

1 はじめに

1.1 目的

南海トラフ巨大地震・津波がもたらす人的、物的被害等の状況を明らかにし、具体的な被害規模や被害軽減効果を示すことにより、県や市町の地震・津波対策の基礎資料とするとともに、県民の防災・減災に関する意識の向上を図り、自助・共助の取り組みを促進する。

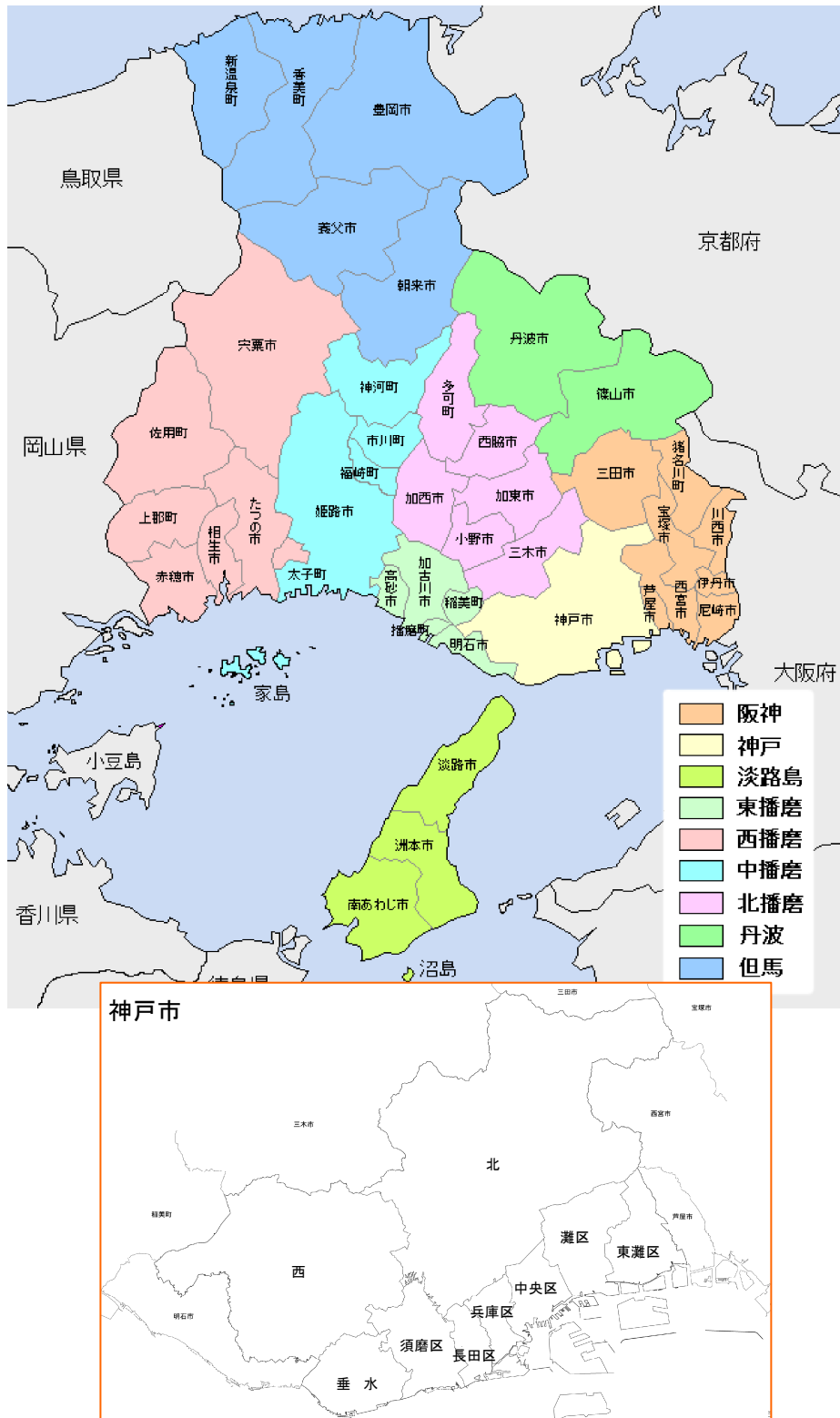


図 1.1.1 検討対象地区（県民局区分）

1.2 南海トラフ巨大地震とは

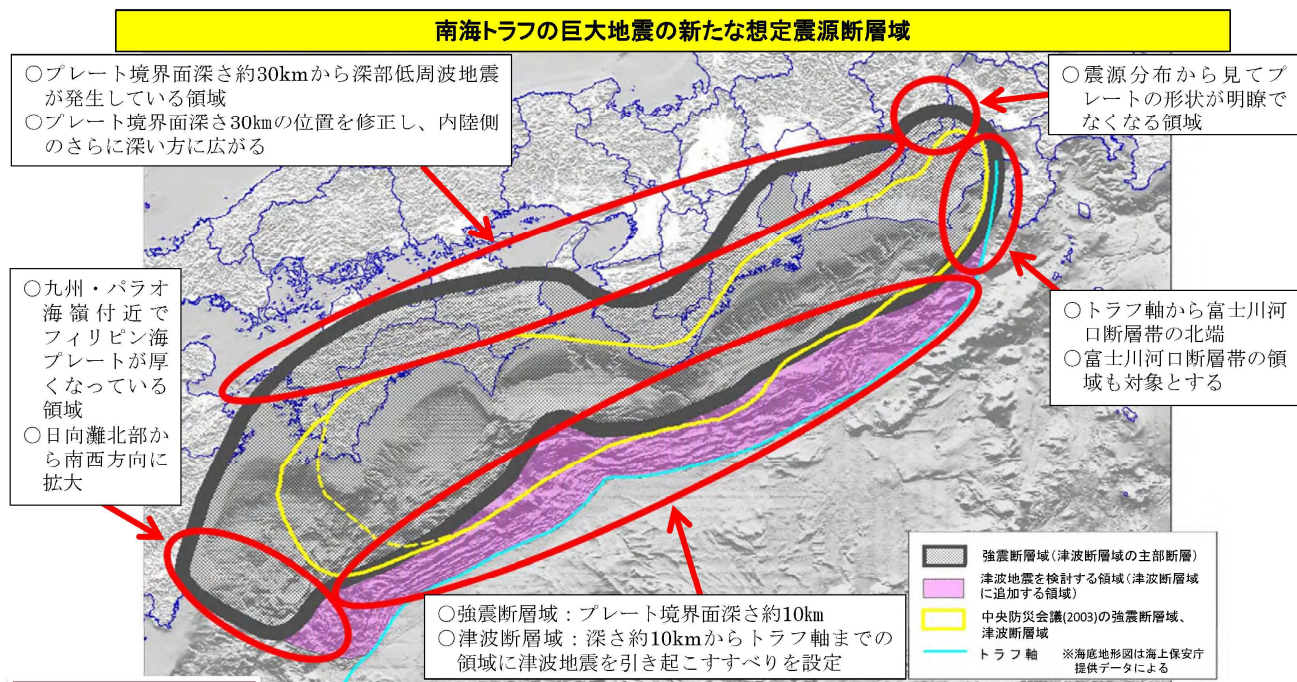
南海トラフ巨大地震とは、日本列島の太平洋沖、「南海トラフ」沿いの広い震源域で連動して起こると警戒されているマグニチュード(M)9級の巨大地震のことである。

南海トラフとは、静岡県の駿河湾から九州東方沖まで続く深さ 4,000 メートル級の海底の溝(トラフ)で、フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈み込む境界にある。総延長は約 770 キロメートル。「トラフ」は「舟状海盆」と訳され舟底のようなくぼ地を意味し、水深 6,000 メートル以上に達する海溝と区別される。

南海トラフ付近では過去に M8 級の地震が 100~200 年ごとに繰り返し発生している。プレートの境界特有の巨大地震が発生する地域として、これまで南海地震、東南海地震、東海地震への対策がとられてきたが、東日本大震災後、国は宮崎県沖の日向灘などを震源域に加えた上で、複数の大地震が連動して生じた場合の巨大地震発生時の被害想定の見直しに着手した。

