

# 愛知県高潮対策検討委員会

## 委員会資料

平成29年2月13日(月)

愛知県

# — 目次 —

■ 愛知県高潮対策検討委員会の設置趣旨	3
■ 第1回検討委員会の検討課題	24
1.高潮・氾濫シミュレーションの実施状況	25
参考	
①愛知県における防災計画の紹介(愛知県水防計画)	36
②愛知県における防災計画の紹介(地域防災計画に基づく災害対策本部など)	43
③住民への災害情報の提供事例の紹介(豊橋市)	50
2-1水位周知海岸の氾濫ブロックの分割方針	58
2-2基準水位観測所の指定方針	72
3.高潮特別警戒水位の設定方針	77
■ 今後の予定	92

# 愛知県高潮対策検討委員会の設置趣旨

# 愛知県における高潮対策の検討経緯

## H11 海岸法の一部改正

防護、利用、環境の明記  
海岸保全基本計画の作成

H15.3 三河湾・伊勢湾沿岸 海岸保全基本計画

H21.10 台風18号による被災(三河地方)

H23.3 東日本大震災

レベル2を超える減災レベル(想定しうる最大クラス)の設定

H23~24 愛知県沿岸部における津波・高潮対策検討会

H26.11 高潮浸水想定区域図の公表(レベル2)

## H26.12 海岸法の一部改正

維持管理の明記、防災・減災対策  
水門等の安全かつ確実な操作体制

H27.12 三河湾・伊勢湾沿岸 海岸保全基本計画(一部変更)

## H27.11 水防法の一部改正

水位周知海岸の指定  
高潮特別警戒水位の設定  
高潮浸水想定区域の指定

H28~29 愛知県高潮対策検討委員会

検討経緯  
①

検討経緯  
②

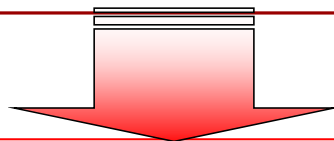
今回

### H23～24愛知県沿岸部における津波・高潮対策検討会の経緯

平成21年10月に愛知県沿岸に来襲した台風18号は伊勢湾台風に匹敵する高潮となり、愛知県内では三河湾を中心に大きな被害を受けた。

近年、地球温暖化に伴う海面上昇や台風の強大化が懸念される中、愛知県における高潮への防災・減災対策について検討を進めていた。

平成23年3月に東日本大震災という未曾有の大災害が発生し、国等の検討の中で、今後の津波対策について、防護レベル、減災レベルの2つの設定外力による対応が示された。



愛知県はその地形特性から、台風等による沿岸部への高潮による影響が大きく、過去において昭和28年台風13号、昭和34年伊勢湾台風による大災害を経験している。

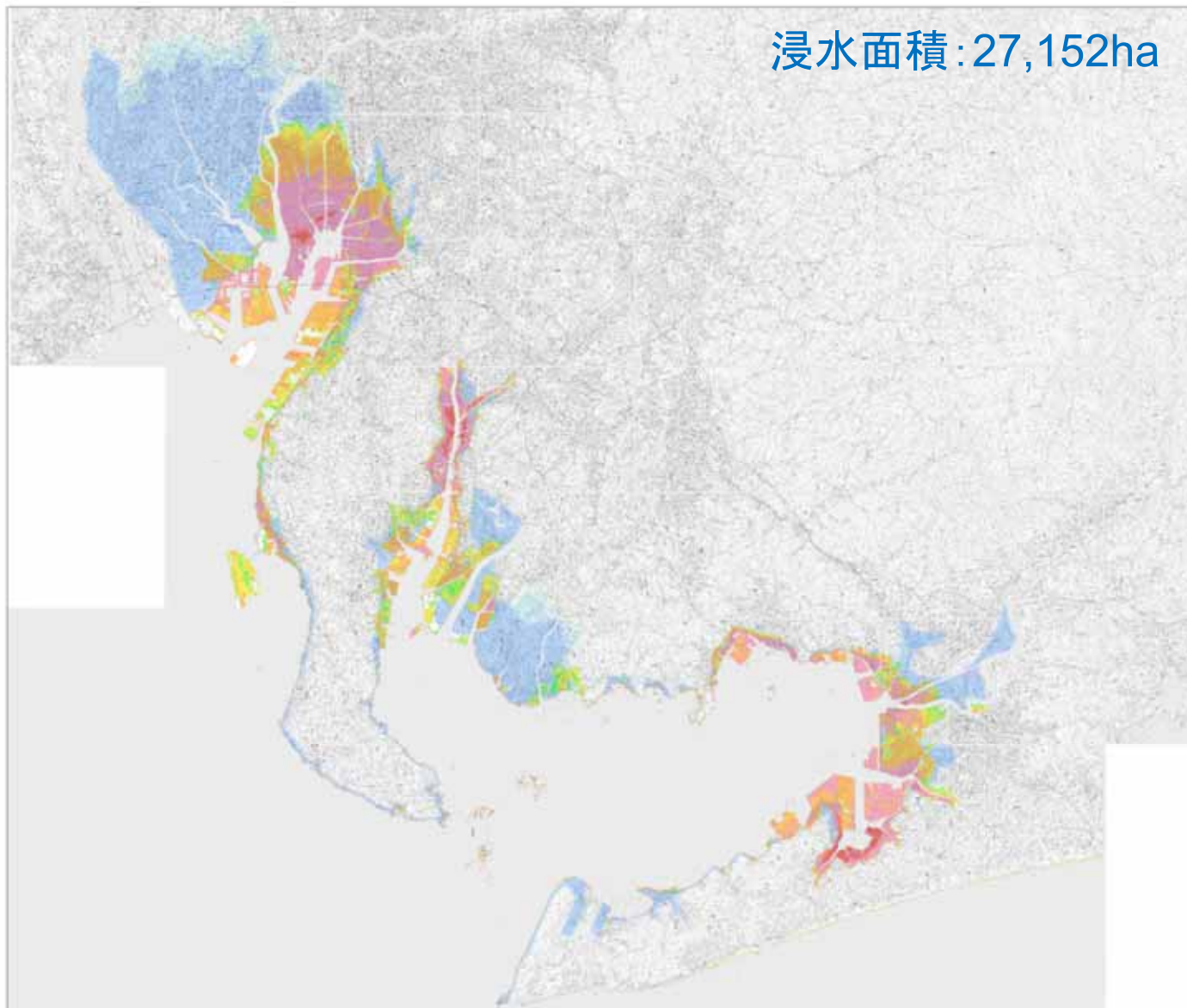
このため、津波・高潮について、愛知県の沿岸部における防護対策のあり方を踏まえ、海岸保全施設についての総合的な評価を行い、今後の施設整備等の方針を検討するため、検討会を設置した。 **H26.11高潮浸水想定公表**

# H26.11公表 高潮浸水想定区域図

## 愛知県高潮浸水想定



浸水面積: 27,152ha



- 最大浸水深 (m)
- 5 ~ 10
  - 2 ~ 5
  - 1 ~ 2
  - 0.3 ~ 1
  - 0.01 ~ 0.3
  - 浸水実績
  - (S28 台風13号  
・伊勢湾台風)
  - 浸水実績に  
その後の地盤沈下  
を考慮した範囲



0 5 10 20 km

- ＜留意事項＞
- この図に関する詳細な説明については、「高潮浸水想定について(解説)」をご参照ください。
  - 「高潮浸水想定」は、台風規模・コースを設定して高潮浸水計算をしたシナリオの一つです。
  - 「高潮浸水想定」は、日本に上陸した既往最大台風である「室戸台風」が、県内各地区に大きな影響を与えるコースを設定し、最大浸水深の重ね合わせをしたものです。
  - 浸水域や浸水深は、台風襲来時の潮位高さや、局所的な地面の凹凸、建築物の影響のほか前提とした各種条件を超える事象により、浸水域外でも浸水が発生したり、浸水深がさらに大きくなったりする場合があります。
  - 参考として、破堤等により大きな浸水被害となった「13号台風(1953年、昭和28年)」と、「伊勢湾台風(1959年、昭和34年)」の実績浸水範囲を明示するとともに、その浸水実績にその後の地盤沈下を考慮した範囲も併せて図示しています。なお、これらは文献等を参考に作成したものであり、概略の範囲を示すものです。
  - 「高潮浸水想定」の浸水域や浸水深は、避難を中心とした高潮防災対策を進めるためのものであり、高潮による災害や被害の発生範囲を決定するものではないことにご注意ください。



- |                            |  |
|----------------------------|--|
| <p>【台風規模】</p> <p>室戸台風級</p> | <p>【計算条件】</p> <p>台風期の平均満潮位<br/>水門は閉鎖し、破堤しない<br/>降雨なし</p> |
|----------------------------|--|

- 平成11年に海岸法が改正され、防護主体の海岸整備から防護・環境利用の調和のとれた海岸の保全を目指すこととなり、愛知県では平成15年に三河湾・伊勢湾沿岸と遠州灘沿岸の海岸保全基本計画を策定した。
- 東日本大震災等の計画規模を上回る海岸災害の発生により平成26年に海岸法が改正され、海岸保全基本計画の変更を行った。 **H27.12公表**

### 防護目標の設定(地震・津波対策、高潮対策)

- ・対象とする地震・津波、高潮の条件設定
- ・2つのレベル(防護レベル、減災レベル)への対応検討

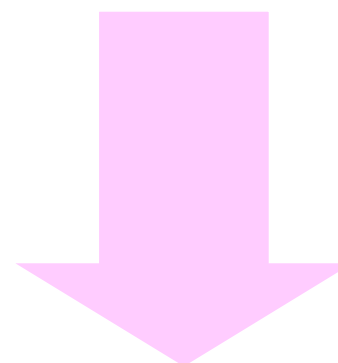
	想定外力
防護レベル	伊勢湾台風
減災レベル	伊勢湾台風を超える台風(室戸台風級など)

環境・利用との調和

- ・必要最小限の施設整備

総合的な対応の推進

- ・多重防護
- ・ソフト対策



海岸保全基本計画の一部変更

# 愛知県における高潮対策の整備水準

<海岸保全施設の整備目標>

伊勢湾台風の高潮の高さは  
T.P.+4~6m程度

伊勢湾台風災害復興誌より  
(伊勢湾台風時の高潮潮位+波高)

S34~38災害復興  
において天端高を確保

海岸保全施設の整備は、伊勢湾台風の想定高さに対して安全性を確保するとともに、大地震にも耐えうる安定性を確保する。

海岸保全基本計画より

高潮対策・地震対策として海岸保全施設の  
整備を進めてきている。

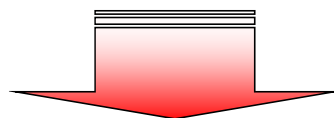


## 検討委員会設置の経緯

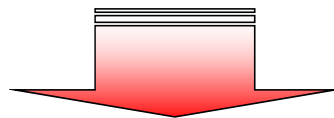
水防法の一部改正により、高潮に対して避難体制の充実・強化を図る制度が創設された。（H27.5.20公布、H27.7.19一部施行、H27.11.19完全施行）

新たに「水位周知海岸」（沿岸単位で指定）を位置づけ、一般住民等も含めた、避難行動等の指針となる「高潮特別警戒水位」を設定し、これを関係市町村・住民等へ周知する。（法第13条の3）

「想定し得る最大規模の高潮」に係る高潮浸水想定区域を指定（法第14条の3）



- ・高潮により大きな被害が発生するおそれの高い伊勢湾に面する愛知県では、円滑かつ迅速な避難等のための措置を講じることが特に必要であることから、早期に「水位周知海岸」を指定するとともに、「水位周知」の運用を開始する。



**本検討委員会を設置し、関係機関と調整しながら対応**

# 水防法等の一部を改正する法律＜平成27年5月13日成立、 5月20日公布、11月19日完全施行＞

## 背景・必要性

○ 近年、洪水のほか、内水・**高潮**により、現在の想定を超える浸水被害が多発



平成21年台風18号による高潮浸水の様子

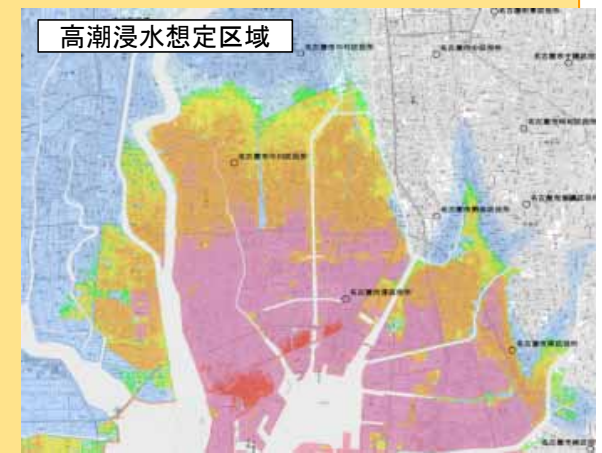
## 改正の概要

多発する浸水被害への対応を図るため、ハード・ソフト両面からの対策を推進する。

### 想定し得る最大規模の**高潮**への対策 [ソフト対策]

- 海岸の水位により浸水被害の危険を周知する制度を創設
- 想定し得る最大規模の高潮に係る浸水想定区域 を公表する制度を創設

※浸水想定区域…市町村地域防災計画に洪水予報等の伝達方法、避難場所、避難経路等が定められ、ハザードマップにより、当該事項が住民等に周知されるとともに、地下街等の所有者等が避難確保等計画を定めること等により、避難確保等が図られる。



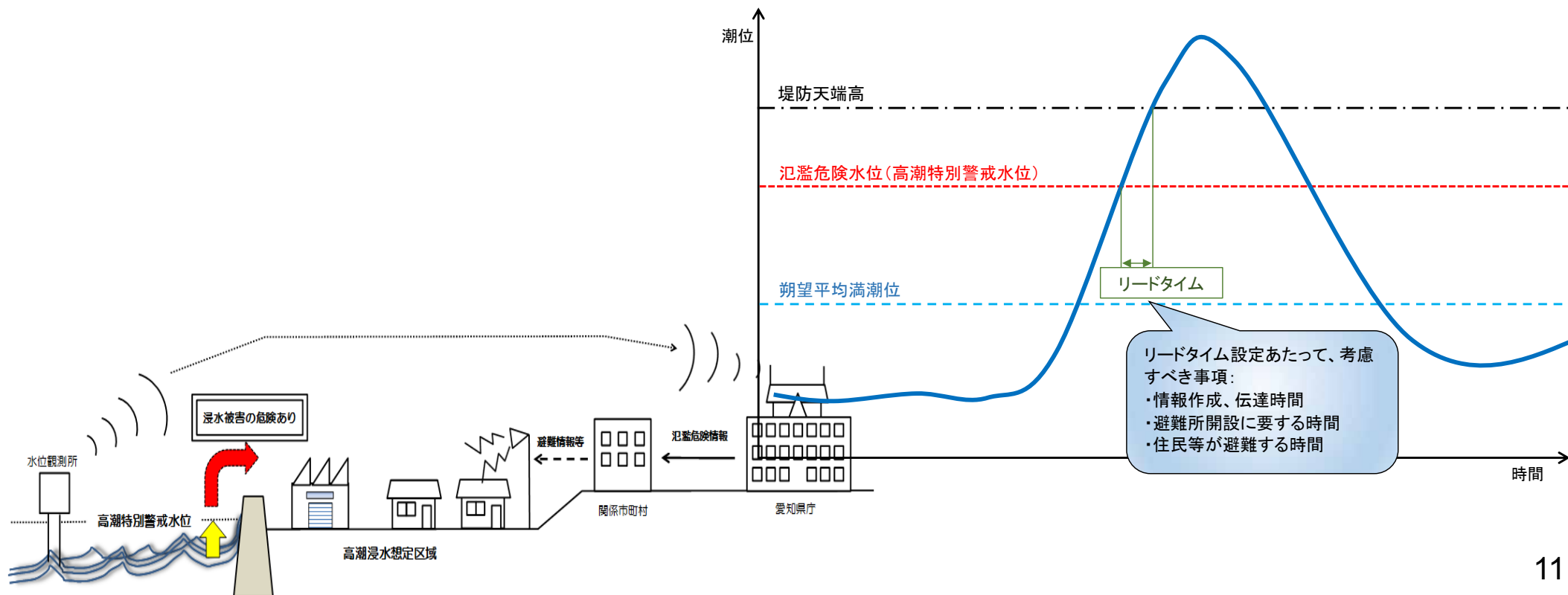
# 水防法の改正の概要(1)

## ◆高潮に関する水位周知制度を創設 【水防法 第13条の3】

- 指定した海岸※について、高潮特別警戒水位を設定し、その水位に達した場合は高潮特別警戒水位を発表

※指定した海岸：高潮により相当な損害を生ずるおそれがある海岸

### 高潮に対する避難警戒体制を強化

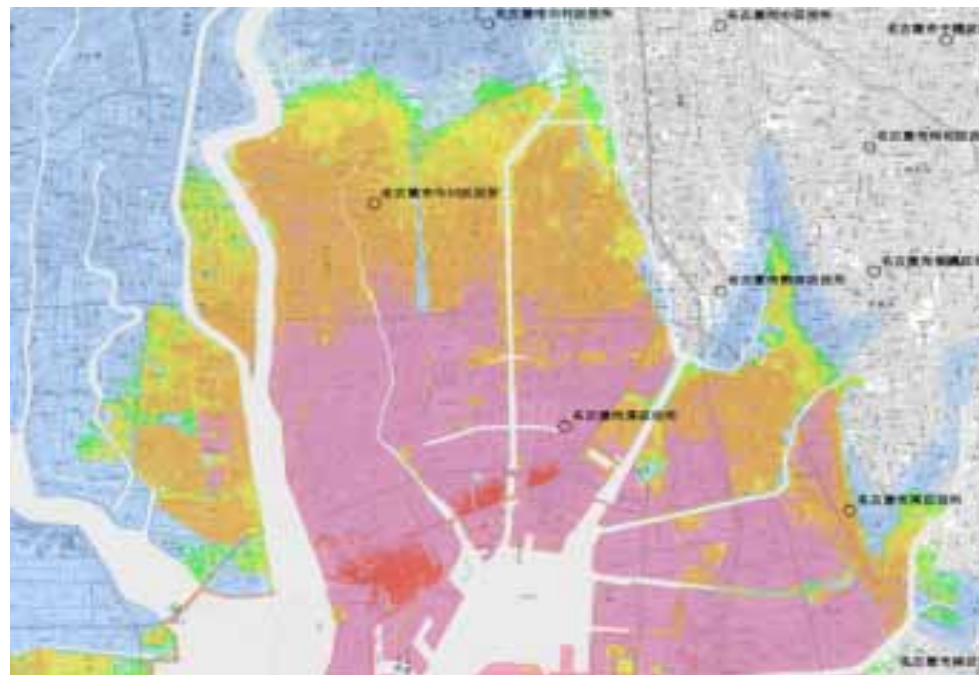


# 水防法の改正の概要(2)

## ◆新たに、高潮に係る浸水想定区域を指定【水防法 第14条の3】

高潮に係る浸水想定区域を創設し、想定し得る最大規模の降雨・高潮を前提とした区域を公表

高潮に対する避難確保・被害軽減



高潮浸水想定区域の例

- 高潮に関する水位周知制度・浸水想定区域制度
- 想定最大規模の高潮で浸水想定区域図を作成



- 愛知県
  - 水位周知海岸の指定・特別警戒水位設定
  - 水位周知海岸の浸水想定区域(想定最大規模)指定
  - 当該都道府県内の水位到達情報の伝達系統等を水防計画に規定



- 市町村
  - 市町村地域防災計画の更新
  - 高潮ハザードマップの作成・更新
  - 当該市町村に係する水位到達情報の伝達系統等を水防計画に規定

# 内水・高潮の水位周知制度について

- 水防法改正に伴い、高潮に対する水位周知制度を創設。

	高潮	内水(参考)	(参考)洪水
根拠法令	水防法第13条の3	水防法第13条の2	水防法第13条
指定対象	(相当の損害が生じるおそれのある)海岸 (通称)水位周知海岸 関係する河川も指定	(相当の損害が生じるおそれのある)下水道の排水施設等 (通称)水位周知下水道	(相当の損害が生じるおそれのある)河川 (通称)水位周知河川
指定権者	都道府県知事	都道府県知事 または 市町村長 それぞれの管理者が指定	国土交通大臣 または 都道府県知事 それぞれの管理者が指定
基準水位観測所	潮位計(海岸に設置)等	水位計(下水道施設内に設置)	水位計(河川に設置)
基準水位	氾濫危険水位 (高潮特別警戒水位)	氾濫危険水位 (内水特別警戒水位)	氾濫危険水位 (洪水特別警戒水位)
通知先等	水防管理者、関係市町村、量水標管理者、報道機関、一般住民、 (市町村を通じて)地下街等、要配慮者施設、大規模工場等		
通知方法	FAX、メール等	メール等	FAX、メール等
発表情報 (斜体は任意)	氾濫危険情報、 氾濫発生情報	氾濫危険情報	氾濫注意情報、はん濫警戒情報、 氾濫危険情報、氾濫発生情報

浸水想定区域の指定があった場合に、市町村地域防災計画に定めるべき事項は以下の通り。【水防法 第15条】

- 洪水予報、水位周知情報、警報等の伝達方法
- 避難施設その他の避難場所及び避難路その他の避難経路に関する事項
  - 避難場所については、洪水・内水・高潮のそれぞれに適した指定緊急避難場所について記載。
  - 避難経路に関しては、少なくとも避難の際に危険な箇所(水没するおそれのあるアンダーパス等)を記載。
  - 法改正前の「避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項」と同等の内容。
- 洪水・内水・高潮に係る避難訓練の実施に関する事項
  - 災害対策基本法第48条第1項の「防災訓練」として行うもの
  - 法改正前の「避難場所その他洪水時の円滑かつ迅速な避難の確保を図るために必要な事項」と同等の内容。

## • 浸水想定区域内に存在する下記の施設の名称・場所

1. 地下街等(地下街その他地下に設けられた施設(地下に建設が予定されている施設又は地下に建設中の施設を含む))
  - 不特定かつ多数の者が利用する(利用すると見込まれる)施設
  - 洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保及び洪水時等の浸水の防止を図る必要があると認められるもの
2. 要配慮者利用施設(社会福祉施設、学校、医療施設その他の主として防災上の配慮を要する者が利用する施設)
  - 利用者の洪水時等の円滑かつ迅速な避難の確保を図る必要があると認められるもの
3. 大規模工場等
  - 国土交通省令で定める基準(工場、作業場又は倉庫で、延べ面積が1万m<sup>2</sup>以上のもの)を参酌して市町村の条例で定める用途及び規模に該当するもの



愛知県の沿岸部における高潮に対する避難体制の充実・強化を図るため学識者及び関係者から意見を聴取する「**愛知県高潮対策検討委員会**」を設置する。

## 検討委員会の目的

- **水位周知海岸の指定（案）**を作成する。
- **高潮特別警戒水位の設定（案）**を作成する。
- **高潮浸水想定区域図（案）**を作成する。
- **情報の周知方法**について、市町村との調整する際の課題を整理する。

技術的検討事項について学識経験者の意見を聴くことを目的として、「**愛知県高潮対策検討委員会 技術部会**」を設置する(愛知県高潮対策検討委員会の設立(2017年2月)前は、**愛知県高潮対策検討委員会 準備会**とする)。

