

第3章 被害の想定と留意事項

第2章に示した地震動、液状化、急傾斜地崩壊及び津波の想定結果に基づき、前出(P11)表1.5に示す各項目について被害想定を行った。各項目の相関図は図3.1に示すとおりである。

被害の想定にあたっては、発災時刻を5時、12時、18時の3ケースの場合について想定した。なお、火災が関連する項目については、冬5時、夏12時、冬18時とした。

想定の基本となる建物データの作成は、県内市町村の固定資産税課税台帳データ等を基に250mメッシュを単位とした建物棟数データを作成した。建物の構造種別としては、木造、非木造（S造：鉄筋造、RC造：コンクリート造）を区分した（図3.2、図3.3）。また、人口分布作成（図3.4～図3.6）のため、延べ床面積のデータも作成した。

建物被害の基準として、罹災証明に用いる全壊、半壊（平成13年6月内閣府政策統括官（防災担当）通知）を基本とした。ただし、人的被害の想定では、罹災証明による基準と比較して、構造的な被災度との関係から算出した方が合理的な場合があることから、その場合には（社）日本建築学会基準の大破等を用いた。

津波による建物被害では床上浸水、床下浸水の被害棟数も算出した。

なお、人的被害の負傷の度合いに関しては、以下のとおり定義した。

重症者：入院を要する負傷者

中等症者：病院での治療が必要だが、重症に比べて緊急性が低い負傷者

軽症者：入院は要しないが医師による治療が必要な負傷者

揺れ・液状化と火災、津波については、揺れ・液状化・津波による全壊・半壊棟数と火災による焼失棟数に重複する部分があることから、ダブルカウント分の除去を行った。

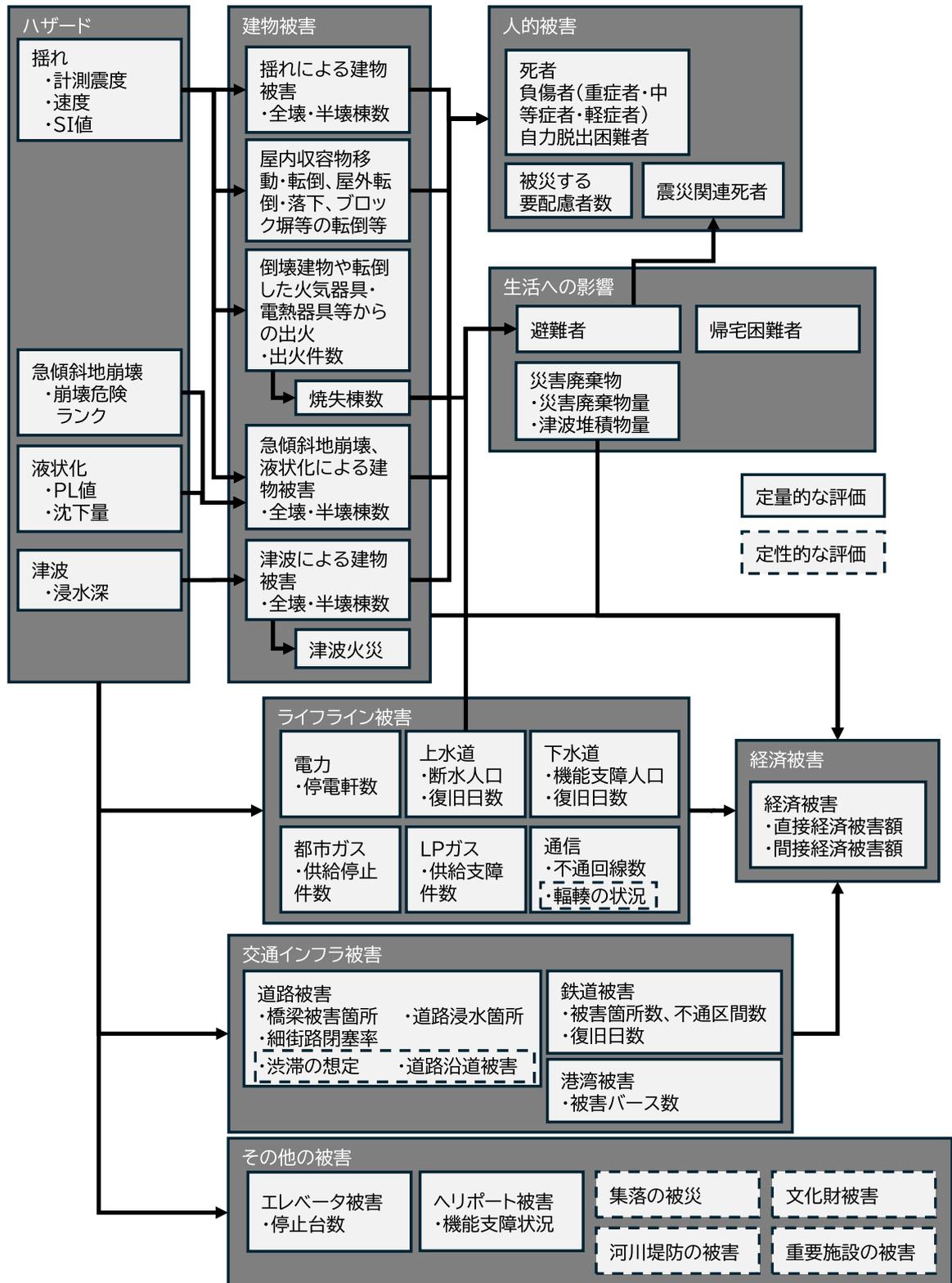


図 3. 1 被害想定調査の相関図

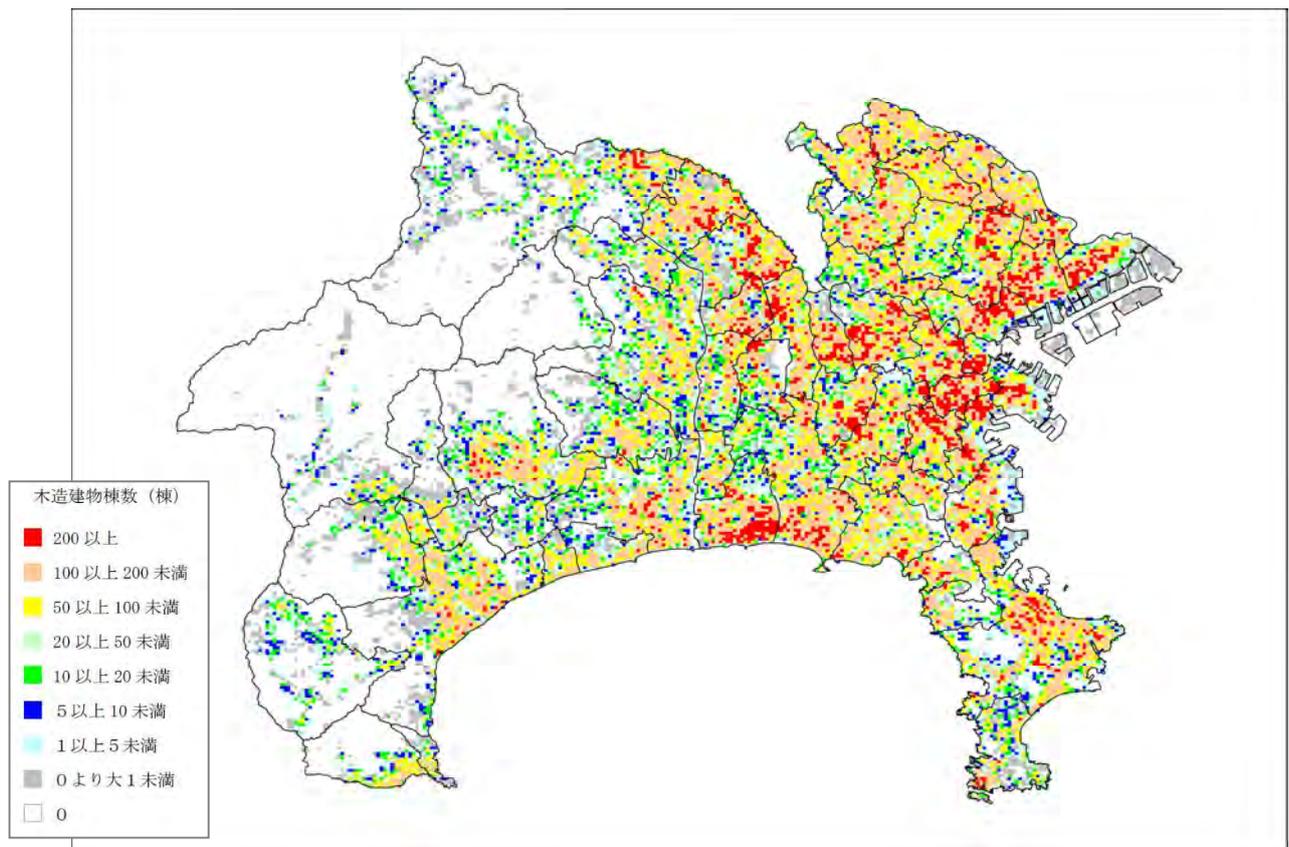


図 3. 2 250mメッシュごとの建物棟数分布図 (木造)

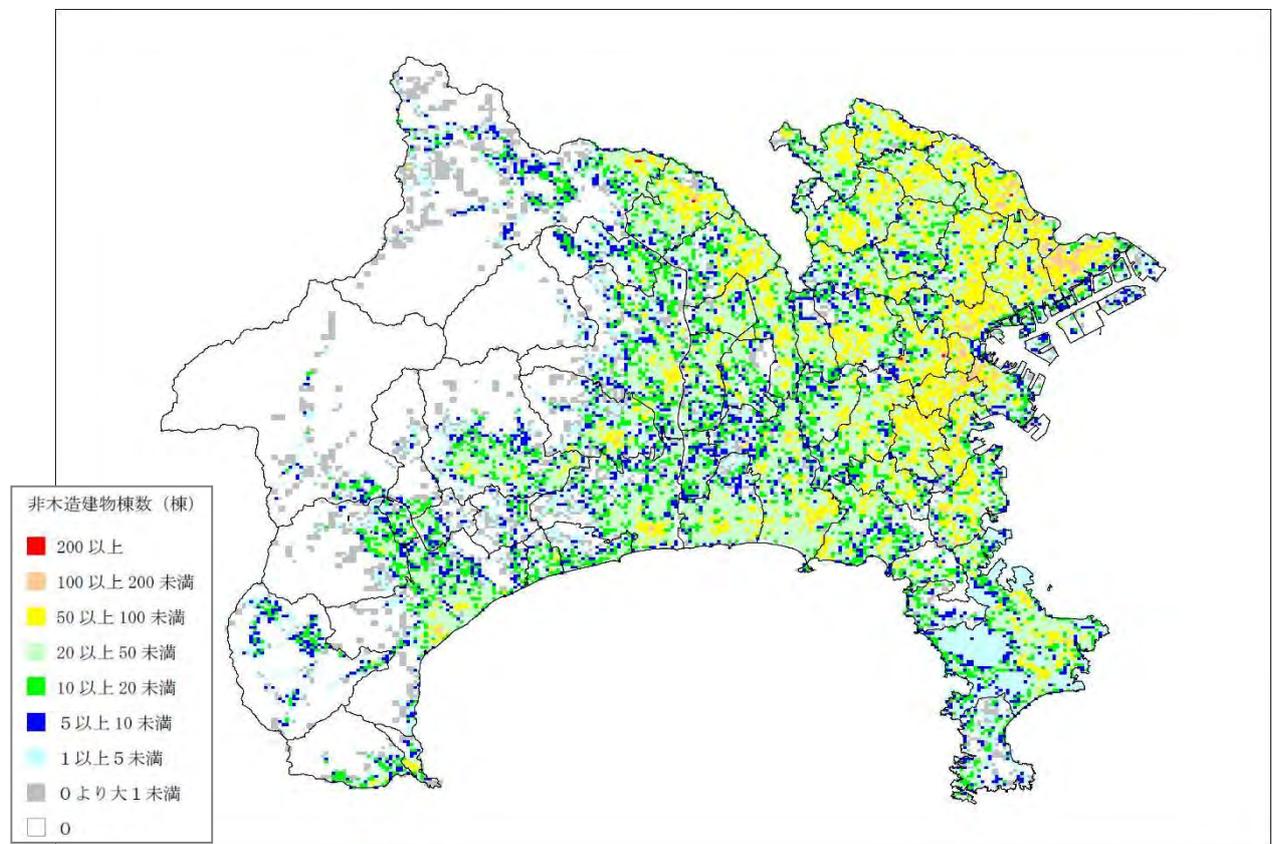


図 3. 3 250mメッシュごとの建物棟数分布図 (非木造)

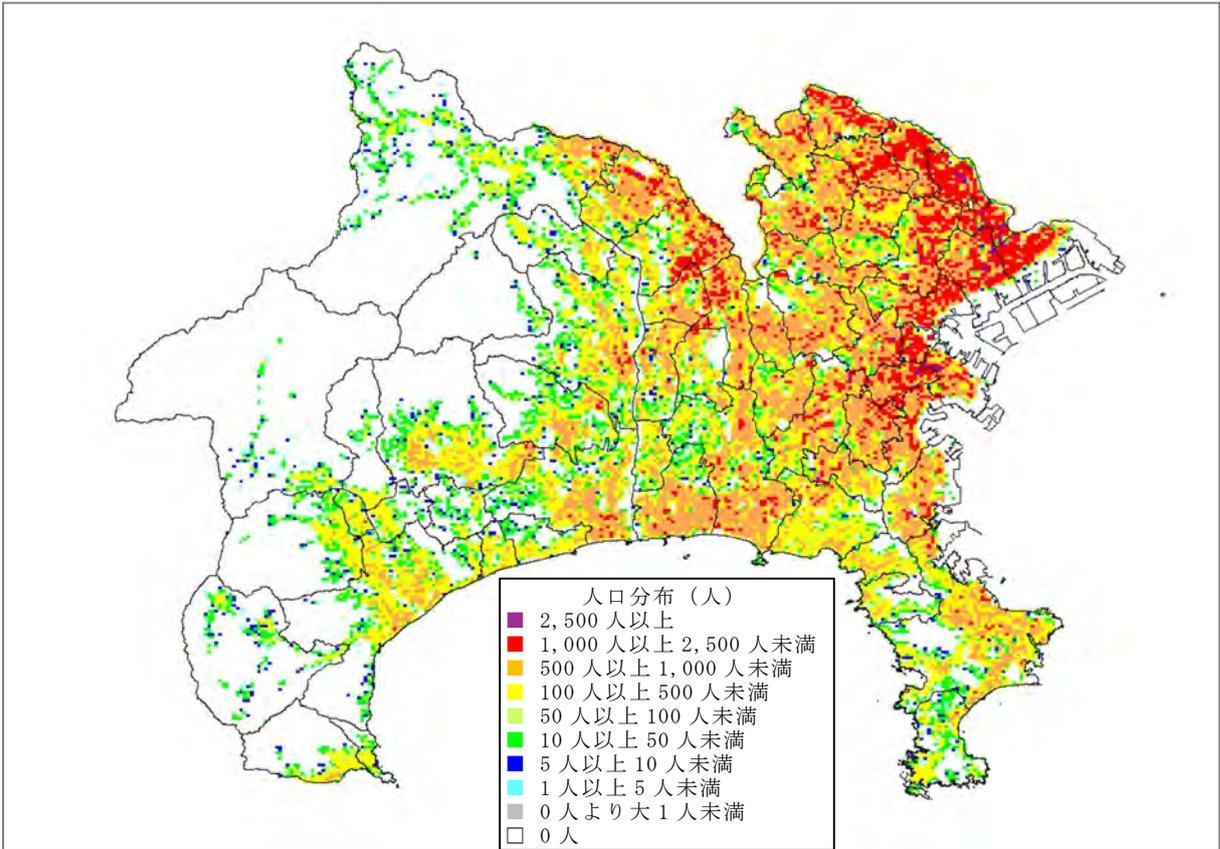


図 3. 4 250mメッシュごとの人口分布図 (5時)

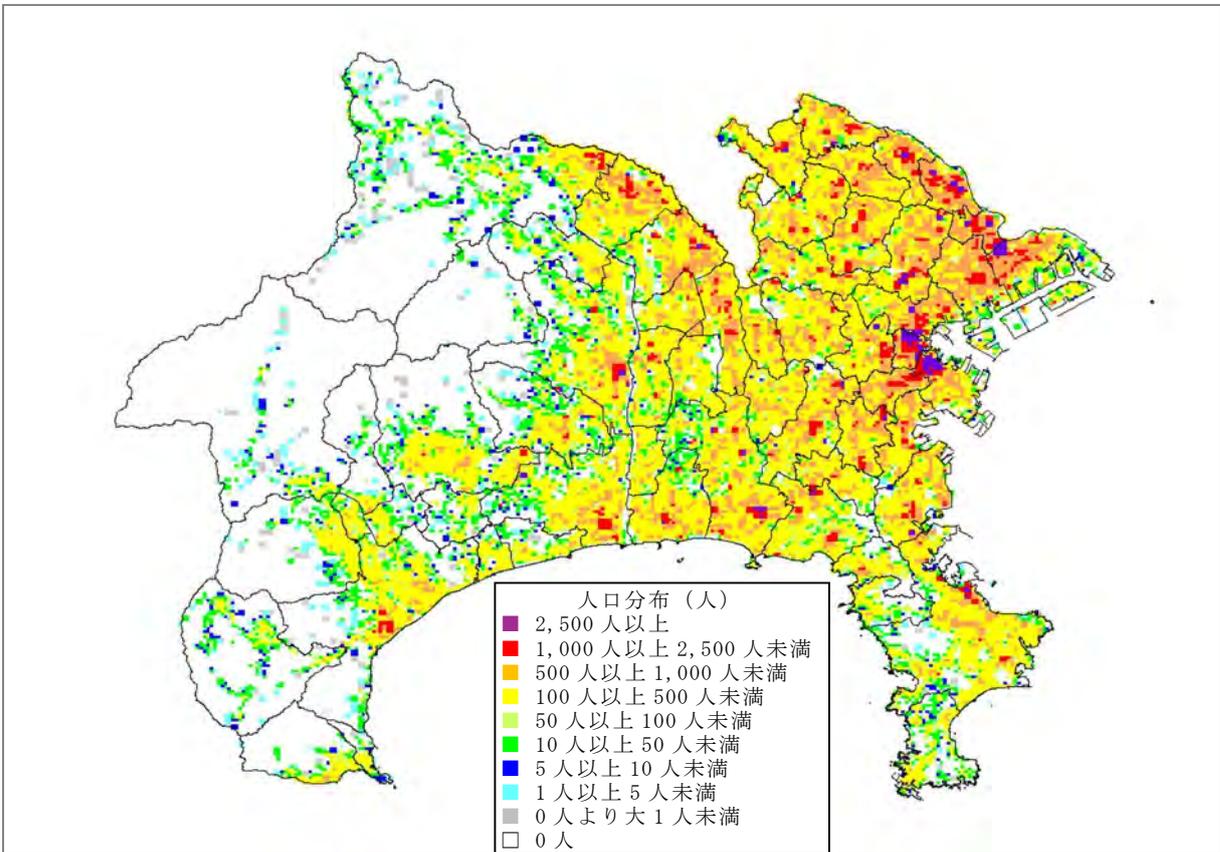


図 3. 5 250mメッシュごとの人口分布図 (12時)

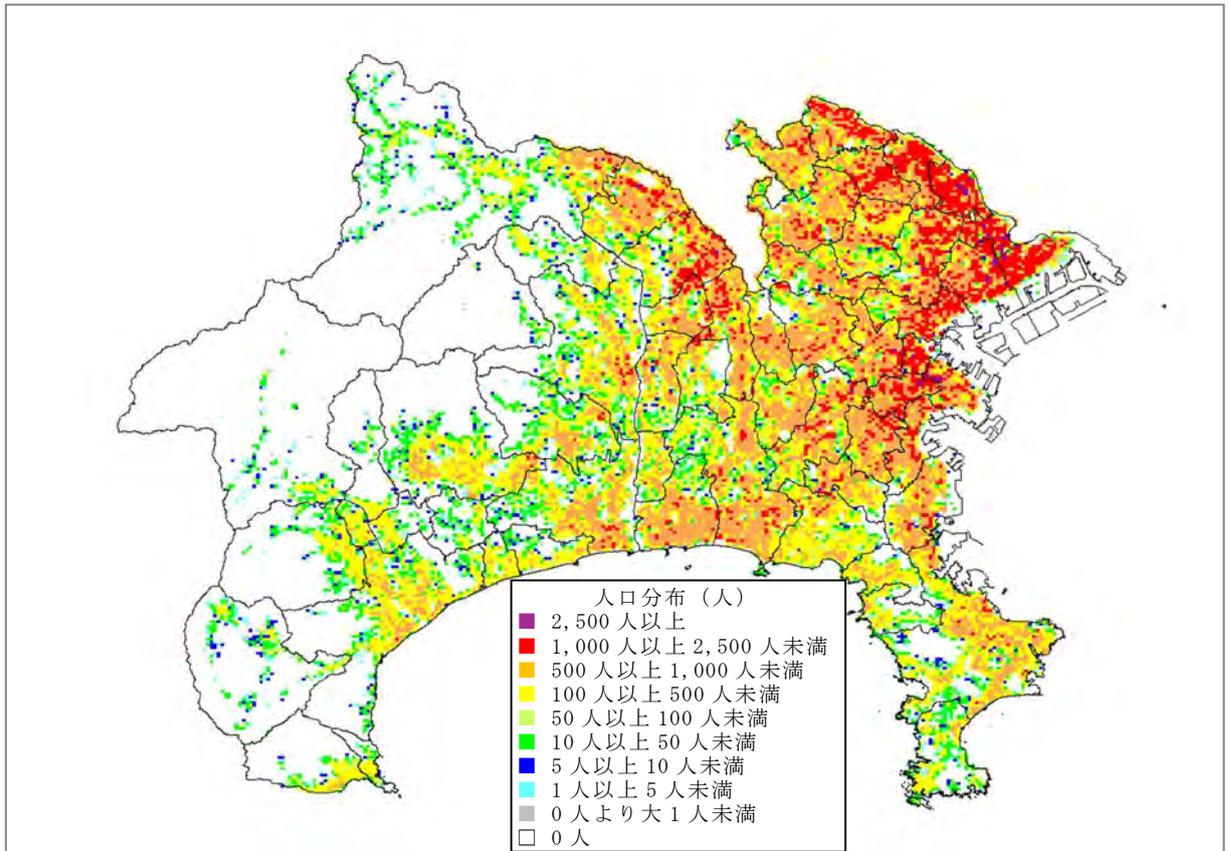


図 3. 6 250mメッシュごとの人口分布図 (18時)

3. 1 建物被害

(1) 被害想定手法

ア 揺れによる建物被害（更新手法）

木造、非木造（S造、RC造）別に全壊棟数、半壊棟数を算出した。

被害棟数の算出にあたって、木造建物の被害率は、近年発生した地震における建物被害の分析を考慮した中央防災会議の手法（2013）を採用した。また、非木造建物については、構造と階層別の被害率の違いを考慮するため、内閣府の手法（2025）による被害率を用いた。

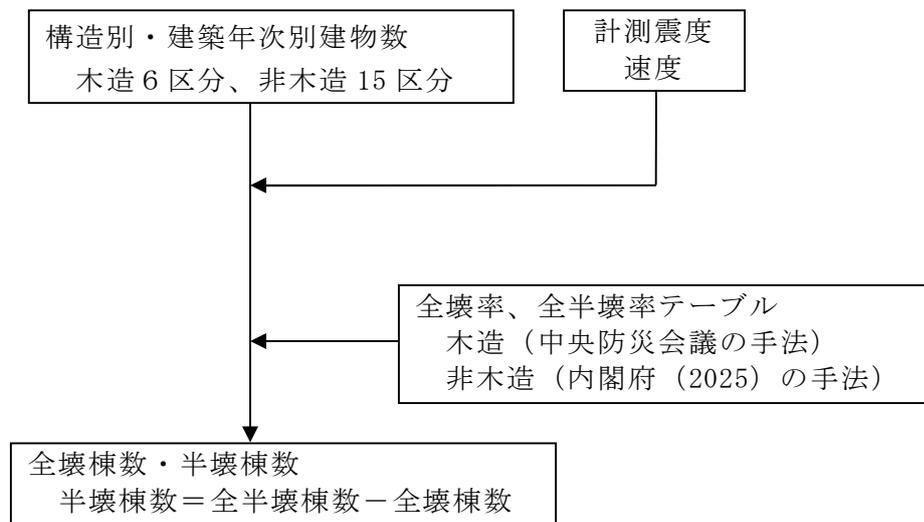


図 3. 7 被害想定フロー

イ 液状化による建物被害（更新手法）

木造、非木造（S造、RC造）別に全壊棟数、半壊棟数を算出した。液状化による建物被害については、採用手法により被害量が異なることから、最新手法である液状化による地盤沈下量と前回調査手法である微地形区分及び液状化危険度（PL値）による低減係数を指標とした比較を行った。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。

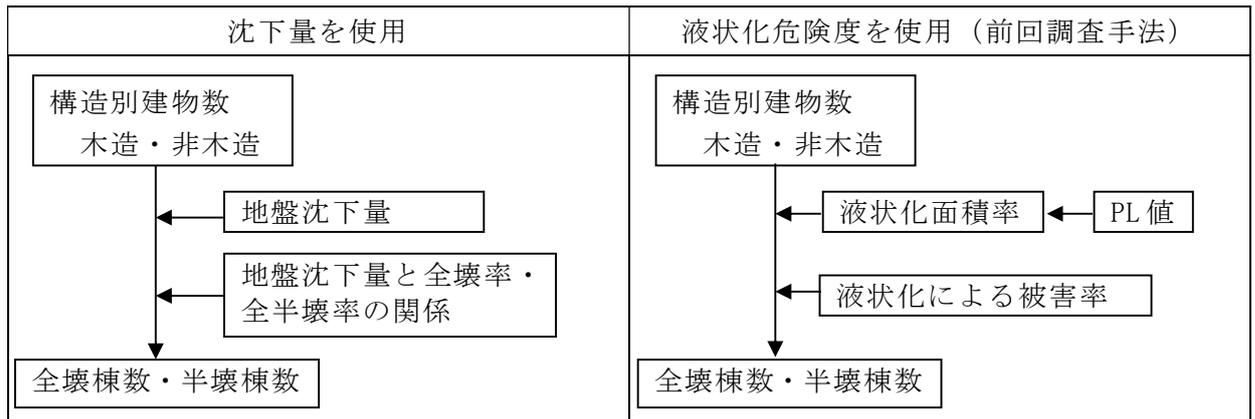


図 3. 8 被害想定フロー

ウ 急傾斜地崩壊による建物被害

急傾斜の崩壊確率と崩壊地における人家被害率（全壊率、半壊率）から、急傾斜地崩壊による建物被害（全壊、半壊）棟数を算出した。

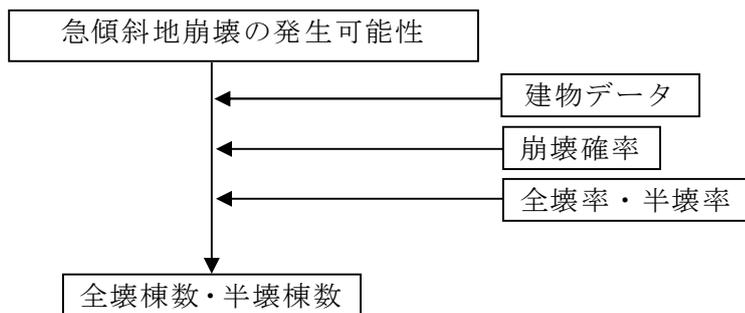


図 3. 9 被害想定フロー

エ 津波による建物被害

中央防災会議（2013）で示された津波の浸水深と建物被害の関係を用いて、建物の全壊・半壊棟数、床上・床下浸水棟数を算出した。

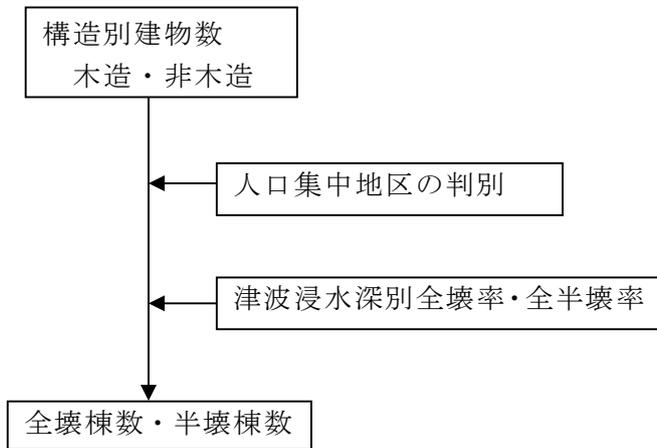


図 3. 10 被害想定フロー

(2) 定量的被害想定結果

表 3. 1～表 3. 4 に想定地震ごとの建物被害想定結果を示す。また、揺れと液状化による全壊棟数分布を図 3. 11～図 3. 34 に示す。津波による建物被害想定結果を表 3. 5 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

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が42,920棟（全建物の1.8%）、半壊棟数が169,670棟（全建物の7.0%）と想定される。震源に近い県東部で被害率が高くなると想定される。

木造密集市街地における木造建物の被害のほか、マンションやビルなどの非木造建物にも被害が発生する。沿岸地域の工場や生産拠点、倉庫等が被災することで、生産能力の低下や海上輸送の支障などによる多方面への影響が発生する。

イ 三浦半島断層群の地震

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が15,830棟（全建物の0.7%）、半壊棟数が73,670棟（全建物の3.1%）と想定される。震源に近い横須賀三浦地域から横浜市にかけて被害率が高くなると想定される。

ウ 神奈川県西部地震

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が3,430棟（全建物の0.1%）、半壊棟数が15,750棟（全建物の0.7%）と想定される。震源に近い県西地域で被害率が高くなると想定される。

エ 東海地震

建物の被害（揺れ、液状化、津波）は、全県で全壊棟数が2,970棟（全建物の0.1%）、半壊棟数が13,230棟（全建物の0.5%）と想定される。県西地域から湘南地域にかけて被害率が高くなると想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

建物の被害（揺れ、液状化、津波）は、全県で全壊棟数が5,770棟（全建物の0.2%）、半壊棟数が19,280棟（全建物の0.8%）と想定される。県西地域から湘南地域にかけて被害率が高くなると想定される。

カ 大正型関東地震

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が303,300棟（全建物の12.6%）、半壊棟数が384,410棟（全建物の15.9%）と想定される。全県で被害率が高くなると想定される。

木造密集市街地における木造建物の被害のほか、マンションやビルなどの非木造建物にも被害が発生する。

キ 元禄型関東地震（参考）

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が319,680棟（全建物の13.2%）、半壊棟数が423,980棟（全建物の17.6%）と想定される。全県で被害率が高くなると想定される。

木造密集市街地における木造建物の被害のほか、マンションやビルなどの非木造建物にも被害が発生する。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が453,440棟（全建物の18.8%）、半壊棟数が472,130棟（全建物の19.6%）と想定される。全県で被害率が高くなると想定される。

木造密集市街地における木造建物の被害のほか、マンションやビルなどの非木造建物にも被害が発生する。

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
- ・愛知県防災会議地震部会：愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書，平成14年度版，2003.

表 3. 1 重複処理後の要因別建物被害棟数（全壊棟数・焼失棟数）（冬 18 時）（単位：棟）

地震	揺れ・液状化による		急傾斜地崩壊による		津波による		火災による		合計	
	全壊棟数	半壊棟数	全壊棟数	半壊棟数	全壊棟数	半壊棟数	焼失棟数	火災含む	火災なし	
都心南部直下地震	42,630		270		20		6,450	49,370		42,920
三浦半島断層群の地震	15,600		210		20		1,760	17,590		15,830
神奈川県西部地震	3,210		*		220		190	3,620		3,430
東海地震	210		0		2,760		190	3,160		2,970
南海トラフ巨大地震	300		0		5,470		210	5,980		5,770
大正型関東地震	299,140		830		3,330		55,270	358,570		303,300
元禄型関東地震（参考）	296,260		790		22,630		55,240	374,920		319,680
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	422,280		990		30,170		103,630	557,070		453,440

※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。

※液状化は沈下量を採用した場合

表 3. 2 重複処理後の要因別建物被害棟数（半壊棟数）（冬 18 時）（単位：棟）

地震	揺れ・液状化による		急傾斜地崩壊による		津波による		合計	
	半壊棟数	半壊棟数	半壊棟数	半壊棟数	半壊棟数	半壊棟数		
都心南部直下地震	168,870		640		160		169,670	
三浦半島断層群の地震	72,850		480		340		73,670	
神奈川県西部地震	14,350		10		1,390		15,750	
東海地震	4,950		0		8,280		13,230	
南海トラフ巨大地震	7,780		0		11,500		19,280	
大正型関東地震	371,600		1,950		10,860		384,410	
元禄型関東地震（参考）	361,400		1,870		60,710		423,980	
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	401,180		2,330		68,620		472,130	

※液状化は沈下量を採用した場合

表 3. 3 建物被害想定結果 沈下量を採用した場合（ダブルカウントを考慮しない）（単位：棟）

地震	揺れ・液状化						急傾斜地崩壊	
	全壊棟数			半壊棟数			全壊棟数	半壊棟数
	木造	非木造	合計	木造	非木造	合計		
都心南部直下地震	33,770	9,040	42,810	144,560	24,920	169,480	280	640
三浦半島断層群の地震	12,650	2,980	15,630	60,350	12,650	73,000	210	480
神奈川県西部地震	2,820	400	3,220	12,460	1,920	14,380	*	10
東海地震	180	30	210	2,280	2,680	4,960	0	0
南海トラフ巨大地震	250	50	300	4,100	3,690	7,790	0	0
大正型関東地震	279,160	29,240	308,400	320,920	62,800	383,720	860	2,010
元禄型関東地震（参考）	279,170	29,240	308,410	320,920	62,800	383,720	830	1,930
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	407,390	44,970	452,360	347,700	89,170	436,870	1,060	2,470

※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. 4 建物被害想定結果 液状化危険度を採用した場合（ダブルカウントを考慮しない）（単位：棟）

地震	揺れ・液状化						急傾斜地崩壊	
	全壊棟数			半壊棟数			全壊棟数	半壊棟数
	木造	非木造	合計	木造	非木造	合計		
都心南部直下地震	36,010	10,270	46,280	144,590	25,090	169,680	280	640
三浦半島断層群の地震	13,480	3,560	17,040	59,900	12,370	72,270	210	480
神奈川県西部地震	2,870	410	3,280	12,460	1,920	14,380	*	10
東海地震	320	140	460	1,870	2,420	4,290	0	0
南海トラフ巨大地震	470	170	640	3,740	3,480	7,220	0	0
大正型関東地震	290,170	33,040	323,210	332,150	66,230	398,380	860	2,010
元禄型関東地震（参考）	290,170	33,040	323,210	332,150	66,230	398,380	830	1,930
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	419,620	49,120	468,740	360,660	93,120	453,780	1,060	2,470

※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 津波による建物被害の想定結果（ダブルカウントを考慮しない）（単位：棟）

地震	全壊棟数	半壊棟数	床上浸水棟数	床下浸水棟数
都心南部直下地震	20	160	40	250
三浦半島断層群の地震	20	340	90	430
神奈川県西部地震	220	1,390	280	1,230
東海地震	2,760	8,280	1,290	6,410
南海トラフ巨大地震	5,470	11,500	1,840	8,610
大正型関東地震	3,410	11,170	2,010	8,560
元禄型関東地震（参考）	23,190	62,110	11,520	24,800
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	31,910	71,830	12,420	27,250
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	27,370	83,770	15,140	24,870
慶長型地震（参考）	12,510	33,110	5,940	20,180
明応型地震（参考）	9,380	16,400	2,710	11,380
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	23,550	64,030	11,740	25,720

※「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。

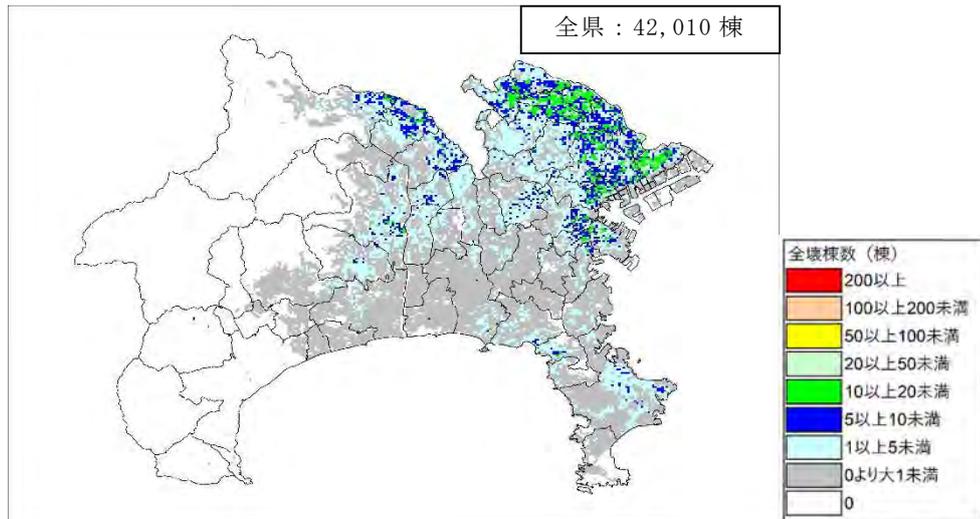


図 3. 11 都心南部直下地震の揺れによる全壊棟数の分布

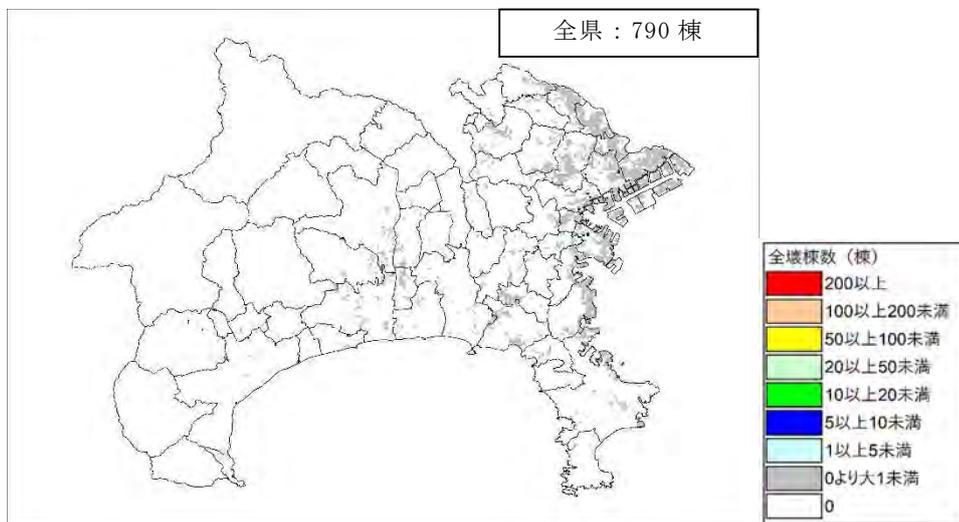


図 3. 12 都心南部直下地震の液状化による全壊棟数の分布（沈下量を採用）

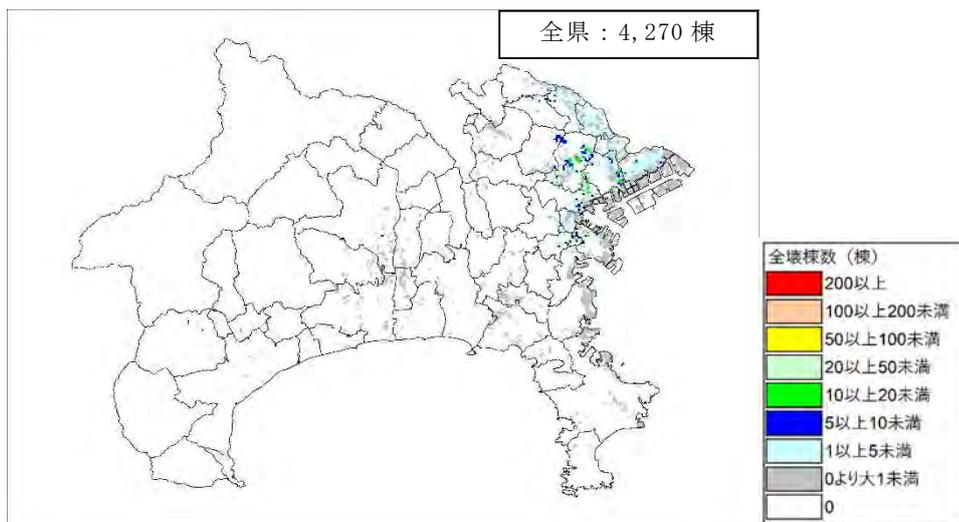


図 3. 13 都心南部直下地震の液状化による全壊棟数の分布（液状化危険度を採用）

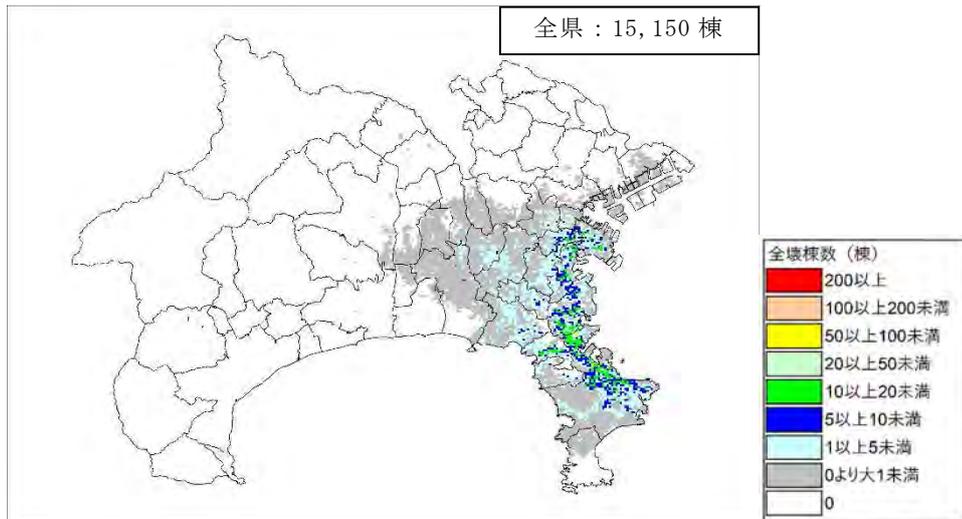


図 3. 14 三浦半島断層群の地震の揺れによる全壊棟数の分布

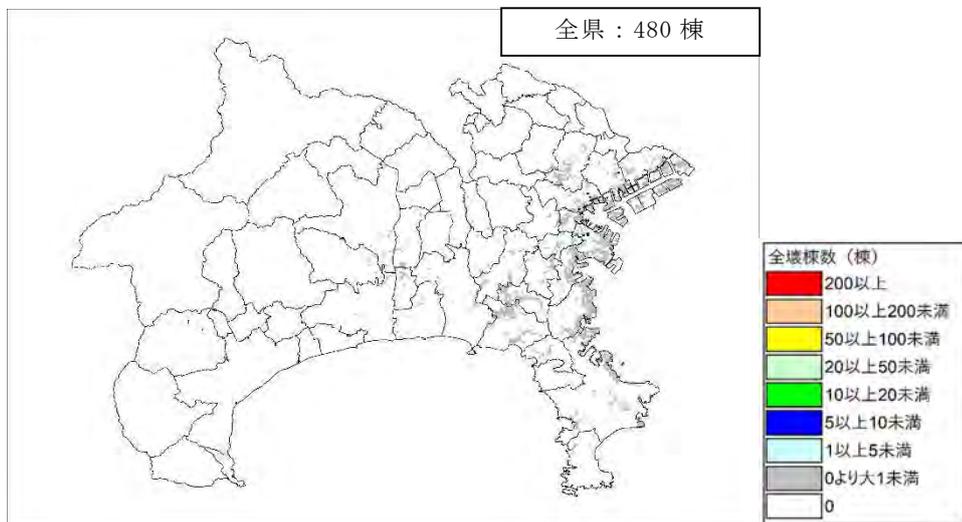


図 3. 15 三浦半島断層群の地震の液状化による全壊棟数の分布（沈下量を採用）

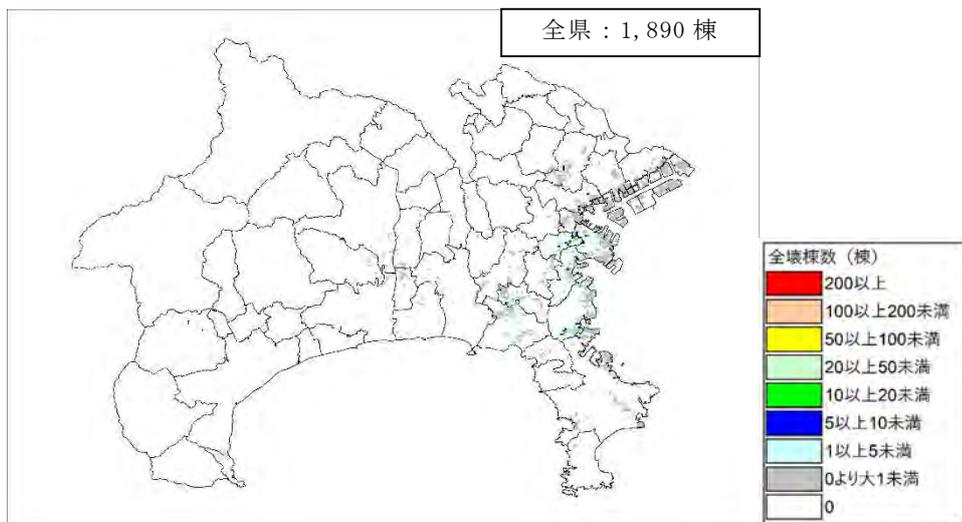


図 3. 16 三浦半島断層群の地震の液状化による全壊棟数の分布（液状化危険度を採用）

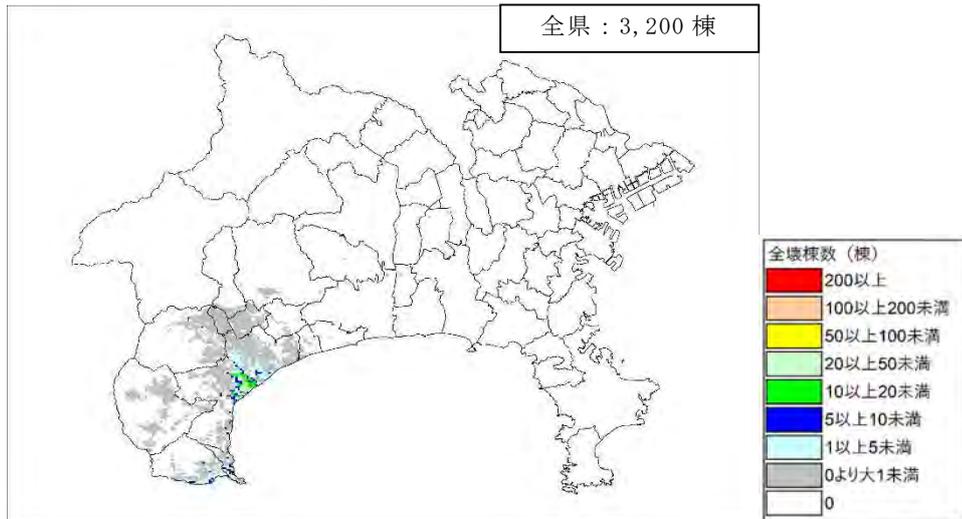


図 3. 17 神奈川県西部地震の揺れによる全壊棟数の分布

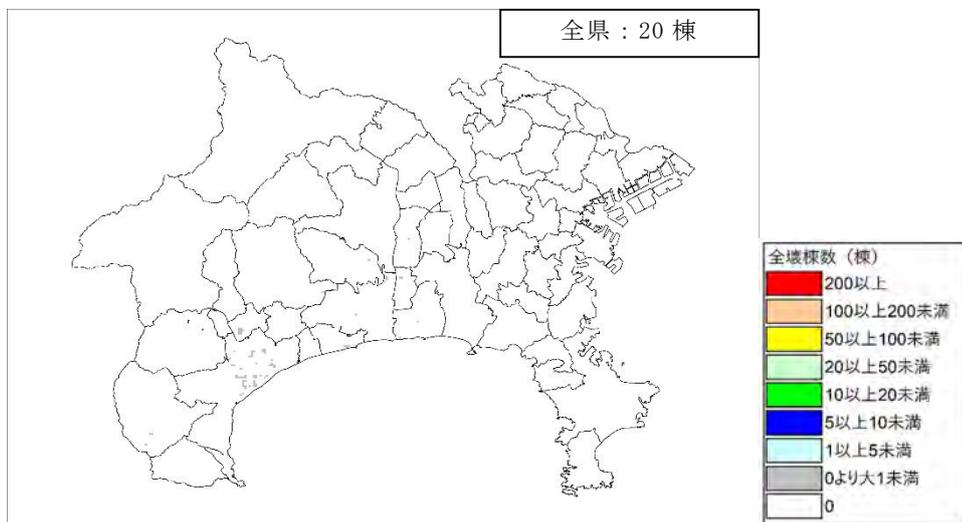


図 3. 18 神奈川県西部地震の液状化による全壊棟数の分布（沈下量を採用）

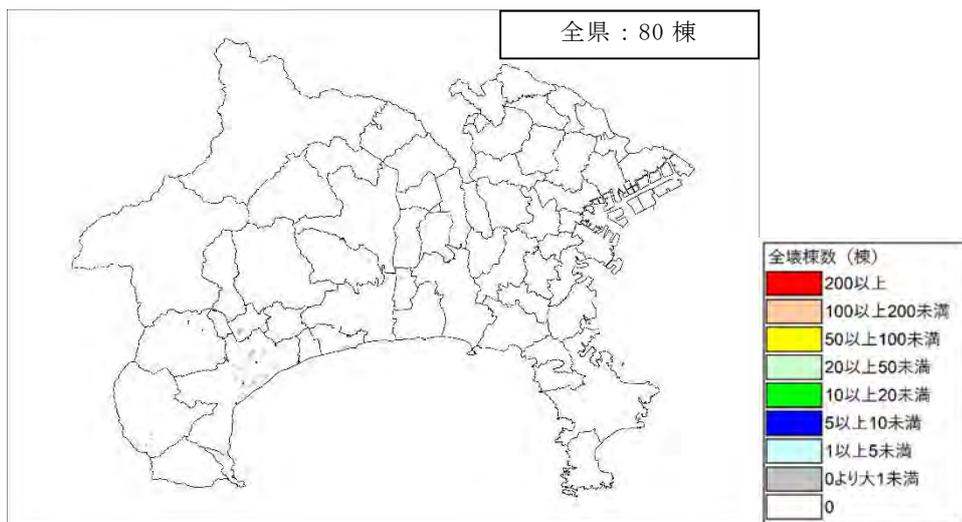


図 3. 19 神奈川県西部地震の液状化による全壊棟数の分布（液状化危険度を採用）

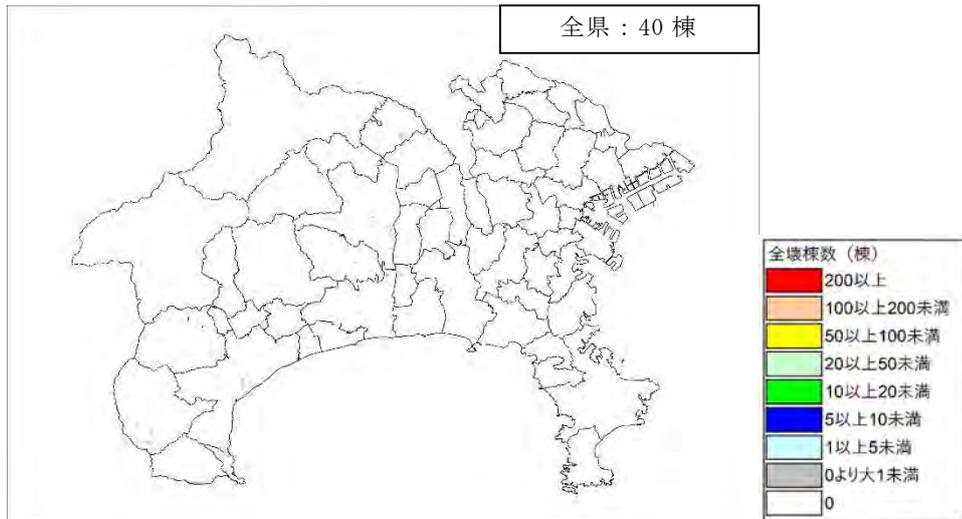


図 3. 20 東海地震の揺れによる全壊棟数の分布



図 3. 21 東海地震の液状化による全壊棟数の分布（沈下量を採用）

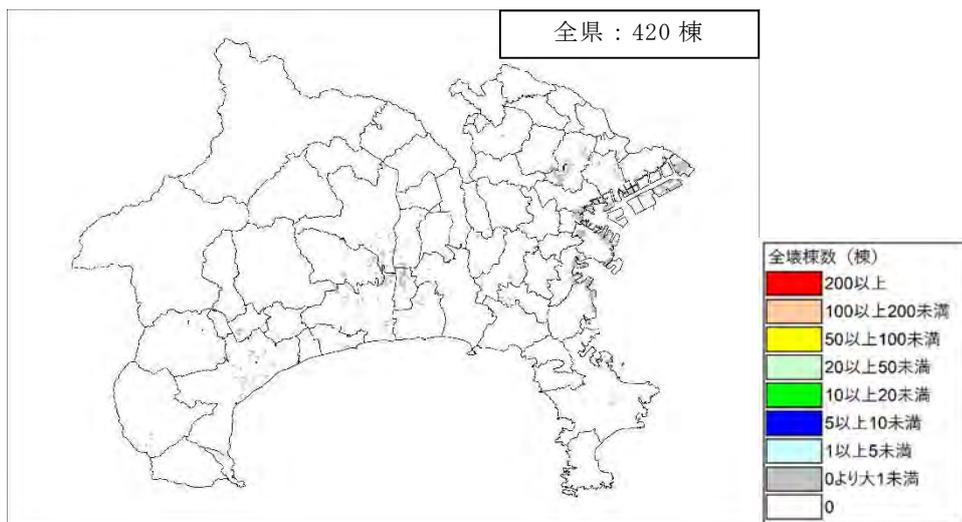


図 3. 22 東海地震の液状化による全壊棟数の分布（液状化危険度を採用）

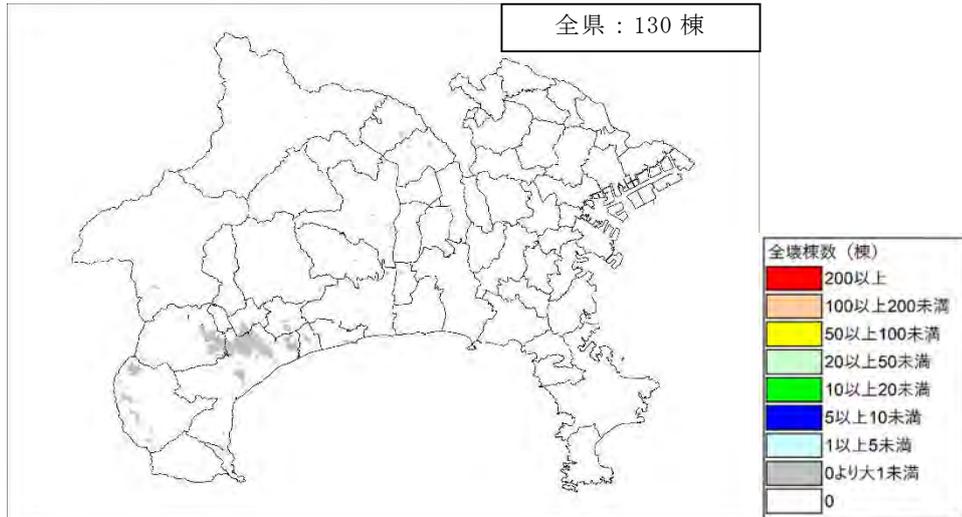


図 3. 23 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の揺れによる全壊棟数の分布

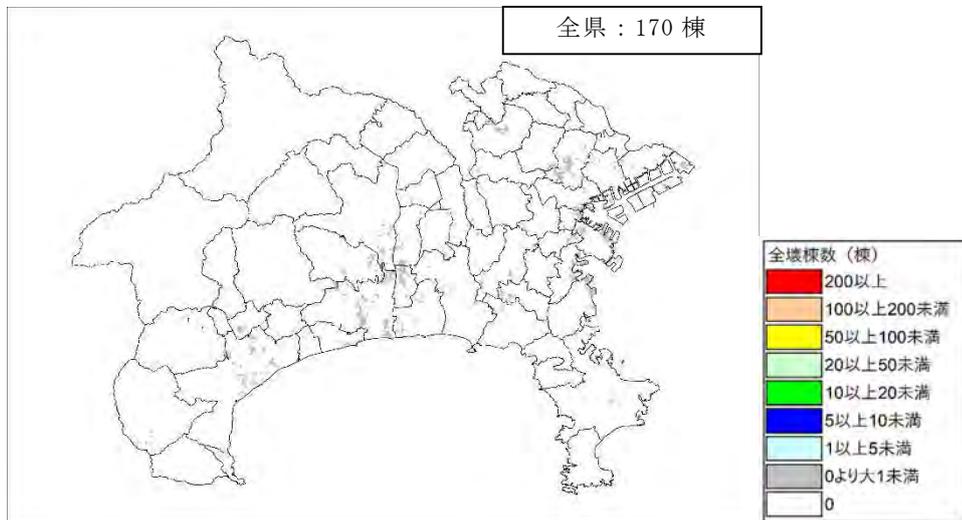


図 3. 24 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の液状化による全壊棟数の分布
(沈下量を採用)

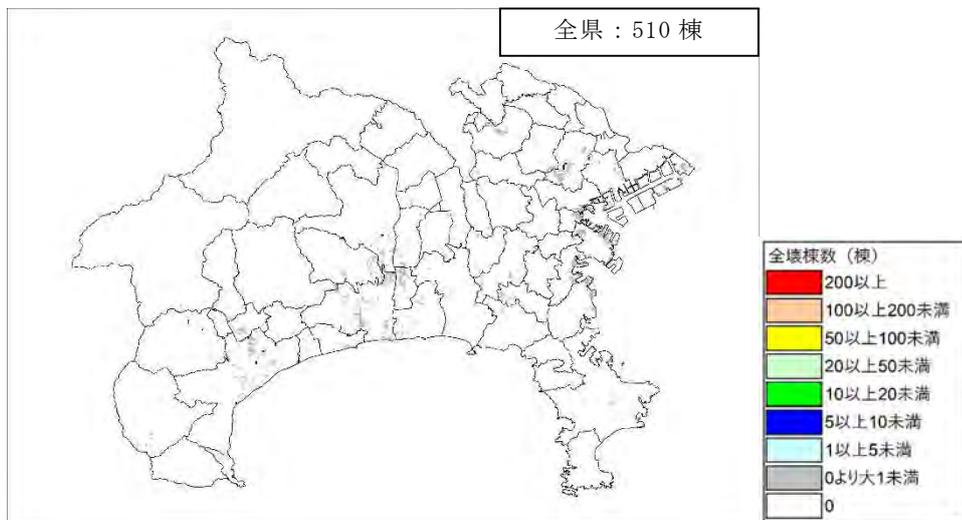


図 3. 25 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の液状化による全壊棟数の分布
(液状化危険度を採用)

