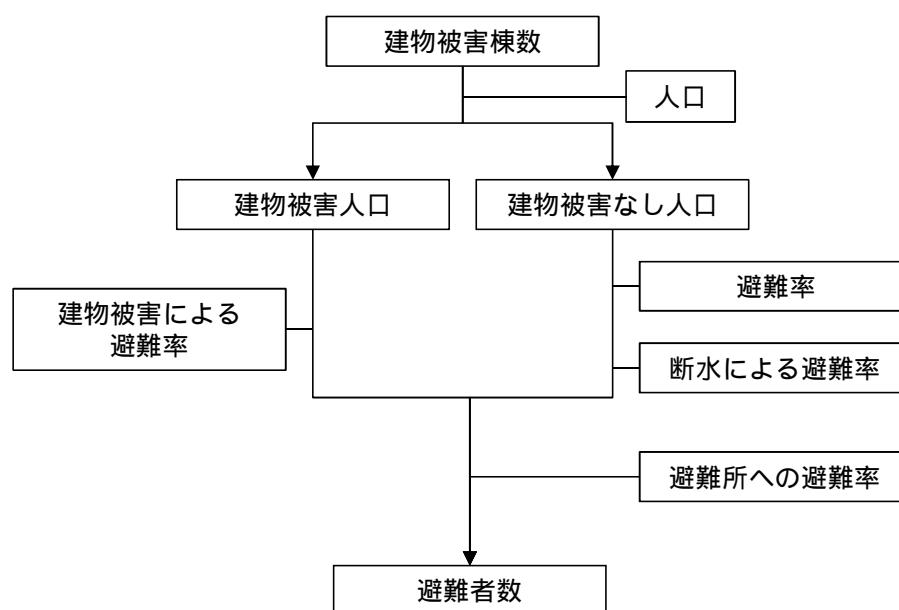


14. 生活機能等支障

14.1 避難者数の予測

【基本方針】

- ・中央防災会議(2008)の方法を参考に、避難者数を算出する。
- ・建物被害による避難者と、建物被害はないが断水による避難者を想定する。
- ・避難者は、地震発生後の時間経過に伴い推移することから、発災1日後、4日後、1ヵ月後の避難者数を算出する。なお、疎開先に避難する人は含めない。
- ・被害状況によって上水道の復旧率は異なるが、中央防災会議(2004)の考え方をういて、全ての地震において、1ヶ月後には100%復旧すると仮定する。



14.1.1 予測手法

(1) 建物被害による避難率

- ・室崎ら(1996)による神戸市内の震度7地域の住民アンケートから、建物被害で避難する人は、「全壊」で100%、「半壊」で50.3%とする。ただし、冬季は「半壊」でも100%避難すると仮定する。

表-14.1.1.1 建物被害による避難率

		避難した		避難しなかった	合計
		避難所	親戚等疎開		
全壊	712(100.0%)	443(62.2%)	269(37.8%)	0(0.0%)	712(100%)
半壊	362(50.3%)	237(33.0%)	125(17.4%)	357(49.7%)	719(100%)
軽微、被害なし	269(36.2%)	183(24.6%)	86(11.6%)	475(63.8%)	744(100%)

(出典：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、中央防災会議)

(2) 断水による避難率

- ・室崎ら(1996)のアンケート対象地域では、全域で断水が発生している。そのため、表-14.1.1.1に示す「軽微、被害なし」での避難率36.2%を断水による避難率(1日後)と仮定する。
- ・阪神・淡路大震災以降の都市住民の意識調査(1995)から、断水が続いた場合、発災後4日で約91%の人が「限界である」と回答している。よって、発災後4日の断水による避難率は次式による。

$$4 \text{ 日後の断水による避難率} = 0.362 + 0.91 \times (1 - 0.362)$$

(3) 避難所生活者数と疎開者数の比率

表-14.1.1.1から、避難所への避難者数と避難所以外への避難・疎開者数(親戚等疎開)の比はおおよそ65:35である。

(4) 避難者数

避難者数は発災1日後、4日後、1か月後について、それぞれ以下の式により算出する。

- ・避難者数(1日後)

【冬季以外】

$$\text{避難者数} = (\text{全壊} \cdot \text{焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口} + 0.362 \times \text{断水率}(1 \text{ 日後})) \\ \times \text{建物被害なし人口} \times 0.65$$

【冬季】

$$\text{避難者数} = (\text{全壊} \cdot \text{焼失人口} + \text{半壊人口} + 0.362 \times \text{断水率}(1 \text{ 日後})) \\ \times \text{建物被害なし人口} \times 0.65$$

室崎益輝・流郷博史：阪神淡路大震災における市民の初期対応行動に関する研究，地域安全学会論文報告集(6)，pp.205-212，1996.

・避難者数(4日後)

【冬季以外】

$$\begin{aligned} \text{避難者数} = & \text{(全壊・焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口} + 0.362 \times \text{断水率(4日後)} \\ & \times \text{建物被害なし人口} + 0.91 \times (1 - 0.362) \times \text{断水率(4日後)} \\ & \times \text{建物被害なし人口}) \times 0.65 \end{aligned}$$

【冬季】

$$\begin{aligned} \text{避難者数} = & \text{(全壊・焼失人口} + \text{半壊人口} + 0.362 \times \text{断水率(4日後)} \\ & \times \text{建物被害なし人口} + 0.91 \times (1 - 0.362) \times \text{断水率(4日後)} \\ & \times \text{建物被害なし人口}) \times 0.65 \end{aligned}$$

断水率(4日後)について

中央防災会議(2008)では、修理作業開始の4日後までに断水人口の7割が回復すると仮定しているが、東日本大震災の水道復旧状況を考慮して本調査では5割回復とした。

・避難者数(1ヶ月後)

【冬季以外】

$$\text{避難者数} = \text{(全壊・焼失人口} + 0.503 \times \text{半壊人口}) \times 0.65$$

【冬季】

$$\text{避難者数} = \text{(全壊・焼失人口} + \text{半壊人口}) \times 0.65$$

14.1.2 予測結果

避難者数の予測結果を以下に示す。

なお、(22)海域 A、(23)海域 B、(25)海域 A+B、(26)海域 B+C、(27)海域 A+B+C については、津波によって建物被害を受けた避難者も含んでいる。ここで、津波による建物被害には、発生時刻による差がないため、「夏 10 時」には夏季の津波による建物被害、「冬 2 時」及び「冬 18 時」には冬季の津波による建物被害を用いて、避難者数を算出した。

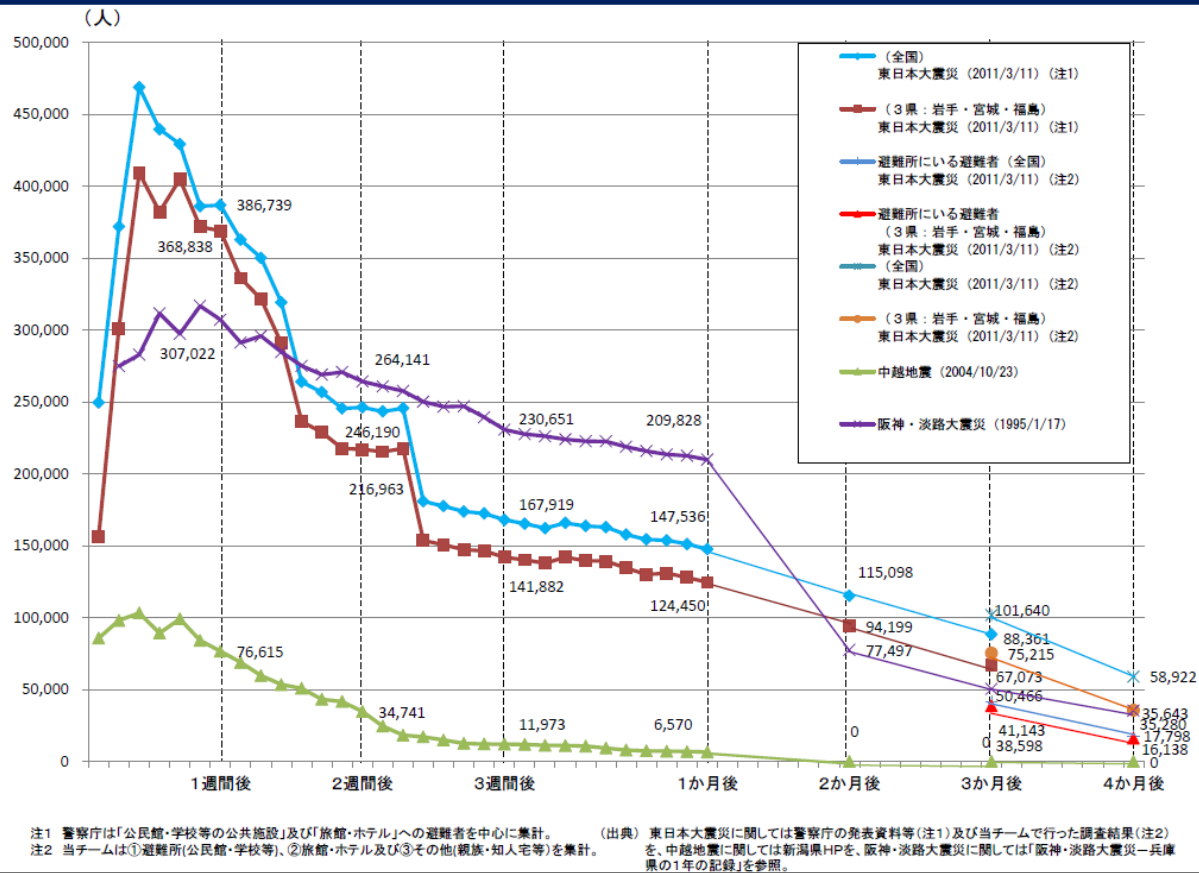
また、隣接地域の断層(16)～(21)と(24)海域 C による市町村別の予測結果は割愛する。

表-14.1.2.1 避難者数の予測結果

断層名	夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
(1)能代断層帯(M=7.1)	30,620	33,728	20,343	37,046	39,572	28,696	38,560	40,932	30,719
(2)花輪東断層帯(M=7.0)	5,277	6,279	1,966	6,348	7,280	3,265	6,388	7,317	3,314
(3)男鹿地震(M=7.0)	24,026	28,977	7,660	26,964	31,733	11,197	27,428	32,176	11,729
(4)天長地震(M=7.2)	101,453	115,651	54,516	124,171	136,420	83,677	127,317	139,273	87,789
(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)	49,496	56,461	26,471	59,565	65,687	39,327	60,653	66,683	40,719
(6)北由利断層(M=7.3)	109,953	125,410	58,853	134,553	147,918	90,370	139,193	152,058	96,662
(7)秋田仙北地震(M=7.3)	68,930	79,223	34,903	85,482	94,657	55,150	87,078	96,125	57,168
(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)	23,429	27,971	8,414	29,964	34,140	16,161	30,382	34,541	16,631
(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)	42,822	49,576	20,494	57,286	63,193	37,758	58,629	64,466	39,331
(10)真星山地東縁断層帯北部(M=7.0)	16,017	19,417	4,776	19,294	22,511	8,657	19,562	22,771	8,951
(11)真星山地東縁断層帯南部(M=6.9)	14,363	17,559	3,798	17,231	20,329	6,991	17,496	20,584	7,286
(12)象潟地震(M=7.3)	22,278	26,051	9,807	25,709	29,149	14,335	26,681	30,023	15,635
(13)横手盆地 真星山地連動(M=8.1)	115,426	126,440	79,013	143,233	152,464	112,718	146,710	155,731	116,887
(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)	104,108	115,563	66,241	130,045	139,586	98,505	132,710	142,035	101,880
(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)	147,711	166,932	84,169	183,123	199,349	129,480	188,159	203,823	136,374
(16)津軽山地西縁断層帯南部(M=7.1)	182	219	60	186	223	64	186	223	64
(17)折爪断層(M=7.6)	887	1,015	465	1,100	1,225	684	1,100	1,225	684
(18)雫石盆地西縁断層帯(M=6.9)	886	1,089	217	922	1,124	254	922	1,124	254
(19)北上低地西縁断層帯(M=7.8)	19,327	23,589	5,240	22,089	26,255	8,319	22,442	26,598	8,703
(20)庄内平野東縁断層帯(M=7.5)	9,354	11,382	2,651	10,406	12,365	3,929	10,478	12,431	4,021
(21)新庄盆地断層帯(M=7.1)	60	70	24	61	71	25	61	71	25
(22)海域A(M=7.9)	33,020	39,652	11,093	35,141	41,687	13,503	35,781	42,308	14,203
(23)海域B(M=7.9)	31,517	37,255	12,546	35,979	41,600	17,396	36,504	42,112	17,964
(24)海域C(M=7.5)	956	1,075	564	961	1,079	569	961	1,079	569
(25)海域A+B(M=8.5)	88,661	99,557	52,641	113,372	123,188	80,920	115,492	125,184	83,449
(26)海域B+C(M=8.3)	100,037	119,018	37,290	118,673	136,422	59,999	120,280	137,891	62,062
(27)海域A+B+C(M=8.7)	144,420	161,225	88,862	175,742	190,562	126,749	178,236	192,817	130,031

【参考】 避難所生活者数の推移

【避難所生活者の推移】東日本大震災、阪神・淡路大震災及び中越地震の比較について



市町村名	(1)能代断層帯(M=7.1)									(2)花輪東断層帯(M=7.0)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	477	477	476	481	482	480	599	600	598	15	15	15	15	15	15	15	15	15
能代市	20,077	21,724	14,635	24,301	25,509	20,308	25,494	26,563	21,957	2	2	2	2	2	2	2	2	2
横手市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大館市	21	22	18	26	27	22	26	27	22	382	466	106	431	513	160	431	513	160
男鹿市	1,229	1,500	332	1,371	1,631	511	1,371	1,631	511	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湯沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,659	5,522	1,804	5,675	6,472	3,043	5,715	6,508	3,092
由利本荘市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潟上市	405	429	326	417	441	338	417	441	338	6	6	6	6	6	6	6	6	6
大仙市	2	2	1	2	2	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北秋田市	862	973	498	1,303	1,410	951	1,370	1,476	1,020	2	3	2	3	3	2	3	3	2
にかほ市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
仙北市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	186	240	6	190	244	11	190	244	11
上小阿仁村	19	23	8	26	30	15	26	30	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	343	414	108	441	508	222	441	508	222	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	4,702	5,258	2,864	5,735	6,195	4,215	5,853	6,300	4,375	15	15	15	15	15	15	15	15	15
八峰町	964	1,143	373	1,200	1,363	659	1,219	1,380	686	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	193	211	133	211	229	152	211	229	152	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	507	584	249	581	656	330	581	656	330	1	1	1	1	1	1	1	1	1
井川町	177	198	110	193	213	127	193	213	127	9	9	9	9	9	9	9	9	9
大潟村	640	770	210	757	875	365	757	875	365	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羽後町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	30,620	33,728	20,343	37,046	39,572	28,696	38,560	40,932	30,719	5,277	6,279	1,966	6,348	7,280	3,265	6,388	7,317	3,314

市町村名	(3)男鹿地震(M=7.0)									(4)天長地震(M=7.2)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	10,842	13,148	3,216	11,710	13,999	4,143	11,997	14,280	4,453	72,485	82,157	40,507	90,010	98,212	62,896	92,546	100,519	66,188
能代市	860	1,017	340	911	1,067	393	939	1,096	421	2,704	3,311	698	2,827	3,431	830	2,848	3,451	853
横手市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9	3	8	9	4	8	9	4
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	12	8	11	12	9	11	12	9
男鹿市	5,084	6,029	1,962	6,190	7,034	3,401	6,258	7,095	3,494	2,695	3,325	611	3,079	3,685	1,076	3,109	3,711	1,116
湯沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4	4	4	4	4	4	4
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	7	7	7	7	7	7	7	7	7	1,344	1,654	320	1,374	1,683	353	1,424	1,731	406
潟上市	4,925	6,036	1,250	5,614	6,675	2,107	5,693	6,747	2,207	10,053	11,262	6,058	12,460	13,423	9,278	12,752	13,681	9,683
大仙市	8	10	1	8	10	1	8	10	1	1,016	1,260	209	1,049	1,292	243	1,050	1,293	244
北秋田市	1	1	1	1	1	1	1	1	1	382	486	38	393	497	50	393	497	50
にかほ市	3	3	3	3	3	3	3	3	3	12	13	10	12	13	10	12	13	10
仙北市	16	21	0	16	21	0	16	21	0	226	293	7	232	299	13	232	299	13
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	95	120	14	107	131	27	107	131	27
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	13	0	10	13	0	10	13	0
三種町	757	874	373	815	929	436	815	929	436	2,810	3,347	1,037	3,244	3,747	1,580	3,254	3,756	1,595
八峰町	40	51	5	42	53	7	42	53	7	49	63	4	50	64	5	50	64	5
五城目町	153	177	75	164	187	86	164	187	86	3,375	3,662	2,425	4,174	4,388	3,466	4,262	4,466	3,588
八郎潟町	363	427	152	384	447	175	384	447	175	2,031	2,261	1,268	2,496	2,675	1,904	2,576	2,746	2,015
井川町	579	696	190	640	753	267	640	753	267	1,746	1,905	1,222	2,166	2,284	1,777	2,204	2,317	1,829
大潟村	387	479	84	459	546	169	459	546	169	383	479	69	451	542	150	451	542	150
美郷町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	17	3	14	18	3	14	18	3
羽後町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	24,026	28,977	7,660	26,964	31,733	11,197	27,428	32,176	11,729	101,453	115,651	54,516	124,171	136,420	83,677	127,317	139,273	87,789

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)									(6)北由利断層(M=7.3)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	8,078	9,673	2,802	8,402	9,994	3,141	8,715	10,301	3,473	73,114	82,940	40,626	91,249	99,538	63,845	94,328	102,289	68,012
能代市	70	70	70	70	70	70	70	70	70	125	134	93	125	135	93	125	135	93
横手市	3,442	4,112	1,226	4,567	5,205	2,458	4,593	5,228	2,492	865	1,077	167	960	1,170	265	1,022	1,231	331
大館市	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
男鹿市	32	39	11	33	39	11	33	39	11	1,166	1,468	167	1,233	1,533	240	1,233	1,533	240
湯沢市	163	201	34	166	205	38	166	205	38	94	114	30	96	115	32	96	115	32
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	2,833	3,510	595	2,903	3,578	671	2,945	3,618	720	21,573	23,705	14,523	26,455	28,099	21,018	27,818	29,304	22,902
潟上市	574	678	230	578	682	234	578	682	234	3,813	4,678	954	4,288	5,128	1,509	4,367	5,201	1,610
大仙市	22,694	25,011	15,035	27,957	29,784	21,919	28,458	30,227	22,610	3,710	4,576	844	4,131	4,984	1,308	4,131	4,985	1,309
北秋田市	5	6	1	5	6	2	5	6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
にかほ市	94	115	27	95	116	28	95	116	28	2,438	3,001	578	2,867	3,406	1,086	2,922	3,456	1,159
仙北市	7,279	7,990	4,926	9,494	9,975	7,902	9,692	10,151	8,175	447	575	24	468	595	46	468	595	46
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	120	123	111	120	123	111	120	123	111	477	549	241	480	551	243	480	551	243
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	97	113	45	98	114	46	98	114	46	622	731	260	637	746	277	637	746	277
八郎潟町	113	133	45	113	134	46	113	134	46	529	643	149	545	659	167	545	659	167
井川町	91	106	43	92	107	44	92	107	44	403	483	140	425	504	164	425	504	164
大潟村	4	6	0	5	6	0	5	6	0	102	131	5	104	133	7	104	133	7
美郷町	3,647	4,369	1,259	4,701	5,338	2,593	4,710	5,346	2,606	310	392	40	323	405	54	323	405	54
羽後町	160	205	9	164	210	13	164	210	13	162	209	8	166	213	12	166	213	12
東成瀬村	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	49,496	56,461	26,471	59,565	65,687	39,327	60,653	66,683	40,719	109,953	125,410	58,853	134,553	147,918	90,370	139,193	152,058	96,662

