

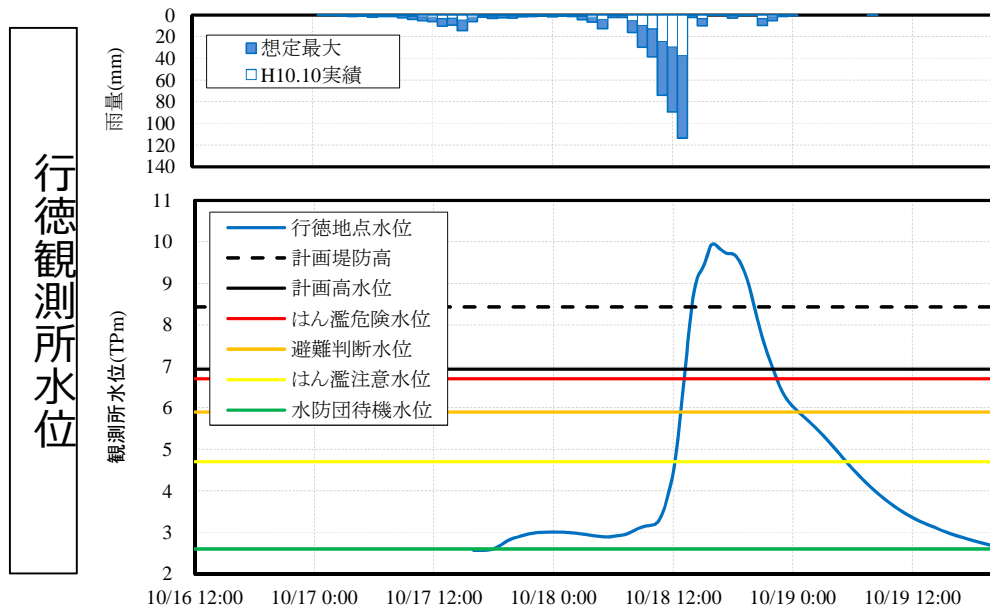
第1回 千代川水害タイムライン検討会 浸水状況について

目的：想定最大規模洪水における水害リスクを把握する

- ・ 想定最大規模洪水の概要
- ・ 観測所水位の変動状況
- ・ 千代川におけるタイムライン設定の考え方
- ・ 水害リスクの把握
- ・ 最大浸水区域における施設浸水状況

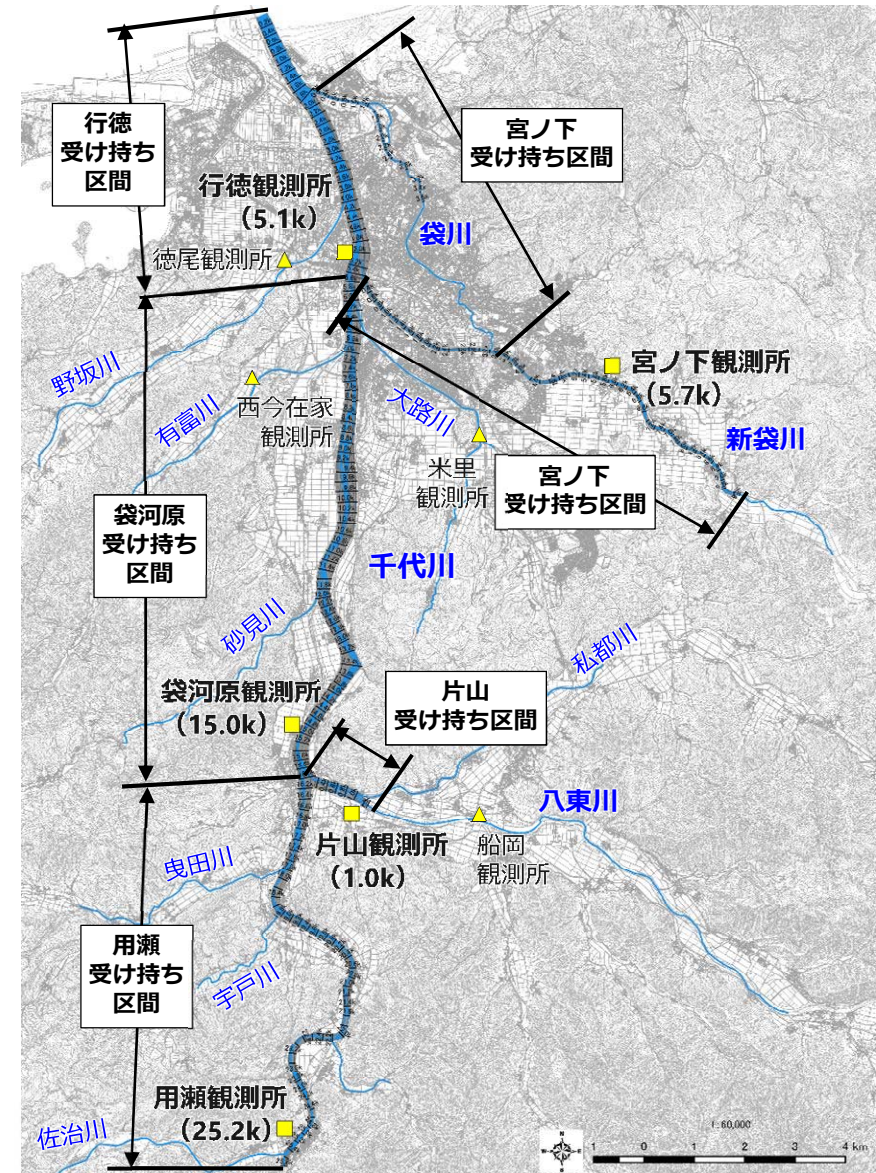
想定最大洪水の概要

- 想定最大洪水は、千代川流域の48時間降雨量は508mmであり、時間最大雨量は約120mmを想定
- 行徳観測所水位は、約9.5mまで上昇し、堤防が決壊する可能性がある水位（計画高水位：TP+6.93m）を約2.5mも超過