国の「南海トラフ巨大地震モデル検討会(以下「モデル検討会」という)」が想定する震源断層域は、最新の研究成果を踏まえて作成したフィリピン海プレートとユーラシアプレートの境界面において、東側(駿河湾側)は駿河湾における南海トラフのトラフ軸(富士川河口断層帯の領域を含む。)から、南西側(日向灘側)は九州・パラオ海嶺の北側付近でフィリピン海プレートが厚くなる領域までとし、深さ方向には、トラフ軸からプレート境界面の深さ約 30km からそれよりもやや深い深部低周波地震が発生している領域まで(日向灘の領域はプレート境界面の深さ約 40km まで)としている。

震源断層域の中で、強震断層モデルを検討する強震断層域は、プレート境界面の深さ 10km より深い領域とし、津波断層モデルを検討する津波断層域は、トラフ軸からプレート境界面の深さ 10km までの領域も含めることとしている。(図 1.2.1)



地震の規模(確定値)

	南海トラフの巨大地震(強震断層域)	南海トラフの巨大地震(津波断層域)	参考			
			2011年東北地方太平洋沖地震	2004年スマトラ島沖地震	2010年チリ中部地震	中央防災会議(2003)強震断層域
面積	約11万km ²	約14万km ²	約10万km ² (約500km×約200km)	約18万km ² (約1200km×約150km)	約6万km ² (約400km×約140km)	約6.1万km ²
モーメント マグニチュード Mw	9.0	9.1	9.0 (気象庁)	9.1 (Ammon et al., 2005) [9.0 (理科年表)]	8.7 (Pulido et al., in press) [8.8 (理科年表)]	8.7

(出典: 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ: 最終報告(平成 25 年 5 月 28 日公表)、南海トラフ巨大地震対策について(最終報告)【別添資料1】南海トラフ巨大地震の地震像、p1)

図 1.2.1 モデル検討会における想定震源断層域

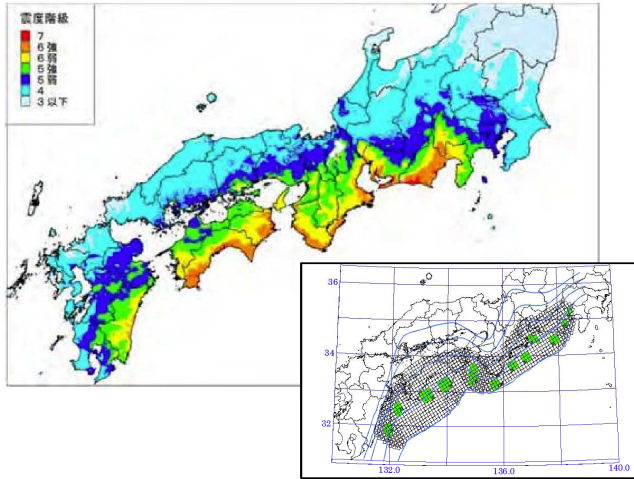
強い揺れ(強震動)を引き起こす地震波は、強震断層域に一樣に発生するのではなく、特定の領域(強震動生成域)において発生することが知られており、モデル検討会は、強震動生成域を以下の4ケースを設定している。(図 1.2.2)。本被害想定では、本県に最も危険なケースとして、④陸側ケースを対象とした。

- ① 基本ケース: 中央防災会議による東海地震、東南海・南海地震の検討結果を参考に設定したもの
- ② 東側ケース: 基本ケースの強震動生成域を、やや東側(トラフ軸から見て、トラフ軸に概ね平行に右側)の場所に設定したもの
- ③ 西側ケース: 基本ケースの強震動生成域を、やや西側(トラフ軸から見て、トラフ軸に概ね平行に左側)の場所に設定したもの
- ④ 陸側ケース: 基本ケースの強震動生成域を、可能性がある範囲で最も陸域側(プレート境界面の深い側)の場所に設定したもの

なお、南海トラフ巨大地震の想定震源断層域は、現時点の最新の科学的知見に基づき、発生しうる最大クラスの地震・津波を推計するために、設定されたものである。この「最大クラスの地震・津波」は、現在のデータの集積状況と研究レベルでは、その発生時期を予測することはできないが、その発生頻度は極めて低いものであり、南海トラフにおいて次に発生する地震・津波が、この「最大クラスの地震・津波」であるというものではない。

