

18. 社会機能支障の予測

18.1 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、「19.1(1)地震災害に関する意識調査」で実施した県民アンケート結果から想定した。県民アンケートの結果は巻末資料 2 に詳細に示すが、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 18.1-1 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 18.1-1 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エ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、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。

$$\text{食料過不足量} = (\text{避難者の家庭備蓄量} + \text{県・市町村備蓄量}) - \text{食料需要量} \\ \text{----- (18.1-1)}$$

$$\text{食料需要量} = \text{避難者数} \times 3 \quad (\text{家庭備蓄量で賄う期間}) \\ \text{----- (18.1-2)}$$

$$= \text{避難者数} \times 1.2 \times 3 \quad (\text{県・市町村備蓄量の供給期間}) \\ \text{----- (18.1-3)}$$

表 18.1-2 食料過不足量算定結果（関東平野北西縁断層帯主部）（△が不足）

市町村名	備蓄食料(食)			関東平野北西縁断層帯主部		
	県	市町村	合計	食料過不足量(食)		
				1日後	2日後	3日後
前橋市	31,688	105,000	136,688	214,910	34,999	△ 160,557
高崎市	7,232	102,356	109,588	184,318	△ 398,573	△ 996,409
桐生市	6,216	32,574	38,790	51,430	12,963	△ 28,032
伊勢崎市	5,928	49,154	55,082	158,975	△ 79,978	△ 339,710
太田市	7,952	51,964	59,916	120,245	△ 63,350	△ 259,011
沼田市	8,254	9,710	17,964	18,104	16,026	13,919
館林市	7,348	10,878	18,226	40,874	△ 28,050	△ 101,504
渋川市	6,143	17,370	23,513	27,991	17,692	6,497
藤岡市	5,994	17,616	23,610	38,636	△ 78,569	△ 198,779
富岡市	6,496	14,361	20,857	30,171	△ 42,476	△ 116,985
安中市	3,088	19,584	22,672	36,672	△ 72,527	△ 184,526
みどり市	0	15,000	15,000	16,772	11,380	5,635
榛東村	0	2,744	2,744	4,473	496	△ 3,827
吉岡町	0	15,160	15,160	17,418	12,225	6,580
上野村	0	0	0	1	△ 6	△ 14
神流町	1,884	406	2,290	2,343	1,926	1,498
下仁田町	1,884	2,040	3,924	4,181	2,175	117
南牧村	0	2,070	2,070	2,079	2,012	1,943
甘楽町	0	0	0	2,592	△ 17,623	△ 38,356
中之条町	3,310	1,120	4,430	5,310	1,425	△ 2,635
長野原町	2,262	4,000	6,262	6,328	6,038	5,735
嬬恋村	2,162	3,000	5,162	5,169	5,139	5,108
草津町	0	4,550	4,550	4,595	4,395	4,186
高山村	0	12,870	12,870	12,944	12,618	12,277
東吾妻町	0	0	0	1,733	△ 5,920	△ 13,920
片品村	0	0	0	0	0	0
川場村	0	0	0	17	△ 236	△ 494
昭和村	0	0	0	51	△ 711	△ 1,483
みなかみ町	2,162	1,800	3,962	4,127	1,690	△ 781
玉村町	0	10,188	10,188	31,840	△ 17,960	△ 72,091
板倉町	0	6,930	6,930	12,431	△ 4,310	△ 22,151
明和町	0	4,890	4,890	9,992	△ 5,534	△ 22,079
千代田町	0	3,714	3,714	9,157	△ 7,407	△ 25,059
大泉町	0	13,981	13,981	30,940	△ 20,670	△ 75,671
邑楽町	0	1,750	1,750	11,882	△ 18,951	△ 51,810
合計	110,003	536,780	646,783	1,118,699	△ 719,653	△ 2,652,387

※1 日後の食料過不足量では、残余の家庭備蓄食料を県・市町村備蓄食料に加算して示す。

※数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.1-3 食料過不足量算定結果（太田断層）（△が不足）

市町村名	備蓄食料(食)			太田断層		
	県	市町村	合計	食料過不足量(食)		
				1日後	2日後	3日後
前橋市	31,688	105,000	136,688	152,953	115,543	74,880
高崎市	7,232	102,356	109,588	109,964	107,029	104,018
桐生市	6,216	32,574	38,790	59,521	△ 3,568	△ 70,803
伊勢崎市	5,928	49,154	55,082	163,689	△ 86,107	△ 357,626
太田市	7,952	51,964	59,916	162,051	△ 148,771	△ 480,020
沼田市	8,254	9,710	17,964	17,964	17,964	17,964
館林市	7,348	10,878	18,226	24,578	5,247	△ 15,355
渋川市	6,143	17,370	23,513	23,539	23,479	23,412
藤岡市	5,994	17,616	23,610	23,696	23,025	22,337
富岡市	6,496	14,361	20,857	20,857	20,855	20,854
安中市	3,088	19,584	22,672	22,673	22,667	22,662
みどり市	0	15,000	15,000	19,852	5,086	△ 10,649
榛東村	0	2,744	2,744	2,747	2,740	2,733
吉岡町	0	15,160	15,160	15,165	15,153	15,140
上野村	0	0	0	0	0	0
神流町	1,884	406	2,290	2,290	2,290	2,290
下仁田町	1,884	2,040	3,924	3,924	3,924	3,924
南牧村	0	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070
甘楽町	0	0	0	1	△ 9	△ 20
中之条町	3,310	1,120	4,430	4,430	4,430	4,430
長野原町	2,262	4,000	6,262	6,262	6,262	6,262
嬭恋村	2,162	3,000	5,162	5,162	5,162	5,162
草津町	0	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550
高山村	0	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870
東吾妻町	0	0	0	0	0	0
片品村	0	0	0	0	0	0
川場村	0	0	0	0	0	0
昭和村	0	0	0	0	△ 1	△ 1
みなかみ町	2,162	1,800	3,962	3,962	3,962	3,962
玉村町	0	10,188	10,188	19,350	△ 1,722	△ 24,626
板倉町	0	6,930	6,930	7,360	6,051	4,657
明和町	0	4,890	4,890	5,479	3,688	1,779
千代田町	0	3,714	3,714	7,075	△ 3,154	△ 14,056
大泉町	0	13,981	13,981	31,195	△ 21,191	△ 77,019
邑楽町	0	1,750	1,750	9,376	△ 13,831	△ 38,563
合計	110,003	536,780	646,783	944,606	135,693	△ 732,783