◆本タイムライン検討会での想定項目

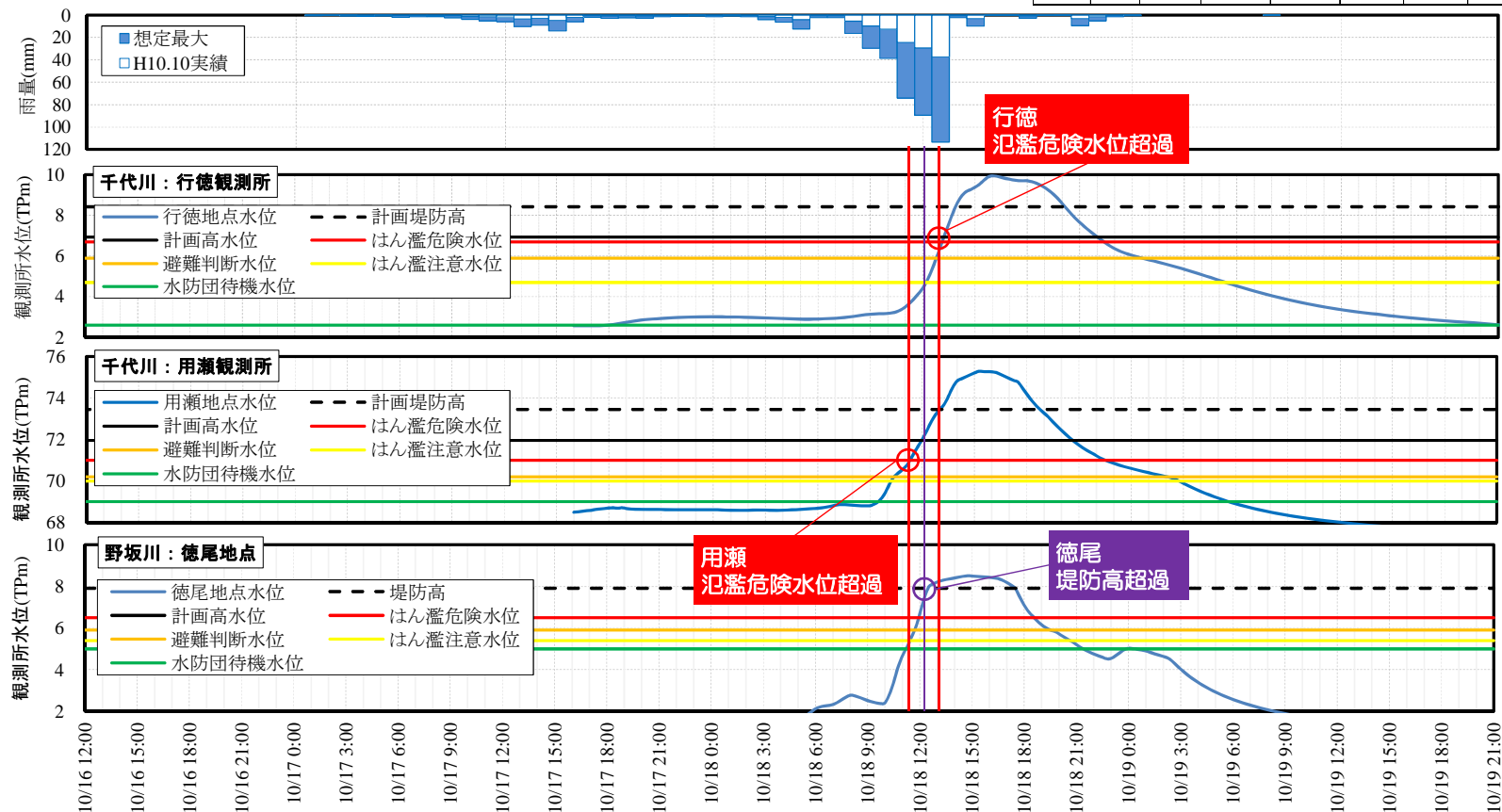
- 千代川からの氾濫に先行して発生する内水氾濫や県管理河川を含む支川からの越水氾濫を考慮



各観測所水位の変動状況

- 想定最大規模（H10.10型）における観測所水位の氾濫危険水位の超過時刻は、用瀬地点が最も早い。
- 本支川のうち、徳尾地点（野坂川）が最も早く堤防高に達し、越水する。
- 各観測所の氾濫危険水位の超過は、用瀬地点の氾濫危険水位超過から3時間程度と短く、本支川ともに水位上昇量が大きいことが特徴である。

時刻	用瀬観測所 危険水位 からの時間 (hr)	観測所の避難水位状況								
		行徳 (千代川5.1k)	浪河原 (千代川15.0k)	用瀬 (千代川25.2k)	宮ノ下 (新後川5.7k)	片山 (八重川1.0k)	徳尾 (野坂川1.0k)	米里 (大野川4.0k)	西今在家 (有富川2.0k)	船岡 (八重川4.0k)
10/17 18:00	-17.5	待機水位								
10/18 9:30	-2.0			待機水位						
10/18 10:15	-1.2	待機水位		注意水位						
10/18 10:30	-1.0			避難水位						
10/18 10:45	-0.8		注意水位							
10/18 11:15	-0.2				待機水位		待機水位		待機水位	
10/18 11:30	0.0			危険水位			注意水位	待機水位		
10/18 11:45	0.3						避難水位			
10/18 12:00	0.5	注意水位	避難水位	HWL			危険水位			
10/18 12:30	1.0		危険水位				堤防高	注意水位	注意水位	
10/18 12:45	1.3						避難水位			
10/18 13:00	1.5	避難水位	HWL						堤防高	
10/18 13:15	1.8	危険水位	HWL	計画堤防高			避難水位			待機水位
10/18 13:30	2.0		計画堤防高			注意水位				待機水位
10/18 13:45	2.3					避難水位		危険水位		注意水位
10/18 14:00	2.5		計画堤防高			危険水位	危険水位			
10/18 14:15	2.8						堤防高			避難水位
10/18 14:45	3.3				HWL					危険水位
10/18 15:15	3.8									堤防高



千代川水害タイムラインにおける タイムラインレベル設定の考え方

- タイムラインレベルとは、**防災気象情報の発表のタイミングと、それによって防災行動を切り替える（レベル移行する）タイミング**を関連付けて定義したもの
- 千代川水害タイムラインでは、**警戒レベルの運用を踏まえ5段階表記とし、警戒レベル相当情報との紐付けを実施**

タイムラインレベル	タイムラインレベル0 (3日前準備)	タイムラインレベル0 (2日前準備)	タイムラインレベル1	タイムラインレベル2	タイムラインレベル3	タイムラインレベル4	タイムラインレベル5
警戒レベル	-	-	警戒レベル1	警戒レベル2	警戒レベル3相当	警戒レベル4相当	警戒レベル5相当
目標	内部調整	機関調整	地域調整	避難（内水）	早期避難（外水）	避難（外水）	緊急対応
状況	・3日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	・2日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	・降雨の開始 ・内水氾濫発生の見込み	・行徳地点水防回待機水位の超過 ・内水氾濫発生のおそれ	・用瀬地点避難判断水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生のおそれ	・用瀬地点氾濫危険水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生	・行徳地点氾濫危険水位の超過 ・本川からの越水、堤防の決壊 ・土砂災害発生
気象情報	洪水	・早期注意情報（警報級の可能性）【目安：3日後に影響】	・早期注意情報（警報級の可能性）【目安：1日後に影響】	・洪水警報の危険度分布（注意） ・洪水注意報 ・大雨注意報 ・大雨警報（浸水害）	・洪水警報 洪水警報の危険度分布（警戒）	・洪水警報の危険度分布（非常に危険）	・大雨特別警報（浸水害）
	土砂			・土砂災害に関するメッシュ情報（注意）	・大雨警報（土砂災害） ・土砂災害に関するメッシュ情報（警戒）	・土砂災害警戒情報 ・土砂災害に関するメッシュ情報（非常に危険）、（極めて危険）	・大雨特別警報（土砂災害）
河川情報				・氾濫注意情報	・氾濫警戒情報	・氾濫危険情報	・氾濫発生情報 ・災害発生情報
避難情報					・避難準備・高齢者等避難開始	・避難勧告 ・避難指示（緊急）	
住民等の行動	・心構えを高める			・避難行動の確認	・高齢者等は避難 ・他の住民は準備	・避難	・命を守る最善の行動

千代川水害タイムラインにおけるタイムラインレベル設定（案） （参考）警戒レベルの運用開始

- 内閣府より避難勧告等に関するガイドラインの改定が平成31年3月29日に公表
- 警戒レベルは、住民がとるべき行動を5段階に分け、情報と行動の対応を明確化、本出水期より運用開始（令和元年5月29日に気象庁報道発表）

