

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専門部会
3. 荒川下流タイムライン(拡大試行版)の概要
4. 荒川下流タイムライン(拡大試行版)の運用状況
5. 今年度の荒川下流タイムラインの運用について

令和元年8月29日

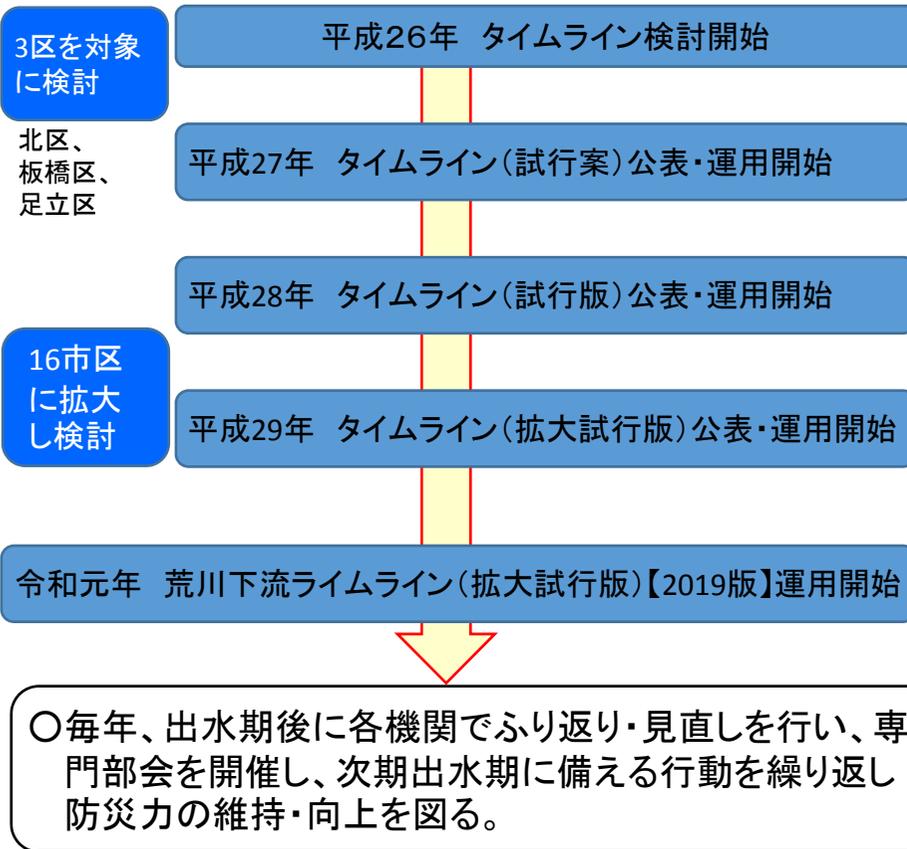
令和元年度 荒川下流域を対象としたタイムライン専門部会(運用訓練)

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。



拡大試行版の検討対象地域と検討体制

○特性が類似する4つのブロックごとにタイムライン検討
荒川下流部の関係16市区全てを対象としたタイムライン拡大試行版の策定にあたっては、地域特性や氾濫特性が類似する4つのブロックに分けて検討を実施

検討対象地域とブロック分け

検討体制

- A**: 川口市、蕨市、戸田市
- B**: 墨田区、江東区、足立区(荒川左岸)、葛飾区、江戸川区
- C**: 北区、板橋区、足立区(荒川右岸)
- D**: 千代田区、中央区、港区、文京区、台東区、荒川区

最大洪水深

- 0.5m未満の区域
- 0.5m～3.0m未満の区域
- 3.0m～5.0m未満の区域
- 5.0m～10.0m未満の区域
- 10.0m～20.0m未満の区域
- 20.0m以上の区域

王子駅、北千住駅、浅草駅

2. 荒川下流タイムライン専門部会

荒川下流域を対象としたタイムライン(事前防災行動計画) 専門部会 名簿

東京都 総務局 総合防災部 防災対策課
東京都 建設局 河川部 計画課
東京都 建設局 河川部 防災課
東京都 交通局 総務部 安全対策推進課
埼玉県 県土整備部 河川砂防課

