

- 第16回 旭川水害タイムライン検討会  
第8回 高梁川水害タイムライン検討会  
第8回 吉井川水害タイムライン検討会

## 令和2年度タイムライン改善報告 説明資料

### 【 議 題 】

1. 令和2年7月出水を踏まえたタイムライン発動基準の変更について
2. タイムライン（詳細版）令和2年度版の修正点について
3. タイムライン（詳細版）令和3年度版に向けた意見照会結果について
4. 防災行動共有システムの改善報告
5. 中上流域タイムライン策定マニュアルの取組み紹介

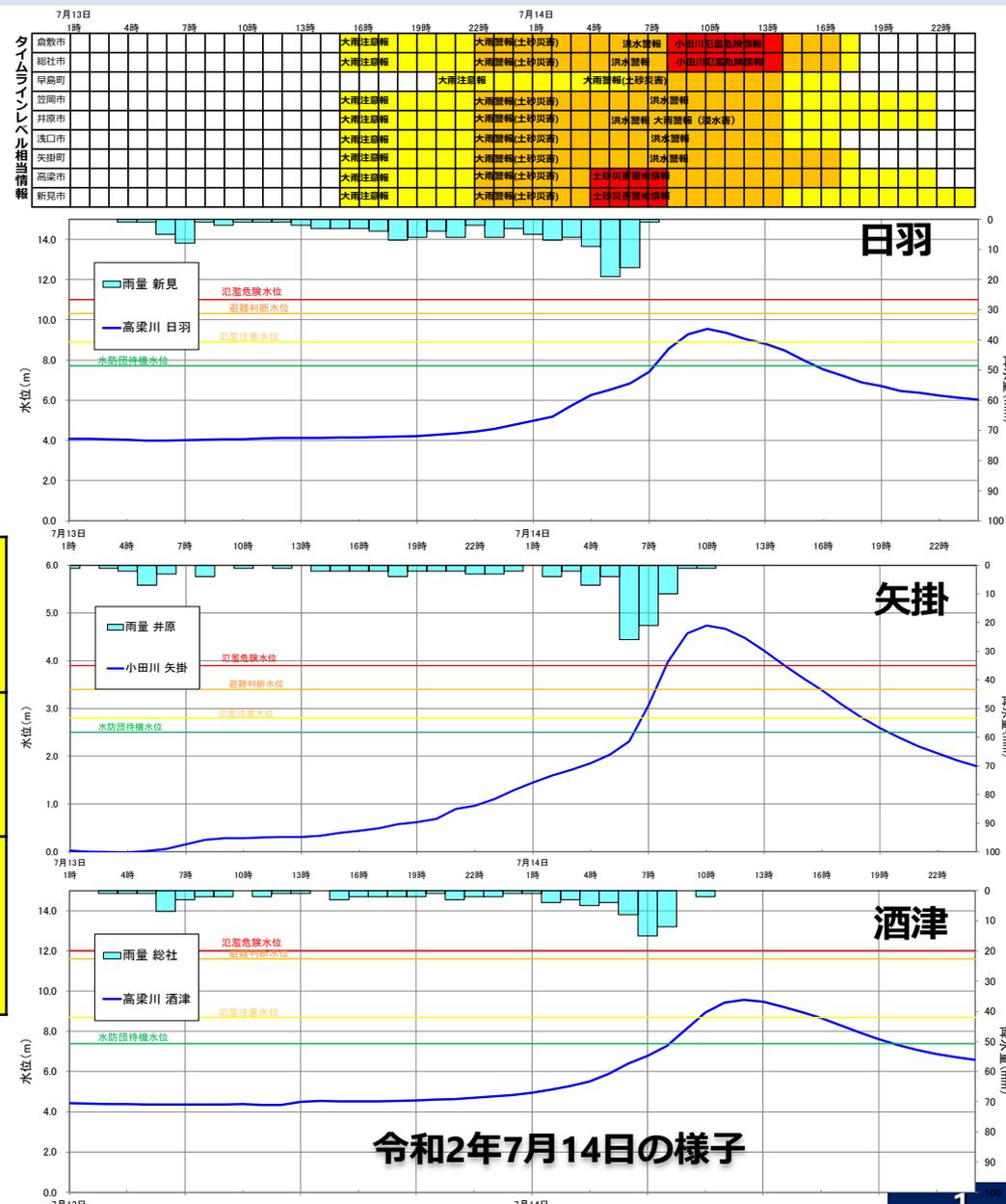
# 1. 令和2年7月出水を踏まえた、 タイムライン発動基準の変更について

■ 令和2年7月出水を踏まえ、**タイムラインを発動していない状態**で、タイムラインレベルの1や2相当の状況になった場合においても、**タイムラインレベル1や2からタイムラインを発動**する運用に見直した。