参考：避難勧告等に関するガイドラインの改定～警戒レベルの運用等について～ 平成31年3月29日（内閣府）

警戒レベル	住民が取るべき行動	住民に行動を促す情報		住民が自ら行動をとる際の判断に参考となる情報 (警戒レベル相当情報)		
		避難情報等	洪水に関する情報		土砂災害に関する情報	
			水位情報がある場合	水位情報がない場合		
警戒レベル5	<ul style="list-style-type: none"> 既に災害が発生している状況であり、命を守るための最善の行動をとる。 	<ul style="list-style-type: none"> 災害発生情報※1 ※1可能な範囲で発令 	<ul style="list-style-type: none"> 氾濫発生情報 	<ul style="list-style-type: none"> （大雨特別警報（浸水害））※3 	<ul style="list-style-type: none"> （大雨特別警報（土砂災害））※3 	
警戒レベル4	<ul style="list-style-type: none"> 指定緊急避難場所等への立退き避難を基本とする避難行動をとる。 災害が発生するおそれが極めて高い状況等となっており、緊急に避難する。 	<ul style="list-style-type: none"> 避難勧告 避難指示（緊急）※2 	<ul style="list-style-type: none"> 氾濫危険情報 	<ul style="list-style-type: none"> 洪水警報の危険度分布（非常に危険） 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害警戒情報 土砂災害に関するメッシュ情報（非常に危険） 土砂災害に関するメッシュ情報（極めて危険）※4 	
警戒レベル3	<ul style="list-style-type: none"> 高齢者等は立退き避難する。その他の者は立退き避難の準備をし、自発的に避難する。 	<ul style="list-style-type: none"> 避難準備・高齢者等避難開始 	<ul style="list-style-type: none"> 氾濫警戒情報 	<ul style="list-style-type: none"> 洪水警報 洪水警報の危険度分布（警戒） 	<ul style="list-style-type: none"> 大雨警報（土砂災害） 土砂災害に関するメッシュ情報（警戒） 	
警戒レベル2	<ul style="list-style-type: none"> 避難に備え自らの避難行動を確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 洪水注報 大雨注意報 	<ul style="list-style-type: none"> 氾濫注意情報 	<ul style="list-style-type: none"> 洪水警報の危険度分布（注意） 	<ul style="list-style-type: none"> 土砂災害に関するメッシュ情報（注意） 	
警戒レベル1	<ul style="list-style-type: none"> 災害への心構えを高める 	<ul style="list-style-type: none"> 早期注意情報（警報級の可能性） 				

※1 可能な範囲で発令

※2 緊急的又は重ねて避難を促す場合に発令

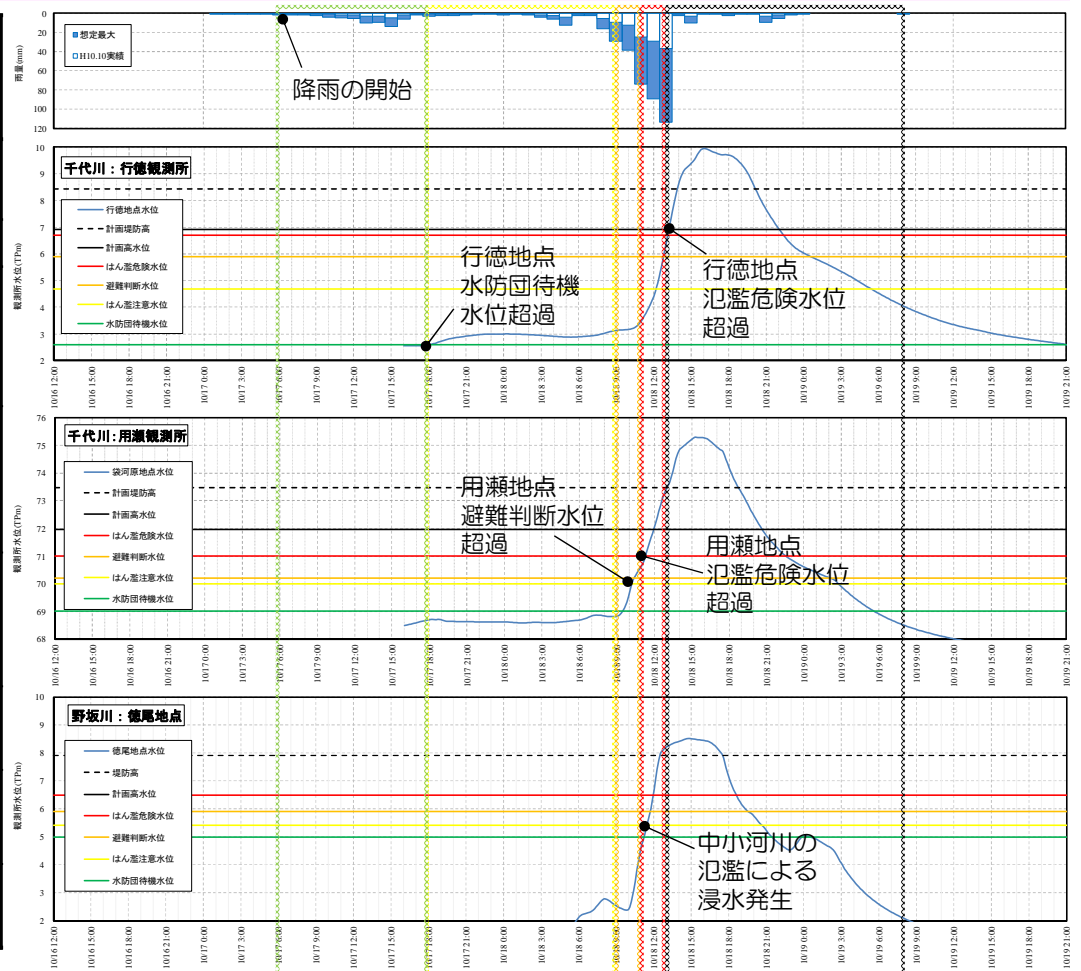
※3 大雨特別警報は、洪水や土砂災害の発生情報ではないものの、災害が既に発生している蓋然性が極めて高い情報として、警戒レベル5相当情報〔洪水〕や警戒レベル5相当情報〔土砂災害〕として運用する。ただし、市町村長は警戒レベル5の災害発生情報の発令基準としては用いない。

※4 「極めて危険」については、現行では避難指示（緊急）の発令を判断するための情報であるが、今後、技術的な改善を進めた段階で、警戒レベルへの位置付けを改めて検討する。

氾濫特性の把握 (観測所地点ハイドロとタイムラインレベル)

- 千代川の河道や氾濫特性より水位上昇速度が速く、洪水時は急激な水位変化や浸水状況の変化が生じる可能性がある
- 千代川本川で氾濫危険水位を超過するタイミングが最も早いのは、用瀬観測所である
- 支川も含めた水位波形と、浸水状況の時間変化を考慮し、タイムラインレベルを設定する

タイムラインレベル	タイムラインレベル0 (3日前準備)	タイムラインレベル0 (2日前準備)	タイムラインレベル1	タイムラインレベル2	タイムラインレベル3	タイムラインレベル4	タイムラインレベル5	
警戒レベル	-	-	警戒レベル1	警戒レベル2	警戒レベル3相当	警戒レベル4相当	警戒レベル5相当	
目標	内部調整	機関調整	地域調整	避難(内水)	早期避難(外水)	避難(外水)	緊急対応	
状況	3日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	2日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	・降雨の開始 ・内水氾濫発生の見込み	・行徳地点水防団待機水位の超過 ・内水氾濫発生の見込み	・用瀬地点避難判断水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生の見込み	・用瀬地点氾濫危険水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生	・行徳地点氾濫危険水位の超過 ・本川からの越水、堤防の決壊 ・土砂災害発生	
気象情報	洪水	早期注意情報(警報級の可能性) 【目安：3日後に影響】	早期注意情報(警報級の可能性) 【目安：2日後に影響】	早期注意情報(警報級の可能性) 【目安：1日後に影響】	洪水警報の危険度分布(注意) ・洪水注意報 ・大雨注意報 ・大雨警報(浸水害)	洪水警報の危険度分布(警戒)	洪水警報の危険度分布(非常に危険)	大雨特別警報(浸水害)
	土砂			土砂災害に関するメッシュ情報(注意)	大雨警報(土砂災害) ・土砂災害に関するメッシュ情報(警戒)	土砂災害警戒情報 ・土砂災害に関するメッシュ情報(非常に危険)	土砂災害警戒情報 ・土砂災害に関するメッシュ情報(極めて危険)	大雨特別警報(土砂災害)
河川情報				氾濫注意情報	氾濫警戒情報	氾濫危険情報	氾濫発生情報 ・災害発生情報	
避難情報					避難準備・高齢者等避難開始	避難勧告 ・避難指示(緊急)		
住民等の行動	・心構えを高める			避難行動の確認	・高齢者等は避難 ・他の住民は準備	避難	命を守る最善の行動	

