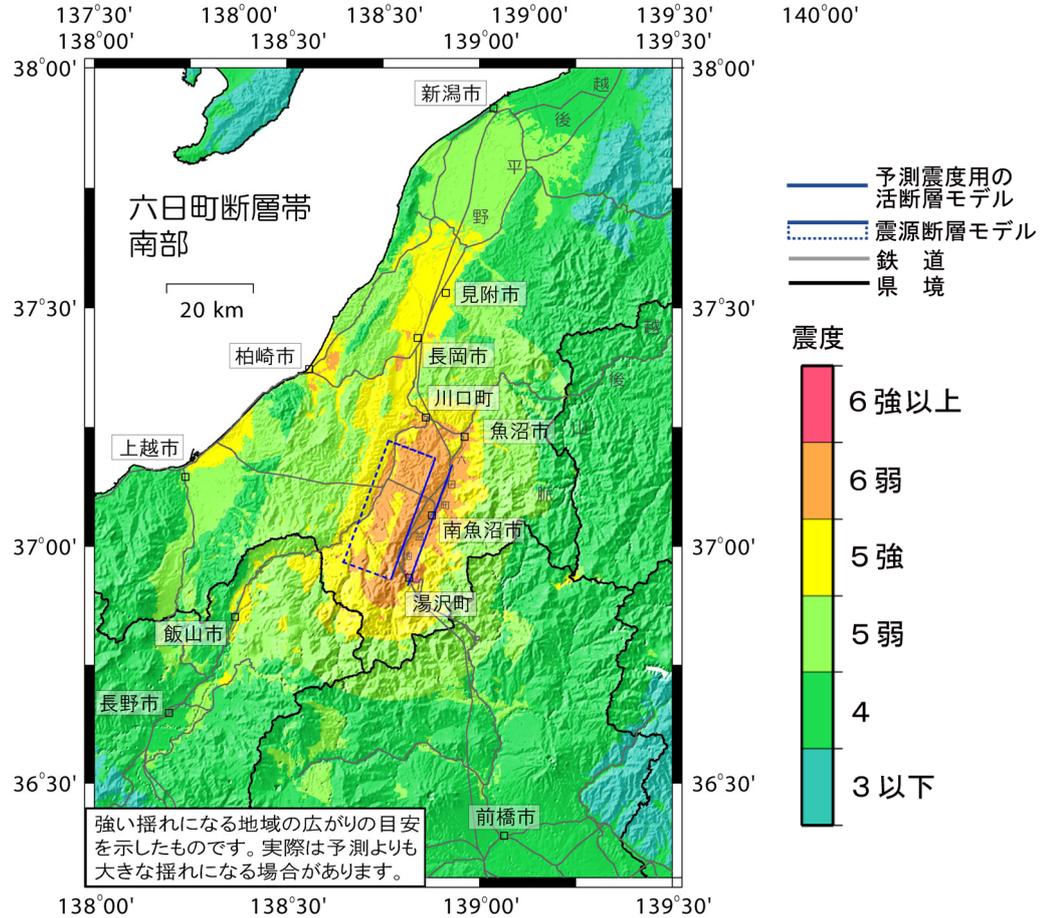
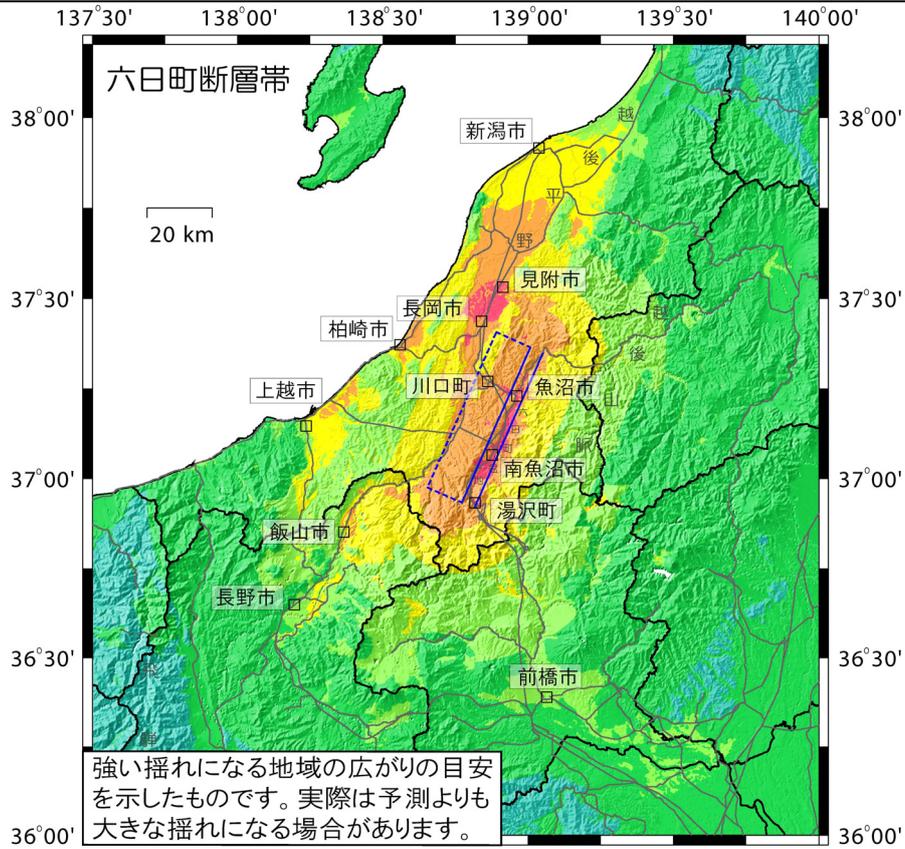
