

図 4.3-8 想定東海地震の液状化危険度（左）・沈下量（右）

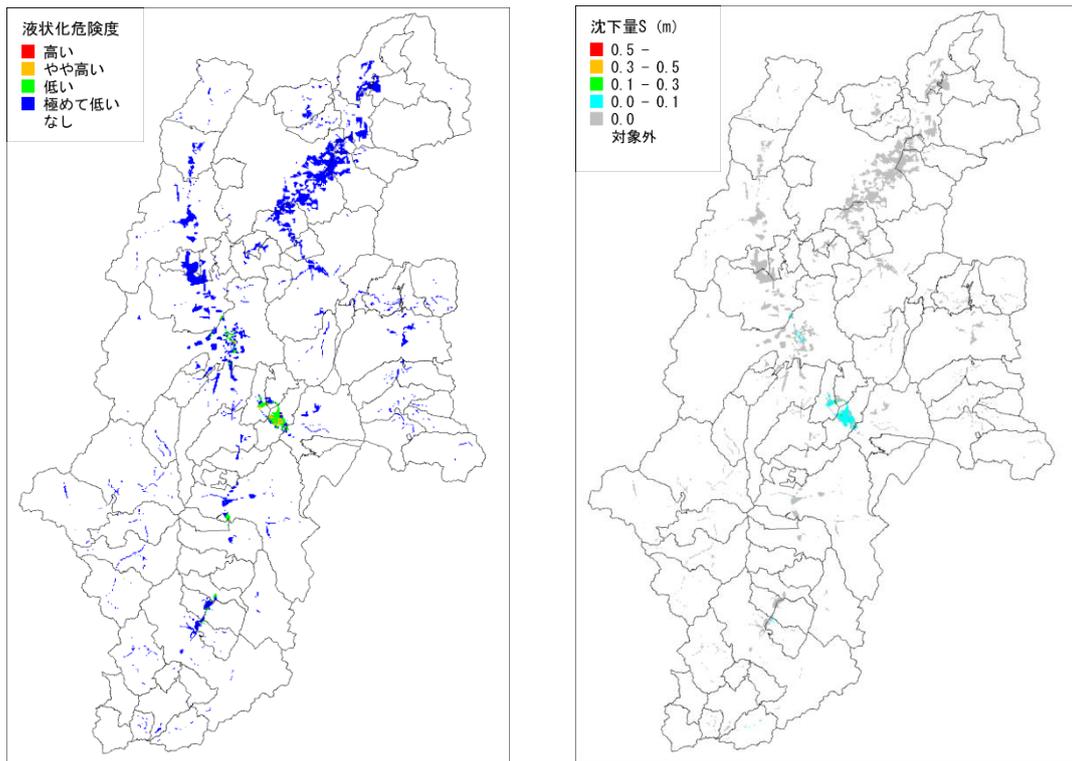


図 4.3-9 南海トラフの巨大地震（基本ケース）の液状化危険度（左）・沈下量（右）

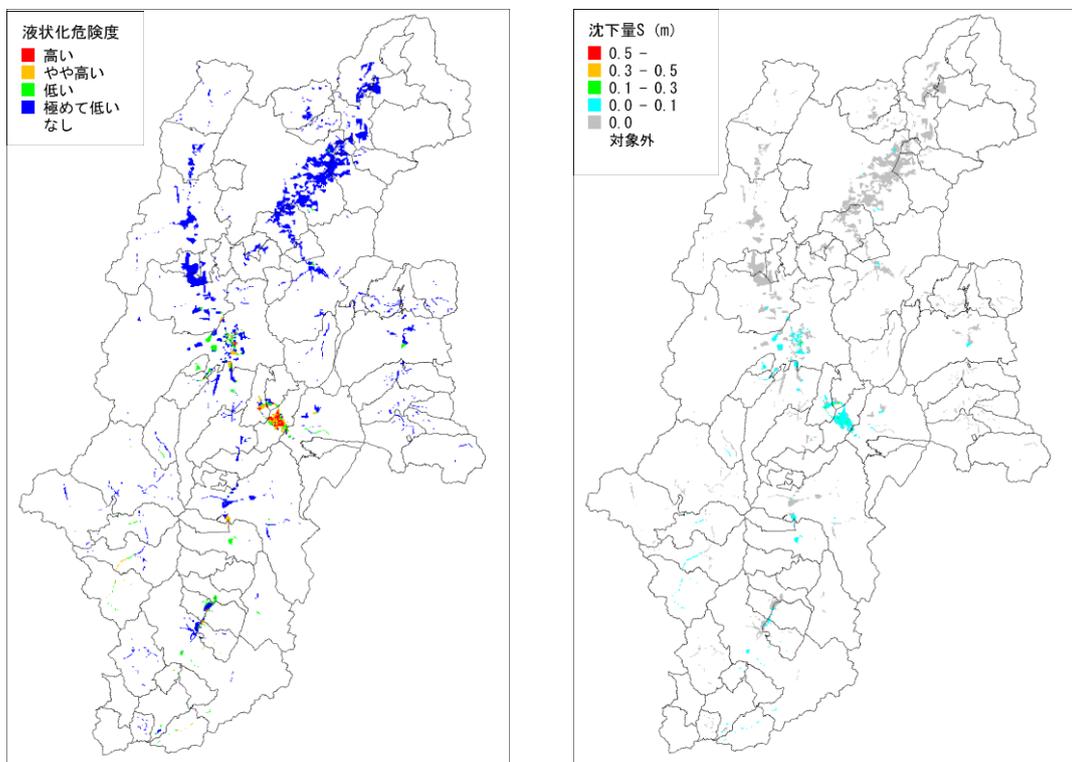


図 4.3-10 南海トラフの巨大地震（陸側ケース）の液状化危険度（左）・沈下量（右）分布

4.4 土砂災害について

(1) 土砂災害の手法について

県が把握している急傾斜危険地（急傾斜地崩壊危険箇所、山腹崩壊危険地区）のうち、高さや勾配等の斜面の諸元をまとめた診断書（カルテ）が作成されている箇所を対象として地震時の相対的な危険度を算定した。危険度ランクは、危険性が高い斜面からA、B、Cとした。なお、対策工がなされている場合は、Cランクとした。

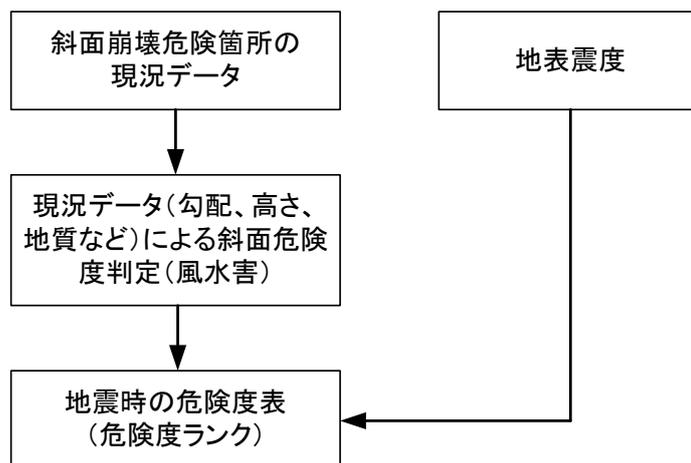


図 4.4-1 斜面崩壊危険箇所の予測フロー

(2) 土砂災害の危険度予測結果

各想定地震における地震時の危険度ランクの分布図を図 4.4-2～図 4.4-9 に示す。

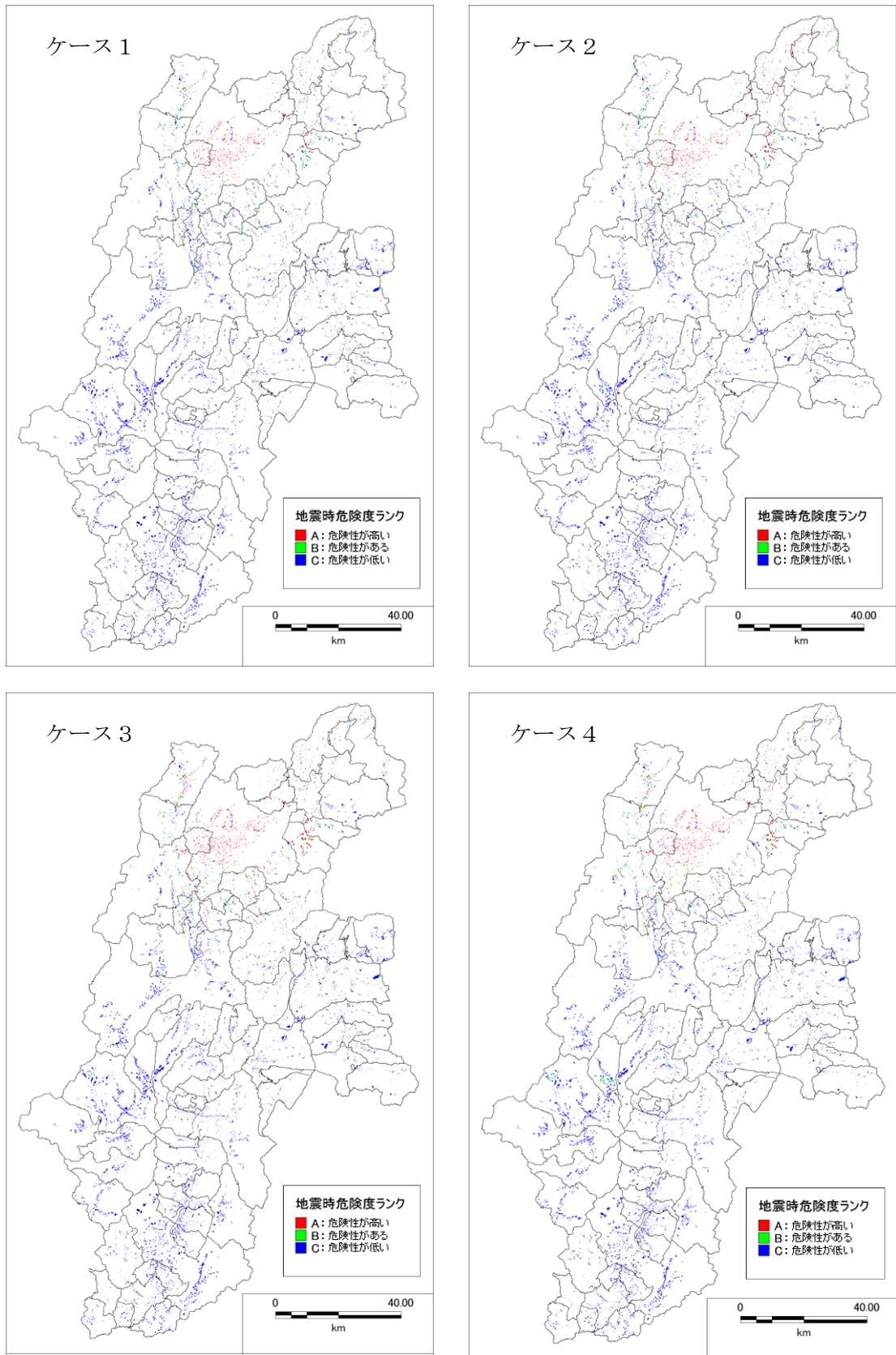


図 4.4-2 長野盆地西縁断層帯の地震における地震時危険度ランク
(急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区)

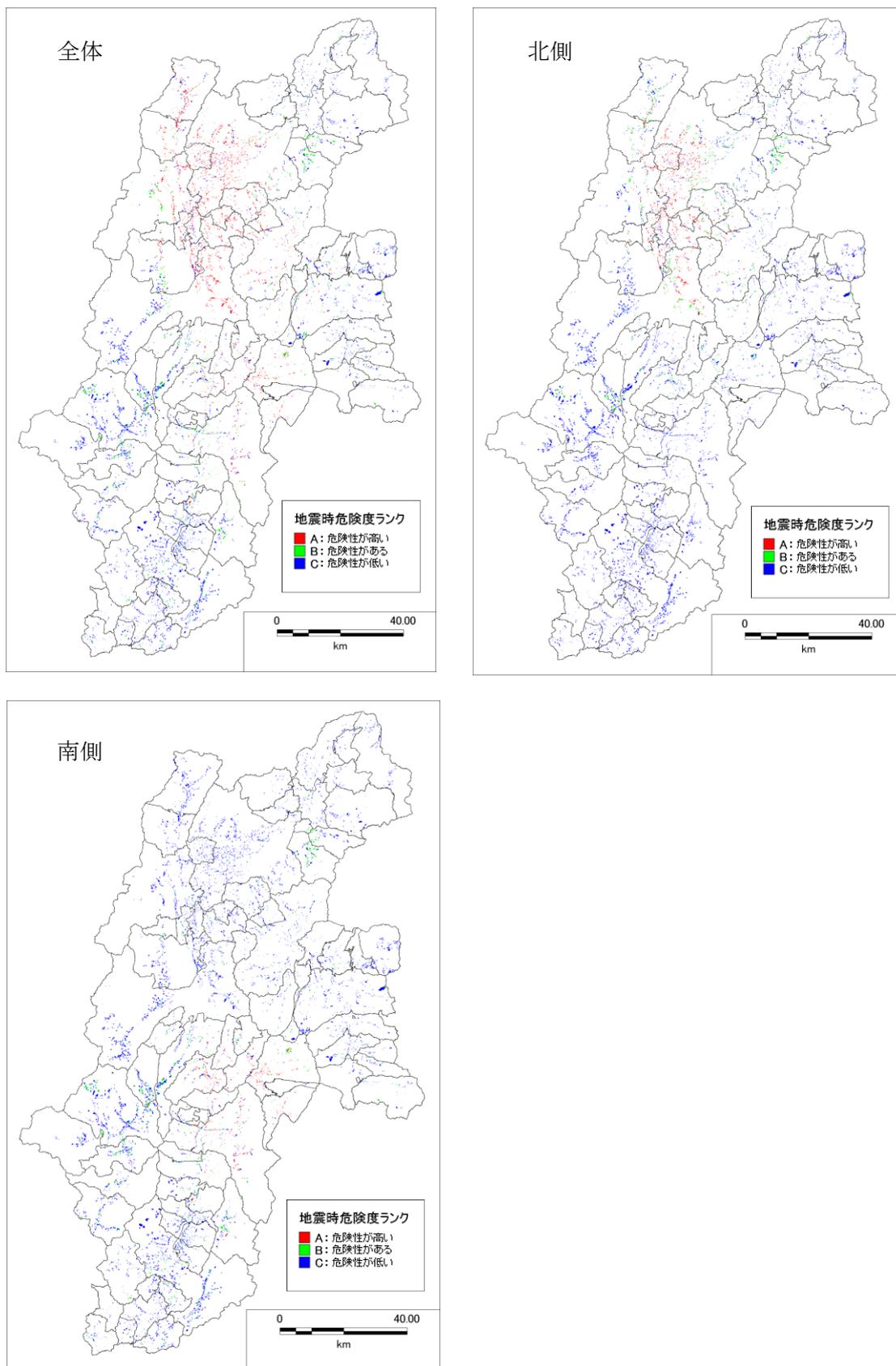


図 4.4-3 糸魚川－静岡構造線断層帯の地震における地震時危険度ランク
 (急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区)

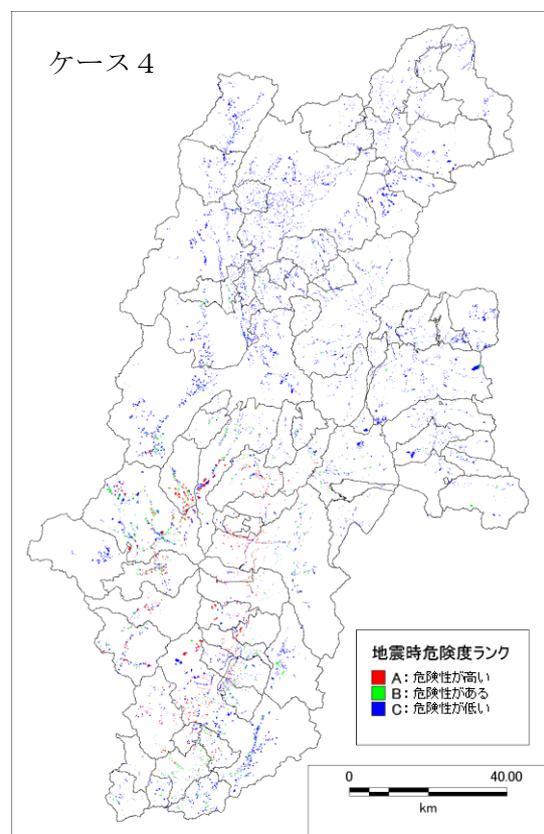
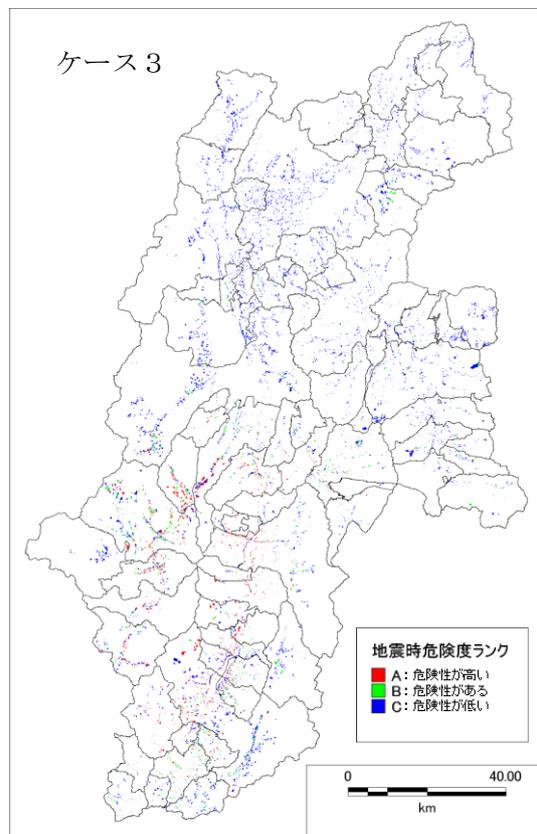
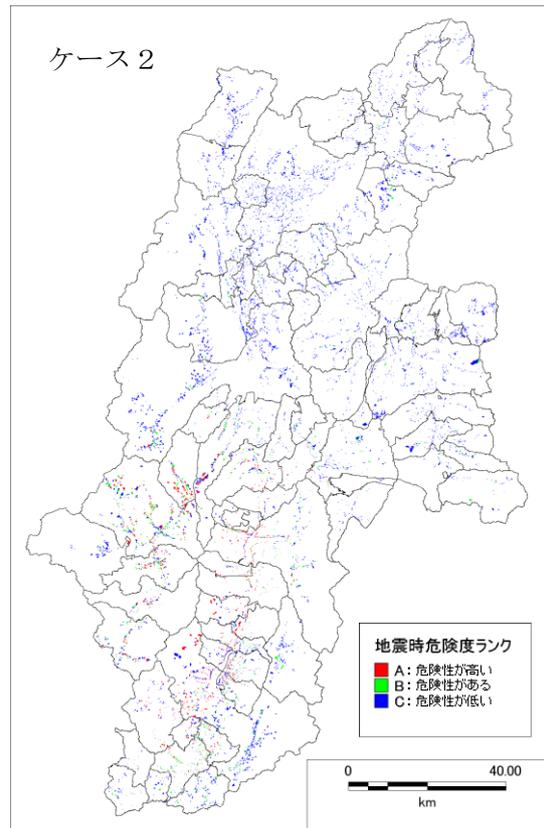
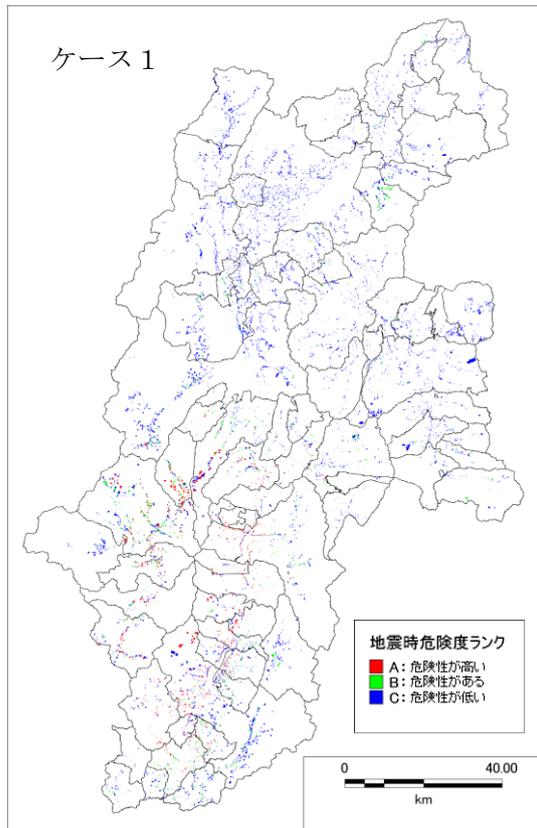