※1 日後の食料過不足量では、残余の家庭備蓄食料を県・市町村備蓄食料に加算して示す。

※数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.1-4 食料過不足量算定結果（片品川左岸断層）（△が不足）

市町村名	備蓄食料(食)			片品川左岸断層		
	県	市町村	合計	食料過不足量(食)		
				1日後	2日後	3日後
前橋市	31,688	105,000	136,688	136,695	136,679	136,661
高崎市	7,232	102,356	109,588	109,588	109,588	109,588
桐生市	6,216	32,574	38,790	38,911	38,542	38,149
伊勢崎市	5,928	49,154	55,082	55,082	55,082	55,082
太田市	7,952	51,964	59,916	59,931	59,886	59,838
沼田市	8,254	9,710	17,964	18,040	16,921	15,788
館林市	7,348	10,878	18,226	18,236	18,206	18,175
渋川市	6,143	17,370	23,513	23,514	23,511	23,508
藤岡市	5,994	17,616	23,610	23,610	23,610	23,610
富岡市	6,496	14,361	20,857	20,857	20,857	20,857
安中市	3,088	19,584	22,672	22,672	22,672	22,672
みどり市	0	15,000	15,000	15,003	14,994	14,985
榛東村	0	2,744	2,744	2,744	2,744	2,744
吉岡町	0	15,160	15,160	15,163	15,155	15,147
上野村	0	0	0	0	0	0
神流町	1,884	406	2,290	2,290	2,290	2,290
下仁田町	1,884	2,040	3,924	3,924	3,924	3,924
南牧村	0	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070
甘楽町	0	0	0	0	0	0
中之条町	3,310	1,120	4,430	4,430	4,430	4,430
長野原町	2,262	4,000	6,262	6,262	6,262	6,262
嬭恋村	2,162	3,000	5,162	5,162	5,162	5,162
草津町	0	4,550	4,550	4,550	4,550	4,550
高山村	0	12,870	12,870	12,870	12,870	12,870
東吾妻町	0	0	0	0	0	0
片品村	0	0	0	57	△ 782	△ 1,633
川場村	0	0	0	6	△ 82	△ 171
昭和村	0	0	0	9	△ 129	△ 269
みなかみ町	2,162	1,800	3,962	3,962	3,958	3,954
玉村町	0	10,188	10,188	10,188	10,188	10,188
板倉町	0	6,930	6,930	6,935	6,921	6,906
明和町	0	4,890	4,890	4,895	4,881	4,866
千代田町	0	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714
大泉町	0	13,981	13,981	13,981	13,981	13,981
邑楽町	0	1,750	1,750	1,750	1,750	1,750
合計	110,003	536,780	646,783	647,100	644,406	641,649

※1 日後の食料過不足量では、残余の家庭備蓄食料を県・市町村備蓄食料に加算して示す。

※数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

(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。

$$\begin{aligned} \text{飲料水過不足量} &= (\text{断水人口の家庭備蓄量} + \text{県・市町村備蓄量}) - \text{飲料水需要量} \\ \text{飲料水需要量} &= \text{断水人口} \times 1.5 \end{aligned}$$

表 18.1-5 飲料水過不足量算定結果(△が不足)

