

横浜市地震被害想定調査報告書

令和 8 年 10 月

横浜市地震被害想定調査検討委員会

目次

第1章 調査の概要	1
1. 調査の背景と目的	1
2. 基本的な考え方	2
2. 1 対象とする地震の考え方	2
2. 2 想定手法の基本方針	2
2. 3 前回調査からの変更点	2
2. 4 想定結果の性質と留意点	2
2. 5 想定結果の活用に向けて	3
3. 調査の前提	4
3. 1 想定地震	4
3. 2 調査項目	10
3. 3 想定範囲・単位	12
3. 4 想定シーン	13
4. 調査結果の概要	14
第2章 地震動・液状化・土砂災害等の予測	15
1. 地震動の予測	15
1. 1 想定地震	15
1. 2 地震動予測手法の概要	17
1. 3 地震動予測のための地盤モデル作成	18
1. 4 地震動の予測結果	19
2. 液状化の予測	25
2. 1 液状化危険度予測手法の概要	25
2. 2 液状化危険度予測のための地盤モデル	29
2. 3 液状化危険度の予測結果	32
3. 土砂災害の予測	36
3. 1 土砂災害（特別）警戒区域の危険度予測	36
3. 2 DEMデータ（数値標高モデル）による横浜市内全域の評価	42
4. 長周期地震動の予測	45
4. 1 長周期地震動階級の予測手法の概要	45
4. 2 長周期地震動階級の予測結果	46
4. 3 長周期地震動による被害	47
第3章 津波の予測	48
1. 波源モデル	48
2. 計算条件	52
2. 1 地形データ	52

2. 2 シミュレーションモデル	52
2. 3 諸条件の設定	52
3. 津波浸水域	53
第4章 建物被害の予測	56
1. 建物の現況	56
2. 揺れによる建物被害	57
2. 1 予測方法	57
2. 2 予測結果	57
3. 液状化による建物被害	60
3. 1 予測方法	60
3. 2 予測結果	60
4. 急傾斜地崩壊による建物被害	63
4. 1 予測方法	63
4. 2 予測結果	63
5. 津波による建物被害	66
5. 1 予測方法	66
5. 2 予測結果	66
6. 火災による建物被害	70
6. 1 予測条件	70
6. 2 予測方法	70
6. 3 予測結果	71
6. 4 延焼クラスター法との比較	78
7. 建物被害のまとめ	82
第5章 人的被害の予測	85
1. 人口の現況	85
2. 建物倒壊による人的被害	86
2. 1 予測方法	86
2. 2 予測結果	86
3. 急傾斜地崩壊による人的被害	95
3. 1 予測方法	95
3. 2 予測結果	95
4. 落下物・転倒物による人的被害	96
4. 1 予測方法	96
4. 2 予測結果	97
5. 津波による人的被害	99
5. 1 予測方法	99
5. 2 予測結果	100
6. 火災による人的被害	101

6. 1 予測方法	101
6. 2 予測結果	102
7. 災害関連死	103
7. 1 予測方法	103
7. 2 予測結果	103
8. 揺れによる要救助者数（自力脱出困難者）	104
8. 1 予測方法	104
8. 2 予測結果	104
第6章 ライフライン被害の予測	105
1. 上水道の被害	105
1. 1 予測方法	105
1. 2 予測結果	106
1. 3 被害の様相	106
2. 下水道の被害	111
2. 1 予測方法	111
2. 2 予測結果	112
2. 3 被害の様相	112
3. 電力の被害	117
3. 1 予測方法	117
3. 2 予測結果	118
3. 3 被害の様相	118
4. 通信（固定・携帯）の被害	121
4. 1 予測方法	121
4. 2 予測結果	122
4. 3 被害の様相	122
5. 都市ガスの被害	128
5. 1 予測手法	128
5. 2 予測結果	128
5. 3 被害の様相	128
6. LP ガスの被害	132
6. 1 予測手法	132
6. 2 予測結果	132
6. 3 被害の様相	132
第7章 交通施設被害の予測	133
1. 道路の被害	133
1. 1 予測方法	133
1. 2 予測結果	134
2. 鉄道の被害	141

2. 1 予測方法	141
2. 2 予測結果	142
3. 港湾の被害	150
3. 1 予測方法	150
3. 2 予測結果	151
4. 道路閉塞	156
4. 1 予測方法	156
4. 2 予測結果	156
第8章 生活支障の予測	161
1. 避難者	161
1. 1 予測方法	161
1. 2 予測結果	161
2. 帰宅困難者	177
2. 1 予測手法（平日）	177
2. 2 予測手法（休日）	179
2. 3 予測結果	179
3. 住機能支障	184
3. 1 予測手法	184
3. 2 予測結果	184
4. 流通	185
4. 1 予測手法	185
4. 2 予測結果	186
第9章 その他の予測	189
1. エレベーター閉じ込め	189
1. 1 予測手法	189
1. 2 予測結果	190
2. 医療機関	190
3. 危険物施設	191
4. 宅地造成地	191
5. 大規模集客施設	192
6. 地下街・ターミナル駅	192
7. 災害廃棄物	193
7. 1 予測方法	193
7. 2 予測結果	193
8. 直接経済被害	194
8. 1 予測方法	194
8. 2 予測結果	194
9. 風評被害・デマ	195

10. 観光被害	196
10. 1 予測手法	196
10. 2 予測結果	196
第10章 前回地震被害想定調査との比較検証	197
1. 建物被害	198
2. 人的被害	199
3. ライフライン被害	199
4. 避難者	199
第11章 区別被害一覧	201
1. 建物被害	201
2. 人的被害	207
3. ライフライン被害	217
4. 生活支障	221
第12章 あとがき	228

第1章 調査の概要

1. 調査の背景と目的

横浜市は、災害対策基本法に基づき、市域における災害から市民の生命、身体及び財産を保護するため、市及び防災関係機関等（国、地方公共団体、指定行政機関、指定地方行政機関、指定公共機関、指定地方公共機関等）が必要な体制を確立し、その責任及び果たすべき役割を明確にするとともに、災害に対する予防、応急、復旧・復興その他必要な対策の基本をあらかじめ定める計画として、「横浜市防災計画」（令和6年4月改定）を策定している。

これまで、横浜市は平成23年3月11日に発生した東日本大震災を踏まえ、平成24年10月に公表した「横浜市地震被害想定調査報告書」の想定に基づき、市、防災関係機関及び市民等あらゆる主体が進める地震防災対策により、その想定被害を軽減するための中期的な目標として、減災目標を設定し、具体的な対策※¹を実施してきた。

その後、平成28年熊本地震や令和6年能登半島地震など、全国で大規模な地震が発生している。政府の地震調査研究推進本部地震調査委員会（以下「地震調査研究推進本部」という。）では、南関東地域の直下でプレートの沈み込みに伴い発生するマグニチュード（以下「M」という。）7程度の地震が発生する確率は今後30年間で70%程度と評価されている。

また、相模トラフ沿いのM8クラスの地震が発生する確率は今後30年間でほぼ0～6%と評価されており、大正関東地震発生から既に100年余りが経過していることから、これらの地震への備えを進める必要がある。

さらに、南海トラフで発生する地震は、今後30年以内の発生確率ランクがⅢランク※²に位置付けられている。

加えて、前回調査から10年以上が経過する中で、住宅の耐震化や地震火災対策の進展、高齢化の進行等による人口・世帯構成の変化など、被害想定的前提条件となる社会状況にも変化が見られる。

こうした状況を踏まえ、最新の科学的知見や手法、内閣府及び神奈川県が公表した新たな被害想定等を踏まえ、横浜市の防災対策の基礎資料とするため、横浜市防災会議の部会である「横浜市地震被害想定調査検討委員会」を設置し、調査を実施することとした。

※1 市役所では、防災計画に基づき、大規模地震被害の軽減に向け、市役所の具体的な取組をまとめた「横浜市地震防災戦略」（令和7年3月改定）を策定し、市民の命と暮らしを守る施策を推進している。

※2 海溝型地震では、今後30年以内の地震発生確率に基づき以下のとおり、ランク分けを行っている。

Ⅲランク（高い）：26%以上、Ⅱランク（やや高い）：3%～26%未満、Ⅰランク：3%未満、Ⅹランク：不明（すぐに地震が起きることを否定できない）

2. 基本的な考え方

今回の地震被害想定は、横浜市前回想定に加え、内閣府（令和7年12月公表の首都直下地震被害想定、令和7年3月公表の南海トラフ巨大地震被害想定）及び神奈川県（令和7年3月公表）等の既往調査を踏まえ、対象とする地震、想定手法、想定項目等を検討して実施したものである。

2. 1 対象とする地震の考え方

国の防災基本計画（以下、「国計画」という。）では、首都直下地震緊急対策区域においては、首都直下地震緊急対策推進基本計画（以下、「基本計画」という。）に基づき、地震防災に関する措置を実施するものとされている。なお、切迫性の高いM7クラスの地震は当面の対応を要する地震として対策を推進するものとし、当面発生する可能性は低いと考えられるM8クラスの地震は、地域の実情を勘案して必要と認めるときは、長期的な対応を要する地震として対策を推進するものと位置付けられている。

本想定においても、この考え方に沿って対象地震の選定を行った。

さらに、首都直下地震対策検討ワーキンググループ報告書（令和7年12月公表）における「首都直下地震は特定のタイプのみが発生するものではなく、いどこでもM7クラスが発生し、M8クラスの海溝型地震も発生し得るものである。」との提言を踏まえ、想定地震以外でも市域に影響を及ぼす地震が起こり得ることを前提としておく必要がある。

2. 2 想定手法の基本方針

最新の知見を踏まえるとともに、基礎自治体としての調査であることから、建物現況などの基礎データを可能な限り精緻に反映できる手法を採用した。

一方で、定量化が難しい項目については、想定される一つのシナリオとして定性的な評価を行っている。

2. 3 前回調査からの変更点

前回調査からの主な変更点として、最新の科学的知見に基づく地震モデルの見直し、最新の統計データ等を活用した地盤・社会条件データの更新・精緻化を行った。

さらに、内閣府及び神奈川県等の既往調査を踏まえ、被害想定項目及び評価手法の見直しを行った。

2. 4 想定結果の性質と留意点

地震被害想定は、地震動・地盤・建物・人口・予測手法など複数の要素を組み合わせた、あくまで一つの想定である。ばらつきのあるデータを平均化するなどの処理を行っており、個々の土地や構造物の特性や対策状況の反映には限界がある。

そのため、実際の地震時に想定どおりの被害や事象が発生するとは限らない。

また、本調査は市域を対象としているため、市域外の被災状況によっては、想定を上回る影響が生じる可能性があることにも留意する必要がある。

2. 5 想定結果の活用に向けて

地震による被害の大きさは、人口動態や建築物の建て替わり・老朽化といった社会状況と、ハード・ソフト両面の対策の進展によって変化していく。

したがって、地震被害想定の数値に過度に左右されるのではなく、市民一人ひとりが地震防災対策を「自分ごと」として捉え、継続的に取り組むことが重要である。

3. 調査の前提

3. 1 想定地震

今回の調査における想定地震については、横浜市に及ぼす被害の様相や切迫性などを考慮して、図 1-1 に示す選定フローに基づいて被害想定全般の対象として以下の3地震を選定した。なお、選定に先立ち、想定地震候補とした7地震について、特徴を整理するとともに断層位置を図 1-2 ～図 1-8 に示した。また、震源断層設定についての詳細及び想定地震の震源パラメータ等については、本想定の手法編に取りまとめた。

<横浜市直下地震>

基本計画では、切迫性の高いM7クラスの地震は、首都直下地震の当面の脅威に対する地震対策を講ずる対象として位置付けられている。その中でも横浜市直下地震は、建物が密集している地域での火災の延焼危険性等から横浜市に大きな被害を及ぼすおそれがある地震であり、横浜市の地震防災対策を検討していく上で中心となる地震である。

このような考え方から、今回の被害想定においては、当面の脅威に対する地震防災対策を講ずる対象となり得る地震として選定する。

<大正関東地震タイプの地震>

基本計画では、中長期的な防災・減災対策の対象として、M8クラスの「大正関東地震タイプの地震」についても考慮するものと位置付けられている。

このような考え方から、今回の被害想定においては、中長期的な地震防災対策の対象となり得る地震として選定する。

<南海トラフ巨大地震>

国計画では、南海トラフ地震防災対策推進地域（以下、「対策推進地域」という。）においては、南海トラフ地震防災対策推進基本計画に基づき、地震防災に関する措置を実施するものとしている。横浜市は対策推進地域に指定されているため、対象地震として選定する。

【想定地震候補の抽出】

下記の想定で検討された地震から、7地震を候補として抽出

- 1) 前回想定調査（横浜市，2012）
- 2) 首都直下地震モデル・被害想定手法検討会（内閣府，2025）
- 3) 南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（内閣府，2012・2025）
- 4) 神奈川県地震被害想定調査（神奈川県，2025）



【想定地震候補の絞り込み】

震源域及び地震の種類（タイプ）に基づき4つのグループに分類し、それぞれについて国計画等との整合性、前回想定との比較、ならびに地震動等の予測結果を踏まえて横浜市への影響度を比較し、対象とする地震を選定する。

- 首都直下（M7クラス）：横浜市直下地震、都心南部直下地震
- 相模トラフ（M8クラス）：大正関東地震タイプの地震、元禄関東地震タイプの地震
- 南海トラフ等の遠方：南海トラフ巨大地震、慶長型地震
- 活断層：三浦半島断層群の地震



【想定地震の決定】

上記7候補から、横浜市直下地震、大正関東地震タイプの地震及び南海トラフ巨大地震を被害想定全般の対象、元禄関東地震タイプの地震※¹及び慶長型地震を津波による被害を想定する地震、都心南部直下地震※²を参考地震とした。

対象	想定地震名
被害想定全般	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
津波	元禄関東地震タイプの地震
	慶長型地震
参考	都心南部直下地震

図 1-1 想定地震選定の流れ

※1 元禄関東地震タイプの地震は、津波の被害及び前回比較を行う地震として選定する。

※2 南関東地域の直下でプレートの沈み込みに伴い発生するM7程度の地震は、いつどこでも発生し得ることから、都心南部直下地震を異なる地震の参考事例として選定する。

想定地震候補の特徴及び断層位置は次のとおりである。

① 横浜市直下地震 (Mw6.8)

首都直下地震（内閣府，2025）で想定された「地表断層が不明瞭な地震として想定する地震の一つ。活断層等を除く地殻内で発生する地震については、応力場に応じた断層モデルに変更されたことに伴い、首都直下地震（内閣府，2013）と比較すると、震度分布に若干の変化があった。

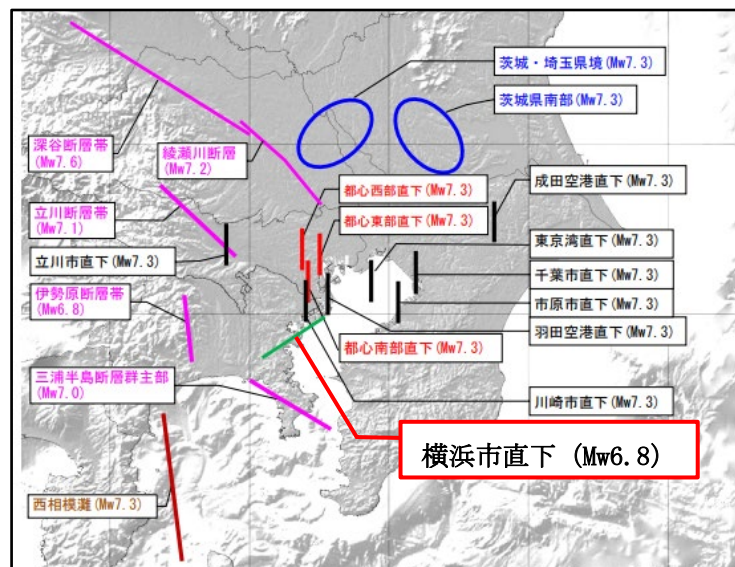


図 1-2 本想定における想定地震の震源断層位置（横浜市直下地震）

（「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」に加筆）

② 都心南部直下地震 (Mw7.3)

首都直下地震（内閣府，2025）で想定された「フィリピン海プレート内で想定する地震」の一つ。

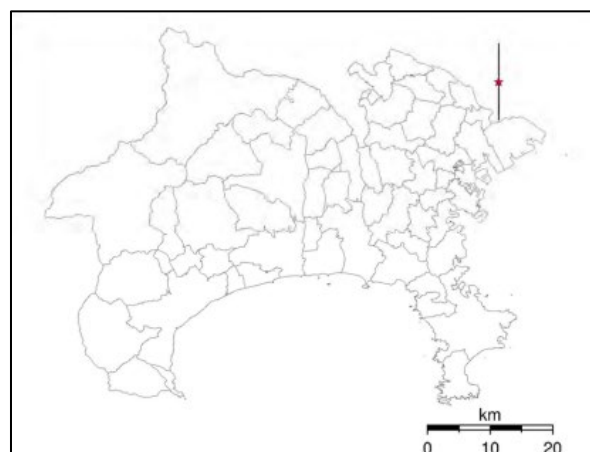


図 1-3 本想定における想定地震の震源断層位置（都心南部直下地震）

（（神奈川県，2025）より引用）

③ 大正関東地震タイプの地震 (Mw8.2)

首都直下地震（内閣府，2025）で想定された「東京圏及びその周辺地域で発生する海溝型地震（M8クラス、最大クラス）」の一つ。大正関東地震の震度分布について、余震等による影響を考慮し、首都直下地震（内閣府，2013）と異なる手法で推計されている。さらに、大正関東地震の震度分布をより再現できるよう、震度の計算式が変更されている。これに伴い、大正関東地震タイプの強震断層モデルが変更となり、前回想定と比較すると、想定される震度分布にも変化があった。

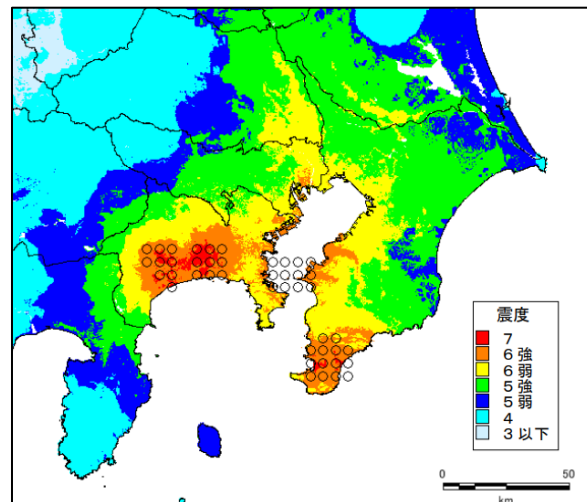


図 1-4 本想定における想定地震の震源断層位置（大正関東地震タイプの地震）

（「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」より引用）

④ 元禄関東地震タイプの地震 (Mw8.5)

首都直下地震（内閣府，2025）で想定された「東京圏及びその周辺地域で発生する海溝型地震（M8クラス、最大クラス）」の一つ。大正関東地震の震源断層モデルに加えて、房総半島の東側の震度が大きい点を再現するよう房総半島の東側に強震動生成域が設定されている。大正関東地震タイプの地震と同様に、前回想定と比較すると、想定される震度分布にも変化があった。

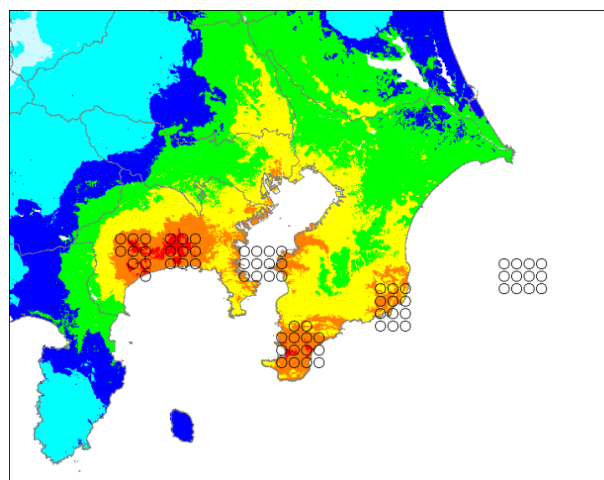


図 1-5 本想定における想定地震の震源断層位置（元禄関東地震タイプの地震）

（「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」を基に作成）

⑤ 南海トラフ巨大地震（Mw9.0）

南海トラフ巨大地震（内閣府，2012・2025）で想定された地震のうち、横浜市に影響が大きいケースを選定した。

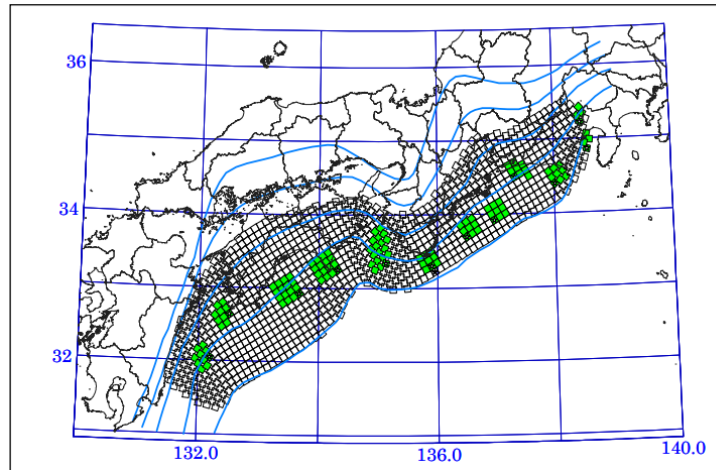


図 1-6 本想定における想定地震の震源断層位置（南海トラフ巨大地震：東側ケース）
（「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025 年）」
より引用）

⑥ 慶長型地震（Mw8.5）

神奈川県地震被害想定調査（神奈川県，2025）で想定された「南海トラフ沖と相模トラフ沿いを繋ぐ断層を設定した地震」。

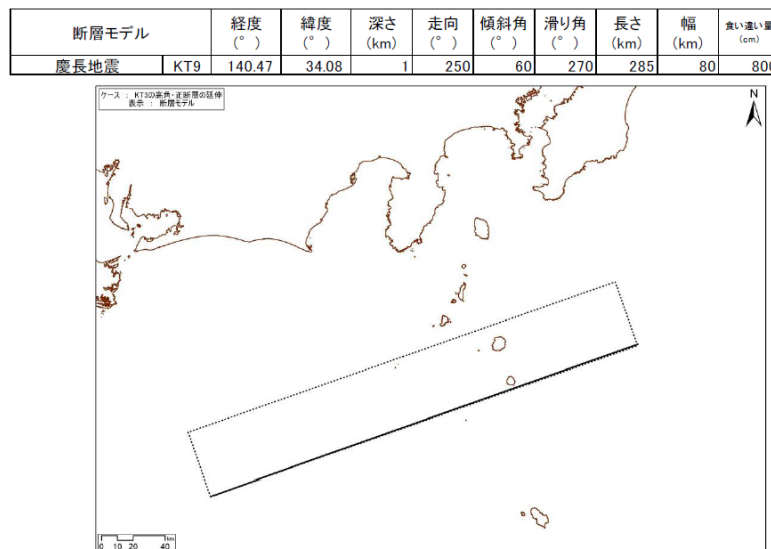


図 1-7 慶長型地震の波源モデル
（「神奈川県津波浸水想定検討部会」より引用）

⑦ 三浦半島断層群の地震 (Mw7.0)

首都直下地震（内閣府，2025）で想定された「主要な活断層に対し想定する地震」の一つ。

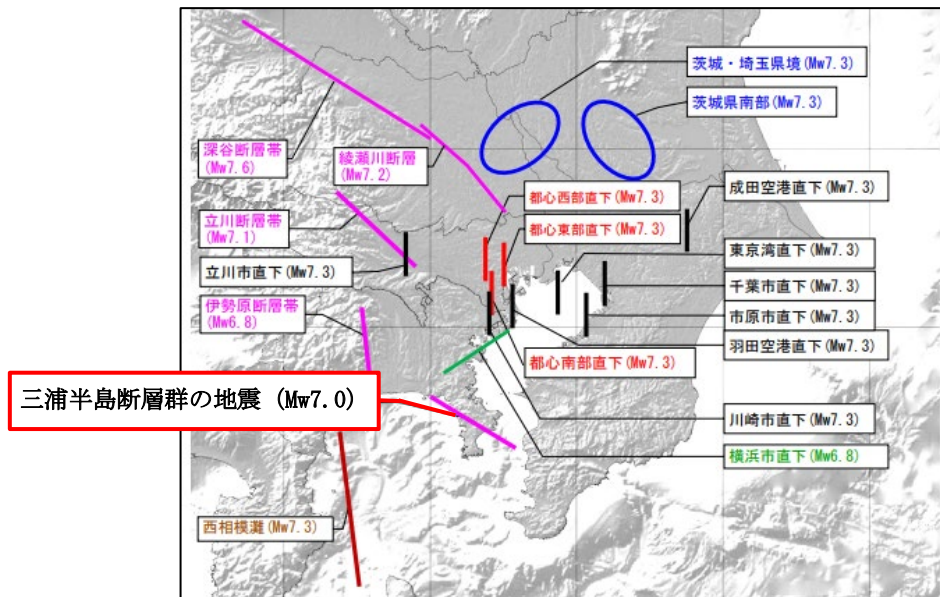


図 1-8 本想定における想定地震の震源断層位置（三浦半島断層群の地震）
 （「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」に加筆）

3. 2 調査項目

以下に被害想定項目と想定内容を示す。

表 1-1 横浜市地震被害想定調査における想定項目と想定内容

想定項目		想定内容	予測方法
種別	被害項目		
地震動	基盤地震動	波形	統計的グリーン関数法 地震観測データに基づく深部地盤増幅
	地表地震動	震度、最大速度、SI 値	深さ 30m までの平均 S 波速度
地盤	液状化	液状化危険度	F _L 法、P _L 法、沈下量
	急傾斜地	急傾斜地崩壊危険度	急傾斜地崩壊危険度ランクと震度による判定
地震動	長周期地震動	長周期地震動階級	気象庁
津波	浸水	浸水範囲、浸水深	津波浸水想定の設定の手引き
建物被害	揺れ	全壊棟数、半壊（うち大規模半壊、うち中規模半壊）棟数	計測震度と被害率の関係
	液状化	全壊棟数、半壊棟数	沈下量と被害率の関係
	急傾斜地崩壊	全壊棟数、半壊棟数	震度と被害率の関係
	津波	全壊棟数、半壊棟数	浸水深と建物被害の関係
	火災	炎上出火件数、焼失棟数	震度・建物用途と出火率の関係 延焼シミュレーション法
人的被害	建物倒壊	死者数、負傷者数、重傷者数	揺れによる建物被害率と人的被害率の関係
	急傾斜地崩壊	死者数、負傷者数、重傷者数	急傾斜地崩壊の建物被害率と人的被害率の関係
	落下物・転倒物	家具類の転倒・屋内落下物、屋外落下物、ブロック塀等・自動販売機の転倒による死者数、負傷者数、重傷者数	建物全壊率や計測震度等に応じた落下・転倒物発生率、及びそれに伴う人的被害率
	津波	死者数、負傷者数、重傷者数	避難行動割合、避難(完了)率、浸水深別死者率
	火災	死者数、負傷者数、重傷者数	炎上家屋内からの逃げ遅れ、倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者、延焼拡大時の逃げ惑いにおける人的被害率
	災害関連死	災害関連死者数	避難者と関連死の関係
	要救助者数	要救助者数	全壊率、屋内滞留人口、要救助者発生率の関係
ライフライン	上水道	管路被害件数、断水世帯数、復旧日数	施設被害、標準被害率と液状化・管種・管径による補正係数
	下水道	管きょ被害延長距離、支障世帯数、復旧日数	施設被害、震度・液状化危険度による管種・管径別被害率
	電力	電柱被害本数、停電世帯数、復旧日数	揺れによる電柱折損率（液状化考慮）、火災延焼
	通信（固定・携帯）	固定（電柱被害本数、不通世帯数、復旧日数、不通率等）、携帯（停波基地局率、不通ランク等）	揺れによる電柱折損率（液状化考慮）、火災延焼
	都市ガス	供給停止件数	ブロック内の供給停止基準に基づく
	LP ガス	要点検需要家数	全半壊率と需要家数の関係
交通	道路	緊急輸送路の支障影響度ランク、交通施設・要因別の支障影響度ランク別施設数、津波による浸水被害の影響を受ける緊急輸送路区間	橋梁・橋脚、トンネル、地盤変状、急傾斜地崩壊、道路閉塞の支障影響度ランク及び津波浸水による判定
	鉄道	被害箇所数、浸水被害の影響を受ける鉄道区間数	震度と地盤種別による被害箇所数、津波浸水
	港湾	岸壁の被害ランク別延長	液状化と最大加速度による被害ランク
	道路閉塞	道路リンク閉塞率	建物被災率に応じた閉塞率
生活支障	避難者	避難者数・避難所避難者数・避難所外避難者数（1 日後、3 日後、2 週	建物被害と断水 or 停電、エレベーター停止による避難率

想定項目		想定内容	予測方法
種別	被害項目		
		間後、1か月後) 要配慮者の避難者数、ペット飼育者の避難者数	避難者における要配慮者・ペット飼育者の割合
	帰宅困難者	帰宅困難者数	自宅までの距離別帰宅困難率
	住機能支障	支障数	内閣府の手引きより選定
	流通	機能支障率	道路ネットワーク解析
その他	エレベーター 閉じ込め	エレベーター閉じ込め可能性台数、 閉じ込め人数	地震時管制運転中の安全装置作動による停止、揺れによる故障等の停止、停電による停止の3シナリオでの停止率
	医療機関	定性的に評価	—
	危険物施設	定性的に評価	—
	宅地造成地	定性的に評価	—
	大規模 集客施設	定性的に評価	—
	地下街・ ターミナル駅	定性的に評価	—
	災害廃棄物	発生量、仮置場面積、津波堆積物	平均床面積及び換算原単位を用いて算出
	直接経済被害	直接経済被害額	被害数量に原単位を乗じることで算出
	風評被害・ デマ	定性的に評価	—
	観光被害	被災者数（死傷者数）、避難者数	被災者数（死傷者数）・避難者数と観光客割合の関係

3. 3 想定範囲・単位

本業務における基本的な想定範囲は市全域とし、基本的な想定単位は 50m メッシュ（津波は沿岸域 30m、陸域 10m メッシュ）とし、項目によっては、区町丁目などの行政区域（地域防災拠点の区域割も考慮）、地点や地点間（線）等の単位で想定を行う。

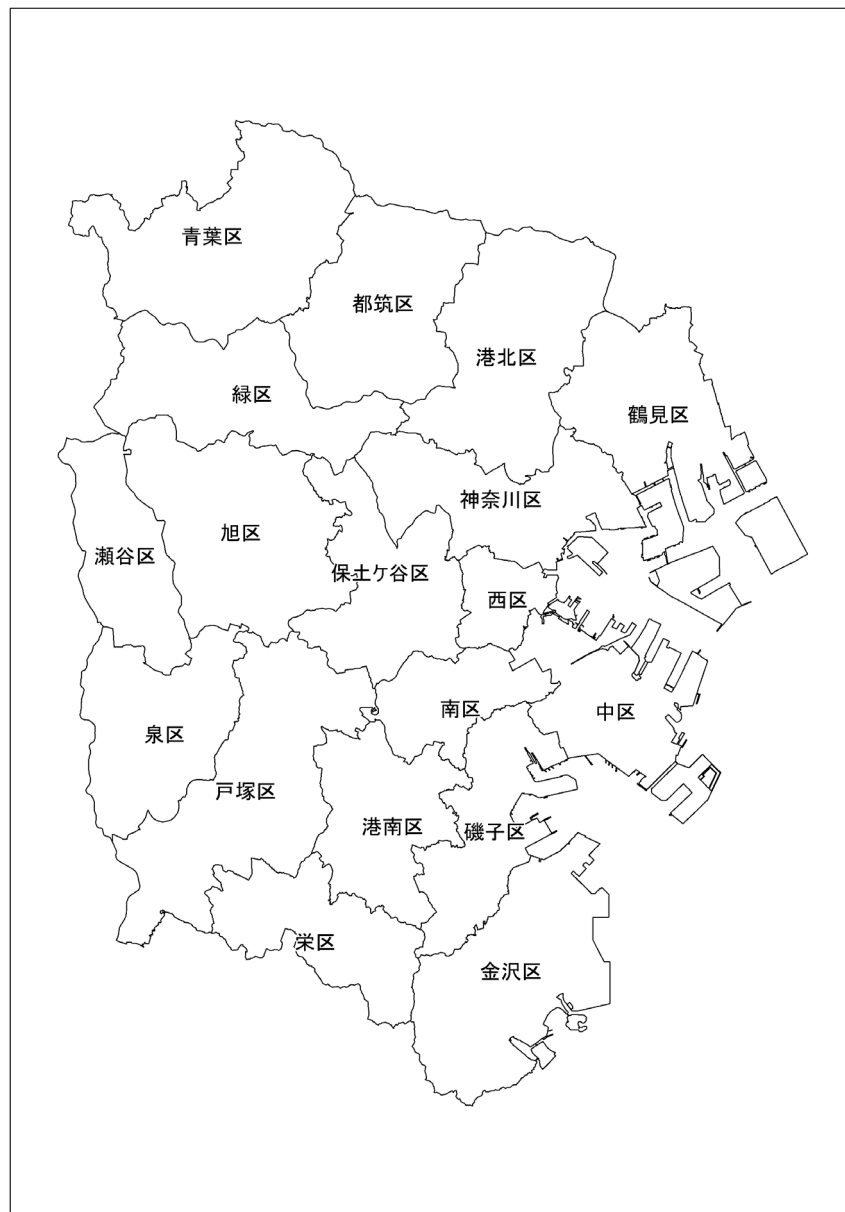


図 1-9 横浜市の概形

3. 4 想定シーン

地震発生 の 時間帯により人々の活動状況は異なり、人的被害の様相も変化する。また、季節や風速により火気器具等の使用状況も異なり、火災の出火件数等も変化する。

本調査においては、想定シーンを次のとおり設定した。

表 1-2 想定シーン

季節	時刻	理由	風向・風速※
冬	5 時	<ul style="list-style-type: none"> ・阪神・淡路大震災の発生時刻 ・就寝時間帯に被災する住民が多く、家屋倒壊による死者が発生する可能性が高いとともに、津波避難の遅れが生じやすい。 ・一方で、オフィス・商業エリアの滞留者や交通機関利用者は少数である。 	北風 7 m/s (強風時) 4 m/s (平均風速時)
夏	12 時	<ul style="list-style-type: none"> ・外出中の人が多く、自宅以外の場所で被災する可能性が高い。 ・オフィス・繁華街などに多くの人滞 在 して お り、自宅外での被災が増える。 ・観光客が多く、沿岸部の観光地に人が集中する。 	南西風 6 m/s (強風時) 3 m/s (平均風速時)
冬	18 時	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅や飲食店などで火気の使用が最も多い時間帯であり、出火リスクが高まる。 ・オフィス街や繁華街のほか、ターミナル駅にも多数の滞留者が存在している。 ・鉄道・道路は帰宅ラッシュ時に匹敵する混雑状況となり、交通災害や交通機能の停滞が甚大な影響を及ぼす。 	北風 7 m/s (強風時) 4 m/s (平均風速時)

※風向・風速は過去 20 年分の横浜市における最大風速、平均風速の平均と風向の最頻値を採用した。なお、冬は 12 月～2 月、夏は 6 月～8 月の気象データを使用した。

4. 調査結果の概要

以下に主な被害想定結果一覧を示す。火災による被害が最大であり、物的・人的被害の合計が最大となる冬の18時に地震が発生した条件での値を示している。

なお、本章の数値は、小数点以下を含めて集計した結果を四捨五入しているため、以降の章に掲載する数値を合計した値と一致しない場合がある。

表 1-3 横浜市地震被害想定調査における主な想定結果一覧（冬18時強風）

想定項目		被害単位	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	元禄関東 地震タイ プの地震※	慶長型 地震※	都心南部 直下地震 (参考)
種別	被害項目							
建物 被害	揺れ	全壊数(棟)	17,255	24,891	0	—	—	16,190
		半壊数(棟)	55,671	72,590	696	—	—	58,748
	液状化	全壊数(棟)	991	999	454	—	—	995
		半壊数(棟)	10,329	10,419	5,485	—	—	10,376
	急傾斜地崩壊	全壊数(棟)	114	124	0	—	—	116
		半壊数(棟)	231	246	0	—	—	239
	津波	全壊数(棟)	0	8	14	560	266	1
		半壊数(棟)	0	1,175	1,395	12,758	8,734	135
地震 火災	出火	炎上出火件数(件)	179	195	8	—	—	168
	延焼	焼失棟数(棟)	16,493	12,520	0	—	—	13,483
人的 被害	死者	死者数(人)	1,872	1,946	27	605	461	1,528
	負傷者	負傷者数(人)	6,932	9,005	101	612	664	6,944
	重傷者	重傷者数(人)	1,079	1,395	22	208	226	952
ライフ ライン	上水道	断水世帯数(1日後)	824,703	924,100	20,775	—	—	881,830
	下水道	機能支障世帯数(1日後)	65,869	71,755	7,964	—	—	64,120
	電力	停電世帯数(1日後)	81,506	87,545	42	—	—	66,338
	電話(固定)	不通世帯数(1日後)	94,634	95,126	43	—	—	75,955
	都市ガス	供給停止件数(直後)	2,747	25,233	0	—	—	4,160
	LPガス	要点検需要家数(直後)	23,706	25,798	1,838	—	—	22,904
交通	道路	橋梁・橋脚被害箇所	3	1	0	—	—	2
		緊急輸送路浸水区間数	0	30	39	—	—	3
	鉄道	被害箇所	242	241	17	—	—	239
		浸水区間数(駅間)	0	23	28	—	—	5
	港湾	被害延長(km)※ランク大	22.5	22.5	0	—	—	22.5
生活 支障	避難者	避難者(1日後、人)	310,031	358,918	53,049	—	—	302,080
		避難所避難者(人)	186,019	217,425	34,189	—	—	181,609
		避難者(3日後、人)	372,773	404,648	25,751	—	—	366,460
		避難所避難者(人)	223,664	243,177	15,895	—	—	219,940
		避難者(2週間後、人)	660,150	746,494	24,493	—	—	680,352
		避難所避難者(人)	330,075	375,249	13,578	—	—	340,541
		避難者(1か月後、人)	459,591	511,210	23,655	—	—	454,979
		避難所避難者(人)	137,877	153,363	7,096	—	—	136,494
	帰宅困難者	帰宅困難者数(人) ※平日正午	325,591			—	—	325,591
その他	エレベーター 閉じ込め	停止可能性台数(台)	1,391	1,423	239	—	—	1,429
	災害廃棄物	発生量(万m ³)	1,001	1,175	44	—	—	937
	直接経済被害	直接経済被害額(兆円)	6.7	7.6	0.4	—	—	6.3

※津波による被害のみ（津波被害が最大となる冬5時強風）

第2章 地震動・液状化・土砂災害等の予測

1. 地震動の予測

1. 1 想定地震

想定地震による震度分布及び想定被害量等を提示する地震を表 2-1 に示す。

表 2-1 想定地震

想定地震名	規模	備考
横浜市直下地震	Mw6.8	震度分布等及び想定被害量を提示
大正関東地震タイプの地震	M8クラス	震度分布等及び想定被害量を提示
南海トラフ巨大地震	M8～M9	震度分布等及び想定被害量を提示
元禄関東地震タイプの地震	M8クラス	津波による被害及び前回想定比較を提示
慶長型地震	Mw8.5	津波による被害のみ提示
都心南部直下地震（参考）	Mw7.3	震度分布等及び想定被害量を提示

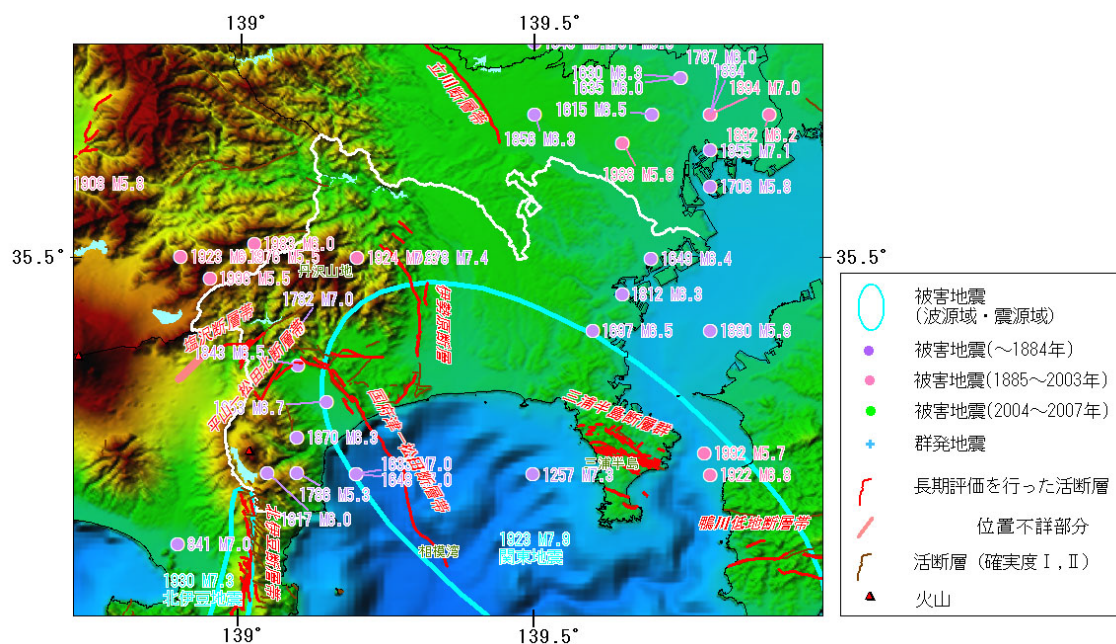


図 2-1 神奈川県とその周辺で発生した主な被害地震

(出典：地震調査研究推進本部「神奈川県の地震活動の特徴」)

表 2-2 神奈川県に被害を及ぼした主な地震

(出典：地震調査研究推進本部「神奈川県の地震活動の特徴」)

西暦（和暦）	地域（名称）	M	主な被害
818 年（弘仁 9 年）	関東諸国	7.5 以上	相模、武蔵、下総、常陸、上野、下野などで被害。圧死者多数
878 年 11 月 1 日 （元慶 2 年）	関東諸国	7.4	相模、武蔵を中心に被害。圧死者多数
1257 年 10 月 9 日 （正嘉元年）	関東南部	7.0～ 7.5	鎌倉で山崩れ、社寺・家屋倒壊などの被害
1293 年 5 月 27 日 （永仁元年）	鎌倉	7.0	鎌倉で社寺・家屋倒壊、焼失などの被害。 死者数、数千から 23,000 人余の諸説あり
1498 年 9 月 20 日 （明応 7 年）	東海道全般	8.2～ 8.4	鎌倉で津波により、溺死者 200 人
1633 年 3 月 1 日 （寛永 10 年）	相模・駿河・伊豆	7.0	小田原で最も被害が大きく、小田原市内で死者 150 人、家屋全壊多数。箱根でも死者あり
1649 年 9 月 1 日 （慶安 2 年）	川崎・江戸	6.4	川崎で民家 140～150 軒などが倒壊。付近の村でも家屋倒壊あり。死傷者多数
1697 年 11 月 25 日 （元禄 10 年）	相模・武蔵	6.5	鎌倉で家屋全壊あり
1703 年 12 月 31 日 （元禄 16 年）	元禄地震	7.9～ 8.2	沿岸部を中心に甚大な被害。小田原領内で、死者 2,291 人、家屋全壊 8,007 棟。津波による被害もあり
1782 年 8 月 23 日 （天明 2 年）	相模・武蔵・甲斐	7.0	箱根、小田原で被害が大きく、住家約 800 棟破損
1812 年 12 月 7 日 （文化 9 年）	武蔵・相模	6.25	横浜で、家屋全壊 22 棟。付近でも死者、家屋全壊あり
1853 年 3 月 11 日 （嘉永 6 年）	小田原付近	6.7	小田原を中心に被害。死者 24 人、負傷者 13 人、家屋全壊 1,088 棟
1855 年 11 月 11 日 （安政 2 年）	（安政）江戸地震	7.0～ 7.1	県東部を中心に被害。死者 37 人、負傷者 75 人、家屋全壊 64 棟
1894 年 6 月 20 日 （明治 27 年）	東京湾北部	7.0	横浜市、橘樹郡を中心に被害。死者 7 人、負傷者 40 人、建物全半壊 40 棟
1923 年 9 月 1 日 （大正 12 年）	関東地震	7.9	死者・行方不明者 33,067 人、住家全壊 62,887 棟、住家焼失 68,569 棟、住家流出埋没 136 棟
1924 年 1 月 15 日 （大正 13 年）	丹沢山塊	7.3	関東地震の余震。死者 13 人、負傷者 466 人、住家全壊 561 棟
1930 年 11 月 26 日 （昭和 5 年）	北伊豆地震	7.3	死者 13 人、負傷 6 人、住家全壊 88 棟
2005 年 2 月 16 日 （平成 17 年）	茨城県南部	5.3	負傷者 1 人
2005 年 7 月 23 日 （平成 17 年）	千葉県北西部	6.0	負傷者 9 人
2009 年 8 月 11 日 （平成 21 年）	駿河湾	6.5	負傷者 4 人
2011 年 3 月 11 日 （平成 23 年）	東北地方太平洋沖地震	9.0	死者 6 人、負傷者 137 人、住家半壊 41 棟
2021 年 2 月 13 日 （令和 3 年）	福島県沖	7.3	負傷者 4 人
2021 年 10 月 7 日 （令和 3 年）	千葉県北西部	5.9	負傷者 16 人
2022 年 3 月 16 日 （令和 4 年）	福島県沖	7.4	負傷者 5 人

1. 2 地震動予測手法の概要

本想定においては、統計的グリーン関数法により工学的基盤波形を計算し、工学的基盤の計測震度、最大速度等の地震動指標を計算した。図 2-2 に地震動予測手法の概念図を示す。

地表における地震動については、以下に示す AVS30 と計測震度の関係式及び計測震度と最大速度の関係式を用い、工学的基盤の地震動指標に加味し、地表における計測震度、最大速度等を評価した。

- ・ AVS30 と計測震度の関係式：横田他（2005）
- ・ 計測震度と最大速度の関係式：童・山崎（1996）

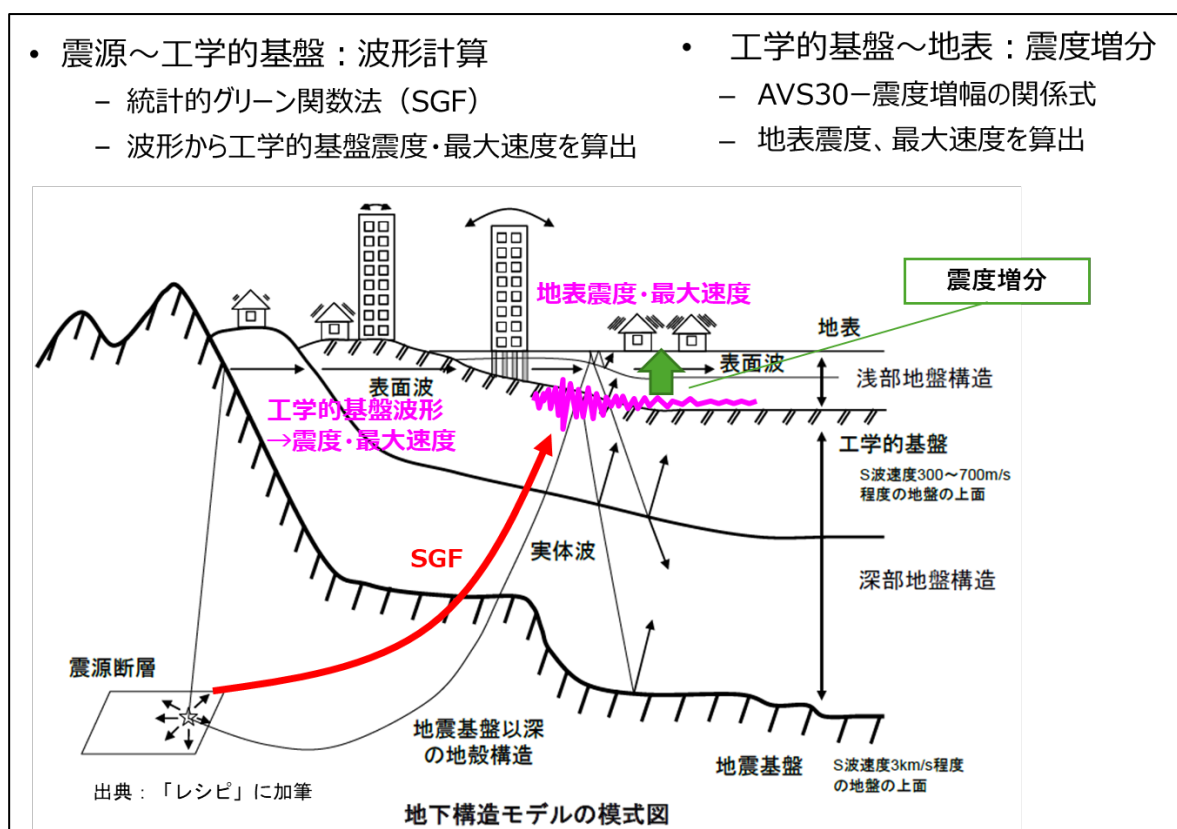


図 2-2 本想定における地震動予測手法の概念図 ※「レシピ」に加筆

1. 3 地震動予測のための地盤モデル作成

本想定では、地震動予測のため地盤モデルを、工学的基盤以浅、以深でそれぞれ浅部地盤モデル、深部地盤モデルに区分して作成した。図 2-3 に本想定で用いる浅部地盤の AVS30 を示す。なお、地盤モデルの作成方法については、本想定の手法編に取りまとめた。

本想定で作成した地盤モデルを用いて、横田他(2005)の震度と AVS30 の関係式から工学的基盤面から地表面までの震度増分を図 2-4 に示す。横浜市北部や沿岸部の低地などで震度増分が大きくなる傾向にある。

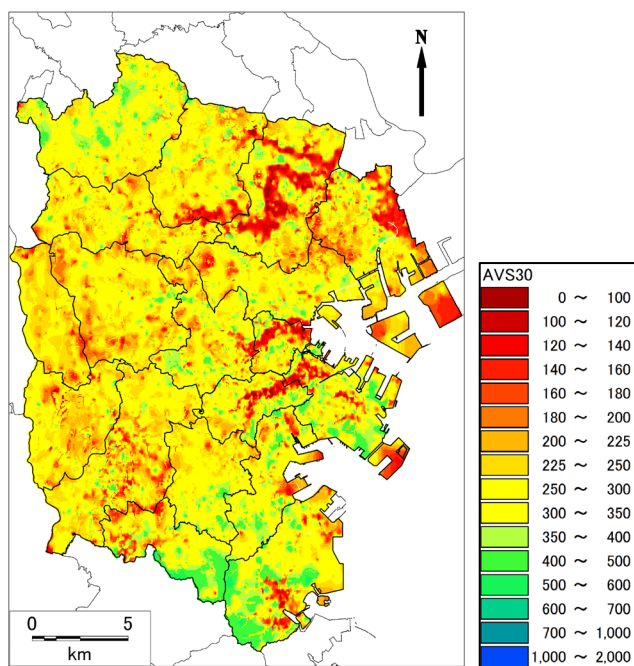


図 2-3 本想定で用いる AVS30

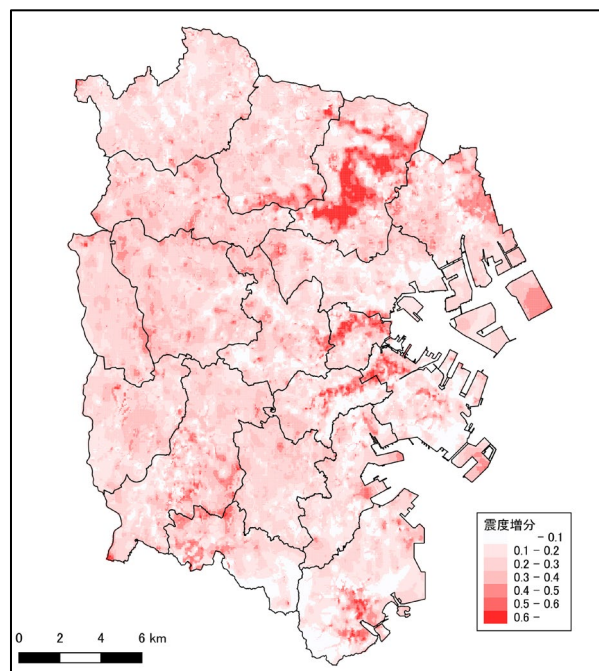


図 2-4 横田他(2005)による震度増分(工学的基盤面～地表面)

1. 4 地震動の予測結果

各想定地震に対する地震動結果として、図 2-5～図 2-8 に横浜市全域の地表震度分布を示した。各想定地震の地震動予測結果の概要は次のとおり。

1. 4. 1 概要

【横浜市直下地震】：多くの地域で震度 5 強以上の揺れが想定される。横浜市東部では震度 6 強、一部地域で最大震度 7 と揺れが大きくなる。

【大正関東地震タイプの地震】：震度 5 強以上の地域が広く、横浜市西部や南東部などでは震度 6 強と揺れが大きくなる。一部地域においては最大震度 7 の揺れが想定される。

【南海トラフ巨大地震】：多くの地域で震度 4 から 5 弱の揺れが想定される。横浜市中心部から西部にかけて一部地域では震度 5 強と揺れが大きくなる。

【都心南部直下地震（参考）】：多くの地域では震度 5 強から 6 弱の揺れが想定される。横浜市北部などでは震度 6 強と揺れが大きくなる。

1. 4. 2 区別の最大震度推計値

表 2-3 区別の最大震度推計値

区名	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)
鶴見区	6 強	6 強	5 強	6 強
神奈川区	7	6 強	5 強	6 強
西区	7	6 強	5 強	6 強
中区	7	6 強	5 強	6 強
南区	7	6 強	5 強	6 強
港南区	6 強	6 強	5 強	6 強
保土ヶ谷区	6 強	6 強	5 強	6 強
旭区	6 強	6 強	5 強	6 強
磯子区	6 強	6 強	5 強	6 強
金沢区	6 強	7	5 強	6 強
港北区	7	6 強	5 強	6 強
緑区	6 強	6 強	5 強	7
青葉区	6 弱	6 強	5 強	6 強
都筑区	6 強	6 強	5 強	6 強
戸塚区	6 強	7	5 強	6 強
栄区	6 強	7	5 強	6 強
泉区	6 強	7	5 強	6 強
瀬谷区	6 強	7	5 強	7

表 2-4 区別の震度別暴露面積（横浜市直下地震）（単位：km²）

区名	震度 4 以下	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
鶴見区	—	—	—	10.45	22.85	—
神奈川区	—	—	—	8.82	14.86	0.09
西区	—	—	—	2.70	4.20	0.08
中区	—	—	0.02	15.54	6.77	0.02
南区	—	—	—	8.58	3.77	0.18
港南区	—	—	0.10	18.71	0.84	—
保土ヶ谷区	—	—	0.00	14.80	6.80	—
旭区	—	—	6.23	25.93	0.24	—
磯子区	—	—	0.19	17.40	1.56	—
金沢区	—	—	1.01	28.90	1.35	—
港北区	—	—	0.27	20.22	10.71	0.02
緑区	—	—	8.14	16.98	0.16	—
青葉区	—	0.70	31.22	3.54	—	—
都筑区	—	—	5.80	20.32	1.65	—
戸塚区	—	—	0.55	32.84	2.28	—
栄区	—	—	1.01	17.38	0.38	—
泉区	—	—	1.33	22.28	0.18	—
瀬谷区	—	—	5.10	12.17	0.00	—
計	—	0.70	60.97	297.56	78.61	0.39

表 2-5 区別の震度別暴露面積（大正関東地震タイプの地震）（単位：km²）

区名	震度 4 以下	震度 5 弱	震度 5 強	震度 6 弱	震度 6 強	震度 7
鶴見区	—	—	0.25	26.50	6.55	—
神奈川区	—	—	0.00	22.88	0.89	—
西区	—	—	—	4.91	2.07	—
中区	—	—	—	16.46	5.89	—
南区	—	—	—	8.61	3.92	—
港南区	—	—	—	11.33	8.32	—
保土ヶ谷区	—	—	—	17.86	3.74	—
旭区	—	—	—	21.66	10.75	—
磯子区	—	—	—	14.71	4.44	—
金沢区	—	—	—	14.99	16.22	0.05
港北区	—	—	1.95	27.82	1.44	—
緑区	—	—	—	24.62	0.66	—
青葉区	—	—	5.69	29.74	0.03	—
都筑区	—	—	1.65	25.22	0.90	—
戸塚区	—	—	—	3.70	31.83	0.14
栄区	—	—	—	10.95	7.81	0.00
泉区	—	—	—	0.28	23.38	0.13
瀬谷区	—	—	—	2.11	15.16	0.01
計	—	—	9.56	284.32	144.01	0.34

表 2-6 区別の震度別暴露面積（南海トラフ巨大地震）（単位：km²）

区名	震度4以下	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7
鶴見区	1.13	31.60	0.57	—	—	—
神奈川区	0.42	22.70	0.65	—	—	—
西区	0.13	5.76	1.09	—	—	—
中区	3.28	18.33	0.75	—	—	—
南区	0.22	11.28	1.03	—	—	—
港南区	0.00	19.50	0.15	—	—	—
保土ヶ谷区	0.03	19.80	1.78	—	—	—
旭区	—	28.51	3.90	—	—	—
磯子区	0.22	18.76	0.17	—	—	—
金沢区	1.13	29.26	0.87	—	—	—
港北区	1.02	26.85	3.34	—	—	—
緑区	—	20.32	4.96	—	—	—
青葉区	—	28.55	6.91	—	—	—
都筑区	0.41	25.88	1.49	—	—	—
戸塚区	—	30.84	4.82	—	—	—
栄区	0.85	16.38	1.54	—	—	—
泉区	—	18.18	5.61	—	—	—
瀬谷区	—	14.05	3.22	—	—	—
計	8.84	386.55	42.84	—	—	—

表 2-7 区別の震度別暴露面積（都心南部直下地震（参考））（単位：km²）

区名	震度4以下	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7
鶴見区	—	—	—	15.86	17.44	—
神奈川区	—	—	—	20.77	3.00	—
西区	—	—	—	4.98	2.00	—
中区	—	—	—	17.53	4.83	—
南区	—	—	—	10.18	2.34	—
港南区	—	—	0.03	19.56	0.06	—
保土ヶ谷区	—	—	—	19.25	2.35	—
旭区	—	—	0.04	24.64	7.73	—
磯子区	—	—	—	17.63	1.52	—
金沢区	—	—	1.58	27.96	1.72	—
港北区	—	—	—	21.34	9.87	—
緑区	—	—	—	6.11	19.16	0.00
青葉区	—	—	—	28.85	6.61	—
都筑区	—	—	—	20.01	7.77	—
戸塚区	—	—	1.12	34.42	0.12	—
栄区	—	—	1.00	17.65	0.12	—
泉区	—	—	0.22	23.38	0.19	—
瀬谷区	—	—	—	14.80	2.46	0.00
計	—	—	4.00	344.94	89.28	0.01

1. 4. 3 震度分布図

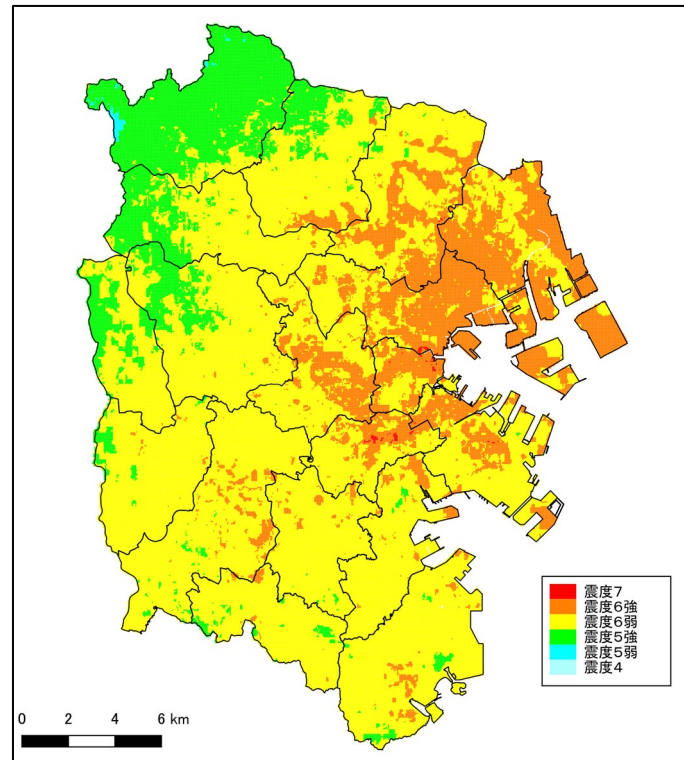


図 2-5 地表震度分布（横浜市直下地震）

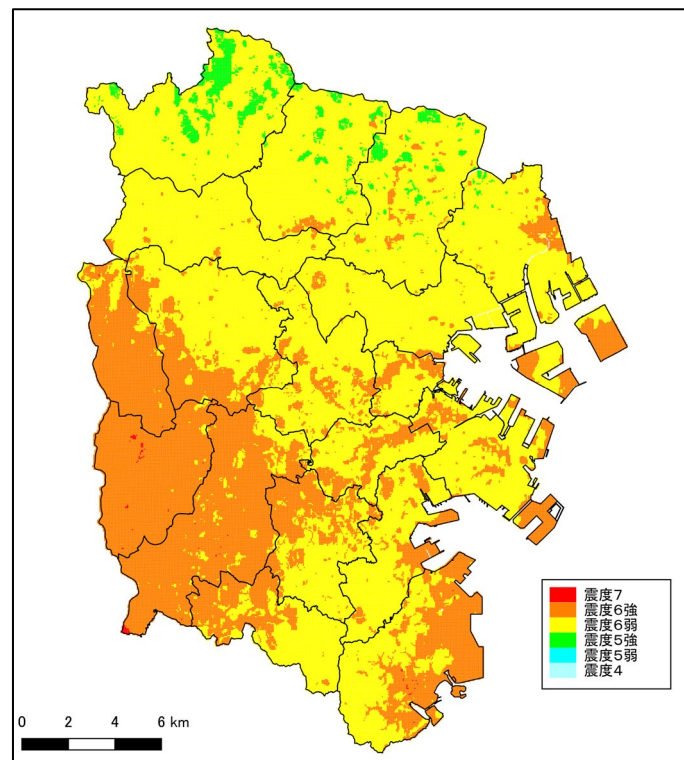


図 2-6 地表震度分布（大正関東地震タイプの地震）

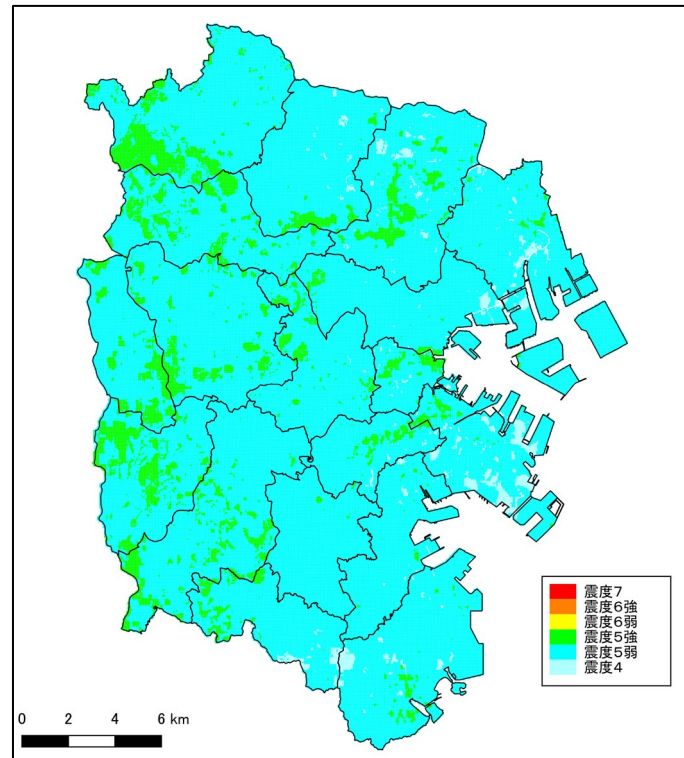


図 2-7 地表震度分布（南海トラフ巨大地震）

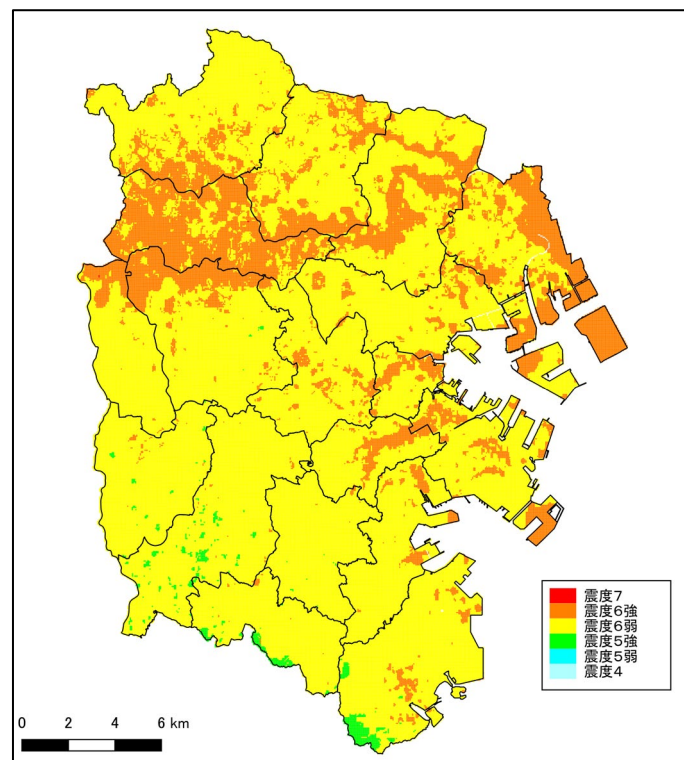


図 2-8 地表震度分布（都心南部直下地震（参考））

2. 液状化の予測

2. 1 液状化危険度予測手法の概要

液状化の予測は、新たに収集したボーリングデータを用いて作成した地盤モデルを用いて行った。以下に予測計算の手法を示す。

2. 1. 1 概要

液状化危険度の計算は、道路橋示方書（2025）の方法に準じて、 F_L 法及びこれを深度方向に重み付けして積分した F_L 法を用いて計算し、液状化による被害を想定した。また、液状化による建物被害の想定に用いるため、地盤の沈下量を内閣府（2012）の方法に従って計算した。

また、液状化対象層については、以下の全てに該当する地盤とした。

- ・地下水位以深で、地表から深さ 20m までの盛土（砂）層、砂質土層あるいは礫質土層。
- ・細粒分含有率 FC が 35% 以下の土層。

2. 1. 2 F_L 法

道路橋示方書（2025）に従い、以下の手法で計算した。

F_L 値は、次式で与えられる。

$$F_L = R/L$$

ここで、 R : 動的せん断強度比 （地盤の液状化に対する抵抗力）

L : 地震時せん断応力比 （地盤に加わる地震力の大きさ）

F_L 値が 1.0 を下回る層については、液状化するものと見なした。

動的せん断強度比 R とは、地盤がどれだけ液状化しにくいかを示す指標であり、 N 値や地震動のタイプ等を考慮して、以下の式により与えられる。

$$R = c_w R_L$$

$$R_L = \begin{cases} 0.0882\sqrt{(0.85N_a + 2.1)/1.7} & (N_a < 14) \\ 0.0882\sqrt{N_a/1.7} + 1.6 \cdot 10^{-6}(N_a - 14)^{4.5} & (14 \leq N_a) \end{cases}$$

$$N_a = \begin{cases} c_{FC}(N_1 + 2.47) - 2.47 & (D_{50} < 2\text{mm}) \\ \{1 - 0.36\log_{10}(D_{50}/2)\}/N_1 & (D_{50} \geq 2\text{mm}) \end{cases}$$

$$N_1 = 170 \cdot N / (\sigma_{vb}' + 70)$$

$$c_{FC} = \begin{cases} 1 & (0\% \leq FC < 10\%) \\ (FC + 20)/30 & (10\% \leq FC < 40\%) \\ (FC - 16)/12 & (40\% \leq FC) \end{cases}$$

ただし、ここに、

R : 動的せん断強度比

c_w : 地震動特性による補正係数

R_L : 繰返し三軸強度比

N : 標準貫入試験から得られる N 値

N_1 : 有効上載圧 100kN/m² 相当に換算した N 値

N_a : 粒度の影響を考慮した補正 N 値

σ_{vb}' : 標準貫入試験を行ったときの地表面からの深さにおける有効上載圧 (kN/m²)

c_{FC} : 細粒分含有率による N 値の補正係数

FC : 細粒分含有率 (%) (粒径 75 μ m 以下の土粒子の通過質量百分率)

D_{50} : 50% 粒径 (mm)

c_w については、以下の式で与えられる。

(タイプ I の地震動の場合)

$$c_w = 1.0$$

(タイプ II の地震動の場合)

$$c_w = \begin{cases} 1.0 & (R_L \leq 0.1) \\ 3.3R_L + 0.67 & (0.1 < R_L \leq 0.4) \\ 2.0 & (0.4 < R_L) \end{cases}$$

※1) タイプ I : 大きな振幅が長時間繰り返して作用する地震動 (プレート境界型の大規模な地震) を表したものである。

※2) タイプ II : 継続時間は短いが極めて強度を有する地震動 (兵庫県南部地震のような内陸型地震) を表したものである。

今回の想定では、全ての地震についてタイプ I の係数を採用した。

地震時せん断応力比 L とは、地盤内のある 1 点にかかる地震力の大きさを表す指標であり、地表加速度から以下の換算式を用いて求めた。

$$L = r_d \cdot \alpha / g \cdot \sigma_v / \sigma_v'$$

$$r_d = 1.0 - 0.015x$$

ここに、

L : 地震時せん断応力比

r_d : 地震時せん断応力比の深さ方向の低減係数

α : 地表最大加速度 (gal)。地震動予測計算で求めた地表の計測震度 I から次式 (童・山崎 1996) により求めた。

$$\alpha = 10.0 \cdot 0.23 + 0.51 \cdot I$$

g : 重力加速度 (980gal)

σ_v : 全上載圧 (kN/m²)

σ_v' : 有効上載圧 (kN/m²)

x : 地表面からの深さ (m)

算出した F_L 値を深さ方向に重みをつけて足し合わせ（図 2-9 参照）、地点での液状化危険度を表す F_L 値を算出し、この F_L 値によって液状化危険度の判定を行った。液状化危険度判定は、岩崎ほか（1980）による図 2-9 及び表 2-8 に示すような関係により判定を行った。

$$P_L = \int_0^{20} (1 - F_L)(10 - 0.5x) dx$$

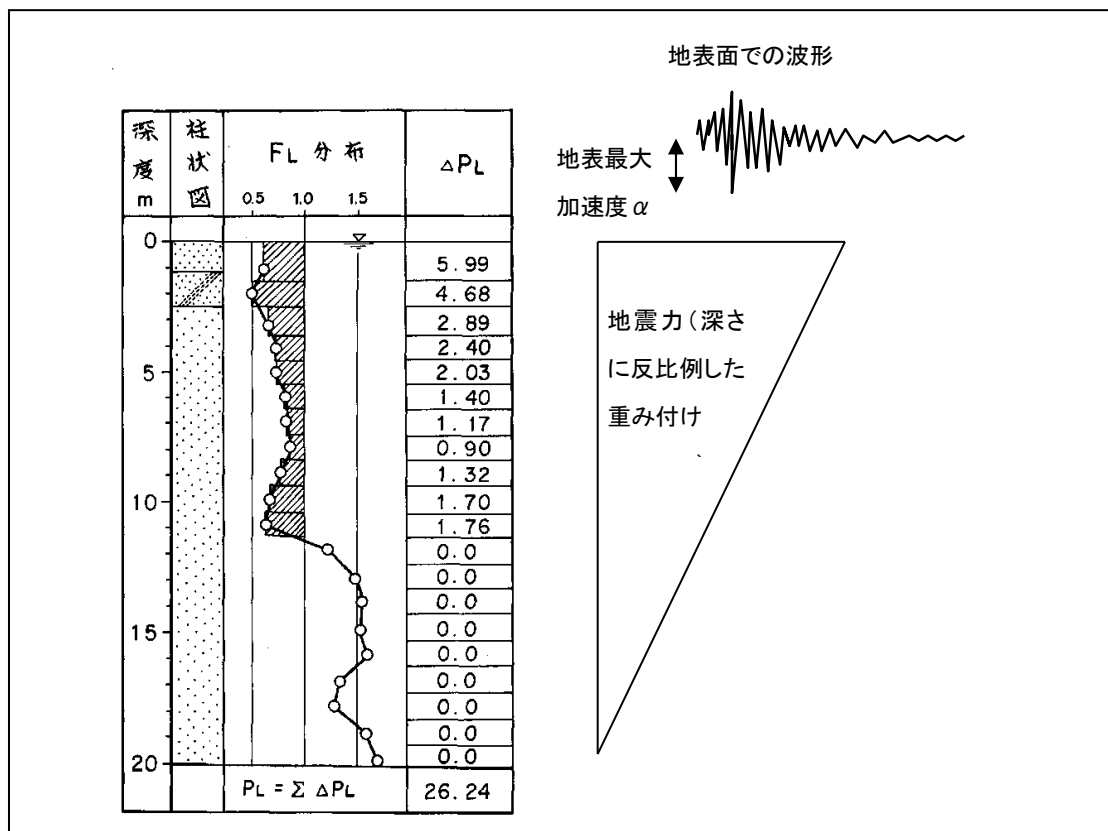


図 2-9 P_L 値の概念図 (岩崎ほか (1980) に加筆)

表 2-8 P_L 値による液状化危険度判定区分 (岩崎ほか(1980)に加筆)

	PL=0	0<PL≤5	5<PL≤15	PL>15
PL値による 液状化危険度判定	液状化危険度は 極めて低い。液状 化に関する詳細な 調査は不要	液状化危険度は 低い。特に重要な 構造物に対して、 より詳細な調査 が必要	液状化危険度が やや高い。重要な 構造物に対しては より詳細な調査が 必要。液状化対策 が一般には必要	液状化危険度が高 い。液状化に関する 詳細な調査と液状 化対策は不可避

2. 1. 4 沈下量

内閣府（2012）の方法に従って、液状化に伴う地盤の沈下量を求めた。

液状化に伴う地盤の沈下量 S は、建築基礎構造設計指針(2001) に示されている補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係（図 2-10）を用いて、補正 N 値と応力比のプロット点に対応する繰返しせん断ひずみを隣接する γ_{cy} 曲線の対数補間により求めた。

このとき、繰返しせん断ひずみ 8% の曲線より左側にプロットされる場合には $\gamma_{cy}=8\%$ とし、0.5% より右側にプロットされる場合には、 $\gamma_{cy}=0.5\%$ とした。

繰返しせん断ひずみ γ_{cy} を体積ひずみ ε_v として読み替えた。その上で、沈下量 S を次のようにして推定した。

$$S = \sum_{i=1}^n (H_i \times \varepsilon_{vi})$$

ここに、

S : 沈下量

H_i : $F_L < 1.0$ となる砂質土層 i の層厚

ε_{vi} : $F_L < 1.0$ となる砂質土層 i の体積ひずみ

n : $F_L < 1.0$ となる砂質土層数

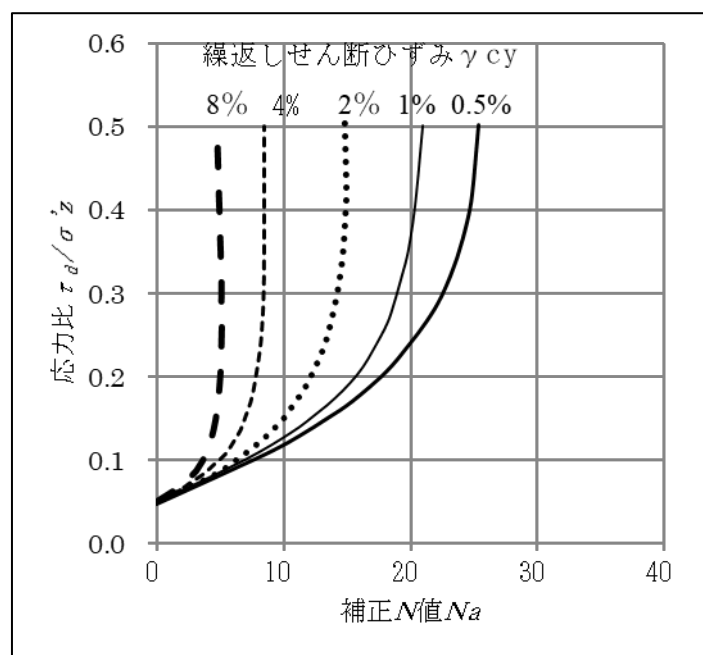


図 2-10 補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係

（建築基礎構造設計指針(2001)，p66, 図 4.5.7 補正 N 値と繰返しせん断ひずみの関係に加筆）

2. 2 液状化危険度予測のための地盤モデル

2. 2. 1 液状化予測の対象とする地形区分

国土地理院のベクトルタイル地形区分（自然地形）を参照して、図 2-1 1 に示す 50m メッシュの地形区分を作成した。作成した地形区分をもとに、低地に該当する以下の地形区分を液状化予測の対象とした。

前回想定における液状化対象範囲との比較を図 2-1 2 に示す。前回想定では、薄い砂層を含む砂質土地盤に区分されたメッシュを対象とした。前回の方が内陸部でやや範囲が広い傾向がある一方で、今回は新規埋立地を反映しており、臨海部で範囲が広がっている。

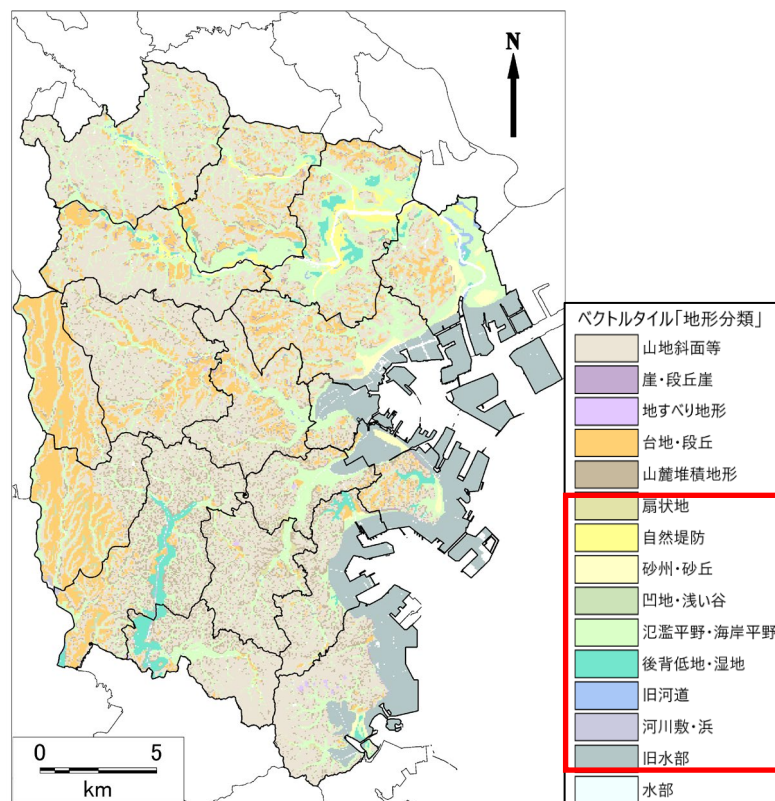


図 2-1 1 作成した 50m メッシュ地形区分（凡例赤枠内は液状化予測の対象とする区分）

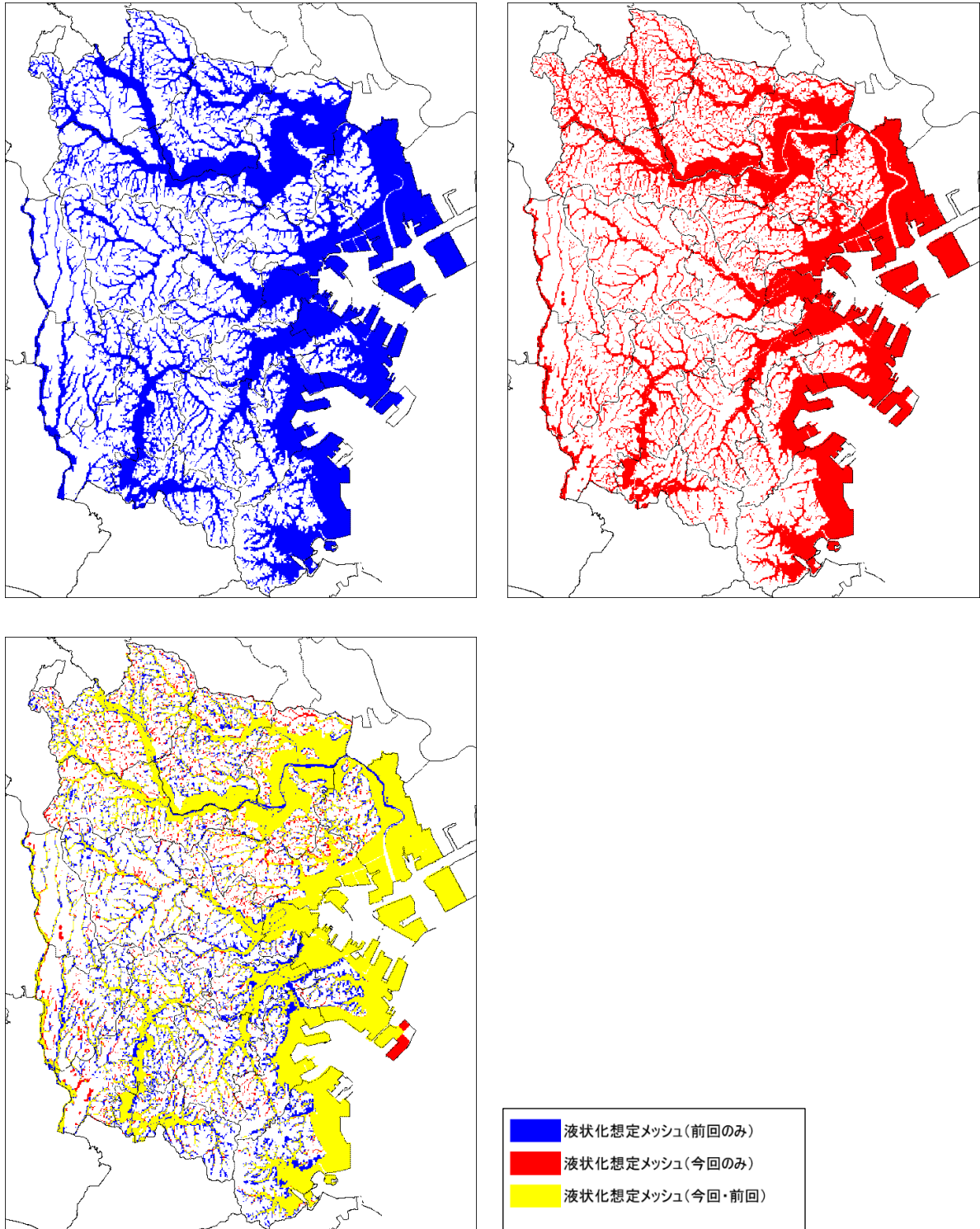


図 2-1 2 液状化予測の対象とするメッシュ範囲の比較

2. 2. 2 液状化予測のための地盤モデルの作成

今回新たに収集したボーリングのうち掘進長が 20m 以上のデータ（約 11,500 本）を抽出し（図 2-13）、土質区分、N 値から液状化予測のための地盤モデルを作成した。ボーリングデータの無いメッシュについては、国土地理院のベクトルタイル地形区分を参照して 50m メッシュの地形区分を作成し、地形区分が同一で最も距離が近いメッシュのモデルを当てはめた。

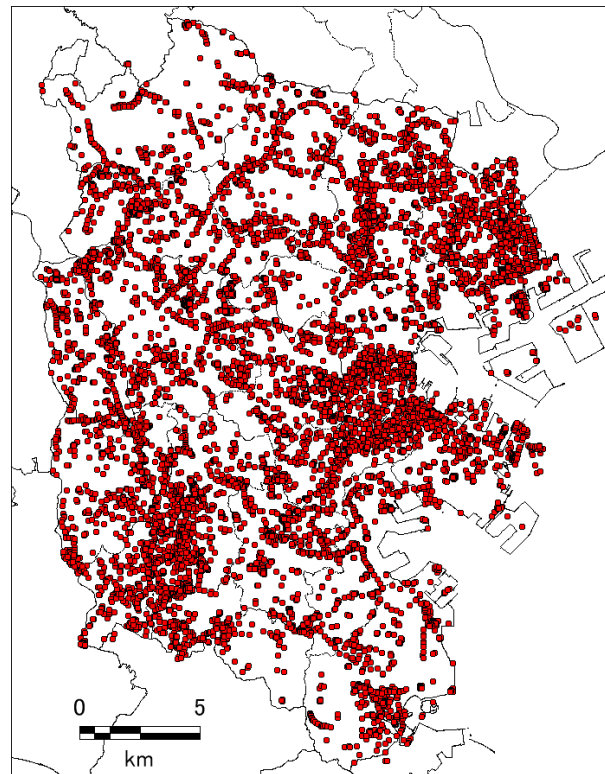


図 2-13 掘進長 20m 以上のボーリングデータの分布

2. 3 液状化危険度の予測結果

各想定地震について、液状化危険度及び沈下量の計算結果を図 2-14～図 2-17 に示した。液状化危険度については、ランク別の面積を示した。各想定地震の液状化予測結果の概要は次のとおりである。

なお、本予測結果はメッシュ単位の想定に基づくものであり、メッシュ内の個別の液状化対策や地形条件の差異を反映したものではない点に留意が必要である。

2. 3. 1 概要

横浜市直下地震では、臨海部を含む横浜市東部の広い範囲で液状化危険度が高くなっており、特に横浜市の北西部でやや液状化危険度が小さくなっている。液状化危険度が高いとランクされる領域は 68.5km² である。

大正関東地震タイプの地震でも、臨海部を含む横浜市東部の広い範囲で液状化危険度が高くなっている。液状化危険度が高いとランクされる領域は 79.3km² であり、前回よりも 1.7 倍程度面積が広がっている。

南海トラフ地震については、前回想定よりも全体的に震度が小さいため液状化危険度も前回より小さくなっている。液状化危険度が高いとランクされる領域は 4.0km² である。

都心南部直下地震（参考）についても、大正関東地震タイプの地震等と概ね近い傾向を示す。液状化危険度が高いとランクされる領域は 76.2km² であり、大正関東地震タイプの地震よりもやや面積が狭くなっている。

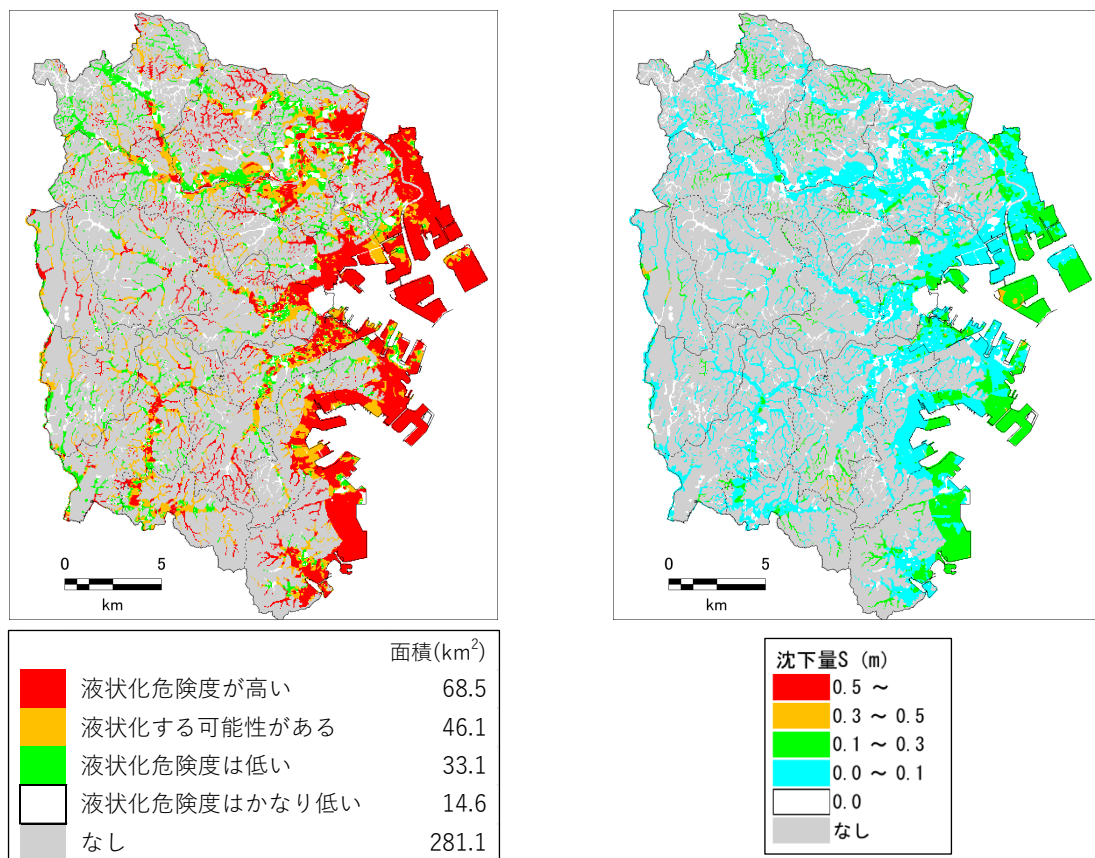


図 2-14 液状化危険度(左)と沈下量(右)の予測結果 (横浜市直下地震)

