



東京湾沿岸高潮浸水想定検討会の 検討結果

令和6年2月

東京湾沿岸高潮浸水想定検討会
(事務局 神奈川県県土整備局河川下水道部河港課)

東京湾沿岸高潮浸水想定検討会について①

■ 背景

これまで、国内外で高潮による浸水被害が発生していることを踏まえ、東京湾沿岸（神奈川県区間）における想定最大規模の高潮による浸水想定について、技術的見地から検討を行うことを目的として、平成28年12月に「東京湾沿岸高潮浸水想定検討会」を設置し、平成31年4月に高潮浸水想定区域の指定及び高潮特別警戒水位の設定を行いました。

しかし、令和元年台風第15号では、高波により高潮浸水想定区域を超える浸水被害が発生し、国が台風の外力条件等を見直した「高潮浸水想定区域図作成の手引き」を改定したことから、令和3年度より高潮浸水想定区域及び高潮特別警戒水位の見直しを行いました。

（水防法の改正について）

平成27年5月の水防法改正により、想定し得る最大規模の高潮に対する避難体制等の充実・強化を図るべく、「高潮に係る浸水想定区域を公表する制度」並びに「海岸の水位により浸水被害の危険を周知する制度」が創設されました。

東京湾沿岸高潮浸水想定検討会について②

■ 委員

学識者委員

○柴山知也	早稲田大学理工学術院 教授
稲垣景子	横浜国立大学大学院 都市イノベーション研究院 准教授
加藤史訓	国土交通省 国土技術政策総合研究所 河川研究部 海岸研究室長
本多和彦	国土交通省 国土技術政策総合研究所 港湾・沿岸海洋研究部 港湾・沿岸防災研究室長
高川智博 (河合弘泰)	国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所 港湾空港技術研究所 沿岸水工研究領域 津波高潮研究グループ長
○：会長 () は前任者 【敬称略】	

国・県・市委員

国土交通省	関東地方整備局	京浜河川事務所長
国土交通省	関東地方整備局	京浜港湾事務所長
横浜市	港湾局	政策調整部 政策調整課長
川崎市	港湾局	港湾経営部 経営企画課長
横須賀市	港湾部	港湾整備課長
三浦市	経済部	海業水産課長
神奈川県	環境農政局	農水産部 水産振興担当課長
神奈川県	県土整備局	河川下水道部 河港課長
神奈川県	県土整備局	河川下水道部 防災なぎさ担当課長

