

東京湾沿岸（東京都区間）
における高潮特別警戒水位
の設定について

説 明 資 料

令和7年4月（改定）

東京都港湾局
東京都建設局

1 東京湾沿岸（東京都区間）における高潮特別警戒水位の設定について

東京都は、水防法の規定に基づき、東京湾沿岸（東京都区間）を、想定し得る最大規模の高潮による氾濫等により相当な被害を生ずるおそれがある海岸として指定するとともに、想定し得る最大規模の高潮等による氾濫が発生する危険性について、都民の皆様にお知らせし、高潮時に生命又は身体に危険が及ぶおそれがあり緊急安全確保等の行動を講じていただくことを目的として高潮特別警戒水位の見直し設定を行いました。

この説明資料は、高潮特別警戒水位についての留意事項をまとめたものです。

高潮特別警戒水位の見直し

災害対策基本法の改正により、高潮特別警戒水位到達により発表される情報が、従来の警戒レベル4相当から警戒レベル5相当（緊急安全確保）に位置づけが変更になりました。東京都では令和4年4月より、それまでに設定していた警戒レベル4相当の高潮特別警戒水位を、警戒レベル5相当として運用してまいりましたが、高潮浸水想定区域および高潮特別警戒水位の設定要領の改定に基づき、高潮特別警戒水位の見直しを行いました。

水位が高潮特別警戒水位に到達してから氾濫が発生するまでの時間が従来設定していた30分から15分に変更になりました。

このため、高潮特別警戒水位に到達し、高潮氾濫発生情報が発表された時には、高潮氾濫の危険性が極めて高い状況であること、また、安全確保までの時間がほとんどなく、生命又は身体への危険が切迫していることを意味しますので、直ちに身の安全を確保する必要があります。

なお、警戒レベル4相当の情報は、気象庁より発表される高潮警報または高潮特別警報になります。警報レベル4相当の情報（高潮警報または高潮特別警報）は、区から発表される避難指示の目安になりますので、避難指示が発表されたら対象地域の方は全員速やかに危険な場所から避難してください。

（1）水防法の改正について

近年、海外においては、平成17年8月にアメリカ合衆国を襲った「ハリケーン・カトリーナ」や平成25年11月にフィリピンを襲った台風第30号（ハイエン）のように、大規模な高潮災害が発生しています。

こうした背景を踏まえ、多発する浸水被害に対応するため、平成27年5月に水防法が改正されました。

この法律において、想定し得る最大規模の高潮に対する避難体制等の充実・強化を図るため、想定し得る最大規模の高潮に係る浸水想定区域を公表する制度（都は平成30年3月公表済、令和6年12月改定）、高潮による氾濫に対して、市区町村の避難情報の発令判断や住民の避難判断に資するよう、高潮特別警戒水位を定め、周知する制度が新たに創設されました。さらに、令和3年5月に災害対策基本法が改正され、高潮特別警戒水位は警戒レベル5緊急安全確保の発令の判断材料に変更され、より危険が切迫した状況での水位の位置づけとなりました。

(2) 高潮特別警戒水位について

水防法では、高潮により相当な被害を生ずるおそれがあるものとして指定した海岸について、緊急安全確保の発令や情報伝達等に要する時間等を考慮した高潮特別警戒水位を設定することとしています。高潮により潮位が上昇し、基準観測所の潮位がその水位に達した時に「高潮氾濫発生情報(警戒レベル5相当情報)」を公表します。

高潮特別警戒水位の設定に際しては、令和3年5月に国が改定した「高潮特別警戒水位の設定要領」(以下、設定要領という)に基づき見直しを行うとともに、東京都が設置した「東京都における高潮浸水想定区域等検討委員会」において海岸防災等の専門家からご助言をいただきながら検討を進め、その結果をとりまとめました。

表-1 見直し内容(「高潮特別警戒水位の設定要領」を基に作成)

| | 見直し前 | 見直し後 |
|---------------------|---------------------|-----------------------|
| 高潮特別警戒水位への到達情報の位置づけ | 警戒レベル4 避難指示の発令の判断材料 | 警戒レベル5 緊急安全確保の発令の判断材料 |
| 情報名称 | 高潮氾濫危険情報 | 高潮氾濫発生情報 |
| 水位名称 | 高潮氾濫危険水位(高潮特別警戒水位) | 高潮特別警戒水位 |

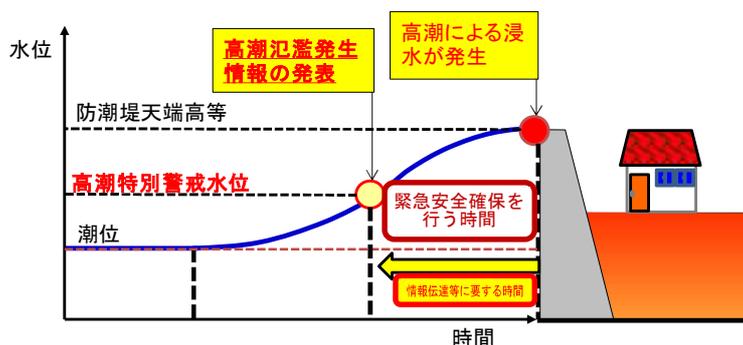


図-1 高潮特別警戒水位と高潮氾濫発生情報のイメージ

「東京都における高潮浸水想定区域等検討委員会」構成

| | | |
|---|--|--------------------------------------|
| ◎ | 磯部 雅彦 | 高知工科大学 名誉教授・東京大学 名誉教授 |
| ○ | 山田 正 | 中央大学研究開発機構 教授 |
| | 田島 芳満 | 東京大学 工学系研究科 社会基盤学専攻 教授 |
| | 室永 武司 (吉岡 大藏) (田中 克直) (奥田 晃久) | 国土交通省 水管理・国土保全局 海岸室長 |
| | 上原 修二 (神谷 昌文) (西村 拓) | 国土交通省 港湾局 海岸・防災課長 |
| | 吉田 貴弘 (土井内 則夫) | 東京管区気象台 気象防災部 気象防災情報調整官 |
| | (水野 孝則) (杉本 悟史) | 国土交通省 気象庁 大気海洋部 気象リスク対策課長 |
| | (鎌田 浩嗣) | 国土交通省 気象庁 大気海洋部 環境・海洋気象課 海洋気象情報室長 |
| | 川崎 将生 (松木 洋忠) (福濱 方哉) | 国土技術政策総合研究所 河川研究部長 |
| | 吉江 宗生 (酒井 浩二) (浅井 正) (森木 亮) | 国土技術政策総合研究所 港湾・沿岸海洋研究部長 |
| | 高川 智博 (河合 弘泰) | 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 |
| | 田代 則史 (八嶋 吉人) (芝崎 晴彦) | 東京都 総務局 防災計画担当部長 |
| | 小木曾 正隆 (周郷 友義) | 東京都 建設局 河川防災担当部長 |
| | 佐藤 賢治 (村田 拓也) (片寄 光彦) | 東京都 港湾局 港湾整備部長 |