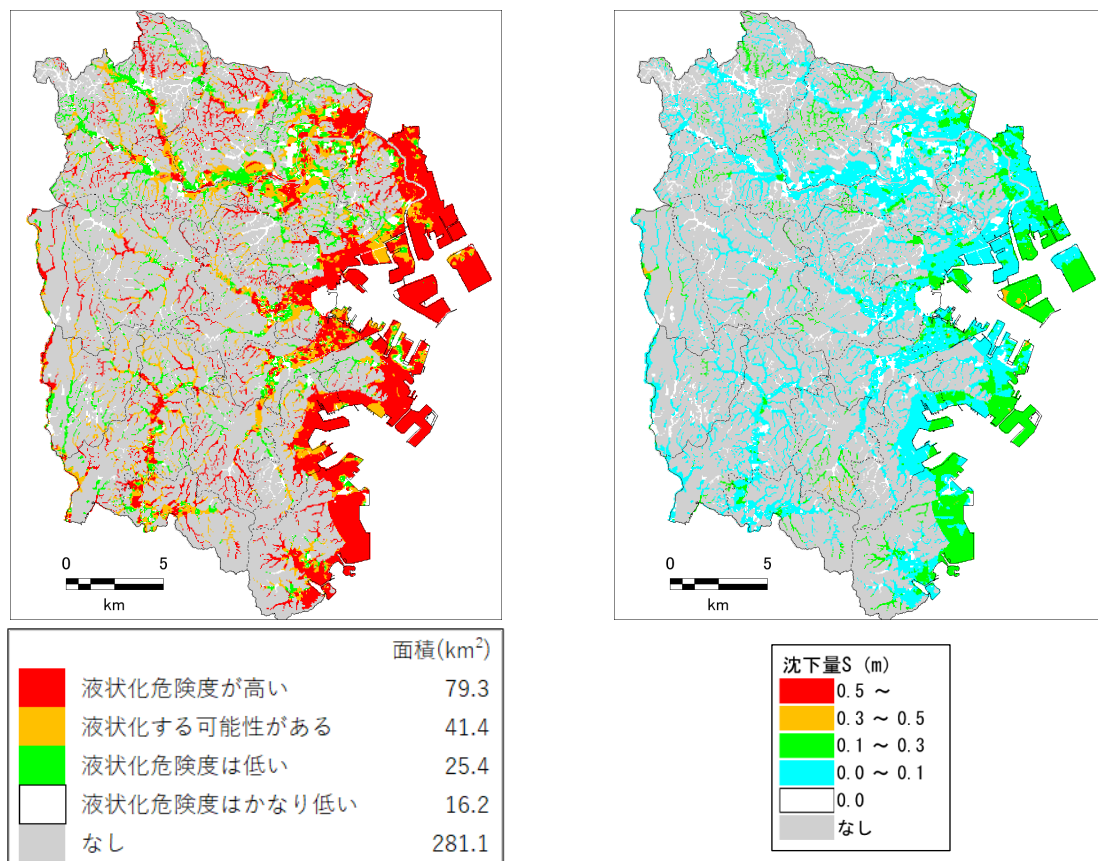


図 2-15 液状化危険度(左)と沈下量(右)の予測結果 (大正関東地震タイプの地震)

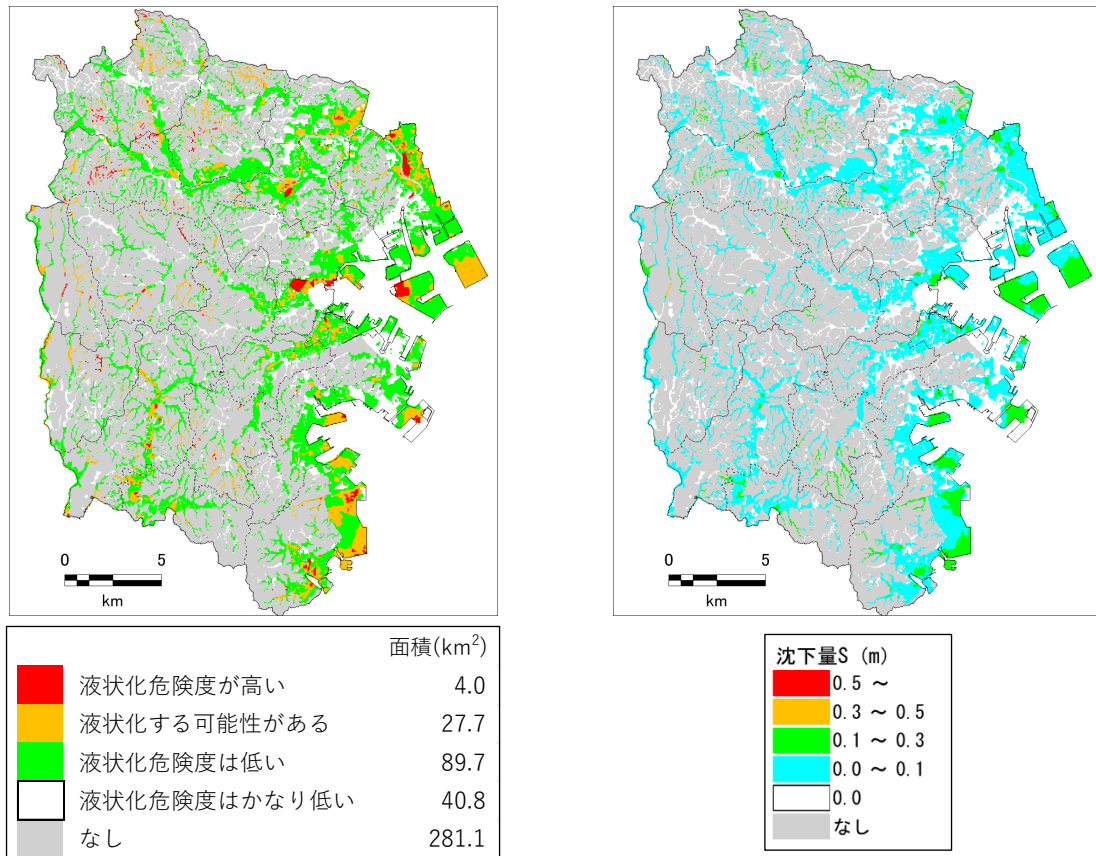


図 2-16 液状化危険度(左)と沈下量(右)の予測結果 (南海トラフ巨大地震)

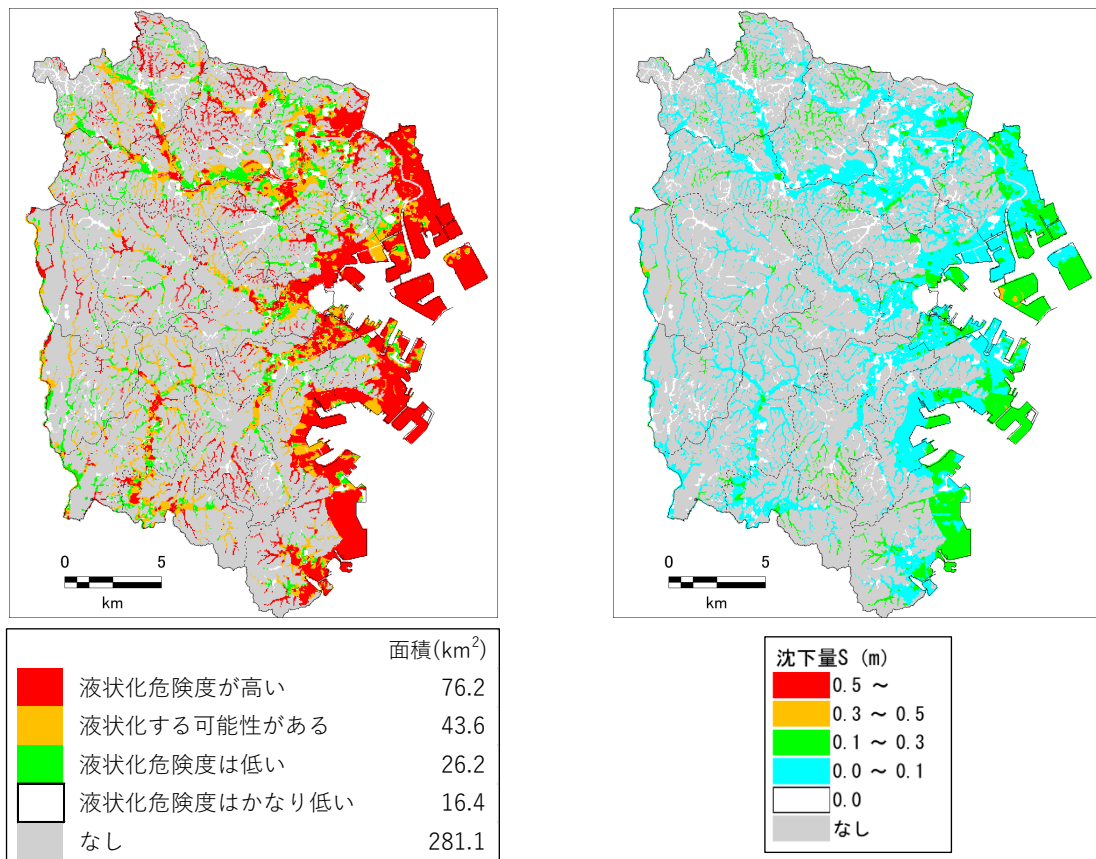


図 2-17 液状化危険度(左)と沈下量(右)の予測結果 (都心南部直下地震 (参考))

2. 3. 2 過去地震の液状化発生地点との比較

過去地震の液状化発生地点として、若松（2011）による大正関東地震時の液状化発生地点データを整理し、予測結果と比較した。

横浜市内で確認された液状化地点は 22 箇所（うち確実度が高いのは 18 箇所）である。

液状化地点における液状化危険度の予測結果は、「かなり低い」が 4 箇所（液状化対策済 3 箇所を含む）、「低い」が 1 か所、「可能性あり」が 6 箇所、「高い」が 11 箇所であり、被害状況をよく反映している。

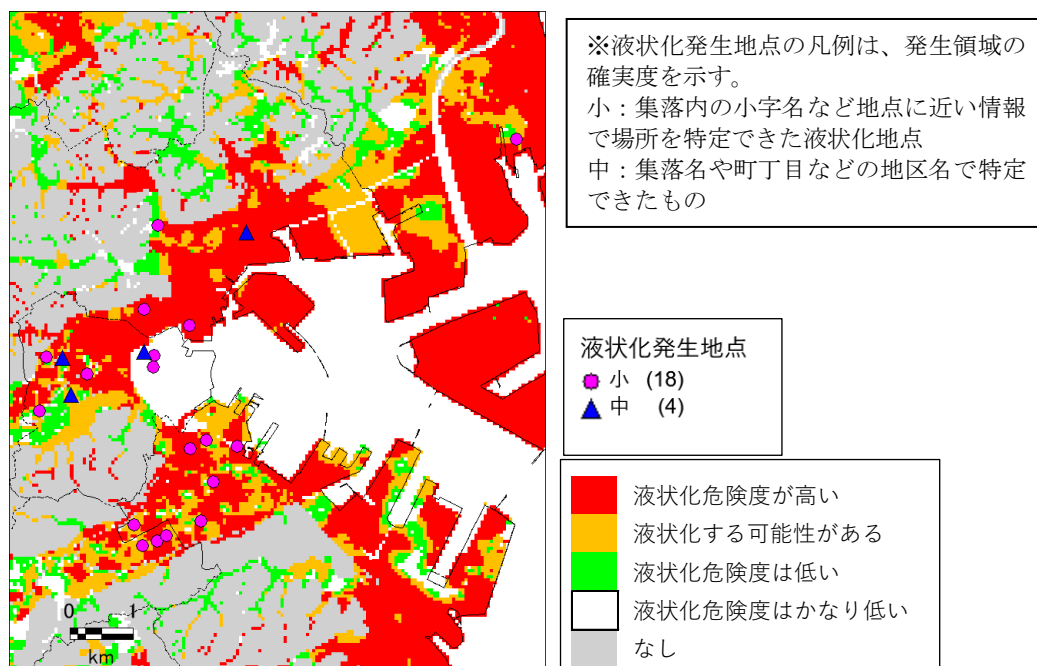


図 2-18 大正関東地震の液状化地点（若松（2011）による）と想定結果の比較

3. 土砂災害の予測

土砂災害の予測については、個別斜面として土砂災害（特別）警戒区域（急傾斜地の崩壊）を対象とした地震毎の崩壊危険度ランク（ABC）の判定と、横浜市全域の斜面崩壊危険度として中埜・大野（2021）による 5mDEM を用いた手法を採用した。

3. 1 土砂災害（特別）警戒区域の危険度予測

3. 1. 1 対象とする区域

個別斜面の危険度については、土砂災害（特別）警戒区域（急傾斜地の崩壊）を対象として想定した。

土砂災害（特別）警戒区域（急傾斜地の崩壊）として指定されている箇所を図 2-19 にポリゴンで示した。

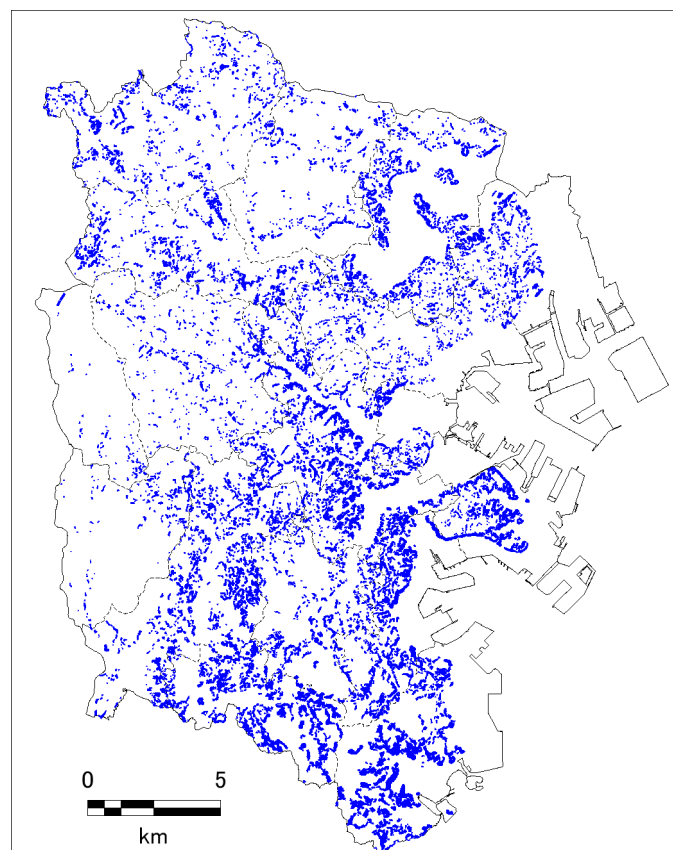


図 2-19 土砂災害（特別）警戒区域（急傾斜地の崩壊）の分布

3. 1. 2 予測手法

土砂災害（特別）警戒区域は、土砂災害が発生した場合に、住民等の生命又は身体に危害が生じるおそれがあると認められる区域として、土砂災害防止法に基づき神奈川県が指定しているものである。

土砂災害（特別）警戒区域ごとに整理されている区域調書のデータをもとに、前回想定と同様な区域ごとの危険度ランクを設定し、このデータと想定地震の震度ランクから、地震毎の崩壊危険度ランク（ABC）を判定した。

データの整理方法、対策工の評価手法については、東京都（2022）を参考にした。

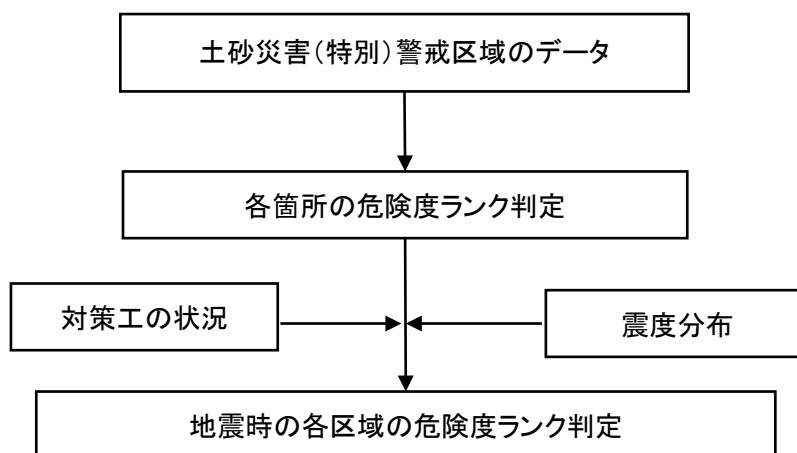


図 2-20 土砂災害（特別）警戒区域（急傾斜地の崩壊）危険度予測の流れ
（東京都(2022)を修正）

土砂災害（特別）警戒区域の斜面の危険度ランクについては、区域調書の記載から日本道路協会道路震災対策委員会(1986)の判定基準（表 2-9を参照）に基づいて点数（基準要素点）を与えて評価した。また、斜面の危険度ランクと想定地震の震度ランクに応じた地震危険度判定ランク（表 2-10を参照）に基づき、地震時の相対的な危険度ランクを求め、これを地震時危険度ランクとした。

なお、対策工については、東京都(2022)を参考にして対策工を考慮した急傾斜地危険度ランクの評価を図 2-21に示すように実施した。土砂災害（特別）警戒区域で対策工が施工されている箇所を対象として、対策工の工種、施設効果の有無、施工年月、事業区分により対策効果を考慮した地震時危険度ランクとし、対策工がない箇所については、地震時危険度ランクのままとした。

図 2-22に横浜市内の土砂災害（特別）警戒区域について設定した斜面危険度ランクを、図 2-23に設定した対策効果を示した。

表 2-9 斜面の危険度ランク算定のための基準要素点
(日本道路協会道路震災対策委員会, 1986)

大項目	データ項目	小項目	
			点数
①斜面高(H)	斜面の高さ	$50 \leq H$	10
		$30 \leq H < 50$	8
		$10 \leq H < 30$	7
		$H < 10$	3
②斜面勾配(α)	傾斜度	$59^\circ \leq \alpha$	7
		$45^\circ \leq \alpha < 59^\circ$	4
		$\alpha < 45^\circ$	1
③オーバーハング	横断形状	オーバーハングあり	4
		オーバーハングなし	0
④斜面の地盤	地表の状況	亀裂が発達、開口しており転石、浮石が点在する	10
		風化、亀裂が発達した岩である	6
		礫交じり土、砂質土	5
		粘質土	1
		風化、亀裂が発達していない岩である	0
⑤表土の厚さ	表土の厚さ	0.5m以上	3
		0.5m未満	0
⑥湧水	湧水	有	2
		無	0
⑦落石・崩壊頻度	崩壊履歴	新しい崩壊地がある	5
		古い崩壊地がある	3
		崩壊地は認められない	0

※合計 24 点以上：斜面の危険度ランク=A
 合計 14～23 点：斜面の危険度ランク=B
 合計 13 点以下：斜面の危険度ランク=C

表 2-10 土砂災害（特別）警戒区域における地震時危険度ランク

計測震度	要素点ランク	c	b	a
	基準要素点	13点以下	14～23点	24点以上
	6.0以上	A	A	A
	5.5以上 6.0未満	B	A	A
	5.0以上 5.5未満	C	B	A
	4.5以上 5.0未満	C	C	B
	4.5未満	C	C	C

○判定ランクの説明

- ・ランク A：崩壊の危険度が高い
- ・ランク B：崩壊の危険度がやや高い
- ・ランク C：崩壊の危険度が低い

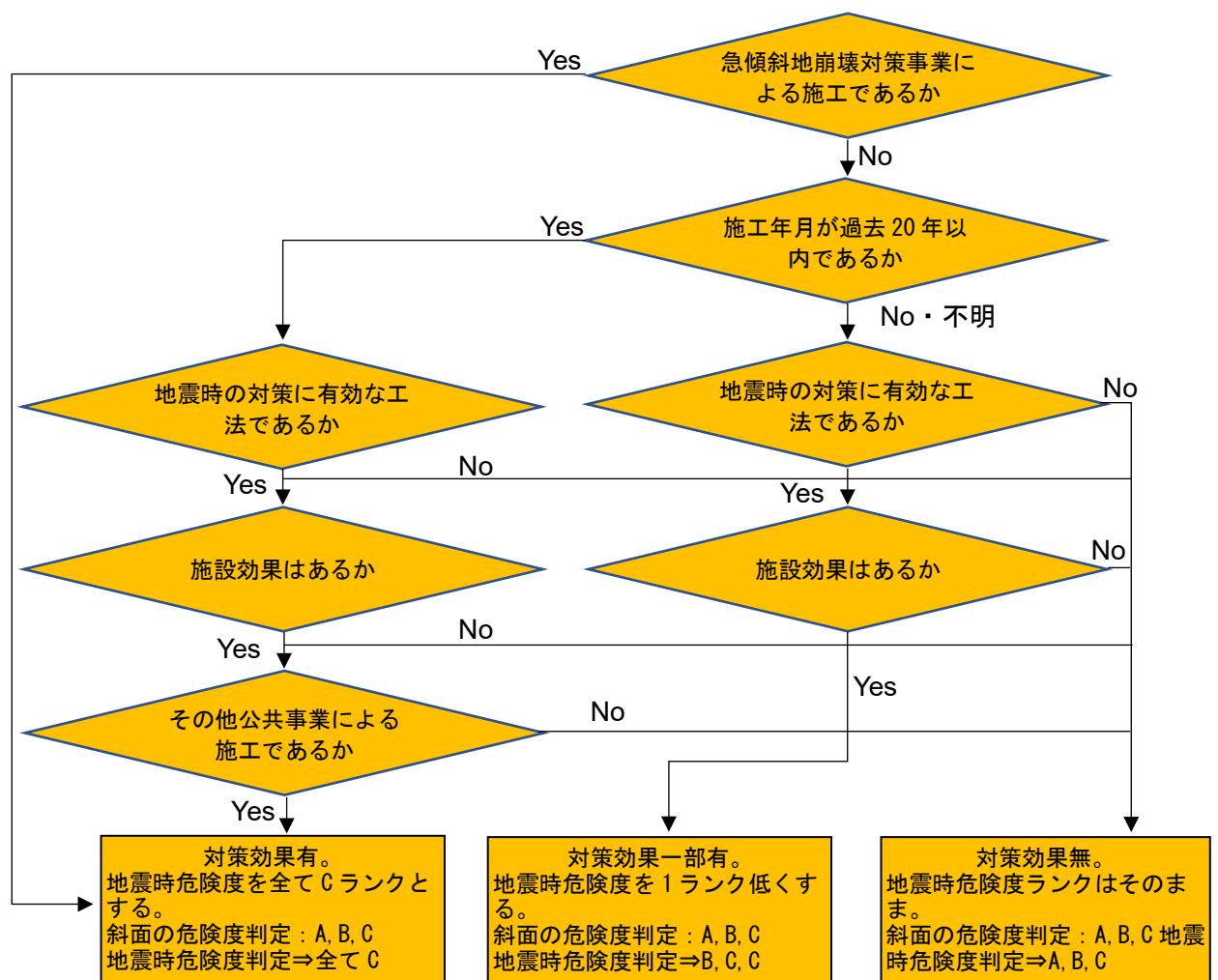


図 2-2 1 対策工の状況を考慮した土砂災害（特別）警戒区域の
地震時危険度ランク評価フロー（東京都(2022)）

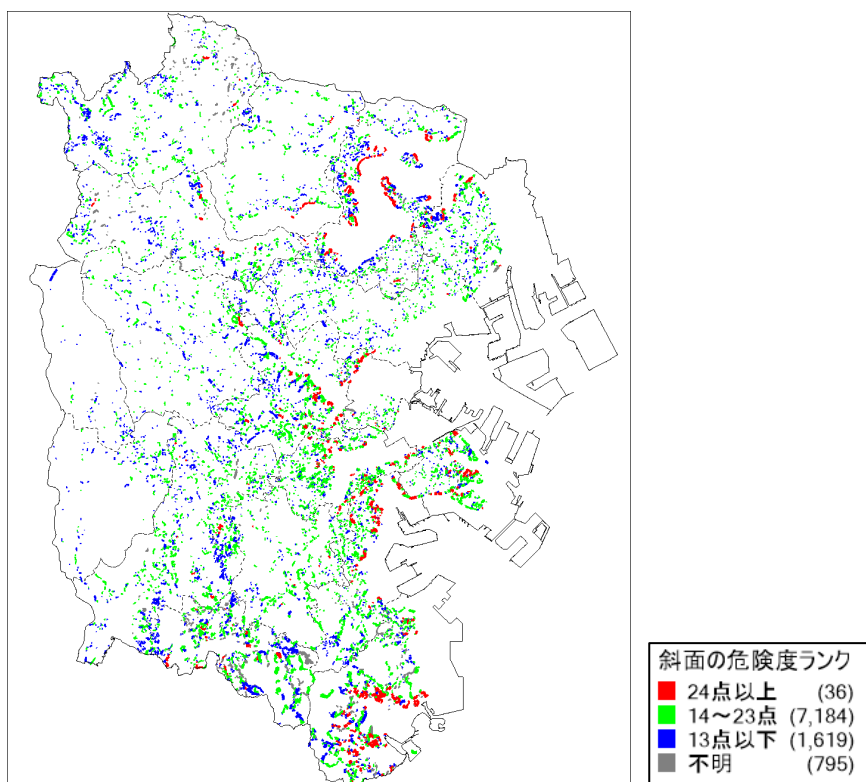


図 2-2 2 斜面の危険度ランク

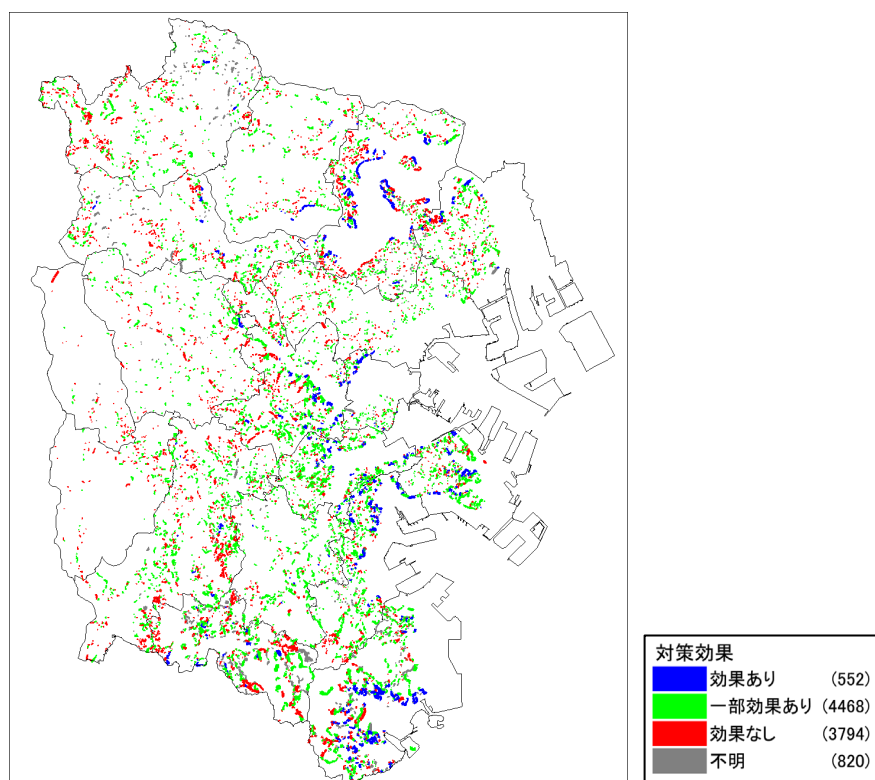


図 2-2 3 対策効果

3. 1. 3 予測結果

各想定地震について、地震時危険度ランクの計算結果を図 2-2 4 に示した。ランクが「－」であるものは、区域のポリゴンに対応する調書が存在しないことを示す。想定地震については、概ね 3,000 弱の区域でランク「A」と判定され、南海トラフ巨大地震ではこれよりも少なくなっている。

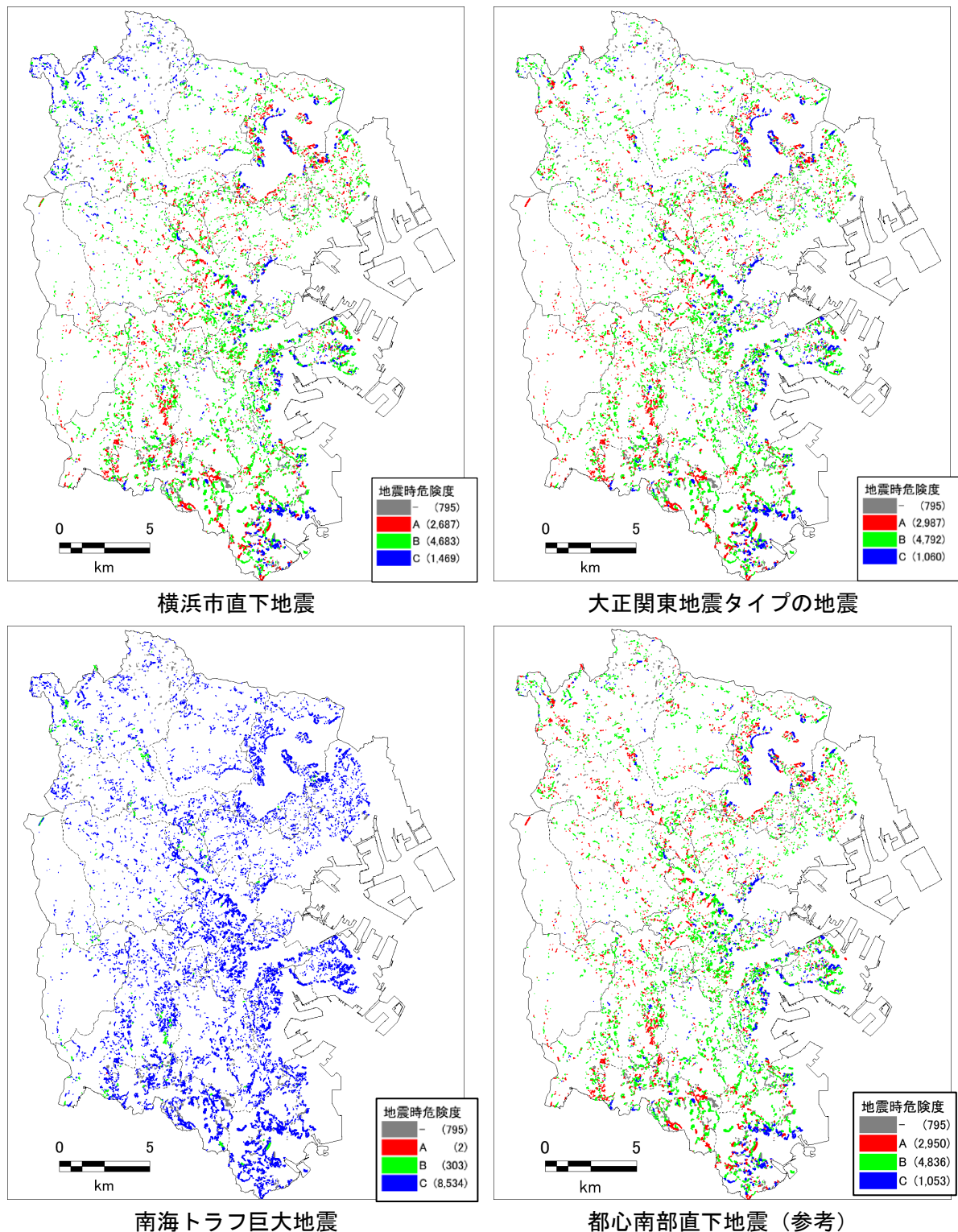


図 2-2 4 土砂災害（特別）警戒区域の地震時危険度ランク

3. 2 DEM データ（数値標高モデル）による横浜市内全域の評価

3. 2. 1 概要

DEM データによる横浜市内全域の評価については、国土地理院地震時地盤災害推計システム（SGDAS）の手法（中埜・大野（2021））を用いて検討した。

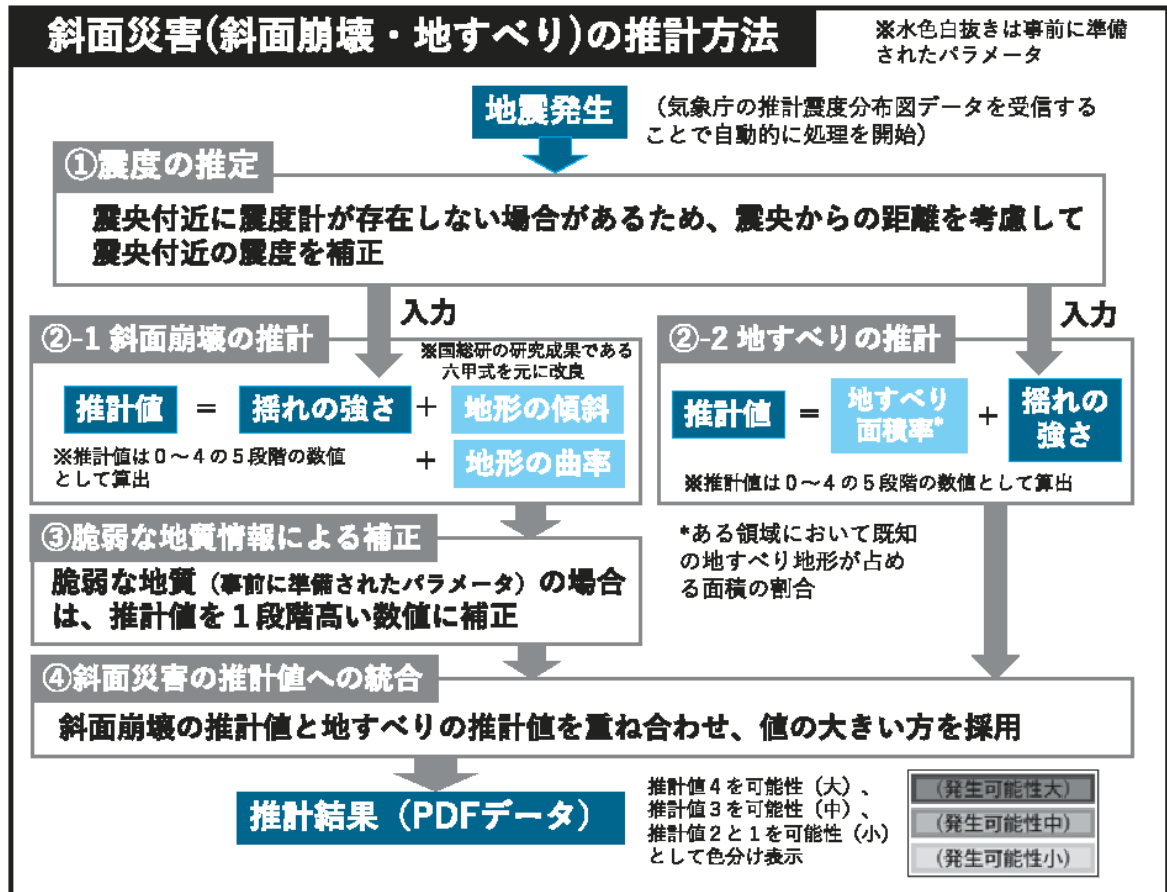


図 2-25 地すべり等の斜面災害危険度想定の流れ（中埜・大野（2021））

3. 2. 2 予測手法

(1) 斜面崩壊

斜面崩壊については、神谷他（2013）の修正六甲式による手法により、以下の流れで計算した。

ア 次式により、5mDEM 単位で崩壊／非崩壊を判定した。

$$G = 4.38 \cdot \log_{10}(s - 119c) + 3.93 \log_{10}a - 15.27$$

ここで、

G ：修正六甲式（神谷他 2013）による斜面崩壊危険度判定式（ $G > 0$ ：崩壊、 $G < 0$ ：非崩壊）

s ：地表面の傾斜（°）

c ：曲率（ m^{-1} ）

a ：地表面最大加速度（gal）

イ 斜面内の各メッシュの修正六甲式の値を G_i としたとき、 $G_i > 0$ となるメッシュについて、 G_i の平均値から表 2-11 により危険度を求めた。

表 2-11 修正六甲式による手法における危険度ランク（中埜他（2013））

危険度ランク	0（小）	1	2	3	4（大）
G_i の平均値	0.0～0.2	0.2～0.4	0.4～0.8	0.8～1.6	1.6～

(2) 地すべり

地すべりの危険度については、防災科学技術研究所による地すべり地形 GIS データを用いて以下の流れで計算した。

ア 50m メッシュ内で地すべり地形ポリゴンの占める面積を求めた。

イ これを近隣のメッシュと重みづけ平均して、各メッシュの地すべり面積率を求めた。

ウ 次式により、50m メッシュ毎の地すべり発生可能性を判定した。

$$R = \log_{10}S / \log_{10}A + (1 - C) / B + 1$$

ここで、

R ：地すべり発生可能性（ R の整数部分を取り、0～4 の 5 段階）

S ：地すべり面積率

I ：計測震度

A, B, C ：係数（=2.5、0.33、5.0）

(3) 脆弱な地質

神谷（2013）で挙げられている脆弱な地質について該当するメッシュを抽出し、斜面崩壊の危険度を 1 ランク高くした。

(4) 斜面災害の推計値

(2) と (3) の値を比較し、値の大きい方を斜面災害の推計値とした。

3. 2. 3 予測結果

各想定地震について、50m メッシュ斜面崩壊危険度の計算結果を図 2-2 6 に示した。

想定地震については、横浜市直下地震で約 6, 200～6, 700 メッシュ、大正関東地震タイプの地震で約 8, 700 メッシュであり、南海トラフ巨大地震ではこれよりも少なくなっている。

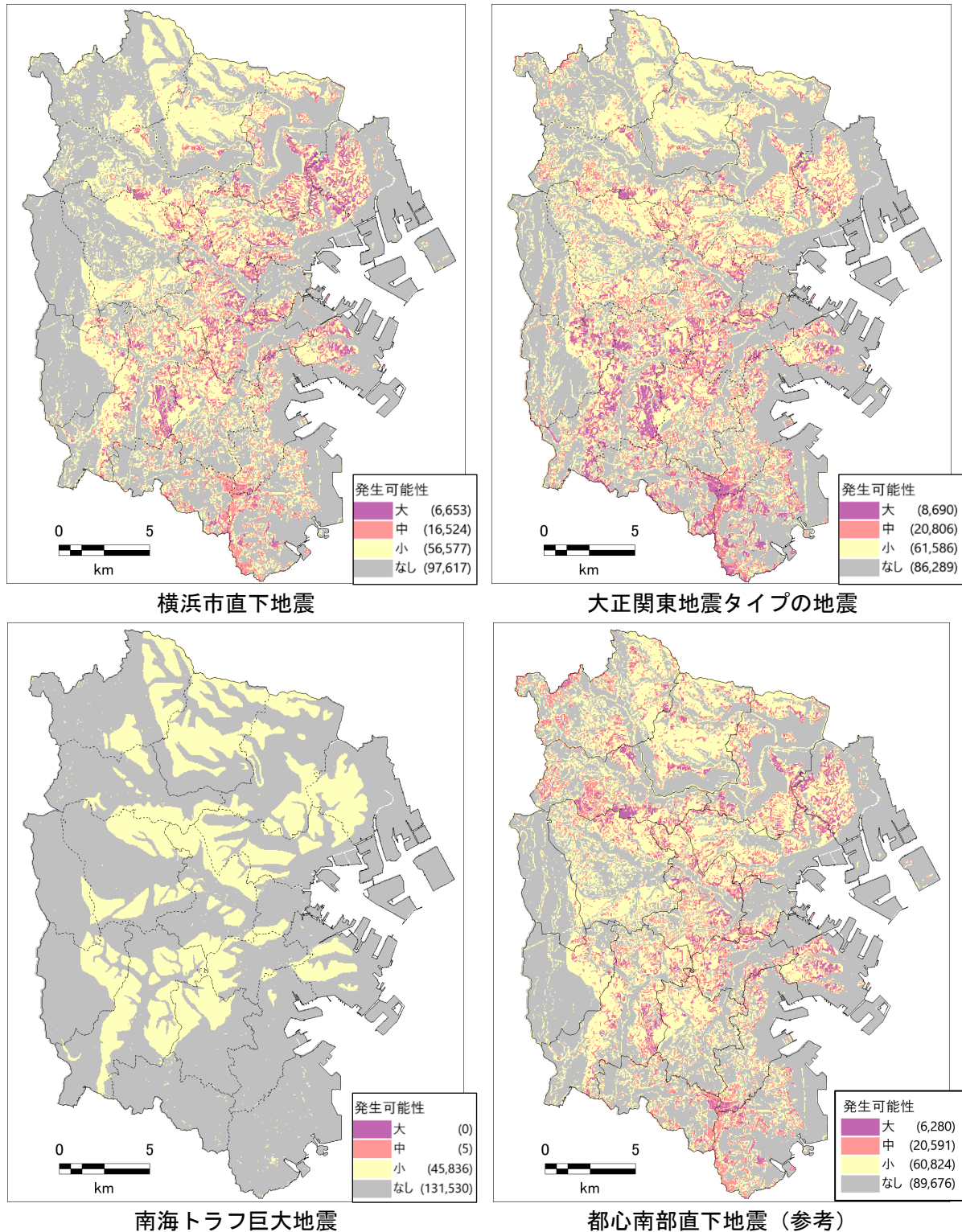


図 2-2 6 DEM データによる横浜地域全体の斜面崩壊危険度

4. 長周期地震動の予測

4. 1 長周期地震動階級の予測手法の概要

超高層建築物や大型石油タンクなど、比較的長い固有周期をもつ構造物は、地震動の長周期成分の影響を強く受ける。よって、図 2-27 に示す気象庁の手法を用い、長周期地震動階級を評価した。なお、絶対速度応答スペクトルの距離減衰式における震源距離 R について、アスペリティ最短距離と震源距離の 2 ケースを計算した。

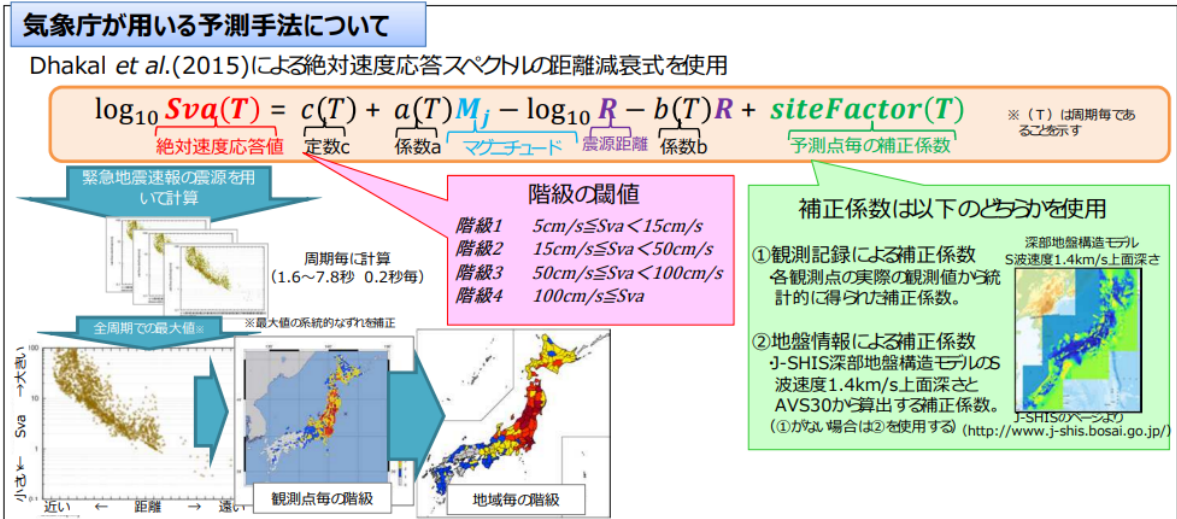


図 2-27 気象庁による長周期地震動階級の予測手法

(気象庁「長周期地震動に関する情報のあり方について

(長周期地震動に関する情報検討会平成 28 年度報告書)」より引用)

表 2-12 長周期地震動階級関連解説表 (気象庁 HP より引用)

長周期地震動階級	人の体感・行動	室内の状況	備考
1	室内にいたほとんどの人が揺れを感じる。驚く人もいる。	ブラインドなど吊り下げものが大きく揺れる。	—
2	室内で大きな揺れを感じ、物につかまりたいと感じる。物につかまらないと歩くことが難しいなど、行動に支障を感じる。	キャスター付き什器がわずかに動く。棚にある食器類、書棚の本が落ちることがある。	—
3	立っていることが困難になる。	キャスター付き什器が大きく動く。固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が入ることがある。
4	立っていることができず、はわないと動くことができない。揺れに翻弄される。	キャスター付き什器が大きく動き、転倒するものがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。	間仕切壁などにひび割れ・亀裂が多くなる。

4. 2 長周期地震動階級の予測結果

長周期地震動階級の予測結果を図 2-28 に示す。なお、震源距離Rはアスペリティ最短距離とした。長周期地震動階級は、横浜市全域で概ね階級4が想定される。

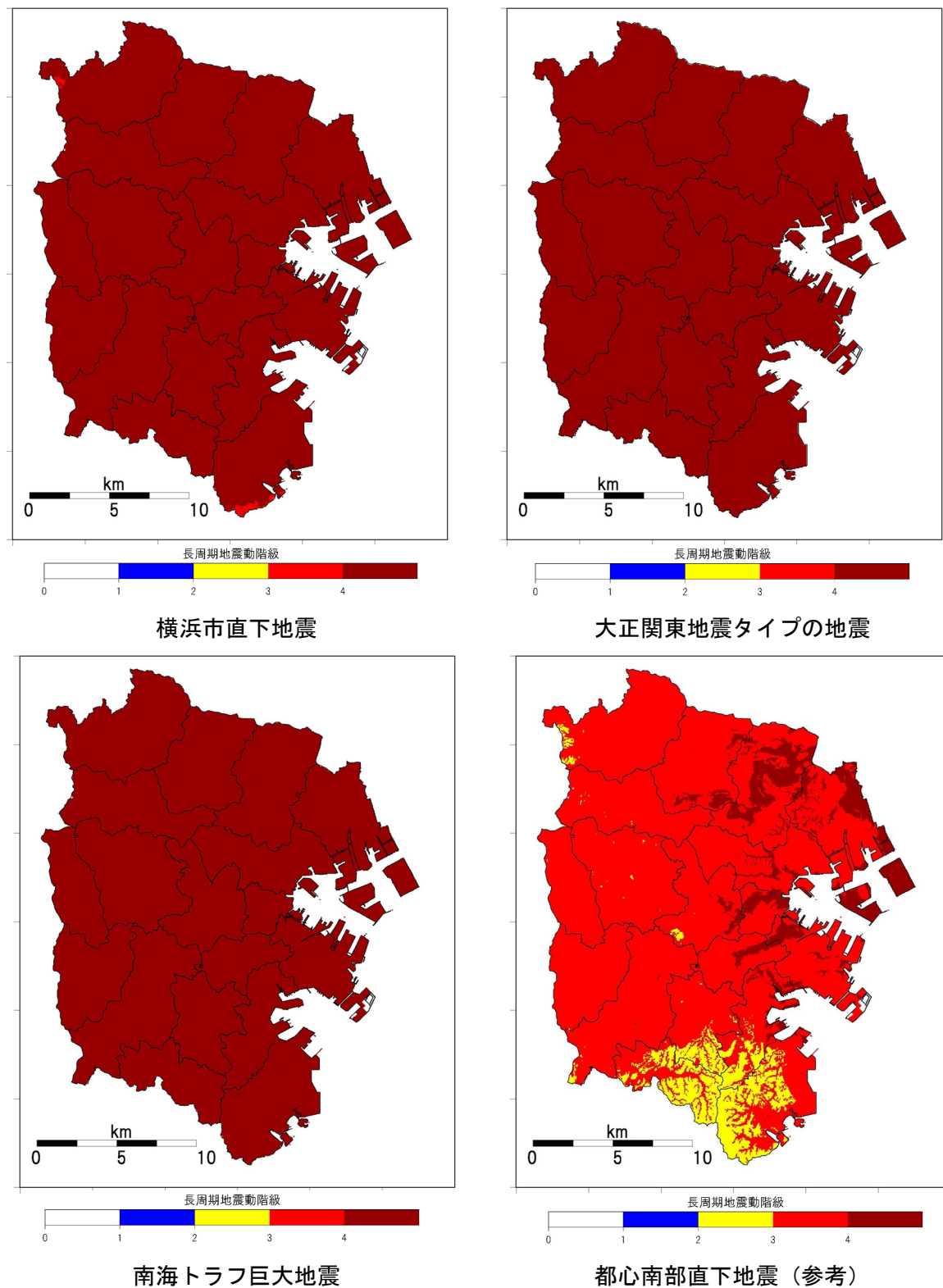


図 2-28 長周期地震動階級の予測結果

4. 3 長周期地震動による被害

長周期地震動とは、地震により発生する周期の長いゆっくりとした揺れであり、周期の短い波より減衰しにくいいため、震源から遠くまで伝わる性質がある。特に高層建築物、長大橋や石油タンクなどの構造物に影響を与えやすい。

東日本大震災では、長周期地震動によって首都圏で高層ビルが大きく揺れる様子が目撃されており、震源域から遠く離れた大阪市内のいくつかの高層建物でも、長周期地震動によりエレベーターでの閉じ込めや防火扉の損傷などが報告されている。東京都内の超高層（高さ60m以上）のオフィスビル34棟を対象にアンケートを行った「気象庁による東京都内の高層ビルにおける揺れの実態調査結果」（2011年、気象庁）によると、躯体への損傷・破損はなかったものの、半数以上のビルで天井材・内装材に損傷が生じ、固定されていない什器は移動・転倒した。エレベーターは34棟すべてのビルで停止した。

このように、長周期地震動によって超高層ビルの高層階では、内装物の落下、固定されていない什器類の移動・転倒等によって、建物内の人が死傷するおそれがある。首都圏では伊豆半島方面から地震波が到来する際に、特に長周期地震動（表面波）が発達することが地震観測データから知られており、東日本大震災を上回る長周期地震動となる可能性がある。また、高層ビルでは地震発生後にエレベーターが長期間停止する可能性があり、高層階への移動が困難となることが想定される。建物自体の安全性が確保されている場合には、無理に避難するのではなく在宅避難（施設内待機）が基本となるため、居住者や事業者は飲料水、食料、携帯トイレ、医薬品等の必要な備蓄をあらかじめ確保しておくことが重要である。また、家具・什器類の固定や落下防止対策を徹底し、長周期地震動による室内被害の軽減を図る必要がある。内閣府により、長周期地震動の予測が進められているところであり、これらを踏まえた備えが必要である。

第3章 津波の予測

津波浸水想定の対象地震の選定にあたっては、津波発生 の主要条件である海底の大規模な上下変動を伴う地震を対象とした。その結果、第2章で記した地震被害想定全般の対象である3地震から、震源域が内陸主体である横浜市直下地震を除き、元禄関東地震タイプの地震、慶長型地震及び都心南部直下地震（参考）を加えた5地震を対象とした。

なお、東日本大震災の際は、東京湾内に津波が到来したものの堤防被害はなかったため、浸水被害は生じなかったが、今回調査は、前回調査と同様に強い揺れや液状化によって堤防が損傷する可能性を考慮し、神奈川県と同様、津波浸水想定の設定の手引きに準じた設定（コンクリート構造物は比高0まで沈下、盛土構造物は線盛土として与え越流と同時に破堤）とした。また、本市の津波浸水予測では、神奈川県より詳細な地形モデルを用いた。

1. 波源モデル

5地震の波源モデルを、以下に示す。

なお、実際の地震では、地盤の隆起もしくは沈降が発生するが、想定上では、最も厳しい条件を設定することとして、陸域の地盤高について、沈降のみ考慮し、隆起は考慮していない。

(1) 大正関東地震タイプの地震

大正関東地震タイプの地震については、「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」での断層モデル（図3-1参照）を用いた。

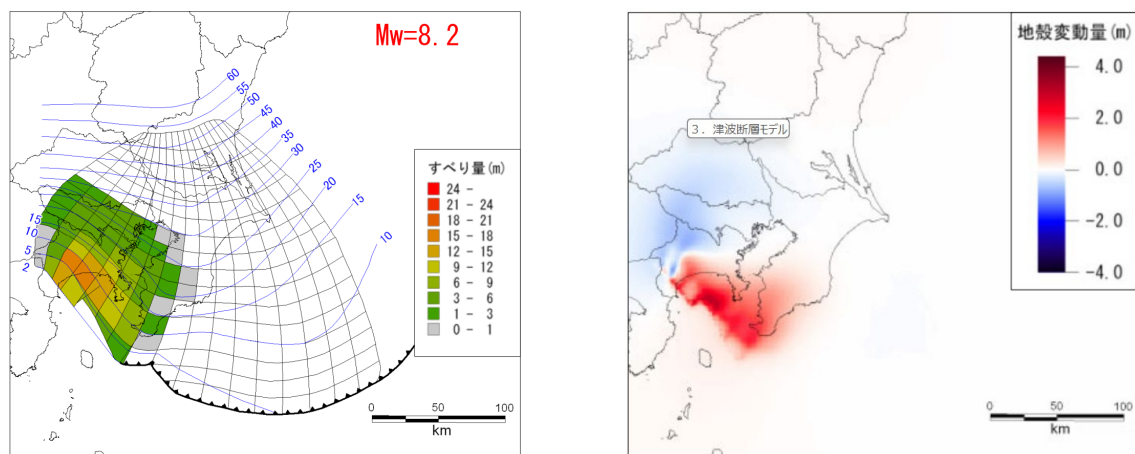


図 3-1 大正関東地震タイプの地震の波源モデル

（「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」より引用）

(2) 南海トラフ巨大地震

南海トラフ巨大地震については、前回調査では、内閣府からの詳細データが出ていなかったため、南海トラフ近くの沖合と日向灘へ従来の宝永型よりも拡張したもの（古村・前田（2011）¹）のモデルを用いていた。今回調査では、「南海トラフの巨大地震モデル・被害想定手法検討会」での断層モデルのうち、本市に影響が大きいと考えられるケース⑧（「駿河湾～愛知県東部沖」と「三重県南部沖から徳島県沖」に「大すべり域＋超大すべり域」を設定）（図 3-2 参照）、東側半割れモデル（図 3-3 参照）を用いた。

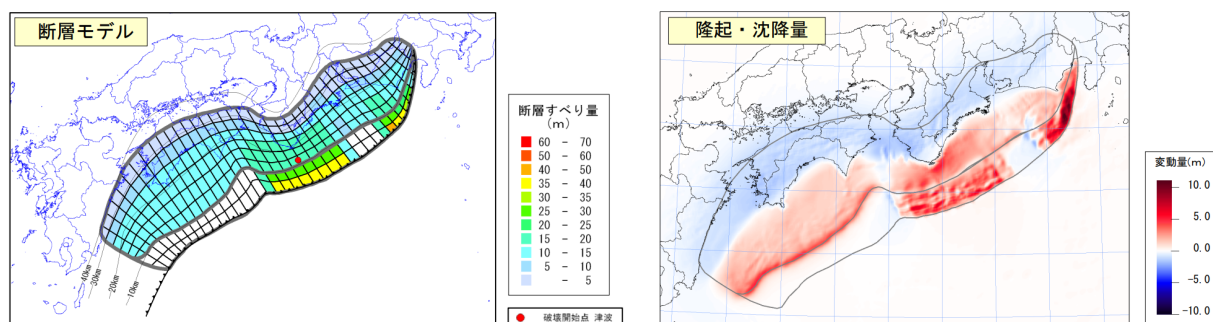


図 3-2 南海トラフ巨大地震 ケース⑧の波源モデル

（内閣府「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（令和 7 年）」より引用）

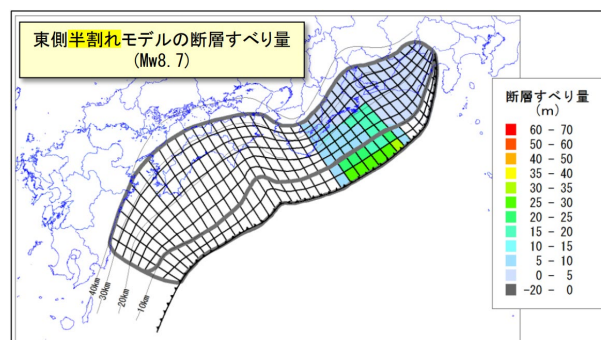


図 3-3 南海トラフ巨大地震 東側半割れモデル

（内閣府「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会（令和 7 年）」より引用）

¹古村孝志・前田拓人：東北地方太平洋沖地震から考える南海トラフ地震「4連動」シナリオ、日本地震学会 2011 年秋季大会予稿集、A32-06、2011 年

(3) 元禄関東地震タイプの地震

元禄関東地震タイプの地震については、前回調査では、「神奈川県津波浸水想定検討部会」での断層モデル（宍倉モデル 2003）を用いていた。今回調査については、「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会（令和 6 ～ 7 年）」での断層モデル（図 3-4 参照）を用いた。

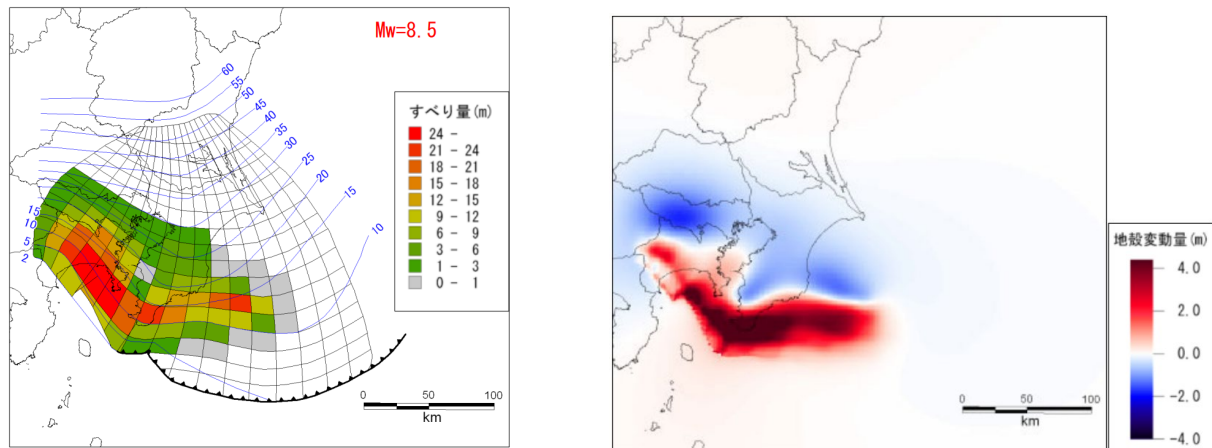


図 3-4 元禄関東地震タイプの地震の波源モデル

（「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」より引用）

(4) 慶長型地震

慶長型地震については、前回調査と同様に、「神奈川県津波浸水想定検討部会」での断層モデル（図 3-5 参照）を用いた。1605 年の慶長地震は、地震の揺れは小さくなくても津波が大きい地震（津波地震）として知られている。痕跡や史料などの根拠は乏しいが、「神奈川県津波浸水想定検討部会」では、神奈川県で最大規模の津波を生じる可能性がある地震として、県における浸水想定「慶長型地震」として設定した。

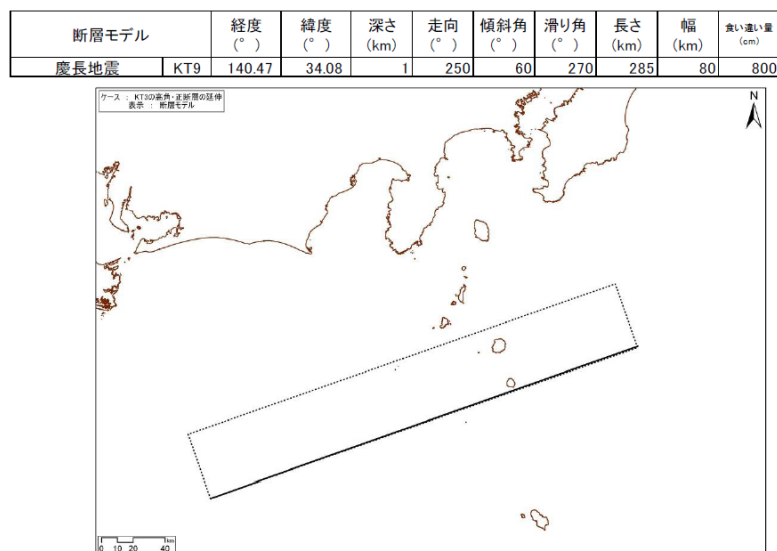


図 3-5 慶長型地震の波源モデル（「神奈川県津波浸水想定検討部会」より引用）

(5) 都心南部直下地震（参考）

都心南部直下地震については、神奈川県地震被害想定調査（令和7年）と同様、「首都直下のM7クラスの地震及び相模トラフ沿いのM8クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書」（H25.12 首都直下地震モデル検討会）の断層モデル（図 3-6 参照）を用いた。



図 3-6 都心南部直下地震の波源モデル
（神奈川県「地震被害想定調査(令和7年)」より引用）

2. 計算条件

2. 1 地形データ

下記のように、神奈川県の実測データより、地形データのメッシュの大きさを小さくし、5mメッシュ（標高）により精度の高いデータを構築した。また、測地成果 2024 に基づく標高を反映した。

神奈川県：10m の格子間隔(メッシュ)

本市：5m の格子間隔(メッシュ)

2. 2 シミュレーションモデル

非線形長波方程式に基づくシミュレーション手法（2次元平面）により波源域から遡上域（陸上を含む）の津波伝播過程を追跡する方法を用いた。現在行われている津波シミュレーション手法として、国の津波解析の手引き等^{2,3}にも紹介されている標準的な手法である。

○計算手法：非線形長波方程式に基づく数値計算手法

○数値解法：リープフロッグ法（スタカード差分スキーム）

想定地震に伴う地盤変動量を弾性体理論により推定し、この変位量に等しい水面変動が地震直後に発生するものとし、津波の初期波形（初期の水位変動）を設定した（図 3-7 参照）。

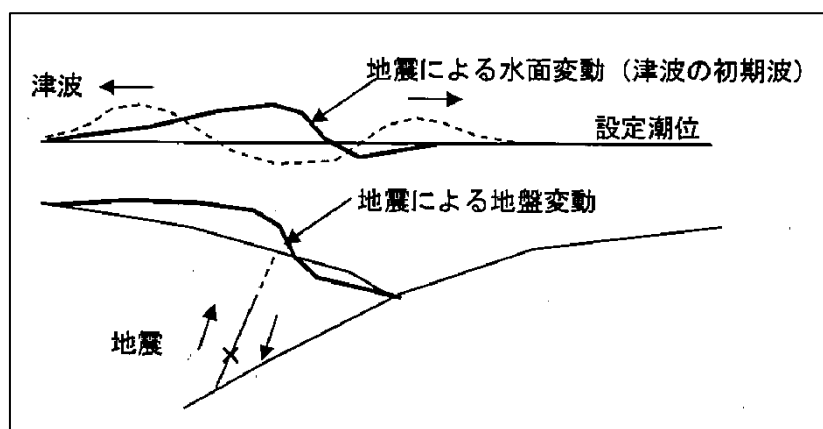


図 3-7 初期波形の設定

2. 3 諸条件の設定

(a) 潮位

津波発生時の潮位は、朔望平均満潮位（横浜港）を想定した。

* 横浜港の朔望平均満潮位は T. P. +0.90m(基準潮位面上 1.99m)

² 「津波の河川遡上解析の手引き（案）」、平成 19 年 5 月、国土技術研究センター

³ 「平成 23 年東北地方太平洋沖地震による津波の対策のための津波浸水シミュレーションの手引き」、平成 23 年 7 月、国土交通省 水管理・国土保全局海岸室

(b) 粗度係数

前回調査以降に整備された土地利用データを基に粗度係数を更新した。土地利用データとして、国土数値情報（国土数値情報（土地利用3次メッシュ 2022年度版、100mメッシュ）、高解像度土地利用土地被覆図（Ver. 23.12、10mメッシュ）等があり、これらを参照して最新の粗度係数を設定した。また、建物分布については、基盤地図情報を用いて、建物占有率を与えた。

(c) 河川における初期水位

河川における初期水位は、河口部水位を朔望平均満潮位とした場合の平水流量時の水位を与えた。

(d) 計算時間間隔

計算時間間隔は次式の計算の安定条件を考慮して設定した。

$$\Delta t \leq \frac{\Delta x}{\sqrt{gh_{\max}}}$$

ここに、 Δt ：計算時間間隔、 Δx ：格子間隔、 g ：重力加速度、 $h_{\max}$ ：最大水深

(e) 境界条件

ア．沖合境界条件

（自由透過境界）沖合境界においては津波が自由に透過し、反射しない条件を設定した。

イ．遡上境界

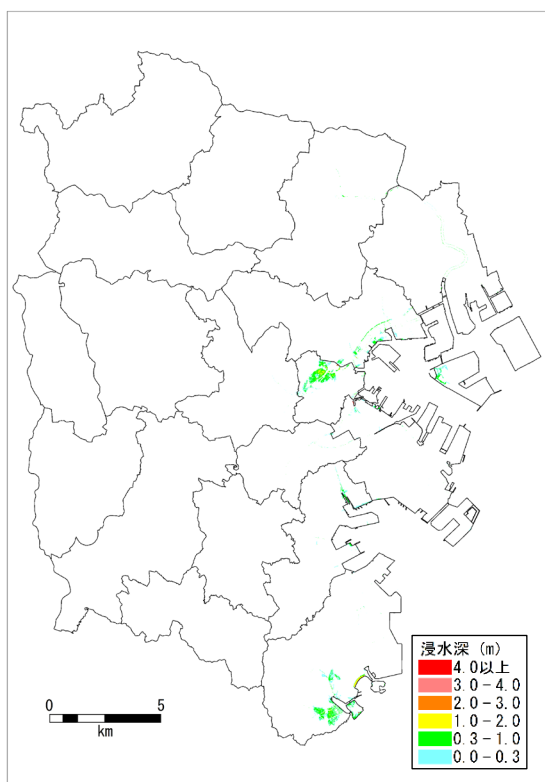
（遡上境界）海岸線の地盤より津波の高さが高くなった場合に、本市及び隣接区域の沿岸部においては、陸側に水が溢れることを考慮する条件とした。

3. 津波浸水域

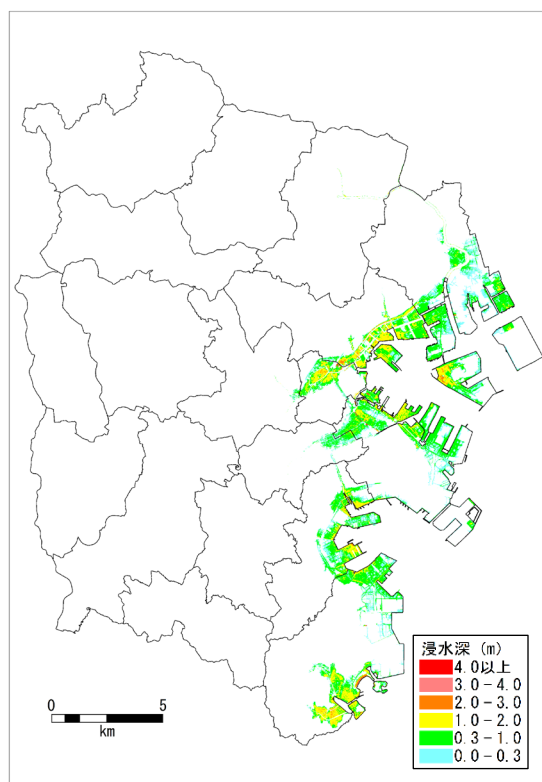
想定地震の浸水域を図 3-8 に示す。堤防が揺れや液状化により機能しないとした条件での結果であるため、都心南部直下地震（参考）においても浸水する。

元禄関東地震タイプの地震、慶長型地震では、広い範囲で浸水する。浸水範囲は、元禄関東地震タイプの地震が最も広くなる。また、予測浸水深においても、元禄関東地震タイプの地震が浸水深 1 m 以上の範囲が最も広くなる。

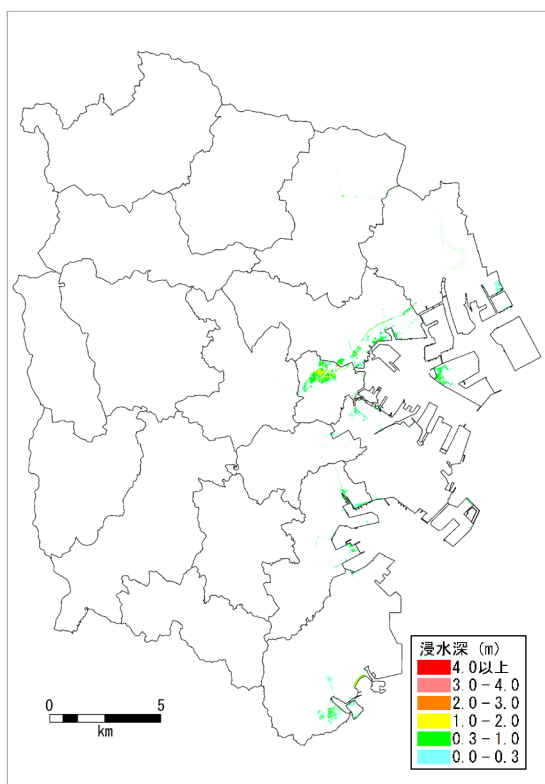
なお、津波による浸水は、海岸線からの越流・遡上による浸水に加え、河川遡上による浸水も生じる可能性がある。本調査は市域を対象としているが、東日本大震災では津波の河川遡上が数十 km に及んだ例も確認されている。このため、市域外からの河川遡上により内陸部へ浸水が拡大し、下記の想定以上に被害範囲が広がる可能性がある。さらに、横浜市の水辺の体験の場として整備している親水拠点についても被害が生じる可能性があることに留意する必要がある。



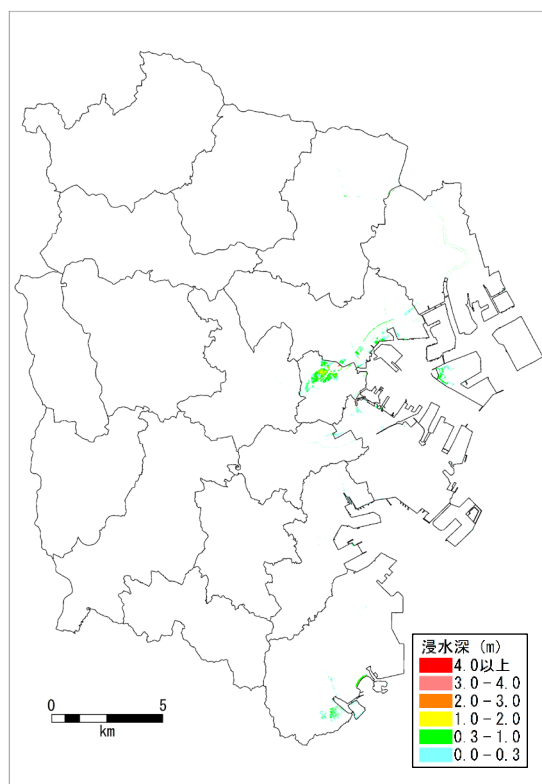
大正関東地震タイプの地震



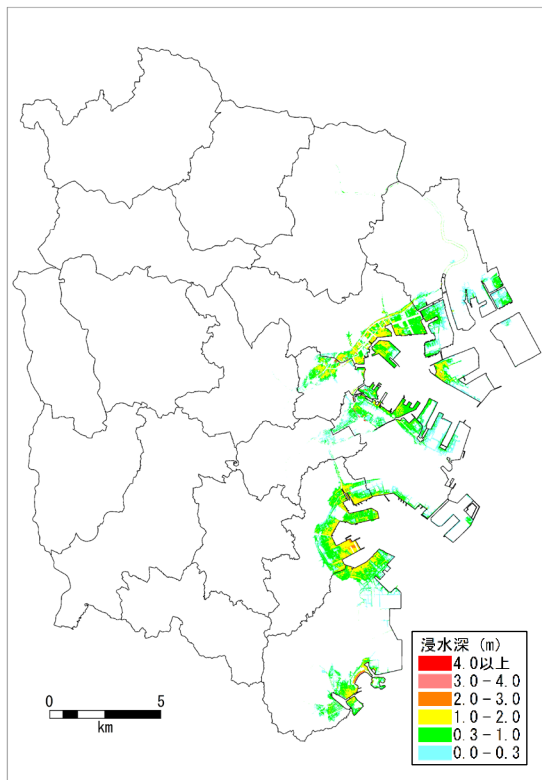
元禄関東地震タイプの地震



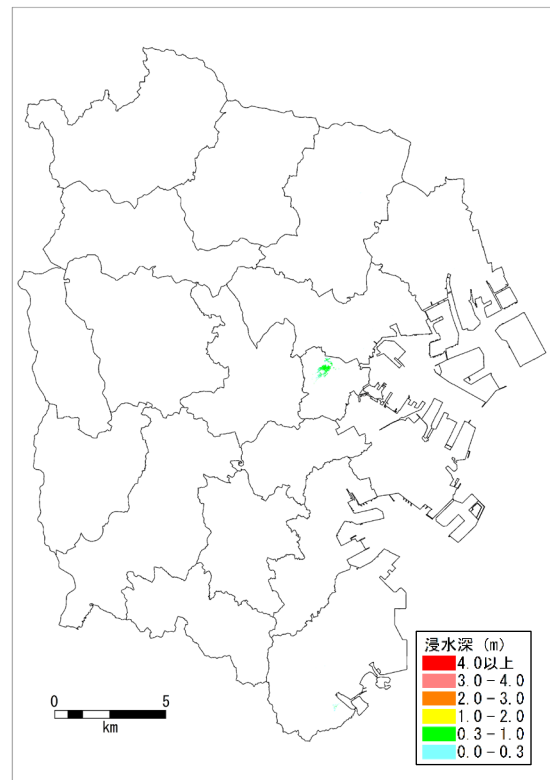
南海トラフ巨大地震
ケース⑧



南海トラフ巨大地震
東半割れモデル



慶長型地震



都心南部直下地震 (参考)

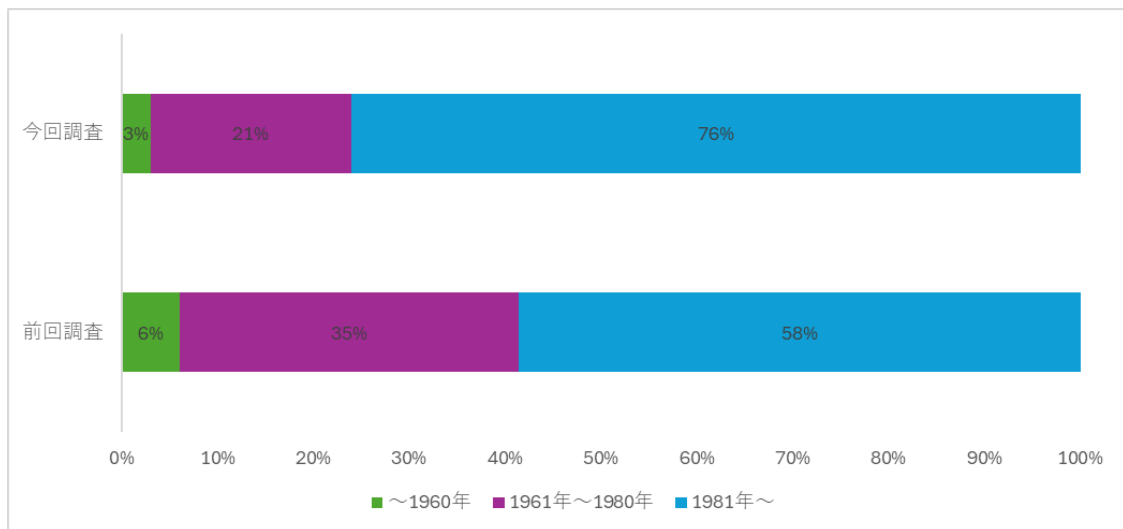
図 3-8 津波浸水深の分布

第4章 建物被害の予測

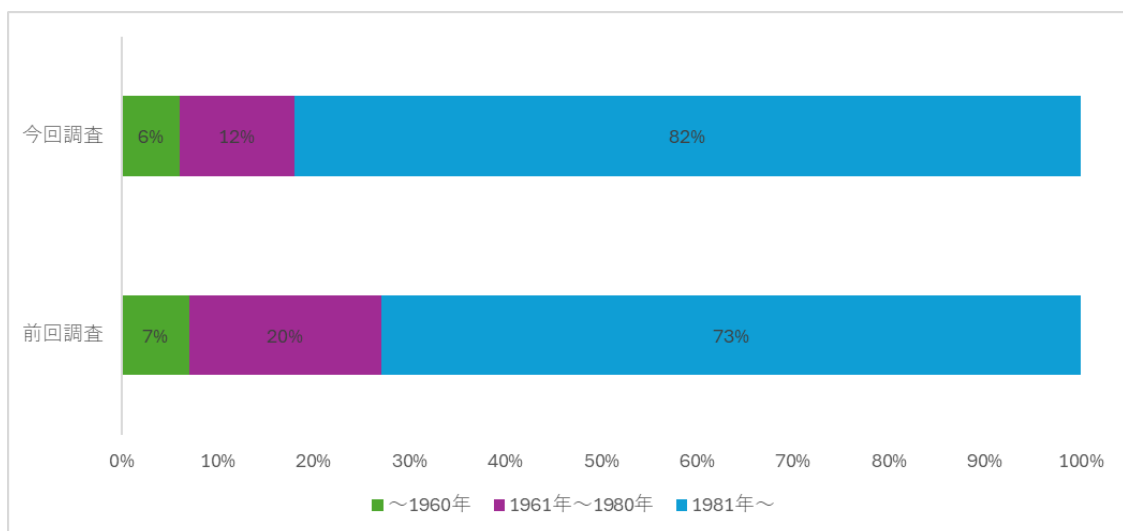
1. 建物の現況

最新の建物ポリゴンデータに、建築確認申請データから構造・年次等の情報を付与し、現況データを整備した。木造建物は約63万棟、非木造建物は約25万棟で計約88万棟である。

前回調査に比べ、1960年以前に建てられた木造建物の比率が6%→3%と減少し、耐震性が高いと考えられる1981年以降の木造建物の割合は58%→76%と大幅に増加した。非木造建物でも73%→82%と増加している。



(a) 木造建物



(b) 非木造建物

図 4-1 建物の構造別・年代別建物構成比率

2. 揺れによる建物被害

2. 1 予測方法

揺れによる建物被害の予測手順を、図 4-2 に示す。建物別に、先に予測した地表の計測震度と建物現況データを基に、建物被害率曲線により、全壊・半壊棟数を算出した。建物被害率曲線は内閣府（2025）を使用した。

また、令和 6 年能登半島地震時の実データより、半壊棟数のうちの大規模半壊・中規模半壊の割合を求めて、大規模半壊棟数、中規模半壊棟数を算出した。

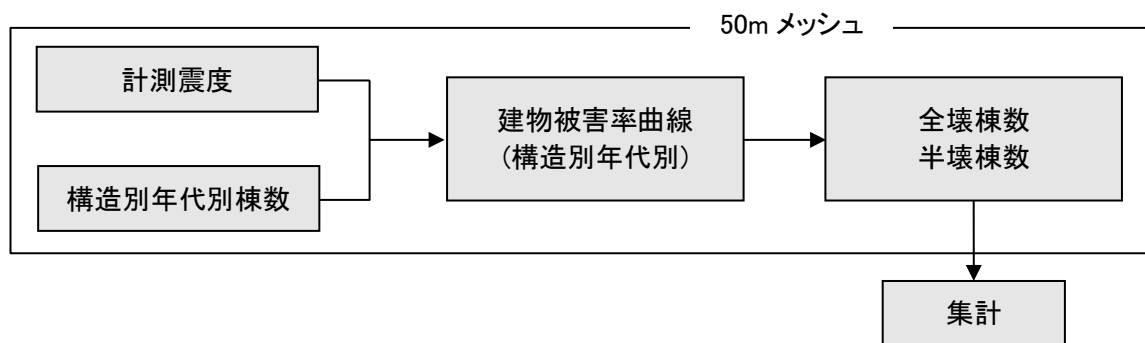


図 4-2 揺れによる建物被害の予測フロー

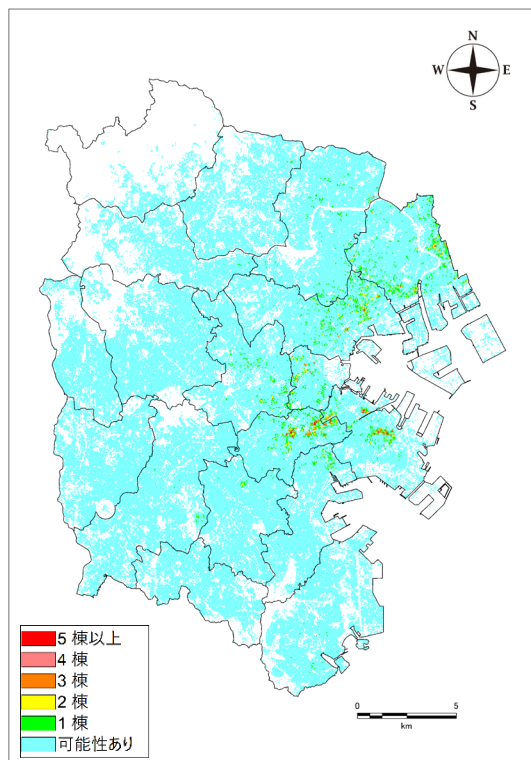
2. 2 予測結果

表 4-1 に被害予測結果を、図 4-3～図 4-6 に被害分布を示す。

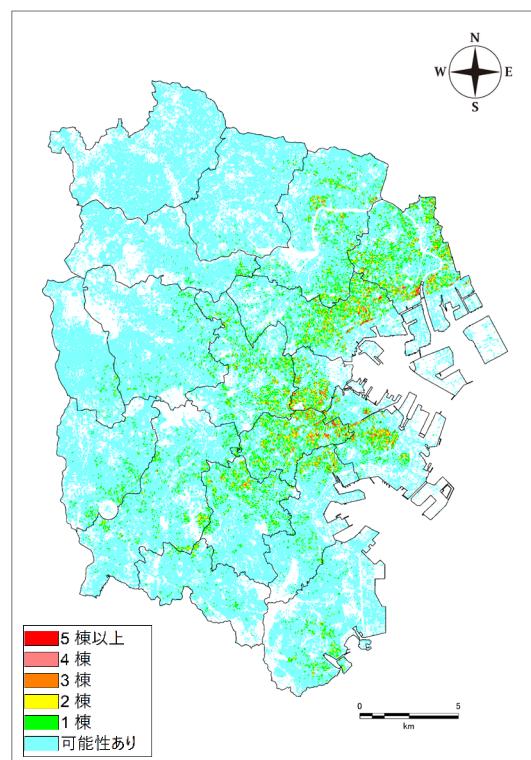
揺れが大きくかつ古い木造建物が多いところで、被害が多くなる。

表 4-1 揺れによる建物被害（単位：棟）

被害区分	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)
全壊	17,255	24,891	0	16,190
半壊	55,671	72,590	696	58,748
うち大規模半壊	9,192	11,986	115	9,700
うち中規模半壊	12,001	15,648	150	12,664

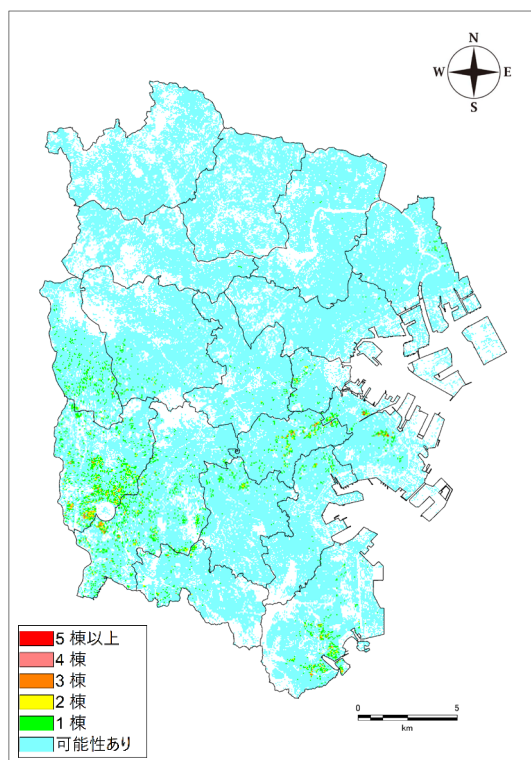


(a) 全壊

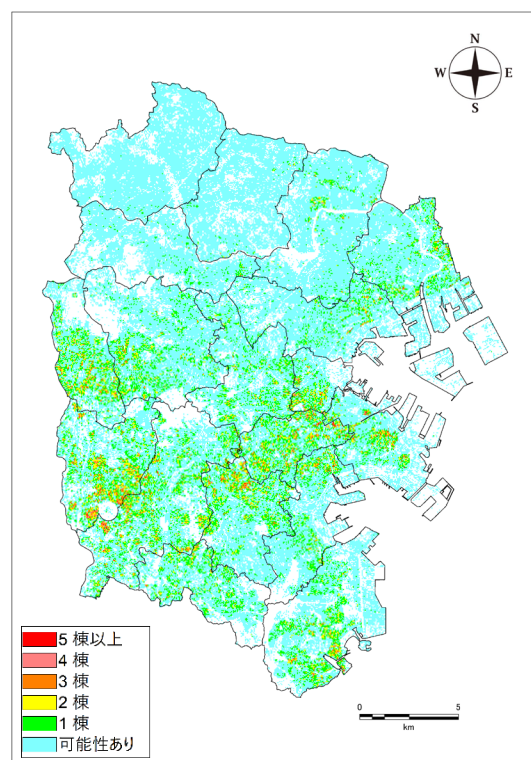


(b) 半壊

図 4-3 揺れによる建物被害分布:50m メッシュ (横浜市直下地震)

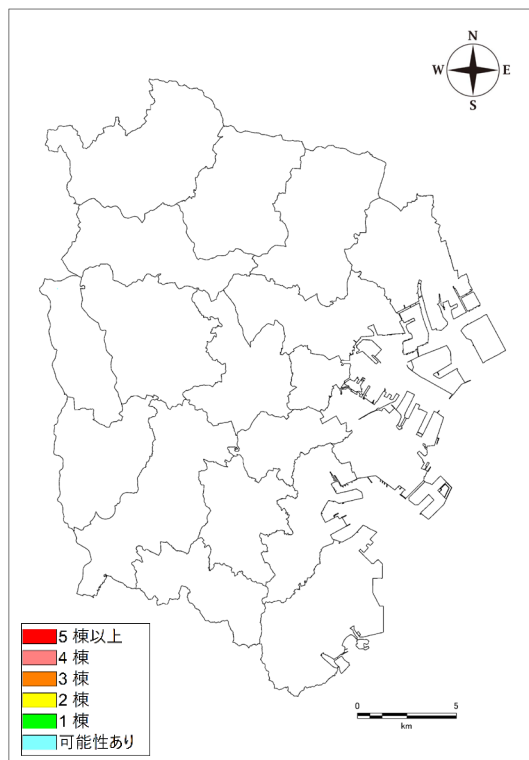


(a) 全壊

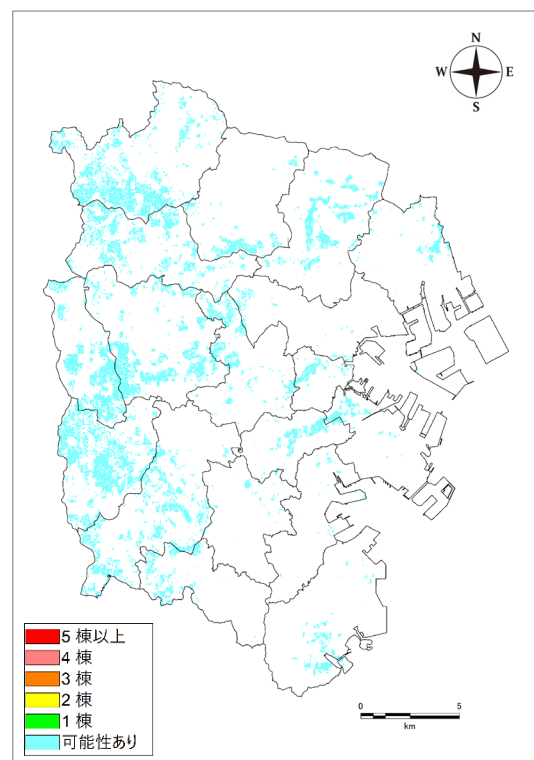


(b) 半壊

図 4-4 揺れによる建物被害分布:50m メッシュ (大正関東地震タイプの地震)

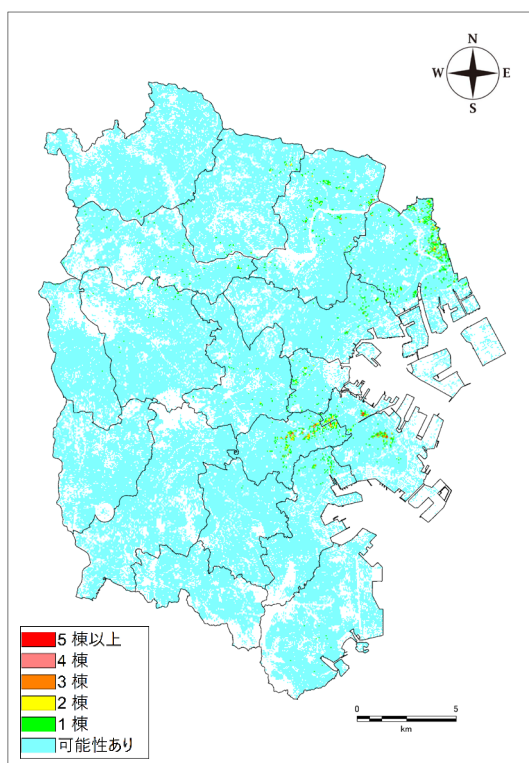


(a) 全壊

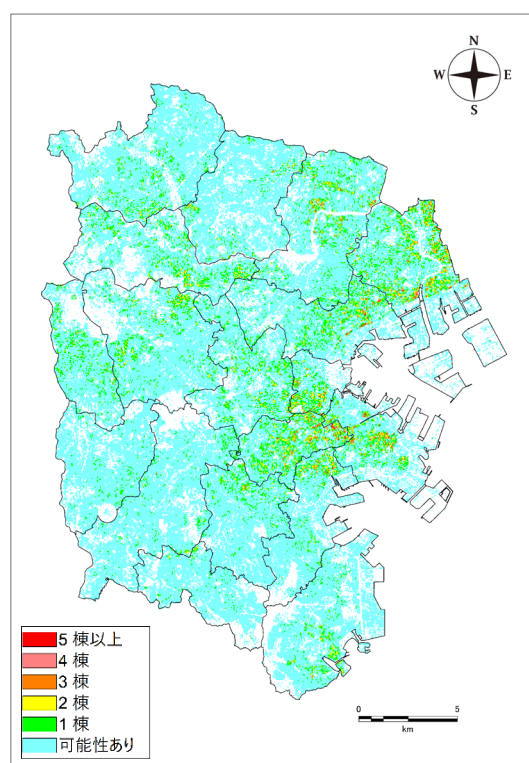


(b) 半壊

図 4-5 揺れによる建物被害分布:50m メッシュ (南海トラフ巨大地震)



(a) 全壊



(b) 半壊

図 4-6 揺れによる建物被害分布:50mメッシュ (都心南部直下地震 (参考))

3. 液状化による建物被害

3. 1 予測方法

液状化による建物被害の予測手順を、図 4-7 に示す。建物別に、先に予測した沈下量と建物現況データを基に、建物被害率曲線により、全壊・半壊棟数を算出した。建物被害率曲線は内閣府（2025）を使用した。