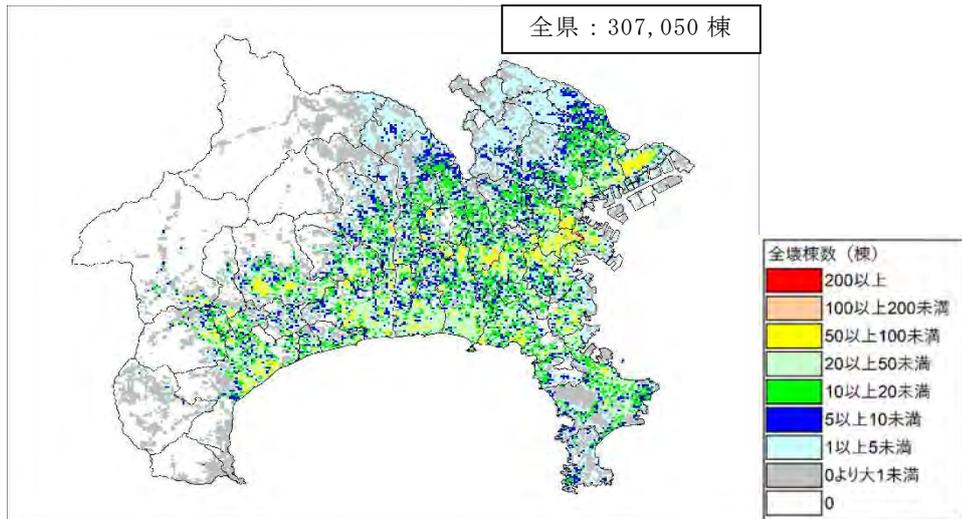


図 3. 26 大正型関東地震の揺れによる全壊棟数の分布

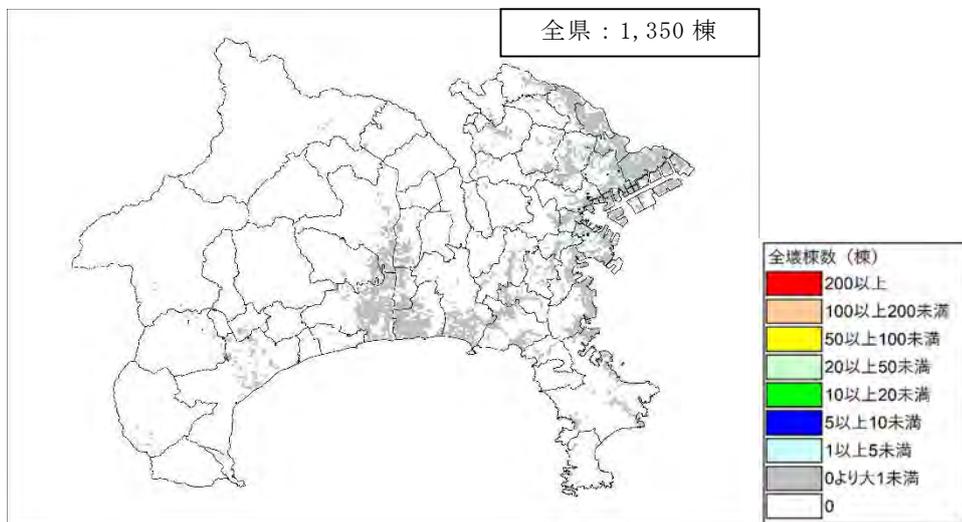


図 3. 27 大正型関東地震の液状化による全壊棟数の分布（沈下量を採用）

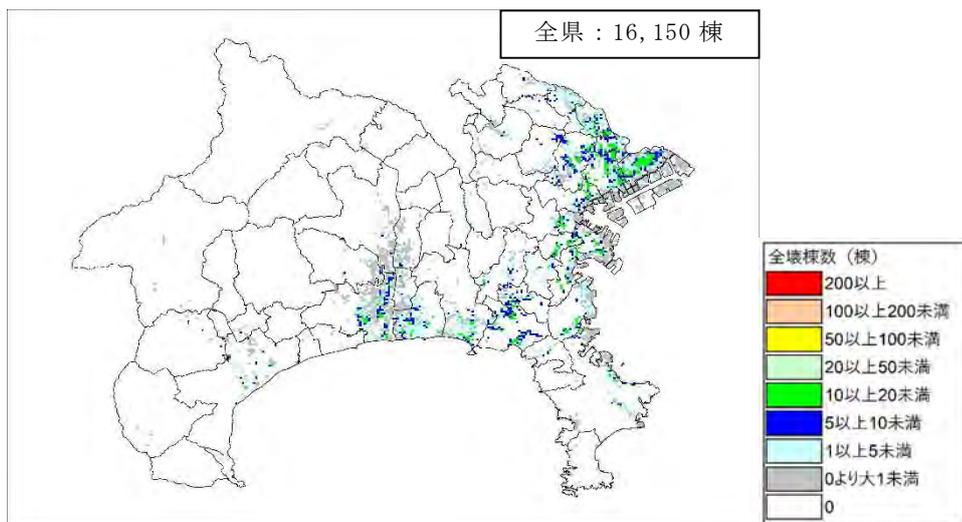


図 3. 28 大正型関東地震の液状化による全壊棟数の分布（液状化危険度を採用）

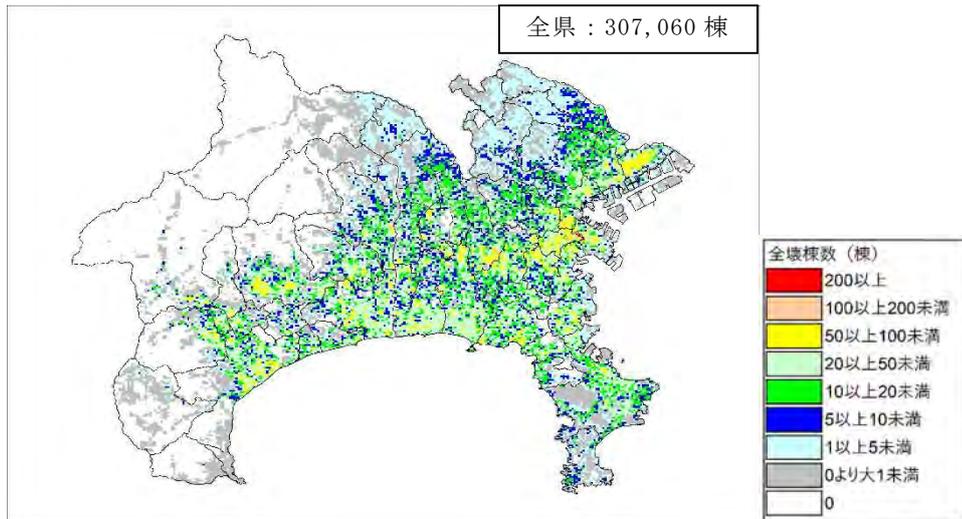


図 3. 29 元禄型関東地震（参考）の揺れによる全壊棟数の分布

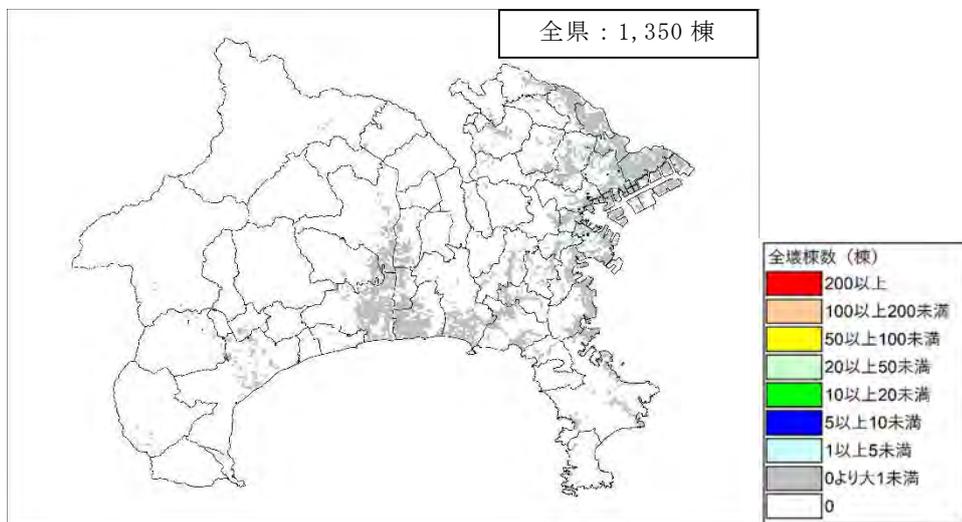


図 3. 30 元禄型関東地震（参考）の液状化による全壊棟数の分布（沈下量を採用）

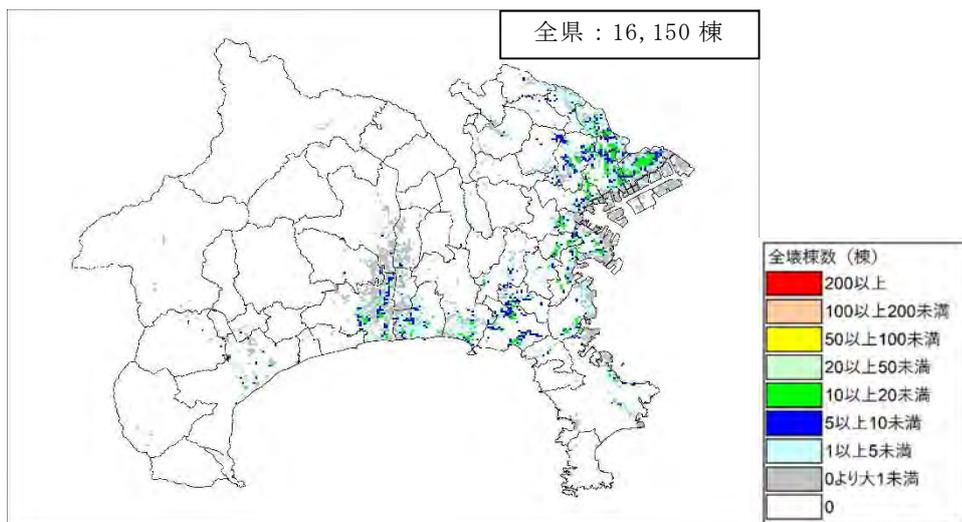


図 3. 31 元禄型関東地震（参考）の液状化による全壊棟数の分布（液状化危険度を採用）

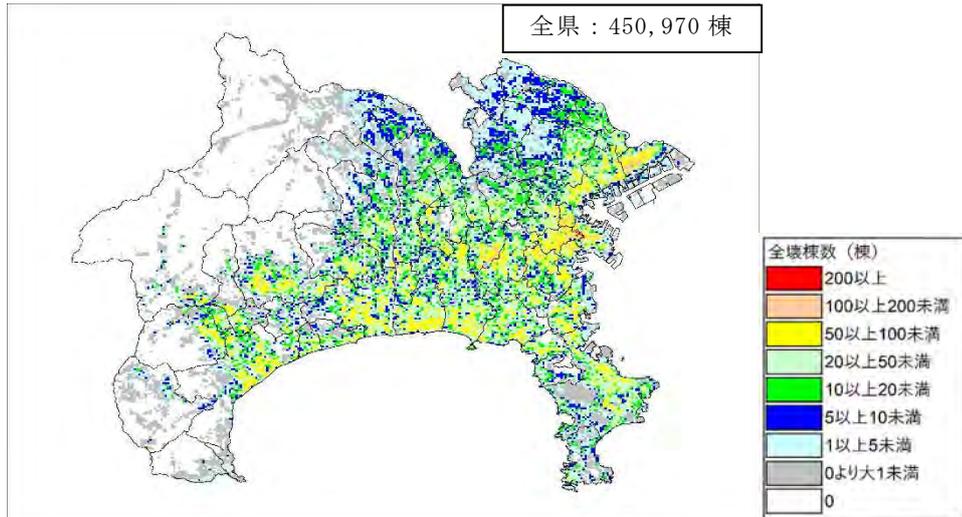


図 3. 32 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の揺れによる全壊棟数の分布

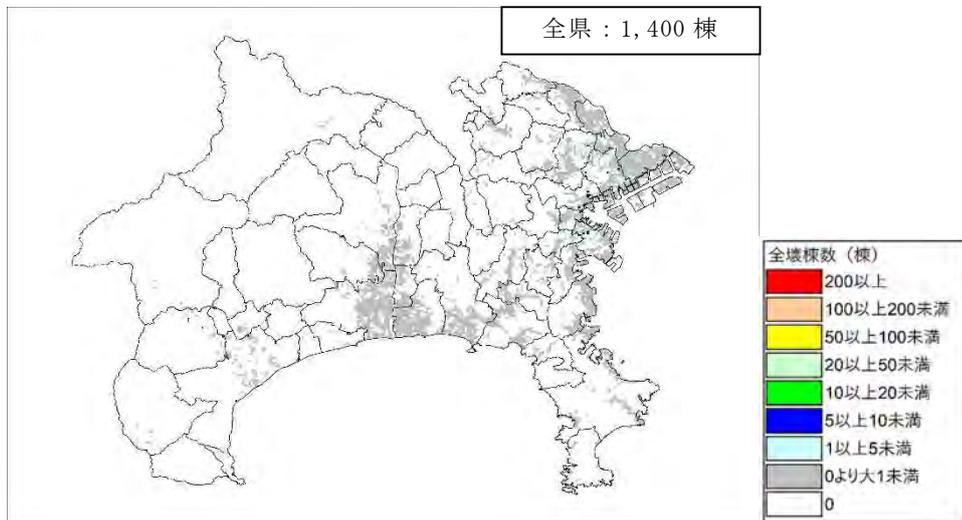


図 3. 33 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の液状化による全壊棟数の分布
（沈下量を採用）

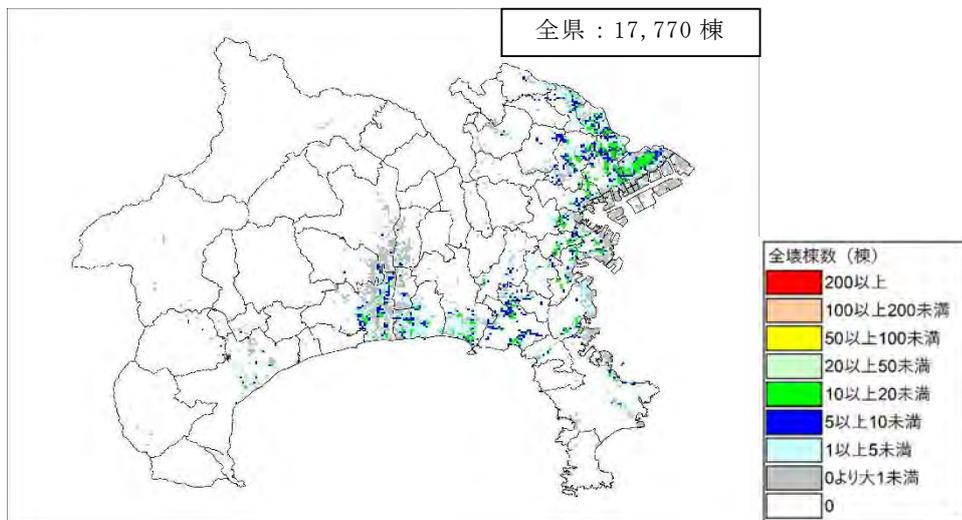


図 3. 34 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の液状化による全壊棟数の分布
（液状化危険度を採用）

(3) 活用上の留意点

各想定地震における定量的な被害想定結果のほか、想定される定性的な被害の様相や定量想定結果の活用にあたっての留意点を以下にまとめる。

ア 都心南部直下地震

木造密集市街地における木造建物の被害のほか、マンションやビルなどの非木造建物にも被害が発生する。沿岸地域の工場や生産拠点、倉庫等が被災することで、生産能力の低下や海上輸送の支障などによる多方面への影響が発生する。

イ 三浦半島断層群の地震

沿岸地域の工場や生産拠点、倉庫等が被災することで、生産能力の低下や海上輸送の支障などによる多方面への影響が発生する。

土砂災害警戒区域以外の斜面崩壊も発生し、中山間地域においては、道路閉塞や集落の孤立を発生させる恐れがある。

ウ 神奈川県西部地震

地域の高齢化や人口減少により建物の耐震化や更新が進んでいない地域で建物被害が多く発生する。

土砂災害警戒区域以外の斜面崩壊も発生し、中山間地域においては、道路閉塞や集落の孤立を発生させる恐れがある。

エ 東海地震

多くは津波による被害であるが、高層建物では長周期地震動による影響も受ける。

オ 南海トラフ巨大地震

多くは津波による被害であるが、高層建物では長周期地震動による影響も受ける。

カ 大正型関東地震

沿岸地域の工場や生産拠点、倉庫等が被災することで、生産能力の低下や海上輸送の支障などによる多方面への影響が発生する。

土砂災害警戒区域以外の斜面崩壊も発生し、中山間地域においては、道路閉塞や集落の孤立のほか、発生した天然ダムの崩壊による二次災害を発生させる恐れがある。

キ 元禄型関東地震（参考）

沿岸地域の工場や生産拠点、倉庫等が被災することで、生産能力の低下や海上輸送の支障などによる多方面への影響が発生する。

土砂災害警戒区域以外の斜面崩壊も発生し、中山間地域においては、道路閉塞や集落の孤立のほか、発生した天然ダムの崩壊による二次災害を発生させる恐れがある。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

沿岸地域の工場や生産拠点、倉庫等が被災することで、生産能力の低下や海上輸送の支障などによる多方面への影響が発生する。

土砂災害警戒区域以外の斜面崩壊も発生し、中山間地域においては、道路閉塞や集落の孤立のほか、発生した天然ダムの崩壊による二次災害を発生させる恐れがある。

3. 2 火災被害

(1) 被害想定手法(更新手法)

炎上出火（住民の初期消火活動では消火できず、消防力による対応が必要となる出火）の件数については、東京都第16期火災予防審議会答申（2005）の手法を用いている。消防力運用（消火率の設定）は、自主防災組織、消防団、公設消防の投入効果を評価し、市区町村あたりの消火率を設定している。

定量的被害量の算出と合わせてシナリオの検討も行うため、定量的被害量としての延焼棟数（市区町村別の延焼棟数）の算出も行った。延焼による被害量（焼失棟数等）については、「1棟単位の延焼シミュレーション」を用いた。

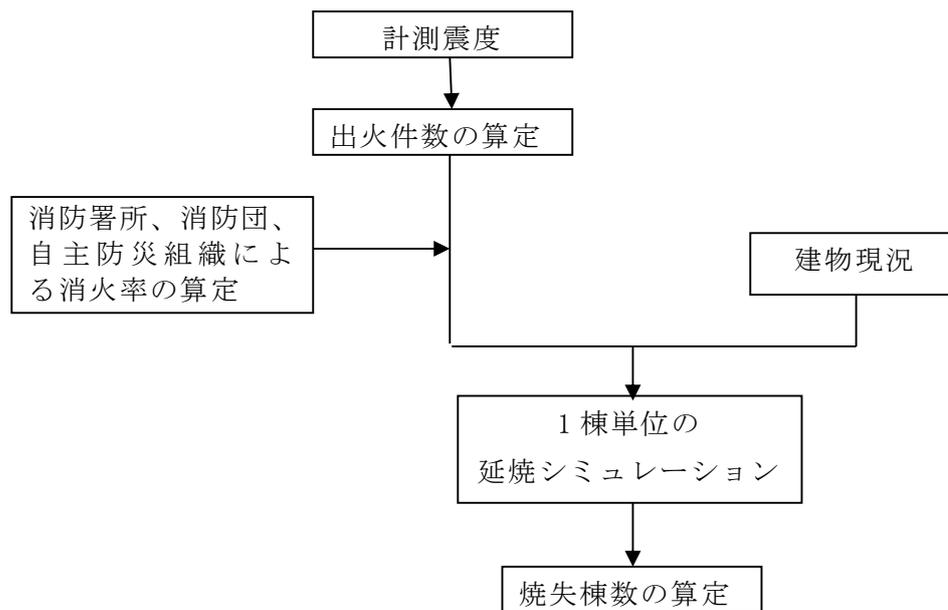


図 3. 35 被害想定フロー

参考文献：

- ・火災予防審議会・東京消防庁：東京都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

(2) 定量的被害想定結果

建物被害想定結果を表3. 6～表3. 7に示す。なお焼失棟数は、延焼火点をランダムに変えて1万回シミュレーションを実施した結果の平均値である。焼失結果にはばらつきがあるため、結果の分布を踏まえて、表3. 8に地震別、季節時間帯別の標準偏差+ σ 値、+2 σ 値を掲載している。図3. 36～図3. 43に焼失棟数の分布を示す。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

全県で320件程度の炎上出火が想定され、焼失棟数は6,450棟と想定される。横浜市、川崎市、相模原市等で被害が大きくなる。

イ 三浦半島断層群の地震

全県で100件程度の炎上出火が想定され、焼失棟数は1,760棟と想定される。横浜市、横須賀市等で被害が大きくなる。

ウ 神奈川県西部地震

全県で10件程度の炎上出火が想定され、焼失棟数は190棟と想定される。小田原市等で被害が大きくなる。

エ 東海地震

わずかに出火し、焼失棟数は190棟と想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

わずかに出火し、焼失棟数は210棟と想定される。

カ 大正型関東地震

全県で1,590件程度の炎上出火が想定され、焼失棟数は55,270棟と想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、秦野市、大和市、綾瀬市等で被害が大きくなる。

キ 元禄型関東地震（参考）

全県で1,590件程度の炎上出火が想定され、焼失棟数は55,240棟と想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、秦野市、大和市、綾瀬市等で被害が大きくなる。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

全県で2,390件程度の炎上出火が想定され、焼失棟数は103,630棟と想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、茅ヶ崎市、大和市、海老名市、綾瀬市

等で被害が大きくなる。

表 3. 6 出火の内訳

地震	全出火件数 (件)										化学薬品
	火気器具・電熱器具 (圧壊以外)		火気器具・電熱器具 (圧壊)		電気器具・配線	漏洩ガス	危険物施設				
	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	20	40	270	10	10	30	*	*	*	30	30
三浦半島断層群の地震	10	20	90	*	*	10	*	*	*	10	10
神奈川県西部地震	*	*	20	*	*	*	*	*	*	*	*
東海地震	*	10	20	*	*	*	*	*	*	*	*
南海トラフ巨大地震	*	10	20	*	*	*	*	*	*	*	*
大正型関東地震	160	200	1,260	40	40	190	30	*	*	90	90
元禄型関東地震 (参考)	160	200	1,260	40	40	190	30	*	*	90	90
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	290	320	1,890	60	60	280	50	*	*	120	120

※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. 7 火災被害の想定結果

地震	炎上出火件数 (件)			残出火件数 (件)			焼失棟数 (棟)		
	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	冬5時 発災	夏12時 発災	冬18時 発災
	都心南部直下地震	70	90	320	20	30	100	1,520	2,060
三浦半島断層群の地震	20	30	100	*	*	30	460	620	1,760
神奈川県西部地震	*	*	10	*	*	*	30	30	190
東海地震	0	*	*	0	*	*	0	80	190
南海トラフ巨大地震	0	*	*	0	*	*	0	80	210
大正型関東地震	500	530	1,590	190	200	880	10,750	11,570	55,270
元禄型関東地震 (参考)	500	530	1,590	190	200	880	10,750	11,540	55,240
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	790	820	2,390	340	350	1,590	19,870	20,420	103,630

※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. 8 シミュレーションによる焼失棟数のばらつき

地震	冬 5 時発災			夏 12 時発災			冬 18 時発災		
	平均	+ σ	+2 σ	平均	+ σ	+2 σ	平均	+ σ	+2 σ
都心南部直下地震	1,520	2,010	2,500	2,060	2,630	3,200	6,450	7,620	8,780
三浦半島断層群の地震	460	720	980	620	910	1,210	1,760	2,370	2,980
神奈川県西部地震	30	80	130	30	80	130	190	360	520
東海地震	0	0	0	80	200	320	190	410	630
南海トラフ巨大地震	0	0	0	80	200	330	210	440	670
大正型関東地震	10,750	12,020	13,300	11,570	12,870	14,180	55,270	58,380	61,500
元禄型関東地震 (参考)	10,750	12,010	13,280	11,540	12,840	14,140	55,240	58,320	61,400
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	19,870	21,610	23,350	20,420	22,230	24,040	103,630	107,900	112,160

※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. 9 津波火災による被害の想定結果 (単位: 件)

地震	津波による出火件数			計
	車両火災件数	その他の火災件数		
都心南部直下地震	0	*	*	*
三浦半島断層群の地震	0	*	*	*
神奈川県西部地震	0	*	*	*
東海地震	0	10	10	10
南海トラフ巨大地震	0	20	20	20
大正型関東地震	0	20	20	20
元禄型関東地震 (参考)	0	40	40	40
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	0	50	50	50
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (中央モデル) (参考)	0	50	50	50
慶長型地震 (参考)	0	30	30	30
明応型地震 (参考)	0	20	20	20
元禄型関東地震と国府津-松田断層帯の連動地震 (参考)	0	40	40	40

※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。

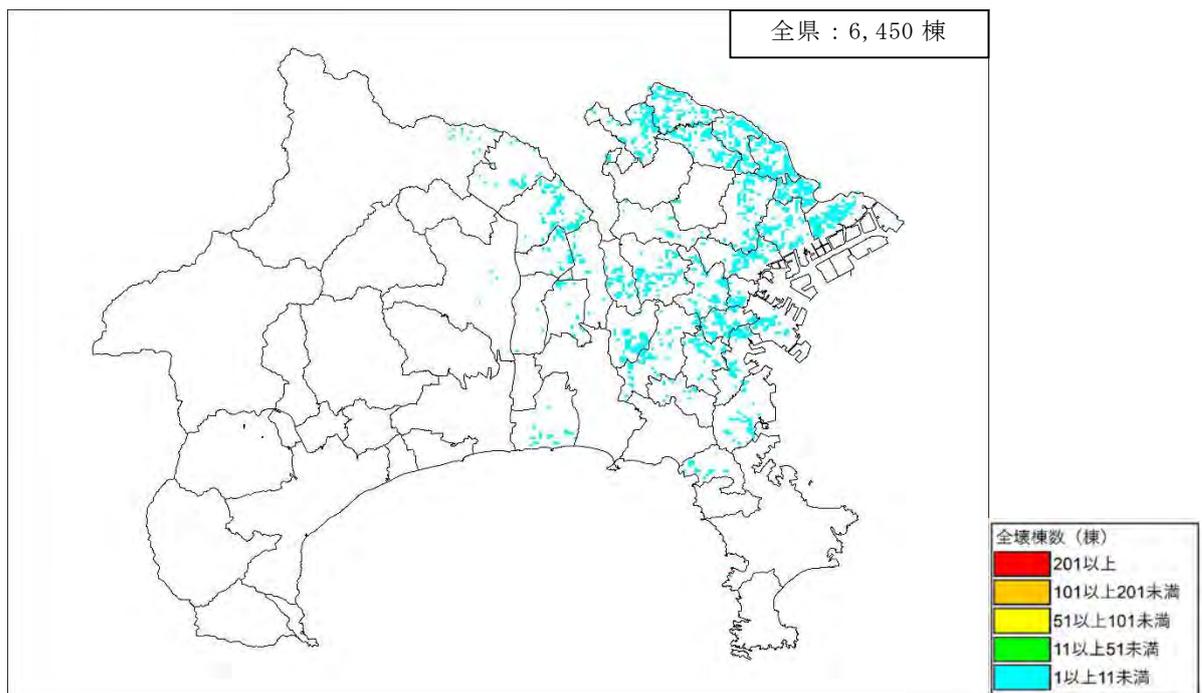


図 3. 36 都心南部直下地震の焼失棟数の分布（冬 18 時）

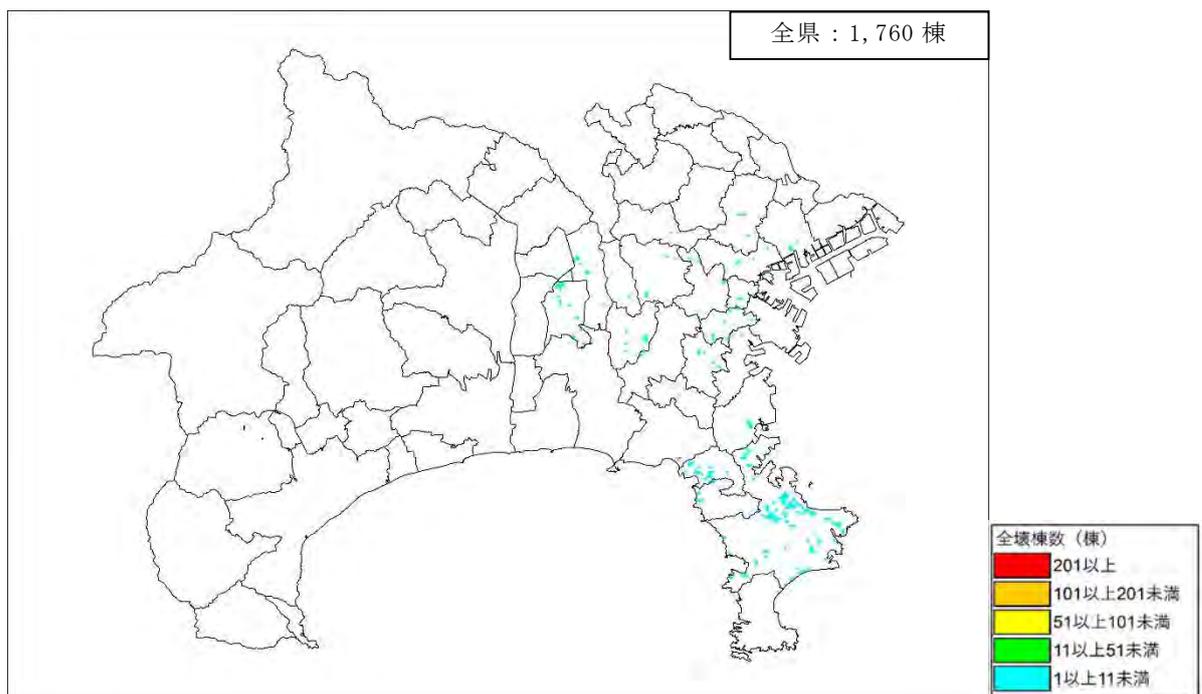


図 3. 37 三浦半島断層群の地震の焼失棟数の分布（冬 18 時）

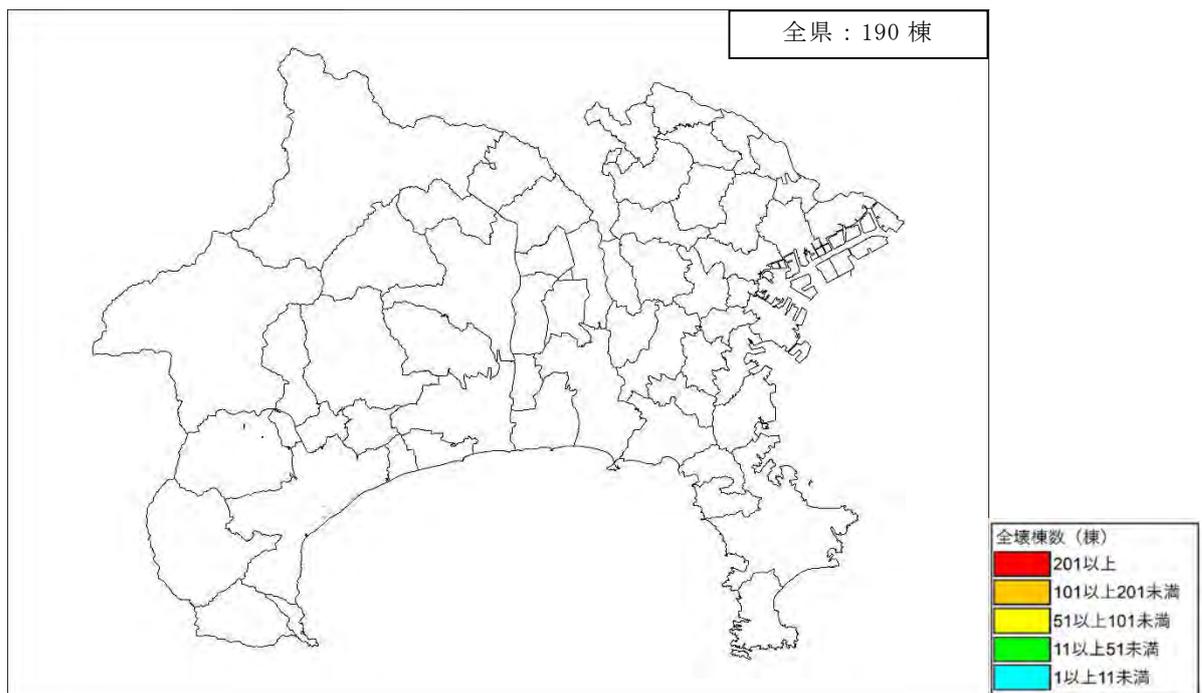


図 3. 38 神奈川県西部地震の焼失棟数の分布（冬 18 時）

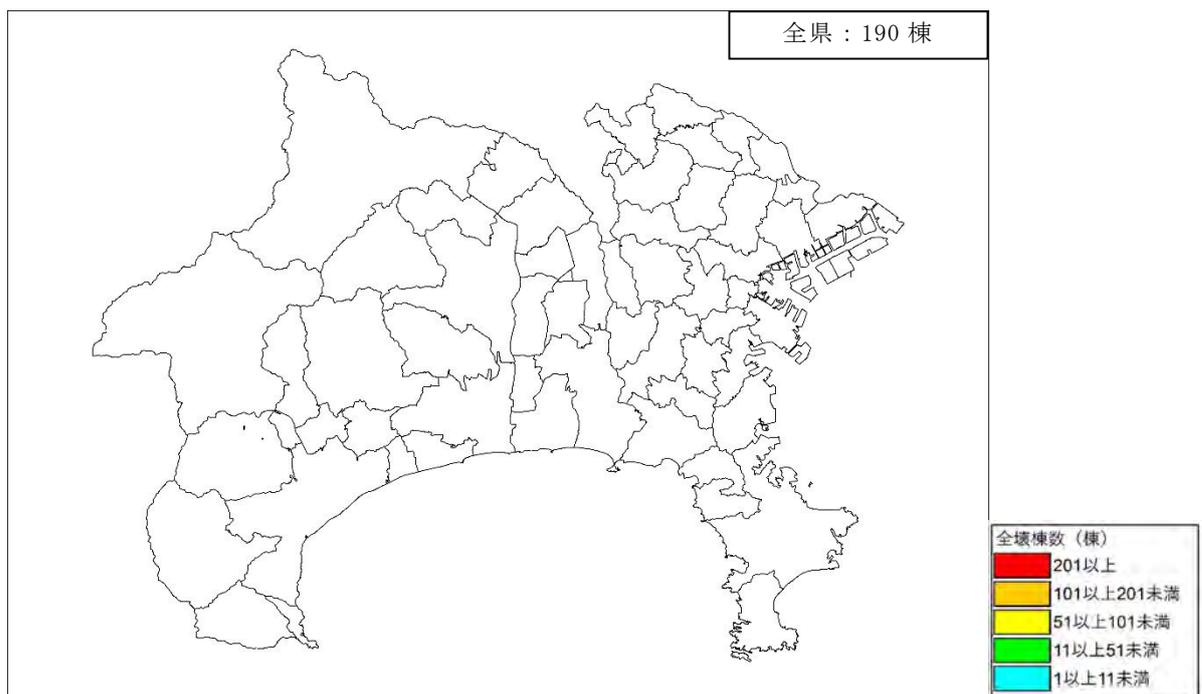


図 3. 39 東海地震の焼失棟数の分布（冬 18 時）

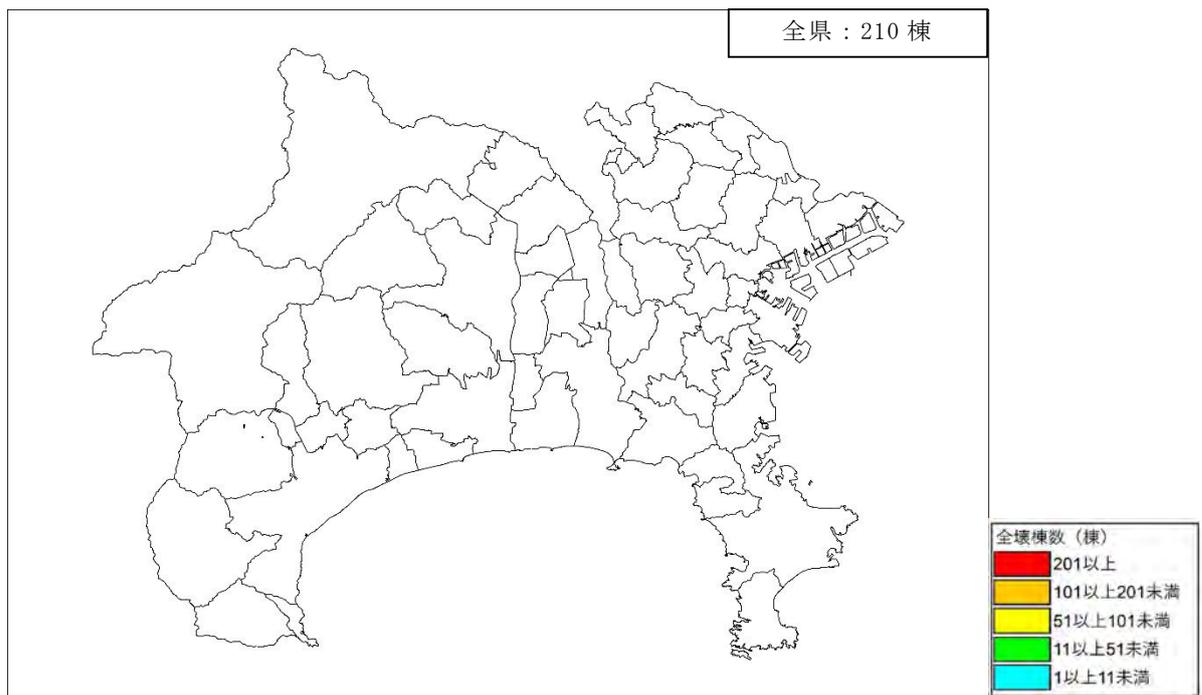


図 3. 40 南海トラフ巨大地震の焼失棟数の分布（冬 18 時）

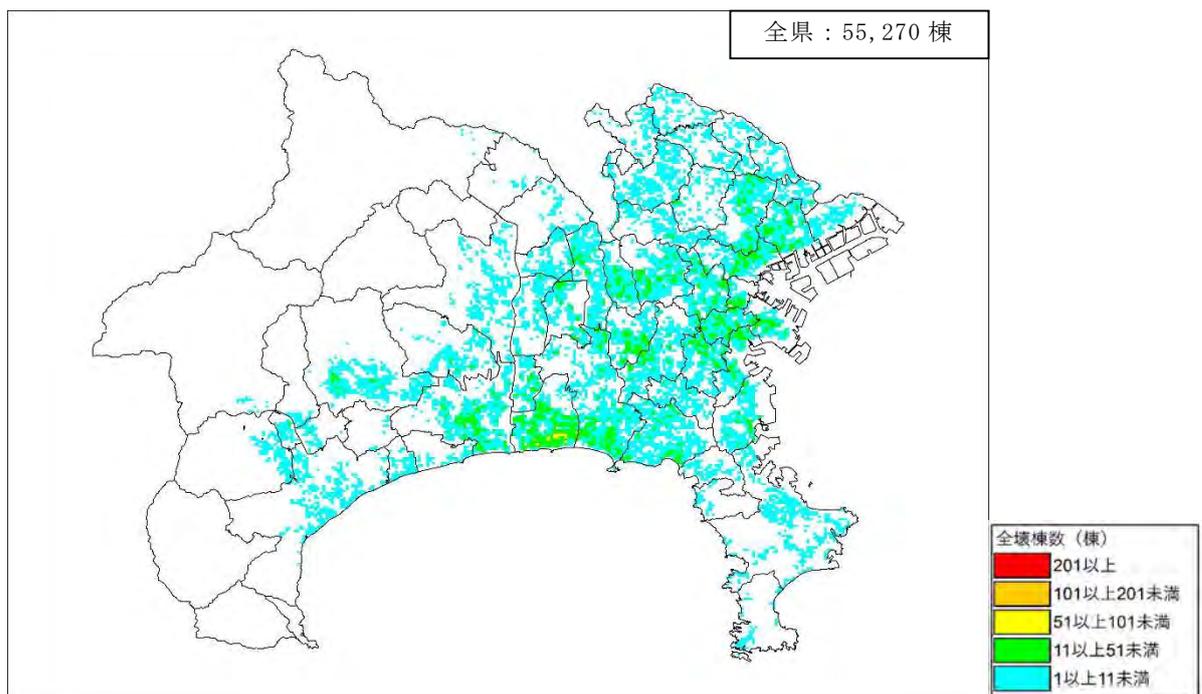


図 3. 41 大正型関東地震の焼失棟数の分布（冬 18 時）

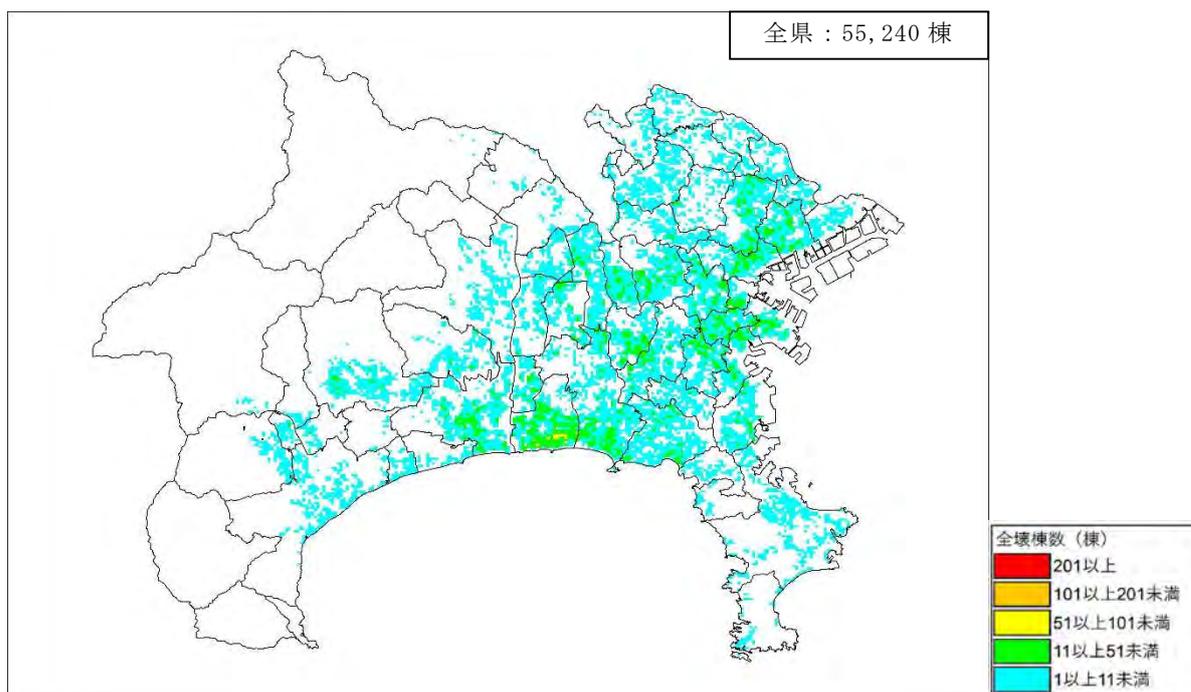


図 3. 42 元禄型関東地震（参考）の焼失棟数の分布（冬 18 時）

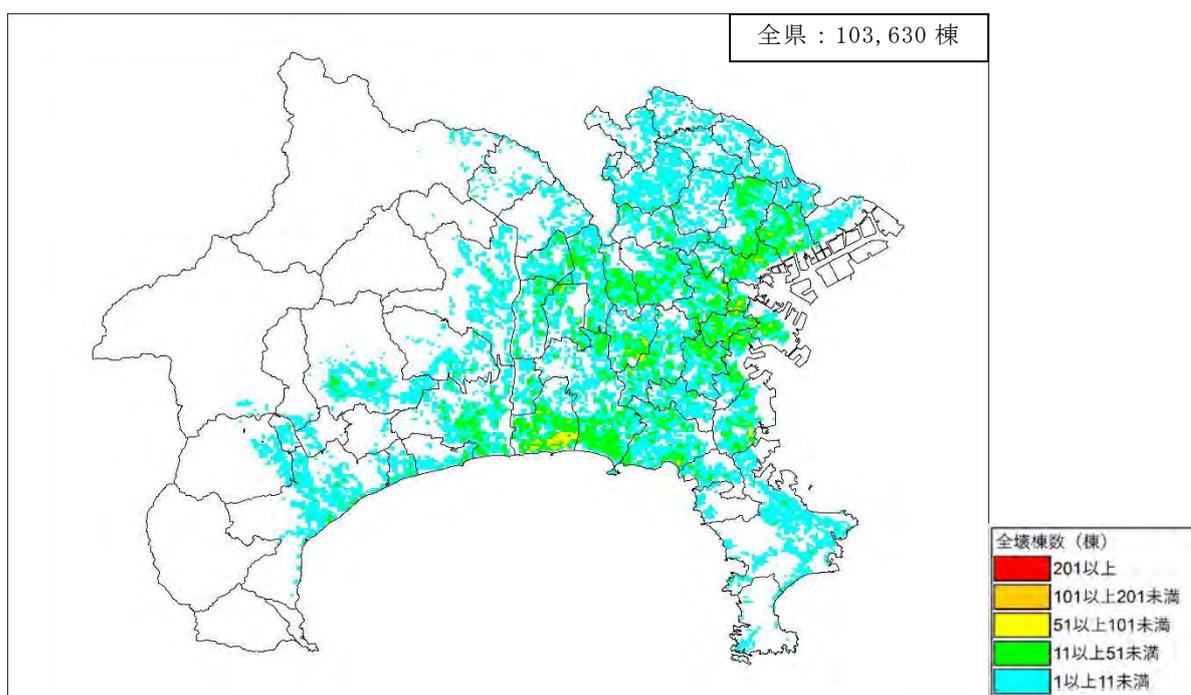


図 3. 43 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の焼失棟数の分布（冬 18 時）

(3) 活用上の留意点

高層ビルやマンションでは、特に中高層階において揺れが増幅されるため、暖房器具の転倒や高温の油を扱う調理器具の落下、転倒した水槽における熱帯魚用ヒーターの空焚きなどにより出火が発生する可能性がある。地表の震度が6弱以下の地域でも、長周期地震動が大きな地域でこうした事態による出火が増加する可能性がある点に留意が必要である。

なお、高層階では公設消防や消防団による消火も困難なため、スプリンクラーが機能しなければ火災が拡大する可能性もある。

沿岸部においては津波により可燃物や火源が漂着して着火し、津波火災が発生する恐れがあるほか、津波警報の発令により、浸水想定区域内で発生した火災について消火活動を行うことが困難になり、火災が拡大する恐れもある。

また、火災の焼失棟数算定後に、要因別の建物被害の重複処理を行う。

揺れによる建物被害または液状化による建物被害と急傾斜地崩壊による建物被害は、液状化と急傾斜地崩壊の被害が発生するエリアが限定的であるため、相互に重複はしないものとして、重複を除く対象とはしない。津波については揺れ・液状化・急傾斜地崩壊の被害を受けていても、すべてを津波による被害とする。火災については、揺れ・液状化・急傾斜地崩壊・津波の被害を受けていても、すべてを火災による被害とする。

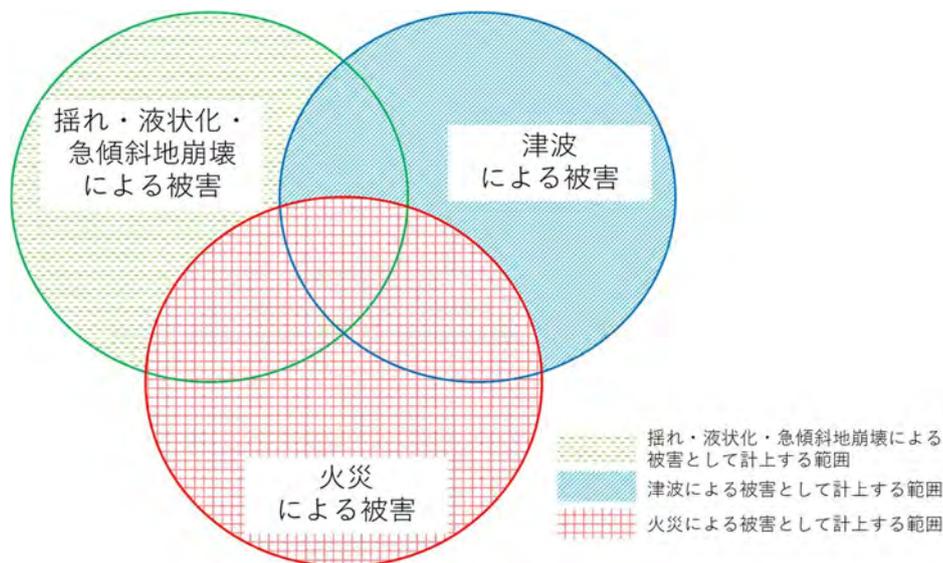


図 3. 44 建物被害の重複処理の考え方

3. 3 人的被害（死傷者数）

(1) 被害想定手法

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、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（「ケ 負傷者数の区分の変更と被害量の変換」を参照）。

また、参考値として空き家を考慮した推計を行った。

なお、空き家に関しては全県で統一された調査結果がなく、統計データ等から推計した空き家率を設定した。

ア 建物被害による死傷者数

建物被害による人的被害（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。

【建物被害による死者数】

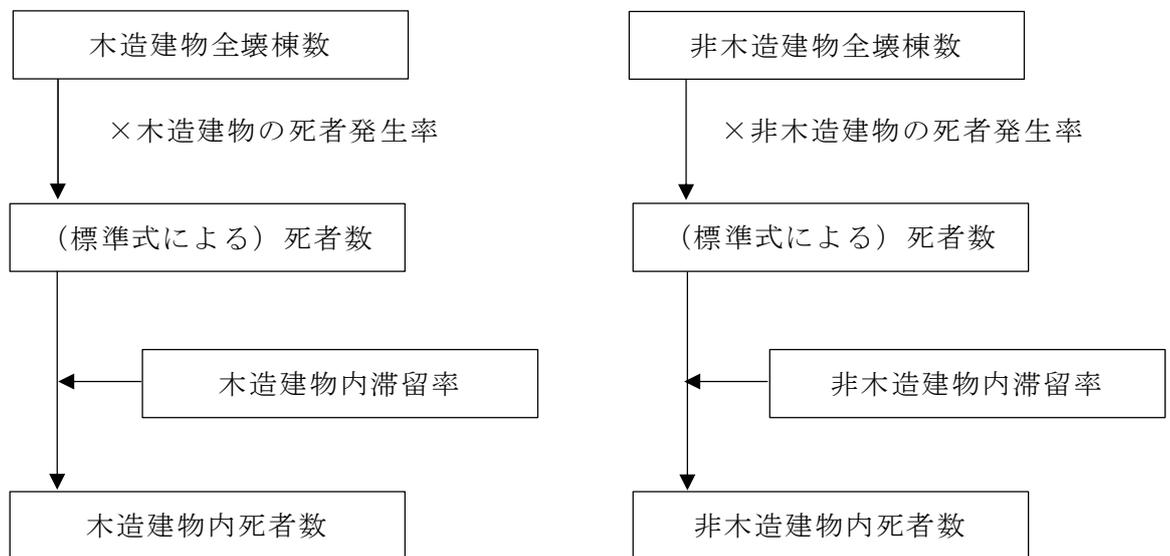
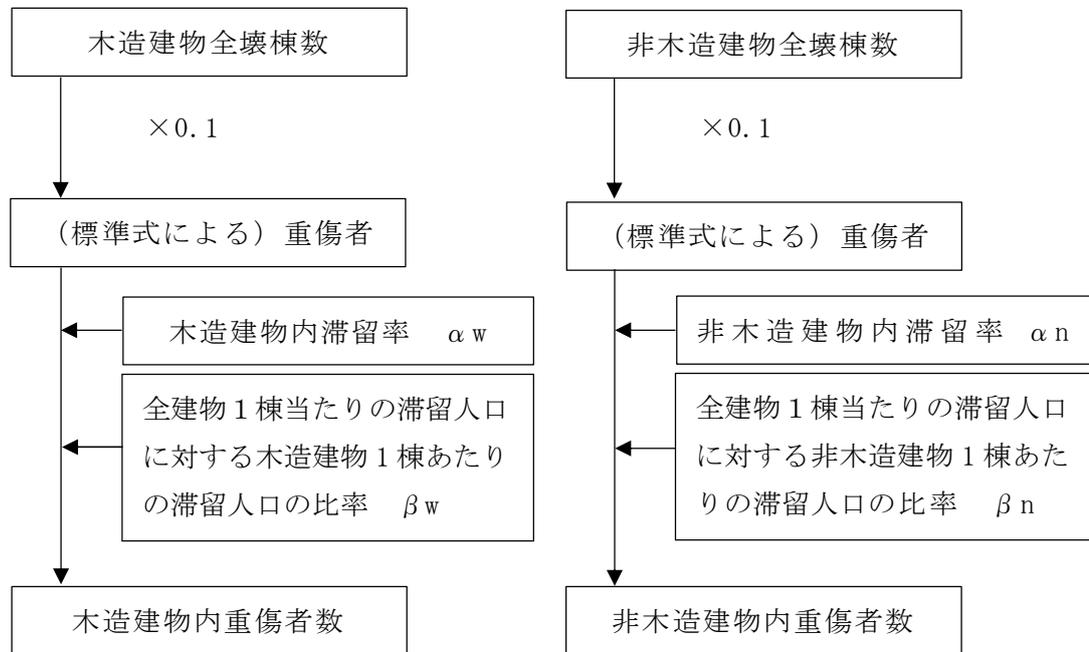


図 3. 45 被害想定フロー

【建物被害による重傷者数】

負傷者数は、重傷者数と軽傷者数の合計であることから、軽傷者数は、以下のよう
に求める。

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



【建物被害による負傷者数】

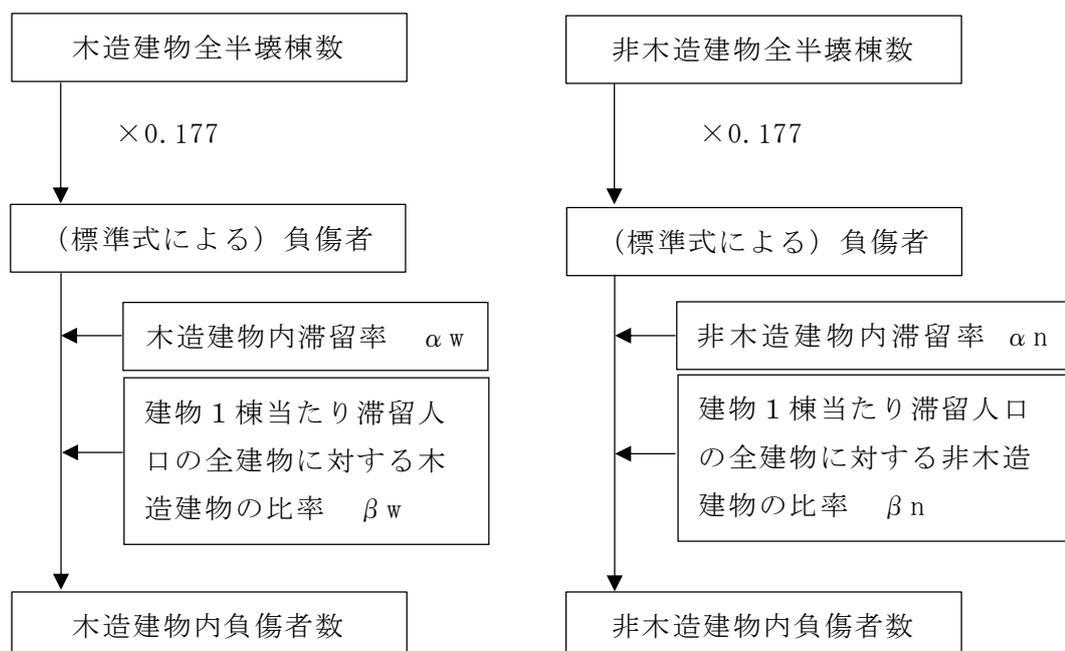


図 3. 46 被害想定フロー

イ 急傾斜地崩壊による人的被害

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。

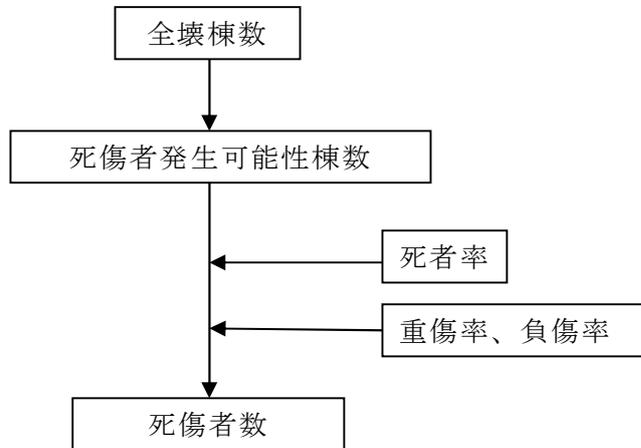


図 3. 47 被害想定フロー

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（2013）の落下危険物の設置率、落下対策実施率を参考とした。

