

3. 3 人的被害（死傷者数）

(1) 死傷者数

定量的に想定する負傷者数は、想定手法の定義から重傷者を「入院を要する負傷者数」、軽傷者を「入院を要しない負傷者数」としている。しかし、この分類は、実際の医療対応の区分にはそぐわないため、新たに医療対応に沿った重症者、中等症者、軽症者を設定し、負傷者数を算出した（P103 参照）。

ア 揺れによる死傷者数

揺れによる建物被害を基に、人的被害（死者数、重症者数、中等症者数、軽症者数）を想定した。近年、死傷者が多数発生した地震を対象に人的被害率を設定した中央防災会議の手法（2013）を用いて想定を行った。

【揺れによる死者数】

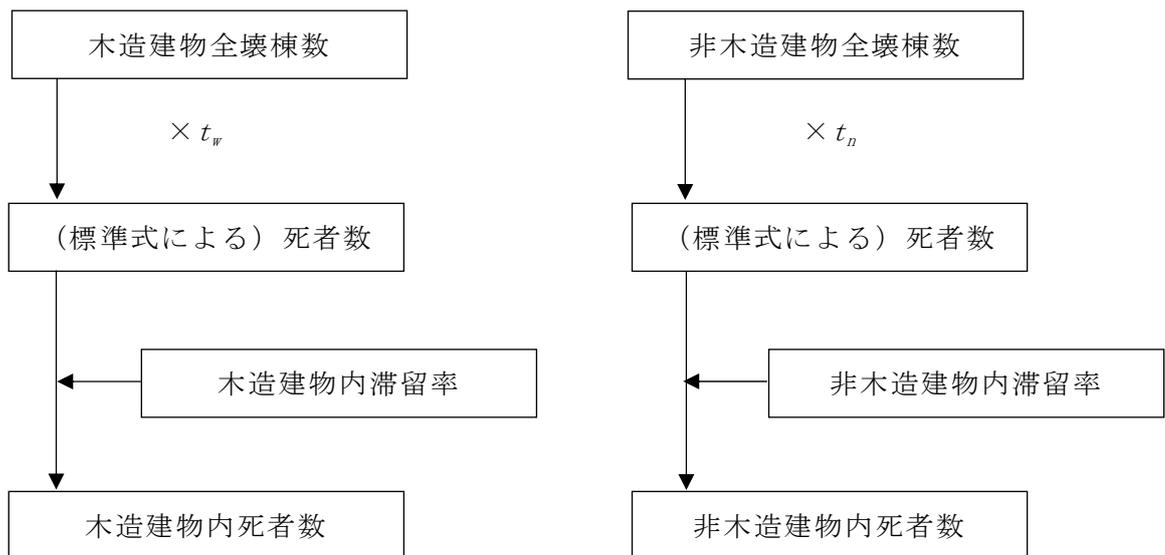
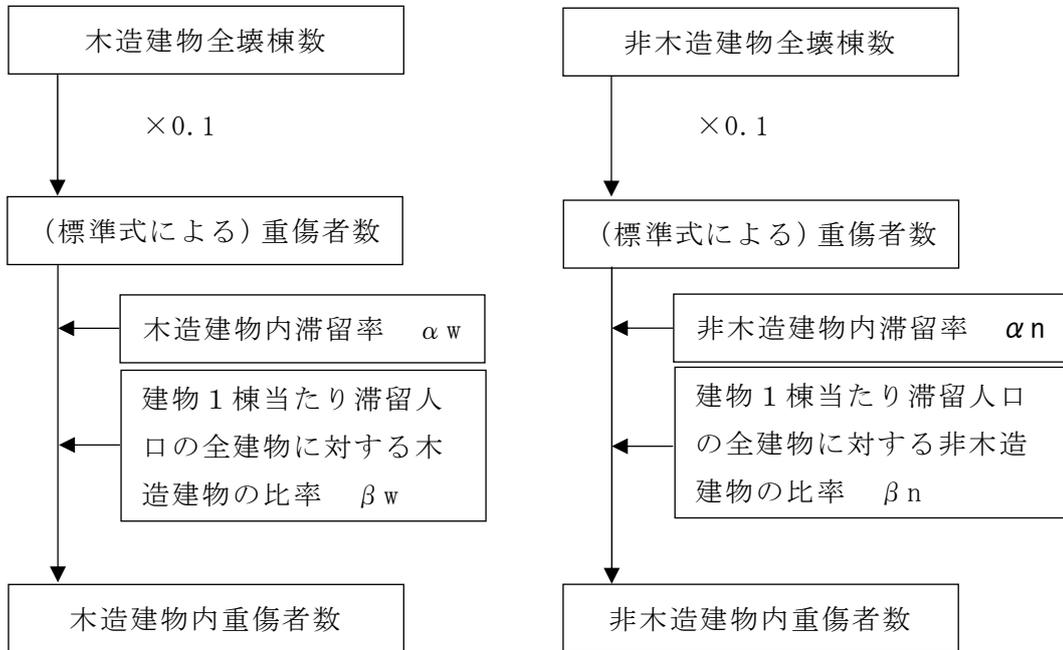


図 3.30 被害想定フロー

【揺れによる重傷者数】

負傷者数は、重傷者数と軽傷者数の合計なので、軽傷者数は、以下のように求める。

$$\text{軽傷者数} = \text{負傷者数} - \text{重傷者数}$$



【負傷者数】

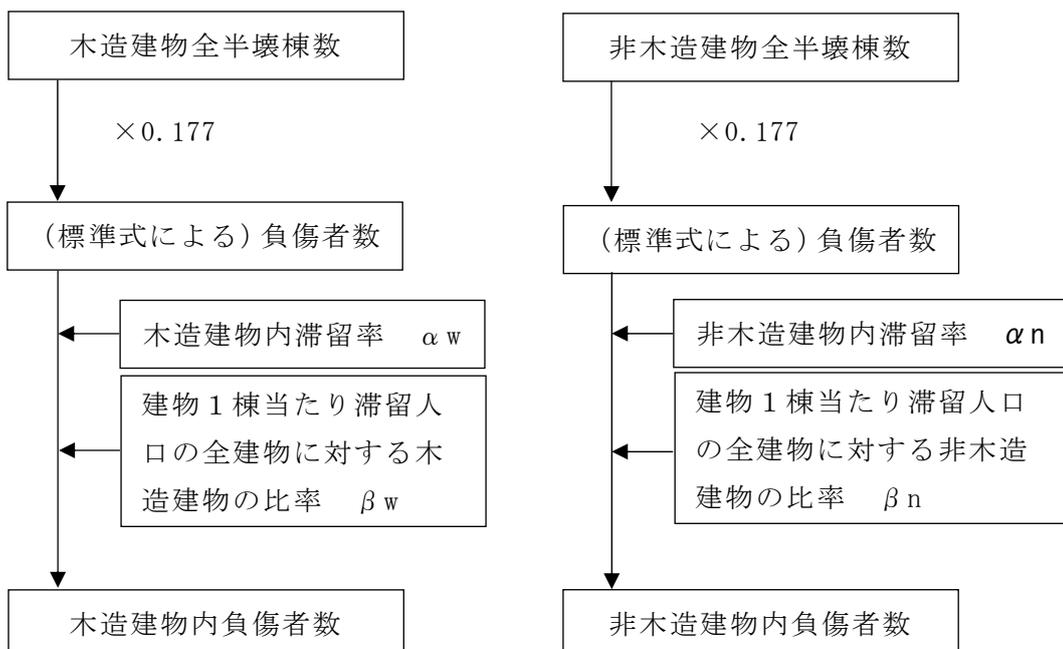


図 3.31 被害想定フロー

イ 急傾斜地崩壊による被害

急傾斜地の崩壊（崖崩れ）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、死傷者数を算出した。

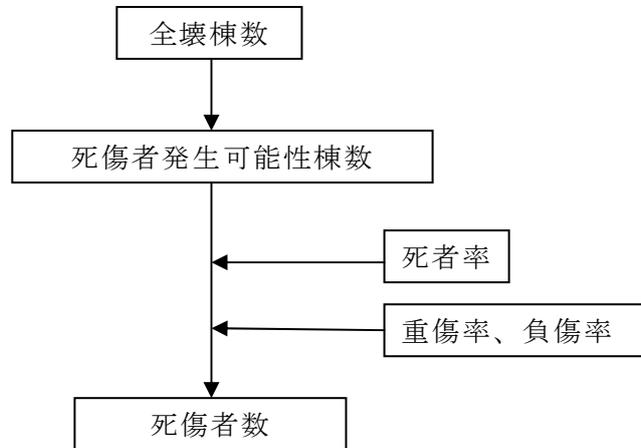


図 3.32 被害想定フロー

ウ 屋外落下物による人的被害

ガラス等の飛散物及び吊看板等の飛散物の落下による死傷者数の想定を行った。想定は、1978年宮城県沖地震の被害事例を基に設定された死傷率（静岡県（2001））を用いて算出した。落下が想定される建物棟数は、東京都（2006）の落下危険物の設置率、落下対策実施率を参考とした。

