

7. その他の被害

7. 1 災害時要援護者の被災

7. 1. 1 概要

阪神・淡路大震災の災害時要援護者の死者率は、平均死者率の約3倍となっているなど、災害時要援護者の被害算定は、人命の安全の確保を基本と考える地震・津波対策の施策において重要な想定項目に位置付けられる。そこで本調査では、「災害時要援護者」の死者数を推計した。

なお、災害時要援護者の死者数は全体での死者数の内数扱いとする。

7. 1. 2 地震・津波による災害時要援護者の想定方法

『中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会」中部圏・近畿圏の内陸地震に係る被害想定手法（案）について～交通被害、ライフライン被害、孤立集落の発生など～平成20年5月14日公表』を参考に以下のフローに従い算定した。

具体的には、災害時要援護者数に、災害時要援護者の死者率を乗じ算定した。

ここで、災害時要援護者の死者率については、阪神・淡路大震災時の災害時要援護者の死者率を基に、揺れ、急傾斜地崩壊、津波、地震火災による死者率の3倍と仮定した（阪神・淡路大震災において神戸市では平均死者率0.3%に対し災害時要援護者の死者率0.97%であった）。

なお本調査では、冬の夜（午前5時）、冬の夕方（午後6時）の2パターン（共に風速11m/秒）について死者数を算定した。算定に際しては、各時刻における屋内滞留率を考慮した災害時要援護者数（災害時要援護者数に表2.3に示す各時刻の屋内滞留率を掛けることで算定）、死者率を算定したうえで死者数を算定した。

災害時要援護者の死者数

$$= (\text{各時刻の屋内滞留率を考慮した災害時要援護者数}) \times (\text{災害時要援護者の死者率})$$

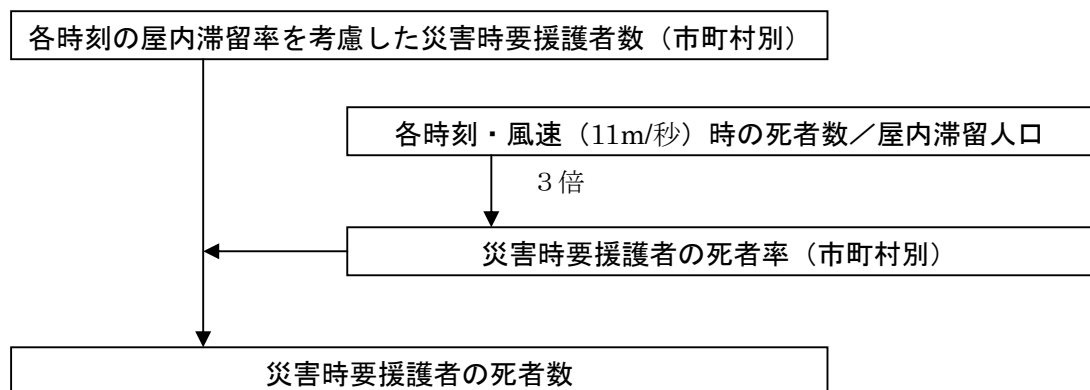


図 7. 1. 1 - 高齢者・災害時要援護者数の想定フロー

7. 1. 3 対象者

対象とする災害時要援護者は、一人暮らしの高齢者、身体障害者、知的障害者、乳幼児とした。

一人暮らしの高齢者数、乳幼児数については、総務省統計局が公開している「平成17年国勢調査」の各市町村の集計結果を用いた。ここで、一人暮らしの高齢者数については、「65歳以

上の高齢単身者世帯数」を「一人暮らしの高齢者数」に相当するものと仮定した整理した。乳幼児数については、0歳から4歳までを乳幼児とし整理した。

また、身体障害者、知的障害者数については、熊本県健康福祉部子ども障がい福祉局から提供された平成22年度末時点の障害種別手帳数の数を「身体障害者、知的障害者数」に相当するものと仮定し整理した。

