

第8章 生活支障の予測

1. 避難者

1. 1 予測方法

避難者数の予測の考え方は、内閣府（2025）と同様とした。

○津波浸水地域と津波の影響を受けない範囲の避難者を区分して算出した。

○津波被災地の場合は、建物が全壊や半壊の被害を受けていなくても、浸水被害により屋内では生活が困難になることなどから、発災から3日目までは浸水区域内の全員が避難することとした。

○ライフライン（上水道・電力）の停止もしくはエレベーター停止により、自宅で生活し続けることが困難となる人も避難者に計上した。

○阪神・淡路大震災の実績、東日本大震災の実績及び首都直下地震による被害の甚大性・広域性を考慮して、避難所避難者と避難所外避難者の割合を次のように想定した。

【津波浸水域外】

避難所避難者：避難所外避難者

（当日・1日後）60:40 ⇒（1週間後）50:50 ⇒（1か月後）30:70

【津波浸水域】

避難所避難者：避難所外避難者

（当日～2日後）2:1 ⇒（1週間後）90:10 ⇒（2週間後）70:30 ⇒（1か月後）30:70

なお、避難者の内数としての要配慮者数、ペット飼育者数も算出した。

1. 2 予測結果

予測結果を表 8-1～表 8-5に示す。また、図 8-1～図 8-24に1日後の避難者数、2週間後・1か月後の避難所避難者数の分布及び避難者率・避難所避難者率（居住地（夜間人口）に対する避難者数・避難所避難者数の割合）の分布並びに図 8-25に避難者の推移を示す。

なお、避難者の中には、身体的に大きな負傷がなく日常生活動作が可能な者も含まれており、避難生活の中で避難所運営の補助や地域支援活動に参加するなど、自発的な協力行動が見込まれる。

表 8-1 避難者数の予測結果（単位：人）

発生時間	項目	横浜市 直下地震	大正関東 地震タイプ の地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	1 日後	277, 291	338, 521	53, 049	276, 955
	3 日後	340, 968	384, 725	25, 751	341, 972
	2 週間後	633, 003	728, 798	24, 493	658, 863
	1 か月後	425, 072	489, 094	23, 655	428, 064
12 時	1 日後	275, 118	333, 791	53, 049	275, 717
	3 日後	338, 821	380, 071	25, 751	340, 726
	2 週間後	630, 869	724, 610	24, 493	657, 578
	1 か月後	423, 386	484, 631	23, 655	427, 296
18 時	1 日後	310, 031	358, 918	53, 049	302, 080
	3 日後	372, 773	404, 648	25, 751	366, 460
	2 週間後	660, 150	746, 494	24, 493	680, 352
	1 か月後	459, 591	511, 210	23, 655	454, 979

表 8-2 避難者数のうち、避難所避難者数の予測結果（単位：人）

発生時間	項目	横浜市 直下地震	大正関東 地震タイプ の地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	1 日後	166, 375	205, 187	34, 189	166, 534
	3 日後	204, 581	231, 222	15, 895	205, 247
	2 週間後	316, 502	366, 397	13, 578	329, 796
	1 か月後	127, 521	146, 728	7, 096	128, 419
12 時	1 日後	165, 071	202, 349	34, 189	165, 791
	3 日後	203, 293	228, 428	15, 895	204, 499
	2 週間後	315, 434	364, 300	13, 578	329, 153
	1 か月後	127, 016	145, 389	7, 096	128, 189
18 時	1 日後	186, 019	217, 425	34, 189	181, 609
	3 日後	223, 664	243, 177	15, 895	219, 940
	2 週間後	330, 075	375, 249	13, 578	340, 541
	1 か月後	137, 877	153, 363	7, 096	136, 494

表 8-3 避難者数のうち、避難所外避難者数の予測結果（単位：人）

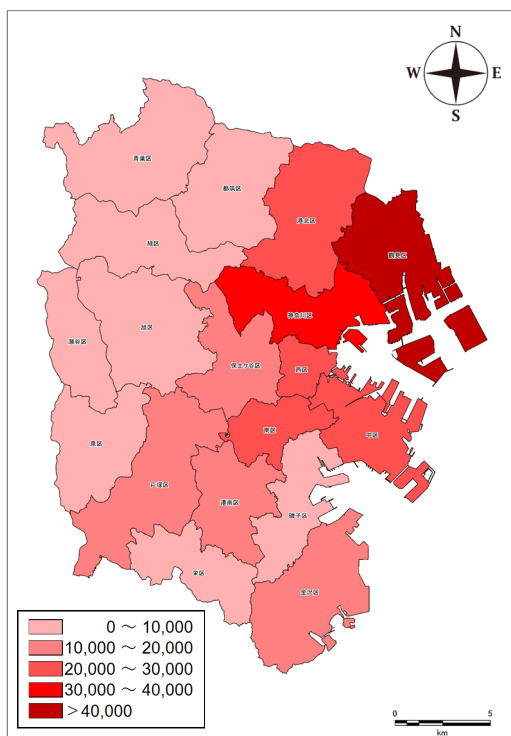
発生時間	項目	横浜市直下地震	大正関東地震タイプの地震	南海トラフ巨大地震	都心南部直下地震(参考)
5 時	1 日後	110,916	133,334	18,860	110,421
	3 日後	136,387	153,503	9,856	136,725
	2 週間後	316,502	362,401	10,915	329,067
	1 か月後	297,550	342,366	16,558	299,644
12 時	1 日後	110,047	131,442	18,860	109,926
	3 日後	135,528	151,643	9,856	136,227
	2 週間後	315,434	360,310	10,915	328,425
	1 か月後	296,370	339,241	16,558	299,107
18 時	1 日後	124,012	141,493	18,860	120,471
	3 日後	149,109	161,471	9,856	146,520
	2 週間後	330,075	371,245	10,915	339,811
	1 か月後	321,714	357,847	16,558	318,486

表 8-4 避難者数のうち、要配慮者数の予測結果（単位：人）

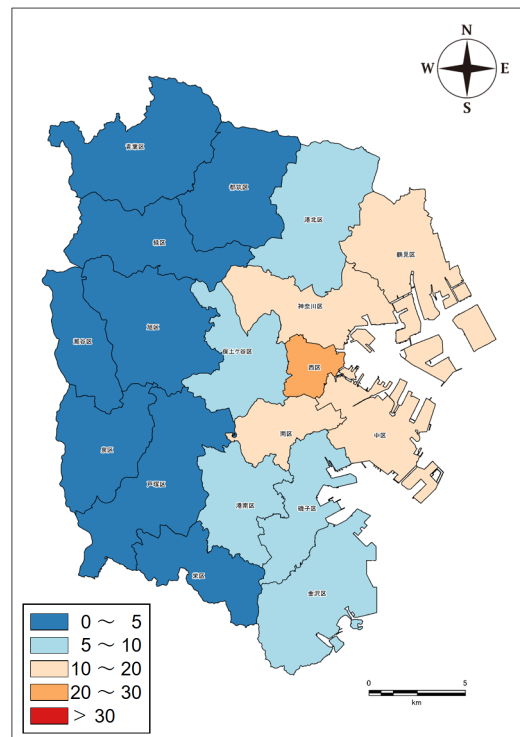
発生時間	項目	横浜市直下地震	大正関東地震タイプの地震	南海トラフ巨大地震	都心南部直下地震(参考)
5 時	1 日後	42,272	50,339	7,877	41,387
	3 日後	51,628	57,090	3,751	50,717
	2 週間後	95,014	107,464	3,573	96,577
	1 か月後	64,474	72,567	3,447	63,363
12 時	1 日後	41,973	49,670	7,877	41,225
	3 日後	51,332	56,431	3,751	50,554
	2 週間後	94,713	106,867	3,573	96,401
	1 か月後	64,250	71,936	3,447	63,275
18 時	1 日後	47,634	53,694	7,877	45,408
	3 日後	56,836	60,366	3,751	54,636
	2 週間後	99,444	110,364	3,573	100,005
	1 か月後	70,101	76,211	3,447	67,680

表 8-5 避難者数のうち、ペット飼育者数の予測結果（単位：人）

発生 時間	項目	横浜市 直下地震	大正関東 地震タイプ の地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	1 日後	27, 631	34, 496	5, 289	27, 971
	3 日後	33, 946	39, 232	2, 584	34, 520
	2 週間後	62, 771	74, 236	2, 455	66, 432
	1 か月後	42, 176	49, 911	2, 369	43, 140
12 時	1 日後	27, 414	34, 006	5, 289	27, 847
	3 日後	33, 732	38, 750	2, 584	34, 395
	2 週間後	62, 556	73, 803	2, 455	66, 301
	1 か月後	41, 999	49, 443	2, 369	43, 055
18 時	1 日後	30, 940	36, 595	5, 289	30, 506
	3 日後	37, 161	41, 282	2, 584	36, 990
	2 週間後	65, 514	76, 053	2, 455	68, 600
	1 か月後	45, 662	52, 189	2, 369	45, 860



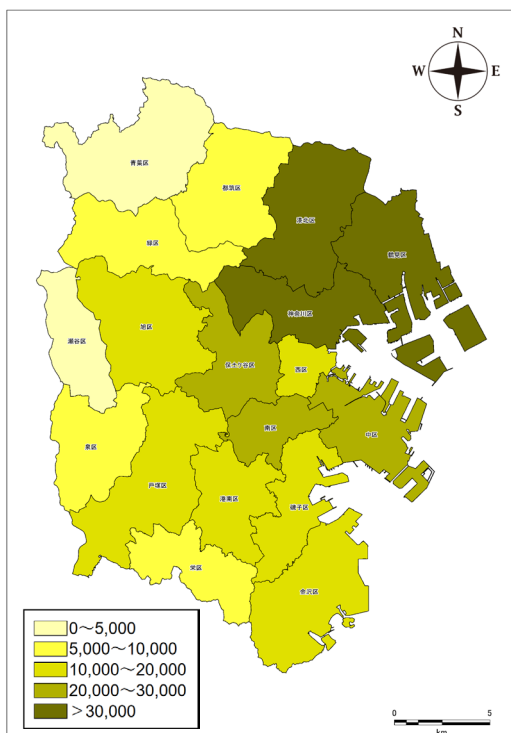
(a) 避難者数(人)



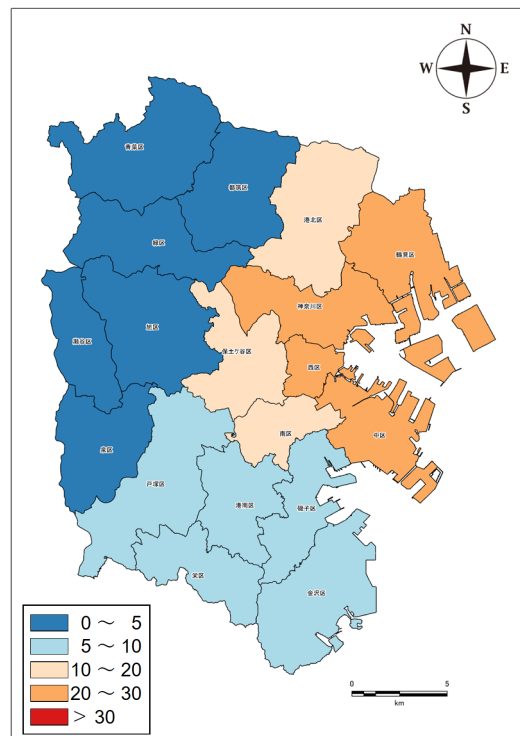
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-1 避難者数(1日後): 横浜市直下地震(5時発生)



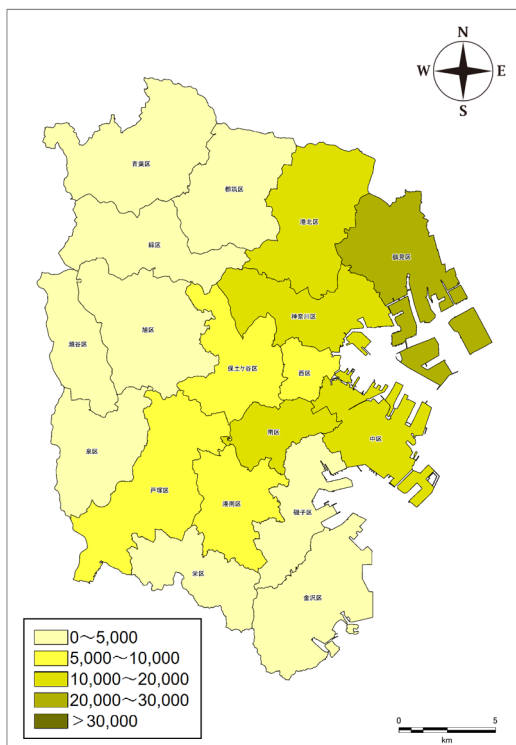
(a) 避難所避難者数(人)



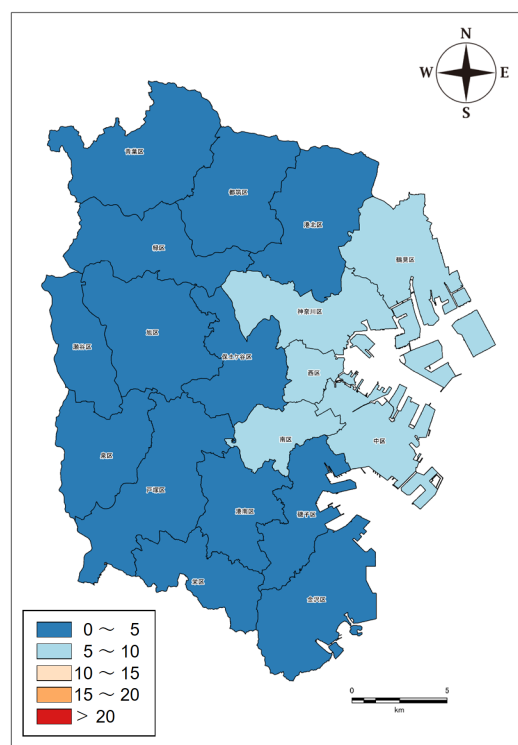
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-2 避難所避難者数(2週間後): 横浜市直下地震(5時発生)