千代田区 災害対策・危機管理課
中央区 総務部 危機管理課
中央区 環境土木部 環境政策課
港区 防災課
文京区 防災課
台東区 危機・災害対策課
台東区 道路管理課
墨田区 都市整備課
墨田区 防災課
江東区 河川公園課
江東区 防災課
北区 危機管理室
北区 土木部
荒川区 防災課
板橋区 危機管理室
板橋区 土木部
足立区 危機管理部
足立区 都市建設部
葛飾区 危機管理課
江戸川区 危機管理室
江戸川区 江戸川区土木部
川口市 防災課
蕨市 安全安心推進課
戸田市 危機管理防災課

東京地下鉄株式会社 鉄道本部 安全・技術部
東日本旅客鉄道株式会社 東京支社 総務部
東日本旅客鉄道株式会社 千葉支社 総務部
東日本旅客鉄道株式会社 大宮支社 総務部
東武鉄道株式会社
京成電鉄株式会社
首都圏新都市鉄道株式会社
埼玉高速鉄道株式会社
東京電力パワーグリッド株式会社 東京総支社
東日本電信電話株式会社 東京事業部 設備部
東京都立高島特別支援学校
東京都立板橋特別支援学校
板橋区立高島平福祉園
板橋区立特別養護老人ホームいずみの苑
内閣府(防災担当)
国土交通省 気象庁 東京管区气象台
国土交通省 気象庁 東京管区气象台 熊谷地方气象台
国土交通省 関東地方整備局 東京国道事務所
国土交通省 関東地方整備局 荒川下流河川事務所

【アドバイザー】

京都大学経営管理大学院 客員教授 関克己

環境防災総合政策研究機構環境・防災研究所 副所長
東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター 客員教授 松尾一郎

【オブザーバー】

警視庁 警備部
埼玉県警察本部 警備部 危機管理課
東京消防庁 警防部
国土交通省 関東運輸局 総務部 安全防災・危機管理課

3. 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 ライオン事業者 |
|---------------------------|--|--|---|--------------------------------------|--------------------------|
| 台風発生 (5日前) (120時間前) | ○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) (72時間前) | ○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) (48時間前) | ○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 | |
| (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 | |
| レベル2 (11時間前) | ○はん濫注意情報 (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 | |
| レベル3 (3時間前) | ○はん濫警戒情報 (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 | ○避難準備・高齢者等避難開始 (沿川区域) ○避難勧告 (沿川区域) ○避難指示 [緊急] (沿川区域) | ○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 |
| レベル4 (0時間前) | ○はん濫危険情報 (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 | ○避難準備・高齢者等避難開始 (非沿川区域) ○避難勧告 (非沿川区域) ○避難指示 [緊急] (非沿川区域) | ○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 |
| レベル5 氾濫発生 | ○はん濫発生情報 | ○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 | ○はん濫情報提供 ○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 | |