7. 1. 3 想定結果

次頁より結果を示す。被害が最大となるのは、布田川・日奈久断層帯中部・南西部連動型ケース3（冬の夜（午前5時））で、約420人の死者数となる。

また、冬の夕方（午後6時）の場合も被害が最大となるのは、布田川・日奈久断層帯中部・南西部連動型ケース3であり、約390人の死者数となる。

なお、被害数が0として計上されている地域でも、四捨五入の関係上0となっている場合もある（例えば、布田川・日奈久断層帯中部・南西部連動型ケース1の球磨地域など）。そのため、「1. 2 揺れによる建物被害」でも記載したとおり建物被害を算定する際に用いる被害率曲線より被害が生じるとされる震度5強以上となる地域など建物被害が生じやすい地域では留意が必要である。

表 7. 1. 1 - 災害時要援護者の人的被害（死者数）の想定（冬の夜（午前5時）、風速11m/秒）

自治体	災害時 要援護者数 (人)	布田川・日奈久断層帯 中部・南西部運動型								別府・万年山断層帯				人吉盆地 南縁断層		出水断層帯		雲仙断層群 南東部単独		南海トラフ 最大値		
		CASE1		CASE2		CASE3		CASE4		CASE1		CASE2		被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	
		被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)									
熊本地域	熊本市	97,651	45	0.05	73	0.07	71	0.07	71	0.07	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	10	0.01	11	0.01
宇城地域	宇城市	16,013	132	0.83	151	0.94	155	0.97	154	0.96	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	0.03	5	0.03
	宇土市																					
	美里町																					
玉名地域	荒尾市	24,924	7	0.03	7	0.03	7	0.03	7	0.03	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	8	0.03	8	0.03
	玉名市																					
	玉東町																					
	和水町																					
	南関町																					
熊本・菊池地域	長洲町	31,291	0	0.00	1	0.00	1	0.00	1	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	山鹿市																					
	菊池市																					
	合志市																					
	大津町																					
阿蘇地域	阿蘇市	11,352	0	0.00	1	0.01	1	0.01	1	0.01	7	0.06	6	0.05	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	南小国町																					
	小国町																					
	産山村																					
	高森町																					
上益城地域	南阿蘇村	12,362	13	0.11	28	0.22	29	0.24	27	0.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.01
	西原村																					
	御船町																					
	嘉島町																					
	益城町																					
八代地域	甲佐町	21,515	91	0.42	82	0.38	86	0.40	83	0.39	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	20	0.09	22	0.10
	山都町																					
	八代市																					
芦北地域	水川町	9,667	21	0.22	18	0.18	17	0.17	19	0.20	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.02	0	0.01	1	0.01
	水俣市																					
	芦北町																					
球磨地域	津奈木町	15,479	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	137	0.89	0	0.00	0	0.00	1	0.00
	人吉市																					
	鏡町																					
	あさぎり町																					
	多良木町																					
	湯前町																					
	水上村																					
	相良村																					
五木村																						
天草地域	山江村	23,227	50	0.21	53	0.23	54	0.23	51	0.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	4	0.02	4	0.02
	球磨村																					
	天草市																					
合計	上天草市	263,483	359	0.14	414	0.16	420	0.16	415	0.16	7	0.00	6	0.00	137	0.05	2	0.00	47	0.02	53	0.02
	苓北町																					

