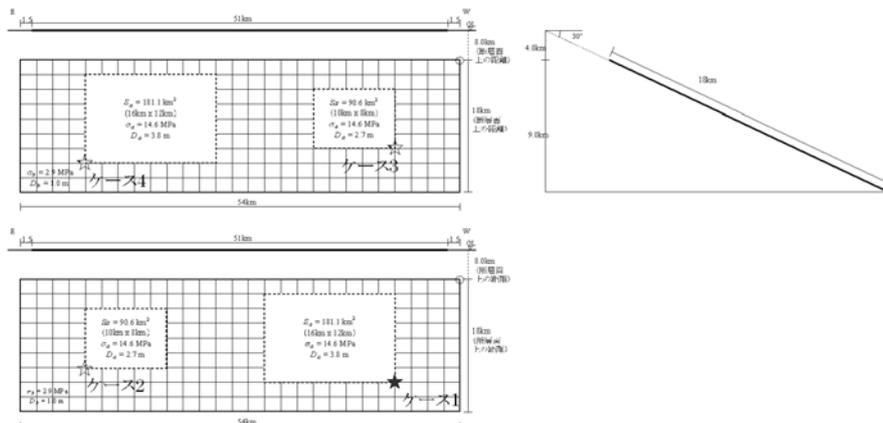


図 4.1.12 微視的断層モデル図

4.1.13 中央構造線断層帯（讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部）

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

1) 地震諸元

表 4.1.24 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.25 断層モデルのパラメータ

| 断層(パラメータ) | 設定方法 | 想定 中央構造線断層帯(讃岐山脈南縁－石鎚山脈北縁東部) 地震 入倉・三宅(2001) a = 0.6(Fuji and Matsuura(2000) & Sa=0.2ZS) | | | |
|--------------------------|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | 鳴門・松野・神田 区間 | 父尾・弁口 区間 | 三野・津島・津田 区間 | 高川・石鎚 区間 |
| 断層帯深さ | 長期評価による | 北緯24° 10' | | | |
| 帯幅深さ | | 東経134° 39' | | | |
| 帯幅長さ | | 121 km | | | |
| 断層長さ | | 29 km | 22 km | 53 km | 27 km |
| 断層幅 | | 24.4 km | 24.4 km | 24.4 km | 24.4 km |
| 断層面積 | | 3198.4 km ² | | | |
| 断層モデル深さ | 地中の断層モデル観測位置 | 北緯24° 12' 0.4" | 北緯24° 0' 28.9" | 北緯24° 0' 46.1" | 北緯24° 0' 26.1" |
| 断層モデル長さ | | 東経134° 30' 47.9" | 東経134° 19' 45.4" | 東経134° 5' 48.1" | 東経133° 32' 50.3" |
| 断層モデル上縁深さ | S深さ深さ参考値に設定 | 4 km | 4 km | 4 km | 4 km |
| 断層モデル長さ L_{seg_model} | ルールに依り設定 | 30 km | 22 km | 26 km | 26 km |
| 断層モデル幅 W_{seg_model} | ルールに依り設定 | 24 km | 24 km | 24 km | 24 km |
| 断層モデル面積 S_{seg_model} | ルールに依り設定 | 720 km ² | 528 km ² | 624 km ² | 624 km ² |
| 走向 θ_{seg} | 長期評価の深さを給み方向 | N 251° E | N 251° E | N 251° E | N 251° E |
| 傾斜角 θ_{sl} | 北傾斜30° - 40° | 35° | 35° | 35° | 35° |
| すべり角 θ_{sl} | 右横ずれ(上下方向のずれを伴う) | 180° | 180° | 180° | 180° |
| 全断層モデル面積 S_{total} | | 3198 km ² | | | |
| 全地震モーメント M_{total} | $M_{total} = (S_{total} \cdot D)$ が観測事実と整合するように調整 | 3.41E+20 Nm | | | |
| モーメントマグニチュード M_J | $M_J = (0.6 \log M_0 - 9) / 1.5$ | 7.6 | | | |
| 異変性マグニチュード M_{MA} | $M_{MA} = (0.6 \log M_0 - 10.72) / 1.17$ | 8.4 | | | |
| 静的応力降下量 $\Delta \tau$ | (H2007 Maruyama (2009)) | 0.1 MPa | | | |
| 平均すべり量 D | $D = M_J / (\mu S_{total})$ | 3.4 m | | | |
| 剛性率 μ | $\mu = \rho \beta^2$ | 3.10E+10 N/m ² | | | |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 2700.0 kg/m ³ | | | |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 3.4 km/s | | | |
| 破壊伝播速度 V_s | $V_s = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1970), 2.5) | 2.4 km/s | | | |
| 伝播関数レベル | $A = 4 \pi r \Delta \tau \rho \beta^2$ | 3.95E+19 N/m/s ² | | | |