図 4.4-4 伊那谷断層帯（主部）の地震における地震時危険度ランク
（急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区）

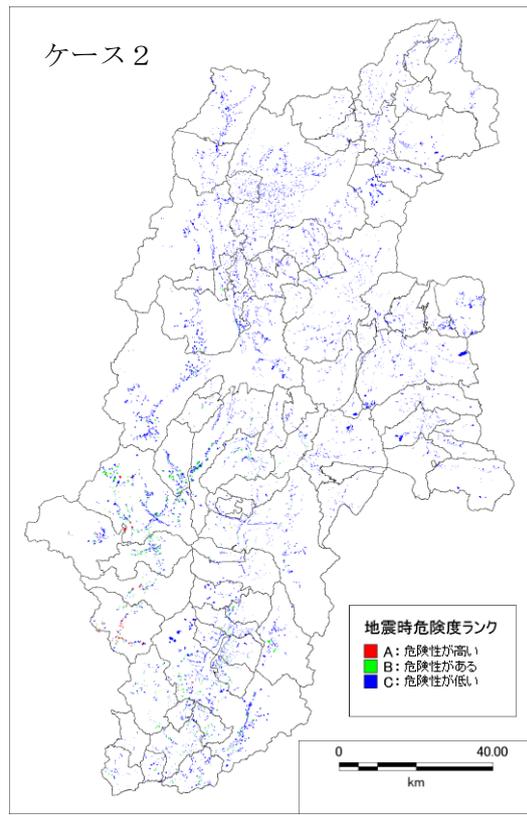
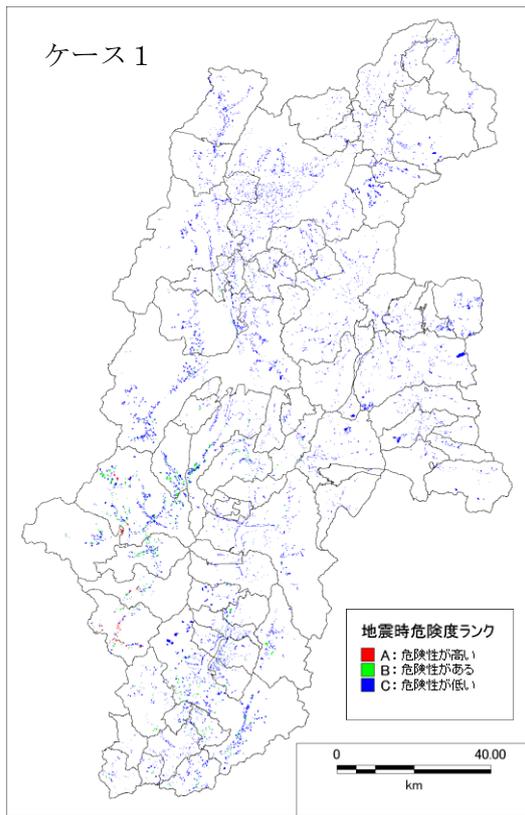


図 4.4-5 阿寺断層帯（主部南部）の地震における地震時危険度ランク
（急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区）

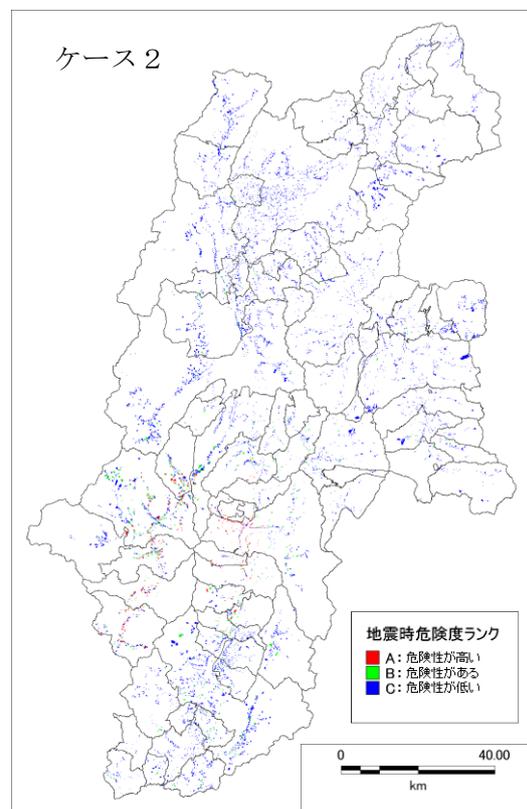
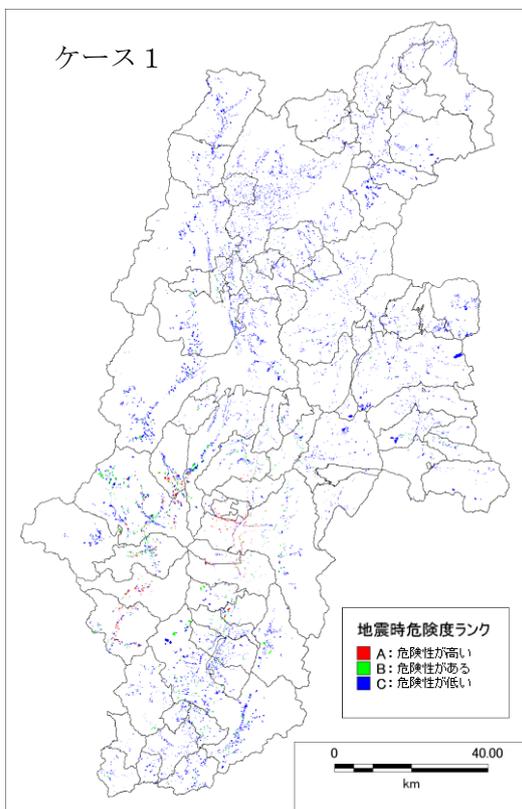


図 4.4-6 木曾山脈西縁断層帯（主部北部）の地震における地震時危険度ランク
（急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区）

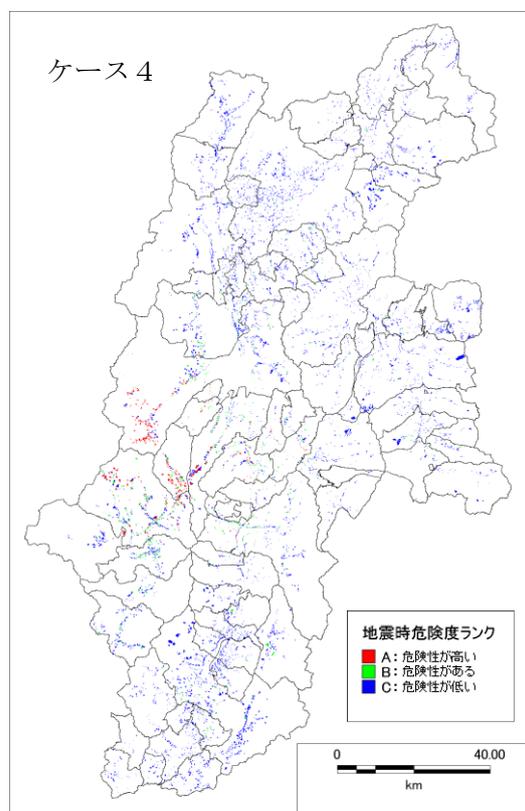
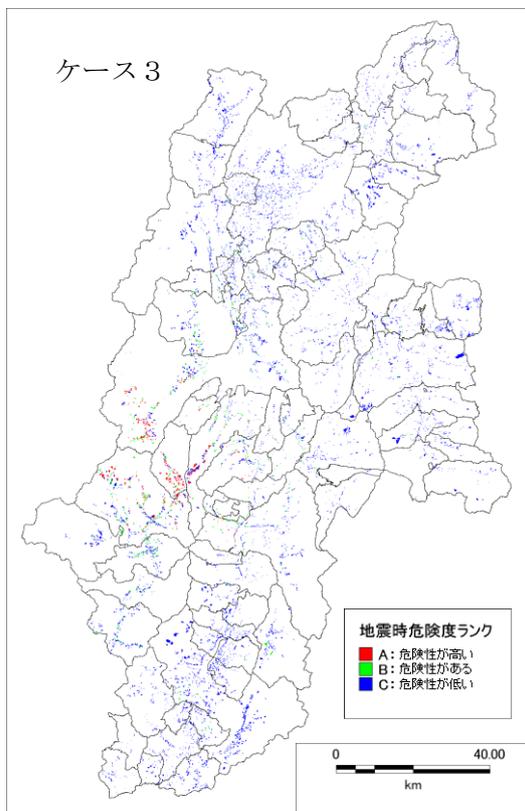
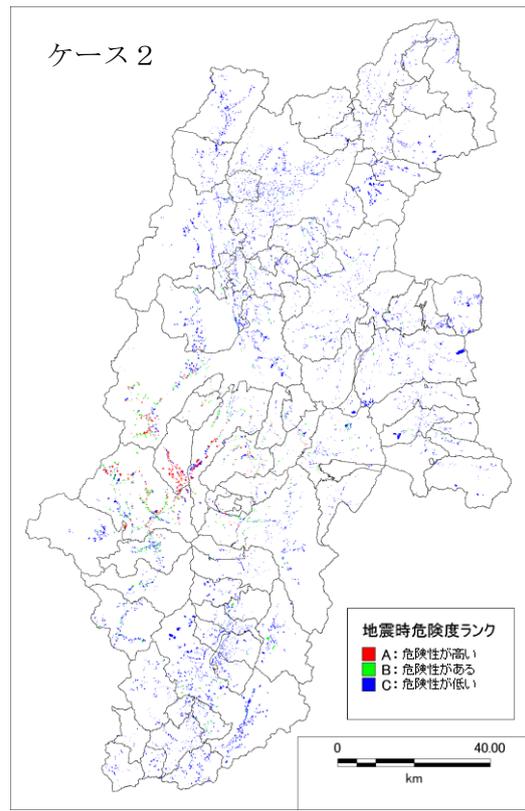
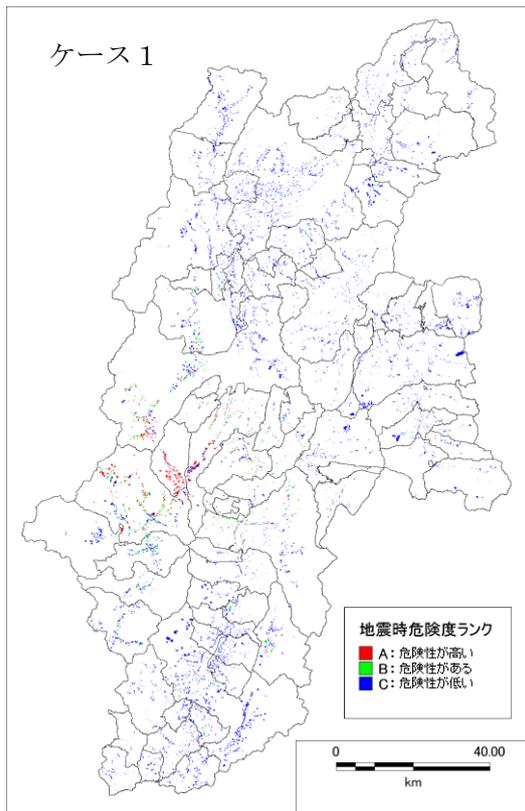


図 4.4-7 境峠・神谷断層帯（主部）の地震における地震時危険度ランク
（急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区）

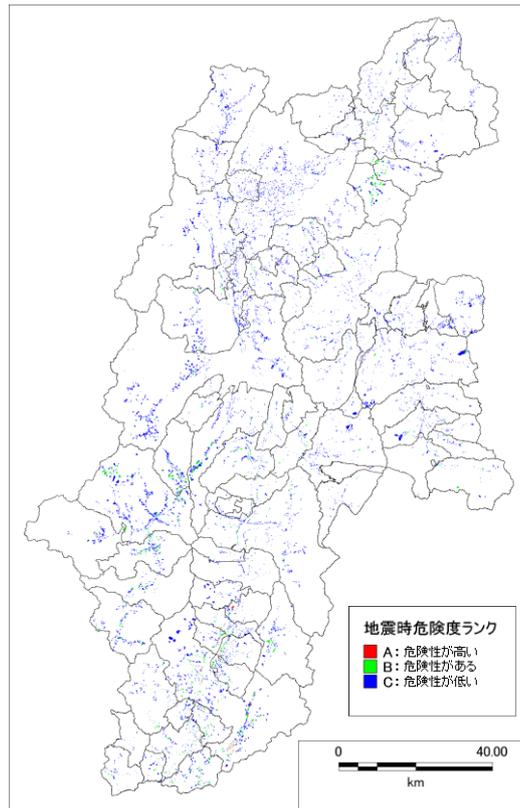


図 4.4-8 想定東海地震における地震時危険度ランク
(急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区)

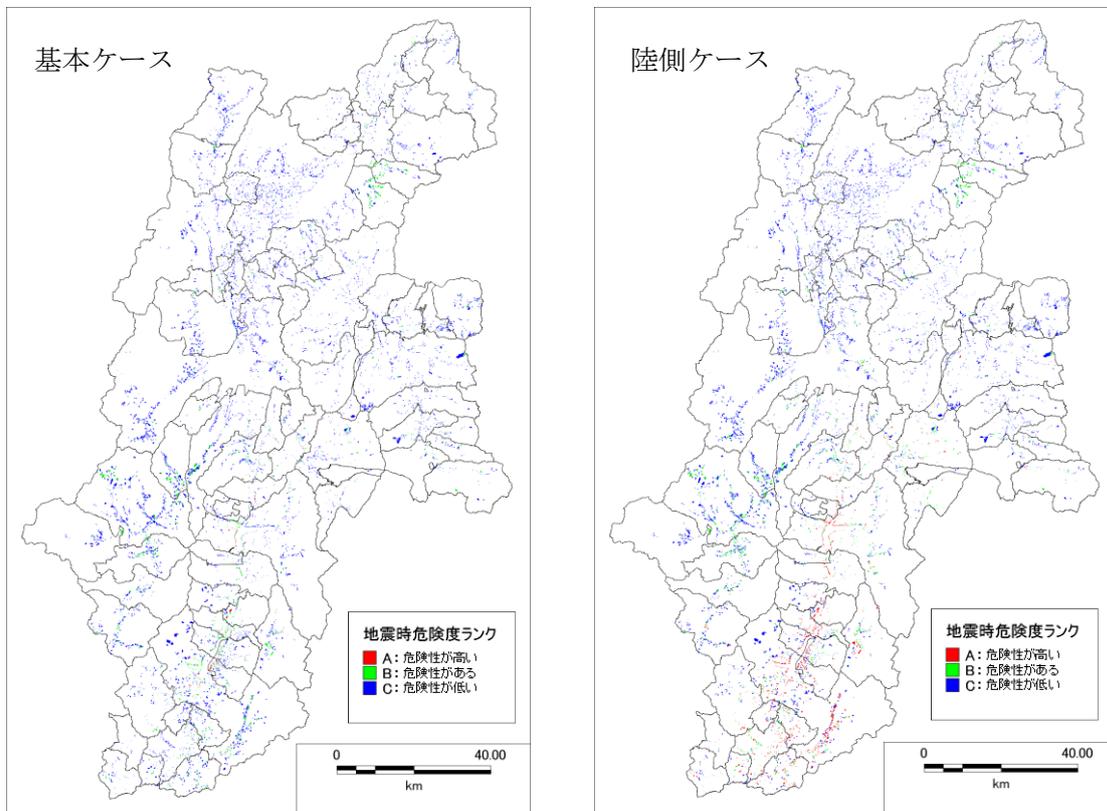


図 4.4-9 南海トラフ巨大地震における地震時危険度ランク
(急傾斜地崩壊危険箇所・山腹崩壊危険地区)

5. 建物被害の想定

5.1 建物被害の想定手法

建物被害は、地震の揺れ、断層変位、液状化、土砂災害、火災による要因を対象とした。
建物被害は、罹災証明に基づいた被害認定統一基準による全壊、半壊の被災度判定を用いた。

(1) 液状化による建物被害

液状化による建物被害は、地盤沈下量－液状化による建物被害率の関係による被害関数（被害率曲線）を用いて、予測を行った。

(2) 揺れによる建物被害

木造、非木造建物別に建築年代ごとに、震度－被害率の関係式を採用した。さらに、長野県では、豪雪地帯、特別豪雪地帯が分布することから、冬の建物の被害想定においては、積雪による屋根荷重を考慮した場合の寒冷地係数を設定した。

(3) 断層変位による建物被害

内陸型の大きな活断層型地震では、地震に伴う活断層の変位や地盤のたわみが地表に現れて建物被害が生じる可能性がある。地表にある対象地震の活断層に対し、地盤変形の幅を推定し、1999年台湾・集集地震の被害実績（日本建築学会、2000）を参考に建物被害を想定した。

(4) 土砂災害による建物被害

「急傾斜地崩壊危険箇所」及び「山腹崩壊危険地区」の斜面が崩壊したときの建物被害想定を行った。

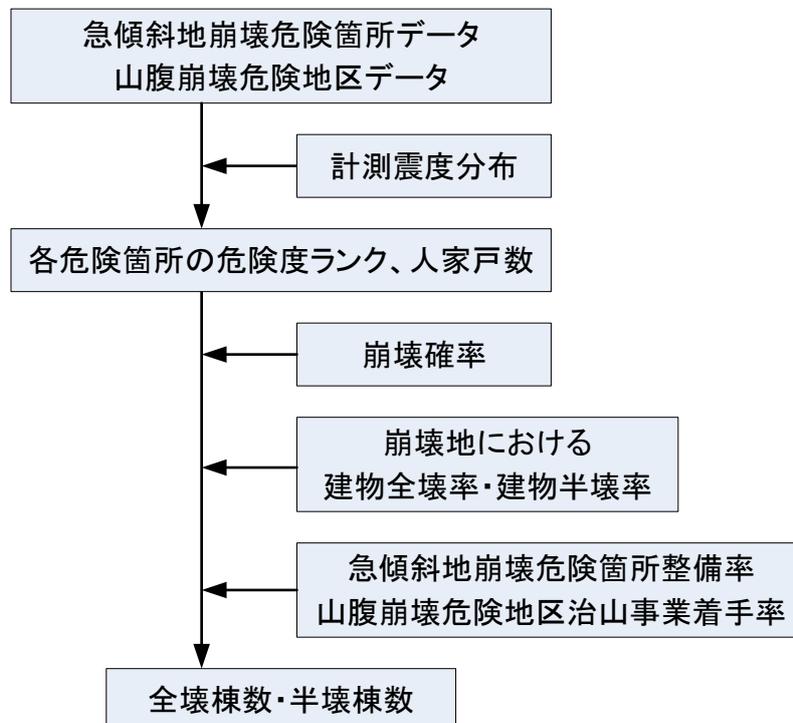


図 5.1-1 土砂災害による建物の被害想定手順

(5) 火災による建物被害

主要な出火源を一般火気器具、電熱器具、電気機器・配線、化学薬品とし、季節、時間帯の条件として、＜シーン1：冬、深夜＞、地震による出火が最も多くなる条件として＜シーン2：冬、夕18時＞、日中の平均的なシーンとして＜シーン3：夏、昼12時＞の3つのシーンを想定した。出火後は、住民の初期消火活動や消防力による消火活動によって出火は消し止められるが、残った出火点は延焼火災となる。延焼火災は、建物の分布状況を考慮して延焼シミュレーションを行い、焼失棟数を算定した。

