

(案)

中間報告（建物被害、人的被害及び避難者数）

第2回地震部会での議論を踏まえ、建物被害、人的被害及び避難者数の想定を実施した結果を以下に示す。

1 地震被害想定概要

1.1 対象地震

対象地震は以下のとおりとした。

<内陸型地震>

- 花折断層
- 桃山断層～鹿ヶ谷断層
- 檜原～水尾断層
- 殿田・神吉・越畑断層

<海溝型地震>

- 南海トラフ地震（陸側ケース）

1.2 地震発生時の想定シーン（想定時間帯）

時間帯により異なる人の活動状況や火気器具の使用状況を考慮するため、以下の3種類の想定シーンを設定した。

表1 想定時間帯及び想定シーン

想定時間帯	想定シーン
①冬・早朝 (5時頃)	多くの人自宅就寝中。建物倒壊からの逃げ遅れが想定されるシナリオ（兵庫県南部地震（阪神・淡路大震災）と同様の時間帯）。
②夏・昼 (12時頃)	日中の社会活動が盛んな時間帯。多くの人自宅以外の場所で被災するシナリオ。
③冬・夕方 (18時頃)	火気使用が最も多いため出火危険が高く、地震火災が多く発生するシナリオ。

1.3 採用した地震動及び液状化危険度

採用した地震動及び液状化危険度について以下のとおり示す。

■ 花折断層、桃山断層～鹿ヶ谷断層、檜原～水尾断層

【京北地域を除く京都市域】

⇒京都市第3次地震被害想定で用いた地震動及び液状化危険度

【京北地域】

⇒京都府地震被害想定（平成20年）で用いられた地震動及び液状化危険度

■ 殿田・神吉・越畑断層

【京都市全域】

⇒京都府地震被害想定（平成20年）で用いられた地震動及び液状化危険度

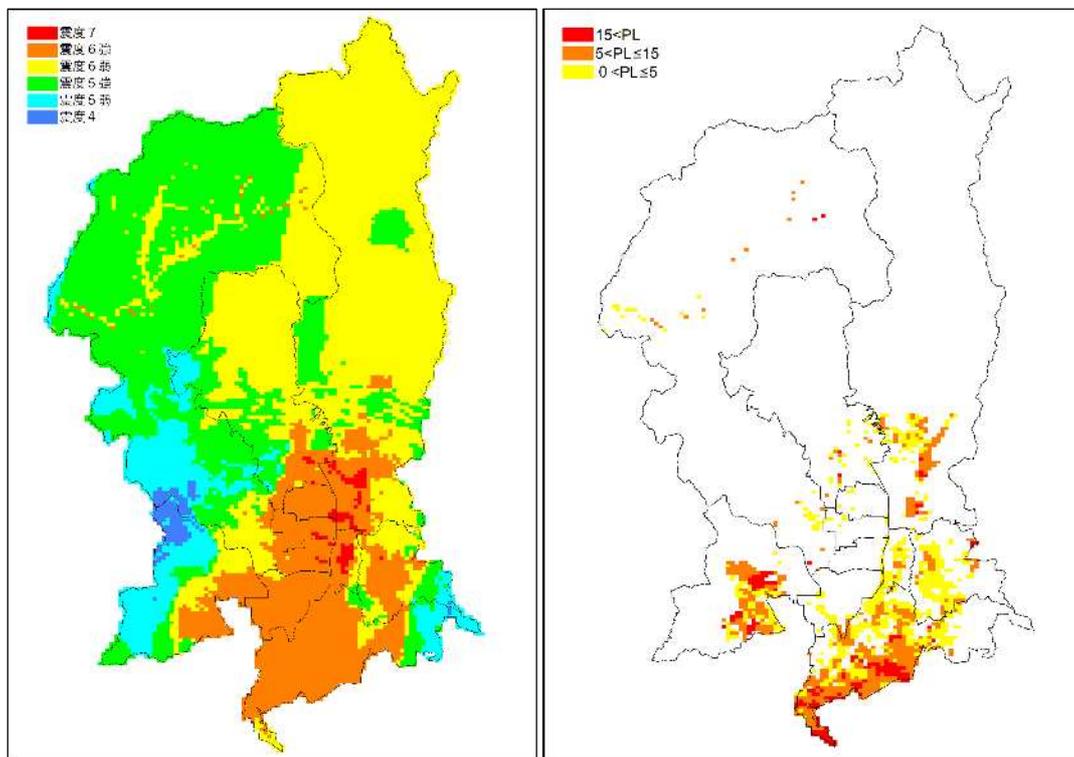
■ 南海トラフ地震

【京都市全域】

⇒「南海トラフの巨大地震モデル検討会」で検討された「陸側ケース」の地震動及び液状化危険度

1.4 震度分布図及び液状化危険度

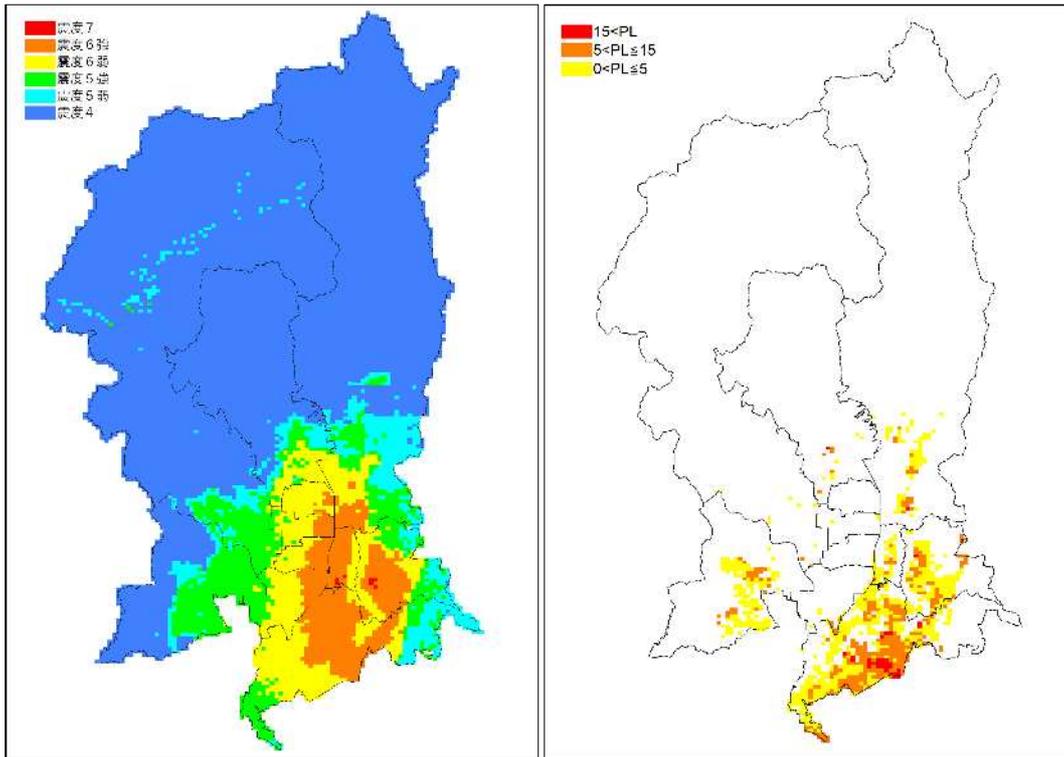
各想定地震における震度分布及び液状化危険度分布を図1～図5に示す。



(1) 震度分布

(2) 液状化危険度分布

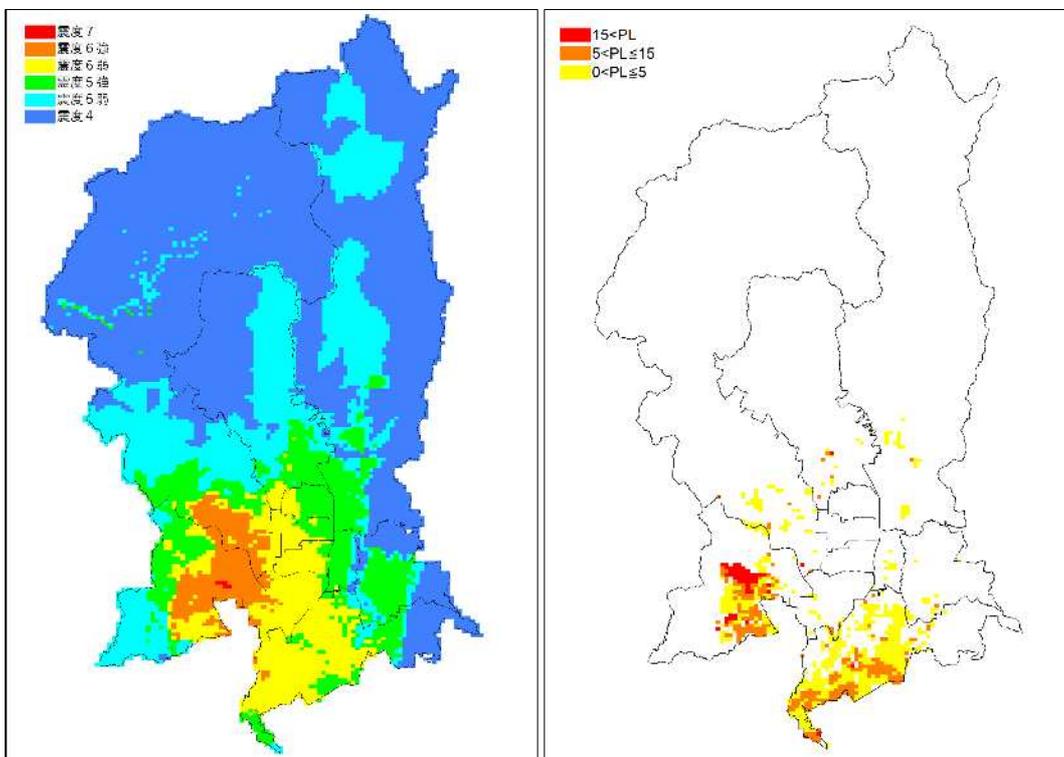
図1 花折断層の震度分布および液状化危険度分布



(1) 震度分布

(2) 液状化危険度分布

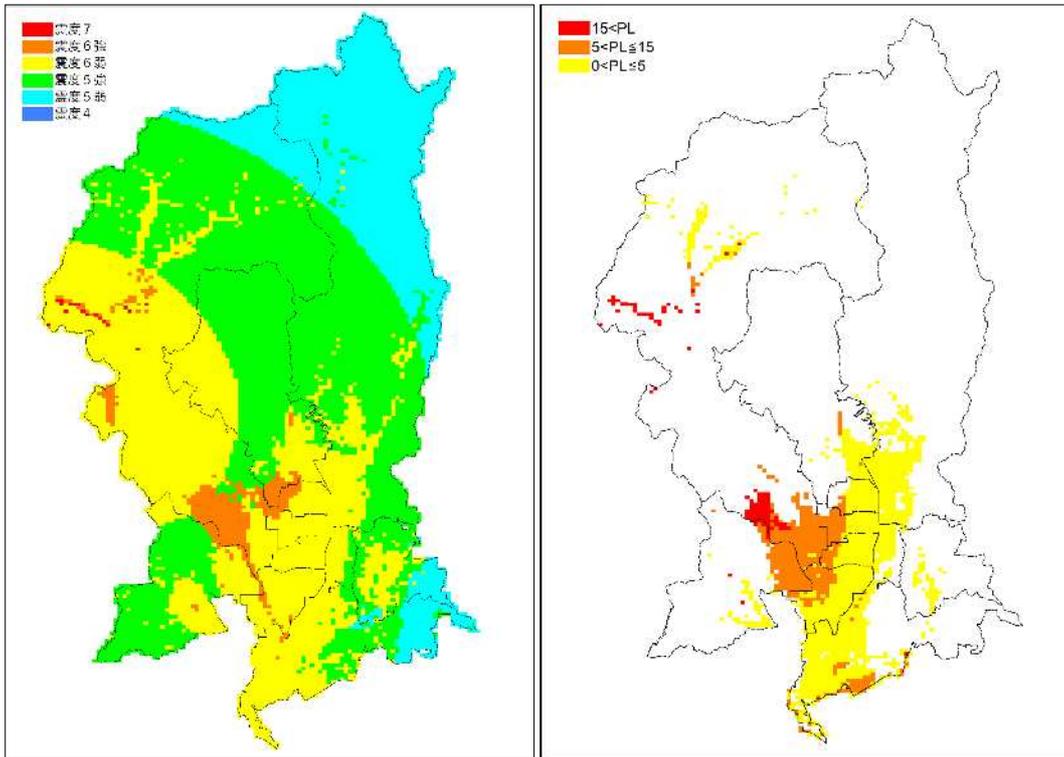
図 2 桃山～鹿ヶ谷断層の震度分布および液状化危険度分布



(1) 震度分布

(2) 液状化危険度分布

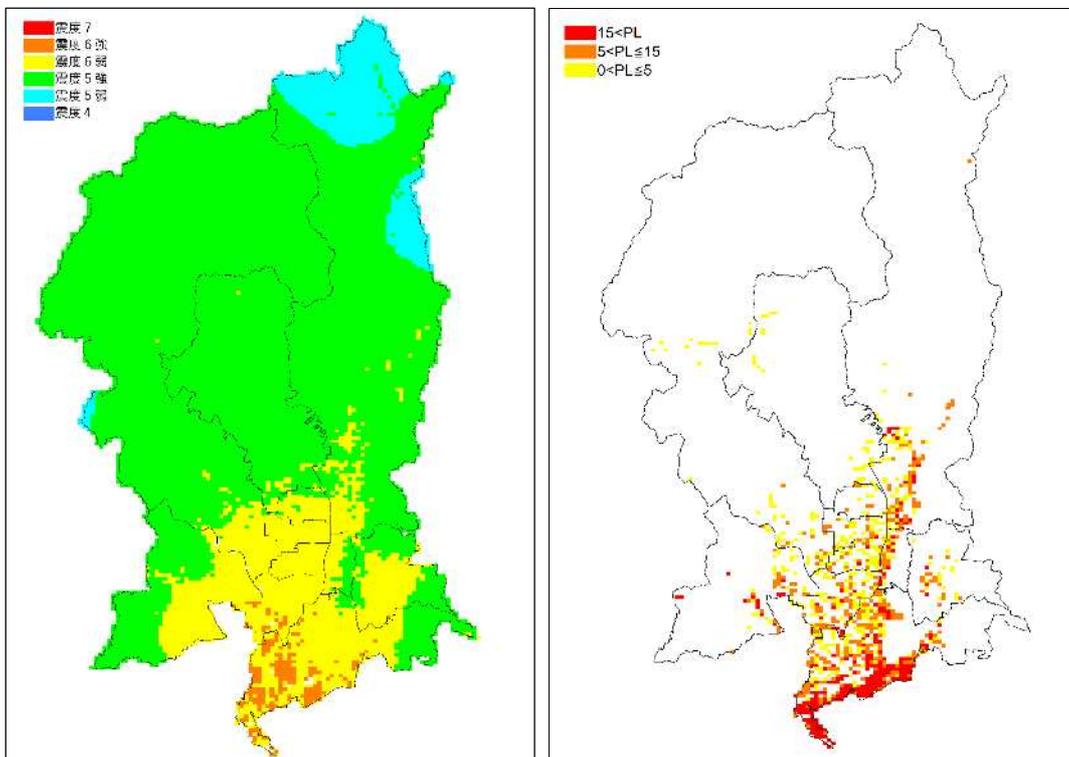
図 3 檜原～水尾断層の震度分布および液状化分布



(1) 震度分布

(2) 液状化危険度分布

図 4 殿田・神吉・越畑断層の震度分布および液状化分布



(1) 震度分布

(2) 液状化危険度分布

図 5 南海トラフ地震の震度分布および液状化分布

1.5 中間報告における被害想定項目

中間報告における被害想定項目は、建物被害、人的被害及び避難者（発災直後）とした。