市町村名	(7)秋田仙北地震(M=7.3)									(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	9,842	11,801	3,366	10,342	12,293	3,895	10,652	12,596	4,226	436	445	403	438	447	405	561	571	529
能代市	18	18	18	18	18	18	18	18	18	1	1	1	1	1	1	1	1	1
横手市	13,804	15,210	9,155	19,729	20,835	16,073	20,166	21,240	16,617	5,120	6,063	2,003	7,139	8,030	4,192	7,281	8,170	4,344
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
男鹿市	29	34	11	29	34	11	29	34	11	2	2	2	2	2	2	2	2	2
湯沢市	3,570	4,366	939	4,455	5,212	1,955	4,472	5,227	1,974	436	553	51	451	567	66	451	567	66
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	6,826	8,436	1,504	7,464	9,045	2,238	7,577	9,148	2,384	130	152	55	131	153	56	131	153	56
潟上市	438	513	188	440	516	191	440	516	191	20	20	20	20	20	20	20	20	20
大仙市	22,729	25,039	15,091	27,960	29,792	21,902	28,460	30,235	22,593	9,531	11,502	3,018	11,573	13,409	5,505	11,653	13,482	5,609
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	1,070	1,350	142	1,123	1,402	200	1,123	1,402	200	8	8	8	8	8	8	8	8	8
仙北市	2,819	3,368	1,003	3,762	4,252	2,142	3,805	4,292	2,195	3,722	4,386	1,528	4,992	5,563	3,105	5,013	5,581	3,134
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	54	54	54	54	54	54	54	54	54	13	13	13	13	13	13	13	13	13
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	18	22	7	19	22	7	19	22	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	37	44	14	37	44	14	37	44	14	1	1	1	1	1	1	1	1	1
井川町	57	63	36	57	64	36	57	64	36	9	9	9	9	9	9	9	9	9
大潟村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	3,840	4,565	1,442	4,954	5,587	2,862	4,971	5,602	2,885	3,778	4,532	1,285	4,958	5,624	2,755	5,008	5,671	2,816
羽後町	3,749	4,299	1,933	5,006	5,446	3,548	5,164	5,589	3,760	180	231	11	185	236	17	185	236	17
東成瀬村	32	41	1	33	42	3	33	42	3	40	52	2	41	53	3	41	53	3
総計	68,930	79,223	34,903	85,482	94,657	55,150	87,078	96,125	57,168	23,429	27,971	8,414	29,964	34,140	16,161	30,382	34,541	16,631

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)									(10)真星山地東縁断層帯北部(M=7.0)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	691	738	536	696	743	541	817	864	662	570	600	473	574	603	477	695	724	598
能代市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
横手市	15,654	17,455	9,703	23,358	24,828	18,497	24,095	25,532	19,347	1,235	1,533	251	1,410	1,705	434	1,427	1,722	452
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
男鹿市	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
湯沢市	5,832	6,931	2,199	7,709	8,705	4,414	7,928	8,915	4,663	33	37	20	33	37	21	33	37	21
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	832	1,013	233	839	1,020	240	839	1,020	240	129	151	56	130	152	57	130	152	57
潟上市	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
大仙市	11,637	13,791	4,517	14,188	16,123	7,793	14,348	16,266	8,006	8,765	10,662	2,494	10,457	12,252	4,524	10,487	12,279	4,563
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	19	21	11	19	22	11	19	22	11	6	6	6	6	6	6	6	6	6
仙北市	1,340	1,669	252	1,543	1,865	479	1,543	1,865	479	2,686	3,250	820	3,539	4,057	1,828	3,585	4,100	1,883
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	9	9	9	9	9	9	9	9	9	13	13	13	13	13	13	13	13	13
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
井川町	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
大潟村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	5,295	6,107	2,613	7,082	7,723	4,962	7,188	7,819	5,102	2,533	3,116	606	3,085	3,637	1,261	3,139	3,688	1,322
羽後町	999	1,250	168	1,145	1,391	332	1,145	1,391	332	10	12	2	10	12	2	10	12	2
東成瀬村	480	559	220	666	732	446	666	732	446	1	1	0	1	1	0	1	1	0
総計	42,822	49,576	20,494	57,286	63,193	37,758	58,629	64,466	39,331	16,017	19,417	4,776	19,294	22,511	8,657	19,562	22,771	8,951

市町村名	(11)真星山地東縁断層帯南部(M=6.9)									(12)象潟地震(M=7.3)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	152	153	149	152	153	149	152	153	149	3,746	4,703	584	3,770	4,726	608	3,890	4,846	729
能代市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
横手市	4,407	5,269	1,555	5,909	6,741	3,158	6,059	6,889	3,317	36	37	33	50	50	47	50	50	47
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湯沢市	512	649	60	533	669	81	533	669	81	23	23	23	23	23	23	23	23	23
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	17	18	15	17	18	15	17	18	15	9,625	11,532	3,321	11,351	13,099	5,571	11,725	13,430	6,088
潟上市	2	2	2	2	2	2	2	2	2	177	220	37	178	220	37	178	220	37
大仙市	5,934	7,314	1,374	6,740	8,079	2,314	6,800	8,135	2,389	298	337	167	320	359	190	320	359	190
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	4	4	4	4	4	4	4	4	4	8,319	9,139	5,608	9,961	10,608	7,823	10,440	11,031	8,485
仙北市	589	754	45	627	791	86	627	791	86	3	4	2	5	6	3	5	6	3
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	2	3	0	2	3	0
八郎潟町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	11	2	9	11	2	9	11	2
井川町	9	9	9	9	9	9	9	9	9	20	23	11	20	23	11	20	23	11
大潟村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	2,481	3,060	567	2,970	3,523	1,142	3,024	3,574	1,204	3	3	3	3	3	3	3	3	3
羽後町	176	225	11	181	231	17	181	231	17	4	4	4	5	5	5	5	5	5
東成瀬村	81	103	7	87	109	14	87	109	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	14,363	17,559	3,798	17,231	20,329	6,991	17,496	20,584	7,286	22,278	26,051	9,807	25,709	29,149	14,335	26,681	30,023	15,635

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(13)横手盆地 真屋山地運動(M=8.1)									(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震運動(M=7.7)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	14,075	16,879	4,807	15,328	18,108	6,138	15,860	18,625	6,720	13,541	15,928	5,650	15,277	17,629	7,500	15,711	18,055	7,963
能代市	3,338	4,239	362	3,368	4,267	394	3,392	4,291	420	109	114	91	110	115	92	110	115	92
横手市	32,037	33,465	27,317	43,476	44,351	40,582	44,837	45,644	42,167	27,360	29,073	21,698	34,927	36,123	30,972	35,334	36,487	31,519
大館市	25	29	12	26	30	13	26	30	13	1	1	1	1	1	1	1	1	1
男鹿市	531	674	58	539	682	67	539	682	67	153	180	64	158	185	69	158	185	69
湯沢市	6,021	6,727	3,688	8,772	9,356	6,841	9,052	9,626	7,156	7,067	8,275	3,071	9,261	10,307	5,802	9,425	10,456	6,014
鹿角市	7	7	7	7	7	7	7	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	2,430	2,840	1,074	2,824	3,227	1,490	2,952	3,350	1,638	9,345	10,625	5,113	12,229	13,361	8,483	12,779	13,870	9,171
潟上市	2,101	2,605	435	2,137	2,639	475	2,225	2,723	576	977	1,143	429	1,017	1,182	471	1,112	1,275	572
大仙市	30,524	32,399	24,326	36,525	37,832	32,205	36,973	38,229	32,821	26,703	29,087	18,823	32,545	34,374	26,497	33,005	34,781	27,134
北秋田市	423	538	41	434	549	53	434	549	53	3	3	2	3	3	2	3	3	2
にかほ市	425	467	283	586	628	447	668	710	530	1,750	2,117	536	2,131	2,485	962	2,191	2,541	1,034
仙北市	7,789	8,418	5,707	10,213	10,616	8,881	10,406	10,787	9,148	4,338	4,888	2,520	6,172	6,598	4,762	6,331	6,746	4,961
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	19	24	0	19	24	1	19	24	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	19	25	0	19	25	0	19	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	1,317	1,607	361	1,333	1,622	379	1,333	1,622	379	319	360	183	323	364	187	323	364	187
八峰町	297	384	8	300	387	12	300	387	12	3	4	2	3	4	2	3	4	2
五城目町	364	440	112	386	461	138	386	461	138	148	174	63	161	187	77	161	187	77
八郎潟町	678	812	235	751	881	320	751	881	320	465	548	193	504	585	235	504	585	235
井川町	331	395	119	351	415	142	351	415	142	293	343	127	314	364	150	314	364	150
大潟村	232	300	4	233	302	7	233	302	7	18	22	4	20	24	5	20	24	5
美郷町	10,082	10,554	8,523	12,076	12,322	11,265	12,333	12,549	11,620	7,446	8,137	5,160	9,601	10,061	8,081	9,773	10,213	8,319
羽後町	1,566	1,742	982	2,442	2,592	1,943	2,502	2,651	2,008	4,041	4,504	2,510	5,257	5,593	4,146	5,419	5,738	4,365
東成瀬村	796	870	551	1,089	1,141	920	1,110	1,160	947	28	36	4	32	39	8	32	39	8
総計	115,426	126,440	79,013	143,233	152,464	112,718	146,710	155,731	116,887	104,108	115,563	66,241	130,045	139,586	98,505	132,710	142,035	101,880

市町村名	(15)天長地震 北由利断層運動(M=7.8)									(22)海城A(M=7.9)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	91,858	102,403	56,997	112,742	121,169	84,881	116,731	124,697	90,399	11,828	14,051	4,478	12,200	14,419	4,866	12,637	14,847	5,330
能代市	1,669	2,083	301	1,704	2,117	337	1,736	2,150	370	6,484	7,864	1,923	7,111	8,456	2,662	7,143	8,488	2,697
横手市	3,396	3,829	1,961	5,486	5,877	4,193	5,515	5,904	4,227	17	18	13	18	19	13	18	19	13
大館市	23	25	15	24	26	16	24	26	16	120	146	31	121	148	33	121	148	33
男鹿市	2,792	3,448	623	3,212	3,844	1,124	3,243	3,872	1,164	3,043	3,721	801	3,464	4,122	1,289	3,495	4,151	1,329
湯沢市	284	341	97	325	381	140	325	381	140	15	15	15	15	15	15	15	15	15
鹿角市	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1
由利本荘市	15,031	17,404	7,188	18,101	20,165	11,281	18,561	20,571	11,916	1,971	2,387	596	1,998	2,413	624	2,042	2,456	673
潟上市	7,146	8,282	3,389	8,876	9,872	5,585	9,080	10,052	5,867	2,735	3,367	643	2,886	3,513	813	2,971	3,593	914
大仙市	14,297	15,741	9,524	19,396	20,600	15,417	19,461	20,659	15,499	483	566	208	487	570	212	487	570	212
北秋田市	45	55	13	51	61	19	51	61	19	378	468	78	386	476	87	386	476	87
にかほ市	2,348	2,990	223	2,442	3,078	338	2,442	3,078	338	335	404	107	353	422	125	353	422	125
仙北市	1,118	1,295	532	1,694	1,860	1,145	1,750	1,915	1,204	69	89	1	70	90	2	70	90	2
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0
上小阿仁村	22	28	2	24	30	3	24	30	3	8	10	0	8	10	0	8	10	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55	70	3	56	72	4	56	72	4
三種町	1,580	1,889	559	1,685	1,988	685	1,696	1,998	697	2,056	2,470	687	2,192	2,598	850	2,203	2,608	862
八峰町	40	52	2	41	52	3	41	52	3	1,033	1,143	670	1,266	1,368	929	1,266	1,368	929
五城目町	1,535	1,789	692	1,724	1,962	936	1,758	1,993	984	917	1,066	426	938	1,086	450	938	1,086	450
八郎潟町	1,493	1,738	682	1,784	1,998	1,076	1,831	2,040	1,142	731	888	213	760	916	246	760	916	246
井川町	1,299	1,470	735	1,577	1,718	1,109	1,595	1,734	1,135	397	473	146	417	492	168	417	492	168
大潟村	398	499	64	461	558	140	461	558	140	329	415	46	380	462	105	380	462	105
美郷町	1,087	1,260	517	1,493	1,652	964	1,552	1,711	1,026	13	15	6	13	15	6	13	15	6
羽後町	246	305	49	277	336	81	277	336	81	1	1	1	1	1	1	1	1	1
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	147,711	166,932	84,169	183,123	199,349	129,480	188,159	203,823	136,374	33,020	39,652	11,093	35,141	41,687	13,503	35,781	42,308	14,203

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(23)海城B(M=7.9)									(25)海城A+B(M=8.5)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	11,118	13,055	4,713	12,338	14,259	5,986	12,651	14,567	6,317	26,063	28,948	16,527	35,797	38,489	26,899	36,734	39,402	27,914
能代市	5,866	7,198	1,461	6,383	7,690	2,063	6,418	7,724	2,098	14,100	15,803	8,469	17,145	18,606	12,315	17,484	18,915	12,752
横手市	26	26	24	31	32	29	31	32	29	459	494	346	712	745	600	778	811	666
大館市	111	137	25	115	141	28	115	141	28	2,637	3,154	924	3,338	3,847	1,653	3,370	3,879	1,689
男鹿市	3,053	3,587	1,290	3,848	4,351	2,183	3,879	4,380	2,223	9,013	9,845	6,265	11,015	11,679	8,820	11,161	11,810	9,017
湯沢市	19	19	19	20	20	20	20	20	20	51	54	41	58	61	49	58	61	49
鹿角市	8	9	3	8	9	3	8	9	3	351	412	148	437	498	236	437	498	236
由利本荘市	1,555	1,799	749	1,733	1,975	933	1,779	2,021	982	6,253	7,431	2,357	7,495	8,611	3,805	7,581	8,689	3,916
潟上市	2,500	3,040	712	2,725	3,259	963	2,814	3,344	1,064	7,238	8,348	3,567	9,046	10,012	5,852	9,180	10,132	6,032
大仙市	551	664	176	573	687	199	573	687	199	3,254	3,669	1,881	4,619	5,014	3,316	4,688	5,081	3,391
北秋田市	440	554	63	456	570	79	456	570	79	2,110	2,508	792	2,902	3,280	1,652	2,954	3,327	1,720
にかほ市	2,336	2,478	1,866	3,296	3,426	2,867	3,296	3,426	2,867	5,421	5,771	4,265	6,573	6,872	5,586	6,583	6,881	5,598
仙北市	82	106	4	86	110	8	86	110	8	410	437	322	749	774	663	749	774	663
小坂町	1	1	0	1	1	0	1	1	0	18	22	3	20	25	6	20	25	6
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	45	10	45	53	19	45	53	19
藤里町	101	130	5	105	134	9	105	134	9	243	291	82	327	373	174	327	373	174
三種町	1,715	2,037	652	1,926	2,235	906	1,937	2,245	918	4,028	4,592	2,165	4,792	5,283	3,169	4,904	5,382	3,323
八峰町	504	608	159	596	698	260	596	698	260	2,567	2,682	2,188	2,993	3,083	2,692	2,993	3,083	2,692
五城目町	212	239	123	233	259	147	233	259	147	1,174	1,345	610	1,321	1,482	788	1,371	1,529	847
八郎潟町	638	751	265	719	829	357	719	829	357	1,376	1,589	671	1,677	1,865	1,057	1,717	1,900	1,109
井川町	300	343	157	339	381	200	339	381	200	855	974	462	1,057	1,160	714	1,080	1,181	746
大潟村	371	462	68	433	521	143	433	521	143	812	939	392	973	1,082	611	997	1,104	645
美郷町	8	8	7	9	9	8	9	9	8	178	188	144	262	272	230	262	272	230
羽後町	4	4	4	4	4	4	4	4	4	14	15	10	19	20	15	19	20	15
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	31,517	37,255	12,546	35,979	41,600	17,396	36,504	42,112	17,964	88,661	99,557	52,641	113,372	123,188	80,920	115,492	125,184	83,449

市町村名	(26)海城B+C(M=8.3)									(27)海城A+B+C(M=8.7)								
	夏10時			冬2時			冬18時			夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
秋田市	37,918	45,518	12,794	45,384	52,616	21,478	46,227	53,401	22,508	53,835	60,507	31,778	66,791	72,786	46,972	67,668	73,593	48,080
能代市	11,645	13,674	4,937	14,042	15,858	8,039	14,284	16,073	8,370	18,410	19,956	13,300	22,082	23,291	18,084	22,660	23,806	18,873
横手市	1,032	1,285	196	1,133	1,385	301	1,149	1,401	318	1,511	1,733	776	2,152	2,369	1,436	2,168	2,384	1,454
大館市	1,469	1,861	173	1,526	1,917	231	1,560	1,950	268	3,766	4,624	930	4,466	5,310	1,673	4,497	5,340	1,709
男鹿市	7,468	8,441	4,248	9,507	10,314	6,839	9,571	10,370	6,928	11,852	12,490	9,744	14,050	14,497	12,570	14,180	14,613	12,748
湯沢市	397	497	67	405	505	75	405	505	75	204	244	71	232	272	99	232	272	99
鹿角市	207	256	46	210	259	50	210	259	50	796	968	228	942	1,113	379	942	1,113	379
由利本荘市	9,323	11,384	2,511	10,658	12,621	4,167	10,809	12,755	4,375	11,205	12,779	6,001	13,295	14,713	8,605	13,399	14,806	8,747
潟上市	6,547	7,773	2,493	7,901	9,017	4,209	8,013	9,117	4,363	9,516	10,710	5,567	11,679	12,661	8,435	11,951	12,901	8,810
大仙市	4,737	5,866	1,007	5,057	6,174	1,365	5,058	6,174	1,366	6,254	7,385	2,515	7,938	9,003	4,416	7,996	9,057	4,490
北秋田市	1,727	2,155	313	1,908	2,331	509	1,908	2,331	509	2,653	3,181	909	3,567	4,065	1,919	3,618	4,111	1,987
にかほ市	5,835	6,404	3,954	7,131	7,614	5,535	7,131	7,614	5,535	9,157	9,574	7,780	10,048	10,409	8,854	10,048	10,409	8,854
仙北市	816	1,037	86	883	1,103	158	883	1,103	158	1,015	1,193	423	1,479	1,649	918	1,533	1,702	974
小坂町	27	34	1	27	35	2	27	35	2	24	29	8	30	35	15	30	35	15
上小阿仁村	92	116	13	102	126	24	102	126	24	94	113	31	121	139	59	121	139	59
藤里町	197	248	28	219	269	52	219	269	52	369	451	98	479	556	226	479	556	226
三種町	3,905	4,516	1,885	4,741	5,277	2,967	4,816	5,343	3,071	4,619	5,146	2,876	5,571	6,010	4,118	5,720	6,144	4,319
八峰町	1,054	1,250	405	1,329	1,509	735	1,329	1,509	735	3,144	3,265	2,743	3,591	3,681	3,293	3,591	3,681	3,293
五城目町	1,742	2,044	747	2,006	2,285	1,082	2,048	2,323	1,140	1,586	1,837	757	1,826	2,057	1,063	1,859	2,086	1,109
八郎潟町	1,440	1,708	553	1,681	1,924	878	1,681	1,924	878	1,698	1,934	916	2,080	2,276	1,430	2,172	2,357	1,557
井川町	919	1,084	377	1,090	1,240	595	1,090	1,240	595	1,047	1,180	605	1,298	1,411	926	1,320	1,430	957
大潟村	753	875	349	923	1,028	576	950	1,052	612	967	1,081	588	1,184	1,274	888	1,209	1,296	922
美郷町	511	642	79	528	659	97	528	659	97	590	713	181	713	834	312	713	834	312
羽後町	274	349	27	281	356	34	281	356	34	107	129	36	129	150	58	129	150	58
東成瀬村	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
総計	100,037	119,018	37,290	118,673	136,422	59,999	120,280	137,891	62,062	144,420	161,225	88,862	175,742	190,562	126,749	178,236	192,817	130,031

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

14.2 物資不足量の予測

【基本方針】

- ・中央防災会議(2012)の方法を参考に、避難所生活者を対象とした 1 日あたりの食糧、粉ミルク及び飲料水の需要量を算出する。
- ・阪神・淡路大震災の事例により、避難所生活者数の 1.2 倍 の食糧需要量を想定する。
- ・粉ミルクの需要は、生後 1 歳 6 ヶ月までの乳幼児を対象とし、1 人あたり 130g(秋田県の備蓄実績より)とする。
- ・飲料水需要量は、1 人あたり 3 リットル(飲料水のみ)と想定する。

