河川防災情報とその活用について

中部地方整備局 河川部 水災害予報センター 令和6年6月



国土交通省

Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

命をまもる3つのポイント

中部地方整備局



水害・土砂災害から 命をまもる3つのポイント

1日頃から

②大雨の時

3避難の時



大雨の時 川があふれそう・・!?

難の時 身近な人によびかけて!

「ハザードマップ」で 災害リスクを確認!



洪水や土砂災害、津波、 道路防災情報など、水害 のおそれがある場所を地 図で表示します。



「川の防災情報」で 川の状況をチェック!



今の雨量や、川の状況を確認できるライブ映像、近くの川の水位など、命を守る情報を随時発信しています。マルチモニタで、災害状況が一目瞭然です。

「川の防災情報」はこちら

「逃げなきゃコール」で家族の避難を後押し!



離れた場所でも緊急速報メールを 受け取ることができます。避難を呼 びかけることが、大切な人を災害か ら守ることへとつながります。

「逃げなきゃコール」はこちら





平成12年東海豪雨

中部地方整備局

〇平成12年9月11日未明より、庄内川・新川流域では、記録的な豪雨となり、名古屋地方気象台は、11日19:00に、時間最大雨量93mmを記録、11日未明から12日までの総雨量は、567mmとなり観測史上最大の降雨となった。庄内川の越水、新川の破堤、内水氾濫により名古屋市周辺で19km2が浸水した。この水害によって約29,000人の住民が避難を強いられ、18,000戸を超える住家が被災した。







場所は共に西枇杷島町

- O7月からの豪雨により静岡県熱海市において土石流が発生するなど甚大な被災が発生。
- 〇狩野川水系黄瀬川では、県が管理する黄瀬川大橋の橋脚、橋梁が損傷、同河川の護岸の崩落などの被災が発生。安倍川水系安倍川においても河岸洗掘が発生。
- 〇また、天竜川水系小渋ダムの土砂バイパストンネル呑口下流付近の法面が崩落。













令和4年台風第15号による被害状況等について

中部地方整備局

- 〇台風第15号により安倍川支川藁科川9.0k左岸(静岡市葵区大原地先)において、洗堀による護岸損傷の被災を確認。 9月30日18時応急復旧完了。
- 〇また、安倍川支川八重沢川(静岡市葵区横山地先)において土石流が発生。堰堤下流の製茶工場が被災。





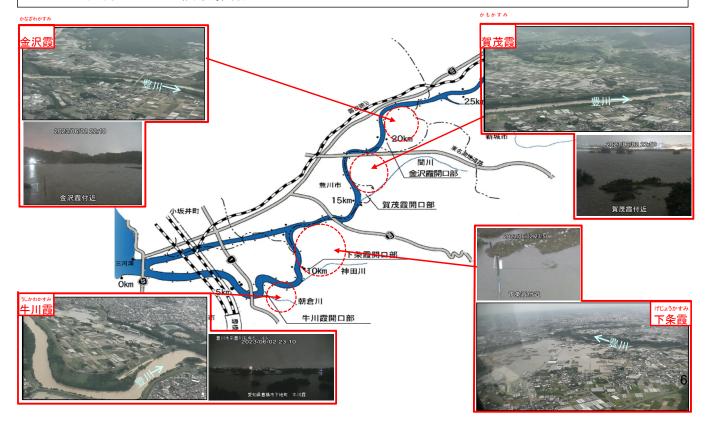






令和5年 台風第2号及前線の活発化による大雨による被害の概況

○ 今回の出水では4つの霞部において、洪水による農地や道路、家屋等の浸水が発生しました。(自然流下により6月3日までに浸水解消)



洪水予報河川、水位周知河川

中部地方整備局

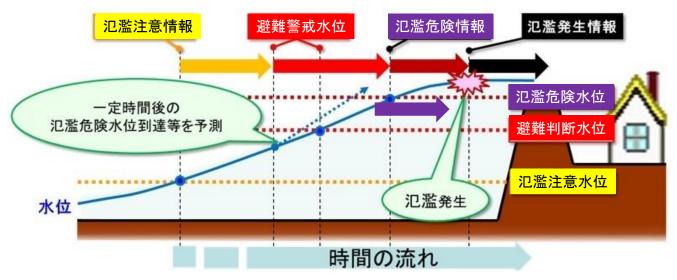


= **1**

洪水予報河川 20河川 水位周知河川 19河川

【県】愛知·岐阜·三重·静岡·長野 洪水予報河川 17河川 水位周知河川 158河川 ○洪水予報河川では、「氾濫注意情報」、「氾濫警戒情報」、「氾濫<mark>危険</mark>情報」、「氾濫発生情報」の4種類の標題で洪水予報を発表。

