

第10章 人的被害の予測

10.1 概要

中央防災会議（2013b）の手法を用いて、人的被害について予測を行った（図10-1）。

以降、負傷者の内訳として重傷者、軽傷者という用語が出てくるが、負傷者数 = 重傷者数 + 軽傷者数の関係である。

(1) 建物倒壊等による人的被害

建物倒壊等によって生じる人的被害を予測した。木造・非木造建物別に、過去の地震被害をもとにした算出式により計算した。なお、阪神・淡路大震災では死者が発生した建物のほとんどが倒壊建物であったことから、建物被害による死者数の算出は建物倒壊棟数を入力して算出した。また、倒壊建物等から自力では脱出できず救助を必要とする者を自力脱出困難者として定義し、建物倒壊率の関数として算出した。

(2) 屋内収容物・落下物の移動・転倒による人的被害

屋内収容物・落下物によって生じる人的被害について、阪神・淡路大震災時の地震被害をもとに、建物構造及び建物被害別に滞留人口を計算した上で、震度別の屋内収容物の移動・転倒に伴う死亡率の関係式を用いて算出した。その上で、阪神・淡路大震災当時と現在とでは、屋内収容物の転倒防止策の実施率が向上していることや、時間帯によっては屋内収容物の移動・転倒に巻き込まれる可能性が低下することも考慮し、補正を行った。また、揺れによる建物被害に伴う死傷者の内数として、屋内ガラス被害による死傷者数を算出した。

(3) 火災による人的被害

火災によって生じる人的被害を予測した。建物の火災に巻き込まれるものと、屋外の移動時に延焼火災に巻き込まれる内容について、関東大震災及び函館大火に基づく算出式により算出した。

(4) ブロック塀・自動販売機の移動・転倒、屋外落下物による人的被害

ブロック塀・自動販売機の移動・転倒による人的被害については、市区町村別のブロック塀等被害件数から、1978年宮城県沖地震時の死傷者率を用いて算出した（自動販売機の移動・転倒による死傷者率もブロック塀等と同じとしている）。

屋外落下物による人的被害については、市区町村別に落下危険性のある落下物を保有する建物比率を計算した上で、1978年宮城県沖地震時の震度別の屋外落下物及び屋外ガラス被害による死傷者率の関係式から算出した。

なお、いずれも現在と1978年当時との違いを考慮し、市区町村別に屋外人口密度を用

いて補正した。

(5) 急傾斜地崩壊による人的被害

急傾斜地崩壊によって生じる人的被害について、1967年から1981年まで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計算した。なお、時間帯に応じて、木造建物内滞留率を用いている。

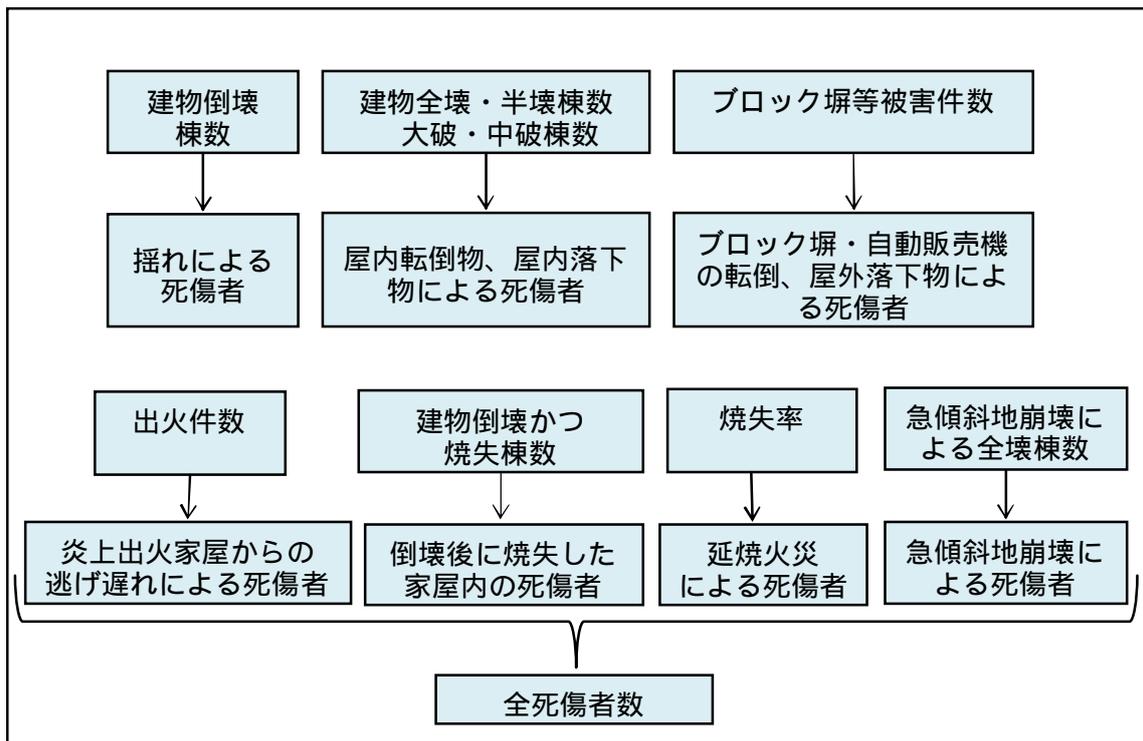


図 10-1 想定フロー（死傷者数）

10.2 建物倒壊等による人的被害の予測手法

1) 死者

建物倒壊等による死者数の想定フローを図 10-2 に示した。

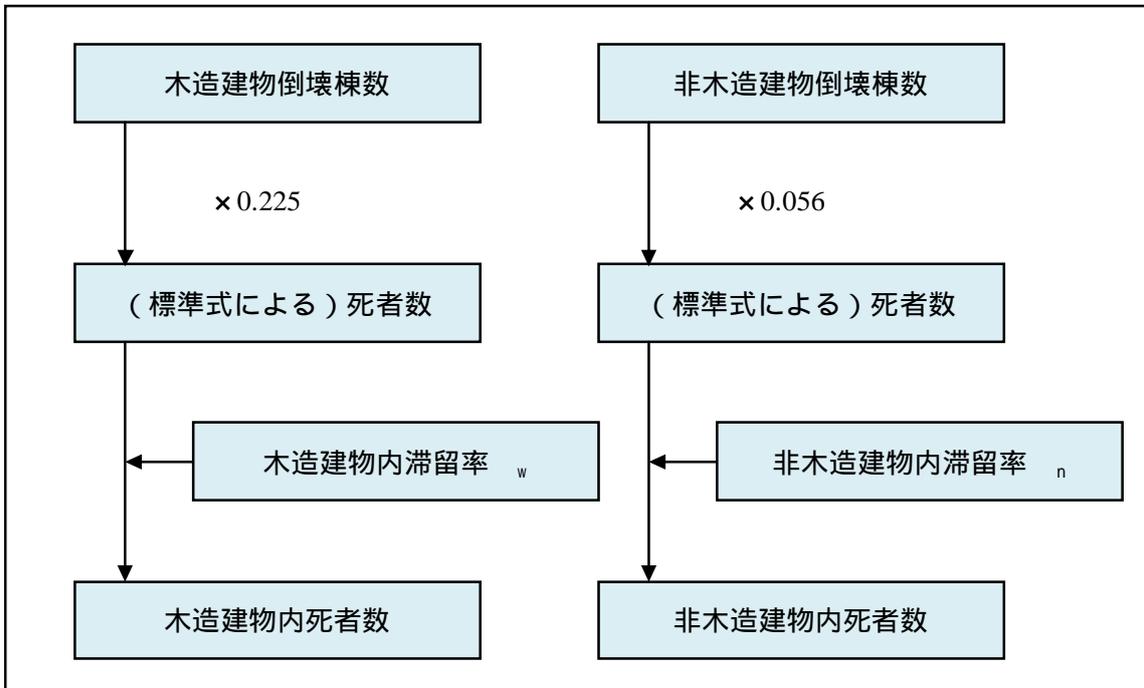


図 10-2 想定フロー（建物倒壊等による死者数）（中央防災会議 2013b を一部修正）

中央防災会議（2012）では、木造建物、非木造建物の死者数の推定式としてそれぞれ木造建物、非木造建物の全壊棟数を説明としている。

$$t_w = 0.0676 \quad t_n = 0.00840 \times \left(\frac{P_{n0}}{B_n} \right) \div \left(\frac{P_{w0}}{B_w} \right)$$

ここに、 P_{w0} ：夜間人口（木造） P_{n0} ：夜間人口（非木造）

B_w ：建物棟数（木造） B_n ：建物棟数（非木造）

ここで、阪神・淡路大震災の実態を見ると死者の多くは倒壊建物を中心に発生していることから、倒壊建物を説明変数とした。

震度 6 強～7 の地域の倒壊建物を中心に死者が発生したと考えられ、そこでの木造建物の倒壊 / 全壊比は 0.3（堀江・沖村ほか（2003）より設定）である。また、堀江・沖村ほか（2003）及び山口・山崎（2000）⁴⁹を参考にすると、震度 6 強～7 での非木造建物の倒壊 / 全壊比は 0.15 と求まる。このため、中央防災会議（2012）において、木造に関する係数

t_w が 0.0676 であるところを $0.0676/0.3 = 0.225$ に、また、非木造に関する係数 m が 0.00840 であるところを $0.00840/0.15 = 0.056$ とした。

死者数 = 木造 (死者数) + 非木造 (死者数)

木造 (死者数)

= $0.225 \times$ 市区町村別の揺れによる木造倒壊棟数 \times 木造建物内滞留率 a_w

非木造 (死者数)

