

3. 1 建物被害

(1) 被害想定手法

ア 揺れによる建物被害

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、兵庫県南部地震の被害実態を基本として作成された愛知県（2003）による被害率を用いた。

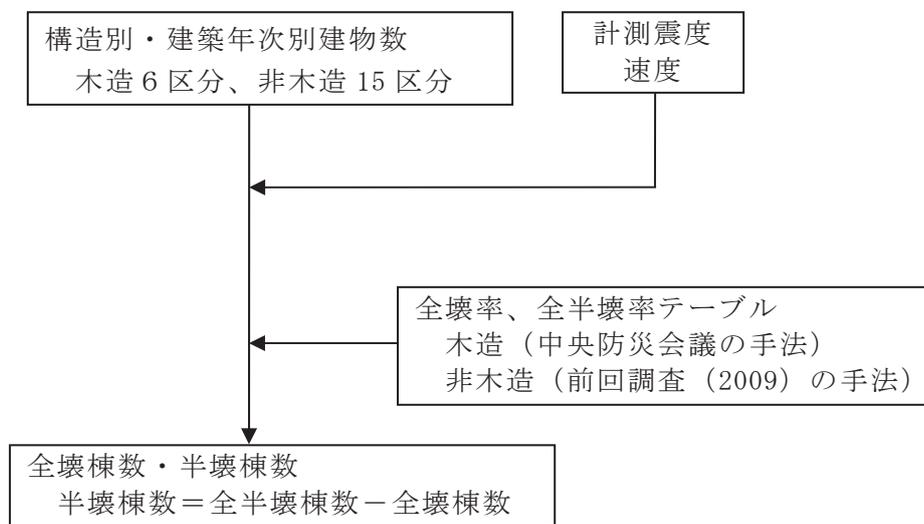


図 3.3 被害想定フロー

イ 液状化による建物被害

木造、非木造（S造、RC造）別に全壊棟数、半壊棟数を算出した。微地形区分及び液状化危険度（PL値）による低減係数を用いて被害棟数を算出した。液状化による全壊率は、東日本大震災における液状化発生状況を反映した東京都の手法（2010）を採用した。

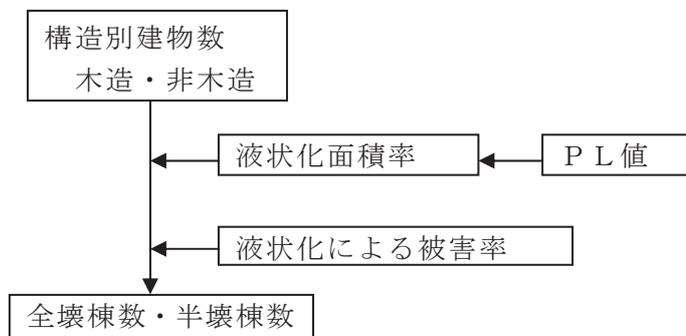


図 3.4 被害想定フロー

ウ 急傾斜地崩壊による建物被害

急傾斜地の崩壊確率と崩壊地における住家被害率（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。建物被害の計算単位は、急傾斜地崩壊危険箇所ごとに行った。

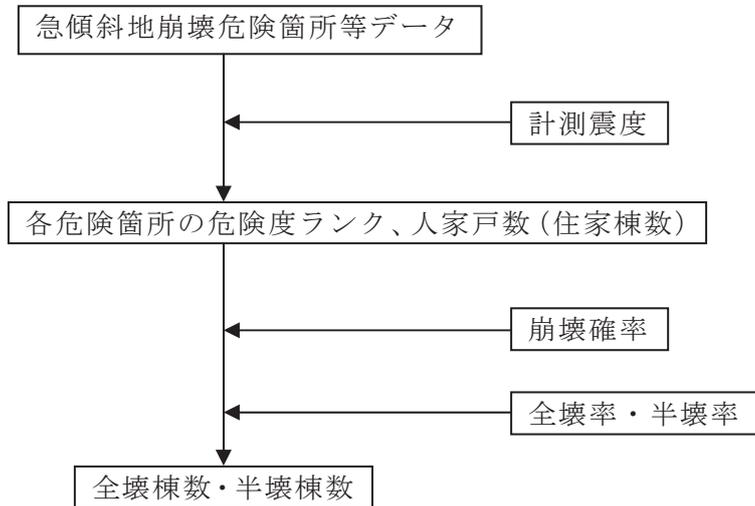


図 3.5 被害想定フロー

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。

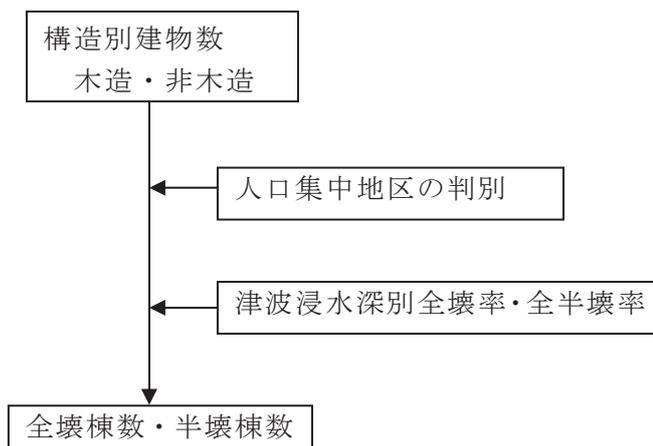


図 3.6 被害想定フロー

(2) 被害想定結果

表 3.1 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 3.7 から図 3.22 に示す。津波による建物被害想定結果を表 3.2 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）は、全県で全壊棟数が64,500棟（全建物の2.8%）、半壊棟数が221,250棟（全建物の9.5%）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。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊810棟と想定される。

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22,710棟（全建物の1.0%）、半壊棟数が88,170棟（全建物の3.8%）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。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊680棟と想定される。津波による被害は、全県でわずかと想定される。

ウ 神奈川西部地震

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5,000棟（全建物の0.2%）、半壊棟数が20,530棟（全建物の0.9%）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。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊40棟と想定される。津波による被害は、全県で全壊230棟と想定される。

エ 東海地震

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3,620棟（全建物の0.2%）、半壊棟数が14,450棟（全建物の0.6%）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。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊10棟と想定される。津波による被害は、全県で全壊3,160棟と想定される。

オ 南海トラフ巨大地震

建物の被害（揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波）は、全県で全壊棟数が7,360棟（全建物の0.3%）、半壊棟数が20,110棟（全建物の0.9%）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。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊10棟と想定される。津波による被害は、全県で全壊6,720棟と想定される。

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393,640棟（全建物の17.0%）、半壊棟数が410,160棟（全建物の17.7%）と想定される。全県で被害

率が高くなると想定される。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊1,280棟と想定される。津波による被害は、全県で全壊5,270棟と想定される。

