

第1編 調査の概要	1-1
1.1 目的.....	1-1
1.2 基本的な考え方.....	1-2
1.3 前提条件.....	1-2
1.3.1 想定地震.....	1-2
1.3.2 想定ケース.....	1-4
1.3.3 調査単位.....	1-4
1.4 調査内容.....	1-4
1.5 調査結果.....	1-5
1.6 調査機関.....	1-9

第1編 調査の概要

1.1 目的

本調査は、大分県地震防災対策総合推進事業の一環として行うものであり、大分県及び大分県周辺の地震環境を分析することにより、想定された地震に対する地震動の大きさや液状化等による地震災害の検討を行い、自然条件、社会条件との比較を通じて、物的、人的被害を想定し、大分県の持つ地震に対する脆弱度を評価するとともに、大分県地震防災アクションプランおよび大分県地域防災計画に反映する基礎資料とすることを目的とする。

図 1-1 に本調査の全体の流れを示した。

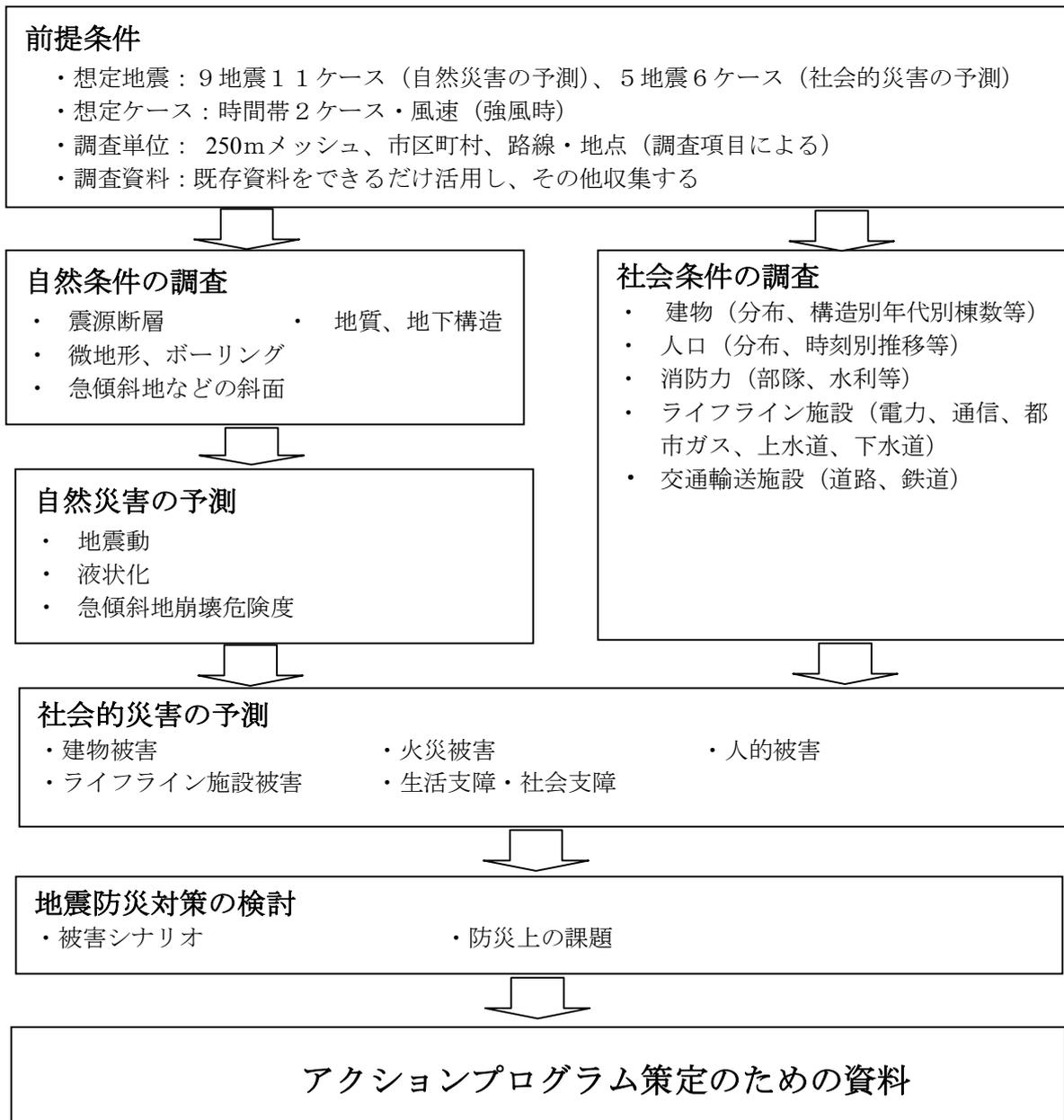


図 1-1 大分県地震被害想定調査全体の流れ図

1.2 基本的な考え方

- (1) 科学的、客観的な手法及び最新の知見を活かした被害想定とする。
- (2) 大分県の地域特性を踏まえた被害想定とする。
- (3) 大分県の推進する地震防災対策に役立つ被害想定とする。
- (4) 社会的な影響や様々な状況を視野に入れた幅広い想定とする。

1.3 前提条件

1.3.1 想定地震