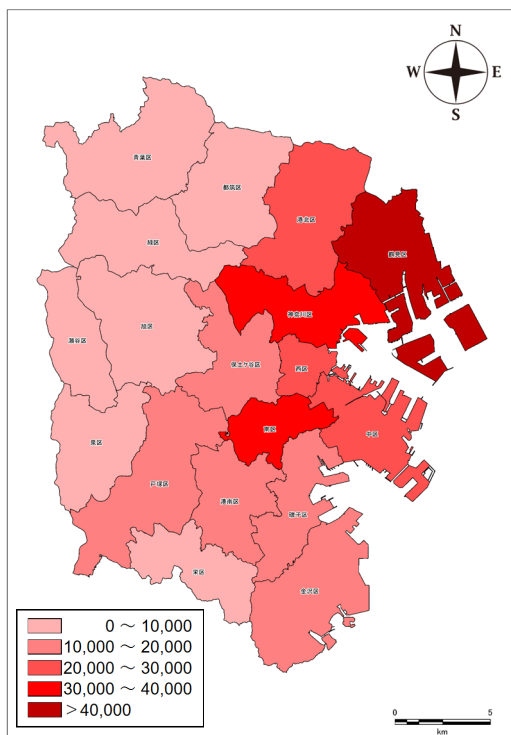
(a) 避難所避難者数(人)



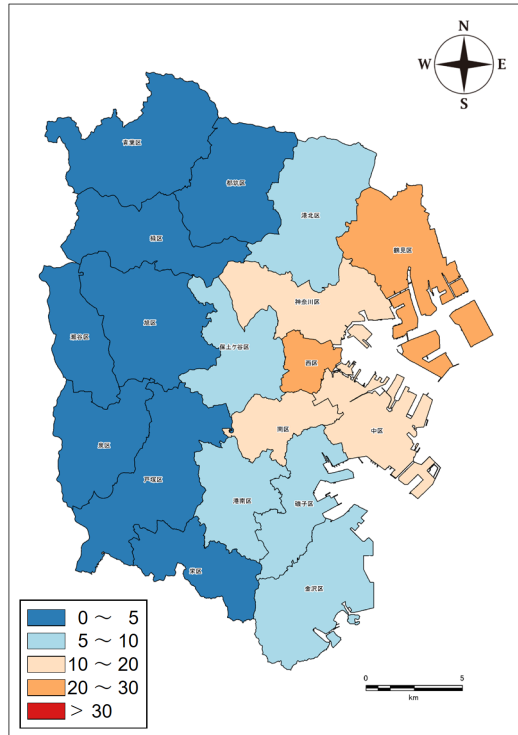
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-3 避難所避難者数(1か月後): 横浜市直下地震(5時発生)



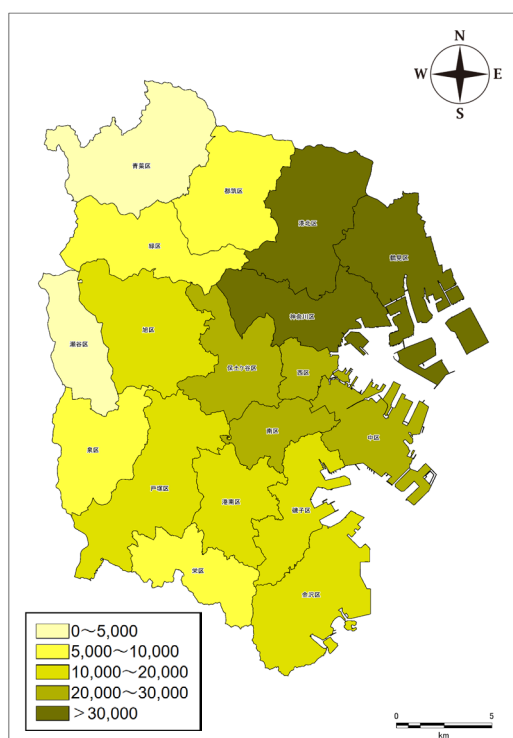
(a) 避難者数(人)



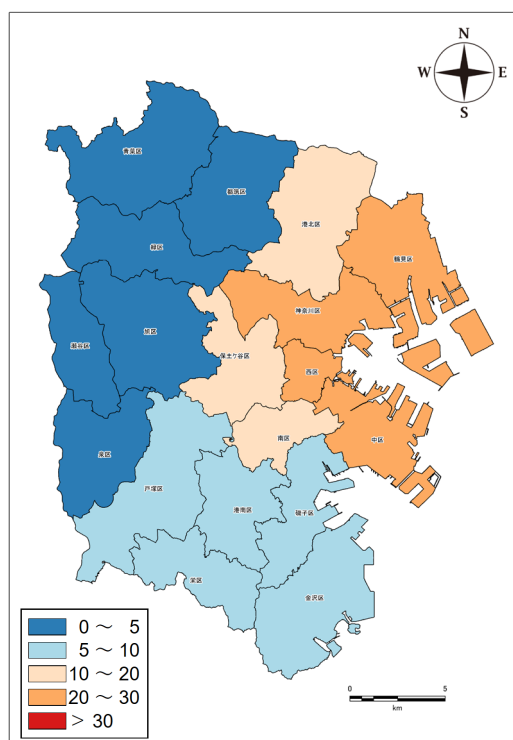
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-4 避難者数(1日後): 横浜市直下地震(18時発生)



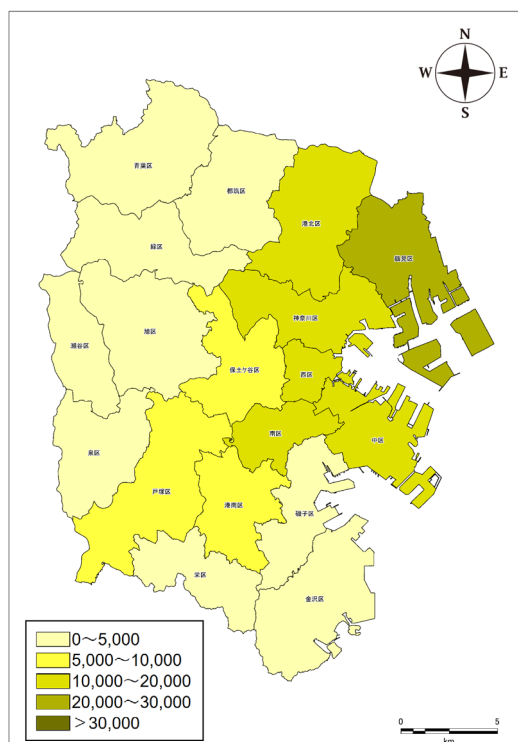
(a) 避難所避難者数(人)



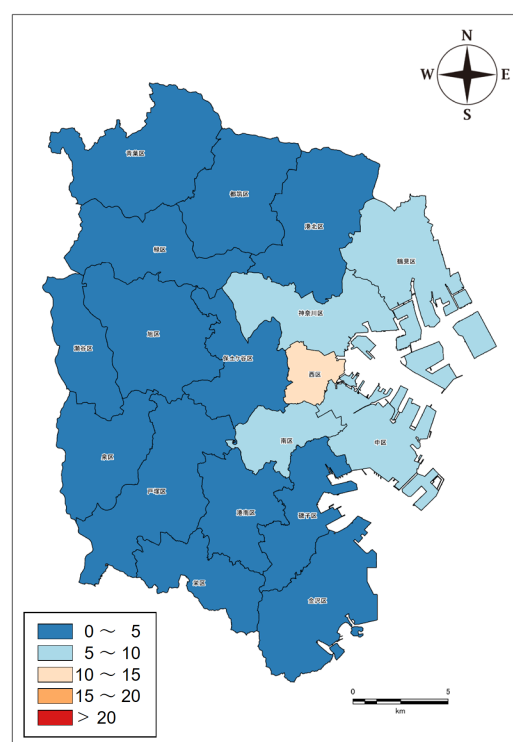
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-5 避難所避難者数(2週間後): 横浜市直下地震(18時発生)



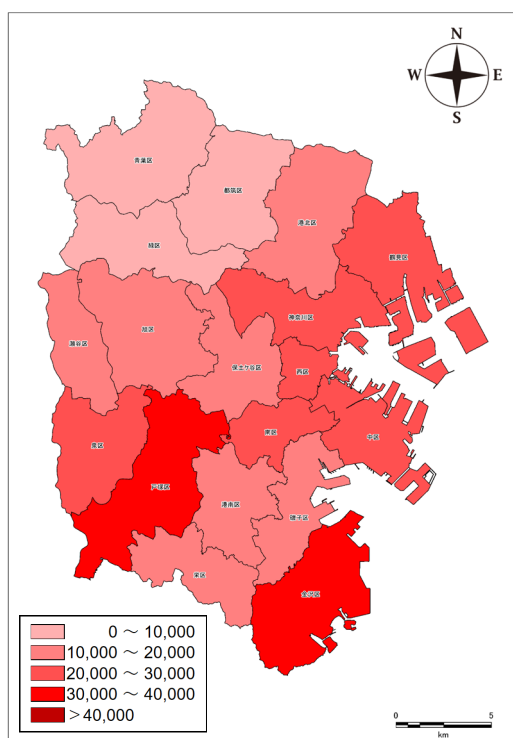
(a) 避難所避難者数(人)



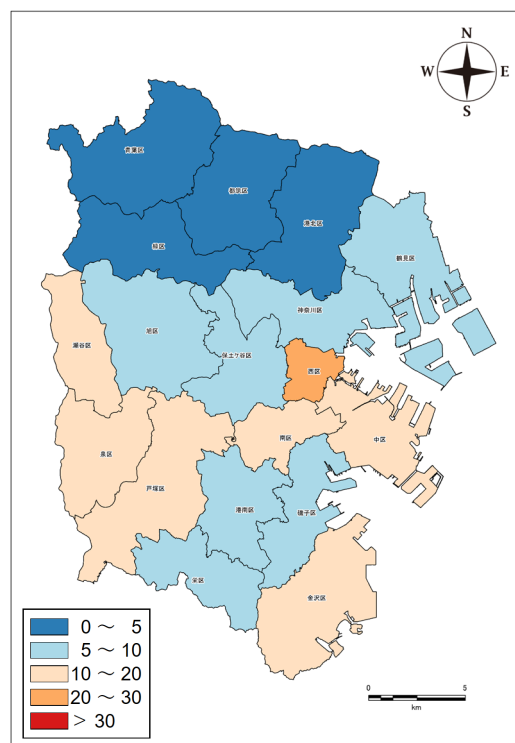
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-6 避難所避難者数(1か月後): 横浜市直下地震(18時発生)



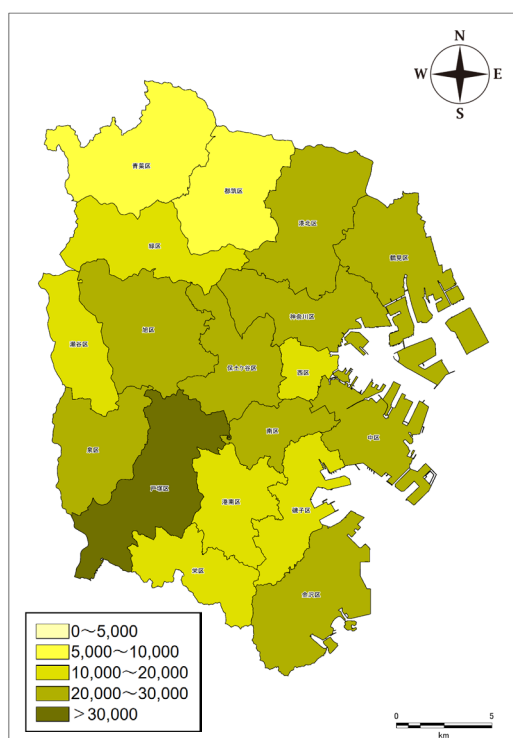
(a) 避難者数(人)



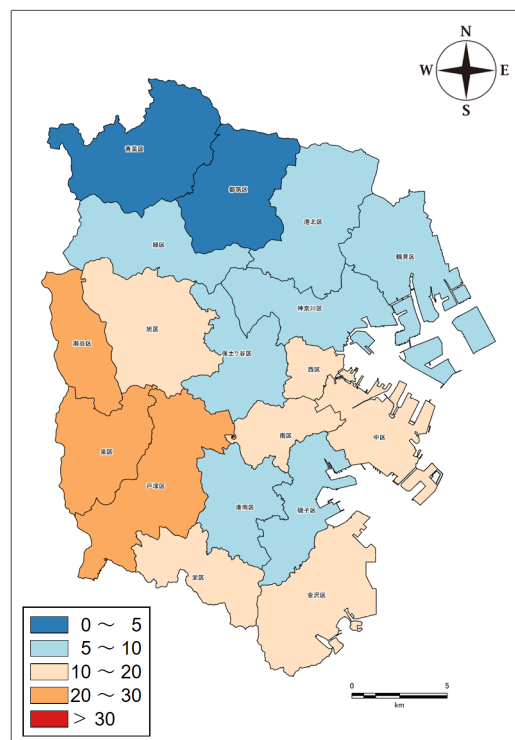
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-7 避難者数(1日後): 大正関東地震タイプの地震(5時発生)



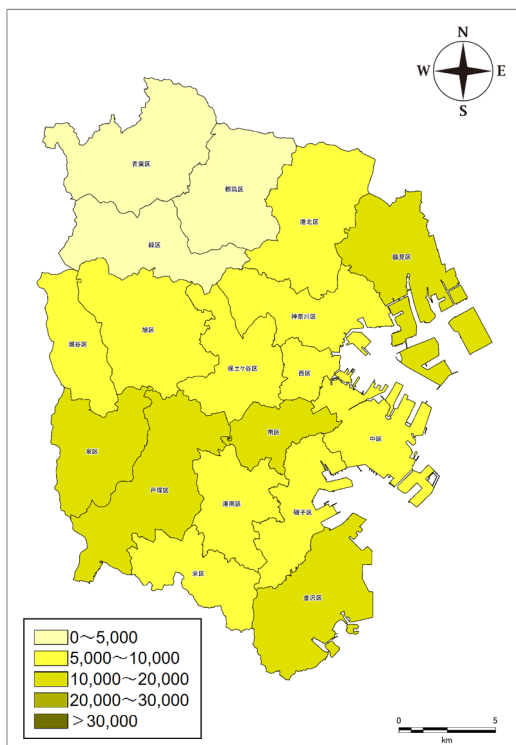
(a) 避難所避難者数(人)



