

全国的な取組紹介

R5.3.13

第9回 阿賀野川大規模氾濫に関する減災対策協議会

第4回 阿賀野川水系(阿賀野川)流域治水会議

1) ワンコイン浸水センサ実証実験

ワンコイン浸水センサ 浸水を検知 ～実証実験の今年度の状況を報告します～

国土交通省では、浸水の危険性がある地域に浸水センサを多数設置し、リアルタイムに状況を把握する実証実験を官民連携で今年度から実施していますが、2つのモデル地区において、今年発生した台風14号・15号等による浸水や水位の上昇を検知しましたのでお知らせします。

○浸水検知の概要

実証実験のモデル地区である徳島県美波町の2箇所及び愛知県岡崎市の2箇所に設置した浸水センサにおいて、大雨により発生した浸水や水位の上昇を検知しました。浸水状況をリアルタイムで把握し、浸水センサの有効性が確認できました。

(別添資料－1～4参照)

○実証実験の実施状況

実証実験は、5つのモデル地区（愛知県岡崎市、兵庫県加古川市・南あわじ市、徳島県美波町、佐賀県神崎市）において、国及び公募で決定した自治体・民間企業等（10団体・5自治体）の参加により、各地区に合計約500個のセンサを設置しています。(別添資料－5参照)

(参考) これまでの記者発表資料等は以下 WEB サイトに掲載しています。

<https://www.mlit.go.jp/river/gijutsu/wankoinsensa/index.html>

【問合せ先】

国土交通省 水管理・国土保全局 河川計画課 河川情報企画室

企画専門官 外山(内線 35392)、係長 中村(内線 35394)

代表 03-5253-8111 直通 03-5253-8446 FAX 03-5253-1602

美波町(徳島県)での浸水センサ検知事例①

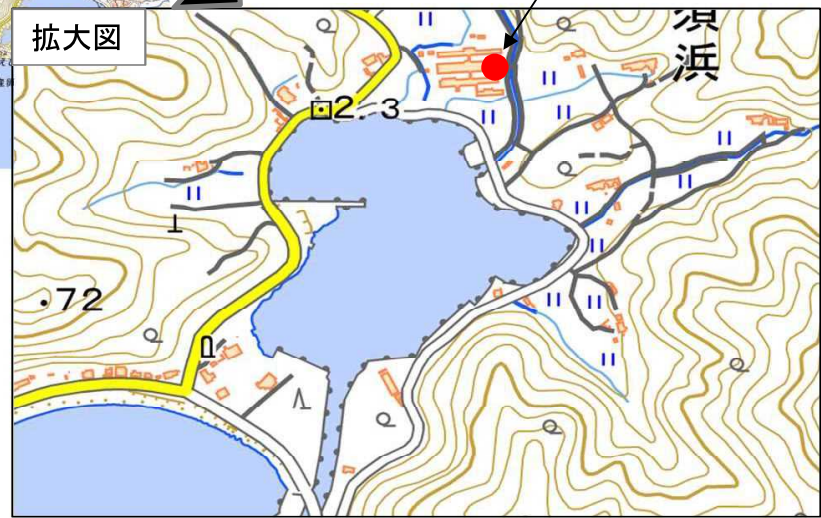
美波町内の浸水センサ検知箇所 (2022.9.12 7:10 ~ 2022.9.12 7:30)

美波町センサ設置箇所全体図(39個)



2022年9月12日、美波町内設置 39個の浸水センサのうち1箇所1個(美波町文化交流施設)にて浸水を検知

拡大図



3638701004
3638701003
3638701002



センサタイプ: 光陽無線(株) / 太陽誘電(株)

センサID (設置高さ)
3638701004 (T.P 1.35m)
3638701003 (T.P 1.10m)
3638701002 (T.P 1.05m)