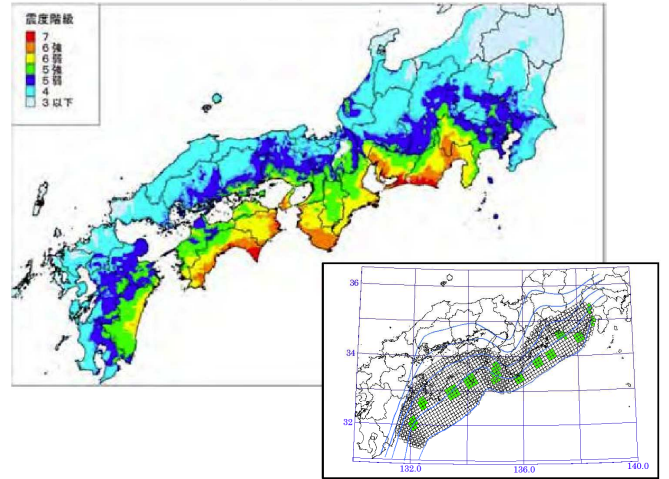
強震波形計算による震度分布

基本ケース



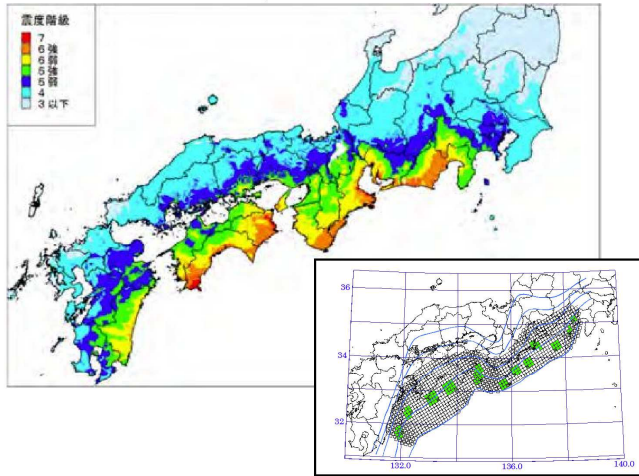
強震動生成域の配置

東側ケース



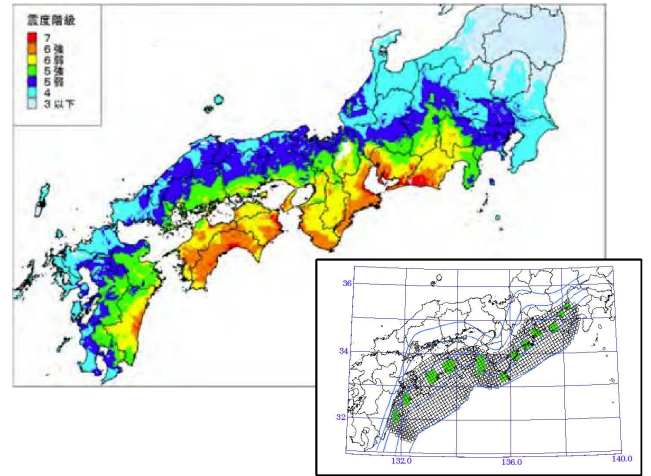
強震動生成域の配置

西側ケース



強震動生成域の配置

陸側ケース



強震動生成域の配置

(出典: 内閣府: 南海トラフ巨大地震の震度分布、津波高等及び被害想定について、報道発表資料一式(平成 24 年 8 月 29 日発表)、資料1-1 南海トラフの巨大地震による津波高・震度分布等、p11)

