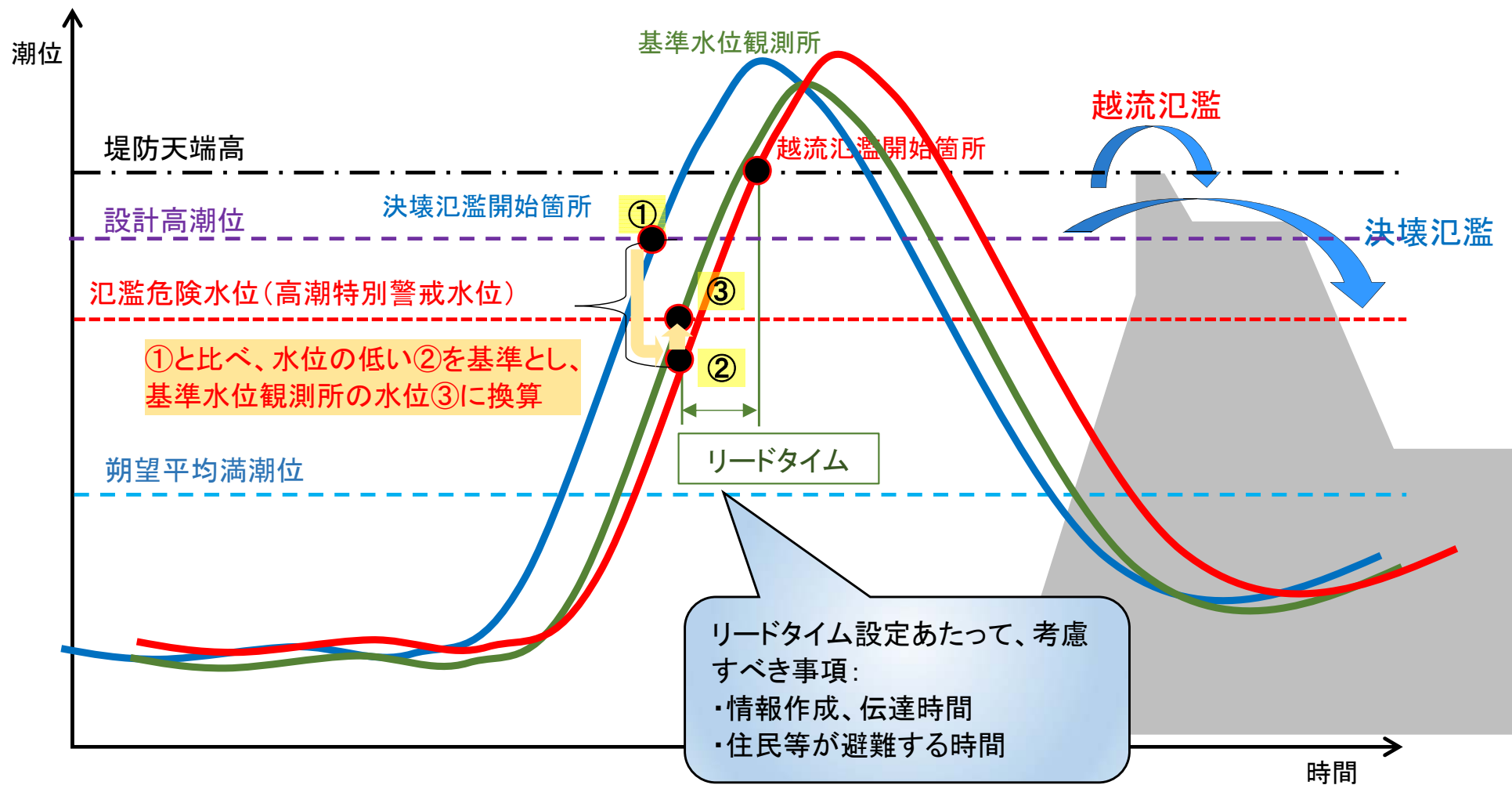


高潮特別警戒水位（海域）の見直し

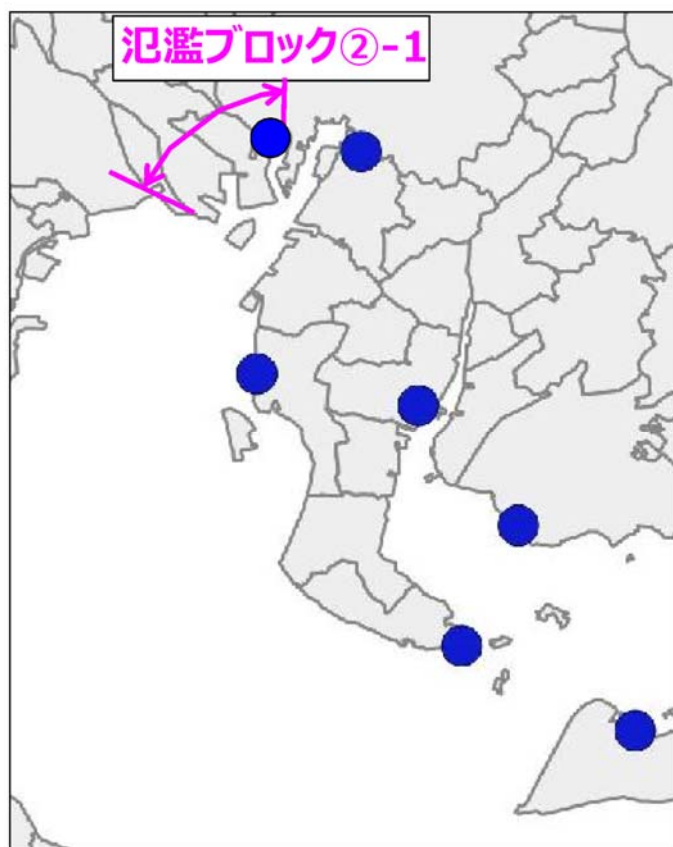
高潮特別警戒水位(前回までの決定事項)

高潮特別警戒水位は、下図のように越流氾濫からリードタイムを考慮した水位と決壊氾濫に達する水位(H.H.W.L等)を比較し、低い水位を基準とする。

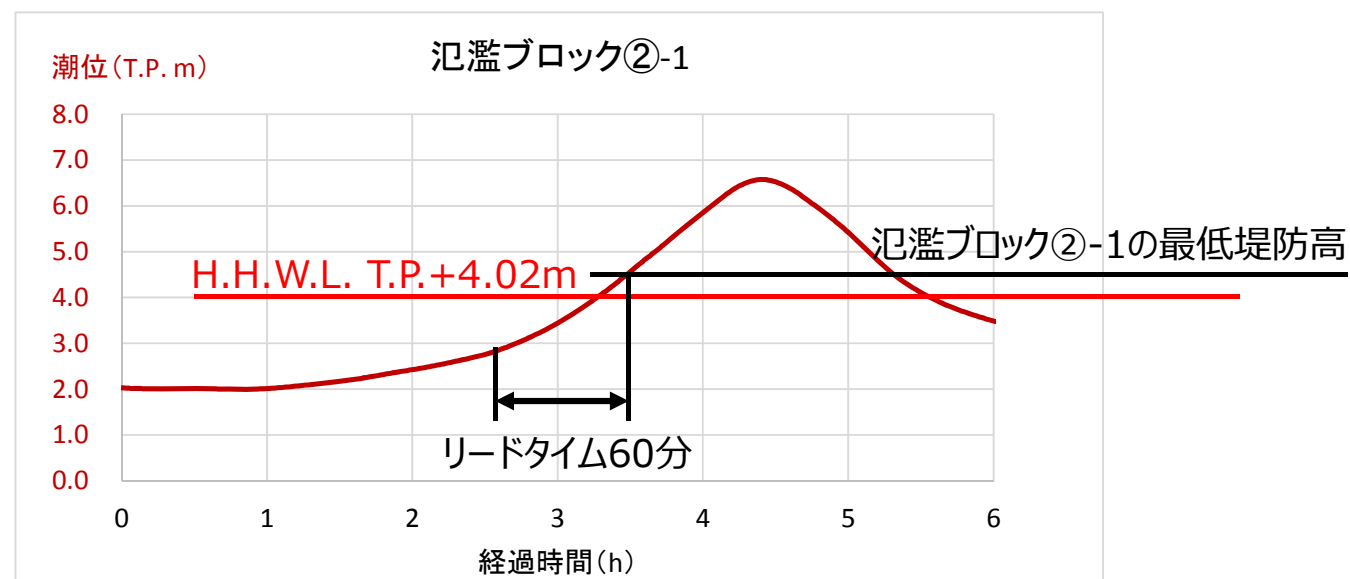


リードタイムの設定(報告済事項)

- リードタイムを長くとると高潮特別警戒水位の設定水位が低くなり、高潮特別警戒水位に到達する頻度が多くなることに留意する。
- 水位の発表段階では暴風により避難所への水平避難が困難となる住民が発生する。このため、住民へは避難の最終警告（垂直避難など）のための情報を想定し、リードタイム60分を想定する。
…市町村に意見を聞いた上で決定



伝達経路	時間の目安
観測所 ⇒ 県 の伝達	10分
県 ⇒ 市町村 の伝達	15分
市 ⇒ 住民 の伝達	20分
住民のリアクション	15分
合計時間 (リードタイム)	60分



最低堤防高の見直し

- 最低堤防高の精査により海岸の最低堤防高を見直し、高潮特別警戒水位を再設定した。

①	氾濫ブロック	決壊氾濫開始箇所		越流氾濫開始箇所		基準水位観測所	高潮特別警戒水位 (T.P. m)	
		地点	H.H.W.L (T.P. m)	地点	最低堤防高 (T.P. m)			リードタイム考慮水位 (T.P. m)
①	鍋田 (弥富市)	鍋田	3.52	鍋田	5.2	3.0	日光川河口	2.7
②-1	富浜 (弥富市) ~ 王子ふ頭 (飛島村)	富浜	4.02	弥富市	4.5	2.6	日光川河口	2.5
②-2	日光川 (名古屋市) ~ 天白川 (名古屋市)	稲永ふ頭	4.02	大江	4.4	2.3	天白河口	2.4
③-1	天白川 (東海市) ~ 古見 (知多市)	新宝ふ頭	3.66	北浜町	4.2	2.5	天白河口	2.4
③-2	古見 (知多市) ~ 新舞子 (知多市)	新舞子	3.66	日長	4.3	2.4	鬼崎	2.4
④	大野 (常滑市) ~ 野間 (美浜町)	常滑港	3.58	小鈴谷	3.6	2.1	鬼崎	2.2
⑤-1	野間 (美浜町) ~ 羽豆岬 (南知多町)	内海	3.34	豊浜漁港	3.1	2.3	師崎	2.2
⑤-2	羽豆岬 (南知多町) ~ 河和 (美浜町)	浦戸	3.34	豊丘	3.4	2.9	師崎	2.7
⑥-1	河和 (美浜町) ~ 富貴 (武豊町)	美浜口	3.65	—	4.5	—	衣浦港	3.7
⑥-2	武豊町 ~ 半田市	武豊	3.65	亀崎	3.6	2.2	衣浦港	2.4
⑥-3	東浦町 ~ 大府市 (境川) ~ 刈谷市	衣崎町	3.65	衣崎町	4.0	2.2	衣ヶ浦	2.4
⑥-4	高浜市	高浜	3.65	高浜	3.8	2.2	衣ヶ浦	2.3
⑥-5	碧南市 ~ 矢作川 (西尾市)	大浜	3.65	大浜	3.7	2.2	衣浦港	2.5
⑦-1	矢作川 (西尾市) ~ 矢作古川 (西尾市)	平坂	3.47	寺津漁港	3.0	2.0	一色	1.9
⑦-2	矢作古川 (西尾市) ~ 三谷 (蒲郡市)	吉良吉田	3.47	三谷	2.6	1.7	形原	1.9
⑦-3	大塚 (蒲郡市) ~ 豊川 (豊川市)	大塚	3.47	大塚	3.9	2.0	形原	2.3
⑧	神野新田 (豊橋市) ~ 大洲岬 (田原市)	神野	3.29	汐川河口	3.4	1.9	三河港	2.2
⑨	大洲 (田原市) ~ 馬草 (田原市)	白谷	3.02	仁崎	3.3	1.8	福江	2.1
⑩-1	馬草 (田原市) ~ 立馬崎 (田原市)	馬草	2.53	宇津江	2.5	1.7	福江	1.9
⑩-2	立馬崎 (田原市) ~ 伊良湖岬 (田原市)	藤原古墳	2.53	—	4.6	—	福江	2.3

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位の設定

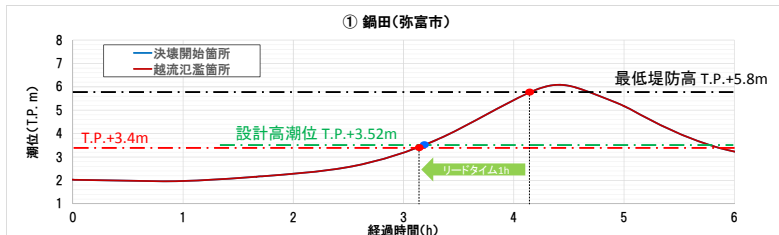
【高潮特別警戒水位の設定要領、p.2】

- 「決壊氾濫開始箇所における計画高潮位」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リードタイム内の水位上昇量を差し引いた水位」を基準水位観測所の水位に変換し、そのどちらか低い水位を、高潮水位周知実施区間の高潮特別警戒水位として設定することを基本とする。
- 当該箇所の水位を基準水位観測所へ変換した水位は台風のコース毎等にはばらつきがあるため、これらのうち安全側を見込んで最も低い水位を採用することを基本とする。

■ 第1回技術部会からの変更点

第1回技術部会の時点では、水位が最も高くなる代表台風コースを対象に高潮特別警戒水位を算出していた。

【変更前】



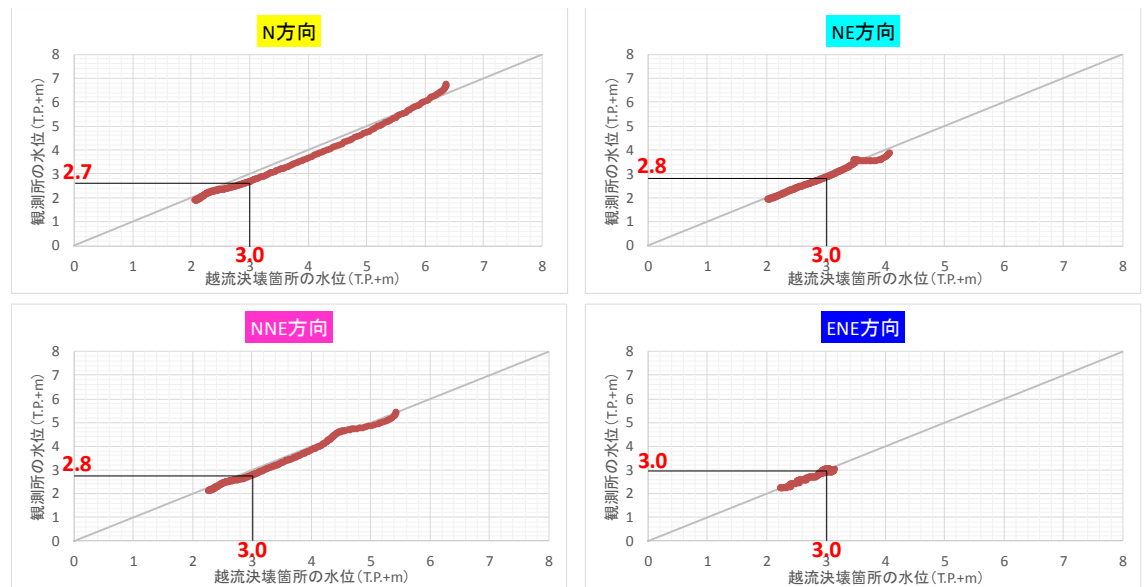
【変更後】

複数の台風コース(N方向～ENE方向)を考慮した水位を算出し、最も低い水位を高潮特別警戒水位と設定する。

■ 台風コースを考慮した高潮特別警戒水位

各方向の代表台風について、越流開始箇所と基準水位観測所の水位をプロットしたグラフより水位観測所の水位に変換し、最も低い水位を当該ブロックの高潮特別警戒水位として設定した。

【氾濫ブロック①の例】

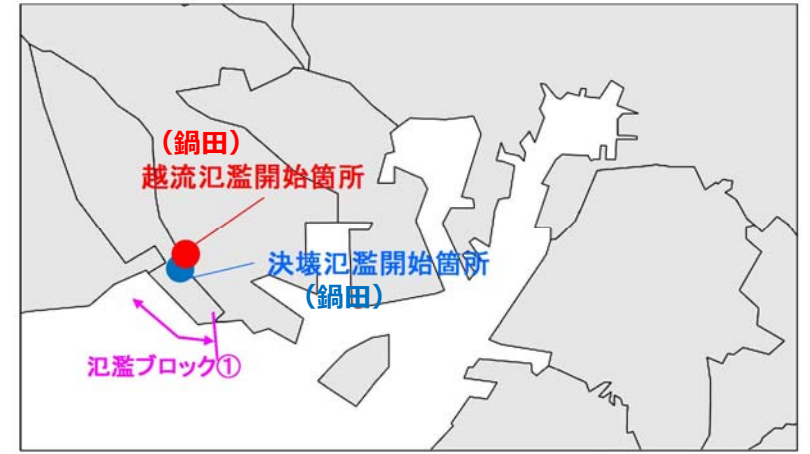
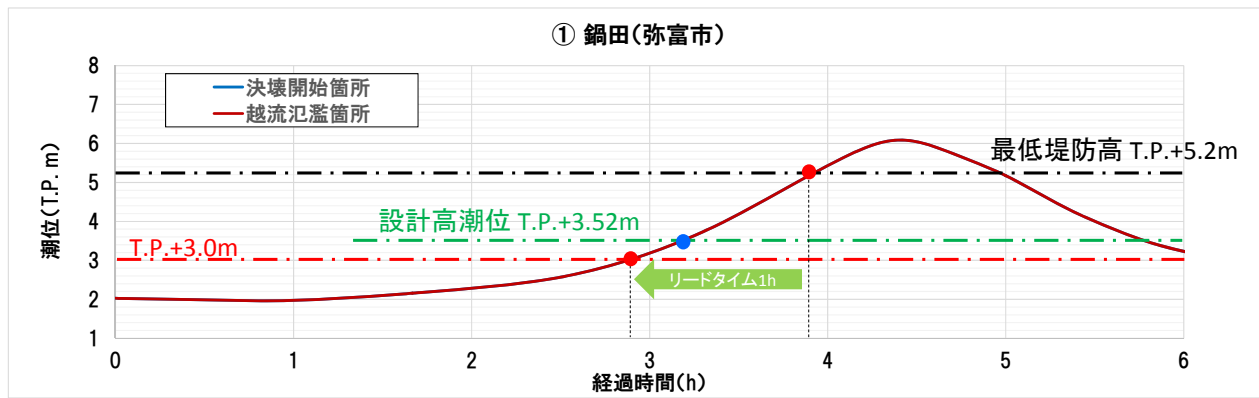


台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

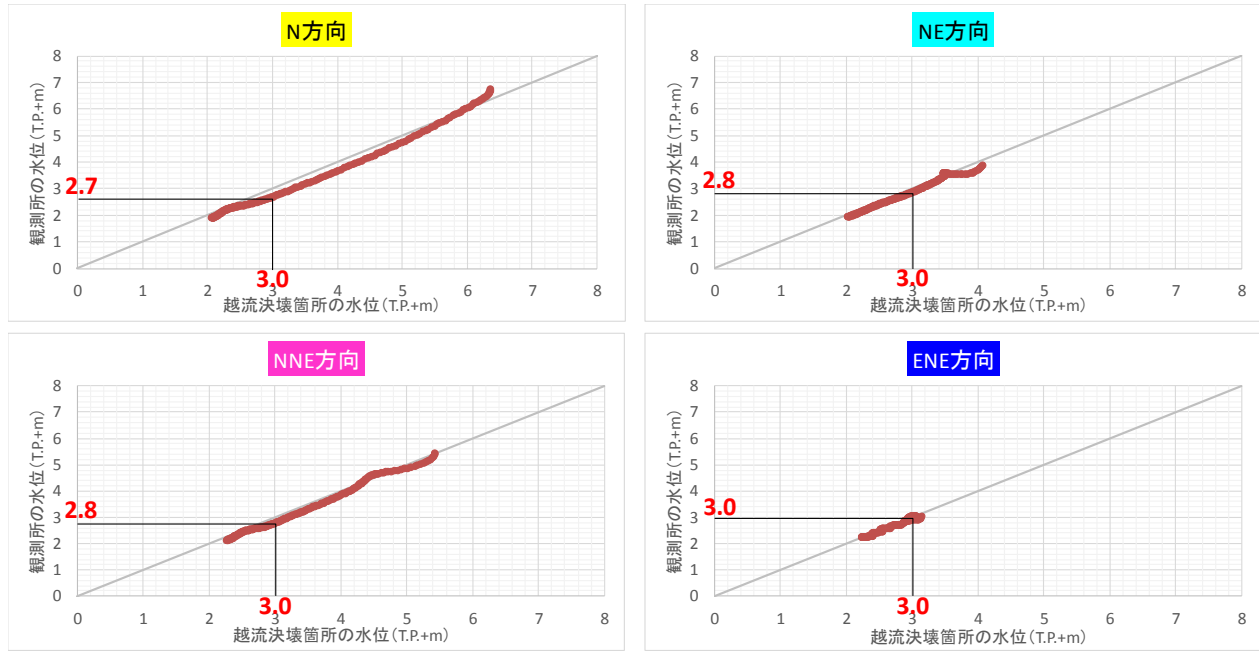
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+3.4mである。
- N方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック①〔鍋田(弥富市)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



➡ 台風の進路がN方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

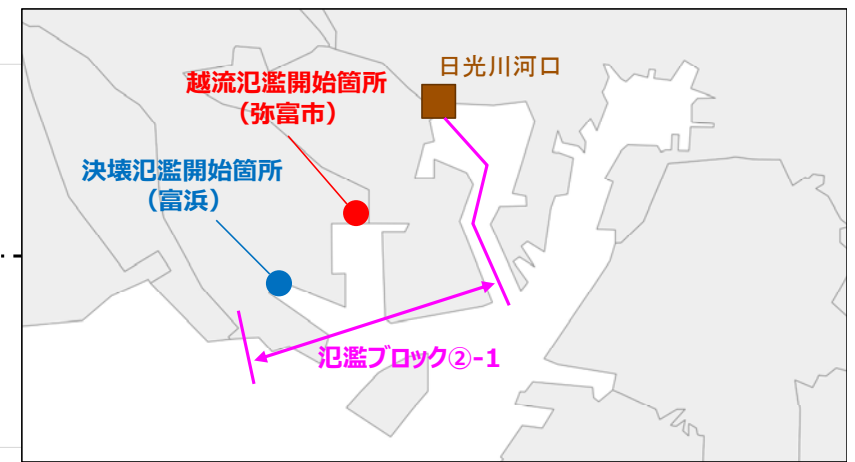
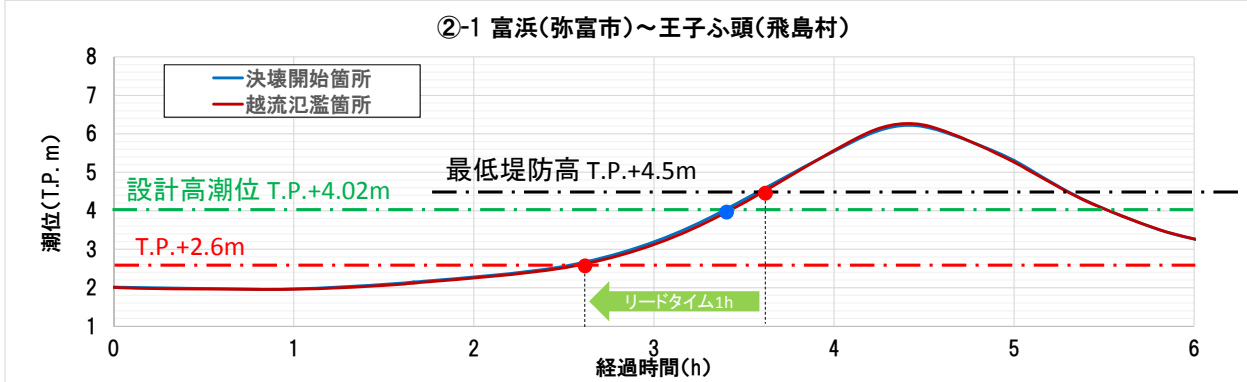
基準水位観測所	日光川河口
高潮特別警戒水位	T.P.+2.7m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

