

## (5) 生活支障被害の想定

### ア 避難者

#### (ア) 避難者の想定手法

避難者数の想定は、内閣府(2013:首都直下地震対策検討ワーキンググループ)の手法に準拠して実施した。

ここで、避難所避難者は避難所に行く人、避難所外避難者は、被災地外の親類・知人等を頼って帰省・疎開する人、いわゆる疎開者とした。

#### 1) 全避難者数

$$\begin{aligned} \text{(全避難者数)} &= \text{(全壊棟数)} + 0.13 \times \text{(半壊棟数)} \\ &\times \text{(1棟当たりの平均人員)} + \text{(断水 or 停電人口※1)} \\ &\times \text{(ライフライン停止時生活困窮度※2)} \end{aligned}$$

※1: 断水・停電人口は、自宅建物被害を原因とする避難者を除く断水あるいは停電世帯人口を示す。断水率と停電率の大きい方を採用して断水人口あるいは停電人口を求める。

※2: ライフライン停止時生活困窮度とは、自宅建物は大きな損傷をしていないが、ライフライン停止が継続されることにより自宅で生活し続けることが困難となる度合を意味する。

断水時:(当日・1日後)0.0 ⇒ (1週間後)0.25 ⇒ (1ヶ月後)0.90

停電時:(当日・1日後)0.0 ⇒ (1週間後)0.25 ⇒ (1ヶ月後)0.50

#### 2) 避難所避難者と避難所外避難者

避難所避難者:避難所外避難者

(当日・1日後)60:40 ⇒ (1週間後)50:50 ⇒ (1ヶ月後)30:70

(イ) 避難者の想定結果

避難者の想定結果を表5(5)-1にとりまとめた。

避難者数は、断水人口が最も多く想定されている佐賀平野北縁断層帯(ケース3)の地震で最も多く、最大で約195,000人(被災1ヶ月後の冬18時)、避難所への最大避難者数は約91,000人(被災1週間後の冬18時)と想定される。佐賀平野北縁断層帯(ケース4)の地震においても、同程度の避難者が想定される。

その他の断層による地震では、最大避難者数は約0.5~5.2万人と想定される。

想定した避難者数には、断水による生活困窮の影響で避難する人が含まれており、内閣府(2013)で設定されたライフラインの生活困窮度を用いて算定している。しかしながら、佐賀県は、以下の地域特性から、断水時においても比較的水を確保しやすい地域であるといえる。

- 上水道の普及が遅れているため、井戸を保有する世帯がある
  - クリーク水路がめぐらされているため、水路の水を雑用水に活用することが可能
- そのため、このような地域特性を活かすように防災対策・広報を行うことにより、避難者の数を減らすことができる可能性がある。

表5(5)-1 避難者数：断層毎の集計

(人、%)

