

# タイムラインふり返しについて

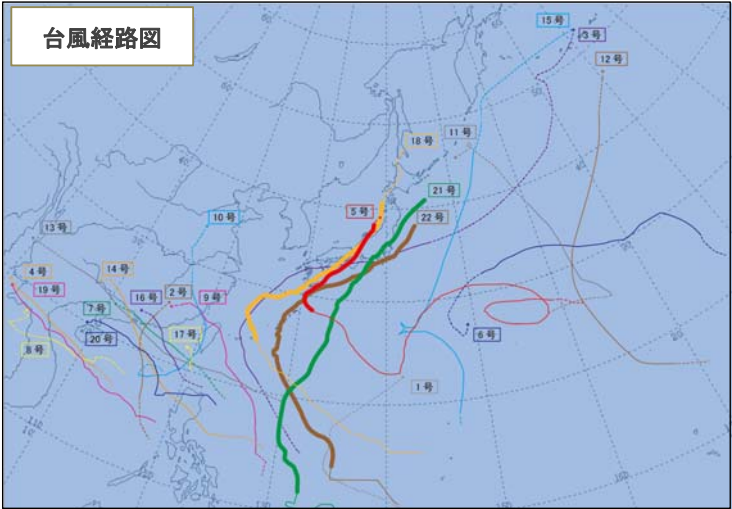
平成29年12月20日  
 荒川下流域を対象としたタイムライン(事前防災行動計画)  
 専門部会(第3回)

## (再掲) 平成29年度出水期におけるTL適用状況

平成29年5月に荒川下流タイムライン(拡大試行版)を運用開始以降、  
 日本周辺に接近した25個の台風の内、  
 ⇒4個の台風でタイムラインを適用  
 (その他、2個の台風では今後の台風情報に注意喚起しつつも、適用しない旨を通知)

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 TLレベル (目安の 時刻)
第5号	8月4日(金)~8月8日(火) (5日間)	1-1 (-48H)
第18号	9月13日(水)~9月18日(月・祝) (6日間)	1-1 (-48H)
第21号	10月18日(水)~10月23日(月) (6日間)	1-2 (-30H)
第22号	10月25日(水)~10月30日(月) (6日間)	1-1 (-48H)

※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)



凡例：太線はTL適用期間  
 ※11月末現在

# (再掲) 平成29年度出水期における TL 適用状況

## ○台風第21号はレベル1-2 (-30時間) まで時刻を進めた

台風第3号		最も進んだ TL時刻
7/3 (月) 14:27	メールにて、台風第3号は、TL適用しない旨を関係機関へ周知	-
台風第5号		
8/4 (金) 10:02	メールにて、TL適用開始、8/4 10時のTL設定上のレベルは1-1(-120H)の旨を関係機関へ周知	レベル1-1 (-48H)
8/5 (土) 10:53	メールにて、8/5 10時のTL設定上のレベルは1-1(-96H)の旨を関係機関へ周知	
8/6 (日) 10:35	メールにて、8/6 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
8/7 (月) 10:52	メールにて、8/7 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
8/8 (火) 11:12	メールにて、8/8 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
8/8 (火) 13:01	メールにて、TL適用終了の旨を関係機関へ周知(→適用終了時8/8 12:00のTL設定上のレベルは1-1(-48H))	
台風第15号		
8/30(水) 10:19	メールにて、現段階ではTL適用の可能性が低い旨を関係機関へ周知	-
8/31(木) 10:11	事務局(荒下)から埼玉県南部にて9月1日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性を周知	
9/1(金) 10:15	事務局(荒下)から埼玉県南部にて9月2日までの期間内に、大雨警報を発表する可能性を周知	
9/1(金) 16:00	事務局(荒下)から朝送った台風進路予報に大きな変化が無い限り、土・日の情報提供は行わない旨を周知	
台風第18号		
9/13(水) 10:18	メールにて、TL適用開始、9/13 10時のTL設定上のレベルは1-1(-120H)の旨を関係機関へ周知	レベル1-1 (-48H)
9/14(木) 10:22	メールにて、9/14 10時のTL設定上のレベルは1-1(-96H)の旨を関係機関へ周知	
9/15(金) 10:01	メールにて、9/15 10時のTL設定上のレベルは1-1(-72H)の旨を関係機関へ周知	
9/15(金) 16:03	事務局(気象庁)から台風第18号の概要及び大雨の見通しについて周知	
9/16(土) 10:02	メールにて、9/16 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
9/17(日) 10:11	メールにて、9/17 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
9/17(日) 16:12	事務局(荒下)から事務局は注意体制に入った旨周知	
9/18(月) 8:12	メールにて、TL適用終了の旨を関係機関へ周知(→適用終了時9/18 8:00のTL設定上のレベルは1-1(-48H))	
台風第21号		
10/18(水) 10:02	メールにて、TL適用開始、10/18 10時のTL設定上のレベルは1-1(-120H)の旨を関係機関へ周知	レベル1-2 (-30H)
10/19(木) 10:27	メールにて、10/19 10時のTL設定上のレベルは1-1(-120H)の旨を関係機関へ周知	
10/20(金) 9:54	メールにて、10/20 10時のTL設定上のレベルは1-1(-72H)の旨を関係機関へ周知	
10/21(土) 10:38	メールにて、10/21 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
10/22(日) 10:55	メールにて、10/22 10時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
10/22(日) 14:08	事務局(荒下)から事務局は注意体制に入った旨周知	
10/23(月) 4:01	メールにて、10/23 3時30分のTL設定上のレベルは1-2(-30H)の旨を関係機関へ周知	
10/23(月) 18:04	メールにて、TL適用終了の旨を関係機関へ周知(→適用終了時10/23 17:30のTL設定上のレベルは1-2(-30H))	
台風第22号		
10/25(水) 11:07	メールにて、TL適用開始、10/25 11時のTL設定上のレベルは1-1(-120H)の旨を関係機関へ周知	レベル1-1 (-48H)
10/26(木) 10:15	メールにて、10/26 10時のTL設定上のレベルは1-1(-96H)の旨を関係機関へ周知	
10/27(金) 11:09	メールにて、10/27 11時のTL設定上のレベルは1-1(-72H)の旨を関係機関へ周知	
10/28(土) 11:06	メールにて、10/28 11時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
10/29(日) 11:15	メールにて、10/29 11時のTL設定上のレベルは1-1(-48H)の旨を関係機関へ周知	
10/29(日) 16:14	事務局(荒下)から事務局は注意体制に入った旨周知	
10/30(月) 9:56	メールにて、TL適用終了の旨を関係機関へ周知(→適用終了時10/30 9:30のTL設定上のレベルは1-1(-48H))	

