

# 第4次地震被害想定

令和3年8月

札幌市

# < 目次 >

---

はじめに .....	1
1. 想定概要 .....	1
2. 地震動の想定 .....	3
3. 液状化危険度の想定 .....	5
4. 建物被害・人的被害 .....	6
5. ライフライン被害 .....	19
6. 交通施設被害 .....	29
7. 生活への影響 .....	35

---

# はじめに

札幌市の現行の地震被害想定である第3次地震被害想定（以下「現行想定」という。）は、石狩平野北部地下構造調査をはじめとした様々な自然条件等の調査結果を用いて詳細な地盤構造モデルを作成したうえで、地震動や液状化現象などのハザード評価を実施し、これに基づき人的・物的・経済的被害等を想定したものとして、平成20年度に公表された。

現行想定公表から10年以上が経過し、人口や建物の耐震性など、被害想定的前提となる諸条件が変化した。また、平成30年北海道胆振東部地震では、ブラックアウト（電力会社の管轄エリア全域に及ぶ停電）や外国人を含む観光客の帰宅困難者など、現行想定にはない事象が発生した。このようなことから、札幌市では、人口・産業構成等の諸条件を更新し、地震に関する最新の知見を踏まえたうえで、現行想定の見直しを進め、新たに第4次地震被害想定として取りまとめた。本資料は、今後の防災対策及び札幌市地域防災計画を修正するための基礎資料として、第4次地震被害想定を取りまとめ結果を示すものである。

## 1. 想定概要

### 1.1 前提条件

表1.1に示すように、現行想定や南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ（内閣府中央防災会議、2013）及び首都直下地震対策検討ワーキンググループ（内閣府中央防災会議、2013）と同様に、想定される被害が異なる3種類の特徴的な季節・時間帯を設定する。

表1.1 想定する季節、時間帯

季節・時間帯	想定される被害の特徴
冬 5 時	<ul style="list-style-type: none"><li>・多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者発生危険性が高い。</li><li>・屋内滞留人口は、深夜～早朝の時間帯でほぼ一定。</li></ul>
夏 12 時	<ul style="list-style-type: none"><li>・オフィス、繁華街等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災するが多い。</li><li>・木造建物内滞留人口は、1日の中で少ない時間帯であり、老朽木造建物の倒壊による死者数は深夜と比較して少ない。</li></ul>
冬 18 時	<ul style="list-style-type: none"><li>・住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。</li><li>・オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。</li><li>・鉄道、道路もほぼ帰宅ラッシュに近い状況でもあり、交通機能支障による影響が大きい。</li></ul>

なお、地震動の想定においては、ボーリングデータ等から得られた地盤条件をもとに100m×100mメッシュ※（総務省が定める基準地域メッシュ（第3次地域区画）を10×10分割した大きさ）の地盤モデルを作成し、メッシュごとに震度や液状化危険度等を想定する。

※山間部では250m×250mメッシュ

## 1.2 想定結果の概要

表 1.2 に、被害想定結果の一覧を示す。この表は、建物被害が最も多くなる冬の 18 時に地震が発生した場合での値を示している。

表 1.2 第4次地震被害想定結果一覧（冬18時）

種別	被害項目	被害単位	苫小牧沖	石狩低地 東縁断層	野幌丘陵 断層帯	月寒断層	西札幌断層
建物	揺れ	全壊棟数[棟]	1	2	4,829	13,466	4,827
		半壊棟数[棟]	38	57	11,642	22,789	11,245
	液状化	全壊棟数[棟]	61	36	388	478	383
		半壊棟数[棟]*1	2,270	1,333	14,417	17,799	14,261
	土砂災害	全壊棟数[棟]	0	0	69	435	87
		半壊棟数[棟]	0	0	161	1,015	204
火災	出火	炎上出火件数[件]	0	0	25	60	25
	延焼	焼失棟数[棟]	0	0	245	886	297
人	死者	凍死なし [人]	0	0	270	817	280
		凍死 A*2 [人]	0	1	1,308	4,030	1,538
		凍死 B*3 [人]	0	0	389	1,177	421
	負傷者	[人]	6	15	2,511	5,626	2,569
	重傷者	[人]	3	7	1,357	3,006	1,386
ライフライン	上水道	断水世帯数[世帯] (1日後)	256	1,222	120,521	211,230	77,644
	下水道	機能支障人口[人] (1日後)	4,782	5,444	54,396	88,790	51,734
	電力	停電軒数[戸] (1日後)	17	21	27,105	83,687	28,860
	通信	不通回線数[回線] (1日後)	4	5	11,483	36,246	13,485
	都市ガス	供給停止戸数[戸] (直後)	0	0	207,972	402,641	85,187
交通	道路	支障影響度 AA 延長[km]	0.0	0.0	15.3	64.5	19.5
	鉄道	支障影響度 A 延長[km]	0.0	0.0	30.1	45.8	9.1
生活支障等	避難者	避難者[人] (1日後)	1,185	741	57,705	149,853	59,061
		避難者[人] (1ヶ月後)	1,169	721	33,474	77,236	32,750
	災害廃棄物	発生量 [万トン]	8.4	5.1	172.9	378.9	123.5
	経済被害	直接経済被害額 [億円]	826	544	13,804	27,169	13,294
		間接経済被害額 [億円]	2	5	2,035	3,144	1,931

\*1 液状化による半壊棟数は、大規模半壊を含む。

\*2 凍死 A：要救助者（建物倒壊により閉じ込められた人）はすべて助からないとした場合。

\*3 凍死 B：要救助者（建物倒壊により閉じ込められた人）は当日に救助されれば助かるとした場合。

## 2. 地震動の想定

### 2.1 想定地震

想定地震は、現行想定と同じ5地震であるが、地震を引き起こす断層の位置・形状等は、最新の知見に基づき再設定しており、それに伴い地震規模も見直した（Mは気象庁マグニチュード）。

#### 【海溝型（プレート内）地震】

- ① 苫小牧沖地震（苫小牧沖）： M7.5

#### 【内陸型（活断層）地震】

- ② 石狩低地東縁断層帯主部で発生する地震（石狩低地東縁断層）： M7.9

#### 【内陸型（伏在活断層）地震】

- ③ 野幌丘陵断層帯で発生する地震（野幌丘陵断層帯）： M7.5  
④ 月寒背斜に関連する断層で発生する地震（月寒断層）： M7.2  
⑤ 西札幌背斜に関連する断層で発生する地震（西札幌断層）： M6.7

なお、以降の地震名は、（ ）内の略称で示す。

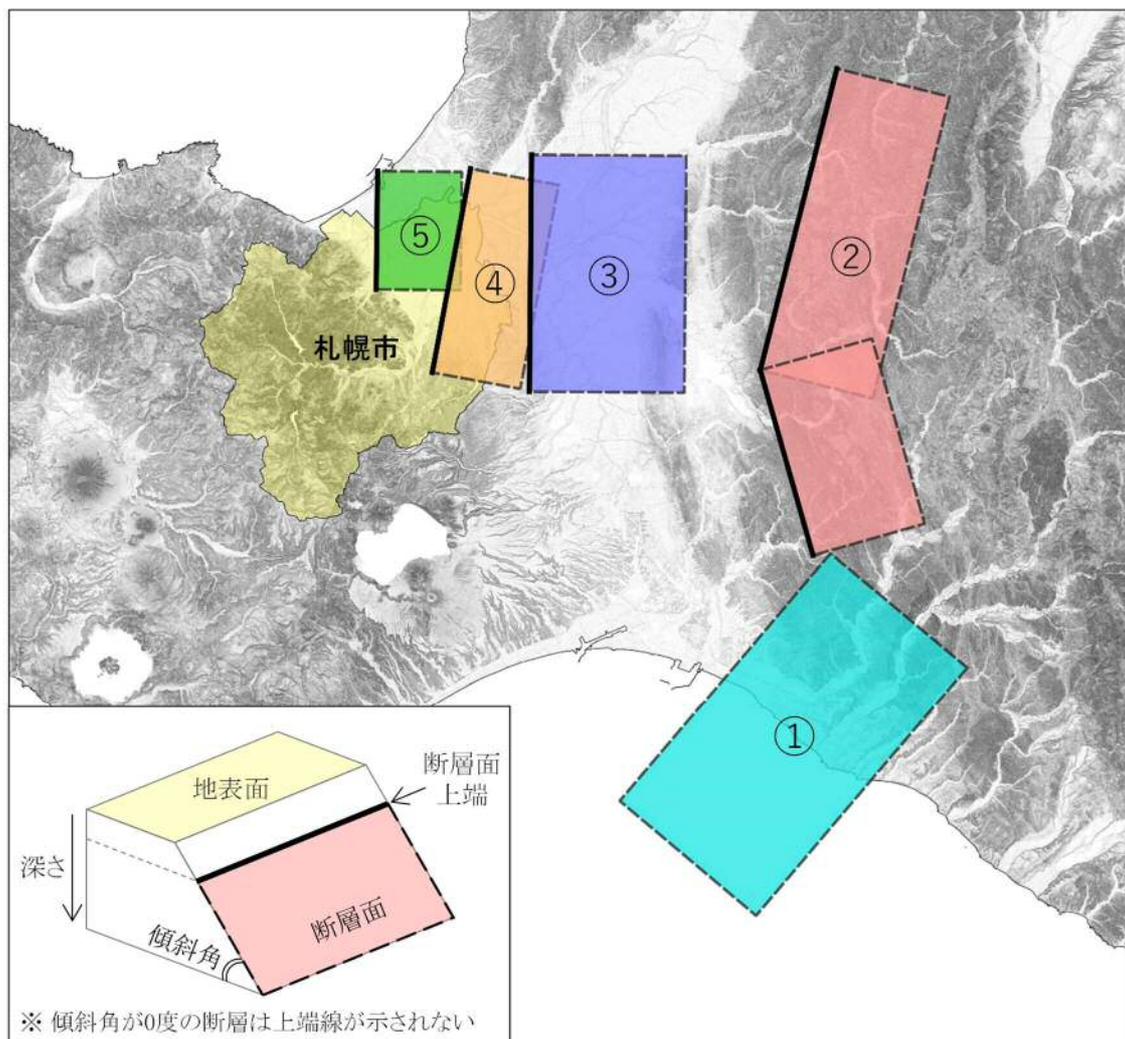


図2.1 想定地震の震源断層

## 2.2 震度分布の想定結果

各想定地震における震度分布を図2.2に示す。伏在活断層の3地震（野幌丘陵断層帯、月寒断層、西札幌断層）では、一部で震度7、広域で震度6弱から6強の強い揺れが想定される。強い揺れが想定されるエリアは断層との位置関係により変わってくる。月寒断層の地震では、市街地の約7割で震度6強以上の強い揺れとなる。

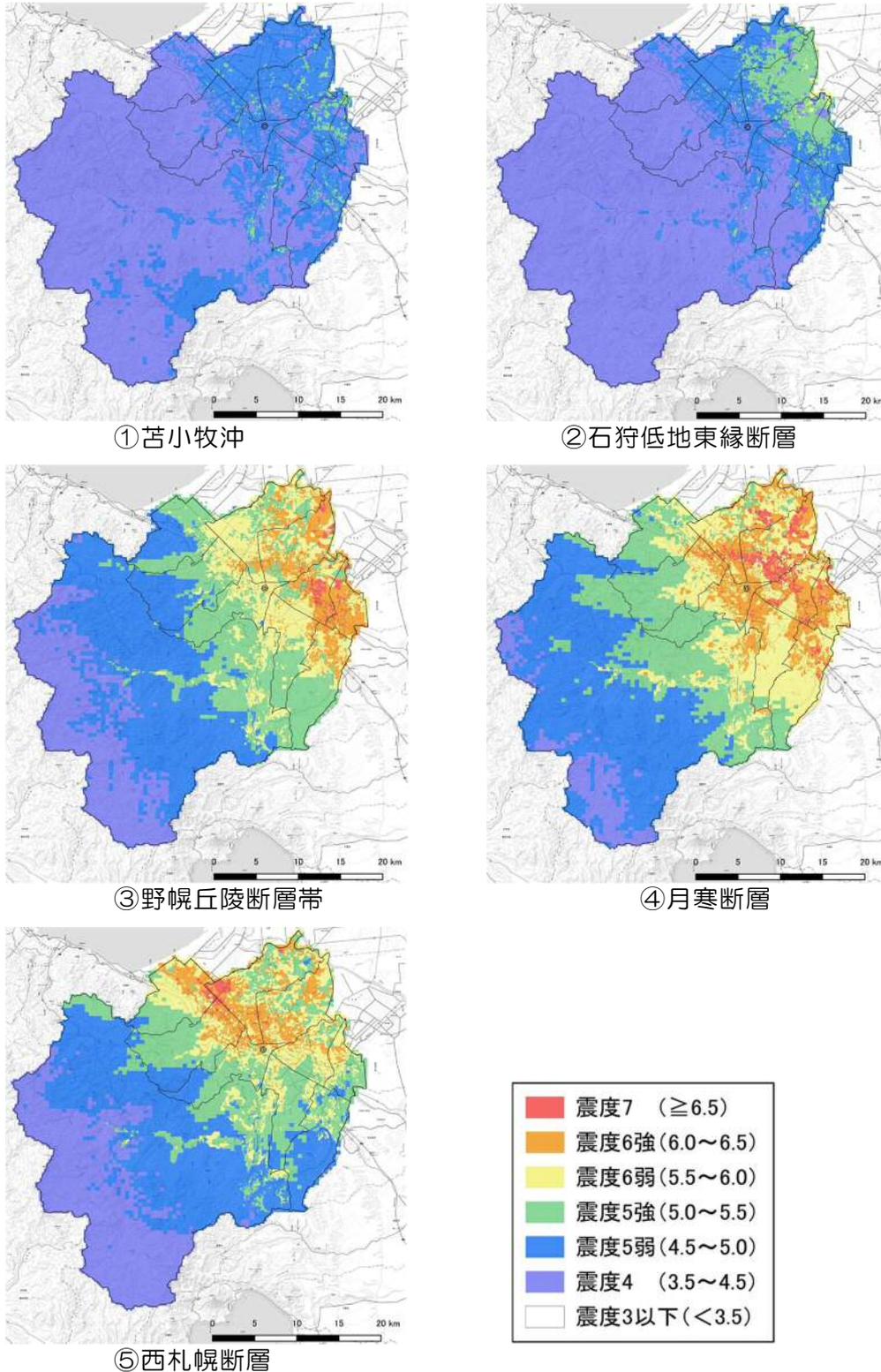
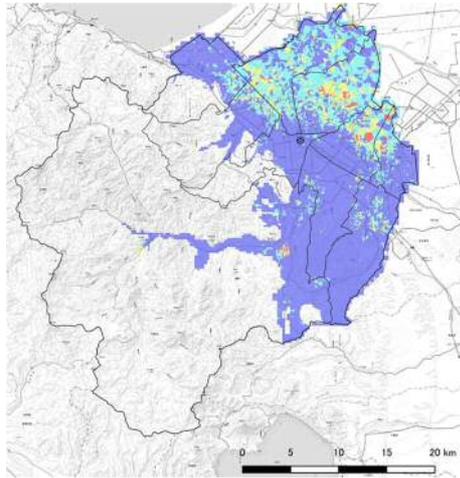