図 1.2.2 南海トラフ巨大地震における強震動生成域の設定ケースと震度分布

2 被害想定 の 前提条件

2.1 地震、津波ハザード

2.1.1 地震ハザード

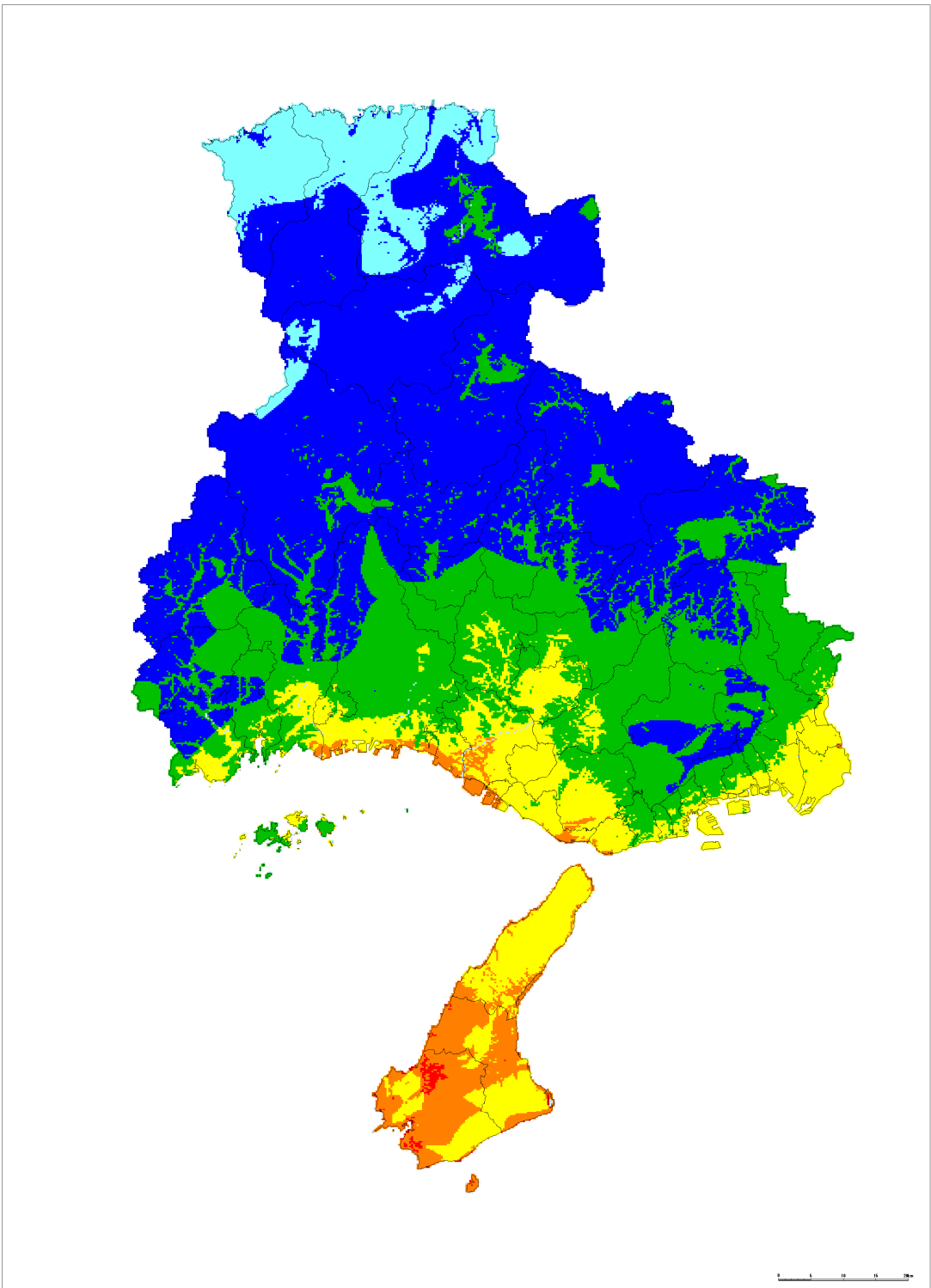
地震ハザードについては、モデル検討会による地表震度、液状化危険度を使用した。また、地表震度分布より、揺れの最大加速度 PGA(gal)を算出した。