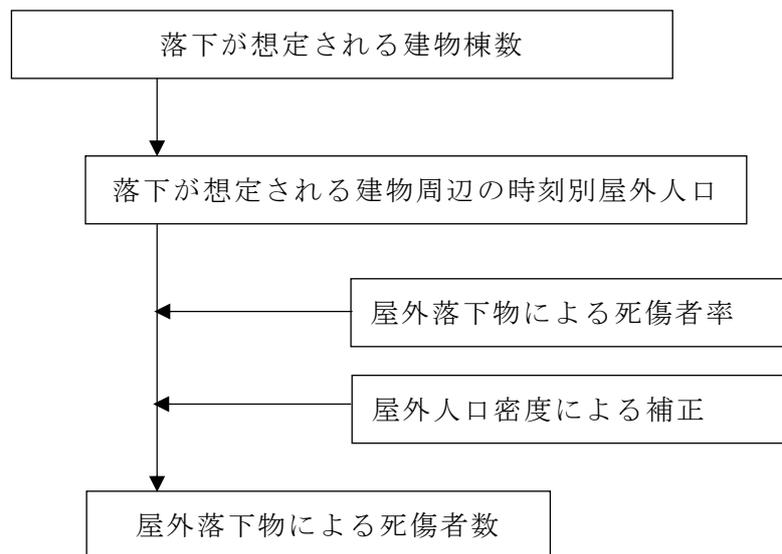


図 3.33 被害想定フロー

エ ブロック塀等の倒壊による人的被害

ブロック塀等（ブロック塀、石塀、コンクリート塀）の転倒による死傷者数の想定を行った。塀の倒壊件数は、1978年宮城県沖地震の被害に基づく評価式により、ブロック塀等の被害件数、死傷者数を想定した。屋外人口密度は市区町村別の宅地面積当りの人口密度を用いた。

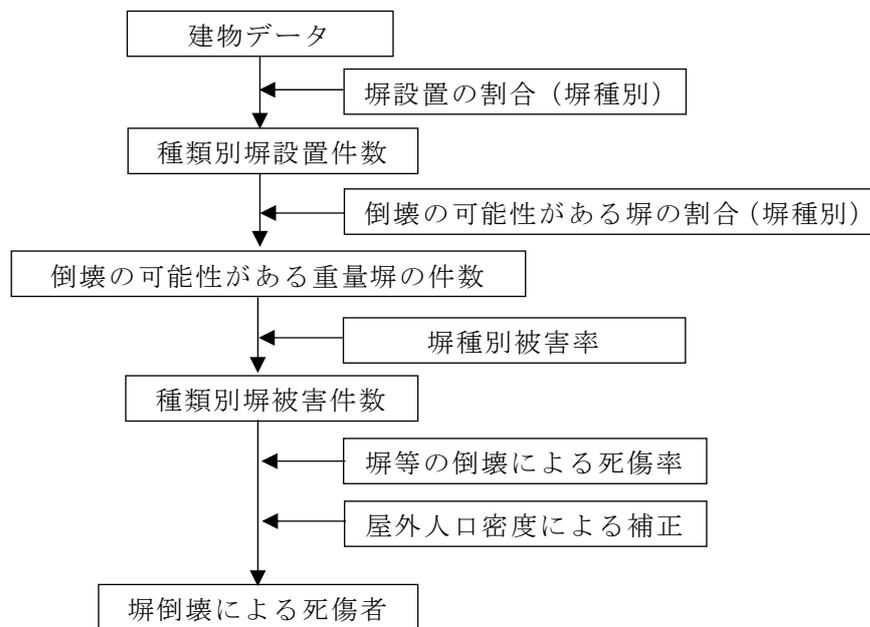


図 3.34 被害想定フロー

オ 屋内収容物の転倒による人的被害

屋内収容物の転倒による死傷者数を算出した。中央防災会議の手法（2013）では、「転倒」以外に「落下」と「ガラス被害」についても想定対象としていることから、この手法を用いて想定を行った。

