

高潮浸水想定区域図について
(解説書)

令和3年3月

愛媛県

目次

1.	高潮浸水想定区域図の作成について	1
1.1.	高潮とは	1
1.2.	主な高潮災害	3
1.3.	愛媛県における高潮対策	4
1.4.	水防法改正について	5
1.5.	高潮浸水想定区域図について	6
2.	高潮浸水想定区域図の記載事項及び用語の解説	7
(1)	記載事項	7
(2)	用語の解説（図－1 参照）	7
3.	外力条件の設定	8
(1)	想定する台風	8
(2)	河川流量の設定	10
(3)	潮位の設定	11
4.	堤防等の決壊条件等の設定	12
5.	高潮浸水シミュレーション条件の設定	13
(1)	計算領域及び計算格子の設定	13
(2)	計算時間及び計算時間間隔	14
(3)	陸域及び海域地形	14
6.	高潮浸水シミュレーションの結果	15
(1)	沿岸海域の最高潮位、最大潮位偏差	15
(2)	市町村毎の浸水面積	16
(3)	市町村毎の最大浸水深	17
(4)	主要 地点の浸水深	18
(5)	最大浸水深図と代表地点の最高潮位、最大浸水深	19
7.	留意事項	20
8.	防災への活用	21
8.1.	高潮防災の特徴	22
8.2.	高潮に対する備え、避難の留意点	23
(1)	高潮に対する備え	23
(2)	避難時の留意点	23
8.3.	今後の取り組み	24
(1)	高潮ハザードマップ	24
(2)	高潮特別警戒水位	24
(3)	防災行動計画（タイムライン）	24
(4)	避難確保計画	24

1. 高潮浸水想定区域図の作成について

高潮浸水想定区域図は、想定し得る最大規模の高潮による氾濫が発生した場合に想定される浸水の危険性について、住民の皆様にお知らせするとともに、関係機関が連携し、避難等の対策を講じていくことを目的として作成しています。

この「解説書」は、高潮浸水想定区域図をご覧になる際の留意事項や防災への活用などをまとめたものです。

1.1. 高潮とは

台風や発達した低気圧が通過する際、海面（潮位）が大きく上昇することがあり、これを「高潮」といいます。高潮は、「気圧低下による吸い上げ効果」「風による吹き寄せ効果」「ウェーブセットアップ」が原因となって起こります。また、満潮と高潮が重なると潮位はあっという間に上昇して、大きな災害が発生する可能性がより高まります。

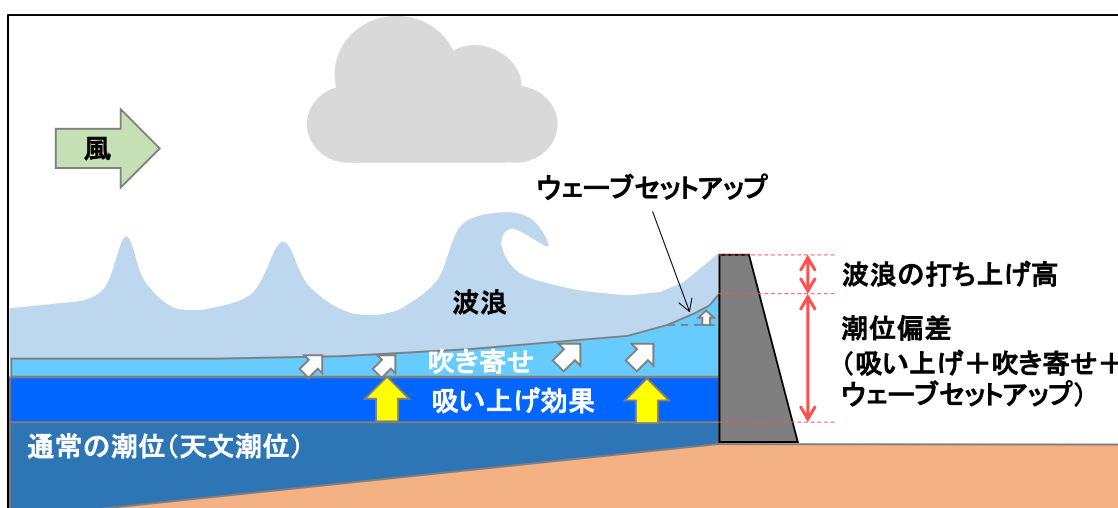


図 1-1 高潮発生メカニズム

高潮発生時には、風により発達した高波も同時に発生することが想定されます。潮位が大きく上昇した時に高波が来襲すると、高波が堤防を越えて浸水します（高波の越波）。高潮浸水想定区域図では、高潮による潮位上昇に加え、高波の越波による浸水も考慮しています。

① 気圧低下による吸い上げ効果

台風や低気圧の中心では気圧が周辺より低いため、気圧の高い周辺の空気は海水を押し下げ、中心付近の空気が海水を吸い上げるように作用する結果、海面が上昇します。気圧が1ヘクトパスカル (hPa) 下がると、潮位は約1センチメートル上昇すると言われています。例えば、それまで1000ヘクトパスカルだったところへ中心気圧950ヘクトパスカルの台風が来れば、台風の中心付近では海面は約50センチメートル高くなり、そのまわりでも気圧に応じて海面は高くなります。

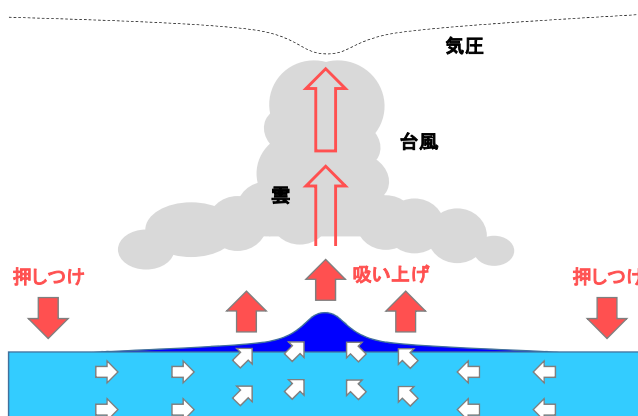


図 1-2 吸い上げ効果

② 風による吹き寄せ効果

台風や低気圧に伴う強い風が沖から海岸に向かって吹くと、海水は海岸に吹き寄せられ、海岸付近の海面が上昇します。この効果による潮位の上昇は風速の2乗に比例し、風速が2倍になれば海面上昇は4倍になります。また、水深が浅いほど海面上昇は大きくなるとともに、風が吹いてくる方向に開いた湾では、地形が海面上昇を助長させるように働き、特に潮位が高くなります。

