

## (5) 津波予測結果

### <津波浸水面積>

25

## (5) 南海トラフ地震による津波浸水面積

■理論上最大クラスの南海トラフ地震を想定した場合の三重県内での津波浸水面積は、約28,000haです。

■平成24年8月に公表された内閣府（2012）の津波浸水予測結果と比較した場合、今回の計算結果は、内閣府（2012）の浸水面積から2倍程度に拡大しています。熊野灘沿岸では浸水面積はほとんど変わりませんが、伊勢湾沿岸で拡大幅が大きく、概ね2～3倍程度に拡大しています。今回の想定で伊勢湾沿岸の浸水面積が拡大しているのは、国土交通省の「津波浸水想定の設定の手引き」に沿って、防潮堤の沈下などを考慮した堤防条件を新たに設定したことによるもので、木曾岬町や桑名市の海拔0m地帯が特にその影響を大きく受けたことから、北勢地域は大幅に浸水面積が増えています。

■過去最大クラスの南海トラフ地震を想定した場合の津波浸水面積は、約23,000haです。

地域区分	理論上最大			過去最大
	浸水面積(ha)		三重県／内閣府 (倍)	浸水面積(ha)
	三重県	内閣府		三重県
北勢	約8,210	約480	17.1	約6,640
中勢	約8,870	約3,690	2.4	約7,560
伊勢志摩	約8,770	約7,670	1.1	約7,510
東紀州	約2,520	約2,400	1.1	約1,680
計	約28,370	約14,250	2.0	約23,380
伊勢湾沿岸(伊勢市以北)	約20,860	約7,320	2.8	約17,900
熊野灘沿岸(鳥羽市以南)	約7,510	約6,920	1.1	約5,480

### (5) 南海トラフ地震による津波浸水面積

～津波浸水深区分ごとの面積割合～

■津波浸水深区分ごとの面積割合に、地震規模（理論上最大、過去最大）による大きな変化はみられませんでした。

■今回の計算結果では、「浸水深2m以上」の面積割合は、熊野灘沿岸でより大きくなっています。

■内閣府（2012）の津波浸水予測結果と比較した場合、熊野灘沿岸での津波浸水深区分ごとの面積割合は、ほぼ同様の傾向でした。伊勢湾内では「30cm以上～1m未満」及び「1m以上～2m未満」の面積割合が減少する一方で、「2m以上」の浸水面積の割合が増加しています。

浸水深区分		浸水深1cm以上～30cm未満		浸水深30cm以上～1m未満		浸水深1m以上～2m未満		浸水深2m以上	
		理論上最大	過去最大	理論上最大	過去最大	理論上最大	過去最大	理論上最大	過去最大
地域区分／ケース	三重県 (ha)	約1,290	約1,430	約4,070	約3,850	約6,170	約5,140	約9,320	約7,490
	内閣府 (ha)	約870	—	約2,100	—	約2,440	—	約1,910	—
	面積割合 (三重県)	6.2%	8.0%	19.5%	21.5%	29.6%	28.7%	44.7%	41.8%
	面積割合 (内閣府)	11.9%	—	28.7%	—	33.3%	—	26.1%	—
伊勢湾沿岸 (伊勢市以北)	三重県 (ha)	約250	約220	約630	約610	約890	約940	約5,740	約3,710
	内閣府 (ha)	約220	—	約610	—	約860	—	約5,230	—
	面積割合 (三重県)	3.4%	4.0%	8.4%	11.1%	11.8%	17.1%	76.4%	67.8%
	面積割合 (内閣府)	3.2%	—	8.8%	—	12.4%	—	75.6%	—
熊野灘沿岸 (鳥羽市以南)	三重県 (ha)	約1,540	約1,640	約4,700	約4,460	約7,060	約6,080	約15,060	約11,200
	内閣府 (ha)	1,080	—	約2,770	—	約3,290	—	約7,110	—
	面積割合 (三重県)	5.4%	7.0%	16.6%	19.1%	24.9%	26.0%	53.1%	47.9%
	面積割合 (内閣府)	7.6%	—	19.4%	—	23.1%	—	49.9%	—
計	三重県 (ha)	約1,540	約1,640	約4,700	約4,460	約7,060	約6,080	約15,060	約11,200
	内閣府 (ha)	1,080	—	約2,770	—	約3,290	—	約7,110	—
	面積割合 (三重県)	5.4%	7.0%	16.6%	19.1%	24.9%	26.0%	53.1%	47.9%
	面積割合 (内閣府)	7.6%	—	19.4%	—	23.1%	—	49.9%	—