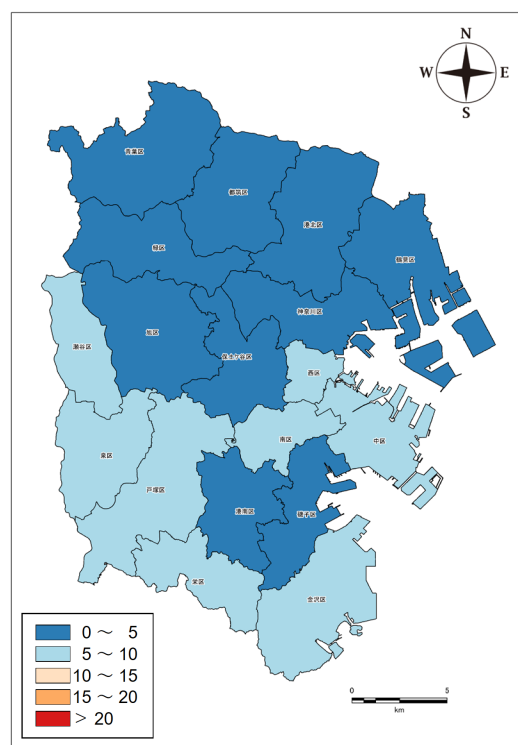
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-8 避難所避難者数(2週間後): 大正関東地震タイプの地震(5時発生)



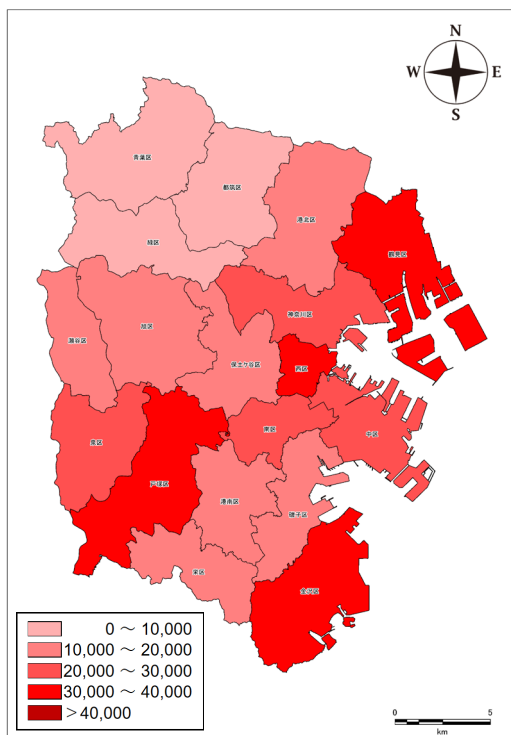
(a) 避難所避難者数(人)



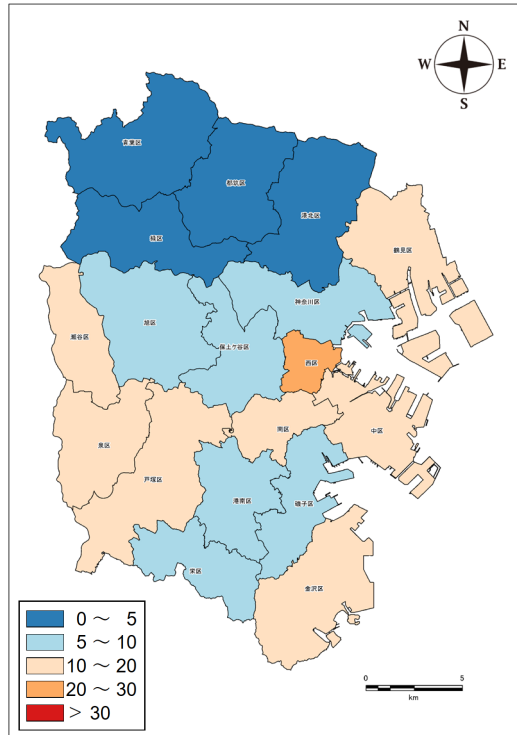
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-9 避難所避難者数(1か月後): 大正関東地震タイプの地震(5時発生)



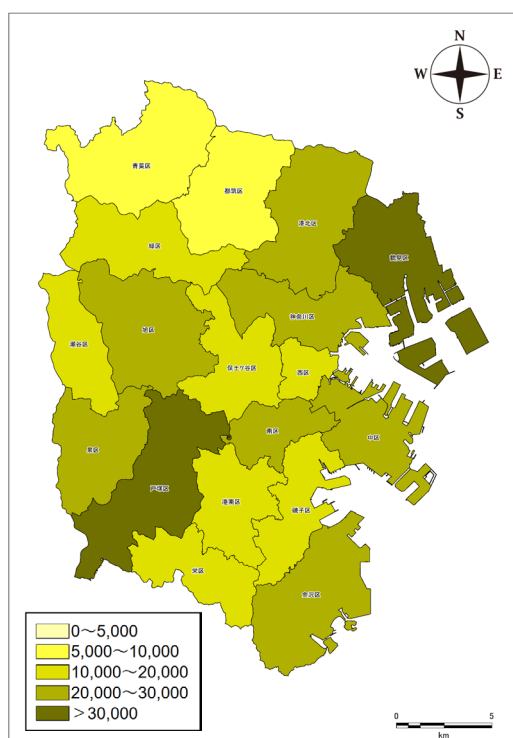
(a) 避難者数(人)



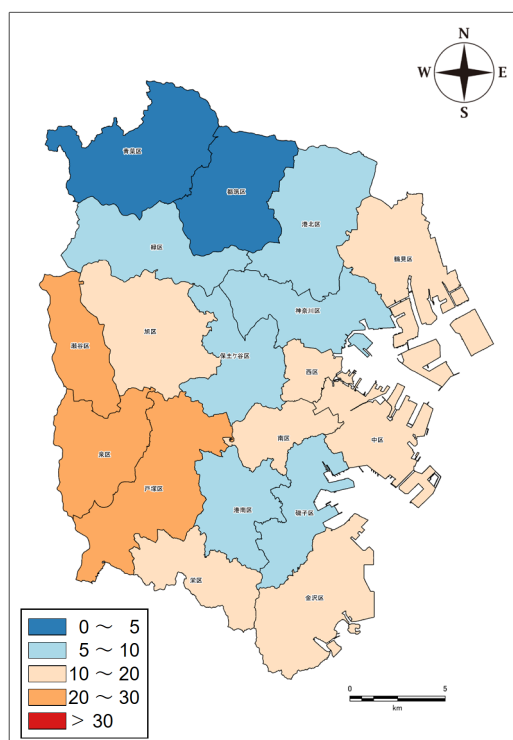
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-10 避難者数(1日後): 大正関東地震タイプの地震(18時発生)



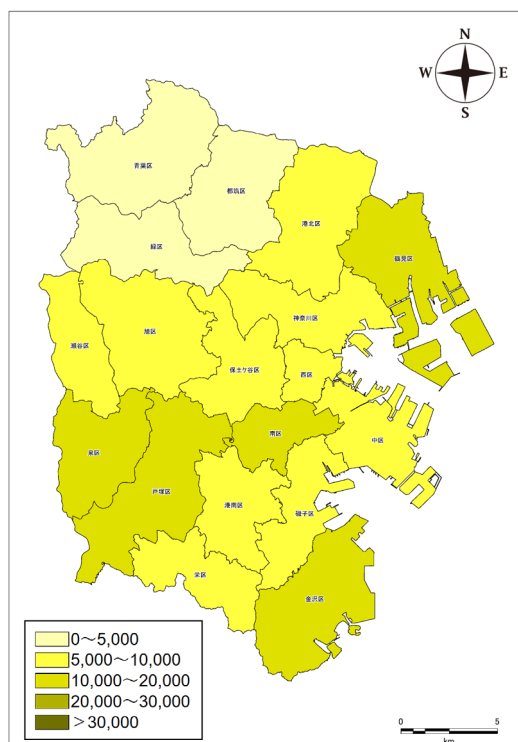
(a) 避難所避難者数(人)



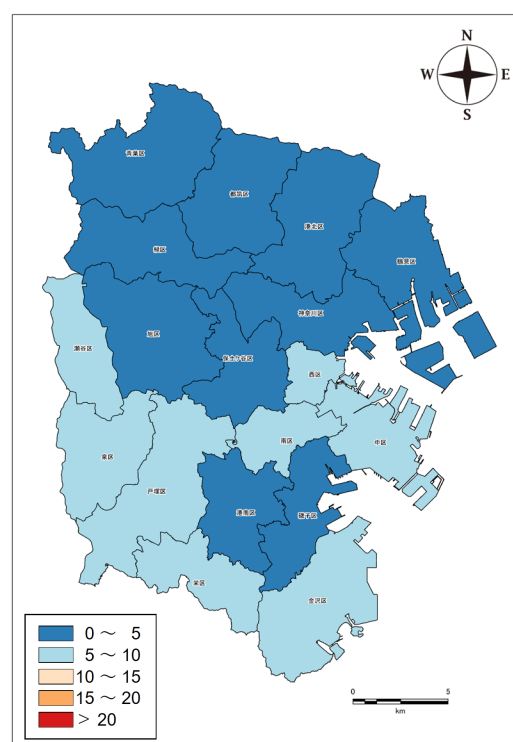
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-1 1 避難所避難者数(2週間後): 大正関東地震タイプの地震(18時発生)



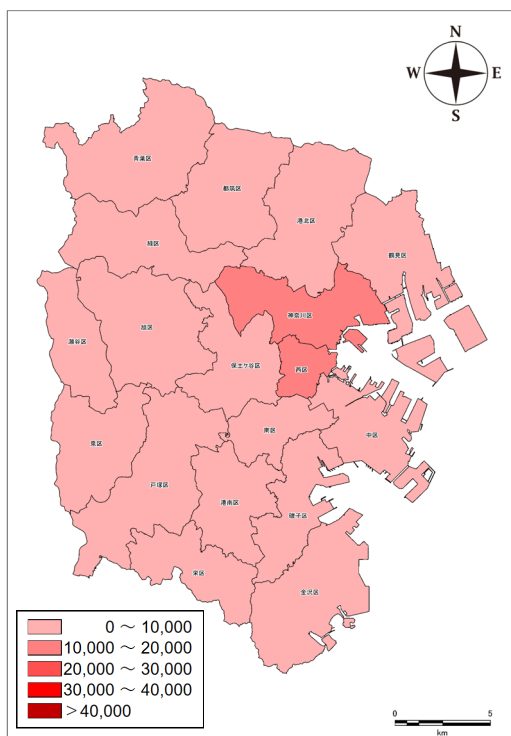
(a) 避難所避難者数(人)



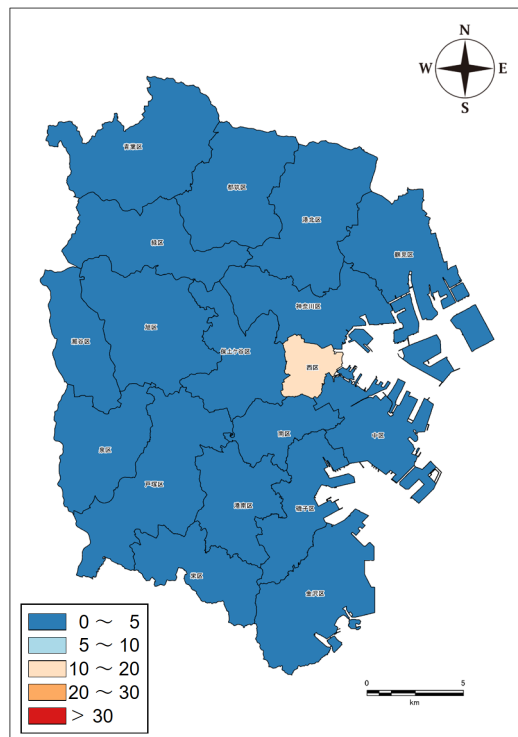
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-1 2 避難所避難者数(1か月後): 大正関東地震タイプの地震(18時発生)



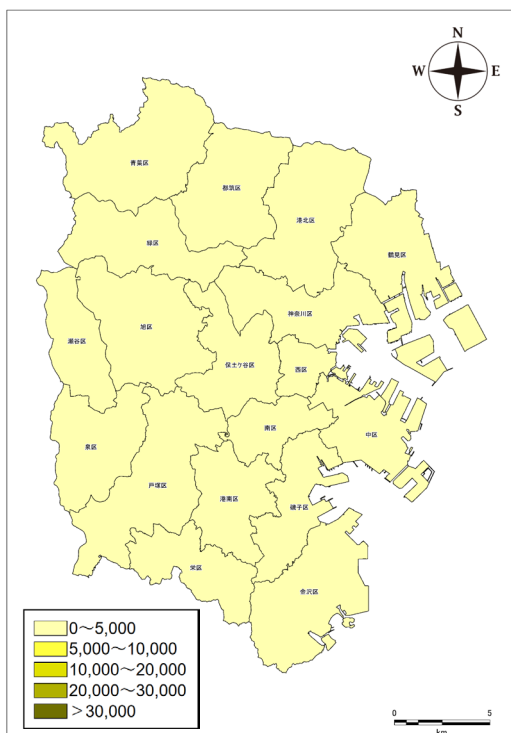
(a) 避難者数(人)



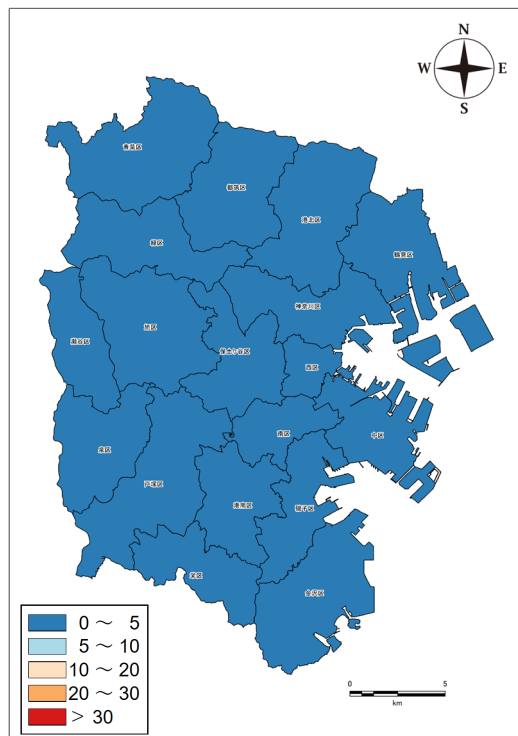
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-13 避難者数(1日後): 南海トラフ巨大地震(5時発生)