想定地震は、大分県への影響及び地震発生の切迫性を考慮して設定した。大分県および周辺地域に分布する活断層を起震断層とする地震、及び海溝型地震を対象として経験式による地震動計算を行い、その影響を受ける人口を求め、9地震11ケースの対象地震を選定した。この選定した地震により自然災害の予測を行い、その結果より、被害の想定が地域的に偏らないように、県全域に亘って被害が想定される5地震6ケースを、社会的災害の予測対象地震（被害算出対象地震）として設定した。設定した想定地震を表1-1に示した（表中で網掛けの想定地震が社会的災害の予測まで行う対象地震を示す）。

表 1-1 想定地震一覧

予測対象	想定地震	M_w (モーメントマグニチュード)	タイプ
自然災害	中央構造線	7.6	活断層
自然災害・ 社会的災害	別府地溝南縁断層帯（2 ケース）	7.0	活断層
自然災害	別府地溝北縁断層帯	7.0	活断層
自然災害	別府湾断層帯（2 ケース）	6.9	活断層
自然災害・ 社会的災害	崩平山-万年山地溝北縁断層帯	6.8	活断層
自然災害・ 社会的災害	周防灘断層帯	7.0	活断層
自然災害・ 社会的災害	プレート内	7.4	海溝型
自然災害	日向灘	7.5	海溝型
自然災害・ 社会的災害	東南海・南海	8.6	海溝型

これら想定地震のうち、日向灘地震については、地震調査研究推進本部によって設定された震源モデルを、東南海・南海地震については、中央防災会議によって設定された震源モデルを用いた。また、これらのモデルでは、アスペリティと呼ばれる強い地震動を出しやすい部分を考慮する最近の手法を取り入れている。