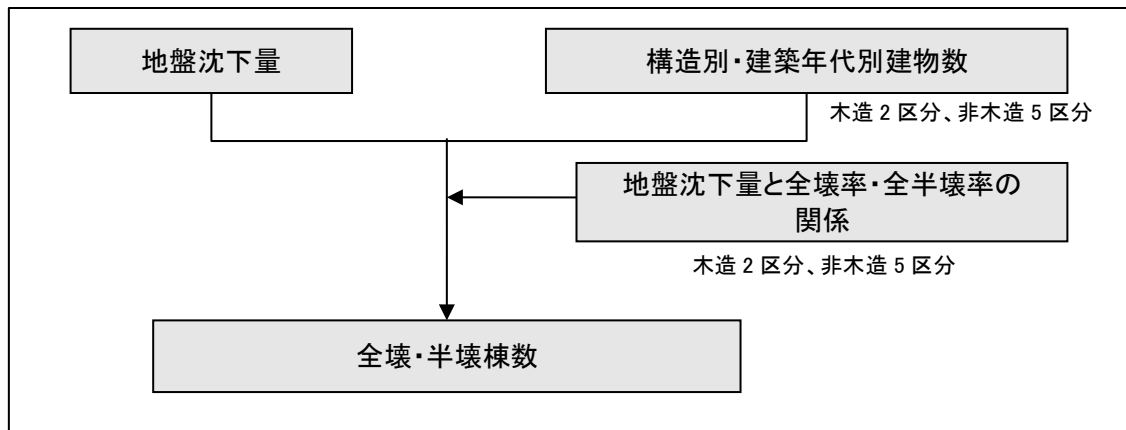


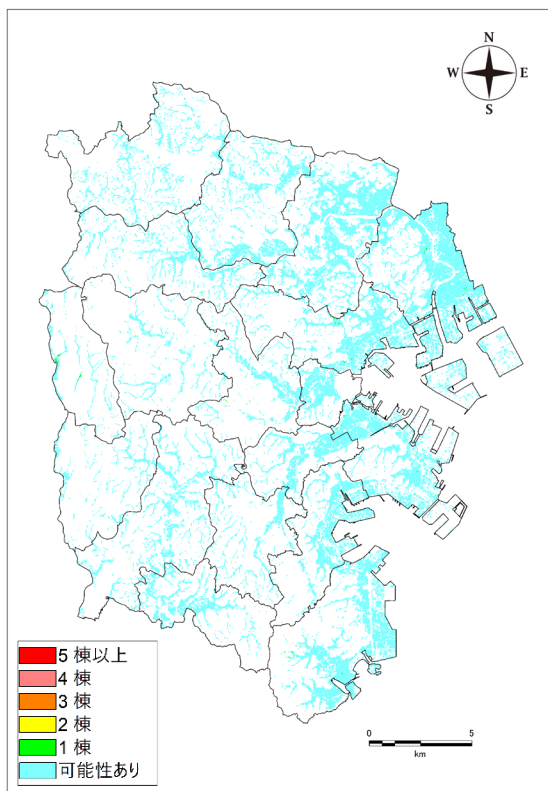
図 4-7 液状化による建物被害の予測フロー

3. 2 予測結果

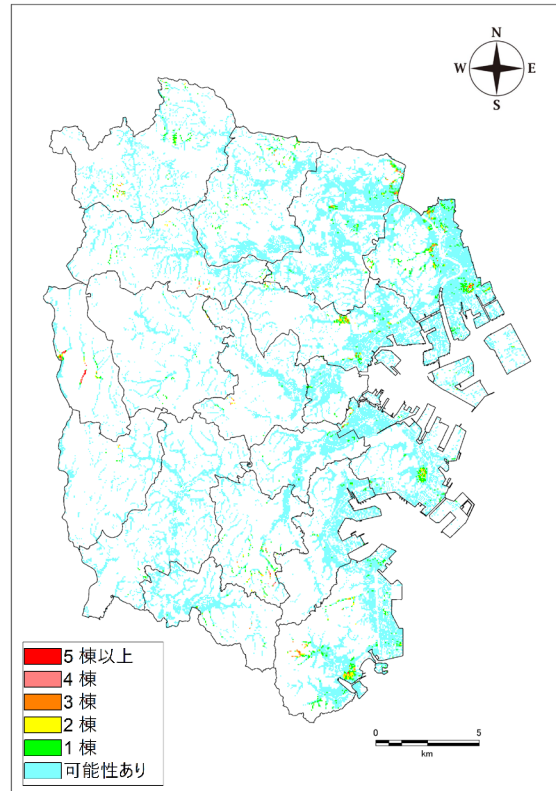
表 4-2 に被害予測結果を、図 4-8～図 4-11 に被害分布を示す。
沈下量が大きくかつ古い木造建物が多いところで、被害が多くなる。

表 4-2 液状化による建物被害（単位：棟）

被害区分	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)
全壊	991	999	454	995
半壊	10,329	10,419	5,485	10,376

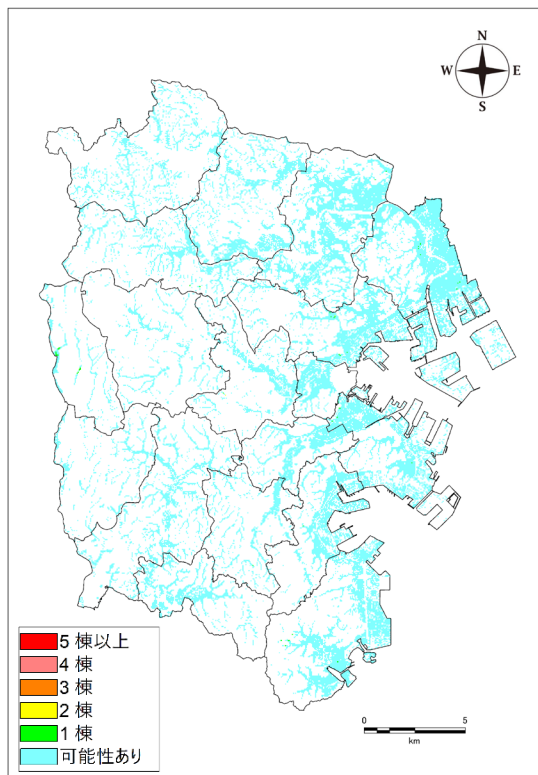


(a) 全壊

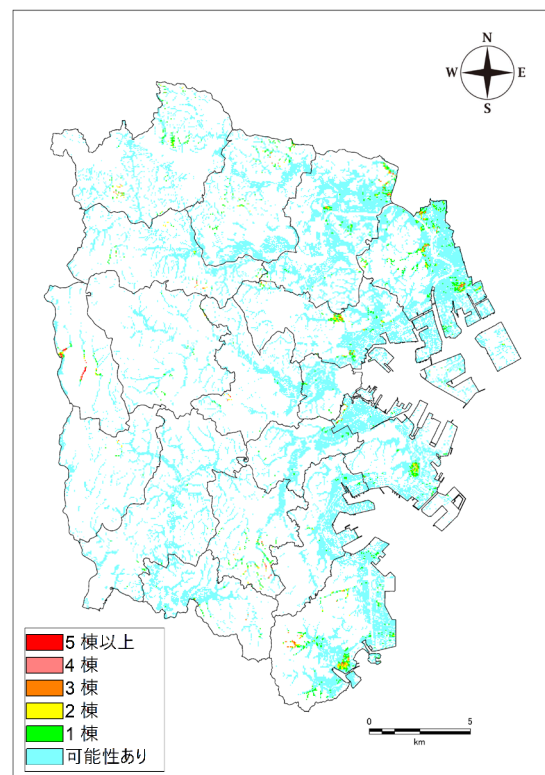


(b) 半壊

図 4-8 液状化による建物被害分布:50m メッシュ (横浜市直下地震)

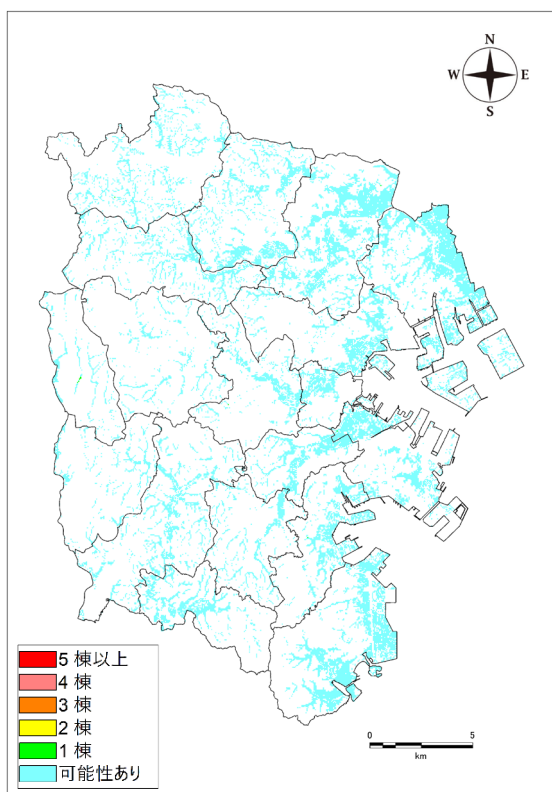


(a) 全壊

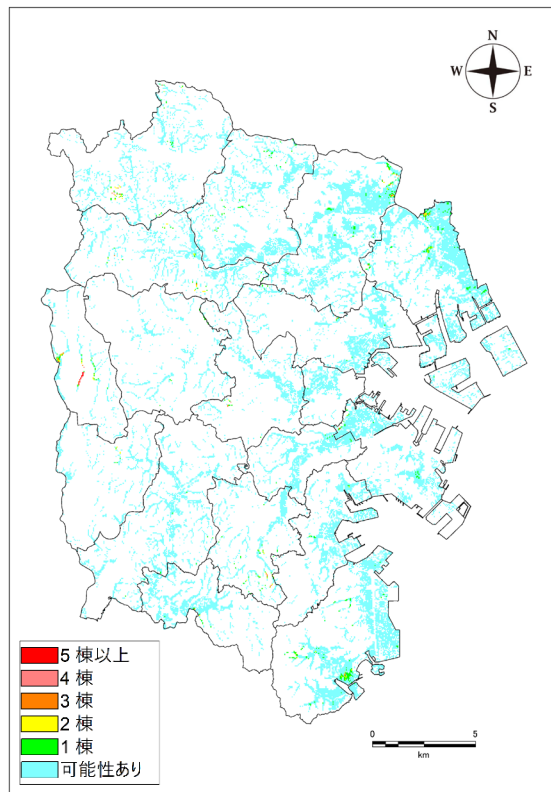


(b) 半壊

図 4-9 液状化による建物被害分布:50m メッシュ (大正関東地震タイプの地震)

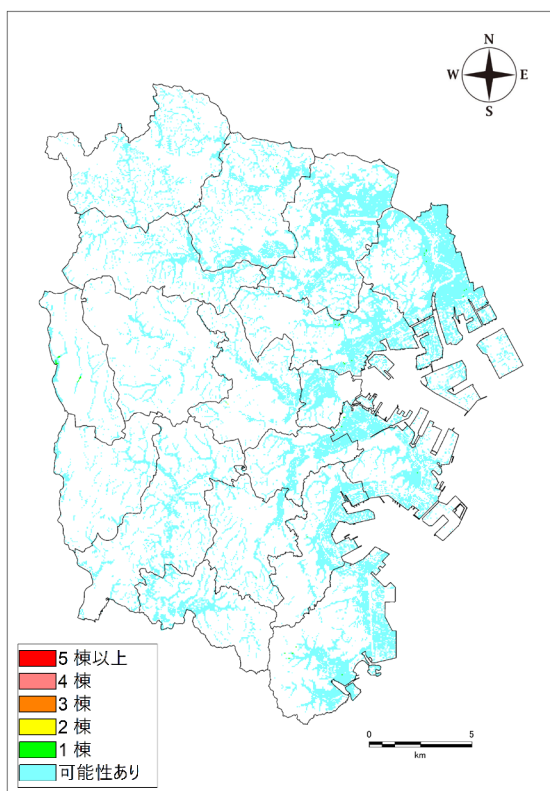


(a) 全壊

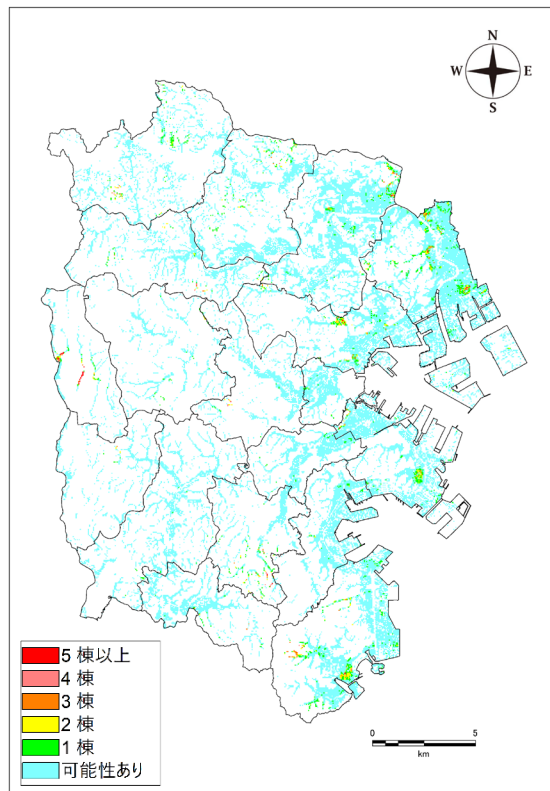


(b) 半壊

図 4-10 液状化による建物被害分布:50m メッシュ (南海トラフ巨大地震)



(a) 全壊



(b) 半壊

図 4-11 液状化による建物被害分布:50m メッシュ (都心南部直下地震 (参考))

4. 急傾斜地崩壊による建物被害

4. 1 予測方法

急傾斜地崩壊による建物被害の予測手順を、図 4-1 2 に示す。建物別に、先に予測した地震時危険度ランクと建物現況データを基に、崩壊確率と建物被害率を掛け合わせて、全壊・半壊棟数を算出した。崩壊確率は内閣府（2012）、建物被害率は静岡県（2011）を使用した。

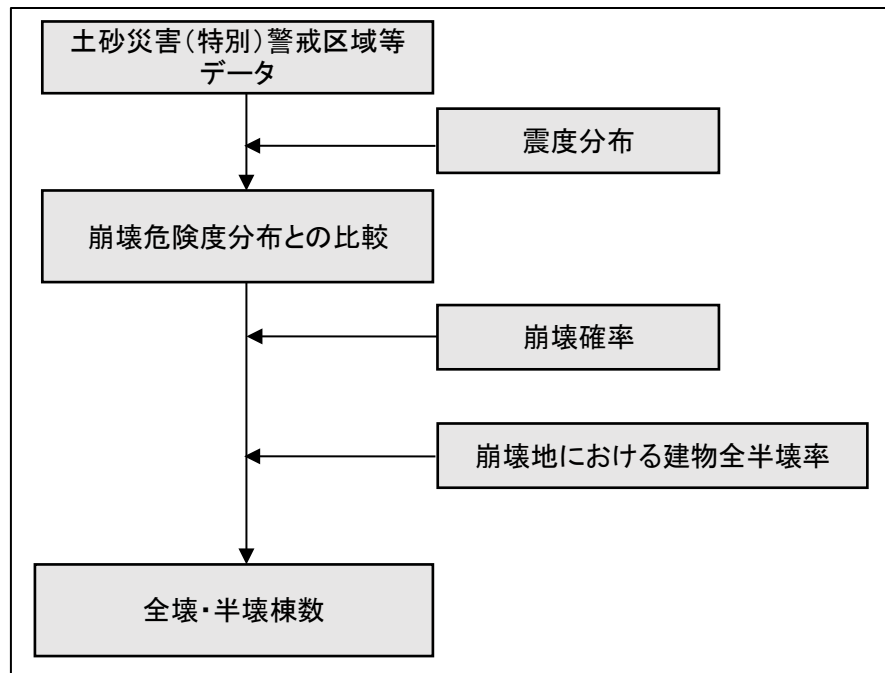


図 4-1 2 急傾斜地崩壊による建物被害の予測フロー

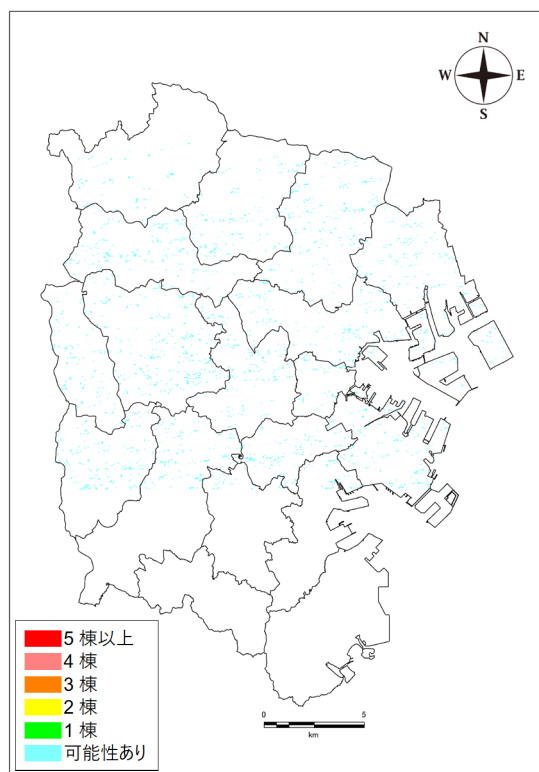
4. 2 予測結果

表 4-3 に被害予測結果を、図 4-1 3 ～図 4-1 6 に被害分布を示す。

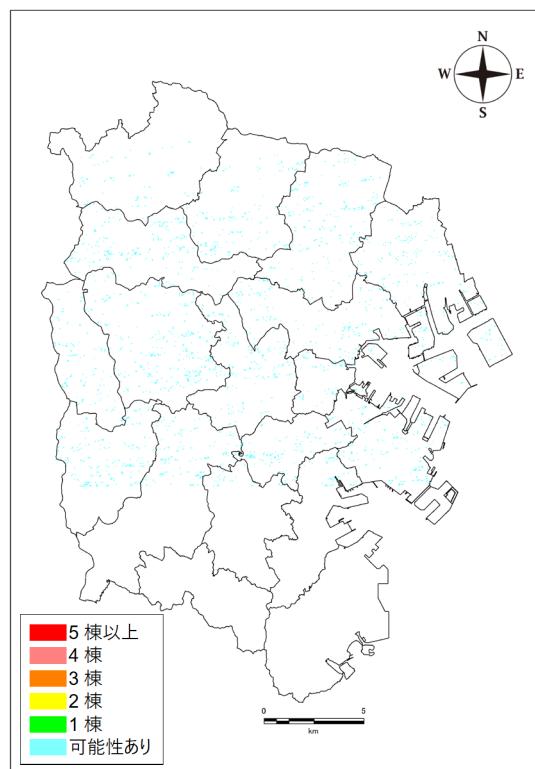
南海トラフ巨大地震においては、地震時危険度ランク A に該当するエリアがほとんどなく、被害がほとんど発生しなかった。

表 4-3 急傾斜地崩壊による建物被害（単位：棟）

被害区分	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)
全壊	114	124	0	116
半壊	231	246	0	239

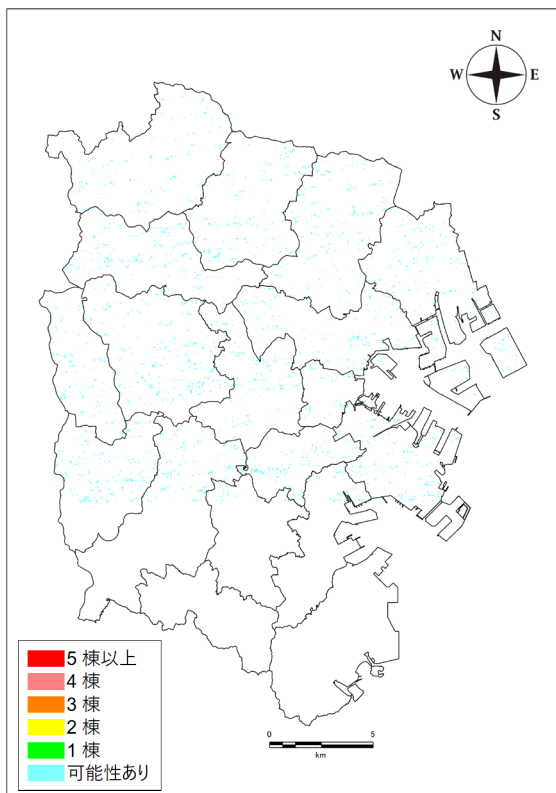


(a) 全壊

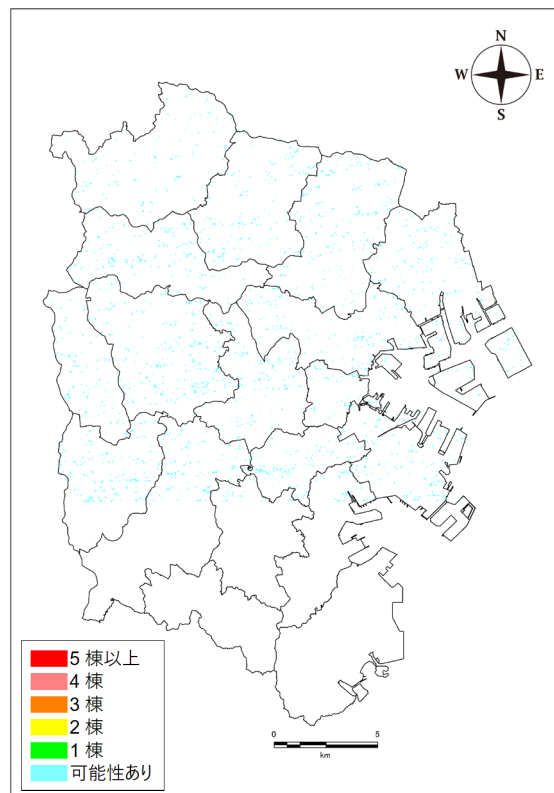


(b) 半壊

図 4-1 3 急傾斜地崩壊による建物被害分布：50m メッシュ（横浜市直下地震）

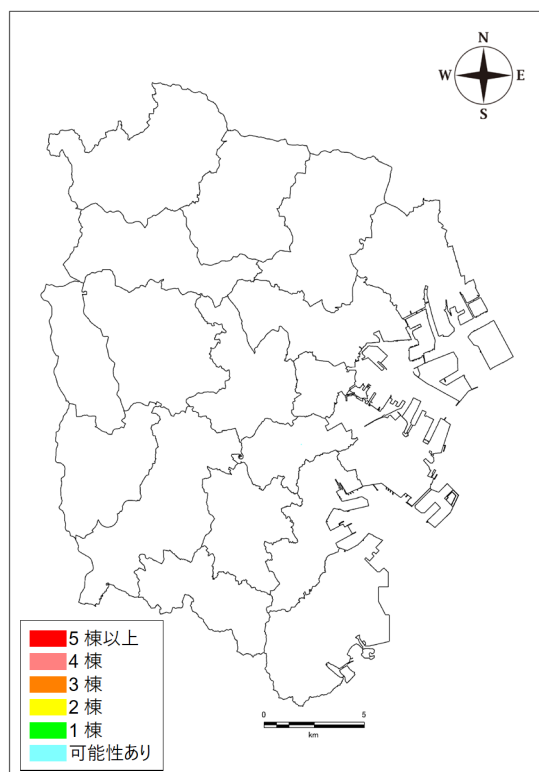


(a) 全壊

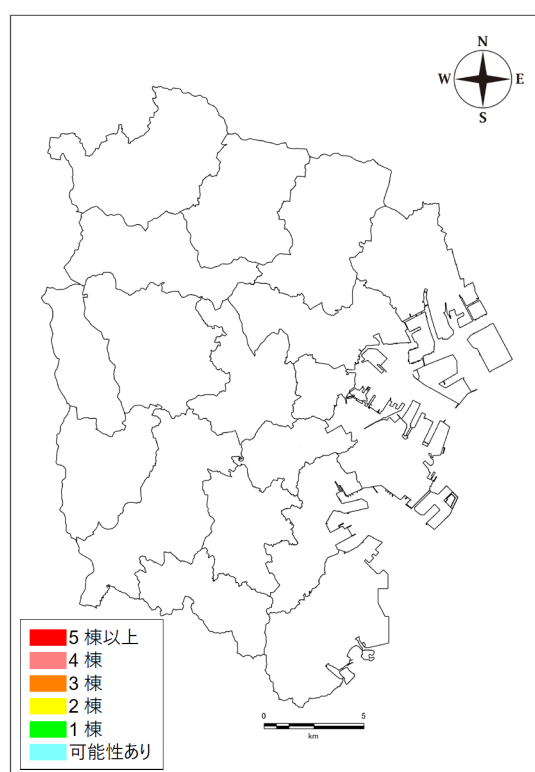


(b) 半壊

図 4-1 4 急傾斜地崩壊による建物被害分布：50m メッシュ（大正関東地震タイプの地震）

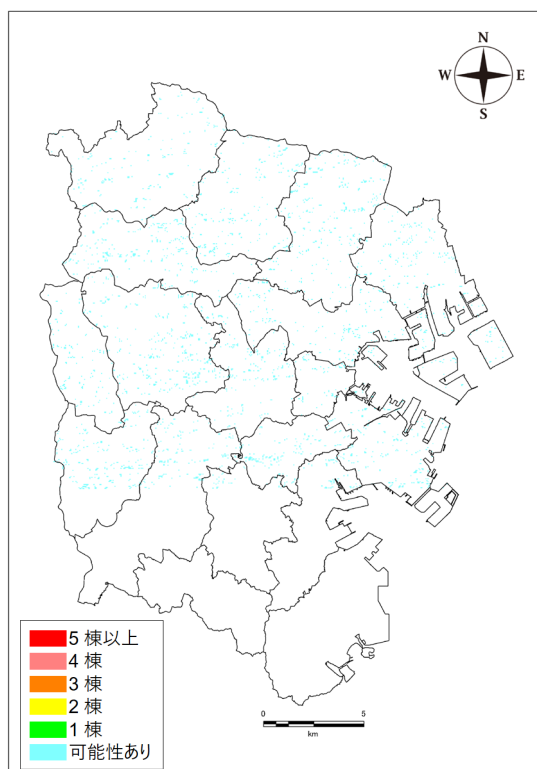


(a) 全壊

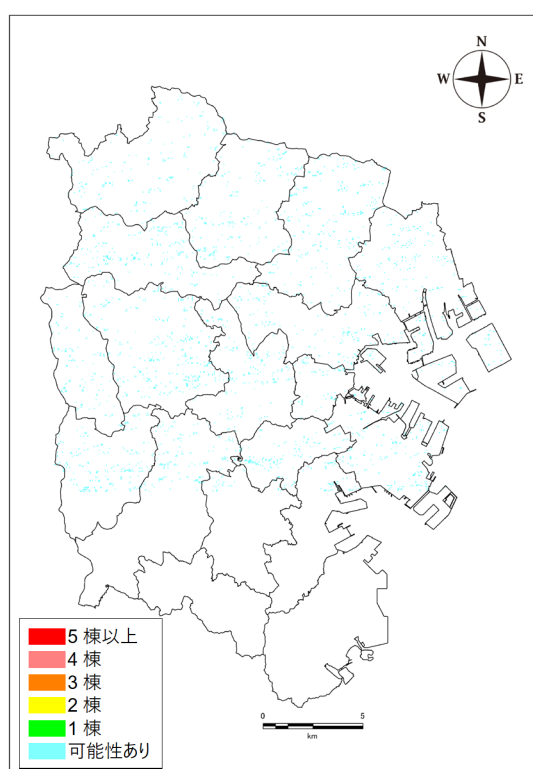


(b) 半壊

図 4-1 5 急傾斜地崩壊による建物被害分布：50m メッシュ（南海トラフ巨大地震）



(a) 全壊



(b) 半壊

図 4-1 6 急傾斜地崩壊による建物被害分布：50m メッシュ（都心南部直下地震（参考））

5. 津波による建物被害

5. 1 予測方法

津波による建物被害の予測手順を図 4-17 に示す。建物別に、先に予測した津波浸水深と建物現況データを基に、建物被害率曲線により全壊・半壊棟数を算出した。建物被害率曲線は内閣府（2025）を使用した。

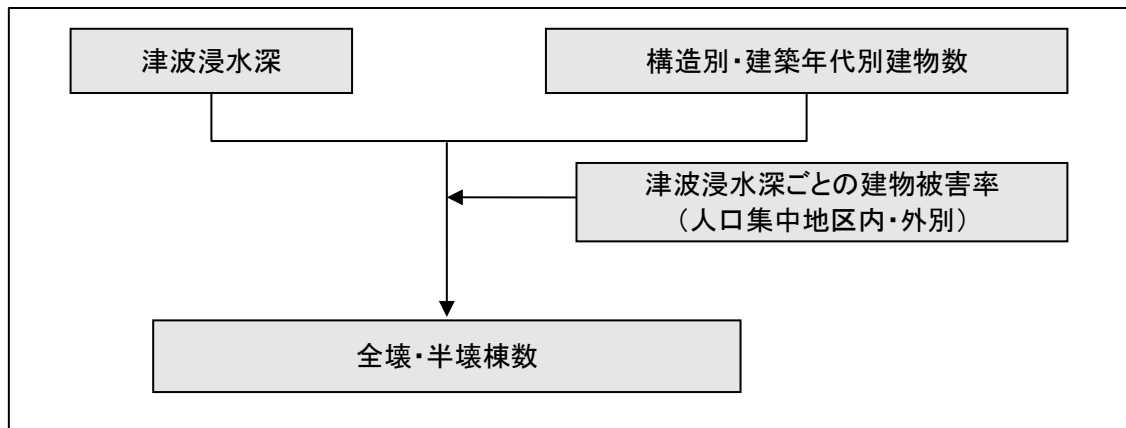


図 4-17 津波による建物被害の予測フロー

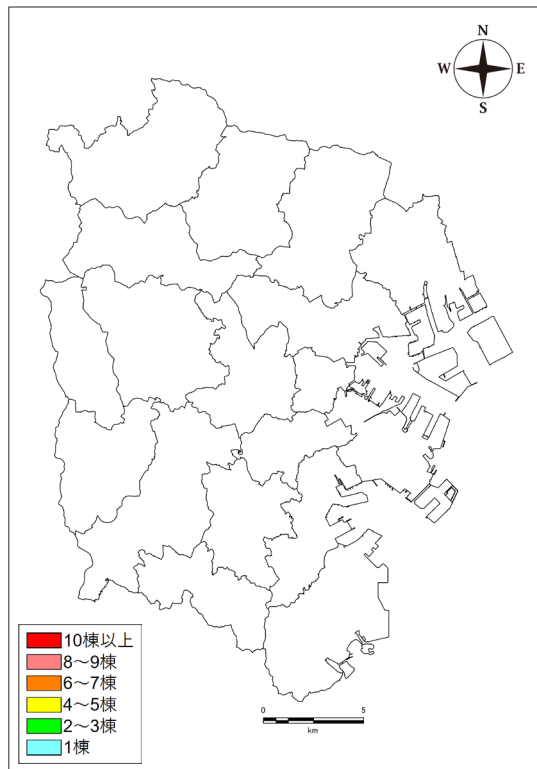
5. 2 予測結果

表 4-4 に被害予測結果を、図 4-18 ～図 4-22 に被害分布を示す。

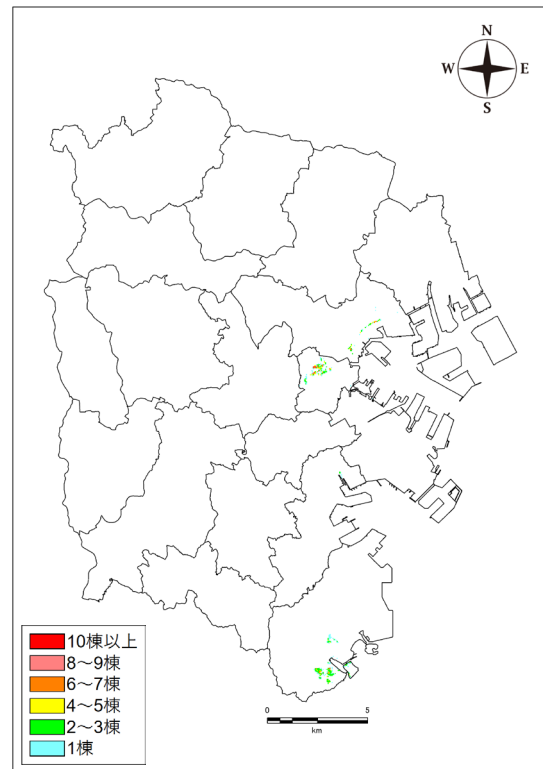
元禄関東地震タイプの地震と慶長型地震で浸水域に大きな差はないが、浸水深では元禄関東地震タイプの地震の方が大きい。そのため、建物被害は元禄関東地震タイプの地震の方が大きなものとなる。

表 4-4 津波による建物被害（単位：棟）

被害区分	大正関東 地震タイプ の地震	南海トラフ 巨大地震	元禄関東 地震タイプ の地震	慶長型地震	都心南部 直下地震 (参考)
全壊	8	14	560	266	1
半壊	1, 175	1, 395	12, 758	8, 734	135

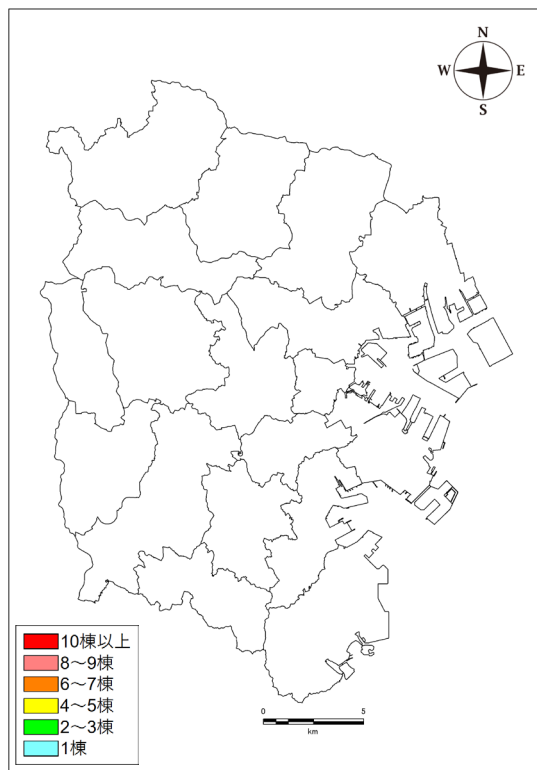


(a) 全壊

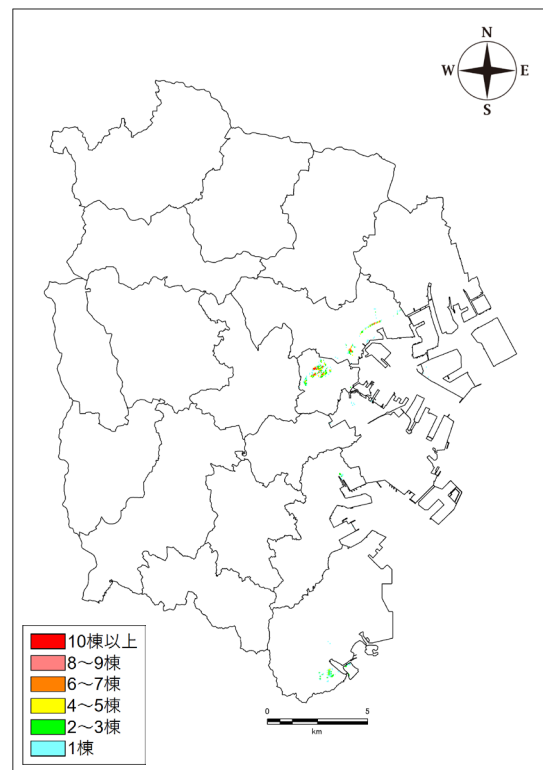


(b) 半壊

図 4-18 津波浸水による建物被害棟数の分布：50m メッシュ（大正関東地震タイプの地震）

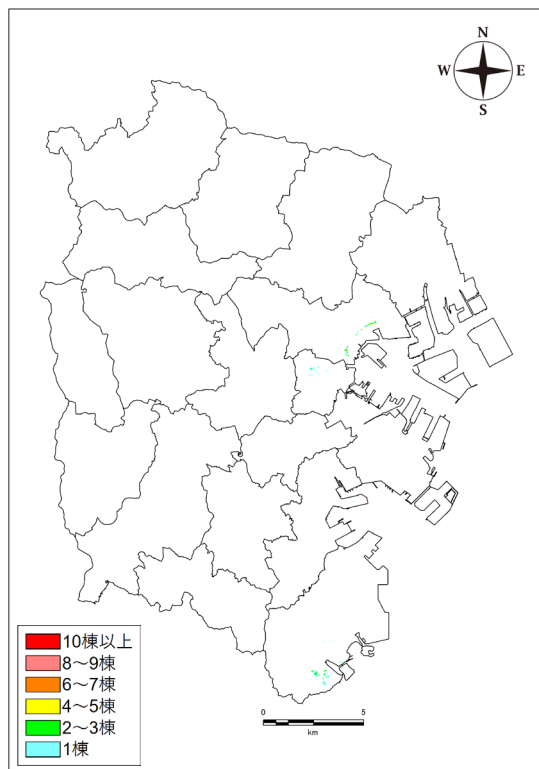


(a) 全壊

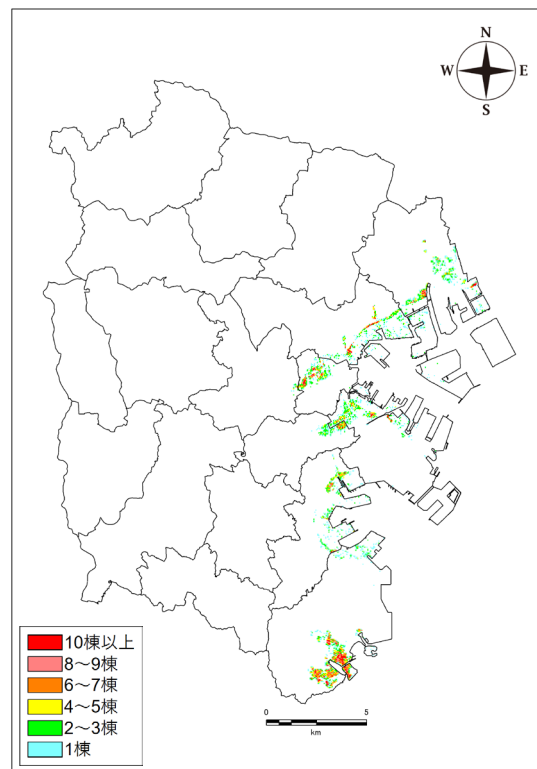


(b) 半壊

図 4-19 津波浸水による建物被害棟数の分布：50m メッシュ（南海トラフ巨大地震）

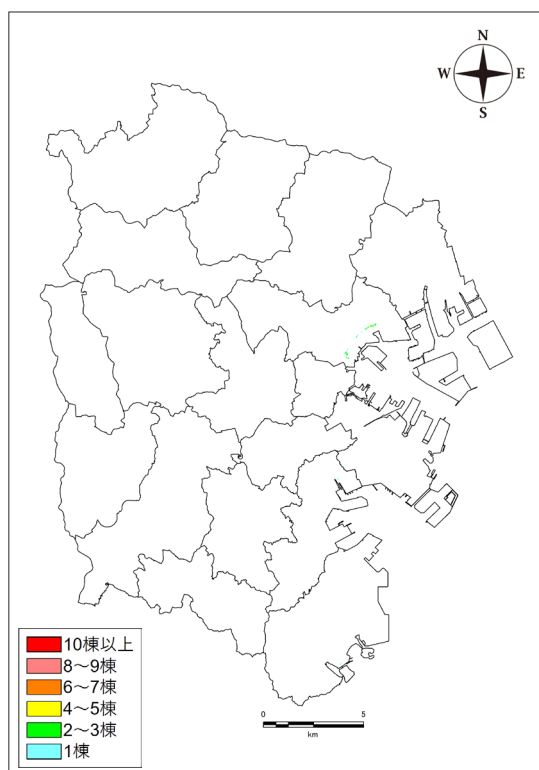


(a) 全壊

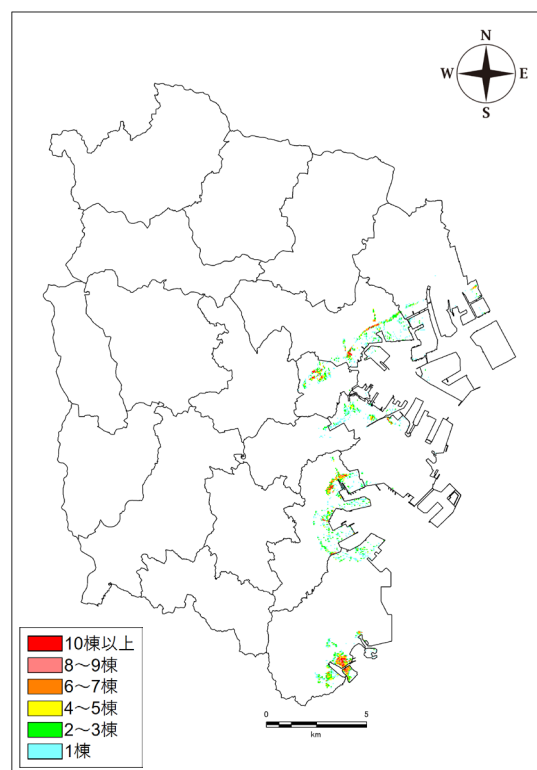


(b) 半壊

図 4-20 津波浸水による建物被害棟数の分布：50m メッシュ（元禄関東地震タイプの地震）

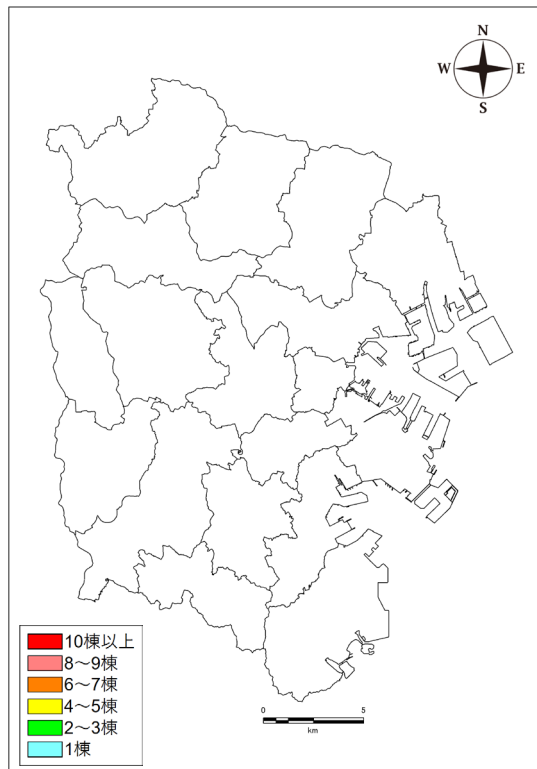


(a) 全壊

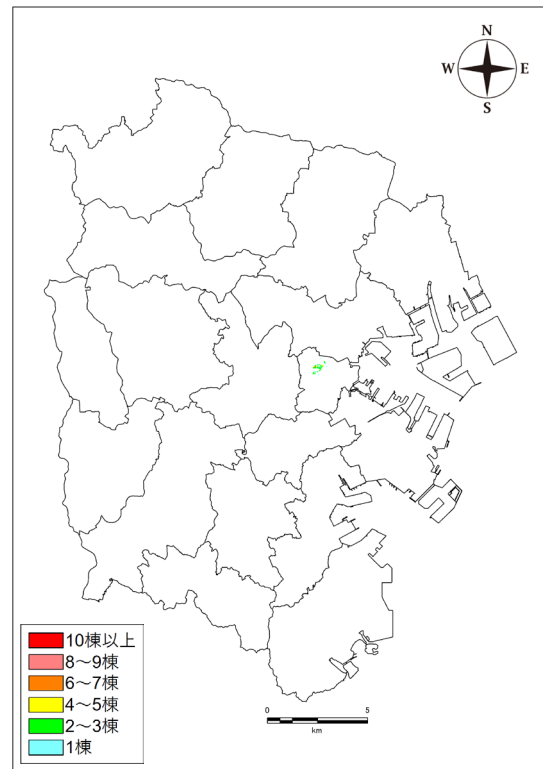


(b) 半壊

図 4-21 津波浸水による建物被害棟数の分布：50m メッシュ（慶長型地震）



(a) 全壊



(b) 半壊

図 4-2 2 津波浸水による建物被害棟数の分布：50m メッシュ（都心南部直下地震（参考））

6. 火災による建物被害

6. 1 予測条件

火災被害は、表 4-5 に示す条件で出火件数、焼失棟数の算出を行った。

表 4-5 火災の予測に用いる季節、時間及び気象条件

項目	条件		
季節	冬		夏
発生時間	5 時	18 時	12 時
風速	7 m/s (強風時) 4 m/s (平均風速時)		6 m/s (強風時) 3 m/s (平均風速時)
風向	北		南西
延焼時間	24 時間		
焼失棟数の 算定方法	延焼シミュレーション ※市街地火災シミュレーション (国土技術政策総合研究所、Version2、平成 20 年 11 月)		

6. 2 予測方法

火災による建物被害の予測手順を、図 4-2 3 に示す。先に予測した震度分布等と建物現況データから、出火件数を算出した。その後、延焼シミュレーションを行い、焼失棟数を算出した。出火件数等の算出方法は内閣府（2025）、延焼シミュレーションは国土技術政策総合研究所から貸与を受けた市街地火災シミュレーションを使用した。また、津波出火件数を内閣府（2025）に基づき算出した。

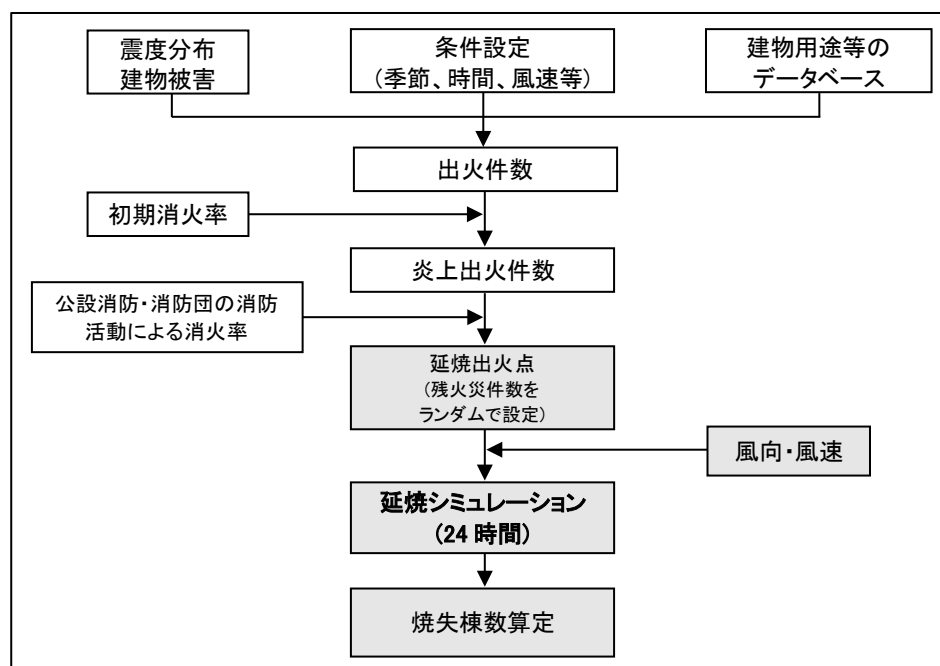


図 4-2 3 火災による建物被害の予測フロー

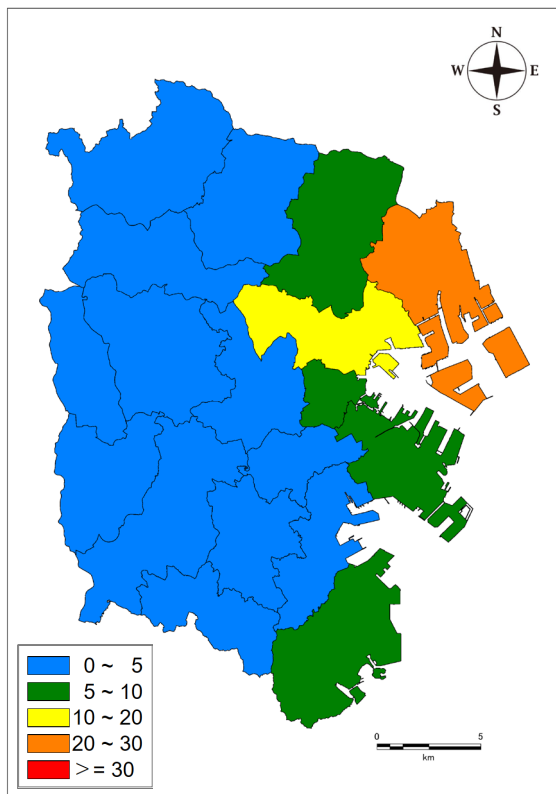
6. 3 予測結果

表 4-6 に被害予測結果を、図 4-24～図 4-35 に被害分布を示す。

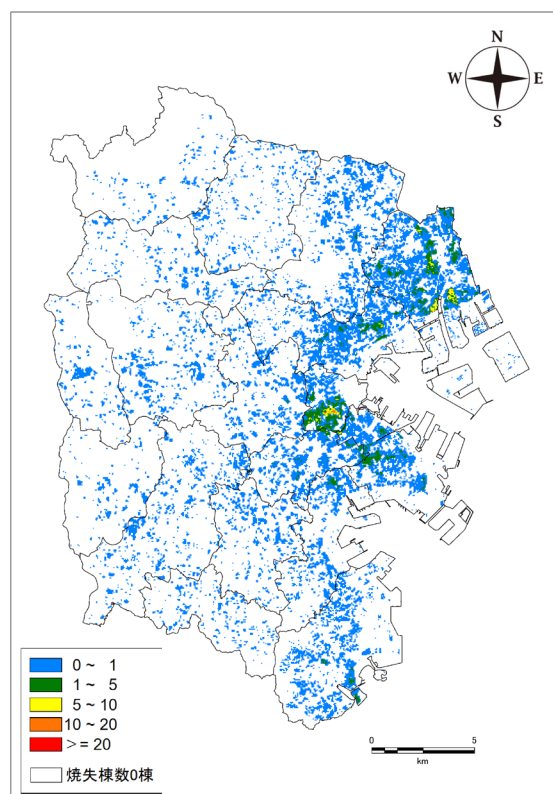
焼失棟数は、延焼拡大しやすい建物密度の高いエリアにおいて多くなる。建物密度の高いエリアにおいて揺れが強く、横浜市直下地震における焼失棟数が最大となる。

表 4-6 火災による建物被害

発生 時間	被害区分	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	炎上出火件数 (件)	97	100	3	91
	全壊 (焼失) (棟)	9, 323	7, 747	0	7, 903
12 時	炎上出火件数 (件)	99	101	4	94
	全壊 (焼失) (棟)	8, 999	6, 618	0	7, 755
18 時	炎上出火件数 (件)	179	195	8	168
	全壊 (焼失) (棟)	16, 493	12, 520	0	13, 483

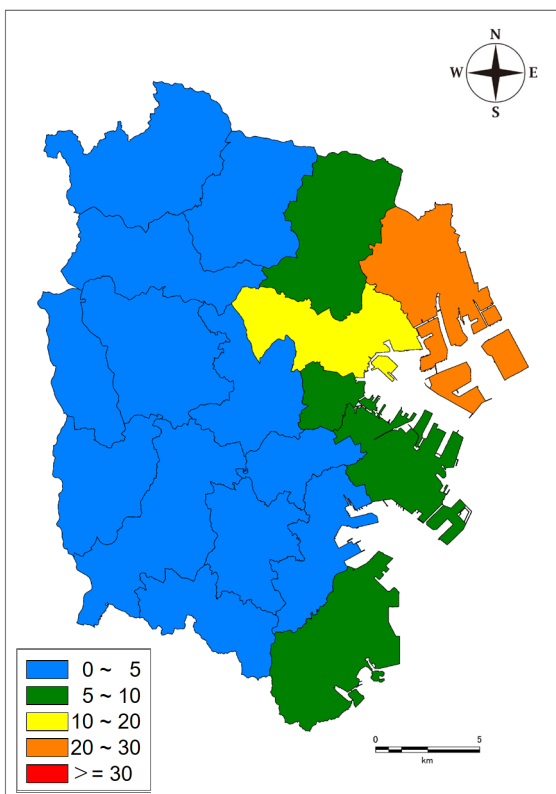


(a) 炎上出火件数：区集計

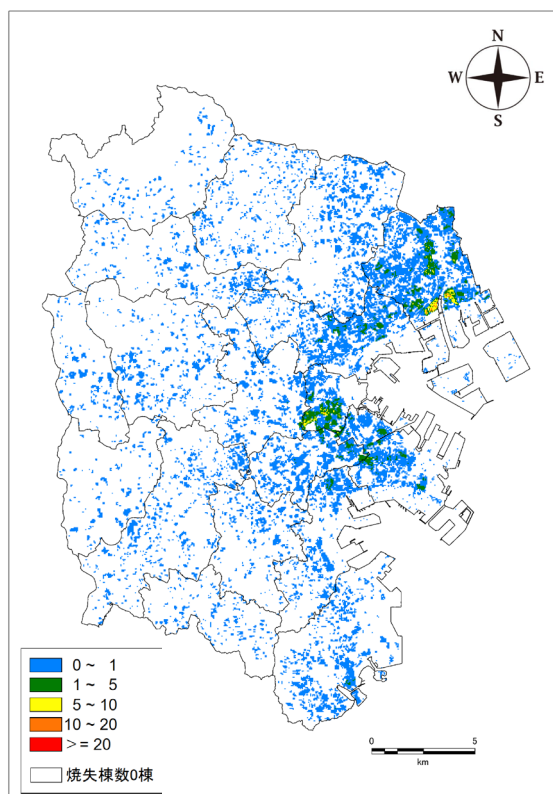


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-2 4 火災による建物被害分布（横浜市直下地震 5 時）

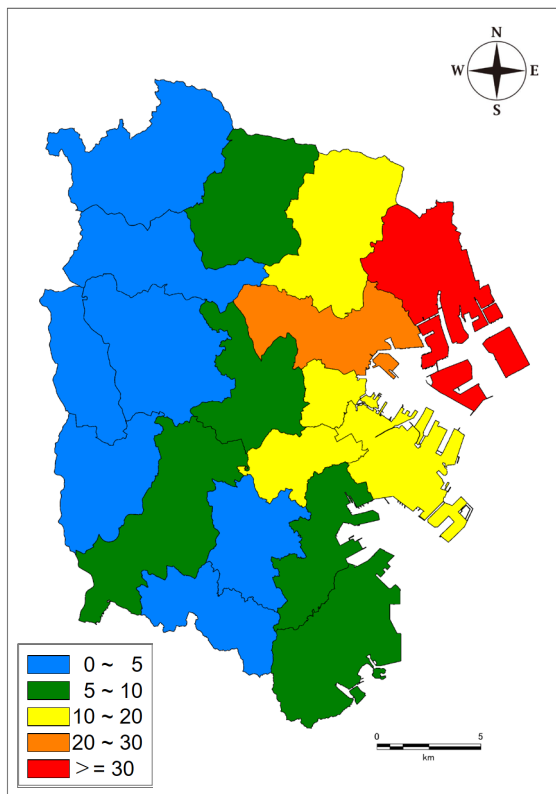


(a) 炎上出火件数：区集計

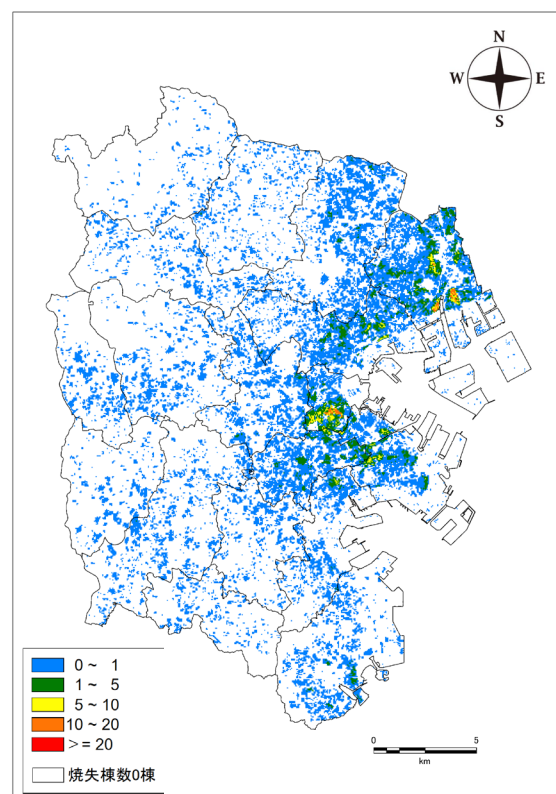


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-2 5 火災による建物被害分布（横浜市直下地震 12 時）

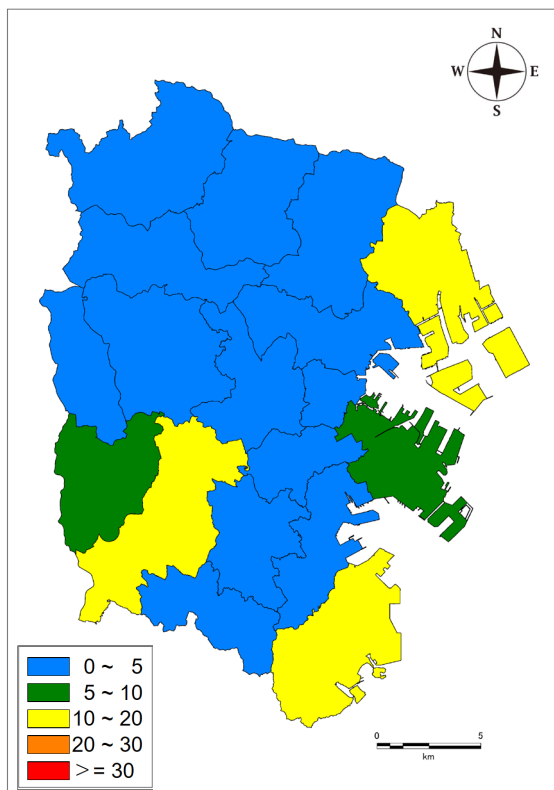


(a) 炎上出火件数：区集計

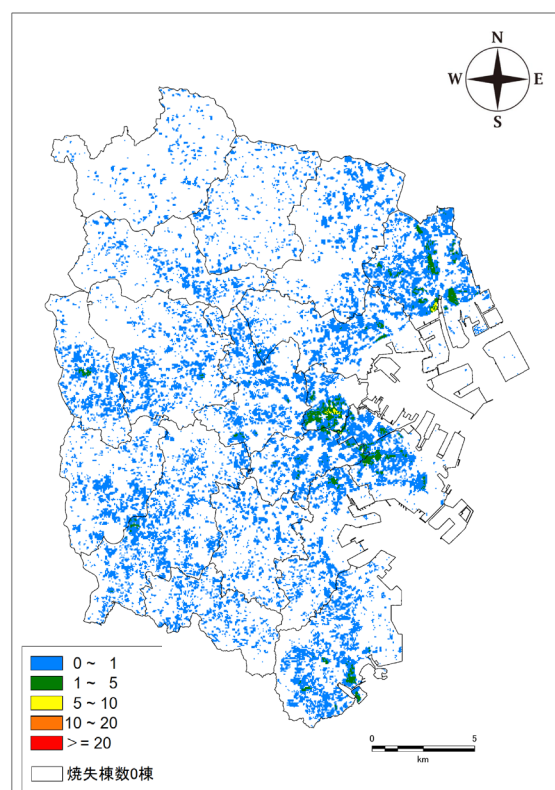


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-26 火災による建物被害分布（横浜市直下地震 18 時）

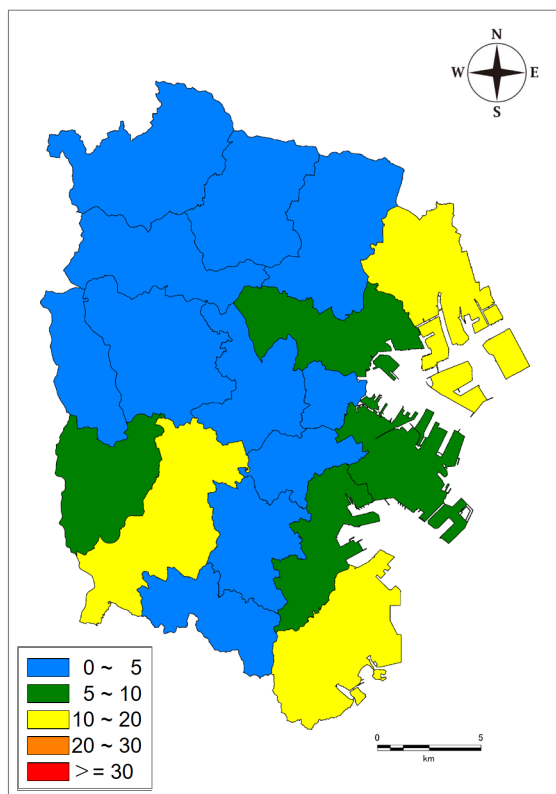


(a) 炎上出火件数：区集計

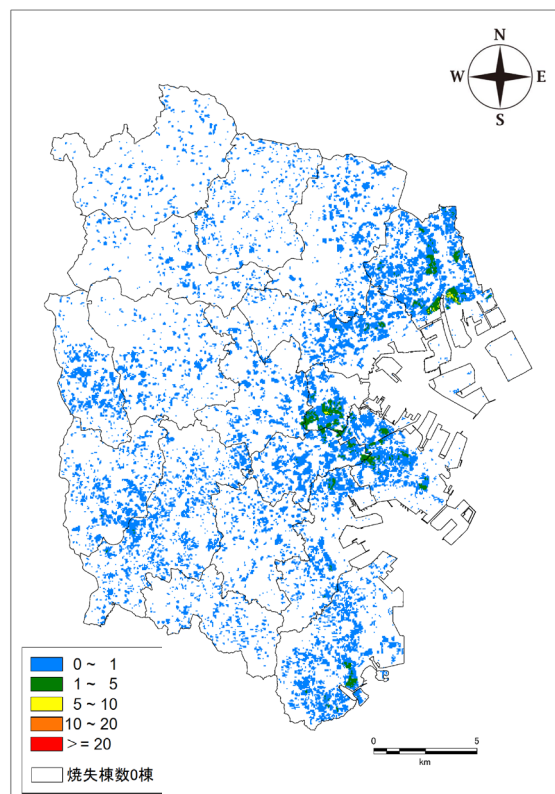


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-27 火災による建物被害分布（大正関東地震タイプの地震 5 時）

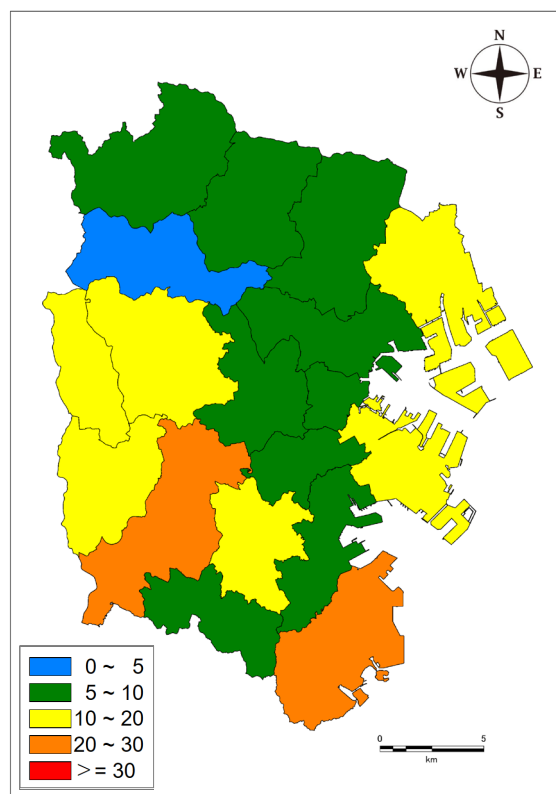


(a) 炎上出火件数：区集計

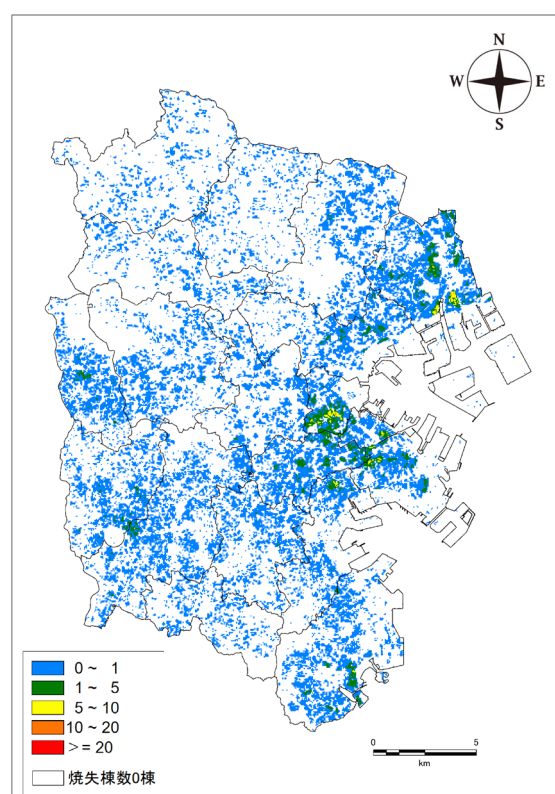


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-28 火災による建物被害分布（大正関東地震タイプの地震 12 時）

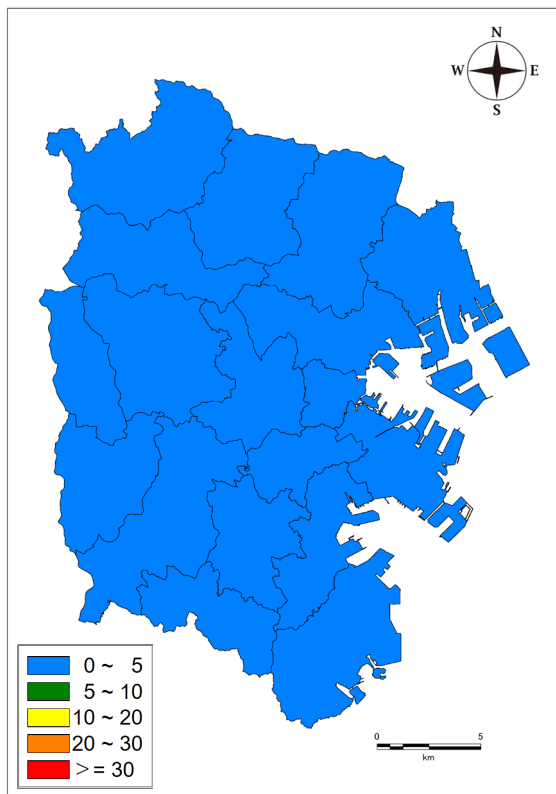


(a) 炎上出火件数：区集計

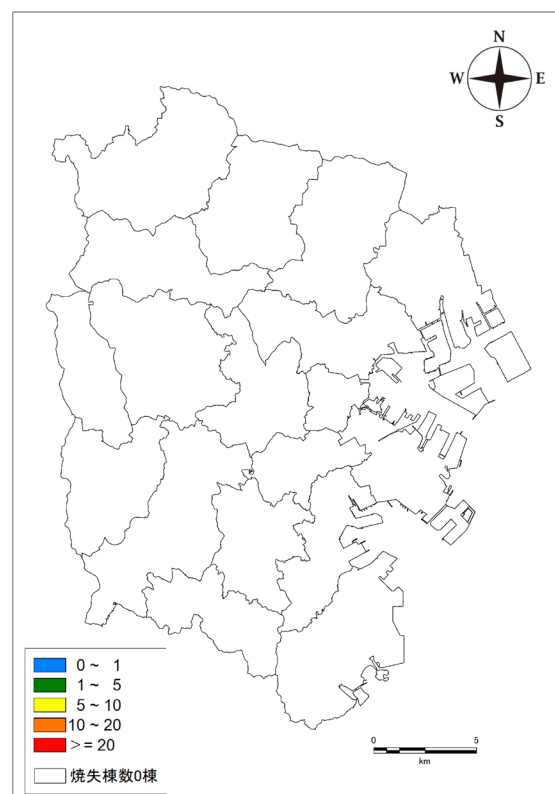


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-29 火災による建物被害分布（大正関東地震タイプの地震 18 時）

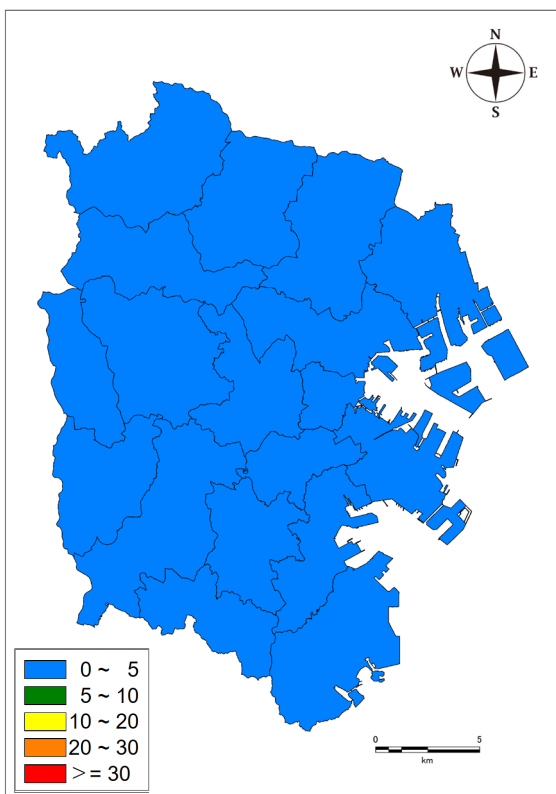


(a) 炎上出火件数：区集計

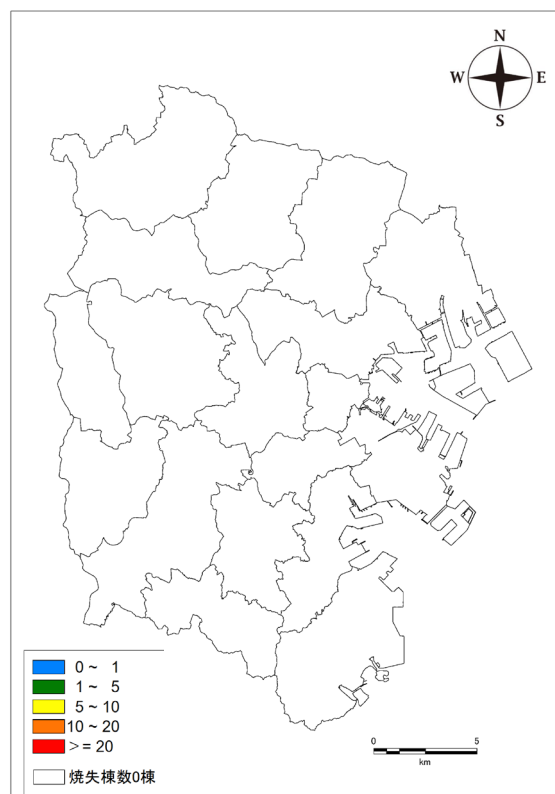


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-30 火災による建物被害分布（南海トラフ巨大地震 5 時）

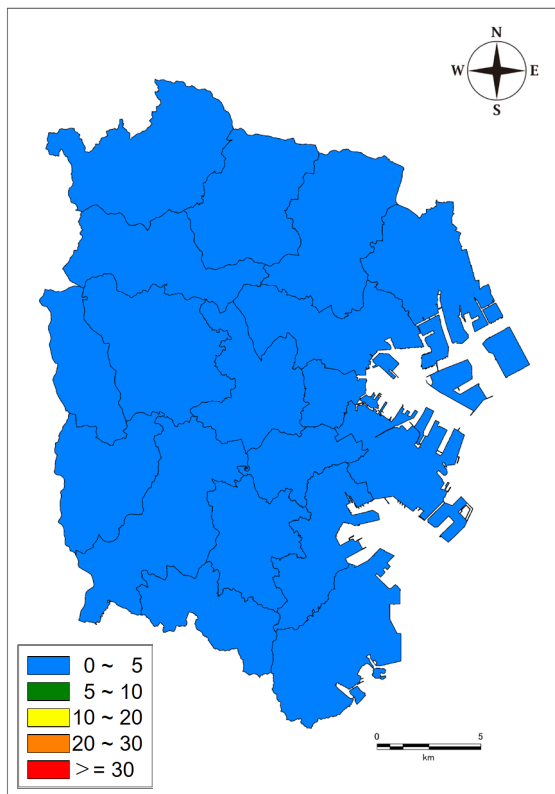


(a) 炎上出火件数：区集計

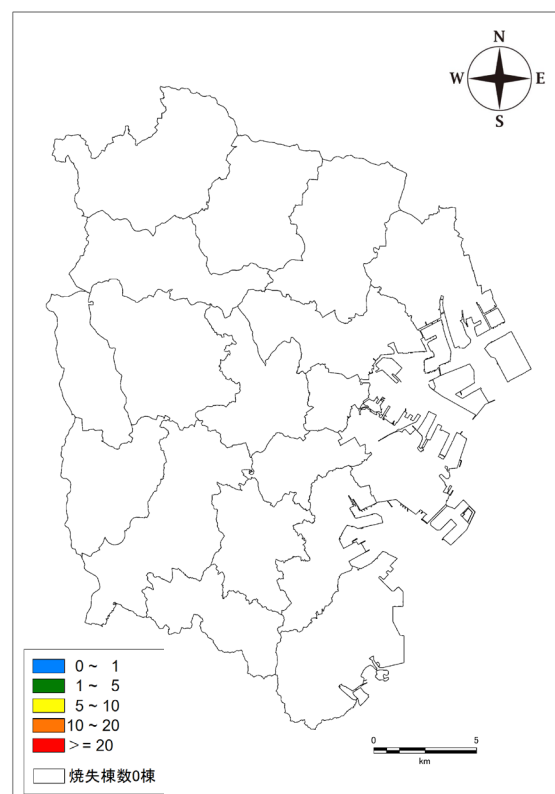


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-31 火災による建物被害分布（南海トラフ巨大地震 12 時）

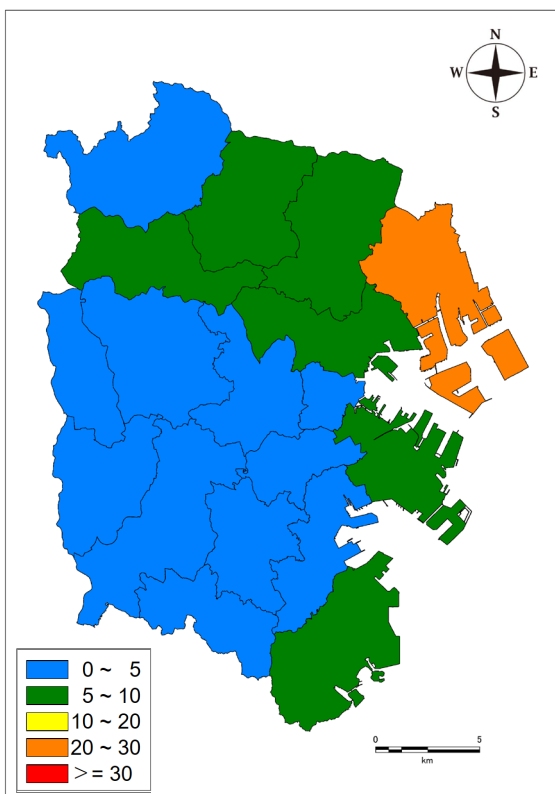


(a) 炎上出火件数：区集計

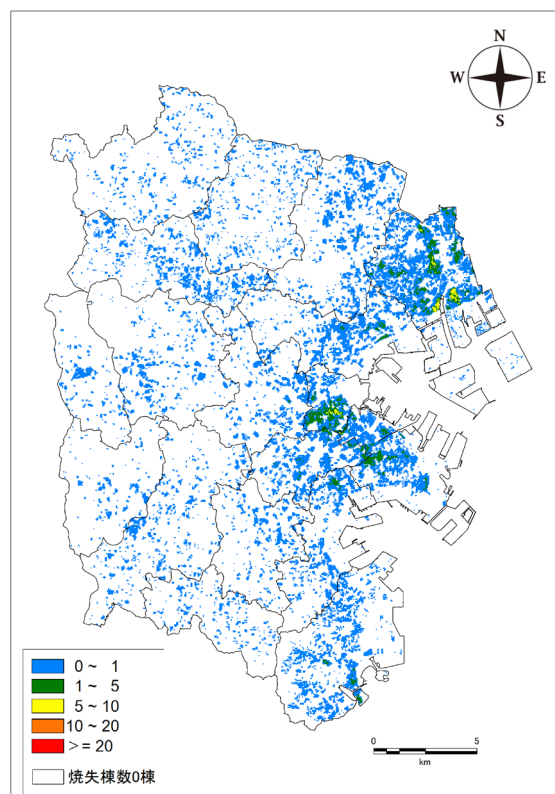


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-3 2 火災による建物被害分布（南海トラフ巨大地震 18時）

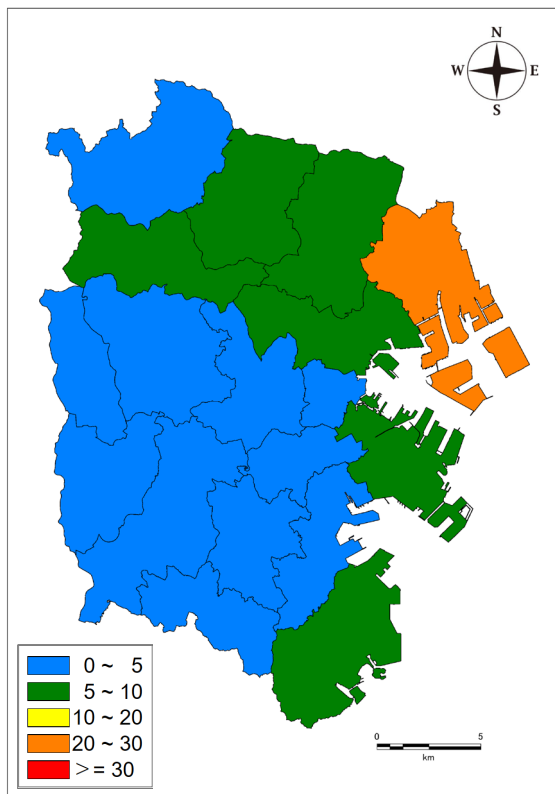


(a) 炎上出火件数：区集計

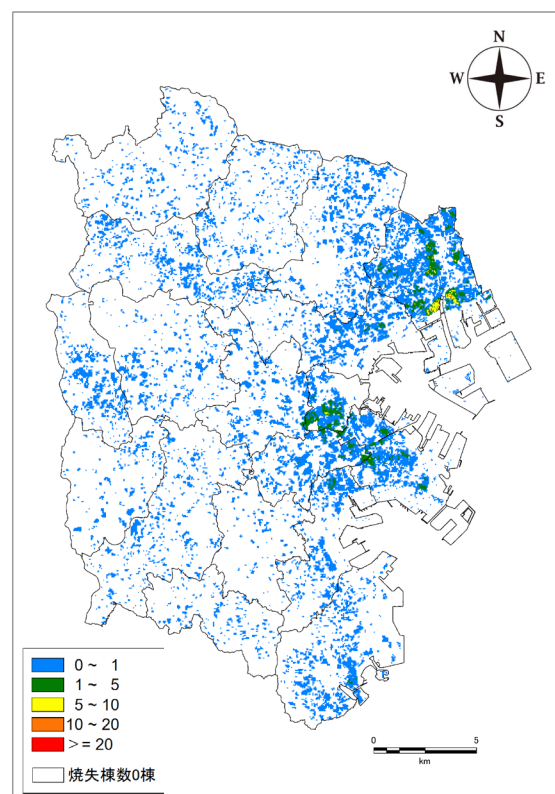


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-3 3 火災による建物被害分布（都心南部直下地震（参考） 5時）

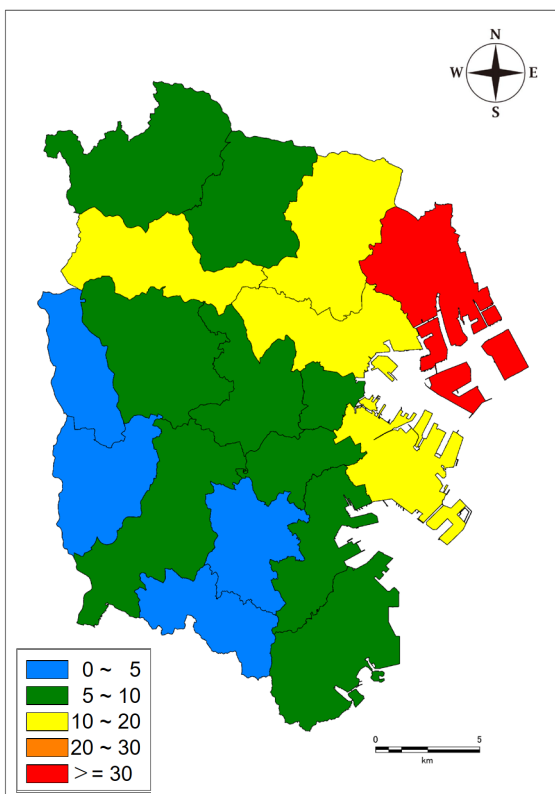


(a) 炎上出火件数：区集計

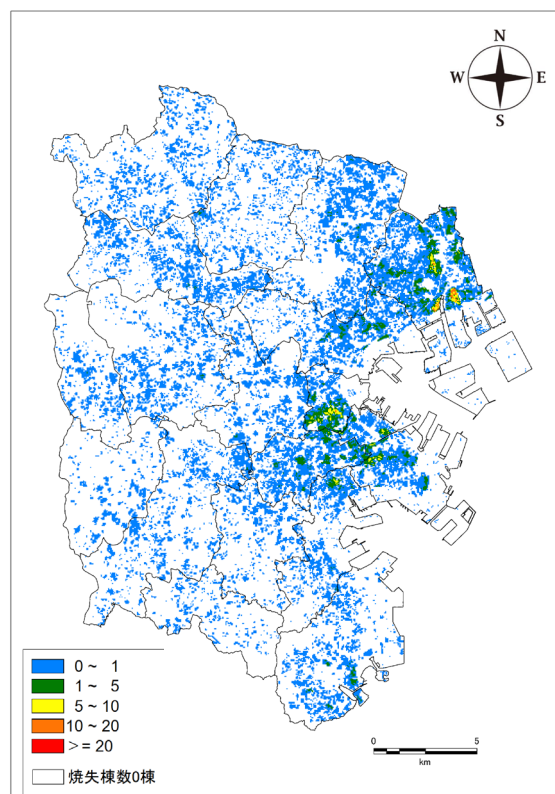


(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-3 4 火災による建物被害分布（都心南部直下地震（参考） 12 時）



(a) 炎上出火件数：区集計



(b) 全壊(焼失)棟数：50mメッシュ

図 4-3 5 火災による建物被害分布（都心南部直下地震（参考） 18 時）

6. 4 延焼クラスター法との比較

前回想定においては、焼失棟数の予測を延焼クラスター法（加藤ら（2006）^{4）}）にて実施した。前回想定との比較を行うため、今回のハザード情報及び社会条件を用いて延焼クラスター法にて焼失棟数を試算した。

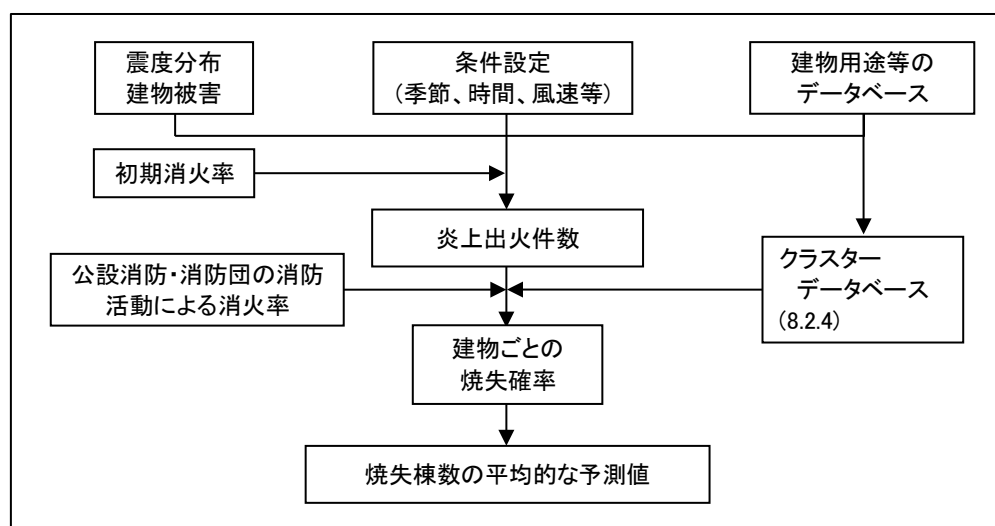


図 4-3 6 延焼クラスター法による焼失棟数予測の流れ（前回調査報告書より抜粋）

前回調査、今回調査における延焼クラスター、焼失棟数をそれぞれ以下に示す。

表 4-7 火災による建物被害（延焼クラスター法使用）（単位：棟）

被害区分	元禄関東地震 タイプの地震
前回調査	77,654
今回調査	59,852

前回調査との比較を行うため、気象条件や延焼クラスターの作成方法は前回調査と同様とした。また、対象地震は元禄関東地震タイプの地震（冬 18 時強風時）とした。

本比較で用いた今回調査の焼失棟数は、今回調査において更新したハザード情報及び社会条件に基づき算出した結果である。このため、前回調査との差には、建物データ等の社会条件の変化に加え、ハザード情報の更新による影響も含まれる。なお、前回調査から建物データのみを更新して試算した場合の焼失棟数は 61,520 棟である。

^{4）}加藤孝明・程洪・垂力坤玉素甫・山口亮・名取晶子：建物単体データを用いた全スケール対応・出火確率統合型の地震火災リスクの評価手法の構築、地域安全学会論文集 No. 8、2006 年

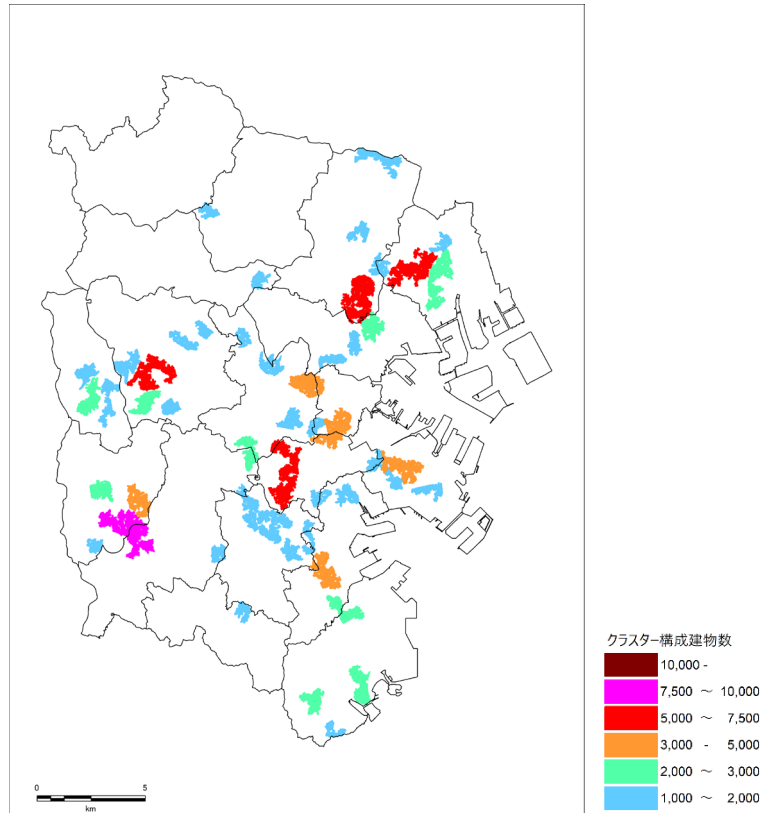


図 4-3 7 今回調査における延焼クラスター（冬・北風・7 m/s）

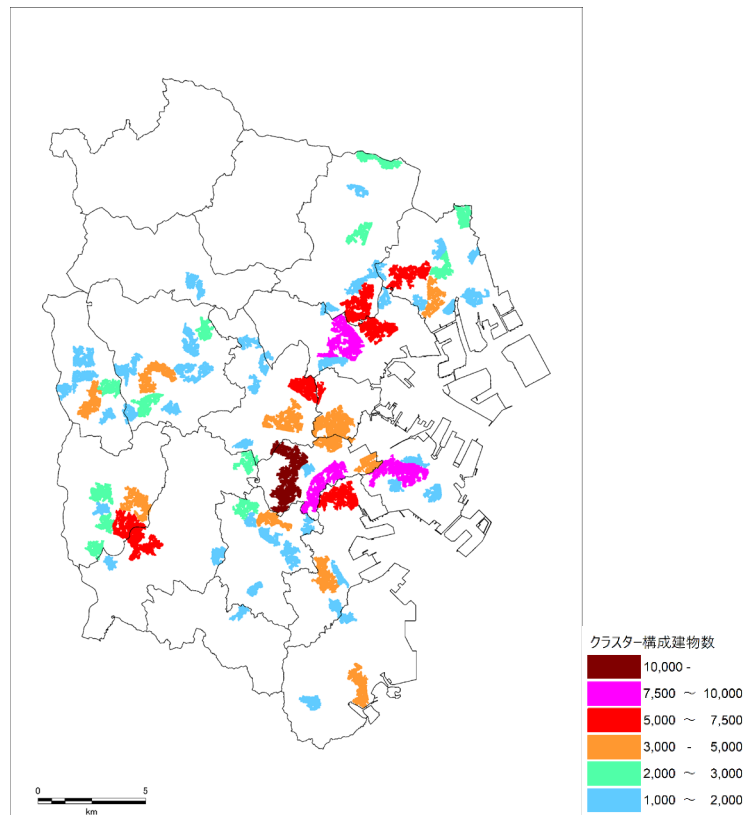


図 4-3 8 前回調査における延焼クラスター（冬・北風・6 m/s）

前回調査と今回調査の延焼クラスターを比較すると、各クラスターは全体として縮小傾向にあり、不燃化の推進、建物更新等の効果により、延焼が連続的に拡大し得る市街地範囲は縮小していることが確認された。このことから、市街地の防災力は向上しており、延焼クラスター法による評価においても焼失棟数は減少傾向にある。

一方で、6.3 項で算出した焼失棟数と前回調査の延焼クラスター法による焼失棟数を比較すると、大きな乖離がみられる。この要因としては、地震モデルの変更や社会状況の変化、防災施策の進展等も考えられるが、主として焼失棟数の想定手法を従来の延焼クラスター法から国総研の延焼シミュレーション法へ変更したことによる影響が大きいと考えられる。

各想定手法は、それぞれ異なる研究目的と前提条件のもとで開発されたものであり、いずれの結果も一定の妥当性と科学的根拠を有する。今回採用した国総研の延焼シミュレーション法は、建物構造区分（木造、防火造、準耐火造、耐火造）や建物配置、開口部等の条件を詳細に反映するとともに、延焼の時間的推移を考慮できる点に特徴がある。このため、市が保有する建物データや、市街地整備等のこれまでの地震火災対策による延焼速度を遅らせる効果との整合を図る上で有効な手法である。

その一方で、本手法は単体火災が周辺建物へ延焼し、複数棟火災へ拡大していく過程を精緻にモデル化することに注力したモデルであり、出火から数時間以上経過した後の大規模市街地火災の評価や、広域的な焼失範囲の予測については必ずしも十分に表現できない可能性がある。そのため、延焼シミュレーション法による焼失棟数は、都市が潜在的に有する最大規模の延焼リスクを必ずしも表現するものではなく、実際の災害時には想定を上回る被害が発生する可能性があることに留意が必要である。

これに対し、延焼クラスター法は、出火点の設定や時間経過の概念を外す代わりに、市街地のどの地点から出火した場合でも連続的に延焼する可能性のある範囲を抽出し、都市構造上の潜在的な延焼危険性を評価する手法である。特に、地域が抱える潜在的な最大の火災リスクを把握する上で有効であるといえる。