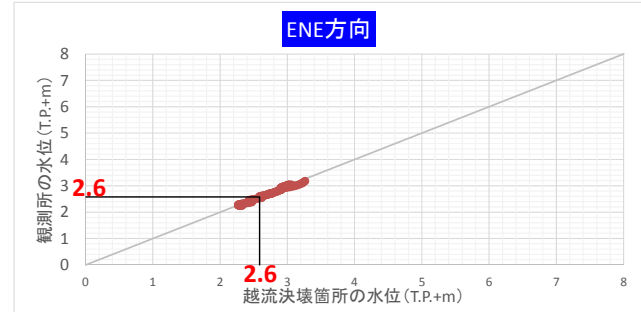
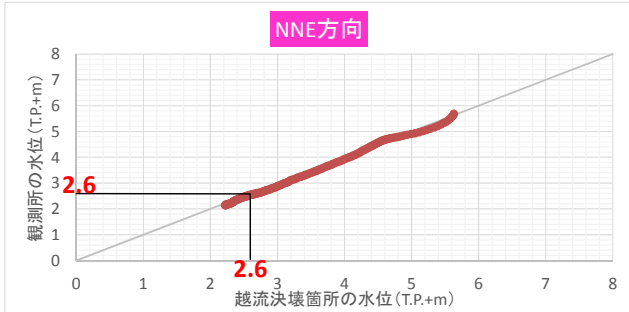
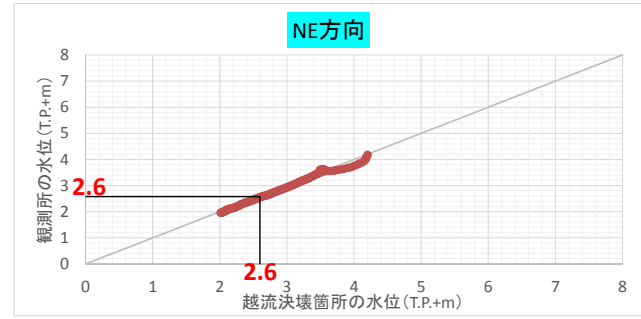
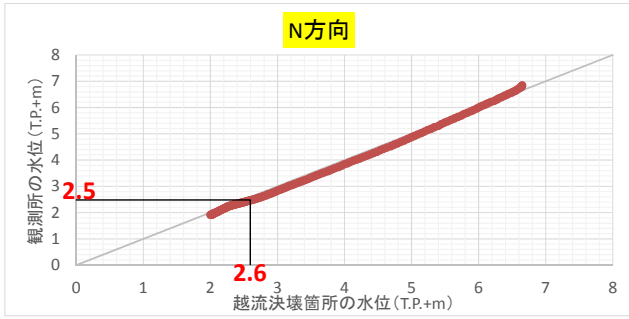
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.6mである。
- N方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック②-1〔富浜(弥富市)～王子ふ頭(飛島村)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



➡ 台風の進路がN方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

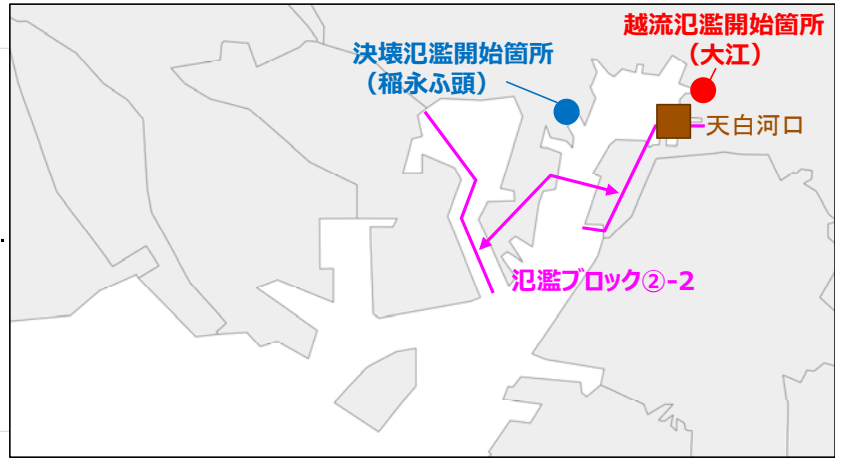
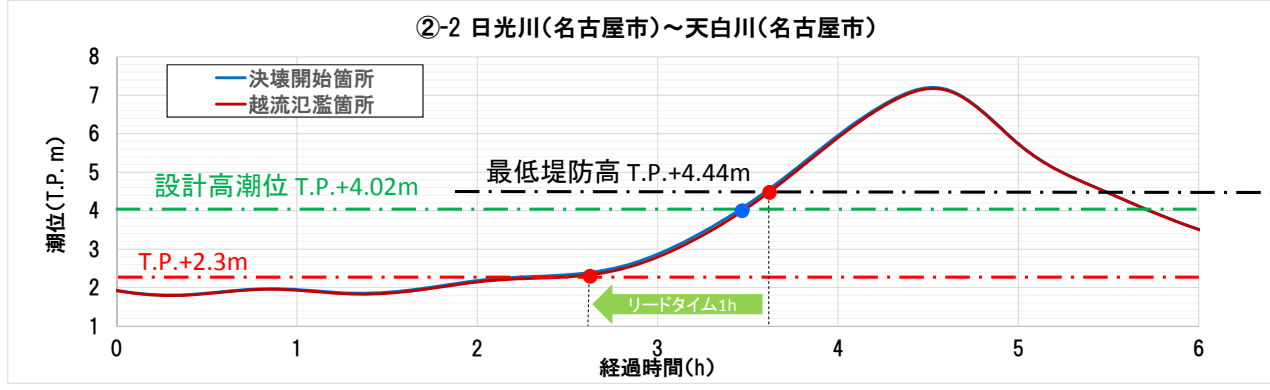
基準水位観測所	日光川河口
高潮特別警戒水位	T.P.+2.5m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

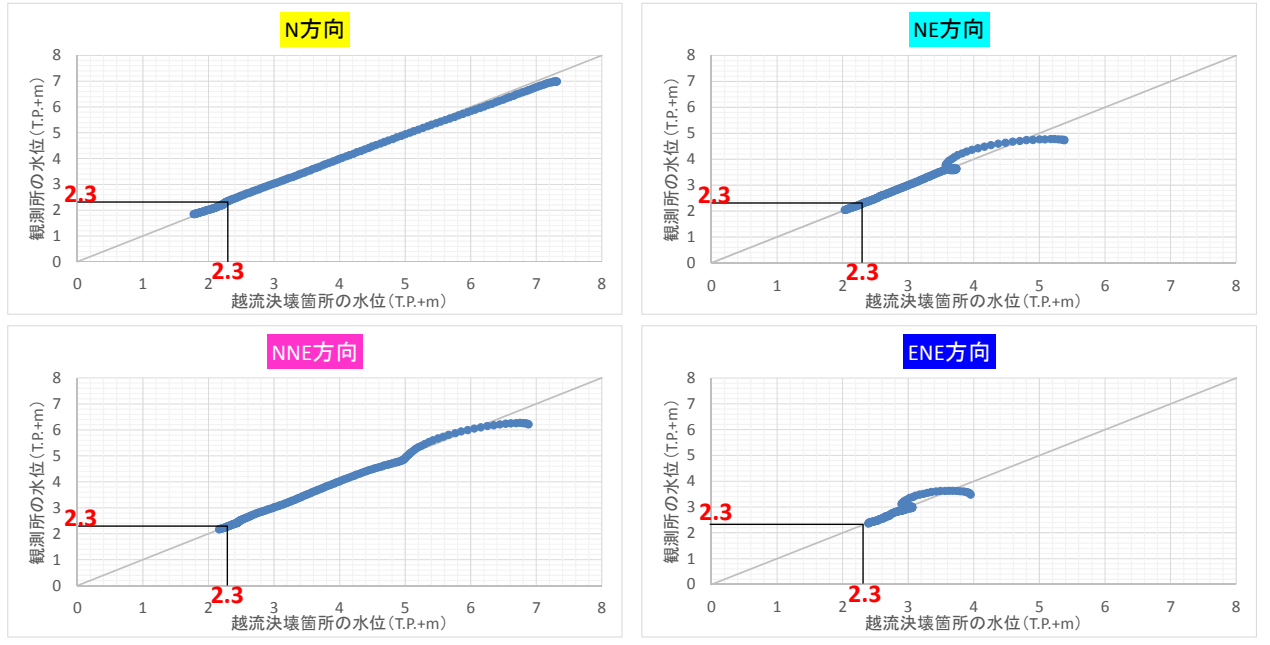
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.3mである。
- N、NE、NNE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック②-2〔日光川(名古屋市)～天白川(名古屋市)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



➡ 台風の進路がN、NNE、NE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

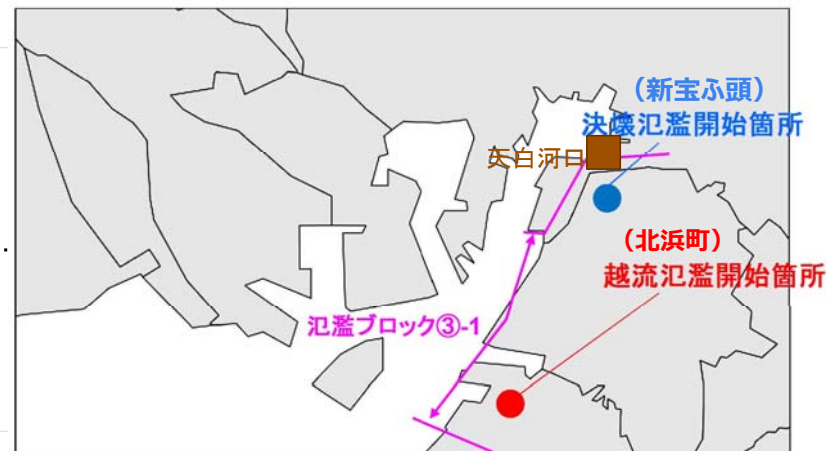
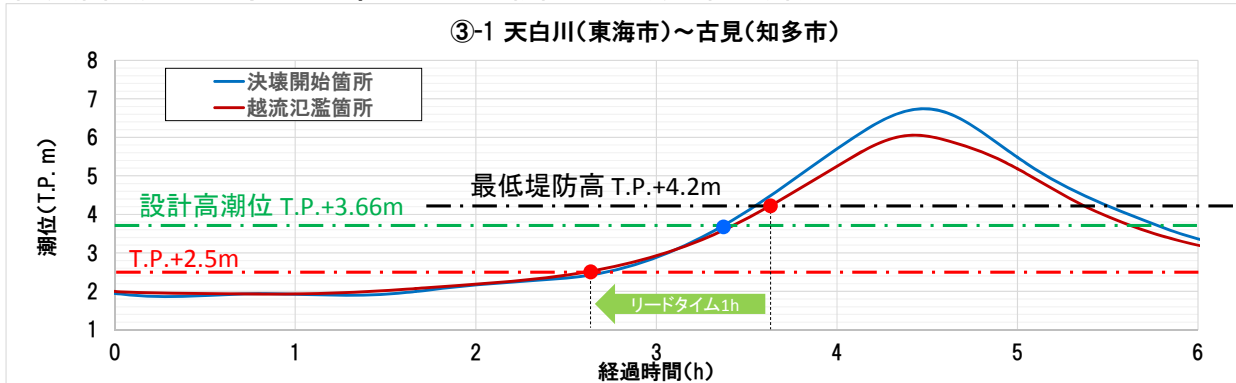
基準水位観測所	天白河口
高潮特別警戒水位	T.P.+2.3m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

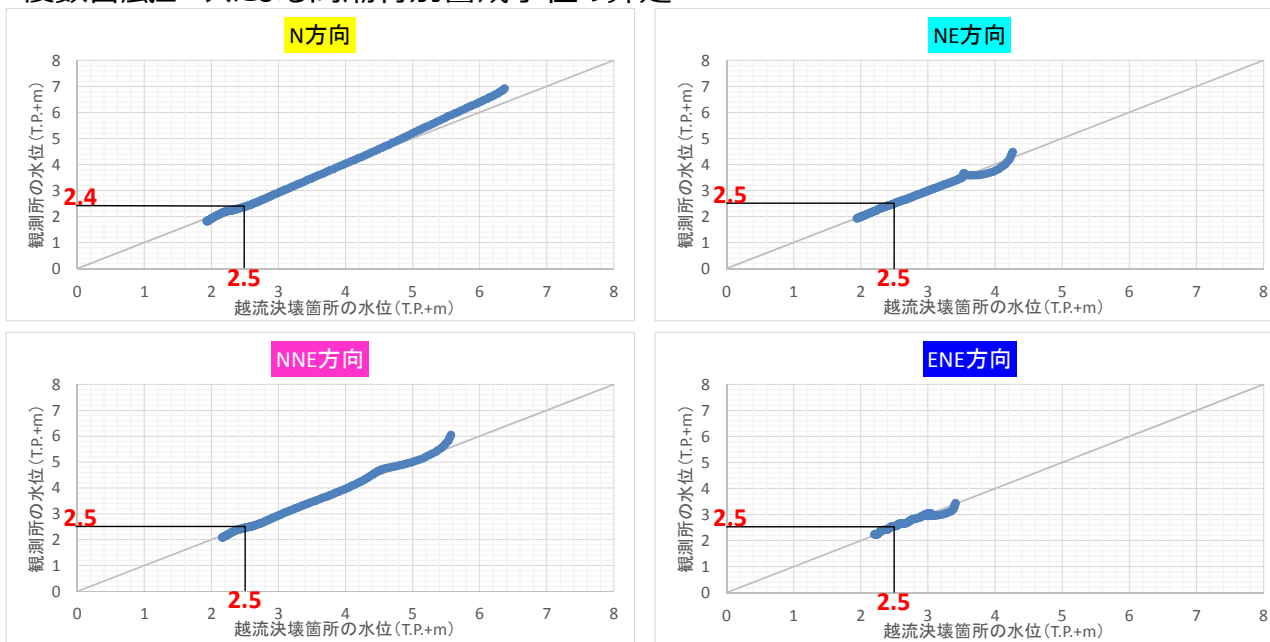
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.5mである。
- N方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック③-1〔天白川(東海市)～古見(知多市)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



→ 台風の進路がN方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

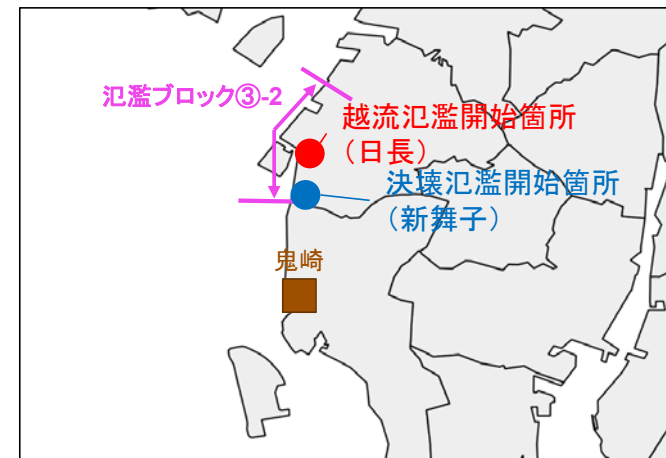
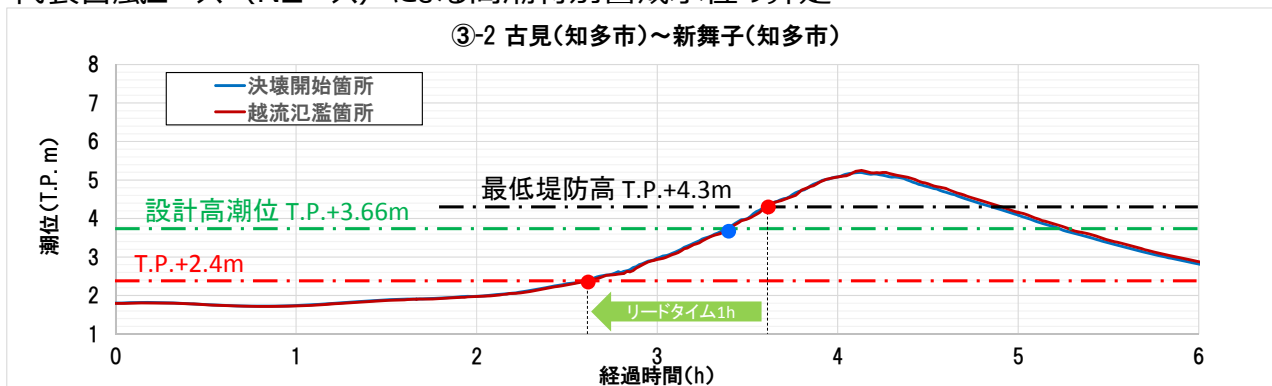
基準水位観測所	天白河口
高潮特別警戒水位	T.P.+2.4m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

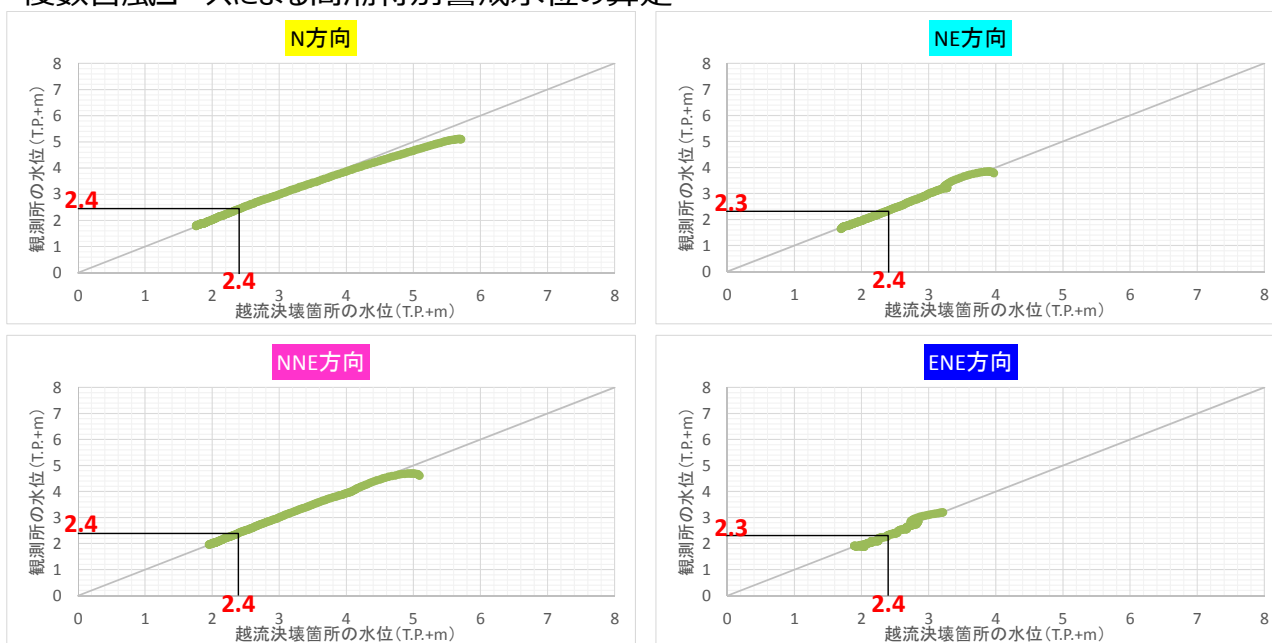
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.4mである。
- NE、ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック③-2〔古見(知多市)～新舞子(知多市)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がNE、ENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

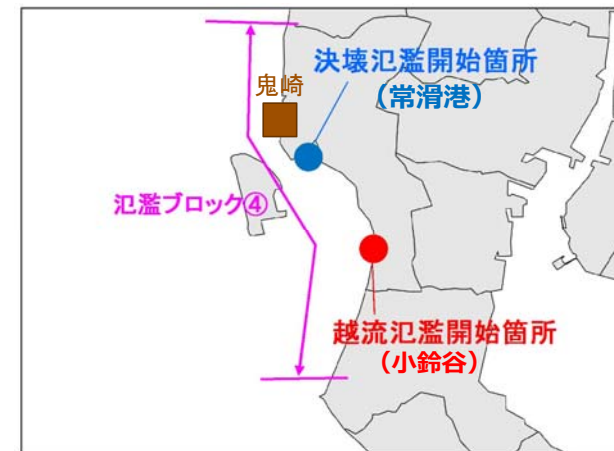
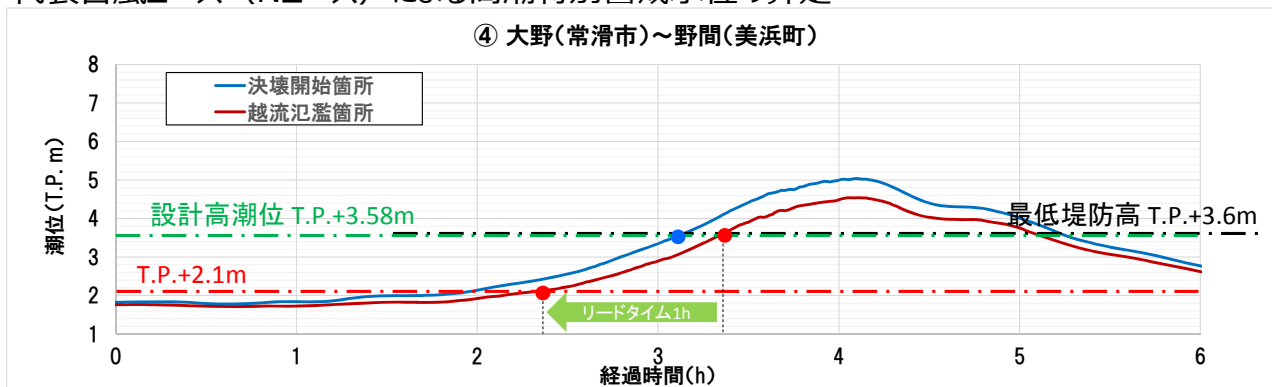
基準水位観測所	鬼崎
高潮特別警戒水位	T.P.+2.3m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

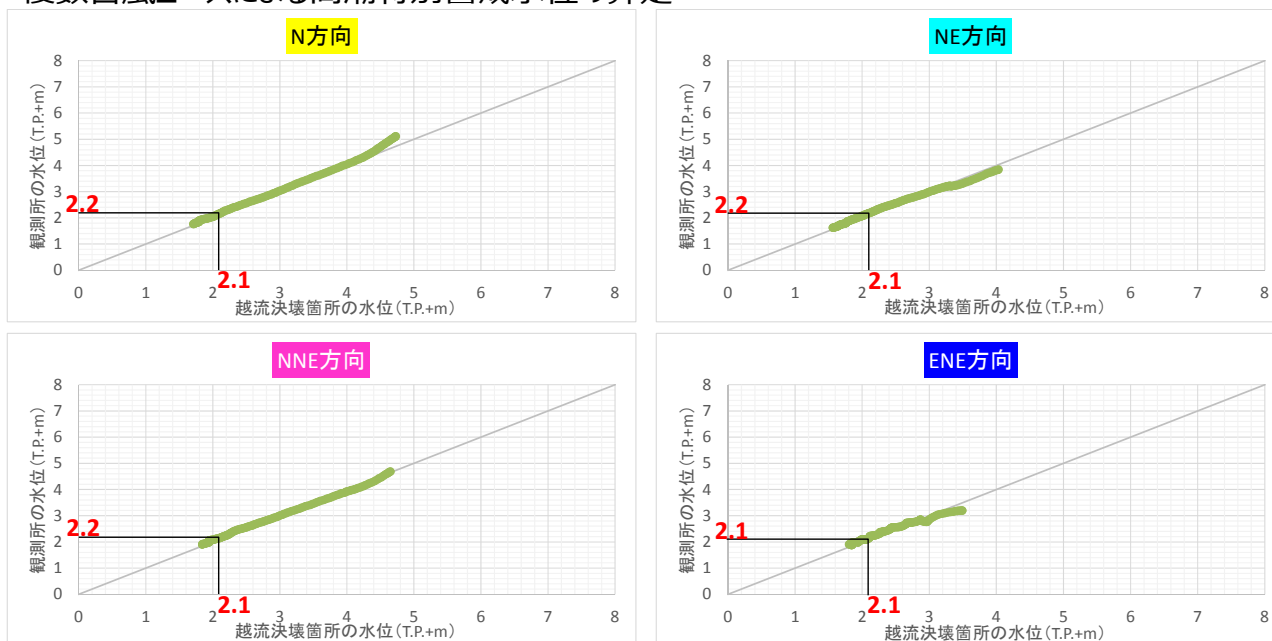
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.1mである。
- ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック④〔大野(常滑市)～野間(美浜町)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

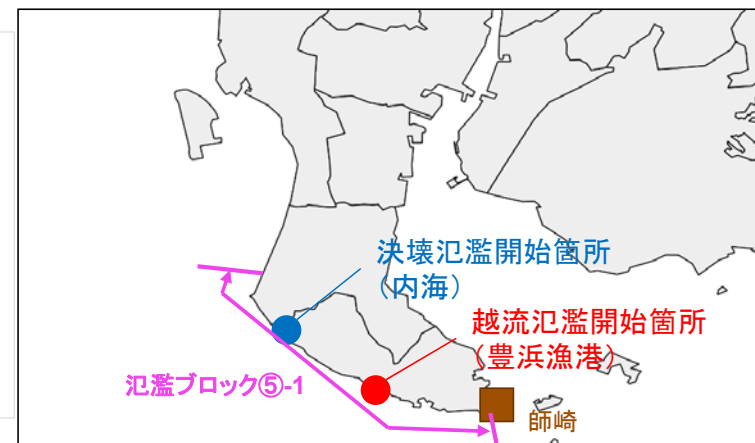
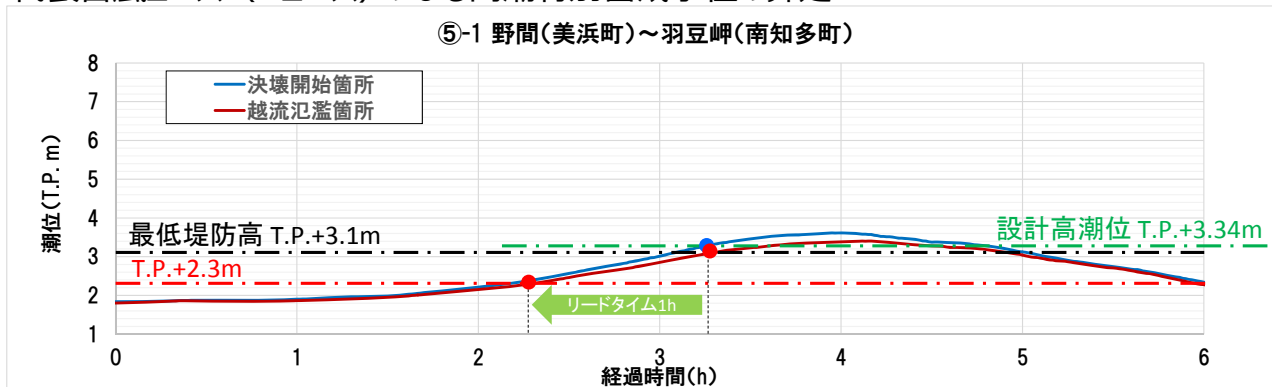
基準水位観測所	鬼崎
高潮特別警戒水位	T.P.+2.1m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

