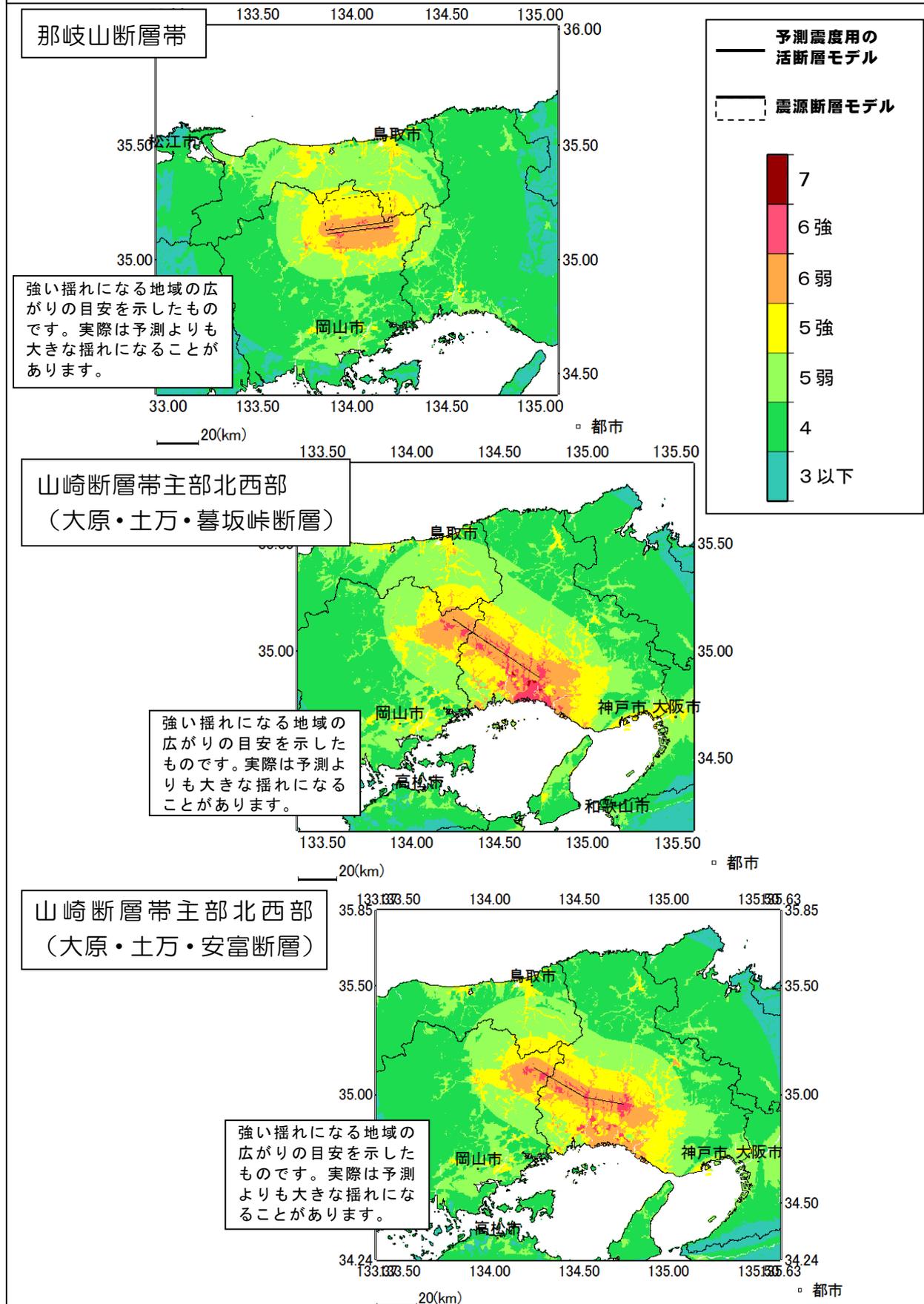


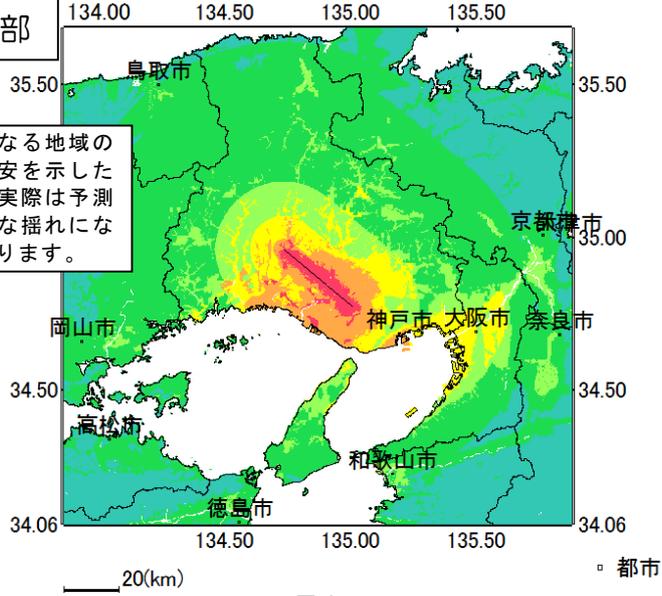
【参考】山崎断層帯の地震による予測震度分布（簡便法）

地震調査研究推進本部 事務局



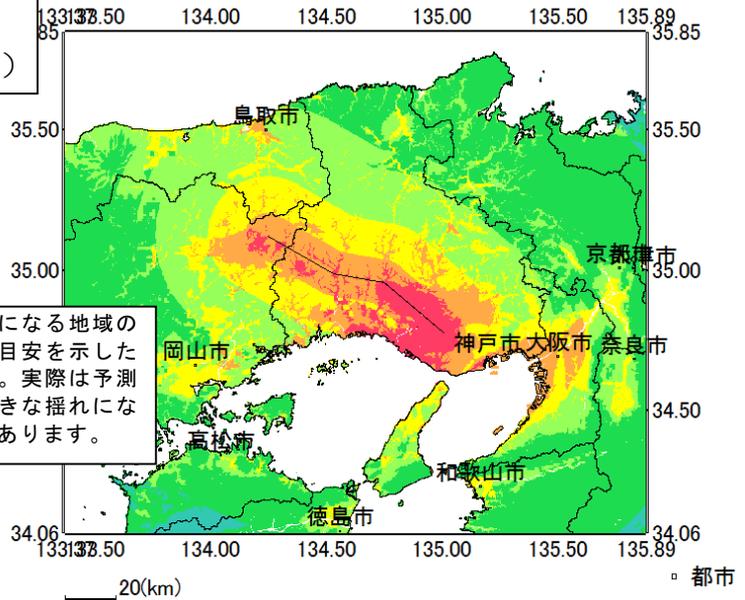
山崎断層帯主部南東部

強い揺れになる地域の
広がりを目安を示した
ものです。実際は予測
よりも大きな揺れにな
ることがあります。



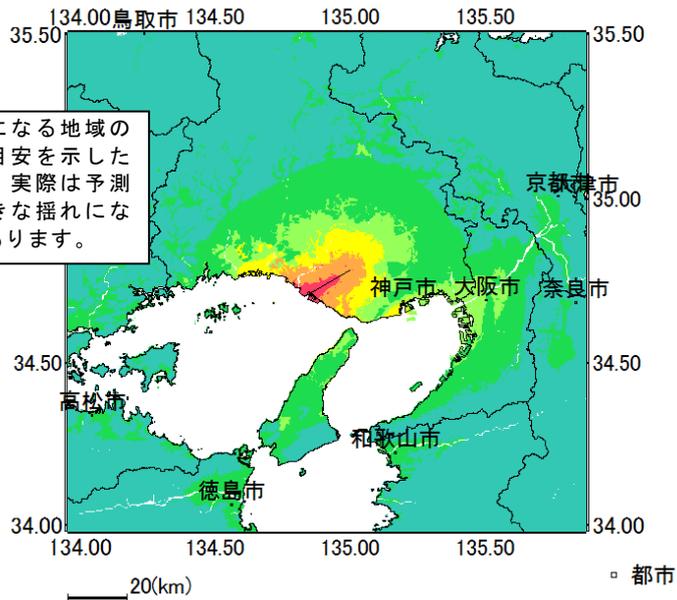
山崎断層帯主部全体 (大原・土万・安富・主部南東部)

強い揺れになる地域の
広がりを目安を示した
ものです。実際は予測
よりも大きな揺れにな
ることがあります。



草谷断層

強い揺れになる地域の
広がりを目安を示した
ものです。実際は予測
よりも大きな揺れにな
ることがあります。



解 説

山崎断層帯は、岡山県東部から兵庫県南部にかけて分布する活断層帯です。その分布形態から、那岐山断層帯、山崎断層帯主部、草谷断層に区分されます。

那岐山断層帯は長さ約 32km で、ほぼ東西方向に延びる、北側が相対的に隆起する断層帯です。この断層帯全体が 1 つの区間として一度に活動した場合、その地震の規模は、マグニチュード(M) 7.3 程度になる可能性があります。

