

東北地方太平洋沖地震とその余震を対象とした岩手県一関市における超高密度アンケート震度調査(2012)

平成23年東北地方太平洋沖地震と4月7日の余震で岩手県一関市では多数の地震被害が発生した。本研究では、一関市と共同で、一関市内の地域ごとの局所的な揺れの差異を把握するために、行政区を対象とした超高密度のアンケート震度調査を実施した。回答の個人差を軽減するために東西南北1kmメッシュを作成し震度の平均値をメッシュの代表値として分布図を作成した。その際メッシュ内に3枚以上回答がある場合を有効とした。その結果、4月7日の余震では場所によって震度が大きく異なることが明らかになった。

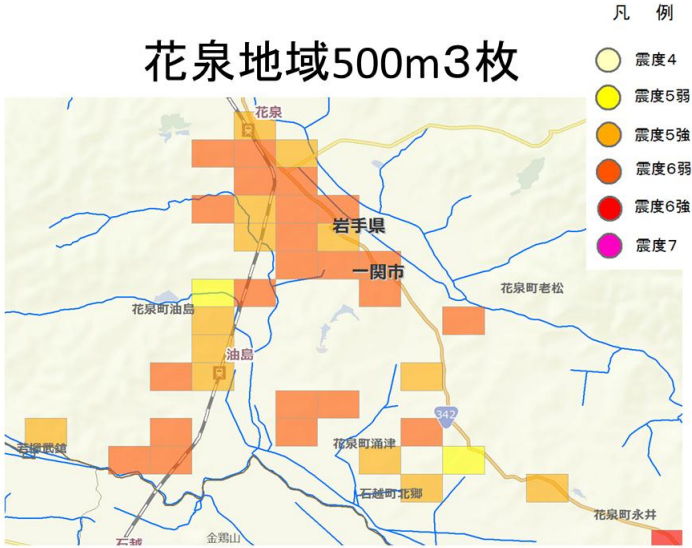
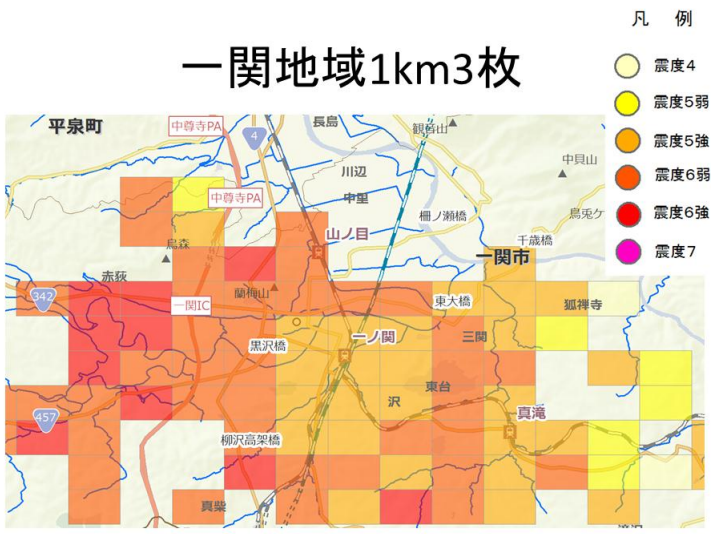


図1 一関地域における1kmメッシュ震度分布. 1メッシュあたり3枚以上回答.

図2 花泉地域における500mメッシュ震度分布. 1メッシュあたり3枚以上回答.

東北地方太平洋沖地震とその余震を対象とした岩手県奥州市における高密度アンケート震度調査(2012)

岩手県奥州市では4月7日に発生した平成23年東北地方太平洋沖地震の余震で多数の住宅被害が、特に前沢区中心部に集中した。本研究ではこの原因を探るために、奥州市全体の小学校の家庭を対象に高密度アンケート震度調査を実施した。その結果、被害が発生した前沢区では震度が6弱から6強と大きい値を示し、水沢区などでは5弱から4の値を示した。一つの市の中で震度が4～6強と大きく異なる結果を示した。

奥州市と地震被害

	最大震度	人的被害	住宅被害
3月11日 [本震]	震度6弱(5.5) (前沢区, 衣川区)	行方不明者:0人 負傷者:6人	大規模半壊:1棟 一部損壊:85棟
4月7日 [余震]	震度6弱(5.8) (前沢区)	行方不明者:0人 負傷者:15人	全壊:42棟 大規模半壊:22棟 半壊:239棟 一部損壊:2,183棟

(奥州市ホームページ2011年11月時点)



