

# 荒川下流タイムライン（拡大試行版）について

1. 荒川下流タイムラインの検討経緯
2. 荒川下流タイムラインで想定する気象・水位・雨量の考え方
3. 荒川下流タイムラインで想定する被害の概要
4. 破堤の可能性が発生する時刻の考え方
5. 荒川下流タイムライン(拡大試行版)の概要
6. 荒川下流タイムライン(拡大試行版)の運用
7. 荒川下流TLの想定ハザードと台風第19号について
8. 荒川下流タイムライン運用時の注意点
9. 荒川下流タイムライン運用時の課題と対応策

令和2年9月16日

令和2年度 荒川下流域を対象としたタイムライン専門部会(第2回)

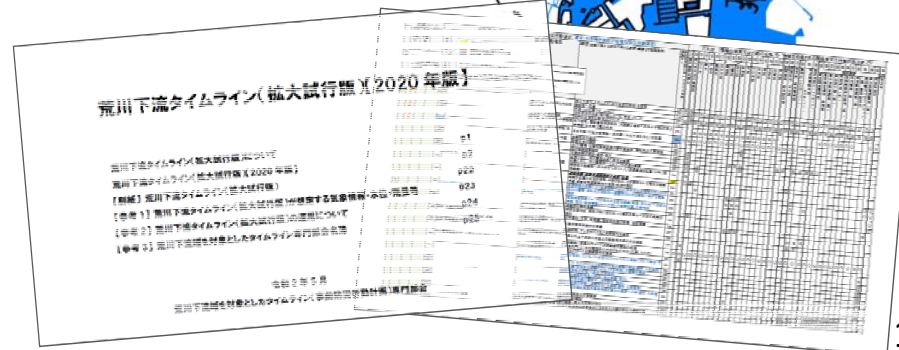
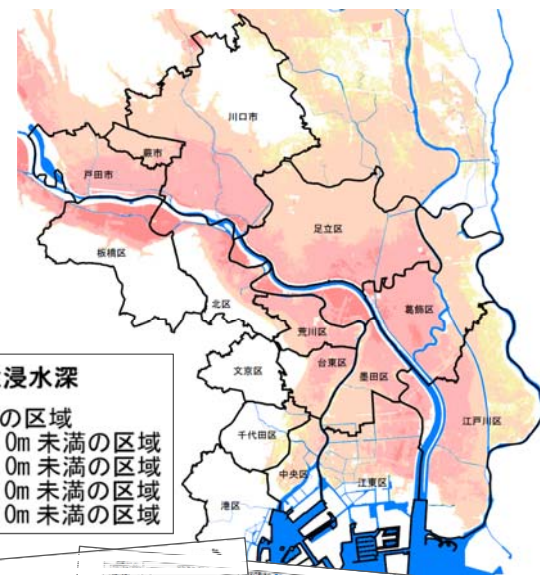
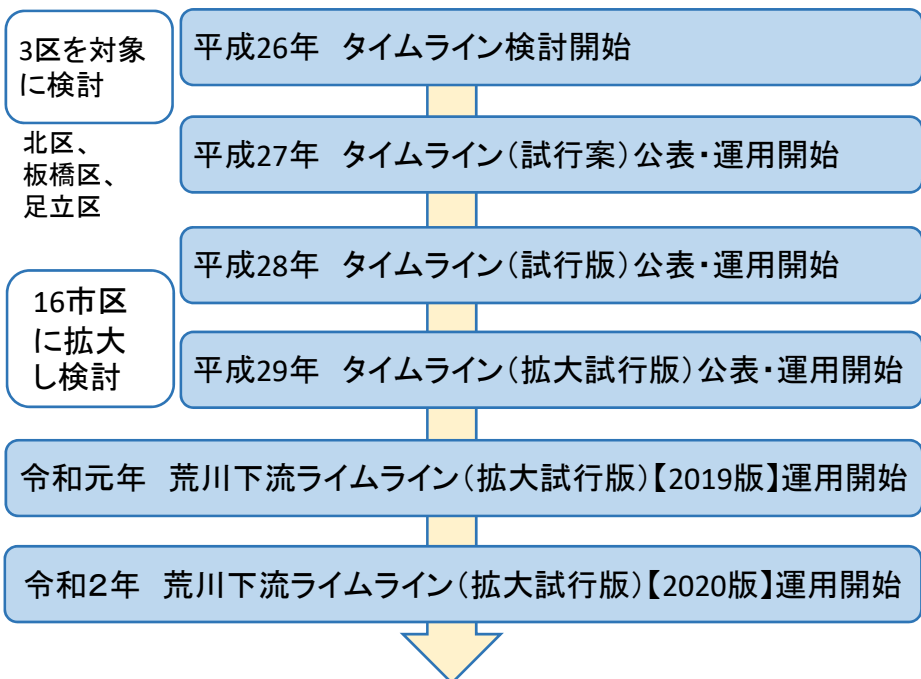
# 1. 荒川下流タイムラインの検討経緯

○荒川下流河川事務所では、荒川本川の破堤を一つのシナリオとして、市区及び各機関が決定している防災行動項目を時系列的に整理したタイムライン(事前防災行動計画)を関係機関等と連携して策定

タイムラインとは・・・

リスクを評価し、共有した上で、そのリスクに対して必要となる行動を、事前の防災行動として、「いつ」、「誰が」、「何をする」を明確化し、時間軸に沿って整理したもの。

※平成24年に米国を襲ったハリケーンサンディに対しニュージャージー州で活用され、大きな効果を発揮しました。



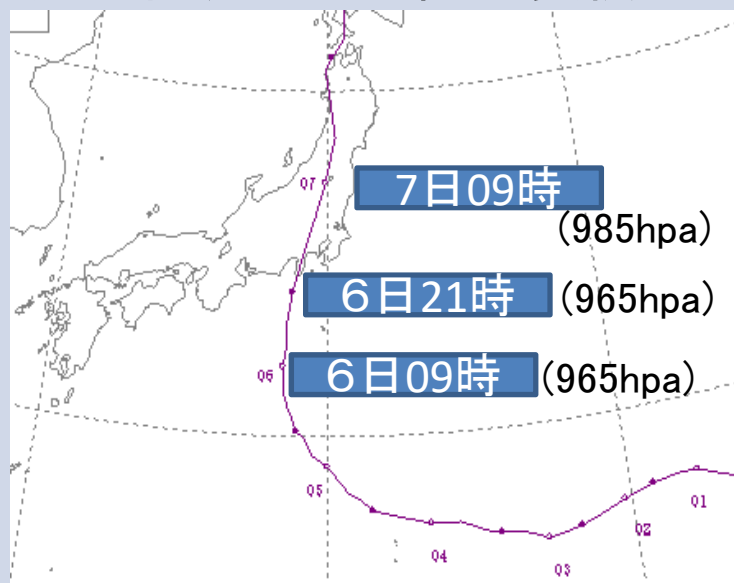
○毎年、出水期後に各機関でふり返し・見直しを行い、専門部会を開催し、次期出水期に備える行動を繰り返し防災力の維持・向上を図る。