市町村名	備蓄飲料水(ℓ)		関東平野北西縁断層帯主部			太田断層			片品川左岸断層		
	県	市町村	飲料水過不足量(ℓ)			飲料水過不足量(ℓ)			飲料水過不足量(ℓ)		
			1日後	2日後	3日後	1日後	2日後	3日後	1日後	2日後	3日後
前橋市	4,980	15,000	133,427	△ 1,629	△ 136,686	45,866	15,049	△ 15,768	19,980	19,980	19,980
高崎市	540	3,444	195,812	△ 173,088	△ 541,988	5,070	2,982	893	3,984	3,984	3,984
桐生市	396	12,600	32,873	5,644	△ 21,584	43,934	1,553	△ 40,827	12,996	12,996	12,996
伊勢崎市	540	3,132	159,184	△ 25,949	△ 211,083	170,647	△ 28,133	△ 226,913	3,672	3,672	3,672
太田市	648	71,400	158,233	40,171	△ 77,890	192,053	27,662	△ 136,728	72,048	72,048	72,048
沼田市	1,212	2,184	3,273	1,646	18	3,396	3,396	3,396	3,396	3,396	3,396
館林市	540	0	45,719	△ 16,170	△ 78,059	13,101	△ 4,106	△ 21,312	540	540	540
渋川市	396	5,076	10,386	4,536	△ 1,314	5,504	5,466	5,427	5,472	5,472	5,472
藤岡市	396	60,000	83,455	39,111	△ 5,233	60,525	60,277	60,030	60,396	60,396	60,396
富岡市	468	2,400	18,358	△ 11,430	△ 41,218	2,868	2,868	2,868	2,868	2,868	2,868
安中市	0	4,230	37,001	△ 26,020	△ 89,040	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230	4,230
みどり市	0	5,040	7,099	4,278	1,458	9,833	3,267	△ 3,299	5,040	5,040	5,040
榛東村	0	2,556	5,079	2,075	△ 929	2,559	2,555	2,552	2,556	2,556	2,556
吉岡町	0	896	4,530	204	△ 4,123	898	896	894	896	896	896
上野村	0	400	402	398	394	400	400	400	400	400	400
神流町	324	0	433	224	15	324	324	324	324	324	324
下仁田町	624	2,400	3,731	2,372	1,012	3,024	3,024	3,024	3,024	3,024	3,024
南牧村	0	964	989	941	892	964	964	964	964	964	964
甘楽町	0	600	5,541	△ 3,961	△ 13,463	600	600	600	600	600	600
中之条町	468	420	△ 320	△ 3,890	△ 7,461	888	888	888	888	888	888
長野原町	360	0	266	△ 4	△ 275	360	360	360	360	360	360
嬭恋村	720	0	711	686	661	720	720	720	720	720	720
草津町	0	0	△ 56	△ 218	△ 380	0	0	0	0	0	0
高山村	0	0	△ 89	△ 347	△ 605	0	0	0	0	0	0
東吾妻町	0	0	△ 2,291	△ 9,184	△ 16,077	0	0	0	0	0	0
片品村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
川場村	0	0	△ 15	△ 214	△ 414	0	0	0	0	0	0
昭和村	0	1,200	1,151	502	△ 147	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
みなかみ町	384	100	318	△ 1,904	△ 4,125	484	484	484	484	484	484
玉村町	0	1,200	33,544	△ 4,961	△ 43,466	16,948	△ 1,800	△ 20,547	1,200	1,200	1,200
板倉町	0	6,880	18,446	2,602	△ 13,241	7,702	6,576	5,451	6,880	6,880	6,880
明和町	0	2,830	13,562	△ 1,139	△ 15,841	4,032	2,385	738	2,830	2,830	2,830
千代田町	0	1,278	12,175	△ 2,752	△ 17,679	7,963	△ 1,194	△ 10,352	1,278	1,278	1,278
大泉町	0	2,184	35,359	△ 10,086	△ 55,531	35,138	△ 10,005	△ 55,147	2,184	2,184	2,184
邑楽町	0	1,272	21,087	△ 6,057	△ 33,201	15,596	△ 4,026	△ 23,648	1,272	1,272	1,272
合計	12,996	209,686	1,039,374	△ 193,615	△ 1,426,603	656,827	98,864	△ 459,099	222,682	222,682	222,682

※ 1 日後の飲料水過不足量では、残余の家庭備蓄飲料水（1 人 1 日 1.5 リットル換算）を県・市町村備蓄飲料水に加算して示す。

※ 数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

(3) 生活必需品備蓄量

県・市町村が有する主な生活必需品の備蓄量について、表 18.1-6 に示す。

表 18.1-6 生活必需品の備蓄量

市町村名	毛布 (枚)	ローソク (本)	懐中電灯 (個)	肌着 (枚)	生理用品 (個)	ほ乳瓶 (本)	粉ミルク (食)
前橋市	4,150	0	70	2,500	0	0	0
高崎市	1,220	30	53	0	0	0	0
桐生市	2,010	1,000	100	0	0	0	0
伊勢崎市	8,439	46	0	0	0	0	0
太田市	1,562	240	690	0	0	0	0
沼田市	200	0	30	0	0	0	0
館林市	1,560	0	0	0	0	0	0
渋川市	1,174	0	0	2,144	0	0	0
藤岡市	230	0	30	0	0	0	0
富岡市	751	400	22	0	0	0	0
安中市	623	0	48	0	0	0	0
みどり市	1,560	0	0	0	0	0	0
榛東村	270	0	0	0	0	0	0
吉岡町	940	0	0	0	0	0	0
上野村	150	0	0	0	0	0	0
神流町	150	0	0	0	0	0	0
下仁田町	130	0	0	0	0	0	0
南牧村	70	0	0	0	0	0	0
甘楽町	220	50	30	0	0	0	0
中之条町	0	0	0	0	0	0	0
長野原町	400	0	0	0	0	0	0
嬭恋村	1,010	0	8	0	0	0	0
草津町	99	0	0	0	0	0	0
高山村	0	0	0	0	0	0	0
東吾妻町	200	0	60	200	0	0	0
片品村	0	0	0	0	0	0	0
川場村	0	0	0	0	0	0	0
昭和村	50	0	0	0	0	0	0
みなかみ町	0	0	0	0	0	0	0
玉村町	20	10	15	0	0	0	0
板倉町	200	480	5	0	0	0	0
明和町	107	0	189	1,809	0	0	0
千代田町	326	0	90	0	0	0	0
大泉町	910	0	50	0	5,312	120	0
邑楽町	140	0	0	0	0	0	0
県	5,670	0	0	300	1,920	120	912
合計	34,541	2,256	1,490	6,953	7,232	240	912

18.2 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。

表 18.2-1 要転院患者数算定結果

市町村名	平常時 入院 患者数 (人)	関東平野北西縁 断層帯主部		太田断層		片品川左岸断層	
		1日後	4日後	1日後	4日後	1日後	4日後
前橋市	3,787	179	68	39	14	0	0
高崎市	2,718	488	197	2	1	0	0
桐生市	1,855	50	20	82	33	1	1
伊勢崎市	3,009	380	143	406	152	0	0
太田市	1,746	137	56	285	127	0	0
沼田市	1,895	7	3	0	0	2	2
館林市	1,385	117	39	33	11	0	0
渋川市	275	3	1	0	0	0	0
藤岡市	1,549	261	136	1	1	0	0
富岡市	1,361	176	85	0	0	0	0
安中市	0	0	0	0	0	0	0
みどり市	0	0	0	0	0	0	0
榛東村	0	0	0	0	0	0	0
吉岡町	0	0	0	0	0	0	0
上野村	0	0	0	0	0	0	0
神流町	0	0	0	0	0	0	0
下仁田町	0	0	0	0	0	0	0
南牧村	0	0	0	0	0	0	0
甘楽町	0	0	0	0	0	0	0
中之条町	0	0	0	0	0	0	0
長野原町	0	0	0	0	0	0	0
嬭恋村	0	0	0	0	0	0	0
草津町	0	0	0	0	0	0	0
高山村	0	0	0	0	0	0	0
東吾妻町	890	43	13	0	0	0	0
片品村	0	0	0	0	0	0	0
川場村	0	0	0	0	0	0	0
昭和村	0	0	0	0	0	0	0
みなかみ町	0	0	0	0	0	0	0
玉村町	0	0	0	0	0	0	0
板倉町	0	0	0	0	0	0	0
明和町	0	0	0	0	0	0	0
千代田町	0	0	0	0	0	0	0
大泉町	0	0	0	0	0	0	0
邑楽町	0	0	0	0	0	0	0
合計	20,470	1,843	762	850	339	3	3