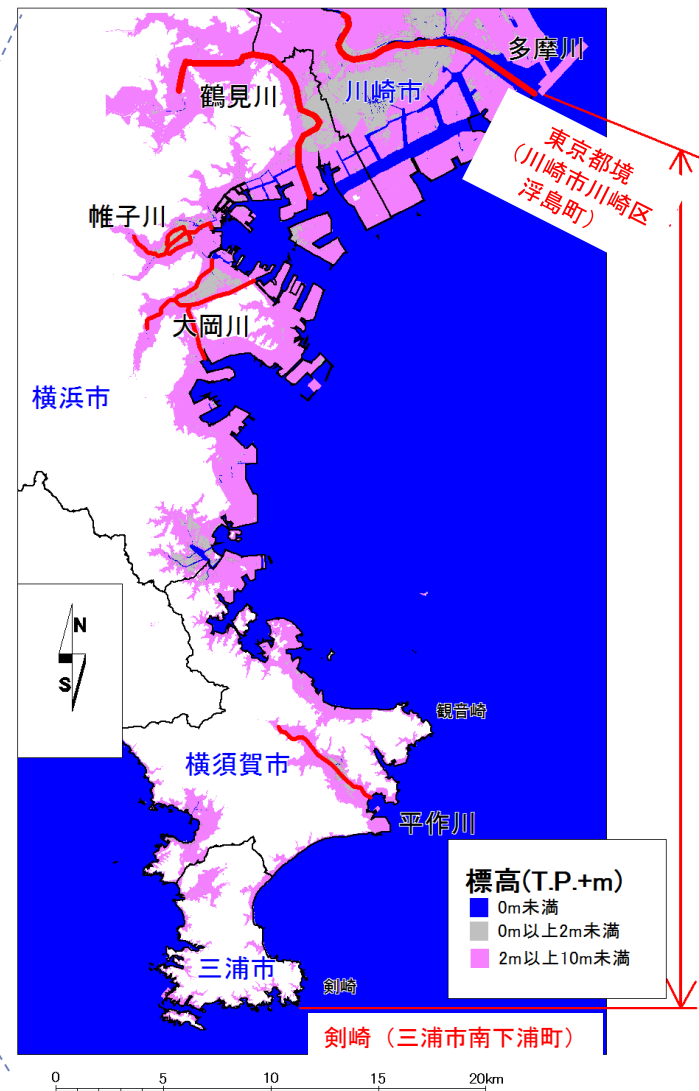
■ 開催の状況

- 第1回；令和3年12月1日／台風の経路及び移動速度などの設定について
- 第2回；令和4年5月25日／浸水シミュレーションの計算手法等について
- 第3回；令和4年10月26日／高潮浸水想定区域図の改定（案）について
- 第4回；令和5年7月14日／高潮特別警戒水位の改定（案）について
- 第5回；令和5年9月27日／家屋倒壊等氾濫想定区域図（氾濫流）（案）について
高潮特別警戒水位の改定（案）について

検討対象範囲

■ 検討対象範囲

東京都界（川崎市川崎区浮島町）～剣崎（三浦市南下浦町）を対象に、浸水シミュレーションを実施しました。



検討の進め方

本県では、以下の手引きに基づいて高潮浸水想定区域等の検討を進め、本検討会において、学識経験者等から各検討結果の妥当性等についての意見をいただき、技術的な検証を行いました。