表 1 被害想定項目

被害想定項目	
建物被害	揺れによる被害
	液状化による被害
	急傾斜地崩壊による被害
	地震火災による被害
人的被害	建物倒壊による被害
	屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による被害
	急傾斜地崩壊による被害
	火災による被害
	ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による被害
生活への影響	避難者（発災直後）

2 建物及び人口データの整理

2.1 建物データについて

本想定で使用した各行政区で年代別・構造別に建物データを整理した（表 2、図 6）。整理の結果、京都市全体で、1962年以前の木造建築物が約 13.6 万棟であり、全棟数の約 2 割以上を占めている。

表 2 構造別・建築年別の建物棟数（単位：棟）

行政区	全棟数	木造						非木造		
		1962年以前	1963～71年	1972～80年	1981～89年	1990～2001年	2002年以降	1971以前	1972～80年	1981年以降
北区	59,000	16,000	5,300	6,700	4,900	7,600	8,200	900	1,700	8,100
上京区	41,000	19,000	2,300	2,600	1,900	3,200	3,600	1,000	1,300	6,300
左京区	77,000	19,000	6,600	9,000	6,600	9,200	9,900	1,900	3,200	12,000
中京区	44,000	17,000	2,200	2,400	1,800	3,400	4,000	1,500	1,800	10,000
東山区	24,000	11,000	1,600	1,600	1,400	1,700	1,800	700	800	3,700
山科区	57,000	4,100	7,800	10,000	6,500	8,200	8,100	1,700	2,200	8,500
下京区	32,000	13,000	1,600	1,500	1,200	2,200	2,800	1,200	1,300	7,500
南区	42,000	7,800	3,300	4,300	2,900	4,300	6,200	1,800	2,100	9,600
右京区	91,000	16,000	12,000	12,000	9,300	12,000	13,000	1,900	2,700	12,000
西京区	58,000	3,500	6,900	7,800	7,500	10,000	9,800	800	2,500	9,500
伏見区	101,000	11,000	9,700	14,000	9,900	14,000	16,000	2,800	4,900	19,000
総計	627,000	136,000	59,000	72,000	54,000	76,000	83,000	16,000	24,000	106,000
総数に対する割合		21.8%	9.4%	11.5%	8.6%	12.1%	13.3%	2.6%	3.9%	16.9%