【屋内収容物の転倒による死者数】

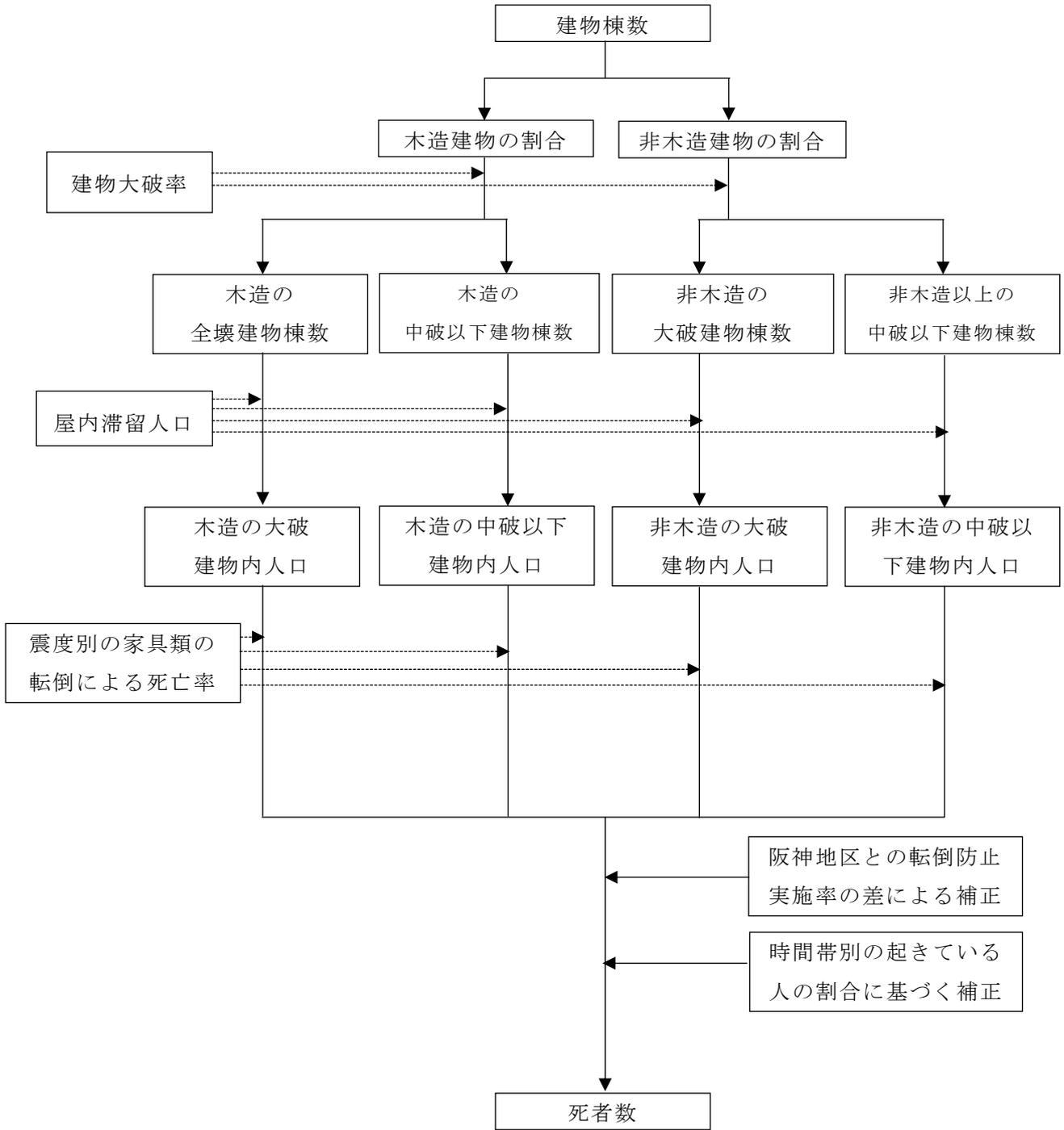


図 3.35 被害想定フロー

【屋内収容物の転倒による負傷者数】

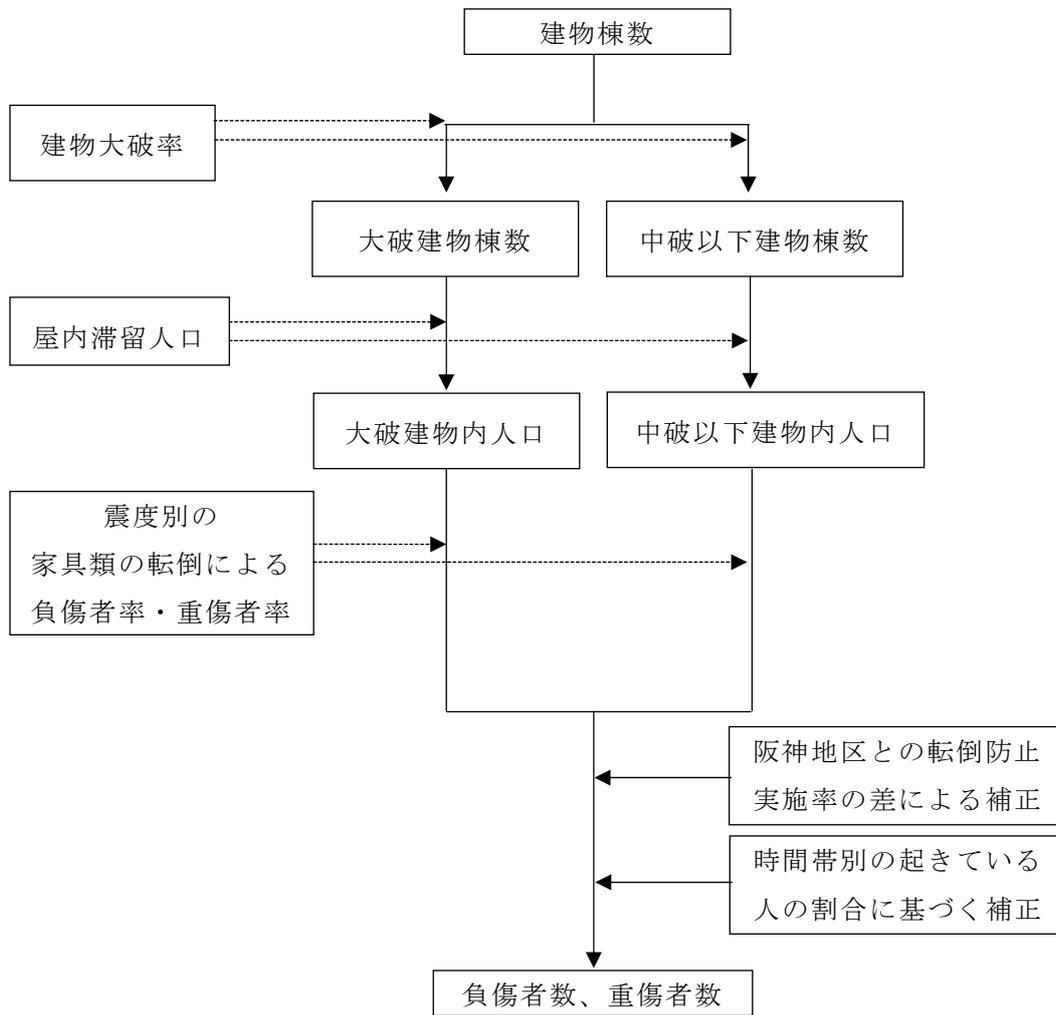


図 3.36 被害想定フロー

【屋内収容物の落下による死者数】

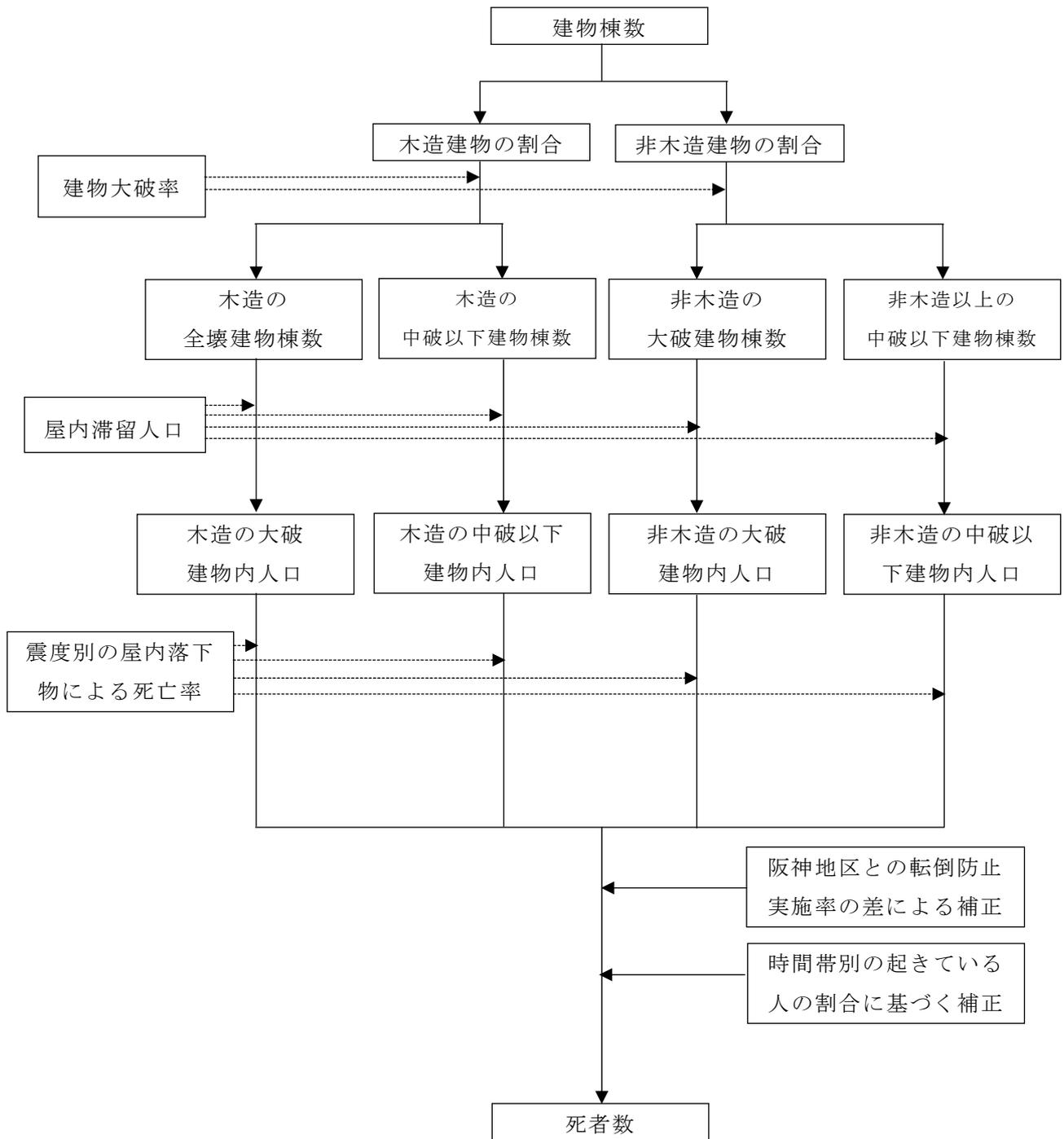


図 3.37 被害想定フロー

【屋内収容物の落下による負傷者数】

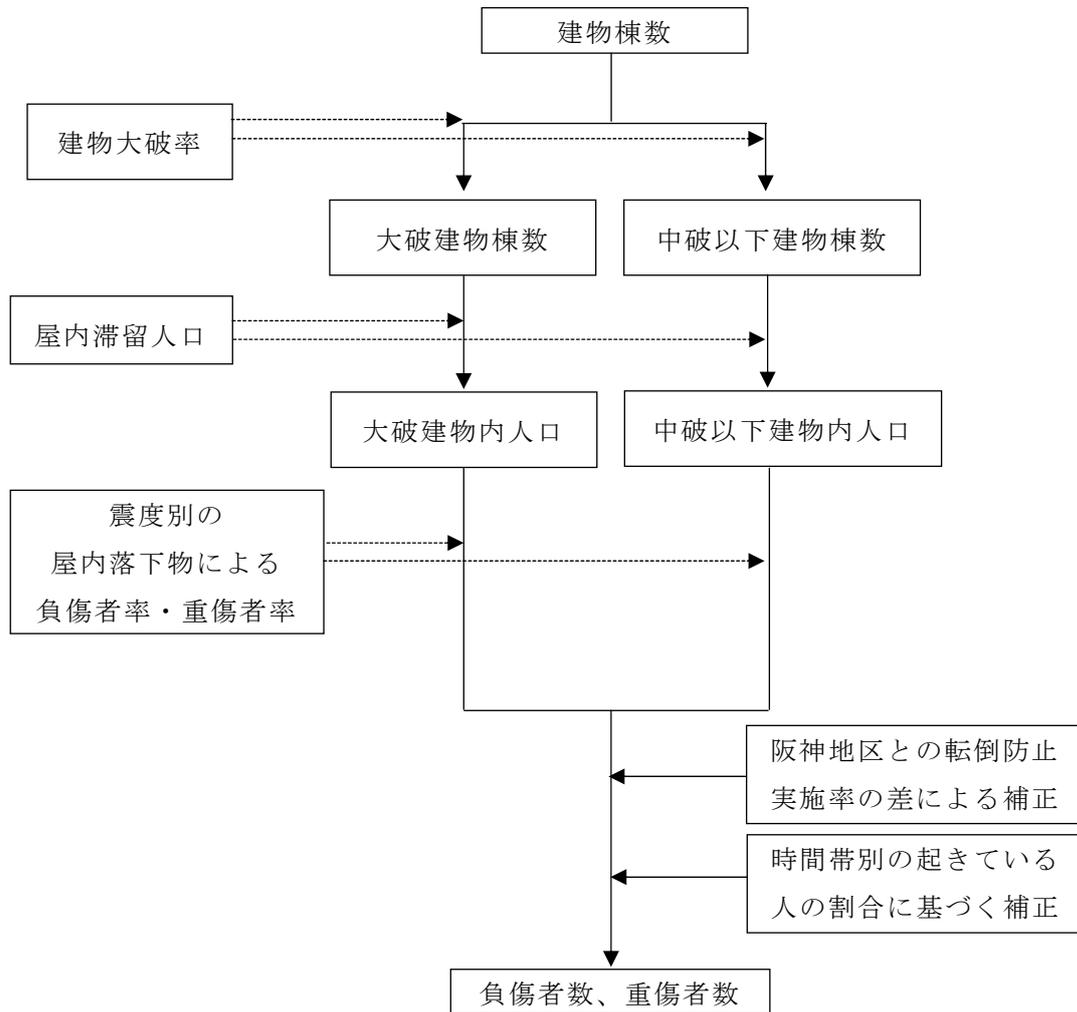


図 3.38 被害想定フロー

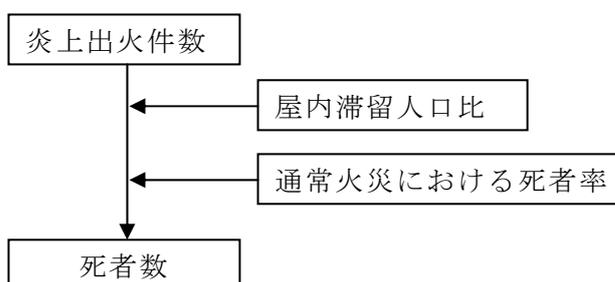
カ 火災による人的被害

火災による人的被害の発生要因として、次の3つを想定し、死傷者数を想定した。

- ・ 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救出困難者
- ・ 延焼拡大時の逃げまどい

炎上出火家屋からの逃げ遅れは、東京都による直下地震時の被害想定手法（1997）に示された平常時火災による死者数の算出手法に基づき算定した。倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者は、阪神・淡路大震災の被害から設定した。