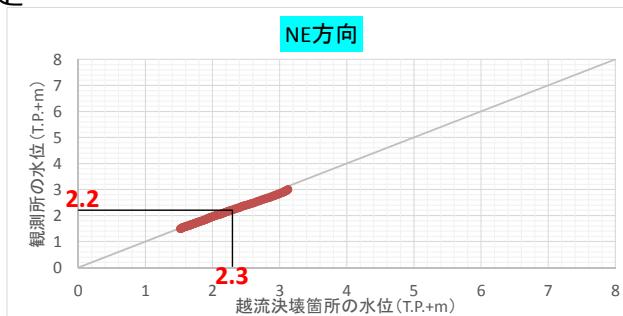
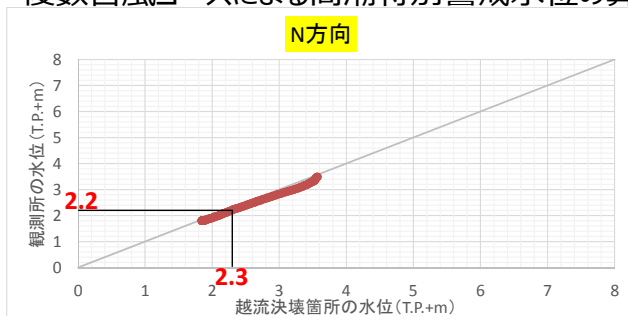
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.3mである。
- N、NNE、NE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑤-1〔野間(美浜町)～羽豆岬(南知多町)〕

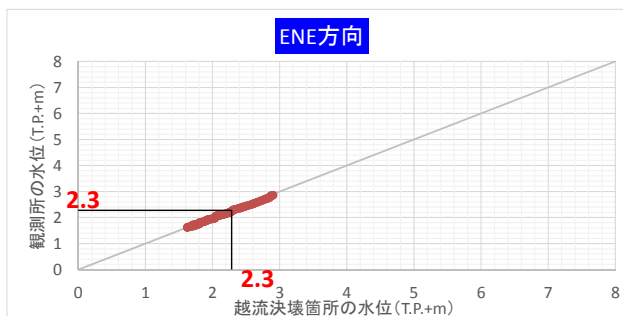
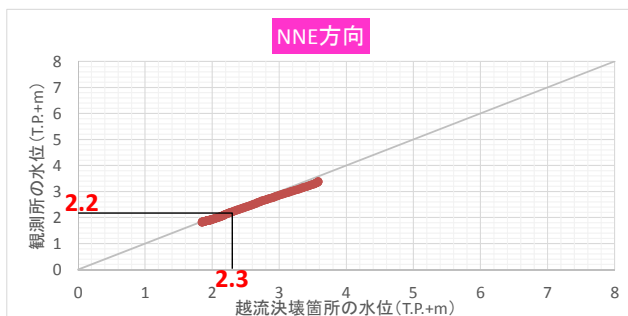
代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がN、NNE、NE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる



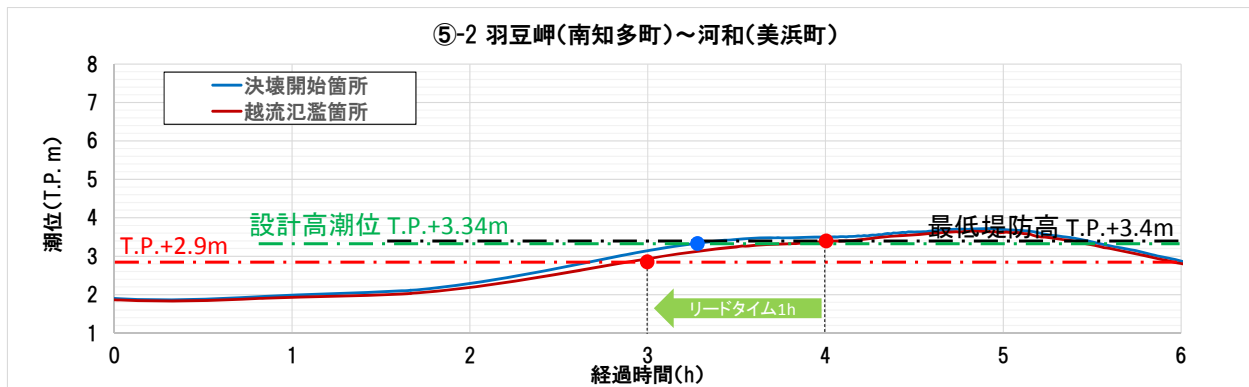
基準水位観測所	師崎
高潮特別警戒水位	T.P.+2.2m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

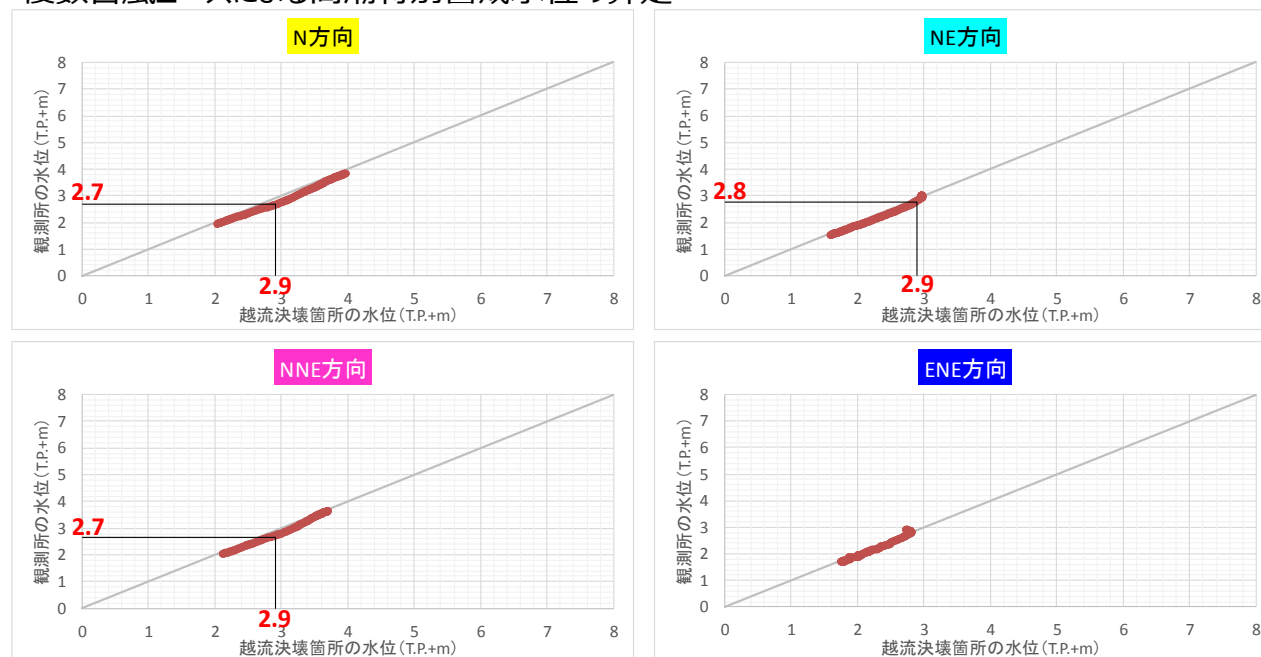
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+1.9mである。
- N、NNE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑤-2〔羽豆岬(南知多町)～河和(美浜町)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がN、NNE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

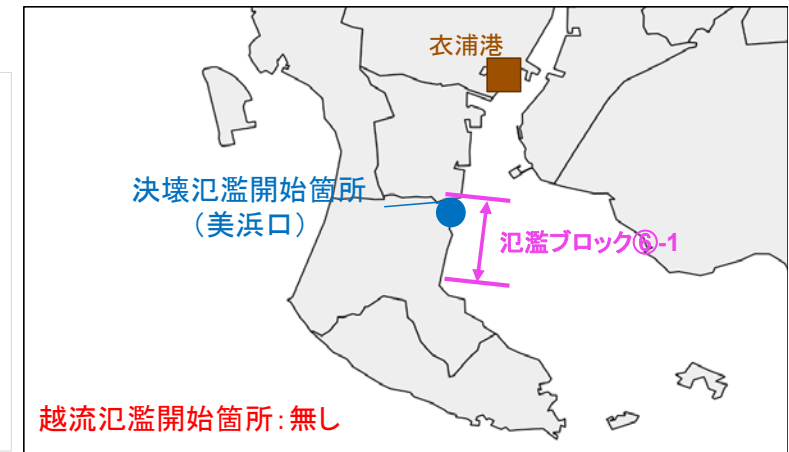
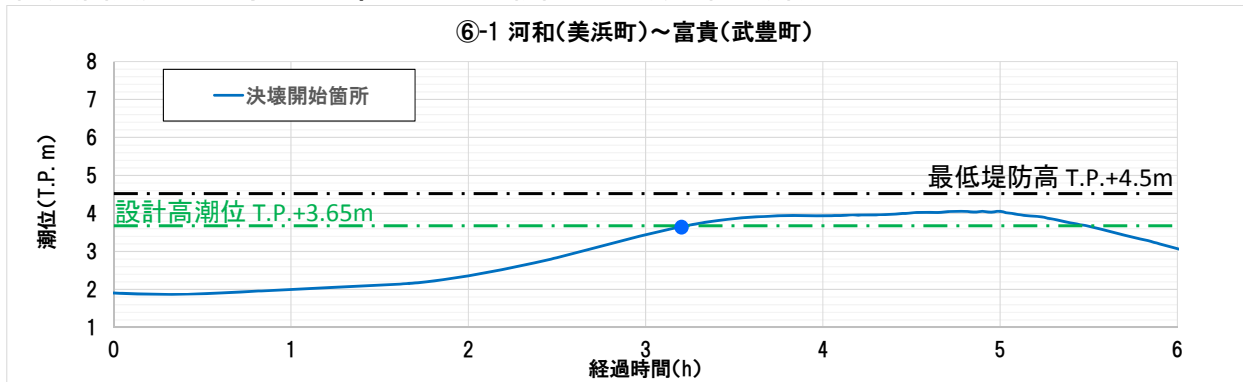
基準水位観測所	師崎
高潮特別警戒水位	T.P.+2.7m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

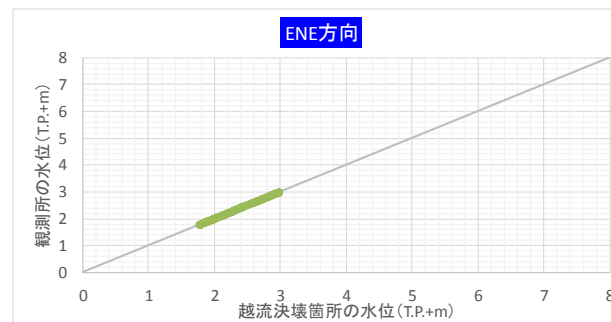
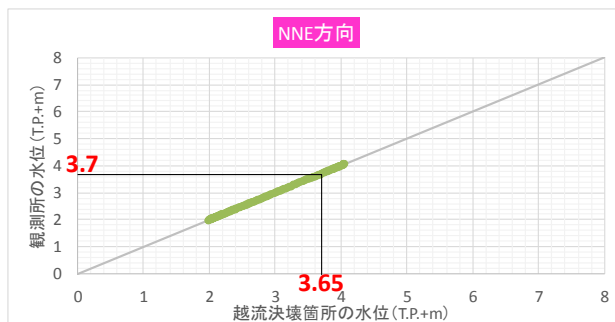
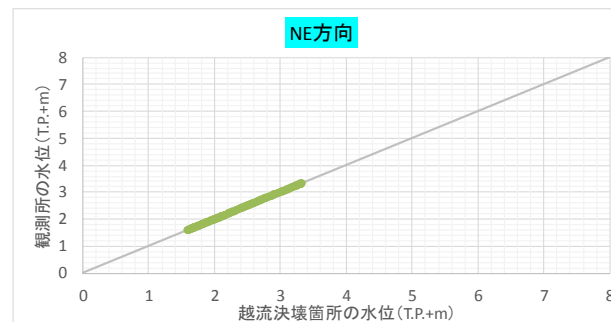
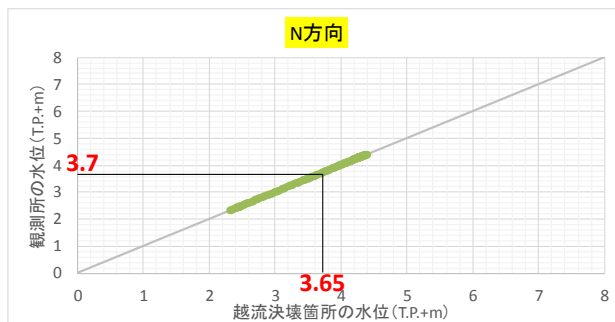
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+3.6mである。
- N、NNE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑥-1〔河和(美浜町)～富貴(武豊町)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



→ 台風の進路がN、NNE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

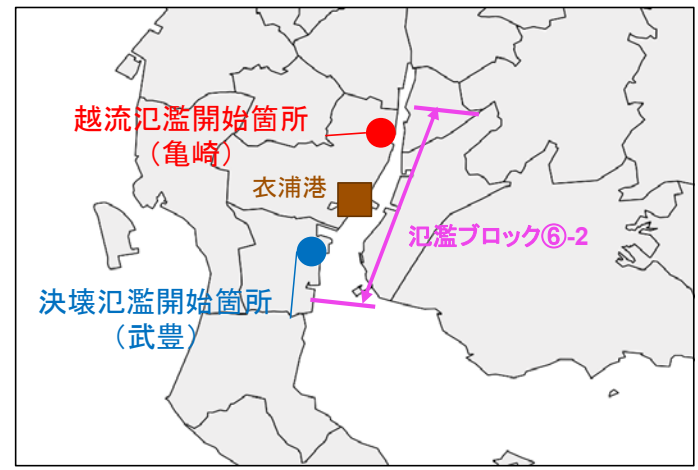
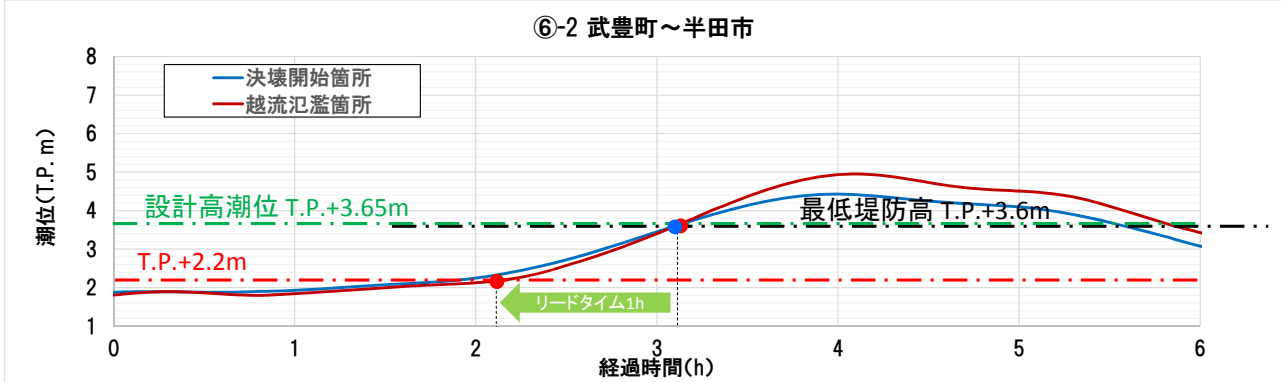
基準水位観測所	衣浦港
高潮特別警戒水位	T.P.+3.7m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

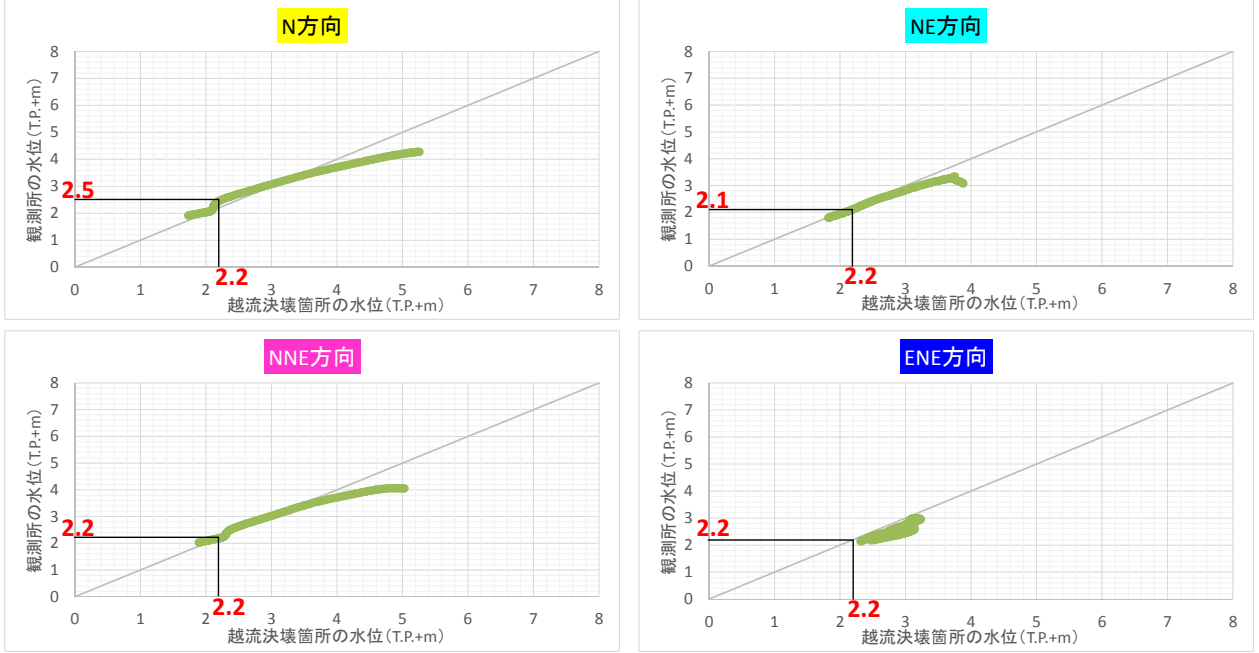
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.2mである。
- NE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑥-2〔武豊町～半田市〕

代表台風コース (Nコース) による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がNE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

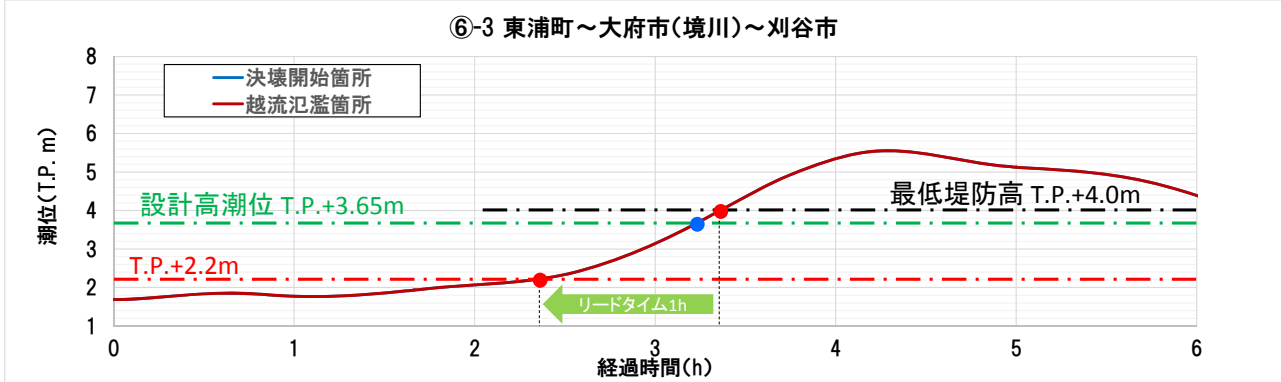
基準水位観測所	衣浦港
高潮特別警戒水位	T.P.+2.1m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

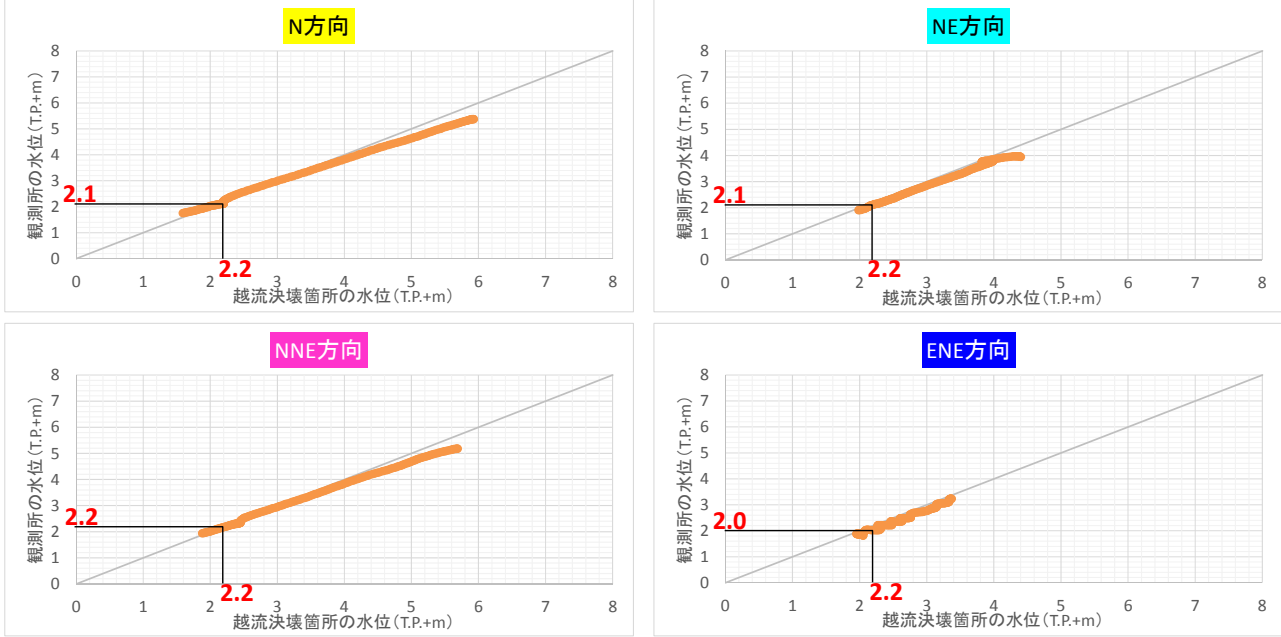
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.2mである。
- ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑥-3〔東浦町～大府市(境川)～刈谷市〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

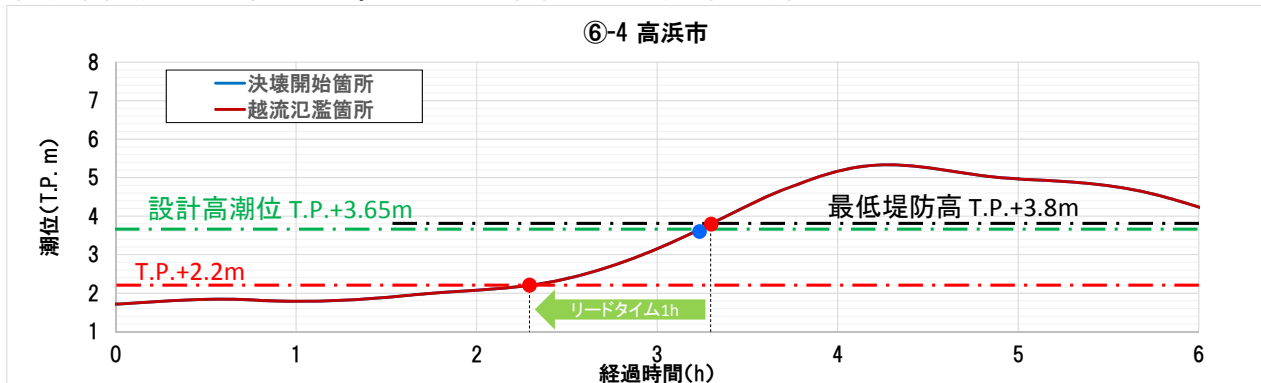
基準水位観測所	衣ヶ浦
高潮特別警戒水位	T.P.+2.0m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