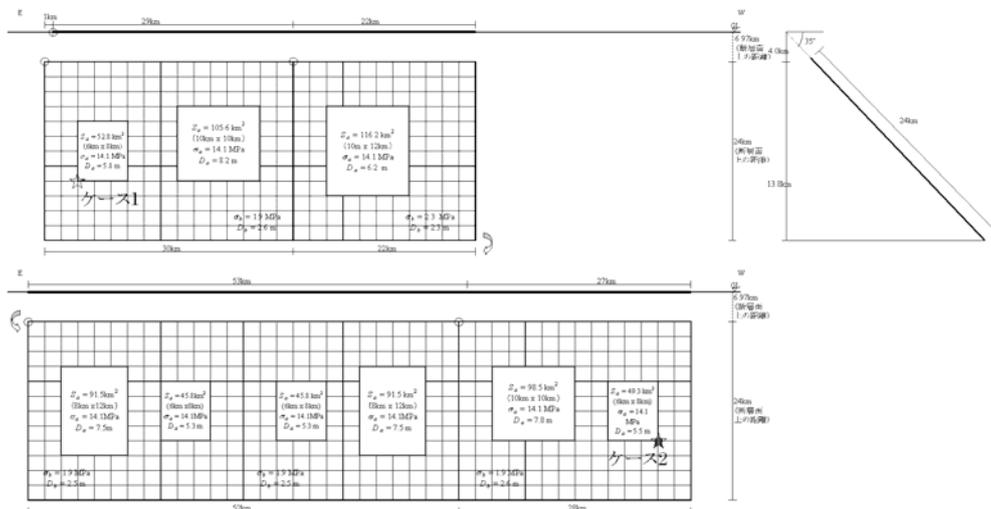


図 4.1.13 微視的断層モデル図

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

1) 地震諸元

表 4.1.26 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.27 断層モデルのパラメータ

| 断層パラメータ | 設定方法 | 想定 中央構造線断層帯讃岐山脉南縁-石鐘山脉北縁東部 地震 (Fuji and Matsuura (2000) & Sa=0.225) | | | |
|------------------------|--|--|---------------------|-----------------------------|---------------------|
| | | 鳴門・榎野・神田・父尾・井口 区間 | | 三野・菊池・地田・寒川・石鐘 区間 | |
| 断層帯節点 | 長期評価による | 北緯34° 10' | | | |
| 活動区間長さ L | | 東経134° 39' | | | |
| 活動区間長さ l | | 131 km | | | |
| 活動区間ごとの地震モーメント M_0 | | 5.05E+19 Nm | | 1.22E+20 Nm | |
| 全地震モーメント M_0 | 2活動区間の和 | 5.06E+19 Nm | | | |
| 気象庁マグニチュード M_{JMA} | $M_{JMA} = (\log M_0 - 10.72) / 1.17$ | 8.4 | | | |
| モーメントマグニチュード M_w | $M_w = (\log M_0 + 9.1) / 1.5$ | 7.1 | | | |
| 断層モデル原点 | 地中の断層モデル原点位置 | 北緯34° 13' 0.5" | 北緯34° 9' 28.9" | 北緯34° 6' 48.1" | 北緯34° 0' 28.1" |
| | | 東経134° 38' 9.8" | 東経134° 19' 45.4" | 東経134° 6' 48.1" | 東経133° 32' 50.3" |
| 断層モデル上縁深さ | S波速度を参考に設定 | 4 km | 4 km | 4 km | 4 km |
| 断層モデル長さ L_{model} | ルールに従い設定 | 32 km | 22 km | 26 km | 30 km |
| 断層モデル幅 W_{model} | ルールに従い設定 | 18 km | 18 km | 18 km | 18 km |
| 断層モデル面積 S_{model} | ルールに従い設定 | 576 km ² | 396 km ² | 468 km ² | 540 km ² |
| 走向 θ | 長期評価の節点を結ぶ方向 | N 257° E | N 257° E | N 257° E | N 257° E |
| 傾斜角 δ | 北傾斜30° -40° | 35° | 35° | 35° | 35° |
| すべり角 γ | 右横ずれ(上下方向のずれを伴う) | 180° | 180° | 180° | 180° |
| 静的応力降下量 $\Delta\sigma$ | Fuji & Matsuura (2000) | 3.1 MPa | | 3.1 MPa | |
| 平均すべり量 D | $D = M_0 / (\mu S_{model})$ | 1.7 m | | 2.6 m | |
| 断層係数 μ | $\mu = \rho \beta^2$ | 3.12E+10 N/m ² | | 3.12E+10 N/m ² | |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 2700.0 kg/m ³ | | 2700.0 kg/m ³ | |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 3.4 km/s | | 3.4 km/s | |
| 破壊伝播速度 V_R | $V_R = 0.72 \cdot \beta$ (Okada(1976)より) | 2.4 km/s | | 2.4 km/s | |
| 短周期レベル | $A = 4 \pi r \cdot 3\sigma_0 \beta^2$ | 1.89E+19 N/m/s ² | | 2.08E+19 N/m/s ² | |

