

# 技術部会報告②

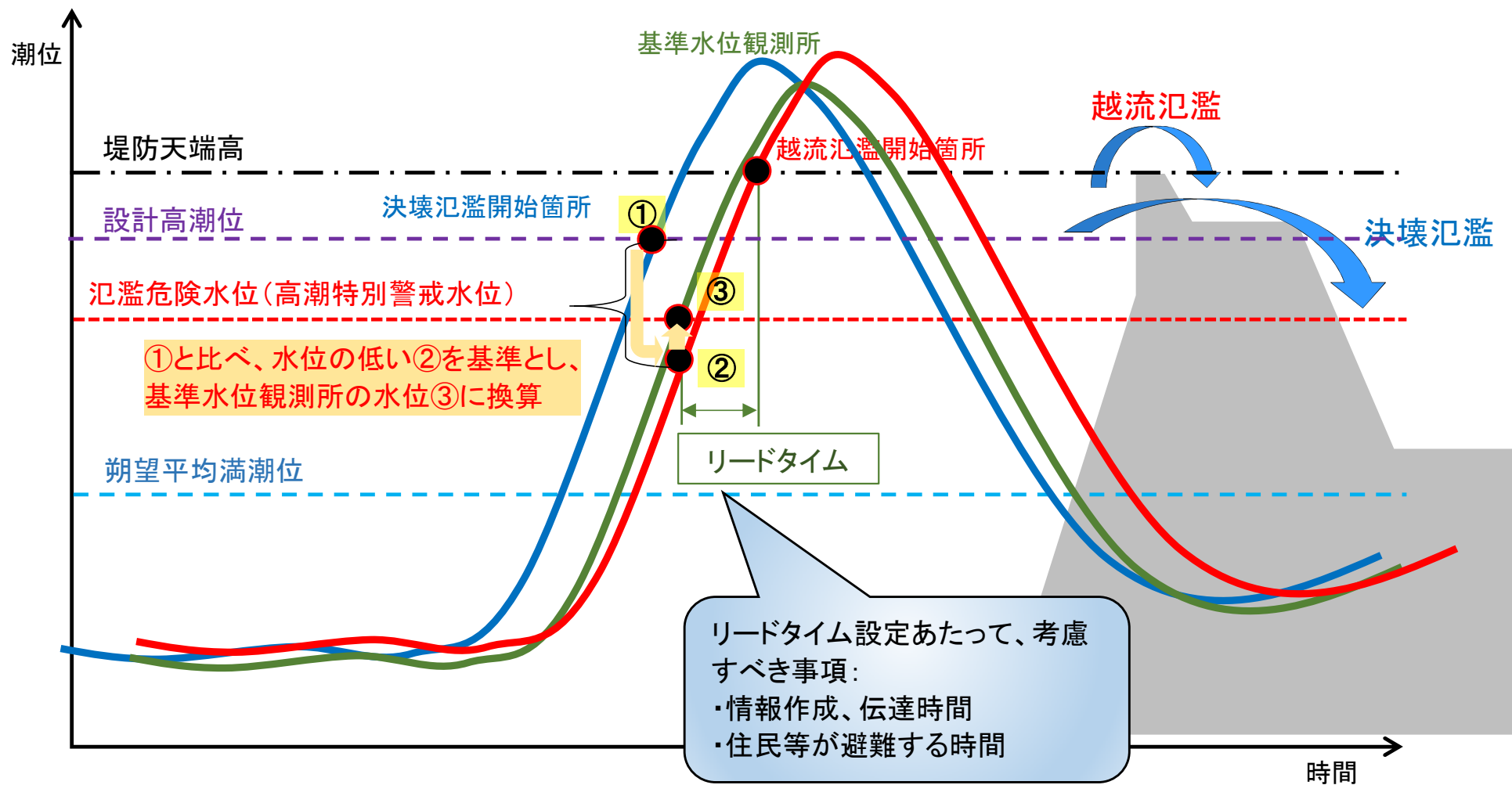
## 【高潮特別警戒水位（案）】

## 2. 高潮特別警戒水位(案)

- 水位周知海岸の設定
- 氾濫ブロックの設定
- 高潮特別警戒水位の設定
- 基準水位観測所の選定

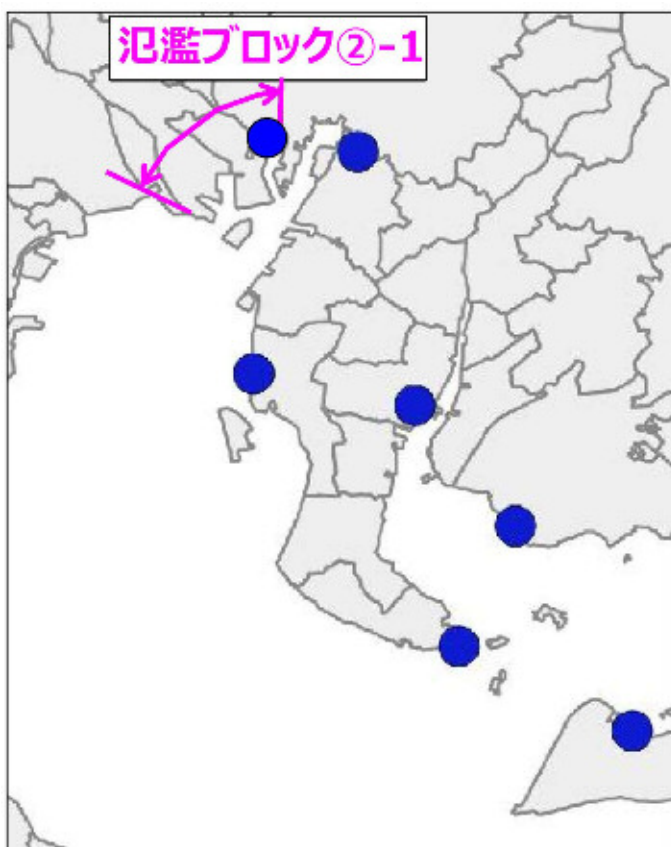
# 高潮特別警戒水位とは

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。

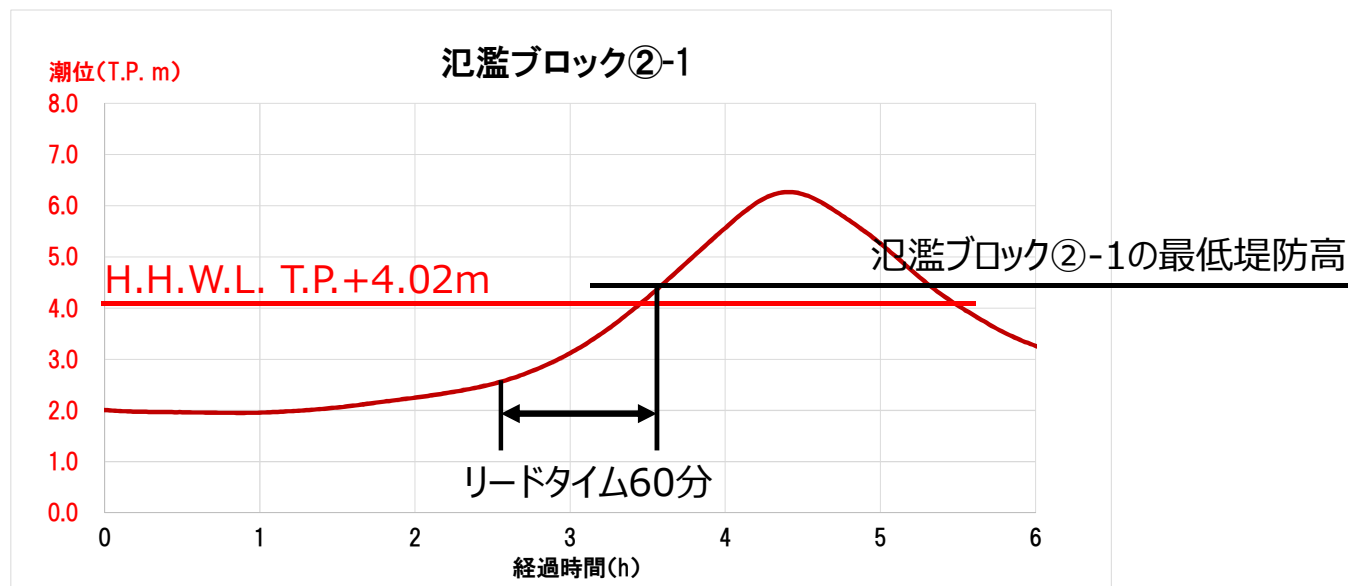


# リードタイムの設定

- **リードタイムを長くとも（60分以上）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。**一方で、**短くすると高潮の水位が急激に上昇することから危険**である。
- 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。  
 ……**技術部会において討議の結果、上記の理由よりリードタイム60分は妥当と判断**

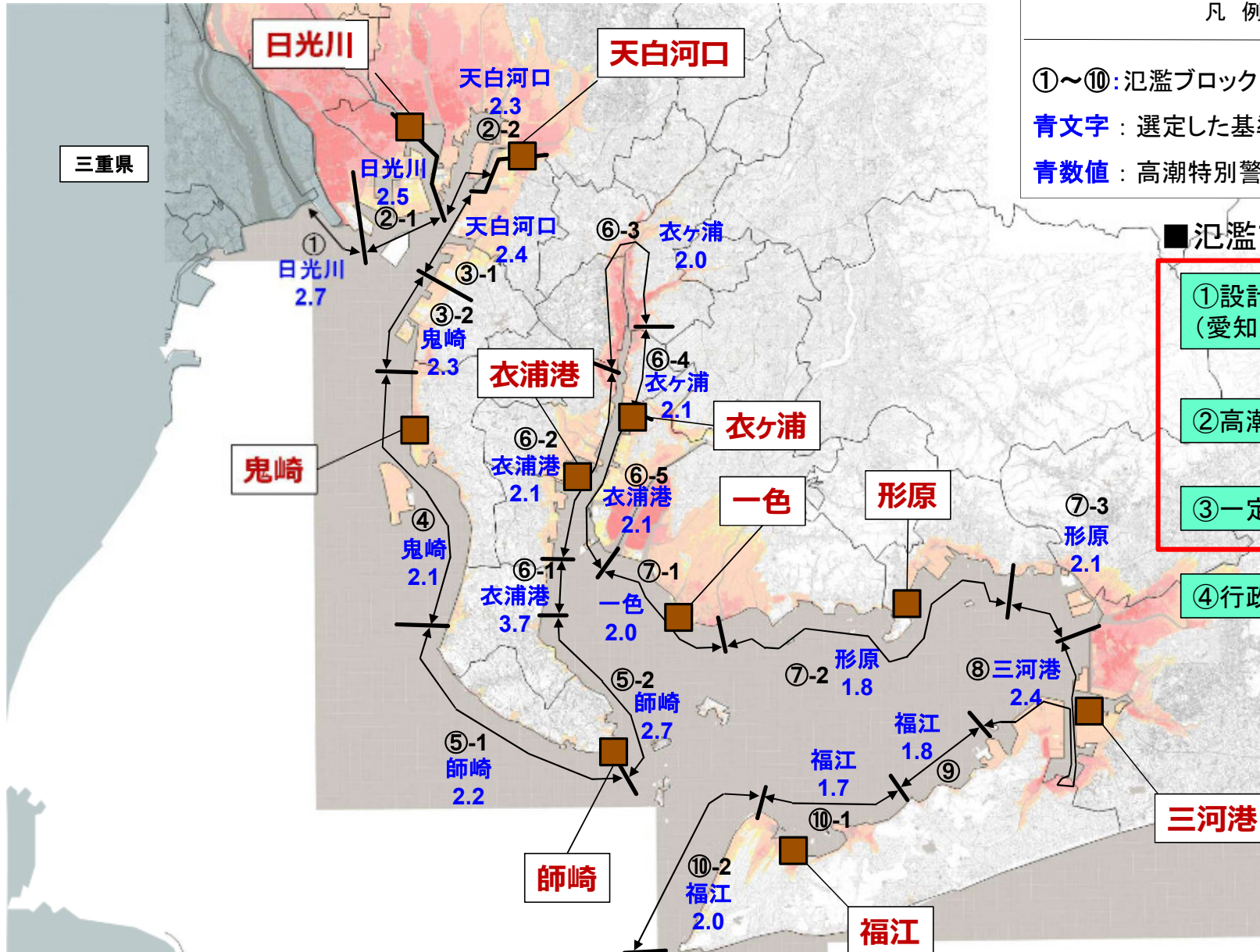


伝達経路	時間の目安
観測所 ⇒ 県 の伝達	10分
県 ⇒ 市町村 の伝達	15分
市 ⇒ 住民 の伝達	20分
住民のリアクション	15分
合計時間（リードタイム）	<b>60分</b>



