

17. 社会機能支障の予測

17.1 物資不足量の予測

震災による交通網の機能支障により、物資の流通が遮断される可能性がある。ここでは避難者を対象として、食料、飲料水の需要量及び過不足量（＝供給量－需要量）を算定した。気象条件は冬 18 時（風速 9m/秒）とした。

供給量として、県・市町村の備蓄物資と、避難者の家庭備蓄物資を考慮した。なお、県や市町村がスーパーや飲料メーカー等の民間企業との協定等で確保する流通備蓄は考慮していない。

県の備蓄量は平成 24 年 4 月、市町村の備蓄量は平成 23 年 4 月現在のデータを用いた。県の備蓄品は備蓄倉庫が所在する市町村に配分して、予測を行った。

家庭の食料・飲料水の備蓄量については、愛知県(2003)に準拠して、群馬県(2012)で実施した県民アンケート結果から想定した。県民アンケートのうち、食料及び飲料水の備蓄に関するアンケート結果を地域別に集計し、平均を求めた結果を表 17.1-1 に示す。一部の地域では調査数が少ないが、ここで得られた地域別の平均値を各市町村における避難者に当てはめて、発災からまずは家庭備蓄量で食料・飲料水の需要量を賄い、その後、県・市町村の備蓄量を割り当てるものとした。また、アンケート結果は、実際は世帯ごとの備蓄を示すが、ここでは愛知県(2003)同様に求めた平均備蓄日数を各人の平均備蓄日数と仮定した。

表 17.1-1 地震災害に関する意識調査アンケート結果（食料・飲料水、地域別集計）

地域名		調査数	1日分	2日分	3日分	4日分	5日分	6日分	7日分(1週間)以上	用意していない	平均備蓄日数(日)	
食料 備蓄量	中部地域	人	1050	59	119	212	17	23	4	59	557	1.48
		%	100	5.7	11.3	20.2	1.6	2.2	0.4	5.7	53.0	
	西部地域	人	897	74	110	136	21	13	1	25	518	1.15
		%	100	8.2	12.2	15.2	2.3	1.4	0.1	2.8	57.8	
	吾妻地域	人	90	10	11	12	7	2	0	1	48	1.26
		%	100	11.1	11.9	13.7	7.3	2.2	0.0	0.9	53.3	
	利根沼田地域	人	134	16	15	16	1	1	0	6	80	1.08
		%	100	12.2	11.0	12.2	0.4	0.4	0.0	4.3	59.6	
	東部地域	人	865	76	127	179	13	14	1	27	428	1.37
		%	100	8.8	14.7	20.7	1.5	1.6	0.1	3.1	49.4	
飲料水 備蓄量	中部地域	人	1050	106	147	152	34	36	13	97	466	1.84
		%	100	10.1	14.0	14.5	3.3	3.4	1.2	9.3	44.3	
	西部地域	人	897	108	118	136	30	12	12	51	431	1.52
		%	100	12.1	13.1	15.1	3.3	1.3	1.4	5.6	48.0	
	吾妻地域	人	90	20	1	7	1	0	0	2	60	0.68
		%	100	21.9	1.0	7.7	1.1	0.0	0.0	2.3	65.9	
	利根沼田地域	人	134	23	14	11	2	1	0	4	79	0.93
		%	100	17.3	10.7	8.1	1.3	0.9	0.0	3.1	58.9	
	東部地域	人	865	129	142	104	21	36	3	70	360	1.73
		%	100	15.0	16.4	12.1	2.4	4.1	0.4	8.1	41.6	

※ この集計結果は、実際のアンケート結果を群馬県の人口構成比で補正したウェイトバック集計となっているため、集計した人数は小数点以下第 1 位で、割合(%)は小数点以下第 2 位で四捨五入している。そのため、合計が合わないことがある。