= $0.056 \times$ 市区町村別の揺れによる非木造倒壊棟数 \times 非木造建物内滞留率 a_n

木造建物内滞留率 a_w

= 発生時刻の木造建物内滞留人口 \div 朝 5 時の木造建物内滞留人口

非木造建物内滞留率 a_n

= 発生時刻の非木造建物内滞留人口 \div 朝 5 時の非木造建物内滞留人口

2) 負傷者

重傷者

建物倒壊等による重傷者数の想定フローを図 10-3 に示した。

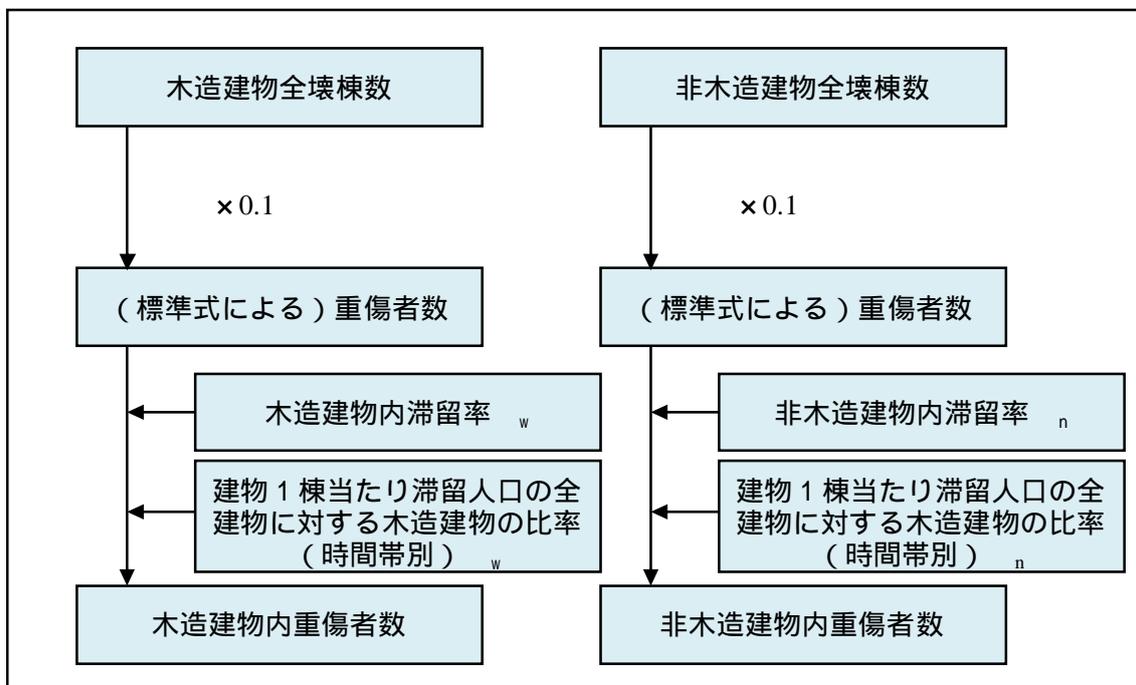


図 10-3 想定フロー (建物倒壊等による重傷者数) (中央防災会議 2013b を一部修正)

1995年兵庫県南部地震、2000年鳥取県西部地震、2004年新潟県中越地震、2007年新潟県中越沖地震、2007年能登半島地震、2008年岩手・宮城内陸地震の主な被災市町村、2011年東北地方太平洋沖地震の内陸被災市町村の重傷者数と全壊棟数との関係を分析した、重傷者数と建物被害との関係（標準式）（中央防災会議 2013b）を用いた。

$$\text{重傷者数} = 0.100 \times \text{揺れによる全壊棟数}$$

上式は、基本的には阪神・淡路大震災の発災時を考慮すると、建物内滞留率が高い朝 5 時時点での関係とみなされる。そこで、以下の通り、建物内滞留率（ α_w 、 α_n ）が低い時間帯では建物内での被害が小さくなることを考慮した。

また、上式は、木造・非木造建物の平均に対する傾向を表しているものと考え、木造、非木造別に、全建物の 1 棟当たり屋内滞留人口に対する比率（時間帯別）（ β_w 、 β_n ）を乗じた。

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

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

ここで、

木造建物内滞留率 α_w

$$= \text{発生時刻の木造建物内滞留人口} \div \text{朝 5 時の木造建物内滞留人口}$$

非木造建物内滞留率 α_n

$$= \text{発生時刻の非木造建物内滞留人口} \div \text{朝 5 時の非木造建物内滞留人口}$$

建物 1 棟当たり滞留人口の全建物に対する木造建物の比率（時間帯別） β_w

$$= \text{木造建物 1 棟あたりの滞留人口} / \text{全建物 1 棟あたりの滞留人口}$$

建物 1 棟当たり滞留人口の全建物に対する非木造建物の比率（時間帯別） β_n

$$= \text{非木造建物 1 棟あたりの滞留人口} / \text{全建物 1 棟あたりの滞留人口}$$

負傷者

建物倒壊等による負傷者数（=重傷者数+軽傷者数）の想定フローを図 10-4 に示した。

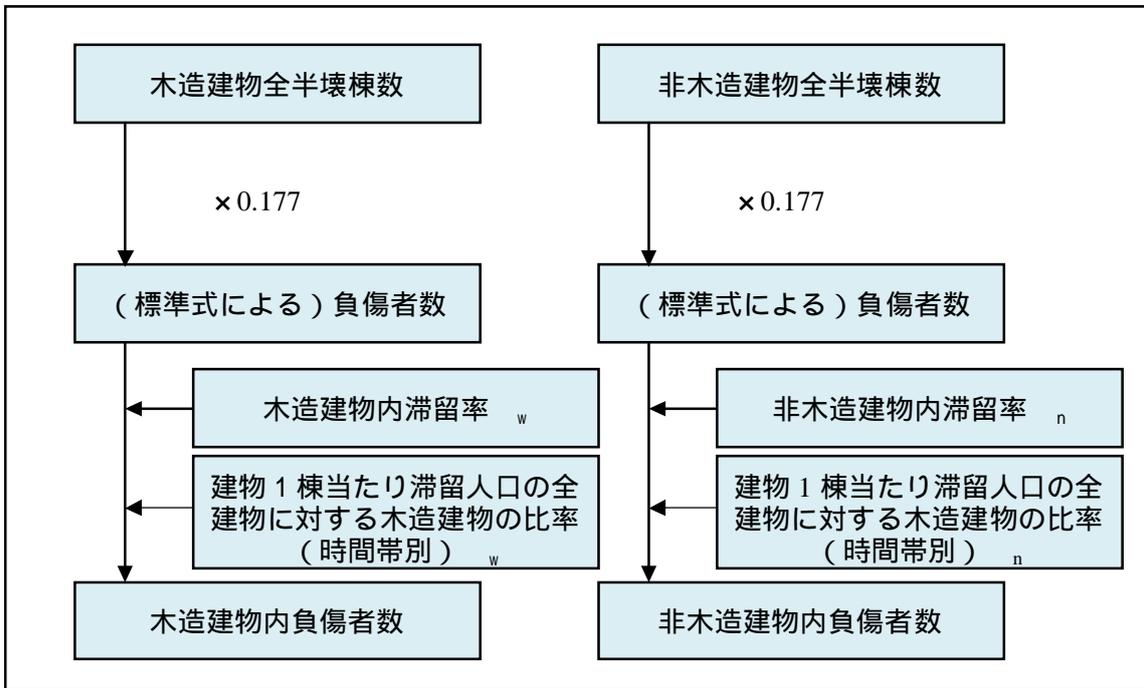


図 10-4 想定フロー（建物倒壊等による負傷者数）（中央防災会議 2013b を一部修正）

重傷者と同様、1995 年兵庫県南部地震、2000 年鳥取県西部地震、2004 年新潟県中越地震、2007 年新潟県中越沖地震、2007 年能登半島地震、2008 年岩手・宮城内陸地震の主な被災市町村、2011 年東北地方太平洋沖地震の内陸被災市町村の負傷者数と全半壊棟数との関係を分析した負傷者数と建物被害との関係（標準式）（中央防災会議 2013b）を用いた。

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

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

ここで、

木造建物内滞留率 α_w

= 発生時刻の木造建物内滞留人口 ÷ 朝 5 時の木造建物内滞留人口

非木造建物内滞留率 α_n

= 発生時刻の非木造建物内滞留人口 ÷ 朝 5 時の非木造建物内滞留人口

建物 1 棟当たり滞留人口の全建物に対する木造建物の比率（時間帯別） β_w

= 木造建物 1 棟あたりの滞留人口 / （全建物 1 棟あたりの滞留人口）

建物 1 棟当たり滞留人口の全建物に対する非木造建物の比率（時間帯別） β_n

= 非木造建物 1 棟あたりの滞留人口 / （全建物 1 棟あたりの滞留人口）

自力脱出困難者

中央防災会議（2012）では、木造建物、非木造建物の自力脱出困難者数の推定式としてそれぞれ木造建物、非木造建物の全壊率を説明変数としているが、生き埋め等の自力脱出困難者は死者と同様に倒壊建物を中心に発生すると考えられることから、倒壊建物を説明変数とした推定式として改めた。建物倒壊等による死者の推定式と同様、木造建物、非木造建物の倒壊 / 全壊比をそれぞれ 0.3、0.15 と設定した。このため、中央防災会議（2012）において、木造に関する係数が 0.117 であるところを $0.117/0.3 = 0.39$ として改めた（次式参照）。また、非木造に関する係数が 0.117 であるところを $0.117/0.15 = 0.78$ として改めた（次式参照）。

自力脱出困難者数（木造建物） = $0.39 \times$ 建物倒壊率（木造） \times 屋内人口（木造）

自力脱出困難者数（非木造建物） = $0.78 \times$ 建物倒壊率（非木造） \times 屋内人口（非木造）

10.3 屋内収容物の移動・転倒（屋内転倒物）、屋内落下物による人的被害の予測手法

(1) 屋内収容物の移動・転倒（屋内転倒物）

屋内転倒物による死傷者は、阪神・淡路大震災データが、純粋な屋内転倒物単独のものだけではなく、建物被害との複合要因によるものも多く含まれると考えられることから、10.2 項に示す揺れによる建物被害に伴う死傷者と区別が難しい。このため、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ものとした。