山崎断層帯主部は長さ約 79km の左横ずれが卓越する断層帯で、ほぼ西北西－東南東方向に延びています。この山崎断層帯主部は、活動時期の違いから北西部と南東部に区分されています。山崎断層帯主部北西部は長さ約 51km で、この部分が一つの区間として一度に活動した場合、その地震の規模は M7.7 程度になる可能性があります。また、山崎断層帯主部南東部は長さ約 31km で、この部分が一つの区間として一度に活動した場合、その地震の規模は M7.3 程度になる可能性があります。なお、山崎断層帯主部全体が連動して活動する場合には、地震の規模は M8.0 程度になる可能性があります。

草谷断層は長さ約 13km の右横ずれが卓越する断層で、東北東－西南西方向に延びています。この断層が活動した場合、その地震の規模は M6.7 程度になる可能性があります。

1～2 ページの 6 枚の図は、これらの地震が発生した場合に予測される、各断層帯の周辺地域の震度分布を示しています。活断層モデルは、本断層帯の長期評価および地震動予測手法に基づいて地表の断層を直線でモデル化したもので、震源断層モデルは、活断層モデルを地表トレースとする断層面上に設定した地震発生域を示します。

那岐山断層帯が一つの区間として活動する地震が発生した場合（1 ページ上図）には、岡山県北東部の断層沿いの地域にて震度 6 弱（橙色）の強い揺れが予想され、特に断層近傍の岡山県津山市や勝田郡奈義町のごく一部では、震度 6 強（赤色）の大変強い揺れが予測されます。震度 5 強（黄色）の揺れは、岡山県北東部の広い範囲や、鳥取県の平野部の一部に及びます。岡山県北東部から鳥取県にかけての広い範囲や、岡山市など瀬戸内海沿岸部の一部では、震度 5 弱（黄緑色）の揺れに見舞われると予測されます。

山崎断層帯主部北西部のうち大原断層、土万断層及び暮坂峠断層が一つの区間として活動する地震が発生した場合（1 ページ中図）には、岡山県北東部から兵庫県南部にかけての断層帯に沿う地域で震度 6 弱（橙色）の強い揺れが予想されます。特に断層帯沿いの平地や姫路市周辺の平野部では、震度 6 強（赤色）の大変強い揺れが予測されます。震度 5 強（黄色）の揺れは、断層帯を囲む岡山県北東部から兵庫県南部にかけてのやや広い範囲、および周辺の平野や盆地の一部に及びます。さらに、岡山県東部から鳥取県東部、兵庫県南部、大阪府にかけての

広い範囲で、震度5弱（黄緑色）の揺れに見舞われると予測されます。

山崎断層帯主部北西部のうち大原断層、土万断層及び安富断層が一つの区間として活動する地震が発生した場合（1ページ下図）には、岡山県北東部から兵庫県南部にかけての断層帯に沿う地域で震度6弱（橙色）の強い揺れが予想されます。特に断層帯沿いの平地の一部では、震度6強（赤色）の大変強い揺れが予測されます。震度5強（黄色）の揺れは、岡山県北東部から兵庫県南部にかけてのやや広い範囲、および周辺の平野や盆地の一部に及びます。さらに、岡山県北東部から鳥取県東部、兵庫県、大阪府にかけての広い範囲で、震度5弱（黄緑色）の揺れに見舞われると予測されます。

山崎断層帯主部南東部が一つの区間として活動する地震が発生した場合（2ページ上図）には、断層帯に沿った地域で震度6強（赤色）の大変強い揺れが予測されます。震度6弱（橙色）の強い揺れは、その周辺に広がり、兵庫県南部の瀬戸内海沿岸部にまで及びます。震度5強（黄色）の揺れは、姫路市の一部から三田市の一部に至る広い範囲に及んでおり、尼崎市や大阪府の一部でも予測されます。さらに、兵庫県南部や大阪府の平野部、京都盆地や奈良盆地にかけての広い範囲で、震度5弱（黄緑色）の揺れに見舞われると予測されます。

山崎断層帯主部全体が連動する地震が発生した場合（2ページ中図）には、岡山県北東部から兵庫県南部に至る断層帯に沿った地域、および鳥取市や大阪府の平野部で震度6弱（橙色）の強い揺れが予測されます。特に、断層帯近傍の平野や盆地および姫路市周辺の瀬戸内海沿岸部では震度6強（赤色）の大変強い揺れが予測されます。震度5強（黄色）の揺れは、岡山県東部から鳥取県の一部、兵庫県南部の広い範囲に加えて、大阪平野、京都盆地や奈良盆地、和歌山県和歌山市、徳島県徳島市の一部などでも予測されます。鳥取県、岡山県東部、兵庫県、大阪湾周辺などの広い範囲では震度5弱（黄緑色）の揺れに見舞われると予測されます。