※ 平均備蓄日数は、7 日分（1 週間）以上は 7 日分として計算した。

※ 各地域に属する市町村は、群馬県(2012)の巻末資料 2 を参照。

(1) 食料過不足量

発災後3日後までの食料需要量を、避難者数を基に算定した。当初は避難者の家庭備蓄食料で賄い、その後県・市町村の備蓄食料を供給すると仮定した。

阪神・淡路大震災の事例より、避難所で配布された食料は避難所生活者の1.2倍（愛知県、2003）であったが、家庭備蓄食料で賄う期間（表17.1-1で示す平均備蓄日数の間）は避難所に来ていない人も同様に家庭備蓄食料で賄うとしてこれを当てはめず、県・市町村の備蓄食料を供給する段階で考慮するとした。

食料需要量については、1人当たり1日3食が必要量、として算定した。

県・市町村の備蓄食料のうち、米（アルファ米）は1食100g、缶詰主食は1食1缶とし、缶詰副食はカウントしていない。

なお、避難者数（建物被害による避難者数＋断水による避難者数）を直後、発災後1日後、2日後、4日後、1ヶ月後で予測しているため、発災後3日目の避難者数は2日後の避難者数を用いた。

$$\text{食料過不足量} = (\text{避難者の家庭備蓄量} + \text{県・市町村備蓄量}) - \text{食料需要量} \\ \text{----- (式 17.1-1)}$$

$$\text{食料需要量} = \text{その日の避難者数} \times 3 \quad (\text{家庭備蓄量で賄う期間}) \\ \text{----- (式 17.1-2)}$$

$$= \text{その日の避難者数} \times 1.2 \times 3 \quad (\text{県・市町村備蓄量の供給期間}) \\ \text{----- (式 17.1-3)}$$

「避難者の家庭備蓄量」は、表17.1-1より食料の平均備蓄日数が1～2日の間であることから、以下の式で表される。

避難者の家庭備蓄量

$$= (\text{1日目の避難者数} \times 3) + (\text{2日目の避難者数} \times 3 \times (\text{平均備蓄日数} - 1))$$

表17.1-1に示す通り、各地域ごとの平均備蓄日数は小数（例1.48日）で表現されているため、各地域（に属する市町村）ごとに、1日の途中（例1.48日の場合は2日目）で家庭備蓄量を消費し尽した場合、残りの時間分（例0.52日分）から県・市町村備蓄量を消費するとして算定した。

例として、平均備蓄日数が1.48日の場合、1～3日目の食料需要量は、以下の様に計算される。

$$\text{1日目の食料需要量} = (\text{家庭備蓄量で賄う分}) = \text{1日目の避難者数} \times 3$$

$$\text{2日目の食料需要量} = (\text{家庭備蓄量で賄う分}) + (\text{県・市町村備蓄量で賄う分}) \\ = (\text{2日目の避難者数} \times 3 \times 0.48) + (\text{2日目の避難者数} \times 3 \times 1.2 \times 0.52)$$

$$\text{3日目の食料需要量} = (\text{県・市町村備蓄量で賄う分}) = \text{3日目の避難者数} \times 3 \times 1.2$$

(2) 飲料水過不足量

発災後3日後までの給水需要量を、断水人口(=断水世帯数×平均世帯人員数)を対象として算定した。当初(表17.1-1で示す平均備蓄日数の間)は断水人口の家庭備蓄飲料水で賄い、その後県・市町村の備蓄飲料水を供給すると仮定した。

県・市町村の備蓄飲料水を供給する際の需要量を、1人1日当たり1.5リットルが必要量として算定した(大規模災害時における有限な備蓄品の配分を考慮した最低量)。ただし、家庭備蓄飲料水で賄う間は、1人1日当たり3リットルとした。なお、発災後3日目の断水人口は、食料過不足量の場合と同様2日後と同じと仮定した。また、備蓄量については、缶詰、ペットボトル等による飲料水のみを対象とし、浄水装置等の効果については考慮していない。

飲料水過不足量

$$= (\text{断水人口の家庭備蓄量} + \text{県・市町村備蓄量}) - \text{飲料水需要量} \\ (\text{家庭備蓄飲料水で賄う期間}) \text{ ----- (式 17.1-4)}$$