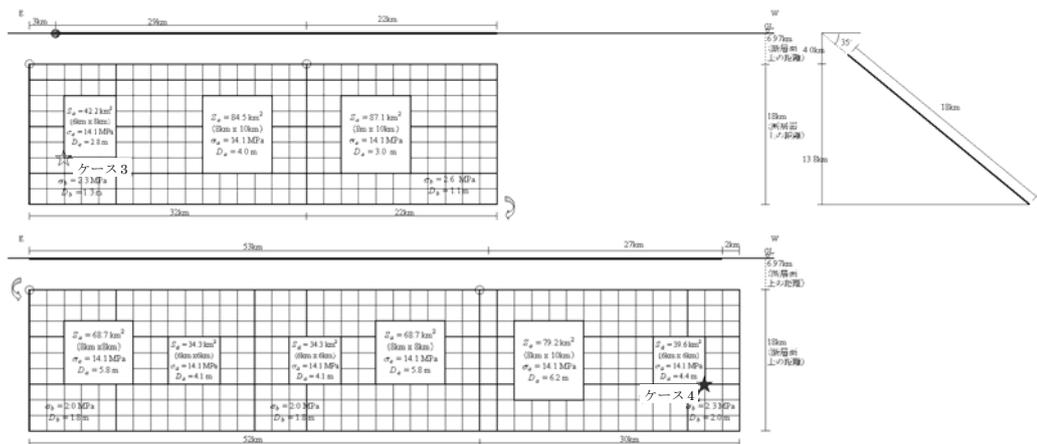


図 4.1.14 微視的断層モデル図

4.1.14 上町断層帯

(直線ケース)

1) 地震諸元

表 4.1.28 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.29 断層モデルのパラメータ

| 断層パラメータ | 設定方法 | 想定上町断層帯地震 |
|------------------------|---|-----------------------------|
| | | |
| 断層帯原点 | 長期評価による | 北緯34° 26' |
| 活断層長さ L | | 42 km |
| 気象庁マグニチュード M_{JMA} | | 7.5 |
| 地震モーメント M_0 | $\log M_0 = 1.17 \cdot M_{JMA} + 10.72$ | 3.47E+19 Nm |
| モーメントマグニチュード M_w | $M_w = (\log M_0 - 9.1) / 1.5$ | 7.0 |
| 断層モデル原点 | 地中の断層モデル原点位置 | 北緯34° 24' 50.6" |
| | | 東経135° 25' 15" |
| 断層モデル上端深さ | S波速度を参考に設定 | 2 km |
| 断層モデル長さ L_{model} | ルールに従い設定 | 46 km |
| 断層モデル幅 W_{model} | ルールに従い設定 | 16 km |
| 断層モデル面積 S_{model} | ルールに従い設定 | 736 km ² |
| 走向 θ | 長期評価の原点を結ぶ方向 | N 8.2° E |
| 傾斜角 δ | 東傾斜65-70° (地下1km以浅) | 70° |
| すべり角 γ | 東側隆起の逆断層 | 90° |
| 静的応力降下量 $\Delta\sigma$ | $\Delta\sigma = 7 / 16 \cdot M_0 / R^3$ | 4.2 MPa |
| 平均すべり量 D | $D = M_0 / (\mu S_{model})$ | 1.5 m |
| 剛性率 μ | $\mu = \rho \beta^2$ | 3.12E+10 N/m ² |
| 密度 ρ | 震源における密度 | 2700.0 kg/m ³ |
| S波速度 β | 震源におけるS波速度 | 3.4 km/s |
| 破壊伝播速度 V_f | $V_f = 0.72 \cdot \beta$ (Geller(1976)より) | 2.4 km/s |
| 短周期レベル | $A = 2.46 \cdot 10^{17} \cdot M_0^{1/3}$ | 1.73E+19 N・m/s ² |

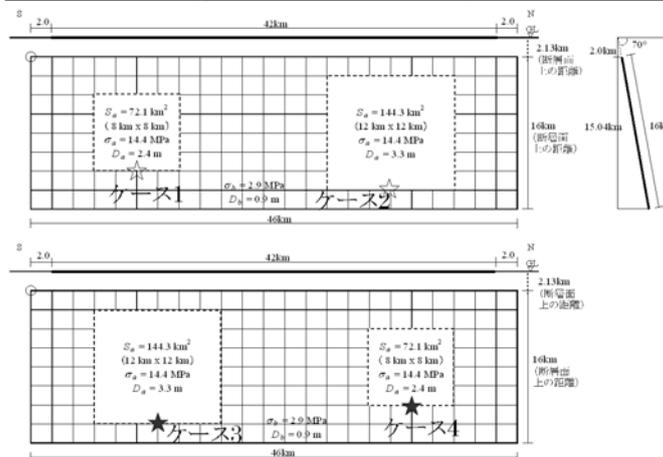


図 4.1.15 微視的断層モデル図

(屈曲ケース)