県として、リードタイムは60分とすることで運用したい

# 高潮特別警戒水位のまとめ



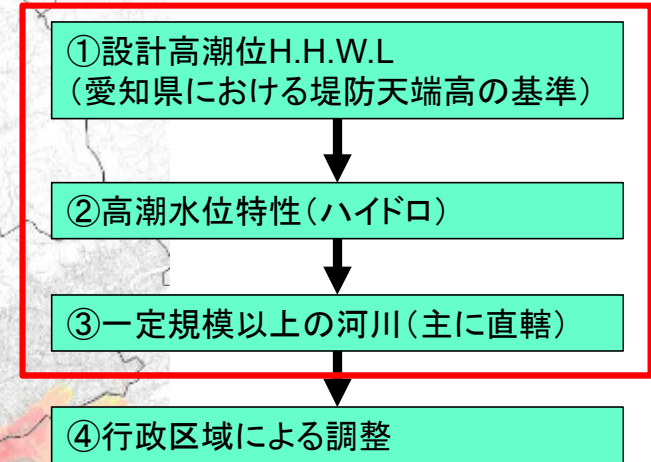
凡例

①~⑩: 氾濫ブロック

青文字: 選定した基準水位観測所

青数値: 高潮特別警戒水位 (T.P. m)

## ■ 氾濫ブロックの分割方針



技術部会では①~③までを検討

※水位周知海岸: 伊良湖岬~三重県境

⇒ 遠州灘沿岸については、高潮による影響が小さいことから対象外とした

# 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	越流無し	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

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氾濫が開始することから、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）  
高潮特別警戒水位の－：水位が越流又は決壊氾濫に達しない

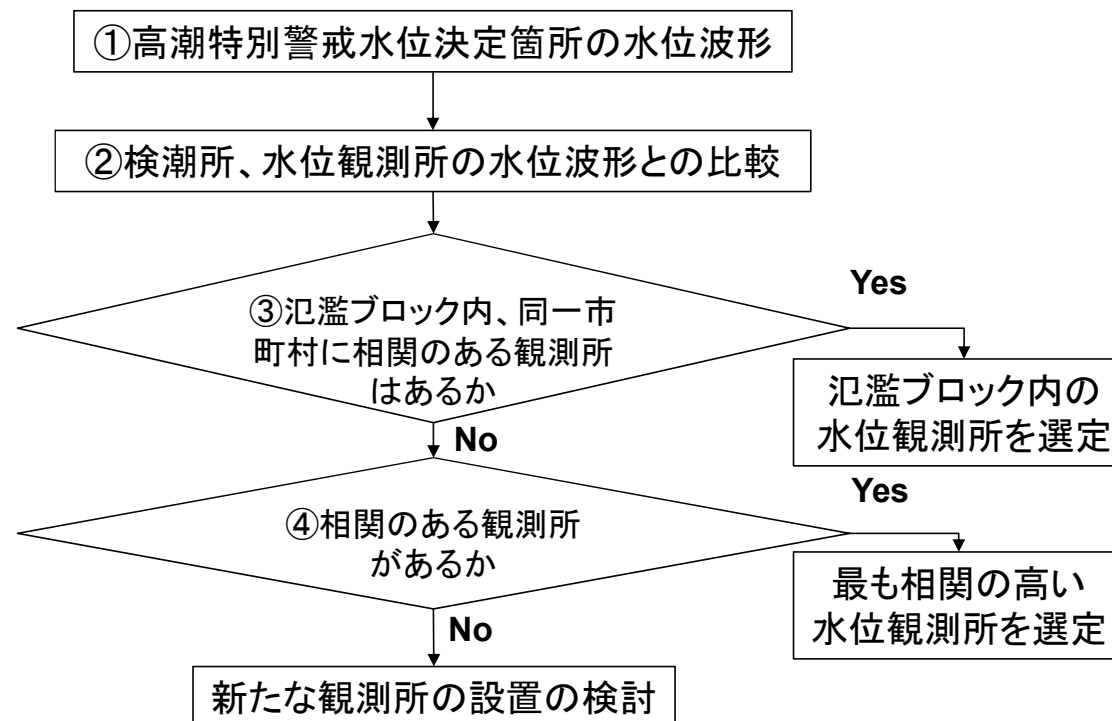
# 基準水位観測所について

## 【設定要領】

- 過去の高潮災害資料や高潮浸水シミュレーションの結果等により、決壊氾濫開始箇所、越流氾濫開始箇所の水位との相関が最も良い水位観測所を基準観測所として選定する。
- 選定にあたっては、水位観測所ごとに複数の台風経路による決壊氾濫開始箇所、越流氾濫開始箇所の水位と基準観測所の水位の関係をプロットした図を作成して確認するものとし、最もばらつきが少なく相関の高い水位観測所を選定するものとする。
- また、基準水位観測所として適切な水位観測所がない場合には、適切な場所に新たに観測所を設置することを検討する必要がある。

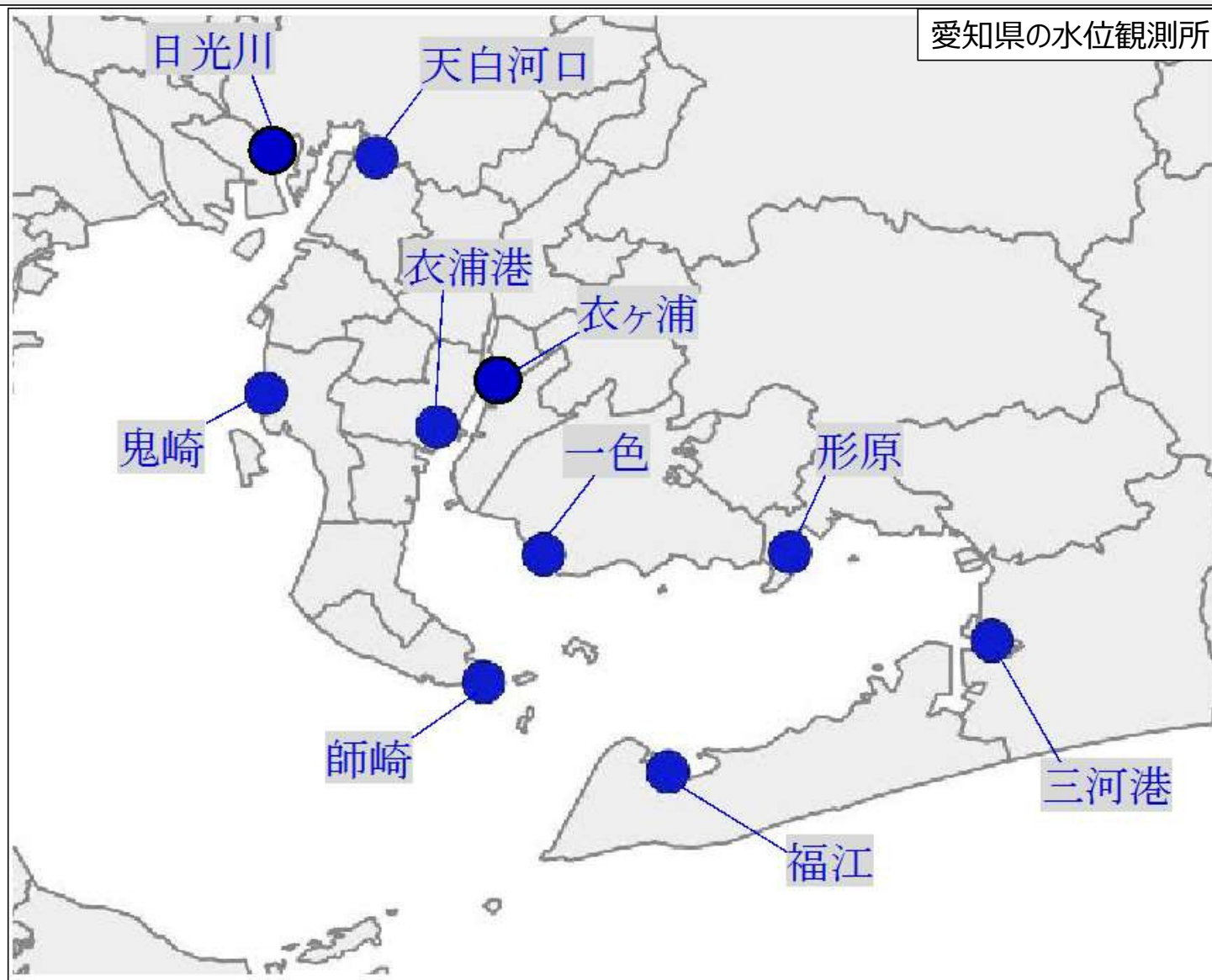
## ■ 選定フロー

当該ブロック内に相関の高い水位観測所が存在する場合は優先して選定する。また、同一の市町村に存在する場合は優先する。



# 基準水位観測所の指定

- 愛知県の水位観測所は全て10分間隔でデータが取得され、波浪の影響を受けない構造となっているため、全ての観測所を対象とすることが出来る。
- 愛知県沿岸のほぼ全域に一定間隔で水位観測所が存在する。

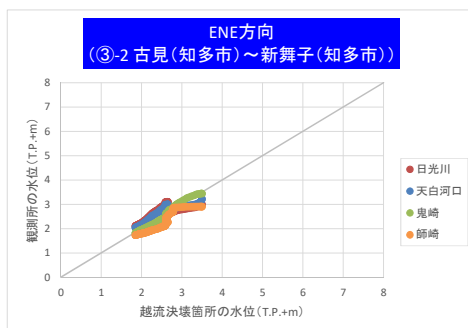
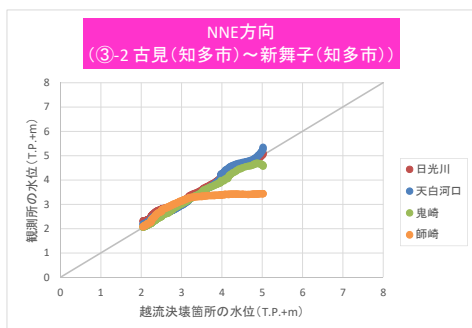
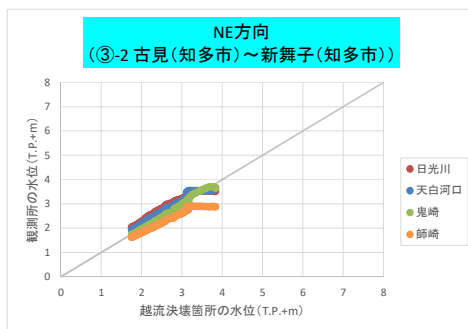
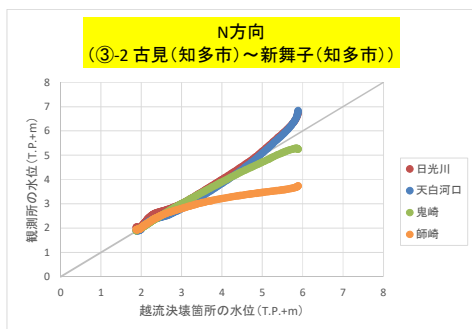




# 基準水位観測所の指定

## 【方針】

- 各方向の台風に対して氾濫開始箇所の水位と水位観測所の水位の相関係数を算出し、最も相関の高い水位観測所を基準水位観測所として選定する。



相関係数	日光川	天白河口	鬼崎	師崎
N方向	0.997	0.994	0.999	0.964
NNE方向	0.997	0.996	0.998	0.967
NE方向	0.981	0.983	0.998	0.987
ENE方向	0.945	0.961	0.988	0.950
平均値	0.980	0.984	0.996	0.967