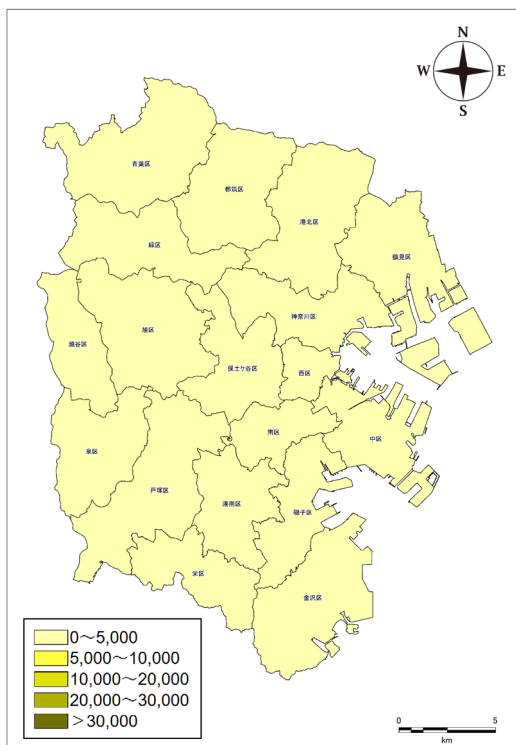
(a) 避難所避難者数(人)



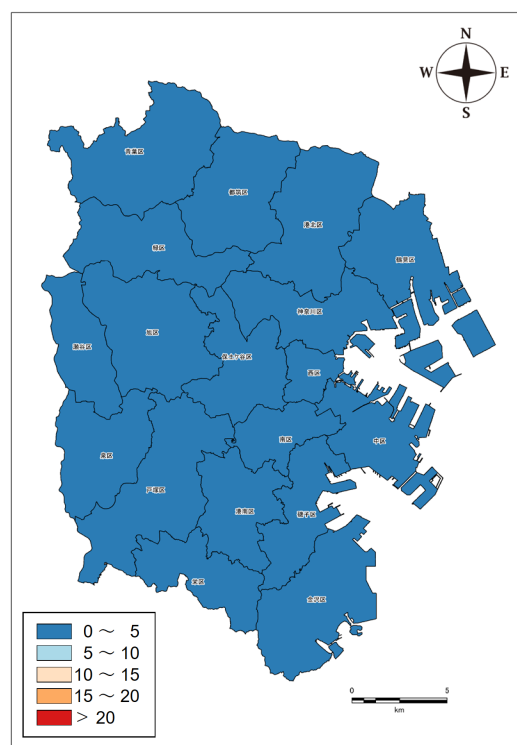
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-14 避難所避難者数(2週間後): 南海トラフ巨大地震(5時発生)



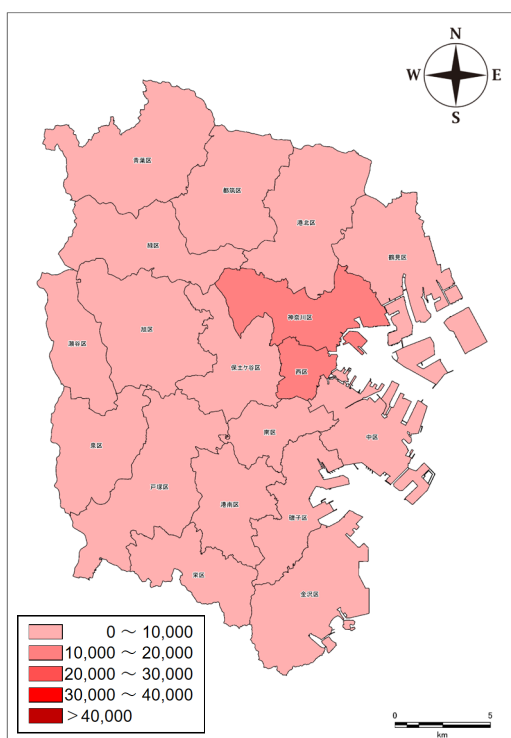
(a) 避難所避難者数(人)



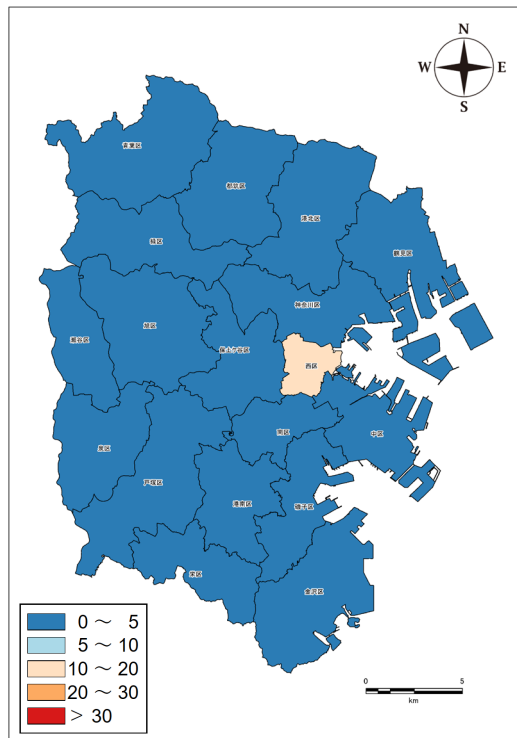
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-15 避難所避難者数(1か月後): 南海トラフ巨大地震(5時発生)



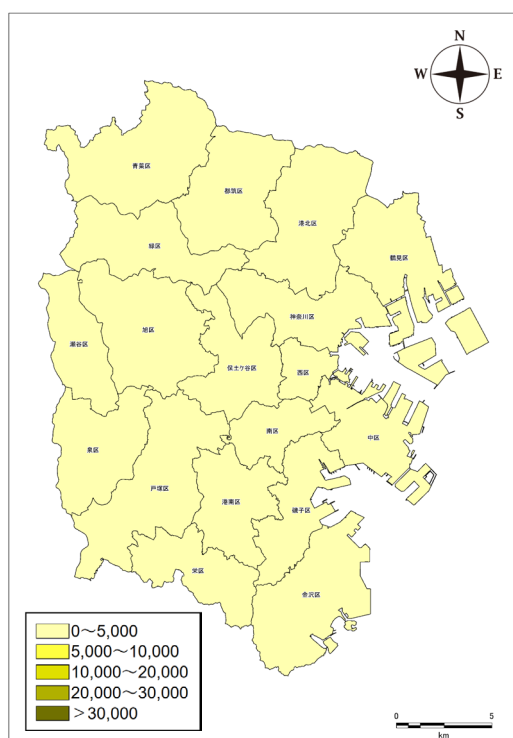
(a) 避難者数(人)



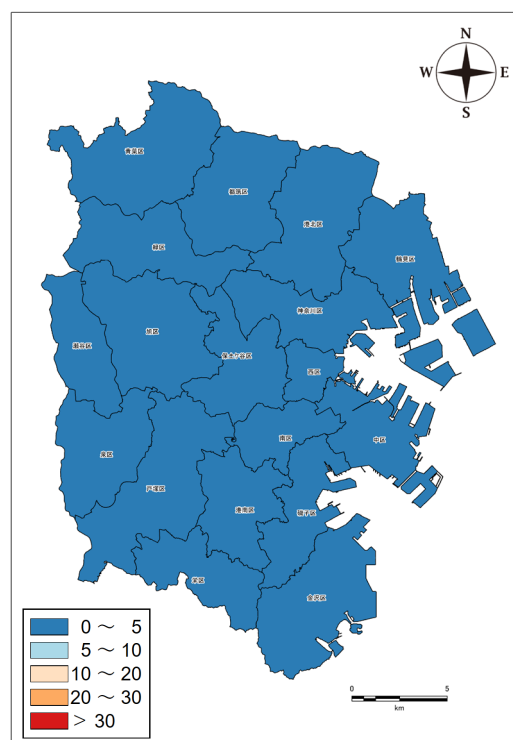
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-16 避難者数(1日後): 南海トラフ巨大地震(18時発生)



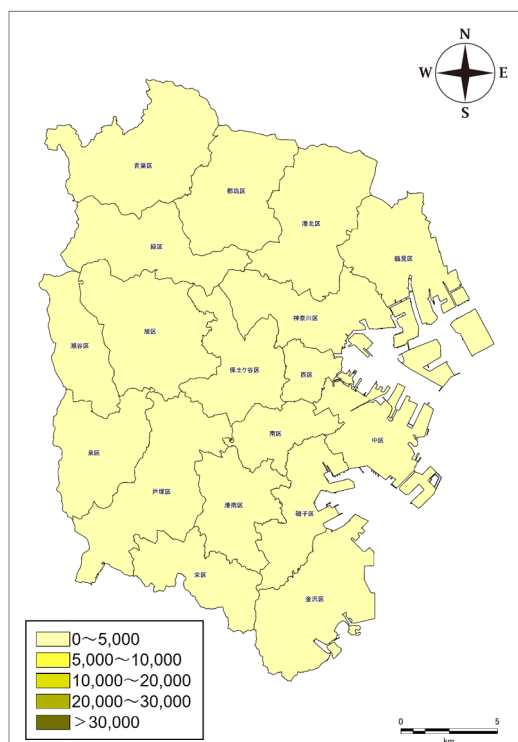
(a) 避難所避難者数(人)



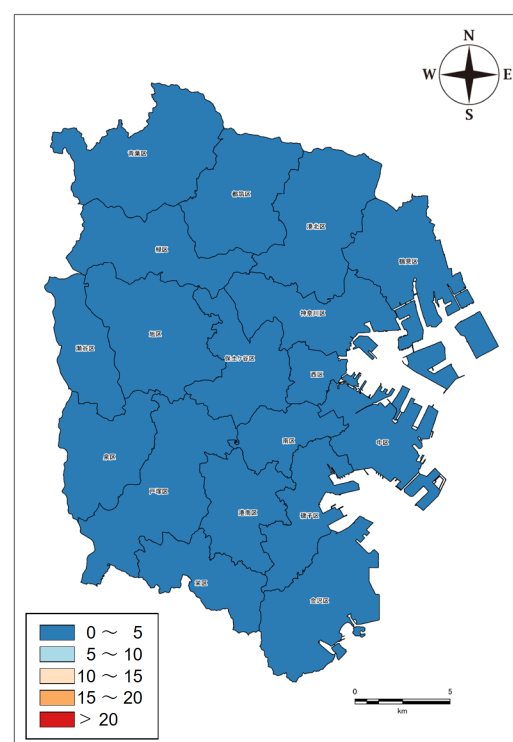
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-1 7 避難所避難者数(2週間後)：南海トラフ巨大地震(18時発生)



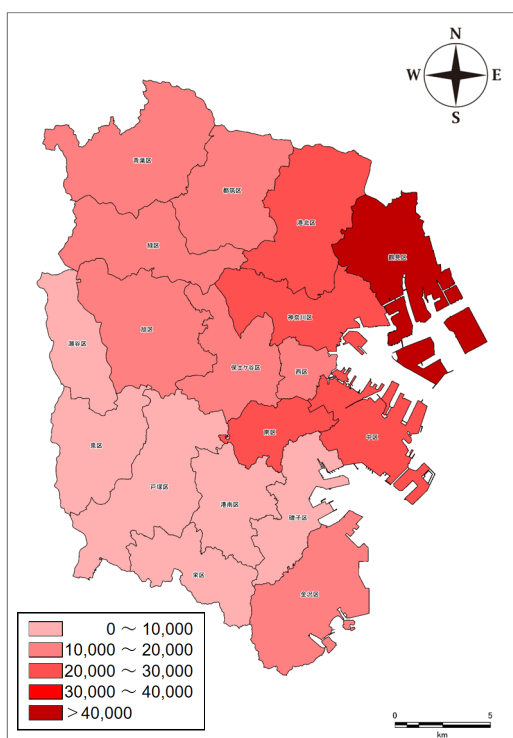
(a) 避難所避難者数(人)



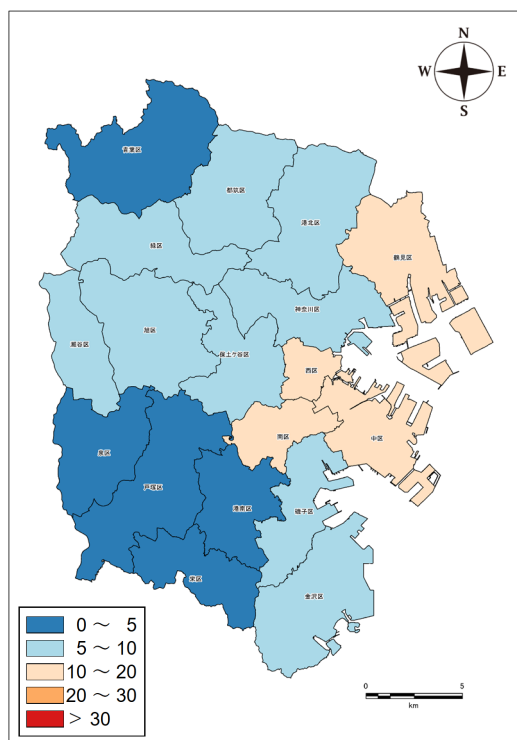
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-1 8 避難所避難者数(1か月後)：南海トラフ巨大地震(18時発生)



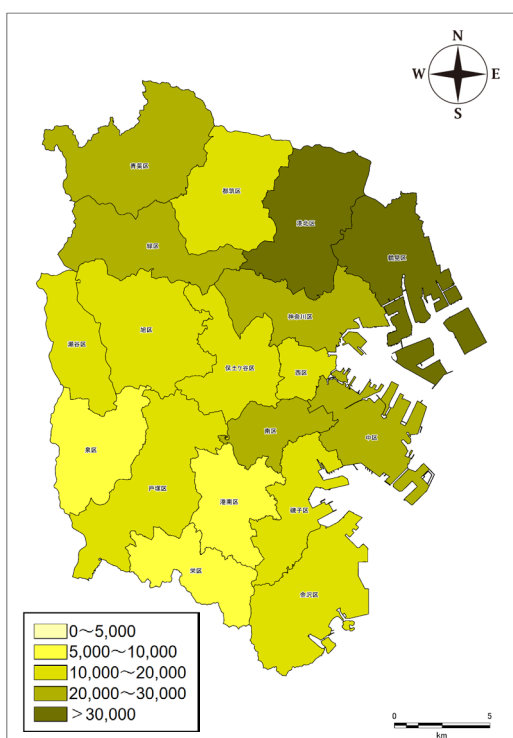
(a) 避難者数(人)



