

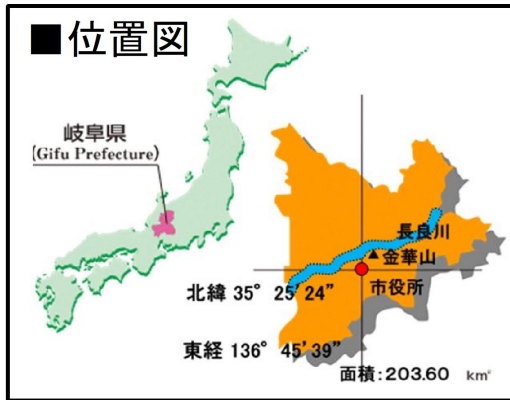
## ■ 事業のセールスポイント

国土交通省木曾川上流河川事務所等が管理する河川の水位、雨量情報、画像データ等、異なる形式のデータ集約や行政の水防対応の支援、市民等への水防情報の提供までを一つのシステムで構築することで、水防体制を高度化し、市民の安全性を向上するWEBカメラよりも安価で容易に設置が可能なモバイルカメラを活用し、AI水位計測を実施することで水防対応を迅速化する

## ■ 対象区域の概要

- 岐阜市全域
- 面積：203.60km<sup>2</sup>
- 人口：402,400人  
(令和5年1月1日)

### ■ 位置図



## ■ 都市の課題

### かわまちエリアの安全で魅力的な空間の形成

- ・長良川の堤外地でイベント等を行うため、河川水位の上昇などに対してイベントの中止や設備の撤去等の対応が必要
- ・大規模出水時には鵜飼観覧に訪れた市民や観光客の安全を守るとともに鵜飼観覧船の流出を防ぐ対応が必要
- ・長良川プロムナードにおいて、一時許可を受けた車両の逆走や駐車車両等による安全性の阻害が懸念

### 迅速かつ効率的な水防体制の構築

- ・木曾川上流河川事務所等の河川情報はHP閲覧等による人為的な情報取得により行われており、情報を集約するには複数の作業を要し時間がかかるため、即時性、確実性に欠ける
- ・水防活動で重要な役割を担う市民による水防団は団員の高齢化や成手不足などにより、団員の負担増が懸念されるため、水防団活動の負担軽減が必要

## ■ 解決方法

### ■ 水防情報管理システムの構築及び情報の提供

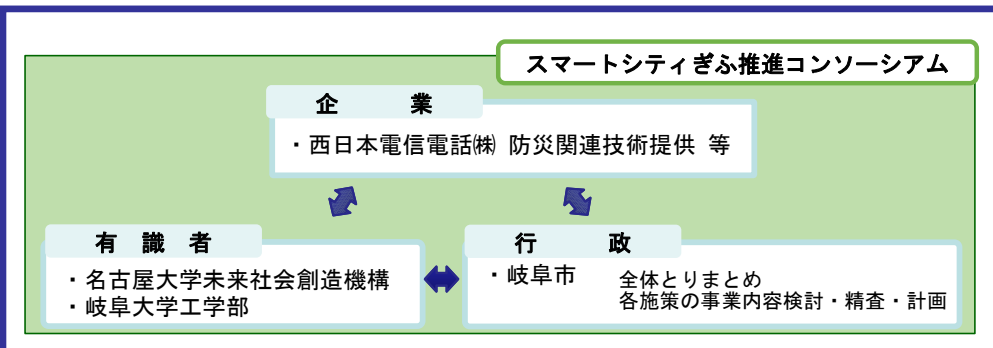
システムにより木曾川上流河川事務所等の河川水位やカメラ映像など様々なデータを集約し、水防団等に対し岐阜市にかかる水位情報等を提供することで各自の迅速な水防対応を促す

### ■ カメラ画像を用いたAIによる水位計測

モバイルカメラを用いたAI水位計測によるアラート表示及びメール通知

WEBカメラを用いた河川状況の監視やイベント運営管理等における対応の迅速化

## ■ 運営体制



## ■ KPI (目標)

項目	KPI	基準値	目標値
中心市街地における歩行空間等形成による歩行者数等の増加	市中心部の歩行者・自転車通行量	52,173人/日 (平成30年度)	53,600人/日 (令和7年度)
公共交通の利用促進による中心市街地におけるバス利用者の増加	中心市街地のバス降車人数	11,000人/日 (令和元年度)	11,000人/日 (令和7年度)
運動機会の創出による健康指標の改善	適正体重BMI18.5以上25.0未満を維持する人の割合	73.0% (令和元年度)	85% (令和6年度)
健康意識の啓発による意識の向上	じっとしている時間を減らすことができるように努めている人の割合	51.0% (令和元年度)	70% (令和6年度)