	氾濫ブロック	基準水位観測所	相関係数
①	鍋田(弥富市)	日光川河口	0.992
②-1	富浜(弥富市)～王子ふ頭(飛島村)	日光川河口	0.996
②-2	日光川(名古屋市)～天白川(名古屋市)	天白河口	0.977
③-1	天白川(東海市)～古見(知多市)	天白河口	0.994
③-2	古見(知多市)～新舞子(知多市)	鬼崎	0.996
④	大野(常滑市)～野間(美浜町)	鬼崎	0.996
⑤-1	野間(美浜町)～羽豆岬(南知多町)	師崎	0.999
⑤-2	羽豆岬(南知多町)～河和(美浜町)	師崎	1.000
⑥-1	河和(美浜町)～富貴(武豊町)	衣浦港	0.998
⑥-2	武豊町～半田市	衣浦港	0.990
⑥-3	東浦町～大府市(境川)～刈谷市	衣ヶ浦	0.997
⑥-4	高浜市	衣ヶ浦	0.999
⑥-5	碧南市～矢作川(西尾市)	衣浦港	0.992
⑦-1	矢作川(西尾市)～矢作古川(西尾市)	一色	0.997
⑦-2	矢作古川(西尾市)～三谷(蒲郡市)	形原	1.000
⑦-3	大塚(蒲郡市)～豊川(豊川市)	形原	0.997
⑧	神野新田(豊橋市)～大洲岬(田原市)	三河港	0.989
⑨	大洲(田原市)～馬草(田原市)	福江	0.998
⑩-1	馬草(田原市)～立馬岬(田原市)	福江	0.998
⑩-2	立馬岬(田原市)～伊良湖岬(田原市)	福江	0.971

## 【選定方針】

- 全方向で0.90以上ない観測所は除去
- 除去後で平均値が最も大きい(ただし、同一ブロックや市町内に水位観測所がある場合は優先する)



鬼崎を基準水位観測所として選定する。

⇒既存の水位観測所で一定の相関が取れることから、新規の水位観測所は設置しないこととする

# 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. + 2.5m)

- 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0.96m

# 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	観測開始年以降 既往最高水位		過去10年		伊勢湾台風※ T.P. m	
					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(H1以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.90
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(H1以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.90
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(H1以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.90
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(H1以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.90
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(H2以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				2.96
④	大野 (常滑市) ~野間 (美浜町)	鬼崎	2.1	-	H2	観測記録上(H2以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				2.96
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	観測記録上(H2以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				2.10
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(S53以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.09
⑥-2	武豊町~半田市	衣浦港	2.1	2.0	S53	観測記録上(S53以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.09
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(H1以降)、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(H1以降)、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	S53	観測記録上(S53以降)、高潮特別警戒水位を超えた記録なし				3.09
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	-	-	3.21
⑦-3	大塚 (蒲郡市) ~豊川 (豊川市)	形原	2.1	-	S28	S34.9.26	2.29	-	-	3.04
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	-	-	2.13
⑩-2	立馬岬 (田原市) ~伊良湖岬 (田原市)	福江	2.0	-	S28	S43.9	2.68	-	-	-

高潮特別警戒水位の市町村等への周知については、大規模な浸水が懸念される条件として、**気象庁が数時間後の予測として発表する高潮警報が発表され、かつ高潮特別警戒水位に達した段階**で水位周知を行う。

※伊勢湾台風は、伊勢湾台風災害復興誌より抜粋

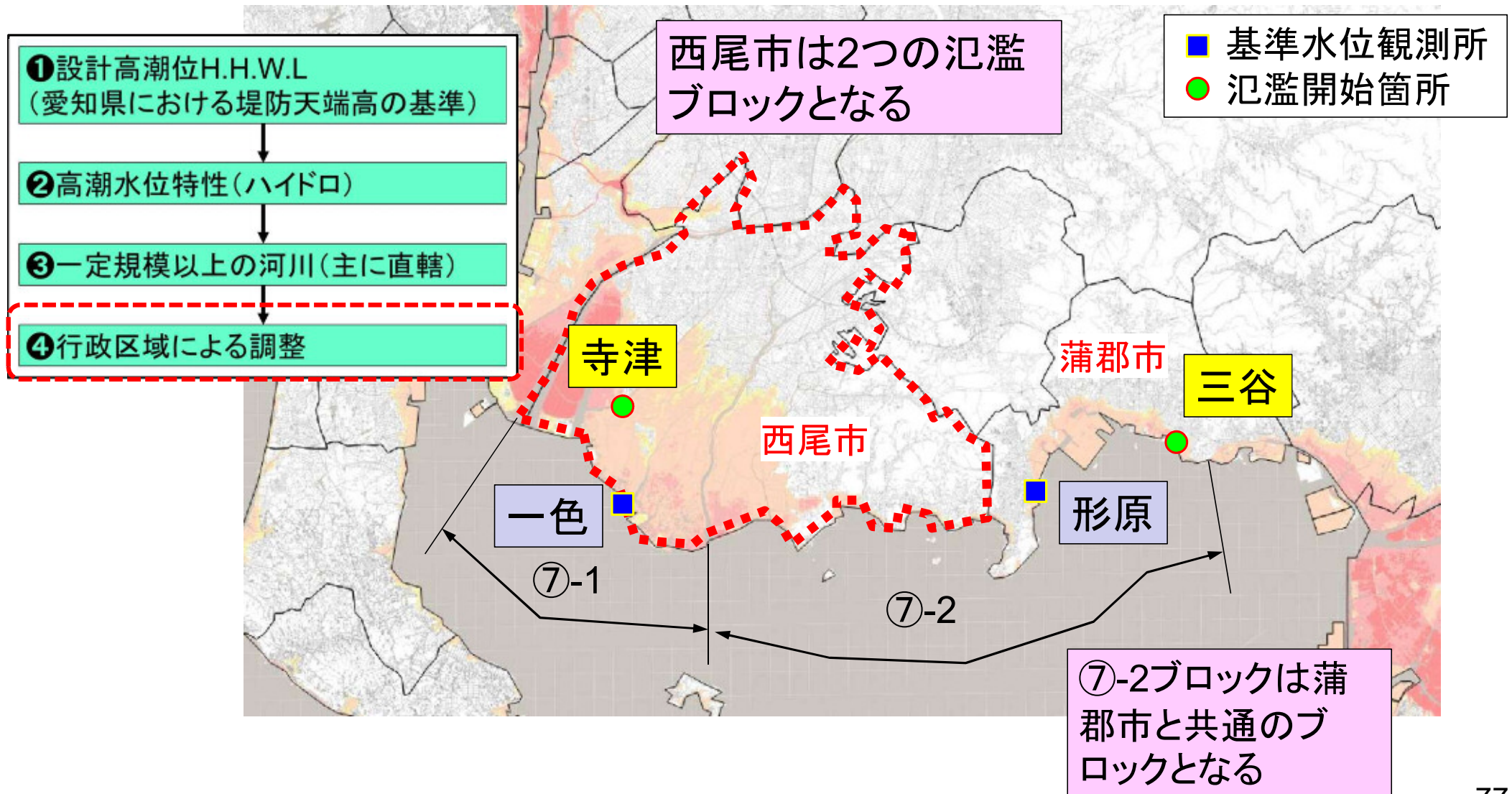
討議頂きたい内容

- ① 実際の運用を考慮した高潮周知実施区間の設定
- ② 高潮氾濫危険情報の活用について
- ③ 住民等への情報伝達の体制や方法
- ④ 高潮特別警戒水位を踏まえた防災行動の抽出・整理
- ⑤ タイムライン(防災行動計画)
- ⑥ 広域避難について