◎：委員長、○：副委員長 () は前任者 【敬称略】

2 留意事項

東京湾沿岸（東京都区間）における高潮氾濫発生情報は、高潮時に緊急を要すると認めるときに緊急安全確保等のための措置を講じるため、基準観測所の潮位が高潮特別警戒水位に達した段階で発出されるものです。

高潮特別警戒水位は、高潮による浸水の状況を複数のケースでシミュレーションを実施し、それらの結果から設定を行っています。

高潮特別警戒水位を確認される際には、次の事項にご注意ください。

○高潮特別警戒水位の高さの表示は標高とは異なること

- ・高潮特別警戒水位の高さは荒川工事基準面 A.P. を基準にしています（標高（T.P.）0 m のとき、A.P. +1.1344m）。
- ・T.P. と A.P. の高さ表示は以下の関係にありますので、高潮特別警戒水位と他の高さ情報を比較する場合は、その高さが T.P. と A.P. のどちらの表示なのかご確認ください。

$$[T.P.] = [A.P.] - 1.1344m$$

$$[A.P.] = [T.P.] + 1.1344m$$

ここで、[T.P.]：標高(m)、[A.P.]：荒川工事基準面からの高さ(m)。

同じ高さであっても、T.P. 表示より A.P. 表示の方が大きな数値となります。

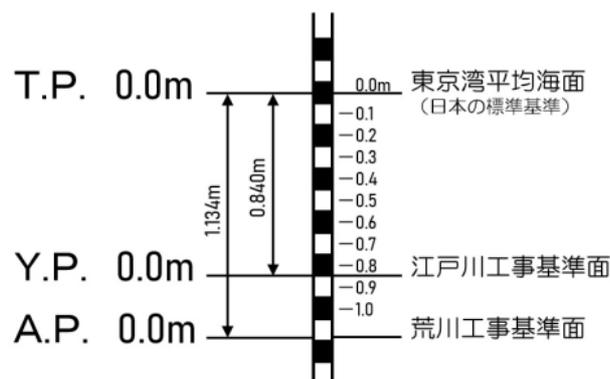


図-2 A.P.、T.P.（標高）、Y.P. の関係

出典：国土交通省荒川上流河川事務所「A.P.」

(<https://www.ktr.mlit.go.jp/arajo/arajo00184.html>)

(参考) Y.P. は、江戸川工事基準面といい、標高（T.P.）0 m のとき、Y.P. +0.840mとなります。

○高潮浸水想定区域図を作成したシミュレーションを基に設定を行っていること

- ・高潮特別警戒水位の設定では、令和6年12月に改定した高潮浸水想定区域図を作成するのに用いたシミュレーションを基に検討を行っています。
- ・このため、想定する台風の規模や速度、地形図のデータ、解析精度等については、別途公表している「高潮浸水想定区域図について 説明資料 令和6年12月（改

定) 東京都港湾局・建設局」(以下、高潮浸水想定区域図の説明資料という)をご参照ください。

○海岸や河川からの高潮による浸水の影響を見込んでいること

- ・台風襲来時の海岸では、構造物が決壊する前でも越波により背後地に相当の浸水が発生することが想定されます。
- ・また、台風襲来時の海岸や河川では、外力が設計条件に達した段階で構造物が決壊したり、水位が堤防天端を越流して背後地に相当の浸水が発生することが想定されます。
- ・高潮特別警戒水位の設定にあたっては、決壊氾濫が発生する時刻や、越流氾濫発生までに情報伝達等に要する時間を確保できる時刻を考慮して検討を行っています。

○危険な状況の見逃しを避けるための条件を見込んでいること

◆河川における流量

- ・台風による降雨を想定し、主要な河川においては、河川流量を設定し、想定最大規模の高潮と同時に計画規模の洪水が発生することを想定しています。
- ・想定最大規模の高潮と想定最大規模の洪水が同時に発生することは、それぞれの発生する確率が極めて小さいこと等から、想定していません。
- ・河川水位が低い状態から高潮により急激に水位が上昇して氾濫する場合も想定するため、河川流量として平水流量を想定したシナリオについても検討しています。

○避難のタイミング・余裕時間についての留意点

- ・潮位が高潮特別警戒水位に到達してから緊急安全確保が完了するまでに最低限必要な時間を15分として設定し、シミュレーションにおいて浸水開始までに15分以上の時間が確保できるように高潮特別警戒水位を設定しています。
- ・高潮災害が起こるような台風の接近時には潮位の上昇よりも先に暴風が吹き始め、遠くの施設に避難するのが困難な状況になっていることが想定されます。
- ・潮位が明確に上昇するよりも前の段階で、気象庁より警戒レベル4相当情報(高潮警報または高潮特別警報、暴風警報または暴風特別警報)が発表されている状況と想定されますので、あらかじめ区からの避難情報等に注意し、危険な状況になる前に安全な場所に避難してください。
- ・潮位が高潮特別警戒水位に到達したときに発表する高潮氾濫発生情報は、何らかの状況で区域外に避難できなかった場合に、生命に危険が切迫した状況での緊急安全確保を促す最終勧告となる情報を想定しています。

○現在の学術的、科学的な知見により作成したものであること

- ・高潮浸水シミュレーションは、計算規模や解析精度等の制約から、予測結果には誤差が存在し、再現できる現象にも制限があります。
- ・現在の技術的な知見に基づき、既往最大規模の台風をもとに、想定し得る最大規模の高潮による浸水開始の状況を数値計算により推定しましたが、実際には、これよ