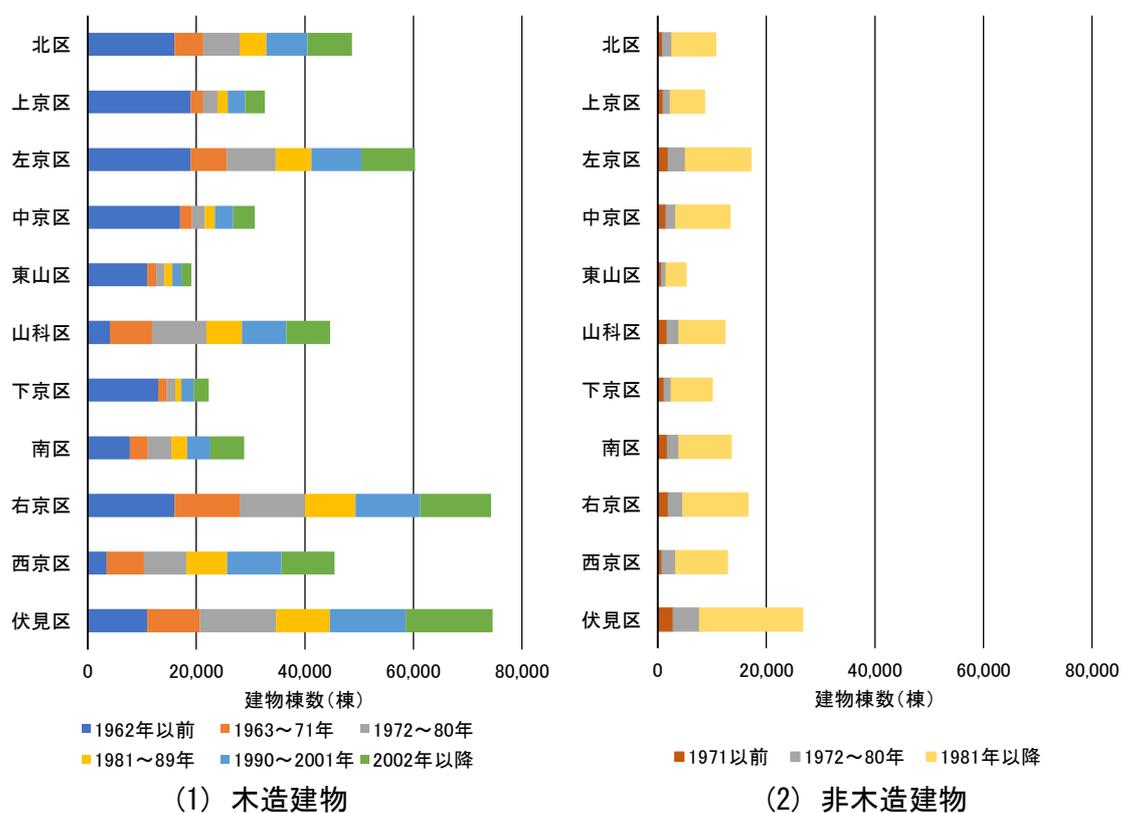
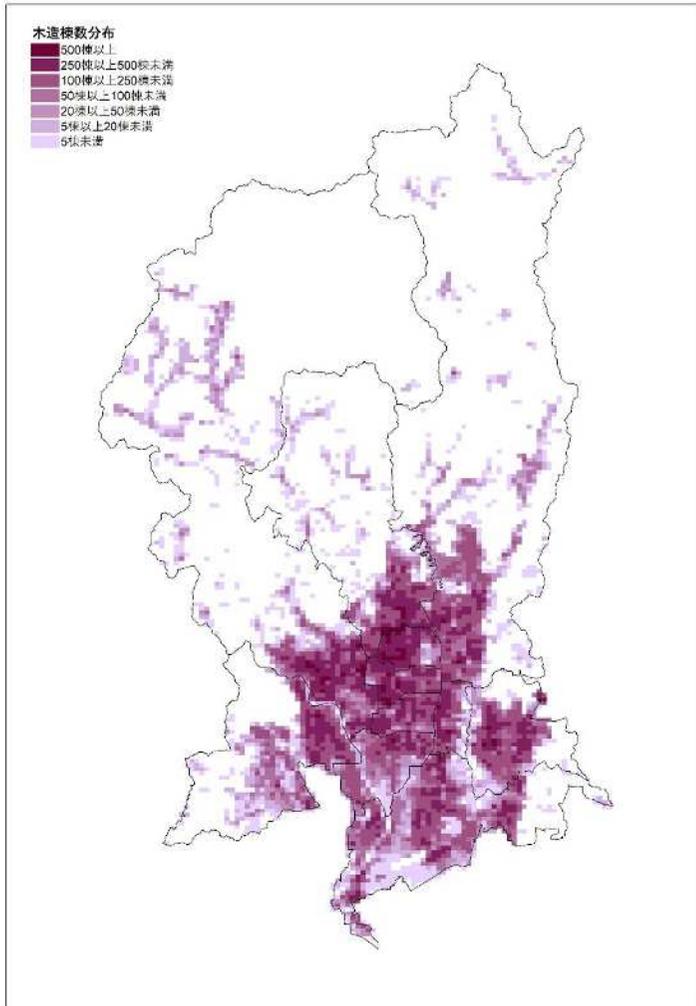
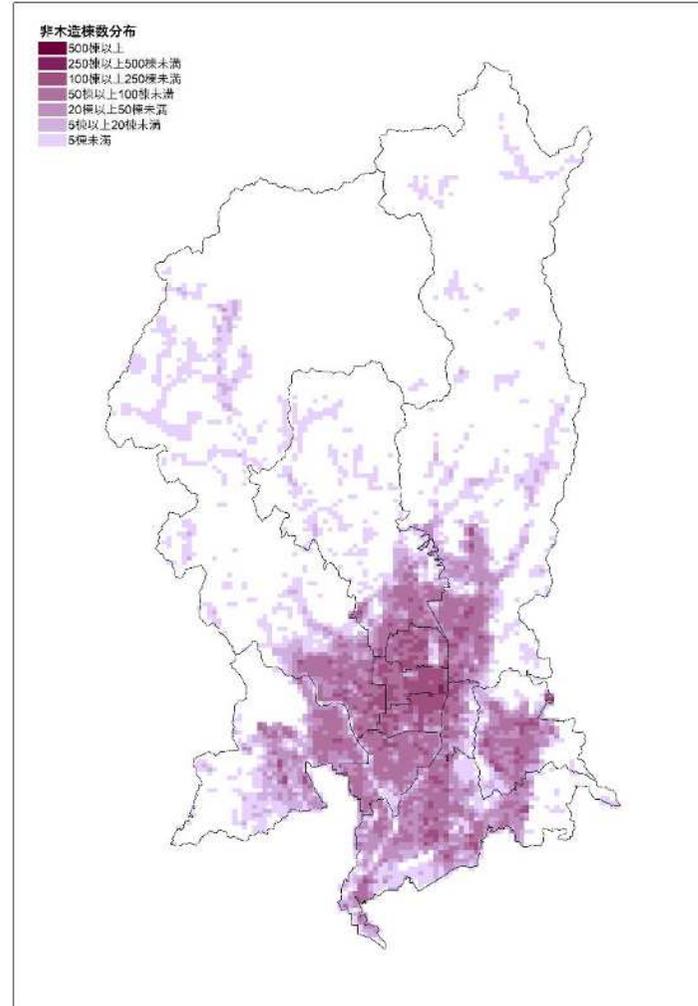


図 6 構造別・建築年別の建物棟数



(1) 木造建物



(2) 非木造建物

図 7 メッシュ別建物分布

2.2 人口データについて

人口データは想定シーンに基づき作成した。夜間人口（＝早朝5時）は令和2年国勢調査の結果を使用し、昼間人口（昼12時）は平成27年の国勢調査の結果を使用した。夕方18時については夜間人口及び昼間人口の中間値として推定した。

また、各時間帯における滞留人口の分布を図9に示す。

表3 人口データ作成に用いた昼夜間人口（単位：人）

行政区	夜間人口 (R2年国勢調査)	昼間人口 (H27年国勢調査)	世帯数 (R2年国勢調査)
北区	117,000	126,000	57,000
上京区	84,000	103,000	48,000
左京区	166,000	179,000	86,000
中京区	110,000	158,000	61,000
東山区	37,000	55,000	21,000
山科区	135,000	123,000	64,000
下京区	83,000	139,000	48,000
南区	102,000	137,000	50,000
右京区	202,000	191,000	98,000
西京区	150,000	123,000	65,000
伏見区	278,000	274,000	131,000
合計	1,464,000	1,608,000	730,000

（出典「平成27年国勢調査結果」及び「令和2年国勢調査」（総務省統計局））

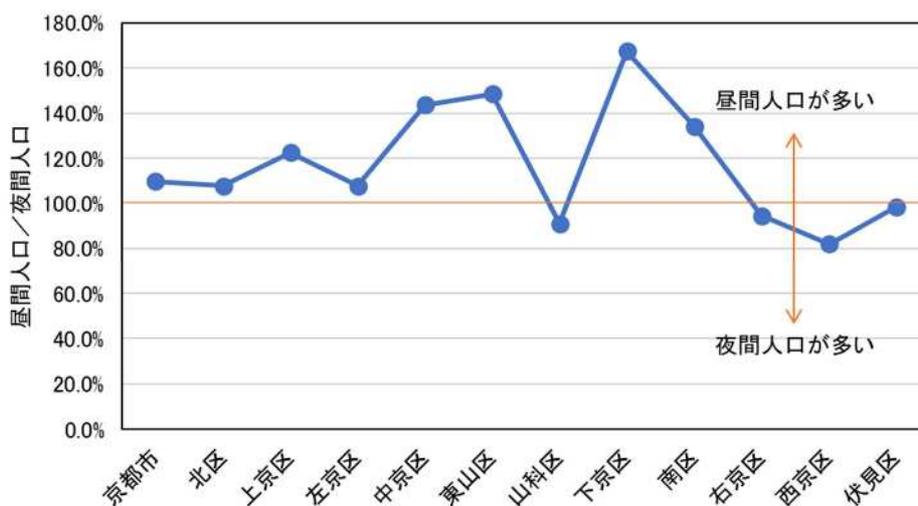
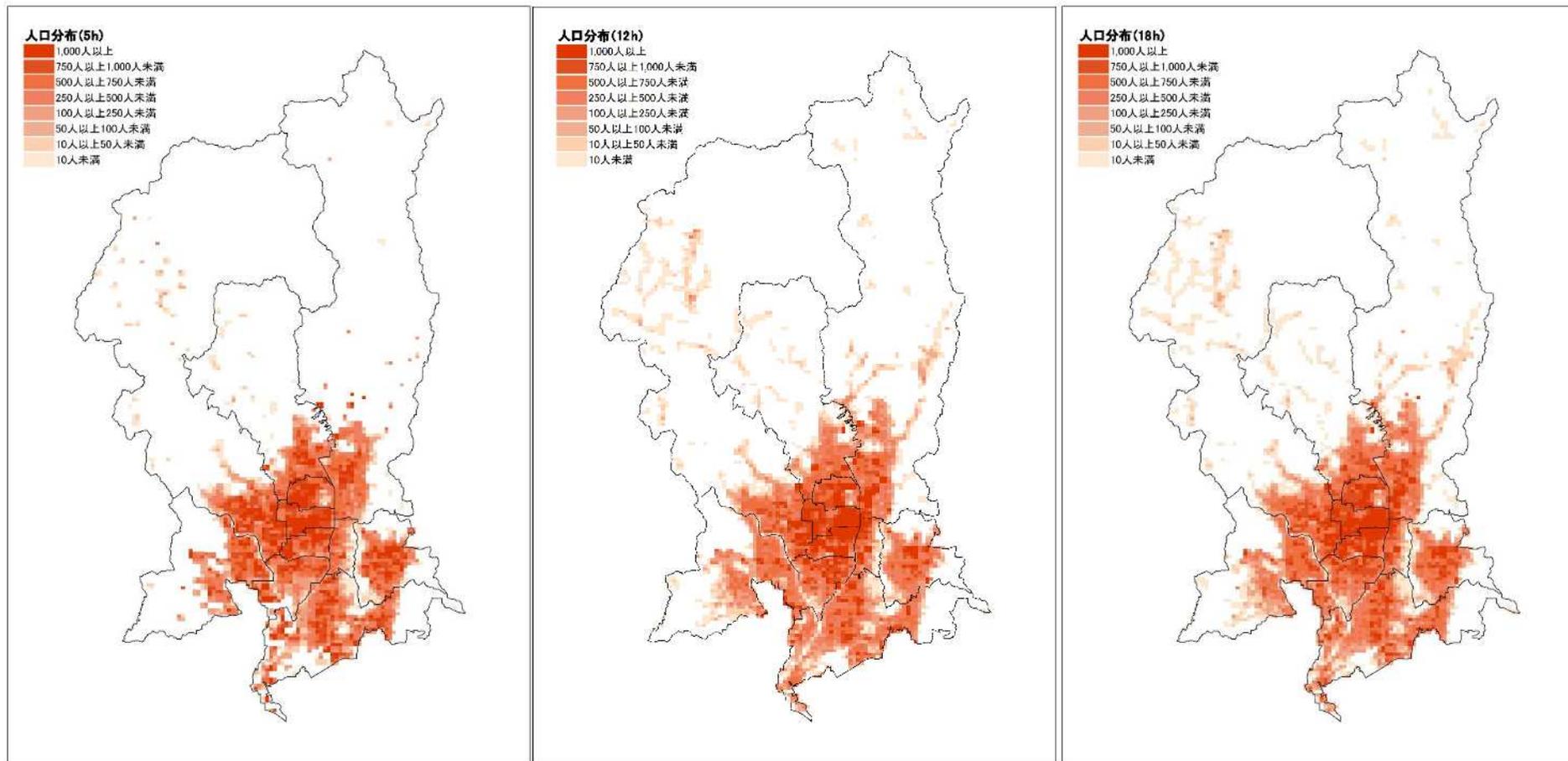