その日の飲料水過不足量

$$= \text{前日の飲料水過不足量} - \text{その日の飲料水需要量} \\ (\text{県・市町村備蓄飲料水の供給期間}) \text{ ----- (式 17.1-5)}$$

「断水人口の家庭備蓄量」は、本来1人1日当たり3リットルだが、便宜上県・市町村備蓄量とすり合わせるため1人1日当たり1.5リットルと換算した。その場合、「断水人口の家庭備蓄量」は、以下の式で表される。

断水人口の家庭備蓄量

$$= (1 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5) + (2 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5 \times (\text{平均備蓄日数} - 1)) \\ (\text{平均備蓄日数が} 1 \sim 2 \text{ 日の間の場合}) \\ = 1 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5 \times \text{平均備蓄日数} \\ (\text{平均備蓄日数が} 1 \text{ 日未満の場合})$$

表17.1-1に示す通り、各地域ごとの平均備蓄日数は小数で表現されているため、各地域(に属する市町村)ごとに、1日の途中で家庭備蓄量を消費し尽した場合、残りの時間分から県・市町村備蓄量を消費するとして算定した。

例として、平均備蓄日数が0.93日の場合、1~2日目の飲料水需要量は、以下の様に計算され、結果的に式17.1-6になる。

$$1 \text{ 日目の飲料水需要量} = (\text{家庭備蓄量で賄う分}) + (\text{県・市町村備蓄量で賄う分}) \\ = (1 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5 \times 0.93) + (1 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5 \times (1 - 0.93)) \\ = 1 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5$$

$$2 \text{ 日目の飲料水需要量} = (\text{県・市町村備蓄量で賄う分}) = 2 \text{ 日目の断水人口} \times 1.5$$

$$\text{その日の飲料水需要量} = \text{その日の断水人口} \times 1.5 \text{ ----- (式 17.1-6)}$$

断水人口を求めるために用いている市町村別の平均世帯人員数は、平成22年国勢調査結果から求めている。表17.1-2～表17.1-4に3つの地震それぞれにおける断水人口（＝断水世帯数×平均世帯人員数）を示す。（避難者数の予測の際に出てくる「断水人口」は、建物被害がない人口のみを対象としているが、この場合は建物被害の有無にかかわらず断水を被る人口となっている。）

表 17.1-2 飲料水過不足量算出の対象となる断水人口（関東平野北西縁断層帯主部）

市町村名	平均世帯人員数	関東平野北西縁断層帯主部			
		断水世帯数		断水人口	
		1日後	2日後	1日後	2日後
前橋市	2.5524	36,764.3	35,275.7	93,837.2	90,037.7
高崎市	2.5239	98,805.9	97,442.9	249,373.5	245,933.4
桐生市	2.6068	7,343.2	6,963.6	19,141.9	18,152.4
伊勢崎市	2.7078	46,391.3	45,580.0	125,619.1	123,422.2
太田市	2.6581	30,603.7	29,610.9	81,346.7	78,707.8
沼田市	2.6773	438.3	405.2	1,173.5	1,084.8
館林市	2.6574	15,873.0	15,526.3	42,180.6	41,259.3
渋川市	2.8450	1,470.1	1,370.8	4,182.4	3,899.9
藤岡市	2.7976	10,860.0	10,567.3	30,381.5	29,562.6
富岡市	2.8458	7,204.5	6,978.1	20,502.7	19,858.4
安中市	2.7532	15,452.8	15,259.9	42,544.7	42,013.6
みどり市	2.8304	714.6	664.4	2,022.6	1,880.5
榛東村	3.1010	681.9	645.8	2,114.6	2,002.6
吉岡町	3.0323	1,003.6	951.2	3,043.2	2,884.3
上野村	2.1340	1.3	1.2	2.8	2.6
神流町	2.2659	65.6	61.4	148.6	139.1
下仁田町	2.6873	357.9	337.2	961.8	906.1
南牧村	2.2270	15.8	14.6	35.2	32.5
甘楽町	3.0623	2,122.1	2,068.6	6,498.5	6,334.7
中之条町	2.7567	912.6	863.5	2,515.7	2,380.4
長野原町	2.6218	74.3	68.9	194.8	180.6
嬭恋村	2.7891	6.6	6.0	18.4	16.7
草津町	2.0610	56.9	52.4	117.3	108.0
高山村	3.3172	55.7	51.9	184.8	172.2
東吾妻町	2.8306	1,686.2	1,623.5	4,772.9	4,595.5
片品村	2.9243	0.0	0.0	0.0	0.0
川場村	4.0021	35.6	33.2	142.5	132.9
昭和村	3.1371	147.6	138.0	463.0	432.9
みなかみ町	2.7143	582.2	545.7	1,580.2	1,481.2
玉村町	2.7088	9,599.9	9,476.5	26,004.3	25,670.1
板倉町	3.0622	3,495.7	3,449.2	10,704.5	10,562.1
明和町	3.0327	3,244.2	3,231.8	9,838.8	9,801.2
千代田町	3.0850	3,236.8	3,225.7	9,985.4	9,951.2
大泉町	2.4251	12,605.7	12,492.8	30,570.3	30,296.5
邑楽町	2.9386	6,239.5	6,158.2	18,335.1	18,096.2
合計	2.6570	318,149.4	311,142.4	840,539.2	821,992.3