1) 死者数

屋内転倒物による死者数の想定フローを図 10-5 に示した。

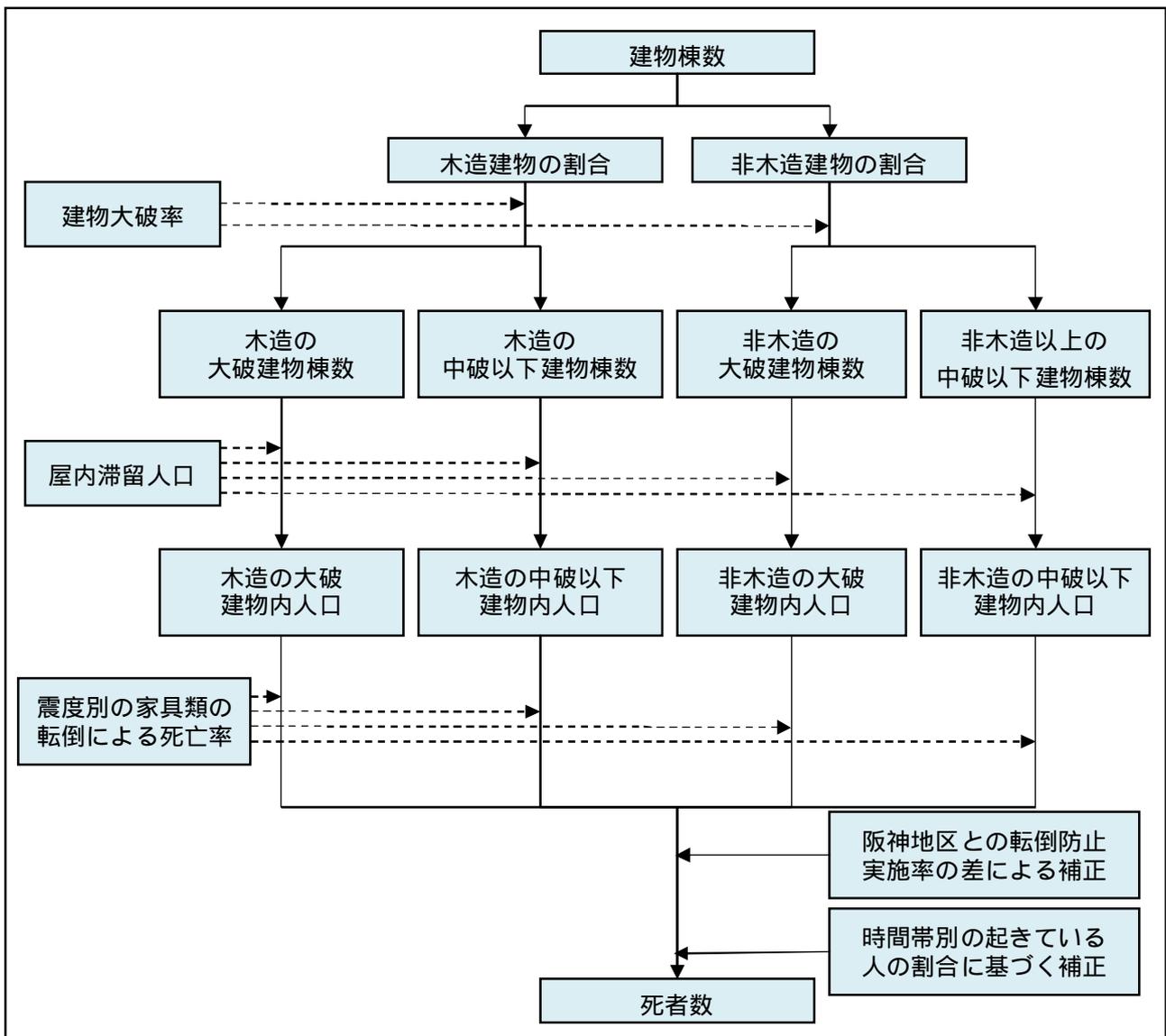


図 10-5 想定フロー（屋内転倒物による死者数）(中央防災会議 2013b)

まず、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、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、発災時間帯別に屋内滞留人口を乗じて、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を算出した。

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を乗じ、さらに、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を(0.85)を乗じて震度別死者を算出した。

また、時間帯別補正係数(深夜: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 2013b)。

2) 負傷者数・重傷者数

負傷者数・重傷者数についても、1)と同様に、大破建物及び中破以下建物における負傷者率・重傷者率を用いて算出した(中央防災会議 2013b: 図 10-6)。

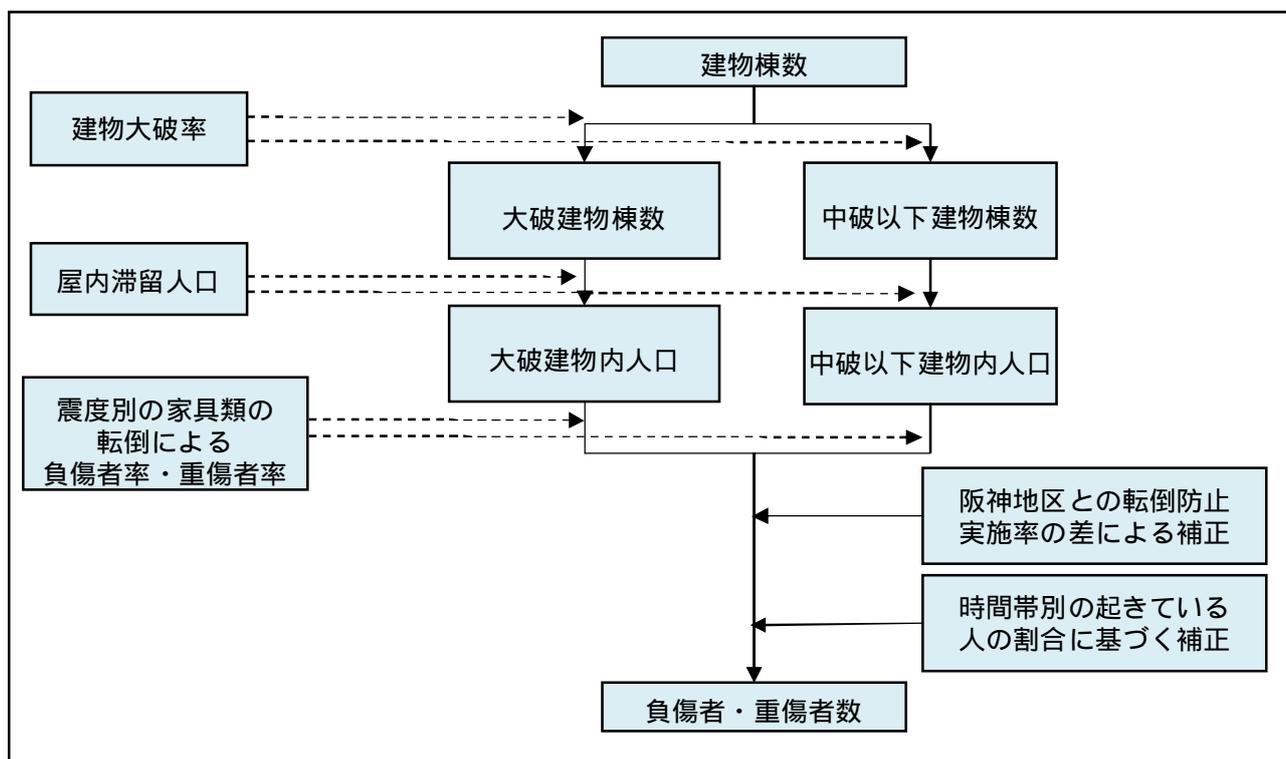


図 10-6 想定フロー(屋内転倒物による負傷者・重傷者数)(中央防災会議 2013b)

(2) 屋内落下物

屋内落下物による死傷者についても、(1)屋内収容物の移動・転倒による死傷者と同様、揺れによる建物被害の内数として取り扱うものとした。

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)および 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・負傷者率・重傷者率を用いて算出した(中央防災会議 2013b : 図 10-7~8)。

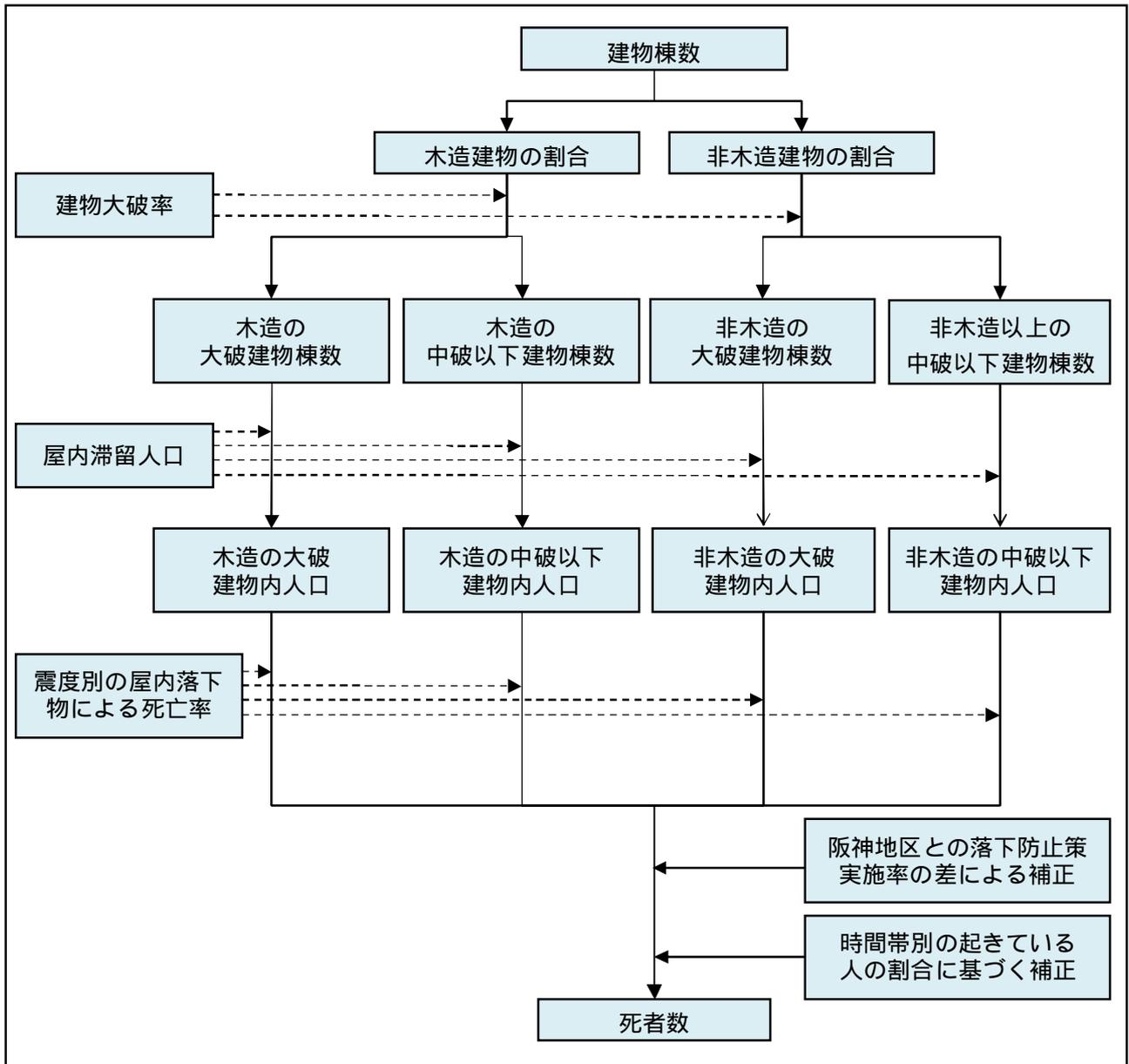


図 10-7 想定フロー (屋内落下物による死者数)(中央防災会議 2013b)

