

一般財団法人  
河川情報センター  
令和3年度 事業計画  
(概要版)

【川の防災情報】



【川の水位情報】



【Disaster Information  
for River】



※ FRICS の目的

- ・河川及びその流域に関する情報の収集、処理・加工、解析、保管及び提供に関する調査研究及び技術開発を行うことにより、情報管理及び情報提供の手法を確立し、その成果を広く国、地方公共団体その他の防災関係機関及び国民社会に提供します。
- ・その成果活用の促進を図り、もって水災害による被害の軽減及び危機管理並びに河川の適正な管理及び利用の増進に役立てます。

(一般財団法人河川情報センター定款 第3条【目的】より)

# 令和3年度事業計画の基本方針

平成30年7月の西日本豪雨、令和元年10月の台風第19号（令和元年東日本台風）及び令和2年7月豪雨をはじめ、連年、広域的・局地的・集中的な豪雨や台風に起因した高潮等により、大規模な水害や土砂災害などが全国各地で発生し、人命や資産が失われるなど甚大な被害が生じ、また、社会経済活動にも大きな影響を与えるとともに、それらは激甚化、頻発化しています。さらに今後は気候変動の影響により、21世紀末には全国平均で降雨量は1.1倍、洪水発生頻度は2倍になるとも試算されています。

このため、河川の上流・下流や本川・支川の流域全体を俯瞰し、国、流域自治体、企業・住民等、あらゆる関係者が協働して取り組む「流域治水」が推進されています。防災施設の整備といったハード対策を進めることはもとより、災害時の応急対策活動や住民の避難行動等に役立つ河川・流域情報の提供や災害前・災害時の危機管理対応などのソフト対策のより一層の充実が求められています。

令和元年東日本台風では広域災害に加え、それが同時多発的に発生したことにより、被害発生等の状況把握が困難で住民にその情報を伝達するまでに時間を要するなど状況把握や伝達に大きな課題があることが明らかになりました。河川巡視など人力にのみ頼る状況把握だけでなく、多地点での水位観測や河川監視カメラによる現況把握が有効であり、危機管理型水位計や一昨年12月から配備・運用を開始した簡易型河川監視カメラの全国配備を促進していくとともにそれらの情報を一元的に集約・提供することとなりました。また、洪水調節容量を使い切って異常洪水時防災操作を実施したダムは6ダムに上り、利水ダムを含むすべてのダムにおいて事前放流等によりさらなる治水上の効果が強く求められるとともに、異常洪水時防災操作時のダム下流河川での流量増加による氾濫のリスク情報の提供も求められています。また事前放流など一連のダム操作に求められる正確なダムへの流入量の予測のため、レーダ観測等による雨量観測の精度確保、流出解析、中小河川の洪水予測の精度向上などが求められています。

また、令和元年東日本台風時には、「川の防災情報」サイトへのアクセス集中による画面表示の遅延により一般利用者の閲覧に支障が生じたことから、広域災害時にも適確に河川・流域情報を見定的に提供するためにシステム強化を行いました。

情報ニーズの多様化・高度化を背景にして、情報関連技術は飛躍的に発展してきており、一般の情報入手手段等も大きく変化しています。そこで、河川・流域情報の伝達・活用を効果的に行うための調査検討を行うとともに、「川の防災情報」を全面リニューアルし、令和3年3月に公開しました。また防災関係機関をはじめ広く社会全体の情報連絡体制の構築に向けて取り組むことも重要になっています。

一般財団法人河川情報センターは、これまでの豊富な実績と経験によって培ってきた技術力やノウハウを活かし、住民のニーズに即した河川・流域情報の提供や危機管理に関する専門的かつ高度な業務を行う、公益性の高いシンクタンク（昭和60年設立）です。

令和3年度は、生活の安全・安心を確保するために必要なリスク情報なども含んだ河川・流域情報を「川の防災情報」を通じて適確に提供していくことや、災害危機管理をはじめとした住民、防災関係機関等における情報を活用していくことを推進します。そのため、情報の利用者の視点に立って、以下の事業を実施します。

