

資料 1

令和6年2月
防災危機対策局

伊賀市において甚大な被害が想定される地震について

地震種別	地震名・断層名	ランク※1	地震発生確率			平均活動間隔	最近活動時期	規模	伊賀市の被害想定等				
			30年以内	50年以内	100年以内				市内震度	死者	全壊・焼失	避難者数	
												1日	1週間
プレート境界型	南海トラフ（過去最大）	－	10年以内：30％程度 20年以内：60％程度 30年以内：70～80％	90％程度 それ以上	－	100年～150年	1944年：昭和東南海（M7.9） 1946年：昭和南海（M8.0）	M8～9 過去最大※2 1707年 宝永 M8.6 連動型	大半5強、5弱、6弱	僅か	60	300	8,400
	南海トラフ（理論上最大）								大半6弱、5強、6強	70	1,900	5,900	20,000
内陸直下型	養老－桑名－四日市	A	ほぼ0～0.8％	ほぼ0～1％	ほぼ0～3％	1,400～1,900年	13世紀～16世紀	M8程度	5弱、5強、一部6弱	－	100	－	－
	鈴鹿東縁	Z	ほぼ0～0.07％	ほぼ0～0.1％	ほぼ0～0.2％	6,500～12,000年	3,500年～2,800年の間	M7.5程度	5弱～5強、一部6弱	－	－	－	－
	頓宮	A	1％以下	2％以下	4％以下	10,000年以上	10,000年～1,300年前	M7.3程度	5強～6弱～6強	200	4,500	－	－
	布引山地東縁（東部）	Z	0.001％	0.002％	0.005％	25,000年	11,000年前	M7.6程度	5弱～5強、一部6弱	－	70	－	－
	布引山地東縁（西部）	A	ほぼ0～1％	ほぼ0～2％	ほぼ0～4％	17,000年程度	28,000年～400年前	M7.4程度	5弱～5強、一部6弱	－	－	－	－
	木津川	Z	ほぼ0％	ほぼ0％	ほぼ0％	4,000～25,000年	1854年伊賀上野地震	M7.3程度	4～5弱・強～6弱・強	－	－	－	－
	奈良盆地東縁	S	0～5％	0～7％	0～10％	5,000年	11,000年～1,200年前	M7.4程度	4～5弱～5強	－	－	－	－

※1 ランク（発生確率）・・・Sランク：3％以上、Aランク：0.1～3％、Zランク：0.1％未満、Xランク：不明

地震発生の緊迫度の高いのは「S」ランク全国で31カ所

阪神大震災の直前は、現在のSランクに相当、2016年熊本地震の「布田川断層」はAランク、2004年中越地震、2008年岩手・宮城内陸地震は未知の活断層以上「地震調査研究推進本部」の資料から。

※2 過去最大クラス・・・過去の震度分布を概ね再現すると考えられる強震断層モデルを用いた想定（宝永地震や安政地震の震度と概ね整合）

地震による揺れと被害

震度階級		人間	屋内の状況	屋外の状況	木造建物
5	弱	大半の人が恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。	- 電灯などのつり下げ物は激しく揺れ、棚にある食器、書棚の本が落ちることがある。 - 座りの悪い置物の大半が倒れる。 - 固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	- まれに窓ガラスが割れて落ちることがある。 - 電柱が揺れるのが分かる。 - 道路に被害が生じることがある。	(耐震性低) 壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。 (耐震性高) —
	強	大半の人が物につかまらないう歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	- 棚にある食器や書棚の本で、落ちるものが増える。 - テレビが台から落ちることがある。 - 固定していない家具が倒れることがある。	- 窓ガラスが割れて落ちることがある。 - 補強されていないブロック塀が崩れることがある。 - 据付けが不十分な自動販売機が倒れることがある。 - 自動車の運転が困難となり、停止する車もある。	(耐震性低) 壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。 (耐震性高) —
6	弱	立っていることが困難になる。	- 固定していない家具の大半が移動し倒れるものもある。 - ドアが開かなくなることがある。	壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。	(耐震性低) - 壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。 - 壁などに大きなひび割れ・亀裂が入ることがある。 - 瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。 (耐震性高) 壁などに軽微なひび割れ・亀裂がみられることがある。
	強	立っていることができず、はわないと動くことができない。	固定していない家具のほとんどが移動し、倒れるものが増える。	- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物が多くなる。 - 補強されていないブロック塀のほとんどが崩れる。	(耐震性低) - 壁などに大きなひび割れ・亀裂が入るものが増える。 - 傾くものや倒れるものが増える。 (耐震性高) 壁などにひび割れ・亀裂がみられることがある。
7		揺れにほんろうされ、動くこともできず、飛ばされることがある。	固定していない家具のほとんどが移動したり倒れたりし、飛ぶこともある。	- 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下する建物がさらに多くなる。 - 補強されているブロック塀も破損するものがある。	(耐震性低) 傾くものや倒れるものが増える。 (耐震性高) - 壁などのひび割れ・亀裂が多くなる。 - まれに傾くことがある。