14.2.1 予測手法

食糧需要量の算出には、避難者数(4 日後)を用いる。また、飲料水需要量の算出には、上水道機能支障で算出した断水人口を用いる。

(1) 食糧需要量

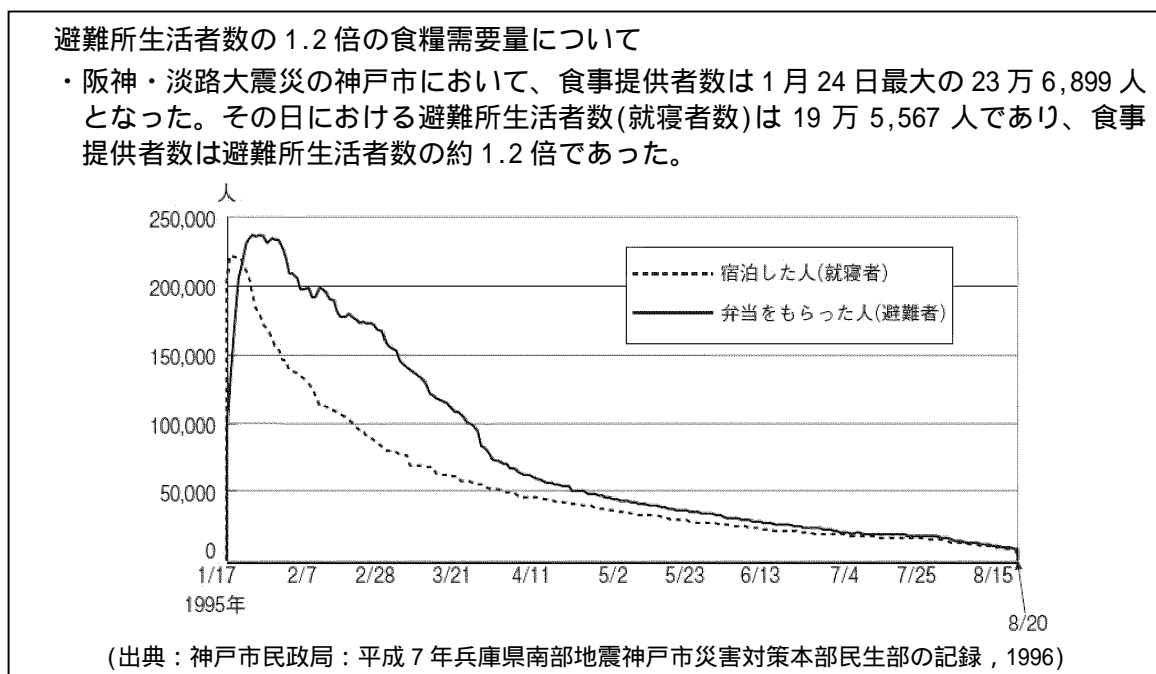
$$\text{食糧需要量(食分)} = \text{避難所生活者数(4 日後)} \times 1.2 \times 3$$

(2) 粉ミルク需要量

$$\text{粉ミルク需要量(g)} = \text{避難所生活者数(4 日後)} \times \text{年齢別人口割合(0 \sim 1 歳 6 ヶ月)} \\ \times 130\text{g/人}$$

(3) 飲料水需要量

$$\text{飲料水需要量(トン)} = \text{断水人口(上水道機能支障)} \times 3 \text{ リットル/人} \div 1000$$



14.2.2 予測結果

物資不足量の予測結果を以下に示す。

なお、(22)海域 A、(23)海域 B、(25)海域 A+B、(26)海域 B+C、(27)海域 A+B+C については、津波による避難者数も考慮している。ここで、津波による避難者数には、発生時刻による差がないため、「夏 10 時」には夏季の津波による避難者数、「冬 2 時」及び「冬 18 時」には冬季の津波による避難者数を用いて、物資不足量を算出した。

また、隣接地域の断層(16)～(21)と(24)海域 C による市町村別の予測結果は割愛する。

表-14.2.2.1 物資不足量の予測結果

断層名	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要量 (食分)	粉ミルク (g)	食糧需要量 (食分)	粉ミルク (g)	食糧需要量 (食分)	粉ミルク (g)	
(1)能代断層帯(M=7.1)	121,422	61,609	142,459	72,190	147,355	74,796	193
(2)花輪東断層帯(M=7.0)	22,604	12,965	26,209	15,051	26,342	15,128	47
(3)男鹿地震(M=7.0)	104,317	58,092	114,239	63,265	115,834	64,206	222
(4)天長地震(M=7.2)	416,345	252,285	491,111	298,217	501,383	304,622	756
(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)	203,260	115,754	236,473	134,094	240,059	136,190	367
(6)北由利断層(M=7.3)	451,476	283,934	532,504	335,843	547,408	345,414	824
(7)秋田仙北地震(M=7.3)	285,203	163,432	340,767	194,561	346,052	197,638	521
(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)	100,696	55,321	122,903	67,547	124,348	68,394	208
(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)	178,473	98,349	227,495	125,537	232,078	128,128	328
(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)	69,900	38,303	81,040	44,354	81,977	44,906	152
(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)	63,214	34,752	73,184	40,311	74,102	40,824	140
(12)象潟地震(M=7.3)	93,782	56,617	104,938	63,212	108,082	65,078	189
(13)横手盆地 真屋山地運動(M=8.1)	455,185	255,728	548,870	308,134	560,631	314,875	658
(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震運動(M=7.7)	416,026	237,227	502,509	286,212	511,327	291,345	664
(15)天長地震 北由利断層運動(M=7.8)	600,956	368,589	717,658	440,129	733,764	450,333	1,064
(16)津軽山地西縁断層帯南部(M=7.1)	790	424	803	430	803	430	2
(17)折爪断層(M=7.6)	3,652	2,054	4,411	2,486	4,411	2,486	5
(18)栗石盆地西縁断層帯(M=6.9)	3,919	2,173	4,045	2,242	4,045	2,242	9
(19)北上低地西縁断層帯(M=7.8)	84,919	47,471	94,517	52,778	95,754	53,494	185
(20)庄内平野東縁断層帯(M=7.5)	40,975	24,027	44,515	26,021	44,751	26,162	91
(21)新庄盆地断層帯(M=7.1)	253	130	257	132	257	132	0
(22)海域A(M=7.9)	142,747	79,091	150,072	82,840	152,309	84,215	294
(23)海域B(M=7.9)	134,119	74,948	149,761	83,418	151,603	84,531	255
(24)海域C(M=7.5)	3,869	2,313	3,885	2,322	3,885	2,322	5
(25)海域A+B(M=8.5)	358,405	198,178	443,477	246,702	450,664	250,838	556
(26)海域B+C(M=8.3)	428,463	244,887	491,118	280,389	496,406	283,548	891
(27)海域A+B+C(M=8.7)	580,410	330,520	686,024	391,272	694,142	395,855	929

市町村名	(1)能代断層帯(M=7.1)							(2)花輪東断層帯(M=7.0)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	1,718	1,120	1,734	1,130	2,159	1,407	0	55	36	55	36	55	36	0
能代市	78,206	42,062	91,833	49,391	95,628	51,432	119	7	4	7	4	7	4	0
横手市	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大館市	80	47	96	55	96	55	0	1,676	969	1,847	1,068	1,847	1,068	4
男鹿市	5,400	2,096	5,873	2,279	5,873	2,279	12	0	0	0	0	0	0	0
湯沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿角市	1	0	1	0	1	0	0	19,881	11,516	23,298	13,496	23,430	13,572	41
由利本荘市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
潟上市	1,543	836	1,586	860	1,586	860	1	22	12	22	12	22	12	0
大仙市	7	4	7	4	7	4	0	0	0	0	0	0	0	0
北秋田市	3,501	1,575	5,076	2,283	5,313	2,390	5	9	4	10	4	10	4	0
にかほ市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
仙北市	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	864	383	880	391	880	391	2
上小阿仁村	82	21	107	28	107	28	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	1,490	556	1,828	682	1,828	682	3	0	0	0	0	0	0	0
三種町	18,929	7,756	22,303	9,139	22,680	9,293	32	53	22	53	22	53	22	0
八峰町	4,116	1,719	4,907	2,050	4,969	2,076	8	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	761	280	824	303	824	303	1	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	2,104	973	2,363	1,092	2,363	1,092	4	3	1	3	1	3	1	0
井川町	712	371	768	400	768	400	1	34	18	34	18	34	18	0
大潟村	2,773	2,194	3,151	2,493	3,151	2,493	6	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羽後町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	121,422	61,609	142,459	72,190	147,355	74,796	193	22,604	12,965	26,209	15,051	26,342	15,128	47

市町村名	(3)男鹿地震(M=7.0)							(4)天長地震(M=7.2)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	47,334	30,858	50,395	32,853	51,406	33,512	100	295,767	192,814	353,563	230,492	361,869	235,907	523
能代市	3,660	1,969	3,842	2,066	3,946	2,122	7	11,920	6,411	12,350	6,642	12,424	6,682	26
横手市	0	0	0	0	0	0	0	32	19	33	19	33	19	0
大館市	1	0	1	0	1	0	0	42	25	43	25	43	25	0
男鹿市	21,704	8,422	25,323	9,827	25,540	9,911	46	11,970	4,645	13,266	5,148	13,361	5,185	28
湯沢市	0	0	0	0	0	0	0	14	7	14	7	14	7	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	26	17	26	17	26	17	0	5,955	3,772	6,060	3,838	6,233	3,948	14
潟上市	21,730	11,776	24,028	13,022	24,291	13,164	50	40,543	21,971	48,321	26,186	49,252	26,690	71
大仙市	37	20	37	21	37	21	0	4,536	2,496	4,653	2,560	4,656	2,562	10
北秋田市	5	2	5	2	5	2	0	1,749	787	1,789	805	1,789	805	4
にかほ市	11	6	11	6	11	6	0	45	25	46	25	46	25	0
仙北市	75	41	75	41	75	41	0	1,053	576	1,075	588	1,075	588	3
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	431	111	473	122	473	122	1
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	45	17	46	17	46	17	0
三種町	3,145	1,289	3,346	1,371	3,346	1,371	5	12,048	4,937	13,488	5,527	13,521	5,540	26
八峰町	183	77	189	79	189	79	0	226	94	229	96	229	96	1
五城目町	637	234	673	247	673	247	1	13,182	4,846	15,796	5,807	16,076	5,910	20
八郎潟町	1,536	710	1,609	744	1,609	744	3	8,141	3,764	9,629	4,452	9,885	4,570	14
井川町	2,507	1,306	2,712	1,413	2,712	1,413	5	6,856	3,572	8,222	4,284	8,342	4,346	11
大潟村	1,725	1,364	1,966	1,555	1,966	1,555	4	1,723	1,363	1,952	1,544	1,952	1,544	4
美郷町	0	0	0	0	0	0	0	63	31	63	32	63	32	0
羽後町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	104,317	58,092	114,239	63,265	115,834	64,206	222	416,345	252,285	491,111	298,217	501,383	304,622	756

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)							(6)北由利断層(M=7.3)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	34,824	22,702	35,977	23,454	37,083	24,175	69	298,586	194,652	358,337	233,604	368,239	240,060	532
能代市	251	135	251	135	251	135	0	483	260	486	261	486	261	0
横手市	14,802	8,585	18,739	10,868	18,822	10,916	30	3,876	2,248	4,211	2,442	4,430	2,569	9
大館市	5	3	5	3	5	3	0	4	2	4	2	4	2	0
男鹿市	140	54	141	55	141	55	0	5,286	2,051	5,518	2,141	5,518	2,141	13
湯沢市	725	366	738	372	738	372	2	409	207	415	210	415	210	1
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	12,634	8,002	12,883	8,160	13,024	8,249	30	85,339	54,052	101,158	64,072	105,495	66,819	139
潟上市	2,439	1,322	2,454	1,330	2,454	1,330	5	16,841	9,127	18,462	10,005	18,725	10,147	38
大仙市	90,039	49,548	107,222	59,003	108,817	59,881	146	16,475	9,066	17,943	9,874	17,946	9,876	38
北秋田市	22	10	22	10	22	10	0	6	2	6	3	6	3	0
にかほ市	413	226	416	227	416	227	1	10,803	5,899	12,262	6,696	12,441	6,793	25
仙北市	28,765	15,740	35,911	19,650	36,542	19,995	47	2,069	1,132	2,143	1,173	2,143	1,173	5
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	442	181	442	181	442	181	0	1,976	810	1,985	813	1,985	813	3
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	407	150	410	151	410	151	1	2,632	968	2,686	987	2,686	987	5
八郎潟町	479	221	481	223	481	223	1	2,316	1,071	2,372	1,097	2,372	1,097	5
井川町	382	199	385	200	385	200	1	1,738	906	1,814	945	1,814	945	4
大潟村	21	17	21	17	21	17	0	472	373	480	380	480	380	1
美郷町	15,728	7,901	19,217	9,654	19,246	9,668	34	1,411	709	1,457	732	1,457	732	3
羽後町	739	392	754	400	754	400	2	752	399	765	406	765	406	2
東成瀬村	3	2	3	2	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	203,260	115,754	236,473	134,094	240,059	136,190	367	451,476	283,934	532,504	335,843	547,408	345,414	824

市町村名	(7)秋田仙北地震(M=7.3)							(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	42,482	27,695	44,253	28,849	45,347	29,563	85	1,604	1,046	1,610	1,050	2,056	1,340	0
能代市	63	34	63	34	63	34	0	4	2	4	2	4	2	0
横手市	54,756	31,755	75,005	43,499	76,463	44,345	78	21,825	12,657	28,909	16,765	29,411	17,057	42
大館市	2	1	2	1	2	1	0	2	1	2	1	2	1	0
男鹿市	123	48	124	48	124	48	0	7	3	7	3	7	3	0
湯沢市	15,717	7,928	18,762	9,464	18,819	9,493	35	1,991	1,004	2,042	1,030	2,042	1,030	5
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	30,368	19,235	32,563	20,625	32,931	20,858	71	548	347	552	349	552	349	1
潟上市	1,847	1,001	1,856	1,006	1,856	1,006	3	74	40	74	40	74	40	0
大仙市	90,140	49,603	107,251	59,019	108,845	59,896	146	41,406	22,786	48,273	26,564	48,534	26,708	90
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	4,861	2,654	5,046	2,755	5,046	2,755	12	30	16	30	16	30	16	0
仙北市	12,126	6,635	15,307	8,376	15,452	8,455	25	15,788	8,639	20,025	10,958	20,091	10,994	32
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	195	80	195	80	195	80	0	47	19	47	19	47	19	0
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	79	29	79	29	79	29	0	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	157	73	158	73	158	73	0	5	2	5	2	5	2	0
井川町	228	119	230	120	230	120	0	34	18	34	18	34	18	0
大潟村	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	16,435	8,256	20,113	10,104	20,166	10,130	35	16,314	8,196	20,247	10,171	20,417	10,257	35
羽後町	15,475	8,203	19,607	10,393	20,122	10,666	29	830	440	851	451	851	451	2
東成瀬村	148	82	152	85	152	85	0	186	104	191	106	191	106	0
総計	285,203	163,432	340,767	194,561	346,052	197,638	521	100,696	55,321	122,903	67,547	124,348	68,394	208

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)							(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	2,657	1,732	2,675	1,744	3,109	2,027	2	2,160	1,408	2,173	1,416	2,607	1,700	1
能代市	1	0	1	0	1	0	0	4	2	4	2	4	2	0
横手市	62,837	36,442	89,380	51,836	91,914	53,305	92	5,517	3,200	6,137	3,559	6,198	3,594	13
大館市	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	2	1	0
男鹿市	7	3	7	3	7	3	0	7	3	7	3	7	3	0
湯沢市	24,953	12,587	31,339	15,809	32,094	16,190	51	133	67	135	68	135	68	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	3,648	2,310	3,671	2,325	3,671	2,325	8	544	344	547	346	547	346	1
潟上市	71	38	71	38	71	38	0	74	40	74	40	74	40	0
大仙市	49,648	27,321	58,042	31,940	58,558	32,224	104	38,383	21,122	44,106	24,271	44,205	24,326	86
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	77	42	77	42	77	42	0	22	12	22	12	22	12	0
仙北市	6,007	3,287	6,714	3,674	6,714	3,674	14	11,702	6,403	14,604	7,991	14,761	8,077	25
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	33	13	33	13	33	13	0	47	19	47	19	47	19	0
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	4	2	4	2	4	2	0	6	3	6	3	6	3	0
井川町	34	18	34	18	34	18	0	34	18	34	18	34	18	0
大潟村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	21,984	11,044	27,803	13,967	28,149	14,141	42	11,216	5,635	13,093	6,577	13,278	6,670	26
羽後町	4,499	2,385	5,006	2,654	5,006	2,654	11	44	23	45	24	45	24	0
東成瀬村	2,013	1,124	2,636	1,471	2,636	1,471	4	5	3	5	3	5	3	0
総計	178,473	98,349	227,495	125,537	232,078	128,128	328	69,900	38,303	81,040	44,354	81,977	44,906	152

市町村名	(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)							(12)象潟地震(M=7.3)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	551	359	552	360	552	360	0	16,931	11,037	17,014	11,092	17,445	11,372	40
能代市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
横手市	18,969	11,001	24,268	14,074	24,799	14,382	38	132	77	182	105	182	105	0
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湯沢市	2,335	1,178	2,410	1,216	2,410	1,216	6	81	41	83	42	83	42	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	64	41	65	41	65	41	0	41,516	26,296	47,157	29,869	48,347	30,622	91
潟上市	6	3	6	3	6	3	0	792	429	792	429	792	429	2
大仙市	26,330	14,489	29,083	16,004	29,285	16,115	61	1,214	668	1,294	712	1,294	712	2
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	14	8	14	8	14	8	0	32,900	17,965	38,189	20,853	39,713	21,685	54
仙北市	2,714	1,485	2,849	1,559	2,849	1,559	7	14	8	20	11	20	11	0
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	0	0	0	0	0	0	0	42	17	42	17	42	17	0
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0	0	10	3	10	3	10	3	0
八郎潟町	0	0	0	0	0	0	0	39	18	39	18	39	18	0
井川町	33	17	33	17	33	17	0	84	44	84	44	84	44	0
大潟村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	11,017	5,534	12,682	6,371	12,868	6,464	25	11	5	12	6	12	6	0
羽後町	811	430	831	441	831	441	2	15	8	18	10	18	10	0
東成瀬村	370	206	391	218	391	218	1	0	0	0	0	0	0	0
総計	63,214	34,752	73,184	40,311	74,102	40,824	140	93,782	56,617	104,938	63,212	108,082	65,078	189

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(13)横手盆地 真屋山地連動(M=8.1)							(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	60,764	39,613	65,188	42,497	67,051	43,712	122	57,341	37,381	63,466	41,374	64,998	42,373	105
能代市	15,259	8,207	15,361	8,261	15,449	8,309	38	410	221	414	223	414	223	0
横手市	120,475	69,869	159,663	92,596	164,320	95,297	110	104,663	60,699	130,042	75,417	131,355	76,179	134
大館市	105	60	107	62	107	62	0	3	2	3	2	3	2	0
男鹿市	2,425	941	2,454	952	2,454	952	6	647	251	667	259	667	259	1
湯沢市	24,215	12,216	33,681	16,991	34,653	17,481	36	29,791	15,028	37,105	18,718	37,643	18,989	59
鹿角市	25	14	25	15	25	15	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	10,224	6,476	11,618	7,359	12,060	7,639	18	38,251	24,227	48,101	30,467	49,933	31,627	64
潟上市	9,379	5,083	9,502	5,149	9,804	5,313	22	4,115	2,230	4,255	2,306	4,591	2,488	7
大仙市	116,635	64,183	136,196	74,948	137,625	75,734	158	104,712	57,622	123,747	68,097	125,213	68,904	163
北秋田市	1,938	872	1,978	890	1,978	890	5	12	5	12	5	12	5	0
にかほ市	1,683	919	2,261	1,235	2,555	1,395	2	7,622	4,162	8,946	4,855	9,147	4,995	16
仙北市	30,306	16,583	38,217	20,912	38,832	21,248	45	17,596	9,628	23,753	12,997	24,286	13,289	29
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	87	22	88	23	88	23	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	89	33	89	33	89	33	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	5,785	2,370	5,839	2,392	5,839	2,392	13	1,296	531	1,311	537	1,311	537	2
八峰町	1,382	577	1,394	582	1,394	582	4	14	6	14	6	14	6	0
五城目町	1,585	583	1,659	610	1,659	610	3	627	230	673	247	673	247	1
八郎潟町	2,922	1,351	3,172	1,466	3,172	1,466	6	1,972	912	2,107	974	2,107	974	4
井川町	1,422	741	1,493	778	1,493	778	3	1,236	644	1,309	682	1,309	682	2
大潟村	1,081	855	1,088	860	1,088	860	3	81	64	86	68	86	68	0
美郷町	37,994	19,086	44,358	22,283	45,175	22,694	50	29,295	14,716	36,220	18,195	36,767	18,470	47
羽後町	6,272	3,325	9,332	4,947	9,545	5,059	9	16,216	8,595	20,137	10,674	20,657	10,950	28
東成瀬村	3,133	1,749	4,106	2,292	4,176	2,331	5	128	71	141	79	141	79	0
総計	455,185	255,728	548,870	308,134	560,631	314,875	658	416,026	237,227	502,509	286,212	511,327	291,345	664