※上表において、「伊勢湾沿岸」及び「熊野灘沿岸」の内閣府の浸水面積を算出する際、内閣府（2012）の公表結果で浸水面積が「10ha未満」となっている市町については、「10ha」として計算しています。

### (5) 南海トラフ地震による津波浸水面積

～東北地方太平洋沖地震との比較～

■東北地方太平洋沖地震における青森県から千葉県にかけての6県の津波浸水面積の合計は561km<sup>2</sup>（うち宮城県327km<sup>2</sup>）でした（※1）。

■今回の津波浸水予測結果（理論上最大クラスの南海トラフ地震を想定した場合の浸水面積）は、その約半分に相当します。

津波浸水面積 (km <sup>2</sup> )							
三重県 (2014)		東北地方太平洋沖地震 (※1)					
理論上最大	過去最大	青森県	岩手県	宮城県	福島県	茨城県	千葉県
約280	約230	24	58	327	112	23	17
561							

※1 「津波による浸水範囲の面積（概略値）」について（第5報）（平成23年4月18日、国土地理院）

## 2. リスク予測結果

### (1) 人的被害

#### <死者数>

29

### (1) 南海トラフ地震による人的被害<死者数>

■過去最大クラスの場合は、前回の三重県被害想定と比較して、揺れに起因する死者については大きな変動はないものの、津波による死者については10倍以上の大幅な増加となっています。

■理論上最大クラスの場合の死者数は、内閣府(2012)と比較して、津波以外ではほぼ同様の数値となり、津波による死者数は約1万人増加しています。これは、想定に用いた堤防条件が異なるため、浸水面積が内閣府の想定に比べ、約2倍となったことに起因します。

項目	死者数(人)			
	内閣府(2012)	三重県 南海トラフ (理論上最大)	三重県 南海トラフ (過去最大)	三重県(2005)
建物倒壊等	約9,800	約9,700	約1,400	約1,700
うち家具転倒等	約600	約500	約70	
津波	約32,000	約42,000	約32,000	約3,100
うち自力脱出困難		約5,400	約700	
うち逃げ遅れ		約37,000	約31,000	
急傾斜地等	約60	約100	約60	※地震動に含む
火災	約900	約900	—	
計	約43,000	約53,000	約34,000	約4,800

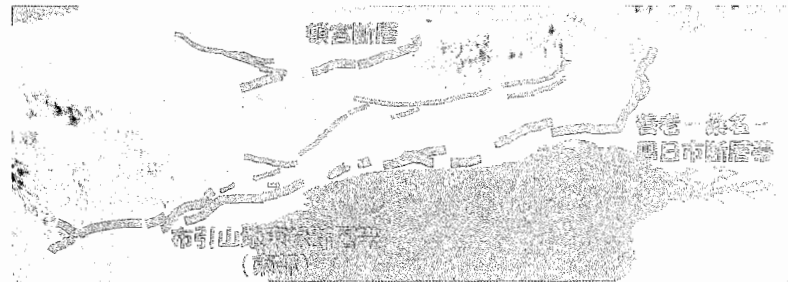
- ・冬の深夜発災、津波からの早期避難率が低い場合で比較
- ・内閣府(2012)は、最大クラスケース①の場合
- ・三重県南海トラフ(理論上最大)は、最大クラスケース⑥の場合
- ・三重県(2005)の津波による死者は、「防潮堤等の施設があるものとした場合」

30

### (1) 内陸直下型地震による人的被害<死者数>

■養老-桑名-四日市断層帯では、北勢地域に被害者の殆どが集中し、布引山地東縁断層帯(東部)では、中勢地域が約6割、北勢地域が約4割となり、頓宮断層帯では、伊賀地域に被害が集中します。

■前回調査よりも被害数量が大きくなっているのは、今回の調査では、さらに詳細な地盤データを用いたことにより、いずれの断層も震度6強以上の面積が増えたこと、中でも、養老-桑名-四日市と布引の断層帯では、震度7の地域が生じたことに起因します。



(単位：人)

地域区分	養老-桑名-四日市断層帯	布引山地東縁断層帯(東部)	頓宮断層帯	養老-桑名-四日市断層帯(伊賀)	布引山地東縁断層帯(伊賀)	頓宮断層帯
北勢	約5,900	約1,500	約10	208	22	14
中勢	約100	約2,500	約10	19	205	20
伊賀	—	—	約200	6	15	27
伊勢志摩	約10	約70	—	2	29	—
三重州	—	—	—	—	—	—
合計	約6,000	約4,100	約200	235	271	61 <sup>3)</sup>