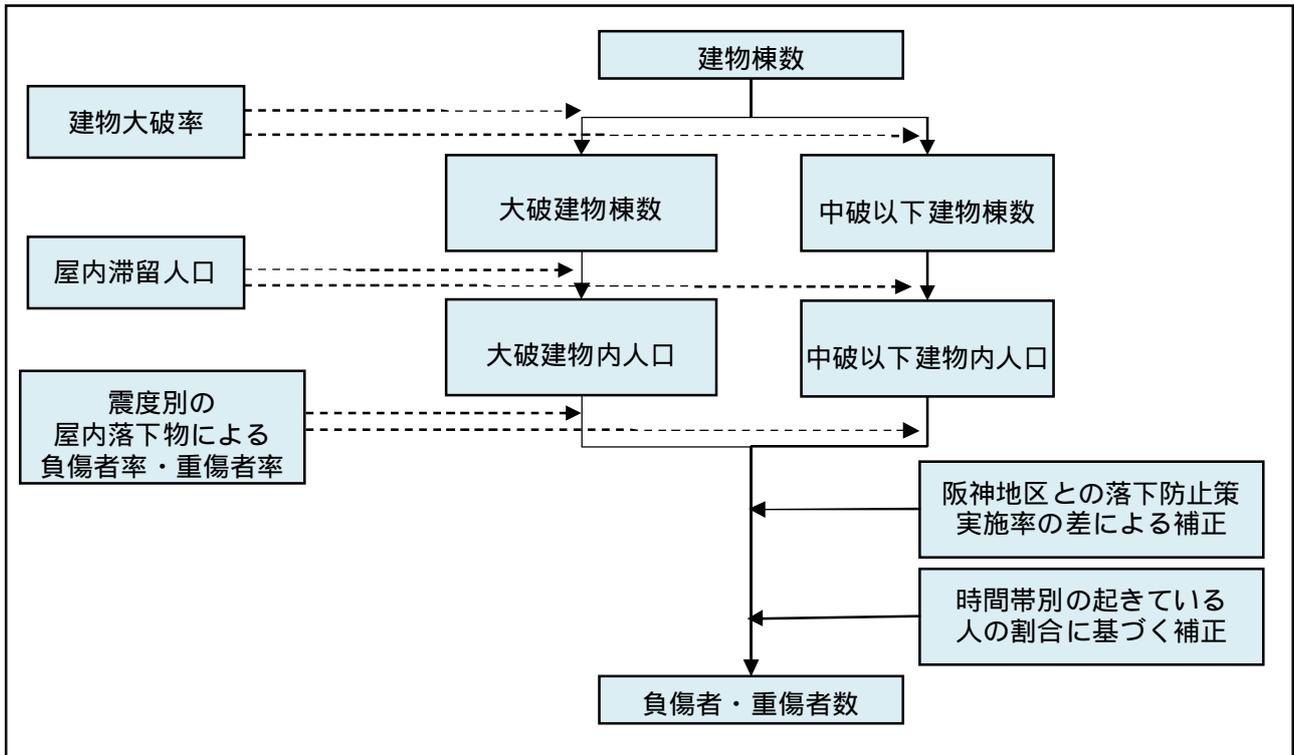


図 10-8 想定フロー（屋内落下物による負傷者・重傷者数）（中央防災会議 2013b）

(3) 屋内ガラス被害

屋内ガラスによる死傷者についても、(1)屋内収容物の移動・転倒による死傷者および(2)屋内落下物による死傷者と同様、揺れによる建物被害の内数として取り扱うものとした。

屋内ガラスによる死者数、負傷者数・重傷者数については、屋内ガラスによる死者率・負傷者率・重傷者率を用いて算出した（中央防災会議 2013b：図 10-9）。

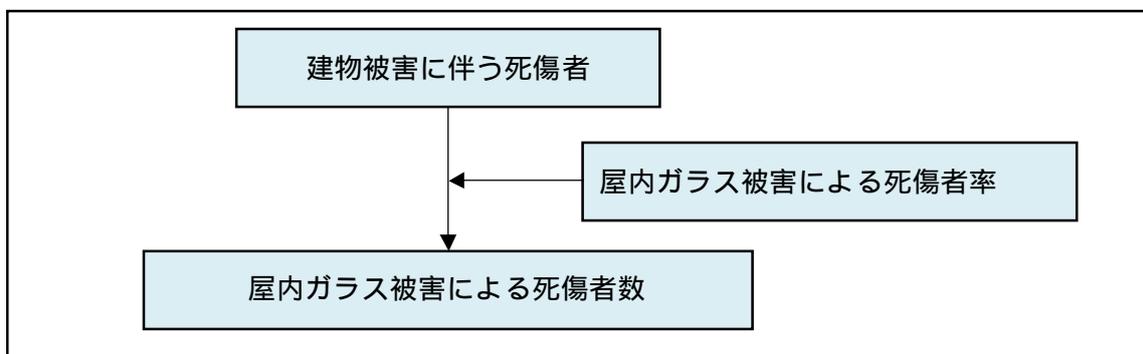


図 10-9 想定フロー（屋内ガラス被害による死傷者数）

10.4 火災による人的被害の予測手法

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。

- 炎上出火家屋からの逃げ遅れ
- 倒壊後に焼失した家屋内の閉込め
- 延焼拡大時の逃げまどい

1) 死者数

火災による死者数の想定フローを図10-10に示した。

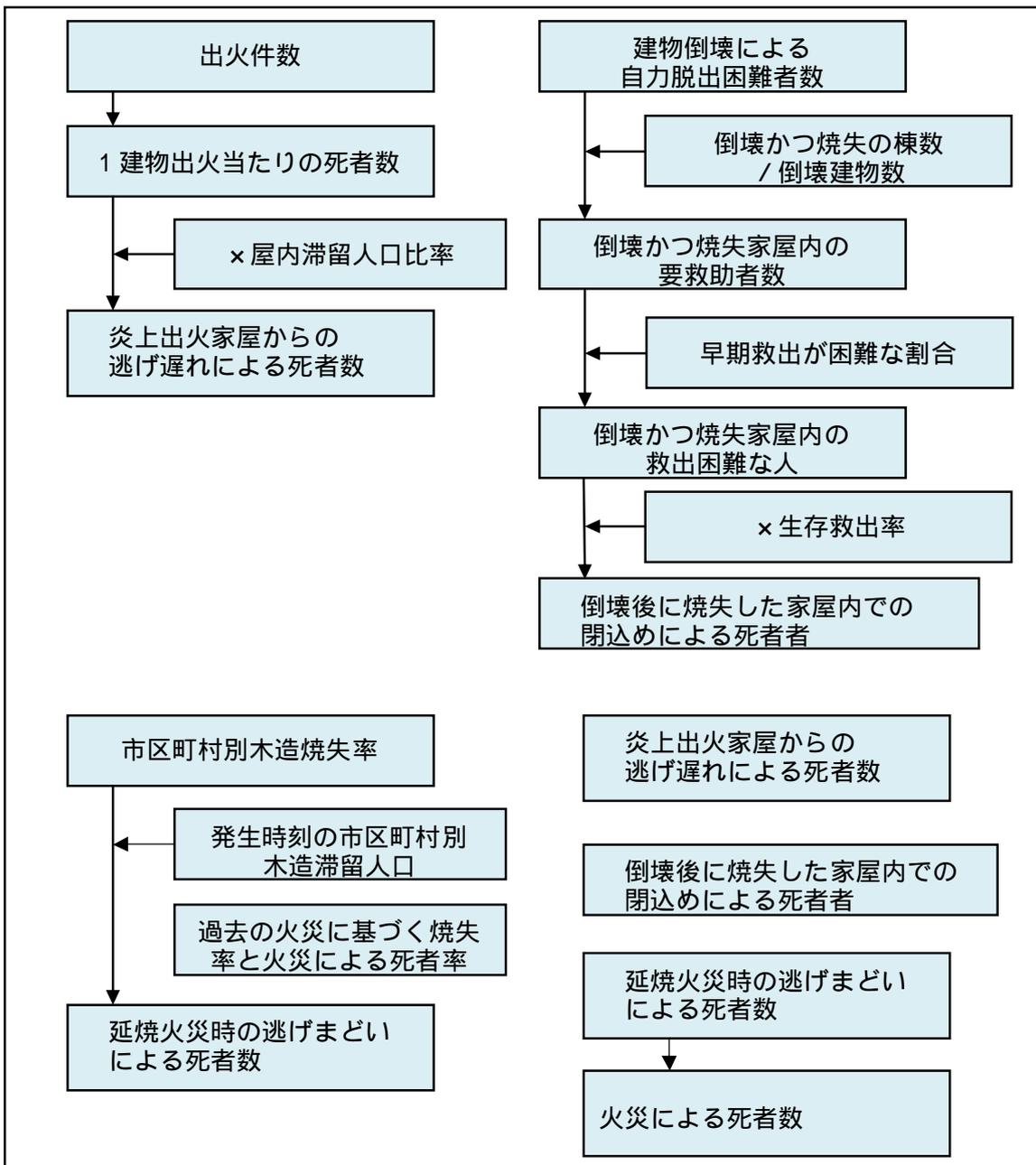


図10-10 想定フロー（火災による死者数）

炎上出火家屋からの逃げ遅れ

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 2013b）により算定した。

炎上出火家屋内から逃げ遅れた死者数

$$= 0.046 \times \text{出火件数} \times \text{屋内滞留人口比率}$$

係数 0.046 は、2005 年~2010 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

ここで、

$$\text{屋内滞留人口比率} = \text{発生時刻の屋内滞留人口} \div \text{屋内滞留人口の 24 時間平均}$$

倒壊後に焼失した家屋内の閉込め

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、閉込めによる死者数とした。倒壊かつ焼失する家屋内の要救助者数のうち、家族、親戚、近所の人による救出者（要救助者数の 72% = 4% + 4% + 64%）を除く人数を早期救出は困難とした。

閉込めによる死者数）

$$= \text{倒壊かつ焼失家屋内の救出困難な人} \times \text{生存救出率} (0.387) \quad (\text{神戸市 1996}^{50})$$