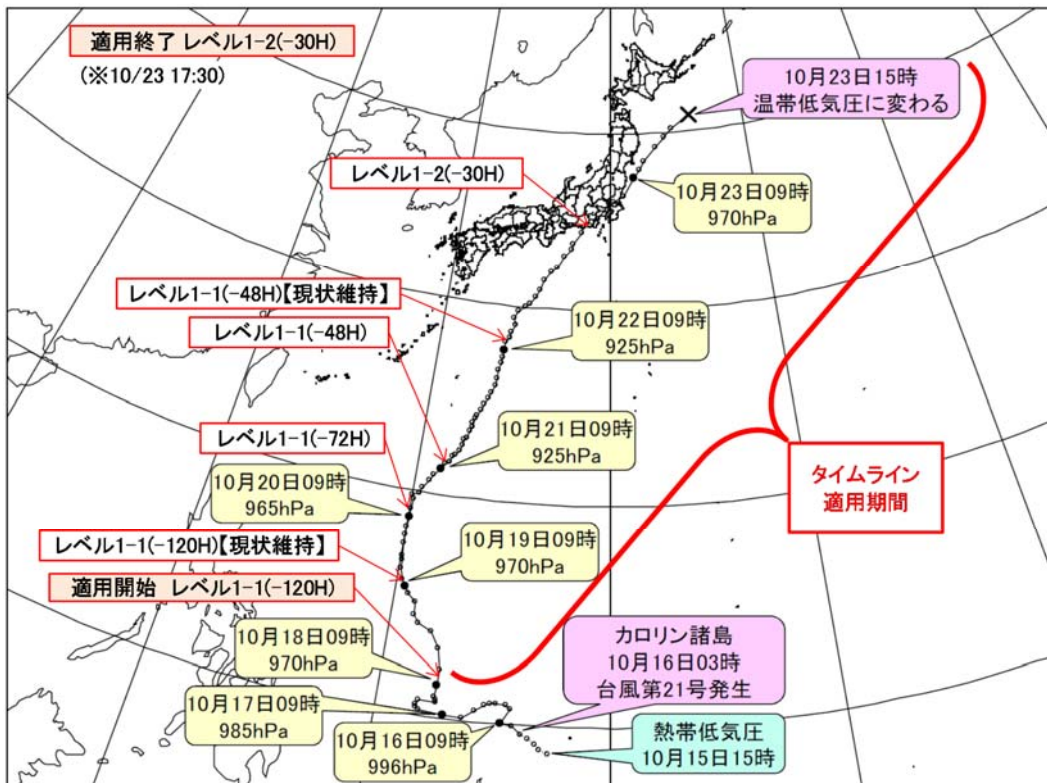
関係機関  
へ周知  
情報提供

※台風第3号、15号は注意喚起(情報提供)のみ実施

## 【 TL 適用 】 平成29年台風第21号の概要 (1/4)

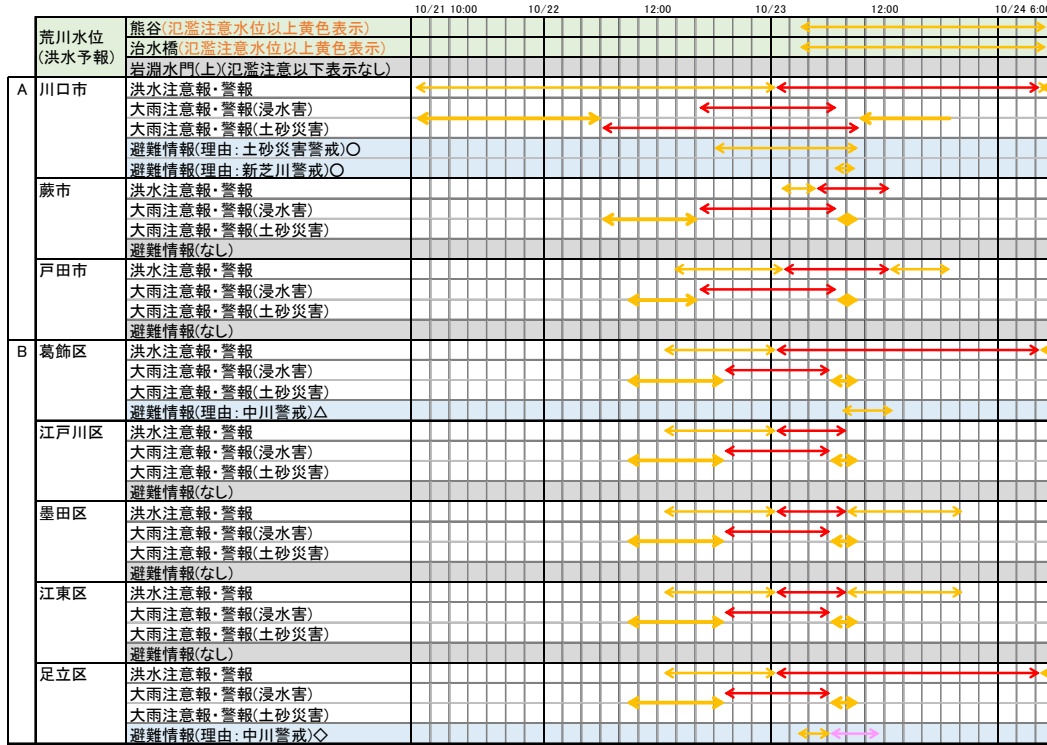
■ TL 適用期間 : 10/18 10時 ~ 10/23 17時30分

○ 台風進路図と TL レベル (参考時刻)