## 2. 荒川下流タイムラインで想定する気象・水位・雨量の考え方

### 台風の進路・規模

平成19年9月 台風第9号実績



### 最大風速

平成19年9月 台風第9号実績

- ・東京：14.9m/s  
【最大瞬間風速：29.0m/s】
- ・江戸川臨海：25.0m/s
- ・さいたま：11.0m/s



何かにつかまってい  
ないと立っていら  
れないような非常  
に強い風

### 降雨

洪水浸水想定区域図(想定最大規模)  
の対象とする雨

- ・流域平均3日雨量：632mm  
(降雨の確率規模：想定最大規模)
- ・平成19年9月台風第9号時の降水量  
を約2倍に引伸ばした雨

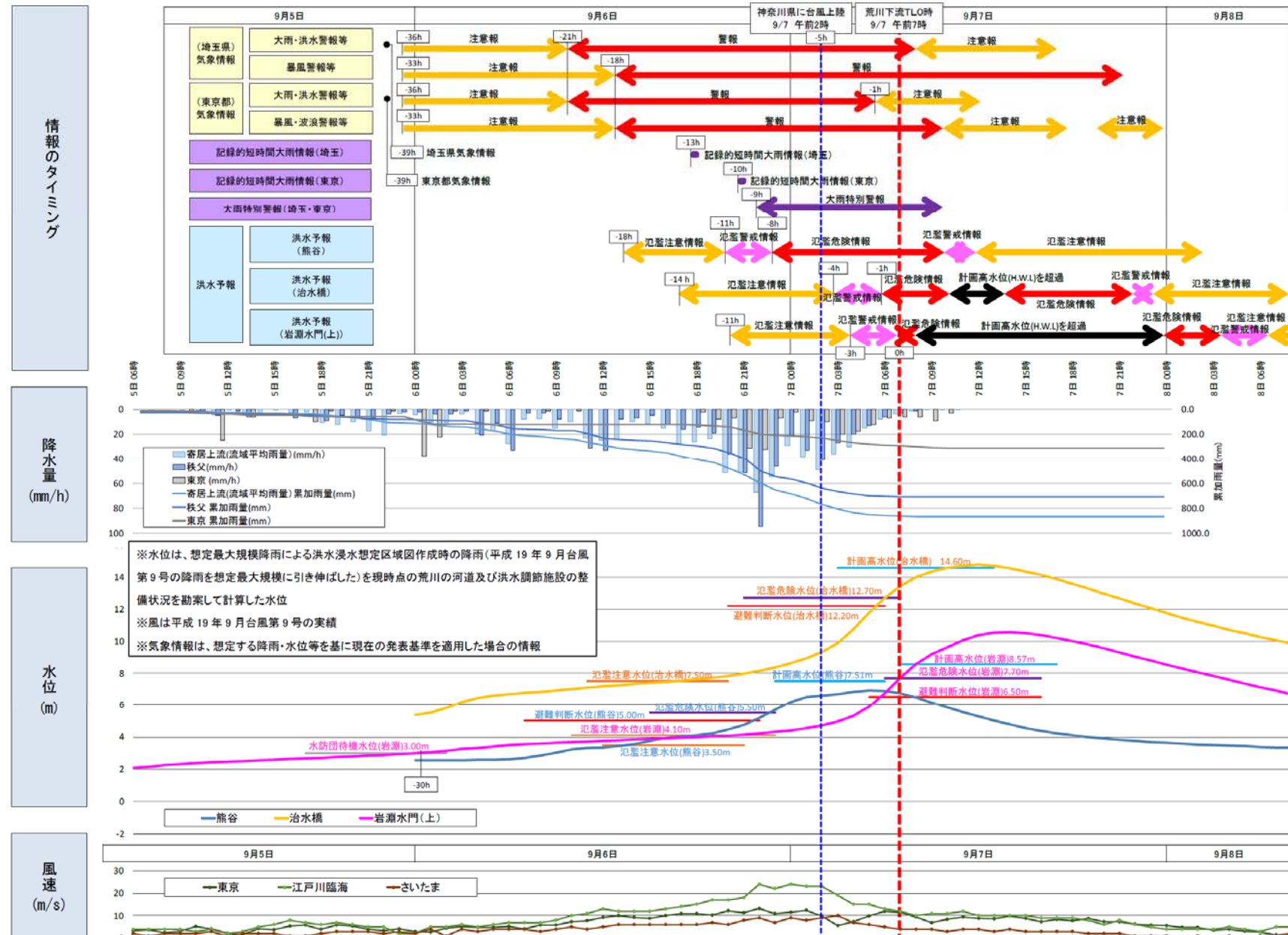
### 水位

想定雨量を現在の河川の状況で計算  
した水位

- ・熊谷：最大 AP+6.9m
- ・治水橋：最大 AP+14.8m
- ・岩淵水門(上)：最大AP+10.6m

# 2. 荒川下流タイムラインで想定する気象・水位・雨量の考え方

荒川下流タイムライン（拡大試行版）が想定する気象情報・水位・雨量等

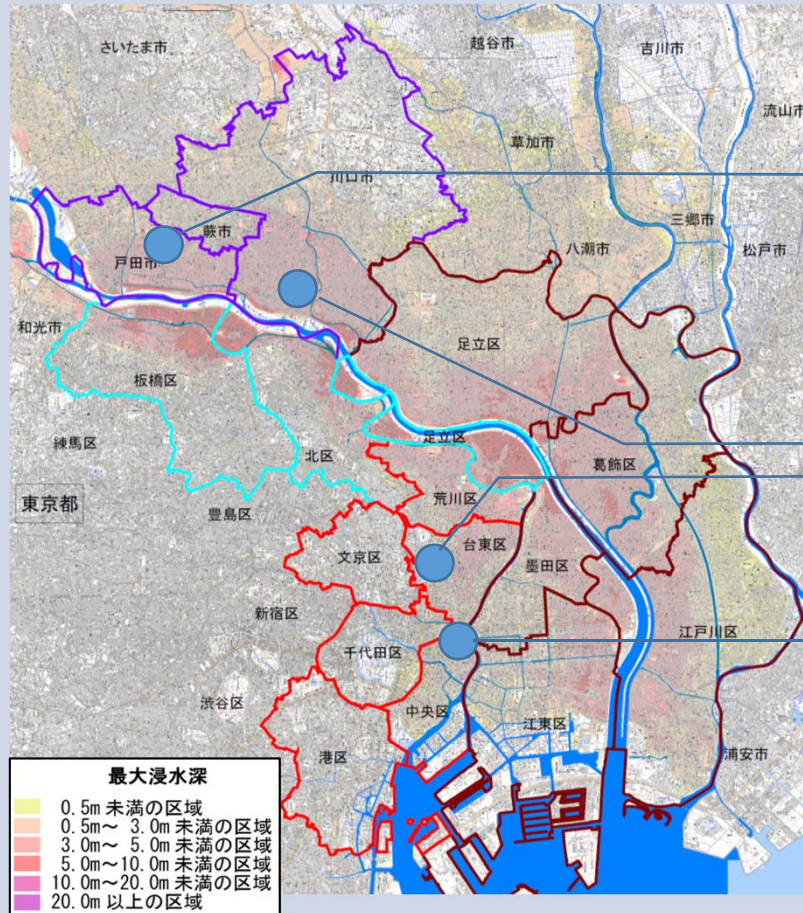


# 3. 荒川下流タイムラインで想定する被害の概要

## 浸水想定

- タイムラインで想定する浸水想定区域: 想定最大規模降雨の洪水浸水想定区域(最大包絡)
- タイムラインで想定する浸水想定区域に関する16市区における被害:  
浸水想定区域: 約2万4千ha、浸水想定区域内の人口: 約364万人