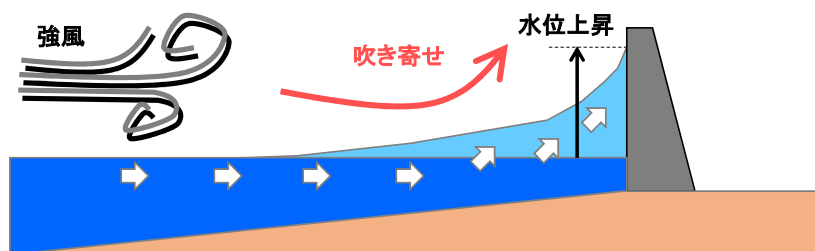


図 1-3 吹き寄せ効果

③ ウェーブ セットアップ

ウェーブセットアップとは、砕波*により海岸線近傍（砕波点の岸側）で海面が上昇する現象のことです。

*水深が浅くなると波が不安定になり、やがて砕ける現象

1.2. 主な高潮災害

我が国では、これまで幾度となく高潮被害が発生しています。昭和9年の室戸台風では、上陸時の中心気圧が観測史上最低の911hPaを記録し、3,000人を超える犠牲者を出しました。また、昭和34年の伊勢湾台風では、戦後最大の風水害被害として5,000人を超える犠牲者を出しました。

愛媛県では平成3年台風19号により過去最高の潮位（T.P.+2.75m）、死者・行方不明者1人、全壊・半壊222戸の被害がありました。

表 1-1 主な高潮災害

発生年 (年月日)	主な原因	主な被害区域	全国				愛媛県			
			最高潮位 (T.P.+m)	最大偏差 (m)	死者・行方 不明者(人)	全壊・半壊 (戸)	最高潮位 (T.P.+m)	最大偏差 (m)	死者・行方 不明者(人)	全壊・半壊 (戸)
大 6.10.1	台風	東京湾	3	2.1	1,324	55,733				
昭 2. 9.13	台風	有明海	3.8	0.9	439	1,420				
昭 9. 9.21	室戸台風	大阪湾	3.1	2.9	3,036	88,046				
昭17. 8.27	台風	周防灘	3.3	1.7	1,158	99,769				
昭20. 9.17	枕崎台風	九州南部	2.6	1.6	3,122	113,438				
昭25. 9. 3	ジェーン台風	大阪湾	2.7	2.4	534	118,854				
昭26.10.14	ルース台風	九州南部	2.8	1	943	69,475				
昭28. 9.25	台風13号	伊勢湾	2.8	1.5	500	40,000				
昭34. 9.27	伊勢湾台風	伊勢湾	3.9	3.4	5,098	151,973				
昭36. 9.16	第2室戸台風	大阪湾	3	2.5	200	54,246				
昭45. 8.21	台風10号	土佐湾	3.1	2.4	13	4,439				
昭60. 8.30	台風13号	有明湾	3.3	1	3	589				
平 3. 9.27	台風19号	全国	2.85		62	170,447	2.75	1.45	1	222
平11. 9.24	台風18号	八代海	4.5	3.5	13	845	1.78	1.28		
平16. 8.30	台風16号	瀬戸内海	2.5	1.3	2	15,561	2.51	1.33		
平16.10.20	台風23号	室戸	2.9	2.5	95	8,685	1.17	0.42		
平30. 9. 4	台風21号	大阪湾	3.3	2.8	14	686				

※1：国交省、気象庁、消防庁のデータより記載

※2：死者・行方不明者、全壊・半壊は、高潮以外の事象によるもの（水害等）も含む

1.3. 愛媛県における高潮対策



図 1-4 防護・環境・利用の総合的な視点からの「海岸タイプ」

沿岸	L1津波の特性概要	地震・津波対策の考え方	海岸事例
碓灘	①設計津波水位 : TP + 2.9 ~ + 3.0m程度 ②現況堤防高 : TP + 2.0 ~ + 6.8m程度 ③初期地盤変動量 : -0.2 ~ -0.4m程度 ④液状化による沈下量 : 0 ~ 5.9m程度 ⑤堤防不足高 (①+③-②) : 0 ~ 1.2m程度 ⑥堤防不足高 (⑤+④) : 0 ~ 5.2m程度 ⑦最大津波到達時間 : 7 ~ 8時間程度 ⑧L1津波と高潮・波浪 : 津波 < 高潮	【特性】 ・津波水位は比較的低いが、 液状化の影響が大きく 、堤防不足高(最大)は5.2m程度と予測されている。 【対策】 ・ 液状化等に対する耐震対策を主に 、津波・高潮に対する堤防高さを確保した 複合的な対策検討 を行う。 ・併せて、避難対策も強化する。	三島川之江港
伊予灘	①設計津波水位 : TP + 2.7 ~ + 3.3m程度 ②現況堤防高 : TP + 2.0 ~ + 7.5m程度 ③初期地盤変動量 : -0.1 ~ 0.2m程度 ④液状化による沈下量 : 0 ~ 1.7m程度 ⑤堤防不足高 (①+③-②) : 0 ~ 1.0m程度 ⑥堤防不足高 (⑤+④) : 0 ~ 2.6m程度 ⑦最大津波到達時間 : 4 ~ 7時間程度 ⑧L1津波と高潮・波浪 : 津波 < 高潮	【特性】 ・津波水位は比較的低い。 ・堤防不足高(最大)は2.6m程度と予測されている。液状化の影響は比較的小さい。 【対策】 ・ 津波に対する堤防等の整備を基本 とし、液状化被害が懸念される海岸では、耐震対策を含めた複合的な対策検討を行う。 ・併せて、避難対策も強化する。	松山港
豊後水道東	①設計津波水位 : TP + 2.4 ~ + 5.4m程度 ②現況堤防高 : TP + 1.2 ~ + 8.3m程度 ③初期地盤変動量 : -0.1 ~ 1.4m程度 ④液状化による沈下量 : 0 ~ 5.0m程度 ⑤堤防不足高 (①+③-②) : 0 ~ 5.5m程度 ⑥堤防不足高 (⑤+④) : 0 ~ 7.1m程度 ⑦最大津波到達時間 : 30分 ~ 4時間程度 ⑧L1津波と高潮・波浪 : 津波 > 高潮	【特性】 ・津波高が高く、 堤防不足高(最大)は5.5m程度と予測され 、到達時間も 25分程度 と早い。液状化の影響は比較的小さい。 【対策】 ・ 津波に対する堤防等の整備を主に 、耐震性を備えた対策を行う。 津波水位が著しく高い場合は 、海岸利用等を考慮し、避難対策と連携しつつ 段階的な堤防の整備を検討 する。 ・併せて、避難対策も強化する。	宇和島港