※ 患者数については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

(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。

表 18.2-2 医療需給過不足数算定結果（関東平野北西縁断層帯主部）（△が不足）

市町村名	ICU病床数	非ICU病床数	平常時 外来患者数 (人)	1日後			4日後		
				重篤	重傷	中等傷	重篤	重傷	中等傷
前橋市	45	1,880	4,731	△ 17	35	2,837	△ 17	166	3,114
高崎市	6	693	3,427	△ 316	△ 1,618	△ 1,751	△ 316	△ 1,299	△ 1,017
桐生市	6	473	1,123	△ 5	10	756	△ 5	44	793
伊勢崎市	8	767	1,913	△ 65	△ 537	△ 450	△ 65	△ 277	△ 148
太田市	0	445	1,998	△ 57	△ 292	△ 65	△ 57	△ 203	121
沼田市	0	483	473	△ 0	80	453	△ 0	85	455
館林市	0	353	726	△ 3	△ 77	356	△ 3	9	437
渋川市	0	70	769	△ 2	1	605	△ 2	2	613
藤岡市	0	395	627	△ 99	△ 576	△ 161	△ 99	△ 439	△ 59
富岡市	4	347	481	△ 52	△ 328	△ 186	△ 51	△ 228	△ 122
安中市	0	0	564	△ 81	△ 286	△ 197	△ 81	△ 286	△ 58
みどり市	0	0	479	△ 1	△ 4	398	△ 1	△ 4	402
榛東村	0	0	133	△ 0	△ 1	100	△ 0	△ 1	104
吉岡町	0	0	183	△ 0	△ 1	145	△ 0	△ 1	151
上野村	0	0	12	△ 0	△ 0	12	△ 0	△ 0	12
神流町	0	0	22	△ 0	△ 1	15	△ 0	△ 1	15
下仁田町	0	0	82	△ 3	△ 8	56	△ 3	△ 8	58
南牧村	0	0	22	△ 1	△ 2	20	△ 1	△ 2	20
甘楽町	0	0	126	△ 15	△ 54	△ 31	△ 15	△ 54	△ 11
中之条町	0	0	168	△ 0	△ 1	155	△ 0	△ 1	160
長野原町	0	0	56	△ 0	△ 0	54	△ 0	△ 0	54
嬭恋村	0	0	94	△ 0	△ 0	94	△ 0	△ 0	94
草津町	0	0	66	△ 0	△ 0	63	△ 0	△ 0	64
高山村	0	0	36	△ 0	△ 0	33	△ 0	△ 0	34
東吾妻町	0	227	144	△ 0	△ 7	122	△ 0	26	131
片品村	0	0	45	△ 0	△ 0	45	△ 0	△ 0	45
川場村	0	0	36	△ 0	△ 0	35	△ 0	△ 0	35
昭和村	0	0	70	△ 0	△ 0	66	△ 0	△ 0	67
みなかみ町	0	0	197	△ 0	△ 0	191	△ 0	△ 0	194
玉村町	0	0	346	△ 15	△ 58	△ 208	△ 15	△ 58	△ 126
板倉町	0	0	145	△ 0	△ 1	91	△ 0	△ 1	112
明和町	0	0	103	△ 1	△ 1	51	△ 1	△ 1	70
千代田町	0	0	106	△ 1	△ 5	5	△ 1	△ 5	25
大泉町	0	0	372	△ 8	△ 30	△ 60	△ 8	△ 30	8
邑楽町	0	0	249	△ 3	△ 10	47	△ 3	△ 10	82
合計	69	6,133	20,124	△ 746	△ 3,773	3,695	△ 745	△ 2,581	5,930

※ 患者数については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.2-3 医療需給過不足数算定結果（太田断層）（△が不足）

市町村名	ICU病床数	非ICU病床数	平常時 外来患者数 (人)	1日後			4日後		
				重篤	重傷	中等傷	重篤	重傷	中等傷
前橋市	45	1,880	4,731	7	294	4,480	7	324	4,544
高崎市	6	693	3,427	0	120	3,369	0	121	3,372
桐生市	6	473	1,123	△ 13	△ 59	431	△ 13	△ 5	491
伊勢崎市	8	767	1,913	△ 62	△ 546	△ 168	△ 62	△ 268	155
太田市	0	445	1,998	△ 207	△ 1,019	△ 1,242	△ 207	△ 845	△ 879
沼田市	0	483	473	△ 0	89	473	△ 0	89	473
館林市	0	353	726	△ 0	27	628	△ 0	51	652
渋川市	0	70	769	△ 0	13	768	△ 0	13	768
藤岡市	0	395	627	△ 0	70	604	△ 0	70	605
富岡市	4	347	481	1	63	478	1	63	478
安中市	0	0	564	△ 0	△ 2	559	△ 0	△ 2	559
みどり市	0	0	479	△ 5	△ 20	230	△ 5	△ 20	240
榛東村	0	0	133	0	0	132	0	0	132
吉岡町	0	0	183	0	0	183	0	0	183
上野村	0	0	12	0	0	12	0	0	12
神流町	0	0	22	0	0	22	0	0	22
下仁田町	0	0	82	0	0	82	0	0	82
南牧村	0	0	22	0	0	22	0	0	22
甘楽町	0	0	126	△ 0	△ 0	124	△ 0	△ 0	124
中之条町	0	0	168	0	0	168	0	0	168
長野原町	0	0	56	0	0	56	0	0	56
嬭恋村	0	0	94	0	0	94	0	0	94
草津町	0	0	66	0	0	66	0	0	66
高山村	0	0	36	0	0	36	0	0	36
東吾妻町	0	227	144	0	42	144	0	42	144
片品村	0	0	45	0	0	45	0	0	45
川場村	0	0	36	0	0	36	0	0	36
昭和村	0	0	70	△ 0	△ 0	70	△ 0	△ 0	70
みなかみ町	0	0	197	0	0	197	0	0	197
玉村町	0	0	346	△ 1	△ 4	247	△ 1	△ 4	271
板倉町	0	0	145	△ 0	△ 0	141	△ 0	△ 0	142
明和町	0	0	103	△ 0	△ 0	98	△ 0	△ 0	100
千代田町	0	0	106	△ 0	△ 1	60	△ 0	△ 1	73
大泉町	0	0	372	△ 9	△ 35	△ 96	△ 9	△ 35	△ 29
邑楽町	0	0	249	△ 2	△ 8	94	△ 2	△ 8	120
合計	69	6,133	20,124	△ 294	△ 977	12,645	△ 294	△ 415	13,624