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

表 7. 1. 2 - 災害時要援護者の人的被害（死者数）の想定（冬の夕方（午後6時）、風速11m/秒）

自治体	災害時 要援護者数 (人)	布田川・日奈久断層帯 中部・南西部連動型								別府・万年山断層帯				人吉盆地 南縁断層		出水断層帯		雲仙断層群 南東部単独		南海トラフ 最大値		
		CASE1		CASE2		CASE3		CASE4		CASE1		CASE2		被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	
		被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)	被害数 (人)	被害率 (%)									
熊本地域	熊本市	66,533	33	0.03	56	0.06	54	0.05	54	0.06	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	6	0.01	7	0.01
宇城地域	宇城市	10,911	167	1.04	182	1.14	185	1.16	184	1.15	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.02	3	0.02
	宇土市																					
	美里町																					
玉名地域	荒尾市	16,982	4	0.02	4	0.02	4	0.02	4	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	0.02	5	0.02
	玉名市																					
	玉東町																					
	和水町																					
	南関町																					
	長洲町																					
鹿本・菊池地域	山鹿市	21,320	0	0.00	2	0.01	3	0.01	2	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	菊池市																					
	合志市																					
	大津町																					
	菊陽町																					
阿蘇地域	阿蘇市	7,734	1	0.01	6	0.05	6	0.05	7	0.06	5	0.04	4	0.04	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	南小国町																					
	小国町																					
	産山村																					
	高森町																					
	南阿蘇村																					
西原村																						
上益城地域	御船町	8,423	11	0.09	27	0.22	28	0.22	27	0.22	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.00
	嘉島町																					
	益城町																					
	甲佐町																					
	山都町																					
八代地域	八代市	14,659	64	0.30	56	0.26	58	0.27	57	0.26	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	12	0.06	14	0.06
	水川町																					
芦北地域	水俣市	6,587	18	0.19	14	0.14	13	0.13	13	0.14	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.01	0	0.00	0	0.00
	芦北町																					
	津奈木町																					
球磨地域	人吉市	10,547	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	133	0.86	0	0.00	0	0.00	1	0.00
	錦町																					
	あさぎり町																					
	多良木町																					
	湯前町																					
	水上村																					
	相良村																					
	五木村																					
	山江村																					
球磨村																						
天草地域	天草市	15,825	39	0.17	40	0.17	42	0.18	44	0.19	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	3	0.01	3	0.01
	上天草市																					
	帯北町																					
合計		179,520	337	0.13	386	0.15	393	0.15	392	0.15	5	0.00	4	0.00	133	0.05	1	0.00	29	0.01	33	0.01

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

7. 2 危険物・コンビナート施設被害

7. 2. 1 概要

地震による被害と津波による被害のそれぞれについて算定した。

7. 2. 2 地震による危険物・コンビナート施設被害の想定方法

石油コンビナート地域では、石油やLPGなどの可燃性物質やアンモニアなどの毒性物質が大量に貯蔵・処理されている。このような危険物質を取扱う施設では、法令規制に基づいて災害の発生や拡大を防止するための措置が講じられているが、地震により火災、漏洩、爆発が発生し、重大な災害に至る可能性は否定できず、地震による被害数を把握することは、地震対策の施策を検討していく上で重要な項目となる。

そこで、被害想定にあたっては、『中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会」中部圏・近畿圏の内陸地震に係る被害想定手法(案)について～交通被害、ライフライン被害、孤立集落の発生など～平成20年5月14日公表』を参考に以下のフローに従い算定した。

具体的には、阪神・淡路大震災時の危険物施設被害実態に基づき、地震動による火災、漏洩、破損箇所数を想定した。なお、危険物施設の被害実態は、震度との関係が詳細に分析できるデータが整理されていないため、仮に神戸市を震度6強、大阪府を震度6弱とした場合の震度と施設被害率との関係を用いた。また、各石油コンビナート地区の震度は、その地区が含まれるメッシュの平均震度とした。