1) 地震諸元

表 4.1.30 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.31 断層モデルのパラメータ

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

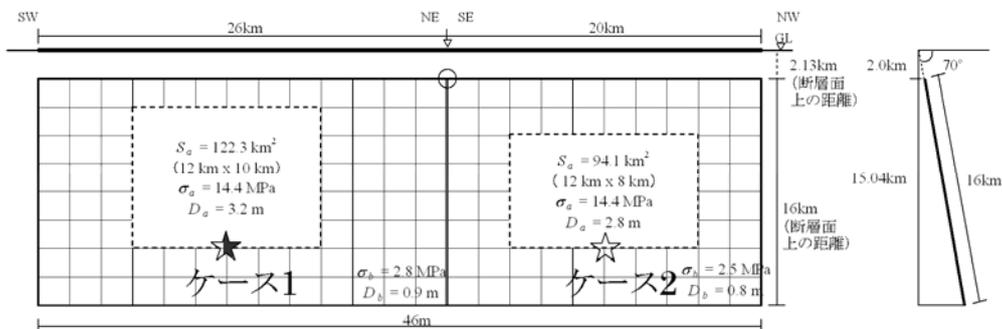


図 4.1.16 微視的断層モデル図

4.1.15 生駒断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.32 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.33 断層モデルのパラメータ

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

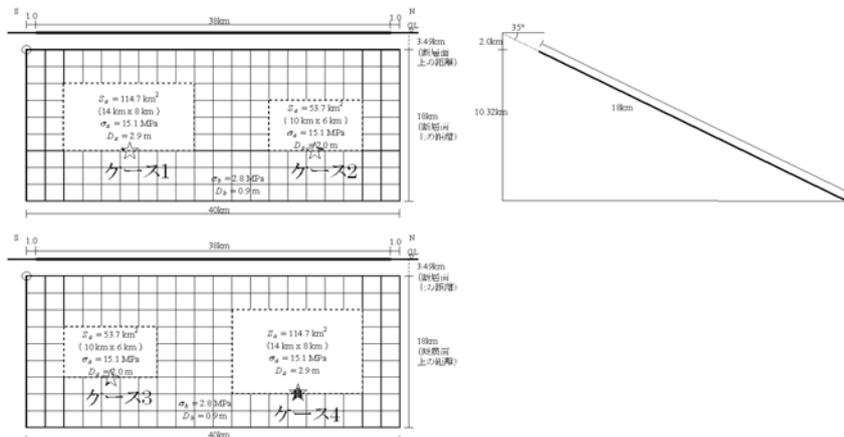


図 4.1.17 微視的断層モデル図

4.1.16 三峠—京都西山断層帯（京都西山断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.34 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.35 断層モデルのパラメータ

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

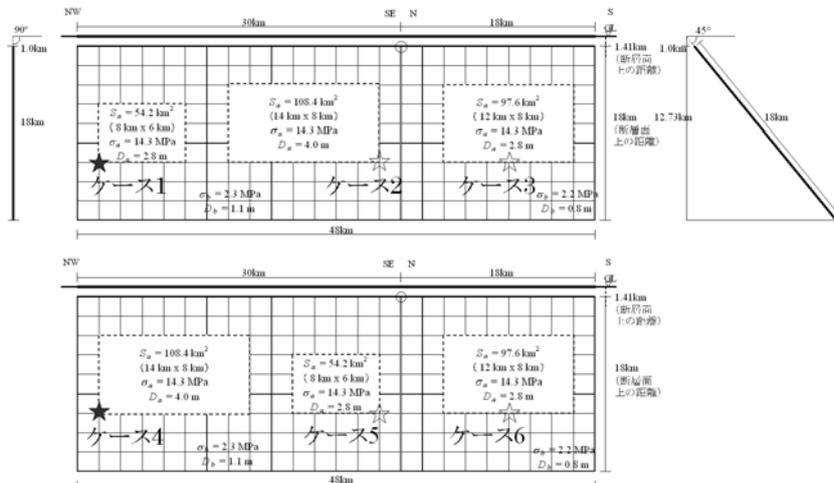


図 4.1.18 微視的断層モデル図

4.1.17 三峠—京都西山断層帯（上林川断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.36 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.37 断層モデルのパラメータ