# ①実際の運用を考慮した高潮周知実施区間の設定

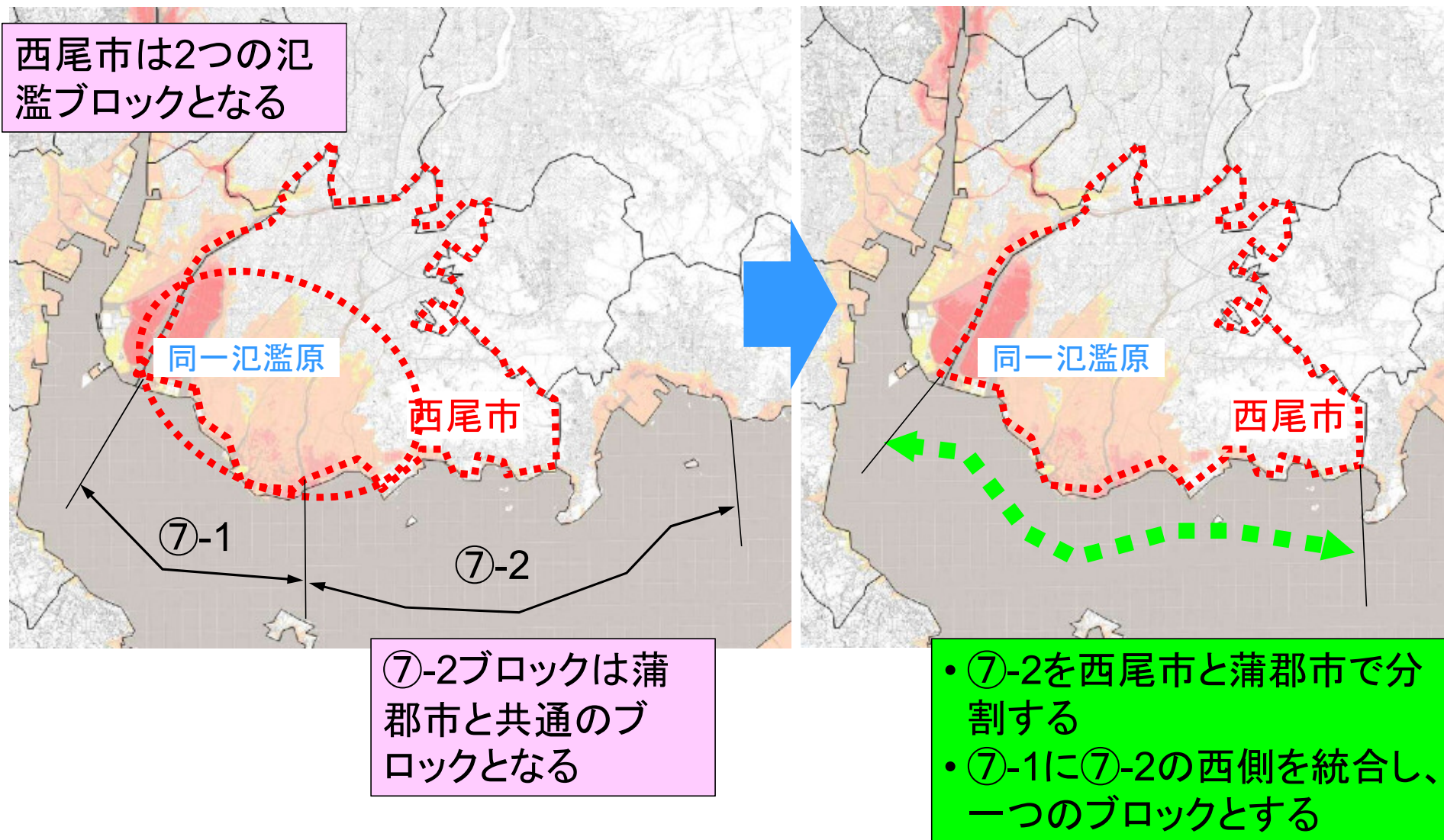
## ・西尾市の例

【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。



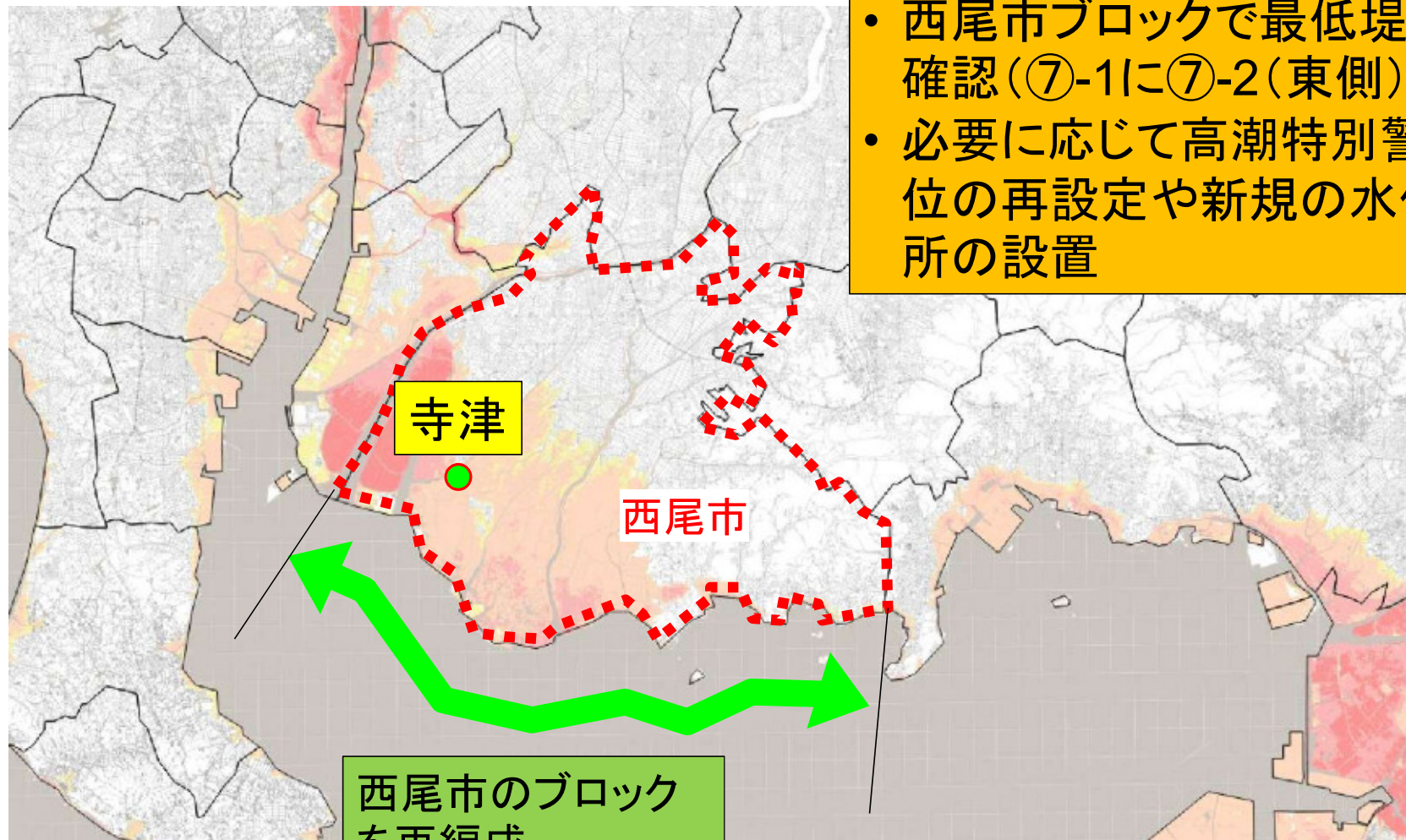
# ①実際の運用を考慮した高潮周知実施区間の設定

- 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



# ①実際の運用を考慮した高潮周知実施区間の設定

- 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





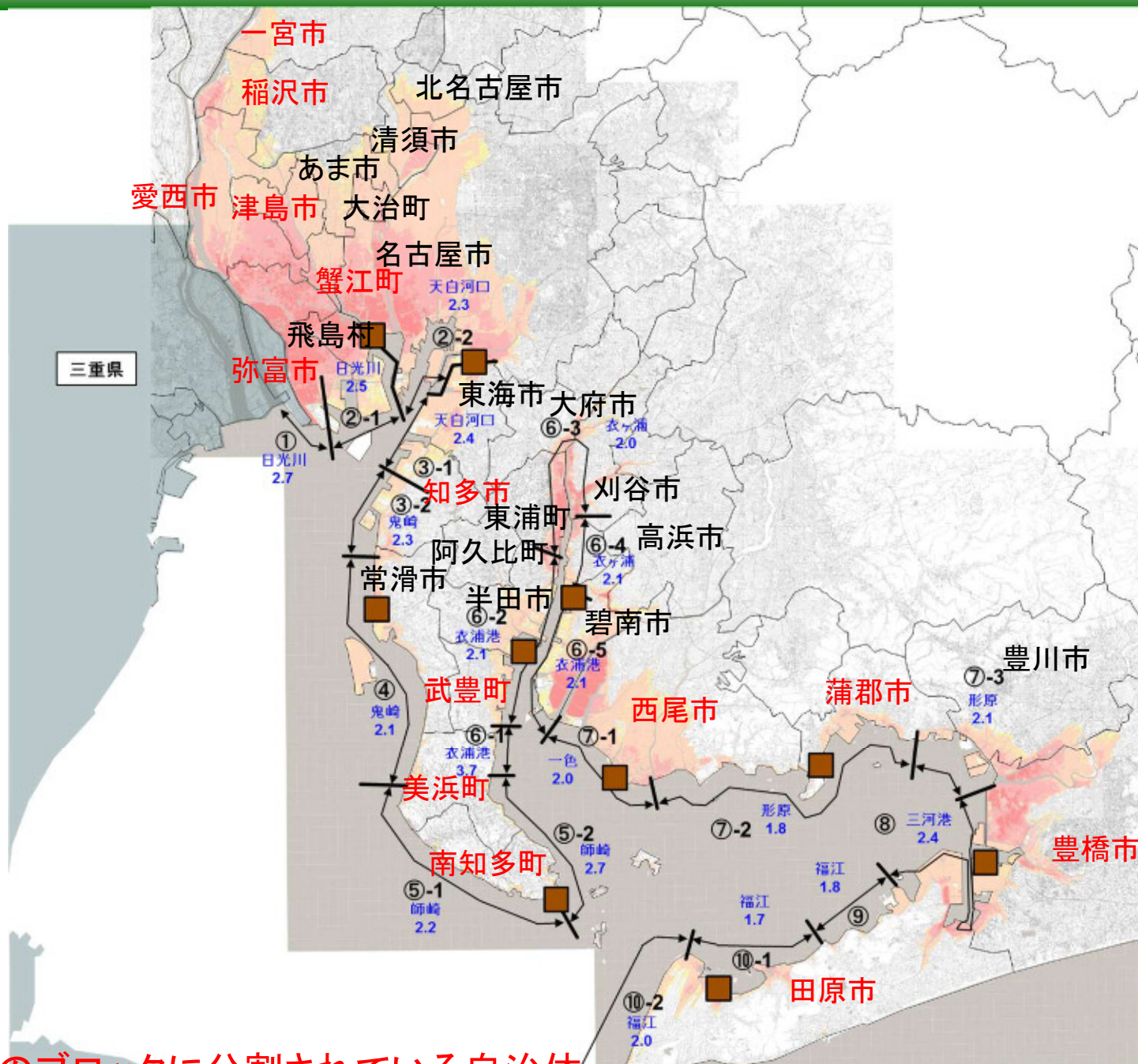
# ①実際の運用を考慮した高潮周知実施区間の設定

- 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について

氾濫ブロック	基準水位観測所	高潮特別警戒水位 (T.P. m)	最低堤防高 (T.P. m)	浸水の影響範囲		
				沿岸域	背後域	
①	鍋田 (弥富市)	日光川河口	2.7	5.2	弥富市	一宮市、稲沢市、愛西市、津島市、蟹江町
②-1	富浜 (弥富市) ~ 王子ふ頭 (飛島村)	日光川河口	2.5	4.5	弥富市、飛島村	
②-2	日光川 (名古屋市) ~ 天白川 (名古屋市)	天白河口	2.3	4.44	名古屋市	北名古屋市、大治町、清須市、あま市、蟹江町
③-1	天白川 (東海市) ~ 古見 (知多市)	天白河口	2.4	4.2	東海市、知多市	
③-2	古見 (知多市) ~ 新舞子 (知多市)	鬼崎	2.3	4.3	知多市	
④	大野 (常滑市) ~ 野間 (美浜町)	鬼崎	2.1	3.6	常滑市、美浜町	
⑤-1	野間 (美浜町) ~ 羽豆岬 (南知多町)	師崎	2.2	3.1	美浜町、南知多町	
⑤-2	羽豆岬 (南知多町) ~ 河和 (美浜町)	師崎	2.7	3.4	南知多町、美浜町	
⑥-1	河和 (美浜町) ~ 富貴 (武豊町)	衣浦港	3.7	4.5	美浜町、武豊町	
⑥-2	武豊町 ~ 半田市	衣浦港	2.1	3.6	武豊町、半田市	阿久比町
⑥-3	東浦町 ~ 大府市 (境川) ~ 刈谷市	衣ヶ浦	2.0	3.4	東浦町、大府市、刈谷市	豊明市、知立市
⑥-4	高浜市	衣ヶ浦	2.1	3.8	高浜市	
⑥-5	碧南市 ~ 矢作川 (西尾市)	衣浦港	2.1	3.7	碧南市	安城市
⑦-1	矢作川 (西尾市) ~ 矢作古川 (西尾市)	一色	2.0	3.0	西尾市	
⑦-2	矢作古川 (西尾市) ~ 三谷 (蒲郡市)	形原	1.8	2.6	西尾市、蒲郡市	
⑦-3	大塚 (蒲郡市) ~ 豊川 (豊川市)	形原	2.1	3.9	蒲郡市、豊川市、豊橋市	
⑧	神野新田 (豊橋市) ~ 大洲岬 (田原市)	三河港	2.4	3.4	豊橋市、田原市	
⑨	大洲 (田原市) ~ 馬草 (田原市)	福江	1.8	3.3	田原市	
⑩-1	馬草 (田原市) ~ 立馬岬 (田原市)	福江	1.7	2.5	田原市	
⑩-2	立馬岬 (田原市) ~ 伊良湖岬 (田原市)	福江	2.0	4.55	田原市	

赤字: 複数のブロックに分割されている自治体

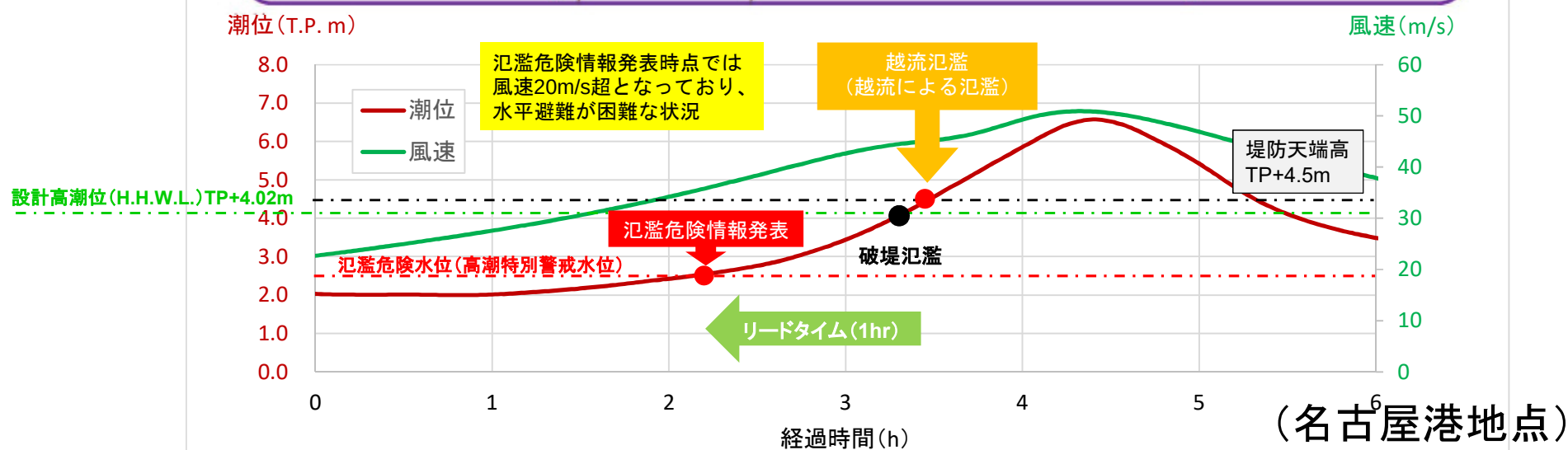
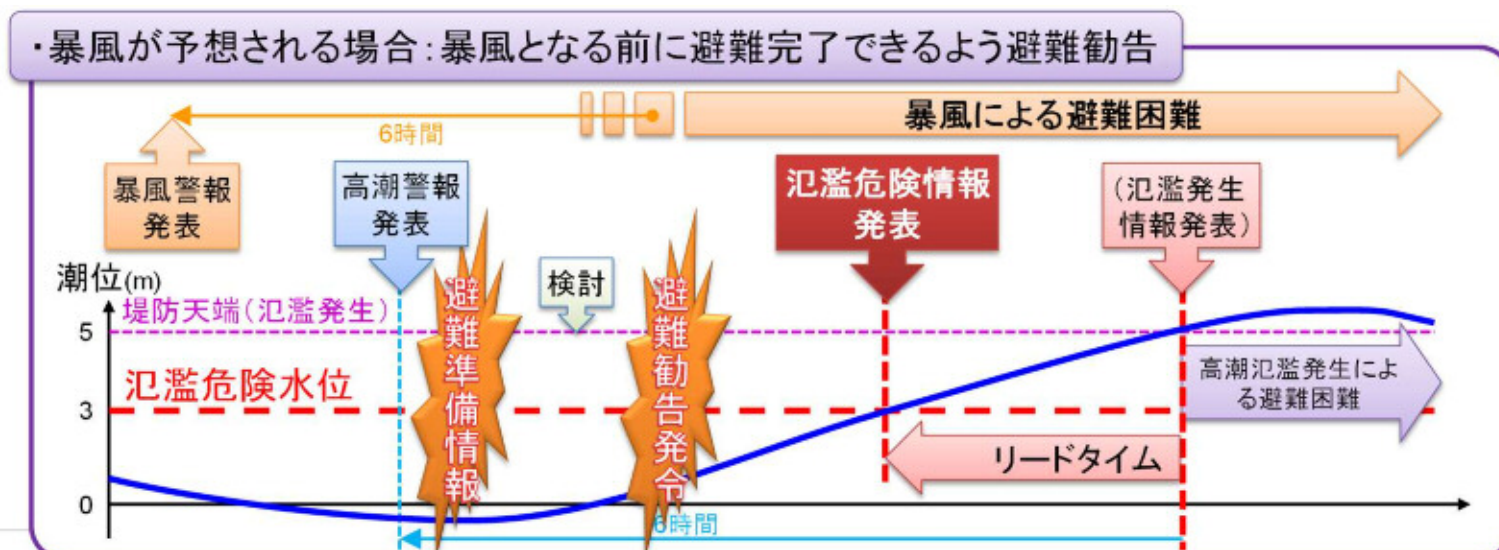
# ①実際の運用を考慮した高潮周知実施区間の設定