〈浸水イメージ〉



### 3. 荒川下流タイムラインで想定する被害の概要

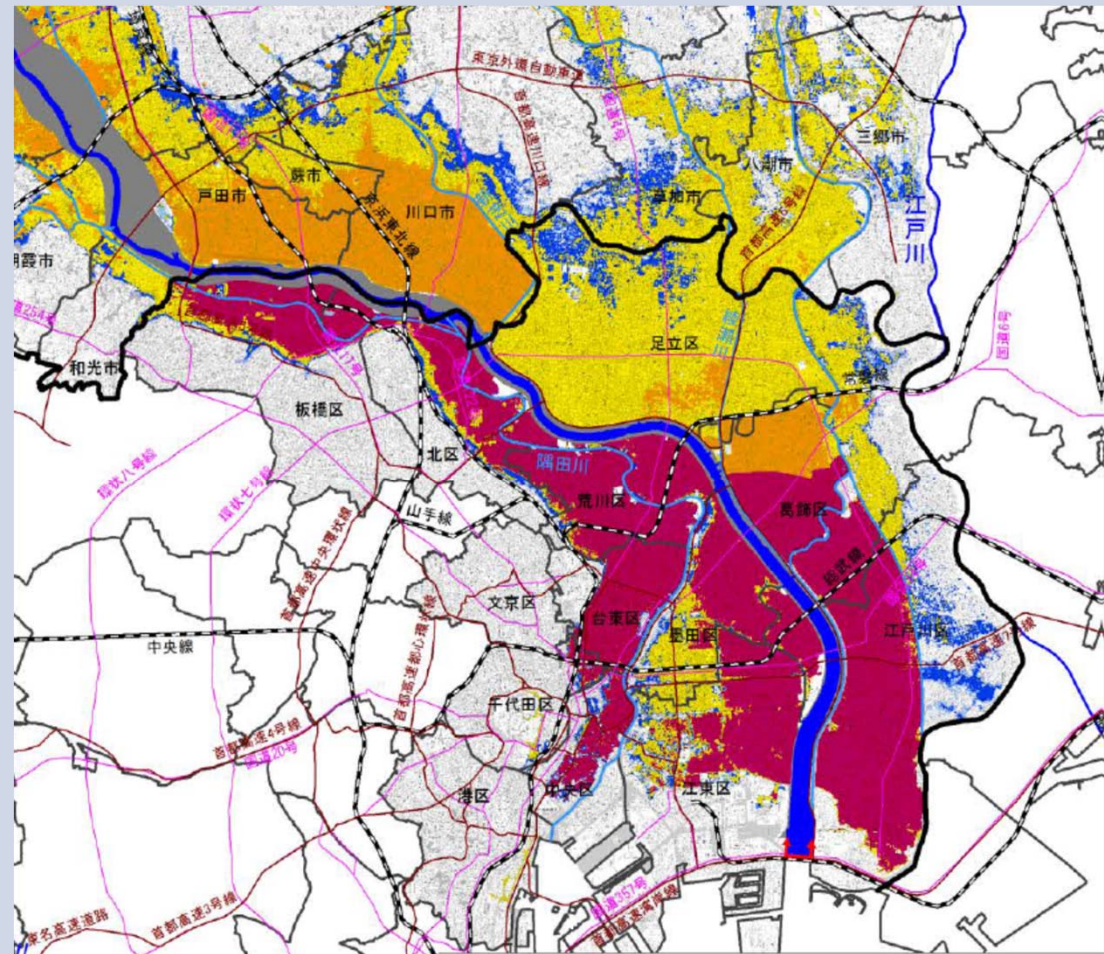
#### 浸水継続時間

- ・浸水継続時間(最大包絡)が、2週間以上の地域が広範囲にわたる

#### 浸水継続時間(浸水深 0.5m 以上)

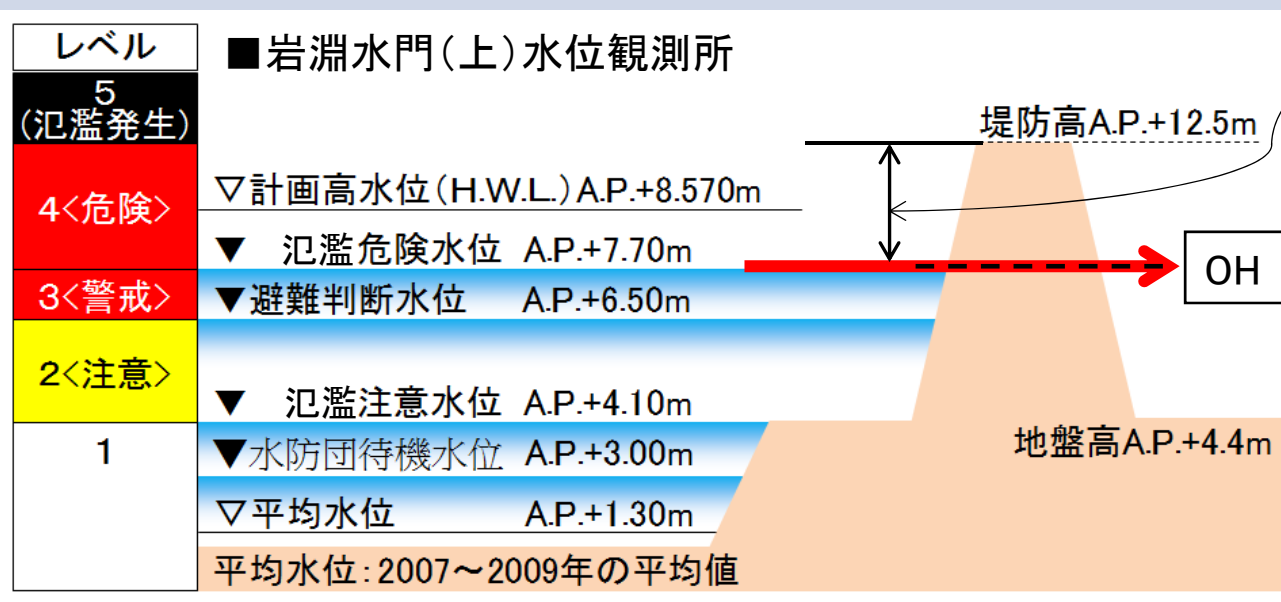
- 12 時間未満の区域
- 12 時間～1 日未満の区域
- 1 日～3 日未満の区域
- 3 日～1 週間未満の区域
- 1 週間～2 週間未満の区域
- 2 週間以上の区域

※排水については破堤48時間後に排水機場、樋門操作等により実施するが、排水機場などは燃料供給ができないことにより、順次停止する想定



## 4. 破堤の可能性が発生する時刻OH(ゼロアワー)の考え方

- タイムラインでは、破堤など重大な被害が発生する時刻をOH(ゼロアワー)と呼び、それまでに避難等の重要な防災行動を完了しておくための時刻として設定
- 荒川下流タイムラインでは、破堤の可能性が発生する時刻として岩淵水門(上)水位観測所で氾濫危険水位に到達した場合をOH(ゼロアワー)に設定
- 各市区で想定される浸水の到達が異なることから、OHに到達した以降も防災行動実施の猶予がある場合がある(浸水到達の遅い文京区・中央区・港区など)



OH後も破堤しなければ  
越水開始まで4~9時間\*  
と想定

\* OH到達後はいつ堤防が壊れてもおかしくないため、安全が確保されているとは限らない

OH

= 氾濫危険水位到達

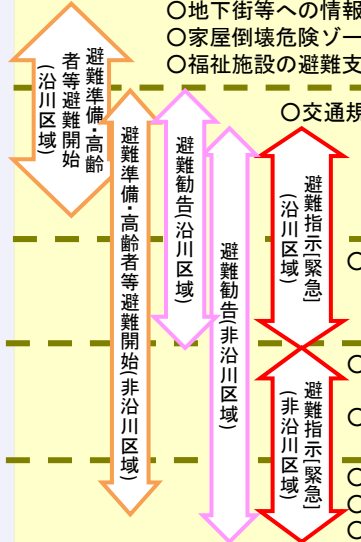
= 破堤の可能性が発生

計画高水位(H.W.L.): 堤防や護岸などの設計の基本となる水位。この水位を上回る超過洪水では、堤防が危険な状態になる  
氾濫危険水位 : 荒川下流の場合、管内どこかの地点が計画高水位に到達した状況。いつ氾濫してもおかしくない状態。