# 【TL適用】平成29年台風第21号の概要(2/4)

## ○荒川洪水予報・注意報・警報・避難情報の発表状況

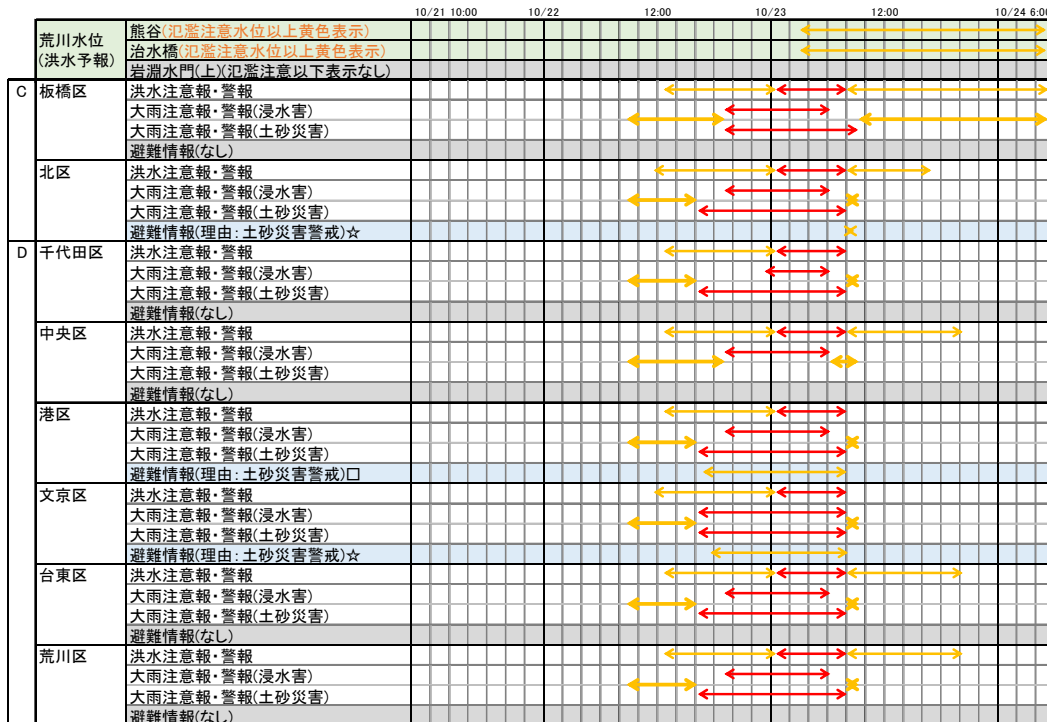


- 凡例**
- 荒川水位(洪水予報)
  - ◀▶ 洪水予報 (氾濫注意情報)
  - 注意報・警報
  - ◀▶ 注意報
  - ▶▶ 警報
  - 避難情報
  - ◀▶ 避難準備・高齢者等避難開始
  - ◀▶ 避難勧告

出典	注意報・警報	東京管区気象台:平成29年台風第21号に関する東京都気象速報(平成29年10月24日):10月20日12時~24日6時 熊谷地方気象台:平成29年台風第21号に関する埼玉県気象速報(平成29年10月25日):10月21日10:21~23日3:50
	避難情報	○埼玉県 △公式フェイスブック ◇公式ツイッター □公式ホームページ ☆ヤフー災害 ×FNN-NEWS.com

# 【TL適用】平成29年台風第21号の概要(3/4)

## ○荒川洪水予報・注意報・警報・避難情報の発表状況

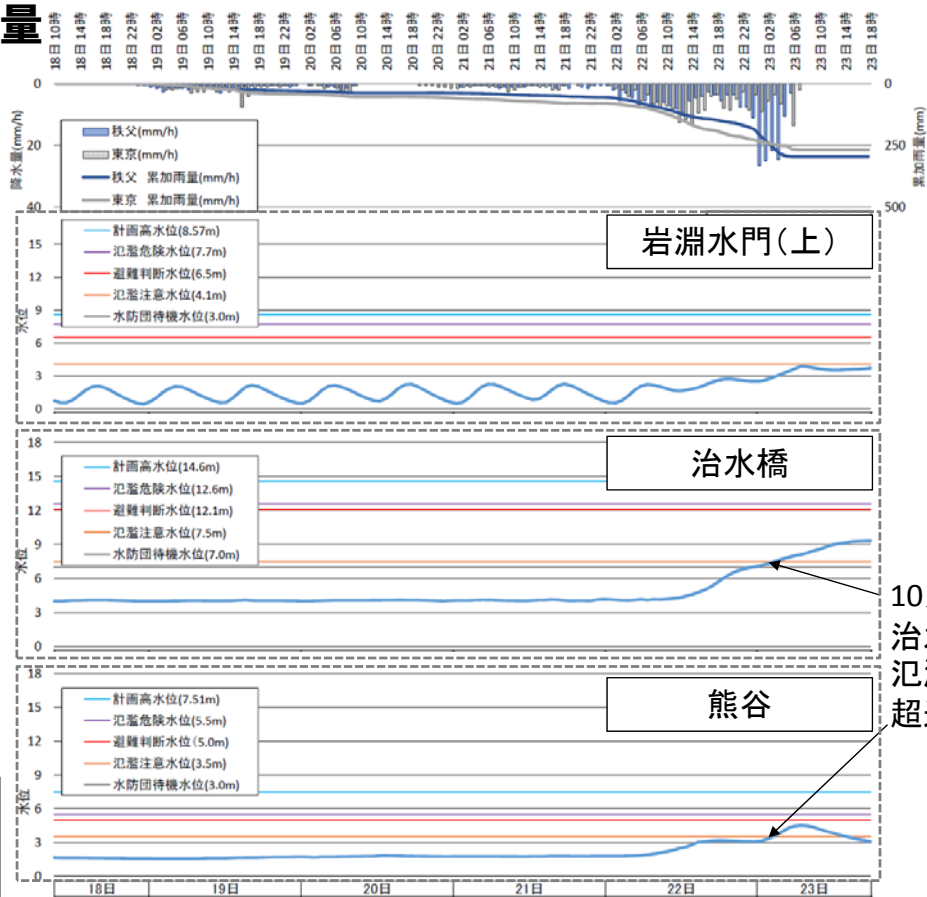


- 凡例**
- 荒川水位(洪水予報)
  - ◀▶ 洪水予報 (氾濫注意情報)
  - 注意報・警報
  - ◀▶ 注意報
  - ▶▶ 警報
  - 避難情報
  - ◀▶ 避難準備・高齢者等避難開始

出典	注意報・警報	東京管区気象台:平成29年台風第21号に関する東京都気象速報(平成29年10月24日):10月20日12時~24日6時 熊谷地方気象台:平成29年台風第21号に関する埼玉県気象速報(平成29年10月25日):10月21日10:21~23日3:50
	避難情報	○埼玉県 △公式フェイスブック ◇公式ツイッター □公式ホームページ ☆ヤフー災害 ×FNN-NEWS.com