赤字:複数のブロックに分割されている自治体

## ②高潮氾濫危険情報の活用について

- 氾濫危険情報を発表する段階に至り、水平避難することは困難
- 氾濫発生までのリードタイム60分の中で出来る対策は限られている
- 県としては氾濫危険情報の発表段階においては、**建物内における垂直避難の勧告及び水防団の最終引き上げのタイミング**としての活用を想定しています



## ②高潮氾濫危険情報の活用について

- 気象庁では防災気象情報を段階的に発表している



気象庁では先行時間の異なる防災気象情報を段階的に発表している

●先行時間が短くなるほど

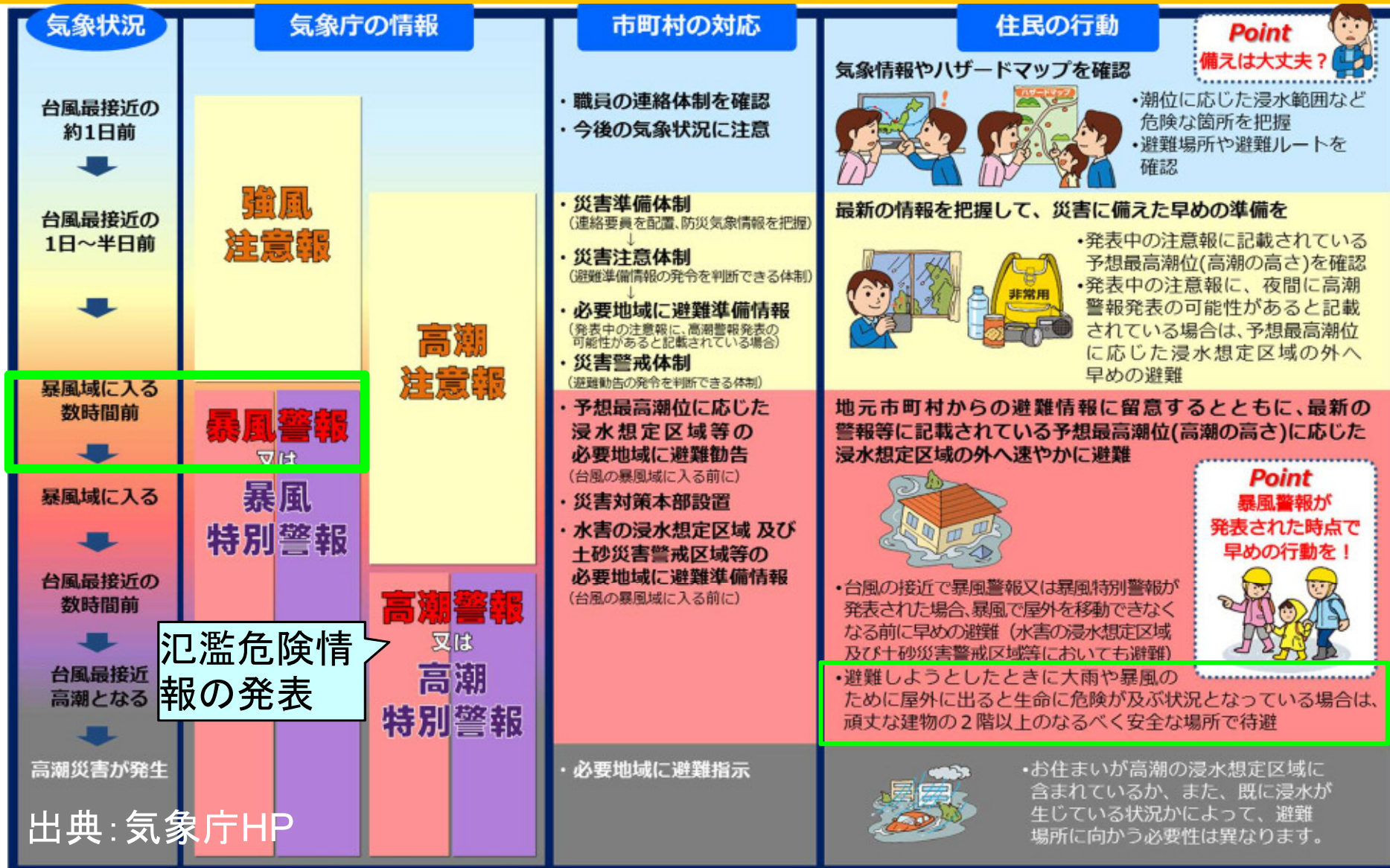
⇒対象地域や期間、現象の強さの予想は正確となる … 的確な行動を取ることが可能

⇒状況が切迫し、避難等の安全確保行動の選択肢が狭まる … 広域避難など大規模な対応が困難

■台風が強く大きいほど、台風の接近前から影響が出る

## ②高潮氾濫危険情報の活用について

- 高潮災害が起こるような台風等の接近時には、潮位の上昇よりも先に暴風が吹き始め、屋外への立ち退き避難が困難となるため、**氾濫危険情報の発表を待つことなく、暴風警報が発表された段階で高潮災害から命を守るために必要な避難行動を開始することが重要**
- 氾濫危険情報は垂直避難の勧告や水防団の最終引き上げのトリガーとして活用**



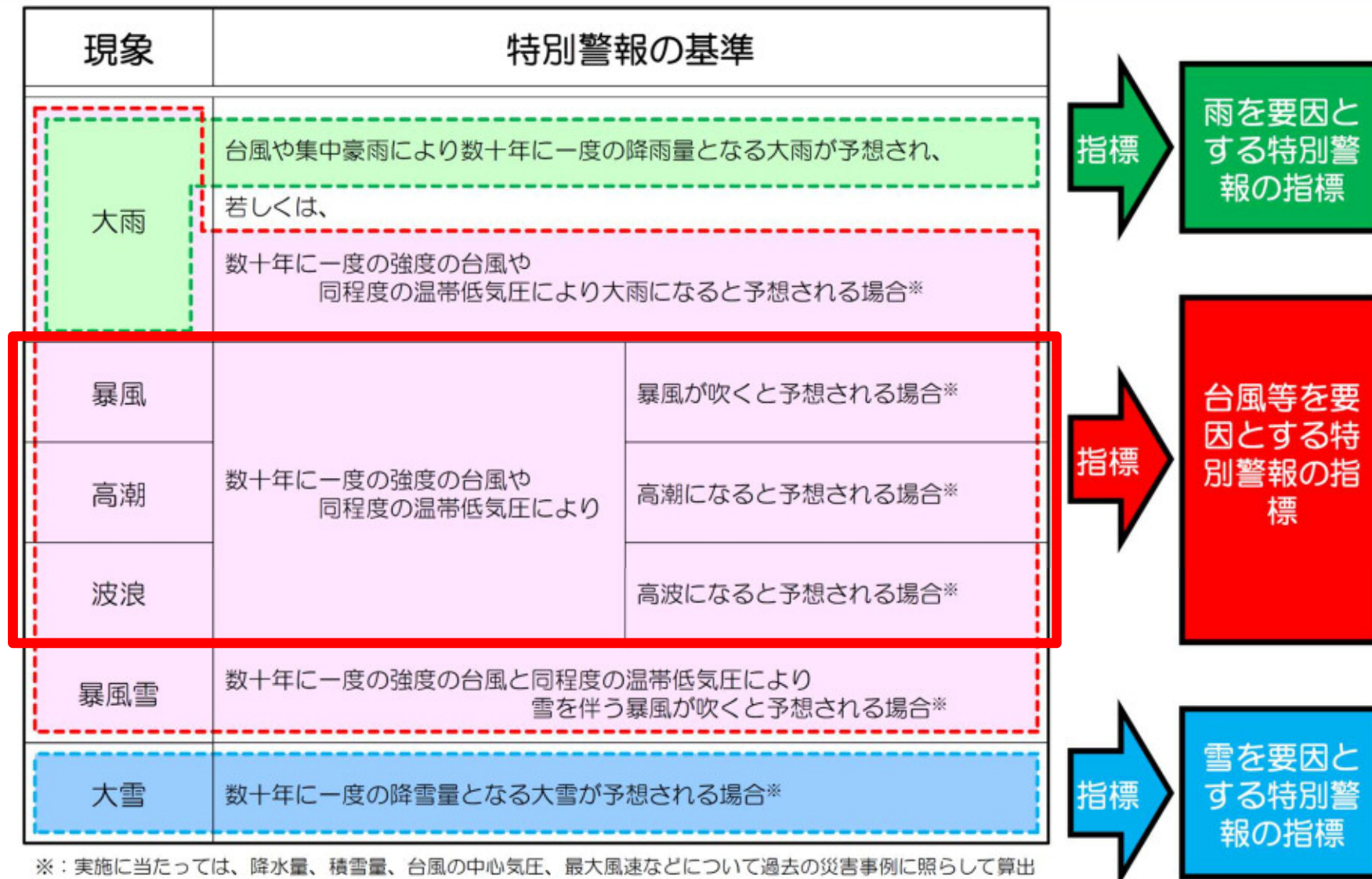
出典：気象庁HP

## ②高潮氾濫危険情報の活用について

発表主体	気象予警報の標題(種類)	発表基準	市町村・住民に求める行動の段階
気象庁	暴風警報	一定時間後に暴風域に含まれることが見込まれる場合	安全に避難するための行動を求める段階
気象庁	暴風・高潮警報	一定時間後に氾濫危険水位に到達が見込まれる場合	水平避難が困難になる前に避難行動を求める段階
愛知県	〇〇ブロック氾濫危険情報(暴風・高潮警報)	高潮特別警戒水位に到達	暴風のため水平避難は困難であり、いつ氾濫してもおかしくない状態(⇒垂直避難) 水防団の最終引き上げ
愛知県	〇〇ブロック氾濫発生情報(暴風・高潮警報)	氾濫の発生	氾濫水への警戒を求める段階(垂直避難)



## 各基準と指標との関係



※：実施に当たっては、降水量、積雪量、台風の中心気圧、最大風速などについて過去の災害事例に照らして算出した客観的な指標を設け、これらの実況および予想に基づいて判断をします。

## 台風等を要因とする特別警報の指標

指標を以下のとおりとします。

「伊勢湾台風」級（中心気圧930hPa以下又は最大風速50m/s以上）の台風や同程度の温帯低気圧が来襲する場合に、特別警報を発表します。ただし、沖縄地方、奄美地方及び小笠原諸島については、中心気圧910hPa以下又は最大風速60m/s以上とします。

台風については、指標となる中心気圧又は最大風速を保ったまま、中心が接近・通過すると予想される地域（予報円がかかる地域）における、大雨・暴風・高潮・波浪の警報を、特別警報として発表します。

温帯低気圧については、指標となる最大風速と同程度の風速が予想される地域における、大雨・暴風（雪を伴う場合は暴風雪）・高潮・波浪の警報を、特別警報として発表します。