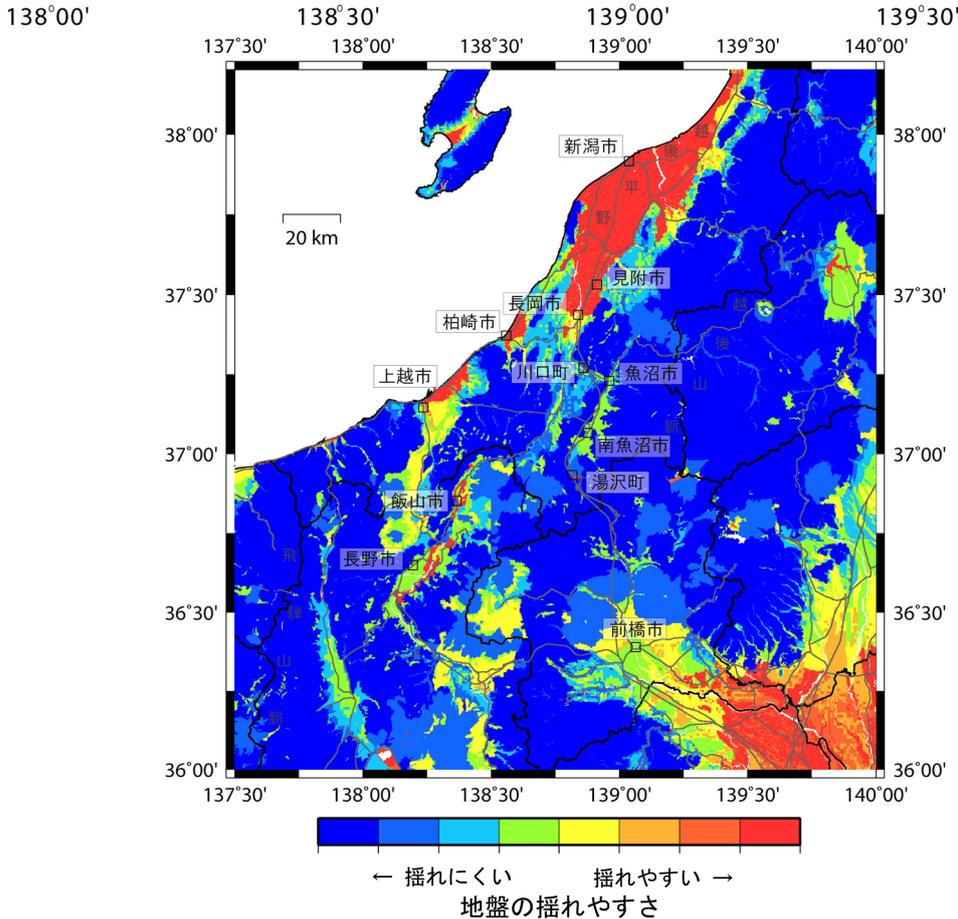
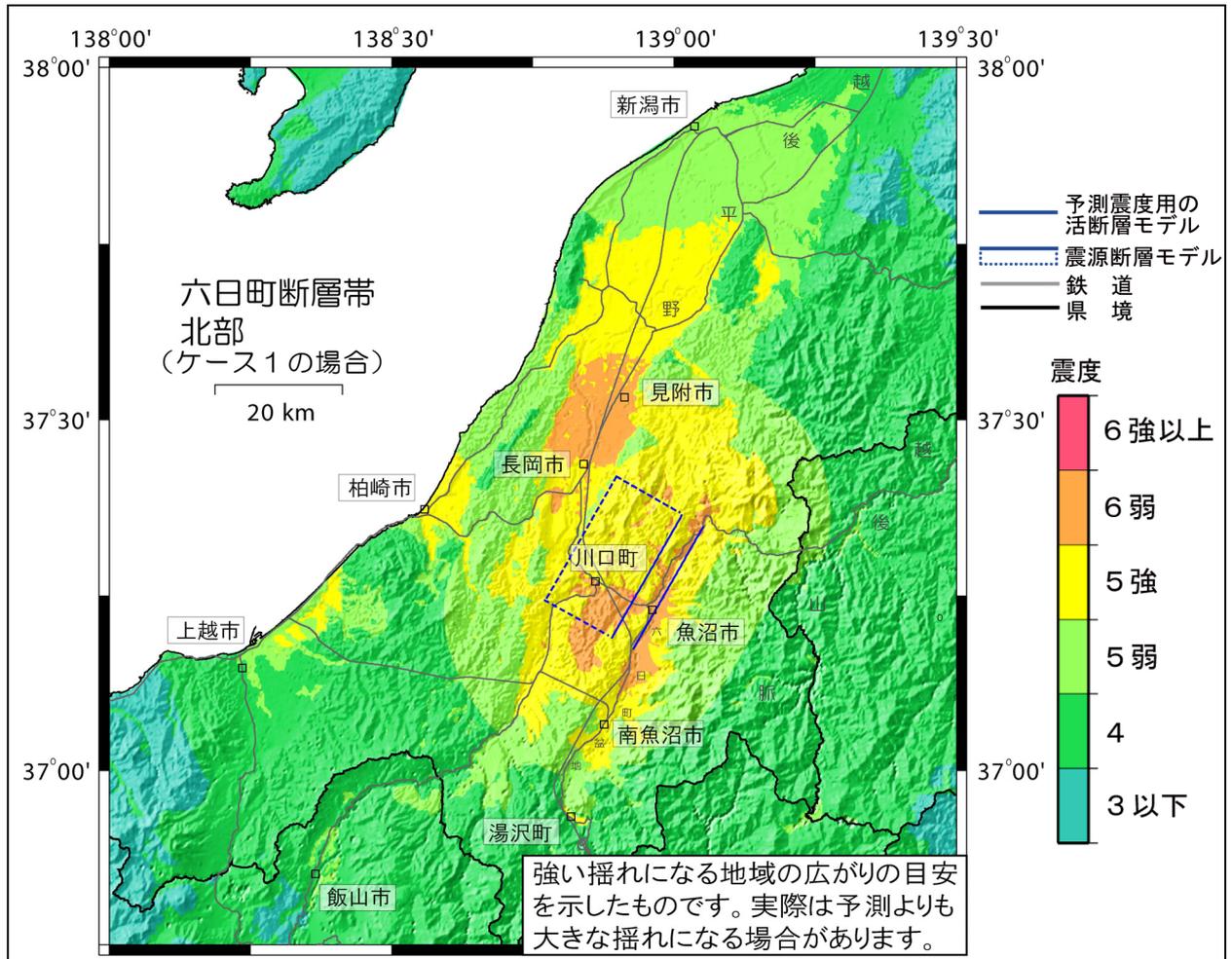