(検知時間)
12日7時~12日8時の検知確認時刻

センサID	12日						
	7:00	7:10	7:20	7:30	7:40	7:50	8:00
3638701002							

■ 浸水を検知した時間帯

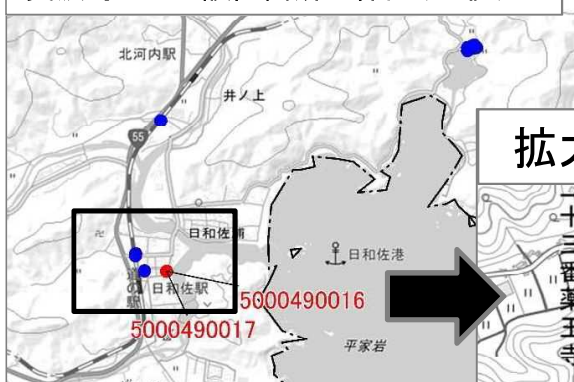


➢ 国交省サーバ(東京)に今回設置したセンサの浸水検知情報が到達していることを確認

美波町(徳島県)での浸水センサ検知事例②

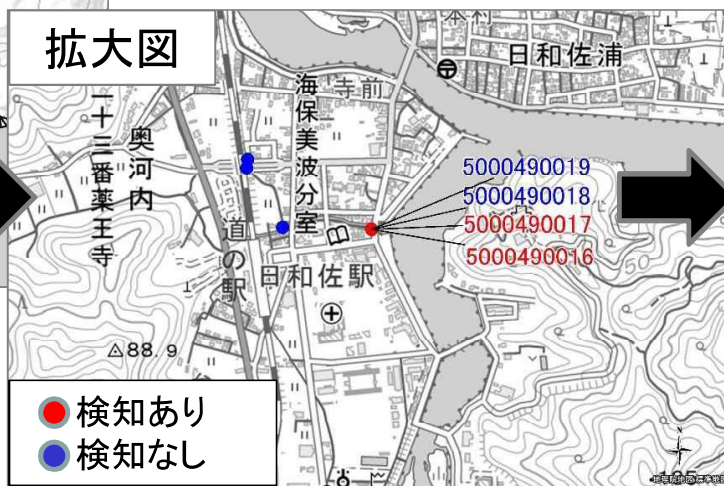
R4台風14号による美波町内の浸水センサ検知箇所 (2022.9.17 23:30 ~ 2022.9.20 4:00)

美波町センサ設置箇所全体図(39個)



2022年9月17日深夜から20日未明にかけて、美波町内設置 39 個の浸水センサのうち1箇所2個(日和佐駅周辺の水門付近)にて浸水を検知

拡大図



- センサID(設置高さ)
- 5000490019(T.P 1.2m)
 - 5000490018(T.P 1.0m)
 - 5000490017(T.P 0.8m)
 - 5000490016(T.P 0.6m)



センサタイプ(独自)
:ニタコンサルタント(株)

現場写真



センサ部

(検知時間)

17日23時~19日12時の検知確認時刻

センサID	17日					18日																			19日										
	23時00分	23時30分	00時00分	00時30分	01時00分	22時00分	22時30分	23時00分	23時30分	00時00分	00時30分	01時00分	01時30分	02時00分	02時30分	03時00分	03時30分	04時00分	04時30分	05時00分	05時30分	06時00分	06時30分	07時00分	07時30分	08時00分	08時30分	09時00分	09時30分	10時00分	10時30分	11時00分	11時30分		
5000490017																																			
5000490016																																			

19日12時~20日4時30分の検知確認時刻

センサID	19日																								20日									
	12時00分	12時30分	13時00分	13時30分	14時00分	14時30分	15時00分	15時30分	16時00分	16時30分	17時00分	17時30分	18時00分	18時30分	19時00分	19時30分	20時00分	20時30分	21時00分	21時30分	22時00分	22時30分	23時00分	23時30分	00時00分	00時30分	01時00分	01時30分	02時00分	02時30分	03時00分	03時30分	04時00分	
5000490017																																		
5000490016																																		

■ 浸水を検知した時間帯

➤ 国交省サーバ(東京)に今回設置したセンサの浸水検知情報が到達していることを確認

岡崎市(愛知県)での浸水センサ検知事例①

R4台風15号による岡崎市内の浸水センサ検知箇所 (2022.9.23 15:00 ~ 24:00)