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411,280棟（全建物の17.7%）、半壊棟数が450,720棟（全建物の19.4%）と想定される。全県で被害率が高くなると想定される。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊1,280棟と想定される。津波による被害は、全県で全壊28,370棟と想定される。

ク 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）

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549,040棟（全建物の23.7%）、半壊棟数が443,060棟（全建物の19.1%）と想定される。全県で被害率が高くなると想定される。急傾斜地崩壊による被害は、全県で全壊1,350棟と想定される。津波による被害は、全県で全壊36,830棟と想定される。

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 建物被害想定結果（ダブルカウントを考慮しない）

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	44,220	21,610	65,820	180,920	44,550	225,470	810	1,890
三浦半島断層群の地震	16,440	6,210	22,650	73,480	14,980	88,460	680	1,600
神奈川県西部地震	3,720	1,050	4,780	16,000	2,280	18,270	40	80
東海地震	290	150	440	1,960	690	2,650	10	30
南海トラフ巨大地震	420	210	640	4,240	1,130	5,370	10	30
大正型関東地震	327,960	99,890	427,850	351,730	81,350	433,080	1,280	2,990
元禄型関東地震（参考）	327,980	99,890	427,860	351,720	81,350	433,080	1,280	2,990
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 （西側モデル）（参考）	464,710	145,810	610,520	357,990	86,830	444,810	1,350	3,130