○水位周知河川でも、基準水位に到達した旨の情報を発表

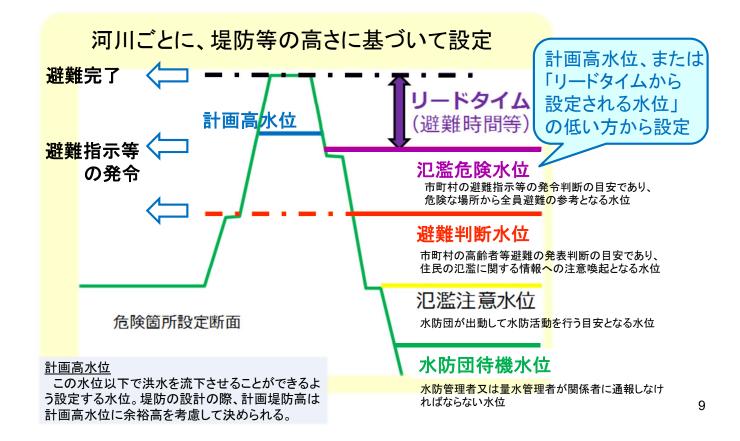


(注)氾濫危険水位:市町村長の避難指示等の発令の目安 避難判断水位:市町村長の高齢者等避難の発令の目安

河川の増水・氾濫の危険を伝える情報 ~ 河川の増水・氾濫の危険を伝える際の、基準となる水位~

中部地方整備局

8

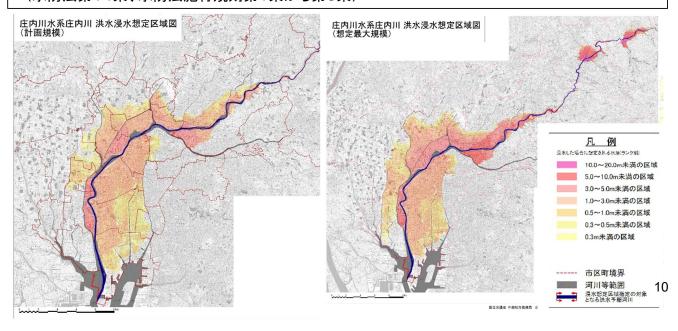


〇洪水浸水想定区域図

想定し得る最大規模の降雨により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を洪水浸水想定区域として指定し、指定区域及び浸水した場合に想定される水深、浸水継続時間を洪水想定浸水区域図として公表。

浸水想定区域図には想定最大降雨(L2規模)に合わせて、当該河川の洪水防御に関する計画の基本となる降雨(L1規模)も作成、公表

(水防法第14条、水防法施行規則第1条から第3条)

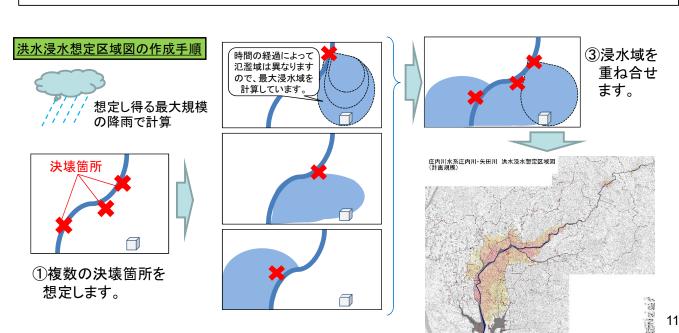


洪水浸水想定区域図の作成

中部地方整備局

〇国又は都道府県は、洪水予報河川または水位周知河川について、想定し得る最大規模の降雨により当該河川が氾濫した場合に浸水が想定される区域を「洪水浸水想定区域」に指定し、浸水が想定される区域、水深を示した洪水浸水想定区域図を公表

〇堤防はどの地点で決壊するか分からないことから、複数の堤防決壊地点を想定して氾濫計算を行い、各地点で決壊した場合の計算結果を重ねあわせて洪水浸水想定区域図を作成



【浸水深の表示方法】

浸水深は、一般的な住宅において 【床下程度となる0.5m未満】 【床上から1階が浸水する0.5~3.0m】 【2階部分も浸水する3.0~5.0m】 【2階も水没する5.0m以上】に加え、 新たに津波基準水位を表現する