$$\text{火災、漏洩、破損箇所数} = (\text{危険物施設数}) \times (\text{施設別被害率})$$

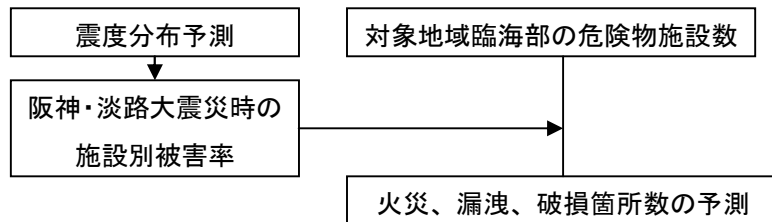


図 7. 2. 1 - 地震による危険物施設被害の想定フロー

表 7. 2. 1 - 阪神・淡路大震災時の危険物施設の被害率実態

製造所等の区分	6弱(大阪府の実態)							6強(神戸市の実態)						
	施設数	被害数			被害率			施設数	被害数			被害率		
		出火	漏洩	破損等	出火	漏洩	破損等		出火	漏洩	破損等	出火	漏洩	破損等
製造所	550	0	1	0	0.0%	0.2%	0.0%	39	0	0	10	0.0%	0.0%	25.6%
屋内貯蔵所	4579	0	24	0	0.0%	0.5%	0.0%	631	0	30	29	0.0%	4.8%	4.6%
屋外タンク貯蔵所	3255	0	1	11	0.0%	0.0%	0.3%	682	0	12	249	0.0%	1.8%	36.5%
屋内タンク貯蔵所	1437	0	1	0	0.0%	0.1%	0.0%	285	1	1	7	0.4%	0.4%	2.5%
地下タンク貯蔵所	4860	0	4	11	0.0%	0.1%	0.2%	848	0	6	29	0.0%	0.7%	3.4%
移動タンク貯蔵所	3319	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	646	0	0	3	0.0%	0.0%	0.5%
屋外貯蔵所	944	0	0	0	0.0%	0.0%	0.0%	219	0	0	31	0.0%	0.0%	14.2%
給油取扱所	3470	0	0	20	0.0%	0.0%	0.6%	586	0	3	136	0.0%	0.5%	23.2%
移送取扱所	42	0	1	0	0.0%	2.4%	0.0%	12	0	2	7	0.0%	16.7%	58.3%
一般取扱所	3322	0	4	4	0.0%	0.1%	0.1%	585	2	8	81	0.3%	1.4%	13.8%

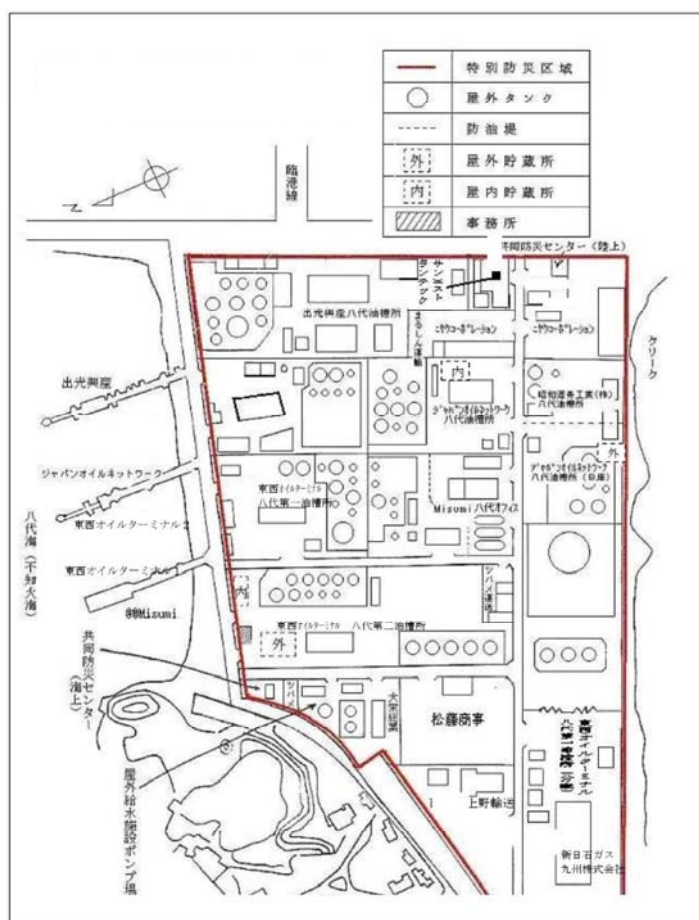
(出典)「兵庫県南部地震による危険物施設の被害調査報告書」自治省消防庁消防研究所(平成7年)

7. 2. 3 津波による危険物・コンビナート施設被害の想定方法

津波による被害は、中央防災会議によれば、東日本大震災では浸水深に応じ、貯槽等の倒壊、転倒及び高圧ガス設備の不具合など重大な事象が発生する傾向があったため、津波により「浸水の可能性がある施設数」を算定した。

7. 2. 4 対象とする施設

対象とする危険物・コンビナート施設は、「八代地区石油コンビナート等特別防災区域」とした。なお、「熊本県石油コンビナート等防災計画 平成24年度 熊本県石油コンビナート等防災本部」より「八代地区石油コンビナート等特別防災区域」内の施設数を把握した。



「熊本県石油コンビナート等防災計画 平成24年度」より抜粋（一部修正）

図 7. 2. 2- 八代地区石油コンビナート等特別防災区域図

7. 2. 5 想定結果

次頁より結果を示す。地震による被害は四捨五入の関係上、被害施設数は全て0となっているが、布田川・日奈久断層帯中部・西南部連動型（ケース 1~4）については、屋内貯蔵所、給油取扱所、一般取扱所にて漏洩の可能性、屋外タンク、給油取扱所、一般取扱所にて破損の可能性はある。