※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。

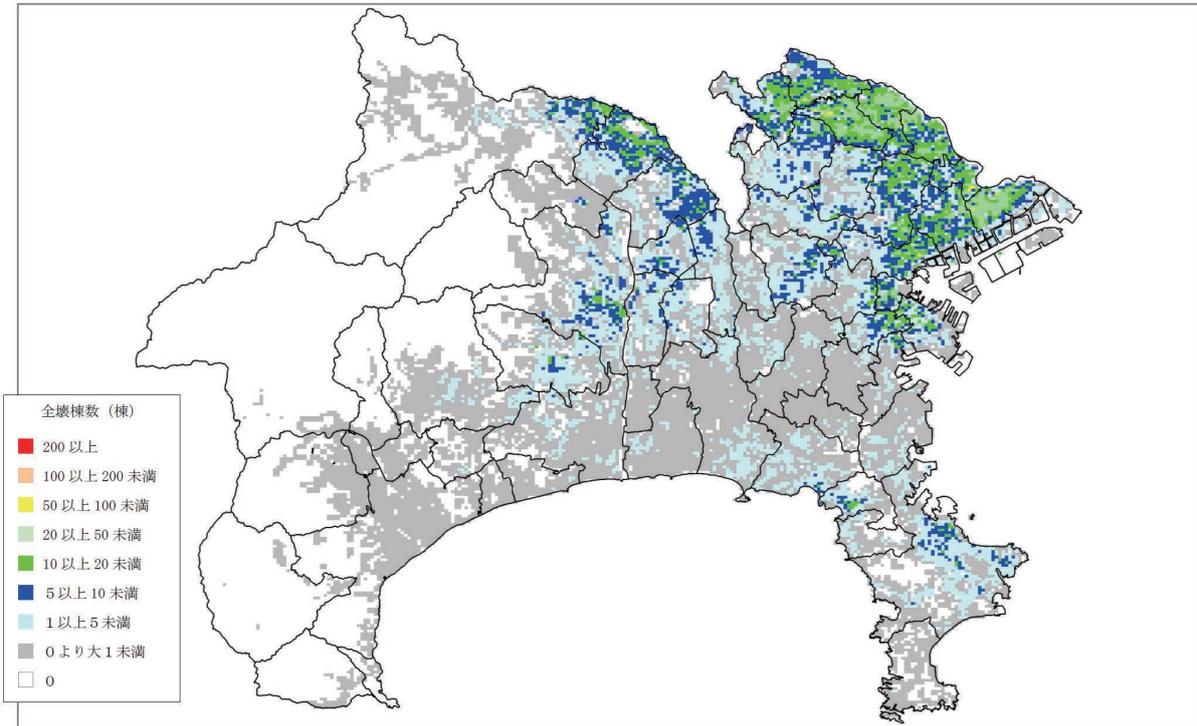


図 3.7 都心南部直下地震の揺れによる全壊棟数の分布

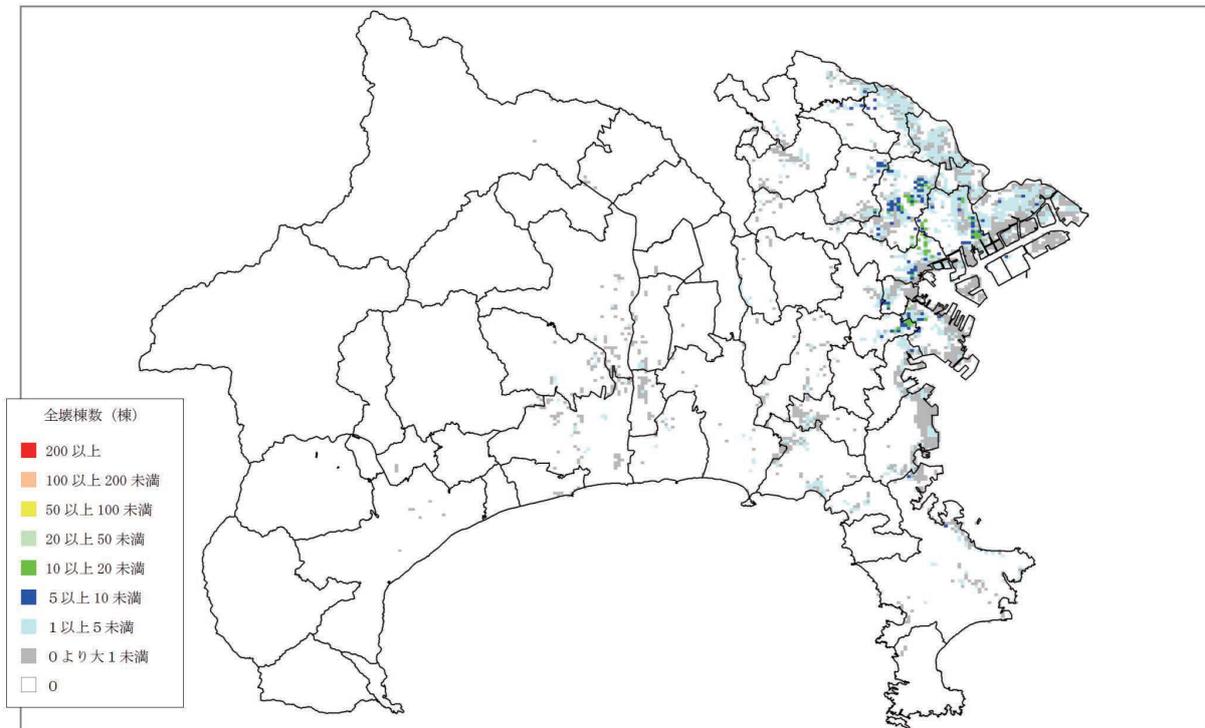


図 3.8 都心南部直下地震の液状化による全壊棟数の分布

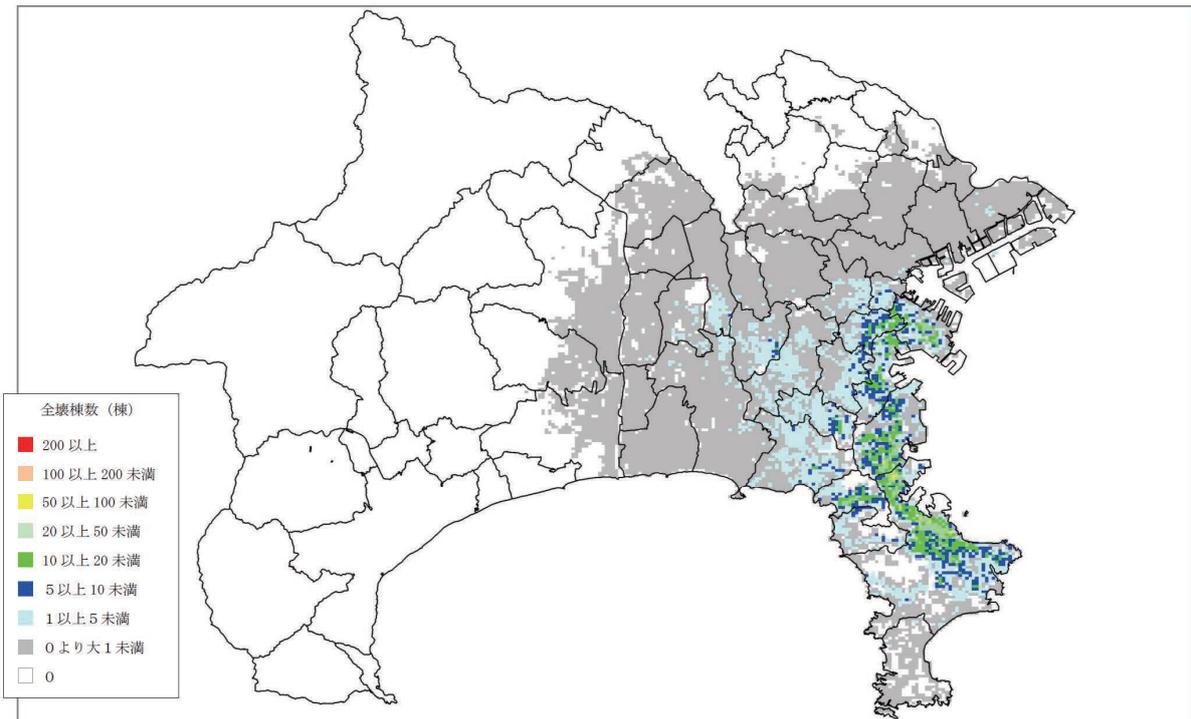


図 3.9 三浦半島断層群の地震の揺れによる全壊棟数の分布

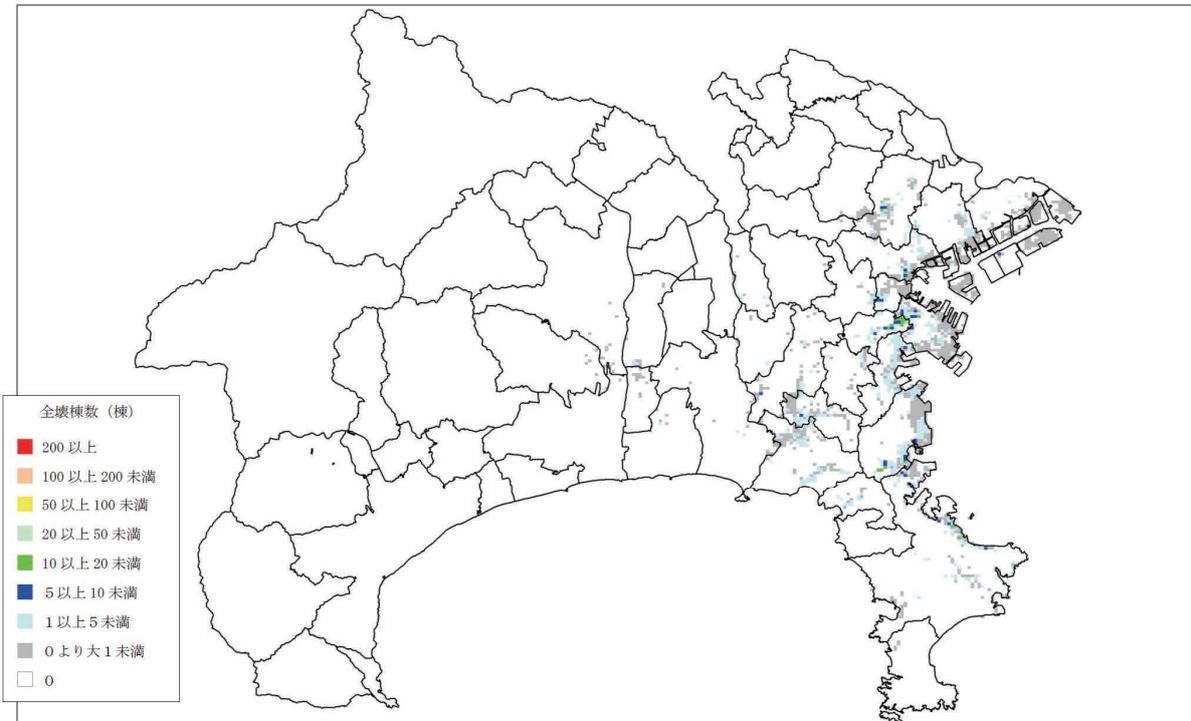