震源断層	季節・時間	夜間人口	被災1日後			被災1週間後			被災1ヶ月後			避難者率		
			避難者数	避難所	避難所外	避難者数	避難所	避難所外	避難者数	避難所	避難所外	被災1日後	被災1週間後	被災1ヶ月後
佐賀平野北縁断層帯 ケース3	冬深夜	850,000	約109,000	約66,000	約44,000	約177,000	約88,000	約88,000	約191,000	約57,000	約133,000	13	21	22
	夏12時		約111,000	約67,000	約45,000	約179,000	約89,000	約89,000	約192,000	約58,000	約134,000	13	21	23
	冬18時		約115,000	約69,000	約46,000	約182,000	約91,000	約91,000	約195,000	約58,000	約136,000	14	21	23
佐賀平野北縁断層帯 ケース4	冬深夜	850,000	約107,000	約64,000	約43,000	約174,000	約87,000	約87,000	約184,000	約55,000	約129,000	13	20	22
	夏12時		約109,000	約65,000	約44,000	約175,000	約88,000	約88,000	約185,000	約56,000	約130,000	13	21	22
	冬18時		約113,000	約68,000	約45,000	約178,000	約89,000	約89,000	約188,000	約56,000	約132,000	13	21	22
日向峠-小笠木峠断層帯	冬深夜	850,000	約28,000	約17,000	約11,000	約51,000	約26,000	約26,000	約51,000	約15,000	約36,000	3	6	6
	夏12時		約28,000	約17,000	約11,000	約52,000	約26,000	約26,000	約51,000	約15,000	約36,000	3	6	6
	冬18時		約29,000	約17,000	約12,000	約52,000	約26,000	約26,000	約52,000	約16,000	約36,000	3	6	6
城山南断層	冬深夜	850,000	約6,400	約3,800	約2,500	約15,000	約7,300	約7,300	約12,000	約3,600	約8,300	1	2	1
	夏12時		約6,400	約3,800	約2,500	約15,000	約7,300	約7,300	約12,000	約3,600	約8,300	1	2	1
	冬18時		約6,400	約3,800	約2,500	約15,000	約7,300	約7,300	約12,000	約3,600	約8,300	1	2	1
桶久断層	冬深夜	850,000	約2,600	約1,600	約1,100	約10,000	約5,000	約5,000	約6,000	約1,800	約4,200	0	1	1
	夏12時		約2,600	約1,600	約1,100	約10,000	約5,000	約5,000	約6,000	約1,800	約4,200	0	1	1
	冬18時		約2,600	約1,600	約1,100	約10,000	約5,000	約5,000	約6,000	約1,800	約4,200	0	1	1
西葉断層	冬深夜	850,000	約8,000	約4,800	約3,200	約17,000	約8,400	約8,400	約14,000	約4,200	約9,700	1	2	2
	夏12時		約8,000	約4,800	約3,200	約17,000	約8,400	約8,400	約14,000	約4,200	約9,700	1	2	2
	冬18時		約8,100	約4,900	約3,200	約17,000	約8,500	約8,500	約14,000	約4,200	約9,800	1	2	2

0:小数点以下は四捨五入して表現

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っており、合計が一致しない場合がある。

・1,000以上10,000未満：10の位を四捨五入    ・10,000以上：100の位を四捨五入

## イ 帰宅困難者

### (ア) 帰宅困難者の想定手法

帰宅困難者数の想定は、佐賀県内で最も通勤・通学者が集中し、かつ佐賀北縁断層帯の地震により大きな被害が想定されている佐賀市を対象に、内閣府(2013)に準拠して実施した。

$$(\text{帰宅困難者数}) = (\text{徒歩・自転車以外の通勤・通学者数})^{\ast} \times (\text{帰宅困難率})$$

ここで

$$(\text{帰宅困難率}(\%)) = 0.0218 \times (\text{外出距離}(\text{km})) \times 100$$

※ 代表交通手段が徒歩・自転車の場合、災害時においても徒歩・自転車で帰宅すると考え、全員が「帰宅可能」とみなす。

代表交通手段が鉄道、バス、自動車、二輪車の場合、公共交通機関の停止、道路等の損壊・交通規制の実施等のため、これら交通手段による帰宅は当面の間は困難であり、比較的近距離の場合は徒歩で帰宅し、遠距離の場合は帰宅が難しい状況となると考えられる。

### (イ) 帰宅困難者の想定結果

佐賀市における帰宅困難者数は、約 18,000 人と想定される。

表 5(5)-2 帰宅困難者数

市町	帰宅困難者数(人)
201 佐賀市	約 18,000

## ウ 物資需要量

### (ア) 物資需要量の想定手法

物資需要量の想定は、内閣府(2013)に準拠して実施した。

(食料需要量) = (避難所避難者数) × 1.2※ × 3(食/人日)

(飲料水需要量) = (断水人口) × 3(リットル/人日)

(毛布需要量) = (住居を失った避難所避難者) × 2(枚/人)