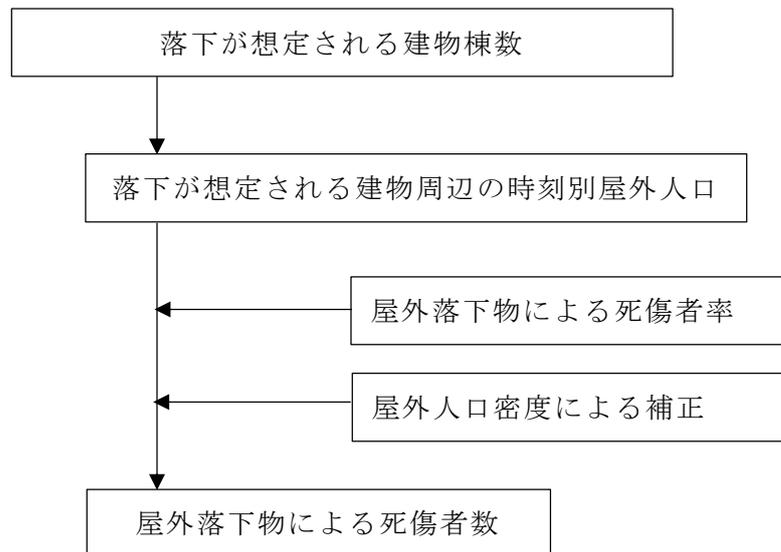


図 3. 48 被害想定フロー

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。

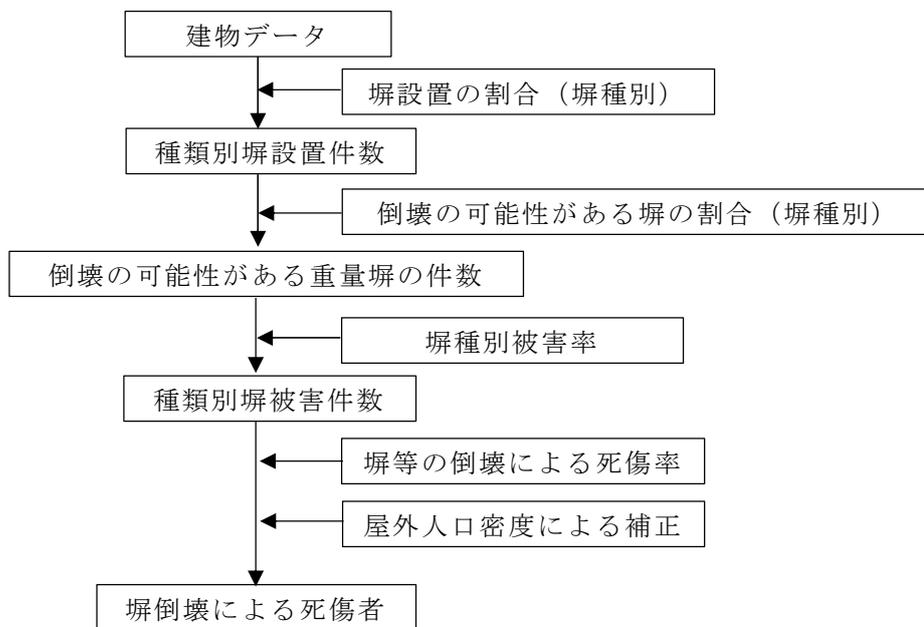


図 3. 49 被害想定フロー

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。ここで死傷者率は、火災予防審議会・東京消防庁「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）による値を適用しており、大破・中破建物棟数を基準としている。

【屋内収容物の転倒による死者数】

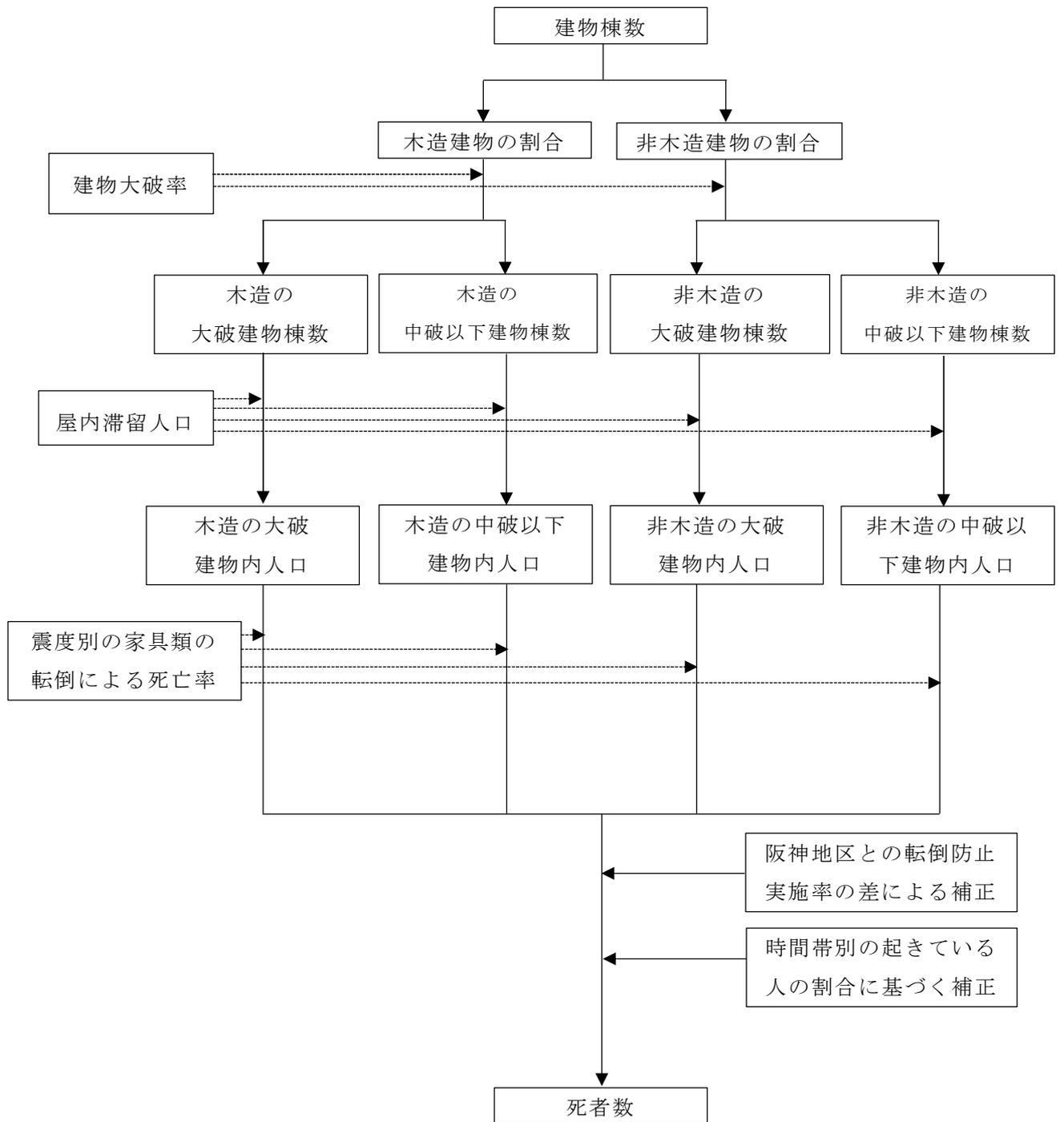


図 3. 50 被害想定フロー

【屋内収容物の転倒による負傷者数】

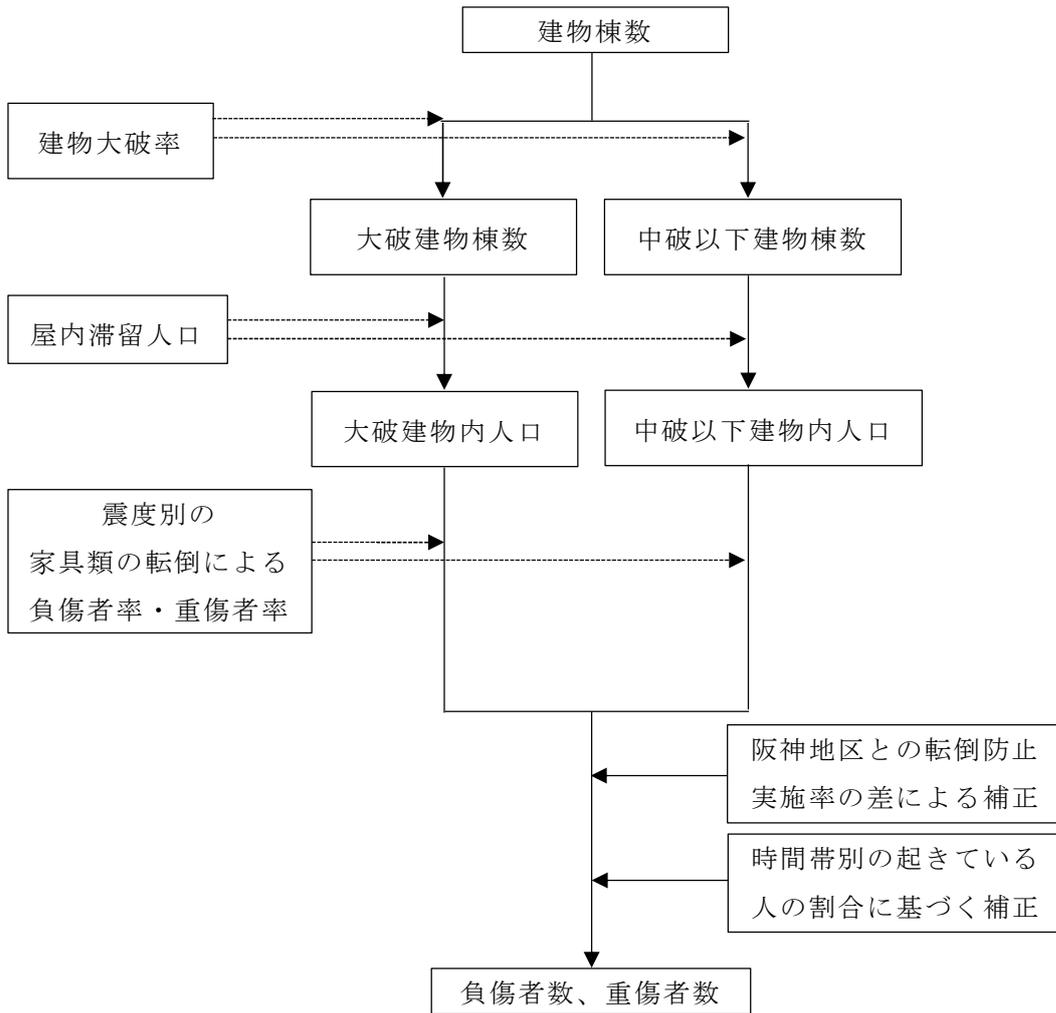


図 3. 51 被害想定フロー

【屋内収容物の落下による死者数】

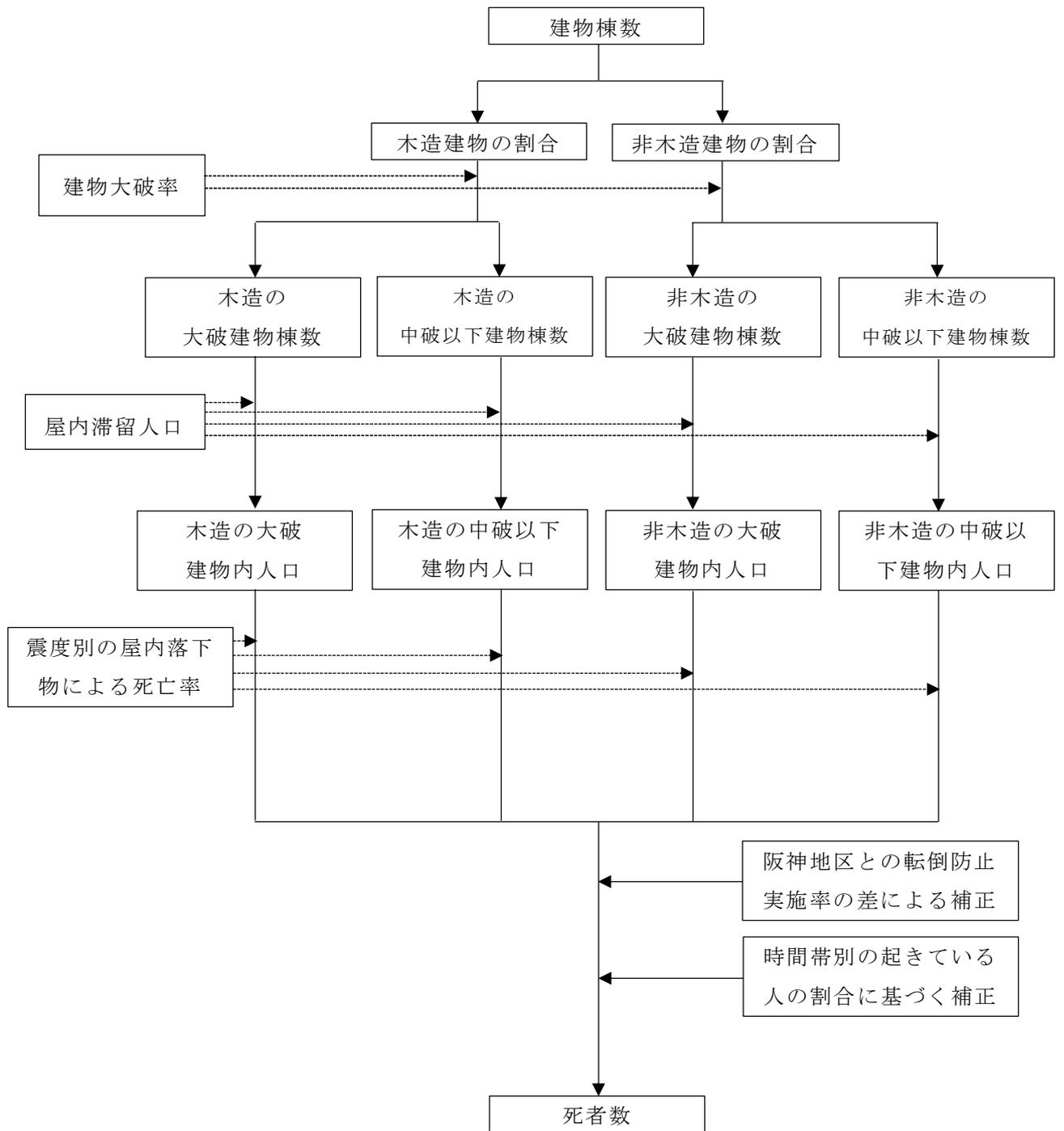


図 3. 52 被害想定フロー

【屋内収容物の落下による負傷者数】

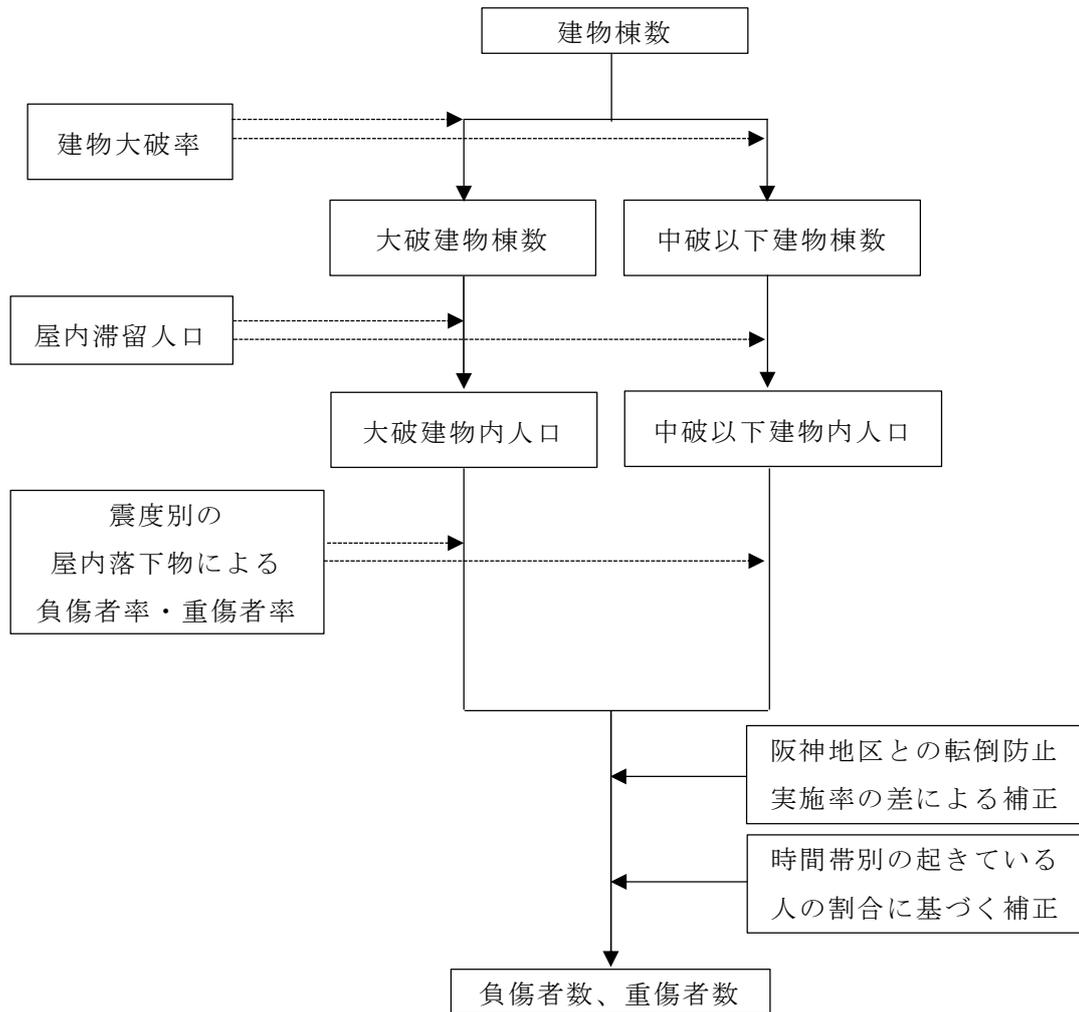


図 3. 53 被害想定フロー

カ 自動販売機の転倒による人的被害

自動販売機の転倒による死傷者を算出した。

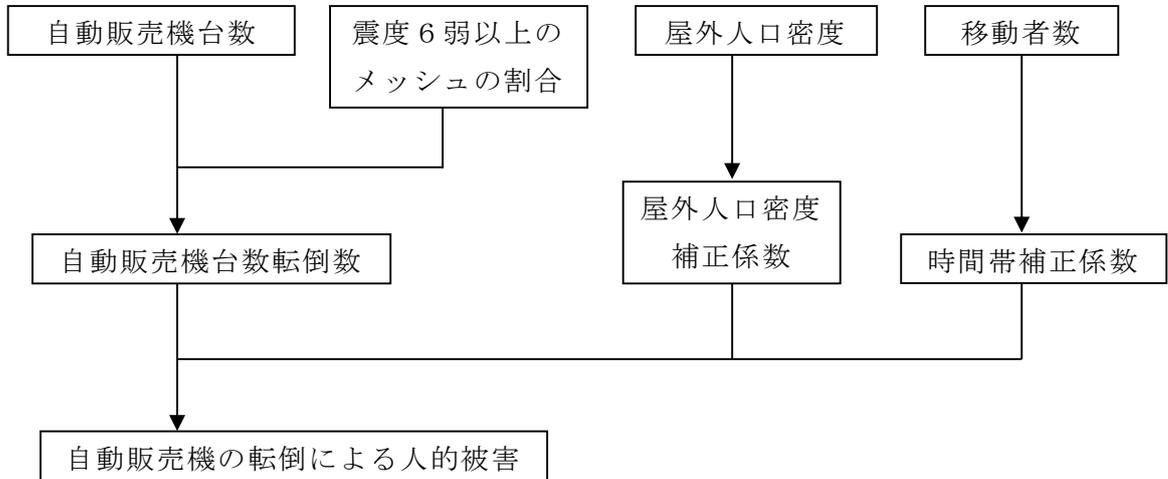


図 3. 54 被害想定フロー

キ 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】

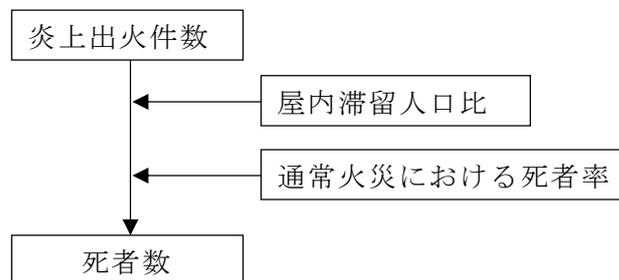


図 3. 55 被害想定フロー

【倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者】

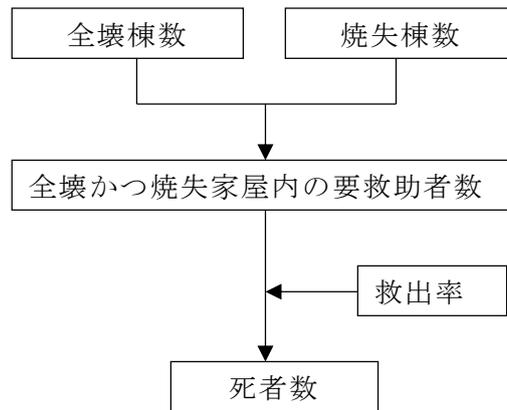


図 3. 56 被害想定フロー

【逃げまどい（中央防災会議の手法）】

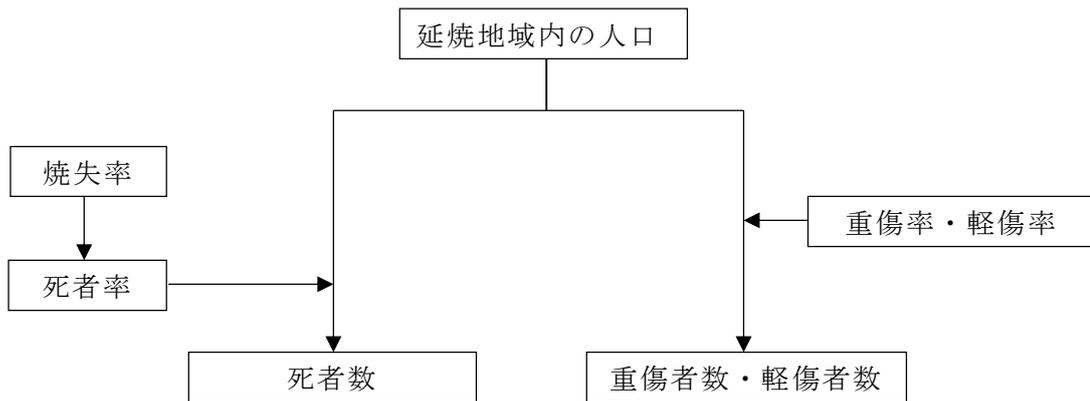


図 3. 57 被害想定フロー

ク 津波による人的被害の想定（更新手法）

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、夏の海水浴客についても反映した。

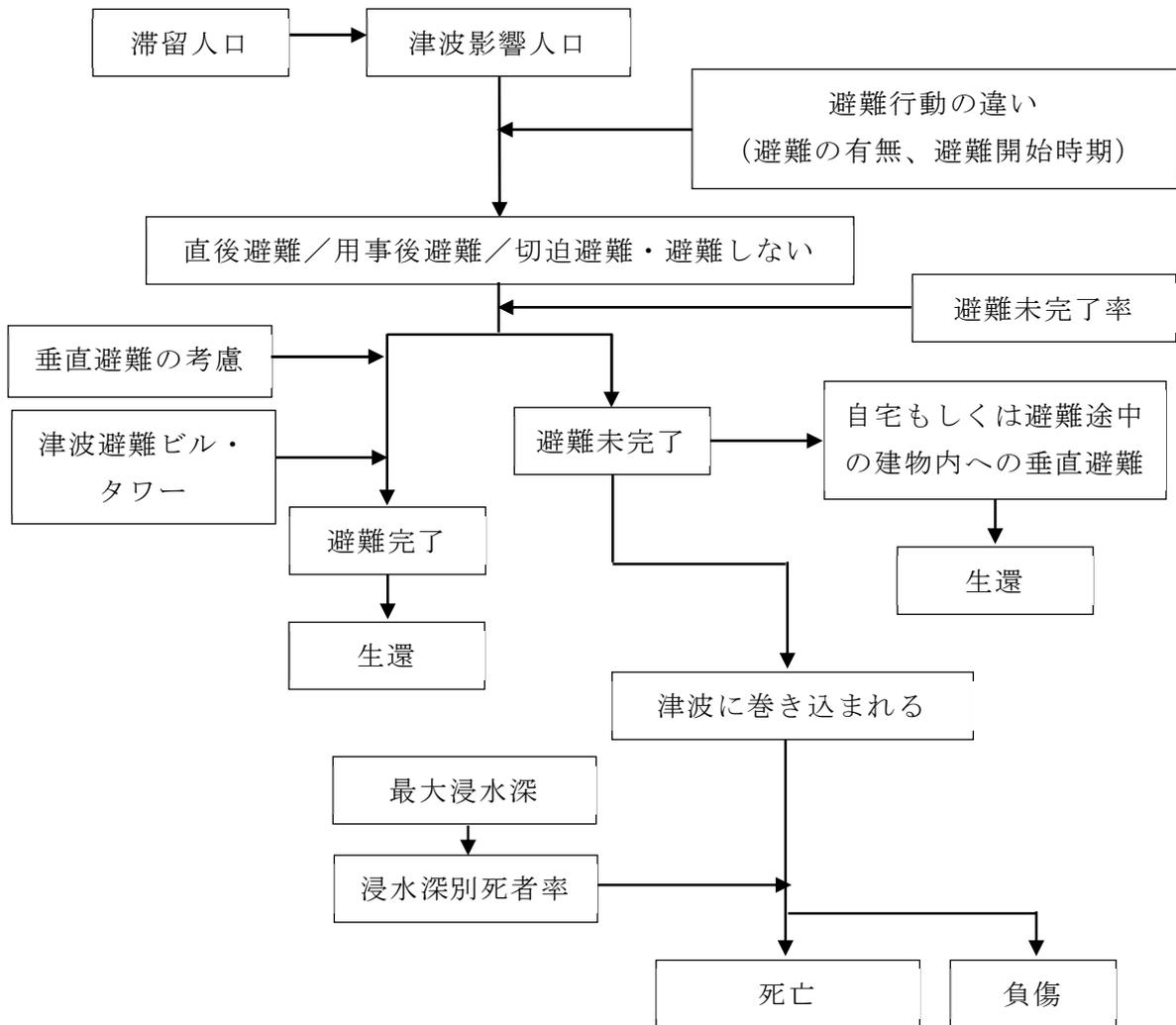


図 3. 58 被害想定フロー

※東海地震、南海トラフ巨大地震については、以下の通り算定した。

死傷者数 = 前回調査における死傷者数 × (今回調査における浸水域内人口 × (1 - 津波避難ビル・タワーへの避難率)) / 前回調査における浸水域内人口

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.

ケ 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 of 被害想定における 区分との比較
重症者 ^{※1}	<ul style="list-style-type: none"> ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ・「入院を要する負傷者数」(重傷者数)の21%^{※2}
中等症者 ^{※1}	<ul style="list-style-type: none"> ○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 	<ul style="list-style-type: none"> ・「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
軽症者 ^{※1}	<ul style="list-style-type: none"> ○臨時救護所等において、応急救護手当てで対処すべきもの(打撲、切り傷等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・「入院を要しない負傷者数」(軽傷者数)の5/7

※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。

※3：重症者(重篤者)に対する手術件数は、8.5%とする。

(2) 定量的被害想定結果

各想定地震における全県の人的被害想定結果を表 3. 10～表 3. 24 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1,850人、重症者1,050人、中等症者11,440人、軽症者18,670人と想定される。横浜市、川崎市、相模原市等で多数発生すると想定される。

イ 三浦半島断層群の地震

揺れによる全県での人的被害は、死者700人、重症者420人、中等症者5,040人、軽症者8,730人と想定される。横浜市、横須賀市、逗子市、鎌倉市等で多数発生すると想定される。

ウ 神奈川県西部地震

揺れと津波による全県での人的被害は、死者260人、重症者70人、中等症者1,050人、軽症者1,880人と想定される。うち、津波による死者は120人で、小田原市等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330人、重症者20人、中等症者650人、軽症者1,340人と想定される。うち、津波による死者は330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790人、重症者30人、中等症者930人、軽症者1,910人と想定される。うち、津波による死者は780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19,780人、重症者4,960人、中等症者41,250人、軽症者56,340人と想定される。うち、津波による死者は6,070人である。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市等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71,250人、重症者5,510人、中等症者44,280人、軽症者58,740人と想定される。うち、津波による死者は57,680人である。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、三浦市、葉山町、大磯町等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 98,150 人、重症者 7,890 人、中等症者 61,210 人、軽症者 78,700 人と想定される。うち、津波による死者は 78,400 人である。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、三浦市、葉山町、大磯町等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 6,660 人、重症者 150 人、中等症者 970 人、軽症者 1,000 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 5,220 人、重症者 130 人、中等症者 850 人、軽症者 880 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 42,150 人、重症者 340 人、中等症者 2,130 人、軽症者 2,090 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. 10 人的被害（死者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮なし）

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	自動販売機転倒	火災	津波	
都心南部直下地震	1,850	1,560	10	*	50	200	*	30	0	
三浦半島断層群の地震	700	610	*	*	20	70	*	*	0	
神奈川県西部地震	260	130	*	*	*	10	*	*	120	
東海地震	330	*	*	*	*	*	*	*	330	
南海トラフ巨大地震	790	*	*	*	*	10	*	*	780	
大正型関東地震	19,780	12,260	30	*	90	980	*	350	6,070	
元禄型関東地震（参考）	71,250	12,140	30	*	90	970	*	340	57,680	
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	98,150	17,250	40	*	110	1,510	*	840	78,400	

※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. 11（参考）人的被害（死者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮あり）

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	自動販売機転倒	火災	津波	
都心南部直下地震	1,660	1,400	10	*	50	180	*	20	0	
三浦半島断層群の地震	610	530	*	*	20	60	*	*	0	
神奈川県西部地震	240	110	*	*	*	10	*	*	120	
東海地震	330	*	*	*	*	*	*	*	330	
南海トラフ巨大地震	790	*	*	*	*	10	*	*	780	
大正型関東地震	18,260	10,840	30	*	90	870	*	360	6,070	
元禄型関東地震（参考）	69,740	10,730	30	*	90	860	*	350	57,680	
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	95,960	15,250	40	*	110	1,340	*	820	78,400	

※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. 12 人的被害（重症者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮なし）

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	自動販売機転倒	津波		
都心南部直下地震	1,050	640	*	*	130	280	*	0		
三浦半島断層群の地震	420	250	*	*	60	110	*	0		
神奈川県西部地震	70	50	*	*	*	20	*	*		
東海地震	20	*	*	*	*	20	*	*		
南海トラフ巨大地震	30	*	*	*	*	20	*	10		
大正型関東地震	4,960	3,610	*	*	250	920	*	180		
元禄型関東地震（参考）	5,510	3,580	*	*	250	910	*	770		
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	7,890	5,180	*	*	320	1,360	*	1,030		

※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. 13（参考）人的被害（重症者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮あり）

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	自動販売機転倒	津波		
都心南部直下地震	950	570	*	*	130	250	*	0		
三浦半島断層群の地震	370	220	*	*	60	90	*	0		
神奈川県西部地震	50	40	*	*	*	10	*	*		
東海地震	20	*	*	*	*	20	*	*		
南海トラフ巨大地震	30	*	*	*	*	20	*	10		
大正型関東地震	4,440	3,190	*	*	250	820	*	180		
元禄型関東地震（参考）	4,990	3,160	*	*	250	810	*	770		
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	7,140	4,580	*	*	320	1,210	*	1,030		

※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. 14 人的被害（中等症者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮なし）

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	自動販売機転倒	津波
都心南部直下地震	11,440	8,070	*	30	780	2,560	*	0
三浦半島断層群の地震	5,040	3,680	*	*	330	1,030	*	0
神奈川県西部地震	1,050	820	*	*	10	160	*	60
東海地震	650	360	*	*	20	210	*	60
南海トラフ巨大地震	930	560	*	*	30	250	*	90
大正型関東地震	41,250	30,390	20	160	1,490	8,080	*	1,110
元禄型関東地震（参考）	44,280	29,770	20	160	1,490	8,040	*	4,800
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	61,210	40,690	30	280	1,900	11,940	*	6,370

※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. 15（参考）人的被害（中等症者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮あり）

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	自動販売機転倒	津波
都心南部直下地震	10,300	7,190	*	30	780	2,300	*	0
三浦半島断層群の地震	4,500	3,250	*	*	330	920	*	0
神奈川県西部地震	890	680	*	*	10	140	*	60
東海地震	580	310	*	*	20	190	*	60
南海トラフ巨大地震	830	490	*	*	30	220	*	90
大正型関東地震	36,830	26,860	20	160	1,490	7,190	*	1,110
元禄型関東地震（参考）	39,930	26,310	20	160	1,490	7,150	*	4,800
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	55,190	35,980	30	280	1,900	10,630	*	6,370

※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. 16 人的被害（軽症者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮なし）

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	自動販売機転倒	津波
都心南部直下地震	18,670	14,120	*	60	700	3,790	*	0
三浦半島断層群の地震	8,730	6,850	*	10	300	1,570	*	0
神奈川県西部地震	1,880	1,560	*	*	10	260	*	50
東海地震	1,340	890	0	*	20	360	*	70
南海トラフ巨大地震	1,910	1,370	*	*	30	420	*	90
大正型関東地震	56,340	41,990	10	350	1,350	11,590	*	1,050
元禄型関東地震（参考）	58,740	40,780	10	340	1,350	11,530	*	4,730
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	78,700	52,980	20	620	1,720	17,090	*	6,270

※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。*は 1 以上 10 未満を示す。

表 3. 17 （参考）人的被害（軽症者数）の想定結果（単位：人）

（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・空き家考慮あり）

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	自動販売機転倒	津波
都心南部直下地震	16,740	12,580	*	60	700	3,400	*	0
三浦半島断層群の地震	7,770	6,060	*	10	300	1,400	*	0
神奈川県西部地震	1,590	1,310	*	*	10	220	*	50
東海地震	1,180	770	0	*	20	320	*	70
南海トラフ巨大地震	1,680	1,190	*	*	30	370	*	90
大正型関東地震	50,210	37,140	10	350	1,350	10,310	*	1,050
元禄型関東地震（参考）	52,750	36,060	10	340	1,350	10,260	*	4,730
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	70,720	46,870	20	620	1,720	15,220	*	6,270

※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。*は 1 以上 10 未満を示す。

表 3. 18 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・空き家考慮なし）（単位：人）

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	2,850	2,100	1,850	1,200	1,270	1,050
三浦半島断層群の地震	1,030	810	700	460	490	420
神奈川県西部地震	220	190	140	80	60	70
東海地震	20	10	0	30	20	20
南海トラフ巨大地震	20	10	10	30	20	20
大正型関東地震	21,220	16,580	13,710	6,800	5,710	4,780
元禄型関東地震（参考）	21,030	16,410	13,570	6,740	5,660	4,740
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	30,790	23,950	19,750	9,890	8,470	6,860

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	14,510	14,030	11,440	24,880	23,170	18,670
三浦半島断層群の地震	6,130	6,280	5,040	11,010	11,040	8,730
神奈川県西部地震	1,230	840	990	2,260	1,530	1,830
東海地震	560	510	590	1,140	1,100	1,270
南海トラフ巨大地震	810	730	840	1,690	1,580	1,820
大正型関東地震	55,290	48,290	40,140	74,100	66,950	55,290
元禄型関東地震（参考）	54,490	46,740	39,480	72,690	63,590	54,010
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	75,600	66,710	54,840	95,920	87,160	72,430

※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. 19 (参考) 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・空き家考慮あり)
(単位 : 人)

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	2,550	1,870	1,660	1,080	1,140	950
三浦半島断層群の地震	910	710	610	400	430	370
神奈川県西部地震	180	160	120	70	50	50
東海地震	20	10	0	20	20	20
南海トラフ巨大地震	20	10	10	30	20	20
大正型関東地震	18,810	14,630	12,190	6,020	5,060	4,260
元禄型関東地震(参考)	18,640	14,500	12,060	5,970	5,020	4,220
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル)(参考)	27,290	21,160	17,560	8,760	7,510	6,110

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	12,970	12,540	10,300	22,230	20,680	16,740
三浦半島断層群の地震	5,420	5,560	4,500	9,740	9,790	7,770
神奈川県西部地震	1,030	700	830	1,900	1,300	1,540
東海地震	490	460	520	1,000	960	1,110
南海トラフ巨大地震	710	650	740	1,480	1,380	1,590
大正型関東地震	49,010	42,840	35,720	65,730	59,420	49,160
元禄型関東地震(参考)	48,310	41,470	35,130	64,490	56,440	48,020
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル)(参考)	67,080	59,220	48,820	85,170	77,400	64,450

※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. 20 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・空き家考慮なし）（単位：人）

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	*	*	20	*	*	*
三浦半島断層群の地震	*	*	*	*	*	*
神奈川県西部地震	*	*	*	*	*	*
東海地震	*	*	*	0	*	*
南海トラフ巨大地震	*	*	*	0	0	*
大正型関東地震	30	30	80	90	80	320
元禄型関東地震（参考）	30	30	80	90	80	310
相模トラフ沿いの最大クラス地震（西側モデル）（参考）	50	50	120	230	200	800

※「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. 21（参考）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・空き家考慮あり）（単位：人）

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	*	*	20	*	*	*
三浦半島断層群の地震	*	*	*	*	*	*
神奈川県西部地震	*	*	*	*	*	*
東海地震	*	*	*	0	*	*
南海トラフ巨大地震	*	*	*	0	0	*
大正型関東地震	30	30	70	80	70	280
元禄型関東地震（参考）	30	30	70	80	70	280
相模トラフ沿いの最大クラス地震（西側モデル）（参考）	40	40	110	210	180	710

※「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. 22 火災の「逃げ惑い」による死傷者数（単位：人）

地震	冬 5 時				夏 12 時				冬 18 時			
	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	*~*	*	50	60	*~*	*	60	80	*~*	30	200
三浦半島断層群の地震	*~*	*	10	20	*~*	*	20	20	*~*	*	50	60
神奈川県西部地震	*~*	*	*	*	*~*	*	*	*	*~*	*	*	*
東海地震	0	0	0	0	*~*	*	*	*	*~*	*	*	*
南海トラフ巨大地震	0	0	0	0	*~*	*	*	*	*~*	*	*	*
大正型関東地震	*~*	40	310	370	*~*	40	320	380	120~230	200	1,460	1,760
元禄型関東地震(参考)	*~*	40	310	380	*~*	40	320	380	120~230	200	1,460	1,760
相模トラフ沿いの最大クワースの地震(西側モデル)(参考)	20~30	80	560	680	20~30	70	540	650	430~790	380	2,760	3,320

※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. 23 津波による死傷者数の想定結果（一部再掲）（深夜 0 時）（単位：人）

【県民アンケート調査による避難意向を反映した場合（早期避難率 30.2%）】

地 震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	0	0	0	0
神奈川県西部地震	120	10	60	50
東海地震	330	10	60	70
南海トラフ巨大地震	780	10	90	90
大正型関東地震	6,070	180	1,110	1,050
元禄型関東地震（参考）	57,680	770	4,800	4,730
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	78,400	1,030	6,370	6,270
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	53,130	1,330	8,370	8,410
慶長型地震（参考）	6,660	150	970	1,000
明志型地震（参考）	5,220	130	850	880
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	42,150	340	2,130	2,090

【参考：避難呼びかけ等により早期避難が進んだ場合（早期避難率 70%）】

地 震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	0	0	0	0
神奈川県西部地震	120	10	60	60
東海地震	160	0	30	30
南海トラフ巨大地震	380	10	40	40
大正型関東地震	4,050	100	610	570
元禄型関東地震（参考）	34,670	430	2,630	2,570
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	41,400	540	3,300	3,210
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	13,090	200	1,160	1,050
慶長型地震（参考）	80	120	750	770
明志型地震（参考）	170	60	410	420
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	28,690	340	2,100	2,100

※「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。

【参考：全員が発災直後に避難した場合（早期避難率 100%）】

地震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	0	0	0	0
神奈川県西部地震	120	10	60	60
東海地震	110	0	30	30
南海トラフ巨大地震	270	10	40	40
大正型関東地震	2,750	80	500	510
元禄型関東地震（参考）	25,190	430	2,780	2,870
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	26,270	550	3,530	3,640
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	9,600	130	810	830
慶長型地震（参考）	80	120	750	770
明応型地震（参考）	160	60	410	420
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	21,080	360	2,300	2,370

※「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。

表 3. 24 津波による死傷者数の想定結果（夏 12 時）（単位：人）

【県民アンケート調査による避難意向を反映した場合（早期避難率 30.2%）】

地 震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	0	0	0	0
神奈川県西部地震	1,170	90	570	540
東海地震	490	10	90	100
南海トラフ巨大地震	1,230	20	140	150
大正型関東地震	12,190	360	2,170	2,070
元禄型関東地震（参考）	86,180	1,170	7,270	7,150
相模トラフ沿いの最大クラス地震（西側モデル）（参考）	109,250	1,370	8,540	8,470
相模トラフ沿いの最大クラス地震（中央モデル）（参考）	83,300	1,470	9,260	9,340
慶長型地震（参考）	9,930	340	2,180	2,250
明応型地震（参考）	6,860	200	1,250	1,290
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	56,740	540	3,350	3,310

【参考：避難呼びかけ等により早期避難が進んだ場合（早期避難率 70%）】

地 震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	0	0	0	0
神奈川県西部地震	1,170	90	580	570
東海地震	210	10	40	40
南海トラフ巨大地震	530	10	60	60
大正型関東地震	7,550	180	1,100	1,020
元禄型関東地震（参考）	47,250	600	3,690	3,570
相模トラフ沿いの最大クラス地震（西側モデル）（参考）	48,170	600	3,670	3,570
相模トラフ沿いの最大クラス地震（中央モデル）（参考）	18,240	250	1,520	1,430
慶長型地震（参考）	270	220	1,410	1,450
明応型地震（参考）	250	140	870	900
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	34,910	410	2,580	2,570

※「相模トラフ沿いの最大クラス地震」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。

※海水浴客を考慮している。

【参考：全員が発災直後に避難した場合（早期避難率 100%）】

地震	死傷者数			
	死者数	重症者数	中等症者数	軽症者数
都心南部直下地震	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	0	0	0	0
神奈川県西部地震	1,170	90	600	620
東海地震	150	10	40	40
南海トラフ巨大地震	370	10	60	70
大正型関東地震	5,040	140	880	900
元禄型関東地震（参考）	35,230	590	3,790	3,910
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	29,290	600	3,820	3,940
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	13,510	180	1,180	1,220
慶長型地震（参考）	240	220	1,410	1,450
明応型地震（参考）	220	140	870	900
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	25,410	430	2,730	2,820

※「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。

※海水浴客を考慮している。

(3) 活用上の留意点

火災の「逃げ惑い」による死傷者数については、最新の知見の手法である「中央防災会議の手法（2012）」で算出しているが、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。また、上述のとおり、同じ出火件数であっても出火箇所が異なれば、焼失棟数も変化する可能性があるほか、強風時に関東大震災時のように火災旋風が発生することで、被害が増大する可能性もあることに留意が必要である。

高層ビルやマンションの中高層階では、大きな揺れや長周期地震動により歩くことが困難となり、固定していない棚の転倒や、キャスター付き什器やコピー機等の移動で人に衝突するなどして、想定以上に負傷者が発生する可能性がある。地表の震度が6弱以下の地域でも、長周期地震動が大きな地域でこうした事態による人的被害が発生する可能性がある。

津波の避難に際して、地理や避難所の位置に詳しくない海水浴客や観光客は津波避難の危険性を認識していない可能性があり、住民以上に被害を受ける割合が高くなる可能性がある。

なお、死傷者数等の算出にあたっては、採用する手法により、死傷者数が異なる可能性があることに留意が必要である。

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。

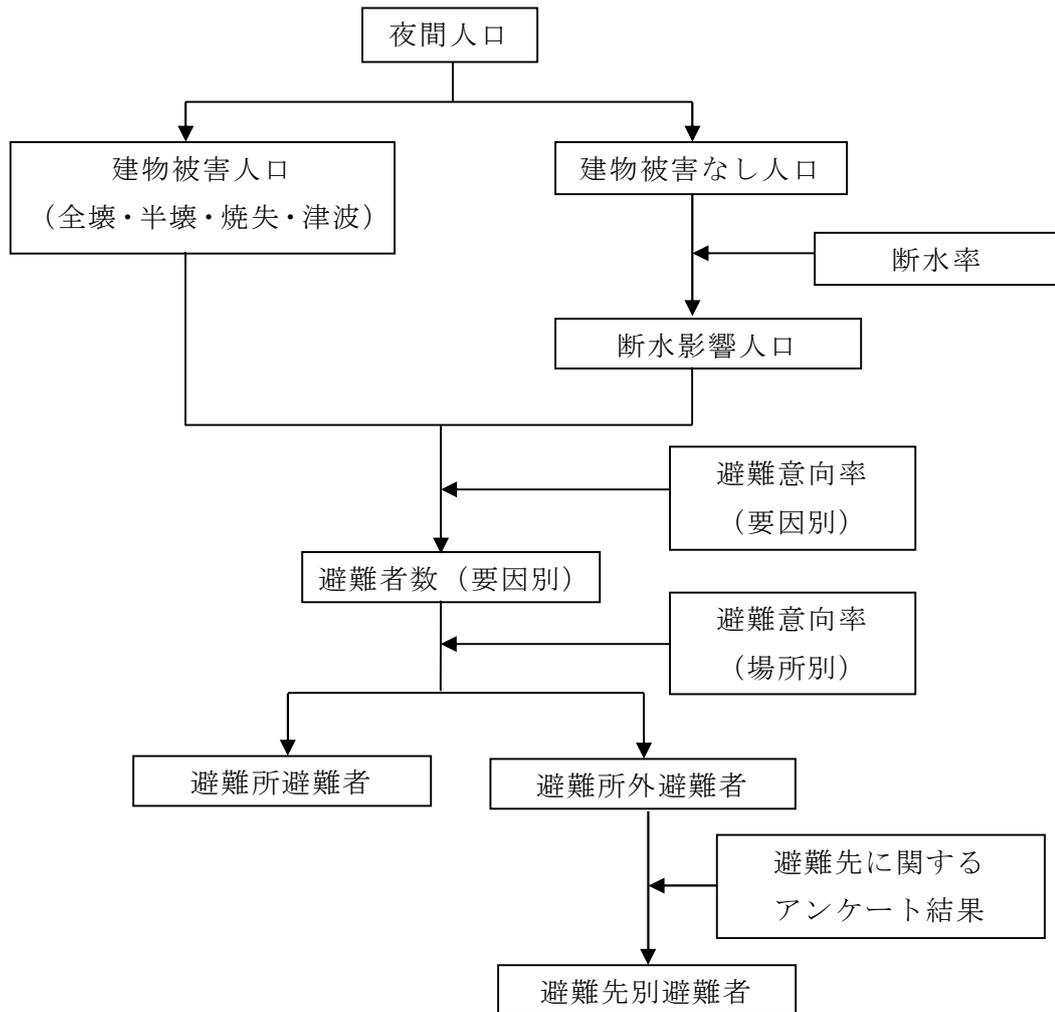


図 3. 59 被害想定フロー

【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）等	36%	36%	36%

【今回の調査で採用した疎開意向率】

避難の要因	直後～3日後	4日後～1週間後	1ヶ月後
津波	40%	50%	70%
津波以外	33.3%	10%	70%

【今回の調査で採用した避難先に関するアンケート結果】

避難先		車中泊	在宅	親戚・知人宅	宿泊施設	その他勤務先等
避難率	津波以外	33.3%	30.6%	18.7%	7.0%	10.4%
	津波	15.9%	0.0%	34.4%	14.9%	34.9%

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。また、避難所以外に避難する率については、県民アンケート調査結果から設定した。自主避難避難所への避難は避難所外避難として扱っている。

(2) 定量的被害想定結果

全県の被害想定結果を表3. 25 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、1,064,620人と想定される。市町村別では、横浜市、川崎市等で多く発生する。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862,490人、1ヶ月後の避難者数は265,710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、398,710人と想定される。市町村別では、横浜市、横須賀市、鎌倉市、藤沢市等で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により262,020人、1ヶ月後の避難者数は106,830人と想定される。

ウ 神奈川県西部地震

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、43,180人と想定される。市町村別では、小田原市等で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により39,860人、1ヶ月後の避難者数は16,470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3日目の避難者数は、55,890人と想定される。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により53,230人、1ヶ月後の避難者数は25,330人と想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

断水、建物被害による1日目から3日目の避難者数は、85,580人と想定される。市町村別では、横浜市、川崎市、横須賀市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、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79,570人、1ヶ月後の避難者数は40,260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、2,365,850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、茅ヶ崎市等で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により2,269,790人、1ヶ月後の避難者数は1,339,230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、2,482,730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、茅ヶ崎市等で多く発生する。4日目から1週間後の避難者数は、上水道の復旧により2,386,790人、1ヶ月後の避難者数は1,385,920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、3,066,920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、茅ヶ崎市等で多く発生する。4日目から1週間後の避難者は、上水道の復旧により2,981,680人、1ヶ月後の避難者数は2,122,470人と想定される。

表 3. 25 避難者数の想定結果（冬18時）（単位：人）

		都心南部直下地震	三浦半島断層群の地震	神奈川県西部地震	東海地震	南海トラフ巨大地震	大正型関東地震	元禄型関東地震（参考）	相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）
1日目 ～ 3日目	避難所避難者数	639,050	239,640	26,520	36,600	55,940	1,423,610	1,511,310	1,864,640
	避難所外避難者数	425,570	159,070	16,660	19,290	29,640	942,240	971,420	1,202,280
	車中泊	141,470	52,610	5,020	3,750	5,870	310,200	304,620	379,040
	自宅	129,770	48,030	4,170	1,210	2,040	281,970	264,020	330,330
	親戚・知人宅	79,610	30,000	3,580	6,010	9,140	179,000	198,250	243,530
	宿泊施設	29,990	11,330	1,410	2,560	3,880	67,770	76,710	94,030
その他勤務先等	44,730	17,100	2,480	5,760	8,710	103,300	127,820	155,350	
計	1,064,620	398,710	43,180	55,890	85,580	12,220	2,365,850	2,482,730	3,066,920
4日目 ～ 1週間後	避難所避難者数	432,910	133,480	23,560	45,030	67,350	1,159,510	1,323,450	1,637,820
	避難所外避難者数	429,580	128,540	16,300	8,200	12,220	1,110,280	1,063,340	1,343,860
	車中泊	142,980	42,700	5,270	1,930	2,870	368,650	348,430	441,110
	自宅	131,290	39,130	4,710	1,100	1,630	337,770	315,350	399,870
	親戚・知人宅	80,210	24,080	3,180	2,250	3,360	208,100	203,480	256,480
	宿泊施設	30,190	9,070	1,220	940	1,400	78,440	77,210	97,240
その他勤務先等	44,910	13,560	1,920	1,980	2,960	117,320	118,870	149,160	
計	862,490	262,020	39,860	53,230	79,570	2,269,790	2,386,790	2,981,680	
1か月後	避難所避難者数	79,710	32,050	4,940	7,600	12,080	401,770	415,770	636,740
	避難所外避難者数	186,000	74,780	11,530	17,730	28,180	937,460	970,150	1,485,730
	車中泊	61,870	24,780	3,530	3,700	5,780	309,360	303,880	471,690
	自宅	56,780	22,660	2,990	1,540	2,280	281,840	263,070	413,980
	親戚・知人宅	34,760	14,060	2,430	5,300	8,510	177,430	198,300	297,980
	宿泊施設	13,090	5,310	950	2,240	3,610	67,090	76,770	114,720
その他勤務先等	19,500	7,970	1,630	4,950	8,000	101,740	128,130	187,360	
計	265,710	106,830	16,470	25,330	40,260	1,339,230	1,385,920	2,122,470	

※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) 活用上の留意点

マンションなど高層ビルの中高層階ではエレベーターの停止により閉じ込めが発生するだけでなく、地上との往来が困難となり、十分な備えがない場合、在宅避難を行うことが難しくなるため、避難所避難者が増大する可能性がある。さらに、マンション等の集合住宅では、断水や下水道の支障が解消しても、マンション自体の排水管等の修理が終了していない場合、トイレが利用できず、避難者が避難所生活を長期化せざるを得ない可能性がある。地表の震度が6弱以下の地域でも、長周期地震動が大きな地域でこうした事態による避難者が増加する可能性がある。

自宅が全半壊した場合及び自宅が断水した場合に避難する前提としたが、実際には余震が怖くて避難者となるケースや、停電や下水道支障によって避難するケースもあるため、想定よりも避難者が増加する可能性がある。

3. 5 人的被害（要配慮者）

(1) 被害想定手法

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、避難時に支援が必要な人とし、「65歳以上の高齢者」、「乳幼児」、「身体障がい者」、「知的障がい者」、「精神障がい者」、「要介護認定者」、「難病患者」、「妊産婦」、「外国人」とする。この対象者に対して、避難している人口、ライフライン支障（上水道の支障）の影響がある人口、建物被害を受けている人口を算出する。各要配慮者の人口は下表のとおりである。

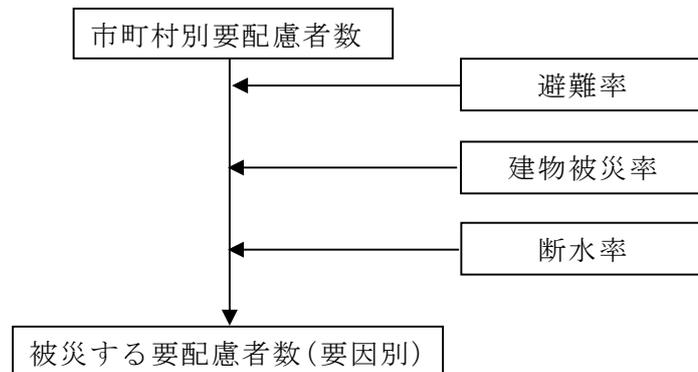


図 3. 60 被害想定フロー

表 3. 26 要配慮者数（単位：人）

外国人	身体障がい者	知的障がい者	精神障がい者	要介護認定者	難病患者	乳幼児	妊産婦	高齢者(65歳以上)
242,049	244,151	83,501	105,824	458,407	47,228	52,320	52,703	2,324,007

(2) 定量的被害想定結果

表 3. 27 に要配慮者を対象とした被災者想定結果を示した。

表 3. 27 要配慮者の被災者の想定結果（冬 18 時）（単位：人）

【65 歳以上の高齢者】

地震	避難する要配慮者数		ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数		建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数（合計）
	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		
都心南部直下地震	302,480	245,730	111,620	698,920	171,780	1,173,180
三浦半島断層群の地震	122,500	84,480	40,500	288,260	63,520	474,280
神奈川県西部地震	13,980	12,670	6,220	25,730	8,690	48,400
東海地震	15,390	14,100	7,380	5,230	2,230	22,850
南海トラフ巨大地震	23,030	20,640	11,710	9,350	3,420	35,800
大正型関東地震	762,710	740,850	500,010	1,515,720	505,090	2,783,520
元禄型関東地震（参考）	789,540	767,710	513,150	1,515,730	497,720	2,802,990
相模トラフ沿いの最大クラス地震（西側モデル）（参考）	989,490	969,220	742,090	1,852,640	635,560	3,477,690

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【乳幼児】

地震	避難する要配慮者数		ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数		建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数（合計）
	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		
都心南部直下地震	8,280	7,020	3,070	19,070	4,660	32,010
三浦半島断層群の地震	2,360	1,390	740	5,600	1,160	9,120
神奈川県西部地震	230	210	90	410	130	770
東海地震	260	240	100	80	40	380
南海トラフ巨大地震	400	370	160	130	60	590
大正型関東地震	16,530	15,890	10,100	33,800	10,500	60,830
元禄型関東地震（参考）	17,080	16,440	10,280	33,800	10,350	61,230
相模トラフ沿いの最大クラス地震（西側モデル）（参考）	21,490	21,040	15,680	41,410	13,370	76,270

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【身体障がい者】

地震	避難する要配慮者数		1ヶ月後		ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	34,080	28,150	12,510	78,780	53,440	0	19,150	132,010	
三浦半島断層群の地震	12,830	8,790	4,190	30,240	16,510	0	6,560	49,630	
神奈川県西部地震	1,420	1,290	620	2,640	2,010	0	860	4,920	
東海地震	1,630	1,480	730	570	0	0	230	2,430	
南海トラフ巨大地震	2,490	2,220	1,160	1,000	0	0	340	3,830	
大正型関東地震	79,680	77,280	52,770	159,300	146,930	47,160	52,270	291,250	
元禄型関東地震(参考)	82,740	80,340	54,030	159,300	146,930	47,160	51,430	293,470	
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	103,390	101,200	78,110	194,090	181,830	93,710	65,720	363,200	

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【知的障がい者】

地震	避難する要配慮者数		1ヶ月後		ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	11,370	9,280	4,270	26,150	17,190	0	6,530	44,050	
三浦半島断層群の地震	4,170	2,730	1,320	9,890	5,010	0	2,090	16,150	
神奈川県西部地震	470	440	220	870	680	0	320	1,660	
東海地震	470	430	210	170	0	0	80	720	
南海トラフ巨大地震	710	640	320	280	0	0	110	1,100	
大正型関東地震	26,530	25,670	16,880	53,170	48,840	12,820	17,490	97,190	
元禄型関東地震(参考)	27,470	26,600	17,230	53,170	48,840	12,820	17,230	97,870	
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	34,760	33,980	25,370	65,560	61,280	27,720	22,180	122,500	

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【精神障がい者】

地震	避難する要配慮者数			ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	14,810	12,280	5,610	33,960	22,800	0	8,550	57,320
三浦半島断層群の地震	5,860	4,040	1,830	13,890	7,730	0	2,860	22,610
神奈川県西部地震	580	560	250	1,060	960	0	340	1,980
東海地震	620	570	270	190	0	0	90	900
南海トラフ巨大地震	910	840	410	290	0	0	120	1,320
大正型関東地震	33,290	32,170	20,830	66,720	60,930	14,930	21,900	121,910
元禄型関東地震(参考)	34,570	33,460	21,300	66,720	60,930	14,930	21,560	122,850
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	43,830	42,810	32,200	82,720	77,070	36,510	27,820	154,370

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【要介護認定者】

地震	避難する要配慮者数			ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	61,590	50,720	22,220	142,970	96,970	0	34,130	238,690
三浦半島断層群の地震	24,720	17,000	7,980	58,450	32,220	0	12,510	95,680
神奈川県西部地震	2,760	2,430	1,240	5,010	3,450	0	1,720	9,490
東海地震	3,200	2,930	1,530	1,080	0	0	440	4,720
南海トラフ巨大地震	4,830	4,320	2,420	1,950	0	0	670	7,450
大正型関東地震	152,260	148,000	101,990	303,100	281,310	93,830	100,010	555,370
元禄型関東地震(参考)	157,750	153,500	104,490	303,100	281,310	93,830	98,490	559,340
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	196,570	192,940	149,420	368,050	347,500	179,590	125,420	690,040