「準備会」、「技術部会」とともに学識経験者の意見を踏まえながら技術的検討を行う。

## 検討方針

### ①水位周知海岸の指定、高潮特別警戒水位の設定

「高潮特別警戒水位設定要領」に従って実施する。

水位周知海岸の指定方針、高潮特別警戒水位の設定方針の検討。

### ②情報の周知方法の検討、基準水位観測所の設定

市町村への情報周知(既存のシステムの活用)する際の課題の整理。

### ③高潮浸水想定区域の指定

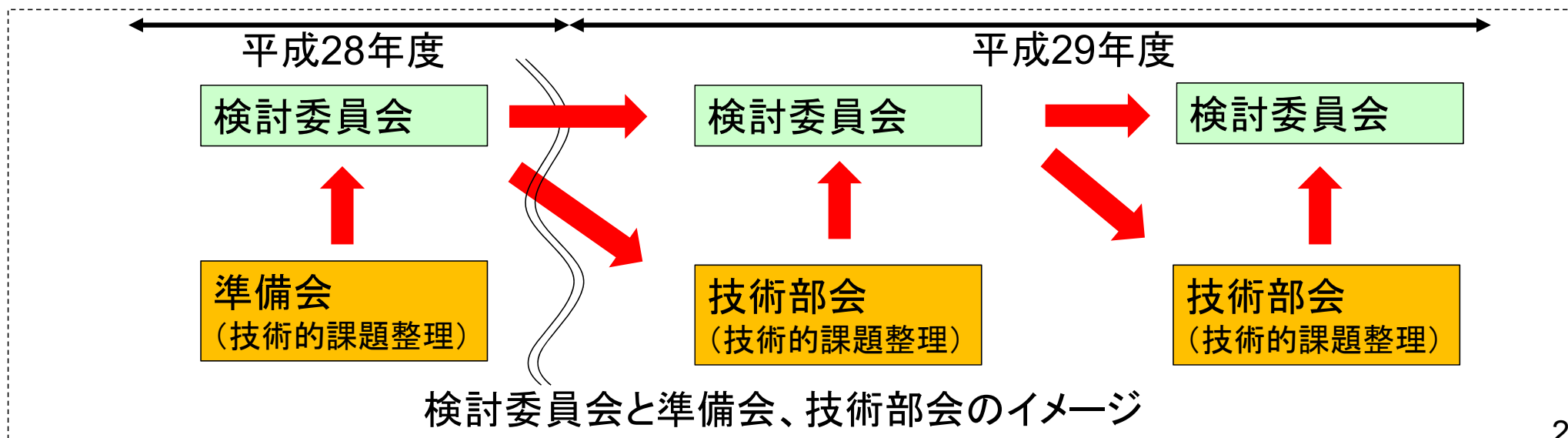
浸水予測は、「高潮浸水想定区域図作成の手引き」に従って実施する。

ゾーニング、想定しうる最大規模の高潮を発生させる台風の設定

対象河川の設定、河川流の取り扱い等技術的検討

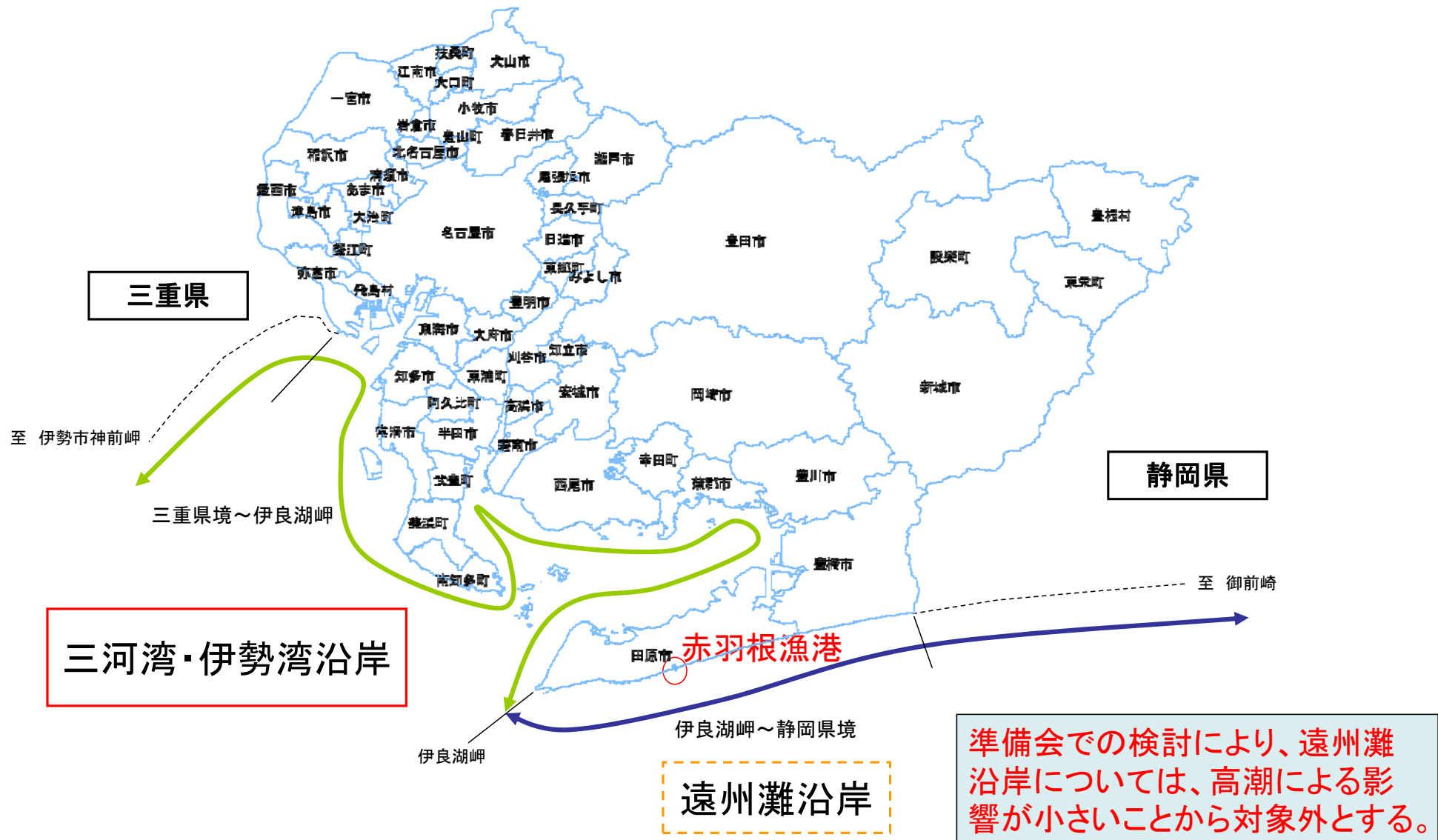
# 検討委員会（H28～29）の進め方について

<p>検討委員会</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>■ 高潮浸水想定区域図の見直し(シミュレーション条件:堤防破堤等)</li> <li>■ 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整理</li> </ul>
<p>技術部会</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 高潮浸水シミュレーションのモデルの構築</li> <li>■ 高潮特別警戒水位の設定のための技術的検討</li> <li>■ 高潮浸水想定区域図作成のための技術的検討</li> </ul>
<p>準備会</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 代表台風の設定(想定最大を生じさせる台風経路)</li> <li>■ 海域における高潮シミュレーションモデルの構築及び予測結果について</li> <li>■ 水位周知海岸のブロック分割方針</li> <li>■ 高潮特別警戒水位の設定方針の検討</li> </ul>



# 対象範囲

「高潮特別警戒水位の設定要領」によると、水位周知海岸を選定する海岸の単位は”海岸保全基本方針に示された沿岸単位を基本とする”と示されており、高潮の影響が大きい「三河湾・伊勢湾沿岸」(伊良湖岬～三重県境)を対象範囲とする。



# 今後の検討スケジュール

	H28	H29	H30	H31	H32
高潮・氾濫シミュレーション検討	■				
高潮特別警戒水位設定検討	■				
高潮浸水想定区域図見直し検討		■			公表
水位周知海岸の指定案の設定		■			指定
水防計画・地域防災計画の調整			■		運用
関係機関(市町村・国)との調整	■				
不足する潮位観測所の設置(県)			■	■	■



平成33年4月までの制度運用を目指す

# 検討委員会等のスケジュール（予定）

準備会① 2016/10/7	<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>
準備会② 2016/12/16	<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の検討</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針の検討（リードタイム、堤外地の設定など）</li> </ul>
検討委員会 2017/2/13	<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</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針（海岸）</li> </ul>
技術部会① 2017/6予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象河川の設定、河川流の取り扱いについて</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（河川を含む検討）</li> <li>・基準水位観測所の選定方針</li> </ul>
検討委員会 2017/11予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高潮浸水想定区域図の作成方針</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針（河川を含む検討）</li> </ul>
検討委員会 2018/2予定	<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>

必要に応じて、技術部会を追加。

# 第1回検討委員会の検討課題

## 1. 高潮・氾濫シミュレーションの実施状況

## 2. 参考

- ①愛知県における防災計画の紹介(愛知県水防計画)
- ②愛知県における防災計画の紹介(地域防災計画に基づく災害対策本部など)
- ③住民への災害情報の提供事例の紹介(豊橋市)

## 3. 水位周知海岸の氾濫ブロックの分割方針及び基準水位観測所の指定方針

## 4. 高潮特別警戒水位の設定方針

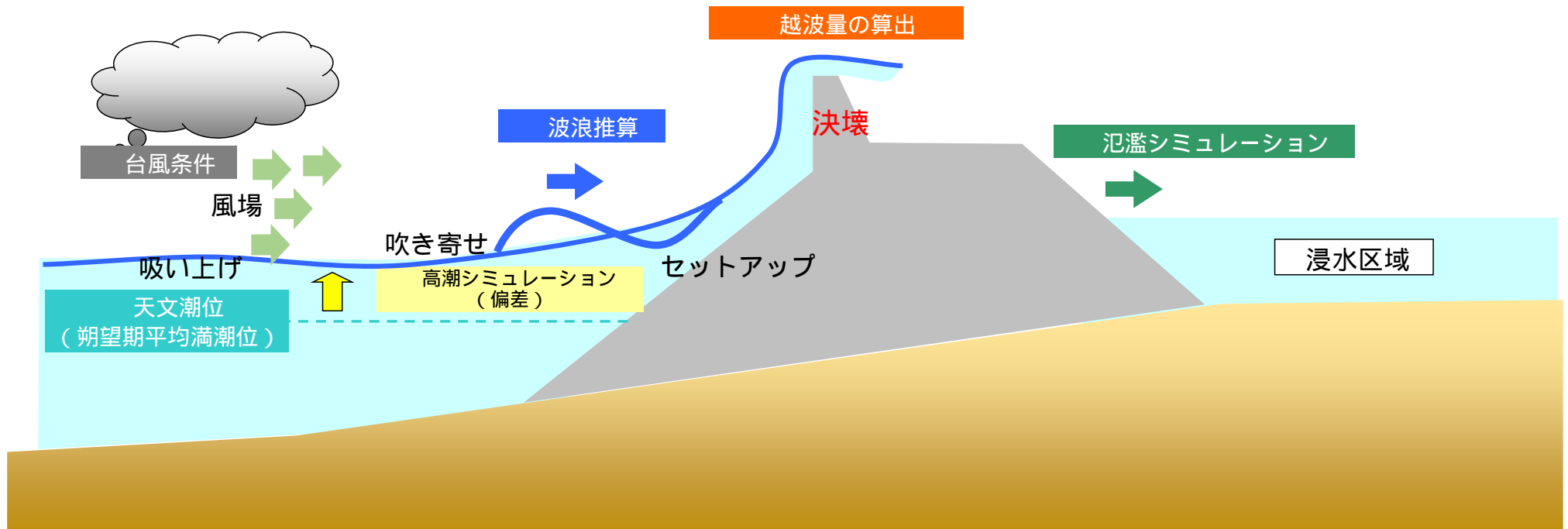


# 1. 高潮・氾濫シミュレーションの実施状況

(準備会での検討結果の報告)

# 高潮シミュレーションの概要

台風モデル  
中心気圧 910hPa(上陸後一定)  
移動速度 73km/h(一定)  
台風半径 75km(一定)



想定する台風の中心気圧は、室戸台風を基本とし、既往実績に応じ対象とする海岸における緯度を考慮して台風の中心気圧を増減させる。最大旋衡風速半径、移動速度については、伊勢湾台風を基本とする。

各海岸で潮位偏差が最大となるよう、当該地域等で大きな潮位偏差を生じた複数の台風の経路を平行移動させ、想定する台風の経路を設定することとする。

(出典: 高潮浸水想定区域図作成の手引き、p7)

中心気圧 : 上陸時910hPa→上陸後一定  
(再現確率1/500～1/5000年)

最大旋衡風速半径 : 75km

移動速度 : 73km/h

項目	設定方法	設定根拠
上陸時中心気圧	地域に応じて設定	
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

(出典: 高潮浸水想定区域図作成の手引き、p9)

# 大きな高潮被害が生じた台風

- ・「昭和28年第13号」「伊勢湾台風」「平成21年第18号」で大きな浸水被害が発生。
- ・台風の進行方向はすべてNNE方向である。

年月日	台風名称	主な被害地域、被害状況	進路
昭和28年9月25日	台風第13号	愛知県全域 死者72名、家屋被害約10万棟	NNE
昭和34年9月26日	台風15号 (伊勢湾台風)	愛知県全域 死者3,168名、家屋被害約53万棟	NNE
平成21年10月8日	台風第18号	三河湾 家屋被害約4千棟	NNE

愛知県公表資料及び愛知県災害誌、愛知県地域防災計画資料を参考に作成。

昭和28年台風第13号



伊勢湾台風



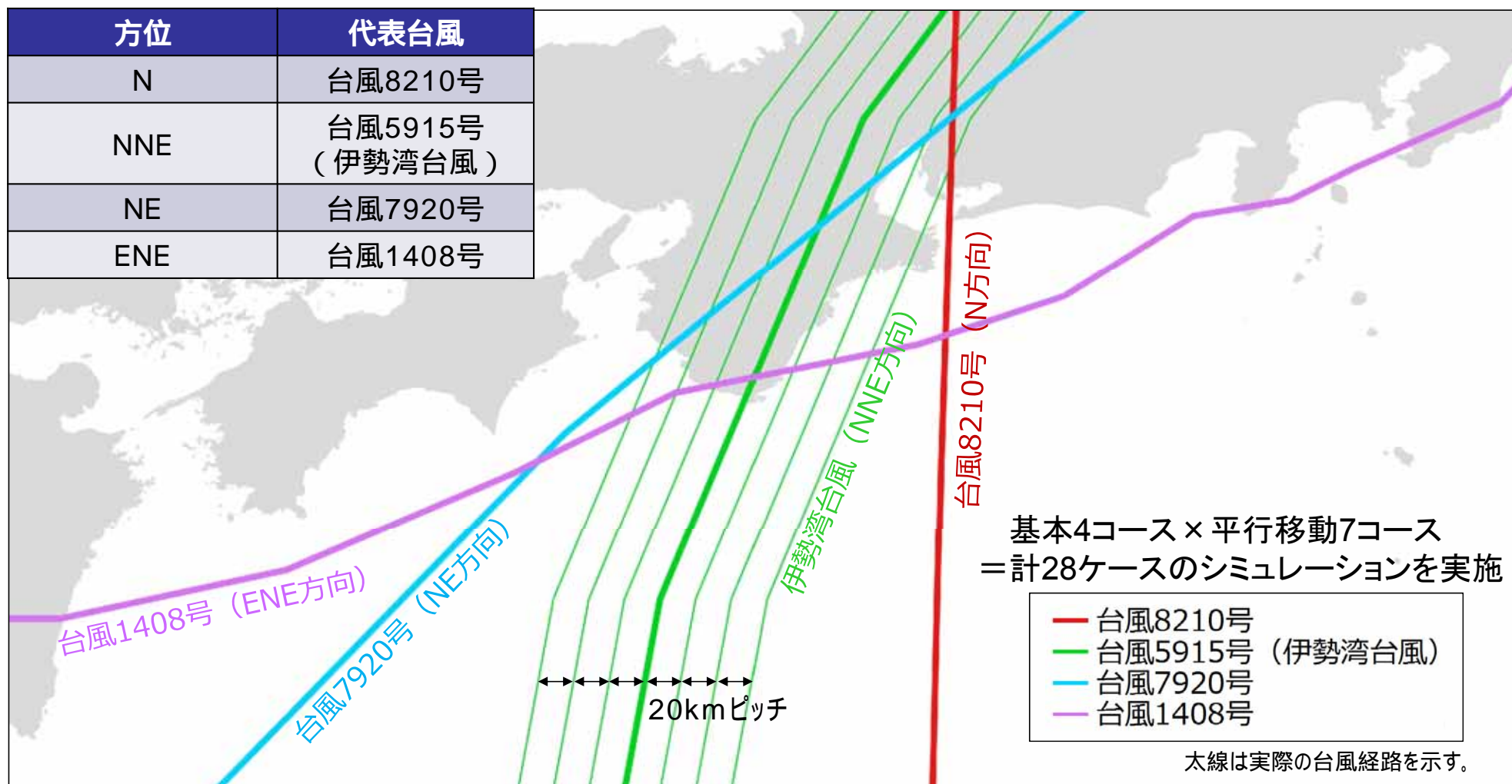
平成21年台風第18号



は6時間毎の台風位置を示す。

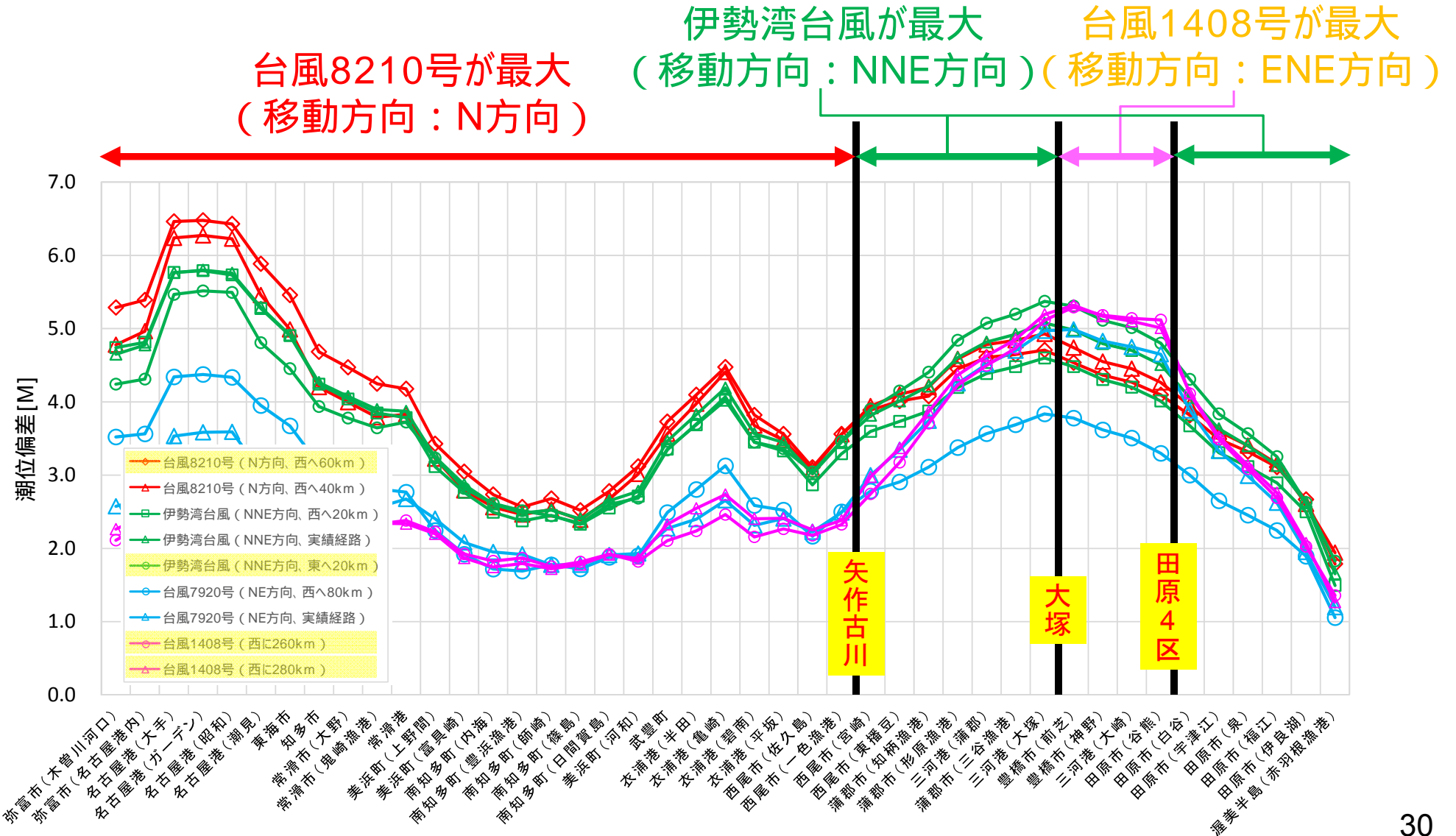
# 過去に来襲した台風の整理

- ▶ 愛知県付近を通過した**過去の台風**を通過方向別（16方位）に整理し、大きな被害が生じた台風等をピックアップ。
- ▶ 実際の台風経路を20kmピッチに平行移動した経路を対象にシミュレーションを実施し、**偏差が大きくなる経路を抽出**。



# 愛知県内のゾーニング

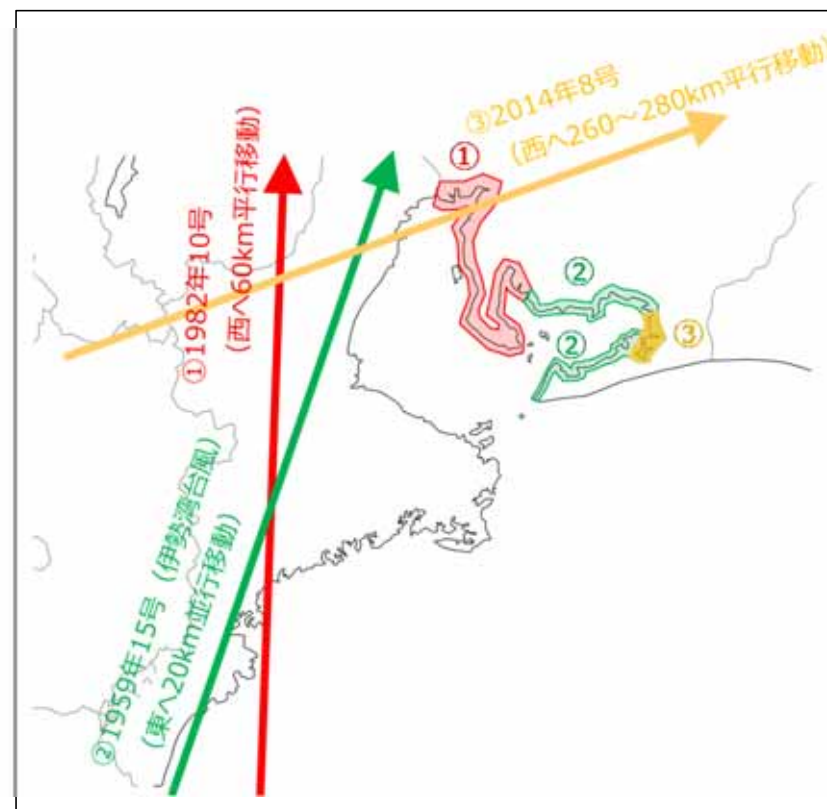
- ▶ シミュレーション結果より、潮位偏差が最大となる台風経路毎に愛知県の沿岸をゾーニング。
- ▶ 三河湾奥（前芝～谷熊）はNNEとENEの浸水計算結果より、浸水が広範囲に広がる台風コースを採用する。



# 最大偏差を生じさせる台風コース

- 潮位偏差が最大となる台風に応じて愛知県沿岸を3つにゾーニング。

三河港奥（前芝～谷熊）はNNEとENEについて、  
 浸水計算結果より浸水が広範囲に  
 広がる台風コースを採用する

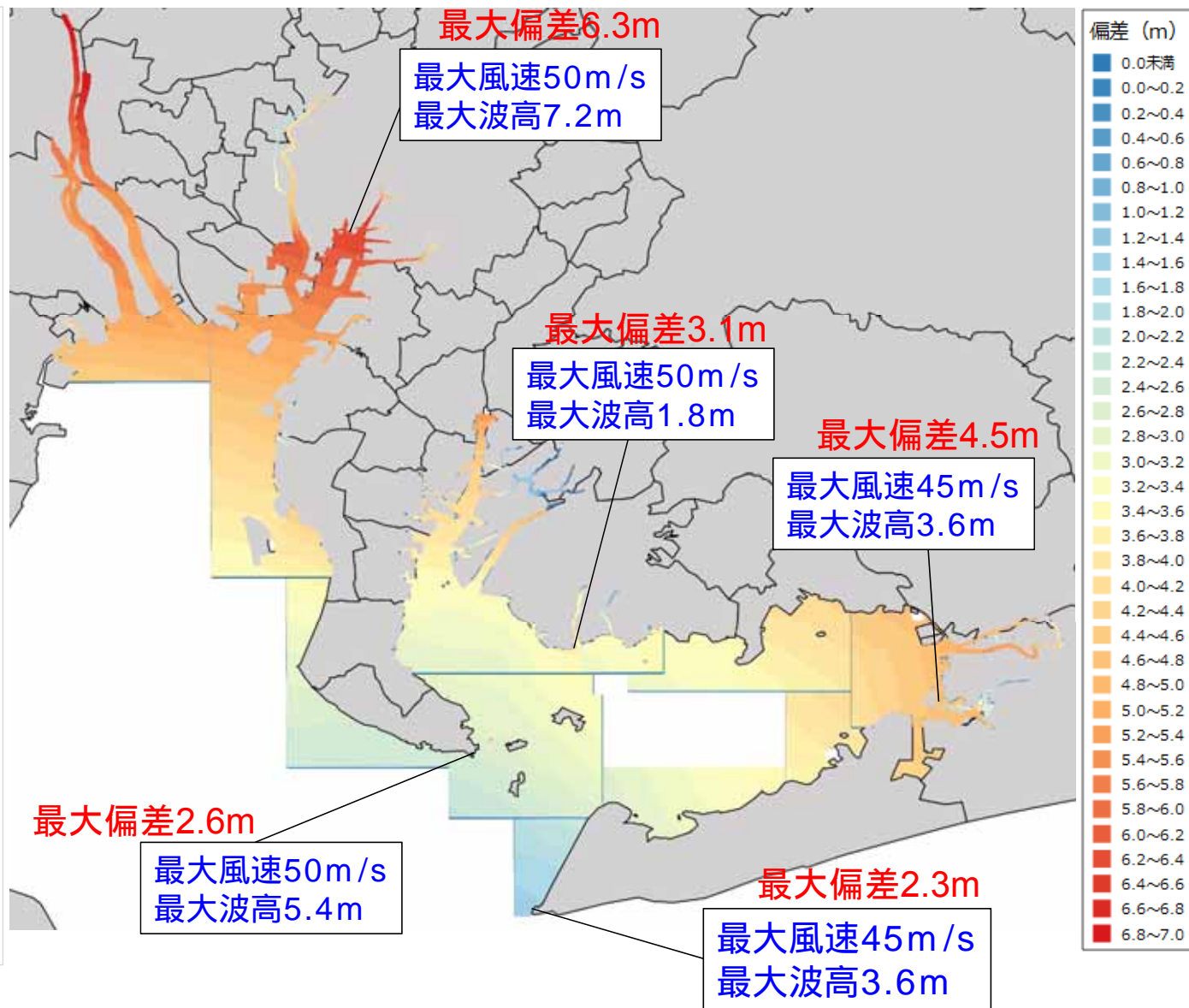
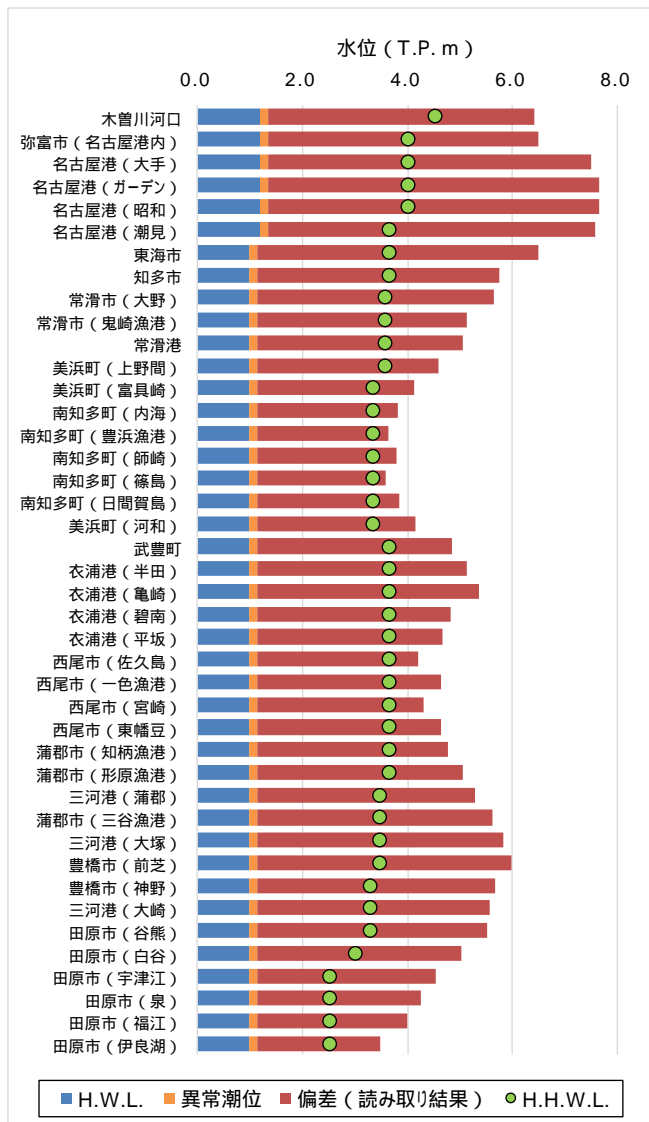