市町村名	(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)							(22)海域A(M=7.9)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	368,651	240,328	436,210	284,371	448,908	292,649	632	50,584	32,977	51,907	33,839	53,449	34,844	97
能代市	7,500	4,034	7,622	4,099	7,738	4,162	18	28,310	15,226	30,443	16,373	30,555	16,434	62
横手市	13,786	7,995	21,159	12,271	21,256	12,327	20	66	38	68	39	68	39	0
大館市	90	52	95	55	95	55	0	527	304	533	308	533	308	1
男鹿市	12,414	4,818	13,837	5,370	13,938	5,409	29	13,394	5,198	14,838	5,758	14,942	5,798	30
湯沢市	1,226	619	1,373	693	1,373	693	2	54	27	54	27	54	27	0
鹿角市	14	8	15	9	15	9	0	5	3	6	3	6	3	0
由利本荘市	62,653	39,684	72,593	45,979	74,055	46,905	125	8,593	5,443	8,687	5,503	8,841	5,599	18
潟上市	29,817	16,158	35,539	19,259	36,188	19,611	58	12,122	6,569	12,646	6,853	12,934	7,009	28
大仙市	56,669	31,184	74,158	40,809	74,373	40,927	79	2,037	1,121	2,053	1,130	2,053	1,130	4
北秋田市	198	89	220	99	220	99	0	1,685	758	1,715	772	1,715	772	4
にかほ市	10,765	5,878	11,080	6,050	11,080	6,050	28	1,454	794	1,517	829	1,517	829	3
仙北市	4,661	2,550	6,696	3,664	6,896	3,773	8	321	176	325	178	325	178	1
小坂町	1	0	1	0	1	0	0	6	3	6	3	6	3	0
上小阿仁村	102	26	107	28	107	28	0	36	9	37	9	37	9	0
藤里町	0	0	1	0	1	0	0	253	95	258	96	258	96	1
三種町	6,799	2,786	7,156	2,932	7,193	2,947	14	8,893	3,644	9,353	3,833	9,390	3,848	19
八峰町	187	78	189	79	189	79	0	4,116	1,719	4,926	2,057	4,926	2,057	6
五城目町	6,442	2,368	7,063	2,597	7,173	2,637	13	3,837	1,410	3,908	1,437	3,908	1,437	7
八郎潟町	6,257	2,893	7,192	3,325	7,344	3,395	13	3,198	1,479	3,296	1,524	3,296	1,524	7
井川町	5,290	2,756	6,186	3,223	6,244	3,253	10	1,703	887	1,770	922	1,770	922	3
大潟村	1,797	1,422	2,008	1,588	2,008	1,588	5	1,493	1,181	1,665	1,317	1,665	1,317	4
美郷町	4,535	2,278	5,949	2,988	6,160	3,094	8	55	28	55	28	55	28	0
羽後町	1,100	583	1,210	641	1,210	641	3	3	2	3	2	3	2	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	600,956	368,589	717,658	440,129	733,764	450,333	1,064	142,747	79,091	150,072	82,840	152,309	84,215	294

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	(23)海域B(M=7.9)							(25)海域A+B(M=8.5)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	46,998	30,639	51,332	33,464	52,440	34,186	85	104,213	67,938	138,559	90,329	141,849	92,473	136
能代市	25,913	13,937	27,685	14,890	27,808	14,956	59	56,889	30,597	66,982	36,025	68,093	36,623	95
横手市	95	55	115	67	115	67	0	1,778	1,031	2,683	1,556	2,921	1,694	1
大館市	492	285	507	293	507	293	1	11,356	6,565	13,850	8,006	13,963	8,072	22
男鹿市	12,912	5,011	15,664	6,079	15,768	6,119	24	35,441	13,753	42,044	16,316	42,516	16,499	52
湯沢市	70	35	71	36	71	36	0	193	97	219	111	219	111	0
鹿角市	32	19	33	19	33	19	0	1,483	859	1,793	1,039	1,793	1,039	3
由利本荘市	6,477	4,102	7,111	4,504	7,275	4,608	11	26,753	16,945	31,000	19,635	31,282	19,814	54
潟上市	10,945	5,931	11,731	6,357	12,038	6,524	24	30,052	16,286	36,042	19,532	36,475	19,767	57
大仙市	2,391	1,316	2,472	1,360	2,472	1,360	5	13,210	7,269	18,050	9,933	18,291	10,065	19
北秋田市	1,993	897	2,052	923	2,052	923	5	9,029	4,062	11,809	5,312	11,979	5,388	18
にかほ市	8,922	4,872	12,333	6,734	12,333	6,734	7	20,775	11,344	24,739	13,509	24,772	13,527	22
仙北市	382	209	395	216	395	216	1	1,574	861	2,788	1,526	2,788	1,526	1
小坂町	3	1	3	1	3	1	0	80	35	89	40	89	40	0
上小阿仁村	1	0	1	0	1	0	0	162	42	192	50	192	50	0
藤里町	469	175	482	180	482	180	1	1,049	391	1,341	500	1,341	500	2
三種町	7,334	3,005	8,045	3,296	8,081	3,311	15	16,531	6,774	19,020	7,794	19,376	7,939	31
八峰町	2,190	915	2,513	1,050	2,513	1,050	5	9,656	4,033	11,101	4,637	11,101	4,637	10
五城目町	859	316	933	343	933	343	1	4,842	1,780	5,335	1,961	5,503	2,023	8
八郎潟町	2,703	1,250	2,985	1,380	2,985	1,380	5	5,720	2,645	6,713	3,104	6,842	3,163	11
井川町	1,234	643	1,372	715	1,372	715	2	3,508	1,828	4,178	2,177	4,252	2,215	6
大潟村	1,663	1,316	1,876	1,484	1,876	1,484	4	3,381	2,675	3,897	3,083	3,975	3,145	7
美郷町	28	14	34	17	34	17	0	676	340	979	492	979	492	0
羽後町	14	7	16	8	16	8	0	54	29	72	38	72	38	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	134,119	74,948	149,761	83,418	151,603	84,531	255	358,405	198,178	443,477	246,702	450,664	250,838	556

市町村名	(26)海域B+C(M=8.3)							(27)海域A+B+C(M=8.7)						
	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)	夏10時		冬2時		冬18時		飲料水 需要量 (トン)
	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)		食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	食糧需要 量(食分)	粉ミルク (g)	
秋田市	163,865	106,826	189,416	123,483	192,244	125,327	345	217,826	142,004	262,029	170,820	264,935	172,714	346
能代市	49,228	26,476	57,088	30,704	57,863	31,121	100	71,842	38,639	83,847	45,096	85,701	46,093	107
横手市	4,627	2,684	4,987	2,892	5,042	2,924	11	6,238	3,618	8,527	4,945	8,581	4,977	10
大館市	6,700	3,873	6,901	3,989	7,021	4,059	17	16,648	9,623	19,117	11,051	19,224	11,113	37
男鹿市	30,389	11,793	37,129	14,408	37,332	14,487	53	44,965	17,449	52,191	20,253	52,608	20,415	55
湯沢市	1,789	902	1,818	917	1,818	917	4	880	444	978	493	978	493	2
鹿角市	920	533	932	540	932	540	2	3,483	2,018	4,006	2,320	4,006	2,320	7
由利本荘市	40,981	25,957	45,437	28,779	45,919	29,084	94	46,006	29,140	52,968	33,549	53,300	33,760	82
潟上市	27,982	15,164	32,462	17,592	32,820	17,786	59	38,556	20,894	45,578	24,700	46,442	25,168	68
大仙市	21,116	11,620	22,225	12,230	22,228	12,232	49	26,588	14,631	32,411	17,836	32,606	17,943	52
北秋田市	7,757	3,490	8,393	3,775	8,393	3,775	18	11,451	5,151	14,633	6,583	14,801	6,658	24
にかほ市	23,055	12,589	27,409	14,967	27,409	14,967	33	34,466	18,820	37,471	20,461	37,471	20,461	38
仙北市	3,733	2,043	3,970	2,172	3,970	2,172	9	4,296	2,351	5,936	3,248	6,127	3,353	8
小坂町	124	55	126	56	126	56	0	104	46	127	56	127	56	0
上小阿仁村	416	108	453	117	453	117	1	406	105	502	130	502	130	1
藤里町	892	333	968	361	968	361	2	1,623	606	2,001	747	2,001	747	4
三種町	16,257	6,661	18,998	7,784	19,237	7,882	32	18,526	7,591	21,637	8,866	22,119	9,063	31
八峰町	4,502	1,880	5,432	2,269	5,432	2,269	9	11,753	4,909	13,251	5,535	13,251	5,535	13
五城目町	7,357	2,705	8,227	3,024	8,362	3,074	15	6,612	2,431	7,405	2,722	7,511	2,761	13
八郎潟町	6,150	2,843	6,926	3,202	6,926	3,202	13	6,963	3,219	8,194	3,788	8,487	3,924	13
井川町	3,901	2,033	4,465	2,326	4,465	2,326	8	4,249	2,214	5,078	2,646	5,149	2,683	7
大潟村	3,149	2,491	3,700	2,927	3,787	2,996	7	3,892	3,079	4,586	3,628	4,666	3,691	7
美郷町	2,312	1,162	2,371	1,191	2,371	1,191	6	2,568	1,290	3,003	1,509	3,003	1,509	5
羽後町	1,255	665	1,281	679	1,281	679	3	464	246	541	287	541	287	1
東成瀬村	6	3	6	3	6	3	0	5	3	5	3	5	3	0
総計	428,463	244,887	491,118	280,389	496,406	283,548	891	580,410	330,520	686,024	391,272	694,142	395,855	929

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

14.3 医療機能支障

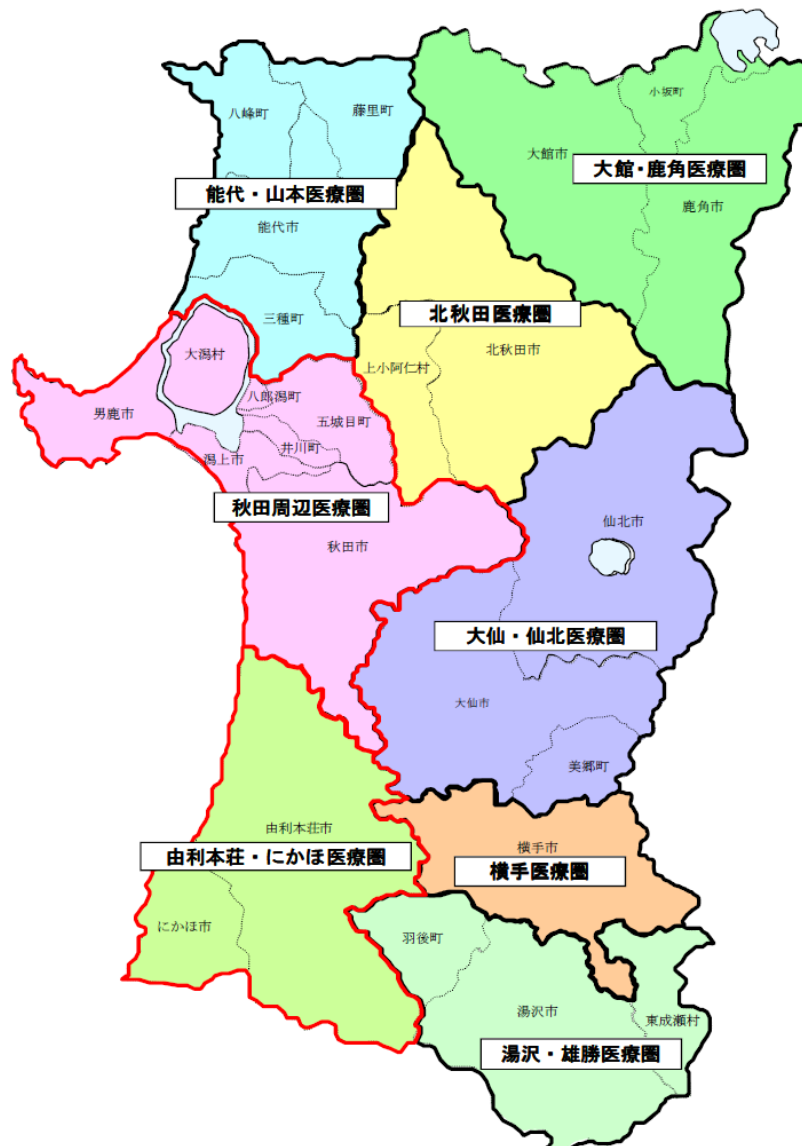
【基本方針】

- ・総務省消防庁(2003)の方法を参考に、医療需給過不足数を算出する。
- ・平常時の入院者数のうち、医療機関の損壊、ライフラインの途絶等による要転院患者数を予測し、医療機関での重傷者受入れ許容量から医療需給過不足数を予測する。
- ・医療機能支障は、県全域と二次医療圏で算出する。

【参考】二次医療圏

二次医療圏とは、都市と周辺地域を一体とした広域的な日常の生活圏で特殊な医療を除いた入院治療や包括的な医療サービスが行われる地域で、病院及び診療所の一般病床及び療養病床の整備を図る地域的単位である。

秋田県では、以下に示す8つの二次医療圏が設定されている。



(出典：秋田県医療保健福祉計画、平成 25 年 3 月、秋田県)

14.3.1 予測手法

医療需給過不足数は、医療機関の重傷者受入れ許容量と、入院者数及び重傷者数、もしくは要転院患者数及び重傷者数との差から算出する。

$$\text{医療需給過不足数} = \text{医療機関での重傷者受入れ許容量} - (\text{入院者数} + \text{重傷者数})$$

もしくは、

$$\text{医療需給過不足数} = \text{医療機関での重傷者受入れ許容量} - (\text{要転院患者数} + \text{重傷者数})$$

(1) 入院者数

入院者数は各医療機関の病床数に、下表の病床利用率を乗じて算出する。

表-14.3.1.1 病床利用率(%)

一般病床	療養病床	精神病床	結核病床	感染症病床	全病床
75.9	92.0	90.1	25.4		81.7

(出典：秋田県医療保健福祉計画、平成 25 年 3 月、秋田県)

(2) 要転院患者数

- ・要転院患者数とは、高度な治療を要し、建物被害及びライフラインの機能低下によって転院が必要となる患者数をいう。
- ・要転院患者数は、平常時の入院患者のうち、高度な治療を要する患者の割合を 50% と仮定して算出する。

(3) 医療機関での重傷者受入れ許容量

- ・建物被害及びライフラインの機能低下による重傷者受入れ許容量の低下を考慮する。
- ・医療機関の建物被害率は、当該の医療機関が位置する 250m メッシュの建物被害率とする。
(例えば、全壊率 10%、半壊率 20%、焼失率 10%と仮定した場合、病院施設の 30%(10 + 1/2 × 20 + 10)が供給不能とする。)
- ・ライフラインの機能低下は、震度 6 強以上のエリアが 60%低下、その他の震度 5 弱以上のエリアは 30%低下すると想定する。
(例えば、病院施設に被害が発生しなくても、ライフラインの機能低下によって、治療が困難になることが想定される。震度 6 強以上のエリアにある医療機関については、60%が供給不能、その他の震度 5 弱以上のエリアは 30%が供給不能と想定する。)
- ・中核となる災害拠点病院の医療機関は、機能低下が生じないと仮定する。
- ・津波により浸水する医療機関は、災害拠点病院であっても利用できないものとする。

14.3.2 現況データ

秋田県内の医療機関を表-14.3.2.1 に示す。

表-14.3.2.1 秋田県内の医療機関（二次医療圏別）

二次医療圏	病院数	病床数
大館・鹿角	11	1,907
北秋田	3	524
能代・山本	8	1,478
秋田周辺	30	6,490
由利本荘・にかほ	8	1,989
大仙・仙北	8	1,756
横手	4	1,360
湯沢・雄勝	5	833
総計	77	16,337

（出典：秋田県地域防災計画（平成 23 年 5 月修正））

14.3.3 予測結果

医療機能支障の予測結果を以下に示す。

なお、(22)海域A、(23)海域B、(25)海域A+B、(26)海域B+C、(27)海域A+B+Cについては、津波による被害も含めた建物被害率、津波による医療機関の浸水被害を考慮する。

また、隣接地域の断層(16)～(21)と(24)海域Cによる二次医療圏別の予測結果は割愛する。

表-14.3.3.1 医療機能支障の予測結果(不足する場合は ▲ で表記)

断層名	医療需給過不足数					
	入院患者+重傷者を想定した場合			要転院患者+重傷者を想定した場合		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
(1)能代断層帯(M=7.1)	▲ 36	▲ 431	▲ 222	6,638	6,242	6,451
(2)花輪東断層帯(M=7.0)	2,530	2,501	2,517	9,203	9,175	9,191
(3)男鹿地震(M=7.0)	1,209	1,180	1,192	7,882	7,854	7,865
(4)天長地震(M=7.2)	▲ 1,879	▲ 2,558	▲ 2,218	4,795	4,116	4,456
(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)	▲ 307	▲ 797	▲ 548	6,367	5,876	6,126
(6)北由利断層(M=7.3)	▲ 2,481	▲ 3,250	▲ 2,877	4,193	3,424	3,797
(7)秋田仙北地震(M=7.3)	▲ 639	▲ 1,292	▲ 965	6,034	5,382	5,708
(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)	794	704	743	7,468	7,378	7,417
(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)	371	34	185	7,045	6,708	6,859
(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)	876	843	855	7,550	7,517	7,529
(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)	2,130	2,113	2,117	8,804	8,787	8,790
(12)象潟地震(M=7.3)	566	367	473	7,240	7,041	7,146
(13)横手盆地 真屋山地連動(M=8.1)	▲ 3,800	▲ 5,902	▲ 4,756	2,873	772	1,918
(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)	▲ 2,570	▲ 4,074	▲ 3,257	4,104	2,600	3,417
(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)	▲ 3,872	▲ 5,014	▲ 4,443	2,801	1,660	2,230
(16)津軽山地西縁断層帯南部(M=7.1)	2,658	2,658	2,658	9,332	9,332	9,332
(17)折爪断層(M=7.6)	2,333	2,333	2,333	9,007	9,006	9,006
(18)栗石盆地西縁断層帯(M=6.9)	2,888	2,888	2,888	9,561	9,561	9,561
(19)北上低地西縁断層帯(M=7.8)	25	13	15	6,699	6,686	6,688
(20)庄内平野東縁断層帯(M=7.5)	1,552	1,532	1,542	8,225	8,206	8,216
(21)新庄盆地断層帯(M=7.1)	2,914	2,914	2,914	9,588	9,587	9,587
(22)海域A(M=7.9)	126	39	141	6,800	6,712	6,815
(23)海域B(M=7.9)	13	▲ 167	34	6,687	6,506	6,708
(24)海域C(M=7.5)	2,605	2,605	2,605	9,278	9,278	9,278
(25)海域A+B(M=8.5)	▲ 1,837	▲ 2,585	▲ 1,918	4,837	4,088	4,756
(26)海域B+C(M=8.3)	▲ 1,049	▲ 1,355	▲ 1,158	5,624	5,319	5,516
(27)海域A+B+C(M=8.7)	▲ 3,153	▲ 4,404	▲ 3,103	3,520	2,270	3,570

表-14.3.3.2 津波により浸水する可能性がある医療機関

二次医療圏	浸水する医療機関数				
	海域A	海域B	海域A+B	海域B+C	海域A+B+C
能代・山本	0	0	3	0	3
秋田周辺	0	0	2	1	4
由利本荘・にかほ	0	0	2	0	3

(1)能代断層帯(M = 7.1)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	13,954	13,943	13,934	13,347	642	1,027	809	▲ 36	▲ 431	▲ 222
				6,674				6,638	6,242	6,451
大館・鹿角	1,664	1,664	1,664	1,558	0	0	0	106	106	106
				779				885	885	885
北秋田	364	364	364	428	2	4	4	▲ 66	▲ 68	▲ 68
				214				148	146	146
能代・山本	805	794	785	1,208	633	1,012	795	▲ 1,036	▲ 1,425	▲ 1,218
				604				▲ 432	▲ 821	▲ 614
秋田周辺	5,234	5,234	5,234	5,302	7	11	10	▲ 75	▲ 80	▲ 78
				2,651				2,576	2,572	2,573
由利本荘・にかほ	1,989	1,989	1,989	1,625	0	0	0	364	364	364
				813				1,176	1,176	1,176
大仙・仙北	1,705	1,705	1,705	1,435	0	0	0	270	270	270
				717				988	988	988
横手	1,360	1,360	1,360	1,111	0	0	0	249	249	249
				556				804	804	804
湯沢・雄勝	833	833	833	681	0	0	0	152	152	152
				340				493	493	493

(2)花輪東断層帯(M = 7.0)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	15,917	15,916	15,916	13,347	40	68	52	2,530	2,501	2,517
				6,674				9,203	9,175	9,191
大館・鹿角	1,601	1,600	1,600	1,558	40	68	52	3	▲ 26	▲ 10
				779				782	754	769
北秋田	410	410	410	428	0	0	0	▲ 18	▲ 18	▲ 18
				214				196	196	196
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	6,490	6,490	6,490	5,302	0	0	0	1,188	1,188	1,188
				2,651				3,839	3,839	3,839
由利本荘・にかほ	1,989	1,989	1,989	1,625	0	0	0	364	364	364
				813				1,176	1,176	1,176
大仙・仙北	1,756	1,756	1,756	1,435	0	0	0	321	321	321
				717				1,039	1,039	1,039
横手	1,360	1,360	1,360	1,111	0	0	0	249	249	249
				556				804	804	804
湯沢・雄勝	833	833	833	681	0	0	0	152	152	152
				340				493	493	493