4. 荒川下流タイムライン（拡大試行版）の運用状況

○平成30年度は台風第5号、第12号、第13号、第20号、第21、第24号でタイムラインを適用 →6回

○令和元年度は台風第3号、第6号、第10号でタイムラインを適用 →3回（R1.8.26現在）

平成30年台風第21号でのタイムライン適用時の荒川下流河川事務所の対応状況
荒川下流タイムライン(拡大試行版)より荒川下流河川事務所の行動項目を抜粋

| | | | |
|---|------------|---------------------------------|--------------------------------|
| -96H 台風による日本への影響の可能性 10/18 10:00~(-120H) | 21 | 荒川下流TL運用 | 荒川下流TLの時刻と対応状況の共有 |
| | 25 | 氾濫発生に備えた対策 | 被害規模の想定(確認) |
| | 26 | 台風情報の発表と収集・確認(日本への影響の可能性等) | 台風情報および気象情報の発表、収集・確認 |
| | 27 | 体制の構築・確認 | 体制の構築・確認 |
| | 28 | -1 河川関連施設の巡視・点検 | 河川管理施設の点検等 |
| | | -5 | 河川利用者等(ホームレス含む)への事前周知注意喚起等 |
| | 29 | -1 -2 | 災害対応に係る事項の事前確認・準備 |
| -72H 台風による首都圏への影響の可能性 10/20 10:00~ | 23 | 荒川下流TL運用 | 荒川下流TLの時刻と対応状況の共有 |
| | 27 | 台風情報の発表と収集・確認(首都圏への影響の可能性等) | 台風情報および気象情報の発表、収集・確認 |
| | 29 | | 今後の人員配置の確認 |
| | 32 | 体制の構築・確認 | 今後の応援体制等の確認 |
| | 35 | | 体制の構築・確認 |
| | 36 | 施設・危険箇所の点検 | 危険箇所の点検 |
| | 37 | 災害対応に係る事項の事前確認・準備 | 土のう等止水・防水資機材等の準備 |
| | 38 | 福祉施設からの避難の必要性検討のための情報収集 | 台風情報および気象情報の収集(通所・入所施設共通) |
| 39 | 河川区域内の状況確認 | 河川区域内の状況確認 | |
| -48H 台風の首都圏への接近 10/21 10:00~ | 40 | 荒川下流TL運用 | 荒川下流TLの時刻と対応状況の共有 |
| | 44 | | 台風情報および気象情報の発表、収集・確認 |
| | 45 | 台風・気象情報の発表と収集・確認及び雨量・河川水位の収集・確認 | 台風説明会の開催・参加 |
| | 46 | | 流域全体の水文(雨量・河川水位)観測所情報の提供・収集・確認 |
| | 48 | 施設・危険箇所の点検 | 危険箇所の点検 |
| | 49 | 災害対応に係る事項の事前確認・準備 | 災害対応に係る事項の事前確認・準備 |

機械設備動作確認(岩淵水門)