ここで、

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

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

延焼拡大時の逃げまどい

通常の大火は地震火災とは状況が異なると考えられることから、ここでは関東地震と大火のうち被害の大きかった函館大火をもとにして、世帯焼失率（焼失世帯数 / 全世帯数）と火災による死者率（火災による死者数 / 全人口）との関係を用いた。関東地震の焼失世帯人口及び死者数は諸井・武村（2004）⁵¹による市区町村別の死者数データベースを用いた。また、函館大火は函館大火災害誌（財団法人北海道社会事業協会 1937）⁵²による被害実績をもとにした（中央防災会議 2013b）。

$$\text{延焼火災による死者数} = 0.0365 \times \text{焼失人口}$$

ここで、

$$\text{焼失人口} = \text{市区町村別木造焼失率} \times \text{発生時刻の市区町村別木造滞留人口}$$

（注）炎上家屋内における死傷者及び延焼家屋内における死傷者数とのダブルカウントの除去を行うものとする。

2) 負傷者数

火災による負傷者数の想定フローを図 10-11 に示した。

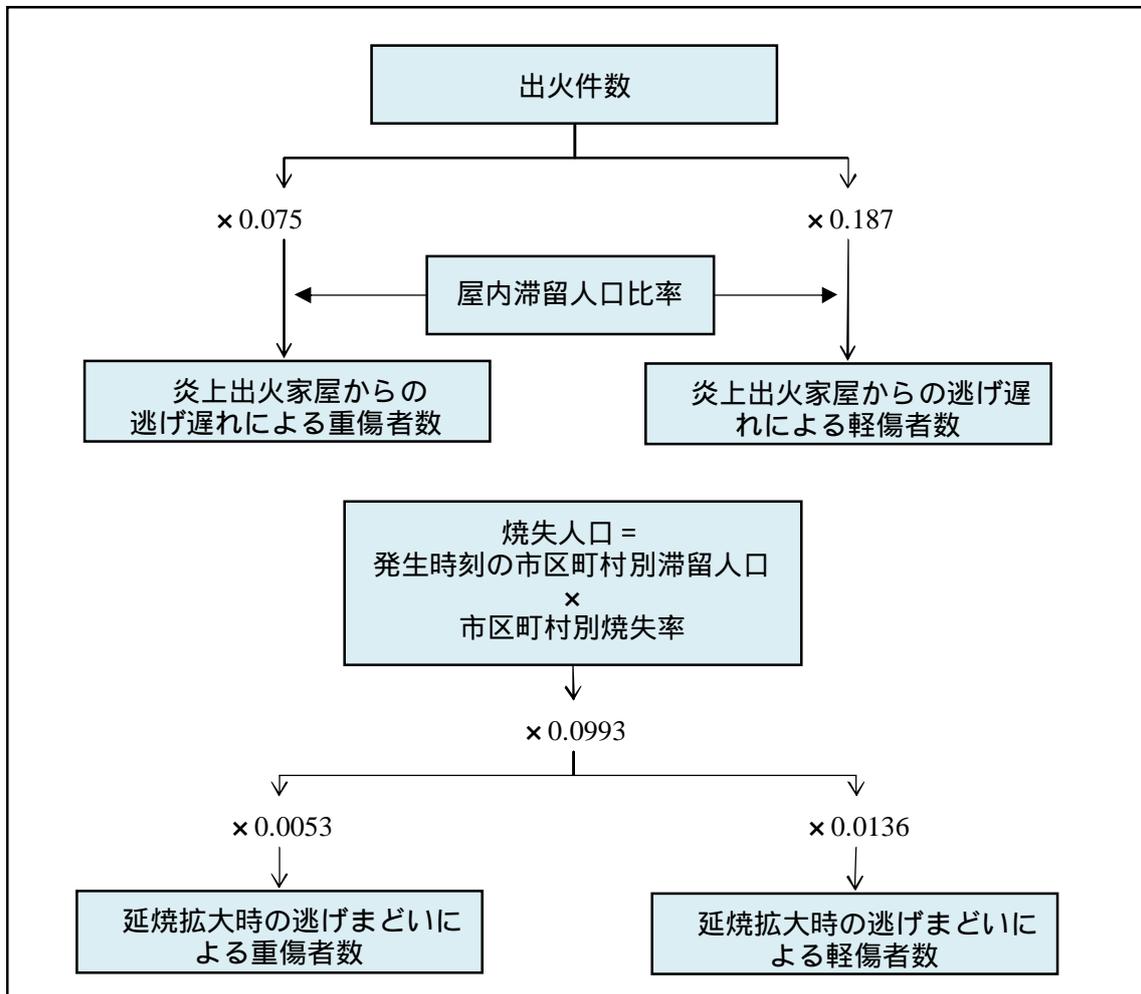


図 10-11 想定フロー（火災による負傷者数）

炎上出火家屋からの逃げ遅れ

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 2013b）。

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

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

ここで、

屋内滞留人口比率 = $\text{発生時刻の屋内滞留人口} \div \text{屋内滞留人口の 24 時間平均}$

延焼拡大時の逃げまどい

1) 死者のケースと同様の分析のうち、関東地震における延焼火災による負傷者数については詳細が不明であるため、函館大火をはじめとする大火データ（財団法人北海道社会事業協会 1937）をもとに算定した。

延焼火災による負傷者数 = 0.0993 × 焼失人口

ここで、

焼失人口 = 市区町村別焼失率 × 発生時刻の市区町村別滞留人口

負傷者の中で入院を要するもの（重傷者）の割合は、データの中で最大であった新潟大火の 5.3%とした。負傷者の中で医師の治療を要するもの（軽傷）の割合は、酒田大火や函館大火を参考に外科・眼科・中毒等の事例から 13.7%とした。

10.5 ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による人的被害の予測手法

(1) ブロック塀等の倒壊

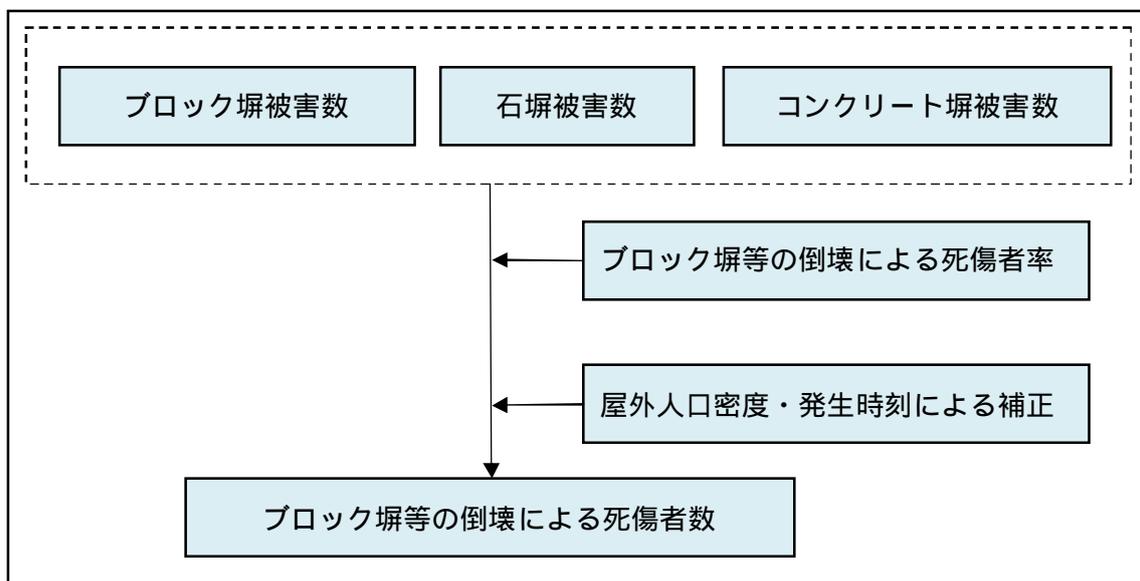


図 10-12 想定フロー（ブロック塀等の倒壊による死傷者数）(中央防災会議 2013b)

$$\begin{aligned} \text{死傷者数} &= \text{死傷者率} \times \text{市区町村別のブロック塀等被害件数} \\ &\quad \times \text{市区町村別時刻別移動者数} / \text{市区町村別 18 時移動者数} \\ &\quad \times (\text{市区町村別屋外人口密度} / 1689.16 (\text{人} / \text{km}^2)) \end{aligned}$$

ブロック塀等の倒壊については、東京都（1997）⁵³や静岡県（2001）を参考に、宮城県沖地震（1978）時のブロック塀等の被害件数と死傷者数との関係から死傷者率を設定して算出した。死傷者率は、1978年宮城県沖地震時の仙台市の屋外人口密度（1689.16人/km²）を前提とした値であるため、各地の屋外人口密度（平成22年度交通センサスより算出）に応じて補正した。なお屋外人口密度は道路交通センサスによる昼間の時間帯の推定値であり、時刻別には推定されていない。このため、死傷者率設定の基となった1978年宮城県沖地震の発生時刻に近く夕方時点における移動者が多い18時における移動者数の比で補正した。（図10-12）

(2) 自動販売機の転倒

既往災害等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、ブロック塀の倒壊による死傷者算定式を適用した。ただし、ブロック塀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。東京都において、ブロック塀の幅は最大でおよそ12.2m（=1棟あたり敷地面積の平方根）とし、自動販売機の幅については統計的な実測データは存在しないため、仮に1mとして、両者の比を設定した。（図10-13）

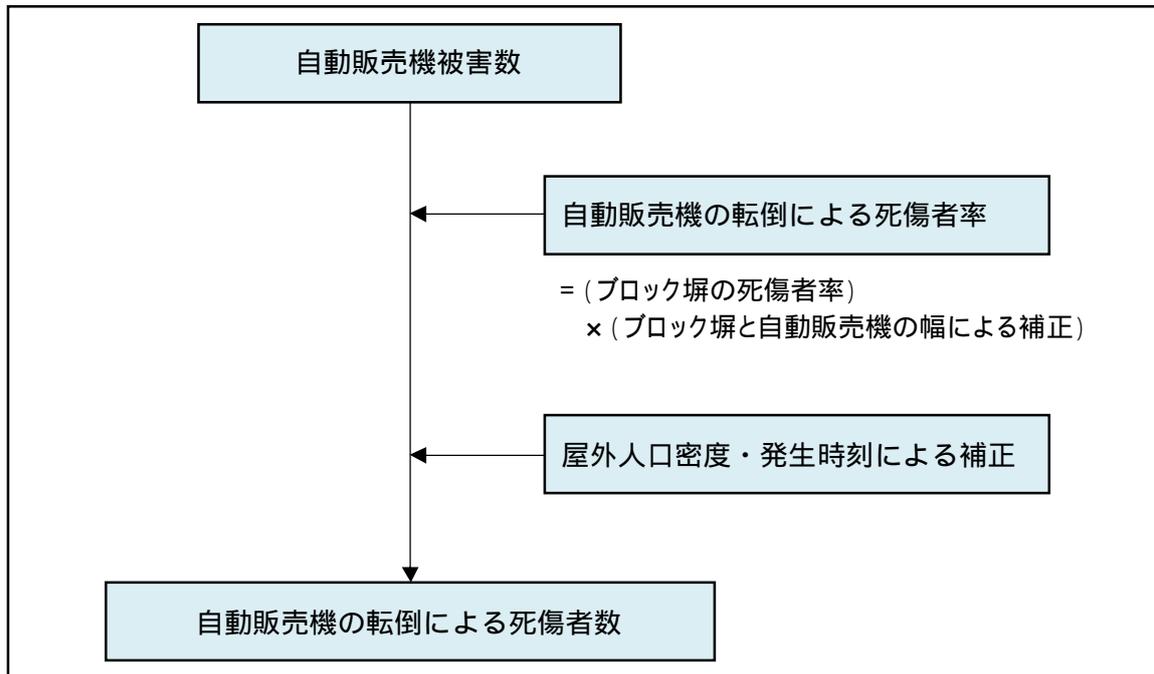


図 10-13 想定フロー（自動販売機の転倒による死傷者数）(中央防災会議 2013b)

$$\begin{aligned}
 \text{死傷者数} &= \text{死傷者率} \times \text{市区町村別の自動販売機被害件数} \\
 &\quad \times \text{市区町村別時刻別移動者数} / \text{市区町村別 18 時移動者数} \\
 &\quad \times (\text{市区町村別屋外人口密度} / 1689.16 (\text{人} / \text{km}^2))
 \end{aligned}$$