りも大きな高潮が発生する場合や、想定した15分の時間が確保できない可能性もあります。

- ・また、台風の通過時刻と天文潮位との関係等、各種要因により計算の前提条件が異なる場合、高潮特別警戒水位や水位周知区間が変わる可能性があります。
- ・本検討では、地球温暖化に伴う気候変動により懸念されている海面上昇は見込んでいません。

○その他の留意点

- ・避難のためには、気象庁が事前に発表する台風情報や、各区が作成するハザードマップ等を活用してください。
- ・今後、数値の精査や表記の改善等により、修正する場合があります。

計算条件等の詳細は、9ページ以降の「4 外力条件の設定」、「5 堤防等の決壊条件の設定」、「6 高潮特別警戒水位の設定方法」をご覧ください。

3 水位周知海岸

設定要領に基づき、海岸の単位は海岸保全基本方針に示された沿岸単位を基本としています。東京都では以下の考えによって、旧江戸川（千葉県境）～多摩川（神奈川県境）を水位周知海岸として指定いたしました。

- 海岸保全基本方針では、東京湾沿岸として洲崎（千葉県）から釧崎（神奈川県）までの区域が定められている。
- 海岸保全基本方針に基づき、千葉県、東京都、神奈川県が共同して「東京湾沿岸海岸保全基本計画」を策定し、東京都区間は、旧江戸川（千葉県境）から多摩川（神奈川県境）までの区間としている。
- 高潮浸水想定区域図においては、東京都区間全域にわたり浸水が想定されていることから、高潮により相当な被害を生ずるおそれがある海岸と考えられる。



図－3 水位周知海岸

4 外力条件の設定

(1) 想定する台風

想定する台風の規模、経路については高潮浸水想定区域図の説明資料に記載されている内容と同様に設定しました。

(2) 河川流量

台風による降雨を想定し、主要な河川では、河川流量を設定しています。

河川流量は、河川整備基本方針で定める基本高水流量（計画規模の洪水流量）を基本とし、洪水調節施設等の現況施設を考慮した流量が流下することを想定しています。

ただし、降雨を伴わない台風の場合には洪水の影響が小さく、主に高潮のみによる水位上昇で氾濫することが想定されるため、河川流量が平常時の場合も想定しています。

(3) 潮位

基準潮位は、朔望平均満潮位 (A. P. +2. 10m) に異常潮位 (+0. 14m) を加えた A. P. +2. 24m とし、高潮の第一波ピークを越え A. P. +2. 24m に戻るまでを一定としました。この基準潮位に台風による潮位偏差を加えて潮位変動を算定しました。

5 堤防等の決壊条件の設定

堤防等は、最悪の事態を想定し、潮位（水位）や波が一定の条件に達した段階で決壊するものとして扱っており、基本的な条件は高潮浸水想定区域図の説明資料と同様としています。

なお、高潮浸水想定区域図の作成段階では、河川において計画規模の流量を想定していましたが、高潮特別警戒水位の検討においては、洪水の影響が無い場合においても、高潮による浸水が開始する前に適切に避難時間が確保できるよう、シナリオ4（平水流量シナリオ）を追加して検討を行っています。また、シナリオ2については、シナリオ1に包絡されることから検討対象より除外しています。

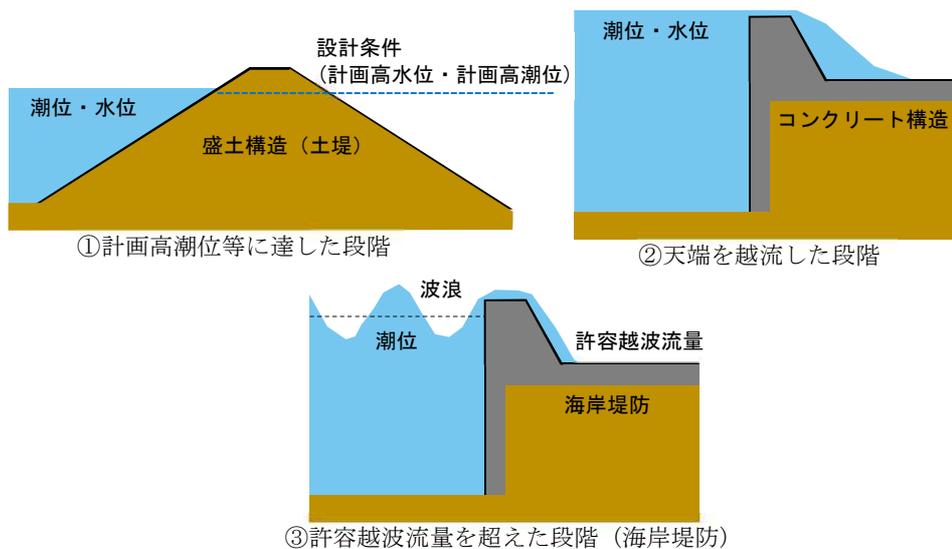
表－2 決壊条件のシナリオ

| 堤防等 | シナリオ1 (決壊シナリオ) | シナリオ2 (天端越流シナリオ) | シナリオ3 (決壊なしシナリオ) | シナリオ4 (平水流量シナリオ) |
|----------------|----------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|
| 盛土構造（土堤） | 計画高潮位・高水位に達した段階で決壊※1 | 天端を越流した段階で決壊※1 | 決壊しない | 計画高潮位・高水位に達した段階で決壊※1 |
| コンクリート構造※2 | 天端を越流した段階で決壊※1 | 天端を越流した段階で決壊※1 | 決壊しない | 天端を越流した段階で決壊※1 |
| スーパー堤防等※3 | 地形と同様に扱う | 地形と同様に扱う | 地形と同様に扱う | 地形と同様に扱う |
| 水門、陸こう | 周辺の堤防等が決壊条件に達した段階で決壊 | 周辺の堤防等が決壊条件に達した段階で決壊 | 決壊しない | 周辺の堤防等が決壊条件に達した段階で決壊 |
| 防波堤等の沖合施設 | 設計波を越えた段階で決壊 | 設計波を越えた段階で決壊 | 決壊しない | 設計波を越えた段階で決壊 |
| 洪水の条件 | 計画規模流量 | 計画規模流量 | 計画規模流量 | 平水流量 |
| 高潮浸水想定区域設定時に考慮 | ○ | ○ | ○ | 浸水区域・浸水深は他シナリオに包含されるため対象外 |
| 高潮特別警戒水位設定時に考慮 | ○ | 決壊に関する条件はシナリオ1に包含されるため対象外 | ○ | ○ |