表 2.1.1 市区町別最大計測震度と市区町の面積に対する震度別面積率

地域名	県民局名	市町名	最大計測震度	震度別面積率 (%)				
				震度 7	震度 6 強	震度 6 弱	震度 5 強	震度 5 弱以下
阪神・神戸	神戸	神戸市全体	6.16	0.0	0.8	35.5	54.0	9.7
		東灘区	5.77	0.0	0.0	56.5	40.4	3.1
		灘区	5.72	0.0	0.0	11.6	81.7	6.7
		中央区	5.92	0.0	0.0	53.4	46.5	0.1
		兵庫区	5.67	0.0	0.0	45.0	55.0	0.0
		北区	5.46	0.0	0.0	0.0	75.3	24.7
		長田区	5.75	0.0	0.0	48.8	51.2	0.0
		須磨区	5.87	0.0	0.0	35.1	64.9	0.0
	阪神南	垂水区	6.09	0.0	6.4	90.7	3.0	0.0
		西区	6.16	0.0	4.6	61.9	33.5	0.0
		尼崎市	6.01	0.0	0.2	99.1	0.6	0.0
		西宮市	5.90	0.0	0.0	47.4	43.5	9.1
	阪神北	芦屋市	5.74	0.0	0.0	49.0	43.5	7.5
		伊丹市	6.02	0.0	0.8	98.9	0.2	0.0
		宝塚市	5.89	0.0	0.0	14.6	83.5	1.9
		川西市	5.96	0.0	0.0	22.0	78.0	0.0
播磨	東播磨	三田市	5.57	0.0	0.0	0.0	62.8	37.2
		猪名川町	5.45	0.0	0.0	0.0	99.5	0.5
		明石市	6.31	0.0	16.4	81.8	1.8	0.0
		加古川市	6.17	0.0	17.1	57.8	25.2	0.0
		高砂市	6.12	0.0	26.6	55.8	17.6	0.0
	北播磨	稲美町	5.98	0.0	0.0	99.9	0.1	0.0
		播磨町	6.17	0.0	31.0	69.0	0.0	0.0
		西脇市	5.44	0.0	0.0	0.0	58.4	41.6
		三木市	5.76	0.0	0.0	18.9	80.7	0.4
	中播磨	小野市	5.77	0.0	0.0	60.2	39.8	0.0
		加西市	5.64	0.0	0.0	19.3	80.7	0.0
		加東市	5.66	0.0	0.0	8.5	76.5	14.9
		多可町	5.39	0.0	0.0	0.0	41.5	58.5
	西播磨	姫路市	6.21	0.0	3.2	19.6	60.5	16.7
		市川町	5.34	0.0	0.0	0.0	68.3	31.7
		福崎町	5.43	0.0	0.0	0.0	95.3	4.7
神河町		5.22	0.0	0.0	0.0	8.3	91.7	
但馬・丹波	但馬	相生市	5.82	0.0	0.0	10.8	72.5	16.7
		たつの市	6.10	0.0	1.1	21.4	57.3	20.2
		赤穂市	5.94	0.0	0.0	29.0	35.7	35.3
		宍粟市	5.43	0.0	0.0	0.0	10.9	89.1
	丹波	太子町	5.81	0.0	0.0	53.4	46.6	0.0
		上郡町	5.34	0.0	0.0	0.0	53.1	46.9
		佐用町	5.54	0.0	0.0	0.0	23.0	77.0
淡路	淡路	豊岡市	5.37	0.0	0.0	0.0	8.2	91.8
		養父市	5.04	0.0	0.0	0.0	0.1	99.9
		朝来市	5.16	0.0	0.0	0.0	10.4	89.6
		香美町	5.15	0.0	0.0	0.0	0.1	99.9
全体	淡路	新温泉町	4.81	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
		篠山市	5.36	0.0	0.0	0.0	28.0	72.0
		丹波市	5.48	0.0	0.0	0.0	7.3	92.7
淡路	淡路	洲本市	6.68	0.8	66.4	32.8	0.0	0.0
		南あわじ市	6.65	7.7	63.3	29.0	0.0	0.0
		淡路市	6.49	0.0	20.6	79.4	0.0	0.0
全体			6.68	0.2	4.5	17.4	31.8	46.1

気象庁震度階級表

震度階級	計測震度	震度階級	計測震度	震度階級	計測震度	震度階級	計測震度
0	0.5未満	3	2.5以上3.5未満	5強	5.0以上5.5未満	7	6.5以上
1	0.5以上1.5未満	4	3.5以上4.5未満	6弱	5.5以上6.0未満		
2	1.5以上2.5未満	5弱	4.5以上5.0未満	6強	6.0以上6.5未満		