各ゾーンの台風コース

ゾーン	ゾーン	ゾーン
三重県境～矢作古川	矢作古川～伊良湖 (三河港以外)	三河港 (前芝～谷熊)
〔N方向〕台風8210号	〔NNE方向〕台風5915号 (伊勢湾台風)	〔NNE方向〕伊勢湾台風 または〔ENE方向〕台風1408号
西に60km移動した経路	東に20km移動した経路	西に260～280km移動した経路

# 海域のシミュレーション結果(暫定)

- 海域のシミュレーション結果(暫定)は以下のとおりである。

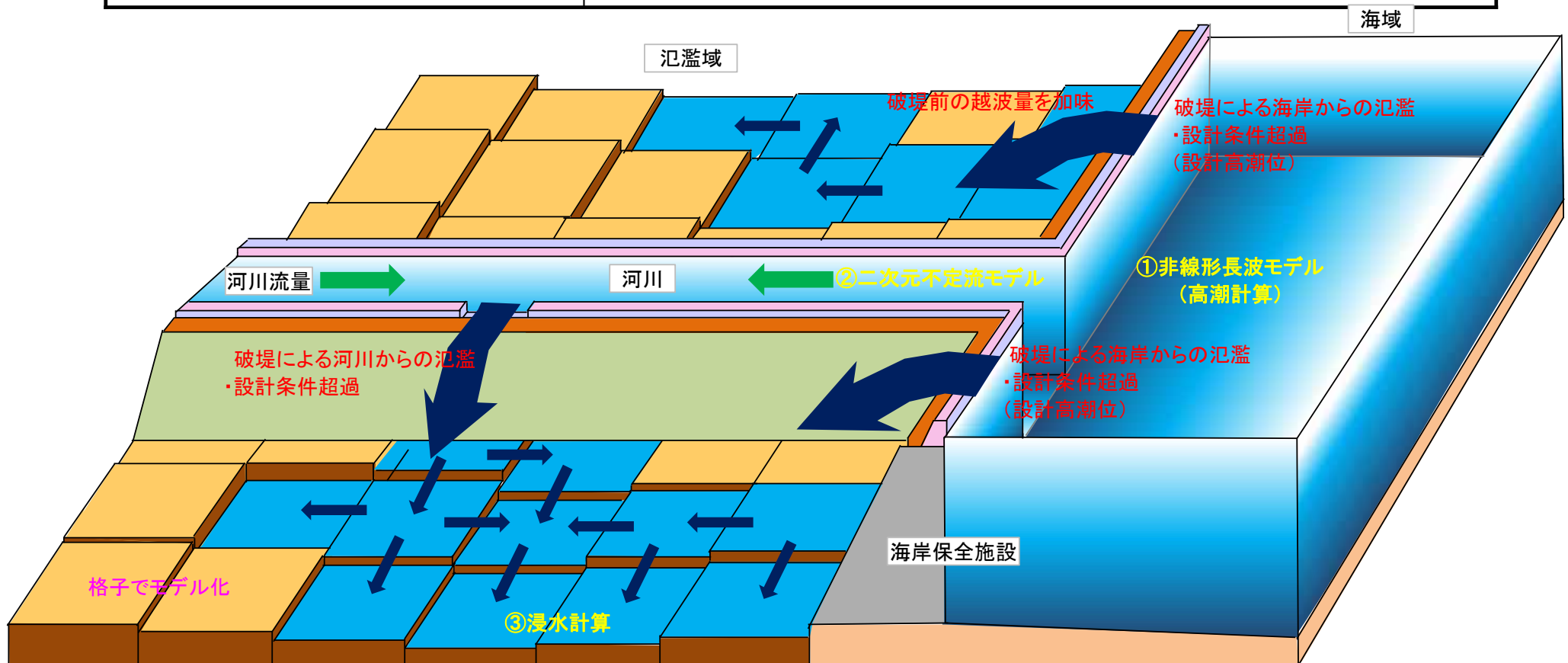


★第2回準備会における検討を踏まえ、モデルの精度向上を図っている



# 氾濫シミュレーション

項目	内容
氾濫源	メッシュサイズ: 10m × 10m
河川断面	現況河道
河川・海岸堤防	現況堤防高
河川流量	基本高水



# 主なシミュレーション条件（H26公表版との比較）



		高潮浸水想定区域図作成の手引き (案)Ver.1.00	愛知県高潮浸水想定(平成26年11月)
想定台風	中心気圧	室戸台風(1934年、上陸時911.6hPa)を基本(上陸後一定)とする。	室戸台風級を設定 移動に応じて気圧変化
	最大旋衡風速半径	伊勢湾台風(75km)を基本とする。	同左
	移動速度	伊勢湾台風(73km/h)を基本とする。	台風の実績に応じて低減。
河川	河川流量	基本高水流量を基本とし、既設の洪水調節施設による調節、河川堤防の天端越流を考慮して設定する。	平水流量で設定。
潮位	天文潮	朔望平均満潮位とすることを基本とする	台風期の平均満潮位を使用。(海岸保全施設整備の設計高潮位は台風期平均満潮位+高潮偏差)
	異常潮位	過去に当該海岸で生じた異常潮位の最大偏差の平均値を朔望平均満潮位に加えることとする。(東海地方15.2cm)	考慮していない。
決壊条件	海岸堤防、胸壁	設計条件(HHWL、許容越波流量、打上高)に達した時点で決壊する。	海岸堤防は、越流や許容越波量を超えても「決壊しない」こととしている。
	河川堤防	設計条件である計画高潮位や計画高水位に水位が達した段階で決壊するものとして扱う。	河川堤防は、計画高潮位や計画高水位に水位が達しても「決壊しない」こととしている。
	防波堤	設計条件を越えた(設計波を越えた)段階で決壊する。(名古屋港高潮防波堤は粘り強い対策済みのため別途検討)	設計条件を超えても「効果は継続する」こととしている。
計算領域及び計算格子間隔	計算格子間隔	陸域の浸水計算を実施する最小計算格子間隔は10m あるいは25m 程度を目安とする。 10m	陸域は陸上地形を再現できる程度の解像度として10mメッシュとした。

# 浸水想定に関する市町村の意見

平成29年1月16日事前打ち合わせ(名古屋市、豊橋市、西尾市、弥富市)

意見	対応案(事務局)
洪水等、他の浸水想定との関連について、説明が必要と考える	高潮や洪水、津波など事象が異なることから、想定する外力など条件が異なることの説明を今後、浸水想定図などで検討する。
新たに設定する浸水想定区域図は伊勢湾台風等の浸水実績範囲とほぼ一致してわかりづらいことが想定されるため、別図にするなど表示方法に工夫が必要	浸水想定区域図作成時の参考とする
過去の浸水実績は情報として有効	浸水想定区域図作成時の参考とする
段階的な避難のための想定最大より規模の小さい浸水想定が必要(特に広域な浸水域が想定される自治体)	高潮浸水想定区域は想定最大規模の高潮のほか、必要に応じて、それ以外の規模について設定条件とすることができることから、本委員会での意見を参考に検討したい。
段階的な避難のための浸水想定はある基準を超えたらL2(想定最大)対応に切り替わる等の明確な考え方があると良い。	気象庁が発表する予想最高潮位に応じて、想定される浸水区域をどのように判断すべきか本委員会での意見を参考に検討したい。
想定最大と規模の小さい浸水想定があると混乱する(前述とは反対意見)	
浸水範囲が非常に広くなることが想定されるため、広域避難について検討する必要がある	

## 参 考

- ①愛知県における防災計画の紹介(愛知県水防計画)
- ②愛知県における防災計画の紹介(地域防災計画に基づく災害対策本部など)
- ③住民への災害情報の提供事例の紹介(豊橋市)

# 愛知県が水防警報を行う海岸

気象予警報が発表された際に水防警報の発令を行っている

(3) 知事が水防警報を行う海岸

市町村等を まとめた地域 (参考)	発表区域 (市町村名)	発表基準 (標高m)		堤防高	発表者 (建設事 務所長)	備考	
		準備	出動				
尾張東部	名古屋市	1.7	2.5	資料編第3「愛知県水防計画付図」参照	尾張		
尾張西部	弥富市※1	1.7	3.3		海部		
	飛島村※1	1.7	3.3				
知多地域	東海市	1.7	2.9		知多		
	知多市	1.7	2.9				
	常滑市	1.6	2.5				
	美浜町※2	1.6	2.0				伊勢湾側
		1.5	2.0				知多湾側
	南知多町	1.5	1.8				
	武豊町	1.6	2.3				
	半田市	1.6	2.0				
東浦町	1.6	3.2					
西三河南部	刈谷市	1.6	2.3		知立		
	高浜市	1.6	2.0				
	碧南市	1.6	2.2				
	西尾市	1.6	2.3				
東三河南部	蒲郡市	1.7	2.5		東三河		
	豊橋市※2	1.7	2.5				三河湾側
		1.7	3.5				外海側
	田原市※2	1.6	2.5				三河湾側
		1.7	3.5			外海側	

愛知県知事が、高潮によって災害が起こる恐れがあると認められたとき、水防を行う必要がある旨を警告して行う発表

**準備段階:** 水防資材の整備点検、水門等の開閉準備、幹部員の出動を通知するもの

**出動段階:** 水防団員等の出動を通知するもの

**発表基準**  
気象庁の高潮警報・注意報の発令基準に準じ、警報・注意報が発令した段階で水防警報が発令される。

**水防警報(準備):** 高潮注意報発表  
**水防警報(出動):** 高潮警報発表

※1・・・発令対象に海部地区水防事務組合を含む

※2・・・いずれかが基準潮位に達すると予測される場合に発表

## (8) 高潮水防警報（愛知県沿岸）



※各建設事務所所管の範囲で該当する対象を選択のうえ発表

# 水防警報の発表様式

## 3 海岸水防警報知事発表受報様式

高潮水防警報 第\_\_号 (準備・出勤・情報) ※○で囲む

平成\_\_年\_\_月\_\_日\_\_時\_\_分 愛知県〇〇建設事務所長発表

高潮水防警報発令市町村 (○を付した市町村)

名古屋市	弥富市	飛島村	半田市	常滑市	東海市	知多市	東浦町	南知多町	美浜町
武豊町	西尾市	碧南市	刈谷市	高浜市	豊橋市	豊川市	蒲郡市	田原市	

※管内全ての市町村に送付しています。

名古屋地方気象台は、\_\_月\_\_日\_\_時\_\_分  
上記地域の高潮 (注意報・警報) を発表しました。

準備	<p>各市町村の最高潮位予測は次のとおりです。</p> <p>名古屋市 標高____m・弥富市 標高____m・飛島村 標高____m                  半田市 標高____m・常滑市 標高____m・東海市 標高____m                  知多市 標高____m・東浦町 標高____m・南知多町 標高____m                  美浜町 (伊勢湾) 標高____m・美浜町 (知多湾) 標高____m                  武豊町 標高____m・西尾市 標高____m・碧南市 標高____m                  刈谷市 標高____m・高浜市 標高____m・豊橋市 (三河湾) 標高____m                  豊橋市 (外海) 標高____m・豊川市 標高____m・蒲郡市 標高____m                  田原市 (三河湾) 標高____m・田原市 (外海) 標高____m</p> <p>水防の準備に入り、厳重に警戒してください。</p>
出勤	<p>各市町村の最高潮位予測は次のとおりです。</p> <p>名古屋市 標高____m・弥富市 標高____m・飛島村 標高____m                  半田市 標高____m・常滑市 標高____m・東海市 標高____m                  知多市 標高____m・東浦町 標高____m・南知多町 標高____m                  美浜町 (伊勢湾) 標高____m・美浜町 (知多湾) 標高____m                  武豊町 標高____m・西尾市 標高____m・碧南市 標高____m                  刈谷市 標高____m・高浜市 標高____m・豊橋市 (三河湾) 標高____m                  豊橋市 (外海) 標高____m・豊川市 標高____m・蒲郡市 標高____m                  田原市 (三河湾) 標高____m・田原市 (外海) 標高____m</p> <p>海岸堤防を巡視・警戒し、防潮扉等の管理、操作に万全を期してください。</p>
情報	

受報日時	受報者
月 日	
時 分	

# 水位情報の周知

## 【河川の事例】

水位周知河川 指定状況 (H28.6.1 現在)



愛知県知事が、洪水予報河川以外の河川で洪水により重大又は相当な損害が生ずる恐れがあるものとして指定した河川



# 水位情報の周知

○級○○川水系○○川 避難判断水位（特別警戒水位）到達情報

平成○○年○○月○○日○○時○○分

愛知県○○建設事務所

## 【主文】

○○川は、○○時○○分に、○○観測所で、避難判断水位（特別警戒水位）○.○mに達しました。

各地とも厳重な警戒をしてください。

(注)本書は水防法第13条第2項の規定に基づき、避難判断水位（特別警戒水位）に到達した旨を、愛知県知事（愛知県○○建設事務所長）から水防管理団体（市町村）及び関係機関に対して通知するとともに、同法第13条の2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。

## (参考)

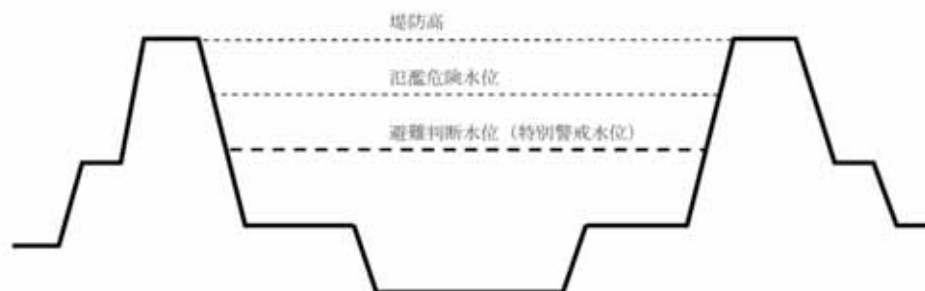
○○川 ○○観測所（○○市○○町 ○岸○k○○付近）

堤防高 ○.○m

氾濫危険水位 ○.○m \*洪水により氾濫の起きるおそれがある水位

避難判断水位  
（特別警戒水位） ○.○m \*洪水による災害の発生を特に警戒すべき水位  
（避難勧告・指示の目安となる水位）

(河川の水位イメージ)



## ■ 県庁(水防本部事務局)

- 建設事務所の災害対策に関する事務、活動を統括する。
- 関係機関(国土交通省中部地方整備局、建設事務所、水防管理団体、市町村等)との間で災害対策関連情報の伝達、収集および災害対策実施にかかる調整を行う。

## ■ 建設事務所等(水防本部地方機関)

- 潮位や雨量、河川水位、風速などの観測情報を監視し、その情報に応じて海岸や海岸保全施設の巡視、点検、緊急対応など災害対策活動を実施する。
- 水防管理者及び水防が行われる施設の各管理者へ、高潮水防警報など水防活動に関する情報や、高潮に関する災害対策のための情報提供、助言をする。

## 参 考

- ①愛知県における防災計画の紹介(愛知県水防計画)
- ②愛知県における防災計画の紹介(地域防災計画に基づく災害対策本部など)
- ③住民への災害情報の提供事例の紹介(豊橋市)

# 愛知県の非常配備体制について

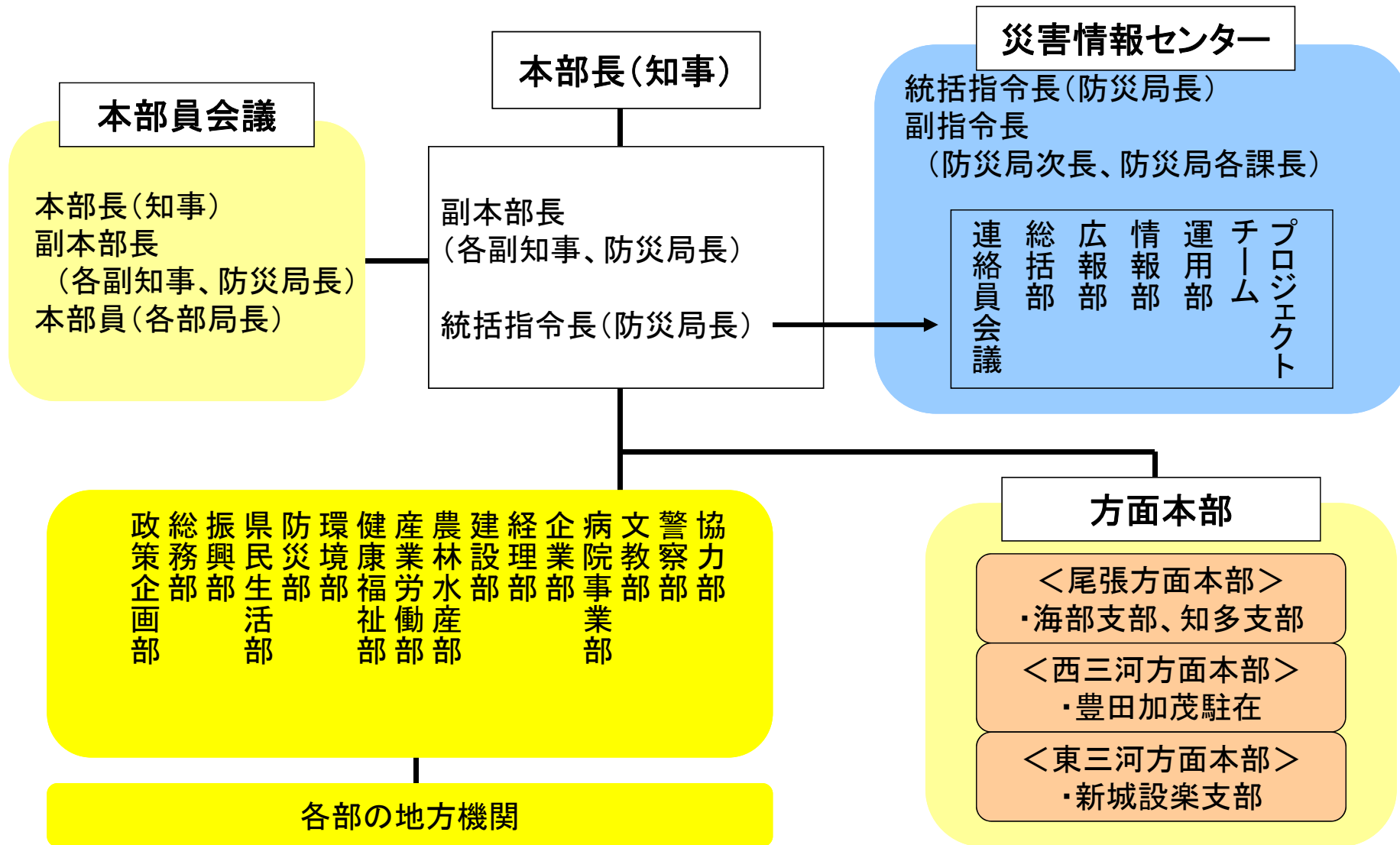
災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合（地震災害に関する警戒宣言発令等を含む。）における職員の合理的配置を図り、県の防災活動態勢を整備する。

非常配備区分	第1非常配備	第2非常配備		第3非常配備
		【準備体制】	【警戒体制】	
配備すべき予警報等	大雨注意報(6～10月) 洪水注意報(6～10月) 高潮注意報 波浪警報 竜巻注意情報 大雪警報 津波注意報 各河川のはん濫注意情報 震度4の地震 原子力災害の緊急事態区分における「警戒事態」「施設敷地緊急事態」の事象発生時 原子力災害対策特措法第10条事象発生時等	大雨警報 洪水警報 暴風警報 高潮警報 暴風雪警報 津波警報 各河川のはん濫警戒情報 大雪特別警報  原子力災害の緊急事態区分における「全面緊急事態」の事業発生時原子力災害特措法第15条事象発生時等	左記警報等が発表され、相当規模の災害が発生するおそれあるとき 大津波警報 震度5弱の地震 東海地震に関する調査情報(臨時) 大雨特別警報 暴風特別警報 高潮特別警報 波浪特別警報 暴風雪特別警報	大規模な災害が発生したとき、又は発生するおそれのある時 震度5強以上の地震 東海地震注意情報 東海地震の警戒宣言
災害対策本部	—	時間内:災害対策課 時間外:防災局宿日直室 に設置	県庁全体として設置し、 <b>災害情報センター</b> (自治センター6階)を開設	

- ・ 気象台の気象警報・注意報は市町村ごとであるが、本県の非常配備指令発令区分は県内8地域。
- ・ 平成22年度から「地震警戒」の配備体制と通常の非常配備体制を一本化

- 災害が発生し、又は発生する恐れがあり、防災の推進を図る必要のある場合に、知事が地域防災計画に基づき設置する災害対策基本法第23条及び愛知県災害対策本部条例に定める組織
- 知事を本部長とし、県の組織の総力を結集するための非常時の臨時組織
- 災害対策本部の業務は、災害予防対策と災害応急対策であり、災害応急対策が概ね完了した場合に廃止する
- 必要に応じ、現地災害対策本部を設置できる

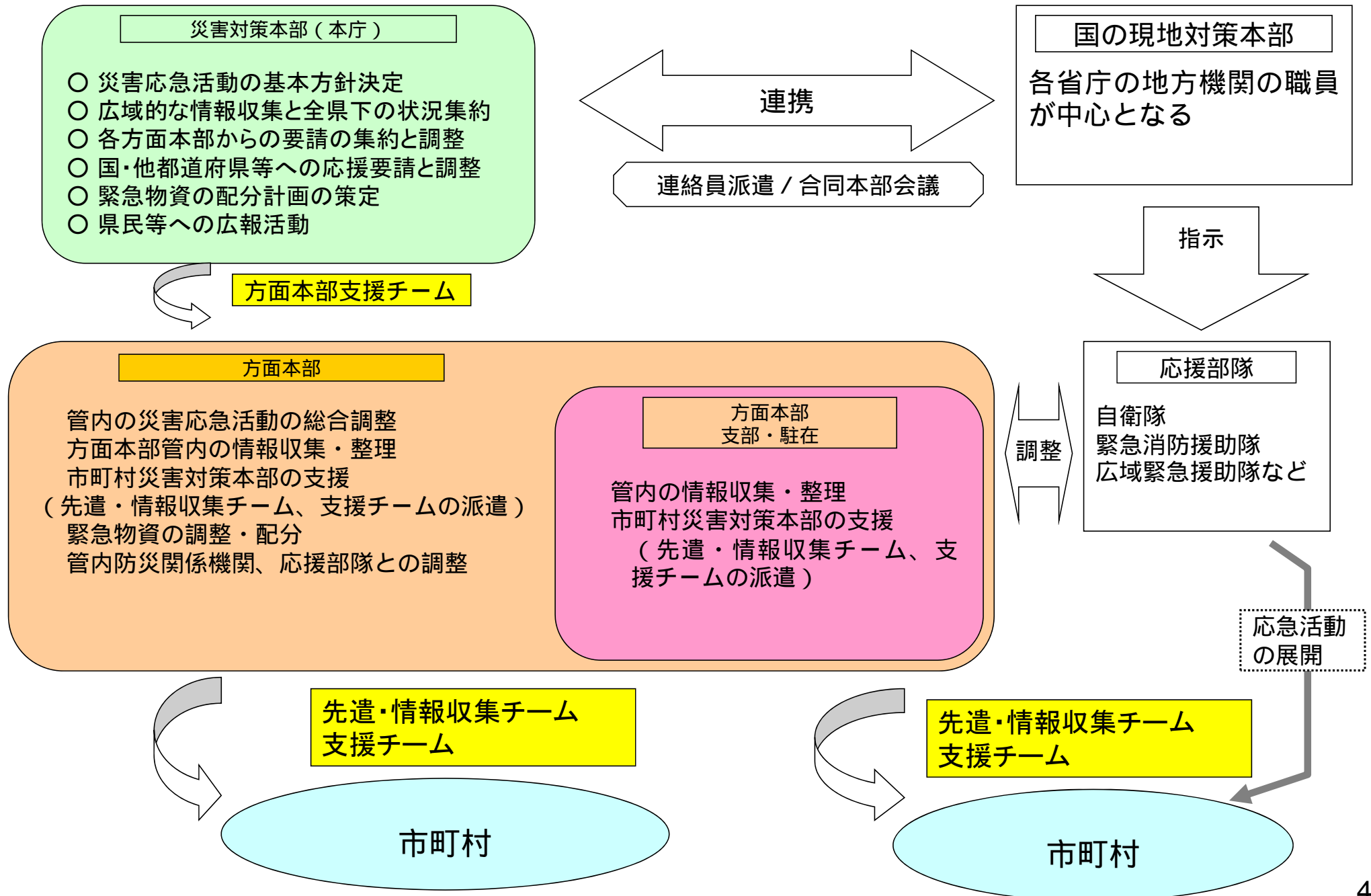
# 愛知県災害対策本部機構概要図



各部の固有業務に係る災害応急対策は、原則として各部で実施する。  
 各部が単独では実施が困難な部局横断的な業務は、プロジェクトチームを新たに設置し、連携して実施する。