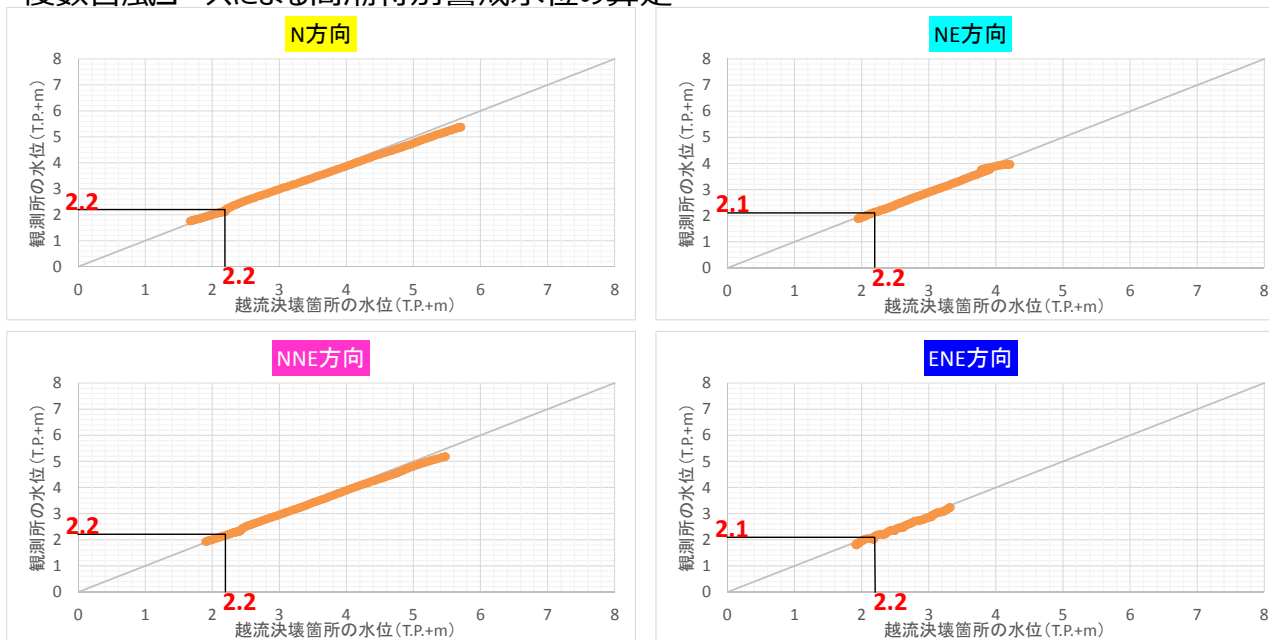
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.2mである。
- NE、ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑥-4〔高浜市〕

代表台風コース (Nコース) による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がNE、ENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

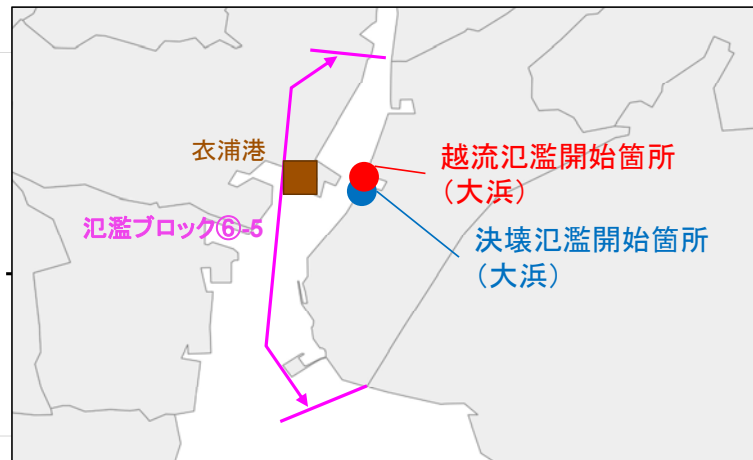
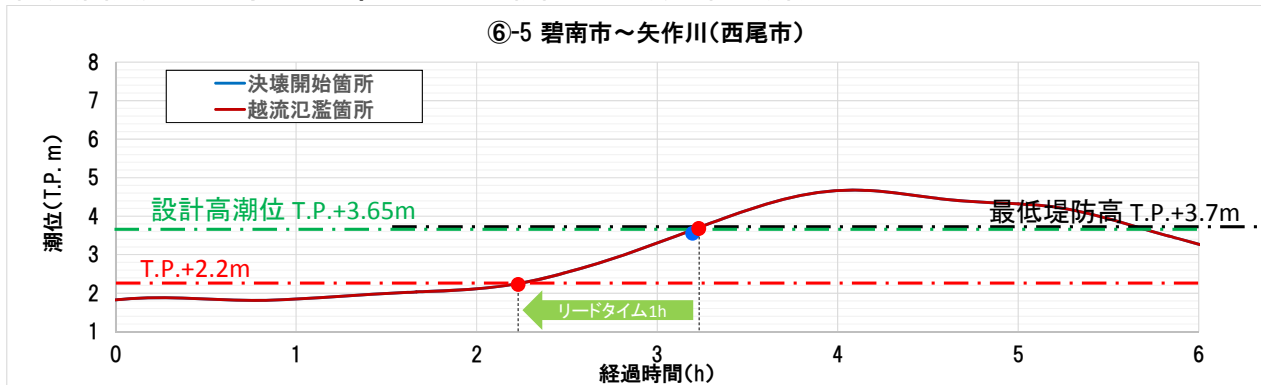
基準水位観測所	衣ヶ浦
高潮特別警戒水位	T.P.+2.1m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

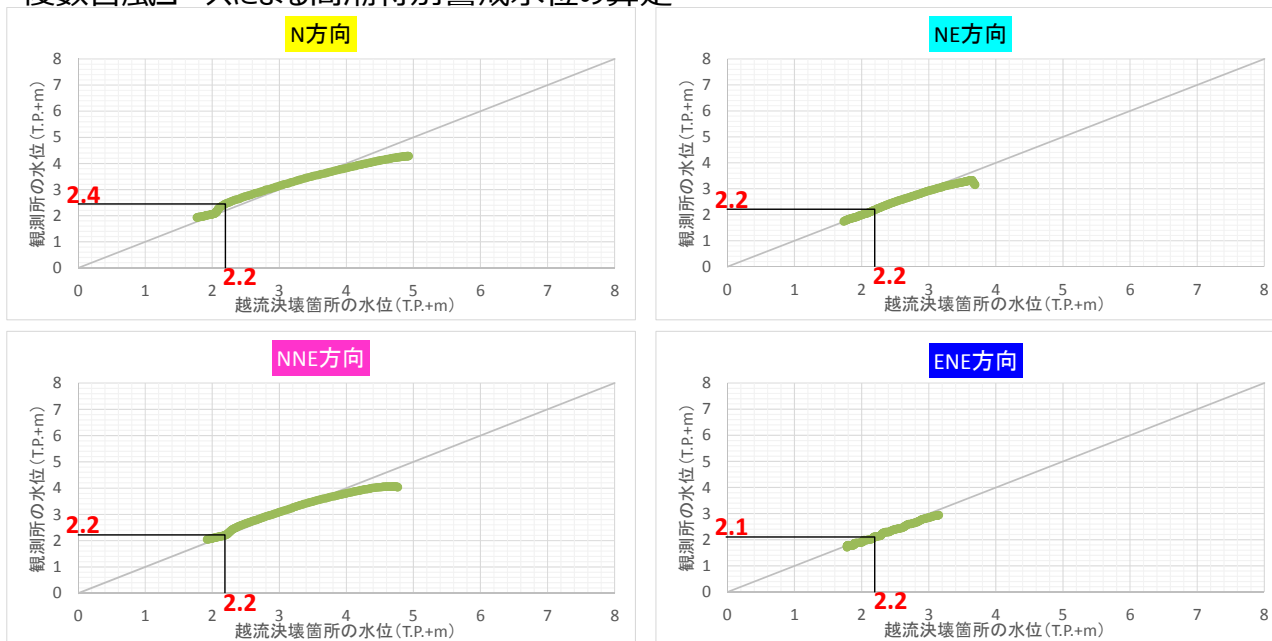
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.2mである。
- ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑥-5〔碧南市～矢作川(西尾市)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

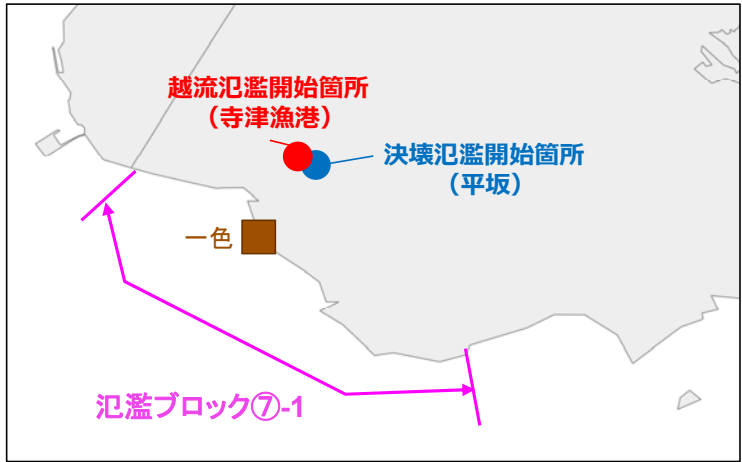
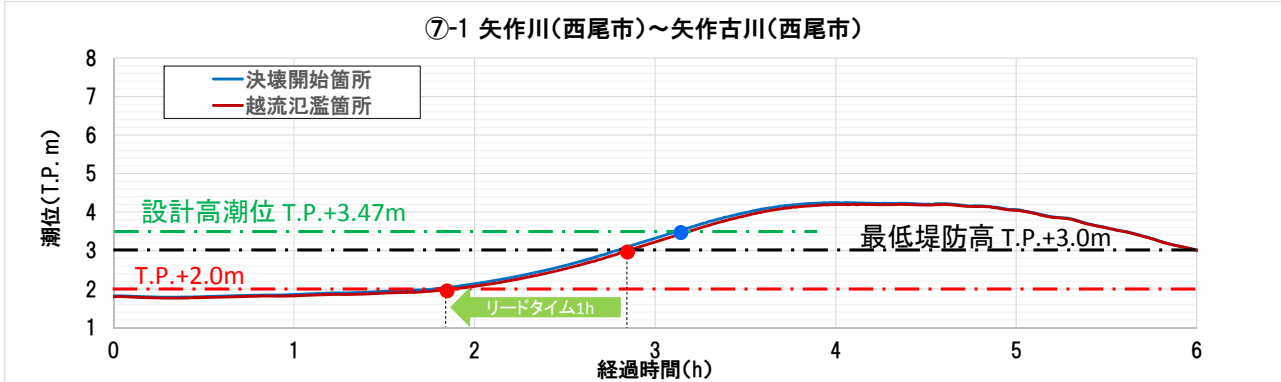
基準水位観測所	衣浦港
高潮特別警戒水位	T.P.+2.1m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

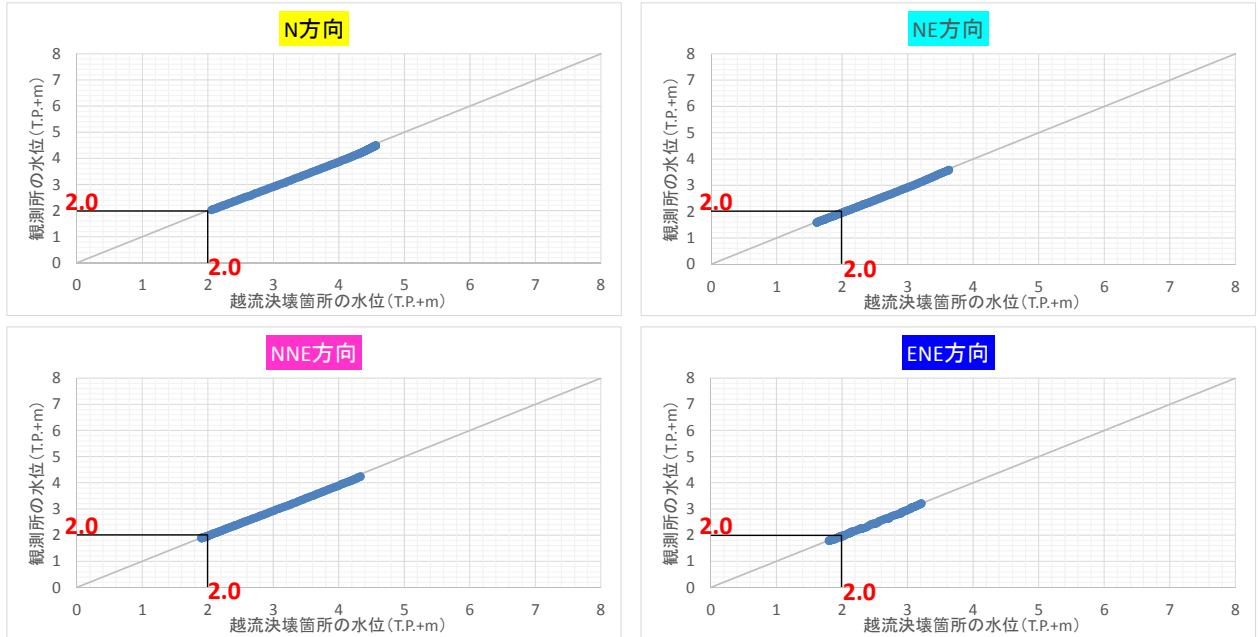
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.0mである。
- NNE、NE、ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑦-1〔矢作川(西尾市)～矢作古川(西尾市)〕

代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



→ 台風の進路がNNE、NE、ENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

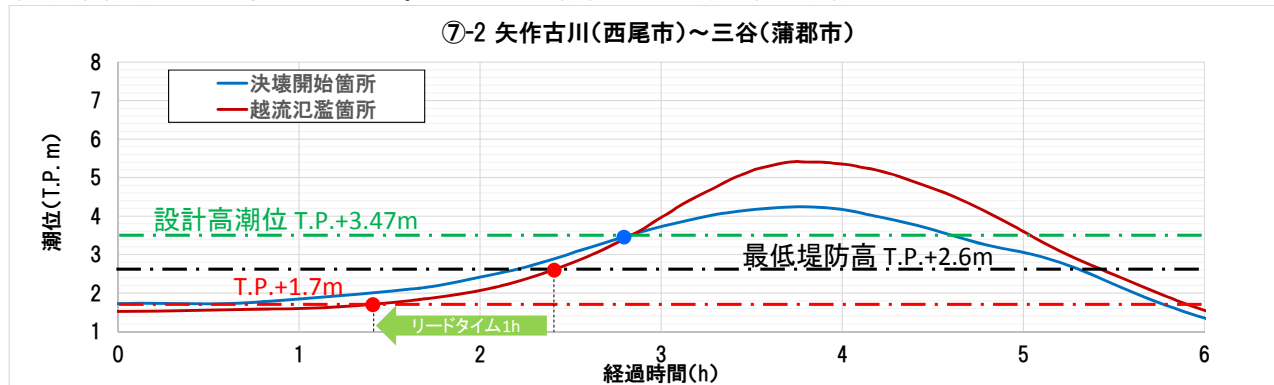
基準水位観測所	一色
高潮特別警戒水位	T.P.+2.0m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

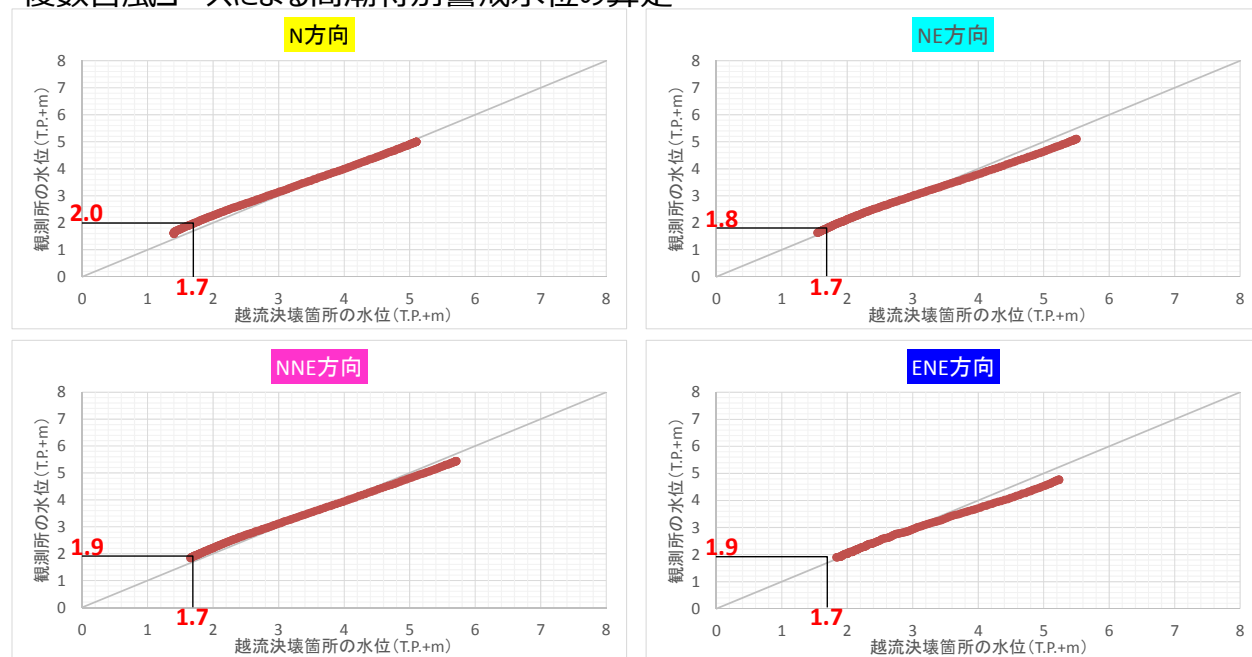
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+1.7mである。
- NE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑦-2〔矢作古川(西尾市)～三谷(蒲郡市)〕

代表台風コース(NNEコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



➡ 台風の進路がNE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

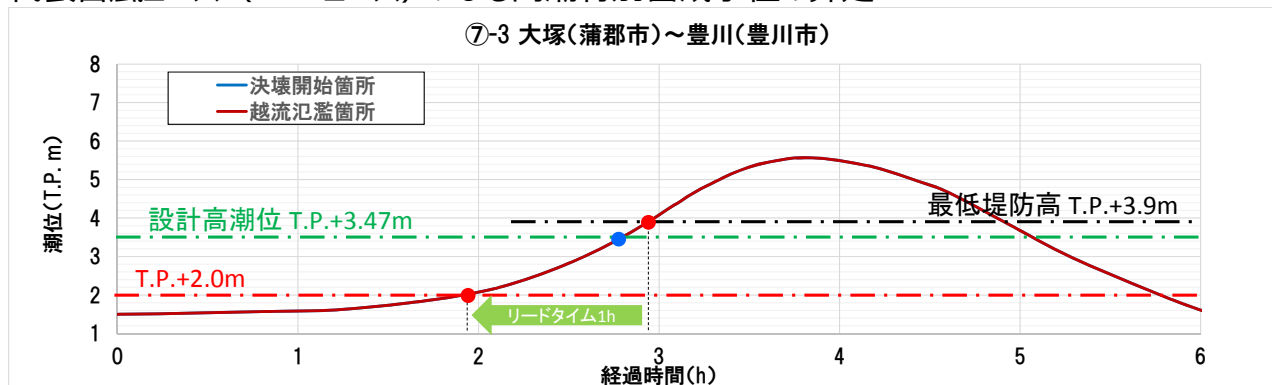
基準水位観測所	形原
高潮特別警戒水位	T.P.+1.8m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

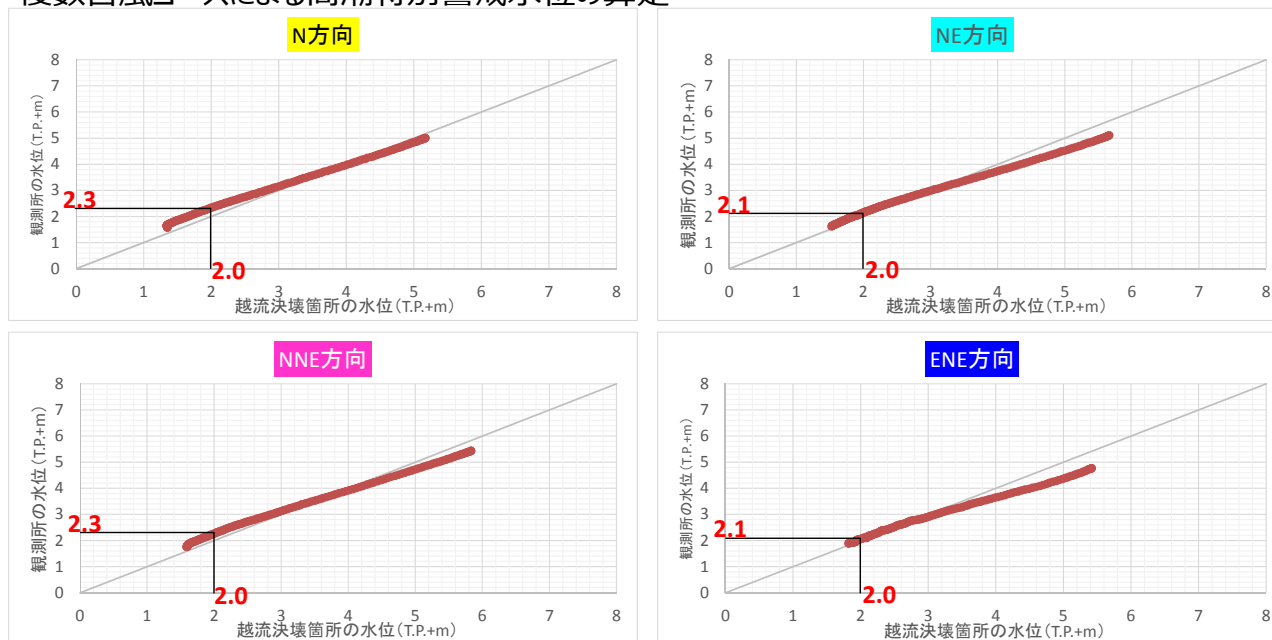
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.0mである。
- NE、ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑦-3〔大塚(蒲郡市)～豊川(豊川市)〕

代表台風コース(NNEコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



→ 台風の進路がNE、ENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

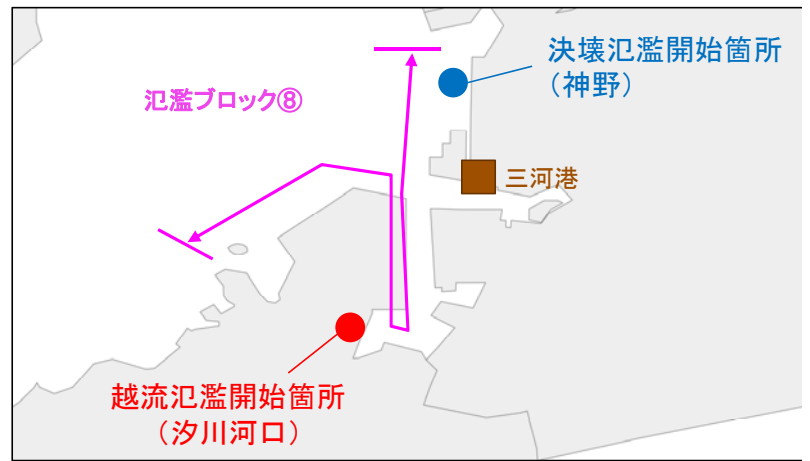
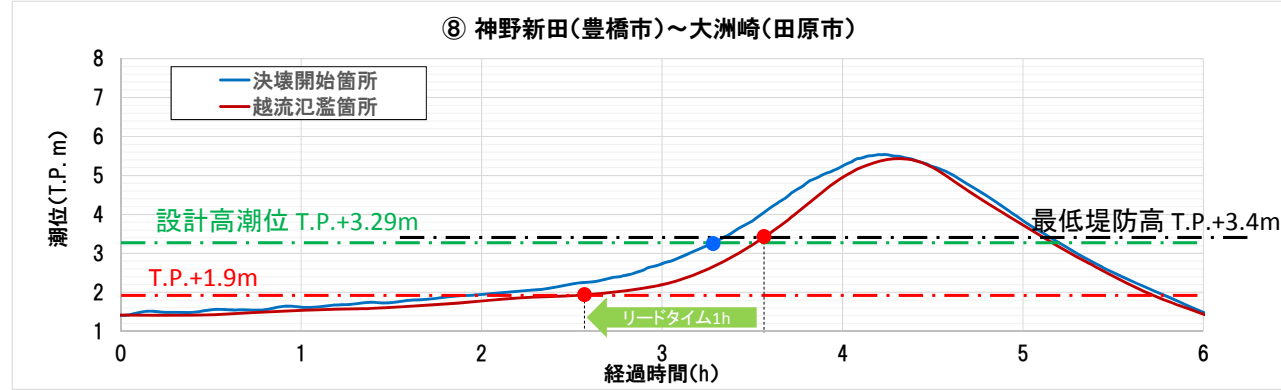
基準水位観測所	形原
高潮特別警戒水位	T.P.+2.1m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

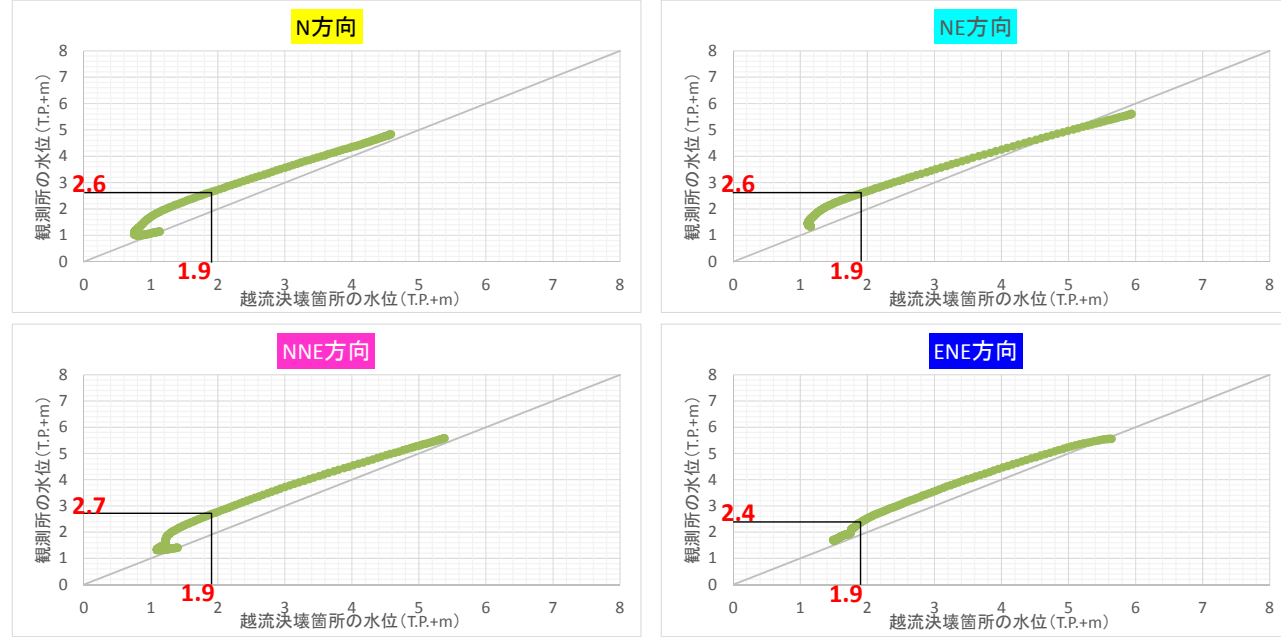
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+1.9mである。
- ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑧〔神野新田(豊橋市)～大洲崎(田原市)〕