図 1-5 愛媛県沿岸における海岸防護の考え方

1.4. 水防法改正について

近年、国内外で大規模な浸水被害が発生しており、未だ経験したことのない規模の災害から命を守り、社会経済に壊滅的な被害が生じないようにすることが重要です。このことから、国土交通省において取りまとめた「新たなステージに対応した防災・減災のあり方」（平成27年1月）の中で、水害、土砂災害、火山災害に関する今後の防災・減災対策の検討の方向性として、最大規模の外力を想定し、ソフト対策に重点を置いて対応するという考え方が示されました。

このような背景を踏まえ、平成27年5月に水防法が改正され、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指定する制度が新たに創設されました。

1.5. 高潮浸水想定区域図について

高潮浸水想定区域図は、愛媛県沿岸において、水防法の規定により定められた、想定し得る最大規模の高潮による氾濫が海岸や河川から発生した場合に、浸水が想定される区域（以下、浸水区域）、浸水した場合に想定される水深（以下、浸水深）、浸水継続時間を示したものです。

高潮浸水想定区域図のほか、津波浸水想定、洪水浸水想定区域図があり、想定する条件がそれぞれ異なります。

表 1-2 浸水想定区域図で想定する条件

	発生原因	条件		
		対 象	河川流量	河川流量の考え方
高潮浸水 想定区域図	台風等による 気圧低下及び 風浪	■想定し得る最大 規模の高潮	■計画規模の降雨に よる洪水（流量）	高潮では降雨を伴い、洪水 が同時発生する可能性があ るため、洪水の流量を設定
津波浸水 想定	地震等による 地盤変動	■想定し得る最大 規模の津波	■洪水の同時生起な し（平常時の流量）	津波では洪水が同時発生す る可能性は低い。このため、 河川は平常時の状態を設定
洪水浸水 想定区域図	台風等による 降雨	■計画高潮位また は、河道計画の検 討で設定された河 口部の水位	■計画規模の 降雨に よる洪水（流量） ■想定し得る最大規 模の降雨による洪水 （流量）	—

2. 高潮浸水想定区域図の記載事項及び用語の解説

(1) 記載事項

- ① 浸水域
- ② 浸水深
- ③ 留意事項（後述の7の事項）

(2) 用語の解説(図-1 参照)

① 高潮

台風等の気象じょう乱により発生する潮位の上昇現象。台風や発達した低気圧が通過するとき、潮位が大きく上昇することがあり、これを「高潮」といいます。

② 浸水域

高潮や高波に伴う越波・越流によって浸水が想定される範囲です。

③ 浸水深

陸上の各地点で水面が最も高い位置にきたときの地盤面から水面までの高さです。「水害ハザードマップ作成の手引き」（国土交通省水管理・国土保全局、平成28年4月）にもとづき図 2-1 のような凡例で表示しています。

④ 高潮偏差

天体の動きから算出した天文潮（推算潮位）と、気象等の影響を受けた実際の潮位との差（ずれ）を潮位偏差といい、その潮位偏差のうち、台風等の気象じょう乱が原因であるものを特に「高潮偏差」と言います。

⑤ 高潮水位

台風来襲時に想定される海水面の高さを T.P.基準で示したものを指します。

⑥ 浸水継続時間

浸水深が 50cm になってから 50cm を下回るまでの時間です。ここで浸水深 50cm は、1 階の床高に相当し、高潮時に避難が困難となり孤立する可能性のある水深として設定しています。なお、緊急的な排水対策等は考慮していないので、目安としての活用に留意してください。

⑦ 波高

発生した波の頂上から谷までの高さの差のことです。

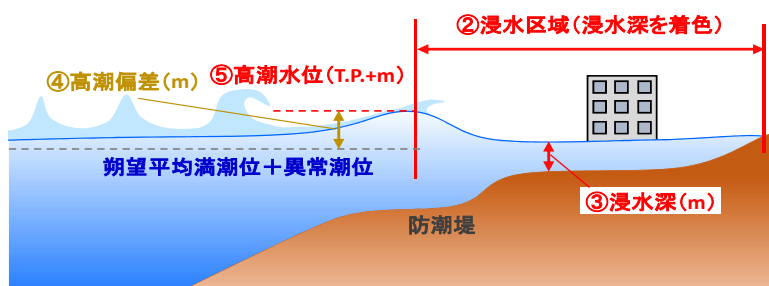


図 2-1 高潮浸水想定区域図における用語の定義

3. 外力条件の設定

(1) 想定する台風

想定する台風は、過去最大級の規模とし、本県の沿岸に最高の潮位をもたらす経路を設定しました。

① 想定する台風の規模

- 中心気圧：900hPa（室戸台風）
- 最大旋衡風速半径：75km（伊勢湾台風）
- 台風の移動速度：73km/h（伊勢湾台風）

※最大旋衡風速半径とは、台風の中心から台風の周辺で風速が最大となる地点までの距離

台風の規模は、上陸時の気圧が観測史上最低である室戸台風（昭和9年）とし、北緯22°から北上するにつれて中心気圧を上昇させ、愛媛県沿岸に到達した後は、中心気圧を900hPaで一定としています。

また、台風の半径（最大旋衡風速半径）と移動速度は、統計開始以来、我が国で最大の高潮被害となった伊勢湾台風（昭和34年）を参考に、それぞれ75km、時速73km/hを採用しています。

② 想定する台風の経路

想定する台風の経路は、愛媛県周辺を通過する既往台風から高潮潮位が上位 10 位の経路より進行方向別に選定し、西進、北西進、北北西進、北進、北東進、東北東進、東進の 7 方位を基本とした各進行方向の経路を平行移動した計 41 経路を設定しました。