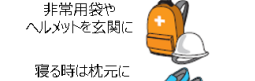
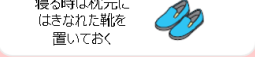
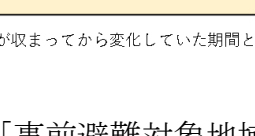
南海トラフ地震臨時情報

令和 6 年 2 月
防災危機対策局

南海トラフ地震臨時情報		発表条件
キーワード	調査中	■ 南海トラフ沿いで異常な現象が観測され、その現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合
	巨大地震警戒	■ 南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界において M8.0 以上の地震が発生したと評価した場合
	巨大地震注意	■ 南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界において M7.0 以上、M8.0 未満の地震が発生したと評価した場合 ■ 想定震源域のプレート境界以外や、想定震源域の海溝軸外側 50km 程度までの範囲で M7.0 以上の地震が発生したと評価した場合 ■ ひずみ計等で有意な変化として捉えられる、短い期間にプレート境界の固着状態が明らかに変化しているような通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合
	調査終了	■ 巨大地震警戒、巨大地震注意のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合

内閣府 HP より

※ゆっくりすべり…フィリピン海プレートと陸のプレートとの境界のうち、プレート境界の固着が強いと考えられている領域より深い場所が継続的にゆっくりとすべる現象

地震発生から最短 2 時間後	南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）	南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）	南海トラフ地震臨時情報（調査終了）
（最短） 2 時間程度	- 日頃からの地震への備えの再確認に加え、地震が発生したらすぐに避難するための準備 - 地震発生後の避難では間に合わない可能性のある住民は事前避難 	日頃からの地震への備えの再確認に加え、地震が発生したらすぐに避難するための準備   	大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う。   
1 週間（※）	日頃からの地震への備えの再確認に加え、地震が発生したらすぐに避難するための準備	大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う。  	
2 週間	大規模地震発生の可能性がなくなったわけではないことに留意しつつ、地震の発生に注意しながら通常の生活を行う。		