1:1000000

地表震度

- 7
- 6 強
- 6 弱
- 5 強
- 5 弱
- 4
- 3 以下

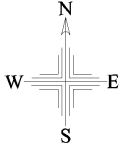
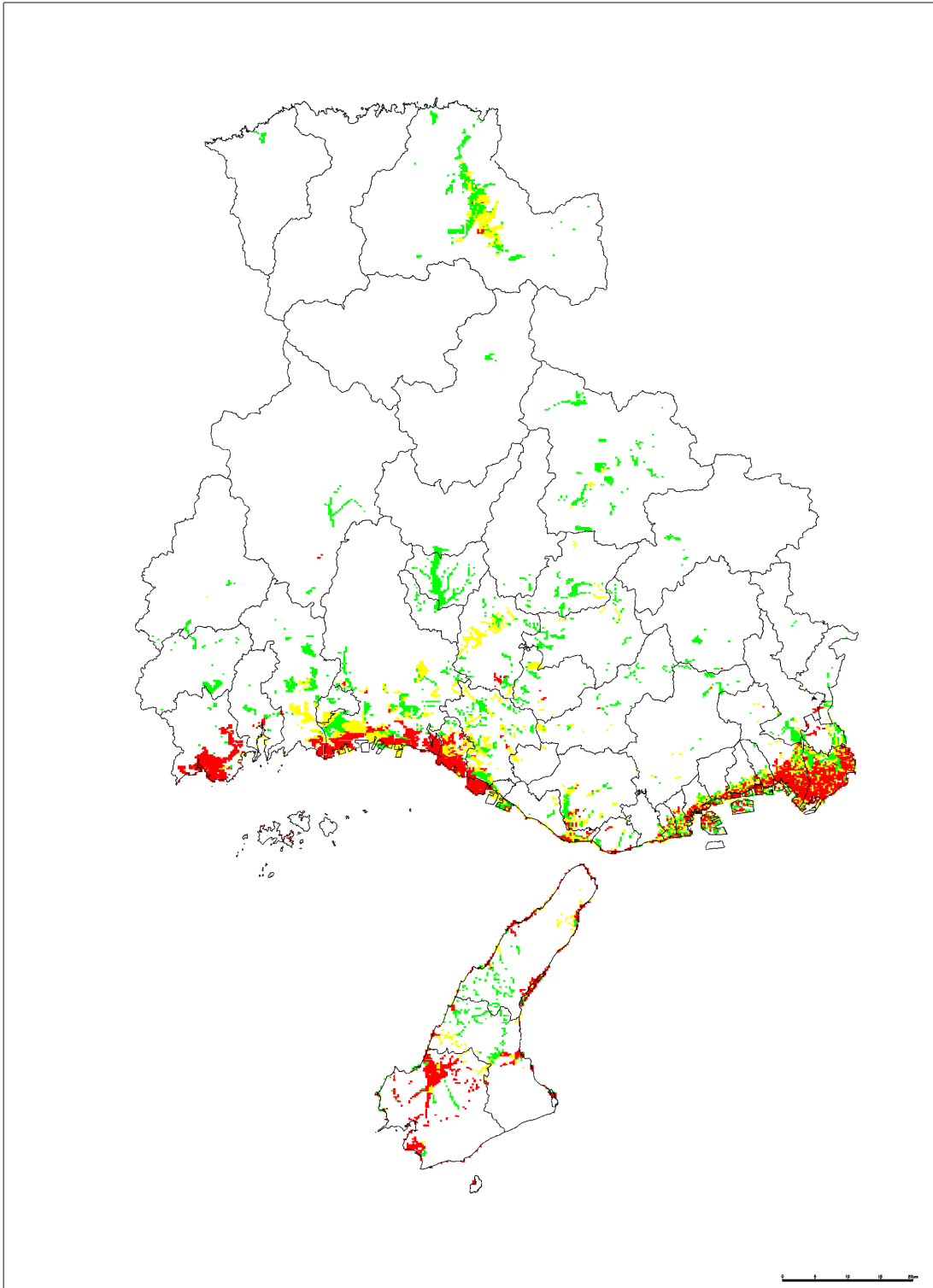


图 2.1.1 地表震度分布



液状化危険度

1:1000000

- 液状化危険度は極めて高い ($15 < PL$)
- 液状化危険度は高い ($5 < PL \leq 15$)
- 液状化危険度は低い ($0 < PL \leq 5$)
- 液状化危険度はかなり低い ($PL=0$)