(3)男鹿地震(M = 7.0)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	14,587	14,587	14,587	13,347	31	59	48	1,209	1,180	1,192
				6,674				7,882	7,854	7,865
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,183	1,183	1,183	1,208	0	0	0	▲ 25	▲ 25	▲ 25
				604				579	579	579
秋田周辺	5,083	5,084	5,084	5,302	31	59	48	▲ 250	▲ 278	▲ 267
				2,651				2,401	2,373	2,385
由利本荘・にかほ	1,941	1,941	1,941	1,625	0	0	0	316	316	316
				813				1,128	1,128	1,128
大仙・仙北	1,756	1,756	1,756	1,435	0	0	0	321	321	321
				717				1,039	1,039	1,039
横手	1,360	1,360	1,360	1,111	0	0	0	249	249	249
				556				804	804	804
湯沢・雄勝	833	833	833	681	0	0	0	152	152	152
				340				493	493	493

不足する場合は で表記する。

(4)天長地震(M = 7.2)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	12,313	12,277	12,271	13,347	845	1,488	1,142	▲ 1,879	▲ 2,558	▲ 2,218
				6,674				4,795	4,116	4,456
大館・鹿角	1,797	1,797	1,797	1,558	0	0	0	239	239	239
				779				1,018	1,018	1,018
北秋田	367	367	367	428	0	0	0	▲ 61	▲ 61	▲ 61
				214				153	153	153
能代・山本	1,179	1,179	1,179	1,208	5	9	8	▲ 34	▲ 38	▲ 37
				604				569	565	567
秋田周辺	3,614	3,578	3,572	5,302	839	1,478	1,134	▲ 2,527	▲ 3,202	▲ 2,864
				2,651				124	▲ 551	▲ 213
由利本荘・にかほ	1,652	1,652	1,652	1,625	0	0	0	27	27	27
				813				840	840	839
大仙・仙北	1,511	1,511	1,511	1,435	0	0	0	76	76	76
				717				794	794	794
横手	1,360	1,360	1,360	1,111	0	0	0	249	249	249
				556				804	804	804
湯沢・雄勝	833	833	833	681	0	0	0	152	152	152
				340				493	493	493

(5)秋田仙北地震震源北方(M = 7.2)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	13,697	13,690	13,680	13,347	657	1,140	881	▲ 307	▲ 797	▲ 548
				6,674				6,367	5,876	6,126
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,365	1,365	1,365	1,208	0	0	0	157	157	157
				604				761	761	761
秋田周辺	5,043	5,043	5,043	5,302	0	0	3	▲ 260	▲ 260	▲ 263
				2,651				2,391	2,391	2,389
由利本荘・にかほ	1,647	1,647	1,647	1,625	0	0	0	22	22	22
				813				835	835	834
大仙・仙北	1,354	1,347	1,337	1,435	648	1,120	863	▲ 728	▲ 1,209	▲ 960
				717				▲ 11	▲ 491	▲ 243
横手	1,126	1,126	1,126	1,111	9	19	15	6	▲ 4	▲ 0
				556				561	551	555
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

(6)北由利断層(M = 7.3)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	11,924	11,886	11,871	13,347	1,058	1,788	1,401	▲ 2,481	▲ 3,250	▲ 2,877
				6,674				4,193	3,424	3,797
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,185	1,185	1,185	1,208	0	0	0	▲ 23	▲ 23	▲ 23
				604				581	581	581
秋田周辺	3,781	3,751	3,751	5,302	504	918	708	▲ 2,026	▲ 2,470	▲ 2,260
				2,651				625	181	391
由利本荘・にかほ	1,183	1,174	1,159	1,625	553	868	690	▲ 995	▲ 1,319	▲ 1,156
				813				▲ 183	▲ 506	▲ 344
大仙・仙北	1,486	1,486	1,486	1,435	1	2	1	51	50	50
				717				768	767	767
横手	1,128	1,128	1,128	1,111	0	0	1	17	17	16
				556				572	572	572
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

不足する場合は で表記する。

(7)秋田仙北地震(M=7.3)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時		(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合	
				(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合						
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	13,521	13,514	13,501	13,347	813	1,459	1,119	▲ 639	▲ 1,292	▲ 965
				6,674				6,034	5,382	5,708
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	4,974	4,974	4,974	5,302	0	1	3	▲ 328	▲ 329	▲ 331
				2,651				2,323	2,322	2,320
由利本荘・にかほ	1,588	1,588	1,588	1,625	3	6	6	▲ 40	▲ 43	▲ 43
				813				773	769	769
大仙・仙北	1,353	1,350	1,336	1,435	457	784	603	▲ 539	▲ 869	▲ 701
				717				178	▲ 152	16
横手	1,065	1,064	1,064	1,111	293	547	416	▲ 339	▲ 595	▲ 463
				556				217	▲ 39	92
湯沢・雄勝	632	629	629	681	60	120	90	▲ 109	▲ 171	▲ 142
				340				232	169	198

(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時		(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合	
				(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合						
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	14,226	14,222	14,222	13,347	84	171	132	794	704	743
				6,674				7,468	7,378	7,417
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	5,321	5,321	5,321	5,302	0	0	1	19	19	18
				2,651				2,670	2,670	2,669
由利本荘・にかほ	1,677	1,677	1,677	1,625	0	0	0	52	52	52
				813				864	864	864
大仙・仙北	1,480	1,478	1,478	1,435	73	145	111	▲ 28	▲ 102	▲ 67
				717				690	615	650
横手	1,107	1,106	1,106	1,111	11	26	20	▲ 15	▲ 32	▲ 26
				556				540	524	530
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時		(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合	
				(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合						
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	14,060	14,035	14,035	13,347	341	654	503	371	34	185
				6,674				7,045	6,708	6,859
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	5,321	5,321	5,321	5,302	0	0	1	19	19	18
				2,651				2,670	2,670	2,669
由利本荘・にかほ	1,652	1,652	1,652	1,625	0	0	0	27	27	27
				813				840	840	840
大仙・仙北	1,433	1,431	1,431	1,435	107	205	158	▲ 109	▲ 209	▲ 161
				717				609	509	556
横手	1,048	1,026	1,026	1,111	191	367	280	▲ 253	▲ 451	▲ 365
				556				302	104	190
湯沢・雄勝	695	695	695	681	43	82	64	▲ 29	▲ 68	▲ 49
				340				312	273	291

不足する場合は で表記する。

(10) 真昼山地東縁断層帯北部(M = 7.0)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	14,248	14,247	14,247	13,347	25	56	44	876	843	855
				6,674				7,550	7,517	7,529
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	5,321	5,321	5,321	5,302	0	0	1	19	19	18
				2,651				2,670	2,670	2,669
由利本荘・にかほ	1,677	1,677	1,677	1,625	0	0	0	52	52	52
				813				864	864	864
大仙・仙北	1,482	1,481	1,481	1,435	24	56	43	23	▲ 10	3
				717				741	708	721
横手	1,127	1,127	1,127	1,111	0	0	0	16	16	16
				556				571	571	571
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

(11) 真昼山地東縁断層帯南部(M = 6.9)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	15,486	15,484	15,484	13,347	8	24	20	2,130	2,113	2,117
				6,674				8,804	8,787	8,790
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	6,444	6,444	6,444	5,302	0	0	0	1,142	1,142	1,142
				2,651				3,793	3,793	3,793
由利本荘・にかほ	1,798	1,798	1,798	1,625	0	0	0	173	173	173
				813				985	985	985
大仙・仙北	1,487	1,486	1,486	1,435	4	11	9	49	40	42
				717				766	757	759
横手	1,116	1,116	1,116	1,111	5	12	11	0	▲ 8	▲ 6
				556				556	548	550
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

(12) 象潟地震(M = 7.3)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	14,309	14,304	14,298	13,347	396	590	478	566	367	473
				6,674				7,240	7,041	7,146
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558	0	0	0	349	349	349
				779				1,128	1,128	1,128
北秋田	524	524	524	428	0	0	0	96	96	96
				214				310	310	310
能代・山本	1,478	1,478	1,478	1,208	0	0	0	270	270	270
				604				874	874	874
秋田周辺	5,325	5,325	5,325	5,302	0	0	1	22	22	21
				2,651				2,674	2,674	2,673
由利本荘・にかほ	1,427	1,422	1,416	1,625	396	590	477	▲ 594	▲ 792	▲ 686
				813				219	20	126
大仙・仙北	1,602	1,602	1,602	1,435	0	0	0	167	167	167
				717				884	884	884
横手	1,315	1,315	1,315	1,111	0	0	0	204	204	204
				556				759	759	759
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

不足する場合は ▲ で表記する。

(13)横手盆地 真昼山地連動(M=8.1)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合	冬2時	冬18時
				(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合						
県全域	12,578	12,549	12,542	13,347 6,674	3,032	5,104	3,951	▲ 3,800 2,873	▲ 5,902 772	▲ 4,756 1,918
大館・鹿角	1,652	1,652	1,652	1,558 779	0	0	0	94 873	94 873	94 873
北秋田	367	367	367	428 214	0	0	0	▲ 61 153	▲ 61 153	▲ 61 153
能代・山本	1,183	1,183	1,183	1,208 604	0	0	0	▲ 24 579	▲ 24 579	▲ 25 579
秋田周辺	4,963	4,963	4,963	5,302 2,651	1	4	8	▲ 341 2,310	▲ 344 2,308	▲ 348 2,303
由利本荘・にかほ	1,587	1,587	1,587	1,625 813	1	2	4	▲ 39 774	▲ 40 772	▲ 42 771
大仙・仙北	1,331	1,326	1,319	1,435 717	1,713	2,764	2,156	▲ 1,816 ▲ 1,099	▲ 2,873 ▲ 2,155	▲ 2,272 ▲ 1,554
横手	808	786	786	1,111 556	1,182	2,074	1,587	▲ 1,485 ▲ 930	▲ 2,399 ▲ 1,844	▲ 1,912 ▲ 1,356
湯沢・雄勝	688	685	685	681 340	134	259	195	▲ 127 213	▲ 254 86	▲ 191 150

(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合	冬2時	冬18時
				(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合						
県全域	13,057	13,029	13,020	13,347 6,674	2,279	3,755	2,930	▲ 2,570 4,104	▲ 4,074 2,600	▲ 3,257 3,417
大館・鹿角	1,907	1,907	1,907	1,558 779	0	0	0	349 1,128	349 1,128	349 1,128
北秋田	506	506	506	428 214	0	0	0	78 292	78 292	78 292
能代・山本	1,230	1,230	1,230	1,208 604	0	0	0	23 626	23 626	23 626
秋田周辺	4,942	4,941	4,941	5,302 2,651	4	9	11	▲ 364 2,288	▲ 370 2,281	▲ 372 2,279
由利本荘・にかほ	1,463	1,461	1,461	1,625 813	91	152	123	▲ 253 560	▲ 316 496	▲ 287 525
大仙・仙北	1,341	1,335	1,326	1,435 717	891	1,481	1,150	▲ 985 ▲ 267	▲ 1,581 ▲ 863	▲ 1,259 ▲ 541
横手	1,038	1,024	1,024	1,111 556	1,127	1,792	1,405	▲ 1,201 ▲ 645	▲ 1,880 ▲ 1,324	▲ 1,492 ▲ 937
湯沢・雄勝	629	625	625	681 340	166	321	241	▲ 218 122	▲ 377 ▲ 36	▲ 296 45

(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合	冬2時	冬18時
				(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合						
県全域	10,987	10,934	10,918	13,347 6,674	1,512	2,600	2,014	▲ 3,872 2,801	▲ 5,014 1,660	▲ 4,443 2,230
大館・鹿角	1,652	1,652	1,652	1,558 779	0	0	0	94 873	94 873	94 873
北秋田	367	367	367	428 214	0	0	0	▲ 61 153	▲ 61 153	▲ 61 153
能代・山本	1,183	1,183	1,183	1,208 604	0	1	1	▲ 25 579	▲ 25 579	▲ 25 579
秋田周辺	3,335	3,293	3,277	5,302 2,651	1,064	1,853	1,431	▲ 3,031 ▲ 380	▲ 3,862 ▲ 1,211	▲ 3,456 ▲ 805
由利本荘・にかほ	1,404	1,400	1,400	1,625 813	222	345	275	▲ 443 370	▲ 570 243	▲ 500 312
大仙・仙北	1,191	1,183	1,183	1,435 717	206	360	275	▲ 450 267	▲ 612 106	▲ 526 191
横手	1,124	1,124	1,124	1,111 556	20	42	32	▲ 7 549	▲ 29 527	▲ 19 537
湯沢・雄勝	731	731	731	681 340	0	0	0	51 391	51 391	51 391

不足する場合は で表記する。

(22) 海域 A (M = 7.9)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	13,502	13,500	13,500	13,347	29	114	11	126	39	141
				6,674				6,800	6,712	6,815
大館・鹿角	1,664	1,664	1,664	1,558	0	0	0	106	106	106
				779				885	885	885
北秋田	367	367	367	428	0	0	0	▲ 61	▲ 61	▲ 61
				214				153	153	153
能代・山本	1,163	1,161	1,161	1,208	4	75	2	▲ 49	▲ 122	▲ 49
				604				555	482	554
秋田周辺	4,960	4,960	4,960	5,302	25	39	8	▲ 367	▲ 382	▲ 350
				2,651				2,284	2,270	2,301
由利本荘・にかほ	1,644	1,644	1,644	1,625	0	0	0	19	19	18
				813				831	831	831
大仙・仙北	1,512	1,512	1,512	1,435	0	0	0	77	77	77
				717				794	794	794
横手	1,360	1,360	1,360	1,111	0	0	0	249	249	249
				556				804	804	804
湯沢・雄勝	833	833	833	681	0	0	0	152	152	152
				340				493	493	493

(23) 海域 B (M = 7.9)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	13,400	13,399	13,399	13,347	40	219	18	13	▲ 167	34
				6,674				6,687	6,506	6,708
大館・鹿角	1,652	1,652	1,652	1,558	0	0	0	94	94	94
				779				873	873	873
北秋田	367	367	367	428	0	0	0	▲ 61	▲ 61	▲ 61
				214				153	153	153
能代・山本	1,164	1,163	1,163	1,208	2	5	5	▲ 46	▲ 49	▲ 49
				604				558	554	555
秋田周辺	4,987	4,987	4,987	5,302	35	67	13	▲ 351	▲ 383	▲ 328
				2,651				2,300	2,269	2,323
由利本荘・にかほ	1,595	1,595	1,595	1,625	2	147	1	▲ 32	▲ 177	▲ 31
				813				780	635	782
大仙・仙北	1,494	1,494	1,494	1,435	0	0	0	59	59	59
				717				776	776	776
横手	1,360	1,360	1,360	1,111	0	0	0	249	249	249
				556				804	804	804
湯沢・雄勝	783	783	783	681	0	0	0	102	102	102
				340				442	442	442

(25) 海域 A + B (M = 8.5)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数	重傷者数			医療需給過不足数		
	夏10時	冬2時	冬18時	(下)要転院患者数	夏10時	冬2時	冬18時	(上)入院患者数+重傷者数を想定した場合		
								(下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合		
								夏10時	冬2時	冬18時
県全域	11,935	11,903	11,903	13,347	424	1,141	473	▲ 1,837	▲ 2,585	▲ 1,918
				6,674				4,837	4,088	4,756
大館・鹿角	1,555	1,555	1,555	1,558	0	1	1	▲ 3	▲ 4	▲ 4
				779				776	775	775
北秋田	360	359	359	428	6	12	10	▲ 74	▲ 81	▲ 79
				214				140	133	135
能代・山本	771	769	769	1,208	163	441	176	▲ 599	▲ 880	▲ 614
				604				5	▲ 277	▲ 11
秋田周辺	4,554	4,531	4,531	5,302	208	470	247	▲ 956	▲ 1,241	▲ 1,019
				2,651				1,695	1,410	1,632
由利本荘・にかほ	1,352	1,350	1,350	1,625	40	200	26	▲ 313	▲ 476	▲ 302
				813				499	337	511
大仙・仙北	1,482	1,481	1,481	1,435	6	16	13	42	30	34
				717				759	747	751
横手	1,128	1,128	1,128	1,111	0	0	1	17	16	16
				556				572	572	572
湯沢・雄勝	732	732	732	681	0	0	0	51	51	51
				340				391	391	391

不足する場合は で表記する。

(26) 海域 B + C (M = 8.3)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数 (下)要転院患者数	重傷者数			医療需給過不足数 (上)入院患者数+重傷者数を想定した場合 (下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合		
	夏10時	冬2時	冬18時		夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
	県全域	12,568	12,533		12,533	13,347 6,674	270	541	344	▲ 1,049 5,624
大館・鹿角	1,606	1,606	1,606	1,558 779	0	0	0	47 826	47 826	47 826
北秋田	365	365	365	428 214	0	0	0	▲ 63 151	▲ 63 151	▲ 63 151
能代・山本	1,009	1,005	1,005	1,208 604	82	136	108	▲ 280 324	▲ 339 265	▲ 310 293
秋田周辺	4,696	4,669	4,669	5,302 2,651	158	292	196	▲ 764 1,887	▲ 925 1,726	▲ 829 1,822
由利本荘・にかほ	1,570	1,566	1,566	1,625 813	31	113	39	▲ 86 726	▲ 172 641	▲ 98 714
大仙・仙北	1,489	1,489	1,489	1,435 717	0	0	0	54 771	54 771	54 771
横手	1,128	1,128	1,128	1,111 556	0	0	0	17 572	17 572	16 572
湯沢・雄勝	707	707	707	681 340	0	0	0	26 367	26 367	26 367

(27) 海域 A + B + C (M = 8.7)

二次医療圏	重傷者受入れ許容量			(上)入院患者数 (下)要転院患者数	重傷者数			医療需給過不足数 (上)入院患者数+重傷者数を想定した場合 (下)要転院患者数+重傷者数を想定した場合		
	夏10時	冬2時	冬18時		夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
	県全域	11,256	11,226		11,226	13,347 6,674	1,062	2,283	982	▲ 3,153 3,520
大館・鹿角	1,556	1,556	1,556	1,558 779	1	2	2	▲ 2 777	▲ 4 775	▲ 4 775
北秋田	358	357	357	428 214	8	15	12	▲ 78 136	▲ 87 127	▲ 84 130
能代・山本	642	638	638	1,208 604	435	742	392	▲ 1,001 ▲ 397	▲ 1,311 ▲ 707	▲ 961 ▲ 357
秋田周辺	4,111	4,089	4,089	5,302 2,651	477	1,080	500	▲ 1,669 982	▲ 2,294 357	▲ 1,714 937
由利本荘・にかほ	1,249	1,248	1,248	1,625 813	128	412	52	▲ 504 309	▲ 789 23	▲ 429 383
大仙・仙北	1,481	1,480	1,480	1,435 717	13	29	22	34 751	16 734	23 740
横手	1,128	1,128	1,128	1,111 556	1	3	2	16 571	13 569	14 570
湯沢・雄勝	731	731	731	681 340	0	0	0	51 391	51 391	51 391

不足する場合は で表記する。

14.4 住機能支障

【基本方針】

住機能支障については、阪神・淡路大震災で実施したヒアリング調査(避難所：726 箇所、アンケート数：約 1600 名)の結果から、応急仮設住宅数を算出する。

14.4.1 予測手法

応急仮設住宅数は、避難者数が最も多い 4 日後の避難者世帯数に、自宅の全半壊を避難理由にしている割合と、応急仮設住宅への入居を希望する割合を乗じて算出する。

$$\text{応急仮設住宅数} = \text{避難者世帯数(4 日後)} \times \text{避難理由(全半壊)の割合} \\ \times \text{応急仮設住宅を希望する割合}$$

$$\text{避難者世帯数(4 日後)} = \text{避難者数(4 日後)} / 1 \text{ 世帯あたりの平均人数}$$

$$\text{避難理由(全半壊)の割合} = 0.7$$

$$\text{応急仮設住宅を希望する割合} = 0.9$$

$$\text{秋田県の 1 世帯あたりの平均人数} = 2.71$$

14.4.2 予測結果

住機能支障の予測結果を以下に示す。

なお、(22)海域 A、(23)海域 B、(25)海域 A+B、(26)海域 B+C、(27)海域 A+B+C については、14.1 で述べたような津波による影響を含んだ避難者数から、応急仮設住宅数を算出した。また、隣接地域の断層(16)～(21)と(24)海域 C による市町村別の予測結果は割愛する。