【タイムラインの発動の見直し イメージ】

タイムラインレベル	レベル0 3日前	レベル0 2日前	レベル1 1日前	レベル2 注意報
予測できる場合	発動 レベル0	レベル0	レベル1	レベル2
予測が困難な場合 レベル1から発動の例			発動 レベル1	レベル2

(補足) 3日前に限らず早期注意情報(警報級の可能性)が発表され、流域全体に影響する場合は発動の目安とする。



# 2. タイムライン（詳細版）令和2年度版の修正点について

## ① 行動項目の分類（色分け）

- タイムラインの行動項目が多く、**多機関連携**として重要な項目が見落とされる**可能性**があった。
- これを踏まえ、「**水系全体に関係する項目**」、「**複数機関が連携する項目**」、「**個々の機関で対応する項目**」の3つに分類し色分けを行った。

旭川水害タイムラインと  
高梁川水害タイムラインの色分け

	水系全体に関係する項目
	複数機関が連携する項目
	個々の機関で対応する項目

行動項目 (第1階層)	行動細目 (第2階層)	No	行動手順・内容 (第3階層)
情報の収集	気象警報・注意報情報の収集【継続】	54	早期注意情報(警報級の可能性)の確認
	説明会による情報収集 災害備品の購入 土のうの準備	55	台風説明会の実施
		56	台風説明会の参加
		57	県庁台風説明会の実施
		58	県庁台風説明会の参加
	雨量・河川水位情報の収集【継続】	59	国観測所の雨量・河川水位の確認
		60	県観測所の雨量・河川水位の確認
		61	上流域の雨量・河川水位の確認
		62	海面水位情報の確認
	地域情報の確認	63	本部からの地域情報の確認

吉井川水害タイムラインの色分け

	水系全体に関係する項目
	複数機関が連携する項目
	個々の機関で対応する項目

行動細目 (第2階層)	ハザード	No	行動手順・内容 (第3階層)	開始時刻	終了時刻	
気象警報・注意報情報の収集【継続】	共通	43	<input type="checkbox"/> 大雨注意報の確認			
	共通	44	<input type="checkbox"/> 台風説明会の実施			
	説明会による情報収集	共通	45	<input type="checkbox"/> 台風説明会の参加		
		共通	46	<input type="checkbox"/> 県庁台風説明会の実施		
		共通	47	<input type="checkbox"/> 県庁台風説明会の参加		
雨量・河川水位情報の収集【継続】	共通	48	<input type="checkbox"/> 国観測所の雨量・河川水位の確認			
	共通	49	<input type="checkbox"/> 県観測所の雨量・河川水位の確認			
	共通	50	<input type="checkbox"/> 上流域の雨量・河川水位の確認			
	高潮	51	<input type="checkbox"/> 海面水位情報の確認			
土砂災害に関する情報収集	土砂	52	<input type="checkbox"/> 土砂危険箇所の確認			
	土砂	53	<input type="checkbox"/> 土砂警報システムの動作確認			

※吉井川水害タイムラインは、ハザード別に行動項目の色分けを行っていたため、行動項目の枠に色付け

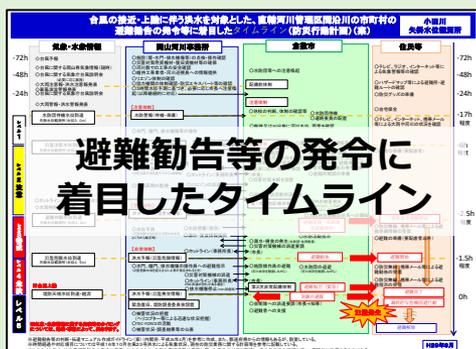
# 2. タイムライン（詳細版）令和2年度版の修正点について

## ②自治体版タイムラインの検討に伴う修正（旭川水害タイムラインのみ）

- 岡山三川の中上流域の水害特性を踏まえたタイムラインを策定するために、**久米南町、美咲町**をモデル地域として**自治体版タイムライン**を検討予定である。
- このため、令和2年出水期試行版に記載があった**久米南町、美咲町に係る行動項目**を**削除**した。

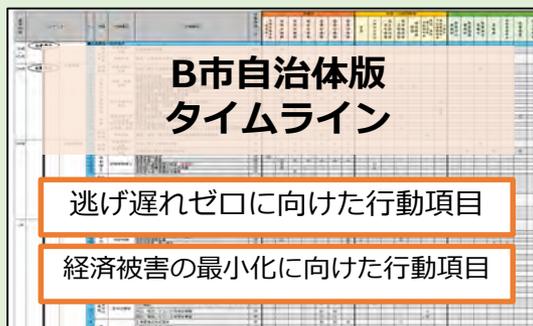
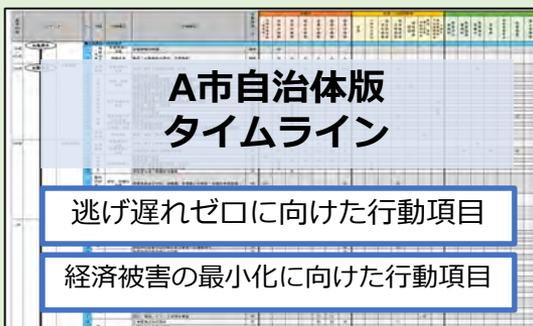
- ✓ モデル地域を対象として自治体版タイムラインの検討に向けた、**中上流域タイムライン策定マニュアル（案）**を検討中。
- ✓ 今後は、**マニュアルを用いた自治体版タイムラインを作成し、中上流域へ拡大予定。**