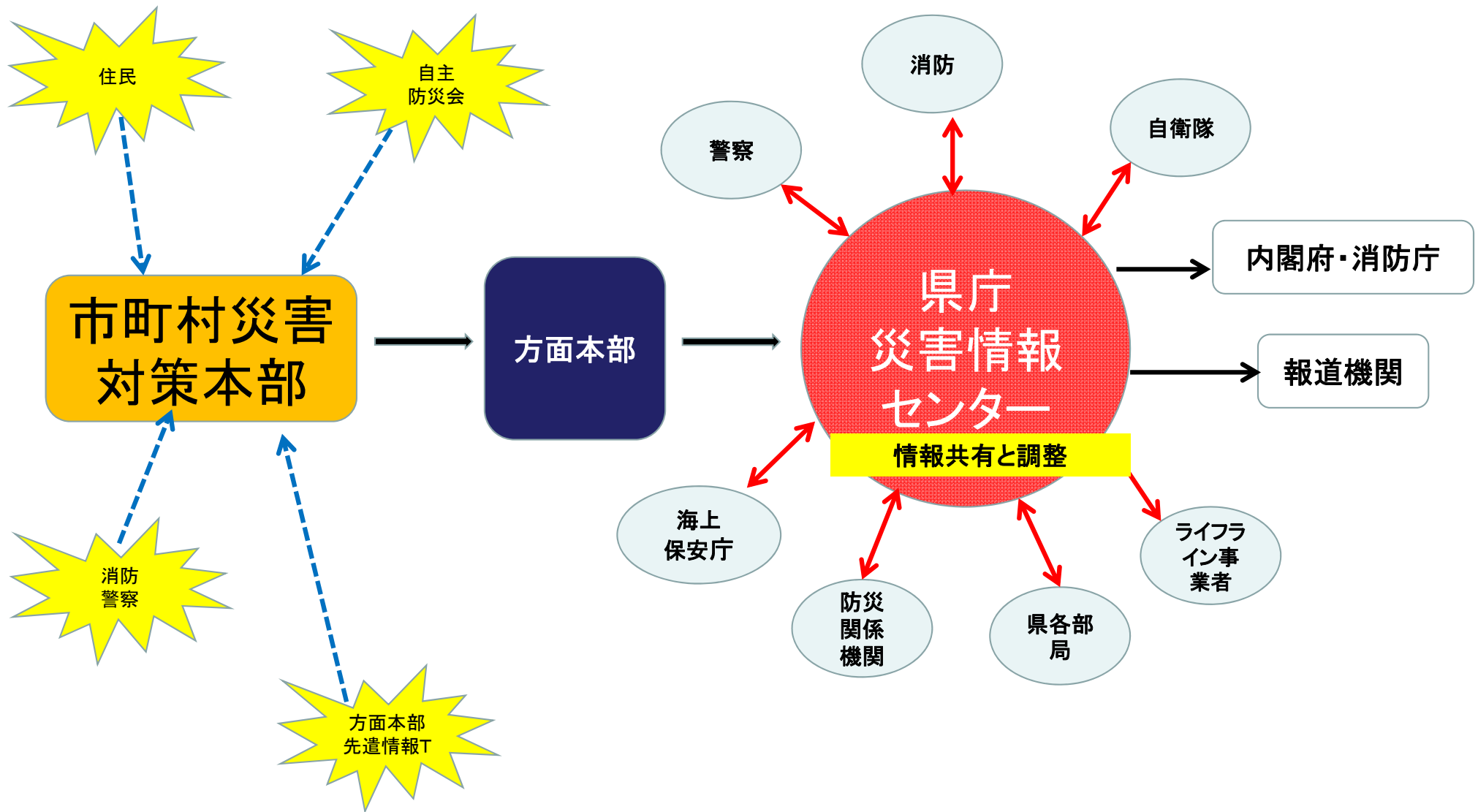
- 本部活動を展開する中核施設として、**本庁に災害情報センターを設置**し、県の各部局は、それぞれ県災害対策本部の各部として、各部が担当する災害対策業務を、一般業務に優先して実施する。
- 大規模災害時の現場即応体制の強化と市町村に対する支援体制の強化を図るため、**東三河総局及び各県民事務所に、方面本部を設置**する。
- 必要に応じて、自衛隊、海上保安本部、日本赤十字社等の防災関係機関からの**連絡員の派遣を災害情報センターにおいて受入れる**。

# 【災害対策本部(本庁)と方面本部の関連性】





# 災害情報の流れ



## 参考資料

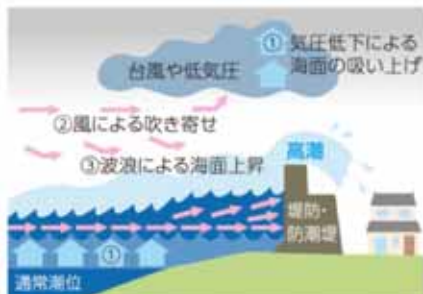
- ①愛知県における防災計画の紹介(愛知県水防計画)
- ②愛知県における防災計画の紹介(地域防災計画に基づく災害対策本部など)
- ③住民への災害情報の提供事例の紹介(豊橋市)

# 「防災ガイドブック」の作成

豊橋市では「防災ガイドブック」を災害について家族や地域で話し合い、考えるための参考資料に資することを目的に作成し、災害に対する意識向上を図ることで地域防災力を高めている。



## 台風と低気圧で起こる「高潮」



### 発生メカニズム

「高潮」とは、台風の到来などで風が強く、気圧が低くなる時に潮位が高くなる現象です。長時間にわたって異常に高い潮位が続き、防潮堤を越えたり防潮堤を壊して海水が入り、浸水被害を起こします。

### ここに注意！

- 河口や埋め立て地、川沿いは注意。
- 大潮時や満潮時に発生しやすいのが特徴。
- 台風の接近時は特に警戒が必要。

### まめ知識 台風が近づいたら

台風の進路や勢力については、事前にある程度予想ができます。気象庁が発表する気象情報などに注意し、あらかじめ備えておきましょう。  
また、風雨が強まってからの避難は危険ですので、避難にかかる時間などを考え、早めの避難を心がけましょう。

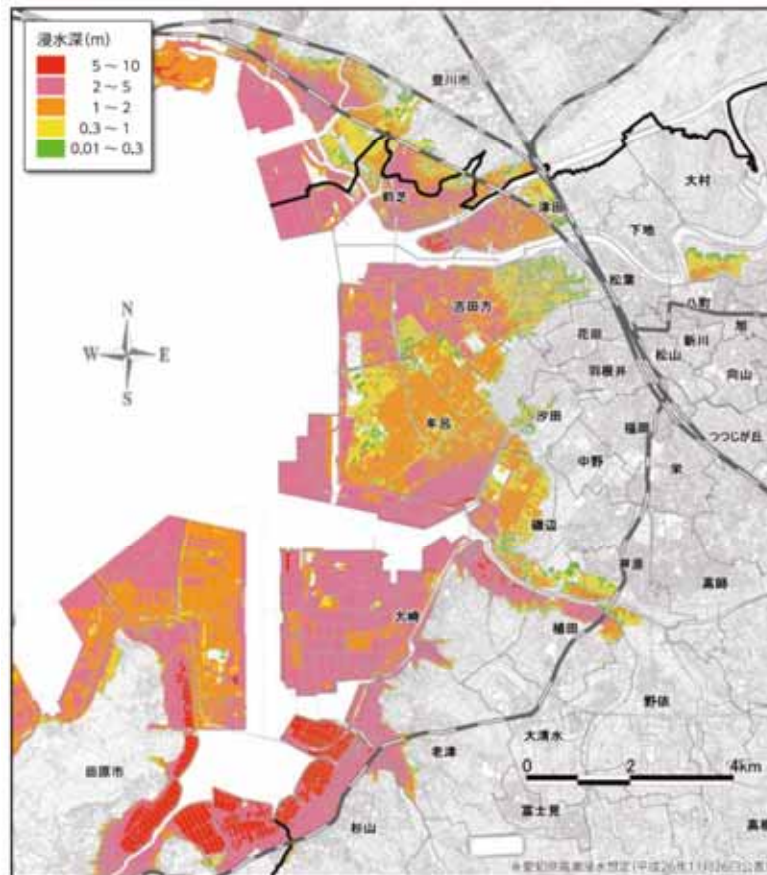


# 「防災ガイドブック」の作成

## 豊橋市防災ガイドブック 風水害から身を守る

### 高潮ハザードマップ

この高潮ハザードマップは、日本に上陸した既往最大クラスの室戸台風級の台風が、三河湾沿岸に対し最も高潮の影響があるコースをとり、台風期の平均満潮位において襲来することを想定しています。  
なお、このシミュレーションでは、海岸堤防や河川堤防は破壊せず、水門・樋門や防潮扉は閉鎖する条件としています。



高潮ハザードマップはホームページでダウンロードいただけます。愛知県建設部港湾課 ホームページ: <http://www.pref.aichi.jp/0000077972.html>

### 台風で起こる「風害」

風害とは、風によって引き起こされる災害全般のことを言います。主に台風・低気圧による強風(暴風)、竜巻やダウンバースト、突風などが原因とされています。  
風害には雨を伴うことが多く、風害と水害の被害を分けることは難しいため、風水害とすることもあります。

#### 家のまわりの安全チェック



- ブロック塀**
  - ヒビ割れや壁面剥離はないか。
- 屋根**
  - 瓦のヒビ・スレなどはないか。
  - トタンをあくれはがれはないか。
- ベランダ**
  - 鉢植えや物干し竿など風害の危険が高いものは、室内に入れておく。
- 外壁**
  - モルタルの壁に亀裂はないか。
  - 板壁に腐りや浮きはしないか。
- 窓**
  - ヒビ割れ、窓枠や雨戸のがたつきはないか。
  - 強風の飛来物に備えて外側から板などでふさぐなどの処置をしたか。
- 雨どい**
  - 雨どいに落ち葉や土砂が詰まっていないか。
  - 網目のはずれや塗装のはがれ、腐りはしないか。
- 排水溝**
  - 排水のゴミや土砂をとり除き、雨水の排水をよくしておく。
  - 雨水ますの溝フタを掃除しておく。
- その他**
  - プロパンガスのボンベはしっかりと固定する。
  - 商店などでは看板のぐらつきにも注意する。
  - ゴミ箱や植木鉢などは室内に入れるか、飛ばないように固定する。
  - 庭木にはそえ木をしておく。

### 集中豪雨

前線や低気圧などの影響や雨を降らせやすい地形の効果によって、積乱雲が同じ場所を次々と発生・発達を繰り返すことにより起きる集中豪雨では、激しい雨が狭い地域に数時間にわたって降り続き、洪水やげげ崩れなどで大きな被害が出ることもあります。

大雨警報を発表中に、その都道府県において数年に一度しか起こらないような短時間の激しい雨を観測・解析した場合には、気象庁は「記録的短時間大雨情報」を発表します。警報や注意報に注意して適切な対応ができるようにしましょう。

#### 雨の強さと降り方

1時間雨量 (mm)	予報用語	人の受けイメージ	災害発生状況
10以上～20未満	やや強い雨	ザーザーと降る	この程度の雨でも長く降ると注意が必要。
20以上～30未満	強い雨	どしゃ降り	街道や下道、小さな川が氾濫し、小規模のがけ崩れが起る。
30以上～50未満	激しい雨	バケツをひっくり返したように降る	止まれ、げげ崩れが起きやすくなり危険な地域では避難の準備が必要。都市では下水道から雨水が溢れる。
50以上～80未満	非常に激しい雨	滝のように降る(ゴーストと降り続く)	都市部では地下室や地下物に雨水が流れ込む場合がある。マンホールから水が湧出する。土石流が起こりやすい。多くの災害が発生する。
80以上～	猛烈な雨	想像しなくなるような圧迫感がある。恐怖を感じる	雨による大規模な災害の発生をおそれ強く、避難警報が必要。

雨の強さと降り方(気象庁ホームページより)

## 【施設整備状況】

海岸堤防については、伊勢湾台風時の潮位TP+3.47m、波高2.40mを考慮し、T.P.+6.00m程度で整備されている。

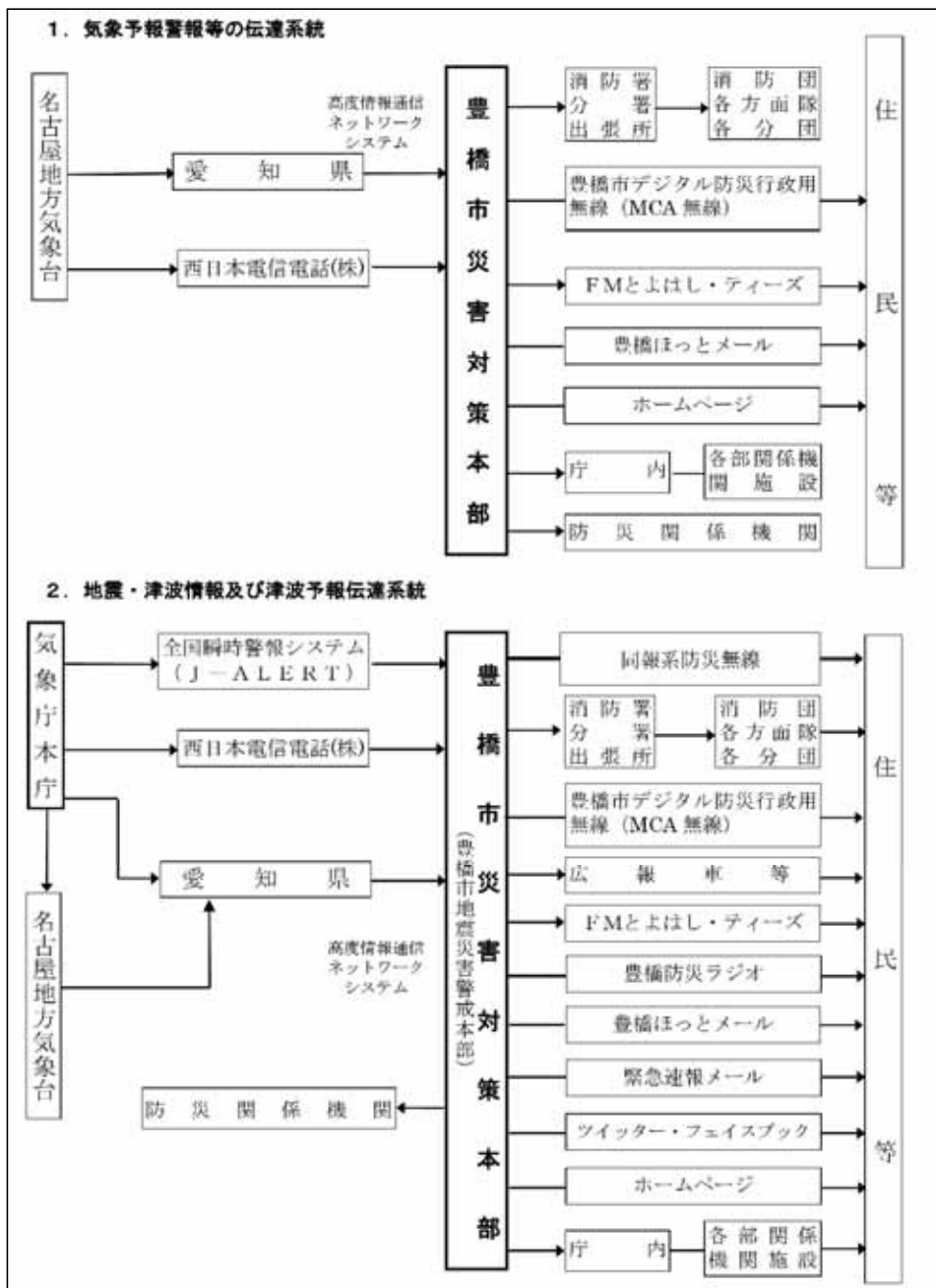
避難準備・高齢者等避難開始	①高潮警報が発表され、地区の高潮防災施設からの越波・越流の恐れがあると予想されるとき ただし、〇〇町及び〇〇海岸は高潮警報が発表されたとき ②地区の高潮防災施設からの越波・越流が発生したとき ③地区の高潮防災施設の損壊を確認したとき
避難勧告	台風の接近に伴い、風雨が強まり避難が困難となる場合が多いことから、避難準備・高齢者等避難開始の基準を満たした時点で避難勧告、避難指示(緊急)を検討する。
避難指示(緊急)	

## 【施設整備状況】

三河湾工業用地・ふ頭用地については、T.P.+2.60mを基準に埋立造成されたが、現状は地盤高T.P.+3.00～3.50m程度で土地利用されている

避難準備・高齢者等避難開始	①高潮警報が発表されたとき ただし、〇〇町は高潮警報が発表され、越波の恐れがあると予想されるとき
避難勧告	台風の接近に伴い、風雨が強まり避難が困難となる場合が多いことから、避難準備・高齢者等避難開始の基準を満たした時点で避難勧告、避難指示(緊急)を検討する。
避難指示(緊急)	

# 災害時の市民への情報伝達



## 災害情報・避難情報を活用しましょう

### 情報を集める

#### 同報系防災無線

災害予防や災害対策を円滑に行うため、緊急情報をサイレンや音声で伝えるシステムです。「避難に関する情報」や「災害警報」などの情報に加え、「全国瞬時警報システム(J-ALERT)」により「気象庁からの気象情報」や、「内閣官庁からの有事関連情報」を、市内62カ所(平成27年4月1日現在)に設置した屋外拡声子局から伝達します。

#### 伝達する主な情報

- 避難に関する情報(避難準備情報、避難勧告、避難指示)
- 河川の水位等に関する情報
- 緊急地震速報(愛知県東部で震度4以上の揺れを予測した場合)
- 特別警報、津波警報など、気象に関する情報
- 報道ミサイル攻撃など、国民保護に関する情報
- 試験放送(毎日午後5時に音楽を放送) など

※設置箇所については防災マップ上に「\*」のマークで示しています。  
※放送内容を聴きたい場合には、0532-55-4360、55-4361、55-4362に電話すると再度聞くことができます。



### 情報を自動的に受け取る

大雨や豪雨時には、同報系防災無線の音声聞き取りにくくなります。そんな時、「豊橋ほっとメール」や「豊橋防災ラジオ」が最も効果的です。

#### 豊橋ほっとメール

気象情報や避難情報といった緊急情報を、携帯電話やパソコンのメールで受け取るシステムです。緊急情報を市民一人ひとりに確実に伝達するため、「豊橋ほっとメール」への登録をお願いします。

#### 登録方法

- 災害時緊急情報
- 災害時緊急メール
- 避難所情報
- 緊急医療機関情報

「tou@enzen-anshin.net」に空メールを送って、登録手続きをしてください。携帯電話で右記のQRコードを読み取る、「豊橋ほっとメール」宛てのアドレスが表示されますので、そのアドレス宛てに空メールを送っていただき、登録することも可能です。



※迷惑メール防止機能を設定している場合は、ドメイン名(enzen-anshin.net)を受信できるように設定してください。

#### エリアメール・緊急速報メール

エリアメール(NTTドコモ)、緊急速報メール(au、ソフトバンク)は、気象庁が配信する津波警報や地方自治体が発信する災害・避難情報などを受信することができる携帯電話(スマートフォンを含む)のシステムです。対象エリアにいる利用者に限定して配信します。 ※機種により利用できないものもあります。また、機種によってはあらかじめ受信設定が必要です。

#### 豊橋防災ラジオ

豊橋防災ラジオとは、エフエム豊橋(84.3MHz)の電波を使用して、スイッチが切れていても緊急情報を24時間、いつでも最大音量で受信できるラジオです。市内の電機商業組合加盟店で購入できます。 ※1世帯(1事業所)で複数台購入することができます。 ※市内の電機商業組合加盟店については、市ホームページでご確認ください。

#### 伝達する主な情報

- 避難に関する情報(避難準備情報、避難勧告、避難指示)
- 河川の水位等に関する情報
- 緊急地震速報(愛知県東部で震度4以上の揺れを予測した場合)
- 特別警報、津波警報など、気象に関する情報
- 報道ミサイル攻撃など、国民保護に関する情報 など



●このラジオはエフエム豊橋以外の放送を聞くことはできません。  
●エフエム豊橋を受信できる市販のラジオでも、スイッチの入った状態であれば、同内容の緊急情報を聞くことができます。

# 防災情報の伝達方法(1)

## ○豊橋ほっとメール

<http://www.city.toyohashi.lg.jp/6885.htm>

•携帯電話は一般電話に比べ規制を受けにくく、普及率も高くなってきているため、災害時に強いと言われているインターネットを携帯電話で利用することにより、災害時及び緊急時の正確な情報を入手することができるようにするものです。

## ○豊橋防災ラジオ

<http://www.city.toyohashi.lg.jp/6886.htm>

•豊橋防災ラジオとは、エフエム豊橋(84.3MHz)電波を使用して、スイッチが切れていても緊急情報を24時間、いつでも最大音量で受信できるラジオです。

•なお、エフエム豊橋を受信できる市販のラジオでも、スイッチの入った状態であれば、同内容の緊急情報を聞くことができます。





# 防災情報の伝達方法(2)

## ○同報系防災無線

<http://www.city.toyohashi.lg.jp/6997.htm>

•災害予防や災害対策を円滑に行なうため、緊急情報をサイレンや音声で伝達するシステムです。「避難勧告」や「災害復旧」などの情報に加え、「全国瞬時警報システム(Jアラート)」により「気象庁からの気象情報」や、「内閣官房からの有事関連情報」を、市内に設置した屋外拡声子局から伝達します。放送が聞こえたら、注意して聞き、落ち着いて行動しましょう。



## ○同報系防災無線/全国瞬時警報システム(Jアラート)

<http://www.city.toyohashi.lg.jp/6924.htm>

•全国瞬時警報システム(Jアラート)とは、国が人工衛星を経由して、対処するのに時間的な余裕が無い緊急情報(内閣官房から送信される「国民保護法に基づいた有事関連情報」や気象庁から送信される「緊急地震速報などの気象関係情報」)を送信し、市町村の同報系の防災行政無線を自動起動させ、拡声子局からのサイレンや音声放送により、住民へ瞬時に伝達するシステム。これにより、国からの緊急情報を24時間自動で伝達できるようになりました。豊橋市では緊急情報伝達システム(市内一斉通報用防災無線)の屋外拡声子局などからお伝えします。

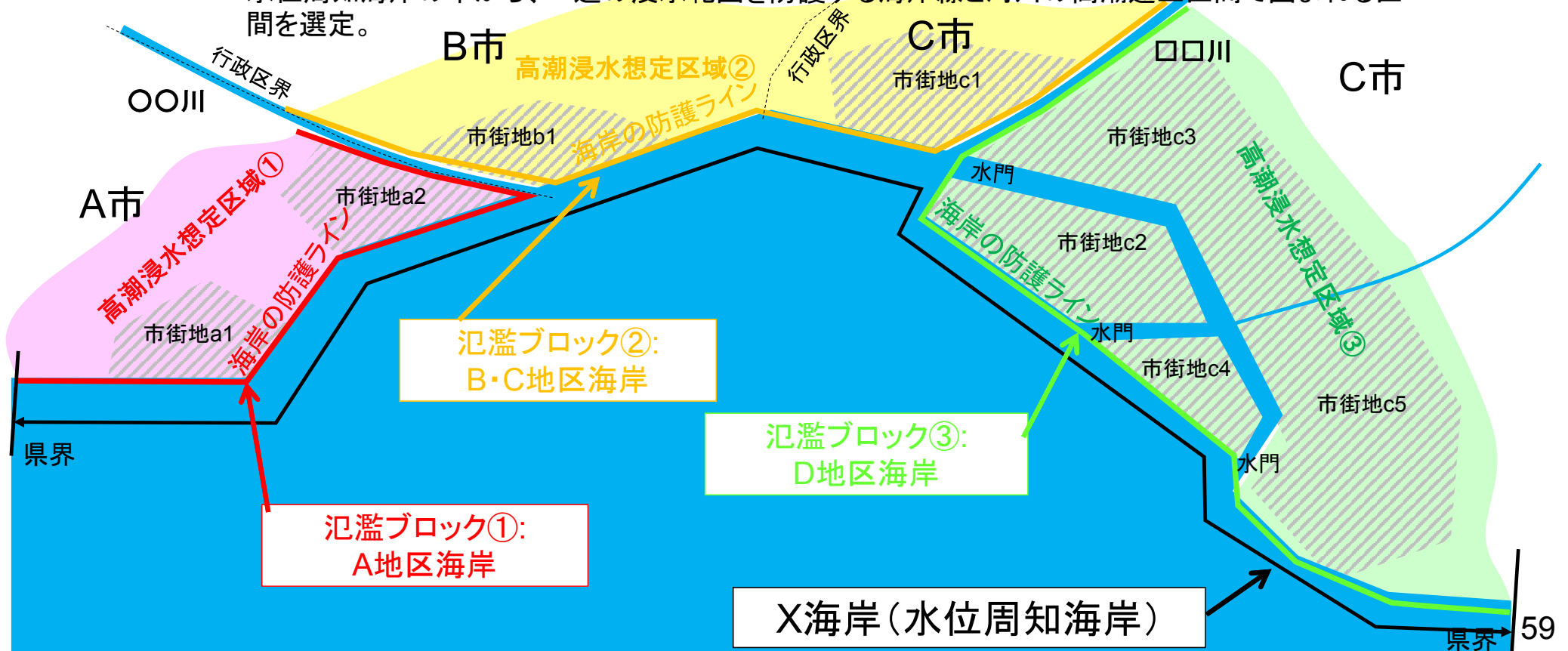
## 2-1 水位周知海岸の氾濫ブロックの分割方針

(準備会での検討結果の報告及び討議)

# 水位周知海岸内の氾濫ブロックの分割

設定した対象区間を氾濫ブロックなどに基づき、一体的に水位周知する区間に分割する。【高潮特別警戒水位の設定要領(国土交通省)】

- 同一沿岸内でも、高潮特性が異なる場合がある。
- また、指定した海岸に複数の氾濫ブロックがある場合は、当該ブロック毎に情報提供することが望ましい。
- このため、高潮特性と氾濫ブロック毎に氾濫危険水位(高潮特別警戒水位)の設定を検討する。
  - 水位周知海岸の中から、一連の浸水範囲を防護する海岸線と河川の高潮遡上区間で囲まれる区間を選定。



氾濫ブロックは、以下に着目して設定する。

① 設計高潮位H.H.W.L  
(愛知県における堤防天端高の基準)

② 高潮水位特性(ハイドロ)

③ 一定規模以上の河川(主に直轄)