想定地震のうち、社会的災害の予測まで実施した被害算出対象地震の震源断層の位置を図1-2に示した。

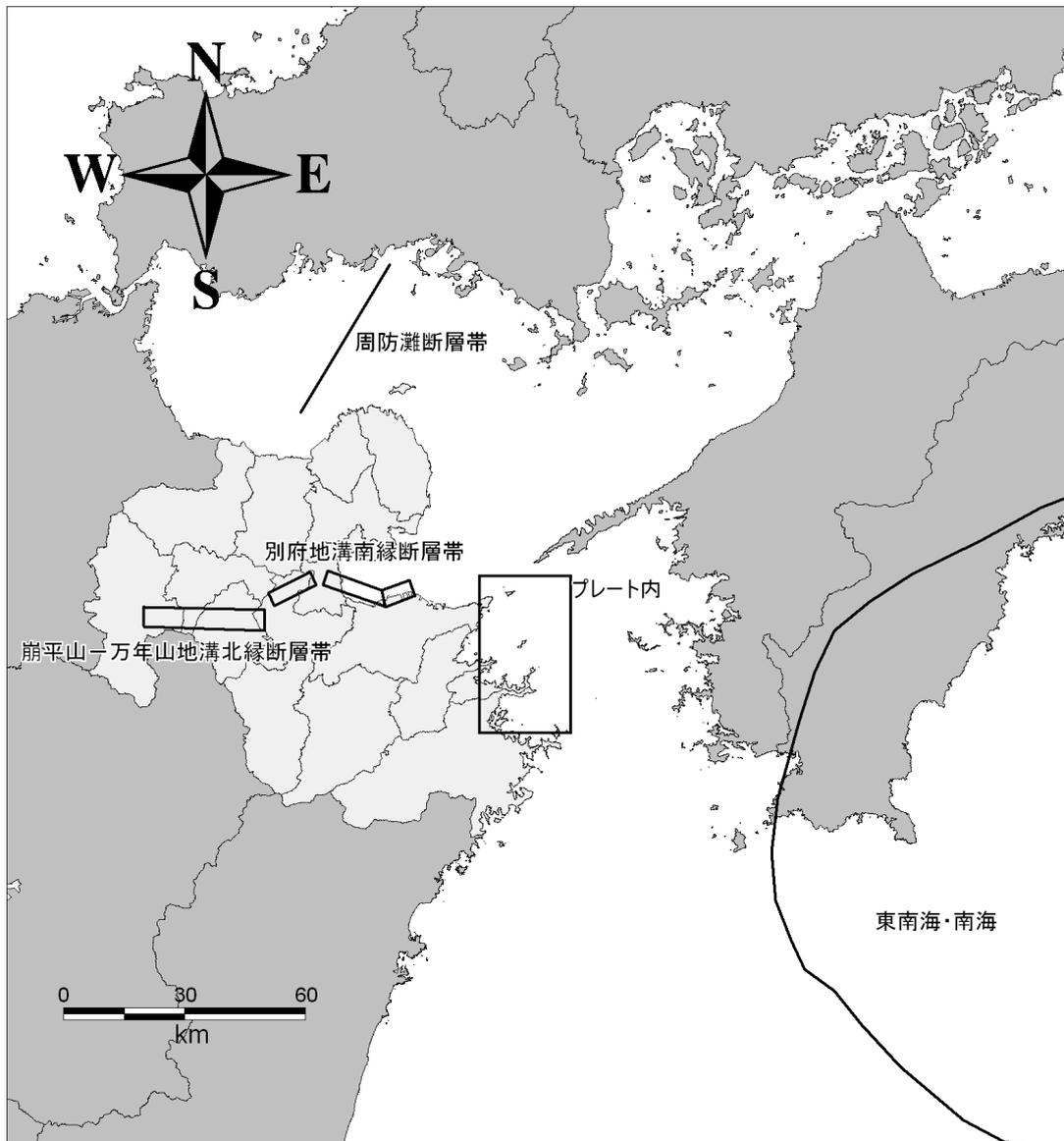


図 1-2 被害算出対象地震位置図

1.3.2 想定ケース

想定時間帯として以下の2ケースを想定した。

- (1) 早朝5時（阪神・淡路大震災と同様の時間帯：多くの人が自宅で就寝中）
- (2) 夕刻18時（出火危険性の高い時間帯。また、帰宅等による人口移動時間帯と重なる。）

1.3.3 調査単位

解析・評価を行う単位は、250mメッシュ単位（標準地域メッシュの第3次地域区画の4分の1地域メッシュ）および行政区（市町村等）を併用し、予測項目によっては地点・路線等とした。