※1 海岸堤防では、許容越波流量を超えた段階でも決壊

※2 杭基礎式の特設堤や重力式、緩傾斜式の堤防

※3 高規格堤防や背後地盤高が天端と同程度の海岸堤防を含む



図－4 堤防と潮位の関係（イメージ）

6 高潮特別警戒水位の設定方法

(1) 想定したシナリオ

表－1に示した「シナリオ1」「シナリオ3」「シナリオ4」の潮位を基本として高潮特別警戒水位を設定しました。

(2) 水位設定の考え方

○設定要領における水位設定の考え方

設定要領では、以下のように水位設定の考え方が記載されています。

高潮特別警戒水位の設定に当たっては、高潮水位周知実施区間ごとに「決壊氾濫開始箇所における設計高潮位」と、「越流氾濫開始箇所における堤防天端高等から過去の高潮災害時の潮位データや高潮浸水シミュレーションの計算結果により把握した情報伝達等に要する時間内の水位上昇量を差し引いた水位」を、前項で選定した区間代表水位観測所の水位に換算し、そのいずれか低い水位を、高潮特別警戒水位（候補）として設定し、これらの水位のうち一つを、水防法に基づく水位周知海岸全体の高潮特別警戒水位として設定するとともに、当該水位に係る区間代表水位観測所を基準水位観測所とすることを基本とする。

高潮特別警戒水位の設定方法を、図－5に示します。

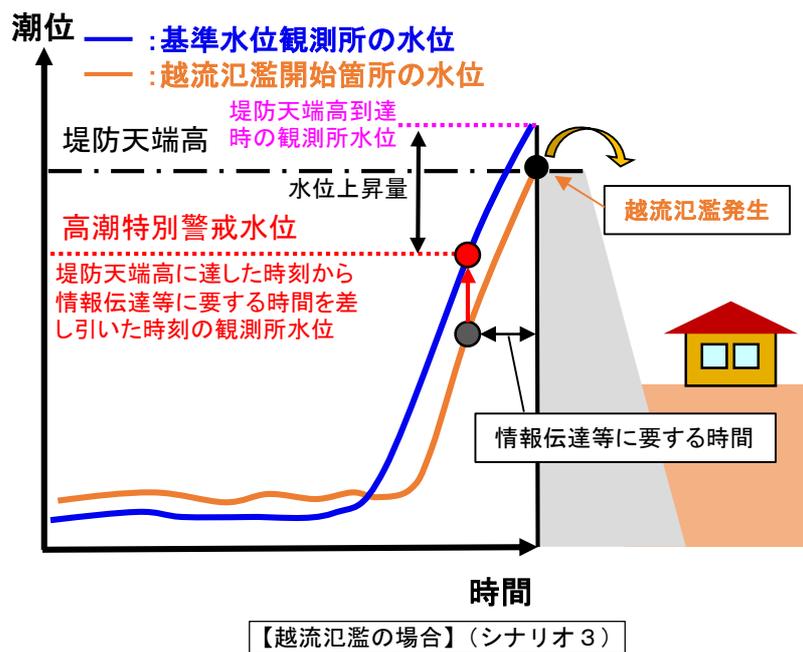
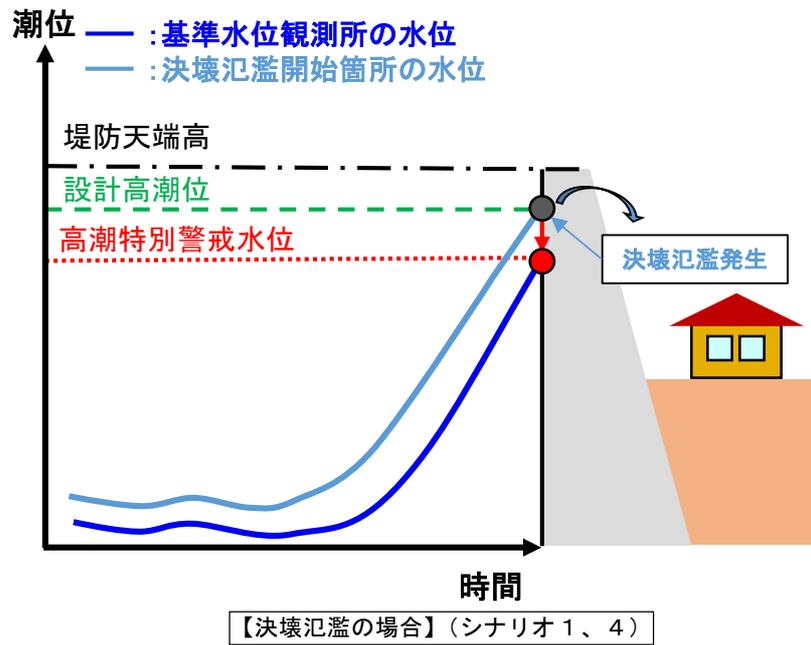


図-5 高潮特別警戒水位の設定方法

(3) 基準水位観測所の選定

高潮による氾濫は、河川を遡上して氾濫する場合も含め、最初に海岸の水位変動が原因となって発生するため、海岸の水位観測所を選定する必要があります。

以下の理由により、基準水位観測所は辰巳水門としました。

- ・水位変動の傾向は、東京港海岸の他の観測所と同様である。
- ・地形的に湾奥で高潮が高くなりやすいことから、感度がよい。
- ・河川流量の影響を受けにくく、高潮による水位変化を捉えやすい。

(4) 高潮水位周知実施区間

想定最大規模の高潮の浸水シミュレーションの結果から、海岸に面するすべての区で高潮による浸水が想定されていることから、東京湾沿岸（東京都区間）全域を、海岸区域の高潮水位周知実施区間としています。

河川区域については、高潮の浸水シミュレーションの結果から、高潮の影響が明らかな区間およびシナリオ4（平水流量シナリオ）において計算水位が計画高水位（HWL）を上回る区間を高潮水位周知実施区間としています。