新たに津波基準水位を表現する 10m、20mのしきい値を追加した、 6段階で表示します。

浸水深等 RGB (標準)

20m ~ 220,122,220

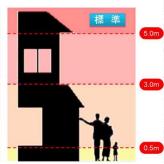
10m ~ 20m 242,133,201

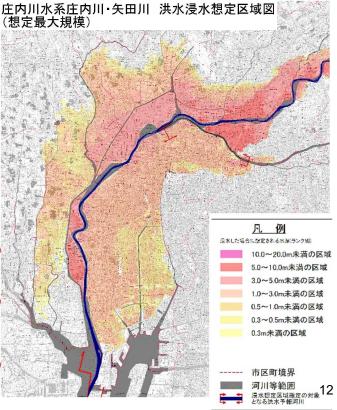
5m ~ 10m 255,145,145

3m ~ 5m 255,183,183

0.5m ~ 3m 255,216,192

~ 0.5m 247,245,169





洪水浸水想定区域図 浸水継続時間

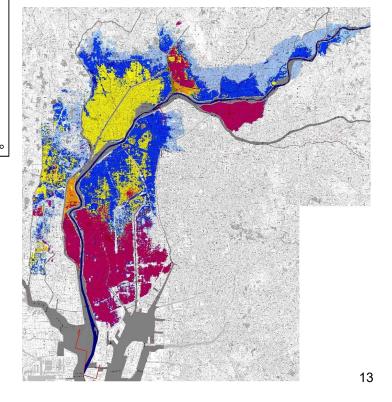
中部地方整備局

○浸水深が50cmになってから50cmを下回るまでの時間の最大値を図化したものが『継続時間図』です。

〇浸水時には停電や上下水道等の機能停止が生じるため、長時間そのような環境で生活することは困難です。浸水深と合せて垂直避難の可否や避難所の選定等に活用することが考えられます。

〇なお、緊急的な排水対策等は考慮していないので、目安としての活用に留意してください。

庄内川水系庄内川 洪水浸水想定区域図 (浸水継続時間)



凡 例

- ○「家屋倒壊等氾濫想定区域」は、堤防沿いの地域等において、<u>洪水時に家屋が倒壊するような激しい氾濫流等が発生するおそれが高い区域</u>です。
- ○「家屋倒壊等氾濫想定区域」には、「氾濫流」によるもの、「河岸侵食」による2種類があります。

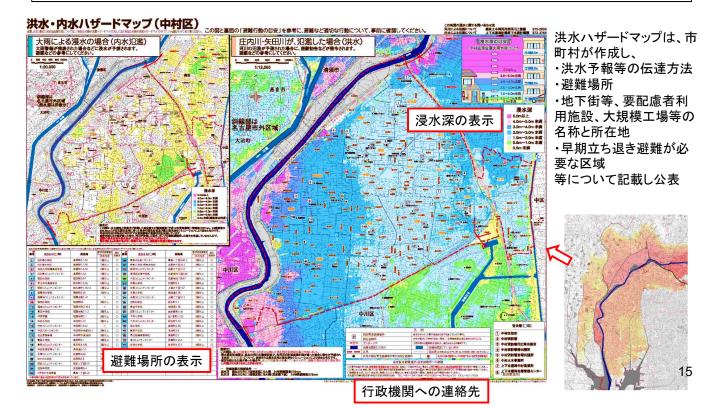




洪水ハザードマップとは

中部地方整備局

〇洪水ハザードマップは、国や県が作成した洪水浸水想定区域図をもとに、市町村地域防災計画において定められた必要事項及び早期に立ち退き避難が必要な区域等を記載したものです。



ハザードマップ 中部地方整備局

〇ハザードマップ(防災情報マップ、災害避難地図などともいう)は、一般的には自然災害による被害を 予測し、その被害の範囲を地図化したものをいい、災害時の避難や防災学習、さらには土地利用の検 討など幅広い活用がなされている。

各想定災害の被災形態に沿った範囲を示しており、様々なハザードマップが作成されている。

<主なハザードマップの種類>



災害リスクの把握 国土交通省ハザードマップポータルサイト

中部地方整備局

〇今いる場所の災害危険度がわかります

国土交通省ハザードマップポータルサイト http://disaportal.gsi.go.jp

ハザードマップ



○災害時の避難や、事前の防災対策に役立つ情報を公開しています。

代表的な過去の災害について 各種災害に対応する緊急的に避難

する場所を閲覧可能。

航空写真を閲覧可能。 【その他に開発できる情報】 ・ため池浸水想定区域 ・津波漫水想定

・津波漫水想定 - 土砂災害警戒区域等 - 土砂災害管域所所 - 予防的通行規制区間 - 過去から現在までの空中写真 - 土地条件図 - 沿岸海域中 地名から

中図 或土地条件図

○全国の防災情報を1つの地図上で重ねて閲覧可能に。

重ねるハザードマップとは?