【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救出困難者】

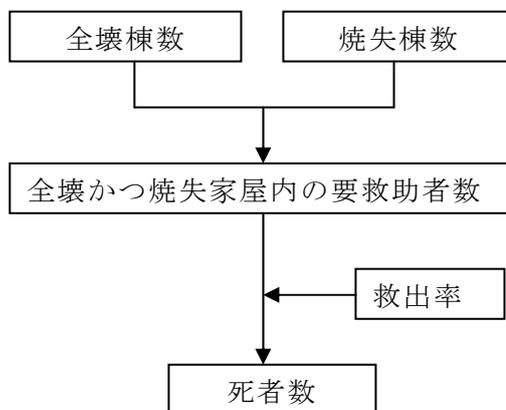
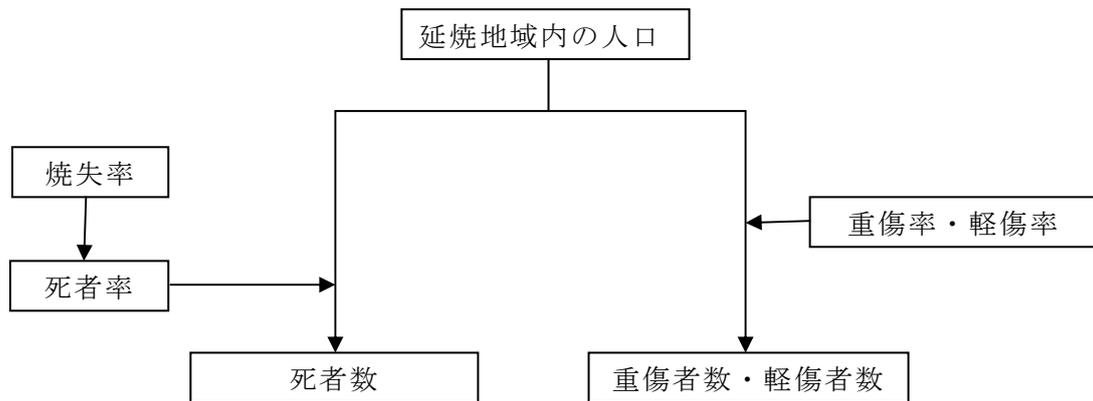


図 3.39 被害想定フロー

【逃げまどい（中央防災会議の手法）】



【逃げまどい（前回調査の手法）】



図 3.40 被害想定フロー

なお、火災の「逃げ惑い」による死傷者数については、過去の地震（大火）のデータが限られており、統計的な分析の精度には限界があるため、一つの想定手法に絞って想定を行うには課題が多い。このため、今回の調査では、最新の知見の手法である「中央防災会議の手法」と、他の被害想定でも広く採用されている「前回調査の手法」の両方で死傷者数を算出することとした。ただし、想定結果は、幅を持った形で示されている。これは、平均的な死傷者数がこの幅の間で発生することを示しているもので、死傷者数の上限と下限を示しているものではない。

キ 津波による人的被害の想定

(ア) 想定手法

東日本大震災の知見を取り入れた中央防災会議の手法（2013）を用いて、想定を行う。
また、県民アンケート調査結果より設定した避難率等や避難行動について検討を行った。

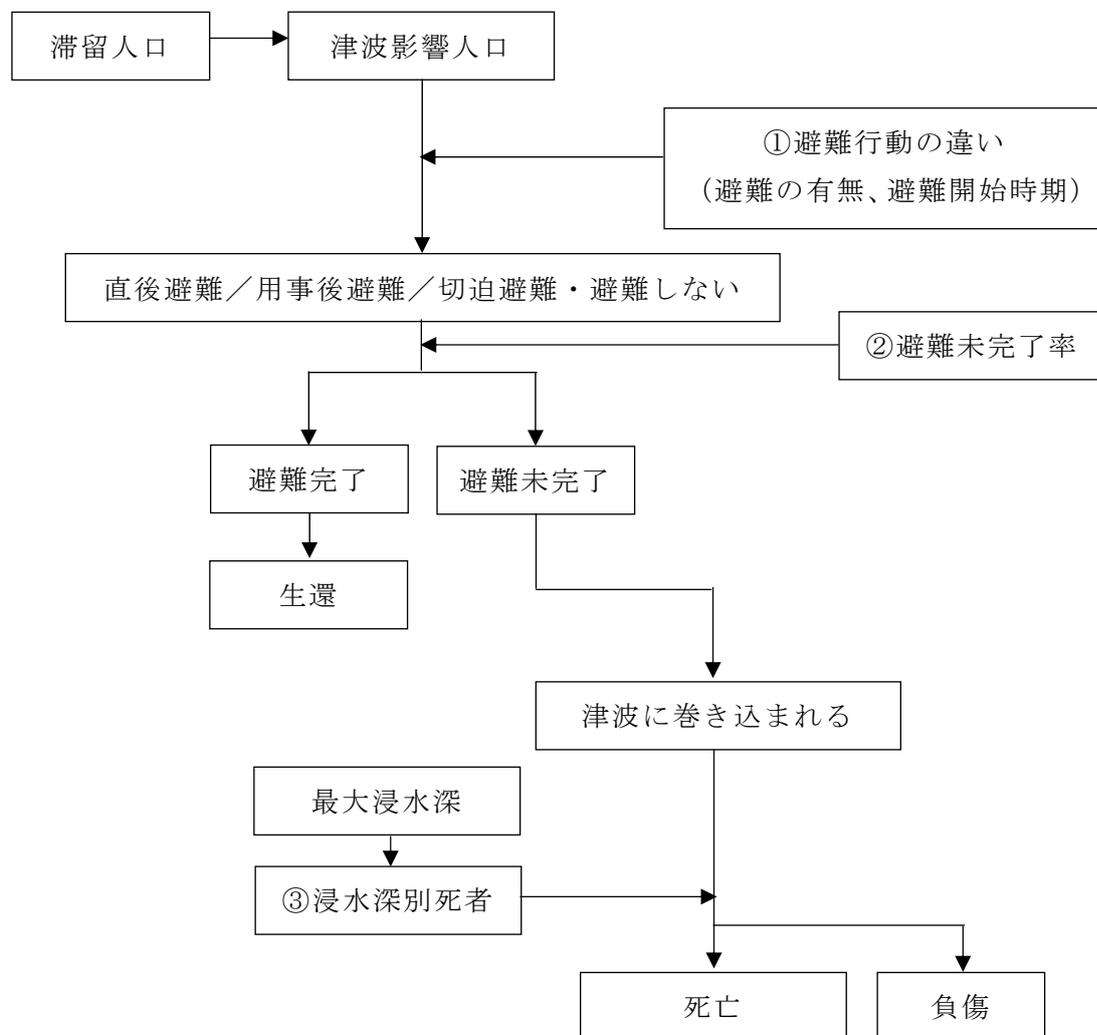


図 3.41 被害想定フロー

参考文献：

- ・中央防災会議：首都直下地震の被害想定と対策について（最終報告），平成 25 年 12 月
- ・静岡県：第 3 次被害想定報告書，2001.
- ・東京都防災会議地震防災部会：首都直下による東京の被害想定報告書，2006
- ・東京都：東京における直下地震の被害想定に関する調査報告書 1997.

ク 負傷者数の区分の変更と被害量の変換

実際の医療対応の状況を考慮し、以下のように負傷者数を見直した。前述までの重傷者とは「入院を要する負傷者数」、軽傷者とは「入院を要しない負傷者数」をいう。

	対応の区分	従来被害想定における区分との比較
重症者 ^{※1}	○緊急処置、手術をしないと生命の危険がある患者 ○ICUでの管理が必要 ○災害拠点病院で対応	・「入院を要する負傷者数」(重傷者数)の21% ^{※2}
中等症者 ^{※1}	○最終的には病院での治療が必要だが、重症に比べて緊急性が低いもの(四肢骨折等) ○災害拠点病院、災害協力病院、一般病院で対応	・「入院を要する負傷者数」(重傷者数)の79% ・「入院を要しない負傷者数」(軽傷者数)の2/7 ^{※4}
軽症者 ^{※1}	○臨時救護所等において、応急救護手当で対処すべきもの(打撲、切り傷等)	・「入院を要しない負傷者数」(軽傷者数)の5/7 ^{※4}

※1：ここで示す「重症者」、「中等症者」、「軽症者」は、医療対応における症状の区分を示す。

※2：重傷者のうち、「緊急処置、手術をしないと生命の危険がある患者」の発生率は、「入院を要する負傷者数」(重傷者数)の21%と考えられる。

→阪神・淡路大震災で兵庫県が行った医療機関調査では、発災当日に対応した負傷者数のうち重傷者数が1,594人、重篤者数が425人となっている。ここでいう重症者は被害想定「入院を要する負傷者数」の定義とし、重篤者は「緊急処置、手術をしないと生命の危険がある患者」とすると、「入院を要する負傷者数」(重傷者数)に対する「緊急処置、手術をしないと生命の危険がある患者」の発生率は、 $425 \div (425 + 1,594) = 21\%$ となる。

重症者数 = $0.21 \times$ 「入院を要する負傷者数」(重傷者数)

※3：阪神・淡路大震災で兵庫県が行った医療機関調査では、上記の負傷者のうち、手術室で手術を行った数は36人である。重症者(重篤者)に対する手術件数は、 $36 \div 425 = 8.5\%$ となる。