その結果、北北西進型松山西 180km、東進型松山南 60km 及び北東進型松山西 60km の 3 台風コースが愛媛県にとって最大の浸水深を生じさせるものとなりました（図 3-1 中の太点線のコース）。

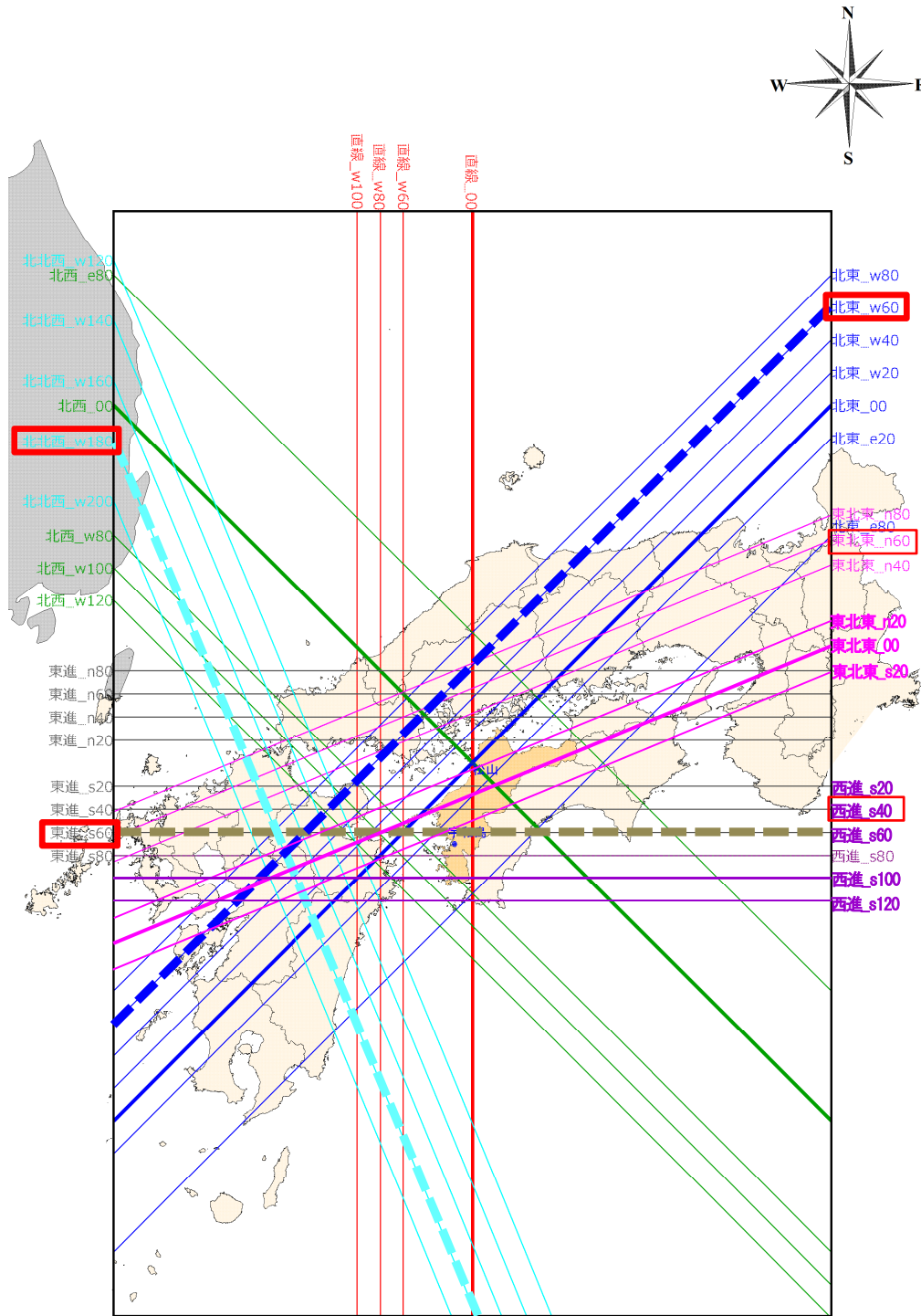


図 3-1 高潮浸水想定区域図を作成するための台風経路

(2) 河川流量の設定

台風の接近・上陸時には、高潮のみならず、降雨も想定されることから、背後に人口・資産が集積し、相当な流量が想定される洪水予報河川、水位周知河川等を対象に、想定し得る最大規模の高潮と同時に、計画規模の降雨による洪水を考慮しています。河川流量を設定した河川は、愛媛県内を流れる一級河川の重信川と肱川です。

重信川下流域



肱川下流域



出典：国土交通省水管理・国土保全局（https://www.mlit.go.jp/river/basic_info/jigyo_keikaku/gaiyou/seibi/monobe_index.html）

図 3-2 重信川、肱川の下流域

(3) 潮位の設定

基準となる潮位は、愛媛県内の潮位観測所の朔望平均満潮位の10ヶ年（H14～H23）平均値と各港湾における設計上の潮位を比較して、高い潮位を設定しています。また、愛媛県沿岸部の異常潮位（13.6cm）を考慮しています。

表 3-1 基準となる潮位

沿岸区分	設定値	備考
燧灘	1.89+0.136=2.026(T.P.+m)	朔望平均満潮位（今治）※1+異常潮位※2
伊予灘	1.77+0.136=1.906(T.P.+m)	朔望平均満潮位（松山）※1+異常潮位※2
豊後水道東	1.11+0.136=1.246(T.P.+m)	朔望平均満潮位（宇和島）※1+異常潮位※2

※1：10ヶ年（H14～H23）平均値と設計高潮位の高い値

※2：「高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver.2.00」（令和2年6月）より0.136mを設定

4. 堤防等の決壊条件等の設定

海岸保全施設、河川管理施設である堤防等は、最悪の事態を想定し、設計条件に達した段階で、倒壊して機能が無くなることを基本とし、決壊条件に達した場合は、堤防等を周辺地盤の高さと同様の地形として扱っています。河川堤防については、計画高潮位や計画高水位に達した段階で決壊するものとする。