図 3.10 三浦半島断層群の地震の液状化による全壊棟数の分布

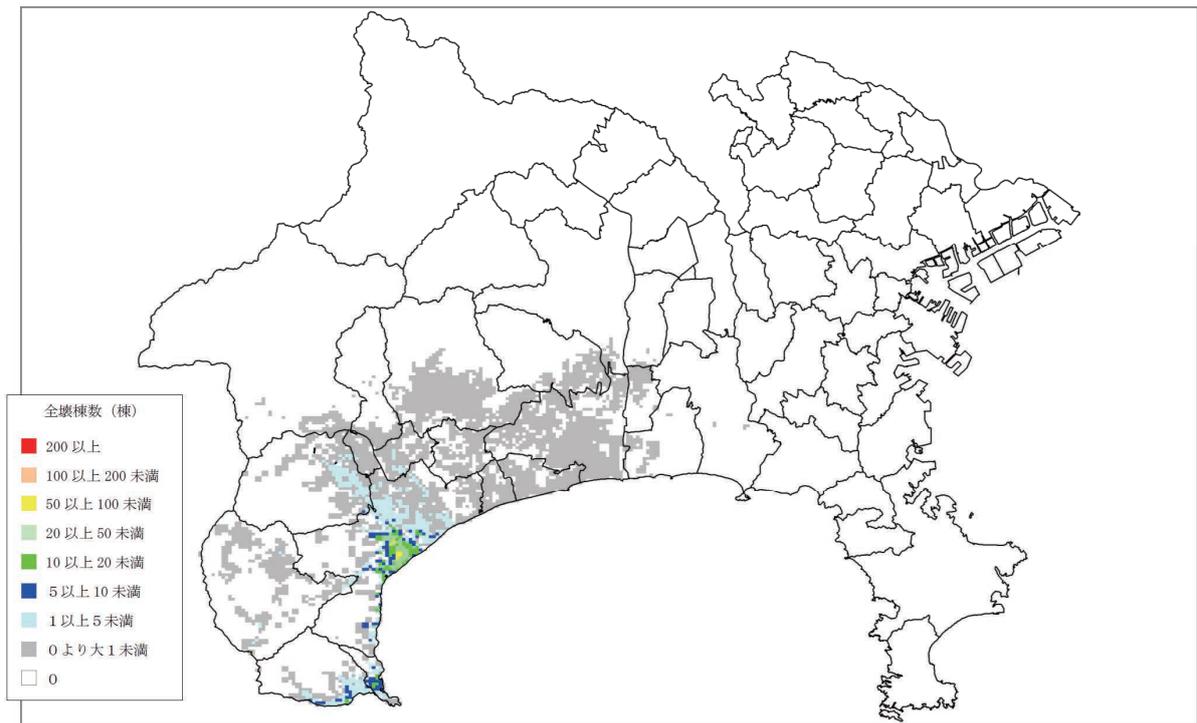


図 3.11 神奈川県西部地震の揺れによる全壊棟数の分布

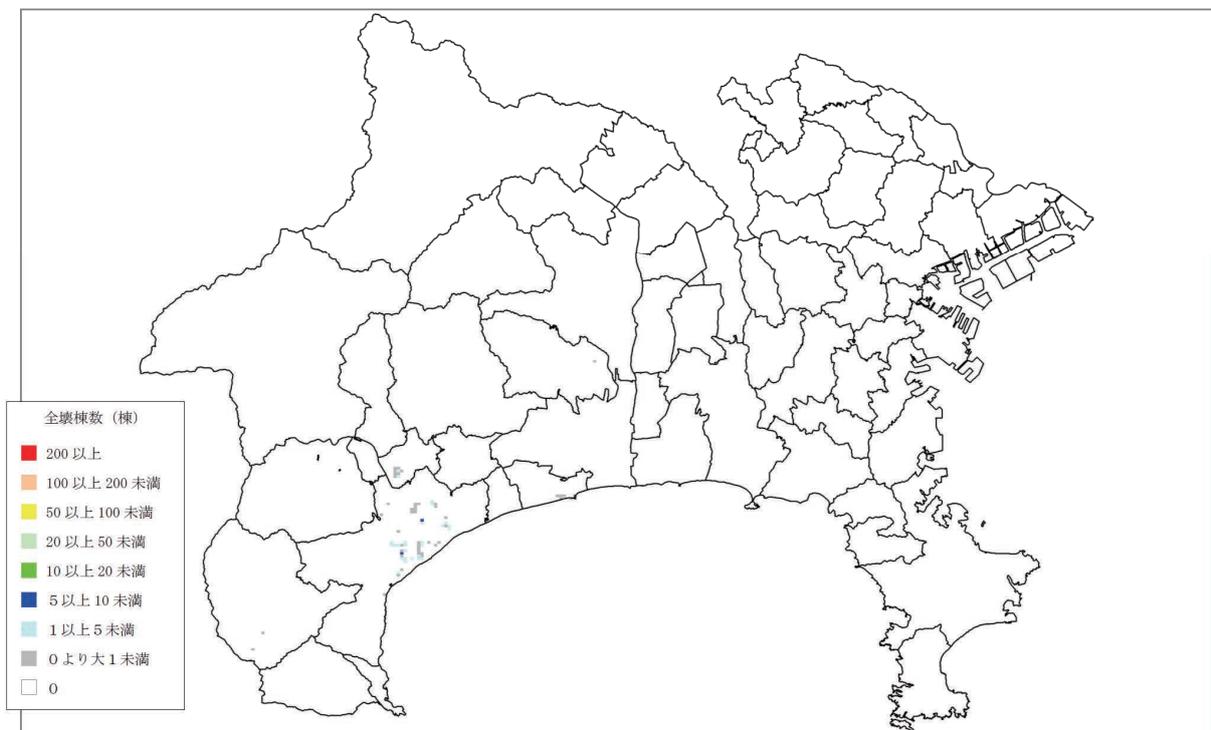


図 3.12 神奈川県西部地震の液状化による全壊棟数の分布

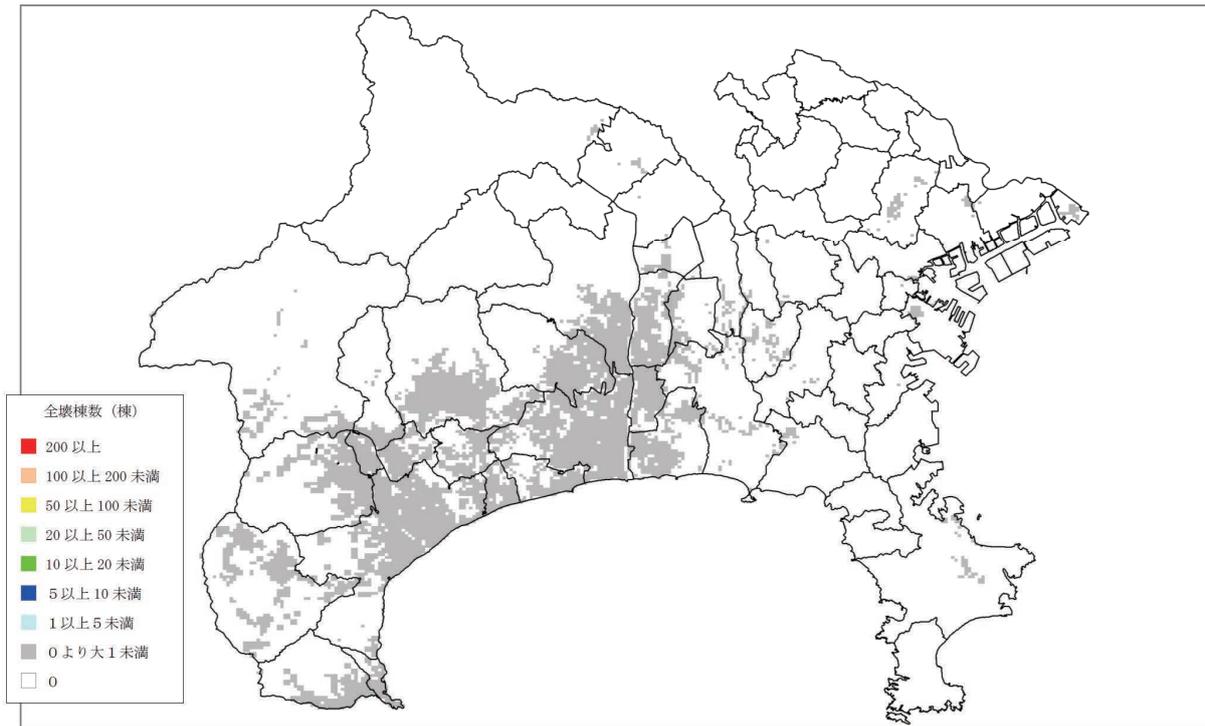


図 3.13 東海地震の揺れによる全壊棟数の分布

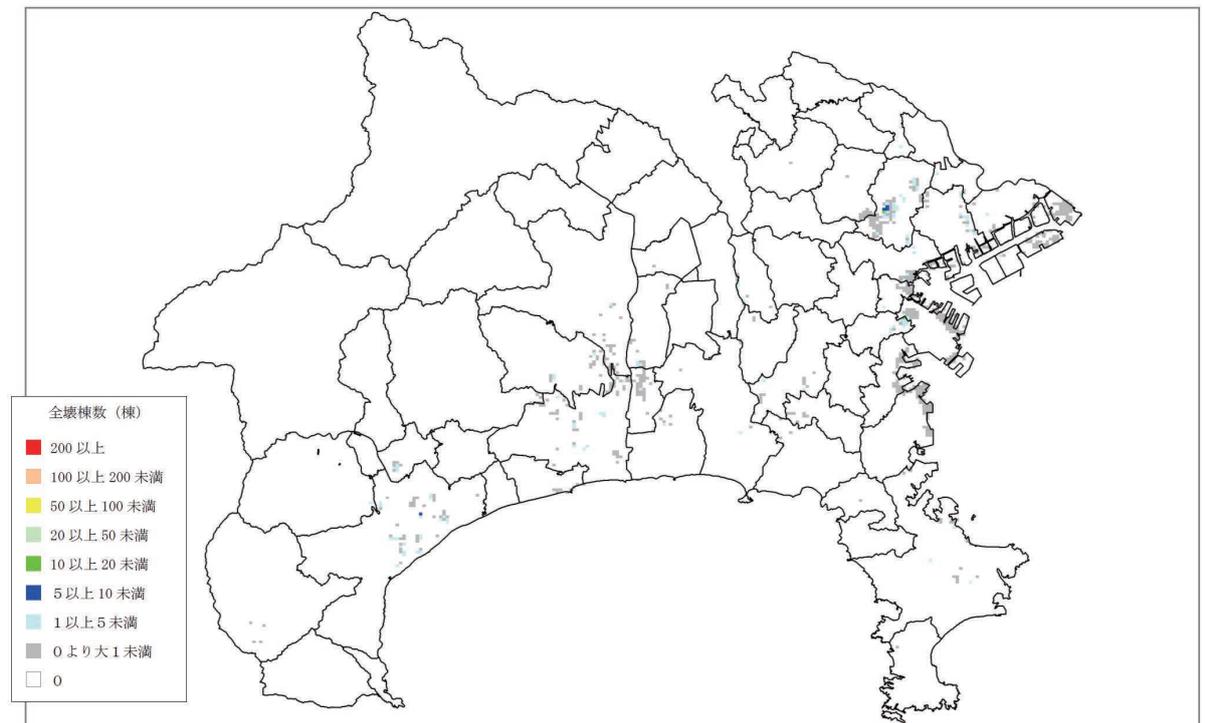


図 3.14 東海地震の液状化による全壊棟数の分布

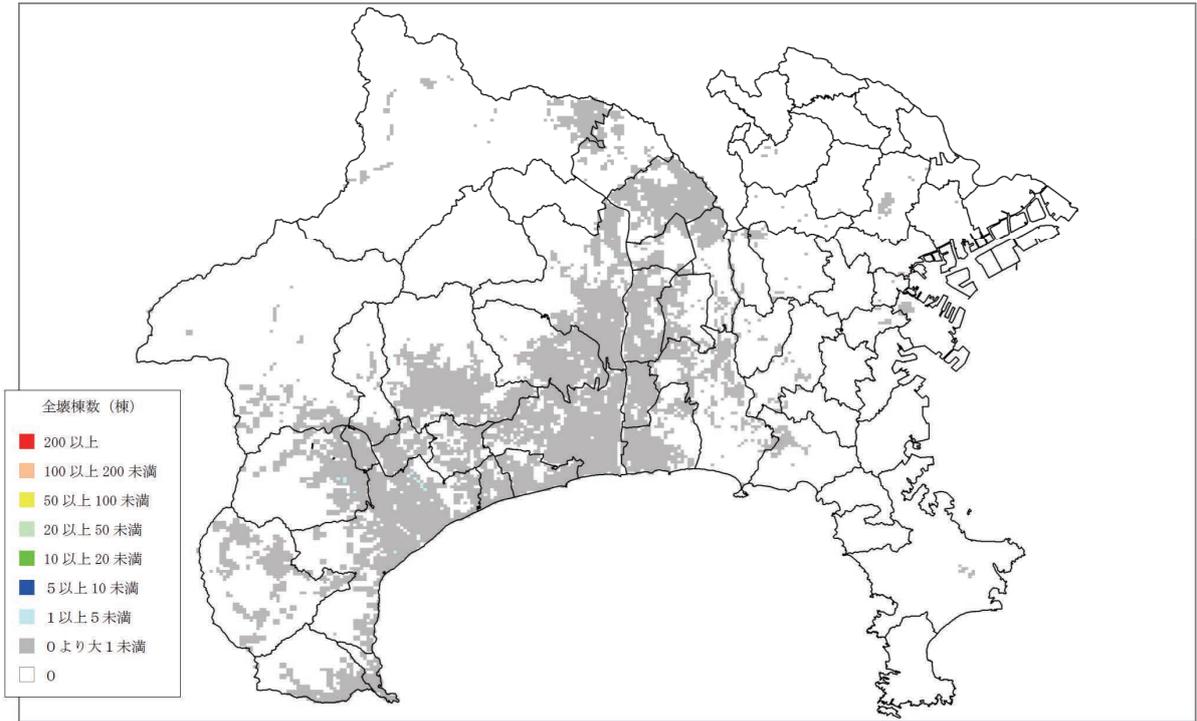