※ 患者数については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.2-4 医療需給過不足数算定結果（片品川左岸断層）（△が不足）

市町村名	ICU病床数	非ICU病床数	平常時 外来患者数 (人)	1日後			4日後		
				重篤	重傷	中等傷	重篤	重傷	中等傷
前橋市	45	1,880	4,731	8	346	4,731	8	346	4,731
高崎市	6	693	3,427	1	128	3,427	1	128	3,427
桐生市	6	473	1,123	1	86	1,120	1	86	1,120
伊勢崎市	8	767	1,913	1	141	1,913	1	141	1,913
太田市	0	445	1,998	0	82	1,998	0	82	1,998
沼田市	0	483	473	△ 1	83	447	△ 1	83	447
館林市	0	353	726	0	65	725	0	65	725
渋川市	0	70	769	△ 0	13	769	△ 0	13	769
藤岡市	0	395	627	0	73	627	0	73	627
富岡市	4	347	481	1	64	481	1	64	481
安中市	0	0	564	0	0	564	0	0	564
みどり市	0	0	479	△ 0	△ 0	479	△ 0	△ 0	479
榛東村	0	0	133	0	0	133	0	0	133
吉岡町	0	0	183	0	0	183	0	0	183
上野村	0	0	12	0	0	12	0	0	12
神流町	0	0	22	0	0	22	0	0	22
下仁田町	0	0	82	0	0	82	0	0	82
南牧村	0	0	22	0	0	22	0	0	22
甘楽町	0	0	126	0	0	126	0	0	126
中之条町	0	0	168	0	0	168	0	0	168
長野原町	0	0	56	0	0	56	0	0	56
嬭恋村	0	0	94	0	0	94	0	0	94
草津町	0	0	66	0	0	66	0	0	66
高山村	0	0	36	0	0	36	0	0	36
東吾妻町	0	227	144	0	42	144	0	42	144
片品村	0	0	45	△ 1	△ 5	23	△ 1	△ 5	23
川場村	0	0	36	△ 0	△ 0	33	△ 0	△ 0	33
昭和村	0	0	70	△ 0	△ 0	67	△ 0	△ 0	67
みなかみ町	0	0	197	△ 0	△ 0	197	△ 0	△ 0	197
玉村町	0	0	346	0	0	346	0	0	346
板倉町	0	0	145	0	0	145	0	0	145
明和町	0	0	103	0	0	103	0	0	103
千代田町	0	0	106	0	0	106	0	0	106
大泉町	0	0	372	0	0	372	0	0	372
邑楽町	0	0	249	0	0	249	0	0	249
合計	69	6,133	20,124	10	1,116	20,065	10	1,116	20,065

※ 患者数については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

18.3 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18.3-1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18.3-2～4に長期的住機能支障結果と併載する。

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

・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18.3-2～4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。

$$\begin{aligned} \text{公営住宅入居世帯数} &= \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.64 \\ \text{民間賃貸住宅入居世帯数} &= \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.095 \\ \text{持ち家購入・建替え数} &= \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.157 \\ \text{自宅改修・修理世帯数} &= \text{応急仮設住宅世帯数} \times 0.02 \end{aligned}$$

表 18.3-1 避難者数と避難所収容可能人数の比較(△が不足)