※ 通常とは異なるゆっくりすべりが観測された場合は、すべりの変化が収まってから変化していた期間と概ね同程度の期間が経過したときまで

内閣府 HP より

※ 伊賀市は事前に避難を要する地域「事前避難対象地域」ではない。

伊賀市地域防災計画

－震災対策編－

令和5年2月修正

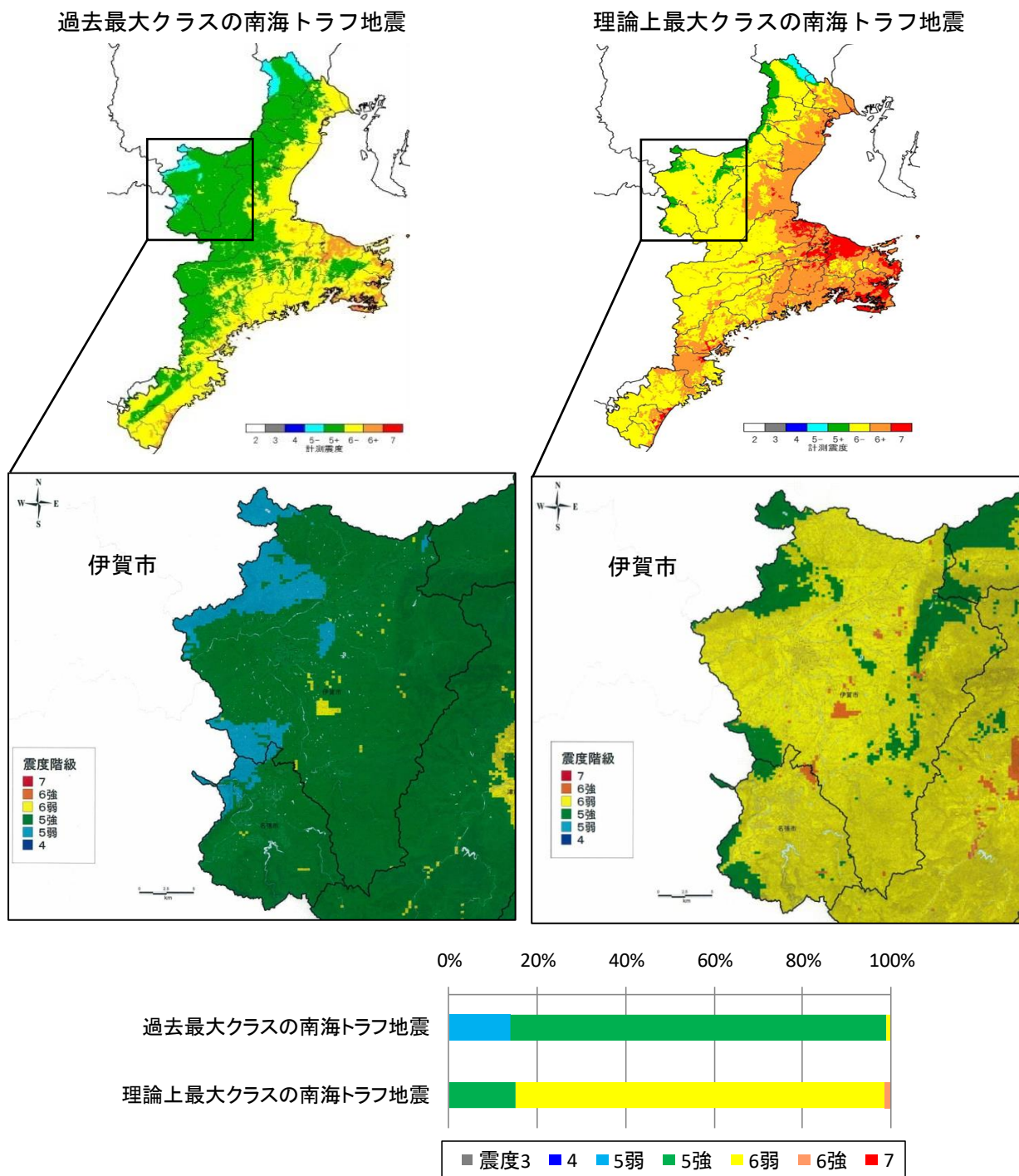
伊賀市防災会議

第2項 ハザード予測結果

1 強振動予測結果（震度分布）

過去最大クラスの南海トラフ地震（以下、「過去最大クラスの地震」という。）では、伊賀市の大半は震度5強、一部の地域で震度6弱及び5弱と想定されている。一方、理論上最大クラスの南海トラフ地震（以下、「理論上最大クラスの地震」という。）では、大半は震度6弱、一部の地域で震度6強及び5強が想定されている。

想定地震における震度予測図



南海トラフ地震による伊賀市での震度別面積割合

第3項 リスク予測結果

1 人的被害（死者）

地震による人的被害（死者）では、多くの方が自宅で就寝中であり、倒壊に巻き込まれて死亡する人が多い「冬・深夜」ケースを想定して予測結果を示す。

過去最大クラスの地震による伊賀市での死者数はわずかであると予測された。

一方、理論上最大クラスの地震では、市で約70人が死亡すると予測された。

	死者数（冬・深夜の発災ケース）					
	建物倒壊		急傾斜地崩壊等	火災	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物	合計
		（うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物）				
過去最大クラスの南海トラフ地震	－	－	－	－	－	－
理論上最大クラスの南海トラフ地震	約70	－	－	－	－	約70