災害リスクを簡単に調べる

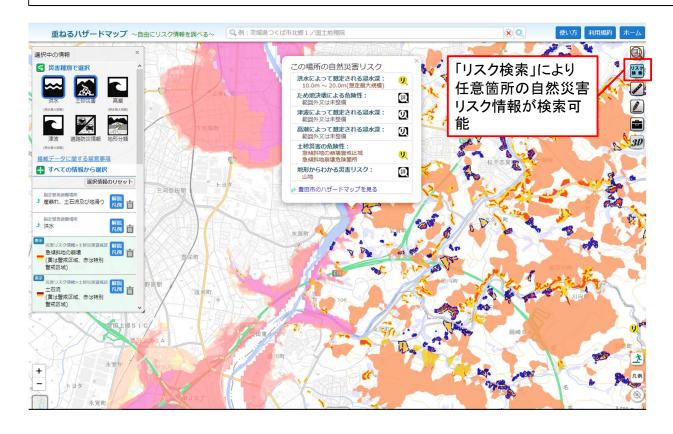


重ねるハザードマップ

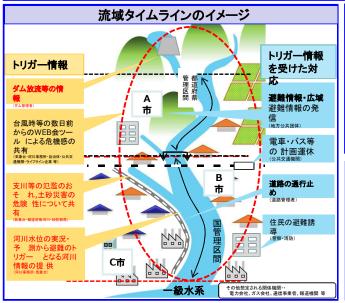
防災に役立つ情報を一元的に閲覧できます

中部地方整備局

- ○各災害種別のリスク情報を重ねて表示することが可能。
- 〇任意の箇所の自然災害リスク情報も表示可能。

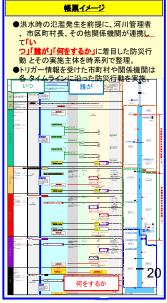


- 国土交通省防災業務計画 (令和3年10月) により、「避難情報に着目した水害対応タイムラインを複数の市 区町村等を対象とした流域タイムライン」の見直しに着手。
- 大規模災害を見据え、広域避難などにも対応するため、流域の都道府県や市区町村に加え、公共交通機 関など多く の関係者が連携して作成。
- 国管理河川の流域では、概ねすべての水系で流域タイムラインを作成し、今後は、地域の状況に応じ てさらに指定区間市町村や関係機関を拡大し、市区町村タイムラインなどとの相互連携を 推進。



水害対応タイムラインと法定計画との関係					
領域	法定計画等 (作成主体) タイムライン				
流域	国土交通省防災業務計画等 (地方整備局等、事務所等)	流域タイムライン			
市区町村	地域防災計画 (市区町村)	市区町村タイムライン			
地区	地区防災計画 (自治会、自主防災組織)	コミュニティ タイムライン			
個人 事業者 等	避難確保計画 (要配慮者利用施設) 個別避難計画(要配慮者)	マイ・タイムライン			





マイタイムライン

中部地方整備局

マイ・タイムライン ~危険を知り、「いつ」「なにをするか」を決めておく~

マイタイムライン



マイ・タイムラインとは?

「マイ・タイムライン」は、台風の接近によって河川 の水位が上昇する時に、自分自身がとる標準的な 防災行動を膀系列的に整理し、とりまとめる行動

急な判断が迫られる洪水発生時に、自分自身の 行動のチェックリスト、また判断のサポートツール

として役立ちます。 自分の家族構成や生活環境にあった避難に必要 な情報・判断・行動を把握してマイ・タイムライン を作成し、「自分の逃げ方」を手に入れましょう。

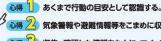
今回検討したマイ・タイムラインは基礎的なもので、 例えば、洪水が発生する時間帯によってはさらに早め の避難が必要になるなど、実際の洪水時を想定した 応用動作が想定されます。今後、家族や地域で話し 合うなどし、防災行動を追加していくとよいでしょう。 またマイ・タイムラインは、一度作ったらおしまいと いうものではありません。家族が増えたとき、職場や 学校が変わったときなど、自分自身の環境の変化に 応じて、あらためて見直し、必要な防災行動を整理して いきましょう。