### ■今後のタイムライン作成の流れ（予定）

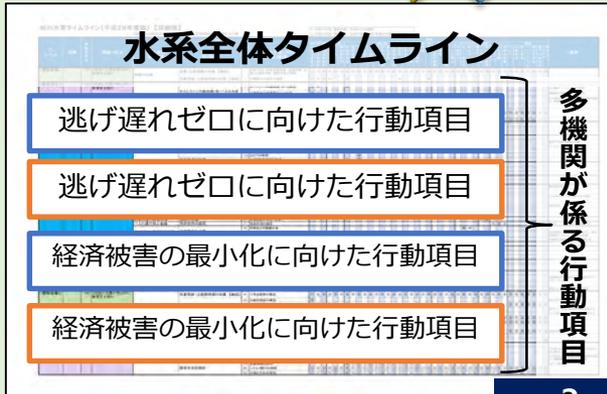
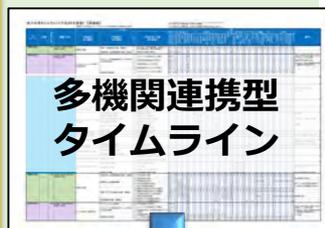


避難勧告等の発令までにとるべき行動を整理

各自治体において**水害リスクを把握し、逃げ遅れゼロ、経済被害の最小化に向けた行動項目を設定**



各自治体版タイムラインから、多機関に係る**行動項目**を抽出し、既存のタイムラインに反映



# 3. タイムライン（詳細版）令和3年度版に向けた 意見照会結果について

- 振り返り検討会における意見等を反映した、「**タイムライン（詳細版）令和3年度版（素案）**」について、**意見照会を実施**（令和3年2月3日～2月17日まで）
- 意見紹介結果は**赤文字**で反映（別紙参照）

No	行動手順・内容 (第3階層)	実施状況チェック欄		役割																							
		開始時刻	終了時刻	岡山地方気象台	岡山河川事務所	岡山国道事務所 (中国電力 社口ダム)	岡山県土木部 危機管理課	備前県民局	危機管理室	道路港湾	下水道河川	下水道施設	下水道保全	農村整備	市民協働企画	福祉援護	保健福祉企画	区役所	教育委員会	消防局企画	消防局警防	自衛隊	警察	岡山市整備	地下施設 天満屋	施設 山陽SC開発	
313	□ 洪水予報(氾濫警戒情報)の確認			発	発	受	受	発	発	受												収	収	収	収	収	収
314	□ 水防警報(指示)の確認			発	発	受	受	発	発	受																	
315	□ 避難所開設準備状況の確認									収							収	収	収	収		収	収				
316	□ タイムライン内部会議(仮)の調整			◎	◎					◎																	
317	□ 雨量・河川水位予測等から0hの設定 <input checked="" type="checkbox"/>			○	◎					◎																	
318	□ 避難準備・高齢者等避難開始発表の有無と時期の検討									◎								○									
319	□ 避難勧告指示の発表時期の周知									発								受									
320	□ 気象・河川水位情報の周知 <input checked="" type="checkbox"/>									発	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受
321	□ レベル3移行の周知 <input checked="" type="checkbox"/>			受	受	受	受	受	受	発	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受
322	□ 今後の方針の周知 <input checked="" type="checkbox"/>			受	受	受	受	受	受	発	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受
323	□ 避難準備・高齢者等避難開始発表の決定と発表時期の周知 <input checked="" type="checkbox"/>									発	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受	受

# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## ① 防災行動共有システム操作訓練を踏まえた対応状況