2 建物被害

建物被害（全壊・焼失）については、火器や暖房機器の使用が多く火災の発生が懸念される「冬・夕18時」ケースを想定して予測結果を示す。

過去最大クラスの地震では、市で約60棟の建物被害が予測され、そのうち揺れに伴い約50棟が全壊し、液状化で約10棟が全壊すると予測された。

理論上最大クラスの地震では、市で約1,900棟の建物被害が予測された。そのうち、揺れに伴い約1,900棟が全壊するとされ、急傾斜地等により約40棟、液状化で約20棟が全壊、火災で約20棟が焼失すると予測されている。

	全壊・焼失棟数（冬・夕の発災ケース）				
	揺れ	液状化	急傾斜地等	火災	合計
過去最大クラスの南海トラフ地震	約50	約10	－	－	約60
理論上最大クラスの南海トラフ地震	約1,900	約20	約40	約20	約1,900

4 生活支障等（避難者）

地震による避難者数の予測は「冬・夕 18 時」ケースを想定した結果を示す。これは、火災発生による建物の焼失等を考慮に入れ、建物被害が最大値となる、つまり住む場所を失った人の数が最大となるケースである。

地震被害想定調査では、避難者を、避難所に入所する避難者と、親族知人宅、賃貸住宅、勤務先の施設、屋外避難、自宅避難など避難所外で生活する避難者に区分した。

伊賀市での避難者は、発災後の時間の経過とともに表のような推移をたどると予測されている。特に 1 週間後の避難者数は、過去最大クラスのケースで約 8,400 人（人口の 1 割弱）とされている。

	発災 1 日後の避難者数			1 週間後の避難者数			1 ヶ月後の避難者数		
		(うち避難所)	(うち避難所外)		(うち避難所)	(うち避難所外)		(うち避難所)	(うち避難所外)
過去最大クラスの南海トラフ地震	約 300	約 200	約 100	約 8,400	約 4,200	約 4,200	約 300	約 90	約 200
理論上最大クラスの南海トラフ地震	約 5,900	約 3,600	約 2,400	約 20,000	約 9,900	約 9,900	約 5,900	約 1,800	約 4,200

5 生活支障等（帰宅困難者）

過去最大クラスの南海トラフ地震による帰宅困難者数は、伊賀市に流入する他市町からの人口をもとに算出し、約 5,600 人と予測されている。

6 生活支障等（物資不足）

主要備蓄量（飲料水については給水可能量）と需要量との差から、物資の不足量が算出されている（下記は算出方法、その下は結果）。なお、これは本市のみで対応した場合の不足量であり、飲料水と食料の不足量を発災後 1～3 日目の合計と 4～7 日目の合計で集計している。

飲料水及び食料ともに、発災後 4～7 日目に不足量が大きく増大すると予測されている。

計算式	市内の物資不足量＝需要量－供給量（市の供給量＋他の市町からの応援量＋県の供給量）
食料不足量に関する設定	- 食料需要は阪神・淡路大震災の事例に基づき、避難所避難者の 1.2 倍を対象者として、1 日 1 人 3 食を原単位とする。 - 食料の供給は、市の持つ自己所有備蓄量及び家庭内備蓄量を想定 - 対象とする備蓄食料は、乾パン、即席めん、米、主食缶詰
飲料水不足量に関する設定	- 断水人口を給水需要者として、3 日までは飲料水を考慮して 1 日 1 人 3 リットル、4 日目以降は生活用水を含め 1 日 1 人 20 リットルを原単位とする。 - 飲料水供給量は、県・市によるペットボトルの自己所有備蓄量・家庭内備蓄量及び給水資機材による応急給水量を想定