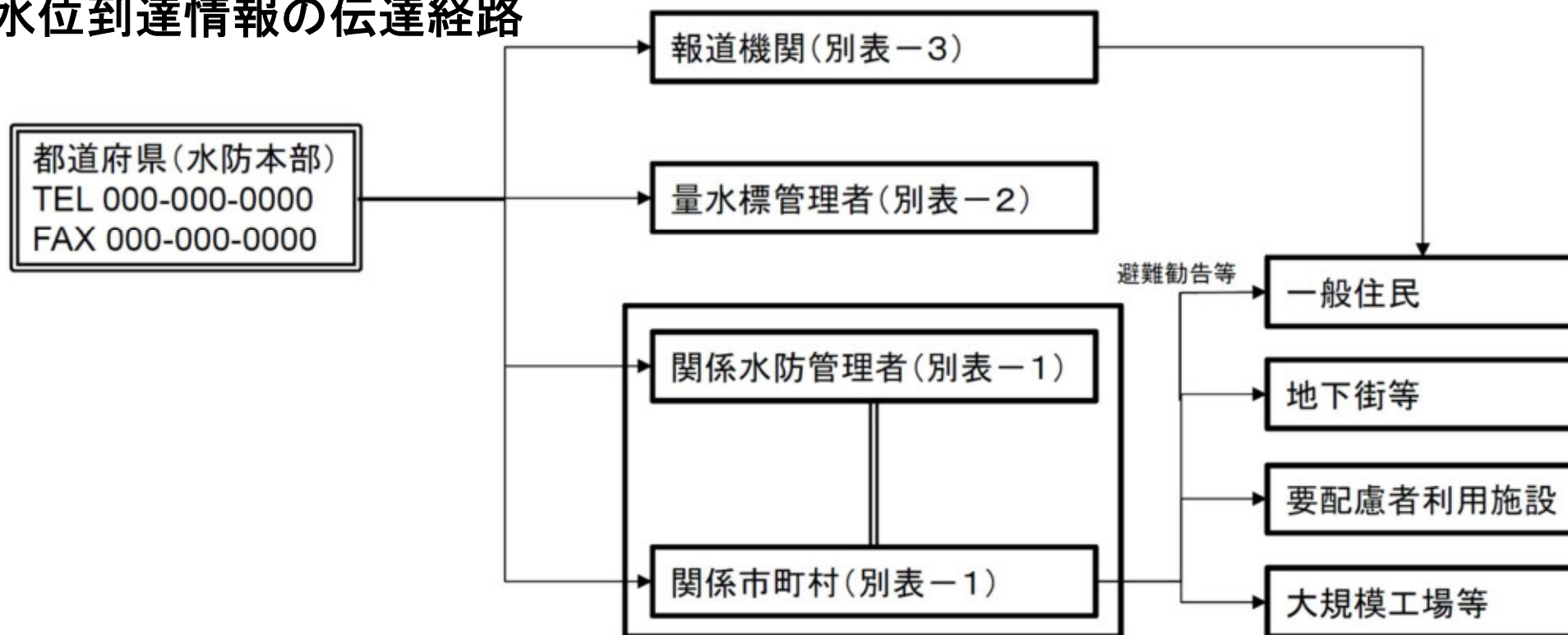
## 指標を満たす主な台風事例

名称	上陸時 中心気圧	上陸日・上陸場所	被害
室戸台風	911.6hPa	昭和9年9月21日 高知県室戸岬の西	死者・行方不明者3,000人以上 負傷者14,000人以上 住家被害9万棟以上 床上・床下浸水40万棟以上
枕崎台風	916.1hPa	昭和20年9月17日 鹿児島県枕崎市付近	死者・行方不明者3,700人以上 負傷者2,400人以上 住家被害8万棟以上 床上・床下浸水27万棟以上
第2室戸台風	925hPa	昭和36年9月16日 高知県室戸岬の西	死者・行方不明者202人 負傷者4,900人以上 住家被害6万棟以上 床上・床下浸水38万棟以上
伊勢湾台風	929hPa	昭和34年9月26日 和歌山県潮岬の西	死者・行方不明者5,000人以上 負傷者30,000人以上 全半壊15万棟以上 床上浸水15万棟以上
平成5年台風第13号	930hPa	平成5年9月3日 鹿児島県薩摩半島南部	死者・行方不明者48人 負傷者396人 全半壊1,784棟 床上浸水3,770棟

(注) 温帯低気圧については、上に挙げられている台風に匹敵するものが特別警報の対象となります。

# ③住民等への情報伝達の体制や方法

## 水位到達情報の伝達経路



別表-1 関係水防管理者・関係市町村連絡先

水防管理者/市町村	電話番号	FAX番号
〇〇市	000-000-0000	000-000-0000
□□水防事務組合	000-000-0000	000-000-0000

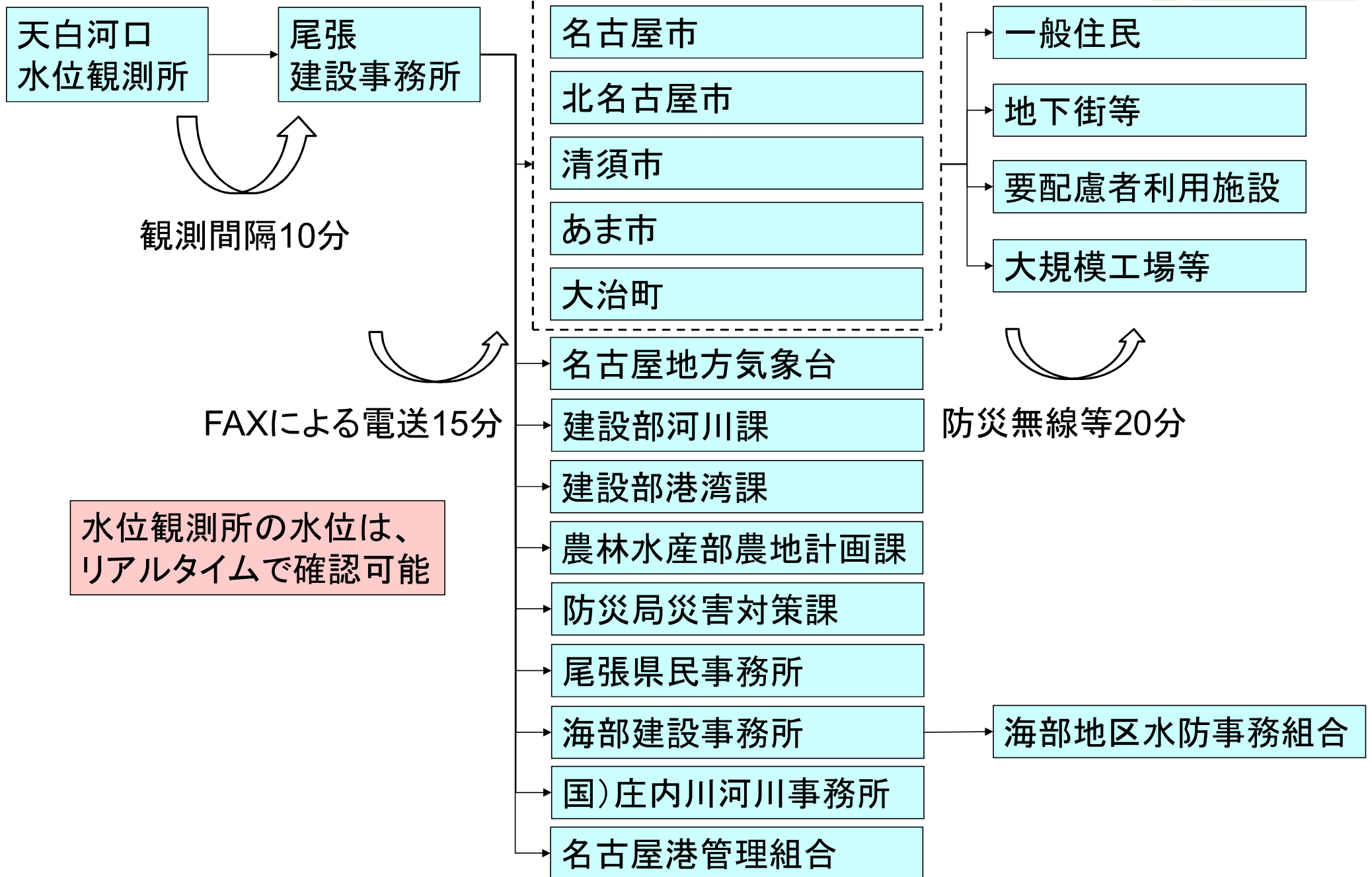
別表-2 量水標管理者

量水標管理者	電話番号	FAX番号
国(〇〇气象台)	000-000-0000	000-000-0000
国(〇〇港湾事務所)	000-000-0000	000-000-0000
県(〇〇土木事務所)	000-000-0000	000-000-0000

別表-3 報道機関連絡先

報道機関名	電話番号	FAX番号
テレビ〇〇	000-000-0000	000-000-0000
〇〇放送	000-000-0000	000-000-0000
〇〇新聞	000-000-0000	000-000-0000

# 水位到達情報の伝達経路(例、氾濫ブロック②-2の場合)愛知県



# 水位到達情報の発表形式(案)

名古屋市 沿岸 高潮氾濫危険水位（高潮特別警戒水位）到達情報

平成〇〇年〇〇月〇〇日〇〇時〇〇分  
愛知県尾張建設事務所

## 【主文】

名古屋市の沿岸では〇〇時〇〇分に、天白川河口潮位観測所で、高潮氾濫危険水位 2.3m に達しました。

(注) 本書は水防法第13条の3の規定に基づき、氾濫危険水位（高潮特別警戒水位）に到達した旨を、愛知県知事（愛知県尾張建設事務所長）から水防管理団体（市町村等）及び関係機関に対して通知するとともに、同法第13条の4の規定に基づき、同旨を関係市町村長に対して通知するものです。

(対象範囲)



## (参考)

名古屋市港区大江付近

堤防高 4.4m

対象の潮位観測所 天白川河口

氾濫危険水位

(高潮特別警戒水位) 2.3m \*高潮により氾濫の起きるおそれがある水位

## (問い合わせ先)

愛知県尾張建設事務所 維持管理課 052-961-7211

## 発表する情報

- 高潮氾濫危険情報: 高潮特別警戒水位に到達したとき  
(本スライド)
- 高潮氾濫発生情報: 氾濫が発生したとき
- 高潮氾濫危険情報解除: 高潮特別警戒水位を下回ったとき