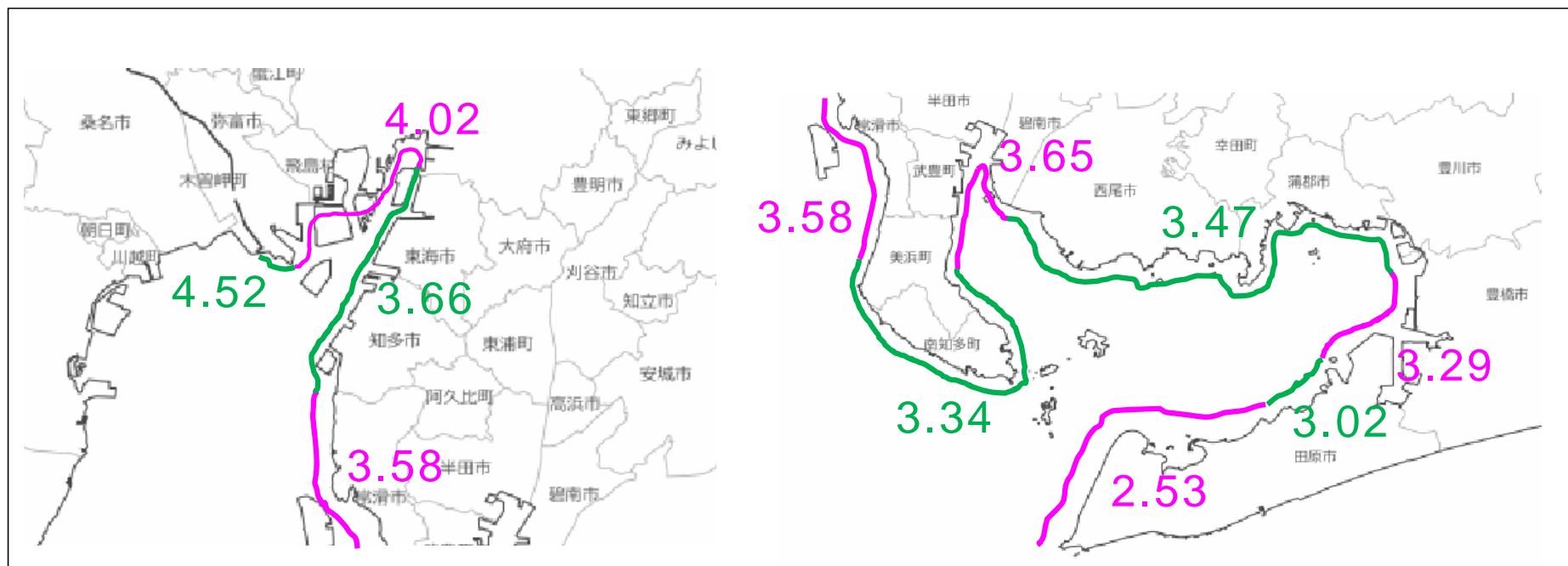
④ 行政区域による調整

今回の分割範囲

# 氾濫ブロックの設定方針

## ①設計高潮位H.H.W.L (愛知県における堤防天端高の基準)

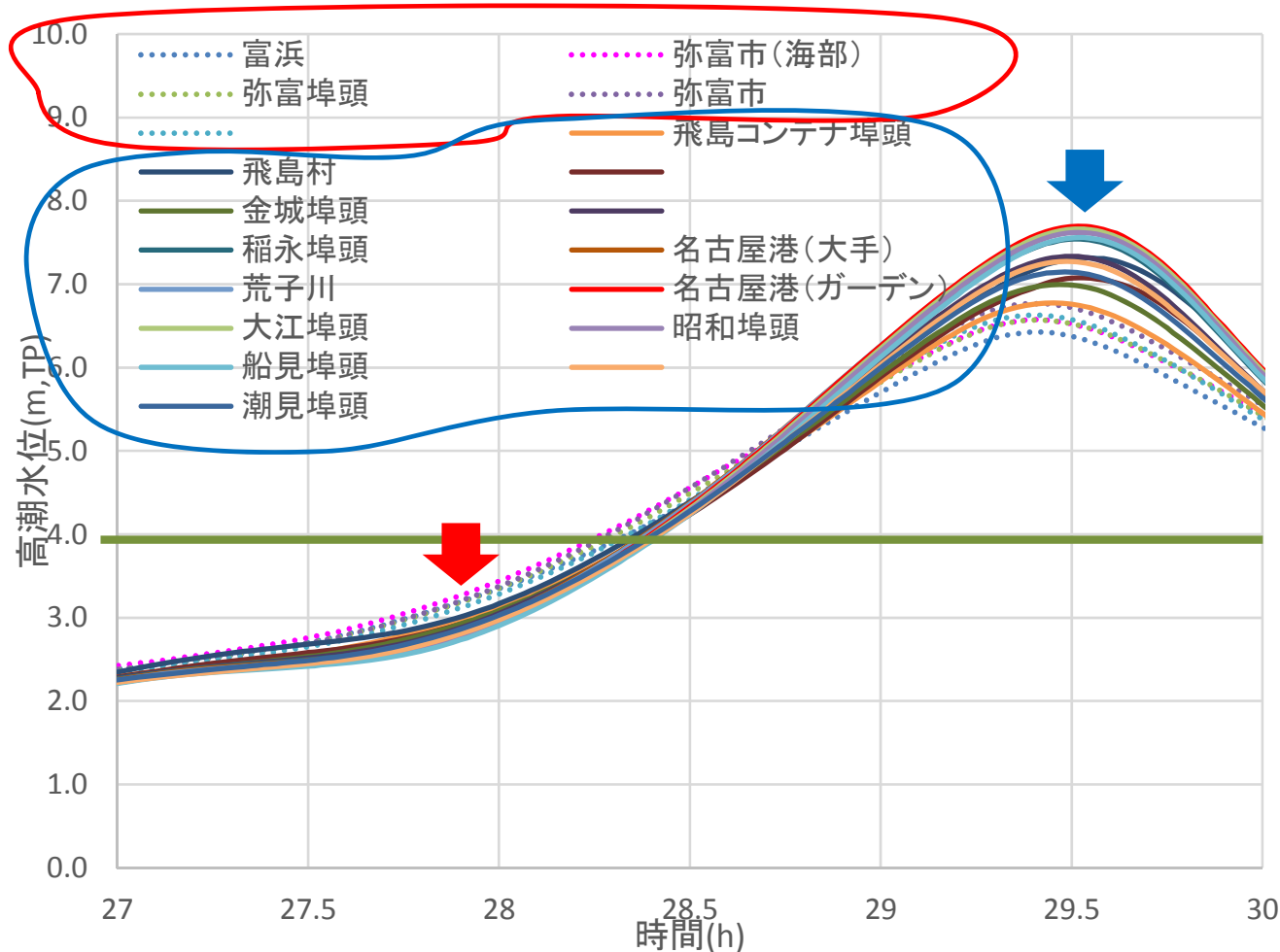
- ・下記の通り、10のブロックに分割される



## ②高潮水位特性(ハイドロ)による分割例

・富浜～弥富市(点線)と飛島村～潮見ふ頭(実線)では高潮の水位上昇特性に差が認められる。

富浜～弥富市(点線)の方が水位の上昇が早く、上昇幅が小さい。飛島村～潮見ふ頭(実線)は水位の情報差違いが上昇幅は大きい早い段階で破堤する。



# 氾濫ブロックの設定方針

## ③一定規模以上の河川(直轄)

- 対象とする河川は以下を想定する
- 氾濫計算結果により、河川の両岸における浸水特性を確認し、次回の委員会で予定)

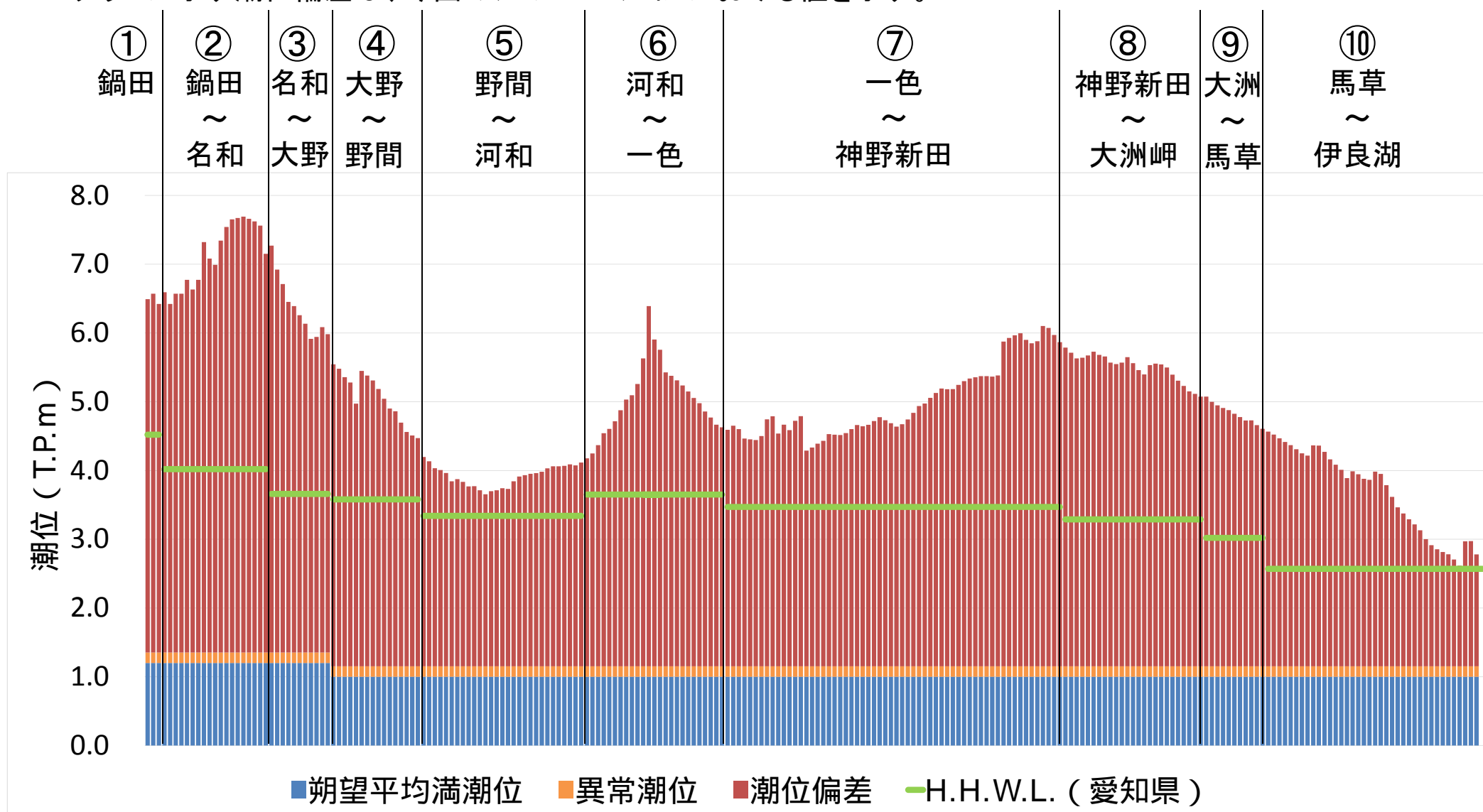
管理者	河川名	基本高水流量(m <sup>3</sup> /s)
国直轄	木曾川	19,500(犬山地点)
	庄内川	4,500(枇杷島地点)
	矢作川	8,100(岩津地点)
	豊川	7,100(石田地点)
県管理	天白川	1,150(野並地点)
	境川	1,000(泉田地点)
	矢作古川	1,040(河口部)
	梅田川	1,100(河口部)



# 氾濫ブロックの分割(①計画高潮位で分割)

計画高潮位により分割すると、愛知県は10のブロックとなる。同一ブロック内においても、潮位の値にばらつきがあることを確認することが出来る。

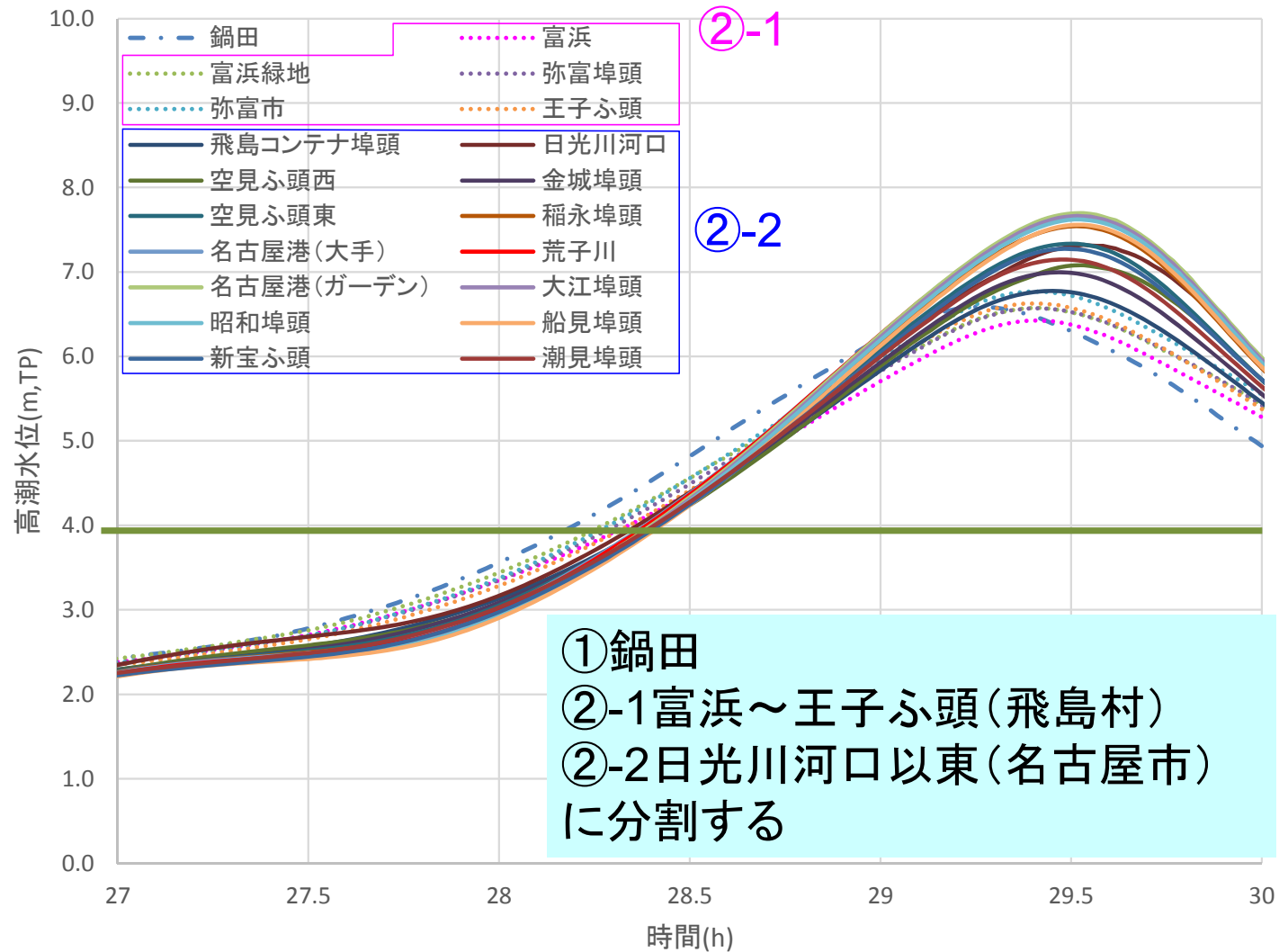
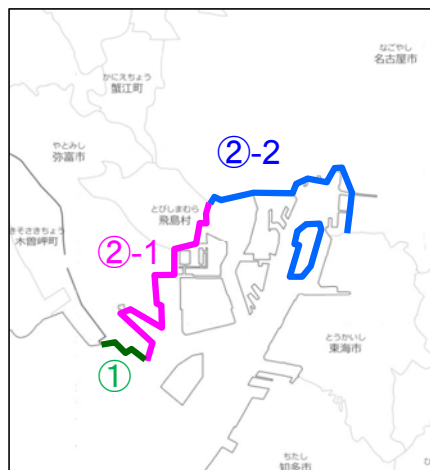
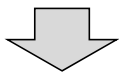
グラフに示す潮位偏差は、今回のシミュレーションにおける値を示す。





# 氾濫ブロックの分割結果(高潮特性:①②ブロック)

鍋田(弥富市)～名和(東海市)



① 鍋田  
 ②-1 富浜～王子ふ頭(飛島村)  
 ②-2 日光川河口以東(名古屋市)  
 に分割する

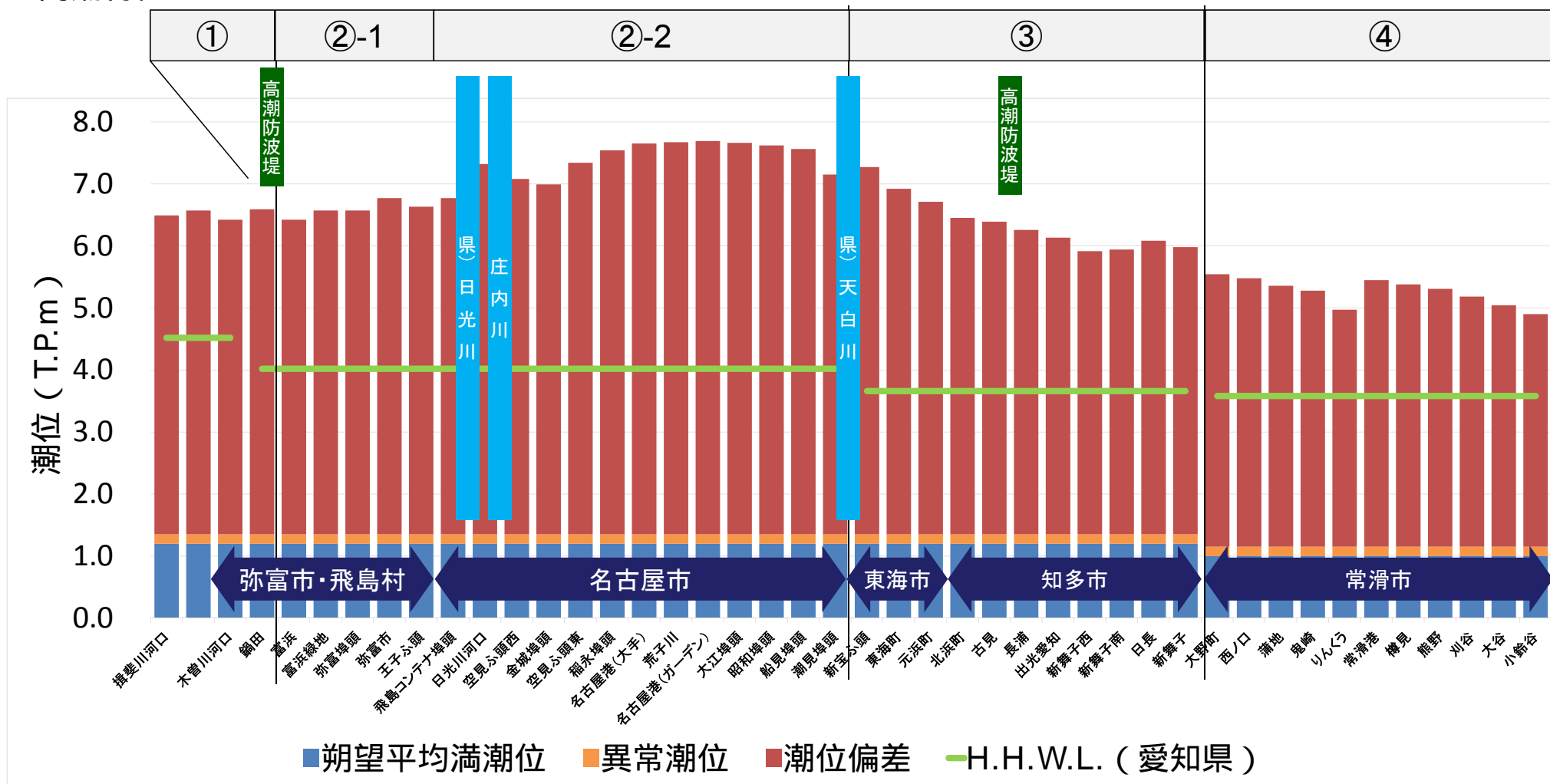
検討中

# 分割結果のまとめ(高潮特性:①~④ブロック)

H.H.W.L

①鍋田	②鍋田~名和	③名和~大野	④大野~野間
-----	--------	--------	--------

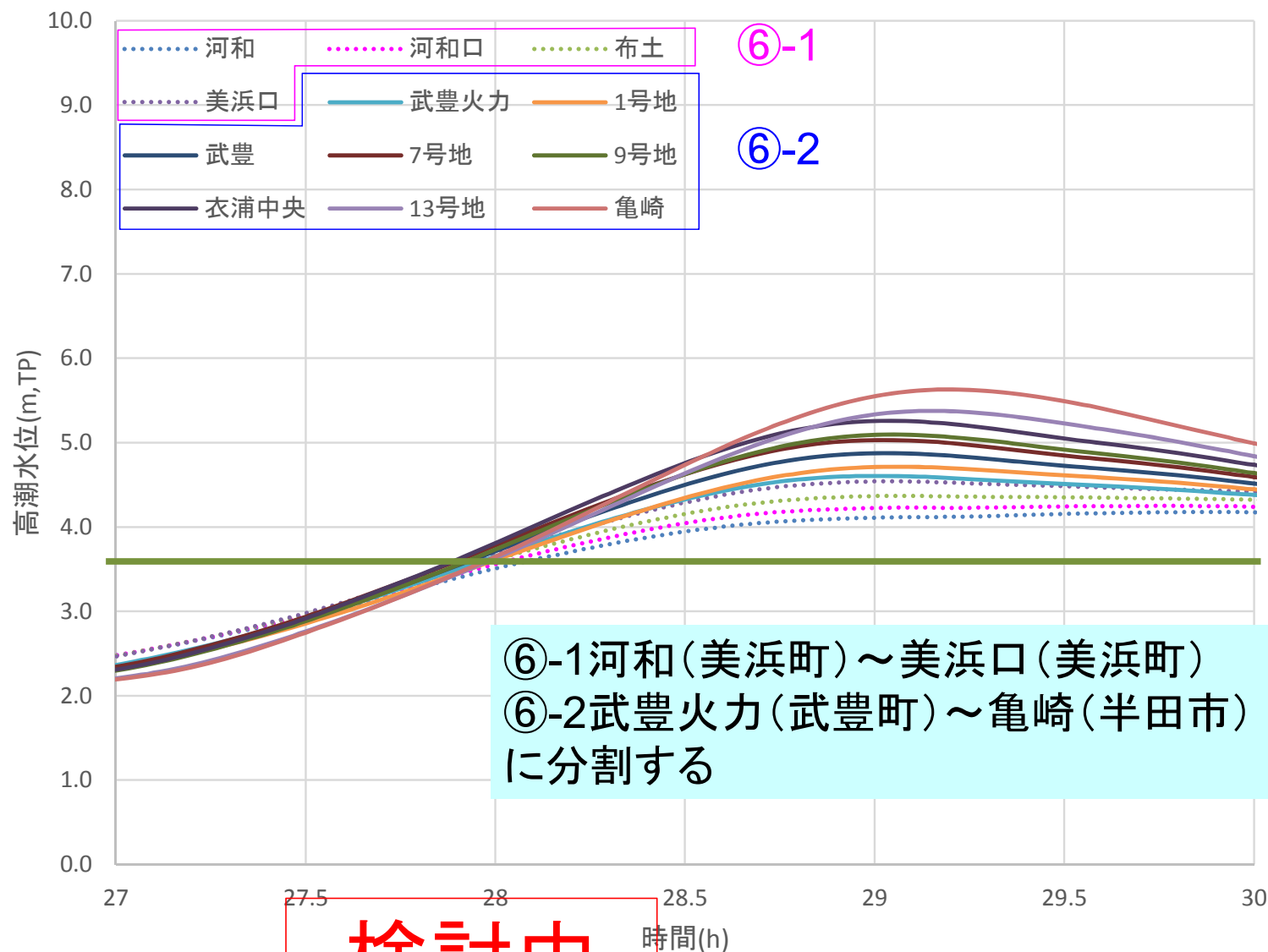
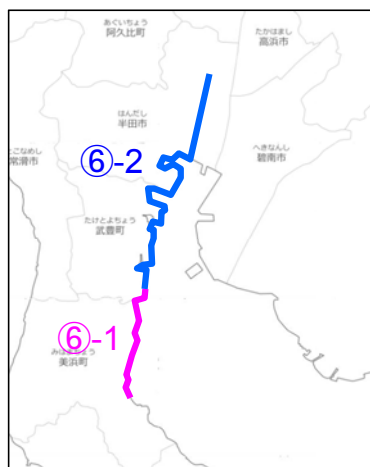
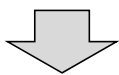
高潮特性



検討中

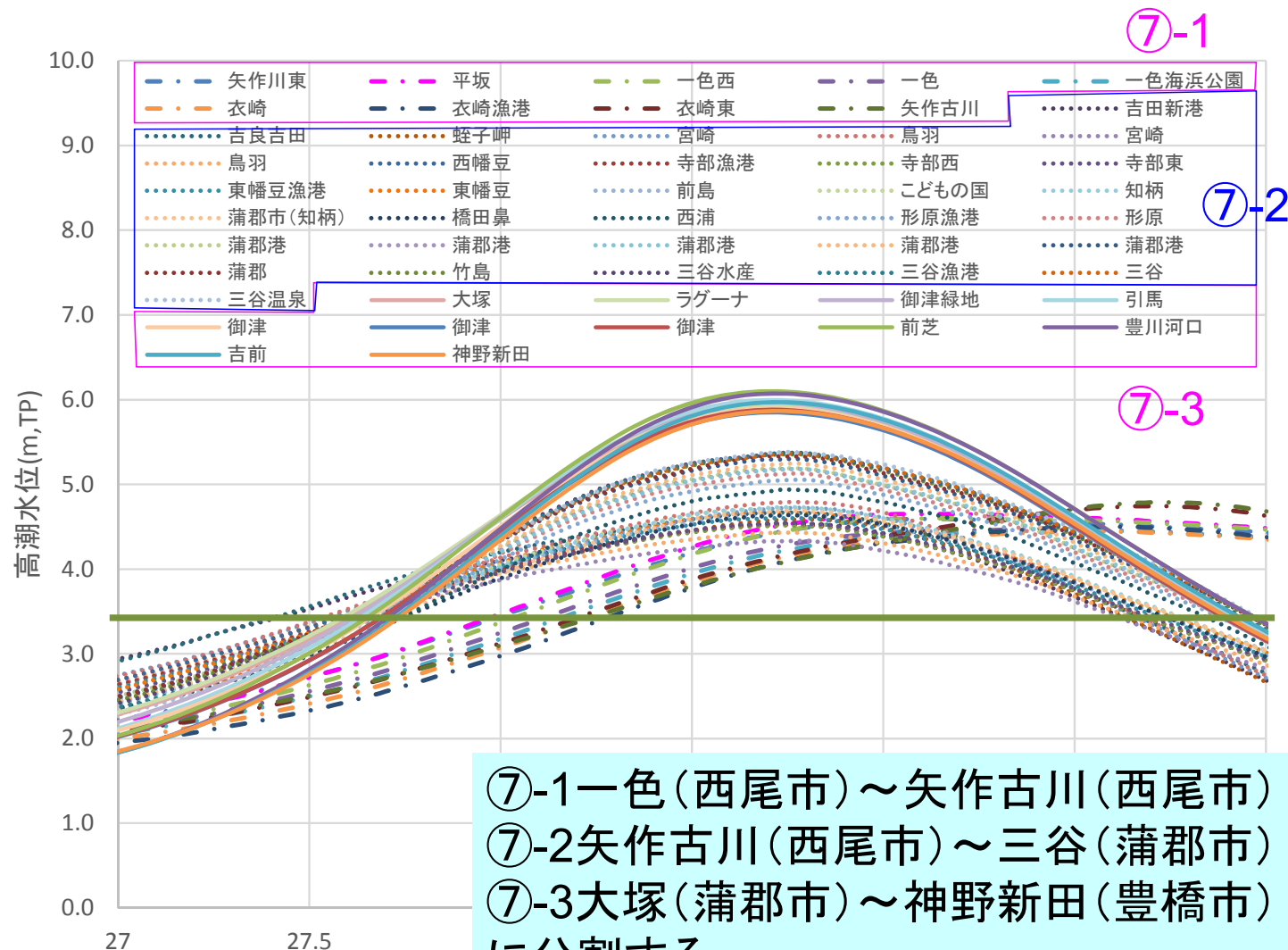
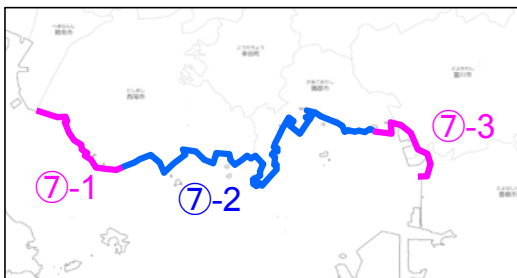
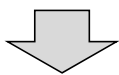
# 氾濫ブロックの分割結果(高潮特性:⑥ブロック、境川右岸)