■ 高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver.2.11（令和5年4月）

都道府県が高潮浸水想定を検討する際の技術的な支援として、浸水シミュレーションの条件設定やシミュレーション手法などを国が定めたもの。

■ 高潮特別警戒水位の設定の手引き Ver.1.10（令和4年5月）

都道府県が水位周知海岸において高潮特別警戒水位を設定するにあたっての技術的な助言として、国が作成したもの。

浸水シミュレーションの条件設定①

■ 想定する台風の規模について

想定し得る最大規模の高潮をもたらす台風の規模は過去に襲来した台風を参考に設定しました。（手引きに準拠）

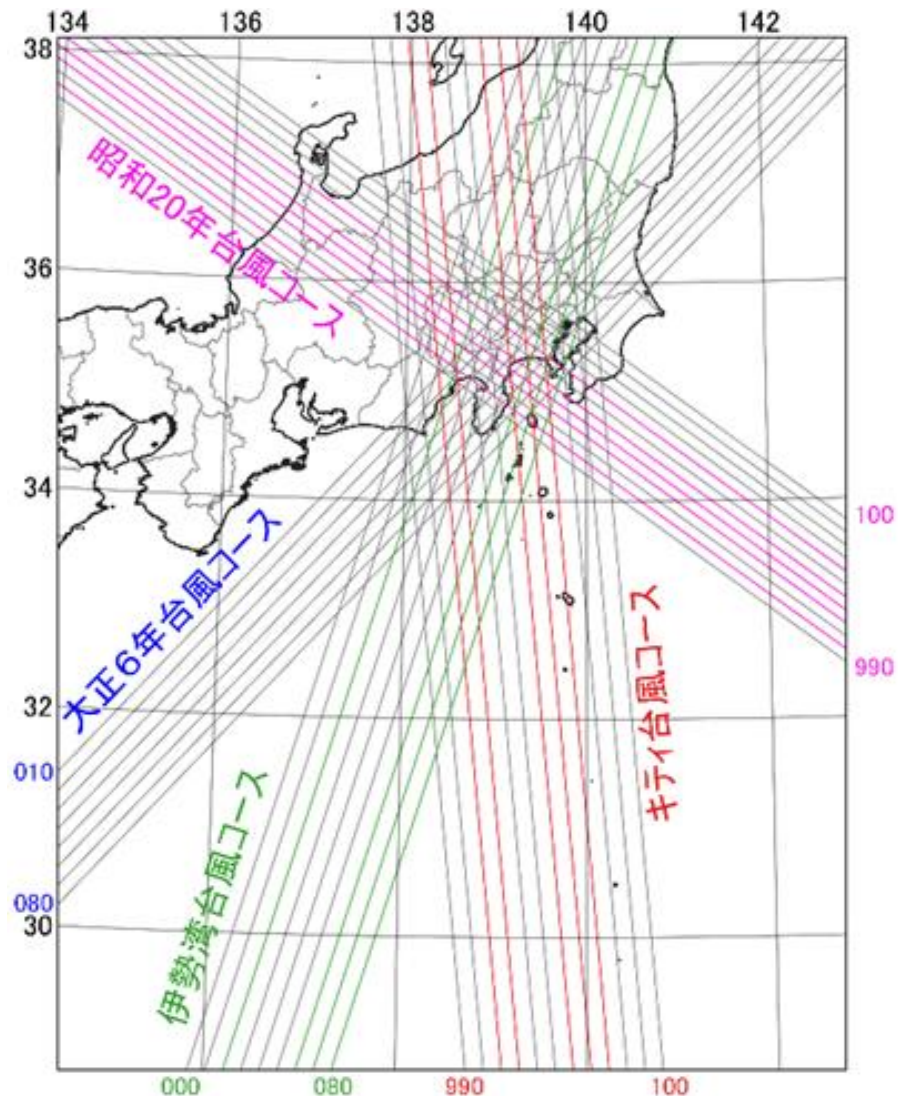
項目	平成 31 年 4 月公表時の条件	見直しにおける条件
中心気圧	910hPa (室戸台風で設定)	変更なし
台風経路	潮位偏差が大きくなる経路 ※観音崎より南では有義波高が 大きくなる経路も設定	全ゾーンで 潮位偏差・有義波高がそれぞれ 大きくなる経路
最大旋衡風速半径	75km (伊勢湾台風で設定)	20km, 30km, 40km, 75km (ゾーン・経路毎に設定)
台風の移動速度	73km/h (伊勢湾台風で設定)	20km/h, 30km/h, 40km/h, 50km/h 53km/h, 60km/h, 73km/h (ゾーン・経路毎に設定)

浸水シミュレーションの条件設定②

■ 想定する台風の経路

想定する台風の経路は、東京湾において、潮位または波高が大きくなるような過去に東京湾等で大きな被害をもたらした台風（伊勢湾台風等）を参考に右図で着色した14経路を選定しました。

前述の想定台風の規模と14経路の組合せで計84パターンの検討を行いました。



浸水シミュレーションの条件設定②

■ 最悪の事態を想定したシナリオ

① 潮位の条件

朔望平均満潮位※¹（T.P.+0.90m）に異常潮位※²（東京湾の周辺では0.14m）を加えた潮位を、台風による影響を受ける前の潮位（T.P.+1.04m）として設定しました。