横浜市は住宅密集市街地が広範に分布し、幹線道路密度が東京都と比較して低いことから、大規模な延焼クラスターが形成されやすい市街地特性を有している。このことは、今回のクラスター分析結果においても確認されており、延焼リスクは依然として高い水準にあるものと考えられる。言い換えれば、同一クラスター内の地域は一度出火が発生した場合に相互に延焼リスクを共有する「延焼運命共同体」ともいえる関係にある。そのため、大規模な延焼クラスターに属する地域では、建築物の不燃化や延焼遮断帯の形成などの防災まちづくり施策と、感震ブレーカーや初期消火器具の設置促進などの地域防災力・消防力向上施策との両輪で地震火災対策を進める、個々の建物対策のみならず、地域全体での防災対策が重要となる。

以上より、横浜市においては、延焼シミュレーション法を当面の対策を推進する上での基礎として活用するとともに、延焼クラスター法を潜在的な最大の火災リスクの把握に活用することにより、地域と市全体の防災力向上を図っていく必要がある。

クラスター法とは

- 建物の構造や用途、建物間の距離により延焼するか否か判断し、延焼する範囲を想定する手法です。

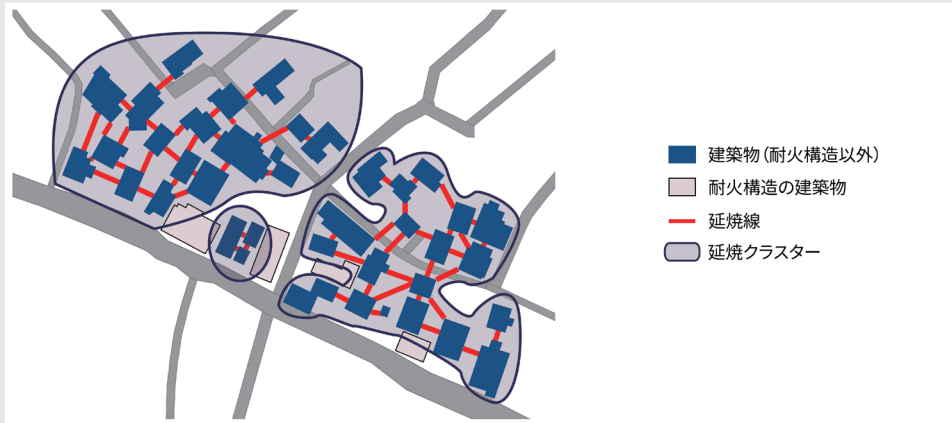


図 4-39 クラスター法の概念図

(横浜市「横浜市密集市街地における地震火災対策計画」(令和5年)を基に作成)

延焼シミュレーションとは

建物の構造や用途、建物間の距離により、延焼するか否か判断し、燃え広がり順番もわかる手法です。

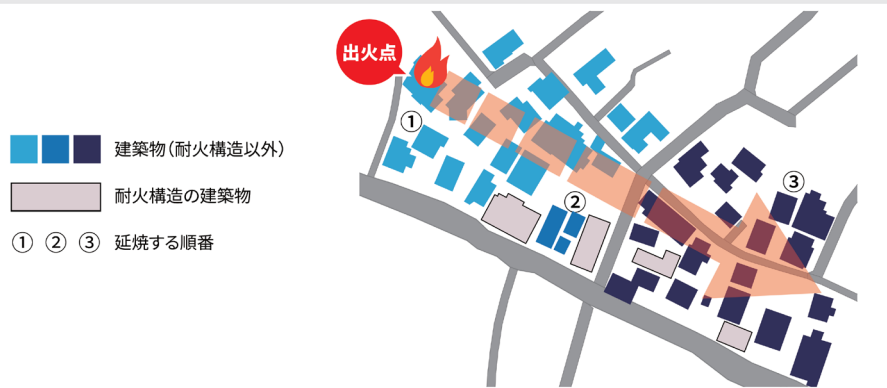


図 4-40 延焼シミュレーション法の概念図

(横浜市「横浜市密集市街地における地震火災対策計画」(令和5年)を基に作成)

7. 建物被害のまとめ

表 4-8 に被害予測結果を、図 4-4 1 ～図 4-4 4 に被害分布を示す。

表 4-8 建物被害（単位：棟）

発生時間	被害区分	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	全壊・焼失	27,683	33,769	468	25,205
	半壊	66,231	84,430	7,576	69,499
12時	全壊・焼失	27,359	32,640	468	25,058
	半壊	66,231	84,430	7,576	69,499
18時	全壊・焼失	34,853	38,542	468	30,786
	半壊	66,231	84,430	7,576	69,499

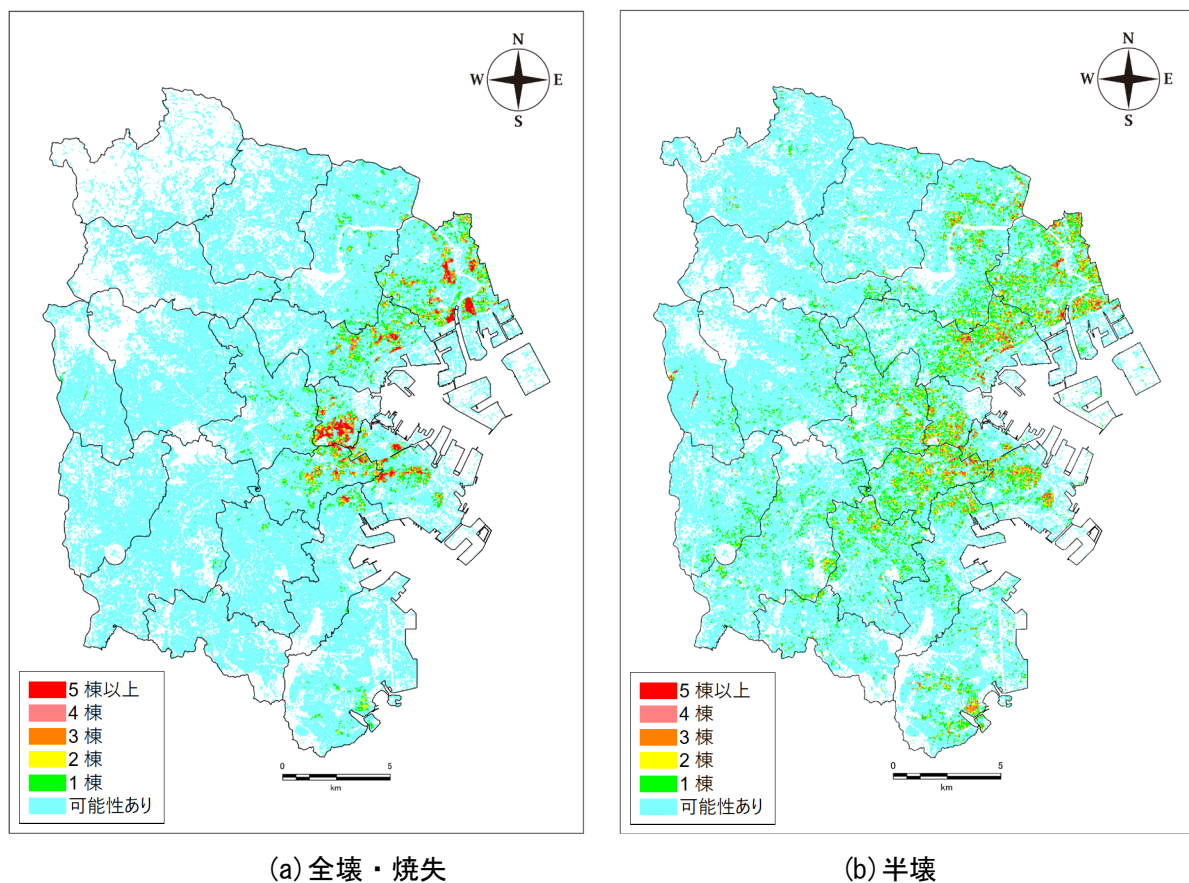
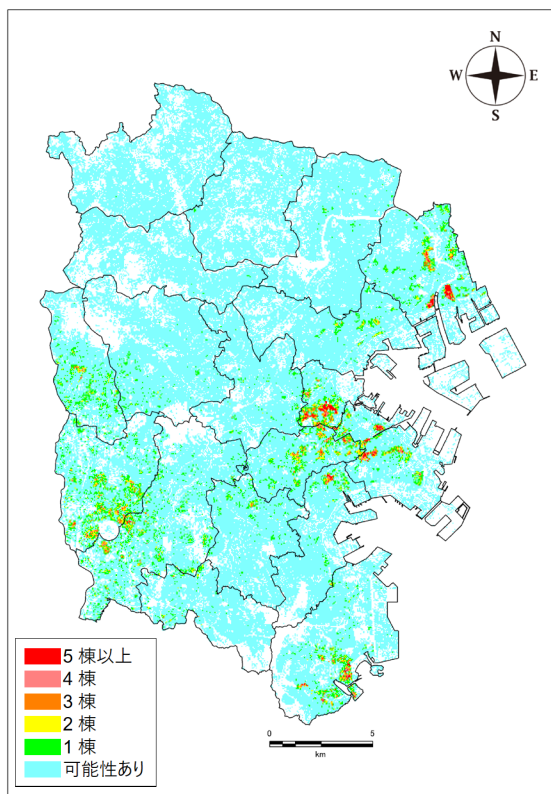
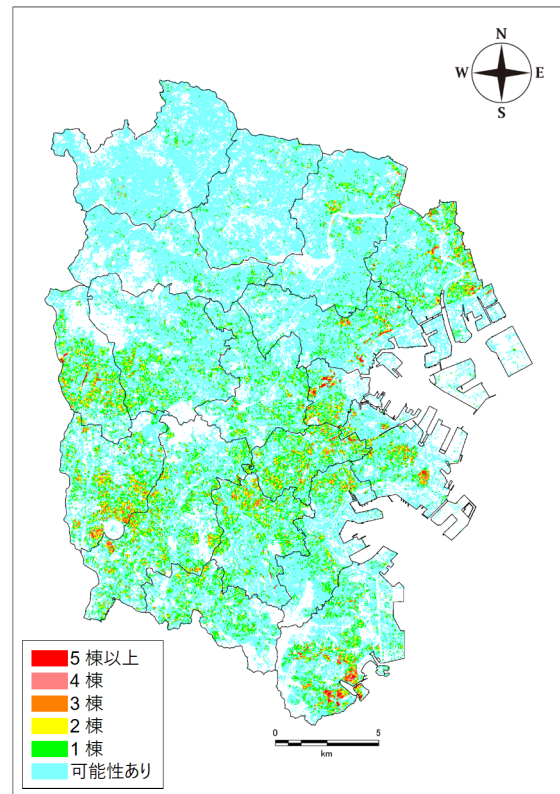


図 4-4 1 建物被害分布:50m メッシュ（横浜市直下地震：冬 18 時強風）

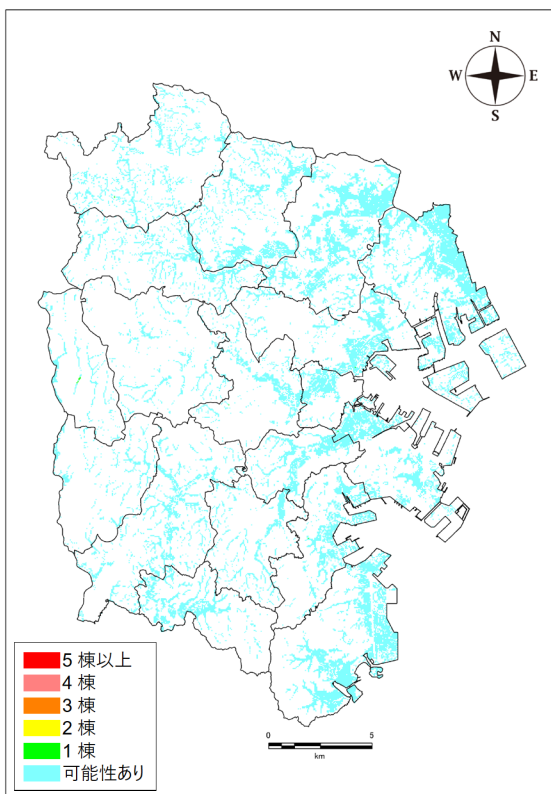


(a) 全壊・焼失

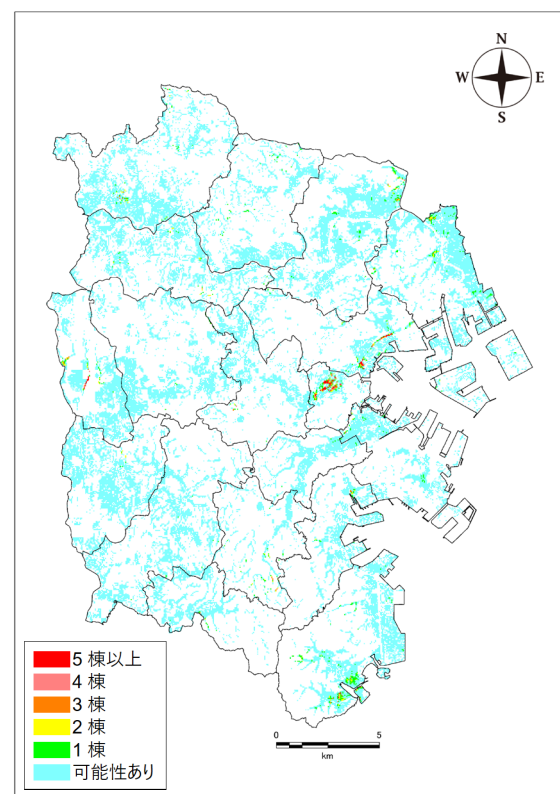


(b) 半壊

図 4-4 2 建物被害分布:50m メッシュ (大正関東地震タイプの地震: 冬 18 時強風)

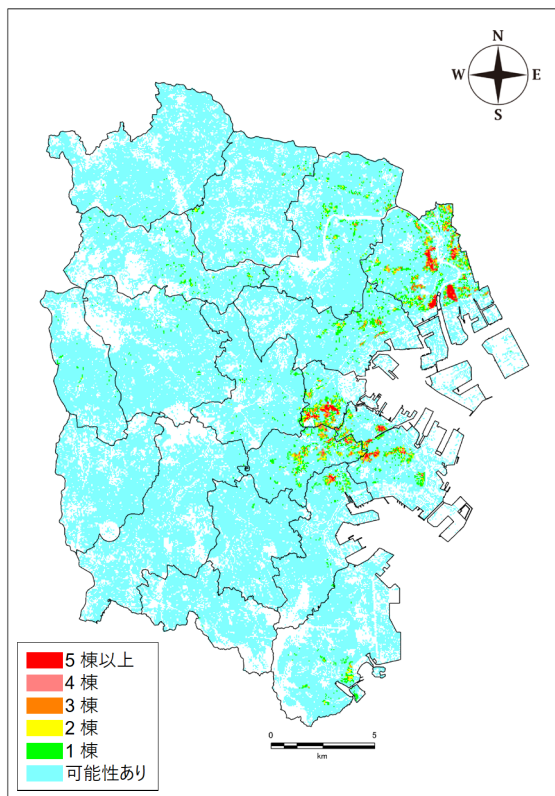


(a) 全壊・焼失

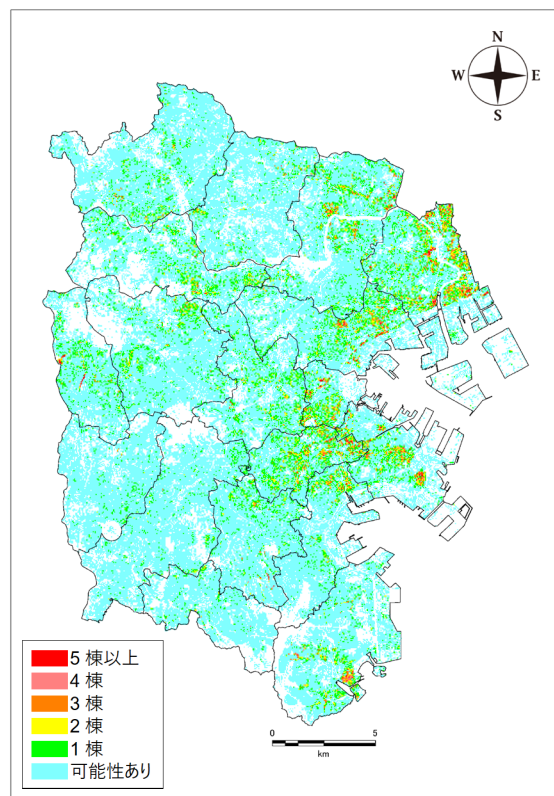


(b) 半壊

図 4-4 3 建物被害分布:50m メッシュ (南海トラフ巨大地震: 冬 18 時強風)



(a) 全壊・焼失



(b) 半壊

図 4-4 4 建物被害分布:50m メッシュ (都心南部直下地震 (参考): 冬 18 時強風)

第5章 人的被害の予測

人的被害として、死者数、負傷者数、重傷者数を予測する。負傷者、重傷者については、国の災害被害認定統一基準（平成13年6月28日府政防第518号内閣府政策統括官（防災担当）通達）に基づき、医師の治療を受ける必要がある者を負傷者、その内1か月以上の治療を要する見込みの者を重傷者として扱う。

1. 人口の現況

横浜市の人口は、約376万人（横浜市住民基本台帳、R7.3.31時点）である。時間帯によって、人口分布は異なるので、国勢調査や社会生活基本調査を基に、時間別、木造・非木造別の屋内・屋外の滞留者数を算出した。

5時の人口は約375万人、12時の人口は約340万人、18時の人口は約303万人である。

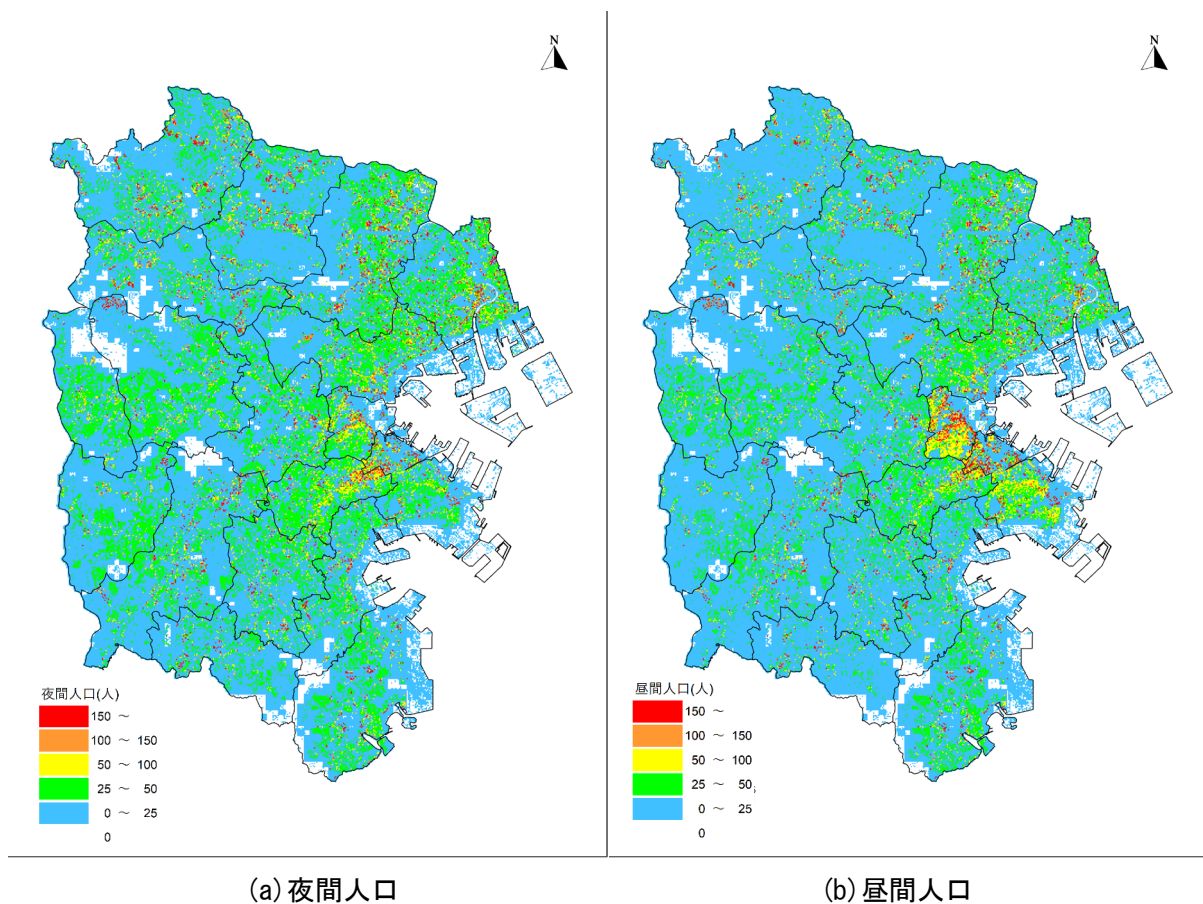


図 5-1 50m メッシュ別人口分布

2. 建物倒壊による人的被害

2. 1 予測方法

図 5-2 に建物倒壊（揺れ）による人的被害の予測の流れを示す。人的被害率は、阪神・淡路大震災での実績に基づく東京都(1997)等で用いられている手法を用いた。

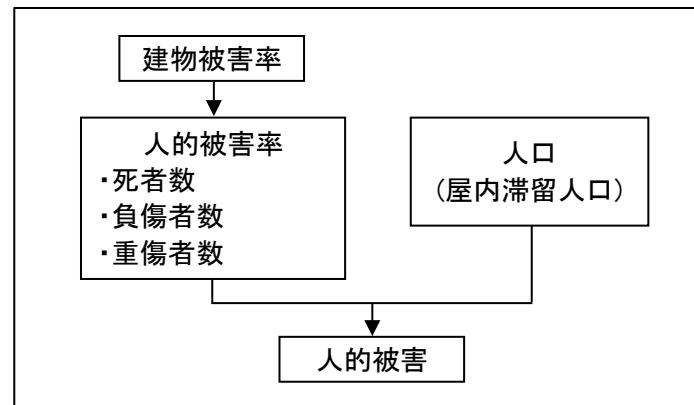


図 5-2 揺れによる人的被害の予測の流れ

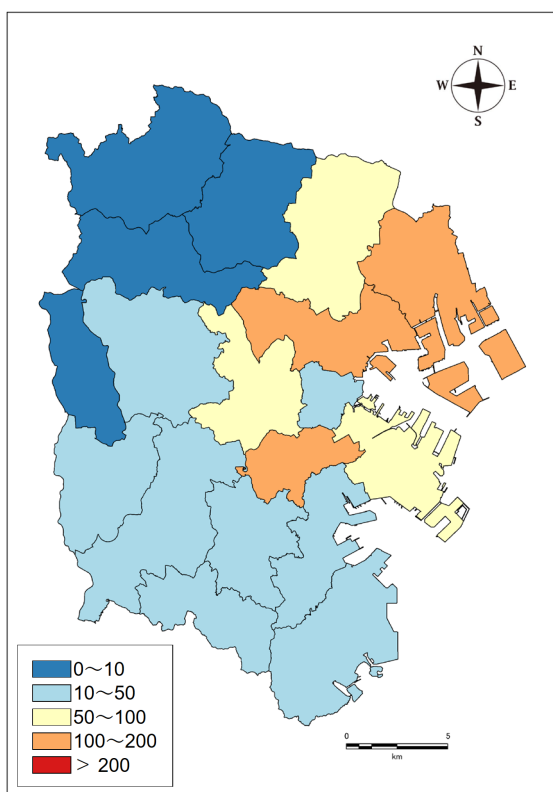
2. 2 予測結果

表 5-1 に予測結果を、図 5-3 ～図 5-10 に死者数の分布（区別）と人口 1 万人あたりの死者数の分布（町丁目別）を示す。区によって人口が異なるので、人口に対する比とすることで、危険度が明らかになる。

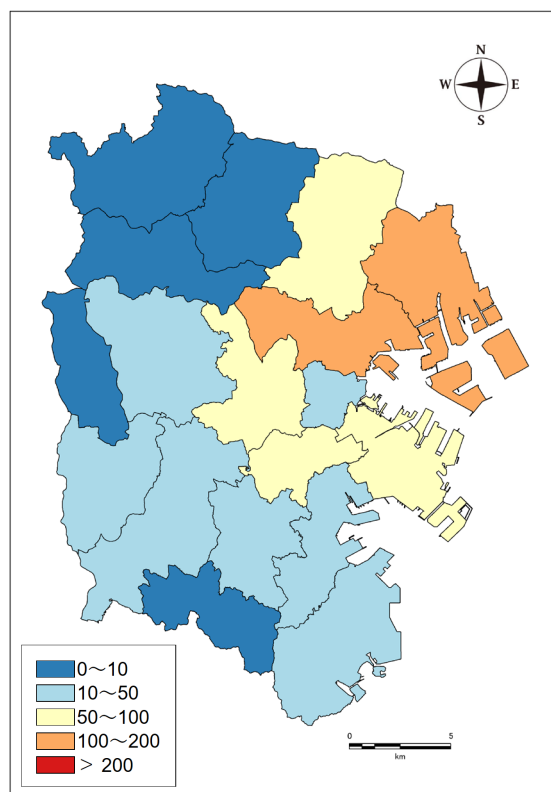
建物倒壊による人的被害は、多くの人が自宅で就寝中である深夜～早朝で多くなる。

表 5-1 建物倒壊による人的被害の予測結果

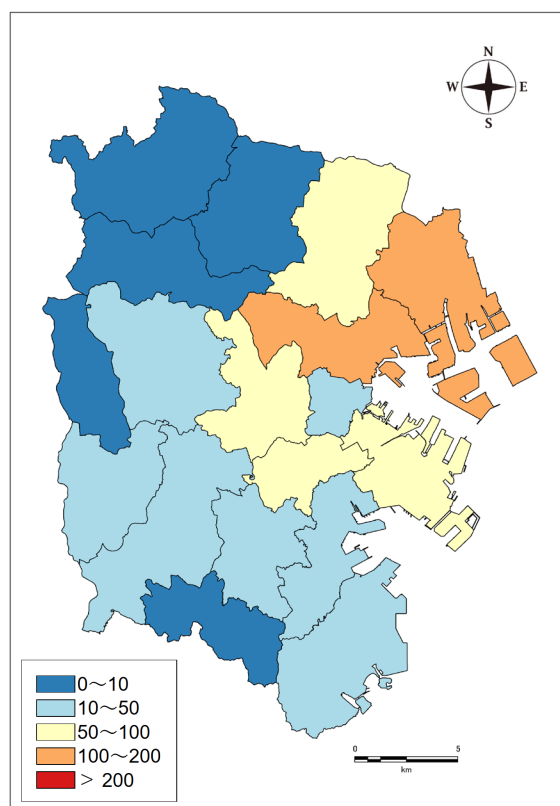
発生 時間	項目	横浜市 直下地震	大正関東 地震タイプ の地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	死者数 (人)	858	1,301	0	759
	負傷者数 (人)	8,114	11,143	30	8,347
	重傷者数 (人)	975	1,487	0	881
12 時	死者数 (人)	717	1,082	0	635
	負傷者数 (人)	6,052	8,200	46	6,231
	重傷者数 (人)	757	1,125	0	700
18 時	死者数 (人)	730	1,106	0	646
	負傷者数 (人)	6,090	8,317	36	6,265
	重傷者数 (人)	748	1,128	0	686



(a) 5時発生

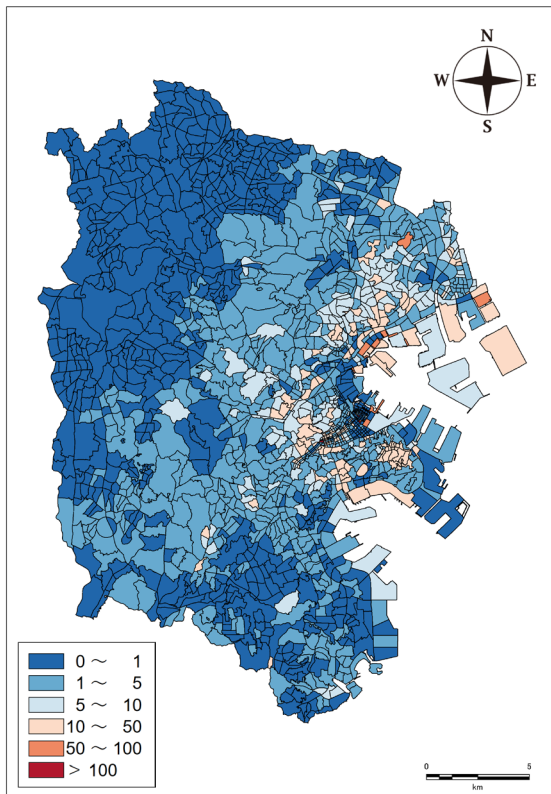


(b) 12時発生

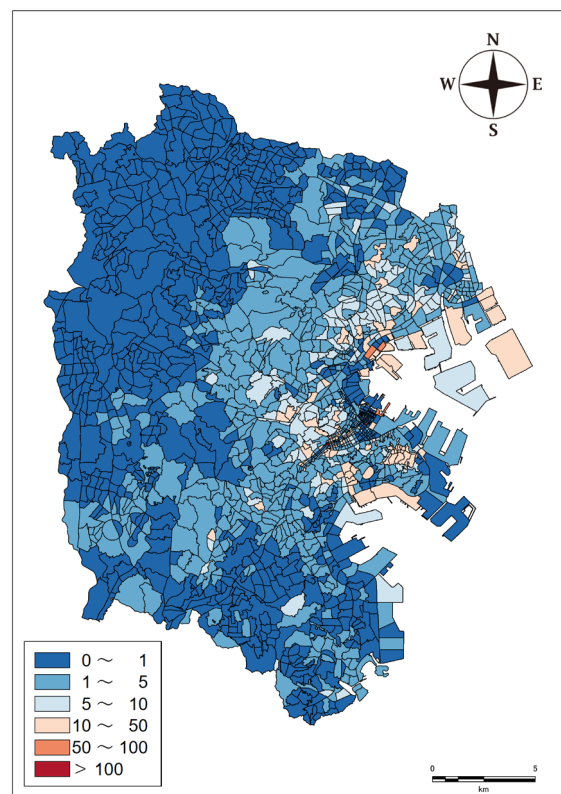


(c) 18時発生

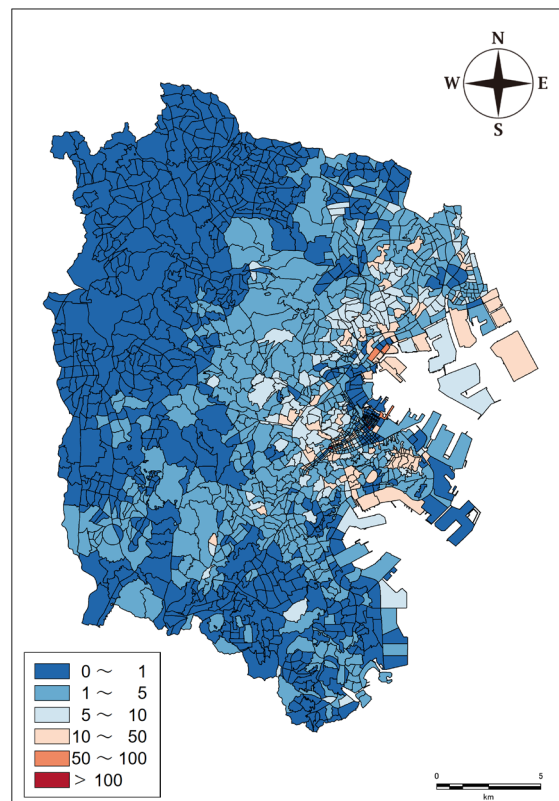
図 5-3 死者数の分布（横浜市直下地震）



(a) 5時発生

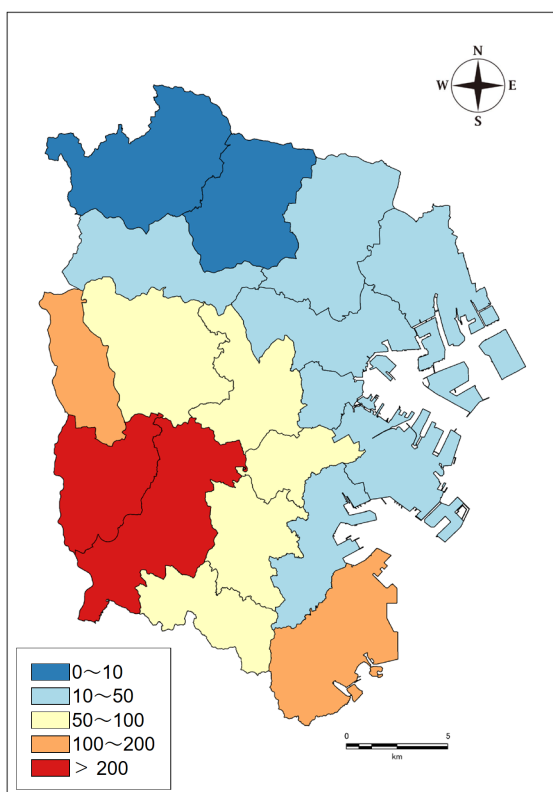


(b) 12時発生

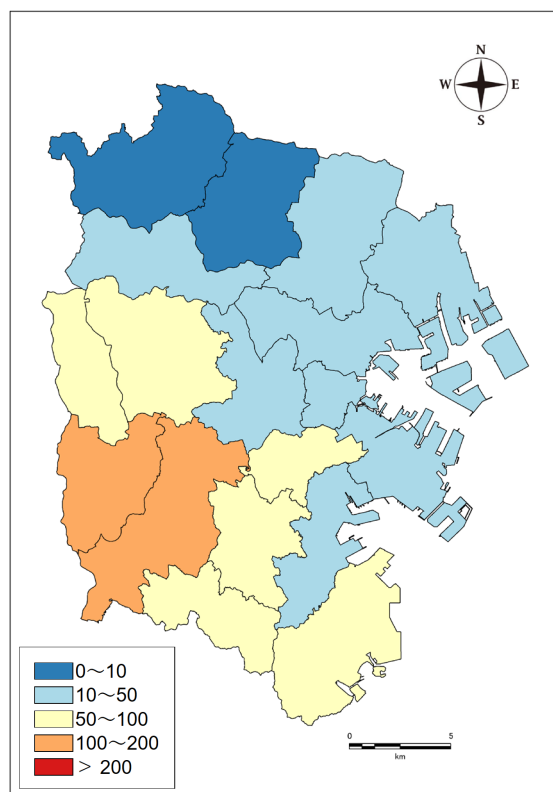


(c) 18時発生

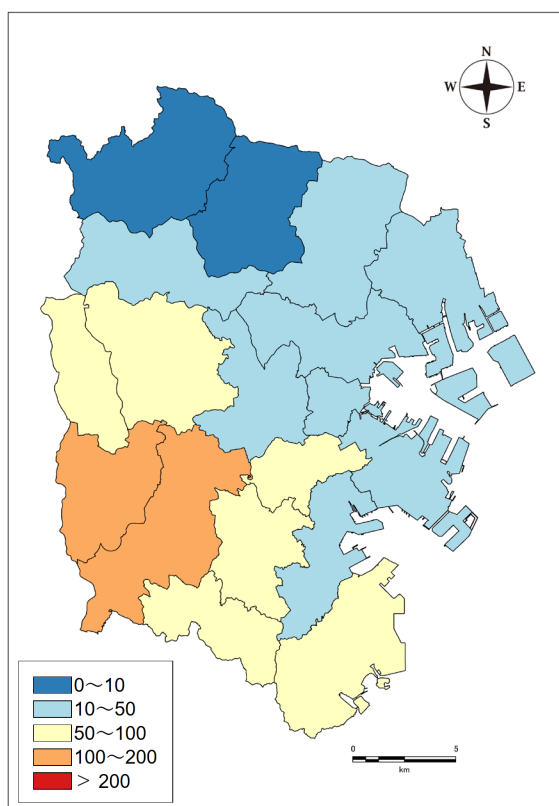
図 5-4 人口1万人あたり死者数の分布（横浜市直下地震）



(a) 5時発生

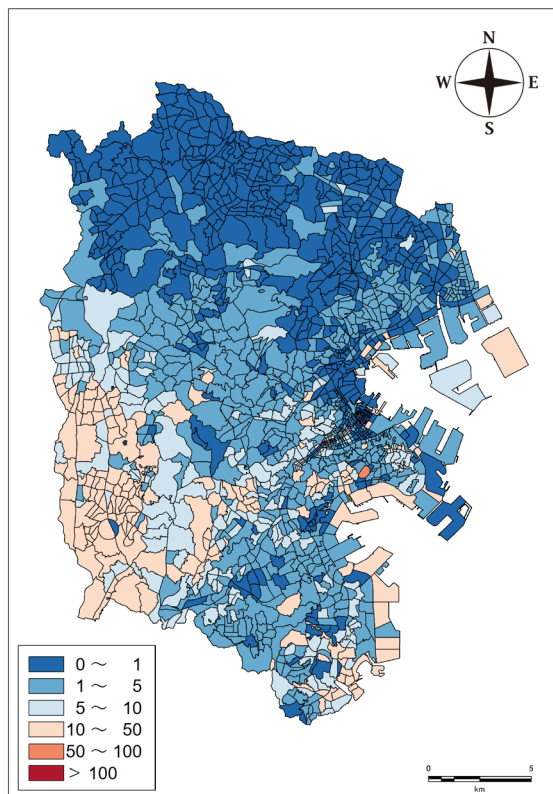


(b) 12時発生

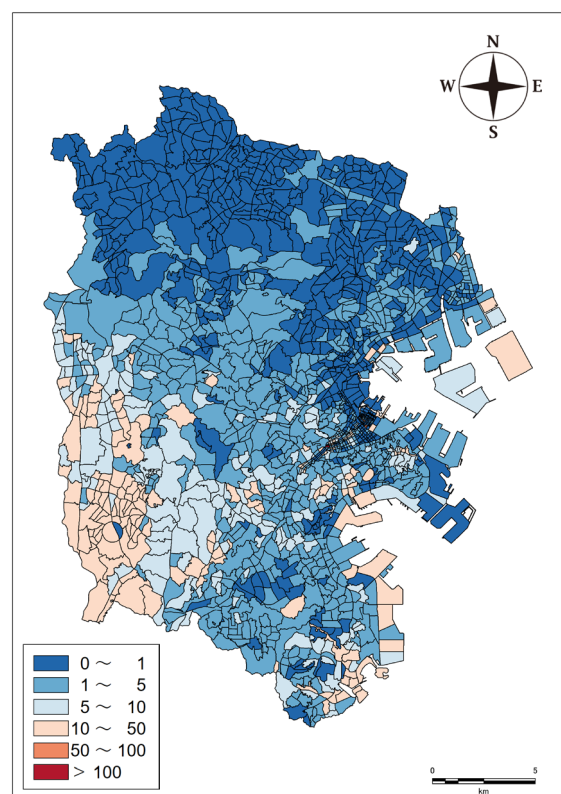


(c) 18時発生

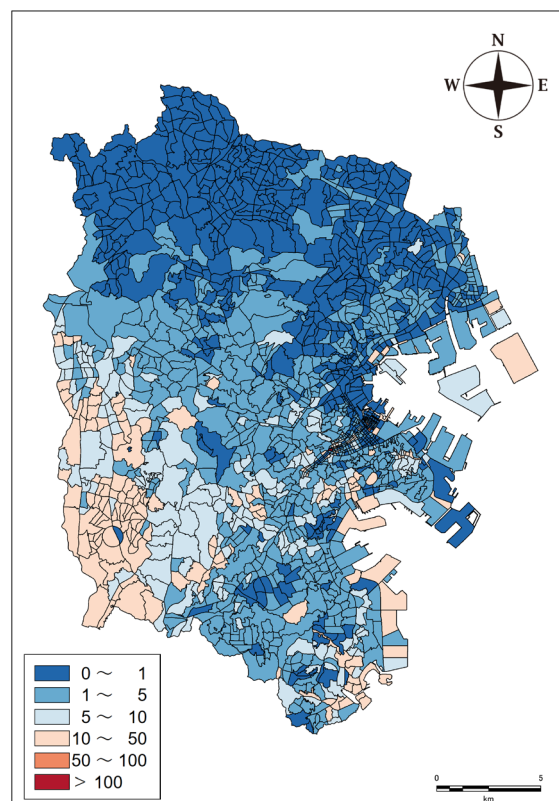
図 5-5 死者数の分布（大正関東地震タイプの地震）



(a) 5時発生

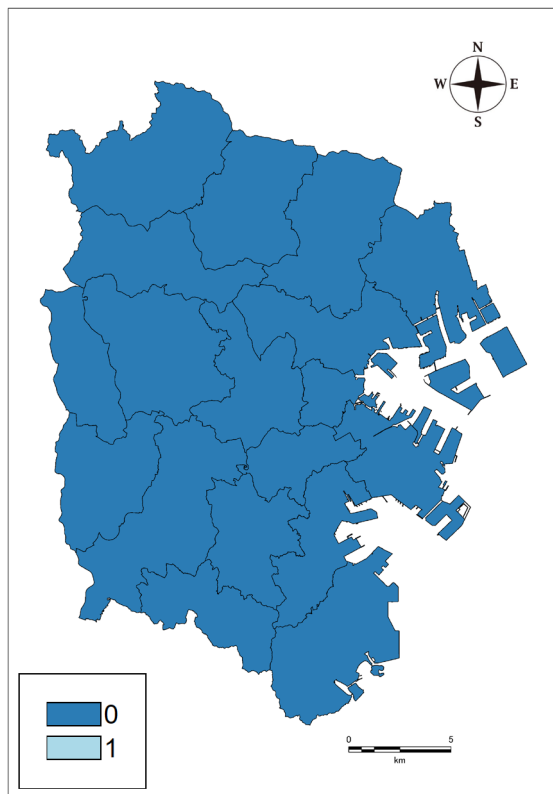


(b) 12時発生

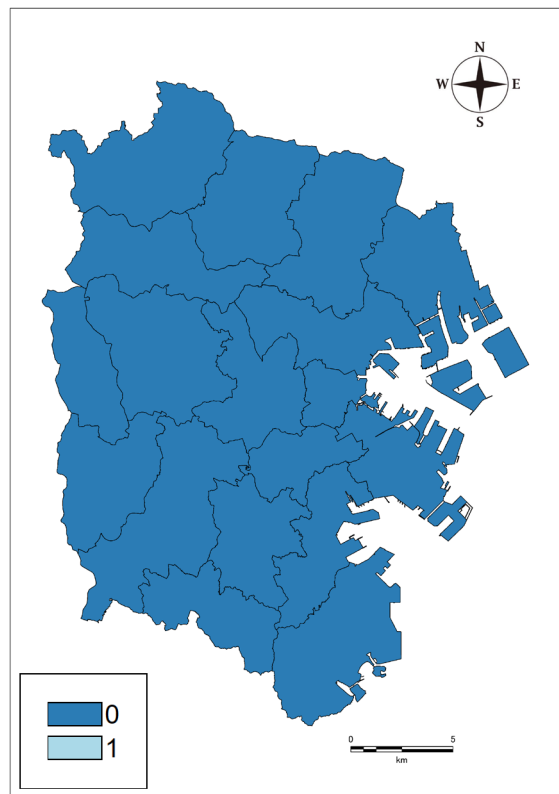


(c) 18時発生

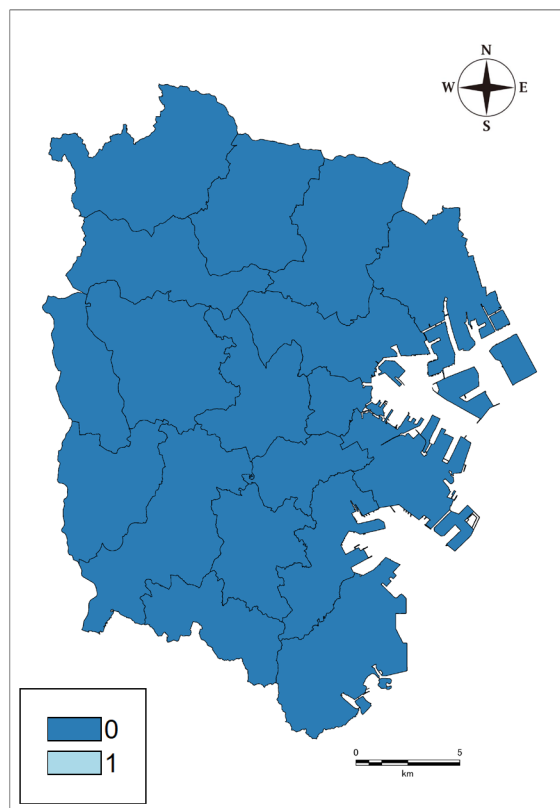
図 5-6 人口1万人あたり死者数の分布（大正関東地震タイプの地震）



(a) 5時発生

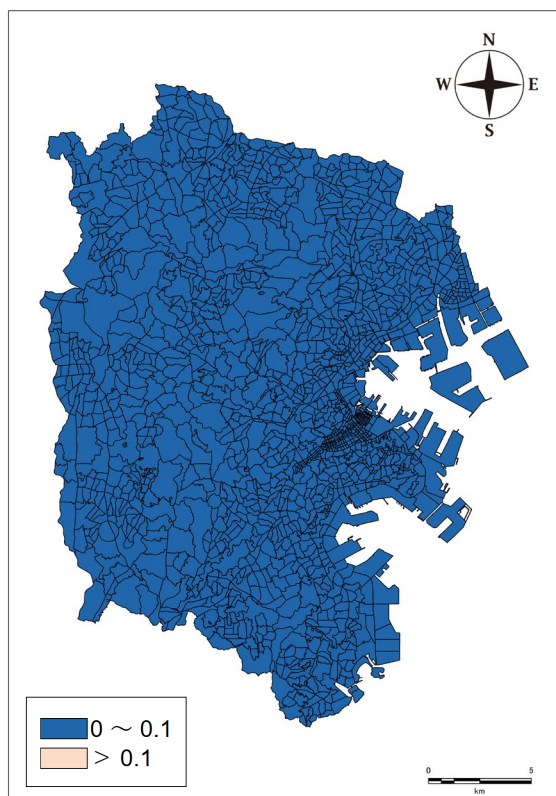


(b) 12時発生

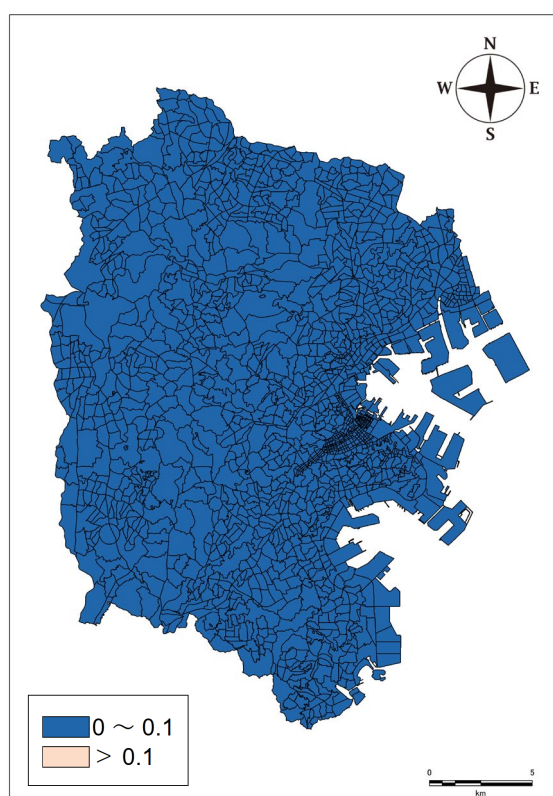


(c) 18時発生

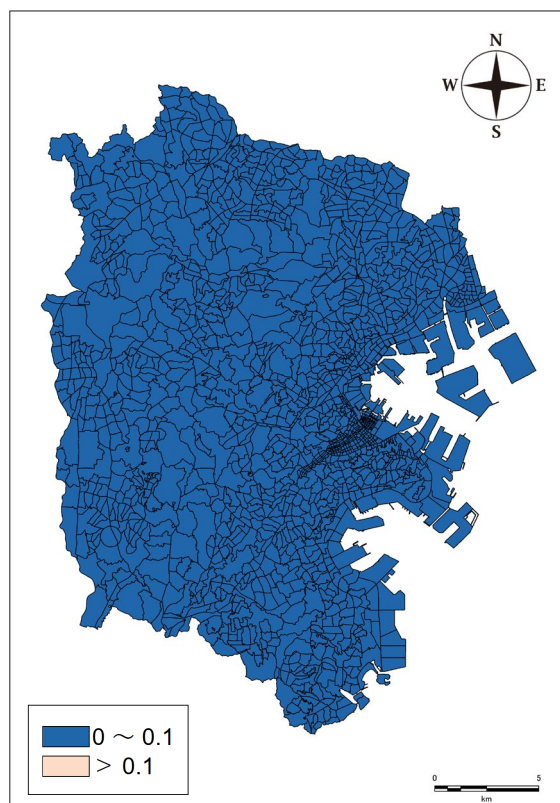
図 5-7 死者数の分布（南海トラフ巨大地震）



(a) 5時発生

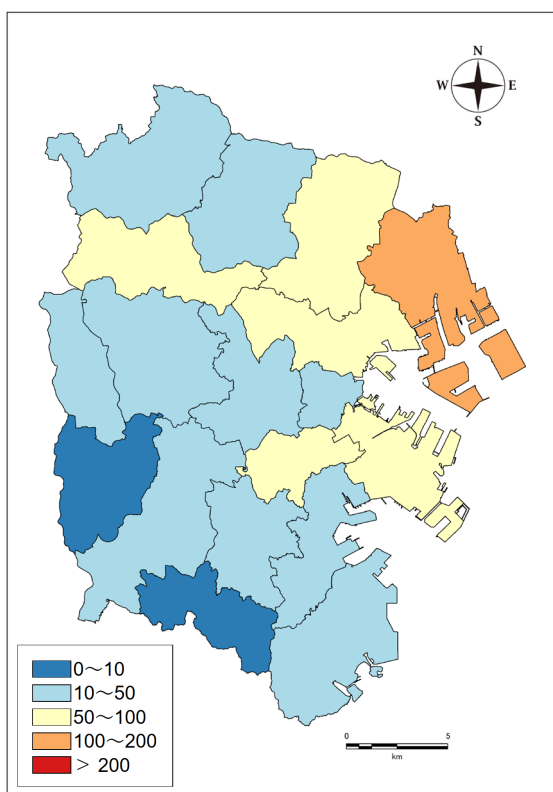


(b) 12時発生

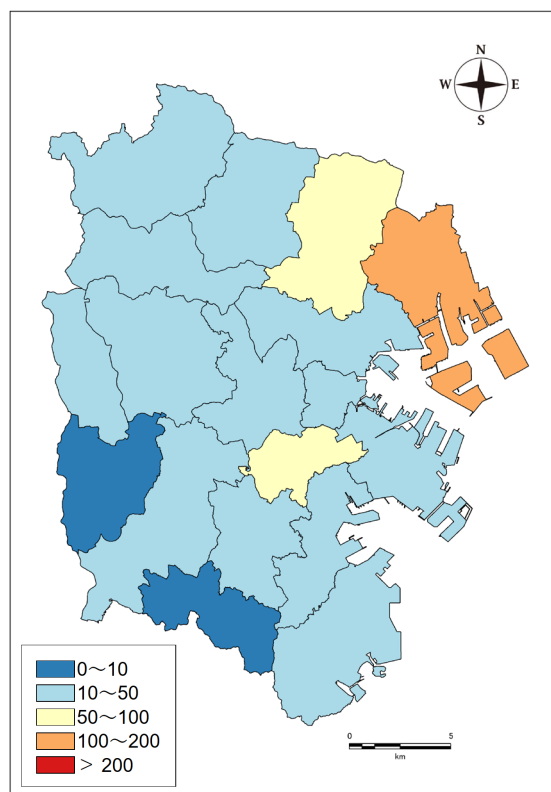


(c) 18時発生

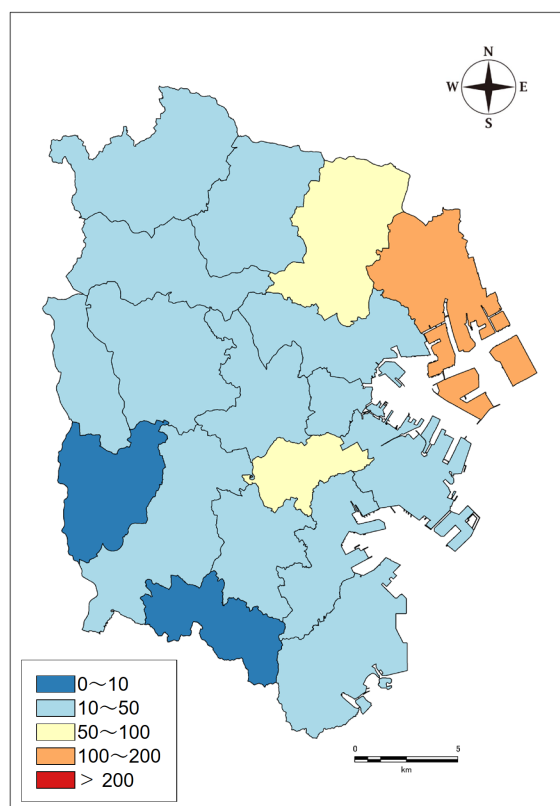
図 5-8 人口1万人あたり死者数の分布（南海トラフ巨大地震）



(a) 5時発生

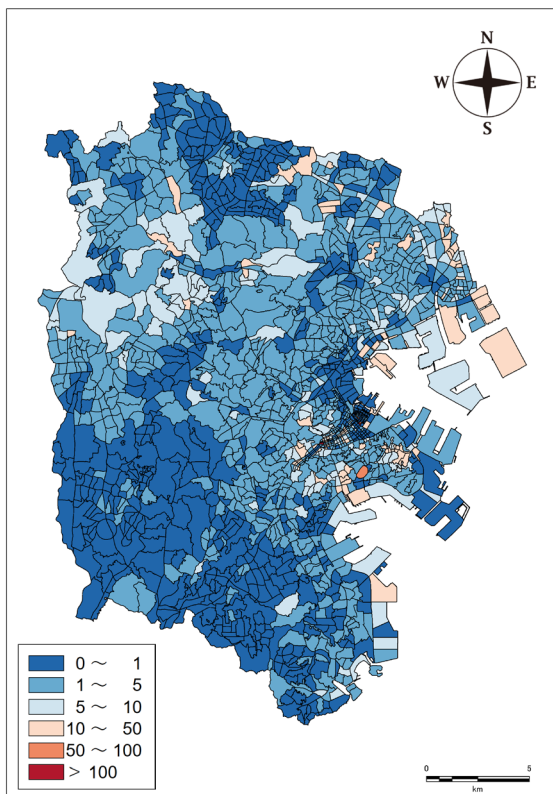


(b) 12時発生

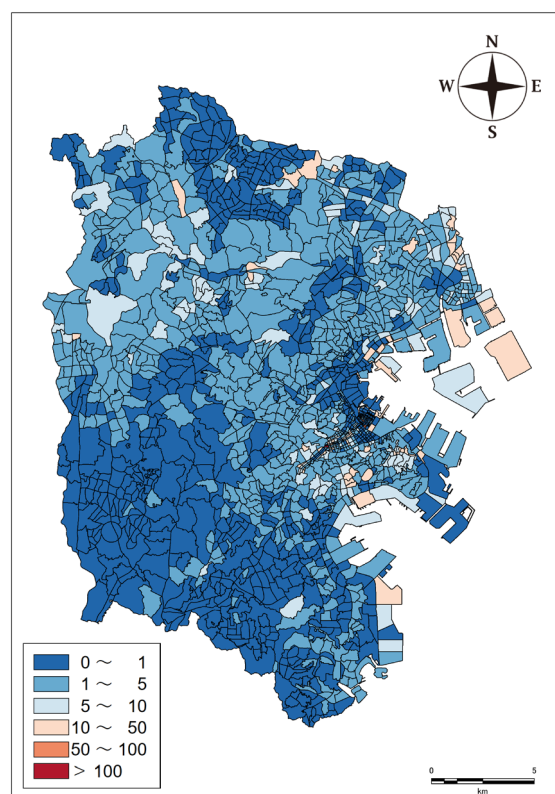


(c) 18時発生

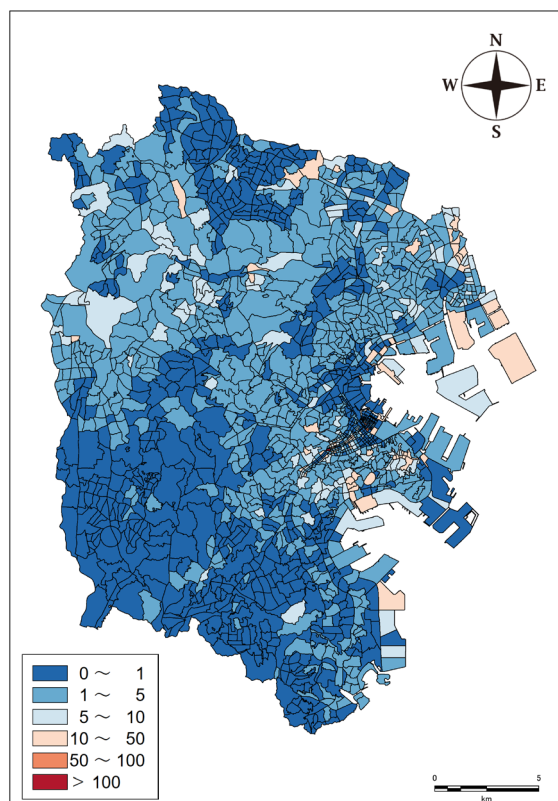
図 5-9 死者数の分布（都心南部直下地震（参考））



(a) 5時発生



(b) 12時発生



(c) 18時発生

図 5-10 人口1万人あたり死者数の分布（都心南部直下地震（参考））

3. 急傾斜地崩壊による人的被害

3. 1 予測方法

図 5-1 1 に急傾斜地崩壊による人的被害予測の流れを示す。係数は、内閣府(2012)で用いられている値を用いた。

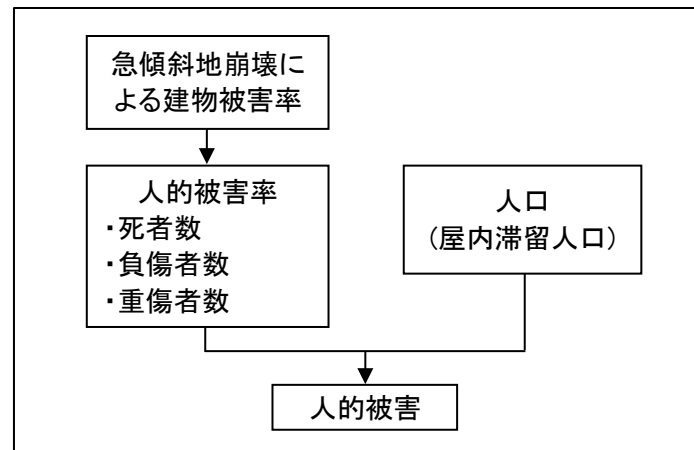


図 5-1 1 急傾斜地崩壊による人的被害予測の流れ

3. 2 予測結果

表 5-2 に予測結果を示す。

急傾斜地崩壊も揺れによる建物倒壊と同様に、多くの人が自宅で就寝中である深夜～早朝で多くなる。

表 5-2 急傾斜地崩壊による人的被害の予測結果

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	死者数 (人)	9	10	0	9
	負傷者数 (人)	11	12	0	11
	重傷者数 (人)	6	6	0	6
12 時	死者数 (人)	7	8	0	8
	負傷者数 (人)	9	10	0	9
	重傷者数 (人)	5	5	0	5
18 時	死者数 (人)	8	8	0	8
	負傷者数 (人)	9	10	0	10
	重傷者数 (人)	5	5	0	5

4. 落下物・転倒物による人的被害

自助・共助（例えば、まち歩きによる防災マップ作り）によって、危険性を低くすることが可能な人的被害要因として、落下物・転倒物による被害がある。

4. 1 予測方法

家具の転倒や看板等の落下物などによる人的被害を表 5-3 に示す項目について予測した。係数は、内閣府（2012）や東京都（2012）の被害想定で用いられている値を用いた。母数から被害推定対象数を算出し（人口や建物棟数）、これに被害率を乗じることで、被害を算出した。以下に、各項目について補足した。

なお、屋内収容物（家具類の転倒・屋内落下物）による人的被害は建物倒壊による人的被害の内数扱い（建物倒壊による人的被害に含まれる）として、人的被害の総数にはカウントしない。

表 5-3 落下物・転倒物による人的被害の検討項目と使用するデータ

項目	被害率算定のための項目
家具類の転倒	震度階、建物全壊率
屋内落下物	震度階、建物全壊率
屋外ガラス被害	震度階、建物全壊率
屋外落下物	震度階、建物全壊率
ブロック塀、石塀、 コンクリート塀の転倒	計測震度 (最大加速度の式を換算して使用)
自動販売機の転倒	震度階

4. 2 予測結果

予測結果を表 5-4～表 5-6 に示す。

表 5-4 家具類の転倒・屋内落下物による人的被害の予測結果

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	死者数 (人)	55	73	0	54
	負傷者数 (人)	1,021	1,284	30	1,012
	重傷者数 (人)	207	263	0	204
12 時	死者数 (人)	37	45	0	35
	負傷者数 (人)	696	810	46	662
	重傷者数 (人)	143	167	0	135
18 時	死者数 (人)	33	41	0	31
	負傷者数 (人)	608	727	36	588
	重傷者数 (人)	124	149	0	119

表 5-5 屋外落下物による人的被害の予測結果

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	死者数 (人)	0	0	0	0
	負傷者数 (人)	0	0	0	0
	重傷者数 (人)	0	0	0	0
12 時	死者数 (人)	0	0	0	0
	負傷者数 (人)	0	0	0	0
	重傷者数 (人)	0	0	0	0
18 時	死者数 (人)	0	0	0	0
	負傷者数 (人)	0	0	0	0
	重傷者数 (人)	0	0	0	0

表 5-6 ブロック塀等・自動販売機の転倒による人的被害の予測結果

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	死者数 (人)	3	3	0	3
	負傷者数 (人)	95	110	2	101
	重傷者数 (人)	37	43	1	39
12 時	死者数 (人)	2	2	0	2
	負傷者数 (人)	78	86	2	80
	重傷者数 (人)	31	33	1	31
18 時	死者数 (人)	2	2	0	2
	負傷者数 (人)	62	69	1	64
	重傷者数 (人)	24	27	1	25

5. 津波による人的被害

5. 1 予測方法

図 5-1 2 に津波浸水による人的被害の予測の流れを示す。

内閣府（2025）の予測手法に基づき、津波避難意識の違いを考慮した。

また、浸水深別の死者率については、既往実績の被害関数（越村ら（2009））を用いた。

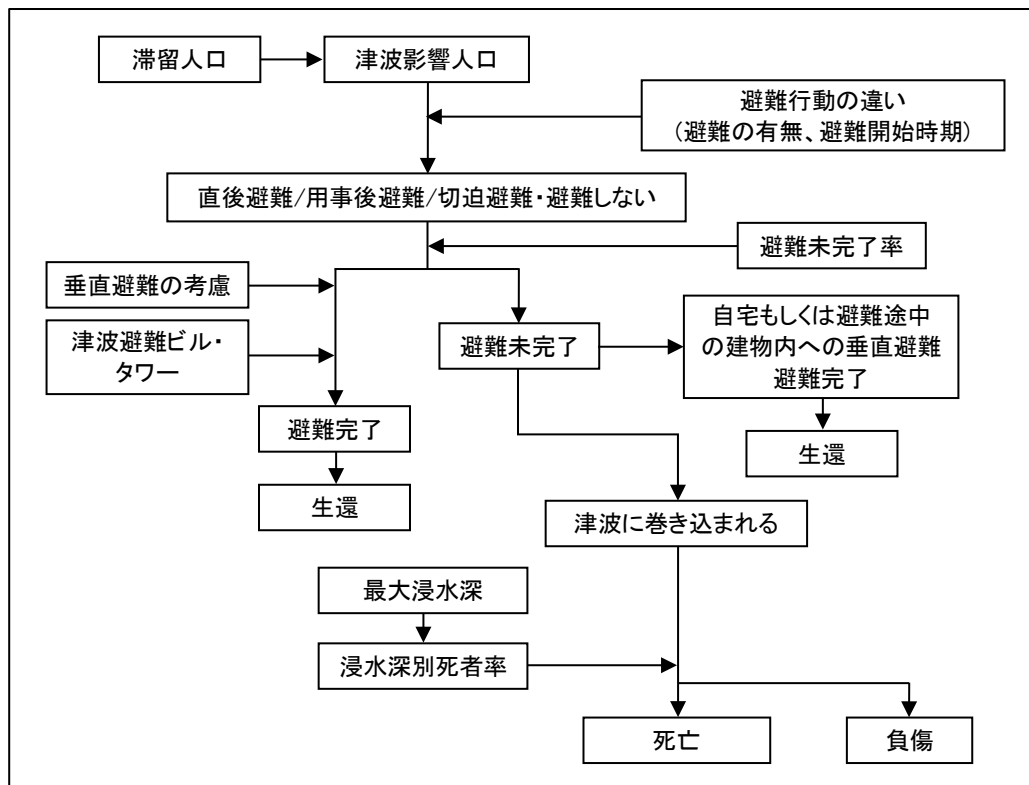


図 5-1 2 津波による死者数予測の流れ

5. 2 予測結果

表 5-7 に津波浸水による死者数の予測結果を示す。

津波による人的被害は、避難行動の開始時間が遅れる深夜～早朝で多くなる。

防災意識の高揚・避難訓練の実施、津波避難ビルの指定、津波標識の設置等の実施により今回の予測値より減少させることができる。一方、津波に対する市民の意識が時間とともに風化し、適切な避難行動が取られないと、予測値より大幅に多くなる可能性がある。

表 5-7 津波浸水による死者数（単位：人）

発生 時間	項目	大正関東 地震タイプの 地震	南海トラフ 巨大地震	元禄関東 地震タイプ の地震	慶長型地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	死者数（人）	57	25	605	461	1
	負傷者数（人）	125	79	612	664	13
	重傷者数（人）	42	27	208	226	5
12 時	死者数（人）	57	33	494	425	3
	負傷者数（人）	80	78	539	576	8
	重傷者数（人）	27	27	183	196	3
18 時	死者数（人）	44	27	405	359	2
	負傷者数（人）	64	62	453	484	6
	重傷者数（人）	22	21	154	165	2

6. 火災による人的被害

6. 1 予測方法

死者の発生要因として、以下の3種類のシナリオ（表 5-8）を想定して、火災による死者数を推定する。中央防災会議（2005）の予測手法を用いた。

表 5-8 火災による死者の発生要因

シナリオ	具体例
a) 炎上出火家屋内からの逃げ遅れ	出火直後：突然の出火により逃げられなかった人 (揺れによる建物倒壊を伴わない)
b) 倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者（生き埋め等）	出火直後：揺れによる建物被害で建物内に閉じ込められた後に出火し、逃げられない人
	延焼中：揺れによる建物被害で建物内に閉じ込められた後に延焼がおよび、逃げられない人
c) 延焼拡大時の逃げ惑い	延焼中：建物内には閉じ込められていないが、避難にとまどっている間に延焼が拡大し、巻き込まれて焼死した人

a) 炎上出火家屋内からの逃げ遅れ

突然の出火により逃げられず被災した死者数を、下式により算出した。

(炎上出火家屋内から逃げ遅れた死者数)

$$= (\text{死者発生率:0.055}) \times \text{出火件数} \times (\text{屋内滞留人口比率})$$

b) 倒壊後に焼失した家屋内の救出困難者

逃げ遅れた人は、自力脱出困難者の救出可能性を下式により考慮して算出した。

$$(\text{閉じ込めによる死者数}) = (\text{①全壊かつ焼失家屋内の救出困難な人}) \times (1 - \text{生存救出率:0.387})$$

ここで、

(①全壊かつ焼失家屋内の救出困難な人)

$$= (1 - \text{早期救出可能な割合:0.72}) \times (\text{②全壊かつ焼失家屋内の自力脱出困難者})$$

(②全壊かつ焼失家屋内の自力脱出困難者)

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

c) 延焼拡大時の逃げ惑い

延焼拡大時の死者数は、東京都（1997）の過去の大火被害における焼失棟数と死者数のデータに基づき、下式により算出した。

$$(\text{延焼火災による死者数}) = 0.0197 \times \text{焼失棟数} \times \text{滞留人口}$$

負傷者、重傷者についても、所要の係数を用いて算出した。

6. 2 予測結果

表 5-9 に火災による死傷者数の予測結果を示す。

火災による人的被害は、焼失棟数の多い 18 時に多くなる。

表 5-9 火災による死傷者数（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	死者数（人）	658	519	0	556
	負傷者数（人）	444	355	0	379
	重傷者数（人）	174	139	0	148
12 時	死者数（人）	696	486	0	564
	負傷者数（人）	470	333	0	384
	重傷者数（人）	183	130	0	150
18 時	死者数（人）	1, 132	785	0	870
	負傷者数（人）	771	545	1	599
	重傷者数（人）	301	213	0	234

7. 1 予測方法

災害関連死者＝避難者数（１週間後）×（40/10,000 または 80/10,000）

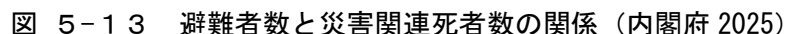


表 5-10 に災害関連死者数の予測結果を示す。

表 5-10 災害関連死者数（単位：人）

103

8. 揺れによる要救助者数（自力脱出困難者）

8. 1 予測方法

内閣府（2025）より、阪神・淡路大震災時における建物全壊率と救助が必要となる自力脱出困難者の数との関係を用いて、要救助者数を推定した。

揺れによる要救助者数（自力脱出困難者数）＝0.117×揺れによる建物全壊率×屋内滞留人口

8. 2 予測結果

表 5-11 に揺れによる要救助者数の予測結果を示す。

揺れによる要救助者数は、屋内滞留人口の多い冬5時に多くなる。

表 5-11 揺れによる要救助者数（自力脱出困難者数）（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	要救助者数（人）	5,740	7,407	0	5,742
12 時	要救助者数（人）	5,605	6,667	0	5,329
18 時	要救助者数（人）	4,872	5,942	0	4,720

第6章 ライフライン被害の予測

1. 上水道の被害

1. 1 予測方法

上水道の被害予測フローを図 6-1 に示す。上水道の被害は、浄水場の機能停止と揺れによる管路被害の2段階で行った。復旧予測に当たっては、火災により焼失した需要家数及び津波浸水により建物全壊した需要家数に相当する断水人口を別途算出し、復旧対象から除くものとした。

なお、本想定は本管を対象としており、宅内への引き込み配管については考慮していない。

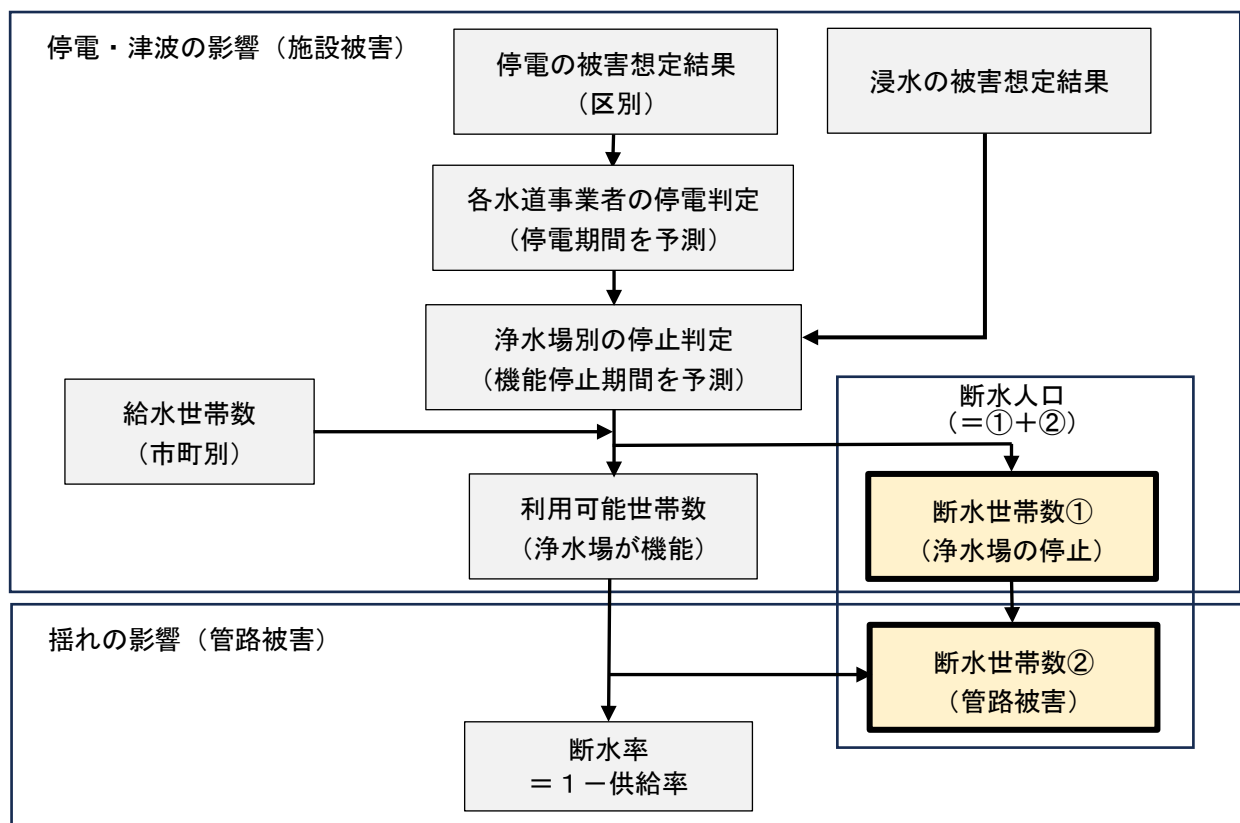


図 6-1 上水道被害の予測フロー

停電による影響については、浄水場は停電に備えた電源の多重化や非常用電源の確保を行っており、また、仮に一つの浄水場が停電した場合でも、他の浄水場で浄水した水を融通することにより、断水を回避することが可能である。3. 2項における停電率の予測結果を基に、これらバックアップの機能を含めた停電の確率を算出したところ、0.1%未満であることから、停電による施設の被害は考慮しない。

ただし、市域全域で停電するなどの大規模な停電が発生し、複数の浄水場の機能が停止することで、バックアップが十分に機能しない場合には、断水が発生する可能性がある。

津波の影響については、第3章3項の津波浸水域で示す、浸水範囲及び予測浸水深を基に浄水場の浸水状況を確認したところ、浸水は発生しないことがわかったため、津波による施設の被害も考慮しない。

1. 2 予測結果

表 6-1 に予測結果を、図 6-2 ～図 6-9 に配水管の被害分布と断水の分布を示す。

1. 3 被害の様相

上水道の機能に支障が生じると、こうした断水の発生により生活環境が悪化し、感染症リスクの増大を招くおそれがある。医療機関や福祉施設においては、必要な水の確保が困難となり、診療・介護体制に支障が生じる可能性がある。また、事業用水の供給への影響により経済活動に支障を及ぼすおそれがあるほか、消火水利の確保が困難になることで、火災への対応力の低下など、二次的被害の拡大も懸念される。

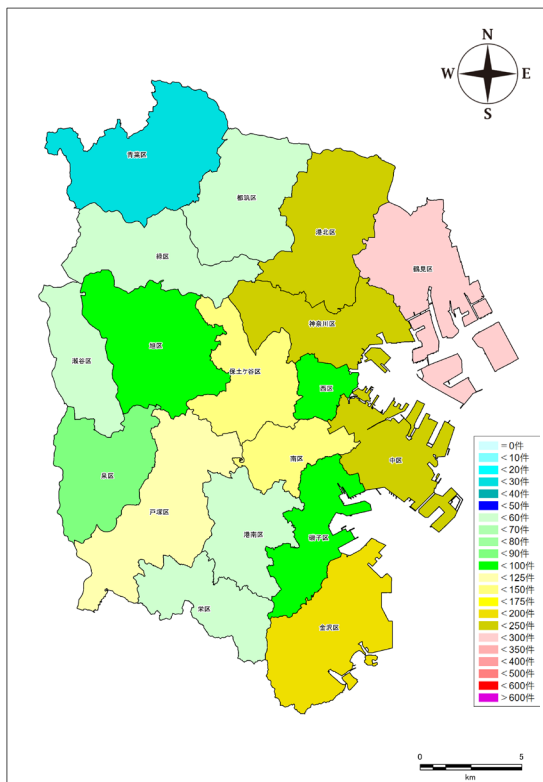
なお、本調査は市域内を対象としているため、市域外の被災状況によっては、想定を上回る影響が生じる可能性があることや、復旧期間が想定よりも長期化するおそれがある点に留意する必要がある。

例えば、津波により海水が河川を遡上し、市域外の取水地点に到達する可能性がある。この場合、原水への海水混入・河川底泥の巻き上がりにより 1 浄水場（小雀浄水場）での浄水処理が困難となり、取水を停止せざるを得ない事態も想定される。

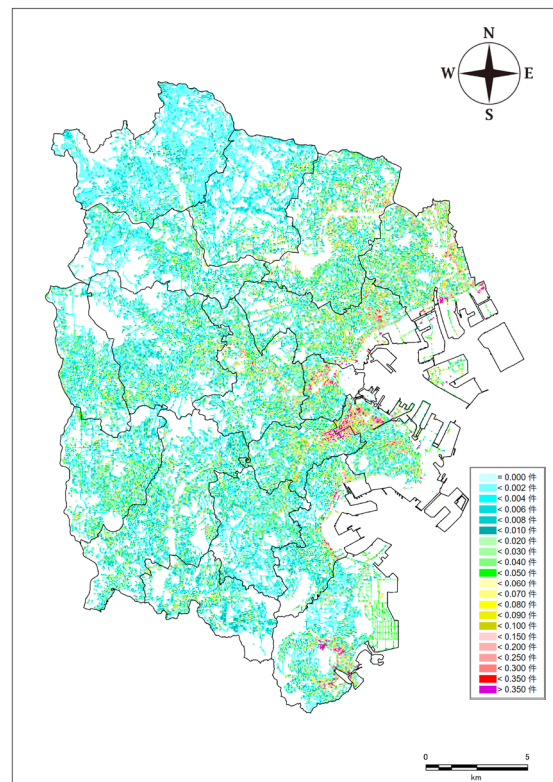
過去には、令和 7 年カムチャツカ半島東方沖を震源とする地震により、太平洋沿岸地域に津波警報が発令された際、相模湾での津波想定高さが 3m を超えていたことから、取水停止も視野に入れ、津波到達前に水運用の変更など緊急対応を行った事例がある。

表 6-1 上水道被害の予測結果

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)
—	管路被害（件）	2, 236	2, 594	133	2, 317
5 時	断水世帯数（1 日後）	824, 703	924, 100	20, 775	881, 830
	復旧日数	35 日後	37 日後	13 日後	35 日後
12 時	断水世帯数（1 日後）	824, 703	924, 100	20, 775	881, 830
	復旧日数	35 日後	37 日後	13 日後	35 日後
18 時	断水世帯数（1 日後）	824, 703	924, 100	20, 775	881, 830
	復旧日数	33 日後	36 日後	13 日後	33 日後

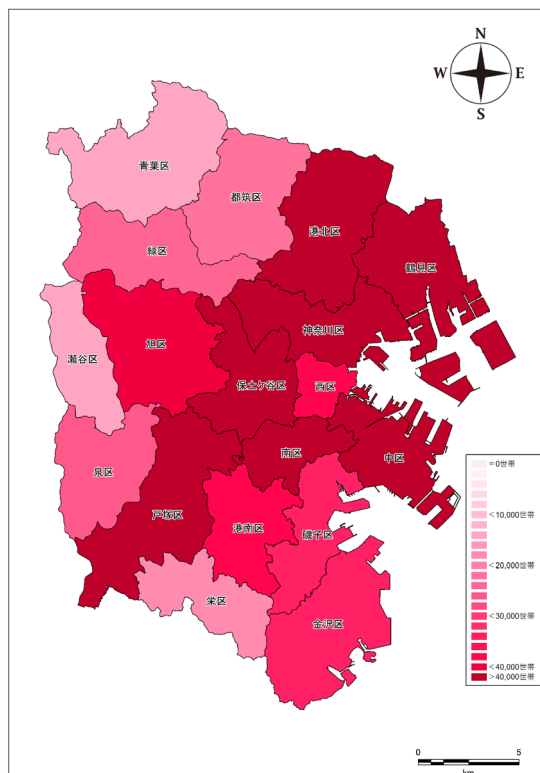


(a)被害件数（区集計）

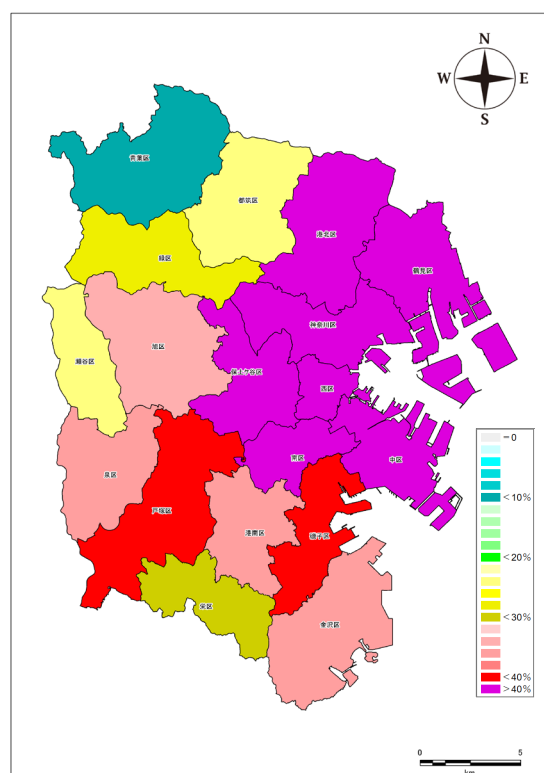


(b)被害件数（50m メッシュ）

図 6-2 配水管の被害分布（横浜市直下地震）

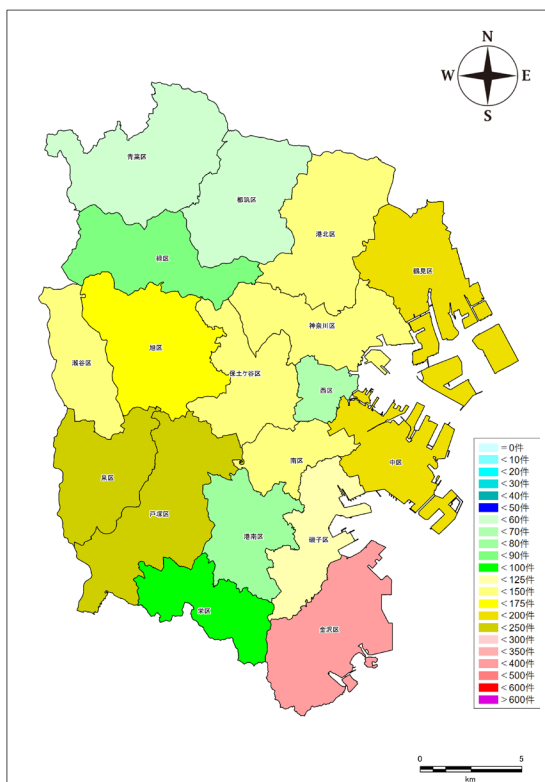


(a)断水世帯数（区集計）

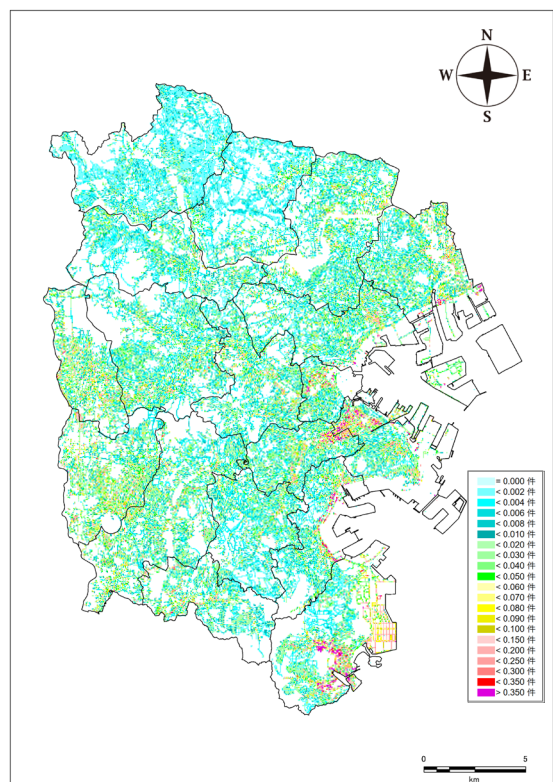


(b)断水率(%)：区単位

図 6-3 断水（1日後）の予測結果（横浜市直下地震）

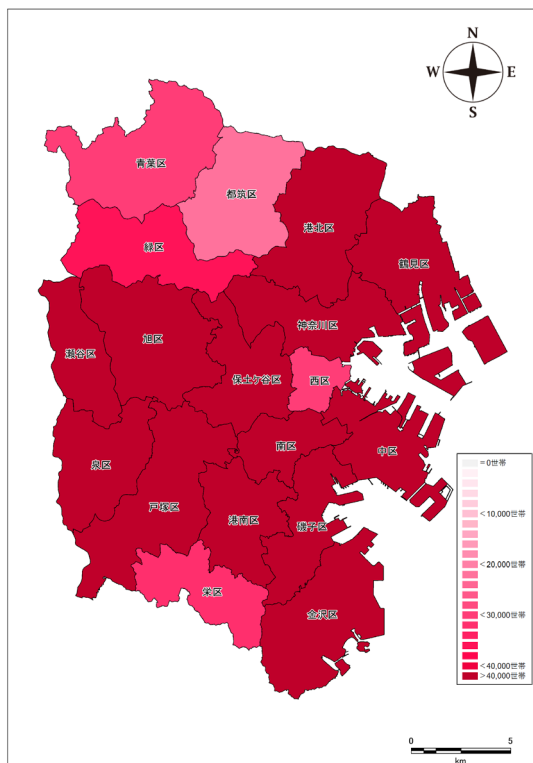


(a)被害件数（区集計）

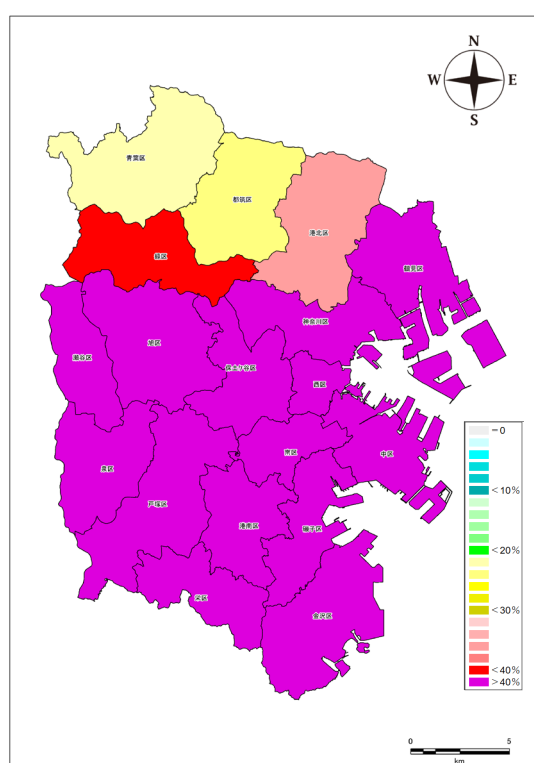


(b)被害件数（50m メッシュ）

図 6-4 配水管の被害分布（大正関東地震タイプの地震）

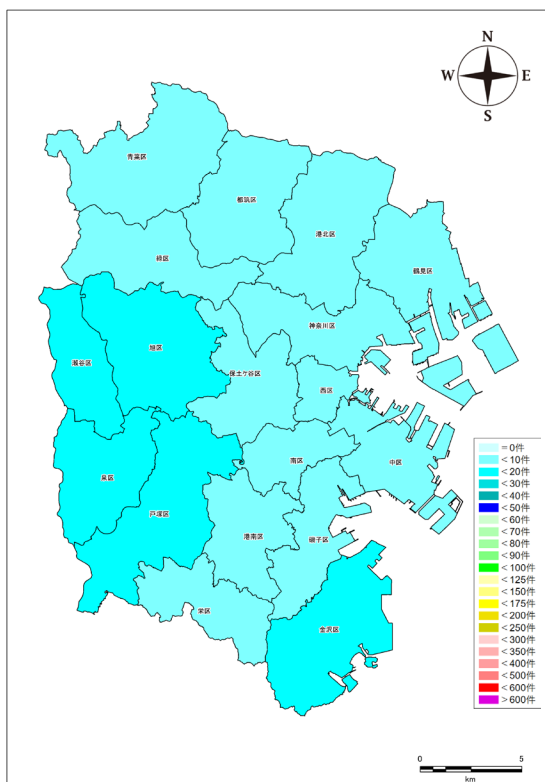


(a)断水世帯数（区集計）

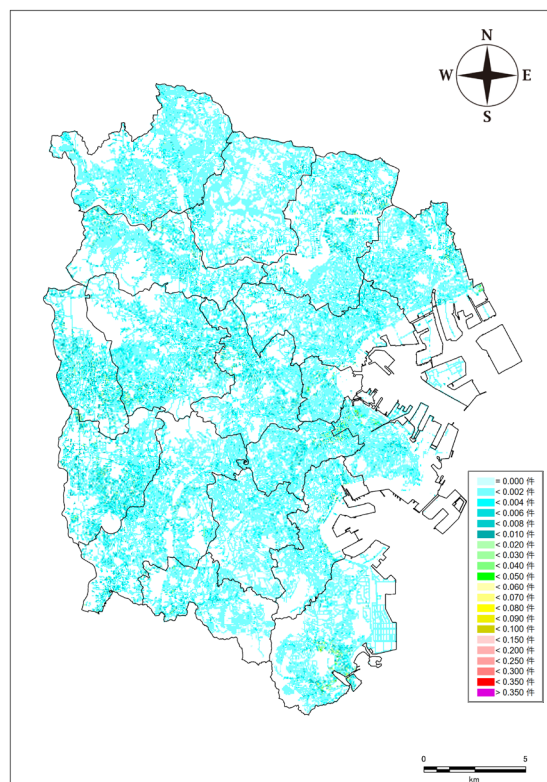


(b)断水率(%)：区単位

図 6-5 断水（1日後）の予測結果（大正関東地震タイプの地震）

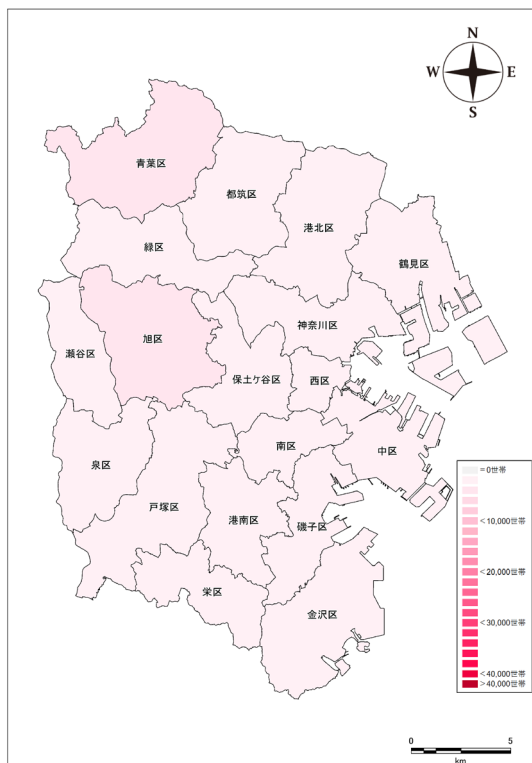


(a)被害件数（区集計）

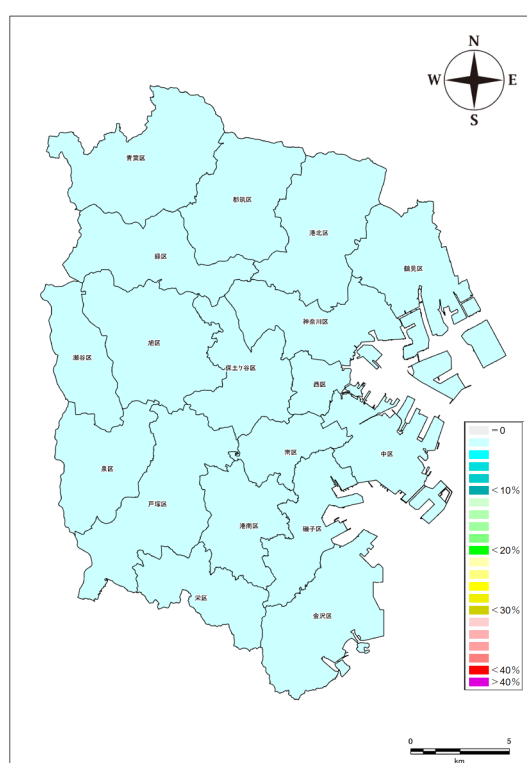


(b)被害件数（50m メッシュ）

図 6-6 配水管の被害分布（南海トラフ巨大地震）

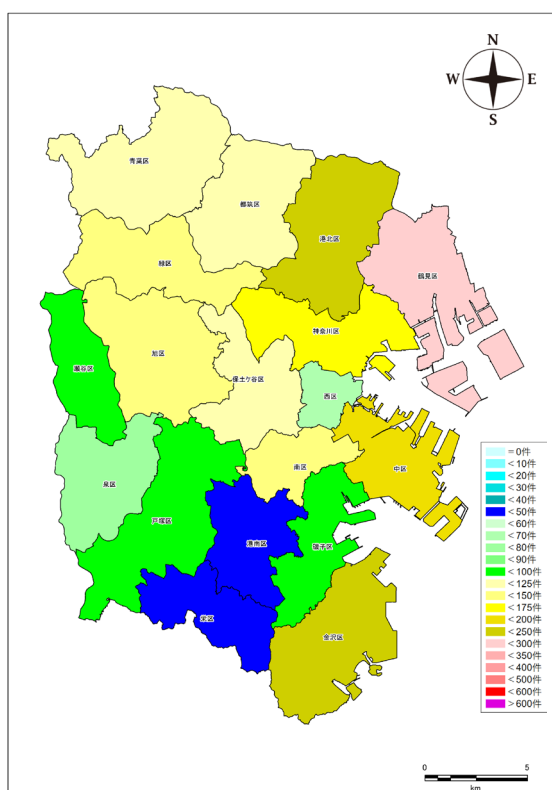


(a)断水世帯数（区集計）

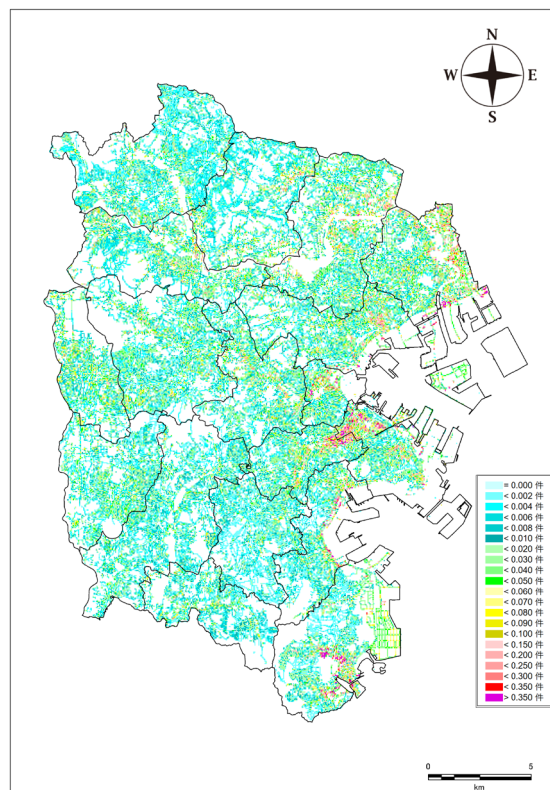


(b)断水率(%)：区単位

図 6-7 断水（1日後）の予測結果（南海トラフ巨大地震）

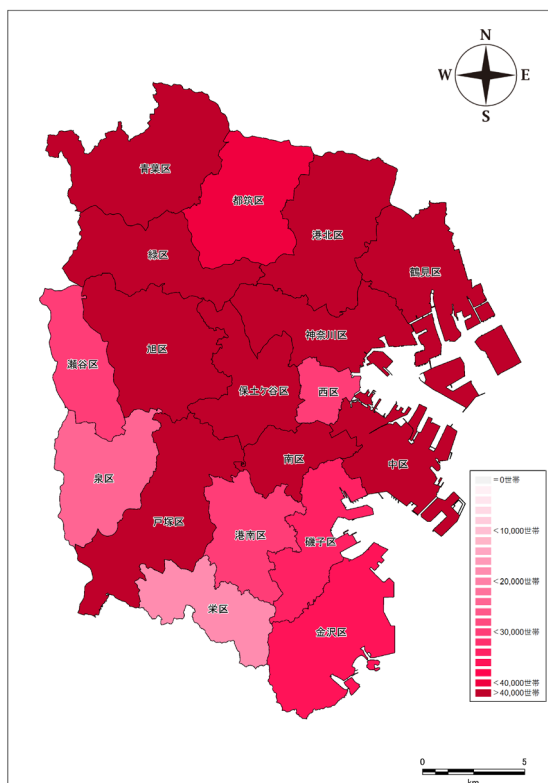


(a)被害件数（区集計）

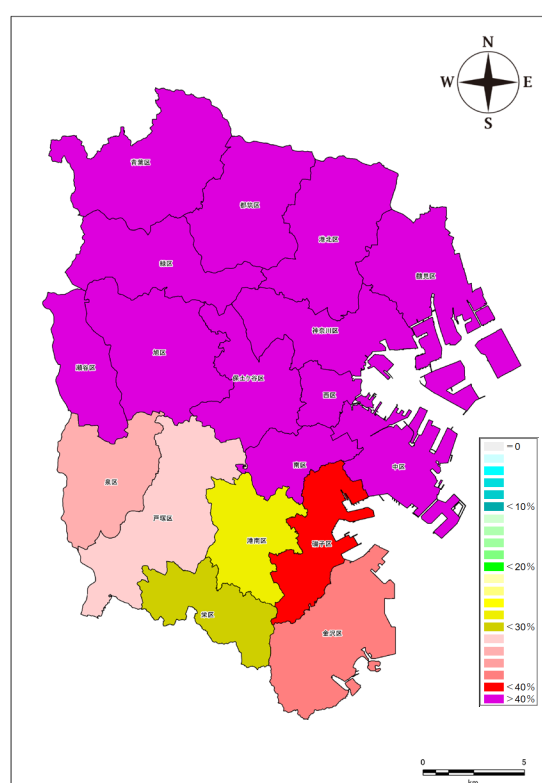


(b)被害件数（50m メッシュ）

図 6-8 配水管の被害分布（都心南部直下地震（参考））



(a)断水世帯数（区集計）



(b)断水率(%)：区単位

図 6-9 断水（1日後）の予測結果（都心南部直下地震（参考））

2. 下水道の被害

2. 1 予測方法

下水道の被害予測フローを、図 6-10 に示す。2004 年新潟県中越地震を踏まえ検討された、国土交通省の「大規模地震による下水道被害想定委員会(2006 年)」による手法を用いた。