表 17.1-3 飲料水過不足量算出の対象となる断水人口（太田断層）

市町村名	平均世帯 人員数	太田断層			
		断水世帯数		断水人口	
		1日後	2日後	1日後	2日後
前橋市	2.5524	8,605.3	8,049.2	21,964.2	20,544.8
高崎市	2.5239	606.5	551.6	1,530.7	1,392.2
桐生市	2.6068	11,329.1	10,838.7	29,532.1	28,253.8
伊勢崎市	2.7078	49,686.1	48,939.9	134,540.8	132,520.2
太田市	2.6581	42,189.6	41,230.7	112,142.8	109,594.0
沼田市	2.6773	0.0	0.0	0.0	0.0
館林市	2.6574	4,554.0	4,316.6	12,101.7	11,470.9
渋川市	2.8450	10.1	9.0	28.7	25.6
藤岡市	2.7976	65.0	58.9	181.8	164.8
富岡市	2.8458	0.0	0.0	0.0	0.0
安中市	2.7532	0.0	0.0	0.0	0.0
みどり市	2.8304	1,645.9	1,546.6	4,658.6	4,377.6
榛東村	3.1010	0.8	0.7	2.5	2.2
吉岡町	3.0323	0.4	0.4	1.2	1.2
上野村	2.1340	0.0	0.0	0.0	0.0
神流町	2.2659	0.0	0.0	0.0	0.0
下仁田町	2.6873	0.0	0.0	0.0	0.0
南牧村	2.2270	0.0	0.0	0.0	0.0
甘楽町	3.0623	0.0	0.0	0.0	0.0
中之条町	2.7567	0.0	0.0	0.0	0.0
長野原町	2.6218	0.0	0.0	0.0	0.0
嬭恋村	2.7891	0.0	0.0	0.0	0.0
草津町	2.0610	0.0	0.0	0.0	0.0
高山村	3.3172	0.0	0.0	0.0	0.0
東吾妻町	2.8306	0.0	0.0	0.0	0.0
片品村	2.9243	0.0	0.0	0.0	0.0
川場村	4.0021	0.0	0.0	0.0	0.0
昭和村	3.1371	0.0	0.0	0.0	0.0
みなかみ町	2.7143	0.0	0.0	0.0	0.0
玉村町	2.7088	4,781.4	4,614.0	12,951.9	12,498.5
板倉町	3.0622	262.7	245.0	804.4	750.2
明和町	3.0327	384.5	362.1	1,166.1	1,098.2
千代田町	3.0850	2,020.8	1,978.9	6,234.1	6,104.8
大泉町	2.4251	12,525.1	12,409.8	30,374.9	30,095.3
邑楽町	2.9386	4,560.8	4,451.6	13,402.2	13,081.3
合計	2.6570	143,228.1	139,603.7	381,618.8	371,975.3