なお津波については、対象とする施設が限られていたため10mメッシュの津波解析結果により浸水の有無を確認した。その結果、津波による浸水は確認されなかった。

表 7. 2. 2- 地震による危険物施設被害（出火数・漏洩数・破損数）の想定結果

施設名	危険物施設数										合計
	製造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	移動タンク貯蔵所	屋外貯蔵所	給油取扱所	移送取扱所	一般取扱所	
八代地区石油コンビナート等特別防災区域	0	3	62	0	0	0	5	1	4	4	79

対象地震	平均震度	八代地区石油コンビナート等特別防災区域の出火施設数										合計
		製造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	移動タンク貯蔵所	屋外貯蔵所	給油取扱所	移送取扱所	一般取扱所	
布田川・日奈久断層帯中部・南西部運動型	CASE1	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE2	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE3	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE4	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
別府・万年山断層帯	CASE1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
人吉盆地南縁断層	5弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
出水断層帯	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雲仙断層群南東部単独	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南海トラフ最大値	5強	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

対象地震	平均震度	八代地区石油コンビナート等特別防災区域の漏洩施設数										合計
		製造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	移動タンク貯蔵所	屋外貯蔵所	給油取扱所	移送取扱所	一般取扱所	
布田川・日奈久断層帯中部・南西部運動型	CASE1	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE2	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE3	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE4	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
別府・万年山断層帯	CASE1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
人吉盆地南縁断層	5弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
出水断層帯	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雲仙断層群南東部単独	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南海トラフ最大値	5強	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

(注) 四捨五入の関係上、被害施設数は0となっているが、布田川・日奈久断層帯 中部・南西部運動型(CASE1~4)に対しては、屋内貯蔵所、給油取扱所、一般取扱所にて被害の可能性がある。

対象地震	平均震度	八代地区石油コンビナート等特別防災区域の破損等施設数										合計
		製造所	屋内貯蔵所	屋外タンク貯蔵所	屋内タンク貯蔵所	地下タンク貯蔵所	移動タンク貯蔵所	屋外貯蔵所	給油取扱所	移送取扱所	一般取扱所	
布田川・日奈久断層帯中部・南西部運動型	CASE1	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE2	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE3	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE4	6弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
別府・万年山断層帯	CASE1	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	CASE2	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
人吉盆地南縁断層	5弱	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
出水断層帯	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雲仙断層群南東部単独	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南海トラフ最大値	5強	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(注) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある。

(注) 四捨五入の関係上、被害施設数は0となっているが、布田川・日奈久断層帯 中部・南西部運動型(CASE1~4)に対しては、屋外タンク、給油取扱所、一般取扱所にて被害の可能性がある。

表 7. 2. 3 - 津波による危険物施設被害（浸水）の想定結果

対象地震	平均浸水深 (m)
布田川・日奈久断層帯 中部・南西部連動型	浸水しない
雲仙断層群南東部単独	浸水しない
南海トラフ最大値	浸水しない
【参考】雲仙断層群(二連動)	浸水しない

7. 3 避難施設被害

7. 3. 1 概要

災害発生後、避難生活を余儀なくされた住民に対しては、避難場所の提供が必要となるが、避難所が被災した場合には、避難場所の提供が困難となる。

そのため、地震や津波に対する「避難所被災の有無」を把握することは、地震対策の施策を検討していく上で重要な項目となる。

7. 3. 2 地震・津波による避難施設被害の想定方法

各自治体が定める地震や津波の際の避難所について、液状化、揺れ、急傾斜地崩壊、津波による被災施設数を推計した。なお、避難所においては火を使う作業は通常行っていないと想定し地震火災による被害は想定しない。