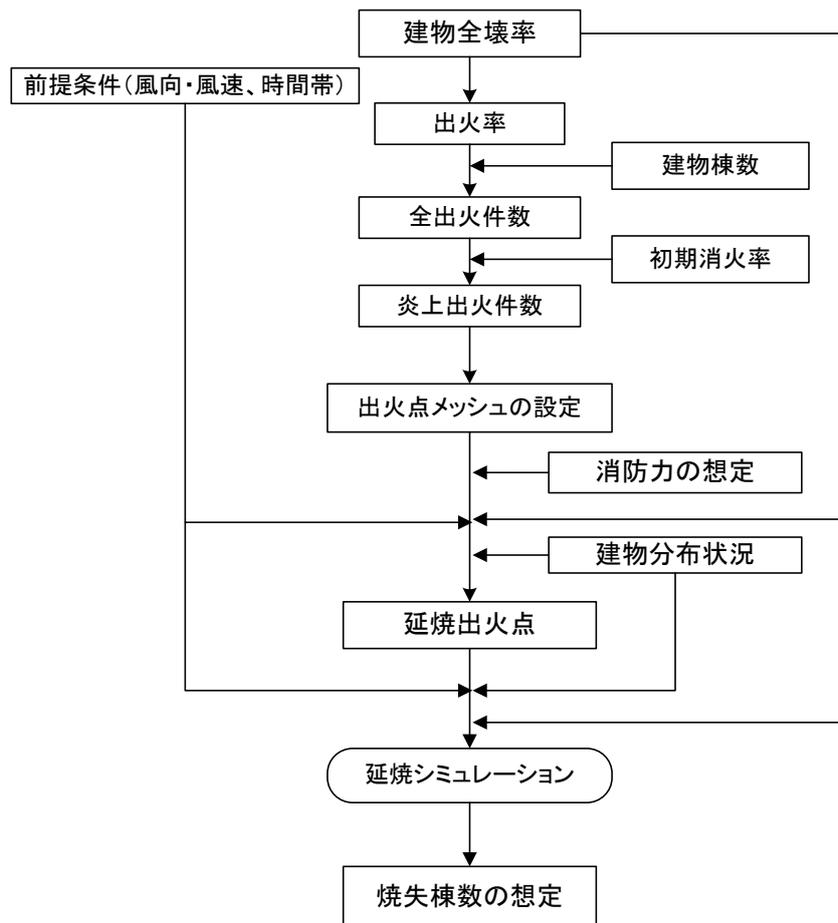


図 5.1-2 火災の予測手順

5.2 建物被害の想定結果

建物被害は複数の要因で重複して被害を起こすことから、本想定では被害要因の重複を避けるため「液状化→揺れ→土砂災害→火災焼失」の順番で被害の要因を割り当てるものとした。なお、断層変位による建物被害は、揺れによる建物被害と同時に発生する現象であると考えられることから、揺れによる建物被害の内数とした。

表 5.2-1 季節別時刻別建物被害のまとめ表

長野盆地西縁断層帯の地震（ケース3）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		焼失 (棟)	全壊・焼失 (棟)
長野盆地 西縁断層帯の地震 (ケース3)	冬深夜 強風風速	440	2,360	33,550	44,130	6,900	810	2,500	930	35,740	48,980
	冬深夜 平常風速		2,360		44,380			2,510	0	34,810	49,260
	夏12時 強風風速		2,360	27,760	49,750		840	2,420	1,110	30,150	54,520
	夏12時 平常風速		2,360		49,870			2,420	770	29,820	54,660
	冬18時 強風風速		2,290	33,550	42,660		810	2,420	6,150	40,960	47,370
	冬18時 平常風速		2,300		42,960			2,440	5,050	39,860	47,700

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-2 季節別時刻別建物被害のまとめ表

糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（全体）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		焼失 (棟)	全壊・焼失 (棟)
糸魚川－ 静岡構造 線断層帯 の地震 (全体)	冬深夜 強風風速	630	3,400	81,840	98,410	10,380	1,880	6,120	0	84,350	107,930
	冬深夜 平常風速		3,400		98,410			6,120	0	84,350	107,930
	夏12時 強風風速		3,370	79,880	99,740		1,880	6,090	1,120	83,510	109,210
	夏12時 平常風速		3,380		100,140			6,100	360	82,750	109,620
	冬18時 強風風速		3,240	81,840	94,210		1,880	6,000	13,590	97,940	103,450
	冬18時 平常風速		3,280		95,260			6,030	9,680	94,030	104,570

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-3 季節別時刻別建物被害のまとめ表

糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（北側）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		焼失 (棟)	全壊・焼失 (棟)
糸魚川－ 静岡構造 線断層帯 の地震 (北側)	冬深夜 強風風速	180	1,030	10,570	21,140	1,830	720	2,330	0	11,470	24,500
	冬深夜 平常風速		1,030		21,140			2,330	0	11,470	24,500
	夏12時 強風風速		1,030	9,660	22,050		730	2,310	0	10,570	25,380
	夏12時 平常風速		1,030		22,050			2,310	0	10,570	25,380
	冬18時 強風風速		1,020	10,570	21,050		720	2,320	300	11,770	24,390
	冬18時 平常風速		1,020		21,110			2,320	130	11,600	24,450

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-4 季節別時刻別建物被害のまとめ表

糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（南側）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		焼失 (棟)	全壊・焼失 (棟)
糸魚川－ 静岡構造 線断層帯 の地震 (南側)	冬深夜 強風風速	170	940	26,810	31,030	6,130	660	2,070	0	27,650	34,040
	冬深夜 平常風速		940		31,030			2,070	0	27,650	34,040
	夏12時 強風風速		920	26,810	30,740		660	2,050	470	28,120	33,720
	夏12時 平常風速		930		30,930			2,060	110	27,760	33,920
	冬18時 強風風速		910	26,810	30,110		660	2,040	3,530	31,180	33,050
	冬18時 平常風速		920		30,570			2,050	1,830	29,480	33,540

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-5 季節別時刻別建物被害のまとめ表
伊那谷断層帯（主部）の地震（ケース3）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災 焼失 (棟)	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊・焼失 (棟)	半壊 (棟)
伊那谷断層帯 (主部) の地震 (ケース3)	冬深夜 強風風速	140	770	14,770	39,590	2,980	900	2,580	0	15,810	42,950
	冬深夜 平常風速		770		39,590			2,580	0	15,810	42,950
	夏12時 強風風速		770	14,770	39,540		900	2,580	320	16,130	42,890
	夏12時 平常風速		770		39,590			2,580	0	15,810	42,950
	冬18時 強風風速		770	14,770	39,260		900	2,570	1,730	17,540	42,600
	冬18時 平常風速		770		39,360			2,570	1,220	17,040	42,710

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。
注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-6 季節別時刻別建物被害のまとめ表
阿寺断層帯（主部南部）の地震（ケース1）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災 焼失 (棟)	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊・焼失 (棟)	半壊 (棟)
阿寺断層帯(主部南部) の地震 (ケース1)	冬深夜 強風風速	*	10	100	580	*	40	110	0	140	700
	冬深夜 平常風速								0	140	
	夏12時 強風風速			0	140				700		
	夏12時 平常風速			0	140						
	冬18時 強風風速			0	140				700		
	冬18時 平常風速			0	140						

*:わずか
※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。
注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-7 季節別時刻別建物被害のまとめ表
木曾山脈西縁断層帯（主部北部）の地震（ケース1）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災 焼失 (棟)	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊・焼失 (棟)	半壊 (棟)
木曾山脈西縁断層帯(主部北部) の地震 (ケース1)	冬深夜 強風風速	20	150	2,230	11,970	40	340	980	0	2,590	13,110
	冬深夜 平常風速								0	2,590	13,110
	夏12時 強風風速			2,230	11,970				0	2,590	13,110
	夏12時 平常風速			2,230	11,970				0	2,590	13,110
	冬18時 強風風速			2,230	11,950				110	2,700	13,080
	冬18時 平常風速			2,230	11,970				0	2,590	13,110

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。
注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-8 季節別時刻別建物被害のまとめ表
境峠・神谷断層帯（主部）の地震（ケース1）

対象地震	条件	液状化		揺れ		断層変位※	土砂災害		火災 焼失 (棟)	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊 (棟)	半壊 (棟)		全壊・焼失 (棟)	半壊 (棟)
境峠・神谷断層帯 (主部) の地震 (ケース1)	冬深夜 強風風速	130	730	1,630	6,860	80	280	880	0	2,050	8,460
	冬深夜 平常風速								0	2,050	8,460
	夏12時 強風風速			1,630	6,870				0	2,040	8,470
	夏12時 平常風速			1,630	6,870				0	2,040	8,470
	冬18時 強風風速			1,630	6,860				0	2,050	8,460
	冬18時 平常風速			1,630	6,860				0	2,050	8,460

※:「断層変位」は地震に伴い活断層の変位が地表に現れたことによる被害数を想定したもので、「揺れ」による全壊被害の内数とする。
注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-9 季節別時刻別建物被害のまとめ表
想定東海地震

対象地震	条件	液状化		揺れ		土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	焼失 (棟)	全壊・ 焼失 (棟)	半壊 (棟)
想定東海 地震	冬深夜 強風風速	20	140	0	90	40	130	0	60	360
	冬深夜 平均風速			0	90			0	60	
	夏12時 強風風速			0	90			0	60	360
	夏12時 平均風速			0	90			0	60	
	冬18時 強風風速			0	90			0	60	
	冬18時 平均風速			0	90			0	60	

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-10 季節別時刻別建物被害のまとめ表
南海トラフ巨大地震（基本ケース）

対象地震	条件	液状化		揺れ		土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	焼失 (棟)	全壊・ 焼失 (棟)	半壊 (棟)
南海トラフ 巨大地震 (基本 ケース)	冬深夜 強風風速	110	650	*	570	80	260	0	190	1,470
	冬深夜 平均風速			*	570			0	190	
	夏12時 強風風速			*	570			0	190	1,470
	夏12時 平均風速			*	570			0	190	
	冬18時 強風風速			*	570			0	190	
	冬18時 平均風速			*	570			0	190	

*:わずか

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

表 5.2-11 季節別時刻別建物被害のまとめ表
南海トラフ巨大地震（陸側ケース）

対象地震	条件	液状化		揺れ		土砂災害		火災	合計	
		全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	焼失 (棟)	全壊・ 焼失 (棟)	半壊 (棟)
南海トラフ 巨大地震 (陸側 ケース)	冬深夜 強風風速	240	1,350	1,260	16,840	760	2,220	0	2,260	20,420
	冬深夜 平均風速			1,230	16,870			0	2,230	
	夏12時 強風風速			1,260	16,840			0	2,230	20,450
	夏12時 平均風速			1,260	16,840			0	2,260	
	冬18時 強風風速			1,260	16,840			0	2,260	
	冬18時 平均風速			1,260	16,840			0	2,260	

注)数字は集計結果の一の位を四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

6. 人的被害の想定

人的被害は、建物倒壊、土砂災害、火災、ブロック塀等、屋内収容物等の要因による死傷者を想定した。なお、人的被害想定を行う際には、1日の人口の移動モデルを設定し、前提条件の時間帯の人口を木造屋内人口、非木造屋内人口に分けて、市町村単位で想定した。観光客については、月別観光客数を元に日別観光客数を算出し、観光客も考慮した人的被害想定を行った。

6.1 人的被害の想定手法

(1) 建物倒壊による死傷者数

① 死者数

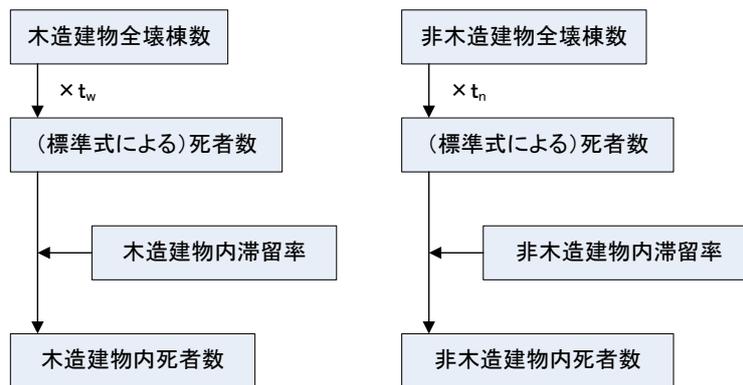


図 6.1-1 建物倒壊による死者数の算定フロー（内閣府，2012）

② 負傷者数

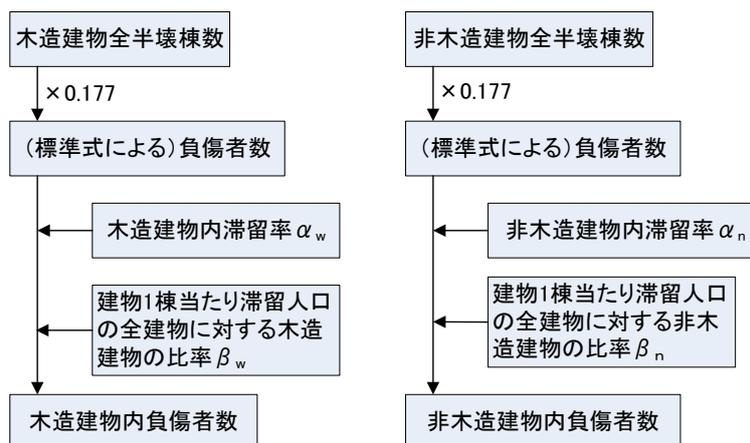


図 6.1-2 建物倒壊による負傷者の算定フロー（内閣府，2012）

③ 重傷者数（負傷者数の内数）

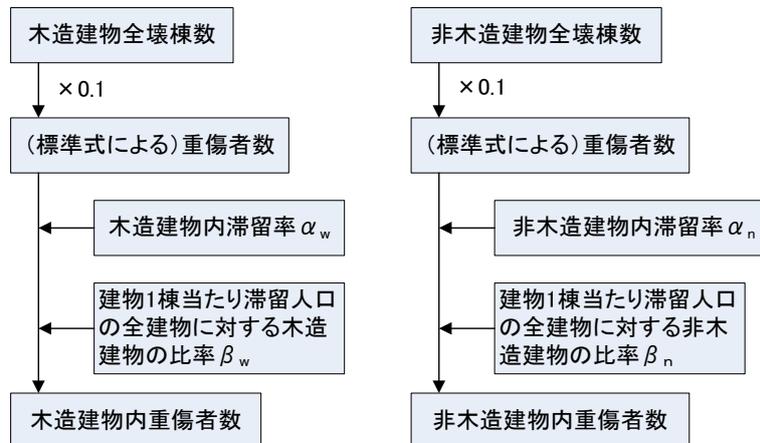


図 6.1-3 建物倒壊による重傷者数の算定フロー（内閣府，2012）

(2) 土砂災害による死傷者数

斜面崩壊等の土砂災害による人的被害は、揺れにより引き起こされた土砂災害による建物被害と人口データから死者数、負傷者数、重傷者数を想定する内閣府（2012）の手法を用いた。

(3) 火災による死傷者数

火災による人的被害は、炎上出火家屋内からの逃げ遅れや、倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者（生き埋め等）、延焼拡大時の逃げまどいと人口データから、死者数、負傷者数を想定する内閣府（2012）の手法を用いた。

(4) ブロック塀等による死傷者数

ブロック塀・自動販売機等の転倒、屋外落下物による人的被害については、内閣府（2012）の手法で想定した。

(5) 屋内収容物等による死傷者数

家具等の屋内収容物の移動・転倒や、屋内落下物による人的被害については、内閣府（2012）の手法で想定した。結果は内閣府（2012）と同様に、揺れによる死傷者数の内数として取り扱う。

6.2 人的被害の想定結果

以下に、対象地震ごとの季節別時刻別人的被害の結果を示す。

表 6.2-1(1) 季節別時刻別の人的被害のまとめ表（観光客を考慮）

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計	
		屋内収容物 死者数	屋内収容物 死者数	屋内収容物 重傷者数	屋内収容物 重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	重傷者数	
長野盆地 西縁断層 帯の地震 (ケース3)	冬深夜 強風風速	2,270 (40)	160 (130)	15,880 (1,140)	2,590 (1,570)	80 (*)	90 (*)	50 (*)	20	10	70	20	*	*	*	2,350 (40)	16,040 (1,140)	8,360 (30)	
	冬深夜 平常風速	2,140 (670)	130 (110)	12,550 (960)	2,290 (1,390)	50	70	30	20	10	80	20	10	20	10	2,210 (670)	15,970 (1,140)	8,340 (30)	
	夏12時 強風風速	2,110 (90)	130 (100)	13,790 (960)	2,100 (1,290)	60	80	40	120	80	440	120	70	20	20	2,250 (90)	14,370 (960)	7,410 (20)	
	冬18時 強風風速																		
	冬18時 平常風速																		
	合計																		

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計	
		屋内収容物 死者数	屋内収容物 死者数	屋内収容物 重傷者数	屋内収容物 重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	重傷者数	
糸魚川一 静岡構造 線断層帯 の地震 (全体)	冬深夜 強風風速	5,610 (260)	450 (380)	37,540 (3,740)	9,520 (7,310)	180 (*)	220 (10)	110 (*)	0	0	0	0	*	*	*	5,790 (270)	37,760 (3,750)	19,210 (70)	
	冬深夜 平常風速	6,900 (2,820)	260 (210)	30,930 (3,130)	4,550 (2,760)	120	160	80	30	30	120	30	30	10	30	7,060 (2,820)	31,240 (3,130)	15,800 (20)	
	夏12時 強風風速	5,310 (480)	330 (280)	33,080 (3,130)	7,140 (5,510)	140	180	90	230	150	810	230	140	50	140	5,600 (480)	34,210 (3,130)	17,290 (40)	
	冬18時 強風風速																		
	冬18時 平常風速																		
	合計																		

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計	
		屋内収容物 死者数	屋内収容物 死者数	屋内収容物 重傷者数	屋内収容物 重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	重傷者数	
糸魚川一 静岡構造 線断層帯 の地震 (北側)	冬深夜 強風風速	720 (20)	50 (40)	6,050 (360)	1,130 (520)	60 (*)	80 (*)	40 (*)	0	0	0	0	*	*	*	790 (20)	6,130 (360)	3,230 (20)	
	冬深夜 平常風速	680 (190)	30 (30)	4,560 (300)	890 (390)	40	50	30	0	0	0	0	10	10	10	720 (190)	4,620 (300)	2,410 (10)	
	夏12時 強風風速	650 (20)	40 (30)	5,160 (290)	830 (370)	50	60	30	10	10	10	10	30	10	30	710 (20)	5,270 (290)	2,780 (10)	
	冬18時 強風風速																		
	冬18時 平常風速																		
	合計																		