分類	主な意見	対応状況
ログインID、PWについて	■ ログインID：基本的には河川名+Xでログイン出来るため、ID間違いに気づかず入力されてしまう可能性がある。	①ログインした機関名を表示。
システム表示内容について	■ 色の凡例がほしい。(青:完了、黄:開始、赤:未着手)	②凡例を追加。
	■ 「TLレベル」の欄について、背景によって文字を白字にする等の変更してほしい。	③背景色に応じて文字色を替える機能を付与。(システムの標準配色を採用)
機能の追加について	■ 各機関が自分の機関の行動内容を編集できる機能を追加してはどうか。	④自機関の行動項目毎に具体的に実行するための情報(連絡先)を登録できる機能を追加。各行動項目の役割を選択することで、登録した情報がポップアップ表示される。
システム表示サイズについて	■ 確認画面で、横移動のスクロールバーが下のほうに隠れていて不便。ノートパソコンでの操作では画面サイズをだいぶ縮小してみないと全体が表示できない。	⑤タブレット、スマホ対応を想定して小さい画面サイズになっていたが、現状の主な利用機器はデスクトップPC又はノートPCであることを踏まえ、システム表示サイズを改良。
テロップ履歴の表示	■ 履歴画面で市町村は防災担当とでるだけなので市町村名も表示してほしい。	⑥履歴画面で、機関名を表示するように改良。



# 4. 防災行動共有システムの改善報告

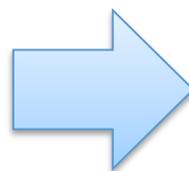
## ① 防災行動共有システム操作訓練を踏まえた対応状況

分類	主な意見	対応状況
セキュリティ設定について	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 「再表示」のウィンドウが定期的に表示されるが、可能であれば、自動更新されるようにしてほしい。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ブラウザのセキュリティ設定による影響であったが、システム側で再表示のウィンドウが表示されないように改良。</li></ul>
マルチ画面について	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 6画面のうち、必要に応じて拡大できるようにしてほしい。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 出典から情報元のホームページに接続し、詳細な情報を拡大して確認することが可能であるため、これについて、操作マニュアルに記載。</li></ul>
システム表示内容について	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 各役割で必要のない項目は削除してほしい。項目が多すぎて、チェック項目の確認に時間がかかる。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ 自機関以外の行動項目との関係を確認しながら、自機関の対応内容をチェックできるように全行動項目を表示している。</li><li>■ 一方で、行動項目が多すぎるとの意見もあったため、振り返り検討会で改善案について議論。</li><li>■ 振り返り検討会の結果を踏まえ、タイムラインの行動項目を「水系全体に関係する項目」、「複数機関が連携する項目」、「個々の機関で対応する項目」の3つに分類し色分け（本資料2頁参考）により対応。</li></ul>

# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## ① 防災行動共有システム操作訓練を踏まえた対応状況

分類	主な意見	対応状況
ログインID、PWについて	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ログインID：基本的には河川名+Xでログイン出来るため、ID間違いに気づかず入力されてしまう可能性がある。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ ID、PWは、河川+機関毎の連番+部署毎の連版)に修正。(運用はR3.4以降)</li></ul>
システム動作について	<ul style="list-style-type: none"><li>■ システムの全体的な動作が非常に重い。</li><li>■ 圧倒的にレスポンスが悪い。</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ サーバーの負担を軽減させアクセス性の向上を図るため3水系に分割した。</li><li>■ また、IPアドレスにより接続していたが、ユーザーによってはセキュリティ上の影響により動作が重くなる・アクセスができない場合があったため、新たに3水系でそれぞれドメインを取得した。(運用はR3.4以降)</li></ul>



**新たなURL、ID、PWは、参考資料参照**

# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## ① 防災行動共有システム操作訓練を踏まえた対応状況

### 今後改良予定の内容

分類	主な意見	対応状況
システム操作内容について	■ 「開始」「完了」を操作する度に操作内容が登録され、画面が最上部に戻るため、操作しづらい。	■ [開始]、[完了]の操作を行った箇所を再表示するように改良予定。
マルチ画面について	■ どのタイムラインポータルサイトでも川の防災情報に掲載の水位断面（他の水系(倉敷川等)の水位断面）を選択できるようにして欲しい。	■ 川の防災情報より、二級水系の河川の水位断面が表示可能な水位観測所と、令和3年度の出水期までに運用開始予定の水位観測所（岡山県19河川19箇所追加予定（次頁詳細））について、R3年度出水期までに順次反映。
気象庁HPのリニューアルに伴うマルチ画面の修正について	■ 気象庁HPの大幅なリニューアルに伴い、現在、タイムラインポータルサイトのマルチ画面で一部情報が閲覧できない状況となっている。	■ 現在、気象庁HP情報のマルチ画面への反映方法を検討中。

# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## ① 防災行動共有システム操作訓練を踏まえた対応状況