岡崎市福岡学区センサ設置箇所



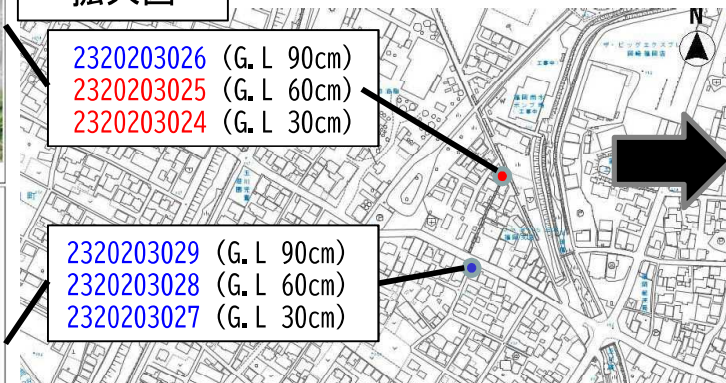
2022年9月23日夕方から夜のはじめ頃にかけて福岡学区内2箇所6個の浸水センサのうち1箇所2個の浸水センサにて浸水を検知

拡大図

2320203026 (G. L 90cm)
2320203025 (G. L 60cm)
2320203024 (G. L 30cm)

2320203029 (G. L 90cm)
2320203028 (G. L 60cm)
2320203027 (G. L 30cm)

● 検知あり
● 検知なし



16:50



18:20



検知時間

センサID	15時00分	15時30分	16時00分	16時30分	17時00分	17時30分	18時00分	18時30分	19時00分	19時30分	20時00分	20時30分	21時00分	21時30分	22時00分	22時30分	23時00分	23時30分	24時00分	
2320203025																				
2320203024																				

■ 浸水を検知した時間帯



センサタイプ: (株)リプロ

15時25分
大雨警報(土砂災害・浸水害)、洪水警報の発表に伴い、岡崎市災害対策本部

18時06分
非常配備体制を警戒体制から第一非常配備体制へ切り替え

20時57分
大雨警報(土砂災害・浸水害)解除
非常配備体制を第一非常配備体制から

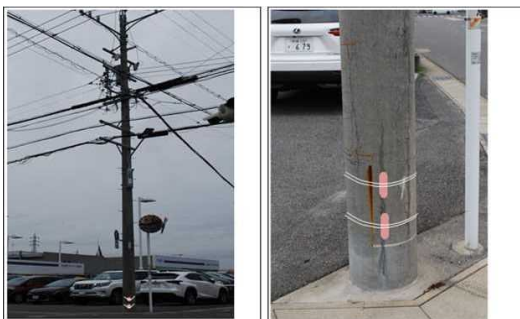
22時46分
洪水警報解除
岡崎市災害対策本部を廃止

- センサメーカーのサーバに今回設置したセンサの浸水検知情報が到達していることを確認
- 岡崎市はセンサメーカーの閲覧システムWEB画面上にて浸水情報を確認

岡崎市(愛知県)での浸水センサ検知事例②

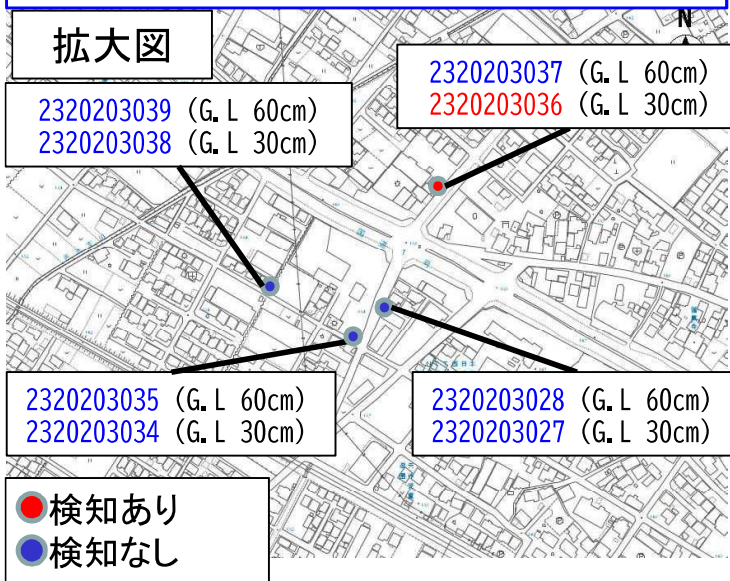
R4台風15号による岡崎市内の浸水センサ検知箇所 (2022.9.23 15:00 ~ 24:00)