河和(美浜町)～武豊町、半田市、東浦町、大府市、刈谷市、高浜市、碧南市～  
一色(西尾市)



# 氾濫ブロックの分割結果(高潮特性:⑦ブロック)

一色(西尾市)～蒲郡市、豊川市～神野新田(豊橋市)

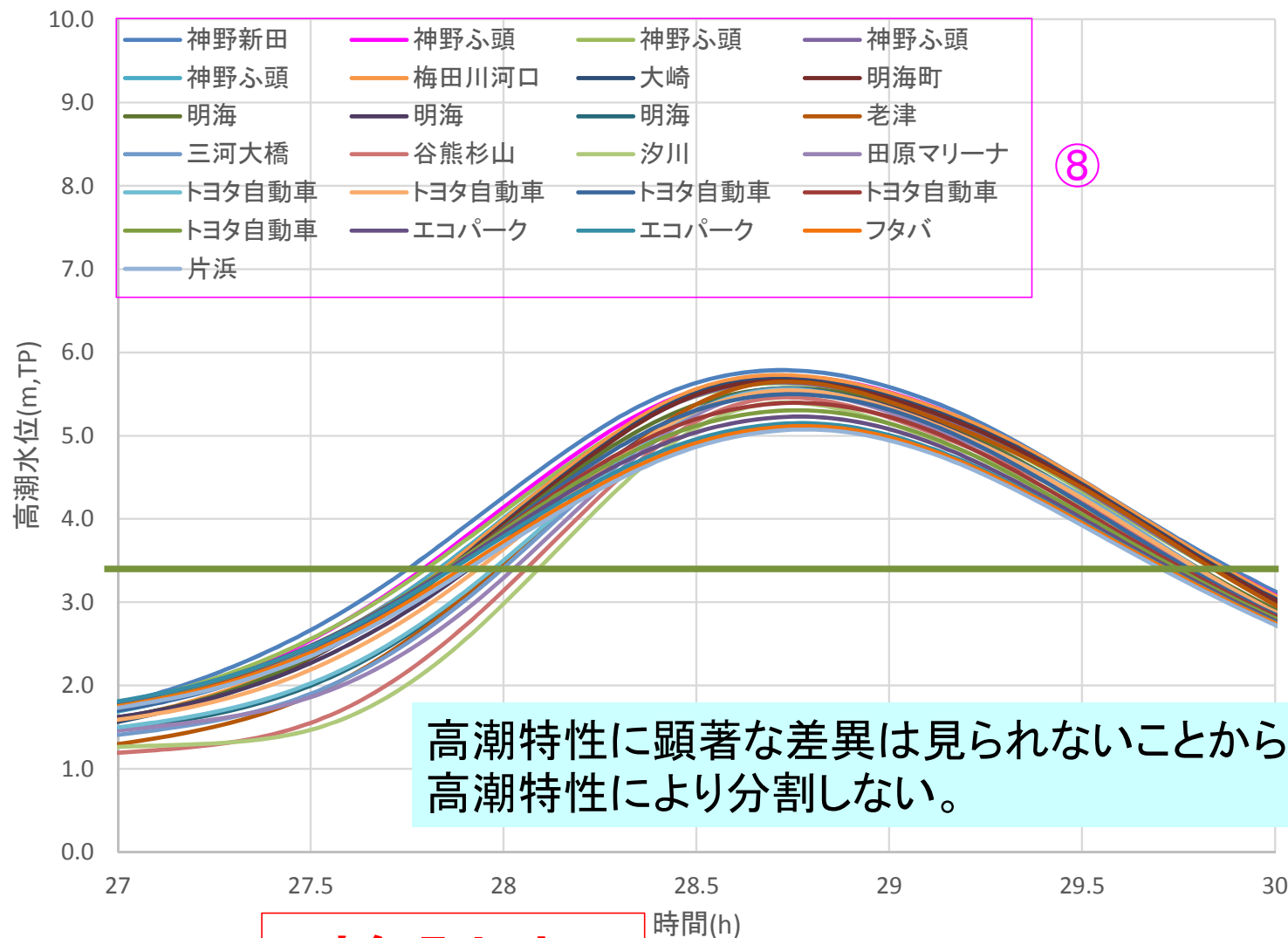
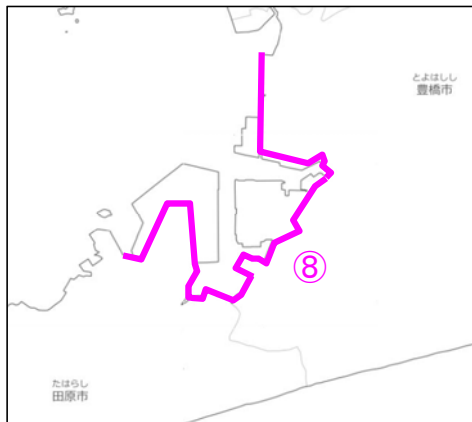
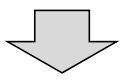
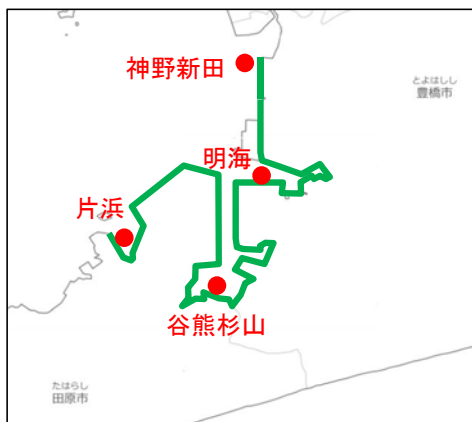


⑦-1一色(西尾市)～矢作古川(西尾市)  
 ⑦-2矢作古川(西尾市)～三谷(蒲郡市)  
 ⑦-3大塚(蒲郡市)～神野新田(豊橋市)  
 に分割する

検討中

# 氾濫ブロックの分割結果(高潮特性:⑧ブロック)

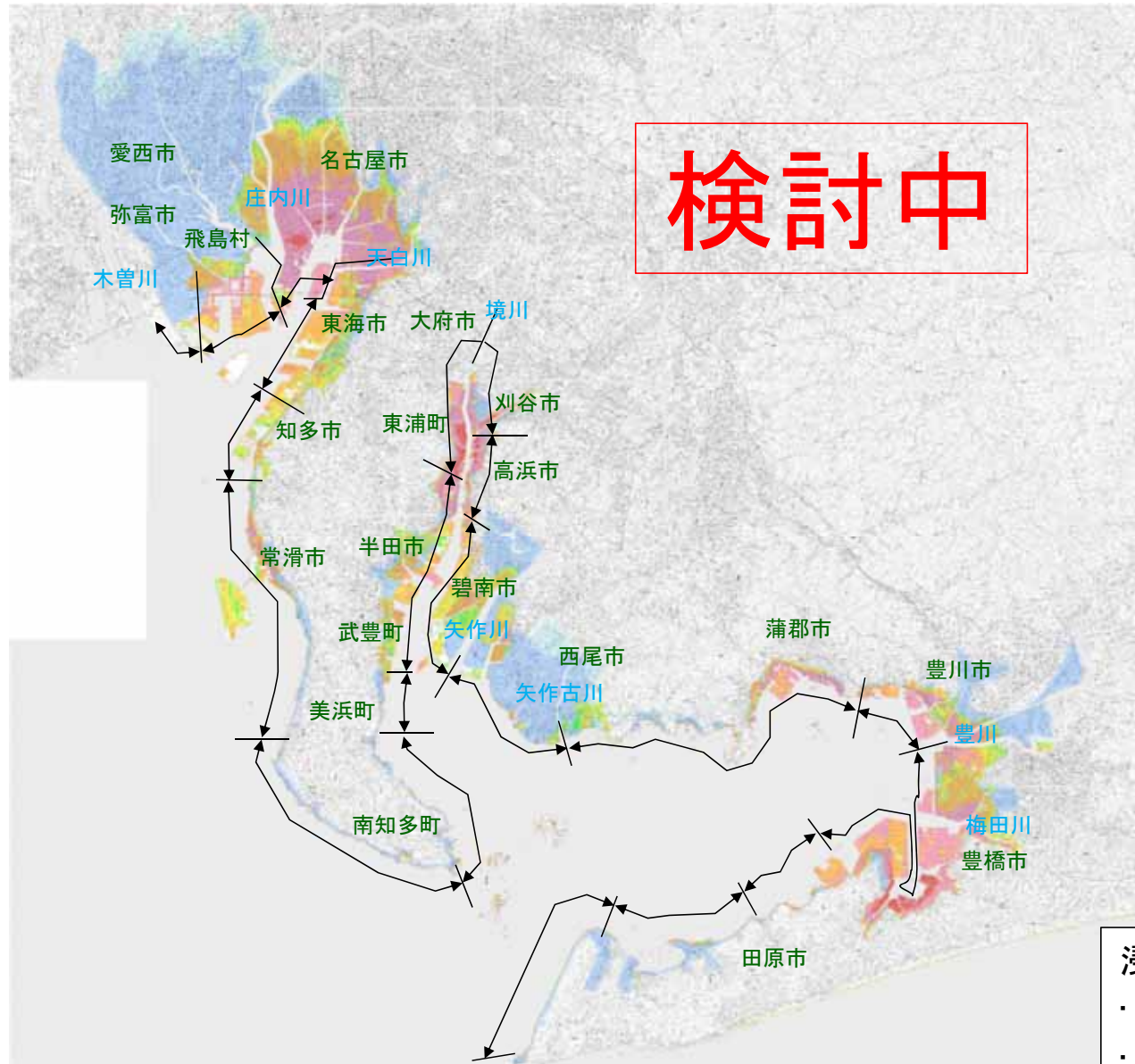
神野新田(豊橋市)～大洲崎(田原市)



高潮特性に顕著な差異は見られないことから、高潮特性により分割しない。

検討中

# 氾濫ブロック分け(案)HHWL～高潮特性まで



最大浸水深 (m)

- 5 ~ 10
- 2 ~ 5
- 1 ~ 2
- 0.3 ~ 1
- 0.01 ~ 0.3
- 浸水実績

(S28.台風13号  
・伊勢湾台風)

浸水実績に  
その後の地盤沈下  
を考慮した範囲

浸水想定図はH26公表

- ・ 河川流量未考慮
- ・ 堤防は破堤無し

# 氾濫ブロックに関する市町村の意見

平成29年1月16日事前打ち合わせ（名古屋市、豊橋市、西尾市、弥富市）

意見	対応案（事務局）
氾濫ブロックが市内で分割されていると扱いづらい	市町村と調整の上で、最終的な氾濫ブロックを設定する

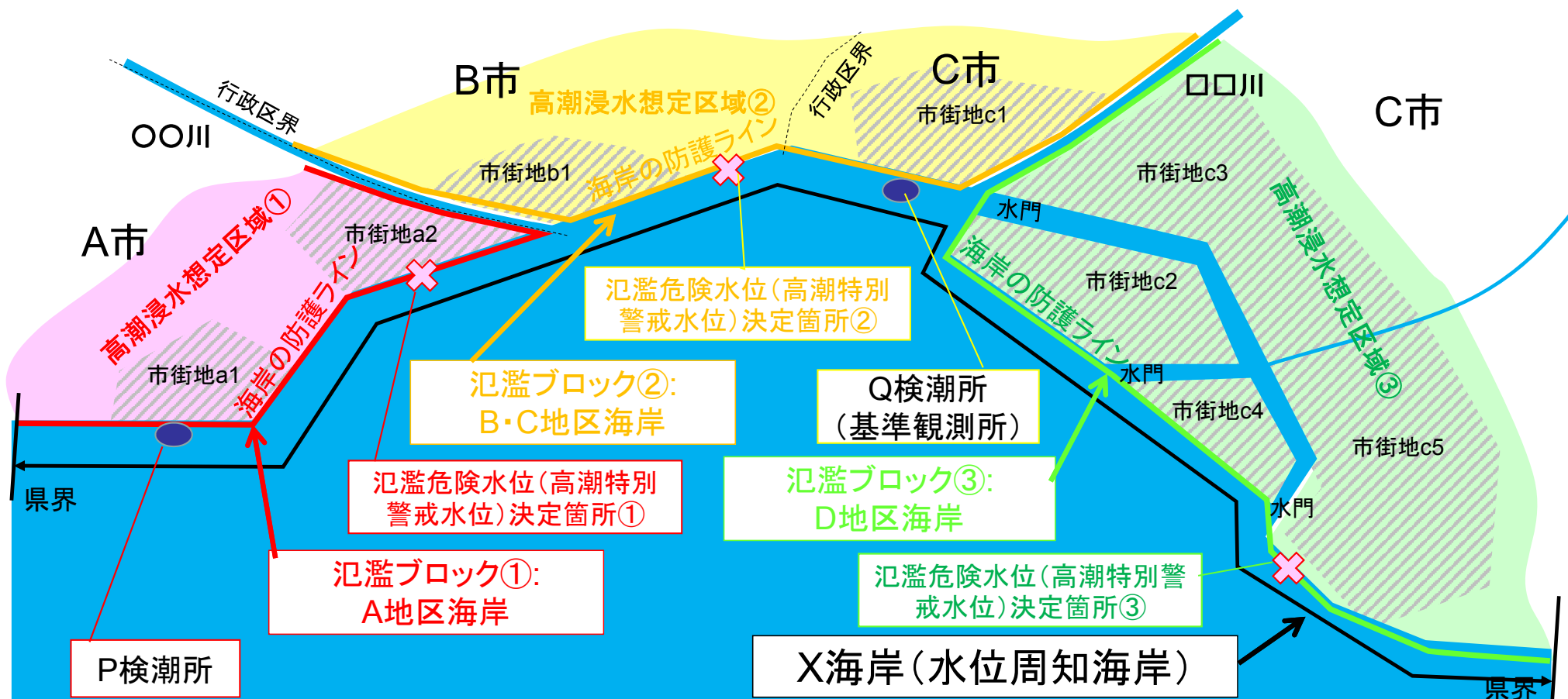
## 2-2基準水位観測所の指定方針の検討

(準備会での検討結果の報告及び討議)



# 基準水位観測所の指定方針

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当該高潮水位周知実施区間の高潮特別警戒水位を設定する基準水位観測所として設定する 【設定要領】

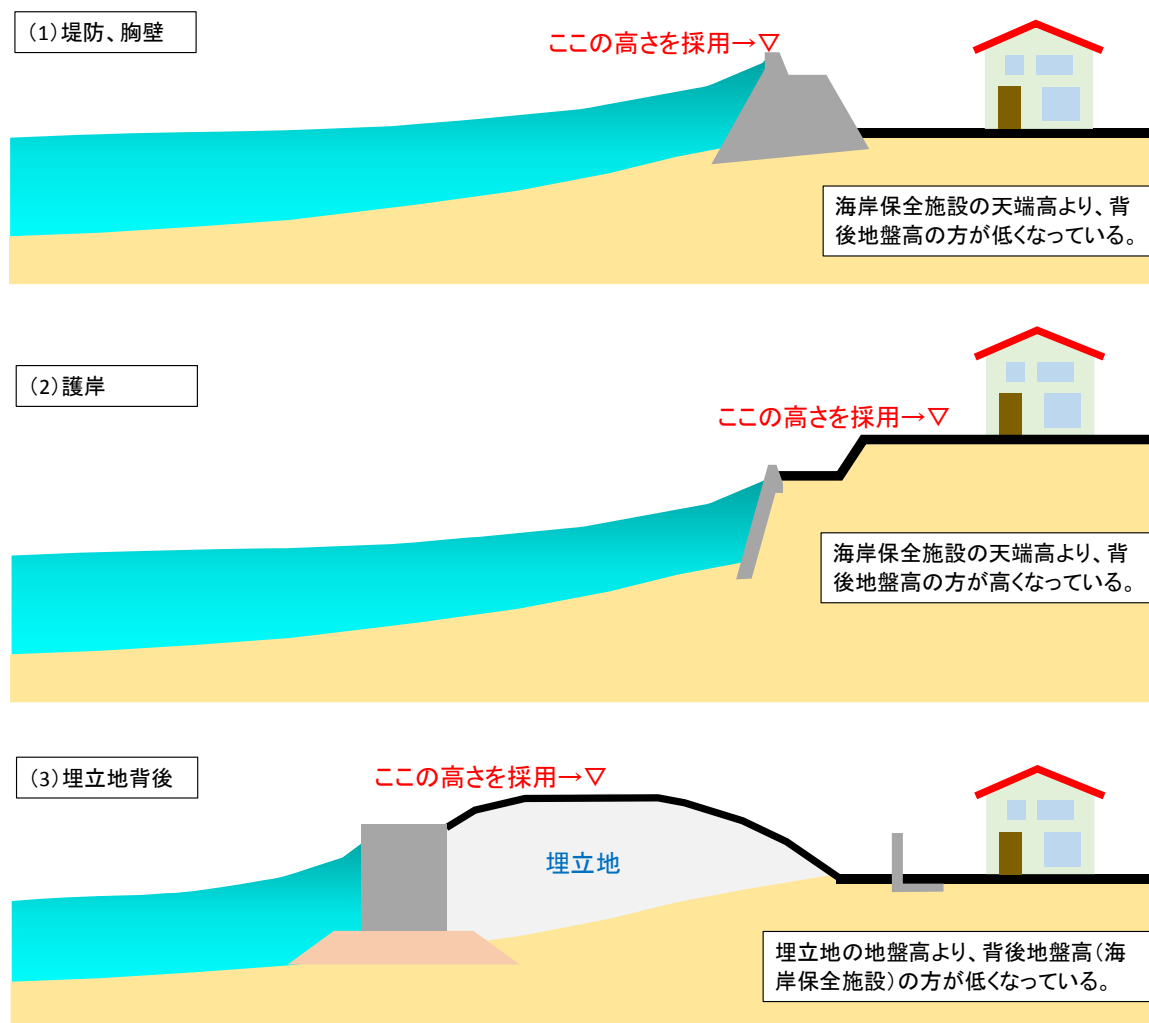


# 基準水位観測所の指定方針

## 氾濫開始箇所について

- ・最も早く決壊による氾濫が開始する箇所(決壊氾濫開始箇所)を把握する。
- ・最も早く越流による氾濫が開始する箇所(越流氾濫開始箇所)を把握する。【設定要領】

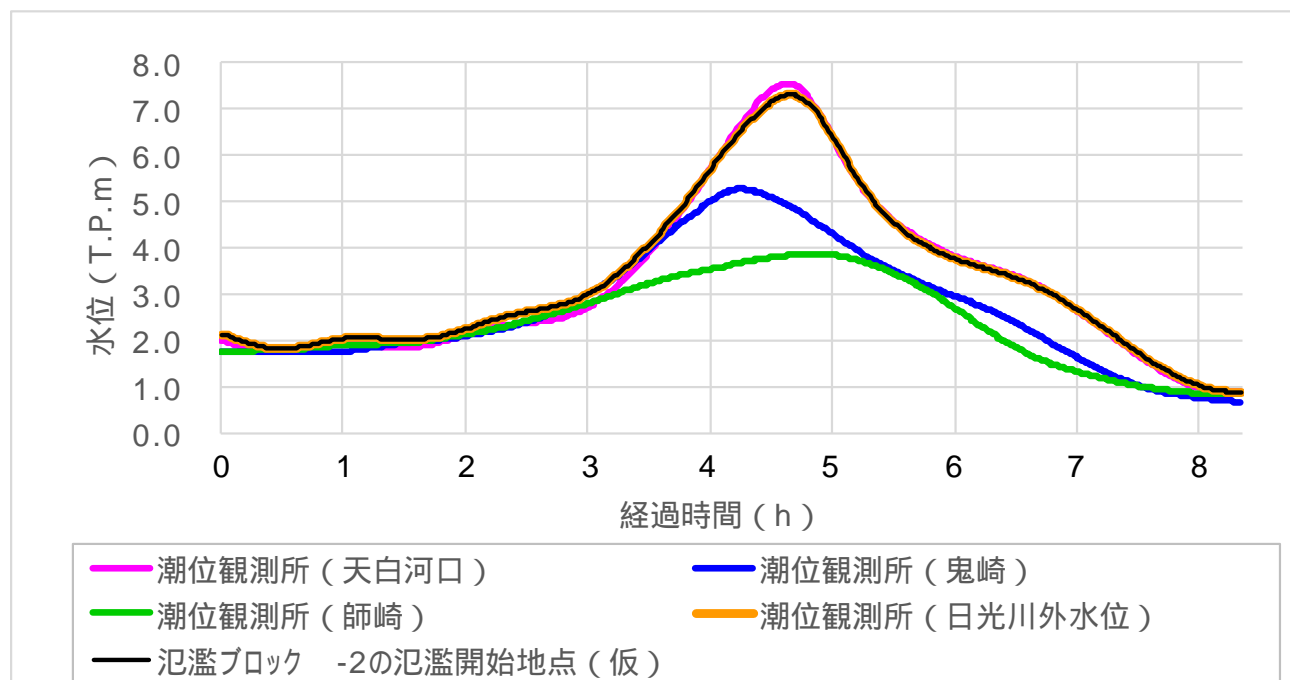
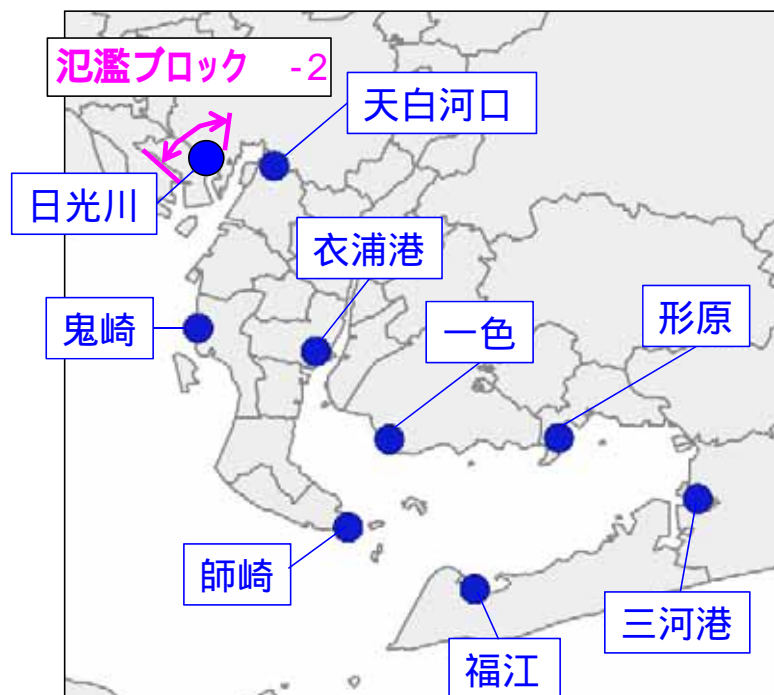
最も早く氾濫が発生する箇所は、単に堤防高となるのではなく、下記の(1)～(3)を考慮して決定する。



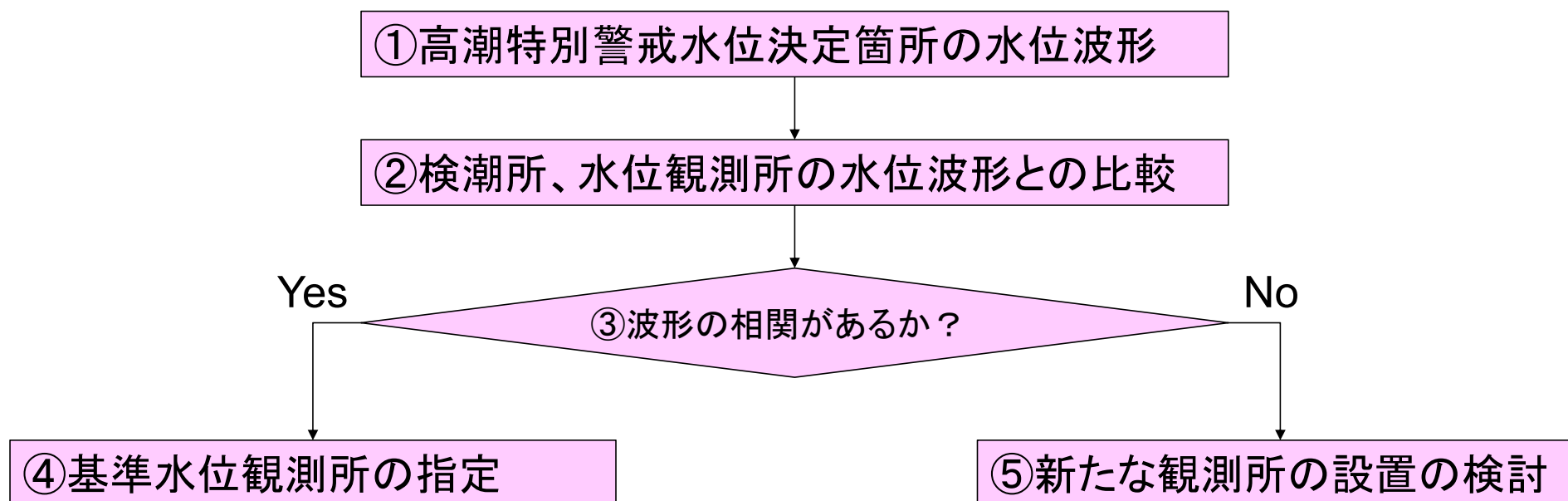
# 基準水位観測所の指定方針

基準観測所（潮位観測所）の設定 《氾濫ブロック -2（飛島～庄内川）の例》

氾濫ブロック -2の波形と相関が最も良い『日光川の水位観測所』を氾濫ブロック -2の基準水位観測所に選定する。



## 基準観測所（沿岸域）



基準水位観測所の指定フロー

## 3. 高潮特別警戒水位の設定方針の検討

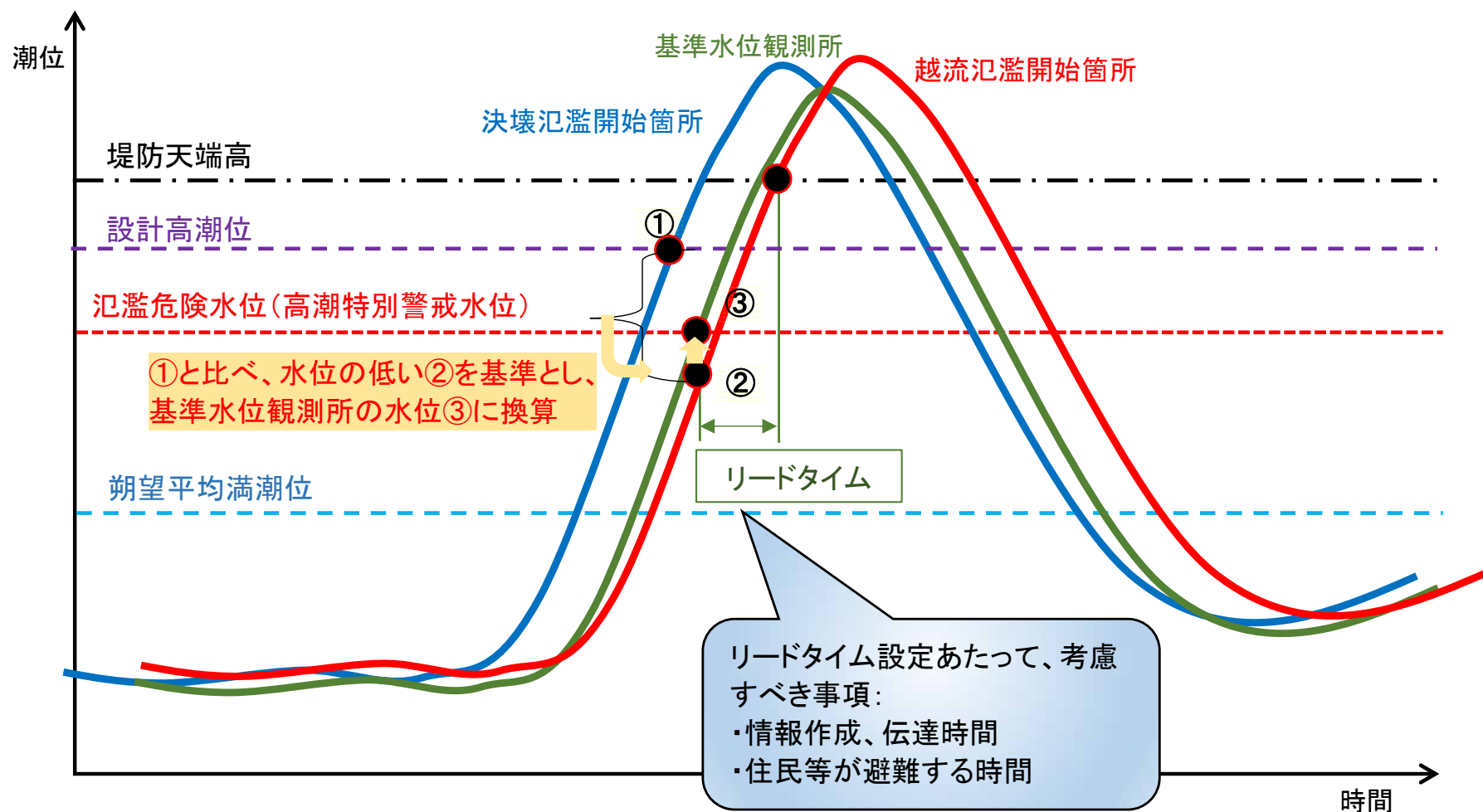
(準備会での検討結果の報告及び討議)