被害数は、「1. 建物被害の想定」で用いた手法と同様の手法を用い算定した。

7. 3. 3 対象とする施設

市町村から提供された避難所データ（1,924 施設）より、構造、建築年次等が不明な施設を除く1, 4 2 5 施設を対象とした。

表 7. 3. 1－ 検討対象施設数

自治体	市町村から提供された 避難施設数	検討対象施設数	
熊本地域	熊本市	248	112
宇城地域	宇城市	88	79
	宇土市		
	美里町		
玉名地域	荒尾市	130	114
	玉名市		
	玉東町		
	和水町		
	南関町		
	長洲町		
鹿本・菊池 地域	山鹿市	144	141
	菊池市		
	合志市		
	大津町		
	菊陽町		
阿蘇地域	阿蘇市	201	178
	南小国町		
	小国町		
	産山村		
	高森町		
	南阿蘇村		
	西原村		
上益城地域	御船町	152	119
	嘉島町		
	益城町		
	甲佐町		
	山都町		
八代地域	八代市	133	128
芦北地域	水俣市	128	112
	芦北町		
	津奈木町		
球磨地域	人吉市	316	210
	錦町		
	あさぎり町		
	多良木町		
	湯前町		
	水上村		
	相良村		
	五木村		
	山江村		
	球磨村		
天草地域	天草市	384	232
	上天草市		
	葦北町		
合計		1,924	1,425

7. 3. 4 想定結果

次頁より結果を示す。被害が最大となるのは、布田川・日奈久断層帯中部・南西部連動型ケース3で、全壊が約20施設、半壊が約100施設となる。

なお、以降に示す結果は、避難所毎に被害の可能性を評価（要因毎に計算）した結果の和である（例えば、布田川・日奈久断層帯中部・南西部連動型ケース3で、全壊が約20施設と算定されているが、これは各施設の被害確率の合計値であり、特定の20施設が全壊するというのではない）。そのため実際には、本想定で算定した数値以上に被害が生じる可能性があることに留意が必要である。

なお、被害数が0として計上されている地域でも、四捨五入の関係上0となっている場合もある（例えば、布田川・日奈久断層帯中部・南西部連動型ケース1の阿蘇地域など）。そのため、「1. 2 揺れによる建物被害」でも記載したとおり建物被害を算定する際に用いる被害率曲線より被害が生じるとされる震度5強以上となる地域など建物被害が生じやすい地域では留意が必要である。

表 7. 3. 2 - 液状化、揺れ、急傾斜地崩壊、津波による避難所建物の被害想定（全壊数）

自治体	避難所数 (施設)	検討対象 避難所数 (施設) (注1)	布田川・日奈久断層帯 中部・南西部連動型								別府・万年山断層帯				人吉盆地 南線断層		出水断層帯		雲仙断層群 南東部単独		南海トラフ 最大値			
			CASE1		CASE2		CASE3		CASE4		CASE1		CASE2		被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)		
			被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)										
熊本地域	熊本市	248	112	1	0.83	1	0.95	1	0.92	1	0.92	0	0.01	0	0.01	0	0.02	0	0.00	0	0.30	2	1.43	
宇城地域	宇城市	88	79	2	2.86	3	3.37	3	3.43	3	3.41	0	0.08	0	0.07	0	0.29	0	0.01	0	0.51	1	0.96	
	宇土市																							
	美里町																							
玉名地域	荒尾市	130	114	1	1.09	1	1.03	1	1.03	1	1.03	0	0.05	0	0.08	0	0.02	0	0.02	1	1.31	2	1.53	
	玉名市																							
	玉東町																							
	和水町																							
	南関町																							
長洲町																								
熊本・菊池地域	山鹿市	144	141	0	0.00	0	0.01	0	0.01	0	0.02	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.08	
	菊池市																							
	合志市																							
	大津町																							
阿蘇地域	阿蘇市	201	178	0	0.01	0	0.07	0	0.07	0	0.07	2	1.05	1	0.83	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.11	
	南小国町																							
	小国町																							
	産山村																							
	高森町																							
	南阿蘇村																							
西原村																								
上益城地域	御船町	152	119	0	0.15	0	0.30	0	0.30	0	0.29	0	0.02	0	0.02	0	0.03	0	0.01	0	0.02	0	0.10	
	嘉島町																							
	益城町																							
	甲佐町																							
山都町																								
八代地域	八代市	133	128	13	9.85	13	10.09	13	10.04	13	10.03	0	0.01	0	0.01	1	0.41	0	0.13	10	7.62	14	10.88	
	氷川町																							
芦北地域	水俣市	128	112	1	0.92	1	0.85	1	0.79	1	0.86	0	0.00	0	0.00	0	0.19	0	0.40	0	0.06	1	0.45	
	芦北町																							
	津奈木町																							
球磨地域	人吉市	316	210	0	0.15	0	0.11	0	0.10	0	0.12	0	0.00	0	0.00	3	1.47	0	0.03	0	0.00	0	0.12	
	錦町																							
	あまぎり町																							
	多良木町																							
	湯前町																							
	水上村																							
	相良村																							
	五木村																							
山江村																								
球磨村																								
天草地域	天草市	384	232	3	1.29	3	1.23	3	1.26	3	1.20	0	0.01	0	0.02	0	0.09	1	0.22	1	0.22	0	0.20	
	上天草市																							
	帯北町																							
合計		1,924	1,425	22	1.51	22	1.57	22	1.56	22	1.56	2	0.14	2	0.12	4	0.30	1	0.09	13	0.88	20	1.38	