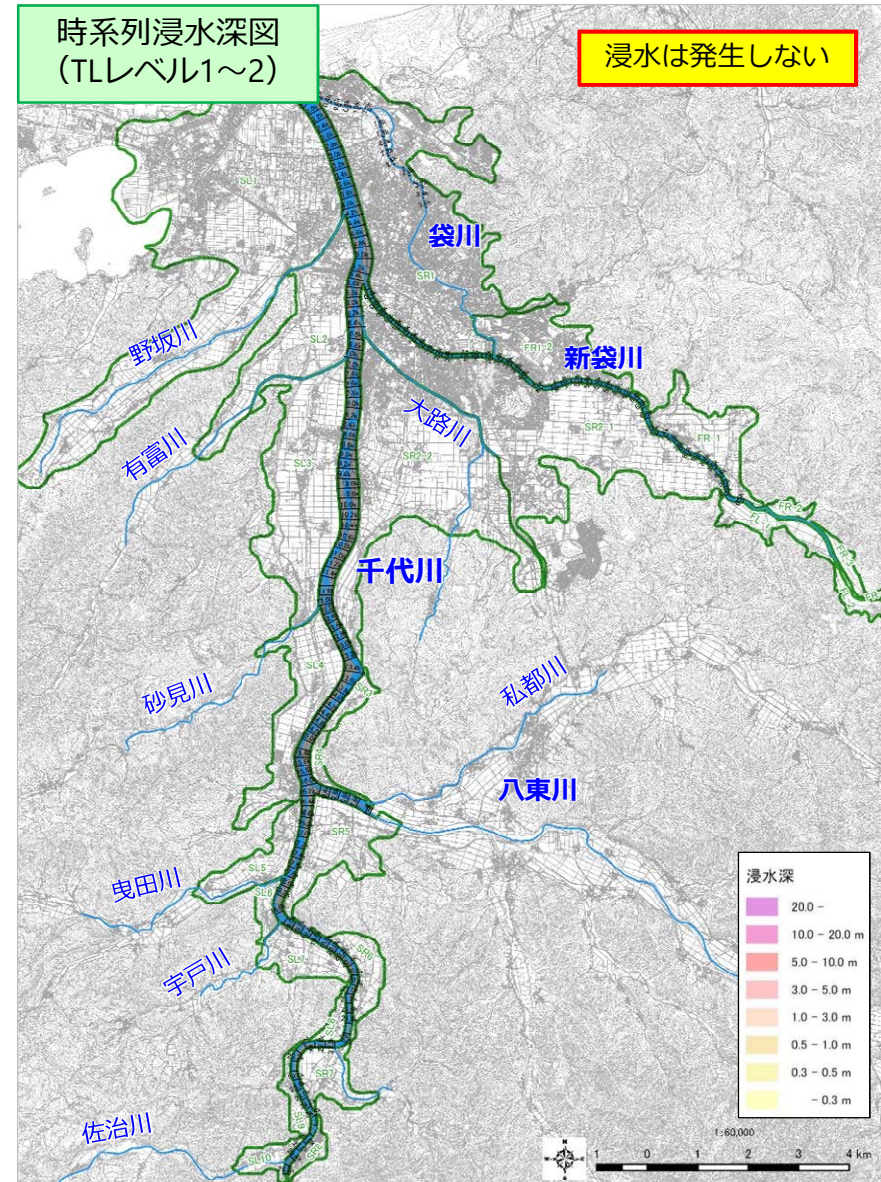
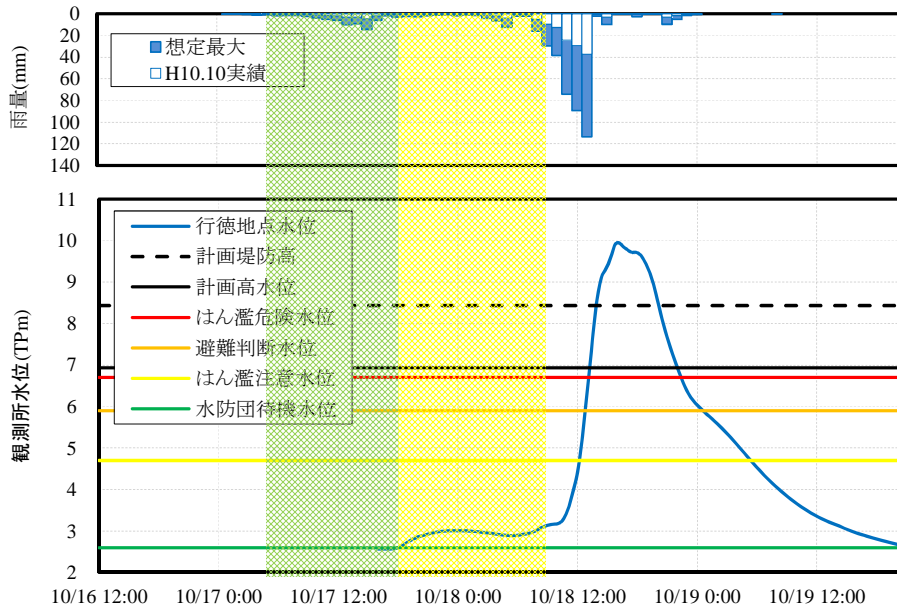


日	10月14日	10月15日	10月16日	10月17日	10月18日	10月19日
時間			12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23
タイムラインレベル	レベル0	レベル0	レベル0	レベル1	レベル2	レベル5

氾濫特性の把握 (タイムラインレベルごとの浸水範囲)