流下機能支障は、令和 6 年度現在、市内の下水道普及率はほぼ 100%に達しているため、世帯数に被害率を乗じて、流下機能支障世帯数とした。復旧予測に当たっては、火災により焼失した需要家数及び津波浸水により建物全壊した需要家数に相当する機能支障世帯数を別途算出し、復旧対象から除くものとする。

なお、本想定は本管を対象としており、宅内への引き込み配管については考慮していない。

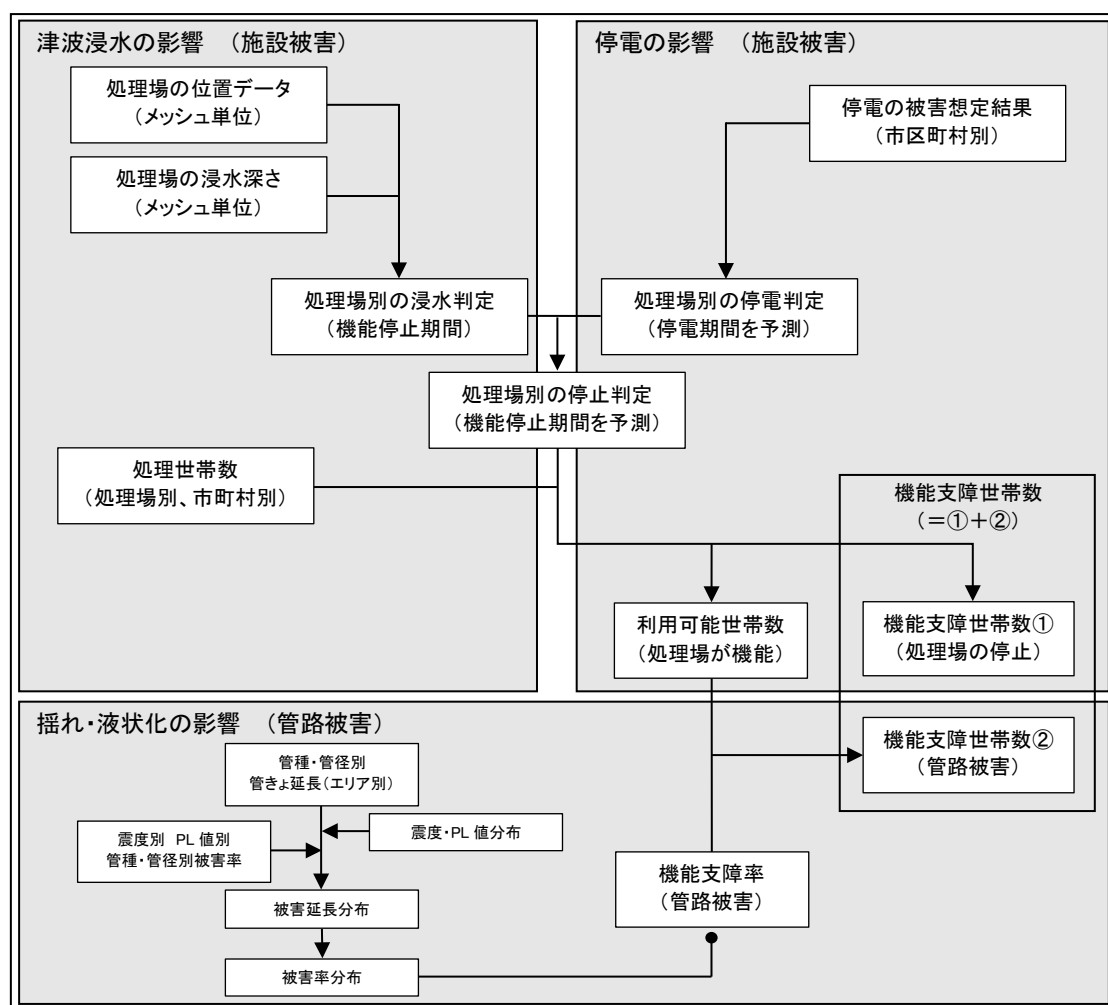


図 6-10 下水道被害（管きょ）の予測フロー

なお、処理施設は電力の輻輳対策を行っており、市域全域で停電するなどの大規模な停電でない限り、処理機能は保持できることが分かった。そのため、停電による施設の被害は考慮していない。

また、津波についても、処理施設の開口部の高さ等を確認し、対象外力に対して浸水は発生しないことがわかったため、津波による施設の被害も考慮していない。

2. 2 予測結果

表 6-2 に予測結果を、図 6-1 1 ～図 6-1 8 に下水管きよの被害分布と流下機能支障世帯（1 日後）の分布を示す。

2. 3 被害の様相

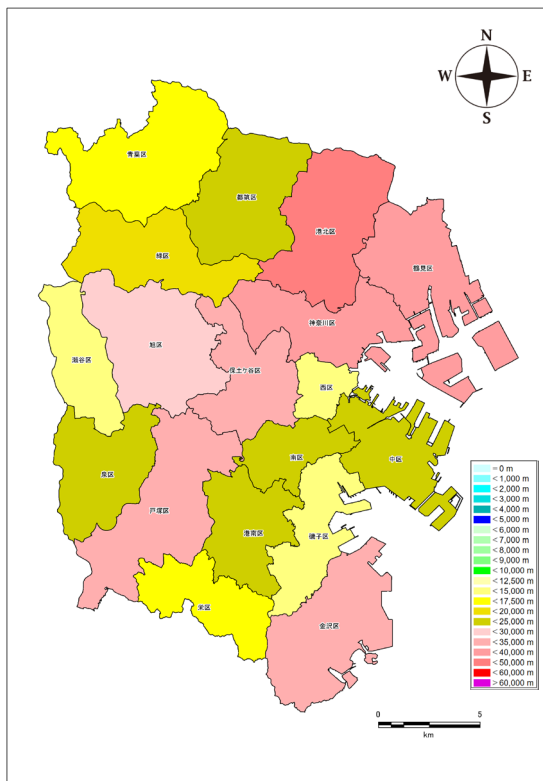
下水道施設が被災した場合、トイレの使用ができないなどの生活環境の悪化や、衛生環境の低下を引き起こすおそれがある。さらに、トイレの使用控えに伴う体調不良を引き起こし、住宅・避難所における生活継続の困難化につながる可能性がある。

また、マンホールの浮上などによる交通障害の発生により、物資輸送や復旧活動に支障をきたすことが考えられ、市民の健康や社会活動に重大な影響を及ぼすこととなる。

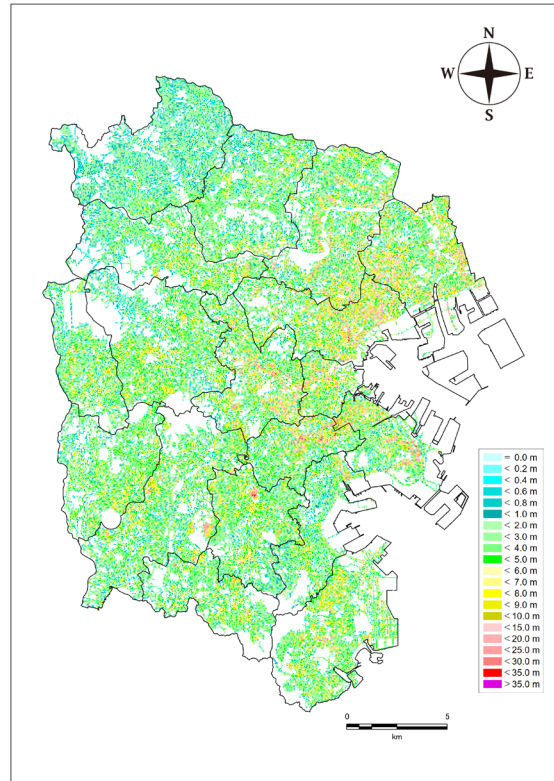
なお、上下水道は相互に影響を受けるインフラであり、下水道施設の被害は上水道の給水再開や安定供給に影響を及ぼす可能性がある。このため、上下水道が一体となって機能を確保し、復旧を進めることが重要である。

表 6-2 下水道被害の予測結果

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)
—	管路被害 (km)	446	549	85	476
5 時	支障世帯数 (1 日後)	65, 869	71, 755	7, 964	64, 120
	復旧日数	23 日後	25 日後	6 日後	23 日後
12 時	支障世帯数 (1 日後)	65, 869	71, 755	7, 964	64, 120
	復旧日数	23 日後	25 日後	6 日後	23 日後
18 時	支障世帯数 (1 日後)	65, 869	71, 755	7, 964	64, 120
	復旧日数	23 日後	24 日後	6 日後	22 日後

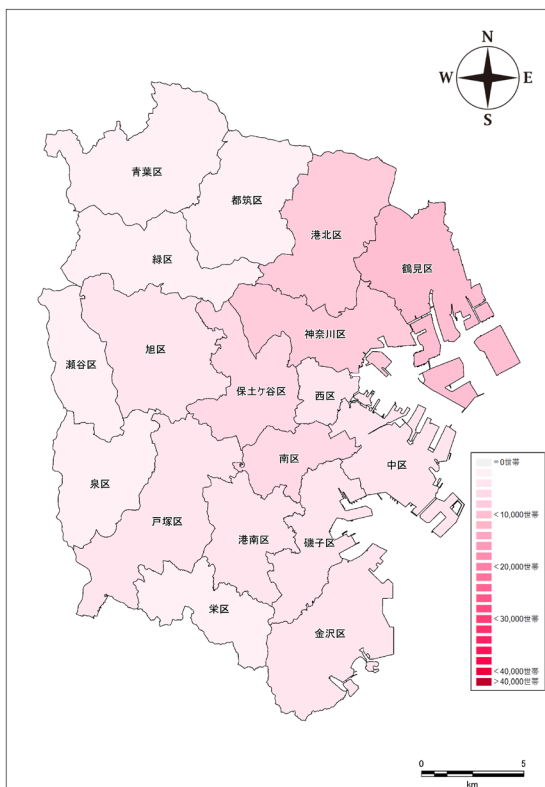


(a)被害延長（区集計）

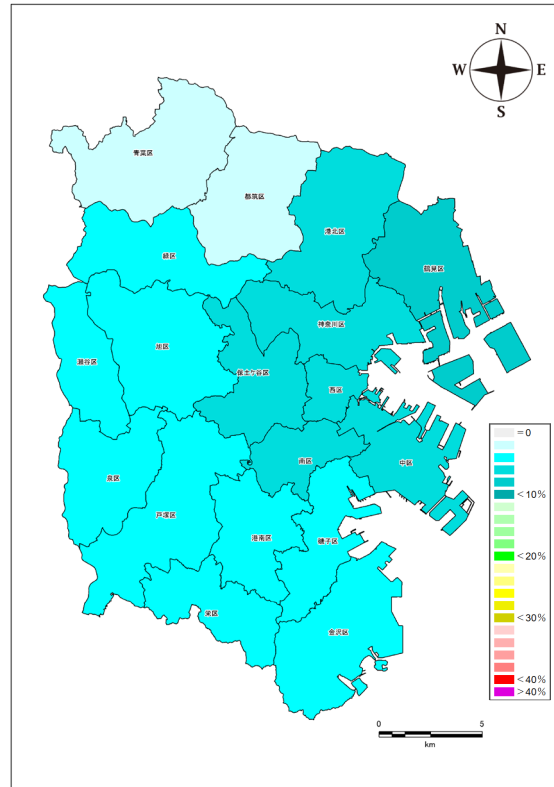


(b)被害延長（50mメッシュ）

図 6-11 下水管きよ被害延長(m)：横浜市直下地震

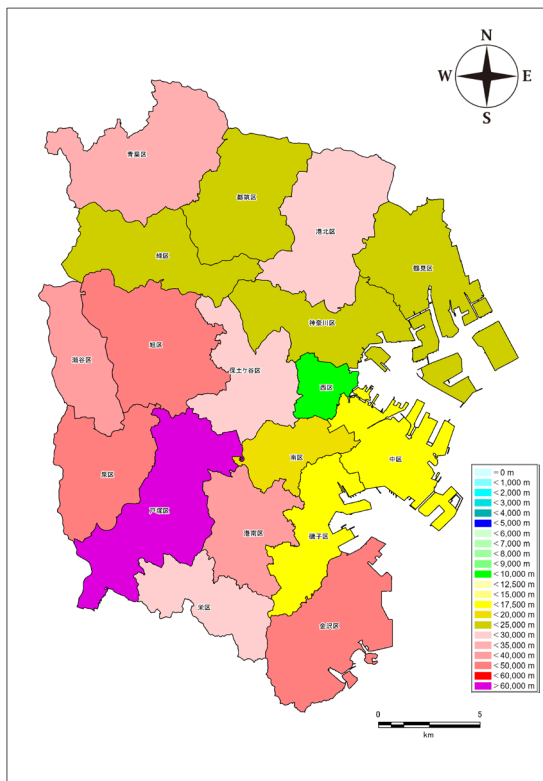


(a) 流下機能支障世帯数

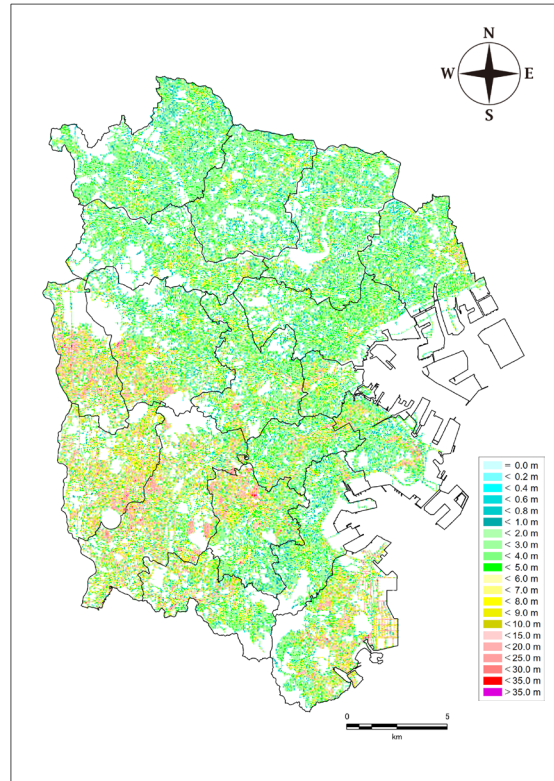


(b) 下水管きよ被害率(%)

図 6-12 下水機能支障（1日後）の予測結果（横浜市直下地震）

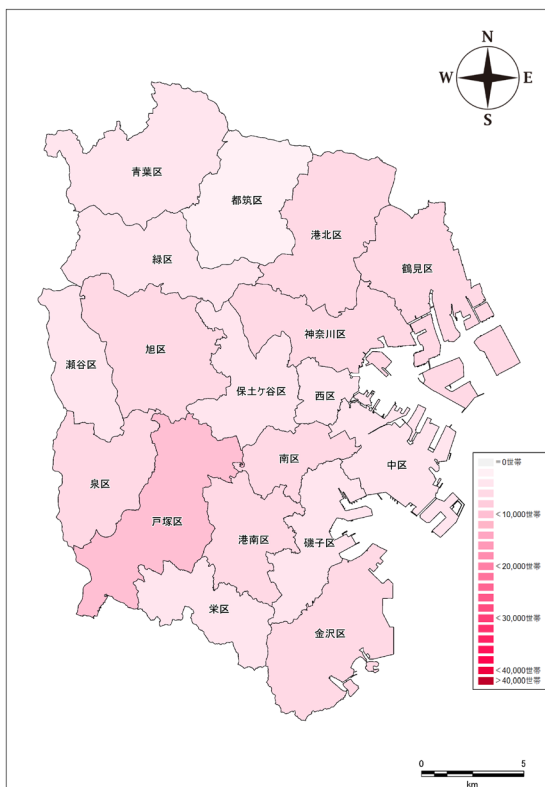


(a)被害延長（区集計）

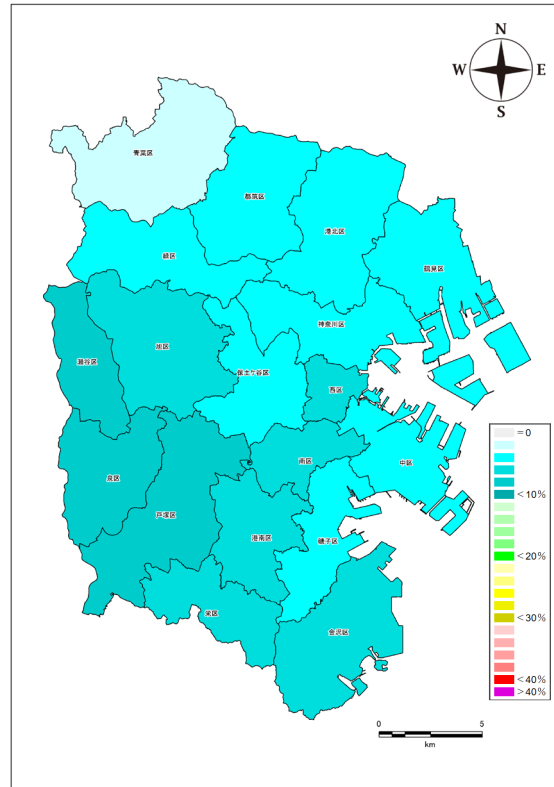


(b)被害延長（50mメッシュ）

図 6-13 下水管きよ被害延長(m)：大正関東地震タイプの地震

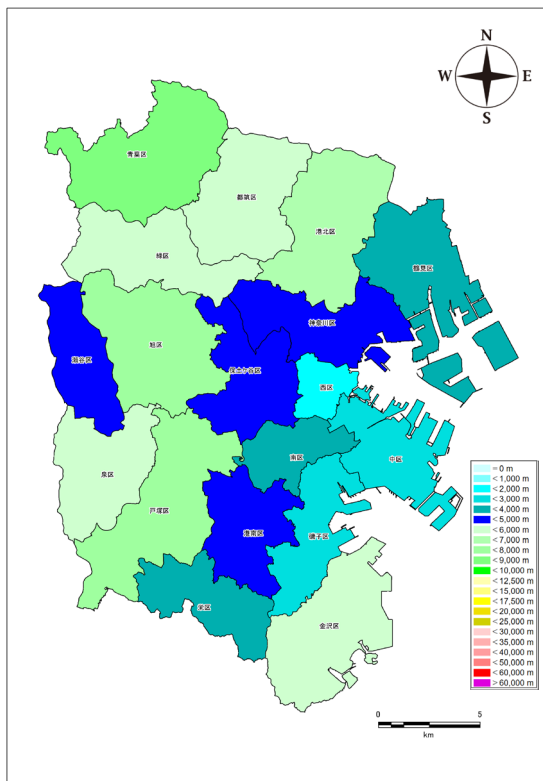


(a) 流下機能支障世帯数

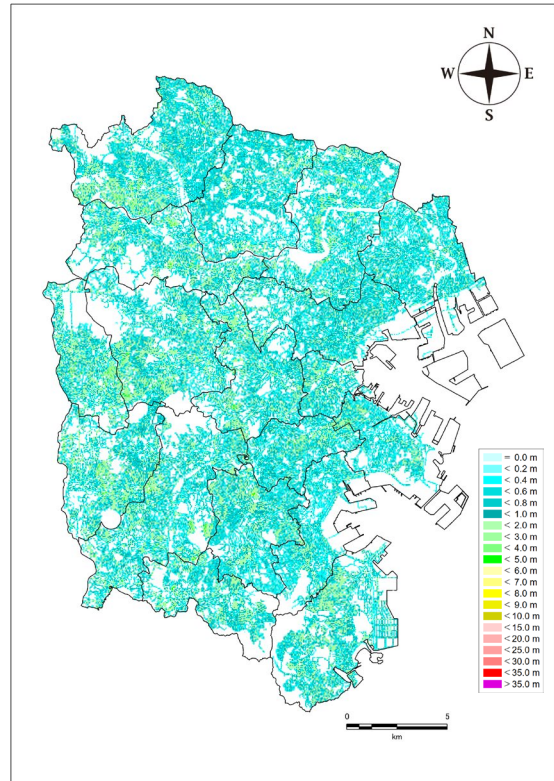


(b) 下水管きよ被害率(%)

図 6-14 下水機能支障（1日後）の予測結果（大正関東地震タイプの地震）

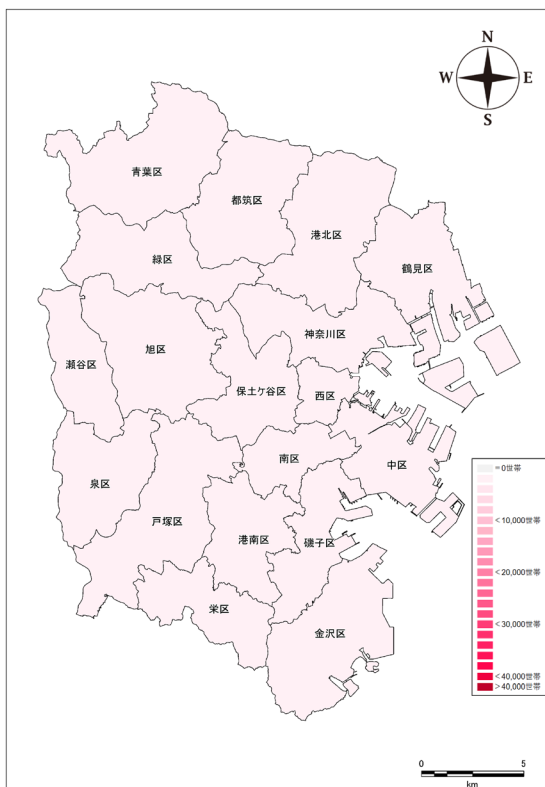


(a)被害延長（区集計）

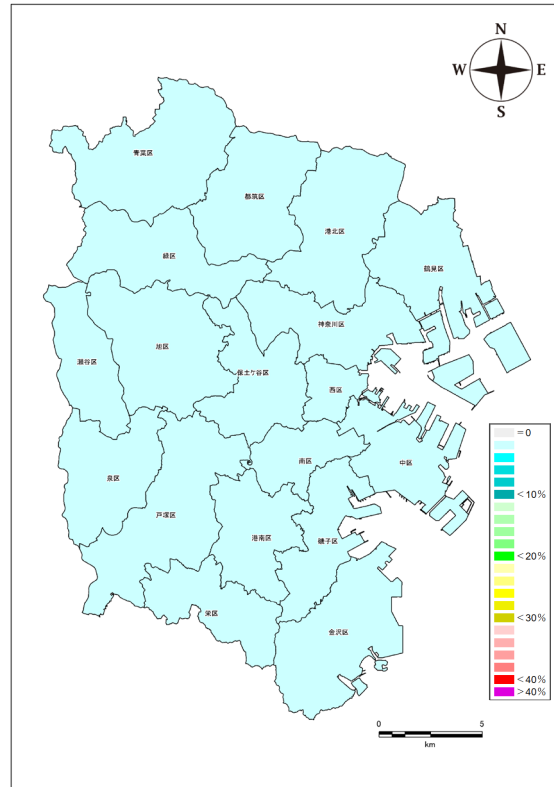


(b)被害延長（50m メッシュ）

図 6-15 下水管きょ被害延長(m)：南海トラフ巨大地震

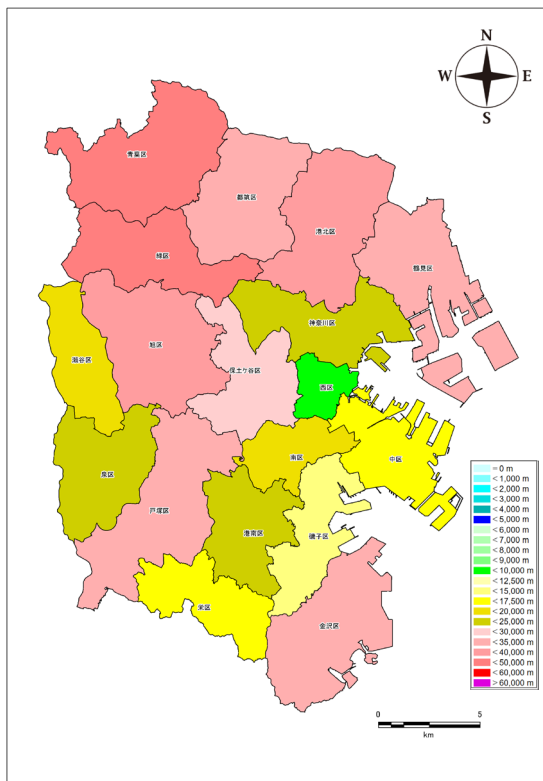


(a) 流下機能支障世帯数

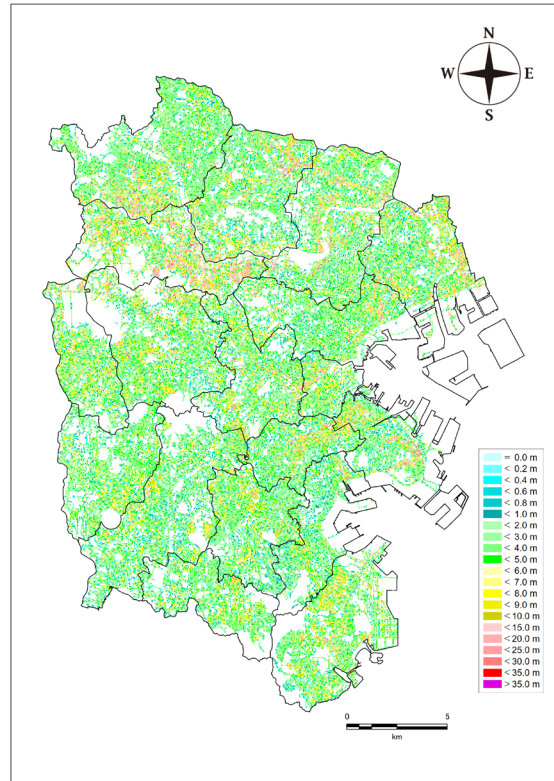


(b) 下水管きょ被害率(%)

図 6-16 下水機能支障（1日後）の予測結果（南海トラフ巨大地震）

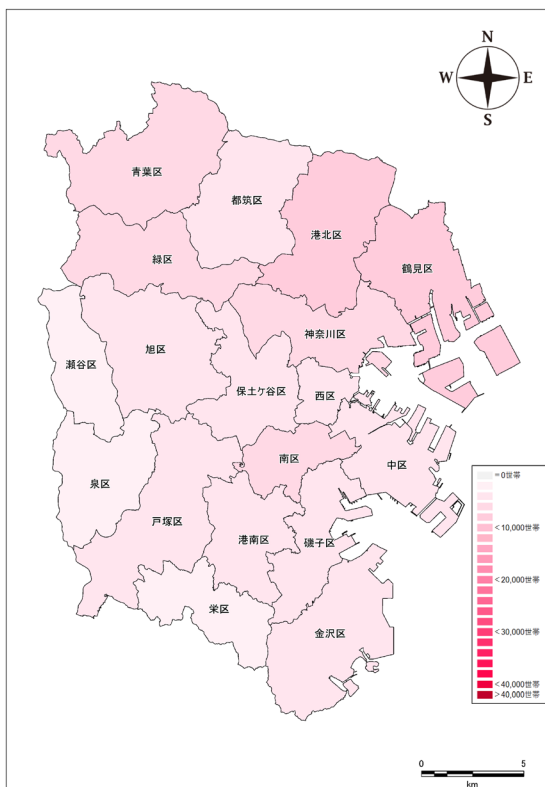


(a)被害延長（区集計）

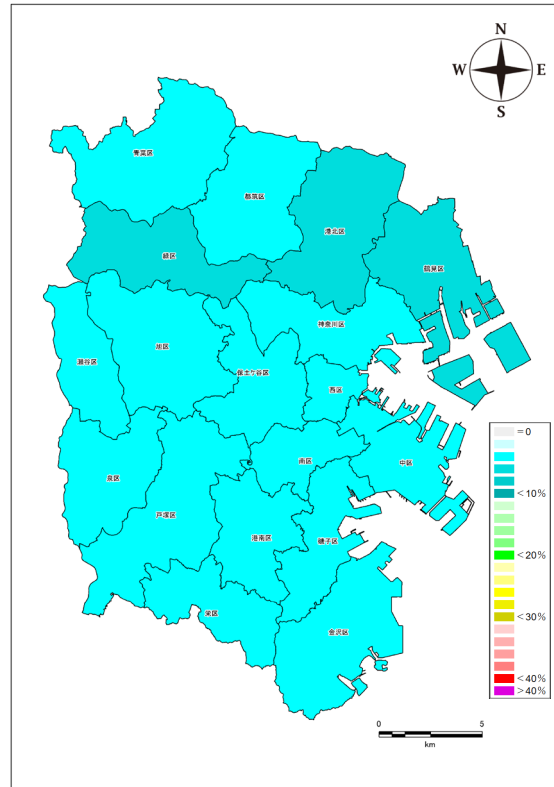


(b)被害延長（50mメッシュ）

図 6-17 下水管きよ被害延長(m)：都心南部直下地震（参考）



(a) 流下機能支障世帯数



(b) 下水管きよ被害率(%)

図 6-18 下水機能支障（1日後）の予測結果（都心南部直下地震（参考））

3. 電力の被害

3. 1 予測方法

図 6-1 9 に示す流れで、電力施設の被害を予測した。電柱折損率等については内閣府（2025）を用いた。なお、本想定は電柱を対象としており、宅内への引込線については考慮していない。

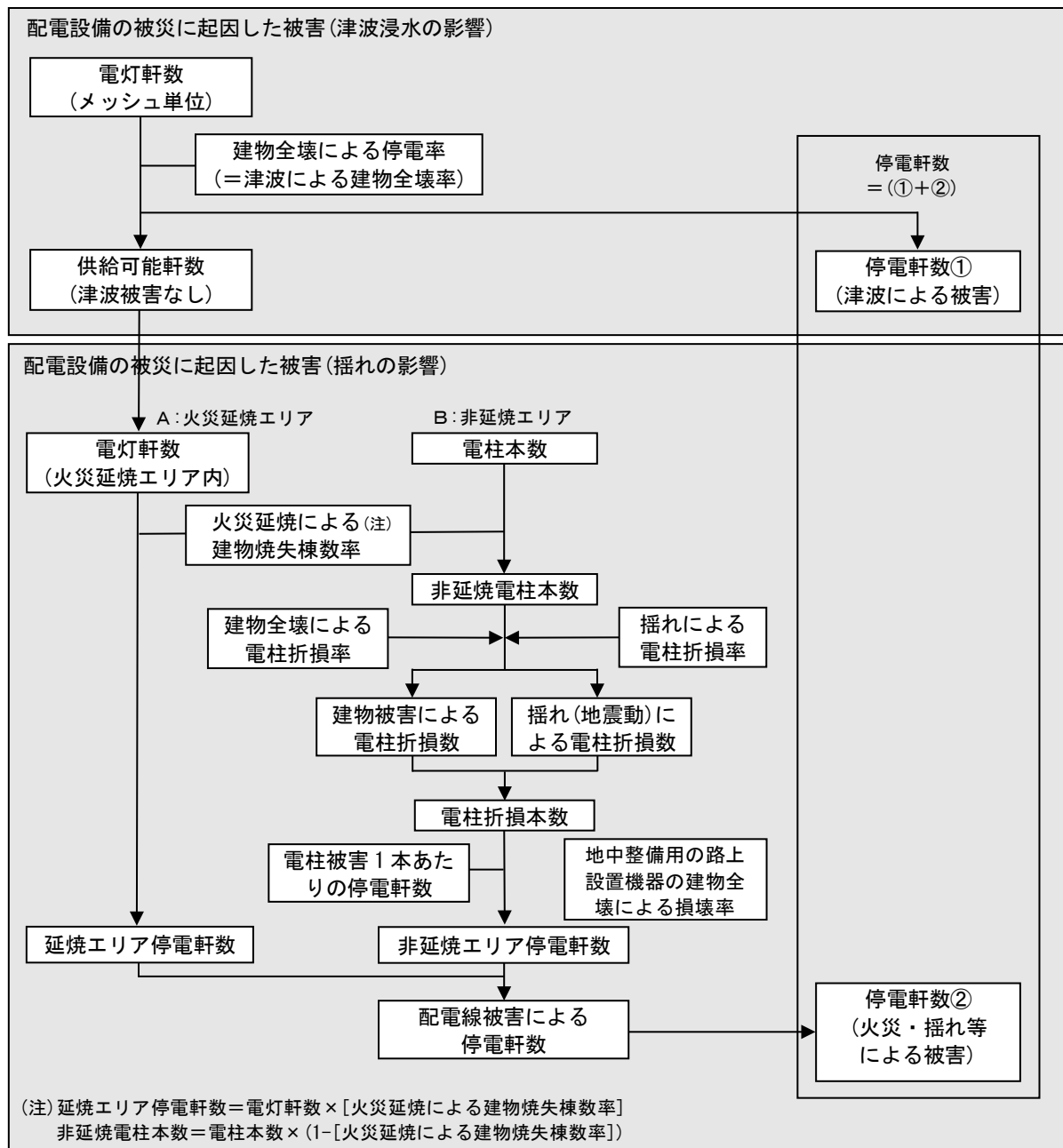


図 6-1 9 電力被害の予測フロー

前回想定での市内の平均値として（地域差はほとんどない）、電柱 1 本当たり 80 世帯停電として延焼エリア外の停電世帯数を算出した（延焼とのダブルカウントは除去）。延焼エリアと延焼エリア外の停電世帯数を合わせ、総停電世帯数とした。

3. 2 予測結果

表 6-3 に予測結果を、図 6-20～図 6-23 に停電の分布を示す。

電力被害は、建物被害の大きい 18 時で多くなる。

3. 3 被害の様相

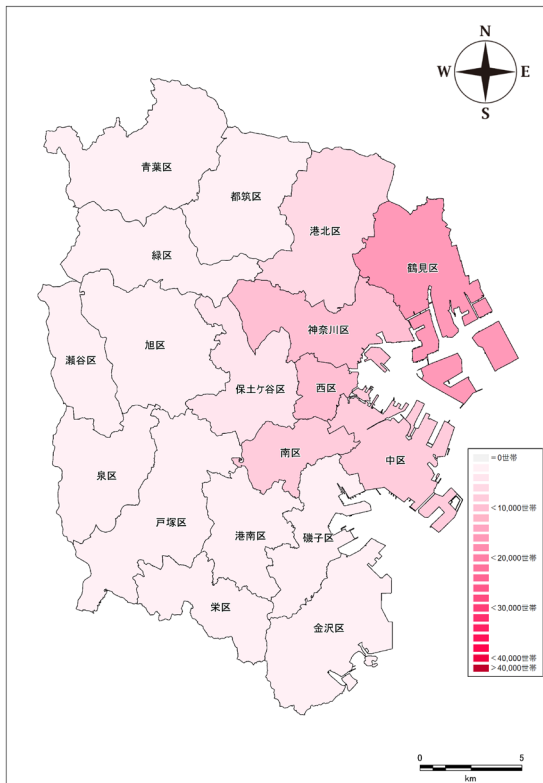
ここで示す停電は、主として電柱被害に起因するものを対象としている。過去の東日本大震災においては、本市でも地震発生当日に最大約 564,700 戸（2011 年 3 月 11 日 16 時時点）が停電したが、当日中に復旧している。一方、地震発生直後は安全確保の観点から発電所の一時停止等が生じるため、本想定地震においても広域的な停電が発生する可能性が高い。その後は系統切替等により段階的に電力供給が再開されるものと想定されており、表に示す 1 日後の停電世帯数は、こうした初期対応後に電柱等の復旧により解消される対象を示している。

電力供給の支障は、こうした停電の発生に伴い、照明や空調、情報通信機器の停止を招き、市民生活や事業活動の広範な停滞を引き起こすおそれがある。特に医療機関や福祉施設においては、生命維持に関わる機器や設備の稼働に影響が生じる可能性がある。また、通信インフラや交通信号の停止により、情報伝達の遅延や交通混乱が発生し、初動対応や避難行動に支障を及ぼすことが懸念される。さらに、冷蔵・冷凍設備の停止による食品や医薬品の品質低下、物流機能の停滞など、生活物資供給への影響も生じるほか、長時間の停電に伴う不安感の増大や防犯面のリスク上昇など、二次的な影響の拡大も懸念される。

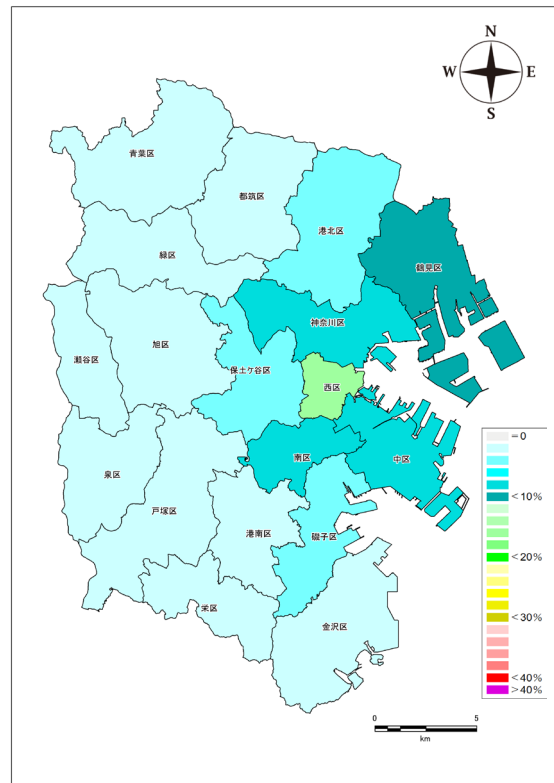
なお、本被害は横浜市内にとどまらず広域に及ぶ可能性があり、周辺地域の復旧状況の影響を受けることで、横浜市内の復旧期間が想定より長期化するおそれがある。

表 6-3 電力被害の予測結果

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	電柱被害 (本)	912	1,299	0	839
	停電世帯数 (1 日後)	62,751	76,038	42	52,344
	復旧日数	6 日後	6 日後	1 日後	5 日後
12 時	電柱被害 (本)	911	1,300	0	838
	停電世帯数 (1 日後)	61,570	73,371	42	51,622
	復旧日数	6 日後	6 日後	1 日後	5 日後
18 時	電柱被害 (本)	892	1,289	0	828
	停電世帯数 (1 日後)	81,506	87,545	42	66,338
	復旧日数	6 日後	6 日後	1 日後	5 日後

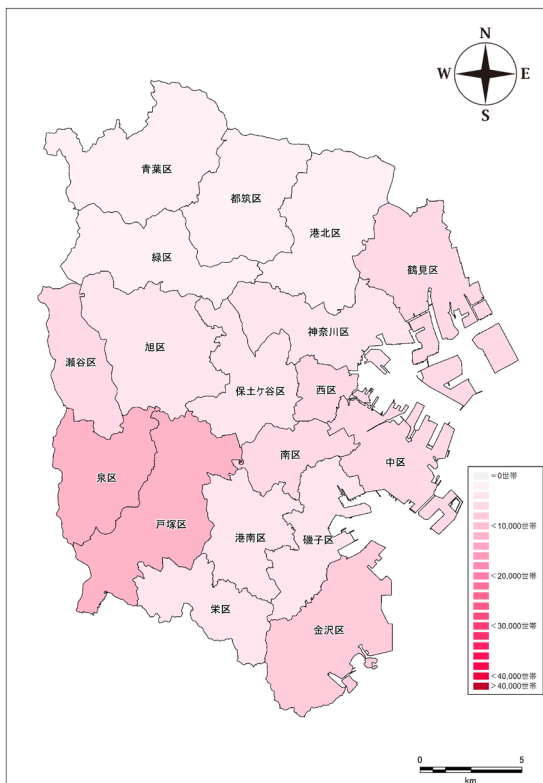


(a) 停電世帯数（区単位）

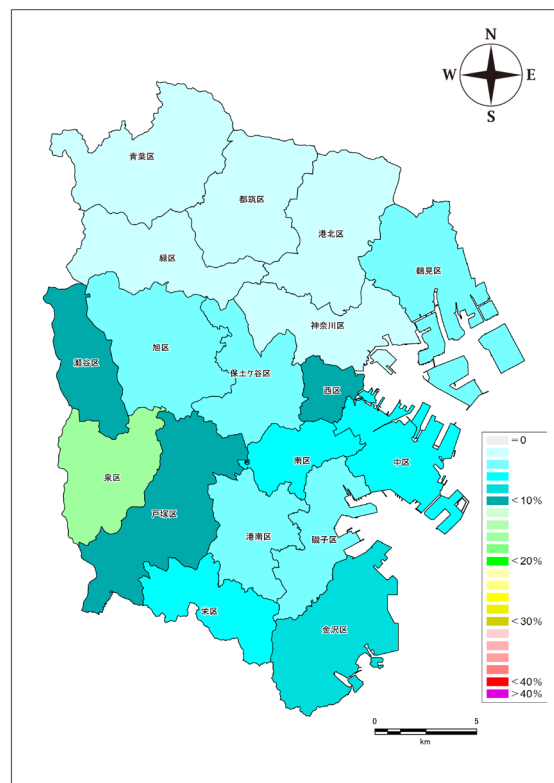


(b) 停電率（区平均）

図 6-20 停電（1日後）の予測結果（横浜市直下地震）

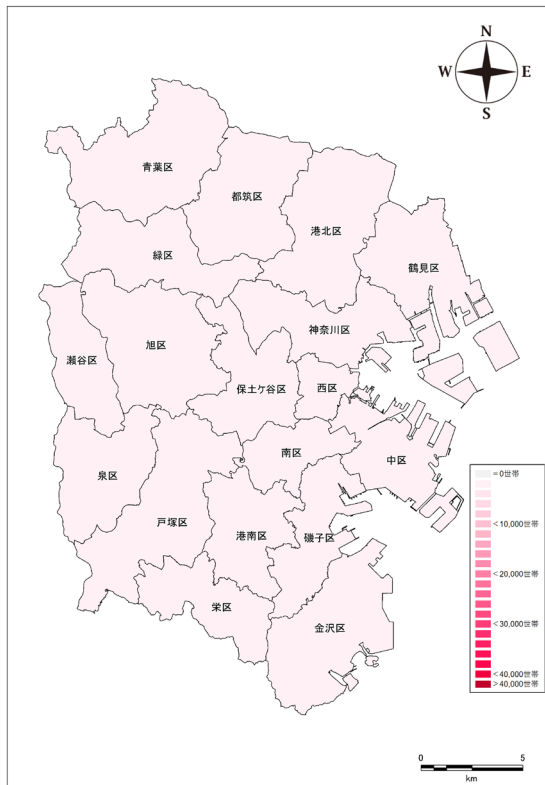


(a) 停電世帯数（区単位）

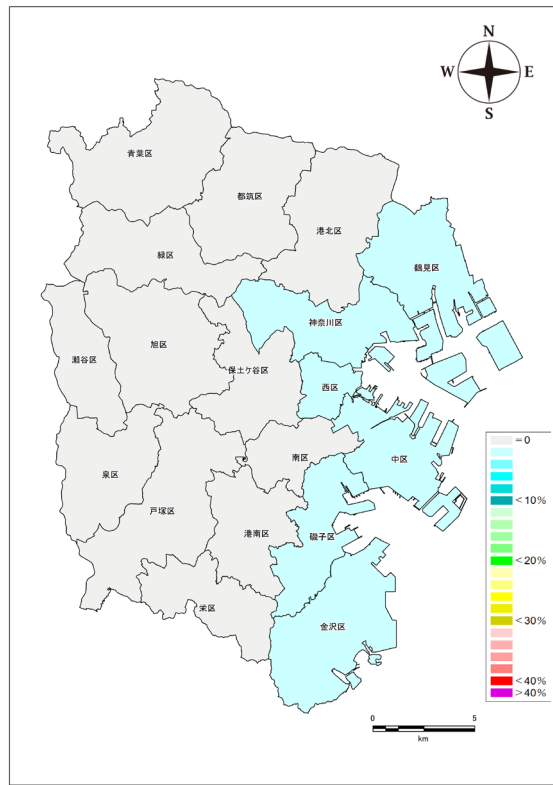


(b) 停電率（区平均）

図 6-21 停電（1日後）の予測結果（大正関東地震タイプの地震）

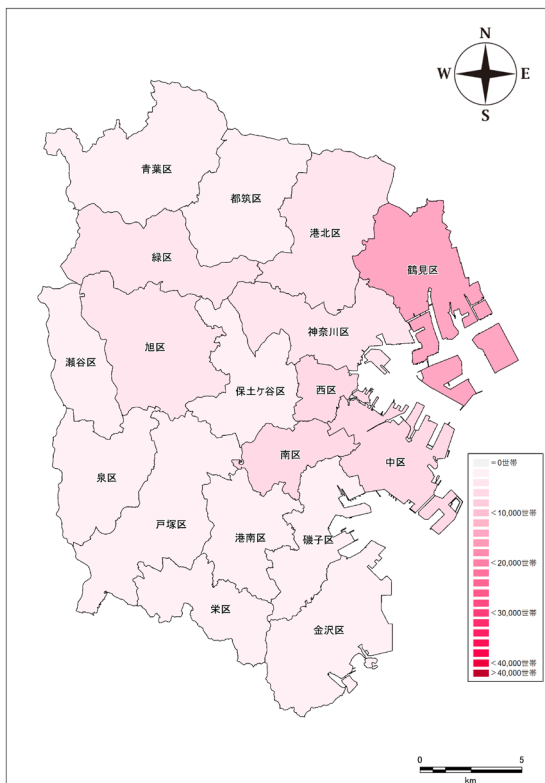


(a) 停電世帯数（区単位）

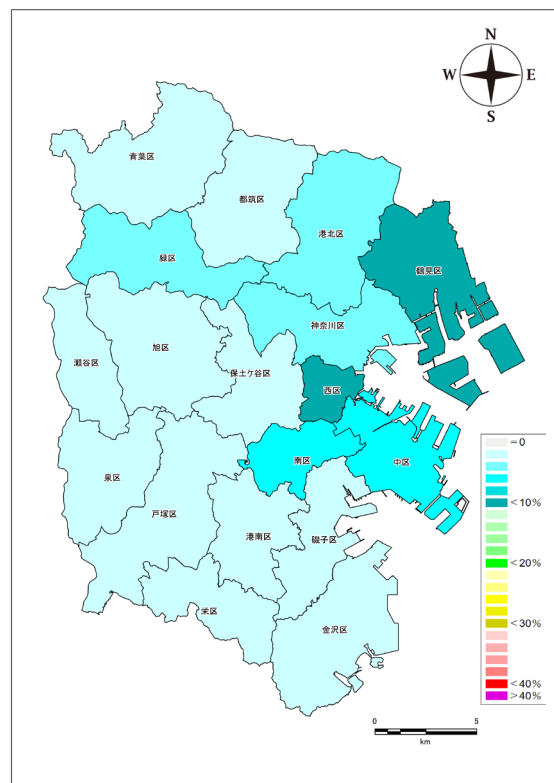


(b) 停電率（区平均）

図 6-22 停電（1日後）の予測結果（南海トラフ巨大地震）



(a) 停電世帯数（区単位）



(b) 停電率（区平均）

図 6-23 停電（1日後）の予測結果（都心南部直下地震（参考））

4. 通信（固定・携帯）の被害

4. 1 予測方法

(1) 固定電話・インターネット

図 6-2 4 に示す流れで、固定電話の被害を予測した。電柱折損率等については内閣府（2025）を用いた。

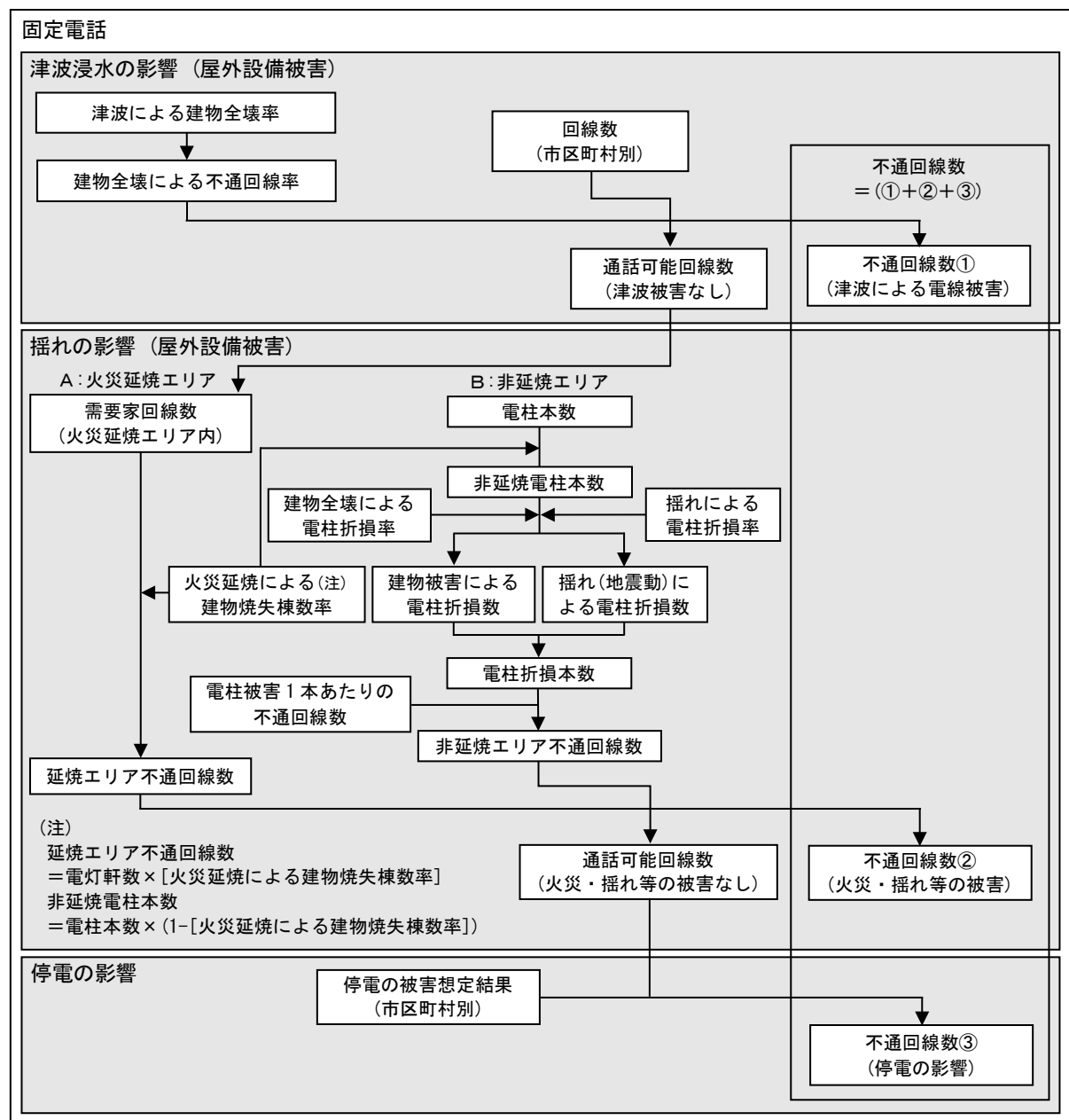


図 6-2 4 通信（固定）被害の予測フロー

電柱の折損本数や延焼エリア外の不通世帯数等の算出方法は電力と同様とした。なお、停電した世帯については、固定電話は使用できないものと想定した。

(2) 携帯電話

携帯電話の支障は、固定電話の不通回線率と停電の影響を考慮して、停波基地局率、携帯電話不通ランクを予測した。

$$\text{停波基地局率} = 1 - (1 - \text{固定電話の不通回線率}) \times (1 - \text{エリアの停電率})$$

表 6-4 携帯電話不通ランク

ランク A：非常につながりにくい	停電率・不通回線率の少なくとも一方が 50%超
ランク B：つながりにくい	停電率・不通回線率の少なくとも一方が 40%超
ランク C：ややつながりにくい	停電率・不通回線率の少なくとも一方が 30%超

4. 2 予測結果

表 6-5～表 6-6 に予測結果示す。また、図 6-25～図 6-28 に固定電話の不通率等の分布、図 6-29～図 6-32 に携帯電話の不通ランク等の分布を示す。

4. 3 被害の様相

地震発生当日においては、安否確認のための災害用伝言ダイヤル「171」等のサービスが提供される一方、一般回線については緊急通報受理機関等の重要通信を確保するため利用規制が実施される。また、発生当日は回線輻輳の発生により通話が極めて困難となる可能性が高い。ここで示す物的被害に起因する不通率は主として翌日以降の状況を対象としたものであり、商用電源を利用する通信機器については停電の影響により継続して利用できない場合がある。

携帯電話については、停電のほか、伝送路断や建物・鉄塔の倒壊等の影響を受けるが、これらに対しては周辺基地局や臨時基地局の活用により暫定的に通信エリアの補完が図られる。

通信機能の支障は、こうした利用制限や設備被害に伴い、固定電話及び携帯電話の利用制約を通じて安否確認や緊急連絡の遅延を招き、市民の不安を増大させるおそれがある。また、行政機関や防災関係機関における情報収集・伝達に支障が生じ、初動対応や災害対処の遅れにつながる可能性がある。さらに、インターネットサービスの停止によりオンライン手続きや業務継続が困難となり、企業活動や社会機能の停滞が懸念される。加えて、交通・物流分野における運行管理や配送調整にも影響が生じ、物資供給の遅延を引き起こす可能性があるほか、正確な情報が行き渡らないことによる混乱や風評の拡大など、二次的な影響の発生も懸念される。

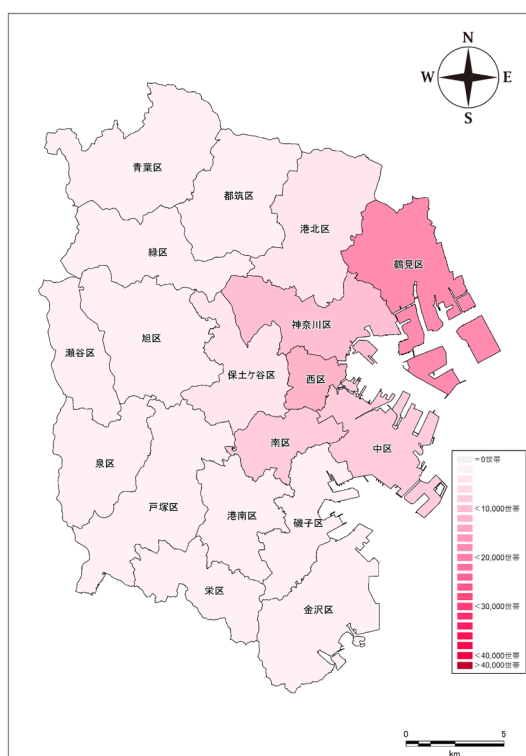
なお、本被害は横浜市内にとどまらず広域に及ぶ可能性があり、周辺地域の復旧状況の影響を受けることで、横浜市内の復旧期間が想定より長期化するおそれがある。

表 6-5 通信（固定）の予測結果

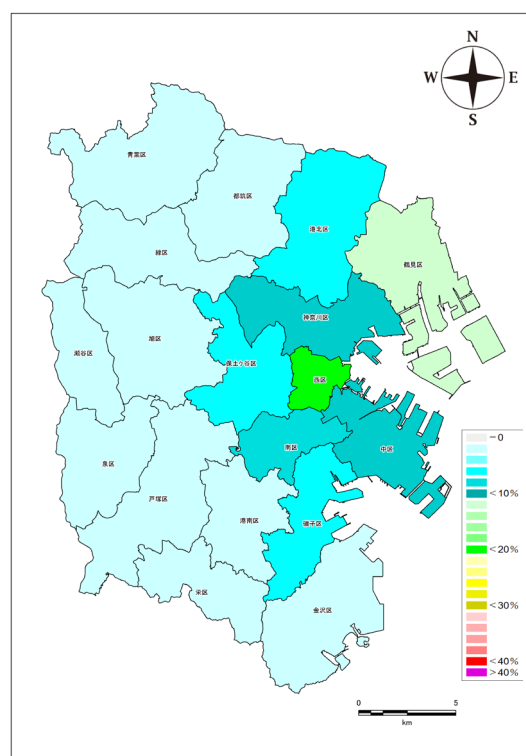
発生 時間	項目	横浜市 直下地震	大正関東 地震タイプの 地震	南海トラフ 巨大地震	都心南部 直下地震 (参考)
5 時	電柱被害（本）	1, 275	1, 819	0	1, 149
	不通世帯数 （1 日後）	69, 200	79, 633	43	57, 162
	復旧日数	11 日後	11 日後	4 日後	11 日後
12 時	電柱被害（本）	1, 272	1, 820	0	1, 147
	不通世帯数 （1 日後）	67, 632	75, 983	43	56, 217
	復旧日数	11 日後	11 日後	4 日後	11 日後
18 時	電柱被害（本）	1, 246	1, 804	0	1, 133
	不通世帯数 （1 日後）	94, 634	95, 126	43	75, 955
	復旧日数	11 日後	11 日後	4 日後	11 日後

表 6-6 通信（携帯）の予測結果

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	停波基地局率	6. 6%	9. 1%	0. 0%	5. 5%
12 時	停波基地局率	6. 4%	8. 6%	0. 0%	5. 3%
18 時	停波基地局率	8. 7%	10. 5%	0. 0%	7. 1%

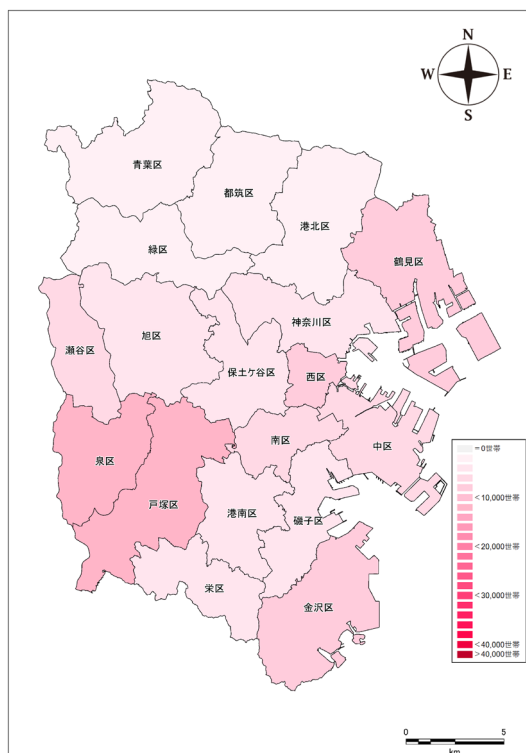


(a) 不通世帯数（区単位）

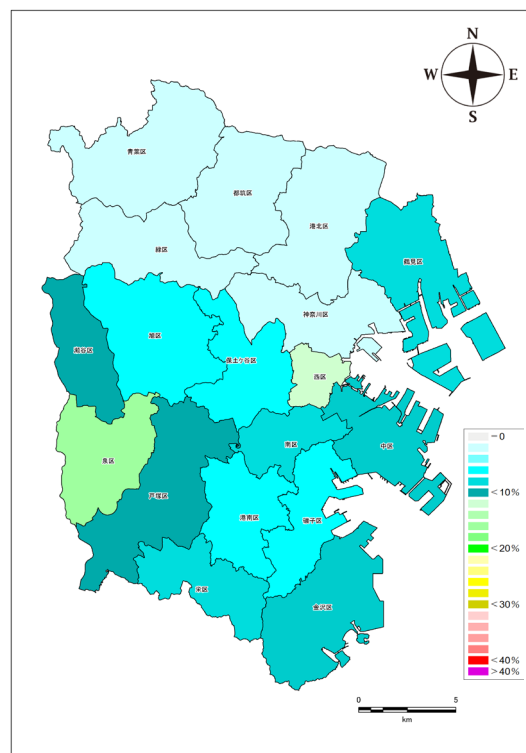


(b) 不通率（区平均）

図 6-25 固定電話の不通率等の分布（横浜市直下地震）

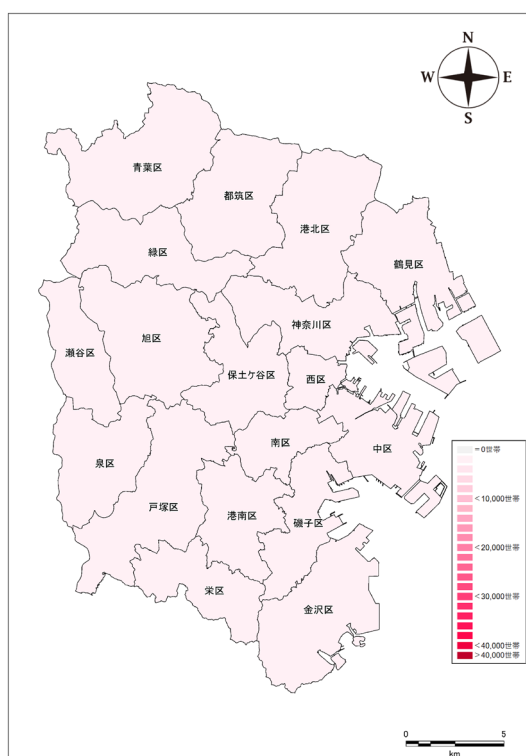


(a) 不通世帯数（区単位）

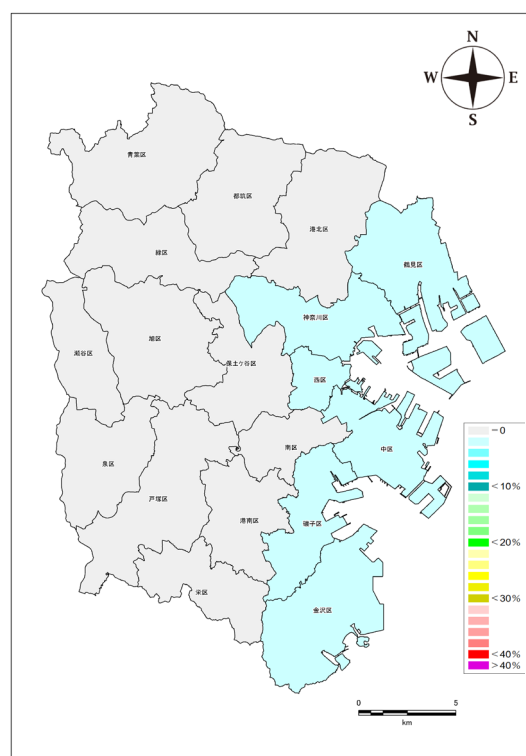


(b) 不通率（区平均）

図 6-26 固定電話の不通率等の分布（大正関東地震タイプの地震）

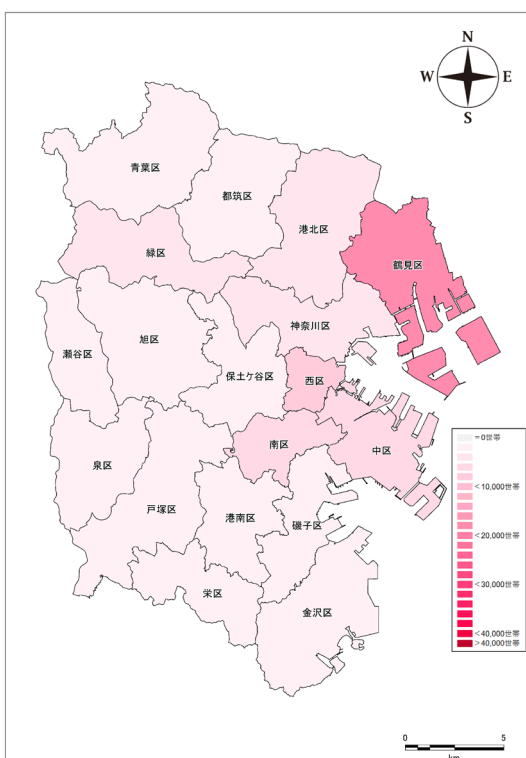


(a) 不通世帯数（区単位）

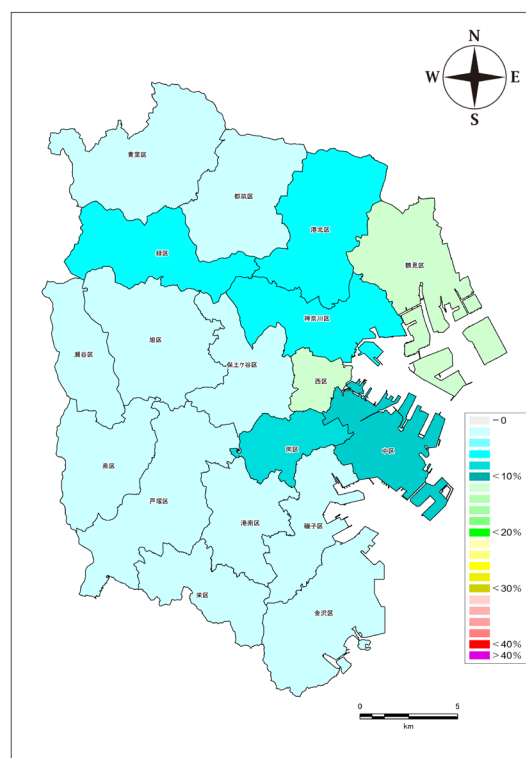


(b) 不通率（区平均）

図 6-27 固定電話の不通率等の分布（南海トラフ巨大地震）

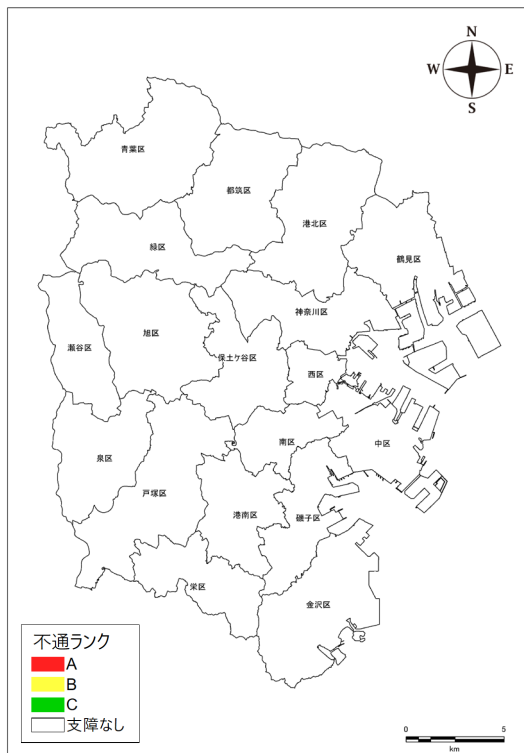


(a) 不通世帯数（区単位）

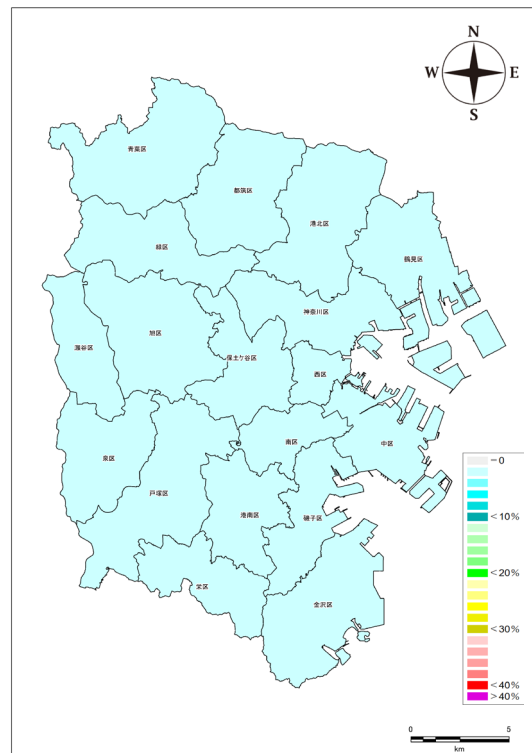


(b) 不通率（区平均）

図 6-28 固定電話の不通率等の分布（都心南部直下地震（参考））

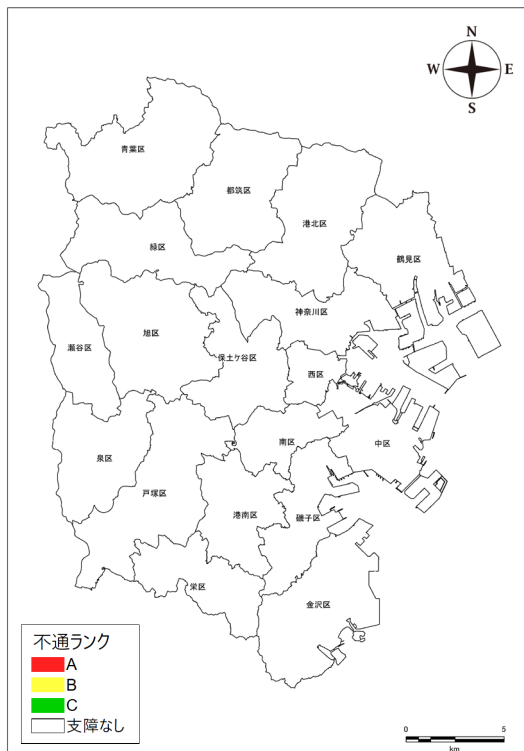


(a) 不通ランク（区単位）

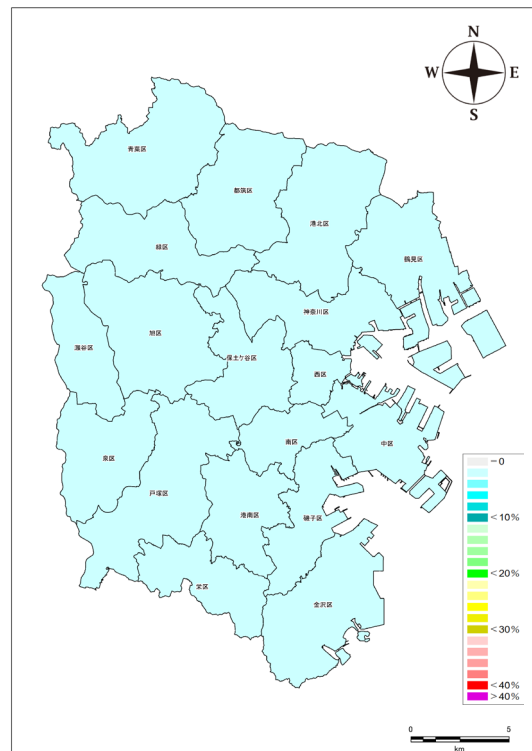


(b) 停波基地局率（区平均）

図 6-29 携帯電話の不通ランク等の分布（横浜市直下地震）

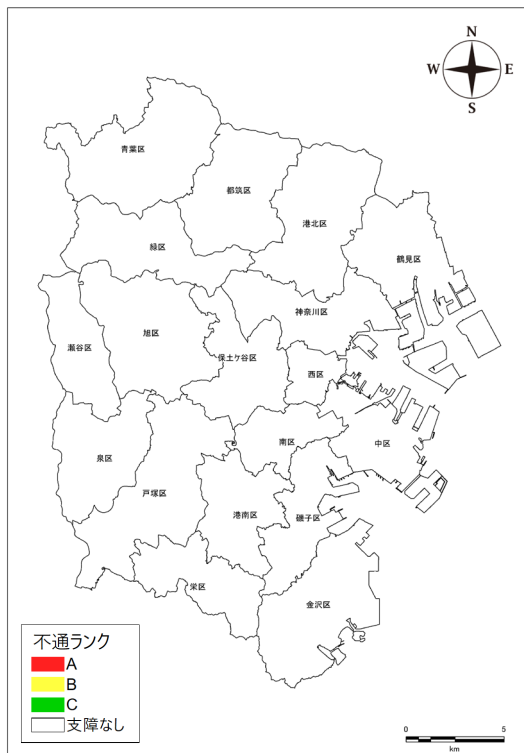


(a) 不通ランク（区単位）

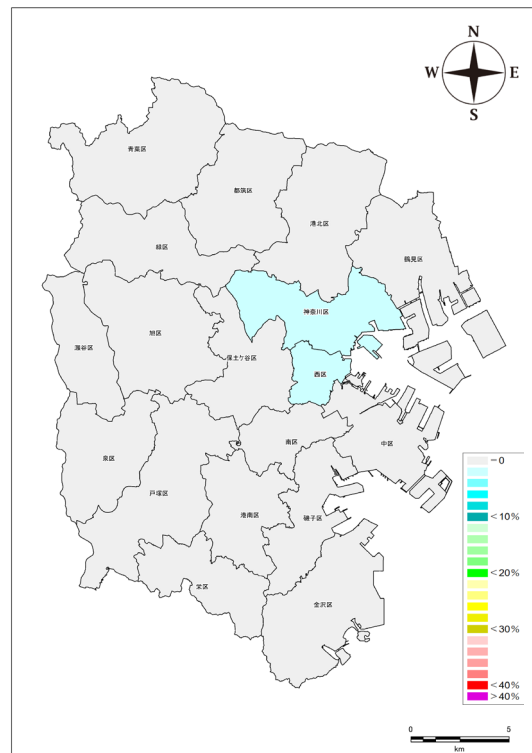


(b) 停波基地局率（区平均）

図 6-30 携帯電話の不通ランク等の分布（大正関東地震タイプの地震）

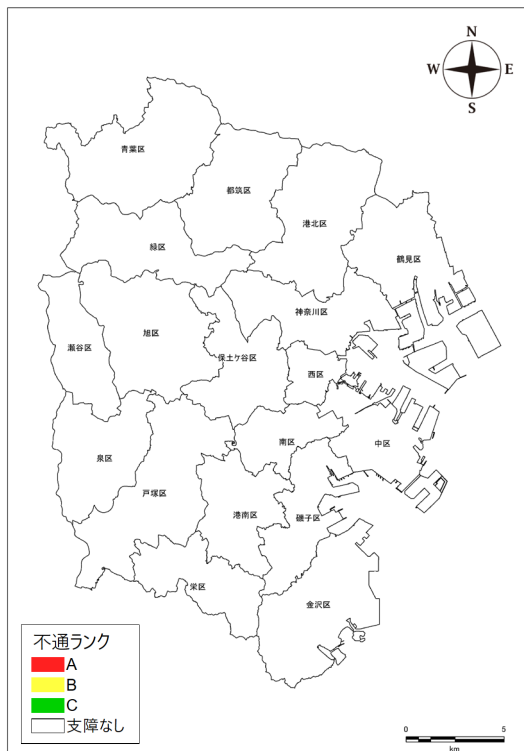


(a) 不通ランク（区単位）

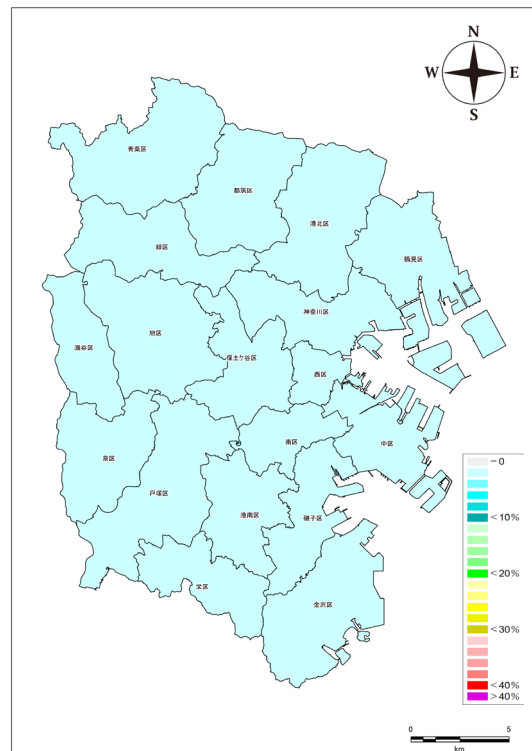


(b) 停波基地局率（区平均）

図 6-3 1 携帯電話の不通ランク等の分布（南海トラフ巨大地震）



(a) 不通ランク（区単位）



(b) 停波基地局率（区平均）

図 6-3 2 携帯電話の不通ランク等の分布（都心南部直下地震（参考））

5. 都市ガスの被害

5. 1 予測手法

地震発生時、地震計で観測した SI 値が 60 カイン～90 カインの供給停止基準値を超過した場合に、速やかに低圧ブロック⁵のガス供給を停止する基準（第 1 次緊急停止判断基準）が全国の都市ガス事業者の供給停止判断基準として採用されている。

他のライフラインの被害予測においては、管路・電柱等の物的被害の被害率から機能支障を予測した。都市ガスの場合、上述のとおりブロック内で供給停止基準値以上を観測した際に供給を停止する基準があるため、それに則り、地震発生直後の機能支障は揺れの大きさから予測することが可能である東京ガスネットワークの低圧ブロックに対して、メッシュ毎の SI 値分布を確認することで、都市ガス供給停止の被害想定を実施した。

5. 2 予測結果

前述の基準に基づき、低圧ブロック内全域で供給停止基準値以上を計測する場合には、確実に低圧ガスの供給停止を実施するものとして、表 6-7 に示す供給停止件数を算出した。一方で、ブロック内の一定範囲で供給停止基準値を超え、かつ火災延焼地域等の二次災害発生の危険性が認められる場合には、安全確保の観点から追加的に供給停止（第 2 次緊急停止）を実施することとも想定される。

図 6-3 3～図 6-3 6 に最大ケースにおける供給停止分布を示す。

5. 3 被害の様相

地震直後においては、震源地直近に位置する製造所は運転を停止する可能性があるが、複数の製造所を有しており、ガス導管網を介して送出することで、必要な製造能力が確保される。

輸送幹線や大口需要家等への供給として使用されている高圧及び中圧導管は、耐震性が高く、被害が発生する可能性が低いことから、基本的に供給継続される⁶。一方で、主に一般家庭で使用されている低圧導管は、火災等の二次被害防止を目的として、揺れの大きさに応じてブロックごとに供給を停止する。ただし、低圧導管は、ポリエチレン管等の耐震性の高い導管への入替を推進してきたことや、ブロック供給停止の基準値を 60 カイン（震度 6 弱相当）以上の予め設定された基準へ見直したことにより、供給停止範囲を極小化している。

また、各家庭にほぼ 100%設置されているマイコンメーターは、震度 5 強相当以上の揺れを感じた場合、自動でガスの供給を停止することにより、火災等の二次災害発生を防止する⁷。

⁵ 低圧ブロック：東京ガス供給区域内の約 56,000km（26 年 3 月末時点）の低圧ガス導管は、329（26 年 6 月末時点）のブロックに分割されており、被害が大きい地域だけを分離してガスの供給を停止することが出来る。

⁶ 東日本大震災で最も被害が大きかった仙台市ガス局において、高圧及び中圧ガス導管については、被害がなかった。また、その他のガス事業者においても高圧ガス導管については被害がなく、中圧ガス導管についても被害箇所数は極めて少なく、そのほとんどが供給を停止することなく、ボルトの増し締め等で修理できるフランジからの微量漏れであった。

⁷ 安全装置のついたコンロ等のガス機器も普及しており、安全性が向上している。東日本大震災においては、ガス漏えいによる二次災害は確認されていない。

供給を停止したエリアのうち被害が無いことが確認された地域に対しては、発災後、速やかに低圧ガスの供給源となる地区ガバナを再稼働することで、早ければ地震発生当日中に順次供給が再開される。供給を停止したエリアにおいては、各家庭で給湯器等の使用が困難となるが、ガス事業者は、カセットコンロ、カセットボンベ等を需要家へ配布する準備を開始し、順次、需要家への支援を行う。また、災害拠点病院や緊急指定病院等に対しては、移動式のガス発生設備等によって、臨時供給を行うことで可能な限り需要家への支援を行う。なお、需要家への支援は復旧期間を通して実施する。

表 6-7 都市ガスの予測結果（単位：件）

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)
供給停止件数	2,747	25,233	0	4,160

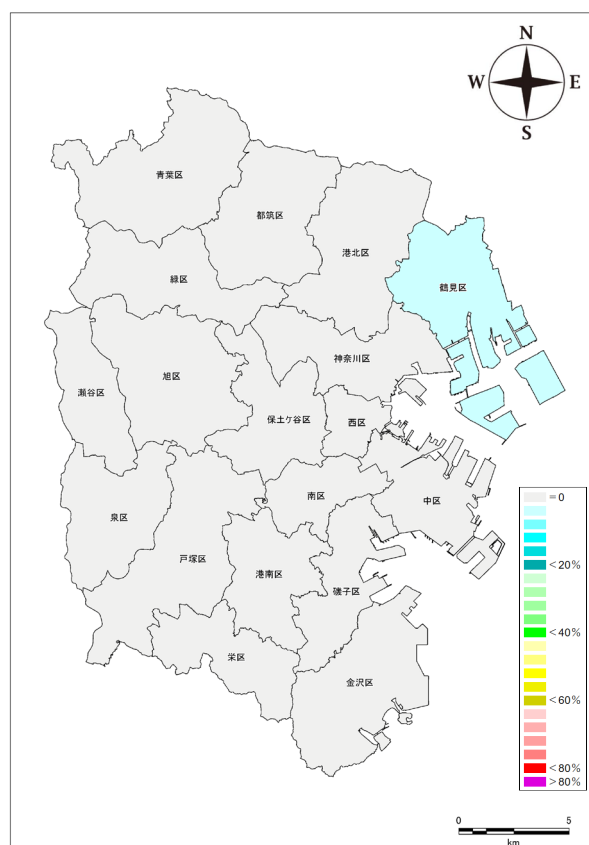


図 6-3 3 都市ガスの供給停止率：(区単位)（横浜市直下地震）

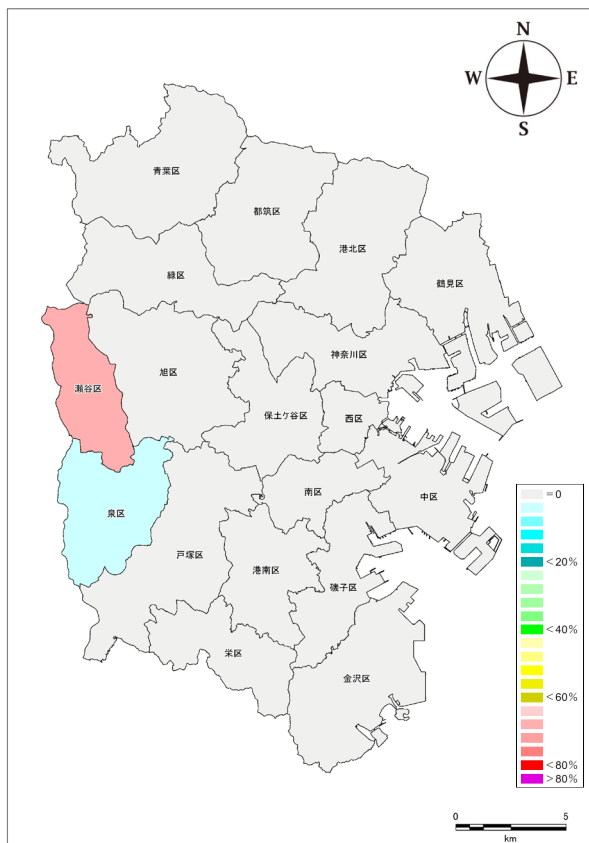


図 6-3 4 都市ガスの供給停止率：(区単位) (大正関東地震タイプの地震)