沖合施設（離岸堤、人工リーフ、津波防波堤）等については、設計条件を超えた（設計波を超えた）段階で周辺地盤の高さと同様の地形として扱っています。

- 条件① 打ち上げ高が堤防天端高を超えた場合
- 条件② 潮位が計画高潮位を超えた場合
- 条件③ 越波量が許容越波量を超えた場合

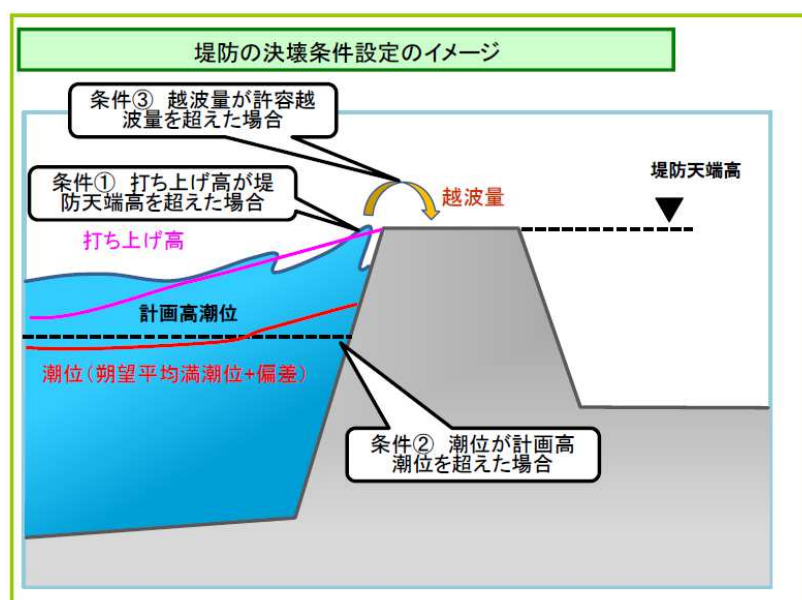


図 4-1 堤防決壊イメージ

表 4-1 構造物の決壊条件

構造物の種類	条件
護岸	潮位・波浪が設計条件に達した段階で全て決壊。
堤防	潮位・波浪が設計条件に達した段階で全て決壊。
防波堤等の 沖合施設	潮位・波浪が設計条件に達した段階で全て決壊。
道路・鉄道	地形として取り扱う。
水門等	操作規則通りに運用されるものとみなし、周辺の堤防と同時に決壊。
建築物	建物の代わりに、高潮が押し寄せるときの摩擦(粗度)を設定。

5. 高潮浸水シミュレーション条件の設定

(1) 計算領域及び計算格子の設定

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ています。

計算領域は、台風による吸い上げ・吹き寄せやうねり等が精度良く評価できる領域を設定しています。

計算格子間隔は日本沿岸を 5,400m とし、順次、格子間隔を 1/2 または 1/3 にしながら接続し、海域、陸域ともに最小格子間隔は 25m としています。

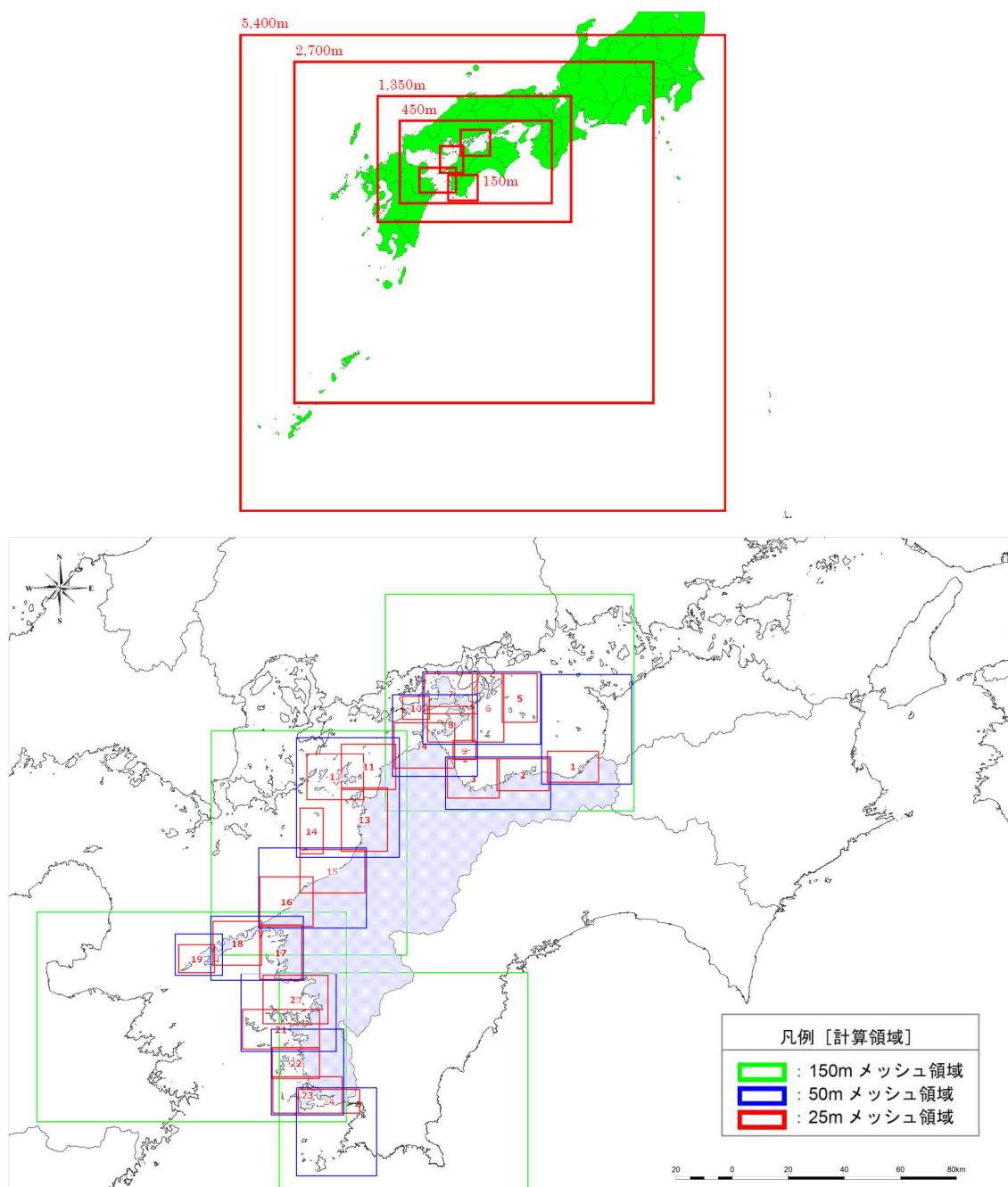


図 5-1 計算領域及び計算格子

(2) 計算時間及び計算時間間隔

計算時間は、台風が北緯 25° ～ 42° まで通過するまでの期間を設定し、計算時間間隔は計算の安定性を考慮して $0.25\sim 0.5$ 秒間隔としています。