# 参考：【TL適用】平成29年台風第21号の概要 (4/4)

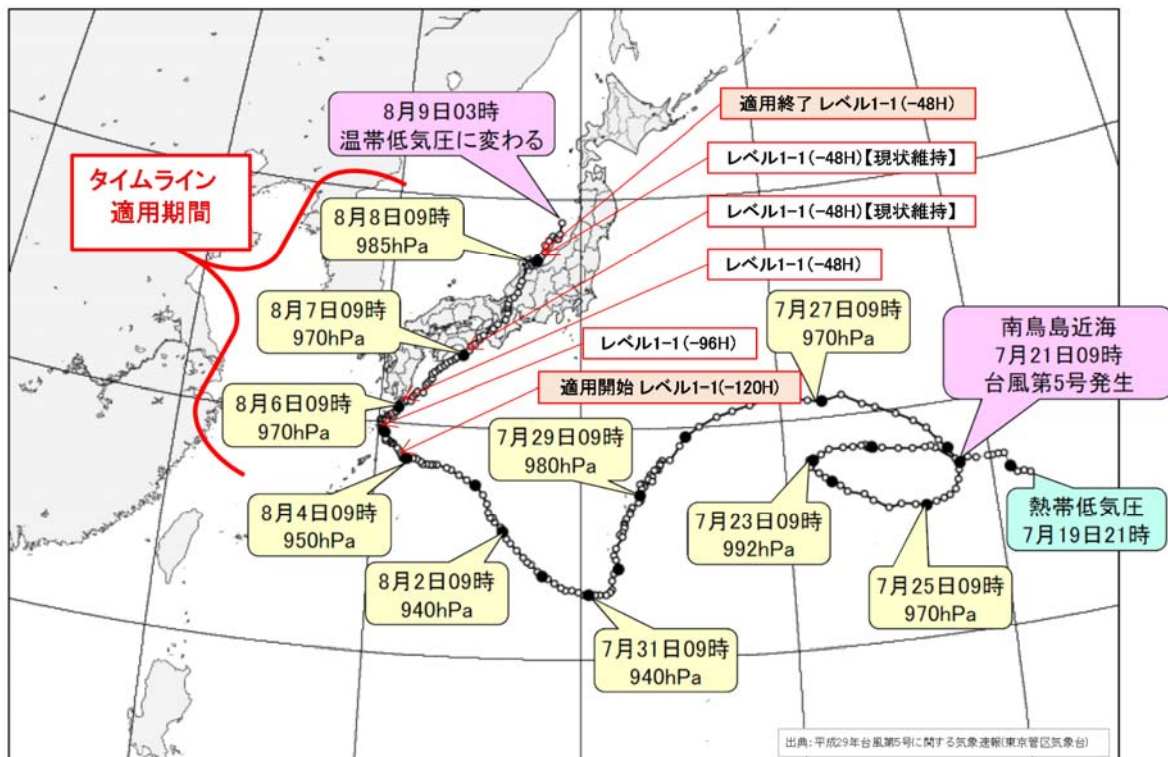
## ○水位・雨量



# 参考：【TL適用】平成29年台風第5号の概要 (1/2)

■ TL適用期間：8/4 10時 ~ 8/8 12時

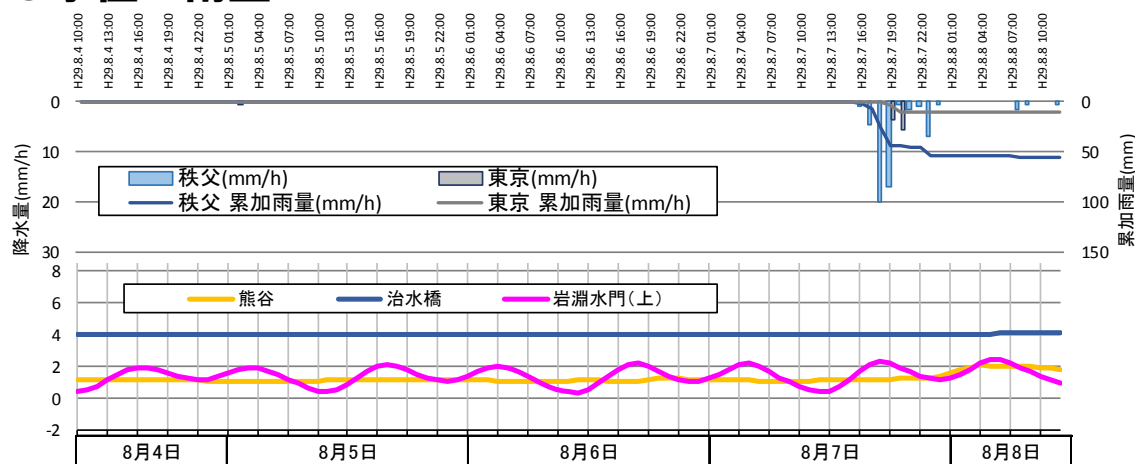
○ 台風進路図とTLレベル（参考時刻）





## 参考：【TL適用】平成29年台風第5号の概要(2/2)

### ○水位・雨量



### ○注意報・警報等

<大雨・洪水気象注意報・警報等>

8/7 16:29【大雨注意報】川口市・蕨市・戸田市(8/8 7:43解除)

8/7 17:13【大雨注意報】港区・文京区・北区・板橋区(8/8 5:46解除)

(参考:その他、雷注意報、強風注意報も発表)

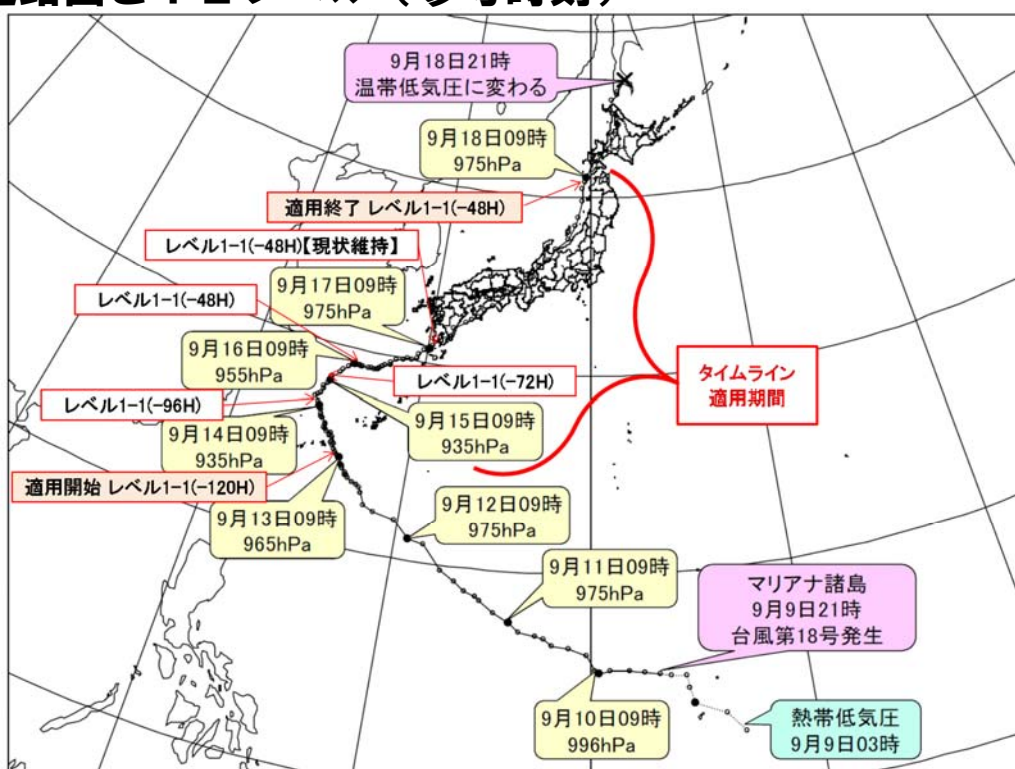
出典:気象庁防災情報XMLデータベース(国立情報学研究所CPS-IIPプロジェクト・ホームページより)