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計	
		屋内収容物 死者数	屋内収容物 死者数	屋内収容物 重傷者数	屋内収容物 重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	重傷者数	
糸魚川一 静岡構造 線断層帯 の地震 (南側)	冬深夜 強風風速	1,890 (150)	160 (120)	12,710 (1,560)	2,580 (1,520)	60 (*)	80 (*)	40 (*)	0	0	0	0	*	*	*	1,950 (150)	12,790 (1,570)	6,280 (60)	
	冬深夜 平常風速	2,040 (650)	120 (100)	11,290 (1,830)	2,180 (1,300)	40	50	30	20	20	90	20	10	10	10	2,100 (650)	11,440 (1,830)	5,350 (40)	
	夏12時 強風風速	1,870 (290)	120 (90)	11,310 (1,320)	1,960 (1,170)	50	60	30	50	30	180	50	60	20	60	1,950 (290)	11,610 (1,320)	5,700 (40)	
	冬18時 強風風速																		
	冬18時 平常風速																		
	合計																		

注) 数字は集計結果を一の位で四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

括弧 () は観光客を考慮した場合と観光客なしとした場合の人数の差を示す。* は「わずか」を示す。屋内収容物による死傷者数は、建物倒壊による死傷者数の内数。重傷者数は負傷者数の内数。

表 6.2-1 (2) 季節別時刻別人的被害のまとめ表 (観光客を考慮)

対象地震	条件	建物倒壊			土砂災害			火災			ブロック塀他			合計					
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数			
伊那谷 断層帯 (主部) の地震 (ケース3)	冬深夜 強風風速	1,130	70	11,170	1,260	5,760	250	80	90	0	0	0	0	0	1,210	11,270	930	5,810	20
	冬深夜 平常風速	(110)	(50)	(930)	(680)	(20)	(180)	(*)	(*)	(*)	0	0	0	0	1,210	11,270	(930)	5,810	(20)
	夏12時 強風風速	1,500	50	8,440	1,030	4,470	210	50	70	0	0	0	0	0	1,550	8,530	(500)	4,500	(10)
	夏12時 平常風速	(560)	(40)	(500)	(560)	(20)	(150)	(150)	(*)	(*)	0	0	0	0	1,550	(560)	(500)	4,500	(10)
	冬18時 強風風速	1,200	50	9,650	970	4,990	200	60	80	10	60	20	0	0	1,270	9,830	(780)	5,060	(10)
	冬18時 平常風速	(220)	(40)	(780)	(530)	(10)	(140)	(140)	(*)	(*)	40	10	0	0	1,270	(220)	(780)	5,060	(10)

対象地震	条件	建物倒壊			土砂災害			火災			ブロック塀他			合計					
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数			
阿寺断層 帯(主部南 部)の地震 (ケース1)	冬深夜 強風風速	10	10	280	160	90	30	30	0	0	0	0	0	0	20	280	(80)	100	(20)
	冬深夜 平常風速	(*)	(10)	(80)	(70)	(20)	(20)	(20)	(*)	(*)	0	0	0	0	20	(*)	(80)	100	(20)
	夏12時 強風風速	10	*	230	130	70	20	20	0	0	0	0	0	0	10	(*)	(80)	70	(10)
	夏12時 平常風速	(*)	(*)	(80)	(60)	(10)	(20)	(20)	(*)	(*)	0	0	0	0	10	(*)	(80)	70	(10)
	冬18時 強風風速	10	*	220	120	80	20	20	0	0	0	0	0	0	10	(*)	(60)	80	(10)
	冬18時 平常風速	(*)	(*)	(60)	(50)	(10)	(10)	(10)	(*)	(*)	0	0	0	0	10	(*)	(60)	80	(10)

対象地震	条件	建物倒壊			土砂災害			火災			ブロック塀他			合計					
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数			
木曽山脈 西縁断層 帯(主部北 部)の地震 (ケース1)	冬深夜 強風風速	220	30	3,120	600	1,530	110	30	30	0	0	0	0	0	240	3,160	(340)	1,540	(30)
	冬深夜 平常風速	(40)	(20)	(340)	(260)	(30)	(70)	(*)	(*)	0	0	0	0	0	240	(40)	(340)	1,540	(30)
	夏12時 強風風速	370	20	2,320	510	1,170	100	20	20	0	0	0	0	0	390	(180)	(180)	1,180	(30)
	夏12時 平常風速	(180)	(10)	(180)	(230)	(30)	(60)	(60)	20	20	0	0	0	0	390	(180)	(180)	1,180	(30)
	冬18時 強風風速	250	20	2,660	470	1,310	90	20	30	0	0	0	0	0	270	(70)	(280)	1,330	(30)
	冬18時 平常風速	(70)	(10)	(280)	(210)	(30)	(60)	(60)	20	30	0	0	0	0	270	(70)	(280)	1,330	(30)

対象地震	条件	建物倒壊			土砂災害			火災			ブロック塀他			合計					
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数			
境峠・神谷 断層帯 (主部) の地震 (ケース1)	冬深夜 強風風速	140	20	1,780	520	860	100	20	30	0	0	0	0	0	160	1,810	(220)	880	(10)
	冬深夜 平常風速	(20)	(20)	(220)	(210)	(10)	(60)	(*)	(*)	0	0	0	0	0	160	(20)	(220)	880	(10)
	夏12時 強風風速	320	20	1,360	450	680	80	20	20	0	0	0	0	0	340	(230)	(140)	690	(10)
	夏12時 平常風速	(230)	(10)	(140)	(190)	(10)	(50)	(50)	20	20	0	0	0	0	340	(230)	(140)	690	(10)
	冬18時 強風風速	140	10	1,540	380	760	70	20	20	0	0	0	0	0	160	(40)	(180)	770	(10)
	冬18時 平常風速	(40)	(10)	(180)	(150)	(10)	(40)	(40)	20	20	0	0	0	0	160	(40)	(180)	770	(10)

注) 数字は集計結果を一の位で四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。
 括弧 () は観光客を考慮した場合と観光客なしとした場合の人数の差を示す。* は「わずか」を示す。屋内収容物による死傷者数は、建物倒壊による死傷者数の内数。重傷者数は負傷者数の内数。

表 6.2-1(3) 季節別時刻別人的被害のまとめ表（観光客を考慮）

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計		
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	屋内収容物重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	
想定東海地震	冬深夜 強風風速	20	20	370	70	70	70	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	380	70
	冬深夜 平常風速	(*)	(*)	(30)	(*)	(*)	(*)	(*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	380	70
	夏12時 強風風速	10	10	300	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	300	60
	夏12時 平常風速	(*)	(*)	(20)	(*)	(*)	(*)	(*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	300	60
	冬18時 強風風速	10	10	280	50	50	50	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	280	50
	冬18時 平常風速	(*)	(*)	(10)	(*)	(*)	(*)	(*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	280	50

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計		
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	屋内収容物重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	冬深夜 強風風速	30	30	760	180	140	180	140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	770	180
	冬深夜 平常風速	(*)	(*)	(50)	(40)	(10)	(10)	(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40	770	180
	夏12時 強風風速	20	20	620	150	110	150	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	620	150
	夏12時 平常風速	(*)	(*)	(40)	(40)	(10)	(10)	(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	620	150
	冬18時 強風風速	20	20	580	140	100	140	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	590	140
	冬18時 平常風速	(*)	(*)	(20)	(*)	(*)	(*)	(*)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	590	140

対象地震	条件	建物倒壊				土砂災害				火災				ブロック塀他				合計		
		死者数	屋内収容物死者数	負傷者数	屋内収容物重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	重傷者数	重傷者数	死者数	負傷者数	
南海トラフ巨大地震(陸崩ケース)	冬深夜 強風風速	110	50	4,370	1,210	230	2,080	230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	4,440	2,110
	冬深夜 平常風速	(*)	(*)	(250)	(70)	(10)	(10)	(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	180	4,440	2,110
	夏12時 強風風速	90	30	3,270	960	180	1,550	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	3,330	1,580
	夏12時 平常風速	(*)	(*)	(190)	(60)	(10)	(10)	(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	130	3,330	1,580
	冬18時 強風風速	100	30	3,630	890	170	1,760	170	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	3,700	1,800
	冬18時 平常風速	(*)	(*)	(190)	(30)	(10)	(*)	(10)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	3,700	1,800

注) 数字は集計結果を一の位で四捨五入しているため、表中の数字の合計が合わない場合がある。

括弧 () は観光客を考慮した場合と観光客なしとした場合の人数の差を示す。* は「わずか」を示す。屋内収容物による死傷者数は、建物倒壊による死傷者数の内数。重傷者数は負傷者数の内数。

6.3 自力脱出困難者

(1) 被害想定手法

自力脱出困難者を、揺れによる建物被害に伴う要救助者として算定する。

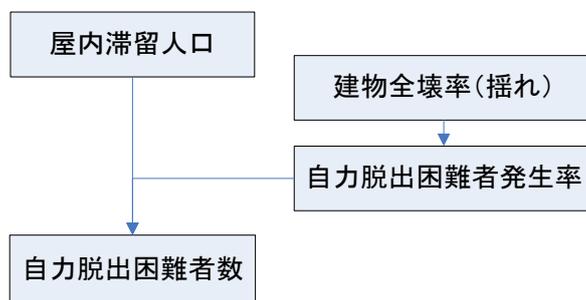


図 6.3-1 揺れによる建物倒壊に伴う自力脱出困難者数の算定フロー（内閣府，2012）

(2) 被害想定結果

各地震における自力脱出困難者数を集計して表 6.3-1 に示す。

表 6.3-1 各地震における自力脱出困難者数

地震	自力脱出困難者数		
	冬深夜	夏12時	冬18時
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	7,710	8,090	7,780
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	16,170	15,720	14,490
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	1,240	950	1,000
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	6,560	6,790	6,130
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	2,630	2,760	2,570
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	20	30	20
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	390	460	410
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	290	360	230
想定東海地震	0	0	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	*	*	*
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	220	250	230

*：わずか

7. 生活支障の想定

避難者、災害時要配慮者、物資不足、災害廃棄物、孤立集落について検討を行った。

7.1 避難者

(1) 想定手法

避難者は、自宅建物被害とライフライン停止時生活困窮度を考慮して避難者数を想定する中央防災会議（2013）の手法を用いた。

(2) 想定結果

建物被害が最も大きい「冬 18 時・強風時」における被害想定結果を示す。

中央防災会議（2013）の手法に従い、被災 1 日後（＝被災直後）、被災 1 週間後、被災 1 ヶ月後の避難者数（＝避難所避難者数＋避難所外避難者数）を示すほか、被災 2 日後の避難者数も想定した。最も被害の大きい糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震では、避難者が 1 日目に 18 万人、2 日後に 37 万人、1 週間後に 31 万人となり、1 ヶ月後になっても 29 万人の避難者が出る。

表 7.1-1 各地震における避難者数（冬 18 時・強風時）

地震	被災1日後			被災2日後			被災1週間後			被災1ヶ月後		
	避難者	避難所	避難所外	避難者	避難所	避難所外	避難者	避難所	避難所外	避難者	避難所	避難所外
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	80,700	48,420	32,280	167,750	83,880	83,880	140,020	70,010	70,010	127,830	38,350	89,480
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	181,540	108,920	72,620	367,540	183,770	183,770	305,560	152,780	152,780	285,900	85,770	200,130
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	21,400	12,840	8,560	65,080	32,540	32,540	45,180	22,590	22,590	31,550	9,470	22,080
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	57,620	34,570	23,050	112,050	56,030	56,030	96,330	48,160	48,160	98,040	29,410	68,630
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	33,210	19,930	13,280	103,820	51,910	51,910	78,960	39,480	39,480	63,990	19,200	44,800
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	260	160	110	1,910	960	960	1,100	550	550	510	150	360
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	6,340	3,810	2,540	32,720	16,360	16,360	22,160	11,080	11,080	14,320	4,300	10,020
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	4,980	2,990	1,990	28,520	14,260	14,260	17,140	8,570	8,570	8,450	2,530	5,910
想定東海地震	170	100	70	2,580	1,290	1,290	1,200	600	600	190	60	130
南海トラフの巨大地震(基本ケース)	630	380	250	8,280	4,140	4,140	4,100	2,050	2,050	800	240	560
南海トラフの巨大地震(陸側ケース)	7,440	4,470	2,980	59,690	29,840	29,840	36,040	18,020	18,020	17,560	5,270	12,290

7.2 災害時要配慮者

(1) 想定手法

災害時要配慮者については、避難所避難者数の内訳として、人口比率より、避難所に避難する災害時要配慮者数を算出する内閣府（2013）の手法を用いた。対象とした災害時要配慮者は以下のとおりである。

1. 65歳以上の単身高齢者
2. 5歳未満の乳幼児
3. 身体障害者
4. 知的障害者
5. 精神障害者
6. 要介護認定者（要支援者を除く）
7. 難病患者
8. 妊産婦
9. 外国人

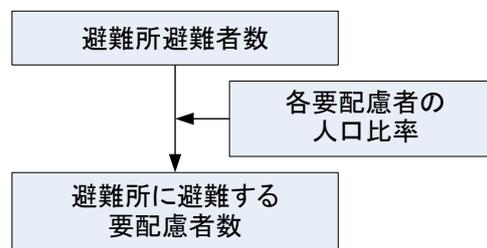


図 7.2-1 避難所に避難する要配慮者数の算出フロー
（内閣府，2013）

内閣府（2013）の手法に従い、算出した避難者の結果に合わせて、被災1日後（＝被災直後）、被災2日後、被災1週間後、被災1ヶ月後の避難所避難者数に要配慮者数の人口比率を乗じて、避難所に避難する要配慮者数を算出した。

(2) 想定結果

建物被害が最も大きい「冬18時・強風時」における被害想定結果を示す。

最も被害の大きい糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震では、1日目に22,000人、2日目に37,000人、1週間後に30,000人、1ヶ月後に17,000人の要配慮者が避難所にいることになる。

表 7.2-1 各地震における災害時要配慮者数（冬18時・強風時）

地震	被災1日後		被災2日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	避難所避難者数	要配慮者数	避難所避難者数	要配慮者数	避難所避難者数	要配慮者数	避難所避難者数	要配慮者数
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	48,420	9,310	83,880	16,130	70,010	13,460	38,350	7,370
糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(全体)	108,920	21,780	183,770	36,560	152,780	30,430	85,770	17,100
糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(北側)	12,840	2,670	32,540	6,620	22,590	4,630	9,470	1,960
糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(南側)	34,570	6,720	56,030	10,860	48,160	9,330	29,410	5,700
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	19,930	4,080	51,910	10,630	39,480	8,090	19,200	3,930
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	160	40	960	220	550	130	150	40
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	3,810	750	16,360	3,220	11,080	2,180	4,300	840
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	2,990	720	14,260	2,930	8,570	1,820	2,530	590
想定東海地震	100	20	1,290	270	600	130	60	10
南海トラフの巨大地震(基本ケース)	380	80	4,140	840	2,050	420	240	50
南海トラフの巨大地震(陸側ケース)	4,470	940	29,840	6,150	18,020	3,740	5,270	1,110

7.3 物資不足

(1) 想定手法

食料や飲料水、生活必需品（毛布）の物資不足については、主要備蓄量（飲料水については給水可能量）と需要量との差からそれぞれの不足量を算出する内閣府（2013）の手法を用いて、過不足量を算出した。

(2) 想定結果

食料では、最も被害の大きい糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震で、1日目から不足し、長野盆地西縁断層帯の地震及び糸魚川－静岡構造線断層帯（南側）の地震で2日後から不足する。飲料水では、阿寺断層帯（主部南部）の地震、想定東海地震、南海トラフ巨大地震（基本ケース）の3地震以外で1日目から飲料水が不足している。毛布は、食料同様に糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震で、1日目から不足し、長野盆地西縁断層帯の地震及び糸魚川－静岡構造線断層帯（南側）の地震で2日後から不足する。

表 7.3-1 各地震における食料過不足量（冬18時・強風時）

地震	避難所避難者数			食料過不足量(食)		
	1日後	2日後	3日後	1日後	2日後	3日後
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	48,423	83,876	79,952	112,737	△ 189,218	△ 477,044
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	108,923	183,770	174,598	△ 105,064	△ 766,636	△ 1,395,188
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	12,840	32,541	29,164	240,836	123,688	18,697
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	34,571	56,026	53,825	162,605	△ 39,088	△ 232,858
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	19,927	51,909	48,156	215,323	28,452	△ 144,910
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	158	955	829	286,489	283,050	280,065
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	3,807	16,358	14,698	273,354	214,466	161,553
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	2,986	14,261	12,350	276,308	224,967	180,505
想定東海地震	103	1,292	1,076	286,687	282,037	278,162
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	380	4,142	3,470	285,693	270,782	258,288
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	4,465	29,844	25,959	270,984	163,545	70,093

注)食料過不足量の△は不足量を、正の数は需要量を上回る主要備蓄量を示す。

表 7.3-2 各地震における飲料水過不足量

地震	断水人口			飲料水過不足量(リットル)		
	1日後	2日後	3日後	1日後	2日後	3日後
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	461,278	409,394	373,415	△ 1,127,228	△ 2,355,410	△ 3,475,654
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	999,959	871,954	790,185	△ 2,743,271	△ 5,359,132	△ 7,729,688
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	242,063	182,143	154,675	△ 469,584	△ 1,016,013	△ 1,480,037
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	298,815	265,621	245,828	△ 639,839	△ 1,436,703	△ 2,174,187
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	355,993	304,333	272,565	△ 811,374	△ 1,724,372	△ 2,542,066
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	9,349	6,400	5,415	228,557	209,358	193,113
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	133,919	108,424	94,816	△ 145,151	△ 470,424	△ 754,872
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	132,384	95,561	80,193	△ 140,547	△ 427,231	△ 667,810
想定東海地震	16,091	9,597	7,884	208,333	179,543	155,892
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	48,487	30,515	25,159	111,143	19,597	△ 55,880
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	278,345	210,624	179,338	△ 578,430	△ 1,210,302	△ 1,748,318

注)飲料水過不足量の△は不足量を、正の数は需要量を上回る給水可能量を示す。

表 7.3-3 各地震における毛布過不足量（冬18時・強風時）

地震	避難所避難者数			生活必需品(毛布)過不足量(枚)		
	1日後	2日後	3日後	1日後	2日後	3日後
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	48,423	83,876	79,952	572	△ 70,335	△ 62,485
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	108,923	183,770	174,598	△ 120,428	△ 270,122	△ 251,778
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	12,840	32,541	29,164	71,738	32,336	39,090
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	34,571	56,026	53,825	28,277	△ 14,634	△ 10,232
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	19,927	51,909	48,156	57,565	△ 6,399	1,106
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	158	955	829	97,101	95,508	95,760
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	3,807	16,358	14,698	89,804	64,702	68,022
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	2,986	14,261	12,350	91,445	68,895	72,717
想定東海地震	103	1,292	1,076	97,211	94,835	95,265
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	380	4,142	3,470	96,659	89,134	90,477
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	4,465	29,844	25,959	88,488	37,730	45,500

注)生活必需品(毛布)過不足量の△は不足量を、正の数は需要量を上回る主要備蓄量を示す。

7.4 災害廃棄物

(1) 想定手法

災害廃棄物については、内閣府（2013）の手法を用いた。建物の全壊・焼失等による躯体の「災害廃棄物」の発生量について算出した。解体建築物は、揺れ、液状化、土砂災害による建物全壊、焼失建物を対象とした。