## (2) 人的被害

### <負傷者数>

33

### (2) 南海トラフ地震による人的被害<負傷者数>

■ 今回の想定では、負傷者を重傷者と軽傷者に分けて算出するなど、より精緻な想定を行ったことと、新たに津波による負傷者を算出したことから、過去最大クラスの場合は、前回三重県被害想定よりも負傷者数が大きく増えています。

■ 理論上最大クラスについては、内閣府（2012）の想定よりも負傷者数が若干少なくなっています。これは、震度分布がより精緻になったことによるものと思われます。

■ なお、負傷者数（特に重傷者数）は、揺れの大きい伊勢志摩地域が人口に比較して多くなる傾向がみられます。

項目	負傷者数(人)			
	内閣府(2012)	三重県(理論上最大)		三重県(過去最大)
建物倒壊等	約64,000	重傷者	約17,000	約2,300
		軽傷者	約42,000	約15,000
うち家具転倒等	約12,000	重傷者	約2,100	約300
		軽傷者	約7,900	約1,400
津波	約1,400	重傷者	約700	約400
		軽傷者	約1,300	約800
急傾斜地等	約80	重傷者	約60	約40
		軽傷者	約60	約40
火災	約600	重傷者	約200	—
		軽傷者	約500	—
ブロック塀・自販機転倒等	約30	重傷者	—	—
		軽傷者	約30	—
計	約66,000	重傷者	約18,000	約2,800
		軽傷者	約44,000	約15,000

- ・冬の深夜発災、津波からの早期避難率が低い場合と比較
- ・内閣府(2012)は、最大クラスケース①の場合
- ・三重県南海トラフ(理論上最大)は、最大クラスケース⑥の場合
- ・三重県(2005)の想定では、津波による負傷者数は算出していません。

34

## (2) 内陸直下型地震による人的被害<負傷者数>

■死者数同様に、今回の調査では、いずれの断層も震度6強以上の面積が増えたこと、中でも、養老-桑名-四日市断層帯と布引山地東縁断層帯(東部)では、震度7の地域が新たに生じたことから、負傷者数についても、前回調査より大きく増えています。

■養老-桑名-四日市断層帯では、北勢地域に被害者の殆どが集中し、布引山地東縁断層帯(東部)では、中勢地域が約5割、北勢地域が約4割となり、頓宮断層帯では、伊賀地域に被害が集中するのでも死者数と同様の傾向です。

(単位：人)

地域区分	断層帯	重傷者数	軽傷者数	合計	北勢地域	中勢地域	南勢地域
北勢	重傷者	約9,300	約2,600	約10	約2,300	約110	約40
	軽傷者	約21,000	約10,000	約200			
中勢	重傷者	約300	約3,700	約20	約50	約2,000	約40
	軽傷者	約2,300	約11,000	約400			
南勢	重傷者	約10	約10	約500	約10	約20	約80
	軽傷者	約200	約100	約2,000			
伊賀	重傷者	約10	約100	約20	約5	約50	1
	軽傷者	約100	約1,300				
頓宮	重傷者	—	—	—	—	—	—
	軽傷者	—	約20	—			
合計	重傷者	約9,600	約6,500	約500	約2,400	約2,200	約160
	軽傷者	約24,000	約22,000	約2,600			

35

36

### (3) 建物被害

#### <全壊・焼失棟数>

37

### (3) 南海トラフ地震による建物被害

■過去最大クラスの場合は、前回の三重県被害想定と比較して、揺れに起因する被害数量が減少しています。震度6強以上の面積が減少したことと、10年間で古い建物の建て替えや撤去が進んだことに起因するものと思われます。

■理論上最大クラスの場合の全壊・焼失棟数は、内閣府(2012)と比較して、津波による全壊棟数は増加しており、人的被害と同様に、津波浸水面積の倍増に起因します。

項目	全壊・焼失棟数			
	内閣府(2012)	三重県 南海トラフ (理論上最大)	三重県 南海トラフ (過去最大)	三重県(2005)
揺れ	約163,000	約170,000	約23,000	約39,000
液状化	約6,500	約6,200	約5,900	約10,800
津波	約24,000	約37,000	約38,000	約10,000
急傾斜地等	約800	約1,100	約700	約3,400
火災	約45,000	約34,000	約2,100	約2,900
計	約239,000	約248,000	約70,000	約66,100