岐阜市を象徴する長良川では、木曽川上流河川事務所と連携してかわまちづくり計画を策定(令和3年3月 国登録)し、河川空間とまち空間が融合した良好な空間形成を目指している中で、長良川の堤外地でイベント等を行うため、天候条件等によってはイベントの中止や設備の撤去等の対応が必要となる

本事業では、令和5年度までに**関係機関と連携し、水防情報を管理できるシステムを構築・運用すること**や**モバイルカメラを用いたAI水位計測**などを行い、**かわまちづくりエリアの安全で魅力的な空間の形成及び迅速かつ効率的な水防体制の構築**に関する実証実験を行う

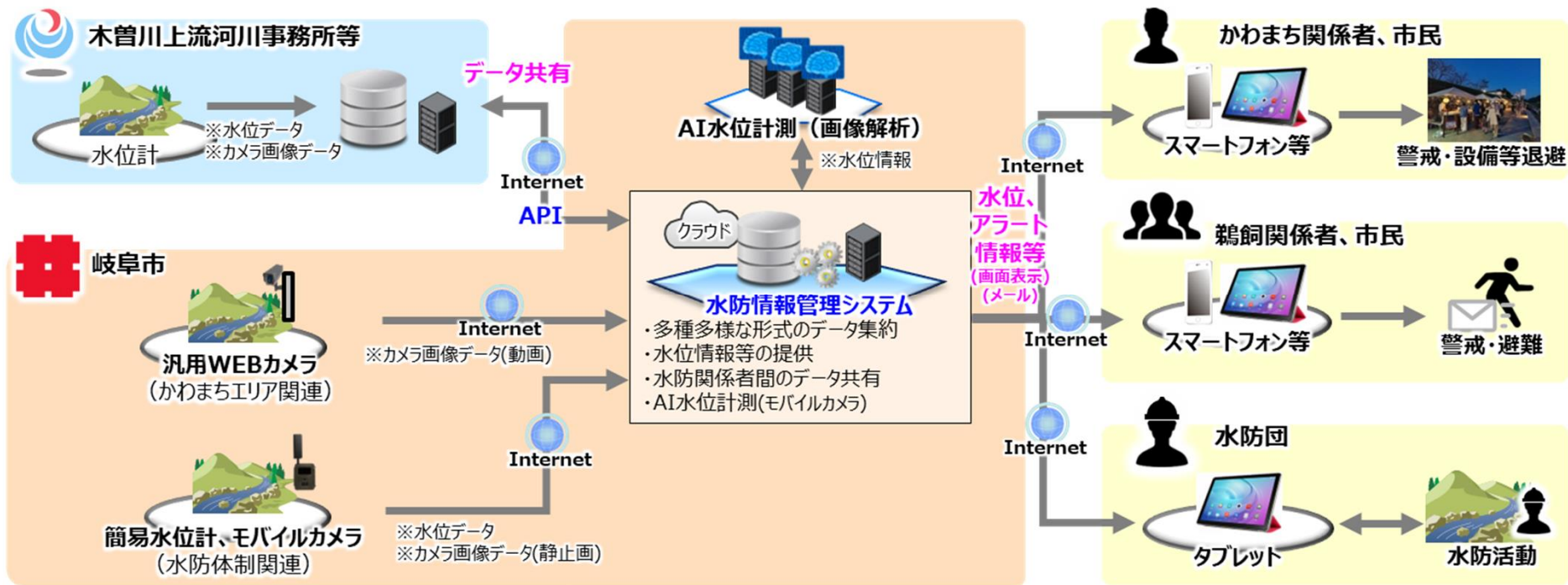
## 実行計画 <実証のポイント>

### かわまちエリアの安全で魅力的な空間の形成

- ・ 的確でわかりやすい河川水位情報等を利用者に応じてきめ細やかに提供を行い、イベントや鵜飼事業における増水等への対応の支援
- ・ 長良川プロムナードにおける安全、安心な歩行空間の確保
- ・ 長良川の水辺空間と親しむ様々なイベント運営の支援

### 迅速かつ効率的な水防体制の構築

- ・ 木曽川上流河川事務所等の多種多様な水防情報の中から岐阜市にかかる情報を迅速かつ確実に取得し、水防時の情報収集を補完
- ・ 水害時に対応の必要な情報のプッシュ通知やモバイルカメラによる遠隔監視等を行い、職員や水防団の水防活動を支援
- ・ 即時性のあるわかりやすい情報を利用者に応じて提供することによる市民サービスの向上



