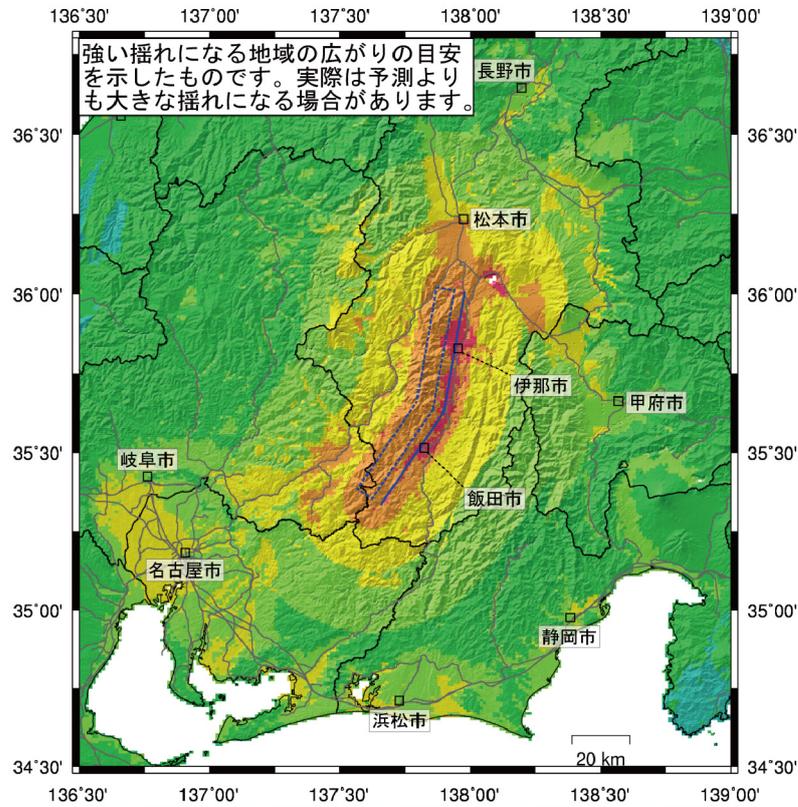


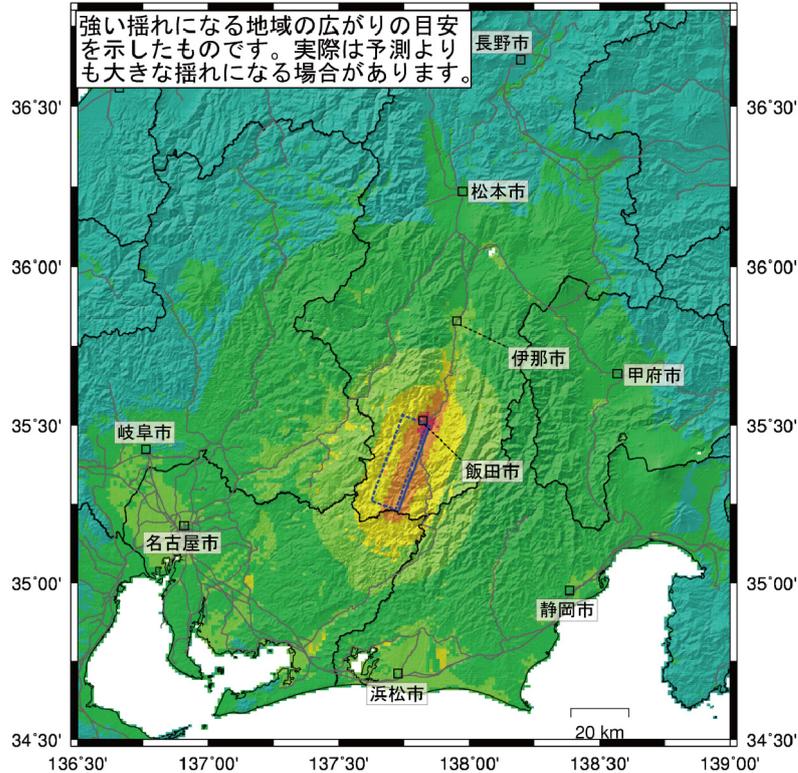
# 【参考】伊那谷断層帯の地震による予測震度分布

地震調査研究推進本部 事務局

伊那谷断層帯  
(主部)の  
予測震度分布



伊那谷断層帯  
(南東部)の  
予測震度分布



## 解 説

伊那谷断層帯は、伊那谷断層帯主部及び伊那谷断層帯南東部からなっています。伊那谷断層帯主部は、長野県上伊那郡<sup>たつのまち</sup>辰野町から下伊那郡<sup>ひらやむら</sup>平谷村に至る長さ約 79km で、概ね北北東－南南西方向に延びています。伊那谷断層帯南東部は、長野県飯田市から下伊那郡売木村に至る長さ約 32km で、概ね北北東－南南西方向に延びています。

