

第3章 建物・物的・人的等被害予測

1. 建物被害

1. 1 建物データの作成

市町から提供を受けた固定資産台帳データ、非課税データ、国土地理院 基盤地図情報による建物ポリゴン GIS データをもとに、1 棟ごとの構造別年代別建物データを作成した。

表 3.1-1 使用データ一覧

名称	形式	出典	年次
国土地理院 基盤地図情報	shape	国土地理院	2024 年 4 月時点 ※大部分は 2023 年更新
固定資産台帳データ	excel	各市町から収集	2023 年 4 月時点 ※市町によって異なる
非課税データ	excel	各市町から収集	
固定資産台帳丁町字界データ	shape	各市町から収集 国土地理院	

1. 1. 1 データの作成手順

建物データ作成の主な流れを以下に示す。

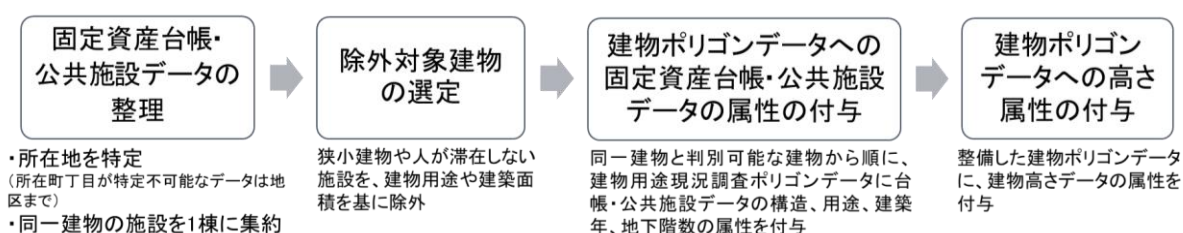


図 3.1-1 建物データ作成の流れ

(1) 固定資産台帳・公共施設データの整理

固定資産台帳データ及び公共施設データにある建物の所在を示すデータと、固定資産台帳データ町丁字界（GIS データ）の町丁字を照合し、共通データとして各施設の所在地を特定した。また、同一建物で複数にデータが分かれている場合は 1 棟に集約した。以下にその手順を示す。

① 固定資産台帳データと固定資産台帳町丁字界データの突合

固定資産台帳データの家屋所在地町丁コードを、固定資産台帳町丁字界データの町丁字コードと照らし合わせる。合致する町丁字コードが存在しなかった固定資産台帳データは、所在地の特定を市町までとする。

② 公共施設データと固定資産台帳町丁字界データの突合

公共施設データのうち、施設名称が同一かつ明細番号が同一の場合は同一建物とみなした。残一階面積、残延床面積をそれぞれ合算し、他の項目（種目、建物構造、建築年、地上階数）は親番

号が最も若い施設のデータを適用する。次に施設名称が建物台帳と一致する施設台帳の区・町丁属性を棟ごとに整備したデータへ付与し、区名及び町丁字名が一致する固定資産台帳町丁字界データの町丁字コードを付与する。旧字体と新字体の違いにより町丁字名が一致しない場合は、固定資産台帳町丁字界データの町丁字名を付与する。

③ 地下階のみのデータの同一建物データへの集約

整理したデータのうち地下階のみの建物は、各台帳上で前後に記載の建物が町丁字・建築年が一致かつ地下階無しの場合は同一建物とみなし、1棟に集約する。

④ 1階床面積の補間

整理したデータのうち1階床面積が不明な建物は、延床面積を建物階数で除した値を1階床面積として付与する。

(2) 除外対象建物データの選定

(1)で整理した固定資産台帳・公共施設データと建物ポリゴンデータの棟数を比較したところ、データ数に乖離が見られたため、狭小建物は除外した。また、小規模な倉庫などの基本的に人が長時間滞在しないと考えられる建物は、人口データを割り振らないよう処理を加えた。以下にその手順を示す。

<建物の除外>

- ① 位置情報を基に、建物ポリゴンデータへ固定資産台帳町丁字界データの町丁字コード及び町丁字名を付与する。
- ② 固定資産台帳・公共施設データ、建物ポリゴンデータともに、県外の建物は除外する。
- ③ 丁町字別に固定資産台帳・公共施設データと建物ポリゴンデータの数を比較する。大幅な乖離が見られる丁町字はその要因を確認し、必要に応じて修正する。
- ④ 修正の必要がある場合、建物ポリゴンデータにおける「無壁舎」を除外する。
- ⑤ ④の処理で足りない場合は、5 m²、10 m²、15 m²と5 m²毎に建築面積範囲の下限値を適用していき、範囲内の固定資産台帳・公共施設データと建物ポリゴンデータの数を比較し、除外する建物の面積を設定する。

<人口割当て対象外とする建物の設定>

- ① 住生活基本計画上の住家の最低面積 25 m²（単身世帯）未満の建物は、人口割当て対象から除外する。
- ② 倉庫等の基本的に人が長時間滞在しないと考えられる用途の建物についても、人口割当て対象から除外する。ただし、大規模倉庫などは人が滞在している可能性が高いことから、100 m²未満の倉庫、空き家、公衆トイレ、駐車場や車庫等に該当する建物（指定用途の建物）は、人口割当ての対象外とした。

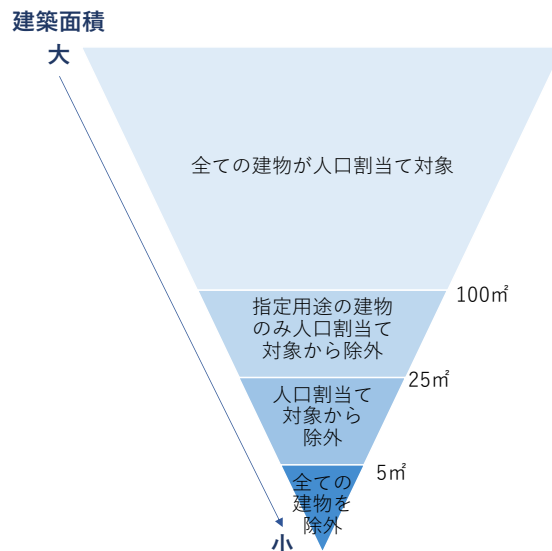


図 3.1-2 建物面積と人口割り当て除外対象の考え方

<その他の建物の除外>

固定資産台帳・公共施設データは、地上・地下ともに階数 0 のデータは、階数不明または増改築分として除却した。地下階のみであり、(1) において同一とみなせる建物が存在しなかったデータについても、地下階のみの建物として除却した。

(3) 建物ポリゴンデータへの固定資産台帳・公共施設データの属性の付与

固定資産台帳・公共施設データと建物ポリゴンデータを突合できるよう各データの属性を整理し、同一建物と判定可能な建物から順に、建物ポリゴンデータに固定資産台帳・公共施設データの属性を付与した。以下にその手順を示す。

<突合用建物データの整理>

- ① (1) で付与した町丁字コード及び町丁字名のほか、固定資産台帳データ、公共施設データ、建物ポリゴンデータそれぞれの属性を基に、共通する用途、構造、住家・非住家、木造・非木造の区分を付与する。
- ② (1) で固定資産台帳町丁字界データと対応する町丁字名を特定できなかった固定資産台帳・公共施設データは除外する。
- ③ 公共施設データのうち、地番まで特定可能な施設は GIS ポイントデータ化する。GIS ポイントデータと位置情報が重なる建物ポリゴンデータへ、公共施設データの ID を付与する。
- ④ 固定資産台帳データと公共施設データを 1 つのデータセットに取りまとめ、台帳・公共施設データとする。
- ⑤ 台帳・公共施設データ、建物ポリゴンデータをそれぞれ市町ごとに整理する。
- ⑥ 台帳・公共施設データ、建物ポリゴンデータそれぞれを階数降順で、建築面積降順に並び替える。

<建物データの突合>

建物ポリゴンデータに台帳・公共施設データを順に突き合わせ、同一建物である可能性が高い建物からマッチングさせる。なお、台帳・公共施設データの数量にかかわらず、5 m²以上の建物ポリゴンデータは全て建物被害算定対象とする。

- ① 初期条件として、明らかに別個の建物は処理から除外するため、区名、町丁字名が同一のデータ同士を突合することとする。なお、同一区、同一町丁字名で町丁字コードの異なるデータが存在したことから、町丁字コードは使用しない。
- ② 公共施設データの ID が付与されている建物ポリゴンデータを抽出し、同一 ID の公共施設データと地上階数及び用途が一致した場合は、公共施設データの属性を付与する。
- ③ 15%のバッファを取った建築面積で比較し、一致したデータから建物ポリゴンデータへ台帳・公共施設データの属性を付与する。ただし、建物ポリゴンデータにおける「堅ろう建物」には、裸木造は付与しないこととした。
- ④ マッチングできた建物について、面積は建物ポリゴンデータ、地上階数・地下階数・用途・構造・建築年は台帳・公共施設データの属性を採用する。なお、構造は裸木造・RC 造・S 造・軽量 S 造の 4 分類とした。
- ⑤ 台帳・公共施設データとマッチングできなかった建物ポリゴンデータについては、25%のバッファをとった建築面積で台帳データを紐づけた。それでもマッチングできない場合は、建築面積が大きい順に台帳データを紐づけた。

1. 1. 2 データの整理結果

市町別構造別年代別建物棟数一覧、棟数割合、250m メッシュ別棟数分布をそれぞれ以下に示した。

表 3.1-2 市町別構造別年代別建物棟数一覧（単位：棟）

市町名	木造						非木造			計
	1962 年 以前	1963～ 71 年	1972～ 80 年	1981～ 89 年	1990～ 2001 年	2002 年 以降	1971 年以前	1972～ 80 年	1981 年 以降	
金沢市	19,353	14,356	22,398	18,278	27,292	39,999	3,171	6,528	33,359	184,734
七尾市	9,832	5,232	7,213	5,149	5,288	3,415	438	1,090	3,246	40,903
小松市	9,216	7,418	11,033	8,104	9,592	10,886	1,037	2,159	6,903	66,348
輪島市	5,366	2,430	3,183	1,749	1,593	1,253	76	326	659	16,635
珠洲市	6,530	3,003	4,368	2,409	1,986	854	152	432	614	20,348
加賀市	7,950	5,556	7,469	5,785	5,917	4,371	1,209	2,375	5,031	45,663
羽咋市	3,193	2,314	3,043	1,928	1,975	1,493	157	440	1,019	15,562
かほく市	3,191	2,773	3,660	3,057	3,670	3,847	189	412	1,642	22,441
白山市	8,821	4,320	8,072	7,829	9,682	11,151	650	1,847	6,871	59,243
能美市	4,701	3,040	4,452	4,280	5,558	6,110	628	1,130	3,809	33,708
野々市市	829	851	2,805	2,373	3,894	6,415	105	238	1,695	19,205
川北町	655	439	349	311	485	755	57	149	543	3,743
津幡町	735	562	1,372	1,286	2,300	2,236	121	193	1,311	10,116
内灘町	303	900	2,346	2,296	2,522	2,052	89	369	1,088	11,965
志賀町	6,360	2,452	3,832	3,010	2,858	1,551	85	390	1,175	21,713
宝達志水町	1,586	943	1,108	754	994	616	59	167	490	6,717
中能登町	4,963	2,919	3,291	1,798	1,839	1,410	148	294	714	17,376
穴水町	2,169	884	1,070	704	705	433	86	135	415	6,601
能登町	4,841	2,255	2,677	1,549	1,444	798	157	587	615	14,923
計	100,594	62,647	93,741	72,649	89,594	99,645	8,614	19,261	71,199	617,944

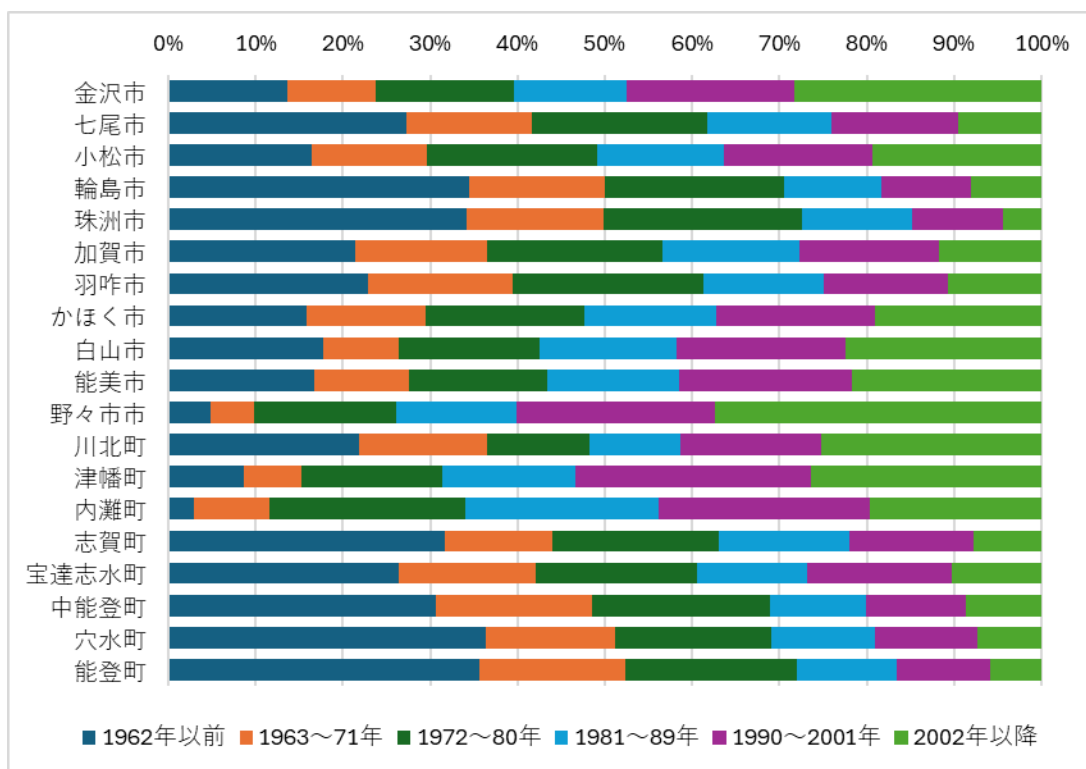


図 3.1-3 市町別年代別建物棟数割合（木造）

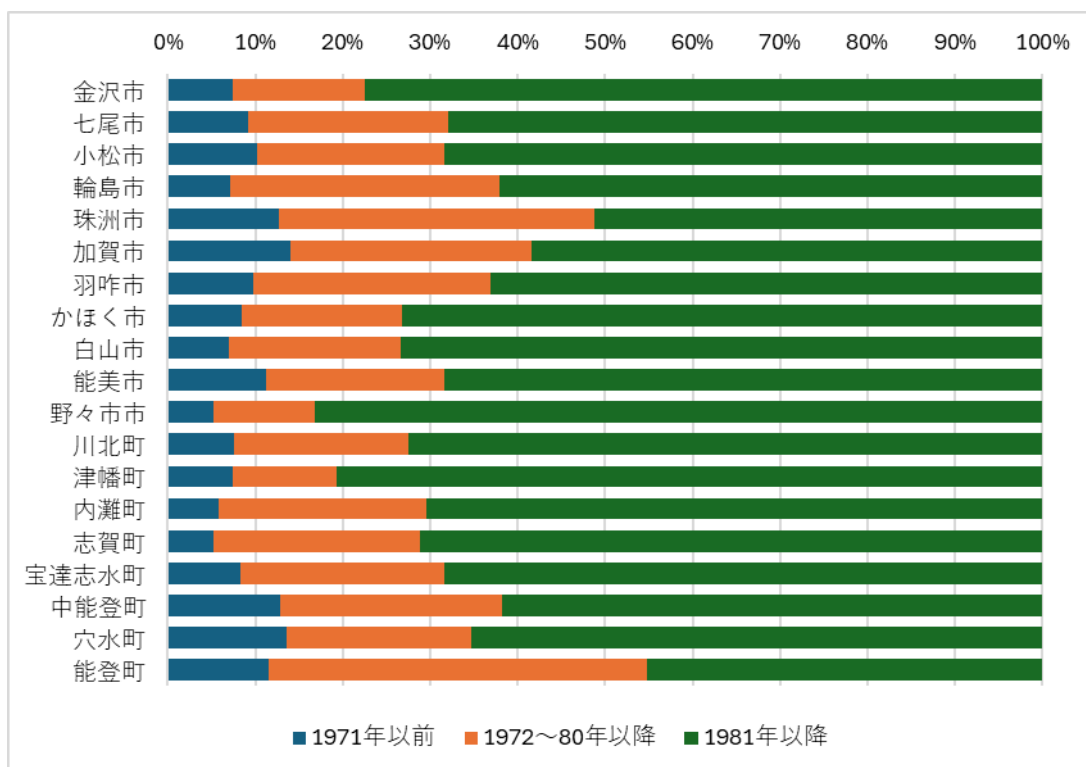


図 3.1-4 市町別年代別建物棟数割合（非木造）

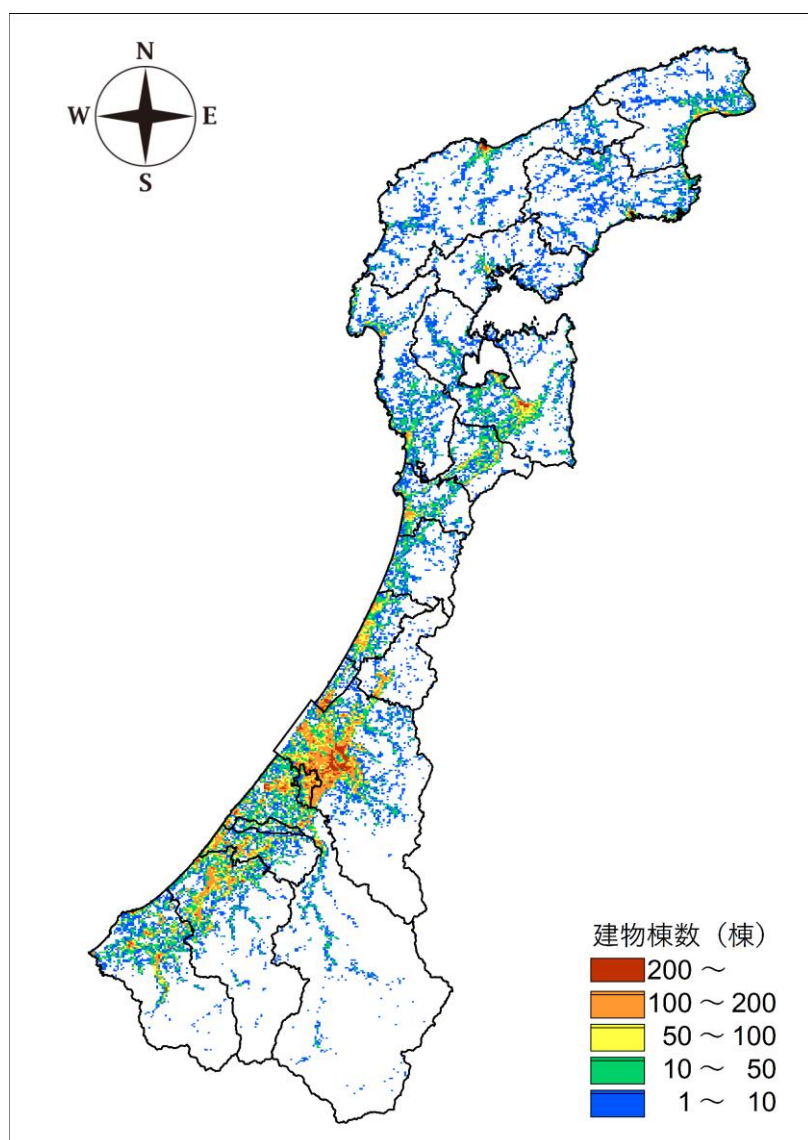


図 3.1-5 250m メッシュ別建物棟数分布

1. 2 揺れによる被害

1. 2. 1 被害予測手法

(1) 予測手法の概要

揺れによる建物被害については、(2) 全壊・半壊棟数と (3) 大規模半壊・中規模半壊を算出した。揺れによる建物被害の予測フローを図 3.1-6 に示した。

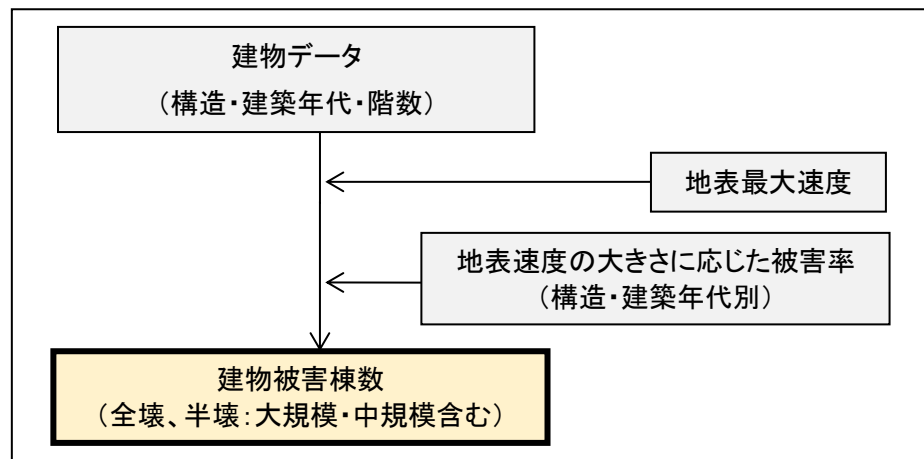


図 3.1-6 揺れによる建物被害の予測フロー(千葉県(2016)を一部修正)

地震による建物被害は、被害の大きさにより全壊・半壊（災害の被害認定基準*。表 3.1-3 参照）と判定される。

表 3.1-3 全壊・半壊の定義

被害の程度	全壊	半壊				
		大規模半壊	中規模半壊	半壊	準半壊	準半壊に至らない (一部損壊)
損害基準判定 (住家の主要な構成要素の経済的被害の住家全体に占める損害割合)	50%以上	40%以上 50%未満	30%以上 40%未満	20%以上 30%未満	10%以上 20%未満	10%未満

被害率は、以下の被害率曲線を採用した。

構造については、木造、非木造の 2 種類とした。また建築年代については、建築基準法が改正された昭和 56 年（1981）を大きな区切りとして、その前後については約 10 年程度の間隔で区分を設定した。

以下に、各構造について設定した被害率曲線について述べる。なお、被害率曲線は「全壊率」「全半壊率（半壊以上の建物被害率）」の 2 種類にまとめている（半壊率＝全半壊率－全壊率）。

*災害の被害認定基準：災害時に建物等の被害状況を迅速に認定し、被災者の生活再建を早急に支援するために設定された被害認定の統一基準（「災害の被害認定基準（平成 13 年 6 月 28 日付内閣府政策統括官（防災担当）通知）」。家屋の被害については「全壊」「半壊」が定義されている。東日本大震災における被災状況を踏まえて、「半壊」の中でも被害が大きいものについて新たに「大規模半壊」が定義された。

また、最大速度分布については巻末資料の「4. 震度分布と最大速度分布」に記載した。

なお、揺れによる建物被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

(2) 全壊・半壊

① 木造の被害率

木造建物の全壊率曲線を図 3.1-7 に示した。新しい建物ほど被害率が小さくなる傾向があり、その傾向は新耐震基準年代である昭和 56 (1981) 年以降においても同様である。

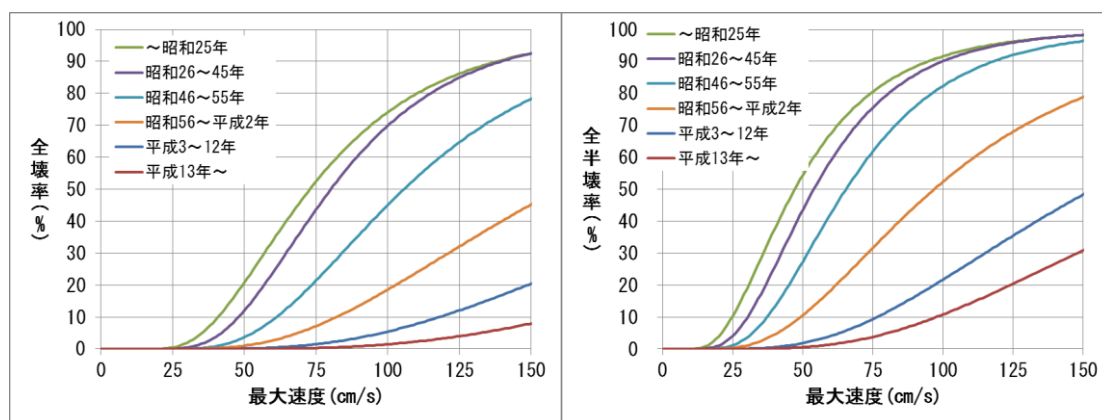


図 3.1-7 被害率曲線（木造／左：全壊率、右：全半壊率）（千葉県（2016））

② RC 造（鉄筋コンクリート造）の被害率

RC 造建物の全壊率曲線、全半壊率曲線を図 3.1-8 に示した。新しい建物ほど、また階層が低いほど被害率が小さくなる傾向がある。

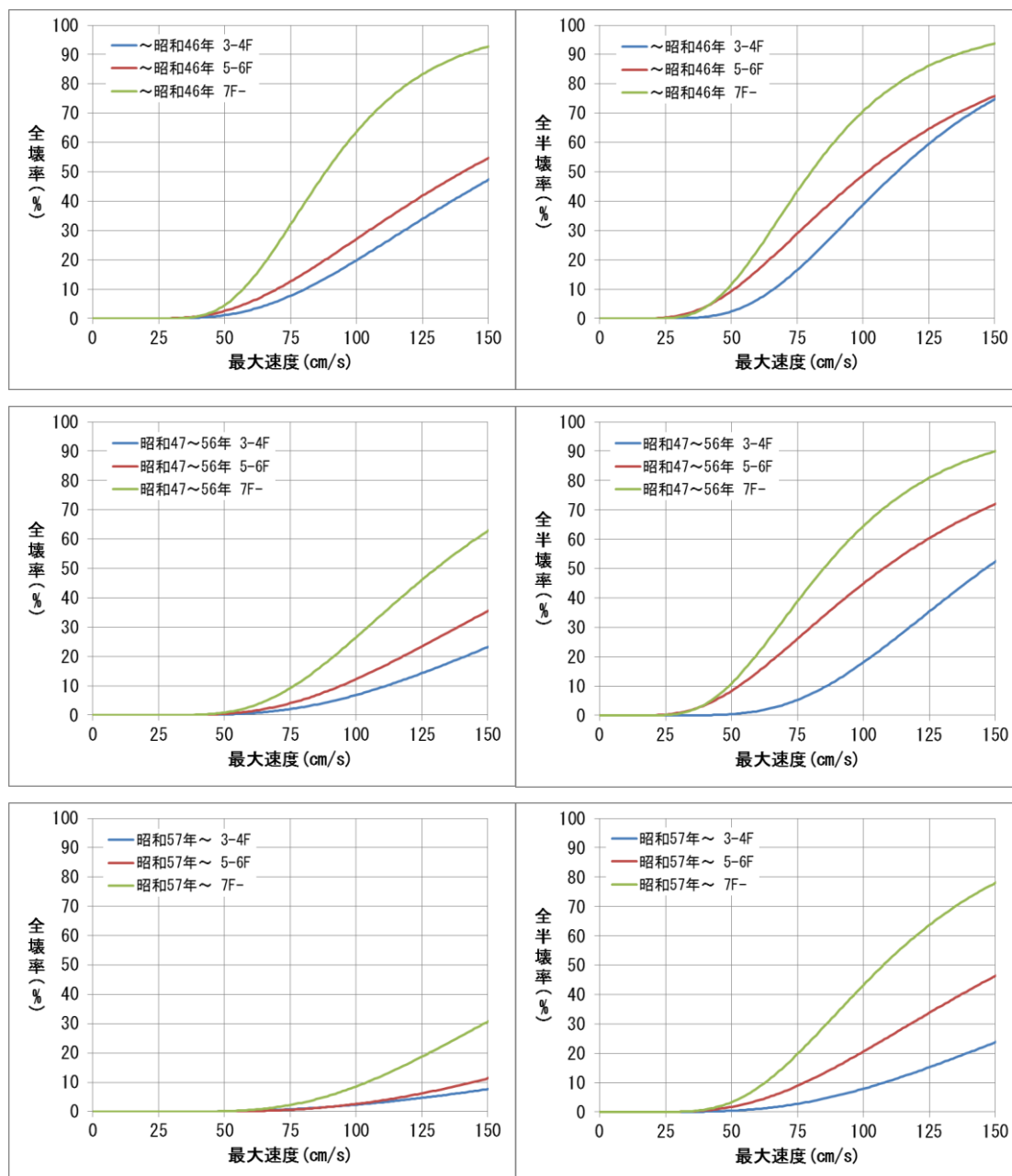


図 3.1-8 被害率曲線(RC造: ~昭和 46 年 / 左: 全壊率、右: 全半壊率) (千葉県 2016)