草谷断層が一つの区間として活動する地震が発生した場合（2ページ下図）には、断層沿いの加古川市や加古郡稲美町で震度6強（赤色）の大変強い揺れが予測されます。震度6弱（橙色）の強い揺れは、その周辺地域に広がり、震度5強（黄色）の揺れは、高砂市から明石市にかけての範囲に及ぶと予測されます。さらにその周辺の姫路市や加西市、神戸市にかけての地域で、震度5弱（黄緑色）の揺れに見舞われると予測されます。

なお、実際の揺れは、予測されたものよりも1～2ランク程度大きくなる場合があります。特に活断層の近傍などの震度6弱の場所においても、震度6強以上の揺れになることがあります。

○山崎断層帯での地震を想定した予測震度について

この度公表した山崎断層帯の長期評価では、将来発生する地震の規模や可能性を述べています。この評価への理解を深め、地震のイメージを持って頂くことを目的に、想定される地震が発生した場合に、どの程度の揺れになり得るのか計算しました。長期評価と併せて、防災対策の一助として頂ければ幸いです。

○計算の前提について

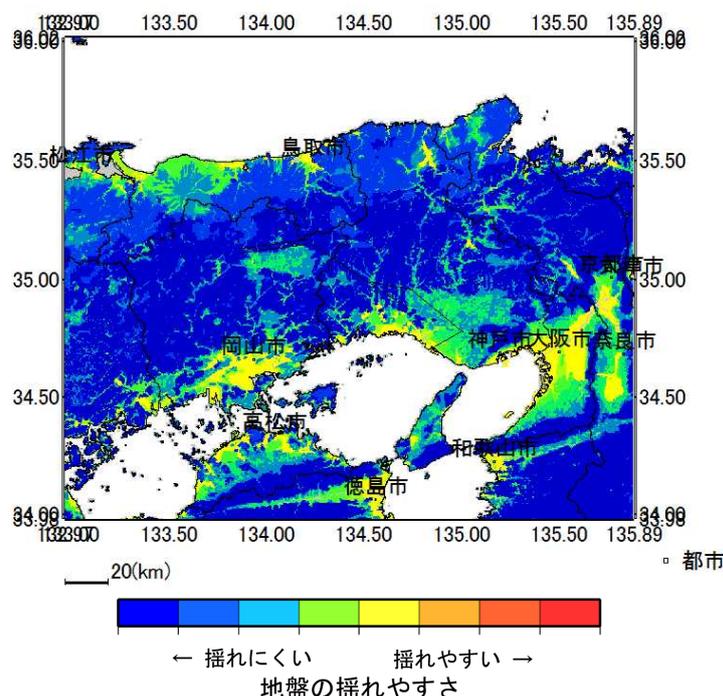
地震調査委員会では実施している強震動の計算には、地震の規模および断層からの距離を用いて震度を計算する方法（簡便法）と、震源断層の破壊過程や深部の地下構造などをモデル化して地震動を詳細に計算する方法（詳細法）があります（次頁参照）。

断層で発生する地震には様々なパターンがありますが、今回はそれらの平均的な揺れの程度を示すことを目的に、約 250m 四方毎の震度を簡便法で計算しました。個々の地点での震度ではなく、強い揺れになる地域の広がり具合などに着目してご利用下さい。

実際の揺れは、地震の発生の仕方や地盤の影響などにより、ここで予測されたものよりも 1～2 ランク程度、大きくなる場合がありますので、ご注意下さい。

○地盤の影響について

揺れの大きさは、地震の規模、断層からの距離に加え、地盤の軟らかさやその厚さなどによって大きく変わります。下の図は浅い地盤での揺れの増幅率で、暖色ほど揺れやすくなることを示しています。