長さ約 79km の伊那谷断層帯主部が一度に活動した場合、その地震の規模は、M8.0 程度になると推定されています。上の図はこのような地震が発生した場合に予測される震度分布を示しています。

伊那谷断層帯主部が活動した場合には、天竜川沿いの長野県伊那市付近から飯田市付近にかけての伊那谷及び諏訪湖周辺や飯伊地域の南部において、震度 6 強（赤色）以上の大変強い揺れに見舞われることがこの図から分かります。また、これらの周辺の長野県諏訪地域、上伊那地域、飯伊地域、岐阜県東濃地域において震度 6 弱（橙色）の強い揺れに見舞われます。さらに、長野県中南部、山梨県北西部、岐阜県の南部、愛知県、静岡県静岡市から浜松市にかけての平野や谷部では、震度 5 強（黄色）の揺れとなることが予測されています。

一方、長さ約 32km の伊那谷断層帯南東部が一度に活動した場合、その地震の規模は、M7.3 程度になると推定されています。下の図はこのような地震が発生した場合の予測される震度分布を示しています。

伊那谷断層帯南東部は伊那谷断層帯主部に比べて断層の規模が小さいことから震度の大きな範囲は限られています。長野県飯田市付近で震度 6 強以上の大変強い揺れに見舞われ、断層沿いの上伊那及び飯伊地域で震度 6 弱（橙色）の強い揺れに見舞われます。

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。

### ○伊那谷断層帯での地震を想定した予測震度について

この度公表した伊那谷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について述べています。この評価への理解を深めると共に、地震に対するイメージを持って頂くことを目的に、想定されている地震が発生した場合、どの程度の揺れに見舞われる可能性があるのかについて、計算を行いました。長期評価結果と併せて、防災対策の一助として頂ければ幸いです。

なお、個別地域の被害想定や防災対策の検討を行う場合は、より詳細な地震動の評価を別途行う必要があります。

## ○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と揺れの大きさの経験式を用いて震度を計算する方法（「距離減衰式を用いた方法」）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（「波形合成による方法」）があります（次頁参照）。

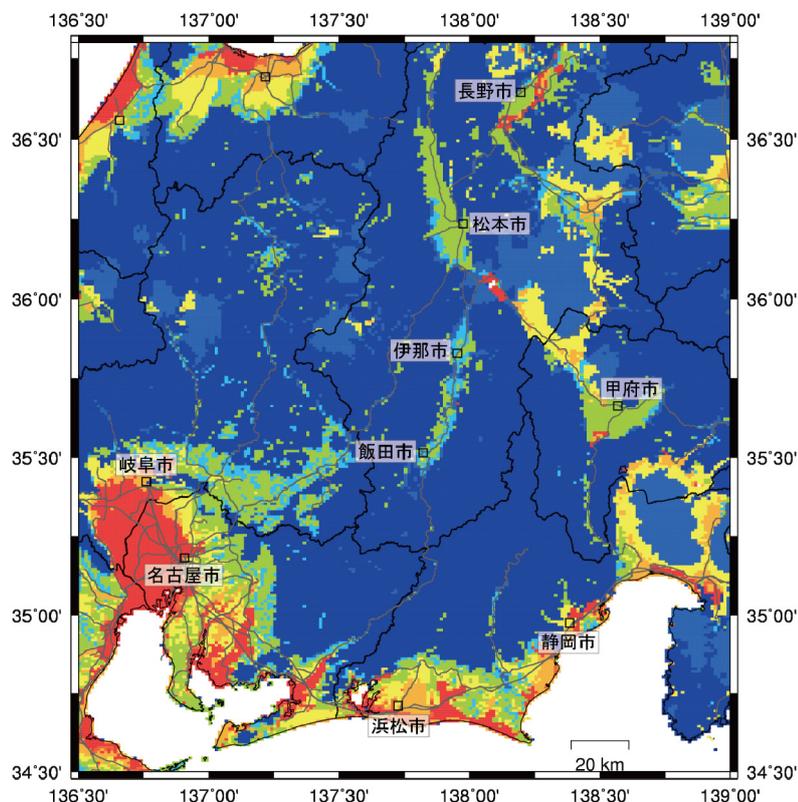
断層で発生する地震には様々なパターンがありますが、今回はそれらの平均的な揺れの程度を示すことを目的に、約1km四方毎の震度を「距離減衰式を用いた方法」で計算しました。個々の地点における震度ではなく、強い揺れになる地域の広がり具合などに着目してご利用下さい。

なお、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、ご注意ください。

## ○地盤の影響について

揺れの大きさは、地震の規模、断層からの距離によっても変わりますが、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。