③ S 造（鉄骨造）の被害率

S 造建物の全壊率曲線、全半壊率曲線を図 3.1-9 に示した。新しい建物ほど、また階層が低いほど被害率が小さくなる傾向がある。

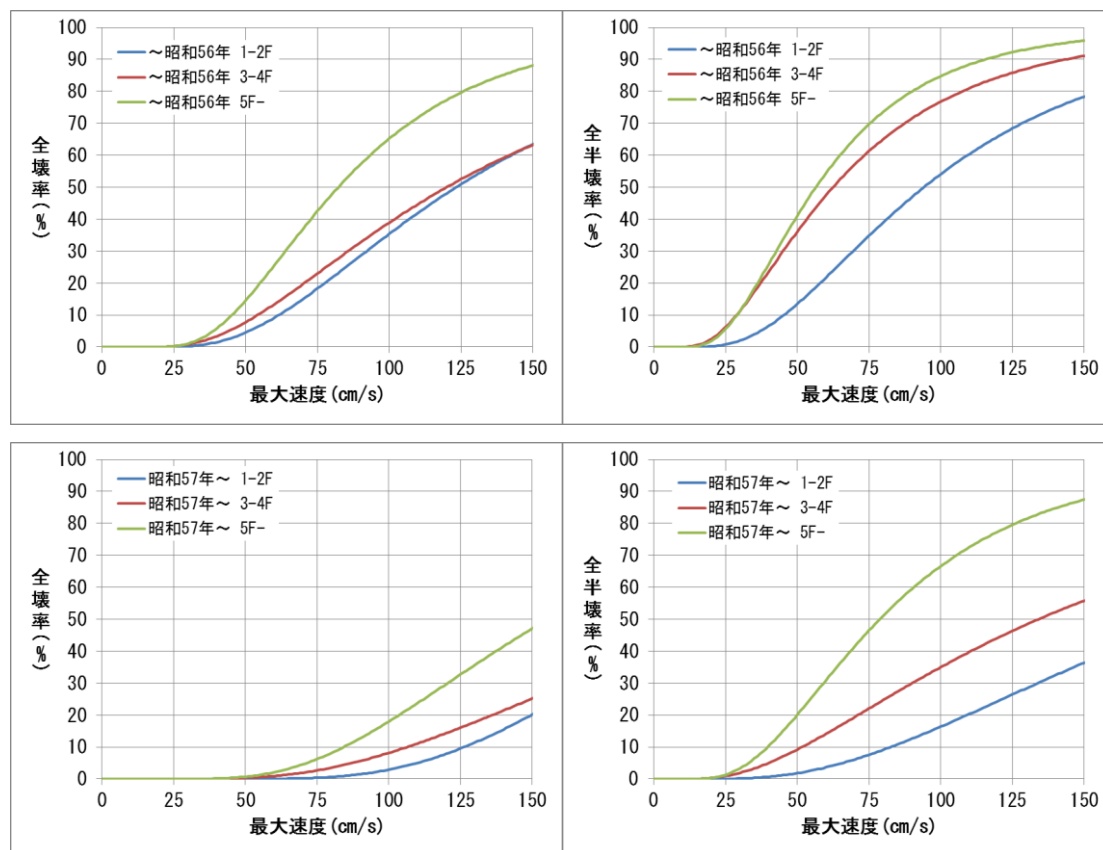


図 3.1-9 被害率曲線（S 造：昭和 57 年～／左：全壊率、右：全半壊率）（千葉県（2016））

④ 積雪による建物被害への影響に関する知見

内閣府「日本海溝・千島海溝沿いの巨大地震対策検討ワーキンググループ」による資料（内閣府（2021.12））では、積雪寒冷特有の影響を踏まえた、積雪の影響の有無を考慮する木造建物の被害率曲線が提案されている（図 3.1-10）。

また、過去の知見ではあるが、中央防災会議「日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震に関する専門調査会」の資料（中央防災会議（2006.1））では、寒冷地における豪雪地帯、特別豪雪地帯の揺れによる建物被害率が示されている（図 3.1-11）

■ 木造建物の被害率曲線

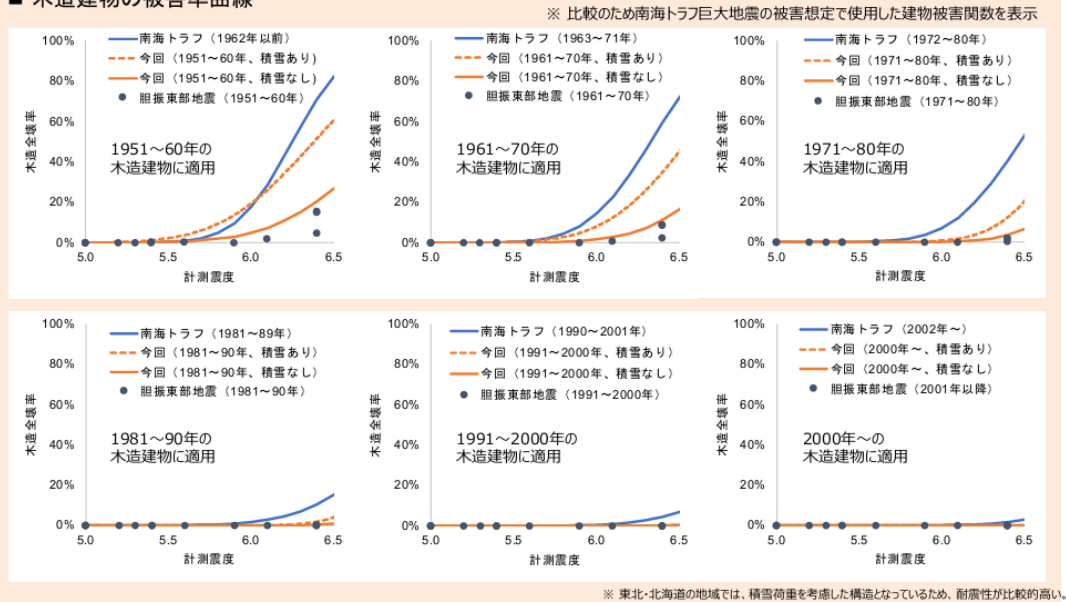


図 3.1-10 木造建物の被害率曲線（内閣府（2021.12）より）

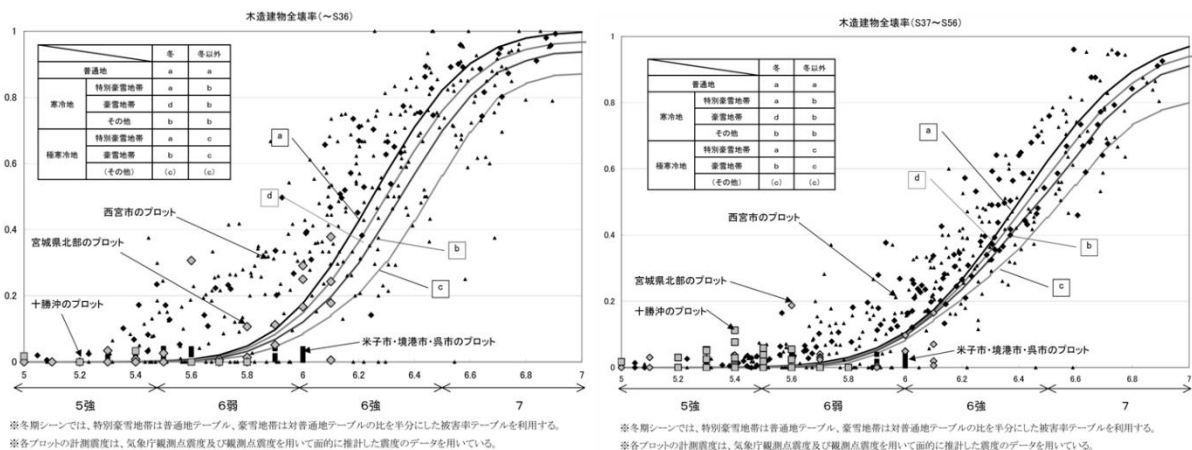


図 3.1-11 木造建物の被害率曲線の例（中央防災会議（2006.1）より）

ただし、内閣府（2021.12）については、北海道の建物データにより被害予測手法を構築したものであり、石川県あるいは北陸地方の建物状況を反映しているものではない。一方で中央防災会議（2006.1）については、より広範囲のデータに基づき被害予測手法を構築している。そこで、本調査では、広範囲なデータによる手法であり、かつ危険側（積雪により被害が通常時よりも多く発生する）な想定となる、中央防災会議（2006.1）の手法を採用した。

(3) 大規模半壊・中規模半壊

揺れによる大規模半壊被害は、令和 6 年能登半島地震時の実データから、大規模半壊・中規模半壊の割合を求めて半壊棟数に適用した。

1. 2. 2 被害予測結果

表 3.1-4 揺れによる建物被害予測結果のまとめ

	対象地震	全壊棟数 (棟)	半壊棟数 (棟)			
			計	大規模半壊	中規模半壊	中規模半壊未満
冬 5時・冬 18時・正 月18時	森本・富樫断層帯	38,100	28,762	4,749	6,200	17,813
	呂知満断層帯 (北に震源)	12,324	11,816	1,951	2,547	7,318
	呂知満断層帯 (南に震源)	14,672	11,996	1,981	2,586	7,429
	砺波平野断層帯西部	15,918	14,296	2,361	3,082	8,854
	庄川断層帯 (南に震源)	25,697	24,824	4,099	5,351	15,374
	庄川断層帯 (北に震源)	4,596	10,263	1,695	2,212	6,356
	福井平野東縁断層帯主部 (南に震源)	18,284	13,895	2,294	2,995	8,605
	福井平野東縁断層帯主部 (北に震源)	33,302	14,508	2,396	3,128	8,985
	能登海岸活動セグメント	3,061	2,254	372	486	1,396
	門前断層帯 (東下部に震源)	4,904	1,980	327	427	1,226
	門前断層帯 (東上部に震源)	4,429	1,895	313	408	1,174
	門前断層帯 (西下部に震源)	4,529	1,243	205	268	770
	門前断層帯 (西上部に震源)	3,173	2,031	335	438	1,258
	能登半島北岸断層帯 (南下部に震源)	21,037	5,727	946	1,235	3,547
	能登半島北岸断層帯 (南上部に震源)	17,212	6,538	1,080	1,409	4,049
	能登半島北岸断層帯 (中央西下部に震源)	20,865	5,988	989	1,291	3,709
	能登半島北岸断層帯 (中央西上部に震源)	17,019	6,653	1,098	1,434	4,120
	能登半島北岸断層帯 (中央東下部に震源)	20,466	6,056	1,000	1,306	3,750
	能登半島北岸断層帯 (中央東上部に震源)	18,312	6,256	1,033	1,349	3,874
	能登半島北岸断層帯 (北下部に震源)	19,722	6,140	1,014	1,324	3,803
	能登半島北岸断層帯 (北上部に震源)	17,007	6,277	1,036	1,353	3,888
夏 12時・GW 12時	森本・富樫断層帯	33,486	33,376	5,511	7,195	20,670
	呂知満断層帯 (北に震源)	10,689	13,451	2,221	2,900	8,330
	呂知満断層帯 (南に震源)	12,811	13,857	2,288	2,987	8,582
	砺波平野断層帯西部	13,883	16,332	2,697	3,521	10,115
	庄川断層帯 (南に震源)	22,320	28,201	4,656	6,079	17,465
	庄川断層帯 (北に震源)	3,957	10,902	1,800	2,350	6,752
	福井平野東縁断層帯主部 (南に震源)	16,185	15,994	2,641	3,448	9,905
	福井平野東縁断層帯主部 (北に震源)	30,846	16,964	2,801	3,657	10,506
	能登海岸活動セグメント	2,727	2,588	427	558	1,603
	門前断層帯 (東下部に震源)	4,476	2,408	398	519	1,491
	門前断層帯 (東上部に震源)	4,026	2,299	380	496	1,424
	門前断層帯 (西下部に震源)	4,221	1,551	256	334	961
	門前断層帯 (西上部に震源)	2,772	2,432	402	524	1,506
	能登半島北岸断層帯 (南下部に震源)	19,679	7,085	1,170	1,527	4,388
	能登半島北岸断層帯 (南上部に震源)	15,598	8,151	1,346	1,757	5,048
	能登半島北岸断層帯 (中央西下部に震源)	19,410	7,443	1,229	1,604	4,610
	能登半島北岸断層帯 (中央西上部に震源)	15,332	8,340	1,377	1,798	5,165
	能登半島北岸断層帯 (中央東下部に震源)	19,027	7,496	1,238	1,616	4,643
	能登半島北岸断層帯 (中央東上部に震源)	16,792	7,777	1,284	1,676	4,817
	能登半島北岸断層帯 (北下部に震源)	18,205	7,658	1,264	1,651	4,743
	能登半島北岸断層帯 (北上部に震源)	15,457	7,827	1,292	1,687	4,847
	七尾湾東方断層帯 (南下部に震源)	21,156	13,052	2,155	2,814	8,083
	七尾湾東方断層帯 (南上部に震源)	19,647	13,052	2,155	2,814	8,083
	七尾湾東方断層帯 (北下部に震源)	19,353	11,485	1,896	2,476	7,113
	七尾湾東方断層帯 (北上部に震源)	18,567	13,073	2,159	2,818	8,096

1. 3 液状化による被害

1. 3. 1 被害予測手法

(1) 予測手法の概要

液状化による建物被害については、全壊・半壊棟数を算出した。液状化による建物被害の予測フローを図 3.1-12 に示した。液状化による建物被害については、液状化による地盤沈下量を指標とした。

地盤沈下量については、東京工業大学時松教授による千葉県浦安市などでの調査（Tokimatsu and Katsumata（2012））において地盤沈下量によって全壊率、半壊率に違いが見られるとの結果が得られている。具体的には、液状化による地盤の平均沈下量をメッシュ別に算出し、木造・非木造に分けて建物被害と関連付けた（中央防災会議（2013））。構造別の被害率については、東日本大震災の被害事例も踏まえて設定された千葉県（2016）によることとした。

なお、液状化による建物被害は、過去に発生した地震の液状化による地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

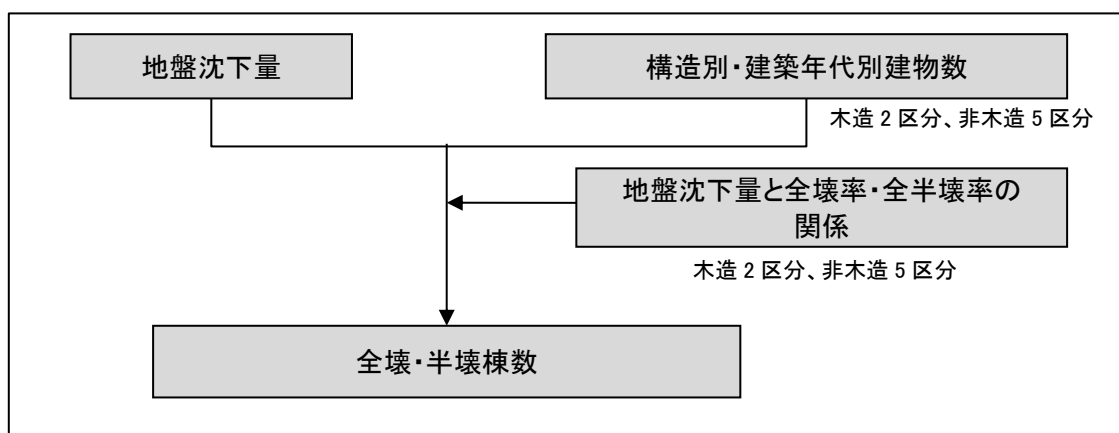


図 3.1-12 予測フロー（液状化による建物被害）（中央防災会議（2013）に基づいて作成）

(2) 木造の被害率

木造建物の被害率を図 3.1-13 に示した。

昭和 55（1980）年以前建築の木造建物の被害率を図 3.1-13 に赤線で示した。昭和 58（1983）年日本海中部地震における秋田県八郎潟周辺や能代市などの被害事例から設定されたもので、多くの木造家屋が昭和 55 年以前に建設されたものであり、全壊に至る事例が多い。

また、昭和 56（1981）年以降建築の木造建物の被害率を図 3.1-13 に青線で示した。東日本大震災における千葉県浦安市や茨城県潮来市日の出地区などの被害事例から設定されたものであり、全壊に至る割合は非常に小さい。

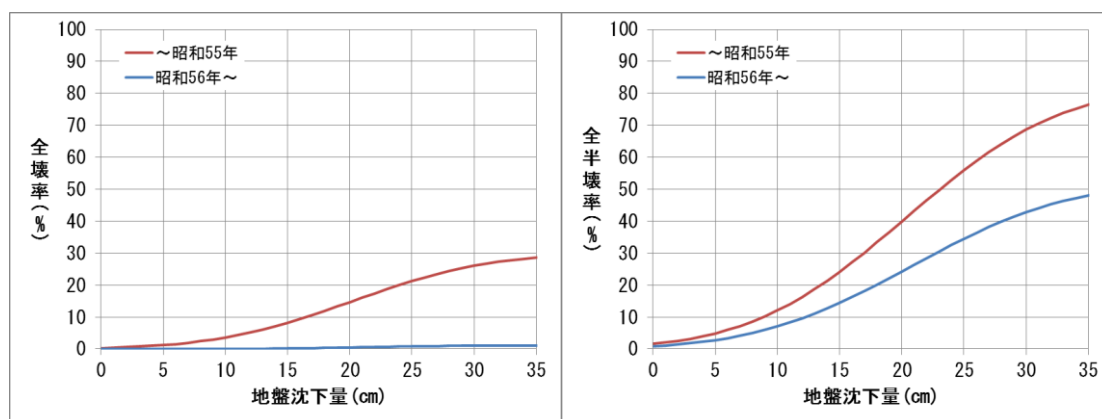


図 3.1-13 地盤沈下量に対する建物被害率（木造／左：全壊率、右：全半壊率）
（千葉県（2016））（中央防災会議（2012）における被害想定算出データを基に設定）

（3）非木造の被害率

液状化の際には基礎地盤が流動することから、杭を打設して液状化に対する対策を行っているかどうかは、非木造建物の被害程度に大きく影響する。また、杭有りの場合でも、細長い（アスペクト比の大きい）小規模建物の場合は、構造上不安定であることから、それ以外の建物と分けて考えることとした。

① 杭無し

杭無しの非木造建物の被害率を図 3.1-14 に示した。東日本大震災における浦安市の事例を参考とすると、ほぼ木造（昭和 56 年以降建築）と同様の被害傾向であるため、木造（昭和 56 年以降建築）の被害率を適用した。

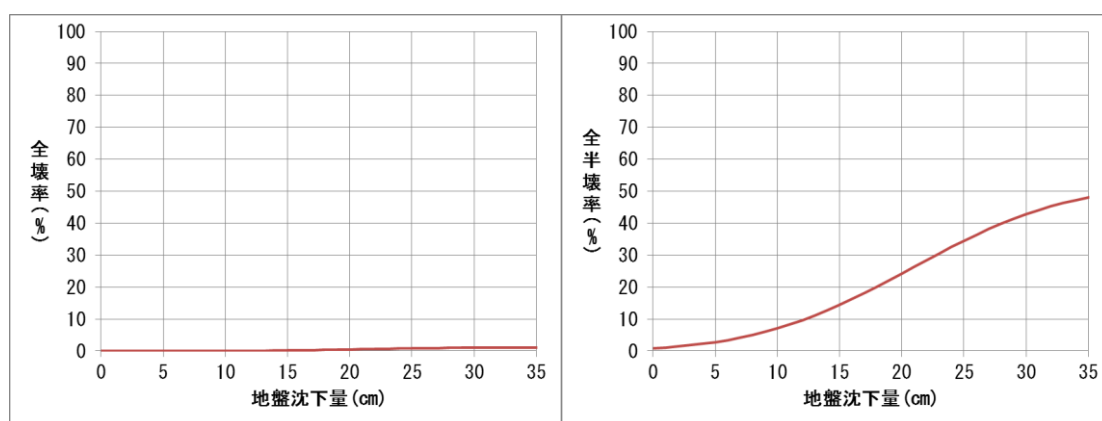


図 3.1-14 地盤沈下量に対する建物被害率（非木造：杭無し／左：全壊率、右：全半壊率）
（千葉県（2016））（中央防災会議（2012）における被害想定算出データを基に設定）

② 杭有り（細長い小規模建物）

杭有り（細長い小規模建物）の非木造建物の被害率を図 3.1-15 に示した。阪神・淡路大震災における兵庫県の埋立地において 100 棟以上の基礎の被害が発生した建物データから作成した被害関数である。この被害データにおいて、基礎被害を受け傾斜したもの多くは細長い小規模建物であるため、この被害関数は同様の細長い小規模建物に対して適用した。

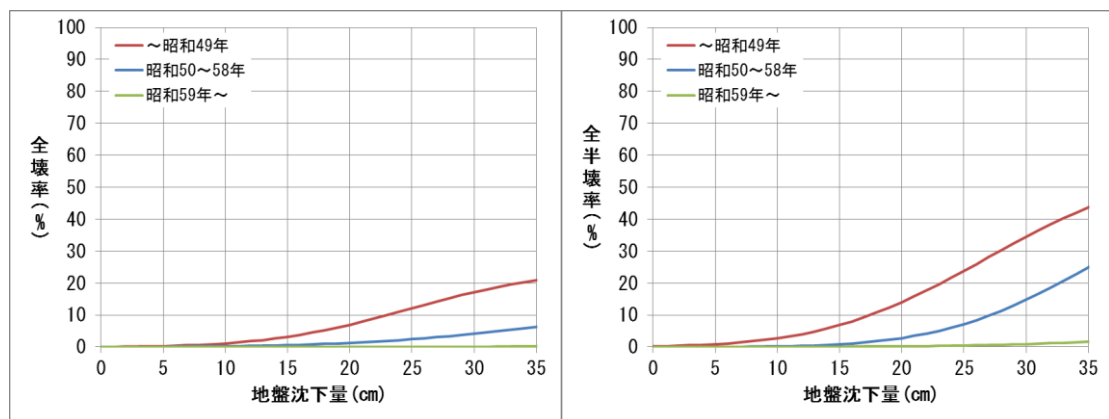


図 3.1-15 地盤沈下量に対する建物被害率

（非木造：杭有り-細長い小規模建物／左：全壊率、右：全半壊率）（千葉県（2016））

（中央防災会議（2012）における被害想定算出データを基に設定）

③ 杭有り（細長い小規模建物以外）

杭有り（細長い小規模建物以外）の非木造建物については、半壊以上の被害はないものとした（中央防災会議（2012）による）。

なお、今回の想定においては、個別の非木造建物の杭の有無については確認できていないが、3階建て以上の建物が杭の設置を通常義務付けられることから、非木造建物における杭あり建物は3階建て以上の建物とした。また、3階建て以上建物のうち、細長い小規模建物の占める割合については、中央防災会議（2013）では地域・地区によって異なり、また実態把握も難しいため、1割と設定していることを踏まえ、同じ割合とした。

1. 3. 2 被害予測結果

表 3.1-5 液状化による建物被害予測結果のまとめ

対象地震	全壊棟数 (棟)	半壊棟数 (棟)
森本・富樫断層帯	5,364	26,443
邑知潟断層帯（北に震源）	7,392	30,710
邑知潟断層帯（南に震源）	7,155	30,298
砺波平野断層帯西部	6,342	28,821
庄川断層帯（南に震源）	6,364	29,724
庄川断層帯（北に震源）	5,632	27,254
福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	3,913	19,511
福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	3,847	19,255
能登海岸活動セグメント	1,971	6,038
門前断層帯（東下部に震源）	4,466	16,439
門前断層帯（東上部に震源）	4,453	16,413
門前断層帯（西下部に震源）	3,896	13,979
門前断層帯（西上部に震源）	4,374	15,837
能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	2,537	7,786
能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	2,598	8,107
能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	2,550	7,773
能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	2,715	8,615
能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	2,598	8,000
能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	2,815	9,175
能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	2,373	7,352
能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	2,711	8,733
七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	5,889	21,445
七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	5,522	19,611
七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	5,360	18,529
七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	5,874	21,555

1. 4 急傾斜地崩壊等による被害

1. 4. 1 被害予測手法

急傾斜地崩壊等による建物被害については、全壊・半壊棟数を算出した。急傾斜地崩壊危険度の予測結果に基づき予測を行った。崩壊確率から全半壊棟数を算出する方法については、中央防災会議（2013）（図 3.1-16）を参考に設定した。

なお、急傾斜地崩壊による建物被害は、過去に発生した地震の急傾斜による地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

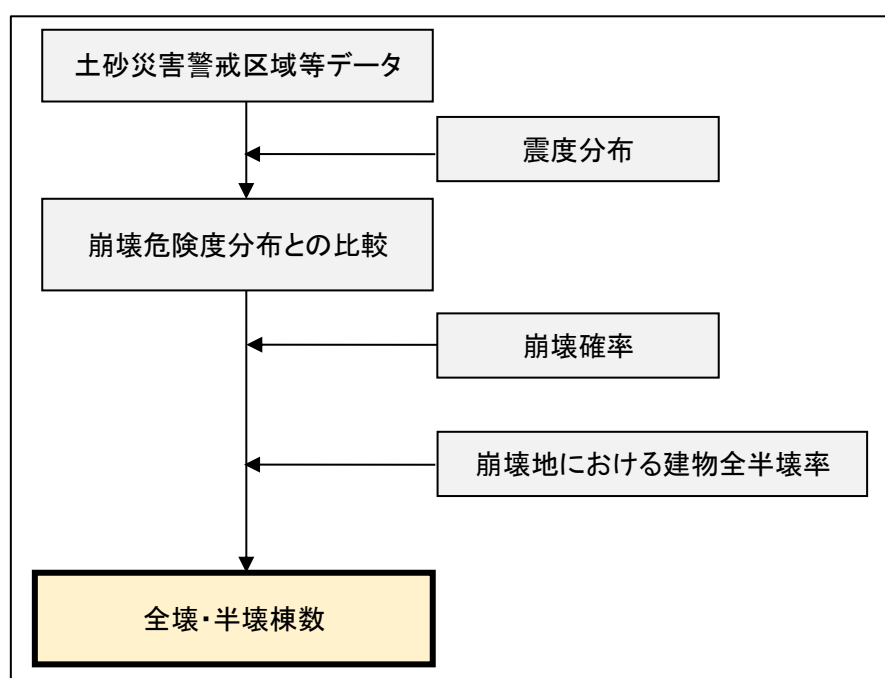


図 3.1-16 予測フロー（急傾斜地の崩壊等による建物被害）

以下の式により、急傾斜地崩壊危険箇所等ごとの全半壊棟数を算出した。

$$\text{急傾斜地崩壊等における全半壊棟数} = \text{警戒区域等の人家戸数} \times \text{警戒区域等の崩壊確率} \\ \times \text{警戒区域等における建物全半壊率} \quad \text{— (式 3.1-1)}$$

警戒区域等の建物棟数については、警戒区域等のポリゴン内の建物棟数と人口を用いた。

内閣府（2013）²によると、近年発生した直下地震における急傾斜地の事例（平成 16（2004）年新潟県中越地震、平成 19（2007）年新潟県中越沖地震、平成 20（2008）年岩手・宮城内陸地震）では、急傾斜地崩壊がほとんど発生していないとされている。

内閣府（2013）では、このことを踏まえ、地震時危険度ランク別の崩壊確率を実態に即して

² 内閣府（2013）：南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要～ライフライン被害、交通施設被害、被害額など～、中央防災会議 防災対策推進検討会議 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ、平成 25 年 3 月 18 日発表。

従来よりも低く表 3.1-2 のように設定している（ランク B、C の崩壊確率はゼロ）。

表 3.1-6 地震時危険度ランク別の崩壊確率

ランク	崩壊確率
A：危険性が高い	10%
B：危険性がある	0%
C：危険性が低い	0%

※出典 中央防災会議（2013）

本調査では、地震時に被害の可能性がある危険箇所を表 3.1-6 におけるランク A：危険性が高いとみなした。

また、崩壊の規模が震度によって異なることを考慮して、崩壊地における震度別の建物全壊率・半壊率については、宮城県沖地震と伊豆大島近海地震の実態をもとに静岡県（2001）³が設定した表 3.1-7 を用いた。（急傾斜地の崩壊による建物の全壊・半壊であり、揺れによる全壊・半壊率とは異なる。）

表 3.1-7 崩壊地における震度別の全壊・半壊率

被害区分	～震度 4	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
全壊率	0%	6%	12%	18%	24%	30%
半壊率	0%	14%	28%	42%	56%	70%