表-14.4.2.1 住機能支障の予測結果

断層名	応急仮設住宅数		
	夏10時	冬2時	冬18時
(1)能代断層帯(M=7.1)	7,841	9,199	9,516
(2)花輪東断層帯(M=7.0)	1,460	1,692	1,701
(3)男鹿地震(M=7.0)	6,736	7,377	7,480
(4)天長地震(M=7.2)	26,886	31,714	32,377
(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)	13,126	15,270	15,502
(6)北由利断層(M=7.3)	29,154	34,387	35,349
(7)秋田仙北地震(M=7.3)	18,417	22,005	22,347
(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)	6,503	7,937	8,030
(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)	11,525	14,691	14,987
(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)	4,514	5,233	5,294
(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)	4,082	4,726	4,785
(12)象潟地震(M=7.3)	6,056	6,776	6,979
(13)横手盆地 真屋山地連動(M=8.1)	29,394	35,444	36,203
(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)	26,865	32,450	33,019
(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)	38,807	46,343	47,383
(16)津軽山地西縁断層帯南部(M=7.1)	51	52	52
(17)折爪断層(M=7.6)	236	285	285
(18)雫石盆地西縁断層帯(M=6.9)	253	261	261
(19)北上低地西縁断層帯(M=7.8)	5,484	6,104	6,183
(20)庄内平野東縁断層帯(M=7.5)	2,646	2,875	2,890
(21)新庄盆地断層帯(M=7.1)	16	17	17
(22)海域A(M=7.9)	9,218	9,691	9,835
(23)海域B(M=7.9)	8,661	9,671	9,790
(24)海域C(M=7.5)	250	251	251
(25)海域A+B(M=8.5)	23,144	28,638	29,102
(26)海域B+C(M=8.3)	27,668	31,714	32,056
(27)海域A+B+C(M=8.7)	37,480	44,300	44,825

【参考】 応急仮設住宅の設置事例

- ・ 阪神・淡路大震災
 応急仮設住宅供給戸数(48,439戸) / 住家被害(249,180棟) × 100% = 19.4%
- ・ 新潟県中越地震
 応急仮設住宅供給戸数(3,460戸) / 住家被害(16,985棟) × 100% = 20.4%
- ・ 東日本大震災 ただし、福島県の情報を除く。
 応急仮設住宅供給戸数(121,286戸) / 住家被害(373,529戸) × 100% = 32.5%

市町村名	応急仮設住宅数											
	(1)能代断層帯(M=7.1)			(2)花輪東断層帯(M=7.0)			(3)男鹿地震(M=7.0)			(4)天長地震(M=7.2)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	111	112	139	4	4	4	3,057	3,254	3,320	19,099	22,832	23,368
能代市	5,050	5,930	6,175	0	0	0	236	248	255	770	798	802
横手市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
大館市	5	6	6	108	119	119	0	0	0	3	3	3
男鹿市	349	379	379	0	0	0	1,402	1,635	1,649	773	857	863
湯沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
鹿角市	0	0	0	1,284	1,504	1,513	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	0	0	0	0	0	0	2	2	2	385	391	403
潟上市	100	102	102	1	1	1	1,403	1,552	1,569	2,618	3,120	3,180
大仙市	0	0	0	0	0	0	2	2	2	293	300	301
北秋田市	226	328	343	1	1	1	0	0	0	113	116	116
にかほ市	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	3	3
仙北市	0	0	0	0	0	0	5	5	5	68	69	69
小坂町	0	0	0	56	57	57	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	5	7	7	0	0	0	0	0	0	28	31	31
藤里町	96	118	118	0	0	0	0	0	0	3	3	3
三種町	1,222	1,440	1,465	3	3	3	203	216	216	778	871	873
八峰町	266	317	321	0	0	0	12	12	12	15	15	15
五城目町	49	53	53	0	0	0	41	43	43	851	1,020	1,038
八郎潟町	136	153	153	0	0	0	99	104	104	526	622	638
井川町	46	50	50	2	2	2	162	175	175	443	531	539
大湯村	179	203	203	0	0	0	111	127	127	111	126	126
美郷町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	4
羽後町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	7,841	9,199	9,516	1,460	1,692	1,701	6,736	7,377	7,480	26,886	31,714	32,377

市町村名	応急仮設住宅数											
	(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)			(6)北由利断層(M=7.3)			(7)秋田仙北地震(M=7.3)			(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	2,249	2,323	2,395	19,281	23,140	23,779	2,743	2,858	2,928	104	104	133
能代市	16	16	16	31	31	31	4	4	4	0	0	0
横手市	956	1,210	1,215	250	272	286	3,536	4,843	4,938	1,409	1,867	1,899
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
男鹿市	9	9	9	341	356	356	8	8	8	0	0	0
湯沢市	47	48	48	26	27	27	1,015	1,212	1,215	129	132	132
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	816	832	841	5,511	6,532	6,812	1,961	2,103	2,127	35	36	36
潟上市	158	158	158	1,088	1,192	1,209	119	120	120	5	5	5
大仙市	5,814	6,924	7,027	1,064	1,159	1,159	5,821	6,926	7,029	2,674	3,117	3,134
北秋田市	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	27	27	27	698	792	803	314	326	326	2	2	2
仙北市	1,858	2,319	2,360	134	138	138	783	988	998	1,020	1,293	1,297
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	29	29	29	128	128	128	13	13	13	3	3	3
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	26	26	26	170	173	173	5	5	5	0	0	0
八郎潟町	31	31	31	150	153	153	10	10	10	0	0	0
井川町	25	25	25	112	117	117	15	15	15	2	2	2
大湯村	1	1	1	30	31	31	0	0	0	0	0	0
美郷町	1,016	1,241	1,243	91	94	94	1,061	1,299	1,302	1,054	1,307	1,318
羽後町	48	49	49	49	49	49	999	1,266	1,299	54	55	55
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	10	10	10	12	12	12
総計	13,126	15,270	15,502	29,154	34,387	35,349	18,417	22,005	22,347	6,503	7,937	8,030

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	応急仮設住宅数											
	(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)			(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)			(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)			(12)象潟地震(M=7.3)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	172	173	201	139	140	168	36	36	36	1,093	1,099	1,127
能代市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
横手市	4,058	5,772	5,935	356	396	400	1,225	1,567	1,601	9	12	12
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湯沢市	1,611	2,024	2,073	9	9	9	151	156	156	5	5	5
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	236	237	237	35	35	35	4	4	4	2,681	3,045	3,122
潟上市	5	5	5	5	5	5	0	0	0	51	51	51
大仙市	3,206	3,748	3,781	2,479	2,848	2,855	1,700	1,878	1,891	78	84	84
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	5	5	5	1	1	1	1	1	1	2,125	2,466	2,565
仙北市	388	434	434	756	943	953	175	184	184	1	1	1
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	2	2	2	3	3	3	0	0	0	3	3	3
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
八郎潟町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3
井川町	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	5
大潟村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	1,420	1,795	1,818	724	845	857	711	819	831	1	1	1
羽後町	291	323	323	3	3	3	52	54	54	1	1	1
東成瀬村	130	170	170	0	0	0	24	25	25	0	0	0
総計	11,525	14,691	14,987	4,514	5,233	5,294	4,082	4,726	4,785	6,056	6,776	6,979

市町村名	応急仮設住宅数											
	(13)横手盆地 真屋山地連動(M=8.1)			(14)秋田仙北地震震源北方秋田仙北地震連動(M=7.7)			(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)			(22)海城A(M=7.9)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	3,924	4,210	4,330	3,703	4,098	4,197	23,806	28,169	28,989	3,267	3,352	3,452
能代市	985	992	998	27	27	27	484	492	500	1,828	1,966	1,973
横手市	7,780	10,310	10,611	6,759	8,398	8,482	890	1,366	1,373	4	4	4
大館市	7	7	7	0	0	0	6	6	6	34	34	34
男鹿市	157	158	158	42	43	43	802	894	900	865	958	965
湯沢市	1,564	2,175	2,238	1,924	2,396	2,431	79	89	89	4	4	4
鹿角市	2	2	2	0	0	0	1	1	1	0	0	0
由利本荘市	660	750	779	2,470	3,106	3,224	4,046	4,688	4,782	555	561	571
潟上市	606	614	633	266	275	296	1,925	2,295	2,337	783	817	835
大仙市	7,532	8,795	8,887	6,762	7,991	8,086	3,659	4,789	4,803	132	133	133
北秋田市	125	128	128	1	1	1	13	14	14	109	111	111
にかほ市	109	146	165	492	578	591	695	715	715	94	98	98
仙北市	1,957	2,468	2,508	1,136	1,534	1,568	301	432	445	21	21	21
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	6	6	6	0	0	0	7	7	7	2	2	2
藤里町	6	6	6	0	0	0	0	0	0	16	17	17
三種町	374	377	377	84	85	85	439	462	465	574	604	606
八峰町	89	90	90	1	1	1	12	12	12	266	318	318
五城目町	102	107	107	40	43	43	416	456	463	248	252	252
八郎潟町	189	205	205	127	136	136	404	464	474	207	213	213
井川町	92	96	96	80	85	85	342	399	403	110	114	114
大潟村	70	70	70	5	6	6	116	130	130	96	108	108
美郷町	2,453	2,864	2,917	1,892	2,339	2,374	293	384	398	4	4	4
羽後町	405	603	616	1,047	1,300	1,334	71	78	78	0	0	0
東成瀬村	202	265	270	8	9	9	0	0	0	0	0	0
総計	29,394	35,444	36,203	26,865	32,450	33,019	38,807	46,343	47,383	9,218	9,691	9,835

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	応急仮設住宅数											
	(23)海域B(M=7.9)			(25)海域A+B(M=8.5)			(26)海域B+C(M=8.3)			(27)海域A+B+C(M=8.7)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	3,035	3,315	3,386	6,730	8,948	9,160	10,582	12,232	12,414	14,066	16,921	17,108
能代市	1,673	1,788	1,796	3,674	4,325	4,397	3,179	3,686	3,737	4,639	5,414	5,534
横手市	6	7	7	115	173	189	299	322	326	403	551	554
大館市	32	33	33	733	894	902	433	446	453	1,075	1,234	1,241
男鹿市	834	1,012	1,018	2,289	2,715	2,745	1,962	2,398	2,411	2,904	3,370	3,397
湯沢市	4	5	5	12	14	14	116	117	117	57	63	63
鹿角市	2	2	2	96	116	116	59	60	60	225	259	259
由利本荘市	418	459	470	1,728	2,002	2,020	2,646	2,934	2,965	2,971	3,420	3,442
湯上市	707	758	777	1,941	2,327	2,355	1,807	2,096	2,119	2,490	2,943	2,999
大仙市	154	160	160	853	1,166	1,181	1,364	1,435	1,435	1,717	2,093	2,106
北秋田市	129	133	133	583	763	774	501	542	542	739	945	956
にかほ市	576	796	796	1,342	1,598	1,600	1,489	1,770	1,770	2,226	2,420	2,420
仙北市	25	26	26	102	180	180	241	256	256	277	383	396
小坂町	0	0	0	5	6	6	8	8	8	7	8	8
上小阿仁村	0	0	0	10	12	12	27	29	29	26	32	32
藤里町	30	31	31	68	87	87	58	63	63	105	129	129
三種町	474	519	522	1,068	1,228	1,251	1,050	1,227	1,242	1,196	1,397	1,428
八峰町	141	162	162	624	717	717	291	351	351	759	856	856
五城目町	55	60	60	313	345	355	475	531	540	427	478	485
八郎潟町	175	193	193	369	434	442	397	447	447	450	529	548
井川町	80	89	89	227	270	275	252	288	288	274	328	332
大湯村	107	121	121	218	252	257	203	239	245	251	296	301
美郷町	2	2	2	44	63	63	149	153	153	166	194	194
羽後町	1	1	1	3	5	5	81	83	83	30	35	35
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	8,661	9,671	9,790	23,144	28,638	29,102	27,668	31,714	32,056	37,480	44,300	44,825

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

14.5 清掃・衛生機能支障

【基本方針】

総務省消防庁(2003)の方法を参考に、必要な仮設トイレ数と避難所におけるゴミの発生量を算出する。

なお、仮設トイレ需要者、ごみの発生に係る生活者にボランティア等の支援者は含まない。

14.5.1 予測手法

(1) 仮設トイレ数

仮設トイレ数は、建物被害による避難者数及び下水道被害による下水道支障者数と、阪神・淡路大震災の設置事例(100人あたり1基)から算出する。

$$\text{仮設トイレ数} = \text{仮設トイレ需要者数} / 100(\text{人/基})$$

$$\text{仮設トイレ需要者数} = \text{自宅建物被害の避難所生活者数}$$

$$+ \text{断水人口} \times \text{下水道普及率(トイレ水洗化率)}$$

$$\text{自宅建物被害の避難所生活者数} = \text{建物全壊焼失人口} + \text{建物半壊人口}$$

(2) 避難所におけるごみ発生量

避難所のごみ発生量は、避難所生活者数に発生原単位を乗じて推計する。

$$\text{避難所のごみ発生量} = \text{避難生活者数} \times \text{生活ごみ発生原単位}$$

$$\text{秋田県的生活ごみ発生原単位} = 690\text{g} / \text{人日}$$

(出典：第2次秋田県循環型社会形成推進基本計画(平成23年度～27年度))

14.5.2 予測結果

清掃・衛生機能支障の予測結果を以下に示す。

なお、(22)海域 A、(23)海域 B、(25)海域 A+B、(26)海域 B+C、(27)海域 A+B+C については、14.1 で述べたような津波による影響を含んだ避難者数から、仮設トイレ数、避難所におけるごみ発生量を算出した。

また、隣接地域の断層(16)～(21)と(24)海域 C による市町村別の予測結果は割愛する。

表-14.5.2.1 仮設トイレ数の予測結果

断層名	仮設トイレ需要者数			必要仮設トイレ数		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
(1)能代断層帯(M=7.1)	67,493	75,846	77,869	675	758	779
(2)花輪東断層帯(M=7.0)	10,876	12,174	12,224	109	122	122
(3)男鹿地震(M=7.0)	74,863	78,401	78,933	749	784	789
(4)天長地震(M=7.2)	288,581	317,741	321,854	2,886	3,177	3,219
(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)	123,554	136,410	137,802	1,236	1,364	1,378
(6)北由利断層(M=7.3)	311,010	342,528	348,820	3,110	3,425	3,488
(7)秋田仙北地震(M=7.3)	170,455	190,702	192,720	1,705	1,907	1,927
(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)	59,350	67,098	67,567	594	671	676
(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)	99,496	116,760	118,333	995	1,168	1,183
(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)	42,567	46,448	46,742	426	464	467
(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)	38,065	41,258	41,553	381	413	416
(12)象潟地震(M=7.3)	65,694	70,222	71,522	657	702	715
(13)横手盆地 真屋山地連動(M=8.1)	251,469	285,174	289,343	2,515	2,852	2,893
(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)	238,225	270,488	273,863	2,382	2,705	2,739
(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)	405,721	451,031	457,925	4,057	4,510	4,579
(16)津軽山地西縁断層帯南部(M=7.1)	430	434	434	4	4	4
(17)折爪断層(M=7.6)	1,584	1,802	1,802	16	18	18
(18)雫石盆地西縁断層帯(M=6.9)	2,228	2,265	2,265	22	23	23
(19)北上低地西縁断層帯(M=7.8)	51,425	54,504	54,888	514	545	549
(20)庄内平野東縁断層帯(M=7.5)	28,282	29,560	29,652	283	296	297
(21)新庄盆地断層帯(M=7.1)	123	124	124	1	1	1
(22)海域A(M=7.9)	94,289	96,698	97,398	943	967	974
(23)海域B(M=7.9)	84,333	89,183	89,752	843	892	898
(24)海域C(M=7.5)	2,087	2,092	2,092	21	21	21
(25)海域A+B(M=8.5)	208,509	236,788	239,318	2,085	2,368	2,393
(26)海域B+C(M=8.3)	293,242	315,950	318,013	2,932	3,160	3,180
(27)海域A+B+C(M=8.7)	354,855	392,742	396,024	3,549	3,927	3,960

【参考】 阪神・淡路大震災の設置事例

- ・ピーク時の仮設トイレ供給基数 約 3,900 基
- ・ピーク時の避難者数 約 320,000 人
- ・仮設トイレ 1 基あたりの避難者数 82 人 / 基

表-14.5.2.2 避難所のごみ発生量の予測結果

断層名	避難所ごみ発生量(トン/日)								
	夏10時			冬2時			冬18時		
	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後	1日後	4日後	1ヶ月後
(1)能代断層帯(M=7.1)	21.1	23.3	14.0	25.6	27.3	19.8	26.6	28.2	21.2
(2)花輪東断層帯(M=7.0)	3.6	4.3	1.4	4.4	5.0	2.3	4.4	5.0	2.3
(3)男鹿地震(M=7.0)	16.6	20.0	5.3	18.6	21.9	7.7	18.9	22.2	8.1
(4)天長地震(M=7.2)	70.0	79.8	37.6	85.7	94.1	57.7	87.8	96.1	60.6
(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)	34.2	39.0	18.3	41.1	45.3	27.1	41.9	46.0	28.1
(6)北由利断層(M=7.3)	75.9	86.5	40.6	92.8	102.1	62.4	96.0	104.9	66.7
(7)秋田仙北地震(M=7.3)	47.6	54.7	24.1	59.0	65.3	38.1	60.1	66.3	39.4
(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)	16.2	19.3	5.8	20.7	23.6	11.2	21.0	23.8	11.5
(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)	29.5	34.2	14.1	39.5	43.6	26.1	40.5	44.5	27.1
(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)	11.1	13.4	3.3	13.3	15.5	6.0	13.5	15.7	6.2
(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)	9.9	12.1	2.6	11.9	14.0	4.8	12.1	14.2	5.0
(12)象潟地震(M=7.3)	15.4	18.0	6.8	17.7	20.1	9.9	18.4	20.7	10.8
(13)横手盆地 真屋山地連動(M=8.1)	79.6	87.2	54.5	98.8	105.2	77.8	101.2	107.5	80.7
(14)秋田仙北地震震源北方 秋田仙北地震連動(M=7.7)	71.8	79.7	45.7	89.7	96.3	68.0	91.6	98.0	70.3
(15)天長地震 北由利断層連動(M=7.8)	101.9	115.2	58.1	126.4	137.6	89.3	129.8	140.6	94.1
(16)津軽山地西縁断層帯南部(M=7.1)	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0	0.1	0.2	0.0
(17)折爪断層(M=7.6)	0.6	0.7	0.3	0.8	0.8	0.5	0.8	0.8	0.5
(18)雫石盆地西縁断層帯(M=6.9)	0.6	0.8	0.1	0.6	0.8	0.2	0.6	0.8	0.2
(19)北上低地西縁断層帯(M=7.8)	13.3	16.3	3.6	15.2	18.1	5.7	15.5	18.4	6.0
(20)庄内平野東縁断層帯(M=7.5)	6.5	7.9	1.8	7.2	8.5	2.7	7.2	8.6	2.8
(21)新庄盆地断層帯(M=7.1)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(22)海域A(M=7.9)	22.8	27.4	7.7	24.2	28.8	9.3	24.7	29.2	9.8
(23)海域B(M=7.9)	21.7	25.7	8.7	24.8	28.7	12.0	25.2	29.1	12.4
(24)海域C(M=7.5)	0.7	0.7	0.4	0.7	0.7	0.4	0.7	0.7	0.4
(25)海域A+B(M=8.5)	61.2	68.7	36.3	78.2	85.0	55.8	79.7	86.4	57.6
(26)海域B+C(M=8.3)	69.0	82.1	25.7	81.9	94.1	41.4	83.0	95.1	42.8
(27)海域A+B+C(M=8.7)	99.6	111.2	61.3	121.3	131.5	87.5	123.0	133.0	89.7

市町村名	必要仮設トイレ数											
	(1)能代断層帯(M=7.1)			(2)花輪東断層帯(M=7.0)			(3)男鹿地震(M=7.0)			(4)天長地震(M=7.2)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	5	5	6	0	0	0	353	362	365	2,081	2,305	2,338
能代市	397	454	470	0	0	0	18	18	18	63	64	64
横手市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
大館市	0	0	0	10	10	10	0	0	0	0	0	0
男鹿市	34	36	36	0	0	0	135	149	150	76	81	81
湯沢市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿角市	0	0	0	93	106	106	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41	41	42
潟上市	7	7	7	0	0	0	172	181	182	286	319	323
大仙市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	29	29	29
北秋田市	17	21	22	0	0	0	0	0	0	11	11	11
にかほ市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
仙北市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	7	7
小坂町	0	0	0	5	5	5	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	1	1	1	0	0	0	0	0	0	4	4	4
藤里町	11	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	128	141	143	0	0	0	20	20	20	89	94	94
八峰町	31	34	34	0	0	0	2	2	2	2	2	2
五城目町	3	4	4	0	0	0	3	4	4	75	85	87
八郎潟町	14	15	15	0	0	0	11	11	11	59	65	66
井川町	4	4	4	0	0	0	20	21	21	48	53	54
大潟村	24	25	25	0	0	0	15	16	16	15	16	16
美郷町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
羽後町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	675	758	779	109	122	122	749	784	789	2,886	3,177	3,219