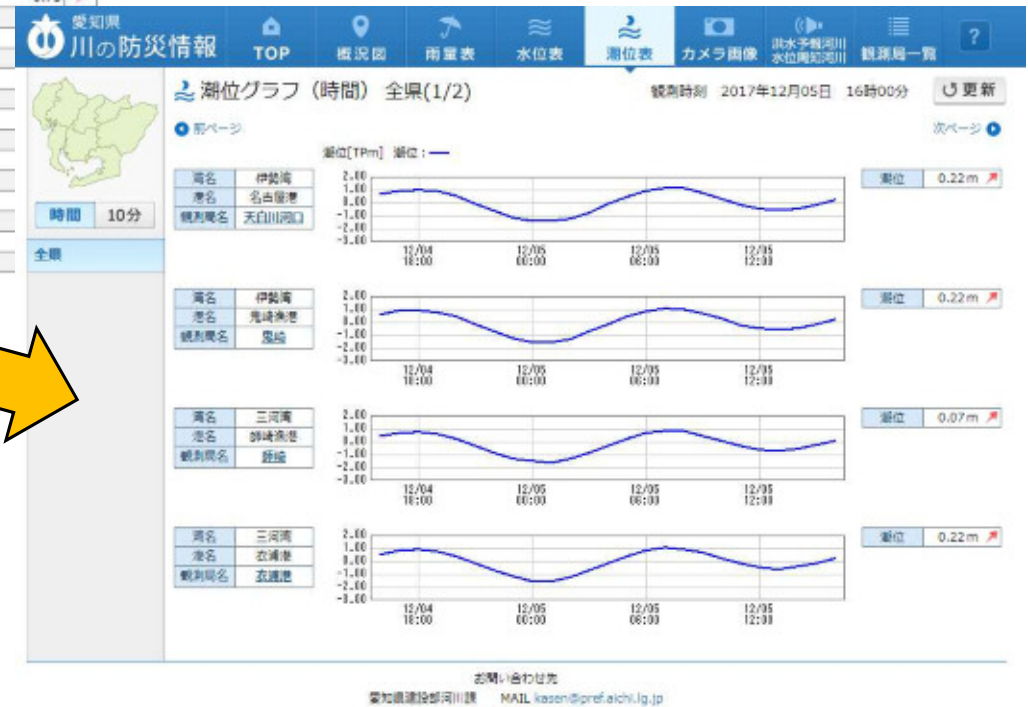
水防計画作成の手引き(都道府県版)p103をもとに作成

# ③住民等への情報伝達の体制や方法

- 愛知県では防災情報としてリアルタイム水位情報を閲覧することが可能です



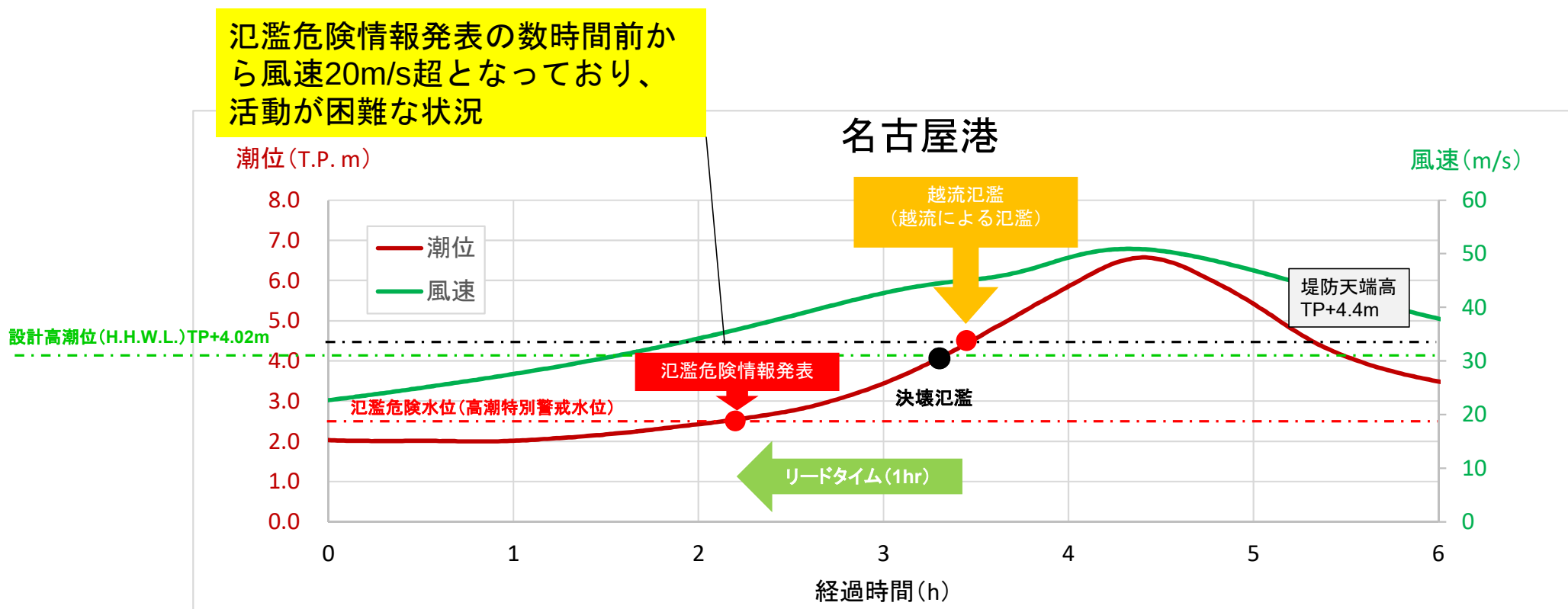
毎正時、10分ごとの切り替えが出来ます



このように、愛知県では住民等が自由に閲覧できるシステムを構築しています

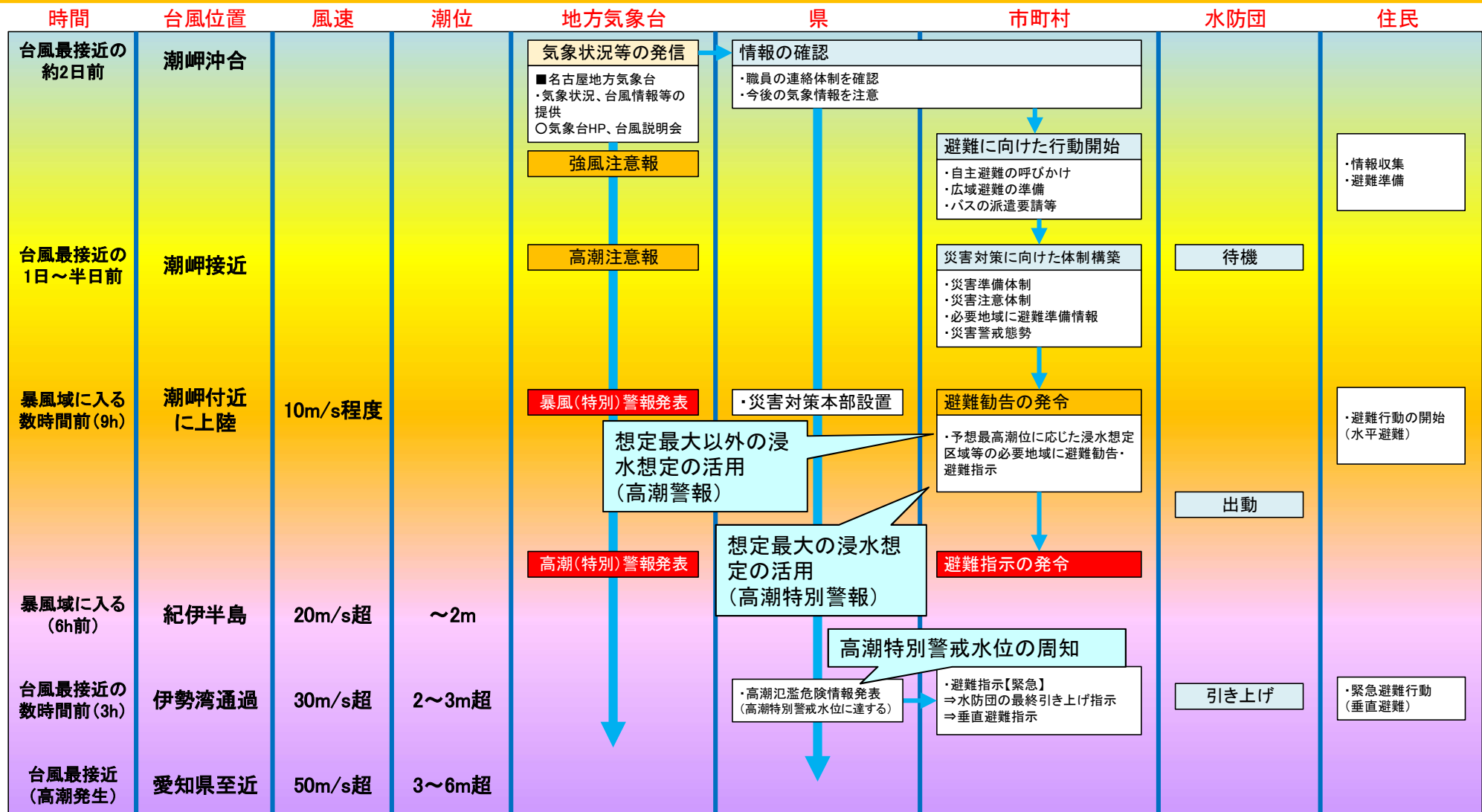
## ④高潮特別警戒水位を踏まえた防災行動の抽出・整理

- 海岸巡視、施設操作員、避難誘導員、地下鉄・地下街などの従業員の安全確保・退避について
  - 海岸巡視の体制…海岸管理者、水防団⇒水防活動が安全に行われるよう、情報の共有や体制を構築する必要がある。
  - 施設操作員、避難誘導員の体制⇒どの段階で操作するか。誘導の最終期限。
  - 地下鉄、地下街の防災⇒どの段階で閉鎖するか



# ⑤タイムライン(防災行動計画)

高潮はあらかじめ発生が予測できる災害のため、タイムラインを作成することは有効です。また、発表される気象予報に応じて、想定最大規模の浸水想定と想定最大以外の浸水想定を使い分け、避難計画に活用できると考えます



## ⑥広域避難について

### 広域避難の考え方

- ・高潮浸水想定区域内の避難所は考えない(浸水深の浅いところは除く)
- ・避難完了に要する時間を考慮

### 【検討時に想定される課題】

- ・避難勧告を発令するタイミング
  - 濃尾平野においては18万人程度※を避難させるために必要な時間
  - 避難勧告を発令するトリガー⇒気象情報の活用(『特別警報の発表の可能性がある』場合)
- ・広域避難の対象者
  - どの浸水想定区域図を基本とするか(想定最大クラス、想定最大以外)
  - 垂直避難の適用
- ・避難場所の確保
  - 広域避難場所の精査
  - 自治体間の連携
  - 移動手段

※18万人:TNTより引用



# ⑥広域避難について

## 東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会での検討内容の紹介

■TNTが想定する大規模かつ広域的な水災害\*1において、仮に、事前の避難がなされなかった場合に想定される被害

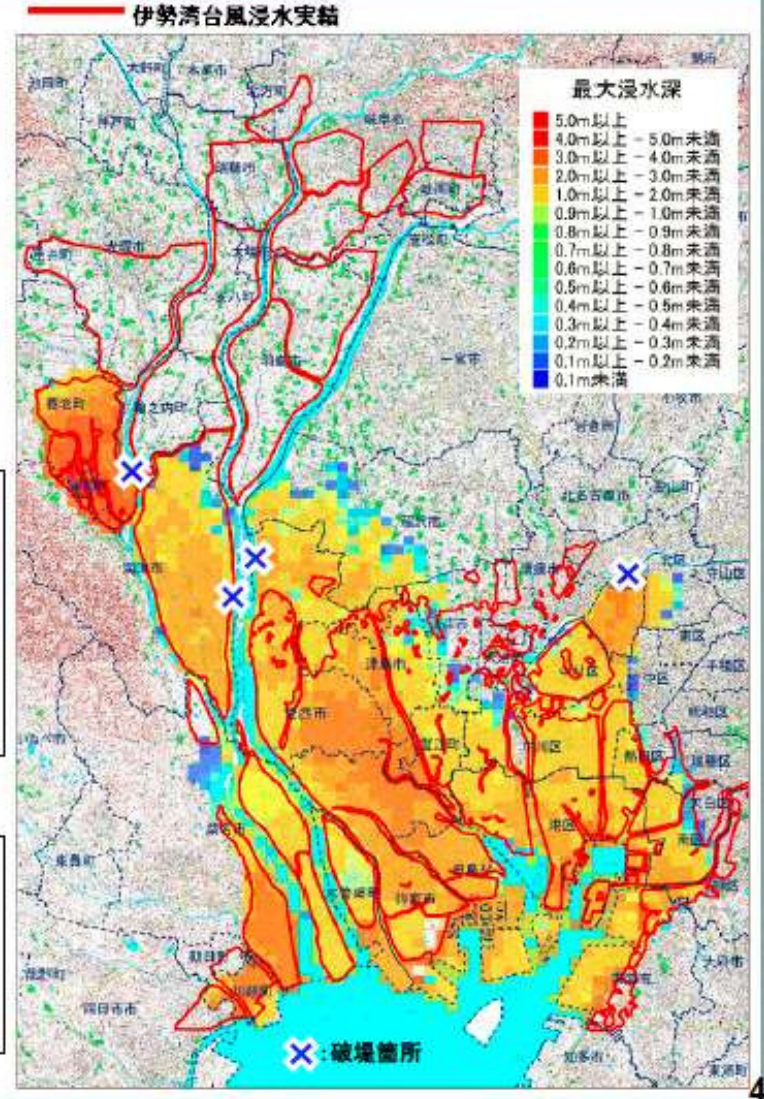
- ①浸水範囲(最大浸水深) … 右図のとおり
- ②浸水面積 … 約490km<sup>2</sup>
- ③浸水区域内人口 … 約120万人
- ④死者数\*2 … 最大約2,400人
- ⑤被害額\*3 … 約20兆円

\*1 TNTで想定する複合災害について

- ◆高潮 … 台風上陸時中心気圧910hpa、台風来襲時潮位 T.P.+1.22m  
台風来襲コースは、伊勢湾台風をもとに名古屋に最も影響を与えるコース
- ◆洪水 … 現在の庄内川・木曾川・長良川・揖斐川の計画規模を100年後の気候変化に伴う降雨外力の増加を考慮し設定(現時点で超過確率年評価すると1000年に1回程度の規模)、各河川、浸水範囲が最大となる1箇所破堤

\*2 「死者数」、\*3「被害額」

- ◆死者数 … 「水害の被害指標分析の手引き(H25試行版)」に基づき試算
- ◆被害額 … 「治水経済調査マニュアル(案)平成17年4月 国土交通省 河川局」に基づき試算  
交通途絶やライフライン切断、営業停止による波及被害等は含まない