# 5. 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の概要

レベル・目安の時刻設定	気象情報等	荒川下流河川事務所	市区 (千代田区・中央区・港区・文京区・台東区・墨田区・江東区・北区・荒川区・板橋区・足立区・葛飾区・江戸川区・川口市・蕨市・戸田市)	東京都・埼玉県・警視庁・埼玉県警・東京消防庁	交通事業者 ライフライン事業者
台風発生 レベル1-1 (5日前)	○台風・気象情報の発表	○TL運用体制の構築 ○外部への広報（HP等） ○河川管理施設の点検 ○資機材の確認	○TL運用体制の構築	○TL運用体制の構築 ○資機材の確認	○TL運用体制の構築
(3日前)	○台風・気象情報の発表	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○水文観測所情報の提供 ○資機材の準備 ○河川区域内の状況確認	○資機材の確認・準備 ○広域避難の検討、自主広域避難の呼掛け（江東5区） ○福祉施設等の避難支援関係者との調整（板橋区）	○資機材の準備	○資機材の確認・準備
(2日前)	○大雨・洪水注意報（埼玉、東京） ○強風注意報（埼玉） ○強風・波浪注意報（東京）	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○水文観測所情報の提供	○広域避難先の調整（江東5区、台東・荒川区） ○休校・休園の検討 ○福祉施設等の避難支援の準備（板橋区）	○交通関連情報の収集・確認	○公共交通機関の運転規制（風速が規定値を超えた場合）
レベル1-2 (30時間前)	○水防団待機水位（岩淵水門（上）） ○大雨・洪水警報（埼玉、東京） ○暴風警報（埼玉） ○暴風・波浪警報（東京） ○記録的短時間大雨情報（埼玉）	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○水文観測所情報の提供 ○今後の人員の再確認 ○岩淵水門閉鎖操作に係る行動	○広域避難勧告（江東5区） ○区外含む高台へ自主避難を呼掛け（荒川区） ○休校・休園の決定・伝達 ○公共交通機関の運行状況等の確認・周知 ○地下街等への情報提供 ○家屋倒壊危険ゾーンへの注意喚起 ○福祉施設の避難支援の実施（板橋区）	○今後の人員の再確認	○今後の人員の再確認 ○運行状況の共有
レベル2 (11時間前)	○氾濫注意情報（岩淵水門（上）） ○記録的短時間大雨情報（東京） ○大雨特別警報（埼玉、東京）	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○交通規制情報の収集 ○洪水予報の伝達	○交通規制情報の収集	○避難状況の把握 ○交通規制情報の収集	○駅構内の商業施設管理者へ情報提供 ○鉄道の運行継続及び停止に関する連携 ○交通規制情報の収集
レベル3 (3時間前)	○氾濫警戒情報（岩淵水門（上））	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○洪水予報の伝達 ○自治体にホットライン	○地下施設利用者の避難の確認	○状況に応じた交通規制の実施	○地下施設へ避難情報の伝達