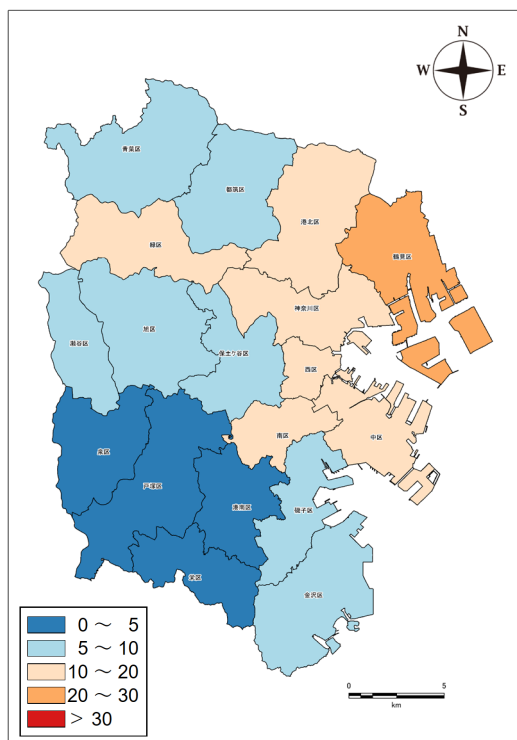
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-19 避難者数(1日後): 都心南部直下地震(参考)(5時発生)



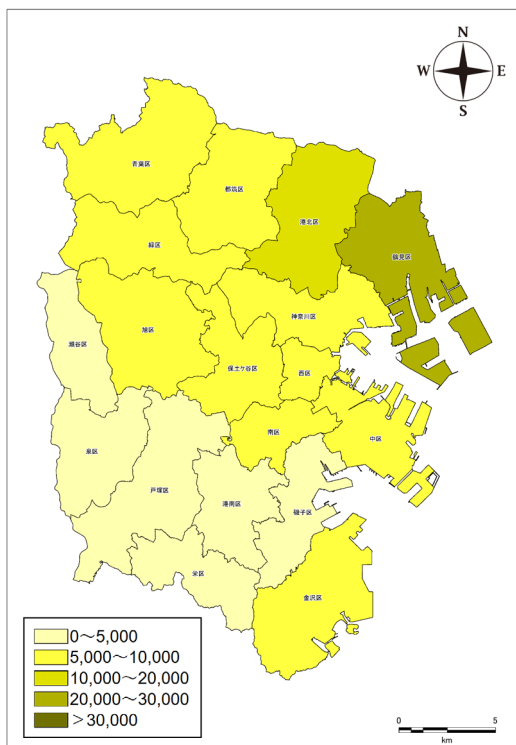
(a) 避難所避難者数(人)



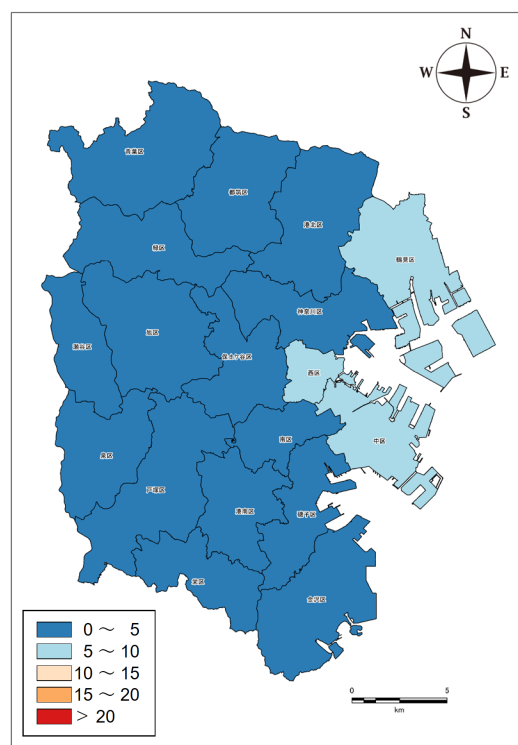
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-20 避難所避難者数(2週間後): 都心南部直下地震(参考)(5時発生)



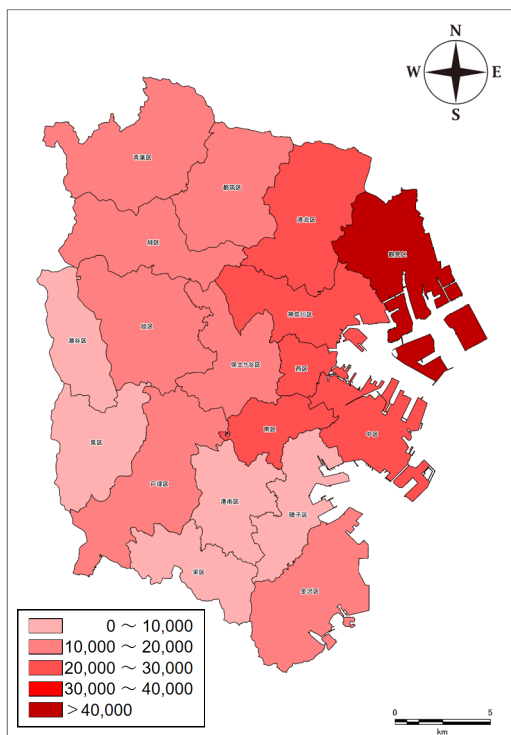
(a) 避難所避難者数(人)



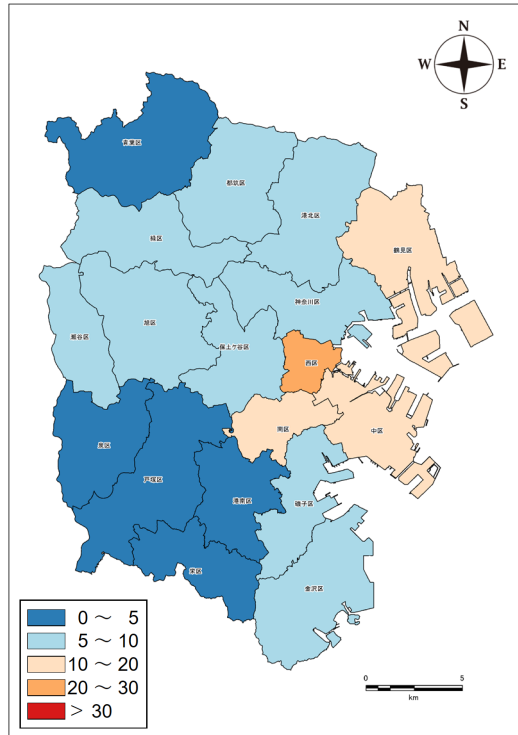
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-2 1 避難所避難者数(1か月後): 都心南部直下地震(参考)(5時発生)



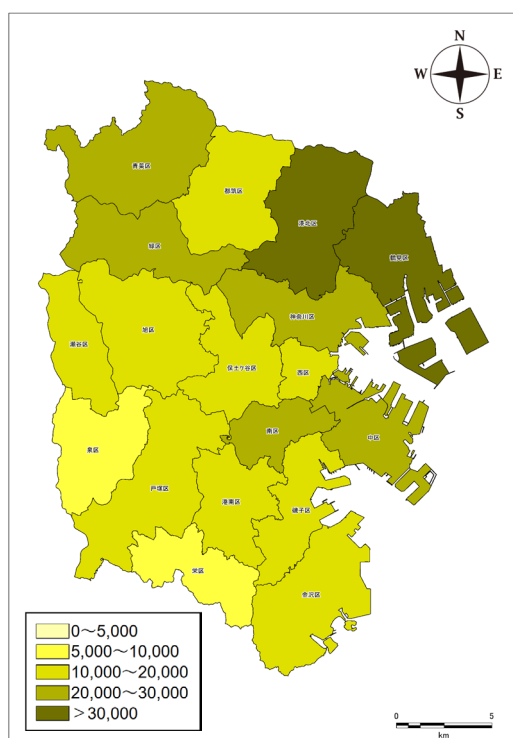
(a) 避難者数(人)



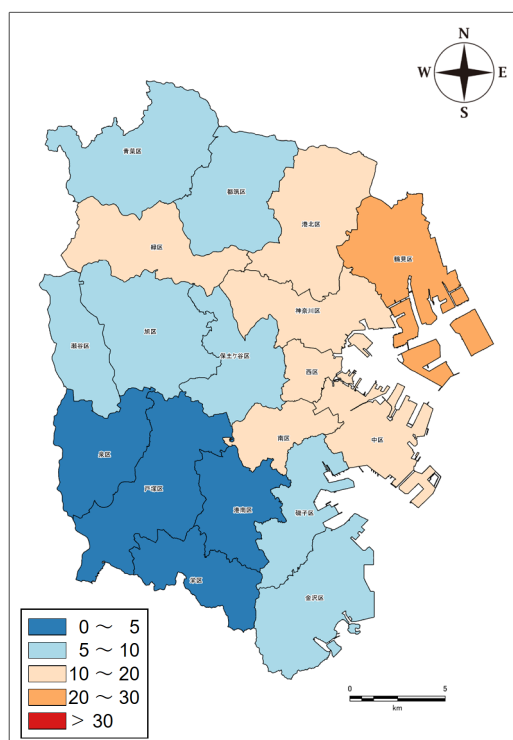
(b) 避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-2 2 避難者数(1日後): 都心南部直下地震(参考)(18時発生)



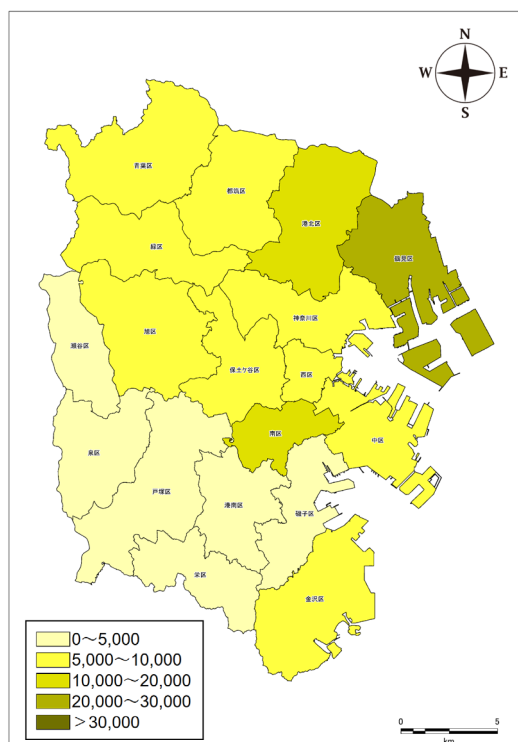
(a) 避難所避難者数(人)



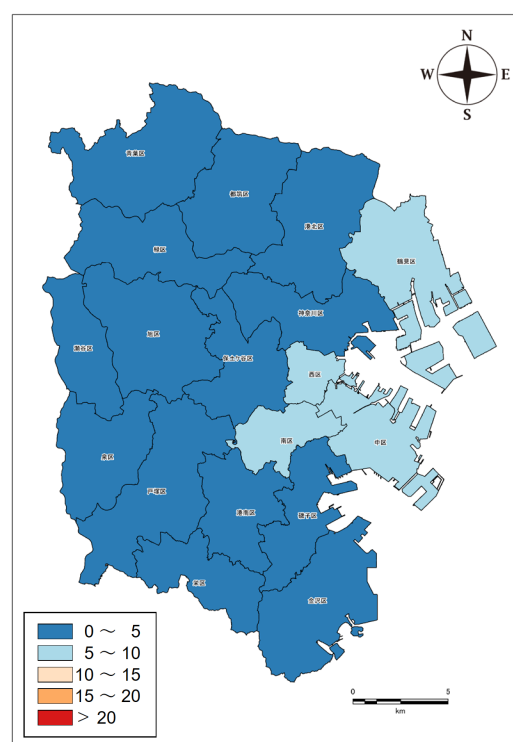
(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-2 3 避難所避難者数(2週間後): 都心南部直下地震(参考)(18時発生)



(a) 避難所避難者数(人)



(b) 避難所避難者率(%)

(夜間人口に対する割合)

図 8-2 4 避難所避難者数(1か月後): 都心南部直下地震(参考)(18時発生)

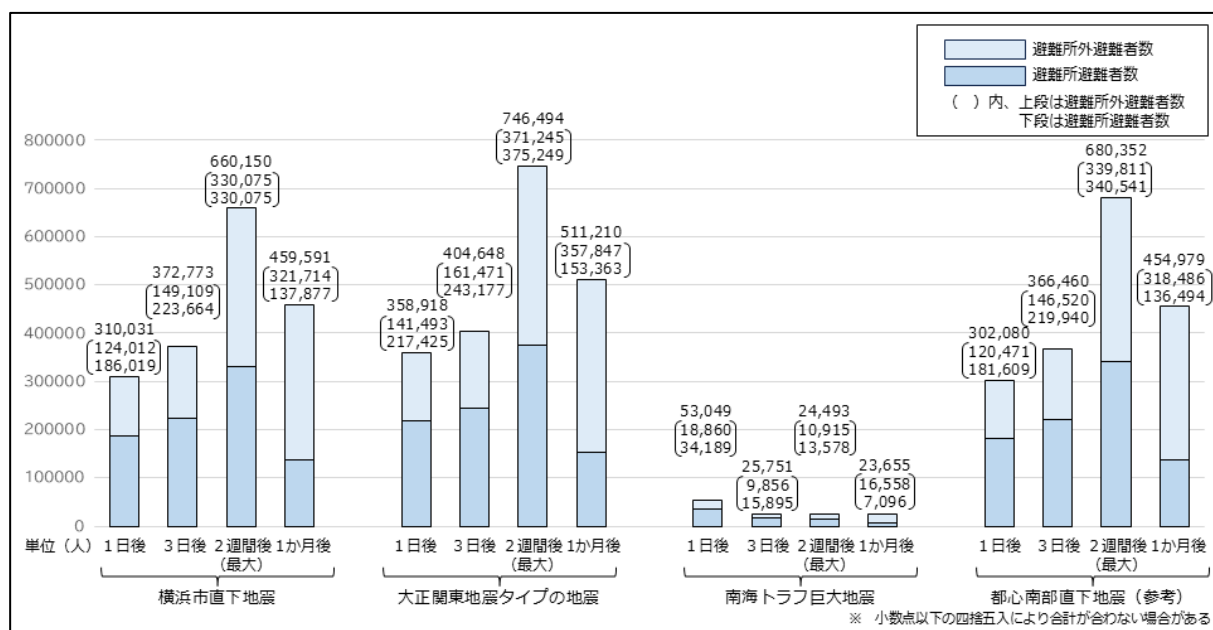


図 8-25 避難者の推移

2. 帰宅困難者

2. 1 予測手法 (平日)