※4：「入院を要する負傷者数+入院を要しない負傷者数」のうち、中等症者と軽症者の発生比率は、中等症者:軽症者 = $3,947:10,046 \approx 2:5$ となっていることから、以下のように設定する。

中等症者数 = $0.79 \times$ 「入院を要する負傷者数」(重傷者数)

+ $2/7 \times$ 「入院を要しない負傷者数」(軽傷者数)

軽症者数 = $5/7 \times$ 「入院を要しない負傷者数」(軽傷者数)

(2) 被害想定結果

各想定地震における全県の人的被害想定結果を表 3.4～表 3.7 に示す。以下、各想定地震における被害想定結果の概要をまとめる。

ア 都心南部直下地震

揺れと火災による全県での人的被害は、死者2,990人、重症者2,810人、中等症者24,680人、軽症者35,250人と想定される。横浜市、川崎市、相模原市で多数発生すると想定される。

イ 三浦半島断層群の地震

揺れと火災による全県での人的被害は、死者1,130人、重症者1,130人、中等症者9,830人、軽症者13,910人と想定される。横浜市、横須賀市、逗子市、鎌倉市で多数発生すると想定される。

ウ 神奈川西部地震

揺れと火災、津波による全県での人的被害は、死者880人、重症者180人、中等症者1,780人、軽症者2,660人と想定される。うち、津波による死者は680人で、小田原市で多数発生すると想定される。

エ 東海地震

揺れと津波による全県での人的被害は、死者820人、重症者70人、中等症者700人、軽症者980人と想定される。うち、津波による死者は810人である。

オ 南海トラフ巨大地震

揺れと津波による全県での人的被害は、死者1,740人、重症者100人、中等症者1,020人、軽症者1,470人と想定される。うち、津波による死者は1,710人である。

カ 大正型関東地震

揺れと火災、津波による全県での人的被害は死者31,550人、重症者11,790人、中等症者82,730人、軽症者95,800人と想定される。うち、津波による死者は12,530人である。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市、秦野市で多数発生すると想定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

揺れと火災、津波による全県での人的被害は、死者100,350人、重症者12,000人、中等症者84,040人、軽症者97,160人と想定される。うち、津波による死者は81,330人である。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市、秦野市で多数発生すると想定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

揺れと火災、津波による全県での人的被害は、死者 142,230 人、重症者 17,000 人、中等症者 113,860 人、軽症者 124,840 人と想定される。うち、津波による死者は 113,910 人である。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市、秦野市で多数発生すると想定される。

ケ 慶長型地震（参考）

津波による全県での人的被害は、死者 4,160 人、重症者 70 人、中等症者 470 人、軽症者 490 人と想定される。横須賀市、鎌倉市で多数発生すると想定される。

コ 明応型地震（参考）

津波による全県での人的被害は、死者 2,890 人、重症者 40 人、中等症者 230 人、軽症者 240 人と想定される。鎌倉市、逗子市で多数発生すると想定される。

サ 元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）

津波による全県での人的被害は、死者 74,610 人、重症者 390 人、中等症者 2,500 人、軽症者 2,580 人と想定される。横須賀市、鎌倉市、藤沢市、逗子市、三浦市で多数発生すると想定される。

表 3.4 人的被害（死傷者数）の想定結果

(冬 18 時発災（ただし、津波は深夜 0 時発災）・各地域の平均風速：火災の「逃げ惑い」による死傷者を除く)

地震	死者数									
	合計	揺れ	急傾斜地 崩壊	屋外落下物	ブロック塀 等	屋内収容物 落下・転倒	火災	津波		
都心南部直下地震	2,990	2,160	40	0	380	310	100	0		
三浦半島断層群の地震	1,130	770	40	0	200	90	30	0		
神奈川県西部地震	880	170	*	0	20	10	*	680		
東海地震	820	0	0	0	*	*	0	810		
南海トラフ巨大地震	1,740	*	0	0	20	*	0	1,710		
大正型関東地震	31,550	15,110	60	10	750	1,770	1,330	12,530		
元禄型関東地震（参考）	100,350	15,110	60	10	750	1,770	1,330	81,330		
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	142,230	21,660	70	30	910	2,810	2,850	113,910		

※各欄の数値は 1 の位を四捨五入している。そのため、合計が合わない場合がある。*は 1 以上 10 未満を示す。

表 3.5 人的被害（死傷者数）の想定結果（症状別 1）

地震	重症者数						
	合計	揺れ	急傾斜地崩壊	屋外落下物	ブロック塀等	屋内収容物落下・転倒	津波
都心南部直下地震	2,810	1,310	*	*	1,100	390	0
三浦半島断層群の地震	1,130	430	*	*	590	120	0
神奈川県西部地震	180	100	0	0	50	10	20
東海地震	70	*	0	0	40	*	20
南海トラフ巨大地震	100	*	0	0	50	10	30
大正型関東地震	11,790	7,780	*	50	2,120	1,680	160
元禄型関東地震（参考）	12,000	7,780	*	50	2,120	1,680	370
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	17,000	11,270	*	100	2,550	2,610	460

地震	中等症者数						
	合計	揺れ	急傾斜地崩壊	屋外落下物	ブロック塀等	屋内収容物落下・転倒	津波
都心南部直下地震	24,680	14,460	20	250	6,440	3,510	0
三浦半島断層群の地震	9,830	5,140	20	70	3,440	1,160	0
神奈川県西部地震	1,780	1,140	*	*	300	190	140
東海地震	700	120	0	0	220	230	140
南海トラフ巨大地震	1,020	260	0	0	320	260	170
大正型関東地震	82,730	52,950	40	1,640	12,490	14,560	1,050
元禄型関東地震（参考）	84,040	52,950	40	1,640	12,490	14,560	2,360
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	113,860	70,270	40	2,900	15,060	22,680	2,910

表 3.6 人的被害（死傷者数）の想定結果（症状別 2）

地震	軽症者数									
	合計	揺れ	急傾斜地 崩壊	屋外落下物	ブロック塀 等	屋内収容物 落下・転倒	津波			
都心南部直下地震	35,250	23,760	20	550	5,820	5,110	0			
三浦半島断層群の地震	13,910	8,880	20	150	3,110	1,750	0			
神奈川県西部地震	2,660	1,940	*	*	280	290	140			
東海地震	980	280	0	0	190	360	140			
南海トラフ巨大地震	1,470	580	0	0	290	430	180			
大正型関東地震	95,800	59,210	30	3,580	11,270	20,630	1,080			
元禄型関東地震（参考）	97,160	59,210	30	3,580	11,270	20,630	2,430			
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	124,840	69,660	30	6,350	13,600	32,200	3,000			

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。そのため、合計が合わない場合がある。*は1以上10未満を示す。

表 3.7 従来の定義による負傷者数

地震	重傷者 (入院を要する負傷者)	軽傷者 (入院を要しない負傷者)
都心南部直下地震	13,390	49,350
三浦半島断層群の地震	5,400	19,470
神奈川県西部地震	900	3,720
東海地震	380	1,370
南海トラフ巨大地震	530	2,060
大正型関東地震	56,200	134,130
元禄型関東地震 (参考)	57,170	136,020
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (参考)	80,930	174,770

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

表 3.8 発災時間別の被害（各地域の平均風速：火災の「逃げ惑い」と津波による死傷者を除く）

地震	死者数			重症者数		
	冬5時発災	夏12時発災	冬18時発災	冬5時発災	夏12時発災	冬18時発災
都心南部直下地震	4,000	2,300	2,990	2,040	2,890	2,810
三浦半島断層群の地震	1,370	860	1,130	670	1,120	1,130
神奈川県西部地震	290	150	210	120	210	160
東海地震	*	10	10	20	30	50
南海トラフ巨大地震	20	20	30	30	70	70
大正型関東地震	27,170	13,570	19,020	11,210	13,960	11,630
元禄型関東地震（参考）	27,170	13,570	19,020	11,210	13,960	11,630
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	40,000	20,130	28,330	16,470	20,040	16,540

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。*は1以上10未満を示す。

地震	中等症者数			軽症者数		
	冬5時発災	夏12時発災	冬18時発災	冬5時発災	夏12時発災	冬18時発災
都心南部直下地震	22,570	26,080	24,680	37,170	38,000	35,250
三浦半島断層群の地震	8,110	10,120	9,830	13,880	14,670	13,910
神奈川県西部地震	1,620	2,090	1,640	2,860	3,170	2,520
東海地震	450	600	560	830	960	840
南海トラフ巨大地震	670	920	850	1,270	1,520	1,300
大正型関東地震	82,920	95,530	81,680	101,750	107,440	94,720
元禄型関東地震（参考）	82,920	95,530	81,680	101,760	107,440	94,720
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	114,120	130,350	110,950	130,350	137,310	121,840

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

表 3.9 火災要因別の死者数（各地域の平均風速：火災の「逃げ惑い」による死者を除く）

地 震	炎上出火家屋からの 逃げ遅れによる死者数			倒壊後焼失した家屋内 (閉じ込め)の死者数		
	冬5時発災	夏12時発災	冬18時発災	冬5時発災	夏12時発災	冬18時発災
都心南部直下地震	0	*	20	30	30	90
三浦半島断層群の地震	*	*	*	10	*	30
神奈川県西部地震	0	0	*	0	*	*
東海地震	0	0	0	0	0	0
南海トラフ巨大地震	0	0	0	0	0	0
大正型関東地震	30	30	80	650	470	1,250
元禄型関東地震 (参考)	30	30	80	650	470	1,250
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (参考)	40	40	120	1,560	1,130	2,740