レベル4 (0時間前)	○氾濫危険情報（岩淵水門（上））	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○洪水予報の伝達 ○自治体にホットライン	○浸水想定区域内住民等への垂直避難の呼掛け ○職員の安全確保、避難	○排水機場の運転停止 ○危険箇所からの退避	○危険箇所からの退避
レベル5 氾濫発生	○氾濫発生情報	○TL上のレベル設定 ○外部への広報（HP等） ○洪水予報の伝達 ○自治体にホットライン ○応急・復旧対策の検討・実施	○氾濫情報提供 ○広域支援・連携の要請 ○応急対策 ○長期避難者支援対策	○応急対策	○応急対策



## 6. 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用

### 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用

- ・荒川下流タイムライン（拡大試行版）による行動は、以下の①から③とする。
  - ①日本への接近が見込まれる台風に対するタイムラインの適用とその伝達
  - ②タイムラインのレベル（及び目安の時刻）の設定とその伝達
  - ③各参画機関による防災行動項目を実施するか否かの判断と実行

#### ①. タイムラインの適用

【東京管区气象台・荒川下流河川事務所】

- ・日本への接近が見込まれる台風を確認後、東京管区气象台と荒川下流河川事務所が協議し、荒川下流タイムライン（拡大試行版）を適用するか否かを決定し、適用の可否を参画機関にメールにて伝達する。

#### ②. タイムラインのレベル（及び目安の時刻）の設定

【東京管区气象台・荒川下流河川事務所】

- ・台風的位置、降雨の状況、水位の状況等から、東京管区气象台と荒川下流河川事務所が協議し、荒川下流タイムライン（拡大試行版）に照らしてどのレベルにあたるかを検討し、タイムラインのレベル（及び目安の時刻）を設定し、参画機関にメールにて伝達する。

#### ③. 防災行動項目を実施するか否かの判断

【各機関】

- ・各防災行動項目を実施するか否かの判断は、その都度、台風、降雨、河川の状況等を踏まえ、各機関が責任を持って判断する。
- ・各機関は、防災行動項目の実施状況（取り組んだこと、見送ったこと）を共有する。  
→後日、ふり返りを行い、荒川下流タイムライン（拡大試行版）の見直しを図るため、情報共有をお願いしています。

#### 各機関に提供される情報

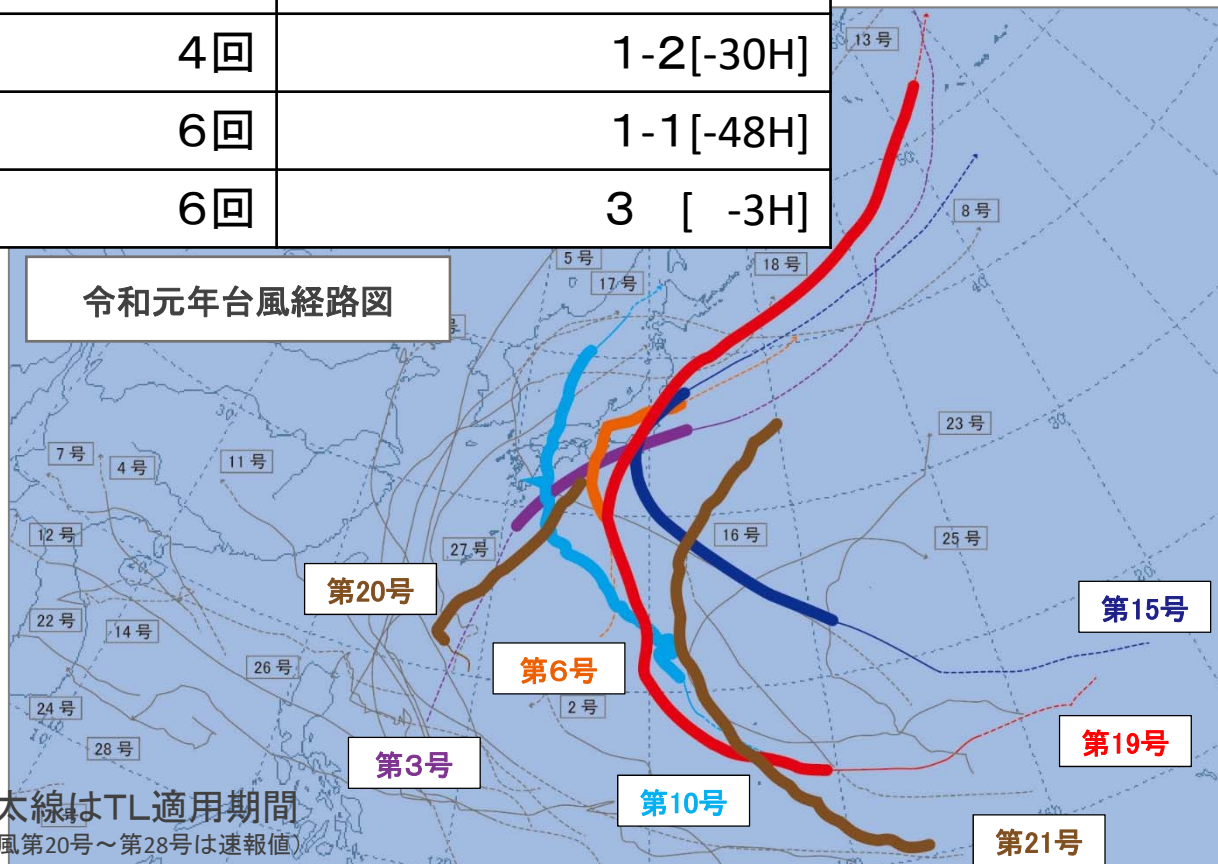
- ・東京管区气象台の防災行動の「接近する台風の予報及び荒川下流域への影響等の情報提供」や荒川下流河川事務所の防災行動の「河川管理施設の稼働状況等の情報伝達」は、各機関に伝達される情報である。
- ・各機関は、共有される情報を防災行動を実施するか否かの判断に役立てるとともに、自らの防災行動の実施状況を各機関の間で共有する。