マイ・タイムライン使用時の心得

洪水は自然現象であり、マイ・タイムラインがあれば常に安全ということではなく、マイ・タイムラインで想定した とおりに進行するとは限りません。マイ・タイムラインを作成すると、自分と家族がとるべき防災行動の「何時」が

マイ・タイムライン上の時間は、時計のように進むわけではありません。例えば、タイムライン上で氾濫発生の3時間 前となっていても、水防団(消防団)の水防活動等によって進行を遅らせることができ、結果として3時間経っても 氾濫に至らない場合も想定されます。そのため、実際の洪水においてマイ・タイムラインを使用する際には、次の心得





気象警報や避難情報等をこまめに収集・確認する。

収集・確認した情報をもとに、マイ・タイムラインを参考にして、 臨機応変に防災行動の実行を判断する。

洪水はマイ・タイムラインで想定したとおりに進行するとは限りません!

洪水に応じて臨機応変に 発表・発令されます

洪水によって異なります 台風の進み方 雨の降り方

川の水位の上がり方 氾濫した際の浸水深 氾濫した際の浸水継続時間

気象警報の発表 洪水予報の発表 避難情報の発令



〇これまで、情報発信者がそれぞれ提供していた「気象情報」、「水害・土砂災害情報」等を一元的に集 約して提供しています。

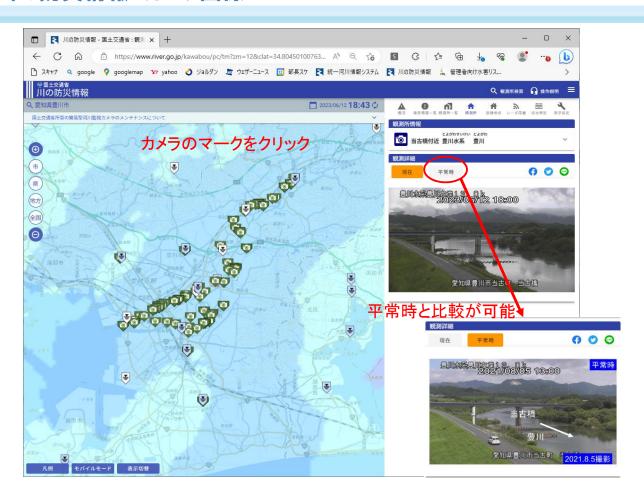
〇インターネットにつながるPC、スマートホンでアクセス可能(令和元年6月3日より運用開始)

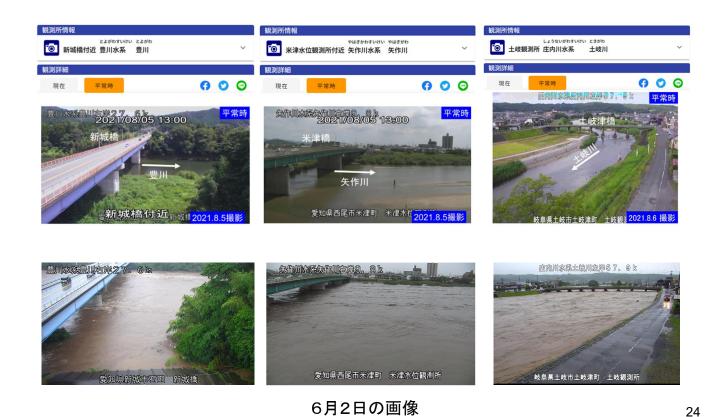
- ①インターネットで「川の防災情報」を検索してください。(chrome、Edge、FireFox対応)
- ②専用サイト「川の防災情報」にアクセスし。「中部」をクリックして下さい。 https://www.river.go.jp/portal/#85



川の防災情報 カメラ画像

中部地方整備局





水害リスクライン 洪水危険度の見える化

中部地方整備局

- 〇令和元年9月11日より、<mark>災害の切迫感を分かりやすく伝える取り組み</mark>の一つとして、上流から下流まで連続的に洪水の危険度が分かる「水害リスクライン」による水位情報の提供を開始しました。
- ○「水害リスクライン」は、<mark>概ね200m毎の水位の計算結果</mark>と堤防高との比較により、左右岸別に上流から下流まで連続的に洪水の危険度を表示することが可能となります。
- 〇自分がいる付近の川の危険度が明確になるので、迫り来る洪水の危険を自分の事として認識し、避 難行動をとるきっかけとなることが期待されます。