(注1) 建築年次、構造、床面積が不明な避難所については検討から除外している。

(注2) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある

表 7. 3. 3 - 液状化、揺れ、急傾斜地崩壊、津波による避難所建物の被害想定（半壊数）

自治体	避難所数 (箇所)	検討対象 避難所数 (施設) (注1)	布田川・日奈久断層帯 中部・西部運動型								別府・万年山断層帯				人吉盆地 南縁断層		出水断層帯		雲仙断層群 南東部単独		南海トラフ 最大値		
			CASE1		CASE2		CASE3		CASE4		CASE1		CASE2		被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	
			被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)	被害数 (施設)	被害率 (%)									
熊本地域	熊本市	248	112	10	8.54	10	8.84	10	8.78	10	8.75	0	0.02	0	0.02	0	0.02	0	0.00	5	4.48	11	9.54
宇城地域	宇城市	88	79	11	13.91	11	14.43	11	14.52	11	14.38	0	0.10	0	0.09	0	0.38	0	0.01	7	8.37	8	10.13
	宇土市																						
	美里町																						
玉名地域	荒尾市	130	114	7	6.31	7	6.29	7	6.29	7	6.28	0	0.07	0	0.10	0	0.03	0	0.02	8	6.71	10	8.54
	玉名市																						
	玉東町																						
	和水町																						
	南関町																						
	長洲町																						
鹿本・菊池地域	山鹿市	144	141	0	0.02	0	0.13	0	0.13	0	0.14	0	0.00	0	0.01	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.12
	菊池市																						
	合志市																						
	大津町																						
阿蘇地域	阿蘇市	201	178	0	0.07	1	0.44	1	0.49	1	0.47	4	2.09	3	1.87	0	0.00	0	0.00	0	0.00	1	0.31
	南小国町																						
	小国町																						
	産山村																						
	高森町																						
	南阿蘇村																						
	西原村																						
上益城地域	御船町	152	119	1	0.60	1	1.00	1	1.01	1	0.97	0	0.03	0	0.03	0	0.04	0	0.01	0	0.04	1	0.60
	嘉島町																						
	益城町																						
	甲佐町																						
	山都町																						
八代地域	八代市	133	128	27	21.09	27	21.37	27	21.32	27	21.14	0	0.01	0	0.02	1	0.57	0	0.18	26	20.40	29	22.33
	水川町																						
芦北地域	水俣市	128	112	5	4.36	5	4.42	5	4.25	5	4.28	0	0.00	0	0.00	0	0.27	1	0.87	2	1.59	3	3.02
	芦北町																						
	津奈木町																						
球磨地域	人吉市	316	210	1	0.27	0	0.18	0	0.17	0	0.20	0	0.00	0	0.00	9	4.08	0	0.04	0	0.00	1	0.49
	錦町																						
	あさぎり町																						
	多良木町																						
	湯前町																						
	水上村																						
	相良村																						
	五木村																						
山江村																							
球磨村																							
天草地域	天草市	384	232	33	14.23	33	14.31	33	14.37	32	13.93	0	0.01	0	0.03	0	0.11	1	0.29	21	9.05	37	16.06
	上天草市																						
	帯北町																						
合計		1,924	1,425	94	6.60	97	6.77	96	6.77	95	6.67	4	0.28	4	0.26	10	0.72	2	0.14	68	4.79	100	7.03

(注1) 建築年次、構造、床面積が不明な避難所については検討から除外している。

(注2) 数値は四捨五入により表示しているため、各数値の合計値は、合計の欄の値と一致しない場合がある