図 3.15 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の揺れによる全壊棟数の分布

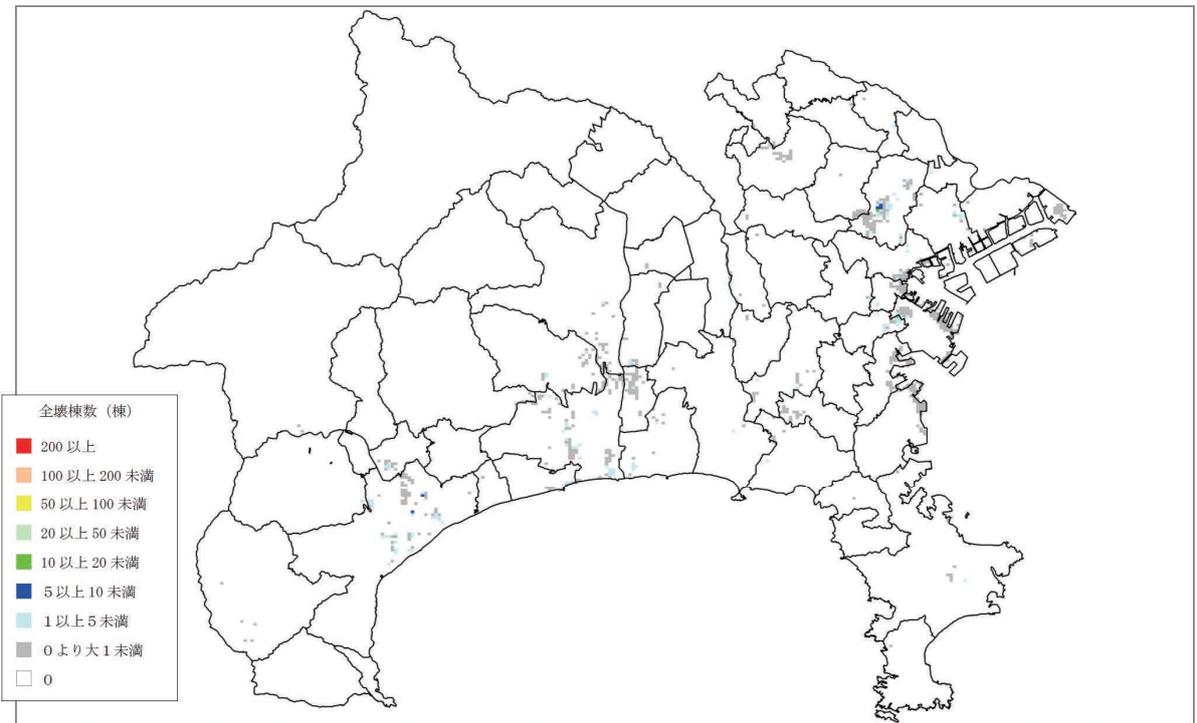


図 3.16 南海トラフ巨大地震（東側ケース）の液状化による全壊棟数の分布

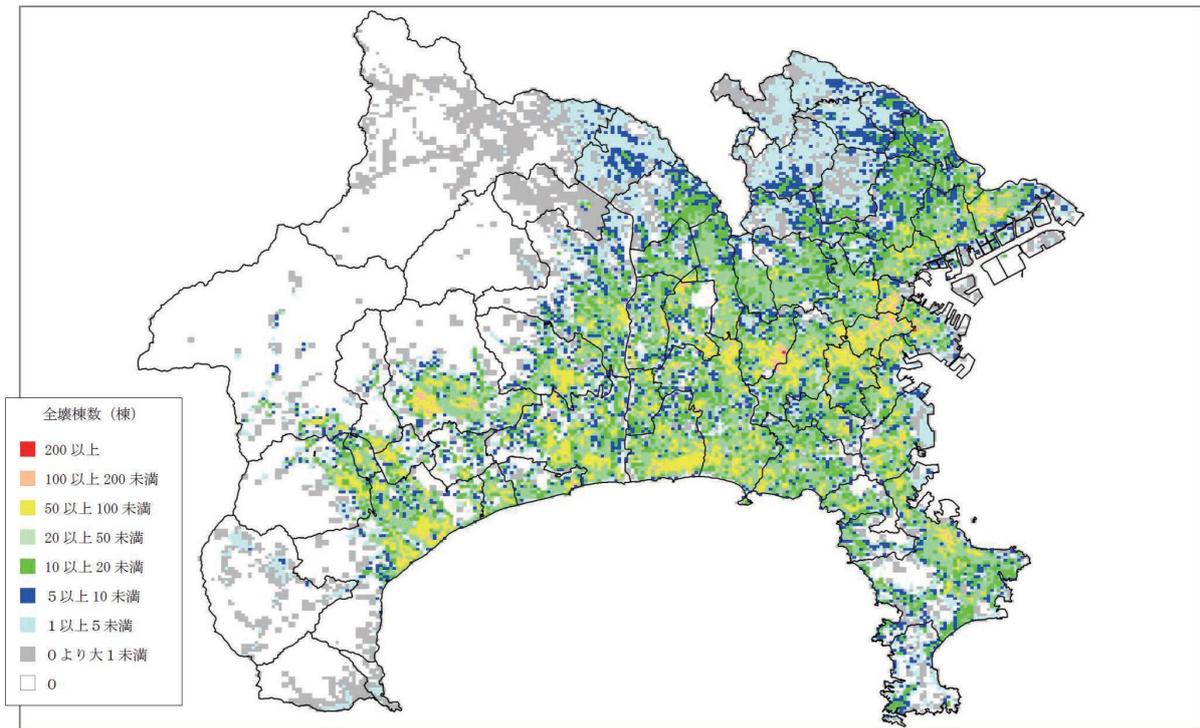


図 3.17 大正型関東地震の揺れによる全壊棟数の分布

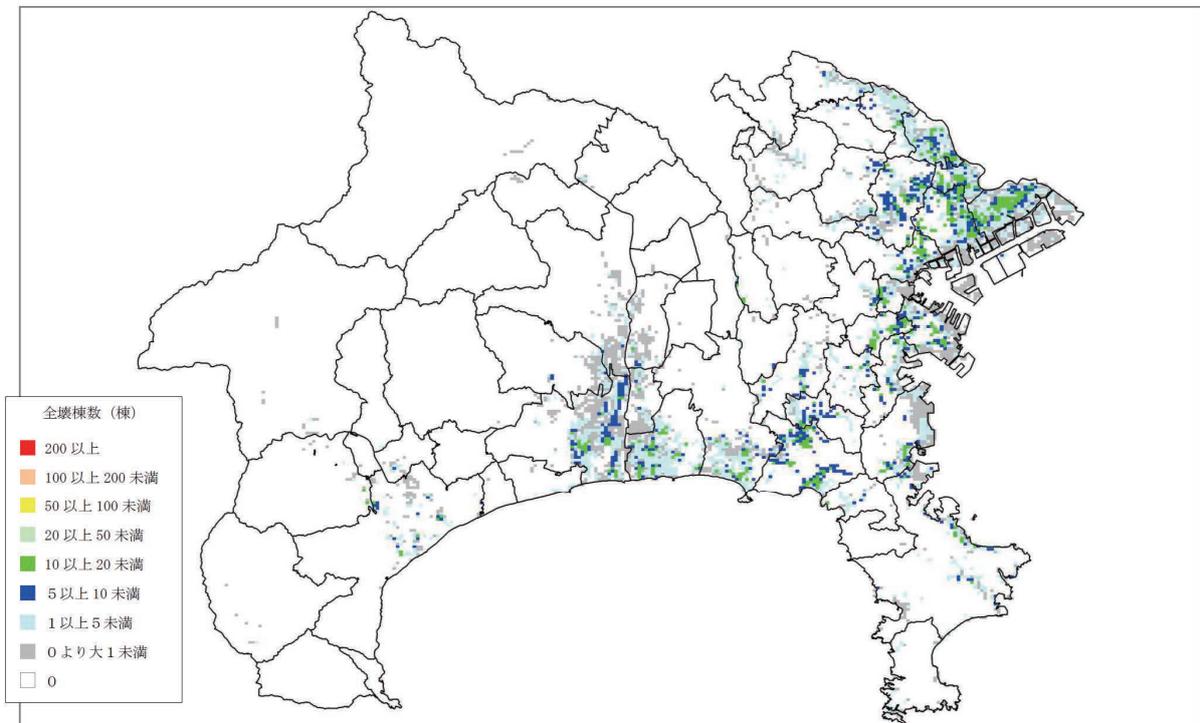


図 3.18 大正型関東地震の液状化による全壊棟数の分布

