

高梁川水害タイムライン検討経緯報告

令和元年6月13日

高梁川水害タイムライン検討会



国土を**整**え、全力で**備**える

国土交通省

中国地方整備局

目次

1. 高梁川水害タイムラインの概要
2. 高梁川水害タイムラインの策定の流れ
3. タイムラインの運用について
4. 高梁川水害タイムライン作成のポイント
5. 高梁川水害タイムライン作成方針
6. 高梁川水害タイムラインにおけるレベル設定の考え方
7. タイムラインにおける河川情報収集ツールの整備

1. 高梁川水害タイムラインの概要①

高梁川水系で甚大な被害が発生した平成30年7月豪雨の経験を踏まえ、更なる防災・減災対策を実施するには、水系全体で様々な関係機関が情報を共有し、連携・協力することが有効であり、各機関の役割やその対応を防災行動計画として取りまとめた「多機関連携型タイムライン」を策定しました。

本タイムラインの特徴は、以下のとおりです。

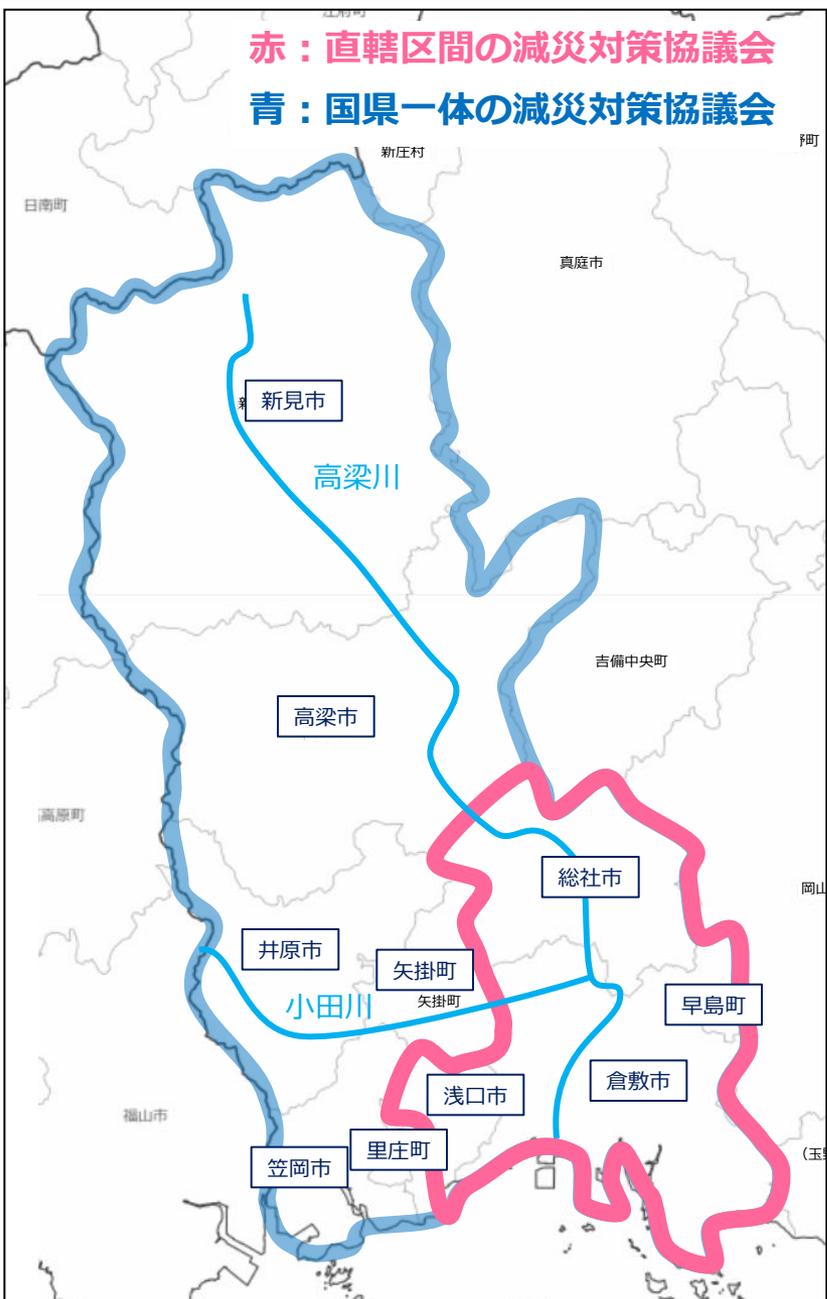
- ・ **台風に加えて前線性豪雨に対応**
- ・ **県管理区間を含めた水系全体を対象**
- ・ **ダムの放流情報を考慮**