表 17.1-4 飲料水過不足量算出の対象となる断水人口（片品川左岸断層）

市町村名	平均世帯 人員数	片品川左岸断層			
		断水世帯数		断水人口	
		1日後	2日後	1日後	2日後
前橋市	2.5524	0.0	0.0	0.0	0.0
高崎市	2.5239	0.0	0.0	0.0	0.0
桐生市	2.6068	0.0	0.0	0.0	0.0
伊勢崎市	2.7078	0.0	0.0	0.0	0.0
太田市	2.6581	0.0	0.0	0.0	0.0
沼田市	2.6773	0.0	0.0	0.0	0.0
館林市	2.6574	0.0	0.0	0.0	0.0
渋川市	2.8450	0.0	0.0	0.0	0.0
藤岡市	2.7976	0.0	0.0	0.0	0.0
富岡市	2.8458	0.0	0.0	0.0	0.0
安中市	2.7532	0.0	0.0	0.0	0.0
みどり市	2.8304	0.0	0.0	0.0	0.0
榛東村	3.1010	0.0	0.0	0.0	0.0
吉岡町	3.0323	0.0	0.0	0.0	0.0
上野村	2.1340	0.0	0.0	0.0	0.0
神流町	2.2659	0.0	0.0	0.0	0.0
下仁田町	2.6873	0.0	0.0	0.0	0.0
南牧村	2.2270	0.0	0.0	0.0	0.0
甘楽町	3.0623	0.0	0.0	0.0	0.0
中之条町	2.7567	0.0	0.0	0.0	0.0
長野原町	2.6218	0.0	0.0	0.0	0.0
嬭恋村	2.7891	0.0	0.0	0.0	0.0
草津町	2.0610	0.0	0.0	0.0	0.0
高山村	3.3172	0.0	0.0	0.0	0.0
東吾妻町	2.8306	0.0	0.0	0.0	0.0
片品村	2.9243	0.0	0.0	0.0	0.0
川場村	4.0021	0.0	0.0	0.0	0.0
昭和村	3.1371	0.0	0.0	0.0	0.0
みなかみ町	2.7143	0.0	0.0	0.0	0.0
玉村町	2.7088	0.0	0.0	0.0	0.0
板倉町	3.0622	0.0	0.0	0.0	0.0
明和町	3.0327	0.0	0.0	0.0	0.0
千代田町	3.0850	0.0	0.0	0.0	0.0
大泉町	2.4251	0.0	0.0	0.0	0.0
邑楽町	2.9386	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	2.6570	0.0	0.0	0.0	0.0

17.2 医療機能支障の予測

震災時には医療機関の建物や医師等の医療従事者も共に被災し、医療機能の低下が生じる可能性がある。ここでは、医療機関の物的な医療機能を対象として、建物損傷やライフラインによる支障に対する医療機能低下の評価、これに伴う要転院患者数、及び予測される患者数に対する利用可能な病床数の過不足量を算定した（愛知県、2003）。ここで、算出条件は冬 18 時（風速 9m/秒）とした。

（1）要転院患者数

災害時においては医療機関建物が被害を受け、医療機能が損なわれるために入院患者が転院を迫られる事態が想定される。

○前提条件

- ・医療機関の施設も 250m メッシュ内の他の非木造建築物と同比率で被害を受けると仮定した。
- ・ライフラインの機能低下による医療機能低下率について、断水または停電した場合、阪神・淡路大震災の事例より、神戸市での医療機関の平均被害率（約 60%）を震度 6 強以上地域でのライフラインによる医療機能低下率とみなし、神戸市以外地域での被害率（約 30%）を震度 6 弱以下地域のライフラインによる医療機能低下率とみなした。
- ・医療機関が被災しても入院患者全員を転院させる必要はないとし、約 50%の入院患者が引き続き高度な治療を受けるため他の医療機関に転院する必要があるとした。