市町村名	必要仮設トイレ数											
	(5)秋田仙北地震震源北方(M=7.2)			(6)北由利断層(M=7.3)			(7)秋田仙北地震(M=7.3)			(8)横手盆地東縁断層帯北部(M=7.2)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	249	253	256	2,111	2,343	2,385	306	311	315	5	5	7
能代市	1	1	1	2	2	2	0	0	0	0	0	0
横手市	82	94	95	23	24	24	275	344	349	118	140	141
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
男鹿市	1	1	1	34	35	35	1	1	1	0	0	0
湯沢市	4	4	4	2	2	2	86	96	96	11	11	11
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	88	88	89	528	593	612	211	219	220	3	3	3
潟上市	17	17	17	132	138	139	12	12	12	0	0	0
大仙市	526	595	601	105	110	110	525	593	600	262	286	288
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	3	3	3	84	89	90	39	40	40	0	0	0
仙北市	156	185	188	13	13	13	68	79	80	88	104	104
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	1	1	1	12	12	12	1	1	1	0	0	0
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	2	2	2	15	16	16	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	3	3	3	18	18	18	1	1	1	0	0	0
井川町	3	3	3	13	14	14	1	1	1	0	0	0
大潟村	0	0	0	4	4	4	0	0	0	0	0	0
美郷町	97	110	110	9	9	9	100	115	115	100	114	115
羽後町	4	4	4	4	4	4	77	93	95	4	4	4
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
総計	1,236	1,364	1,378	3,110	3,425	3,488	1,705	1,907	1,927	594	671	676

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	必要仮設トイレ数											
	(9)横手盆地東縁断層帯南部(M=7.3)			(10)真屋山地東縁断層帯北部(M=7.0)			(11)真屋山地東縁断層帯南部(M=6.9)			(12)象潟地震(M=7.3)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	12	12	13	9	9	10	2	2	2	136	136	137
能代市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
横手市	312	400	408	32	34	34	104	120	121	0	1	1
大館市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
男鹿市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
湯沢市	133	155	157	1	1	1	13	13	13	0	0	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	24	24	24	3	3	3	0	0	0	284	306	311
潟上市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6	6
大仙市	312	345	347	244	264	265	170	179	180	6	6	6
北秋田市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
にかほ市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	224	246	253
仙北市	35	37	37	66	76	77	16	17	17	0	0	0
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藤里町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
三種町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八峰町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五城目町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
八郎潟町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
井川町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
大湯村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
美郷町	131	154	156	70	76	77	69	74	75	0	0	0
羽後町	23	25	25	0	0	0	4	4	4	0	0	0
東成瀬村	13	15	15	0	0	0	3	3	3	0	0	0
総計	995	1,168	1,183	426	464	467	381	413	416	657	702	715

市町村名	必要仮設トイレ数											
	(13)横手盆地 真屋山地運動(M=8.1)			(14)秋田仙北地震震源北方秋田仙北地震運動(M=7.7)			(15)天長地震 北由利断層運動(M=7.8)			(22)海域A(M=7.9)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	440	454	460	394	412	417	2,596	2,874	2,930	355	359	363
能代市	85	85	85	1	1	1	40	41	41	150	157	158
横手市	531	663	679	532	624	630	67	89	89	0	0	0
大館市	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	3	3
男鹿市	16	16	16	4	4	4	79	84	84	83	88	89
湯沢市	116	147	150	159	186	189	6	7	7	0	0	0
鹿角市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
由利本荘市	61	65	67	229	262	269	416	457	463	56	57	57
潟上市	74	75	76	28	28	29	218	240	243	95	97	98
大仙市	648	727	733	605	682	688	298	357	358	11	11	11
北秋田市	12	12	12	0	0	0	1	1	1	10	10	10
にかほ市	9	10	11	56	60	61	89	90	90	10	11	11
仙北市	160	192	194	92	114	116	23	29	30	2	2	2
小坂町	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
上小阿仁村	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0
藤里町	1	1	1	0	0	0	0	0	0	2	2	2
三種町	43	43	43	7	8	8	49	50	50	65	66	67
八峰町	12	12	12	0	0	0	2	2	2	25	28	28
五城目町	10	10	10	4	4	4	39	42	42	22	22	22
八郎潟町	22	23	23	14	15	15	48	52	53	25	26	26
井川町	11	11	11	9	9	9	40	43	44	13	13	13
大湯村	10	10	10	1	1	1	16	17	17	13	14	14
美郷町	208	235	239	167	197	199	25	29	30	0	0	0
羽後町	27	37	37	81	97	99	6	6	6	0	0	0
東成瀬村	18	22	22	1	1	1	0	0	0	0	0	0
総計	2,515	2,852	2,893	2,382	2,705	2,739	4,057	4,510	4,579	943	967	974

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

市町村名	必要仮設トイレ数											
	(23)海城B(M=7.9)			(25)海城A+B(M=8.5)			(26)海城B+C(M=8.3)			(27)海城A+B+C(M=8.7)		
	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時	夏10時	冬2時	冬18時
秋田市	318	331	334	599	703	713	1,233	1,320	1,330	1,425	1,577	1,588
能代市	139	145	145	285	324	328	261	292	295	359	407	415
横手市	0	0	0	7	9	10	27	28	29	30	37	37
大館市	3	3	3	64	71	72	43	43	43	100	107	108
男鹿市	74	83	83	193	218	220	176	202	203	234	263	265
湯沢市	0	0	0	1	1	1	10	10	10	4	5	5
鹿角市	0	0	0	6	7	7	4	4	4	16	17	17
由利本荘市	38	40	40	173	188	189	284	301	303	285	311	313
潟上市	83	85	86	216	239	241	212	229	231	272	301	305
大仙市	14	14	14	67	81	82	136	140	140	157	176	177
北秋田市	12	13	13	51	60	60	48	50	50	66	77	77
にかほ市	41	51	51	110	123	123	143	159	159	196	206	206
仙北市	2	2	2	6	9	9	22	23	23	22	27	28
小坂町	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
上小阿仁村	0	0	0	1	1	1	3	4	4	3	3	3
藤里町	4	4	4	7	8	8	7	7	7	12	14	14
三種町	52	54	54	116	126	127	115	126	127	125	137	139
八峰町	16	18	18	56	61	61	34	37	37	70	75	75
五城目町	4	5	5	28	29	30	46	49	50	40	43	44
八郎潟町	20	21	21	43	46	47	49	52	52	52	57	58
井川町	8	9	9	26	28	28	31	33	33	31	34	34
大湯村	15	15	15	27	30	30	25	28	28	30	33	33
美郷町	0	0	0	3	3	3	15	15	15	15	16	16
羽後町	0	0	0	0	0	0	7	7	7	2	2	2
東成瀬村	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
総計	843	892	898	2,085	2,368	2,393	2,932	3,160	3,180	3,549	3,927	3,960

四捨五入のため、単純合計と一致しない場合がある。

14.6 近隣原子力施設が被災した場合の影響

近隣の原子力施設の被災によって、秋田県に及ぶ様々な影響(避難者の受入、放射線量の観測等)について、過去の事例を参考にまとめる。

【基本方針】

- ・秋田県の近隣の原子力施設として、東通原子力発電所(青森県)、女川原子力発電所(宮城県)、六ヶ所村再処理工場他がある。
- ・東通原子力発電所及び女川原子力発電所が被災した場合の秋田県における放射線量等を予測することが望ましいが、多くの範囲が原子力施設から 100km 以上離れていること、放射線量の拡散は被災したときの気象条件に大きく左右されることから、定量的な予測は困難である。よって、ここでは、東日本大震災における福島第一原子力発電所の事例を参考に、被害の様相を定性的に評価することとする。
- ・想定内容は、放射線量が秋田県へ及ぼす影響及び秋田県に避難してくる避難者数とした。

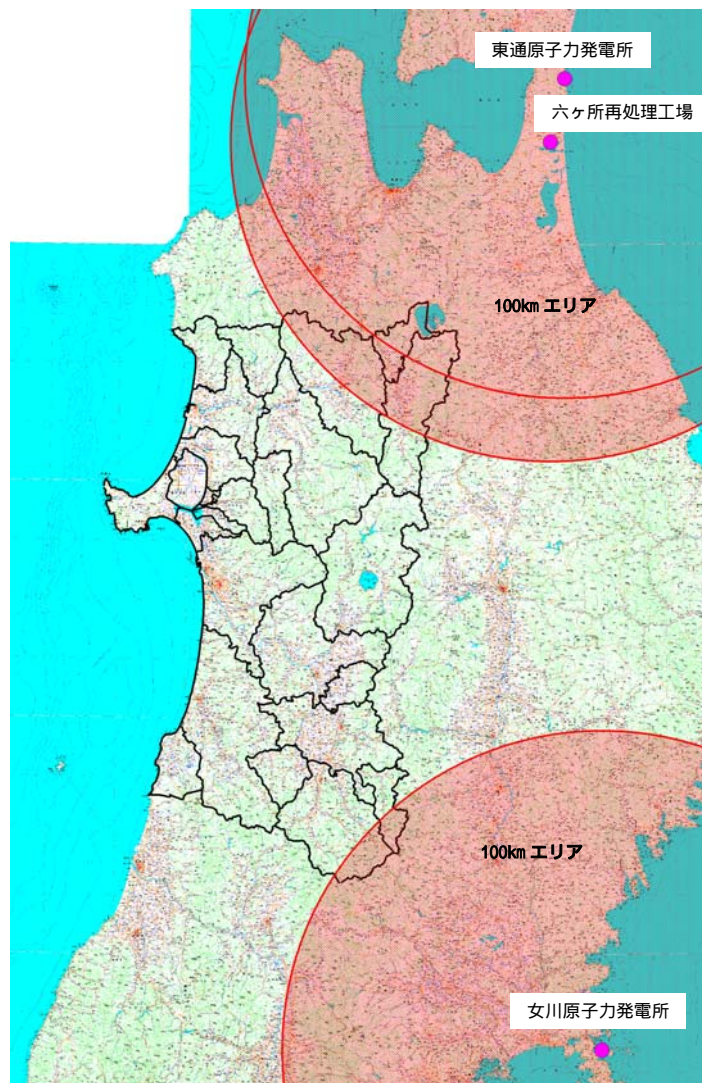


図-14.6.1 原子力施設の位置図

14.6.1 近隣の原子力施設の概要

以下に示す近隣の原子力施設に関する情報は、HP等で公表されている情報を参照した。

(1) 東通原子力発電所の諸元

東通原子力発電所 1号機は、国内で最も建設実績のあるタイプ(BWR-5型)の沸騰水型原子力発電所である。青森県内では初の原子力発電所として、平成17年12月8日に営業運転を開始した。

【東通原子力発電所 1号機】

- ・所在地：青森県下北郡東通村大字白糠字前坂下 34-4
- ・敷地：約 358 万 m²
- ・電気出力：110 万 kw
- ・送電ルート：むつ幹線(50 万 V)を通じ送電
- ・着工：平成 10 年 12 月
- ・営業運転開始：平成 17 年 12 月 8 日

(2) 女川原子力発電所の諸元

女川原子力発電所には、1号機から3号機まで3つの発電設備があり、東通原子力発電所と同じく沸騰水型原子力発電所である。1号機は52.4万kw、2・3号機はそれぞれ82.5万kwで、これら3基の合計出力は217.4万kwとなる。(平成22年度実績)

【女川原子力発電所】

- ・所在地：宮城県牡鹿郡女川町塚浜 字前田 1
- ・敷地：約 161 万 m²
- ・電気出力：217.4 万 kw
- ・送電ルート：松島幹線、牡鹿幹線、鳴瀬幹線、塚浜支線
- ・営業運転開始：昭和 56 年 6 月 1 日(1号機)
平成 7 年 7 月 28 日(2号機)
平成 14 年 1 月 30 日(3号機)

(3) 六ヶ所村再処理工場他の諸元

日本原燃(株)では、六ヶ所村で「ウラン濃縮工場」、「高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター」、「低レベル放射性廃棄物埋設センター」の3施設を操業し、さらに原子燃料サイクルの要となる「再処理工場」の試験運転と「MOX燃料工場」の建設に取り組んでいる。

【六ヶ所村再処理工場他】

- ・所在地：青森県上北郡六ヶ所村弥栄平地区、大石平地区

再処理工場

- ・規模：最大処理能力 800 トン・ウラン/年
使用済燃料貯蔵容量 3,000 トン・ウラン
- ・工事開始：1993 年
- ・竣工予定：2013 年

高レベル放射性廃棄物貯蔵管理センター

- ・規模：返還廃棄物貯蔵容量 ガラス固化体 2,880 本
- ・工事開始：1992 年
- ・操業開始：1995 年

MOX燃料工場

- ・規模：最大加工能力 130 トン HM/年
- ・製品：国内軽水炉(BWR、PWR)用 MOX 燃料集合体
- ・工事開始：2010 年
- ・竣工予定：2016 年

ウラン濃縮工場

- ・規模：150 トン SWU/年で操業開始
最終的には 1,500 トン SWU/年の規模
- ・工事開始：1988 年
- ・操業開始：1992 年

低レベル放射性廃棄物埋設センター

- ・規模：約 20 万立方メートル(予定)(200 リットルドラム缶約 100 万本相当)
最終的には約 60 万立方メートル(同約 300 万本相当)
- ・工事開始：1990 年
- ・埋設開始：1992 年

(4) 東日本大震災後の主な地震対策

【大容量電源装置の配備】

福島第一原子力発電所の事故を踏まえ、緊急時の電源確保対策として、原子炉冷温停止に必要な非常用炉心冷却系等の設備にも電源供給が可能な大容量電源装置が、津波の影響がない発電所敷地内の高台に配備されている。

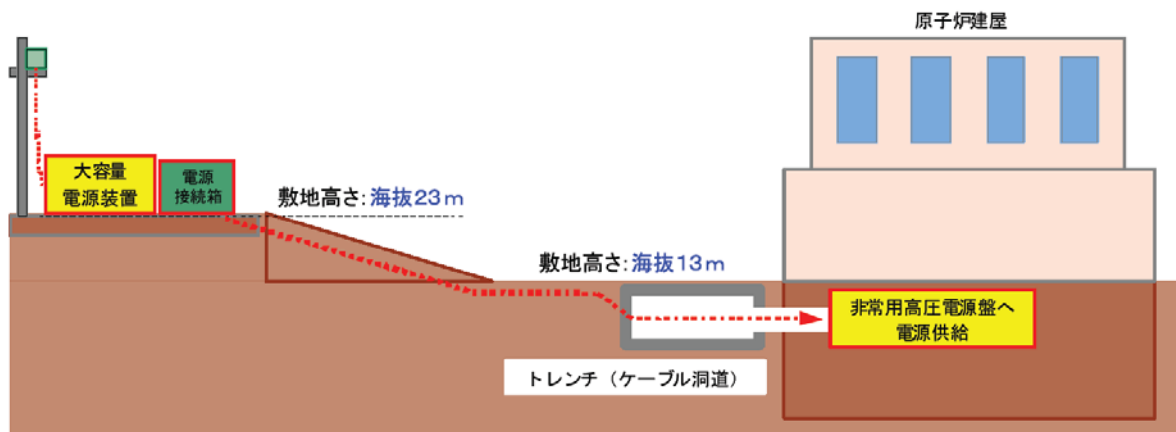


図-14.6.1.1 大容量電源装置の設置イメージ

(出典：東北電力(株)ホームページ)

【防潮堤、防潮壁の設置】

東日本大震災を踏まえた上で実施された東通原子力発電所の津波に対する安全性評価では、従来最大 8.8m と想定していた津波高を 10.1m に改めた他、敷地の地盤沈下量約 60cm も考慮して、高さ約 3m の防潮堤と高さ約 2m の防潮壁が設置された。

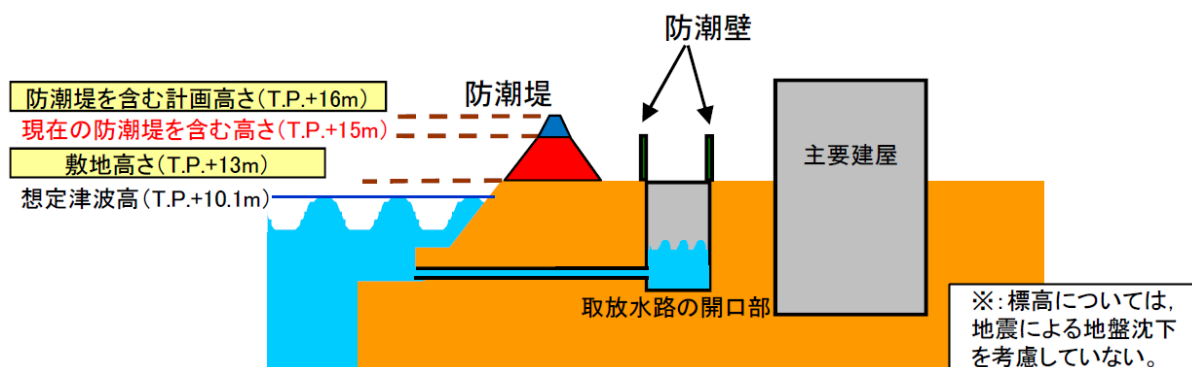


図-14.6.1.2 津波に対する浸水対策イメージ図

(出典：東北電力(株)ホームページ)

同様に、女川原子力発電所でも津波に対する安全性評価を踏まえて、より安全性を向上させる対策として、防潮堤を現在の高さ約 3m(O.P. 約+17m)から約 15m(O.P. 約+29m)に高上げされる。(平成 28 年 3 月完了予定)

【冷却機能の確保】

消防車による代替注水・水源確保、格納容器ベント方法の強化及び非常用冷却海水系ポンプモータが配備されている。

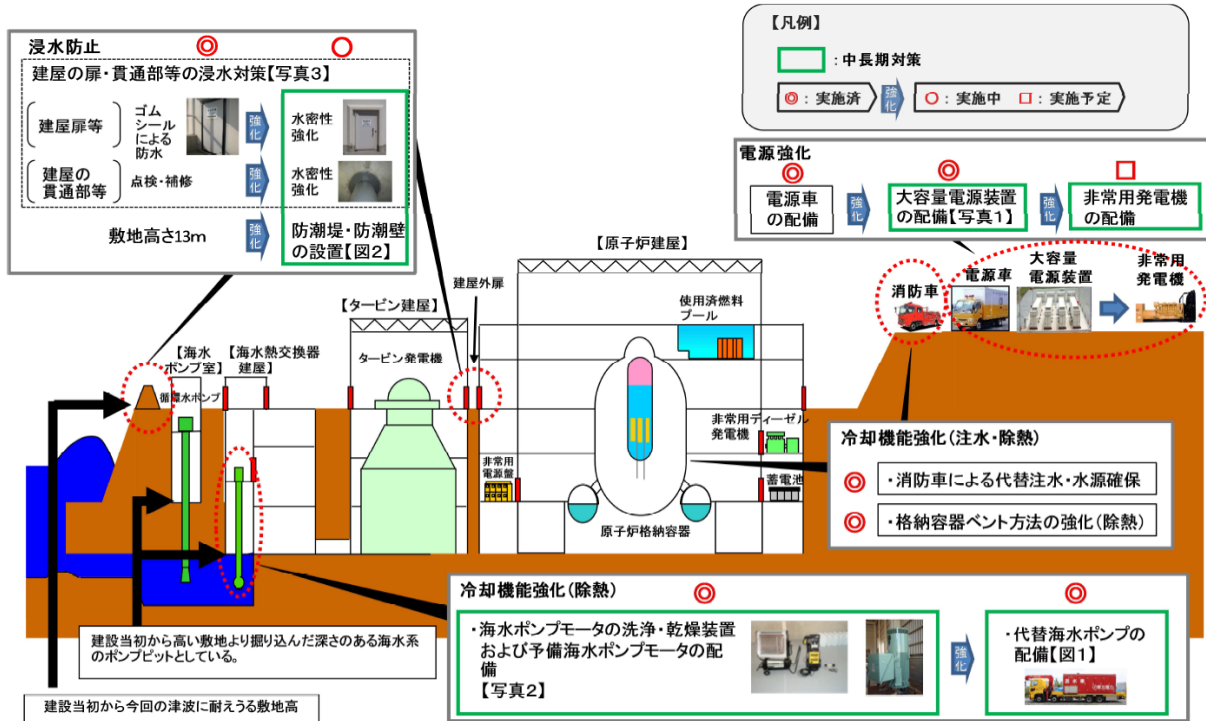


図-14.6.1.3 東通原子力発電所における緊急安全対策等の取り組み状況(緊急安全対策)