※阪神・淡路大震災の事例による

### (イ) 物資需要量の想定結果

物資需要量の想定結果を表5(5)-3にとりまとめた。

物資需要量は、避難所避難者数、断水人口が最も多く想定されている佐賀平野北縁断層帯(ケース3)の地震で最も多く想定され、食料最大需要量は約327,000食/日(被災1週間後の冬18時)、飲料水最大需要量は約1,237,000リットル/日(被災1日後の冬18時)、毛布最大需要量は約138,000枚(被災1日後の冬18時)である。佐賀平野北縁断層帯(ケース4)の地震においても、同程度の需要量が想定されている。

その他の断層による地震では、食料の最大需要量は約1~10万食/日、飲料水の最大需要量は約14~43万リットル/日、毛布の最大需要量は約0.3~3.5万枚と想定される。

なお、避難者の項でも記述したように、佐賀県では井戸により飲料水を確保することが出来る地域特性があり、井戸の活用により本調査で想定した結果より飲料水需要量が少なくなる可能性がある。

表5(5)-3 物資需要量：断層毎の集計

(食/日、ℓ/日、枚)

震源断層	季節・時間	被災1日後			被災1週間後			被災1ヶ月後		
		食料	飲料水	毛布	食料	飲料水	毛布	食料	飲料水	毛布
佐賀平野北縁断層帯 ケース3	冬深夜	約236,000	約1,233,000	約131,000	約318,000	約997,000	約109,000	約206,000	約346,000	約66,000
	夏12時	約240,000	約1,234,000	約134,000	約321,000	約997,000	約111,000	約207,000	約346,000	約67,000
	冬18時	約249,000	約1,237,000	約138,000	約327,000	約998,000	約115,000	約210,000	約346,000	約69,000
佐賀平野北縁断層帯 ケース4	冬深夜	約231,000	約1,209,000	約128,000	約312,000	約981,000	約107,000	約199,000	約325,000	約64,000
	夏12時	約235,000	約1,210,000	約131,000	約315,000	約981,000	約109,000	約200,000	約325,000	約65,000
	冬18時	約244,000	約1,213,000	約135,000	約321,000	約982,000	約113,000	約203,000	約325,000	約68,000
日向峠-小笠木峠断層帯	冬深夜	約61,000	約423,000	約34,000	約93,000	約321,000	約28,000	約55,000	約93,000	約17,000
	夏12時	約61,000	約423,000	約34,000	約93,000	約321,000	約28,000	約55,000	約93,000	約17,000
	冬18時	約62,000	約423,000	約35,000	約94,000	約321,000	約29,000	約56,000	約93,000	約17,000
城山南断層	冬深夜	約14,000	約141,000	約7,600	約26,000	約95,000	約6,400	約13,000	約18,000	約3,800
	夏12時	約14,000	約141,000	約7,600	約26,000	約95,000	約6,400	約13,000	約18,000	約3,800
	冬18時	約14,000	約141,000	約7,600	約26,000	約95,000	約6,400	約13,000	約18,000	約3,800
楠久断層	冬深夜	約5,700	約145,000	約3,200	約18,000	約90,000	約2,600	約6,500	約11,000	約1,600
	夏12時	約5,700	約145,000	約3,200	約18,000	約90,000	約2,600	約6,500	約11,000	約1,600
	冬18時	約5,700	約145,000	約3,200	約18,000	約90,000	約2,600	約6,500	約11,000	約1,600
西葉断層	冬深夜	約17,000	約167,000	約9,600	約30,000	約112,000	約8,000	約15,000	約21,000	約4,800
	夏12時	約17,000	約167,000	約9,600	約30,000	約112,000	約8,000	約15,000	約21,000	約4,800
	冬18時	約17,000	約167,000	約9,700	約30,000	約112,000	約8,100	約15,000	約21,000	約4,900

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っている。

・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入    ・10,000以上 : 100の位を四捨五入