

山陰地方の断層系による
地震被害想定・軟弱地盤調査研究報告書

(概要版)

平成13年度

岡山県

1. 調査の目的

岡山県域においては、平成7年12月に「南海道」、「山崎断層」、「中央構造線」による地震被害想定調査¹⁾(以下「岡山県全域の既往調査」という。)が実施されているが、山陰地方に震源を持つ想定地震については考慮されていなかった。

このため、この調査では、岡山県の地震防災対策を的確に実施する上での基礎資料とするとともに、県民の地震に対する防災意識の高揚を図ることを目的に、山陰地方の断層系による地震被害想定・脆弱地盤調査研究を実施した。この調査は、岡山県に起こりうる大規模地震と地震発生時の人的・物的被害を想定したものである。

2. 検討項目

この調査は、岡山県を対象とした岡山県全域の既往調査及び岡山県南部の既往調査²⁾の検討を参考とし、平成12年鳥取県西部地震における岡山県内の地震観測記録および地震による実被害データから得られた知見等を取り入れ、以下の項目について検討した。

- (1) 想定地震の決定及び各想定地震の規模等の検討
- (2) 県内の地盤、地形等の分布状況の把握
- (3) 各想定地震による地震動分布、液状化危険度の分布の想定
- (4) 各想定地震による建物被害の想定
- (5) 各想定地震による火災被害の想定
- (6) 各想定地震による人的被害の想定

3. 想定地震の決定及び各想定地震の規模等の検討

この調査では、岡山県に被害を及ぼした歴史地震及び岡山県内外における活断層について検討した上で、主に岡山県北部へ影響を及ぼす可能性のある鳥取県西部地震、第2鳥取地震、松江南方地震の3つの地震を想定地震として検討を行った。各想定断層の位置を図-1に、諸元を表-2に示す。

4. 県内の地盤、地形等の分布状況の把握

表層地盤による地震動の増幅及び液状化に対する強度を把握するために、県全域を対象としてボーリングデータを収集整理し、500メートルメッシュ毎の地盤情報を作成した。

5. 各想定地震による地震動分布、液状化危険度の分布の想定

各想定地震による地震動の強さ及び液状化危険度を500メートルメッシュ毎に予測した。検討結果の震度階級分布を図-2、図-3に、液状化危険度分布を図-4、図-5に示す。松江南方地震については、最大震度階級が震度5強、液状化危険度も県域の大部分でかなり低いと予測され、影響が比較的大きい領域が鳥取県西部地震とほぼ同様であるので図示は省略した。

鳥取県西部地震で予測される地震動規模について、市町村役場に設置されている計測震度計での観測記録との比較を行なった結果、観測値と概ね整合することを確認している。

6. 各想定地震による建物被害の想定

地震動及び液状化による建物被害を、大破棟数と中破棟数を評価指標とし、1 キロメートルメッシュ単位に予測した。大破とは、倒壊及び現状のままでは住めない建築物をいい、中破とは、そのままでも住める状態であるが、かなり修理を必要とする建築物をいう。

7. 各想定地震による火災被害の想定

地震時の、一般火気器具（ストーブ、ガスコンロ）、化学薬品、危険物施設からの出火に起因する火災被害として焼失棟数を1 キロメートルメッシュ単位に予測した。火災による被害は、季節、時間帯、風速により異なるため、以下の2 ケースについて実施した。

ケースA：季節：冬、時間帯 17～19 時、風速：8 m/sec

ケースB：季節：夏、時間帯 13～16 時、風速：3 m/sec

8. 各想定地震による人的被害の想定

地震時の人的被害として、死者数、負傷者数、罹災者数を1 キロメートルメッシュ単位に予測した。罹災者とは、地震によって住む家を失ったため避難所へ避難する必要がある住民をいう。

各想定地震の人的・物的被害の主な想定結果について岡山県全域で集計した結果を表-1 に示す。

表-1 人的・物的被害想定結果の総括

項目		鳥取県西部地震 ($M_J=7.3, M_W=6.6$)	第2鳥取地震 ($M_J=7.2, M_W=7.1$)	松江南方地震 ($M_J=7.0, M_W=6.6$)	
地震動	最大震度階級	6 強	6 強	5 強	
建物被害	木造大破+非木造大破	49 (0.01%)	367 (0.04%)	0 (0.00%)	
	木造中破+非木造中破	1,175 (0.13%)	2,467 (0.28%)	5 (0.00%)	
	合計	1,224 (0.14%)	2,834 (0.32%)	5 (0.00%)	
ケースA	焼失棟数	0	190	0	
	人的被害	死者	0	21	0
		負傷者	0	533	0
		罹災者	136	849	0
ケースB	焼失棟数	0	0	0	
	人的被害	死者	0	0	0
		負傷者	0	0	0
		罹災者	136	747	0