市町村名	避難所 収容人員 (人)	関東平野北西縁断層帯主部				太田断層				片品川左岸断層			
		1日後		4日後		1日後		4日後		1日後		4日後	
		避難所に 避難する人数	避難所収容 人員過不足 数	避難所に 避難する人数	避難所収容 人員過不足 数	避難所に 避難する人数	避難所収容 人員過不足 数	避難所に 避難する人数	避難所収容 人員過不足 数	避難所に 避難する人数	避難所収容 人員過不足 数	避難所に 避難する人数	避難所収容 人員過不足 数
前橋市	156,908	36,333	120,575	18,632	138,276	7,757	149,151	3,263	153,645	3	156,904	3	156,904
高崎市	85,361	108,594	△ 23,233	75,546	9,814	585	84,776	267	85,093	0	85,361	0	85,361
桐生市	1,667	7,680	△ 6,013	3,919	△ 2,253	12,481	△ 10,814	6,969	△ 5,302	71	1,595	71	1,595
伊勢崎市	195,855	47,411	148,444	26,806	169,049	49,503	146,352	27,203	168,652	0	195,855	0	195,855
太田市	204,652	35,970	168,682	22,107	182,545	60,263	144,389	46,279	158,373	9	204,643	9	204,643
沼田市	24,952	407	24,546	164	24,788	0	24,952	0	24,952	205	24,748	205	24,748
館林市	11,297	13,517	△ 2,219	5,373	5,924	3,904	7,393	1,434	9,863	6	11,291	6	11,291
渋川市	30,703	2,102	28,600	1,263	29,440	13	30,690	7	30,696	1	30,702	1	30,702
藤岡市	17,983	21,823	△ 3,840	18,761	△ 778	129	17,854	91	17,892	0	17,983	0	17,983
富岡市	0	13,566	△ 13,566	11,047	△ 11,047	0	△ 0	0	△ 0	0	0	0	0
安中市	11,771	20,307	△ 8,536	15,563	△ 3,793	1	11,770	1	11,770	0	11,771	0	11,771
みどり市	69,143	1,078	68,064	670	68,473	2,917	66,225	2,032	67,110	2	69,141	2	69,141
榛東村	11,629	812	10,817	394	11,235	1	11,628	1	11,628	0	11,629	0	11,629
吉岡町	13,867	1,065	12,802	453	13,414	2	13,865	2	13,865	2	13,865	2	13,865
上野村	8,192	1	8,190	1	8,191	0	8,192	0	8,192	0	8,192	0	8,192
神流町	3,882	80	3,802	48	3,835	0	3,882	0	3,882	0	3,882	0	3,882
下仁田町	13,117	388	12,730	195	12,923	0	13,117	0	13,117	0	13,117	0	13,117
南牧村	1,450	13	1,437	6	1,444	0	1,450	0	1,450	0	1,450	0	1,450
甘楽町	18,334	3,773	14,561	2,959	15,375	2	18,332	2	18,332	0	18,334	0	18,334
中之条町	38,851	774	38,077	247	38,603	0	38,851	0	38,851	0	38,851	0	38,851
長野原町	14,914	59	14,855	19	14,896	0	14,914	0	14,914	0	14,914	0	14,914
嬭恋村	22,286	6	22,279	2	22,283	0	22,286	0	22,286	0	22,286	0	22,286
草津町	6,458	40	6,417	16	6,441	0	6,458	0	6,458	0	6,458	0	6,458
高山村	17,594	65	17,529	26	17,568	0	17,594	0	17,594	0	17,594	0	17,594
東吾妻町	45,108	1,498	43,609	486	44,622	0	45,108	0	45,108	0	45,108	0	45,108
片品村	10,020	0	10,019	0	10,019	0	10,020	0	10,020	154	9,866	154	9,866
川場村	7,836	50	7,786	17	7,819	0	7,836	0	7,836	16	7,820	16	7,820
昭和村	4,570	148	4,422	53	4,518	0	4,570	0	4,570	25	4,545	25	4,545
みなかみ町	36,148	475	35,673	147	36,002	0	36,148	0	36,148	1	36,148	1	36,148
玉村町	7,379	9,846	△ 2,467	5,909	1,470	4,263	3,115	1,707	5,672	0	7,379	0	7,379
板倉町	12,320	3,262	9,059	1,126	11,194	268	12,053	102	12,219	3	12,318	3	12,318
明和町	12,319	2,998	9,321	1,097	11,222	365	11,954	124	12,195	3	12,316	3	12,316
千代田町	8,024	3,196	4,828	1,394	6,630	2,005	6,019	764	7,260	0	8,024	0	8,024
大泉町	22,061	10,001	12,060	4,511	17,550	10,150	11,911	4,862	17,199	0	22,061	0	22,061
邑楽町	30,790	5,997	24,793	2,577	28,212	4,553	26,236	1,993	28,797	0	30,790	0	30,790
合計	1,177,436	353,333	824,103	221,533	955,903	159,162	1,018,274	97,103	1,080,333	498	1,176,938	498	1,176,938

※数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.3-2 中期的住機能支障(応急仮設住宅)及び長期的住機能支障世帯の算定結果
(関東平野北西縁断層帯主部)

市町村名	避難所 収容人員	全壊・焼失 人口	応急仮設 住宅世帯数	公営住宅 入居世帯数	民間賃貸 住宅入居 世帯数	持ち家購入 ・建替え 世帯数	自宅改修・ 修理世帯数
前橋市	156,908	3,749.3	396.6	253.8	37.7	62.3	7.9
高崎市	85,361	53,988.9	5,775.6	3,696.4	548.7	906.8	115.5
桐生市	1,667	570.3	59.1	37.8	5.6	9.3	1.2
伊勢崎市	195,855	11,441.2	1,140.8	730.1	108.4	179.1	22.8
太田市	204,652	9,881.1	1,003.7	642.4	95.4	157.6	20.1
沼田市	24,952	3.0	0.3	0.2	0.0	0.0	0.0
館林市	11,297	496.6	50.5	32.3	4.8	7.9	1.0
渋川市	30,703	148.9	14.1	9.0	1.3	2.2	0.3
藤岡市	17,983	17,951.1	1,732.5	1,108.8	164.6	272.0	34.7
富岡市	0	9,503.8	901.7	577.1	85.7	141.6	18.0
安中市	11,771	13,289.9	1,303.3	834.1	123.8	204.6	26.1
みどり市	69,143	85.4	8.1	5.2	0.8	1.3	0.2
榛東村	11,629	37.4	3.3	2.1	0.3	0.5	0.1
吉岡町	13,867	26.5	2.4	1.5	0.2	0.4	0.0
上野村	8,192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
神流町	3,882	5.5	0.7	0.4	0.1	0.1	0.0
下仁田町	13,117	18.1	1.8	1.2	0.2	0.3	0.0
南牧村	1,450	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
甘楽町	18,334	2,520.8	222.3	142.2	21.1	34.9	4.4
中之条町	38,851	2.4	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
長野原町	14,914	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
嬭恋村	22,286	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
草津町	6,458	0.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
高山村	17,594	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東吾妻町	45,108	5.8	0.6	0.4	0.1	0.1	0.0
片品村	10,020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
川場村	7,836	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
昭和村	4,570	0.7	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0
みなかみ町	36,148	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
玉村町	7,379	2,922.3	291.3	186.4	27.7	45.7	5.8
板倉町	12,320	53.2	4.7	3.0	0.4	0.7	0.1
明和町	12,319	110.2	9.8	6.3	0.9	1.5	0.2
千代田町	8,024	241.0	21.1	13.5	2.0	3.3	0.4
大泉町	22,061	968.2	107.8	69.0	10.2	16.9	2.2
邑楽町	30,790	385.8	35.4	22.7	3.4	5.6	0.7
合計	1,177,436	128,408.9	13,087.8	8,376.2	1,243.3	2,054.8	261.8