(3) 陸域及び海域地形

① 陸域地形

地形データの作成に当たっては、高潮浸水計算に影響を及ぼすことから、護岸、道路等の線的構造物と平均地盤高からの比高が 50cm 以上のものは、地形データに反映するものとしています。

② 海域地形

各メッシュの地盤高は、内閣府「南海トラフ巨大地震モデル検討会」による公表データをもとに作成しています。

6. 高潮浸水シミュレーションの結果

(1) 沿岸海域の最高潮位、最大潮位偏差

沿岸海域の最高潮位、最大潮位偏差及び最大波高は、次のとおりです。

なお、表 6-1 については、各市町の最大浸水深を生じるときの値、台風コースを表しています。

表 6-1 沿岸海域の最高潮位、最大潮位偏差及び最大波高

市町村	最高潮位(T.P.+m)	最大潮位偏差(m)	最大波高(m)	台風コース
愛南町	2.7	1.5	8.7	東進型
宇和島市	3.6	2.3	13.6	北北西進型
西予市	3.4	2.2	4.1	東進型
八幡浜市	4.6	2.7	2.9	北北西進型
伊方町	4.5	2.5	11.1	北北西進型
大洲市	4.7	2.8	2.9	北北西進型
伊予市	5.0	3.1	5.6	北東進型
松前町	5.0	3.1	5.4	北東進型
松山市	5.0	3.1	7.0	北東進型
今治市	5.7	3.8	7.0	北東進型
上島町	4.7	2.7	2.5	北北西進型
西条市	4.7	2.7	1.8	北北西進型
新居浜市	4.6	2.6	1.5	北北西進型
四国中央市	4.6	2.6	1.5	北北西進型

※1：全沿岸を対象に集計

※2：最大波高は、砕波前の有義波高の最大値

(2) 市町村毎の浸水面積

市町村毎の浸水面積は、次のとおりです。

表 6-2 浸水面積

市町村	浸水面積(km ²)	浸水割合(%)
愛南町	3.5	1.5
宇和島市	12.0	2.6
西予市	2.0	0.4
八幡浜市	2.9	2.2
伊方町	3.5	3.7
大洲市	2.0	0.5
伊予市	4.9	2.5
松前町	10.2	49.8
松山市	32.3	7.5
今治市	39.2	9.4
上島町	4.5	14.8
西条市	47.2	9.3
新居浜市	17.7	7.5
四国中央市	12.5	3.0
全体	194.4	

※1：浸水割合：浸水面積/市町村面積

※2：浸水面積：河川区域内を除く

※3：市町村面積：河川区域内の水面を含む

(3) 市町村毎の最大浸水深

市町村毎の最大浸水深は、次のとおりです。

表 6-3 最大浸水深

市町村	最大浸水深(m)	箇所
愛南町	2.8	御荘深泥付近
宇和島市	3.6	保手付近
西予市	3.4	三瓶町二及付近
八幡浜市	4.6	保内町広早付近
伊方町	4.5	伊方越付近
大洲市	4.7	長浜町晴海付近
伊予市	4.9	下吾川付近
松前町	5.0	北川原付近
松山市	5.0	北吉田町付近
今治市	5.8	大三島町肥海付近
	5.8	大西町九王付近
上島町	4.7	岩城付近
西条市	5.0	壬生川付近
新居浜市	4.6	北新町付近
四国中央市	4.6	川の江町付近

※アンダーパス、背後に人家のない崖地を除く浸水深の最大値を記載

(4) 主要地点の浸水深

主要地点の浸水深は、次のとおりです。

表 6-4 最大浸水深

主要地点	浸水深(m)
愛南町役場	浸水なし
宇和島市役所	0.3
西予市役所	浸水なし
八幡浜市役所	1.4
伊方町役場	1.7
大洲市役所	浸水なし
伊予市役所	2.3
松前町役場	3.1
松山市役所	浸水なし
今治市役所	1.5
上島町役場	1.7
西条市役所	1.7
新居浜市役所	浸水なし
四国中央市役所	浸水なし