(3) 屋外落下物

屋外落下物については、火災予防審議会・東京消防庁（2005）⁵⁴による、宮城県沖地震（1978）時の落下物による被害事例に基づき設定された、屋外落下物及び窓ガラスの屋外落下による死傷者率を用いて算出した。（図 10-14）

震度 7 を計測震度 6.5 相当、震度 6 強以下を各震度階の計測震度の中間値として内挿補間

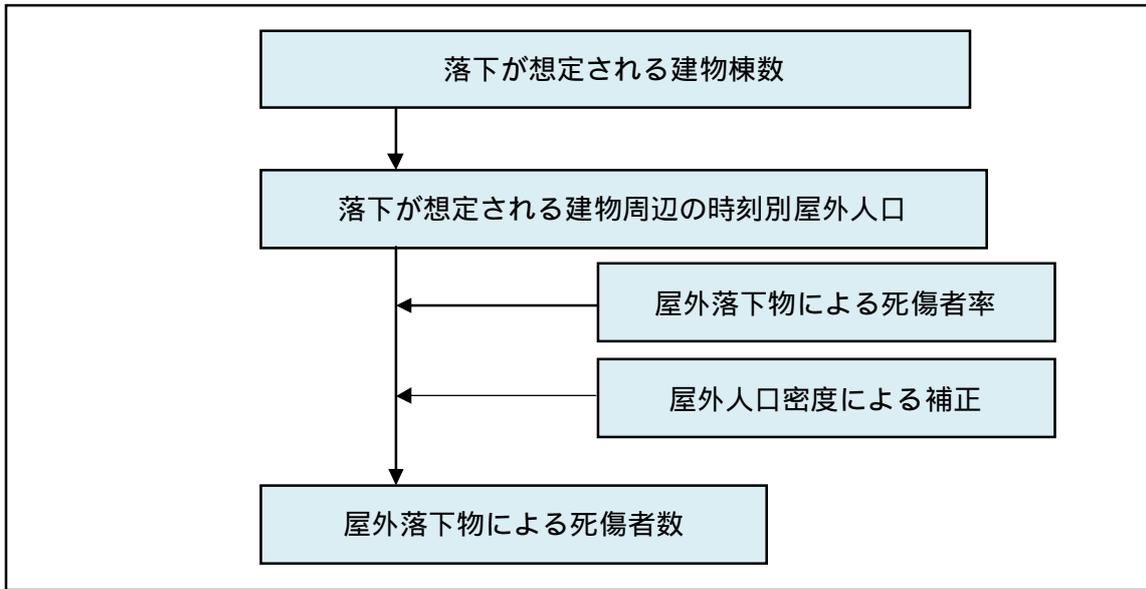


図 10-14 想定フロー（屋外落下物による死傷者数）（中央防災会議 2013b）

死傷者数 = 死傷者率

×（市区町村別の落下危険性のある落下物を保有する建物棟数 / 市区町村別の建物棟数 × 市区町村別の時刻別移動者数）

×（市区町村別の屋外人口密度 / 1689.16（人 / km²））

10.6 急傾斜地崩壊による人的被害手法

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、それに伴って死傷者が発生する場合を想定した。

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考慮した。

東京都防災会議（1991）⁵⁵の手法に従い、1967年から1981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10-15）。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。

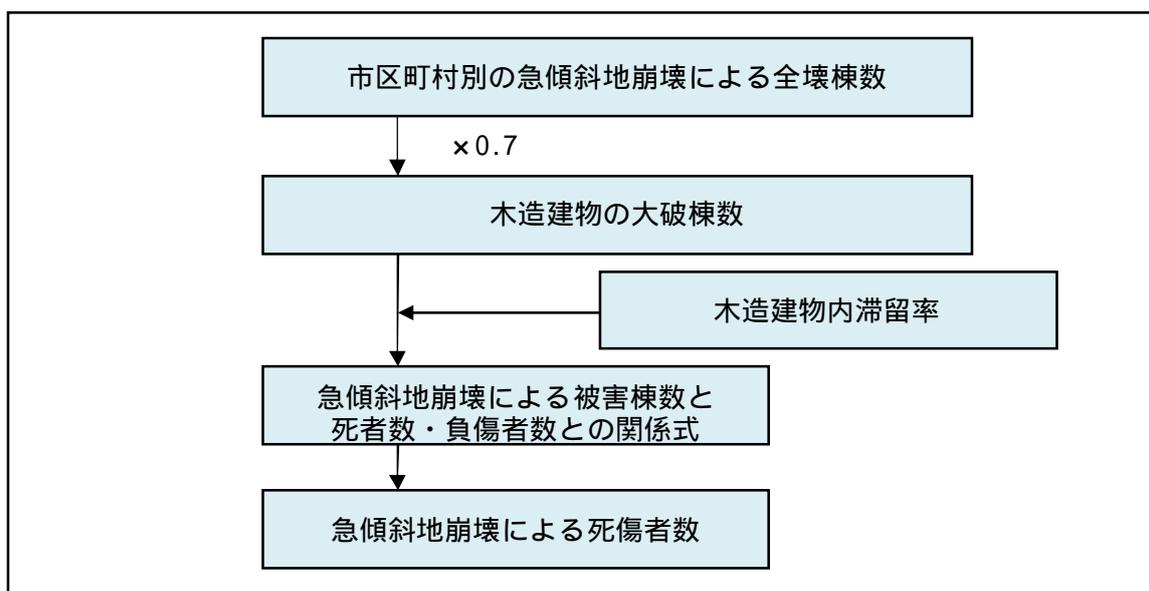


図 10-15 想定フロー（急傾斜地崩壊による死傷者数）

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 2013b）。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木造建物中心とみなした。

$$\text{死者数} = 0.098 \times \text{市区町村別の急傾斜地崩壊による全壊棟数} \times 0.7 \times \text{木造建物内滞留率}$$

$$\text{負傷者数} = 1.25 \times \text{死者数}$$

$$\text{重傷者数} = \text{負傷者数} \div 2$$

ここで、

$$\text{木造建物内滞留率} =$$

$$\frac{\text{発生時刻の木造建物内滞留人口}}{\text{木造建物内滞留人口の24時間平均}}$$

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、重傷者数は仮に負傷者数の半分とする。

10.7 人的被害の予測結果（千葉県北西部直下地震）

(1) 建物倒壊等

建物倒壊等による人的被害について予測を行った（表 10-1）。

被害が最大となるケースは、自宅で寝ている時間帯である冬 5 時で、死者数が約 1,100 人、重傷者数が約 4,300 人、軽傷者数は約 26,200 人、自力脱出困難者が約 9,100 人である。

表10-1 建物倒壊等による人的被害（千葉県北西部直下地震）

市区町村名	冬5時				夏12時				冬18時			
	死傷者数			自力脱出	死傷者数			自力脱出	死傷者数			自力脱出
	死者数	重傷者数	軽傷者数	困難者数	死者数	重傷者数	軽傷者数	困難者数	死者数	重傷者数	軽傷者数	困難者数
千葉市	約 290	約 870	約 4,200	約 2,700	約 130	約 600	約 3,500	約 2,300	約 180	約 590	約 3,200	約 2,300
中央区	約 30	約 150	約 900	約 190	約 10	約 200	約 1,400	約 230	約 20	約 150	約 1,000	約 210
花見川区	約 140	約 410	約 1,400	約 1,000	約 50	約 180	約 800	約 590	約 80	約 220	約 860	約 670
稲毛区	約 60	約 190	約 840	約 450	約 20	約 110	約 620	約 340	約 30	約 110	約 580	約 340
若葉区	約 10	約 40	約 430	約 50	-	約 20	約 220	約 30	約 10	約 30	約 260	約 40
緑区	-	約 20	約 240	約 30	-	約 10	約 100	約 10	-	約 10	約 130	約 20
美浜区	約 40	約 70	約 320	約 910	約 40	約 80	約 390	約 1,100	約 40	約 70	約 350	約 1,000
銚子市	-	-	約 20	-	-	-	約 20	-	-	-	約 10	-
市川市	約 60	約 240	約 1,600	約 790	約 20	約 150	約 1,100	約 570	約 30	約 140	約 1,000	約 550
船橋市	約 320	約 1,200	約 4,600	約 2,300	約 120	約 710	約 3,300	約 1,700	約 170	約 690	約 3,000	約 1,700
館山市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
木更津市	約 60	約 340	約 1,600	約 270	約 20	約 400	約 2,000	約 190	約 40	約 270	約 1,300	約 210
松戸市	約 30	約 110	約 1,300	約 170	約 10	約 70	約 730	約 100	約 10	約 70	約 730	約 110
野田市	約 10	約 60	約 700	約 50	-	約 60	約 580	約 30	約 10	約 40	約 460	約 40
茂原市	-	-	約 140	約 10	-	約 110	-	-	-	-	約 90	-
成田市	約 10	約 60	約 550	約 60	約 10	約 80	約 530	約 60	約 10	約 60	約 450	約 60
佐倉市	約 10	約 60	約 660	約 70	約 10	約 40	約 390	約 50	約 10	約 40	約 370	約 50
東金市	-	-	約 80	-	-	-	約 60	-	-	-	約 50	-
旭市	-	-	約 90	-	-	-	約 100	-	-	-	約 70	-
習志野市	約 110	約 240	約 880	約 1,300	約 50	約 180	約 920	約 1,200	約 70	約 170	約 770	約 1,100
柏市	約 20	約 60	約 910	約 100	約 10	約 60	約 640	約 70	約 10	約 50	約 580	約 70
勝浦市	-	-	約 20	-	-	-	約 60	-	-	-	約 30	-
市原市	約 10	約 70	約 890	約 60	-	約 80	約 720	約 40	約 10	約 60	約 600	約 50
流山市	約 10	約 20	約 340	約 40	-	約 10	約 180	約 20	-	約 10	約 180	約 20
八千代市	約 70	約 280	約 1,300	約 490	約 30	約 190	約 930	約 360	約 40	約 180	約 840	約 360
我孫子市	約 10	約 30	約 370	約 40	-	約 20	約 220	約 20	-	約 20	約 210	約 30
鴨川市	-	約 40	約 320	約 10	-	約 50	約 310	約 10	-	約 30	約 240	約 10
鎌ヶ谷市	約 20	約 100	約 730	約 100	約 10	約 60	約 440	約 60	約 10	約 60	約 430	約 70
君津市	約 20	約 120	約 680	約 90	約 10	約 250	約 1,100	約 90	約 10	約 150	約 670	約 80
富津市	約 10	約 100	約 620	約 40	約 10	約 290	約 1,600	約 30	約 10	約 120	約 660	約 30
浦安市	約 10	約 20	約 210	約 110	-	約 20	約 190	約 100	-	約 20	約 170	約 100
四街道市	約 10	約 40	約 370	約 40	-	約 30	約 230	約 20	-	約 20	約 220	約 30
袖ヶ浦市	約 10	約 60	約 490	約 50	-	約 80	約 540	約 40	約 10	約 50	約 380	約 40
八街市	-	約 20	約 280	約 10	-	約 30	約 310	約 10	-	約 20	約 190	約 10
印西市	約 10	約 50	約 340	約 60	-	約 30	約 220	約 50	約 10	約 30	約 210	約 50
白井市	約 10	約 30	約 230	約 40	-	約 10	約 110	約 30	-	約 20	約 130	約 30
富里市	-	-	約 50	約 10	-	-	約 50	-	-	-	約 40	-
南房総市	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
匝瑳市	-	-	約 70	-	-	-	約 50	-	-	-	約 50	-
香取市	約 10	約 40	約 540	約 20	-	約 90	約 800	約 10	-	約 40	約 450	約 20
山武市	-	-	約 90	-	-	約 10	約 130	-	-	-	約 70	-
いすみ市	-	-	約 50	-	-	約 10	約 140	-	-	-	約 60	-
大網白里市	-	約 10	約 170	-	-	約 10	約 100	-	-	約 10	約 90	-
酒々井町	-	-	約 20	-	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-
栄町	-	約 40	約 250	約 20	-	約 40	約 290	約 10	-	約 30	約 170	約 10
神崎町	-	約 10	約 70	約 10	-	約 10	約 50	-	-	約 10	約 50	-
多古町	-	約 10	約 150	-	-	約 10	約 160	-	-	約 10	約 100	-
東庄町	-	-	約 10	-	-	-	約 20	-	-	-	約 10	-
九十九里町	-	-	約 40	-	-	-	約 90	-	-	-	約 50	-
芝山町	-	-	約 40	-	-	-	約 20	-	-	-	約 20	-
横芝光町	-	-	約 30	-	-	-	約 80	-	-	-	約 40	-
一宮町	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-
睦沢町	-	-	約 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長生村	-	-	約 20	-	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-
白子町	-	-	約 20	-	-	-	約 10	-	-	-	約 20	-
長柄町	-	-	約 20	-	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-
長南町	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-	-	-	約 10	-
大多喜町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
御宿町	-	-	約 10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
銀南町	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約 1,100	約 4,300	約 26,200	約 9,100	約 470	約 3,700	約 23,100	約 7,100	約 660	約 3,000	約 18,600	約 7,100