1.4 調査内容

- (1) 地震動・液状化・斜面崩壊の想定
- (2) 建物関係の想定
- (3) 地震火災の想定
- (4) 人的被害の想定
- (5) ライフライン・交通施設被害の想定
- (6) 社会機能支障の想定
- (7) 地震災害シナリオの作成および地震防災上の課題の検討

1.5 調査結果

各想定地震の建物被害を表 1-2 に、人的被害を表 1-3 にまとめ、震度分布を図 1-3～図 1-8 に示した。

表 1-2 建物被害（棟）

地震	季節時刻	全壊・焼失	半壊
別府地溝南縁断層帯 asp 東	冬 5 時	51,084	37,860
	冬 18 時	55,459	
別府地溝南縁断層帯 asp 西	冬 5 時	59,697	41,713
	冬 18 時	63,913	
崩平山一万年山地溝北縁断層帯	冬 5 時	2,034	3,353
	冬 18 時	2,037	
周防灘断層帯	冬 5 時	198	567
	冬 18 時	198	
プレート内	冬 5 時	3,361	7,068
	冬 18 時	3,374	
東南海・南海	冬 5 時	1,616	4,154
	冬 18 時	1,616	

※1：端数処理により合計値が異なる場合がある

※2：0 は 0 より大きく 0.5 未満、(-) はゼロ

※3：焼失棟数は 6 時間後の焼失棟数を採用して、揺れによる被害のダブルカウントを処理した値

※4：津波による被害は堤防が機能するとした値

表 1-3 死傷者（人）

地震	季節時刻	死者	重篤者	重傷者	中等傷者
別府地溝南縁断層帯 asp 東	冬 5 時	2,019	74	368	6,555
	冬 18 時	2,247	115	620	6,762
別府地溝南縁断層帯 asp 西	冬 5 時	2,362	75	372	6,517
	冬 18 時	2,555	133	617	6,698
崩平山一万年山地溝北縁断層帯	冬 5 時	27	4	22	309
	冬 18 時	24	4	26	285
周防灘断層帯	冬 5 時	1	0	2	34
	冬 18 時	1	0	5	36
プレート内	冬 5 時	23	8	52	587
	冬 18 時	28	18	105	682
東南海・南海	冬 5 時	118	8	43	144
	冬 18 時	46	3	18	72