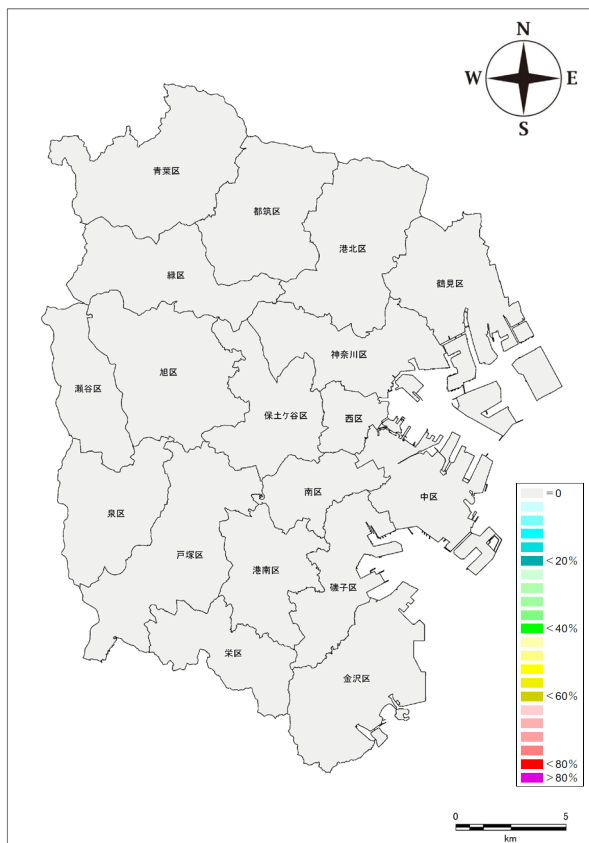


図 6-3 5 都市ガスの供給停止率：(区単位) (南海トラフ巨大地震)

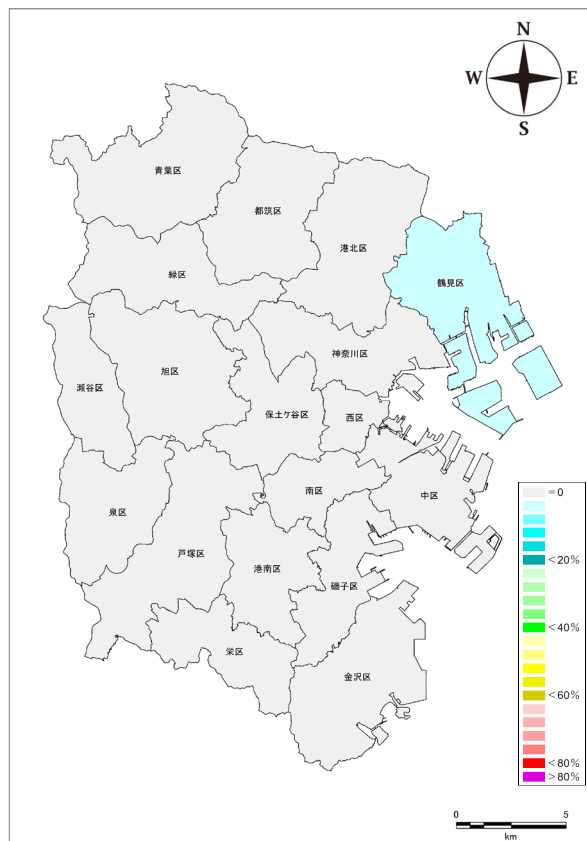


図 6-3 6 都市ガスの供給停止率：(区単位) (都心南部直下地震 (参考))

6. LP ガスの被害

6. 1 予測手法

LP ガスの機能支障（＝LP ガスの供給停止により日常生活等に支障が生じる状況）を算出した。

LP ガスの物的被害及び機能支障については、愛知県（2003）⁸の手法を用いて、阪神・淡路大震災における被害事例を基に要点検需要家数を算出した。阪神・淡路大震災では、LP ガスの需要家世帯のうち、建物が全半壊した世帯はほとんどがLP ガスの安全点検を実施しないと使用できない状態となった。これを踏まえ、建物被害から算出される要点検需要家数を基に、下式を用いて機能支障率を算出した。

$$\text{要点検需要家数} = \text{全半壊率} \times \text{需要家数}$$

$$\text{LP ガス機能支障率} = \text{要点検需要家数} / \text{総需要家数}$$

6. 2 予測結果

LP ガス被害の予測結果を表 6-8 に示す。

6. 3 被害の様相

LP ガスの供給支障は、こうした供給制約に伴い、調理や給湯の制限を通じて日常生活の利便性を低下させるおそれがある。また、戸別供給である特性から、点検や復旧作業に時間を要し、地域内で供給再開のばらつきが生じる可能性がある。さらに、飲食業や小規模事業所においては営業継続が困難となり、地域経済への影響が懸念される。加えて、代替燃料の需要増加によりカセットボンベ等の供給逼迫や価格上昇が発生する可能性があるほか、点検待機や長期の利用制限に伴う生活ストレスの増大など、二次的な影響も想定される。

なお、本被害は横浜市内にとどまらず広域に及ぶ可能性があり、周辺地域の供給状況の影響を受けることで、横浜市内の供給再開期間が想定より長期化するおそれがある。

表 6-8 LP ガスの予測結果

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	要点検需要家数（件）	21,847	24,652	1,838	21,518
	機能支障率	11.6%	13.1%	1.0%	11.5%
12 時	要点検需要家数（件）	21,743	24,393	1,838	21,453
	機能支障率	11.6%	13.0%	1.0%	11.4%
18 時	要点検需要家数（件）	23,706	25,798	1,838	22,904
	機能支障率	12.6%	13.8%	1.0%	12.2%

⁸ 愛知県（2003）：愛知県東海地震・東南海地震等被害予測調査報告書－想定地震に基づく被害想定一、平成 15 年 3 月、愛知県防災会議地震部会。

第7章 交通施設被害の予測

1. 道路の被害

1. 1 予測方法

図 7-1 に、道路施設の被害予測の流れを示す。緊急輸送路の交通への支障影響度を、各道路施設の被害により評価した。

緊急輸送路への支障影響度については、表 7-1 の各項目における交通機能に及ぼす支障の程度から、表 7-2 のように支障影響度ランクを設定し、最大ランクのものを当該区間の支障影響度ランクとして評価した。

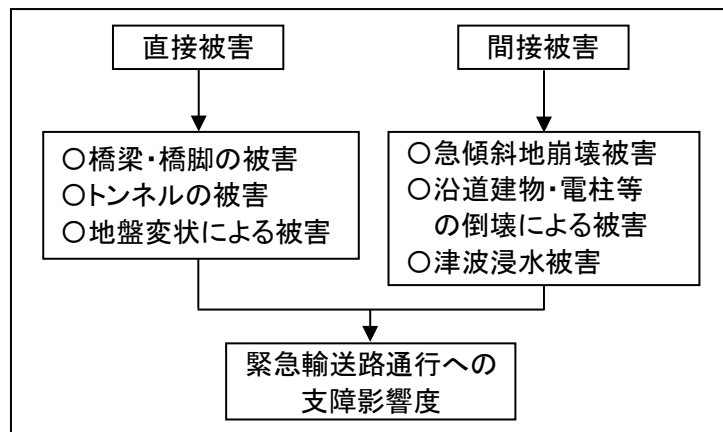


図 7-1 緊急輸送路通行への支障影響度評価の流れ

表 7-1 支障影響度に関する判定基準

項目	判定の基準となる情報
橋梁・橋脚	適用示方書、(耐震補強の有無)、震度、液状化
地盤変状	震度、液状化
急傾斜地崩壊	急傾斜地崩壊危険度
トンネル	震度、断層震源距離
道路閉塞	震度、道路幅員
津波浸水	津波浸水

表 7-2 支障影響度ランクの内容

支障影響度 ランク	内 容
AA	緊急輸送に重大な影響が発生する可能性がある。復旧に長期間を要する。
A	緊急輸送に大きな影響が発生する可能性がある。
B	軽微な被害が発生するが、緊急輸送には大きな影響にならない。
C	被害は小さいか発生せず、緊急輸送には影響がない。

1. 2 予測結果

緊急輸送路の支障影響度ランクの予測結果を表 7-3 に、緊急輸送路の支障影響度を図 7-2 ～図 7-5 に、交通施設・要因別の支障影響度ランク別施設数の予測結果を表 7-4 に示す。南海トラフ巨大地震以外の地震では、緊急輸送に重大な影響が発生する可能性がある A A ランクが一部で発生する結果となった。

また、津波による浸水被害の影響を受ける緊急輸送路区間を、表 7-5 と図 7-6 ～図 7-8 に示す。浸水域に路線があれば影響を受けるものとし、その区間は津波の影響を受けるものとして抽出した。東日本大震災では津波により路盤が大きく損壊した事例も確認されているが、本市においては津波浸水深が概ね 3m 以下であり流速も比較的緩やかであることから、道路構造自体に長期的な復旧を要する被害が生じる可能性は低いと考えられる。一方で、津波漂流物による道路閉塞等の発生は想定され、抽出した区間では津波到来直後には通行が困難となる可能性がある。

道路機能の支障は、こうした通行機能の低下に伴い、通行規制や渋滞の発生を通じて人流・物流の停滞を引き起こし、都市活動全体に影響を及ぼすおそれがある。また、緊急輸送路の機能低下により、救急・消防活動や支援物資の輸送に遅れが生じる可能性がある。さらに、通勤・通学の困難化や事業所へのアクセス制約により、企業活動や行政サービスの継続に支障が生じることが懸念される。加えて、迂回交通の集中により周辺道路の混雑や交通事故リスクの増大が生じるおそれがあるほか、孤立地域の発生や復旧活動の遅延など、二次的な影響の拡大も懸念される。

なお、道路機能の復旧が長期化した場合には、物流や人流の停滞が継続し、企業活動やサプライチェーンに影響が及ぶことで、経済被害の拡大も懸念される。

また、本被害は横浜市内にとどまらず広域に及ぶ可能性があり、周辺地域の復旧状況の影響を受けることで、横浜市内の復旧期間が想定より長期化するおそれがある。

表 7-3 緊急輸送路の支障影響度ランク（単位：区間）

支障影響度ランク	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）
A A	3	1	0	2
A	172	201	1	186
B	108	98	14	107
C	35	18	225	23
—	15	15	93	15

表 7-4 各交通施設・要因別の支障影響度ランク別施設数

(a) 橋梁・橋脚の被害（単位：区間）

支障影響度ランク	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)
AA	3	1	0	2
A	2	4	0	1
B	3	4	0	5
C	34	35	3	36
—	291	289	330	289

(b) トンネルの被害（単位：区間）

支障影響度ランク	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)
A	0	0	0	0
B	11	11	0	11
C	0	0	0	0
—	322	322	333	322

(c) 地盤変状による被害（単位：区間）

支障影響度ランク	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)
A	130	158	0	136
B	111	115	0	116
C	77	45	174	66
—	15	15	159	15

(d) 急傾斜地崩壊による被害（単位：区間）

支障影響度ランク	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)
A	64	68	1	68
B	74	75	14	76
C	6	1	129	0
—	189	189	189	189

(e) 沿道建物・電柱の倒壊による被害（単位：区間）

支障影響 度ランク	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)
A	56	72	0	52
B	46	35	0	55
C	0	0	0	0
—	231	226	333	226

表 7-5 緊急輸送路の浸水区間数（単位：区間）

	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)
浸水 区間数	0	30	39	3

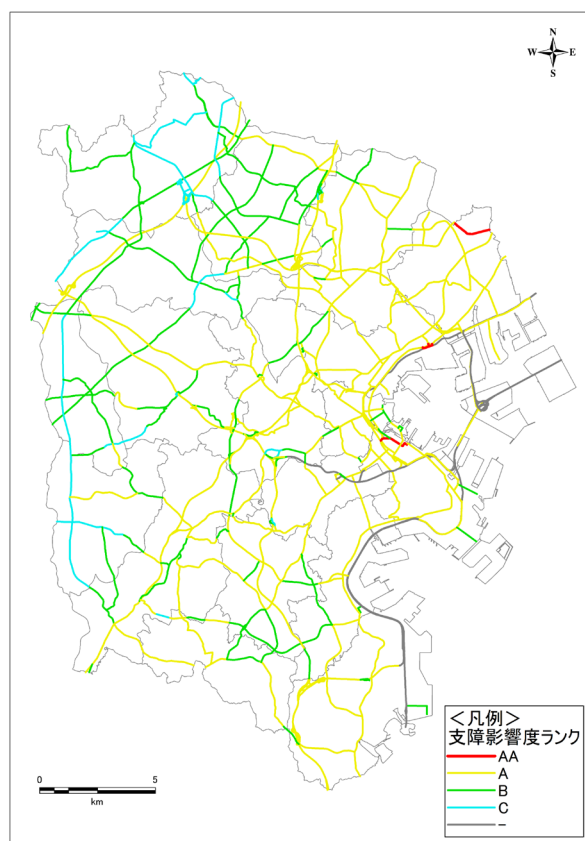


図 7-2 緊急輸送路の支障影響度（横浜市直下地震）

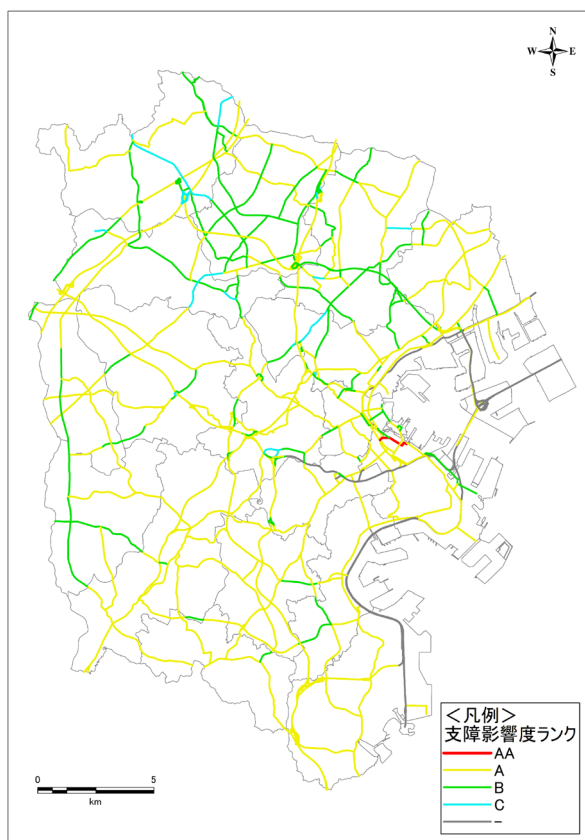


図 7-3 緊急輸送路の支障影響度（大正関東地震タイプの地震）

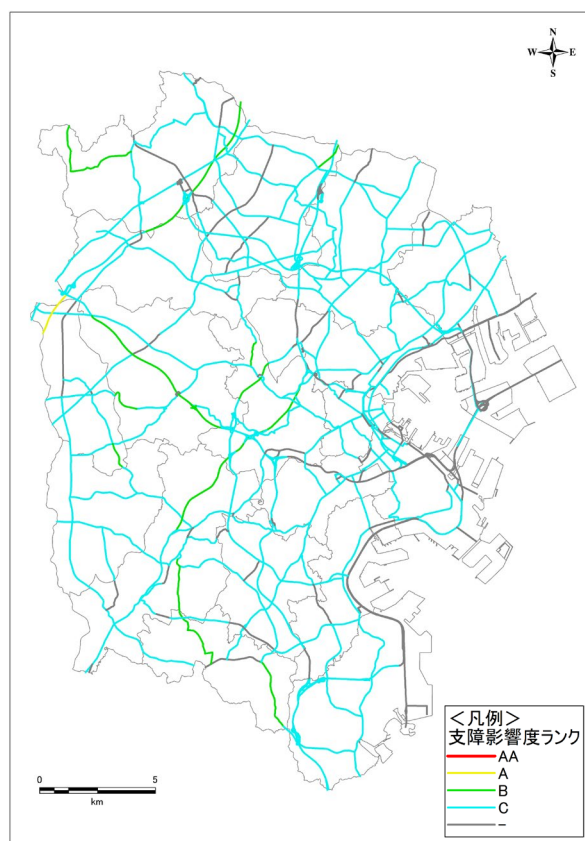


図 7-4 緊急輸送路の支障影響度（南海トラフ巨大地震）

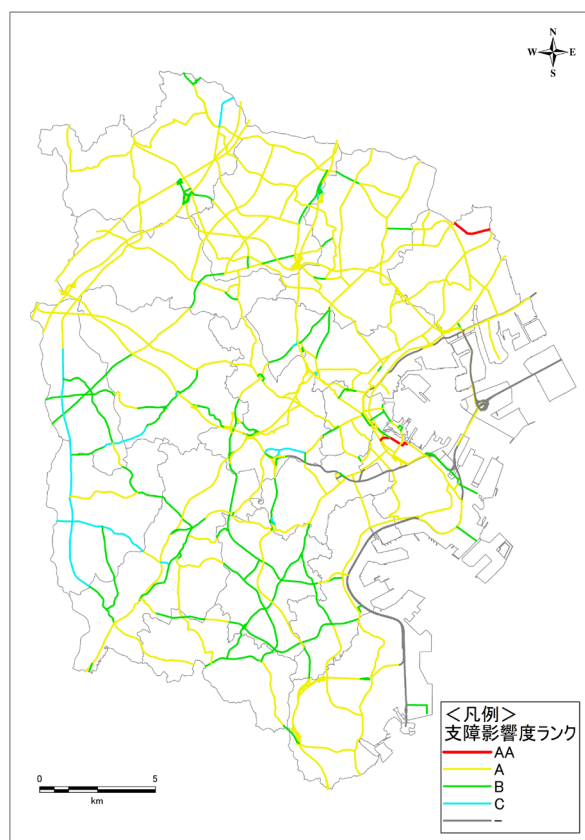
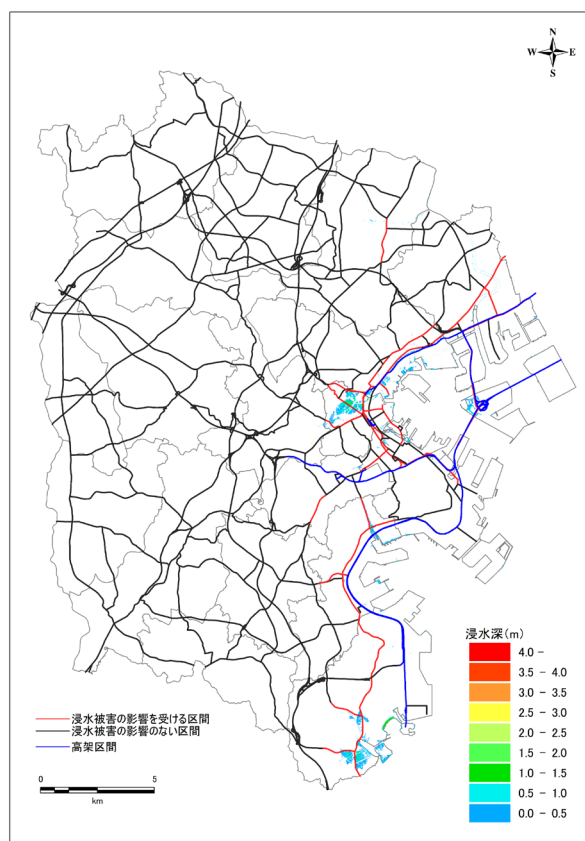
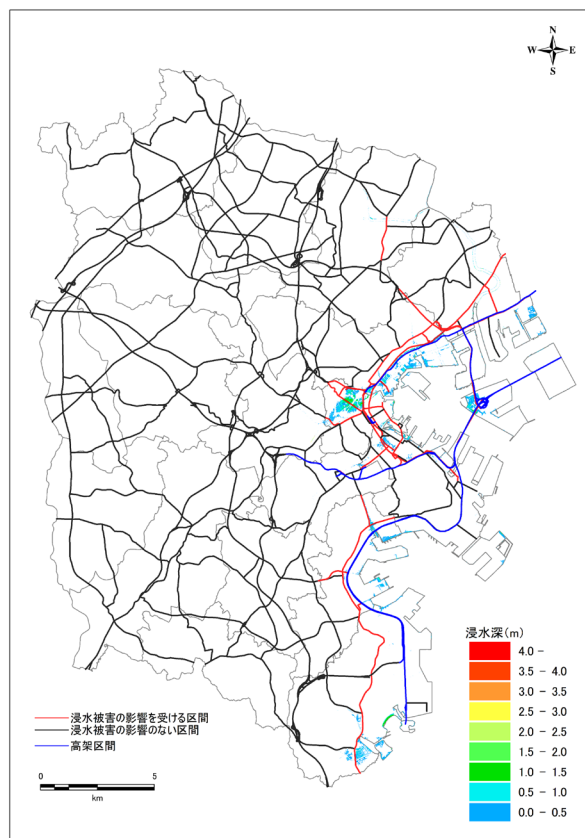


図 7-5 緊急輸送路の支障影響度（都心南部直下地震（参考））



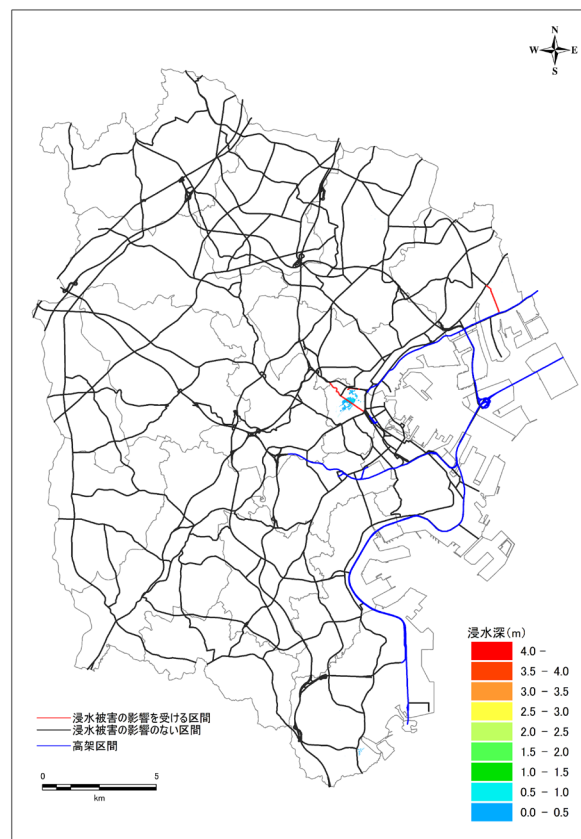
注：首都高速道路の高架区
間が赤く示されているが、
重複する一般道の地上部
を対象としており、高架上
が浸水するものではない。

図 7-6 浸水被害の影響を受ける緊急輸送路区間（大正関東地震タイプの地震）



注：首都高速道路の高架区
間が赤く示されているが、
重複する一般道の地上部
を対象としており、高架上
が浸水するものではない。

図 7-7 浸水被害の影響を受ける緊急輸送路区間（南海トラフ巨大地震）



注：首都高速道路の高架区間が赤く示されているが、重複する一般道の地上部を対象としており、高架上が浸水するものではない。

図 7-8 浸水被害の影響を受ける緊急輸送路区間（都心南部直下地震（参考））

2. 鉄道の被害

2. 1 予測方法

図 7-9 に、揺れ及び津波による鉄道施設の被害予測の流れを示す。

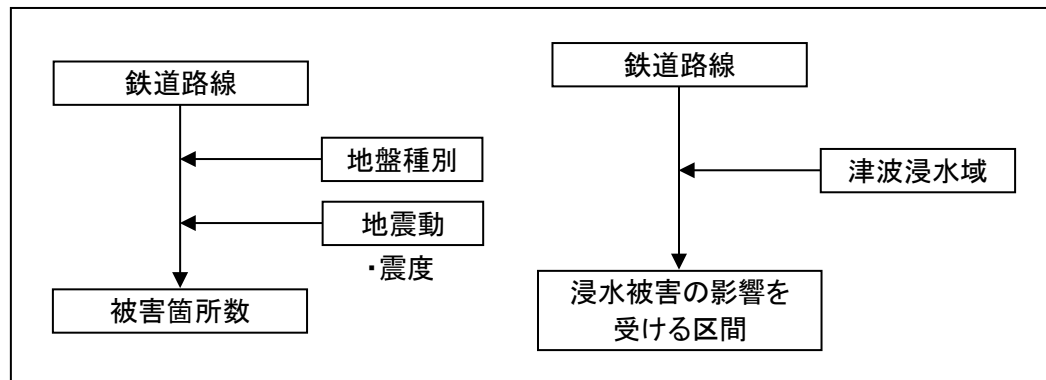


図 7-9 鉄道施設の被害予測の流れ

(1) 対象施設

市内の地上部と地下を走行する在来線を対象とした。新幹線の路線については、阪神・淡路大震災以降に補強対策が実施されているため、除外した。

(2) 揺れによる被害

軌道狂い・路盤の沈下による被害は、1978 年宮城県沖地震の被害データをもとに、宮城県(1997)が設定した地盤種別及び震度と被害率の関係を用了。ただし、高濱・翠川(2009)⁹では震度 5 強程度から被害が生じ始めるとあるため、震度 5 弱以下では被害率を 0 箇所/km とした。また、橋脚等の耐震補強は進められていることから、高架形式の場合は、被害を受けないものとした。

(3) 津波浸水による被害

浸水域内（浸水深>0m）であれば、浸水深の値に関係なく、浸水被害の影響を受けるものとした。区間全体が高架形式の場合は、浸水の影響を受けないものとした。

⁹高濱勉・翠川三郎：地盤条件を考慮した地震による鉄道構造物の被害関数の構築、日本地震工学会論文集、第 9 巻、第 5 号、pp. 42-57、2009 年

2. 2 予測結果

図 7-10 に鉄道路線図、表 7-6 に被害箇所数、図 7-11 ～図 7-14 に 1 km 当たりの被害率を示す。また、表 7-7 に浸水区間数を、図 7-15 ～図 7-17 に浸水区間を示す。

首都圏の鉄道では、明確な構造被害がなかった 2005 年千葉県北西部地震においても、安全点検のため運行再開までに約 5 時間を要しており、東日本大震災時にはさらに長時間を要している。

本想定における 5 地震では、いずれの場合も安全点検が必要となるが、特に南海トラフ巨大地震を除く地震においては被害箇所数が多く、点検に加えて応急復旧作業を要するため、運行再開までに相当の時間を要する可能性がある。

また、津波による浸水区間については、緊急輸送路と同様に、浸水域に位置する路線を対象として抽出した。地上部の路線では、津波漂流物により線路閉塞が生じ、応急復旧作業を要する可能性があるほか、地下鉄が浸水した場合には排水・設備復旧等に時間を要し、運行への影響が長期化するおそれがある。

さらに、津波警報等の発令時には、鉄道施設の被害状況にかかわらず、安全確保の観点から運転見合わせや安全点検が実施される。東日本大震災においても広域的な運行停止が発生しており、津波浸水が想定される沿岸部路線では、警報発令や解除後の安全確認に伴う運行停止が発生し、復旧期間が長期化する可能性がある。

鉄道機能の支障は、こうした運行停止や機能低下に伴い、通勤・通学や来訪者の移動手段の制約を通じて人流の停滞と都市活動の低下を招くおそれがある。また、代替交通機関への利用集中により道路交通の混雑が増大し、広域的な移動の円滑性が損なわれる可能性がある。さらに、主要駅周辺における帰宅困難者の滞留や混雑が発生し、安全確保や誘導対応に課題が生じることが懸念される。加えて、物流における鉄道輸送の停滞により、物資供給の遅延や流通機能の低下が生じる可能性があるほか、鉄道再開までの不確実性が市民や事業者の行動判断に影響を及ぼし、社会的な混乱の拡大も懸念される。

なお、鉄道機能の復旧が長期化した場合には、人流の回復の遅れが企業活動等に影響を及ぼし、経済被害の拡大も懸念される。

また、本被害は横浜市内にとどまらず広域に及ぶ可能性があり、周辺地域の復旧状況の影響を受けることで、横浜市内の復旧期間が想定より長期化するおそれがある。

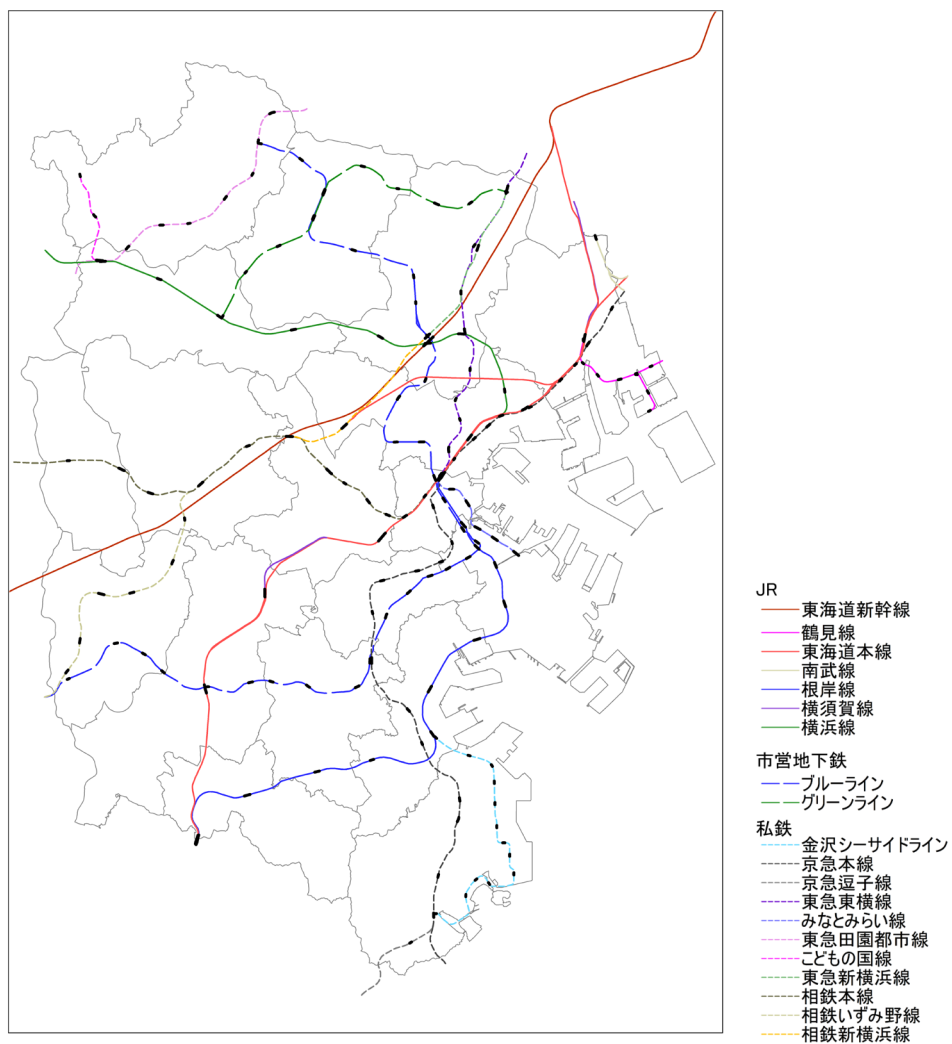


図 7-10 鉄道路線図

表 7-6 被害箇所数

路線	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)
J R	箇所	133	123	6	128
	箇所/km	1.10	1.00	0.05	1.07
市営地下鉄	箇所	16	18	2	17
	箇所/km	0.51	0.55	0.10	0.52
私鉄	箇所	93	99	8	94
	箇所/km	0.93	0.96	0.08	0.93
全路線	箇所	242	241	17	239
	箇所/km	0.94	0.92	0.07	0.92

* 箇所数は、小数第一位で四捨五入しているため合計値は必ずしも一致しない



図 7-1 1 鉄道の揺れによる被害率（単位：箇所/km）：横浜市直下地震

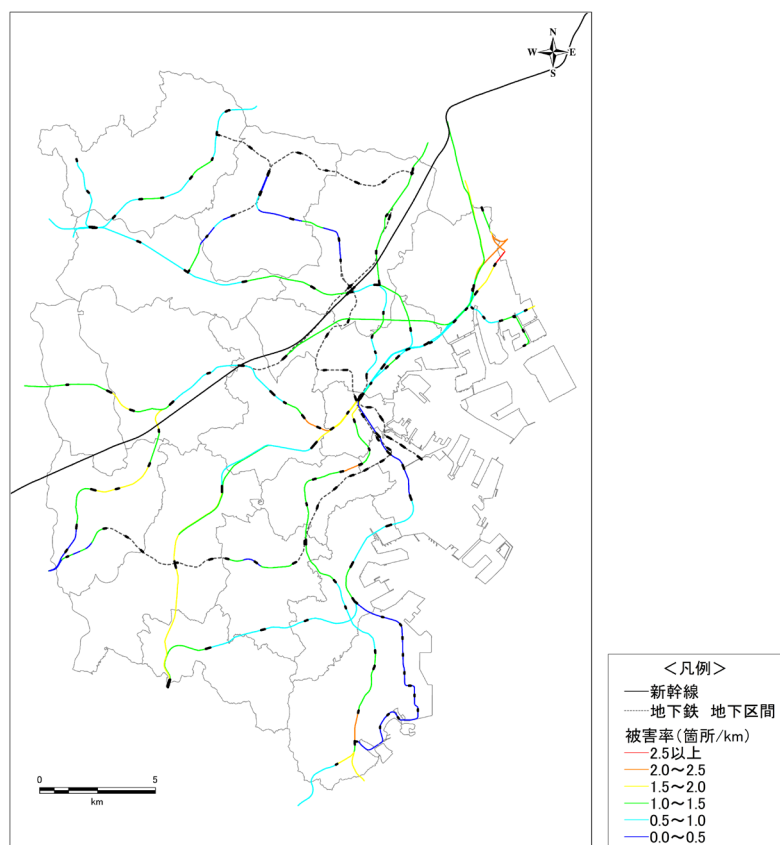


図 7-1 2 鉄道の揺れによる被害率（単位：箇所/km）：大正関東地震タイプの地震



図 7-1 3 鉄道の揺れによる被害率（単位：箇所/km）：南海トラフ巨大地震

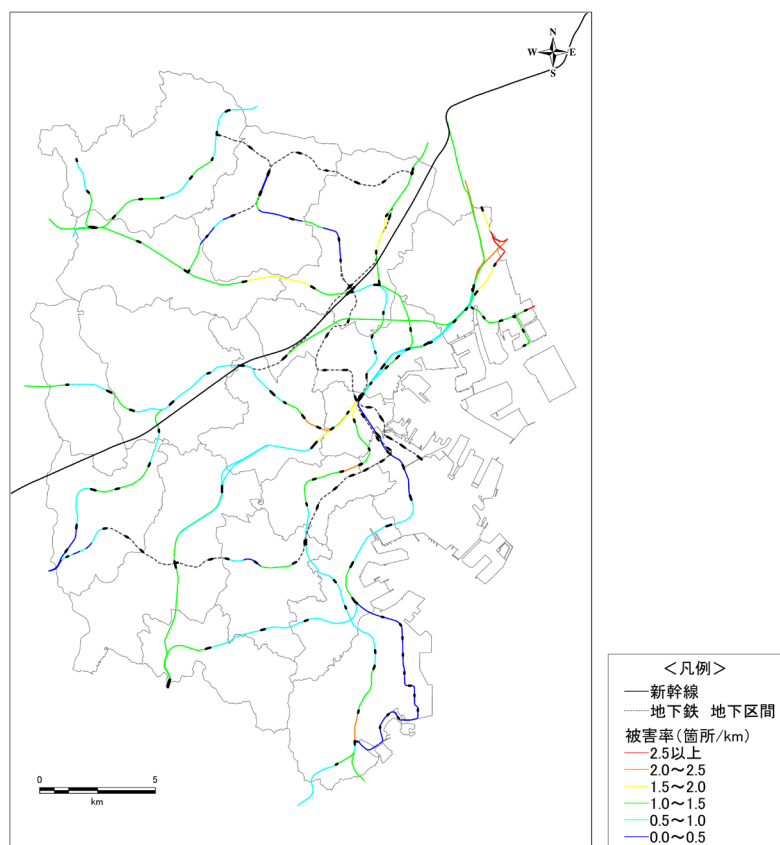


図 7-14 鉄道の揺れによる被害率（単位：箇所/km）：都心南部直下地震（参考）

表 7-7 浸水被害の影響を受ける鉄道区間数

路線	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)
J R	0	7	11	1
市営地下鉄	0	5	6	2
私鉄	0	11	11	2
全路線	0	23	28	5

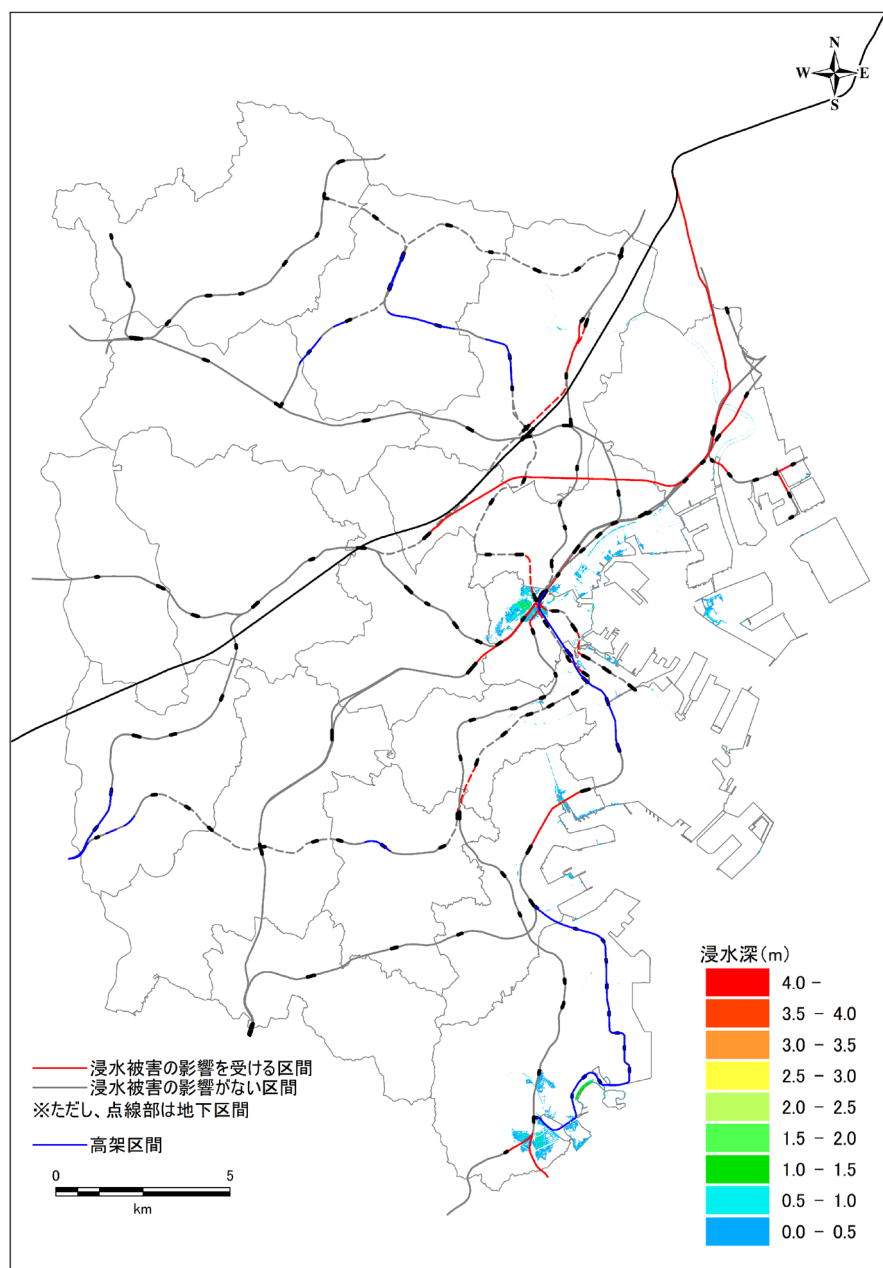


図 7-15 浸水被害の影響を受ける鉄道区間（大正関東地震タイプの地震）

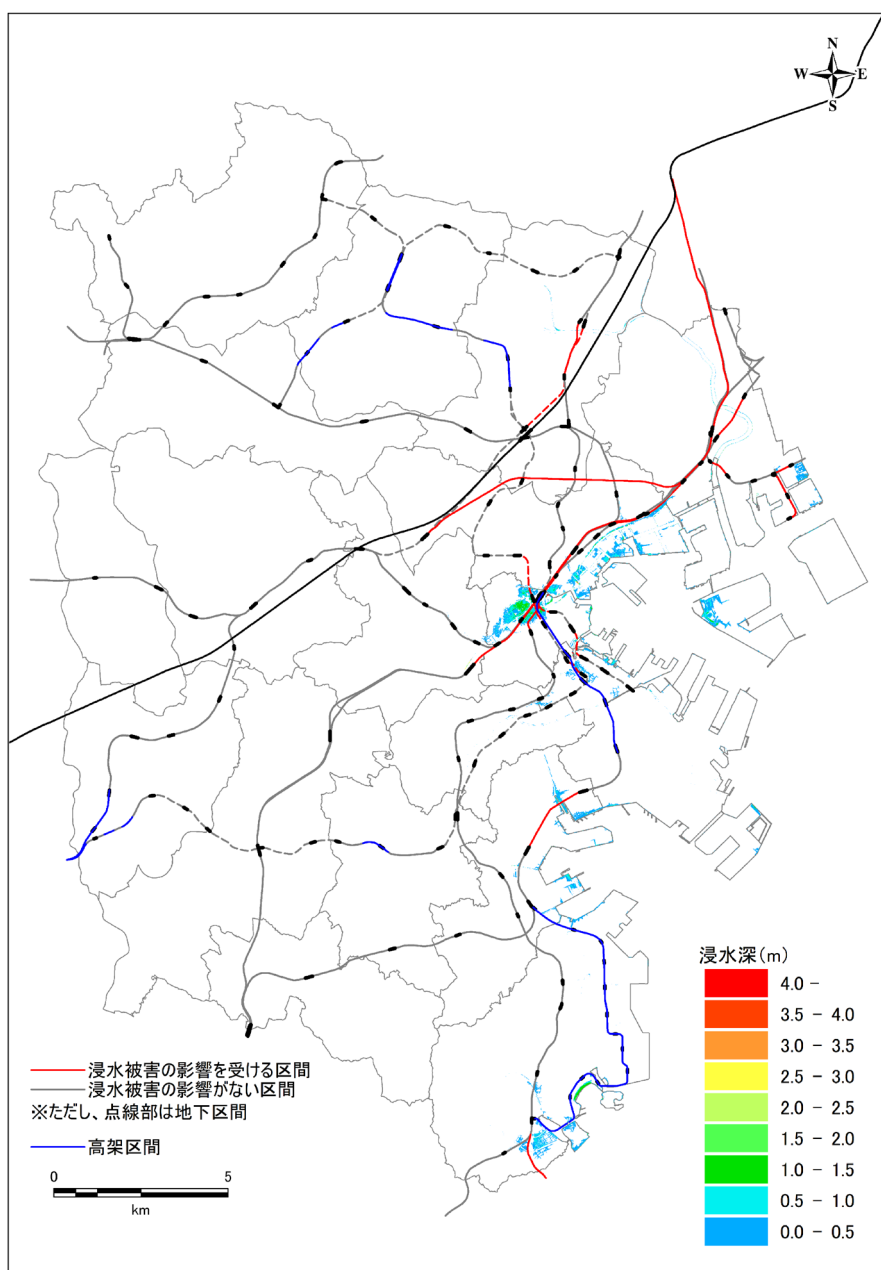


図 7-16 浸水被害の影響を受ける鉄道区間（南海トラフ巨大地震）

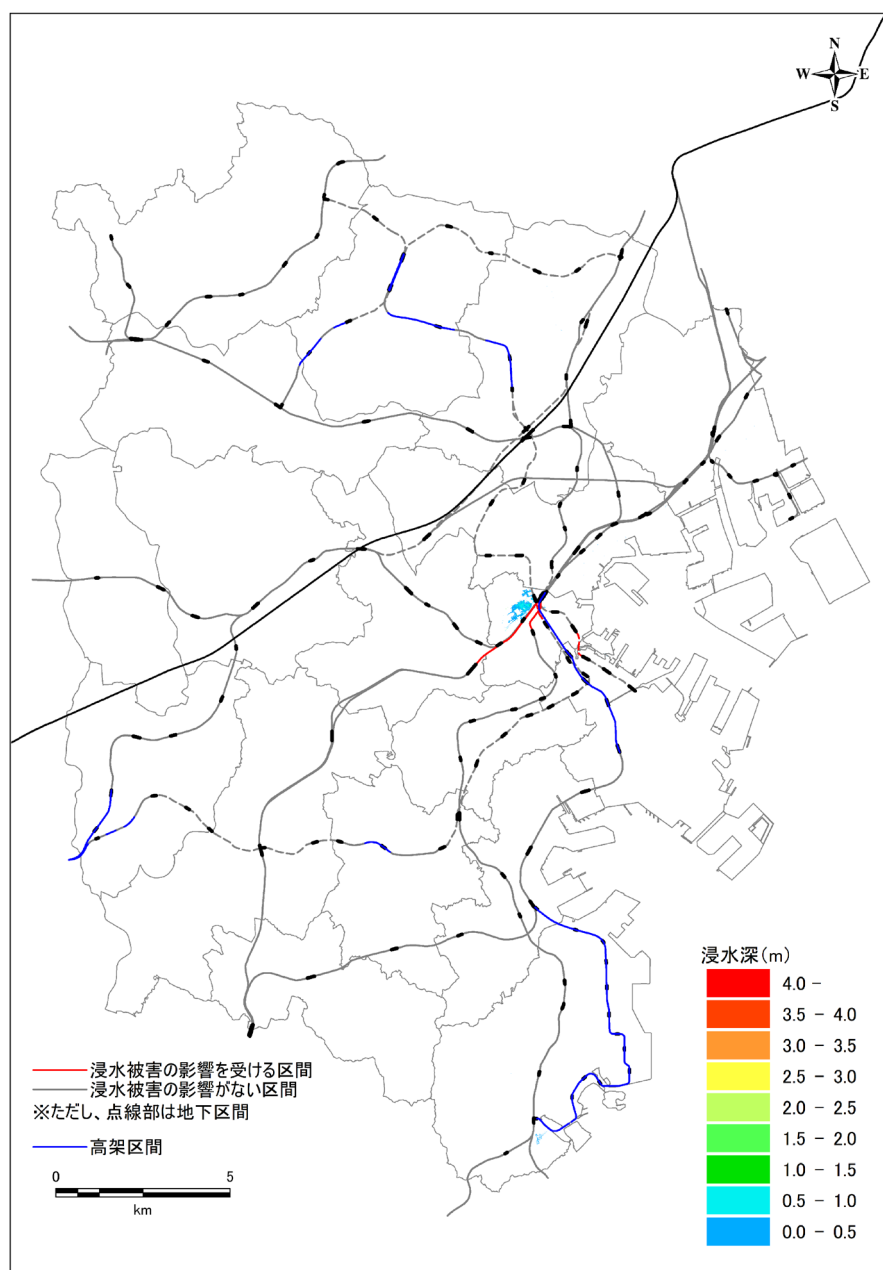


図 7-17 浸水被害の影響を受ける鉄道区間（都心南部直下地震（参考））

3. 港湾の被害

3. 1 予測方法

図 7-18 に、港湾施設の被害予測の流れを示す。

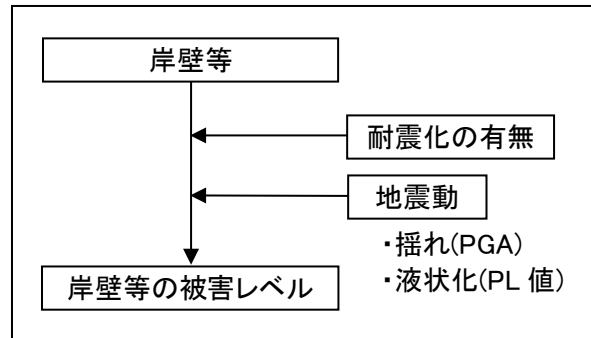


図 7-18 港湾施設の被害予測の流れ

(1) 対象施設

本市の臨海部、横浜港港湾区域内の岸壁等海岸線上の公共施設（突堤、埠頭等。以下、岸壁等とする）を対象とした。耐震強化岸壁については、阪神・淡路大震災において被害がほとんどなく、利用が可能であったことから、横浜港においても利用が可能であるとした。

(2) 港湾施設の被害

港湾施設の被害は、被害レベルを液状化の有無と地表面最大加速度から判定し、岸壁の被害の状況・程度と対応付けた。

表 7-8 岸壁等の被害程度のランク分け（旧運輸省）

ランク	被害の状況・程度	被害レベルの 判定基準との対応
0	無被害。	なし
I	本体には異常はないが、附属構造物に破壊や変状が認められるもの。	小
II	本体にかなりの変状が起こったもの。簡単な手直しですぐに供用に耐えうる。	中
III	形は留めているが、構造物本体に破壊が起こったと認められるもの。機能を全く喪失している。	大
IV	全壊して形を留めていないもの。	

3. 2 予測結果

被害予測結果を表 7-9 と図 7-19～図 7-22 に示す。対象とした岸壁の総延長は 25.2km である。南海トラフ巨大地震以外の地震においては、機能を失う岸壁が大部分を占める結果となった。

港湾機能の支障は、こうした岸壁機能の低下に伴い、係留や荷役作業の停滞を通じて海上物流全体に影響を及ぼし、国内外の貨物流通の停滞を招くおそれがある。また、コンテナ貨物や原材料の滞留により、製造業や流通業におけるサプライチェーンの寸断が生じる可能性がある。さらに、燃料や生活物資の海上輸送に支障が生じることで、地域への供給遅延や物資不足が発生することが懸念される。加えて、クルーズ・観光関連機能の停止により観光需要の減退が生じ、地域経済への影響も想定されるほか、復旧作業の長期化により港湾利用の不確実性が高まり、企業活動や物流計画への影響が拡大する可能性がある。

なお、港湾機能の復旧が長期化した場合には、物流機能の停滞が継続し、企業活動やサプライチェーンに影響が及ぶことで、経済被害の拡大も懸念される。

また、本被害は横浜市内にとどまらず広域に及ぶ可能性があり、周辺地域の復旧状況の影響を受けることで、横浜市内の復旧期間が想定より長期化するおそれがある。

このため、予防対策として、海岸保全施設等について、耐震対策、液状化対策を進める必要がある。

表 7-9 岸壁の被害ランク別延長集計結果（単位：km）

被害ランク	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)
大	22.5	22.5	0.0	22.5
中	0.0	0.0	0.9	0.0
小	0.0	0.0	7.2	0.0
なし	2.7	2.7	17.1	2.7

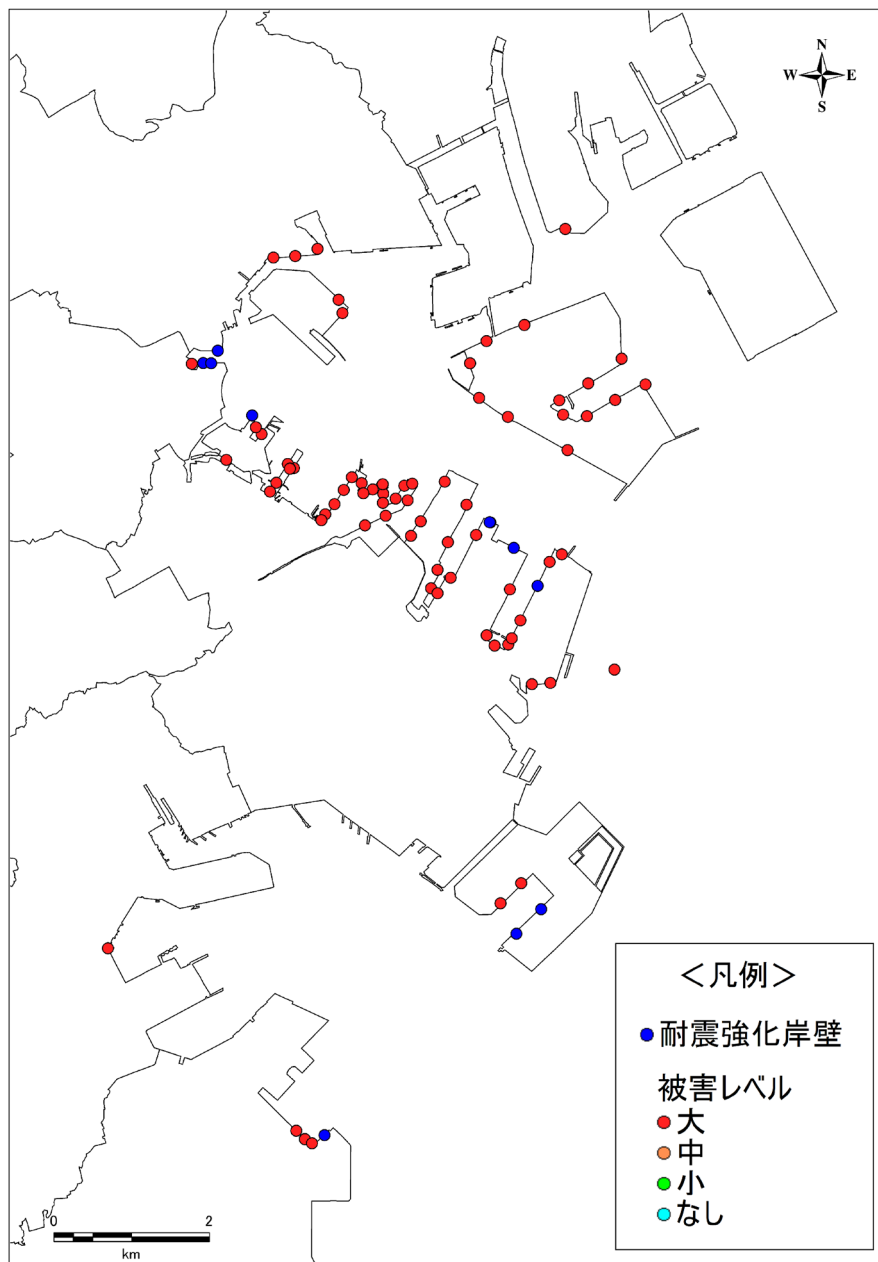


図 7-19 公共岸壁等の被害ランク（横浜市直下地震）

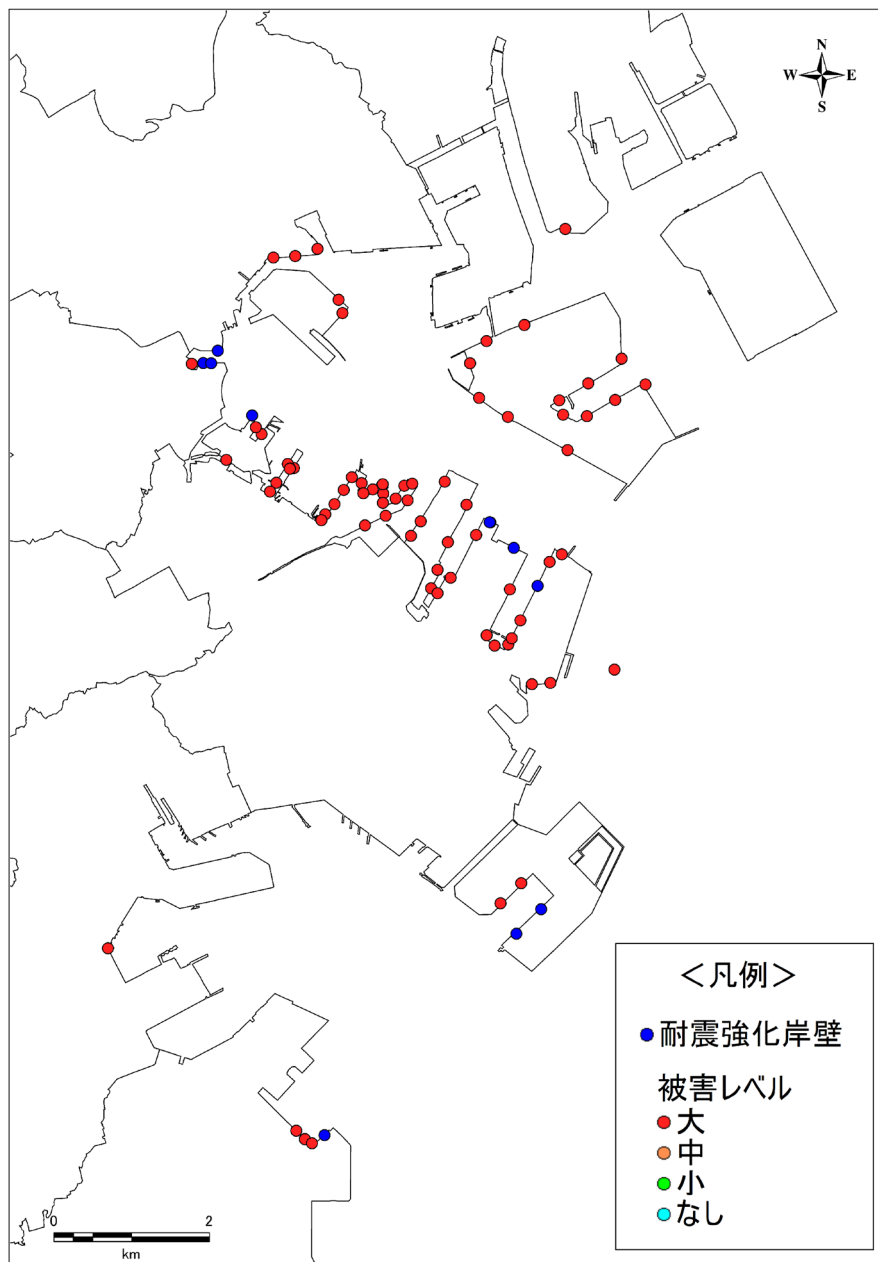


図 7-20 公共岸壁等の被害ランク（大正関東地震タイプの地震）

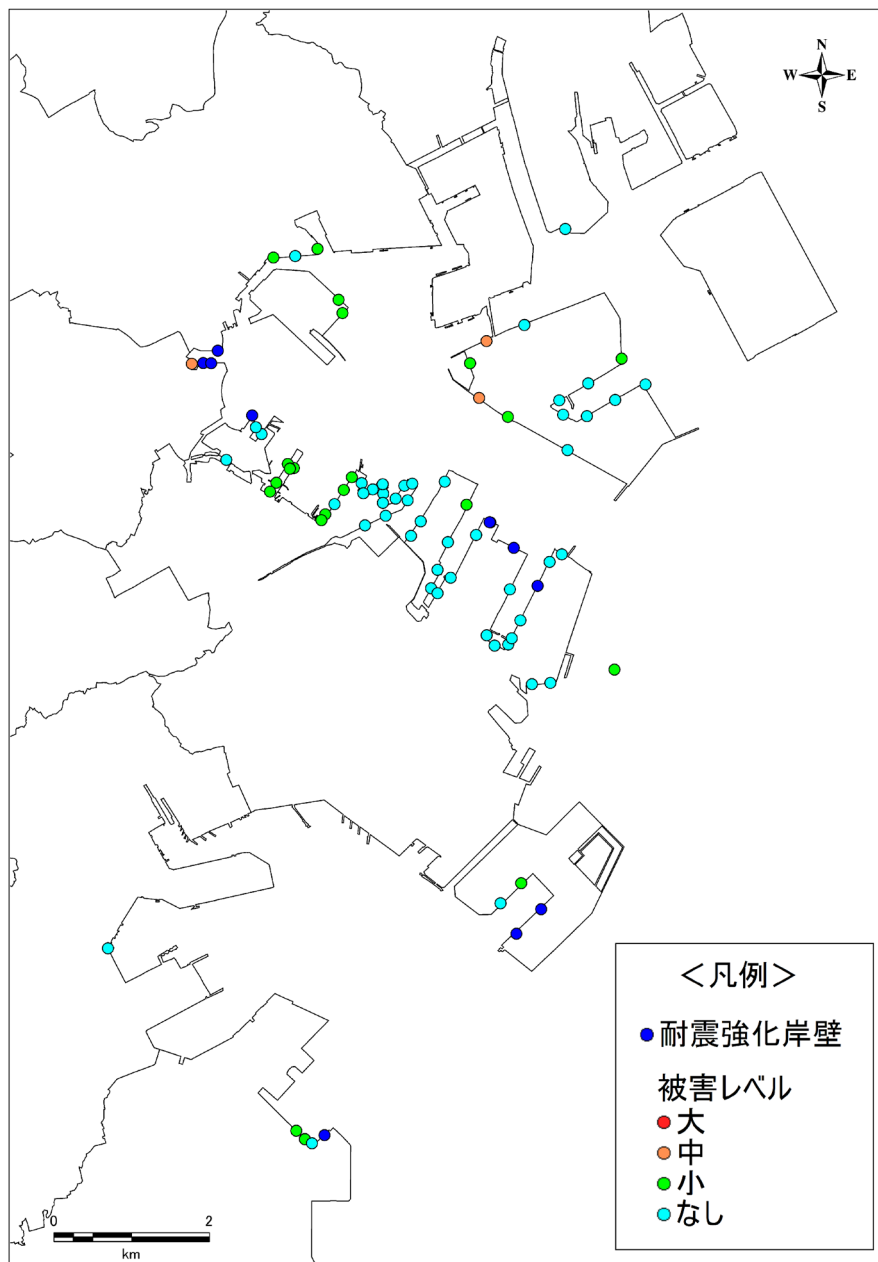


図 7-2 1 公共岸壁等の被害ランク（南海トラフ巨大地震）

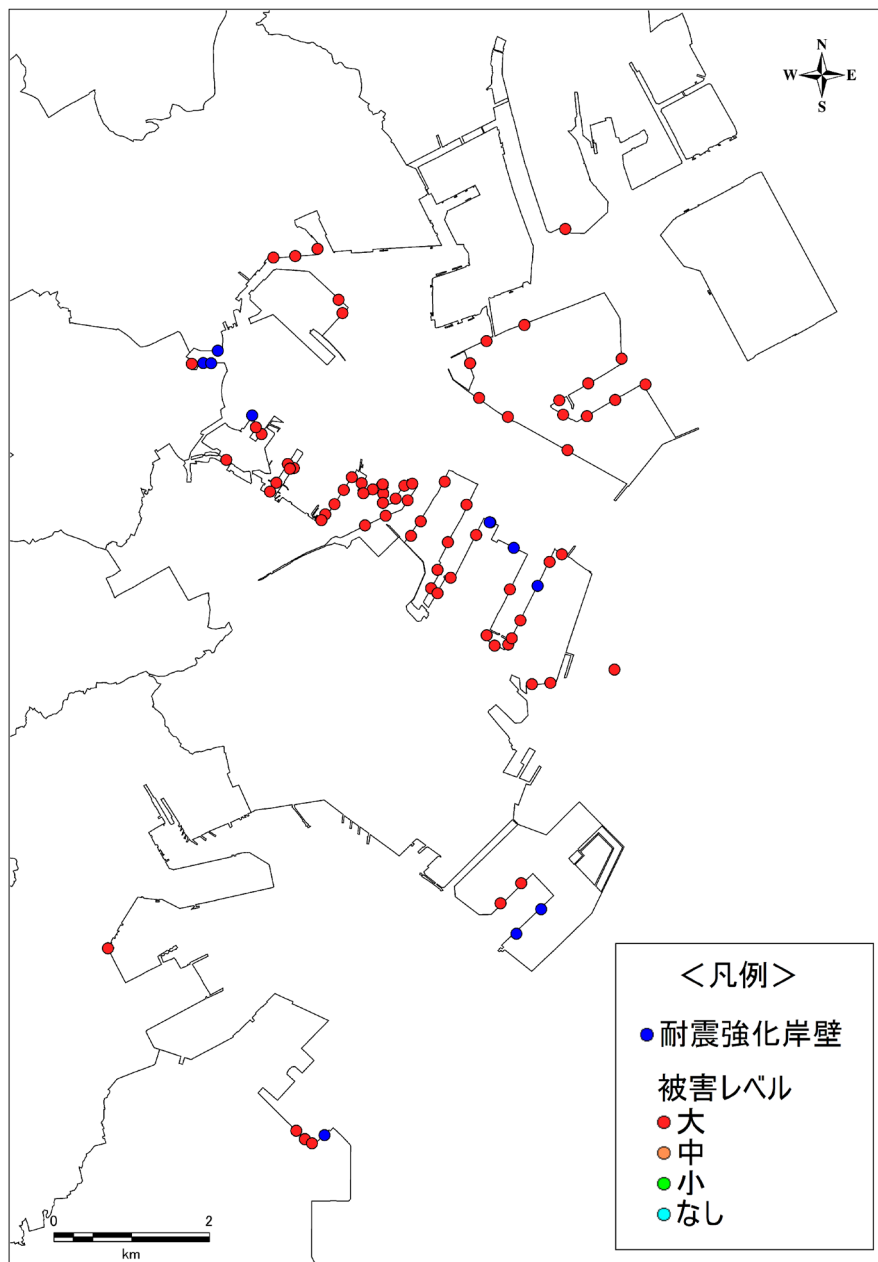


図 7-2 2 公共岸壁等の被害ランク（都心南部直下地震（参考））

4. 道路閉塞

4. 1 予測方法

細街路の道路閉塞の予測は内閣府（2013）の手法を用いて実施する。

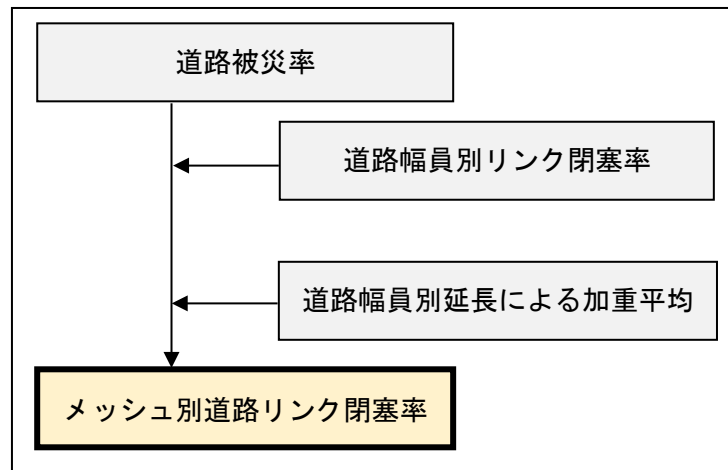


図 7-23 道路閉塞率の予測フロー

<算定式>

【幅員 3m 未満の道路】

$$\text{道路リンク閉塞率}(\%) = 1.28 \times \text{建物被災率}(\%)$$

【幅員 3m 以上 5.5m 未満の道路】

$$\text{道路リンク閉塞率}(\%) = 0.604 \times \text{建物被災率}(\%)$$

【幅員 5.5m 以上 13m 未満の道路】

$$\text{道路リンク閉塞率}(\%) = 0.194 \times \text{建物被災率}(\%)$$

メッシュ別道路リンク閉塞率(%)

$$= \frac{\sum \{(\text{道路幅員別延長}) \times (\text{道路幅員別リンク閉塞率})\}}{\sum (\text{道路幅員別延長})}$$

4. 2 予測結果

被害予測結果を図 7-24～図 7-27に示す。横浜市直下地震では、人口の多い市中心部において閉塞率が高くなり、避難等に支障をきたすおそれがある。

細街路における道路閉塞は、建物倒壊や瓦礫の散乱により通行が困難となり、地域内の移動や避難行動を著しく制約するおそれがある。これにより、救急・消防活動の現場到達が遅延し、迅速な救助・消火対応に支障が生じる可能性がある。また、住民の孤立が発生し、安否確認や物資供給が困難となるなど、生活支援面での課題が顕在化することが懸念される。さらに、避難所へのアクセス制約により、避難の遅れや安全確保に支障が生じる可能性がある。このほか、復旧作業の進展にも影響が及び、地域全体の復旧遅延につながるなど、二次的な影響の拡大が懸念される。

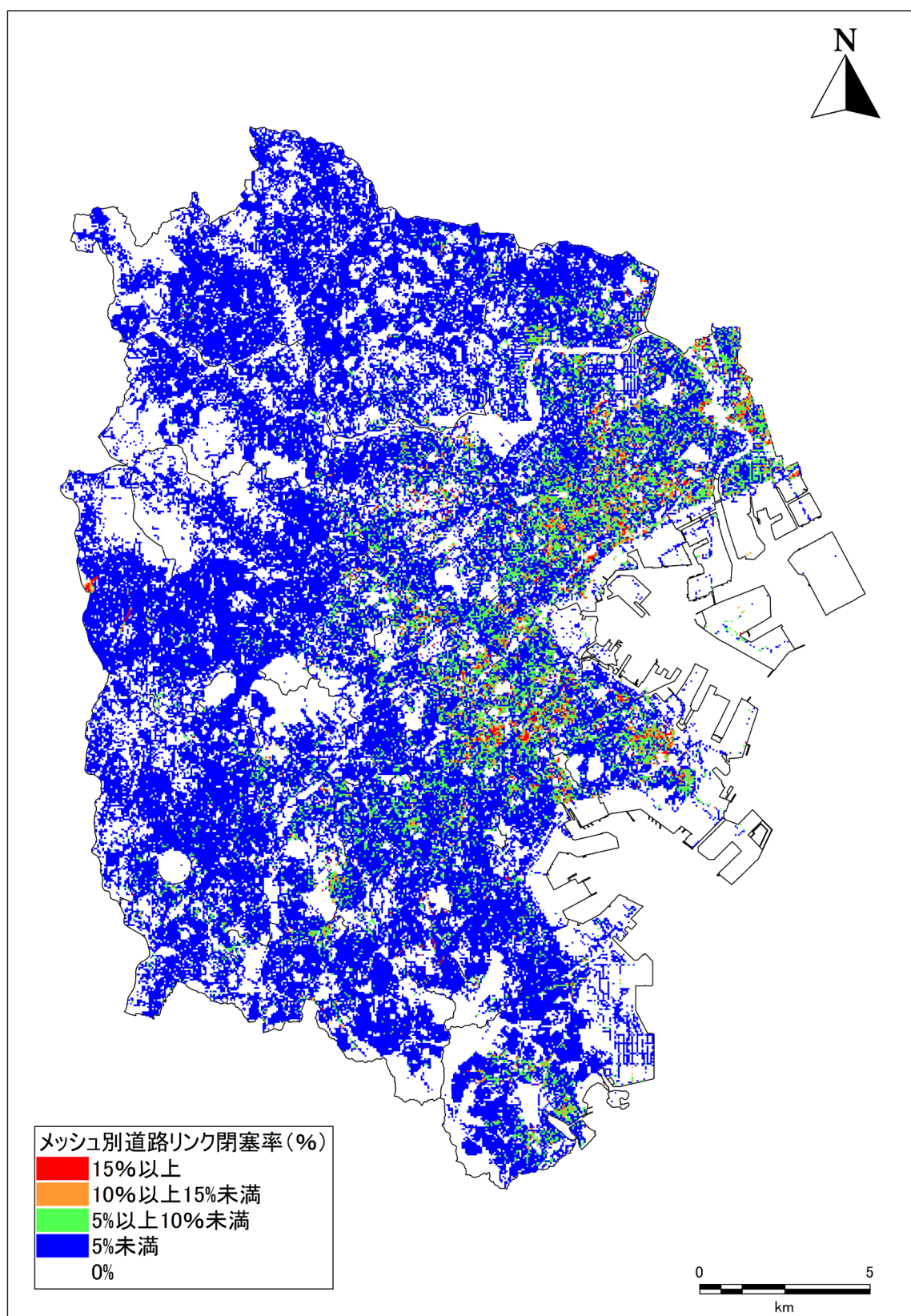


図 7-2 4 道路リンク閉塞率（横浜市直下地震）

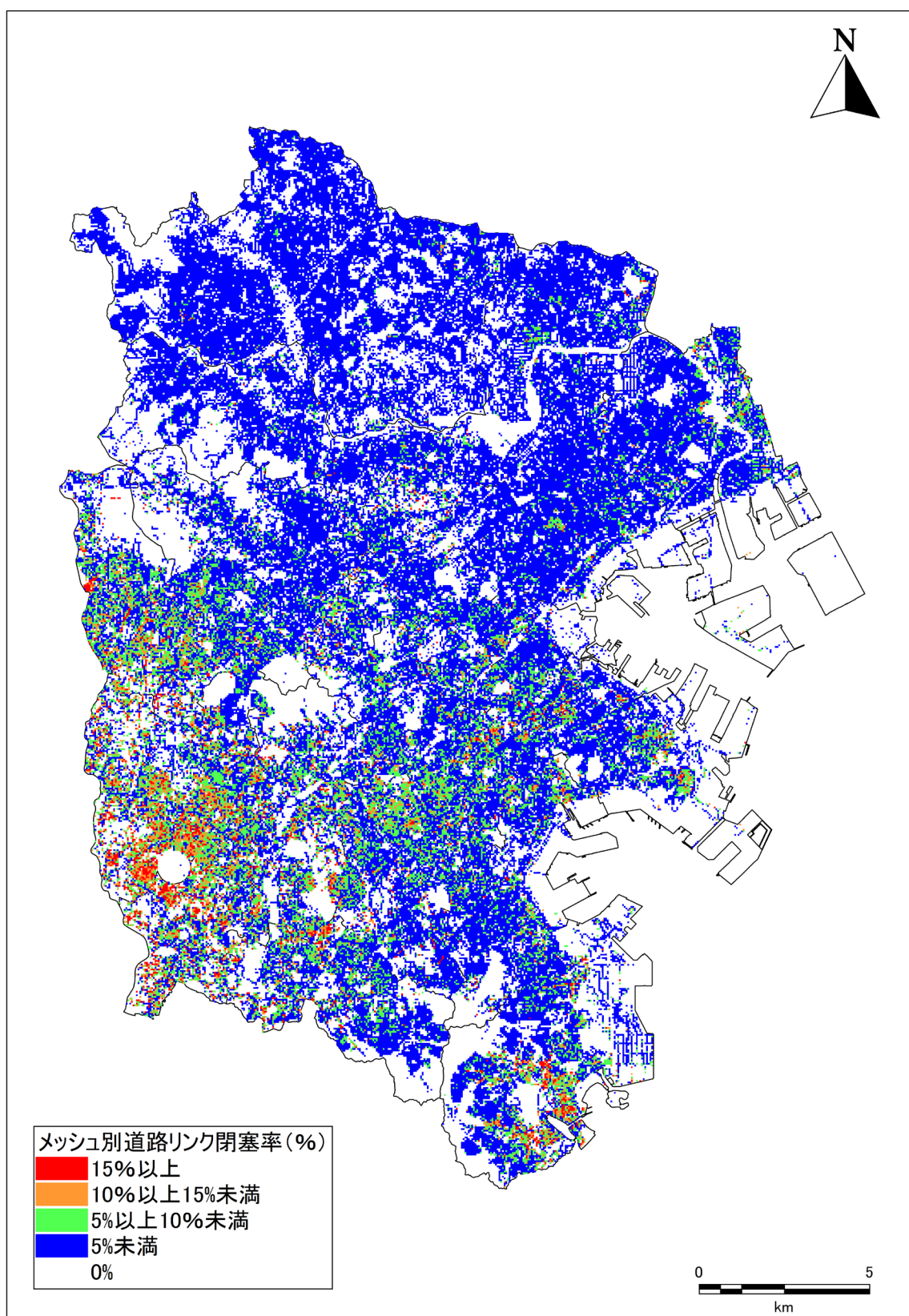


図 7-25 道路リンク閉塞率（大正関東地震タイプの地震）

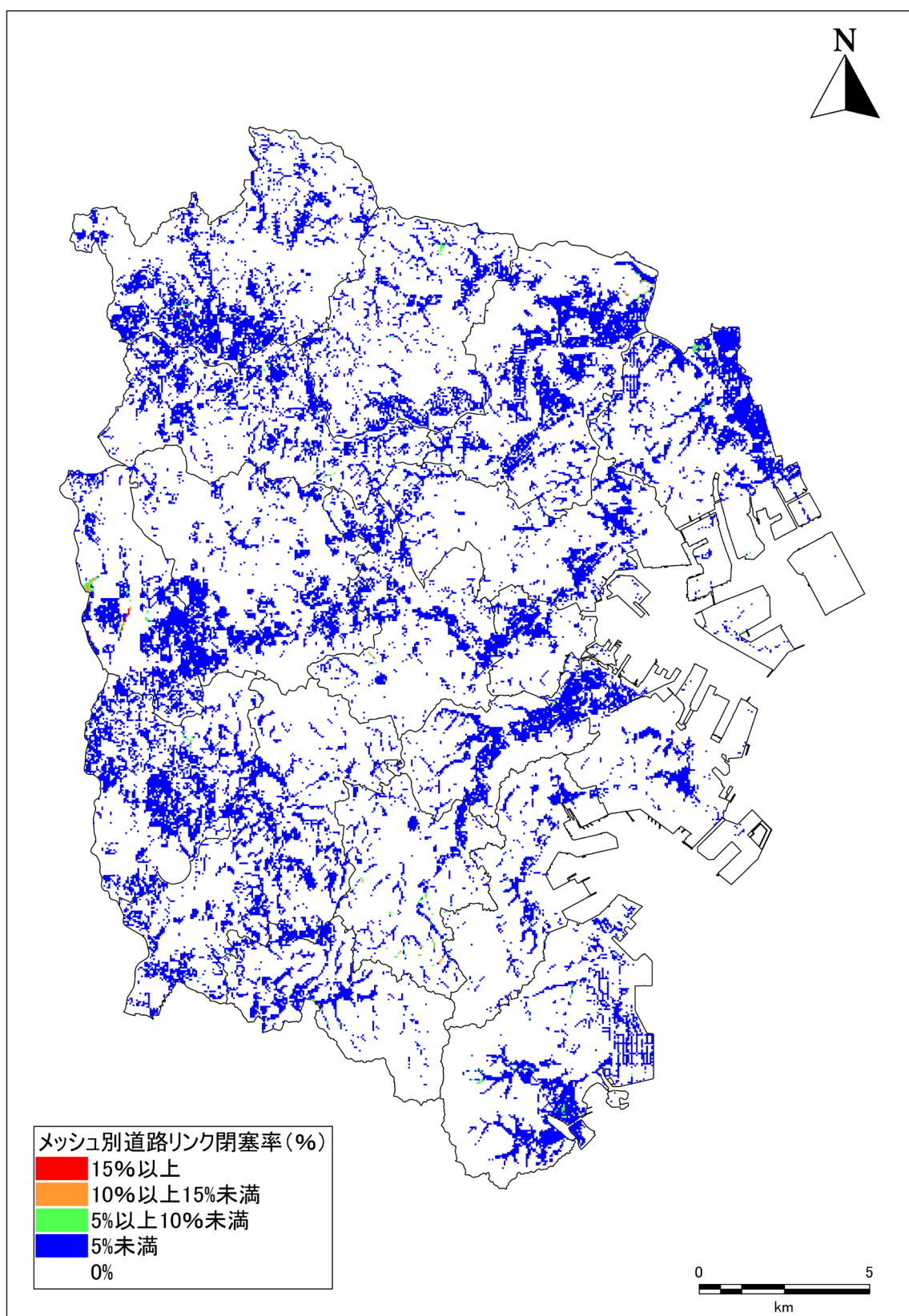


図 7-2 6 道路リンク閉塞率（南海トラフ巨大地震）

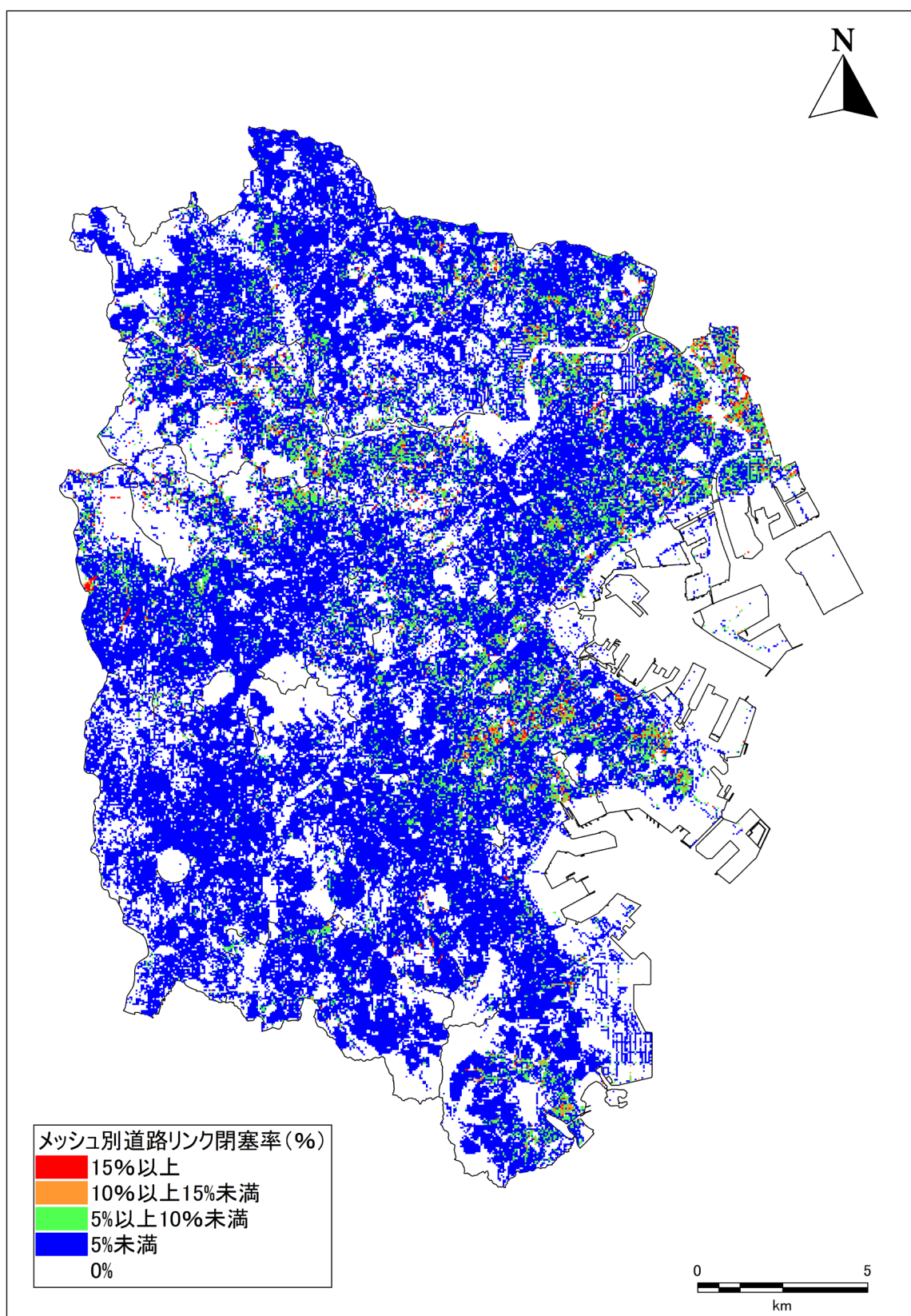


図 7-27 道路リンク閉塞率（都心南部直下地震（参考））

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）

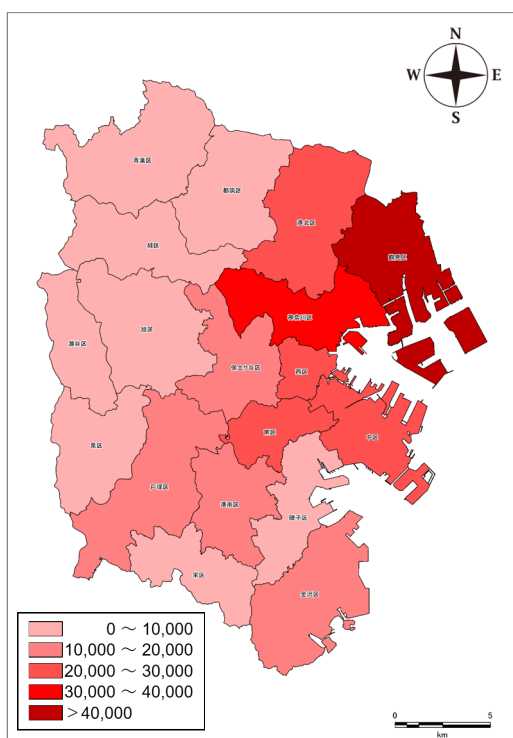
発生時間	項目	横浜市直下地震	大正関東地震タイプの地震	南海トラフ巨大地震	都心南部直下地震(参考)
5 時	1 日後	110,916	133,334	18,860	110,421
	3 日後	136,387	153,503	9,856	136,725
	2 週間後	316,502	362,401	10,915	329,067
	1 か月後	297,550	342,366	16,558	299,644
12 時	1 日後	110,047	131,442	18,860	109,926
	3 日後	135,528	151,643	9,856	136,227
	2 週間後	315,434	360,310	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）

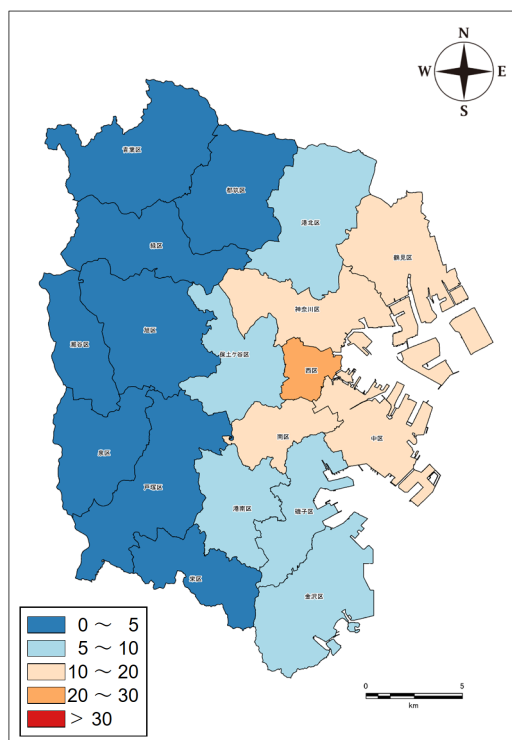
発生時間	項目	横浜市直下地震	大正関東地震タイプの地震	南海トラフ巨大地震	都心南部直下地震(参考)
5 時	1 日後	42,272	50,339	7,877	41,387
	3 日後	51,628	57,090	3,751	50,717
	2 週間後	95,014	107,464	3,573	96,577
	1 か月後	64,474	72,567	3,447	63,363
12 時	1 日後	41,973	49,670	7,877	41,225
	3 日後	51,332	56,431	3,751	50,554
	2 週間後	94,713	106,867	3,573	96,401
	1 か月後	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



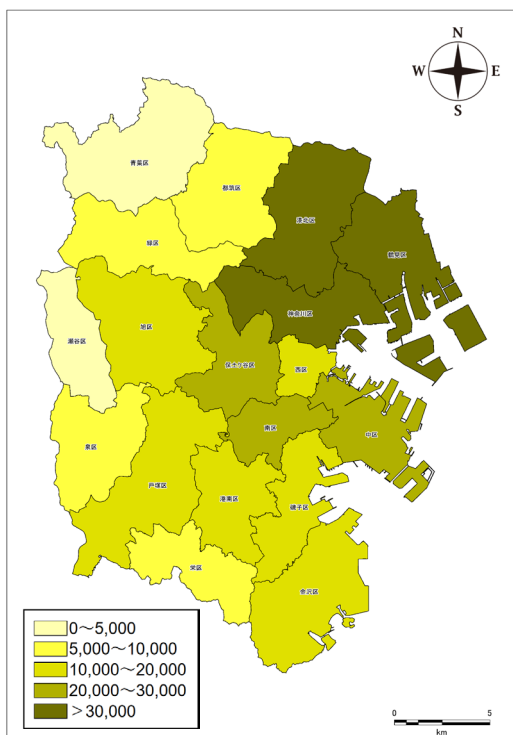
(a) 避難者数(人)



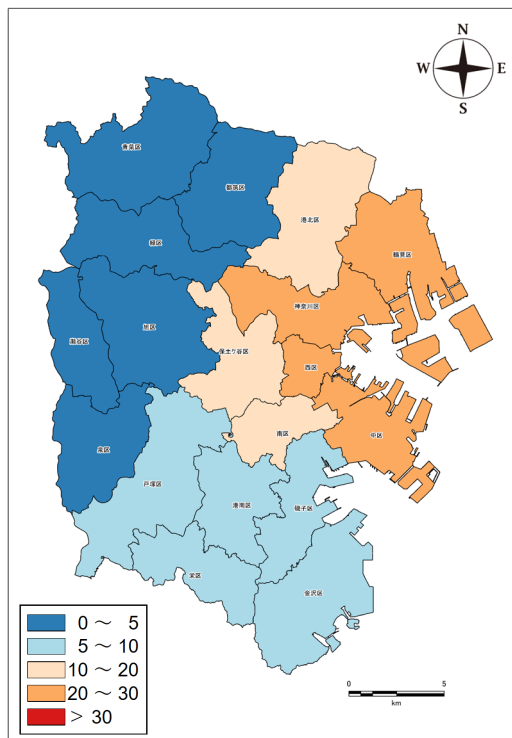
(b) 避難者率(%)

(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)



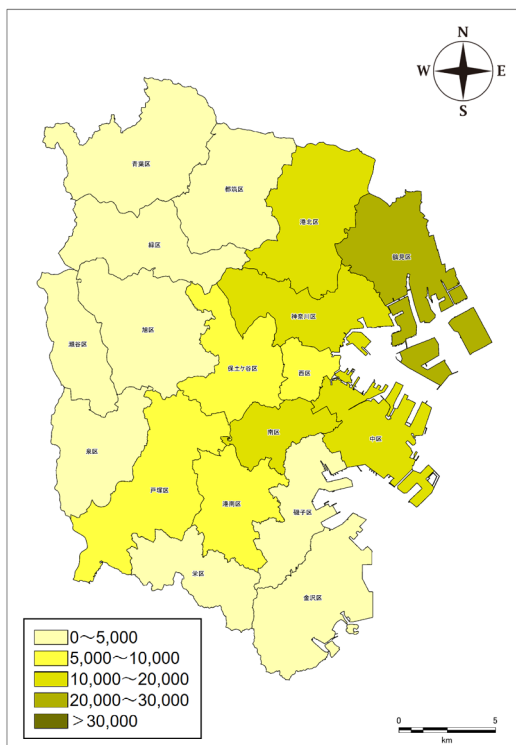
(a) 避難所避難者数(人)



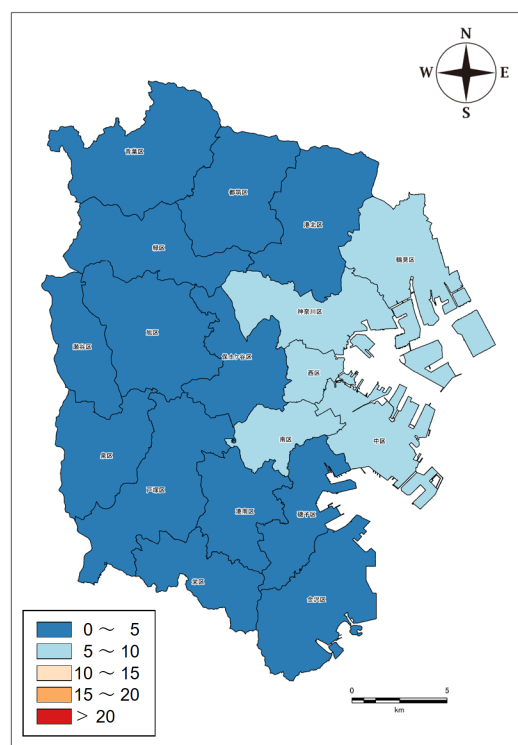
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



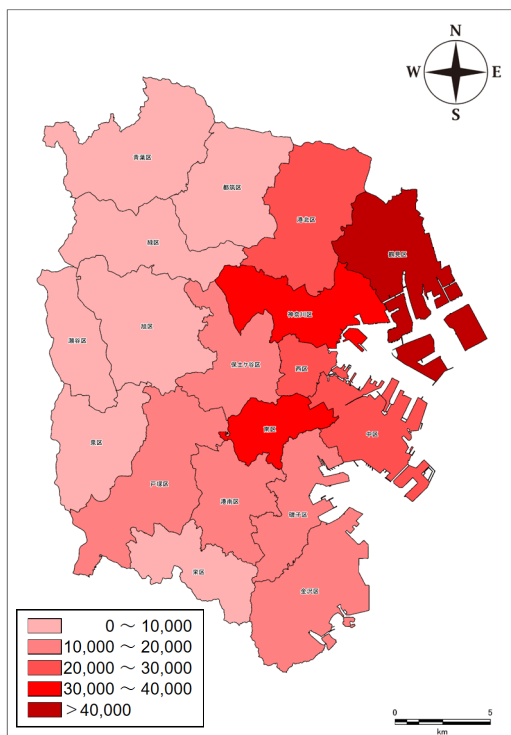
(a) 避難所避難者数(人)