図8 行政区別の夜間人口に対する昼間人口の割合



(1) 5時

(2) 12時

(3) 18時

図9 メッシュ別滞留人口分布

3 被害想定手法

3.1 建物被害

(1) 液状化による被害

市内の建物を構造別（木造・非木造）及び建築年次別（木造）、杭の有無（非木造）で分類し、過去の地震による P_L 値[※]に基づく全壊率に当てはめることにより、液状化による建物被害を算出した。

今回、京都市第3次地震被害想定地震動予測結果にある P_L 値を活用し、 P_L 値と建物全壊率の関係式を用いた「内閣府(2005)」を採用した。

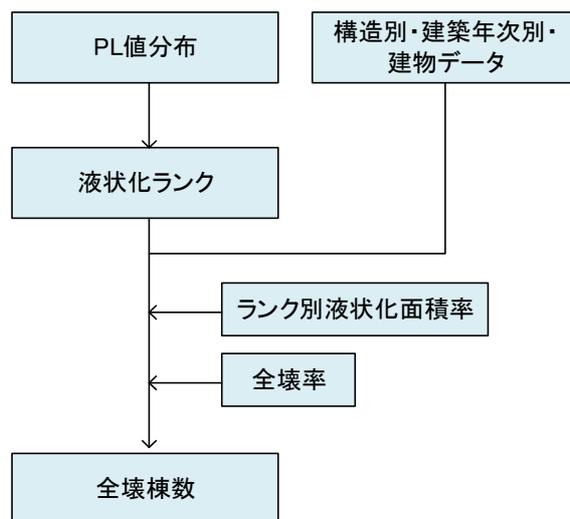


図 10 液状化による建物被害算定フロー（内閣府（2005）を基に作成）

表 4 液状化ランク及びランク別の液状化面積率

ランク	ランクの定義	液状化ランク別の液状化面積率
ランク A	$P_L > 15.0$	18%
ランク B	$15.0 \geq P_L > 5.0$	5%
ランク C	$5.0 \geq P_L > 0.0$	2%

表 5 液状化による全壊率

構造	区分	全壊率
木造	昭和 35 年以前	13.3%
	昭和 36 年以降	9.6%
非木造	杭なし	23.2%
	杭あり	0%

※ P_L 値

= ある地点における液状化の可能性を総合的に判断しようとする指標で、各土層の液状化強度（液状化に対する抵抗率（ F_L 値））を深さ方向に重みをつけて足し合わせた値のこと

※ 液状化ランク

= P_L 値に応じて液状化のしやすさを規定したもの。1964 年新潟地震等の液状化発生状況に基づき設定。

（岩崎ほか(1980):地震時地盤液状化の程度の予測について、土と基礎 28(4)、1980.4）

(2) 揺れによる被害

市内の建物を構造別（木造・非木造）・建築年次別（木造6区分、非木造3区分）に分類し、過去の地震に基づく被害率曲線※に当てはめることにより、揺れによる建物被害を算出した。

※ 過去の地震に基づく被害率曲線

兵庫県南部地震のほか、新潟県中越沖地震など近年の地震時の揺れによる建物被害結果に基づき、計測震度と建物全壊（及び全半壊）率との関係を整理したもの。建物の構造や建築年代ごとに被害が異なることを反映している。

⇒木造建物は、新耐震基準（昭和56年以降）の木造建物についても被害率に差が出ていることを反映して、細かい年代区分を設けている。

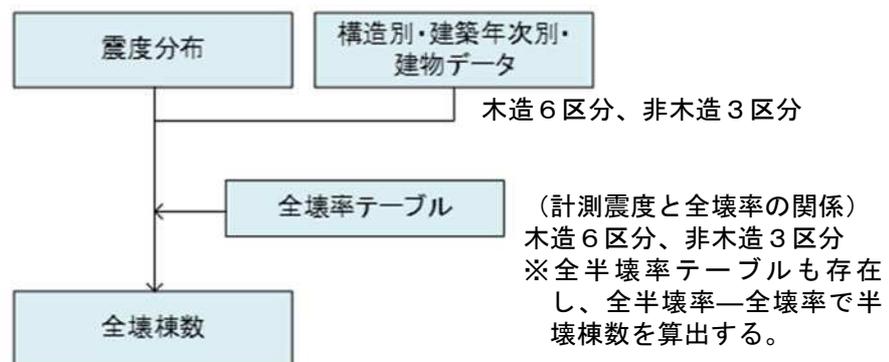


図 11 揺れによる建物被害算定フロー（内閣府（2013）を基に作成）

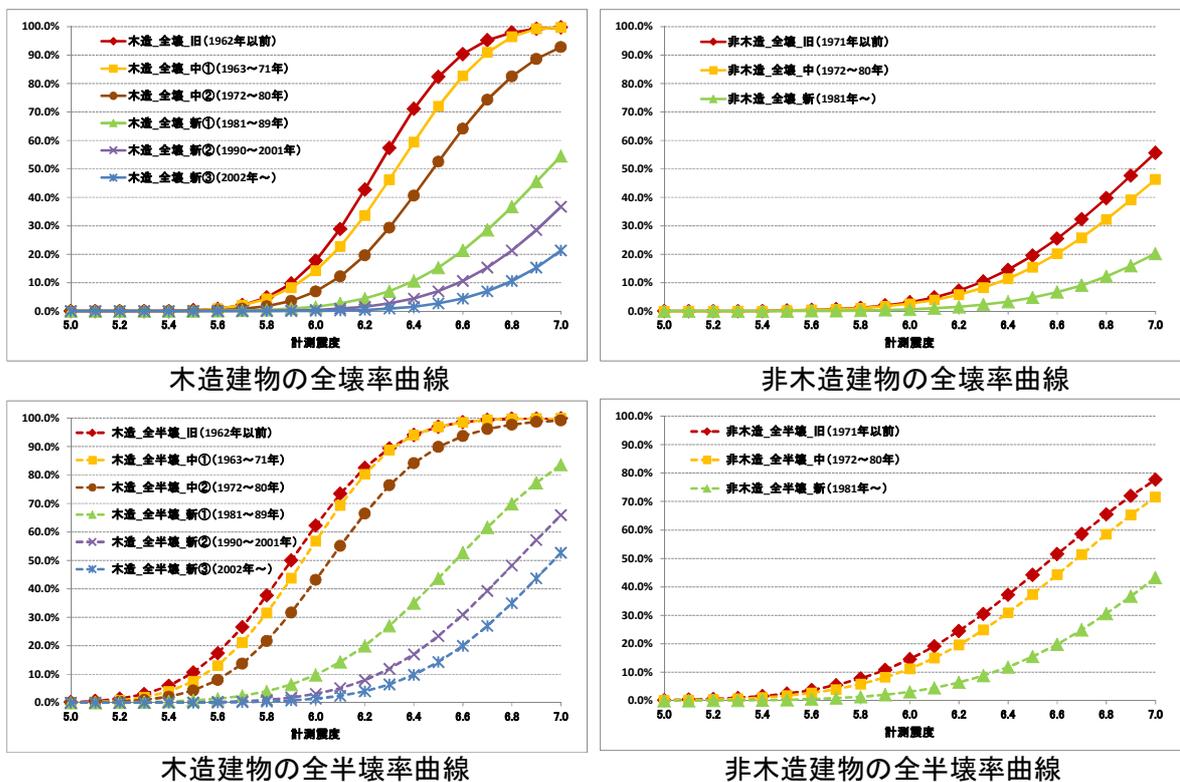


図 12 建物の被害率曲線（内閣府（2013））

(3) 急傾斜地崩壊による被害

市内の急傾斜地崩壊の起こり得る箇所（土砂災害（特別）警戒区域）の危険度ランク別に崩壊確率を設定した。崩壊した箇所の被害については、崩壊地における建物全壊率を適用し、崩壊確率と崩壊地における建物全壊率から建物被害を算出した。

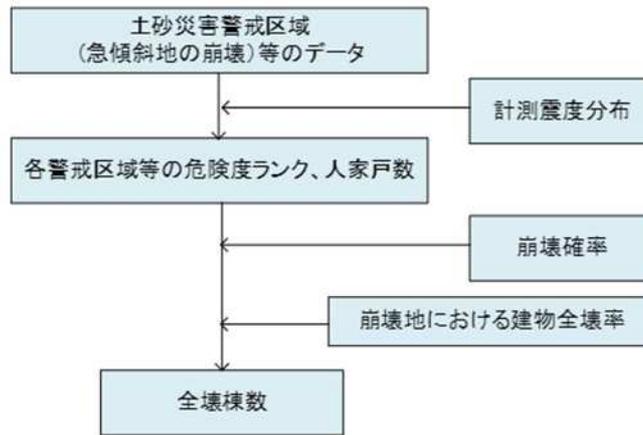


図 13 急傾斜地崩壊による建物被害算定フロー（内閣府（2013）を基に加工）

- ※ 危険度ランク別崩壊確率
= 近年発生した直下地震の事例（新潟県中越地震、新潟県中越沖地震、岩手・宮城内陸地震）を踏まえて設定されたもので、ランク A の場合、崩壊確率 10%（ランク B, C の崩壊確率はゼロ）に設定されている。
- ※ 危険度ランク
= 危険側を想定し、危険度ランクは全て A として設定した。