※出典 静岡県（2001）

³ 静岡県（2001）：第 3 次地震被害想定結果、静岡県、平成 13 年 5 月。

1. 4. 2 被害予測結果

表 3.1-8 急傾斜地崩壊等による建物被害予測結果のまとめ

	対象地震	全壊棟数（棟）	半壊棟数（棟）
冬 5 時・ 冬 18 時・ 正月 18 時	森本・富樫断層帯	88	154
	呂知潟断層帯（北に震源）	35	56
	呂知潟断層帯（南に震源）	14	23
	砺波平野断層帯西部	13	24
	庄川断層帯（南に震源）	54	108
	庄川断層帯（北に震源）	31	66
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	43	72
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	55	75
	能登海岸活動セグメント	12	23
	門前断層帯（東下部に震源）	28	56
	門前断層帯（東上部に震源）	21	43
	門前断層帯（西下部に震源）	17	34
	門前断層帯（西上部に震源）	22	46
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	88	123
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	90	133
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	97	140
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	97	144
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	100	144
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	98	146
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	90	133
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	94	142
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	79	117
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	82	119
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	98	147
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	84	128
夏 12 時・ GW12 時	森本・富樫断層帯	90	152
	呂知潟断層帯（北に震源）	35	55
	呂知潟断層帯（南に震源）	14	23
	砺波平野断層帯西部	14	24
	庄川断層帯（南に震源）	54	108
	庄川断層帯（北に震源）	31	66
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	44	71
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	57	73
	能登海岸活動セグメント	12	23
	門前断層帯（東下部に震源）	28	56
	門前断層帯（東上部に震源）	21	42
	門前断層帯（西下部に震源）	18	34
	門前断層帯（西上部に震源）	22	46
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	93	118
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	95	129
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	102	135
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	102	139
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	105	139
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	103	142
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	95	129
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	99	137
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	82	114
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	85	116
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	101	143
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	86	125

1. 5 地震火災による被害

1. 5. 1 被害予測手法

火災による建物被害については、(1) 出火件数と (2) 焼失棟数を算出した。

(1) 出火件数の予測手法

地震火災による建物被害の算出のために、まず炎上出火件数の算定を行う。炎上出火件数とは、全ての出火件数（全出火件数）のうち、延焼する前に住民などが消火器などを用いて初期消火に成功した件数を引いたものである。

炎上出火件数算定は、中央防災会議（2013）の手法に沿い、出火要因ごとに算定した。

まず、火気器具・電熱器具、電気機器・配線といった出火要因を設定した震度別・用途別・時間帯別の全出火率をもとに全出火件数を算定した。さらに、震度別の初期消火成功率を考慮して、炎上出火件数を算定した。

なお、出火要因としては、火気器具・電熱器具、電気機器・配線を考慮し、化学薬品・工業炉・危険物施設等は、全建物数に占める割合が非常に少なく、データの把握は困難であるため、ここでは取り扱わないこととした。

表 3.1-9 出火要因の種類（静岡県（2001）を修正）

火気器具	ガスコンロ、ガスレンジ、ガステーブル、石油ストーブ等の一般家庭及び事業所で使用されている火気を示す。これらの火気は振動により、火源等が落下、転倒するか、もしくは火気の上に家具等の可燃性の物が転倒することにより出火する。
電熱器具	電気コンロ、熱帯魚用ヒーター等の一般家庭及び事業所で使用されている電気による発熱を利用する器具を示す。これらの器具は振動により、発熱部が落下、転倒するか、もしくは発熱部の上に可燃性のものが転倒、落下することにより出火する。
電気機器・配線	電熱器具以外のテレビ、冷蔵庫といった電気製品や、屋内配線等を示す。電気機器や配線は振動により、損傷し、ショート等により出火する。

また、火災による建物被害における気象条件については、石川県内の気象官署のデータにより夏季及び冬季の気候条件を設定するものとした。夏季の風向は東、冬季の風向は南南西とした。風速については、冬の平均風速を 5m/s、強風を 10m/s、夏の平均風速を 4m/s、強風を 8m/s とした。

なお、火災による建物被害は、過去に発生した地震の火災による地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

① 出火件数

「建物倒壊しない場合の火気器具・電熱器具からの出火」、「建物倒壊した場合の火気器具・電熱器具からの出火」、「電気機器・配線からの出火」を個別に求めて足し合わせたものを全出火件数としてカウントし、それに対して初期消火成功率を考慮して初期消火に失敗した件数を炎上出火件数として求めた。

(7) 全出火件数

(a) 建物倒壊しない場合の火気器具・電熱器具からの出火

建物倒壊しない場合の火気器具・電熱器具（石油ストーブ、ガスコンロ等）からの出火は、火気器具・電熱器具からの震度別・建物用途別・季節時間帯別の全出火率を設定し、震度分布と用途別の建物数から、全出火件数を算出した（中央防災会議（2013）、表 3.1-10～表 3.1-12）。

表 3.1-10 震度別・建物用途別・季節時間帯別の全出火率（冬 5 時）

（中央防災会議（2013））

	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
飲食店	0.0003%	0.0009%	0.0047%	0.0188%	0.066%
物販店	0.0001%	0.0004%	0.0013%	0.0059%	0.051%
病院	0.0002%	0.0004%	0.0014%	0.0075%	0.118%
診療所	0.0000%	0.0002%	0.0005%	0.0018%	0.007%
事務所等その他事業所	0.0000%	0.0001%	0.0004%	0.0020%	0.011%
住宅・共同住宅	0.0002%	0.0006%	0.0021%	0.0072%	0.026%

表 3.1-11 震度別・建物用途別・季節時間帯別の全出火率（夏 12 時）

（中央防災会議（2013））

	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
飲食店	0.0029%	0.0076%	0.0346%	0.1152%	0.331%
物販店	0.0005%	0.0015%	0.0071%	0.0253%	0.123%
病院	0.0009%	0.0016%	0.0070%	0.0296%	0.313%
診療所	0.0004%	0.0004%	0.0016%	0.0050%	0.023%
事務所等その他事業所	0.0005%	0.0017%	0.0083%	0.0313%	0.183%
住宅・共同住宅	0.0003%	0.0003%	0.0013%	0.0043%	0.021%

表 3.1-12 震度別・建物用途別・季節時間帯別の全出火率（冬 18 時）

（中央防災会議（2013））

	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
飲食店	0.0047%	0.0157%	0.0541%	0.1657%	0.509%
物販店	0.0007%	0.0022%	0.0085%	0.0302%	0.158%
病院	0.0008%	0.0017%	0.0072%	0.0372%	0.529%
診療所	0.0004%	0.0010%	0.0036%	0.0130%	0.041%
事務所等その他事業所	0.0003%	0.0012%	0.0052%	0.0216%	0.177%
住宅・共同住宅	0.0010%	0.0034%	0.0109%	0.0351%	0.115%

(b) 建物倒壊した場合の火気器具・電熱器具からの出火

建物倒壊時の火気器具・電熱器具の全出火件数については、内閣府（2012）に基づき以下のよう

に設定した。

建物倒壊した場合の全出火件数

$$= \text{建物倒壊棟数} \times \text{建物倒壊 1 棟当たりの出火率} \times \text{時刻補正係数} \quad \text{— (式 3.1-2)}$$

建物倒壊棟数については、火災予防審議会・東京消防庁（2005）⁴を参考に、全壊棟数の3割とした。

建物倒壊 1 棟当たりの出火率については、阪神・淡路大震災の事例における全壊建物からの出火要因のうち、別途検討する電気機器・配線（白熱スタンド、電気配線等）からの出火要因を除いて、0.0449%とした。ただし、暖房器具類を使わない夏秋（6～11月）の場合には、阪神・淡路大震災の全壊建物からの出火要因のうち暖房器具類を含む半数の要因を除外し、0.0286%とした。

時刻補正係数については以下のように設定し、出火時刻別に補正した。

時刻補正係数：1.0（5時）、2.2（12時）、3.4（18時）

(c) 電気機器・配線からの出火

電気機器・配線からの出火は建物全壊の影響を強く受けると考え（全壊する建物の場合、電気機器は構造部材等により強い損傷を受けうる。また、全壊する建物の場合、配線は強く引っ張られる。）、全壊率との関係で設定することとした。阪神・淡路大震災における主要被災市における全壊棟数、電気機器・配線からの全出火件数との関係は次式のとおりである（内閣府（2012））。

$$\text{電気機器からの出火件数} = 0.044\% \times \text{全壊棟数} \quad \text{— (式 3.1-3)}$$

$$\text{配線からの出火件数} = 0.030\% \times \text{全壊棟数} \quad \text{— (式 3.1-4)}$$

(イ) 炎上出火件数（＝初期消火に失敗し炎上する出火件数）

全出火件数に対し、表 3.1-13 の初期消火成功率（東京消防庁（2011）⁵）から、初期消火に失敗し炎上する件数を算出した。

$$\text{炎上出火件数} = \text{全出火件数} \times (1 - \text{初期消火成功率}) \quad \text{— (式 3.1-5)}$$

表 3.1-13 震度別の初期消火成功率（東京消防庁（2011））

震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
67%	67%	67%	30%	15%

初期消火成功率とは、住民が火災を消し止められた割合＝初期消火に成功した割合のことである。東京消防庁が、平常時の火災調査記録をもとに、火元の住民とその近隣住民等が初期消火に成功した割合を検討した際に得られた値が 67%である。本調査においてもこの値を採用した。

⁴ 火災予防審議会・東京消防庁（2005）：（火災予防審議会答申）地震時における人口密集地域の災害危険要因の解明と消防対策について、2005.3。

⁵ 東京消防庁（2011）：東京都の地震時における地域別出火危険度測定（第8回）、東京消防庁、平成23年3月。

② 消防運用の考慮

住民による初期消火が失敗し炎上出火した火災については、消防署や消防団が所有する消防力を運用して消火にあたることになる。ここでは内閣府（2012）に基づき、消防運用の効果として、消防ポンプ自動車数・小型動力ポンプ数及び消防水利数を考慮した消火可能件数の評価式を採用した。

消火可能件数

$$\begin{aligned} &= 0.3 \times (\text{消防ポンプ自動車数}/2 + \text{小型動力ポンプ数}/4) \\ &\quad \times \{1 - (1 - 61,544 / \text{市街地面積 (m}^2\text{)})^{\text{水利数}}\} \quad \text{— (式 3.1-6)} \end{aligned}$$

上式は、阪神・淡路大震災（平均風速約 3m/s）のデータに基づき、消防運用による消火可能件数をポンプ車数や消防水利数を用いて表現したものであり、風速が大きくなれば発災直後に消防によって消火できる割合が低下することが考えられる。よって、本調査では内閣府（2012）より、式 3.1-6 における係数 0.3 は、強風時では 0.2 とした。

このようにして、求めた消火可能な件数と、想定される炎上出火件数を比較し、消火されなかった火災が延焼拡大すると考え、式 3.1-7 式により、残火災件数を求めた。

$$\text{残火災件数} = \text{炎上出火件数} - \text{消火可能件数} \quad \text{——— (式 3.1-7)}$$

なお、消火件数として求められるのは阪神・淡路大震災の事例のうち 1,000 m² 未満の焼失面積での消火に相当する（1,000 m² 以上の焼失面積の火災については、消火不能としている）ため、1 棟の建築面積を 100 m² と考えると、消火にすべて成功した場合、つまり残火災件数がゼロとなる場合においても、最大で 10 棟程度が焼失する可能性がある。このため、内閣府（2012）より、平均的な値として、1 消火件数当たり 5 棟が焼失するものとした。

(2) 焼失棟数の予測手法

延焼による建物被害の予測については、消防運用の結果、消火することができなかった残火災件数を用いて、建物一棟ごとに焼失の判定を行う延焼シミュレーションを実施した。

延焼シミュレーションを行うにあたって以下のような仮定を設定した。

- ① 延焼の単位は建物1棟単位とし、出火点は残火災件数に従い、市域の木造建物に対しランダムで設定した。
- ② 風向・風速は延焼シミュレーション時間内で一定の条件とした。
- ③ 建物間の燃え移りは、図3.1-17に示すように、建物の中心（ポリゴンの幾何重心）を結ぶ直線に沿って、出火建物の重心から外壁、隣接建物の外壁、隣接建物の重心へと燃え進み、さらに同様に次の隣接建物に燃え進んで行く。ある建物から隣接建物に延焼するまでの時間 t は式3.1-8のとおりである。

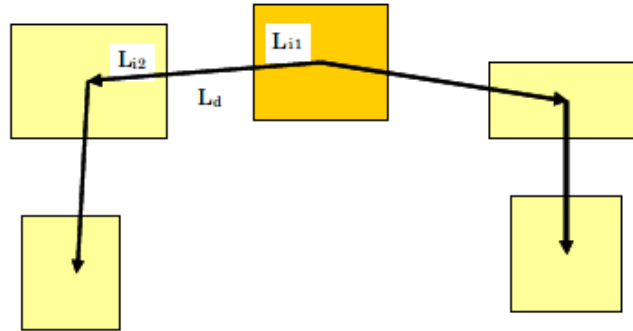


図 3.1-17 延焼経路のイメージ

$$t = \frac{L_{i1} + L_{i2}}{V_i} + \frac{L_d}{V_d} \quad \text{— (式3.1-8)}$$

ただし、 L_{i1} : 延焼元建物の重心から外壁までの延焼距離

L_{i2} : 延焼先建物の重心から外壁までの延焼距離

L_d : 延焼元・延焼先建物の外壁間の延焼距離

V_i : 建物内の延焼速度

V_d : 建物間の延焼速度

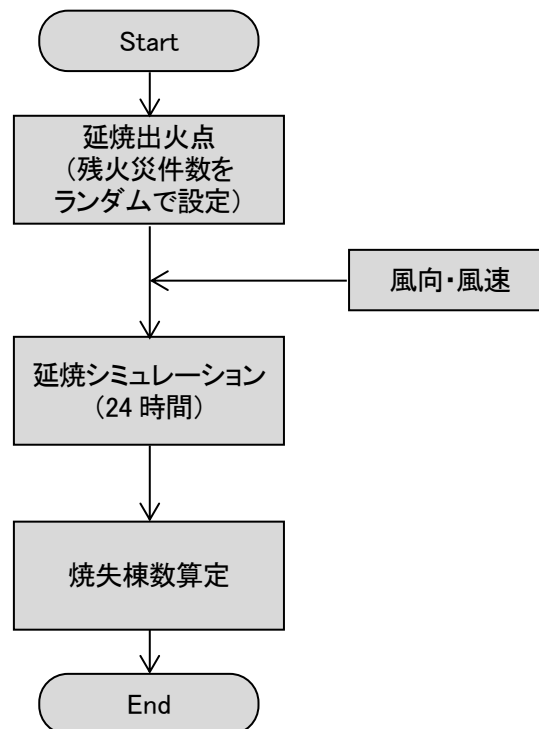


図 3.1-18 延焼シミュレーションの流れ

なおシミュレーションは 1 回の計算では、延焼火点の位置に依存した結果になるため、延焼火点の位置を 10,000 回全体にランダムに割り振り、それぞれの延焼シミュレーションを行い、平均的な焼失棟数期待値を求めた。

1. 5. 2 被害予測結果

表 3.1-14 地震火災による建物被害予測結果のまとめ

	対象地震	出火件数 (件)	焼失棟数 (棟)
冬 5 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	28	837
	呂知瀉断層帯（北に震源）	8	37
	呂知瀉断層帯（南に震源）	10	53
	砺波平野断層帯西部	10	185
	庄川断層帯（南に震源）	17	401
	庄川断層帯（北に震源）	4	—
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	12	151
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	26	306
	能登海岸活動セグメント	2	—
	門前断層帯（東下部に震源）	4	8
	門前断層帯（東上部に震源）	4	9
	門前断層帯（西下部に震源）	4	17
	門前断層帯（西上部に震源）	2	—
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	17	91
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	13	55
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	16	69
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	12	53
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	16	66
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	14	53
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	15	68
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	13	49
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	17	90
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	15	91
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	16	86
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	15	64
冬 5 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	28	1,399
	呂知瀉断層帯（北に震源）	8	66
	呂知瀉断層帯（南に震源）	10	96
	砺波平野断層帯西部	10	448
	庄川断層帯（南に震源）	17	664
	庄川断層帯（北に震源）	4	—
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	12	217
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	26	464
	能登海岸活動セグメント	2	—
	門前断層帯（東下部に震源）	4	21
	門前断層帯（東上部に震源）	4	22
	門前断層帯（西下部に震源）	4	23
	門前断層帯（西上部に震源）	2	—
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	17	154
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	13	82
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	16	99
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	12	87
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	16	100
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	14	88
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	15	100
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	13	87
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	17	133
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	15	129
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	16	135
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	15	113

	対象地震	出火件数 (件)	焼失棟数 (棟)
夏 12 時 ・ GW ・ 平均	森本・富樫断層帯	27	741
	邑知潟断層帯（北に震源）	8	31
	邑知潟断層帯（南に震源）	10	49
	砺波平野断層帯西部	10	126
	庄川断層帯（南に震源）	17	331
	庄川断層帯（北に震源）	3	－
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	12	146
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	26	305
	能登海岸活動セグメント	2	－
	門前断層帯（東下部に震源）	4	16
	門前断層帯（東上部に震源）	4	8
	門前断層帯（西下部に震源）	4	16
	門前断層帯（西上部に震源）	2	－
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	17	95
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	13	59
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	17	68
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	13	62
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	17	71
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	14	64
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	16	66
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	13	67
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	17	93
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	16	95
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	16	92
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	15	72
夏 12 時 ・ GW ・ 強風	森本・富樫断層帯	27	1,103
	邑知潟断層帯（北に震源）	8	48
	邑知潟断層帯（南に震源）	10	61
	砺波平野断層帯西部	10	309
	庄川断層帯（南に震源）	17	530
	庄川断層帯（北に震源）	3	－
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	12	185
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	26	424
	能登海岸活動セグメント	2	－
	門前断層帯（東下部に震源）	4	20
	門前断層帯（東上部に震源）	4	19
	門前断層帯（西下部に震源）	4	20
	門前断層帯（西上部に震源）	2	－
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	17	132
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	13	92
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	17	89
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	13	85
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	17	96
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	14	86
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	16	86
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	13	89
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	17	132
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	16	133
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	16	127
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	15	98

	対象地震	出火件数 (件)	焼失棟数
冬 18 時 ・ 正月 ・ 平均	森本・富樫断層帯	61	2,072
	呂知瀉断層帯（北に震源）	17	58
	呂知瀉断層帯（南に震源）	22	239
	砺波平野断層帯西部	22	891
	庄川断層帯（南に震源）	39	1,245
	庄川断層帯（北に震源）	13	277
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	24	370
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	48	666
	能登海岸活動セグメント	4	－
	門前断層帯（東下部に震源）	7	26
	門前断層帯（東上部に震源）	7	28
	門前断層帯（西下部に震源）	7	36
	門前断層帯（西上部に震源）	5	9
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	27	211
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	21	98
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	27	120
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	21	103
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	26	117
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	23	106
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	25	115
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	21	105
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	29	159
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	26	164
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	27	168
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	26	156
冬 18 時 ・ 正月 ・ 強風	森本・富樫断層帯	61	3,394
	呂知瀉断層帯（北に震源）	17	263
	呂知瀉断層帯（南に震源）	22	436
	砺波平野断層帯西部	22	1,442
	庄川断層帯（南に震源）	39	1,954
	庄川断層帯（北に震源）	13	500
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	24	555
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	48	943
	能登海岸活動セグメント	4	7
	門前断層帯（東下部に震源）	7	46
	門前断層帯（東上部に震源）	7	46
	門前断層帯（西下部に震源）	7	44
	門前断層帯（西上部に震源）	5	24
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	27	294
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	21	148
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	27	179
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	21	150
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	26	169
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	23	156
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	25	170
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	21	156
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	29	263
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	26	249
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	27	247
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	26	215

（数値の表示方法）：「－」は該当なし、「0」は1未満のわずかな数値

※出火件数は炎上出火件数を記載

1. 6. 1 重複処理の実施

本調査では内閣府（2012）に準拠して「液状化」→「揺れ」→「急傾斜地崩壊」→「火災」の順番で被害要因を割り当てることで重複を除去する処理を行った。すなわち、以下の式によりメッシュごとの全壊・焼失棟数を求めた。

メッシュごとの全壊・焼失棟数＝メッシュ全棟数×液状化による全壊率
 ＋液状化で全壊していない棟数×揺れによる全壊率
 ＋液状化・揺れで全壊していない棟数×急傾斜地崩壊による全壊率
 ＋液状化・揺れ・急傾斜地崩壊で全壊していない棟数×火災による焼失率

メッシュごとの半壊棟数＝メッシュ全棟数×液状化による半壊率
 ＋液状化で半壊していない棟数×揺れによる半壊率
 ＋液状化・揺れで半壊していない棟数×急傾斜地崩壊による半壊率

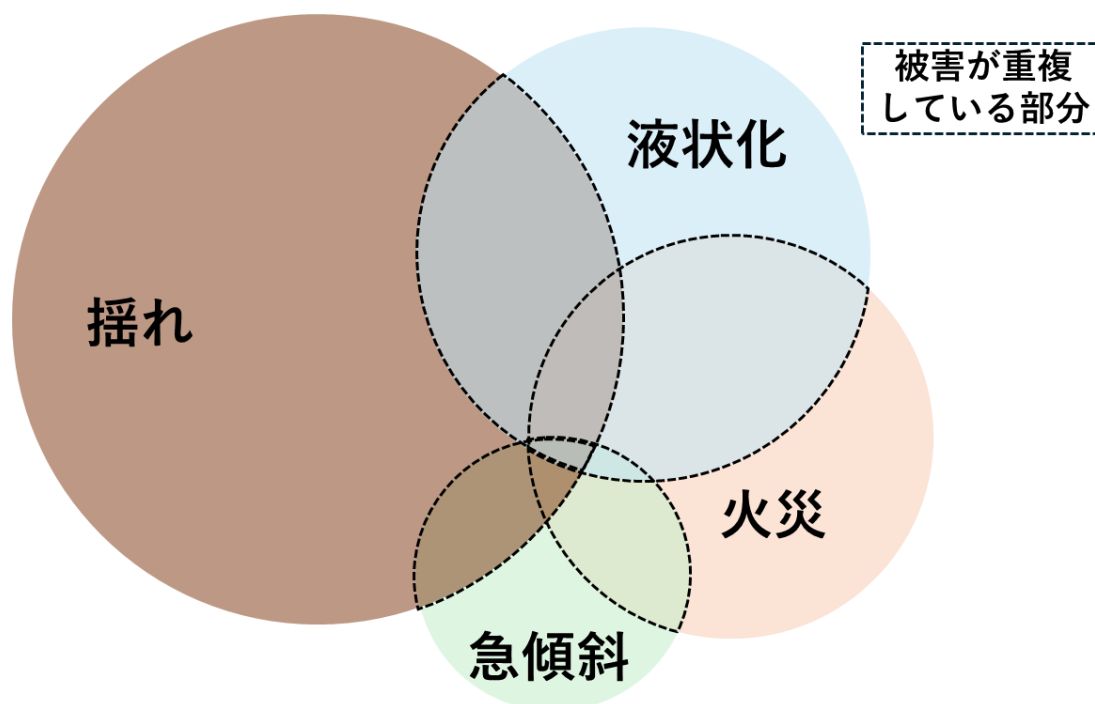


図 3.1-19 重複処理のイメージ

1. 6. 2 被害予測結果

表 3.1-15 建物被害予測結果のまとめ

	対象地震	全壊・焼失 棟数（棟）	半壊棟数 （棟）
冬 5 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	44,389	55,359
	呂知瀉断層帯（北に震源）	19,788	42,581
	呂知瀉断層帯（南に震源）	21,894	42,317
	砺波平野断層帯西部	22,459	43,141
	庄川断層帯（南に震源）	32,515	54,656
	庄川断層帯（北に震源）	10,259	37,583
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	22,391	33,478
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	37,510	33,839
	能登海岸活動セグメント	5,044	8,314
	門前断層帯（東下部に震源）	9,406	18,476
	門前断層帯（東上部に震源）	8,911	18,351
	門前断層帯（西下部に震源）	8,459	15,256
	門前断層帯（西上部に震源）	7,569	17,914
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	23,752	13,636
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	19,955	14,778
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	23,581	13,901
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	19,883	15,412
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	23,230	14,200
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	21,279	15,577
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	22,254	13,625
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	19,861	15,152
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	29,486	32,342
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	27,640	30,485
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	26,912	28,146
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	26,764	32,580
冬 5 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	44,952	55,359
	呂知瀉断層帯（北に震源）	19,816	42,581
	呂知瀉断層帯（南に震源）	21,937	42,317
	砺波平野断層帯西部	22,721	43,142
	庄川断層帯（南に震源）	32,779	54,655
	庄川断層帯（北に震源）	10,259	37,583
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	22,456	33,478
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	37,668	33,839
	能登海岸活動セグメント	5,044	8,314
	門前断層帯（東下部に震源）	9,419	18,476
	門前断層帯（東上部に震源）	8,925	18,351
	門前断層帯（西下部に震源）	8,465	15,256
	門前断層帯（西上部に震源）	7,569	17,914
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	23,816	13,636
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	19,982	14,778
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	23,612	13,901
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	19,918	15,412
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	23,264	14,200
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	21,314	15,577
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	22,286	13,625
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	19,900	15,152
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	29,529	32,342
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	27,677	30,485
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	26,961	28,146
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	26,813	32,580

	対象地震	全壊・焼失棟数（棟）	半壊棟数（棟）
夏 12 時 ・ GW ・ 平均	森本・富樫断層帯	39,681	59,971
	邑知潟断層帯（北に震源）	18,147	44,216
	邑知潟断層帯（南に震源）	20,029	44,177
	砺波平野断層帯西部	20,364	45,177
	庄川断層帯（南に震源）	29,069	58,032
	庄川断層帯（北に震源）	9,620	38,222
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	20,288	35,575
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	35,055	36,293
	能登海岸活動セグメント	4,710	8,648
	門前断層帯（東下部に震源）	8,987	18,903
	門前断層帯（東上部に震源）	8,507	18,754
	門前断層帯（西下部に震源）	8,150	15,564
	門前断層帯（西上部に震源）	7,168	18,315
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	22,403	14,989
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	18,350	16,387
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	22,130	15,352
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	18,211	17,094
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	21,801	15,635
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	19,774	17,093
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	20,739	15,138
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	18,334	16,698
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	27,221	34,611
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	25,349	32,779
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	24,906	30,158
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	24,599	34,753
夏 12 時 ・ GW ・ 強風	森本・富樫断層帯	40,043	59,971
	邑知潟断層帯（北に震源）	18,164	44,216
	邑知潟断層帯（南に震源）	20,041	44,177
	砺波平野断層帯西部	20,547	45,177
	庄川断層帯（南に震源）	29,268	58,032
	庄川断層帯（北に震源）	9,620	38,222
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	20,327	35,575
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	35,174	36,293
	能登海岸活動セグメント	4,710	8,648
	門前断層帯（東下部に震源）	8,990	18,903
	門前断層帯（東上部に震源）	8,518	18,754
	門前断層帯（西下部に震源）	8,154	15,564
	門前断層帯（西上部に震源）	7,168	18,315
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	22,440	14,989
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	18,383	16,387
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	22,151	15,352
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	18,233	17,094
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	21,826	15,635
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	19,796	17,093
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	20,759	15,138
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	18,356	16,698
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	27,260	34,611
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	25,386	32,779
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	24,941	30,158
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	24,625	34,753

	対象地震	全壊・焼失 棟数（棟）	半壊棟数 （棟）
冬 18 時 ・ 正月 ・ 平均	森本・富樫断層帯	45,625	55,359
	邑知潟断層帯（北に震源）	19,809	42,581
	邑知潟断層帯（南に震源）	22,079	42,317
	砺波平野断層帯西部	23,165	43,141
	庄川断層帯（南に震源）	33,359	54,656
	庄川断層帯（北に震源）	10,536	37,583
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	22,610	33,478
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	37,870	33,839
	能登海岸活動セグメント	5,044	8,314
	門前断層帯（東下部に震源）	9,424	18,476
	門前断層帯（東上部に震源）	8,931	18,351
	門前断層帯（西下部に震源）	8,478	15,256
	門前断層帯（西上部に震源）	7,578	17,914
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	23,872	13,636
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	19,998	14,778
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	23,632	13,901
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	19,934	15,412
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	23,282	14,200
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	21,332	15,577
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	22,301	13,625
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	19,917	15,152
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	29,555	32,342
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	27,712	30,485
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	26,994	28,146
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	26,856	32,580
冬 18 時 ・ 正月 ・ 強風	森本・富樫断層帯	46,947	55,359
	邑知潟断層帯（北に震源）	20,014	42,581
	邑知潟断層帯（南に震源）	22,277	42,317
	砺波平野断層帯西部	23,715	43,141
	庄川断層帯（南に震源）	34,068	54,656
	庄川断層帯（北に震源）	10,759	37,583
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	22,794	33,478
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	38,148	33,839
	能登海岸活動セグメント	5,052	8,314
	門前断層帯（東下部に震源）	9,444	18,476
	門前断層帯（東上部に震源）	8,949	18,351
	門前断層帯（西下部に震源）	8,486	15,256
	門前断層帯（西上部に震源）	7,593	17,914
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	23,956	13,636
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	20,048	14,778
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	23,692	13,901
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	19,981	15,412
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	23,333	14,200
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	21,381	15,577
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	22,356	13,625
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	19,969	15,152
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	29,659	32,342
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	27,798	30,485
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	27,073	28,146
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	26,916	32,580