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

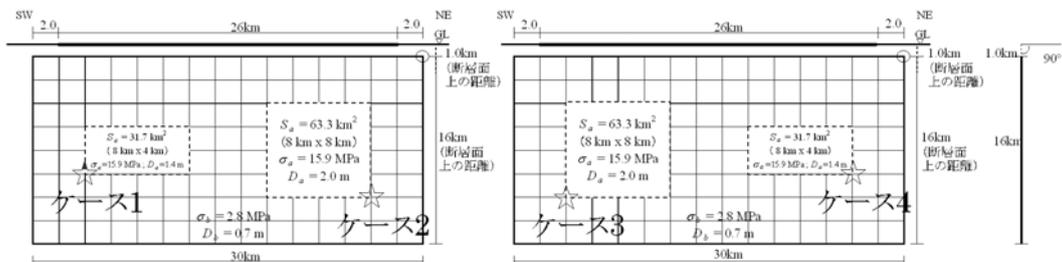


図 4.1.19 微視的断層モデル図

4.1.18 三峠—京都西山断層帯(三峠断層帯)

1) 地震諸元

表 4.1.38 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.39 断層モデルのパラメータ

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

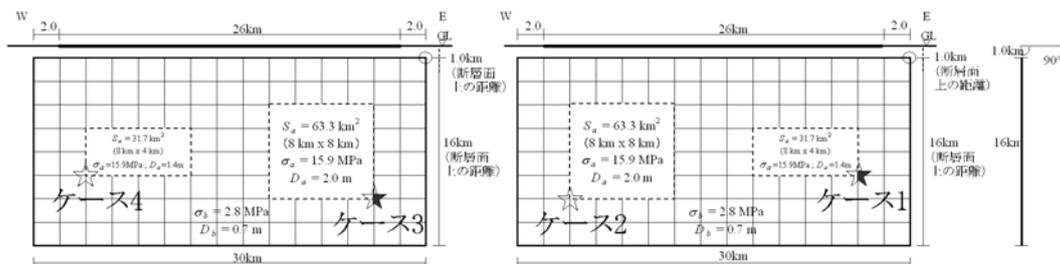


図 4.1.20 微視的断層モデル図

4.1.19 大阪湾断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.40 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.41 断層モデルのパラメータ

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

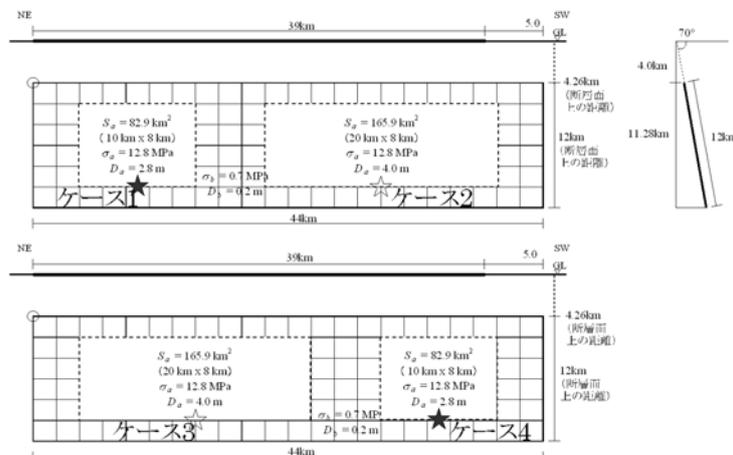


図 4.1.21 微視的断層モデル図

4. 1. 20 山田断層帯(主部)

1) 地震諸元

表 4. 1. 42 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4. 1. 43 断層モデルのパラメータ