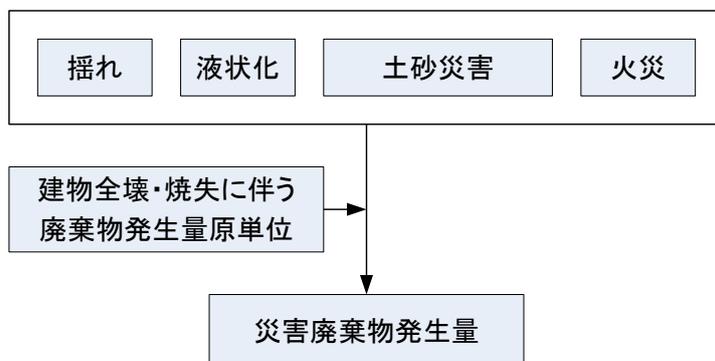


図 7.4-1 災害廃棄物の被害算定フロー（内閣府，2013）

(2) 想定結果

建物被害が最も大きい「冬 18 時・強風時」における想定結果を示す。

最も被害の大きい糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震で約 800 万トン、長野盆地西縁断層帯の地震でその半分の約 380 万トンとなっている。

表 7.4-1 各地震における災害廃棄物（冬 18 時・強風時）

地震	災害廃棄物 (トン)	災害廃棄物 (m^3)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	3,774,240	3,678,810
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	7,958,990	7,739,260
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	952,080	937,250
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	2,491,280	2,402,810
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	1,352,960	1,315,020
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	9,910	9,750
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	212,510	206,060
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	161,380	158,090
想定東海地震	4,490	4,460
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	14,200	14,070
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	176,330	171,400

7.5 孤立集落

(1) 想定手法

災時にアクセス道路の寸断によって孤立する可能性のある集落については、内閣府(2013)の手法を用いて抽出した。

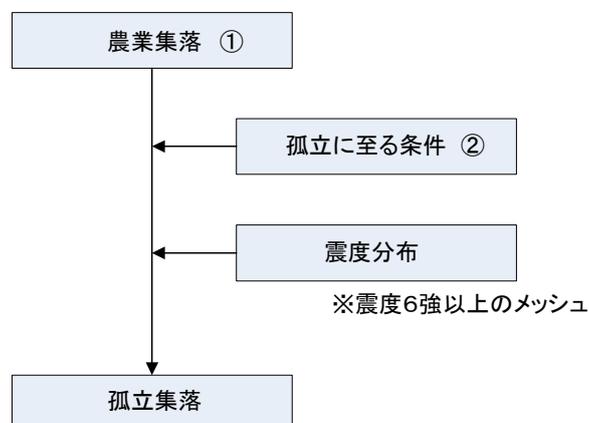


図 7.5-1 孤立集落の想定フロー (内閣府, 2013)

内閣府による「中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査」(内閣府, 2014)において孤立の可能性のある農業集落(上図①)と、今回の想定地震で震度6強以上と想定される地域とを重ねて、各想定地震において孤立するおそれのある集落を抽出した。

また、地震時に崩壊する可能性のある急傾斜地崩壊危険箇所、山腹崩壊危険地区、地すべり危険箇所、地すべり危険地区(危険度ランクAないし相当)と道路、孤立集落となる可能性のある集落を重ねて、地震に伴う土砂災害等の要因により道路交通が途絶し、外部からのアクセスが困難となるおそれ(上図②)のある集落も抽出した。

(2) 想定結果

最も被害の大きい糸魚川-静岡構造線断層帯(全体)の地震で約570集落、長野盆地西縁断層帯の地震及び糸魚川-静岡構造線断層帯(北側)の地震でそれぞれ約360集落、約410集落の孤立が想定される。

表 7.5-1 各地震における孤立集落数

地震	孤立の可能性 がある集落	震度6強以上 の集落	アクセス困 難のおそれ がある集落	重複	合計
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	1,163	223	355	216	362
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	1,163	425	520	379	566
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	1,163	181	397	167	411
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	1,163	27	42	19	50
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	1,163	15	125	9	131
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	1,163	4	30	4	30
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	1,163	3	38	2	39
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	1,163	18	49	18	49
想定東海地震	1,163	0	15	0	15
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	1,163	0	3	0	3
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	1,163	0	135	0	135

8. 交通施設被害について

道路、鉄道、空港について検討を行った。

8.1 道路被害

(1) 想定手法

道路被害は、揺れによる道路施設被害率を用いて被害箇所数を想定する内閣府（2013）の手法を用い、緊急輸送路を対象に被害想定を行った。

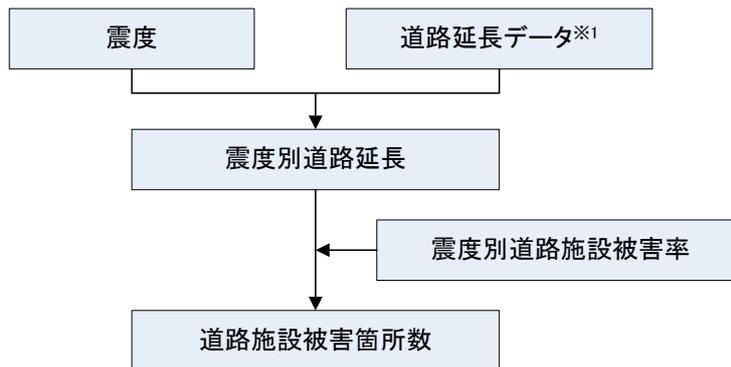


図 8.1-1 道路施設被害箇所数の算定フロー（内閣府，2013）

(2) 想定結果

糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震で約 200 箇所の被害が出る。長野盆地西縁断層帯の地震、糸魚川－静岡構造線断層帯（北側、南側）の地震、伊那谷断層帯（主部）の地震、南海トラフ巨大地震（陸側ケース）で、70 箇所から 100 箇所の被害箇所となっている。

表 8.1-1 各地震での道路被害箇所数

地震	緊急輸送路の 道路施設被害箇所数
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	76
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	201
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	74
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	71
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	84
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	15
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	40
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	48
想定東海地震	18
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	35
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	97