## 6. 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用

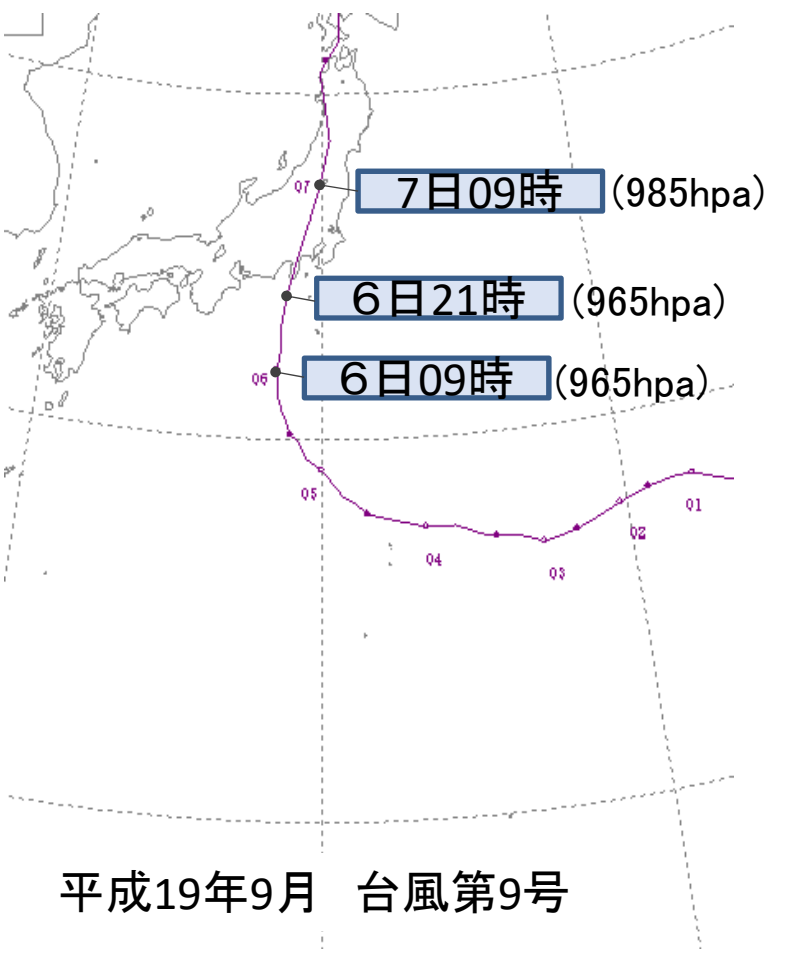
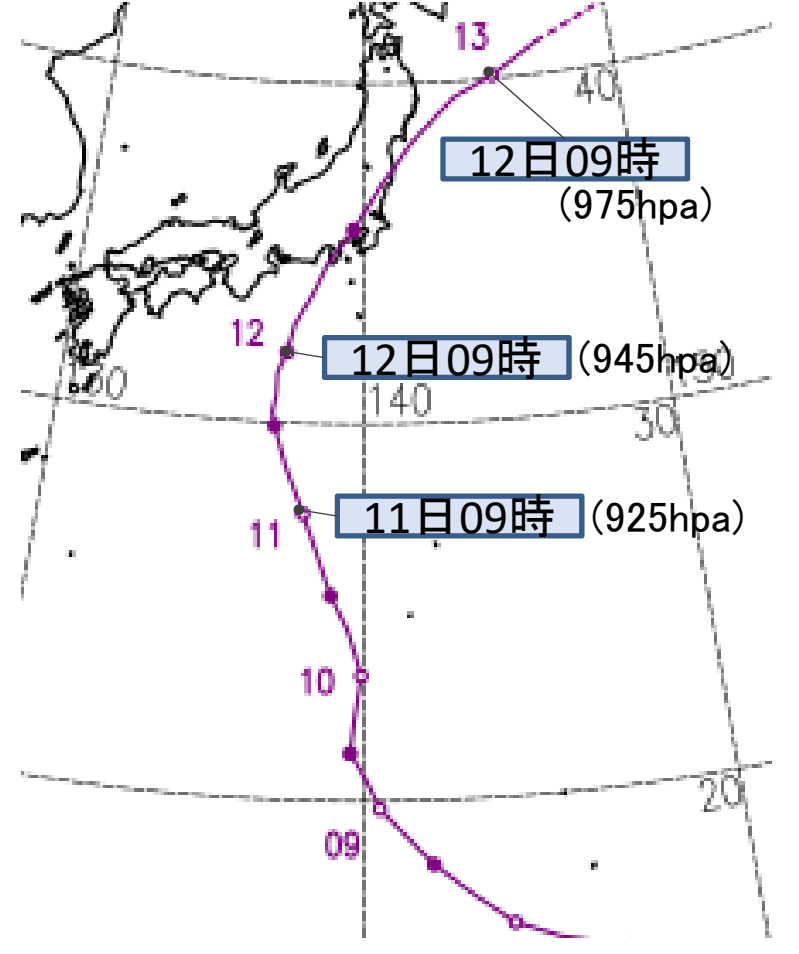
- ・5年間のタイムライン適用回数は平均6.2回