- TLレベル1は、降雨開始を目安に心構えを高める
- TLレベル2は、行徳地点水位が水防団待機水位を超過してから、避難行動の確認を行う

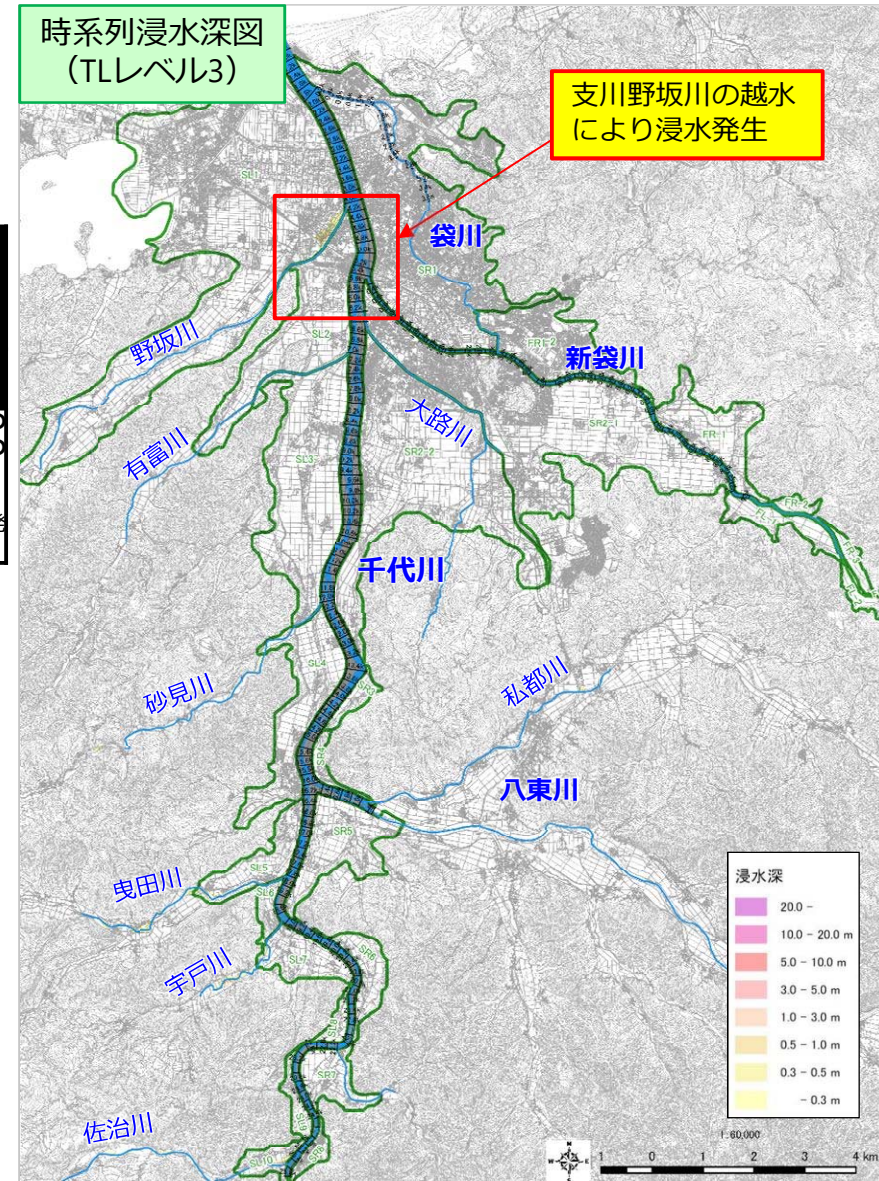
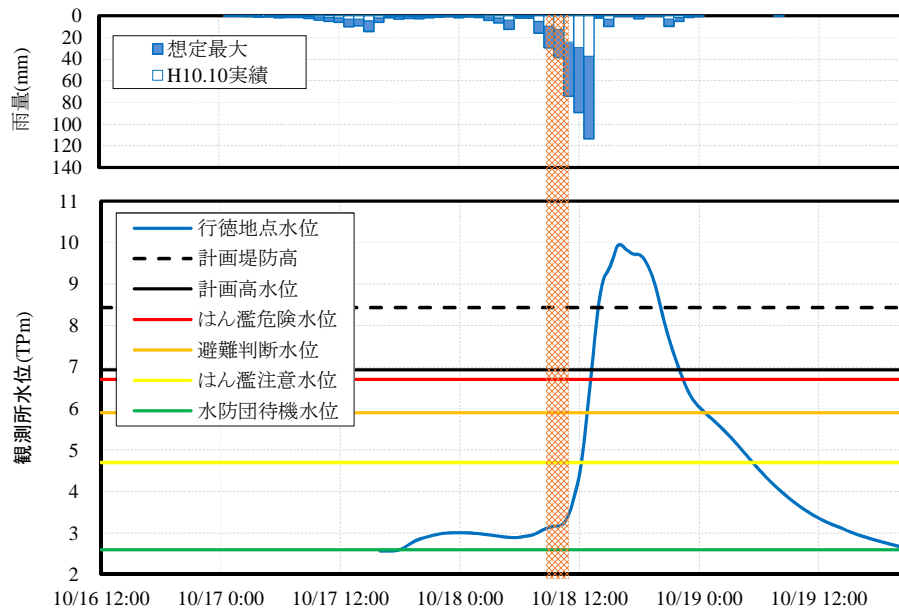
TLレベル	TLレベル0 (3日前準備)	TLレベル0 (2日前準備)	TLレベル1	TLレベル2	TLレベル3	TLレベル4	TLレベル5
目標	内部調整	機関調整	地域調整	避難(内水)	早期避難(外水)	避難(外水)	緊急対応
状況	3日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	2日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	<ul style="list-style-type: none"> ・降雨の開始 ・内水氾濫発生のおそれの見込み 	<ul style="list-style-type: none"> ・行徳地点水防団待機水位の超過 ・内水氾濫発生のおそれ 	<ul style="list-style-type: none"> ・用瀬地点避難判断水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生のおそれ 	<ul style="list-style-type: none"> ・用瀬地点氾濫危険水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生 	<ul style="list-style-type: none"> ・本川からの越水、堤防の決壊 ・土砂災害発生



氾濫特性の把握 (タイムラインレベルごとの浸水範囲)