高潮浸水想定区域図において、浸水が想定される17区を高潮水位周知実施区間の対象としています。

(5) 情報伝達等に要する時間

情報伝達等に要する時間は潮位が高潮特別警戒水位に到達してから高潮氾濫発生情報が伝達されるまでの時間と、水防活動やライフラインの保守点検に従事する者等の安全確保に要する時間を考慮して設定しています。

高潮特別警戒水位は、水防活動やライフラインの保守点検に従事する者等（水防従事者等）を対象に、海岸や河川を離れて安全を確保するか堅牢な建物の屋内で退避するなどの安全確保措置を呼びかける最終勧告の基準となる水位です。

このため、水防従事者等を対象に安全確保に要する時間等についてヒアリング等を行い、情報伝達等に要する時間を設定いたしました。

高潮氾濫発生情報が水防従事者等に伝達されるまでの時間は、河川の氾濫危険情報の運用例等を参考に、発表準備および情報伝達に要する時間を10分と設定しました。

水防従事者が緊急安全確保を行うのに必要な時間は、ヒアリング等の結果に基づき、5分と設定しました。

これらの時間の合計として、情報伝達等に要する時間を15分と設定いたしました。

なお、潮位が高潮特別警戒水位に到達し、高潮氾濫発生情報が発表されるような段階では、既に気象庁から暴風警報や高潮警報等の警戒レベル4相当情報が発表されており、避難指示により避難が開始されている状況と想定されます。

気象庁では、潮位が警報基準に到達すると予想される6～3時間前には、避難指示の目安となる高潮警報（警戒レベル4相当情報）または、重大な高潮の発生するおそれが著しく大きい場合などは、台風の上陸の12時間前に高潮特別警報（警戒レベル4相当情報）を発表することとしています。



図－6 気象情報と避難のタイミングについて（気象庁 HP より引用）

7 高潮特別警戒水位の設定結果

高潮特別警戒水位は、地形的な特性等を踏まえて以下のように設定いたしました。

- A.P.+ 3.6 m (中央区、港区、大田区)
- A.P.+ 4.2 m (千代田区、新宿区、文京区、台東区、墨田区、江東区、品川区、目黒区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区、江戸川区)



図-7 高潮特別警戒水位

8 高潮特別警戒水位の再現期間

壺岸島水位観測所（国土交通省）の既往観測結果をもとに高潮特別警戒水位となる水位の再現期間を算出した結果は以下のとおりです。また、同観測所の観測結果では、東京港に襲来した主な台風等において、潮位が A.P+3.6m を超えた記録は大正 6 年台風の 1 回（A.P.+4.21m）のみ確認できています。

なお、この結果については、これまでの観測結果をもとに算出したものであり、温暖化による今後の気候変動の予測や海面上昇等の影響等は考慮しておりません。

○A.P.+3.6m：125 年～170 年程度

○A.P.+4.2m：460 年～920 年程度

9 今後の取組について

今後、水防法の規定に基づき、各区においては、高潮ハザードマップの作成・改定に取り組むこととなります。

高潮ハザードマップには、気象情報や水位情報の伝達方法、避難場所や避難経路などが記載され、これらが住民の皆様に周知されることとなります。

こうした取組により、住民の皆様の避難確保等が図られることとなります。

なお、今後、高潮に関する新たな知見が得られた場合には、必要に応じて、この高潮特別警戒水位の見直しを行います。

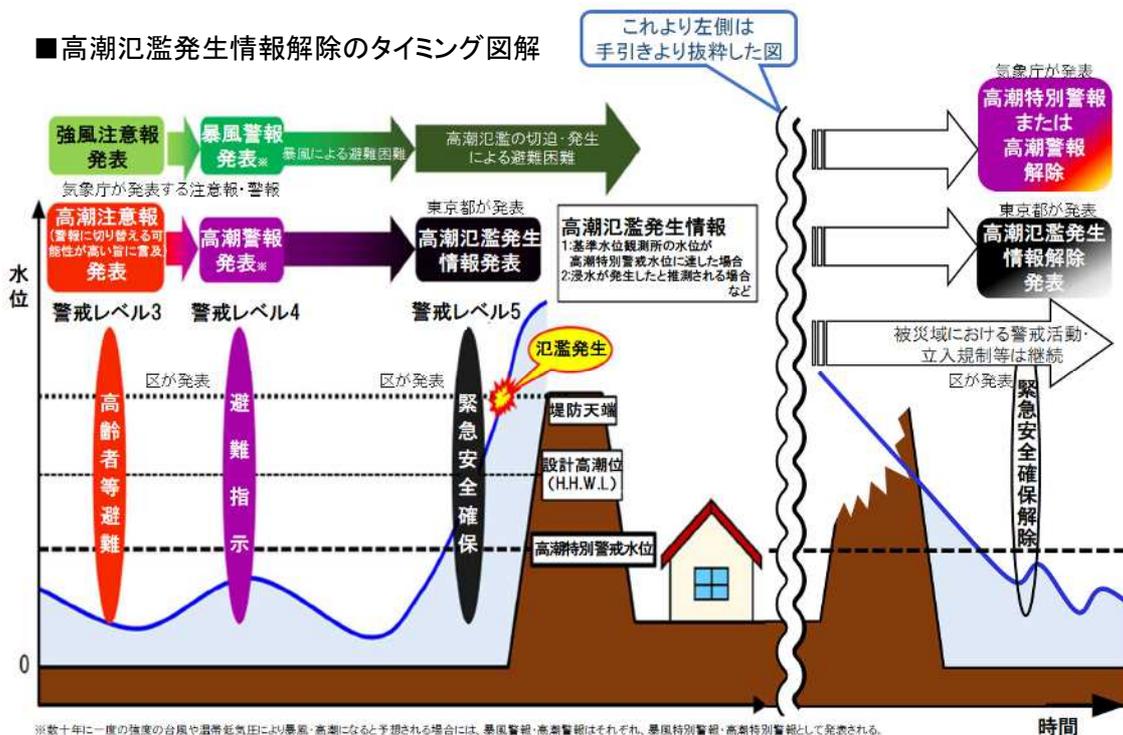
1.0 高潮氾濫発生後について

高潮氾濫発生情報が発表され、高潮の氾濫が発生した場合、状況に応じて被災実態の把握や救助活動が必要となります。また、その後の復旧に向けた対応が必要となってきます。

台風通過後、河川や海岸の水位が低下し、基準水位観測所の水位が高潮特別警戒水位を下回った場合には、気象状況等を確認し、当面の間再度水位上昇のおそれがないこと、氾濫又は浸水が発生・拡大するおそれがないことを確認したうえで「高潮氾濫発生情報（警戒レベル5相当情報〔高潮〕）解除」を発表し、関係機関等へ通知することになります。