また、本タイムラインは2019年度出水期から運用し、毎年出水期明けに運用実績について振り返り、課題等あれば改善し必要に応じて改定します。

1. 高梁川水害タイムラインの概要②

赤：直轄区間の減災対策協議会

青：国県一体の減災対策協議会



- 河川の上・下流や本・支川間では、**ダム**の放流状況や流域に降る降雨の状況により、河川水位の上昇・下降に**時間差**が生じるため、**県区間の自治体やダム管理者も含めて検討**する。
- また、提供された情報が公共交通機関の運行や道路の交通規制、住民の的確な避難行動等に有効であったか等を検討するため、公共交通機関や報道機関等もタイムライン組織とする。
- 水系内の様々な関係機関が情報を共有し、連携・協力して、的確なオペレーションができる仕組みが必要である。
- **ダム放流状況や河川水位の情報は、避難行動等に必要情報として連携機関で共有する。**

高梁川水害タイムライン検討会

倉敷市	矢掛町	警察
井原市	笠岡市	自衛隊
総社市	ライフライン (3機関)	住民
高梁市	鉄道 (3機関)	高梁川用土地改良区
新見市	バス	農林水産省
浅口市	報道 (15機関)	気象庁
早島町	岡山県	国土交通省 (3機関)
計41機関		

⇒**県管理河川を含めた水系全体でタイムラインを策定するのは国内初**

2. 高梁川水害タイムライン策定の流れ

平成30年
12月27日

高梁川水系減災対策協議会 防災行動計画検討部会の設置

平成31年
1月30日

高梁川水害タイムライン勉強会
“高梁川の水害特性の把握、タイムラインの説明、今後の進め方”

連携するライフライン機関・交通機関・報道機関の抽出(各市町)

平成31年
3月11日

高梁川水害タイムライン検討会（発足式・第1回）
“座長選任”、“グループワーキング”（各機関の重点行動項目の整理）

■事前準備（事務局） 「タイムライン（素案）」の作成

令和元年
5月10日

高梁川水害タイムライン検討会（第2回）
“グループワーキング”（「タイムライン（素案）」を用いて機関ごとに役割分担や調整事項を確認）、
“全体ワーキング”（全体で役割分担や調整事項を合意形成）

令和元年
6月11日

高梁川水害タイムライン検討会（第3回）
「高梁川水害タイムライン《令和元年度版》」のとりまとめ

令和元年
6月13日

高梁川水害タイムライン完成式
「高梁川水害タイムライン《令和元年度版》」の策定

「高梁川水害タイムライン《令和元年度版》」の運用

令和元年
11月頃

高梁川水害タイムライン検討会（第4回）
“グループワーキング”（出水対応の振り返り、改善）

令和2年
2月頃

高梁川水害タイムライン検討会（第5回）
“全体ワーキング”

以降、振り返り、改善、運用により継続的に実施する。

3. タイムラインの運用について

高梁川水害タイムライン《令和元年度版》の運用については以下を基本とする。

- **対象事象**：洪水、内水、土砂災害
- **運用機関**：倉敷市、井原市、総社市、高梁市、新見市、浅口市、早島町、矢掛町、笠岡市、ダム管理者、警察、自衛隊、ライフライン機関、公共交通機関、報道機関、岡山県、気象庁および国土交通省の41機関
- **運用期間**：立ち上げ（台風または前線性に伴う降雨が、3日後に高梁川流域へ影響する恐れ）から、倉敷市、井原市、総社市、高梁市、新見市、浅口市、早島町、矢掛町、笠岡市の各自治体が解除を判断するまで
- **その他**：避難勧告着目型タイムライン※¹は、多機関連携型タイムライン※²である高梁川水害タイムラインへ移行する

