

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。

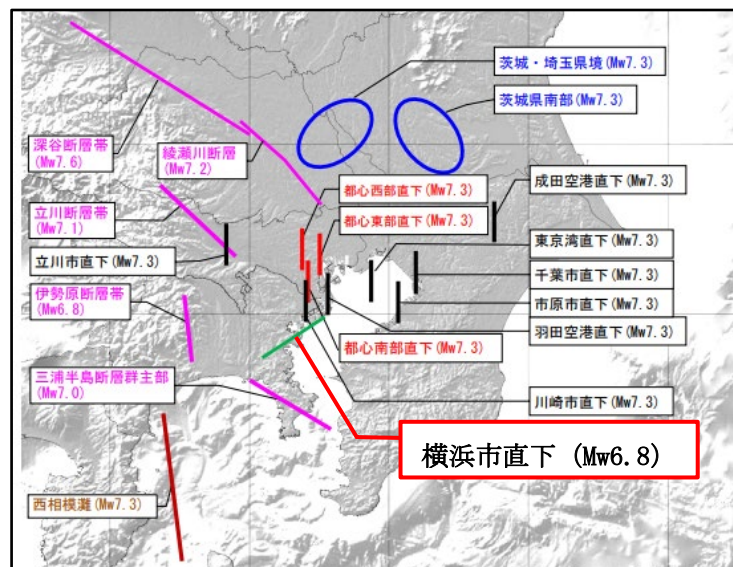


図 1-2 本想定における想定地震の震源断層位置（横浜市直下地震）

（「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。

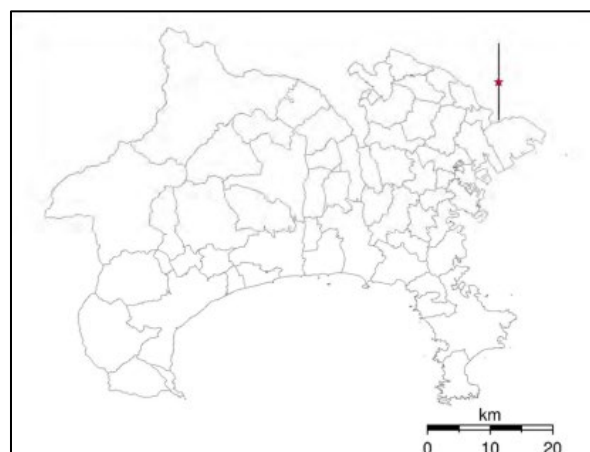


図 1-3 本想定における想定地震の震源断層位置（都心南部直下地震）

（（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。

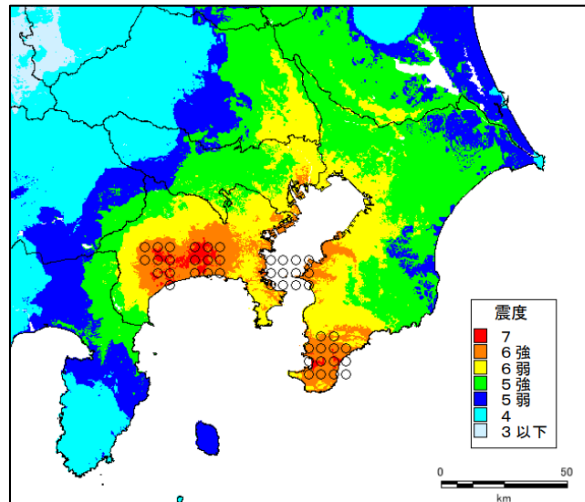


図 1-4 本想定における想定地震の震源断層位置（大正関東地震タイプの地震）

（「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。

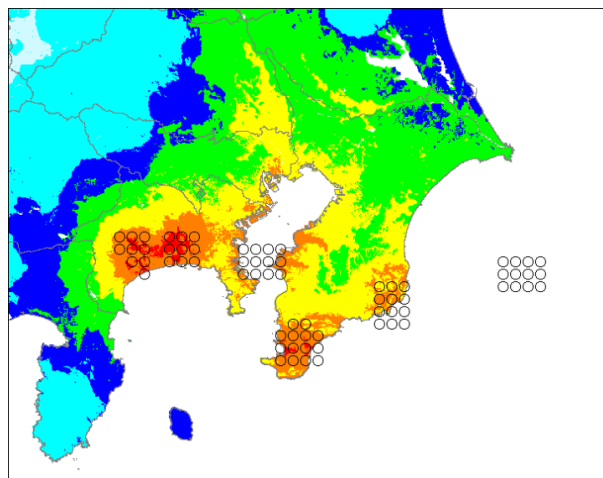


図 1-5 本想定における想定地震の震源断層位置（元禄関東地震タイプの地震）

（「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。

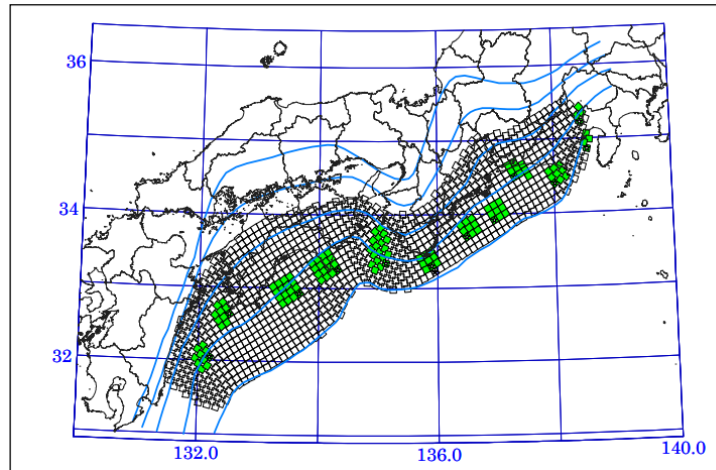


図 1-6 本想定における想定地震の震源断層位置（南海トラフ巨大地震：東側ケース）
（「南海トラフ巨大地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025 年）」より引用）