- 災害時の避難行動や緊急活動に不可欠なリスク情報等を含んだ河川・流域情報の適確なリアルタイム提供
- 住民が自らのリスクを知り、適確な逃げ時の判断ができるよう、また、防災関係機関が適確な災害対応・判断ができるような情報提供
- 災害時の判断・行動を住民自ら考えるマイ・タイムライン等の普及や防災関係機関の危機管理体制の充実
- 洪水予測システムの精度向上、雨量・河川水位・流量等の観測技術の高度化

以上の方針の下、令和3年度は、次頁以降のような「河川・流域情報提供事業」及び「河川・流域情報普及支援事業」を実施します。

# 令和3年度事業の全体概要

## I. 河川・流域情報提供事業

### 1) 河川情報提供事業

#### (1) 情報提供業務

- 河川情報の適確なリアルタイム提供と精度監視
  - 「川の防災情報」のリニューアル・運用監理
  - 水害リスクラインの運用・改善
  - 予測雨量システムの運用・改善
  - リアルタイム情報の精度監視

#### (2) データ管理・利活用促進業務

- 水文観測データの精度管理
- 水害統計調査
- データベースの整備・利活用促進

### 2) 危機管理・流域情報提供事業

#### (1) 危機管理業務

- 災害対応関係機関の危機管理能力の向上支援

#### (2) 流域情報提供業務

- マイ・タイムラインの全国展開

### 3) 調査研究事業

- SIP「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」
  - 長時間水位予測システム開発
  - 市町村災害対応総合システム開発
- 河川管理の視点からのレーダ雨量計の精度向上
- 洪水予測精度の改善
- 水文観測技術の向上
- 国際協力

## II. 河川・流域情報普及支援事業

### 1) 情報活用支援事業

- 被災地の緊急調査・復興支援
- 水防災オープンデータ提供サービス
- 危機管理型水位計運用システムの総合運用
- 水害リスク情報の活用(東京大学生産技術研究所共同研究)
- 河川津波における避難情報と住民避難(東北大学国際防災研究センター共同研究)
- 河川・ダム管理のための情報体制(ベトナム水資源研究院共同研究)

### 2) 研修及び普及・啓発事業

- 河川情報取扱技術研修、災害危機管理研修
- 河川情報シンポジウム等

### 3) 助成事業

- 研究助成
- 全国水防管理団体連合会の支援

### 4) 協賛

- 各種水関係事案への協賛

# I. 河川・流域情報提供事業

## 河川情報のリアルタイム提供

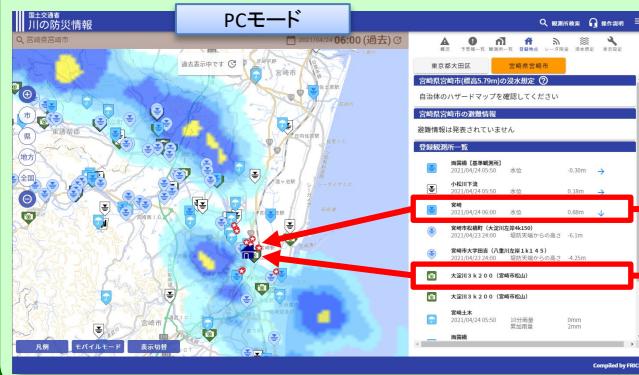
- ◆ 国土交通省や都道府県等が観測するリアルタイム河川情報を24時間・365日、一元的に収集し、スマートフォン、PC等に常時提供する河川情報システムの運用監理
- ◆ 観測データ等について高度な精度管理を行い、各種統計データとしてデータベース化