※1：避難勧告着目型タイムラインとは、市町村長による避難勧告等の発令に着目して、河川管理者と市町村等が協力して策定・運用するタイムライン

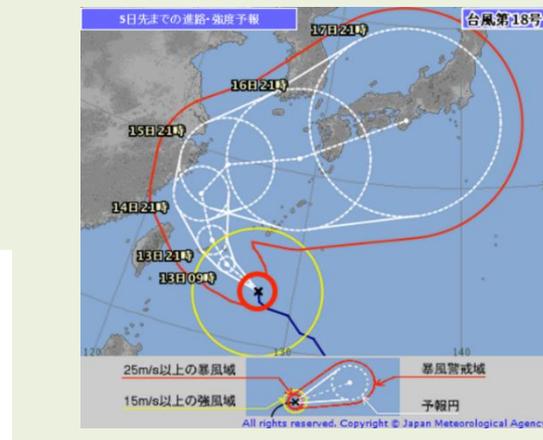
※2：多機関連携型タイムラインとは、河川の特徴に応じた多様な防災行動を対象として、多くの関係機関が連携して策定・運用するタイムライン

3. タイムラインの運用について

- タイムラインの立上げは、**台風に加えて前線性降雨にも対応**

台風の場合

- **台風説明会での情報**により、3日後に高梁川流域へ影響する恐れがある場合にタイムライン立上げ



前線性降雨の場合

- **早期注意情報（警報級の可能性）**により3日後に高梁川流域に影響する恐れがある場合にタイムライン立上げ

警報級の現象が予想されているとき（5日先まで予想）には、その可能性を「早期注意情報（警報級の可能性）」として [高]、[中] の2段階で発表される。

5日先までの早期注意情報(警報級の可能性)

翌日まで
・天気予報と合わせて発表
・時間帯を区切って表示

2日先～5日先
・週間天気予報と合わせて発表
・日単位で表示

種別	警報級の可能性						
	1日	2日		3日	4日	5日	6日
	明け方まで	朝～夜遅く					
大雨	-	-		-	[中]	[中]	[中]

[高]: 警報を発表中、又は警報を発表するような現象発生の可能性が高い状況。
[中]: さほど可能性は高くないが、命に危険を及ぼすような警報級の現象となりうることを表す。

5. 高梁川水害タイムライン作成方針

- 氾濫域の自治体を運用主体とし、**関係機関・団体・組織（以下「関係機関」という。）との連携を示したタイムライン**としている。
- 危険度や防災行動に準じて「タイムラインの対応レベル（以下タイムラインレベルという。）」を5段階に設定した。試行運用時にはタイムラインの発動は、岡山県、岡山地方気象台および岡山河川事務所の判断のもとタイムラインを発動させる。
- タイムラインレベルについては、避難勧告等に関するガイドラインの改定に伴い設定された**住民がとるべき5段階の行動を表す「警戒レベル」との対応と整合させた**。防災行動は、「行動項目」「行動細目」「行動手順・内容」の3階層で構成した。
- 関係機関・組織内で完結する行動項目及び各主体の具体的な行動（点検項目、調達品目等）は、各主体のマニュアルや計画で対応する。
- タイムライン検討会への未参加機関は、タイムラインの記載対象となっていない。
- **詳細版における防災行動について、各機関の役割分担は以下のとおり表記する。**
“◎”は「主体的に行動する機関」、「○”は「それを支援または協働する機関」を示す。
- **詳細版における情報収集・伝達について、各機関の役割分担は以下のとおり表記する。**
“発”は「情報を発信する機関」、「受”は「情報を受け、さらに伝達する機関もしくは情報を受ける機関」、「収”は「情報を収集する機関」を示す。

6. 高梁川水害タイムラインにおけるレベル設定の考え方

● 警戒レベルの運用を踏まえたタイムラインレベルの表現・基準を設定

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日後に台風が高梁川流域に影響するおそれ	・2日後に台風が高梁川流域に影響するおそれ	・水防団待機水位の超過 ・内水氾濫発生の見込み	・氾濫注意水位超過 ・内水氾濫発生	・避難判断水位超過 ・中小河川の氾濫による浸水発生	・氾濫危険水位超過	・堤防の決壊 ・土砂災害の発生	
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 ・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	