8

## 参考：【TL適用】平成29年台風第18号の概要(1/2)

■ TL適用期間：9/13 10時 ~ 9/18 8時

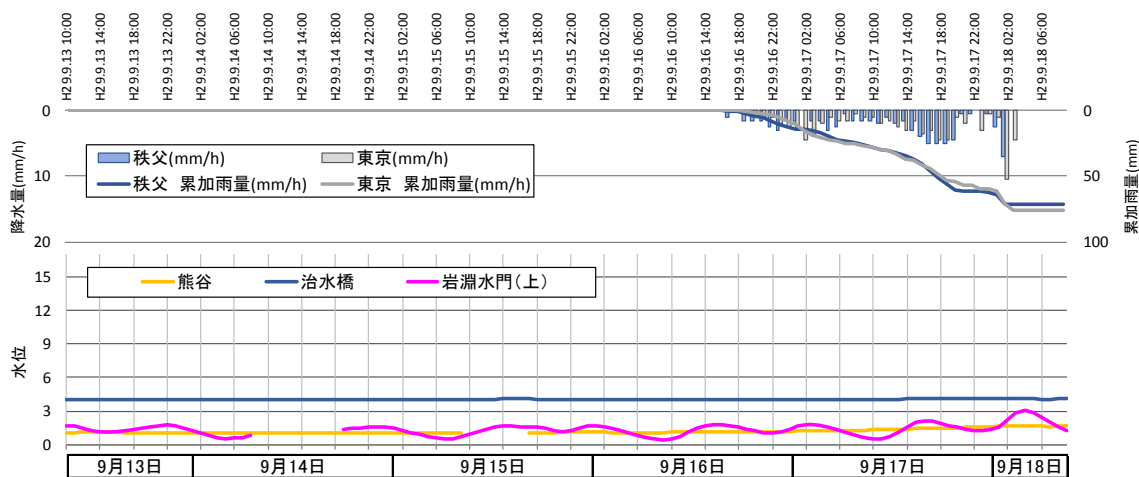
○台風進路図とTLレベル(参考時刻)



9

## 参考：【TL適用】平成29年台風第18号の概要(2/2)

### ○水位・雨量



出典:国土交通省 水門水質データベース(欠測あり)

### ○注意報・警報等

<大雨・洪水気象注意報・警報等>

9/17 23:44【大雨注意報】蕨市・戸田市(9/18 4:02解除)

9/17 16:48【大雨注意報】港区・文京区・北区・板橋区・荒川区(9/18 5:17解除)

(参考:その他、雷注意報、強風注意報、波浪注意報も発表)

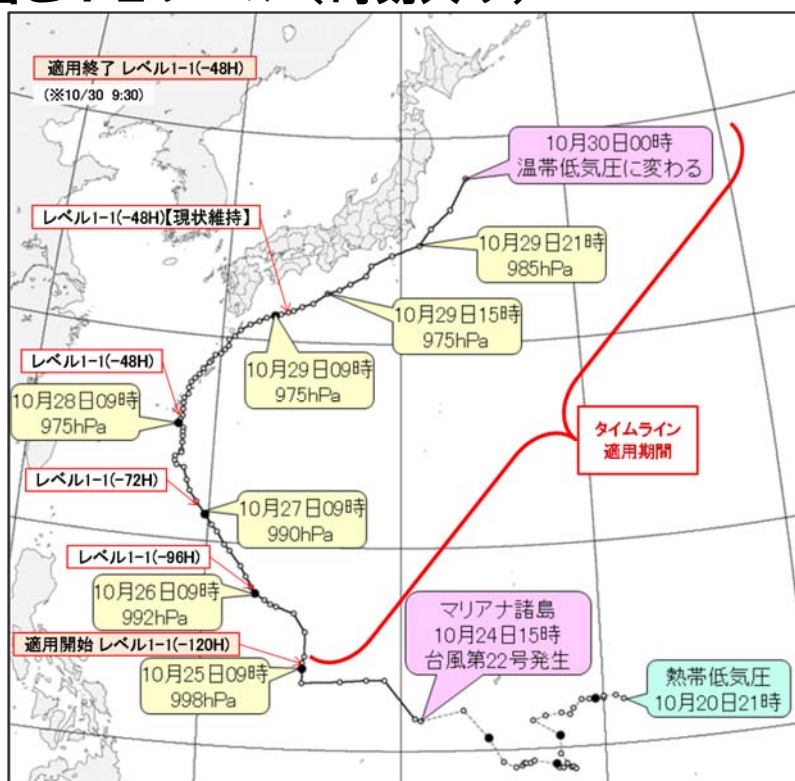
出典:気象庁防災情報XMLデータベース(国立情報学研究所CPS-IIPプロジェクト・ホームページより)