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【難病患者】

地震	避難する要配慮者数			ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	7,970	6,560	2,930	18,360	12,410	0	4,410	30,740
三浦半島断層群の地震	2,450	1,460	650	5,950	2,710	0	1,020	9,420
神奈川県西部地震	30	30	10	*	0	0	*	30
東海地震	180	170	50	30	0	0	30	240
南海トラフ巨大地震	280	280	70	40	0	0	30	350
大正型関東地震	13,690	13,010	8,000	28,430	25,140	5,820	8,490	50,610
元禄型関東地震(参考)	14,220	13,540	8,080	28,430	25,140	5,820	8,350	51,000
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	18,180	17,690	12,500	35,460	32,780	13,870	11,030	64,670

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【妊産婦】

地震	避難する要配慮者数			ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	8,540	7,260	3,160	19,680	14,080	0	4,780	33,000
三浦半島断層群の地震	2,330	1,320	690	5,560	2,180	0	1,080	8,970
神奈川県西部地震	230	220	100	420	360	0	130	780
東海地震	260	240	90	80	0	0	40	380
南海トラフ巨大地震	400	370	150	130	0	0	60	590
大正型関東地震	16,520	15,850	10,100	33,910	30,770	8,110	10,430	60,860
元禄型関東地震(参考)	17,050	16,380	10,240	33,910	30,770	8,110	10,280	61,240
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	21,470	21,020	15,660	41,540	39,070	18,910	13,310	76,320

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

【外国人】

地震	避難する要配慮者数			ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数			建物被害を受ける要配慮者数	被災する要配慮者数(合計)
	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	42,080	37,580	15,100	96,470	76,430	0	22,560	161,110
三浦半島断層群の地震	14,010	8,720	3,950	32,750	15,120	0	6,120	52,880
神奈川県西部地震	1,100	1,050	370	1,240	1,010	0	440	2,780
東海地震	2,250	2,150	560	420	0	0	210	2,880
南海トラフ巨大地震	3,500	3,350	880	640	0	0	260	4,400
大正型関東地震	80,000	77,680	52,020	161,040	149,690	48,860	50,270	291,310
元禄型関東地震(参考)	84,720	82,400	52,440	161,040	149,690	48,860	48,970	294,730
相模トラフ沿いの最大クラス の地震(西側モデル)(参考)	103,620	101,610	78,360	192,930	182,200	107,930	62,070	358,620

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。
 ※合計値は避難する要配慮者数の最大値、ライフライン支障の影響を受ける要配慮者数の最大値、建物被害を受ける要配慮者数の合計を示す。

(3) 活用上の留意点

避難率については、要配慮者の避難率に関する情報がないため、全県民と要配慮者で同じ値を適用しており、実際は被害が増大する可能性がある。

3. 6 帰宅困難者

(1) 被害想定手法

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。

なお、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。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とりまとめ、そこから距離別の帰宅困難者数を算出し、総計する。また、令和4年神奈川県入込観光客調査報告書（神奈川県観光振興対策協議会）、訪日外国人動態分析（2023年）より算出した観光客についても帰宅困難者数に含める。

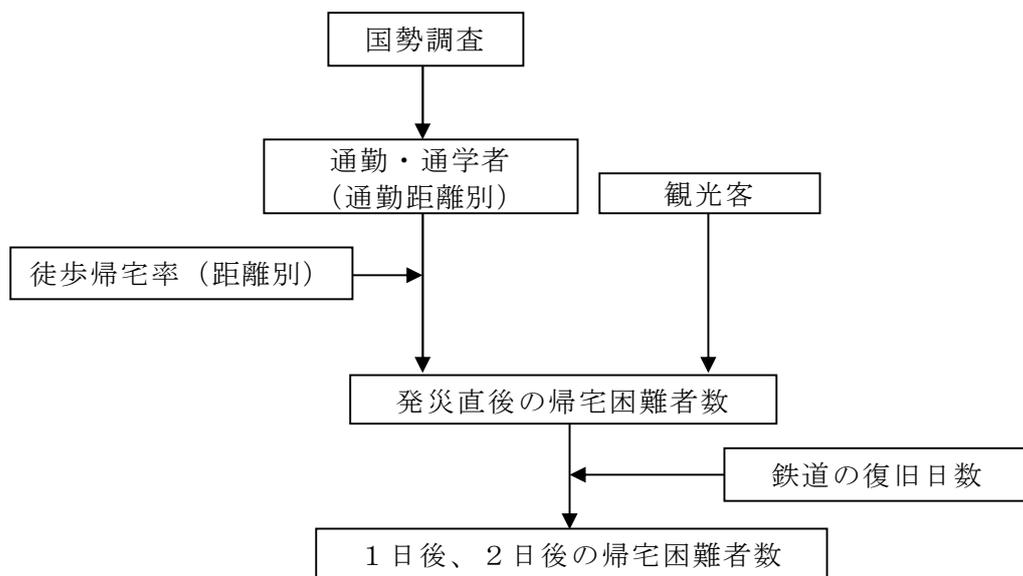


図 3. 61 被害想定フロー

(2) 定量的被害想定結果

表 3. 28 に地震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610,790人に達する。鉄道は徐々に復旧し、1日後で115,620人、2日後で111,910人の帰宅困難者が発生する。観光客の帰宅困難者は、最大で449,520人発生する。

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575,270人に達する。鉄道は徐々に復旧し、1日後で45,790人、2日後で42,400人の帰宅困難者が発生する。観光客の帰宅困難者は、最大で342,030人発生する。

ウ 神奈川県西部地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で201,880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1,290人の帰宅困難者が発生する。観光客の帰宅困難者は、最大で230,310人発生する。

エ 東海地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,790人に達する。鉄道は1日で復旧し、1日後には帰宅困難が解消される。観光客の帰宅困難者は、最大で449,520人発生する。

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610,790人に達する。鉄道は1日で復旧し、1日後には帰宅困難が解消される。観光客の帰宅困難者は、最大で449,520人発生する。

カ 大正型関東地震

地震直後には、帰宅困難者は県内で610,790人に達する。鉄道は徐々に復旧し、1日後で414,880人、2日後で395,350人の帰宅困難者が発生する。観光客の帰宅困難者は、最大で449,520人発生する。

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610,790人に達する。鉄道は徐々に復旧し、1日後で414,880人、2日後で395,350人の帰宅困難者が発生する。観光客の帰宅困難者は、最大で449,520人発生する。

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610,790人に達する。鉄道は徐々に復旧し、1日後で503,280人、2日後で492,580人の帰宅困難者が発生する。観光客の帰宅困難者は、最大で449,520人発生する。

表 3. 28 帰宅困難者の想定結果（単位：人）

地震	通勤・通学者				観光客				うち日本人				うち外国人			
	直後		2日後		直後		2日後		直後		2日後		直後		2日後	
	1日後	2日後	1日後	2日後	1日後	2日後	1日後	2日後	1日後	2日後	1日後	2日後	1日後	2日後		
都心南部直下地震	610,790	115,620	111,910	449,520	88,810	86,100	435,430	82,430	79,780	14,090	6,320	6,380	6,320			
三浦半島断層群の地震	575,270	45,790	42,400	342,030	30,110	28,120	330,990	26,350	24,400	11,040	3,720	3,760	3,720			
神奈川県西部地震	201,880	1,290	1,290	230,310	3,210	3,210	224,300	1,440	1,440	6,010	1,770	1,770	1,770			
東海地震	610,790	0	0	449,520	4,580	4,580	435,430	0	0	14,090	4,580	4,580	4,580			
南海トラフ巨大地震	610,790	0	0	449,520	4,580	4,580	435,430	0	0	14,090	4,580	4,580	4,580			
大正型関東地震	610,790	414,880	395,350	449,520	306,810	292,590	435,430	295,770	281,850	14,090	10,740	11,040	10,740			
元禄型関東地震（参考）	610,790	414,880	395,350	449,520	306,810	292,590	435,430	295,770	281,850	14,090	10,740	11,040	10,740			
相模トラフ沿いの最大クラス の地震（西側モデル）（参考）	610,790	503,280	492,580	449,520	371,200	363,400	435,430	358,780	351,150	14,090	12,250	12,420	12,250			

※「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。

※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（都心南部直下地震、東海地震、南海トラフ巨大地震、大正型関東地震、元禄型関東地震、相模トラフ沿いの最大クラスの地震）を想定。

県内に滞留している帰宅困難者数（単位：人）	610,790
うち、県内住民	443,460
うち、県外住民	167,330
（参考）各市区町村に従業・通学している人数 ^{（注1）}	1,943,080
県内住民で、在住する市区町村以外に滞留している帰宅困難者数（単位：人）	1,031,380
うち、県内に滞留	443,460
うち、県外に滞留 ^{（注2）}	587,920
（参考）他の市区町村で従業・通学している人数	2,760,220

※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。

（注1）居住する市区町内の移動は除く。

（注2）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）	2,400	1,390	1,100	11,520	12,630	549,750	1,520	7,600	587,920

(3) 活用上の留意点

観光客は日本人・外国人別の宿泊客数と日帰り客数を取りまとめた。公共交通機関等を利用して移動しているものとし、公共交通機関等が停止した場合は帰宅困難とした。ただし、外国人のうち県内に宿泊しない者、日本人の宿泊客・日帰り客については、公共交通機関等の運行が再開次第、帰宅が可能としている。

なお、出典となる神奈川県入込観光客調査における人数は延観光客数であることに留意が必要である。

3. 7 自力脱出困難者（要救出者）

(1) 被害想定手法

自力脱出困難者数（要救出者数）は、木造建物と非木造建物に分けて想定する。想定手法は、阪神・淡路大震災時における建物被害と要救出者数の発生状況の関係から設定した。

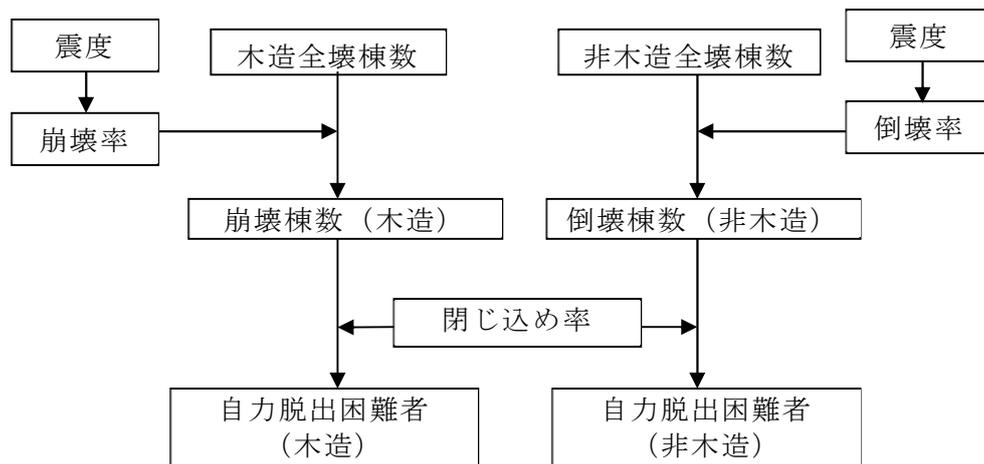


図 3. 62 被害想定フロー

(2) 定量的被害想定結果

想定地震ごとの全県の被害想定結果を表 3. 29 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4,260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1,510人と想定される。横浜市、横須賀市等で多数発生すると想定される。

ウ 神奈川県西部地震

自力脱出困難者は250人と想定される。小田原市等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56,180人と想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市等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55,660人と想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市等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90,110人と想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市、伊勢原市等で多数発生すると想定される。

表 3. 29 自力脱出困難者数（要救出者数）の想定結果（単位：人）

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	7,280	7,080	200	5,090	4,890	200	4,260	4,070	190
三浦半島断層群の地震	2,340	2,310	30	1,810	1,770	40	1,510	1,480	30
神奈川県西部地震	370	370	*	330	330	*	250	250	*
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	90,260	88,990	1,270	69,930	68,430	1,500	56,180	54,820	1,360
元禄型関東地震（参考）	89,440	88,180	1,260	69,270	67,780	1,490	55,660	54,310	1,350
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	147,150	143,720	3,430	114,140	109,870	4,270	90,110	86,470	3,640

※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. 30 （参考）自力脱出困難者数（要救出者数）の想定結果（東京都（2022）手法）（単位：人）

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	18,190	9,290	8,900	16,030	6,530	9,500	14,120	5,400	8,720
三浦半島断層群の地震	5,730	3,350	2,380	5,520	2,560	2,960	4,670	2,140	2,530
神奈川県西部地震	810	640	170	760	570	190	640	430	210
東海地震	*	*	*	10	*	10	10	*	10
南海トラフ巨大地震	40	20	20	40	20	20	30	10	20
大正型関東地震	98,630	74,980	23,650	85,140	57,460	27,680	70,810	46,090	24,720
元禄型関東地震（参考）	97,750	74,270	23,480	84,350	56,900	27,450	70,170	45,640	24,530
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	143,770	107,760	36,010	124,440	82,110	42,330	101,820	64,720	37,100

※最新の手法として、東京都（2022）手法でも算定を行った。算出式は以下の通りである。

自力脱出困難者数 = $0.117 \times \text{揺れによる全壊率} \times \text{屋内滞留人口}$

※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。

(3) 活用上の留意点

液状化による全壊では自力脱出困難者は発生しないものとする。

(2)の文章中は冬 18 時発災のケースの数量を記載しているが、表に示している通り、自力脱出困難者は人々が就寝している時間帯で発生した場合が最も多くなる。

3. 8 災害関連死者

(1) 被害想定手法

今回調査においては、内閣府において用いている東日本大震災（岩手県・宮城県）における災害関連死者数と最大避難者数の関係に基づき、避難者の定量評価結果(最大値)に対して、避難者 1 万人あたり 40 人の災害関連死が発生するものとして、災害関連死者数を推計した。

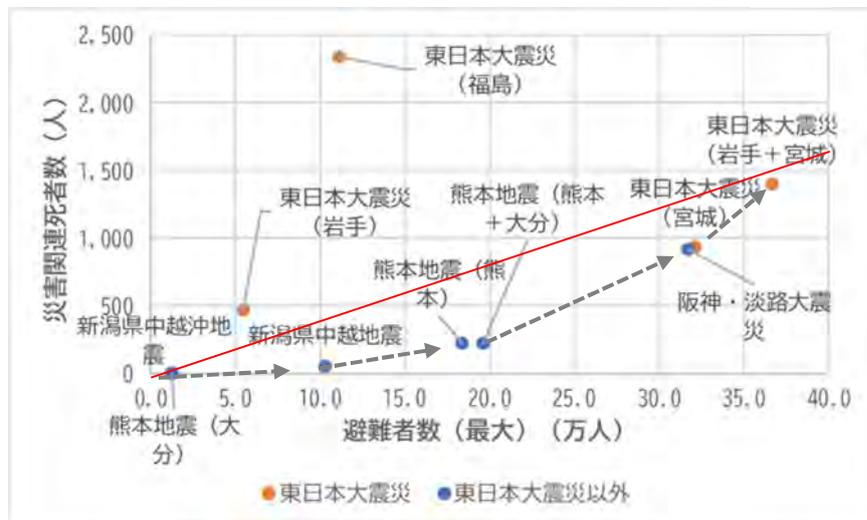


図 3. 63 避難者数と災害関連死者数の関係（赤線が推計式）

出典：南海トラフ巨大地震の被害想定項目及び手法の概要（内閣府 2025）

(2) 定量的被害想定結果

全県の被害想定結果を表 3. 31 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

災害関連死者数は4,260人と想定される。

イ 三浦半島断層群の地震

災害関連死者数は1,590人と想定される。

ウ 神奈川県西部地震

災害関連死者数は170人と想定される。

エ 東海地震

災害関連死者数は220人と想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

災害関連死者数は340人と想定される。

カ 大正型関東地震

災害関連死者数は9,460人と想定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

災害関連死者数は9,930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）

災害関連死者数は12,270人と想定される。

表 3. 31 災害関連死者の想定結果（単位：人）

	都心南部直下地震	三浦半島断層群の地震	神奈川県西部地震	東海地震	南海トラフ巨大地震	大正型関東地震	元禄型関東地震（参考）	相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）
災害関連死者	4,260	1,590	170	220	340	9,460	9,930	12,270

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

(3) 活用上の留意点

災害関連死については、推計手法が確立していないことから、これまで兵庫県において全壊棟数や直接死者数からの推計が試みられている。今回採用した手法では避難者数を指標としているものの、熊本地震では災害関連死の要因として、避難所生活などの肉体的・精神的負担以上に地震のショック、余震への恐怖による肉体的・精神的負担が要因となったケースが多く、令和6年能登半島地震においても特別養護老人ホームや自宅で死亡したケースが多い。最大避難所避難者数は直接、関連死者数と関連があるものではなく、計算のための指標であることに留意が必要である。

(1) 全壊棟数からの推計

阪神・淡路大震災、新潟県中越地震、東日本大震災の事例からは、建物全壊棟数に対する関連死の発生率は、概ね0.9%~2.3%と推定される。阪神・淡路大震災の0.9%を採用すると、県内の最大全壊棟数約38,550棟に対し、約350人の関連死の発生が想定される。

阪神・淡路大震災	中越地震	東日本大震災 (宮城県)	東日本大震災 (岩手県)
全壊棟数 104,906 棟 (H18.5.19 兵庫県) ・関連死 919 人 (H17.12.22 兵庫県)	全壊棟数 16,985 棟 (H21.10 消防庁) ・関連死 52 人 (H24.5 内閣府)	全壊棟数 82,889 棟 (H25.9.9 消防庁) ・関連死 873 人 (H25.9.30 復興庁)	全壊棟数 18,460 棟 (H25.9.9 消防庁) ・関連死 417 人 (H25.9.30 復興庁)
●全壊棟数に対する 関連死比率(0.9%)	●全壊棟数に対する 関連死比率(1.6%)	●全壊棟数に対する 関連死比率(1.1%)	●全壊棟数に対する 関連死比率(2.3%)

※東日本大震災の関連死には自殺者を含む

(2) 直接死者数からの推計

阪神・淡路大震災や東日本大震災の事例からは、直接死に対する関連死の比率は、概ね16%程度と推定される。今回想定では県内の最大直接死約29,000人に対し、約4,600人の関連死の発生が想定される。

阪神・淡路大震災のケース	東日本大震災のケース
直接死・関連死(県内 6,402 人) ・直接死 5,483 人 (H17.12.22 兵庫県) ・関連死 919 人 (H17.12.22 兵庫県)	・死者(直接死)行方不明者 約 18,500 人 (H25.9 警察庁) ・震災関連死 2,916 人 (H25.9.30 復興庁)
●直接死に対する関連死比率(16.76%)	●直接死に対する関連死比率(15.76%)

図 3. 64 (参考) 関連死比率

出典：兵庫県南海トラフ巨大地震津波被害想定（兵庫県、2014年）

3.9 ライフライン被害

地域や社会生活に影響の大きなライフラインとして上水道、下水道、都市ガス、LPガス、電力、通信について、想定される被害を想定した。

(1) 上水道被害

ア 被害想定手法

配水管の被害は、兵庫県南部地震の被害データと近年の被害地震のデータを用いて提案された方法を用いて想定した。また、断水率（断水世帯数）の想定は、前回調査で作成した断水率推定式を用いて想定した。応急復旧日数の想定は、送・配水管の被害箇所数、被害率及び過去の被害地震での復旧事例を参考にして作成した復旧関数を用いて復旧過程を想定した。

なお、液状化の影響については、東京都（2012）の手法による「液状化危険度ランクによる補正係数」を用いる。

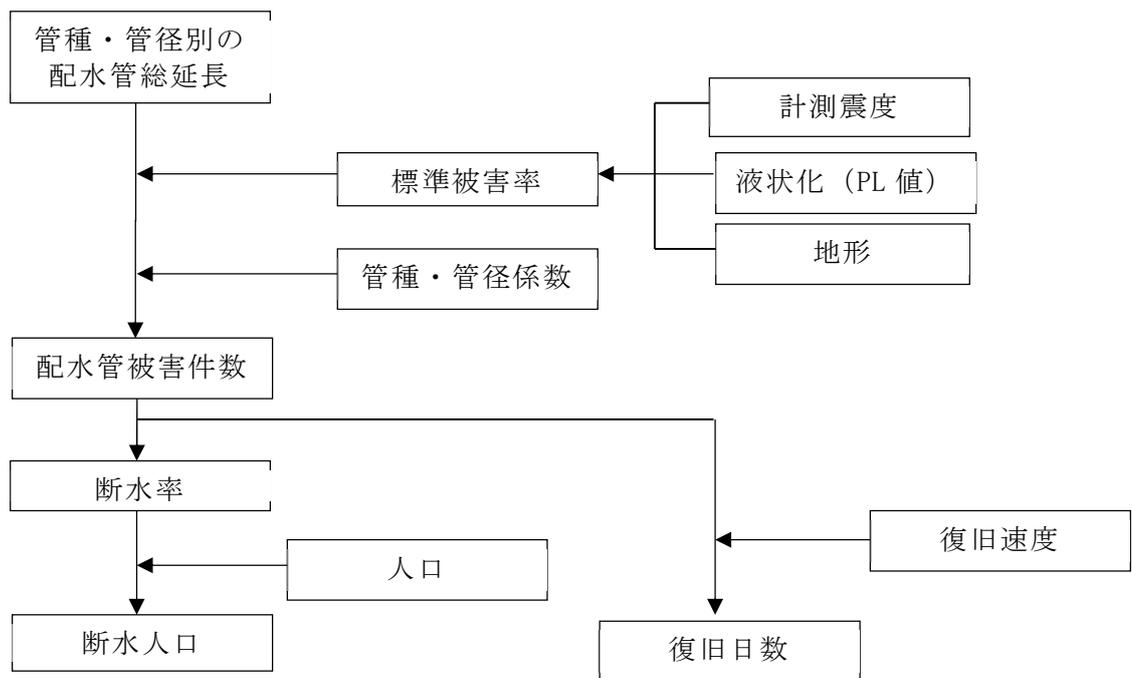


図 3. 65 被害想定フロー

参考文献：

- ・東京都防災会議：首都直下地震等による東京の被害想定報告書，平成 24 年 4 月

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとの被害想定結果を一覧表として表 3. 32 に示す。以下、各想定地震における被害想定結果（県全体）の概要をまとめる。

(ア) 都心南部直下地震

被災直後の断水人口は2,634,710人で、横浜市、川崎市で被害が大きい。復旧には33日程度を要すると想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

被災直後の断水人口は968,020人で、横浜市、横須賀市で被害が大きい。復旧には31日程度を要すると想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

被災直後の断水人口は78,180人で、小田原市等で被害が大きい。復旧には28日程度を要すると想定される。

(エ) 東海地震

被災直後の断水人口は17,180人で、復旧には9日程度を要すると想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

被災直後の断水人口は29,870人で、復旧には9日程度を要すると想定される。

(カ) 大正型関東地震

被災直後の断水人口は5,183,690人で、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市等で被害が大きい。復旧には50日程度を要すると想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

被災直後の断水人口は5,183,690人で、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市等で被害が大きい。復旧には50日程度を要すると想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

被災直後の断水人口は6,285,400人で、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市、大和市、海老名市等で被害が大きい。復旧には50日程度を要すると想定される。

表 3. 32 上水道被害の想定結果

地 震	被害箇所数 (箇所)	支 障 (人)				復旧日数 (日)
		断水人口 (直後)	断水人口 (1日後)	断水人口 (4日後)	断水人口 (30日後)	
都心南部直下地震	4,670	2,634,710	2,322,500	1,752,690	15,420	33
三浦半島断層群の地震	2,230	968,020	850,920	560,770	490	31
神奈川県西部地震	260	78,180	66,370	49,570	0	28
東海地震	130	17,180	6,610	1,200	0	9
南海トラフ巨大地震	170	29,870	13,210	4,350	0	9
大正型関東地震	20,620	5,183,690	5,045,110	4,555,470	664,790	50
元禄型関東地震 (参考)	20,620	5,183,690	5,045,110	4,555,470	664,790	50
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	29,480	6,285,400	6,178,310	5,716,440	1,057,300	50

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 活用上の留意点

被害結果や復旧日数の想定には推定を多く含んでおり、実際に発災した際には状況によって被害様相が変動する可能性があることに留意する。各事業体によって復旧日数には差があること、大規模災害時には復旧要因や資機材の調達困難、道路被害等により復旧が大幅に遅れる可能性があることに留意が必要である。

また、水道管路以外の浄水施設や配水施設等の被災や、受水槽や給水管など利用者の給水設備の被災等は、定量評価には含んでいないため、被災状況により被害が増加し、復旧期間が長期化する可能性があるほか、強い余震が頻発すると復旧が遅れる可能性がある。

(2) 下水道被害

ア 被害想定手法

管きょ（塩ビ管、陶管、その他）の被害想定は、国土交通省の「大規模地震による下水道被害想定委員会」（2005）の平均被害率関数を用いた。機能支障想定は、管きょ被害率に処理人口数を乗じることにより想定した。応急復旧日数の想定は、管きょの被害延長、復旧速度、復旧人員から応急復旧日数を想定した。

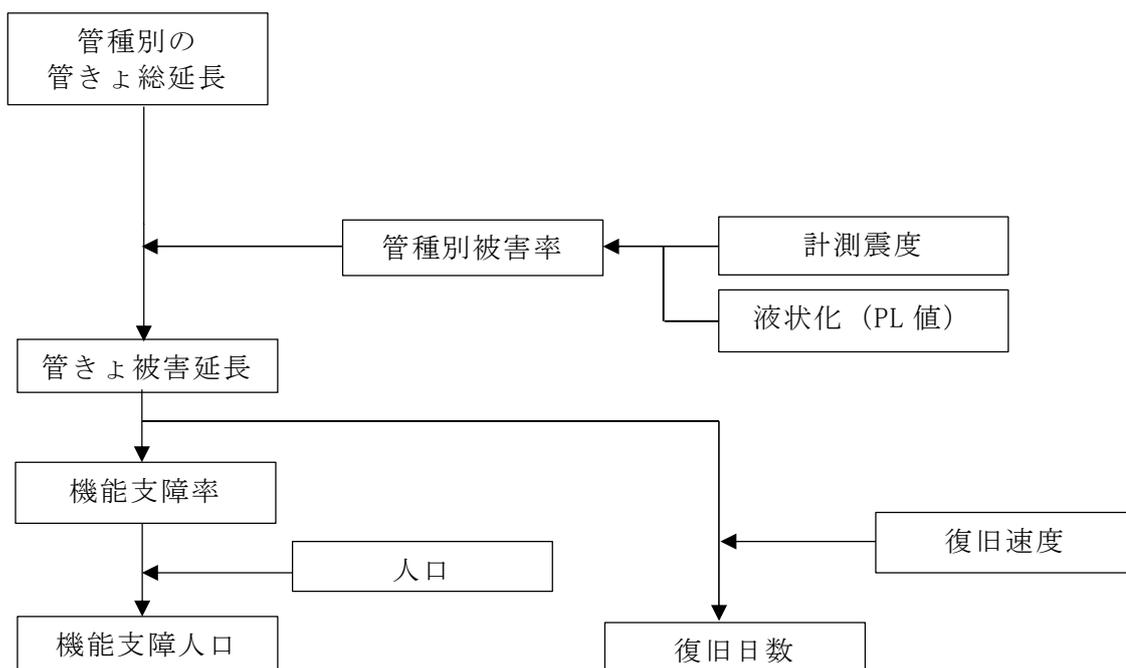


図 3. 66 被害想定フロー

参考文献：

- ・国土交通省：大規模地震による下水道被害想定検討委員会（第1回）資料，2005年12月

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごと被害想定及び応急復旧完了日を表 3. 33 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

横浜市や川崎市を中心に被害が生じ、527,620人に機能支障が生じる。復旧には40日程度を要すると想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

県東部を中心に被害が生じ、257,890人に機能支障が生じる。復旧には21日程度を要すると想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

県の全域で、33,870人に機能支障が生じる。復旧には4日程度を要すると想定される。

(エ) 東海地震

県の全域で、87,360人に機能支障が生じる。復旧には8日程度を要すると想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

県の全域で、96,600人に機能支障が生じる。復旧には9日程度を要すると想定される。

(カ) 大正型関東地震

県の全域に大きな被害が生じ、1,077,640人に機能支障が生じる。復旧には90日程度を要すると想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

県の全域に大きな被害が生じ、1,077,710人に機能支障が生じる。復旧には90日程度を要すると想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

県の全域に大きな被害が生じ、1,346,980人に機能支障が生じる。復旧には113日程度を要すると想定される。

表 3. 33 下水道被害の想定結果

	都心南部直下地震	三浦半島断層群の地震	神奈川県西部地震	東海地震	南海トラフ巨大地震	大正型関東地震	元禄型関東地震(参考)	相模トラフ沿いの最大の地震(西側モデル)(参考)
下水道の被害延長 (km)	800	420	80	150	170	1,800	1,800	2,250
機能支障人口(直後) (人)	527,620	257,890	33,870	87,360	96,600	1,077,640	1,077,710	1,346,980
応急復旧日数(日)	40	21	4	8	9	90	90	113

※応急復旧日数は、県内全ての地域で機能支障が解消されるまでにかかる日数であり、この日数より前に解消される地域もある。
 ※被害延長及び支障人口の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 活用上の留意点

被害結果や復旧日数の想定には推定を多く含んでおり、実際に発災した際には状況によって被害様相が変動する可能性があることに留意する。管きょ以外の下水処理施設や設備の被災は、定量評価に含んでいないため、被災状況により被害が増加し、復旧期間が長期化する可能性がある。大規模災害時には復旧要因や資機材の調達困難、道路被害等により復旧が大幅に遅れる可能性がある。また、強い余震が頻発すると復旧が遅れる可能性がある。

(3) 都市ガス被害

ア 被害想定手法

東京ガス（株）の供給地域については、東京ガス（株）の手法によった。東京ガス（株）以外の事業者の供給地域では、SI 値分布から供給停止件数を想定し、これに加えて、阪神・淡路大震災における事例から作成した被害関数を用いてガス導管の被害件数を想定した。なお、供給側の被害については考慮していない。

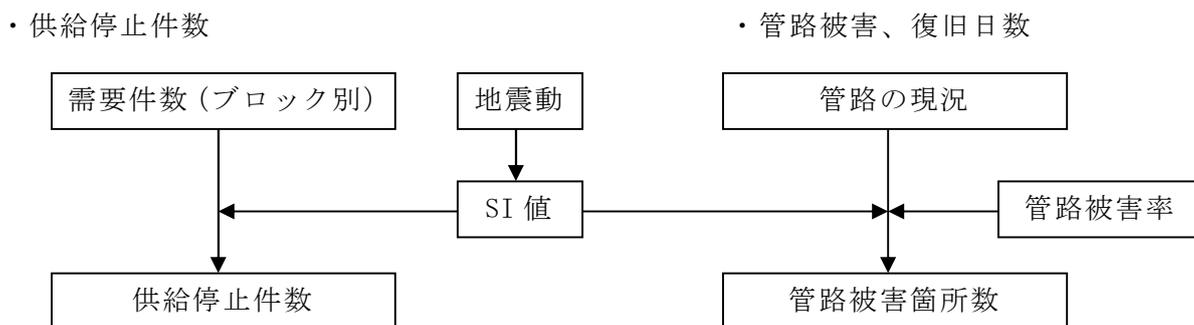


図 3. 67 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとの想定結果を表 3. 34 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

都市ガスの供給停止は267,450件で、川崎市等で被害が大きいと想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

都市ガスの供給停止は27,690件で、横須賀市等で被害が想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

都市ガスの供給停止は13,480件で、小田原市等で被害が大きいと想定される。

(エ) 東海地震

都市ガスの供給停止は無いと想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

都市ガスの供給停止は無いと想定される。

(カ) 大正型関東地震

都市ガスの供給停止は1,916,940件で、横浜市、川崎市、藤沢市等で被害が大きいと想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

都市ガスの供給停止は1,916,940件で、横浜市、川崎市、藤沢市等で被害が大きいと想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

都市ガスの供給停止は2,336,270件で、横浜市、川崎市、藤沢市等で被害が大きいと想定される。

表 3. 34 都市ガス被害の想定結果（単位：件）

地震名	供給停止件数
都心南部直下地震	267,450
三浦半島断層群の地震	27,690
神奈川県西部地震	13,480
東海地震	0
南海トラフ巨大地震	0
大正型関東地震	1,916,940
元禄型関東地震（参考）	1,916,940
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	2,336,270

※復旧日数については、算出を行っていない。ただし、東京ガス（株）によると、都心南部直下地震で約6週間（42日間：1日あたり約1万件の復旧）を要するものと想定される。

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 活用上の留意点

ガスの製造施設の被災や各家庭内のガス管等の被災は、定量評価に含んでいないため、被災状況により被害が増加し、復旧期間が長期化する可能性がある。大規模災害時には復旧要因や資機材の調達困難、道路被害等により復旧が大幅に遅れる可能性がある。また、強い余震が頻発すると復旧が遅れる可能性がある。

(4) LP ガス被害

ア 被害想定手法

関沢らの手法（2003）に従って、ガスボンベ数に、供給地域の計測震度から求めたガスボンベの漏洩率を乗ずることによって漏洩件数を求めた。

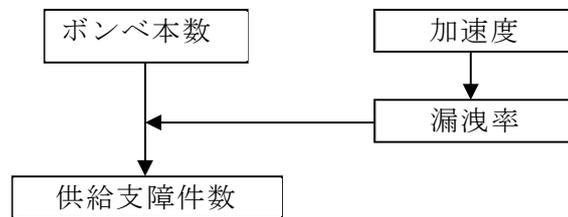


図 3. 68 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごと被害想定及び応急復旧完了日を表 3. 35 に示す。

都心南部直下地震、三浦半島断層群の地震では、県東部の被害が大きくなると想定される。一方、神奈川県西部地震は小田原市で被害が大きくなると想定される。大正型関東地震、元禄型関東地震、相模トラフ沿いの最大クラスの地震は、全県で被害が大きい。

表 3. 35 LP ガスの被害想定結果

地震名	供給支障数 (件)	復旧日数 (日)
都心南部直下地震	10,500	2
三浦半島断層群の地震	3,000	1
神奈川県西部地震	920	1
東海地震	40	1
南海トラフ巨大地震	160	1
大正型関東地震	15,890	2
元禄型関東地震（参考）	15,880	2
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	18,810	2

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 活用上の留意点

被害結果や復旧日数の想定には推定を多く含んでおり、実際に発災した際には状況によって被害様相が変動する可能性があることに留意する。LP ガスの供給側の被害については考慮していない。また、大規模災害時には復旧要因や資機材の調達困難、道路被害等により復旧が大幅に遅れる可能性がある。強い余震が頻発すると復旧が遅れる可能性がある。

参考文献：

- ・関沢・座間・細川・畑山・新井場・久保田・鄭・遠藤：3.2.9 地方自治体の災害対策本部における応急対応支援システムの開発、大都市大震災軽減化特別プロジェクトH14 年度成果報告書Ⅳ 耐震研究の地震防災への反映、平成 15 年 5 月。

(5) 電力被害

ア 被害想定手法

電線の被害による停電軒数について、延焼エリア、津波浸水エリア、それ以外のエリアに分けて想定計算を行った。揺れによる電柱被害と全壊建物の巻き込まれによる電柱被害から停電軒数を想定し、延焼エリアでは、火災による焼失建物棟数からも停電軒数を想定して両者を合算した。さらに、震度や津波の有無から、供給側設備の被災に起因した停電軒数を想定した。

市町ごとに配電被害による停電軒数と供給施設の被災に起因した停電軒数を比較し、被害が大きい方を最終的な停電軒数とした。

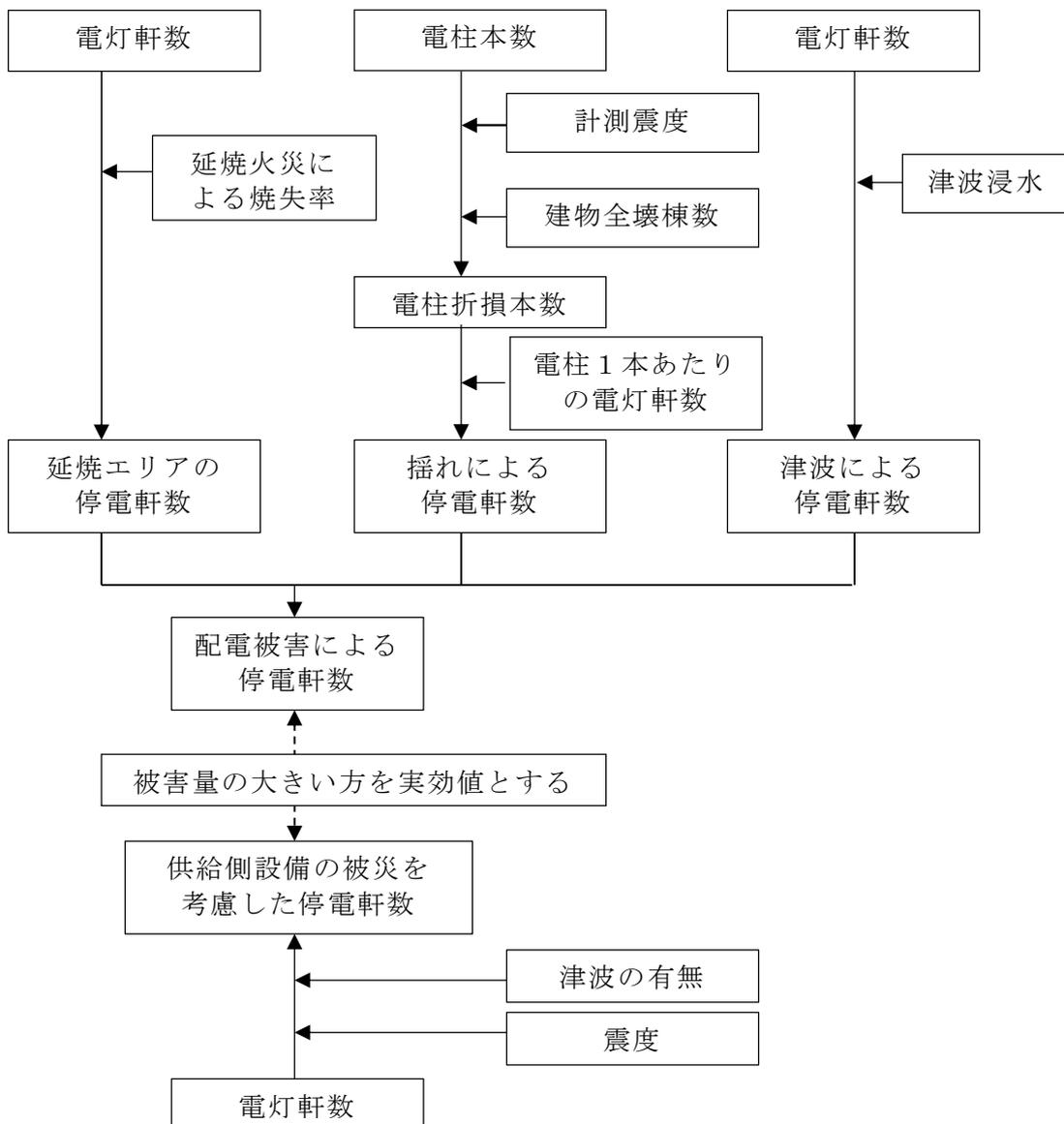


図 3. 69 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとの被害想定結果を表 3. 36 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

停電は全県で254,890軒となり、横浜市、川崎市、相模原市等で被害が大きいと想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

停電は全県で124,870軒となり、横浜市、横須賀市等で被害が大きいと想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震の地震

停電は全県で71,370軒と想定される。

(エ) 東海地震

停電は全県で203,580軒と想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

停電は全県で225,060軒と想定される。

(カ) 大正型関東地震

停電は、全県で1,952,210軒となり、横浜市、川崎市、平塚市、藤沢市、秦野市等で被害が大きい。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

停電は、全県で2,057,590軒となり、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市、秦野市等で被害が大きい。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

停電は、全県で 3,199,510 軒となり、横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市等で被害が大きい。

表 3. 36 電力被害の想定結果 (冬 18 時)

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震 (参考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震 (西側モデ ル) (参考)
揺れによる 電柱折損本数 (本)	2,690	980	220	180	340	20,310	21,240	29,920
最大停電軒数 (軒)	254,890	124,870	71,370	203,580	225,060	1,952,210	2,057,590	3,199,510

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 活用上の留意点

被害結果や復旧日数の想定には推定を多く含んでおり、実際に発災した際には状況によって被害様相が変動する可能性があることに留意する。供給側の被害については考慮していない。県外を含む発電所や変電所、基幹送電網等の拠点的な施設・機能の被災は、定量評価に含んでいないため、被災状況により被害が増加し、復旧期間が長期化する可能性がある。また、大規模災害時には復旧要因や資機材の調達困難、道路被害等により復旧が大幅に遅れる可能性があるほか、強い余震が頻発すると復旧が遅れる可能性がある。

(6) 通信被害

ア 被害想定手法

被害想定にあたっては、延焼エリア、津波浸水エリア、それ以外のエリアに分けて、電力電柱の場合と基本的に同様の条件で算定した。延焼エリアでは、火災による焼失率から不通回線数を想定した。非延焼エリアでは、電線については、震動による電柱の被害と全壊建物への巻き込まれによる電柱の被害から不通回線数を想定した。さらに、携帯電話の被害・支障の想定を行っている。

ただし、復旧については、電力電柱の場合のような復旧実績や復旧作業のデータが得られなかったため、想定は行っていない。また、津波浸水の影響を評価している。

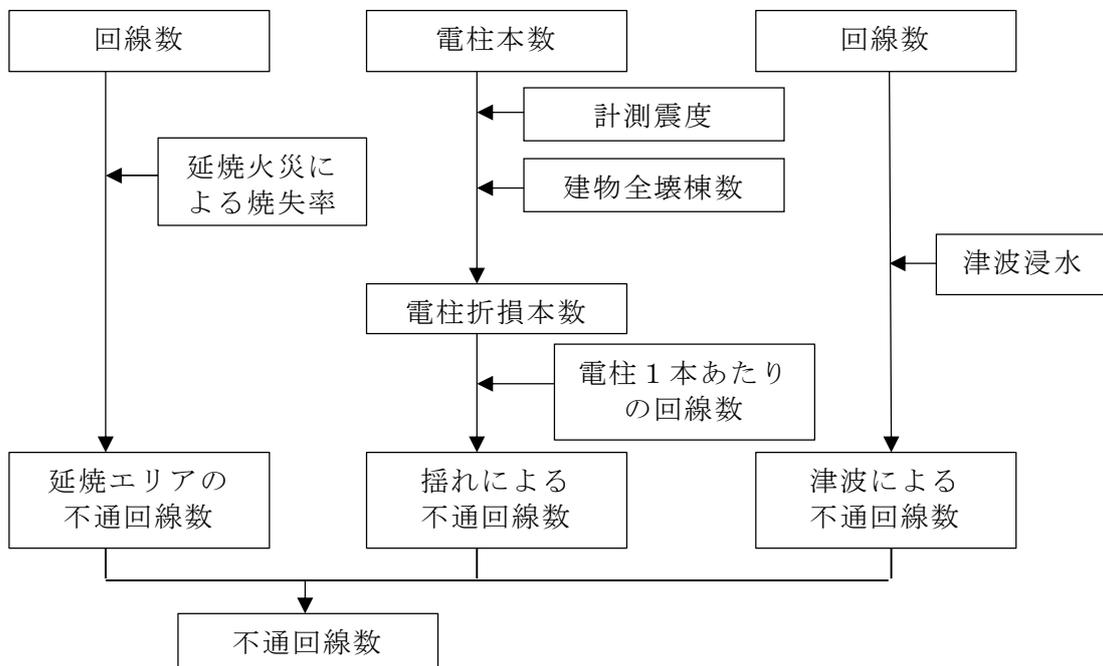


図 3. 70 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとの被害想定結果を表 3. 37 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

固定電話は298,450回線が不通になる。横浜市、川崎市、相模原市等で被害が大きいと想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

固定電話は137,250回線が不通になると想定される。横浜市、横須賀市等で被害が大きいと想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

固定電話は51,280回線が不通になると想定される。

(エ) 東海地震

固定電話は163,810回線が不通になると想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

固定電話は183,490回線が不通になると想定される。

(カ) 大正型関東地震

固定電話は1,725,400回線が不通になると想定される。横浜市、川崎市、藤沢市等で被害が大きいと想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

固定電話は1,767,510回線が不通になると想定される。横浜市、川崎市、藤沢市等で被害が大きいと想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

固定電話は2,585,860回線が不通になると想定される。横浜市、川崎市、横須賀市、平塚市、藤沢市等で被害が大きいと想定される。

表 3. 37 通信施設被害の想定結果

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震 (参考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震 (西側モデ ル) (参考)
揺れによる 電柱折損本数 (本)	1,200	450	90	80	150	8,380	8,800	12,360
津波による 不通回線数 (回線)	90	100	280	3,370	6,620	3,310	32,150	41,900
揺れによる 不通回線数 (回線)	21,120	6,020	700	940	1,530	111,550	115,890	166,280
火災による 不通回線数 (回線)	13,060	2,920	270	420	440	89,020	88,980	166,980
停電による 不通回線数 (回線)	264,180	128,210	50,030	159,080	174,900	1,521,520	1,530,490	2,210,690
統合した 不通回線数 (回線)	298,450	137,250	51,280	163,810	183,490	1,725,400	1,767,510	2,585,860

※復旧日数は、電柱のみの復旧を対象としている。

※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。

ウ 輻輳（ふくそう）等の想定

東日本大震災や新潟県中越地震、新潟県中越沖地震、能登半島地震等を参考に、地震の被害規模からみた、輻輳（電話が通信要求過多で掛かりにくい状況）やデータ通信障害の想定を行った。

表 3. 38 輻輳の状況想定

地震	輻輳の状況
都心南部直下地震	<ul style="list-style-type: none"> 神奈川県内は、固定電話、携帯電話ともに 80～90%の発信規制が行われ、2～3日間は継続される。他の関東地域向け（特に東京都向け）の発信も、80～90%の発信規制が行われる。
三浦半島断層群の地震 神奈川県西部地震	<ul style="list-style-type: none"> 神奈川県内では、固定電話、携帯電話ともに 40～50%の発信規制が行われるが、比較的早く解除される。
東海地震 南海トラフ巨大地震	<ul style="list-style-type: none"> 神奈川県内では、固定電話、携帯電話ともに 40～50%の発信規制が行われるが、比較的早く解除される。 神奈川県から被害の大きい地域（東海、近畿、四国等）への発信は 80%以上規制が数日間、継続される。
大正型関東地震 元禄型関東地震（参考） 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	<ul style="list-style-type: none"> 全国的に、固定電話、携帯電話ともに 80～90%の発信規制が行われ、数日間～1週間、継続される。

表 3. 39 データ通信障害の状況想定

地震	データ通信障害の状況
都心南部直下地震 大正型関東地震 元禄型関東地震（参考） 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	<ul style="list-style-type: none"> 神奈川県内の移動通信の packet 通信（データ通信）も、30%程度の発信規制が行われるが、比較的早く解除される。
三浦半島断層群の地震 神奈川県西部地震 東海地震 南海トラフ巨大地震	<ul style="list-style-type: none"> 局所的に移動通信の packet 通信（データ通信）の発信規制が行われるが、比較的早く解除される。

エ 活用上の留意点

被害結果や復旧日数の想定には推定を多く含んでおり、実際に発災した際には状況によって被害様相が変動する可能性があることに留意する。県外を含む通信ビルなどの拠点施設や携帯電話基地局の被災、非常用電源の喪失等の被災や通信会社の通話規制による輻輳は、定量評価に含んでいないため、被災状況により被害が増加し、復旧期間が長期化する可能性がある。また、大規模災害時には復旧要因や資機材の調達困難、道路被害等により復旧が大幅に遅れる可能性があるほか、強い余震が頻発すると復旧が遅れる可能性がある。

基地局間を結ぶ光ファイバー回線が断線するなどにより、携帯回線が一部不通となるものの、多ルート化等の対策が進展していることから、回線が利用できる可能性はある。

3. 10 交通被害

(1) 道路被害

地震時の緊急輸送路（第1種、第2種）の交通支障として、落橋等が生じた場合に影響が大きい道路橋梁・橋脚の被害による通行支障区間を想定した。

ア 被害想定手法

国土技術政策総合研究所（2004）に基づき、橋梁・橋脚には、橋梁の所在地におけるSI値に応じた被害を想定した。

津波の浸水予測範囲の結果を用いて、道路施設が津波により浸水する区間を想定した。



図 3. 71 被害想定フロー

・「落橋」ないし「大被害」:

復旧（再調達）には、新規施工と同程度の費用が必要であり、既往被害事例からみると数ヶ月以上の通行止めが想定される。

・「大規模損傷」:

復旧には、新規施工時の6.4%程度の費用が必要であり、既往被害事例からみると7日～1ヶ月程度の通行止めが想定される。

・「中規模損傷」:

復旧には、新規施工時の5.2%程度の費用が必要であり、既往被害事例からみると7日～1ヶ月程度の通行規制が想定される。

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとの想定結果を、表 3. 40～表 3. 41 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

県東部で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

横須賀三浦地域や横浜市で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

県西地域で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

(エ) 東海地震

通行止めになるような橋梁・橋脚の被害は発生しないと想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

一部で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

(カ) 大正型関東地震

全県で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

全県で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

全県で1ヶ月程度の通行止めとなる区間が生じると想定される。

参考文献：

- ・国土交通省 国土技術政策総合研究所(日下部毅明・谷屋修一・吉澤勇一郎)(2004)：道路施設に対する地震の防災投資効果に関する研究，国土技術政策総合研究所資料，第160号。

表 3. 40 橋梁被害の想定結果

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震 (参考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震 (西側モデ ル) (参考)
落橋・大被害	49	9	7	0	0	746	746	874
大規模損傷	409	88	128	0	3	594	594	855
中規模損傷	1,357	692	541	774	837	1,001	1,001	656
軽微な被害	602	1,086	1,004	1,585	1,577	76	76	32
無被害	0	542	737	58	0	0	0	0
合計	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417

※ここで言う橋梁は、以下の2条件に当てはまる橋梁

A) 横浜国道事務所、相武国道事務所、県・市町村、中日本高速道路株式会社、東日本高速道路株式会社、神奈川県道路公社の管
理する橋梁

B) 緊急輸送道路の上の橋梁、または、緊急輸送道路を跨ぐ橋梁

表 3. 41 緊急輸送道路をまたぐ橋梁の落橋・大被害により影響を受ける箇所

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震 (参考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震 (西側モデ ル) (参考)
緊急輸送道路 をまたぐ橋梁 の落橋・大破 害箇所数	3	2	2	0	0	56	56	66