右の図は約1km四方毎の、揺れに対する地盤の影響度で、暖色ほど揺れやすくなることを示しています。



← 揺れにくい → 揺れやすい →  
地盤の揺れやすさ

地盤の揺れやすさ

距離減衰式を用いた方法と波形合成による方法の計算結果の違いについて

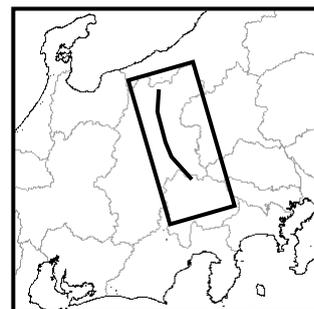
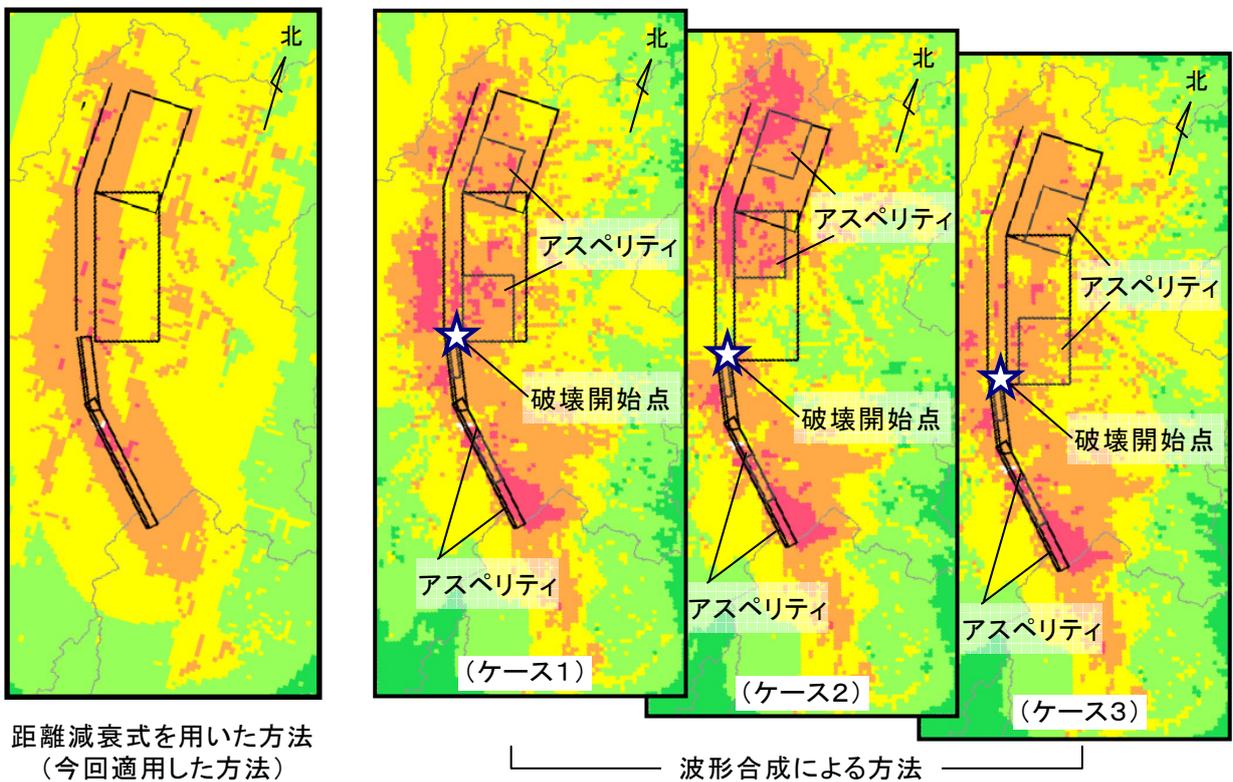
～ 糸魚川－静岡構造線断層帯の地震の例 ～

糸魚川－静岡構造線断層帯の地震を想定した予測震度分布の例を以下に示します。

距離減衰式を用いた方法（左図）は主に地震の規模と断層面からの距離を考慮して計算を行います。この距離減衰式を用いた方法による予測震度は、微細な様子を示すものではなく、震度分布の大要を表したものとと言えます。

これに対し、波形合成による方法（右3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うこととなります。この方法によれば、距離減衰式を用いた方法に比べて、より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。

ただし、伊那谷断層帯でこの方法を適用するためには、今後、調査や観測等により断層の性状や地盤構造に関する詳細な情報を収集・蓄積し、モデル化のための十分な検討を実施することが必要となります。



糸魚川－静岡構造線断層帯での  
計算範囲（地図の黒枠内）