■ マルチ画面への反映方法を確認した上で、令和3年出水期までに順次追加予定。

水位計増設箇所

水系	河川名	設置箇所	水系	河川名	設置箇所
旭川水系	旭川	岡山市北区御津野々口	高梁川水系	高梁川	高梁市広瀬
		真庭市中島		未政川	倉敷市真備町有井
	真庭市末津	高馬川		倉敷市真備町箭田	
	砂川	岡山市東区沼		真谷川	倉敷市玉島服部
		赤磐市町苅田		尾坂川	笠岡市甲斐
	誕生寺川	久米南町上三ヶ		島木川	高梁市成羽町成羽
	新庄川	新庄村		美山川	矢掛町小林
		真庭市美甘		早田川	矢掛町西川面
	豊岡川	吉備中央町豊岡上		雄神川	井原市西江原町
	通谷川	美咲町西川		新本川	総社市下原
明連川	真庭市森山上福田	榎谷川		総社市榎谷	
自木川	鏡野町富東谷	有漢川		高梁市有漢町有漢	
		領家川		高梁市川上町地頭	
		龍谷川		新見市下熊谷	
		神代川		新見市神郷下神代	
		本郷川		新見市哲多町本郷	
		稲木川		井原市木之子町	
		成羽川		高梁市備中町長屋	
		小坂部川		新見市唐松	
H 30	4河川	4か所	H 30	6河川	6か所
R 元	5河川	5か所	R 元	10河川	10か所
R 2	3河川	3か所	R 2	3河川	3か所
合計	8河川	12か所	合計	19河川	19か所

水系	河川名	設置箇所	水系	河川名	設置箇所
吉井川水系	千田川	瀬戸内市長船町福里	二級河川	笹ヶ瀬川	岡山市北区稲谷
	金剛川	備前市三石		吉宗川	岡山市北区菅野
	初瀬川	和気町福富		砂川	総社市長良
	山家川	和気町衣笠		前川	総社市窪木
	後山川	美作市土居		足守川	岡山市北区福崎
	香々美川	美作市後山		倉敷川	倉敷市新田
	名義川	鏡野町竹田		吉岡川	倉敷市粒浦
	吉野川	西粟倉村長尾		郷内川	倉敷市林
		美作市赤田		妹尾川	岡山市南区藤田
	香登川	備前市畠田		汐入川	倉敷市茶屋町
	日笠川	和気町日笠上		溜川	倉敷市玉島
	小野田川	赤磐市沢原		砂川	倉敷市広江
	滝山川	赤磐市黒沢		小田川	倉敷市原島小川
	血川	美咲町原田		下村川	倉敷市児島下の町
	河会川	美作市井口		里見川	浅口市鴨方町六茶院中
	梶並川	美作市笑町		鴨方川	浅口市鴨方町鴨方
		美作市余野		佐方川	浅口市金光町佐方
	吉井川	津山市二宮		幸峰川	岡山市東区南水門町
		美咲町藤原		幸田川	岡山市東区幸田
	宮川	津山市山北		江川	岡山市東区若津
	広戸川	津山市新野東		吉田川	笠岡市吉浜
		津山市西吉田		大島川	笠岡市小平井
	蟹子川	津山市高野山西		用之江川	笠岡市吉浜
	久米川	津山市中北下		今立川	笠岡市馬飼
	倭文川	津山市桑上		新庄川	里庄町新庄
千町川	岡山市東区西大寺五明	大谷川	備前市麻宇那		
加茂川	津山市阿波	石谷川	備前市寒河		
逆川	津山市野介代	新田川	備前市浦伊部		
滝川	勝英町石生	馬場川	備前市伊部		
		奥山川	瀬戸内市邑久町福谷		
		鴨川	玉野市広岡		
		庄田川	玉野市八浜町		
		長谷川	玉野市北方		
		高屋川	井原市高屋町		
H 30	8河川	8か所	H 30	30河川	30か所
R 元	13河川	14か所	R 元	1河川	1か所
R 2	8河川	8か所	R 2	5河川	5か所
合計	25河川	30か所	合計	34河川	36か所