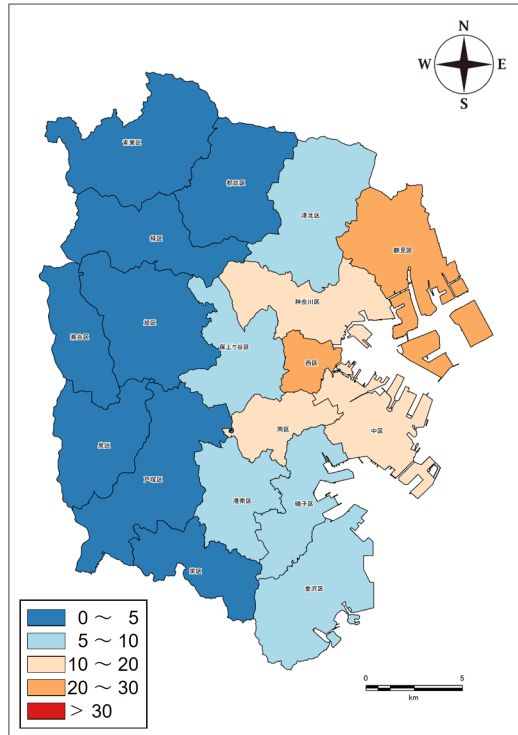
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



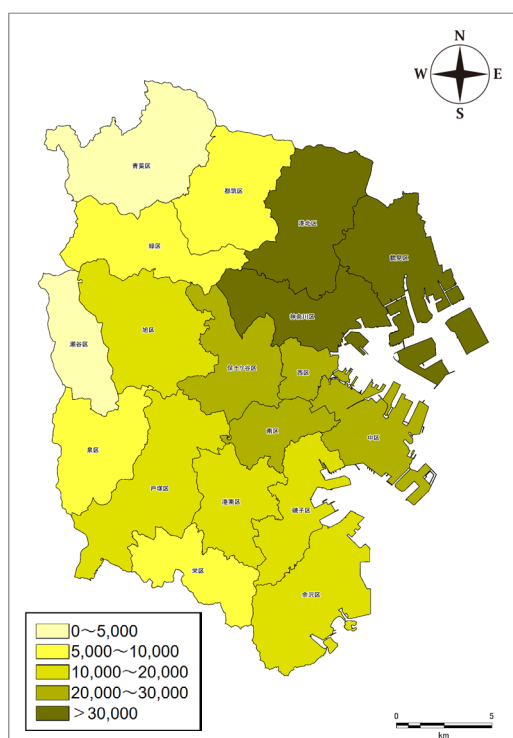
(a) 避難者数(人)



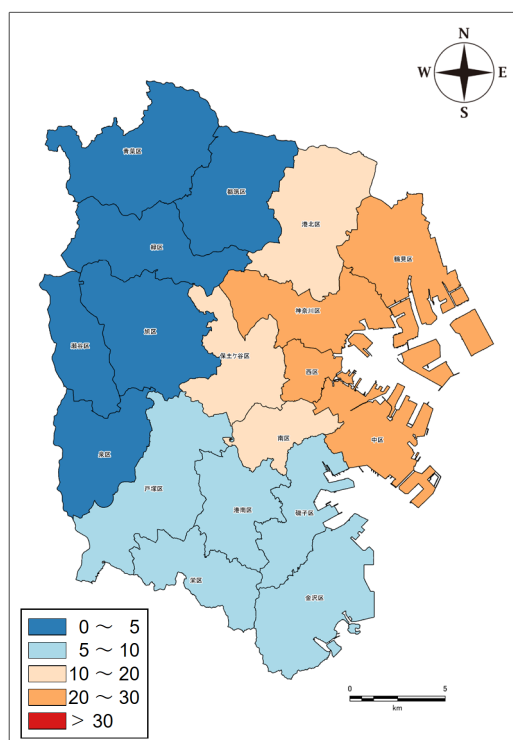
(b) 避難者率(%)

(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)



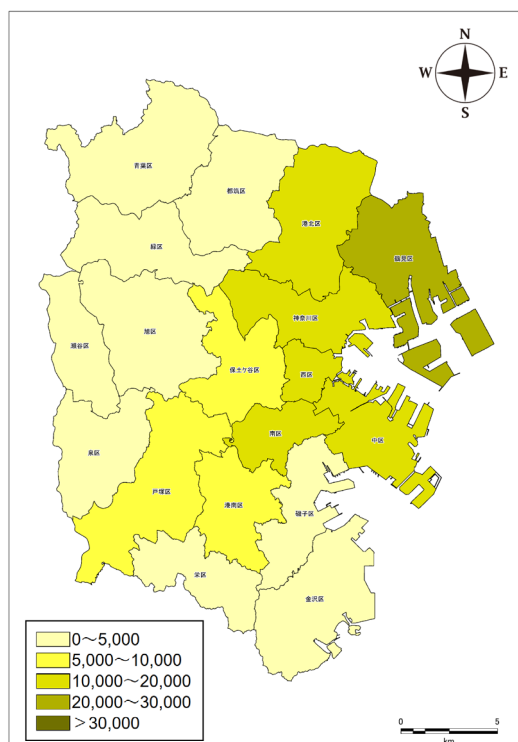
(a) 避難所避難者数(人)



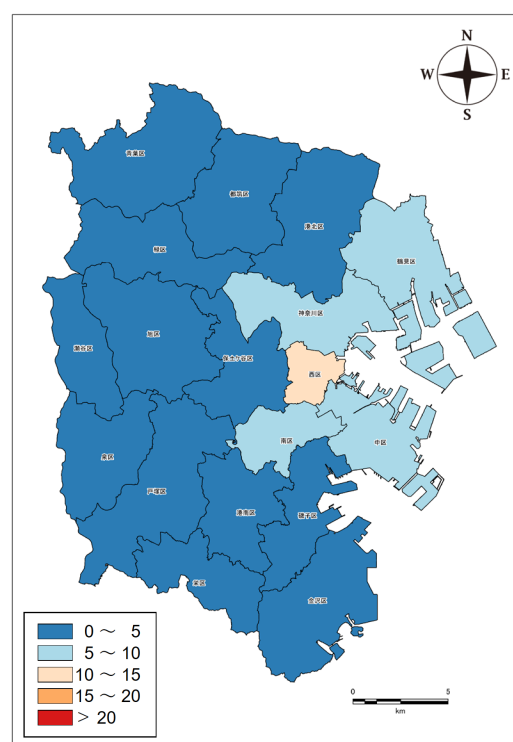
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



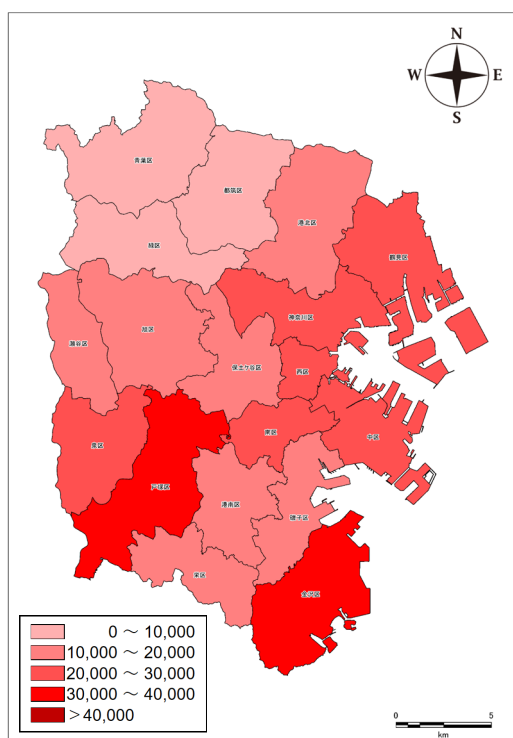
(a) 避難所避難者数(人)



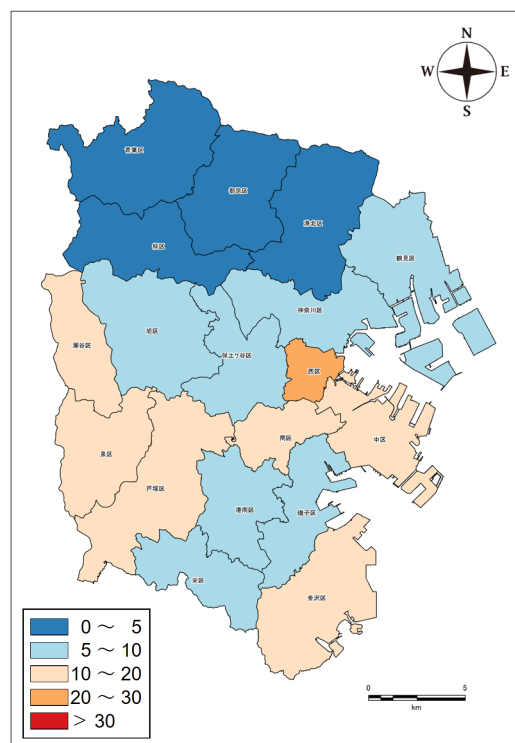
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



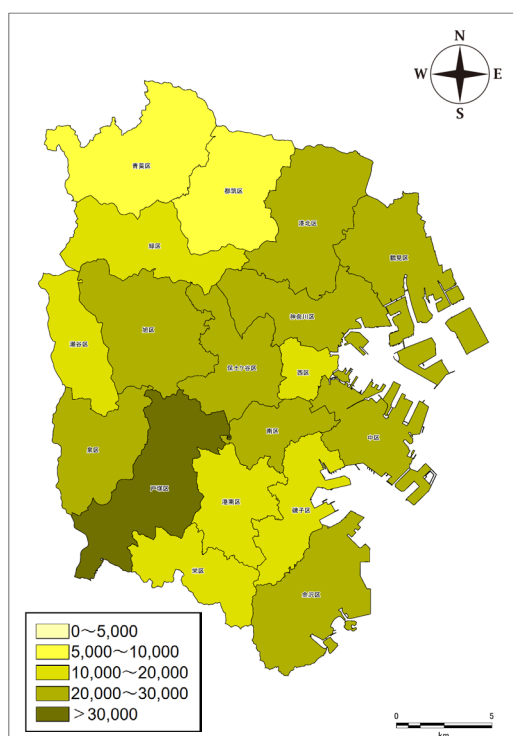
(a) 避難者数(人)



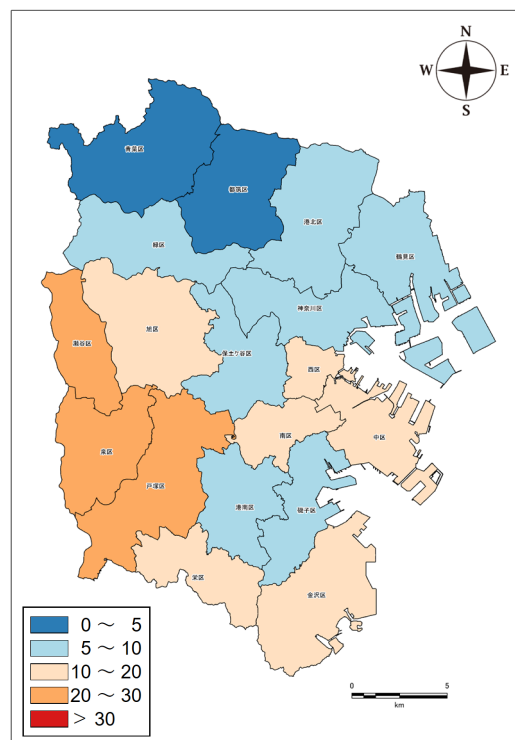
(b) 避難者率(%)

(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)



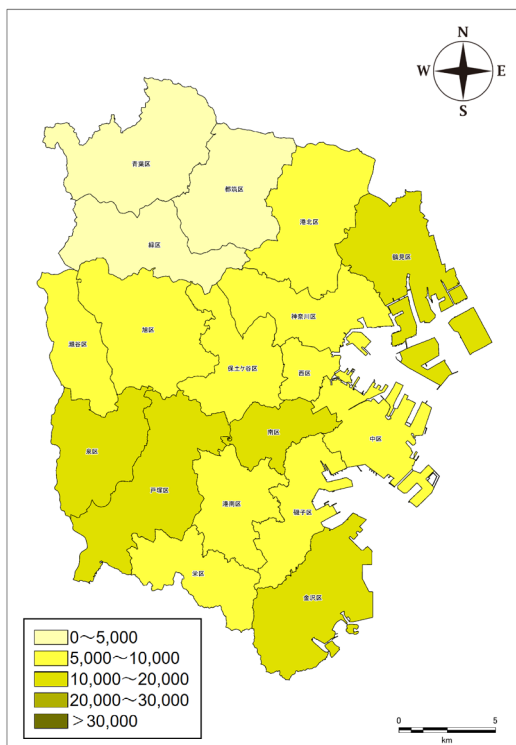
(a) 避難所避難者数(人)



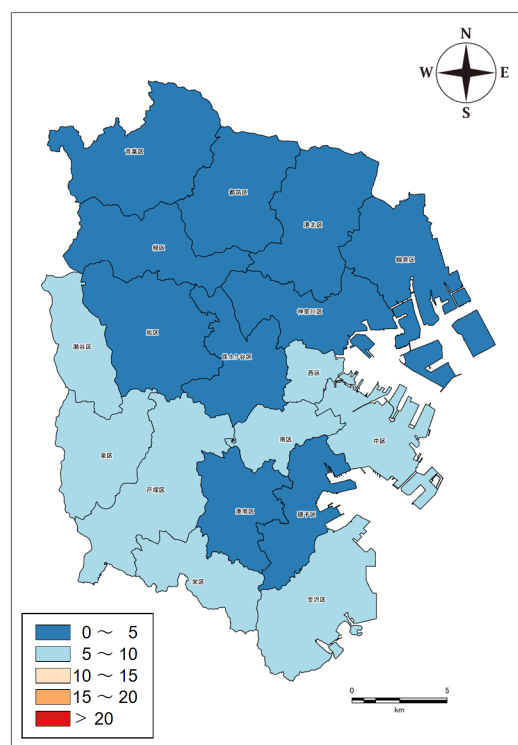
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



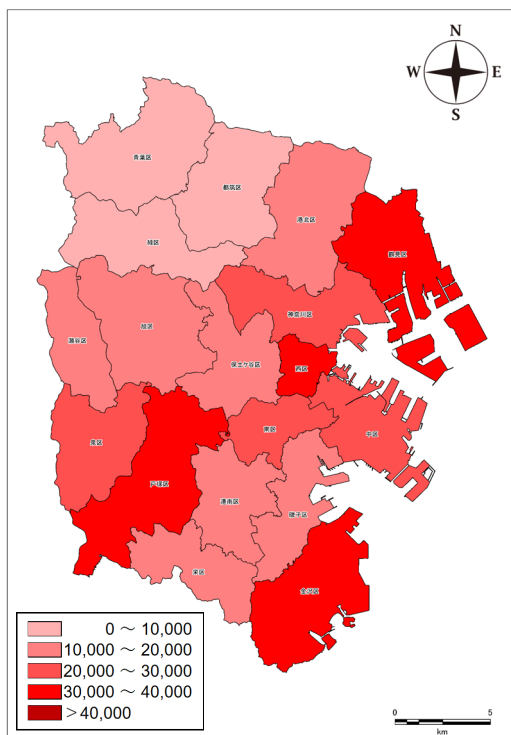
(a) 避難所避難者数(人)



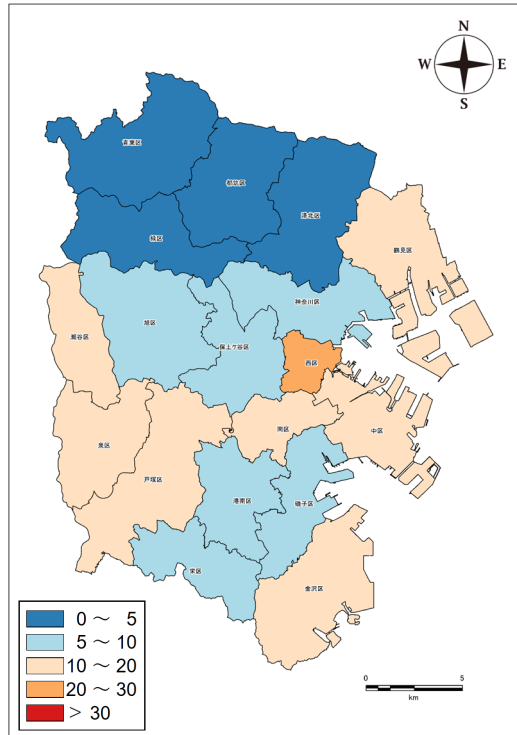
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



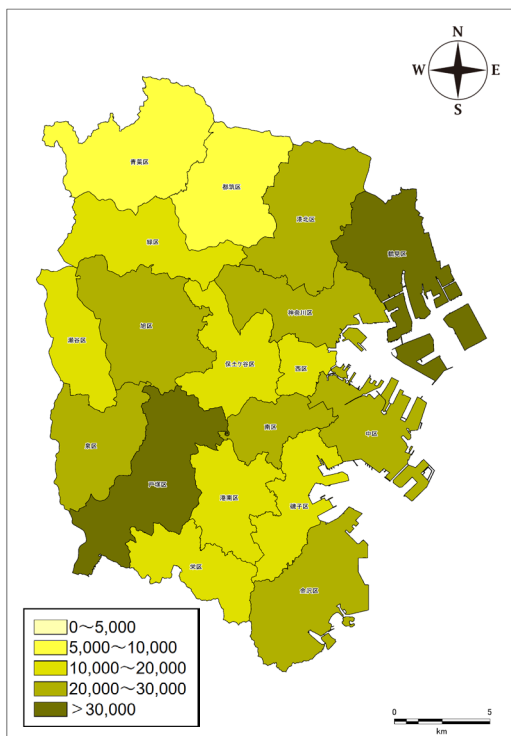
(a) 避難者数(人)



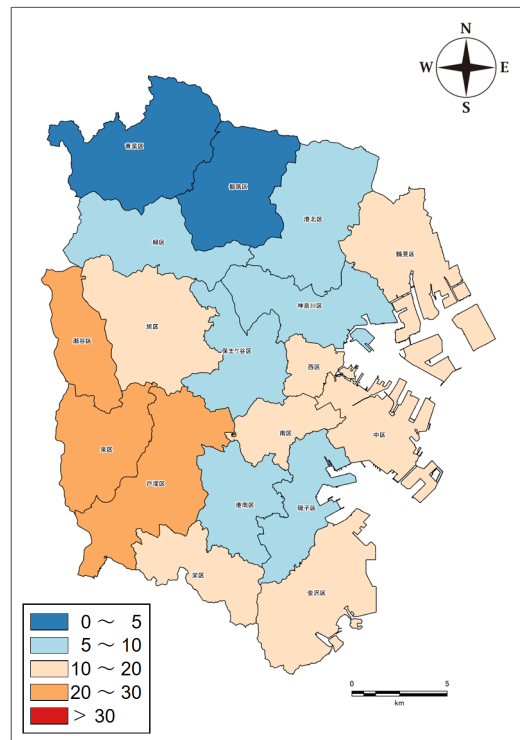
(b) 避難者率(%)

(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)



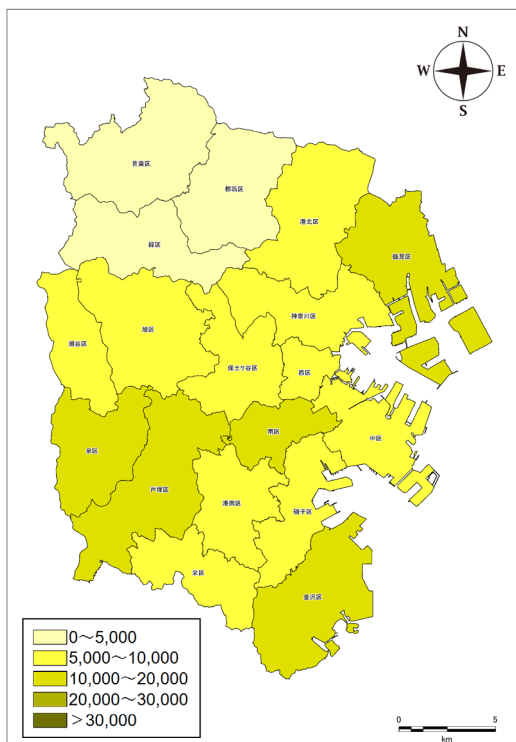
(a) 避難所避難者数(人)



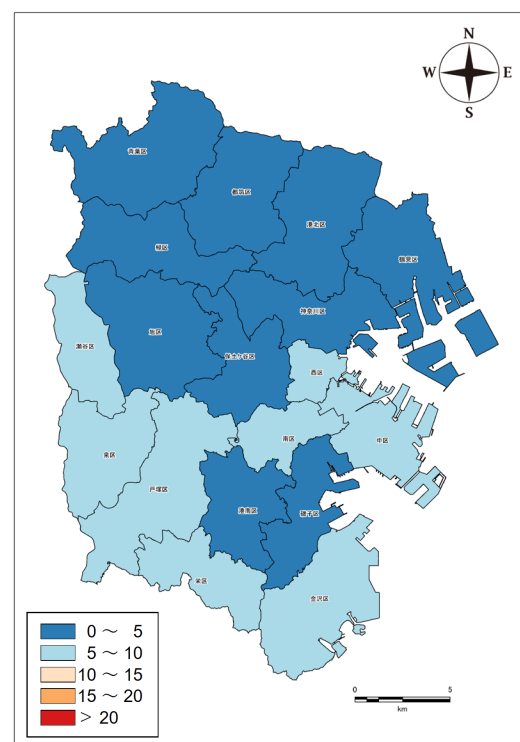
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



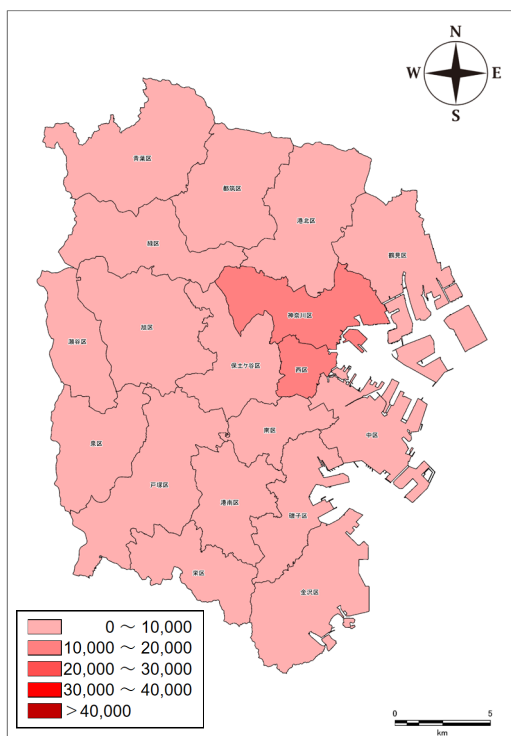
(a) 避難所避難者数(人)



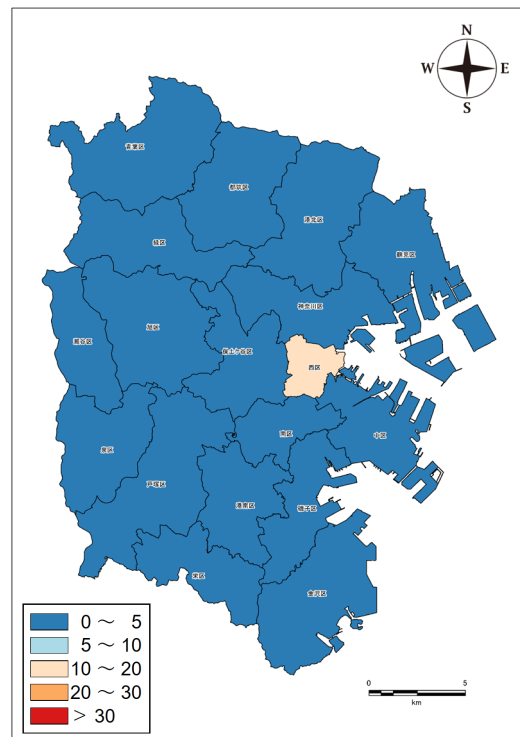
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



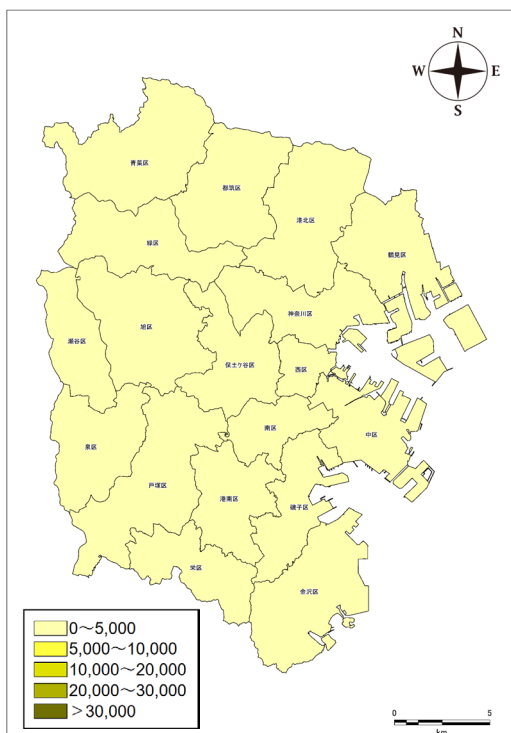
(a) 避難者数(人)



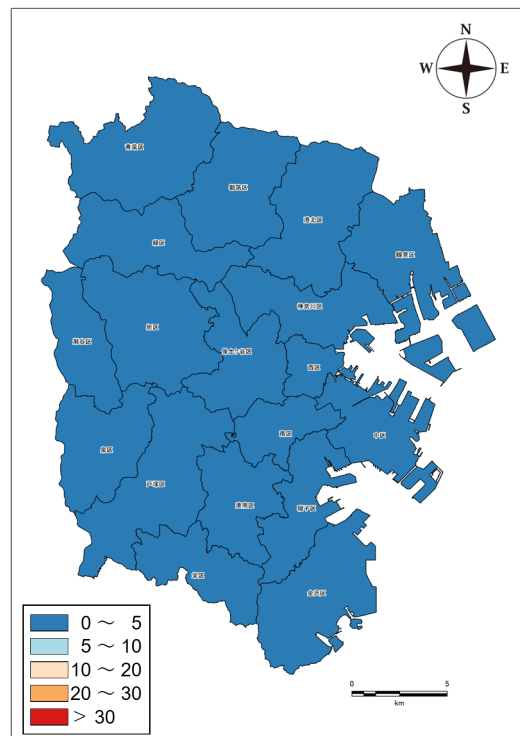
(b) 避難者率(%)

(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)



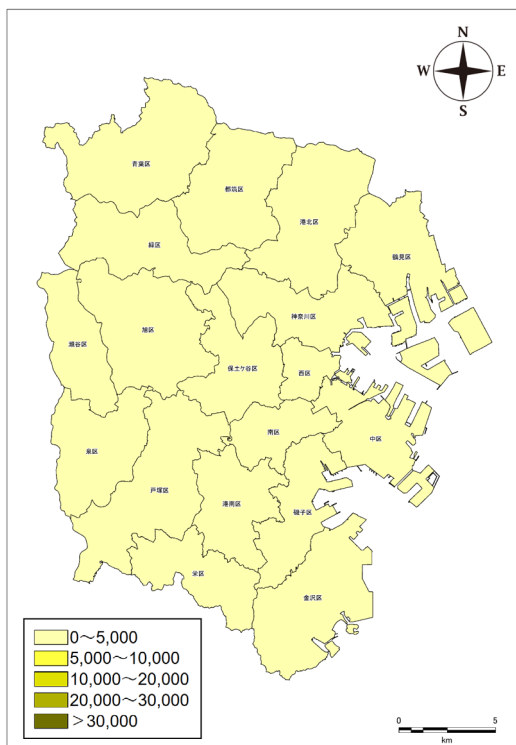
(a) 避難所避難者数(人)



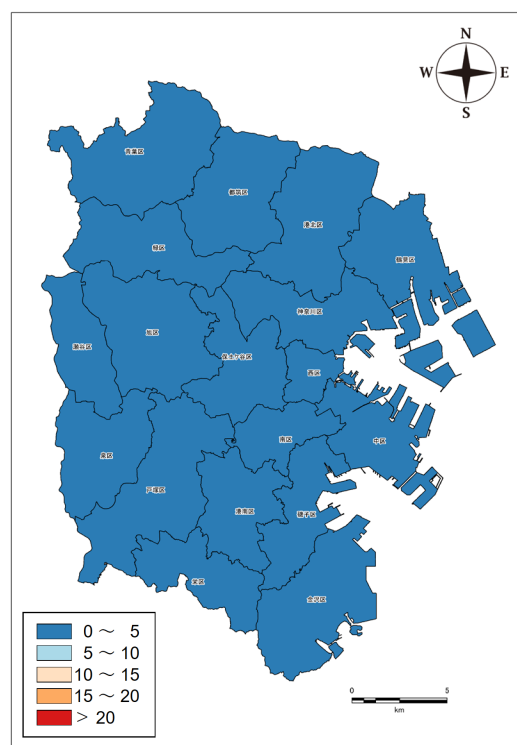
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



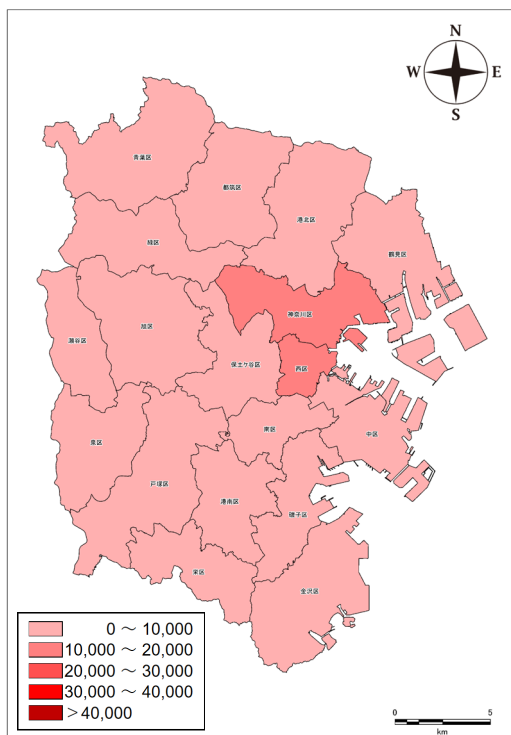
(a) 避難所避難者数(人)



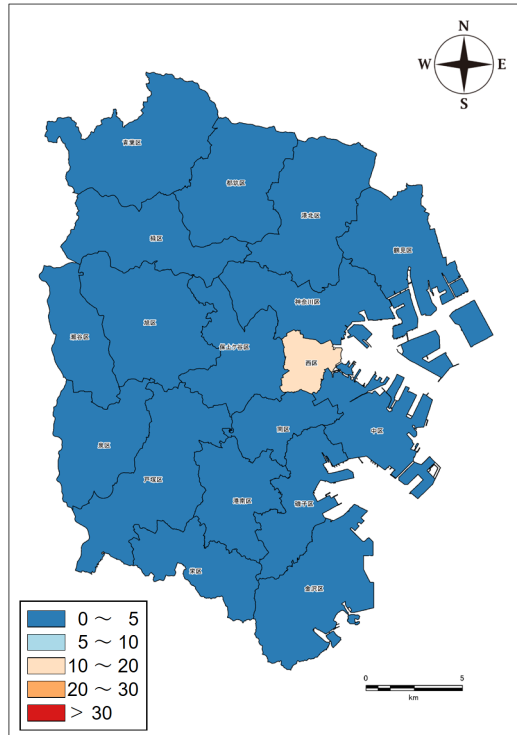
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



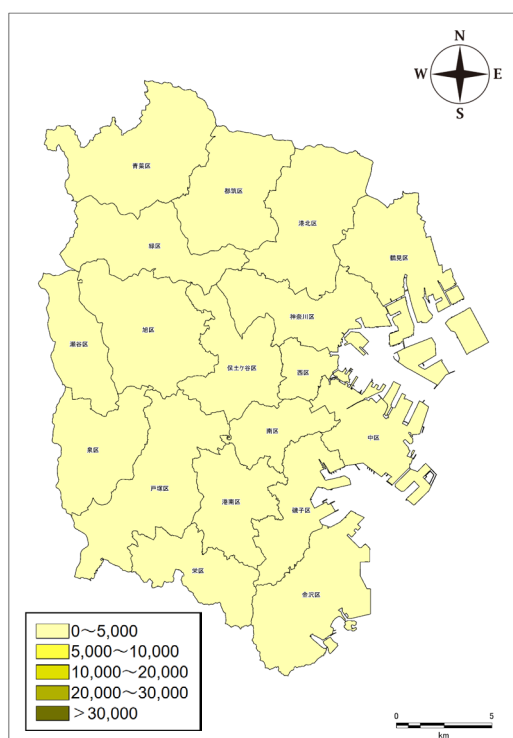
(a) 避難者数(人)



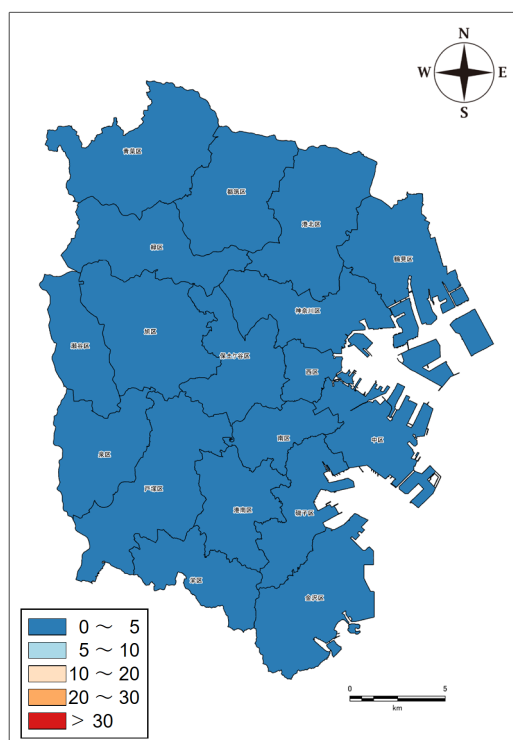
(b) 避難者率(%)

(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)



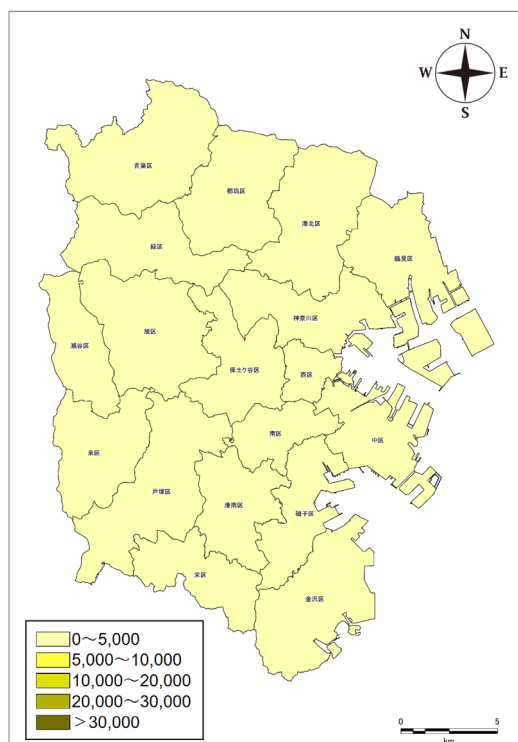
(a) 避難所避難者数(人)



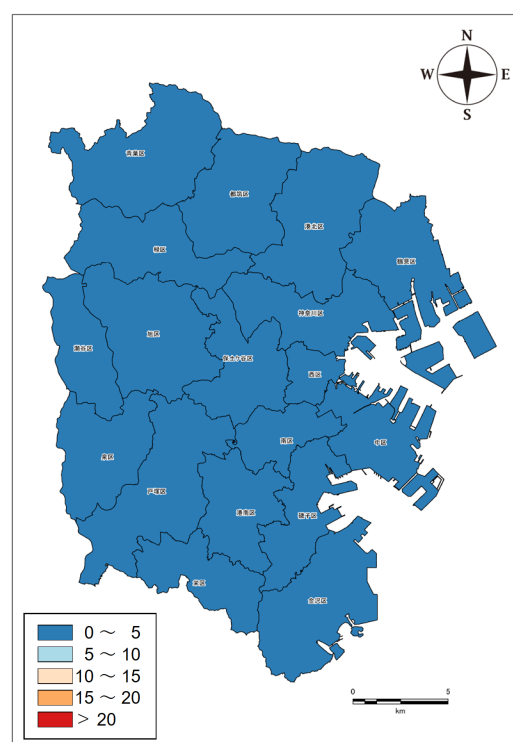
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



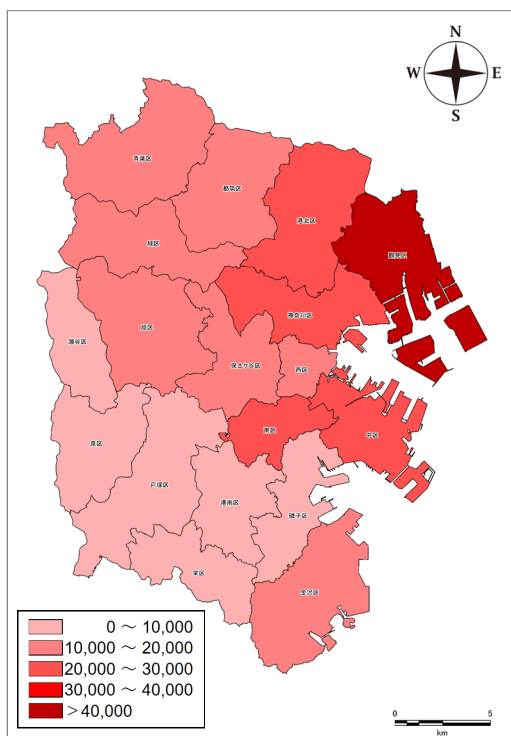
(a) 避難所避難者数(人)



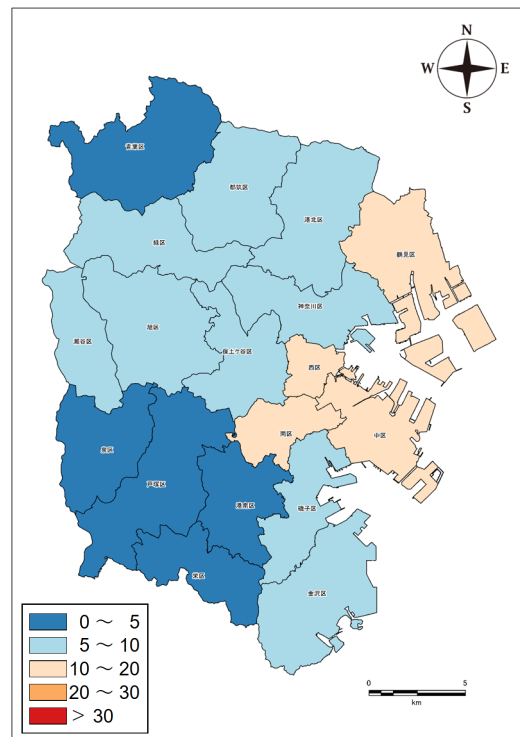
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



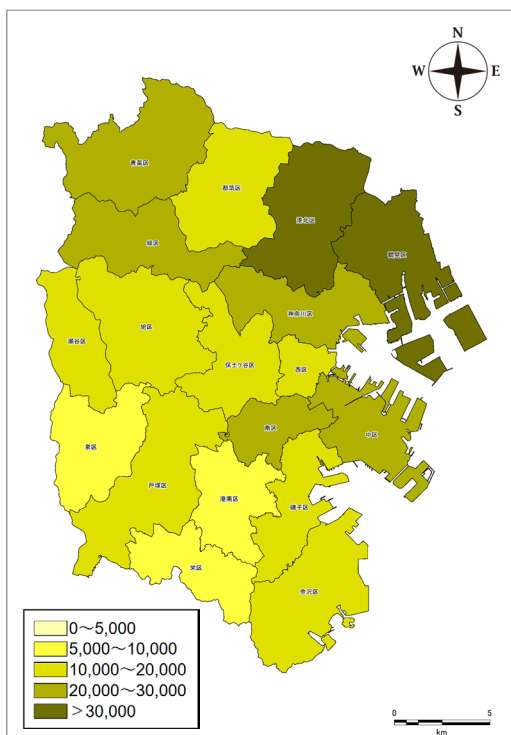
(a) 避難者数(人)



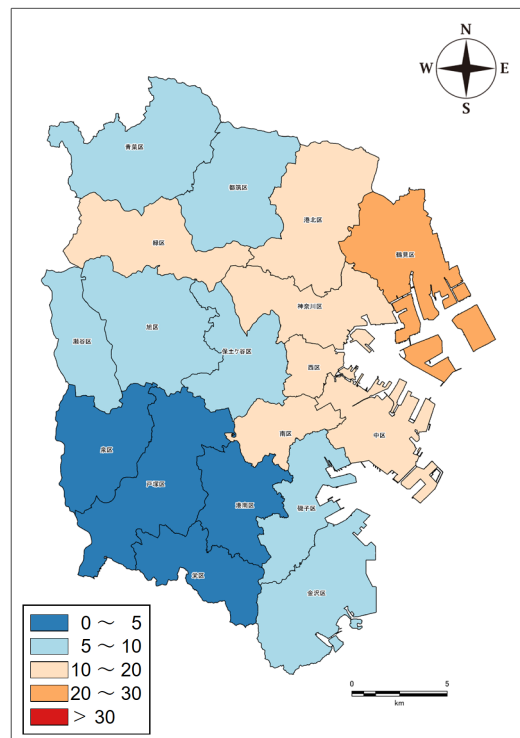
(b) 避難者率(%)

(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)



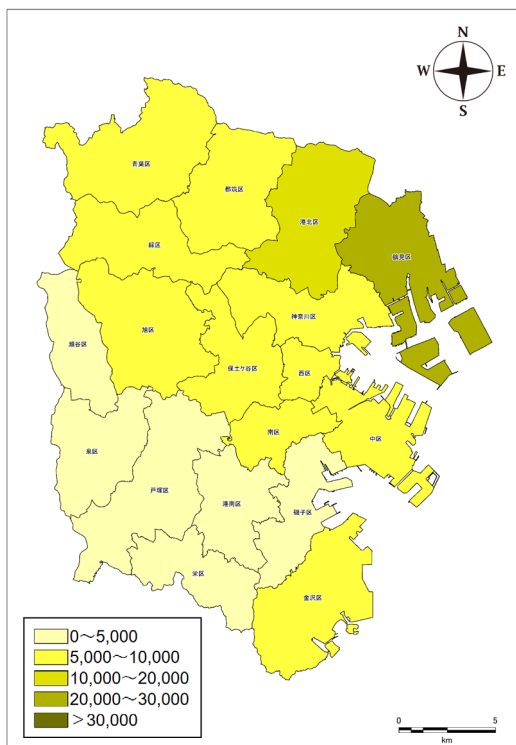
(a) 避難所避難者数(人)



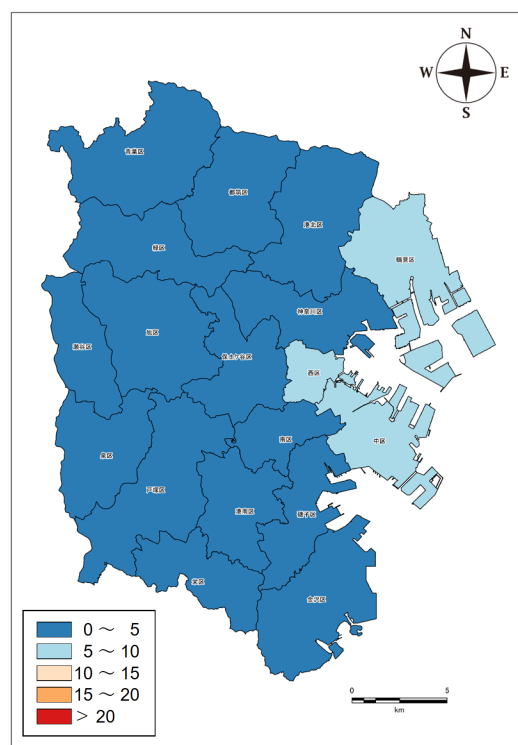
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



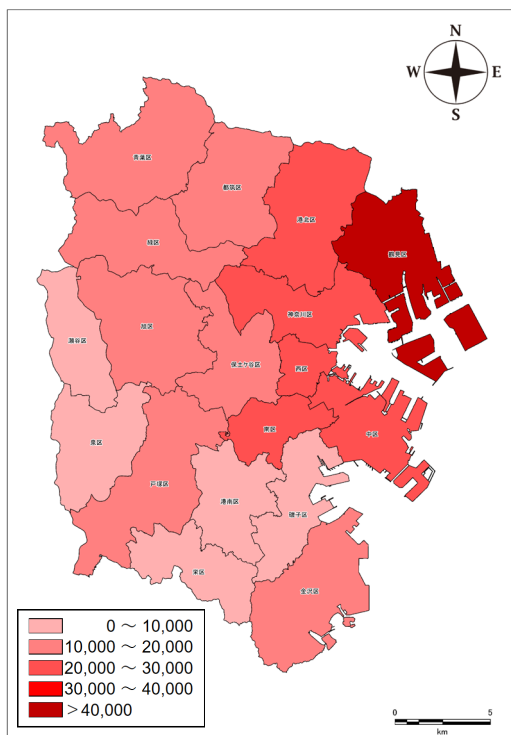
(a) 避難所避難者数(人)



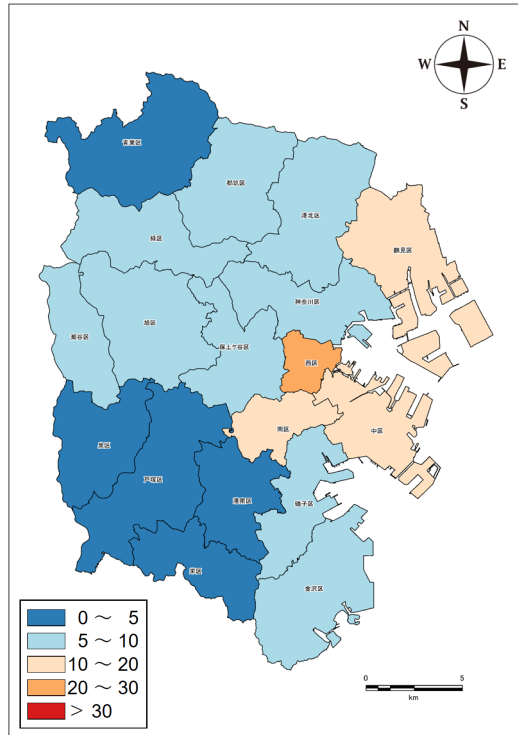
(b) 避難所避難者率(%)

(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)



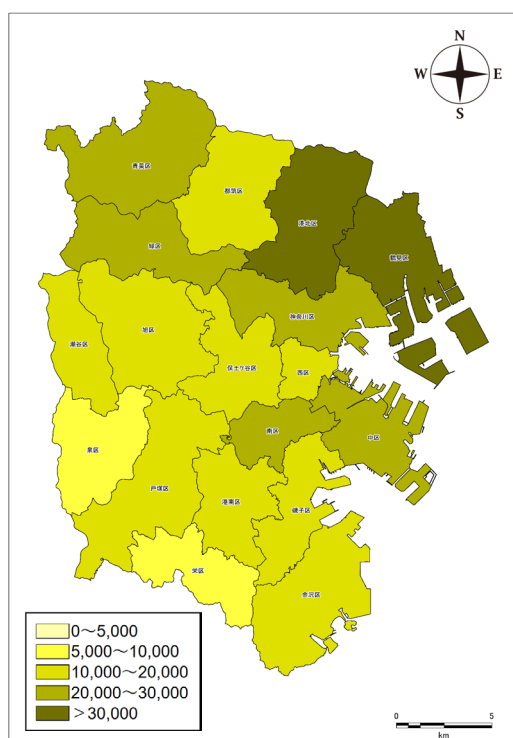
(a) 避難者数(人)



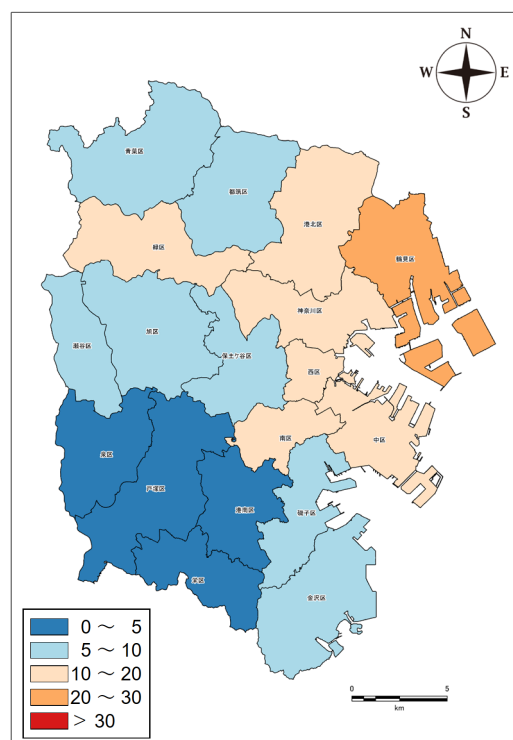
(b) 避難者率(%)

(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)



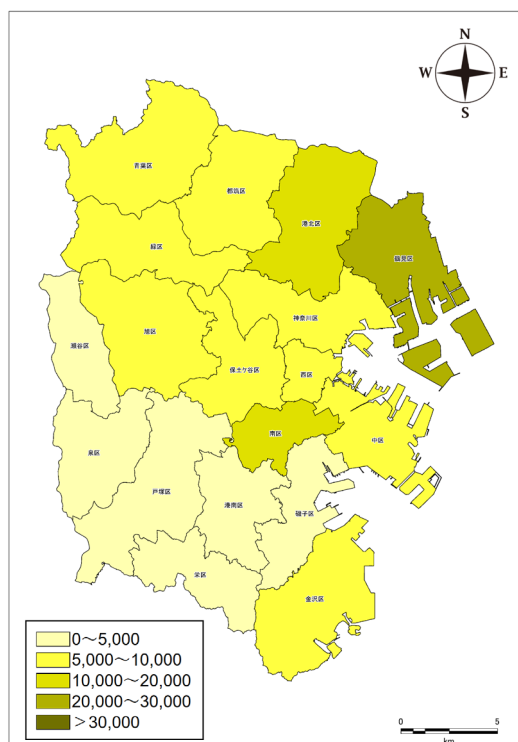
(a) 避難所避難者数(人)



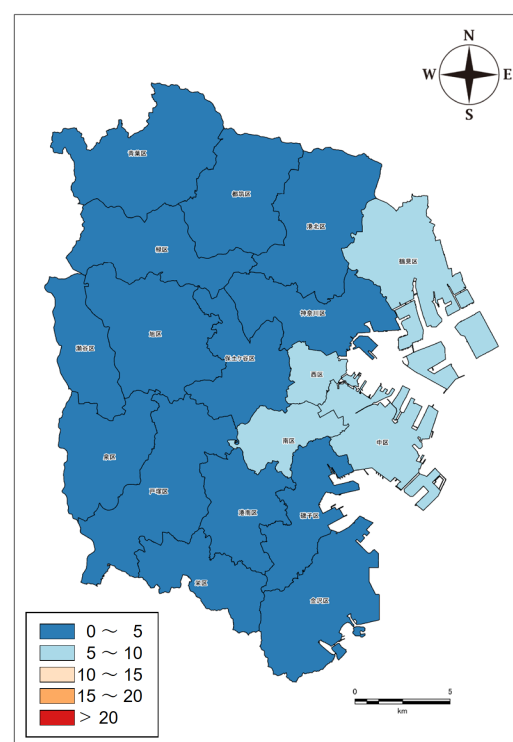
(b) 避難所避難者率(%)

(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)

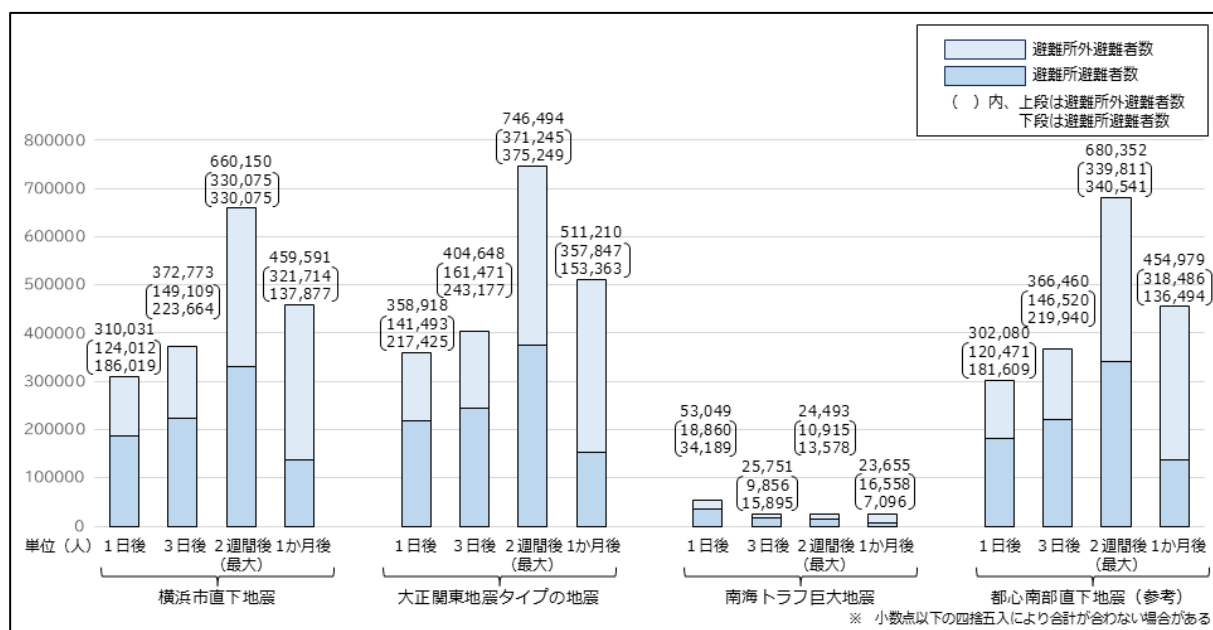


図 8-25 避難者の推移

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。

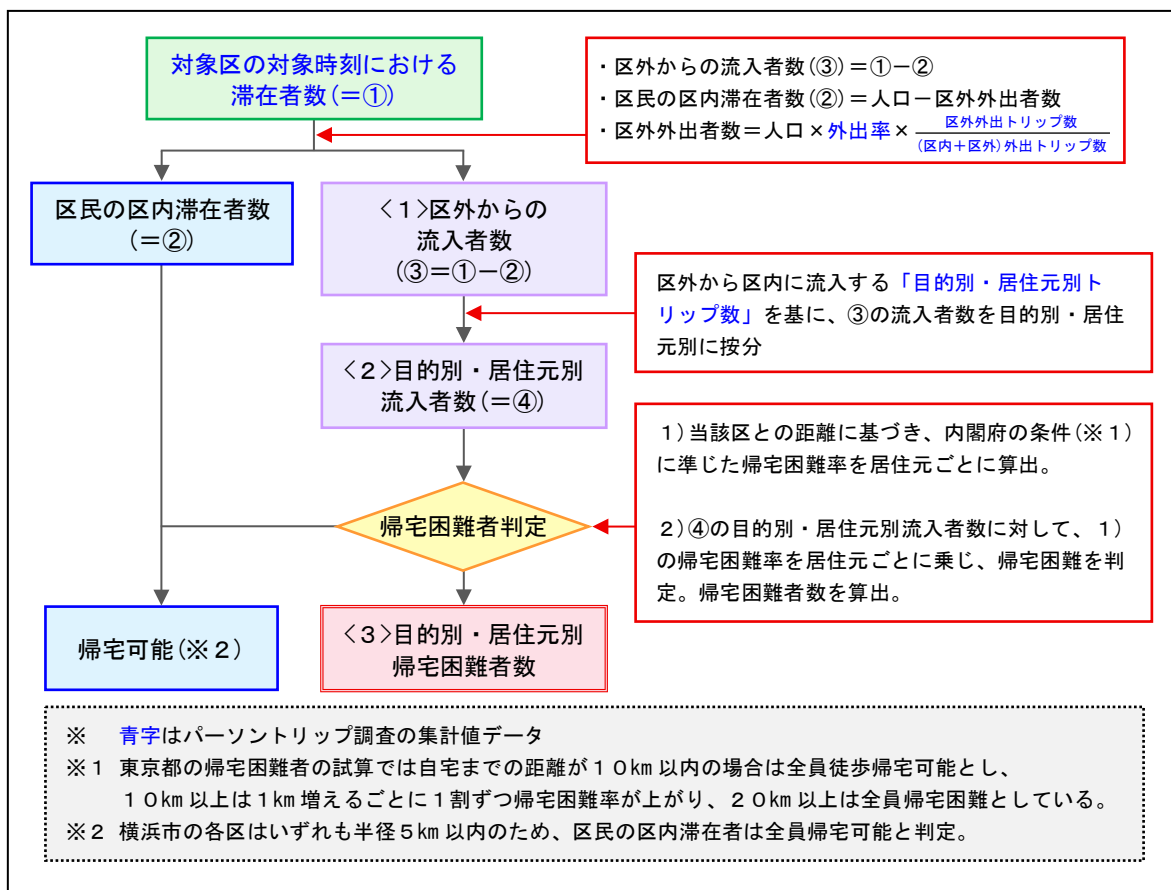


図 ８－２ ６ 帰宅困難者予測フロー

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。

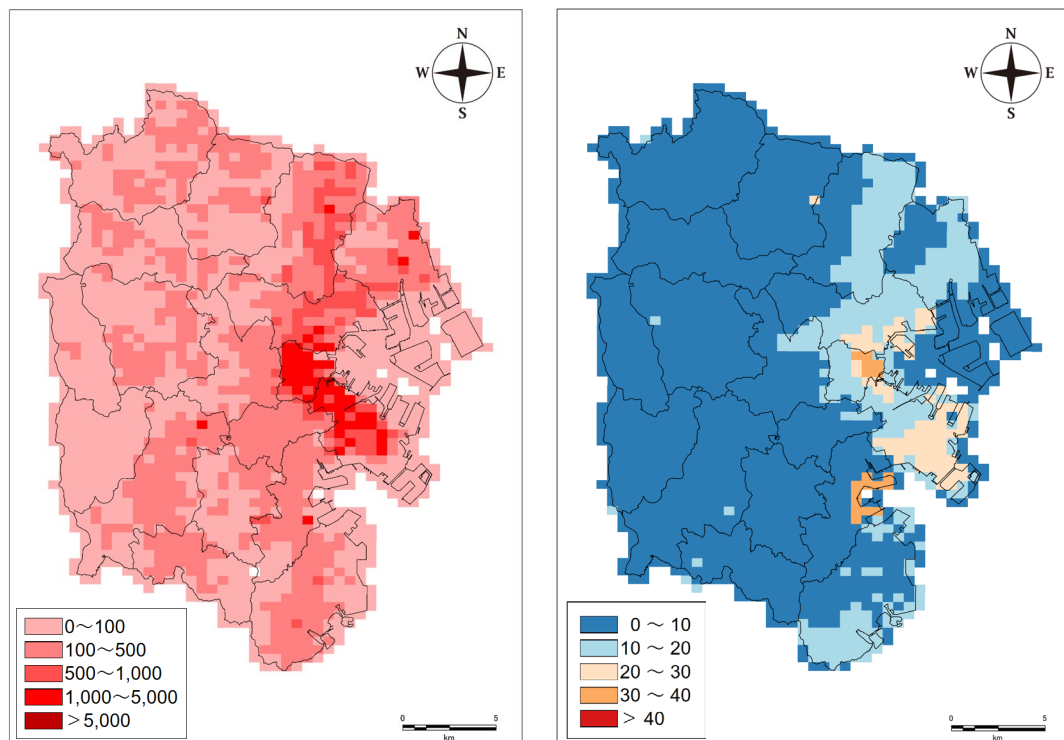
イベント日の3日間については、市全域でみると平常時の想定は超えないものの、区別で見ると

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外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	—

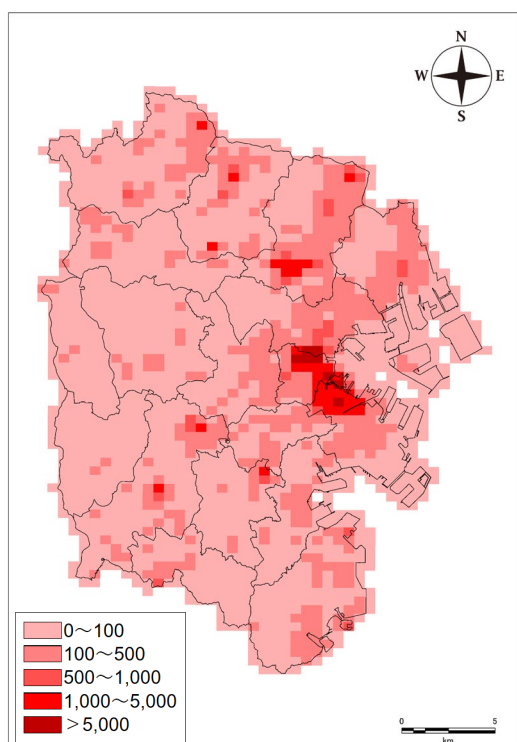


(a) 帰宅困難者数

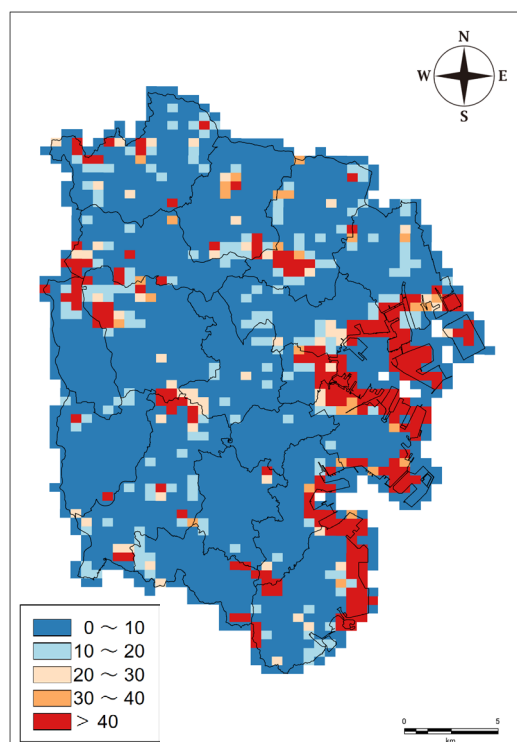
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(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）



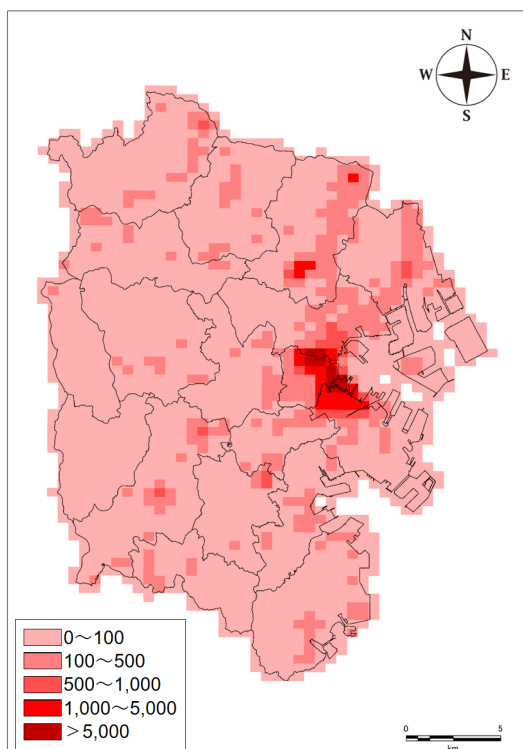
(a) 帰宅困難者数



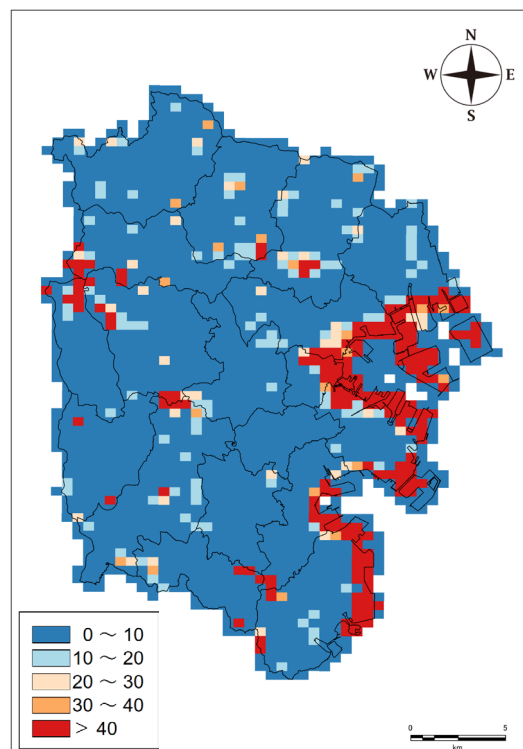
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(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)



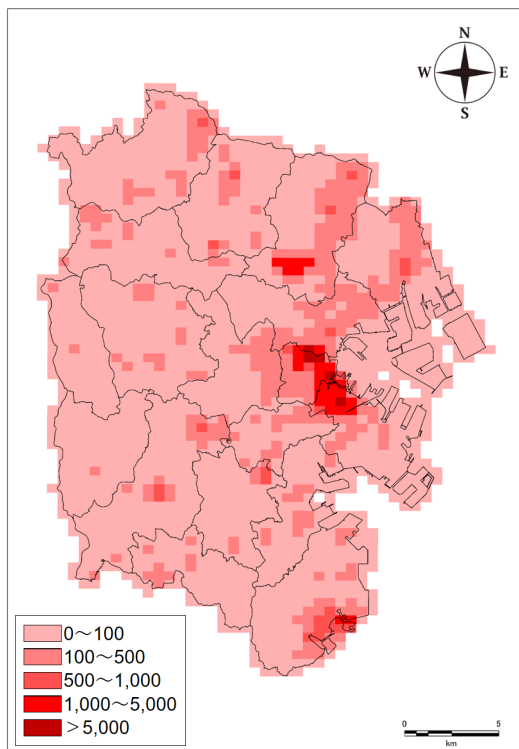
(a) 帰宅困難者数



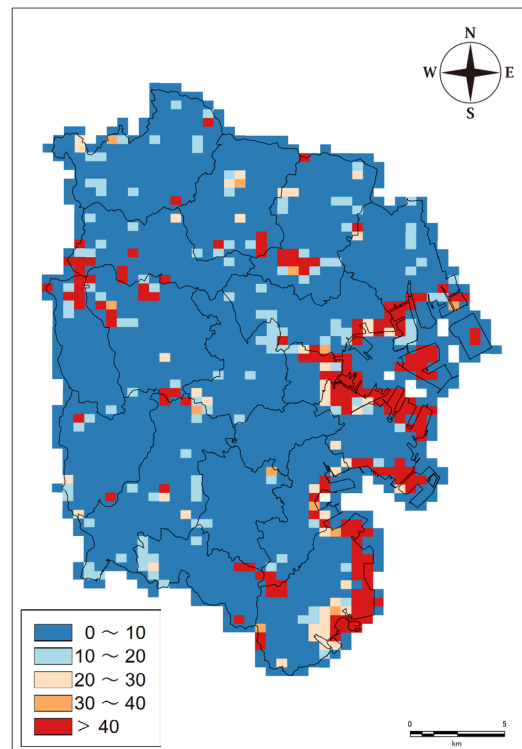
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(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)



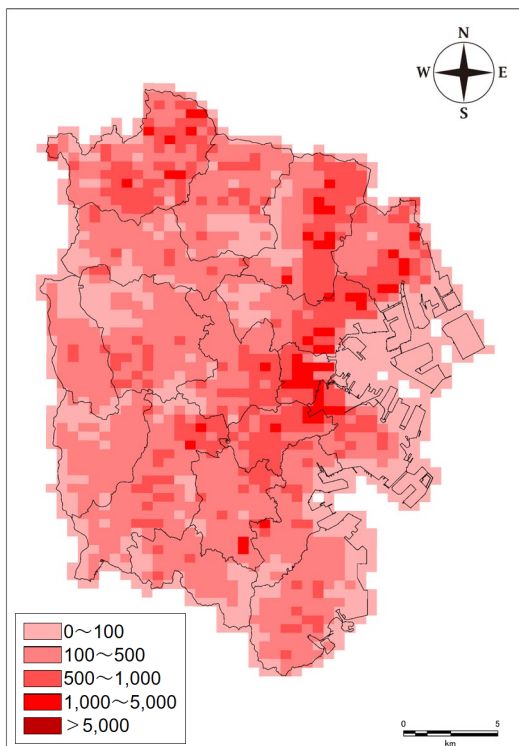
(a) 帰宅困難者数



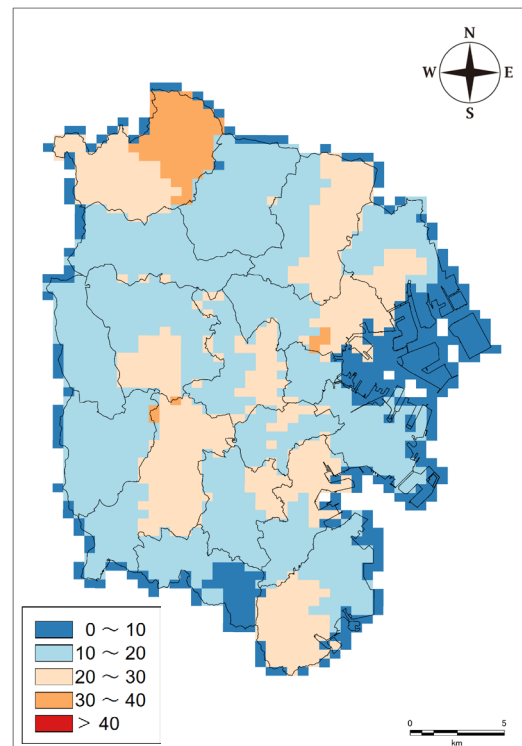
(b) 帰宅困難者発生率(%)

(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

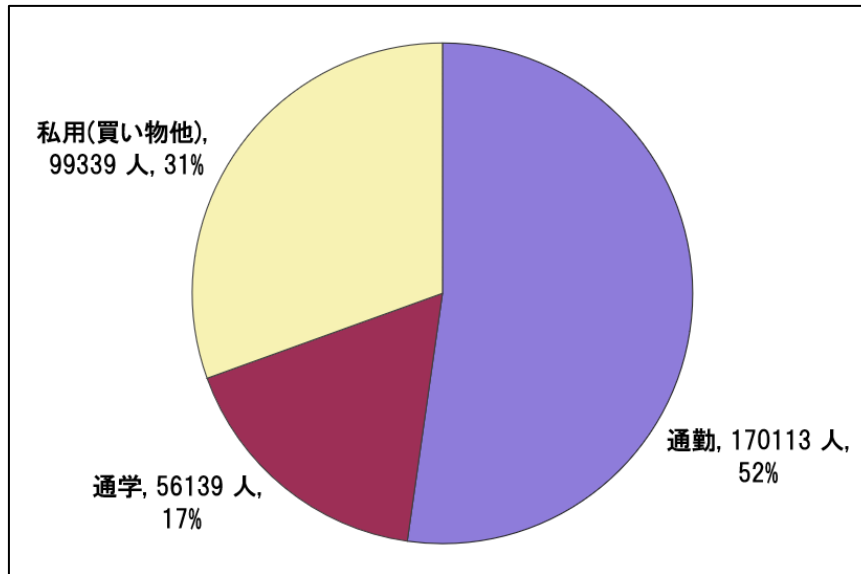


図 8-3 2 帰宅困難者に占める目的別滞留者の割合 (12 時発生)

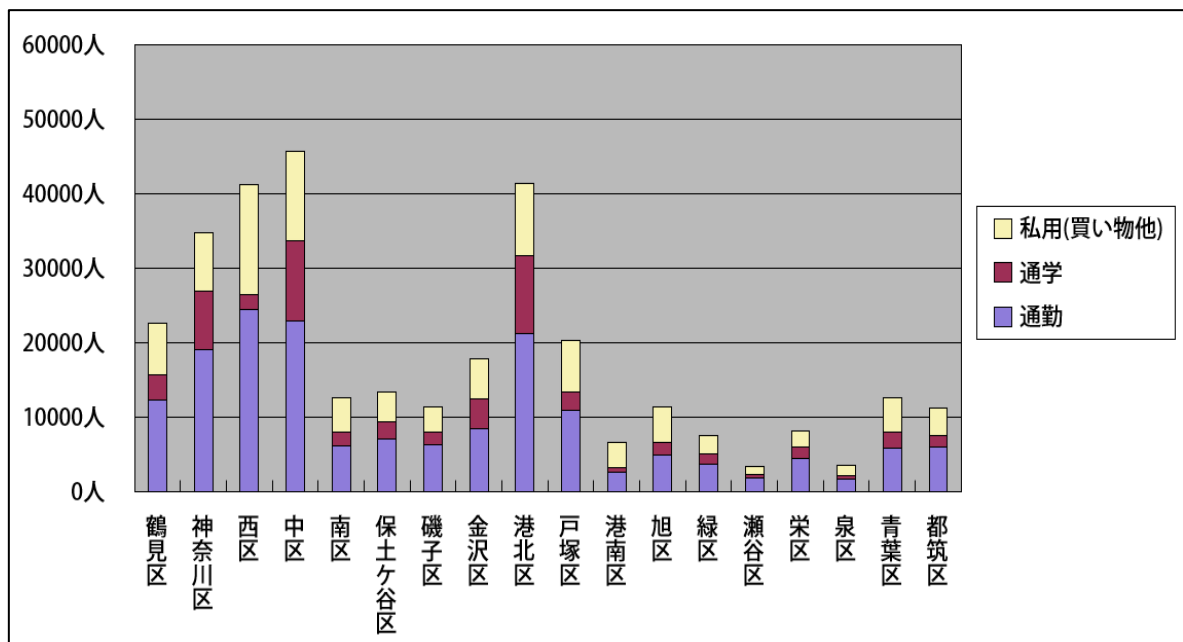


図 8-3 3 帰宅困難者に占める目的別滞留者の割合 (各区分) (12 時発生)

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。

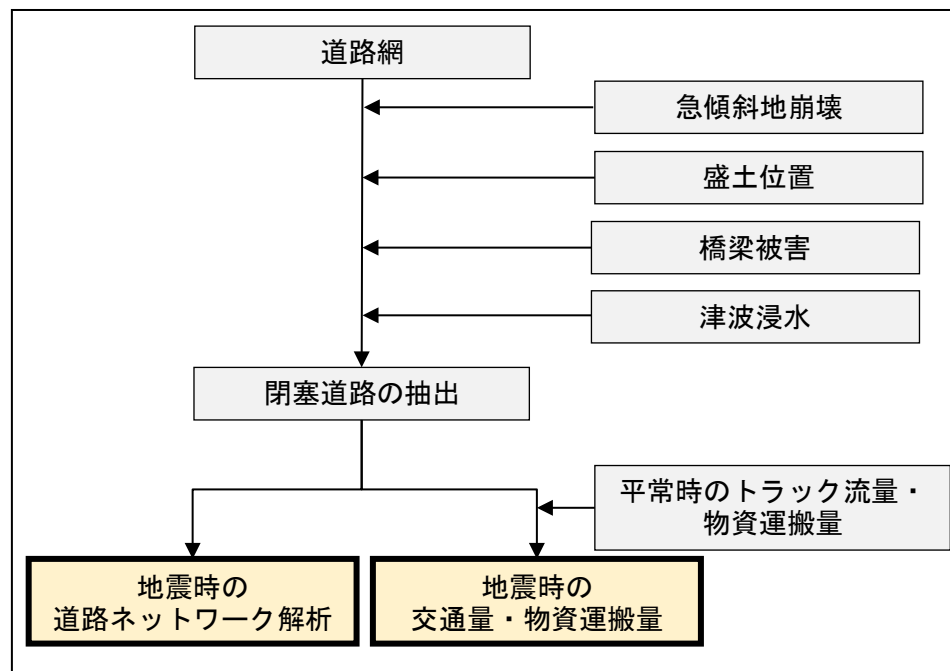


図 8-3 4 交通量・物資運搬量の算定フロー

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

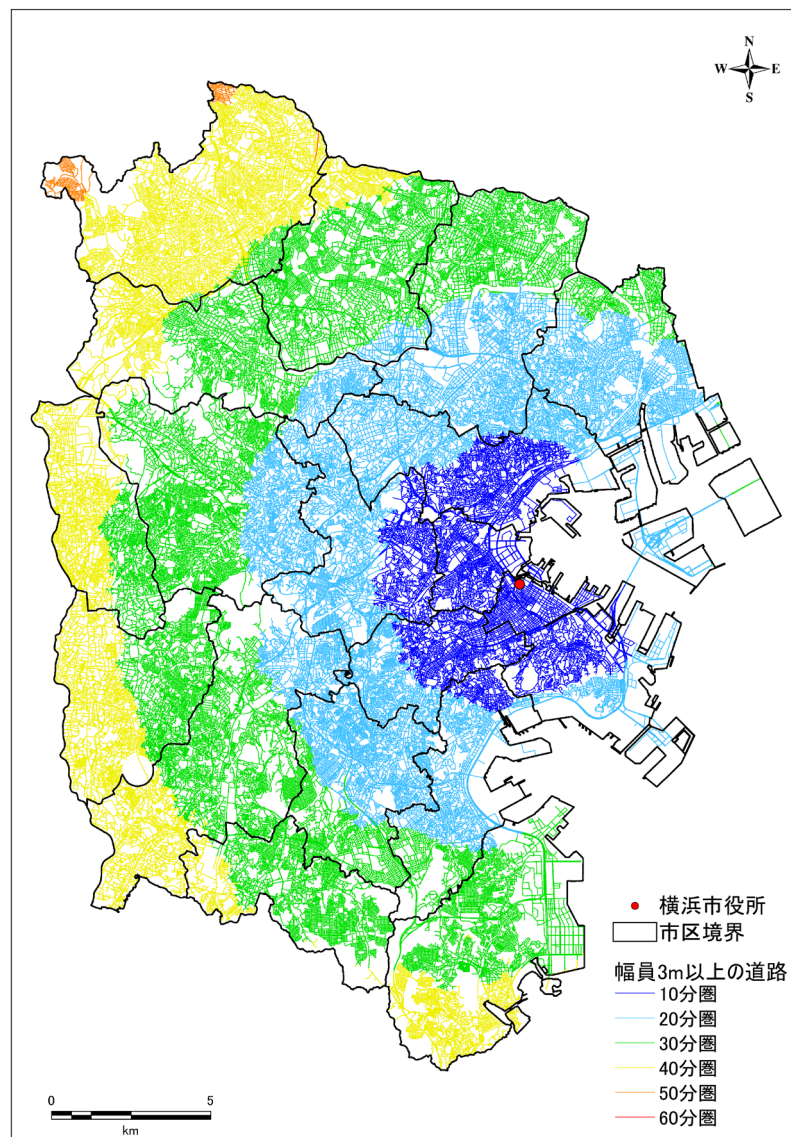


図 8-35 道路ネットワーク評価結果 平常時

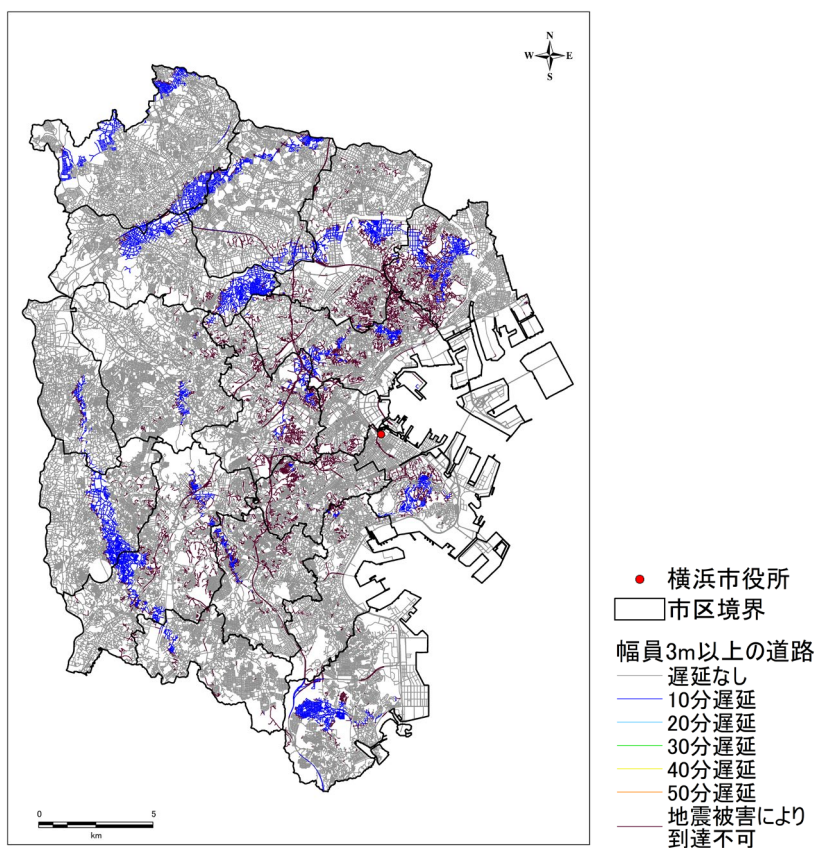


図 8-3 6 道路ネットワーク評価結果 横浜市直下地震

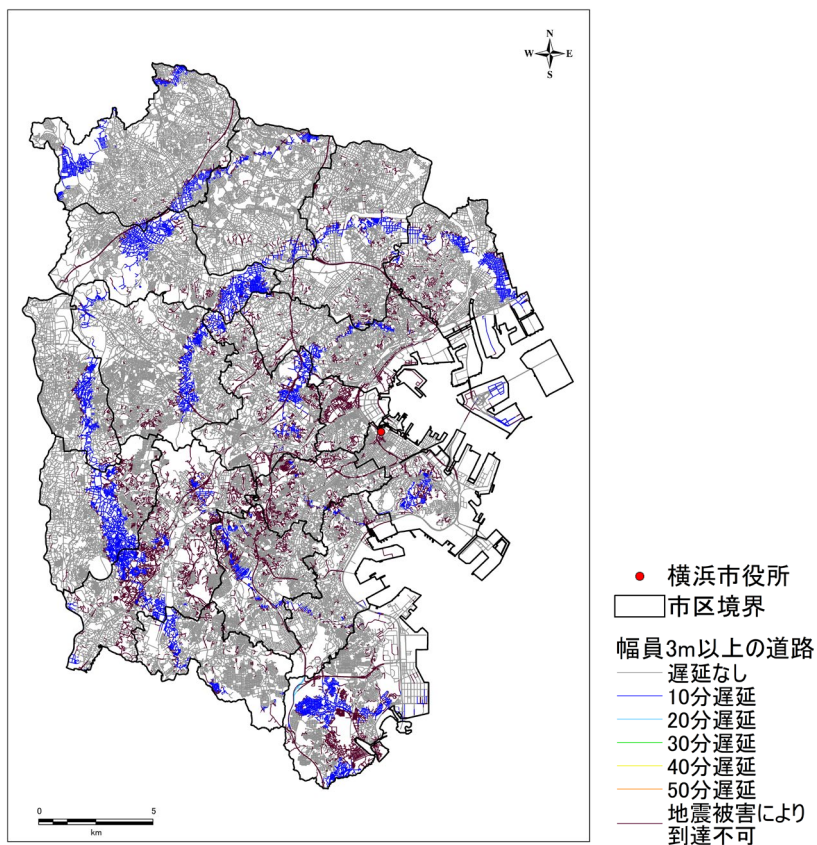


図 8-3 7 道路ネットワーク評価結果 大正関東地震タイプの地震

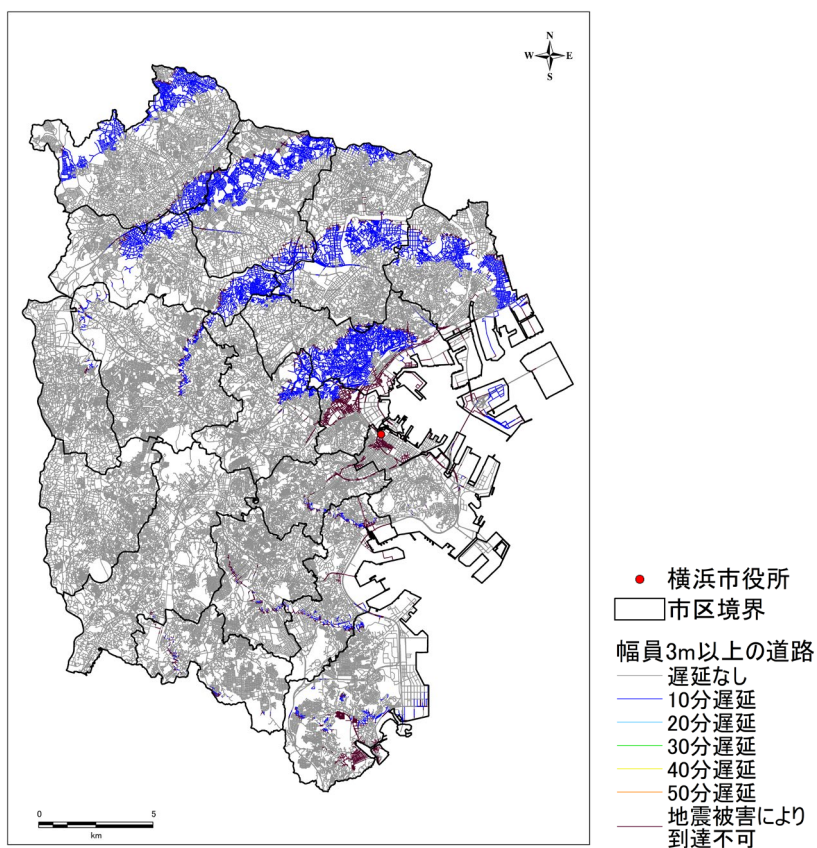


図 8-38 道路ネットワーク評価結果 南海トラフ巨大地震

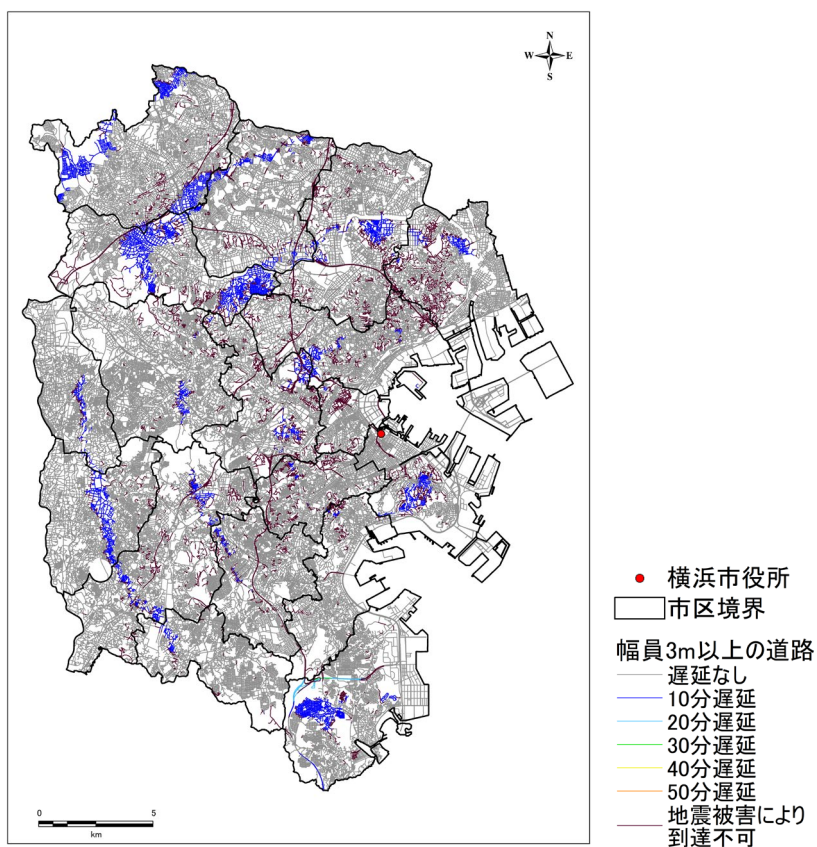


図 8-39 道路ネットワーク評価結果 都心南部直下地震（参考）

第9章 その他の予測

1. エレベーター閉じ込め

1. 1 予測手法

エレベーターによる閉じ込めの要因として、

- a) 地震時管制運転中の安全装置作動による停止
- b) ゆれによる故障等の停止
- c) 停電による停止

の3つを想定し、閉じ込めが発生する可能性のある台数と人数を、図 9-1 に示す流れで算出した。なお、市内のエレベーター台数は 2024 年度において約 26,500 台である。

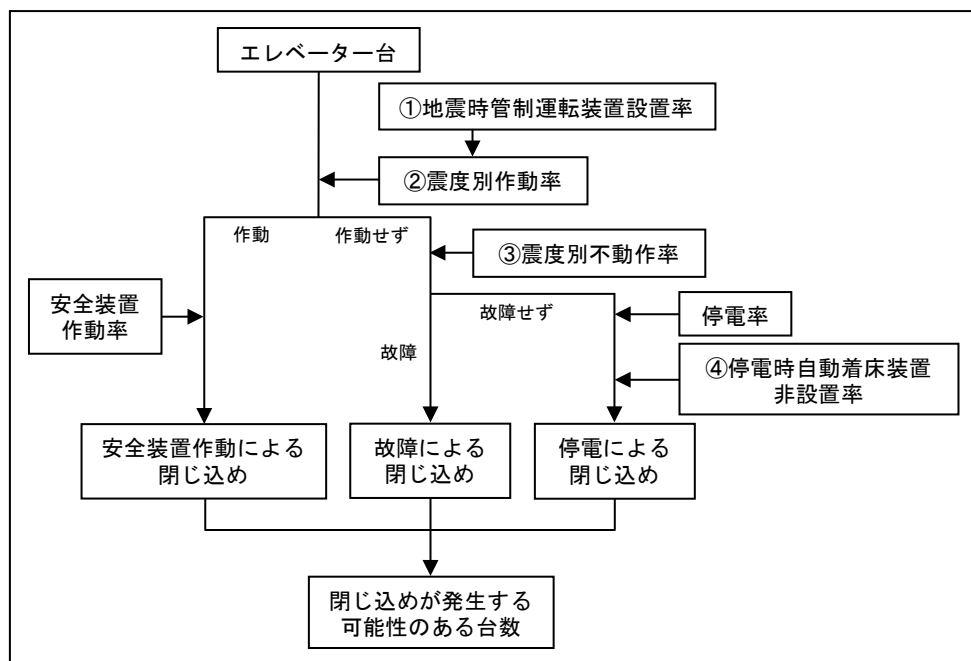


図 9-1 エレベーターによる閉じ込めの予測の流れ

1. 2 予測結果

予測結果を表 9-1 に示す。エレベーターは中程度の震度でも停止する可能性があるので、南海トラフ巨大地震でも多くの閉じ込めが発生する可能性がある。大規模な火災等が発生した場合、救助要員の不足から救出が遅れる可能性がある。

