

## [講演要旨] 1943年鳥取地震直後のアンケートから推定される 気象庁震度分布およびそれに基づく震源像

香川敬生\*(鳥取大学)・中村真理子(岡山市役所)・野口竜也(鳥取大学)・西田良平(鳥取大学)

### §1. はじめに

1943年鳥取地震, 1944年東南海地震, 1945年三河地震, 1946年南海地震, 1948年福井地震について, 東京大学地震研究所および理学部地球物理学教室は地震直後に独自の震度アンケート調査をおこなっている。その震度集計資料は地震研究所にされており(津村・他, 2010), 西田・他(2013)はこのうち1943年鳥取地震の資料を整理して改正メルカリ震度階(以下MM)分布図を作成した。

本研究では, まずアンケート項目のそれぞれについて現行の気象庁震度階との対応関係を求め, 気象庁震度階として再評価することをおこなった。続いて, 得られた震度分布を満足するような震源破壊過程についても推定を試みた。

### §2. 気象庁震度分布の推定

アンケートは23項目に分類され, 回答があったそれぞれの項目がMMと対応するように作られており, 得られた複数項目による震度階を平均して回答者の居た場所のMMが評価されている。

そこで, 23項目それぞれの記載内容を吟味してMMに対応する気象庁震度をあてはめ, MMから気象庁震度への換算式とその適用範囲を設定した。各回答のそれぞれの項目について気象庁震度を評価し, それらを平均して気象庁震度階を求めた。

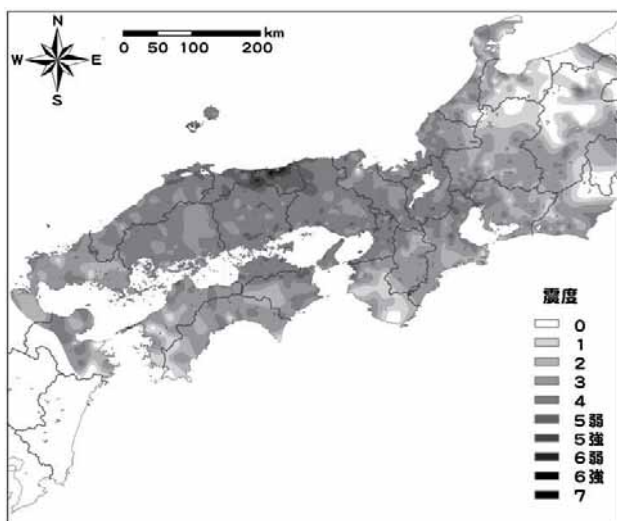


図1 1943年鳥取地震の気象庁震度分布

その結果, 図-1に示すように, ほぼ糸魚川-静岡構造線以西から九州北東部までの全1935点のデータ

を活用することで, 現行計測震度計による分布図に匹敵するものが得られた。気象官署のデータのみによる既往震度分布では把握出来なかった, 横ずれ断層特有の断層延長に沿った強震動域や, 遠地であっても堆積地盤では周辺よりも震度が大きい, などの特徴が顕著に見られる。また, 結果は距離減衰特性(司・翠川, 1999)とも調和的であった。

### §3. 震源像推定の試み

次に, 震源断層近傍234点(鳥取県全域および岡山県・兵庫県の北部)の震度を満足するような震源破壊モデル推定を試みた。各地点の震度の推定には, 緊急地震速報でも用いられている司・翠川(1999)の距離減衰式に基づく気象庁地震火山部(2008)の方法に, 断層すべり方向によるRadiation Patternおよび破壊開始点とアスペリティの位置の影響を補正する方法(香川, 2009)を用いた。

その結果, 断層ほぼ中央にあたる破壊開始点からバイラテラルに破壊が進行し, 断層両端に強震動生成域を置くモデルが最も震度分布を再現する結果が得られた。

### §4. おわりに

当時のアンケート資料から現行気象庁震度分布を推定する方法を構築し, また震源破壊過程を推定する可能性を示せたことにより, 同様のアンケートが実施された他の4地震についても, その地震動の全容を把握し, 回答地点の分布によっては震源像を検討することもできることが期待される。なお, 震源像の把握については, 地殻変動, 地震観測記録なども整合を図ることが課題である。

**謝辞** 基礎データの編集作業では, 放送大学鳥取センターの石賀晶仁氏にご協力頂きました。

### 参考文献

- 香川(2009) 土木学会論文集A1, 65, 1, 59-64.
- 気象庁地震火山部(2008) 緊急地震速報の概要や処理手法に関する技術的参考資料.
- 西田・他(2013) 日本地震学会秋季大会, P2-43.
- 司・翠川(1999) 日本建築学会構造系論文集, 523, 63-70.
- 津村・他(2010) 歴史地震, 25, 106-107.
- 若松・他(2005) 日本の地形・地盤デジタルマップ, 東京大学出版会.