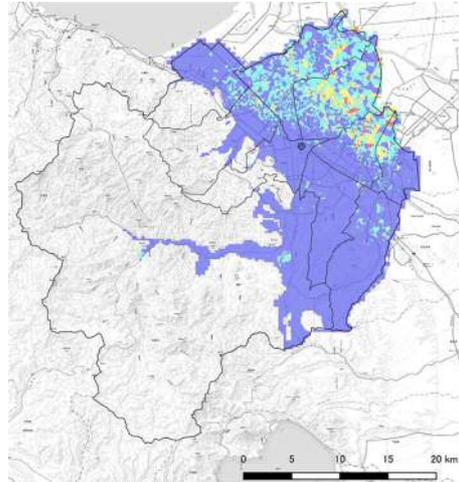
図2.2 震度分布

### 3. 液状化危険度の想定

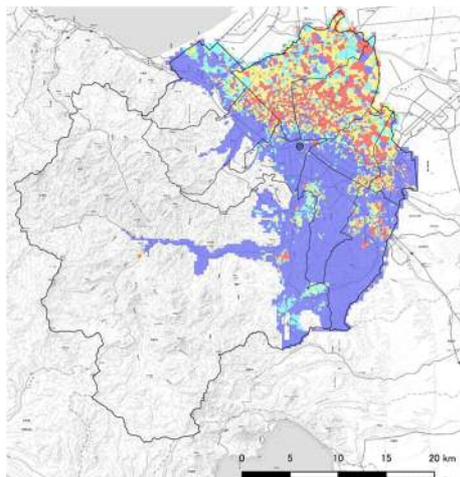
各想定地震における液状化危険度の分布を図3.1に示す。伏在活断層の3地震では、いずれも液状化危険度の高いエリアが北区・東区を中心に広がっている。特に月寒断層の地震では、市街地の約3分の1で液状化発生の可能性が高くなる。



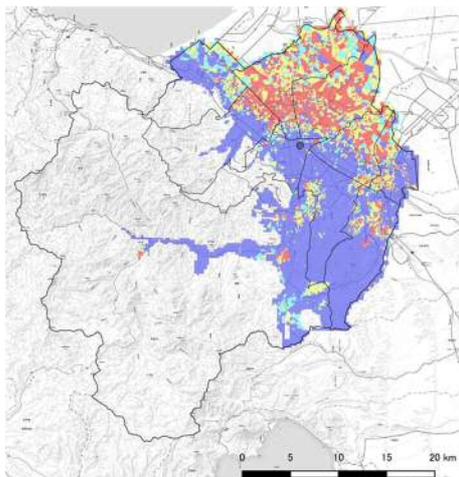
①苦小牧沖



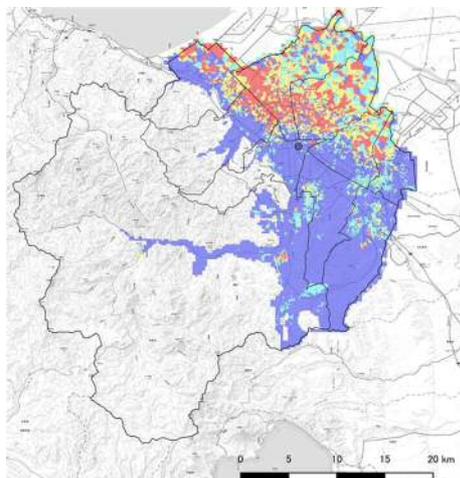
②石狩低地東縁断層



③野幌丘陵断層帯



④月寒断層



⑤西札幌断層

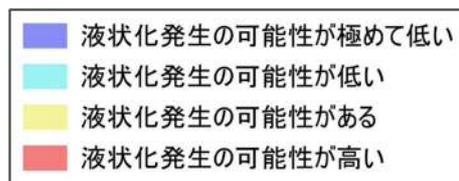


図3.1 液状化危険度分布

## 4. 建物被害・人的被害

### 4.1 建物被害

建物被害の要因として、揺れ、液状化、土砂災害（急傾斜地崩壊・地すべり・雪崩）、火災延焼を想定した。「揺れによる被害」と「土砂災害による被害」は、全壊棟数と半壊棟数、「液状化による被害」は、全壊棟数・大規模半壊棟数・半壊棟数、「火災による被害」は、焼失（全壊）棟数を、季節・時間帯の異なる3ケースについて想定した。大規模半壊棟数は、表4.1に示す被害認定基準を踏まえたものであるが、大規模半壊が特に顕著になる液状化による被害でのみ想定手法が提示されている現状から、半壊棟数に含めて示している。

表4.2以降では、「揺れ」、「液状化」、「土砂災害」、「火災」と要因別に全壊・半壊棟数を示している。なお、火災では全壊のみを算定している。被害が最大となる月寒断層の地震が冬18時に発生した場合、約15,000棟が全壊となる（表4.5(c)）。

積雪寒冷地の地域特性を考慮した手法により倒壊棟数を算出しており、積雪荷重の影響がない夏においては、揺れによる被害は減少する。また、暖房器具類を使わない夏は、出火件数も減少するため、夏の月寒断層の地震では全壊棟数が約7,800棟と、冬の2分の1程度にとどまる（表4.5(b)）。

表4.1 住家の被害認定基準

被害の程度	認定基準
全壊	住家はその居住のための基本的機能を喪失したもの、すなわち、住家全部が倒壊、流出、埋没、焼失したもの、または住家の損壊が甚だしく、補修により元通りに再使用することが困難なもので、具体的には、住家の損壊、焼失若しくは流失した部分の床面積がその住家の延床面積の70%以上に達した程度のも、または住家の主要な構成要素の経済的損害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が50%以上に達した程度のもとする。
大規模半壊	居住する住宅が半壊し、構造耐力上主要な部分の補修を含む大規模な補修を行わなければ当該住宅に居住することが困難なもの。具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の50%以上70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が40%以上50%未満のもとする。
半壊	住家はその居住のための基本的機能の一部を損失したもの、すなわち、住家の損壊が甚だしいが、補修すれば元通りに再利用できる程度のもので、具体的には、損壊部分はその住家の延床面積の20%以上70%未満のもの、または住家の主要な構成要素の経済的被害を住家全体に占める損害割合で表し、その住家の損害割合が20%以上50%未満のもとする。

※平成16年の被災者生活再建支援法の改正により大規模半壊世帯が支援対象に追加された。この「大規模半壊」の定義は、「被災者生活再建支援法の一部を改正する法律の施行について（平成19年12月14日府政防第880号内閣府政策統括官（防災担当）通知）」において定められている。

表4.2(a) 建物被害の想定結果（苫小牧沖 冬5時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	0	0	0	0	0	9	5	0	14
北区	0	17	0	0	17	7	622	0	629
東区	0	22	0	0	22	9	817	0	826
白石区	0	9	0	0	9	3	333	0	335
厚別区	0	3	0	0	3	1	123	0	124
豊平区	0	1	0	0	1	2	28	0	30
清田区	0	4	0	0	4	2	152	0	154
南区	0	0	0	0	0	1	14	0	15
西区	0	3	0	0	3	4	124	0	128
手稲区	0	1	0	0	1	0	53	0	53
市計	1	61	0	0	62	38	2,270	0	2,308

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.2(b) 建物被害の想定結果（苫小牧沖 夏12時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	0	0	0	0	0	3	5	0	8
北区	0	17	0	0	17	2	622	0	624
東区	0	22	0	0	22	3	817	0	820
白石区	0	9	0	0	9	1	333	0	333
厚別区	0	3	0	0	3	0	123	0	123
豊平区	0	1	0	0	1	1	28	0	28
清田区	0	4	0	0	4	1	152	0	153
南区	0	0	0	0	0	0	14	0	14
西区	0	3	0	0	3	1	124	0	125
手稲区	0	1	0	0	1	0	53	0	53
市計	0	61	0	0	61	12	2,270	0	2,281

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.2(c) 建物被害の想定結果（苫小牧沖 冬18時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	0	0	0	0	0	9	5	0	14
北区	0	17	0	0	17	7	622	0	629
東区	0	22	0	0	22	9	817	0	826
白石区	0	9	0	0	9	3	333	0	335
厚別区	0	3	0	0	3	1	123	0	124
豊平区	0	1	0	0	1	2	28	0	30
清田区	0	4	0	0	4	2	152	0	154
南区	0	0	0	0	0	1	14	0	15
西区	0	3	0	0	3	4	124	0	128
手稲区	0	1	0	0	1	0	53	0	53
市計	1	61	0	0	62	38	2,270	0	2,308

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.3(a) 建物被害の想定結果（石狩低地東縁断層 冬5時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	0	0	0	0	0	5	0	0	6
北区	0	8	0	0	8	11	296	0	307
東区	1	17	0	0	17	20	625	0	644
白石区	0	6	0	0	7	11	237	0	248
厚別区	0	1	0	0	1	2	52	0	55
豊平区	0	1	0	0	1	3	19	0	22
清田区	0	1	0	0	1	2	39	0	40
南区	0	0	0	0	0	0	1	0	1
西区	0	2	0	0	2	3	58	0	61
手稲区	0	0	0	0	0	0	5	0	5
市計	2	36	0	0	38	57	1,333	0	1,389

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.3(b) 建物被害の想定結果（石狩低地東縁断層 夏12時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	0	0	0	0	0	1	0	0	2
北区	0	8	0	0	8	4	296	0	300
東区	0	17	0	0	17	8	625	0	633
白石区	0	6	0	0	7	5	237	0	242
厚別区	0	1	0	0	1	1	52	0	53
豊平区	0	1	0	0	1	1	19	0	20
清田区	0	1	0	0	1	1	39	0	40
南区	0	0	0	0	0	0	1	0	1
西区	0	2	0	0	2	1	58	0	59
手稲区	0	0	0	0	0	0	5	0	5
市計	1	36	0	0	36	22	1,333	0	1,354

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.3(c) 建物被害の想定結果（石狩低地東縁断層 冬18時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	0	0	0	0	0	5	0	0	6
北区	0	8	0	0	8	11	296	0	307
東区	1	17	0	0	17	20	625	0	644
白石区	0	6	0	0	7	11	237	0	248
厚別区	0	1	0	0	1	2	52	0	55
豊平区	0	1	0	0	1	3	19	0	22
清田区	0	1	0	0	1	2	39	0	40
南区	0	0	0	0	0	0	1	0	1
西区	0	2	0	0	2	3	58	0	61
手稲区	0	0	0	0	0	0	5	0	5
市計	2	36	0	0	38	57	1,333	0	1,389

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.4(a) 建物被害の想定結果（野幌丘陵断層帯 冬5時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	192	2	3	1	198	604	93	6	703
北区	417	137	0	0	555	1,234	5,096	0	6,330
東区	881	122	0	19	1,021	2,161	4,525	0	6,686
白石区	1,900	34	0	49	1,983	3,132	1,262	0	4,394
厚別区	656	21	2	9	688	1,618	784	5	2,407
豊平区	223	7	3	0	233	878	262	6	1,146
清田区	323	27	21	0	371	1,129	1,010	48	2,187
南区	37	4	35	0	76	232	145	82	459
西区	197	23	5	0	225	623	851	11	1,485
手稲区	2	10	1	0	14	31	388	3	423
市計	4,829	387	69	80	5,365	11,642	14,417	161	26,220

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.4(b) 建物被害の想定結果（野幌丘陵断層帯 夏12時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	89	2	2	0	94	363	93	5	462
北区	199	137	0	0	336	648	5,096	0	5,745
東区	430	122	0	0	551	1,170	4,525	0	5,695
白石区	905	34	0	0	939	1,836	1,262	0	3,098
厚別区	324	21	0	0	345	877	784	0	1,661
豊平区	99	7	1	0	106	438	262	2	702
清田区	159	27	5	0	192	568	1,010	13	1,590
南区	17	4	33	0	53	113	145	76	333
西区	87	23	3	0	114	325	851	8	1,184
手稲区	1	10	1	0	13	15	388	3	406
市計	2,310	387	46	0	2,743	6,353	14,417	107	20,876

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.4(c) 建物被害の想定結果（野幌丘陵断層帯 冬18時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	192	2	3	2	199	604	93	6	703
北区	417	137	0	1	555	1,234	5,096	0	6,330
東区	881	122	0	64	1,066	2,161	4,525	0	6,686
白石区	1,900	34	0	122	2,056	3,132	1,262	0	4,394
厚別区	656	21	2	25	704	1,618	784	5	2,407
豊平区	223	7	3	16	249	878	262	6	1,146
清田区	323	27	21	13	384	1,129	1,010	48	2,187
南区	37	4	35	1	77	232	145	82	459
西区	197	23	5	1	225	623	851	11	1,485
手稲区	2	10	1	1	14	31	388	3	423
市計	4,829	387	69	245	5,530	11,642	14,417	161	26,220

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.5(a) 建物被害の想定結果（月寒断層 冬5時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	1,363	4	80	43	1,490	2,070	167	186	2,423
北区	2,177	172	0	48	2,397	3,654	6,395	0	10,049
東区	4,109	147	0	118	4,375	5,154	5,482	0	10,636
白石区	2,372	36	0	72	2,481	3,622	1,346	0	4,968
厚別区	680	21	8	10	719	1,640	780	19	2,439
豊平区	1,095	9	27	32	1,164	2,260	346	64	2,670
清田区	656	30	67	10	764	1,722	1,131	157	3,009
南区	270	10	169	1	451	879	371	395	1,645
西区	714	31	41	21	807	1,612	1,168	95	2,874
手稲区	30	16	43	1	90	176	613	99	889
市計	13,466	478	435	358	14,737	22,789	17,799	1,015	41,602

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.5(b) 建物被害の想定結果（月寒断層 夏12時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	799	4	55	0	858	1,473	167	128	1,768
北区	1,084	172	0	0	1,256	2,126	6,395	0	8,521
東区	2,192	147	0	0	2,339	3,326	5,482	0	8,808
白石区	1,212	36	0	0	1,248	2,210	1,346	0	3,556
厚別区	325	21	6	0	352	884	780	14	1,678
豊平区	545	9	23	0	577	1,298	346	53	1,698
清田区	323	30	50	0	404	901	1,131	118	2,149
南区	122	10	145	0	277	445	371	338	1,154
西区	349	31	39	0	419	892	1,168	90	2,150
手稲区	14	16	38	0	69	81	613	89	783
市計	6,965	478	356	0	7,799	13,636	17,799	830	32,264