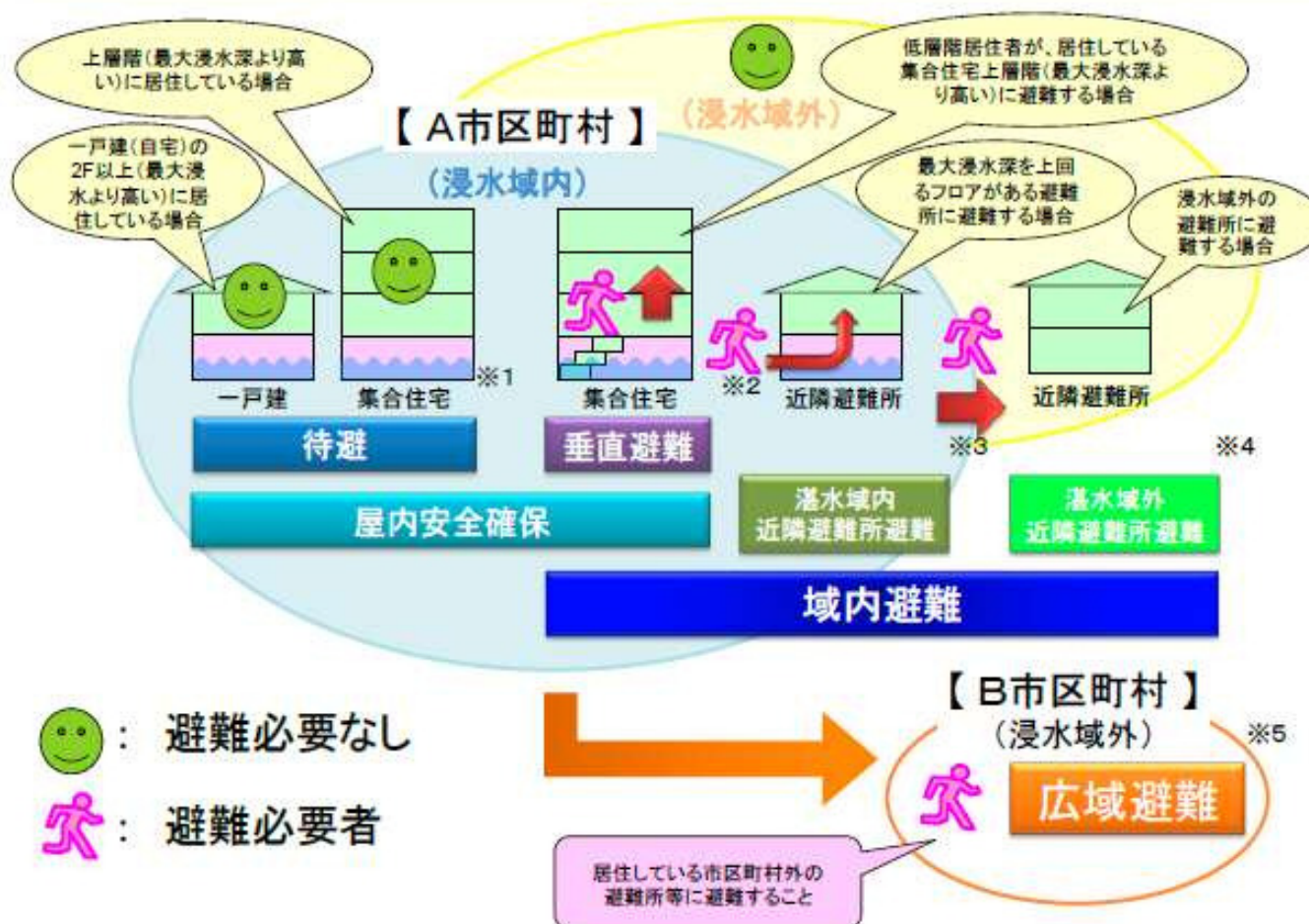
スーパー伊勢湾台風の経路図

出典：内閣府ホームページ（中部地方整備局提供資料）  
（洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ）

# ⑥広域避難について

## 東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会での検討内容の紹介

- ・ 危機管理行動計画(第三版)での広域避難は、スーパー伊勢湾台風による浸水被害が予想された場合に、住民を迅速に安全な場所に避難させるための、以下(待避、垂直避難、浸水域内外 近隣避難所避難、広域避難)の避難行動を想定している。
- ・ このうち、台風接近の過程で予測がある程度可能な、高潮による浸水エリアの約18万人について、先行して避難させる。



### ※1「待避」

浸水域内の居住者の中で、最大浸水深より高い場所に居住しているため、避難所に避難せずに住居内に留まること  
 <例>一戸建(自宅)の2階以上に避難する場合、・集合住宅の上層階に居住している場合

### ※2「垂直避難」

集合住宅の低層階居住者が、居住している集合住宅の上層階に避難(垂直避難)して、当該集合住宅内に留まること

### ※3「浸水域内近隣避難所避難」

居住している市区町村内の最大浸水深を上回るフロアがある近隣避難所に避難すること

### ※4「浸水域外近隣避難所避難」

居住している市区町村内の浸水域外の近隣避難所に避難すること

### ※5「広域避難」

居住している市区町村外の避難所等に避難すること

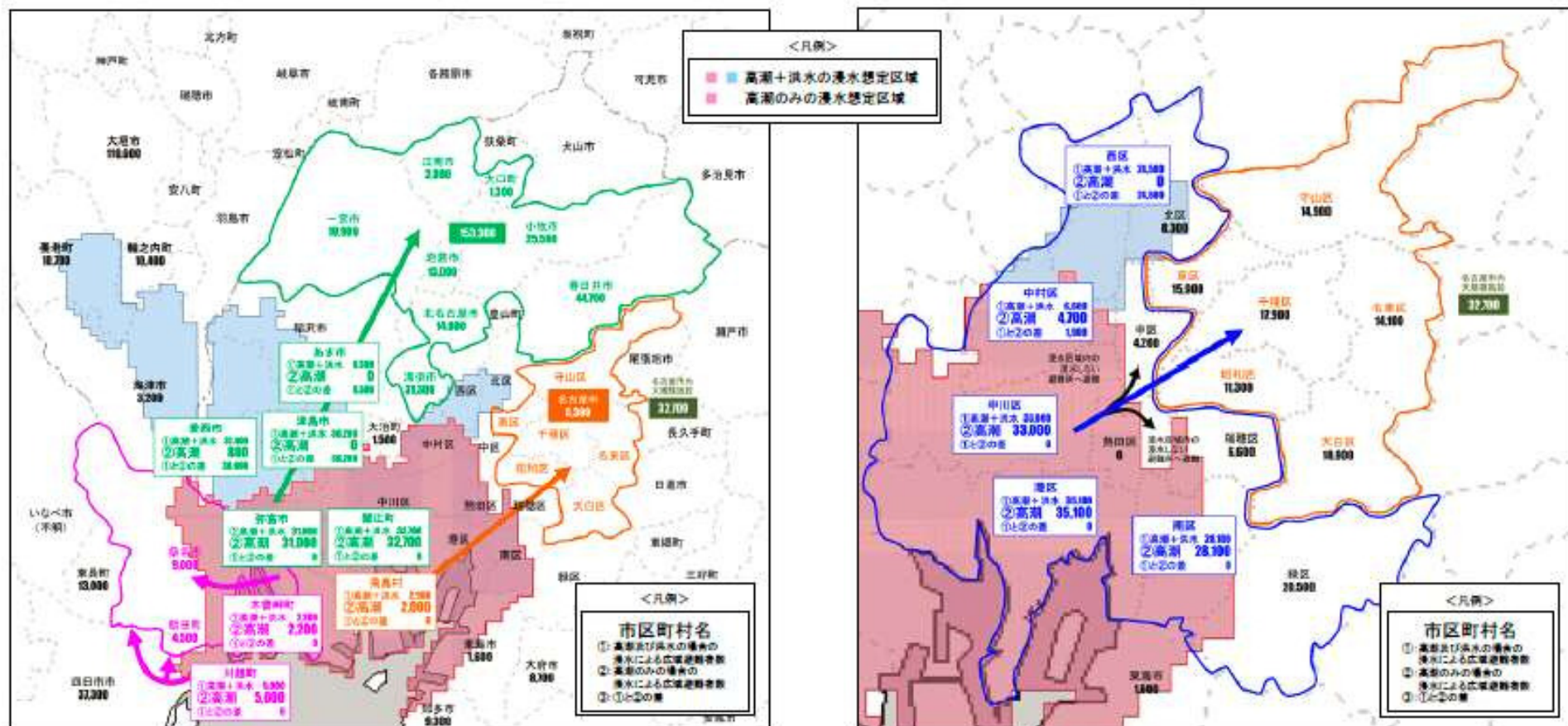
# ⑥広域避難について

## 東海ネーデルランド高潮・洪水地域協議会での検討内容の紹介

- ・危機管理行動計画(第三版)では、広域避難人口約18万人について、高潮及び洪水の浸水エリア外に分散した避難先を想定した。
- ・ただし、この避難先のうち、小河川や内水による浸水区域内に位置する避難所を除外した場合、収容人数が不足することも想定され、弾力的な検討が必要である。

### ■ 広域避難先の分散イメージ図 (全体版)

(名古屋市版)



出典：内閣府ホームページ（中部地方整備局提供資料）  
（洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ）

# ⑥広域避難について

## 広域避難訓練の実施

■各自治体において、バスを活用した広域避難訓練を実施。

### 三重県木曾岬町→三重県桑名市



※バスによる避難訓練を実施後、避難所にて設営訓練を実施

平成26年9月21日桑員地区2市2町の協定に基づき、木曾岬町の住民を桑名市の丘陵地への避難訓練を実施。また、広域避難の重要性を重視し、平成28年10月26日には三重県桑名地域防災総合事務所および桑員2市2町による広域避難に特化した協議を実施し、「浸水時における広域避難に関する協定」を締結

### 愛知県弥富市→岐阜県美濃加茂市



東海三県一市・木曾三川下流域等における防災対策連絡会議の協力を得て、被災県と応援県との避難者の受入れ調整訓練及び避難施設への広域避難の実働訓練を実施

出典：内閣府ホームページ（中部地方整備局提供資料）  
（洪水・高潮氾濫からの大規模・広域避難検討ワーキンググループ）

## 愛知県における相互応援協定の締結自治体

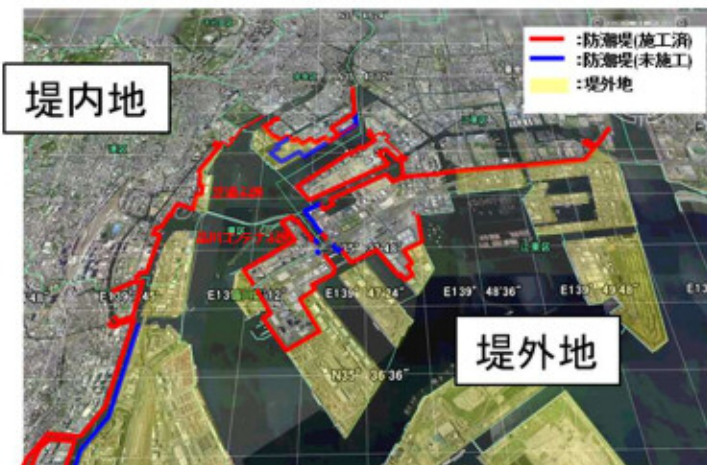
飛島村 ←→ 豊根村  
大治町 ←→ 東栄町

# 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

# 港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策の検討

## 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・警報級の時間帯」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・警報級の時間帯」、「予測潮位等の確認」)	③	避難準備	固縛中	移動中
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】

## 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"> <li>・愛知県内の設定台風のゾーニング</li> <li>・各ゾーンにおける台風の設定</li> </ul>
<p>準備会② 2016/12/16</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・海域におけるシミュレーション</li> <li>・水位周知海岸の氾濫ブロックの分割方針</li> <li>・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)</li> <li>・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)</li> </ul>
<p>検討委員会 2017/2/13</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水位周知海岸の指定(氾濫ブロックの分割)方針の検討</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針(海岸)の検討</li> </ul>
<p>技術部会① 2017/8/21</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>・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</li> <li>・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</li> </ul>
<p>技術部会② 2017/11/22</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・河川域のシミュレーションの実施</li> <li>・氾濫シミュレーションの実施</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針</li> <li>・基準水位観測所の選定方針</li> </ul>
<p>検討委員会 2017/12/25</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高潮浸水想定区域図(案)</li> <li>・高潮特別警戒水位(案)</li> </ul>
<p>検討委員会 2018/2予定</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水位周知海岸の指定(案)の作成</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定(案)の作成</li> <li>・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</li> <li>・高潮浸水想定区域図(案)の作成</li> </ul>