2. 物的被害

物的被害については、2.1 ブロック塀の転倒、2.2 自動販売機等の転倒、2.3 屋外落下物の発生、2.4 宅地面積に対する液状化面積の割合を算出した。

2. 1 ブロック塀の転倒

2. 1. 1 被害予測手法

ブロック塀、石塀及びコンクリート塀（以下、「ブロック塀」という。）の倒壊被害数量については、中央防災会議（2013）に基づき、建物1棟当たりのブロック塀の存在割合からブロック塀の分布数を求めるとともに、昭和53（1978）年宮城県沖地震における地震動の強さと被害率との関係式を用いて被害数を算出した（図3.2-1）。

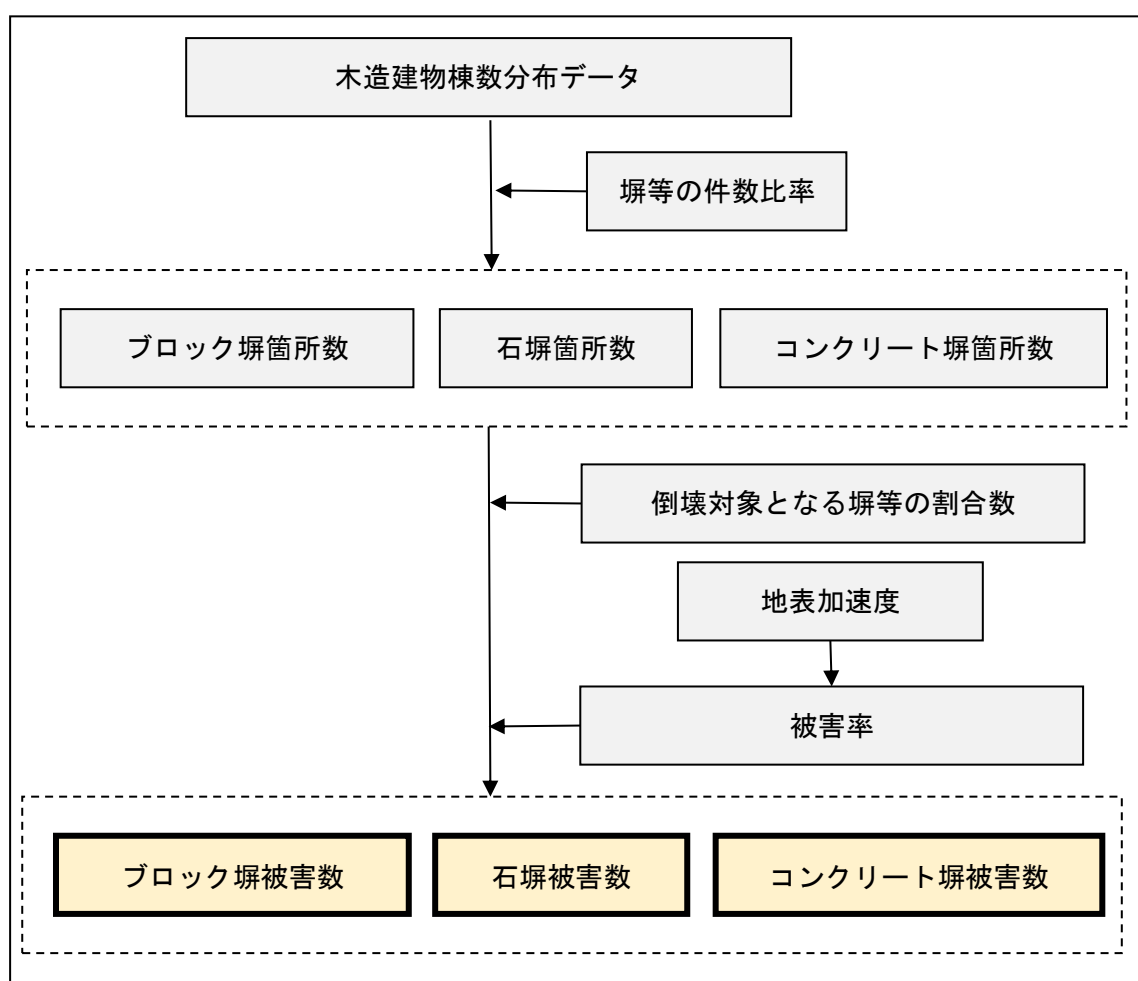


図 3.2-1 予測フロー（ブロック塀被害数）（中央防災会議（2013））

また、ブロック塀の地震動の強さと被害率を定量的に取りまとめた知見は、昭和53（1978）年宮城県沖地震の以降には新たにまとめられたものは無く、国や自治体の被害想定調査において現在も参考として引用されている。

なお、ブロック塀被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

(1) 塀件数

ブロック塀の数量については、愛知県（2003）⁶による県内の木造棟数とブロック塀数との関係を用いて求めた。また、石塀・コンクリート塀については、東京都（1997）⁷による木造棟数と塀件数との関係を用いて求めた。（表 3.2-16）。

表 3.2-16 木造棟数とブロック塀件数との関係（中央防災会議（2013））

ブロック塀	石塀	コンクリート塀
0.16×（木造住宅棟数）	0.035×（木造住宅棟数）	0.038×（木造住宅棟数）

(2) 倒壊対象となる塀の割合

東京都による各塀の危険度に関する外見調査の結果から判定した。特に改善の必要のない塀の比率が設定されている。東京都（1997）では、この外見上特に改善の必要のない塀のうち、半数は新耐震基準を十分満たしており倒壊の危険性はないものとしていることから、以下の式により倒壊対象となる塀の割合を求めた（表 3.2-17）。

$$\text{倒壊対象となる塀の割合(\%)} = 100 - 0.5 \times \text{外見調査の結果特に改善の必要がない塀の比率(\%)} \\ \text{————— (式 3.2-1)}$$

表 3.2-17 倒壊対象となる塀の割合（中央防災会議（2013））

塀の種類	外見調査の結果特に改善が必要ない塀の比率(\%) (A)	倒壊対象となる割合(\%) (100-0.5A)
ブロック塀	50.0	75.0
石塀	36.2	81.9
コンクリート塀	57.6	71.2

(3) 被害率

倒壊対象となる塀の地震時の被害率については、昭和 53（1978）年宮城県沖地震時の地震動の強さ（加速度）とブロック塀の被害率との関係の実態に基づき、以下のように設定した。

$$\text{ブロック塀被害率(\%)} = -12.6 + 0.07 \times \text{地表最大加速度(gal)} \quad \text{————— (式 3.2-2)}$$

$$\text{石塀被害率(\%)} = -26.6 + 0.168 \times \text{地表最大加速度(gal)} \quad \text{————— (式 3.2-3)}$$

$$\text{コンクリート塀被害率(\%)} = -12.6 + 0.07 \times \text{地表最大加速度(gal)} \quad \text{————— (式 3.2-4)}$$

(4) 被害数

以上より、以下の式を用いてブロック塀の被害数を算定した。

ブロック塀の被害数＝木造建物棟数×塀等の件数比率

$$\times \text{倒壊対象となる塀等の割合} \times (\text{地表最大加速度から求めた}) \text{被害率} \quad \text{————— (式 3.2-5)}$$

⁶ 愛知県（2003）：愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書―想定地震に基づく被害想定―、平成 15 年 3 月、愛知県防災会議地震部会。

⁷ 東京都（1997）：東京における直下地震の被害想定に関する調査報告書、東京都、平成 9 年 8 月。

2. 1. 2 被害予測結果

表 3.2-18 ブロック塀の転倒の予測結果のまとめ

対象地震	ブロック塀等 被害数（棟）
森本・富樫断層帯	21,535
呂知潟断層帯（北に震源）	8,934
呂知潟断層帯（南に震源）	9,995
砺波平野断層帯西部	16,426
庄川断層帯（南に震源）	17,671
庄川断層帯（北に震源）	11,507
福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	11,005
福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	15,205
能登海岸活動セグメント	1,758
門前断層帯（東下部に震源）	2,550
門前断層帯（東上部に震源）	2,409
門前断層帯（西下部に震源）	2,178
門前断層帯（西上部に震源）	2,382
能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	5,686
能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	5,316
能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	5,813
能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	5,468
能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	5,734
能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	5,692
能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	5,650
能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	5,533
七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	8,330
七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	8,126
七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	8,008
七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	8,148

2. 2 自動販売機等の転倒

2. 2. 1 被害予測手法

自動販売機の転倒被害数量については、中央防災会議（2013）に基づき、まず自動販売機の屋外設置比率と転倒防止措置未対応率から転倒対象となる割合を求め、これと阪神・淡路大震災時の実態から設定される被害率とを乗じることにより、被害数を算出した（図 3.2-2）。

なお、自動販売機の転倒被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

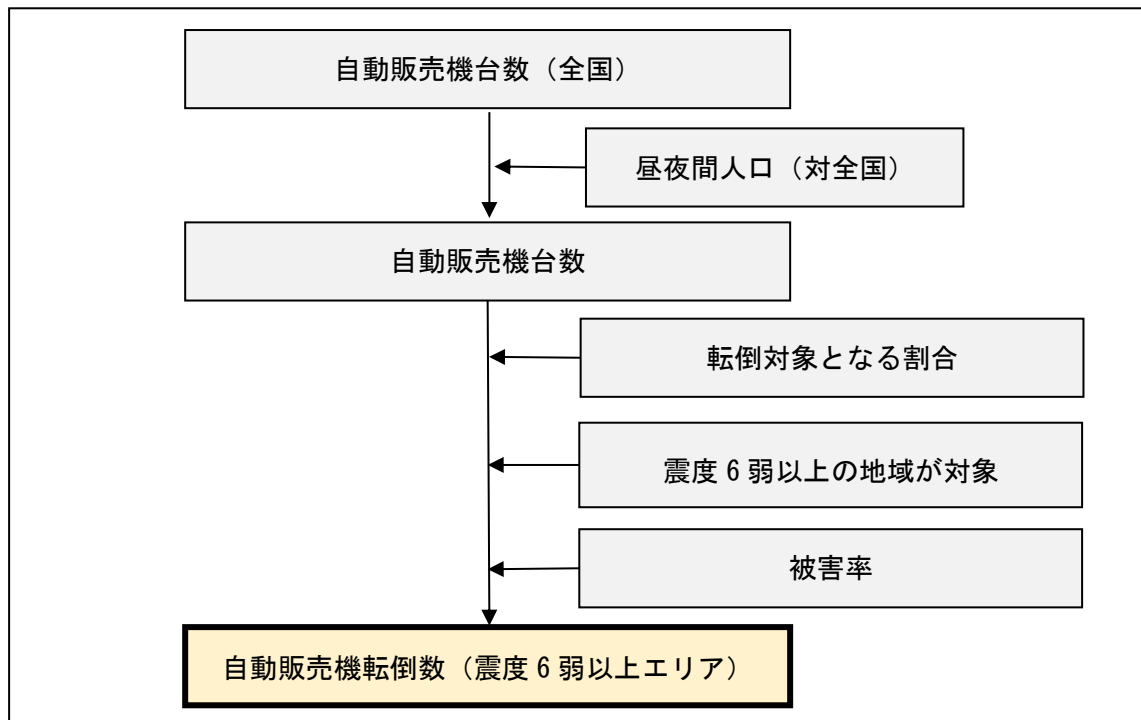


図 3.2-2 予測フロー（自動販売機転倒被害数）（中央防災会議（2013））

(1) 自動販売機台数

自動販売機の台数については、全国の台数を各市町に次の式で配分して求めた。

$$\text{自動販売機台数} = \frac{\text{全国自動販売機台数} \times (\text{夜間人口} + \text{昼間人口})}{\text{全国夜間人口} + \text{全国昼間人口}} \quad \text{—— (式 3.2-6)}$$

(2) 転倒対象となる自動販売機の割合

転倒対象となる自動販売機の割合は、屋外設置比率（約 6 割：清涼飲料水メーカーへのヒアリング結果）と転倒防止措置未対応率（約 1 割：自動販売機転倒防止対策の進捗状況を踏まえて設定）より設定した。

(3) 被害率

自動販売機の被害率は、阪神・淡路大震災時の（概ね震度 6 弱以上の地域における）転倒率により設定した（東京都（2006））。

阪神淡路大震災時の（概ね震度 6 弱以上の地域における）転倒率＝

$$25,880 \text{ 台} / 124,100 \text{ 台} = \text{約 } 20.9\% \quad \text{——— (式 3.2-7)}$$

（神戸市、西宮市、尼崎市、宝塚市、芦屋市、淡路島：全数調査）

(4) 被害数

以上より、以下の式を用いて自動販売機の転倒数を算定した。

自動販売機の転倒数＝全国の自動販売機台数（4,271,400 台）

×昼夜間人口の対全国比×屋外設置比率（6 割）

×転倒防止措置未対応率（1 割）×転倒率 —— (式 3.2-8)

※震度 6 弱以上の地域を対象とした。

※全国の自動販売機台数：自動販売機普及台数（日本自動販売システム機械工業会、2023）

2. 2. 2 被害予測結果

表 3.2-19 自動販売機等の転倒の予測結果のまとめ

対象地震	自動販売機の 転倒数（台）
森本・富樫断層帯	156
邑知潟断層帯（北に震源）	69
邑知潟断層帯（南に震源）	71
砺波平野断層帯西部	111
庄川断層帯（南に震源）	158
庄川断層帯（北に震源）	110
福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	46
福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	42
能登海岸活動セグメント	6
門前断層帯（東下部に震源）	7
門前断層帯（東上部に震源）	8
門前断層帯（西下部に震源）	6
門前断層帯（西上部に震源）	7
能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	13
能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	13
七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	25
七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	26
七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	23
七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	25

2. 3 屋外落下物の発生

2. 3. 1 被害予測手法

窓ガラスを含む屋外落下物の数量については、中央防災会議（2013）に基づき、東京都（1997）を参考に、全壊する建物及び震度 6 弱以上の地域における 3 階建て以上の非木造建物のうち落下危険物を有する建物の棟数から、落下物の発生が想定される建物棟数を算出した（図 3.2-3）。

なお、屋外落下物等の被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

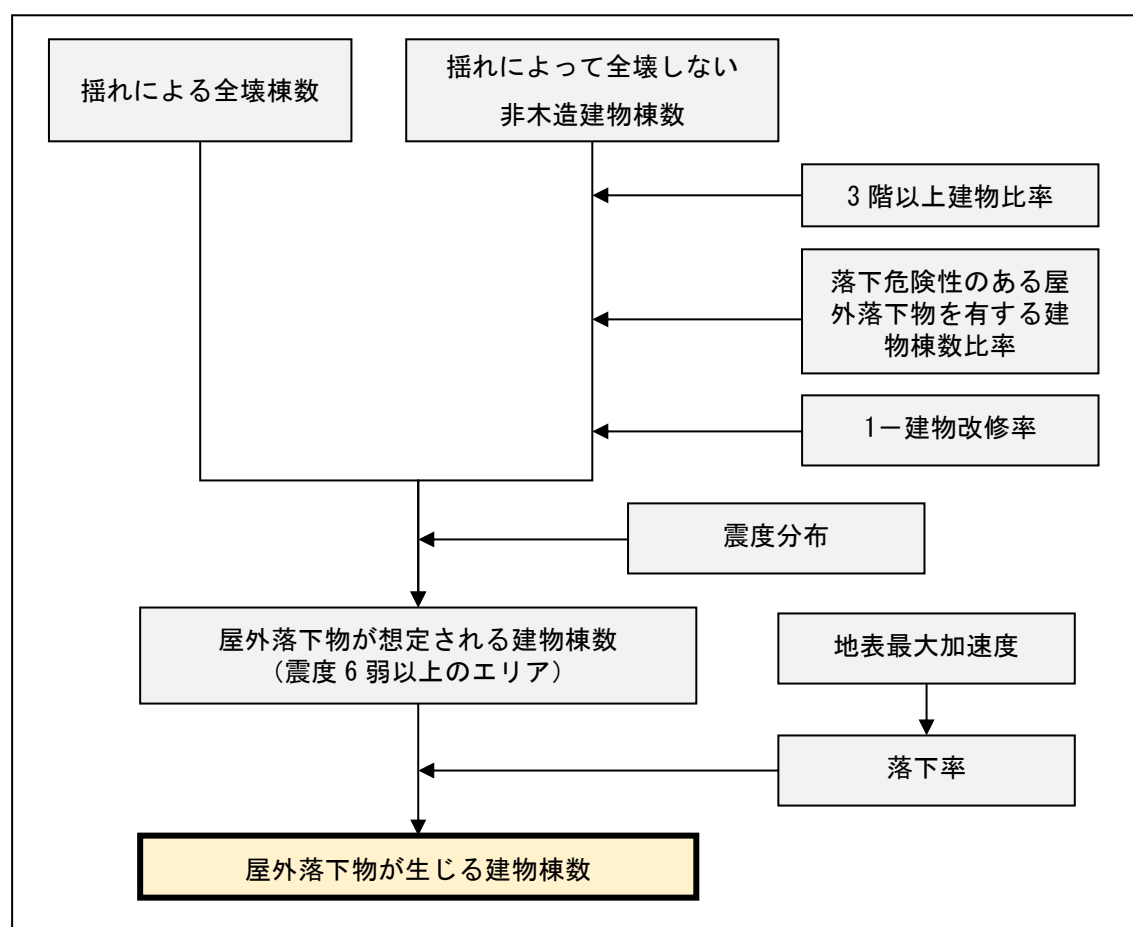


図 3.2-3 予測フロー（屋外落下物が生じる建物棟数）（中央防災会議（2013））

(1) 落下危険性のある屋外落下物を有する建物棟数比率

屋外落下物を有する建物棟数比率については、東京都（1997）を基に対象となる建物の築年別に設定した（表 3.2-20）。

表 3.2-20 屋外落下物を有する建物比率

建築年代	飛散物 (窓ガラス、壁面等)	非飛散物 (吊り看板等)
～昭和 45 (1970) 年	30%	17%
昭和 46 (1971) 年～55 (1980) 年	6%	8%
昭和 56 (1981) 年～	0%	3%

(2) 建物改修率

ここでいう建物改修率は、屋外落下物に対して落下防止対策を講じている割合である。石川県における耐震化状況に応じて設定した。

(3) 落下率

落下物の発生が想定される建物のうち落下が生じる建物の割合（落下率）は、東京都（1997）で設定されたブロック塀の被害率と同じ式を用いた。

$$\text{落下率(\%)} = -12.6 + 0.07 \times \text{地表加速度(gal)} \quad \text{—— (式 3.2-9)}$$

(4) 被害数

以上より、以下の式を用いて屋外落下物が生じる建物棟数を算定した。

$$\begin{aligned} \text{屋外落下物が生じる建物棟数} = & \{ \text{揺れによる全壊棟数} \\ & + \text{揺れによって全壊しない非木造建物棟数} \times 3 \text{ 階以上建物比率} \\ & \times \text{落下危険性のある屋外落下物（飛散物及び非飛散物）を有する建物比率} \\ & \times (1 - \text{建物改修率}) \} \times (\text{地表最大加速度から求められる}) \text{落下率} \quad \text{—— (式 3.2-10)} \end{aligned}$$

※震度 6 弱以上の地域を対象とした。

2. 3. 2 被害予測結果

表 3.2-21 屋外落下物の発生の予測結果のまとめ

対象地震	屋外落下物が 生じる建物数 (棟)
森本・富樫断層帯	43
呂知潟断層帯（北に震源）	7
呂知潟断層帯（南に震源）	7
砺波平野断層帯西部	25
庄川断層帯（南に震源）	30
庄川断層帯（北に震源）	23
福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	10
福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	13
能登海岸活動セグメント	1
門前断層帯（東下部に震源）	1
門前断層帯（東上部に震源）	1
門前断層帯（西下部に震源）	1
門前断層帯（西上部に震源）	1
能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	2
能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	3
能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	3
能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	3
能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	3
能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	3
能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	3
能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	3
七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	8
七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	8
七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	8
七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7

2. 4 宅地の液状化被害

2. 4. 1 被害予測手法

液状化危険度の予測については、前述のとおり PL 法による液状化危険度ランクの評価を行っているが、この内容を補足するために、国土交通省都市局「リスクコミュニケーションを取るための液状化ハザードマップ作成の手引き」（令和 3 年 6 月）を踏まえ、「地形区分に基づく液状化発生傾向」も加味し、宅地の液状化面積率を算出した。

具体的には、地震ごとメッシュごとに非液状化層厚（ H_1 ）と同じメッシュの PL 値をもとに、図 3.2-4 に示す H_1 と PL 値の関係から宅地の液状化被害の可能性を判定した。その上で、宅地面積に対する液状化被害の可能性が高い面積の割合を想定した。

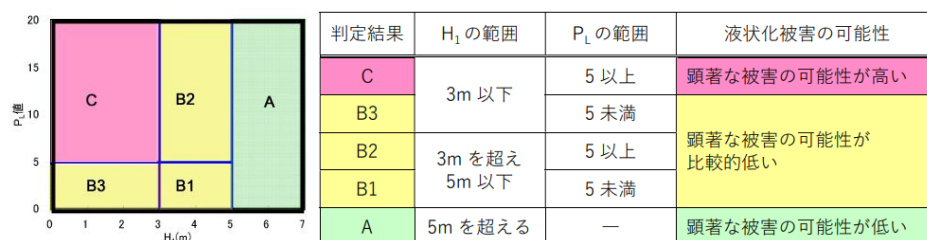


図 3.2-4 H_1 -PL による液状化可能性判定図・数値

2. 4. 2 被害予測結果

表 3.2-22 宅地の液状化被害の予測結果のまとめ

対象地震	宅地の液状化 面積率 (%)
森本・富樫断層帯	8.0%
呂知潟断層帯（北に震源）	7.4%
呂知潟断層帯（南に震源）	7.8%
砺波平野断層帯西部	8.3%
庄川断層帯（南に震源）	9.7%
庄川断層帯（北に震源）	7.8%
福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	5.8%
福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	5.9%
能登海岸活動セグメント	0.9%
門前断層帯（東下部に震源）	2.7%
門前断層帯（東上部に震源）	2.7%
門前断層帯（西下部に震源）	2.1%
門前断層帯（西上部に震源）	2.5%
能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1.4%
能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1.5%
能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1.4%
能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1.4%
能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1.4%
能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1.5%
能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1.4%
能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1.4%
七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	4.5%
七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	3.7%
七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	3.5%
七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	4.4%

3. 人的被害

3. 1 人口データの作成

人流ビッグデータ、住民基本台帳、社会生活基本調査をもとに、住家・非住家人口は1棟ごと、屋外人口は250mメッシュごとの人口データを作成した。

なお、人口データは、冬5時、夏12時、冬18時に加えて、通常とは人口分布が異なると考えられるGW12時、正月18時の5ケースを作成した。

表 3.3-23 使用データ一覧

名称	形式	出典	年次
人流ビッグデータ (500mメッシュ)	shape	全国うごき統計 データ	夏：2023年6～8月 冬：2022年12月～2023年2月 GW※：2023年5月3日～7日 正月※：2022年12月31日～ 2023年1月3日
住民基本台帳	excel	石川県	2023年6～8月 2022年12月～2023年2月
令和3年社会生活基本調査	excel	統計局	令和3年

※GW・正月については記載の期間より特に人口の多い日を抽出した。

3. 1. 1 データの作成手順

(1) 冬5時、夏12時、冬18時（平常時）の人口データ

- ① 人流ビッグデータは居住者と非居住者に分かれている。人流ビッグデータの居住者の市町別集計値と住民基本台帳の人口を比較し、人流ビッグデータの居住者（深夜）＝住民基本台帳人口となるように補正係数を設定する。
- ② ①で設定した補正係数を人流ビッグデータの居住者の市町別集計値（全時間帯）にかけて補正する。
- ③ 補正後の人流ビッグデータを、社会生活基本調査の割合に応じて、住家・非住家・屋外に分配する。
- ④ 人流ビッグデータの非居住者（補正は行わない）は、非住家・屋外のみ分配する。
- ⑤ 住家・非住家人口は延床面積に基づいて建物1棟ごとに分配する。屋外人口は、人流ビッグデータのメッシュ別分布に合わせてメッシュごとに分配する。

(2) GW12時、正月18時（特異日）の人口データ

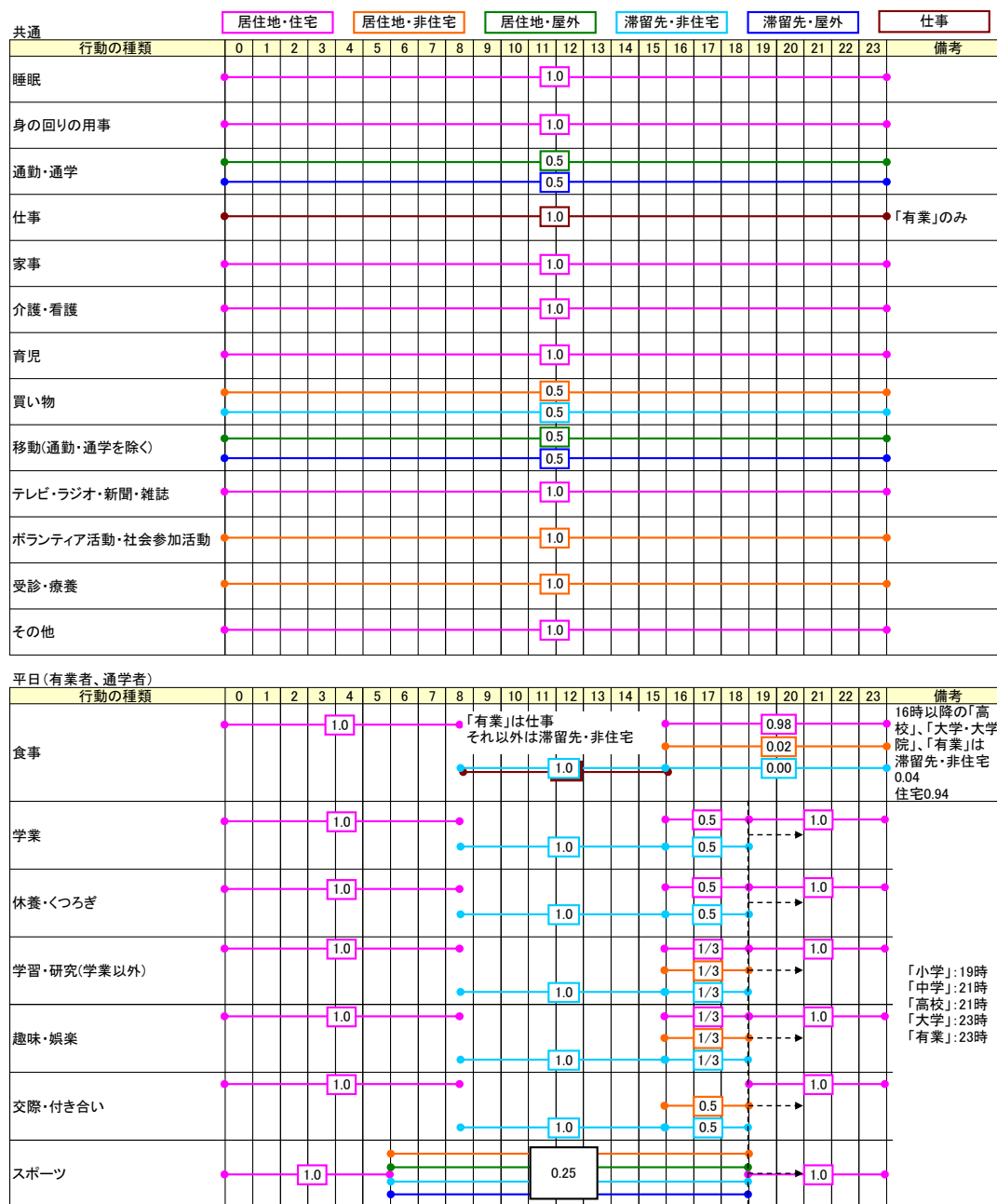
- ① 平常時と特異日の市町別・居住者非居住者別の集計値を比較し、増加・減少割合を求める。
- ② ①の割合を(1)の②にかけて補正する。
- ③ 居住者は(1)の③と同様に、住家・非住家・屋外に分配する。
- ④ （特異日の非居住者－平常時の非居住者）は帰省客とし、住家に分配する。それ以外の非居住者は観光客とし、非住家・屋外に分配する。
- ⑤ (1)の⑤と同様に、建物1棟ごと・メッシュごとに分配する。