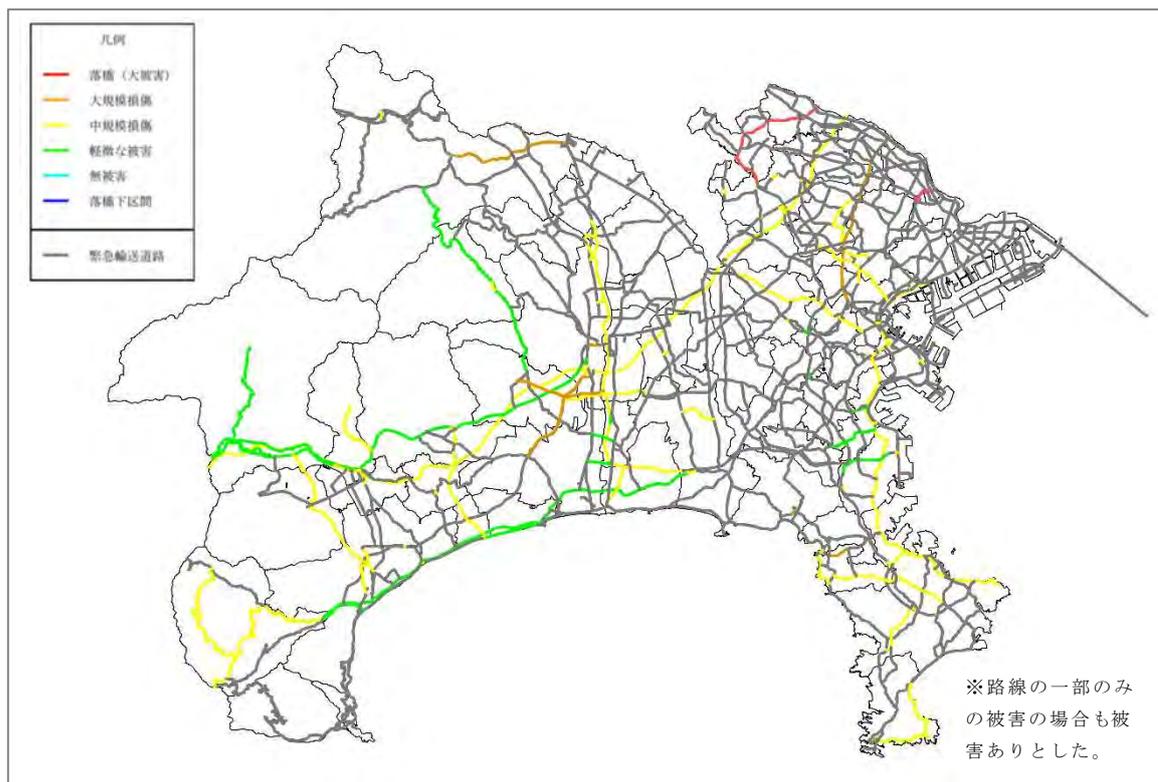


図 3. 72 都心南部直下地震の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

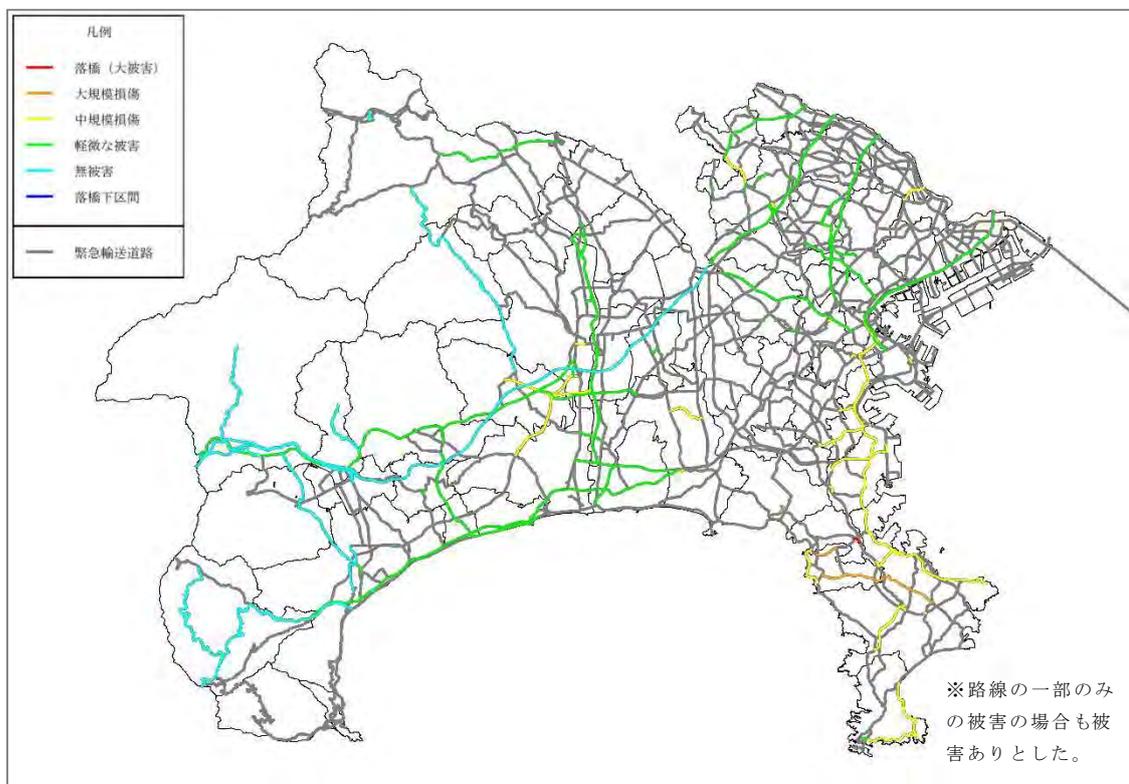


図 3. 73 三浦半島断層群の地震の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

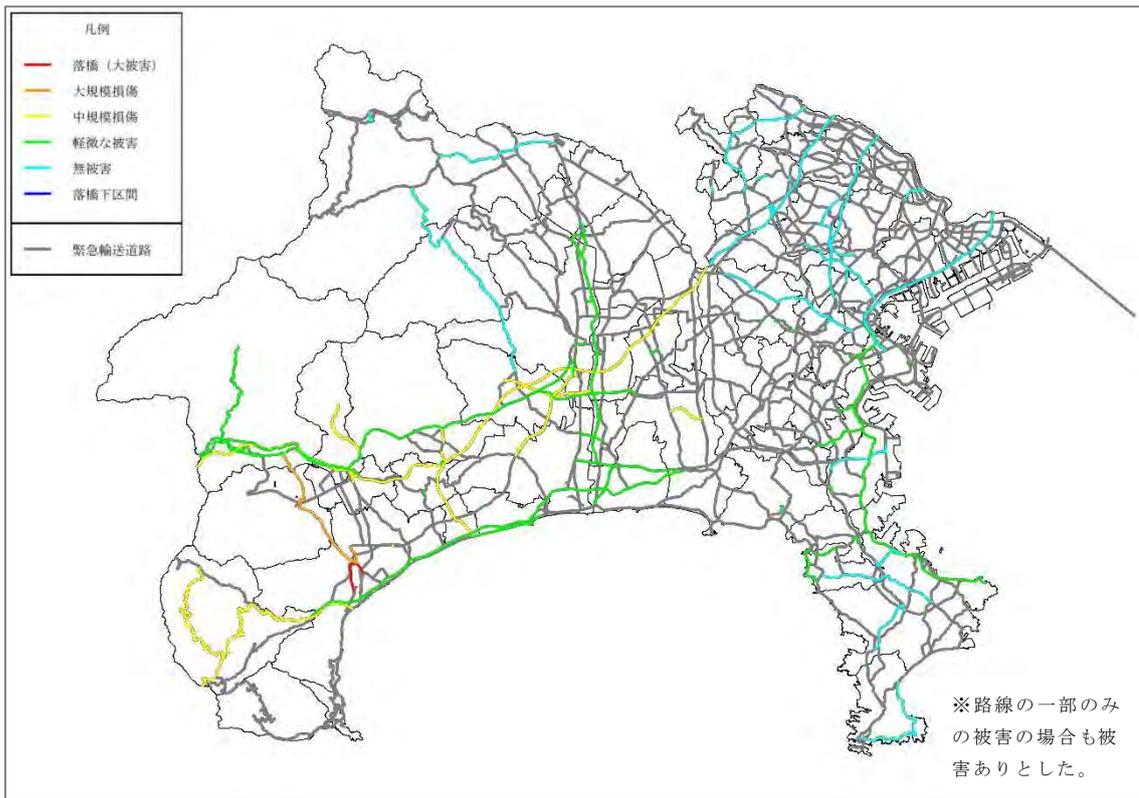


図 3. 74 神奈川県西部地震の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

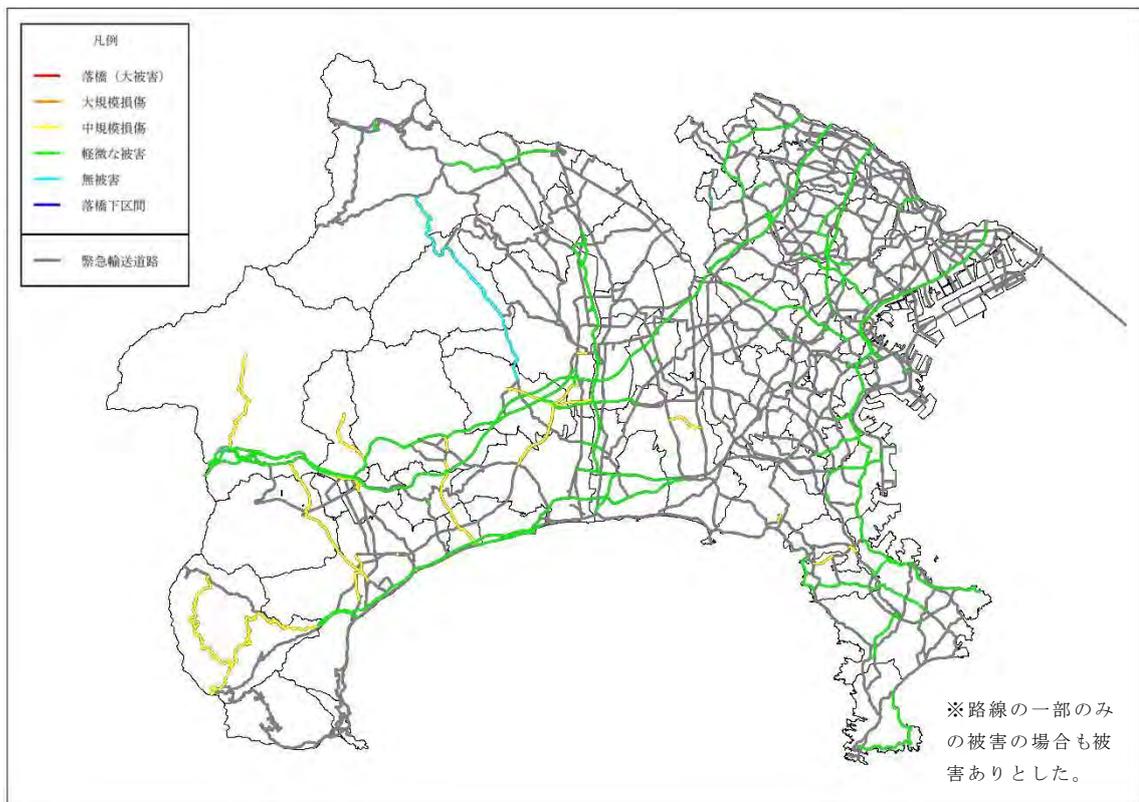


図 3. 75 東海地震の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

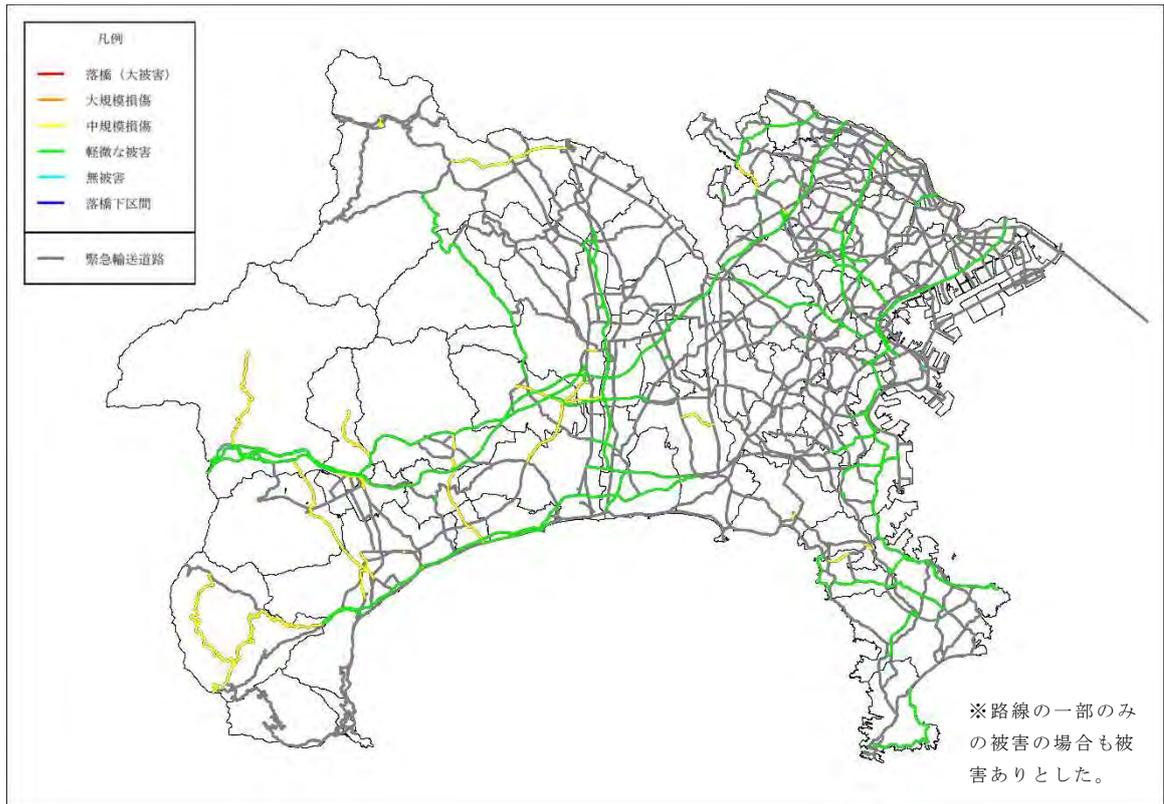


図 3. 76 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

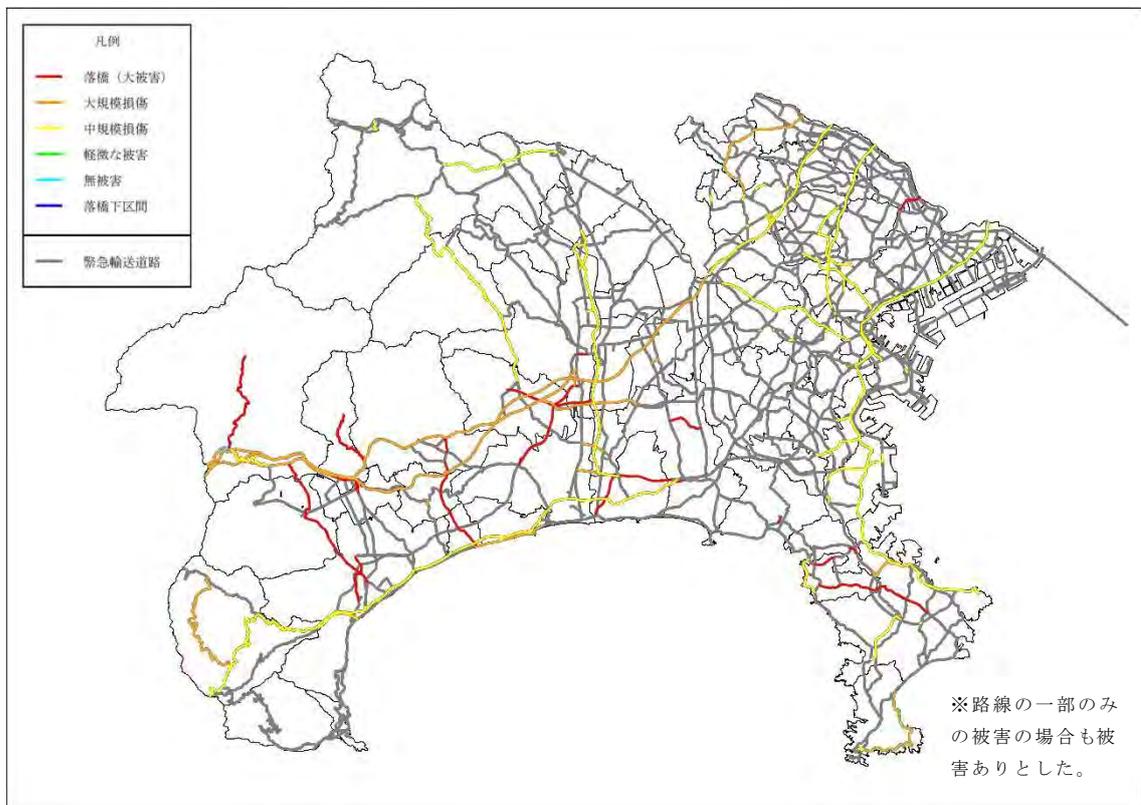


図 3. 77 大正型関東地震の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

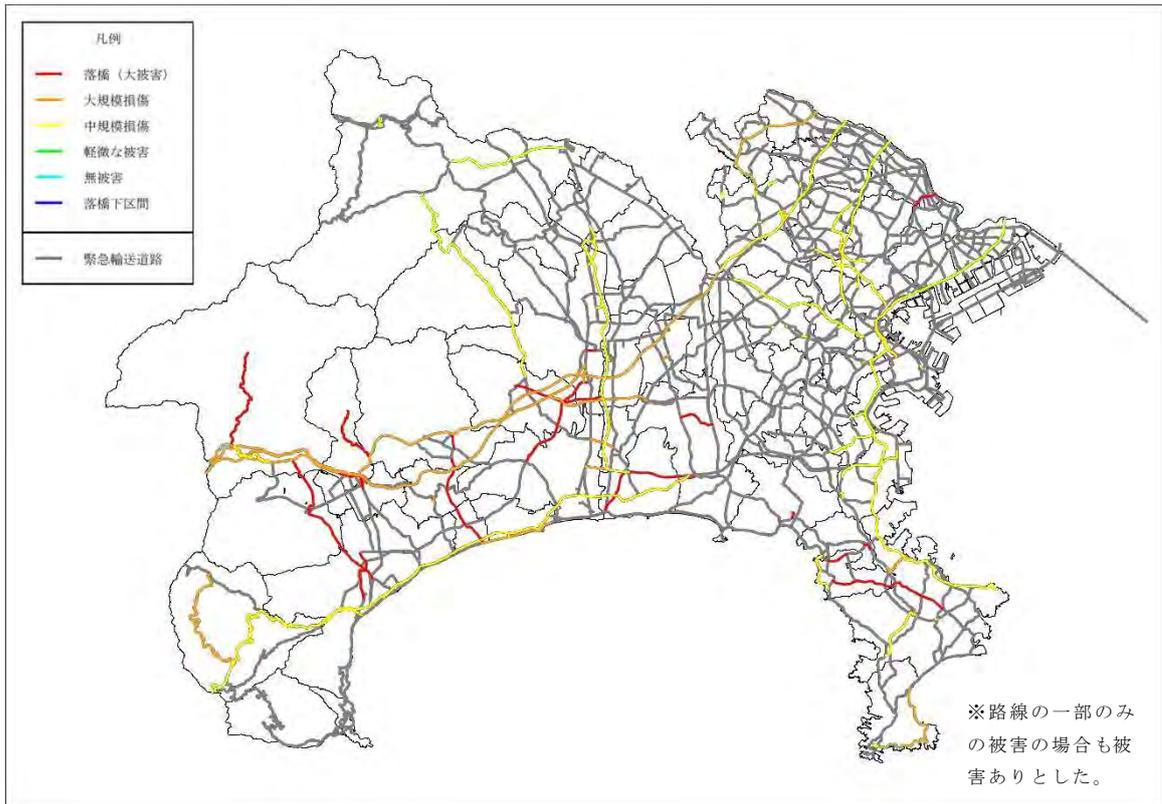


図 3. 78 元禄型関東地震（参考）の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

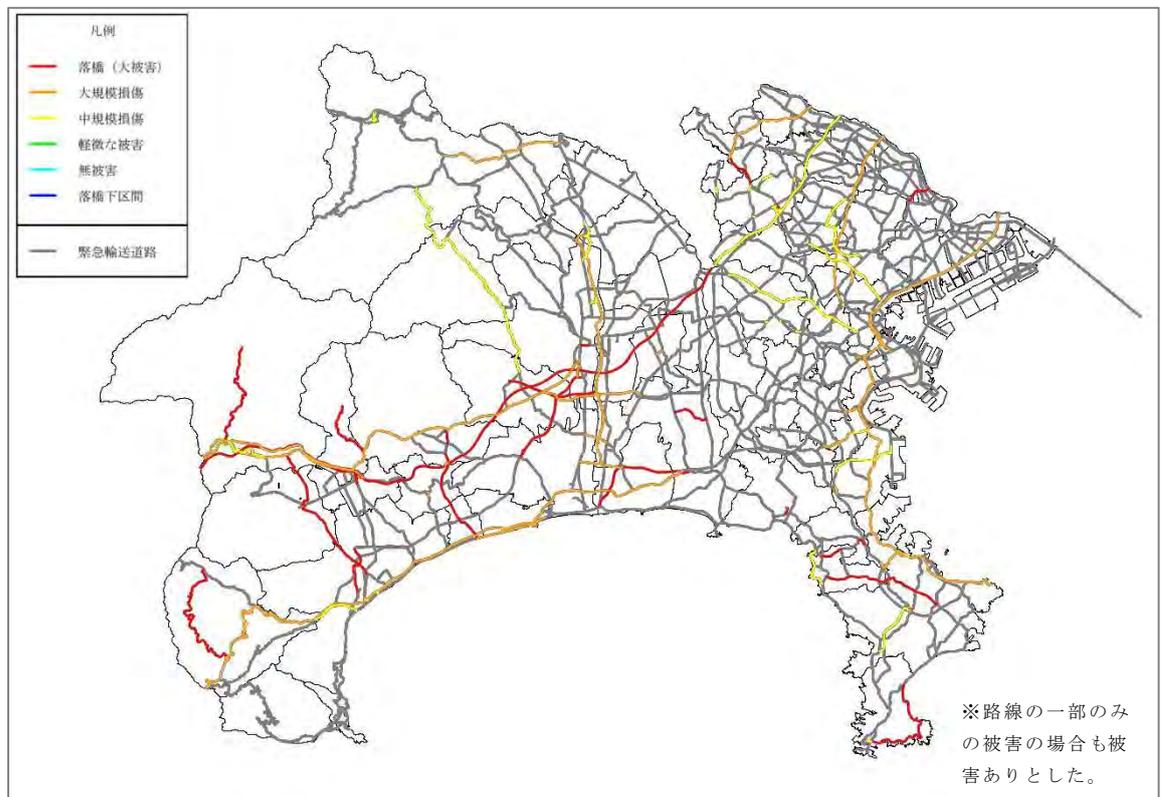


図 3. 79 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の橋梁がある緊急輸送道路区間の被害状況想定結果

(2) 津波による道路被害の想定

緊急輸送道路の浸水状況を以下に示す。

ア 都心南部直下の地震

横浜市のごく一部の緊急輸送道路でわずかに浸水すると想定される。

イ 三浦半島断層群の地震

横浜市、小田原市の一部の緊急輸送道路でわずかに浸水すると想定される。

ウ 神奈川県西部地震

相模湾に沿った一部の緊急輸送道路でわずかに浸水すると想定される。

エ 東海地震

横浜市、小田原市の一部の緊急輸送道路でわずかに浸水すると想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

相模湾に沿った一部の緊急輸送道路でわずかに浸水すると想定される。

カ 大正型関東地震

横浜市、小田原市の一部の緊急輸送道路でわずかに浸水すると想定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

横浜市、小田原市の緊急輸送道路で多数の箇所が浸水すると想定される。葉山町、三浦市、大磯町、二宮町でも一部の緊急輸送道路が浸水すると想定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

横浜市、小田原市の緊急輸送道路で多数の箇所が浸水すると想定される。葉山町、三浦市、鎌倉市、大磯町、横須賀市、二宮町でも一部の緊急輸送道路が浸水すると想定される。

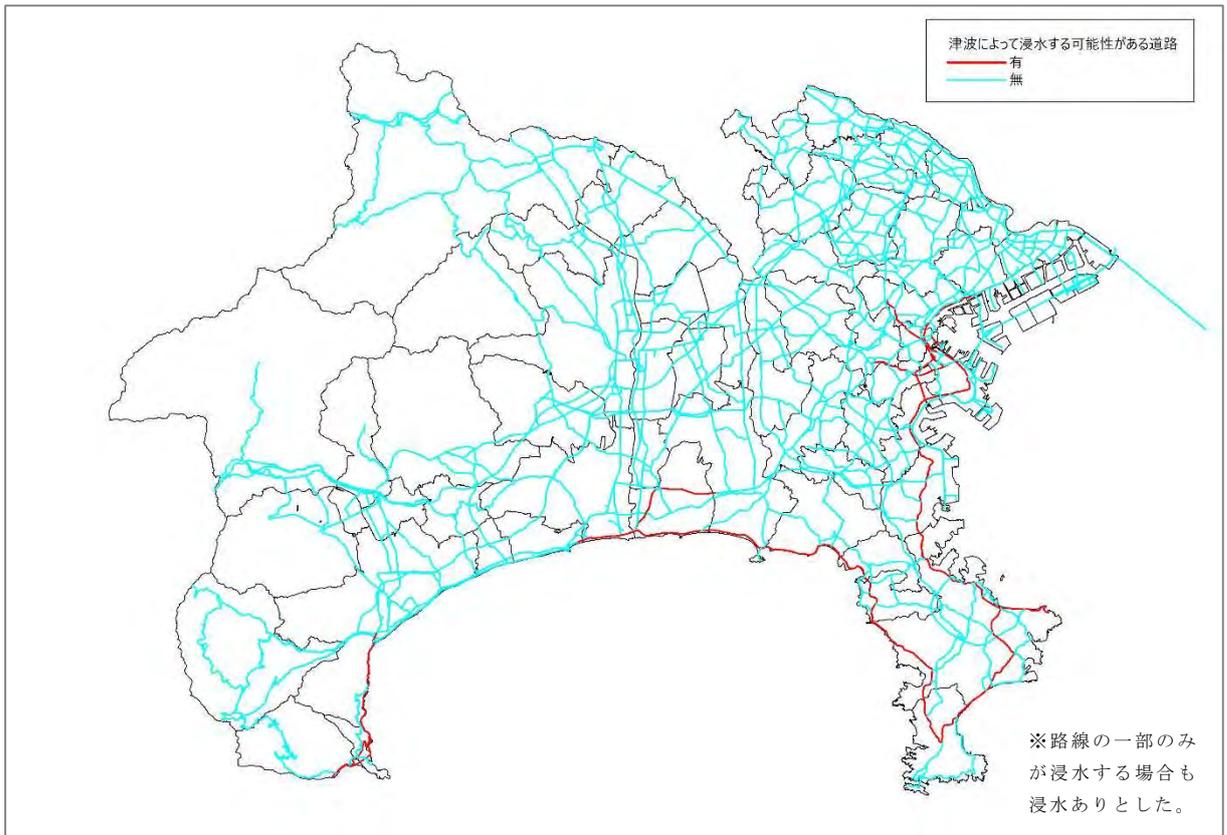


図 3. 80 都心南部直下地震の津波浸水の想定結果

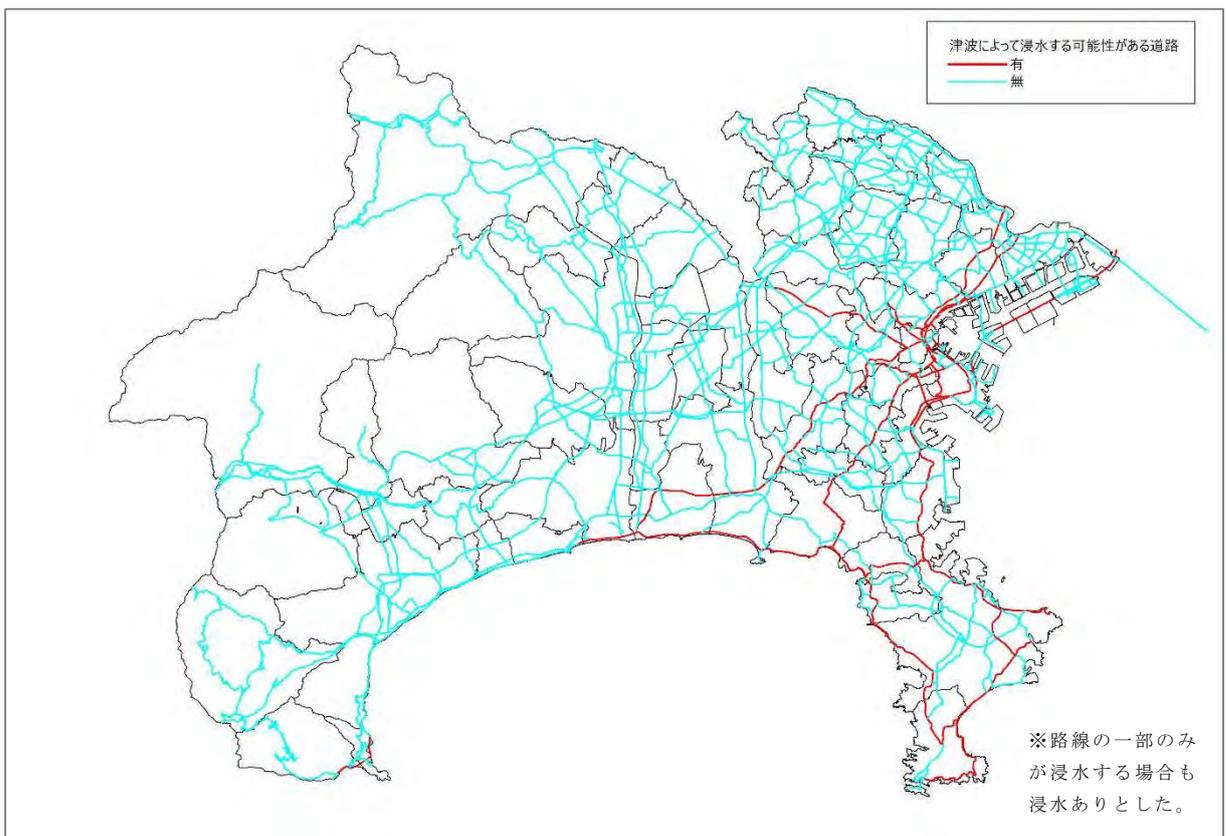


図 3. 81 三浦半島断層群の地震の津波浸水の想定結果

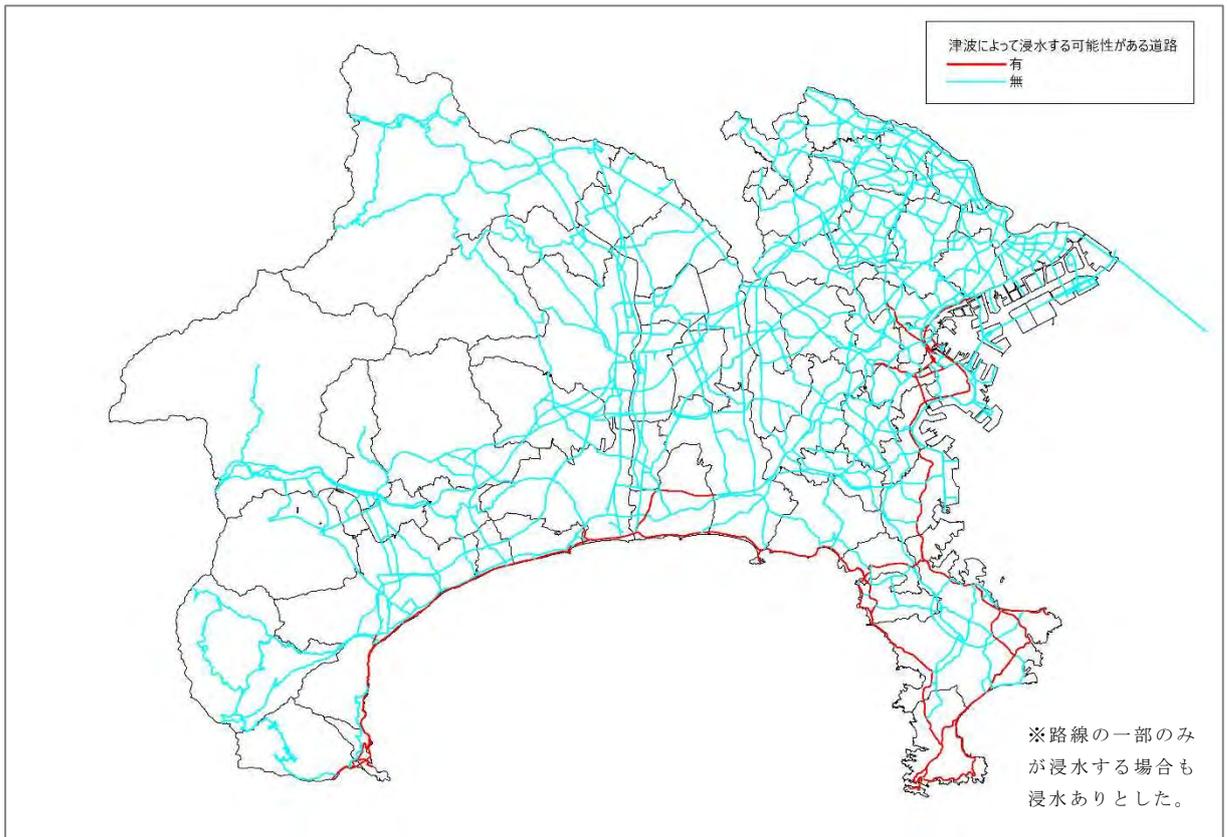


図 3. 82 神奈川県西部地震の津波浸水の想定結果

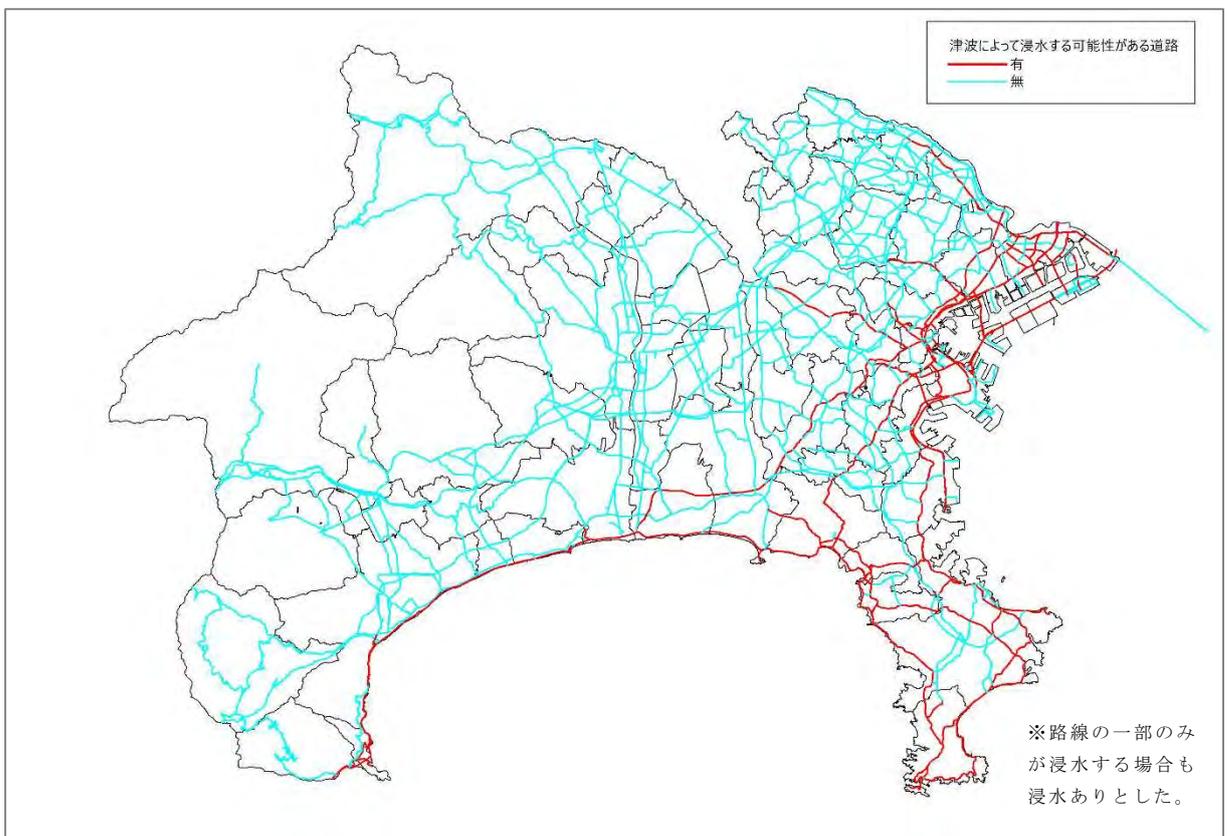


図 3. 83 東海地震の津波浸水の想定結果

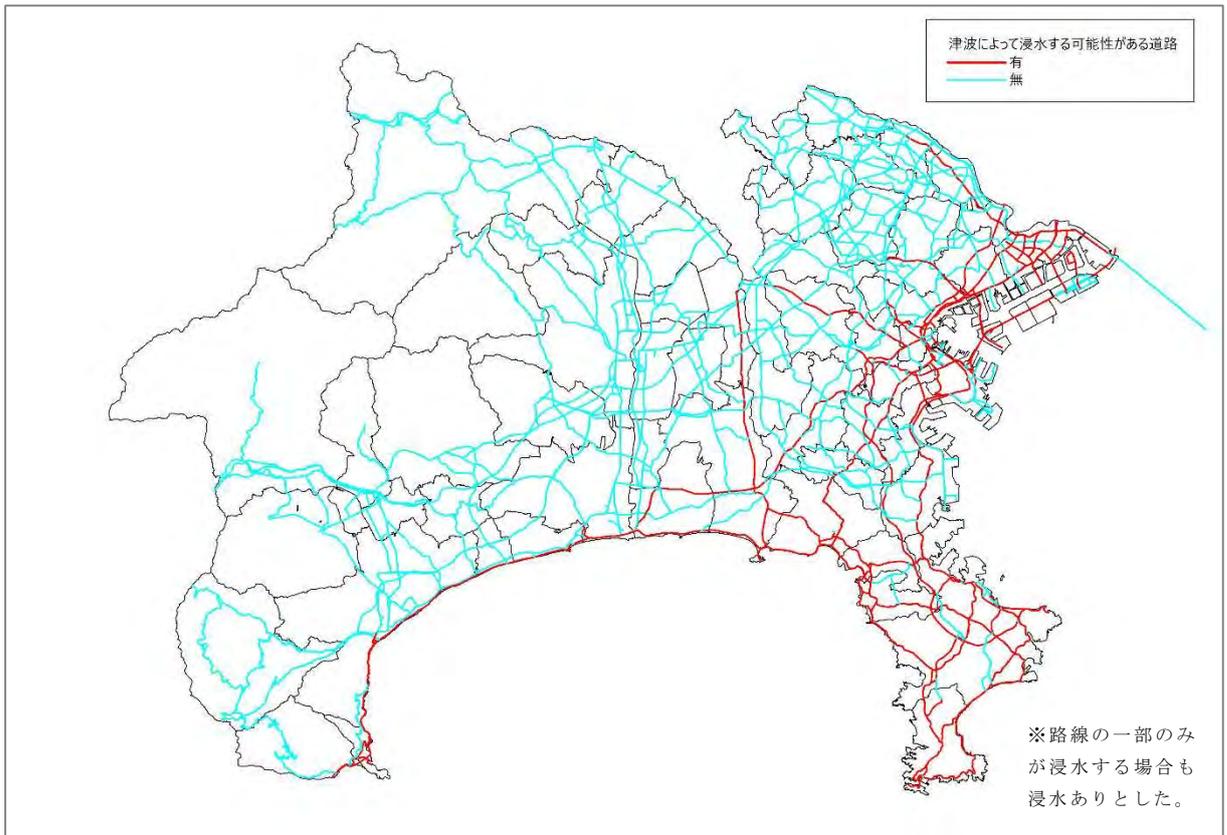


図 3. 84 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の津波浸水の想定結果

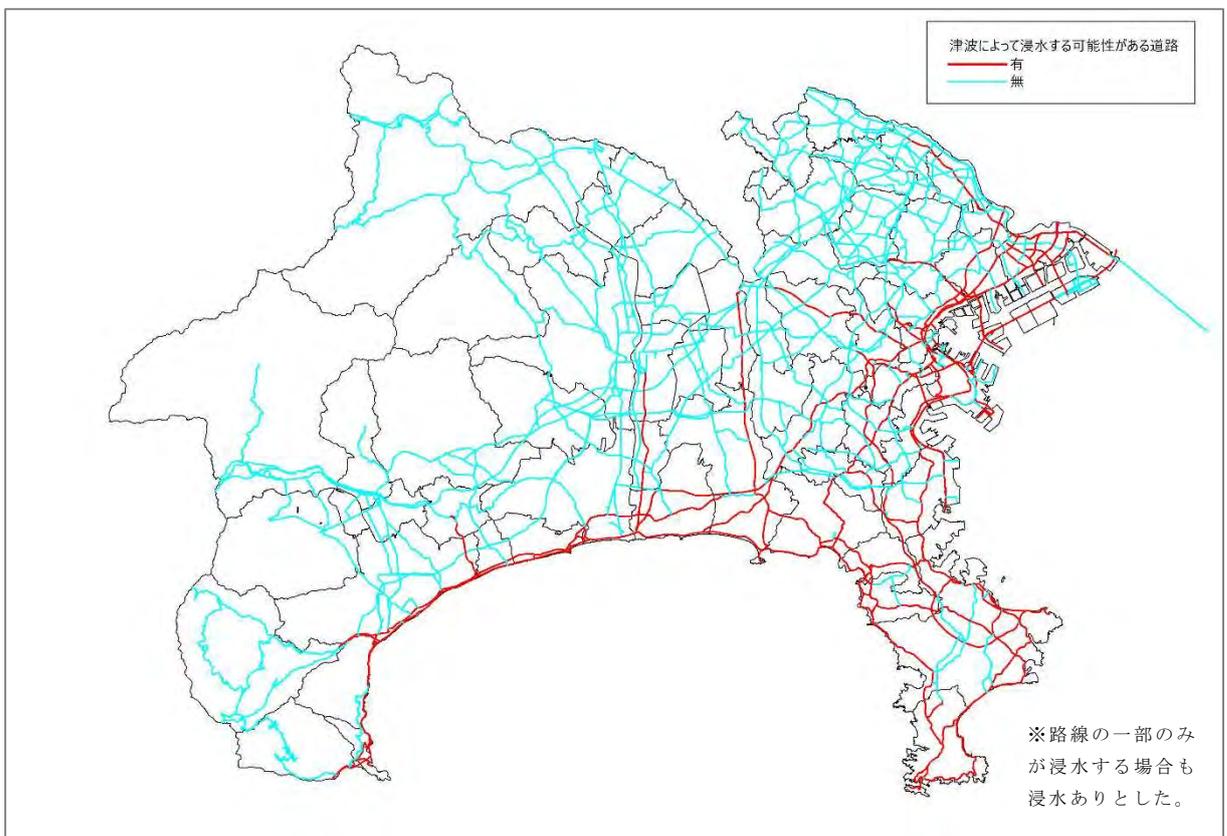


図 3. 85 大正型関東地震の津波浸水の想定結果

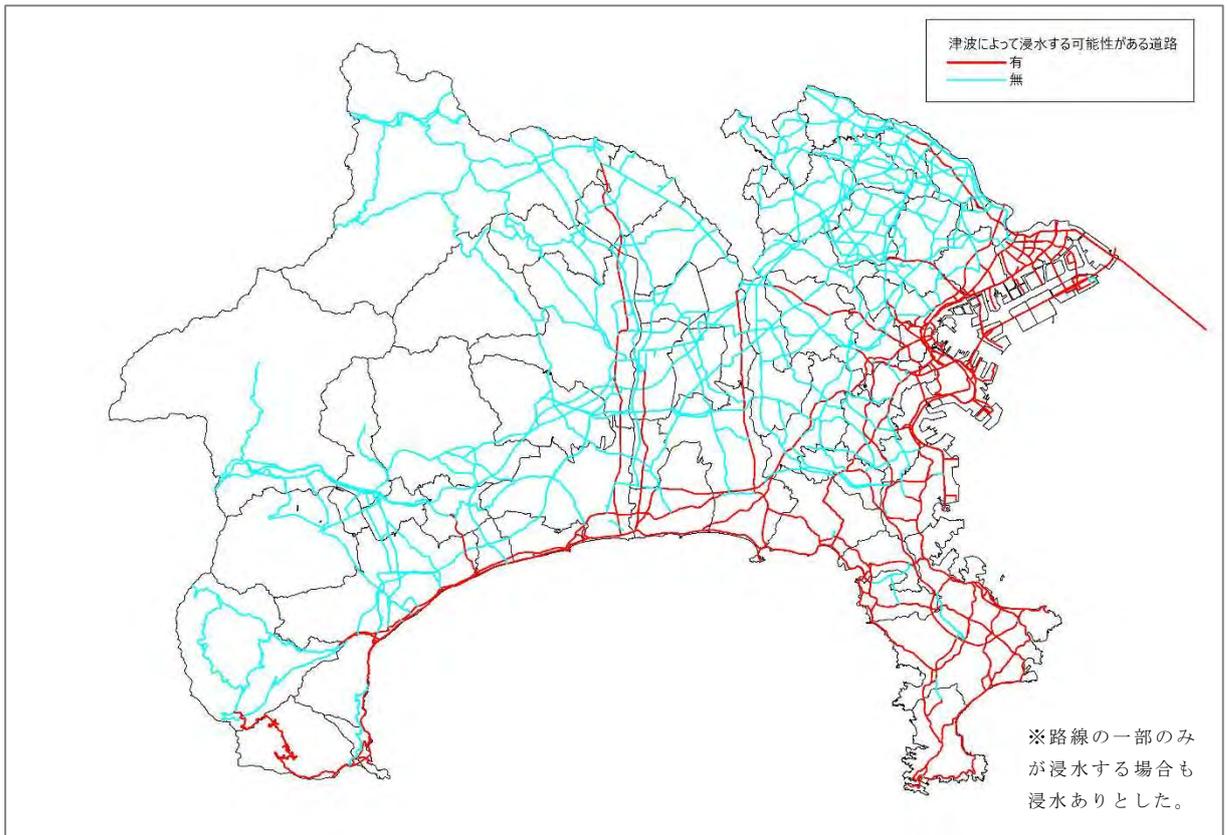


図 3. 86 元禄型関東地震（参考）の津波浸水の想定結果

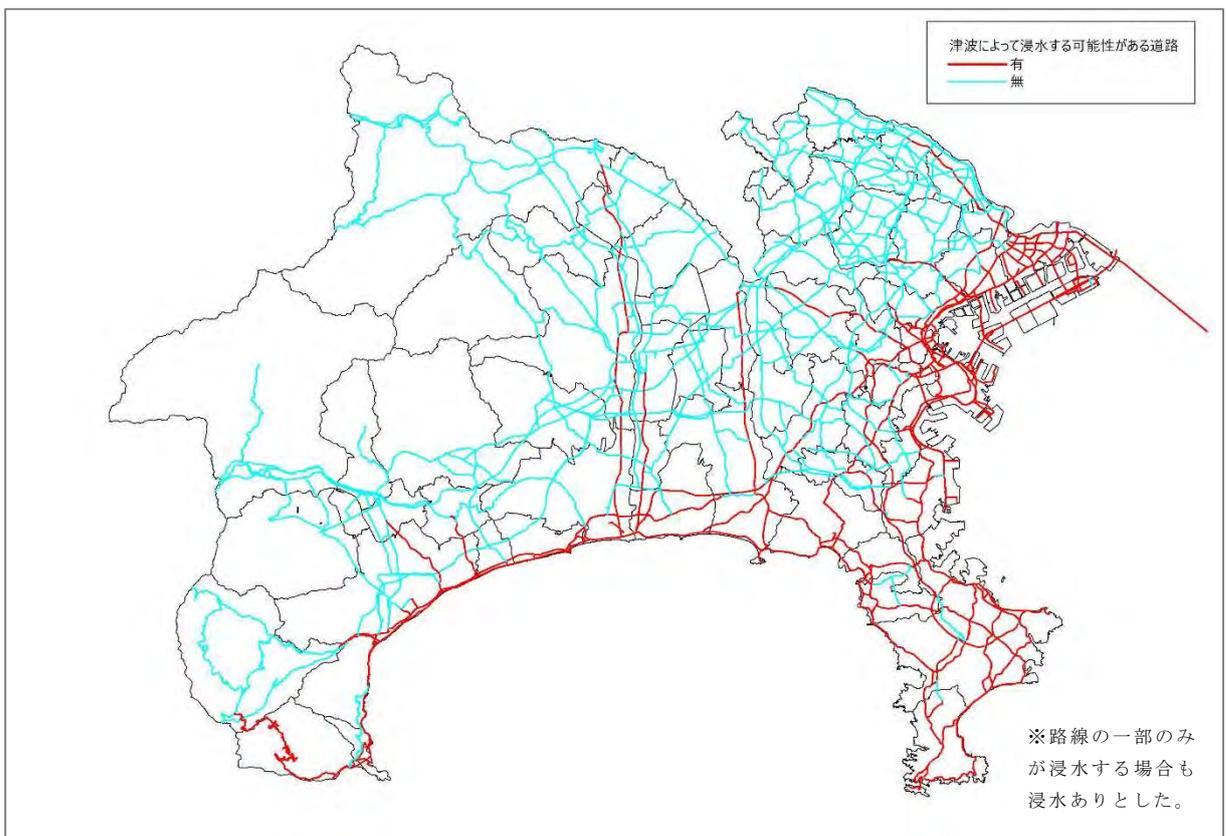


図 3. 87 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の津波浸水の想定結果

(3) 細街路の閉塞想定

幅員 13m未満の狭い国道、県道及び市町村道については、細街路として、周辺の建物の倒壊による閉塞状況を想定した。250mメッシュごとに区分した細街路閉塞率の分布を図 3. 88～図 3. 95 に示す。

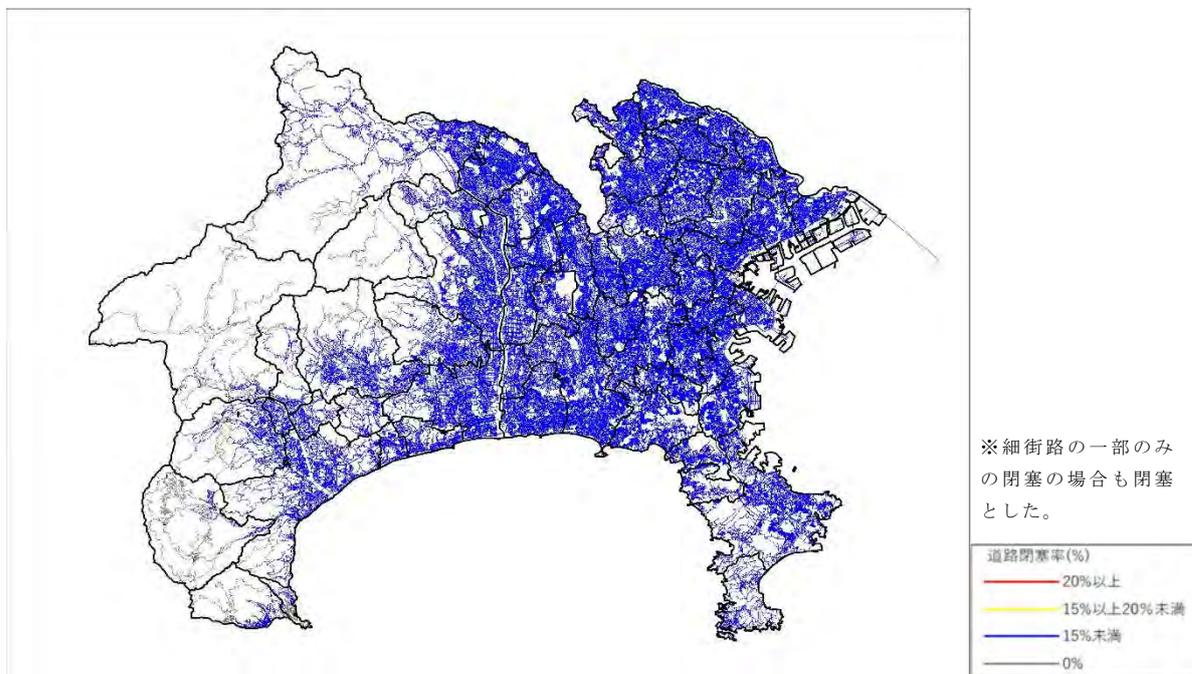


図 3. 88 都心南部直下地震の細街路閉塞の想定結果

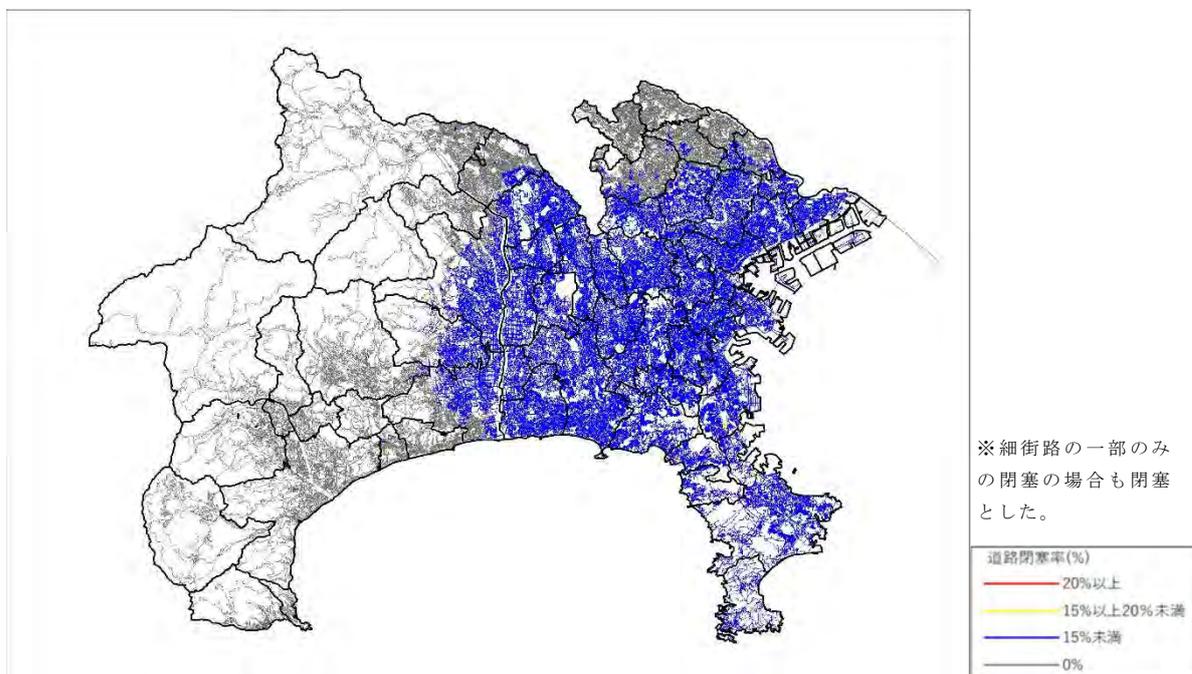


図 3. 89 三浦半島断層群の地震の細街路閉塞の想定結果

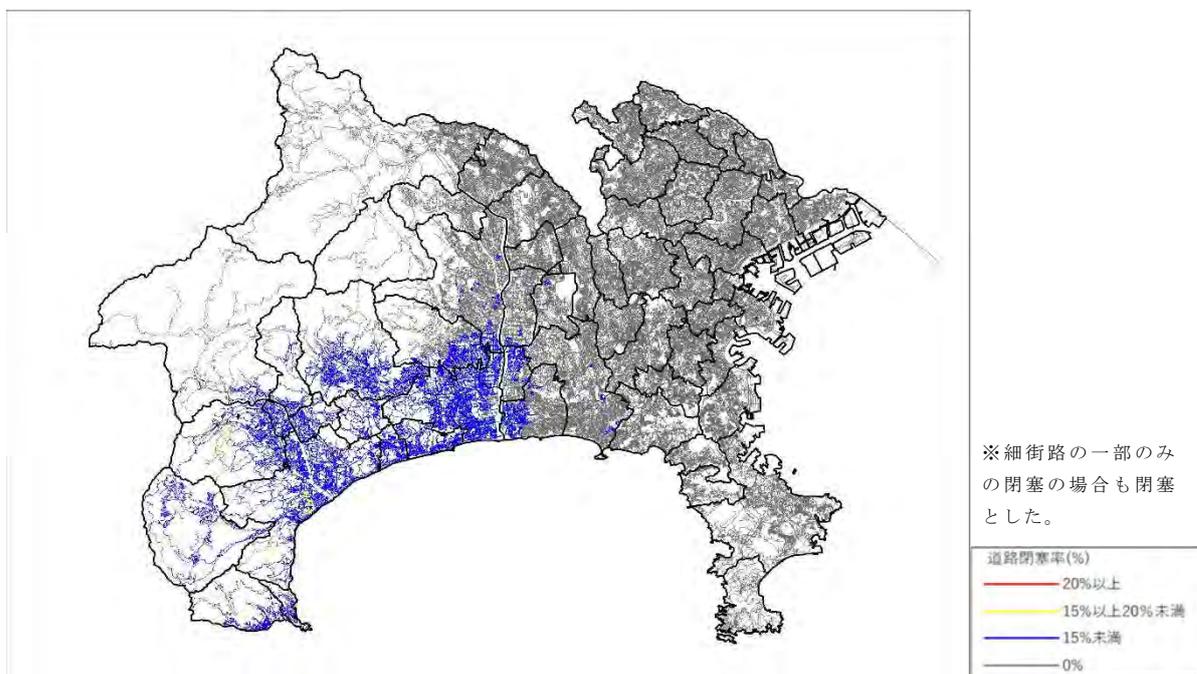


図 3. 90 神奈川県西部地震の細街路閉塞の想定結果

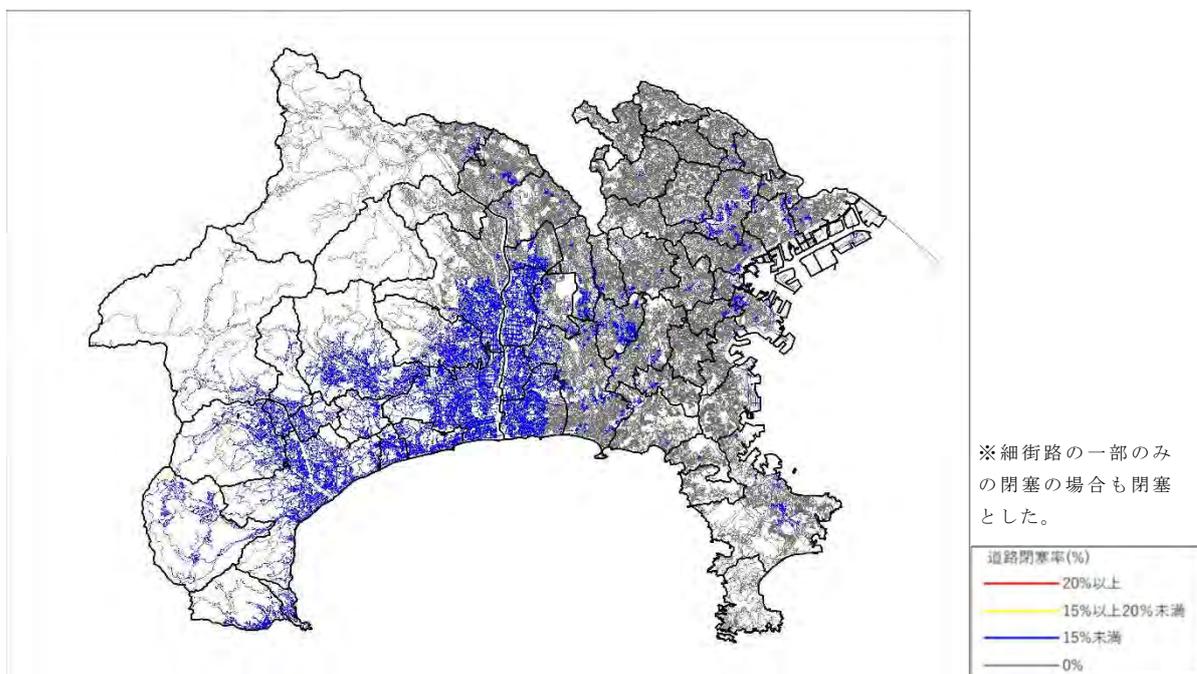


図 3. 91 東海地震の細街路閉塞の想定結果

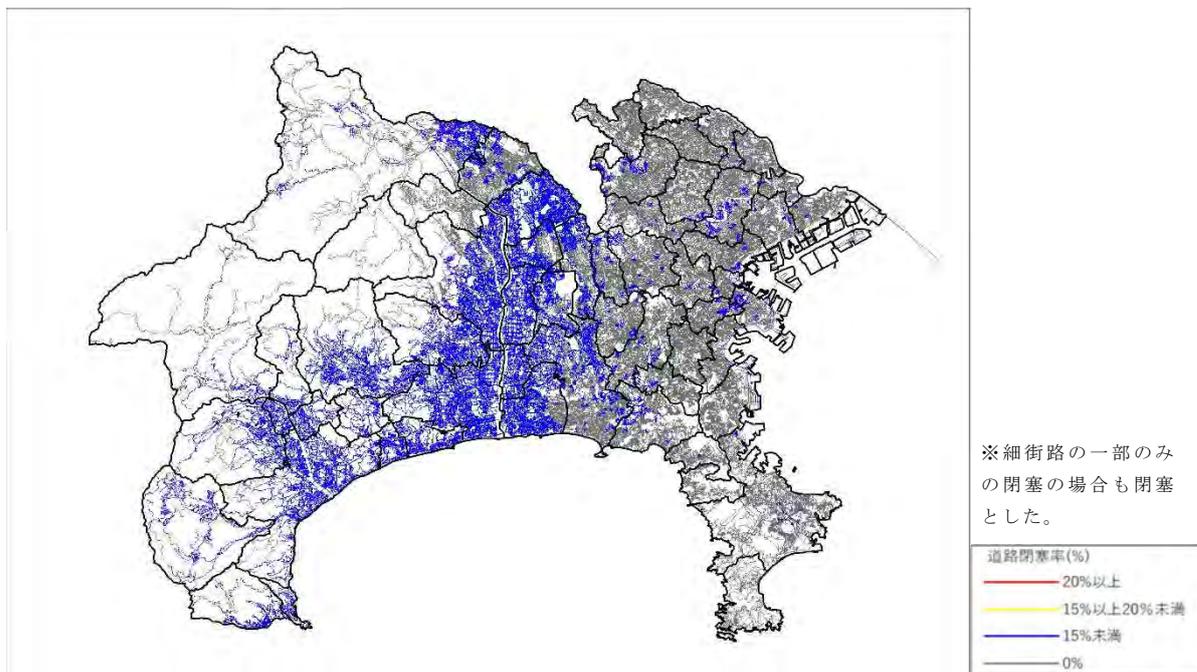


図 3. 92 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の細街路閉塞の想定結果

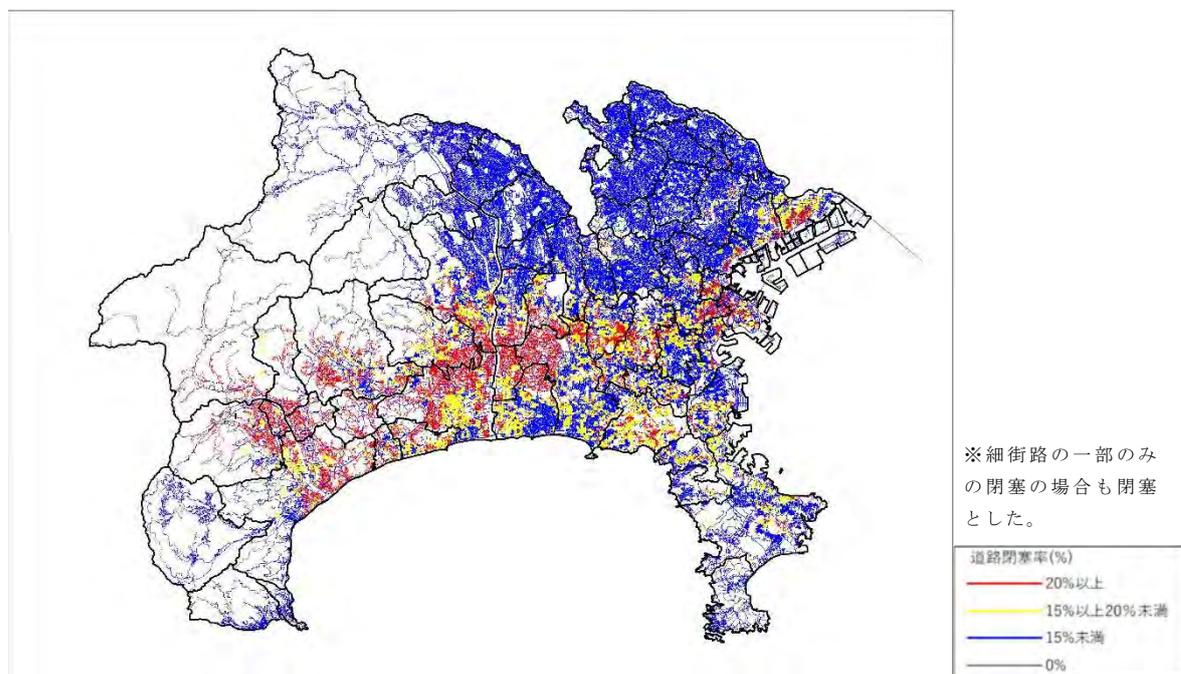


図 3. 93 大正型関東地震の細街路閉塞の想定結果

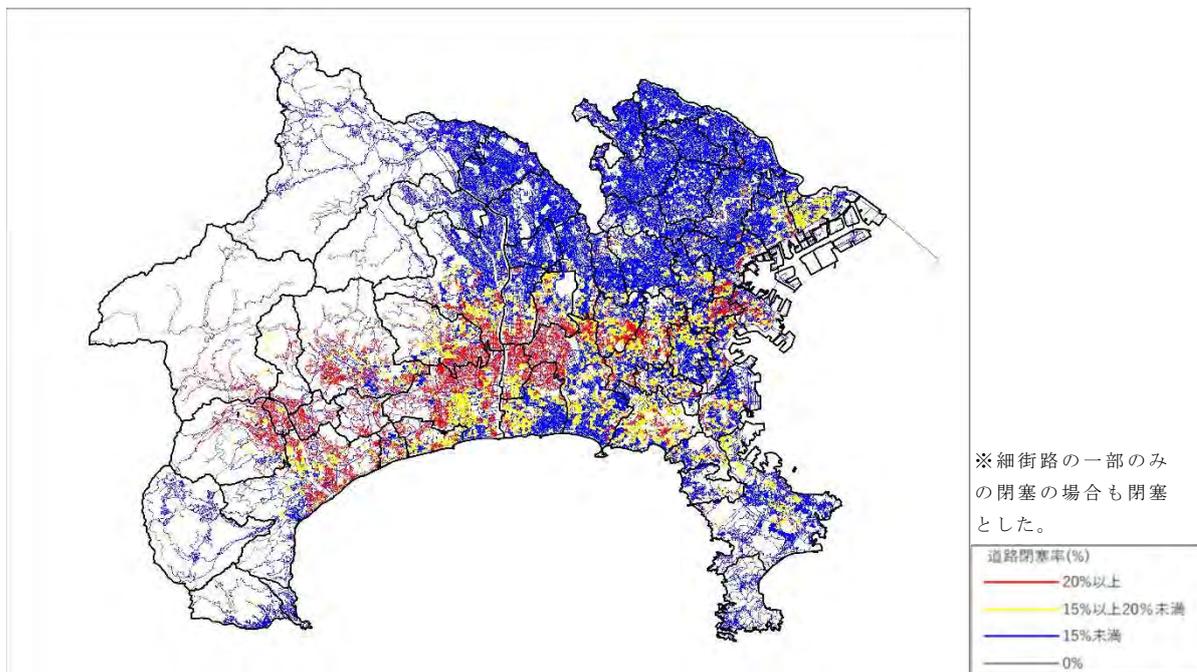


図 3. 94 元禄型関東地震（参考）の細街路閉塞の想定結果

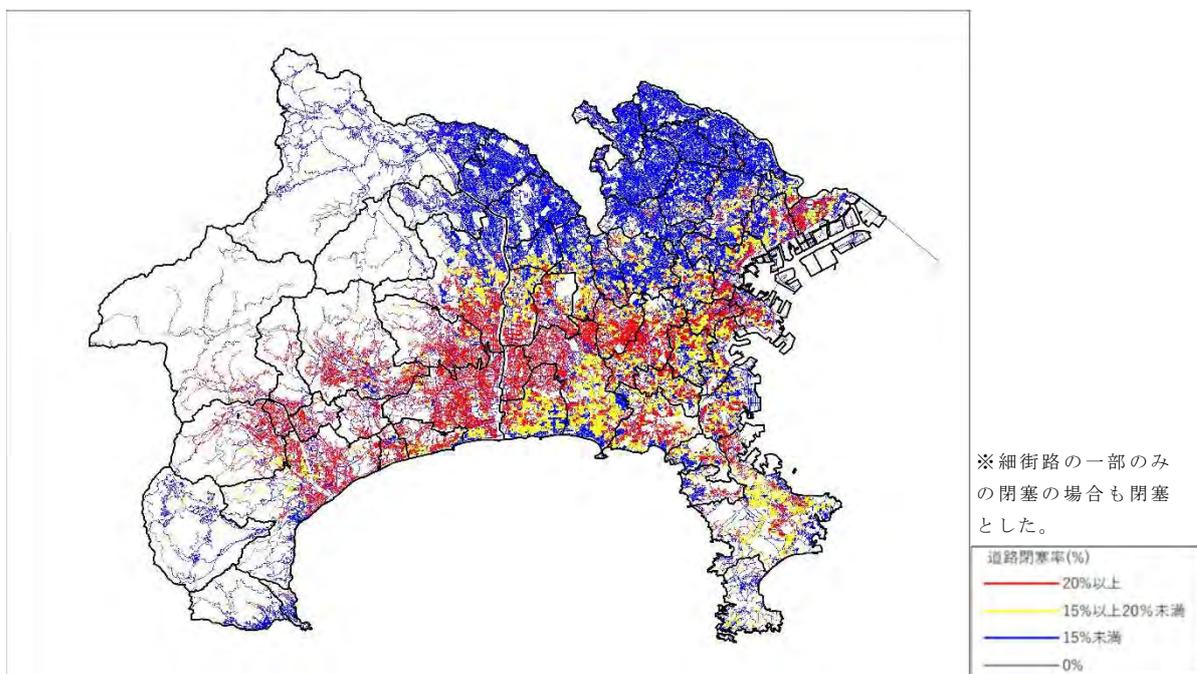


図 3. 95 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の細街路閉塞の想定結果

(4) 渋滞の想定

渋滞の発生状況を以下に示す。

ア 都心南部直下地震

緊急輸送道路が緊急車両以外通行不可となることで、緊急輸送道路以外に避難のための移動や物資の搬送等の車両が集中することとなる。県内全域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、通行支障が長時間にわたることで、渋滞も発生し、物流の停滞やライフラインの応急復旧に影響が出る。