表 9-1 エレベーターによる閉じ込めの予測結果

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	停止可能性台数(台)	1,302	1,373	239	1,371
	閉じ込め人数(人)	1,045	1,099	203	1,101
12 時	停止可能性台数(台)	1,298	1,369	239	1,369
	閉じ込め人数(人)	4,861	5,121	948	5,131
18 時	停止可能性台数(台)	1,391	1,423	239	1,429
	閉じ込め人数(人)	4,762	4,839	857	4,866

2. 医療機関

医療機関は、平時において地域医療を担う中核的な社会インフラであり、外来診療に加え入院患者への継続的な医療提供や救急対応など、多様な機能を有している。また、災害時には傷病者の受入れや入院患者の安全確保、医療機能の維持が求められるなど、平常時以上に多面的な対応が必要となる。

地震発生時には、建物倒壊や火災、転倒物・落下物等により多数の負傷者が発生し、医療機関への受診が急激に増加する。一方で、一部の医療機関では、建物被害や停電・断水等のライフライン途絶、医療従事者の被災等により診療機能の維持が困難となる可能性がある。また、入院患者については、対応可能な医療人材の不足や移送手段の制約により、適切なケアや円滑な転院調整が滞ることが想定される。

さらに、道路被害や交通渋滞、救急車両の不足による搬送の遅延、非常用電源の燃料枯渇による機能停止などが被害を拡大させる要因となる。加えて、時間の経過とともに医療需要は増大し、収容能力の超過や人的資源の不足、医薬品・物資供給の停滞が重なり、医療提供体制の逼迫が長期化するおそれがある。

このような状況に対応するためには、限られた医療資源を前提として、傷病の程度に応じた医療機関の役割分担のもと、適切な医療提供を図ることが重要である。あわせて、医療救護隊における負傷者等の状況把握や応急医療、DMAT等による災害急性期の医療支援及び医療機関間の連携調整を推進し、医療需要の集中を緩和する必要がある。また、被災状況に応じて広域搬送や被災地域外の医療資源との連携を適切に活用し、継続的な医療提供体制の確保を図ることが求められる。

3. 危険物施設

東日本大震災においては、東北地方の石油コンビナートで津波に起因するタンク流出や大規模火災が発生したほか、関東地方では千葉県市原市において液化石油ガスタンクの損傷・火災が発生するなど、危険物施設における複合災害のリスクが顕在化した。また、東京湾沿岸や日本海側の一部コンビナートでは、長周期地震動によるスロッシング現象によりタンク内液体の溢流や設備損傷が発生している。

その後の知見の蓄積により、長周期地震動は大規模地震時に広域で発生し、特に大容量タンクに対して継続的な揺動を与えることから、浮き屋根の損傷や可燃性液体の流出・火災に至るリスクが指摘されている。また、津波浸水域においては、漂流物の衝突による設備破損や、流出油の拡散・延焼といった二次災害の発生可能性にも留意が必要である。

神奈川県内の石油コンビナートでは、東日本大震災において大きな被害は確認されていないものの、横浜港の根岸・京浜臨海地区には多数の危険物施設が立地しており、屋外貯蔵タンクは約750基規模に及ぶ。これらの施設については、地震動、長周期地震動、津波及び液状化の複合影響を考慮した安全性確保が重要である。

さらに、近年の大規模火災事例や南海トラフ巨大地震等の想定を踏まえると、危険物施設においては初期消火機能の維持、非常用電源の確保、緊急遮断設備の信頼性向上に加え、隣接施設への延焼防止や広域応援体制の整備が重要な課題となる。これらを踏まえ、平時からの設備耐震化及び防災体制の強化が求められる。

4. 宅地造成地

東日本大震災においては、仙台市や福島県白河市などの丘陵造成地を中心に、大規模な盛土造成地で地すべりや地盤変状が発生し、住宅の沈下・傾斜、擁壁の損傷、道路や上下水道等のライフライン被害が広範囲に確認された。また、造成時期の古い宅地では、谷埋め盛土や腹付け盛土の変状が顕著に現れ、宅地の居住継続性や避難活動に大きな影響を及ぼした。さらに、造成地周辺においては斜面崩壊や土砂流出が発生し、地震動による宅地災害の脆弱性が改めて認識された。

横浜市内には高度経済成長期以降に開発された丘陵地の住宅地が広く分布しており、大規模盛土造成地も多数存在している。これらの造成地については、過去の地形改変の状況や盛土構造、地下水条件等に応じて地震時の被害リスクが異なることから、強い地震動による滑動崩落や擁壁損傷、ライフラインへの影響について被害が発生する可能性があることに留意する必要がある。

宅地造成地においては地盤変状の早期把握、応急危険度判定体制の強化、避難路・ライフラインの確保に加え、盛土崩落による二次災害の防止が重要な課題となる。これらを踏まえ、平時から盛土の耐震対策及び住民へのリスク周知を推進し、宅地の安全性向上と災害対応力の強化を図ることが求められる。

5. 大規模集客施設

東日本大震災においては、体育館、劇場、商業施設、工場等の大規模空間を有する建築物において、比較的新しい建築物も含め吊り天井の脱落被害が多数発生し、人的被害は死者5名、負傷者72名以上、被害件数は約2,000件に及んだと報告されている。こうした被害は、地震動の継続時間が長かったことにより、天井が共振して揺動が増幅したことが一因と指摘されている。

これらの教訓を踏まえ、国においては建築基準法施行令の改正（平成26年4月施行）により、一定規模以上の吊り天井（いわゆる「特定天井」）について脱落防止の技術基準を義務付けるとともに、新築建築物に対する規制強化及び既存建築物の対策促進が図られている。

また、近年の地震（令和6年能登半島地震等）においては、全面的な脱落には至らないまでも、天井材の損傷や支持部材の緩み等が確認されており、大規模空間を有する施設では地震後の点検や補修の重要性が改めて認識されている。

特に、学校体育館等は避難所として利用されることが多く、天井の撤去、軽量化、耐震補強、落下防止ネットの設置等の対策を講じることにより、利用者の安全確保及び災害時機能の維持を図る必要がある。さらに、横浜市においては大規模集客施設が多数立地していることから、不特定多数が利用する施設における非構造部材の耐震対策を継続的に推進することが重要である。

6. 地下街・ターミナル駅

横浜市内には、相鉄ジョイナス地下街、ジョイナスDブロック、ポルタ、マリナード地下街、桜木町ゴールデンセンター地下街の計5箇所の地下街が立地しており、特に横浜駅周辺の東口・西口エリアは全国でも有数の大規模地下空間を形成している。

これらの地下街の多くは津波浸水想定区域内に位置しており、津波浸水時には急激な水の流入に伴う人的・物的被害の発生が懸念される。地下空間は出入口が限定された閉鎖的な構造を有するため、避難時に利用者が集中した場合には、出入口付近での滞留や群集密集による転倒・将棋倒し等の群集事故が発生するおそれがある。

また、大規模ターミナル駅である横浜駅周辺では、平時から多数の利用者が集中することから、地震や津波発生時には帰宅困難者の滞留や避難行動の錯綜がリスク要因となる。過去には、横浜市内で発生した横浜歌謡ショー将棋倒し事故（1960年）において、会場入口への過度な集中により多数の死傷者が発生したほか、明石花火大会歩道橋事故（2001年）では、狭隘な歩道橋上で人流が錯綜し、過密状態から群衆雪崩が発生するなど、過度な混雑は人的被害の拡大を招く可能性がある点に留意する必要がある。

一方で、適切な情報提供と避難誘導、ならびに地下空間利用者に対する平時からの防災啓発（津波時には落ち着いて行動すること等）を徹底することにより、パニックの抑制及び円滑な避難行動の確保が可能となり、被害の軽減が期待できる。あわせて、地下街管理者と関係機関が連携した避難計画の整備や訓練の実施が重要である。

7. 災害廃棄物

7. 1 予測方法

地震による災害廃棄物発生量は、中央防災会議(2006)に基づき、揺れ・火災・液状化・津波等による建物被害棟数から、図 9-2 に示す流れで予測した。半壊建物の廃棄物発生量は、全壊建物の 1/2 として算出した。

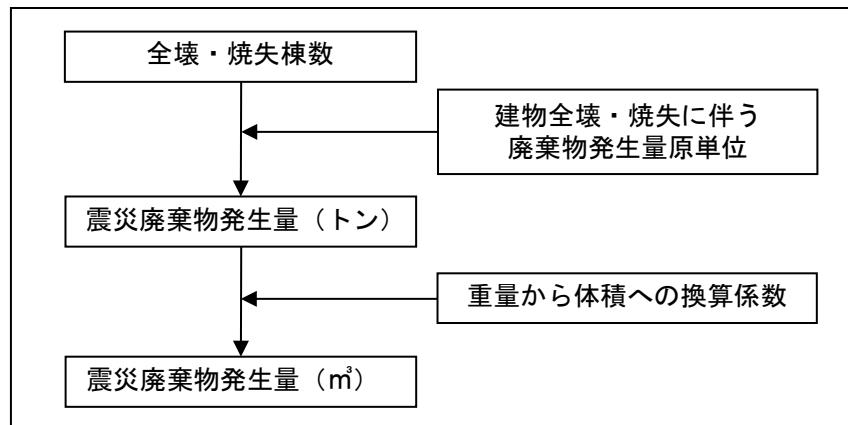


図 9-2 災害廃棄物発生量予測フロー

7. 2 予測結果

予測結果を表 9-2 に示す。

表 9-2 災害廃棄物発生量の予測結果

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	発生量 (万 m3)	868	1,087	44	833
	仮置き場面積 (ha)	431	553	24	416
	津波堆積物 (万 t)	0.0	6.2	8.7	0.6
12 時	発生量 (万 m3)	862	1,066	44	831
	仮置き場面積 (ha)	428	543	24	415
	津波堆積物 (万 t)	0.0	6.2	8.7	0.6
18 時	発生量 (万 m3)	1,001	1,175	44	937
	仮置き場面積 (ha)	493	595	24	464
	津波堆積物 (万 t)	0.0	6.2	8.7	0.6

8. 直接経済被害

8. 1 予測方法

算出した建物・ライフライン等の被害想定結果を基に、原単位法により直接経済被害額を算出した。原単位法とは、1単位当たりの平均的な復旧（新設）費用を被害量に乗じるものである。

今回の経済被害予測における算出対象項目と、各項目で用いる被害量、原単位を表 9-3 に示す。

表 9-3 各項目で用いる被害量、原単位

	施設・資産の種類	①復旧額計算の対象とする被害量	②使用する原単位
建物被害	建物	全壊棟数+半壊棟数×0.5 (構造別、用途別)	新規建物1棟あたり工事必要単価 (構造別、用途別)
	家財	倒壊棟数+(全壊棟数-倒壊棟数)×0.5	1世帯あたり家庭用品評価額
	償却資産	非住家の建物被害率	従業員1人あたり償却資産評価額 (産業分類別)
	在庫資産	非住家の建物被害率	従業員1人あたり在庫資産評価額 (産業分類別)
ライフライン被害	上水道	被害世帯数	被害世帯あたり復旧費用
	下水道	被害延長	1kmあたり復旧費用
	電力	被害電柱本数	1本あたり電柱工事費
	通信	不通回線数	被害回線あたり復旧費用
	都市ガス	供給停止戸数	供給停止1戸あたり復旧費用
	道路 (橋梁被害)	被害橋梁数	被害橋梁1橋あたりの復旧費用
	道路 (地盤被害)	被害ランクA箇所数 +ランクB箇所数×0.5	被害箇所1箇所あたりの復旧費用
	鉄道	被害箇所数	被害箇所あたり復旧費用
	港湾	被害バース数	1被害バースあたりの復旧費用
その他の被害	災害廃棄物	災害廃棄物発生量	発生量あたりの処理費用

8. 2 予測結果

予測結果を表 9-4 に示す。あくまでも代表的な項目の被害数量から算出したものであり、大きな被害・事故が発生すれば、これを大きく上回る可能性がある。また、港湾・道路・鉄道の復旧が長期化した場合、物流機能や人流の回復が遅れ、企業活動や広域的なサプライチェーンに影響が及ぶことで、経済被害が当初想定を上回る可能性がある。

表 9-4 直接経済被害額の予測結果（単位：兆円）

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	被害額	5.9	7.2	0.4	5.8
12 時	被害額	5.9	7.0	0.4	5.8
18 時	被害額	6.7	7.6	0.4	6.3

9. 風評被害・デマ

大規模災害発生時には、インターネットや SNS、匿名掲示板、メッセージアプリなどを通じて、短時間で大量の情報が拡散する。横浜市は人口規模が大きく、また主要ターミナル駅や商業集積地が多いことから、災害に関連した根拠のない情報（デマ）や誤解を招く情報が瞬時に拡散しやすい都市特性を有している。

特に、津波浸水、建物倒壊、ライフライン被害等に関する「誤った危険情報」や、「特定地域の壊滅」「駅封鎖」「救助活動の停止」などの不確実な情報が流布した場合、市民の心理的不安が急激に高まり、以下のような二次的被害を誘発する危険性がある。

○誤情報に基づく過度な避難行動や移動集中

実際には安全である地域に人が殺到し、交通渋滞や駅混雑、エレベーターホールの滞留などが発生するおそれがある。これにより、必要な救助・輸送活動が阻害される可能性がある。

○生活物資の買い占め・供給混乱

水や食料、生活必需品が不足しているという誤情報が拡散すると、市民による買い占め行動が発生し、実際には十分な供給があるにも関わらず市場が逼迫する事態が生じうる。

○特定地域・施設への過度な不安や忌避行動

地下街・ターミナル駅、商業施設、医療機関等について、事実と異なる破損情報や危険情報が出回ると、人々が必要以上に利用を避け、都市活動の早期回復が妨げられるおそれがある。

過去の災害においても、SNS での「浸水の誤情報」や「建物崩壊のデマ」により、一時的に大量の人が誤った方向へ避難する、あるいは不要なパニックが生じた事例が複数報告されている。例えば、東日本大震災では「有毒ガスが拡散している」などの根拠不明の危険情報が広まり混乱を招いたほか、平成 28 年熊本地震では「動物園からライオンが逃げた」といった虚偽情報が拡散し、住民の避難行動や関係機関の対応に影響を及ぼした。また、令和 6 年能登半島地震では、実在しない住所を用いた救助要請やインフラ被害に関する誤情報が広がり、救助活動に支障が生じた事例も確認されている。

横浜市のように人口密度・交通動線が集中する都市では、これらの情報の影響はさらに大きくなり、正しい避難誘導や救助活動の妨げとなる危険性がある。

ただし、風評被害やデマによる混乱は、以下のような取り組みにより十分に軽減可能であると

考えられる。

- ・ 公式情報を発信する市・警察・消防・鉄道事業者などが、「情報発信の一元化」と「迅速かつ継続的な更新」を行うこと
- ・ SNS上での誤情報について、市が明確な否定情報を即時に発信する体制を構築すること
- ・ 地域や事業者が連携し、正確な情報を共有する多重の情報伝達手段（防災アプリ・防災無線・デジタルサイネージ等）を確保すること

これらの対応により、市民がデマに惑わされず落ち着いて行動する環境を整え、風評被害の拡大及びそれに伴う二次的被害の発生を大きく抑制できると考えられる。

10. 観光被害

10.1 予測手法

地震による観光客の被災者数（死傷者数）及び避難者数（発災当日）を算出した。

観光客の被災者数（死傷者数）＝死傷者数×各区における観光客の割合

観光客の避難者数＝避難者数×各区における観光客の割合

観光客（帰省客含む）については、パーソントリップ調査におけるトリップ数－通勤・通学者とし、時間別に集計した。なお、時間別の通勤・通学者については、社会生活基本調査のうち、仕事・学業の全国平均行動率を適用した。

10.2 予測結果

予測結果を表 9-5 に示す。

表 9-5 観光被害の予測結果

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	被災者数	239	320	3	238
	避難者数（直後）	6,479	7,935	1,250	6,463
12 時	被災者数	162	209	3	160
	避難者数（直後）	5,529	6,738	1,069	5,535
18 時	被災者数	178	222	2	171
	避難者数（直後）	6,232	7,254	1,073	6,064

第 10 章 前回地震被害想定調査との比較検証

横浜市において、現行の地震防災戦略等の基準となる元禄関東地震タイプの地震（冬 18 時強風）の結果について、横浜市地震被害想定調査（平成 24 年 10 月公表）との比較検証を行った。

検証方法は以下のとおりである。

- ① 前回調査における被害量を把握した。（表 10-1 における A）
- ② 建物や人口等の社会条件を今回調査時点の情報に更新して試算した。
（表 10-1 における B）
- ③ 地震動、地盤、津波等の想定条件及び社会条件の両方を今回調査時点の情報に更新して試算した。
（表 10-1 における C）
- ④ 地震動、地盤、津波等の想定条件、社会条件及び予測手法のすべてを今回調査の内容に更新して試算した。（表 10-1 における D）
- ⑤ A～D を比較し、被害量の増減要因について検証した。

表 10-1 前回調査との比較検証結果（冬 18 時強風）

				A	B	C	D
				前回調査	社会条件を 更新	想定条件・ 社会条件を 更新	今回調査
建物 被害	揺れ	全壊	棟	34,262	27,324	24,904	24,891
		半壊	棟	102,838	70,626	71,872	72,590
	液状化	全壊	棟	204	232	473	999
		半壊	棟	7,672	8,650	17,626	10,419
	急傾斜	全壊	棟	154	241	124	124
		半壊	棟	289	472	243	246
	火災	炎上出火 件数	件	370	239	195	195
		焼失	棟	77,654	61,520	59,852	12,504
	津波	全壊	棟	11	19	561	560
		半壊	棟	2,761	1,974	12,587	12,758
人的 被害	揺れ	死者	人	1,695	1,202	1,106	1,106
		負傷者	人	19,913	8,207	8,317	8,317
		重傷者	人	2,438	1,210	1,128	1,128
	急傾斜	死者	人	7	16	8	8
		負傷者	人	9	20	10	10
		重傷者	人	5	10	5	5
	火災	死者	人	1,548	3,174	2,890	785

				A	B	C	D
				前回調査	社会条件を 更新	想定条件・ 社会条件を 更新	今回調査
		負傷者	人	1, 778	2, 107	1, 926	545
		重傷者	人	499	824	753	213
	津波	死者	人	13	0	405	405
ライフ ライン 被害	上水道	管路被害件数 ※全体	件	1, 454	4, 497	2, 959	2, 594
		断水世帯数	世帯	398, 835	1, 036, 651	878, 656	924, 108
	下水道	管きょ被害 延長	km	494	528	549	549
		支障世帯数	世帯	72, 912	90, 398	78, 244	71, 755
	電力	電柱被害 本数	本	3, 326	1, 340	1, 173	1, 289
		停電世帯数	世帯	266, 246	212, 366	183, 152	88, 832
	通信 固定	電柱被害 本数	本	1, 580	2, 055	1, 927	1, 804
		不通世帯数	世帯	54, 144	28, 579	25, 680	96, 887
避難者		1 日後	人	577, 307	1, 056, 515	967, 678	548, 417
		4 日後	人	509, 160	942, 914	872, 722	437, 968
		1 か月後	人	334, 971	604, 339	589, 715	575, 181

それぞれの項目における主な変動要因は以下のとおりである。

1. 建物被害

揺れによる建物被害については、前回調査と比較して大幅に減少傾向にある。AとBの比較において大きく減少しており、建物の建て替わりや耐震化状況の反映により減少したものと考えられる。

液状化による建物被害については、前回調査と比較して増加傾向にある。AとBの比較においてやや増加しており、液状化のリスクが高いエリアに建物が増加したことで、被害も増加したものと考えられる。また、建物被害を算出する際の指標として、液状化危険度から沈下量に変更したことも、変動の要因である。

急傾斜による建物被害については、前回調査と比較してやや減少傾向にある。BとCの比較においてやや減少しており、評価対象を急傾斜地崩壊危険箇所から土砂災害（特別）警戒区域（急傾斜地の崩壊）としたことで、影響戸数そのものが減少し、被害も減少したものと考えられる。なお、前回調査においては急傾斜地崩壊危険箇所、今回調査においては土砂災害（特別）警戒区域と、対象とするエリアがやや異なることに留意が必要である。

火災による建物被害については、前回調査と比較して大幅に減少傾向にある。AとBの比較に

において減少していることから、建物の建て替わりや防火構造等の反映により出火件数が減少し、それに伴い焼失棟数も減少しているものと考えられる。また、CとDの比較において焼失棟数が大幅に減少しているが、これは延焼クラスター法から国総研の延焼シミュレーション法に変更したことが影響している。詳しくは第4章6.4項を参照のこと。

津波による建物被害については、前回調査と比較して増加傾向にある。BとCの比較において増加しており、波源モデルの見直しにより浸水域が拡大したことで、被害が増加したものと考えられる。

2. 人的被害

揺れによる人的被害、津波による人的被害については、前回調査と比較して減少傾向にある。建物被害と同様に、AとBの比較において減少しており、建物被害が減ったことで人的被害も減少したものと考えられる。

急傾斜地による人的被害については、やや増加しているが、変動はわずかである。

火災による人的被害については、前回調査と比較して減少傾向にある。これは、揺れと同様、建物被害が減少したことによるものである。ただし、AとBの比較においては増加しており、焼失棟数の多いエリアでは人口が増加していることに留意が必要である。

3. ライフライン被害

上水道被害について、管路被害件数は前回調査と比較して増加した。AとBの比較において大きく増加しているが、管路データを更新する際に、管路の敷設状況を時点修正するとともに、各メッシュの管種・管径別管路延長データの付与方法を変更していることから、管路被害件数が増加したものと考えられる。さらに、CとDの比較においては、これに加え、管路被害件数算出における予測手法を内閣府及び神奈川県等の既往調査を踏まえて変更したことで被害が増加したものと考えられる。これらの結果として、断水世帯数も増加している。

下水道被害について、管きょ被害延長は、前回調査と比較して増加した。AとBの比較において増加しており、管きょデータを更新したことで被害が増加したものと考えられる。

電力被害について、電柱被害は、前回調査と比較してやや減少傾向にある。BとCの比較において減少しており、電柱本数の多いエリアにおける揺れや火災の被害が減少したことで被害も減少したものと考えられる。これに伴い、停電世帯数も減少している。

通信被害について、電柱被害は、前回調査と比較してやや増加傾向にある。AとBの比較において増加しており、電柱本数自体が増加していることで被害も増加したものと考えられる。不通世帯数については、火災延焼により焼失した建物や津波により全壊した建物も不通世帯数としてカウントする方法に更新したことから被害が増加している。

4. 避難者

避難者数は、前回調査から予測手法を見直して算定している。4日後までは、建物被害が減少したことにより、避難者数も減少している。一方、1か月後においては、前回調査より増加している。これは、今回調査において避難者数の算定に用いるライフライン被害の反映方法を見直し

たことにより、ライフライン被害の影響が前回調査より長期化する結果となったことから、避難者数が増加したものと考えられる。

第 1 1 章 区別被害一覧

区単位の被害一覧を以下に示す。なお、小数点以下の四捨五入により合計が合わない場合がある。

1. 建物被害

表 1 1-1 揺れによる建物被害棟数（横浜市直下地震）

	全壊		半壊	
			うち大規模半壊	うち中規模半壊
鶴見区	2,831	6,632	1,095	1,430
神奈川区	2,453	5,998	990	1,293
西区	883	2,255	372	486
中区	1,506	3,192	527	688
南区	2,055	5,220	862	1,125
港南区	771	3,678	607	793
保土ヶ谷区	1,426	4,549	751	981
旭区	448	2,625	433	566
磯子区	677	2,554	422	551
金沢区	543	2,478	409	534
港北区	1,610	5,037	832	1,086
緑区	192	1,168	193	252
青葉区	15	483	80	104
都筑区	266	1,109	183	239
戸塚区	857	4,063	671	876
栄区	262	1,524	252	329
泉区	333	2,043	337	440
瀬谷区	127	1,060	175	229
合計	17,255	55,671	9,192	12,001

表 1 1-2 揺れによる建物被害棟数（大正関東地震タイプの地震）

	全壊		半壊	
			うち大規模半壊	うち中規模半壊
鶴見区	957	3,801	628	819
神奈川区	732	3,356	554	724
西区	530	1,807	298	389
中区	1,033	2,824	466	609
南区	1,715	5,229	863	1,127
港南区	1,595	5,518	911	1,189
保土ヶ谷区	1,030	4,063	671	876
旭区	1,619	5,645	932	1,217
磯子区	955	3,318	548	715
金沢区	2,141	5,202	859	1,121
港北区	627	2,963	489	639
緑区	370	1,798	297	388
青葉区	165	1,206	199	260
都筑区	268	1,124	186	242
戸塚区	4,172	9,115	1,505	1,965
栄区	1,126	3,485	575	751
泉区	3,901	7,248	1,197	1,562
瀬谷区	1,955	4,889	807	1,054
合計	24,891	72,590	11,986	15,648

表 11-3 揺れによる建物被害棟数（南海トラフ巨大地震）

	全壊	半壊		
			うち大規模半壊	うち中規模半壊
鶴見区	0	17	3	4
神奈川区	0	6	1	1
西区	0	16	3	3
中区	0	25	4	5
南区	0	33	6	7
港南区	0	5	1	1
保土ヶ谷区	0	28	5	6
旭区	0	77	13	17
磯子区	0	3	0	1
金沢区	0	17	3	4
港北区	0	49	8	11
緑区	0	58	10	13
青葉区	0	74	12	16
都筑区	0	24	4	5
戸塚区	0	69	11	15
栄区	0	21	3	4
泉区	0	104	17	22
瀬谷区	0	70	12	15
合計	0	696	115	150

表 11-4 揺れによる建物被害棟数（都心南部直下地震（参考））

	全壊	半壊		
			うち大規模半壊	うち中規模半壊
鶴見区	2,435	6,062	1,001	1,307
神奈川区	1,157	4,327	714	933
西区	483	1,745	288	376
中区	1,110	2,892	478	624
南区	1,474	4,583	757	988
港南区	426	2,590	428	558
保土ヶ谷区	849	3,656	604	788
旭区	1,036	4,323	714	932
磯子区	591	2,412	398	520
金沢区	611	2,656	439	572
港北区	1,638	5,187	856	1,118
緑区	1,163	3,586	592	773
青葉区	865	3,644	602	786
都筑区	802	2,380	393	513
戸塚区	482	2,903	479	626
栄区	228	1,430	236	308
泉区	287	1,827	302	394
瀬谷区	552	2,547	420	549
合計	16,190	58,748	9,700	12,664

表 11-5 液状化・急傾斜地崩壊による建物被害棟数（横浜市直下地震）

	液状化		急傾斜地崩壊	
	全壊	半壊	全壊	半壊
鶴見区	221	2, 142	8	14
神奈川区	106	795	7	12
西区	21	168	2	4
中区	78	714	7	14
南区	38	315	7	14
港南区	46	441	3	7
保土ヶ谷区	25	238	13	25
旭区	12	167	3	7
磯子区	35	389	6	12
金沢区	148	1, 571	11	23
港北区	92	1, 102	17	34
緑区	21	272	3	7
青葉区	28	447	0	1
都筑区	15	508	2	4
戸塚区	20	301	12	26
栄区	23	258	10	21
泉区	8	135	2	4
瀬谷区	54	368	1	2
合計	991	10, 329	114	231

表 11-6 液状化・急傾斜地崩壊による建物被害棟数（大正関東地震タイプの地震）

	液状化		急傾斜地崩壊	
	全壊	半壊	全壊	半壊
鶴見区	219	2, 127	6	11
神奈川区	106	789	5	11
西区	21	168	2	3
中区	79	716	6	13
南区	38	315	7	14
港南区	46	445	5	10
保土ヶ谷区	25	238	12	24
旭区	12	171	4	9
磯子区	35	389	6	12
金沢区	153	1, 608	13	24
港北区	92	1, 101	15	32
緑区	21	273	4	8
青葉区	31	481	5	10
都筑区	15	509	3	6
戸塚区	20	309	16	29
栄区	23	259	12	23
泉区	8	144	3	5
瀬谷区	56	378	2	3
合計	999	10, 419	124	246

表 11-7 液状化・急傾斜地崩壊による建物被害棟数（南海トラフ巨大地震）

	液状化		急傾斜地崩壊	
	全壊	半壊	全壊	半壊
鶴見区	78	920	0	0
神奈川区	20	221	0	0
西区	7	65	0	0
中区	24	226	0	0
南区	23	201	0	0
港南区	24	255	0	0
保土ヶ谷区	14	147	0	0
旭区	7	103	0	0
磯子区	15	184	0	0
金沢区	72	845	0	0
港北区	52	678	0	0
緑区	15	217	0	0
青葉区	21	337	0	0
都筑区	7	287	0	0
戸塚区	14	223	0	0
栄区	15	182	0	0
泉区	6	107	0	0
瀬谷区	40	286	0	0
合計	454	5,485	0	0

表 11-8 液状化・急傾斜地崩壊による建物被害棟数（都心南部直下地震（参考））

	液状化		急傾斜地崩壊	
	全壊	半壊	全壊	半壊
鶴見区	221	2,144	6	12
神奈川区	106	792	6	11
西区	21	167	2	3
中区	78	715	7	13
南区	38	315	6	13
港南区	46	440	4	8
保土ヶ谷区	25	238	11	24
旭区	12	168	4	8
磯子区	35	389	6	11
金沢区	149	1,577	11	22
港北区	92	1,102	16	33
緑区	21	274	5	11
青葉区	31	483	6	12
都筑区	15	511	3	6
戸塚区	19	299	12	25
栄区	23	257	10	22
泉区	8	135	2	4
瀬谷区	55	372	1	2
合計	995	10,376	116	239

表 11-9 津波による建物被害棟数

	大正関東地震 タイプの地震		南海トラフ 巨大地震		元禄関東地震 タイプの地震		慶長型地震		都心南部直下 地震（参考）	
	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊	全壊	半壊
鶴見区	0	7	0	28	15	1,951	4	459	0	0
神奈川区	1	186	5	391	163	1,753	127	1,708	0	0
西区	5	455	8	675	80	1,315	19	847	1	133
中区	0	9	0	39	22	1,477	8	872	0	0
南区	0	0	0	2	3	565	0	69	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	1	0	2	0	65	0	2	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	26	0	50	27	1,316	62	2,157	0	0
金沢区	2	490	0	209	251	4,315	46	2,618	0	1
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	1,175	14	1,395	560	12,758	266	8,734	1	135

表 11-10 火災による建物被害棟数（5時発生）

	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）	
	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数
鶴見区	24	3,187	12	1,726	1	0	23	3,100
神奈川区	12	988	5	406	0	0	6	463
西区	6	2,021	3	1,232	0	0	3	1,234
中区	8	918	7	927	0	0	7	926
南区	4	555	4	497	0	0	3	501
港南区	2	81	4	97	0	0	2	62
保土ヶ谷区	4	139	3	359	0	0	3	125
旭区	2	109	4	242	0	0	3	100
磯子区	5	259	5	265	0	0	5	259
金沢区	7	402	14	717	0	0	7	401
港北区	7	284	4	191	0	0	6	253
緑区	3	44	3	88	0	0	7	138
青葉区	1	19	3	32	0	0	4	44
都筑区	4	53	4	53	0	0	5	64
戸塚区	5	138	13	380	0	0	4	110
栄区	2	38	3	94	0	0	2	38
泉区	1	33	6	177	0	0	1	32
瀬谷区	1	55	5	264	0	0	1	52
合計	97	9,323	100	7,747	3	0	91	7,903

表 1 1-1 1 火災による建物被害棟数（12 時発生）

	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)	
	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数
鶴見区	25	3,661	12	1,882	1	0	24	3,566
神奈川区	13	791	5	357	0	0	6	361
西区	6	1,649	3	886	0	0	3	888
中区	9	871	8	872	0	0	8	870
南区	4	531	3	527	0	0	3	496
港南区	2	63	3	69	0	0	2	22
保土ヶ谷区	4	226	3	189	0	0	3	189
旭区	2	90	4	90	0	0	3	90
磯子区	5	274	5	294	0	0	5	273
金沢区	7	266	14	602	0	0	7	265
港北区	7	217	4	145	0	0	6	213
緑区	2	56	3	38	0	0	7	122
青葉区	1	25	2	36	0	0	3	52
都筑区	5	62	4	57	0	0	6	67
戸塚区	5	121	13	257	0	0	4	93
栄区	2	28	3	41	0	0	2	28
泉区	1	32	6	151	0	0	1	41
瀬谷区	1	38	5	126	0	0	2	117
合計	99	8,999	101	6,618	4	0	94	7,755

表 1 1-1 2 火災による建物被害棟数（18 時発生）

	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)	
	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数	炎上出火 件数	焼失棟数
鶴見区	37	5,188	17	2,613	1	0	33	4,677
神奈川区	24	1,888	8	683	1	0	10	857
西区	10	3,068	6	1,786	0	0	5	1,791
中区	14	1,804	12	1,474	0	0	12	1,468
南区	10	1,469	10	1,266	0	0	8	1,252
港南区	5	121	10	275	0	0	4	131
保土ヶ谷区	10	434	7	291	0	0	6	292
旭区	5	161	11	312	1	0	7	265
磯子区	7	481	8	556	0	0	7	535
金沢区	10	488	20	946	1	0	10	488
港北区	17	728	9	354	1	0	15	630
緑区	4	103	5	107	0	0	15	301
青葉区	2	38	5	80	1	0	9	148
都筑区	6	85	7	85	0	0	10	137
戸塚区	8	189	27	647	1	0	7	243
栄区	3	48	7	91	0	0	3	48
泉区	3	83	14	484	0	0	3	87
瀬谷区	2	116	12	470	0	0	3	132
合計	179	16,493	195	12,520	8	0	168	13,483

2. 人的被害

表 11-13 建物倒壊による人的被害（5時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	149	1,075	165	40	523	48	0	1	0	124	957	139
神奈川区	131	934	143	30	439	35	0	0	0	54	600	61
西区	45	325	48	25	242	28	0	1	0	23	231	25
中区	75	463	79	48	381	53	0	2	0	53	395	57
南区	114	874	131	95	842	109	0	1	0	80	728	92
港南区	39	531	45	89	862	101	0	0	0	18	351	22
保土ヶ谷区	78	722	90	53	613	62	0	1	0	42	540	50
旭区	18	348	22	83	869	98	0	3	0	49	632	59
磯子区	34	373	39	49	498	57	0	0	0	28	345	33
金沢区	22	327	27	112	824	124	0	1	0	25	354	30
港北区	75	715	86	23	370	28	0	2	0	76	735	87
緑区	7	141	8	13	233	17	0	2	0	59	535	67
青葉区	0	37	0	4	139	6	0	3	0	40	524	48
都筑区	7	117	11	6	118	10	0	1	0	30	292	36
戸塚区	38	557	46	237	1,555	267	0	3	0	18	371	22
栄区	10	194	13	60	525	67	0	1	0	8	179	11
泉区	13	262	16	225	1,311	255	0	4	0	9	228	13
瀬谷区	4	121	5	108	800	122	0	3	0	24	349	29
合計	858	8,114	975	1,301	11,143	1,487	0	30	0	759	8,347	881

表 11-14 建物倒壊による人的被害（12時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	124	797	125	34	397	40	0	1	0	104	714	107
神奈川区	109	687	107	25	329	30	0	0	0	45	444	49
西区	37	246	38	21	183	22	0	1	0	19	174	20
中区	63	360	63	40	296	43	0	2	0	44	307	47
南区	95	634	97	79	608	81	0	2	0	66	528	69
港南区	32	384	35	74	618	74	0	0	0	15	258	18
保土ヶ谷区	65	524	67	44	446	48	0	2	0	35	393	39
旭区	15	262	19	70	635	75	0	5	0	41	465	46
磯子区	28	270	30	41	359	43	0	0	0	24	251	26
金沢区	18	247	22	93	609	94	0	1	0	21	268	25
港北区	63	539	68	19	287	25	0	3	0	64	555	69
緑区	6	110	8	11	179	15	0	4	0	49	399	52
青葉区	0	37	1	4	113	6	0	5	0	34	389	38
都筑区	6	101	10	5	101	10	0	2	0	25	233	31
戸塚区	32	410	37	196	1,120	193	0	5	0	15	279	20
栄区	9	149	11	50	389	51	0	1	0	7	138	10
泉区	11	200	14	187	958	186	0	7	0	8	177	12
瀬谷区	4	95	5	90	576	89	0	4	0	20	257	23
合計	717	6,052	757	1,082	8,200	1,125	0	46	0	635	6,231	700

表 11-15 建物倒壊による人的被害（18時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	126	796	124	34	392	38	0	1	0	105	711	105
神奈川区	111	687	106	25	326	28	0	0	0	46	443	47
西区	38	244	37	21	182	22	0	1	0	19	173	19
中区	65	369	64	42	303	43	0	2	0	46	315	47
南区	98	656	100	81	630	83	0	2	0	68	546	70
港南区	33	397	35	76	642	76	0	0	0	15	265	18
保土ヶ谷区	66	528	67	45	449	47	0	1	0	36	396	38
旭区	15	260	18	70	639	74	0	4	0	41	467	45
磯子区	29	278	30	42	370	43	0	0	0	24	258	26
金沢区	18	246	21	94	610	93	0	1	0	21	266	24
港北区	64	538	66	19	283	23	0	3	0	64	554	68
緑区	6	109	7	11	178	14	0	3	0	50	401	51
青葉区	0	33	0	4	109	5	0	4	0	34	389	37
都筑区	6	95	9	5	96	9	0	2	0	25	227	29
戸塚区	32	407	35	199	1,123	193	0	4	0	15	274	18
栄区	9	151	10	52	401	52	0	1	0	7	139	9
泉区	11	201	13	192	986	192	0	5	0	8	177	11
瀬谷区	4	95	5	92	598	92	0	4	0	21	265	23
合計	730	6,090	748	1,106	8,317	1,128	0	36	0	646	6,265	686

表 11-16 急傾斜地崩壊による人的被害（5時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0
神奈川区	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中区	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
南区	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
金沢区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
港北区	1	2	1	1	1	1	0	0	0	1	2	1
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	1	1	1	1	2	1	0	0	0	1	1	1
栄区	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	9	11	6	10	12	6	0	0	0	9	11	6

表 11-17 急傾斜地崩壊による人的被害（12 時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
神奈川区	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中区	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
南区	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
金沢区	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
港北区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
栄区	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	7	9	5	8	10	5	0	0	0	8	9	5

表 11-18 急傾斜地崩壊による人的被害（18 時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
神奈川区	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中区	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
南区	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
金沢区	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
港北区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	0
栄区	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	9	5	8	10	5	0	0	0	8	10	5

表 11-19 家具類の転倒・屋内落下物による人的被害（5時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	8	134	28	3	60	12	0	1	0	7	116	24
神奈川区	6	109	23	2	43	9	0	0	0	3	57	12
西区	2	34	7	1	21	4	0	1	0	1	20	4
中区	3	56	12	2	41	9	0	1	0	2	43	9
南区	6	95	20	5	85	18	0	1	0	4	72	15
港南区	2	45	9	5	82	17	0	0	0	2	37	7
保土ヶ谷区	5	81	17	3	62	13	0	1	0	3	55	11
旭区	3	57	11	6	107	22	0	3	0	4	79	16
磯子区	2	36	7	2	44	9	0	0	0	2	33	7
金沢区	2	42	8	5	93	19	0	1	0	2	44	9
港北区	6	105	22	3	61	12	0	2	0	5	100	21
緑区	1	26	5	2	32	6	0	2	0	4	75	15
青葉区	0	24	0	2	48	6	0	3	0	4	82	16
都筑区	1	27	5	1	29	6	0	1	0	3	51	10
戸塚区	3	61	12	10	173	37	0	3	0	2	50	10
栄区	1	25	5	3	55	12	0	1	0	1	24	5
泉区	2	38	8	10	155	33	0	4	0	2	38	7
瀬谷区	1	26	5	6	94	20	0	3	0	2	35	7
合計	55	1,021	207	73	1,284	263	0	30	0	54	1,012	204

表 11-20 家具類の転倒・屋内落下物による人的被害（12時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	5	81	17	2	36	7	0	1	0	4	71	15
神奈川区	5	80	17	2	31	6	0	0	0	2	42	9
西区	3	50	11	2	31	6	0	1	0	2	29	6
中区	4	70	15	3	51	11	0	2	0	3	53	11
南区	3	58	12	3	51	11	0	3	0	2	44	9
港南区	1	26	5	3	47	10	0	0	0	1	21	4
保土ヶ谷区	3	49	10	2	37	8	0	2	0	2	33	7
旭区	2	32	6	3	62	13	0	5	0	2	45	9
磯子区	1	21	4	1	27	5	0	0	0	1	20	4
金沢区	1	28	6	4	63	13	0	1	0	2	30	6
港北区	4	69	15	2	39	8	0	4	0	4	67	14
緑区	1	15	3	1	19	4	0	3	0	3	45	9
青葉区	0	12	1	1	25	5	0	5	0	2	45	9
都筑区	1	17	3	1	19	4	0	2	0	2	34	7
戸塚区	2	37	7	6	106	22	0	5	0	1	30	6
栄区	1	14	3	2	32	7	0	2	0	1	14	3
泉区	1	20	4	5	81	17	0	5	0	1	20	4
瀬谷区	1	14	3	3	52	11	0	4	0	1	20	4
合計	37	696	143	45	810	167	0	46	0	35	662	135

表 11-21 家具類の転倒・屋内落下物による人的被害（18時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	4	76	16	2	34	7	0	1	0	4	66	14
神奈川区	4	66	14	1	25	5	0	0	0	2	34	7
西区	2	38	8	1	24	5	0	1	0	1	22	5
中区	3	50	11	2	36	8	0	1	0	2	38	8
南区	3	51	11	3	45	9	0	2	0	2	38	8
港南区	1	24	5	2	44	9	0	0	0	1	20	4
保土ヶ谷区	3	45	9	2	34	7	0	2	0	2	30	6
旭区	1	29	6	3	56	11	0	4	0	2	41	8
磯子区	1	20	4	1	25	5	0	0	0	1	18	4
金沢区	1	24	5	3	54	11	0	1	0	1	25	5
港北区	3	63	13	2	36	7	0	3	0	3	60	12
緑区	1	14	3	1	17	3	0	3	0	2	42	9
青葉区	0	12	0	1	24	5	0	4	0	2	42	8
都筑区	1	16	3	1	17	3	0	2	0	2	31	6
戸塚区	2	33	7	6	95	20	0	4	0	1	27	5
栄区	1	14	3	2	32	7	0	1	0	1	14	3
泉区	1	20	4	5	80	17	0	4	0	1	19	4
瀬谷区	1	14	3	3	50	10	0	3	0	1	19	4
合計	33	608	124	41	727	149	0	36	0	31	588	119

表 11-22 屋外落下物による人的被害（5時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金沢区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 1 1-2 3 屋外落下物による人的被害（12 時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金沢区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 1 1-2 4 屋外落下物による人的被害（18 時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
神奈川区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
西区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金沢区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 11-25 ブロック塀等・自動販売機の転倒による人的被害（5時）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	9	4	0	6	2	0	0	0	0	8	3
神奈川区	0	8	3	0	6	2	0	0	0	0	6	3
西区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	2	1
中区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	2	1
南区	0	13	5	0	13	5	0	0	0	0	12	5
港南区	0	8	3	0	10	4	0	0	0	0	7	3
保土ヶ谷区	0	7	3	0	7	3	0	0	0	0	6	3
旭区	0	6	2	0	9	3	0	0	0	0	7	3
磯子区	0	4	2	0	5	2	0	0	0	0	4	2
金沢区	0	3	1	0	5	2	0	0	0	0	3	1
港北区	0	11	4	0	8	3	0	0	0	0	11	4
緑区	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	5	2
青葉区	0	3	1	0	5	2	0	0	0	0	9	4
都筑区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	4	1
戸塚区	0	7	3	0	11	4	0	0	0	0	6	2
栄区	0	2	1	0	3	1	0	0	0	0	2	1
泉区	0	3	1	0	8	3	0	0	0	0	3	1
瀬谷区	0	2	1	0	5	2	0	0	0	0	3	1
合計	3	95	37	3	110	43	0	2	1	3	101	39

表 11-26 ブロック塀等・自動販売機の転倒による人的被害（12時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	6	2	0	4	2	0	0	0	0	6	2
神奈川区	0	8	3	0	6	2	0	0	0	0	6	3
西区	0	7	3	0	6	2	0	0	0	0	6	2
中区	0	5	2	0	5	2	0	0	0	0	5	2
南区	0	9	3	0	9	3	0	0	0	0	8	3
港南区	0	5	2	0	7	3	0	0	0	0	4	2
保土ヶ谷区	0	5	2	0	5	2	0	0	0	0	5	2
旭区	0	4	1	0	6	2	0	0	0	0	5	2
磯子区	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	3	1
金沢区	0	3	1	0	4	2	0	0	0	0	3	1
港北区	0	9	3	0	6	2	0	0	0	0	9	3
緑区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	3	1
青葉区	0	2	1	0	3	1	0	0	0	0	5	2
都筑区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	3	1
戸塚区	0	5	2	0	8	3	0	0	0	0	4	2
栄区	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	1
泉区	0	2	1	0	4	2	0	0	0	0	2	1
瀬谷区	0	1	1	0	4	1	0	0	0	0	2	1
合計	2	78	31	2	86	33	0	2	1	2	80	31

表 11-27 ブロック塀等・自動販売機の転倒による人的被害（18時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	6	2	0	4	1	0	0	0	0	5	2
神奈川区	0	6	2	0	4	1	0	0	0	0	4	2
西区	0	5	2	0	4	2	0	0	0	0	4	2
中区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	2	1
南区	0	7	3	0	7	3	0	0	0	0	6	2
港南区	0	4	2	0	5	2	0	0	0	0	4	1
保土ヶ谷区	0	5	2	0	4	2	0	0	0	0	4	2
旭区	0	3	1	0	5	2	0	0	0	0	4	2
磯子区	0	3	1	0	3	1	0	0	0	0	2	1
金沢区	0	2	1	0	3	1	0	0	0	0	2	1
港北区	0	7	3	0	5	2	0	0	0	0	7	3
緑区	0	1	1	0	2	1	0	0	0	0	3	1
青葉区	0	1	1	0	3	1	0	0	0	0	5	2
都筑区	0	2	1	0	2	1	0	0	0	0	3	1
戸塚区	0	4	2	0	7	3	0	0	0	0	3	1
栄区	0	1	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0
泉区	0	2	1	0	4	2	0	0	0	0	2	1
瀬谷区	0	1	0	0	3	1	0	0	0	0	2	1
合計	2	62	24	2	69	27	0	1	1	2	64	25

表 11-28 津波による人的被害（5時発生）

	大正関東地震 タイプの地震			南海トラフ 巨大地震			元禄関東地震 タイプの地震			慶長型地震			都心南部直下 地震（参考）		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	0	0	0	0	0	26	146	50	1	44	15	0	0	0
神奈川区	0	5	2	3	17	6	77	46	16	111	99	34	0	0	0
西区	17	49	17	21	32	11	94	54	18	63	79	27	1	13	5
中区	0	0	0	0	0	0	38	110	37	8	32	11	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	21	81	28	0	3	1	0	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	1	0	0	2	1	127	72	25	181	181	62	0	0	0
金沢区	39	70	24	1	28	10	221	100	34	97	225	77	0	0	0
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	57	125	42	25	79	27	605	612	208	461	664	226	1	13	5

表 11-29 津波による人的被害（12 時発生）

	大正関東地震 タイプの地震			南海トラフ 巨大地震			元禄関東地震 タイプの地震			慶長型地震			都心南部直下 地震（参考）		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	0	0	0	0	0	21	101	34	1	33	11	0	0	0
神奈川区	0	4	2	3	16	5	70	52	18	95	100	34	0	0	0
西区	33	50	17	29	50	17	53	76	26	112	130	44	3	8	3
中区	0	0	0	0	0	0	61	104	35	10	40	14	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	17	64	22	0	3	1	0	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	1	0	0	1	0	101	60	20	142	132	45	0	0	0
金沢区	24	25	9	0	11	4	171	80	27	64	137	47	0	0	0
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	57	80	27	33	78	27	494	539	183	425	576	196	3	8	3

表 11-30 津波による人的被害（18 時発生）

	大正関東地震 タイプの地震			南海トラフ 巨大地震			元禄関東地震 タイプの地震			慶長型地震			都心南部直下 地震（参考）		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	0	0	0	0	0	0	19	95	32	1	31	11	0	0	0
神奈川区	0	3	1	3	12	4	57	41	14	77	79	27	0	0	0
西区	24	39	13	24	40	14	38	60	20	89	105	36	2	6	2
中区	0	0	0	0	0	0	43	77	26	8	31	10	0	0	0
南区	0	0	0	0	0	0	14	56	19	0	2	1	0	0	0
港南区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
磯子区	0	1	0	0	1	0	92	54	18	130	120	41	0	0	0
金沢区	20	21	7	0	9	3	141	68	23	55	117	40	0	0	0
港北区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
緑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
青葉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
都筑区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
戸塚区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
栄区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泉区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	44	64	22	27	62	21	405	453	154	359	484	165	2	6	2

表 11-31 火災による人的被害（5時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	244	163	64	125	85	33	0	0	0	235	158	62
神奈川区	66	44	17	25	17	7	0	0	0	29	20	8
西区	129	87	34	76	51	20	0	0	0	75	51	20
中区	76	51	20	75	51	20	0	0	0	75	51	20
南区	44	30	12	40	27	11	0	0	0	40	27	11
港南区	4	3	1	6	4	2	0	0	0	4	3	1
保土ヶ谷区	9	6	2	21	14	6	0	0	0	8	6	2
旭区	6	4	2	14	10	4	0	0	0	5	4	2
磯子区	12	8	3	13	9	3	0	0	0	12	8	3
金沢区	22	15	6	41	27	11	0	0	0	22	15	6
港北区	24	16	6	16	11	4	0	0	0	21	15	6
緑区	3	2	1	5	4	1	0	0	0	9	7	3
青葉区	2	1	0	3	2	1	0	0	0	3	3	1
都筑区	3	2	1	3	2	1	0	0	0	4	3	1
戸塚区	7	5	2	22	15	6	0	0	0	5	4	1
栄区	2	1	1	5	4	2	0	0	0	2	1	1
泉区	2	1	1	11	8	3	0	0	0	2	1	0
瀬谷区	4	2	1	19	13	5	0	0	0	4	2	1
合計	658	444	174	519	355	139	0	0	0	556	379	148

表 11-32 火災による人的被害（12時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	224	150	59	109	74	29	0	0	0	215	145	57
神奈川区	55	37	15	22	15	6	0	0	0	23	16	6
西区	195	131	51	104	71	28	0	0	0	104	71	28
中区	115	77	30	111	75	29	0	0	0	112	75	29
南区	33	22	9	32	22	9	0	0	0	30	21	8
港南区	2	2	1	3	2	1	0	0	0	1	1	0
保土ヶ谷区	11	8	3	9	6	2	0	0	0	9	6	2
旭区	4	3	1	4	3	1	0	0	0	4	3	1
磯子区	11	7	3	12	8	3	0	0	0	11	7	3
金沢区	14	10	4	35	23	9	0	0	0	14	10	4
港北区	15	11	4	9	7	3	0	0	0	15	10	4
緑区	3	2	1	2	2	1	0	0	0	7	5	2
青葉区	1	1	0	2	1	0	0	0	0	3	2	1
都筑区	4	3	1	3	2	1	0	0	0	4	3	1
戸塚区	5	4	2	13	9	4	0	0	0	4	3	1
栄区	1	1	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0
泉区	1	1	0	7	5	2	0	0	0	2	1	0
瀬谷区	2	1	1	7	5	2	0	0	0	6	4	2
合計	696	470	183	486	333	130	0	0	0	564	384	150

表 11-33 火災による人的被害（18 時発生）

	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)		
	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者	死者	負傷者	重傷者
鶴見区	313	211	83	149	103	40	0	0	0	279	189	74
神奈川区	103	71	28	35	24	10	0	0	0	45	31	12
西区	300	202	79	167	114	44	0	0	0	167	114	44
中区	182	122	48	142	96	38	0	0	0	142	96	38
南区	86	58	23	73	50	19	0	0	0	72	49	19
港南区	4	4	1	10	8	3	0	0	0	5	4	1
保土ヶ谷区	21	15	6	13	10	4	0	0	0	13	9	4
旭区	7	5	2	13	10	4	0	0	0	11	8	3
磯子区	17	12	5	20	14	6	0	0	0	19	13	5
金沢区	21	15	6	45	31	12	0	0	0	21	15	6
港北区	47	34	13	23	16	6	0	0	0	41	30	12
緑区	5	3	1	5	4	1	0	0	0	16	12	5
青葉区	2	1	1	4	3	1	0	0	0	8	6	2
都筑区	5	4	1	5	4	1	0	0	0	8	6	2
戸塚区	8	6	3	30	22	9	0	0	0	11	8	3
栄区	2	2	1	4	4	1	0	0	0	2	2	1
泉区	3	2	1	21	15	6	0	0	0	3	3	1
瀬谷区	6	4	2	25	18	7	0	0	0	7	5	2
合計	1,132	771	301	785	545	213	0	1	0	870	599	234

3. ライフライン被害

表 11-34 上水道の被害（18 時発生）

	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)	
	管路被害 (件)	断水 世帯数 (1 日後)	管路被害 (件)	断水 世帯数 (1 日後)	管路被害 (件)	断水 世帯数 (1 日後)	管路被害 (件)	断水 世帯数 (1 日後)
鶴見区	297	108,106	199	70,764	8	1,148	282	101,158
神奈川区	216	92,779	135	58,556	6	993	159	71,667
西区	93	37,527	69	29,736	3	326	67	28,995
中区	229	54,908	195	50,235	6	508	197	50,550
南区	148	63,060	132	62,897	6	1,208	128	56,371
港南区	58	36,458	78	49,340	4	1,132	48	28,735
保土ヶ谷区	145	61,453	127	56,148	8	1,269	122	52,389
旭区	99	39,477	159	69,184	13	2,043	130	56,474
磯子区	97	33,467	124	41,740	4	548	98	32,343
金沢区	194	32,523	375	57,599	10	710	209	34,990
港北区	214	99,888	149	65,401	10	1,735	218	101,796
緑区	58	22,832	82	34,066	8	1,394	132	55,641
青葉区	29	13,291	57	28,462	8	2,086	111	63,199
都筑区	59	20,915	58	20,899	4	779	102	38,277
戸塚区	114	52,355	212	95,015	10	1,928	93	40,610
栄区	51	16,964	93	31,713	4	556	50	16,305
泉区	81	25,025	203	57,700	12	1,310	78	23,616
瀬谷区	54	13,675	149	44,645	10	1,104	92	28,715
合計	2,236	824,703	2,594	924,100	133	20,775	2,317	881,830

表 11-35 下水道の被害（18時発生）

	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)	
	管路被害 (件)	支障 世帯数 (1日後)	管路被害 (件)	支障 世帯数 (1日後)	管路被害 (件)	支障 世帯数 (1日後)	管路被害 (件)	支障 世帯数 (1日後)
鶴見区	37	9,176	23	5,150	4	618	31	7,458
神奈川区	38	7,962	22	4,038	4	566	25	4,731
西区	13	3,033	10	2,339	2	277	10	2,267
中区	20	3,933	17	3,288	2	326	17	3,320
南区	21	4,965	20	4,750	3	507	18	4,181
港南区	25	2,889	37	4,603	5	404	23	2,676
保土ヶ谷区	32	4,504	27	3,661	5	482	25	3,416
旭区	29	3,011	44	4,865	7	561	36	3,773
磯子区	15	2,418	16	2,686	3	292	15	2,353
金沢区	30	2,579	48	4,373	6	362	31	2,627
港北区	40	7,955	29	5,283	6	808	39	7,436
緑区	19	1,904	22	2,242	5	399	41	4,490
青葉区	17	1,390	31	2,745	8	571	42	4,080
都筑区	23	1,850	25	1,936	5	298	34	2,890
戸塚区	35	3,703	68	8,305	7	589	32	3,346
栄区	16	1,409	25	2,392	4	229	16	1,401
泉区	21	1,897	47	5,151	5	376	21	1,933
瀬谷区	15	1,292	38	3,948	4	296	19	1,742
合計	446	65,869	549	71,755	85	7,964	476	64,120

表 11-36 電力の被害（18時発生）

	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)	
	電柱被害 (本)	停電 世帯数 (1日後)	電柱被害 (本)	停電 世帯数 (1日後)	電柱被害 (本)	停電 世帯数 (1日後)	電柱被害 (本)	停電 世帯数 (1日後)
鶴見区	131	19,606	44	8,066	0	1	114	17,343
神奈川区	130	10,711	36	2,782	0	12	60	4,215
西区	45	12,843	27	7,207	0	28	24	7,044
中区	77	9,292	50	6,571	0	1	55	6,848
南区	112	9,149	90	6,958	0	0	80	6,528
港南区	40	1,484	81	3,724	0	0	22	797
保土ヶ谷区	82	4,303	58	2,696	0	0	48	2,213
旭区	26	921	87	3,940	0	0	55	2,328
磯子区	33	2,223	46	2,934	0	1	28	2,109
金沢区	25	1,614	102	6,556	0	1	28	1,721
港北区	80	5,186	31	1,768	0	0	80	4,923
緑区	12	516	19	784	0	0	65	3,423
青葉区	2	105	14	396	0	0	50	2,062
都筑区	13	557	13	518	0	0	38	1,852
戸塚区	44	1,693	219	12,249	0	0	25	1,041
栄区	14	433	60	2,800	0	0	12	363
泉区	18	535	203	11,895	0	0	15	443
瀬谷区	9	336	107	5,700	0	0	29	1,084
合計	892	81,506	1,289	87,545	0	42	828	66,338

表 11-37 通信（固定）の被害（18時発生）

	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)	
	電柱被害 (本)	不通 世帯数 (1日後)	電柱被害 (本)	不通 世帯数 (1日後)	電柱被害 (本)	不通 世帯数 (1日後)	電柱被害 (本)	不通 世帯数 (1日後)
鶴見区	183	24,453	62	9,849	0	1	160	21,527
神奈川区	176	12,709	49	3,248	0	12	81	4,924
西区	59	15,994	36	8,969	0	28	32	8,769
中区	116	10,929	76	7,817	0	1	83	8,069
南区	166	9,894	134	7,663	0	0	118	7,181
港南区	58	1,488	118	3,876	0	0	32	842
保土ヶ谷区	108	4,430	76	2,773	0	0	62	2,307
旭区	34	938	114	4,016	0	0	72	2,366
磯子区	49	2,413	69	3,214	0	1	43	2,368
金沢区	38	1,742	154	6,933	0	1	42	1,871
港北区	110	5,501	42	1,861	0	0	111	5,128
緑区	14	537	24	818	0	0	79	3,621
青葉区	3	110	17	416	0	0	61	2,125
都筑区	16	530	16	514	0	0	46	1,827
戸塚区	61	1,673	308	12,431	0	0	35	1,102
栄区	19	398	84	2,669	0	0	17	347
泉区	25	541	284	12,082	0	0	21	456
瀬谷区	12	355	141	5,979	0	0	38	1,123
合計	1,246	94,634	1,804	95,126	0	43	1,133	75,955

表 11-38 通信（携帯）の被害（18時発生）

	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）
	停波基地局率	停波基地局率	停波基地局率	停波基地局率
鶴見区	26.3%	11.2%	0.0%	23.4%
神奈川区	16.4%	4.4%	0.0%	6.6%
西区	41.2%	24.4%	0.1%	23.9%
中区	20.7%	15.0%	0.0%	15.5%
南区	15.8%	12.3%	0.0%	11.5%
港南区	2.8%	7.2%	0.0%	1.6%
保土ヶ谷区	8.0%	5.1%	0.0%	4.2%
旭区	1.6%	6.6%	0.0%	3.9%
磯子区	5.4%	7.2%	0.0%	5.2%
金沢区	3.5%	13.7%	0.0%	3.8%
港北区	5.7%	2.0%	0.0%	5.4%
緑区	1.2%	1.8%	0.0%	8.0%
青葉区	0.2%	0.6%	0.0%	2.9%
都筑区	1.2%	1.1%	0.0%	3.9%
戸塚区	2.5%	17.8%	0.0%	1.6%
栄区	1.4%	9.2%	0.0%	1.2%
泉区	1.5%	30.5%	0.0%	1.2%
瀬谷区	1.2%	18.8%	0.0%	3.7%
平均	8.7%	10.5%	0.0%	7.1%

表 11-39 都市ガスの被害（単位：件）

	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）
	供給停止件数	供給停止件数	供給停止件数	供給停止件数
鶴見区	2,747	0	0	4,160
神奈川区	0	0	0	0
西区	0	0	0	0
中区	0	0	0	0
南区	0	0	0	0
港南区	0	0	0	0
保土ヶ谷区	0	0	0	0
旭区	0	0	0	0
磯子区	0	0	0	0
金沢区	0	0	0	0
港北区	0	0	0	0
緑区	0	193	0	0
青葉区	0	0	0	0
都筑区	0	24,015	0	0
戸塚区	0	0	0	0
栄区	0	1,025	0	0
泉区	0	0	0	0
瀬谷区	0	0	0	0
合計	2,747	25,233	0	4,160

表 11-40 LP ガスの被害（18 時発生 単位：件）

	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）
	要点検需要家数	要点検需要家数	要点検需要家数	要点検需要家数
鶴見区	4,218	2,412	258	3,852
神奈川区	2,822	1,471	161	1,819
西区	2,125	1,586	256	1,443
中区	2,151	1,810	93	1,848
南区	2,186	2,058	62	1,841
港南区	1,001	1,560	56	720
保土ヶ谷区	1,420	1,203	40	1,078
旭区	595	1,351	32	1,011
磯子区	896	1,143	54	858
金沢区	950	1,911	206	996
港北区	2,221	1,336	201	2,241
緑区	400	584	66	1,214
青葉区	215	420	92	1,102
都筑区	450	454	72	871
戸塚区	1,035	2,707	58	754
栄区	372	869	38	350
泉区	383	1,733	32	345
瀬谷区	266	1,193	61	563
合計	23,706	25,798	1,838	22,904

4. 生活支障

表 11-41 避難者数（5時発生）

	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）			
	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後
鶴見区	50,523	58,424	99,857	74,794	28,628	34,157	58,346	40,362	3,171	2,951	2,866	2,827	48,060	55,610	94,668	70,994
神奈川区	33,025	39,731	74,000	51,428	22,717	21,632	39,816	25,166	12,265	3,024	2,973	2,913	20,647	25,992	49,592	31,577
西区	22,773	25,184	37,922	31,163	28,439	19,197	27,716	22,111	16,532	4,125	4,128	4,064	19,898	17,125	25,827	20,152
中区	24,069	27,773	47,072	34,796	20,963	23,964	40,353	28,786	3,176	1,343	1,295	1,201	20,951	24,374	41,062	29,593
南区	25,978	30,478	53,795	38,966	23,112	27,644	49,658	34,509	947	951	888	805	21,365	25,491	45,573	31,862
港南区	11,676	14,448	26,368	17,083	18,153	21,866	39,312	26,626	1,134	1,208	1,133	1,120	8,814	11,054	19,915	12,580
保土ヶ谷区	17,049	21,949	45,500	28,968	15,295	19,707	40,170	24,951	630	594	514	474	12,676	16,906	35,715	21,423
旭区	7,088	10,337	22,793	12,281	16,787	22,372	48,748	29,880	369	511	396	357	12,743	17,378	37,813	22,323
磯子区	9,380	12,007	23,231	14,515	13,124	15,752	31,040	19,705	1,568	605	563	545	8,634	11,134	21,550	13,286
金沢区	11,493	14,168	24,844	16,068	32,720	28,822	52,096	37,113	5,881	2,292	2,240	2,213	12,091	14,948	26,689	17,185
港北区	26,498	34,880	74,727	46,665	15,587	20,976	42,261	24,550	2,461	2,588	2,487	2,386	26,544	34,969	75,274	47,099
緑区	4,522	6,342	12,761	6,979	7,155	9,982	21,811	12,413	723	823	740	703	14,996	19,516	41,748	26,381
青葉区	2,542	3,534	5,376	2,705	5,120	7,299	13,903	7,148	1,018	1,157	1,024	983	13,857	18,960	41,821	24,484
都筑区	5,556	7,167	13,180	7,917	5,755	7,389	13,383	8,017	904	955	910	871	11,058	14,251	29,308	18,402
戸塚区	13,099	17,740	37,326	21,795	34,592	42,430	85,691	59,785	675	810	685	628	9,485	13,151	27,256	15,242
栄区	4,545	6,096	12,066	7,019	11,908	14,817	29,788	20,091	515	562	533	502	4,306	5,802	11,443	6,599
泉区	4,354	6,465	14,622	7,774	22,703	27,271	55,691	41,165	366	459	383	357	4,000	5,999	13,506	7,077
瀬谷区	3,121	4,245	7,564	4,156	15,763	19,447	39,015	26,715	713	794	734	706	6,828	9,311	20,102	11,804
合計	277,291	340,968	633,003	425,072	338,521	384,725	728,798	489,094	53,049	25,751	24,493	23,655	276,955	341,972	658,863	428,064

表 11-42 避難者数（12時発生）

	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）			
	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後
鶴見区	52,223	60,068	101,223	77,503	29,267	34,782	58,900	41,629	3,171	2,951	2,866	2,827	49,817	57,316	96,142	73,722
神奈川区	32,218	38,951	73,360	50,698	22,424	21,343	39,551	24,886	12,265	3,024	2,973	2,913	20,108	25,462	49,122	31,067
西区	20,386	22,851	35,770	28,212	26,512	17,284	25,947	19,616	16,532	4,125	4,128	4,064	17,978	15,236	24,081	17,716
中区	24,045	27,743	46,994	34,733	20,895	23,890	40,241	28,692	3,176	1,343	1,295	1,201	20,877	24,296	40,949	29,493
南区	25,907	30,409	53,738	38,900	23,231	27,762	49,765	34,623	947	951	888	805	21,353	25,479	45,557	31,847
港南区	11,606	14,379	26,302	17,015	18,029	21,743	39,196	26,506	1,134	1,208	1,133	1,120	8,652	10,895	19,764	12,422
保土ヶ谷区	17,371	22,261	45,762	29,263	14,584	19,011	39,552	24,277	630	594	514	474	12,902	17,127	35,913	21,639
旭区	7,029	10,279	22,739	12,224	16,287	21,885	48,326	29,412	369	511	396	357	12,717	17,351	37,789	22,297
磯子区	9,414	12,039	23,255	14,545	13,206	15,832	31,099	19,777	1,568	605	563	545	8,661	11,159	21,566	13,308
金沢区	11,020	13,703	24,411	15,610	32,395	28,505	51,824	36,812	5,881	2,292	2,240	2,213	11,620	14,486	26,264	16,732
港北区	26,185	34,573	74,448	46,365	15,326	20,719	42,017	24,295	2,461	2,588	2,487	2,386	26,358	34,787	75,111	46,921
緑区	4,564	6,383	12,799	7,019	6,903	9,734	21,583	12,170	723	823	740	703	14,901	19,424	41,670	26,293
青葉区	2,568	3,560	5,402	2,737	5,142	7,321	13,924	7,170	1,018	1,157	1,024	983	13,894	18,996	41,853	24,519
都筑区	5,581	7,192	13,205	7,945	5,755	7,390	13,384	8,018	904	955	910	871	11,060	14,254	29,311	18,405
戸塚区	13,066	17,707	37,294	21,762	34,227	42,078	85,413	59,467	675	810	685	628	9,470	13,136	27,242	15,227
栄区	4,520	6,071	12,042	6,994	11,684	14,600	29,608	19,888	515	562	533	502	4,281	5,777	11,418	6,574
泉区	4,350	6,461	14,618	7,771	22,622	27,193	55,631	41,096	366	459	383	357	4,034	6,032	13,538	7,111
瀬谷区	3,065	4,189	7,508	4,090	15,300	19,000	38,651	26,297	713	794	734	706	7,035	9,514	20,287	12,003
合計	275,118	338,821	630,869	423,386	333,791	380,071	724,610	484,631	53,049	25,751	24,493	23,655	275,717	340,726	657,578	427,296

表 11-43 避難者数（18時発生）

	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）			
	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後
鶴見区	59,925	67,527	107,480	85,814	32,901	38,341	62,207	45,895	3,171	2,951	2,866	2,827	55,483	62,809	100,770	79,841
神奈川区	36,837	43,420	77,052	55,022	23,833	22,729	40,825	26,281	12,265	3,024	2,973	2,913	22,268	27,574	50,995	33,112
西区	27,317	29,614	41,900	36,859	30,900	21,623	30,096	25,310	16,532	4,125	4,128	4,064	22,368	19,550	28,135	23,358
中区	29,172	32,720	51,160	39,756	24,177	27,095	43,035	32,344	3,176	1,343	1,295	1,201	24,134	27,468	43,697	32,988
南区	30,083	34,463	57,127	42,706	26,532	30,978	52,543	37,718	947	951	888	805	24,685	28,725	48,366	34,938
港南区	11,784	14,555	26,463	17,186	18,703	22,402	39,783	27,144	1,134	1,208	1,133	1,120	9,001	11,239	20,087	12,762
保土ヶ谷区	18,241	23,109	46,508	30,080	15,010	19,428	39,923	24,680	630	594	514	474	13,329	17,545	36,291	22,047
旭区	7,268	10,514	22,959	12,456	17,018	22,597	48,945	30,097	369	511	396	357	13,298	17,921	38,309	22,855
磯子区	10,092	12,706	23,868	15,196	14,044	16,654	31,855	20,676	1,568	605	563	545	9,496	11,981	22,332	14,220
金沢区	11,761	14,431	25,083	16,334	33,553	29,630	52,757	37,861	5,881	2,292	2,240	2,213	12,359	15,211	26,930	17,443
港北区	28,729	37,055	76,635	48,757	16,332	21,708	42,943	25,273	2,461	2,588	2,487	2,386	28,448	36,822	76,878	48,870
緑区	4,792	6,609	13,017	7,248	7,230	10,055	21,880	12,485	723	823	740	703	15,768	20,266	42,392	27,098
青葉区	2,628	3,620	5,461	2,796	5,333	7,510	14,109	7,359	1,018	1,157	1,024	983	14,313	19,407	42,230	24,921
都筑区	5,695	7,305	13,315	8,062	5,890	7,524	13,514	8,151	904	955	910	871	11,382	14,570	29,599	18,713
戸塚区	13,280	17,918	37,491	21,970	35,578	43,384	86,465	60,664	675	810	685	628	10,113	13,770	27,837	15,852
栄区	4,619	6,169	12,133	7,090	11,894	14,803	29,777	20,078	515	562	533	502	4,380	5,875	11,510	6,670
泉区	4,491	6,600	14,748	7,908	23,573	28,108	56,315	41,894	366	459	383	357	4,168	6,164	13,663	7,241
瀬谷区	3,316	4,438	7,749	4,351	16,419	20,080	39,523	27,300	713	794	734	706	7,085	9,563	20,330	12,050
合計	310,031	372,773	660,150	459,591	358,918	404,648	746,494	511,210	53,049	25,751	24,493	23,655	302,080	366,460	680,352	454,979

表 11-44 避難者数のうち 上段：避難所避難者数・下段：避難所外避難者数（5時発生）

	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）			
	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後	1日後	3日後	2週間後	1か月後
鶴見区	30,314	35,054	49,928	22,438	17,184	20,497	29,181	12,109	1,925	1,773	1,441	848	28,836	33,366	47,334	21,298
	20,209	23,370	49,928	52,356	11,444	13,660	29,164	28,253	1,246	1,178	1,425	1,979	19,224	22,244	47,334	49,696
神奈川区	19,815	23,839	37,000	15,428	14,061	13,056	20,213	7,550	8,118	1,953	1,902	874	12,390	15,601	24,810	9,473
	13,210	15,893	37,000	35,999	8,656	8,576	19,603	17,617	4,148	1,071	1,071	2,039	8,257	10,391	24,782	22,104
西区	13,664	15,110	18,961	9,349	17,972	11,711	14,802	6,633	10,994	2,722	2,807	1,219	12,296	10,331	13,259	6,046
	9,109	10,074	18,961	21,814	10,467	7,486	12,914	15,478	5,538	1,403	1,322	2,845	7,603	6,794	12,569	14,106
中区	14,441	16,664	23,536	10,439	12,618	14,393	20,227	8,636	2,046	821	692	360	12,571	14,625	20,531	8,878
	9,628	11,109	23,536	24,357	8,345	9,572	20,126	20,150	1,131	522	603	841	8,381	9,750	20,531	20,715
南区	15,587	18,287	26,898	11,690	13,868	16,589	24,836	10,353	575	572	448	241	12,819	15,295	22,787	9,559
	10,391	12,191	26,898	27,276	9,244	11,055	24,822	24,156	372	379	440	563	8,546	10,197	22,787	22,303
港南区	7,005	8,669	13,184	5,125	10,892	13,119	19,656	7,988	680	725	566	336	5,288	6,632	9,957	3,774
	4,670	5,779	13,184	11,958	7,261	8,746	19,656	18,638	453	483	566	784	3,525	4,422	9,957	8,806
保土ヶ谷区	10,229	13,169	22,750	8,690	9,185	11,827	20,095	7,485	388	358	261	142	7,606	10,144	17,857	6,427
	6,819	8,779	22,750	20,277	6,111	7,880	20,075	17,466	243	236	253	332	5,070	6,763	17,857	14,996
旭区	4,253	6,202	11,397	3,684	10,072	13,423	24,374	8,964	222	307	198	107	7,646	10,427	18,907	6,697
	2,835	4,135	11,397	8,597	6,715	8,949	24,374	20,916	148	204	198	250	5,097	6,951	18,907	15,626
磯子区	5,628	7,204	11,616	4,355	7,928	9,459	15,565	5,911	1,016	372	308	163	5,181	6,681	10,775	3,986
	3,752	4,803	11,616	10,161	5,196	6,293	15,475	13,793	552	233	255	381	3,454	4,454	10,775	9,300
金沢区	6,896	8,501	12,422	4,820	20,258	17,380	26,676	11,134	3,800	1,405	1,207	664	7,257	8,971	13,350	5,156
	4,597	5,667	12,422	11,247	12,462	11,441	25,420	25,979	2,081	888	1,033	1,549	4,834	5,977	13,339	12,030
港北区	15,899	20,928	37,363	14,000	9,352	12,585	21,131	7,365	1,477	1,553	1,244	716	15,926	20,981	37,637	14,130
	10,599	13,952	37,363	32,666	6,235	8,390	21,131	17,185	985	1,035	1,244	1,670	10,618	13,987	37,637	32,969
緑区	2,713	3,805	6,380	2,094	4,293	5,989	10,906	3,724	434	494	370	211	8,998	11,710	20,874	7,914
	1,809	2,537	6,380	4,885	2,862	3,993	10,906	8,689	289	329	370	492	5,999	7,806	20,874	18,466
青葉区	1,525	2,120	2,688	812	3,072	4,379	6,951	2,144	611	694	512	295	8,314	11,376	20,910	7,345
	1,017	1,414	2,688	1,894	2,048	2,920	6,951	5,004	407	463	512	688	5,543	7,584	20,910	17,139
都筑区	3,334	4,300	6,590	2,375	3,453	4,434	6,692	2,405	542	573	455	261	6,635	8,551	14,654	5,521
	2,222	2,867	6,590	5,542	2,302	2,956	6,692	5,612	362	382	455	610	4,423	5,700	14,654	12,881
戸塚区	7,859	10,644	18,663	6,538	20,755	25,458	42,846	17,936	405	486	342	188	5,691	7,891	13,628	4,573
	5,240	7,096	18,663	15,256	13,837	16,972	42,846	41,850	270	324	342	439	3,794	5,260	13,628	10,669
栄区	2,727	3,658	6,033	2,106	7,145	8,890	14,894	6,027	309	337	267	151	2,584	3,481	5,721	1,980
	1,818	2,439	6,033	4,913	4,763	5,927	14,894	14,063	206	225	267	351	1,722	2,321	5,721	4,619
泉区	2,612	3,879	7,311	2,332	13,622	16,363	27,845	12,349	220	275	192	107	2,400	3,599	6,753	2,123
	1,742	2,586	7,311	5,442	9,081	10,909	27,845	28,815	146	183	192	250	1,600	2,399	6,753	4,954
瀬谷区	1,873	2,547	3,782	1,247	9,458	11,668	19,507	8,015	428	477	367	212	4,097	5,587	10,051	3,541
	1,248	1,698	3,782	2,909	6,305	7,779	19,507	18,701	285	318	367	494	2,731	3,724	10,051	8,263
合計	166,375	204,581	316,502	127,521	205,187	231,222	366,397	146,728	34,189	15,895	13,578	7,096	166,534	205,247	329,796	128,419
	110,916	136,387	316,502	297,550	133,334	153,503	362,401	342,366	18,860	9,856	10,915	16,558	110,421	136,725	329,067	299,644

表 11-45 避難者数のうち 上段：避難所避難者数・下段：避難所外避難者数（12 時発生）

	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）			
	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後
鶴見区	31,334	36,041	50,611	23,251	17,567	20,872	29,459	12,489	1,925	1,773	1,441	848	29,890	34,389	48,071	22,116
	20,889	24,027	50,611	54,252	11,699	13,910	29,441	29,140	1,246	1,178	1,425	1,979	19,927	22,926	48,071	51,605
神奈川区	19,331	23,371	36,680	15,209	13,885	12,882	20,080	7,466	8,118	1,953	1,902	874	12,066	15,283	24,575	9,320
	12,887	15,580	36,680	35,488	8,539	8,461	19,471	17,420	4,148	1,071	1,071	2,039	8,042	10,179	24,547	21,747
西区	12,231	13,710	17,885	8,463	16,816	10,562	13,914	5,885	10,994	2,722	2,807	1,219	11,143	9,197	12,385	5,315
	8,154	9,140	17,885	19,748	9,696	6,722	12,033	13,731	5,538	1,403	1,322	2,845	6,835	6,038	11,696	12,401
中区	14,427	16,646	23,497	10,420	12,577	14,348	20,171	8,608	2,046	821	692	360	12,526	14,577	20,474	8,848
	9,618	11,097	23,497	24,313	8,318	9,542	20,070	20,084	1,131	522	603	841	8,351	9,718	20,474	20,645
南区	15,544	18,246	26,869	11,670	13,940	16,660	24,890	10,387	575	572	448	241	12,812	15,287	22,779	9,554
	10,363	12,164	26,869	27,230	9,292	11,102	24,875	24,236	372	379	440	563	8,541	10,192	22,779	22,293
港南区	6,964	8,628	13,151	5,104	10,818	13,046	19,598	7,952	680	725	566	336	5,191	6,537	9,882	3,727
	4,642	5,752	13,151	11,910	7,212	8,697	19,598	18,554	453	483	566	784	3,461	4,358	9,882	8,695
保土ヶ谷区	10,423	13,357	22,881	8,779	8,758	11,409	19,785	7,283	388	358	261	142	7,741	10,276	17,957	6,492
	6,948	8,904	22,881	20,484	5,826	7,602	19,766	16,994	243	236	253	332	5,161	6,851	17,957	15,147
旭区	4,218	6,167	11,370	3,667	9,772	13,131	24,163	8,824	222	307	198	107	7,630	10,411	18,895	6,689
	2,812	4,112	11,370	8,557	6,515	8,754	24,163	20,589	148	204	198	250	5,087	6,941	18,895	15,608
磯子区	5,648	7,224	11,627	4,363	7,977	9,507	15,595	5,933	1,016	372	308	163	5,197	6,696	10,783	3,992
	3,765	4,816	11,627	10,181	5,229	6,325	15,504	13,844	552	233	255	381	3,465	4,464	10,783	9,316
金沢区	6,612	8,222	12,206	4,683	20,063	17,190	26,540	11,044	3,800	1,405	1,207	664	6,975	8,693	13,138	5,019
	4,408	5,481	12,206	10,927	12,332	11,315	25,284	25,769	2,081	888	1,033	1,549	4,645	5,793	13,127	11,712
港北区	15,711	20,744	37,224	13,910	9,196	12,431	21,009	7,289	1,477	1,553	1,244	716	15,815	20,872	37,555	14,076
	10,474	13,829	37,224	32,456	6,131	8,288	21,009	17,007	985	1,035	1,244	1,670	10,543	13,915	37,555	32,845
緑区	2,739	3,830	6,399	2,106	4,142	5,840	10,792	3,651	434	494	370	211	8,941	11,654	20,835	7,888
	1,826	2,553	6,399	4,914	2,761	3,894	10,792	8,519	289	329	370	492	5,961	7,770	20,835	18,405
青葉区	1,541	2,136	2,701	821	3,085	4,392	6,962	2,151	611	694	512	295	8,336	11,397	20,927	7,356
	1,027	1,424	2,701	1,916	2,057	2,928	6,962	5,019	407	463	512	688	5,557	7,598	20,927	17,163
都筑区	3,349	4,315	6,603	2,383	3,453	4,434	6,692	2,405	542	573	455	261	6,636	8,552	14,656	5,522
	2,233	2,877	6,603	5,561	2,302	2,956	6,692	5,612	362	382	455	610	4,424	5,702	14,656	12,884
戸塚区	7,840	10,624	18,647	6,529	20,536	25,247	42,706	17,840	405	486	342	188	5,682	7,882	13,621	4,568
	5,227	7,083	18,647	15,234	13,691	16,831	42,706	41,627	270	324	342	439	3,788	5,255	13,621	10,659
栄区	2,712	3,643	6,021	2,098	7,011	8,760	14,804	5,966	309	337	267	151	2,568	3,466	5,709	1,972
	1,808	2,429	6,021	4,896	4,674	5,840	14,804	13,922	206	225	267	351	1,712	2,311	5,709	4,602
泉区	2,610	3,877	7,309	2,331	13,573	16,316	27,815	12,329	220	275	192	107	2,421	3,619	6,769	2,133
	1,740	2,585	7,309	5,439	9,049	10,877	27,815	28,767	146	183	192	250	1,614	2,413	6,769	4,977
瀬谷区	1,839	2,513	3,754	1,227	9,180	11,400	19,325	7,889	428	477	367	212	4,221	5,708	10,143	3,601
	1,226	1,675	3,754	2,863	6,120	7,600	19,325	18,408	285	318	367	494	2,814	3,806	10,143	8,402
合計	165,071	203,293	315,434	127,016	202,349	228,428	364,300	145,389	34,189	15,895	13,578	7,096	165,791	204,499	329,153	128,189
	110,047	135,528	315,434	296,370	131,442	151,643	360,310	339,241	18,860	9,856	10,915	16,558	109,926	136,227	328,425	299,107

表 11-46 避難者数のうち 上段：避難所避難者数・下段：避難所外避難者数（18 時発生）

	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）			
	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後	1 日後	3 日後	2 週間後	1 か月後
鶴見区	35,955	40,516	53,740	25,744	19,748	23,007	31,112	13,768	1,925	1,773	1,441	848	33,290	37,685	50,385	23,952
	23,970	27,011	53,740	60,070	13,153	15,334	31,095	32,126	1,246	1,178	1,425	1,979	22,193	25,124	50,385	55,889
神奈川区	22,102	26,052	38,526	16,507	14,730	13,714	20,717	7,884	8,118	1,953	1,902	874	13,362	16,551	25,512	9,934
	14,735	17,368	38,526	38,516	9,103	9,015	20,107	18,397	4,148	1,071	1,071	2,039	8,906	11,024	25,483	23,178
西区	16,390	17,769	20,950	11,058	19,449	13,168	15,993	7,593	10,994	2,722	2,807	1,219	13,777	11,786	14,413	7,007
	10,927	11,846	20,950	25,801	11,451	8,456	14,102	17,717	5,538	1,403	1,322	2,845	8,591	7,764	13,722	16,351
中区	17,503	19,632	25,580	11,927	14,546	16,271	21,569	9,703	2,046	821	692	360	14,480	16,481	21,849	9,896
	11,669	13,088	25,580	27,829	9,631	10,824	21,466	22,641	1,131	522	603	841	9,654	10,987	21,849	23,091
南区	18,050	20,678	28,563	12,812	15,920	18,590	26,279	11,316	575	572	448	241	14,811	17,235	24,183	10,481
	12,033	13,785	28,563	29,895	10,612	12,388	26,264	26,403	372	379	440	563	9,874	11,490	24,183	24,457
港南区	7,071	8,733	13,232	5,156	11,222	13,441	19,892	8,143	680	725	566	336	5,401	6,743	10,044	3,829
	4,714	5,822	13,232	12,030	7,481	8,961	19,892	19,001	453	483	566	784	3,601	4,496	10,044	8,933
保土ヶ谷区	10,944	13,865	23,254	9,024	9,013	11,660	19,971	7,404	388	358	261	142	7,997	10,527	18,146	6,614
	7,296	9,244	23,254	21,056	5,996	7,769	19,952	17,276	243	236	253	332	5,332	7,018	18,146	15,433
旭区	4,361	6,308	11,480	3,737	10,211	13,558	24,473	9,029	222	307	198	107	7,979	10,753	19,155	6,857
	2,907	4,205	11,480	8,719	6,807	9,039	24,473	21,068	148	204	198	250	5,319	7,168	19,155	15,999
磯子区	6,055	7,623	11,934	4,559	8,480	10,001	15,973	6,203	1,016	372	308	163	5,698	7,189	11,166	4,266
	4,037	5,082	11,934	10,637	5,564	6,654	15,882	14,473	552	233	255	381	3,799	4,793	11,166	9,954
金沢区	7,057	8,658	12,542	4,900	20,758	17,865	27,007	11,358	3,800	1,405	1,207	664	7,418	9,129	13,470	5,233
	4,704	5,772	12,542	11,433	12,796	11,765	25,750	26,503	2,081	888	1,033	1,549	4,941	6,083	13,459	12,210
港北区	17,238	22,233	38,318	14,627	9,799	13,025	21,471	7,582	1,477	1,553	1,244	716	17,069	22,093	38,439	14,661
	11,492	14,822	38,318	34,130	6,533	8,683	21,471	17,691	985	1,035	1,244	1,670	11,379	14,729	38,439	34,209
緑区	2,875	3,965	6,508	2,174	4,338	6,033	10,940	3,746	434	494	370	211	9,461	12,160	21,196	8,129
	1,917	2,644	6,508	5,073	2,892	4,022	10,940	8,740	289	329	370	492	6,307	8,106	21,196	18,968
青葉区	1,577	2,172	2,730	839	3,200	4,506	7,054	2,208	611	694	512	295	8,588	11,644	21,115	7,476
	1,051	1,448	2,730	1,957	2,133	3,004	7,054	5,151	407	463	512	688	5,725	7,763	21,115	17,445
都筑区	3,417	4,383	6,657	2,419	3,534	4,514	6,757	2,445	542	573	455	261	6,829	8,742	14,799	5,614
	2,278	2,922	6,657	5,643	2,356	3,009	6,757	5,706	362	382	455	610	4,553	5,828	14,799	13,099
戸塚区	7,968	10,751	18,745	6,591	21,347	26,030	43,233	18,199	405	486	342	188	6,068	8,262	13,918	4,756
	5,312	7,167	18,745	15,379	14,231	17,353	43,233	42,465	270	324	342	439	4,045	5,508	13,918	11,096
栄区	2,772	3,702	6,067	2,127	7,136	8,882	14,888	6,023	309	337	267	151	2,628	3,525	5,755	2,001
	1,848	2,468	6,067	4,963	4,757	5,921	14,888	14,055	206	225	267	351	1,752	2,350	5,755	4,669
泉区	2,695	3,960	7,374	2,372	14,144	16,865	28,157	12,568	220	275	192	107	2,501	3,698	6,831	2,172
	1,797	2,640	7,374	5,535	9,429	11,243	28,157	29,326	146	183	192	250	1,667	2,465	6,831	5,069
瀬谷区	1,990	2,663	3,875	1,305	9,851	12,048	19,761	8,190	428	477	367	212	4,251	5,738	10,165	3,615
	1,327	1,775	3,875	3,046	6,568	8,032	19,761	19,110	285	318	367	494	2,834	3,825	10,165	8,435
合計	186,019	223,664	330,075	137,877	217,425	243,177	375,249	153,363	34,189	15,895	13,578	7,096	181,609	219,940	340,541	136,494
	124,012	149,109	330,075	321,714	141,493	161,471	371,245	357,847	18,860	9,856	10,915	16,558	120,471	146,520	339,811	318,486

表 11-47 帰宅困難者数

	12 時発生	18 時発生	イベント日①	イベント日②	イベント日③	市外滞留者に おける 帰宅困難者数
鶴見区	22, 545	20, 396	13, 556	10, 846	9, 749	40, 608
神奈川区	34, 845	25, 467	32, 937	33, 510	23, 402	40, 505
西区	41, 255	29, 729	74, 253	97, 424	52, 270	24, 566
中区	45, 764	29, 116	51, 274	43, 442	37, 035	24, 209
南区	12, 588	9, 350	5, 480	3, 925	4, 334	29, 094
港南区	6, 543	5, 040	6, 275	3, 845	4, 485	30, 106
保土ヶ谷区	13, 327	10, 916	7, 353	5, 078	5, 706	34, 553
旭区	11, 384	8, 477	7, 195	4, 622	6, 072	30, 209
磯子区	11, 425	9, 572	5, 825	4, 540	4, 580	22, 524
金沢区	17, 857	12, 397	13, 126	6, 704	18, 242	28, 820
港北区	41, 450	34, 827	36, 427	18, 053	28, 902	63, 709
緑区	7, 572	6, 174	7, 051	4, 808	5, 313	25, 305
青葉区	12, 624	10, 221	13, 652	7, 884	9, 222	67, 121
都筑区	11, 168	9, 342	11, 897	6, 231	7, 399	29, 034
戸塚区	20, 245	15, 153	15, 943	10, 228	10, 522	52, 997
栄区	8, 139	7, 673	5, 011	3, 554	4, 127	14, 112
泉区	3, 480	3, 069	2, 800	1, 811	2, 250	17, 654
瀬谷区	3, 380	2, 784	2, 864	1, 948	2, 336	15, 744
合計	325, 591	249, 705	312, 920	268, 453	235, 945	590, 870

第12章 あとがき

本調査は、主に学識経験者で構成する「横浜市地震被害想定調査検討委員会（委員長：平田直 東京大学名誉教授）」の議論のもとに進めました。

横浜市地震被害想定調査検討委員会 委員名簿（五十音順・敬称略）

	選任区分	専門分野	氏名	所属等
1	専門委員	都市防災、建築防災	いながき けいこ 稲垣 景子	横浜国立大学准教授
2	専門委員	津波工学	いまい けんたろう 今井 健太郎	国立研究開発法人海洋研究 開発機構グループリーダー
3	専門委員	地域安全システム学	かとう たかあき 加藤 孝明	東京大学生産技術研究所教授
4	専門委員	地盤工学	きく ひろよし 規矩 大義	学校法人関東学院理事長 （関東学院大学教授）
5	専門委員	災害経済学、公共政策	ながまつ しんご 永松 伸吾	関西大学教授
6	専門委員	地震工学、構造工学	ひさだ よしあき 久田 嘉章	工学院大学教授
7	専門委員 （委員長）	地震学	ひらた なおし 平田 直	東京大学名誉教授
8	防災会議委員		あおき じゅん 青木 淳	神奈川県くらし安全防災局 参事監兼防災部長
9	防災会議副会長		ひらなか たかし 平中 隆	横浜市危機管理監