### 国土交通省 川の防災情報

<https://www.river.go.jp/>

あなたが住んでいる場所の氾濫の危険性をることができます。

川の水位、雨、現在の川の状況を地図上で確認。



### 観測データ



### 河川情報提供システム

#### データ収集

全国の観測所から送られてくる観測データを収集

#### 加工・編集

表やグラフ、地図、図面などに加工・編集

#### 提供・蓄積

ユーザーに提供するとともに、データを蓄積

### 情報利用者

・住民



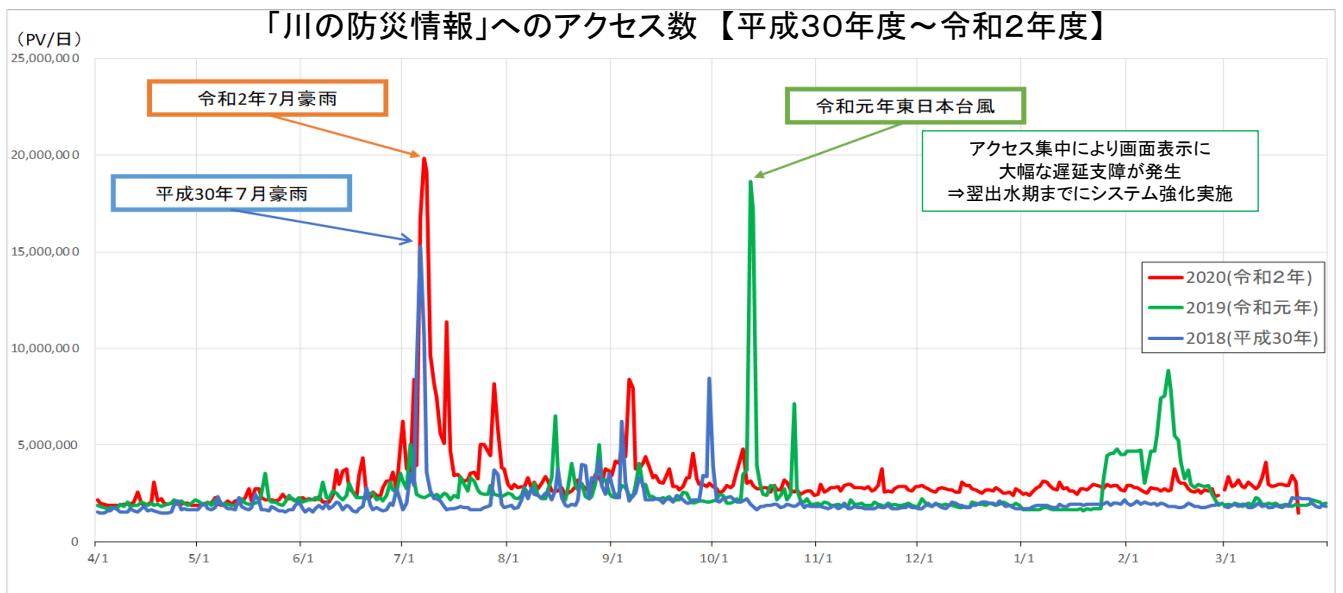
・市町村

・河川管理者



### 安定的な情報提供を支えるシステム監視

#### 「川の防災情報」へのアクセス数 【平成30年度～令和2年度】





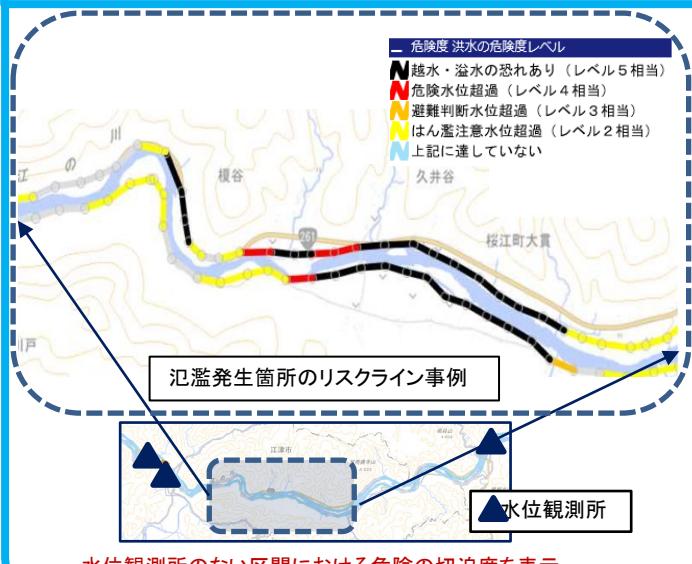
# 河川情報のリアルタイム提供(水害リスクライン、予測雨量)

- ◆国土交通省管理の全ての水系で、河川の上流から下流まで連続的に洪水の危険度情報を提供する水害リスクラインの運用・改善
- ◆国土交通省所管ダム及び利水ダム等を対象に、事前放流を行う基準降雨量と対比してダム上流域の予測雨量をダム管理者及び関係行政機関等向けに表示する予測雨量閲覧表示システムの運用・改善