※河川数は重複河川があるため、合計は一致しない  
 ※設置箇所については、現地条件等により変更となる場合がある

増設	平成30年度	48河川 48か所
	令和元年度	29河川 30か所
	令和2年度(予定)	19河川 19か所
	合計	86河川 97か所

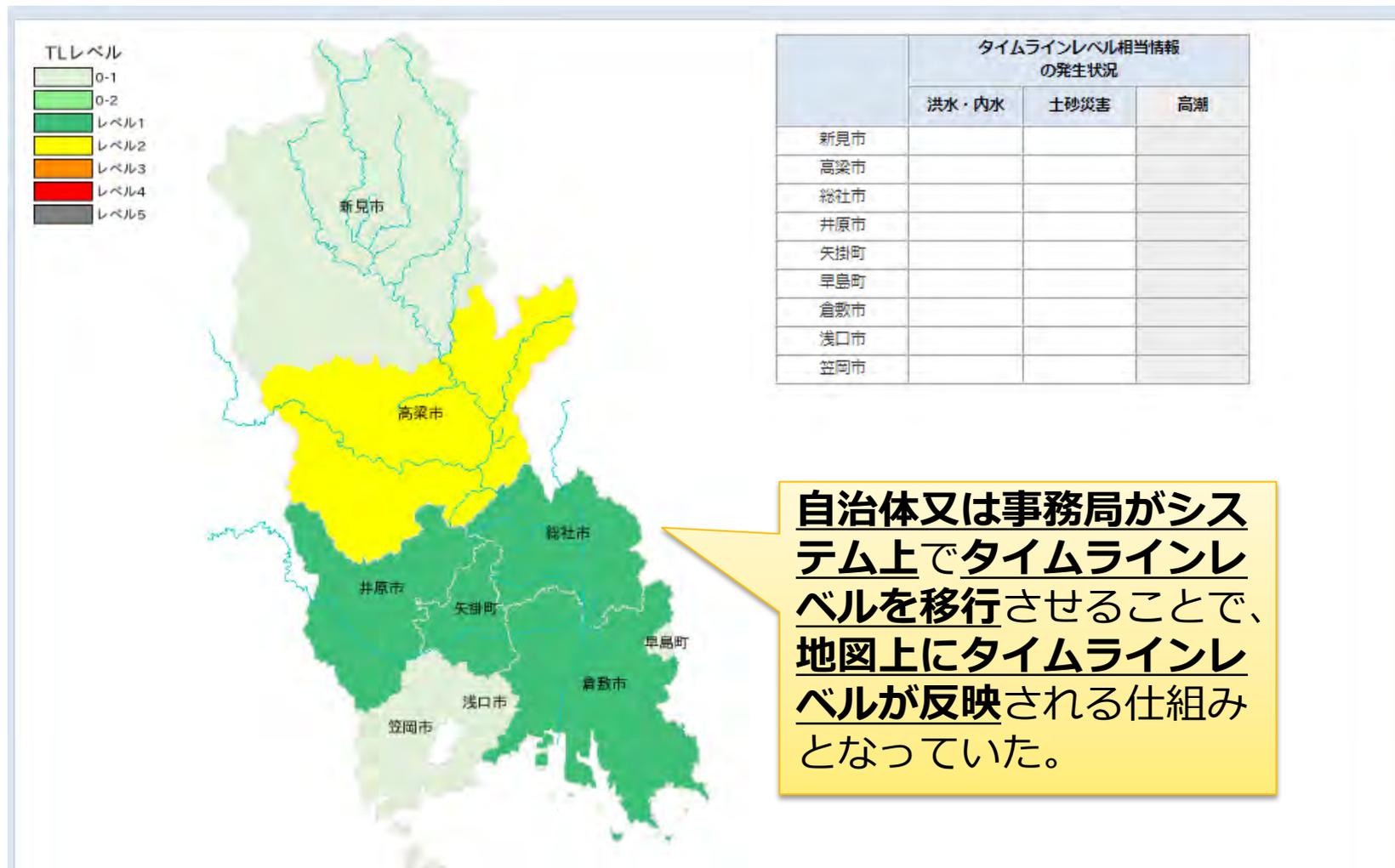
出典：岡山県ホームページ

[https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/663582\\_5787280\\_misc.pdf](https://www.pref.okayama.jp/uploaded/life/663582_5787280_misc.pdf)

# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## ②タイムラインレベルの自動判定（これまでの運用）