10

## 参考：【TL適用】平成29年台風第22号の概要(1/2)

■ TL適用期間：10/25 11時 ~ 10/30 9時30分

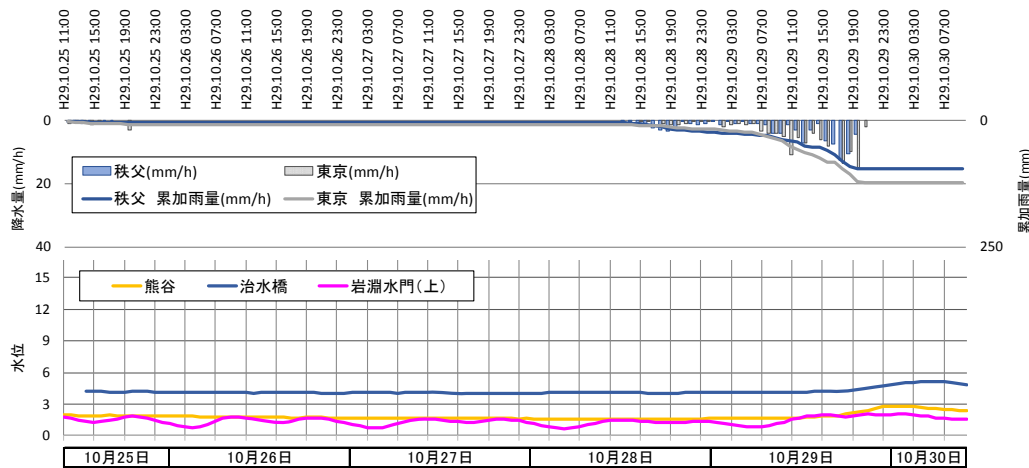
○台風進路図とTLレベル(時刻入り)



11

## 参考：【TL適用】平成29年台風第22号の概要(2/2)

### ○水位・雨量



出典:国土交通省 水門水質データベース

### ○注意報・警報等

<大雨・洪水気象注意報・警報等>

10/29 12:50【大雨注意報】川口市・蕨市・戸田市(10/30 1:16解除)

10/29 16:29【大雨注意報】千代田区・中央区・港区・文京区・台東区・葛飾区・江戸川区・墨田区・江東区・足立区・板橋区・北区・荒川区(10/29 21:14解除)

10/29 16:29【洪水注意報】文京区・北区(10/29 23:57解除)、港区・江東区・板橋区・荒川区(10/29 21:14解除)

10/29 16:52【洪水注意報】川口市・戸田市(10/29 21:46解除)、【洪水警報】川口市(10/29 21:46解除)

(参考:その他、雷注意報、強風注意報、波浪注意報も発表)

出典:日本気象協会/ALiNKインターネットより)

12

## アンケート調査概要

本年度の荒川下流タイムライン（拡大試行版）の対応状況について以下2つのアンケート調査を行った。

### ①平成29年台風第21号へのTL適用に関するアンケート

調査期間：平成29年11月下旬

調査対象：タイムラインを検討する36機関【3オブザーバー含む】  
(内20機関22部局から回答)

調査方法：メールによるアンケート調査票の送付・回収

### ②平成29年度TL活用状況(出水期総括)アンケート

調査期間：平成29年11月下旬

調査対象：タイムラインを検討する36機関【3オブザーバー含む】  
(内20機関21部局から回答)

調査方法：メールによるアンケート調査票の送付・回収

# アンケート調査結果

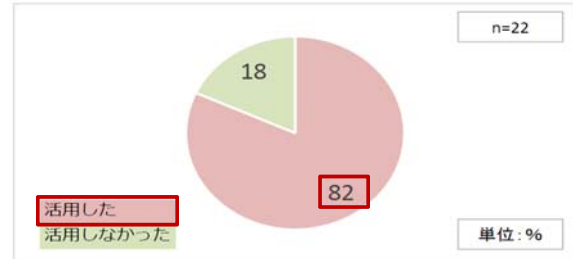
【①平成29年度台風第21号へのTL適用に関するアンケート】

## 対応状況 調査結果 の概要

- ・各機関では、概ねタイムライン通り防災行動を実際実施(休校判断や広域避難等については、実施不要の旨を各機関が適宜判断し、未実施としている)。
- ・土のう・資機材準備等は、土日対応を回避し、タイムラインよりも早期実施。
- ・「TL適用情報の伝達」や「水防警報の伝達」について「情報を受ける側」の「○」の実施回答がない機関があるため、受信時の対応状況の確認が必要。

## 問1 平成29年度台風21号の対応において、 荒川下流タイムライン(拡大試行版)を 活用したか

- ・ 82%が活用したと回答



## 問2-1: 問1で「活用した」と回答した方への質問 活用してよかった点(自由記述)

- ・ 台風上陸に先立って早期に各関係機関と連携を取り、それぞれの対応について確認・把握ができた。
- ・ 内部の配備体制の検討等に活用できた。特に、土日を含む準備も円滑にすすめることができた。
- ・ 災害対応のチェックリスト活動の目安になった。どの段階で何をすべきか検討をする上で、役立った。
- ・ 目安の時刻となった時取るべき行動の確認ができた。

## 問2-2: 問1で「活用しなかった」と回答した方への質問 活用しなかった理由や原因(自由記述)

- ・ 荒川のTL上のレベルは参考にしていたが、当機関が東京都全体の被害を想定して態勢を発令し対応しているため、TLとの乖離が大きかった(実際に発令した態勢は、レベル2[-11H]相当)。
- ・ 台風の進路がある程度確定(当社線に影響があるかどうか)しないと判断を行なえない。作業の順序等についてはその時の状況に応じて各部門が各々の判断で対応している。このため、決まった時間に決まった対応は現状難しい。

14

# アンケート調査結果

【①平成29年度台風第21号へのTL適用に関するアンケート】

## 問3 荒川下流タイムライン(拡大試行版)適用となった平成29年度台風第21号の対応 において、気づいたこと(自由記述)

### ◆タイムライン適用基準

- ・ 台風21号では、熊谷と治水橋で氾濫注意情報が発表されたが、TL上は「レベル1-2(-30H)」のままだった。
- ・ 治水橋の氾濫注意情報に伴い「レベル1-2(-14H)」までTL時間を進めないのか疑問に思った。
- ・ 水位の変化等により、TLの目安の時刻が頻繁に前後に動く場合、防災行動の目安としてのTLの信頼性が揺らぐおそれがある。