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

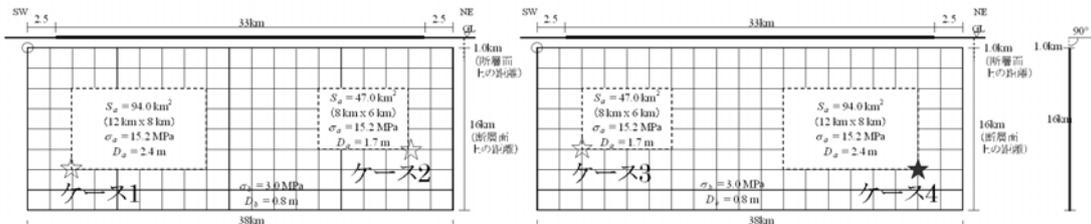


図 4. 1. 22 微視的断層モデル図

4.1.21 山田断層帯（郷村断層帯）

1) 地震諸元

表 4.1.44 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.45 断層モデルのパラメータ

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

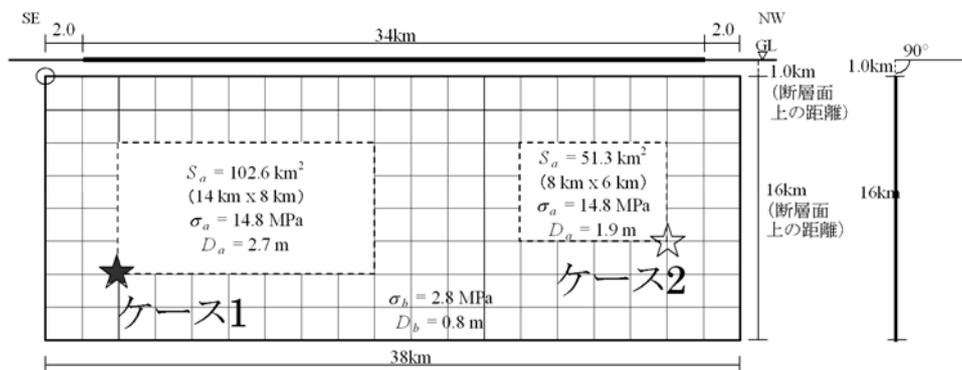


図 4.1.23 微視的断層モデル図

4.1.22 花折断層帯中南部

1) 地震諸元

表 4.1.46 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.47 断層モデルのパラメータ

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

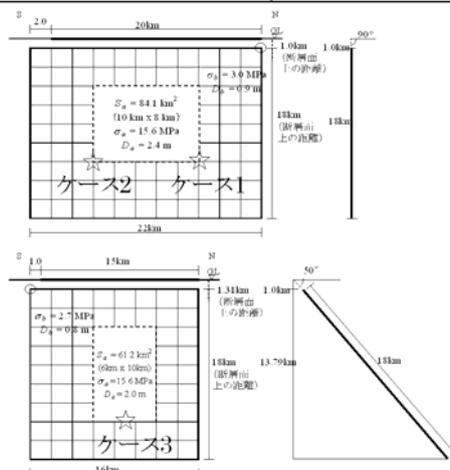


図 4.1.24 微視的断層モデル図

4.1.23 木津川断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.48 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.49 断層モデルのパラメータ