(出典：東北電力(株)ホームページ)

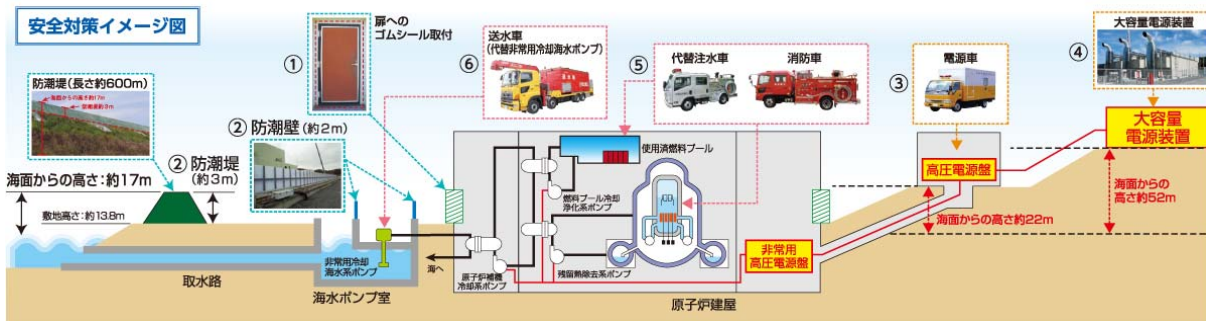


図-14.6.1.4 女川原子力発電所における安全対策等の取り組み状況

(出典：東北電力(株)ホームページ)

14.6.2 秋田県への放射線量の影響

秋田県の多くの範囲は、東通原子力発電所や女川原子力発電所から 100km 以上離れているが、福島第一原子力発電所事故では、100km 圏の外部にも相当量の放射性セシウムが確認された。

このことから、原子力施設の事故が発生した場合、秋田県においても、放射線物質の影響を受ける可能性がある。

ここでは、秋田県の放射線量の観測地点と近隣の原子力発電所の緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム(SPEEDI)による放射性物質の予測図形及び福島第一原子力発電所で観測された放射線量等分布について整理する。

(1) 秋田県の放射線量の観測地点

秋田県では、原子力規制委員会の委託を受け、県内 6 カ所に設置している機器(モニタリングポスト)で「空間放射線量」を常時監視し、リアルタイムで測定値を公表している。また、降下物についても定期的な測定を行っている。今後、空間放射線量が急激に上昇するなどの異常事態が発生した際は、速やかに緊急時のモニタリング体制に移行するとともに、状況を公表することとしている。



図-14.6.2.1 秋田県空間放射線量測定結果公表ウェブサイトの表示例

(出典：秋田県空間放射線量測定結果(<http://common.pref.akita.lg.jp/rimonitoring/index.php>))

(2) 緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム(SPEEDI)による放射性物質の予測図形

緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム(以下、SPEEDI という。)とは、原子力発電所などからの大量の放射性物質の放出、あるいはそのおそれがあるという緊急事態の際、放出源情報、気象条件及び地形データを基にして、放射性物質の大気中濃度及び被ばく線量などの環境への影響を迅速に予測するシステムである。

SPEEDI のホームページでは、原子力施設立地道府県(21 道府県)において、仮想的な条件に基づく SPEEDI の予測図形及び当該都道府県において原子力防災訓練で使用した SPEEDI の予測図形が公表されている。以下に示すものは、東通原子力発電所及び女川原子力発電所の予測図形である。なお、現在のところ、秋田県が含まれる予測図形はない。

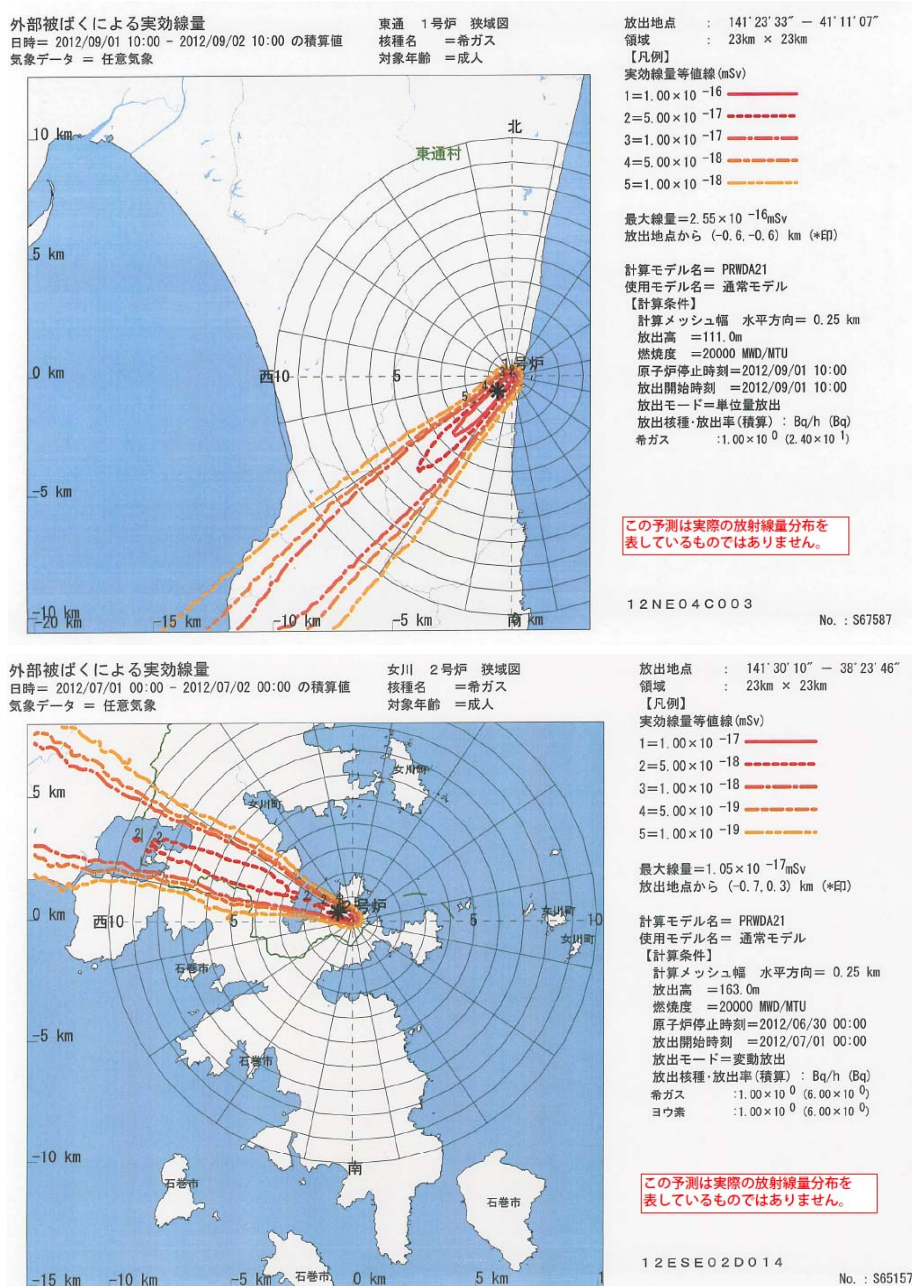


図-14.6.2.2 SPEEDI による放射性物質の予測図形

(出典：SPEEDI 閲覧ページ(http://www.bousai.ne.jp/vis/speedi_z/index.html))

(3) 福島第一原子力発電所の放射線量モニタリング

航空機モニタリング等の結果から、福島第一原子力発電所から 100km 圏の外部にも相当量の放射性セシウムが沈着したと考えられている。また、測定地域における空間線量率の変動状況に違いはあるものの、第 4 次航空機モニタリング(2011 年 11 月 5 日)から第 5 次航空機モニタリング(2012 年 6 月 28 日)までの 8 ヶ月弱の期間において空間線量率が約 23%減少していることが確認されている。

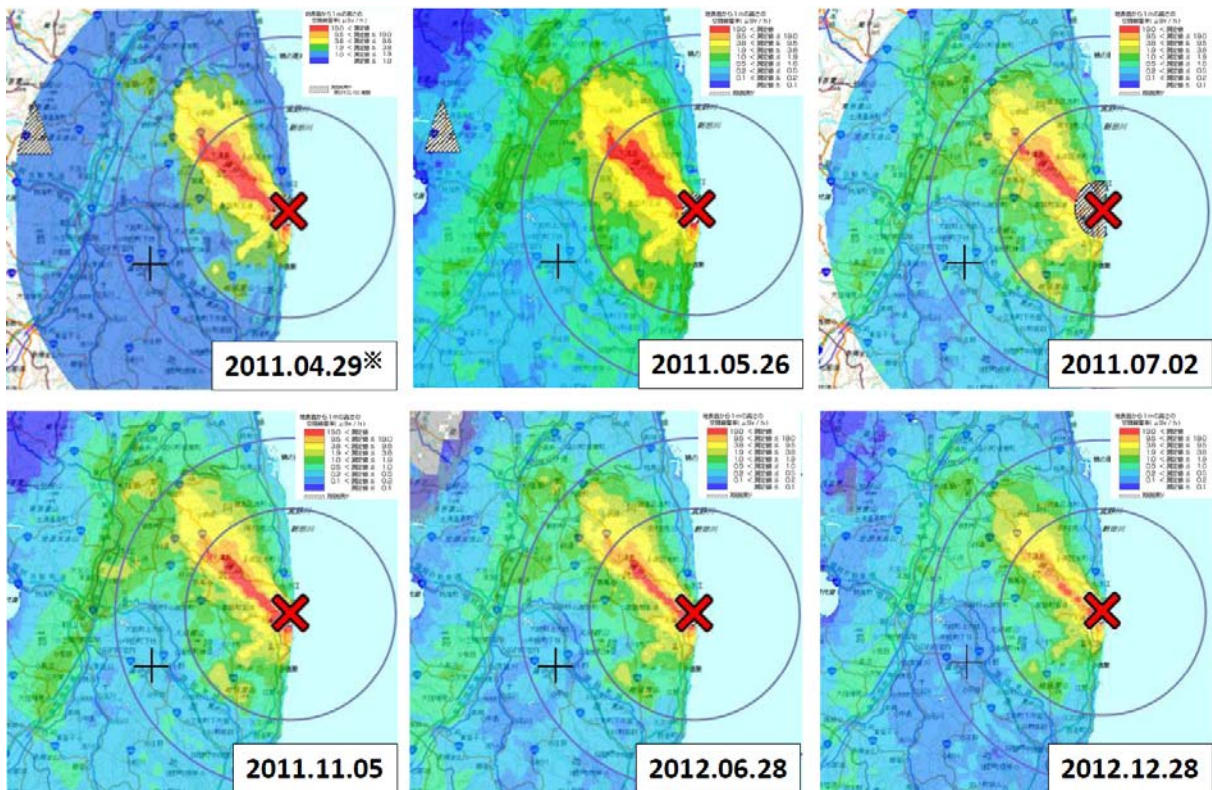


図-14.6.2.3 航空機モニタリングによる地表面から 1m の高さの空間線量率($\mu\text{Sv/h}$)

(出典：文部科学省 放射線量等分布マップ拡大サイト(2011.04.29 のみ凡例が異なる))

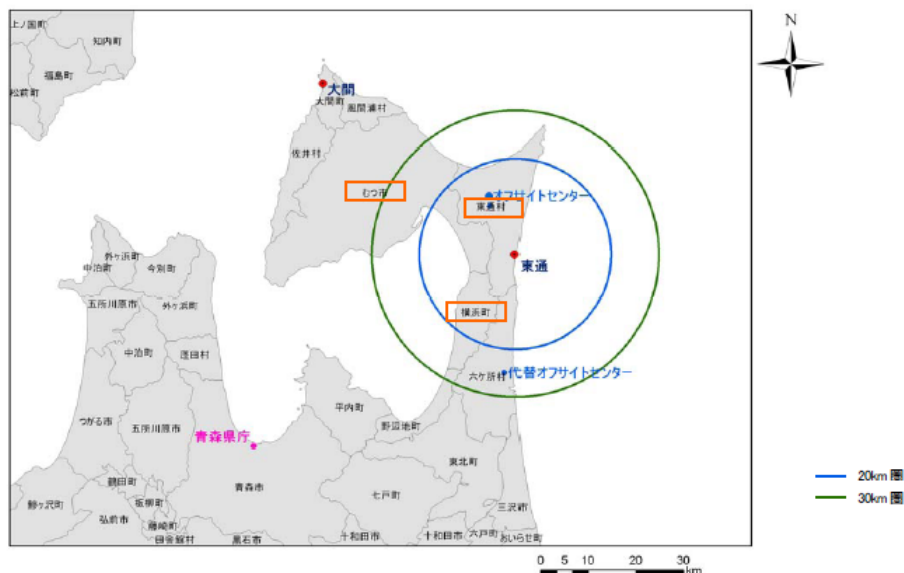
14.6.3 秋田県への避難者の受け入れ

「原子力発電所周辺における人口及び世帯数について」(平成 23 年、原子力安全・保安院)によると、東通原子力発電所の 30 km圏内の避難対象人口は約 100,000 人、女川原子力発電所では約 360,000 人である。

また、原子力損害賠償紛争審査会の資料によると、平成 23 年 5 月時点では福島第一原子力発電所周辺の避難者のうち、約 34.5%が県外に避難している。その内訳は、新潟県への避難が最も多く、県外避難者数の約 23.3%であった。

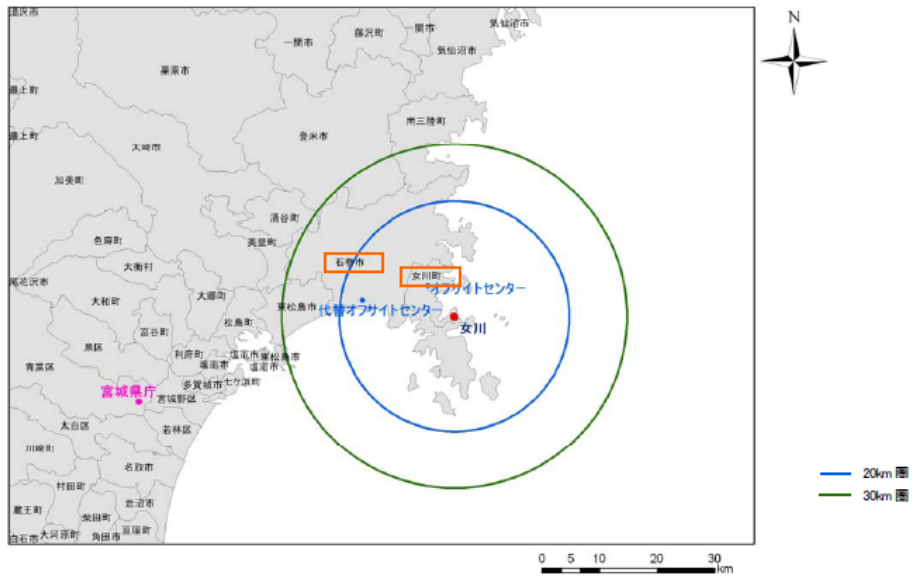
これを参考にすると、東通原子力発電所で想定される県外避難者数は約 34,500 人であり、最も多く避難する県への避難者数は約 8,000 人となる。また、同様に女川原子力発電所で想定される県外避難者数は約 120,750 人であり、最も多く避難する県への避難者数は約 28,000 人となる。六ヶ所村再処理工場の想定避難者数は公表されていないが、東通原子力発電所と同等と考えられる。

県外避難の行先を予測することは困難であるが、秋田県においても一定程度の避難者数を見込んでおく必要がある。



都道府県	市町村	全人口	全世帯数	備考 ※; 20km圏 ※※; 30km圏
青森県	むつ市	61,053	24,756	
	横浜町	4,880	1,884	
	東通村	7,253	2,710	
	六ヶ所村	11,092	4,751	※
	野辺地町	14,304	5,766	※※
現状 (8~10 km圏)		73,186	29,350	3 市町村
20km 圏合計		84,278	34,101	4 市町村
30km 圏合計		98,582	39,867	5 市町村

図-14.6.3.1 発電所からの距離と市町村の人口・世帯数(東通原子力発電所)
(出典：原子力安全・保安院：原子力発電所周辺における人口及び世帯数について，H23.9.14)



都道府県	市町村	全人口	全世帯数	備考 ※; 20km 圏 ※※; 30km 圏
宮城県	女川町	10,051	3,968	
	石巻市	160,704	57,812	
	登米市	83,973	25,002	※※
	東松島市	42,908	13,995	※※
	涌谷町	17,496	5,495	※※
	美里町	25,198	7,969	※※
	南三陸町	17,431	5,295	※※
現状 (8~10km圏)		170,755	61,780	2 市町村
20km 圏合計		170,755	61,780	2 市町村
30km 圏合計		357,761	119,536	7 市町村

図-14.6.3.2 発電所からの距離と市町村の人口・世帯数(女川原子力発電所)
 (出典：原子力安全・保安院：原子力発電所周辺における人口及び世帯数について，H23.9.14)

【福島第一原子力発電所の避難の状況】

避難の状況(避難指示、勧告及び自主避難)^(注1)

・避難者数 98,536 人^(注2)

(浪江町 20,083 人、富岡町 15,480 人、南相馬市 14,259 人他)

・避難所入所者数

県内 24,394 人(平成 23 年 5 月 11 日調べ)

(一次避難(避難所)7,926 人、二次避難(旅館・ホテル等)16,468 人)

県外 34,055 人^(注3)(平成 23 年 5 月 9 日調べ)

(注1) 地震及び津波による避難。「平成23年東北地方太平洋沖地震による被害状況即報(第163報)」(平成23年5月12日 15時現在)、福島県災害対策本部調べ。

(注2) 東京電力株式会社福島第一原子力発電所から20km圏の人口は約7.8万人、30km圏の人口は約14.1万人。うち残留者数は、約3.2万人(平成23年4月20日現在)。平成22年国勢調査速報等を元に内閣府原子力被災者生活支援チームにて推計。

(注3) 福島県外への避難者のうち、親戚・知人宅等への避難者が占める割合は約3割と福島県災害対策本部にて推計。

他県への避難者数の内訳(平成 23 年 5 月 9 日時点)

新潟県・・・・・・・・・・ 7,943 人

埼玉県・・・・・・・・・・ 4,154 人

東京都・・・・・・・・・・ 3,644 人

群馬県・・・・・・・・・・ 2,613 人

栃木県・・・・・・・・・・ 2,201 人

山形県・・・・・・・・・・ 1,861 人

その他(38道府県)・・・・ 11,639 人

秋田県・・・・・・・・・・ 879 人(平成 23 年 6 月 2 日時点)

(出典：原子力損害賠償紛争審査会(第4回)配付資料、平成23年5月16日)

14.7 その他の機能支障

ライフライン機能支障が長期化した際の他の各種機能等に及ぼす影響について、定性的な検討を行う。

その他として考えられる機能支障を以下に示す。

- ・ライフライン(特に電力)が長期停止した場合、在宅医療を受けている人や在宅の慢性透析患者は、生命維持が困難になるおそれがある。
- ・地震や津波により、市町村の庁舎が大きな被害を受けた場合には機能不全に陥り、住民の安否確認が不可能になる。また、自治体としての意思決定が不可能な状態になると、救援物資の確保や避難所への搬送に必要な情報の集約、集落に取り残された住民の救援要請等が不可能になる。
- ・道路や港湾等の被災による輸送道路の途絶等の支障や、製油所・油槽所の被災によるガソリン等の燃料不足により、県や市町村に物資が集まっても、各避難所に物資が届けられない可能性がある。
- ・複数の港湾機能が失われると、被災地の応急・復旧活動の遅れや経済活動に影響を与えることが予想される。
- ・広範囲に被災して避難者が多くなると、避難所のスペースや応急仮設住宅が不足する。また、避難所生活が長期化すると、食事、着替え、入浴、トイレ、その他プライバシーに関わる事項について、ストレスが多くなる。
- ・鉄道において、電化柱・架線の被害、軌道流失・変位、津波による橋梁・駅舎の流出、揺れによる盛土崩壊等が発生すると、復旧が大幅に遅れ、長期間、交通手段が寸断される。
- ・津波による通信用ビルの水没、通信設備の損壊や電源(蓄電池)枯渇、ケーブル切断等の被害が発生すると、多くの基地局が停止し、長期間通信が途絶する。
- ・火力発電所では、燃料のほとんどを海外からの輸入調達に依存しているため、港湾施設の被災によりタンカー等が着岸不能に陥った場合は、発電能力が著しく制限を受け、電力需要を賄うことが困難になる可能性がある。発電用の工業用水の調達が長期間困難となった場合、発電機能が低下する可能性がある。