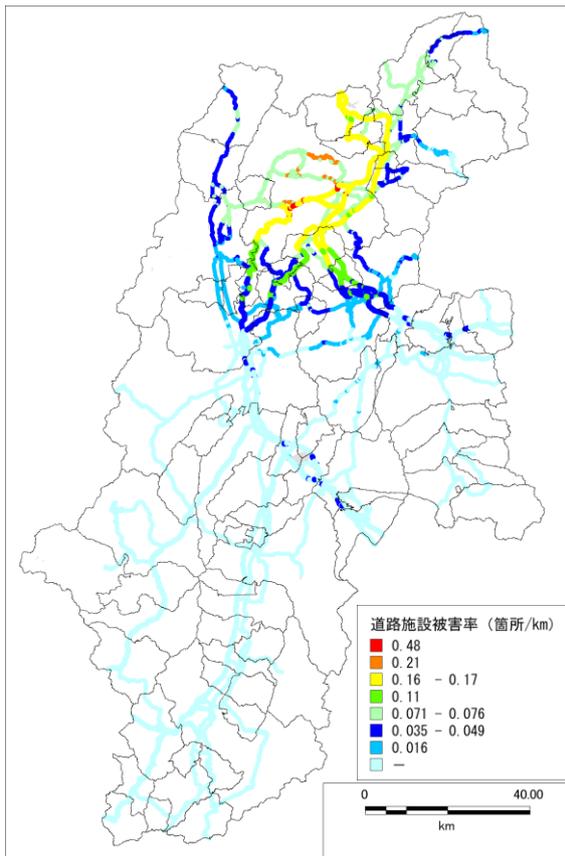


図 8.1-2 長野盆地西縁断層帯の地震
(ケース 3) における道路施設被害率分布図

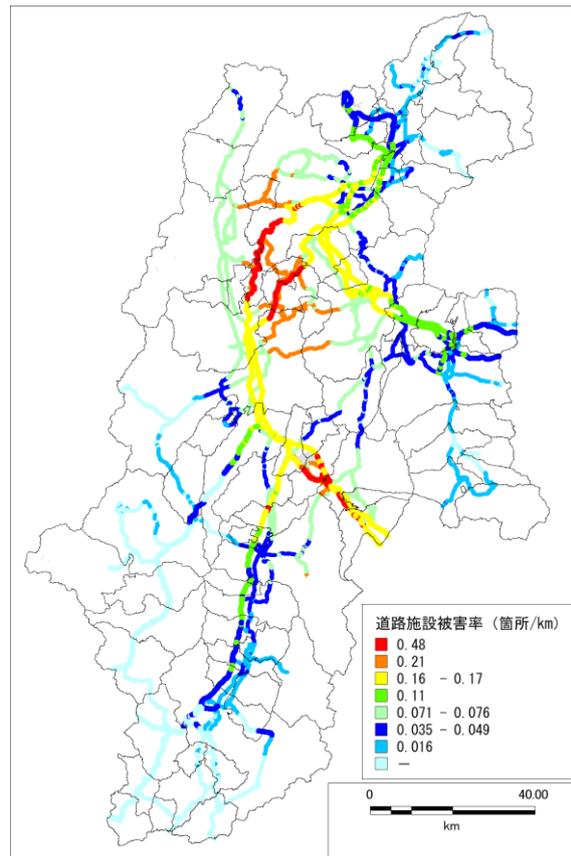


図 8.1-3 糸魚川-静岡構造線断層帯の地震
(全体) における道路施設被害率分布図

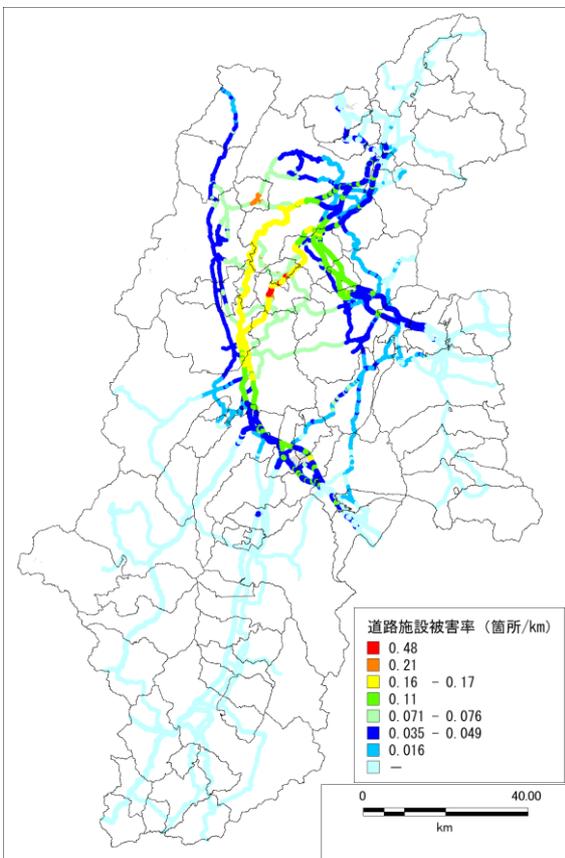


図 8.1-4 糸魚川-静岡構造線断層帯の地震
(北側) における道路施設被害率分布図

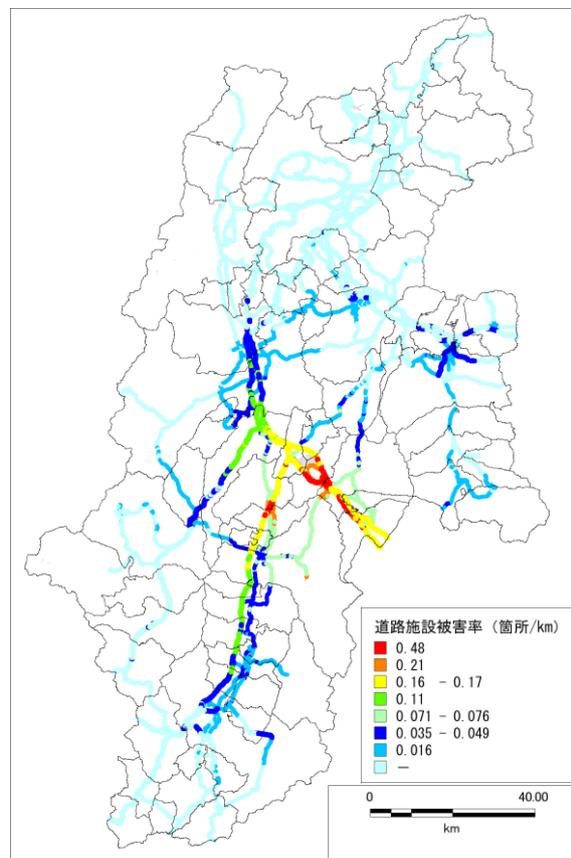


図 8.1-5 糸魚川-静岡構造線断層帯の地震
(南側) における道路施設被害率分布図

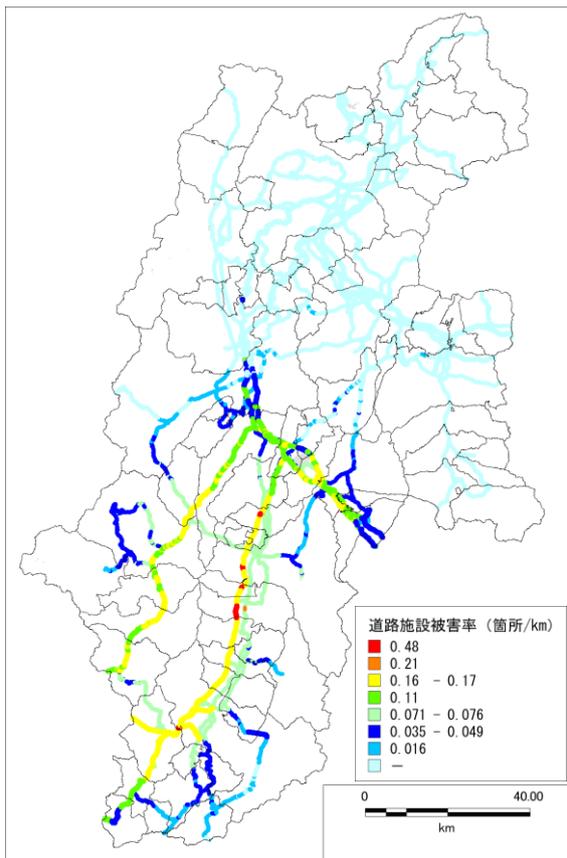


図 8.1-6 伊那谷断層帯（主部）の地震（ケース 3）における道路施設被害率分布図

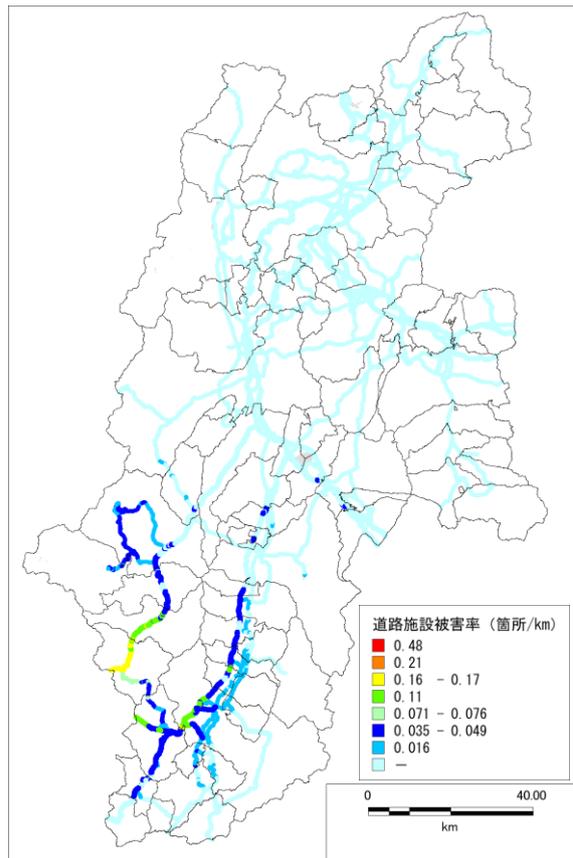


図 8.1-7 阿寺断層帯（主部南部）の地震（ケース 1）における道路施設被害率分布図

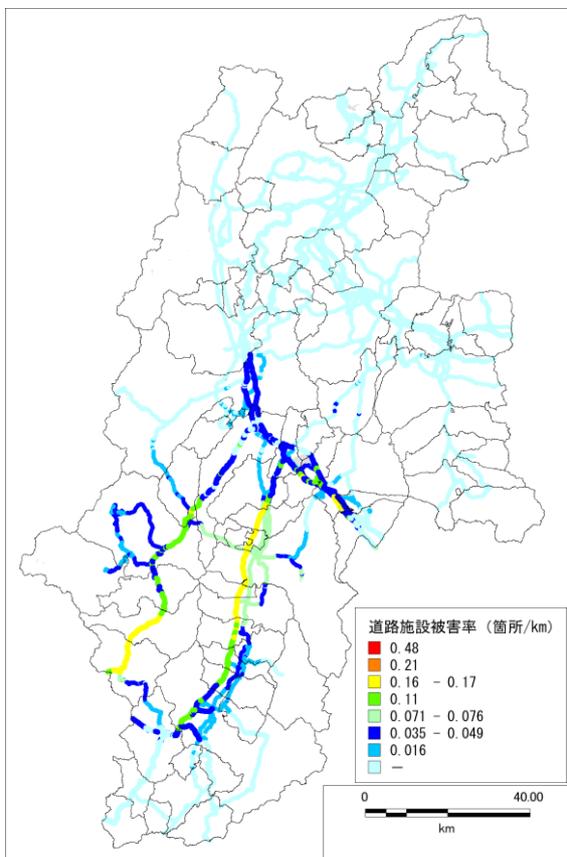


図 8.1-8 木曾山脈西縁断層帯（主部北部）の地震（ケース 1）における道路施設被害率分布図

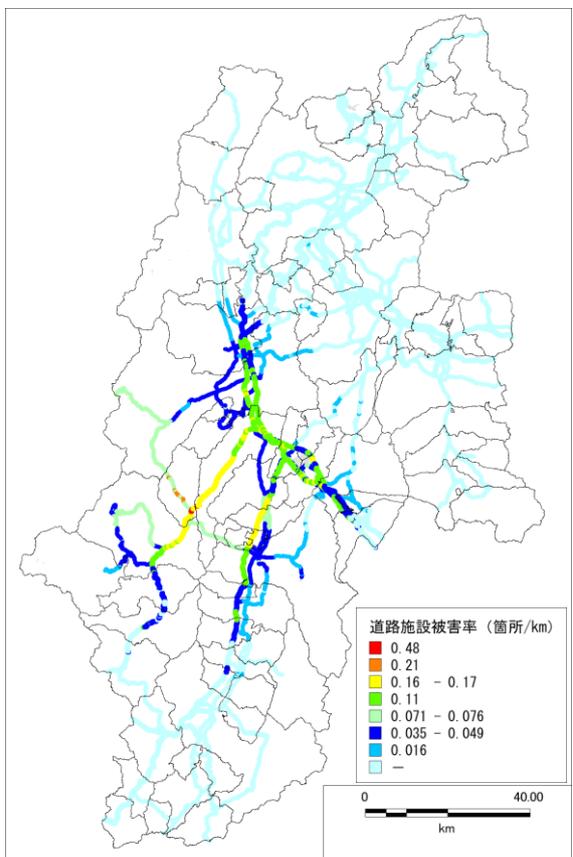


図 8.1-9 境峠・神谷断層帯（主部）の地震（ケース 1）における道路施設被害率分布図

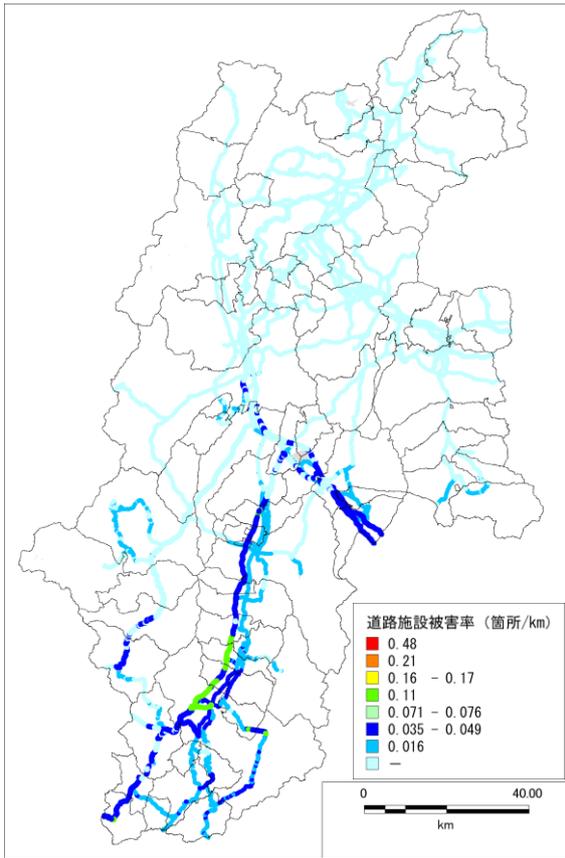


図 8.1-10 想定東海地震における道路施設被害率分布図

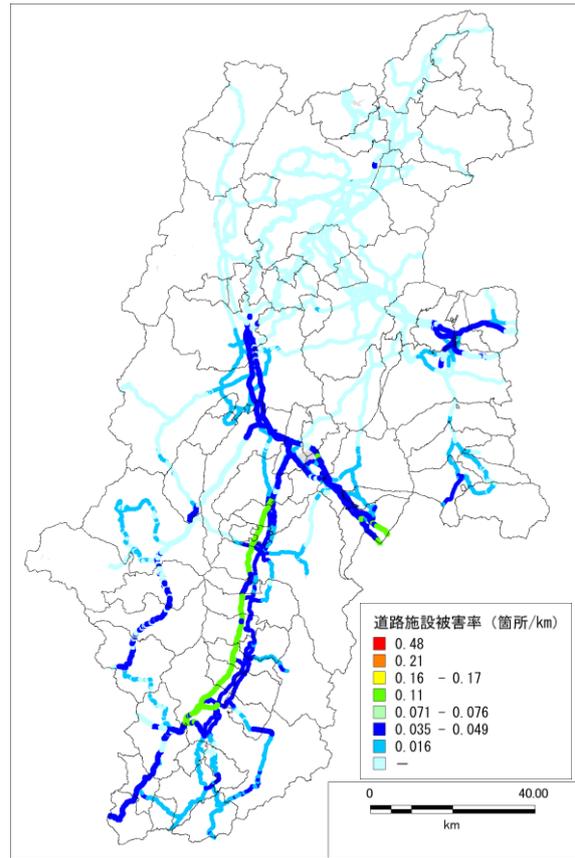


図 8.1-11 南海トラフ巨大地震（基本ケース）における道路施設被害率分布図

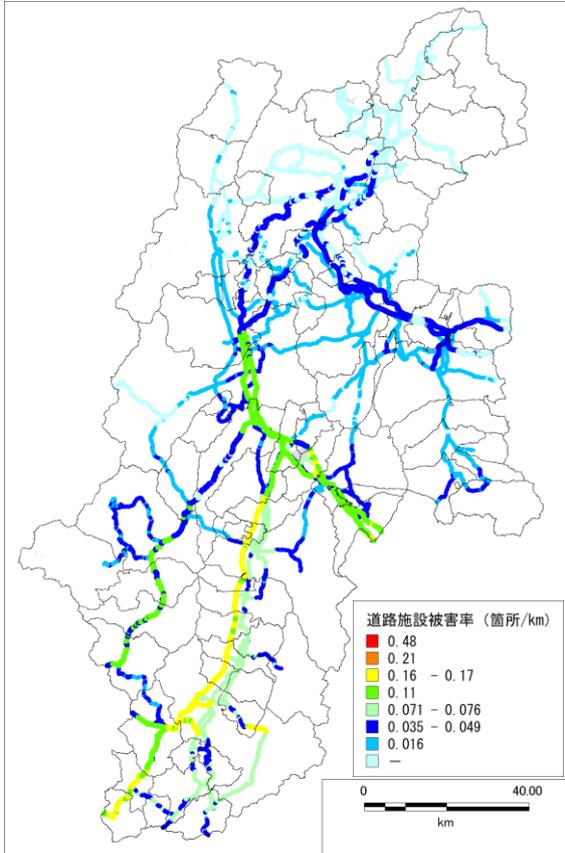


図 8.1-12 南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における道路施設被害率分布図

8.2 鉄道被害

(1) 想定手法

鉄道被害は、揺れによる鉄道施設被害率を用いて被害箇所数を想定する内閣府（2013）の手法を用いた。

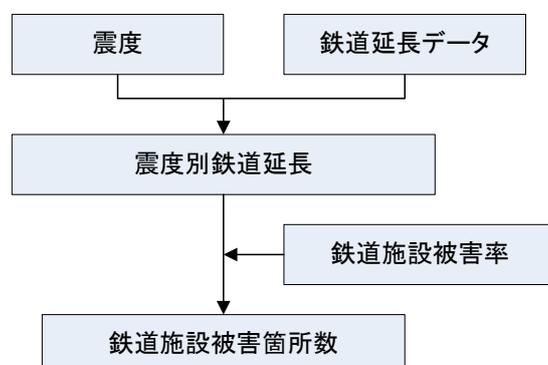


図 8.2-1 鉄道施設被害箇所数の算定フロー（内閣府，2013）

(2) 想定結果

糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（全体）では新幹線で約 20 箇所、在来線で約 870 箇所の被害、長野盆地西縁断層帯の地震、糸魚川－静岡構造線断層帯（北側、南側）の地震、伊那谷断層帯（主部）の地震、南海トラフの巨大地震（陸側ケース）では、300 または 400 箇所を越える被害となった。

表 8.2-1 各地震での鉄道被害箇所数

地震	新幹線	在来線等	計
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	10	412	422
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	21	872	893
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	7	308	315
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	0	308	308
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	0	461	461
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	0	68	68
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	0	232	232
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	0	250	250
想定東海地震	0	69	69
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	0	148	148
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	0	441	441