台風通過後においても、副振動（※）による潮位の上昇や、ゼロメートル地帯で堤防が決壊した場合には干満の影響により満潮時に海水が侵入して浸水深や浸水範囲が広がったりする可能性があります。ゼロメートル地帯を中心に、氾濫した範囲では、高潮氾濫発生情報解除後も、区による警戒区域設定などにより、警戒・一般の立入規制が継続される状況が想定されますので、行政機関による立入規制等の情報を十分に把握する必要があります。

（※）副振動とは、湾の固有周期と共鳴して潮位変動が励起される現象です。高潮による潮位変動が、東京湾の固有周期と共鳴して、高潮の第1波が過ぎても、その後に第2波、第3波と潮位変動が続く可能性があります。通常、第2波以降は第1波よりも振幅が小さくなっていきますが、海岸や浸水範囲の近くでは潮位変動に注意が必要となります。



図－8 高潮氾濫発生情報解除の模式図

【用語の解説】

高潮浸水想定区域図の説明資料【用語の解説】もあわせてご参照ください。

① 高潮特別警戒水位

水防法第 13 条の 3 に規定される高潮特別警戒水位のことであり、高潮による災害の発生を特に警戒すべき水位をいいます。市区町村長の緊急安全確保の発令判断の目安とされます。

② 高潮氾濫発生情報

東京湾の水位（潮位）が高潮特別警戒水位に達した段階で発表する情報（緊急安全確保の目安となる警戒レベル 5 相当情報）です。

高潮氾濫発生情報は、海岸管理者（東京都）から対象区へ FAX 等により伝達されるとともに、報道機関を通じて一般に周知されます。

③ 水位周知海岸

高潮による被害が発生する前に円滑かつ迅速な避難等に資する措置を講じるため、都道府県知事が水防法第 13 条の 3 に基づき高潮により相当な損害を生ずる恐れがあるものとして指定する海岸です。

④ 水位周知実施区間

高潮シミュレーションや過去の高潮災害を踏まえて検討した、河川区間を含む想定最大の高潮による影響が明らかな区間のことです。

⑤ 平水流量

一年を通じて日平均流量が 185 日はこれを下らない流量のことです。年間の日平均流量のほぼ中央値になりますので、河川におけるおおむね平常時の流量と言えます。

⑥ 洪水予報河川

水防法第 10 条および第 11 条に基づき、洪水により相当な損害を生ずるおそれがあるものとして指定したものであり、気象庁と河川管理者（国及び東京都）が共同で雨量や水位を予測し、氾濫のおそれがある場合にその旨を関係機関や一般に周知する河川です。

⑦ 水位周知河川

水防法第 13 条に基づき、洪水予報河川以外の河川で、洪水により相当な損害を生ずるおそれがあるものとして指定したものであり、河川管理者（国及び東京都）が当該河川の水位情報を関係機関や一般に周知する河川です。

【Q & A】

Q. 高潮特別警戒水位に関して、要領改定に伴う警戒レベル4相当と警戒レベル5相当の差異については、算出方法の違いは何か。

A. 高潮特別警戒水位には、「越流氾濫開始箇所」における水位と「決壊氾濫開始箇所」における水位のいずれか低い方の水位を設定します。以下に説明するように、要領改定に伴う高潮特別警戒水位の変更については、氾濫開始箇所や高潮シミュレーションの状況により、高くなる要因と低くなる要因があり、その複合的な結果として今回の見直し後の高潮特別警戒水位が設定されています。

「越流氾濫開始箇所」の場合では、水位が堤防天端に達した時刻から差し引く時間（警戒レベル4相当では「リードタイム^{※1}（30分）」、警戒レベル5相当では「情報伝達等に要する時間^{※2}（15分）」）が異なります。差し引く時間が15分短くなりますので、高潮特別警戒水位は高くなります。

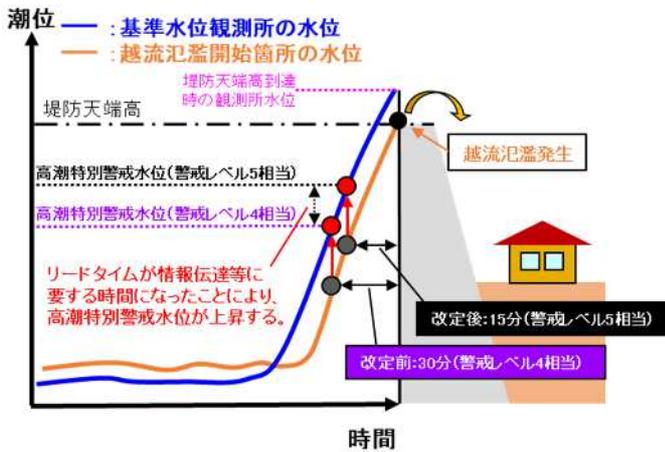
また、見直し前は、海岸部における早い段階での越波による浸水を見込んでいましたが、警戒レベル5相当への見直しに伴い、早い段階の越波ではなく、堤防決壊または越流で判定することに変更しましたので、これも高潮特別警戒水位が高くなる要因となっています。

一方、「決壊氾濫開始箇所」の場合は、設計高潮位に到達した時点での水位が高潮特別警戒水位になるため、要領改定前後で条件に変更はなく、手法上は警戒レベル4相当と警戒レベル5相当で同程度の水位になります。ただし、今回の警戒レベル5相当の高潮特別警戒水位の設定に伴い、高潮シミュレーション条件の更新、最新の地形条件等を反映していますので、場所によっては警戒レベル4相当の水位と比較して、氾濫開始箇所の水位が上下しており、結果として高潮特別警戒水位が低くなる場所もあります。