代表台風コース(ENEコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



➡ 台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

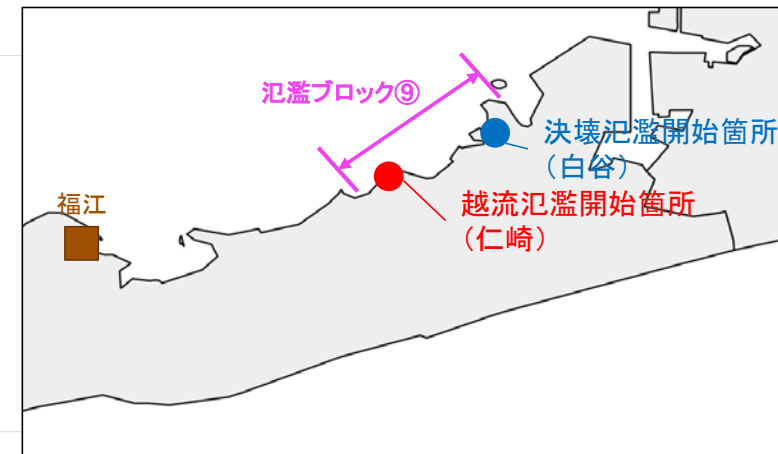
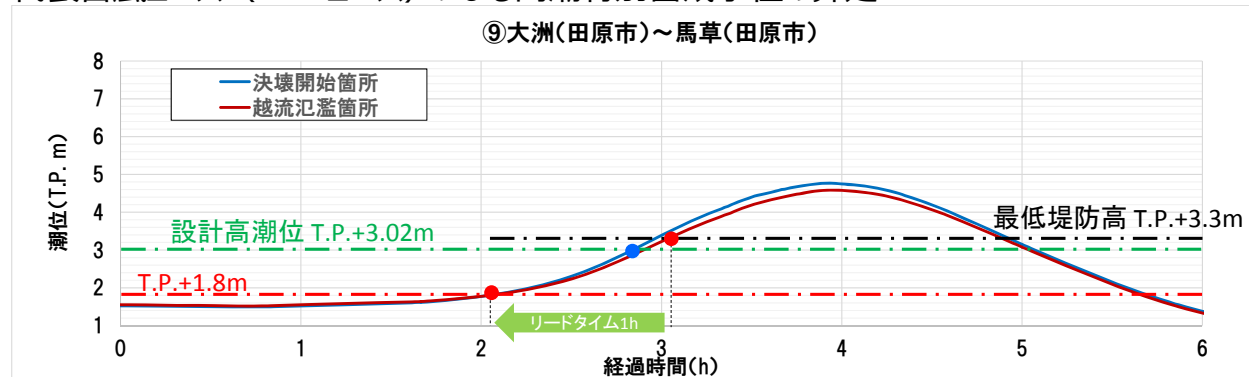
基準水位観測所	三河港
高潮特別警戒水位	T.P.+2.4m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

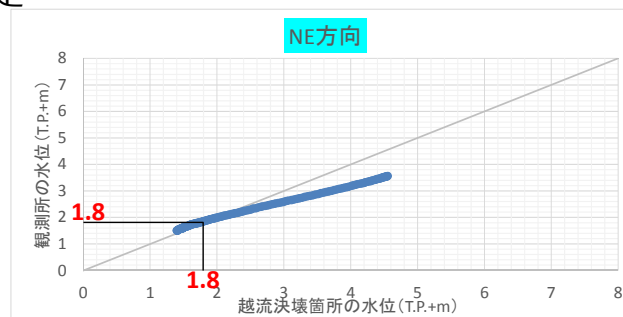
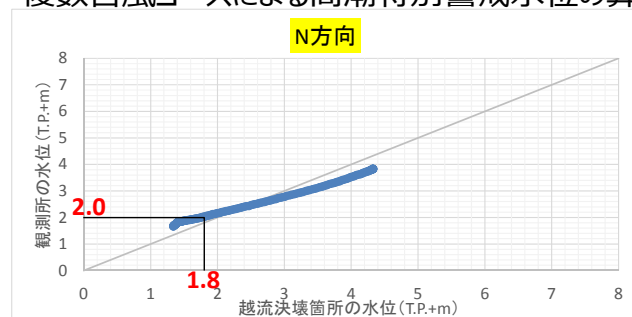
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+1.8mである。
- NE、ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑨〔大洲(田原市)～馬草(田原市)〕

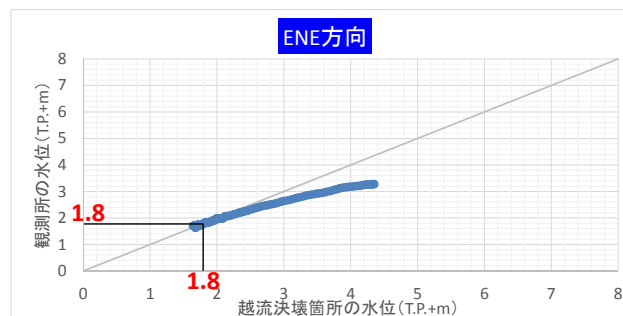
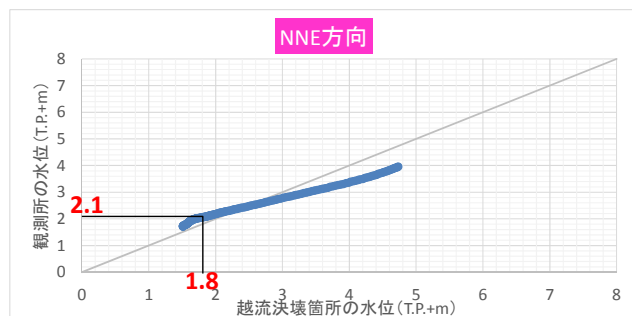
代表台風コース(NNEコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がNE、ENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる



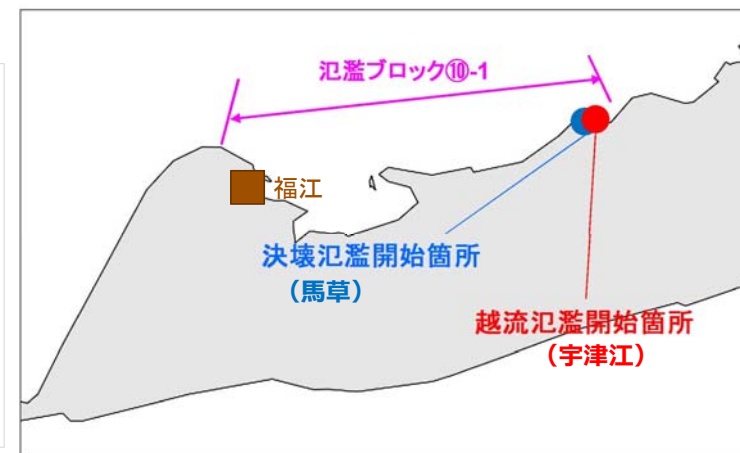
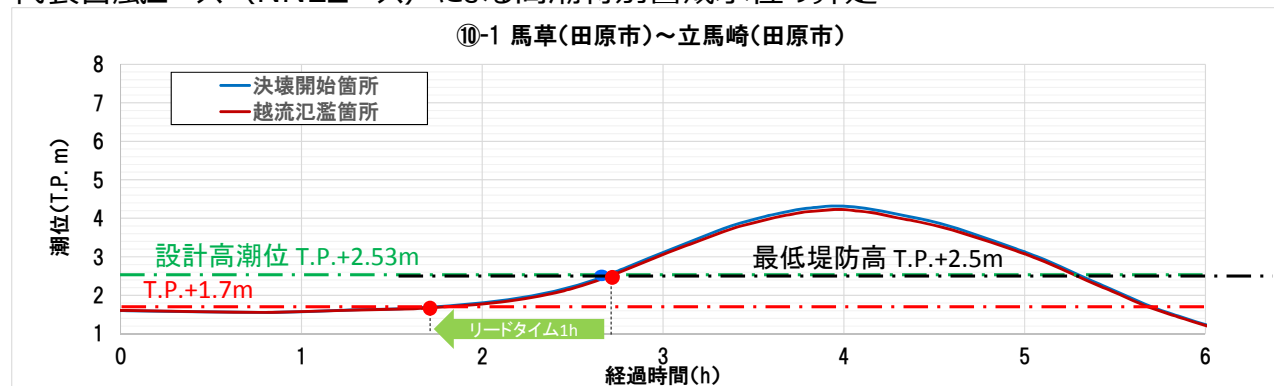
基準水位観測所	福江
高潮特別警戒水位	T.P.+1.8m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

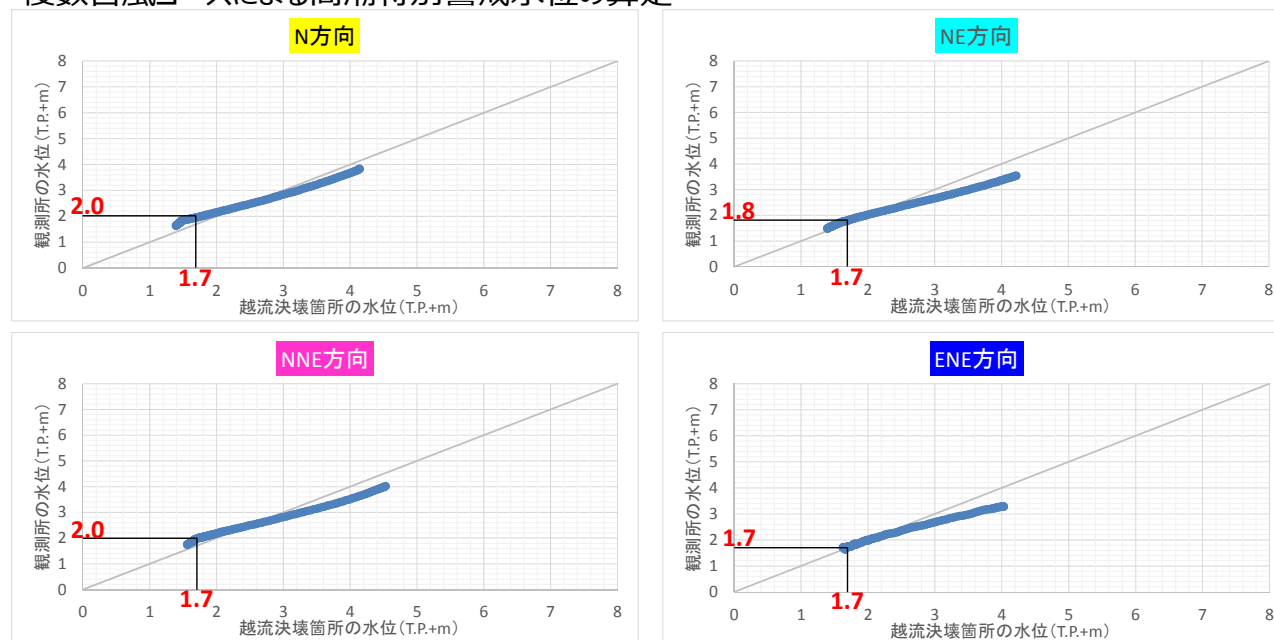
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+1.7mである。
- ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑩-1〔馬草(田原市)～立馬岬(田原市)〕

代表台風コース(NNEコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

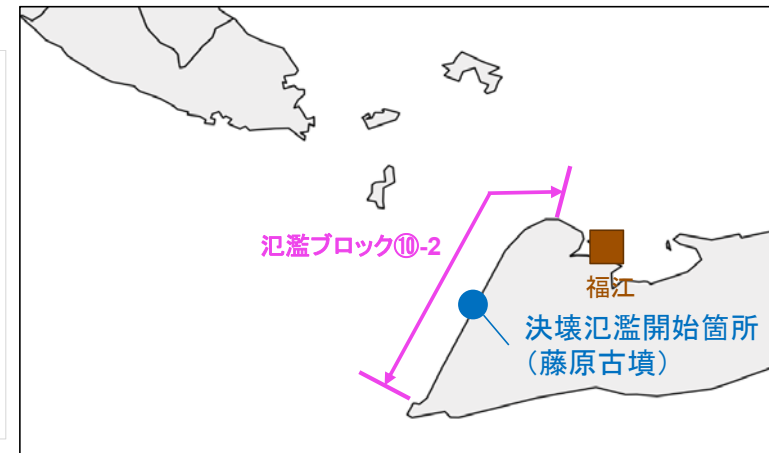
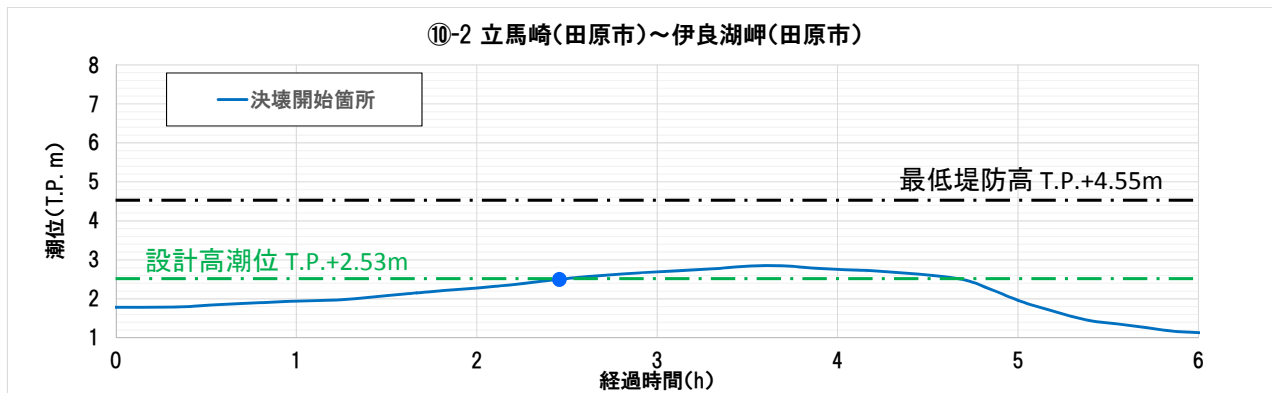
基準水位観測所	福江
高潮特別警戒水位	T.P.+1.7m

台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(海域)

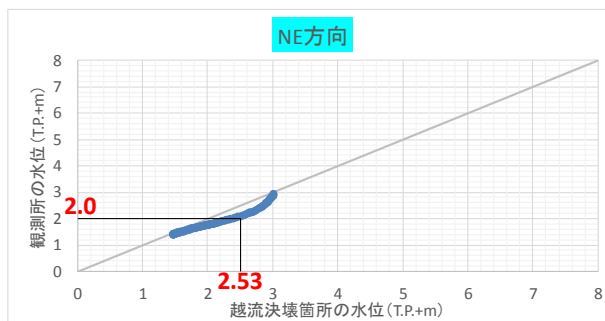
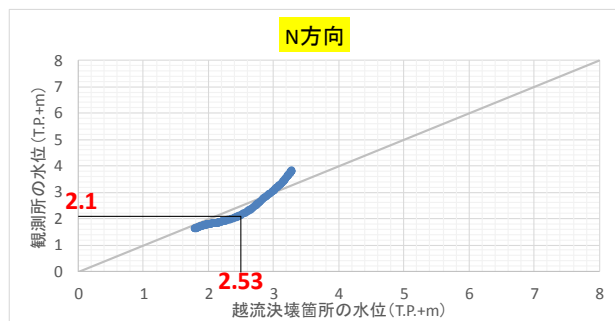
- 越流箇所が無い場合、氾濫箇所の水位は設計高潮位のT.P.+2.53mである。
- NE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑩-2〔立馬岬(田原市)～伊良湖岬(田原市)〕

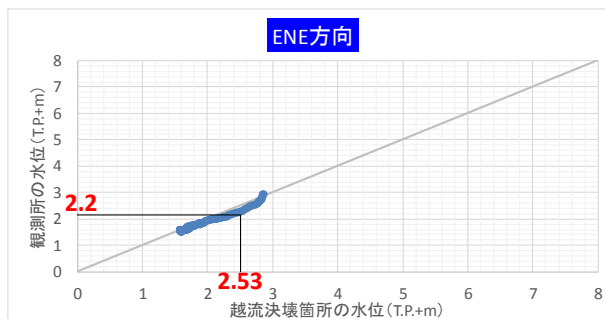
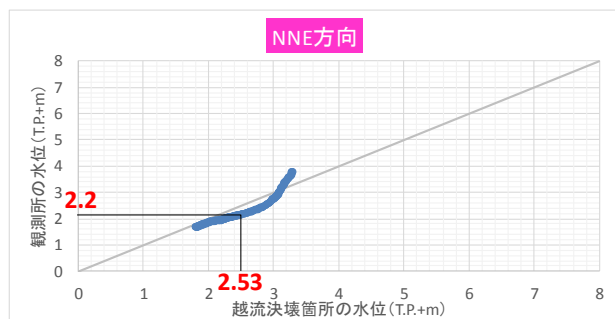
代表台風コース(NNEコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



→ 台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる



基準水位観測所	福江
高潮特別警戒水位	T.P.+2.0m

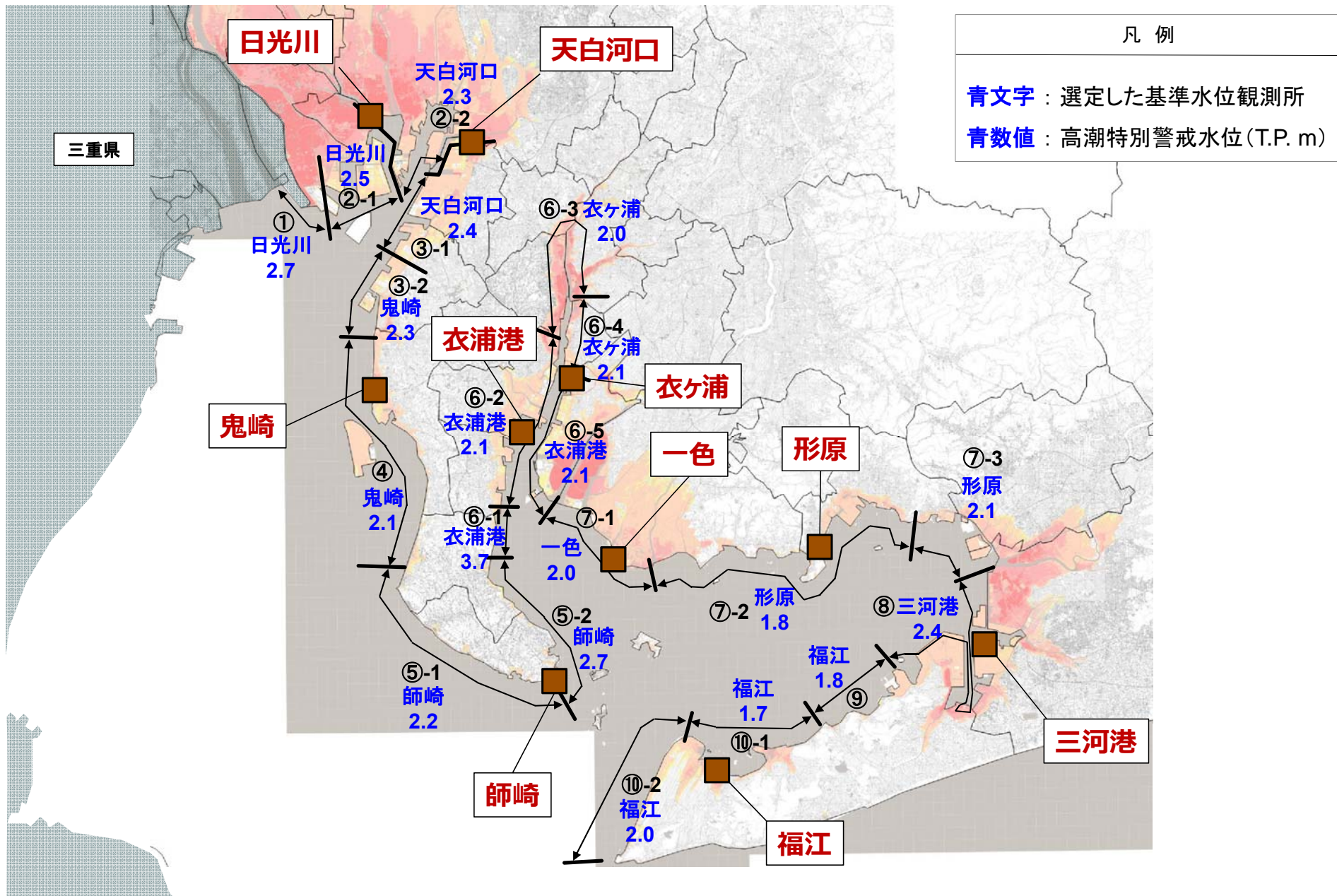
高潮特別警戒水位(海域)のまとめ

氾濫ブロック	氾濫開始箇所			基準水位観測所	高潮特別警戒水位(基準水位観測所の水位)					
	地点	最低堤防高(T.P.m)	1h前の水位(T.P.m)		N	NNE	NE	ENE	採用値	
①	鍋田(弥富市)	鍋田	5.2	3.0	日光川河口	2.7	2.8	2.8	3.0	2.7
②-1	富浜(弥富市)~王子ふ頭(飛島村)	弥富市	4.5	2.6	日光川河口	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5
②-2	日光川(名古屋市)~天白川(名古屋市)	大江	4.44	2.3	天白河口	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
③-1	天白川(東海市)~古見(知多市)	北浜町	4.2	2.5	天白河口	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4
③-2	古見(知多市)~新舞子(知多市)	日長	4.3	2.4	鬼崎	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
④	大野(常滑市)~野間(美浜町)	小鈴谷	3.6	2.1	鬼崎	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1
⑤-1	野間(美浜町)~羽豆岬(南知多町)	豊浜漁港	3.1	2.3	師崎	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2
⑤-2	羽豆岬(南知多町)~河和(美浜町)	豊丘	3.4	2.9	師崎	2.7	2.7	2.8	—	2.7
⑥-1	河和(美浜町)~富貴(武豊町)	美浜口	4.5	—	衣浦港	3.7	3.7	—	—	3.7
⑥-2	武豊町~半田市	亀崎	3.6	2.2	衣浦港	2.5	2.2	2.1	2.2	2.1
⑥-3	東浦町~大府市(境川)~刈谷市	衣崎町	4.0	2.2	衣ヶ浦	2.1	2.2	2.1	2.0	2.0
⑥-4	高浜市	高浜	3.8	2.2	衣ヶ浦	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1
⑥-5	碧南市~矢作川(西尾市)	大浜	3.7	2.2	衣浦港	2.4	2.2	2.2	2.1	2.1
⑦-1	矢作川(西尾市)~矢作古川(西尾市)	寺津漁港	3.0	2.0	一色	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
⑦-2	矢作古川(西尾市)~三谷(蒲郡市)	三谷	2.6	1.7	形原	2.0	1.9	1.8	1.9	1.8
⑦-3	大塚(蒲郡市)~豊川(豊川市)	大塚	3.9	2.0	形原	2.3	2.3	2.1	2.1	2.1
⑧	神野新田(豊橋市)~大洲岬(田原市)	汐川河口	3.4	1.9	三河港	2.6	2.7	2.6	2.4	2.4
⑨	大洲(田原市)~馬草(田原市)	仁崎	3.3	1.8	福江	2.0	2.1	1.8	1.8	1.8
⑩-1	馬草(田原市)~立馬崎(田原市)	宇津江	2.5	1.7	福江	2.0	2.0	1.8	1.7	1.7
⑩-2	立馬崎(田原市)~伊良湖岬(田原市)	藤原古墳	4.55	—	福江	2.1	2.2	2.0	2.2	2.0

複数のコースについて観測所の水位を算出した結果、最悪コースと異なる方向で最も早く危険水位に達することから、その水位を高潮特別警戒水位として設定した。

凡例: 最も危険な台風の方向、 最も低い水位(水位観測所)