### ◆タイムライン運用上の課題

- ・ 閉庁日(土曜日・日曜日)をはさんだ場合の対応をどのようにしていくかが課題である。

### ◆その他、全般

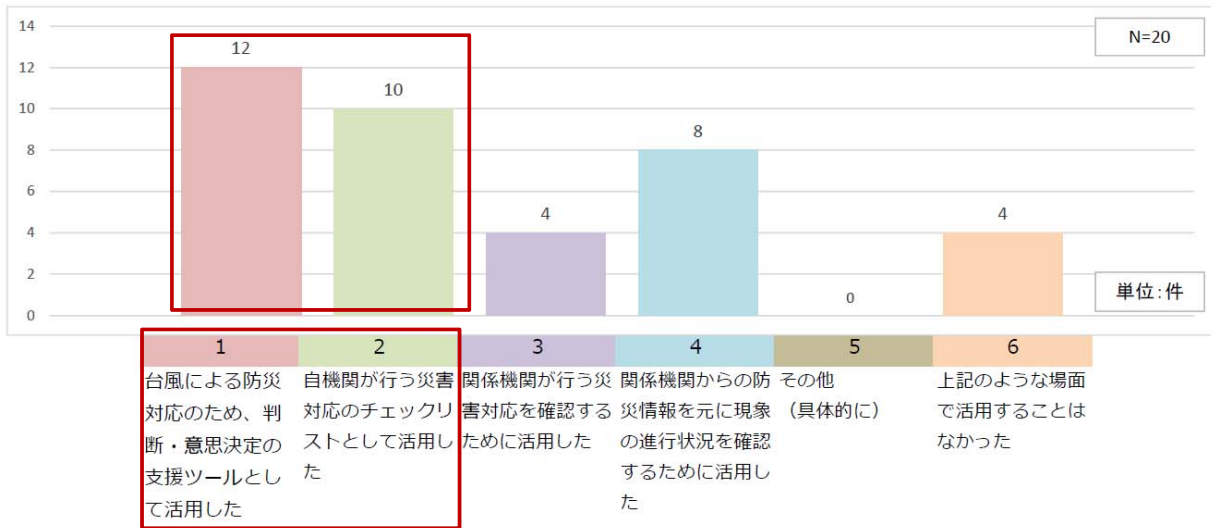
- ・ 台風21号では荒川よりも、氾濫危険水位に達した中川の状況が懸念された。
- ・ 現状で適用されているのは荒川下流TLのみであるが、当機関ではその他の複数の河川による浸水も想定されているため、TLが複数となった場合の対応を検討する必要がある。
- ・ TLの-72H程度までは起こりうる事態であると理解できるが、そこから先にTL時刻を進める際、荒川河川事務所もしくはタイムライン参加事業者から、一般市民に緊迫度を交えて情報を伝えるようなことをしてほしい。

15



## アンケート調査結果 【②平成29年度出水期総括アンケート】

問1 平成29年度の台風対応について、荒川下流タイムライン(拡大試行版)をどのような場面で活用したか。(複数回答)



- 多くの機関(機関数としては17機関)で、**防災対応のための判断・意思決定支援ツール**や**自機関の災害対応チェックリスト**として活用したと回答

問1で6.を選択した理由(問3)

- 普段の水防対策として行っていることが、荒川下流T L(拡大試行版)の中に盛り込まれているため。

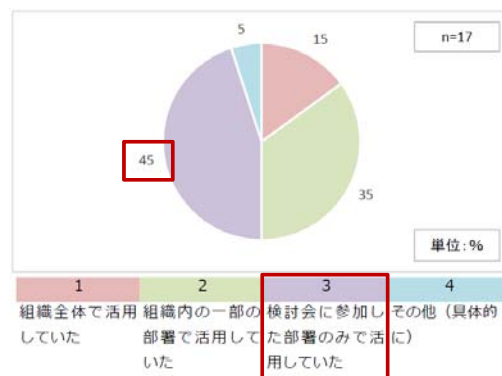
16

## アンケート調査結果 【②平成29年度出水期総括アンケート】

問2: 問1で「活用した」と回答した方への質問

所属する組織・部署では、どのような人・部署でタイムラインを活用した災害対応を行っていたか(単独回答)

- 約4割が検討会に参加した部署のみで活用したと回答



問4 平成29年度の台風による荒川下流タイムライン(拡大試行版)の試行を振り返って、荒川決壊を想定した荒川下流タイムライン(拡大試行版)の課題や改善すべき点

### ◆タイムライン適用基準

- 荒川下流T Lの**適用開始基準及び適用終了基準**を示してほしい。
- 従来の計画規模を越える雨量(想定最大規模)を想定して作成されたT Lを、**通常規模の台風で適用させるのは難しい**と感じた。
- 鉄道の運行に制約が生じると避難活動に多大な影響を与えるため、**水位だけでなく風速も考慮した避難準備が必要**と考える。

### ◆タイムライン対応方法の共有

- T L**対応状況の共有方法**が不明確であったため**確認する必要がある**。

### ◆タイムラインの見やすさ

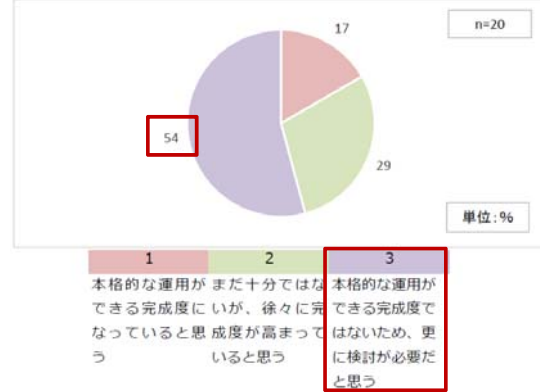
- 細目を集約して記載**するなどT Lを**見やすいものにする**。

17

## アンケート調査結果 【②平成29年度出水期総括アンケート】

問5 現在の荒川下流タイムライン(拡大試行版)は、本格的な運用ができる完成度になっていると思うか。(単独回答)

- 5割が本格的な運用ができる完成度ではないため更に検討が必要と回答



問6 問5で徐々に完成度が高まっていると回答した方への質問  
完成度が高まった内容やその理由

- 運用内容に少しずつ具体性が出てきているため。
- 時間軸の表記の見直しや、各機関が実施項目の見直しを進めたことで、少しずつ完成度が高まっている。

問7 問5で更に検討が必要と回答した方への質問 今後、必要な検討について(自由記述)

### ◆引き続き検討が必要な項目 (青字)

- 広域避難等を含め、青字部分は引き続き検討が必要である。
- 広域避難を踏まえて、近隣区との連携するタイミングや手段の検討、鉄道の運行停止時間等については、江東5区広域避難推進協議会の動向を踏まえて、引き続き慎重な検討が必要である。

### ◆タイムラインで対象とする河川

- 公共交通機関の運行に影響を与えるのは荒川だけではないため、TLでは荒川単独ではなく他の河川の状況も把握しておく必要があると感じた。
- 荒川の氾濫を発端とする被害を回避するのみであれば現在のTLで問題ないと思うが、流域全体の被害を回避すると考えた場合には、流域内中小河川の氾濫も考慮する必要がある。