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

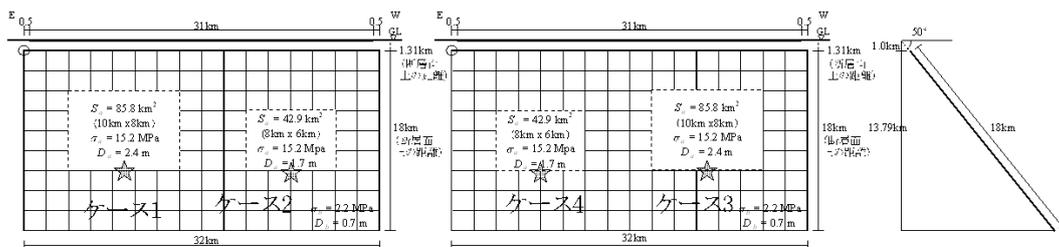


図 4.1.25 微視的断層モデル図

4.1.24 奈良盆地東縁断層帯

1) 地震諸元

表 4.1.50 地震諸元

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

2) 断層モデル

表 4.1.51 断層モデルのパラメータ

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

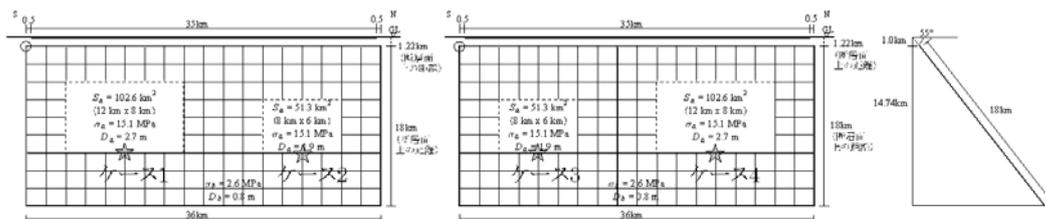


図 4.1.26 微視的断層モデル図

4. 1. 25 御所谷断層帯

1) 断層モデル

表 4. 1. 52 断層モデルのパラメータ

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

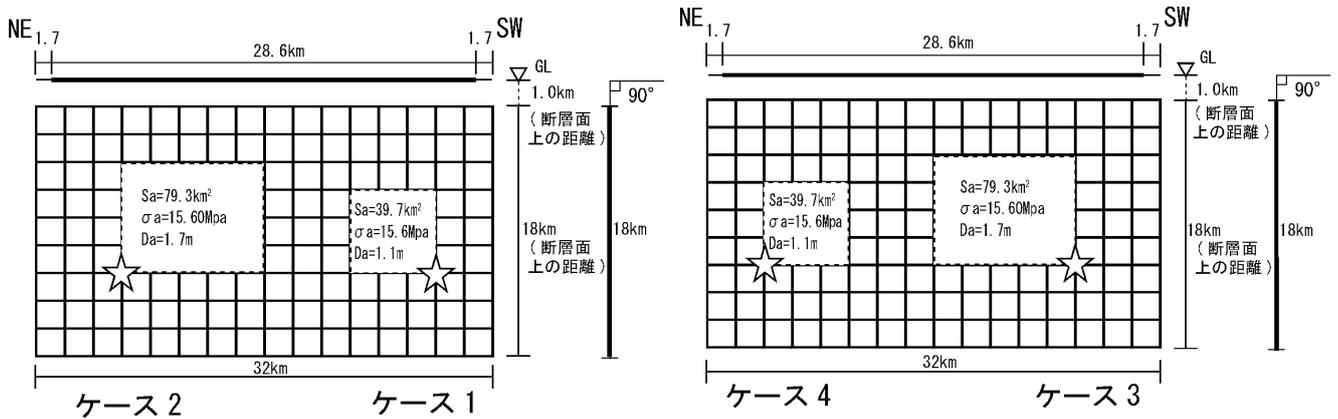


図 4. 1. 27 微視的断層モデル図

4. 1. 26 養父断層帯

1) 断層モデル

表 4. 1. 53 断層モデルのパラメータ

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

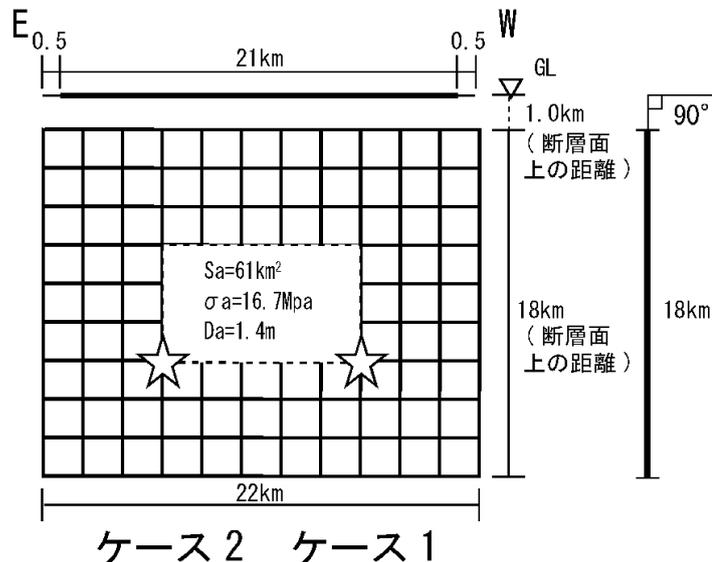


図 4. 1. 28 微視的断層モデル図

4.1.27 鳥取地震

1) 断層モデル

表 4.1.54 断層モデルのパラメータ

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

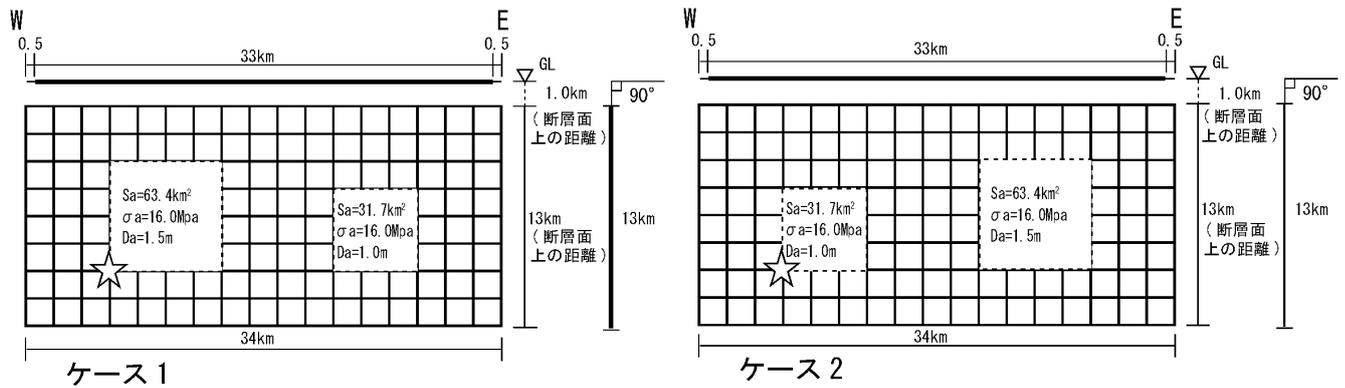


図 4.1.29 微視的断層モデル図

4. 1. 28 M6. 9 直下地震

1) 断層モデル

表 4. 1. 55 断層モデルのパラメータ

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

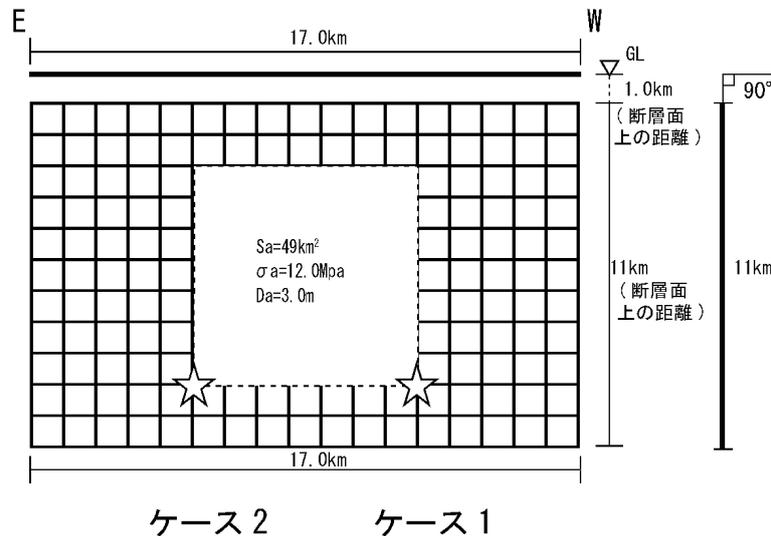


図 4. 1. 30 微視的断層モデル図

4.2 兵庫県に被害を及ぼした歴史地震

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

海溝型地震を除いて、複数の死者が記録された地震は、下記の 3 地震。

(1) 868 年の播磨の国地震

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

(2) 1925 年北但馬地震

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

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

(3) 1927 年北丹後地震(山田断層帯の一部が兵庫県内)

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

兵庫県のごくどこかに震度5弱以上を与えたと推定される地震

| 番 号 | 発 生 年 月 日 | (推定) 規模(M) | |
|------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------|
| 1 | 599. 5. 28 (推 古 7. 4. 27) | 7.0 | |