## 水害リスクライン

これまでの水位観測所の点のみでの危険度表示に代えて、概ね200m毎の水位の計算結果と堤防高とを比較して表示

### 左右岸別の洪水の危険度情報を色分けして連続的に提供

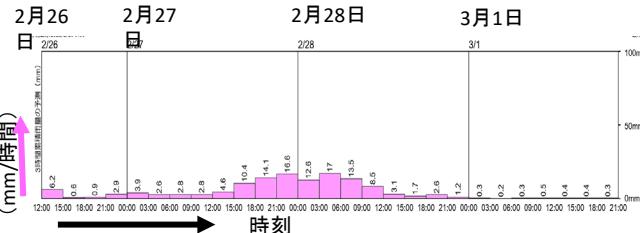


## 予測雨量閲覧表示システム(ダム上流域)

各ダム上流域の予測雨量(流域平均値)が基準降雨量を上回れば事前放流を実施することになっており、両雨量を対比表示

### 各ダム上流域の予測雨量(流域平均値)を提供

#### 時刻毎の予測雨量(流域平均値)



#### 降雨継続時間の累積予測雨量(流域平均)

	全球モデル (地球全体、20km 格子)	メソモデル (日本周辺、5km 格子)
予測降雨量	30.7mm	17.6mm
基準降雨量	200mm(ダム毎に設定)	

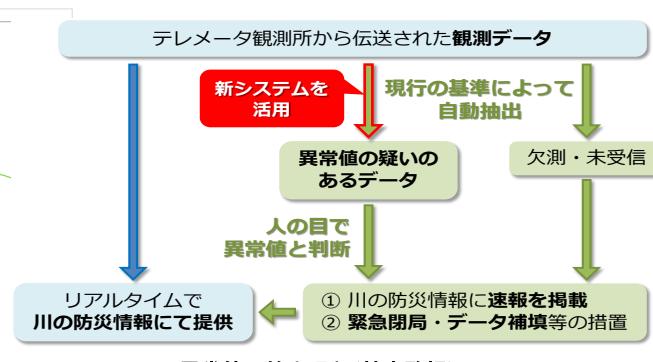
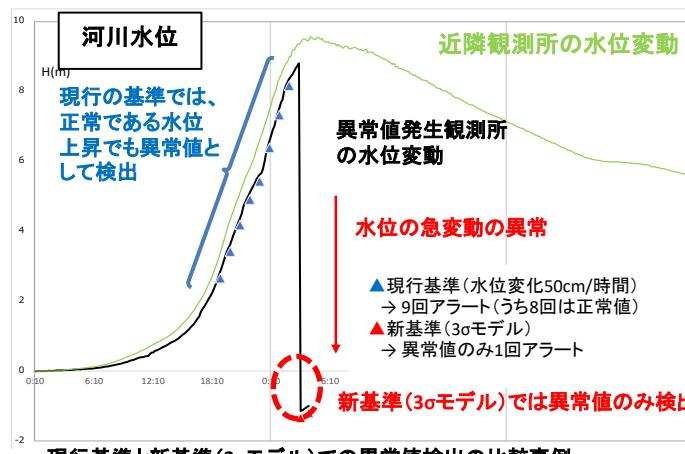
## リアルタイム情報の精度監視

### ◆提供している河川情報を24時間・365日の常時監視(以下、令和2年度の年間実績数)

- 監視を行う観測箇所は15,555箇所、監視観測データは年間約8億件以上
- 異常値(年間約3,800件)や欠測・未受信(年間約24,500件)は「川の防災情報(お知らせ)」画面にて速報(約31,400件)し、必要に応じて、緊急閉局やデータ補填等の措置
- 利用者からの問い合わせ(ヘルプデスク)対応(年間442件)

### ◆異常値自動検知システムの試行運用

- 水位データの変動ばらつきに応じて精度の高い異常値の検出を行う3σモデル(新基準)を用いたリアルタイムで自動検出するシステムを自主開発し、今年度はリアルタイム情報の精度監視に新システムを試行運用



# 災害対応関係機関の危機管理能力の向上支援

- ◆自治体等の災害対応関係機関の危機管理能力の向上のための訓練・演習支援
- ◆東京都江東5区、東海地方低平地を対象として、広域避難等の危機管理行動計画等の実効性を高めるための関係機関との連携促進
- ◆危機管理支援システムの改良により、オープンデータを活用した提供情報の充実を図る