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.5(c) 建物被害の想定結果（月寒断層 冬18時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	1,363	4	80	111	1,558	2,070	167	186	2,423
北区	2,177	172	0	134	2,482	3,654	6,395	0	10,049
東区	4,109	147	0	265	4,522	5,154	5,482	0	10,636
白石区	2,372	36	0	170	2,578	3,622	1,346	0	4,968
厚別区	680	21	8	27	736	1,640	780	19	2,439
豊平区	1,095	9	27	80	1,212	2,260	346	64	2,670
清田区	656	30	67	28	782	1,722	1,131	157	3,009
南区	270	10	169	4	453	879	371	395	1,645
西区	714	31	41	65	850	1,612	1,168	95	2,874
手稲区	30	16	43	2	92	176	613	99	889
市計	13,466	478	435	886	15,265	22,789	17,799	1,015	41,602

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.6(a) 建物被害の想定結果（西札幌断層 冬5時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	356	3	17	1	377	800	111	40	951
北区	1,423	154	0	17	1,594	3,104	5,727	0	8,831
東区	1,133	114	0	31	1,278	2,240	4,248	0	6,487
白石区	202	22	0	0	225	716	826	0	1,542
厚別区	20	10	0	0	30	121	366	0	487
豊平区	82	3	1	0	87	348	119	2	469
清田区	4	8	6	0	18	50	283	14	347
南区	25	2	33	0	60	163	92	77	333
西区	1,012	31	5	26	1,074	2,061	1,156	12	3,229
手稲区	569	36	25	0	630	1,641	1,334	59	3,034
市計	4,827	383	87	76	5,373	11,245	14,261	204	25,710

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.6(b) 建物被害の想定結果（西札幌断層 夏12時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	196	3	7	0	206	525	111	16	652
北区	683	154	0	0	837	1,674	5,727	0	7,400
東区	583	114	0	0	697	1,298	4,248	0	5,546
白石区	92	22	0	0	114	362	826	0	1,188
厚別区	10	10	0	0	20	61	366	0	427
豊平区	37	3	1	0	41	177	119	2	298
清田区	2	8	6	0	16	28	283	14	325
南区	10	2	32	0	45	79	92	75	246
西区	514	31	4	0	549	1,178	1,156	9	2,343
手稲区	227	36	18	0	281	771	1,334	42	2,146
市計	2,354	383	68	0	2,805	6,152	14,261	158	20,571

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表4.6(c) 建物被害の想定結果（西札幌断層 冬18時）

区名	全壊（棟）					半壊（棟）			
	揺れ	液状化	土砂災害	火災	計	揺れ	液状化	土砂災害	計
中央区	356	3	17	18	394	800	111	40	951
北区	1,423	154	0	77	1,654	3,104	5,727	0	8,831
東区	1,133	114	0	82	1,329	2,240	4,248	0	6,487
白石区	202	22	0	1	225	716	826	0	1,542
厚別区	20	10	0	1	30	121	366	0	487
豊平区	82	3	1	1	88	348	119	2	469
清田区	4	8	6	0	18	50	283	14	347
南区	25	2	33	1	61	163	92	77	333
西区	1,012	31	5	87	1,135	2,061	1,156	12	3,229
手稲区	569	36	25	29	660	1,641	1,334	59	3,034
市計	4,827	383	87	297	5,594	11,245	14,261	204	25,710

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

## 4.2 人的被害

人的被害として、「死者」、「負傷者」、「重傷者」を想定した。人的被害の要因として、「揺れによる建物倒壊」、「土砂災害」、「火災延焼」、「屋外転倒物、屋外落下物」、「屋内収容物移動・転倒、屋内落下物」の5項目を考慮した。

「揺れによる建物倒壊」は建物倒壊による死傷、「土砂災害」は急傾斜地崩壊・地すべり・雪崩により建物が埋まることによる死傷、「火災延焼」は出火家屋からの逃げ遅れ・倒壊による閉じ込めへの延焼・延焼拡大時の逃げまどいによる死傷、「屋外転倒物、屋外落下物」はブロック塀・自動販売機の転倒や看板等の落下による死傷、「屋内収容物移動・転倒、屋内落下物」はタンス・本棚等の家具類転倒や落下物による死傷である。建物被害と同様に、季節・時間帯の異なる3ケースについて想定した。

表 4.7 以降では、「揺れによる建物倒壊」によるものを「揺れ」、急傾斜地崩壊・地すべり・雪崩の「土砂災害」によるものを「土砂」、「火災延焼」によるものを「火災」、「屋外転倒物、屋外落下物」によるものを「屋外」と表記を略して、要因別に死者数、負傷者数、重傷者数を示している。重傷者は負傷者の内数である。また、「屋内収容物移動・転倒、屋内落下物」は「揺れによる建物倒壊」の被害の内数として扱っているので、表には記していない。

被害が最大となる月寒断層の地震では、死者は冬5時のケースで1,000人弱と想定される(表 4.10(a))。冬18時より冬5時の死者数が多い理由は、建物内滞留人口が多い早朝にて、建物倒壊による死者数が増加するためである。

揺れによる建物倒壊では、建物内に閉じ込められる自力脱出困難者(要救助者)が発生する。表 4.12 に示すように、冬に発災した場合、要救助者が凍死してしまうことが懸念される。被害が最大となる月寒断層の地震が冬5時に発生した場合、要救助者がすべて助からないとした厳しい条件では、約4,900人の死者数(うち、凍死者数約4,000人)が想定される(表 4.12(a))。

なお、発災当日に救助された者は助かるとした条件では、約1,400人の死者数(うち、凍死者約450人)が想定される。

表 4.7(a) 人的被害の想定結果（苫小牧沖 冬 5 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
北区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
東区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1
白石区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
厚別区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豊平区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市計	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	2	0	0	0	2

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.7(b) 人的被害の想定結果（苫小牧沖 夏 12 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
東区	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
白石区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
厚別区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豊平区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市計	0	0	0	0	0	1	0	0	3	4	1	0	0	1	2

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.7(c) 人的被害の想定結果（苫小牧沖 冬 18 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
北区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
東区	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1
白石区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
厚別区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
豊平区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市計	0	0	0	0	0	4	0	0	3	6	2	0	0	1	3

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.8(a) 人的被害の想定結果（石狩低地東縁断層 冬 5 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北区	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
東区	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	2	0	0	0	2
白石区	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	1	0	0	0	1
厚別区	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0
豊平区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市計	0	0	0	0	0	9	0	0	0	10	5	0	0	0	5

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.8(b) 人的被害の想定結果（石狩低地東縁断層 夏 12 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北区	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	0	0	0	1	1
東区	0	0	0	0	0	2	0	0	4	5	1	0	0	1	2
白石区	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	1	0	0	1	1
厚別区	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
豊平区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市計	0	0	0	0	0	4	0	0	9	13	2	0	0	4	6

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.8(c) 人的被害の想定結果（石狩低地東縁断層 冬 18 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
北区	0	0	0	0	0	1	0	0	2	3	1	0	0	1	1
東区	0	0	0	0	0	3	0	0	3	6	2	0	0	1	3
白石区	0	0	0	0	0	2	0	0	2	3	1	0	0	1	2
厚別区	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
豊平区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
市計	0	0	0	0	0	7	0	0	8	15	4	0	0	3	7

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.9(a) 人的被害の想定結果（野幌丘陵断層帯 冬 5 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	13	0	0	0	14	101	0	0	1	103	57	0	0	0	58
北区	26	0	0	0	27	330	0	1	2	332	186	0	0	1	187
東区	55	0	2	0	57	550	0	2	2	554	311	0	1	1	312
白石区	121	0	3	0	124	762	0	4	3	770	431	0	1	1	433
厚別区	41	0	1	0	42	435	0	1	2	438	246	0	0	0	247
豊平区	15	0	0	0	15	183	0	0	1	184	103	0	0	0	104
清田区	17	2	0	0	19	274	3	0	1	278	155	1	0	0	157
南区	2	3	0	0	6	57	4	0	0	62	32	2	0	0	34
西区	13	0	0	0	13	142	1	0	1	144	80	0	0	0	81
手稲区	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8	4	0	0	0	4
市計	303	6	7	0	316	2,843	8	10	12	2,872	1,606	4	3	4	1,617

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.9(b) 人的被害の想定結果（野幌丘陵断層帯 夏 12 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	8	0	0	1	9	107	0	0	25	132	60	0	0	9	69
北区	9	0	0	1	10	174	0	0	40	214	98	0	0	15	113
東区	18	0	0	1	19	285	0	0	41	327	161	0	0	15	176
白石区	41	0	0	1	42	400	0	0	51	452	226	0	0	16	242
厚別区	13	0	0	1	14	231	0	0	31	262	131	0	0	10	141
豊平区	4	0	0	1	5	93	0	0	24	117	53	0	0	9	62
清田区	4	0	0	1	5	104	0	0	20	124	59	0	0	7	66
南区	1	2	0	0	3	26	2	0	9	38	15	1	0	4	20
西区	4	0	0	0	4	69	0	0	16	85	39	0	0	6	45
手稲区	0	0	0	0	0	3	0	0	5	8	2	0	0	2	4
市計	101	3	0	7	110	1,494	3	0	262	1,760	844	2	0	92	938

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.9(c) 人的被害の想定結果（野幌丘陵断層帯 冬 18 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	16	0	1	0	17	120	0	1	20	141	68	0	0	7	75
北区	21	0	1	1	22	260	0	1	34	295	147	0	0	13	160
東区	43	0	5	1	48	428	0	5	37	470	242	0	2	12	256
白石区	97	0	8	1	106	623	0	9	50	682	352	0	3	13	368
厚別区	31	0	2	1	34	331	0	2	29	363	187	0	1	9	196
豊平区	11	0	1	1	13	135	0	2	21	158	76	0	0	8	85
清田区	12	1	1	0	15	197	2	1	17	217	111	1	0	6	119
南区	2	2	1	0	5	42	3	0	8	53	24	1	0	3	28
西区	10	0	0	0	10	107	0	0	14	121	60	0	0	5	66
手稲区	0	0	0	0	0	5	0	0	4	10	3	0	0	2	5
市計	242	4	18	6	270	2,248	6	22	235	2,511	1,270	3	6	77	1,357

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.10(a) 人的被害の想定結果（月寒断層 冬5時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	94	8	5	0	108	507	11	6	3	527	286	5	2	1	294
北区	140	0	4	0	144	1,075	0	5	4	1,084	608	0	1	1	610
東区	261	0	9	0	271	1,595	0	11	5	1,611	901	0	3	1	905
白石区	149	0	6	0	155	970	0	7	3	980	548	0	2	1	551
厚別区	43	1	1	0	45	427	1	1	1	430	241	1	0	0	242
豊平区	72	3	4	0	79	560	3	4	2	570	316	2	1	1	320
清田区	36	6	1	0	43	442	8	1	1	452	250	4	0	0	255
南区	17	16	1	0	33	227	20	0	1	248	128	10	0	0	139
西区	46	4	2	0	51	418	5	2	2	427	236	2	1	1	240
手稲区	2	4	0	0	7	42	5	0	1	49	24	3	0	0	27
市計	859	42	34	0	936	6,263	53	39	23	6,379	3,539	27	11	6	3,582

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.10(b) 人的被害の想定結果（月寒断層 夏12時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	70	3	0	2	75	567	4	0	93	663	320	2	0	20	342
北区	49	0	0	2	50	568	0	0	73	641	321	0	0	23	344
東区	96	0	0	2	98	861	0	0	92	953	486	0	0	23	510
白石区	54	0	0	1	55	532	0	0	64	596	301	0	0	17	318
厚別区	13	0	0	1	14	223	0	0	30	254	126	0	0	10	136
豊平区	24	1	0	1	26	298	2	0	45	345	169	1	0	14	184
清田区	9	3	0	1	12	169	4	0	24	197	96	2	0	8	106
南区	4	8	0	0	13	102	10	0	18	130	58	5	0	7	69
西区	14	2	0	1	17	213	3	0	31	247	121	1	0	11	132
手稲区	0	2	0	0	3	17	2	0	10	30	10	1	0	4	15
市計	333	19	0	11	363	3,550	24	1	480	4,055	2,006	12	0	138	2,156

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.10(c) 人的被害の想定結果（月寒断層 冬18時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	112	5	15	1	134	602	6	16	84	708	340	3	4	15	363
北区	110	0	10	2	121	847	0	11	70	928	479	0	3	20	501
東区	203	0	19	2	223	1,239	0	22	98	1,358	700	0	6	20	726
白石区	119	0	14	1	134	787	0	15	66	867	445	0	4	14	463
厚別区	32	1	3	1	36	325	1	3	28	357	184	0	1	8	193
豊平区	53	2	8	1	64	415	2	8	44	468	234	1	2	12	250
清田区	26	4	2	1	32	318	5	2	22	347	179	3	1	7	190
南区	12	11	2	0	25	167	13	1	16	197	94	7	0	6	107
西区	34	3	5	1	42	315	3	5	29	351	178	2	1	9	190
手稲区	1	3	1	0	5	31	3	0	9	43	17	2	0	3	22
市計	703	27	78	9	817	5,045	34	82	464	5,626	2,850	17	23	115	3,006

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.11(a) 人的被害の想定結果（西札幌断層 冬 5 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	25	2	0	0	27	172	2	0	1	176	97	1	0	0	99
北区	89	0	1	0	90	834	0	2	3	839	471	0	1	1	473
東区	71	0	3	0	74	616	0	3	2	622	348	0	1	1	350
白石区	13	0	0	0	13	153	0	0	1	154	86	0	0	0	87
厚別区	1	0	0	0	1	31	0	0	0	31	17	0	0	0	18
豊平区	5	0	0	0	6	73	0	0	1	74	41	0	0	0	42
清田区	0	1	0	0	1	11	1	0	0	12	6	0	0	0	7
南区	2	3	0	0	5	39	4	0	0	43	22	2	0	0	24
西区	64	0	2	0	67	564	1	3	2	569	319	0	1	1	320
手稲区	35	3	0	0	38	395	3	1	1	400	223	2	0	0	226
市計	305	9	7	0	321	2,889	11	10	11	2,921	1,632	5	3	4	1,644

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.11(b) 人的被害の想定結果（西札幌断層 夏 12 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	17	0	0	1	19	190	1	0	37	228	107	0	0	10	117
北区	30	0	0	2	31	442	0	0	62	505	250	0	0	21	271
東区	25	0	0	1	26	329	0	0	43	372	186	0	0	14	200
白石区	4	0	0	1	4	78	0	0	20	98	44	0	0	8	52
厚別区	0	0	0	0	1	17	0	0	9	26	10	0	0	3	13
豊平区	2	0	0	0	2	38	0	0	13	51	21	0	0	5	26
清田区	0	0	0	0	0	5	0	0	5	10	3	0	0	2	5
南区	0	2	0	0	2	18	2	0	7	27	10	1	0	3	14
西区	21	0	0	1	22	296	0	0	37	333	167	0	0	12	179
手稲区	8	1	0	1	10	141	1	0	26	168	80	1	0	9	90
市計	107	4	0	7	118	1,554	5	0	259	1,818	878	2	0	87	967

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.11(c) 人的被害の想定結果（西札幌断層 冬 18 時）