【参考】六日町断層帯の地震による予測震度分布

地震調査研究推進本部 事務局





## 解 説

六日町断層帯は、新潟県魚沼市から南魚沼市を経て南魚沼郡湯沢町に至る活断層帯です。過去の活動時期の違いから、六日町断層帯南部および六日町断層帯北部の2つに区分されます。

六日町断層帯全体は長さ約 52km の西傾斜の逆断層で、概ね北北東－南南西方向に延びています。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) 7.7程度になると推定されています。また、六日町断層帯南部は長さ約 30km の西傾斜の逆断層で、概ね北北東－南南西方向に延びています。この断層帯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。六日町断層帯北部は長さ約 22km の西傾斜の逆断層で、概ね北北東－南南西方向に延びています。この断層帯が一度に活動した場合、その地震の規模は M7.1程度になると推定されています。1－2 ページ目の3枚の図はこれらのような地震が発生した場合に予測される、各断層帯における震度分布を示しています。

各断層帯が活動した場合には、断層帯周辺では震度6強以上（赤色）や震度6弱（橙色）の大変強い揺れに見舞われる可能性があります。

六日町断層帯全体が1つの区間として活動した地震の場合は、魚沼市から南魚沼郡湯沢町にかけての六日町盆地沿いや長岡市・見附市周辺で震度6強以上の揺れが予測されています。震度6弱の揺れは、新潟市南部から長野県北部にかけての広い範囲や、柏崎市・上越市の一部に、震度5強（黄色）の揺れは、新潟市北部から長野県北部にかけての広い範囲や、上越地方・群馬県北部・福島県西部の一部にまで及びます。