- TLLレベル3は、本川上流（用瀬）で避難水位に達し、高齢者等は避難を開始する。
- 支川からの越水により浸水が発生する

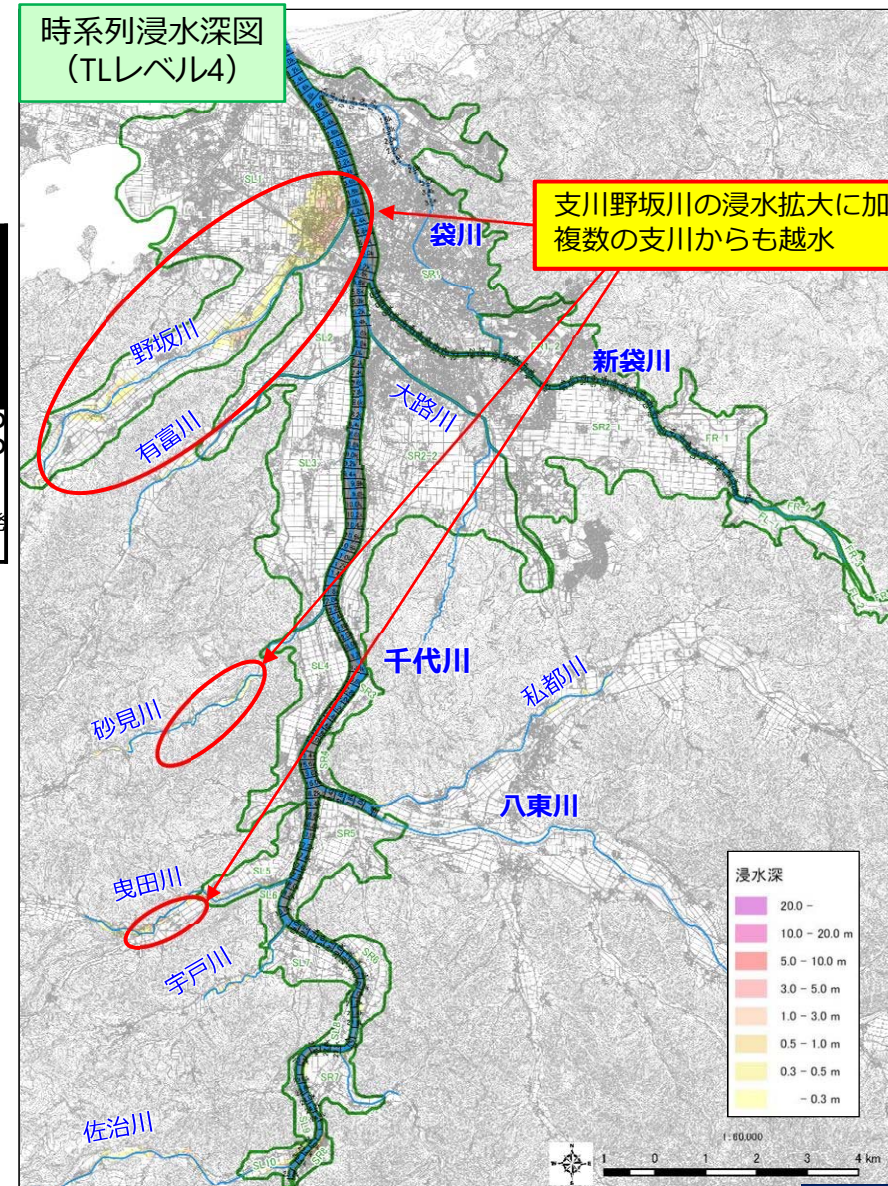
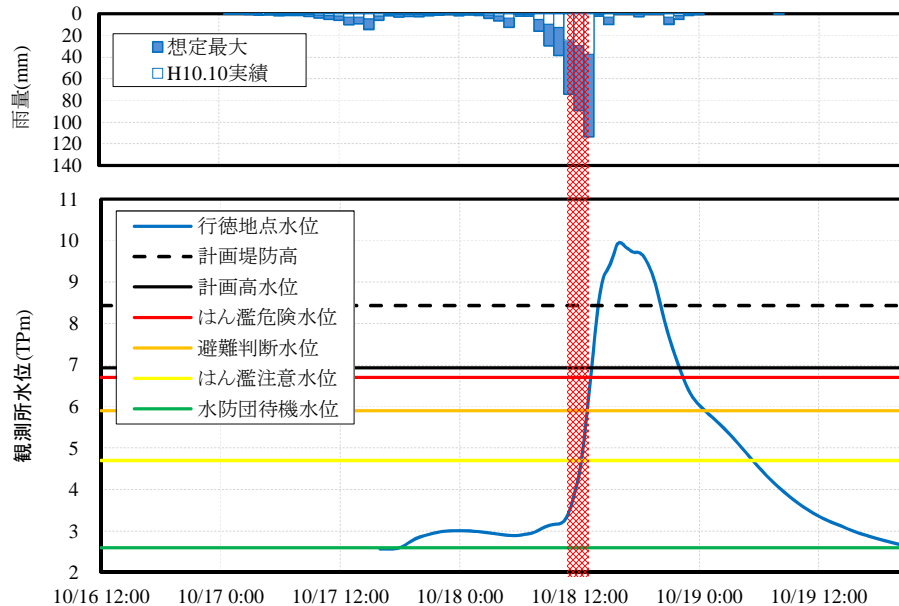
TLレベル	TLレベル0 (3日前準備)	TLレベル0 (2日前準備)	TLレベル1	TLレベル2	TLレベル3	TLレベル4	TLレベル5
目標	内部調整	機関調整	地域調整	避難(内水)	早期避難(外水)	避難(外水)	緊急対応
状況	3日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	2日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	・降雨の開始 ・内水氾濫発生のおそれ	・行徳地点水防団待機水位の超過 ・内水氾濫発生のおそれ	・用瀬地点避難判断水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生のおそれ	・用瀬地点氾濫危険水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生	・本川からの越水、堤防の決壊 ・土砂災害発生



氾濫特性の把握 (タイムラインレベルごとの浸水範囲)

- TLレベル4では、支川からの越水が拡大する
- 一方、千代川本川では、上流の用瀬地点で氾濫危険水位を超過し、本川からの氾濫の危険性が高まる

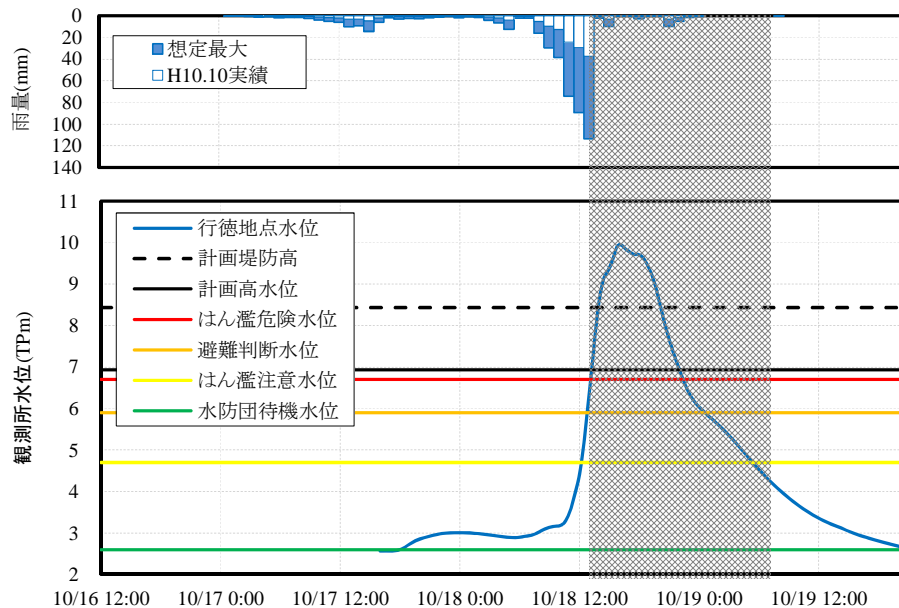
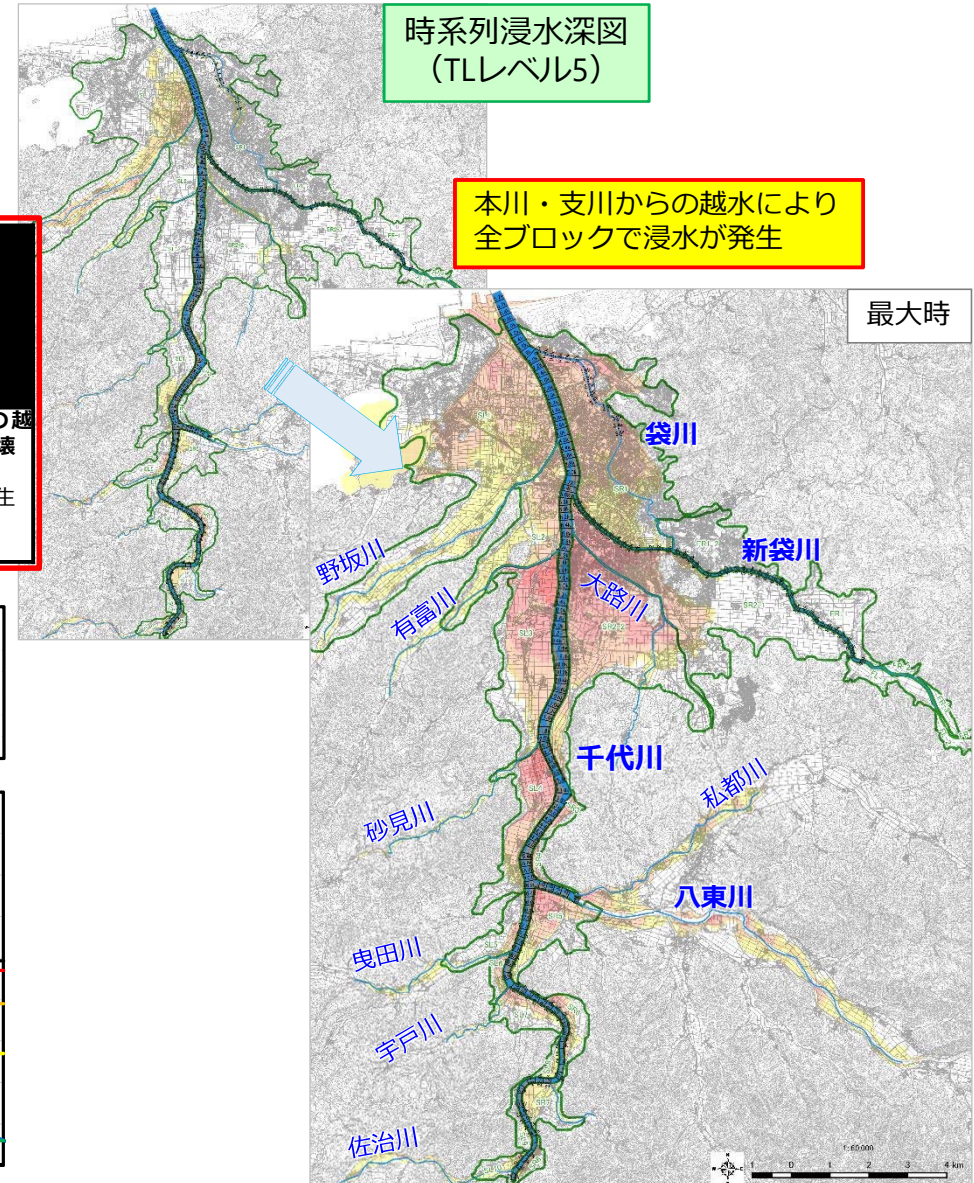
TLレベル	TLレベル0 (3日前準備)	TLレベル0 (2日前準備)	TLレベル1	TLレベル2	TLレベル3	TLレベル4	TLレベル5
目標	内部調整	機関調整	地域調整	避難(内水)	早期避難(外水)	避難(外水)	緊急対応
状況	3日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	2日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	・降雨の開始 ・内水氾濫発生のおそれ	・行徳地点水防団待機水位の超過 ・内水氾濫発生のおそれ	・用瀬地点避難判断水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生のおそれ	・用瀬地点氾濫危険水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生	・本川からの越水、堤防の決壊 ・土砂災害発生