- リードタイムの設定方針について
- 堤外地の取り扱いについて

# 高潮特別警戒水位の設定方針

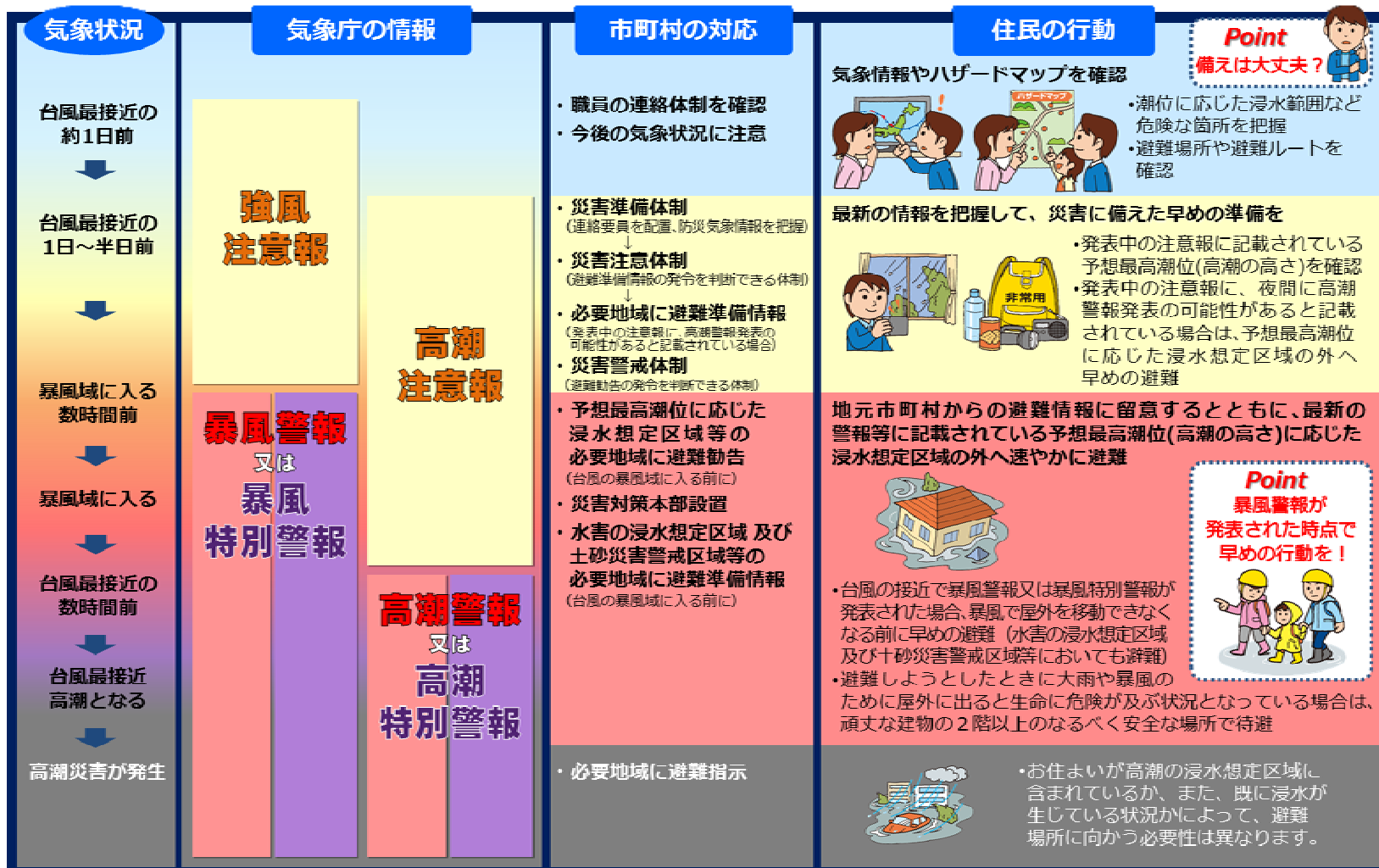
## 【高潮特別警戒水位の設定要領（国土交通省）】

- 「決壊氾濫開始箇所の設計高潮位」と「越流氾濫開始箇所の堤防天端高等からリードタイム内水位上昇分を差し引いた水位をそれぞれ算出し、どちらか低い水位を基準とする。
- この水位を基準観測所の水位に換算して、氾濫危険水位（高潮特別警戒水位）として設定



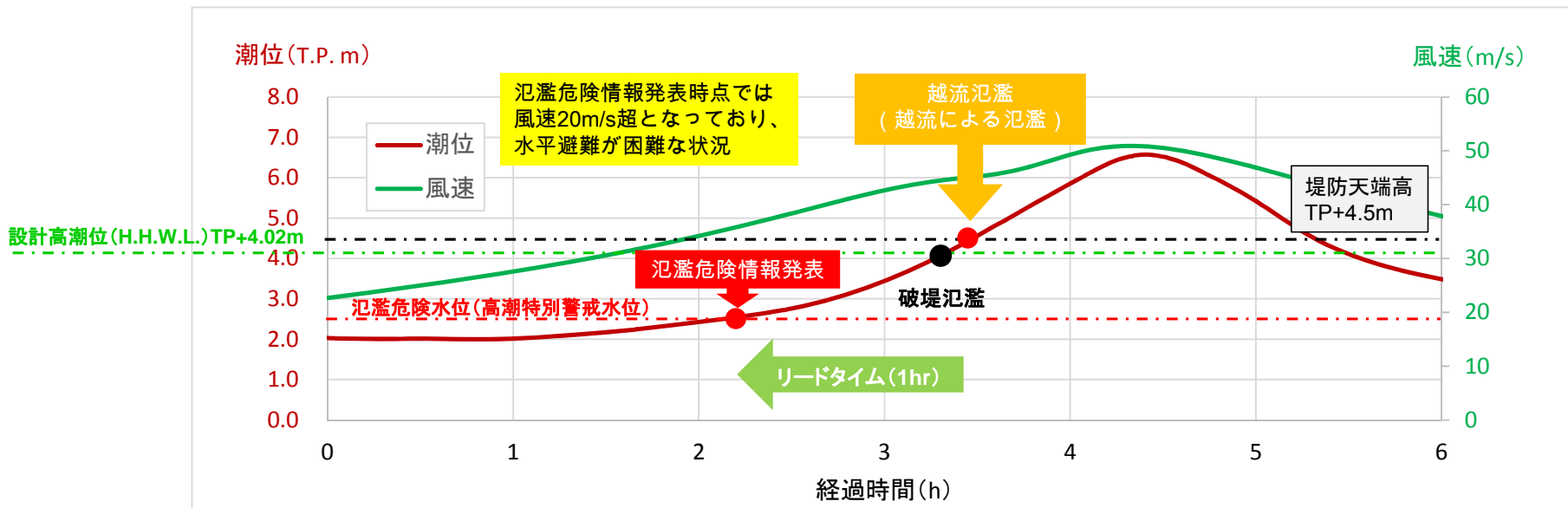
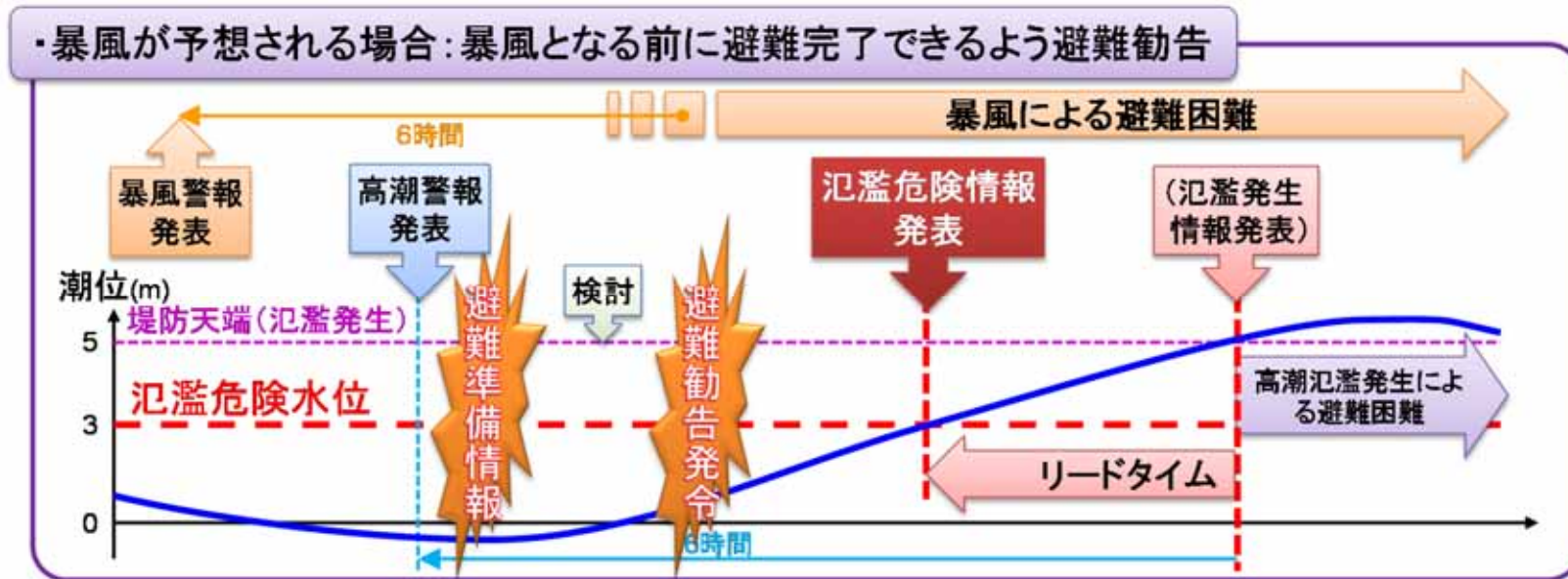
# 防災気象情報を活用した避難行動について(気象庁)

- 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、高潮警報を待つことなく、暴風警報が発表されたときに、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



出典:気象庁HP

# 氾濫危険情報と避難の関係

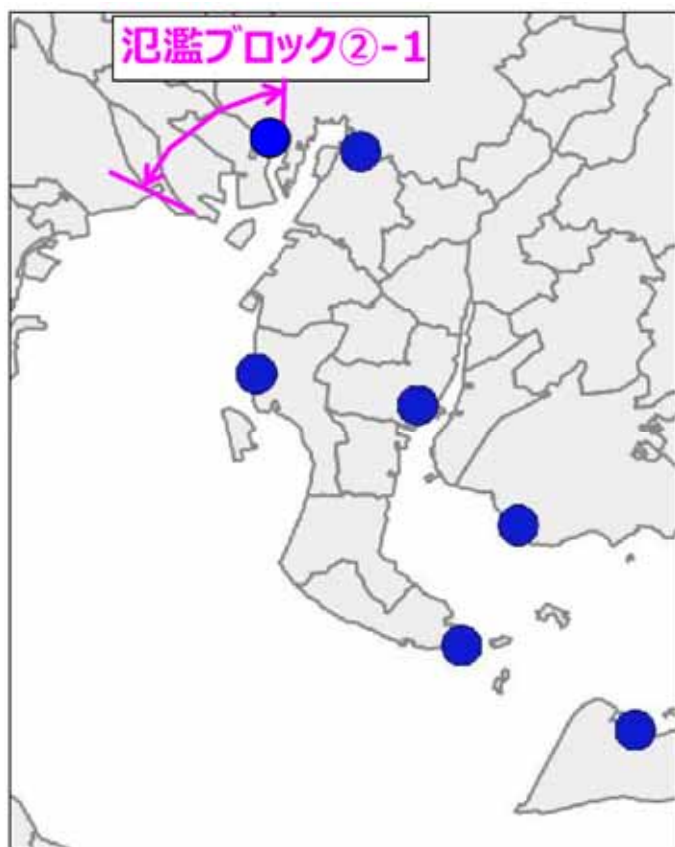




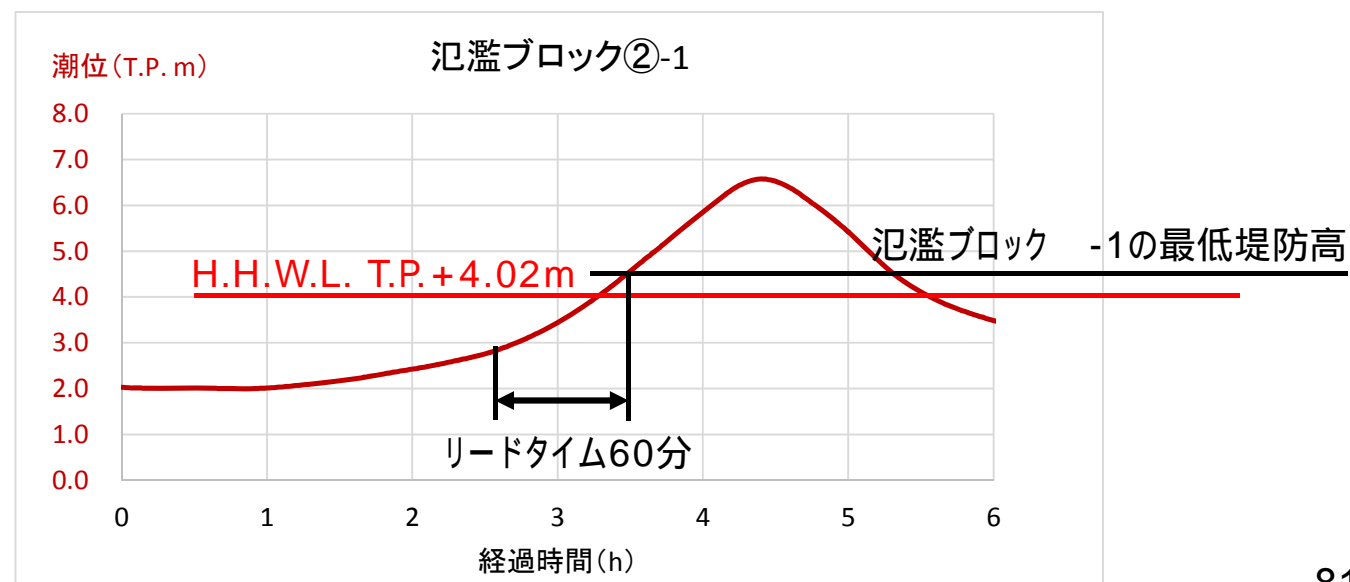
# 氾濫危険水位（高潮特別警戒水位）の設定方針

- リードタイムを長くす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。

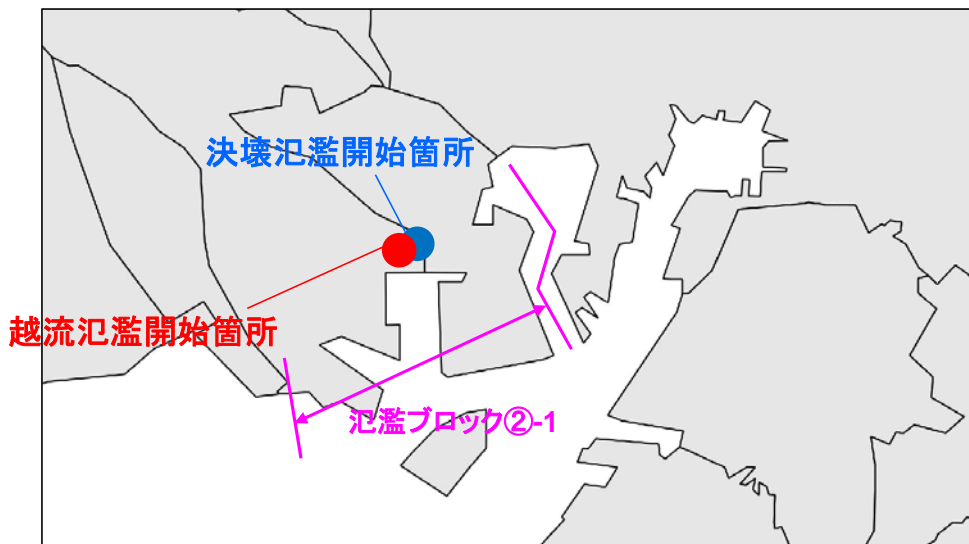
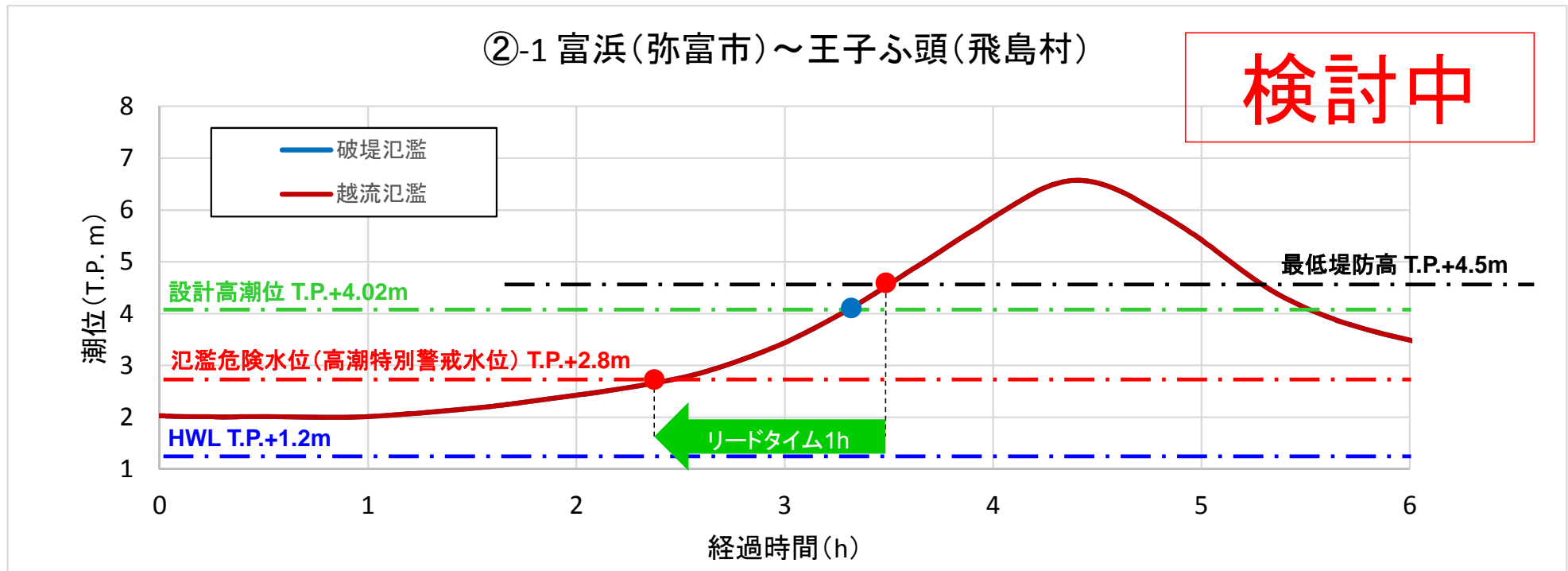
…市町村に意見を聞いた上で決定



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）			<b>60分</b>

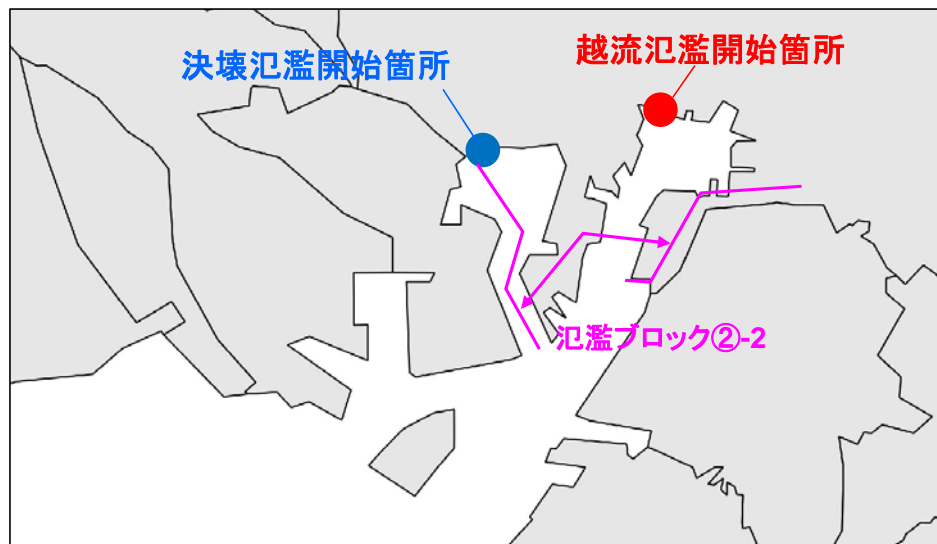
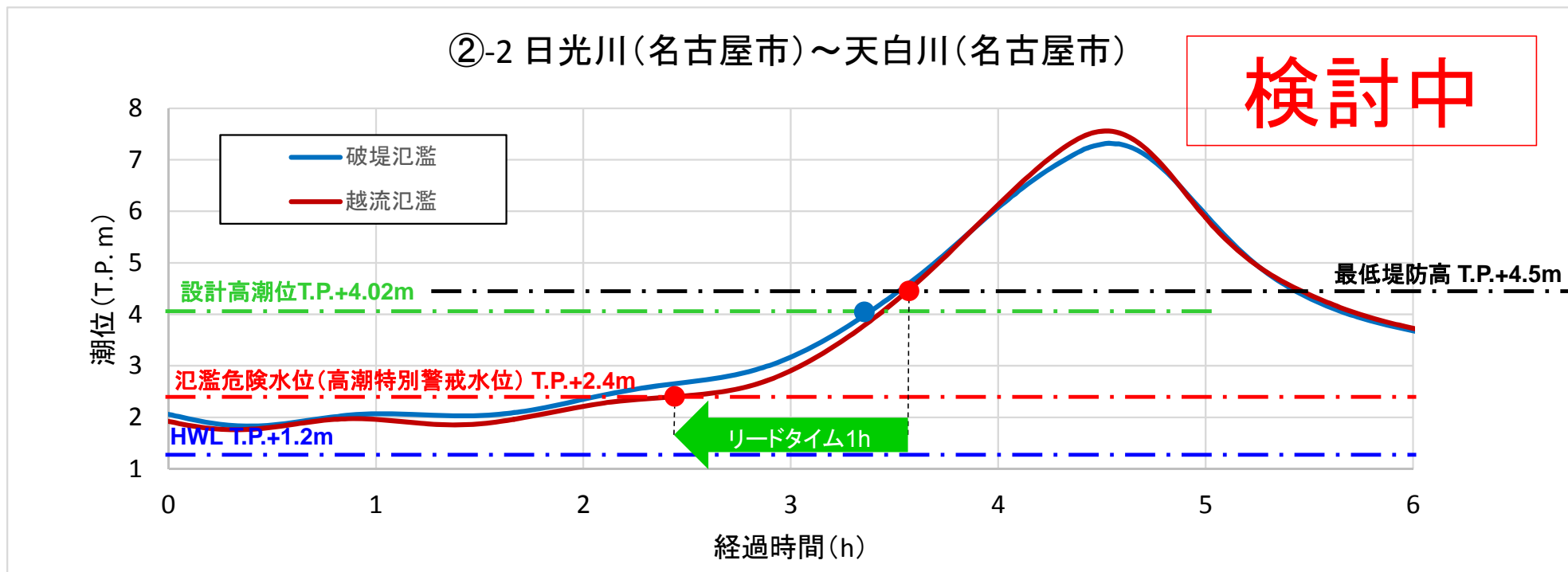