区名	死者（人）					負傷者（人）					重傷者（人）				
	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計	揺れ	土砂	火災	屋外	計
中央区	29	1	3	1	34	204	1	3	31	240	115	1	1	7	125
北区	71	0	6	1	78	672	0	7	57	735	380	0	2	17	399
東区	55	0	6	1	63	479	0	7	40	525	270	0	2	12	284
白石区	10	0	1	0	11	123	0	1	17	141	70	0	0	6	76
厚別区	1	0	0	0	1	24	0	0	7	32	14	0	0	3	16
豊平区	4	0	0	0	5	54	0	0	12	66	31	0	0	4	35
清田区	0	0	0	0	1	8	0	0	4	13	5	0	0	2	6
南区	1	2	0	0	3	29	3	0	6	38	16	1	0	2	20
西区	48	0	6	1	55	427	0	7	34	469	241	0	2	10	254
手稲区	25	2	2	1	29	284	2	2	23	312	161	1	1	8	170
市計	245	5	24	6	280	2,304	7	27	231	2,569	1,302	3	8	73	1,386

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表 4.12(a) 要救助者が凍死することを加えた死者数の想定結果

地震名	凍死 A (要救助者はすべて助からないとした場合)		凍死 B (要救助者は当日に救助されれば助かるとした場合)	
	冬 5 時 (人)	冬 18 時 (人)	冬 5 時 (人)	冬 18 時 (人)
苫小牧沖	1	0	0	0
石狩低地東縁断層	1	1	0	0
野幌丘陵断層帯	1,600	1,308	460	389
月寒断層	4,911	4,030	1,383	1,177
西札幌断層	1,721	1,538	478	421

表 4.12(b) 要救助者が凍死することを加えた負傷者数の想定結果

地震名	凍死 A (要救助者はすべて助からないとした場合)		凍死 B (要救助者は当日に救助されれば助かるとした場合)	
	冬 5 時 (人)	冬 18 時 (人)	冬 5 時 (人)	冬 18 時 (人)
苫小牧沖	4	6	4	6
石狩低地東縁断層	9	15	10	15
野幌丘陵断層帯	1,894	1,722	2,779	2,436
月寒断層	3,349	3,176	6,091	5,393
西札幌断層	1,854	1,610	2,820	2,478

表 4.12(c) 要救助者が凍死することを加えた重傷者数の想定結果

地震名	凍死 A (要救助者はすべて助からないとした場合)		凍死 B (要救助者は当日に救助されれば助かるとした場合)	
	冬 5 時 (人)	冬 18 時 (人)	冬 5 時 (人)	冬 18 時 (人)
苫小牧沖	2	3	2	3
石狩低地東縁断層	5	7	5	7
野幌丘陵断層帯	1,340	1,134	1,590	1,335
月寒断層	2,726	2,314	3,501	2,940
西札幌断層	1,343	1,115	1,616	1,360

## 5. ライフライン被害

ライフライン被害では、上水道、下水道、電力、通信、都市ガスを対象とし、地震時における施設被害、機能・供給支障及び応急復旧日数を想定した。なお、応急復旧日数は、全施設を復旧する本復旧ではなく、応急的に施設の暫定機能を確保するために必要となる日数である。いずれの施設も、冬期は積雪寒冷地であるため、復旧効率が夏期の7割に落ちるとして想定している。

被害が最大となる月寒断層の地震が冬に発生した場合、上水道は直後に約37万世帯で断水し(表5.4)、概ね27日で応急復旧完了と想定される(表5.22)。下水道の機能支障人口は直後に約9万人と想定される(表5.9)。下水道の使用には上水道の復旧が必要であることから、復旧日数は上水道と同じとしている(表5.22)。電力は需給バランスに起因する停電が直後に約88万戸で発生し(表5.14)、応急復旧まで7日(表5.22)、通信は約4万回線で不通となり(表5.19)、不通解消まで概ね7日を要する(表5.22)。停電時に利用できない電話機が多いことから、通信の復旧日数は電力の復旧に合わせている。都市ガスは直後に安全措置として約40万戸で供給停止が行われ(表5.21)、応急復旧まで40日程度を要すると想定される(表5.22)。

表5.1 上水道：断水世帯数の推移（苫小牧沖）

区名	夏（世帯）				冬（世帯）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	15	15	0	0	15	15	0	0
北区	62	62	0	0	62	62	0	0
東区	70	70	0	0	70	70	0	0
白石区	30	30	0	0	30	30	0	0
厚別区	25	25	0	0	25	25	0	0
豊平区	12	12	0	0	12	12	0	0
清田区	15	15	0	0	15	15	0	0
南区	5	5	0	0	5	5	0	0
西区	15	15	0	0	15	15	0	0
手稲区	6	6	0	0	6	6	0	0
市計	256	256	0	0	256	256	0	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.2 上水道：断水世帯数の推移（石狩低地東縁断層）

区名	夏（世帯）				冬（世帯）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	12	12	0	0	12	12	0	0
北区	298	298	0	0	298	298	0	0
東区	586	586	0	0	586	586	0	0
白石区	132	132	0	0	132	132	0	0
厚別区	110	110	0	0	110	110	0	0
豊平区	30	30	0	0	30	30	0	0
清田区	34	34	0	0	34	34	0	0
南区	3	3	0	0	3	3	0	0
西区	11	11	0	0	11	11	0	0
手稲区	7	7	0	0	7	7	0	0
市計	1,222	1,222	0	0	1,222	1,222	0	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.3 上水道：断水世帯数の推移（野幌丘陵断層帯）

区名	夏（世帯）				冬（世帯）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	2,588	2,700	1,107	0	2,588	2,700	1,602	0
北区	34,232	18,867	7,932	0	34,232	18,867	11,473	0
東区	55,509	28,942	12,286	0	55,509	28,942	17,770	0
白石区	47,630	24,833	10,544	0	47,630	24,833	15,250	0
厚別区	42,496	24,890	10,748	0	42,496	24,890	15,546	0
豊平区	9,826	6,845	2,843	0	9,826	6,845	4,112	0
清田区	18,901	9,866	4,183	0	18,901	9,866	6,050	0
南区	533	686	280	0	533	686	405	0
西区	2,776	2,616	1,076	0	2,776	2,616	1,556	0
手稲区	154	277	112	0	154	277	162	0
市計	214,644	120,521	51,110	0	214,644	120,521	73,927	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.4 上水道：断水世帯数の推移（月寒断層）

区名	夏（世帯）				冬（世帯）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	38,431	20,790	13,907	0	38,431	20,790	15,761	0
北区	85,054	46,062	31,350	0	85,054	46,062	35,530	0
東区	104,761	65,837	45,390	0	104,761	65,837	51,442	0
白石区	46,983	24,497	16,514	0	46,983	24,497	18,716	0
厚別区	25,238	13,158	8,875	0	25,238	13,158	10,059	0
豊平区	36,275	19,319	12,947	0	36,275	19,319	14,673	0
清田区	12,929	6,995	4,679	0	12,929	6,995	5,303	0
南区	4,698	3,361	2,215	0	4,698	3,361	2,510	0
西区	17,776	10,467	6,957	0	17,776	10,467	7,884	0
手稲区	602	744	482	0	602	744	547	0
市計	372,746	211,230	143,316	0	372,746	211,230	162,425	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.5 上水道：断水世帯数の推移（西札幌断層）

区名	夏（世帯）				冬（世帯）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	2,686	2,773	427	0	2,686	2,773	1,138	0
北区	57,447	29,971	4,767	0	57,447	29,971	12,712	0
東区	27,550	15,577	2,451	0	27,550	15,577	6,535	0
白石区	1,349	1,580	242	0	1,349	1,580	646	0
厚別区	426	573	88	0	426	573	234	0
豊平区	249	470	71	0	249	470	190	0
清田区	68	144	22	0	68	144	58	0
南区	108	216	33	0	108	216	87	0
西区	24,317	13,483	2,125	0	24,317	13,483	5,665	0
手稲区	24,647	12,859	2,045	0	24,647	12,859	5,454	0
市計	138,847	77,644	12,270	0	138,847	77,644	32,719	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.6 下水道：機能支障の影響人口の推移（苫小牧沖）

区名	夏（人）				冬（人）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	1,010	673	0	0	1,010	673	0	0
北区	1,442	961	0	0	1,442	961	0	0
東区	1,292	861	0	0	1,292	861	0	0
白石区	704	470	0	0	704	470	0	0
厚別区	359	239	0	0	359	239	0	0
豊平区	419	279	0	0	419	279	0	0
清田区	242	162	0	0	242	162	0	0
南区	592	394	0	0	592	394	0	0
西区	460	307	0	0	460	307	0	0
手稲区	653	435	0	0	653	435	0	0
市計	7,173	4,782	0	0	7,173	4,782	0	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.7 下水道：機能支障の影響人口の推移（石狩低地東縁断層）

区名	夏（人）				冬（人）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	652	435	0	0	652	435	0	0
北区	1,669	1,113	0	0	1,669	1,113	0	0
東区	1,856	1,237	0	0	1,856	1,237	0	0
白石区	1,128	752	0	0	1,128	752	0	0
厚別区	216	144	0	0	216	144	0	0
豊平区	771	514	0	0	771	514	0	0
清田区	244	162	0	0	244	162	0	0
南区	622	415	0	0	622	415	0	0
西区	503	335	0	0	503	335	0	0
手稲区	506	337	0	0	506	337	0	0
市計	8,166	5,444	0	0	8,166	5,444	0	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.8 下水道：機能支障の影響人口の推移（野幌丘陵断層帯）

区名	夏（人）				冬（人）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	5,171	4,701	1,880	0	5,171	4,848	2,909	0
北区	8,809	8,008	3,203	0	8,809	8,258	4,955	0
東区	10,815	9,832	3,933	0	10,815	10,139	6,084	0
白石区	10,000	9,091	3,636	0	10,000	9,375	5,625	0
厚別区	1,968	1,789	715	0	1,968	1,845	1,107	0
豊平区	6,458	5,871	2,348	0	6,458	6,055	3,633	0
清田区	1,329	1,208	483	0	1,329	1,246	748	0
南区	5,351	4,865	1,946	0	5,351	5,017	3,010	0
西区	3,998	3,634	1,454	0	3,998	3,748	2,249	0
手稲区	4,124	3,749	1,500	0	4,124	3,866	2,320	0
市計	58,023	52,748	21,099	0	58,023	54,396	32,638	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.9 下水道：機能支障の影響人口の推移（月寒断層）

区名	夏（人）				冬（人）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	11,513	10,907	7,271	0	11,513	11,086	8,528	0
北区	15,818	14,986	9,991	0	15,818	15,233	11,717	0
東区	20,711	19,621	13,081	0	20,711	19,944	15,342	0
白石区	12,327	11,678	7,785	0	12,327	11,870	9,131	0
厚別区	3,437	3,256	2,171	0	3,437	3,309	2,546	0
豊平区	5,849	5,541	3,694	0	5,849	5,633	4,333	0
清田区	2,178	2,063	1,375	0	2,178	2,097	1,613	0
南区	9,033	8,558	5,705	0	9,033	8,699	6,691	0
西区	4,501	4,265	2,843	0	4,501	4,335	3,334	0
手稲区	6,838	6,478	4,319	0	6,838	6,585	5,065	0
市計	92,205	87,352	58,235	0	92,205	88,790	68,300	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.10 下水道：機能支障の影響人口の推移（西札幌断層）

区名	夏（人）				冬（人）			
	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後	直後	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	5,906	5,167	738	0	5,906	5,369	2,147	0
北区	13,022	11,394	1,628	0	13,022	11,838	4,735	0
東区	11,721	10,256	1,465	0	11,721	10,656	4,262	0
白石区	5,059	4,427	632	0	5,059	4,599	1,840	0
厚別区	1,702	1,490	213	0	1,702	1,548	619	0
豊平区	2,023	1,770	253	0	2,023	1,839	736	0
清田区	5,117	4,477	640	0	5,117	4,652	1,861	0
南区	3,607	3,156	451	0	3,607	3,279	1,312	0
西区	1,271	1,112	159	0	1,271	1,155	462	0
手稲区	7,480	6,545	935	0	7,480	6,800	2,720	0
市計	56,907	49,794	7,113	0	56,907	51,734	20,694	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.11 電力：停電戸数の推移（苫小牧沖）

区名	夏（戸）			冬（戸）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	9,239	2	0	9,239	5	0
北区	16,194	1	0	16,194	3	0
東区	20,698	1	0	20,698	3	0
白石区	12,952	1	0	12,952	1	0
厚別区	6,377	0	0	6,377	1	0
豊平区	7,762	1	0	7,762	1	0
清田区	4,855	0	0	4,855	0	0
南区	2,765	0	0	2,765	0	0
西区	5,664	1	0	5,664	2	0
手稲区	2,407	0	0	2,407	0	0
市計	88,912	8	0	88,912	17	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.12 電力：停電戸数の推移（石狩低地東縁断層）

区名	夏（戸）			冬（戸）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	5,048	1	0	5,048	2	0
北区	28,272	2	0	28,272	4	0
東区	39,074	3	0	39,074	6	0
白石区	25,355	2	0	25,355	4	0
厚別区	12,902	1	0	12,902	1	0
豊平区	7,116	1	0	7,116	1	0
清田区	5,346	0	0	5,346	0	0
南区	1,309	0	0	1,309	0	0
西区	3,051	1	0	3,051	1	0
手稲区	2,006	0	0	2,006	0	0
市計	129,480	11	0	129,480	21	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.13 電力：停電戸数の推移（野幌丘陵断層帯）

区名	夏（戸）			冬（戸）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	81,097	1,441	0	81,097	2,799	0
北区	117,135	1,649	0	117,135	2,950	0
東区	125,376	2,187	0	125,376	4,357	0
白石区	111,598	4,683	0	111,598	9,001	0
厚別区	60,879	1,673	0	60,879	3,166	0
豊平区	93,878	1,180	0	93,878	2,067	0
清田区	43,217	536	0	43,217	961	0
南区	20,026	237	0	20,026	317	0
西区	54,068	782	0	54,068	1,420	0
手稲区	23,948	64	0	23,948	67	0
市計	731,222	14,432	0	731,222	27,105	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.14 電力：停電戸数の推移（月寒断層）

区名	夏（戸）			冬（戸）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	119,247	8,141	0	119,247	15,122	0
北区	133,638	6,315	0	133,638	11,549	0
東区	133,582	12,970	0	133,582	22,866	0
白石区	114,075	8,112	0	114,075	14,887	0
厚別区	60,769	1,726	0	60,769	3,228	0
豊平区	111,866	4,312	0	111,866	8,484	0
清田区	47,030	1,051	0	47,030	1,971	0
南区	31,857	623	0	31,857	1,111	0
西区	82,772	2,203	0	82,772	4,212	0
手稲区	40,399	203	0	40,399	256	0
市計	875,236	45,655	0	875,236	83,687	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.15 電力：停電戸数の推移（西札幌断層）