ホームレスへの事前注意喚起



備蓄資材の現地確認

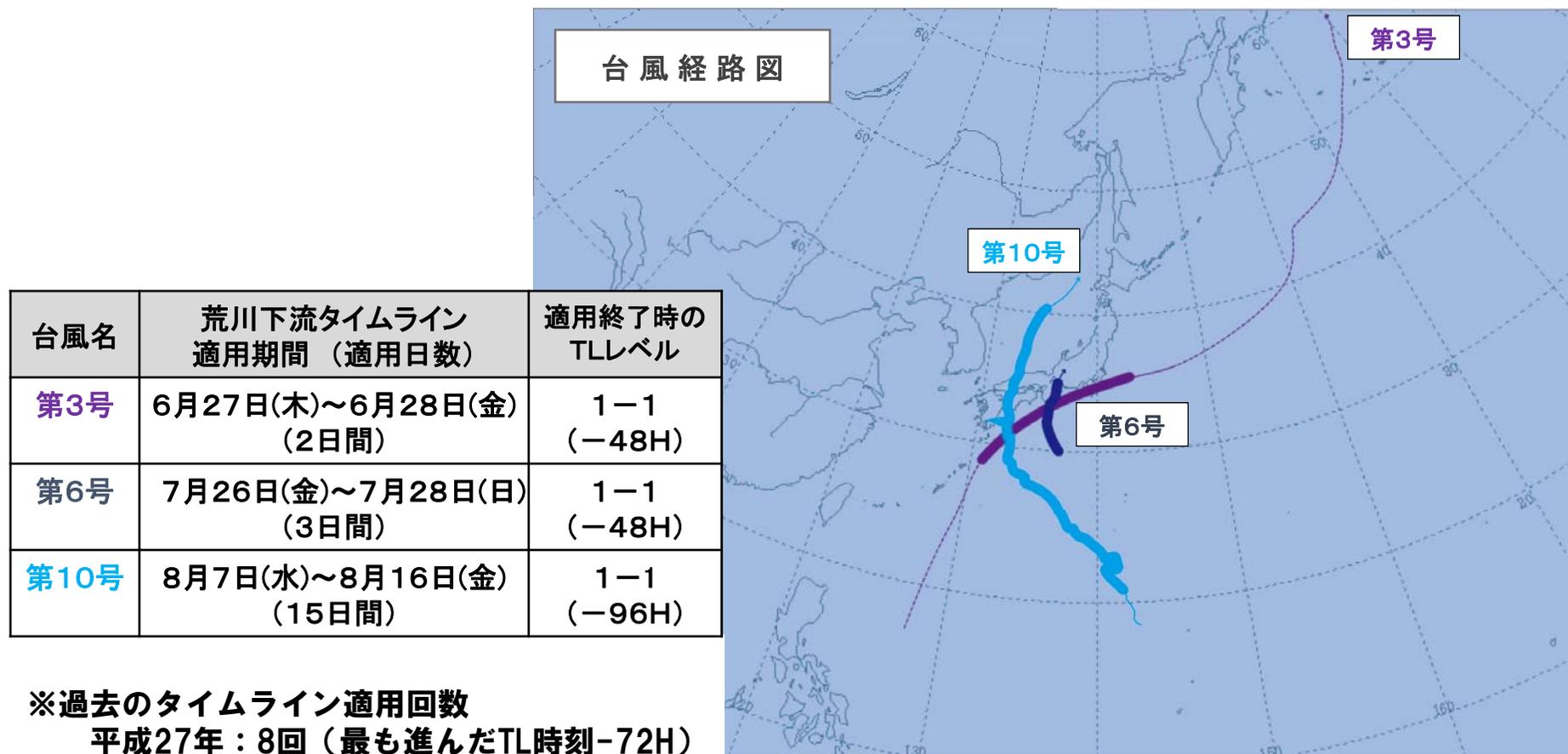


職員による河川巡視



令和元年度出水期における荒川下流タイムライン適用状況

令和元年6月3日に荒川下流タイムライン(拡大試行版)【2019版】を運用開始以降、日本周辺で発生した11個の台風のうち
⇒3個の台風でタイムラインを適用



| 台風名 | 荒川下流タイムライン適用期間 (適用日数) | 適用終了時のTLLレベル |
|------|----------------------------|---------------|
| 第3号 | 6月27日(木)~6月28日(金) (2日間) | 1-1 (-48H) |
| 第6号 | 7月26日(金)~7月28日(日) (3日間) | 1-1 (-48H) |
| 第10号 | 8月7日(水)~8月16日(金) (15日間) | 1-1 (-96H) |

※過去のタイムライン適用回数

- 平成27年：8回 (最も進んだTL時刻-72H)
- 平成28年：7回 (最も進んだTL時刻-48H)
- 平成29年：4回 (最も進んだTL時刻-30H)
- 平成30年：6回 (最も進んだTL時刻-48H)

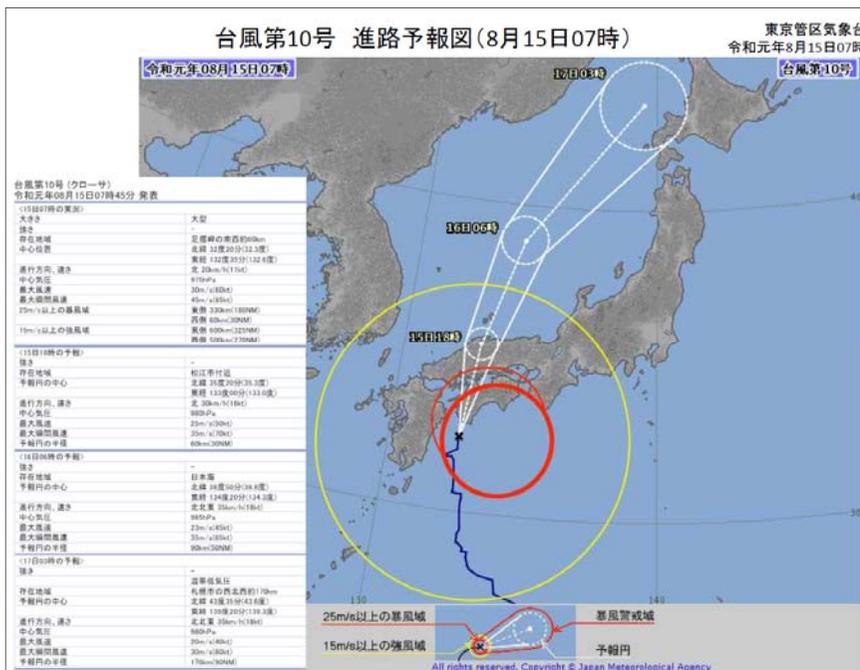
凡例: 太線はTL適用期間
※令和元年8月28日現在(台風第6号と第10号は速報値)

タイムライン適用時の防災行動例(令和元年度台風第10号)