【過去の荒川下流タイムライン適用回数】

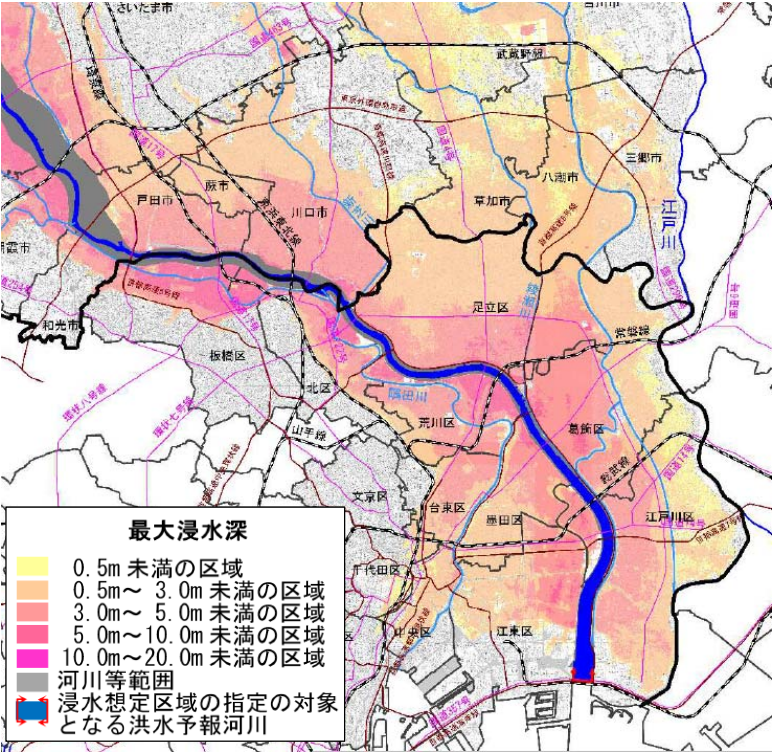
	タイムライン適用回数	最も進んだタイムラインレベル
平成27年	8回	1-1 [-72H]
平成28年	7回	1-1 [-48H]
平成29年	4回	1-2 [-30H]
平成30年	6回	1-1 [-48H]
令和元年	6回	3 [ -3H]



# 7. 荒川下流TLの想定ハザードと台風第19号について

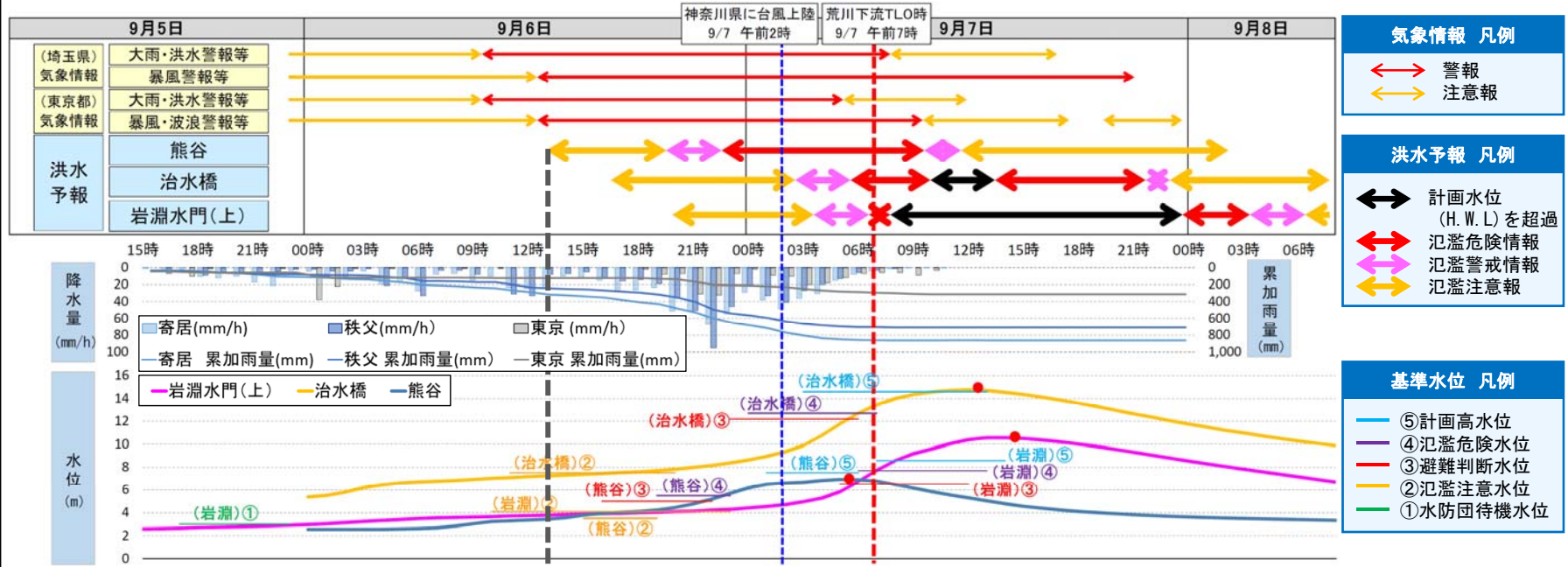
	荒川下流タイムラインの想定ハザード	令和元年東日本台風(台風第19号)
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">台風経路</p>	 <p style="text-align: center;">平成19年9月 台風第9号</p>	
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">3日流域雨量平均</p>	<p>〈岩淵(笹目橋)地点上流域〉 632mm</p>	<p>〈岩淵(笹目橋)地点上流域〉 446mm</p>