# 氾濫ブロック②-1の高潮特別警戒水位算定結果



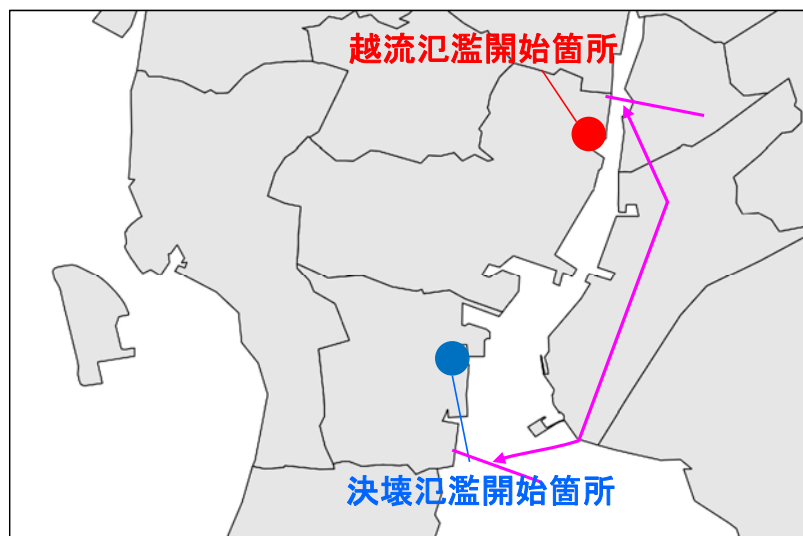
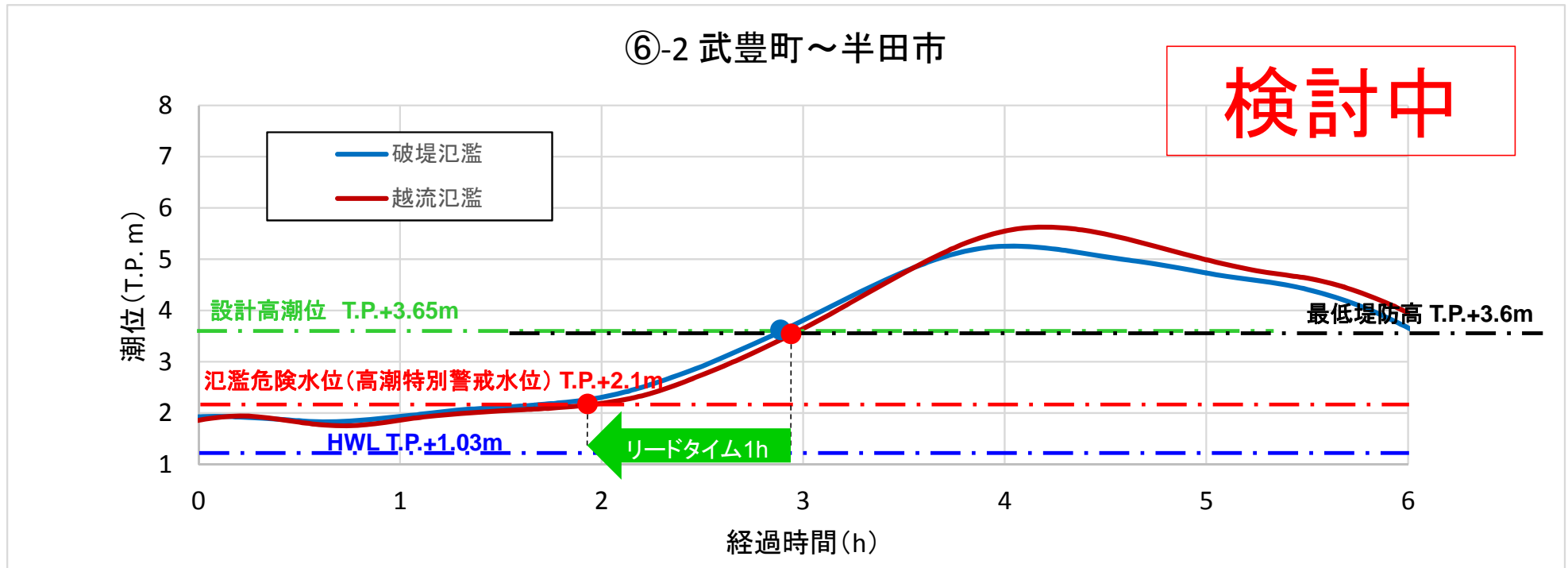
《氾濫危険水位(高潮特別警戒水位)》  
過去10年間で到達していない。

# 氾濫ブロック②-2の高潮特別警戒水位算定結果



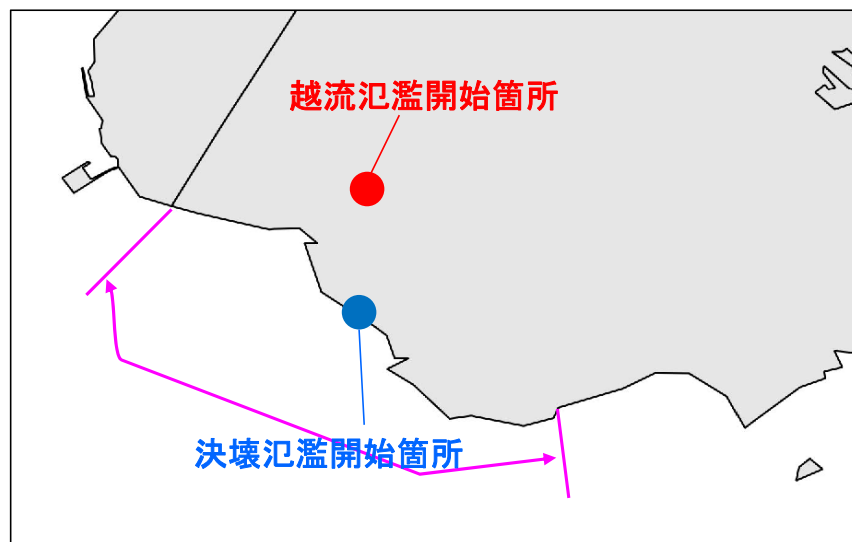
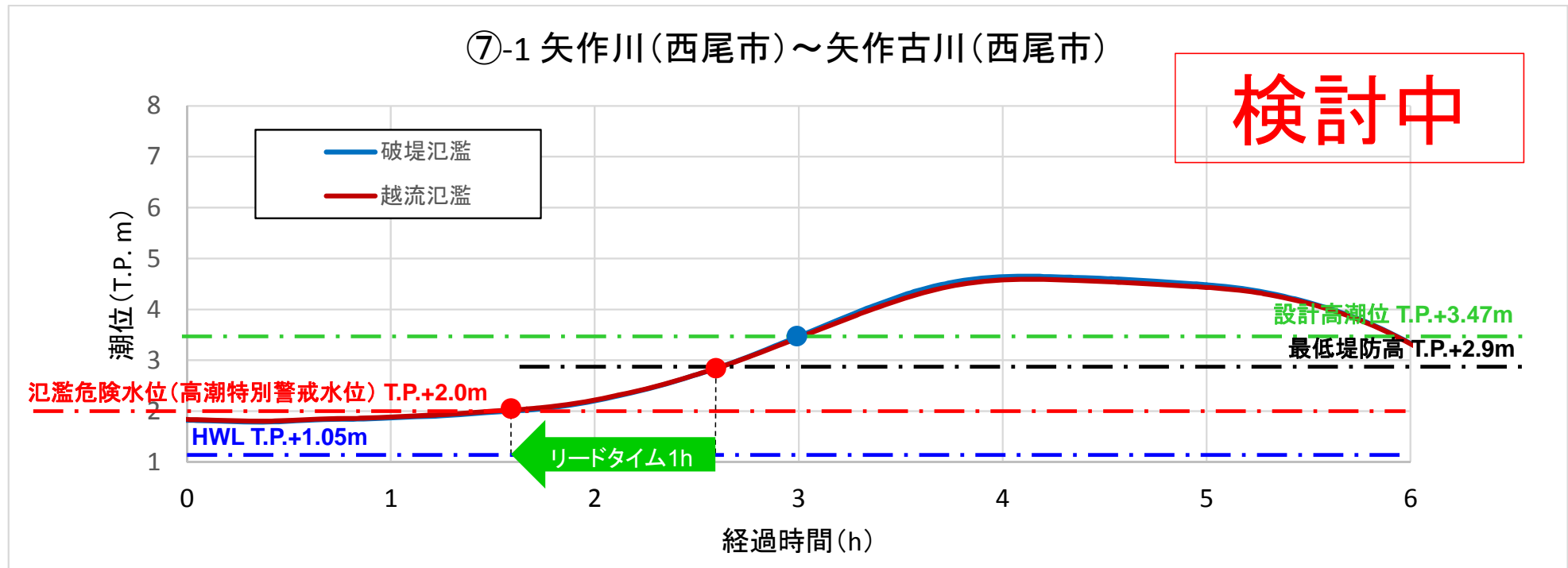
《氾濫危険水位(高潮特別警戒水位)》  
過去10年間で到達していない。

# 氾濫ブロック⑥-2の高潮特別警戒水位算定結果



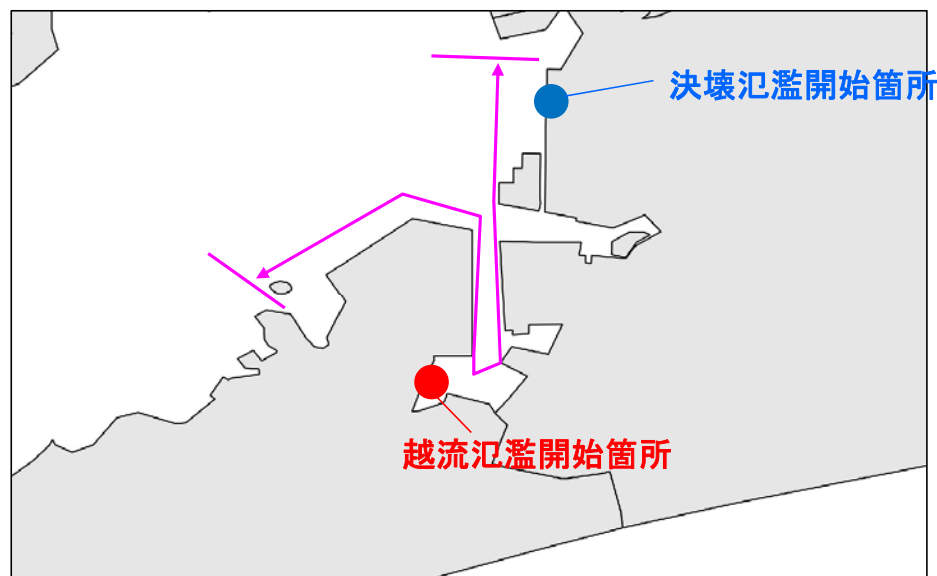
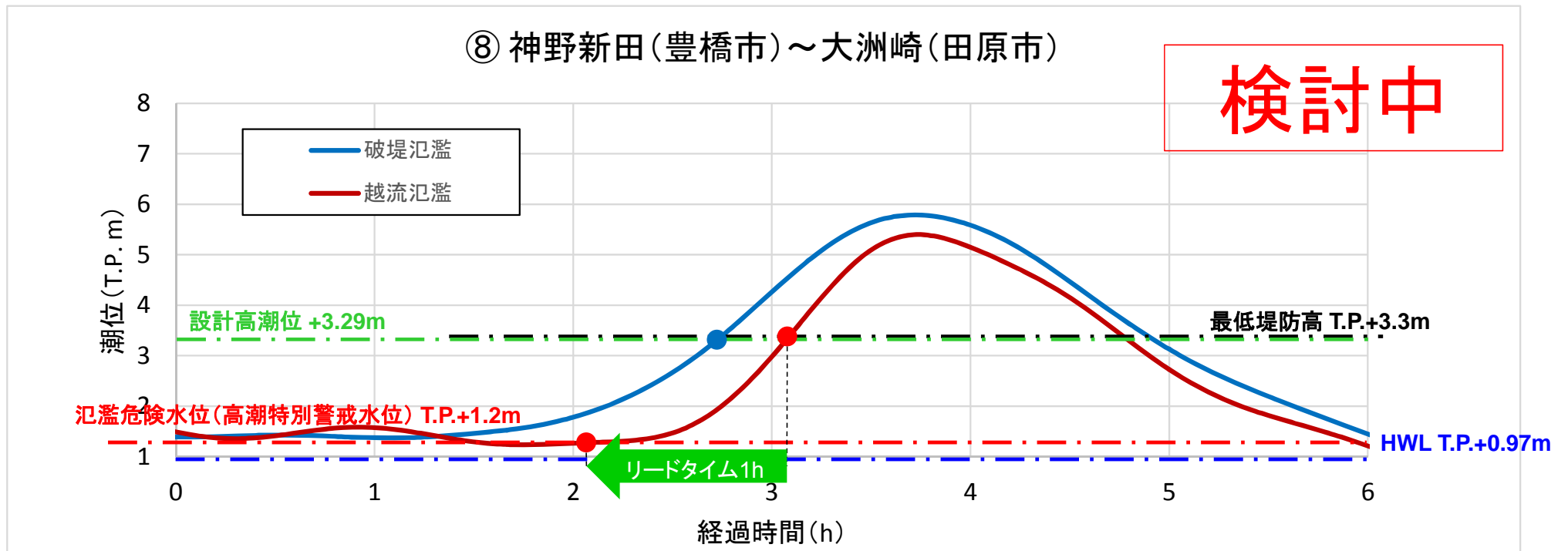
《氾濫危険水位 (高潮特別警戒水位)》  
過去10年間で到達していない。

# 氾濫ブロック⑦-1の高潮特別警戒水位算定結果



《氾濫危険水位(高潮特別警戒水位)》  
過去10年間で到達していない。

# 氾濫ブロック⑧の高潮特別警戒水位算定結果



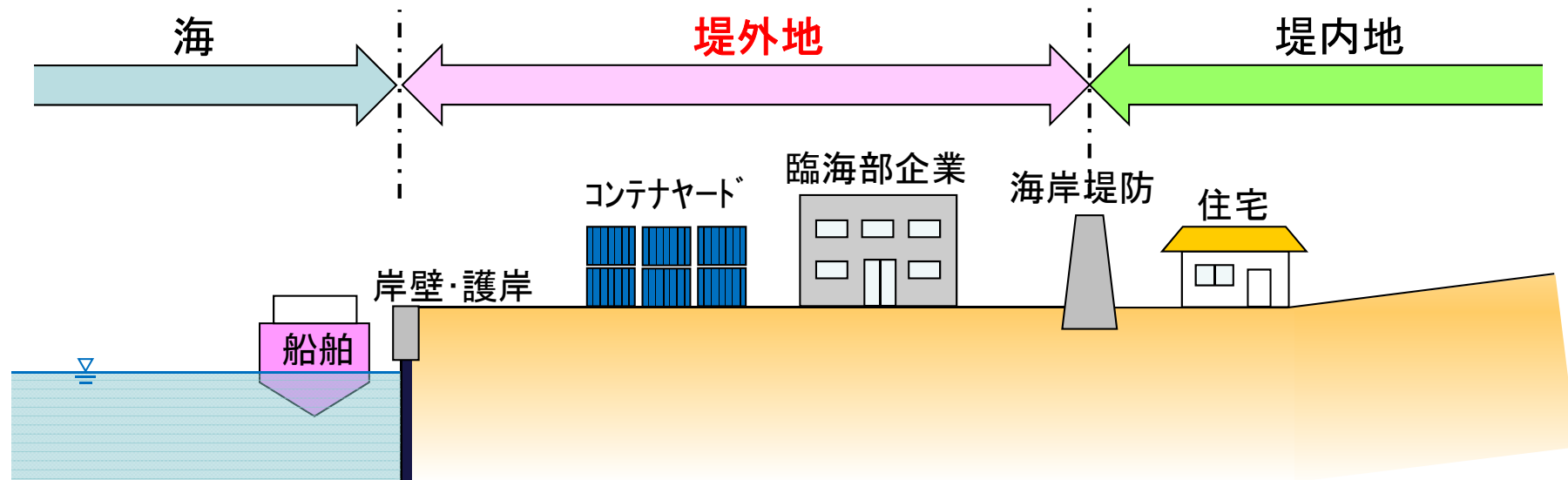
《氾濫危険水位(高潮特別警戒水位)》  
年数回程度到達

# 高潮特別警戒水位に関する市町村の意見

平成29年1月16日事前打ち合わせ(名古屋市、豊橋市、西尾市、弥富市)

意見	対応案(事務局)
<p>リードタイムの根拠として各市町村でバラバラでも良いのか。洪水ではリードタイムを90分取っているところもある(垂直避難が困難な住民もいる)</p>	<p>適切なリードタイムについては本検討委員会での意見を参考とし具体的に市町村と調整して決定する。</p>
<p>高いビルが無いので、警戒水位は逃げるための合図になるのか。津波と違って暴風を伴うため、屋上に逃がすことが出来ず、垂直避難すら困難</p>	<p>警戒水位に達してから避難開始するのでは無く、台風等の暴風域に入る前に避難勧告が発令され、避難開始されるべきである。警戒水位到達情報は、何らかの事情で避難できなかった人に対して、少しでも命が助かる避難行動をとるよう求める「避難指示」に近い情報提供だと考える。</p>
<p>暴風による避難勧告が出ている中で、垂直避難のための警戒水位を出す目的が不明瞭</p>	<p>高潮特別警戒水位の活用について、本検討委員会で意見を聴取する</p>
<p>水防団の避難は15分では完了しない</p>	<p>本検討会での意見を参考とし、水防団に対しての情報のありかたを検討したい</p>
<p>伊勢湾台風による被害を受け、伊勢湾台風が来ても大丈夫と教育されてきた住民に対して、それ以上の台風を想定する事を説明することは難しい</p>	<p>防災部局と協力し、県民の防災意識の向上を図る</p>

# 堤外地の取り扱いについて

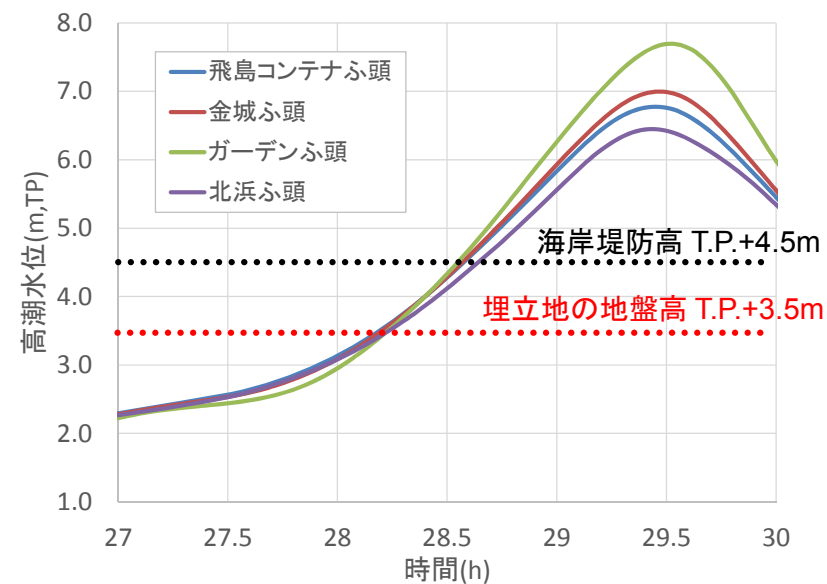
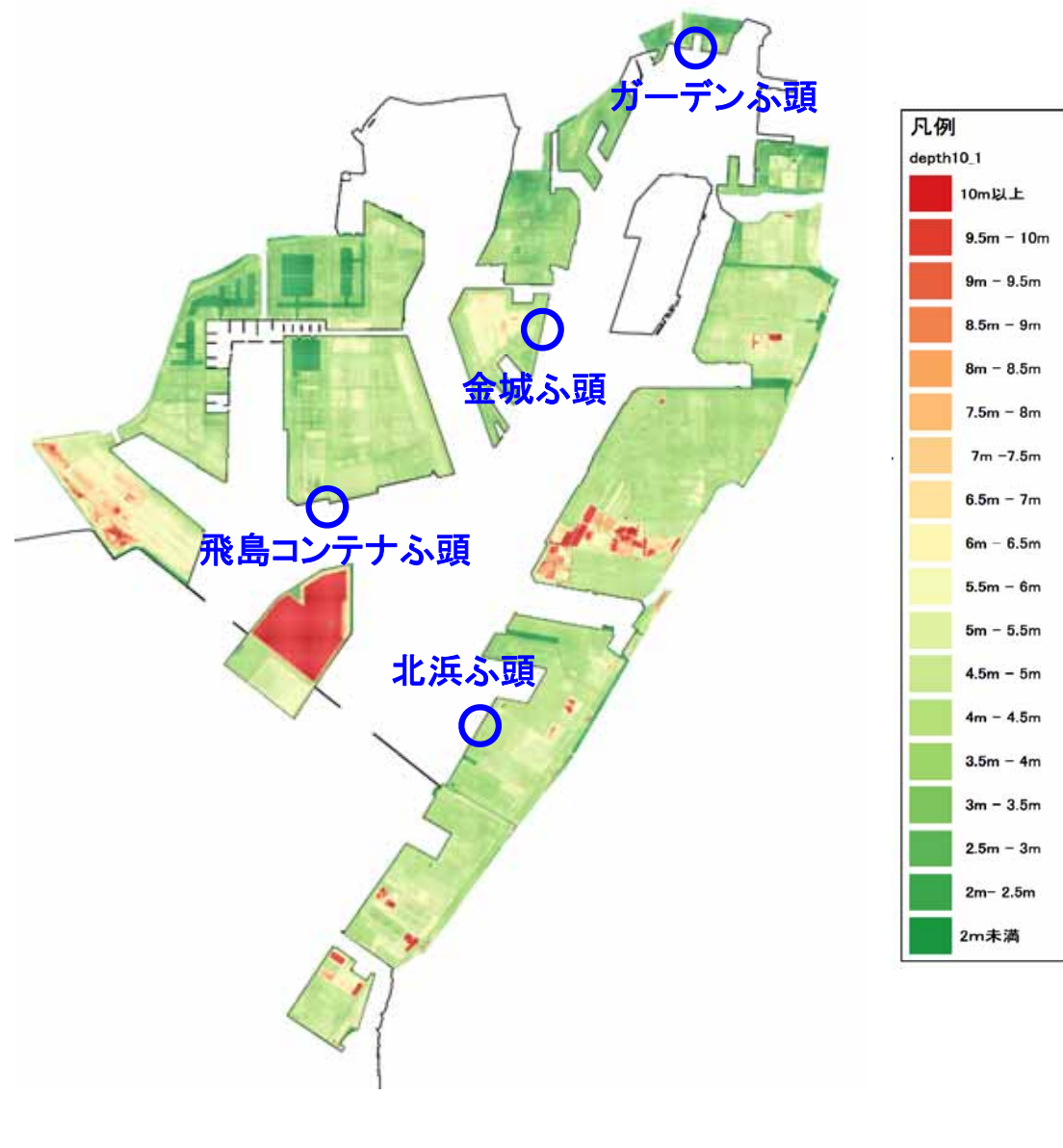


堤外地：埋め立て等により造成された海岸堤防よりも海側の土地。  
堤内地のように海岸堤防で防護されていないため、高潮時の被害を受けやすい。



# 堤外地の取り扱いについて《名古屋港》

堤外地の地盤高



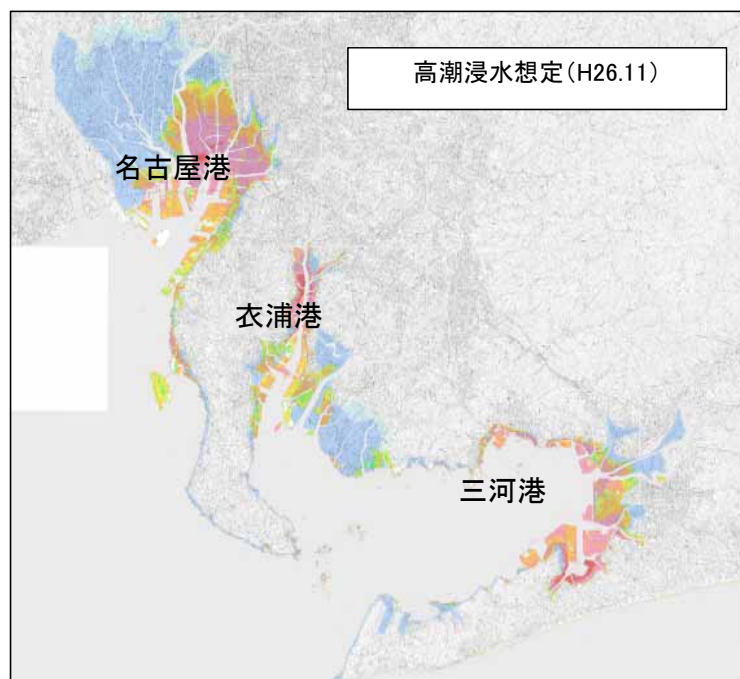
- 名古屋港の堤外地の地盤高は海岸堤防高よりも低く、堤内地よりも早く高潮浸水が開始する可能性が高い。

# 堤外地の取り扱いについて《港湾地域》

- ・名古屋港、衣浦港、三河港の堤外地には物流機能、生産機能が集積しており、多くの労働者が産業活動に従事している。
- ・各港は湾奥に位置するため、高潮による被災リスクが高い。



港湾地域の堤外地についても別途高潮対策を検討する必要がある。



## ＜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＞

- ・現在、国土交通省港湾局が主体となって、堤外地を含めた港湾地域における人命・財産を守るための防災情報のあり方について検討を行っている。
- ・この検討の中で、港湾地域の堤内地及び堤外地に立地する企業やそこでの活動者の人命・財産を守るためのタイムライン（時系列に沿った対応）をまとめた「高潮対策事前準備マニュアル（仮称）」が作成される予定。



## ＜愛知県の対応＞

- ・国の検討委員会の結果及び「高潮対策事前準備マニュアル（仮称）」に従い、堤外地における高潮対策を検討する。
- ・堤外地も含めて高潮浸水想定区域図を作成する。

# 今後の予定

準備会① 2016/10/7	<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>
準備会② 2016/12/16	<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の検討</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針の検討(リードタイム、堤外地の設定など)</li> </ul>
検討委員会① 2017/2/13	<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</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針(海岸)</li> </ul>
技術部会③ 2017/6予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・対象河川の設定、河川流の取り扱いについて</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(河川を含む検討)</li> <li>・基準水位観測所の選定方針</li> </ul>
検討委員会② 2017/11予定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高潮浸水想定区域図の作成方針</li> <li>・高潮特別警戒水位の設定方針(河川を含む検討)</li> </ul>
検討委員会③ 2018/2予定	<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>

必要に応じて、技術部会を追加。