- 8月6日(火)午後3時にマリアナ諸島で発生。
- 一時は「非常に強い」勢力となったものの、その後は勢力を弱めながら日本に接近、広島県に上陸した。16日(金)午後9時に北海道で温帯低気圧となった。

| | 荒川下流タイムライン | 支部体制 |
|---------------|--|---|
| 8/7(水) 10:00 | 【運用開始】 レベル1-1 -120H →16市区を含めた関係機関に連絡 | <ul style="list-style-type: none"> 荒川(岩淵)の水位がほぼ変わらないため「注意体制には入らず」 |
| 8/16(金) 10:00 | 【運用終了】 レベル1-1 -96H | |

台風第10号 進路予報図(8月15日10:00時点)



出典: 東京管区気象台から送付される「タイムライン判断資料」より抜粋

レベル1-1における対応

- 気象情報の収集(気象庁と連携)
- 維持業者・協定会社等の連絡体制確保の連絡
- 水門・排水機場の遠隔操作による動作確認
- ホームレス等への事前周知(ビラ配布)
- 外部への広報 等

Twitterやホームページによる外部広報

国土交通省 荒川下流河川事務所 @mlit_arakawa_ka

【風水害】台風第10号に伴う体制

タイムライン適用を終了します。

令和元年8月16日10時00分

今後、管内において台風第10号の影響による水位上昇の恐れがあります。今後の台風情報等にご注意ください。#荒川 #タイムライン

タイムライン適用開始 設定上のレベルは「レベル1-1」です。

令和元年8月7日10時00分

台風第10号の発生・接近に伴いタイムラインの適用を開始しました。現在の状況は「レベル1-1」です。今後の台風情報等にご注意下さい。

5. 今年度の荒川下流タイムラインの運用について

- 荒川下流タイムライン(拡大試行版)の公表・運用開始のあと、2度の専門部会を通じてタイムラインを改善
- 今年度の出水期は『荒川下流タイムライン(拡大試行版)【2019年版】』で運用を実施

《平成29年5月》 荒川下流タイムライン(拡大試行版)の公表・運用開始
〔平成29年12月〕荒川下流を対象としたTL(事前防災行動計画)専門部会
〔平成30年12月〕荒川下流を対象としたTL(事前防災行動計画)専門部会
《令和元年出水期》荒川下流タイムライン(拡大試行版)【2019年版】
の運用開始

タイムラインの改善点

- 項目の集約 : 「繰り返し」「重複・類似」の防災行動項目を集約
- 行動の精査 : 各機関による記載内容の精査
- タイムライン様式の改善 : タイムライン中の避難情報発表にかかる項目の強調

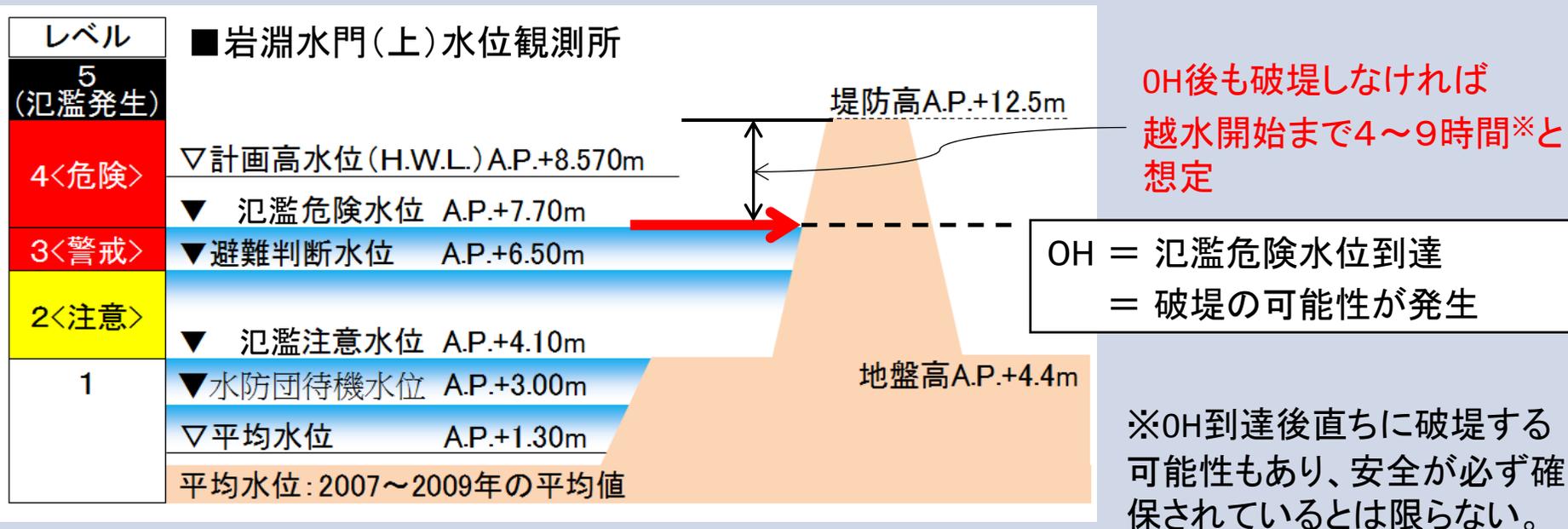
- タイムライン運用時には各機関の災害対応状況を共有するため、WEBサイト形式の『情報共有ツール』への入力をお願いします