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」。

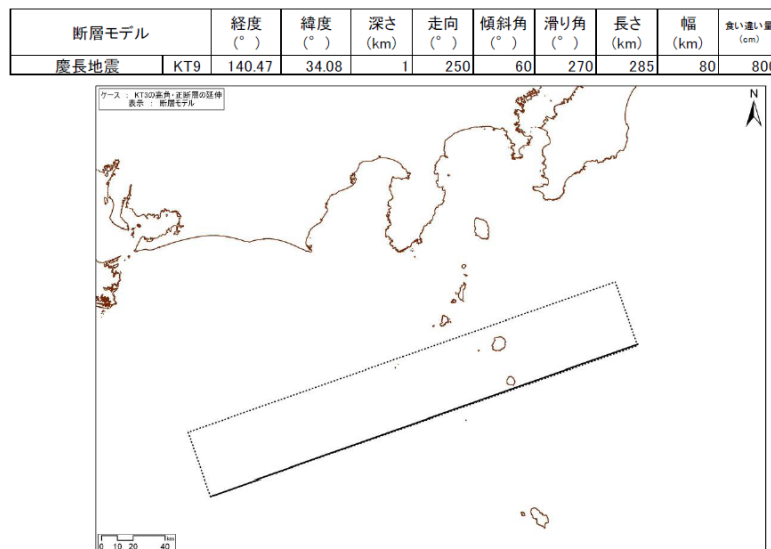


図 1-7 慶長型地震の波源モデル
（「神奈川県津波浸水想定検討部会」より引用）

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。

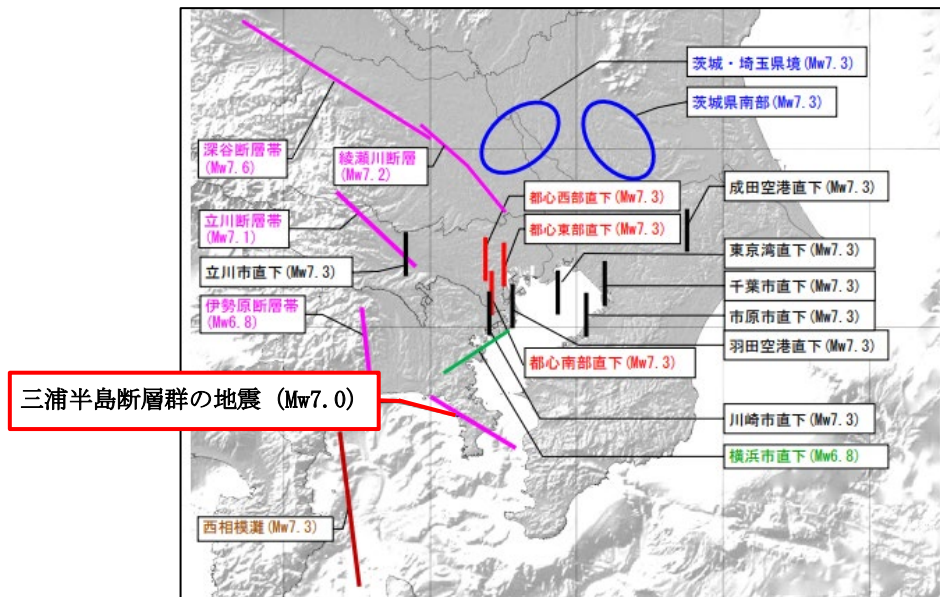