- ・今回の想定は、冬の夕方発災で算出
- ・内閣府(2012)は、最大クラスケース①の場合
- ・三重県南海トラフ(理論上最大)は、ケース⑦の場合
- ・三重県(2005)の津波による建物被害は、「防潮堤等の施設があるものとした場合」
- ・三重県(2005)の火災による建物被害は、冬の早朝の発災を想定し算出

38

### (3) 内陸直下型地震による建物被害

■被害数量が前回調査よりも大幅に増えている理由は人的被害と同じで、震度6強以上の面積が増えたことによるものです。

・■養老－桑名－四日市断層帯及び布引山地東縁断層帯(東部)では、地域別の被害割合が人的被害と同じ傾向となり、北勢地域から中勢地域にかけて被害が集中しますが、頓宮断層の場合、人的被害が伊賀に集中したのに対し、建物被害の場合は、伊賀が約5割、北勢と中勢がそれぞれ約2割前後と、震源地から遠く離れた地域で大きな被害が生じています。これは、北勢から中勢にかけての地盤が軟弱で、液状化による大きな被害が発生することに起因します。

#### 【全壊・焼失棟数】

(単位：棟)

地域区分	(2005)養老－桑名－四日市断層帯	(2005)布引山地東縁断層帯	頓宮断層	(2005)養老－桑名－四日市断層帯	(2005)布引山地東縁断層帯	(2005)頓宮断層
北勢	約114,000	約35,000	約2,100	約14,800	約1,800	約500
中勢	約4,500	約55,000	約1,500	約2,800	約15,450	約1,580
伊賀	約100	約90	約4,600	約60	約160	約510
伊勢志摩	約1,400	約2,800	約700	約130	約980	約10
東紀州	約10	約200	約10	—	約5	—
合計	約120,000	約93,000	約8,900	約17,800	約18,400	約2,600

39

### (3) 東日本大震災・阪神・淡路大震災との建物被害の比較(参考)

■理論上最大クラスの南海トラフ地震の場合、東日本大震災の3被災県(岩手、宮城、福島)の合計に相当する建物被害が発生します。

■過去最大クラスの場合は、理論上最大クラスに比べると約半数の被害量となりますが、それでも岩手県と福島県の合計数量を大きく上回ります。

■養老－桑名－四日市断層帯を震源とする地震が発生した場合、阪神・淡路大震災の8割近い被害の発生が見込まれています。

建物被害<全壊・焼失・半壊棟数>				
既往(想定)地震	東日本大震災(※1)		三重県 南海トラフ (過去最大)	三重県 南海トラフ (理論上最大)
全体	495,493		約211,000	約439,000
うち岩手県	30,424			
うち宮城県	266,735			
うち福島県	123,947			
既往(想定)地震	阪神・淡路大震災 (※2)	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
	291,676	約224,000	約206,000	約37,000

※1 「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第148報)」(平成25年9月9日13:00 消防庁災害対策本部)より、住家被害(全壊・半壊)、非住家被害の数値を合計。

※2 「阪神・淡路大震災について(確定報)」(平成18年5月19日 消防庁)より、住家被害(全壊・半壊)、非住家被害の数値を合計。



## (4) ライフライン被害

### <上水道への影響>

41

## (3) ライフライン被害<上水道への影響>

■上水道は、過去最大クラスの南海トラフ地震であっても発災直後から県内のほぼ全域にわたって断水し、1週間後で県内全人口の7割程度、1ヶ月後でも2割以上の断水率が継続します。

■理論上最大クラスの場合は、断水がさらに長期化し1ヶ月後でも約4割が断水する想定となっています。断水への影響は、相対的に内陸部よりも沿岸部が大きくなっています。

地域区分	断水人口(7日後以降)(人)							
	三重県 南海トラフ(過去最大)				三重県 南海トラフ(理論上最大)			
	断水人口(7日後)		断水人口(1ヶ月後)		断水人口(7日後)		断水人口(1ヶ月後)	
	人口	給水人口に占める割合	人口	給水人口に占める割合	人口	給水人口に占める割合	人口	給水人口に占める割合
北勢	約570,000	67%	約95,000	11%	約665,000	78%	約296,000	35%
中勢	約376,000	75%	約133,000	26%	約407,000	81%	約225,000	45%
伊賀	約45,000	25%	0	0%	約91,000	50%	0	0%
伊勢志摩	約237,000	91%	約179,000	69%	約248,000	96%	約219,000	84%
東紀州	約63,000	80%	約34,000	44%	約72,000	92%	約59,000	75%
計	約1,291,000	69%	約441,000	24%	約1,482,000	79%	約798,000	43%
沿岸市町	約1,135,000	77%	約422,000	29%	約1,234,000	83%	約723,000	49%
内陸市町	約156,000	40%	約19,000	5%	約249,000	63%	約75,000	19%