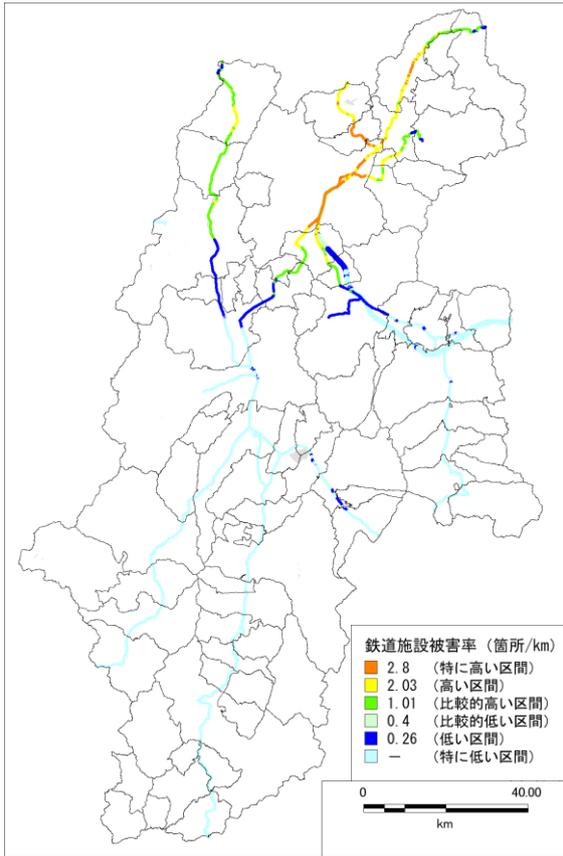


図 8.2-2 長野盆地西縁断層帯の地震 (ケース 3) における鉄道施設被害率分布図

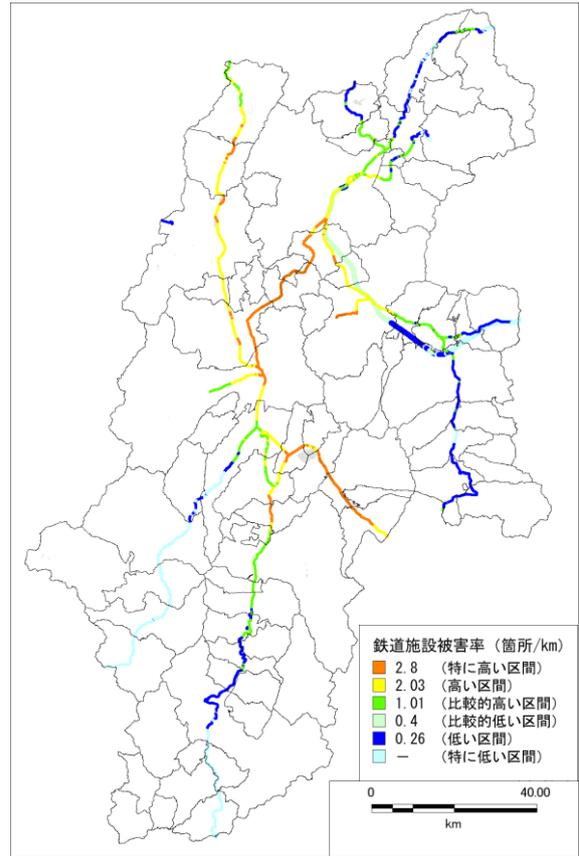


図 8.2-3 糸魚川-静岡構造線断層帯の地震 (全体) における鉄道施設被害率分布図

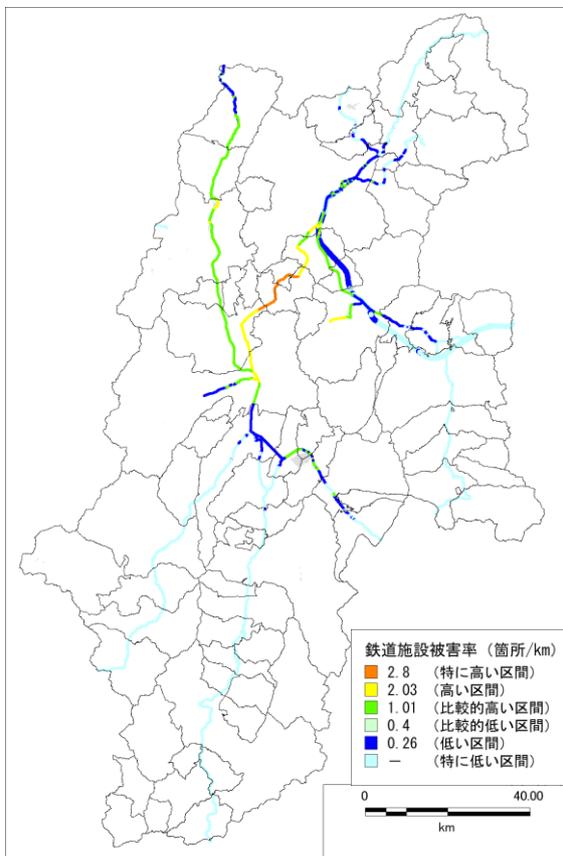


図 8.2-4 糸魚川-静岡構造線断層帯の地震 (北側) における鉄道施設被害率分布図

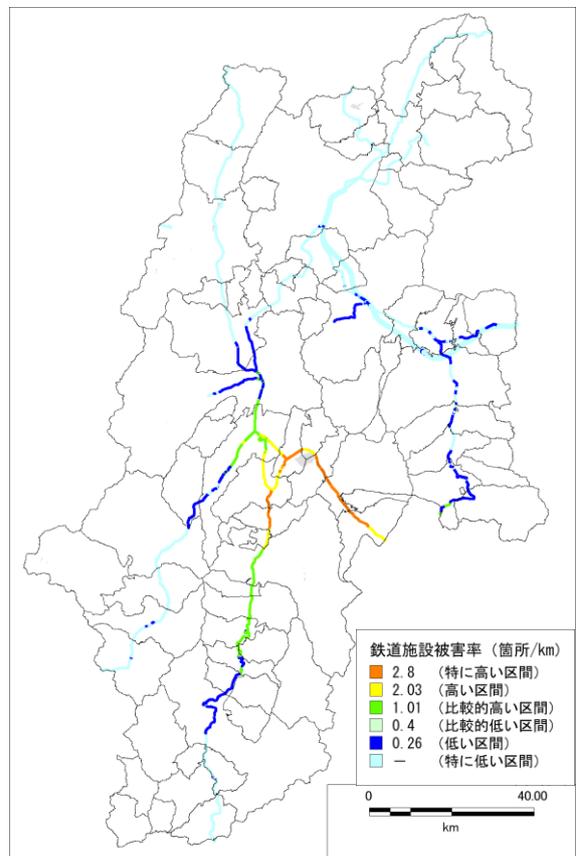


図 8.2-5 糸魚川-静岡構造線断層帯の地震 (南側) における鉄道施設被害率分布図

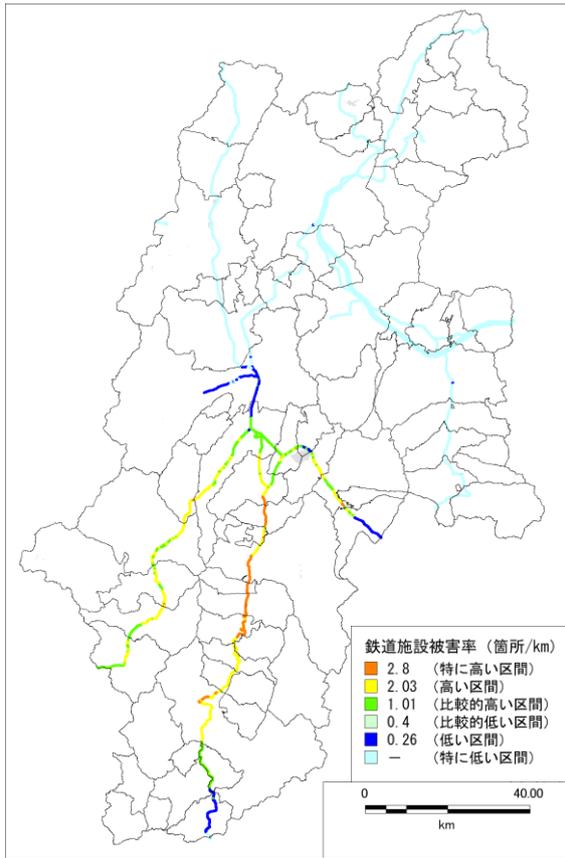


図 8.2-6 伊那谷断層帯（主部）の地震（ケース 3）における鉄道施設被害率分布図

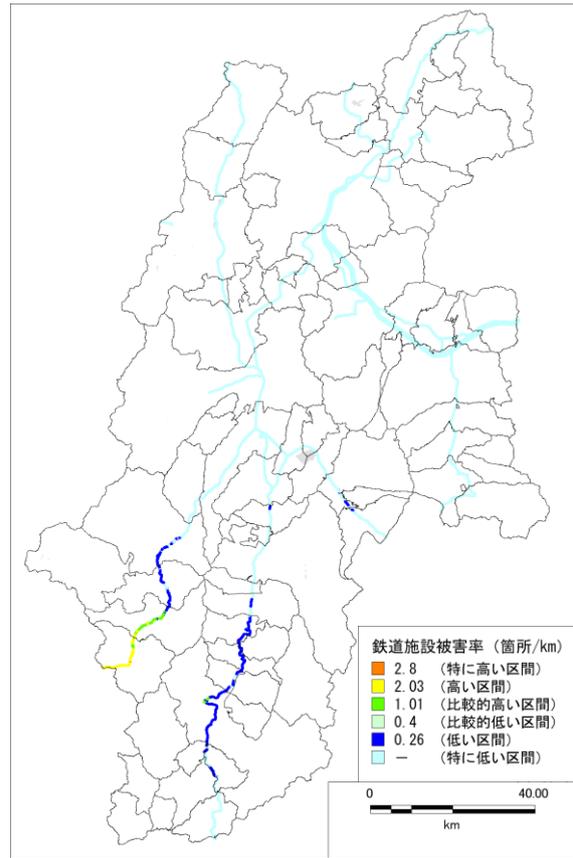


図 8.2-7 阿寺断層帯（主部南部）の地震（ケース 1）における鉄道施設被害率分布図

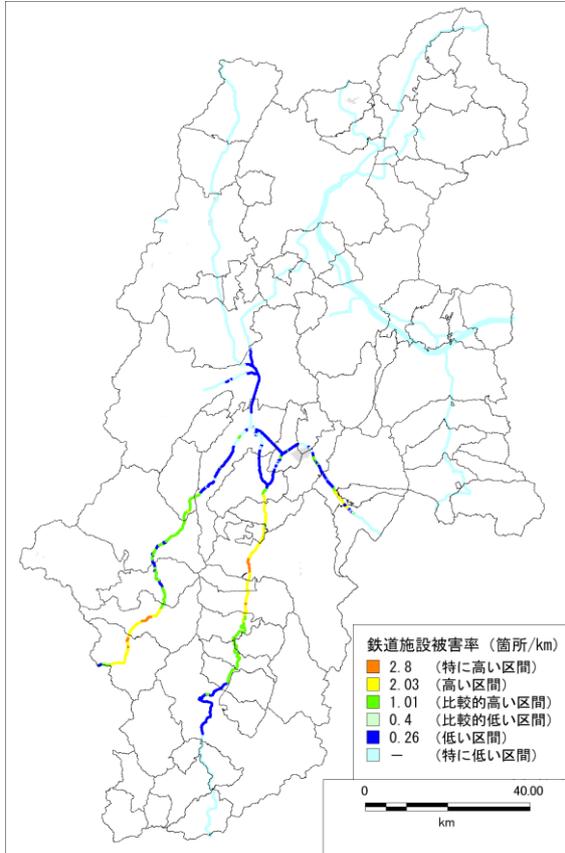


図 8.2-8 木曽山脈西縁断層帯（主部北部）の地震（ケース 1）における鉄道施設被害率分布図

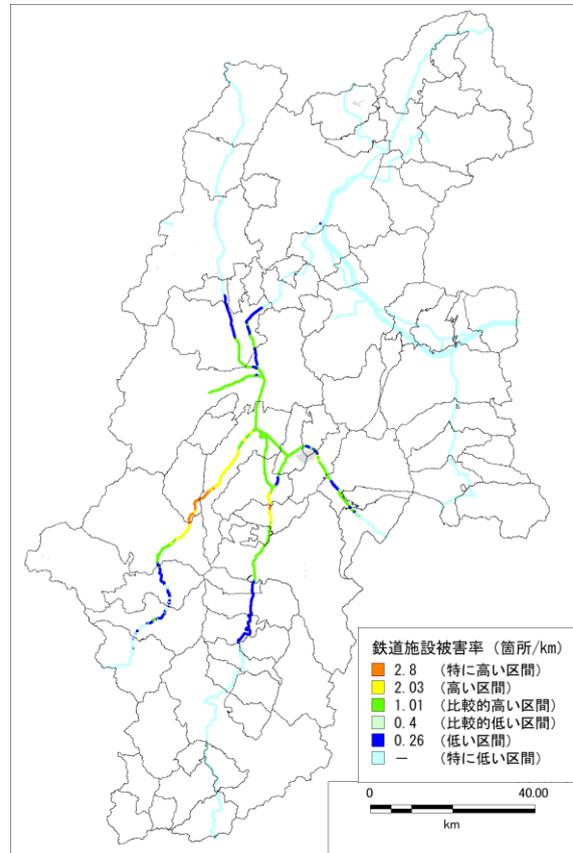


図 8.2-9 境峠・神谷断層帯（主部）の地震（ケース 1）における鉄道施設被害率分布図

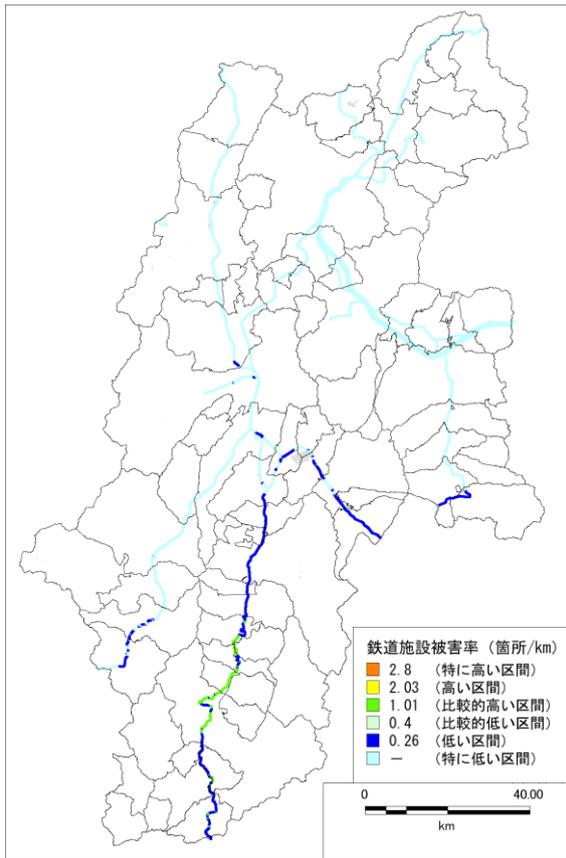


図 8.2-10 想定東海地震における鉄道施設被害率分布図

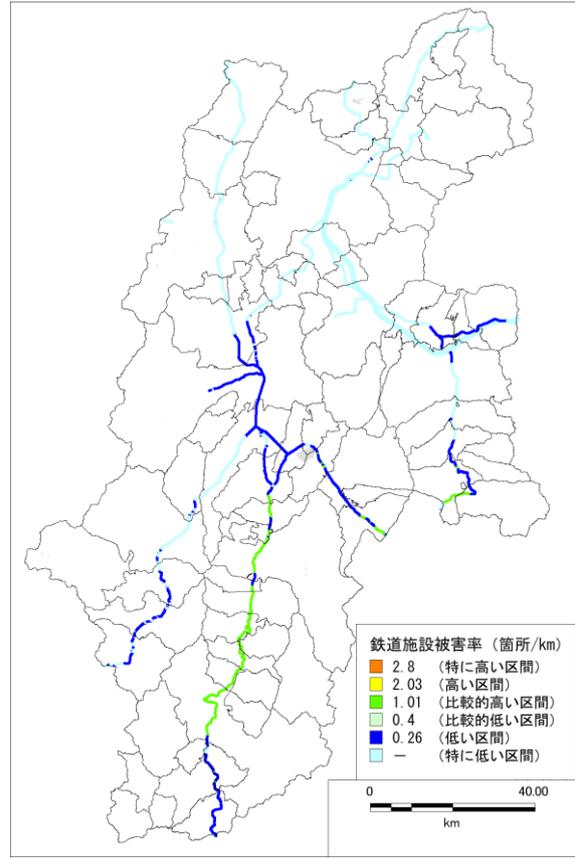


図 8.2-11 南海トラフ巨大地震（基本ケース）における鉄道施設被害率分布図

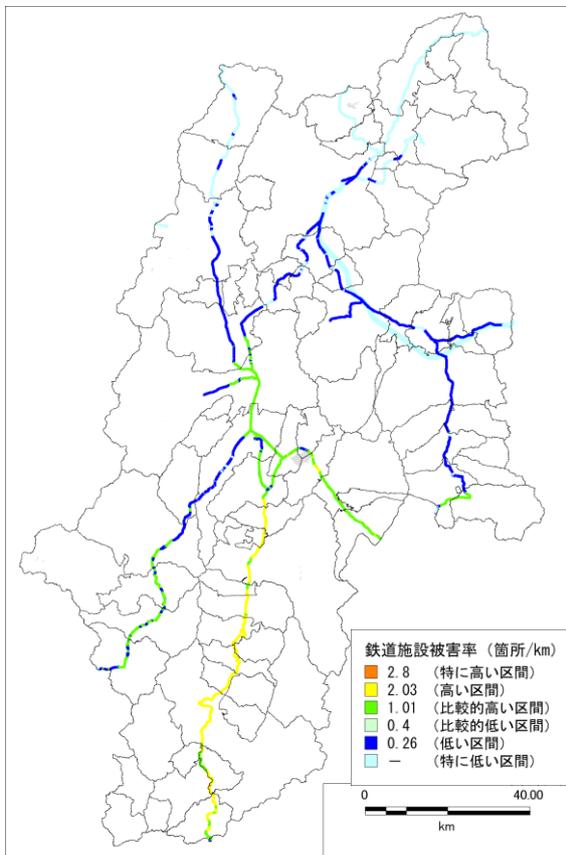


図 8.2-12 南海トラフ巨大地震（陸側ケース）における鉄道施設被害率分布図

8.3 空港被害

(1) 想定手法

空港被害は、建物の耐震化、滑走路の液状化対策状況に基づき、空港の機能支障を想定する内閣府（2013）の手法を用いた。具体的には、以下の2点について検討した。対象は、松本空港（愛称、信州まつもと空港）となる。

- ① 施設機能支障：震度分布と各空港建物の耐震化状況に基づき、空港施設（旅客ターミナルビル、管制塔等）の機能支障について検討する。
- ② 滑走路機能支障：滑走路の液状化対策状況に基づき滑走路の機能支障について検討する。

(2) 想定結果

松本空港では、液状化対象となる地盤はないことから液状化は発生しない。糸魚川－静岡構造線断層帯（全体）の地震で震度6弱となり、最大加速度は600gal～720galと高い震度となった。松本空港は平成6年竣工で新しく、空港施設等の耐震性はある。しかし、旅客ターミナルビルのつり天井などの非構造部材については被害が発生する可能性があることから、点検を行い、場合によっては補強を行うことが必要である。

表 8.3-1 各地震での空港における震度、加速度及び液状化危険度

対象地震	最大計測震度の範囲	震度階	地表最大加速度 (gal)	液状化危険度 (PL値)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	3.93 ~ 4.05	4	70 ~ 90	—
糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(全体)	5.67 ~ 5.73	6弱	600 ~ 720	—
糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(北側)	4.94 ~ 5.03	5弱～5強	270 ~ 360	—
糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(南側)	5.04 ~ 5.18	5強	310 ~ 400	—
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	4.85 ~ 5.07	5弱～5強	260 ~ 420	—
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	3.83 ~ 3.93	4	60 ~ 80	—
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	4.63 ~ 4.70	5弱	170 ~ 230	—
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	5.31 ~ 5.38	5強	300 ~ 350	—
想定東海地震	4.37 ~ 4.44	4	90 ~ 110	—
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	4.76 ~ 4.91	5弱	130 ~ 150	—
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	5.10 ~ 5.23	5強	230 ~ 250	—

9. ライフライン被害について

上水道、下水道、都市ガス、電力、電話について検討を行った。

9.1 上水道の被害

(1) 想定手法

上水道施設、簡易水道施設の被害想定を行い、断水人口を算出した。被害想定に先立ち、市町村から配水管の管種・管径別延長を収集し、整理した。

① 断水人口

停電による施設被害、揺れによる管路被害から断水人口を求める内閣府（2013）の手法を用いた。

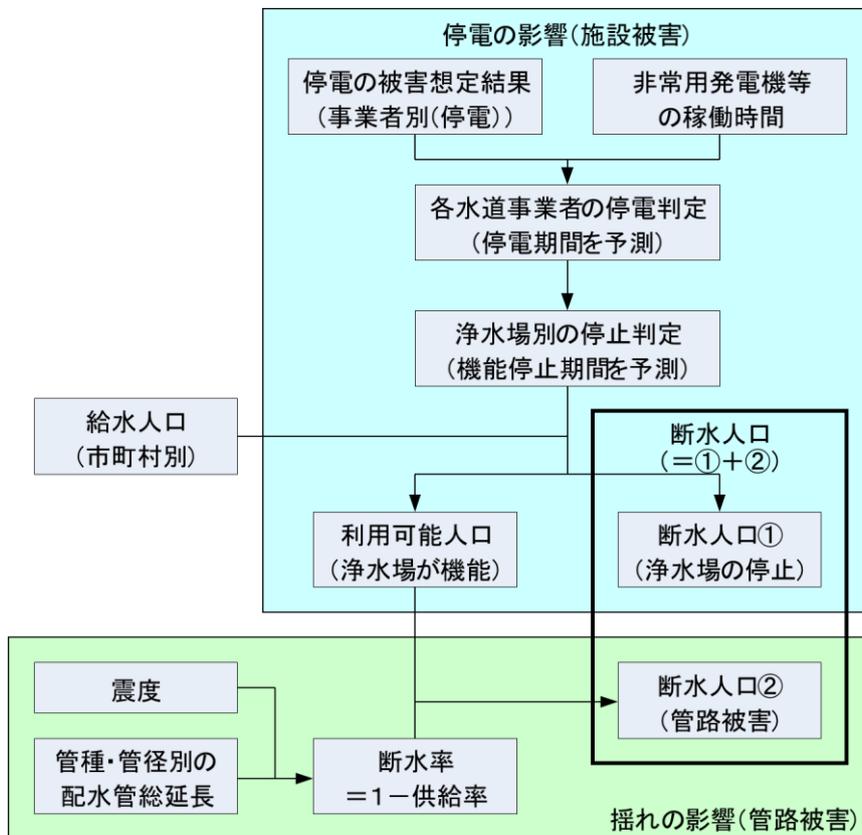


図 9.1-1 断水人口の算定フロー（内閣府，2013）

② 復旧予測

復旧予測は、「断水人口」と「上水道の供給率復旧曲線」から、復旧に要する日数を算出した。供給率復旧曲線は、1995年兵庫県南部地震の被災事例に基づく従来モデルを採用した。

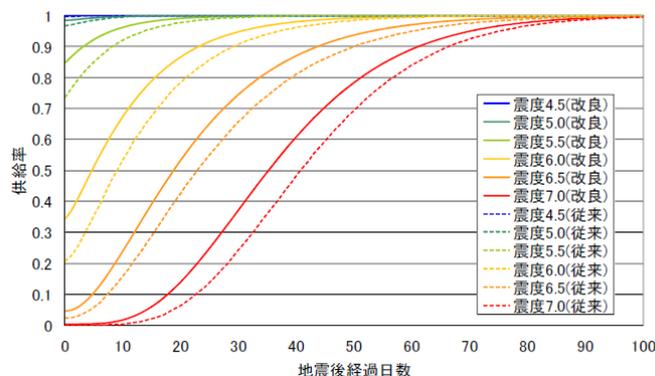


図 9.1-2 上水道の計測震度に対する供給率曲線
(東京大学地震研究所ほか, 2012)

(2) 想定結果

表 9.1-1 に各地震の断水人口及び断水率を示す。糸魚川-静岡構造線断層帯の地震（全体）では、地震直後は7割程度の断水率となるが、1週間後には3割、1ヶ月後には7%の断水率となる。南海トラフの巨大地震（陸側ケース）では、地震直後で3割程度の断水率であるが、1週間後には5%の断水率となっている。

表 9.1-1 各地震での断水人口、断水率

地震	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)	断水人口 (人)	断水率 (%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	625,910	30	451,040	22	275,410	13	61,970	3
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	1,453,310	69	981,540	47	581,740	28	146,160	7
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	604,950	29	237,580	11	98,840	5	12,730	1
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	485,790	23	292,370	14	189,170	9	57,960	3
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	545,710	26	346,680	17	193,170	9	36,750	2
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	44,240	2	8,980	0	3,100	0	240	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	274,190	13	130,270	6	63,350	3	8,910	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	379,970	18	129,980	6	48,690	2	4,060	0
想定東海地震	106,970	5	15,630	1	3,990	0	10	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	252,370	12	47,240	2	13,460	1	180	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	701,780	34	271,490	13	112,370	5	11,050	1

9.2 下水道の被害

(1) 想定手法

下水道施設、農業集落排水施設等の被害想定を行い、機能支障人口を算出した。被害想定に先立ち、市町村から污水管の管種別延長を収集し、整理した。

① 機能支障人口

停電による施設被害、揺れ・液状化による管路被害から機能支障人口を求める内閣府(2013)の手法を用いた。

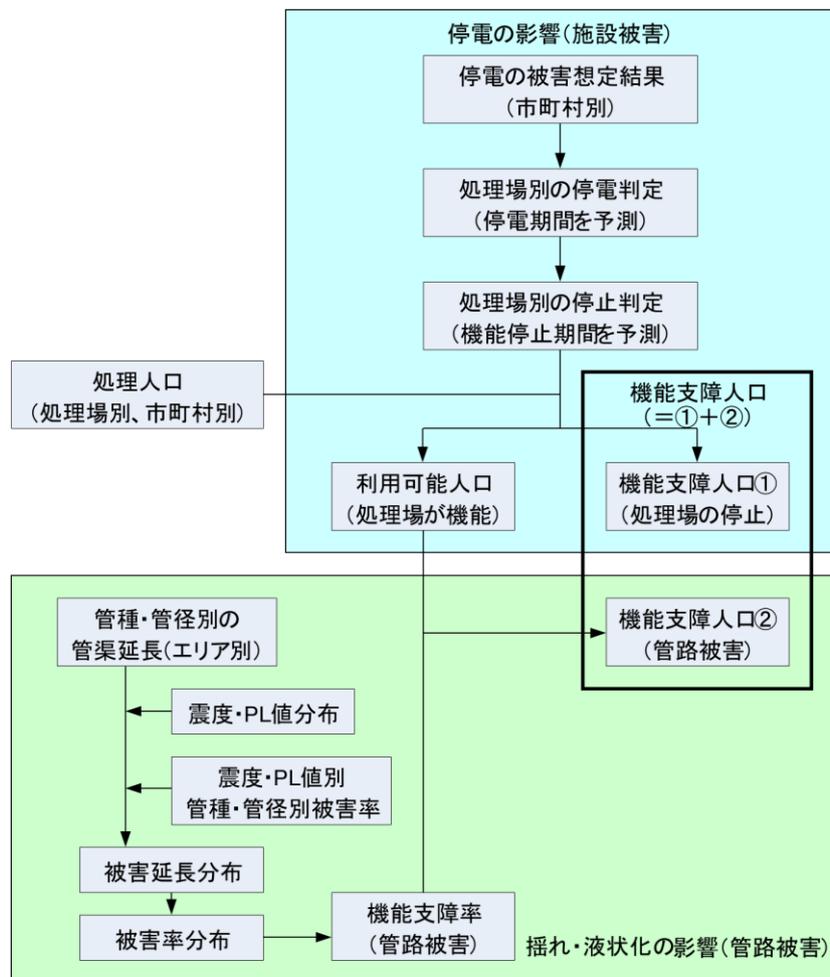


図 9.2-1 下水道の機能支障人口の算定フロー (内閣府, 2013)

② 復旧予測

復旧予測は、機能支障人口と東日本大震災等での復旧状況を考慮する。

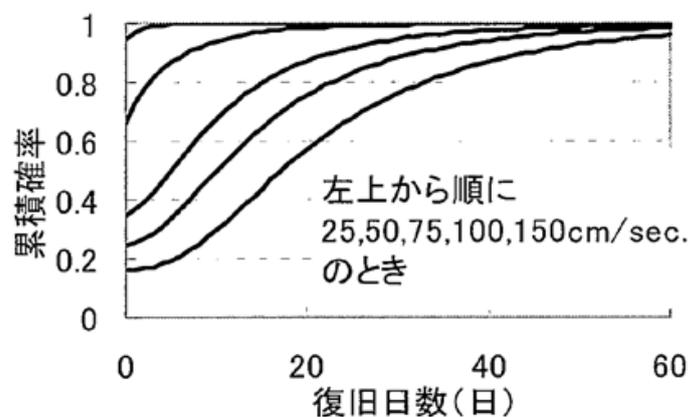


図 9.2-2 下水道の供給率復旧曲線

(日下ほか, 2011)

(2) 想定結果

表 9.2-1 に各地震の機能支障人口と機能支障率を示す。糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（全体）では、地震直後は7割程度の機能支障率となるが、1週間後には2割強、1ヶ月後には4%の機能支障率となる。南海トラフの巨大地震（陸側ケース）では、地震直後で35%の機能支障率であるが、1週間後には2%の機能支障率となっている。

表 9.2-1 各地震での下水道による機能支障率

地震	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	機能支障人口(人)	機能支障率(%)	機能支障人口(人)	機能支障率(%)	機能支障人口(人)	機能支障率(%)	機能支障人口(人)	機能支障率(%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	671,830	34	433,090	22	173,100	9	29,460	2
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	1,400,140	71	903,220	46	444,240	23	83,060	4
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	624,000	32	219,540	11	41,340	2	9,250	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	530,600	27	282,870	14	97,660	5	21,500	1
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	574,500	29	329,270	17	128,040	7	25,950	1
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	146,820	7	71,120	4	6,040	0	5,910	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	346,350	18	148,320	8	20,720	1	7,150	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	434,690	22	140,000	7	17,880	1	6,960	0
想定東海地震	199,210	10	73,750	4	5,960	0	5,900	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	317,940	16	89,120	5	8,160	0	6,120	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	693,320	35	228,650	12	38,570	2	8,540	0

9.3 都市ガスの被害

(1) 想定手法

都市ガス被害は、停電の影響及び、揺れによる安全措置としての供給停止の影響を考慮して供給停止戸数を算出する内閣府（2013）の手法を用いた。

① 供給停止戸数

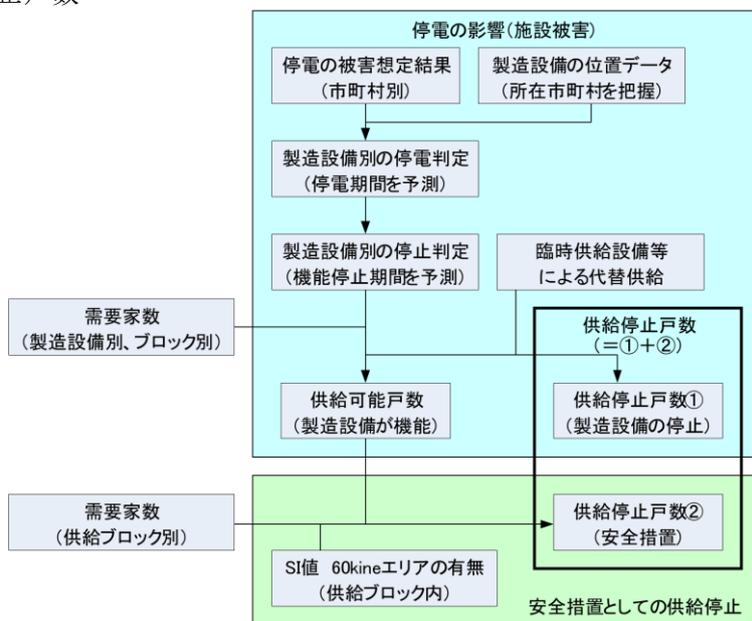


図 9.3-1 都市ガスの供給停止戸数の算定フロー（内閣府，2013）

② 復旧予測

復旧予測は、事業者が想定した復旧要員数、復旧速度 4.0 戸/人日を用いて予測した。

(2) 想定結果

表 9.3-1 に各地震の都市ガスの供給停止戸数と供給停止率を示す。長野盆地西縁断層帯の地震では地震直後に 47%の供給停止となり、1週間後に 24%の供給停止となる。糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（全体）では地震直後に 19%、1週間後に 2%の供給停止となっている。