# 7. 荒川下流TLの想定ハザードと台風第19号について

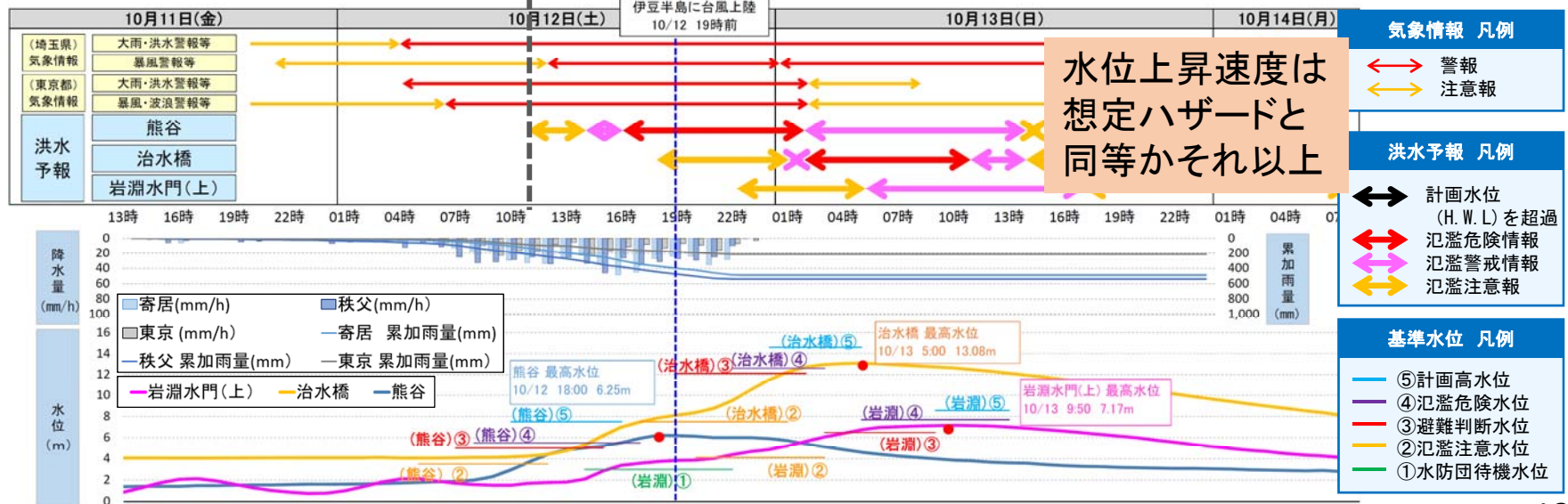
	荒川下流タイムラインの想定ハザード	令和元年東日本台風(台風第19号)
<p>浸水被害</p>	<p>【16市区における被害】            浸水想定区域: 約2万4千ha            浸水想定区域内の人口: 約364万人</p>  <p>荒川水系荒川洪水浸水想定区域図 (想定最大規模)</p>	<p>【16市区における被害】            浸水想定区域: 外水氾濫なし</p>

# 7. 荒川下流TLの想定ハザードと台風第19号について

荒川下流タイムラインの想定ハザード



令和元年東日本台風(台風第19号)



## 8. 荒川下流タイムライン運用時の注意点

- ・タイムラインの目安の時刻は「継続する」、「飛ぶ」ことがある

【令和元年台風第19号時の実例】

日付	TLLレベル設定概要	タイムラインレベル (目安の時刻)	
10/7(月)10時	TL適用開始	1-1(-120H)	→ 継続した
10/8(火)10時	TLLレベル継続	1-1(-120H)	
10/9(水)10時	TLLレベル切り替え	1-1(-72H) <del>X</del> -96H	← 飛んだ
10/10(木)10時	TLLレベル継続	1-1(-72H)	← 継続した
10/11(金)10時	TLLレベル切り替え	1-1(-48H)	→ 継続した
10/12(土)10時	TLLレベル継続	1-1(-48H)	
10/12(土)10時20分	TLLレベル切り替え	1-2(-30H) <del>X</del> -18H	← 飛んだ
10/12(土)17時30分	TLLレベル切り替え	1-2(-14H)	← 飛んだ
10/12(土)22時20分	TLLレベル切り替え	2(-8H) <del>X</del> -11H	
10/13(日)01時10分	TLLレベル切り替え	2(-4H)	
10/13(日)05時20分	TLLレベル切り替え	3(-3H)	

## 8. 荒川下流タイムライン運用時の注意点

《令和元年荒川下流タイムライン運用時の関係機関意見(抜粋)》

住民からの電話問合せ対応でタイムラインの活用や情報共有ツールへの入力が難しかった(自治体意見)

→ある自治体では情報共有ツールへの入力人員確保を行うようです



情報共有ツールを含めてタイムライン全般に関して習熟した人材を育成する必要がある

→本日配布した資料に基づき組織内での情報共有をお願いします


情報共有ツールは事前に使っておくべきだった

→本日、演習の中で実際に操作してもらうので、習得してください





## 9. 荒川下流タイムライン運用時の課題と対応策

課題(抜粋)	対応策
防災行動項目が多すぎる	【今年度】 タイムライン専門部会で共通版を検討する
降水量予想や水位予測の情報が欲しい	対応の詳細は、資料3で説明します
台風以外に前線性降雨でもタイムラインを適用して欲しい	【今年度】 流域平均雨量を用いた適用基準を検討中
<p>[背景]関係機関の防災行動対応状況が知りたいという意向を受けて情報共有ツールが整備された</p> <p>災害対応と並行してツールへの入力を行う人員が不足している・入力が手間である</p>	<p>【今年度出水期】 避難に関する情報など、関係機関の間でも関心の高い部分だけでも情報共有ツール入力をお願いしたい</p> <p>【今年度出水期後】 入力の手間が少なく・かつ他機関で需要のある情報を軸に検討を行う</p>
<p>タイムライン適用時に事務局から届くメールへの受信確認メールが手間である</p> <p>事務局メール内容</p> <p> ・タイムラインレベルの通知 ・岩淵水門ゲート操作の連絡等</p>	<p>【今年度出水期】 情報が正確に伝達されているか確認するため、受信確認メールの実施をお願いしたい</p> <p>【今年度出水期後】 例えば情報共有ツール上で情報提供・受信確認を行うなど、手間の少なくなる手法について検討を行う</p>