氾濫特性の把握 (タイムラインレベルごとの浸水範囲)

- ▶ TLLレベル5では、行徳で氾濫危険水位を超過する
- ▶ 支川からの越水が拡大し、本川からの越水も開始
- ▶ 想定最大規模では、堤防が決壊しない場合でも、同外力の越水で氾濫原の大半が浸水する可能性が大きい

TLレベル	TLレベル0 (3日前準備)	TLレベル0 (2日前準備)	TLレベル1	TLレベル2	TLレベル3	TLレベル4	TLレベル5
目標	内部調整	機関調整	地域調整	避難(内水)	早期避難(外水)	避難(外水)	緊急対応
状況	3日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	2日後に台風が千代川流域に影響するおそれ	・降雨の開始 ・内水氾濫発生のおそれ	・行徳地点水防団待機水位の超過 ・内水氾濫発生のおそれ	・用瀬地点避難判断水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生のおそれ	・用瀬地点氾濫危険水位の超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生	・本川からの越水、堤防の決壊 ・土砂災害発生



タイムラインレベルごとの状況イメージ 【レベル1~4】

TL レベル	TLレベル1	TLレベル2	TLレベル3	TLレベル4
目標	地域調整	避難（内水）	早期避難（外水）	避難（外水）
状況	避難期		避難期	
	内水	内水	避難期	
	<p>内水氾濫発生 の見込み</p>  <p>降雨開始（視界の悪化）</p>  <p>道路冠水 渋滞が発生</p>	<p>内水氾濫発生のおそれ</p>  <p>内水拡大 移動が困難</p>  <p>リエゾン・水防活動</p>	<p>中小河川の氾濫による 浸水発生のおそれ</p>  <p>中小河川が氾濫 停電</p>	<p>中小河川の氾濫による 浸水発生</p>

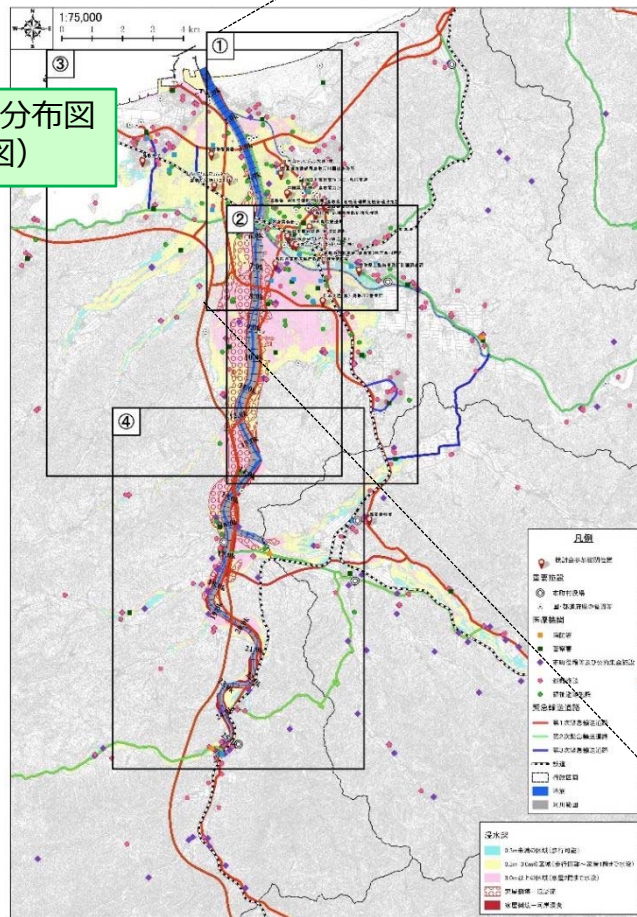
タイムラインレベルごとの状況イメージ 【レベル5】

TL レベル	TLLレベル5		
目標	緊急対応		
状況	氾濫	救助期	復旧
	土砂災害の発生	本川からの越水・堤防の決壊	 <p>応援要請・逃げ遅れた住民の救助</p>
	 <p>千代川氾濫 車・流木流失</p>		 <p>早期復旧に向けた活動</p>
	 <p>水没箇所は孤立</p>	 <p>氾濫後は瓦礫 道路途絶</p>	 <p>氾濫の情報収集</p>