※1：本庁舎における地盤からの浸水深の最大値を記載

※2：敷地全体では浸水深が上記の数値より大きくなる場所がある

(5) 最大浸水深図と代表地点の最高潮位、最大浸水深

最大浸水深分布と、主要な代表地点での最高潮位及び最大浸水深は下記のとおりです。

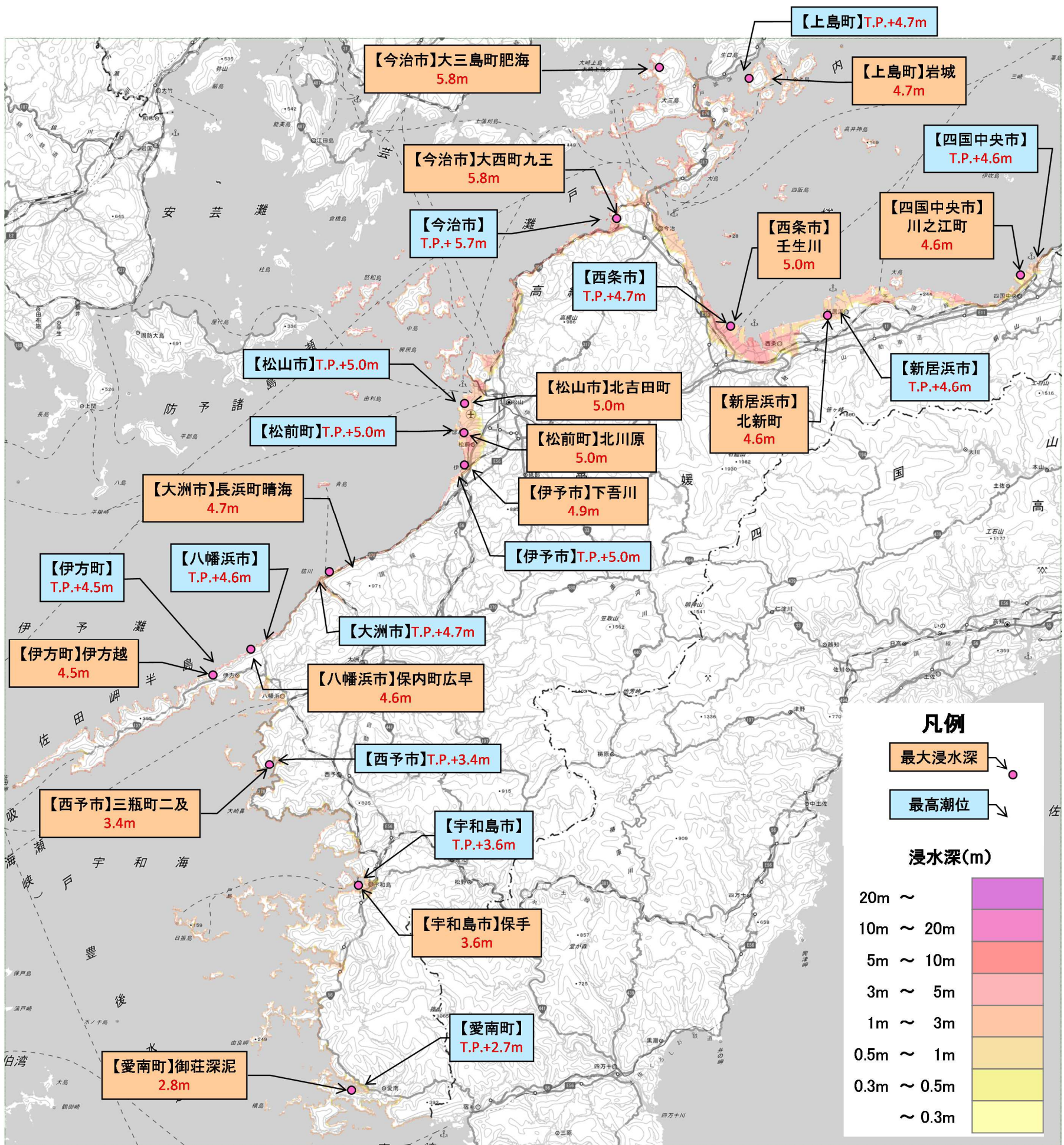


図 6-1 愛媛県沿岸での最大規模高潮による最大浸水深分布と、代表地点での最高潮位

7. 留意事項

高潮浸水想定区域図は、愛媛県沿岸において、水防法（昭和 24 年法律第 193 号：平成 27 年 5 月改正）第 14 条の 3 の規定により定められた、想定し得る最大規模の高潮による氾濫が発生した場合に、愛媛県沿岸における浸水区域、浸水深、浸水継続時間を表示した図面です。

高潮浸水想定区域図をご覧になる際は、次の事項にご留意ください。

① 高潮の影響が極めて大きくなる台風を想定しています。

- 想定する台風は、過去最大級の規模とし、本県の沿岸に最高の潮位をもたらす経路を設定しました。（詳細は p.8 参照）。

② 河川における洪水を考慮しています。

- 台風の接近・上陸時には、高潮のみならず、降雨も想定されることから、洪水予報河川、水位周知河川等においては、想定し得る最大規模の高潮と同時に、計画規模の降雨による洪水を考慮しています（詳細は p.10 参照）。

③ 堤防等の決壊を想定しています。

- 堤防や水門は、最悪の事態を想定し、潮位（水位）や波が設計条件に達した段階で決壊するものとして扱っています（詳細は p.12 参照）。

④ 排水施設の機能不全を考慮しています。

- 排水施設（ポンプ場）が浸水した場合、機器の水没により排水機能が停止することとしています。
- 市街地に降った雨が、下水道や排水路などの排水処理能力を超えて排水されず、浸水が発生する現象（内水氾濫）は、考慮していません。

⑤ 海岸保全施設や高潮の影響を受ける河川管理施設の整備状況等を踏まえています。

- 堤防等の施設は、令和元年 8 月時点の整備状況をもとにしています。
- このため、その後の施設の整備や土地利用の変更、大規模な構造物の建設、地形の改変等により、浸水区域や浸水深、浸水継続時間が変わる可能性があります。
- なお、地下街等が浸水区域内にある場合、地下空間が浸水する恐れがありますが、それを通じて浸水が広がることは考慮していません。

⑥ 現在の科学的な知見により作成しています。

- 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するほか、再現できない現象もあります。

- 現在の科学的な知見に基づき、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を推定しています。
- 気候変動による海面上昇については見込んでいません。
- また、台風接近時の潮位等、計算の前提条件と異なる要因がある場合、浸水区域や浸水深が大きくなり、浸水継続時間が長くなる可能性があります。

⑦ その他の留意事項

- 道路のアンダーパスなど、周辺の土地より極端に地盤が低い箇所では、局所的に浸水深が深くなります。
- 地盤高が河川や海の水位より低い地域では、堤防等が決壊した場合、復旧が完了するまで、浸水が継続する場合があります。
- 浸水継続時間は、1階の床下まで浸水するとされる0.5m以上の浸水の深さが継続する時間を表示しています。このため、0.5m未満の浸水については、さらに継続する可能性があります。
- 構造物が決壊しないことにより、氾濫した水の排水が阻害され、構造物が決壊する場合より浸水深が大きくなる場合があります。このため、高潮浸水想定区域図では、堤防等の構造物が決壊する場合と決壊しない場合を含めて最大となる浸水深を表示しています。
- 高潮では、潮位の上昇とともに、波の打ち上げも発生する可能性があります。このため、高波の状況にも注意が必要です。
- 避難にあたっては、気象庁が発表する台風情報なども活用してください。
- 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、この高潮浸水想定区域図の見直しを行います。

⑧ 〔高潮浸水想定区域図作成の手引き〕について

- 前回の高潮浸水想定区域図は、平成27年7月に示された〔高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver1.00〕、令和元年6月に改定された〔高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver1.10〕に準じて作成していました。
- 今回、令和2年6月に改定された〔高潮浸水想定区域図作成の手引き Ver2.00〕において、‘波浪の影響が大きく越波による浸水が卓越する海岸では、波高が最大となるような台風の経路も選定する。’が付け加えられたことから、シミュレーションを追加の上、令和2年8月に公表した解説書を更新しました。
- また、‘さらに、選定した経路について、その地域で考えられる範囲で、対象海岸にとって最も危険な移動速度を設定する。’も併せて追加されたため、速度を変えたシミュレーションも追加しましたが、速度を変えたケースの方は浸水深等が深くなることはありませんでした。