水位観測所の水位で代表して、 一連地区の危険度を表示

左右岸別、上下流連続的に地先ごとの危険度を表示



※計算値により危険度を評価していることから。「水害リスクライン」が示す河川の状況は、実際の状況と異なる場合があります。

国管理河川の全ての水系で運用実施(平成30年5月~)

国土交通省では、洪水時に住民の主体的な避難を促進するため、携帯電話事業者が提供する緊急 速報メールを活用した洪水情報※1のプッシュ型配信※2を平成28年9月から2河川(鬼怒川、肱川) で運用開始し、平成30年5月時点には配信対象を国管理河川の全ての109水系で運用しました。

<u>1 配信対象</u>

国管理河川109水系(平成30年5月時点)

2 対象者

配信対象内の携帯電話等(NTTドコモ、KDDI・沖縄 セルラー、ソフトバンク(ワイモバイル含む)、楽天) のユーザーを対象

3 配信する情報

配信対象河川において、河川氾濫のおそれがある (氾濫危険水位に到達した)情報及び河川氾濫が発

生した情報を配信

配信する情報 配信対象河川の基準観測所の水位が氾濫危険水位に到達し、 河川氾濫のおそれがある情報 氾濫危険情報が発表された時 河川氾濫が発生した情報 配信対象河川の基準観測所の受持区間で河川の水が堤防を越え て流れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時 (※河川の水が堤防を越えて流れ 出ている情報) 河川氾濫が発生した情報 配信対象河川の基準観測所の受持区間で堤防が壊れ、河川の水が大量に溢れ出る事象が発生し、氾濫発生情報が発表された時 2-II (※堤防が壊れ河川の水が大量に 溢れ出している情報)

配信する情報と配信契約



※1 洪水情報とは、洪水予報指定河川の氾濫危険情報(レベル4)及び氾濫発生情報(レベル5)の発表情報を 契機として、住民の主体的な避難を促すために配信する情報です。

0

※2 プッシュ型配信とは、受信者側が要求をしなくても発信者側から情報が配信される仕組みです。

26

防災情報の入手 地デジによる河川情報の紹介

中部地方整備局

〇地上デジタルテレビのデータ放送で河川情報(雨量・水位)を入手することができます。

ONHK、民放含め全国放送局の協力により、全都道府県において提供されています。

NHKの放送例(画面はイメージ) 東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県の場合

<雨量情報>



■雨量観測所を地図上の円で位置を表示

■雨量は強さに応じて5段階の色で表示

50ミリ~ 30≥11~ 10ミリ~ 3ミリ~ 0.1ミリ~

リモコンのdボタンで データ放送画面を表示 し、上下ボタンで画面 の切り替え操作を行い ます。

■リモコンの上下ボタンで東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県 の情報を切り替え可能

dnex 河川水位情報 水位観測所の状況 放送画面 01/03 神奈川県箱根 埼玉県杉戸町 埼玉県皆野町 **戸**ノ端 大島新田調節池(下流外水位) 親鼻橋 滝瀬橋 利根川管内 埼玉県本庄市 小山川 栗崎大橋 埼玉県本庄市 大森調節池 (内水位) 大森調節池 (外水位) 荒川管内 埼玉県入間市

■基準水位を超えた観測所を表示

<河川水位情報>

■ラベルの色は、水位レベルに応じて色分けして表示

はん濫危険水位 避難判断水位 はん濫注意水位 水防団待機水位

■過去時刻の水位に対しての増減の状況を矢印で表示

■リモコンの上下ボタンで、それぞれの基準水位を超えた観測所 27 のリストの表示を切り替え可能

○「逃げなきゃコール」は、離れた場所に暮らす高齢者等の家族の防災情報を、家族がスマートフォン アプリ等によりプッシュ型で入手し、直接家族に電話をかけて避難を呼びかける取組。





28

令和6年度実証実験 公募

•2次締切(6/20)

(1次締切(自治体:2/20、企業・団体:3/8))

ワンコイン浸水センサ実証実験

中部地方整備局 令和6年6月







浸水センサ表示システムの表示事例 (イメージ)

※システムは試行運用中であり、実証実験参加者のみに限定して公開中

30

令和6年度ワンコイン浸水センサ実証実験(公募)

中部地方整備局

https://www.mlit.go.jp/report/press/mizukokudo03_hh_001227.html

○公募期間(2次):令和6年6月20日(木)