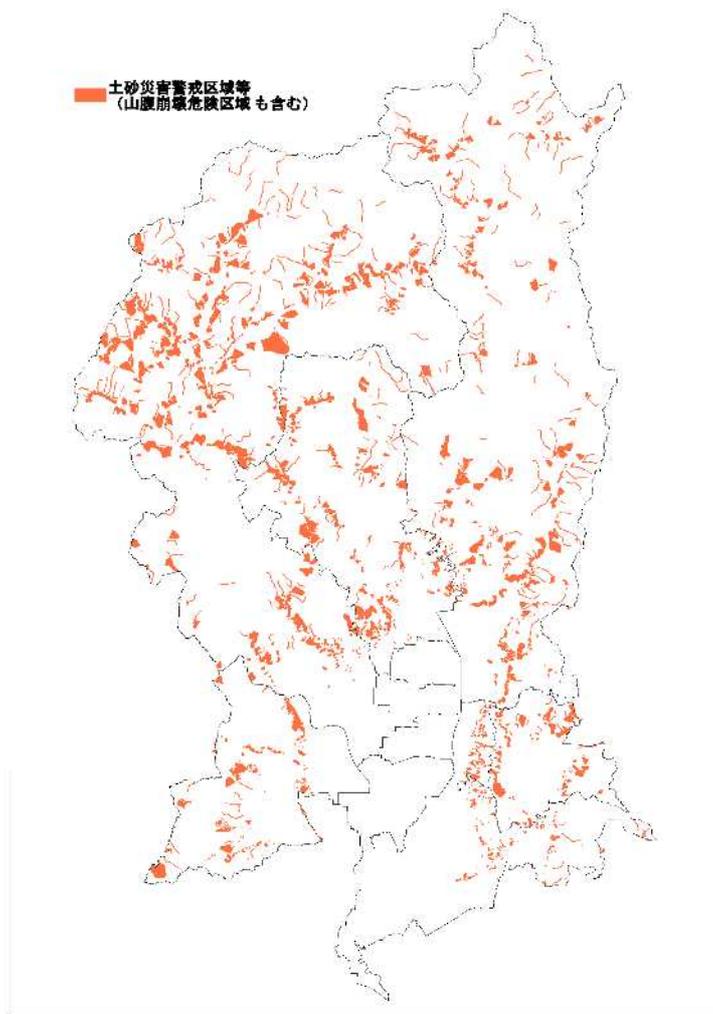


図 14 土砂災害警戒区域等の分布

(4) 火災による被害

1) 想定手法

内閣府(2013)で用いられている手法に基づき想定した。火気器具（ガスストーブや石油ストーブなど）や電熱器具（電気トースターや電気ストーブ、熱帯魚用ヒーターなど）からの出火のほか、停電後に電気が復旧した際の出火が懸念される電気機器・配線からの出火など出火要因別の出火件数を算出し、初期消火や消防力等を考慮して消火件数を算出することにより、燃え広がる出火件数（＝残出火件数）を算出した。延焼範囲の想定は、ランダムに複数箇所の出火点を設定し、建物1棟ごとの延焼シミュレーションを行った。

空き家など人がいない建物については基本的にブレーカーが落とされており、通電火災は発生しないと考えられることから、住家については利用率を考慮した。また、京都市では市民の防災・防火意識が高く、自主防災組織の組織率も高いことから、全国の大都市の中でも火災が最も少ない都市※という地域特性があり、これを考慮した。

なお、防火意識の低下や、初期消火も含めた消防力が十分に機能しなかった場合、火災による被害量はこれ以上に大きくなる可能性がある。

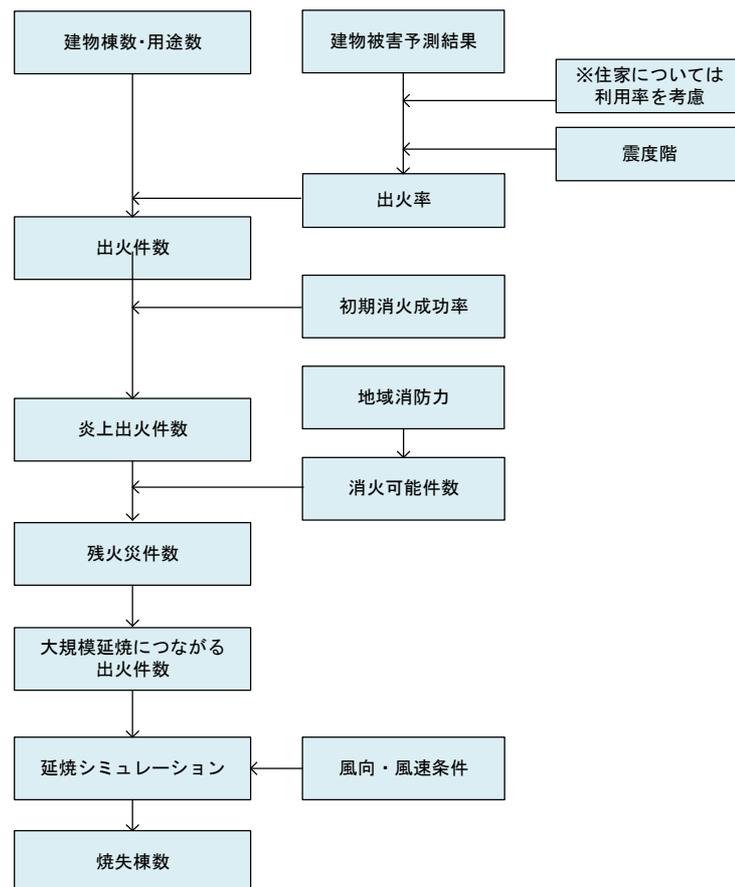


図 15 地震火災による建物被害の予測フロー（内閣府（2013）を基に加工）

※ 出典：「火災が少ない！」人口1万人当たりの出火件数（令和元年）京都市1.4件（大都市トップ）：京都市ホームページ <https://www.city.kyoto.lg.jp/shobo/page/0000273723.html>

2) 本検討における設定条件

本検討における設定条件を以下に示した。

表 6 シミュレーション設定条件

項目	条件
想定季節・時間	冬 5 時、夏 12 時、冬 18 時
風向※	夏：北北東 冬：西北西
風速	4(m/s) ※京都地方気象台の平均風速の約 2 倍で設定
延焼時間 (シミュレーション時間)	12 時間※阪神・淡路大震災における火災発生から鎮火までの平均時間
シミュレーション回数	100 回

※風向について

気象庁 HP における「京都地方気象台」の観測に基づく。

要素	風向・風速		
	平均(m/s)	最多風向	
統計期間	1991～2020	1991～2020	
資料年数	30	30	
1月	1.7	西	} 冬は西北西で設定
2月	1.8	西北西	
3月	2	北北西	
4月	2.1	北北東	} 夏は北北東で設定
5月	2.1	北東	
6月	2	北北東	
7月	1.9	北北東	
8月	2.1	北北東	} 冬は西北西で設定
9月	1.9	北	
10月	1.7	北	
11月	1.5	北	
12月	1.6	西北西	
年	1.9	北	

表 7 初期消火成功率（内閣府（2013）に加筆）

震度	6 弱以下	6 強以上 7 未満	7
初期消火成功率	67%	30%	15%

3.2 人的被害

(1) 揺れによる被害

揺れによる死者数、負傷者数及び重傷者数は、建物の全壊棟数に基づき、建物内の滞留状況を加味し、死者率及び負傷者率を掛けることで算出する（重傷者数は負傷者数の内数）。