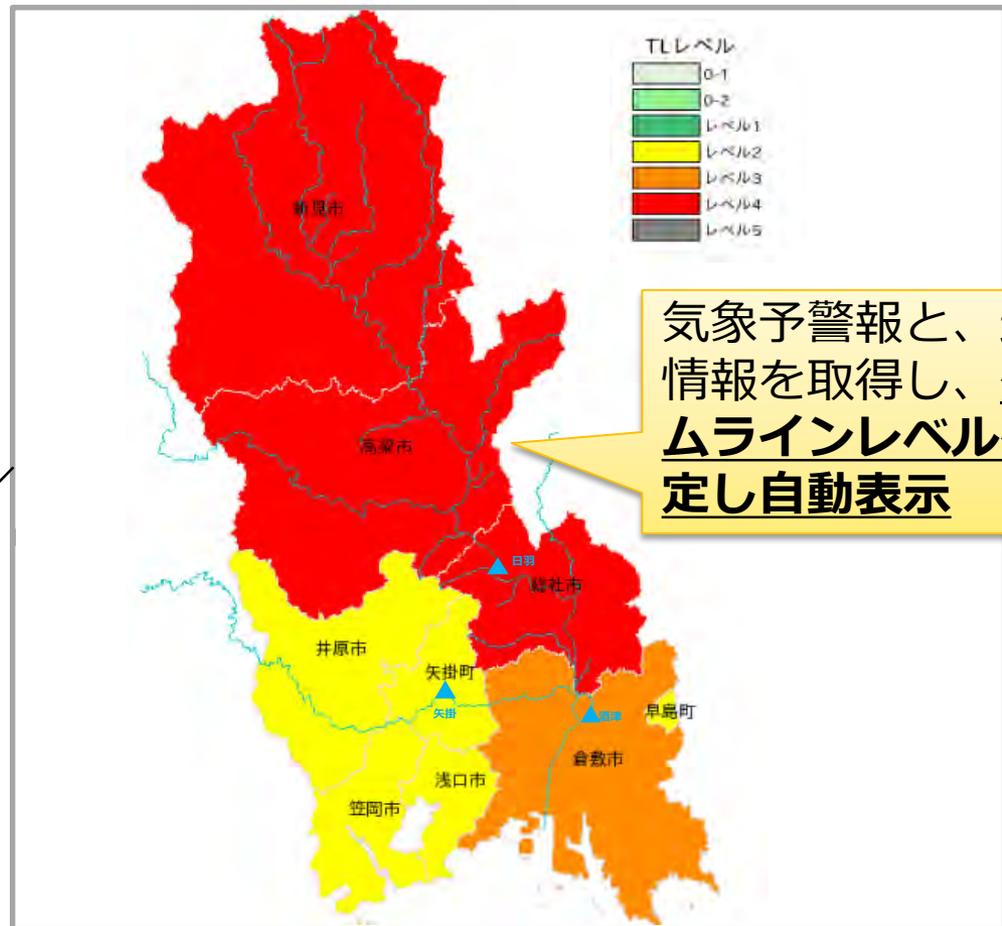
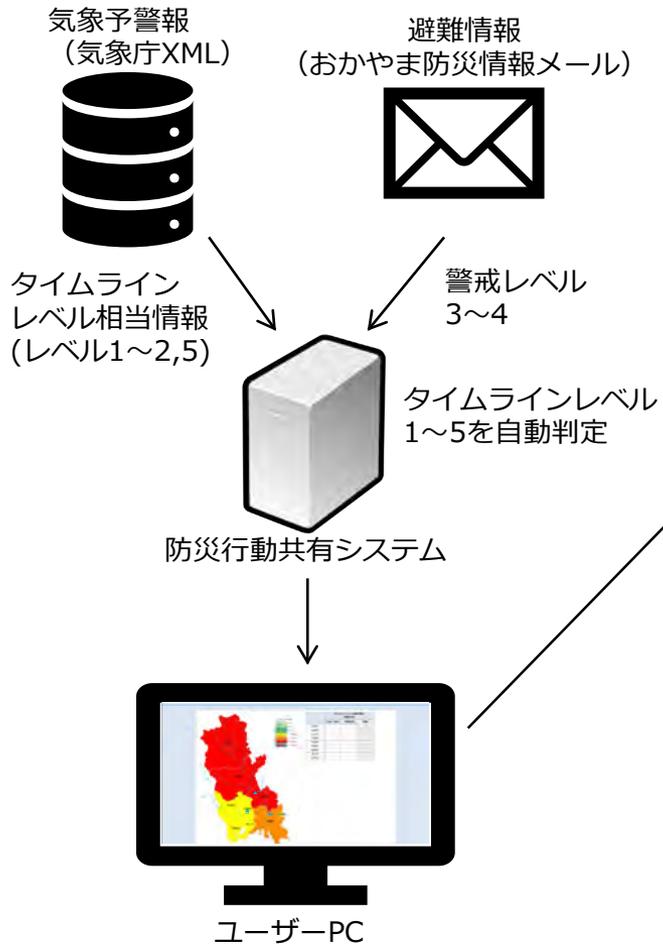
- 防災行動共有システムにおけるタイムラインレベルの移行は、手動による切り替えが必要であったため、自治体の負担となっていた。



# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## ②タイムラインレベルの自動判定（改善結果）

- 気象予警報と、避難情報を自動取得し、システム内でタイムラインレベルを自動判定させ、タイムラインレベルを自動表示する仕組みへと改良を行った。



# 4. 防災行動共有システムの改善報告

## (参考) 自動判定基準

- 局所的な災害である土砂災害を対象外とするため、気象予警報及び避難情報から、下表の条件を**タイムラインレベルの自動判定基準**とした。
- なお、タイムラインが発動していない状態で、**予測が困難な大雨**によりタイムラインレベルが1や2に相当した状況において、**レベル0を飛ばしレベル1や2からタイムラインを発動**する場合がある。