【参考資料】

- 1)：「岡山県地震被害想定概要調査業務委託報告書」平成 7 年 12 月 岡山県地域振興部
- 2)：「岡山県南部地域の地震アセスメントに関する調査研究報告書」平成 11 年 7 月 岡山の地盤震動研究会



図-1 想定断層位置図

表-2 想定地震諸元

想定地震	断層延長 (km)	気象庁マグニ チュード M_J	モーメントマグニ チュード M_w	断層上端深さ (km)
鳥取県西部地震	20	7.3	6.6	1
第2鳥取地震	50	7.2	7.1	0
松江南方地震	20	7.0	6.6	1

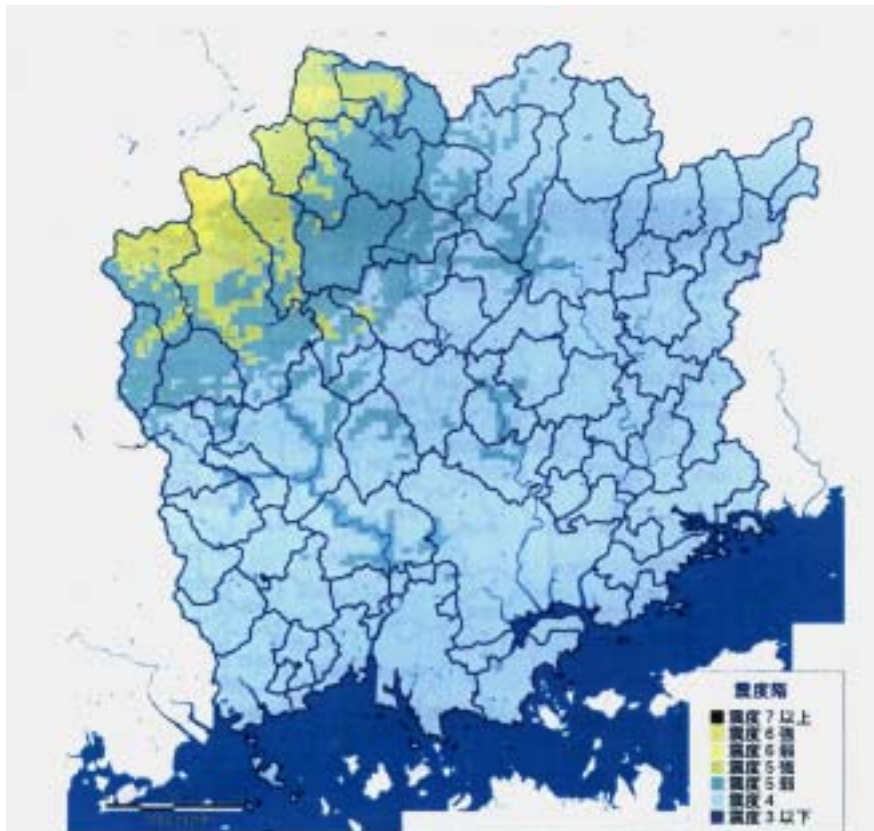


圖-2 震度階級分布（鳥取県西部地震）

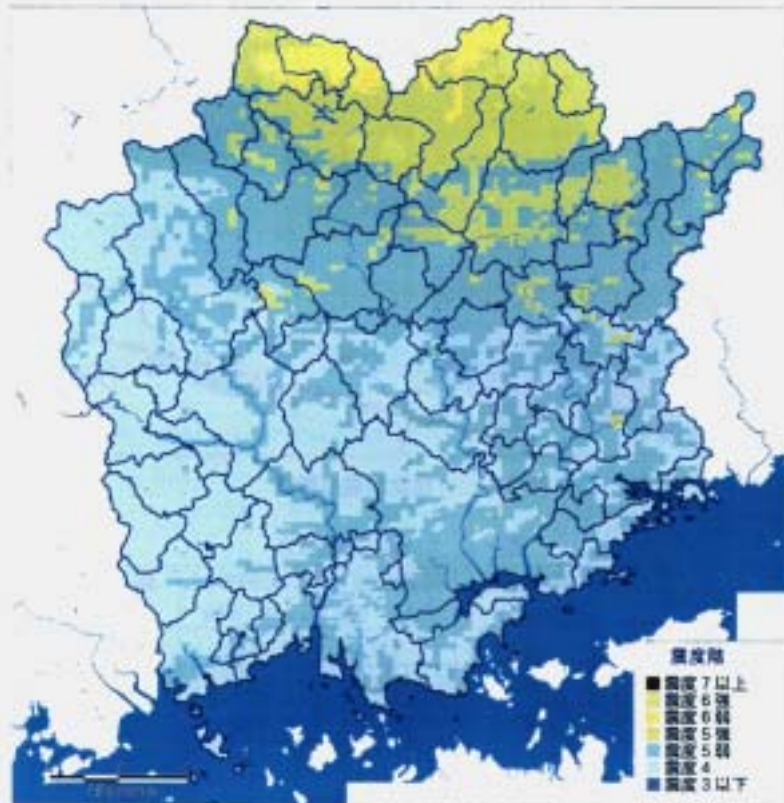


圖-3 震度階級分布（第2鳥取地震）

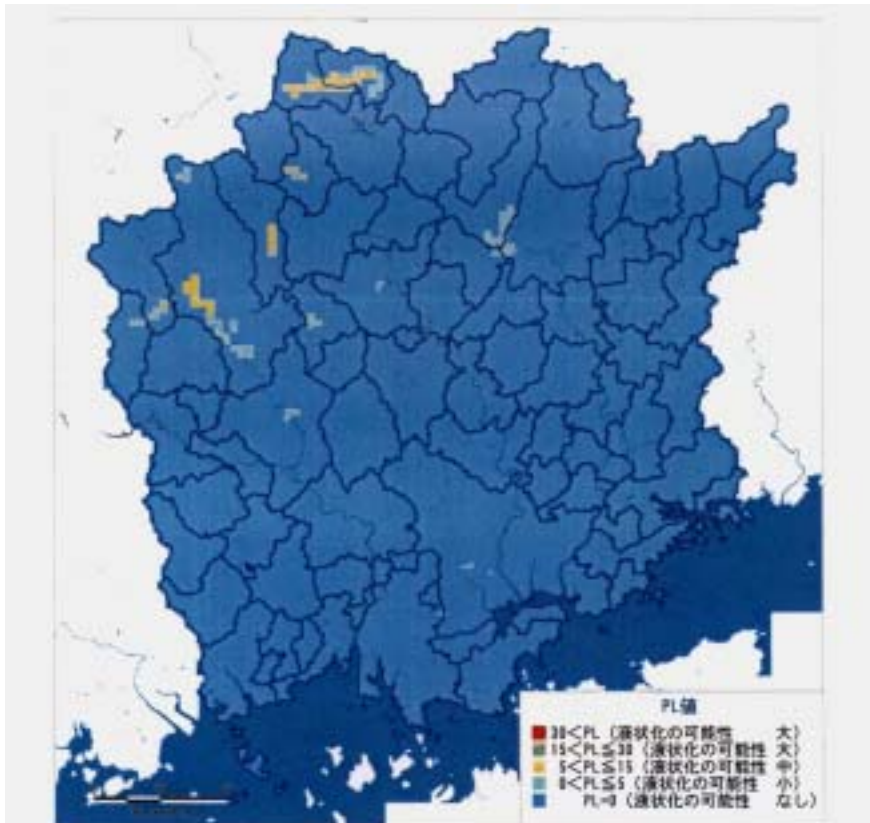


図-4 液状化危険度分布 (鳥取県西部地震)

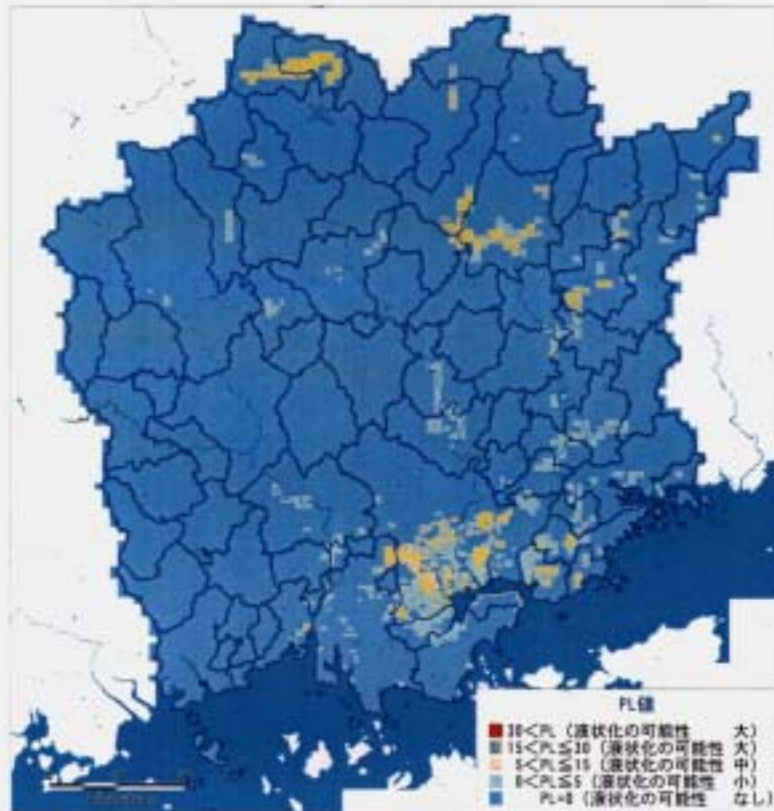


図-5 液状化危険度分布 (第2鳥取地震)