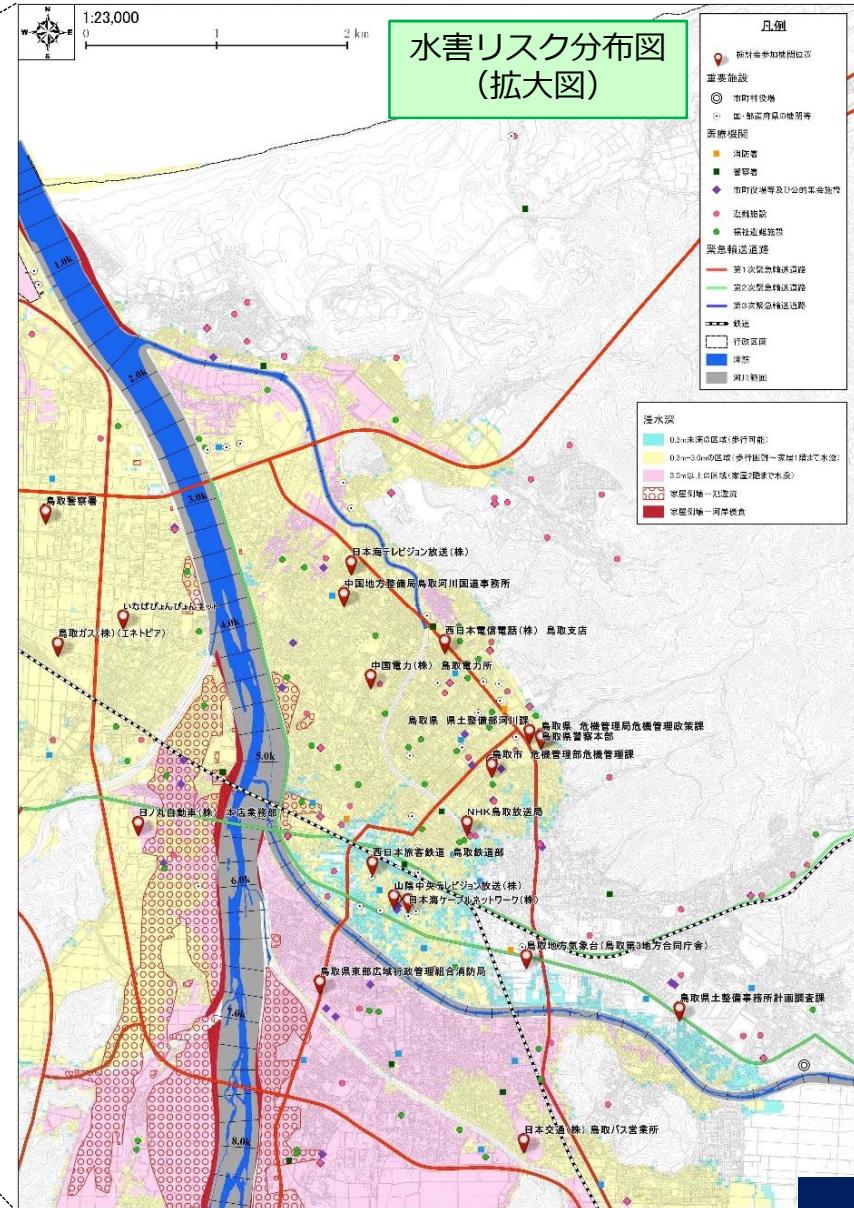
水害リスクの把握 (想定最大規模における最大浸水範囲)

- ▶ **浸水深のランク**：屋内安全確保が可能か、もしくは、立退き避難が必要か等、避難行動の観点から浸水深を3ランクに分類
- ▶ **家屋倒壊の可能性**：氾濫流や河岸侵食により家屋倒壊の可能性のある区域を明示
- ▶ **施設分布**：重要水防箇所等の位置及び浸水状況を整理

水害リスク分布図
(全体図)

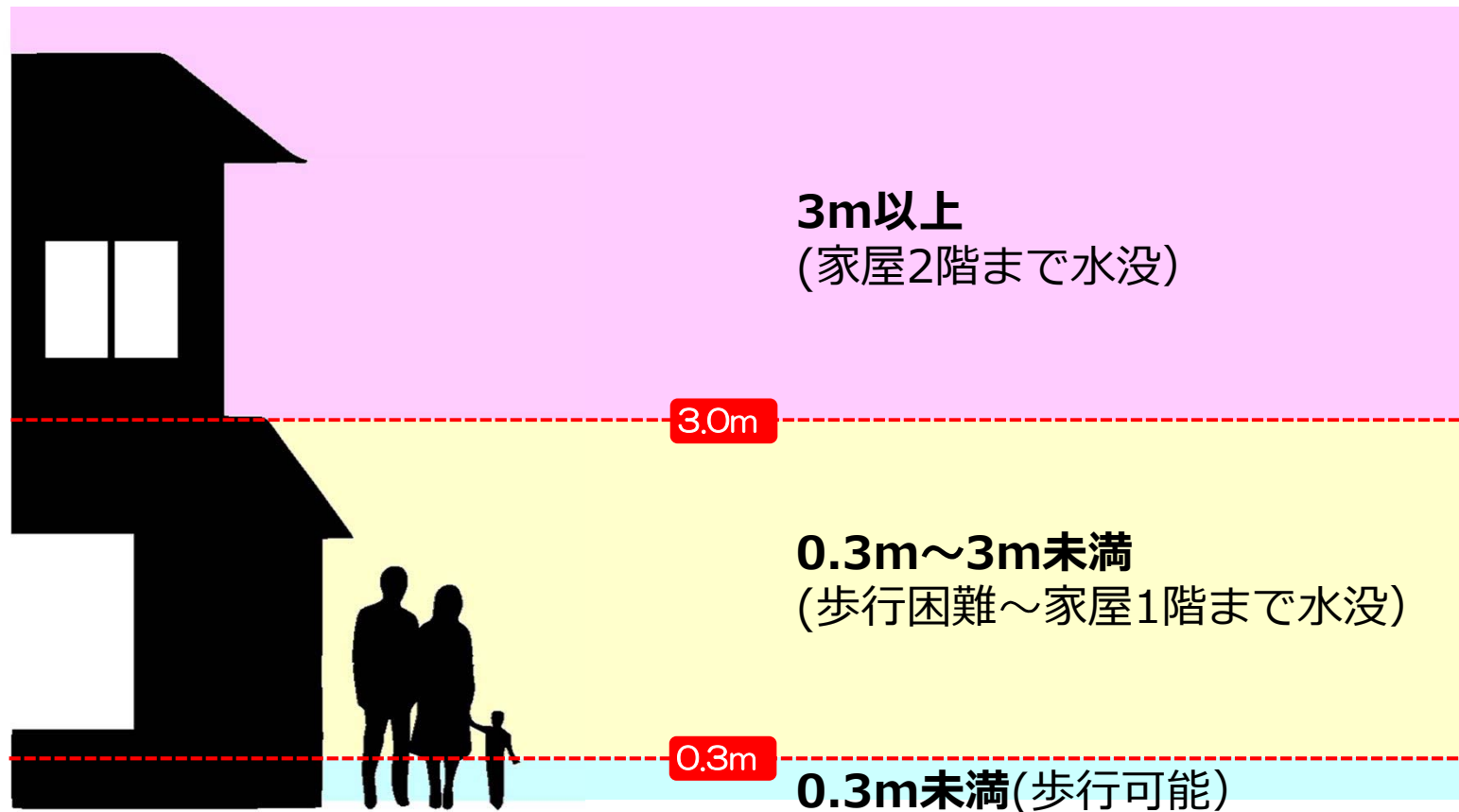


水害リスク分布図
(拡大図)



水害リスクの把握 ～補足：水没する恐れ～

- 浸水深に関する情報について
 - 浸水深3m以上⇒平屋は冠水。2階建は2階が浸水し避難が必要



水害リスクの把握 ～補足：家屋が倒壊する恐れ～

■ 家屋倒壊等氾濫想定区域に関する情報について

家屋倒壊等氾濫想定区域	
氾濫流	<p>河川堤防の決壊又は洪水氾濫流により、木造家屋の倒壊のおそれがある区域</p>  <p>資料：国土地理院</p>
河岸侵食	<p>洪水時の河岸侵食により、木造・非木造の家屋倒壊・流失のおそれがある区域</p>  <p>資料：西日本新聞社</p>

最大浸水区域における施設浸水状況

- 千代川本川と支川からの氾濫における最大浸水区域内の施設浸水状況を整理
- 検討会参加機関や重要水防施設に加え、避難施設等の浸水状況を浸水深別に分類

交通途絶区間

- ・ J R山陰本線
- ・ J R因美線
- ・ 国道9号
- ・ 国道29号
- ・ 国道53号

【市役所、警察、消防施設等の浸水状況】

施設種類	施設名
県市町村	鳥取県 危機管理局危機管理政策課
	鳥取県 県土整備部河川課
	鳥取県土整備事務所 計画調査課
	鳥取市 危機管理部危機管理課
消防署	鳥取県東部広域行政管理組合消防局
警察署	鳥取警察署
	智頭警察署
	郡家警察署
国土交通省	中国地方整備局鳥取河川国道事務所

【最大浸水区域図】