岡崎市矢作学区センサ設置箇所



2022年9月23日夕方から夜のはじめ頃にかけて矢作学区内4箇所8個の浸水センサのうち1箇所1個の浸水センサにて浸水を検知

拡大図



検知時間

センサID	15時00分	15時30分	16時00分	16時30分	17時00分	17時30分	18時00分	18時30分	19時00分	19時30分	20時00分	20時30分	21時00分	21時30分	22時00分	22時30分	23時00分	23時30分	24時00分
2320203036																			

■ 浸水を検知した時間帯



センサタイプ:(株)リプロ

15時25分
大雨警報(土砂災害・浸水害)、洪水警報の発表に伴い、岡崎市災害対策本

18時06分
非常配備体制を警戒体制から第一非常配備体制へ切り替え

20時57分
大雨警報(土砂災害・浸水害)解除
非常配備体制を第一非常配備体制から

22時46分
洪水警報解除
岡崎市災害対策本部を廃止

- センサメーカーのサーバに今回設置したセンサの浸水検知情報が到達していることを確認
- 岡崎市はセンサメーカーの閲覧システムWEB画面上にて浸水情報を確認

令和4年度 ワンコイン浸水センサ実証実験の概要

□ 令和3年9月～令和4年4月 公募により、以下の実証実験参加者を決定

① 実証実験モデル地区

実証実験参加者が浸水センサを現地に設置する箇所



➡ 5地区

② 浸水センサ製造者

低コスト、長寿命な浸水センサが供給可能な民間企業



光陽無線(株)/
太陽誘電(株)



太平洋工業(株)



(株)リプロ

➡ 3社

③ 浸水センサ設置者

国交省が用意する浸水センサ(②のセンサ)を店舗や管理施設に設置・管理し、データ集約・共有を行う民間企業・団体、自治体等

④ 浸水センサ設置者

参加者が独自に用意した浸水センサを店舗や管理施設に設置・管理し、データ集約・共有を行う民間企業・団体等

➡ 5自治体
10団体

□ 上記の関係者により、約500個のセンサを設置

2) 水害リスクラインと洪水キキクルの統合

洪水に関する危険度情報の一体的発信 説明資料

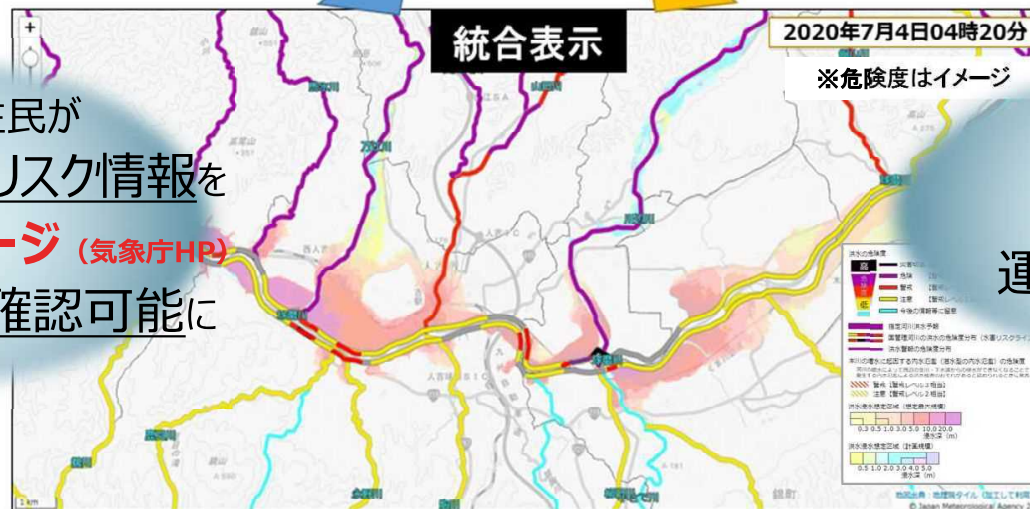
洪水に関する危険度情報の一体的発信

「国管理河川の洪水の危険度分布※」
(水害リスクライン)