表 3.3-24 社会生活基本調査の例と住家・非住家・屋外の区分

行動の種類	推定人口 (千人)	行動者率（％）				住家・非住家区分		
		時刻区分						
		6:00 - 6:15	6:15 - 6:30	6:30 - 6:45	6:45 - 7:00			
00_総数	6,728	-	-	-	-			
01_睡眠	-	56.94	51.58	37.04	33.56	住家		
02_身の回りの用事	-	16.17	16.90	20.41	19.34	住家		
03_食事	-	7.11	8.62	13.07	13.67	住家		
04_通勤・通学	-	2.32	2.86	5.08	7.07	屋外		
05_仕事	-	3.13	3.49	4.35	4.94	仕事		
06_学業	-	0.10	0.15	0.17	0.24	住家	非住家	
07_家事	-	7.89	9.32	10.40	11.59	住家		
08_介護・看護	-	0.14	0.12	0.11	0.09	住家		
09_育児	-	0.18	0.26	0.53	0.72	住家		
10_買い物	-	0.03	0.07	0.08	0.01	非住家		
11_移動(通勤・通学を除く)	-	0.38	0.50	0.64	0.56	屋外		
12_テレビ・ラジオ・新聞・雑誌	-	2.63	2.91	3.97	3.99	住家		
13_休養・くつろぎ	-	1.32	1.61	1.94	2.04	住家		
14_学習・自己啓発・訓練(学業以外)	-	0.30	0.26	0.24	0.30	住家	非住家	
15_趣味・娯楽	-	0.46	0.40	0.70	0.65	住家	非住家	
16_スポーツ	-	0.32	0.34	0.71	0.60	住家	非住家	屋外
17_ボランティア活動・社会参加活動	-	0.09	0.07	0.07	0.07	非住家		
18_交際・付き合い	-	0.03	0.03	0.03	0.03	住家	非住家	
19_受診・療養	-	0.03	0.08	0.08	0.12	非住家		
20_その他	-	0.43	0.44	0.37	0.40	住家		

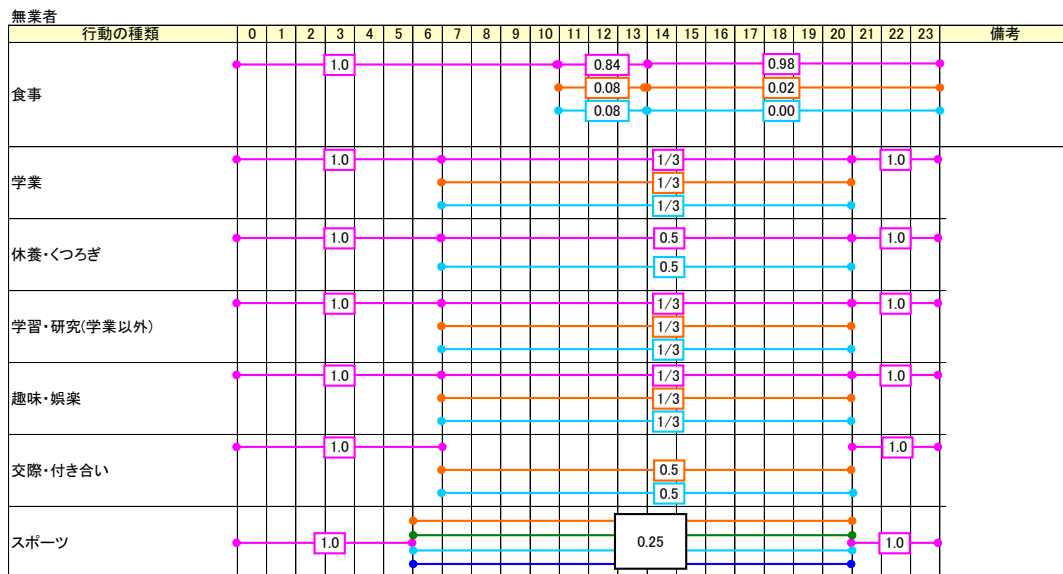
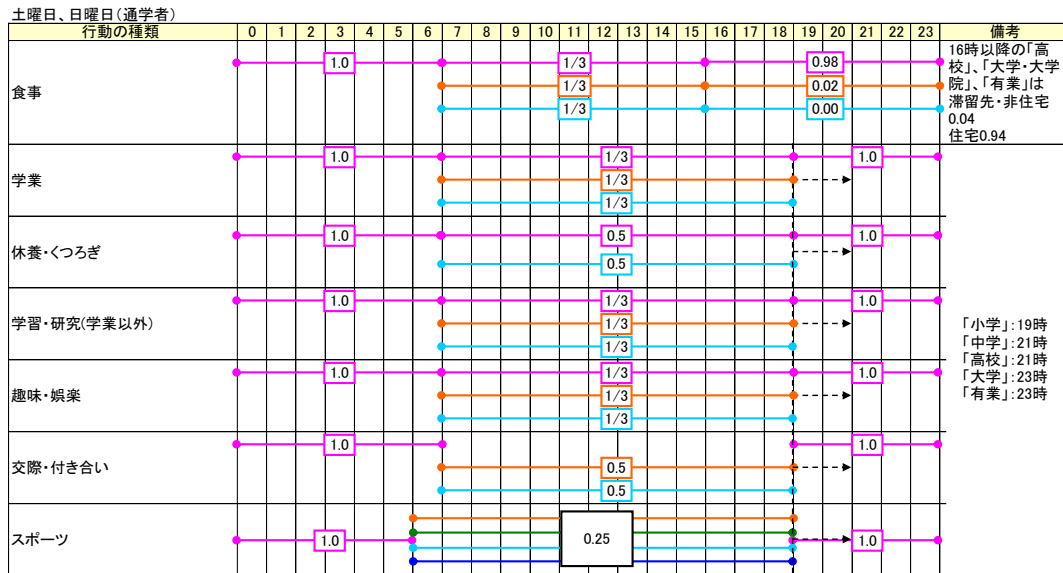
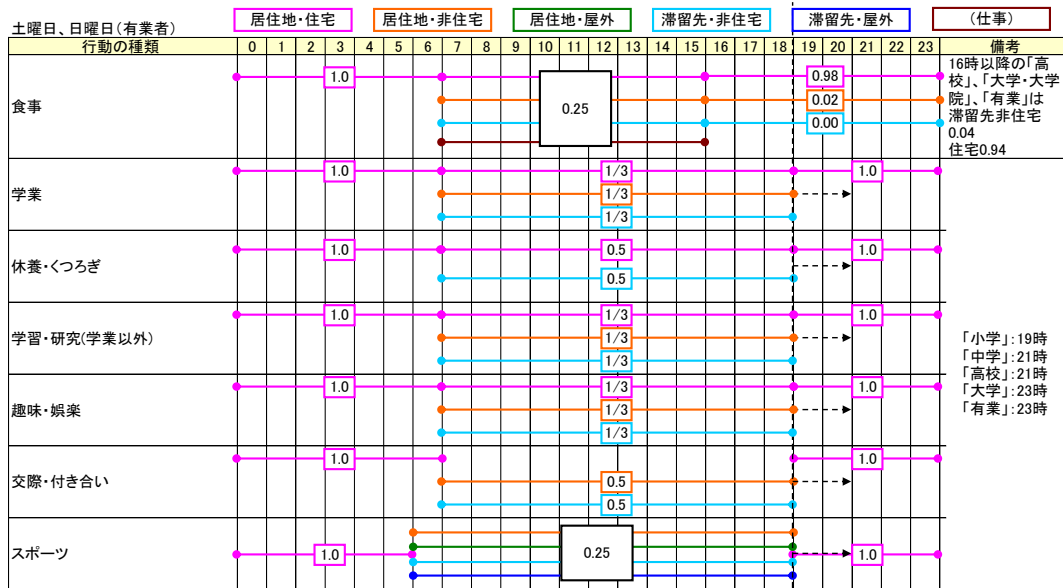
※複数の区分に割り当てられる項目については、時間帯に応じて割合により分配する。

表 3.3-25 住家・非住家区分の割り当て（平日）



※住宅→住家、非住宅→非住家と読み替えて時間帯別の割合に応じて分配した。

表 3.3-26 住家・非住家区分の割り当て（休日）



3. 1. 2 データの整理結果

市町別時間帯別屋内・屋外人口一覧、250m メッシュ別人口分布をそれぞれ以下に示した。

表 3.3-27 市町別人口一覧（単位：人）

市町名	冬 5 時	夏 12 時	冬 18 時	GW12 時	正月 18 時
金沢市	483,521	496,958	491,229	477,351	460,571
七尾市	53,622	56,266	54,037	78,007	57,044
小松市	114,393	115,486	115,394	116,959	120,463
輪島市	24,733	23,231	23,915	23,242	23,011
珠洲市	13,221	13,054	12,849	14,857	14,310
加賀市	69,678	67,155	68,416	70,221	78,101
羽咋市	23,432	23,311	22,946	27,356	27,142
かほく市	38,563	35,356	36,553	37,562	41,198
白山市	123,959	126,098	124,541	126,992	130,266
能美市	56,425	52,178	52,711	57,838	53,984
野々市市	60,968	55,500	58,908	52,731	55,300
川北町	8,406	8,388	8,435	8,025	7,979
津幡町	39,511	33,253	35,763	34,559	37,913
内灘町	30,294	24,292	26,519	23,783	28,615
志賀町	20,046	19,661	19,422	22,869	21,904
宝達志水町	13,514	12,199	12,487	14,000	13,593
中能登町	17,988	15,773	16,933	16,052	18,821
穴水町	8,577	8,819	8,355	8,658	5,701
能登町	16,545	15,966	16,018	19,000	16,643
計	1,217,398	1,202,942	1,205,430	1,230,063	1,212,561

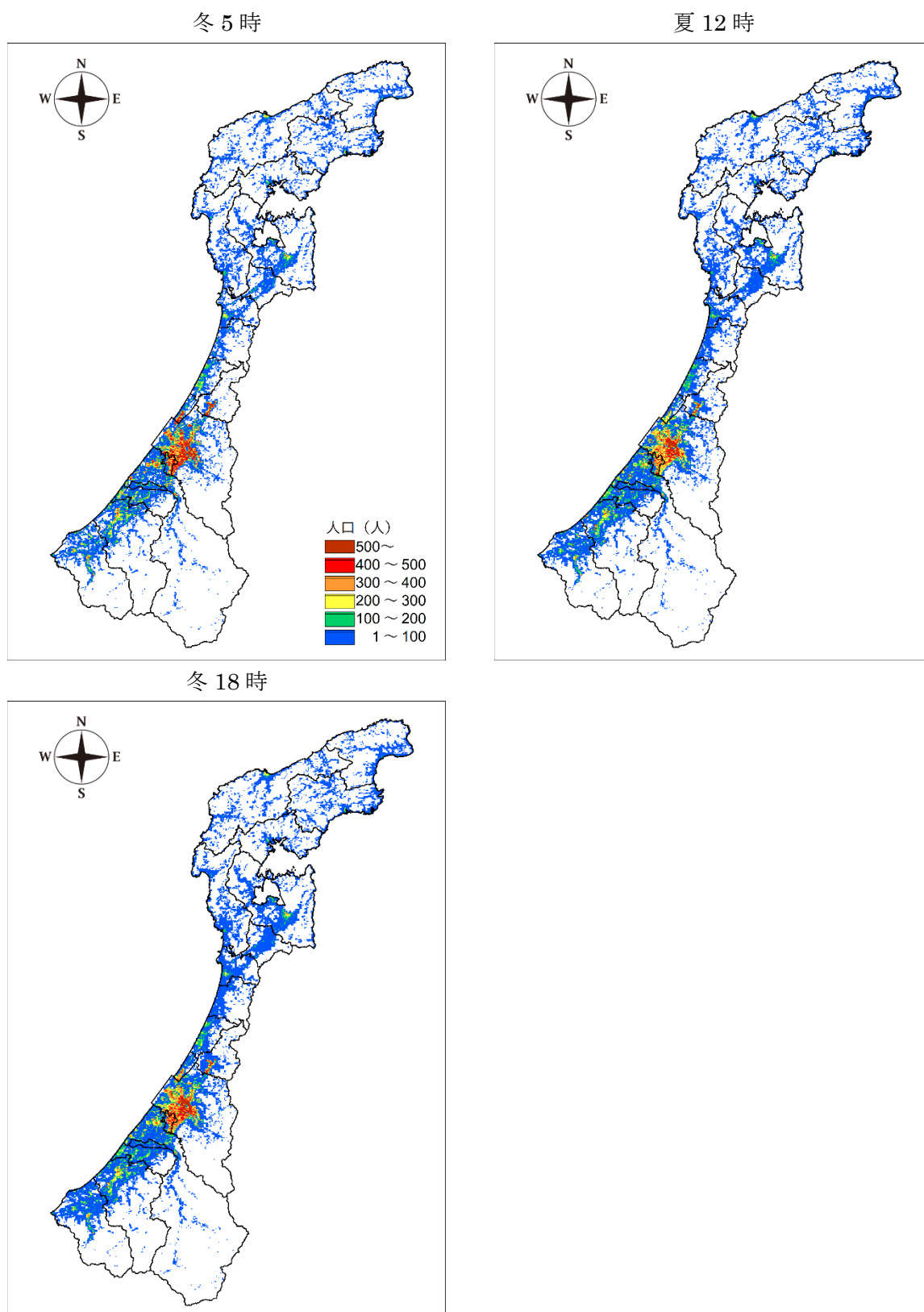
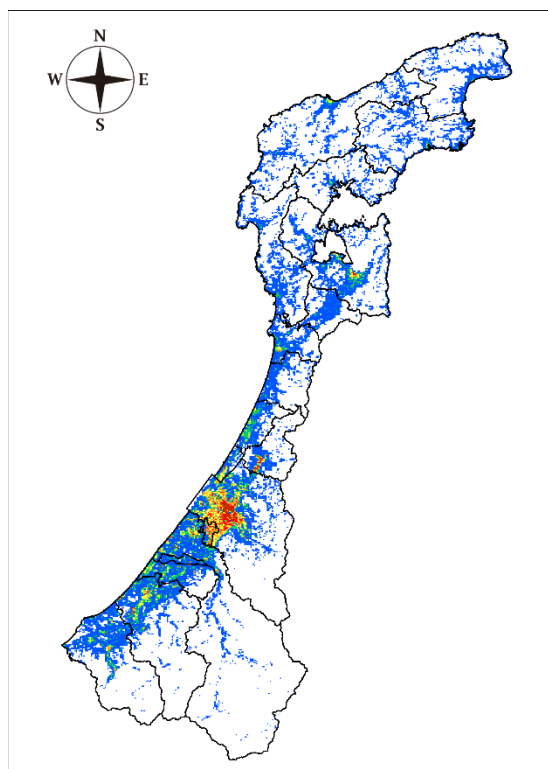


図 3.3-1 250m メッシュ別人口分布（平常時）

GW12 時



正月 18 時

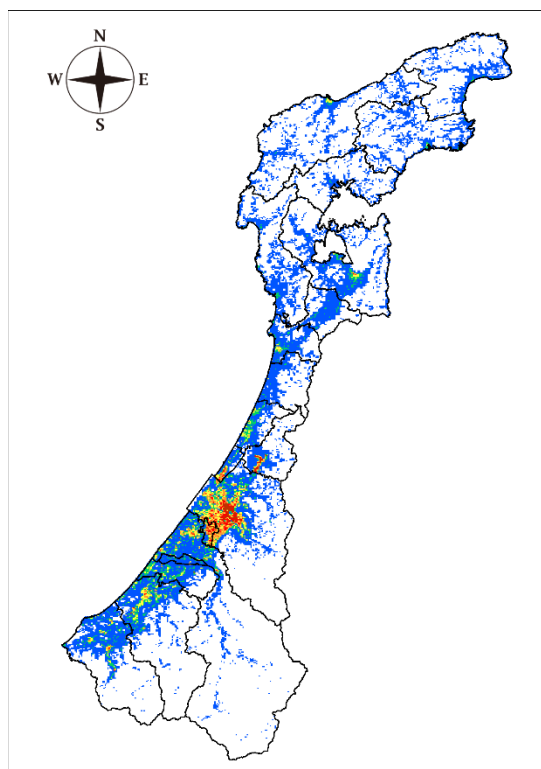


図 3.3-2 250m メッシュ別人口分布（特異日）

3. 2 建物倒壊による被害

3. 2. 1 被害予測手法

建物倒壊時における圧迫等による（1）死者数、（2）負傷者数を算出した。

なお、建物倒壊による人的被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

（1）死者数

建物倒壊による死者数の予測フローを図 3.3-3 に示した。

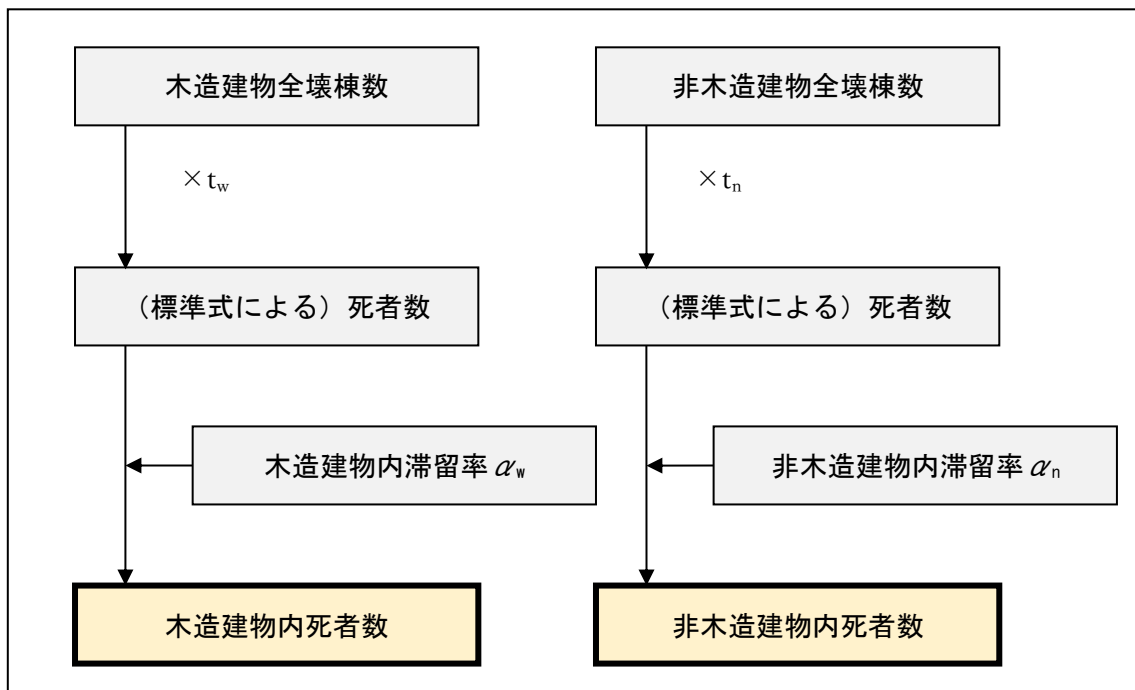


図 3.3-3 予測フロー（建物倒壊による死者数）

（中央防災会議（2013）に基づいて作成）

死者数＝死者数（木造）＋死者数（非木造） ——（式 3.3-1）

死者数（木造）＝標準式による死者数（木造）×木造建物内滞留率 α_w

＝ t_w ×揺れによる木造全壊棟数×木造建物内滞留率 α_w

×特異日の木造屋内人口/平常時の木造屋内人口（特異日のみ）

非木造（死者数）＝標準式による死者数（非木造）×非木造建物内滞留率 α_n

＝ t_n ×揺れによる非木造全壊棟数×非木造建物内滞留率 α_n

×特異日の非木造屋内人口/平常時の非木造屋内人口（特異日のみ）

$t_w=0.0676$

$t_n=0.00840 \times (\text{非木造夜間人口/非木造建物棟数}) \div (\text{木造夜間人口/木造建物棟数})$

t_w 、 t_n ：300人以上の死者が発生した近年の5地震（鳥取地震、東南海地震、南海地震、福井地震、兵庫県南部地震）の被害事例から算出した全壊棟数と死者数との関係（中央防災会議（2012））

(2) 負傷者数

① 負傷者数

建物倒壊による負傷者数（＝重傷者数+軽傷者数）の予測フローを図 3.3-4 に示した。

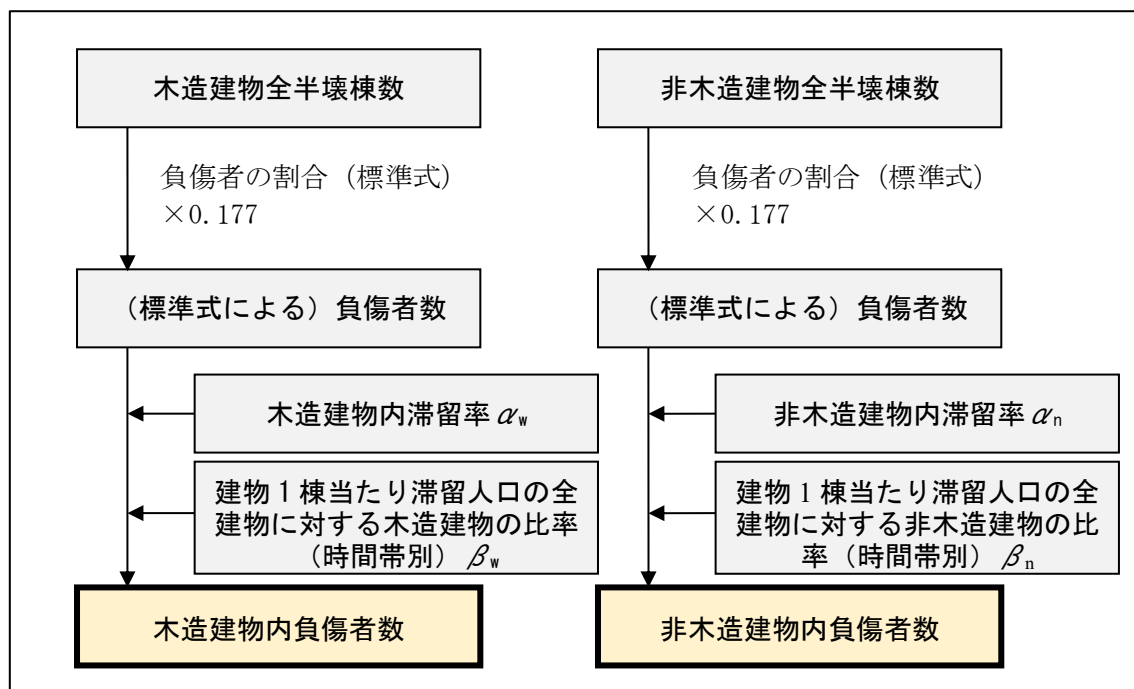


図 3.3-4 予測フロー（建物倒壊による負傷者数）

（中央防災会議（2013）に基づいて作成）

木造建物における負傷者数 $= 0.177 \times \text{揺れによる木造全半壊棟数} \times \alpha_w \times \beta_w$

—————（式 3.3-2）

非木造建物における負傷者数 $= 0.177 \times \text{揺れによる非木造全半壊棟数} \times \alpha_n \times \beta_n$

—————（式 3.3-3）

② 重傷者数

建物倒壊による重傷者数の予測フローを図 3.3-5 に示した。

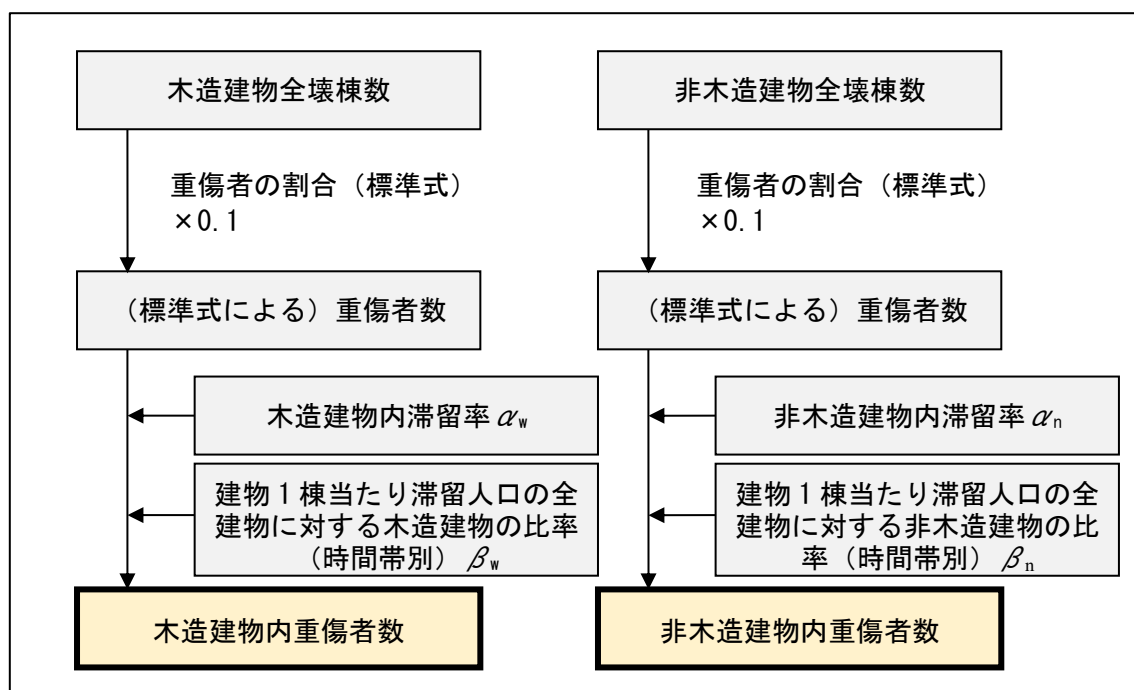


図 3.3-5 予測フロー（建物倒壊による重傷者数）

（中央防災会議（2013）に基づいて作成）

重傷者数 = $0.100 \times \text{揺れによる全壊棟数}$ ——（式 3.3-4）

木造建物における重傷者数 = $0.100 \times \text{揺れによる木造全壊棟数} \times \alpha_w \times \beta_w$ ——（式 3.3-5）

非木造建物における重傷者数 = $0.100 \times \text{揺れによる非木造全壊棟数} \times \alpha_n \times \beta_n$ ——（式 3.3-6）

3. 2. 2 被害予測結果

表 3.3-28 建物倒壊による人的被害予測結果（単位：人）

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 5 時	森本・富樫断層帯	2,029	8,019	2,577
	邑知潟断層帯（北に震源）	752	3,697	1,008
	邑知潟断層帯（南に震源）	843	3,865	1,148
	砺波平野断層帯西部	849	3,828	1,126
	庄川断層帯（南に震源）	1,405	6,451	1,799
	庄川断層帯（北に震源）	268	1,840	295
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	1,026	4,259	1,348
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,688	5,991	2,385
	能登海岸活動セグメント	190	799	257
	門前断層帯（東下部に震源）	298	1,110	430
	門前断層帯（東上部に震源）	269	1,026	388
	門前断層帯（西下部に震源）	267	936	397
	門前断層帯（西上部に震源）	200	842	277
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,239	4,144	1,850
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1,051	3,729	1,523
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,237	4,165	1,836
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1,045	3,728	1,508
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,214	4,127	1,803
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,107	3,866	1,623
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,182	4,046	1,743
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1,036	3,665	1,507
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,387	5,313	1,967
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,318	5,138	1,853
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,255	4,712	1,779
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,239	4,909	1,735
夏 12 時	森本・富樫断層帯	1,543	6,388	1,730
	邑知潟断層帯（北に震源）	563	2,829	654
	邑知潟断層帯（南に震源）	638	3,000	753
	砺波平野断層帯西部	645	3,047	748
	庄川断層帯（南に震源）	1,058	5,064	1,187
	庄川断層帯（北に震源）	204	1,459	198
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	782	3,321	905
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,337	4,755	1,696
	能登海岸活動セグメント	146	608	171
	門前断層帯（東下部に震源）	236	861	297
	門前断層帯（東上部に震源）	212	795	267
	門前断層帯（西下部に震源）	215	727	280
	門前断層帯（西上部に震源）	152	652	183
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	995	3,167	1,297
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	819	2,837	1,030
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	988	3,181	1,278
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	809	2,835	1,013
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	969	3,148	1,254
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	871	2,941	1,110
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	936	3,081	1,202
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	809	2,788	1,021
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,073	4,055	1,327
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,013	3,918	1,239
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	974	3,610	1,207
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	951	3,750	1,162

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
冬 18 時	森本・富樫断層帯	1,807	6,607	2,081
	呂知瀉断層帯（北に震源）	666	2,954	798
	呂知瀉断層帯（南に震源）	748	3,121	911
	砺波平野断層帯西部	756	3,142	902
	庄川断層帯（南に震源）	1,248	5,244	1,442
	庄川断層帯（北に震源）	240	1,512	244
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	909	3,437	1,075
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,499	4,913	1,920
	能登海岸活動セグメント	169	639	204
	門前断層帯（東下部に震源）	265	895	341
	門前断層帯（東上部に震源）	240	826	308
	門前断層帯（西下部に震源）	237	756	315
	門前断層帯（西上部に震源）	178	677	220
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,102	3,336	1,469
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	934	2,989	1,207
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,100	3,351	1,458
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	928	2,986	1,194
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,080	3,317	1,431
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	984	3,100	1,286
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,050	3,247	1,382
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	921	2,938	1,194
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,226	4,229	1,547
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,165	4,087	1,458
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,110	3,758	1,402
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,095	3,910	1,368