※1：端数処理により合計値が異なる場合がある

※2：0 は 0 より大きく 0.5 未満、(-) はゼロ

※3：焼失棟数は 6 時間後の焼失棟数を採用して、揺れによる被害のダブルカウントを処理した値

※4：津波による被害は堤防が機能するとした値

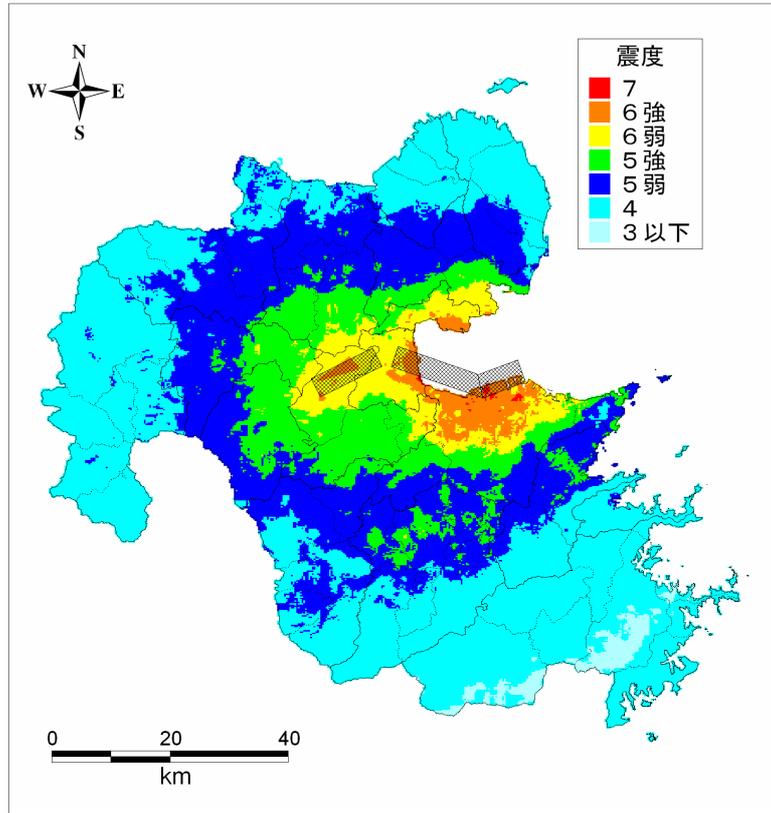


図 1-3 別府地溝南縁断層帯の地震（アスペリティ東）による震度分布