※タイムラインレベルごとの事象と気象情報、河川情報、避難情報の発表のタイミングは出水により前後する可能性がある。

7. タイムラインにおける河川情報収集ツールの整備

- 出水時に防災行動機関などが利用するサイトを集約したポータルサイトを作成。
- 河川の水位情報、ダムへの放流情報、河川の危険度等の確認ツールを整備。

① 防災行動機関などが運用するポータルサイトを作成

高梁川水害タイムラインポータルサイト

高梁川水害タイムライン検討会

災害・被害に関する情報 <ul style="list-style-type: none"> 岡山河川事務所HP おやかず防災ポータルサイト <ul style="list-style-type: none"> 避難情報 被害情報 倉敷市HP 真庭市HP 早島町HP 井原市HP 新見市HP 矢野町HP 鶴田町HP 瀧口町HP 笠岡町HP 	河川に関する情報 <ul style="list-style-type: none"> 川の防災情報 <ul style="list-style-type: none"> 洪水予報・水位通知河川情報発表地域図 日本水位観測所 酒津水位観測所 井原水位観測所 交野水位観測所 船和橋水位観測所(備) 正田水位観測所(備) 真庭水位観測所(備) 方谷水位観測所(備) 高梁水位観測所(備) 広瀬水位観測所(備) 芳井水位観測所(備) 井原水位観測所(備) 交野水位観測所(備) 新成羽川ダム 川の水害情報 	緊急に関する情報 <ul style="list-style-type: none"> 気象庁 <ul style="list-style-type: none"> 海上警報・潮位観測 海水温 波浪観測 国土交通省 中国地方整備局 水位情報 リアルタイムノウハウ <ul style="list-style-type: none"> 国土交通省 中国地方整備局 第一現場 	施設に関する情報 <ul style="list-style-type: none"> 建設省 国土交通省 中国地方整備局 <ul style="list-style-type: none"> 建設省 国土交通省 中国地方整備局 建設省 国土交通省 中国地方整備局 建設省 国土交通省 中国地方整備局 国土交通省 <ul style="list-style-type: none"> 国土交通省 国土交通省 国土交通省 岡山県 <ul style="list-style-type: none"> 岡山県 岡山県 岡山県
--	---	---	--

お問い合わせ
お電話にてお問い合わせください

② 一般向けに危機管理型水位計・河川カメラの情報発信

危機管理型水位計
通常水位計
河川カメラ

『川の水位情報』 URL : <https://k.river.go.jp>

③ 一般向けに新成羽川ダムの流入・放流情報を発信

国土交通省 川の防災情報

ダム情報の時間変化

観測所:新成羽川ダム(流入・放流)

水名	項目名	管理種	流域面積(km ²)	所在地	流域観測所
高梁川	新成羽川	流出	228.2		

観測所:新成羽川ダム(流入・放流)

過去一週間のデータ 開じる

※注時 0 1時

凡例
 貯水水位
 全流入量
 全放流量
 入
 出
 貯水貯留量
 作停貯留量
 操作貯留量
 防災操作時間
 貯水水位

『川の防災情報』 URL : <https://www.river.go.jp>

④ 水害リスクラインによる水位情報を発信

表示イメージ

浸水想定区域図 (スクロール拡大)

カメラ画像 (ポップアップ)

観測所水位 (ポップアップ)

『水害リスクライン』 URL : <https://www.river.go.jp>

①防災行動機関などが運用するポータルサイト

- 参加機関が情報収集を効率的に行えるよう**各機関が公表しているホームページへ**のリンクを整理した「高梁川水害タイムラインポータルサイト」を作成。
- 令和元年度の出水期には、防災行動機関が運用開始。