	給水不足量（トン）		食料不足量（食）	
	1～3 日目の計	4～7 日目の計	1～3 日目の計	4～7 日目の計
過去最大クラスの南海トラフ地震	188	2,748	0	22,117
理論上最大クラスの南海トラフ地震	293	5,060	25,825	100,116

第2節 内陸直下型地震にかかる被害想定

第1項 想定する地震モデル

プレート境界型の大規模地震の発生前後には、内陸部においても地震活動が活発化することが知られている。近い将来、南海トラフ地震の発生が確実視される中、同時に内陸直下型地震の発生についても、十分に備えておくことが必要である。

三重県の地震被害想定調査では、県内に存在が確認されている活断層のうち、深刻な被害をもたらすことが想定される3つの活断層（「養老－桑名－四日市断層帯」、「布引山地東縁断層帯（東部）」、「頓宮断層」）を選定し、揺れに伴うハザード予測とリスク予測を行った。

地震被害想定調査結果の想定項目のうち、以下の項目の予測結果の概要を示す。

（ハザード予測結果）

- 1 強震動予測結果（震度分布）
- 2 強震動予測結果（液状化危険度）

（リスク予測結果）

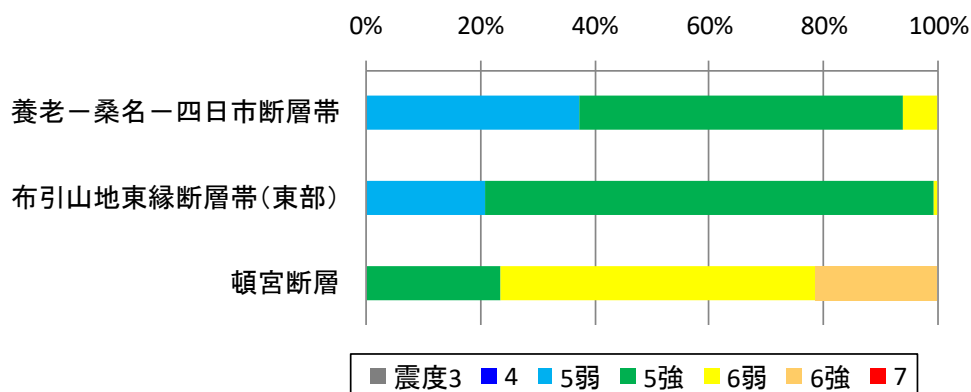
- 1 人的被害（死者）
- 2 建物被害

第2項 ハザード予測結果

1 強振動予測結果（震度分布）

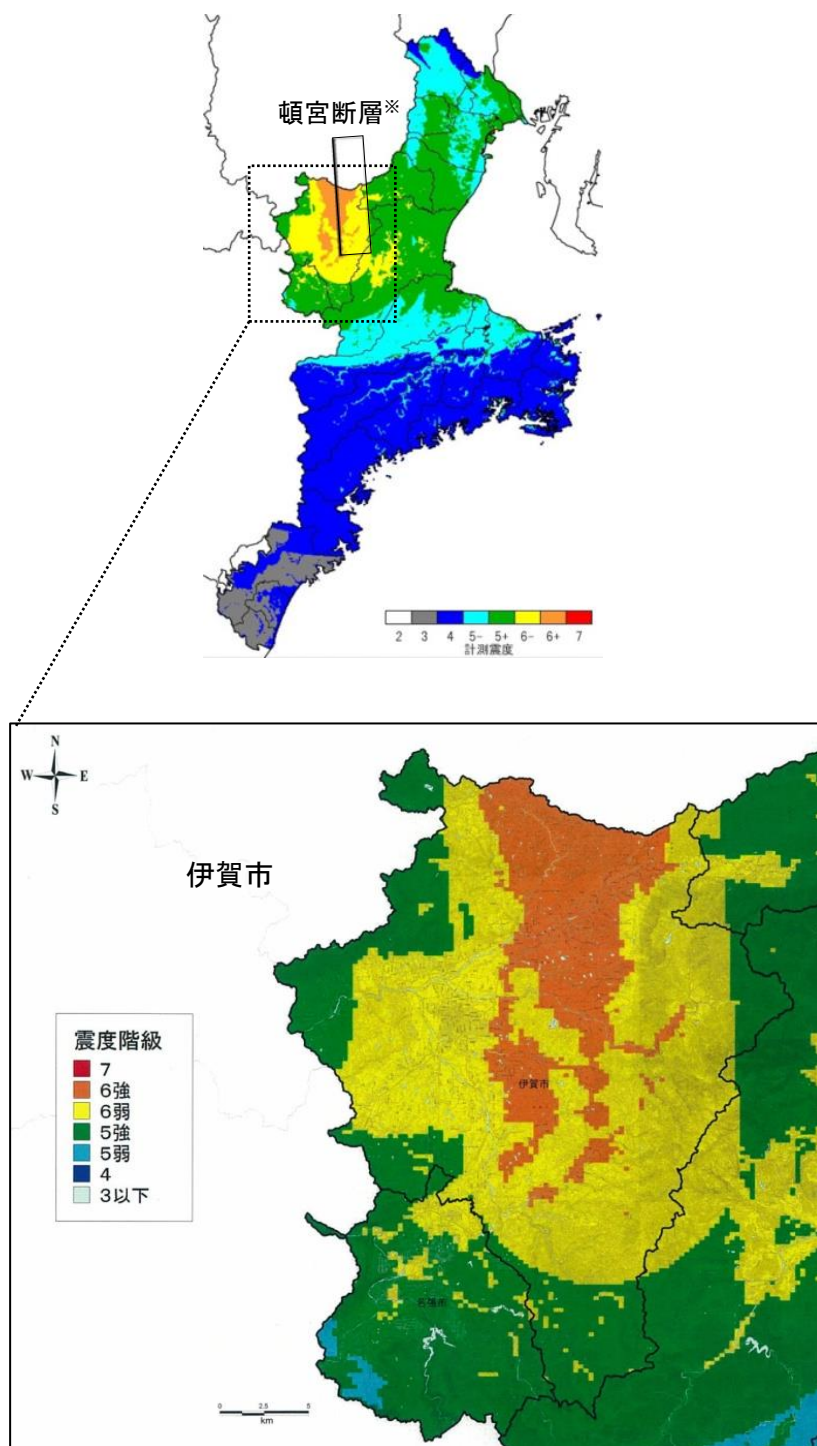
