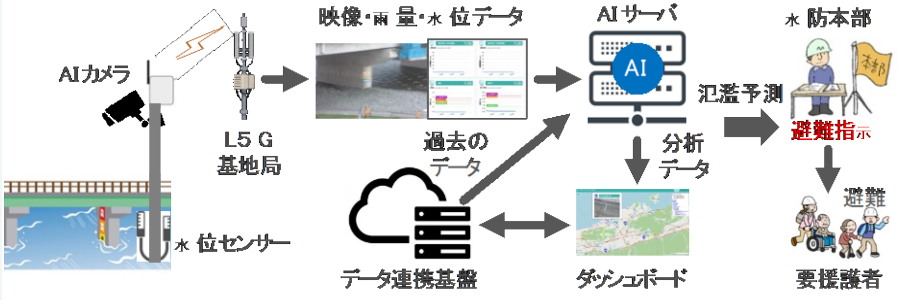
導入事例
新居浜市

AIカメラを活用した河川氾濫予測

ソリューションの概要

ソリューション概要



水位・雨量データおよびAIカメラ映像データをリアルタイムにローカル５G経由でAIサーバに送信・蓄積

- 取得したデータを過去の水位・雨量データ、河川断面CADデータと合わせAI分析を行い、未来の水位データを自動で算出
- 気象データより今後6時間先の雨量予測を基に河川氾濫を予測
- 新居浜市水防本部、データ連携基盤と連携し情報発信を行う環境を整備し、要援護者の早期避難を実現

接続する通信技術

- ローカル５G

使用する機器情報

- 上位回線としてローカル５Gを使用
- AIカメラ、ローカル５G端末、河川氾濫予測サーバ

コスト (税抜)

- 初期費用: 470万円
  - データ分析・システム構築費/AIカメラ/サーバ構築費/インフラ構築費用
- 運用費用: 12万円/年
  - サーバレンタル費/降雨予測データ購入費

地域課題

- 災害発生時には防災無線スピーカーを活用して避難情報を発信しているが、屋外音声のため確実に伝わらない事案が多発
- 人口減少と少子高齢化の影響で自治会加入率が50%を下回り、災害時の支援体制の維持が困難

解決の方向性

- 事前に予測された河川氾濫情報を水防本部等と共有し、要支援者らの早期避難を促して逃げ遅れを防止
- 河川氾濫情報をダッシュボードで市民に公開するとともに、水防本部とも連携して迅速な対応

地域課題解決の効果

- 避難率の向上　避難率17%→40% (見込み)
- 河川氾濫シミュレーションの精度　90% (見込み)

導入体制等

体制 (代表機関は下線 / 今後の運用負担元は**太字**)

- **株式会社ハートネットワーク**: システム導入全体マネジメント、導入サポート
- 新居浜市: 水位データ提供、情報発信
- ニタコンサルタント株式会社: 現地調査、河川氾濫予測システム構築
- 株式会社ネットセーブ: AIカメラの設置、システム試験

実装にかかった期間

- 要件定義 (2カ月)、過去水位データ分析 (2カ月)、設計 (3カ月)、ネットワーク設置 (1カ月)、システム開発、テスト (3カ月) ⇒　実質6カ月

「AIカメラを活用した河川氾濫予測システム」(株式会社ハートネットワーク)

早期避難実現に向けた氾濫予測ソリューション

詳細情報

導入対象

- 自治体

概要

- 水位・雨量データおよびAIカメラ映像データをリアルタイムにローカル５G経由でAIサーバに送信・蓄積
- 過去の降水量や水位データ、また河川断面分析データと気象庁から提供される6時間先までの降雨データをAIサーバにて分析し、河川の水位変動予測を実施。データ連携基盤を通じ、6時間先までの溢水情報を発信

特性・優位性

- 河川の構造や流水経路、沿岸部では潮位の影響による水位の変動を確認。過去の水位データと降雨データを活用し、事前の水位予測が可能
- 6時間先の水位データを確認できるため、溢水情報の早期取得や避難行動の迅速化に活用

機能

- 6時間先の降雨データを活用することで、早期の溢水情報提供が可能
- データ連携基盤を通じ、ダッシュボードより情報発信が可能
- 今後も継続したデータ収集と分析を行い、温暖化など気象条件の変化に対応

通信技術の採用理由

- ローカル５Gの特性である上り高速通信により、AIカメラのデータを15分置きにサーバに送信。外部環境に左右されず安定した通信を確立
- 1基地局で広域をカバーできるため、今後、河川流水系に同システムを導入し、溢水判定をエリア毎に行うことが可能
  - 他技術でも可能ではあるものの、上り高速通信の帯域確保が重要

導入手続き

価格 (ご参考)

- 初期費用:　470万円～
  - データ分析・システム構築費/AIカメラ/サーバ構築費/インフラ構築費用
- ランニング:　12万円程度/年
  - サーバレンタル費/降雨予測データ購入費
- ローカル５G置局費用は別途必要

サポート体制 (ご参考)

- 導入後、ソリューション概要について提供可能
- データ分析内容等、オペレーター向け説明会

導入にかかる所要時間 (ご参考)

- 6カ月

団体情報

提供者名 (設立年)

- 株式会社ハートネットワーク (1988年)

住所

- 愛媛県新居浜市坂井町2-3-17 新居浜テレコムプラザ２F

代表者名

- 大橋　弘明

提供者URL

- https://heartnetwork.jp/index.html#home

本ソリューションに関する問い合わせ先

- 伊藤　直人 (n-ito@heartnetwork.jp)