※ 大川川のきめ細かな越水・溢水の危険度を伝える

「洪水警報の危険度分布※」
(洪水キキクル)

※ 中小河川の洪水危険度を伝える



自治体・住民が
それぞれの詳細なリスク情報を
洪水キキクルページ (気象庁HP)
でワンストップで確認可能に

令和5年
2月中旬
運用開始予定

水害リスクライン

避難情報に関するガイドラインに一部加筆

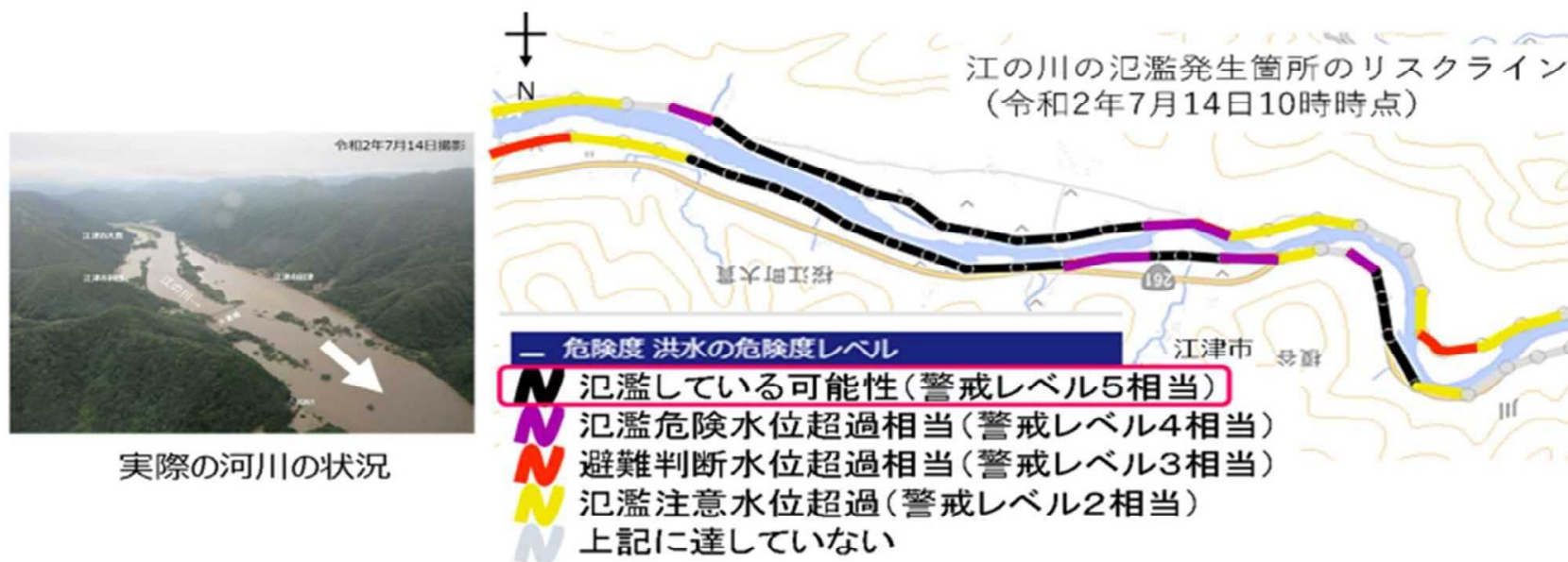
「国管理河川の洪水の危険度分布（水害リスクライン）」について

国管理河川では、数 km～数十 km の予報区域を対象に発表する洪水予報等に加えて、縦断的な水位（水面形）を計算により推定し、左右岸それぞれ、概ね200m ごとの洪水の危険度分布（水害リスクライン）を令和 2 年より提供している。

概ね200mごとに推定した水位が、堤防等の高さを超過し、氾濫している可能性のある箇所を黒色（警戒レベル 5 相当情報）で表示するなど、各箇所の危険度をきめ細かく把握できることから、避難情報発令の参考にできる。