18

## アンケート調査結果 【②平成29年度出水期総括アンケート】

問8 荒川下流タイムライン(拡大試行版)をより効果的に活用するために必要な取組、また、各機関で独自に工夫している点や改善した点について(自由記述)

### ◆必要な取組

- TL通りに時間軸が進まないケースが多々あると想定されるため、各参機関においてTL通りに時間軸が進行しなかった場合の対応について検討を進めてはどうか。
- 関係機関に対して質問ができる仕組みがあればよいと思う。
- 実際に氾濫が発生しないと対応方法がわからない部分も多いため、定期的な机上訓練を行えばとも感じている。
- 住民にもわかりやすいTLを作成すること。
- 雨量や決壊に関する正確な情報をテレビやラジオ等で一般住民に伝達する仕組み。
- 荒川が氾濫した場合の被害状況をまとめた様々な資料を、学校内で計画的に使用し学校教員や生徒の啓発に活用することが必要。

### ◆工夫・改善点

- 荒川下流TLを基に、独自のTLや手順書を整備した。
- 他機関の行動項目も多く記載されており、当機関として何をすべきか一目では分かりにくいため、自機関の行動項目のみを抽出したものを作成して、実際の災害対応時にはそちらを活用した。

19

## 平成29年台風第21号のふり返しワークショップ

### ■ タイムラインのふり返し(検証)とは

災害への対応後に、実際の災害時の気象・水位等の状況を踏まえ

- ①タイムラインと実際の防災行動を比較して、
- ②実施した防災行動の「課題を抽出」した上で、「関係機関で共有」し
- ③「課題への対応策」や「新たに実施すべき防災行動」を検討・共有することより、タイムラインを継続的に改善・充実していくこと。

(出典：「タイムライン(防災行動計画)策定・活用指針(初版)」(国土交通省、H28.8)

### ■ 課題抽出の観点

- ①想定ハザードと異なる新たな災害状況の発生に対する防災行動の必要性
- ②リードタイムが確保できなかった防災行動の実施時期の再検討
- ③タイムライン運用全般で活用しづらかった点(TLの体裁や情報共有など全般)など

### ■ ふり返し時の注意点

- ①ふり返しは、防災行動の実施に関する特定の機関の責任を追及するものではない
- ②あくまで、今後の災害対応の改善やTLの改善につなげていくため課題を抽出し、把握された課題の関係機関同士での共有を目的とする

20

## 平成29年台風第21号のふり返しワークショップ

H29年の台風対応やタイムラインの試行運用、アンケート調査結果なども踏まえ、タイムライン運用における課題とその対応策を、次の流れで考えます。

ステップ1 タイムラインの課題出し・課題の整理(15分)

ステップ2 対応策の話し合い(15分)

ステップ3 発表と全体共有(30分)

21

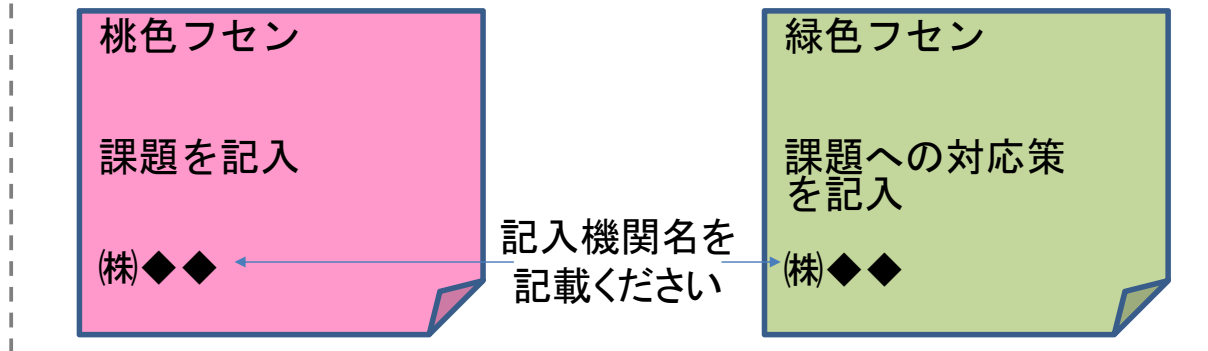
# 平成29年台風第21号のふり返しワークショップ

～課題の共有と把握された課題への対応策の検討～

■各テーブルで、**30分程度**で下記作業をお願いします

- ・ 課題に関する意見交換・共有
- ・ 把握された課題への対応策についての検討

## 【フセンの使い方】



■各テーブルの代表の方に、**各5分程度**で意見発表・共有をお願いします

22

## ステップ1 タイムラインの課題出し・課題の整理

### 【課題に関する意見交換・共有】(15分)

荒川下流タイムライン(拡大試行版)における課題(状況・問題点、反省点含む)を、各テーブルで話し合い、**桃色の付箋**にできるだけたくさん書き出してください。

※進行係は発表者を選び、類似する課題意見をA3用紙に整理

課題の例

- 運用(意思決定)について  
TL立ち上げ・移行の判断基準・タイミング  
運用に関する情報伝達・内容 など
- 行動項目について  
対応行動の過不足・タイミング  
TLの見やすさ・様式  
対応行動のチェック・共有 など

桃色フセン

課題を記入

(株)◆◆

23



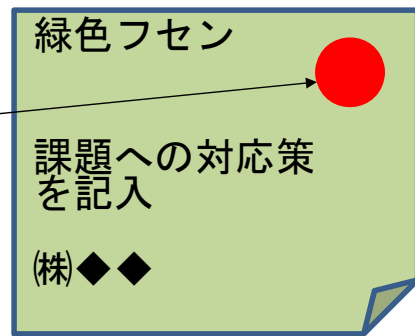
## ステップ2 対策案の話し合い

### 【対策案の話し合い】(15分)

- それぞれの課題に対して、対応策を話し合っ、**緑色の付箋**に記入し、貼り付けてください。
- 対応策のうち、「来年の出水期までに実行できそうなもの」を選んで、「**赤色シール**」を貼ってください。



来年の出水期までに  
実行できそうなものに  
**赤色シール**



24

## ステップ3 発表と全体共有

### 【全体共有】(30分[各テーブル5分])

**各テーブルの代表**に、A3用紙をまとめたA0用紙を壁に貼ったもので、発表していただきます。



25