なお、住家における人的被害は、空き家など人がいない建物について利用率を考慮した。

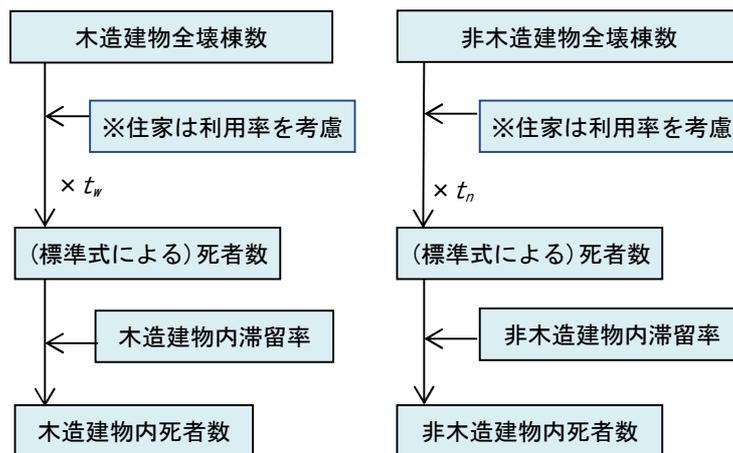


図 16 揺れによる死者数の算定フロー（内閣府（2013）を基に加工）

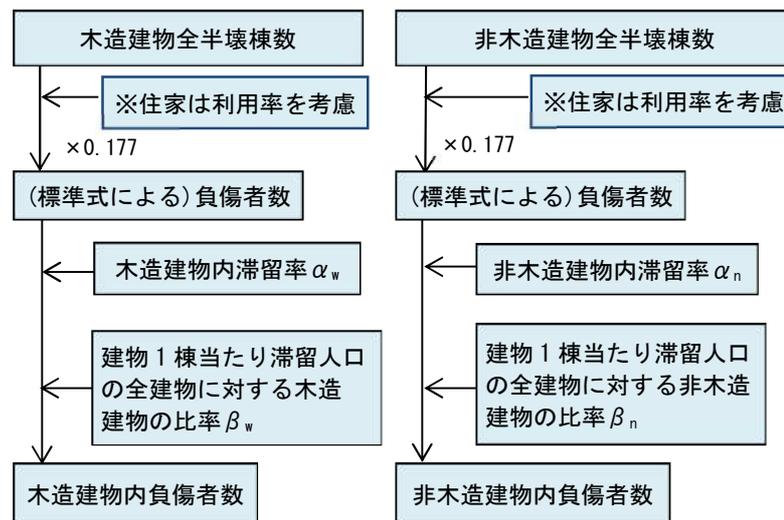


図 17 揺れによる負傷者数の算定フロー（内閣府（2013）を基に加工）

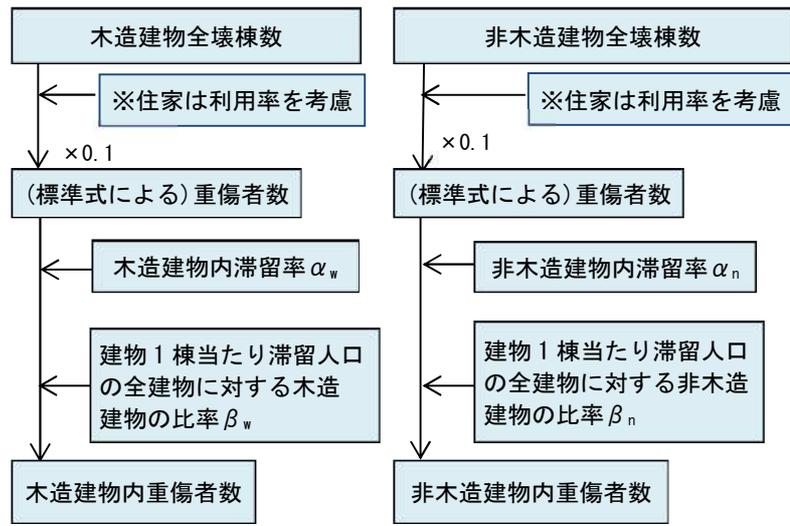


図 18 揺れによる重傷者数の算定フロー（内閣府（2013）を基に加工）

(2) 屋内収容物の移動・転倒および屋内落下物による被害

1) 屋内収容物の移動・転倒による被害

屋内収容物の移動・転倒による死傷者数及び負傷者数は、構造別の大破建物数及び中破建物数に基づき算出した。「木造大破率＝木造全壊率×0.7、非木造大破率＝非木造全壊率」としている。

算出にあたっては、建物内の滞留状況を加味し、京都市における家具類の転倒防止率や災害発生時間帯を踏まえ、死者率及び負傷者率を掛けることで算出した。

京都市の平成 23 年度第 1 回市政総合アンケート報告書「災害に強い安心・安全なまちづくり」における「災害への備えについて」の設問において「家具の固定など転倒防止対策を行う」と答えた人が 30.8%であったことから、家具類の転倒防止率は「30.8%」として算定を行った。

なお、屋内転倒物による死傷者数は揺れによる建物被害の内数として取り扱う。

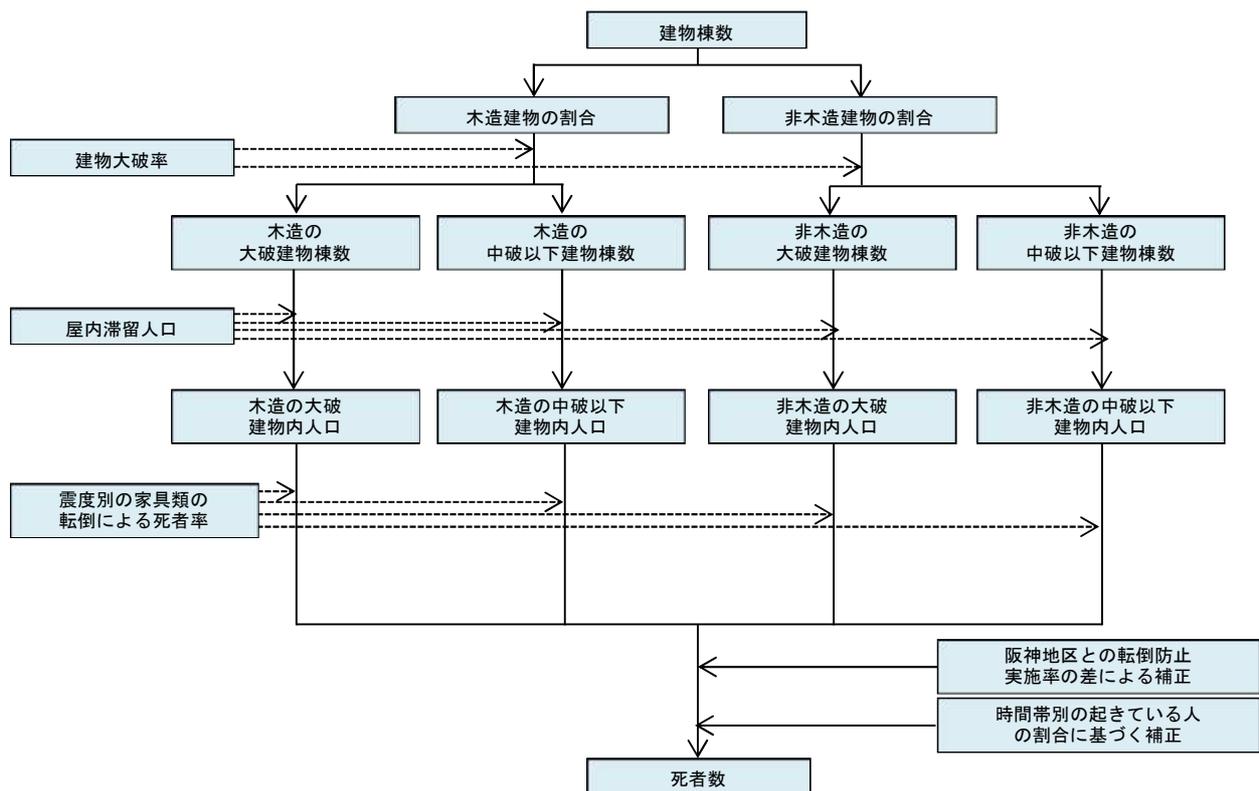


図 19 屋内収容物の移動・転倒による人的被害の算定フロー(死者数)

(内閣府 (2013) を基に加工)

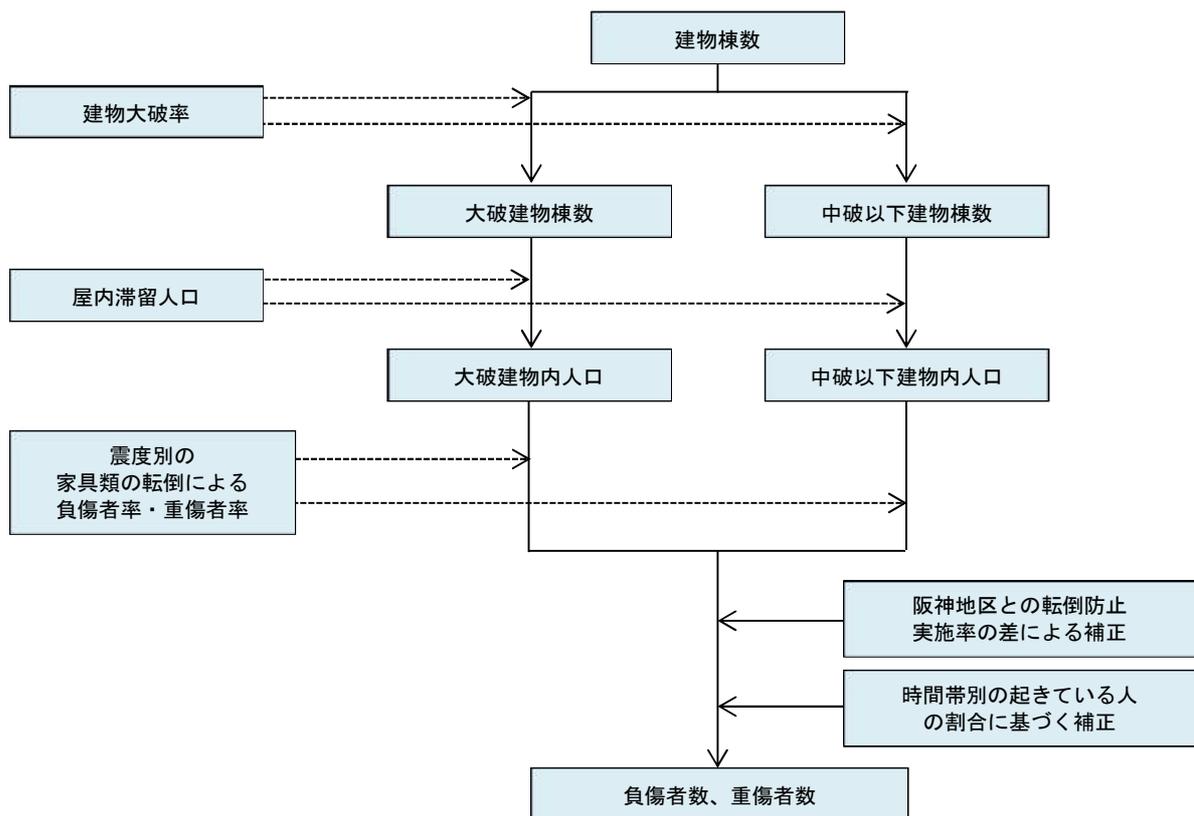


図 20 屋内収容物の移動・転倒による人的被害の算定フロー（負傷者数，重傷者数）
（内閣府（2013）を基に加工）

2) 屋内落下物による被害

屋内落下物による死傷者も屋内転倒物の被害想定と同様、揺れによる建物被害の内数として取り扱い、建物構造別の被害状況や震度分布、人口データ、転倒防止措置の実施状況に応じた被害率から死傷者数を想定した。

死傷者率については、火災予防審議会・東京消防庁(2005)「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(平成17年)」の設定を用いた。

3) 屋内ガラス被害

屋内ガラス被害による死傷者も屋内転倒物と同様、揺れによる建物被害に伴う死傷者の内数として取り扱う。死傷者率については、火災予防審議会・東京消防庁(2005)「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(平成17年)」の設定を用いた。