イ 三浦半島断層群の地震

県内東部地域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、通行支障が長時間にわたることで、渋滞も発生し、物流の停滞やライフラインの応急復旧に影響が出る。

ウ 神奈川県西部地震

県内南西部地域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、通行支障が長時間にわたることで、渋滞も発生し、物流の停滞やライフラインの応急復旧に影響が出る。

エ 東海地震

県内南西部地域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、通行支障が長時間にわたることで、渋滞も発生し、物流の停滞やライフラインの応急復旧に影響が出る。

オ 南海トラフ巨大地震

県内西部地域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、通行支障が長時間にわたることで、渋滞も発生し、物流の停滞やライフラインの応急復旧に影響が出る。

カ 大正型関東地震

県内全域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、特に、南足柄市や小田原市から、藤沢市、鎌倉市にかけて、また横浜市や川崎市の沿岸部については、細街路の閉塞が顕著となり、渋滞の発生が深刻となる。通行支障が長時間にわたることで、救助活動や消火活動など応急復旧活動に著しい支障が発生するほか、物流の停滞やライフラインの応急復旧にも甚大な影響が出る。

キ 元禄型関東地震（参考）

県内全域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、特に、南足柄市や小田原市から、藤沢市、鎌倉市にかけて、また横浜市や川崎市の沿岸部については、細街路の閉塞が顕著となり、渋滞の発生が深刻となる。通行支障が長時間にわたることで、救助活動や消火活動など応急復旧活動に著しい支障が発生するほか、物流の停滞やライフラインの応急復旧にも甚大な影響が出る。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

県内全域で細街路の閉塞が発生する箇所が点在し、特に、南足柄市や小田原市から、藤沢市、鎌倉市にかけて、また横浜市や川崎市の沿岸部については、細街路の閉塞が顕著となり、渋滞の発生が深刻となる。通行支障が長時間にわたることで、救助活動や消火活動など応急復旧活動に著しい支障が発生するほか、物流の停滞やライフラインの応急復旧にも甚大な影響が出る。

(5) 沿道建物被害、山・がけ崩れ等による道路被害の想定

道路沿道の被害による道路の状況を以下に示す。

ア 都心南部直下地震

震度6強以上の横浜市や川崎市、相模原市の地域で沿道の建物の倒壊による道路閉塞が発生する。

イ 三浦半島断層群の地震

震度6強以上の横浜市沿岸地域や横須賀市、逗子市などの地域で沿道の建物の倒壊による道路閉塞が発生する。横須賀市、逗子市の中山間部においても地震による揺れや降雨などにより、土砂災害が発生し、通行止め区間が設定される。

ウ 神奈川県西部地震

震度6強以上の小田原市で沿道の建物の倒壊による道路閉塞が発生する。

エ 東海地震

沿道の建物の倒壊や土砂崩れ等による道路被害は殆ど発生しない。

オ 南海トラフ巨大地震

沿道の建物の倒壊や土砂崩れ等による道路被害は殆ど発生しない。

カ 大正型関東地震

相模原市の山間部を除き、震度6弱以上の県内広域にわたる地域で大小様々な沿道の建物の倒壊や土砂災害が発生し、通行止め区間が設定される。

キ 元禄型関東地震（参考）

相模原市の山間部を除き、震度6弱以上の県内広域にわたる地域で大小様々な沿道の建物の倒壊や土砂災害が発生し、通行止め区間が設定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

相模原市の山間部を除き、震度6弱以上の県内広域にわたる地域で大小様々な沿道の建物の倒壊や土砂災害が発生し、通行止め区間が設定される。

(6) 鉄道の被害

ア 被害想定手法

阪神・淡路大震災の被害を基に、東京都（1997）が行った地震発生時の鉄道の不通区間の想定に準じて被害想定を行った。

揺れによる不通区間は、点検・簡単な補修の完了が見込まれる地震発生後1日後とし、駅間単位で想定した。復旧に要する日数の想定にあたっては、耐震化無し、耐震化後（想定）の両者を評価する。

また、参考として中央防災会議（2013）の手法における、被害箇所数の想定も行った。

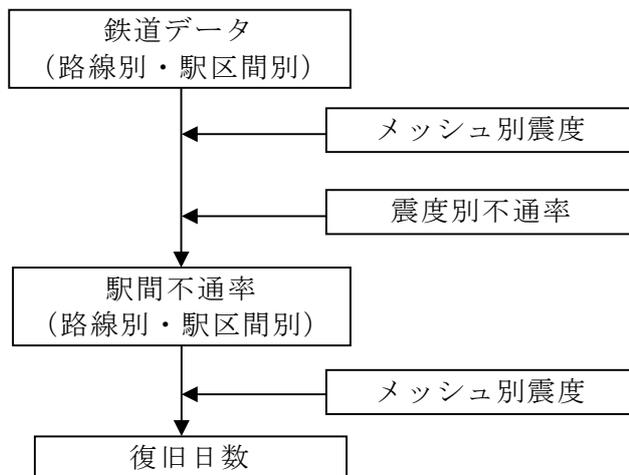


図 3. 96 鉄道の被害想定フロー

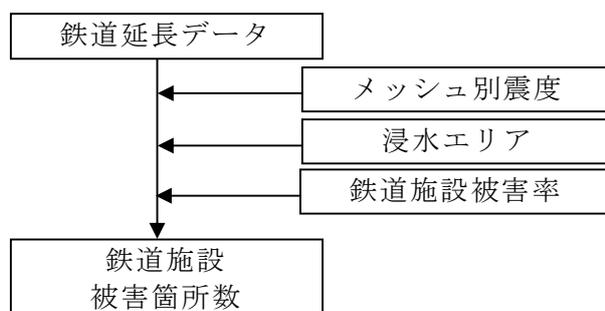


図 3. 97 （参考）中央防災会議（2013）による鉄道の被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとに、直後の不通区間と鉄道復旧に要する日数を表 3. 42 と図 3. 98 ～ 図 3. 121 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

県東部で被害が発生し、復旧には14日以上要すると想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

横須賀三浦地域や横浜市で被害が発生し、復旧には14日以上要すると想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震の地震

県西地域で被害が発生し、概ね当日中には復旧するが一部区間において復旧に14日以上要すると想定される。

(エ) 東海地震

被害は発生しないと想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

被害は発生しないと想定される。

(カ) 大正型関東地震

全県で被害が発生し、復旧には14日以上要すると想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

全県で被害が発生し、復旧には14日以上要すると想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

全県で被害が発生し、復旧には14日以上要すると想定される。

参考文献：

- ・東京都防災会議：東京都における直下地震の被害想定に関する調査報告書（被害想定手法編），1997

表 3. 42 鉄道被害の想定結果（鉄道の不通区間数）

		不通区間数								全区間数
		①都心南 部直下地 震	②三浦半 島断層群 の地震	③神奈川 県西部地 震	④東海地 震	⑤南海ト ラフ巨大 地震	⑥大正関 東地震	⑦元禄型 関東地震	⑧相模トラ フ沿いの最 大クラスの 地震	
県全体		110	37	6	0	0	321	321	368	396
路線名	運営会社	不通区間数								全区間数
		①都心南 部直下地 震	②三浦半 島断層群 の地震	③神奈川 県西部地 震	④東海地 震	⑤南海ト ラフ巨大 地震	⑥大正関 東地震	⑦元禄型 関東地震	⑧相模トラ フ沿いの最 大クラスの 地震	
大雄山線	伊豆箱根鉄道	0	0	4	0	0	11	11	11	11
みなとみらい21線	横浜高速鉄道	3	0	0	0	0	5	5	5	5
市営地下鉄1号線	横浜市	2	2	0	0	0	16	16	16	16
市営地下鉄3号線	横浜市	9	0	0	0	0	12	12	15	15
金沢シーサイドライン	横浜シーサイドライン	0	13	0	0	0	13	13	13	13
相模原線	京王電鉄	3	0	0	0	0	0	0	2	5
久里浜線	京浜急行電鉄	0	1	0	0	0	8	8	8	8
逗子線	京浜急行電鉄	0	2	0	0	0	3	3	3	3
大師線	京浜急行電鉄	6	0	0	0	0	6	6	6	6
本線	京浜急行電鉄	12	11	0	0	0	53	53	53	53
江ノ島電鉄線	江ノ島電鉄	0	0	0	0	0	14	14	14	14
江ノ島線	小田急電鉄	0	0	0	0	0	16	16	16	16
小田原線	小田急電鉄	9	0	1	0	0	20	20	26	29
多摩線	小田急電鉄	4	0	0	0	0	0	0	2	5
江の島線	湘南モノレール	0	0	0	0	0	7	7	7	7
いずみ野線	相模鉄道	0	0	0	0	0	7	7	7	7
大山鋼索線	大山観光電鉄	0	0	0	0	0	0	0	2	2
御殿場線	東海旅客鉄道	0	0	0	0	0	8	8	8	8
東海道新幹線	東海旅客鉄道	1	0	0	0	0	2	2	2	3
こどもの国線	東急電鉄	0	0	0	0	0	1	1	2	2
田園都市線	東急電鉄	10	0	0	0	0	8	8	18	18
東横線	東急電鉄	9	0	0	0	0	12	12	12	12
横須賀線	東日本旅客鉄道	0	5	0	0	0	8	8	8	8
横浜線	東日本旅客鉄道	10	0	0	0	0	8	8	14	15
根岸線	東日本旅客鉄道	3	3	0	0	0	11	11	11	11
相模線	東日本旅客鉄道	1	0	0	0	0	12	12	17	17
鶴見線	東日本旅客鉄道	4	0	0	0	0	12	12	12	12
東海道線	東日本旅客鉄道	5	0	1	0	0	23	23	23	27
南武線	東日本旅客鉄道	13	0	0	0	0	13	13	18	20
鋼索線	箱根登山鉄道	0	0	0	0	0	0	0	3	5
鉄道線	箱根登山鉄道	0	0	0	0	0	3	3	4	10
市営地下鉄4号線	横浜市	6	0	0	0	0	8	8	9	9
中央線	東日本旅客鉄道	0	0	0	0	0	0	0	0	3
相鉄新横浜線	相模鉄道	0	0	0	0	0	1	1	1	1

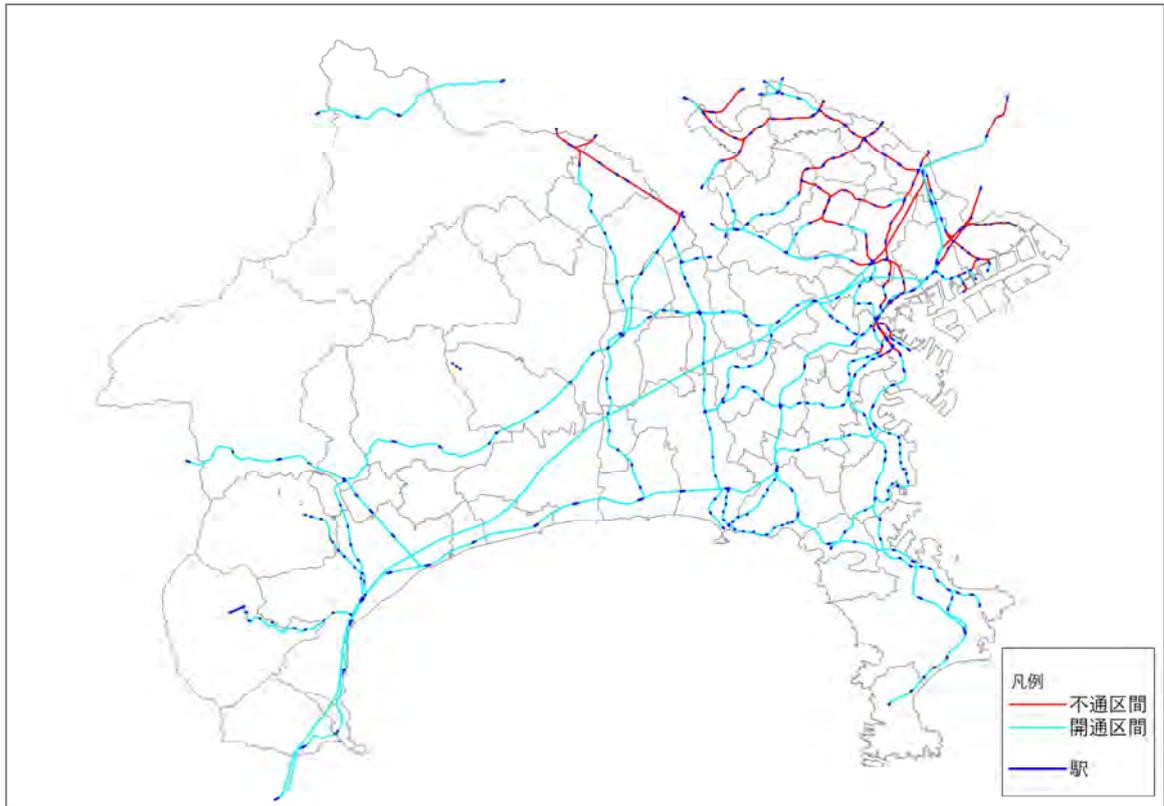


図 3. 98 都心南部直下地震の鉄道の不通区間の想定結果

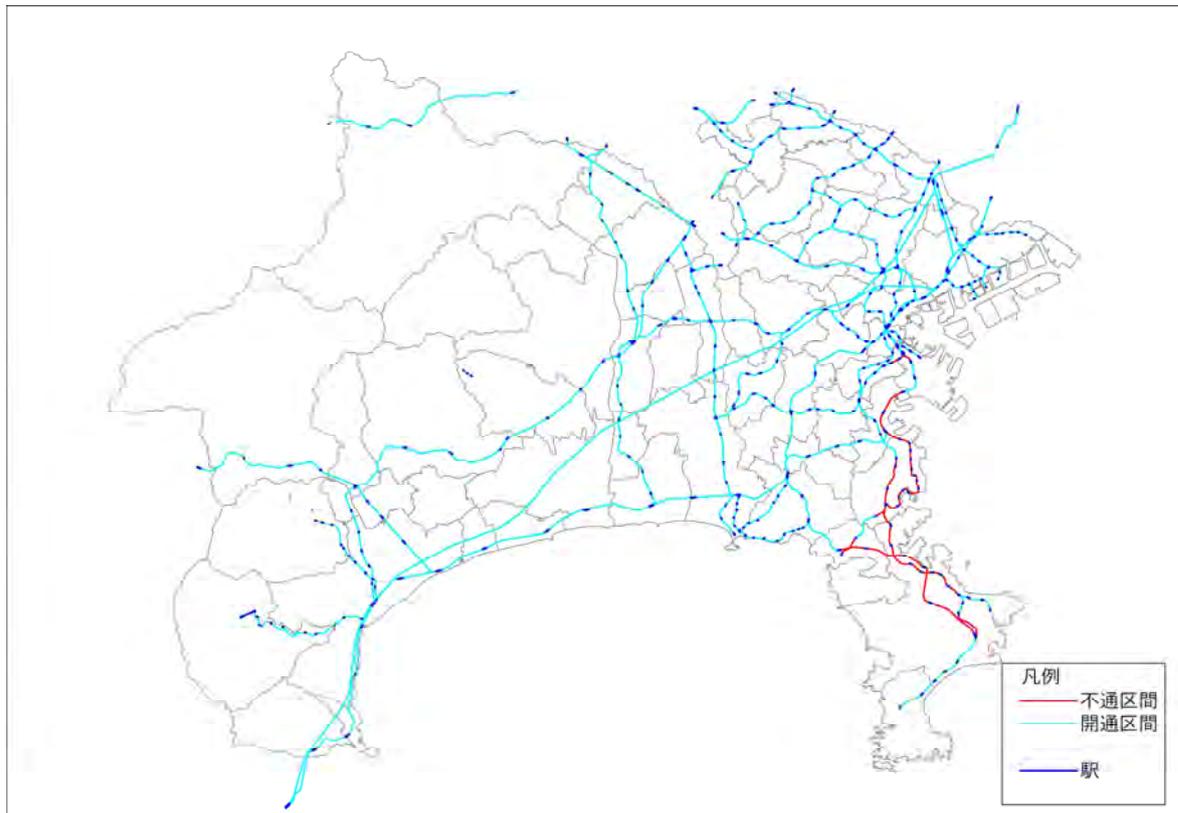


図 3. 99 三浦半島断層群の地震の鉄道の不通区間の想定結果

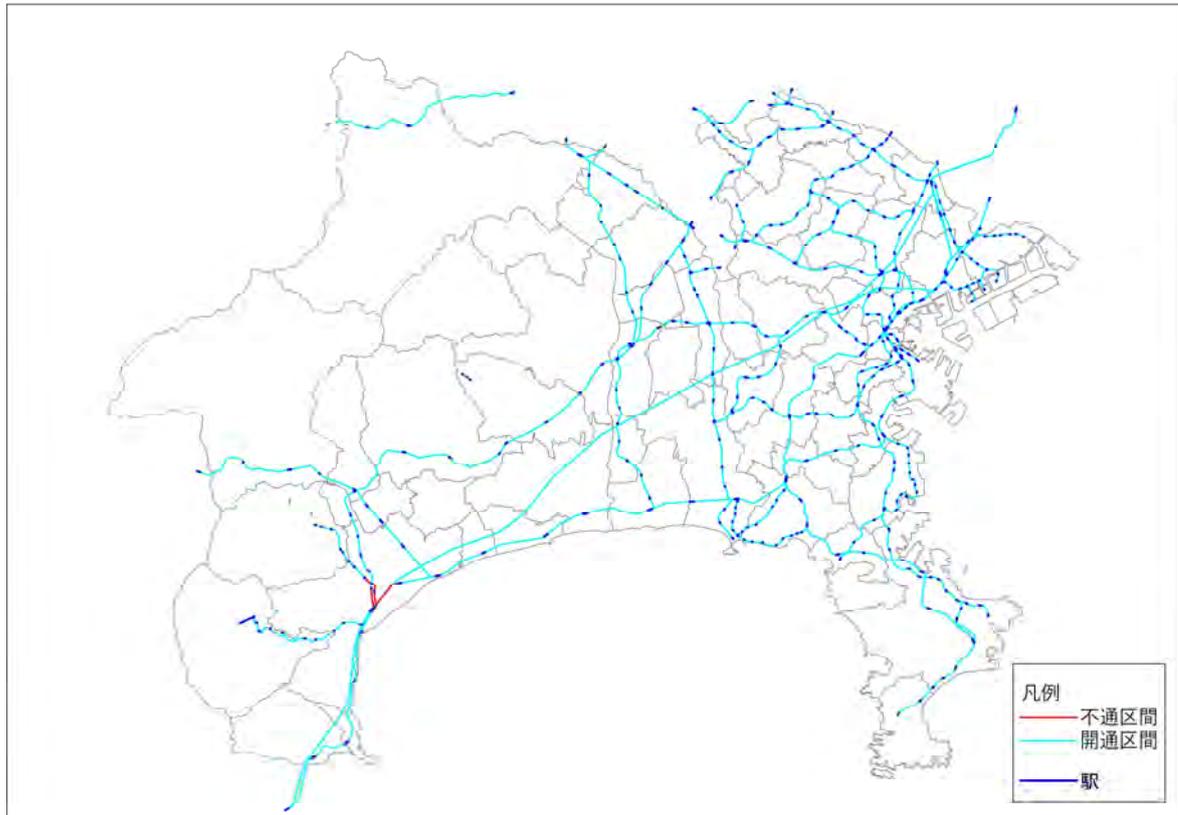


図 3. 100 神奈川県西部地震の鉄道の不通区間の想定結果

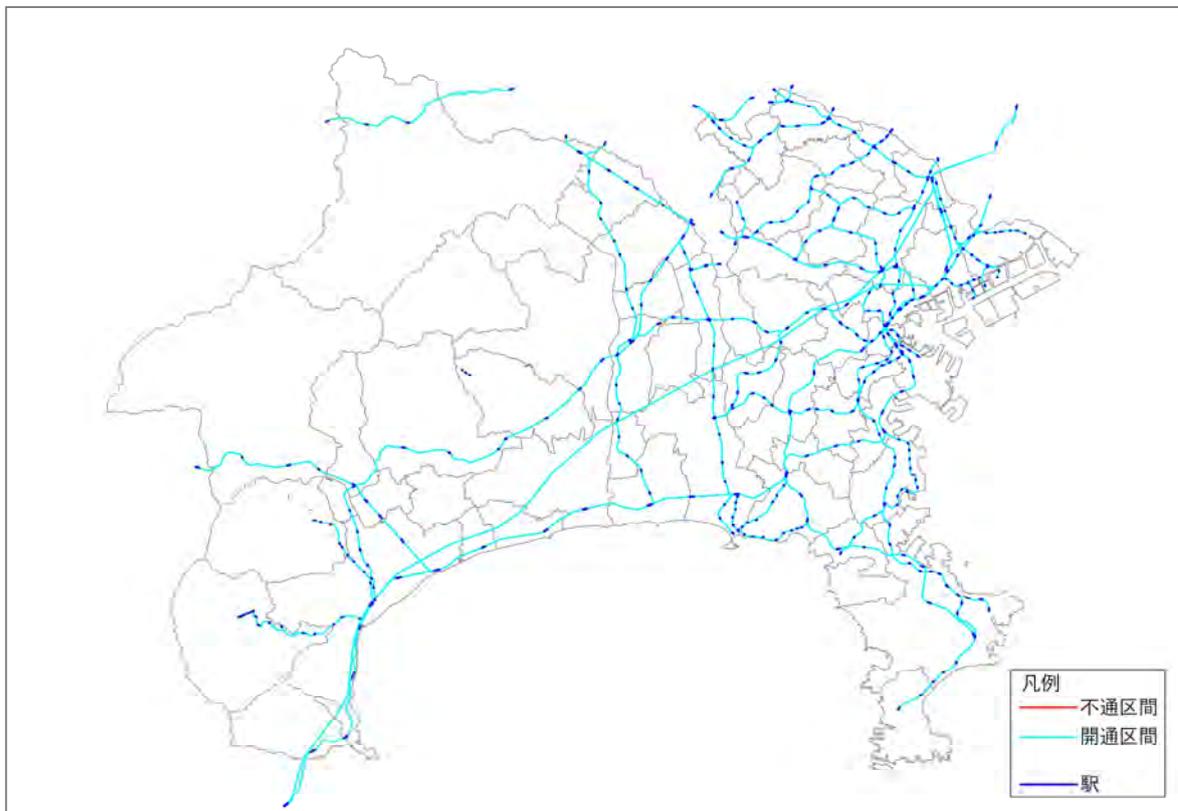


図 3. 101 東海地震の鉄道の不通区間の想定結果（不通区間なし）

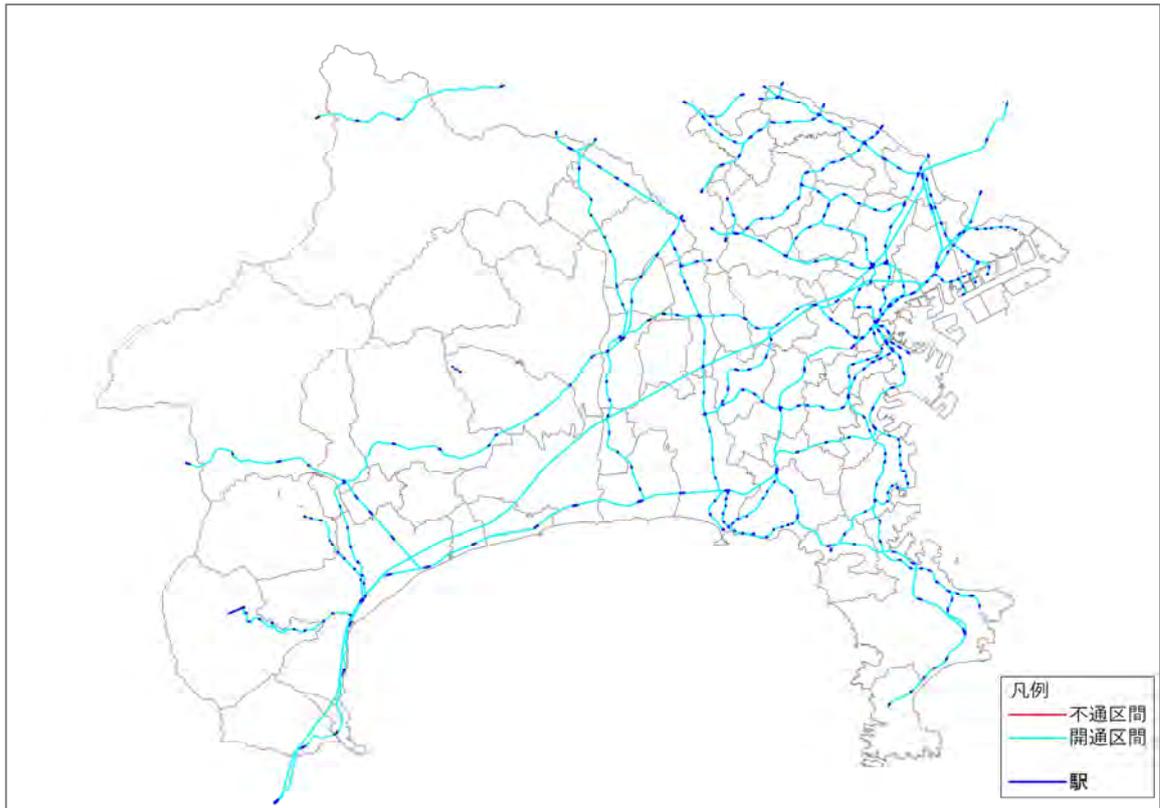


図 3. 102 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の鉄道の不通区間の想定結果
（不通区間なし）

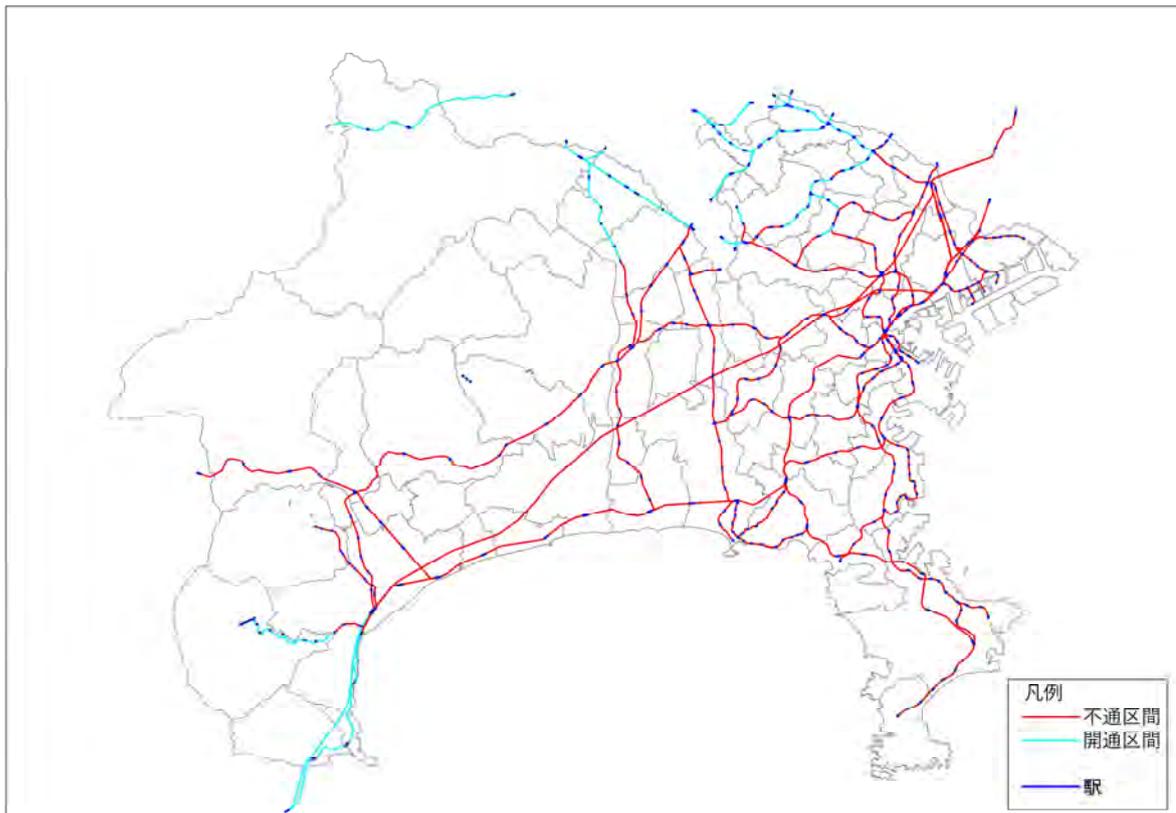


図 3. 103 大正型関東地震の鉄道の不通区間の想定結果



図 3. 104 元禄型関東地震（参考）の鉄道の不通区間の想定結果

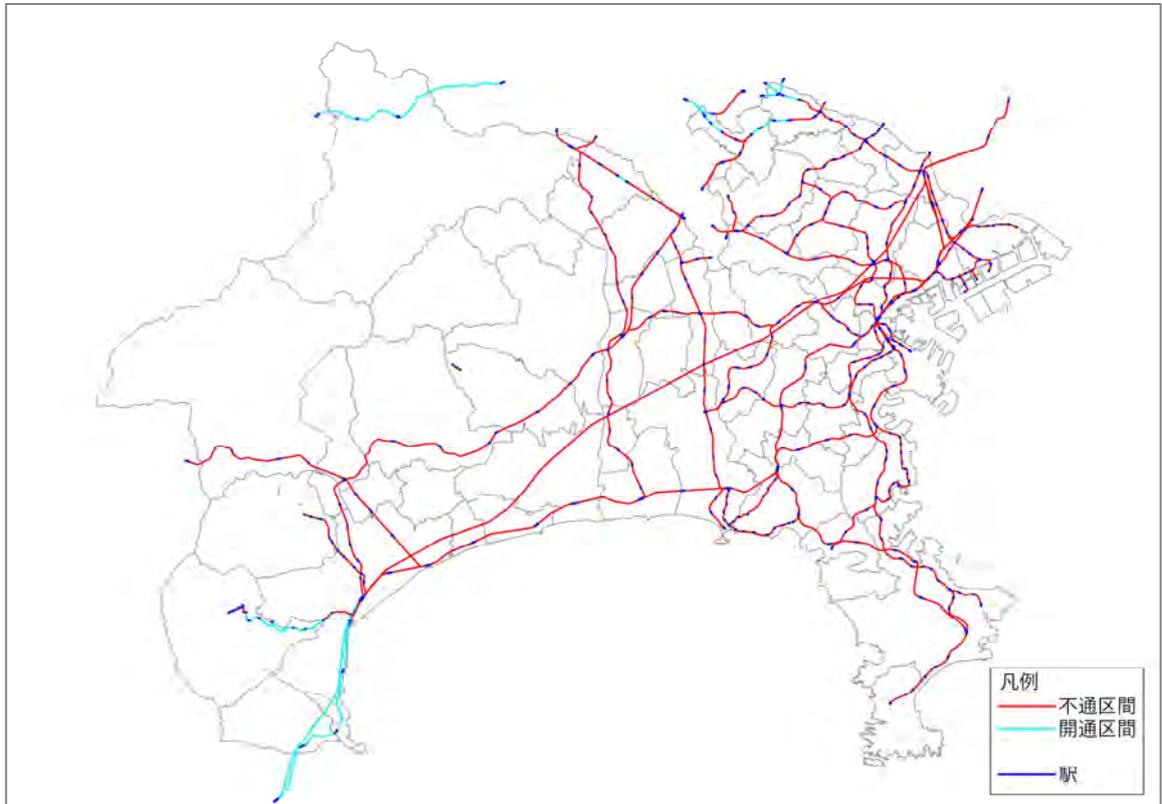


図 3. 105 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の鉄道の不通区間の想定結果

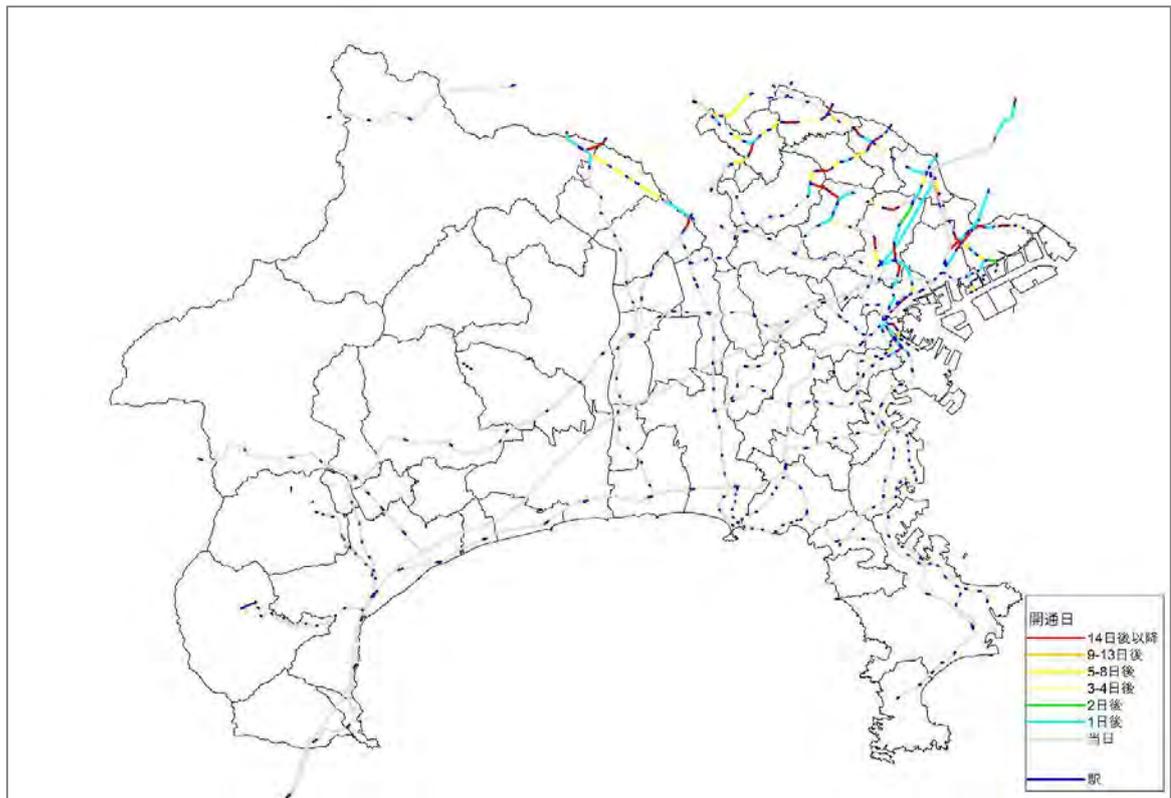


図 3. 106 都心南部直下地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮しない場合）

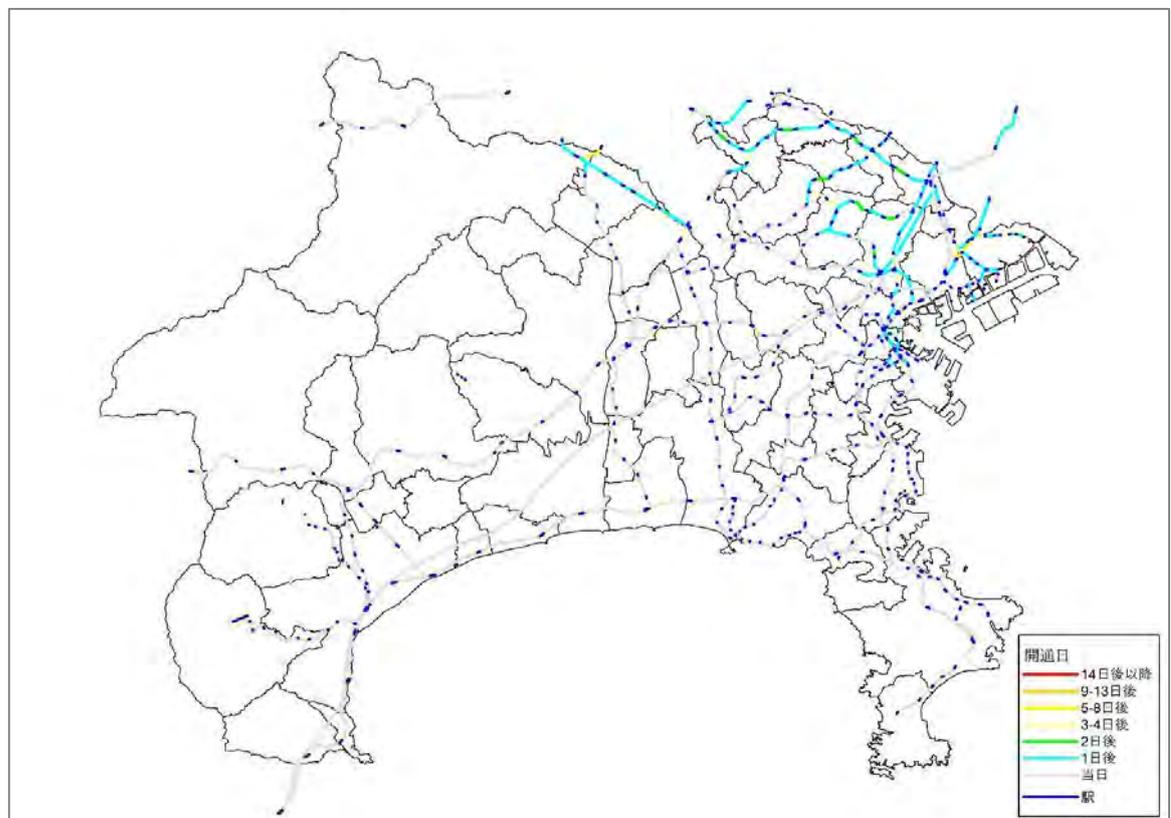


図 3. 107 都心南部直下地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮する場合）

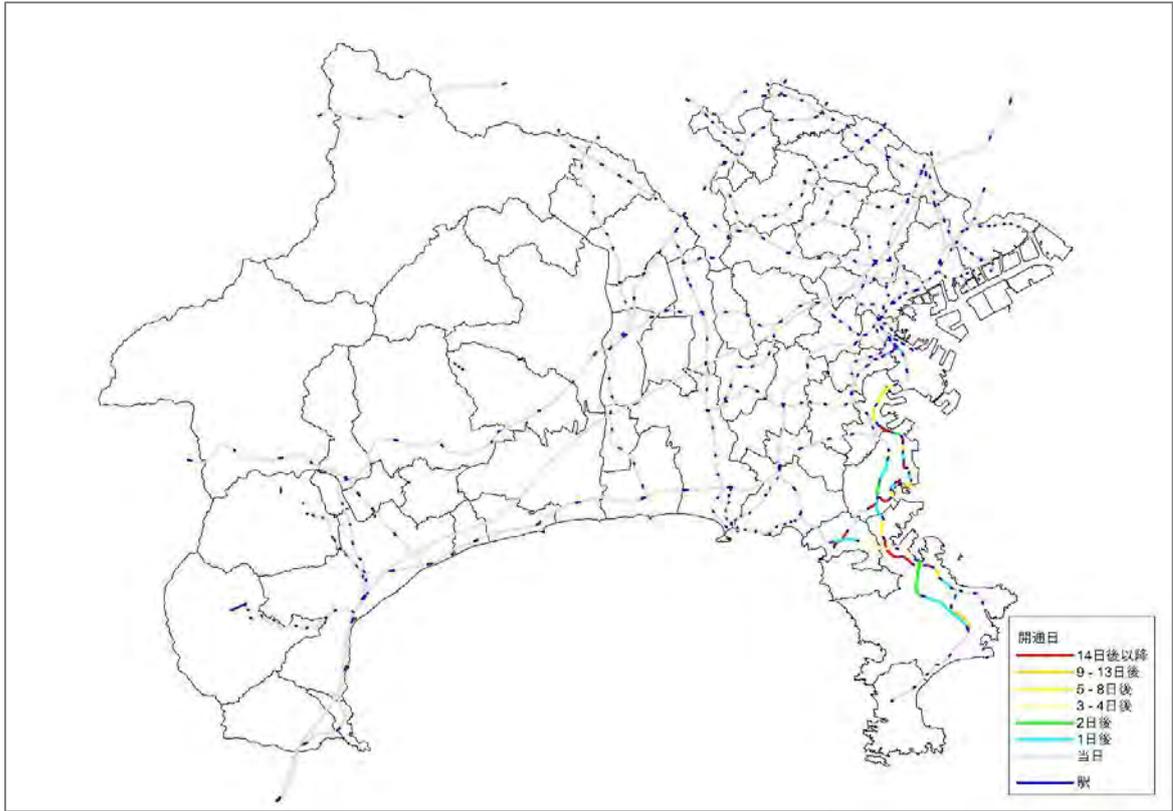


図 3. 108 三浦半島断層群の地震の鉄道の復旧日数の想定結果
(耐震化を考慮しない場合)

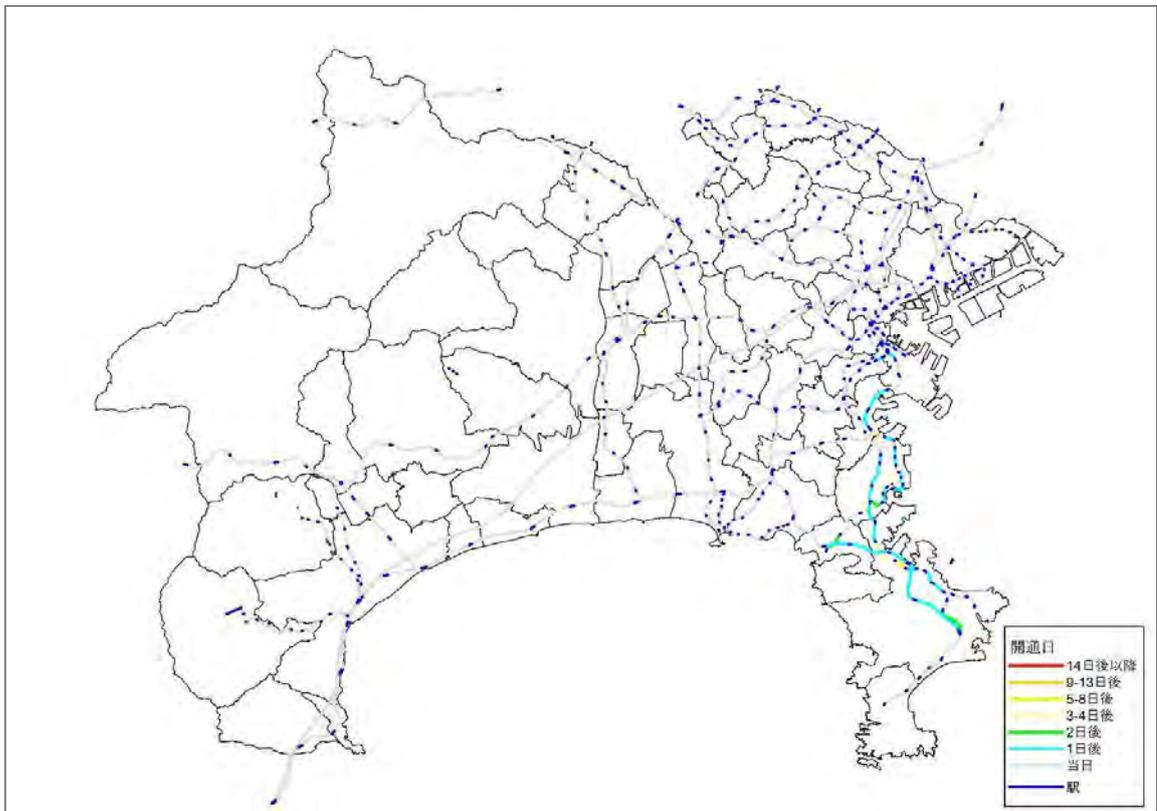


図 3. 109 三浦半島断層群の地震の鉄道の復旧日数の想定結果
(耐震化を考慮する場合)

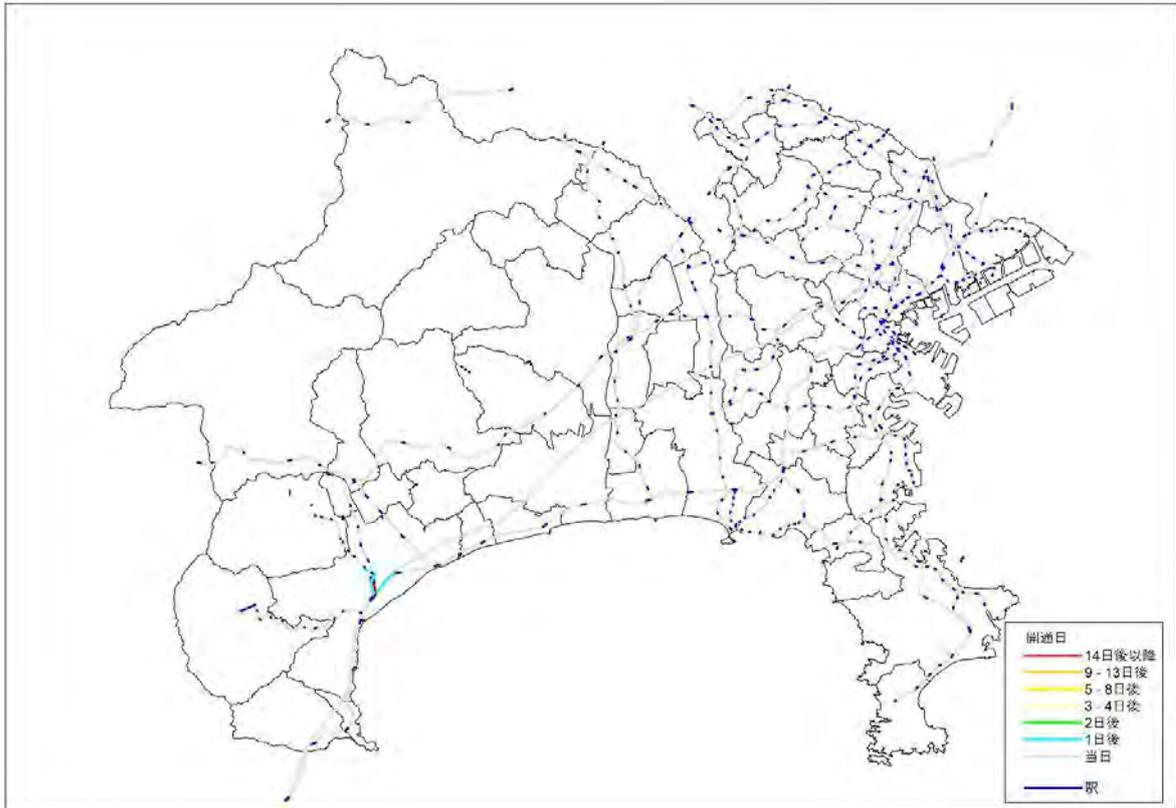


図 3. 110 神奈川県西部地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮しない場合）

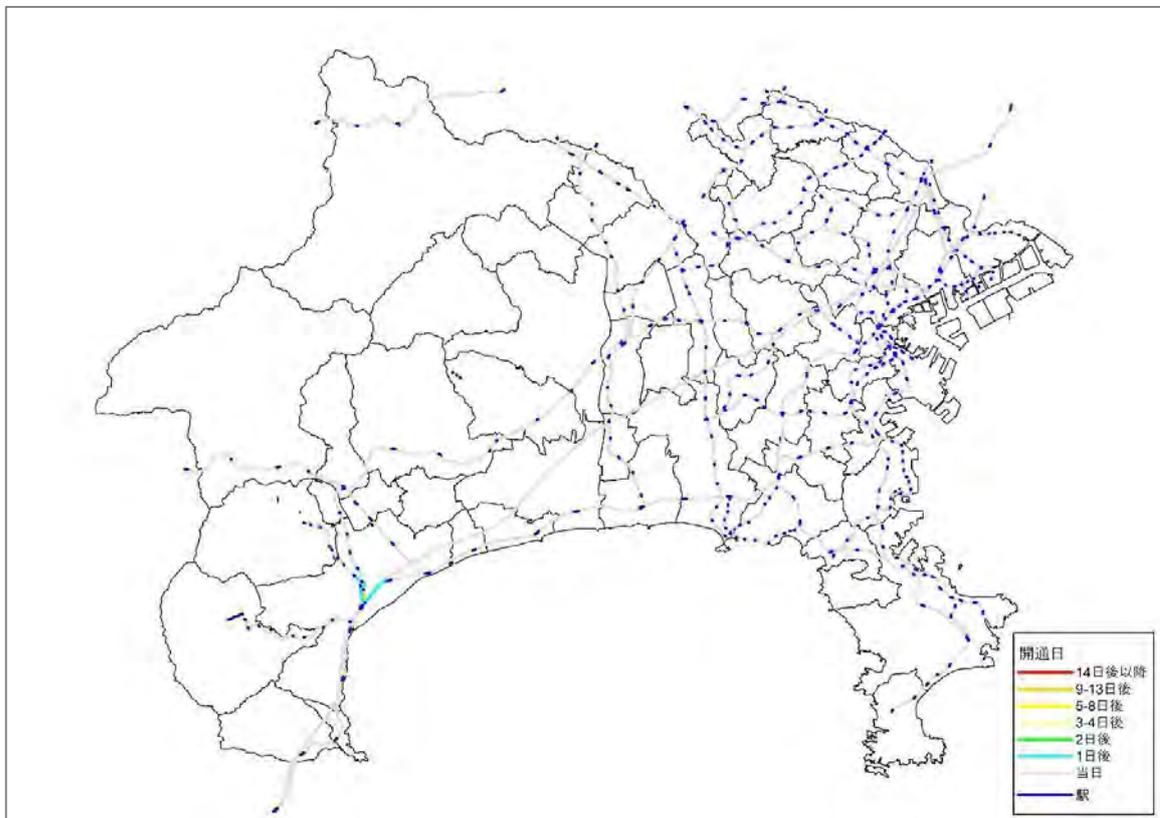


図 3. 111 神奈川県西部地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮する場合）

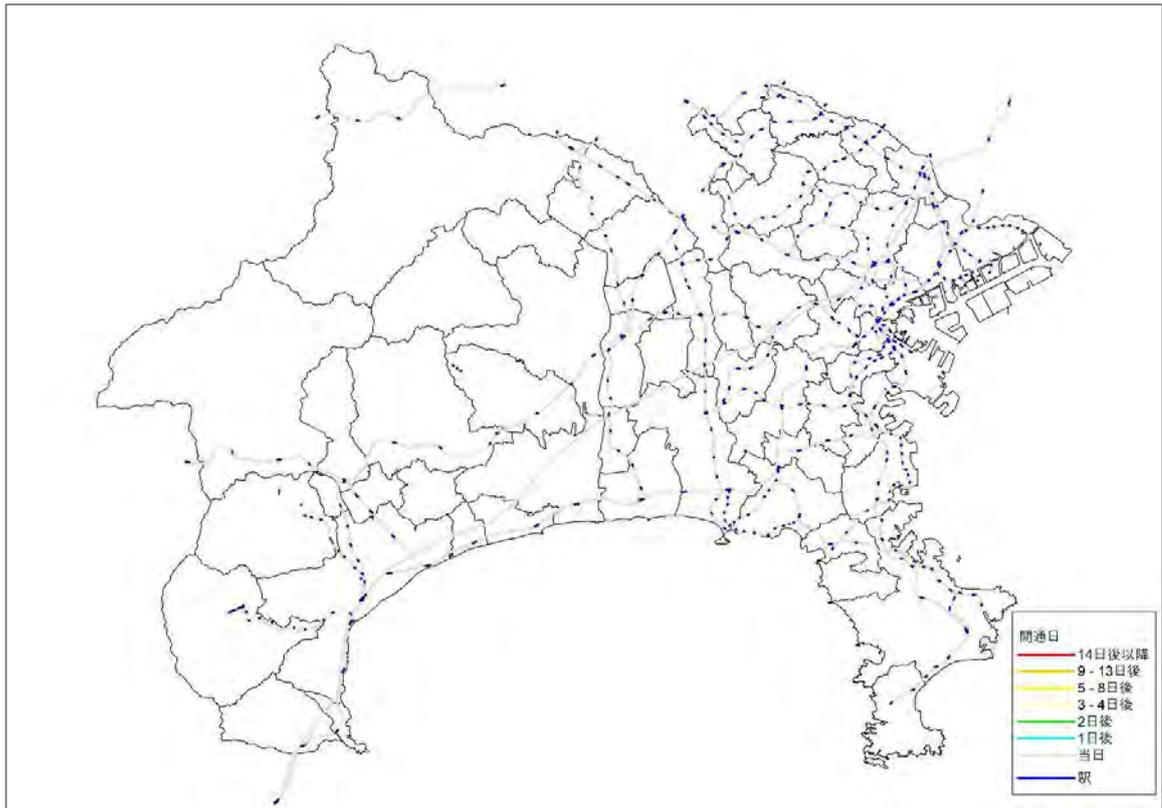


図 3. 112 東海地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮しない場合）

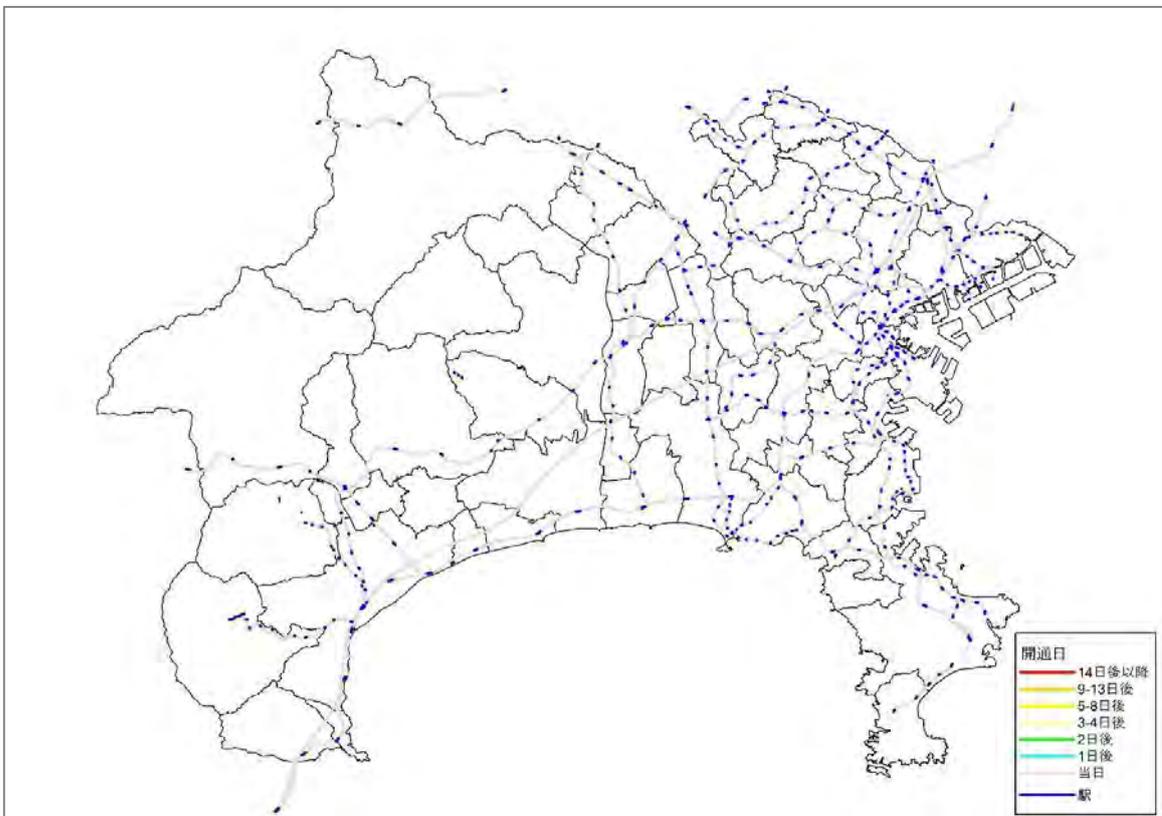


図 3. 113 東海地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮する場合）

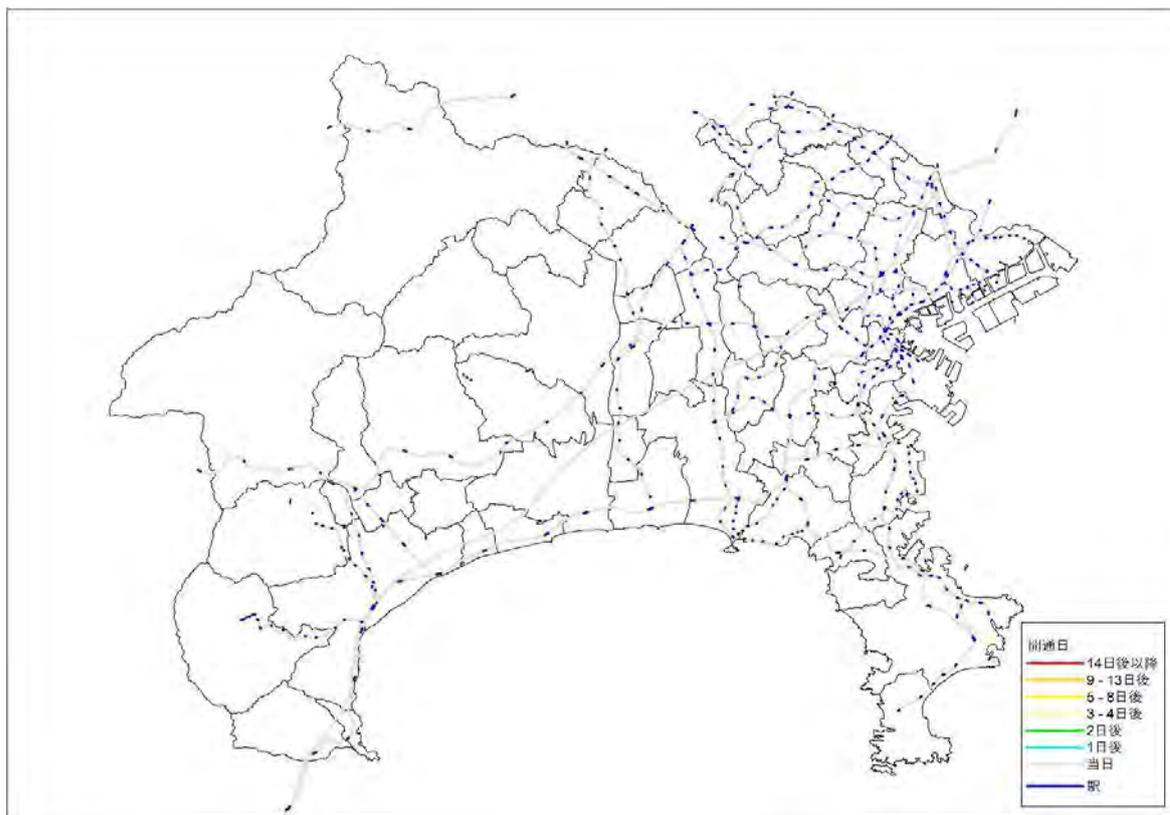


図 3. 114 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の鉄道の復旧日数の想定結果
（耐震化を考慮しない場合）