図 1-8 本想定における想定地震の震源断層位置（三浦半島断層群の地震）
 （「首都直下地震モデル・被害想定手法検討会 地震モデル報告書（内閣府，2025）」に加筆）

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。

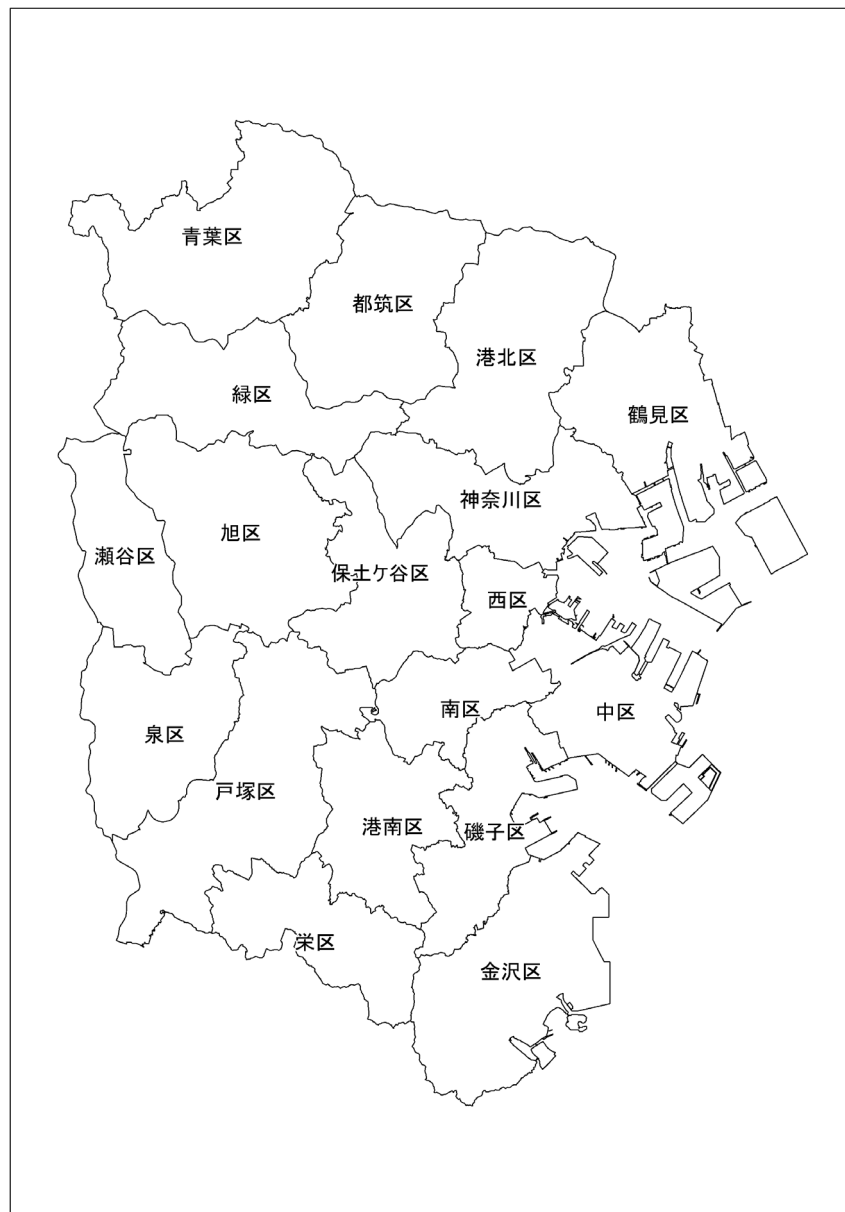


図 1-9 横浜市の概形

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）