| 2 | 701. 5. 12 (大 宝 1. 3. 26) | 7.0 | |
| 3 | 745. 6. 15 (天 平 17. 4. 27) | 7.9 | |
| 4 | 827. 8. 11 (天 長 4. 7. 12) | 6.5~7.0 | |
| ○ 5 | 868. 8. 3 (貞 観 10. 7. 8) | 7.0以上 | 播磨国地震 |
| ○ 6 | 887. 8. 26 (仁 和 3. 7. 30) | 8.0~8.5 | |
| 7 | 938. 5. 22 (承平8 (天慶1) . 4. 15) | 7.0 | |
| 8 | 1096. 12. 17 (嘉保3 (永長1) . 11. 24) | 8.0~8.5 | |
| 9 | 1361. 8. 3 (正 平 16. 6. 24) | 8 _{1/4} ~8.5 | |
| 10 | 1449. 5. 13 (文安6 (宝徳1) . 4. 12) | 5 _{3/4} ~6.5 | |
| 11 | 1498. 9. 20 (明 応 7. 8. 25) | 8.2~8.4 | |
| 12 | 1510. 9. 21 (永 正 7. 8. 8) | 6.5~7.0 | |
| 13 | 1579. 2. 25 (天 正 7. 1. 20) | 6.0± _{1/4} | |
| 14 | 1596. 9. 5 (文録5 (慶長1) . 7. 13) | 7 _{1/2} ± _{1/4} | |
| 15 | 1662. 6. 16 (寛 文 2. 5. 1) | 7 _{1/4} ~7.6 | |
| 16 | 1707. 10. 28 (宝 永 4. 10. 4) | 8.4 | 宝永地震 |
| 17 | 1751. 3. 26 (寛延4 (宝暦1) . 2. 29) | 5.5~6.0 | |
| 18 | 1854. 12. 23 (嘉永7 (安政1) . 11. 4) | 8.4 | 安政東海地震 |
| 19 | 1854. 12. 24 (嘉永7 (安政1) . 11. 5) | 8.4 | 安政南海地震 |
| ○ 20 | 1864. 3. 6 (文久4 (元治1) . 1. 28) | 6 _{1/4} | |
| 21 | 1891. 10. 28 (明治24) | 8.0 | 濃尾地震 |
| ○ 22 | 1916. 11. 26 (大正5) | 6.1 | |
| ○ 23 | 1925. 5. 23 (大正14) | 6.8 | 北但馬地震 |
| ○ 24 | 1927. 3. 7 (昭和2) | 7.3 | 北丹後地震 |
| ○ 25 | 1943. 9. 10 (昭和18) | 7.2 | 鳥取地震 |
| 26 | 1946. 12. 21 (昭和21) | 8.0 | 南海地震 |
| ○ 27 | 1949. 1. 20 (昭和24) | 6.3 | |
| 28 | 1952. 7. 18 (昭和27) | 6.8 | 吉野地震 |
| 29 | 1961. 5. 7 (昭和36) | 5.9 | |
| 30 | 1963. 3. 27 (昭和38) | 6.9 | 越前岬沖地震 |
| 31 | 1984. 5. 30 (昭和59) | 5.6 | |
| ◎ 32 | 1995. 1. 17 (平成7) | 7.3 | 兵庫県南部地震 |
| 33 | 2000. 10. 6 (平成12) | 7.3 | 鳥取県西部地震 |

(注1) ○は県内のいずれかに震度6以上を与えたと推定される地震

◎は県内のいずれかに震度7以上を与えた地震

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

兵庫県地域防災計画 地震災害対策計画 (平成19年修正) p10 による