※「炎上出火家屋からの逃げ遅れ」、「倒壊後焼失した家屋内 (閉じ込め)」では負傷者は想定していない。

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。*は1以上10未満を示す。

表 3.10 火災の「逃げ惑い」による死傷者数

地震	冬 5 時 発 災				夏 12 時 発 災				冬 18 時 発 災			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	90 ～ 470	* ～ 30	60 ～ 180	60 ～ 220	140 ～ 550	10 ～ 30	100 ～ 210	110 ～ 250	650 ～ 2,660	120 ～ 140	810 ～ 1,050	970 ～ 1,260
三浦半島断層群の地震	30 ～ 110	* ～ 40	20 ～ 40	20 ～ 50	50 ～ 240	* ～ 10	40 ～ 100	50 ～ 110	200 ～ 770	40 ～ 310	260 ～ 310	310 ～ 370
神奈川県西部地震	* ～ 10	0 ～ *	0 ～ *	0 ～ *	* ～ 10	0 ～ *	* ～ *	* ～ *	10 ～ 30	* ～ 10	* ～ 10	* ～ 10
東海地震	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0
南海トラフ巨大地震	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0	0 ～ 0
大正型関東地震	940 ～ 4,430	170 ～ 670	1,240 ～ 4,890	1,490 ～ 1,840	1,000 ～ 3,710	180 ～ 190	1,310 ～ 1,340	1,580 ～ 1,600	2,930 ～ 10,740	530 ～ 670	3,860 ～ 4,890	4,640 ～ 5,900
元禄型関東地震 (参考)	940 ～ 4,430	170 ～ 670	1,240 ～ 4,890	1,490 ～ 1,840	1,000 ～ 3,710	180 ～ 190	1,310 ～ 1,340	1,580 ～ 1,600	2,930 ～ 10,740	530 ～ 670	3,860 ～ 4,890	4,640 ～ 5,900
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (参考)	1,800 ～ 8,870	380 ～ 410	2,770 ～ 8,680	3,340 ～ 3,570	1,840 ～ 7,330	380 ～ 390	2,530 ～ 2,830	3,040 ～ 3,410	4,930 ～ 19,120	920 ～ 1,190	6,670 ～ 8,680	8,020 ～ 10,480

※火災の「逃げ惑い」による死傷者数については、過去の地震（大火）のデータが限られており、統計的な分析の精度には限界があるため、一つの想定手法に絞って想定を行うには課題が多い。このため、今回の調査では、最新の知見による手法である「①中央防災会議（2013）の手法」と他の被害想定でも広く採用されている「②前回調査の手法」の両方で死傷者数を算出することとした。

※想定結果は、幅を持った形で示されている。これは、平均的な死傷者数がこの幅の間で発生することを示しているもので、死傷者数の上限と下限を示しているものではない。

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。*は1以上10未満を示す。

表 3.11 津波による死傷者数の想定結果（一部再掲）

地 震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
神奈川県西部地震	680	20	140	140
東海地震	810	20	140	140
南海トラフ巨大地震	1,710	30	170	180
大正型関東地震	12,530	160	1,050	1,080
元禄型関東地震（参考）	81,330	370	2,360	2,430
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	113,910	460	2,910	3,000
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	75,430	230	1,510	1,550
慶長型地震（参考）	4,160	70	470	490
明応型地震（参考）	2,890	40	230	240
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	74,610	390	2,500	2,580

※「相模トラフ沿いの最大クラスの地震」は、「西側モデル」と「中央モデル」を併記した。
 ※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

3. 4 人的被害（避難者）

(1) 被害想定手法

建物やライフライン、津波浸水の被害による避難者数を想定した。避難者数は、避難所へ避難する人（避難所避難者）及び避難所以外のところへ避難する人（避難所外避難者）に分けて算出した。

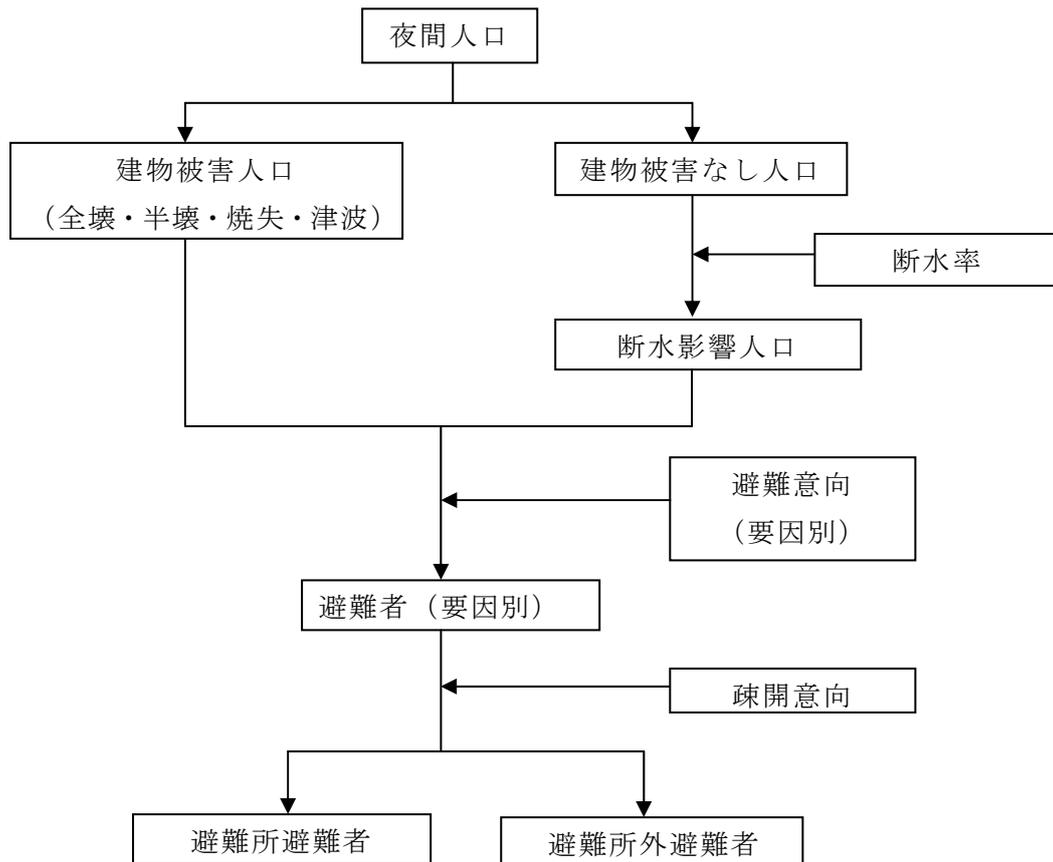


図 3.42 被害想定フロー

【今回の調査で採用した避難意向率】

避難の要因	直後～3日後	4日後～1週間後	1ヶ月後
自宅が半壊	50.3%	50.3%	50.3%
自宅が全壊、全焼	100%	100%	100%
ライフライン支障（断水）	36%	36%	36%

また、東日本大震災における被災3県の避難者避難者数の推移を見ると、発災後1週間は避難者数の大きな変化がないことと、避難者のほとんどが津波による被災であることから、発災から1週間は、津波浸水地域の住民は、全て避難するものとした。

(2) 想定結果

全県の被害想定結果を表 3.12 に示す。以下、各想定地震における被害想定結果の概要をまとめる。

ア 都心南部直下地震

断水、建物被害による1日目から3日目の避難者数は、1,299,470人と想定される。市町村別では、横浜市、川崎市で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧等により1,156,030人、1ヶ月後の避難者数は873,130人と想定される。

イ 三浦半島断層群の地震

断水、建物被害による1日目から3日目の避難者数は、408,250人と想定される。市町村別では、横浜市、横須賀市、鎌倉市、逗子市で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により358,670人、1ヶ月後の避難者数は279,470人と想定される。

ウ 神奈川西部地震

断水、建物被害、津波による1日目から3日目の避難者数は、61,520人と想定される。市町村別では、小田原市、南足柄市、湯河原町で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により54,890人、1ヶ月後の避難者数は38,230人と想定される。

エ 東海地震

断水、建物被害、津波による1日目から1週間後の避難者数は、86,090人と想定される。1ヶ月後の避難者数は36,090人と想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

断水、建物被害、津波による1日目から1週間後の避難者数は、126,170人と想定される。1ヶ月後の避難者数は56,930人と想定される。

カ 大正型関東地震

断水、建物被害、津波による1日目から3日目の避難者数は、3,745,050人と想定される。市町村別では、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により3,644,890人、1ヶ月後の避難者数は2,793,550人と想定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

断水、建物被害、津波による1日目から3日目の避難者数は、およそ3,983,000人と想定される。市町村別では、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、茅ヶ崎市、小田原市、秦野市、厚木市で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により3,883,480人、1ヶ月後の避難者数は2,877,290人と想定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

断水、建物被害、津波による1日目から3日目の避難者数は、4,888,110人と想定される。市町村別では、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、小田原市、秦野市、厚木市、大和市で多く発生する。4日目から1週間後の避難者は、上水道の復旧により4,779,450人、1ヶ月後の避難者数は3,801,400人と想定される。

表 3.12 避難者数の想定結果

(冬 18 時発災)