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
正月 18 時	森本・富樫断層帯	1,731	6,389	1,996
	呂知瀉断層帯（北に震源）	711	3,148	853
	呂知瀉断層帯（南に震源）	814	3,366	998
	砺波平野断層帯西部	773	3,223	931
	庄川断層帯（南に震源）	1,226	5,212	1,423
	庄川断層帯（北に震源）	232	1,480	236
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	1,009	3,803	1,196
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,675	5,491	2,157
	能登海岸活動セグメント	163	627	197
	門前断層帯（東下部に震源）	279	940	359
	門前断層帯（東上部に震源）	253	872	325
	門前断層帯（西下部に震源）	253	802	336
	門前断層帯（西上部に震源）	186	711	230
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,124	3,389	1,499
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	946	3,017	1,223
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,119	3,393	1,483
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	948	3,035	1,219
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,098	3,359	1,456
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,010	3,162	1,322
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,071	3,295	1,410
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	942	2,990	1,223
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,289	4,469	1,627
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,232	4,339	1,541
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,164	3,953	1,470
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,147	4,115	1,432
GW 12 時	森本・富樫断層帯	1,511	6,286	1,694
	呂知瀉断層帯（北に震源）	728	3,531	851
	呂知瀉断層帯（南に震源）	702	3,266	831
	砺波平野断層帯西部	652	3,086	757
	庄川断層帯（南に震源）	1,047	5,055	1,175
	庄川断層帯（北に震源）	202	1,456	196
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	827	3,527	958
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,412	5,043	1,794
	能登海岸活動セグメント	176	737	206
	門前断層帯（東下部に震源）	264	973	332
	門前断層帯（東上部に震源）	240	902	301
	門前断層帯（西下部に震源）	244	825	318
	門前断層帯（西上部に震源）	170	737	203
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,072	3,418	1,392
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	882	3,066	1,106
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,068	3,442	1,377
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	879	3,085	1,096
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,047	3,406	1,351
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	947	3,197	1,203
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,015	3,345	1,299
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	876	3,024	1,104
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,436	5,322	1,780
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,339	5,101	1,640
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,310	4,771	1,628
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,266	4,889	1,551

3. 3 急傾斜地崩壊による被害

3. 3. 1 被害予測手法

揺れにより引き起こされた急傾斜地崩壊により家屋が倒壊し、それに伴って発生する死者数、負傷者数を算出した。当該地震の発生時刻に建物内にどれだけの人がいるか、その滞留状況についても考慮した。

東京都防災会議（1991）⁸の手法に従い、急傾斜地崩壊による被害が顕著に見られた昭和 42 年から昭和 56 年までの急傾斜地崩壊の被害実態から求められた、被害棟数と死者数・負傷者数との関係式により、人的被害を算出した（図 3.3-6）。なお、木造建物の大破棟数は、全壊棟数×0.7 に等しいものとした。

なお、急傾斜地崩壊による人的被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

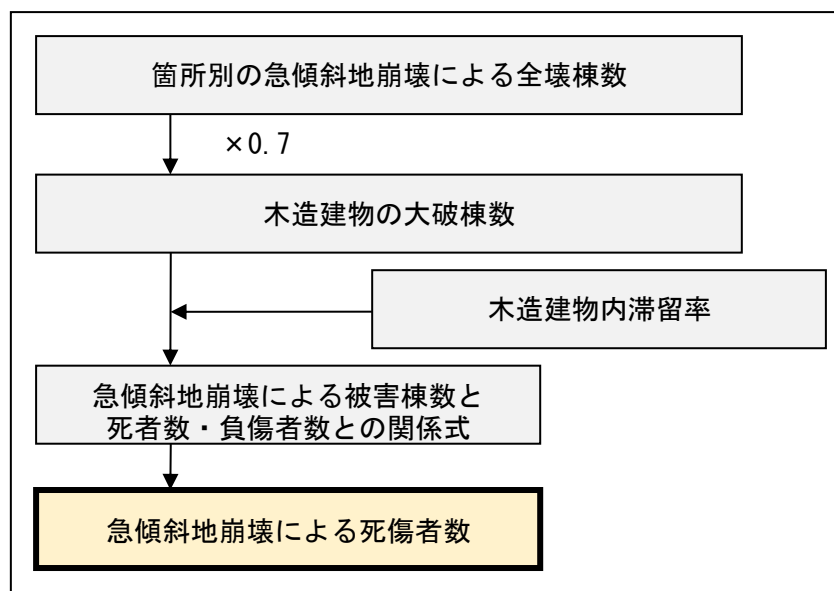


図 3.3-6 予測フロー（急傾斜地崩壊による死傷者数）

急傾斜地崩壊による建物被害と死傷者数の関係を以下の式とした（中央防災会議（2013））。ここで木造建物を中心に人的被害が発生していると考え、急傾斜地崩壊による建物被害は全て木造建物で発生するものと仮定した。

死者数＝被害実態から求めた死者数と全壊棟数の比（0.098）×箇所別の急傾斜地崩壊による全壊棟数×0.7×木造建物内滞留率 ——（式 3.3-7）

負傷者数＝1.25×死者数 ——（式 3.3-8）

重傷者数＝負傷者数÷2※ ——（式 3.3-9）

木造建物内滞留率＝発生時刻の木造建物内滞留人口÷木造建物内滞留人口の 24 時間平均

※急傾斜地崩壊による負傷者の程度別の実態データは把握されていないため、重傷者数は負傷者数の半分とした。

⁸ 東京都防災会議（1991）：東京における地震被害の想定に関する調査研究、平成 3 年 9 月。

3. 3. 2 被害予測結果

表 3.3-29 急傾斜地崩壊による人的被害予測結果（単位：人）

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 5 時	森本・富樫断層帯	8	10	5
	呂知瀉断層帯（北に震源）	3	4	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	1	2	1
	砺波平野断層帯西部	1	1	1
	庄川断層帯（南に震源）	4	5	3
	庄川断層帯（北に震源）	2	3	2
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	4	5	3
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	7	9	5
	能登海岸活動セグメント	1	1	1
	門前断層帯（東下部に震源）	2	3	1
	門前断層帯（東上部に震源）	2	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	2	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	2	2	1
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	12	14	8
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	11	12	7
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	13	15	8
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	13	15	8
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	11	13	7
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	8	10	5
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	9	10	5
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	10	12	6
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	8	10	5
夏 12 時	森本・富樫断層帯	7	8	4
	呂知瀉断層帯（北に震源）	3	3	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	1	1	1
	砺波平野断層帯西部	1	1	1
	庄川断層帯（南に震源）	4	5	2
	庄川断層帯（北に震源）	2	3	1
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	4	4	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	6	8	4
	能登海岸活動セグメント	1	1	1
	門前断層帯（東下部に震源）	2	3	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	2	2	1
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	9	11	6
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	10	11	6
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	10	11	6
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	9	11	6
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	7	9	4
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	7	9	5
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	9	10	5
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7	9	4

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 18 時	森本・富樫断層帯	7	9	4
	呂知瀉断層帯（北に震源）	3	3	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	1	1	1
	砺波平野断層帯西部	1	1	1
	庄川断層帯（南に震源）	4	5	2
	庄川断層帯（北に震源）	2	3	1
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	4	5	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	6	8	4
	能登海岸活動セグメント	1	1	1
	門前断層帯（東下部に震源）	2	3	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	2	2	1
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	9	11	6
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	11	14	7
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	9	11	6
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	7	9	5
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	8	9	5
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	9	11	6
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7	9	5

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
正月 18 時	森本・富樫断層帯	7	9	4
	呂知瀉断層帯（北に震源）	3	3	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	1	1	1
	砺波平野断層帯西部	1	1	1
	庄川断層帯（南に震源）	4	5	2
	庄川断層帯（北に震源）	2	3	1
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	4	5	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	6	8	4
	能登海岸活動セグメント	1	1	1
	門前断層帯（東下部に震源）	2	3	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	2	2	1
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	9	11	6
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	11	14	7
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	9	11	6
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	7	9	5
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	8	9	5
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	9	11	6
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7	9	5
GW 12 時	森本・富樫断層帯	7	8	4
	呂知瀉断層帯（北に震源）	3	3	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	1	1	1
	砺波平野断層帯西部	1	1	1
	庄川断層帯（南に震源）	4	5	2
	庄川断層帯（北に震源）	2	3	1
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	4	4	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	6	8	4
	能登海岸活動セグメント	1	1	1
	門前断層帯（東下部に震源）	2	3	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	2	2	1
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	9	11	6
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	10	11	6
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	11	13	7
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	10	12	6
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	10	11	6
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	9	11	6
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	7	9	4
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	7	9	5
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	9	10	5
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7	9	4

3. 4 火災による被害

3. 4. 1 被害予測手法

火災による（1）死者数、（2）負傷者数を算出した。

火災の発生時には、表 3.3-30 に示すようなシナリオで死傷者が発生することが想定される（中央防災会議（2013））。

なお、火災による人的被害は過去に発生した地震の地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

表 3.3-30 火災による死傷者発生シナリオ（中央防災会議（2013））

死傷者発生シナリオ	備考
炎上出火家屋内からの逃げ遅れ	出火直後：突然の出火により逃げ遅れた人（揺れによる建物倒壊を伴わない）
倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者（生き埋め等）	出火直後：揺れによる建物被害で建物内に閉じ込められた後に出火し、逃げられない人
	延焼中：揺れによる建物被害で建物内に閉じ込められた後に延焼が及び、逃げられない人
延焼拡大時の逃げまどい	延焼中：建物内には閉じ込められていないが、避難にとまどっている間に延焼が拡大し、巻き込まれて負傷する人

このシナリオを踏まえ、火災による死傷者を、以下の 3 種類の要因を想定し算出した。

- ①出火時の逃げ遅れ
- ②延焼時の建物倒壊による閉じ込め
- ③延焼時の逃げまどい

(1) 死者数

火災による死者数の予測フローを図 3.3-7 に示した。

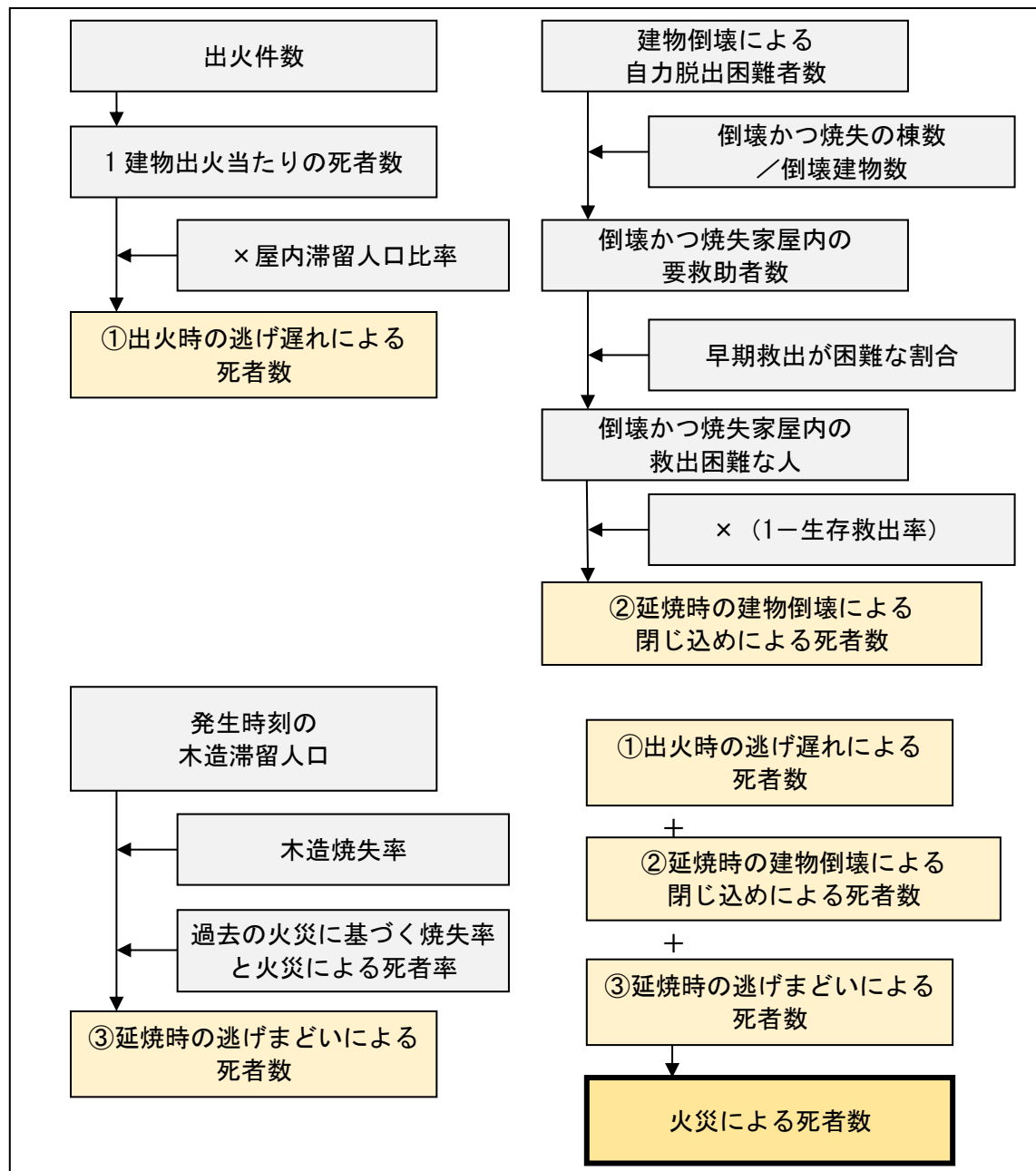


図 3.3-7 予測フロー（火災による死者数）

① 出火時の逃げ遅れ

突然の出火により逃げ遅れて被災した死者数を次式（中央防災会議（2013））により算定した。

$$\text{炎上出火家屋内から逃げ遅れた死者数} = 0.046 \times \text{炎上出火件数} \times \text{屋内滞留人口比率} \quad \text{———} \\ \text{(式 3.3-10)}$$

係数 0.046 : 平成 17 年～平成 22 年の 6 年間の全国における 1 建物出火（放火を除く）当たりの死者数

屋内滞留人口比率 = 発生時刻の屋内滞留人口 ÷ 屋内滞留人口の 24 時間平均

② 延焼時の建物倒壊による閉じ込め

救出困難な要救助者数のうち、全壊による死者数を除いた人数を、閉じ込めによる死者数とした。

$$\begin{aligned} & \text{倒壊後に焼失した家屋内の救助困難な人（閉じ込めによる死者数）} \\ & = \text{倒壊かつ焼失家屋内の救出困難な人} \times \{1 - \text{消防団による生存救出率 (0.387)}\} \\ & \text{——— (式 3.3-11)} \end{aligned}$$

倒壊かつ焼失家屋内の救出困難な人

$$= \{1 - \text{早期救出可能な割合 (0.72)}\} \times \text{倒壊かつ焼失家屋内の要救助者数}$$

倒壊かつ焼失家屋内の要救助者数

$$= \text{建物倒壊による自力脱出困難者数} \times (\text{倒壊かつ焼失の棟数} / \text{倒壊建物数})$$

③ 延焼時の逃げまどい

延焼拡大時の逃げまどいによる死者数を次式（中央防災会議（2013））により算定した。

火災による死者率 = 0.0365 × 世帯焼失率 （中央防災会議（2013））より、

火災による死者数 / 全人口 = 0.0365 × 焼失世帯数 / 全世帯数

火災による死者数 = 0.0365 × 焼失世帯数 × (全人口 / 全世帯数)

$$= 0.0365 \times \text{焼失世帯数} \times 1 \text{ 世帯当たりの人口}$$

$$= 0.0365 \times \text{焼失人口}$$

よって、

$$\text{延焼火災による死者数} = 0.0365 \times \text{焼失人口} \quad \text{——— (式 3.3-12)}$$

$$\text{焼失人口} = \text{焼失率} \times \text{発生時刻の滞留人口}$$

(2) 負傷者数

火災による負傷者数の予測フローを図 3.3-8 に示した。

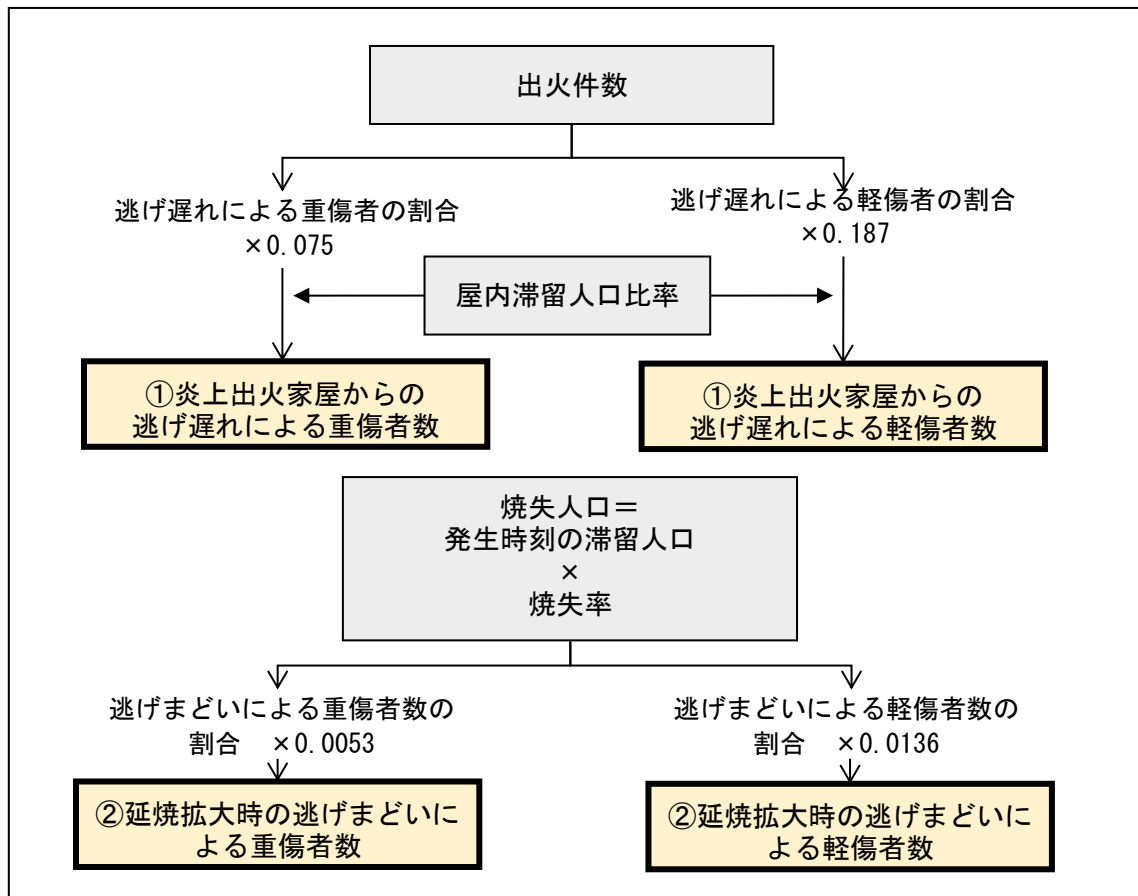


図 3.3-8 予測フロー（火災による負傷者数）

① 炎上出火家屋からの逃げ遅れ

炎上出火家屋からの逃げ遅れによる負傷者は、平時の火災における負傷者発生率から算定した（中央防災会議（2013））。

出火直後の火災による重傷者数 = $0.075 \times \text{出火件数} \times \text{屋内滞留人口比率}$ ——（式 3.3-13）

出火直後の火災による軽傷者数 = $0.187 \times \text{出火件数} \times \text{屋内滞留人口比率}$ ——（式 3.3-14）

屋内滞留人口比率 = 発生時刻の屋内滞留人口 ÷ 屋内滞留人口の 24 時間平均

② 延焼拡大時の逃げまどい

延焼拡大時の逃げまどいによる負傷者は、中央防災会議（2013）による次式で算定した。

延焼火災による重傷者数 = $0.075 \times \text{焼失人口}$ ——（式 3.3-15）

延焼火災による軽傷者数 = $0.187 \times \text{焼失人口}$ ——（式 3.3-16）

焼失人口 = 焼失率 × 発生時刻の滞留人口

3. 4. 2 被害予測結果

表 3.3-31 火災による人的被害予測結果（単位：人）

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
冬 5 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	57	38	15
	呂知瀉断層帯（北に震源）	1	2	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	3	3	1
	砺波平野断層帯西部	10	8	3
	庄川断層帯（南に震源）	24	18	7
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	7	6	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	21	15	6
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	3	3	1
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	2	3	1
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	3	3	1
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	4	3	1
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	2	3	1
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	5	5	2
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	5	5	2
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	4	4	2
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	3	4	2
冬 5 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	93	60	23
	呂知瀉断層帯（北に震源）	2	3	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	6	5	2
	砺波平野断層帯西部	25	17	7
	庄川断層帯（南に震源）	39	27	11
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	10	8	3
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	31	19	8
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	4	3	1
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	5	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	4	3	1
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	5	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	5	4	2
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	4	3	1
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	7	6	2
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	6	5	2
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	7	5	2
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	5	5	2

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
夏 12 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	39	28	11
	呂知瀉断層帯（北に震源）	1	2	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	2	3	1
	砺波平野断層帯西部	6	5	2
	庄川断層帯（南に震源）	16	13	5
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	6	5	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	17	12	5
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	3	5	2
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	3	3	1
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	2	3	1
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	3	4	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	4	5	2
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	4	5	2
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	4	5	2
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	3	4	2
夏 12 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	57	38	15
	呂知瀉断層帯（北に震源）	2	2	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	3	3	1
	砺波平野断層帯西部	13	10	4
	庄川断層帯（南に震源）	24	18	7
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	7	6	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	22	15	6
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	5	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	3	4	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	6	6	2
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	5	6	2
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	5	6	2
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	4	5	2

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
冬 18 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	112	75	30
	呂知瀉断層帯（北に震源）	2	4	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	12	10	4
	砺波平野断層帯西部	40	29	11
	庄川断層帯（南に震源）	60	43	17
	庄川断層帯（北に震源）	12	10	4
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	14	12	5
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	36	26	10
	能登海岸活動セグメント	0	1	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	6	7	3
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	6	7	3
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	6	6	3
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	5	6	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	6	6	3
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	4	5	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	8	8	3
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	7	8	3
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	8	8	3
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7	7	3
冬 18 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	176	113	45
	呂知瀉断層帯（北に震源）	10	9	4
	呂知瀉断層帯（南に震源）	20	16	6
	砺波平野断層帯西部	64	44	17
	庄川断層帯（南に震源）	93	64	25
	庄川断層帯（北に震源）	21	16	6
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	20	15	6
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	50	33	13
	能登海岸活動セグメント	0	1	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	1	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	7	9	4
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	6	6	2
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	8	8	3
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	6	6	2
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	8	7	3
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	7	6	3
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	8	7	3
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	6	6	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	11	10	4
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	11	9	4
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	11	9	4
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	9	8	3

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
正月 18時 ・平均	森本・富樫断層帯	106	71	28
	呂知瀉断層帯（北に震源）	3	4	2
	呂知瀉断層帯（南に震源）	12	11	4
	砺波平野断層帯西部	39	28	11
	庄川断層帯（南に震源）	58	42	17
	庄川断層帯（北に震源）	11	9	4
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	15	13	5
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	41	28	11
	能登海岸活動セグメント	0	1	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	6	8	3
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	6	7	3
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	6	7	3
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	5	6	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	6	6	3
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	5	5	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	8	9	3
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	8	8	3
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	8	8	3
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	7	8	3
正月 18時 ・強風	森本・富樫断層帯	167	108	42
	呂知瀉断層帯（北に震源）	10	9	4
	呂知瀉断層帯（南に震源）	21	16	6
	砺波平野断層帯西部	63	44	17
	庄川断層帯（南に震源）	89	62	24
	庄川断層帯（北に震源）	20	15	6
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	22	17	7
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	57	36	14
	能登海岸活動セグメント	0	1	0
	門前断層帯（東下部に震源）	2	2	1
	門前断層帯（東上部に震源）	1	2	1
	門前断層帯（西下部に震源）	2	2	1
	門前断層帯（西上部に震源）	1	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	8	9	4
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	6	6	2
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	9	8	3
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	6	6	2
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	8	8	3
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	7	7	3
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	8	7	3
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	7	6	3
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	12	10	4
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	12	10	4
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	11	10	4
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	10	9	4

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
GW 12 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	38	27	11
	呂知瀉断層帯（北に震源）	1	2	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	2	3	1
	砺波平野断層帯西部	6	5	2
	庄川断層帯（南に震源）	15	12	5
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	6	5	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	17	13	5
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	3	4	1
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	3	4	1
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	3	4	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	6	6	3
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	6	6	2
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	6	6	2
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	4	5	2
GW 12 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	56	37	15
	呂知瀉断層帯（北に震源）	2	3	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	3	3	1
	砺波平野断層帯西部	13	10	4
	庄川断層帯（南に震源）	24	18	7
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	7	6	2
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	23	16	6
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	1	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	5	6	2
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	5	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	3	4	2
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	5	5	2
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	4	4	2
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	4	5	2
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	4	4	2
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	8	7	3
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	7	7	3
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	7	7	3
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	6	6	2

（数値の表示方法）：「－」は該当なし、「0」は1未満のわずかな数値

3. 5 ブロック塀・屋外落下物の転倒による被害

3. 5. 1 被害予測手法

(1) ブロック塀の転倒

ブロック塀の転倒による死者数、負傷者数を算出した。

倒壊については、東京都（1997）や静岡県（2001）を参考に、昭和 53（1978）年宮城県沖地震時のブロック塀の被害件数と死傷者数との関係から死傷者率（＝倒壊 1 件当たりの死傷者数）を設定して（表 3.3-32）以下の式で算出した。

なお、ブロック塀倒壊による人的被害は過去に発生した地震の地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

$$\begin{aligned} \text{死傷者数} &= \text{死傷者率} \times \text{ブロック塀被害件数} \\ &\quad \times \text{時刻別外出者数} / 18 \text{ 時外出者数 (18 時屋外滞留人口)} \\ &\quad \times (\text{屋外人口密度} / 1689.16 \text{ (人} / \text{km}^2 \text{)}) ※) \quad \text{—— (式 3.3-21)} \end{aligned}$$

※昭和 53（1978）年宮城県沖地震時の仙台市の人口密度

表 3.3-32 ブロック塀の被害における死傷者率（中央防災会議（2013））

死者率	負傷者率	重傷者率
0.116%	4%	1.56%

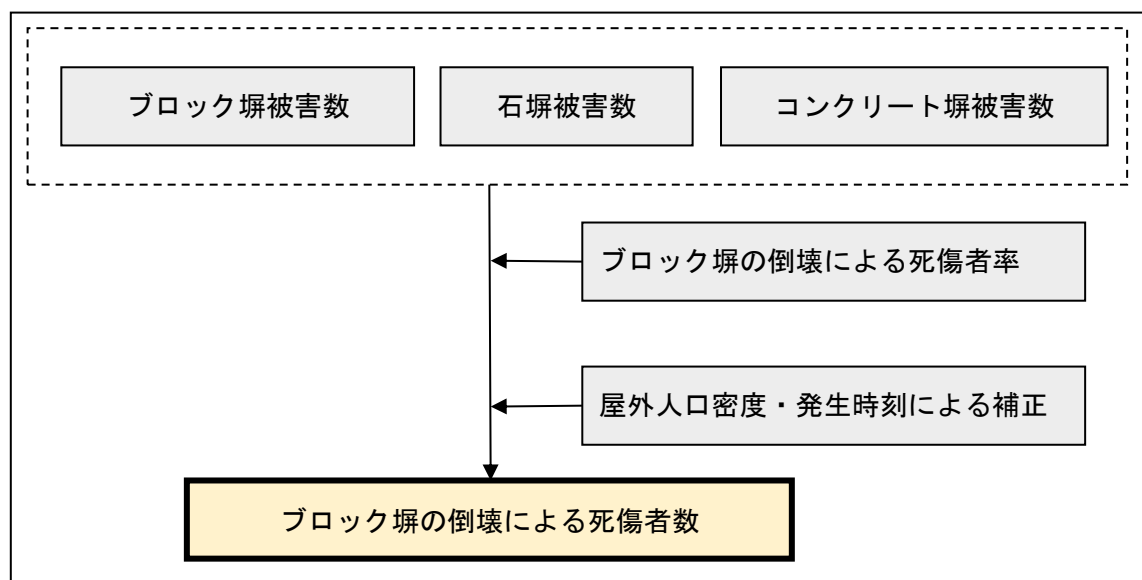


図 3.3-9 予測フロー（ブロック塀の倒壊による死傷者数）
（中央防災会議（2013））

(2) 屋外落下物被害

屋外落下物による死傷者数については、火災予防審議会・東京消防庁（2005）による、昭和 53（1978）年宮城県沖地震時の落下物による被害事例に基づき設定された、屋外落下物による死傷者率（表 3.3-33）を用いて次式により算出した（式 3.3-23）。