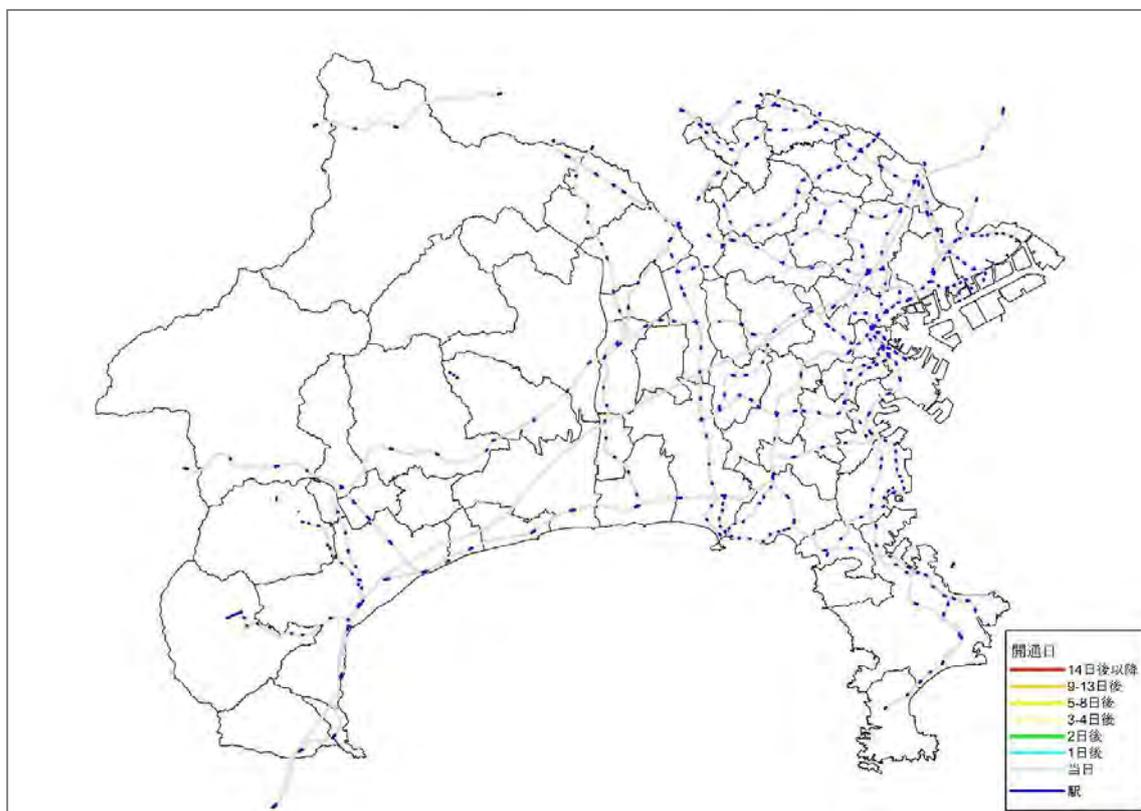


図 3. 115 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の鉄道の復旧日数の想定結果
（耐震化を考慮する場合）

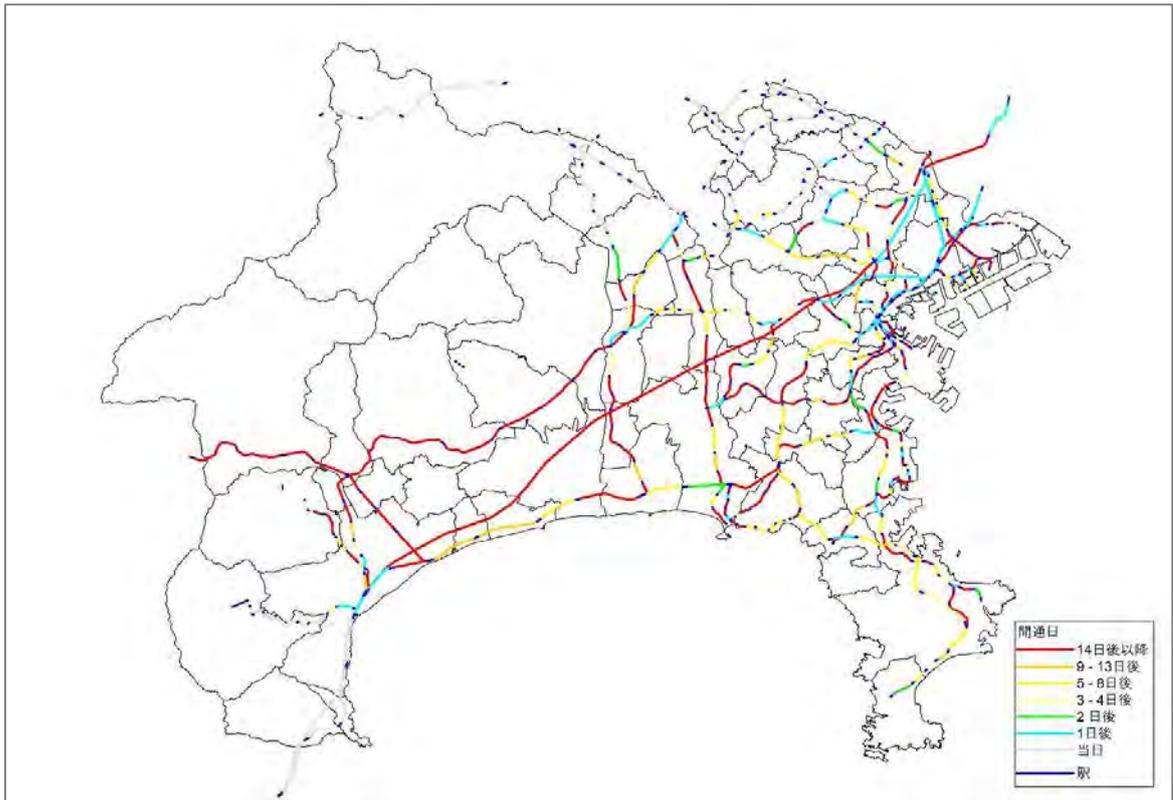


図 3. 116 大正型関東地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮しない場合）

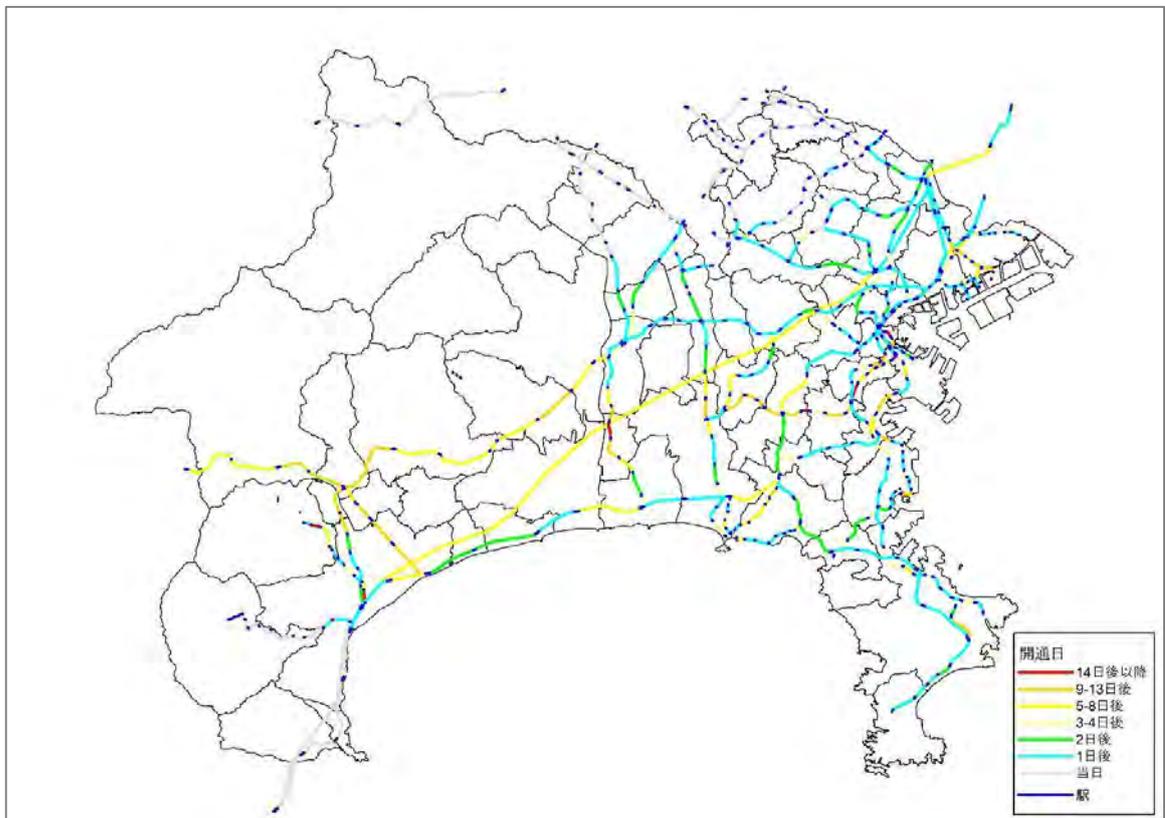


図 3. 117 大正型関東地震の鉄道の復旧日数の想定結果（耐震化を考慮する場合）

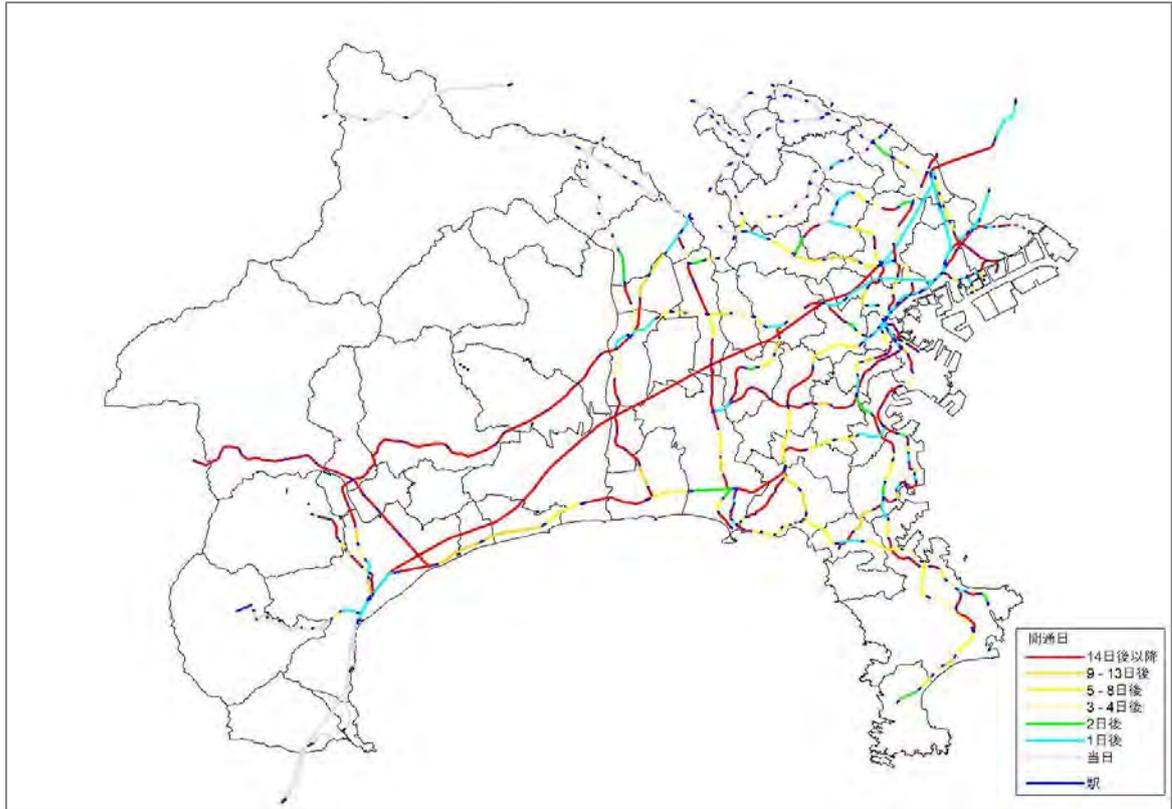


図 3. 118 元禄型関東地震（参考）の鉄道の復旧日数の想定結果
（耐震化を考慮しない場合）

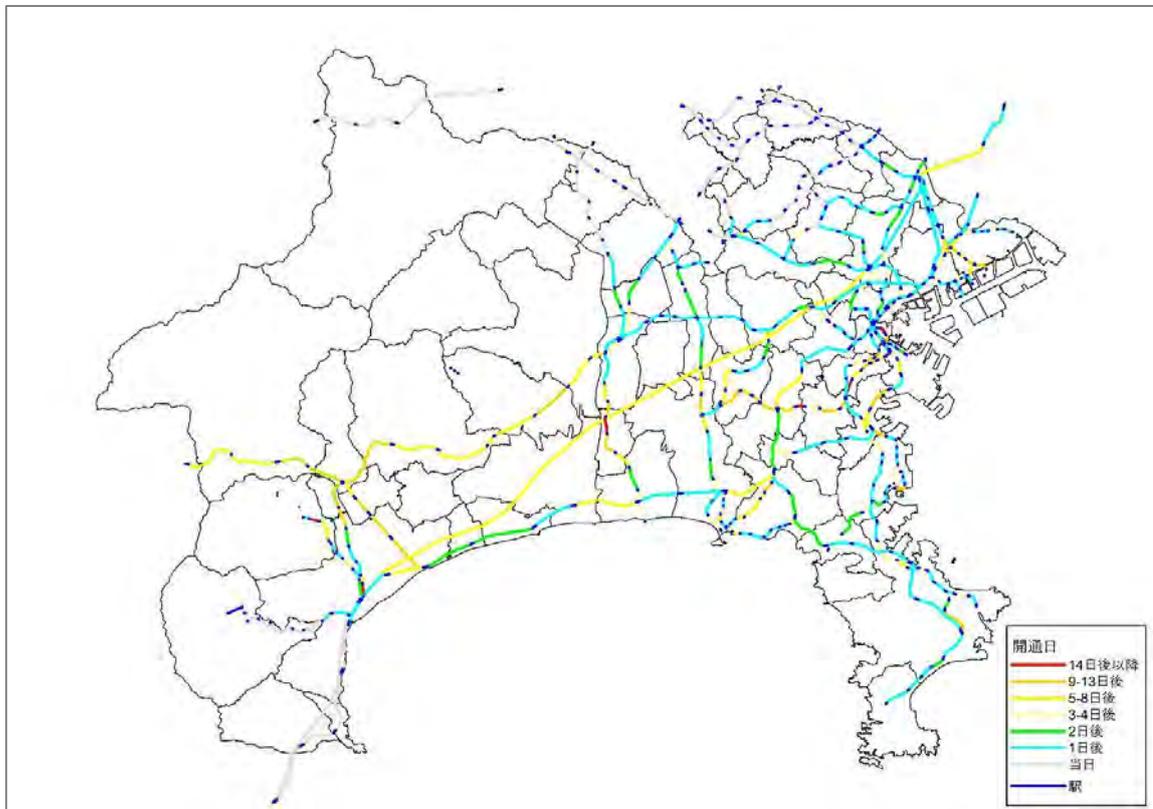


図 3. 119 元禄型関東地震（参考）の鉄道の復旧日数の想定結果
（耐震化を考慮する場合）

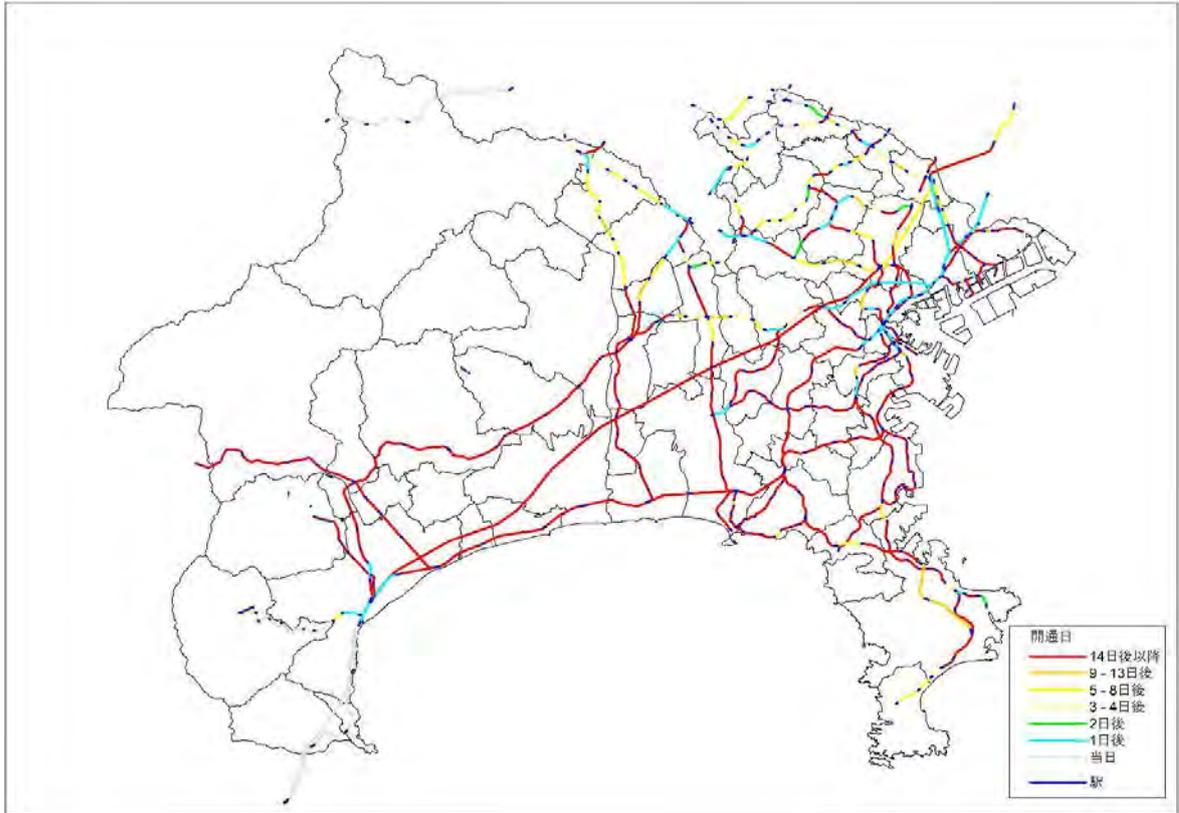


図 3. 120 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の鉄道の復旧日数の想定結果
（耐震化を考慮しない場合）

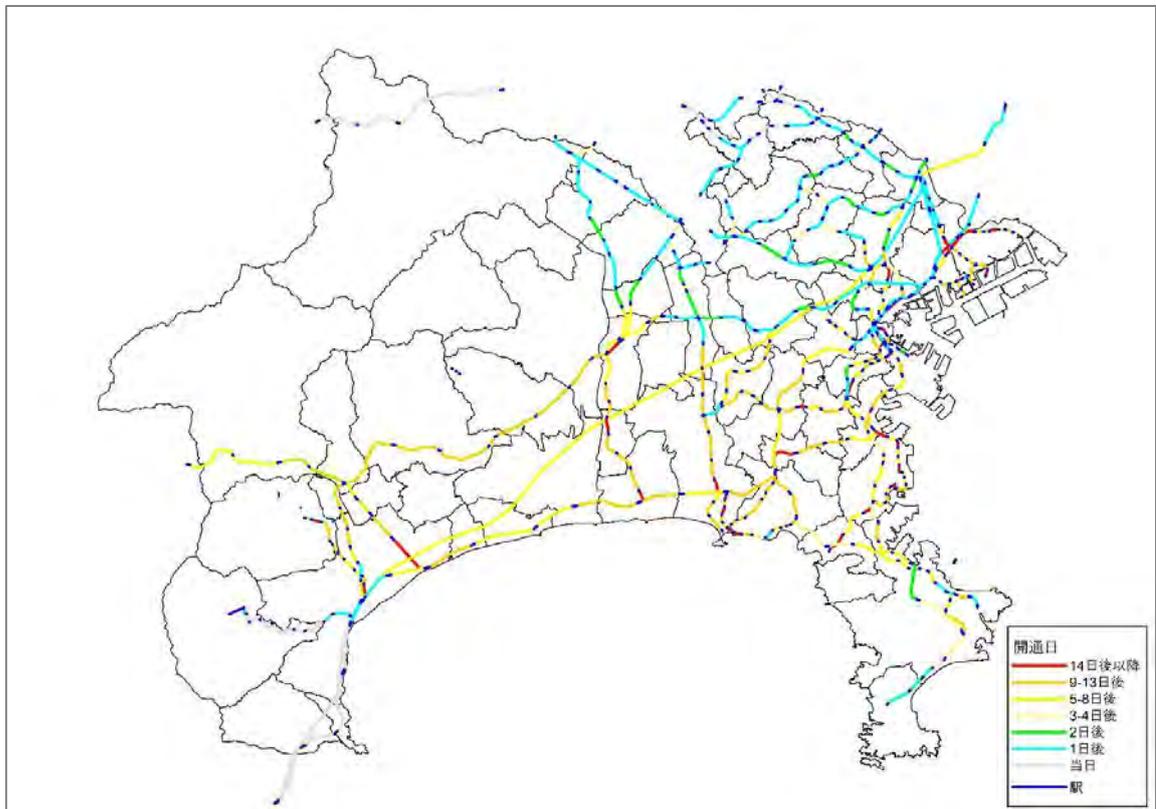


図 3. 121 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の鉄道の復旧日数の想定結果
（耐震化を考慮する場合）

表 3. 43 (参考) 鉄道被害の想定結果 (鉄道の被害箇所数) (単位: 箇所)

地震	揺れによる被害箇所数	津波による被害箇所数	計
都心南部直下地震	1,220	0	1,220
三浦半島断層群の地震	690	*	690
神奈川県西部地震	240	0	240
東海地震	270	*	270
南海トラフ巨大地震	310	20	330
大正型関東地震	1,590	10	1,600
元禄型関東地震 (参考)	1,480	100	1,580
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	1,510	110	1,620

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 津波による鉄道被害の想定

鉄道の浸水状況を以下に示す。なお、鉄道敷内に浸水が発生する場合は、鉄道施設に届かなくても浸水として扱っている。

(ア) 都心南部直下地震

主に横浜市内の京急本線、JR根岸線・鶴見線の一部路線でわずかに浸水が想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

主に横浜市内の京急本線、JR根岸線・鶴見線の一部路線でわずかに浸水が想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

小田急江ノ島線 (藤沢市内)、京急本線、JR横須賀線・根岸線・鶴見線・東海道線の一部路線で浸水が想定される。

(エ) 東海地震

小田急江ノ島線 (藤沢市内)、江ノ島電鉄、JR横須賀線 (鎌倉市内・横須賀市内)、京急本線・逗子線 (横浜市内) で浸水が想定される。また、横浜市から川崎市にかけてのJR東海道線・横須賀線・京浜東北線・鶴見線、相鉄本線で浸水が想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

小田急江ノ島線 (藤沢市内)、江ノ島電鉄、JR横須賀線 (鎌倉市内・横須賀市内)、京急本線・逗子線 (横浜市内) で浸水が想定される。また、横浜市から川崎市にかけてのJR東海道線・横須賀線・京浜東北線・鶴見線、京急本線・大師線、相鉄本線で浸水が想定される。

(カ) 大正型関東地震

小田急江ノ島線 (藤沢市内)、江ノ島電鉄、JR横須賀線 (鎌倉市内)、京急本線・逗子線 (横浜市内) で浸水が想定される。また、横浜市から川崎市にかけてのJR東海道線・横須賀線・京浜東北線・鶴見線、相鉄本線で浸水が想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

小田急江ノ島線（藤沢市内）、江ノ島電鉄、ＪＲ横須賀線（鎌倉市内・横須賀市内）、京急本線・逗子線（横浜市内・横須賀市内・逗子市内）で浸水が想定される。また、横浜市から川崎市にかけてのＪＲ東海道線・横須賀線・京浜東北線・鶴見線、京急本線・大師線、相鉄本線で浸水が想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

小田急江ノ島線（藤沢市内）、江ノ島電鉄、ＪＲ横須賀線（鎌倉市内・横須賀市内）、京急本線・逗子線（横浜市内・横須賀市内・逗子市内）で浸水が想定される。また、横浜市から川崎市にかけてのＪＲ東海道線・横須賀線・京浜東北線・鶴見線、京急本線・大師線、相鉄本線で浸水が想定される。

エ 活用上の留意点

阪神・淡路大震災以降、新設の路線、東海道新幹線をはじめとした幹線路線等は耐震化の取組が進められており、これらの路線では、想定結果よりも早期の復旧が見込まれる。また、その他の路線においても高架化されている路線では、津波による浸水が発生しない可能性もある。一方で県外の被害を想定していないため、広域の鉄道路線については、県外の被害による影響を受けて、運休となる可能性がある。

(7) 港湾施設の被害

神奈川県地域防災計画で緊急物資受入れ港として指定されている港湾のうち、川崎港、横浜港、横須賀港の公共バースについて、被害数を算出する。

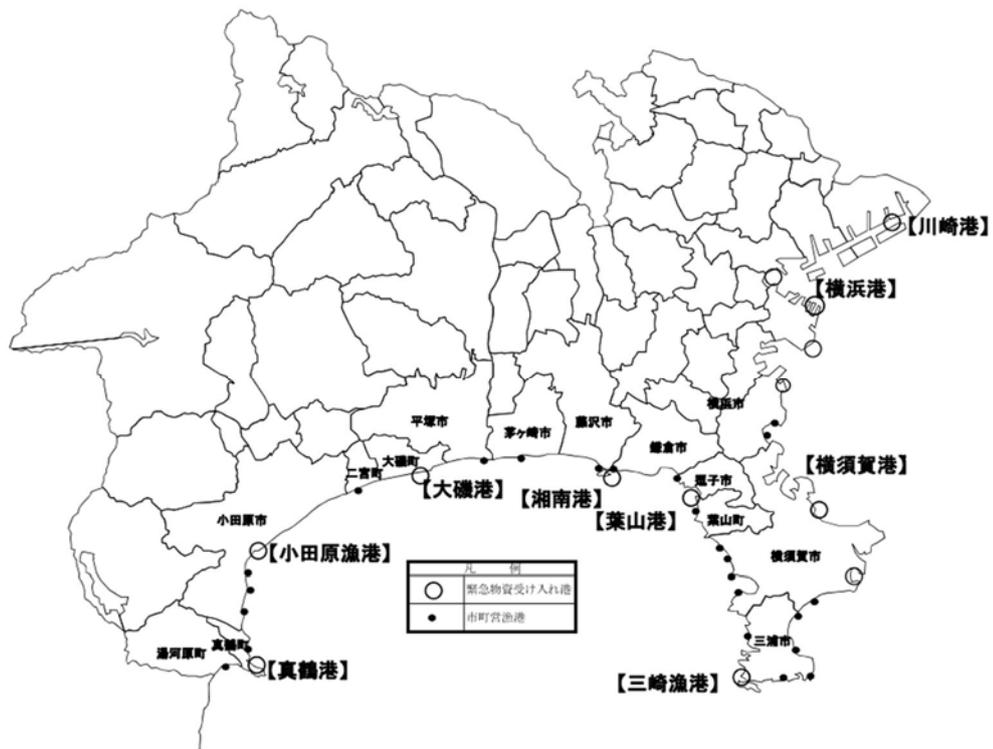


図 3. 122 神奈川県内の緊急物資受け入れ港分布
 出典：神奈川県災害時広域受援計画（令和 2 年 3 月、神奈川県）

ア 被害想定手法

工学的基盤の加速度と岸壁の被害率の関係式を用いて、地震の際に被害を受け、復旧に長期間を要する被害バース数を港湾別に算出する。

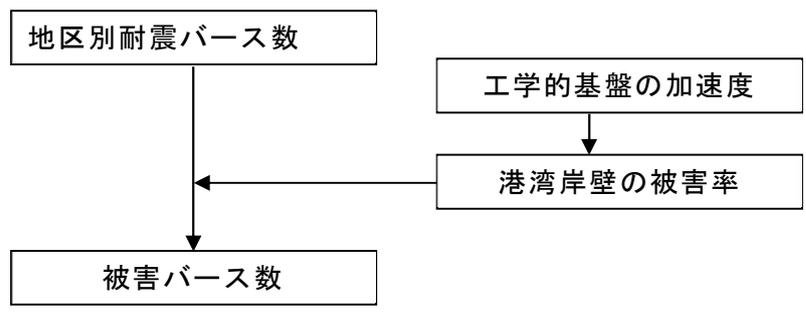


図 3. 123 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

港湾の被害想定結果を表 3. 44 に示す。

表 3. 44 長期使用不可となるバース数の想定結果

港湾	バース数									
	総数 (耐震バース も含む)	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震(参 考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震(西側モデ ル)(参考)	
川崎港	6	5	3	0	0	0	6	6	6	
横浜港	21	19	16	0	1	1	21	21	21	
横須賀港	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
合計	29	24	19	0	1	1	27	27	27	

ウ 活用上の留意点

今回、港湾の隆起による影響について定量的な評価は行っていないが、令和6年能登半島地震では、港湾の隆起により、港の水深が浅くなり、船舶の接岸や航行が困難になったり、埠頭、波止場、荷役設備などの損傷や、漁船の転覆・沈没・座礁が発生したりしている。港湾が使用不可になることで、支援物資の海上輸送が困難になる可能性があるほか、漁業や工業の復興には大きな予算が必要となり、港湾の機能回復が遅れる懸念もある。

3. 1 1 その他被害

(1) エレベータ停止台数

県及び市町村のデータを収集し、一部のデータの揃わない市町村については、非木造建物数から市町村別のエレベータ数を推測した。

ア 被害想定手法

エレベータの停止台数は、次の3つの被害事象を対象とし、想定を行った。

- A) 地震時管制運転中の安全装置優先作動に伴うエレベータ停止
- B) 揺れによる故障等に伴うエレベータ停止
- C) 地域の停電に伴うエレベータ停止

エレベータ内閉じ込め人数は、平日18時におけるエレベータ内滞留人口を推定し、エレベータの停止台数から想定した。

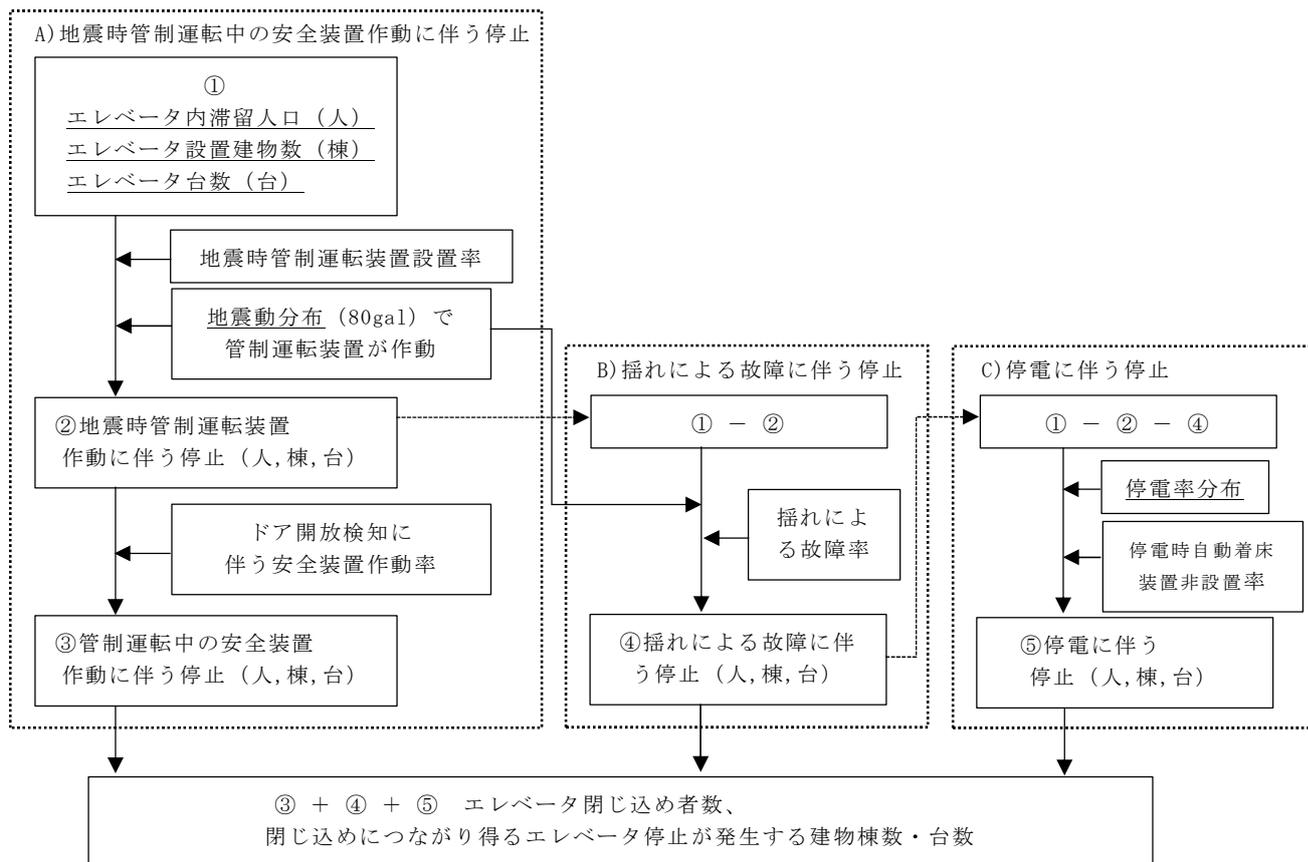


図 3. 124 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

全県の被害想定結果を表 3. 45 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

エレベータ停止台数は全県で1,590台と想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

エレベータ停止台数は、全県で1,370台と想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

エレベータ停止台数は、全県で450台と想定される。

(エ) 東海地震

エレベータ停止台数は、全県で1,360台と想定される。

(オ) 南海トラフ巨大地震

エレベータ停止台数は、全県で1,580台と想定される。

(カ) 大正型関東地震

エレベータ停止台数は、全県で5,660台と想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

エレベータ停止台数は、全県で5,940台と想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

エレベータ停止台数は、全県で8,810台と想定される。

表 3. 45 エレベーター停止台数・閉じ込め者数の想定結果（冬 18 時）

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震（参考）	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震（西側モデ ル）（参考）
エレベーター閉じ込め 者数（人）	1,470	1,450	590	1,080	1,300	7,490	7,640	12,470
閉じ込めにつながらり得るエレベ ーター停止が発生する建物（棟）	3,240	2,800	930	2,770	3,230	11,550	12,110	17,960
閉じ込めにつながらり得るエレベ ーター停止が発生する台数（台）	1,590	1,370	450	1,360	1,580	5,660	5,940	8,810

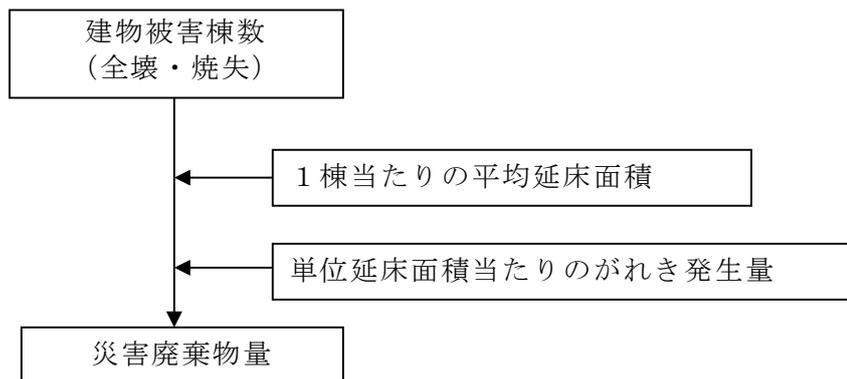
※各欄の数値は1の位を四捨五入している。そのため、合計が合わない場合がある。

(2) 災害廃棄物

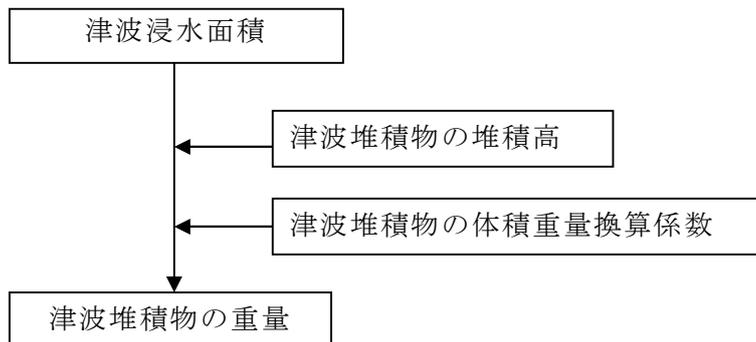
ア 被害想定手法

災害廃棄物の想定は、環境省の推計予測の方法（2014）を用いる。また、津波堆積物の発生量については、中央防災会議の手法（2013）を用いる。

・建物被害による災害廃棄物



・津波堆積物



※津波堆積物とは、津波浸水に堆積した汚泥等をいう。

図 3. 125 被害想定フロー

参考文献：

- ・環境省：災害廃棄物対策指針，平成26年3月
- ・環境省：災害廃棄物対策指針，平成30年3月（最新の資料編は令和5年4月公表・改訂）
- ・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

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとの全県の災害廃棄物の発生量の想定結果を表 3. 46 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

災害廃棄物の総量は、全県で1,130万トンに達する。横浜市、川崎市、相模原市等で量が多く想定される。

(イ) 三浦半島断層群の地震

災害廃棄物の総量は、全県で380万トンに達する。横浜市、横須賀市等で量が多く想定される。

(ウ) 神奈川県西部地震

災害廃棄物の総量は、全県で80万トンに達する。小田原市等で量が多く想定される。

(エ) 東海地震

災害廃棄物の総量は、全県で70万トンに達する。

(オ) 南海トラフ巨大地震

災害廃棄物の総量は、全県で120万トンに達する。

(カ) 大正型関東地震

災害廃棄物の総量は、全県で5,410万トンに達する。横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、南足柄市、綾瀬市等で量が多く想定される。

(キ) 元禄型関東地震（参考）

災害廃棄物の総量は、全県で5,690万トンに達する。横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、南足柄市、綾瀬市等で量が多く想定される。

(ク) 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

災害廃棄物の総量は、全県で7,960万トンに達する。横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、鎌倉市、藤沢市、小田原市、茅ヶ崎市、逗子市、秦野市、厚木市、大和市、伊勢原市、海老名市、座間市、南足柄市、綾瀬市等で量が多く想定される。

表 3. 46 災害廃棄物の想定結果（冬 18 時）

地震	災害廃棄物量 (万トン)	津波堆積物量 (万トン)
都心南部直下地震	1,130	*
三浦半島断層群の地震	380	*
神奈川県西部地震	80	20
東海地震	70	60~80
南海トラフ巨大地震	120	70~90
大正型関東地震	5,410	80~110
元禄型関東地震（参考）	5,690	350~460
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	7,960	390~520

※「災害廃棄物量」は、被災した建物や家財による廃棄物の量

※「津波堆積物量」は、津波浸水による土砂の堆積物の量

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

ウ 活用上の留意点

過去の災害の事例より、家財一式を入れ替える場合には災害廃棄物量は想定よりも増加する可能性がある。

(3) ヘリポート機能支障

ア 被害想定手法

災害時に使用されるヘリポート（臨時離着陸場）について、道路通行支障、液状化危険、津波浸水を評価する。

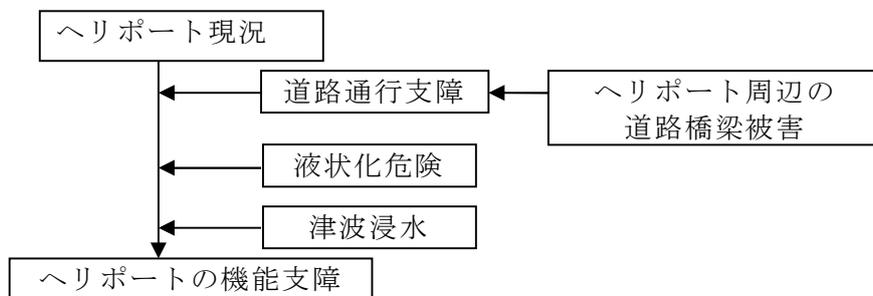


図 3. 126 被害想定フロー

イ 定量的被害想定結果

想定地震ごとのヘリポートの機能支障状況を以下に示す。

【液状化と道路支障】 ※ヘリポートの総数は319か所

都心南部直下地震		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	7	0
	やや高い	2	4	2
	低い	20	8	3
	極めて低い	22	37	23
	なし	49	86	56

三浦半島断層群の地震		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	7	0
	やや高い	3	5	0
	低い	22	8	1
	極めて低い	44	37	1
	なし	106	84	1

神奈川県西部地震		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	7	0	0
	やや高い	7	1	0
	低い	23	8	0
	極めて低い	31	50	1
	なし	85	104	2

東海地震		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	7	0
	やや高い	2	6	0
	低い	20	11	0
	極めて低い	22	60	0
	なし	52	139	0

南海トラフ巨大地震		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	7	0
	やや高い	2	6	0
	低い	20	11	0
	極めて低い	22	60	0
	なし	49	142	0

大正型関東地震		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	7	0
	やや高い	2	4	2
	低い	20	8	3
	極めて低い	22	37	23
	なし	49	86	56

元禄型関東地震(参考)		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	7	0
	やや高い	2	4	2
	低い	20	8	3
	極めて低い	22	37	23
	なし	49	86	56

相模トラフ沿いの最大クラスの地震(参考)		道路支障		
		支障なし	一部支障	支障あり
液状化	高い	0	0	7
	やや高い	2	0	6
	低い	20	0	11
	極めて低い	22	5	55
	なし	49	27	115

【津波浸水想定結果】 ※ヘリポートの総数は319か所

地震	津波浸水	
	あり	なし
都心南部直下地震	0	319
三浦半島断層群の地震	0	319
神奈川県西部地震	0	319
東海地震	24	295
南海トラフ巨大地震	35	284
大正型関東地震	24	295
元禄型関東地震(参考)	44	275
相模トラフ沿いの最大クラスの地震(西側モデル)(参考)	72	247
相模トラフ沿いの最大クラスの地震(中央モデル)(参考)	83	236

(4) 河川堤防被害

河川堤防の地震時における県内の被害の可能性について以下に示す。

ア 都心南部直下地震

多摩川、鶴見川沿川の震度6強以上の地域で、地震の揺れによる堤防の崩壊や、亀裂の発生が見られる。特に、液状化が発生した地域では、堤防の安定性が損なわれ、崩壊のリスクが高まる。

イ 三浦半島断層群の地震

侍従川や宮川、鷹取川など震度6強以上の地域で、地震の揺れによる堤防の崩壊や、亀裂の発生が見られる。特に、液状化が発生した地域では、堤防の安定性が損なわれ、崩壊のリスクが高まる。

ウ 神奈川県西部地震

酒匂川や早川の下流域や山王川など、震度6強以上の地域で、地震の揺れによる堤防の崩壊や、亀裂の発生が見られる。特に、液状化が発生した地域では、堤防の安定性が損なわれ、崩壊のリスクが高まる。

エ 東海地震

河川堤防に大きな崩壊や亀裂は概ね発生しない。ただ、液状化が発生した地域では、堤防の沈下が一部発生する。

オ 南海トラフ巨大地震

河川堤防に大きな崩壊や亀裂は概ね発生しない。ただ、液状化が発生した地域では、堤防の沈下が一部発生する。

カ 大正型関東地震

酒匂川や相模川、境川、鶴見川など、県の南部全域の河川について、震度7地域を中心に地震の揺れによる堤防の崩壊や、亀裂の発生が見られる。特に、液状化が発生した地域では、堤防の安定性が損なわれ、崩壊のリスクが高まる。

キ 元禄型関東地震（参考）

酒匂川や相模川、境川、鶴見川など、県の南部全域の河川について、震度7地域を中心に地震の揺れによる堤防の崩壊や、亀裂の発生が見られる。特に、液状化が発生した地域では、堤防の安定性が損なわれ、崩壊のリスクが高まる。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

酒匂川や相模川、境川、鶴見川など、県の南部全域の河川について、震度7地域を中

心に地震の揺れによる堤防の崩壊や、亀裂の発生が見られる。特に、液状化が発生した地域では、堤防の安定性が損なわれ、崩壊のリスクが高まる。

(5) 集落の被災

震度の大きいエリアに位置する集落については、道路閉塞などにより、物資や人の運搬が困難となる可能性がある。震度6弱以上に位置する集落数を以下に示す。

なお、対象とする集落は2020年農林業センサスにおける農業集落、2013年漁業センサスにおける漁業集落とした。

表 3. 47 震度6弱以上に位置する集落数

地震	震度6弱以上に位置する集落数	
	漁業集落	農業集落
都心南部直下地震	75	1,420
三浦半島断層群の地震	64	399
神奈川県西部地震	12	185
東海地震	0	2
南海トラフ巨大地震	0	27
大正型関東地震	121	1,793
元禄型関東地震(参考)	121	1,793
相模トラフ沿いの最大クラスの地震(西側モデル)(参考)	121	1,866

(6) 文化財被害

文化財の地震時における県内の被害の可能性について以下に示す。

表 3. 48 被災する可能性のある文化財（単位：箇所）

地 震	施設数	震 度							津波浸水深	
		震度 4 以下	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7	1cm 以上	50cm 以上	
都心南部直下地震	45	0	0	12	21	12	0	4	3	
三浦半島断層群の地震	45	11	17	2	11	4	0	0	0	
神奈川県西部地震	45	24	12	3	5	1	0	0	0	
東海地震	45	0	35	10	0	0	0	0	1	
南海トラフ巨大地震	45	0	35	9	1	0	0	0	1	
大正型関東地震	45	0	0	4	16	21	4	0	0	
元禄型関東地震（参考）	45	0	0	4	16	21	4	1	1	
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	45	0	0	2	5	25	13	3	2	