高梁川水害タイムラインポータルサイト

高梁川水害タイムライン検討会

<p>■ 災害・被害に関する情報</p> <p>▶ 岡山河川事務所HP</p> <p>▶ おかやま防災ポータルサイト ・避難情報 ・被害情報</p> <p>▶ 倉敷市HP ▶ 高梁市HP ▶ 早島町HP</p> <p>▶ 井原市HP ▶ 新見市HP ▶ 矢掛町HP</p> <p>▶ 総社市HP ▶ 浅口市HP ▶ 笠岡市HP</p>	<p>■ 河川に関する情報</p> <p>▶ 川の防災情報 ・洪水予報・水位周知河川情報発表地域図 ・日羽水位観測所 ・酒津水位観測所 ・井原水位観測所 ・矢掛水位観測所 ・昭和橋水位観測所(県) ・正田水位観測所(県) ・長屋水位観測所(県) ・方谷水位観測所(県) ・高梁水位観測所(県) ・広瀬水位観測所(県) ・芳井水位観測所(県) ・井原水位観測所(県) ・矢掛水位観測所(県) 新成羽川ダム</p> <p>▶ 川の水位情報</p>	<p>■ 海象に関する情報</p> <p>▶ 気象庁 ・海上警報 ・海水温 ・潮位観測 ・波浪観測</p> <p>▶ 国土交通省 中国地方整備局 ・潮位情報</p> <p>▶ リアルタイム ナウファス (国土交通省港湾局 全国港湾海洋波況情報網) ・波・潮位</p>	<p>■ 道路に関する情報</p> <p>▶ 公益社団法人日本道路情報センター ・道路交通情報NOW</p> <p>▶ NEXGO西日本グループ ・ハイウェイ交通情報</p> <p>▶ TOYOTA ・通れた道マップ</p> <p>▶ ITS Japan ・乗用車・トラック通行実績情報</p> <p>▶ 国土交通省 中国地方整備局 ・道路情報提供システム ・渋滞交通規制情報</p> <p>▶ 国土交通省 ・道路防災情報 ・道路防災情報WEBマップ(道路に関するハザードマップ)</p> <p>▶ 岡山県 ・岡山県道路規制情報</p>
<p>■ 気象に関する情報</p> <p>▶ 気象庁 ・台風情報 気象警報・注意報、早期注意情報 ・上空の風</p> <p>▶ 中国電力株式会社 ・雷情報</p>	<p>▶ 気象庁 ・指定河川洪水予報 ・危険度分布(浸水害) ・危険度分布(洪水)</p> <p>▶ おかやま防災ポータル ・全体実況図</p> <p>▶ 水害リスクライン</p>	<p>■ ライフラインに関する情報</p> <p>▶ 中国電力</p> <p>▶ 岡山県LPガス協会</p> <p>▶ NTT西日本</p> <p>▶ 岡山ネットワーク</p>	<p>■ 交通に関する情報</p> <p>▶ JR西日本(在来線)</p> <p>▶ JR西日本(山陽新幹線)</p> <p>▶ 水島臨海鉄道</p> <p>▶ 井原鉄道</p> <p>▶ Yahoo!路線情報</p> <p>▶ 下津井電鉄HP</p> <p>▶ 中鉄バスHP</p> <p>▶ 両備バスHP</p> <p>▶ 備北交通HP</p>
<p>■ 降雨に関する情報</p> <p>▶ 気象庁 ・アメダス ・雨雲の動き (高解像度降水ナウキャスト) ・今後の雨(降水短時間予報)</p> <p>▶ 川の防災情報 ・河川の水位と雨量の状況 ・雨量分布(レーダ)の推移 ・XRAIN(雨量情報)</p> <p>▶ おかやま防災ポータルサイト ・時間雨量情報実況図</p>	<p>■ 土砂災害に関する情報</p> <p>▶ 気象庁 ・土砂災害警戒情報 ・危険度分布(土砂災害)</p> <p>▶ 岡山県土砂災害危険度情報</p>	<p>■ 報道機関の情報</p> <p>▶ 日本放送協会 ▶ 笠岡放送</p> <p>▶ 山陽放送 ▶ 倉敷ケーブルテレビ</p> <p>▶ 岡山放送 ▶ 吉備ケーブルテレビ</p> <p>▶ テレビせとら ▶ 玉島テレビ放送</p> <p>▶ 西日本放送 ▶ 岡山エフエム放送</p> <p>▶ 瀬戸内海放送 ▶ エフエムくらしき</p> <p>▶ 井原放送 ▶ エフエムゆめウェーブ</p> <p>▶ 矢掛放送</p>	

「災害・被害に関する情報」、「気象に関する情報」等のカテゴリに分け、各情報へのリンク

- 早期注意情報 (警報級の可能性)
- 新成羽川ダム情報
- 危機管理型水位計・河川カメラ
- 道路規制情報
- 水害リスクライン

お問い合わせ ☎
お気軽にお問い合わせください

②一般向けに危機管理型水位計・河川カメラの情報発信

- 高梁川水系において、堤防が低い箇所や川幅が狭い箇所など**相対的に氾濫が発生しやすい箇所等を対象に**、洪水時に特化して水位観測する**危機管理型水位計を合計20基整備**。 ※高梁川（国8・県2）、小田川（国6・県4）
- これまで水位計の無かった箇所についても**きめ細やかな水位情報の提供が可能**。