※¹ 朔と望（新月と満月）の日から前2日、後4日以内に現れる各月の最高満潮位を平均した水面

※² 高潮や津波とは異なる原因により、ある程度の期間にわたって、潮位が高くなる現象

② 河川における洪水の同時生起

台風の接近に伴う高潮の発生時には、降雨も想定されるため、河川において洪水が同時に発生することとしました。

③ 堤防等の決壊

護岸等の構造物は、作用する潮位・波浪等が施設の設計条件に達した段階で、倒壊して機能が無くなることとしました。

※ 河川の高規格堤防は、今回想定している高潮や波浪が作用した場合でも、機能を維持すると考えられるため、倒壊しないこととしました。

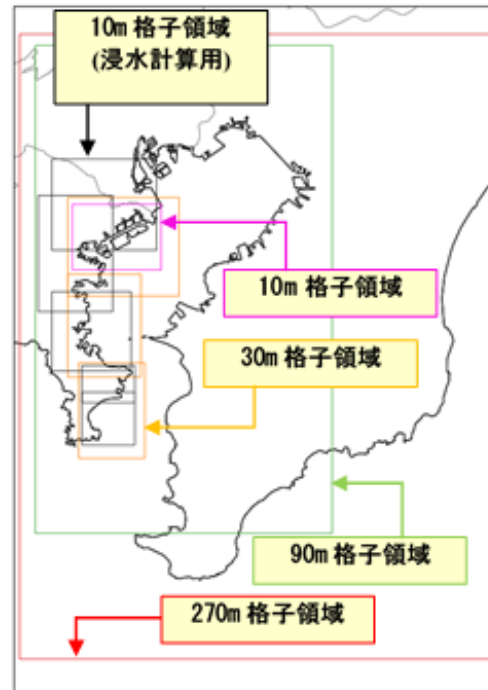
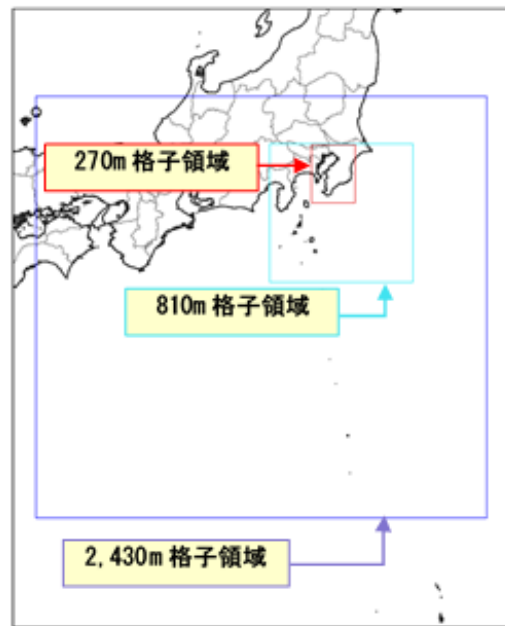
※ 構造物が倒壊しない場合に浸水が広がる事象もあることから、倒壊しない場合も検討しました。