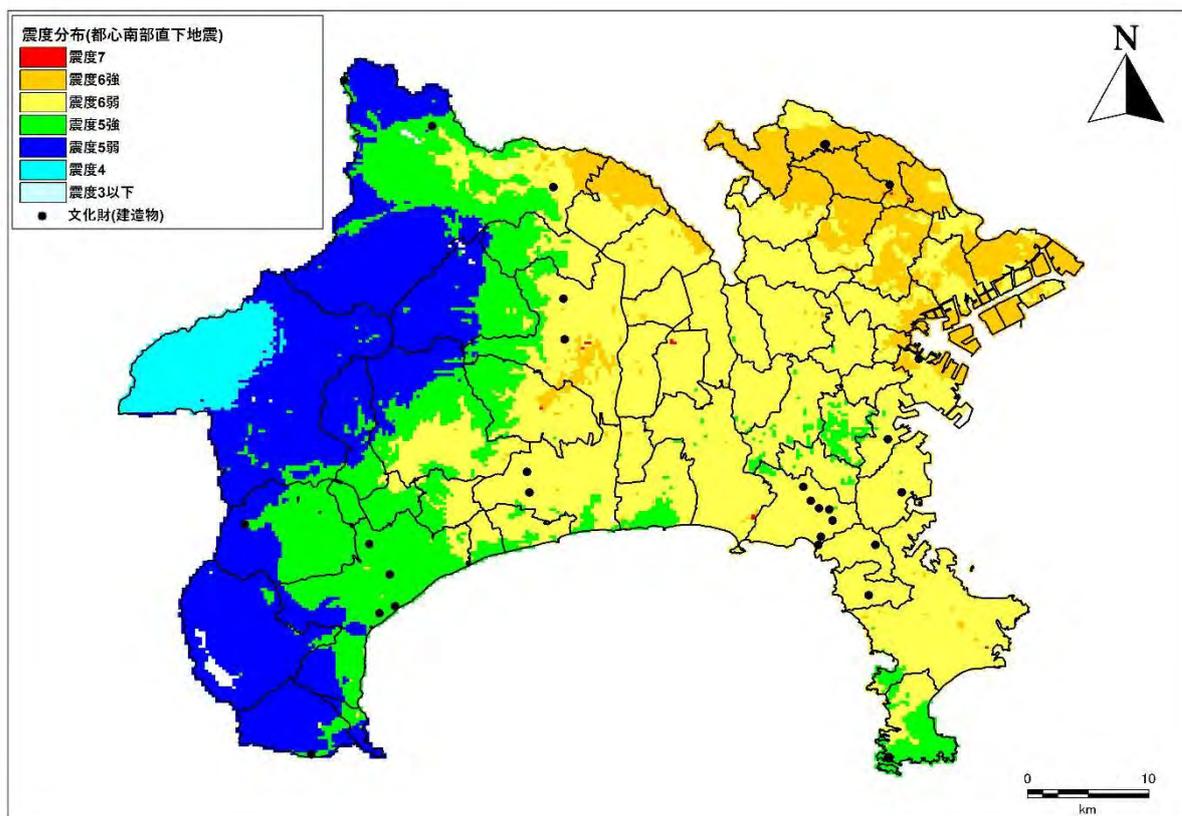


図 3. 127 都心南部直下地震の震度分布と文化財位置

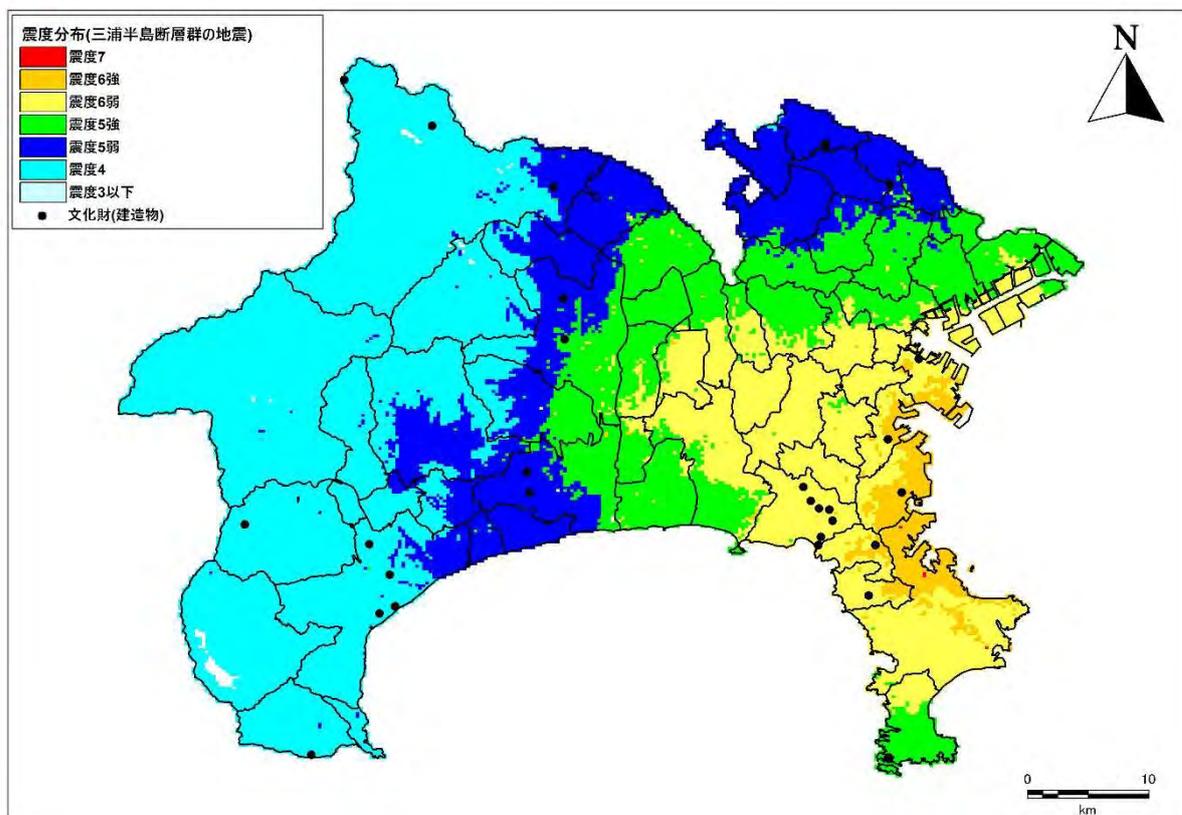


図 3. 128 三浦半島断層群の地震の震度分布と文化財位置

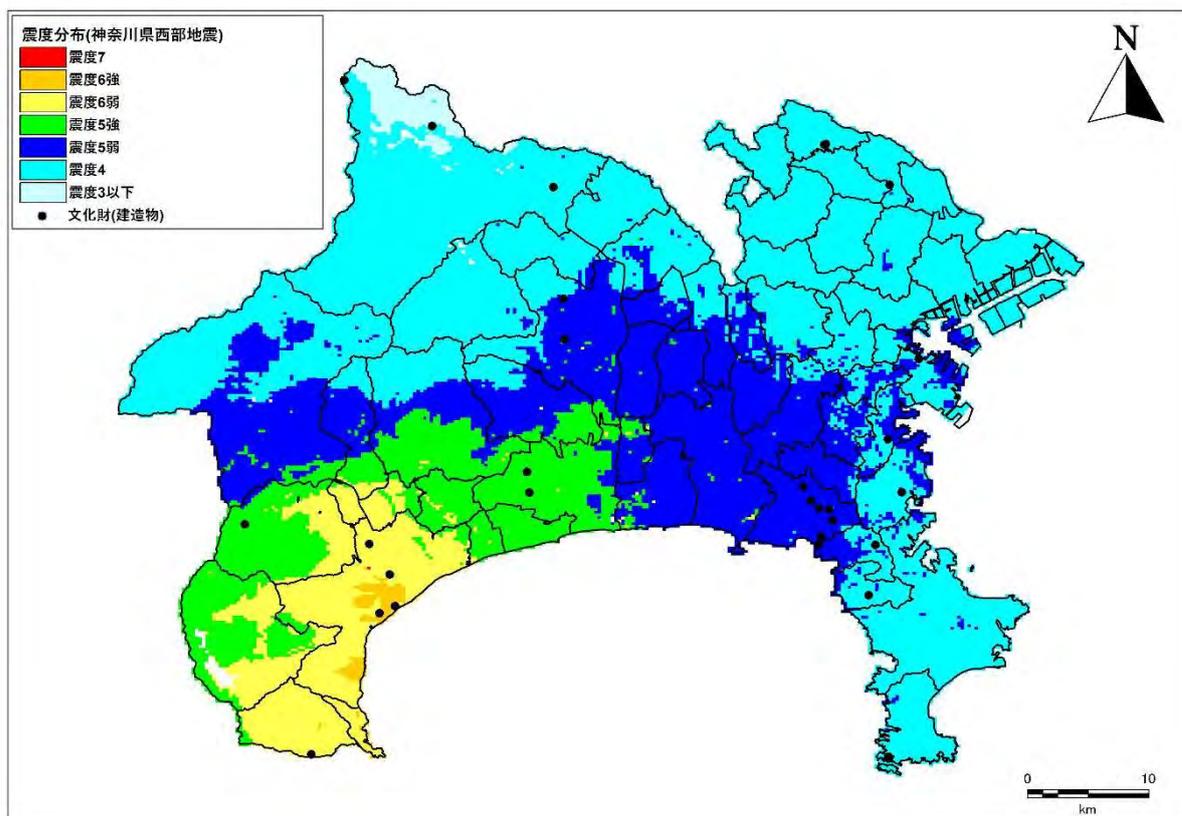


図 3. 129 神奈川県西部地震の震度分布と文化財位置

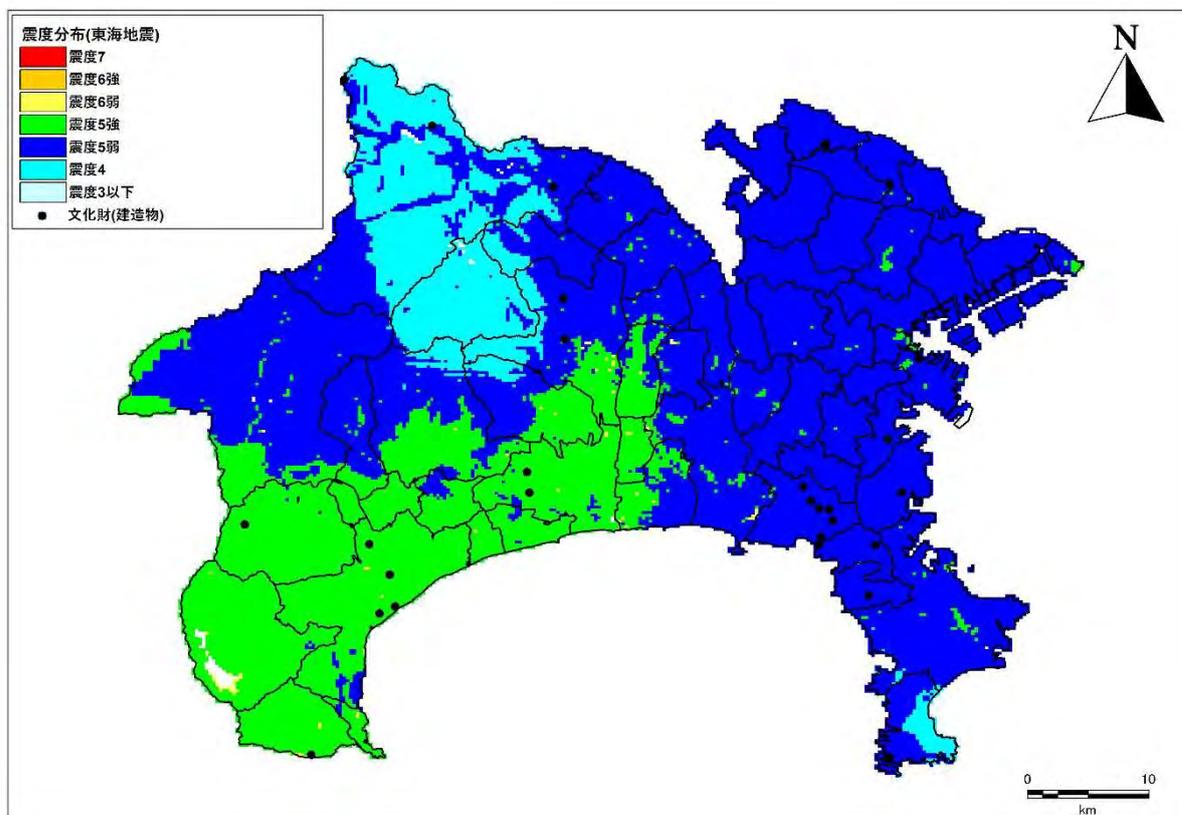


図 3. 130 東海地震の震度分布と文化財位置

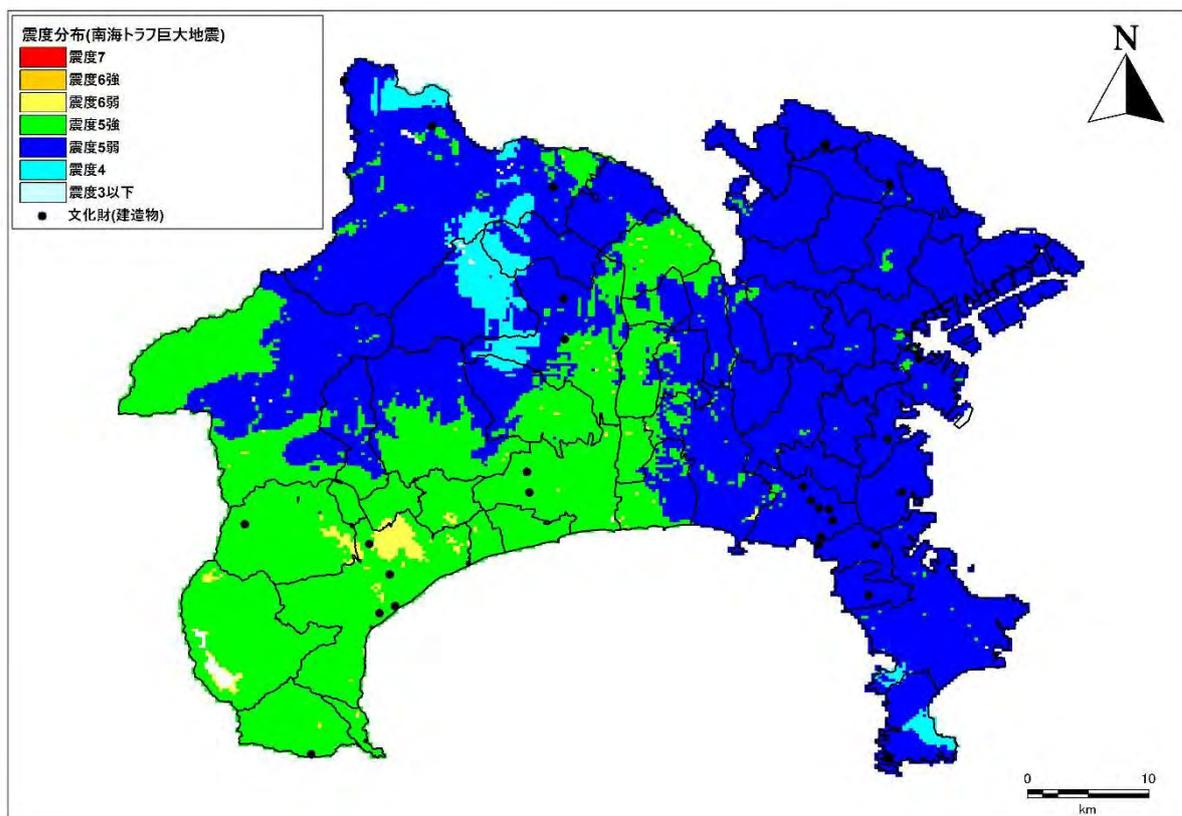


図 3. 131 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の震度分布と文化財位置

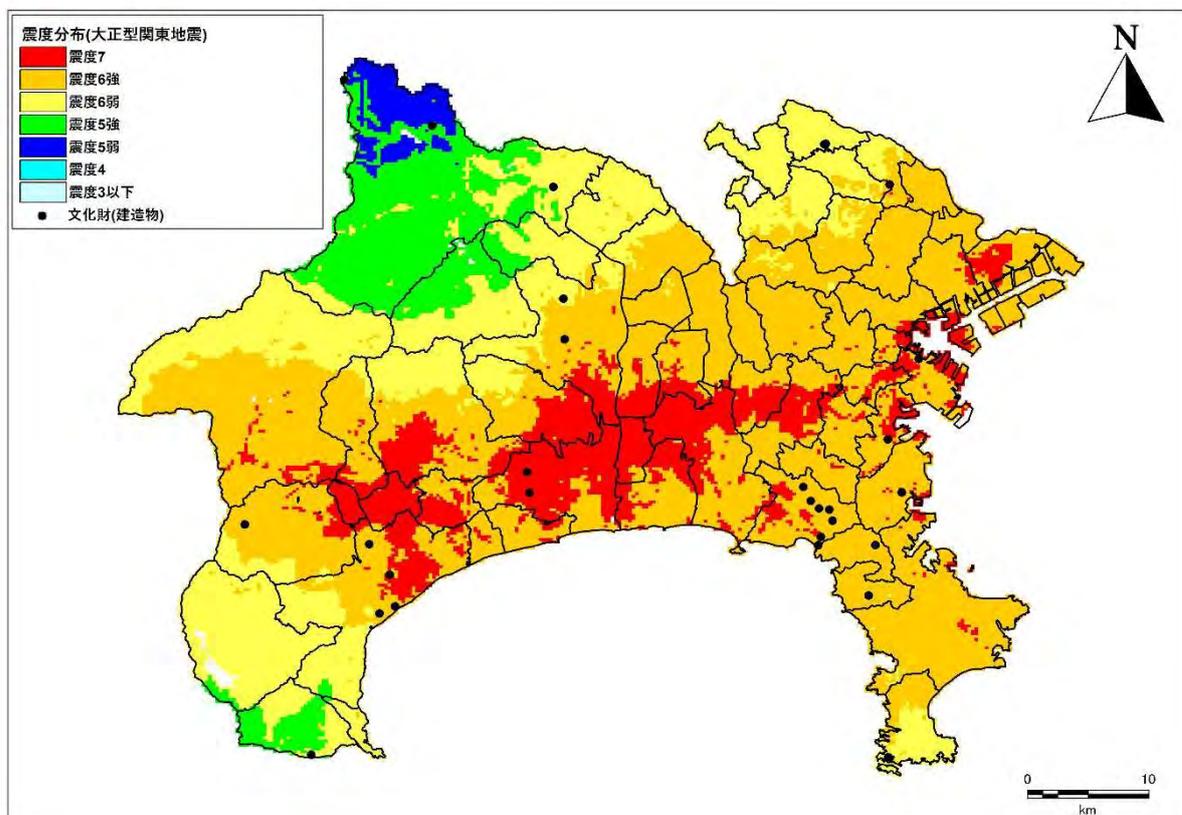


図 3. 132 大正型関東地震の震度分布と文化財位置

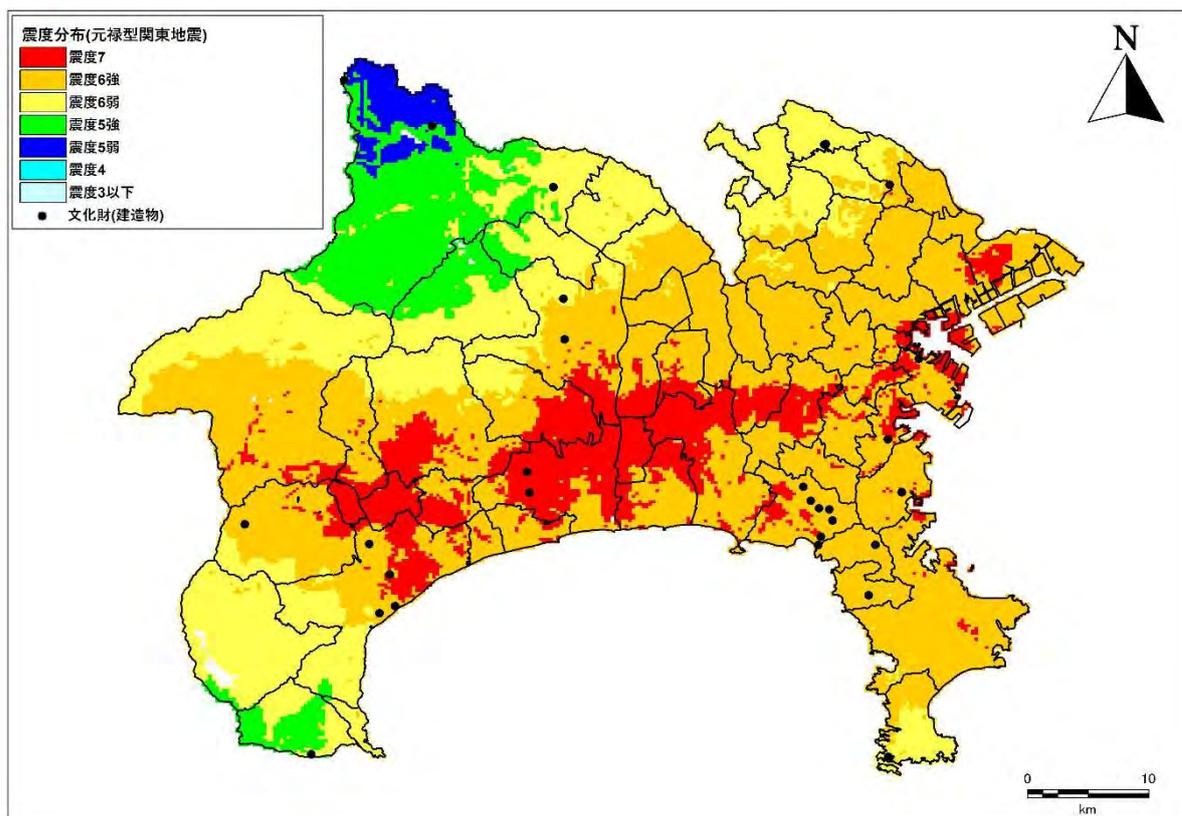


図 3. 133 元禄型関東地震（参考）の震度分布と文化財位置

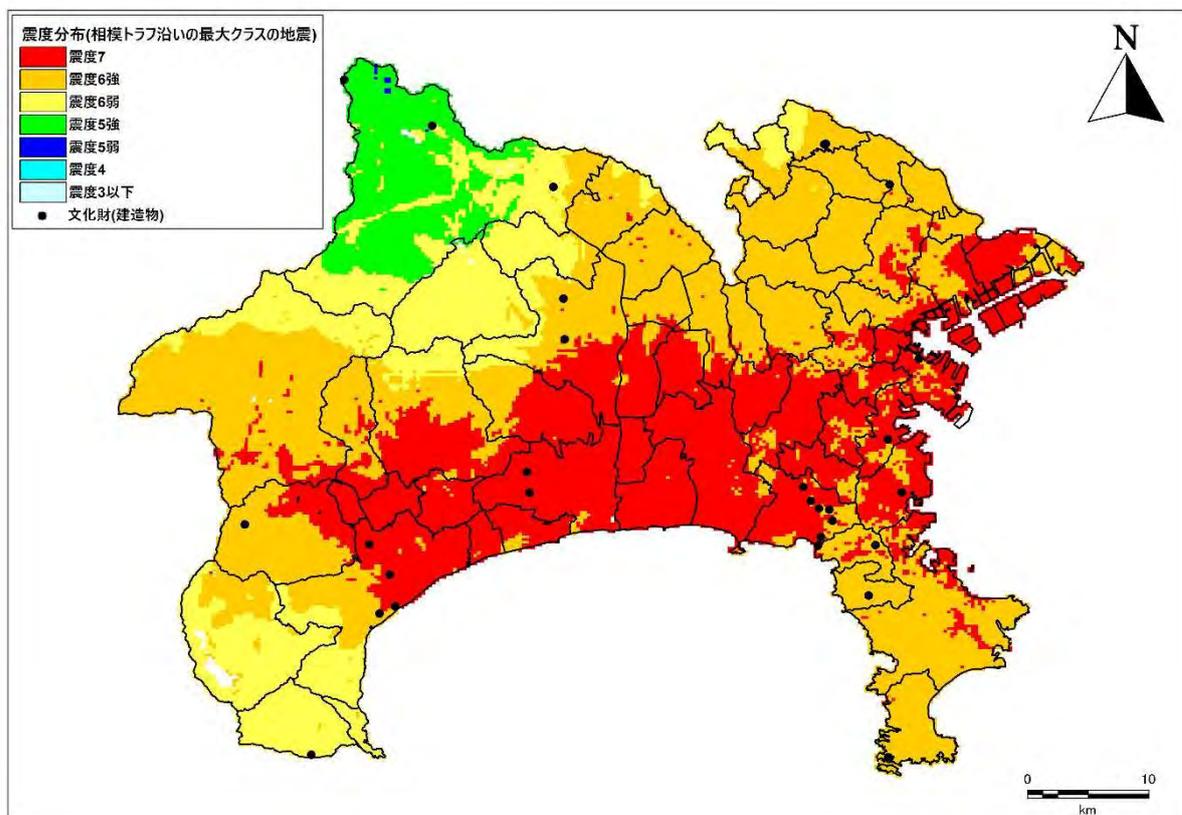


図 3. 134 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の震度分布と文化財位置

3. 1 2 経済被害

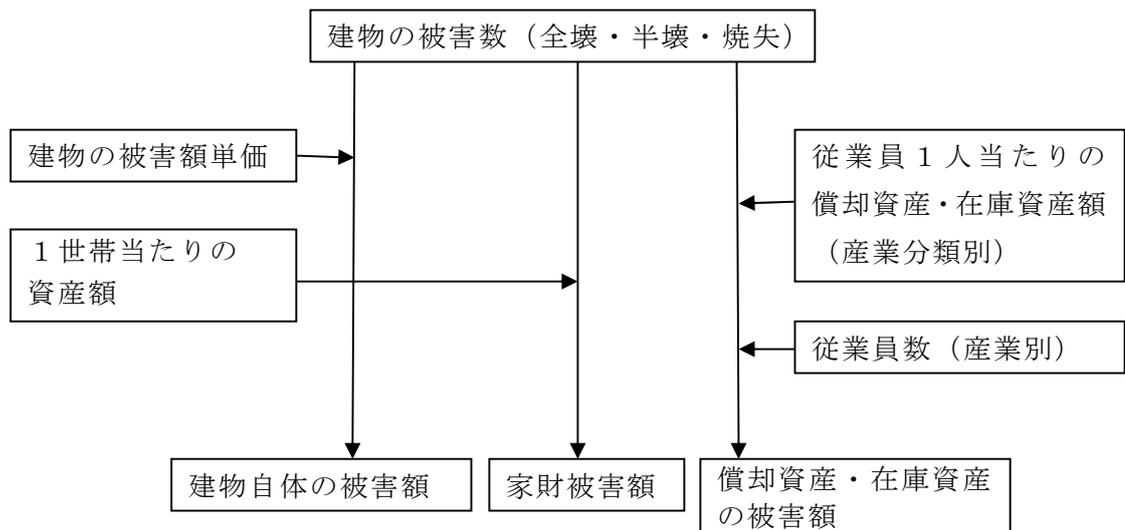
(1) 被害想定手法

経済被害のうち、直接被害額は、被害を受けた施設及び資産について、復旧に要する費用の総額を算出する。

なお、被害額の想定において、阪神・淡路大震災時の原単位を使用しているものについては、物価変動による補正を行う必要がある。阪神・淡路大震災の当時（1995年）と現在（2023年）における消費者物価指数を比較したところ、1995年の「95.9」に対し、2023年は「105.6」（2020年基準）と、指数の変化は+10%程度であることから、当時の値を1.1倍した値を用いることとする。

間接被害額については、東日本大震災や阪神・淡路大震災における波及影響の状況を参考に、定性的に検討を行った。

【建物関係の被害額】



【ライフライン・交通関係の被害額】

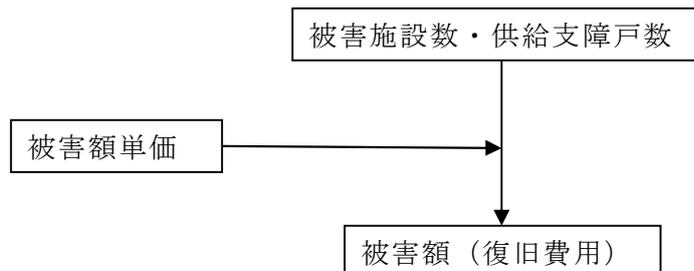


図 3. 135 被害想定フロー

(2) 定量的被害想定結果（直接被害）

直接被害の想定結果を以下に示す。

県東部の被害が大きい都心南部直下地震で約 7 兆円、三浦半島断層群の地震で約 3 兆円の被害額となっている。また、県西部の被害が大きい神奈川県西部地震と東海地震で約 6 千億円、南海トラフ巨大地震で約 9 千億円の被害額となっている。一方、全県で被害が大きい大正型関東地震で約 26 兆円、元禄型関東地震で約 28 兆円、相模トラフ沿いの最大クラスの地震で約 39 兆円となる。

表 3. 49 経済被害の想定結果（冬 18 時）

○ 経済被害額全体（単位：億円）

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震（参考）	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震（西側モデ ル）（参考）
直接被害額 （総額）	71,240	28,150	6,080	6,340	8,940	259,280	276,030	385,370
①建物関係の 被害額	59,170	22,860	4,490	3,980	6,350	237,940	254,580	360,460
②ライフライ ンの被害額	7,660	2,760	430	820	930	17,250	17,350	21,210
③交通被害 の被害額	4,410	2,530	1,160	1,540	1,660	4,090	4,100	3,700

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

○ 建物関係の被害額（単位：億円）

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震（参考）	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震（西側モデ ル）（参考）
建物自体	50,870	19,690	3,910	3,430	5,520	211,480	225,520	322,890
家財	2,100	720	100	110	180	7,230	7,710	10,500
償却資産	4,310	1,750	330	310	460	13,250	14,740	18,680
在庫資産	1,890	700	150	130	190	5,980	6,610	8,390
計	59,170	22,860	4,490	3,980	6,350	237,940	254,580	360,460

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

○ ライフラインの被害・支障による被害額 (単位：億円)

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震 (参考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震 (西側モデ ル) (参考)
上水道	600	220	20	0	10	1,150	1,150	1,390
下水道	3,250	1,720	310	630	710	7,340	7,340	9,170
都市ガス	3,560	700	30	0	0	6,850	6,850	7,540
電力	250	120	70	190	210	1,910	2,010	3,110
計	7,660	2,760	430	820	930	17,250	17,350	21,210

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

○ 交通の被害・支障による被害額 (単位：億円)

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震 (参考)	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震 (西側モデ ル) (参考)
緊急輸送道路 (橋梁)	2,980	1,400	1,160	1,480	1,600	2,500	2,500	2,100
港湾	1,430	1,130	0	60	60	1,590	1,600	1,600
計	4,410	2,530	1,160	1,540	1,660	4,090	4,100	3,700

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

○ 参考：災害廃棄物の処理費用（単位：億円）

	都心南部 直下地震	三浦半島断 層群の地震	神奈川県 西部地震	東海地震	南海トラフ 巨大地震	大正型関東 地震	元禄型関東 地震（参考）	相模トラフ沿い の最大クラスの 地震（西側モデ ル）（参考）
処理費用	4,590	1,570	330	270	470	22,000	23,170	32,370
運搬費用	1,640	560	120	100	170	7,860	8,280	11,570
計	6,230	2,130	450	370	640	29,860	31,450	43,940

※各欄の数値は1の位を四捨五入している。

(3) 間接被害の状況

経済被害の間接被害及び波及影響の状況を以下に示す。

【間接被害】

項目	地震後の状況
生産・サービスの低下	<ul style="list-style-type: none">・地震直後は、事業所被害（建物、設備、資機材、従業員等）やライフライン支障、交通支障の影響、サプライチェーンの被災の影響により、製造業の生産量は大幅に減少する。さらに、電力の供給制限が長期に及び、生産への影響が長期化することも考えられる。・サービス業も、事業所被害（建物、設備、在庫・商品、従業員等）やライフライン支障、交通支障の影響により、サービスの提供能力が大幅に低下する。また、顧客の購買力の低下も考えられる。・神奈川県内で生産する工業製品（素材製品）の生産能力の低下により、他の地域における工業生産に影響を及ぼす。・ライフラインや交通の回復した地域、事業所から徐々に生産・サービスが再開され、数ヶ月後から回復基調となる。その後は復興需要により、地震後2～3年間は増加が見られるが、地震前の生産量・販売量は回復できない。
交通支障による影響	<ul style="list-style-type: none">・一部の高速道路、主要な幹線道路、一般道路の支障により、食料や生活必需品、燃料等の供給ができなかったり、不足する状況が長期化する。また、人の移動や物流の一部取り止めや迂回による機会損失や経費の増加が発生する。・鉄道についても、通勤に支障をきたし、事業所の活動に影響する。また、人の移動の取り止めや迂回が生じ、それによる機会損失や経費の増加が発生する。・港湾の被害により、貨物等の荷揚げが制限され、物流の一部取り止めや迂回が生じ、それによる機会損失や経費の増加が発生する。・復旧・復興活動により、外部からの多数の車両が流入し、道路が復旧しても交通渋滞が慢性化する。・一部の事業所では、交通支障の影響を軽減するため、被災地外に活動拠点を移すところがある。

【波及影響】

項目	地震後の状況
人口変動	<ul style="list-style-type: none"> ・疎開や事業所の被災のため、震災直後から転出者数の急増が見られる。 ・その後は、徐々に人口が回復し、4～5年程度で、地震発生前に戻る。
購買需要	<ul style="list-style-type: none"> ・発災直後は、一時的に買い控えが生じる。その後、徐々に回復し、4～5年間は上昇するが、その後は減少に転ずる。
雇用	<ul style="list-style-type: none"> ・地震直後は悪化するが、その後の復興需要により大幅な求人数の増加が見られる。 ・4～5年後、復興需要が終了すると、有効求人倍率の水準は下がる。
新設住宅の着工	<ul style="list-style-type: none"> ・地震後から、新築住宅の着工件数が増加する。 ・約3～4年間は地震前の着工件数を上回るが、その後は減少に転じ、全国水準を下回って推移する。
企業の撤退 ・倒産	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の再開ができず、撤退や倒産する企業が増加する。その後、復興需要の増加とともに、撤退や倒産する企業は減少するが、復興需要が終了すると、再び撤退や倒産する企業が増加する。
民間設備投資	<ul style="list-style-type: none"> ・地震後から、民間設備投資が増加する。 ・しかし、増加するのは1～2年程度で、その後は減少に転じる。

3. 1 3 重要施設の被害

(1) 被害想定手法

ア 対象となる施設

想定の対象施設は、以下のとおりである。

表 3. 50 被害想定の対象とする重要施設

重要施設の種別	具体的な施設	施設数
災害対策本部施設	県及び市区町村庁舎（県出先機関を含む）	56
災害対策の拠点となる施設	県総合防災センター、保健福祉事務所	10
消防施設	消防署所	289
警察施設	警察本部・警察署	55
医療活動拠点施設	災害拠点病院	35
避難所となる施設	学校等※	2,015
超高層建物（参考）	地上 20 階以上の建物	101
大規模集客施設（参考）	ショッピングセンター、スタジアム等	896
危険物施設（参考）	給油取扱所、タンク貯蔵所等	42,571
介護保険施設（参考）	高齢者利用施設、障がい者利用施設	4,386

※震災時避難所として、市町村が指定している施設（県施設を含む）

イ 災害対策本部施設、災害対策の拠点となる施設、消防施設、警察施設、医療活動拠点施設の評価方法

災害対策本部施設、災害対策の拠点となる施設、消防施設、警察施設、医療活動拠点施設の重要施設については、「揺れによる建物被害の評価」、「揺れ以外の外的要因（津波）の評価」、「ライフライン支障による評価」、「交通支障による評価」を行う。

「揺れによる建物被害の評価」は、以下に示す方法で評価を行った。

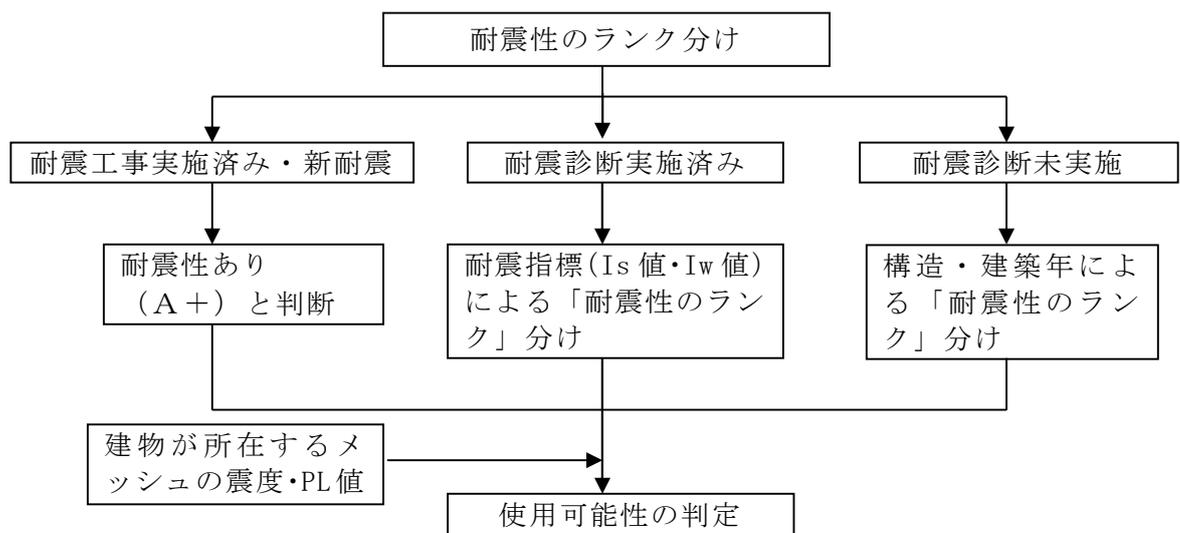


図 3. 136 被害想定フロー

「揺れ以外の外的要因（津波）の評価」については、個々の重要施設が所在する地点における津波浸水の状況を評価した。「ライフライン支障による評価」は、災害対策本部施設、災害対策の拠点となる施設、消防施設、警察施設については、重要施設が所在する市区町村における電力と通信の支障状況から、医療活動拠点施設についてはこれらに加えて上水道と都市ガスの支障状況から評価した。「交通支障による評価」については、重要施設が所在する市区町村における緊急輸送道路の支障状況から評価した。

ウ 避難所の評価方法

避難所となる施設については、建物の使用可能性のみを対象として、以下に示す方法で評価を行う。

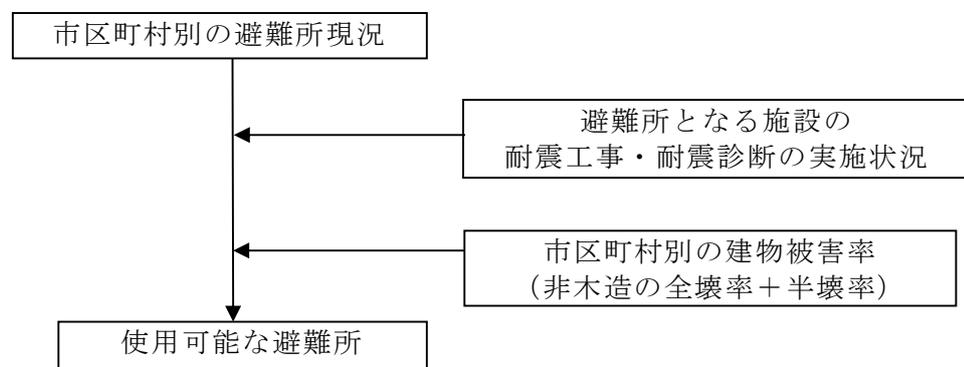


図 3. 137 被害想定フロー

(2) 定量的被害想定結果

以下に、重要施設の被害想定結果を示す。

表 3. 51 重要施設被害の想定結果 (冬 18 時)

○建物被害の評価結果 (揺れ、液状化、津波、急傾斜地崩壊、火災、津波)

地震	災害対策本部施設			災害拠点施設			消防署所			警察署			災害拠点病院		
	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低	高	中	低
都心南部直下地震	46	8	2	10	0	0	284	3	2	54	0	1	32	0	3
三浦半島断層群の地震	53	1	2	10	0	0	287	0	2	54	0	1	32	2	1
神奈川県西部地震	50	3	3	10	0	0	286	1	2	55	0	0	35	0	0
東海地震	52	3	1	10	0	0	285	2	2	54	1	0	32	3	0
南海トラフ巨大地震	52	3	1	10	0	0	285	2	2	54	0	1	32	3	0
大正型関東地震	29	22	5	6	4	0	235	50	4	46	8	1	23	9	3
元禄型関東地震 (参考)	29	22	5	6	4	0	235	50	4	46	8	1	23	9	3
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル) (参考)	17	34	5	3	7	0	149	136	4	25	29	1	13	19	3

建物使用可能性

高：使用を継続できる可能性が高い

中：使用を継続できる可能性があるが、点検や簡単な修理、片づけが必要となる (点検や修理、片づけに半日から 1 日程度の時間を要する)。また、建物の一部が使えなくなる可能性がある

低：使用を継続できる可能性が低い

(参考) 耐震性ランクの評価と評価結果

耐震性 ランク	災害対策本部 施設	災害拠点施設	消防署所	警察署	災害拠点病院
A+	45	10	286	54	32
A	7	0	0	0	0
B	3	0	0	0	0
C	2	0	4	1	3

※耐震性を有していても、Is 値が不明であったり、免震構造等耐震性に特別の配慮がされていない建物については、「A」ランクとした。

○津波浸水の状況（想定結果）

地震	津波浸水施設数				
	災害対策本部施設	災害拠点施設	消防署所	警察署	災害拠点病院
都心南部直下地震	0	0	2	2	0
三浦半島断層群の地震	2	0	6	2	1
神奈川県西部地震	1	0	8	3	2
東海地震	4	0	15	3	2
南海トラフ巨大地震	8	1	39	15	8
大正型関東地震	5	0	19	6	3
元禄型関東地震（参考）	7	0	34	11	8
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	9	0	37	12	8

○ライフライン支障による評価結果（支障率が80%以上となる施設数）

地震	災害対策本部施設				災害拠点施設				消防署所			
	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後
都心南部直下地震	2	2	2	0	0	0	1	1	0	1	1	1
三浦半島断層群の地震	7	7	7	0	0	0	4	4	0	4	4	4
神奈川県西部地震	6	6	6	0	0	0	4	4	0	4	4	4
東海地震	20	20	20	0	0	0	14	14	0	14	14	14
南海トラフ巨大地震	23	23	23	0	0	0	14	14	0	14	14	14
大正型関東地震	143	143	143	10	10	10	87	87	10	87	87	87
元禄型関東地震（参考）	153	153	153	10	10	10	95	95	10	95	95	95
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	231	231	231	10	10	10	159	159	10	159	159	159

地震	警察署				災害拠点病院				
	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後	1日目	2日目～3日目	4日目～1週間後
都心南部直下地震	0	0	0	19	19	19	6	6	6
三浦半島断層群の地震	1	1	1	2	2	2	1	1	1
神奈川県西部地震	1	1	1	1	1	1	1	1	1
東海地震	2	2	2	1	1	1	1	1	1
南海トラフ巨大地震	4	4	4	1	1	1	1	1	1
大正型関東地震	16	16	16	30	30	30	30	30	30
元禄型関東地震（参考）	17	17	17	30	30	30	30	30	30
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	32	32	32	35	35	35	35	35	35

○交通支障による評価結果

地震	災害対策本部施設			災害拠点施設			消防署所		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
都心南部直下地震	43	13	1	7	2	1	233	50	7
三浦半島断層群の地震	49	8	0	7	3	0	248	40	2
神奈川県西部地震	44	11	2	7	3	0	257	29	4
東海地震	44	13	0	7	3	0	235	55	0
南海トラフ巨大地震	43	14	0	7	3	0	233	57	0
大正型関東地震	43	5	9	7	1	2	233	39	18
元禄型関東地震(参考)	43	5	9	7	1	2	233	39	18
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル)(参考)	43	1	13	7	0	3	233	14	43

地震	警察署			災害拠点病院		
	A	B	C	A	B	C
都心南部直下地震	41	11	3	26	7	2
三浦半島断層群の地震	43	11	1	28	7	0
神奈川県西部地震	44	10	1	29	5	1
東海地震	41	14	0	26	9	0
南海トラフ巨大地震	41	14	0	26	9	0
大正型関東地震	41	9	5	26	6	3
元禄型関東地震(参考)	41	9	5	26	6	3
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (西側モデル)(参考)	41	2	12	26	1	8

道路通行支障評価
A (支障なし)
B (一部支障)
C (支障あり)

○避難所の評価結果

地震	使用可能な避難所数	使用不可能な避難所数
都心南部直下地震	1,973	42
三浦半島断層群の地震	1,970	45
神奈川県西部地震	2,005	10
東海地震	2,006	9
南海トラフ巨大地震	2,002	13
大正型関東地震	1,767	248
元禄型関東地震（参考）	1,739	276
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）	1,671	344

○超高層建物の被害様相（参考）

①揺れの増幅

長周期地震動は、震源からの距離が遠くなるにつれて、低周波成分が増幅され、超高層ビルがこの揺れに共鳴することで、地上階に比べて上層階での揺れが大きくなり、居住者や利用者に強い不安感を与える。

②建物の変形

超高層建物が長周期地震動によって変形することがあり、特に上層階での揺れが大きくなることで、構造にかかるストレスが増加する。これにより、建物の外観に目立つ歪みが発生したり、一部の建物の窓ガラスの破損や外壁の一部の剥がれが発生する。

③内部被害

震源地から遠く離れた地域でも長周期地震動により、家具や設備の転倒、落下が発生する。特に、オフィスビルや商業施設では、什器や備品の損傷が多く発生する。

一部のビルでは、避難誘導灯や自動ドアが正常に作動せず、避難に混乱を招く。また、地震発生時にエレベーターが自動停止することが多く、利用者が一時的に閉じ込められる事態が発生する。

④防火設備の影響

一部の超高層ビルでは、防火シャッターやスプリンクラーが正常に作動しない事態が発生し、火災リスクが高まる。

⑤避難時の混乱

地震後の避難時には、長周期地震動による揺れが続くことで、住民や職員が不安になり、混乱が生じる。特に高層階にいる人々は、揺れが激しく、避難行動に躊躇することがある。

○大規模集客施設の被害様相（参考）

①建物の構造的損傷

多くの大規模集客施設（ショッピングモール、アミューズメントパーク、展示場など）が地震による揺れによって構造的な損傷を受ける。特に、外壁の亀裂や破損、天井の落下などが発生する。一部の施設では、耐震設計が不十分だったために、部分的な崩壊や大きな損傷が発生する。

②内部設備の損傷

地震の揺れによって内部の什器や備品が転倒し、破損する。特に、商業施設内の陳列棚や商品が散乱し、来場者や従業員が負傷する。また、営業再開に向けての清掃と再配置が必要となる。電気設備や通信設備も影響を受け、一時的に営業が停止する事態が発生する。

③避難の混乱

地震発生時には、多くの来場者が施設内にいたため、避難時に混乱が生じる。特に、津波の浸水想定区域を中心にエレベーターが停止したり、避難誘導が不十分であったため、利用者の不安や恐怖が増す。一部の施設では、避難経路が遮断されるなど、迅速な避難が困難な状況が発生する。

津波に浸水した地域では高層階に一部来場者や従業員が取り残されて、救助を待つ事態が発生する。

④火災の発生

地震によるガス漏れや電気系統のトラブルが原因で、火災が発生する。一部の施設では、スプリンクラーシステムが正常に作動せず、火災の拡大を防ぐことができない事態も発生する。

⑤営業停止と経済的損失

多くの大規模集客施設が地震の影響で営業を一時停止することとなり、経済的な損失が発生する。特に、観光地や繁華街に位置する施設では、来場者数の減少が顕著となる。復旧作業や修理が必要となるため、営業再開までの期間が長引き、その間の収益が失われることが懸念されるとともに、営業再開後も集客施設への訪問を避ける人々が増え、経済活動が長期的に影響を受ける。

○危険物施設の被害様相（参考）

①物理的損傷

地震の揺れによって、危険物を保管しているタンクや配管が損傷し、漏洩が発生する。特に、耐震設計が不十分な施設では、危険物施設の構造物が崩壊することにより、内部の設備や危険物が露出する危険性が高まる。

②漏洩と火災

地震による配管の破損やタンクの損傷から、化学物質や石油製品が漏洩する。これにより、周辺環境や住民に対する危険が増大し、警戒区域を設定して、避難指示が発令される。

また、漏洩した可燃性の液体やガスが原因で火災が発生することがあり、火災の拡大が懸念される。特に、地震による電気システムのトラブルが化学物質や可燃物に引火して火災を引き起こす要因となる場合もある。

③避難と救助の困難

危険物施設での事故が発生した場合、周辺地域への避難指示が出されることがあり、住民の避難や救助活動が難航する。特に、交通網が寸断されることで、救助活動が遅れる可能性が高まる。

危険物に関する情報が適切に伝達されないことで、住民や救助隊が適切な行動を取れない事態が発生する。

④長期的な環境への影響

漏洩した危険物が地面や水源に流出することで、土壌汚染や水質汚染が生じる。これにより、地域の農業や水道水に悪影響を及ぼすことが懸念される。

また、危険物が環境中に放出されることで、周辺の生態系にも影響を与えることが懸念される。

⑤経済的損失

危険物施設の復旧には多大なコストがかかり、特に損傷が深刻な場合、長期間の営業停止が避けられない。

○介護保健施設の被害様相（参考）

①建物の構造的損傷

地震による社会福祉施設（特に高齢者施設や障害者施設）の倒壊や大きな損傷、津波による浸水被害が発生する。これにより、利用者の安全が脅かされ、避難が必要となる。

②利用者への影響

施設内にいる利用者の多くは高齢者や障害者であるため、迅速な避難が困難である。また、津波の浸水などにより避難経路が遮断されて、利用者が孤立する事態も発生する。

地震による揺れや混乱、避難に伴うストレスが、利用者の身体的・心理的健康に悪影響を及ぼし、体調や症状を悪化させる高齢者や障害者、なかには死亡する者も発生する。

③医療や介護サービスへの影響

震災により、医療機関や介護施設が被害を受け、必要な医療や介護サービスが提供で

きなくなり、利用者の健康状態が悪化するリスクが増加する。

また、福祉施設の従業員が被災したり、避難したりすることで、施設内の人手が不足し、サービスの提供が困難になる。

④地域社会への影響

地域の社会福祉施設が被害を受けることで、地域住民との連携や支援が一時的に失われる。また、一部の社会福祉施設は、福祉避難所としての役割を果たすことが求められているが、施設自体が被害を受け、福祉的支援が必要な避難者の受け皿がなくなってしまふことで、より広域に避難せざるを得ない状況となる。

(3) 活用上の留意点

天井や棚、窓ガラスなどの非構造部材の耐震性については考慮していないため、想定以上に使用不可となる施設が発生する可能性がある。

3. 1 4 激甚（最悪）ケースの想定

神奈川県に甚大な被害をもたらすと予想される以下の項目について、定性的な評価を行う。

● 新幹線の脱線・転覆（要救助者や死傷者の発生、鉄道復旧）

ケース	シナリオ
要救助者の発生	<ul style="list-style-type: none"> 脱線・転覆による閉じ込め：新幹線が脱線または転覆した場合、車両内に乗客が閉じ込められることが多く、即時の救助が求められる。特に、車両が横転した場合、乗客の移動が制限され、脱出が難しくなる。 集中的な救助活動の必要性：多数の乗客が一度に救助を必要とするため、救助隊の迅速な派遣と多くの人員が必要となる。これにより、救助活動が一時的にパンクする可能性がある。
死傷者の発生	<ul style="list-style-type: none"> 即死者・重傷者の増加：高速で運行中の新幹線が脱線・転覆した場合、即死者が出る可能性が非常に高い。また、重傷者も多発し、医療機関に対する負担が急増する。 心理的影響：事故に遭った乗客やその家族に長期的な心理的影響が残る。PTSDなどの精神的な問題が発生する可能性がある。
鉄道復旧の長期化	<ul style="list-style-type: none"> 復旧作業の困難：脱線・転覆した新幹線の復旧作業は、車両の状態や周囲の状況によって非常に困難になる。特に、余震や二次災害のリスクがあるため、安全な作業環境が確保できない。 運行停止による影響：新幹線の運行停止により、長距離移動が困難になり、乗客や物流に大きな影響を及ぼす。特に、混雑した都市圏での影響が顕著になる。 車両の浸水の影響：県外の新幹線車両基地や走行中の車両が津波浸水被害を受けた場合、使用できなくなり、新たな新幹線車両の建設が必要となり、運転再開に長期間を要することになる。
社会的影響	<ul style="list-style-type: none"> 混乱と不安の増加：脱線事故の発生は、公共交通機関への不安感を助長し、社会全体に混乱をもたらす。特に、地震による影響が広がる中での事故は、住民の心理的負担をさらに増加させる。 経済的損失：鉄道の運行停止や復旧作業の長期化により、観光業やビジネスに深刻な影響を及ぼす。特に新幹線を利用する観光地やビジネスの中心地では、経済的損失が大きくなる。

● 高速道路の崩壊・津波による浸水

ケース	シナリオ
被災車両の発生	<ul style="list-style-type: none"> 落下や転倒事故：地震により高速道路の橋脚や高架部分が崩壊することで、走行中の車両が落下したり、転倒したりする。これにより、即座に死傷者が発生する。 浸水：津波到達の危険性に気づかず走行していた車両が津波に浸水し、流失する。 衝突事故の増加：崩壊や津波によって視界が悪化し、または急停止を余儀なくされた車両が後続車両と衝突することが多発し、さらなる死傷者を生む。
要救助者の発生	<ul style="list-style-type: none"> 埋没者や閉じ込められた人々：高速道路の崩壊により、車両が埋没したり、周囲の構造物によって人々が閉じ込められることがある。これにより、救助が必要な要救助者が急増する。 救助活動の困難：崩壊した道路や交通の混乱によって、救急車や消防車が現場に到達できず、救助活動が遅れる。これにより、救助が必要な人々の状況が悪化する。
死傷者の発生	<ul style="list-style-type: none"> 即死者と重傷者の増加：高速道路の被害によって、即死者が出るだけでなく、重傷者も多数発生する。これにより、被災箇所周辺の医療機関に対する負担が急増する。 心理的影響：事故に遭遇した人々に対して、心理的なトラウマが残ることがあり、長期的なメンタルヘルスの問題が生じる可能性がある。
道路復旧の長期化	<ul style="list-style-type: none"> 復旧作業の困難：津波により浸水した高速道路の復旧作業は、地震後の余震や二次災害のリスクが高く、作業が難航する。これにより、復旧までの時間が長引く。 交通網の麻痺：神奈川県内には東西をつなぐ高速道路網として、東名高速道路、新東名高速道路があるが、仮に東名高速道路の復旧が長期に及ぶだけでも、周辺の交通網が停滞し、物流や通勤に深刻な影響を及ぼす。これにより、経済活動が停滞し、地域全体に悪影響が広がる。

● コンビナート火災による焼失地域や電力発電等への影響と復旧

ケース	シナリオ
焼失地域への影響	<ul style="list-style-type: none"> 人命被害：コンビナート内での火災によって、作業員や周辺住民が直接的な被害を受ける。特に、避難が遅れた場合や火災の急速な拡大によって、死傷者が多発する可能性がある。 環境汚染：火災によって有害物質が大気中に放出され、周辺地域の環境が深刻に汚染される。特に、化学物質の漏洩や煙によって、健

ケース	シナリオ
	<p>康被害が発生する恐れがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建物やインフラへの被害：火災の影響で周辺の建物、道路、橋などが焼失または損傷し、交通アクセスが困難になる。これにより、救助活動や避難が遅れ、さらに被害が拡大する。
電力発電等への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・発電所の停止：コンビナートに隣接する発電所が被害を受けると、発電機能が停止し、大規模な停電が発生する。これにより、地域全体の電力供給が断たれ、様々なライフラインが機能しなくなる。 ・燃料供給の停止：コンビナートが燃料供給の拠点である場合、火災によって燃料供給が途絶えることで、発電所や工場の運転が停止する。地震被害による影響に加え、長期間にわたる電力不足が生じる可能性がある。
復旧への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・復旧作業の困難：火災による焼失地域の復旧作業が、煙や有害物質の影響で困難になる。作業員の健康を守るために、復旧作業が遅れ、地域の復興が長期化する。 ・社会的影響：火災による混乱や不安が住民の間に広がり、地域社会の結束が弱まる。心理的なストレスや不安が長期化し、地域の復興に対する意欲が損なわれる。
火災の拡大と二次災害	<ul style="list-style-type: none"> ・連鎖的な火災発生：コンビナート内での火災が他の施設に延焼し、さらなる火災が発生する可能性がある。地震火災への対応に多くの消防リソースが割かれており、コンビナート火災への対応が困難となることで被害が拡大する。 ・二次災害の懸念：火災による爆発や有害物質の漏洩が、周辺の住民や環境に深刻な影響を及ぼす。特に、化学物質が水源に流出することで、長期的な環境汚染が生じる。

● 火山灰・溶岩流の影響（箱根山、富士山の火山活動の影響）

ケース	シナリオ
火山噴火による直接的な被害	<ul style="list-style-type: none"> ・箱根山や富士山が噴火すると、火山灰、噴石、火砕流などが発生し、周辺地域に広範囲にわたって影響を及ぼす。これにより、住民の生命が脅かされ、特に噴火の直下にある地域では即座に多くの死傷者が出る可能性が高い。 ・噴火による火山灰の降下が発生し、建物やインフラに深刻なダメージを与える。特に、屋根の崩壊や交通の遮断が懸念される。
避難の混乱	<ul style="list-style-type: none"> ・地震による混乱の中で火山噴火が発生すると、住民は避難指示に従うことが難しくなり、パニックや混乱が生じる。特に、高齢者や障害者がいる家庭では避難が遅れる可能性が高くなる。

ケース	シナリオ
	<ul style="list-style-type: none"> 避難経路が火山活動によって封鎖されることがあり、住民が安全な場所に避難できない事態が発生する。
火山ガスの発生	<ul style="list-style-type: none"> 火山活動に伴い、硫黄ガスや二酸化硫黄などの有毒な火山ガスが放出される。これにより、呼吸器系の健康被害が生じる恐れがあり、特に高齢者や子供に対する影響が深刻になる。 ガスの拡散により、広範囲にわたる避難が必要となる場合、住民の健康が脅かされる。
二次災害の発生	<ul style="list-style-type: none"> 火山の噴火によって引き起こされる土石流や泥流が発生し、周囲の河川や集落に被害を及ぼす。特に、雨が降った場合は地盤が緩み、大規模な土砂災害が発生する危険性が増す。 地震による地盤のひび割れと火山活動が相まって、地滑りや崩壊が発生し、さらなる被害を引き起こす。
インフラの崩壊と経済的損失の長期化	<ul style="list-style-type: none"> 火山灰が交通インフラ（道路、鉄道、空港など）に影響を与え、物流が麻痺する。これにより、救援物資の供給途絶や経済活動の停滞が生じる。 医療機関や避難所が火山活動の影響を受け、適切な医療サービスが提供できなくなる。これにより、怪我人や病人の治療が遅れ、死傷者が増加する。 地震・津波被害による建物やライフラインの再建だけでなく、火山灰の除去なども必要となり、地域の復興が遅れることで、被災地を離れる者も多く現れ、過疎の進行や地域の衰退が顕著になる。 震災による災害廃棄物、津波堆積物に加え、火山灰の処理も必要となり、災害廃棄物処理に必要な期間が増大する。
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> 火山灰が降り積もることで、農作物への影響が生じ、農業が大打撃を受ける。土壌の汚染や水質の悪化も懸念され、長期的な農業生産に悪影響を及ぼす。 環境汚染が広がることで、地域の生態系にも深刻な影響が出る可能性がある。
社会的不安と心理的影響	<ul style="list-style-type: none"> 地震と火山活動の同時発生により、住民の不安感が増大し、心理的なストレスが蓄積される。特に、災害への恐怖や不安から、長期的な精神的健康への影響が懸念される。 地域社会が分断され、互いに助け合うことが困難になり、コミュニティの結束が弱まる。

● 原子力関連施設の被害

ケース	シナリオ
原子力関連施設の損傷	<ul style="list-style-type: none"> ・地震による揺れや地盤の液状化、構造物の崩壊、津波による浸水により、重要設備が損傷する。これにより、放射性物質の管理が困難となり、臨界や物質漏洩が起こるリスクが高まる。 ・重要な安全システム（冷却ポンプ、遮蔽壁など）が機能しなくなり、放射性物質の漏洩の危険性が増す。
放射性物質の漏洩	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力関連施設の建物損傷により、放射性物質が外部に漏洩する。これにより、周辺地域に放射能汚染が広がる可能性がある。 ・放射性物質が外部環境に放出されると、住民の健康への影響（急性障害や長期的な健康リスク）が懸念される。
避難指示と混乱	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質の漏洩に伴い、緊急時防護措置準備区域（UPZ）内においても避難や屋内退避の指示が出される。指示が広範囲に及び住民が一斉に避難を試みることで、交通渋滞や混乱が発生し、適切な避難が困難になる。 ・特に高齢者や障害者がいる家庭では、避難が遅れたり、取り残されたりするリスクが高まる。
医療機関への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質の漏洩により、周辺地域の医療機関が被災し、放射線被曝を受けた患者の治療が難航する。医療体制が崩壊し、救急医療が機能しなくなる。 ・放射線防護のための専門的な対策が求められるが、医療スタッフや資材が不足することが懸念される。
環境への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・放射性物質が大気中や水源に拡散することで、広範囲にわたる環境汚染が発生する。土壌や水、植物、動物に放射性物質が蓄積し、長期的な生態系への影響が懸念される。 ・汚染地域が広がることで、農業や漁業が打撃を受け、地域経済に深刻な影響を及ぼす。
社会的影響と不安	<ul style="list-style-type: none"> ・放射能汚染に対する恐怖や不安が住民の間に広がり、社会的な混乱を引き起こす。情報の不足や誤解が助長され、パニック状態になる可能性がある。 ・放射線被曝に対する不安から、地域住民の心理的健康が損なわれ、長期的な精神的ストレスが生じる。
国際的な影響	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模な放射性物質の漏洩が発生した場合、国際社会からの注目が集まり、外交的な問題や経済制裁が生じる可能性がある。特に、輸出入に影響が出ることが懸念される。 ・周辺国や国際機関との連携が求められるが、信頼関係の構築が難しくなる場合もある。

● 停電の広域化・長期化による影響

ケース	シナリオ
ライフライン全般への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・停電により、上下水道、通信、交通などのインフラが機能しなくなる。水道のポンプが稼働しないため、飲料水や生活水の供給が停止し、衛生状態が悪化する。 ・通信網の障害により、緊急連絡や情報共有が困難になり、住民同士や行政との連携が取れなくなる。 ・通信会社などは非常用発電機や電源車などを活用して、停電状態の回避を試みるが、被害が広域で非常用電源での対応が追いつかない地域では完全にライフラインが途絶する。
医療機関への影響	<ul style="list-style-type: none"> ・医療機関が停電し、非常用電源がなくなった後は手術や治療が行えなくなる。特に、生命維持装置を必要とする患者が多い病院では、深刻な医療崩壊が起こる。 ・薬品やワクチンの保管が不適切になり、医療提供体制が崩壊する。救急医療が機能せず、重傷者や慢性疾患患者の治療が遅れる。
食料供給の不足	<ul style="list-style-type: none"> ・冷蔵庫や冷凍庫が機能しなくなるため、家庭や商業施設の食品が腐敗し、食料供給が不足する。特に、長期にわたる停電は、流通網への影響を及ぼし、食材の確保が困難になる。 ・食料の不足により、住民の間でパニックが生じ、買い占めや暴動が発生する可能性がある。
経済活動の停滞	<ul style="list-style-type: none"> ・商業施設や工場が停電により稼働できなくなり、経済活動が大幅に減少する。これにより、失業者が増加し、地域経済が深刻な打撃を受ける。 ・停電が長期化することで、企業の信用が低下し、再建が難しくなる場合もある。
社会不安と混乱	<ul style="list-style-type: none"> ・長期化する停電下において、治安が悪化し、窃盗や暴力事件が増加する。特に、パニック状態にある住民の間で不安が広がり、社会的な混乱が生じる。 ・情報不足や不安感が住民の間で広がり、コミュニティの結束が崩れる。これにより、地域の防災活動や復旧支援が難航する。
心理的影響	<ul style="list-style-type: none"> ・長期の停電や不安定な生活環境が、住民の精神的健康に悪影響を及ぼす。ストレスや不安症、うつ病の増加が懸念される。 ・特に高齢者や障害者など、支援が必要な人々は孤立しやすく、精神的な苦痛が増大する。

● 火災旋風発生による延焼の拡大と集中的死傷者の発生

ケース	シナリオ
火災旋風による延焼の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・ 台風の通過前後に地震が発生するなどにより、想定を超える強風が吹き、時速 400～800m の速さで延焼が拡大。延焼地帯が拡大する過程において、「合流火災」や「火災旋風」が発生する。 ・ 火災旋風により、燃焼物が上昇し、上空で冷やされて再び降下することで、広範囲にわたる延焼が誘発される。
集中的な死傷者の発生	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災旋風が発生すると、その影響を受ける地域の住民は逃げ場を失い、集中的に火災に巻き込まれる。特に避難経路が遮断されている場合、逃げ遅れた住民が多くなる。 ・ 煙や熱、炎による直接的な被害に加え、逃げる際の混乱や転倒、衝突などによる二次的な被害も発生し、死傷者が増加する。
消防活動の困難	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所や消防隊の活動拠点も被害を受け、迅速な消火活動が困難となる。特に、道路の破損や倒壊した建物によって消火活動のアクセスが制限される。 ・ 消防車両が火災旋風の影響で進入できない地域が多く、延焼を防ぐための初期対応ができないため、火災がさらなる拡大を続ける。
インフラの崩壊	<ul style="list-style-type: none"> ・ 地震によるインフラの崩壊（道路、橋、通信網など）が発生し、救助活動や避難がさらに困難になる。これにより、被災者の救助が遅れ、死傷者が増える。 ・ 医療機関も火災や地震の影響を受け、負傷者の治療が難航する。病院の機能が麻痺し、集中的な医療支援が必要な状況が生じる。
心理的影響と社会的不安	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大規模な火災と混乱の中で、住民は恐怖や不安を抱えることになり、精神的なトラウマを受ける。これにより、地域社会がさらに分断され、復興が困難になる。 ・ 情報の不足や混乱した状況が、住民間の不信感を生む。避難指示や救助活動に対する信頼が低下し、協力体制が崩れる。