## 訓練・演習の実施支援

### 葛飾区訓練状況



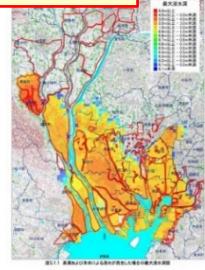
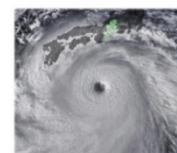
### 討論型オンライン図上訓練



## 危機管理行動計画等の検討

### 危機管理行動計画（第四版）

…危機管理行動計画（第四版）…



## 危機管理支援システムの構築

- ・令和元～2年度に自治体等が災害時の情報共有・蓄積を効率よく行うための災害対応支援システムを構築した
- ・令和3年度は、水位データや洪水予報、気象予警報等を自動的に取り込める機能を追加を図る

# マイ・タイムラインの全国展開

## ◆マイ・タイムラインの全国展開

全国各地の講習会や避難行動要支援者向けの講習会の実施支援

## ◆マイ・タイムライン作成教材の普及

マイ・タイムラインを普及する広報の展開や全国版「逃げキッド」の普及促進

## ◆マイ・タイムラインリーダーの育成支援

地域防災リーダーに対する講習会やマイ・タイムラインリーダー育成研修の実施

### 地域防災リーダーに向けた研修会

住民への講師となりうる地域防災リーダーを対象とした研修会を実施



### 避難行動要支援者に向けた講習会

福祉部局と連携して、避難行動要支援者やその家族を対象とした講習会を実施



### オンラインによるリーダー向け講習会

感染症対策としてオンラインによるマイ・タイムラインリーダー講習会を実施



（事例：日本防災士会）

（事例：大田区）

（事例：下館河川事務所）

# SIP「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」の取組

◆内閣府戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)課題「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」に参画し、2テーマについての研究開発を実施

## ・「スーパー台風被害予測システムの開発」

中小河川の流量や水位を予測できる洪水予測モデルに、長時間先のアンサンブル予測降雨を入力し、リアルタイムで予測計算を行うプロトタイプモデルを構築した。今後、社会実装に向けた課題の抽出・改善や利活用手法の検討を行う。