浸水シミュレーションの条件設定③

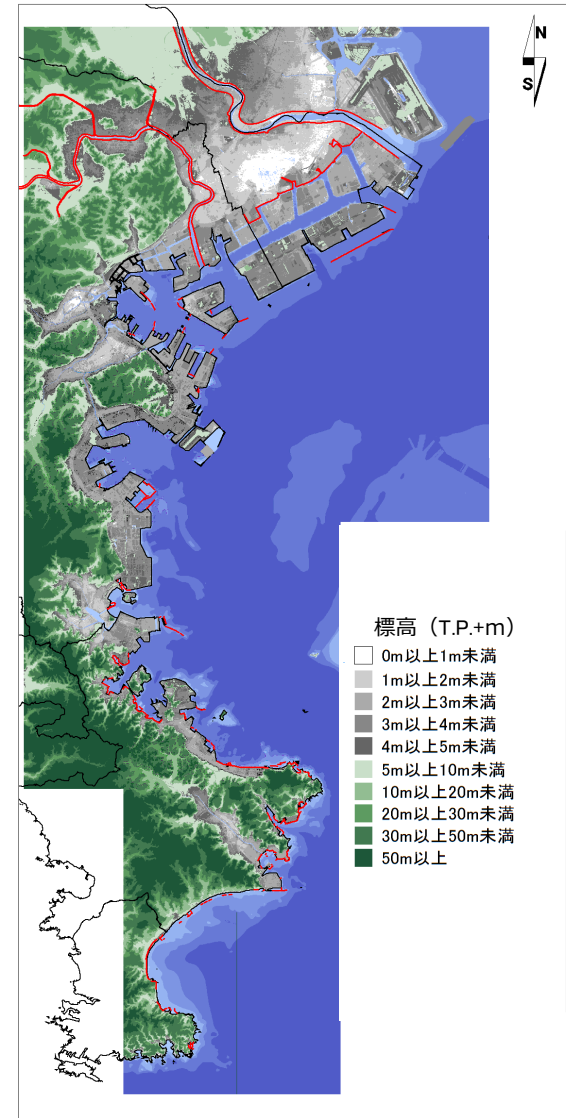
■ 地形データの作成

高潮浸水シミュレーションの実施にあたっては、計算を行う領域を設定し、その領域を格子状に分割して、格子ごとの水位を計算する方法を用いました。

※平成27年に公表した津波浸水想定解析モデルデータを基に作成。

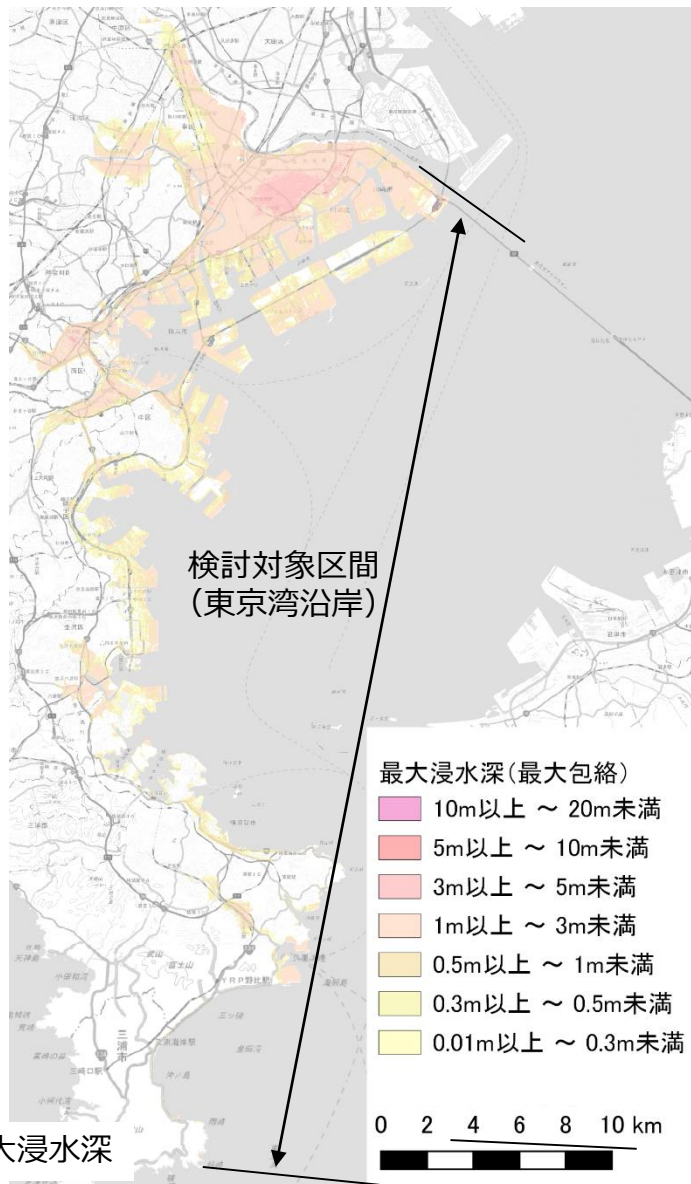


計算領域の設定

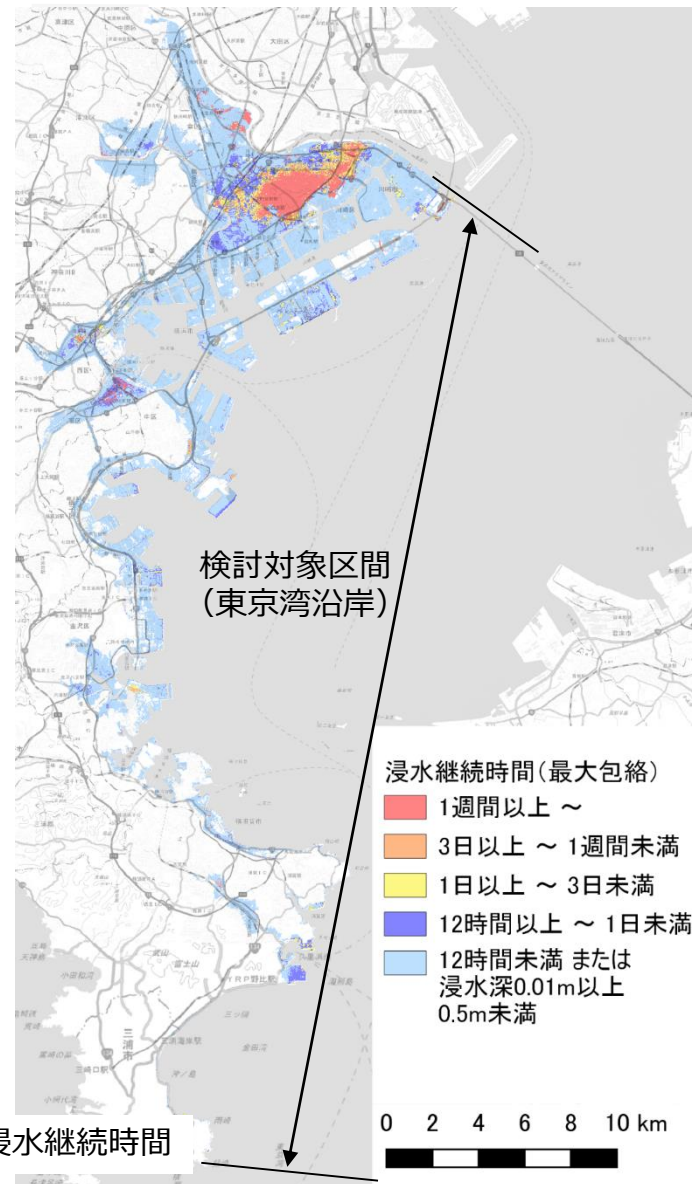


作成した地形データ

浸水シミュレーションの結果①



Kanagawa Prefectural Government



背景図出典：国土地理院タイル

浸水シミュレーションの結果②

■ 浸水面積及び浸水深、浸水継続時間

今回の高潮浸水シミュレーションの結果、本県の東京湾沿岸において、浸水が想定される面積及び浸水深、浸水継続時間は以下のとおりです。

※ 東京湾の湾奥では、高潮により海水面が上昇しやすく、地盤が低いことから、浸水が広がりやすく、浸水深も大きくなります。

○浸水面積 東京湾沿岸（神奈川県区間）全体で約108.5km²

○最大浸水深 湾奥では最大約5m、湾口部では最大約3m

※ 港湾のドック等海水が入る箇所や地下トンネルやアンダーパス等は除く

○浸水継続時間 最大で1週間以上

※ 外力条件により浸水深が大きくなり、浸水継続時間が長期化する結果となった。

※ 窪地等で排水できない箇所を除く。

※ 浸水継続時間は、避難が困難となり孤立する可能性が高い50cm以上の浸水深が継続する時間とする。

高潮特別警戒水位の見直し検討について①

■ 高潮特別警戒水位とは

高潮特別警戒水位は、高潮による災害の発生を特に警戒すべき水位で、海岸や河川から高潮による氾濫が発生する危険性を「高潮氾濫発生情報」（警戒レベル5相当（緊急安全確保））として県が発表する基準となる水位です。