3つの内陸直下型地震（「養老－桑名－四日市断層帯地震」「布引山地東縁断層帯地震」「頓宮断層地震」）について、伊賀市における震度別の面積割合を図で示す。

本市では、「養老－桑名－四日市断層帯地震」と「布引山地東縁断層帯地震」による震度は5強が多くを占め、一部に6弱の地域がある。一方、「頓宮断層地震」は市東部で南北に活断層が走ることから、震度6弱が面積の約6割、震度6強と震度5強がともに約2割を占めている（下図と次ページの図）。



内陸直下型地震による伊賀市の震度別面積割合

頓宮断層での地震による震度予測図



※シミュレーションモデルで設定された断層

第3項 リスク予測結果

1 人的被害（死者）

内陸直下型地震について、「養老－桑名－四日市断層帯地震」「布引山地東縁断層帯地震」いずれの場合も、伊賀市における死者数はわずかとであると予測された。

一方、頓宮断層地震による本市の死者数は約200人と予測されている。

	死者数（冬・深夜の発災ケース）					
	建物倒壊		急傾斜地 崩壊等	火災	ブロック 塀・自動販 売機の転 倒、屋外落 下物	合計
		（うち屋内収容物 移動・転倒、屋内 落下物）				
養老-桑名-四日市断 層帯の地震	-	-	-	-	-	-
布引山地東縁断層帯 （東部）の地震	-	-	-	-	-	-
頓宮断層の地震	約 200	約 10	-	-	-	約 200

2 建物被害

「養老－桑名－四日市断層帯地震」では、伊賀市で約100棟の建物被害が予測され、そのうち揺れに伴い約70棟が全壊し、急傾斜地等で約30棟、液状化で約10棟が全壊すると予測されている。