## ・「市町村災害対応統合システムの開発」(事務局)

市町村長による適切なタイミング・範囲での避難情報の発令を支援するシステムのプロトタイプを構築した。7つのモデル自治体において実証実験を実施する。

### スーパー台風被害予測システムの開発

#### 荒川を対象に洪水予測モデルを構築

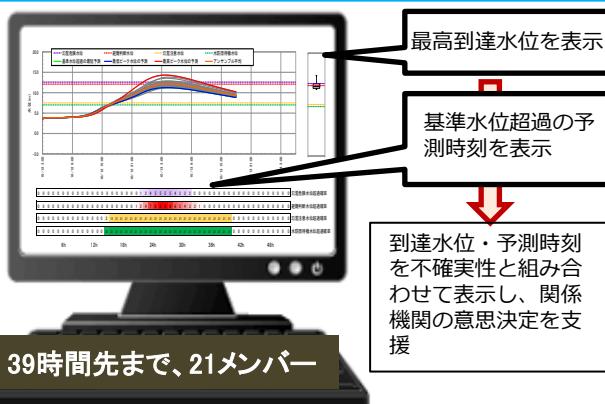


高解像度水文地形データ(30mメッシュ)を整備

幹川部分は既存の  
不定流モデル

支川部は緻密な洪水予測モデル(RRIモデル)を構築

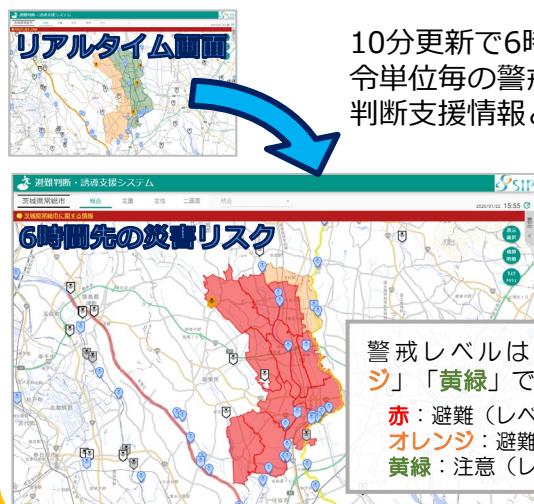
#### アンサンブル予測降雨を入力して予測計算実施



最高到達水位を表示  
基準水位超過の予測時刻を表示  
到達水位・予測時刻を不確実性と組み合わせて表示し、関係機関の意思決定を支援

### 市町村災害対応統合システムの開発

#### 市町村災害対応統合システム画面



警戒レベルは「赤」「オレンジ」「黄緑」で表示  
赤：避難（レベル4以上）  
オレンジ：避難準備（レベル3）  
黄緑：注意（レベル2以下）

#### モデル自治体での実証実験の実施

##### 平成30年～：先行2モデル自治体において実証実験

令和2年7月豪雨では福岡県東峰村において大雨警報（レベル3）発令よりも2時間早くリスク情報を提供することに成功

##### ～令和4年：7つのモデル自治体において実証実験

茨城県常総市、福岡県東峰村、東京都足立区、千葉県香取市、京都府舞鶴市、兵庫県加古川市、岡山県高梁市

## 河川管理の視点からのレーダ雨量計の精度向上

◆強雨時にXRAIN(CX合成)の値が過小となるケースについて、合成処理上の課題(高高度での観測データと地上雨量の差)の分析を踏まえ、合成処理手法の変更による改善を検討

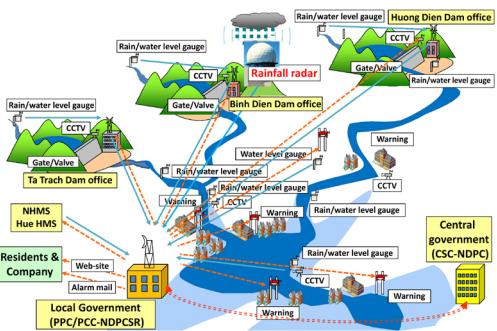
◆学識者・行政等から構成される「レーダ雨量計活用による河川情報高度化検討会」を定期的に開催し、実システムに改善策を反映

◆レーダ雨量計の様々な河川管理実務での適用性について検証し、レーダ雨量の活用を促進

- ◆ベトナム国洪水情報システムの整備 (JICA無償資金協力プロジェクト)(平成29年度～令和3年度)
  - ・フエ省ソン川流域における洪水情報システムの実装・普及に取り組んでおり、河川情報センターは当該プロジェクトのプロジェクト・マネジメントを担当
  - ・レーダ等のシステム機器の据付・調整を行い、今後、現地での円滑な運用のための総合研修等を実施する
- ◆途上国に提供すべき日本の水害対策コア知見の体系化
  - ・国際協力活動における治水分野の技術移転を効果的に実施していくために、途上国における水害対策を実施する際の日本の治水の知見を分析・整理し、体系化を図る。

## ベトナム国洪水情報システムの整備 プロジェクト

- 流域の雨量・水位・洪水氾濫の実態把握と予測
- ダム統合運用のためのダム操作判断支援システム
- 住民への情報提供システム



洪水情報システム概念図



洪水情報システムの画面表示イメージ



雨量レーダの設置工事状況

## II. 河川・流域情報普及支援事業

### 被災地の緊急調査・復興支援

- ◆突発的な災害発生に際し、河川・流域情報を活用して被災地の緊急調査や災害対応・復興の支援
  - 2020年ベトナム中部洪水: 2020年9～11月に6個の台風が来襲し、ベトナム中部省で記録的な豪雨による水害が発生。FRICSは、JICAプロジェクトで協力関係にあるフエ省に対して洪水痕跡調査などの現場でのデータ収集のための支援を実施。これに対して、フエ省人民委員会副議長より感謝状が授与
  - 平成30年西日本豪雨(岡山県倉敷市真備町): 被災した小田川や支川の危機管理型水位計を用いて、設定水位を超過するとアラームメールを自動通知するシステムを構築・運用して、迅速な防災活動や避難行動への支援をしている
  - 平成28年熊本地震(熊本県益城町): 地震後の地盤沈下による浸水被害に対し、リアルタイム浸水情報を提供している



#### 一般財団法人河川情報センター

フエ省人民委員会は、ベトナム国フエ省における2020年10月の洪水期間中の洪水調査活動実施のために、一般財団法人河川情報センター(FRICS)より支援を賜わり、心から感謝の意を表します