※ 1未満の数値については、住機能支障が生じる可能性があることを表している。

※ 数値については、小数点以下第2位で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.3-3 中期的及び長期的住機能支障世帯の算定結果（太田断層）

市町村名	避難所 収容人員	全壊・焼失 人口	応急仮設 住宅世帯数	公営住宅 入居世帯数	民間賃貸 住宅入居 世帯数	持ち家購入 ・建替え 世帯数	自宅改修・ 修理世帯数
前橋市	156,908	282.3	29.9	19.1	2.8	4.7	0.6
高崎市	85,361	8.2	0.9	0.6	0.1	0.1	0.0
桐生市	1,667	1,869.5	193.6	123.9	18.4	30.4	3.9
伊勢崎市	195,855	12,156.2	1,212.1	775.8	115.2	190.3	24.2
太田市	204,652	36,545.5	3,712.2	2,375.8	352.7	582.8	74.2
沼田市	24,952	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
館林市	11,297	61.1	6.2	4.0	0.6	1.0	0.1
渋川市	30,703	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
藤岡市	17,983	4.5	0.4	0.3	0.0	0.1	0.0
富岡市	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
安中市	11,771	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
みどり市	69,143	619.3	59.1	37.8	5.6	9.3	1.2
榛東村	11,629	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
吉岡町	13,867	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
上野村	8,192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
神流町	3,882	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
下仁田町	13,117	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南牧村	1,450	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
甘楽町	18,334	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
中之条町	38,851	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
長野原町	14,914	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
嬭恋村	22,286	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
草津町	6,458	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高山村	17,594	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東吾妻町	45,108	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
片品村	10,020	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
川場村	7,836	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
昭和村	4,570	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
みなかみ町	36,148	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
玉村町	7,379	200.6	20.0	12.8	1.9	3.1	0.4
板倉町	12,320	16.2	1.4	0.9	0.1	0.2	0.0
明和町	12,319	9.9	0.9	0.6	0.1	0.1	0.0
千代田町	8,024	62.1	5.4	3.5	0.5	0.9	0.1
大泉町	22,061	1,248.4	139.0	89.0	13.2	21.8	2.8
邑楽町	30,790	307.9	28.3	18.1	2.7	4.4	0.6
合計	1,177,436	53,393.0	5,409.5	3,462.1	513.9	849.3	108.2

※ 1未満の数値については、住機能支障が生じる可能性があることを表している。

※ 数値については、小数点以下第2位で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

表 18.3-4 中期的及び長期的住機能支障世帯の算定結果（片品川左岸断層）

市町村名	避難所 収容人員	全壊・焼失 人口	応急仮設 住宅世帯数	公営住宅 入居世帯数	民間賃貸 住宅入居 世帯数	持ち家購入 ・建替え 世帯数	自宅改修・ 修理世帯数
前橋市	156,908	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高崎市	85,361	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
桐生市	1,667	41.3	4.3	2.7	0.4	0.7	0.1
伊勢崎市	195,855	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
太田市	204,652	6.2	0.6	0.4	0.1	0.1	0.0
沼田市	24,952	42.1	4.2	2.7	0.4	0.7	0.1
館林市	11,297	3.9	0.4	0.3	0.0	0.1	0.0
渋川市	30,703	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
藤岡市	17,983	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
富岡市	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
安中市	11,771	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
みどり市	69,143	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
榛東村	11,629	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
吉岡町	13,867	1.1	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
上野村	8,192	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
神流町	3,882	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
下仁田町	13,117	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
南牧村	1,450	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
甘楽町	18,334	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
中之条町	38,851	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
長野原町	14,914	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
嬭恋村	22,286	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
草津町	6,458	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
高山村	17,594	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
東吾妻町	45,108	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
片品村	10,020	73.7	6.8	4.4	0.6	1.1	0.1
川場村	7,836	1.6	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0
昭和村	4,570	2.6	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
みなかみ町	36,148	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
玉村町	7,379	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
板倉町	12,320	1.9	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
明和町	12,319	1.8	0.2	0.1	0.0	0.0	0.0
千代田町	8,024	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
大泉町	22,061	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
邑楽町	30,790	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	1,177,436	176.2	17.1	11.0	1.6	2.7	0.3