東日本大震災の発生当日、本市でも市が用意した施設で約1万8千人の帰宅困難者を受け入れるなど、駅や路上に滞留した帰宅困難者を含めて相当数の帰宅困難者が発生した。

したがって、ここでは帰宅困難者対策を考え、総人数のみでなく、外出目的（滞在場所）別の帰宅困難者数も予測した。なお、母数となる人口については、本調査において使用する12時人口・18時人口を基に、「東京都市圏パーソントリップ調査結果（平成30年度）」の集計値を補正した上で、図8-26に示す計算フローによって算出した。

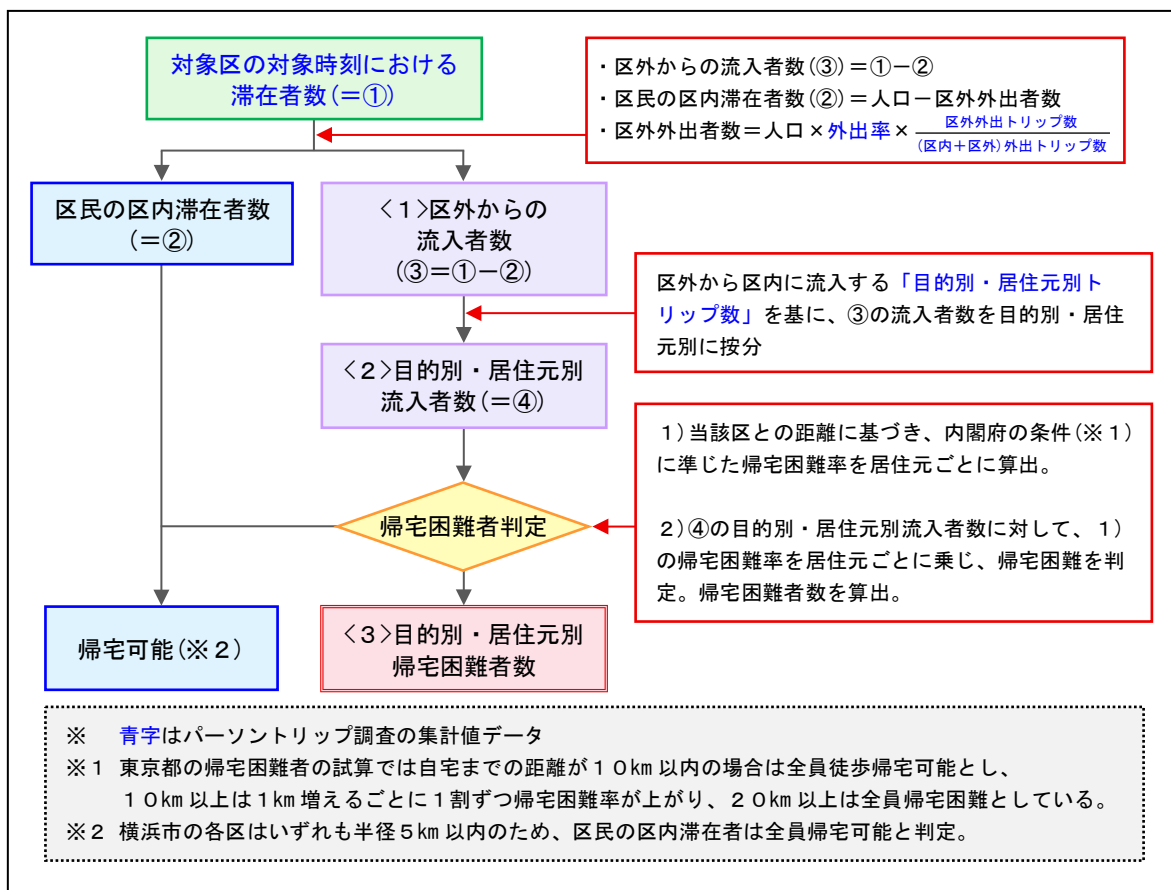


図 ８－２ ６ 帰宅困難者予測フロー

帰宅困難者の条件として東京都(1997)や中央防災会議(2005)などで、広く用いられている方法を用いた。

2. 2 予測手法（休日）

本市では、平日だけでなく、休日の発災においても観光客などが帰宅困難となる事態が予想される。人流データ（全国うごき統計調査、ソフトバンク株式会社）より、横浜市においてイベント等が多数開催されている日時の人口データを取得し、そのうち、特徴的なイベント日①～③について、平日と同様のフローで帰宅困難者を算出した。

イベント日①は1日を通してイベントが多数行われており、特に主なイベントの開催地である新横浜エリアやみなとみらいエリアにおける人流が多い日である。また、夜間にはみなとみらいエリアにて花火大会が開催されており、夜間の海沿いに人が集まっている。イベント日②は主に小学生～高校生の夏休み期間にあたり、イベントが行われていなくても観光客の多い日である。この日もみなとみらいエリアにおいて花火大会が開催されており、該当エリアにおける夕方から夜間にかけての人口が多くなっている。イベント日③も主に小学生～高校生の夏休み期間にあたり、平均して観光客の多い日である。さらに、この日は金沢区花火大会が開催されている。平常時でも人の多いみなとみらいや新横浜エリアと比べ、金沢区花火大会会場付近は、平常時にはそれほど人が分布しておらず、花火大会時のみ人が大量に集まる特徴のある1日である。

表 8-6 特に人流が多いと想定されるイベント日

特徴的なイベント日	主なイベント傾向	特徴
①市内イベント多数の15時	・ イベント多数 ・ 花火大会	・ 1日を通しての非居住者数合計が最大となる。 ・ イベントの多い新横浜エリア（港北区）とみなとみらいエリア（西区・中区）両方に人が分布
②夏休み期間の19時	・ 夏休み期間 ・ 花火大会	・ みなとみらい周辺（西区・中区）における花火大会開催時の分布が特徴的
③夏休み期間の19時	・ 夏休み期間 ・ 花火大会	・ 花火大会の来場者数は市内最大であり、分布も特徴的（花火大会会場近くの金沢区において、夕方～夜間の人口が増）

2. 3 予測結果

帰宅困難者数の予測結果を表 8-7 に示す。5時には多くの方が就寝中であり、かつパーソントリップのデータを適用できないので、帰宅困難者は発生しないとした。帰宅困難者数が最大である12時発生のケースにおける帰宅困難者の発生予測分布（パーソントリップのゾーン別）を図 8-27 に示す。右の図は、そのゾーン内の12時における人口に対する帰宅困難者の比率を示したものである。西区の中心部や磯子区の沿岸部において、帰宅困難者率が高くなる。

横浜市内で発生する帰宅困難者数は最大約33万人である。中区・西区・港北区の中心部で多いのみならず、鶴見区、金沢区、神奈川区など分散して発生している。図 8-32、図 8-33 に目的別の割合を示す。中区、金沢区、青葉区等においては、私用（買い物他）での帰宅困難者の割合が高い。

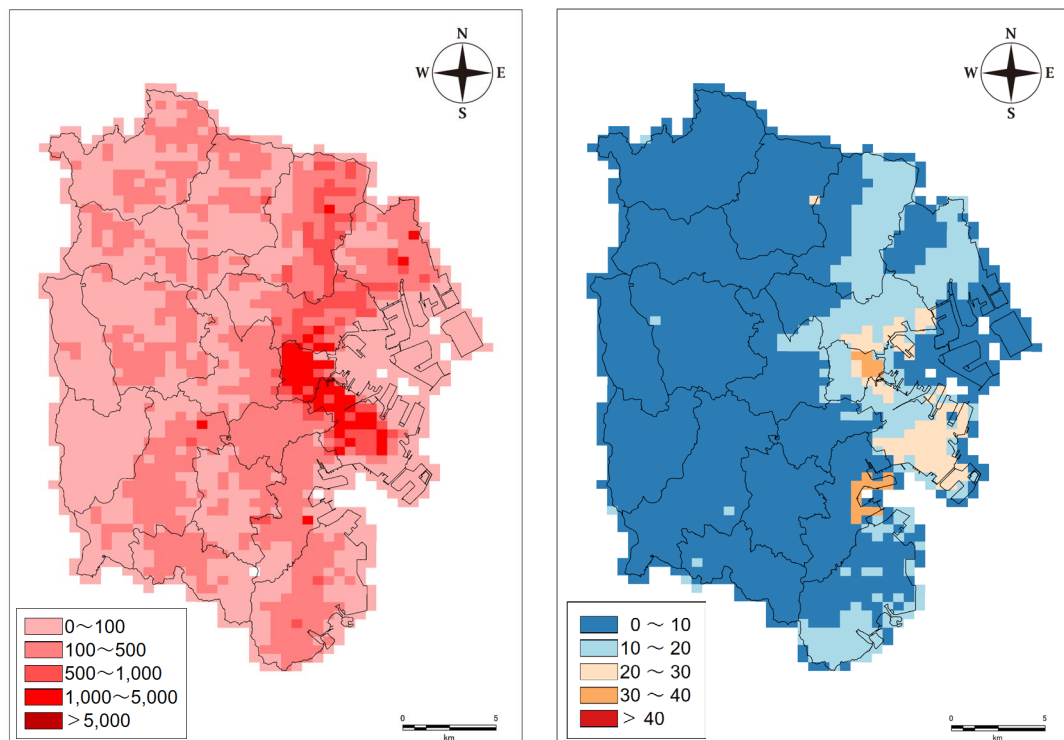
イベント日の3日間については、市全域でみると平常時の想定は超えないものの、区別で見ると

と、イベント日①の帰宅困難者は、イベントが多数開催されている西区・中区で多くなり、平時（12時発生）と比較して西区で約3.3万人、中区で約6千人の増となる。イベント日②の帰宅困難者は、花火大会が開催されている西区・中区で多くなり、平時（18時発生）と比較して西区で約6.8万人、中区で約1.4万人の増となる。イベント日③の帰宅困難者も、花火大会が開催されている金沢区で多くなり、平時（18時発生）と比較して金沢区で約6千人の増となる。

また、通勤・通学等により発災時に横浜市内にいる市民についても最大約59万人が想定されることから、市内に残る家族への対応についても考慮する必要がある。なお、帰宅困難者への対応は横浜市単独では困難であり、東京都や川崎市をはじめとする近隣自治体や関係機関との連携のもと、情報共有や一時滞在施設の確保、帰宅支援対策を進めることが不可欠である。

表 8-7 帰宅困難者数の予測結果（単位：人）

地震発生時刻	帰宅困難者数	市外滞留者における 帰宅困難者数
5時発生	(0)	(0)
12時発生	325,591	590,870
18時発生	249,705	
イベント日①	312,920	—
イベント日②	268,453	—
イベント日③	235,945	—

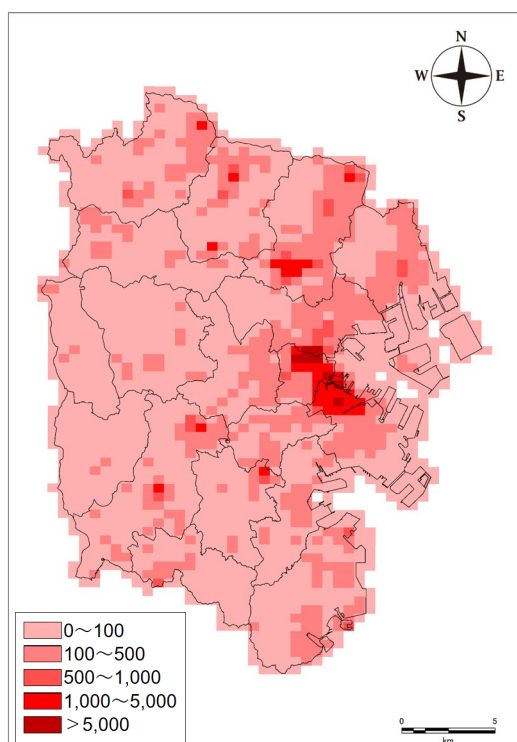


(a) 帰宅困難者数

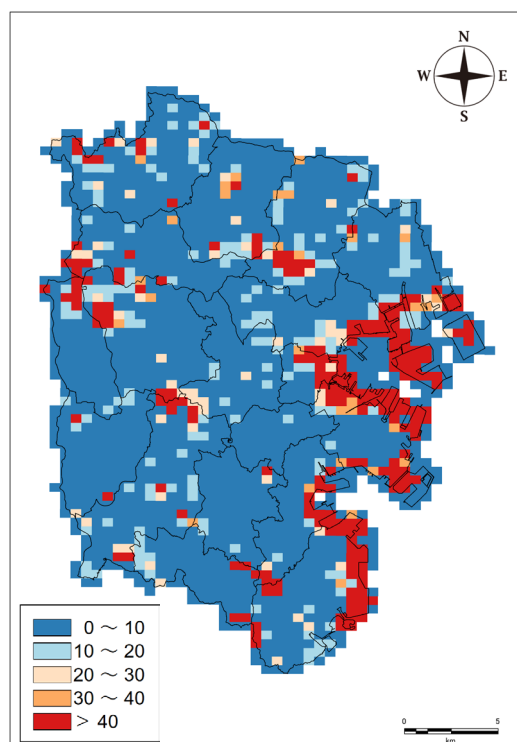
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(滞留人口に対する割合)