<http://www.eheya.net/iwate/ousyuukanegasaki/3215/>



<http://www.city.oshu.iwate.jp/hm/jiju/>

図 奥州市と地震被害

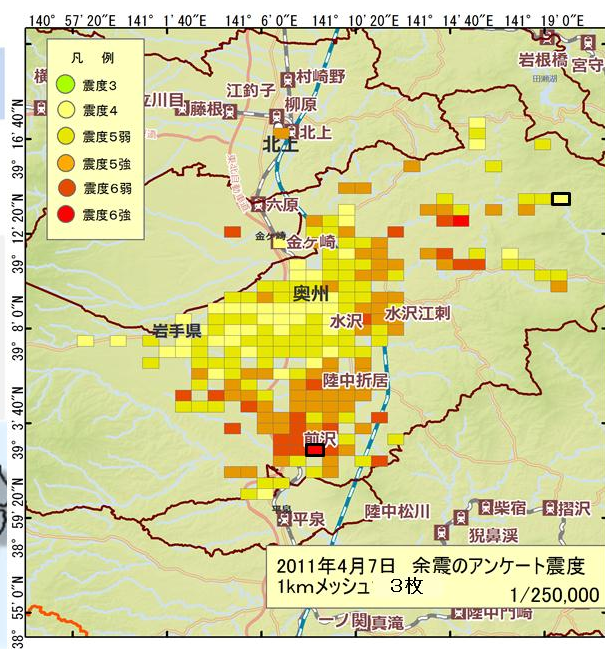


図 1kmメッシュ震度分布

3枚以上のみのメッシュを有効にする
↓
メッシュで覆われる面積が減る
ただし
回答における個人差の影響を受けやすい1枚, 2枚のみのメッシュを除外する
↓
より正確なメッシュのみが残る
↓
正確な震度分布図の作成

奥州市前沢区中心部におけるアンケート調査による詳細震度分布と高精度表面波探査による浅部S波速度構造(2012)

4月7日に発生した平成23年東北地方太平洋沖地震の余震時に多数の住宅被害が発生した前沢区中心部において超高密度アンケート震度調査を実施した。3月と4月の震度分布のパターンは異なることが明らかとなり、被害地域では震度が大きいメッシュが集中していることを明らかにした。その原因を探るために表面波探査を実施し浅部S波速度構造を明らかにした。その結果、被害地域は他地域と異なり地表から数mの浅部地盤のS波速度が約100m/s程度で非常に遅いことが示された。

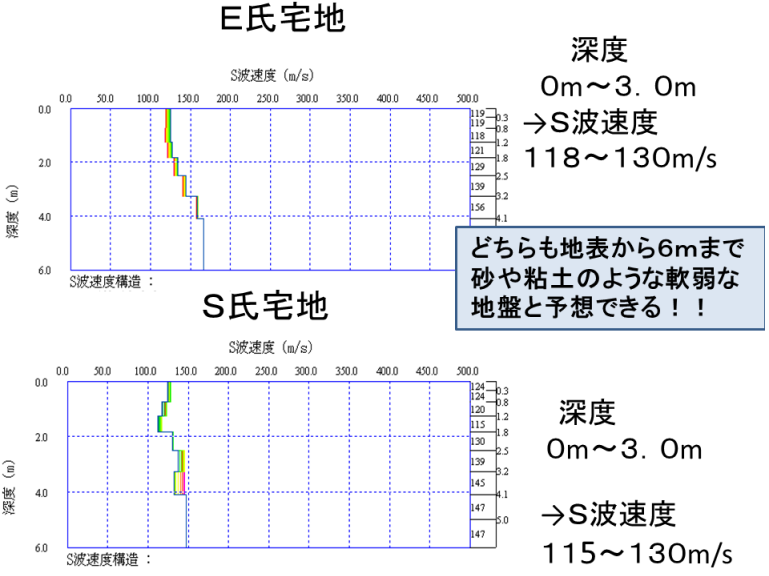
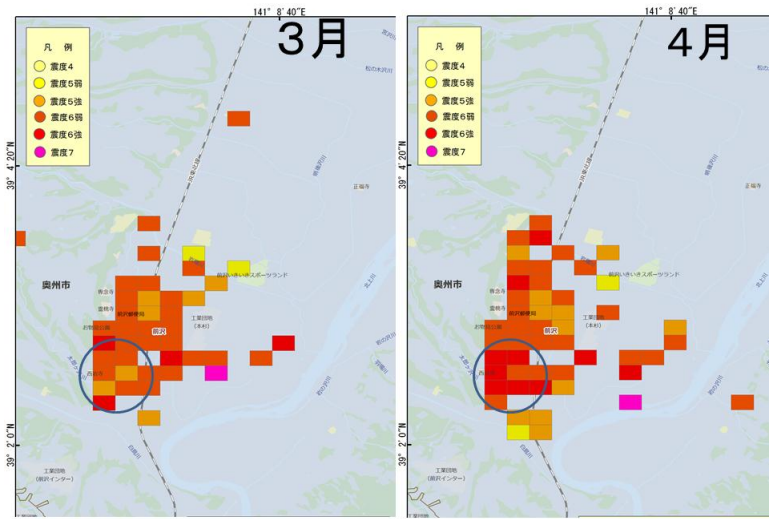
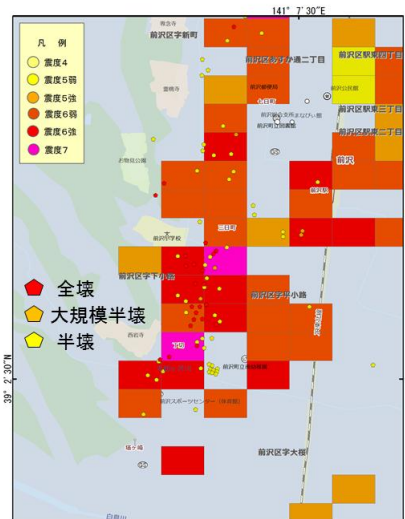


図 本震と余震時の前沢区中心部の震度分布と表面波探査による浅部S波速度構造