高潮特別警戒水位(海域)のまとめ



河川域を考慮した高潮特別警戒水位の設定

河川域を考慮した高潮特別警戒水位の設定

河川域を考慮した高潮特別警戒水位の設定は以下の検討フローに基づき検討した。

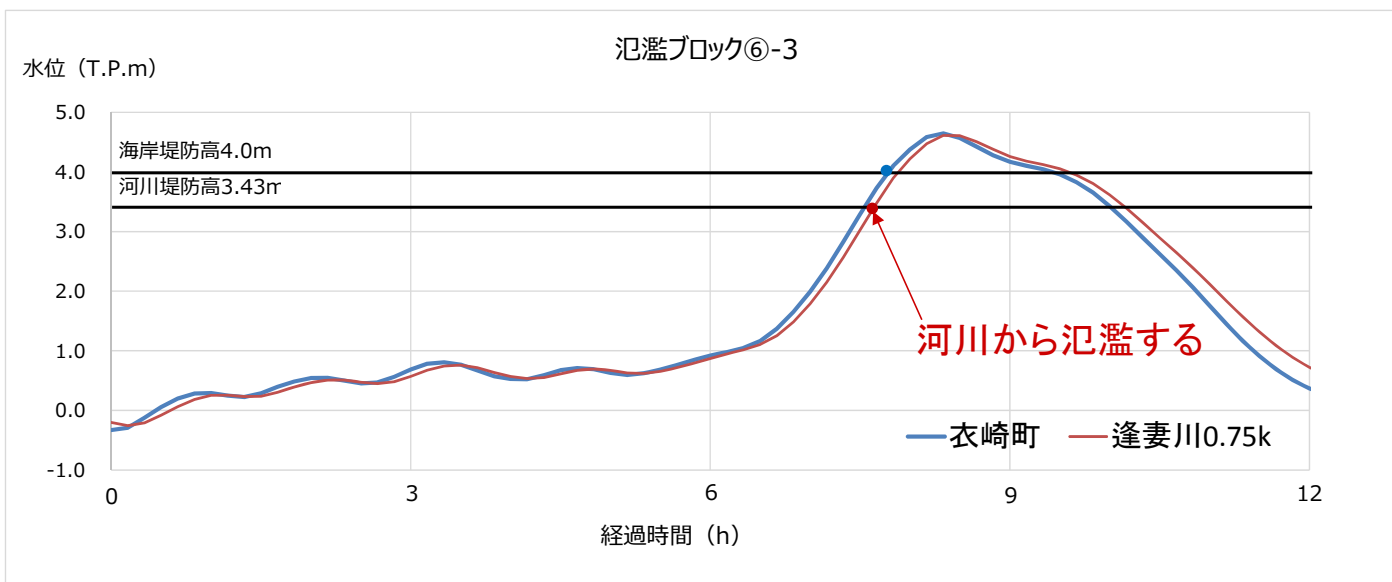
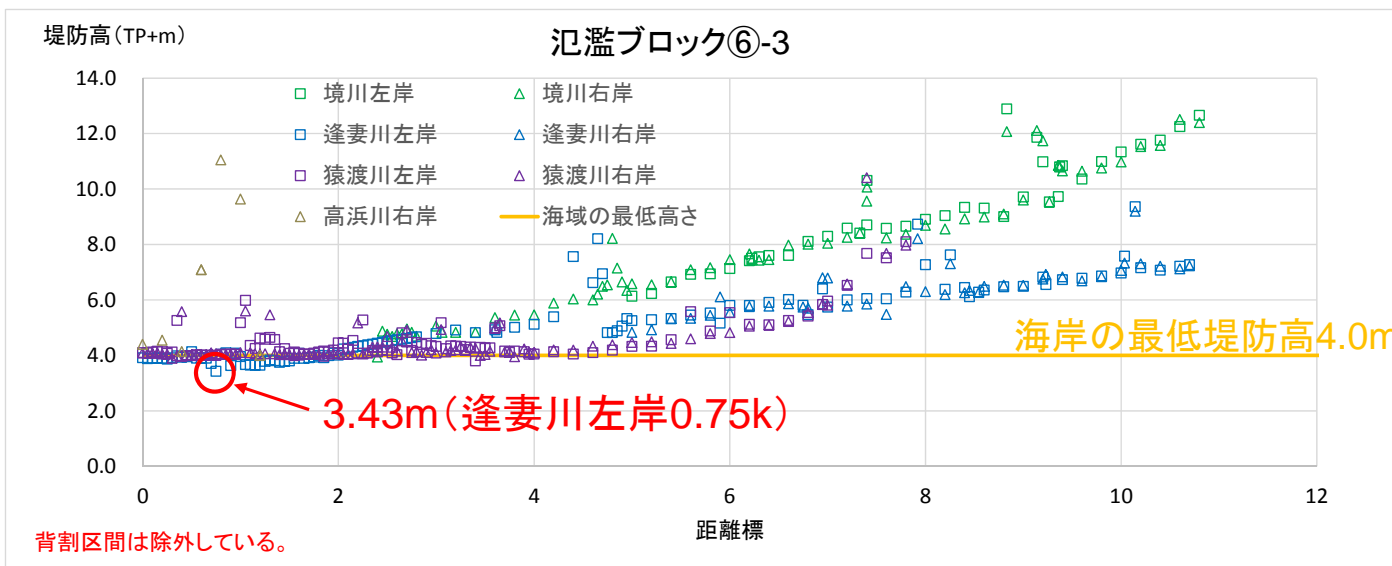
① 海域で設定した氾濫開始箇所と比べて堤防高の低い河川の抽出

② 海域および河川の氾濫開始箇所における水位変動を比較し、リードタイム1時間を考慮した水位が低い箇所を基準地点として選定
(河川域の方が低い場合は置き換える)

③ 基準水位観測所の水位に変換し、高潮特別警戒水位の設定

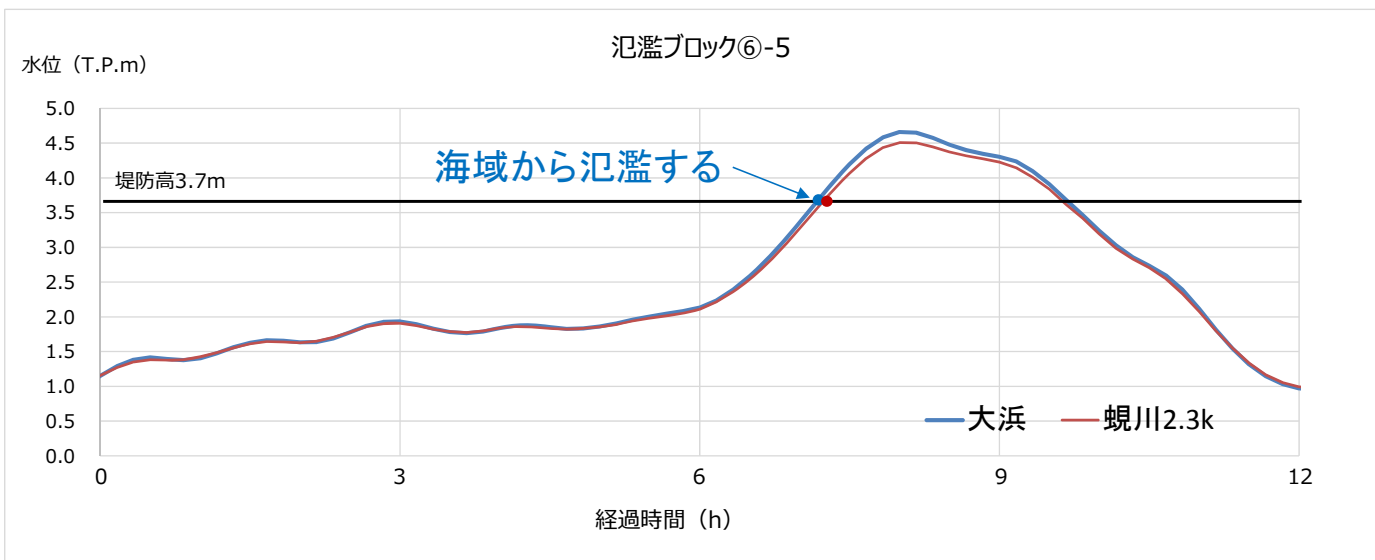
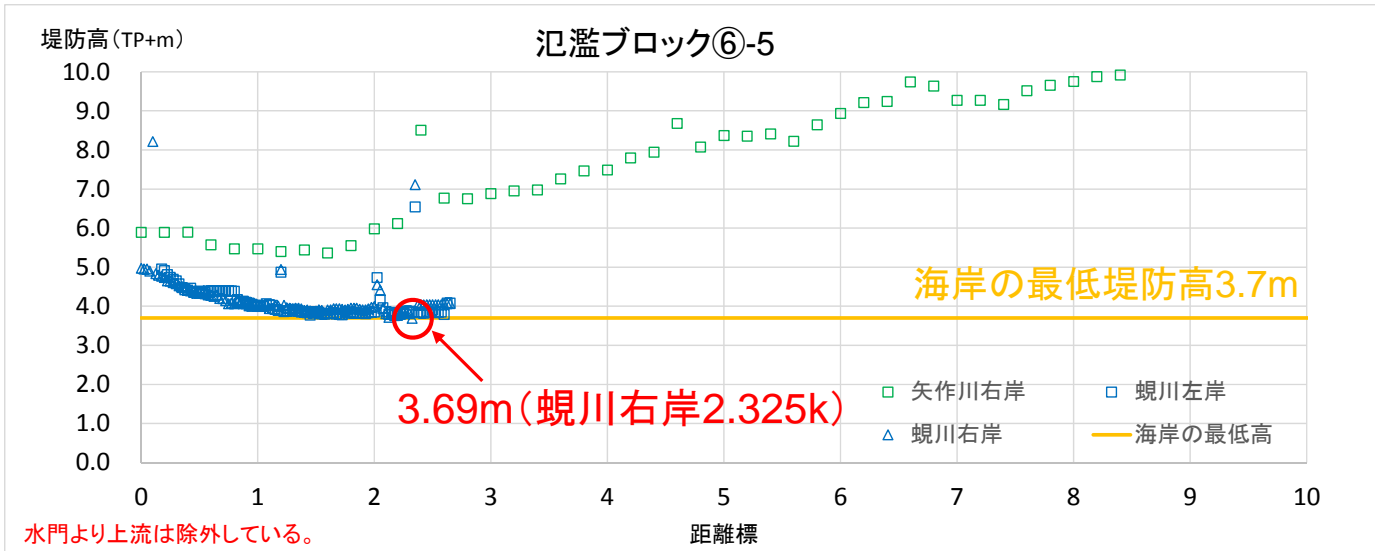
氾濫ブロック⑥-3

海域で設定した高潮特別警戒水位の設定基準点の堤防高と比べて逢妻川0.75kの堤防高が低く、河川から氾濫が開始する。



氾濫ブロック⑥-5

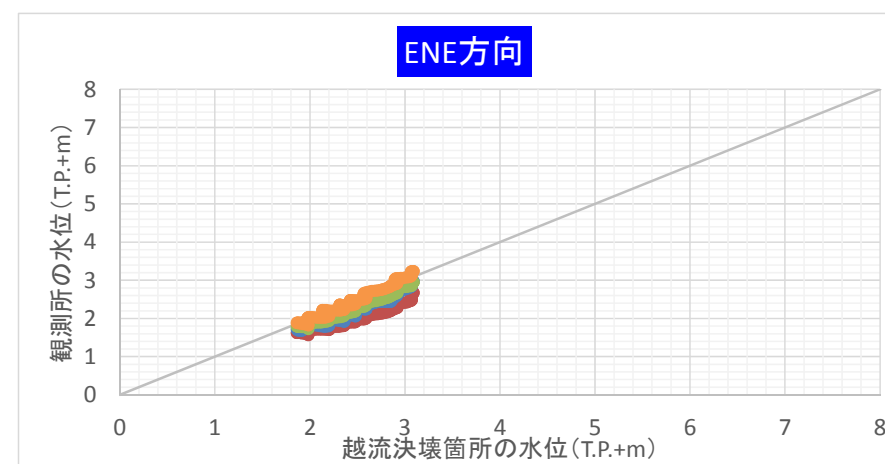
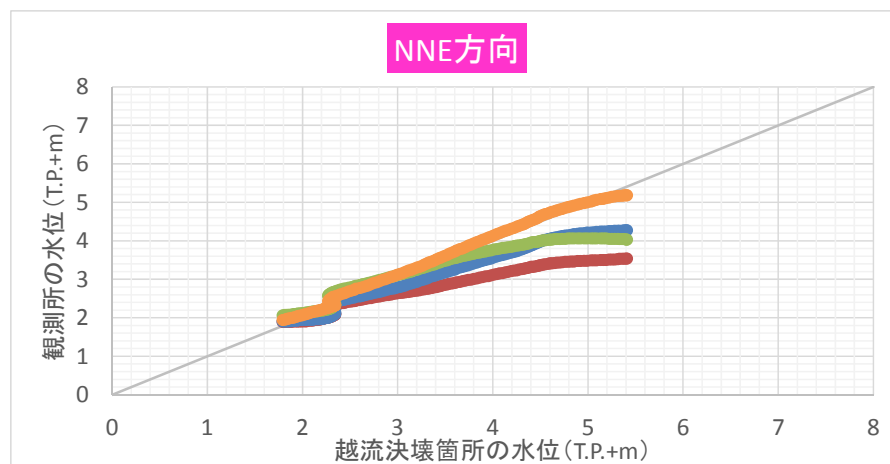
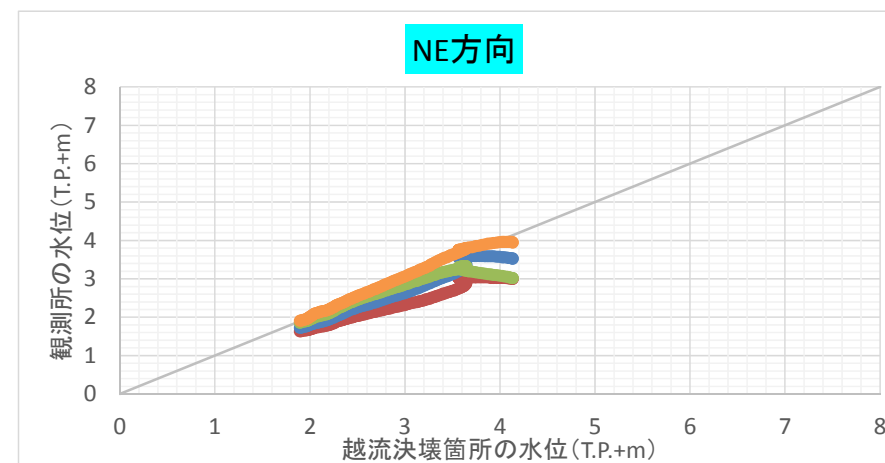
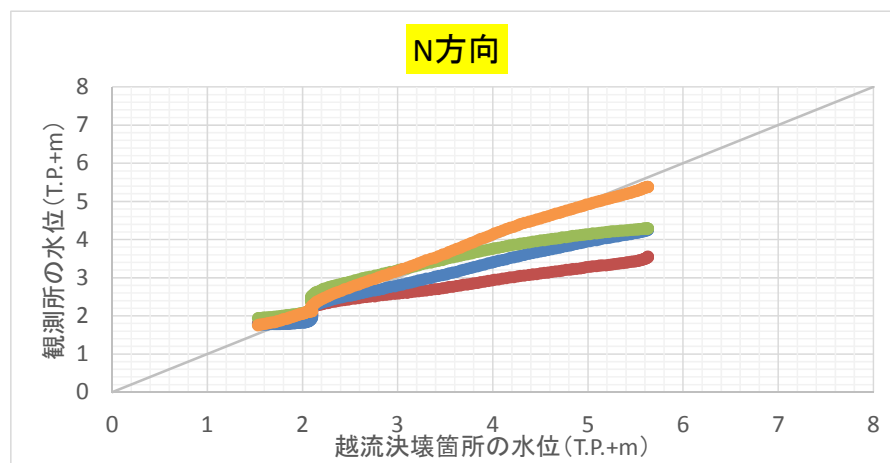
海域で設定した高潮特別警戒水位の設定基準点の堤防高と比べて蜷川2.325kの堤防高が低いが、海域から氾濫開が開始する。



基準水位観測所の指定(河川域)

氾濫ブロック⑥-3 〔東浦町～大府市(境川)～刈谷市〕

相関係数	師崎	衣浦港	衣ヶ浦	一色
N方向	0.982	0.972	0.997	0.990
NNE方向	0.983	0.966	0.997	0.991
NE方向	0.984	0.953	0.995	0.984
ENE方向	0.976	0.989	0.989	0.975
平均値	0.981	0.970	0.995	0.985

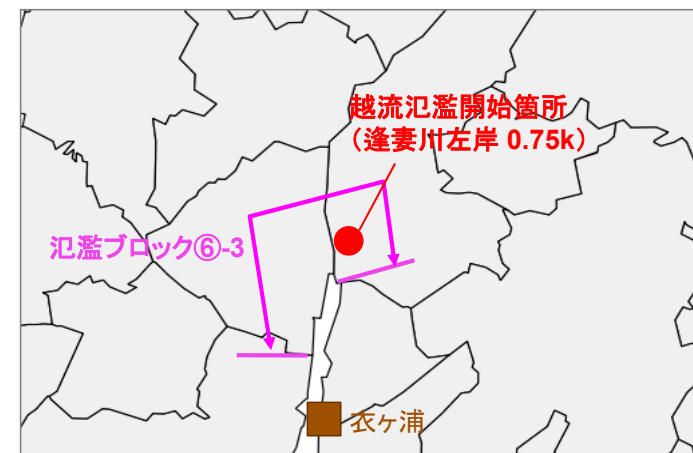
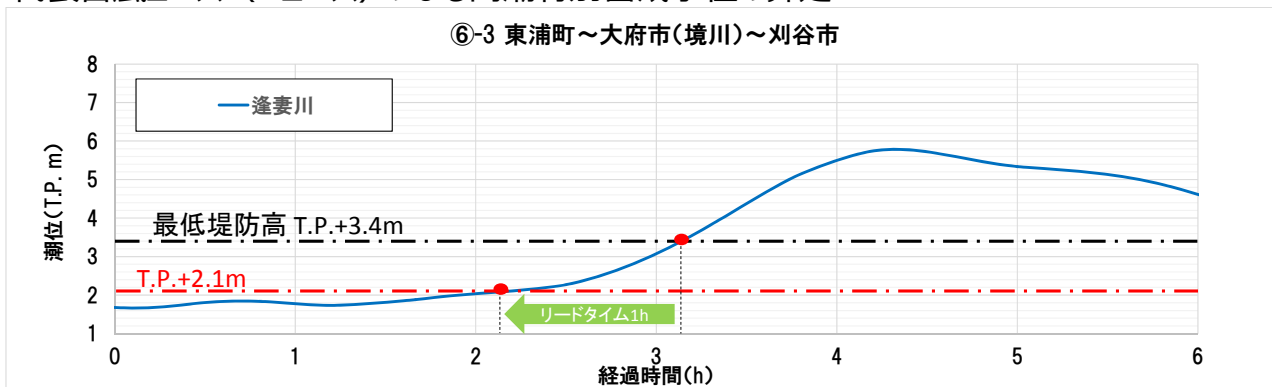


台風の方角を考慮した高潮特別警戒水位(河川域)

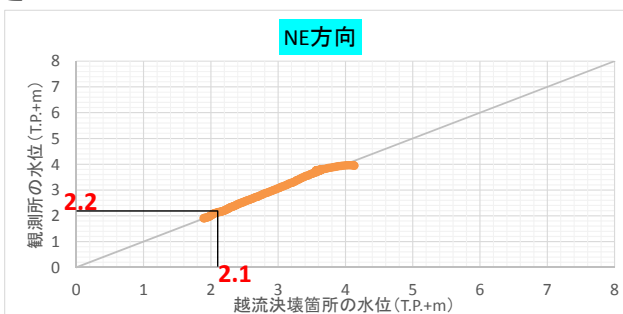
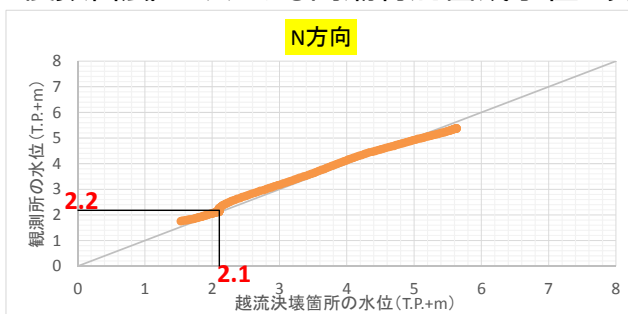
- 越流氾濫箇所のリードタイムを考慮した水位はT.P.+2.1mである。
- ENE方向に移動する台風によって算出した観測所の水位が最も低くなるため、この水位を高潮特別警戒水位に設定する。

氾濫ブロック⑥-3〔東浦町～大府市(境川)～刈谷市〕

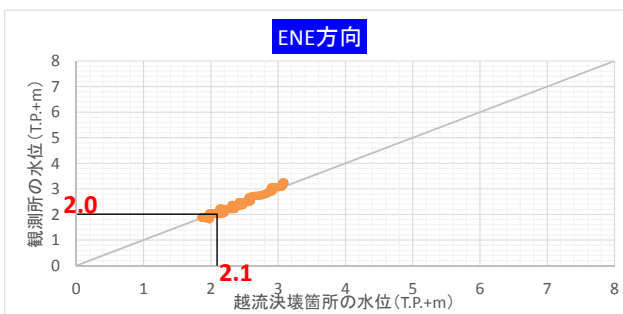
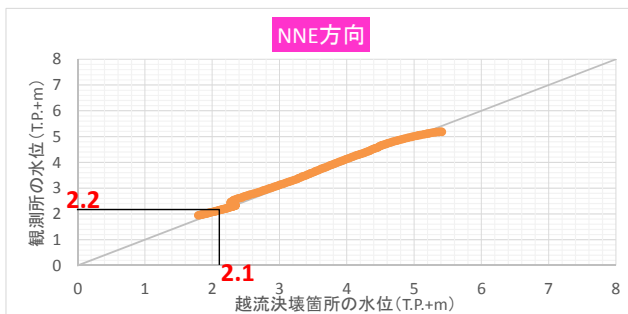
代表台風コース(Nコース)による高潮特別警戒水位の算定



複数台風コースによる高潮特別警戒水位の算定



台風の進路がENE方向の時に、観測所の水位は最も低くなる

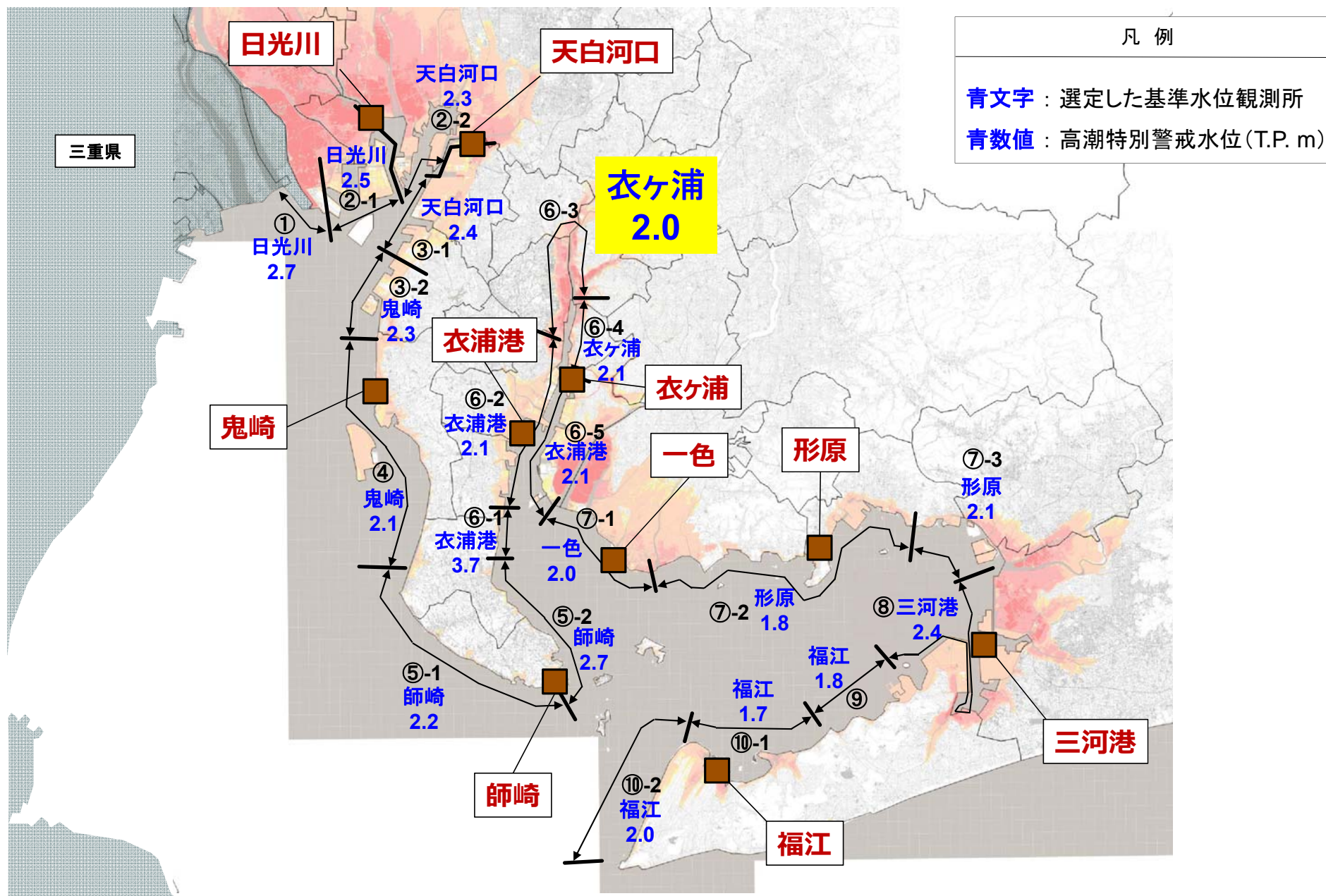


基準水位観測所	衣ヶ浦
高潮特別警戒水位	T.P.+2.0m

高潮特別警戒水位のまとめ

氾濫ブロック		氾濫開始箇所			基準水位観測所	高潮特別警戒水位（基準水位観測所の水位）				
		地点	最低堤防高 (T.P.m)	1h前の水位 (T.P.m)		N	NNE	NE	ENE	採用値
①	鍋田（弥富市）	鍋田	5.2	3.0	日光川河口	2.7	2.8	2.8	3.0	2.7
②-1	富浜（弥富市）～王子ふ頭（飛島村）	弥富市	4.5	2.6	日光川河口	2.5	2.6	2.6	2.6	2.5
②-2	日光川（名古屋市）～天白川（名古屋市）	大江	4.4	2.3	天白河口	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
③-1	天白川（東海市）～古見（知多市）	北浜町	4.2	2.5	天白河口	2.4	2.5	2.5	2.5	2.4
③-2	古見（知多市）～新舞子（知多市）	日長	4.3	2.4	鬼崎	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3
④	大野（常滑市）～野間（美浜町）	小鈴谷	3.6	2.1	鬼崎	2.2	2.2	2.2	2.1	2.1
⑤-1	野間（美浜町）～羽豆岬（南知多町）	豊浜漁港	3.1	2.3	師崎	2.2	2.2	2.2	2.3	2.2
⑤-2	羽豆岬（南知多町）～河和（美浜町）	豊丘	3.4	2.9	師崎	2.7	2.7	2.8	—	2.7
⑥-1	河和（美浜町）～富貴（武豊町）	美浜口	4.5	—	衣浦港	3.7	3.7	—	—	3.7
⑥-2	武豊町～半田市	亀崎	3.6	2.2	衣浦港	2.5	2.2	2.1	2.2	2.1
⑥-3	東浦町～大府市（境川）～刈谷市	逢妻川0.75k	3.4	2.1	衣ヶ浦	2.2	2.2	2.2	2.0	2.0
⑥-4	高浜市	高浜	3.8	2.2	衣ヶ浦	2.2	2.2	2.1	2.1	2.1
⑥-5	碧南市～矢作川（西尾市）	大浜	3.7	2.2	衣浦港	2.4	2.2	2.2	2.1	2.1
⑦-1	矢作川（西尾市）～矢作古川（西尾市）	寺津漁港	3.0	2.0	一色	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
⑦-2	矢作古川（西尾市）～三谷（蒲郡市）	三谷	2.6	1.7	形原	2.0	1.9	1.8	1.9	1.8
⑦-3	大塚（蒲郡市）～豊川（豊川市）	大塚	3.9	2.0	形原	2.3	2.3	2.1	2.1	2.1
⑧	神野新田（豊橋市）～大洲岬（田原市）	汐川河口	3.4	1.9	三河港	2.6	2.7	2.6	2.4	2.4
⑨	大洲（田原市）～馬草（田原市）	仁崎	3.3	1.8	福江	2.0	2.1	1.8	1.8	1.8
⑩-1	馬草（田原市）～立馬崎（田原市）	宇津江	2.5	1.7	福江	2.0	2.0	1.8	1.7	1.7
⑩-2	立馬崎（田原市）～伊良湖岬（田原市）	藤原古墳	4.55	—	福江	2.1	2.2	2.0	2.2	2.0