区名	夏（戸）			冬（戸）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	87,247	2,123	0	87,247	4,187	0
北区	126,546	3,755	0	126,546	7,194	0
東区	118,077	3,654	0	118,077	6,997	0
白石区	89,772	886	0	89,772	1,560	0
厚別区	40,318	188	0	40,318	227	0
豊平区	63,400	558	0	63,400	963	0
清田区	17,756	79	0	17,756	85	0
南区	15,365	177	0	15,365	236	0
西区	81,332	2,757	0	81,332	5,449	0
手稲区	57,499	1,119	0	57,499	1,962	0
市計	697,311	15,296	0	697,311	28,860	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.16 通信：不通回線数の推移（苫小牧沖）

区名	夏（回線数）			冬（回線数）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	1	0	0	2	1	0
北区	1	0	0	2	1	0
東区	1	0	0	2	1	0
白石区	0	0	0	0	0	0
厚別区	0	0	0	0	0	0
豊平区	0	0	0	1	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0
西区	1	0	0	1	1	0
手稲区	0	0	0	0	0	0
市計	5	0	0	9	4	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.17 通信：不通回線数の推移（石狩低地東縁断層）

区名	夏（回線数）			冬（回線数）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	0	0	0	1	0	0
北区	1	0	0	2	1	0
東区	2	1	0	3	2	0
白石区	1	0	0	1	1	0
厚別区	0	0	0	1	0	0
豊平区	1	0	0	1	0	0
清田区	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0
西区	1	0	0	1	0	0
手稲区	0	0	0	0	0	0
市計	6	3	0	11	5	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.18 通信：不通回線数の推移（野幌丘陵断層帯）

区名	夏（回線数）			冬（回線数）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	522	417	0	1,013	868	0
北区	908	727	0	1,625	1,393	0
東区	1,164	931	0	2,319	1,988	0
白石区	1,711	1,369	0	3,289	2,819	0
厚別区	1,002	802	0	1,896	1,625	0
豊平区	749	599	0	1,312	1,125	0
清田区	269	216	0	484	414	0
南区	241	192	0	321	275	0
西区	604	483	0	1,098	941	0
手稲区	37	30	0	39	33	0
市計	7,208	5,766	0	13,396	11,483	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.19 通信：不通回線数の推移（月寒断層）

区名	夏（回線数）			冬（回線数）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	2,947	2,357	0	5,474	4,692	0
北区	3,478	2,783	0	6,361	5,453	0
東区	6,904	5,524	0	12,172	10,433	0
白石区	2,964	2,371	0	5,440	4,663	0
厚別区	1,034	827	0	1,933	1,657	0
豊平区	2,737	2,189	0	5,384	4,615	0
清田区	529	423	0	992	850	0
南区	631	505	0	1,126	965	0
西区	1,703	1,362	0	3,256	2,791	0
手稲区	118	94	0	148	127	0
市計	23,044	18,436	0	42,287	36,246	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.20 通信：不通回線数の推移（西札幌断層）

区名	夏（回線数）			冬（回線数）		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
中央区	769	615	0	1,515	1,299	0
北区	2,068	1,655	0	3,963	3,397	0
東区	1,945	1,556	0	3,725	3,192	0
白石区	324	259	0	570	489	0
厚別区	112	90	0	136	117	0
豊平区	354	283	0	611	524	0
清田区	40	32	0	43	37	0
南区	179	143	0	240	205	0
西区	2,131	1,705	0	4,212	3,610	0
手稲区	649	519	0	1,138	976	0
市計	8,572	6,857	0	16,152	13,845	0

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表5.21 都市ガス：要安全点検需要家数の推移

地震名	要安全点検需要家数（戸）：夏			要安全点検需要家数（戸）：冬		
	直後	1日後	1週間後	直後	1日後	1週間後
苫小牧沖	0	0	0	0	0	0
石狩低地東縁断層	0	0	0	0	0	0
野幌丘陵断層帯	166,889	152,982	69,537	207,972	197,573	135,182
月寒断層	278,085	263,449	175,633	402,641	392,317	330,372
西札幌断層	44,104	29,403	0	85,187	74,539	10,648

※発災直後の安全措置としての供給停止は札幌地区を細分化したブロックごとに行われることから、区別の要安全点検需要家数を算出していない。

表5.22 復旧所要日数

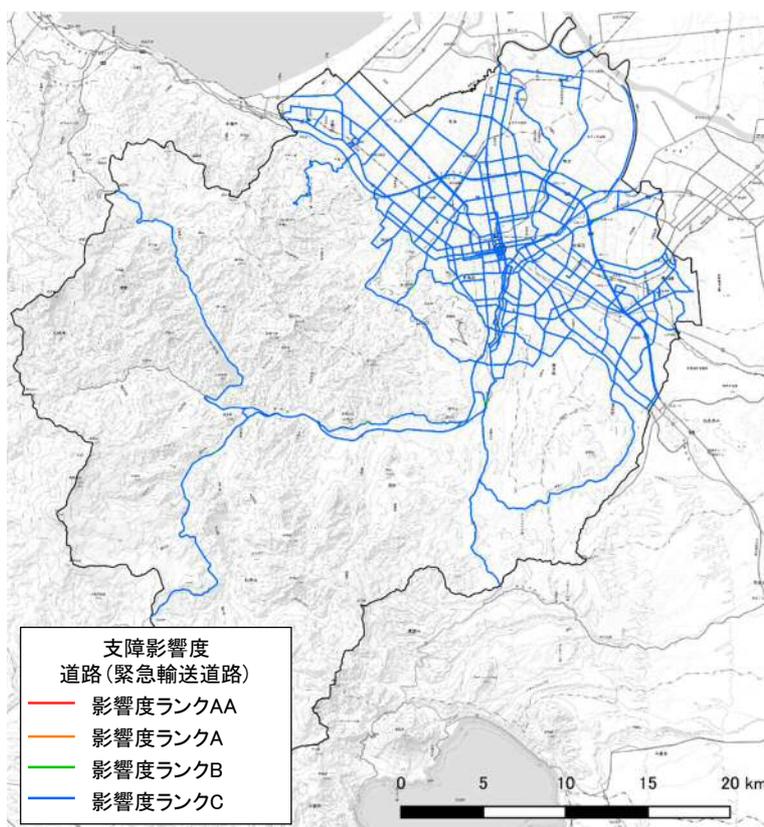
地震名	上水道（日）		下水道（日）		電力（日）		通信（日）		都市ガス（日）	
	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬	夏	冬
苫小牧沖	3	3	3	3	1	2	1	2	0	0
石狩低地東縁断層	3	3	3	3	2	2	2	2	0	0
野幌丘陵断層帯	11	16	11	16	5	7	5	7	12	21
月寒断層	19	27	19	27	5	7	5	7	20	40
西札幌断層	8	11	8	11	5	7	5	7	4	9

## 6. 交通施設被害

市内の道路（緊急輸送道路）及び鉄道を対象に、道路は結節点間、鉄道は駅間別に通行支障を想定した。区間ごとに揺れ（震度）や液状化危険度、斜面崩壊の有無などの支障要因を総合的に評価し、表 6.1 に示す影響度ランクを設定した。

表6.1 道路及び鉄道の影響度ランクと想定される被災状況

影響度ランク	意味
AA	極めて大規模な被害が発生する可能性があり、復旧にも長時間を要する区間。緊急輸送道路における緊急輸送に重大な影響が発生する可能性がある。
A	大規模な被害が発生する可能性がある区間。かなりの確率で緊急輸送道路における緊急輸送に大きな支障が発生すると想定される。
B	軽微な被害が発生する可能性がある区間、あるいはまれに被害が発生する可能性がある区間。
C	被害が発生する可能性がほとんどない区間。

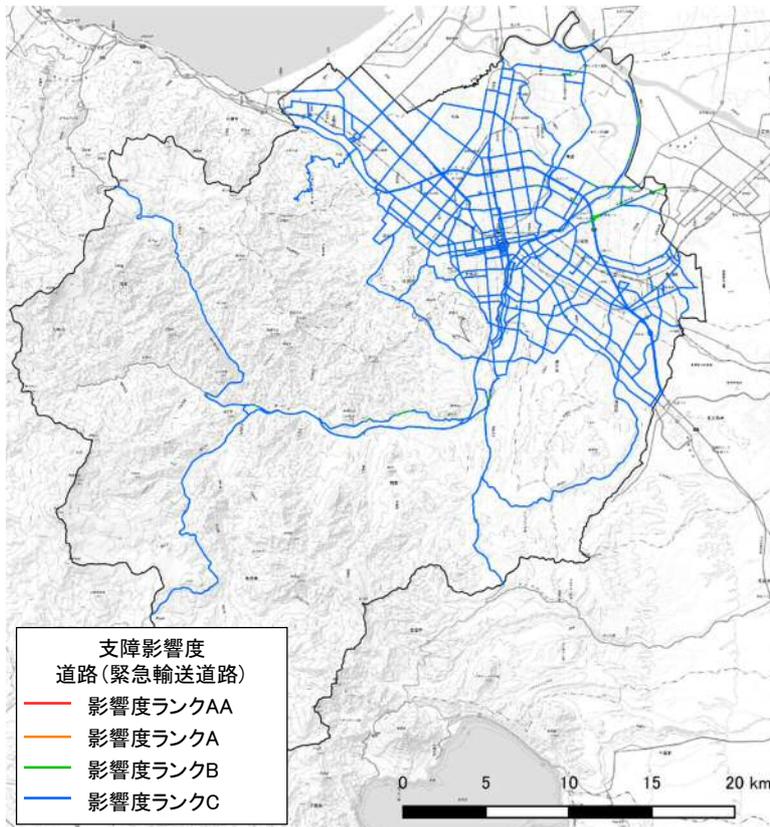


影響度ランク別路線長

区名	総延長 (km)	影響度ランク			
		AA	A	B	C
中央区	90.0	0.0	0.0	0.5	89.5
北区	95.7	0.0	0.0	0.0	95.7
東区	98.2	0.0	0.0	1.1	97.2
白石区	75.5	0.0	0.0	0.4	75.1
厚別区	42.2	0.0	0.0	0.2	42.0
豊平区	52.6	0.0	0.0	0.0	52.6
清田区	48.3	0.0	0.0	0.0	48.3
南区	118.9	0.0	0.0	1.0	118.0
西区	59.9	0.0	0.0	0.4	59.5
手稲区	53.7	0.0	0.0	0.2	53.5
市計	735.0	0.0	0.0	3.7	731.4

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

図 6.1 道路（緊急輸送道路）の支障影響度分布図（苫小牧沖）

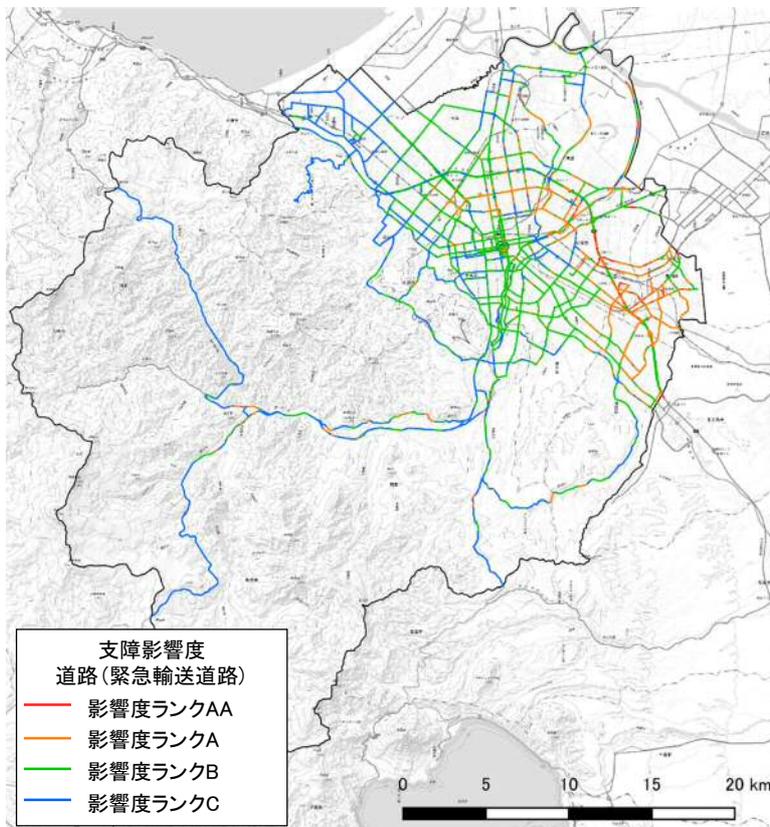


影響度ランク別路線長

区名	総延長 (km)	影響度ランク			
		AA	A	B	C
中央区	90.0	0.0	0.0	0.1	89.9
北区	95.7	0.0	0.0	1.2	94.5
東区	98.2	0.0	0.0	3.2	95.0
白石区	75.5	0.0	0.0	8.5	67.0
厚別区	42.2	0.0	0.0	0.3	41.9
豊平区	52.6	0.0	0.0	0.0	52.6
清田区	48.3	0.0	0.0	0.0	48.3
南区	118.9	0.0	0.0	1.7	117.2
西区	59.9	0.0	0.0	0.4	59.5
手稲区	53.7	0.0	0.0	0.2	53.6
市計	735.0	0.0	0.0	15.7	719.4

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

図6.2 道路（緊急輸送道路）の支障影響度分布図（石狩低地東縁断層）

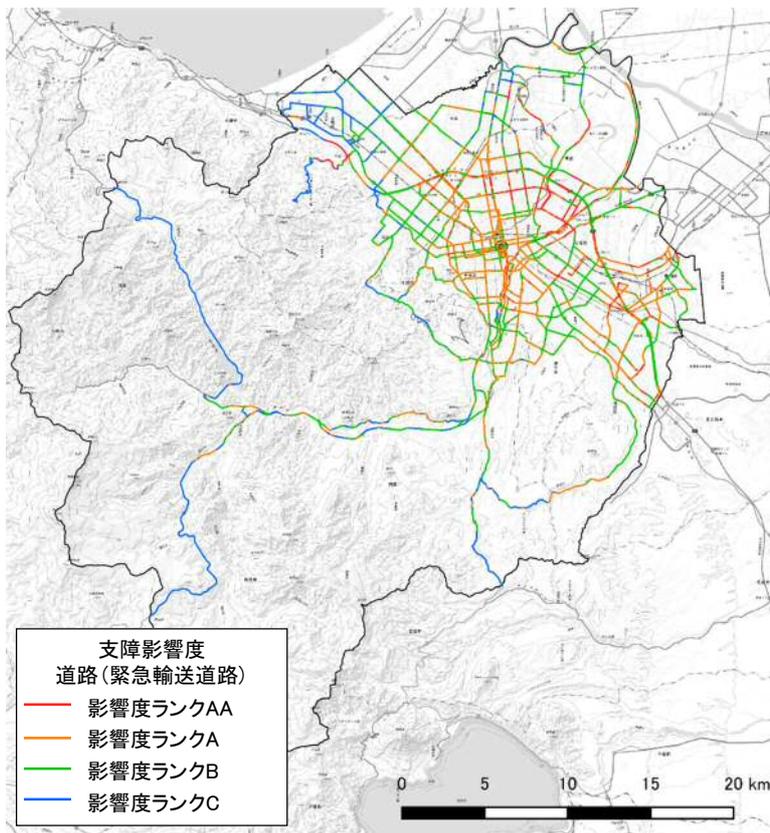


影響度ランク別路線長

区名	総延長 (km)	影響度ランク			
		AA	A	B	C
中央区	90.0	0.0	4.7	61.3	24.0
北区	95.7	0.0	13.6	63.7	18.5
東区	98.2	2.5	37.5	43.2	15.1
白石区	75.5	9.1	23.5	35.4	7.5
厚別区	42.2	3.7	27.4	10.5	0.5
豊平区	52.6	0.0	4.2	45.3	3.1
清田区	48.3	0.1	17.4	24.7	6.1
南区	118.9	0.0	8.5	30.0	80.4
西区	59.9	0.0	5.0	30.9	24.1
手稲区	53.7	0.0	0.2	7.1	46.5
市計	735.0	15.3	141.8	352.0	225.8