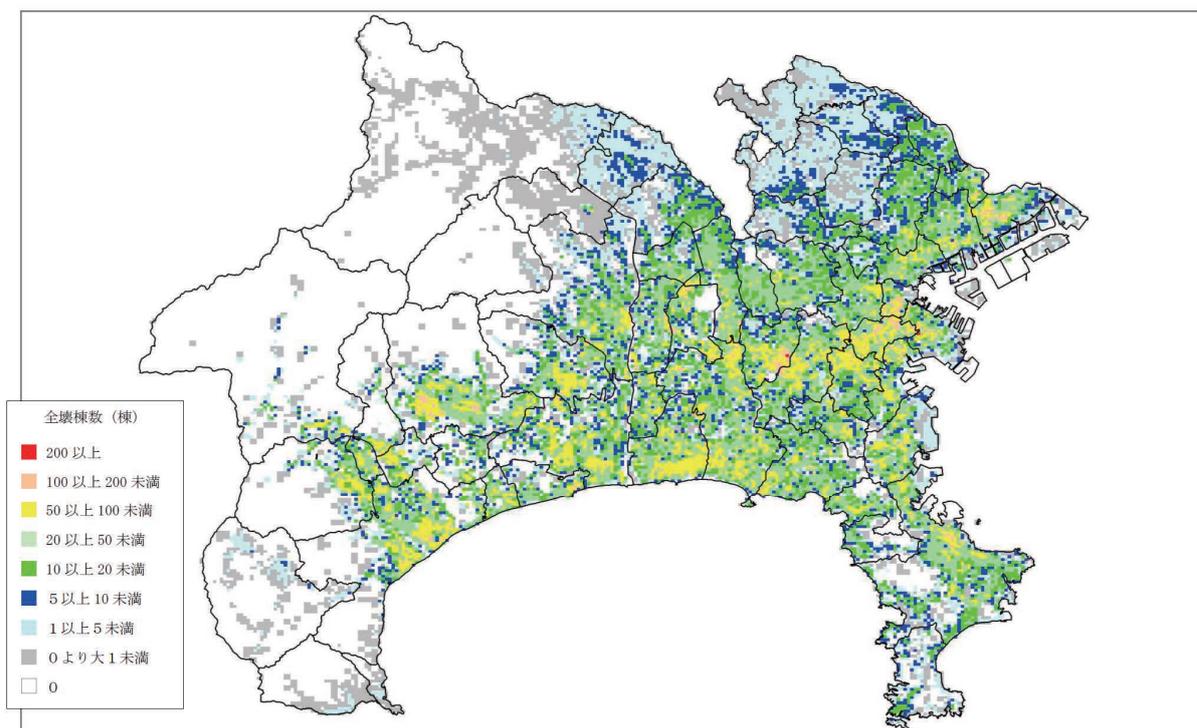


図 3.19 元禄型関東地震 (参考) の揺れによる全壊棟数の分布

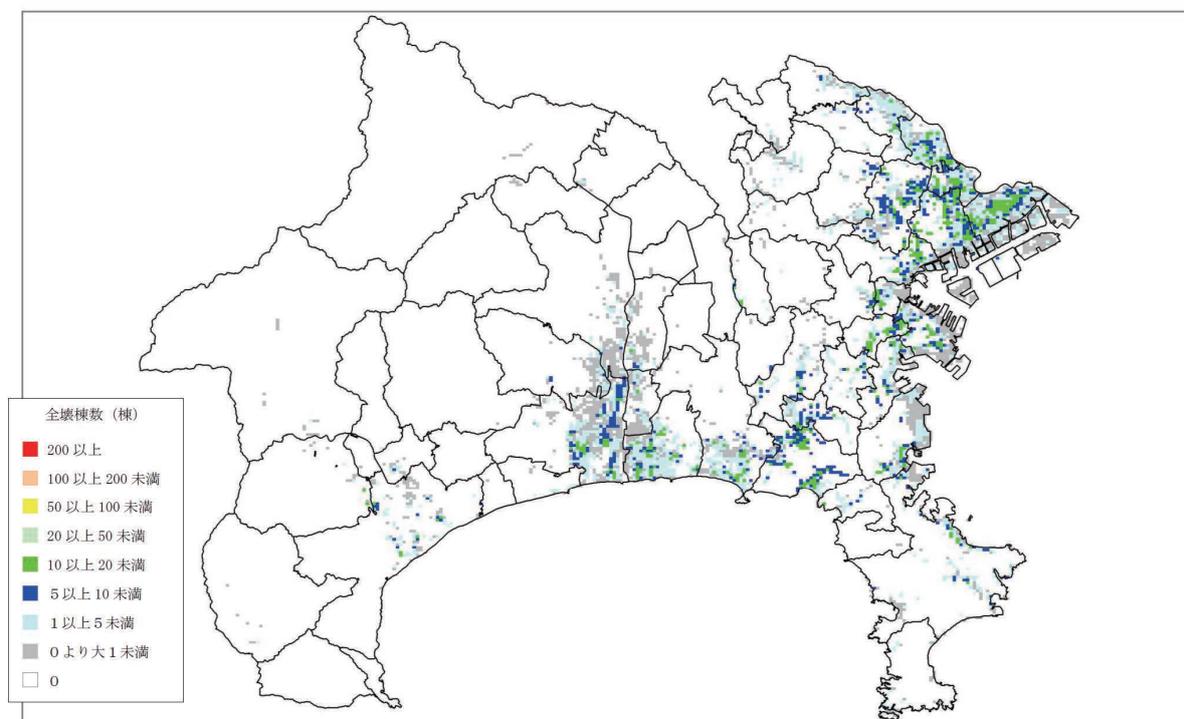


図 3.20 元禄型関東地震 (参考) の液状化による全壊棟数の分布

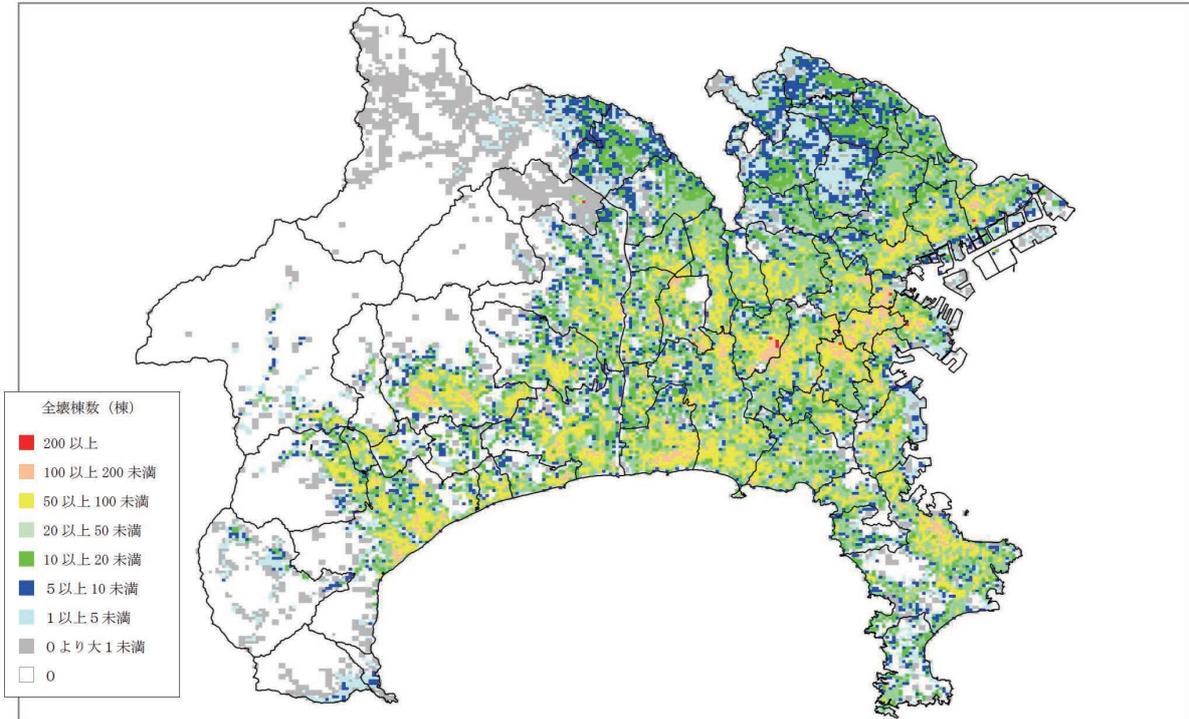


図 3.21 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の揺れによる全壊棟数の分布

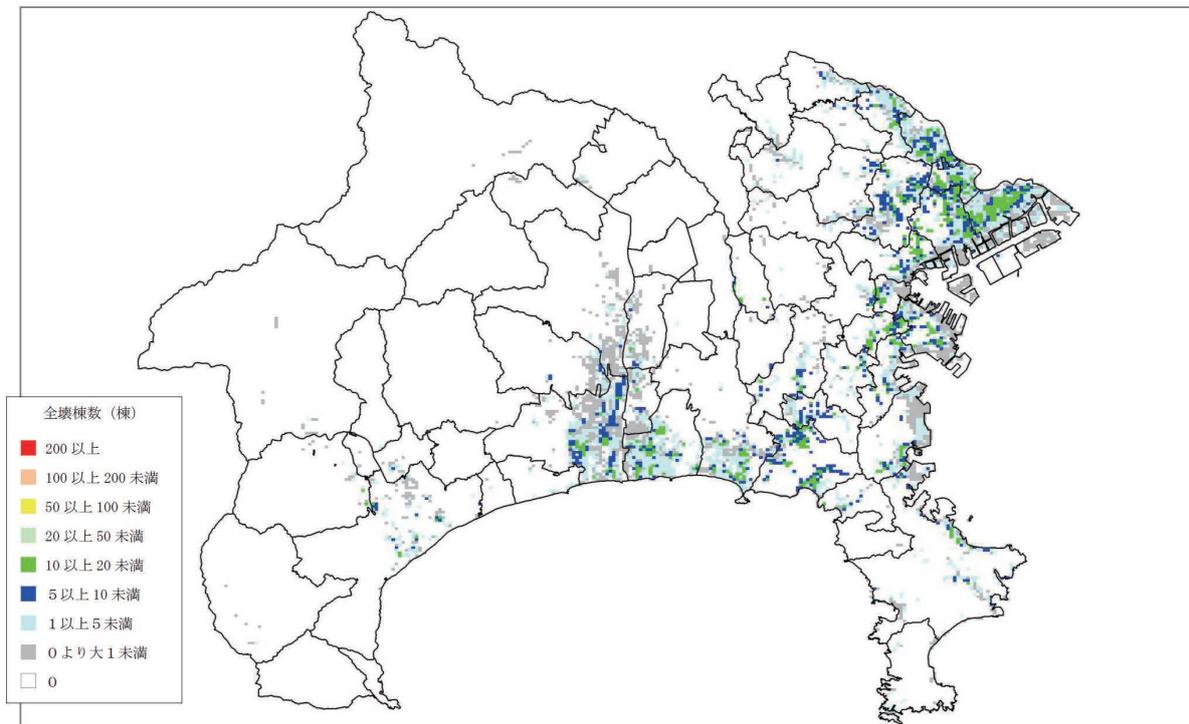


図 3.22 相模トラフ沿いの最大クラスの地震（参考）の液状化による全壊棟数の分布

表 3.2 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）

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	0	0	0	0
三浦半島断層群の地震	*	70	*	150
神奈川県西部地震	230	2,340	430	890
東海地震	3,160	11,770	2,010	4,610
南海トラフ巨大地震	6,720	14,720	2,330	6,600
大正型関東地震	5,270	14,680	2,450	6,170
元禄型関東地震（参考）	28,370	70,200	11,740	16,880
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（西側モデル）（参考）	36,830	78,830	13,810	16,540
相模トラフ沿いの最大クラスの地震（中央モデル）（参考）	32,550	92,660	17,250	14,630
慶長型地震（参考）	15,230	39,660	7,270	14,100
明応型地震（参考）	11,010	20,330	3,500	8,400
元禄型関東地震と国府津－松田断層帯の連動地震（参考）	29,120	72,270	12,030	17,540

※「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。*は1以上10未満を示す。