表 9.3-1 各地震での都市ガスの供給停止戸数と供給停止率

地震	被災直後		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	供給停止戸数(戸)	供給停止率※(%)	供給停止戸数(戸)	供給停止率※(%)	供給停止戸数(戸)	供給停止率※(%)	供給停止戸数(戸)	供給停止率※(%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	69,810	47	65,010	44	36,210	24	0	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	27,400	19	23,820	17	2,980	2	0	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	0	0	0	0	0	0	0	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	12,020	8	10,420	7	820	1	0	0
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	2,490	2	1,890	1	0	0	0	0
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	0	0	0	0	0	0	0	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	0	0	0	0	0	0	0	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	0	0	0	0	0	0	0	0
想定東海地震	0	0	0	0	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	0	0	0	0	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	0	0	0	0	0	0	0	0

※全半壊した需要家を除いた長野県の需要家数に占める供給停止戸数の割合とした。

9.4 電力の被害

(1) 想定手法

電力被害は、揺れによる電線被害から停電軒数を想定する内閣府（2013）の手法を用いる。

① 停電軒数

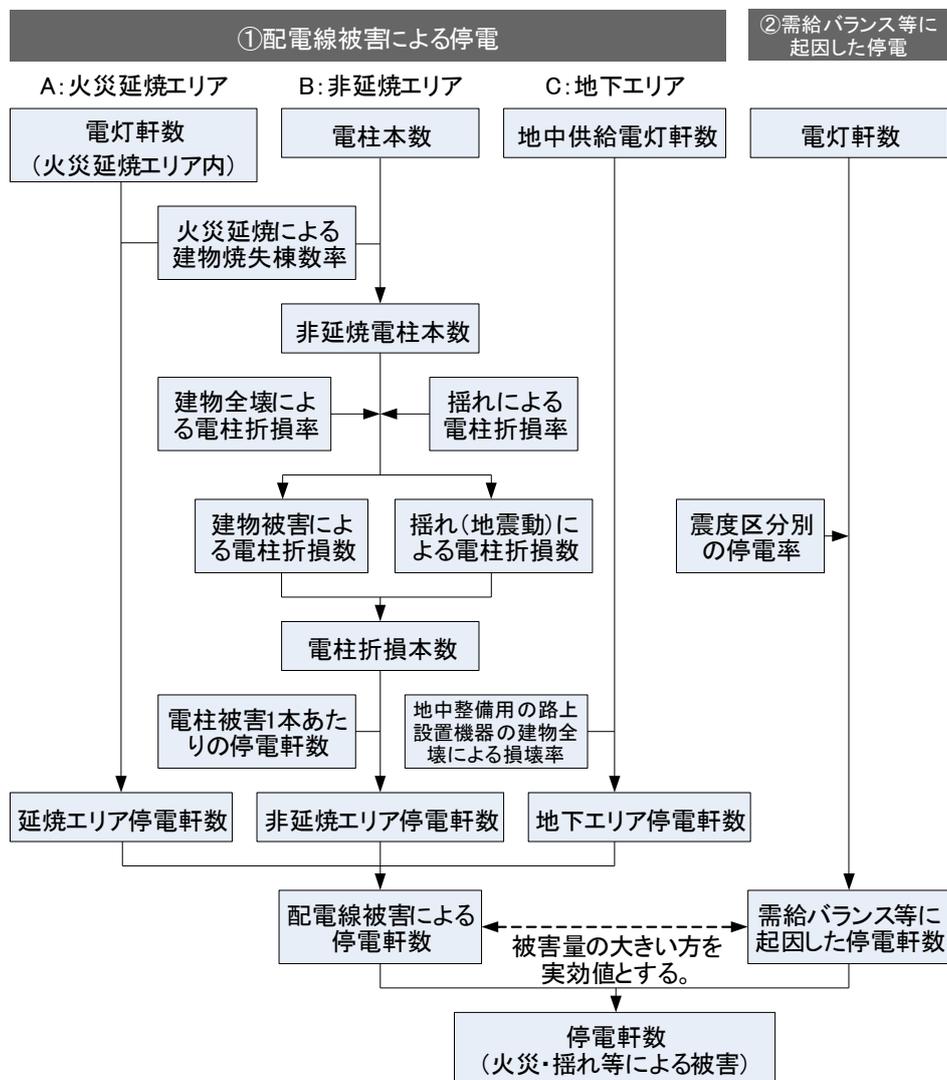


図 9.4-1 電力の停電軒数の算定フロー（内閣府，2013）

② 復旧予測

復旧予測は、停電軒数と近年の地震での復旧状況を考慮し、供給率復旧曲線は、1995年兵庫県南部地震の被災事例に基づくモデルを採用した。

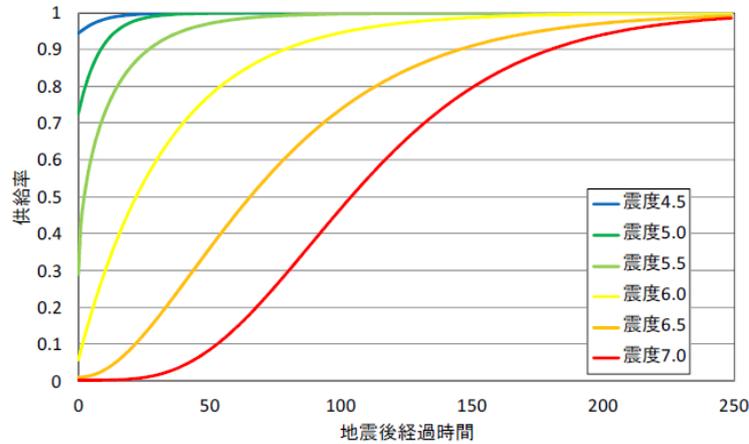


図9.4-2 電力の計測震度に対する供給率曲線

(東京大学地震研究所ほか, 2012)

(2) 想定結果

表 9.4-1 に各地震の電力の停電軒数と停電率を示す。糸魚川－静岡構造線断層帯の地震(全体)では地震直後に62%、4日後に5%の停電率となっている。南海トラフの巨大地震(陸側)では地震直後に30%、1日後に5%の停電率となっているが、これは長野県内の電力施設を考えた被害数である。内閣府(2013)では、広域の災害による需給バランスによる停電を考慮すると地震直後に89%の停電率になるとしている。

表 9.4-1 各地震での電力の停電件数と停電率

地震	被災直後		被災1日後		被災4日後		被災1週間後	
	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)	停電軒数 (軒)	停電率 (%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	302,320	27	132,550	12	26,030	2	4,180	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	700,570	62	289,610	26	62,020	5	10,990	1
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	274,700	24	51,510	5	4,800	0	710	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	241,730	21	100,150	9	26,210	2	5,040	0
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	259,310	23	91,000	8	13,790	1	1,890	0
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	22,010	2	2,100	0	120	0	10	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	128,850	11	30,180	3	3,090	0	280	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	176,290	16	26,410	2	1,440	0	250	0
想定東海地震	50,670	4	2,860	0	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	120,210	11	8,620	1	10	0	10	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	333,620	30	56,950	5	3,510	0	410	0

9.5 電話の被害

(1) 想定手法

固定電話と携帯電話について検討した。

固定電話は、停電、揺れ等の影響による屋外設備の被害を考慮して不通回線数を想定する内閣府（2013）の手法を用いた。

携帯電話は、固定電話の不通回線率と停電の影響を考慮して、停波基地局率、携帯電話不通ランクを想定する内閣府（2013）の手法を用いた。

① 不通回線数、携帯電話不通ランク

停電の影響と、揺れの影響による屋外設備被害から、固定電話の不通回線数を算定する。停電による停波基地局率と固定電話の不通回線率から、携帯電話の停波基地局率、不通ランクを算定する。

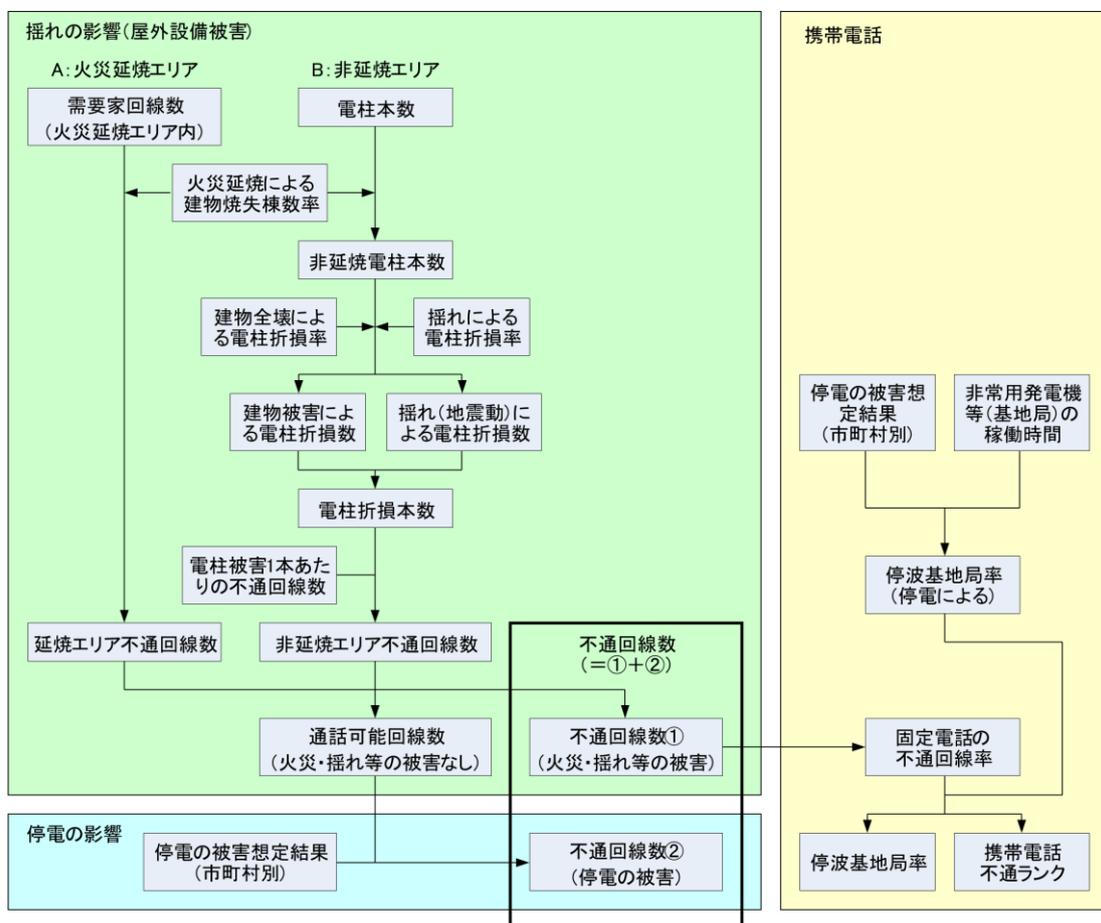


図 9.5-1 不通回線数、携帯電話不通ランクの算定フロー（内閣府，2013）

② 復旧予測

復旧予測は、不通回線数と東日本大震災等での復旧状況を考慮した。

供給率復旧曲線は、電力と同じ1995年兵庫県南部地震の被災事例に基づくモデルを採用した。

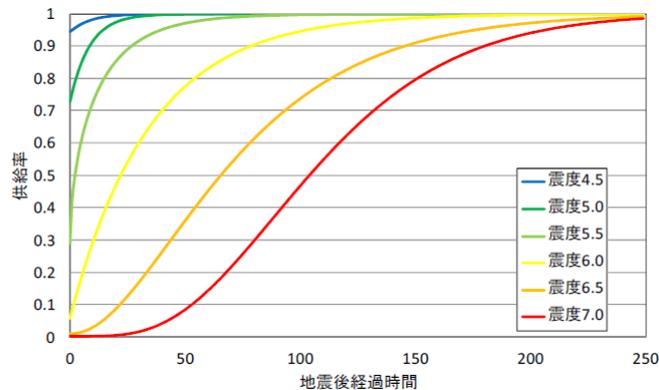


図 9.5-2 電力の計測震度に対する供給率曲線

(東京大学地震研究所ほか, 2012)

(2) 想定結果

表 9.5-1 に各地震の固定電話の不通回線数と不通回線率を示す。地震直後は、電柱の折損や焼失がない限り、停電でも固定電話設備の無低電源装置が働いて約 30 時間程度利用が可能であるが、それ以降は電力の供給がない場合は不通となる。ただし、固定電話回線に商用電源を使用して停電対応しない電話機を接続していると、停電で電話機が使えず不通となる。全ての電話機が被災直後に使えない場合を「停電の影響が 100%」とし、逆に全て使える場合を「停電の影響が 0%」として、それぞれの不通回線数を想定した。1 日後になると需給バランスにより不通回線が増え、電力の復旧とともに回線が復旧してくる。

糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)では地震直後に停電の影響が 100%の場合は 60%、停電の影響が 0%の場合は 2%の不通回線率になる。1 日後に固定電話設備の電源供給が切れると停電の影響によって 24%の不通回線率となり、電力の復旧とともに回線が復旧してくる。

表 9.5-1 各地震での固定電話の不通回線数と不通回線率 (冬 18 時・強風時)

地震	被災直後 (停電の影響が0%)		被災直後 (停電の影響が100%)		被災1日後		被災1週間後		被災1ヶ月後	
	不通回線 数(回線)	不通回線 率(%)	不通回線 数(回線)	不通回線 率(%)	不通回線 数(回線)	不通回線 率(%)	不通回線 数(回線)	不通回線 率(%)	不通回線 数(回線)	不通回線 率(%)
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	5,660	1	149,170	27	65,180	12	2,040	0	0	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	11,350	2	331,860	60	133,570	24	4,940	1	0	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	1,010	0	128,160	23	24,630	4	380	0	0	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	3,280	1	111,560	20	43,890	8	2,080	0	0	0
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	1,490	0	125,580	23	44,460	8	930	0	0	0
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	10	0	11,460	2	1,080	0	10	0	0	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	230	0	63,040	11	15,250	3	140	0	0	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	160	0	79,540	14	12,140	2	130	0	0	0
想定東海地震	*	0	23,930	4	1,440	0	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	*	0	65,170	12	4,240	1	*	0	0	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	120	0	156,610	29	25,000	5	200	0	0	0

*: わずか

表9.5-2に携帯電話の停波基地局率と不通ランクについて示す。停波基地局率は、基地局の非常用発電機のバックアップが3～6時間は働くと仮定していることから地震直後は少ないが、バックアップが切れ、その後も停電が続くと増加し、電力の回復とともに低下していく。不通ランクA（：非常につながりにくい）は、停電率と不通回線率のうち少なくとも一方が50%超の場合を示す。

被災直後は停電の影響があつて、糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（全体）ではつながりにくい状態となっている。その後は、電力の回復に併せて不通回線が減っていくものと考えられる。

表 9.5-2 各地震での携帯電話の停波基地局率

地震	被災直後		被災1日後		被災4日後		被災1週間後	
	停波 基地局率 (%)	不通ランク	停波 基地局率 (%)	不通ランク	停波 基地局率 (%)	不通ランク	停波 基地局率 (%)	不通ランク
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	4	-	22	-	5	-	1	-
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	9	A	45	-	11	-	2	-
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	4	-	9	-	1	-	0	-
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	3	-	17	-	5	-	1	-
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	3	-	15	-	2	-	0	-
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	0	-	0	-	0	-	0	-
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	2	-	5	-	1	-	0	-
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	2	-	5	-	0	-	0	-
想定東海地震	1	-	1	-	0	-	0	-
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	2	-	2	-	0	-	0	-
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	4	-	10	-	1	-	0	-

不通ランク A:非常につながりにくい B:つながりにくい C:ややつながりにくい

10. 施設被害について

重要施設と文化財について検討を行った。

10.1 重要施設

(1) 想定手法

以下の重要施設については、長野県（2002）の手法を用いて被害想定を行った。

- 災害対策本部施設（県庁、市町村庁舎）
- 警察・消防活動拠点施設（警察署、消防署所）
- 避難活動拠点施設（公民館、学校等で各市町村の指定避難所）
- 医療活動拠点施設（救急告示医療機関）

重要施設の位置データと、震度分布・液状化危険度分布、焼失建物のあるメッシュとを重ね合わせ、建物の使用可能性や建物機能率・活動支障機能を評価し、防災活動機能を評価した。

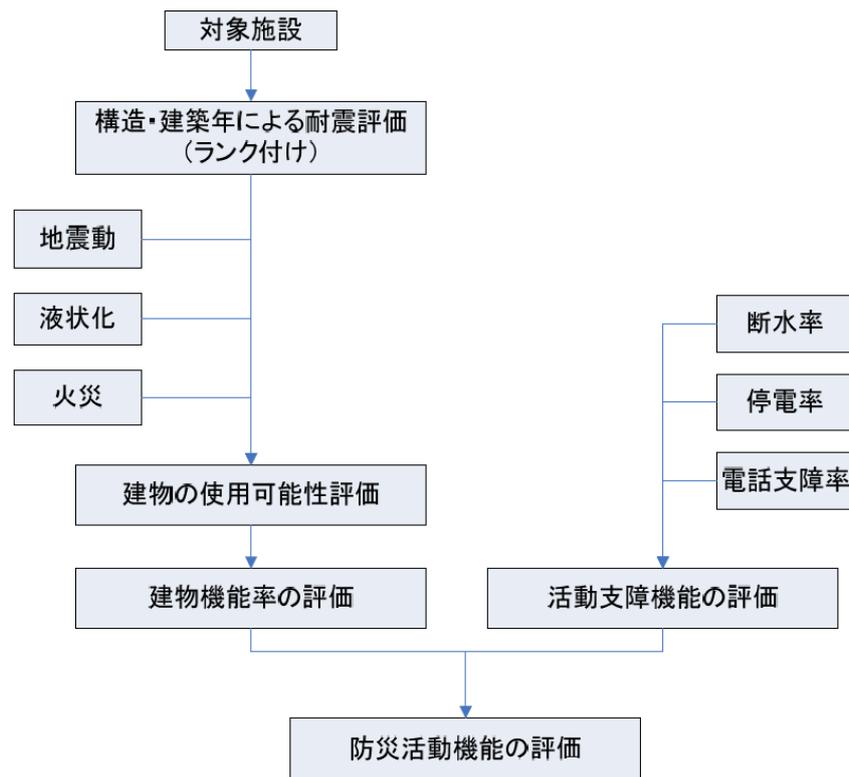


図 10.1-1 重要施設の評価フロー（長野県，2002）

(2) 想定結果

建物使用可能性の評価ランクをA（：機能に支障をきたす可能性がある。）、B（：概ね使用可能であるが、一部使用に制限が生じる可能性がある。）、C（：使用可能である。）で評価した。このうちランクがAとなる施設数を表10.1-1に示す。

糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（全体）では、いずれの施設でもランクAの施設数が最多となる。次いで、伊那谷断層帯（主部）の地震や糸魚川－静岡構造線断層帯の地震（南側）では、災害対策本部施設や避難活動拠点施設でランクAとなる施設数が多い傾向がある。

表10.1-1 想定地震毎の建物使用可能性ランクがAとなる施設数

施設種別	災害対策本部施設	警察・消防活動拠点施設	避難活動拠点施設	医療活動拠点施設
施設総数	78	132	4,014	83
長野盆地西縁断層帯の地震(ケース3)	3	5	195	6
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(全体)	12	7	780	13
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(北側)	4	1	145	0
糸魚川-静岡構造線断層帯の地震(南側)	5	3	284	3
伊那谷断層帯(主部)の地震(ケース3)	6	2	218	1
阿寺断層帯(主部南部)の地震(ケース1)	1	0	9	0
木曾山脈西縁断層帯(主部北部)の地震(ケース1)	2	0	41	0
境峠・神谷断層帯(主部)の地震(ケース1)	1	0	43	0
想定東海地震	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震(基本ケース)	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震(陸側ケース)	3	0	59	0