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

図6.3 道路（緊急輸送道路）の支障影響度分布図（野幌丘陵断層帯）

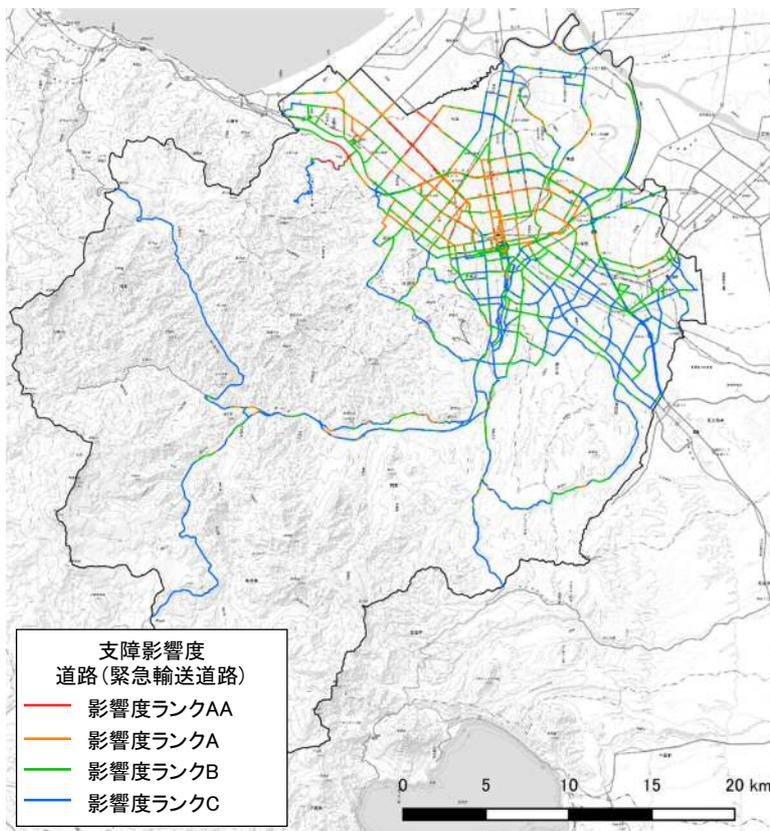


影響度ランク別路線長

区名	総延長 (km)	影響度ランク			
		AA	A	B	C
中央区	90.0	3.8	54.7	27.2	4.4
北区	95.7	6.9	41.9	37.3	9.6
東区	98.2	26.7	30.8	39.0	1.8
白石区	75.5	12.1	25.2	37.8	0.5
厚別区	42.2	4.7	22.1	15.3	0.0
豊平区	52.6	1.3	26.8	24.4	0.1
清田区	48.3	2.5	18.3	27.0	0.5
南区	118.9	0.1	24.9	37.0	57.0
西区	59.9	2.2	18.9	32.3	6.5
手稲区	53.7	4.2	3.9	14.7	30.9
市計	735.0	64.5	267.4	291.9	111.2

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

図6.4 道路（緊急輸送道路）の支障影響度分布図（月寒断層）



影響度ランク別路線長

区名	総延長 (km)	影響度ランク			
		AA	A	B	C
中央区	90.0	0.2	17.1	43.2	29.5
北区	95.7	8.8	35.2	28.8	22.9
東区	98.2	2.0	33.3	44.4	18.5
白石区	75.5	0.0	5.5	39.7	30.2
厚別区	42.2	0.0	1.8	16.7	23.7
豊平区	52.6	0.0	1.1	20.5	30.9
清田区	48.3	0.0	0.6	10.4	37.3
南区	118.9	0.0	7.5	24.7	86.7
西区	59.9	3.1	22.7	29.2	4.9
手稲区	53.7	5.5	15.0	24.5	8.8
市計	735.0	19.5	140.0	282.1	293.4

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

図6.5 道路（緊急輸送道路）の支障影響度分布図（西札幌断層）

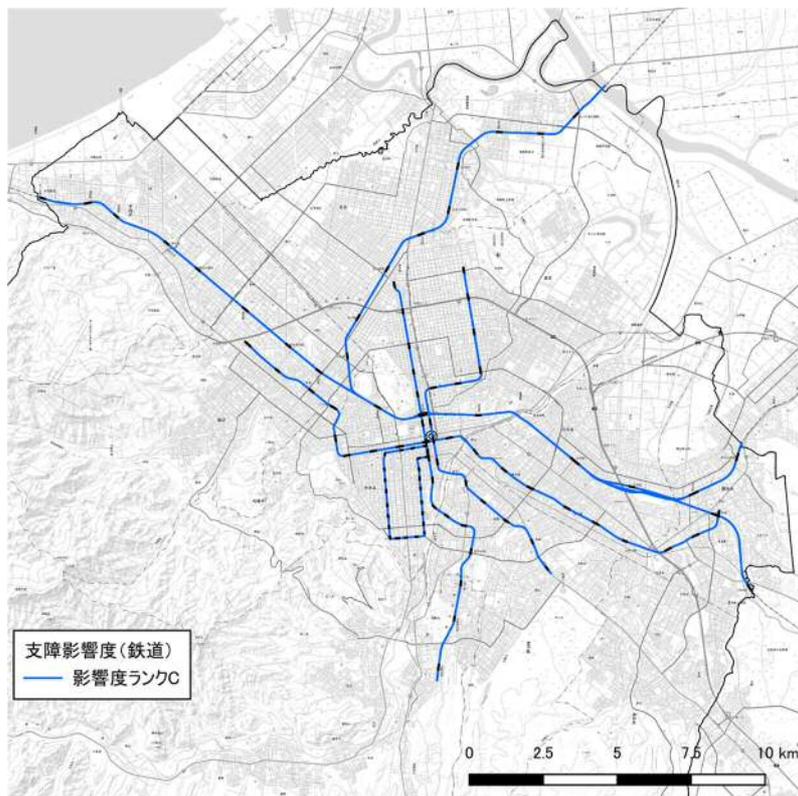


図6.6 鉄道の支障影響度分布図（苫小牧沖）

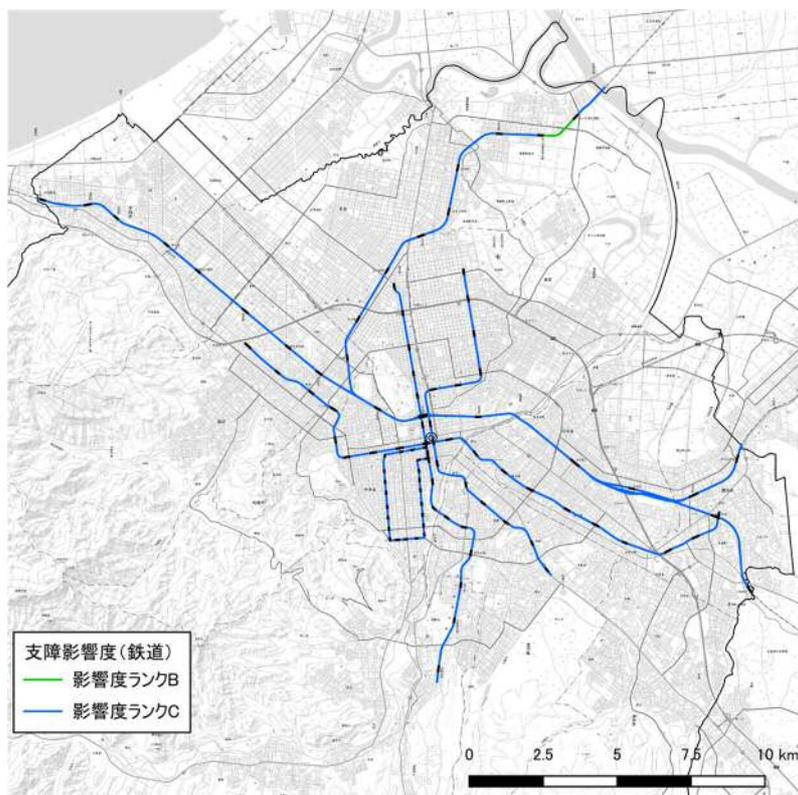


図6.7 鉄道の支障影響度分布図（石狩低地東縁断層）

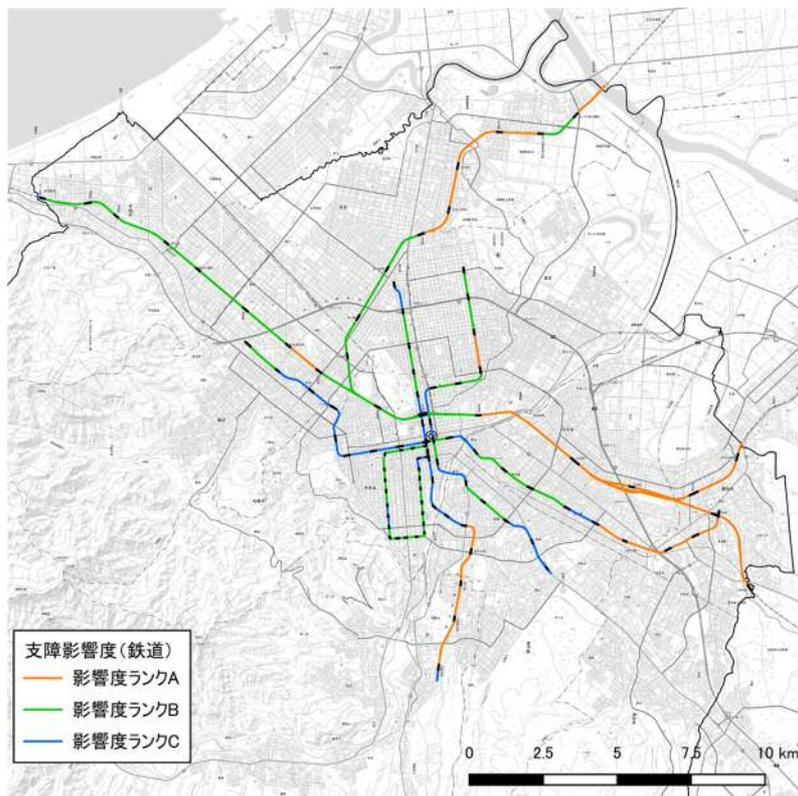


図6.8 鉄道の支障影響度分布図(野幌丘陵断層帯)

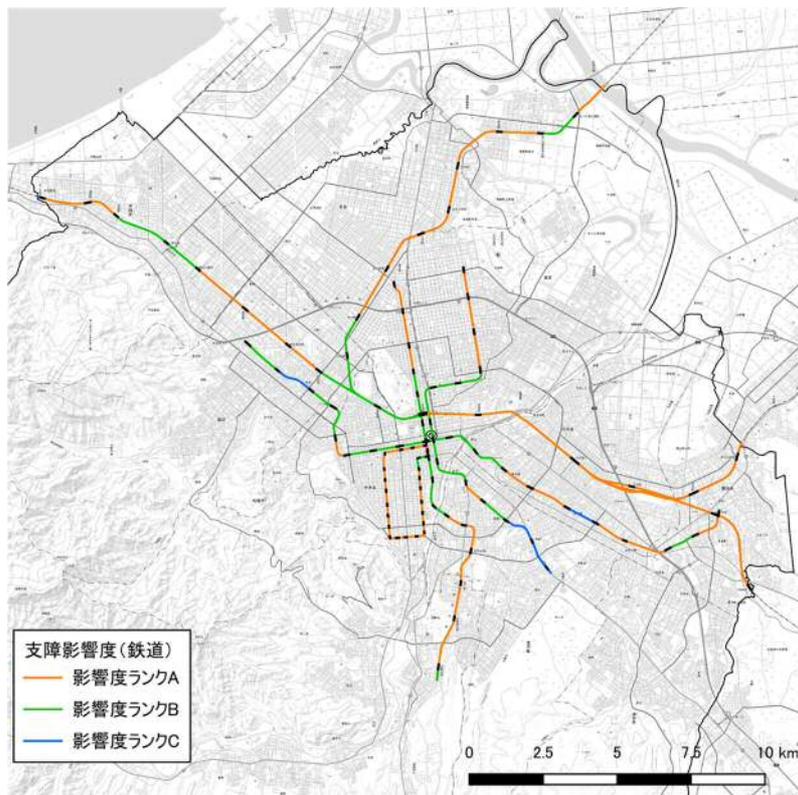


図6.9 鉄道の支障影響度分布図(月寒断層)

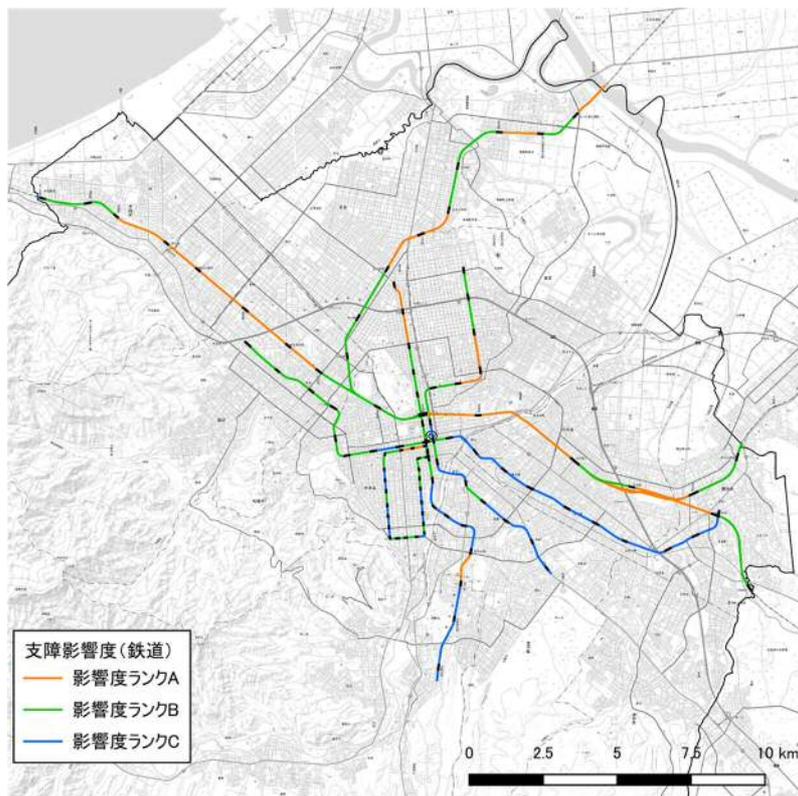


図6.10 鉄道の支障影響度分布図（西札幌断層）

## 7. 生活への影響

災害時に発生する生活への影響として、「①避難者」、「②帰宅困難者」、「③物資不足量」、「④医療機能」、「⑤仮設住宅」、「⑥エレベータ」、「⑦災害廃棄物」、「⑧経済被害」について、想定した。