| 情報共有ツールの操作マニュアル | |
|-------------------------------|----|
| 目次 | |
| 1. 情報共有ツール | 1 |
| ① 情報共有ツールとは | 1 |
| ② 情報共有ツールの運用 | 1 |
| 2. ログイン手順 | 2 |
| 3. メイン画面 | 3 |
| ① メイン画面を表示する | 3 |
| ② 仮議情報を確認する | 5 |
| ③ 各機関の対応状況を確認する | 7 |
| 4. 個別画面 | 8 |
| ① 個別画面を表示する | 8 |
| ② 各機関の対応状況を確認する | 9 |
| ③ 自機関の対応状況を入力/確認する | 11 |
| ④ 現在のレベル(自家の時刻)：自機関の対応状況を入力する | 14 |
| 5. ログアウトする | 15 |

【参考】荒川下流タイムラインで設定するOH

OHの設定

- 荒川下流タイムラインでは、**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(破堤の可能性が発生)**に設定
- 各市区では想定される浸水の到達状況が異なることから、判断によっては、**OHに到達した以降も防災行動実施の猶予があること**になる(特に洪水到達の遅い文京・中央・港区エリアなど)

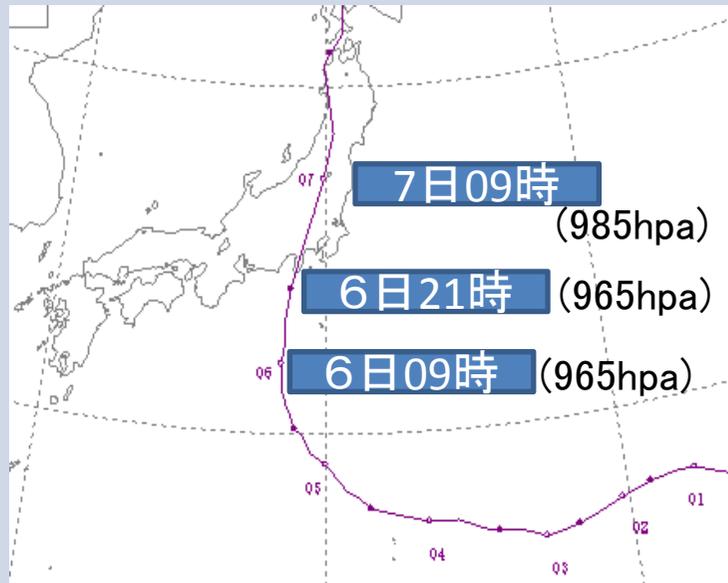


計画高水位(H.W.L.): 堤防や護岸などの設計の基本となる水位。この水位を上回る超過洪水では、堤防が危険な状態になる
 氾濫危険水位 : いつ氾濫してもおかしくない状態。荒川下流の場合、どこかの地点が計画高水位に到達した状況