図 8-27 帰宅困難者の分布（12時に発生）



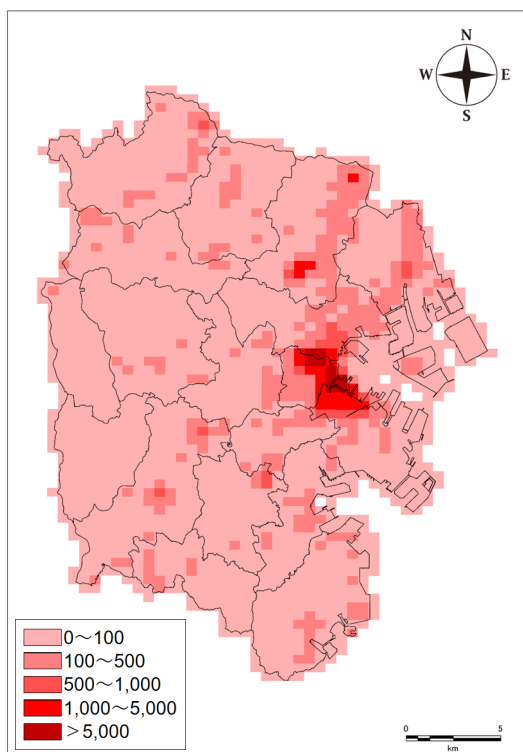
(a) 帰宅困難者数



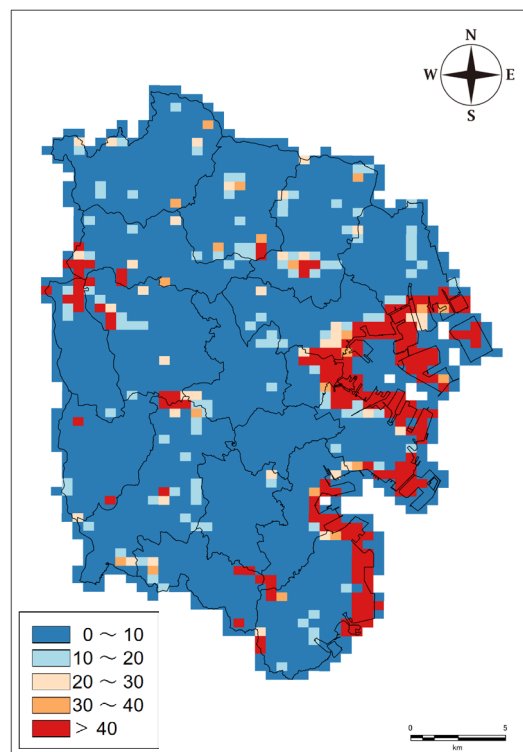
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(滞留人口に対する割合)

図 8-28 帰宅困難者の分布 (イベント日①に発生)



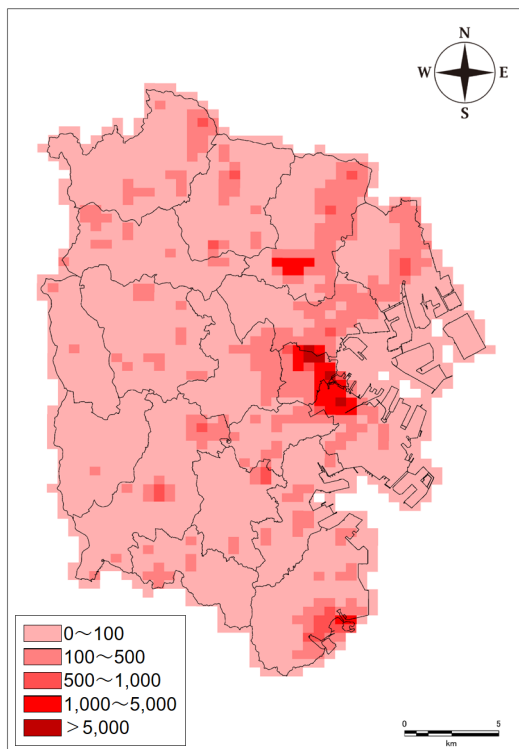
(a) 帰宅困難者数



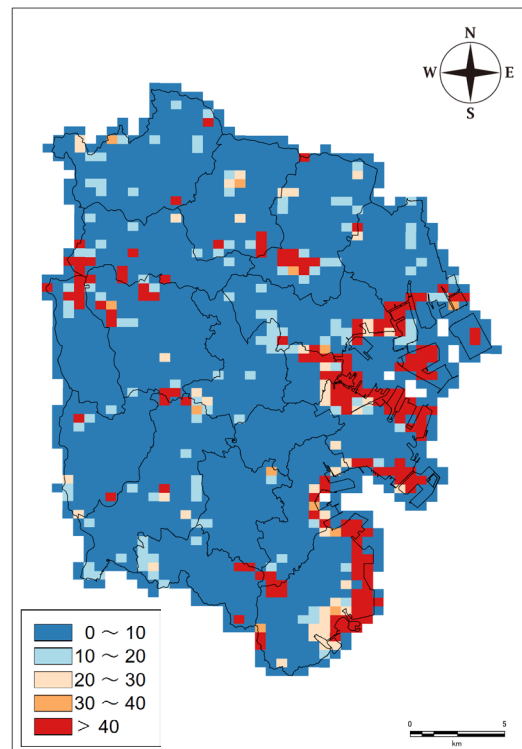
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(滞留人口に対する割合)

図 8-29 帰宅困難者の分布 (イベント日②に発生)



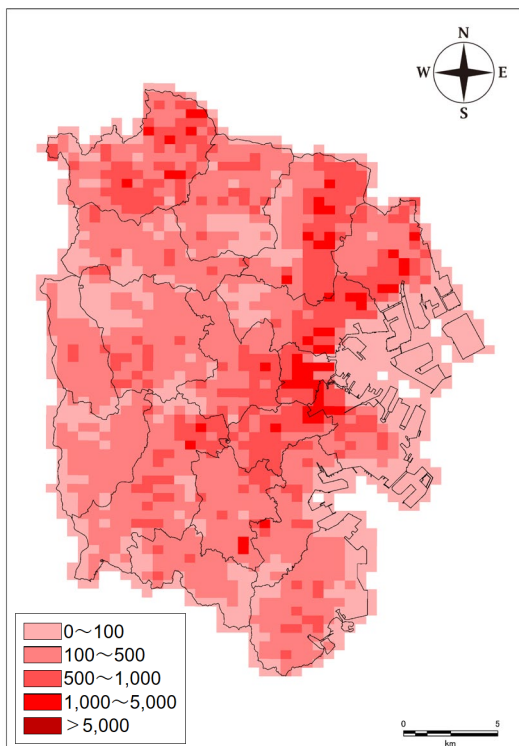
(a) 帰宅困難者数



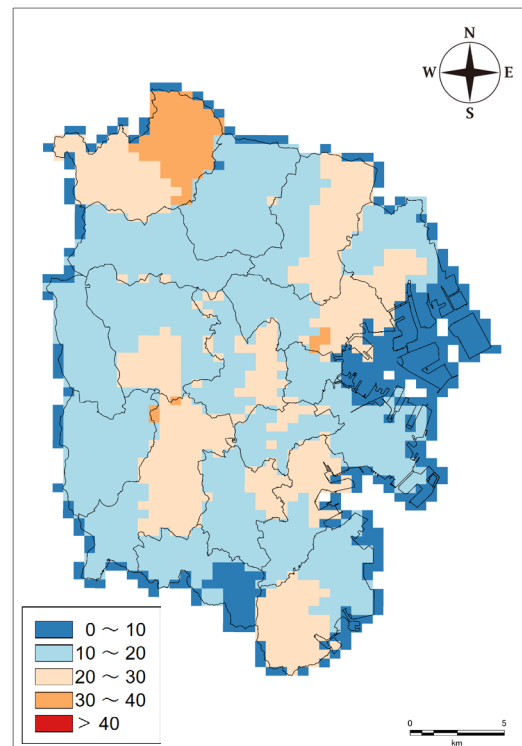
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(滞留人口に対する割合)

図 8-30 帰宅困難者の分布 (イベント日③に発生)



(a) 市外滞留者数



(b) 市外滞留者発生率(%)

(滞留人口に対する割合)

図 8-31 市外滞留者の分布

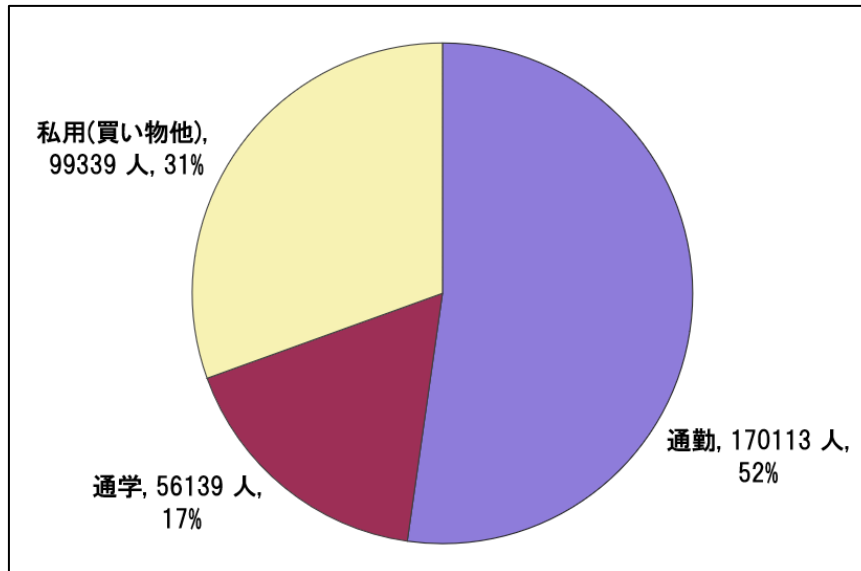


図 8-3 2 帰宅困難者に占める目的別滞留者の割合 (12 時発生)

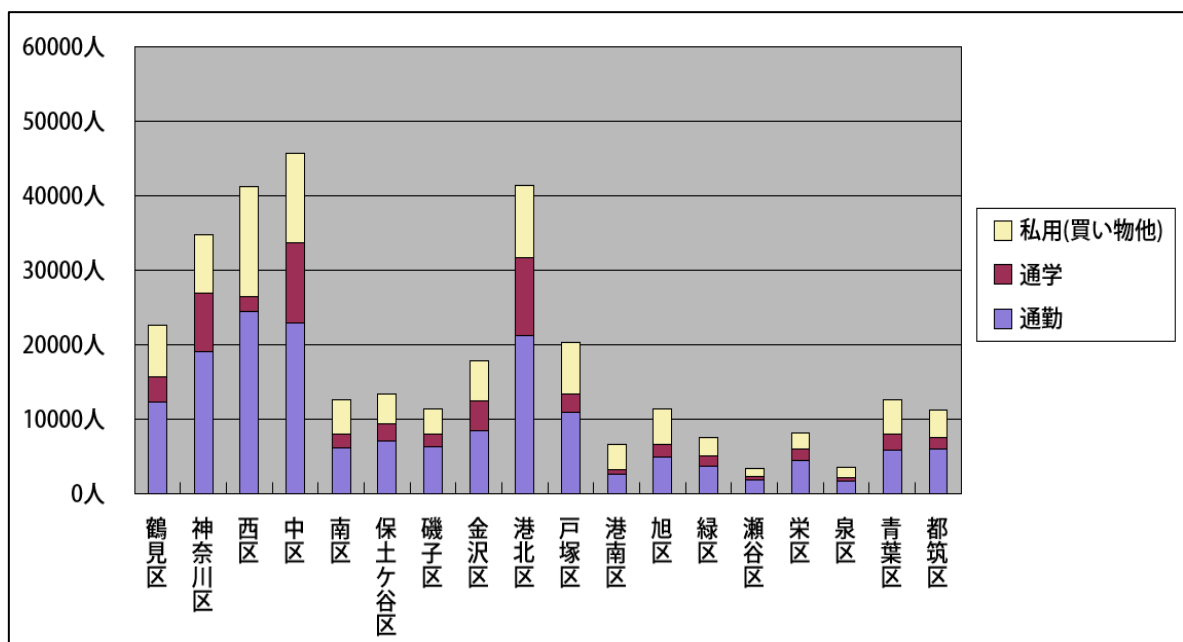


図 8-3 3 帰宅困難者に占める目的別滞留者の割合 (各区分) (12 時発生)

3. 住機能支障

3. 1 予測手法

「建設型応急住宅の供与に係る事前準備及び発災時対応等のための手引き」（令和3年5月 内閣府政策統括官（防災担当））」における考え方を参考に、下式により住機能支障戸数を算出した。

$$\text{想定必要戸数} = \text{全半壊棟数} \times 0.2 \sim 0.3$$

3. 2 予測結果

予測結果を表 8-8 に示す。

表 8-8 住機能支障数

発生 時間	項目	横浜市 直下地震	大正関東地震タ イプの地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	想定必要戸数	18,783～28,174	23,640～35,460	1,609～2,413	18,941～28,411
12 時	想定必要戸数	18,718～28,077	23,414～35,121	1,609～2,413	18,911～28,367
18 時	想定必要戸数	20,217～30,325	24,595～36,892	1,609～2,413	20,057～30,085