2021年2月  
フエ省人民委員会副議長

#### ベトナム中部洪水の被災地への支援

・犠牲者・不明者: 198名  
・被害額: 約1,300億円



フエ市内の浸水状況【出典】Hue S

感謝状(フエ省人民委員会副議長書簡)

FRICSは、このほかに洪水時の水文データ等の整理、住民の避難行動の課題調査を実施

# 水防災オープンデータ提供サービス

- ◆ 河川情報センターは配信事業者として平成25年度から参画（一部公益事業）
- ◆ システムの改善を実施し、利用者ニーズを踏まえたサービス拡充や利用料金の見直しを実施

河川情報の利活用促進を目的として、国や都道府県が観測した河川情報数値データを民間事業者等の受信希望者に対して有償（実費相当）で配信するサービス事業

配信データ: XRAIN、Cバンドレーダ雨量（国土交通省観測データ）

テレメータ（雨量、水位、ダム諸量、積雪、水質、海岸）、洪水予警報データ（洪水予報、水位周知河川情報、水防警報、ダム放流通知）（国土交通省と気象庁共同発表等）

危機管理型水位計、簡易型河川監視カメラ画像、CCTVカメラ静止画像（令和3年6月より追加配信予定）

利用者: 気象情報会社、自治体、報道機関、大学等研究機関、情報処理会社、ガス事業者、下水道事業者等

利用者数: 81者（令和3年3月時点）（1年間で15者増加）

## 危機管理型水位計運用システムの総合運用

- ◆ FRICSは「危機管理型水位計運用協議会」事務局として運営（一部公益事業）するとともに、システム事業者として閲覧システム「川の水位情報」を管理・運用

- ◆ 危機管理型水位計の水位情報は、リニューアル版「川の防災情報」でも提供開始

### 危機管理型水位計運用協議会（事務局）

参加機関: 34道府県、26市町、国交省本省・10地方整備局等

【河川情報センターは事務局として一部公益事業で実施】

### 危機管理型水位計閲覧サイト「川の水位情報」

約7,600箇所の危機管理型水位計のデータを閲覧可能（令和3.1末）



### 水位データの異常値を自動検出・表示

異常値の疑いのある水位データをリアルタイムに自動検出。令和3年度は、検出の判定項目を追加し、より精度の向上を図る

#### 観測水位一覧



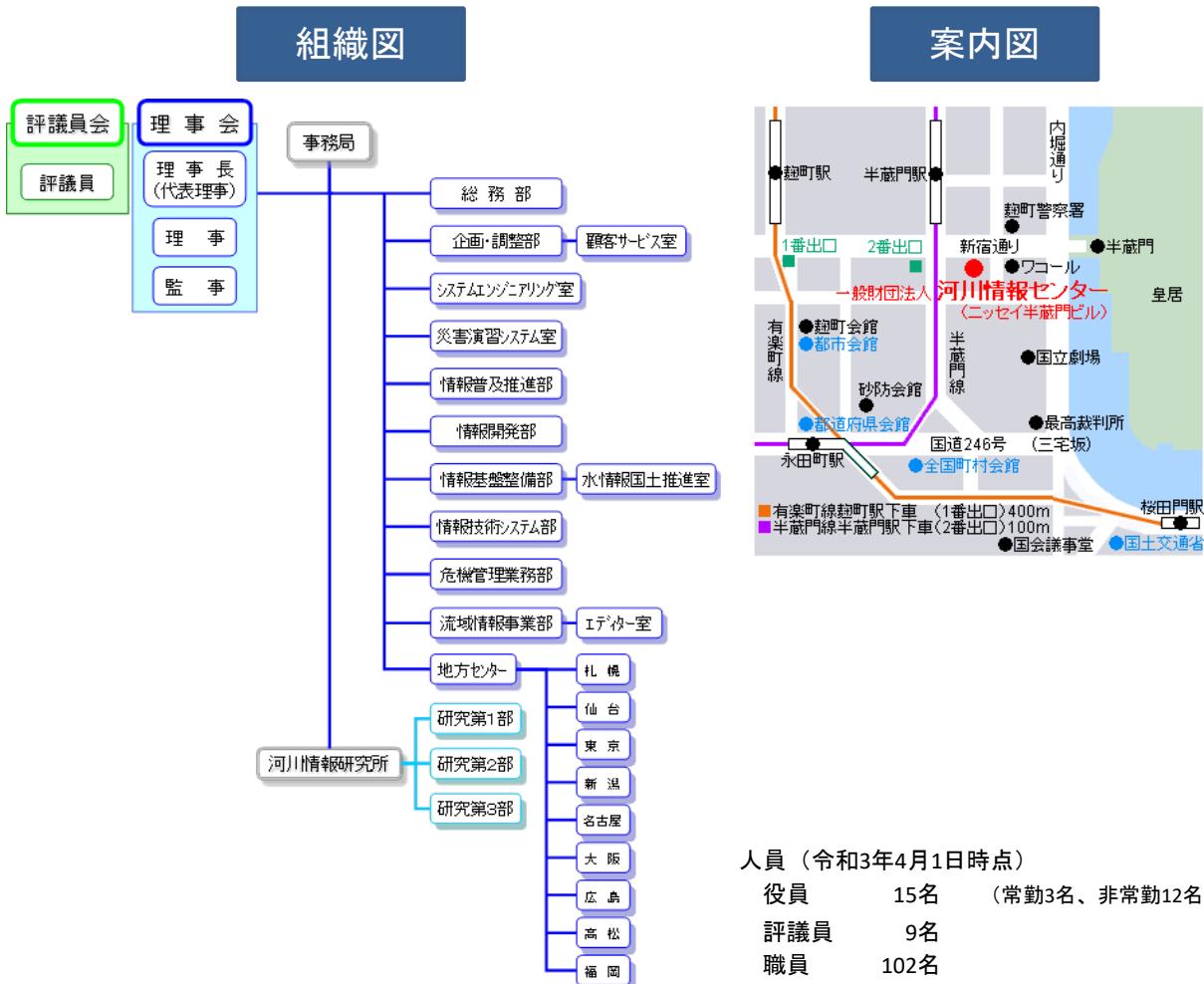
この観測値は異常値の疑いがあります。