高潮浸水想定区域の見直しに伴い、高潮特別警戒水位を見直しました。

緊急安全確保
命の危険 直ちに安全確保！

高潮特別警戒水位に到達 ⇒ 県が**高潮氾濫発生情報**※を発表

通常の水位



高潮による水位の上昇

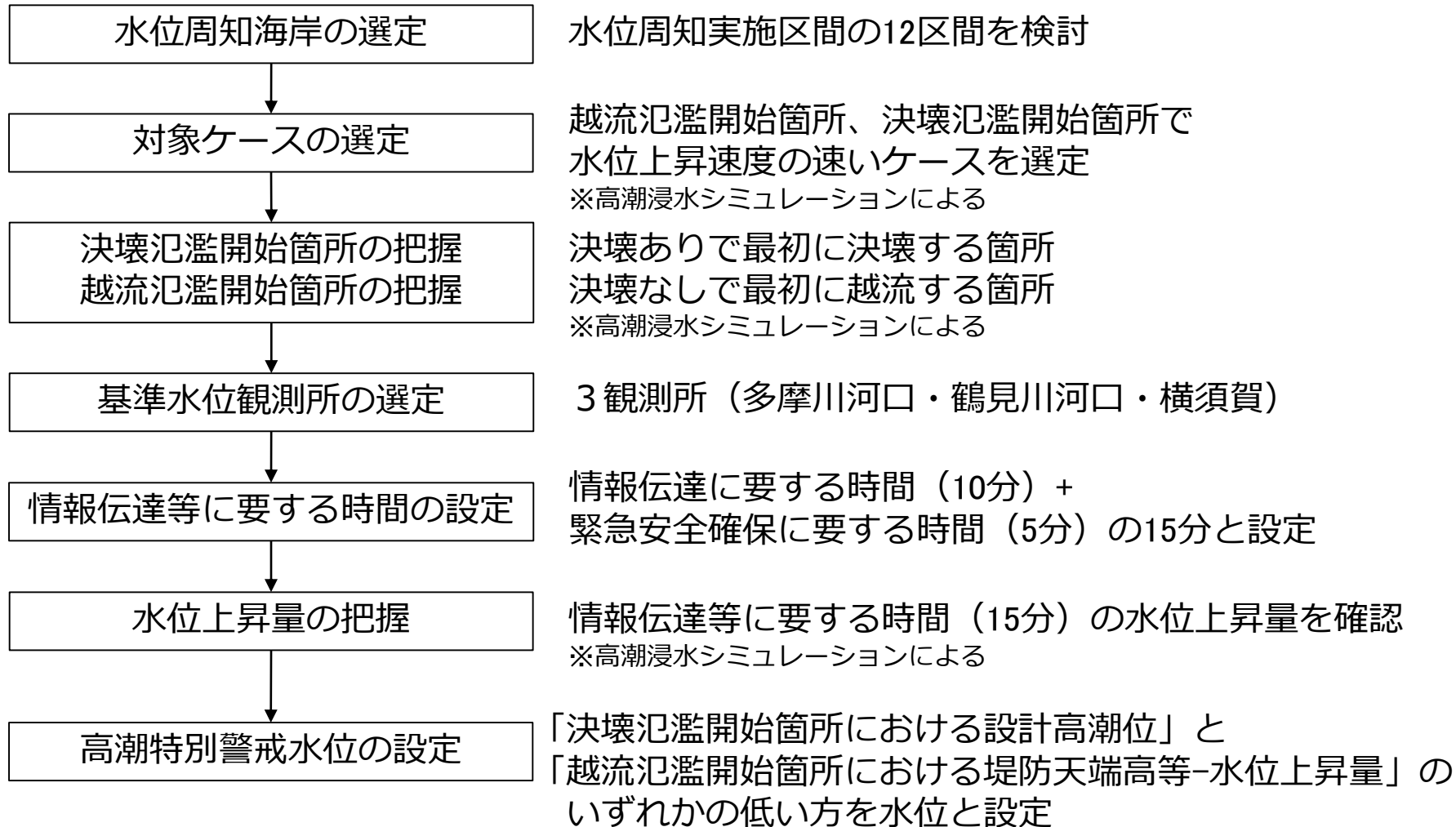


※高潮氾濫発生情報（警戒レベル5相当）

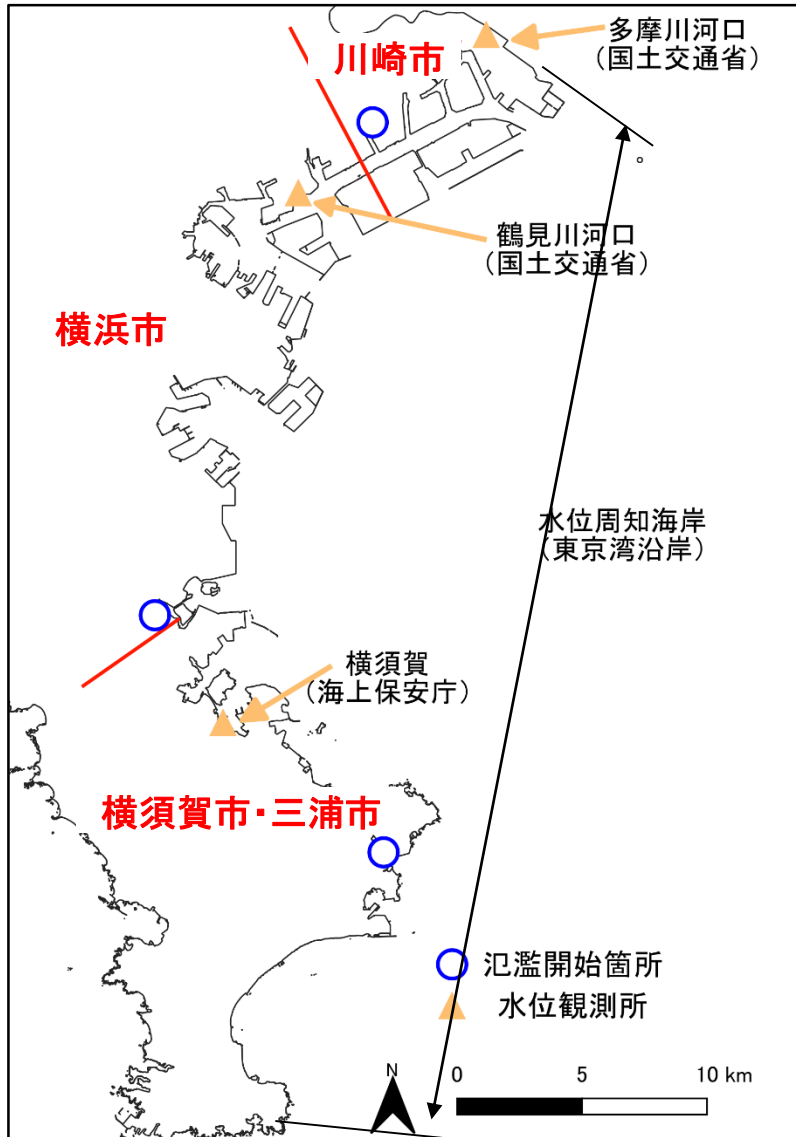
高潮により水位が上昇し、いつ氾濫が発生してもおかしくない切迫した状況であることを県が発表する情報で、氾濫の発生に対する対応（緊急安全確保）が求められる。

高潮特別警戒水位の見直し検討について②

高潮特別警戒水位の検討フロー



高潮特別警戒水位の見直し検討結果について



市	エリア	現行水位	見直し水位
川崎市	川崎港東部	T. P. +2. 85m	T. P. +1. 50m
	川崎港西部	T. P. +2. 90m	
	浮島	T. P. +2. 85m	
	東扇島	T. P. +3. 00m	
	扇島	T. P. +3. 05m	
横浜市	横浜港北部	T. P. +1. 40m	T. P. +1. 35m
	横浜港中部	T. P. +2. 05m	
	横浜港南部	T. P. +1. 40m	
	大黒ふ頭	T. P. +1. 70m	
横須賀市 三浦市	横須賀港北部	T. P. +1. 70m	T. P. +1. 65m
	横須賀港南部	T. P. +1. 80m	
	金田湾	T. P. +1. 50m	

現行の水位周知実施区間12区間の水位を3区間（川崎市、横浜市、横須賀市・三浦市）に集約した。

※ 高潮特別警戒水位は、波浪が卓越した際における、越波の影響は考慮されていない。