高潮特別警戒水位のまとめ



高潮氾濫危険情報の発表頻度

氾濫ブロック②-2(名古屋港)を例として、高潮氾濫危険情報の発表頻度について、気象庁公表データ(1998~2017現在の約20年)に基づき整理した。

高潮特別警戒水位: T.P.+2.3m(高潮警報発表基準水位T.P.+3.3m)

■ 1m以上の高潮偏差・・・7回(最大1.47m:2004/10/20(23号)、最大潮位T.P.+1.78m)

■ 2m以上の潮位・・・1回(T.P.+2.03m:2012/9/30(17号)、偏差0.92m、満潮と重なる)

⇒ 満潮と重なったことは1回のみで、潮位が高潮特別警戒水位に達していない。

朔望平均満潮位T.P.+1.22mと重なった場合、

■ 高潮特別警戒水位: T.P.+2.3m以上となる・・・4回(最大T.P.+2.69m)

⇒ 満潮と重なることで、5年に1回程度、高潮特別警戒水位に達し、高潮警報が発表されている場合は、高潮氾濫危険情報が発表される

参考: 2017/9/17(18号) 最大偏差0.92m、2017/10/22(21号) 最大偏差0.96m₆₂

高潮特別警戒水位を超えた潮位記録 (愛知県量水年報より)



氾濫ブロック	基準水位 観測所	高潮特別 警戒水位 (T.P. m)	堤外地 代表地点 標高 (T.P. m)	観測 開始 年度	観測記録上 既往最高水位		過去10年	
					日付	T.P. m	日付	T.P. m
①	鍋田 (弥富市)	日光川河口	2.7	3.3	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
②-1	富浜 (弥富市) ~ 王子ふ頭 (飛島村)	日光川河口	2.5	3.3	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
②-2	日光川 (名古屋市) ~ 天白川 (名古屋市)	天白河口	2.3	2.5	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
③-1	天白川 (東海市) ~ 古見 (知多市)	天白河口	2.4	2.9	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
③-2	古見 (知多市) ~ 新舞子 (知多市)	鬼崎	2.3	2.9	H2	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
④	大野 (常滑市) ~ 野間 (美浜町)	鬼崎	2.1	—	H2	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
⑤-1	野間 (美浜町) ~ 羽豆岬 (南知多町)	師崎	2.2	—	S28	S34.9.26	2.39	—
⑤-2	羽豆岬 (南知多町) ~ 河和 (美浜町)	師崎	2.7	—	S28	S34.9.26	2.39	—
⑥-1	河和 (美浜町) ~ 富貴 (武豊町)	衣浦港	3.7	2.3	S53	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
⑥-2	武豊町 ~ 半田市	衣浦港	2.1	2.0	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
⑥-3	東浦町 ~ 大府市 (境川) ~ 刈谷市	衣ヶ浦	2.0	3.2	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
⑥-4	高浜市	衣ヶ浦	2.1	2.0	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
⑥-5	碧南市 ~ 矢作川 (西尾市)	衣浦港	2.1	2.2	H1	観測記録上、高潮特別警戒水位を超えた記録なし		
⑦-1	矢作川 (西尾市) ~ 矢作古川 (西尾市)	一色	2.0	2.3	S46	S47.8.31	2.30	—
⑦-2	矢作古川 (西尾市) ~ 三谷 (蒲郡市)	形原	1.8	—	S28	S34.9.26	2.29	—
⑦-3	大塚 (蒲郡市) ~ 豊川 (豊川市)	形原	2.1	—	S28	S34.9.26	2.29	—
⑧	神野新田 (豊橋市) ~ 大洲岬 (田原市)	三河港	2.4	2.5	H1	H21.10.8	3.15	H21.10.8 3.15
⑨	大洲 (田原市) ~ 馬草 (田原市)	福江	1.8	—	S28	S43.9	2.68	—
⑩-1	馬草 (田原市) ~ 立馬岬 (田原市)	福江	1.7	—	S28	S43.9	2.68	—
⑩-2	立馬岬 (田原市) ~ 伊良湖岬 (田原市)	福江	2.0	—	S53	S43.9	2.68	—

想定最大規模以外の外力等による 高潮浸水想定

最大規模以外の外力等による高潮浸水想定について

【手引き、p.42】

水防法に基づく想定最大規模の高潮による高潮浸水想定区域図のほか、必要に応じて、**最大規模より小さいが設計条件を超える外力**や、船舶等の衝突等の不測の事態についても、高潮浸水想定区域図の設定条件とする。

★想定最大規模より小さい規模の高潮浸水の想定

危機管理に活用し、市町村が避難勧告等の対象範囲を判断することができる情報として活用するとともに、住民、企業等に高潮のリスクを周知するため、必要に応じて、想定最大規模の高潮のほか、これまでに当該地域で発生した高潮など、外力条件を複数設定して浸水想定を行う。

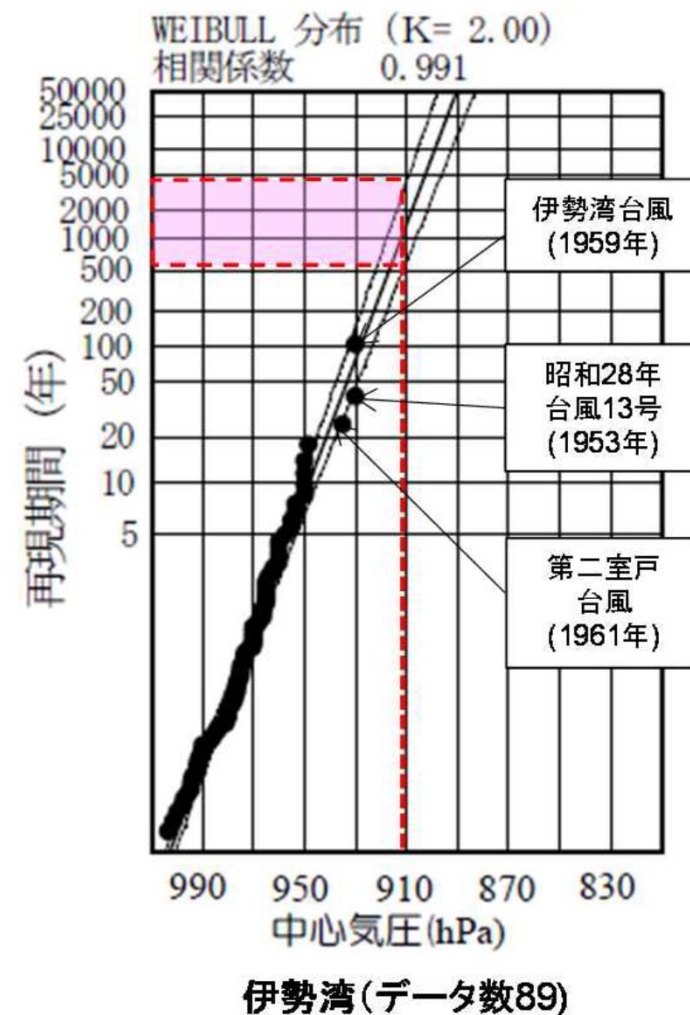
■事前アンケート結果(委員の属する自治体を対象)

	ケース1(伊勢湾台風級)				ケース2(室戸台風級)			
	①	②	③	④	①	②	③	—
最大規模以外の外力等による浸水想定区域図作成の目的	現在の整備水準の外力における浸水状況の把握 段階的避難の検討 周知・啓発活動の一助							
台風の規模	伊勢湾台風級(満潮時)				室戸台風級			
堤防の決壊条件	無し		手引きに準じる		無し		手引きに準じる	
河川流量の取り扱い	無し	有り	無し	有り	無し	有り	無し	有り
市町村の意見	●	●●				●●		—
特徴	● 堤内地はほとんど浸水しない		● 想定最大規模と条件が揃うため、比較可能 ● ゼロメートル地帯は想定最大との差がほとんどない		● 堤内地についてもある程度浸水が広がる		● 想定最大規模と条件が揃うため、比較可能 ● ゼロメートル地帯は想定最大との差がほとんどない	

ケース1、ケース2のどちらも要望があるため、両方のケースの検討を実施する。
なお、想定最大規模の高潮については浸水深分布の時間変化も出力する。

想定最大規模以外の外力の設定

	想定最大規模の高潮浸水想定	想定最大規模以外の高潮浸水想定	
想定する台風の規模	想定最大規模	室戸台風	想定最大規模より小さい 伊勢湾台風
気圧	上陸時910hPa		上陸時 929hPa 接近時 940hPa
気圧(台風上陸時)の発生頻度	500~数千年に1回		50~150年に1回
決壊条件	あり	なし	なし



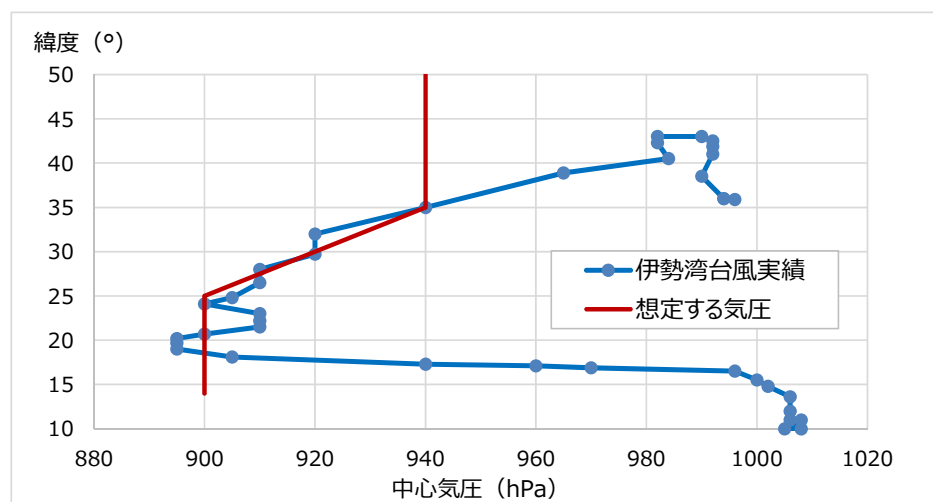
※朔望平均満潮位相当の潮位と重なる確率を考慮すると更に想定される高潮の頻度は更に低下する

想定最大規模以外の外力の設定

- ケース1(伊勢湾台風級)については、伊勢湾台風相当の外力で堤防が決壊しない状況を想定する。
- ケース2(室戸台風級)については、想定最大規模の外力で堤防が決壊しない状況を想定する。