## ■ かわまちエリアの安全で魅力的な空間の形成

- ・ かわまち関係者、鵜飼関係者がシステムやWEBカメラを利用することで、きめ細やかな情報の提供による安全管理など適切な運営が可能

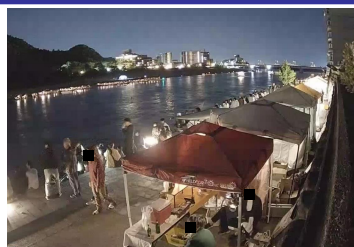
## ■ 迅速かつ効率的な水防体制の構築

- ・ 国や県の水位データやカメラ画像等を集約し、岐阜市にかかる情報を利用者へ提供するシステムの構築により、迅速かつ効率的な水防体制を実現

## ■ 実証実験の内容

### かわまちエリアの安全で魅力的な空間の形成

- ・ かわまちエリアにWEBカメラ2台設置しリアルタイム画像を提供
- ・ イベント時の現地状況や安全管理など遠隔監視を実施
- ・ かわまち事業者や鵜飼関係者にシステムを通じて河川情報を提供（鵜飼中止水位のメール等）



WEBカメラによる  
イベント管理

観測日時	観測点	アラート
2023/8/16 06:50	長良	水防団待機
2023/8/16 06:50	忠節	水防団待機
2023/8/16 06:50	上田	水防団待機
2023/8/16 06:50	美濃	水防団待機
2023/8/16 06:50	県	累加雨量 80mm

アラート表示画面



AIによる水位計測  
バーチャル水位標表示



水防団による  
モバイルカメラ設置

### 迅速かつ効率的な水防体制の構築

- ・ 木曽川上流河川事務所等が管理する水位や雨量情報、カメラ画像等を集約し、岐阜市にかかる情報を提供するシステムを構築
- ・ モバイルカメラ4台（浸水実績箇所3台、水防団1台）を設置
  - ➡ 内2台でAI判定による水位計測を実施
- ・ 基準水位（AI水位計測含む）及び雨量超過について、利用者に応じて必要な情報をアラート表示およびアラート通知

## ■ 実証実験で得られた成果・知見

### かわまちエリアの安全で魅力的な空間の形成

- ・ かわまち関係者等へ関係水位超過等の連絡をアラート表示やアラート通知により行うことで連絡の迅速化及び確実性が向上
- ・ 利用者毎に必要な情報を選別し提供することで、情報の確認が容易になり増水時における避難等の判断が迅速化する等市民サービスが向上
- ・ イベント時の現地状況及び安全確認ができ、より少人数の職員での効率的な管理が可能
- ・ 逆走車両、駐車車両の状況を確認し車両対策等により安全な歩行空間を確保

### 迅速かつ効率的な水防体制の構築

- ・ 木曽川上流河川事務所等が管理する岐阜市にかかる水防情報をAPI連携により迅速かつ正確に取得することで、水防体制が高度化
- ・ 水防団等への基準水位超過等の連絡をアラート表示や通知により行うことで、連絡の迅速化及び確実性が向上
- ・ 市職員に基準水位等のアラートに合わせて水防当番業務を表示することで迅速かつ的確な水防業務を実施
- ・ AI水位計測によりモバイルカメラの画像から水位を計測し基準値を超えた場合にアラートすることで迅速な対応が可能

今後は、河川等の監視におけるモバイルカメラの増設等を行い、水防体制をより高度化する  
また、より多くの市民にシステムの利用を広げるために必要な情報等の検討を行う

## ■ 実証実験で得られた課題

### かわまちエリアの安全で魅力的な空間の形成

- **より安全で魅力的な空間の形成**  
より安全で魅力的な空間を形成するため、水位情報等の提供にかかる迅速性及び確実性をさらに向上する
- **ステークホルダーとの持続的な連携**  
取組を継続していくため、ステークホルダーと持続的な連携に取り組む

### 迅速かつ効率的な水防体制の構築

- **モバイルカメラの増設による水防体制の更なる高度化**  
水防団等による現地確認の負担軽減を行うとともに限られた人数でより多くの河川や道路等の確認が可能となるようカメラを増設し水防体制を高度化する
- **AI水位計測が異常値を計測した場合の対応の検討**  
AI水位計測の異常値への対策として精度を向上することやバーチャル水位標を用いた確認等の対応を検討する
- **AI水位計測の学習期間確保**  
10分に1回撮影の静止画によるAI水位計測を行うには約2ヶ月間の画像学習が必要となるため学習期間の確保が必要

## ■ 今後の取組：スケジュール

誰もが心も体も健康で幸せになれる  
「健幸都市ぎふ」出かけて健康になるまち

2025年～

- より多くの市民が利用するために必要な情報等の検討
- システムの横展開の検討
- WEBカメラの観光振興等への活用

2024年

- 水防情報管理システムの拡張
- モバイルカメラの増設による水防体制の高度化
- AI水位計測が異常値を計測した場合に対する対応の検討

2023年

- 水防情報管理システムの構築及び情報の提供
- カメラ画像を用いたAIによる水位計測
- WEBカメラの活用