<https://frl.river.go.jp/>（一般向けに現況値を提供）

※市町村向けサイトでは、6 時間先までの水位予測や危険度分布を提供。



洪水キキクル

避難情報に関するガイドラインより引用

洪水警報の危険度分布について

「洪水警報の危険度分布」は、洪水警報を補足する情報である。指定河川洪水予報の発表対象ではない中小河川（水位周知河川及びその他河川）の洪水災害発生の危険度の高まりの予測を示しており、洪水警報等が発表されたときに、どこで危険度が高まるかを面的に確認することができる。流域雨量指数の実況値又は3時間先までの予測値が洪水警報等の基準値に到達したかどうかで、危険度を5段階に判定し、色分け表示している。

令和3年2月24日より、気象庁ホームページがリニューアルされ、雨雲画像と3種類の危険度分布（土砂災害、浸水害、洪水）を一つの画面で監視できるようになっている。

(https://www.jma.go.jp/bosai/#pattern=rain_level)



水害リスクラインと洪水キキクルの特徴

	水害リスクライン	洪水キキクル
対象河川	国管理の指定河川洪水予報区域 (大河川)	水位周知河川及びその他の河川 (中小河川)
利用予測時間	6時間先まで	3時間先まで
危険度の示す意味※	該当箇所の越水・溢水の危険度	該当箇所の洪水災害発生危険度
危険度の表示方法	河川の左右岸それぞれの危険度を表示(概ね200m毎)	河川の流路に沿って危険度を表示(概ね1kmメッシュ)
危険度判定の指標	縦断的な計算水位	流域雨量指数
危険度判定の基準	該当箇所の堤防の高さを基に 定めた基準水位と指標を比較	過去災害を基に 定めた基準値と指標を比較

※該当箇所の危険度であり、同氾濫域における別の箇所からの浸水リスクまで考慮したものではない。

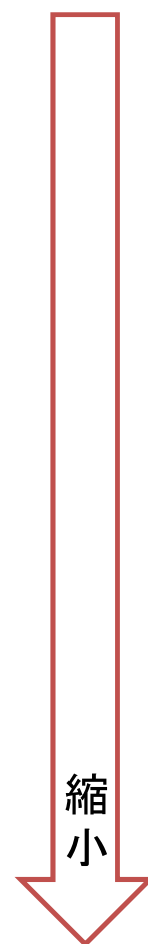
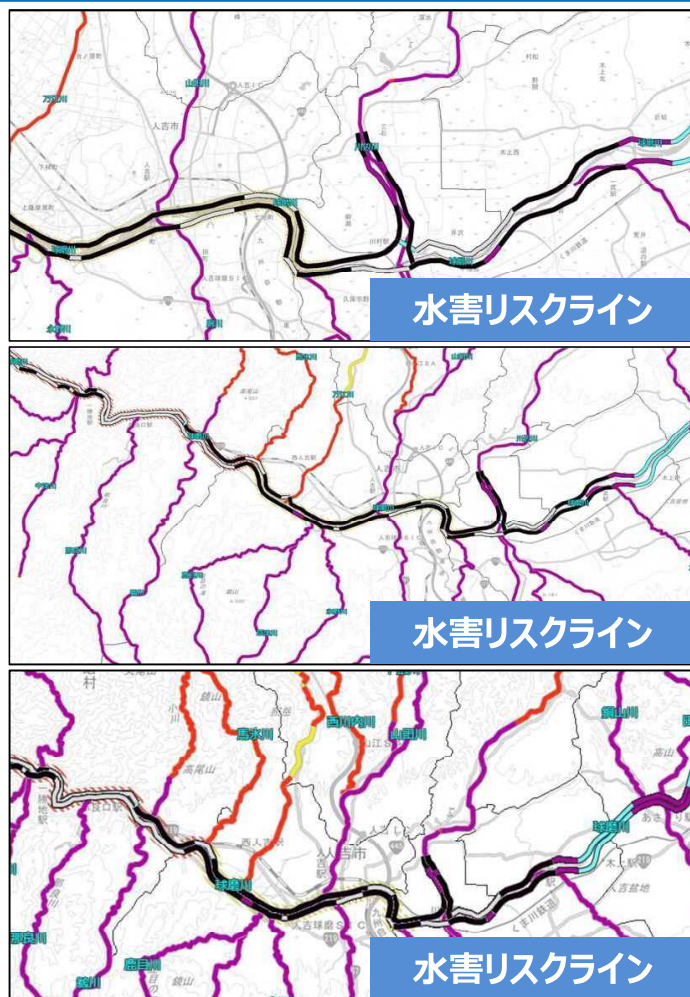
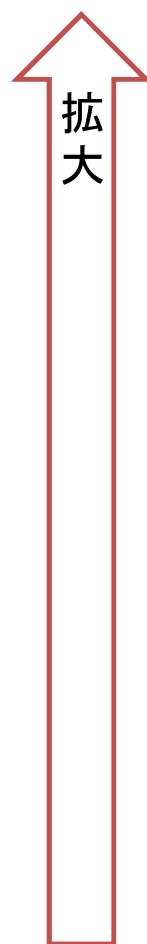
洪水に関する危険度情報の一体的発信