地 震	1 日目～3 日目		4 日目～1 週間後		1 ヶ月後		
	合計	避難所 避難者数	避難所 避難者数	避難所外 避難者数	合計	避難所 避難者数	避難所外 避難者数
都心南部直下地震	1,299,470	779,680	519,790	578,030	873,130	261,940	611,190
三浦半島断層群の地震	408,250	245,000	163,240	179,680	279,470	83,840	195,630
神奈川県西部地震	61,520	37,680	23,840	32,050	38,230	11,470	26,760
東海地震	86,090	56,990	29,100	75,060	36,090	10,830	25,260
南海トラフ巨大地震	126,170	83,440	42,740	109,500	56,930	17,080	39,850
大正型関東地震	3,745,050	2,254,250	1,490,800	1,865,740	2,793,550	838,070	1,955,480
元禄型関東地震 (参考)	3,983,000	2,427,600	1,555,390	2,168,580	2,877,290	863,190	2,014,100
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (参考)	4,888,110	2,975,440	1,912,670	2,645,200	3,801,400	1,140,420	2,660,970

※相模トラフ沿いの最大クラスの地震の数値は、西側モデルによるものである。

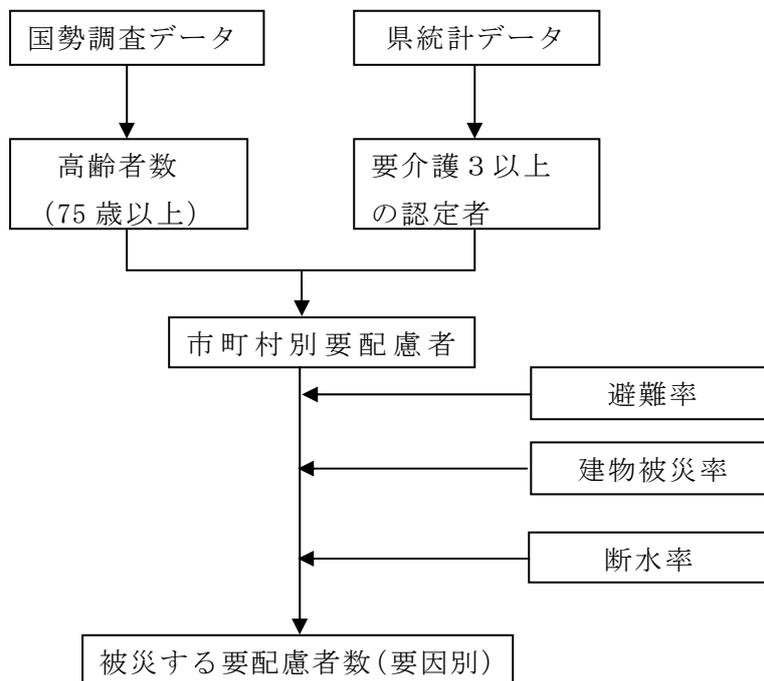
※各欄の数値は 1 の位を四捨五入している。そのため、合計が合わない場合がある。

3. 5 人的被害（要配慮者）

(1) 想定手法

市区町村単位で被災する要配慮者数の被災人数を算出した。要配慮者の対象は、避難時に介護が必要な人とし、「高齢者（75歳以上）」、「要介護3以上」とする。この対象者に対して、「避難している人口」、「建物被害を受けている世帯・人口」、「ライフライン支障（上水道）を受けている人口」を算出する。

また、「要介護3以上」の被災人数については、「高齢者（75歳以上）」との重複を取り除いた人口も算出した。



※高齢者については、後期高齢者（75歳以上）を対象とする。

図 3.43 被害想定フロー

(2) 想定結果

表 3.13 に要配慮者を対象とした震度別の被災者想定結果を示した。以下、各想定地震における被害想定結果の概要をまとめる。

ア 都心南部直下地震

高齢者（75歳以上）で、避難者は104,070人、断水人口は123,600人、住居に被害を受けた人は106,590人と想定される。要介護者で、避難者は34,130人、断水人口は41,330人、自宅に被害を受けた人は34,480人と想定される。ただし、避難者数と断水人口は1日目～3日目の人数である（以下、同じ）。

イ 三浦半島断層群の地震

高齢者（75歳以上）で、避難者は41,810人、断水人口は46,300人、自宅に被害を受けた人は44,120人と想定される。要介護者で、避難者は12,560人、断水人口は13,820人、自宅に被害を受けた人は13,290人と想定される。

ウ 神奈川西部地震

高齢者（75歳以上）で、避難者は6,930人、断水人口は6,070人、自宅に被害を受けた人は7,030人と想定される。要介護者で、避難者は1,940人、断水人口は1,690人、自宅に被害を受けた人は1,960人と想定される。

エ 東海地震

高齢者（75歳以上）で、避難者は9,380人、自宅に被害を受けた人は6,910人と想定される。要介護者で、避難者は2,760人、自宅に被害を受けた人は2,050人と想定される。断水の影響はごくわずかと想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

高齢者（75歳以上）で、避難者は13,480人、自宅に被害を受けた人は10,270人と想定される。要介護者で、避難者は3,920人、自宅に被害を受けた人は3,020人と想定される。断水の影響はごくわずかと想定される。

カ 大正型関東地震

高齢者（75歳以上）で、避難者は338,560人、断水人口は462,520人、自宅に被害を受けた人は311,840人と想定される。要介護者で、避難者は103,040人、断水人口は140,800人、自宅に被害を受けた人は94,900人と想定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

高齢者（75歳以上）で、避難者は361,460人、断水人口は462,520人、自宅に被害を受けた人は341,240人と想定される。要介護者で、避難者は109,910人、断水人口は140,790人、自宅に被害を受けた人は103,620人と想定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

高齢者（75歳以上）で、避難者は440,140人、断水人口は557,640人、自宅に被害を受けた人は422,730人と想定される。要介護者で、避難者は134,580人、断水人口は170,920人、自宅に被害を受けた人は129,010人と想定される。

表 3.13 要配慮者の被災者の想定結果

【高齢者】（冬 18 時発災）

地 震	避難する要配慮者数		要配慮者数		断水の影響を受ける要配慮者数			全半壊・焼失被害を受ける要配慮者数
	1日目～3日目	4日目～1週間後	1ヶ月後	1日目～3日目	4日目～1週間後	1ヶ月後		
都心南部直下地震	104,070	92,110	70,350	123,600	81,330	0	106,590	
三浦半島断層群の地震	41,810	36,560	28,490	46,300	28,330	0	44,120	
神奈川県西部地震	6,930	6,180	4,300	6,070	3,490	0	7,030	
東海地震	9,380	9,380	4,140	0	0	0	6,910	
南海トラフ巨大地震	13,480	13,480	6,510	0	0	0	10,270	
大正型関東地震	338,560	330,380	253,710	462,520	424,920	56,570	311,840	
元禄型関東地震（参考）	361,460	353,370	262,670	462,520	424,920	56,570	341,240	
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	440,140	431,590	344,610	557,640	515,240	103,360	422,730	

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

【要介護者：総数】（冬18時発災）

地震	避難する要配慮者数		1ヶ月後	断水の影響を受ける要配慮者数			全半壊・焼失被害を受ける要配慮者数
	1日目～3日目	4日目～1週間後		1日目～3日目	4日目～1週間後	1ヶ月後	
都心南部直下地震	34,130	30,280	22,850	41,330	27,700	0	34,480
三浦半島断層群の地震	12,560	10,990	8,590	13,820	8,450	0	13,290
神奈川県西部地震	1,940	1,740	1,200	1,690	980	0	1,960
東海地震	2,760	2,760	1,230	0	0	0	2,050
南海トラフ巨大地震	3,920	3,920	1,920	0	0	0	3,020
大正型関東地震	103,040	100,390	76,870	140,800	128,890	16,700	94,900
元禄型関東地震（参考）	109,910	107,270	79,610	140,790	128,890	16,700	103,620
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	134,580	131,790	105,050	170,920	157,430	31,010	129,010

【要介護者：高齢者との重複を除いた人数】（冬18時発災、各地域の平均風速）

地震	避難する要配慮者数		1ヶ月後	断水の影響を受ける要配慮者数			全半壊・焼失被害を受ける要配慮者数
	1日目～3日目	4日目～1週間後		1日目～3日目	4日目～1週間後	1ヶ月後	
都心南部直下地震	6,180	5,480	4,140	7,480	5,010	0	6,240
三浦半島断層群の地震	2,270	1,990	1,550	2,500	1,530	0	2,410
神奈川県西部地震	350	310	220	310	180	0	350
東海地震	500	500	220	0	0	0	370
南海トラフ巨大地震	710	710	350	0	0	0	550
大正型関東地震	18,650	18,170	13,910	25,480	23,330	3,020	17,180
元禄型関東地震（参考）	19,890	19,420	14,410	25,480	23,330	3,020	18,760
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	24,360	23,850	19,010	30,940	28,500	5,610	23,350

※平成25年国民生活基礎調査によると、要介護者における75歳以上の率は81.9%となっている。これを用いて、人数を算出している。

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

3. 6 帰宅困難者

(1) 想定手法

神奈川県内、神奈川県外に分けて、帰宅困難者数を算出する。国勢調査における勤務先・通学先データから、外出している人を対象とする。また算出方法は、自宅から外出先までの距離によって、距離別の外出者数を取りまとめ、そこから距離別の帰宅困難者数を算出し、総計する。