なお、屋外落下物による人的被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

死傷者数＝死傷者率

×（落下危険性のある落下物を保有する建物棟数／建物棟数×時刻別移動者数）

×（屋外人口密度／1689.16（人／km²）※） ——（式 3.3-23）

※昭和 53（1978）年宮城県沖地震時の仙台市の人口密度

表 3.3-33 屋外落下物の被害における死傷者率（中央防災会議（2013））

震度	死者率	負傷者率	重傷者率
震度 7	0.00504%	1.69%	0.0816%
震度 6 強	0.00388%	1.21%	0.0624%
震度 6 弱	0.00239%	0.700%	0.0383%

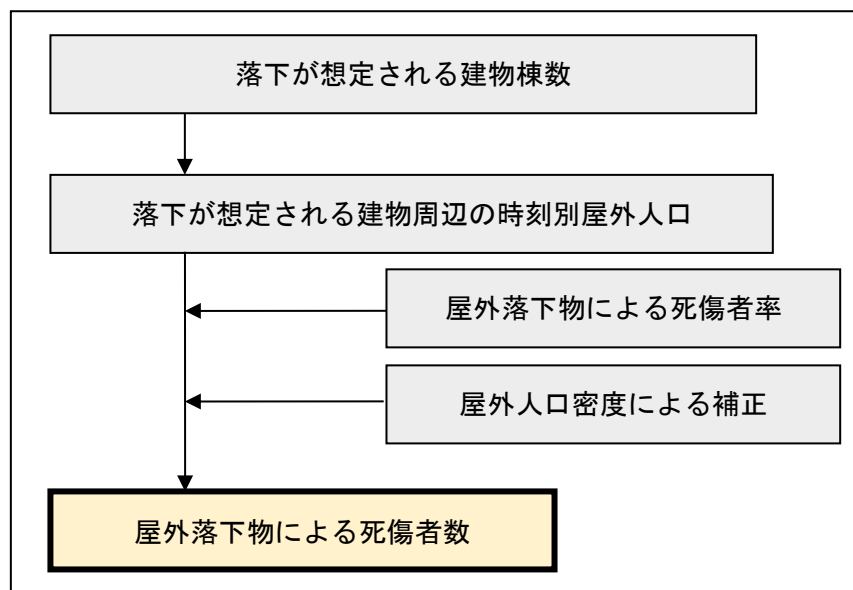


図 3.3-10 予測フロー（屋外落下物による死傷者数）（中央防災会議（2013））

3. 5. 2 被害予測結果

表 3.3-34 ブロック塀・屋外落下物の転倒による人的被害予測結果（単位：人）

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 5 時	森本・富樫断層帯	0	2	1
	呂知瀉断層帯（北に震源）	0	0	0
	呂知瀉断層帯（南に震源）	0	1	0
	砺波平野断層帯西部	0	2	1
	庄川断層帯（南に震源）	0	2	1
	庄川断層帯（北に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	0	1	0
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	0	0	0
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（西下部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	0	0	0
夏 12 時	森本・富樫断層帯	0	5	2
	呂知瀉断層帯（北に震源）	0	1	0
	呂知瀉断層帯（南に震源）	0	1	1
	砺波平野断層帯西部	0	3	1
	庄川断層帯（南に震源）	0	4	1
	庄川断層帯（北に震源）	0	2	1
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	0	1	1
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	0	1	0
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（西下部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	0	0	0

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
冬 18 時	森本・富樫断層帯	2	56	22
	呂知瀉断層帯（北に震源）	0	13	5
	呂知瀉断層帯（南に震源）	0	17	7
	砺波平野断層帯西部	1	39	15
	庄川断層帯（南に震源）	1	43	17
	庄川断層帯（北に震源）	1	29	11
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	0	10	4
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	0	13	5
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	0	1	0
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	0	3	1
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	0	3	1
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	0	3	1
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	0	3	1

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
正月 18 時	森本・富樫断層帯	2	56	22
	呂知瀉断層帯（北に震源）	0	13	5
	呂知瀉断層帯（南に震源）	0	17	7
	砺波平野断層帯西部	1	39	15
	庄川断層帯（南に震源）	1	43	17
	庄川断層帯（北に震源）	1	29	11
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	0	10	4
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	0	13	5
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西下部に震源）	0	1	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	0	1	0
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	0	1	0
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	0	3	1
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	0	3	1
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	0	3	1
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	0	3	1
GW 12 時	森本・富樫断層帯	0	14	5
	呂知瀉断層帯（北に震源）	0	4	1
	呂知瀉断層帯（南に震源）	0	5	2
	砺波平野断層帯西部	0	10	4
	庄川断層帯（南に震源）	0	11	4
	庄川断層帯（北に震源）	0	7	3
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	0	3	1
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	0	4	1
	能登海岸活動セグメント	0	0	0
	門前断層帯（東下部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（東上部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（西下部に震源）	0	0	0
	門前断層帯（西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	0	0	0
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	0	0	0
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	0	1	0
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	0	1	0
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	0	1	0
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	0	1	0

（数値の表示方法）：「－」は該当なし、「0」は1未満のわずかな数値

3. 6 自動販売機の転倒による被害

3. 6. 1 被害予測手法

自動販売機転倒による死傷者数については、既往災害による被害事例や被害予測手法の検討例は存在しないため、中央防災会議（2013）に基づき、ブロック塀の倒壊による死傷者数算定式を適用した。ただし、ブロック塀の全長と自動販売機の幅の違いによる死傷者率の違いを考慮し、自動販売機とブロック塀の幅の平均長の比（1：12.2）によって補正した。死傷者率については、ブロック塀の死傷者率（表 3.3-32）と同じとした。

なお、自動販売機転倒による人的被害は過去に発生した地震の地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

$$\begin{aligned} \text{死傷者数} &= \text{死傷者率} \times \text{自動販売機被害件数} \\ &\quad \times \text{時刻別移動者数} / 18 \text{ 時移動者数 (18 時屋外滞留人口)} \\ &\quad \times (\text{屋外人口密度} / 1689.16 \text{ (人} / \text{km}^2 \text{)})^* \quad \text{—— (式 3.3-22)} \\ &\quad \text{※昭和 53 (1978) 年宮城県沖地震時の仙台市の人口密度} \end{aligned}$$

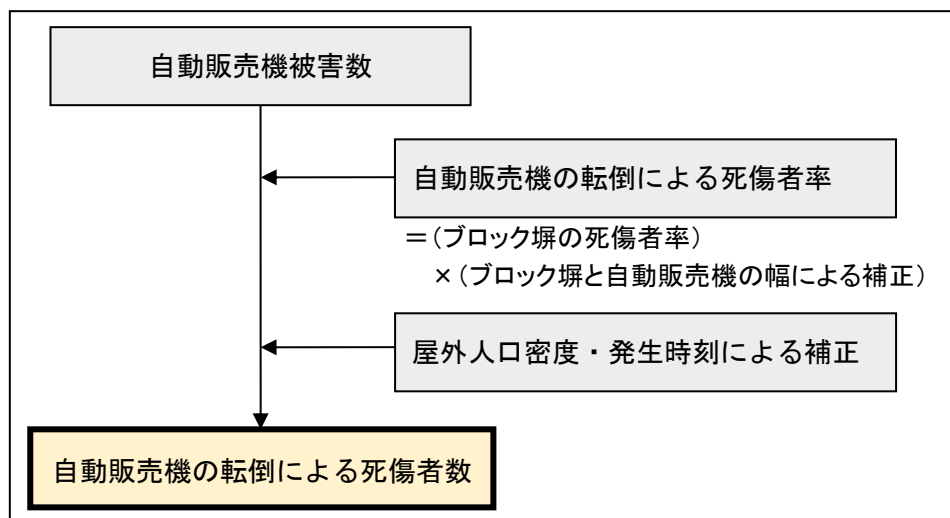


図 3.3-11 予測フロー（自動販売機の転倒による死傷者数）
（中央防災会議（2013））

3. 6. 2 被害予測結果

自動販売機の転倒による人的被害は、全県にてわずかに発生する。

3. 7 屋内収容物移動・転倒による被害

3. 7. 1 被害予測手法

(1) 屋内収容物の移動・転倒

タンス、書棚、食器棚、衣装棚、机、いす、ラック、テレビ、電子レンジ、炊飯器、食器乾燥機、洗濯機などの屋内収容物の移動・転倒による①死者数、②負傷者数・重傷者数を算出した。

なお、屋内収容物の移動・転倒による人的被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

① 死者数

屋内収容物の移動・転倒による死者数の予測フローを図 3.3-12 に示す。

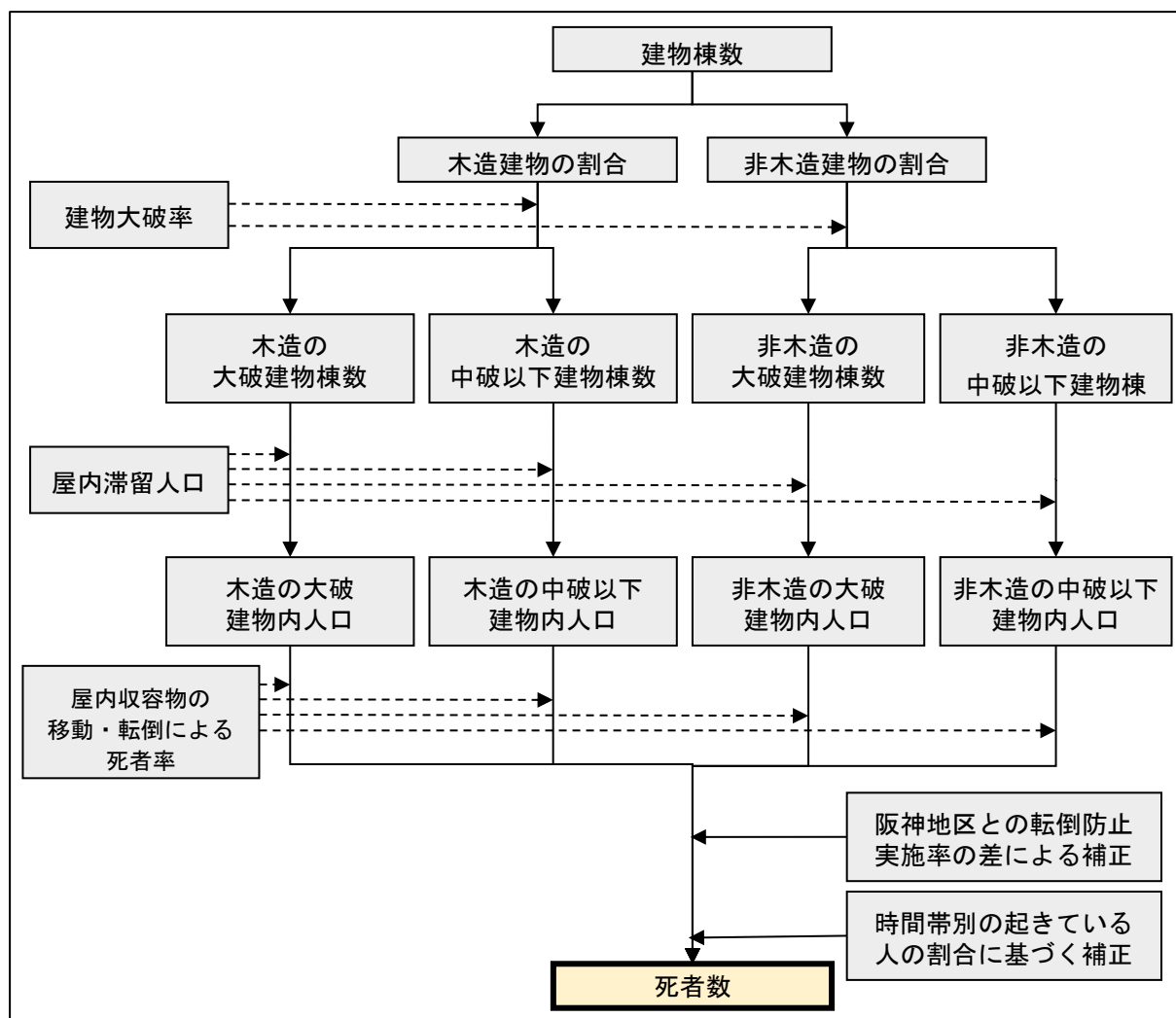


図 3.3-12 予測フロー（屋内収容物の移動・転倒による死者数）

（中央防災会議（2013））

屋内収容物の移動・転倒による死者数については、全壊・半壊ではなく、構造的な被災である大破・中破によって想定している。

本調査では、大破率については全壊率に一定の比率を掛けることで算出することとし、以下の式により木造・非木造建物別の大破建物棟数、中破以下建物棟数を算出した。

$$\text{木造大破率} = \text{木造全壊率} \times 0.7 \quad \text{——— (式 3.3-17)}$$

$$\text{非木造大破率} = \text{非木造全壊率} \quad \text{——— (式 3.3-18)}$$

$$\text{木造中破以下率} = 1 - \text{木造大破率} \quad \text{——— (式 3.3-19)}$$

$$\text{非木造中破以下率} = 1 - \text{非木造大破率} \quad \text{——— (式 3.3-20)}$$

出典：中央防災会議（2013）

さらに、木造・非木造建物別の大破建物内滞留人口、中破以下建物内滞留人口に、震度別、木造・非木造建物別の、屋内転倒物による死者率（表 3.3-35）を乗じ、阪神・淡路大震災当時の阪神地区との転倒防止実施率の違いによる補正係数（0.85）を乗じて死者数を算出した（中央防災会議（2013））。

表 3.3-35 屋内収容物の移動・転倒による死者率（中央防災会議（2013））

震度	大破		中破以下	
	木造建物	非木造建物	木造建物	非木造建物
震度 7	0.314%	0.192%	0.00955%	0.000579%
震度 6 強	0.255%	0.156%	0.00689%	0.000471%
震度 6 弱	0.113%	0.0688%	0.00343%	0.000208%
震度 5 強	0.0235%	0%	0.000715%	0.0000433%
震度 5 弱	0.00264%	0%	0.0000803%	0.00000487%

また、昼間の時間帯は起きている人が多く、夜間よりも危険を回避できる可能性が高いことから、時間帯別補正係数（5 時：1.0、12 時・18 時：0.82）を乗じて、時間帯による起きている人の割合に基づく危険性の違いを補正した（中央防災会議（2013））。

② 負傷者数・重傷者数

負傷者数・重傷者数についても、死者数と同様に、大破建物及び中破以下建物における負傷者率・重傷者率（表 3.3-36）を用いて算出した（中央防災会議（2013）：図 3.3-13）。負傷者率・重傷者率については、木造・非木造を区別せず同一の値を採用する。

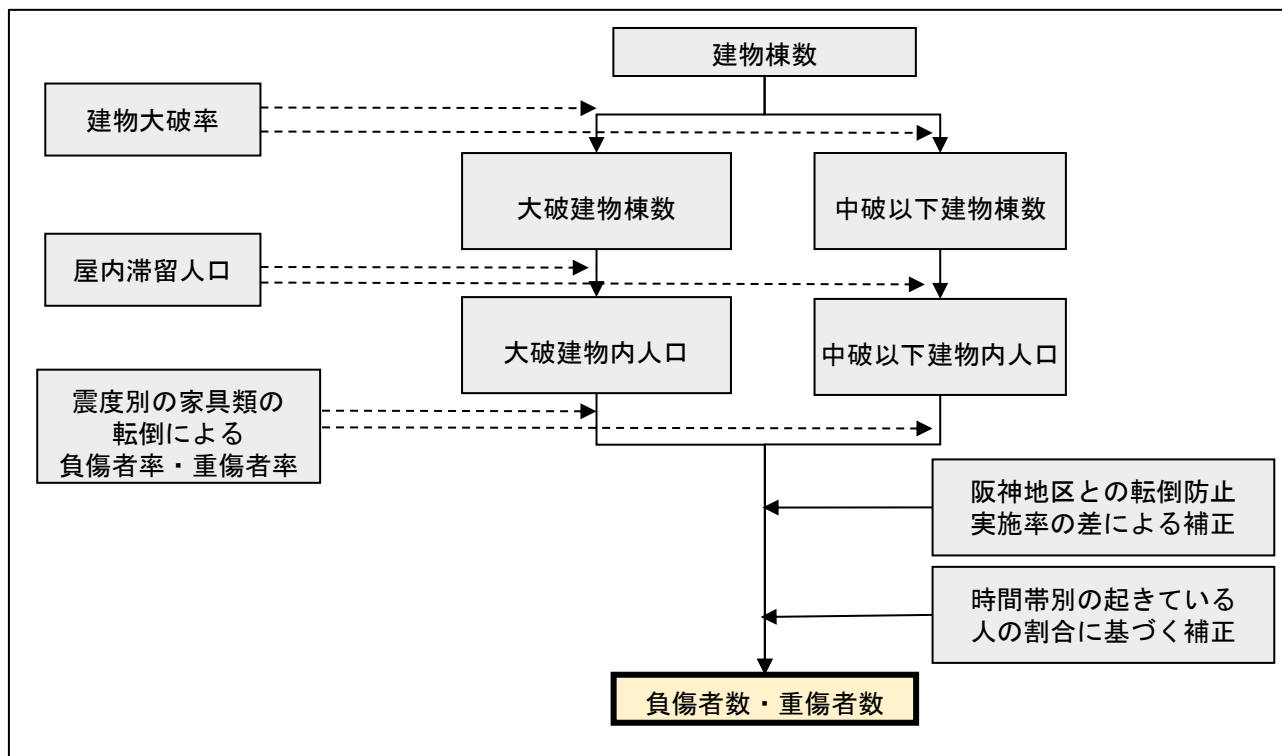


図 3.3-13 予測フロー（屋内収容物の移動・転倒による負傷者数・重傷者数）
（中央防災会議（2013））

表 3.3-36 屋内収容物の移動・転倒による負傷者率・重傷者率
（中央防災会議（2013））

震度	負傷者率		重傷者率	
	大破	中破以下	大破	中破以下
震度 7	3.69%	0.995%	0.112%	0.0303%
震度 6 強	3.00%	0.809%	0.0809%	0.0218%
震度 6 弱	1.32%	0.357%	0.0402%	0.0109%
震度 5 強	0.278%	0%	0.00839%	0.00226%
震度 5 弱	0.0310%	0%	0.000943%	0.000255%

(2) 屋内落下物

天井、電灯、空調（エアコン）、額縁に入った絵画、賞状、棚の上部に置かれたものなどの屋内落下物による死傷者数について算出した。

屋内落下物による死者数、負傷者数・重傷者数については、(1)の①及び②と同様の手法により、大破建物及び中破以下建物における死者率（表 3.3-37）・負傷者率・重傷者率（表 3.3-38）を用いて算出した（中央防災会議（2013）：図 3.3-14～図 3.3-15）。

なお、屋内落下物による人的被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

表 3.3-37 屋内落下物による死者率（中央防災会議（2013））

震度	大破		中破以下	
	木造建物	非木造建物	木造建物	非木造建物
震度 7	0.0776%	0.0476%	0.00270%	0.000164%
震度 6 強	0.0542%	0.0351%	0.00188%	0.000121%
震度 6 弱	0.0249%	0.0198%	0.000865%	0.0000682%
震度 5 強	0.0117%	0%	0.000407%	0.0000404%
震度 5 弱	0.00586%	0%	0.000204%	0.0000227%

表 3.3-38 屋内落下物による負傷者率・重傷者率（中央防災会議 2013）

震度	負傷者率		重傷者率	
	大破	中破以下	大破	中破以下
震度 7	1.76%	0.0613%	0.194%	0.00675%
震度 6 強	1.23%	0.0428%	0.135%	0.00471%
震度 6 弱	0.566%	0.0197%	0.0623%	0.00216%
震度 5 強	0.266%	0.00926%	0%	0.00102%
震度 5 弱	0.133%	0.00463%	0%	0.000509%

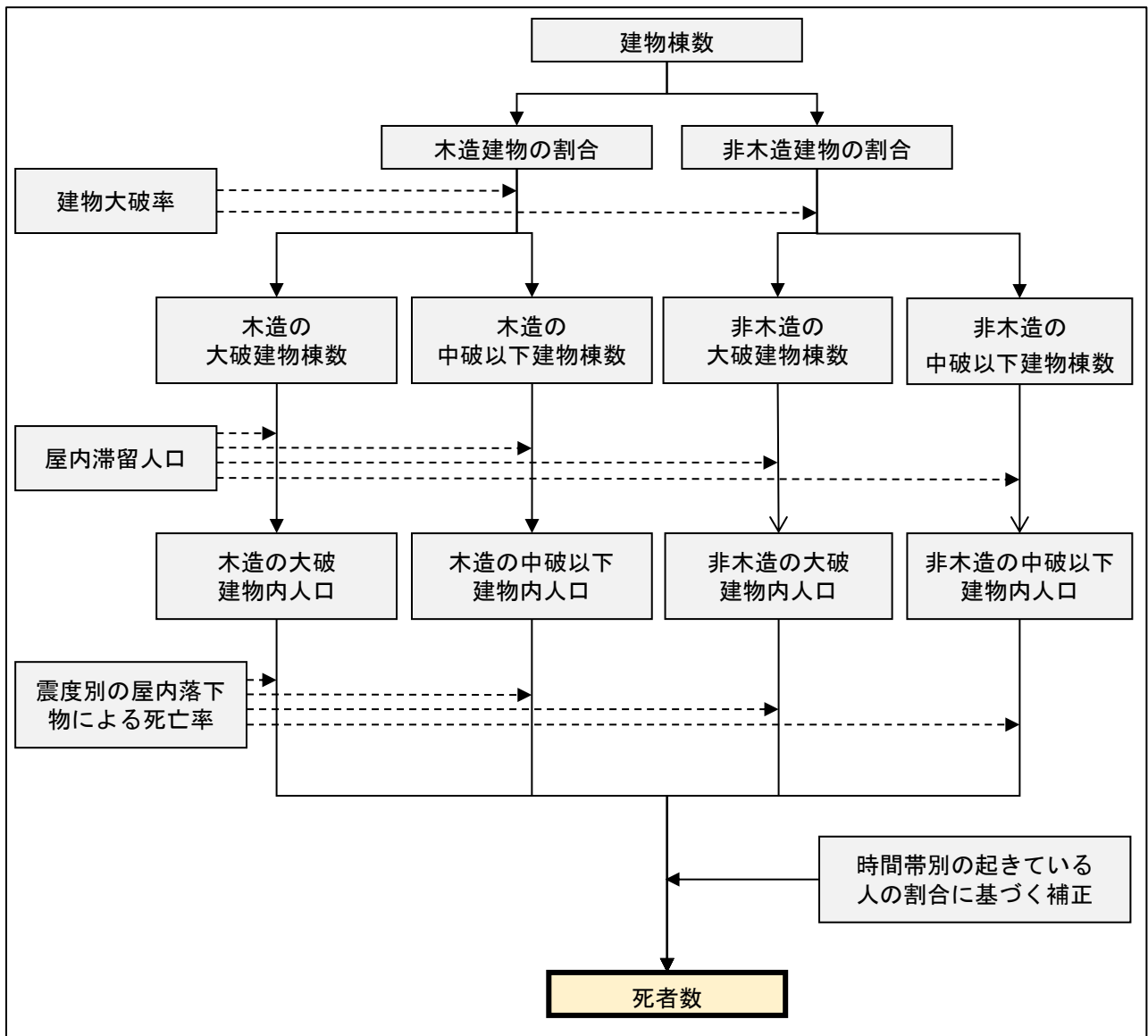


図 3.3-14 予測フロー（屋内落下物による死者数）（中央防災会議（2013））

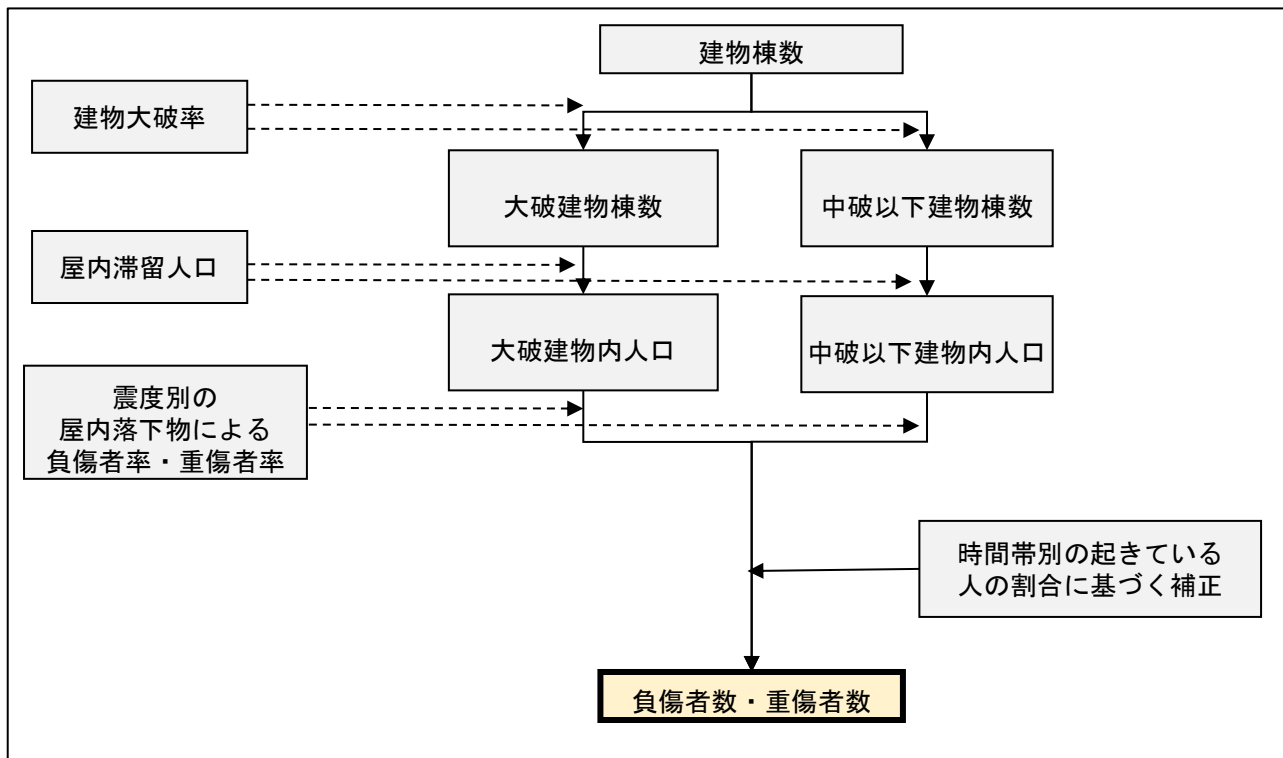


図 3.3-15 予測フロー（屋内落下物による負傷者数・重傷者数）
（中央防災会議（2013））

(3) 屋内ガラス被害

屋内ガラスの破損に伴う死傷者についても、(1) 屋内収容物の移動・転倒による死傷者数及び(2) 屋内落下物による死傷者数と同様の手法により算出した。

屋内ガラス被害による死者数、負傷者数・重傷者数については、屋内ガラス被害による死者率・負傷者率・重傷者率（表 3.3-39）を用いて算出した（中央防災会議（2013）：図 3.3-16）。

なお、屋内ガラス破損による人的被害は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

表 3.3-39 屋内ガラス被害による死傷者率（中央防災会議（2013））

	死者率	負傷者率	重傷者率
震度 7	0.000299%	0.0564%	0.00797%
震度 6 強	0.000259%	0.0490%	0.00691%
震度 6 弱	0.000180%	0.0340%	0.00480%
震度 5 強	0.000101%	0.0190%	0.00269%
震度 5 弱	0.0000216%	0.00408%	0.000576%

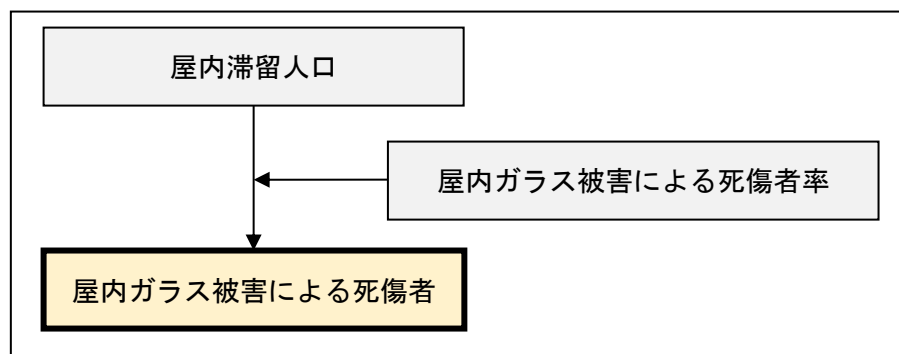


図 3.3-16 予測フロー（屋内ガラス被害による死傷者数）
（中央防災会議（2013））

3. 7. 2 被害予測結果

表 3.3-40 屋内収容物の移動・転倒による人的被害予測結果（単位：人）

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 5 時	森本・富樫断層帯	81	1,252	266
	呂知瀉断層帯（北に震源）	19	341	68
	呂知瀉断層帯（南に震源）	32	520	107
	砺波平野断層帯西部	44	719	149
	庄川断層帯（南に震源）	53	846	176
	庄川断層帯（北に震源）	15	298	56
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	28	456	94
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	55	846	179
	能登海岸活動セグメント	5	85	17
	門前断層帯（東下部に震源）	8	139	28
	門前断層帯（東上部に震源）	8	127	25
	門前断層帯（西下部に震源）	7	121	24
	門前断層帯（西上部に震源）	6	104	20
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	30	432	93
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	24	347	75
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	29	426	92
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	23	343	74
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	28	411	89
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	25	362	78
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	27	391	84
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	23	342	73
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	32	481	102
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	30	454	97
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	31	467	99
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	30	449	95
夏 12 時	森本・富樫断層帯	40	647	138
	呂知瀉断層帯（北に震源）	10	169	34
	呂知瀉断層帯（南に震源）	15	248	51
	砺波平野断層帯西部	21	351	73
	庄川断層帯（南に震源）	25	414	87
	庄川断層帯（北に震源）	7	138	26
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	13	218	45
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	27	434	92
	能登海岸活動セグメント	3	48	10
	門前断層帯（東下部に震源）	4	69	14
	門前断層帯（東上部に震源）	4	62	13
	門前断層帯（西下部に震源）	4	61	12
	門前断層帯（西上部に震源）	3	51	10
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	16	236	51
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	13	185	40
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	16	233	50
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	12	182	39
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	15	225	48
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	13	195	42
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	14	212	46
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	12	183	39
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	17	262	56
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	16	245	52
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	17	255	54
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	16	243	51