(3) 急傾斜地崩壊による人的被害

急傾斜地崩壊による人的被害は、揺れにより引き起こされた土砂災害による建物被害に基づき、建物内の滞留状況と死者率を踏まえ算出した。

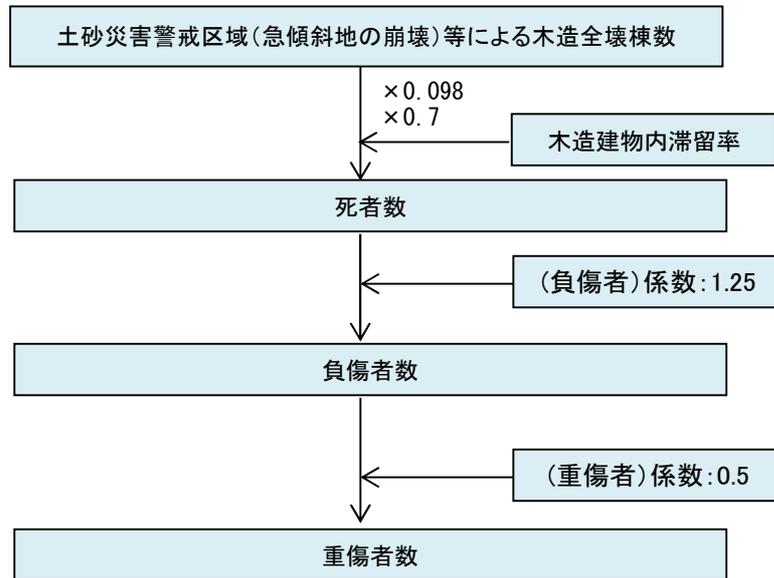


図 21 急傾斜地崩壊による人的被害のフロー
(内閣府(2013)を基に作成)

(4) 火災による人的被害

火災による死者数は、①炎上出火家屋内からの逃げ遅れ、②倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者（生き埋め等）、③延焼拡大時の逃げまどいに基づき算定した。負傷者数及び重傷者については①炎上出火家屋内からの逃げ遅れ、②延焼拡大時の逃げまどいに基づき算定した。

①炎上出火家屋内からの逃げ遅れは、出火件数に基づき、屋内の滞留率と死者率及び負傷者率、重傷者率の係数を掛けることにより算出した。

②倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者は、建物倒壊及び焼失による要救助者のうち救助が困難な人を算出し、生存率を掛けることにより算出した。

③延焼拡大時の逃げまどいは、焼失棟数を踏まえ、諸井・武村（2004）による関東大震災における「火災による死者の増加傾向」に係る推定式に基づき、死者及び負傷者、重傷者を算出した。

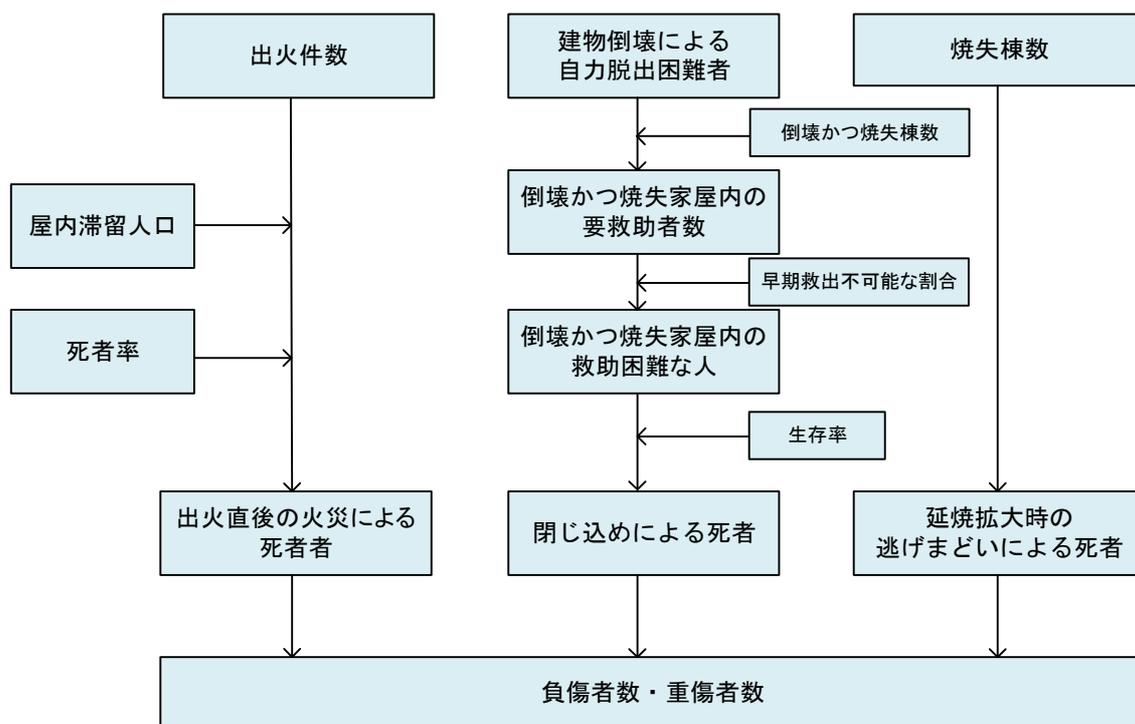


図 22 火災による死者数のフロー
（内閣府（2013）を基に作成）

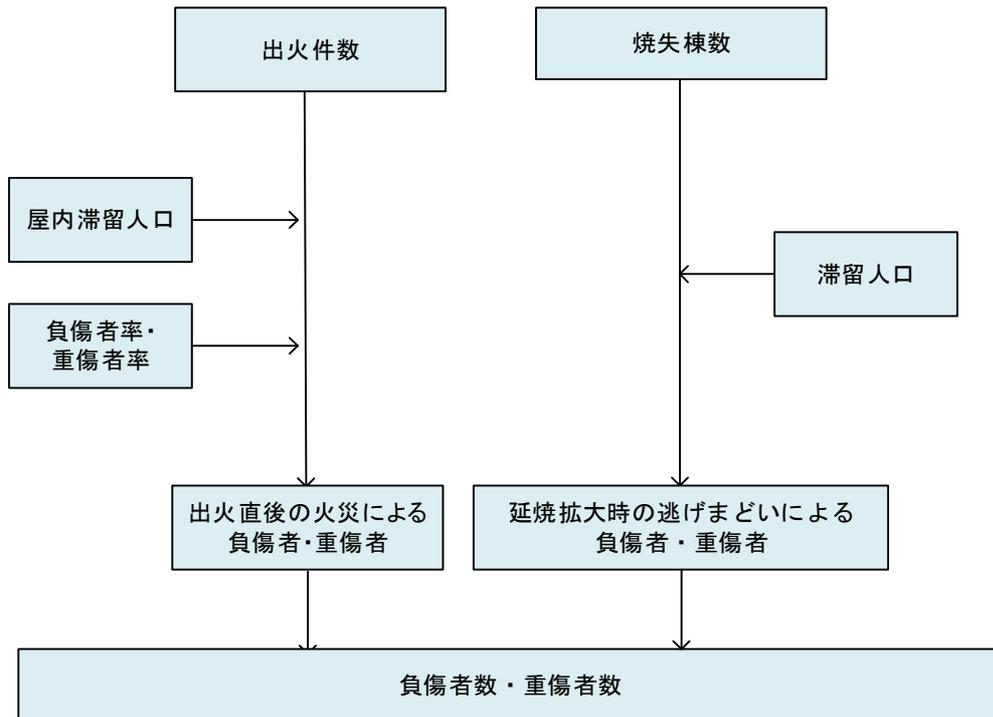


図 23 火災による負傷者数及び重傷者のフロー
(内閣府 (2013) を基に作成)

3.3 避難者（発災直後）

発災直後における避難者は、液状化、揺れ、急傾斜地崩壊及び火災による建物被害を受けた居住者を避難者として算定した。

なお、内閣府(2013)では、発災当日及び1日後において、断水及び停電の影響による避難者の増加はないと想定していることから、発災直後の避難者は建物被害による影響のみを算定している。

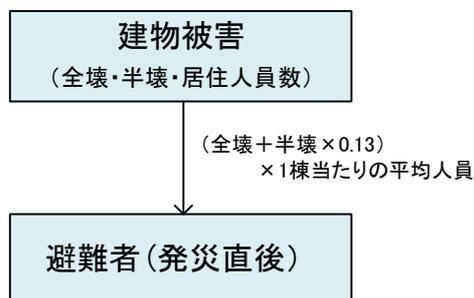


図 24 避難者数（発災直後）の算出のフロー（内閣府（2013）を基に作成）

4 算定結果

対象地震における建物被害、人的被害及び避難者（発災直後）の想定結果を以下に示す。

表 8(1) 建物被害及び人的被害（死者数）の想定結果

地震		花折断層	桃山～ 鹿ヶ谷断層	檜原～ 水尾断層	殿田・神吉・ 越畑断層	南海トラフ 地震		
建物被害(棟)	全壊	揺れ	99,000	32,000	13,000	17,000	3,700	
		液状化	900	600	400	1,400	1,200	
		急傾斜地崩壊	100	80	60	100	80	
		小計	100,000	33,000	13,000	18,000	5,000	
	焼失	火災	冬 5 時	7,500	2,000	1,300	600	10
			夏 12 時	9,900	2,700	1,400	1,000	20
			冬 18 時	21,000	7,400	4,300	4,600	300
	焼失・ 全壊	合計	冬 5 時	108,000	35,000	15,000	19,000	5,100
			夏 12 時	110,000	35,000	15,000	19,000	5,100
			冬 18 時	121,000	40,000	18,000	23,000	5,400
	半壊	揺れ	111,000	65,000	41,000	77,000	37,000	
		急傾斜地崩壊	200	100	100	200	200	
		合計	111,000	65,000	41,000	77,000	38,000	
	人的被害(人)	死者	揺れ	冬 5 時	3,500	1,200	500	600
夏 12 時				1,800	600	300	300	90
冬 18 時				2,400	800	300	400	100
うち 屋内 収容物			冬 5 時	200	80	40	50	30
			夏 12 時	100	40	20	20	10
			冬 18 時	100	50	20	30	20
急傾斜地 崩壊			冬 5 時	10	*	*	10	*
			夏 12 時	*	*	*	*	*
			冬 18 時	*	*	*	10	*
火災		冬 5 時	600	100	80	40	*	
		夏 12 時	800	200	90	60	*	
		冬 18 時	1,700	500	300	300	20	
ブロック 塀等倒壊		冬 5 時	*	*	*	*	*	
		夏 12 時	*	*	*	*	*	
		冬 18 時	*	*	*	*	*	
合計		冬 5 時	4,000	1,300	600	600	100	
		夏 12 時	2,600	800	400	400	90	
		冬 18 時	4,100	1,300	600	700	100	