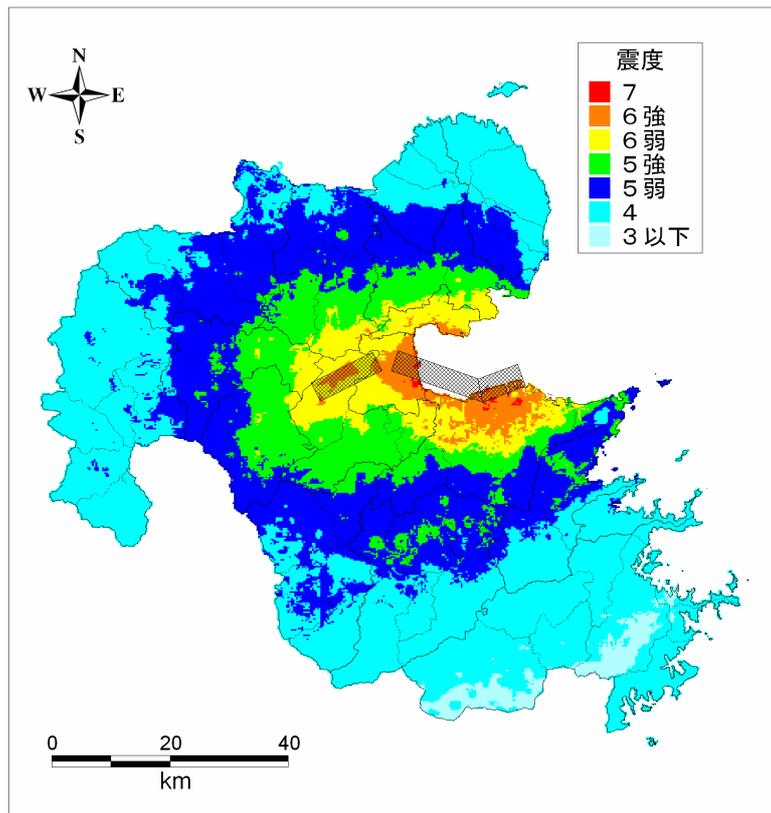


図 1-4 別府地溝南縁断層帯の地震（アスペリティ西）による震度分布

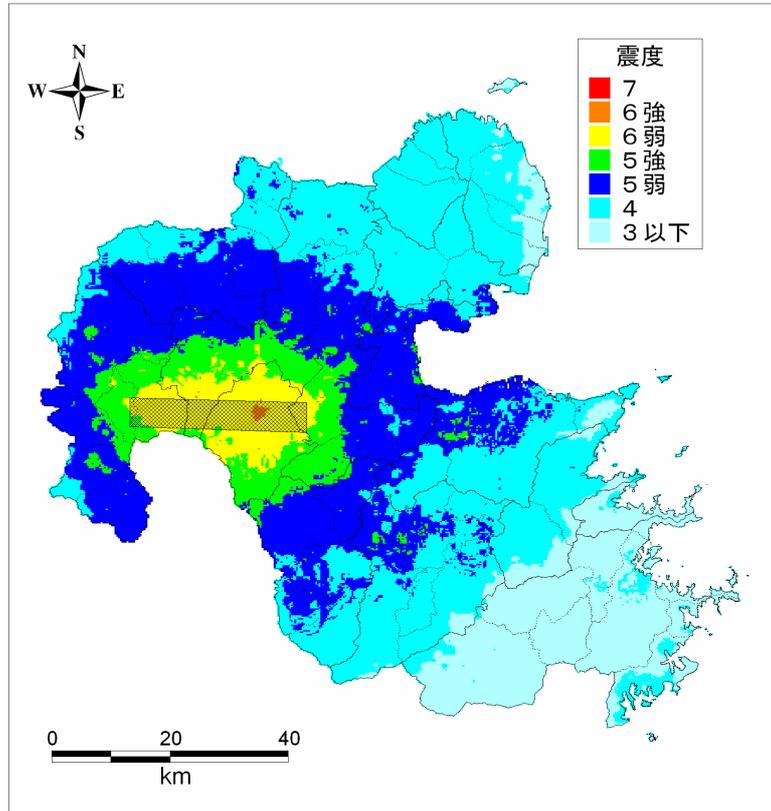


図 1-5 崩平山－万年山地溝北縁断層帯の地震による震度分布

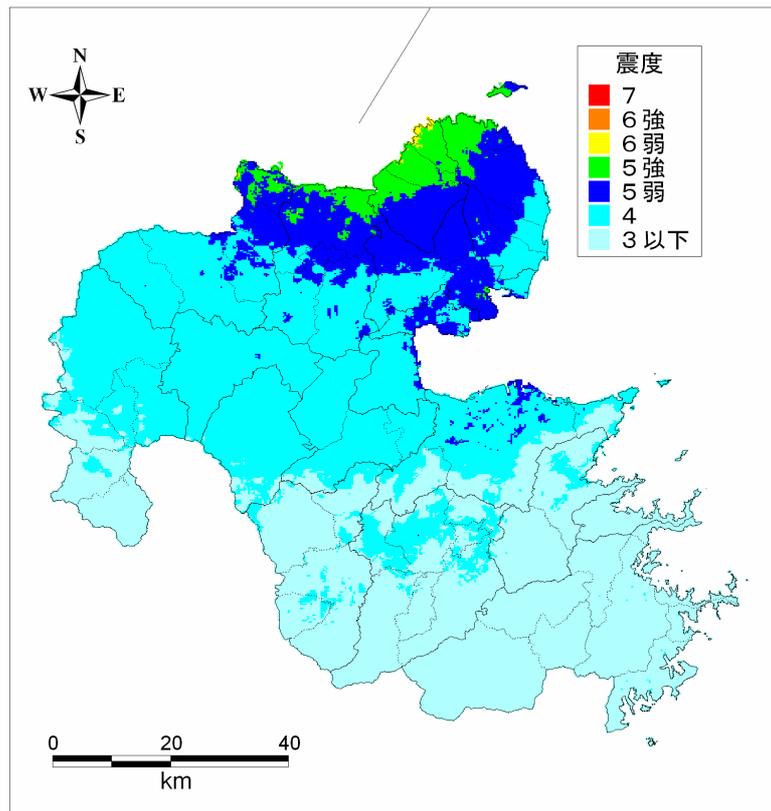


図 1-6 周防灘断層帯の地震による震度分布