※ 1未満の数値については、住機能支障が生じる可能性があることを表している。

※ 数値については、小数点以下第2位で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

18.4 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。

表 18.4-1 簡易トイレ過不足量の算定結果（△が不足）

コード	市町村名	簡易トイレ備蓄数			関東平野北西縁断層帯主部			太田断層			片品川左岸断層		
		県	市町村	合計	避難者数	需要量	過不足量	避難者数	需要量	過不足量	避難者数	需要量	過不足量
10201	前橋市	13,302	460	13,762	36,333	1,817	11,945	7,757	388	13,374	3	0	13,762
10202	高崎市		37	37	108,594	5,430	△ 5,393	585	29	8	0	0	37
10203	桐生市		0	0	7,680	384	△ 384	12,481	624	△ 624	71	4	△ 4
10204	伊勢崎市		252	252	47,411	2,371	△ 2,119	49,503	2,475	△ 2,223	0	0	252
10205	太田市		466	466	35,970	1,799	△ 1,333	60,263	3,013	△ 2,547	9	0	466
10206	沼田市		0	0	407	20	△ 20	0	0	△ 0	205	10	△ 10
10207	館林市		222	222	13,517	676	△ 454	3,904	195	27	6	0	222
10208	渋川市		8	8	2,102	105	△ 97	13	1	7	1	0	8
10209	藤岡市		5	5	21,823	1,091	△ 1,086	129	6	△ 1	0	0	5
10210	富岡市		4	4	13,566	678	△ 674	0	0	4	0	0	4
10211	安中市		0	0	20,307	1,015	△ 1,015	1	0	△ 0	0	0	0
10212	みどり市		200	200	1,078	54	146	2,917	146	54	2	0	200
10344	榛東村		5	5	812	41	△ 36	1	0	5	0	0	5
10345	吉岡町		0	0	1,065	53	△ 53	2	0	△ 0	2	0	△ 0
10366	上野村		0	0	1	0	△ 0	0	0	0	0	0	0
10367	神流町		0	0	80	4	△ 4	0	0	0	0	0	0
10382	下仁田町		0	0	388	19	△ 19	0	0	0	0	0	0
10383	南牧村		0	0	13	1	△ 1	0	0	0	0	0	0
10384	甘楽町		0	0	3,773	189	△ 189	2	0	△ 0	0	0	0
10421	中之条町		0	0	774	39	△ 39	0	0	0	0	0	0
10424	長野原町		0	0	59	3	△ 3	0	0	0	0	0	0
10425	嬭恋村		0	0	6	0	△ 0	0	0	0	0	0	0
10426	草津町		0	0	40	2	△ 2	0	0	0	0	0	0
10428	高山村		0	0	65	3	△ 3	0	0	0	0	0	△ 0
10429	東吾妻町		0	0	1,498	75	△ 75	0	0	0	0	0	0
10443	片品村		0	0	0	0	△ 0	0	0	0	154	8	△ 8
10444	川場村		0	0	50	2	△ 2	0	0	0	16	1	△ 1
10448	昭和村		0	0	148	7	△ 7	0	0	△ 0	25	1	△ 1
10449	みなかみ町		0	0	475	24	△ 24	0	0	0	1	0	△ 0
10464	玉村町		20	20	9,846	492	△ 472	4,263	213	△ 193	0	0	20
10521	板倉町		25	25	3,262	163	△ 138	268	13	12	3	0	25
10522	明和町		9	9	2,998	150	△ 141	365	18	△ 9	3	0	9
10523	千代田町		100	100	3,196	160	△ 60	2,005	100	△ 0	0	0	100
10524	大泉町		84	84	10,001	500	△ 416	10,150	507	△ 423	0	0	84
10525	邑楽町		0	0	5,997	300	△ 300	4,553	228	△ 228	0	0	0
合計	合計	13,302	1,897	15,199	353,333	17,667	△ 2,468	159,162	7,958	7,241	498	25	15,174

※ 数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

(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ヵ月後では家庭ごみ96%、粗大ごみ334%、3ヵ月後～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の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。

表 18.4-2 ごみ発生量の算定結果 (単位：トン/月)

市町村名	平常時		発災～3ヶ月		3ヶ月後～半年後		半年後～1年後	
	家庭ごみ	粗大ごみ	家庭ごみ	粗大ごみ	家庭ごみ	粗大ごみ	家庭ごみ	粗大ごみ
前橋市	9,760	839	9,370	2,803	9,272	1,301	9,272	990
高崎市	10,734	621	10,305	2,074	10,197	963	10,197	733
桐生市	4,141	347	3,975	1,158	3,934	537	3,934	409
伊勢崎市	5,811	534	5,578	1,784	5,520	828	5,520	630
太田市	6,096	723	5,852	2,415	5,792	1,121	5,792	853
沼田市	1,743	0	1,673	0	1,655	0	1,655	0
館林市	2,404	135	2,307	451	2,283	210	2,283	159
渋川市	2,627	182	2,522	606	2,495	281	2,495	214
藤岡市	2,070	170	1,987	569	1,967	264	1,967	201
富岡市	1,641	0	1,575	0	1,559	0	1,559	0
安中市	1,600	114	1,536	381	1,520	177	1,520	135
みどり市	1,555	141	1,493	472	1,478	219	1,478	167
榛東村	327	33	314	109	310	51	310	38
吉岡町	577	34	554	113	548	52	548	40
上野村	28	0	26	0	26	0	26	0
神流町	50	4	48	13	47	6	47	5
下仁田町	188	0	181	0	179	0	179	0
南牧村	52	0	50	0	50	0	50	0
甘楽町	214	0	205	0	203	0	203	0
中之条町	518	50	497	166	492	77	492	59
長野原町	182	23	175	77	173	36	173	27
嬭恋村	383	40	368	133	364	62	364	47
草津町	497	0	477	0	472	0	472	0
高山村	77	8	74	26	73	12	73	9
東吾妻町	388	34	372	115	369	53	369	41
片品村	248	0	238	0	236	0	236	0
川場村	79	1	76	4	75	2	75	1
昭和村	93	0	89	0	88	0	88	0
みなかみ町	535	65	514	218	508	101	508	77
玉村町	1,135	24	1,090	80	1,078	37	1,078	28
板倉町	243	0	234	0	231	0	231	0
明和町	215	9	207	28	205	13	205	10
千代田町	336	55	323	184	319	85	319	65
大泉町	1,292	153	1,240	511	1,227	237	1,227	181
邑楽町	713	78	684	260	677	121	677	92
合計	58,549	4,416	56,207	14,751	55,622	6,845	55,622	5,211

※ 数値については、小数点以下で四捨五入しているため、合計が合わないことがある。

18. 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) 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.
- 3) 静岡県(2001)：第 3 次被害想定報告書,静岡県,平成 13 年 5 月.