閲覧画面のイメージ

表示画面を拡大することにより、詳細な危険度の閲覧が可能。

- **拡大時**：「水害リスクライン」の詳細な危険度を表示
- **縮小時**：これまで通り「指定河川洪水予報の発表状況」を表示

- ※ 県の指定河川洪水予報区域：
拡大時もこれまで通り「指定河川洪水予報の発表状況」を表示
- ※ 一定時間以上水害リスクラインが超過した場合（障害等含む）：
拡大時も「指定河川洪水予報の発表状況」を表示



具体的なイメージ(2022年8月4日 梯川)

- 2022年8月4日14時30分、石川県の梯川に警戒レベル5相当の氾濫発生情報を発表
- 水害リスクラインでは2時間以上前から上流部で危険度が高まっていることが確認可能
→きめ細かく危険度が高まっている地点を把握できる

梯川氾濫発生情報

梯川洪水予報 第3号
洪水警報
令和4年8月4日14時30分
金沢河川国道事務所 金沢地方気象台 共同発表

【警戒レベル5相当情報[洪水]】
梯川では、(堤防越水による)氾濫が発生

(主文)
【警戒レベル5相当】災害が発生しています。梯川では、埴田町、鶴川町、遊泉寺町地先10.2kから10.6k(右岸)付近において(堤防越水による)氾濫が発生しました。直ちに、市町村からの避難情報を確認するとともに、各自安全確保を図るなど、適切な防災行動をとってください。