六日町断層帯南部が活動した地震の場合は、南魚沼郡湯沢町の一部で震度6強以上の揺れが予測されています。震度6弱の揺れは、中越地方南部や長岡市・柏崎市の一部に、震度5強の揺れは、中越地方から長野県北部にかけての広い範囲や、上越市・長野市の一部にまで及びます。新潟市から群馬県北部・長野県北部にかけての広い範囲は震度5弱（黄緑色）の揺れに見舞われます。

六日町断層帯北部の活動に関しては、魚沼市の一部で震度6強以上の揺れが予測されています。震度6弱の揺れは、長岡市・見附市周辺や、北魚沼郡川口町から魚沼市・南魚沼市にかけての一部に、震度5強の揺れは、新潟市南部から南魚沼郡湯沢町にかけての広い範囲や柏崎市・上越市の一部にまで及びます。新潟市から中越地方までの広い範囲や上越市・長野県北部・群馬県北部・福島県西部の一部は震度5弱の揺れに見舞われます。（なお、ケース2の場合、六日町断層帯北部による今後30年以内の地震の発生確率はほぼ0%となります。）

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。

### ○六日町断層帯での地震を想定した予測震度について

この度公表した六日町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 250m 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。2 ページ目の下の図は約 250m 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。

### 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

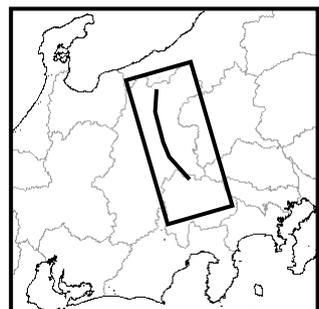
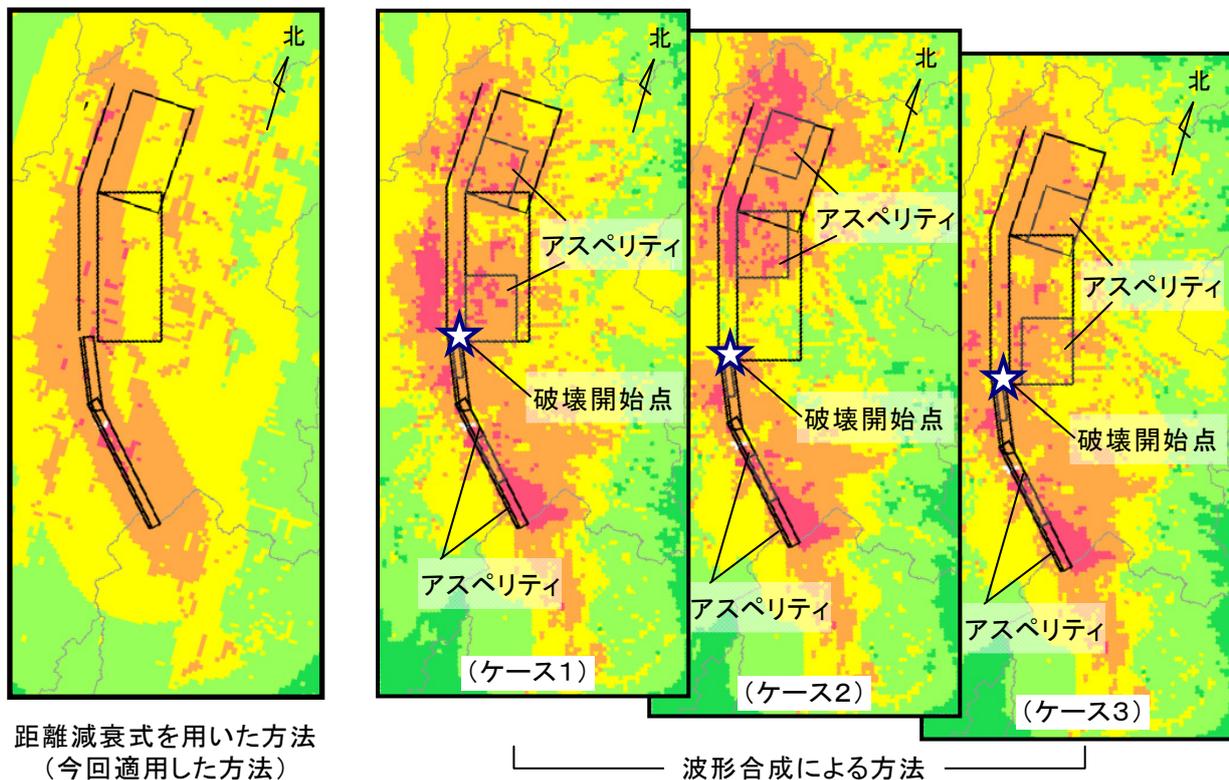
#### ～ 糸魚川－静岡構造線断層帯の地震の例 ～

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、震度分布の概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、本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）