TLレベル	基準	取得情報
0	意思決定機関が協議して発動	— (手動)
1	早期注意情報の取得	気象予警報
2	以下のいずれかの情報の取得 ・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) ・氾濫注意情報	気象予警報
3	以下のいずれかの情報の取得、かつ警戒レベル3 (避難準備・高齢者等避難開始) の取得 ・洪水警報 ・洪水警報の危険度分布 (警戒) ・氾濫警戒情報	気象予警報 かつ 避難情報 (※次頁参照)
4	以下のいずれかの情報の取得、かつ警戒レベル4 (避難勧告) の取得 ・洪水警報の危険度分布 (非常に危険) ・氾濫危険情報	気象予警報 かつ 避難情報 (※次頁参照)
5	以下のいずれかの情報の取得 ・大雨特別警報 (浸水害) ・氾濫発生情報	気象予警報



# 4. 防災行動共有システムの改善報告 (参考) 自動判定基準 (警戒レベル判定方法)

- おかやま防災情報メール「避難に関する情報」を解析し、メール本文から**自治体名、警戒レベル3又は警戒レベル4**を判定する仕組みとした。

おかやま防災情報メールの1行目から、**自治体名を取得**

差出人	mail_service@bousai.pref.okayama.jp<mail_service@bousai.pref.okayama.jp>	受信日時	2019-08-15 14:08:01
宛先			
件名	おかやま防災情報メール		
矢掛町からの避難に関する情報 こちらは矢掛町です。 矢掛町に <b>警戒レベル3</b> 避難準備・高齢者等避難開始情報を発令しました。 障害者など避難に時間を要する方は、避難を開始してください。 以外の方は、非常用持出品の用意等避難の準備をしてください。 ・【警戒レベル3】避難準備・高齢者等避難開始情報 矢掛町 14:00発令 (対象14357人・5449世帯) 矢掛町 (電話82-1010) メール配信サービスの変更・停止は空メールを送信してください。 変更⇒ in@bousai.pref.okayama.jp 停止⇒ out@bousai.pref.okayama.jp			

メール本文から「**警戒レベル3**」又は「**警戒レベル4**」の記載があるか判定

# 5. 中上流域タイムライン策定マニュアルの取組み紹介

- モデル地域を対象として自治体版タイムラインの検討に向けた、**中上流域タイムライン策定マニュアル（案）**を検討中。
- 今後は、**マニュアルを用いた自治体版タイムライン**を策定し、**中上流域へ拡大予定**。

## 中上流域タイムライン 策定マニュアル（素案）

～中上流域の自治体版タイムライン策定に向けて～



旭川



高梁川



吉井川

令和3年3月

国土交通省 中国地方整備局 岡山河川事務所

### 本マニュアルの使い方

○対象とする使用者  
岡山三川の流域内の自治体で使用することを想定しています。モデル地区（久米南町、美咲町）の作成事例を参考に、タイムライン作成の手順を解説していきます。

○対象とする災害  
岡山県内の中上流域の水害特性を踏まえて、中小河川の氾濫、土砂災害を対象とします。

○マニュアルの構成  
本マニュアルの構成は、以下の通りです。

はじめに	
本マニュアルの使い方	
自治体版タイムライン作成手順	
1	大規模水害ハザードの確認 ・ハザード情報の入手 ・ハザード情報の整理 ・中小河川の氾濫、土砂災害による影響箇所・範囲の把握
2	被災シナリオの作成 <small>主要地点の被災シナリオ</small> ・被災シナリオの把握
3	防災行動項目とトリガーの抽出 <small>水害リスクと行動連携推進表</small> <small>影響箇所水害経路ツール</small> ・ハザードに対する水害リスクの抽出 ・水害リスクの把握と防災行動項目の抽出 ・防災行動を開始するトリガーの検討
4	自治体版タイムラインの作成 <small>タイムラインフォーマット</small> ・行動項目とトリガーの時系列整理 ・行動手順・内容の抽出 ・担当部署、連携機関の抽出 ・自治体版タイムラインの確認・調整
自治体版タイムラインの運用・改善	
5	行動のすり合せ ・多機関連携型タイムラインとの統合（事務局） ・連携行動の確認
6	自治体版タイムラインの運用
7	実運用、訓練による検証、改善

資料支援ツール

### 自治体版タイムラインの作成手順

#### 1. 大規模水害ハザードの確認

- ここでは、以下に示す手順で、中上流域における水害の特徴である、**中小河川の氾濫と土砂災害**を対象に、水害ハザード情報を確認します。
- まずは、岡山県や国土地理院から公表されている**ハザード情報**を入手します。
- さらに、ハザードの影響範囲が把握できるように図面の整理を行い、中小河川氾濫や土砂災害が**地域ごどのような影響を及ぼすか把握**します。
- ハザード情報は、防災行動を抽出する前提となる重要な情報です。

STEP1 ハザード情報の入手

↓

STEP2 ハザード情報の整理

↓

STEP3 中小河川の氾濫、土砂災害による  
影響箇所・範囲の把握

↓

達成目標  
ハザードによる影響箇所・範囲の把握



京福中吉井町氾濫（平成10年洪水）



新井町土立（平成10年・11年降雨）