十の位を四捨五入して表示。ただし5～99は一の位を四捨五入して表示。また、5未満(0を含む)は「-」と表示。
合計は丸め誤差の関係で合わない場合がある。

(2) 火災

火災による人的被害について予測を行った(表10-2)。

出火延焼被害が最大となるケースである冬18時、風速8m/sでは、死者数が約1,400人、重傷者数が約660人、軽傷者数は約1,700人である。

表10-2 火災による人的被害(千葉県北西部直下地震、風速8m/s)

市区町村名	冬5時			夏12時			冬18時		
	死者数	重傷者数	軽傷者数	死者数	重傷者数	軽傷者数	死者数	重傷者数	軽傷者数
千葉市	約20	約10	約20	約10	約10	約10	約160	約80	約210
中央区	-	-	-	-	-	-	約20	約20	約40
花見川区	約20	約10	約20	約10	-	約10	約80	約30	約80
稲毛区	-	-	-	-	-	-	約20	約10	約30
若葉区	-	-	-	-	-	-	約30	約10	約30
緑区	-	-	-	-	-	-	約10	-	約10
美浜区	-	-	-	-	-	-	-	約10	約20
銚子市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市川市	-	-	-	-	-	-	約220	約110	約280
船橋市	約220	約70	約170	約60	約40	約110	約470	約230	約600
館山市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
木更津市	-	-	-	-	-	-	約10	-	約10
松戸市	-	-	-	-	-	-	約120	約50	約130
野田市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
茂原市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
成田市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
佐倉市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
東金市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
旭市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
習志野市	約60	約20	約50	約10	約20	約40	約120	約80	約210
柏市	-	-	-	-	-	-	約50	約20	約60
勝浦市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
市原市	-	-	-	-	-	-	約10	-	約10
流山市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
八千代市	約30	約10	約20	-	-	-	約80	約40	約90
我孫子市	-	-	-	-	-	-	約10	-	約10
鴨川市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鎌ヶ谷市	-	-	-	-	-	-	約120	約30	約90
君津市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
富津市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
浦安市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
四街道市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
袖ヶ浦市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
八街市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
印西市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
白井市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
富里市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南房総市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
匝瑳市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
香取市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
山武市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
いすみ市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大網白里市	-	-	-	-	-	-	-	-	-
酒々井町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
栄町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
神崎町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
多古町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
東庄町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
九十九里町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
芝山町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
横芝光町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
一宮町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
睦沢町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長生村	-	-	-	-	-	-	-	-	-
白子町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長柄町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
長南町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大多喜町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
御宿町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鋸南町	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約340	約110	約280	約80	約70	約170	約1,400	約660	約1,700

十の位を四捨五入して表示。ただし5~99は一の位を四捨五入して表示。また、5未満(0を含む)は「-」と表示。合計は丸め誤差の関係で合わない場合がある。

(3) 死傷者（全体まとめ）

全要因（建物倒壊等、急傾斜地崩壊、火災、ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物）の死傷者数について表 10-3～5 に示した。

被害最大ケースとなる冬 18 時、風速 8m/s で、死者数が約 2,100 人、重傷者数が約 4,100 人、軽傷者数は約 21,000 人である。

表10-3 全要因による死者数（千葉県北西部直下地震、冬18時）

市区町村名	建物倒壊等		急傾斜地崩壊等	火災		ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物	合計	
	(うち屋内収容物移動・転倒、屋内落下物)			風速4m/s	風速8m/s		風速4m/s	風速8m/s
千葉市	約 180	約 30	-	約 70	約 160	約 10	約 260	約 340
中央区	約 20	約 20	-	約 10	約 20	-	約 30	約 40
花見川区	約 80	-	-	約 30	約 80	-	約 110	約 160
稲毛区	約 30	約 10	-	約 10	約 20	-	約 50	約 60
若葉区	約 10	-	-	約 10	約 30	-	約 20	約 30
緑区	-	-	-	-	約 10	-	約 10	約 10
美浜区	約 40	-	-	-	-	-	約 40	約 40
銚子市	-	-	-	-	-	-	-	-
市川市	約 30	-	-	約 80	約 220	-	約 110	約 260
船橋市	約 170	約 10	-	約 190	約 470	約 10	約 370	約 650
館山市	-	-	-	-	-	-	-	-
木更津市	約 40	-	-	-	約 10	-	約 40	約 50
松戸市	約 10	約 10	-	約 40	約 120	-	約 50	約 140
野田市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
茂原市	-	-	-	-	-	-	-	-
成田市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
佐倉市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
東金市	-	-	-	-	-	-	-	-
旭市	-	-	-	-	-	-	-	-
習志野市	約 70	-	-	約 40	約 120	-	約 110	約 190
柏市	約 10	約 10	-	-	約 50	-	約 10	約 70
勝浦市	-	-	-	-	-	-	-	-
市原市	約 10	-	-	-	約 10	-	約 10	約 20
流山市	-	-	-	-	-	-	-	約 10
八千代市	約 40	-	-	約 30	約 80	-	約 70	約 120
我孫子市	-	-	-	-	約 10	-	-	約 20
鴨川市	-	-	-	-	-	-	-	-
鎌ヶ谷市	約 10	-	-	約 20	約 120	-	約 40	約 130
君津市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
富津市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
浦安市	-	-	-	-	-	-	約 10	約 10
四街道市	-	-	-	-	-	-	約 10	約 10
袖ヶ浦市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
八街市	-	-	-	-	-	-	-	-
印西市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
白井市	-	-	-	-	-	-	-	約 10
富里市	-	-	-	-	-	-	-	-
南房総市	-	-	-	-	-	-	-	-
匝瑳市	-	-	-	-	-	-	-	-
香取市	-	-	-	-	-	-	-	-
山武市	-	-	-	-	-	-	-	-
いすみ市	-	-	-	-	-	-	-	-
大網白里市	-	-	-	-	-	-	-	-
酒々井町	-	-	-	-	-	-	-	-
栄町	-	-	-	-	-	-	-	-
神崎町	-	-	-	-	-	-	-	-
多古町	-	-	-	-	-	-	-	-
東庄町	-	-	-	-	-	-	-	-
九十九里町	-	-	-	-	-	-	-	-
芝山町	-	-	-	-	-	-	-	-
横芝光町	-	-	-	-	-	-	-	-
一宮町	-	-	-	-	-	-	-	-
睦沢町	-	-	-	-	-	-	-	-
長生村	-	-	-	-	-	-	-	-
白子町	-	-	-	-	-	-	-	-
長柄町	-	-	-	-	-	-	-	-
長南町	-	-	-	-	-	-	-	-
大多喜町	-	-	-	-	-	-	-	-
御宿町	-	-	-	-	-	-	-	-
鋸南町	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約 660	約 90	約 10	約 480	約 1,400	約 30	約 1,200	約 2,100