○予測手法

要転院患者数 = 入院患者数 × (医療機関建物被害率 + ライフライン低下による医療機能低下率 - 医療機関建物被害率 × ライフライン低下による医療機能低下率) × 0.5

ここで、

医療機関建物被害率 = 非木造大破率 + 1/2 非木造中破率

ライフライン低下による医療機能低下率

= (0.6 × 震度 6 強以上比率 + 0.3 × 震度 6 弱以下比率)

× ライフライン支障率 (ライフライン支障率は断水率と停電率の大きい方)

- ・市町村ごとの入院患者数は平成 21 年度病院報告の 1 日平均在院患者数（全県）を市町村の総病床数で配分して推定した。
- ・市町村の総病床数は、病院（診療所を除く）の一般病床と療養病床の合計とした。

(2) 医療需給過不足数

災害発生時の医療機能支障を定量化するために、各市町村において地震後の対応能力がどれだけ不足するかを算定した。(愛知県, 2003)

○予測手法

緊急入院需要量 = 地震時の重篤者数 + 医療機関での死者数

医療需給過不足数(重篤) = 地震後の対応可能重篤患者数 - 緊急入院需要量
= (市町村別 ICU 病床数 × 医療機関使用可能率 × 空床率 × ライフライン低下後の医療機能率) - (地震時の重篤者数 + 医療機関での死者数)

入院需要量 = 地震時の重傷者数 + 要転院患者数

医療需給過不足数(重傷) = 地震後の対応可能重傷患者数 - 入院需要量
= (市町村別病床数 [ICU 除く] × 医療機関使用可能率 × 空床率 × ライフライン低下後の医療機能率) - (地震時の重傷者数 + 要転院患者数)

外来需要量 = 地震時の中等傷者数

医療需給過不足数(中等傷) = 地震後の受け入れ可能患者数 - 外来需要量
= (市町村別平常時外来患者数 × 医療機関使用可能率 × ライフライン低下後の医療機能率) - 地震時の中等傷者数

- ・市町村別 ICU 病床数は、群馬県による災害拠点病院の現況データを用いた。
- ・医療機関での死者数は、1995 年阪神・淡路大震災の事例から死者の 10%が医療機関で亡くなると仮定した。
- ・重篤者数は、1995 年阪神・淡路大震災の大阪大学入院患者調査により重傷者の 17%とした。
- ・空床率は、平成 22 年度病院報告の病床利用率(全県) 18.4%を用いた。
- ・市町村ごとの入院患者数は、前橋市は平成 22 年度病院報告の 1 日平均在院患者数(前橋市)の値を用いた。その他の市町村は同報告の全県の 1 日平均在院患者数から前橋市を除いた値を市町村の総病床数で配分して推定した。
- ・市町村ごとの外来患者数は、前橋市は平成 22 年度病院報告の 1 日平均外来患者数(前橋市)の値を用いた。その他の市町村は同報告の全県の 1 日平均外来患者数から前橋市を除いた値を市町村人口で配分して推定した。

17.3 住機能支障の予測

住機能支障は、震災時に自宅建物の損傷やライフライン支障等によって発生し、ライフライン復旧状況等に応じて、影響を受ける人数（世帯）や住環境が時間的に変化する。短期（発災～1ヶ月）では避難所の運営、中期（発災後約1ヶ月～約1年）では応急仮設住宅への移行、長期（発災後約1年～数年以降）では恒久住宅への移行が対策として挙げられる。

ここでは、住機能支障対策の基礎資料として発災後の時間経過から、短期・中期・長期に分け、短期では避難所収容人数との比較、中期及び長期では応急仮設住宅の需要量、各種恒久住宅への移行世帯数を算出した。また、算出条件は冬18時（風速9m/秒）とした。