【参考】荒川下流タイムラインで想定する気象・水位・雨量概要

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

風速20～30m/sのイメージ

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

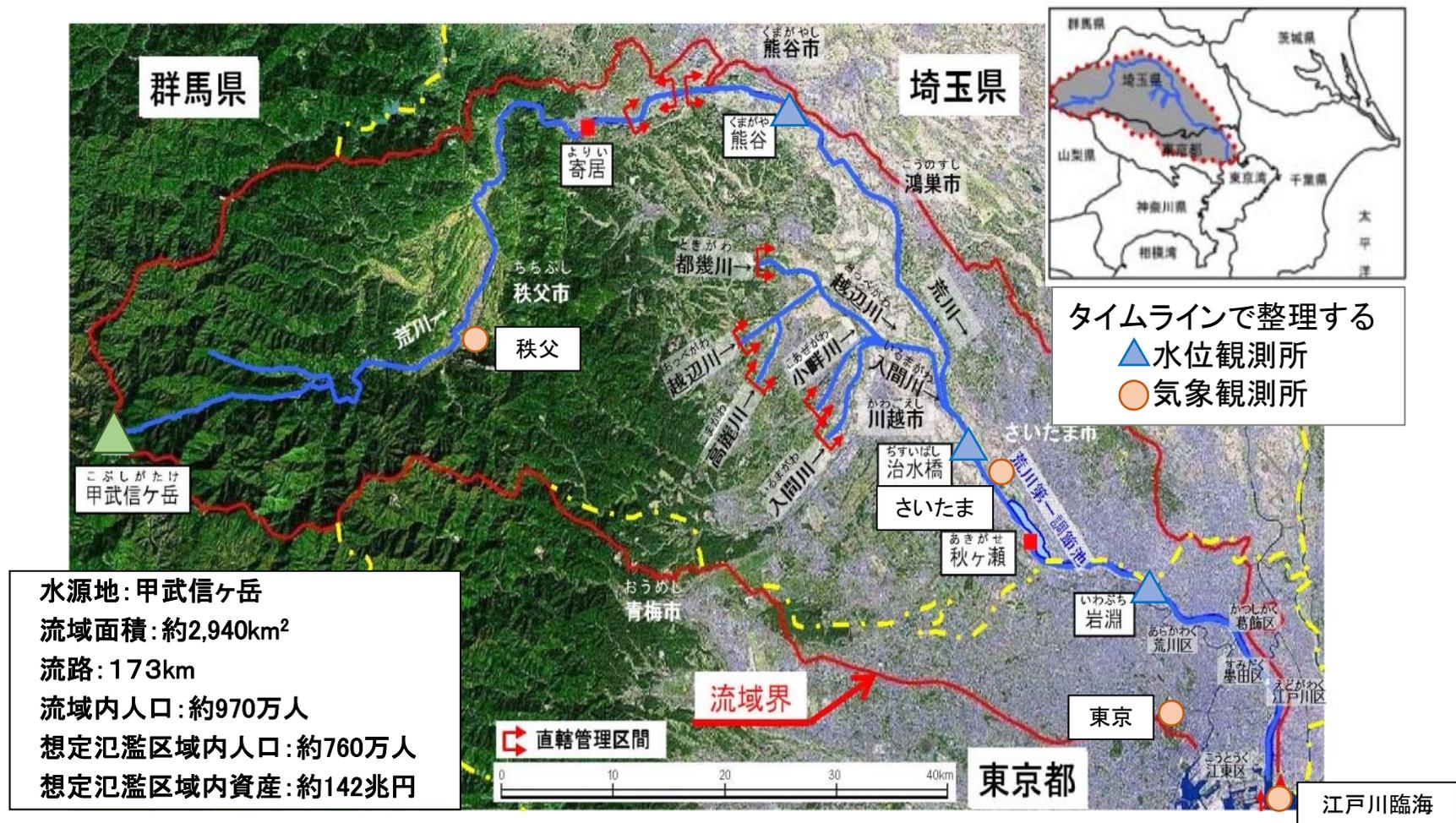
- ・熊谷：最大 AP+6.9m
- ・治水橋：最大 AP+14.8m
- ・岩淵水門(上)：最大AP+10.6m

【参考】荒川下流タイムラインで想定する気象・水位・雨量概要

タイムラインを作るためには何等かの災害を想定する必要がある

⇒想定最大規模降雨に伴う浸水被害を想定

※H28.5公表の浸水想定区域図は、「洪水浸水想定区域図作成マニュアル」(H27 国土交通省)により最も被害が大きくなる降雨波形を選ぶこととなっており、H19波形が最近の主要な洪水のうち、被害が最大となることからH19.9台風9号を対象としている



【参考】タイムラインで想定する気象・水位・雨量等