【確認方法等】
専用サイト「[川の水位情報](#)」からインターネットを通じて、どなたでも閲覧いただけます。



水位が上昇している状況が確認できます



③新成羽川ダムの流入・放流情報を一般向けに発信

- 令和元年6月10日10時より「川の防災情報(一般向け)」により新成羽川ダム及び黒鳥ダムの貯水位・流入量・放流量(毎正時)を公開開始。
- 「川の防災情報(<https://www.river.go.jp>)—新成羽川ダム」のページを開くことでダム情報の確認が可能。

時刻	貯水位 (m)	全流入量 (m³/s)	全放流量 (m³/s)	雨量(mm)	
				時間	累加
基準値	-	800.0	-	20.0/40.0	50.0/100.0
09/30 13:00	231.17	249	249	3.0	83.0
14:00	231.16	201	255	12.0	95.0
15:00	231.21	256	302	22.0	117.0
16:00	231.41	571	303	26.0	143.0
17:00	231.97	1,009	365	21.0	164.0
18:00	232.67	1,204	494	19.0	183.0
19:00	233.40	1,410	688	26.0	209.0
20:00	234.14	1,409	901	6.0	215.0
21:00	234.59	1,274	1,048	2.0	217.0
22:00	234.70	1,016	1,072	0.0	217.0
23:00	234.58	876	989	0.0	217.0
24:00	234.34	659	941	0.0	217.0
10/01 01:00	234.03	659	941	0.0	217.0
02:00	233.69	476	809	0.0	217.0
03:00	233.38	441	663	0.0	217.0
04:00	233.20	359	470	0.0	217.0
05:00	233.14	320	376	0.0	217.0
06:00	233.13	295	304	0.0	217.0
07:00	233.10	277	305	0.0	0.0
08:00	233.05	258	304	0.0	0.0
09:00	232.97	231	305	0.0	0.0
10:00	232.88	223	305	0.0	0.0
11:00	232.78	213	304	0.0	0.0
12:00	232.65	185	303	0.0	0.0
10/01 13:00	232.53	197	306	0.0	0.0
14:00	232.39	178	305	0.0	0.0
15:00	232.23	158	304	0.0	0.0
16:00	232.14	121	203	0.0	0.0

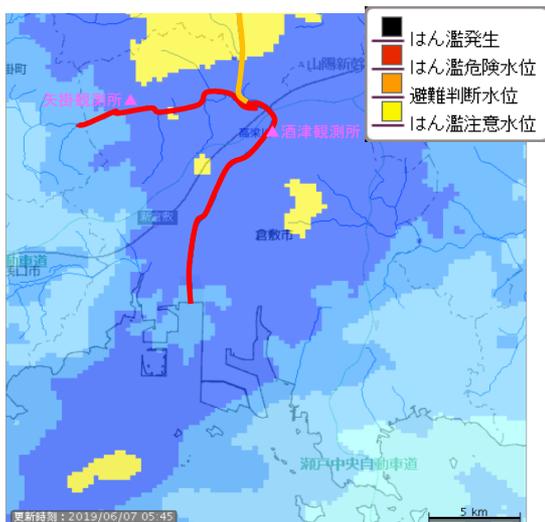


④水害リスクラインによる水位情報を発信

- 概ね200mごとに計算した水位と、堤防の高さとの比較した危険度を表示する「水害リスクライン」により、災害の切迫感をわかりやすく伝える取組を推進。
- 高梁川において、「水害リスクライン」による情報提供を令和元年6月下旬より運用する予定であり、関係市町への情報提供を推進する。

現行の洪水予報・危険度の表示

水位観測所の水位で代表して、一連区間の危険度を表示



「川の防災情報」の表示例

水害リスクラインを活用した洪水予報・危険度の表示

左右岸別、上下流連続的に地先ごとの危険度を表示



○今までは河川ごとに危険度の表示がされていたが、今後は各河川左右岸別・より細かい区分で危険度を表示