### ①避難者

- ・建物被害による避難と、断水及び停電による生活困窮に伴う避難を想定した。また、全避難者の内数として、避難所避難者と避難所外避難者も算定した。
- ・被害が最大となる月寒断層の地震が冬に発生した場合、避難者数は最大で約16万人となる（表7.5(b)）。冬は建物被害、生活困窮による避難者とも夏より多くなる。
- ・建物被害、ライフライン復旧に季節差があるので、図7.1に示すように、季節により避難者数の推移も異なる。
- ・避難所避難者は最大で約9万人となり（月寒断層：冬）、約8千頭のペットが同行される可能性がある（表7.7(b)）。
- ・避難所外避難者は最大で約8万人となり（月寒断層：冬）、約2万5千人の車中泊避難者が想定される（表7.8(b)）。

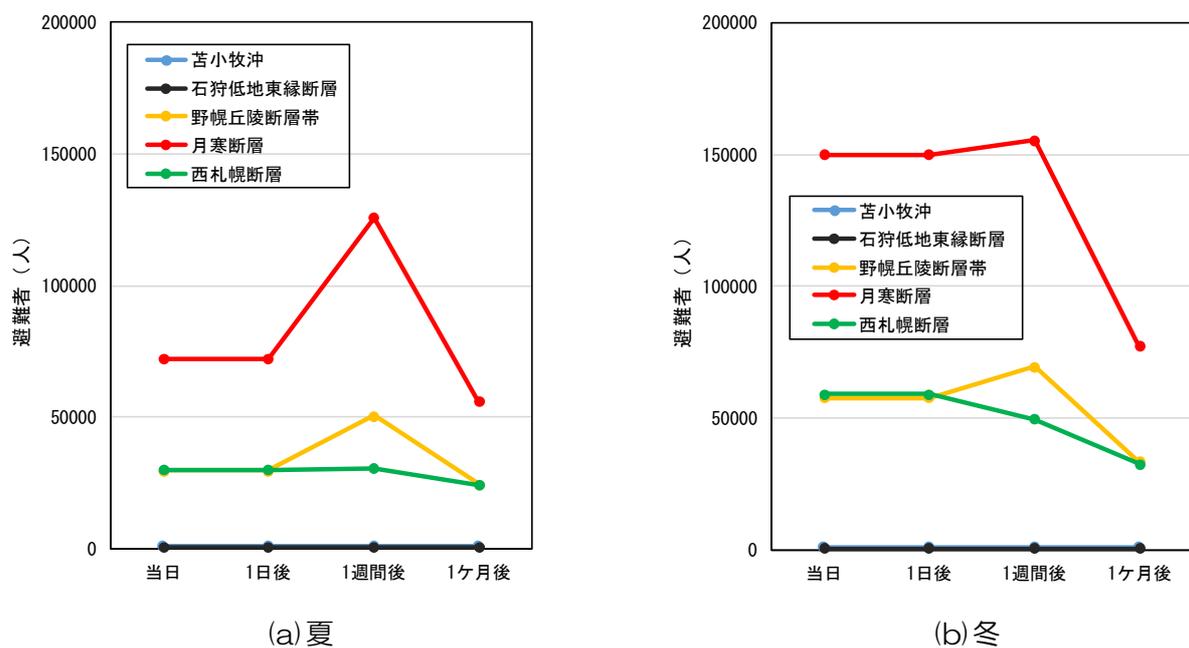


図7.1 避難者数の推移

表7.1(a) 要因別（建物被害・生活困窮）の避難者数の推移（夏）

地震名	建物被害による 避難者数（人）	生活困窮による避難者数（人）			
		当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
苫小牧沖	1,159	3	3	0	0
石狩低地東縁断層	707	4	4	0	0
野幌丘陵断層帯	24,591	5,214	5,214	26,198	0
月寒断層	56,112	16,091	16,091	69,990	0
西札幌断層	24,496	5,623	5,623	6,343	0

表7.1(b) 要因別（建物被害・生活困窮）の避難者数の推移（冬）

地震名	建物被害による 避難者数（人）	生活困窮による避難者数（人）			
		当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
苫小牧沖	1,169	16	16	0	0
石狩低地東縁断層	721	19	19	0	0
野幌丘陵断層帯	33,474	24,230	24,230	37,591	0
月寒断層	77,236	72,618	72,618	78,114	0
西札幌断層	32,750	26,311	26,311	16,786	0

表7.2(a) 苫小牧沖の地震（夏）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	6	6	5	5	3	3	2	1	2	2	2	3
北区	284	284	284	284	171	171	142	85	114	114	142	199
東区	416	416	416	416	250	250	208	125	166	166	208	291
白石区	193	193	193	193	116	116	96	58	77	77	96	135
厚別区	67	67	66	66	40	40	33	20	27	27	33	47
豊平区	17	17	17	17	10	10	8	5	7	7	8	12
清田区	69	69	69	69	41	41	34	21	28	28	34	48
南区	7	7	7	7	4	4	4	2	3	3	4	5
西区	80	80	80	80	48	48	40	24	32	32	40	56
手稲区	23	23	23	23	14	14	12	7	9	9	12	16
市計	1,162	1,162	1,159	1,159	697	697	580	348	465	465	580	811

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.2(b) 苫小牧沖の地震（冬）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	12	12	7	7	7	7	3	2	5	5	3	5
北区	289	289	286	286	173	173	143	86	115	115	143	200
東区	421	421	418	418	253	253	209	126	169	169	209	293
白石区	195	195	194	194	117	117	97	58	78	78	97	136
厚別区	67	67	67	67	40	40	33	20	27	27	33	47
豊平区	18	18	17	17	11	11	9	5	7	7	9	12
清田区	70	70	69	69	42	42	35	21	28	28	35	48
南区	8	8	7	7	5	5	4	2	3	3	4	5
西区	83	83	81	81	50	50	41	24	33	33	41	57
手稲区	24	24	23	23	14	14	12	7	9	9	12	16
市計	1,185	1,185	1,169	1,169	711	711	585	351	474	474	585	819

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.3(a) 石狩低地東縁断層の地震（夏）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
北区	137	137	136	136	82	82	68	41	55	55	68	95
東区	322	322	321	321	193	193	161	96	129	129	161	225
白石区	150	150	149	149	90	90	74	45	60	60	74	104
厚別区	30	30	30	30	18	18	15	9	12	12	15	21
豊平区	12	12	12	12	7	7	6	4	5	5	6	8
清田区	18	18	18	18	11	11	9	5	7	7	9	13
南区	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	38	38	38	38	23	23	19	11	15	15	19	26
手稲区	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	2
市計	711	711	707	707	427	427	353	212	284	284	353	495

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.3 (b) 石狩低地東縁断層の地震（冬）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	4	4	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1
北区	142	142	139	139	85	85	69	42	57	57	69	97
東区	332	332	326	326	199	199	163	98	133	133	163	228
白石区	155	155	152	152	93	93	76	46	62	62	76	106
厚別区	31	31	30	30	19	19	15	9	13	13	15	21
豊平区	14	14	13	13	8	8	6	4	6	6	6	9
清田区	19	19	18	18	11	11	9	5	8	8	9	13
南区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
西区	40	40	39	39	24	24	19	12	16	16	19	27
手稲区	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	2
市計	741	741	721	721	444	444	361	216	296	296	361	505

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.4(a) 野幌丘陵断層帯の地震（夏）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	1,462	1,462	1,450	972	877	877	725	292	585	585	725	681
北区	4,419	4,419	7,851	3,797	2,651	2,651	3,925	1,139	1,768	1,768	3,925	2,658
東区	6,382	6,382	11,730	5,581	3,829	3,829	5,865	1,674	2,553	2,553	5,865	3,907
白石区	7,803	7,803	11,142	6,215	4,682	4,682	5,571	1,865	3,121	3,121	5,571	4,351
厚別区	4,197	4,197	9,406	3,548	2,518	2,518	4,703	1,064	1,679	1,679	4,703	2,484
豊平区	1,716	1,716	2,651	1,304	1,030	1,030	1,325	391	687	687	1,325	913
清田区	1,608	1,608	3,966	1,374	965	965	1,983	412	643	643	1,983	962
南区	450	450	518	356	270	270	259	107	180	180	259	249
西区	1,548	1,548	1,816	1,252	929	929	908	376	619	619	908	876
手稲区	220	220	260	193	132	132	130	58	88	88	130	135
市計	29,805	29,805	50,790	24,591	17,883	17,883	25,395	7,377	11,922	11,922	25,395	17,214

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.4(b) 野幌丘陵断層帯の地震（冬）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	3,594	3,594	1,910	1,219	2,157	2,157	955	366	1,438	1,438	955	853
北区	7,238	7,238	10,312	4,462	4,343	4,343	5,156	1,338	2,895	2,895	5,156	3,123
東区	11,128	11,128	16,003	7,163	6,677	6,677	8,001	2,149	4,451	4,451	8,001	5,014
白石区	17,262	17,262	16,766	9,764	10,357	10,357	8,383	2,929	6,905	6,905	8,383	6,835
厚別区	7,758	7,758	13,110	4,716	4,655	4,655	6,555	1,415	3,103	3,103	6,555	3,301
豊平区	3,580	3,580	3,721	1,777	2,148	2,148	1,861	533	1,432	1,432	1,861	1,244
清田区	3,149	3,149	5,830	2,104	1,889	1,889	2,915	631	1,260	1,260	2,915	1,473
南区	759	759	680	446	455	455	340	134	303	303	340	312
西区	2,964	2,964	2,434	1,620	1,779	1,779	1,217	486	1,186	1,186	1,217	1,134
手稲区	272	272	299	202	163	163	149	61	109	109	149	142
市計	57,705	57,705	71,065	33,474	34,623	34,623	35,533	10,042	23,082	23,082	35,533	23,432

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.5(a) 月寒断層の地震（夏）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	9,727	9,727	12,882	7,030	5,836	5,836	6,441	2,109	3,891	3,891	6,441	4,921
北区	11,316	11,316	24,706	8,977	6,790	6,790	12,353	2,693	4,526	4,526	12,353	6,284
東区	19,719	19,719	37,017	15,146	11,831	11,831	18,509	4,544	7,888	7,888	18,509	10,602
白石区	11,144	11,144	16,057	8,424	6,687	6,687	8,028	2,527	4,458	4,458	8,028	5,897
厚別区	4,149	4,149	8,319	3,479	2,489	2,489	4,160	1,044	1,660	1,660	4,160	2,435
豊平区	6,534	6,534	11,082	5,052	3,921	3,921	5,541	1,516	2,614	2,614	5,541	3,537
清田区	2,803	2,803	5,222	2,347	1,682	1,682	2,611	704	1,121	1,121	2,611	1,643
南区	1,771	1,771	2,797	1,527	1,062	1,062	1,399	458	708	708	1,399	1,069
西区	4,419	4,419	7,197	3,593	2,651	2,651	3,598	1,078	1,768	1,768	3,598	2,515
手稲区	621	621	824	537	373	373	412	161	248	248	412	376
市計	72,203	72,203	126,012	56,112	43,322	43,322	63,051	16,834	28,881	28,881	63,051	39,278

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.5(b) 月寒断層の地震（冬）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	20,987	20,987	15,136	8,549	12,592	12,592	7,568	2,565	8,395	8,395	7,568	5,984
北区	22,753	22,753	29,801	12,182	13,652	13,652	14,900	3,655	9,101	9,101	14,900	8,527
東区	40,765	40,765	45,286	21,096	24,459	24,459	22,643	6,329	16,306	16,306	22,643	14,767
白石区	24,827	24,827	21,073	12,603	14,896	14,896	10,537	3,781	9,931	9,931	10,537	8,822
厚別区	7,819	7,819	10,149	4,718	4,692	4,692	5,074	1,415	3,128	3,128	5,074	3,302
豊平区	14,075	14,075	13,624	6,848	8,445	8,445	6,812	2,054	5,630	5,630	6,812	4,793
清田区	5,785	5,785	6,892	3,672	3,471	3,471	3,446	1,101	2,314	2,314	3,446	2,570
南区	3,145	3,145	3,497	2,062	1,887	1,887	1,748	619	1,258	1,258	1,748	1,444
西区	8,799	8,799	8,934	4,875	5,280	5,280	4,467	1,462	3,520	3,520	4,467	3,412
手稲区	897	897	957	633	538	538	479	190	359	359	479	443
市計	149,853	149,853	155,349	77,236	89,912	89,912	77,675	23,171	59,941	59,941	77,675	54,065

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.6(a) 西札幌断層の地震（夏）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	2,792	2,792	2,258	2,074	1,675	1,675	1,129	622	1,117	1,117	1,129	1,452
北区	8,443	8,443	9,451	7,042	5,066	5,066	4,725	2,113	3,377	3,377	4,725	4,930
東区	7,475	7,475	7,364	6,140	4,485	4,485	3,682	1,842	2,990	2,990	3,682	4,298
白石区	1,570	1,570	1,378	1,262	942	942	689	379	628	628	689	883
厚別区	435	435	409	360	261	261	205	108	174	174	205	252
豊平区	696	696	534	500	418	418	267	150	278	278	267	350
清田区	209	209	188	175	126	126	94	52	84	84	94	122
南区	338	338	287	268	203	203	143	80	135	135	143	187
西区	5,763	5,763	5,829	4,735	3,458	3,458	2,915	1,420	2,305	2,305	2,915	3,314
手稲区	2,399	2,399	3,143	1,941	1,439	1,439	1,571	582	959	959	1,571	1,359
市計	30,120	30,120	30,840	24,496	18,072	18,072	15,420	7,349	12,048	12,048	15,420	17,147

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.6(b) 西札幌断層の地震（冬）における各区の避難者数

区名	避難者数（人）				【内数】避難所避難者数（人）				【内数】避難所外避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
中央区	6,071	6,071	3,026	2,538	3,643	3,643	1,513	761	2,429	2,429	1,513	1,776
北区	15,952	15,952	15,668	9,298	9,571	9,571	7,834	2,789	6,381	6,381	7,834	6,508
東区	14,340	14,340	11,234	7,994	8,604	8,604	5,617	2,398	5,736	5,736	5,617	5,596
白石区	3,049	3,049	2,005	1,697	1,829	1,829	1,003	509	1,220	1,220	1,003	1,188
厚別区	631	631	536	405	379	379	268	122	253	253	268	284
豊平区	1,506	1,506	751	661	904	904	376	198	602	602	376	463
清田区	283	283	225	189	170	170	113	57	113	113	113	132
南区	560	560	377	327	336	336	189	98	224	224	189	229
西区	11,482	11,482	9,339	6,444	6,889	6,889	4,669	1,933	4,593	4,593	4,669	4,511
手稲区	5,186	5,186	6,374	3,198	3,112	3,112	3,187	959	2,074	2,074	3,187	2,238
市計	59,061	59,061	49,535	32,750	35,437	35,437	24,768	9,825	23,624	23,624	24,768	22,925