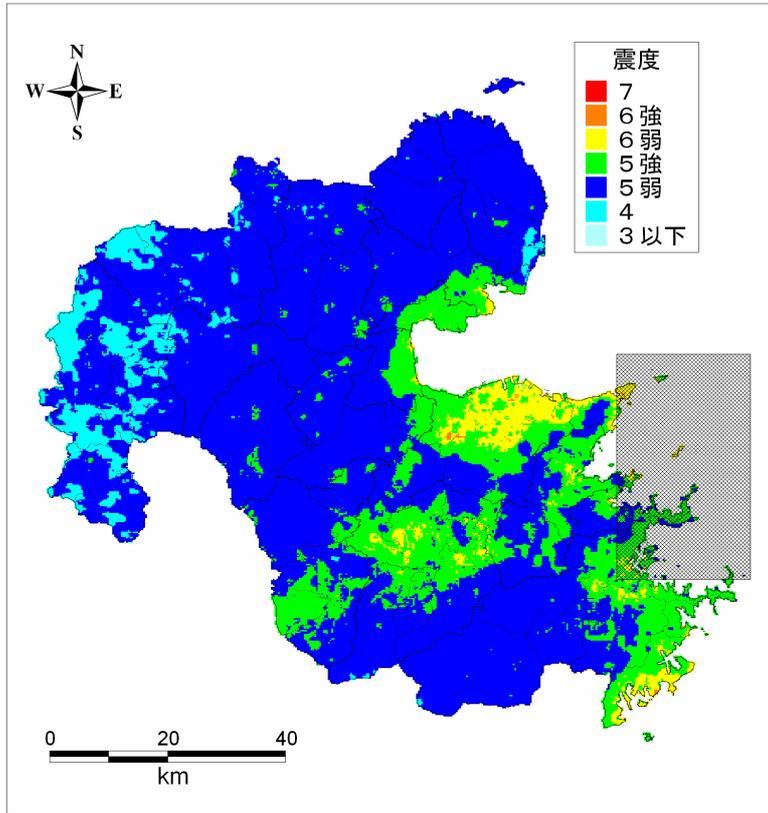


図 1-7 プレート内地震による震度分布

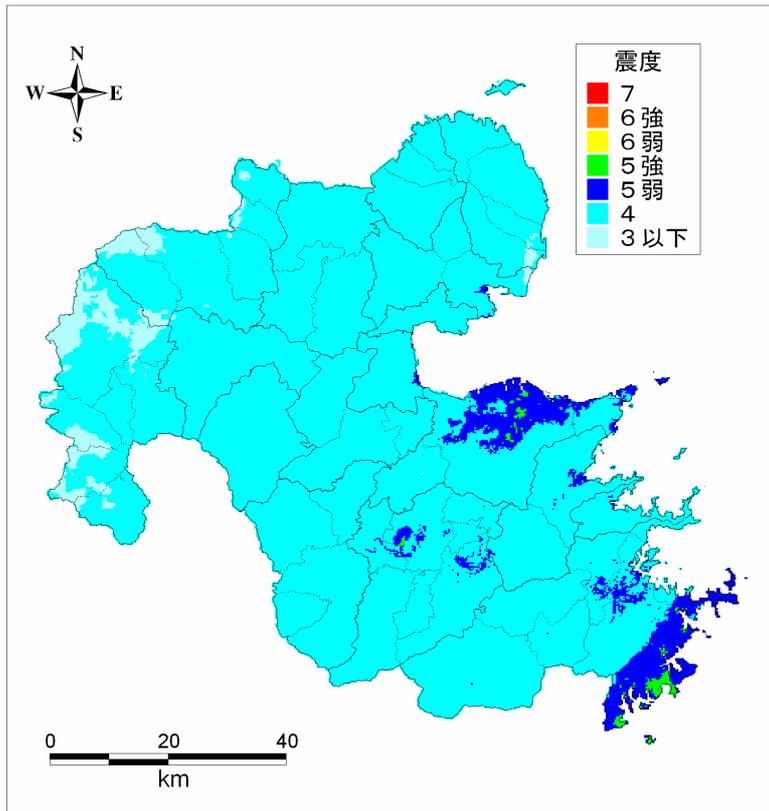


図 1-8 東南海・南海地震による震度分布

1.6 調査機関

応用地質株式会社 東京本社 技術センター

茨城県つくば市御幸が丘 43 番地

応用地質株式会社 九州支社

福岡市南区井尻 2-21-36

応用地質株式会社 大分営業所

大分市下郡中央 2-2-1