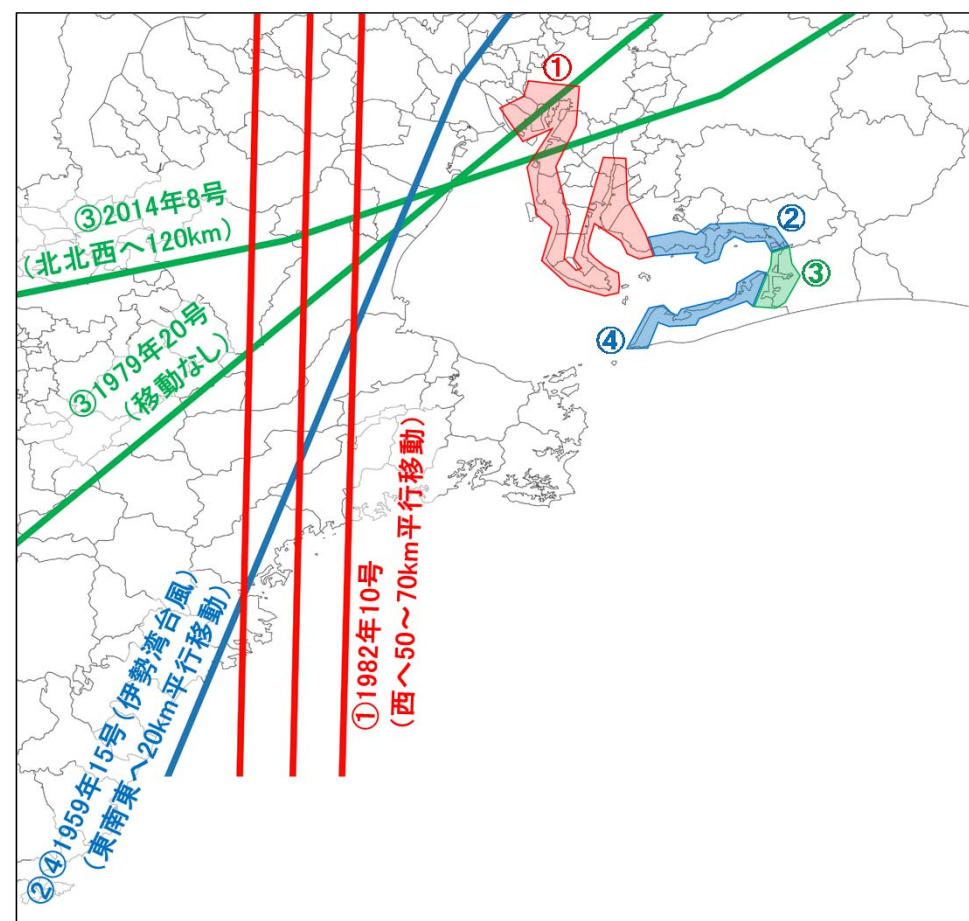
■ ケース1 (伊勢湾台風級) で想定する気圧

伊勢湾台風の気圧をベースに愛知県付近(北緯35°付近)で一定値となるようにモデル化した。



■ 想定する台風コース

想定最大規模と同じ台風半径・速度を想定することから、台風コースも想定最大規模と同様とした。



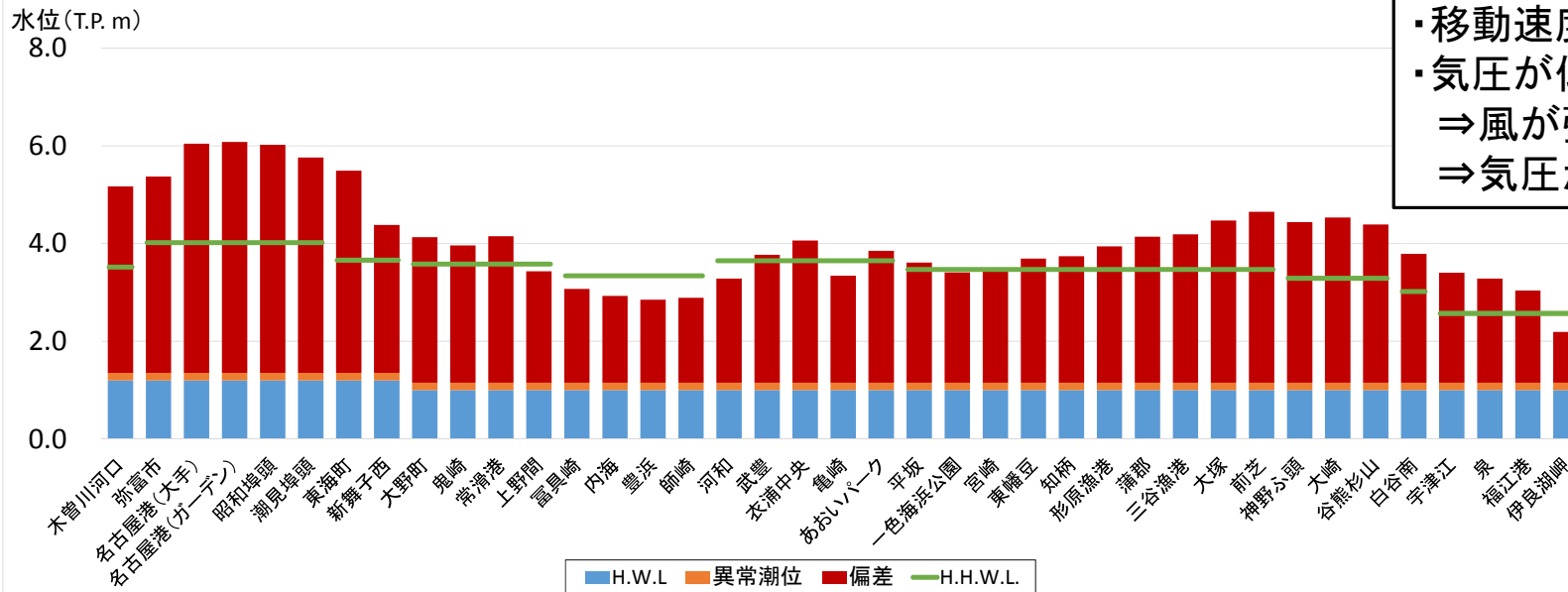
■ ケース1 (伊勢湾台風級) で想定する台風半径・速度

「手引きp.9」で設定されている半径・速度は伊勢湾台風を根拠に設定されているため、同様の値を用いた。

項目	設定値	備考
半径	75km	手引きと同様、伊勢湾台風より設定値
移動速度	73km/h	
潮位	朔望平均満潮位	異常潮位も考慮

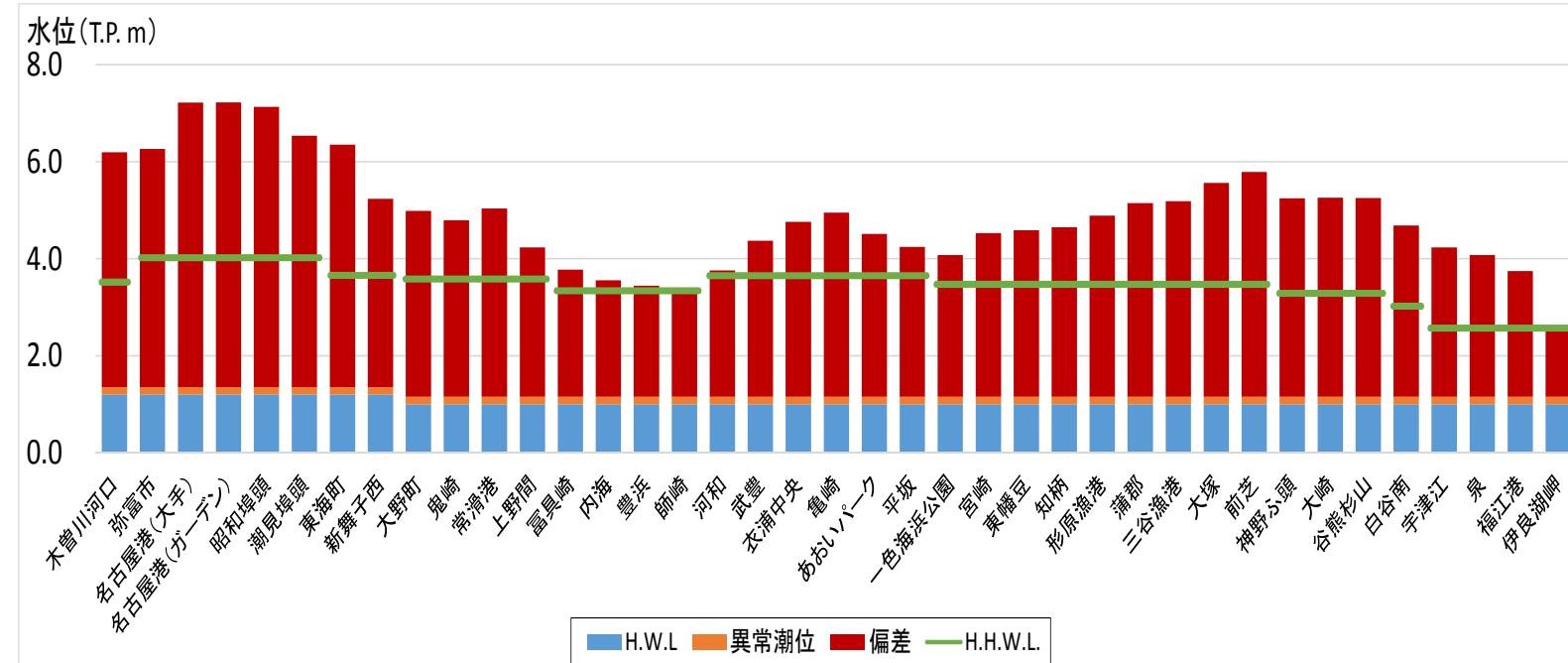
想定最大規模以外の水位の推算結果

■ ケース1（伊勢湾台風級）の水位

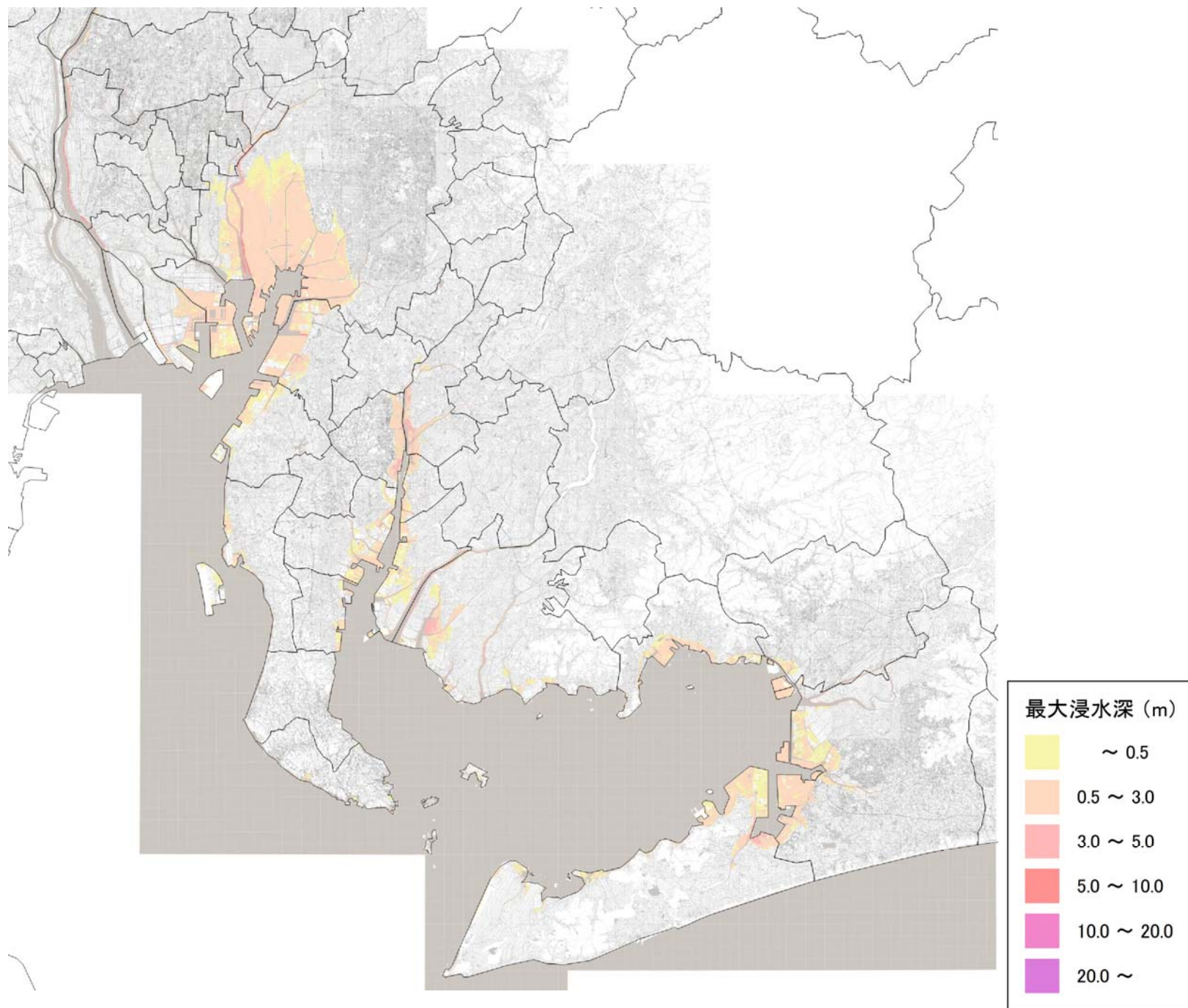


- ・台風半径が小さい
- ・移動速度が一定
- ・気圧が低減しない
- ⇒風が強く吹寄せの効果大
- ⇒気圧が低く、吸上げの効果大

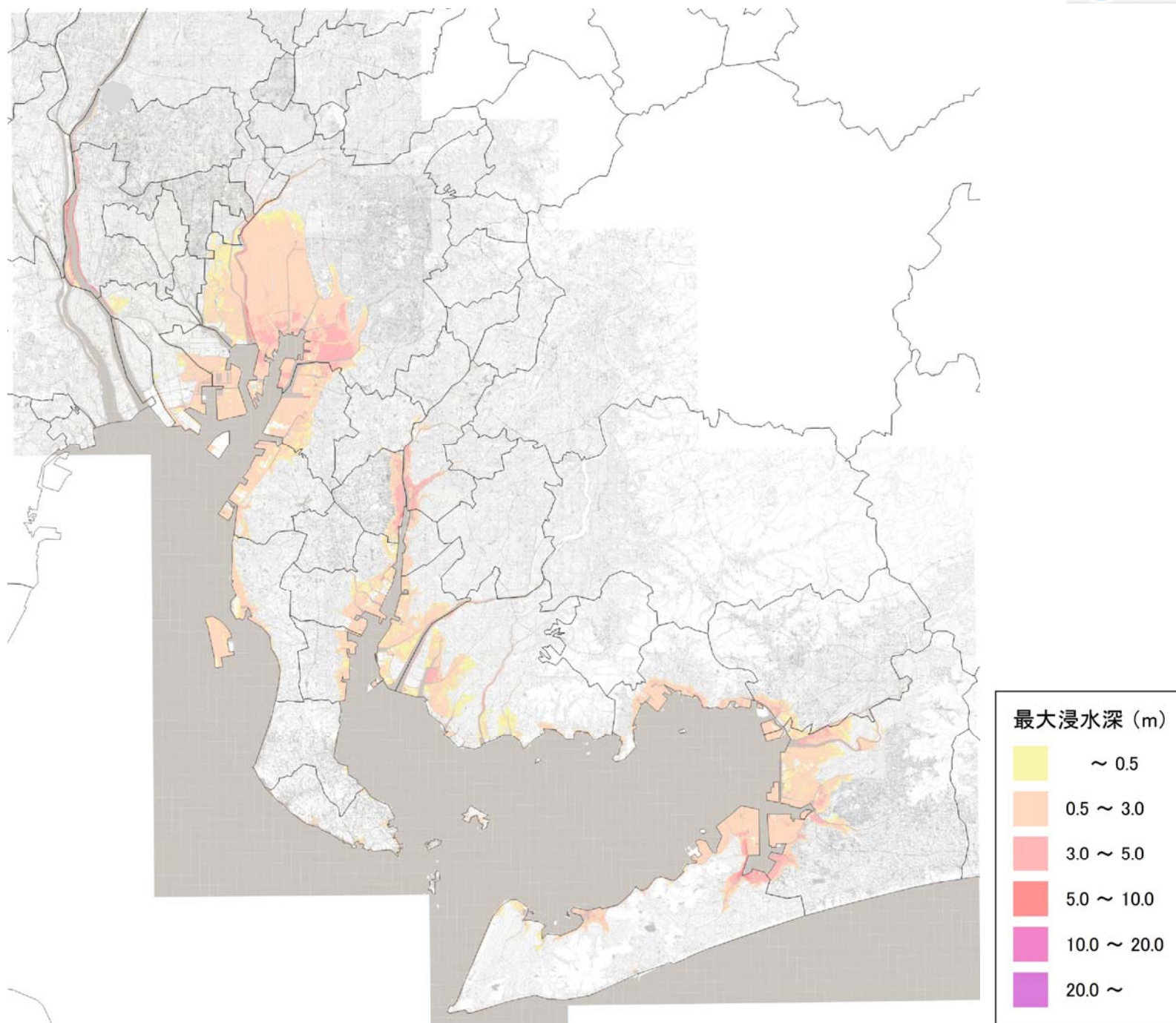
■ ケース2（室戸台風級）の水位



高潮浸水想定(ケース1-②:伊勢湾台風級)



高潮浸水想定(ケース2-②:室戸台風級)

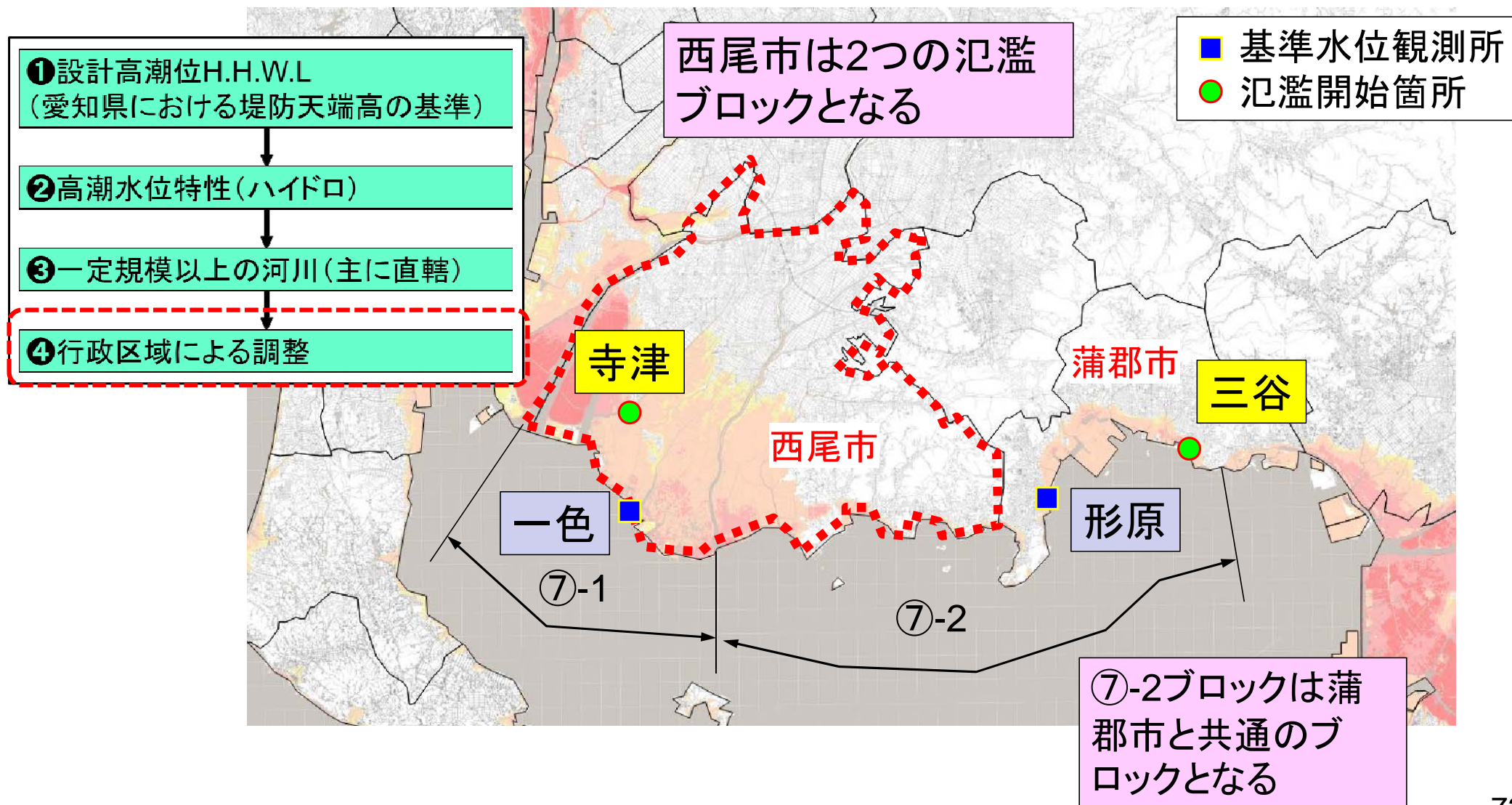


今後の市町村との調整

想定される市町村との調整事項

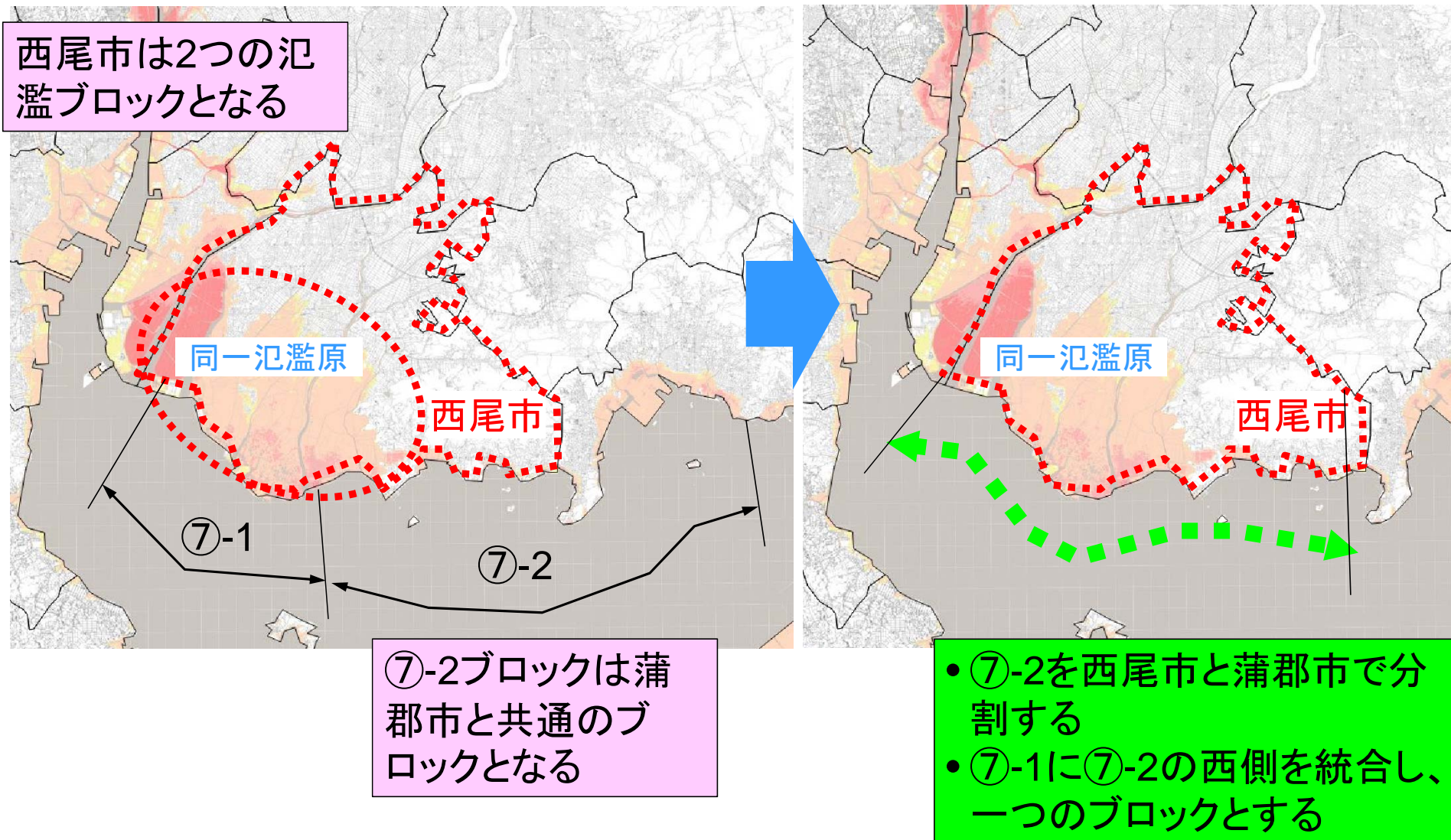
- 西尾市の例

【懸念事項】二つの氾濫ブロックが存在しており、東側の⑦-2ブロックは蒲郡市と併せて一つのブロックとなっている。特に高潮氾濫危険情報の基準点は蒲郡市三谷となっている。



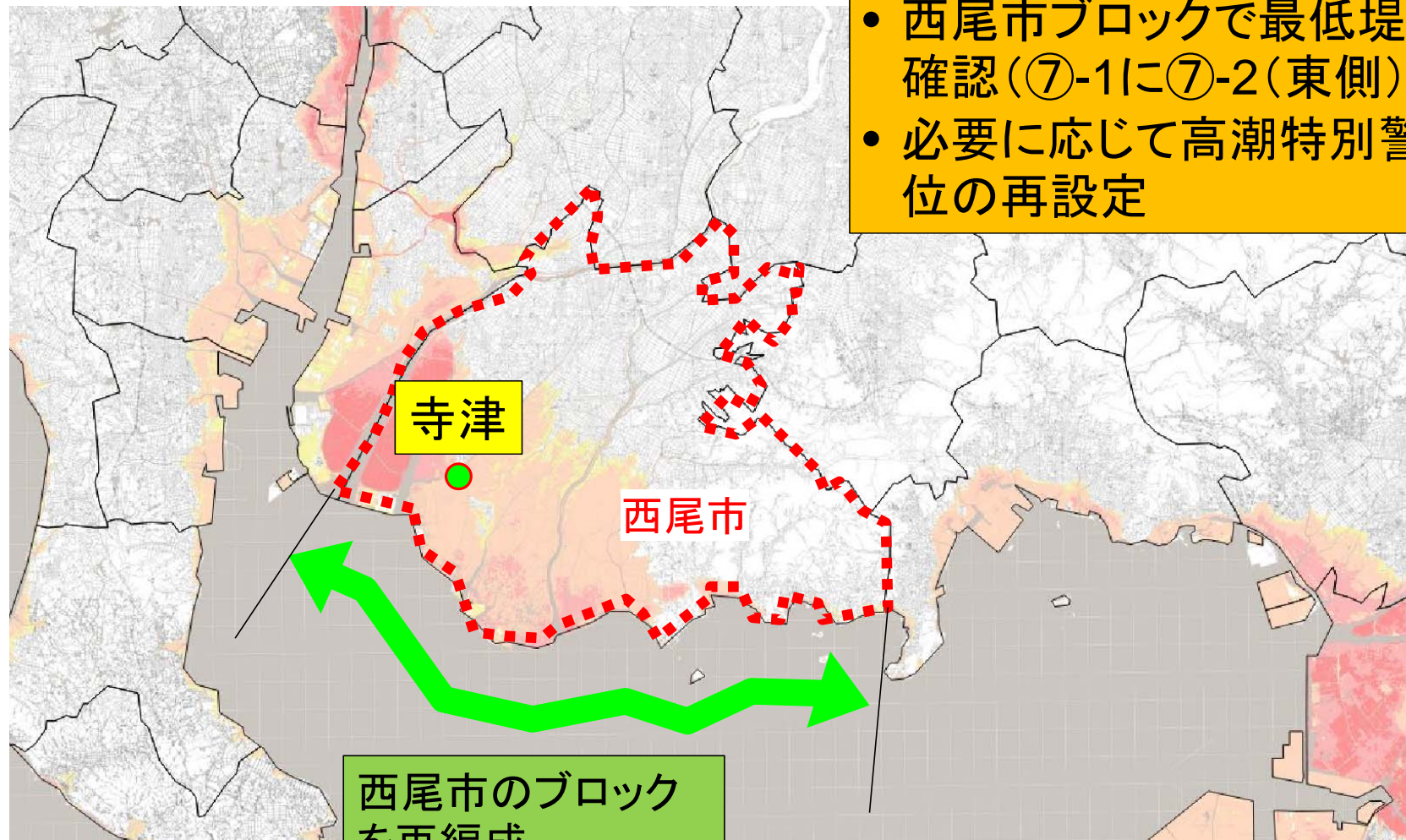
想定される市町村との調整事項

- 氾濫ブロックの統合、分割
【調整事項】運用面を考慮し、氾濫ブロックを統合、分割する



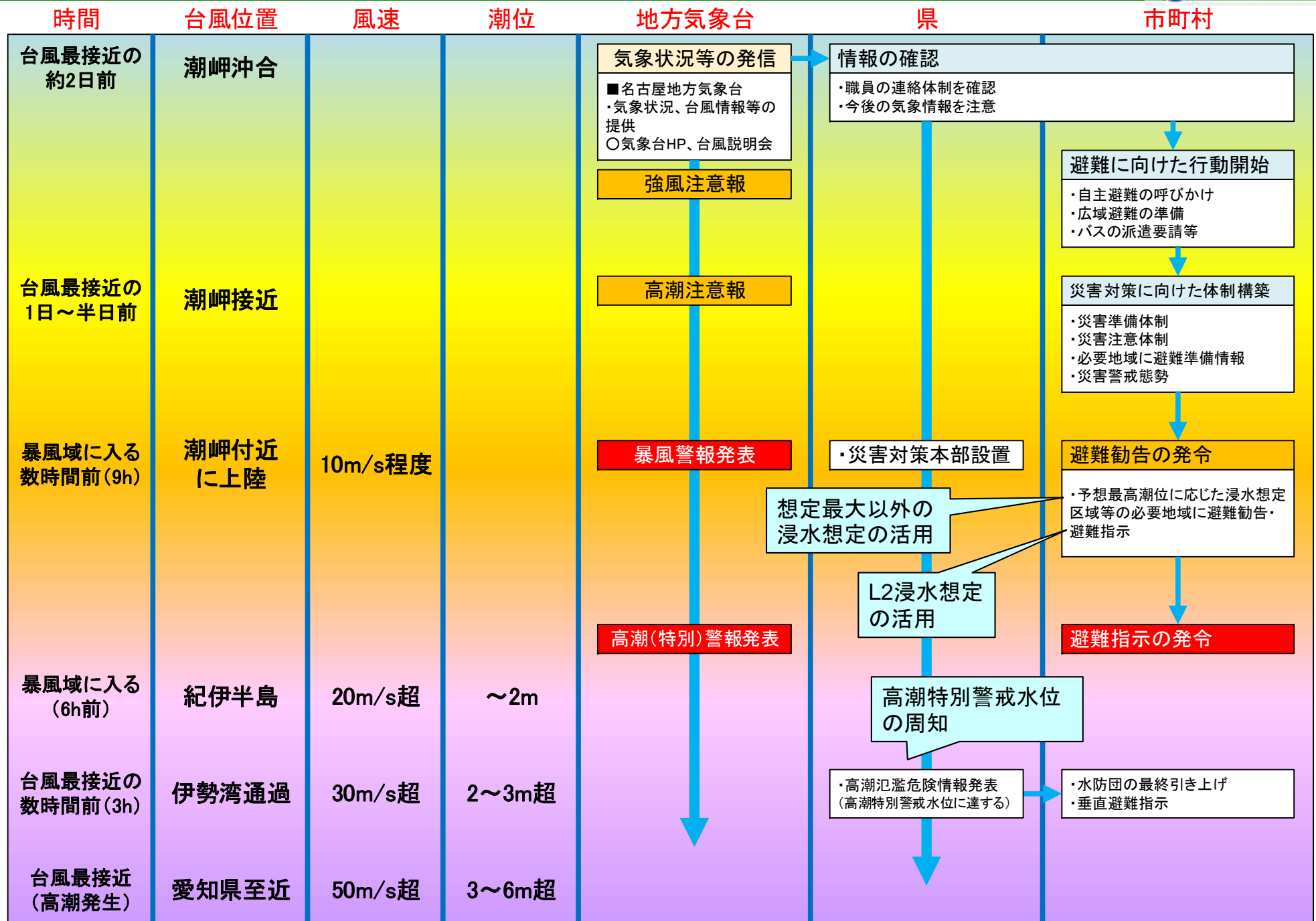
想定される市町村との調整事項

- 調整後の対応
⇒再編成したブロックにおいて、再度、越流開始箇所の確認、高潮特別警戒水位を設定する必要がある



想定されるタイムラインの紹介

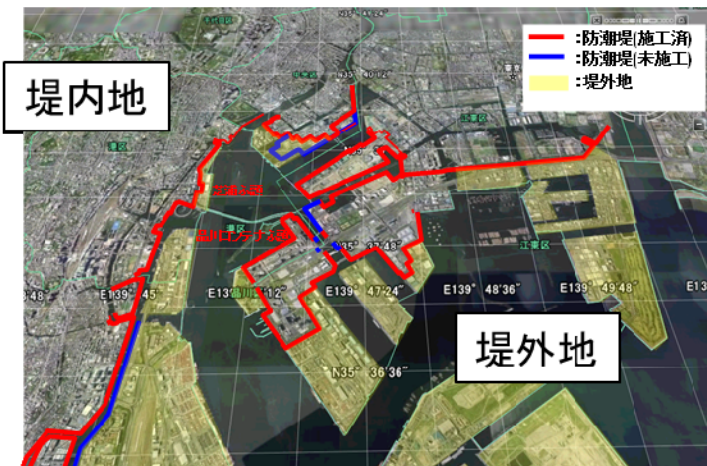
想定されるタイムラインについて(案)



港湾の堤外地等における 高潮リスク低減方策検討委員会の紹介

背景

- ▶ 港湾においては、海岸保全施設より海側のいわゆる堤外地に物流機能が集中し、様々な企業が立地。
- ▶ 特に、我が国の経済活動の中核である三大湾においては、臨港地区の8割以上が堤外地であることから、高潮被害により、我が国全体の物流・生産活動が大きく停滞する可能性がある。
- ▶ このため、堤外地の立地企業や人命を守り、港湾の堤外地等における高潮対策を推進することを目的にガイドラインを策定するものである。



【東京港における堤外地】

堤外地において検討すべき主な高潮対策

①フェーズ別高潮対応計画の策定

高潮は、気象庁が発表する注意報や警報等の気象情報により、事前の予測や警戒レベルの把握が可能であることから、港湾管理者や立地企業等が各主体ごとに、気象情報のレベルに応じて、予め取るべき浸水対策や避難行動を整理する。

②エリア減災計画の策定

港湾機能や産業機能が集積し、高潮による被害が大きい地域などについては、フェーズ別高潮対応計画だけでは不十分であることから、関係行政機関や民間企業等が連携し、避難誘導計画等の共有やハード対策等の検討を行う。

防災情報	フェーズ	基本的な防災行動		
		人	移動困難な資産	移動可能な資産
・台風情報 ・警報級の可能性	①	情報収集	準備	
強風注意報 (危険度を色分けした時系列により注意報級・警報級の即時開始等の確認)	②	関係者への情報提供	固縛開始	車両、移動式クレーン等の安全な場所への移動準備
高潮注意報 (危険度を色分けした時系列により注意報級・警報級の即時開始、予備離位等の確認)	③	避難準備	固縛中	移動中
			夜間に警報級が予想されている場合には、防災行動を繰り上げ	
暴風・高潮警報 or 暴風・高潮特別警報	④	避難を開始し、暴風が吹き始めるまでに従業員等の避難を完了	暴風が吹き始めるまでに固縛を完了	暴風が吹き始めるまでに安全な場所への移動を完了

【フェーズ別高潮対応計画のイメージ】

今後の課題

○高潮浸水想定区域図

- 高潮特性の情報周知(台風の規模、コースなど)
- 想定最大のみで防災(避難)計画を立案するのは現実的ではない。
- 想定最大規模以外の高潮浸水想定を活用
- 気象予警報と組み合わせた有効な活用

○高潮特別警戒水位

- 高潮は台風の暴風とともに来襲する。水平避難のタイミングではない。
- 高潮特性や浸水想定区域図の浸水域を踏まえた行政間の調整
- 気象予警報と組み合わせた有効な活用

次回の検討内容

次回の検討内容

<p>準備会① 2016/10/7</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・愛知県内の設定台風のゾーニング ・各ゾーンにおける台風の設定
<p>準備会② 2016/12/16</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・海域におけるシミュレーション ・水位周知海岸の氾濫ブロックの分割方針 ・高潮特別警戒水位の設定方針(リードタイム、堤外地の設定など) ・氾濫計算の実施方針(対象河川の設定、河川流の取り扱いについて)
<p>検討委員会 2017/2/13</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水位周知海岸の指定(氾濫ブロックの分割)方針の検討 ・高潮特別警戒水位の設定方針(海岸)の検討
<p>技術部会① 2017/8/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・国による海面抵抗係数に関する通達に応じた再検討結果の報告 ・河川遡上及び河川氾濫シミュレーションのモデル化及び結果の報告 ・想定最大規模以外の外力等による高潮浸水想定区域図の作成方針
<p>技術部会② 2017/11/22</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・河川域のシミュレーションの実施 ・氾濫シミュレーションの実施 ・高潮特別警戒水位の設定方針 ・想定最大規模以外の外力等による高潮浸水想定
<p>検討委員会 2017/12/25</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高潮浸水想定区域図の作成方針 ・高潮特別警戒水位の設定方針(河川を含む検討)
<p>検討委員会 2018/2予定</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・水位周知海岸の指定(案)の作成 ・高潮特別警戒水位の設定(案)の作成 ・水位情報の周知方法について市町村との調整を見据えた課題 ・高潮浸水想定区域図(案)の作成