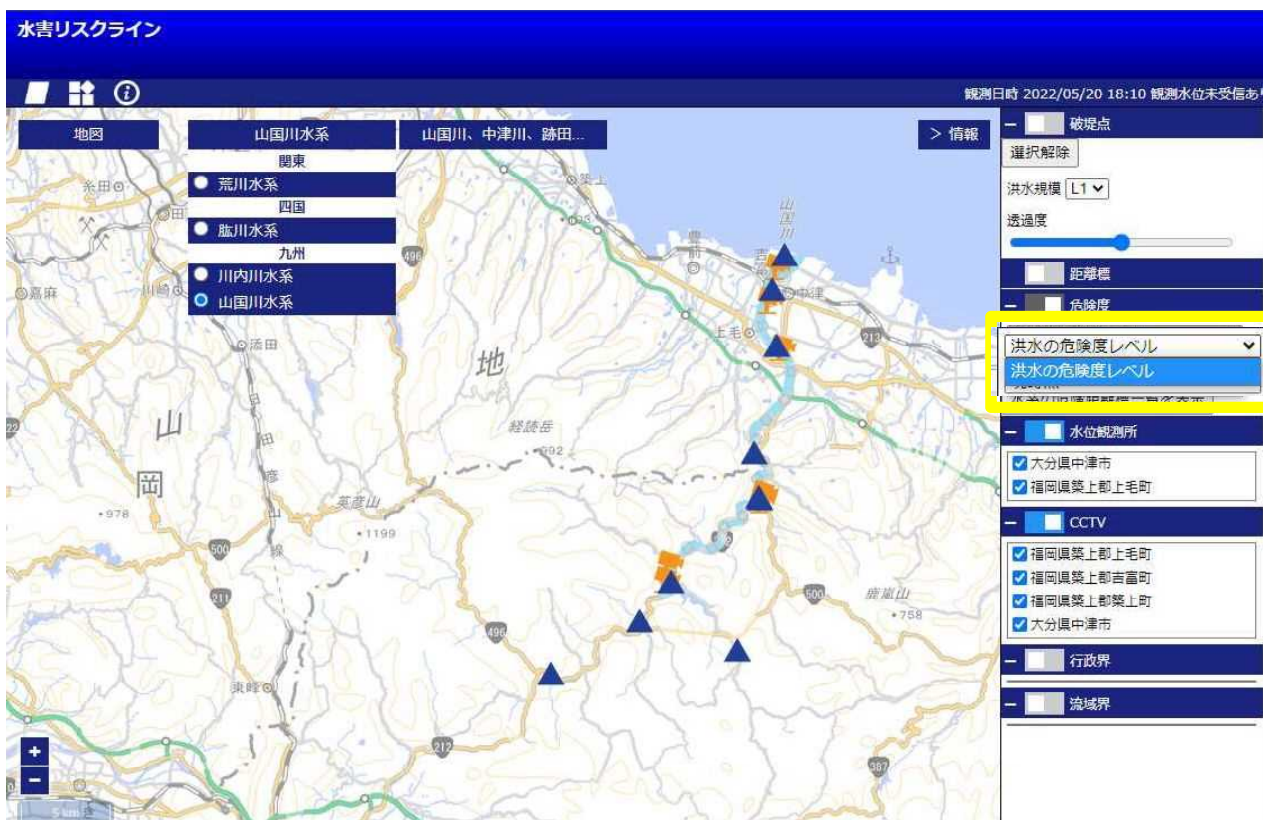
～ 以下略 ～



2時間以上前

国管理河川の危険度分布(水害リスクライン)HPでの表示の改良

- 気象庁HPでの統合表示に合わせて、国管理河川の危険度分布（水害リスクライン）HPにおいても、同様の危険度分布を表示。
- さらに、現況の危険度に加え、6時間先までの危険度も閲覧可能となる。



危険度

洪水の危険度レベル

現時点

現時点

10分後

20分後

30分後

40分後

50分後

1時間後

2時間後

3時間後

4時間後

5時間後

6時間後

現時点に加えて、
6時間先までの危険
度が閲覧可能に！

【同時発表：気象庁記者クラブ】

令和 5 年 2 月 9 日
気象庁 大気海洋部 気象リスク対策課
水管理・国土保全局 河川環境課

大河川から中小河川まで地域の洪水の危険度が一目で分かります ～洪水キキクルと水害リスクラインを一体化～

地域の洪水の危険度を一元的に確認できるよう、これまで別々に提供してきた「洪水警報の危険度分布」（洪水キキクル）と「国管理河川の洪水の危険度分布」（水害リスクライン）を気象庁ホームページ上で一体的に表示します。

- これまで、気象庁では、中小河川の洪水危険度を伝える「洪水警報の危険度分布」（洪水キキクル）を平成 29 年（2017 年）度から、一方、水管理・国土保全局では、国管理河川について、きめ細かな越水・溢水リスクを伝える「国管理河川の洪水の危険度分布」（水害リスクライン）を令和 2 年（2020 年）度から運用し、それぞれのホームページから提供してきました。
- 今般、気象庁と水管理・国土保全局では、これらの情報を気象庁ホームページの洪水キキクルのページで一体的に表示する取組を開始します。（詳細は別紙参照）
- これにより、地方自治体や住民の皆様が、それぞれの場所における詳細なリスク情報をワンストップで確認可能になることから、適切な避難の判断・行動に資することが期待されます。
- なお、水害リスクラインのページでは、これまで提供していた現時点の危険度に加え、6 時間先までの毎時の危険度などの閲覧も可能となります。

■ 一体的表示の運用開始日時：令和 5 年 2 月 16 日（木）13 時頃から

■ 洪水キキクルのページ：<https://www.jma.go.jp/bosai/risk/#elements:flood>

■ 水害リスクラインのページ：<https://frl.river.go.jp>

【問合せ先】

洪水キキクルに関すること：

気象庁 大気海洋部 気象リスク対策課 橋口・福井
電話 03-6758-3900（内線：4209・4206）

水害リスクラインに関すること：

水管理・国土保全局 河川環境課 河川保全企画室 木村・高橋
代表：03-5253-8111（内線：35462）
直通：03-5253-8448