十の位を四捨五入して表示。ただし5～99は一の位を四捨五入して表示。また、5未満(0を含む)は「-」と表示。合計は丸め誤差の関係で合わない場合がある。

表10-4 全要因による重傷者数（千葉県北西部直下地震、冬18時）

市区町村名	建物倒壊等		急傾斜地 崩壊等	火災		ブロック 塀・自動 販売機の 転倒、屋 外落下物	合計	
	(うち屋内 収容物移 動・転倒、 屋内落下 物)	急傾斜地 崩壊等		風速4m/s	風速8m/s		風速4m/s	風速8m/s
				風速4m/s	風速8m/s		風速4m/s	風速8m/s
千葉市	約 590	約 290	-	約 40	約 80	約 80	約 710	約 750
中央区	約 150	約 120	-	約 10	約 20	約 10	約 170	約 180
花見川区	約 220	約 30	-	約 10	約 30	約 30	約 270	約 280
稲毛区	約 110	約 60	-	約 10	約 10	約 20	約 140	約 150
若葉区	約 30	約 20	-	約 10	約 10	-	約 30	約 40
緑区	約 10	約 10	-	-	-	約 10	約 20	約 20
美浜区	約 70	約 40	-	-	約 10	-	約 70	約 80
銚子市	-	-	-	-	-	-	-	-
市川市	約 140	約 40	-	約 40	約 110	約 40	約 220	約 290
船橋市	約 690	約 90	-	約 90	約 230	約 120	約 910	約 1,000
館山市	-	-	-	-	-	-	-	-
木更津市	約 270	約 10	-	-	-	-	約 270	約 280
松戸市	約 70	約 50	-	約 20	約 50	約 20	約 110	約 140
野田市	約 40	約 20	-	-	-	約 10	約 50	約 50
茂原市	-	-	-	-	-	-	-	-
成田市	約 60	約 10	-	-	-	-	約 60	約 60
佐倉市	約 40	約 10	-	-	-	-	約 40	約 40
東金市	-	-	-	-	-	-	-	-
旭市	-	-	-	-	-	-	-	-
習志野市	約 170	約 20	-	約 30	約 80	約 20	約 210	約 260
柏市	約 50	約 40	-	-	約 20	約 30	約 80	約 100
勝浦市	-	-	-	-	-	-	-	-
市原市	約 60	約 20	-	-	-	-	約 60	約 60
流山市	約 10	-	-	-	-	約 10	約 20	約 20
八千代市	約 180	約 20	-	約 10	約 40	約 10	約 200	約 230
我孫子市	約 20	-	-	-	-	約 10	約 30	約 30
鴨川市	約 30	-	-	-	-	-	約 30	約 30
鎌ヶ谷市	約 60	約 10	-	約 10	約 30	約 50	約 110	約 140
君津市	約 150	約 10	-	-	-	-	約 150	約 150
富津市	約 120	-	-	-	-	-	約 120	約 120
浦安市	約 20	-	-	-	-	-	約 20	約 20
四街道市	約 20	約 10	-	-	-	約 10	約 40	約 40
袖ヶ浦市	約 50	約 10	-	-	-	-	約 60	約 60
八街市	約 20	約 10	-	-	-	-	約 20	約 20
印西市	約 30	約 10	-	-	-	-	約 30	約 30
白井市	約 20	約 10	-	-	-	-	約 20	約 20
富里市	-	-	-	-	-	-	-	-
南房総市	-	-	-	-	-	-	-	-
匝瑳市	-	-	-	-	-	-	-	-
香取市	約 40	-	-	-	-	-	約 40	約 40
山武市	-	-	-	-	-	-	-	-
いすみ市	-	-	-	-	-	-	-	-
大網白里市	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
酒々井町	-	-	-	-	-	-	-	-
栄町	約 30	-	-	-	-	-	約 30	約 30
神崎町	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
多古町	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
東庄町	-	-	-	-	-	-	-	-
九十九里町	-	-	-	-	-	-	-	-
芝山町	-	-	-	-	-	-	-	-
横芝光町	-	-	-	-	-	-	-	-
一宮町	-	-	-	-	-	-	-	-
睦沢町	-	-	-	-	-	-	-	-
長生村	-	-	-	-	-	-	-	-
白子町	-	-	-	-	-	-	-	-
長柄町	-	-	-	-	-	-	-	-
長南町	-	-	-	-	-	-	-	-
大多喜町	-	-	-	-	-	-	-	-
御宿町	-	-	-	-	-	-	-	-
鋸南町	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約 3,000	約 710	-	約 240	約 660	約 430	約 3,700	約 4,100

十の位を四捨五入して表示。ただし5～99は一の位を四捨五入して表示。また、5未満(0を含む)は「-」と表示。合計は丸め誤差の関係で合わない場合がある。

表10-5 全要因による軽傷者数（千葉県北西部直下地震、冬18時）

市区町村名	建物倒壊等		急傾斜地 崩壊等	火災		ブロック 塀・自動 販売機の 転倒、屋 外落下物	合計	
	(うち屋内 収容物移 動・転倒、 屋内落下 物)	急傾斜地 崩壊等		風速4m/s	風速8m/s		風速4m/s	風速8m/s
				風速4m/s	風速8m/s		風速4m/s	風速8m/s
千葉市	約 3,200	約 1,100	-	約 90	約 210	約 130	約 3,400	約 3,500
中央区	約 1,000	約 450	-	約 20	約 40	約 20	約 1,100	約 1,100
花見川区	約 860	約 120	-	約 30	約 80	約 50	約 950	約 990
稲毛区	約 580	約 240	-	約 20	約 30	約 30	約 620	約 640
若葉区	約 260	約 90	-	約 10	約 30	約 10	約 280	約 290
緑区	約 130	約 40	-	-	約 10	約 20	約 150	約 150
美浜区	約 350	約 180	-	約 10	約 20	-	約 360	約 370
銚子市	約 10	約 10	-	-	-	-	約 10	約 10
市川市	約 1,000	約 180	-	約 100	約 280	約 60	約 1,200	約 1,400
船橋市	約 3,000	約 360	-	約 240	約 600	約 190	約 3,500	約 3,800
館山市	-	-	-	-	-	-	-	-
木更津市	約 1,300	約 50	-	-	約 10	-	約 1,300	約 1,300
松戸市	約 730	約 200	-	約 40	約 130	約 30	約 810	約 900
野田市	約 460	約 70	-	-	-	約 10	約 470	約 470
茂原市	約 90	約 20	-	-	-	-	約 90	約 90
成田市	約 450	約 60	-	-	-	-	約 450	約 450
佐倉市	約 370	約 60	-	-	-	約 10	約 380	約 380
東金市	約 50	約 20	-	-	-	-	約 50	約 50
旭市	約 70	約 10	-	-	-	-	約 70	約 70
習志野市	約 770	約 100	-	約 80	約 210	約 30	約 880	約 1,000
柏市	約 580	約 190	-	-	約 60	約 50	約 630	約 690
勝浦市	約 30	約 10	-	-	-	-	約 30	約 30
市原市	約 600	約 90	-	-	約 10	-	約 610	約 620
流山市	約 180	約 50	-	-	-	約 10	約 200	約 200
八千代市	約 840	約 100	-	約 30	約 90	約 20	約 890	約 950
我孫子市	約 210	約 80	-	-	約 10	約 10	約 220	約 230
鴨川市	約 240	約 10	-	-	-	-	約 240	約 240
鎌ヶ谷市	約 430	約 40	-	約 20	約 90	約 70	約 520	約 590
君津市	約 670	約 40	-	-	-	-	約 680	約 680
富津市	約 660	約 20	-	-	-	-	約 660	約 660
浦安市	約 170	約 120	-	-	-	約 10	約 180	約 180
四街道市	約 220	約 40	-	-	-	約 20	約 240	約 250
袖ヶ浦市	約 380	約 20	-	-	-	-	約 390	約 390
八街市	約 190	約 20	-	-	-	-	約 190	約 190
印西市	約 210	約 40	-	-	-	-	約 210	約 210
白井市	約 130	約 40	-	-	-	約 10	約 140	約 140
富里市	約 40	約 20	-	-	-	-	約 40	約 40
南房総市	-	-	-	-	-	-	-	-
匝瑳市	約 50	約 10	-	-	-	-	約 50	約 50
香取市	約 450	約 20	-	-	-	-	約 450	約 450
山武市	約 70	約 20	-	-	-	-	約 80	約 80
いすみ市	約 60	約 10	-	-	-	-	約 60	約 60
大網白里市	約 90	約 10	-	-	-	-	約 100	約 100
酒々井町	約 10	約 10	-	-	-	-	約 10	約 10
栄町	約 170	約 10	-	-	-	-	約 170	約 170
神崎町	約 50	約 10	-	-	-	-	約 50	約 50
多古町	約 100	約 10	-	-	-	-	約 100	約 100
東庄町	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
九十九里町	約 50	-	-	-	-	-	約 50	約 50
芝山町	約 20	-	-	-	-	-	約 20	約 20
横芝光町	約 40	約 10	-	-	-	-	約 40	約 40
一宮町	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
睦沢町	-	-	-	-	-	-	-	-
長生村	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
白子町	約 20	-	-	-	-	-	約 20	約 20
長柄町	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
長南町	約 10	-	-	-	-	-	約 10	約 10
大多喜町	-	-	-	-	-	-	-	-
御宿町	-	-	-	-	-	-	-	-
鋸南町	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	約 18,600	約 3,300	約 10	約 610	約 1,700	約 690	約 19,900	約 21,000

十の位を四捨五入して表示。ただし5～99は一の位を四捨五入して表示。また、5未満(0を含む)は「-」と表示。
合計は丸め誤差の関係で合わない場合がある。

10.8 人的被害予測結果の考察

(1) 建物被害に伴う人的被害（屋内収容物の移動・転倒を含む）

建物の倒壊による死者は、冬 5 時で約 1,100 人、夏 12 時で約 470 人、冬 18 時で約 660 人と予測され、阪神・淡路大震災と同様、就寝時間中の発災の場合に最も多くなる。揺れの強い船橋市等において、多くの住民が建物倒壊や家具等の転倒に巻き込まれる。12 時及び 18 時の時間帯では、外出等に伴いこれらの死者数は大幅に減少する。

重傷者数は冬 5 時で約 4,300 人、夏 12 時で約 3,700 人、冬 18 時で約 3,000 人と予測され、被害の多い市区町村では、搬送や治療が間に合わないことも懸念される。

また、倒壊した建物内に閉じ込められる自力脱出困難者は、冬 5 時で約 9,100 人、夏 12 時および冬 18 時で約 7,100 人と予測されている。これらを迅速に救出することが、後述する火災による死者数を減らすことにつながる。

(2) 火災による人的被害

火災による死者は、冬 5 時で約 340 人、夏 12 時で約 80 人、冬 18 時で約 1,400 人と予測された。冬 18 時は、暖房や調理のための電熱・火気器具が多く使われていることが予想され、これらが出火につながり死傷者の発生につながる。初期消火によって炎上出火を防ぐとともに、不燃化の促進によって延焼を抑止することが、死者数の減少につながる。また、自力脱出困難のために逃げられず、焼死につながるため、建物倒壊や屋内収容物の移動・転倒を防止して自力脱出困難者の発生を抑止するほか、コミュニティ単位での救出活動を充実させることで、迅速な救出につながることも効果がある。

(3) ブロック塀・自動販売機の移動・転倒、屋外落下物による人的被害

ブロック塀・自動販売機の移動・転倒や屋外落下物により、夏 12 時で約 20 人の死者、冬 18 時で約 30 人死者が発生すると予測され、移動・外出者数が増える日中の地震発生時は、ブロック塀・自動販売機の近くや、看板等の落下物の下から退避することを意識しておくことが望まれる。なお冬 5 時の死者数はほとんど予測されなかったものの、注意は同様に必要である。

(4) 急傾斜地崩壊による人的被害

急傾斜地崩壊により、時間帯によらず、約 10 人の死者が発生すると予測された。今回は湾岸部での揺れが大きく、崩壊危険のある斜面が比較的多く存在する内陸部から県南部にかけては、地震動がそれほど大きくないために死者数が少なくなった。ただし急傾斜地崩壊に巻き込まれた場合の人的被害は大きいため、震源の場所や地震動によっては、急傾斜地崩壊が発生し、死者数が増えることに注意すべきである。