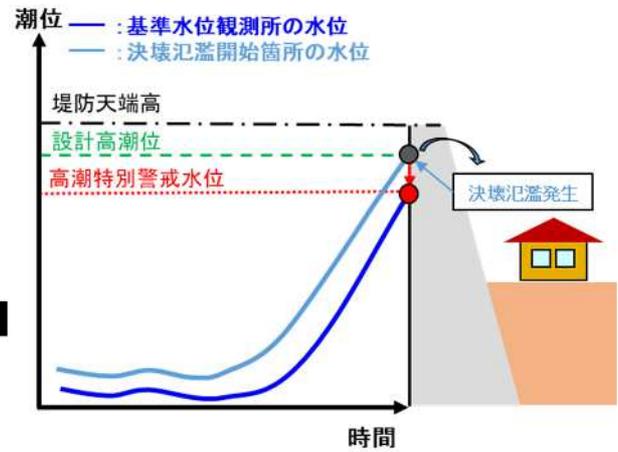
※1：リードタイム：高潮特別警戒水位到達から住民が避難完了するまでの時間（要領改定前）

※2：情報伝達等に要する時間：水防従事者等や逃げ遅れた住民が命の危険が迫っているため直ちに身の安全を確保するまでの時間（要領改定後）

【越流氾濫開始箇所】



【決壊氾濫開始箇所】



※改定前:30分(警戒レベル4相当)は、リードタイム
改定後:15分(警戒レベル5相当)は、情報伝達等に要する時間

図－9 要領改定に伴う警戒レベル4相当と警戒レベル5相当の設定の違い

- Q. 気候変動に伴う、台風の大型化や海面上昇は考慮しているか。
- A. 台風の大きさや勢力への影響や海面上昇等も含めて、気候変動の影響は見込んでおりません。
- Q. 高潮氾濫発生情報が発表された場合に具体的に何をすればよいのか。
- A. 高潮氾濫発生情報は、基準観測所の潮位が高潮特別警戒水位（高潮による災害の発生を特に警戒すべき水位）に達したとき、あるいは高潮による氾濫もしくは高波による越波により浸水が発生したとき又は氾濫したものと推測されるときに発表される情報で、都から関係区に伝えられます。この情報に基づき、区長が必要な地域の住民の方などに「緊急安全確保」（警戒レベル5）の情報を発表します。該当する区民のみなさま並びに区内にいらっしゃる方は、区からの情報に従って、少しでも高い階に移るなど命を守る行動をとってください。なお、それ以前に、区からは、状況に応じて「避難指示」（警戒レベル4）や「高齢者等避難」（警戒レベル3）の情報が発表されますので、「緊急安全確保」（警戒レベル5）の情報が発表される前に、高潮によって浸水する可能性のある場所にいらっしゃる方は事前に安全な場所に避難しておいてください。
- Q. 高潮氾濫発生情報の発表はどのようにして都民に伝えられるものなのか。
- A. 都から、関係区に通知するとともに、都のホームページでもお伝えするほか、報道機関等の協力を得て、住民のみなさまなどにお知らせします。また、高潮に関する基準観測所（辰巳水門）の潮位の情報を「東京都高潮防災総合情報システム」でリアルタイム表示しています。
- Q. 高潮氾濫発生情報が解除されたら、安全ということか。

- A. 高潮氾濫発生情報の解除は、台風等が過ぎて、潮位が高潮特別警戒水位を下回ったときに判断して発表するものです。これによって、関係区の区長が「緊急安全確保」（警戒レベル5）の解除を判断します。「緊急安全確保」（警戒レベル5）が解除されても、浸水した地域や浸水の危険性のある場所については、引き続き警戒する必要があります。そのような場所については、「避難指示」（警戒レベル4）や立ち入り規制などが継続されますので、区や警察、消防からの情報や指示に従ってください。
- Q. 高潮特別警戒水位の基準水位観測所を辰巳としているが、近隣にある河川の水位観測所の水位を参考に避難することは可能か。
- A. 想定最大規模の高潮発生時には、台風接近や台風本体の雨雲に伴う大雨により洪水が発生し、洪水により河川水位が上昇する可能性があります。その場合、辰巳観測所における高潮による水位上昇と河川の水位観測所における水位上昇の相関性が低下する可能性が高くなります。台風接近時においては、高潮に対して警戒する場合には、高潮特別警戒水位が設定されている辰巳基準水位観測所の水位を確認し、洪水に対しては河川の氾濫危険水位等が設定されている基準水位観測所の水位を確認してください。
- Q. 高潮の影響が明らかな区間とはどのような区間か。
- A. 河川の水位を下流から上流まで縦断的に見た場合に、「①想定最大規模の高潮を想定した場合の洪水時最大水位」が「②想定最大規模の高潮を想定しない場合の洪水時最大水位」を上回る区間（①>②）を高潮の影響が明らかな区間としています。言い換えると、河川に洪水が流れている状態で、想定最大規模の高潮が同時発生した場合と、高潮が発生していない場合の河川水位を比較したときに、高潮の影響で水位上昇が見られる区間を指しています。
- Q. 河川の計画高水位（HWL：High Water Level）とは何か。
- A. 各河川で策定された河道計画において計画高水流量が安全に流下できるよう設定された計画上の水位です。堤防や護岸などの設計において基本となる水位であり、この水位を超過した場合に堤防が決壊するリスクがあります。
- Q. 高潮特別警戒水位の A.P. +3.6m と A.P. +4.2m の2つの区域はどのように設定されているか。
- A. 高潮水位周知実施区間の対象とした17区の水位を区毎に設定し、地形的な特性や隣接する区との水位を比較して、より安全側になるように区域を設定しています。設定の際には、17区で算出された水位を考慮し、その水位が同程度であることや高潮特別警戒水位の到達時刻に大きな時差が生じないこと並びに高潮の氾濫到達範囲等の検討を踏まえて、2つの区域に区分しています。
- Q. 沿岸部と内陸部の区で、なぜ高潮特別警戒水位が同じになるのか。
- A. 高潮による氾濫には、沿岸部からの氾濫の他、高潮が河川を遡上して河川から氾濫する場合も含まれております。そのため、沿岸部で高潮特別警戒水位に到達した時点で、内

陸部でも河川の水位が高潮の影響により上昇して氾濫の可能性が高まっていることが想定されます。高潮特別警戒水位の検討においては、このような沿岸部および内陸部の河川からの高潮による氾濫を考慮して設定を行っています。