4. 流通

4. 1 予測手法

物流に資するトラック等の流量及び搬送量から、地震時の物流障害について定量的に評価した。
また、県内の道路網に対し、地震時の道路ネットワーク支障について評価した。

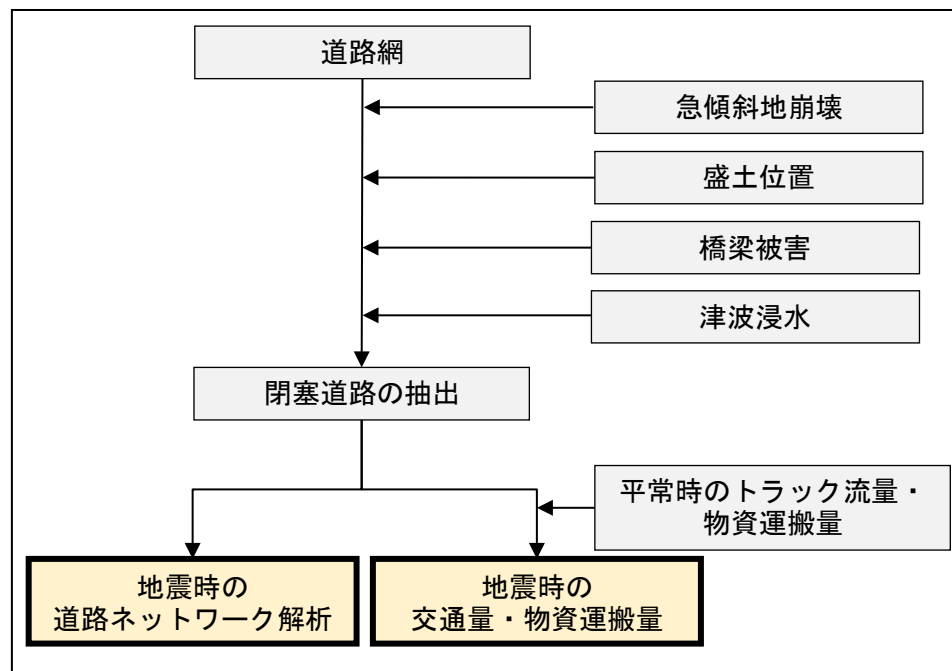


図 8-3 4 交通量・物資運搬量の算定フロー

道路網に対し、以下の条件に該当する箇所は道路閉塞が発生する可能性が高いものとして、閉塞道路の抽出を行った。

- ・土砂災害の発生可能性大
- ・道路橋梁被害が大規模損傷以上
- ・津波浸水エリア

閉塞道路におけるトラック台数・物資運搬量を被害量として評価した。

道路ネットワーク解析については、横浜市役所をスタート地点として設定し、平常時と地震時の到達時間を比較することで、ネットワーク支障を評価した。

4. 2 予測結果

予測結果を表 8-9、図 8-35～図 8-39に示す。

表 8-9 流通の予測結果

項目	横浜市 直下地震	大正関東 地震タイプ の地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
障害が発生する 可能性のある交通量(台)	2,478	3,302	1,274	2,324
障害が発生する 可能性のある運搬量(千t)	3,656	4,873	1,880	3,429

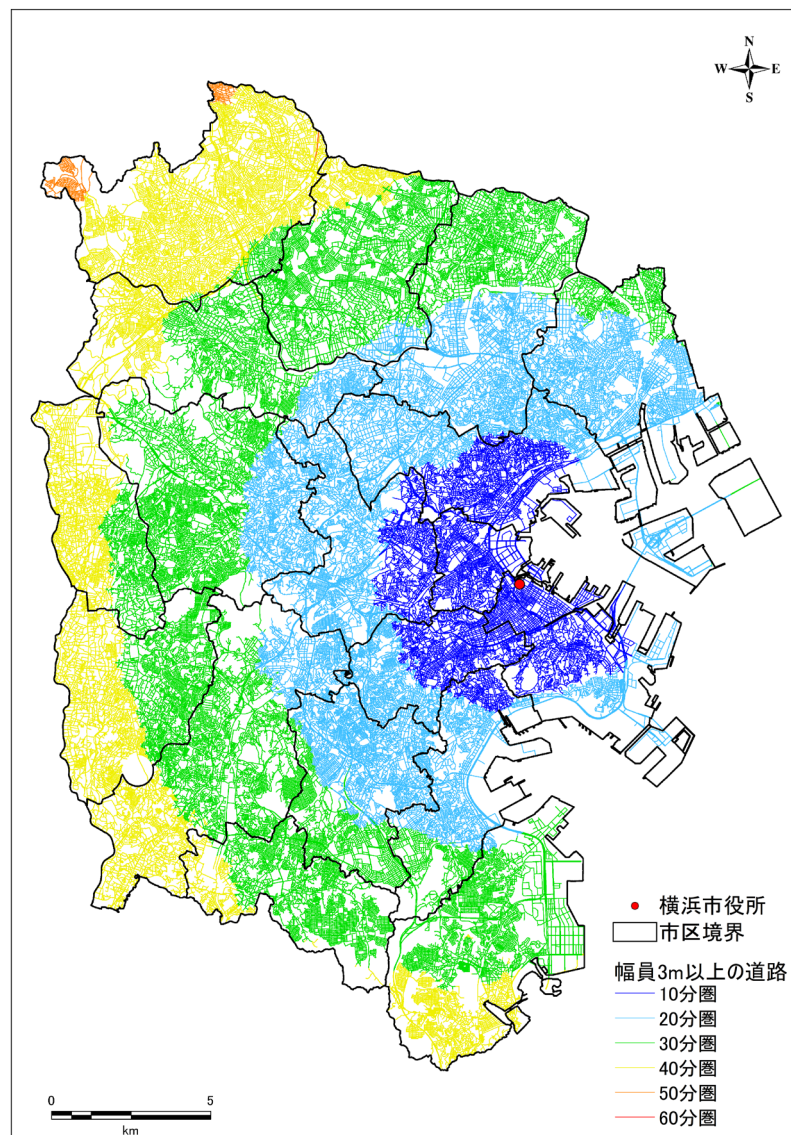


図 8-35 道路ネットワーク評価結果 平常時

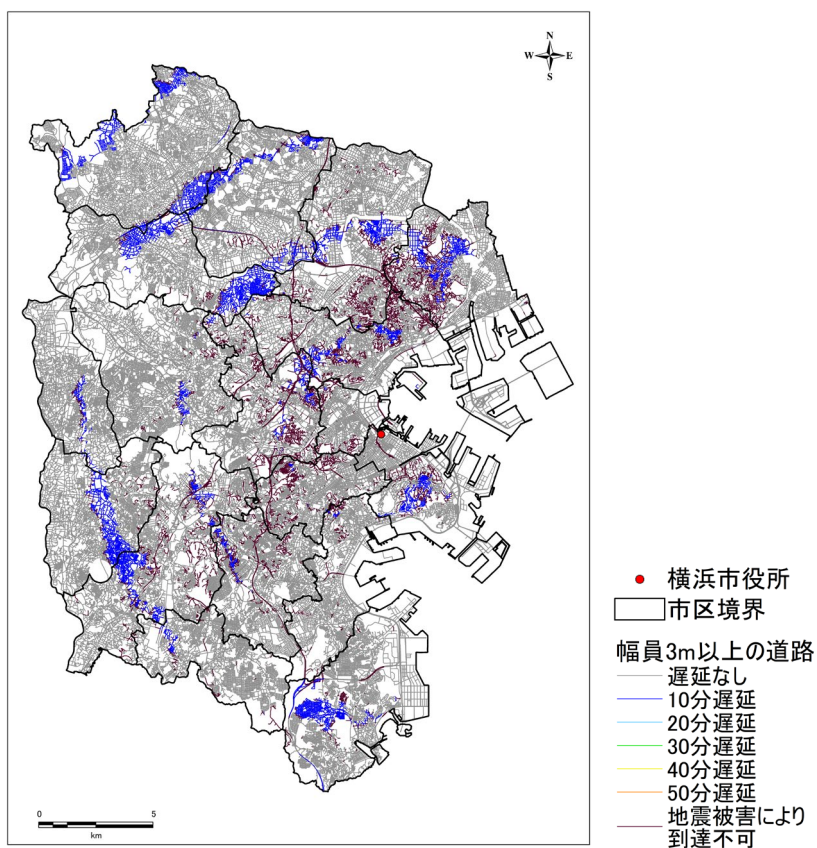


図 8-3 6 道路ネットワーク評価結果 横浜市直下地震

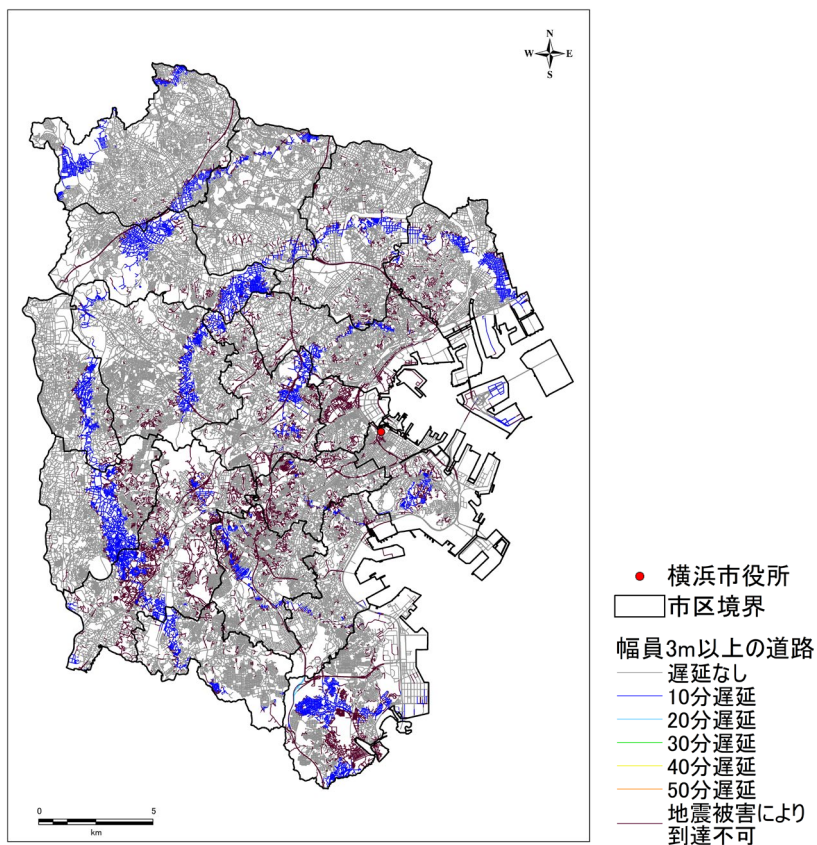


図 8-3 7 道路ネットワーク評価結果 大正関東地震タイプの地震

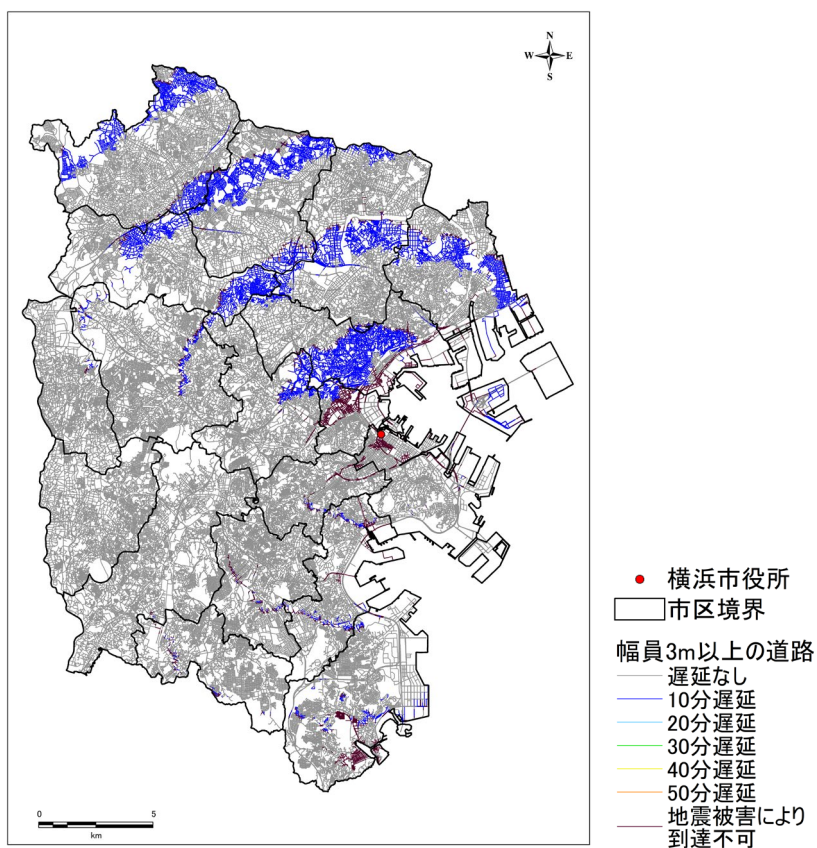


図 8-38 道路ネットワーク評価結果 南海トラフ巨大地震

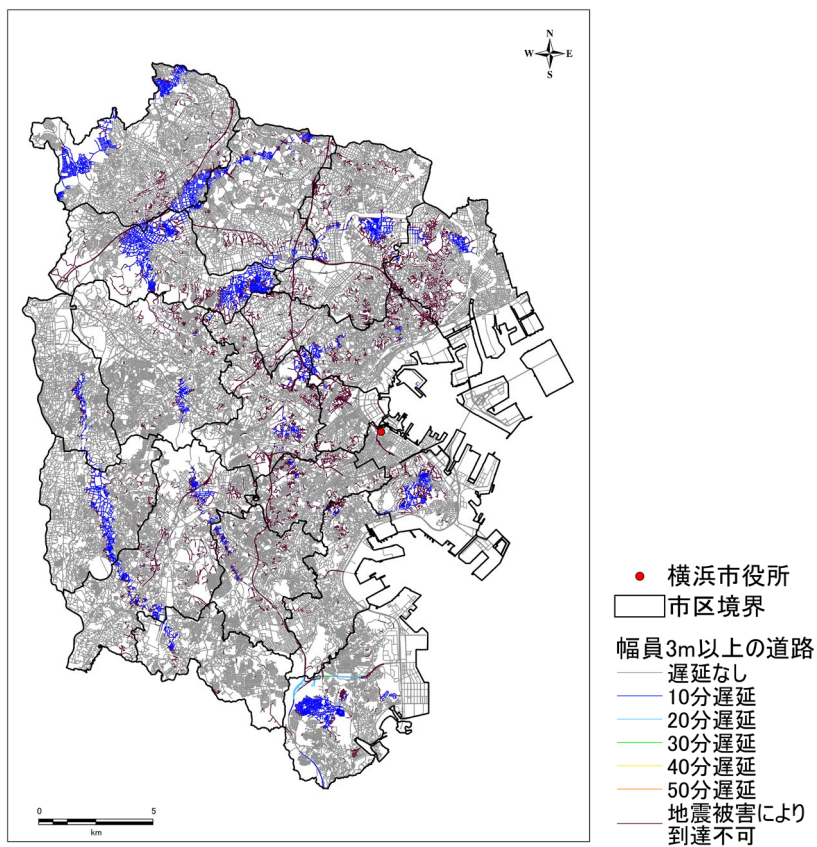


図 8-39 道路ネットワーク評価結果 都心南部直下地震（参考）