また、「布引山地東縁断層帯地震」では、市で約90棟の建物被害が予測され、そのうち揺れに伴い約40棟が全壊し、急傾斜地等で約30棟、液状化で約10棟が全壊すると予測されている。

一方、「頓宮断層地震」では、市で約4,500棟の建物被害が予測され、そのうち揺れに伴い約4,400棟が全壊すると予測されている。さらに、急傾斜地等で約40棟、液状化で約20棟が全壊、火災により約30棟が焼失すると予測されている。

	全壊・焼失棟数（冬・夕の発災ケース）				
	揺れ	液状化	急傾斜地等	火災	合計
養老－桑名－四日市断層帯の地震	約70	約10	約30	－	約100
布引山地東縁断層帯（東部）の地震	約40	約10	約30	－	約70
頓宮断層の地震	約4,400	約20	約40	約30	約4,500

別表：配備基準 震災対策時

種別	配備基準	配備内容	配備要員
準備体制	① 市内で震度4以上の地震が発生し、市長（本部長）が必要と認めたとき ② 南海トラフ地震臨時情報（調査中）が発表され、市長（本部長）が必要と認めたとき	○防災総括部総括班及び災害対策関係課の職員が災害に関する情報連絡を円滑に行い、状況に応じて警戒体制に入れる体制 ○市長（本部長）は、状況により配備の要否を決定するとともに、事態に即応させるため配備内容を変更することができる。 ○配備要員の執務待機場所は、全員各職場とする。	○防災総括部総括班 ○状況に応じて次の災害対策関係各部・班の職員を召集する。 ・地域連携部地域対策班 ・産業振興部農業施設班 ・建設部土木河川班 ・上下水道部復旧班、下水道班 ・消防本部消防班 ※必要な人員は、各部・班で定める。なお、本部長は、必要に応じて活動要員の配置を変更することができるものとする。
警戒体制	① 市内で震度5弱以上の地震が発生したとき ② 県内（伊賀市を除く）又は隣接市村に震度5強以上の地震があり、甚大な被害が発生又は予想されるとき ③ 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）が発表されたとき	○相当の被害が発生することが予想され、又は発生したときで応急対策を迅速かつ正確に行える配備とし、速やかに、非常体制に入れる体制 ○市長（本部長）は、事態に即応させるため配備内容を変更することができる。 ○配備要員の執務待機場所は、全員各職場とする。（配備要員以外については勤務時間外の場合には自宅において待機するものとする。）	【警戒体制配備】 ○各部・班が定めた、配備計画による。 ※各部長は、必要に応じて配備計画を変更することができるものとする。 ※風水害対策時、警戒体制配備2-1、2-2相当
非常体制	① 市内で震度5強以上の地震が発生したとき ② 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）が発表されたとき	○市内に甚大な被害が発生する恐れがあり、又は発生した場合で、市の総力をあげて応急対策活動にあたり得る体制。 ○配備要員の執務待機場所は、全員各職場とする。ただし、執務待機場所に登庁できない場合は、自宅近隣の市関係庁舎へ登庁するものとする。	全職員

行動原則、心構え

プロアクティブの原則

- ・ 疑わしいときは行動せよ
- ・ 最悪事態を想定して行動せよ
- ・ 空振りは許されるが、見逃しは許されない

災害対応に際しての心構え

1 完璧より拙速を重視する。

災害発生後は時間との戦いである。

対応にあたり、人命が関わっていることを忘れてはいけない。

2 臨機応変かつ率先して行動する。

災害対応は通常業務ではない。指示や前例がなくとも、市民の立場に立って自ら考え、率先して行動する。

縦割り意識を捨て、個々の課題に取り組もうという気構えを持つ。

3 常に一步先を見据える。

目前の課題に対する対応や処理は重要だが、その後の展開や他への波及もイメージしながら行動する。

4 リーダーシップを発揮する。

災害時に組織がうまく機能するには、強力なリーダーシップの下、職員がそれぞれの任務をよく理解し、互いに協力しあうことが重要である。

5 長期戦に備えつつ、総力戦の覚悟を持つ。

強い心と体で全職員が一致団結し、市民のために総力を尽くす覚悟で臨む。