ワンコイン浸水センサ

参加者の分類	参加目的の事例	使用する浸水センサ	費用負担
① 市区町村	・管内の浸水状況把握 ・浸水情報の自治体防災関係システムへの連携 など	国交省が用意するセンサ (対象の複数社のセンサから希望するメーカー 及び数量を選択する)	○センサの設置費 ○翌年度以降(令和7年4月~)のランニングコスト (センサ通信費・センサメーカーのクラウド運用経費) ○電気代など管理に係る費用
		浸水センサを自ら設置せず、モデル地区の提供 者となる	※以下の費用は国負担※ ○センサの関係機器費 ○初年度のランニングコスト (センサ通信費・センサメーカーのクラウド運用経費) ○データ共有サーバ等の表示システム運用に関する経費
② 企業・団体等 (都道府県含む)	・自社施設に対する浸水把握 ・自社開発センサの現地実証 ・浸水情報を活用した自治体 向けシステム開発、保険商 品開発など、企業による新た な商品開発 ・大学等による研究 ・都道府県管理河川周辺の 浸水状況把握	国交省が用意するセンサ (対象の複数社のセンサから希望するメーカー 及び数量を選択する) とちらか又は両方でも可 自社で用意するセンサ	同上 「データ共有サーバ等の表示システム運用に関する経費」 以外は全て参加者負担
③ 国土交通省 (河川関係事務所)	管内(直轄管理河川周 辺)の浸水状況把握 など	国交省が用意するセンサ	-

令和6年度 ワンコイン浸水センサ実証実験

令和6年度実証実験で国交省が用意する対象の9社のセンサ



光陽無線 (株) /太陽誘電(株)



太平洋工業 (株)



リプロ (株)



NTTインフラネット(株)





ニタコンサルタント(株)



センサ部



エヌエスティ・グ ローバリスト (株)



旭光電機(株)

ム (株) / マスノロ電工(株)					
センサメーカ	検知方式	浸水判定場所	通信方式	電池寿命	商用電源
光陽無線(株)/太陽誘電(株)	電波式	サーバ	LTE等	8年 (センサ)	必要 (中継装置・通信装置)
太平洋工業(株)	圧力式	サーバ	LTE-M	10年 (センサ)	必要 (中継装置・通信装置)
リプロ(株) (2点検知タイプ)	接触式	センサ	Sigfox	5年 (センサ)	不要
NTTインフラネット(株)	フロート式	センサ	LTE	10年 (通信装置)	不要
京セラコミュニケーションシステム(株)/マスプロ電工(株)	接触式	センサ	Sigfox	5年 (センサ)	不要
ニタコンサルタント(株) (モバイルルータタイプ)	接触式	センサ	特定省電力無線 LTE	5年 (通信装置)	必要 (通信装置)
応用地質(株)	フロート式	センサ	LTE-M	5年 (通信装置)	不要
エヌエスティ・グローバリスト(株)	接触式	センサ	LTE-M	電池による	必要 (通信装置)
			LTE-M	2年	不要
旭光電機(株)	接触式	センサ	920MHz•Wi-Fi	10年	必要 (通信装置)
			920MHz·LTE-M	10年	必要 (通信装置)

※表の朱書きは、令和6年度の実証実験において、追加となった対象センサ 32

ワンコイン浸水センサ ~ 企業の設置事例

中部地方整備局

ワンコイン浸水センサ実証実験 参加概要

参加者:有限会社ジョイックス交通

実施地区:佐賀県神埼市モデル地区

設置箇所、箇所選定理由

浸水を把握してから対策し終えるまでに時間を要するため、当社の敷地館内で早期に 浸水を検知できる箇所を選定

浸水センサ設置計画 センサタイプ:光陽無線/太陽誘電



設置数:2箇所、2個設置(設置

背景·参加目的

- 当社は神埼市の最南地区にあり、すぐ近くには筑後川が流れている低平地である。 <u>ここ数年の豪雨により、当社も初めて浸水し、今までにない浸水被害の経験</u>をし た。昨年は、物流倉庫やタクシーが被害にあい、保管している預り品等に被害が 生じ賠償金を支払うことになってしまった。
- 昨年の浸水被害の教訓を生かし、浸水をいち早く検知することで、迅速な対応を とり、道具と商品を守りたい。