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。「*」は0ではないことを示す。

■ …最大となる被害

表 8(2) 人的被害（負傷者・重傷者）及び避難者数（発災直後）の想定結果

地震		花折断層	桃山～鹿ヶ谷断層	樫原～水尾断層	殿田・神吉・越畑断層	南海トラフ地震		
人的被害(人)	負傷者	揺れ	冬 5 時	26,000	12,000	6,200	9,900	4,700
			夏 12 時	52,000	20,000	11,000	16,000	7,100
			冬 18 時	29,000	12,000	6,300	9,300	4,400
		うち 屋内 収容物	冬 5 時	3,500	1,500	1,000	1,100	800
			夏 12 時	2,400	1,100	600	800	600
			冬 18 時	2,400	1,000	600	700	500
		急傾斜地 崩壊	冬 5 時	20	10	10	20	10
			夏 12 時	*	*	*	*	*
			冬 18 時	10	*	*	10	*
		火災	冬 5 時	400	90	60	30	*
			夏 12 時	500	100	60	40	*
			冬 18 時	1,100	300	200	200	20
		ブロック 塀等倒壊	冬 5 時	*	*	*	*	*
			夏 12 時	30	*	*	*	*
			冬 18 時	40	*	*	*	*
		合計	冬 5 時	26,000	12,000	6,200	10,000	4,700
			夏 12 時	53,000	20,000	11,000	16,000	7,100
			冬 18 時	30,000	12,000	6,500	9,500	4,400
	重傷者	揺れ	冬 5 時	6,100	2,100	800	1,000	300
			夏 12 時	8,700	2,800	1,400	1,600	500
			冬 18 時	5,400	1,800	800	900	300
		うち 屋内 収容物	冬 5 時	700	300	200	200	100
			夏 12 時	500	200	100	100	100
			冬 18 時	500	200	100	100	100
		急傾斜地 崩壊	冬 5 時	*	*	*	*	*
			夏 12 時	*	*	*	*	*
			冬 18 時	*	*	*	*	*
		火災	冬 5 時	100	30	20	10	*
			夏 12 時	200	50	20	20	*
			冬 18 時	400	100	70	80	*
		ブロック 塀等倒壊	冬 5 時	*	*	*	*	*
			夏 12 時	*	*	*	*	*
			冬 18 時	*	*	*	*	*
		合計	冬 5 時	6,200	2,100	800	1,000	300
			夏 12 時	8,900	2,900	1,400	1,600	600
			冬 18 時	5,800	2,000	900	1,000	300
避難者(発災直後)(人)	全避難者	冬 5 時	174,000	64,000	31,000	37,000	5,500	
		夏 12 時	179,000	66,000	31,000	38,000	5,500	
		冬 18 時	206,000	77,000	38,000	46,000	19,000	
	避難所内 避難者	冬 5 時	139,000	51,000	25,000	29,000	4,400	
		夏 12 時	143,000	53,000	25,000	30,000	4,400	
		冬 18 時	165,000	61,000	30,000	37,000	16,000	
	避難所外 避難者	冬 5 時	35,000	13,000	6,200	7,300	1,100	
		夏 12 時	36,000	13,000	6,200	7,500	1,100	
		冬 18 時	41,000	15,000	7,500	9,200	3,900	

※四捨五入により、合計が合わない場合がある。「*」は0ではないことを示す。

…最大となる被害

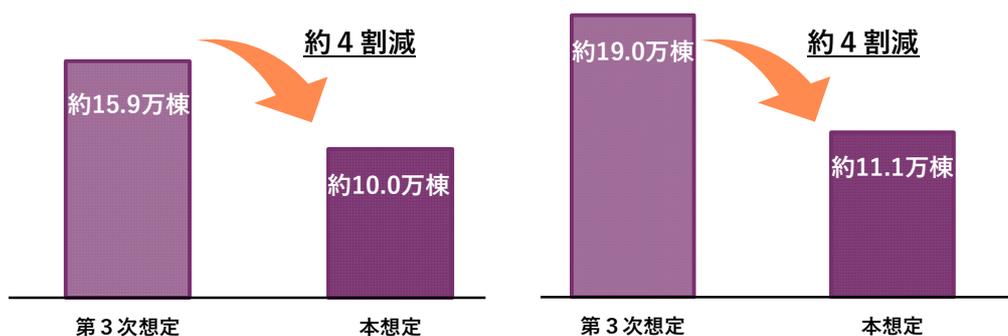
5 第3次京都市地震被害想定調査との比較及び考察

5.1 建物被害

(1) 揺れ等による全半壊

揺れ等による全壊及び半壊棟数は花折断層で最大となり、全壊が約10.0万棟、半壊が約11.1万棟であった。

耐震化や建て替えによる耐震化率の向上により、第3次想定の結果と比較すると、全壊棟数・半壊棟数ともに約4割減少した。



(1) 揺れ等による全壊棟数

(2) 揺れ等による半壊棟数

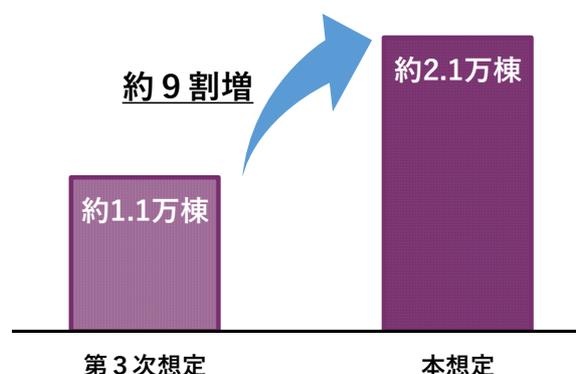
※揺れによる建物被害について第3次京都市地震被害想定調査における想定手法は内閣府（2013）と被災の定義が異なることから、内閣府（2013）と比較するため定義の統一を図っている。

図 25 揺れ等による全壊及び半壊棟数の比較（花折断層）

(2) 火災による焼失

火災被害については東日本大震災や糸魚川市大規模火災等により地震火災に対する知見が深まっており、最新の知見を踏まえて算定した。

焼失棟数については花折断層の冬18時のケースで最大となり、約2.1万棟となった。第3次想定と比較すると約9割増加しているが、これは第3次想定で考慮されていなかった「電気機器・配線からの出火」を考慮したためである。また、第3次想定では、火災延焼における延焼遮断帯を8mと設定していたが、今回の調査では延焼遮断帯の制限を設けず、延焼限界距離として10m程度を想定しており、より厳しい条件で実施していることも第3次よりも増加した理由である。



※火災による建物被害について、比較のため第3次京都市地震被害想定調査における焼失面積より焼失棟数を算定している。

図 26 火災による焼失棟数の比較（花折断層）

(3) 人的被害

死者数については、花折断層・冬 18 時で最大約 4,100 人となった。

火災による焼失棟数は増加したものの、揺れによる建物被害が減少したため、第 3 次想定と比較すると死者数は約 2 割減少した。

負傷者については夏 12 時で最大となり、約 5.3 万人となった。第 3 次想定と比較すると負傷者数は約 7 割減少した。

昼間は就業者や就学者が増える時間帯であり、学校や職場等、大規模な施設に滞在している人が多くなり、避難行動時の転倒などによる負傷者が増加するため、最も多い負傷者が発生する結果となった。

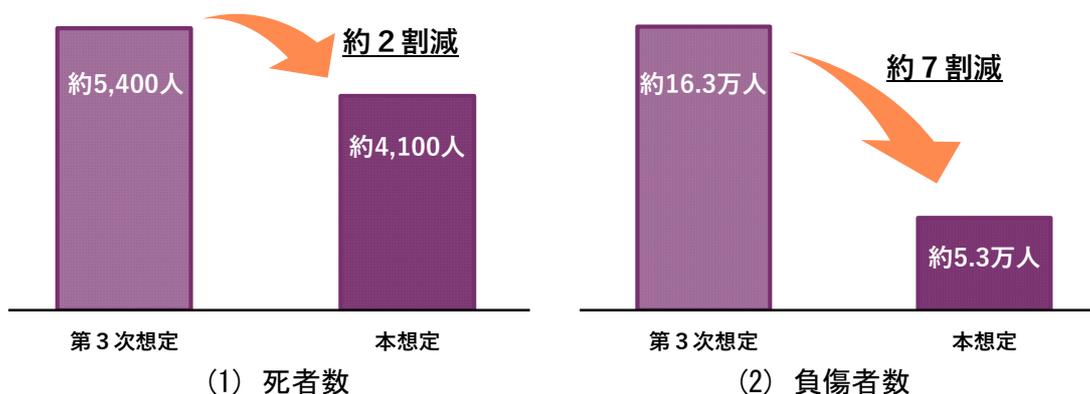


図 27 死者数及び負傷者数の比較（花折断層）

(4) 避難者数

発災直後の避難者は、花折断層・冬 18 時で約 20.6 万人となった。このうち避難所内避難者は約 16.5 万人となり、第 3 次想定と比較すると、約 4 割減少した。住家の耐震化率が向上したこと等によって建物被害が減少し、これに伴って避難者も減少している。

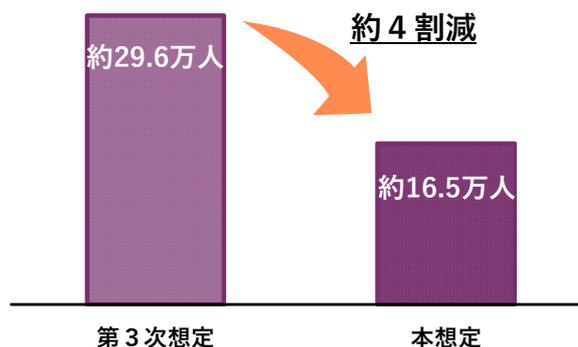


図 28 避難者数（発災直後）の比較（花折断層）