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.7(a) 避難所避難者数と同行ペット数の推移（夏）

地震名	避難所避難者数（人）				同行ペット数（頭）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
苫小牧沖	697	697	580	348	63	63	52	31
石狩低地東縁断層	427	427	353	212	38	38	32	19
野幌丘陵断層帯	17,883	17,883	25,395	7,377	1,609	1,609	2,286	664
月寒断層	43,322	43,322	63,051	16,384	3,899	3,899	5,675	1,515
西札幌断層	18,072	18,072	15,420	7,349	1,626	1,626	1,388	661

表7.7(b) 避難所避難者数と同行ペット数の推移（冬）

地震名	避難所避難者数（人）				同行ペット数（頭）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
苫小牧沖	711	711	585	351	64	64	53	32
石狩低地東縁断層	444	444	361	216	40	40	32	19
野幌丘陵断層帯	34,623	34,623	35,533	10,042	3,116	3,116	3,198	904
月寒断層	89,912	89,912	77,675	23,171	8,092	8,092	6,991	2,085
西札幌断層	35,437	35,437	24,768	9,825	3,189	3,189	2,229	884

※同行ペット数：ペットを飼育する避難者全員が同行避難した場合を想定。

表7.8(a) 避難所外避難者数と車中泊避難者数の推移（夏）

地震名	避難所外避難者数（人）				【内数】車中泊避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
苫小牧沖	465	465	580	811	179	179	179	179
石狩低地東縁断層	284	284	353	495	110	110	109	109
野幌丘陵断層帯	11,922	11,922	25,395	17,214	4,590	4,590	7,822	3,787
月寒断層	28,881	28,881	63,051	39,278	11,119	11,119	19,420	8,641
西札幌断層	12,048	12,048	15,420	17,147	4,638	4,638	4,749	3,772

表7.8(b) 避難所外避難者数と車中泊避難者数の推移（冬）

地震名	避難所外避難者数（人）				【内数】車中泊避難者数（人）			
	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後	当日	1日後	1週間後	1ヶ月後
苫小牧沖	474	474	585	819	191	191	188	188
石狩低地東縁断層	296	296	361	505	119	119	116	116
野幌丘陵断層帯	23,082	23,082	35,533	23,432	9,290	9,290	11,441	5,389
月寒断層	59,941	59,941	77,675	54,065	24,126	24,126	25,011	12,435
西札幌断層	23,624	23,624	24,768	22,925	9,509	9,509	7,975	5,273

※車中泊避難者数：熊本地震での実績及び札幌市市民意識調査結果に基づき推計。

## ②帰宅困難者

- ・交通機関が途絶えた場合を想定し、都心部の滞留者が最も多いと考えられる平日昼間を対象に、各区の滞留人口から帰宅困難者数を推定した。ここでの帰宅困難者とは、自宅までの距離が遠く徒歩で帰宅困難な者をいい、屋外滞留者（帰宅困難となり滞り場所を確保できない者）とは異なる。
- ・夏の場合は約5万4千人、徒歩による帰宅がより困難となる冬の場合は約11万6千人と想定される（表7.9）。
- ・これに加え、1日当たり平均で、夏約2.9万人、冬約2.2万人の観光宿泊客（うち夏約0.9万人、冬1.2万人は外国人観光客）が市内には滞在しており、帰宅困難となる可能性がある（表7.10）。

表7.9(a) 帰宅困難者（夏）

区名	就業者（人）	就学者（人）	私事者（人）	計（人）
中央区	13,140	4,162	4,986	22,288
北区	3,421	5,447	2,504	11,373
東区	1,406	1,530	303	3,239
白石区	1,054	185	412	1,651
厚別区	1,797	967	776	3,540
豊平区	818	2,514	1,418	4,749
清田区	210	804	143	1,157
南区	565	798	566	1,930
西区	1,229	319	901	2,448
手稲区	964	623	395	1,982
市計	24,605	17,348	12,404	54,357

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.9(b) 帰宅困難者（冬）

区名	就業者（人）	就学者（人）	私事者（人）	計（人）
中央区	32,492	7,208	12,694	52,394
北区	6,966	8,598	4,112	19,677
東区	3,313	3,019	944	7,276
白石区	2,905	497	917	4,318
厚別区	3,743	1,641	2,163	7,548
豊平区	2,227	4,759	3,399	10,386
清田区	494	1,319	371	2,185
南区	1,180	1,549	1,236	3,965
西区	2,582	730	1,537	4,849
手稲区	1,685	1,058	1,018	3,761
市計	57,587	30,380	28,391	116,358

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.10 帰宅困難となる可能性のある観光宿泊客数

季節	観光宿泊客数（人）	うち外国人宿泊客数（人）
夏	29,429	9,153
冬	22,410	11,693

### ③物資不足量

- ・食料・飲料水・毛布について、需要量と供給量との差から、不足量を想定した。
- ・食料については、避難所避難者に1日1人3食を配給するとした場合の需要量と、市備蓄と家庭内備蓄（札幌市市民意識調査により推計）による供給量の差から不足量を算出した。どの想定地震でも発災後3日目まで、不足は生じないが、被害が最大となる月寒断層の冬の場合は4日目以降に不足が生じ始め、1週間後には約83万食分の不足が生じる（表7.11(b)）。
- ・飲料水については、断水世帯に1日1人3リットルを配給するとした場合の需要量と、市備蓄（受水槽）と家庭内備蓄（札幌市市民意識調査により推計）による供給量との差から不足量を算出した。どの想定地震でも発災後1週間は不足が生じない（表7.12）。
- ・毛布については、住居を失った避難所避難者に1人2枚を配布するとした場合の需要量と、市備蓄による供給量との差から、不足量を算出した。どの想定地震でも発災後1週間は不足が生じない（表7.13）。

表7.11(a) 食料不足量（夏）

地震名	1～3日目（食）			4日～1週間後（食）		
	需要量	供給量	不足量	需要量	供給量	不足量
苫小牧沖	7,532	801,278	-793,747	8,346	794,053	-785,707
石狩低地東縁断層	4,608	800,006	-795,398	5,089	795,584	-790,495
野幌丘陵断層帯	193,139	882,069	-688,930	365,687	702,339	-336,652
月寒断層	467,876	1,001,656	-533,780	907,937	567,071	340,866
西札幌断層	195,175	882,955	-687,780	222,046	695,922	-473,877

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.11(b) 食料不足量（冬）

地震名	1～3日目（食）			4日～1週間後（食）		
	需要量	供給量	不足量	需要量	供給量	不足量
苫小牧沖	7,680	801,343	-793,663	8,420	793,972	-785,552
石狩低地東縁断層	4,800	800,089	-795,289	5,193	795,480	-790,287
野幌丘陵断層帯	373,927	960,762	-586,835	511,668	605,596	-93,928
月寒断層	971,048	1,220,676	-249,628	1,118,514	290,640	827,874
西札幌断層	382,715	964,587	-581,872	356,654	594,949	-238,296

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※不足量：需要量－供給量。値が負の場合は、不足しないことを意味する。

表7.12(a) 飲料水不足量（夏）

地震名	1～3日目（リットル）			4日～1週間後（リットル）		
	需要量	供給量	不足量	需要量	供給量	不足量
苫小牧沖	4,776	7,914,006	-7,909,230	0	7,909,230	-7,909,230
石狩低地東縁断層	22,724	7,922,615	-7,899,891	0	7,899,891	-7,899,891
野幌丘陵断層帯	2,269,813	9,000,469	-6,730,655	1,283,991	6,772,064	-5,488,073
月寒断層	3,860,070	9,763,262	-5,903,192	3,492,281	6,015,818	-2,523,537
西札幌断層	1,475,315	8,619,374	-7,144,059	310,944	7,154,087	-6,843,143

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

表7.12(b) 飲料水不足量（冬）

地震名	1～3日目（リットル）			4日～1週間後（リットル）		
	需要量	供給量	不足量	需要量	供給量	不足量
苫小牧沖	4,776	7,914,006	-7,909,230	0	7,909,230	-7,909,230
石狩低地東縁断層	22,724	7,922,615	-7,899,891	0	7,899,891	-7,899,891
野幌丘陵断層帯	2,269,813	9,000,469	-6,730,655	1,857,202	6,790,550	-4,933,349
月寒断層	3,860,070	9,763,262	-5,903,192	3,957,918	6,030,835	-2,072,917
西札幌断層	1,475,315	8,619,374	-7,144,059	829,185	7,170,801	-6,341,616

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※不足量：需要量－供給量。値が負の場合は、不足しないことを意味する。

表7.13 毛布不足量

地震名	夏（枚）	冬（枚）
苫小牧沖	-109,309	-109,297
石狩低地東縁断層	-109,852	-109,835
野幌丘陵断層帯	-81,190	-70,531
月寒断層	-43,365	-18,017
西札幌断層	-81,305	-71,401

※不足量：需要－供給。

※値が負の場合は、不足しないことを意味する。

#### ④医療機能

- ・発災後の入院需要に対し、医療機関の病床不足量を想定した。入院需要は、地震による重傷者数（結果的に死亡する重傷者を含む。）と被災した医療機関からの転院患者数によるものとし、空床数は、ライフライン機能の低下により平常時より減少するものとした。
- ・被害が最大となる月寒断層の地震が冬5時に発生した場合、約2,200人分の病床不足が起こる（表7.14）。
- ・なお、要救助者の凍死を考慮した場合、死者は増えるが、重傷者が減ることとなるので、病床不足数は減ることになる。ここでは凍死を考慮しない結果を示している。

表7.14 病床不足数

地震名	夏				冬5時			
	新規入院 需要数 (人)	要転院 患者数 (人)	対応可能 病床数 (床)	病床 不足数 (床)	新規入院 需要数 (人)	要転院 患者数 (人)	対応可能 病床数 (床)	病床 不足数 (床)
苫小牧沖	2	30	4,868	-4,837	3	35	2	-4,828
石狩低地東縁断層	6	28	4,869	-4,835	7	34	5	-4,827
野幌丘陵断層帯	949	1,112	4,261	-2,200	1,384	1,113	1,648	-1,500
月寒断層	2,192	2,196	3,653	735	3,088	2,198	3,676	2,222
西札幌断層	979	775	4,450	-2,696	1,414	776	1,677	-1,997

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※対応可能病床数：平常時市内空床数×(1-医療機能低下率)

要転院患者数：平常時入院患者数×医療機能低下率×転院を要する者の割合

新規入院需要数：地震による重傷者数（結果的に死亡する重傷者を含む）

病床不足数：(新規入院需要数+要転院患者数) - 対応可能病床数

値が負の場合は、病床が足りていることを意味する。

## ⑤仮設住宅

- ・全壊建物棟数をもとに、必要となる仮設住宅数を過去の地震実績から想定した。
- ・被害が最大となる月寒断層の地震が冬に発生した場合、約 14,000 戸の仮設住宅が必要となる（表 7.15）。

表7.15 必要応急仮設住宅世帯数

地震名	夏（戸）	冬（戸）
苫小牧沖	44	45
石狩低地東縁断層	27	28
野幌丘陵断層帯	3,197	4,877
月寒断層	9,696	13,914
西札幌断層	3,345	4,848

## ⑥エレベータ

- ・地震の揺れや停電に伴う、閉じ込め事故につながり得るエレベータ停止台数を想定した。
- ・閉じ込め事故に関連するエレベータ停止の要因として、「管制運転中の安全装置作動」、「揺れによる故障」、「停電」の3つの事象を想定した。
- ・被害が最大となる月寒断層の地震の場合、約 4,600 台のエレベータで閉じ込めが発生する可能性がある（表 7.16）。

表7.16 閉じ込め者が発生する可能性のあるエレベータ台数

地震名	安全装置作動	揺れによる故障	停電	合計（台）
苫小牧沖	13	99	454	565
石狩低地東縁断層	14	122	611	747
野幌丘陵断層帯	14	1,020	2,858	3,891
月寒断層	14	1,317	3,248	4,579
西札幌断層	14	1,001	2,733	3,748

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※ここでの想定は、閉じ込め者数ではなく、閉じ込めにつながり得るエレベータの停止台数である。  
2018年大阪府北部地震では、2府3県で約66,000台が停止し、約339台で閉じ込めが発生した。

## ⑦災害廃棄物

- ・建物の被害棟数から、発生する災害廃棄物量を想定した。
- ・月寒断層の地震が冬に発生した場合に最大となり、市全体で約 380 万トンの災害廃棄物が発生する（表 7.17）。

表7.17 災害廃棄物量

地震名	夏（万トン）	冬（万トン）
苫小牧沖	8.3	8.4
石狩低地東縁断層	4.9	5.1
野幌丘陵断層帯	111.0	172.9
月寒断層	228.8	378.9
西札幌断層	61.5	123.5

## ⑧経済被害

- 被害を受けた施設や資産の復旧・復興に要する費用（直接被害額）と労働力や資本ストック減少に伴う生産量低下が他産業に波及することによる生産減少額（間接被害額）を想定した。
- 月寒断層の地震で最大となり、冬に発生した場合、約 2.7 兆円の直接経済被害、約 3,100 億円の間接経済被害が発生する（表 7.18、表 7.19）。

表7.18 直接経済被害

地震名	夏（億円）			冬（億円）		
	建物関係	インフラ 施設等	計	建物関係	インフラ 施設等	計
苫小牧沖	660	159	819	667	159	826
石狩低地東縁断層	398	137	535	407	138	544
野幌丘陵断層帯	8,780	1,915	10,694	11,430	2,375	13,804
月寒断層	16,594	3,449	20,043	22,622	4,547	27,169
西札幌断層	8,656	1,656	10,312	11,208	2,086	13,294

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※「建物関係」は、住宅、家庭用品、償却資産、棚卸資産（在庫）の合計額。「インフラ施設等」は、上水道、下水道、電力、通信、都市ガスのライフラインと、道路、鉄道等の交通施設、災害廃棄物の処理費用の合計額である。

表7.19 間接経済被害

地震名	夏（億円）			冬（億円）		
	直接的 生産減額	波及的 生産減額	計	直接的 生産減額	波及的 生産減額	計
苫小牧沖	1	1	2	1	1	2
石狩低地東縁断層	2	3	4	2	3	5
野幌丘陵断層帯	785	1,091	1,876	856	1,179	2,035
月寒断層	1,155	1,577	2,732	1,343	1,800	3,144
西札幌断層	742	1,033	1,775	812	1,119	1,931

※四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※直接的生産減額：各産業の生産・販売基盤の被害に起因する直接的な生産額低下。

波及的生産減額：各産業の生産量低下が波及的に他産業に影響する生産額低下。