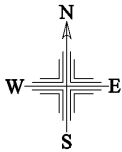
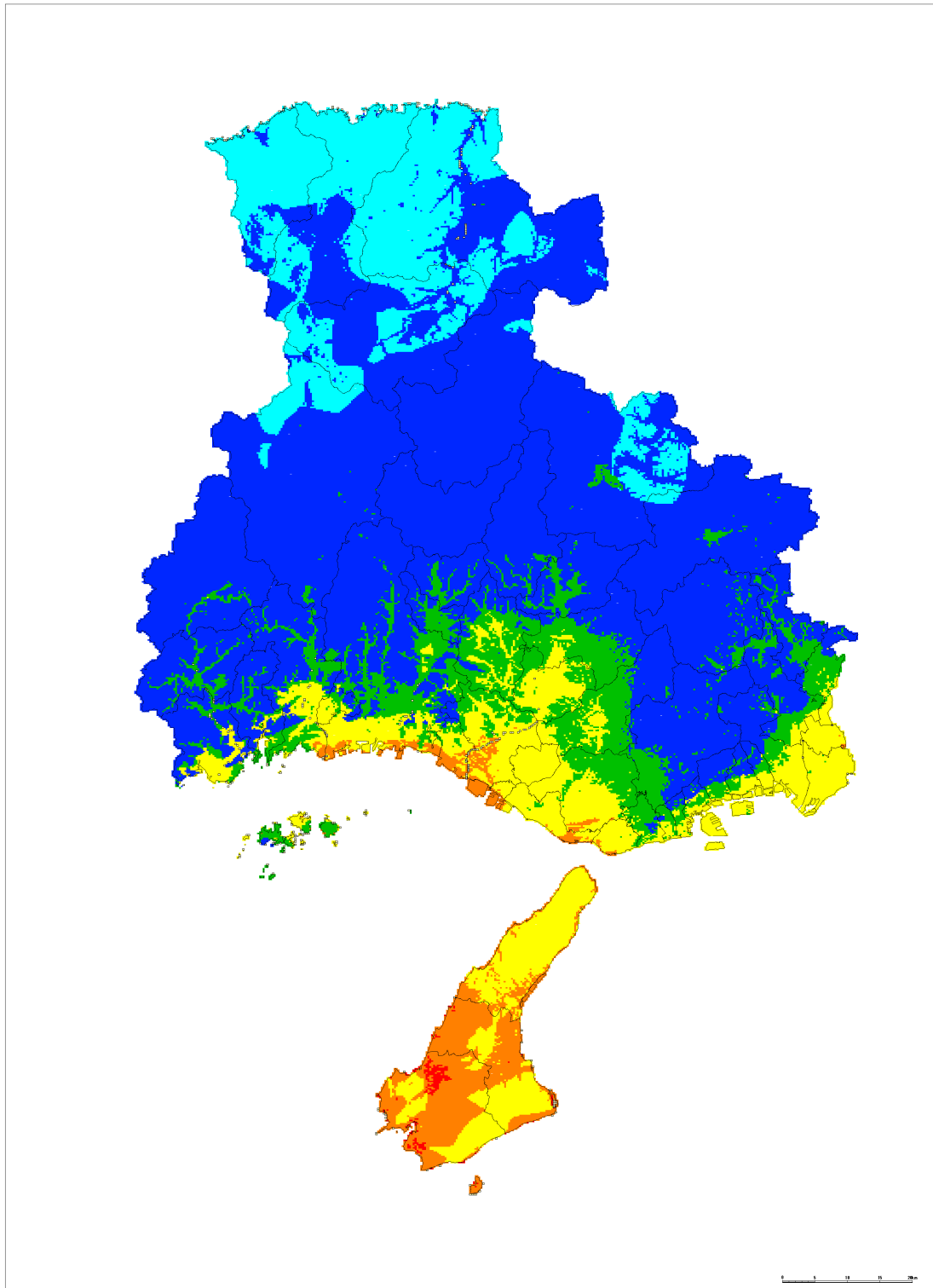


図 2.1.2 液状化危険度分布



1:1000000

最大加速度 (gal)

<ul style="list-style-type: none"> 900以上 500以上 300以上 200以上 100以上 100未満 	<ul style="list-style-type: none"> ～ ～ 900未満 ～ 500未満 ～ 300未満 ～ 200未満
--	---

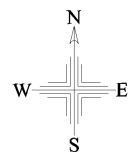


図 2.1.3 揺れの最大加速度 PGA (gal) 分布図