（1）短期的住機能支障

避難所に避難する避難者数と避難所収容人数との比較を行った。阪神・淡路大震災の事例では、避難所への避難者と親戚等への疎開の割合がおよそ65:35であったため、本想定では親戚等への疎開を想定して、実際に避難所に避難するのは、避難者の65%とした。結果は表17.3-1に示す。

短期的住機能支障の予測結果では、全県で見た場合、避難所の収容人数に不足はないが、市町村ごとに見ると、関東平野北西縁断層帯主部による地震と太田断層による地震において、一部の市町村で1日後、4日後の避難者数が避難所収容可能人数を超えることが予測される。

（2）中期的住機能支障

発災後約1ヶ月で、避難所生活から応急仮設住宅等への生活へと推移していく。そのため、応急仮設住宅の需要量として入居する世帯数を下式によって市町村別に算定した（愛知県, 2003）。結果は表17.3-2～4に長期的住機能支障結果と併載する。

$$\text{応急仮設住宅世帯数} = \text{全壊} \cdot \text{焼失人口} / 1 \text{世帯当り平均人員} \times 0.27$$

・ 1世帯あたり平均人員は、平成22年度国勢調査から市町村ごとに算定した。

（3）長期的住機能支障

発災後約1年～数年では、公営住宅等の恒久住宅への生活へと推移していく。長期住支障として応急仮設住宅からの移転先（公営住宅、民間賃貸住宅、持ち家購入・建替え）または自宅改修・修理世帯数を市町村別に下式で算定した（愛知県, 2003）。結果は表17.3-2～4に中期的住機能支障である応急仮設住宅世帯数の結果と併載する。

$$\text{公営住宅入居世帯数} = \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.64$$

$$\text{民間賃貸住宅入居世帯数} = \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.095$$

$$\text{持ち家購入・建替え数} = \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.157$$

$$\text{自宅改修・修理世帯数} = \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.02$$

17.4 清掃・衛生機能支障の予測

簡易トイレの備蓄量、需要量に基づく過不足量及びゴミの発生量を算定した。

(1) 簡易トイレ過不足量

市町村及び県の簡易トイレ備蓄量から需要量を差し引いて、簡易トイレ過不足量を算定した。県の備蓄量は平成24年4月の、市町村の備蓄量は平成23年4月のデータを用い、県の備蓄品は備蓄倉庫が所在する市町村に配分した。

避難所の仮設トイレ需要量は、避難者数100人に対し1個が必要量とし、簡易トイレ1個または1袋は仮設トイレ0.2個に相当すると仮定して、簡易トイレ需要量を算出した。ここで、対象となる避難者数は発災1日後の避難所に避難する避難者数を用いた。また、算出条件は冬18時（風速9m/秒）とした。

なお、県や市町村が民間企業等との協定等で確保する流通備蓄については考慮していない。

(2) ごみ発生量

発災～3ヶ月後、3ヶ月後～半年後、半年後～1年後の1ヶ月当りごみ発生量を算定した。市町村の平常時の1ヶ月当りごみ発生量は平成21年度一般廃棄物処理実態調査結果を基に算定した。

阪神・淡路大震災の事例より、震災時のごみ発生量は平常時と比べて、発災～3ヶ月後では家庭ごみ96%、粗大ごみ334%、3ヶ月後～半年後では家庭ごみ95%、粗大ごみ155%、半年後～1年後では家庭ごみ95%、粗大ごみ118%が発生するものとした（静岡県、2001）。なお、この算定に当たり、県全域が阪神・淡路大震災の兵庫県的事例と類似した状況となることを仮定しているため、地震による区別はない。予測した被害の状況から、関東平野北西縁断層帯主部による地震と太田断層による地震の場合に相当すると考えられる。

17. における参考文献

- 1) 愛知県(2003)：愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書,愛知県防災会議地震部会.
- 2) 群馬県(2012)：群馬県地震被害想定調査 報告書 巻末資料2 地震災害に関する県民意識調査結果.
- 3) 平成21年度一般廃棄物処理実態調査結果：環境省ホームページ.
- 4) 静岡県(2001)：第3次被害想定報告書,静岡県,平成13年5月.