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
冬 18 時	森本・富樫断層帯	47	742	158
	呂知瀉断層帯（北に震源）	11	195	39
	呂知瀉断層帯（南に震源）	18	294	60
	砺波平野断層帯西部	25	411	86
	庄川断層帯（南に震源）	30	485	102
	庄川断層帯（北に震源）	8	162	31
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	16	258	53
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	32	493	105
	能登海岸活動セグメント	3	52	11
	門前断層帯（東下部に震源）	5	80	16
	門前断層帯（東上部に震源）	4	73	15
	門前断層帯（西下部に震源）	4	69	14
	門前断層帯（西上部に震源）	3	60	12
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	18	264	57
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	14	211	46
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	18	260	56
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	14	209	45
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	17	251	54
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	15	221	47
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	16	239	52
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	14	209	45
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	19	291	62
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	18	275	59
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	19	282	60
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	18	271	58

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
正月 18 時	森本・富樫断層帯	46	715	153
	呂知潟断層帯（北に震源）	12	210	42
	呂知潟断層帯（南に震源）	20	322	66
	砺波平野断層帯西部	26	423	88
	庄川断層帯（南に震源）	30	479	100
	庄川断層帯（北に震源）	8	160	30
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	18	288	60
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	36	557	119
	能登海岸活動セグメント	3	50	10
	門前断層帯（東下部に震源）	5	89	18
	門前断層帯（東上部に震源）	5	81	16
	門前断層帯（西下部に震源）	5	79	16
	門前断層帯（西上部に震源）	4	65	13
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	19	272	59
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	15	217	47
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	18	268	58
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	15	216	47
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	18	259	56
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	16	230	50
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	17	247	53
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	15	217	47
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	21	314	67
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	20	298	64
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	20	304	65
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	19	291	62
GW 12 時	森本・富樫断層帯	40	635	136
	呂知潟断層帯（北に震源）	12	206	42
	呂知潟断層帯（南に震源）	16	270	56
	砺波平野断層帯西部	21	355	74
	庄川断層帯（南に震源）	25	411	86
	庄川断層帯（北に震源）	7	138	26
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	14	230	48
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	29	456	97
	能登海岸活動セグメント	4	58	12
	門前断層帯（東下部に震源）	5	81	16
	門前断層帯（東上部に震源）	4	74	15
	門前断層帯（西下部に震源）	4	73	15
	門前断層帯（西上部に震源）	3	60	12
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	18	257	55
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	14	202	43
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	17	254	55
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	14	200	43
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	17	246	53
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	14	214	46
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	16	233	50
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	14	201	43
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	24	360	77
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	22	332	71
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	23	349	75
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	22	329	70

3. 8 要救助者（自力脱出困難者）の発生

3. 8. 1 被害予測手法

中央防災会議(2013)による手法で要救助者（自力脱出困難者）数を算出した（図 3.3-17）。

ここでの要救助者は、揺れによる建物被害に伴う要救助者である。

なお、要救助者は過去に発生した地震の揺れによる地震被害に関する統計データ等から被害量を算出した想定であり、必ずしも想定どおりの被害が発生するとは限らない。

$$\text{自力脱出困難者数（木造、非木造別）} = 0.117 \times (\text{揺れによる建物全壊率}) \times \text{屋内人口}$$

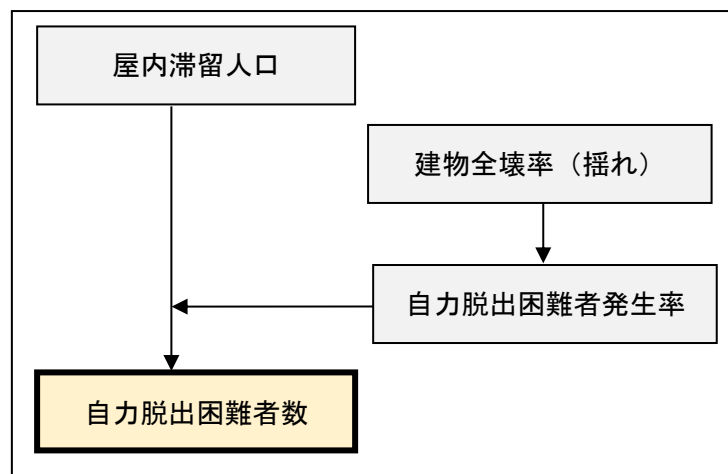


図 3.3-17 予測フロー（要救助者）（中央防災会議(2013)）

3. 8. 2 被害予測結果

表 3.3-41 要救助者(自力脱出困難者)の予測結果

	対象地震	要救助者数 (人)
冬 5 時	森本・富樫断層帯	9,049
	呂知瀉断層帯 (北に震源)	1,774
	呂知瀉断層帯 (南に震源)	2,956
	砺波平野断層帯西部	3,520
	庄川断層帯 (南に震源)	5,841
	庄川断層帯 (北に震源)	952
	福井平野東縁断層帯主部 (南に震源)	2,767
	福井平野東縁断層帯主部 (北に震源)	5,226
	能登海岸活動セグメント	421
	門前断層帯 (東下部に震源)	579
	門前断層帯 (東上部に震源)	519
	門前断層帯 (西下部に震源)	490
	門前断層帯 (西上部に震源)	386
	能登半島北岸断層帯 (南下部に震源)	2,444
	能登半島北岸断層帯 (南上部に震源)	1,967
	能登半島北岸断層帯 (中央西下部に震源)	2,387
	能登半島北岸断層帯 (中央西上部に震源)	1,933
	能登半島北岸断層帯 (中央東下部に震源)	2,309
	能登半島北岸断層帯 (中央東上部に震源)	2,007
	能登半島北岸断層帯 (北下部に震源)	2,203
	能登半島北岸断層帯 (北上部に震源)	1,889
	七尾湾東方断層帯 (南下部に震源)	2,896
	七尾湾東方断層帯 (南上部に震源)	2,741
	七尾湾東方断層帯 (北下部に震源)	2,657
	七尾湾東方断層帯 (北上部に震源)	2,585
夏 12 時	森本・富樫断層帯	7,219
	呂知瀉断層帯 (北に震源)	1,392
	呂知瀉断層帯 (南に震源)	2,233
	砺波平野断層帯西部	2,777
	庄川断層帯 (南に震源)	4,552
	庄川断層帯 (北に震源)	750
	福井平野東縁断層帯主部 (南に震源)	2,039
	福井平野東縁断層帯主部 (北に震源)	4,167
	能登海岸活動セグメント	347
	門前断層帯 (東下部に震源)	410
	門前断層帯 (東上部に震源)	364
	門前断層帯 (西下部に震源)	358
	門前断層帯 (西上部に震源)	263
	能登半島北岸断層帯 (南下部に震源)	1,972
	能登半島北岸断層帯 (南上部に震源)	1,521
	能登半島北岸断層帯 (中央西下部に震源)	1,913
	能登半島北岸断層帯 (中央西上部に震源)	1,486
	能登半島北岸断層帯 (中央東下部に震源)	1,853
	能登半島北岸断層帯 (中央東上部に震源)	1,569
	能登半島北岸断層帯 (北下部に震源)	1,743
	能登半島北岸断層帯 (北上部に震源)	1,464
	七尾湾東方断層帯 (南下部に震源)	2,409
	七尾湾東方断層帯 (南上部に震源)	2,254
	七尾湾東方断層帯 (北下部に震源)	2,232
	七尾湾東方断層帯 (北上部に震源)	2,127

	対象地震	要救助者数 (人)
冬 18 時	森本・富樫断層帯	7,900
	邑知潟断層帯（北に震源）	1,552
	邑知潟断層帯（南に震源）	2,522
	砺波平野断層帯西部	3,078
	庄川断層帯（南に震源）	5,072
	庄川断層帯（北に震源）	839
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	2,318
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	4,478
	能登海岸活動セグメント	371
	門前断層帯（東下部に震源）	472
	門前断層帯（東上部に震源）	422
	門前断層帯（西下部に震源）	400
	門前断層帯（西上部に震源）	315
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	2,120
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1,693
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	2,068
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1,665
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	2,003
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,731
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,904
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1,628
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	2,558
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	2,420
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	2,356
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	2,280

	対象地震	要救助者数 (人)
正月 18 時	森本・富樫断層帯	7,561
	呂知瀉断層帯（北に震源）	1,682
	呂知瀉断層帯（南に震源）	2,745
	砺波平野断層帯西部	3,140
	庄川断層帯（南に震源）	4,976
	庄川断層帯（北に震源）	810
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	2,604
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	5,049
	能登海岸活動セグメント	354
	門前断層帯（東下部に震源）	527
	門前断層帯（東上部に震源）	476
	門前断層帯（西下部に震源）	461
	門前断層帯（西上部に震源）	349
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	2,178
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1,725
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	2,117
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1,715
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	2,053
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,797
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,957
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1,682
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	2,750
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	2,617
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	2,519
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	2,436
GW 12 時	森本・富樫断層帯	7,025
	呂知瀉断層帯（北に震源）	1,746
	呂知瀉断層帯（南に震源）	2,381
	砺波平野断層帯西部	2,770
	庄川断層帯（南に震源）	4,473
	庄川断層帯（北に震源）	737
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	2,136
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	4,339
	能登海岸活動セグメント	414
	門前断層帯（東下部に震源）	478
	門前断層帯（東上部に震源）	431
	門前断層帯（西下部に震源）	429
	門前断層帯（西上部に震源）	305
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	2,107
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1,633
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	2,055
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1,607
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,992
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,701
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,884
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1,580
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	3,239
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	2,994
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	3,000
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	2,832

3. 9 災害関連死

3. 9. 1 被害予測手法

中央防災会議（2025）による手法で災害関連死者数を算出した（図 3.3-17）。

中央防災会議（2025）の手法は東日本大震災の岩手県・宮城県や令和 6 年能登半島地震の石川県における災害関連死者数と最大避難者数の関係に基づいて推計されたものである。関連死の要因は様々で、地域における高齢化などの影響も大きいと想定されるため、本想定では幅を持たせた評価とした。

災害関連死者数（最小）＝避難所避難者数（最大）×40/10,000

災害関連死者数（最大）＝避難所避難者数（最大）×80/10,000

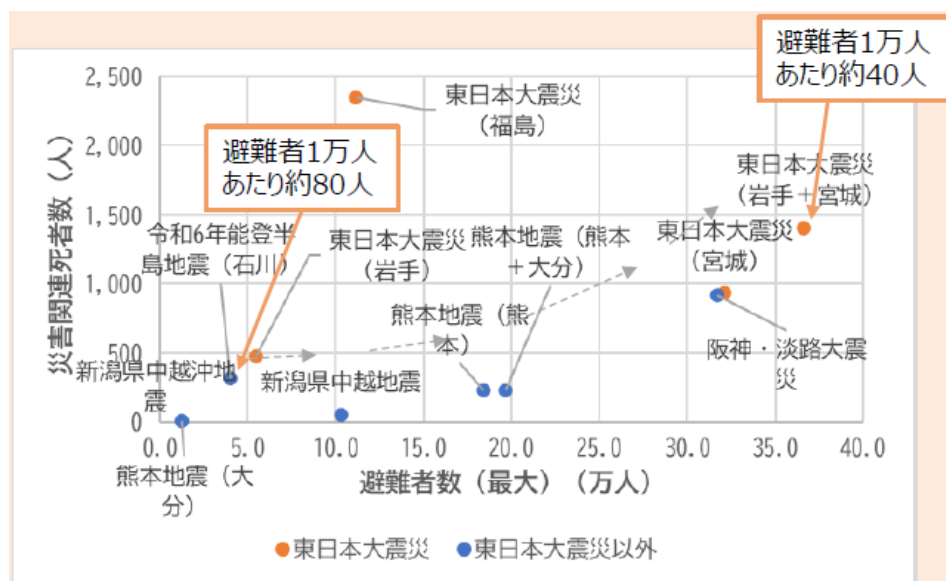


図 3.3-18 避難者数と災害関連死者数の関係（中央防災会議（2025））

3. 9. 2 被害予測結果

表 3.3-42 災害関連死の予測結果

	対象地震	災害関連死者数 (人)
冬 5 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	375～750
	邑知潟断層帯（北に震源）	113～227
	邑知潟断層帯（南に震源）	146～292
	砺波平野断層帯西部	222～444
	庄川断層帯（南に震源）	277～553
	庄川断層帯（北に震源）	126～252
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	124～247
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	176～351
	能登海岸活動セグメント	17～34
	門前断層帯（東下部に震源）	38～76
	門前断層帯（東上部に震源）	37～74
	門前断層帯（西下部に震源）	32～63
	門前断層帯（西上部に震源）	33～65
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	64～127
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	55～109
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	62～125
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	54～109
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	62～123
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	56～113
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	58～117
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	53～107
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	106～211
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	98～197
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	94～188
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	98～196
冬 5 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	377～753
	邑知潟断層帯（北に震源）	113～227
	邑知潟断層帯（南に震源）	146～292
	砺波平野断層帯西部	223～445
	庄川断層帯（南に震源）	278～555
	庄川断層帯（北に震源）	126～252
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	124～248
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	176～352
	能登海岸活動セグメント	17～34
	門前断層帯（東下部に震源）	38～76
	門前断層帯（東上部に震源）	37～74
	門前断層帯（西下部に震源）	32～63
	門前断層帯（西上部に震源）	33～65
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	64～128
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	55～110
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	63～125
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	54～109
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	62～123
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	56～113
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	58～117
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	53～107
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	106～212
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	99～197
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	94～189
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	98～197

	対象地震	災害関連死者数 (人)
夏・ GW 12時 ・平均	森本・富樫断層帯	359～718
	邑知潟断層帯（北に震源）	109～219
	邑知潟断層帯（南に震源）	137～274
	砺波平野断層帯西部	212～423
	庄川断層帯（南に震源）	263～526
	庄川断層帯（北に震源）	123～247
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	118～236
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	169～337
	能登海岸活動セグメント	17～33
	門前断層帯（東下部に震源）	36～73
	門前断層帯（東上部に震源）	35～70
	門前断層帯（西下部に震源）	30～61
	門前断層帯（西上部に震源）	31～62
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	59～117
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	50～99
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	57～115
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	49～98
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	57～113
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	51～103
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	53～107
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	49～97
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	100～201
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	92～185
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	89～179
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	93～185
夏・ GW 12時 ・強風	森本・富樫断層帯	360～721
	邑知潟断層帯（北に震源）	109～219
	邑知潟断層帯（南に震源）	137～274
	砺波平野断層帯西部	212～424
	庄川断層帯（南に震源）	264～528
	庄川断層帯（北に震源）	123～247
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	118～236
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	169～338
	能登海岸活動セグメント	17～33
	門前断層帯（東下部に震源）	36～73
	門前断層帯（東上部に震源）	35～70
	門前断層帯（西下部に震源）	30～61
	門前断層帯（西上部に震源）	31～62
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	59～117
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	50～99
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	57～115
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	49～98
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	57～113
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	51～103
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	53～107
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	49～97
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	100～201
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	93～185
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	90～179
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	93～186

	対象地震	災害関連死者数 (人)
冬・ 正月 18時 ・平均	森本・富樫断層帯	379～758
	邑知潟断層帯（北に震源）	112～225
	邑知潟断層帯（南に震源）	144～287
	砺波平野断層帯西部	222～443
	庄川断層帯（南に震源）	278～556
	庄川断層帯（北に震源）	126～253
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	123～247
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	176～351
	能登海岸活動セグメント	17～34
	門前断層帯（東下部に震源）	37～74
	門前断層帯（東上部に震源）	36～72
	門前断層帯（西下部に震源）	31～62
	門前断層帯（西上部に震源）	32～64
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	62～124
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	53～106
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	61～122
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	53～106
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	60～120
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	55～110
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	57～114
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	52～104
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	105～209
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	97～194
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	93～186
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	97～194
冬・ 正月 18時 ・強風	森本・富樫断層帯	384～768
	邑知潟断層帯（北に震源）	113～226
	邑知潟断層帯（南に震源）	144～289
	砺波平野断層帯西部	223～447
	庄川断層帯（南に震源）	280～561
	庄川断層帯（北に震源）	127～255
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	124～248
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	176～352
	能登海岸活動セグメント	17～34
	門前断層帯（東下部に震源）	37～75
	門前断層帯（東上部に震源）	36～72
	門前断層帯（西下部に震源）	31～62
	門前断層帯（西上部に震源）	32～64
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	62～125
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	53～107
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	61～122
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	53～106
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	60～120
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	55～110
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	57～114
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	52～104
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	105～210
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	97～195
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	93～187
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	97～194

3. 10

被害予測結果

表 3.3-43 人的被害予測結果のまとめ（単位：人）

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 5 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	2,175	9,322	2,864
	呂知瀉断層帯（北に震源）	776	4,045	1,079
	呂知瀉断層帯（南に震源）	879	4,391	1,257
	砺波平野断層帯西部	905	4,558	1,280
	庄川断層帯（南に震源）	1,486	7,321	1,986
	庄川断層帯（北に震源）	285	2,143	353
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	1,065	4,726	1,447
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,772	6,861	2,575
	能登海岸活動セグメント	196	885	276
	門前断層帯（東下部に震源）	309	1,253	460
	門前断層帯（東上部に震源）	279	1,155	415
	門前断層帯（西下部に震源）	276	1,060	423
	門前断層帯（西上部に震源）	208	949	299
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,284	4,594	1,952
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1,088	4,091	1,606
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,283	4,610	1,937
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1,082	4,087	1,590
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,259	4,557	1,901
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,146	4,244	1,709
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,224	4,454	1,836
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1,073	4,022	1,588
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,432	5,809	2,076
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,361	5,607	1,957
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,300	5,195	1,886
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,280	5,372	1,837
冬 5 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	2,212	9,344	2,873
	呂知瀉断層帯（北に震源）	777	4,046	1,079
	呂知瀉断層帯（南に震源）	882	4,392	1,258
	砺波平野断層帯西部	920	4,567	1,283
	庄川断層帯（南に震源）	1,501	7,331	1,990
	庄川断層帯（北に震源）	285	2,143	353
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	1,068	4,728	1,447
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,782	6,866	2,577
	能登海岸活動セグメント	196	885	276
	門前断層帯（東下部に震源）	309	1,253	460
	門前断層帯（東上部に震源）	279	1,155	415
	門前断層帯（西下部に震源）	276	1,060	423
	門前断層帯（西上部に震源）	208	949	299
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,286	4,595	1,952
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	1,089	4,091	1,606
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,285	4,611	1,937
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	1,083	4,087	1,590
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,261	4,558	1,901
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,148	4,245	1,709
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,225	4,454	1,836
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	1,074	4,023	1,588
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,434	5,810	2,076
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,363	5,608	1,957
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,302	5,196	1,887
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,282	5,373	1,838

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
夏 12 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	1,630	7,076	1,886
	呂知潟断層帯（北に震源）	577	3,004	690
	呂知潟断層帯（南に震源）	657	3,254	806
	砺波平野断層帯西部	673	3,407	824
	庄川断層帯（南に震源）	1,103	5,498	1,282
	庄川断層帯（北に震源）	213	1,602	227
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	804	3,550	955
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,388	5,211	1,798
	能登海岸活動セグメント	150	658	182
	門前断層帯（東下部に震源）	242	934	312
	門前断層帯（東上部に震源）	218	860	281
	門前断層帯（西下部に震源）	220	791	294
	門前断層帯（西上部に震源）	157	705	194
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,025	3,421	1,356
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	844	3,037	1,077
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,018	3,431	1,337
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	834	3,032	1,059
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	999	3,390	1,311
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	897	3,151	1,160
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	964	3,309	1,255
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	833	2,985	1,068
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,102	4,331	1,389
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,041	4,178	1,298
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,004	3,880	1,269
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	977	4,006	1,220
夏 12 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	1,648	7,086	1,890
	呂知潟断層帯（北に震源）	577	3,004	691
	呂知潟断層帯（南に震源）	657	3,254	806
	砺波平野断層帯西部	680	3,412	826
	庄川断層帯（南に震源）	1,111	5,504	1,285
	庄川断層帯（北に震源）	213	1,602	227
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	805	3,551	955
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,393	5,213	1,799
	能登海岸活動セグメント	150	658	182
	門前断層帯（東下部に震源）	242	934	312
	門前断層帯（東上部に震源）	218	860	281
	門前断層帯（西下部に震源）	220	791	294
	門前断層帯（西上部に震源）	157	705	194
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,025	3,421	1,356
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	845	3,037	1,077
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,019	3,431	1,337
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	834	3,033	1,059
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,000	3,390	1,311
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	898	3,151	1,160
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	964	3,309	1,255
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	834	2,986	1,068
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,103	4,332	1,390
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,042	4,178	1,298
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,005	3,881	1,269
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	978	4,007	1,220

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
冬 18 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	1,978	7,490	2,296
	呂知潟断層帯（北に震源）	683	3,169	845
	呂知潟断層帯（南に震源）	779	3,444	983
	砺波平野断層帯西部	823	3,622	1,015
	庄川断層帯（南に震源）	1,344	5,820	1,580
	庄川断層帯（北に震源）	263	1,715	291
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	942	3,722	1,139
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,574	5,453	2,044
	能登海岸活動セグメント	173	693	216
	門前断層帯（東下部に震源）	273	980	359
	門前断層帯（東上部に震源）	246	903	324
	門前断層帯（西下部に震源）	244	829	331
	門前断層帯（西上部に震源）	183	741	233
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,136	3,620	1,536
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	963	3,218	1,261
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,135	3,632	1,524
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	957	3,212	1,248
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,114	3,589	1,496
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,014	3,339	1,343
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,082	3,505	1,443
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	949	3,164	1,248
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,260	4,540	1,618
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,198	4,382	1,525
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,145	4,062	1,472
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,127	4,200	1,434
夏 18 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	2,048	7,532	2,313
	呂知潟断層帯（北に震源）	690	3,174	847
	呂知潟断層帯（南に震源）	787	3,449	985
	砺波平野断層帯西部	847	3,638	1,021
	庄川断層帯（南に震源）	1,377	5,841	1,589
	庄川断層帯（北に震源）	272	1,721	293
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	948	3,725	1,140
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,587	5,460	2,047
	能登海岸活動セグメント	173	693	216
	門前断層帯（東下部に震源）	273	980	359
	門前断層帯（東上部に震源）	247	903	324
	門前断層帯（西下部に震源）	244	829	331
	門前断層帯（西上部に震源）	184	741	233
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,138	3,622	1,537
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	964	3,218	1,261
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,138	3,633	1,524
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	958	3,213	1,248
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,116	3,590	1,496
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,016	3,340	1,343
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,084	3,506	1,443
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	951	3,164	1,248
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,263	4,542	1,619
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,202	4,383	1,526
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,148	4,064	1,472
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,130	4,201	1,434

	対象地震	死者数	負傷者数	
			重傷者数	
正月 18時 ・平均	森本・富樫断層帯	1,894	7,242	2,203
	呂知瀉断層帯（北に震源）	729	3,378	903
	呂知瀉断層帯（南に震源）	848	3,717	1,076
	砺波平野断層帯西部	841	3,714	1,046
	庄川断層帯（南に震源）	1,319	5,782	1,559
	庄川断層帯（北に震源）	254	1,681	282
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	1,046	4,118	1,267
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,759	6,096	2,296
	能登海岸活動セグメント	167	679	208
	門前断層帯（東下部に震源）	287	1,034	379
	門前断層帯（東上部に震源）	261	957	344
	門前断層帯（西下部に震源）	260	884	353
	門前断層帯（西上部に震源）	192	780	244
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,160	3,682	1,568
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	975	3,251	1,277
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,155	3,682	1,551
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	977	3,269	1,274
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,134	3,639	1,522
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,041	3,411	1,380
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,104	3,561	1,472
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	971	3,224	1,278
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,325	4,804	1,703
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,267	4,657	1,614
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,201	4,279	1,545
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,181	4,425	1,503
正月 18時 ・強風	森本・富樫断層帯	1,960	7,282	2,219
	呂知瀉断層帯（北に震源）	736	3,382	905
	呂知瀉断層帯（南に震源）	857	3,722	1,079
	砺波平野断層帯西部	865	3,729	1,052
	庄川断層帯（南に震源）	1,350	5,802	1,566
	庄川断層帯（北に震源）	263	1,687	284
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	1,053	4,122	1,269
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,775	6,104	2,299
	能登海岸活動セグメント	167	679	208
	門前断層帯（東下部に震源）	288	1,034	379
	門前断層帯（東上部に震源）	261	957	344
	門前断層帯（西下部に震源）	260	884	353
	門前断層帯（西上部に震源）	192	780	244
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,162	3,684	1,568
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	976	3,252	1,278
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,157	3,684	1,551
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	978	3,269	1,275
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,136	3,640	1,523
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	1,043	3,412	1,380
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,106	3,562	1,472
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	973	3,225	1,278
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,329	4,806	1,704
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,271	4,659	1,615
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,204	4,280	1,546
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,183	4,427	1,503

	対象地震	死者数	負傷者数	重傷者数
GW 12 時 ・ 平均	森本・富樫断層帯	1,596	6,971	1,850
	呂知潟断層帯（北に震源）	744	3,746	896
	呂知潟断層帯（南に震源）	722	3,546	890
	砺波平野断層帯西部	680	3,457	837
	庄川断層帯（南に震源）	1,091	5,493	1,273
	庄川断層帯（北に震源）	211	1,605	226
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	851	3,769	1,011
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,464	5,523	1,902
	能登海岸活動セグメント	180	797	218
	門前断層帯（東下部に震源）	272	1,058	351
	門前断層帯（東上部に震源）	246	980	317
	門前断層帯（西下部に震源）	250	902	334
	門前断層帯（西上部に震源）	175	799	216
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,104	3,693	1,456
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	908	3,283	1,156
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,100	3,714	1,441
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	904	3,300	1,147
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,079	3,669	1,413
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	975	3,428	1,257
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,044	3,594	1,357
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	902	3,240	1,154
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,473	5,698	1,865
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,374	5,448	1,718
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,347	5,137	1,710
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,299	5,232	1,628
GW 12 時 ・ 強風	森本・富樫断層帯	1,614	6,981	1,854
	呂知潟断層帯（北に震源）	745	3,746	896
	呂知潟断層帯（南に震源）	723	3,546	890
	砺波平野断層帯西部	687	3,462	839
	庄川断層帯（南に震源）	1,100	5,499	1,275
	庄川断層帯（北に震源）	211	1,605	226
	福井平野東縁断層帯主部（南に震源）	852	3,769	1,012
	福井平野東縁断層帯主部（北に震源）	1,470	5,526	1,903
	能登海岸活動セグメント	180	797	218
	門前断層帯（東下部に震源）	272	1,058	351
	門前断層帯（東上部に震源）	246	980	317
	門前断層帯（西下部に震源）	250	902	334
	門前断層帯（西上部に震源）	175	799	216
	能登半島北岸断層帯（南下部に震源）	1,105	3,694	1,457
	能登半島北岸断層帯（南上部に震源）	909	3,283	1,156
	能登半島北岸断層帯（中央西下部に震源）	1,101	3,715	1,441
	能登半島北岸断層帯（中央西上部に震源）	905	3,301	1,147
	能登半島北岸断層帯（中央東下部に震源）	1,080	3,670	1,413
	能登半島北岸断層帯（中央東上部に震源）	975	3,428	1,257
	能登半島北岸断層帯（北下部に震源）	1,045	3,594	1,357
	能登半島北岸断層帯（北上部に震源）	903	3,240	1,154
	七尾湾東方断層帯（南下部に震源）	1,475	5,699	1,865
	七尾湾東方断層帯（南上部に震源）	1,375	5,449	1,718
	七尾湾東方断層帯（北下部に震源）	1,349	5,138	1,711
	七尾湾東方断層帯（北上部に震源）	1,300	5,233	1,628