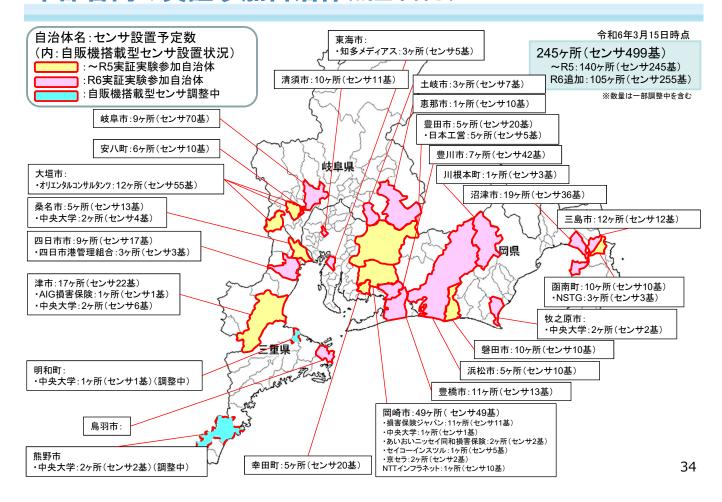
実証実験で期待すること、実証実験後の予定

- 早期に浸水を検知し、被害拡大を防ぎたい。
- 周辺地域の方々にも浸水情報の発信ができるとより良い。

その他〈設置の工夫〉

浸水の深さに応じて、柔軟な対応をするために、高さの違う箇所に浸水センサを 設置することで2段階で浸水状況を把握したい。(駐車場周辺の低い土地と本社建 屋近くの2点に設置する予定である)

中部管内の実証参加自治体(調整中含む)



ワンコイン浸水センサ ~自動販売機搭載型のメリット~

中部地方整備局

独自センサの事例(中央大学研究開発機構・(一財)河川情報センター・大塚ウェルネスベンディング(株))



<メリット1>

浸水の有無が遠隔地のパソコンから把握できる

くメリット2>

電気代・センサ通信費・メンテナンス費用は自販機の収益からまかなうため、自治体の負担はなし 【条件】

宋什」

- 営業エリアは全国
- 10本程度/日の販売本数が見込まれる (商品を入れ替える業者の管理する自販機が近いとハードルが下がる) (借地料によってはハードルが上がる)

<メリット3>

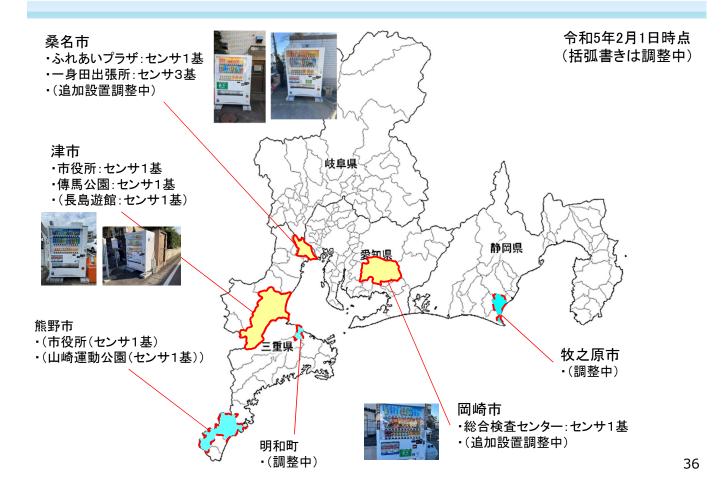
有事には自販機在庫を無償開放

【余件】

・施設管理者に自動販売機のカギを貸与し、自治体の判断で飲料の無償配布が可能

【設置条件】

- ・土地所有者の設置許可(使用料は設置者が負担) (公有地で 浸水センサ搭載型自動販売機 の入札があれば対応可能な企業が応札)
- ・設置場所決定から、通常<mark>2週間程度で生産、設置</mark>可能 (電気の引き込み、センサの設置位置、事務手続きによっては追加の時間を要します)



ワンコイン浸水センサ ~自動販売機搭載型(R5設置事例)~

中部地方整備局



センサ(子機)を浸水想定箇所に設置し、自動販売機(親機)を離れた場所へ設置可能【条件】

- ・センサと自動販売機の距離は、10mまで設置可能
- ・自動販売機1台あたり、センサは3台まで設置可能

■以下のWEBサイトにこれまでの実証実験の取組や公募に関する資料等を掲載しています。

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





問合せ先:中部地方整備局 水災害予報センター(cbr-85onecoinsensor@gxb.mlit.go.jp)