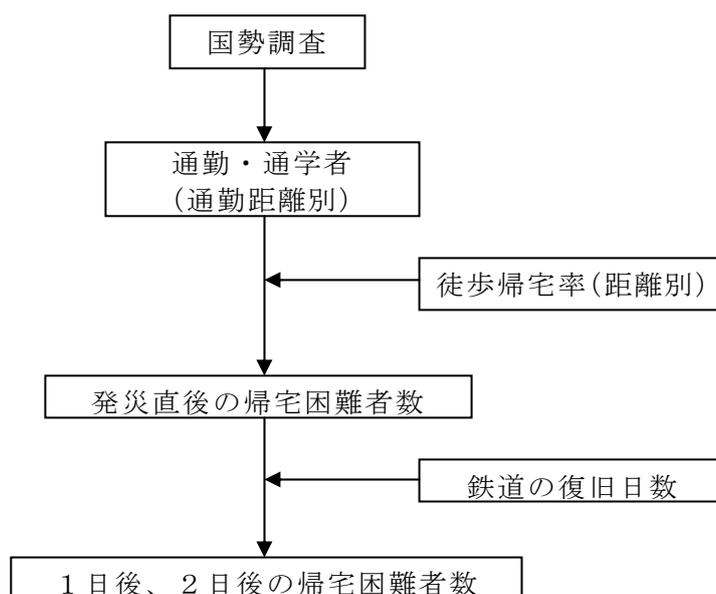


図 3.44 被害想定フロー

(2) 想定結果

表 3.14 に震度別の帰宅困難者の想定結果を示した。以下、各想定地震における被害想定結果の概要をまとめる。

ア 都心南部直下地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は県東部で長期間にわたって不通が続くため、1日～2日後でも423,590人の帰宅困難者が発生する。

イ 三浦半島断層群の地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は県東部で3日以上にわたって不通が続くため、1日～2日後でも296,450人の帰宅困難者が発生する。

ウ 神奈川西部地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で502,980人に達する。鉄道は徐々に復旧し、1日

後で103,000人、2日後で14,520人の帰宅困難者が発生する。

エ 東海地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は1～2日で復旧し、1日後で103,000人の帰宅困難者が発生するが、2日目には解消される。

オ 南海トラフ巨大地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は1～2日で復旧し、1日後で488,710人の帰宅困難者が発生するが、2日目には解消される。

カ 大正型関東地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は全県で3日以上にわたって不通が続くため、1日～2日後でもその人数は変わらない。

キ 元禄型関東地震（参考）

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は全県で3日以上にわたって不通が続くため、1日～2日後でも610,660人の帰宅困難者が発生する。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,660人に達する。鉄道は全県で3日以上にわたって不通が続くため、1日～2日後でも610,660人の帰宅困難者が発生する。

表 3.14 帰宅困難者の想定結果

地震	帰宅困難者数		
	直後	1日後	2日後
都心南部直下地震	610,660	423,590	423,590
三浦半島断層群の地震	610,660	296,450	296,450
神奈川県西部地震	502,980	103,000	14,520
東海地震	610,660	103,000	0
南海トラフ巨大地震	610,660	488,710	0
大正型関東地震	610,660	610,660	610,660
元禄型関東地震 (参考)	610,660	610,660	610,660
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (参考)	610,660	610,660	610,660

※「直後」は、震度5弱以上の地域で、鉄道が運行停止になるものとした。そのため、「神奈川県西部地震」以外の地震では、県全域で鉄道が運行停止となると想定した。

※1日後と2日後は、鉄道の復旧状況、津波の影響を考慮して運行状況を設定した。

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

○帰宅困難者の内訳

- ・首都圏の交通機関が一斉に運行を停止した場合を想定。「平成22年 国勢調査」等により想定。

各区市町村に滞留している帰宅困難者数 (単位:人)	610,660
うち、県内住民	450,420
うち、県外住民	160,240
(参考) 各区市町村に従業・通学している人数	1,927,850
各区市町村の住民のうち、帰宅困難者として他の区市町村に滞留している人数	1,055,290
うち、県内の他の区市町村に滞留	450,420
うち、県外の他の区市町村に滞留※	604,870
(参考) 他の区市町村で従業・通学している人数	2,714,270

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。そのため、合計が合わない場合がある。

帰宅困難者として県外に滞留している人数(人)は、以下のとおり。

都県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	東京都	山梨県	静岡県	合計
帰宅困難者数(人)	1,770	1,100	820	10,980	12,930	568,740	1,360	7,180	604,870

- ・「東京都市圏パーソントリップ調査(平成20年度)」による帰宅困難者数(神奈川県内に滞留する人数、夏の昼12時)は、712,760人。

(参考) 主要駅別の帰宅困難者数

※ここでの帰宅困難者は、各駅における定期券利用者の降車客数（1日の総数）とした。

実際には、時間別で利用者は変動するため、この人数は帰宅困難者の最大値となる。

駅名	滞留者数 ^{※1} (降車客)	前回被害想定 における滞留 者数 ^{※2}	路線	みなの みらい 線	横須賀 線	横浜線	京急大 師線	京急急 行本線	京浜東 北・根 岸線	江ノ島 線	江ノ島 電鉄線	小田原 線	湘南新 宿ライ ン	相模原 線	相模線	相模鉄 道本線	大井町 線	田園都 市線	東横線	東海道 新幹線	東海道 本線	南武線	箱根登 山鉄道 線
川崎(京急川崎)	84,875	16,000					703	13,840	19,588												28,414	22,330	
溝の口(武蔵溝ノ口)	17,529	4,000															383	6,539				10,607	
横浜	92,480	65,000	6,670	131	7,909			15,778	17,237				3,950			12,944			8,799		19,062		
新横浜	34,856	—	8,641			25,882														333			
みなとみらい	11,139	—		11,139																			
相模大野	19,365	—								4,256		15,109											
橋本	8,145	19,000				4,703								2,612	830								
横須賀中央	12,752	5,000					12,752																
藤沢	21,117	—								9,624	195											11,298	
大船	9,318	—			6,314				2,773	231													
小田原	9,166	4,000										5,387								119	3,626		34
平塚	14,339	43,000																				14,339	
本厚木	35,377	40,000										35,377											

※1：最終降車駅が上記の各駅の各駅の定期券利用客数

※2：前回調査では、各駅周辺の非住家滞留者数（250mメッシュ）を集計

※3：川崎駅は京急川崎駅を含む。溝の口駅は武蔵溝の口駅を含む。

3. 7 自力脱出困難者（要救出者）

(1) 被害予想測定手法

建物の倒壊によって建物の下敷きや生き埋めとなったり、出口閉塞により建物内に閉じ込められ救助が必要となる自力脱出困難者を、想定する。自力脱出困難者は、阪神・淡路大震災における閉じ込め発生事例の分析から想定した。

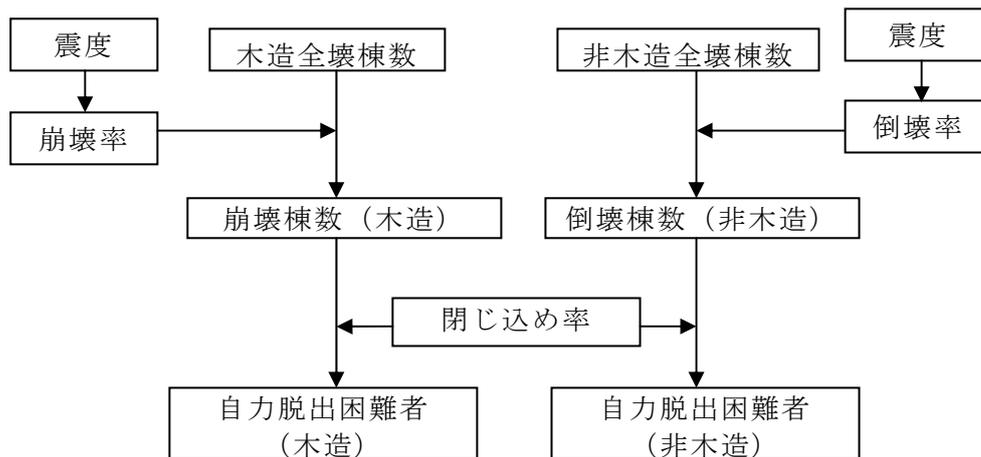


図 3.45 被害想定フロー

(2) 被害想定結果

想定地震ごとの全県の被害想定結果を表 3.15 に示す。以下、各想定地震における被害想定結果の概要をまとめる。

ア 都心南部直下地震

自力脱出困難者は5,930人と想定される。横浜市、川崎市、相模原市で多数発生すると想定される。

イ 三浦半島断層群の地震

自力脱出困難者は2,120人と想定される。横浜市、横須賀市、逗子市で多数発生すると想定される。

ウ 神奈川西部地震

自力脱出困難者は300人と想定される。小田原市で多数発生すると想定される。

エ 東海地震

自力脱出困難者はわずかと想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

自力脱出困難者はわずかと想定される。

カ 大正型関東地震

自力脱出困難者は64,520人と想定される。横浜市、川崎市で多数発生すると想定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

自力脱出困難者は64,520人と想定される。横浜市、川崎市で多数発生すると想定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

自力脱出困難者は107,220人と想定される。横浜市、川崎市で多数発生すると想定される。

表 3.15 自力脱出困難者数（要救出者数）の想定結果

地震	冬5時発災			夏12時発災			冬18時発災		
	合計	木造	非木造	合計	木造	非木造	合計	木造	非木造
都心南部直下地震	9,640	8,940	700	3,760	2,970	780	5,930	5,270	660
三浦半島断層群の地震	2,920	2,810	110	1,200	1,060	140	2,120	2,010	110
神奈川県西部地震	470	460	10	190	170	10	300	300	*
東海地震	*	*	0	*	*	0	*	*	0
南海トラフ巨大地震	*	*	0	*	*	0	*	*	0
大正型関東地震	104,530	100,190	4,340	41,430	35,330	6,100	64,520	59,860	4,660
元禄型関東地震（参考）	104,540	100,200	4,340	41,430	35,330	6,100	64,520	59,860	4,660
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	172,440	162,470	9,980	71,170	57,280	13,900	107,220	96,510	10,710

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。そのため、合計が合わない場合がある。*は1以上10未満を示す。