8. 防災への活用

8.1. 高潮防災の特徴

高潮、洪水、津波の防災の特徴を表 8-1 に示します。表 8-1 に示すように、高潮は、台風情報や観測情報を収集することにより、数日～数時間前から防災対応が可能な現象です。また、観測情報を確認する際は、潮位だけでなく、波浪、風の情報も収集する必要があります。

表 8-1 高潮、洪水、津波の防災の特徴

	高潮	洪水	津波
発生要因	台風等による気圧低下、風浪	台風等による降雨	地震等による地殻変動
水位	東予・中予地方ほど高まる傾向がある 台風の進路右側で高まる 湾奥で高まる場合がある	—	南予地方ほど高まる傾向がある 湾奥で高まる場合がある
浸水想定	想定最大規模の高潮	想定最大規模の洪水	想定最大規模の津波
避難の方針	予報・最新情報をふまえ避難 ※数日～数時間前から対応可能	予報・最新情報をふまえ避難 ※数日～数時間前から対応可能	直ちに避難 ※発生後対応
収集情報	観測情報(潮位,波浪,風) 高潮,波浪,暴風警報等 高潮氾濫危険情報	河川の水位情報 実況・予測雨量 洪水,大雨警報等 氾濫危険情報	大津波警報等
避難勧告等	高潮警報又は高潮氾濫危険情報が発表された場合等に避難勧告を発令	氾濫危険水位に到達した場合等に避難勧告を発令	大津波警報、津波警報、津波注意報が発表された場合等に避難指示を発令

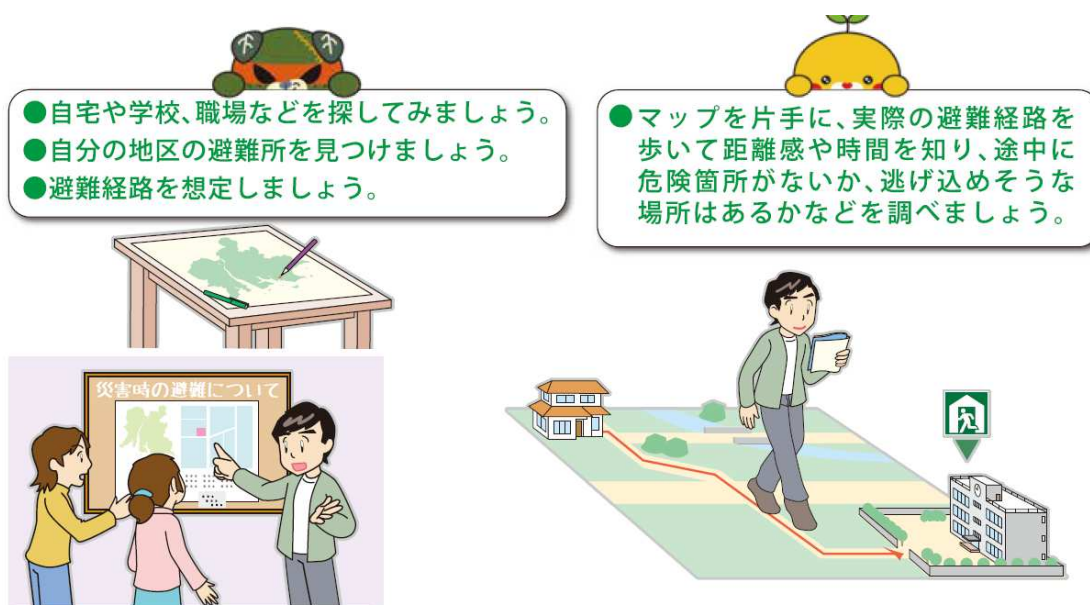
8.2. 高潮に対する備え、避難の留意点

(1) 高潮に対する備え

- 台風が近づいたら、暴風が吹き始める前に避難できるよう、気象庁が発表する台風などの気象情報や市町村長が発表する避難情報を入手するように心がけてください。
- 高潮浸水想定区域図や過去の資料等で、自宅や勤務地周辺の高潮リスクについて確認してください。
- ハザードマップなどの自治体が提供する防災情報等で、高潮発生時の避難場所や避難経路について確認してください。
- 高潮発生時の避難場所、役所・消防署等の防災機関の連絡先、家族の連絡先（携帯電話の番号等）などを整理したメモを家族で作成し、家族間で情報を共有してください。

(2) 避難時の留意点

- 暴風が吹き始める前に避難できるようにしてください。
- 家を出る前に、ガスコンロなどの火元の点検を忘れずに行ってください。
- 避難時は2人以上で行動し、動きやすい服装を心がけ、運動靴を履くようにしてください。
- 非常用持ち出し品は、リュックサックなどに入れ、両手が使えるようにしてください。
- 外出中の家族に避難先などを連絡するように心がけてください。



8.3. 今後の取り組み

想定し得る最大規模の高潮に対する地域の災害リスクの周知、避難の啓発、情報発信の充実・強化を図り、住民の皆様の適切な避難につながるよう、関係機関が連携し、次の取り組みを行います。

(1) 高潮ハザードマップ

高潮浸水想定区域図をもとに、浸水が想定される沿岸の市町村では高潮ハザードマップの作成に取り組みます。

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ます。

(2) 高潮特別警戒水位

高潮による氾濫の危険性が高まったことを知らせるため、県は高潮特別警戒水位を設定し、沿岸の水位が高潮特別警戒水位に到達した場合は、沿岸の市町村へ通知するとともに、住民の皆様に高潮氾濫危険情報をお知らせします。

(3) 防災行動計画(タイムライン)

高潮浸水想定区域図や高潮特別警戒水位をもとに、「いつ」「誰が」「何をするか」に着目して防災行動とその実施主体を時系列で整理した防災行動計画(タイムライン)を作成し、高潮発生時の災害状況をイメージして共有することにより、災害対応力の向上を図ります。

(4) 避難確保計画

高潮浸水想定区域図や高潮特別警戒水位をもとに、要配慮者利用施設の管理者は避難確保計画を策定し、県はその支援を行います。