(4) 上水道断水率の時系列推移<過去最大クラス>

市町名	断水率(%) (■:直後、■:1日後、■:1ヶ月後) (南海トラフ過去最大)									
	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%
桑名市				■						■
いなべ市		■								■
木曾岬町									■	■
東員町	■									■
四日市市										■
菟野町	■									■
朝日町									■	■
川越町									■	■
鈴鹿市	■									■
亀山市									■	■
津市		■								■
松阪市					■					■
多気町		■								■
明和町									■	■
大台町	■	■								■
伊賀市	■						■		■	■
名張市	■				■				■	■
伊勢市									■	■
鳥羽市		■							■	■
志摩市									■	■
玉城町				■						■
南伊勢町							■			■
大紀町			■							■
度会町										■
尾鷲市		■								■
紀北町									■	■
熊野市			■							■
御浜町									■	■
紀宝町										■
全県			■							■

(4) 上水道断水率の時系列推移<理論上最大クラス>

市町名	断水率(%) (■:直後、■:1日後、■:1ヶ月後) (南海トラフ理論上最大)									
	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%
桑名市					■					■
いなべ市							■			■
木曾岬町										■
東員町						■				■
四日市市			■							■
菟野町		■								■
朝日町										■
川越町										■
鈴鹿市				■						■
亀山市	■									■
津市			■							■
松阪市							■			■
多気町					■					■
明和町										■
大台町				■						■
伊賀市	■									■
名張市	■								■	■
伊勢市									■	■
鳥羽市						■				■
志摩市									■	■
玉城町								■		■
南伊勢町									■	■
大紀町				■						■
度会町						■				■
尾鷲市										■
紀北町										■
熊野市				■						■
御浜町									■	■
紀宝町							■			■
全県					■					■

## (5) ライフライン被害

### <電力への影響>

45

### (5) 電力停電率の時系列推移<過去最大クラス>

■ 発災直後～1日後は、県内ほぼ全域にわたって、停電率が90%程度となることが想定されます。

■ 1週間程度で概ね95%の応急復旧が見込まれますが、津波の影響により沿岸部の一部では停電が長期化する可能性があります。

市町名	停電率(%) (注:直後、直後1日後、) (南海トラフ過去最大)									
	～10%	～20%	～30%	～40%	～50%	～60%	～70%	～80%	～90%	～100%
桑名市									■	
いなべ市									■	
木曾岬町									■	
東員町									■	
四日市市									■	
菰野町									■	
朝日町									■	
川越町									■	
鈴鹿市									■	
亀山市									■	
津市									■	
松阪市									■	
多気町									■	
明和町									■	
大台町									■	
伊賀市									■	
名張市									■	
伊勢市									■	
鳥羽市									■	
志摩市									■	
玉城町									■	
南伊勢町									■	
大紀町									■	
度会町									■	
尾鷲市									■	
紀北町									■	
熊野市									■	
御浜町									■	
紀宝町									■	
全県									■	

### (5) 電力停電率の時系列推移<理論上最大クラス>

■ 今回の想定では、理論上最大クラスでも1週間程度で津波による被災エリアを除く地域では概ね応急復旧するものと想定されますが、過去最大クラスよりも不確定要素が多いため、より広い地域で停電が長期化する可能性があります。

市町名	停電率(%) (注: 直後、約1日後、) (南海トラフ理論上最大)									
	~10%	~20%	~30%	~40%	~50%	~60%	~70%	~80%	~90%	~100%
桑名市										
いなべ市										
木曾岬町										
東員町										
四日市市										
菟野町										
朝日町										
川越町										
鈴鹿市										
亀山市										
津市										
松阪市										
多気町										
明和町										
大台町										
伊賀市										
名張市										
伊勢市										
鳥羽市										
志摩市										
玉城町										
南伊勢町										
大紀町										
度会町										
尾鷲市										
紀北町										
熊野市										
御浜町										
紀宝町										
全県										