## 水防活動の支援

- ◆ 平成30年度より、河川情報センターは全国水防管理団体連合会（全水管）の事務局を担い、水防のポータルサイトを含むホームページを開設するなど、全国の水防団及び水防団員の活動を支援

## 研修、普及・啓発、助成等の実施

- ◆ 河川情報取扱技術研修（10月予定）、災害危機管理研修（11月予定）の開催
- ◆ 河川情報シンポジウム（12月予定）、河川情報センター講演会（全国各地）の開催
- ◆ 研究助成事業（4月～6月に公募）



一般財団法人河川情報センター

FRICS : FOUNDATION OF RIVER & BASIN INTEGRATED COMMUNICATIONS JAPAN

〒102-8474

〒102-8474 東京都千代田区麹町1-3 (ニッセイ半蔵門ビル 2F(受付), 4F, 5F)

TEL 03-3239-8171(代) FAX 03-3239-2434

札幌センター 〒060-0807 札幌市北区北7条西1丁目1番 SE札幌ビル9F  
TEL 011-757-0511(代) FAX 011-757-0522

仙台センター 〒980-0011 仙台市青葉区上杉1丁目16番3号 JAビル別館4F  
TEL 022-268-7471(代) FAX 022-225-5506

東京センター 〒102-8474 千代田区麹町1-3 ニッセイ半蔵門ビル  
TEL 03-3239-5661(代) FAX 03-3239-4336

新潟センター 〒950-0965 新潟市中央区新光町16番地4 荏原新潟ビル4F  
TEL 025-281-7511(代) FAX 025-281-7522

名古屋センター 〒460-0002 名古屋市中区丸の内3丁目5番10号 名古屋丸の内ビル2F  
TEL 052-263-2620(代) FAX 052-261-2657

TEL 032-332-3320(代) FAX 032-331-3337  
大阪センター 〒540-0026 大阪市中央区内本町1丁目1番10号 リンサンビル7F  
TEL 06-6211-2711(代) FAX 06-6211-2712

TEL 08-8511-2711(内) 08-8511-2713

TEL 082-223-1193(代) FAX 082-223-1193

福岡センター 〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2丁目9番1号 東福第二ビル3F

TEL 092-481-0241(代) FAX 092-471-6878

(令和3年4月)