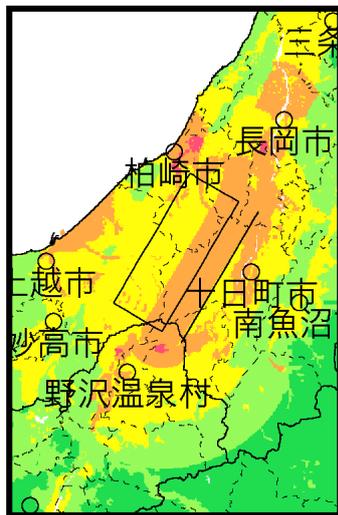
簡便法と詳細法による予測震度分布の計算結果の違いについて

～ 十日町断層帯西部の地震の例 ～

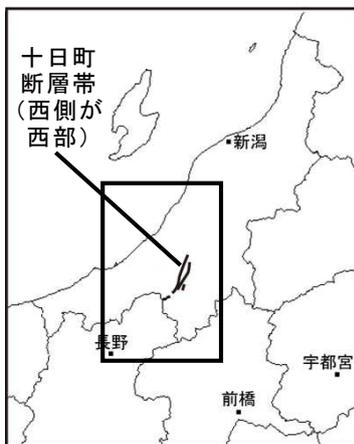
十日町断層帯西部の地震を想定した予測震度分布の例を以下に示します。

簡便法（左図）では、主に地震の規模と断層面からの距離および浅い地盤での揺れの増幅を考慮して計算を行っています。この方法による予測震度は、微細な様子を示すものではなく、震度分布の概要を表したものとと言えます。

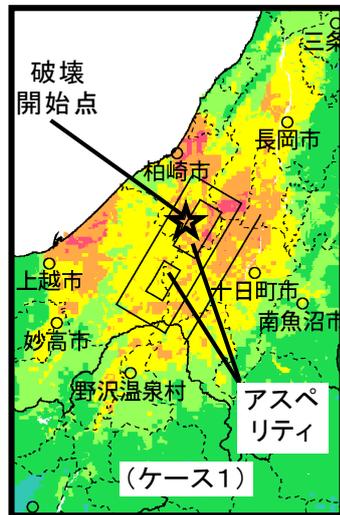
これに対し、詳細法（右4枚の図）では、破壊が始まる場所や、強い地震波を出す領域（アスペリティ）の位置を仮定して、複雑な地盤構造を考慮した計算を行っています。この方法によれば、簡便法に比べて、より詳細に実際の地震の起こり方を想定した震度分布を予測することができます。



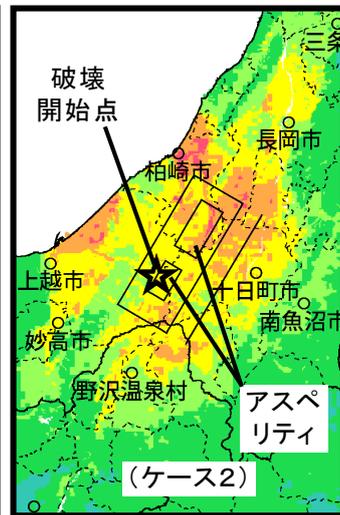
簡便法による予測震度分布
（今回適用した方法）



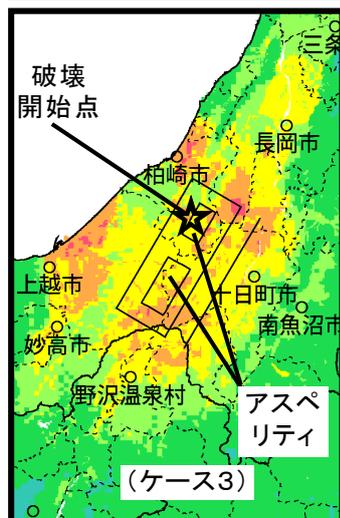
十日町断層帯西部での計算結果の表示範囲（地図の黒枠内）



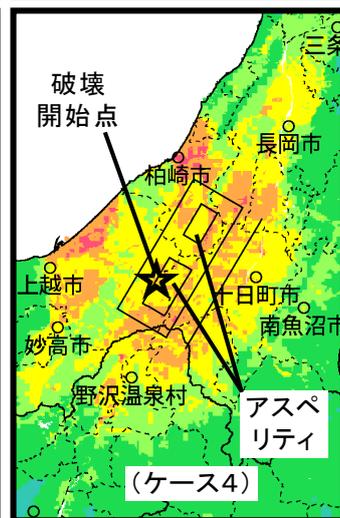
（ケース1）



（ケース2）

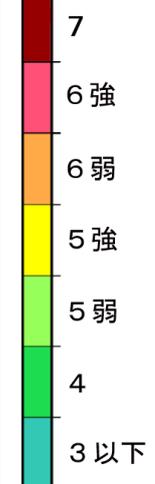


（ケース3）



（ケース4）

震度



詳細法による予測震度分布
（震源の設定が異なる4ケースを計算）