Q. 高潮特別警戒水位の検討に用いた台風は具体的にどのようなものを想定しているか。

A. 我が国における既往最大級の台風を参考に東京都に甚大な被害をもたらすと考えられる台風を想定し、台風の中心気圧、半径、移動速度および移動経路等の諸元を設定しました。台風の中心気圧は室戸台風を参考に 910hPa、半径と移動速度は伊勢湾台風を参考にそれぞれ 75km、73km/h としています。台風の移動経路は、東京湾への襲来方向が異なる 3 つの経路（キティ台風コース、伊勢湾台風コース、大正 6 年台風コース）を想定しています。詳細は、別途公表している「高潮浸水想定区域図について 説明資料 令和 6 年 1 2 月（改定） 東京都港湾局・建設局」をご参照ください。

Q. 港区、中央区の高潮特別警戒水位が周辺の区と比べて低くなっているのはなぜか。

A. 東京都沿岸部（河川区間を含む）の堤防は大部分が整備済み区間となっていますが、港区は区内を流れる河川の一部（古川下流域の左岸）に未整備の区間が残っています。この区間は現況の堤防天端高（A. P. +4. 1m）が計画の堤防天端高（A. P. +5. 1m）に満たないため、周辺の区と比べて相対的に低い水位で氾濫が発生します。また、港区で氾濫した氾濫水は区界を越えて中央区へ到達することが高潮浸水シミュレーションから予想されています。これらのことから、港区と中央区の高潮特別警戒水位は同一とし周辺の区よりも低い水位に設定しています。

Q. 大田区の高潮特別警戒水位が隣接の品川区と比べて低くなっているのはなぜか。

A. 高潮特別警戒水位を算定するために実施した想定最大規模の高潮浸水シミュレーションにおいては、大田区は多摩川下流の左岸で、隣接の品川区は海岸で堤防の決壊氾濫が発生します。大田区の氾濫開始箇所は土堤で、土堤の決壊氾濫条件は「高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver. 2. 11 令和 5 年 4 月」にしたがい計画高水位（A. P.+3. 8m）としています。氾濫開始箇所の構造形式を考慮して検討した結果、「大田区の決壊氾濫開始所の水位<品川区の決壊氾濫箇所の水位」となることから、大田区は隣接の品川区と比べて高潮特別警戒水位を低く設定しています。

Q. 高潮特別警戒水位の見直しにより、千代田区、品川区、目黒区が、A. P. +3. 6m から A. P. +4. 2m に変更となったのはなぜか。

A. 高潮特別警戒水位見直し前の A. P. +3. 6m は、警戒レベル 4 相当の位置づけであったことから背後地の重要度から見て安全側を想定し、海岸での越波流量が一定値を越えた時刻（越波による背後地の浸水開始時刻に相当）をもとに避難に必要な時間 30 分を考慮して算定されていました。今回の見直し後は、警戒レベル 5 相当の位置づけとなったことから、新しい要領に基づき、より危険が切迫した状況として、潮位が堤防天端高に到達した時刻から緊急安全確保に必要な最低限の時間 15 分を考慮した水位もしくは潮位が設計高潮位に到達した時刻の水位を高潮特別警戒水位としております。このため、より

切迫した状況での水位を算定していることから、高潮特別警戒水位が A. P. +3. 6m から A. P. +4. 2m に上がっています。

Q. 高潮特別警戒水位の見直しにより、墨田区、江東区、江戸川区が、A. P. +3. 9m から A. P. +4. 2m に変更となったのはなぜか。

A. 高潮特別警戒水位見直し前の A. P. +3. 9m は、警戒レベル 4 相当の位置づけであったことから背後地の重要度から見て安全側を想定し、海岸での越波流量が一定値を越えた時刻（越波による背後地の浸水開始時刻に相当）をもとに避難に必要な時間 30 分を考慮して算定されていました。今回の見直し後は、警戒レベル 5 相当の位置づけとなったことから、新しい要領に基づき、より危険が切迫した状況として、潮位が堤防天端高に到達した時刻から緊急安全確保に必要な最低限の時間 15 分を考慮した水位もしくは潮位が設計高潮位に到達した時刻の水位を高潮特別警戒水位としております。このため、より切迫した状況での水位を算定していることから、高潮特別警戒水位が A. P. +3. 9m から A. P. +4. 2m に上がっています。

Q. 高潮特別警戒水位の見直しにより、新宿区、文京区、台東区、北区、荒川区、板橋区、足立区、葛飾区が、A. P. +4. 3m から A. P. +4. 2m に変更となったのはなぜか。

A. 今回の高潮特別警戒水位の見直しは、データ更新や精度向上を図った高潮浸水シミュレーションを実施し、その結果をもとに改定を行った高潮浸水想定区域図に基づいて検討しています。精度向上の一つとして波浪の計算に用いる計算メッシュサイズを 90m から 30m に詳細化しています。この計算精度向上により、実態に即した海岸地形での波浪が適切に計算できるようになり、その結果、河川を遡上する高潮の水位がわずかですが上昇することになりました。河川水位が上昇することにより決壊氾濫の判定基準となる計画高水位への到達が早くなりました。これは、高潮で上昇中の潮位において、より前の時刻の水位を採用することになるため、高潮特別警戒水位がわずかに低く算出されました。このため、高潮特別警戒水位が A. P. +4. 3m から A. P. +4. 2m に下がっています。

<改定履歴>

| 年月日 | 改定内容 | 該当ページ |
|-----------|---|---------------------|
| 令和3年10月8日 | 「高潮氾濫危険水位」から「高潮特別警戒水位」への名称変更 | 資料全般 |
| | 「高潮氾濫危険情報」から「高潮氾濫発生情報」への名称変更 | P2, 3, 4, 5, 12, 15 |
| | 高潮特別警戒水位への到達情報の位置づけを「警戒レベル4避難指示の発令の判断材料」から「警戒レベル5緊急安全確保の発令の判断材料」へ変更 | P2, 15 |
| 令和4年4月13日 | 高潮特別警戒水位の設定範囲を拡大 | P11, 13 |
| 令和7年4月11日 | 高潮特別警戒水位の改定に伴い記載内容を更新。 | 資料全般 |