



# 加古川市におけるICTの取り組みについて

令和元年11月29日

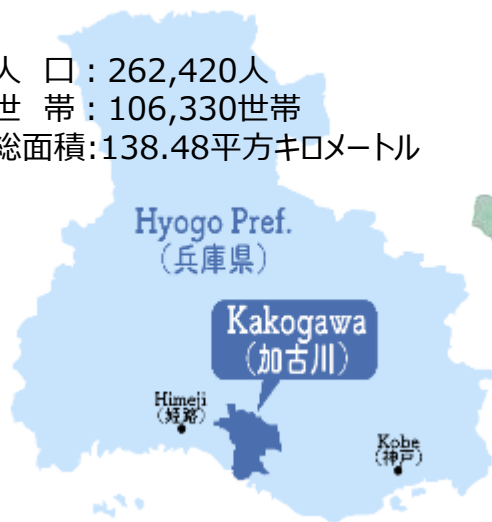
加古川市企画部情報政策課 多田 功



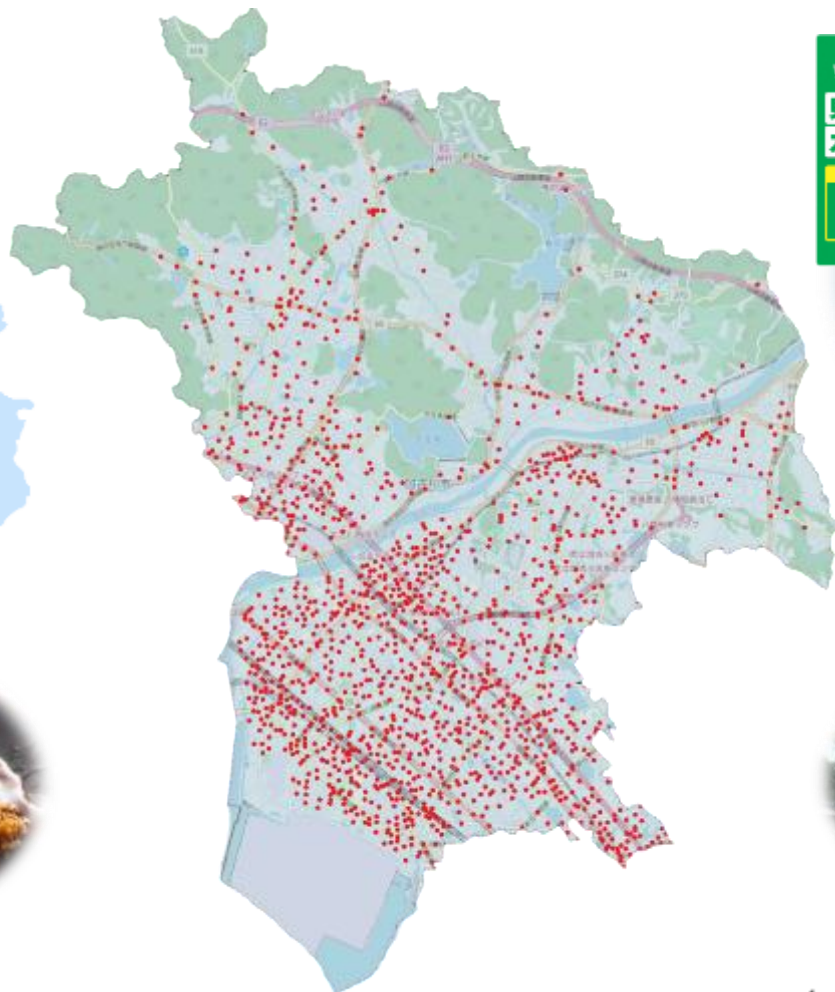
# 加古川市について

- 兵庫県下最大の一級河川「加古川」が市の中央部を流れる  
自然と歴史にあふれる東播磨地区の都市

人口：262,420人  
世帯：106,330世帯  
総面積：138.48平方キロメートル



かつめし



小学校の通学路や学校周辺を中心に  
**見守りカメラを約1,500台設置**



鶴林寺

# 安全・安心のまちづくりに向けた取り組み

## ● 見守りカメラ

- 平成29年度、平成30年度に小学校の通学路や学校周辺を中心に見守りカメラを約1,500台設置



見守りカメライメージ



## ● 見守りサービス（官民協働事業）

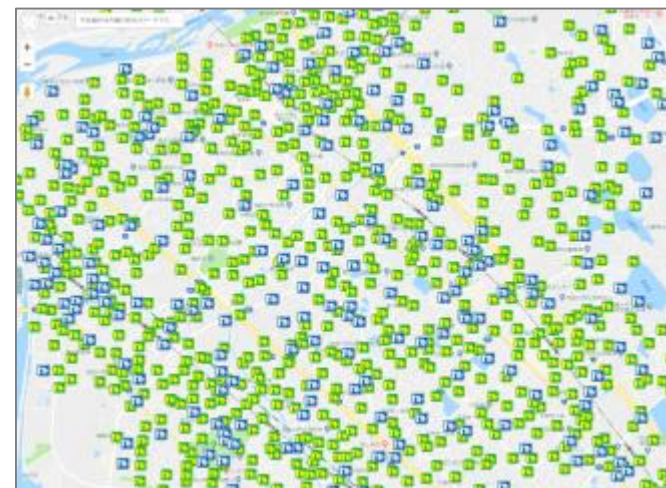
- 見守りカメラに同梱された見守りBLEタグ検知器が複数社のBLEタグを検知し、位置情報履歴をアプリやメールで確認
- 公共施設、公用車、郵便車両にも検知器を設置



**第3回先進的まちづくりシティコンペ  
国土交通大臣賞受賞！**

	まちなかミマモルメ	みまもりタグ
サービス事業者	株式会社ミマモルメ (阪急阪神東宝グループ)	総合警備保障株式会社
タグのイメージ		
サイズ・重さ	35.0×23.0×6.0mm・約7g	29.0×56.5×11.6mm・約14g

見守りカメラ設置場所



# 見守りカメラ

- 夜間・暗所もカラー撮像が可能なカメラ
  - ・ 照度や天候に応じて自動で見やすい画像に変換
  - ・ 夜間・暗所もカラー撮影が可能
  - ・ 赤外ライトが届かない遠方の場所でも視認性が確保でき カラー撮像が可能

スマートフォンで撮影された画像



見守りカメラで撮影された画像



同日同時刻撮影比較

# 総務省 ICT街づくり推進会議資料 抜粋

## 複数分野のデータを収集し分析を行う基盤（データプラットフォーム）の整備

（加古川市）

### 課題

- ✓ 「子育て世대에選ばれるまち」の実現に向け、安全・安心に係る取り組みを促進し、市民の満足度向上に繋げる必要がある。
- ✓ 市民の生活の質を維持・向上させるために、既存インフラの維持管理コストの低減を図る必要がある。
- ✓ 高齢化の進展や安心して子育てを行うため、地域総がかりで見守る地域コミュニティの強化が求められている。

### 実証内容

- ✓ 基盤（データプラットフォーム）をFIWARE等のコンポーネントを中心に構築し、汎用的なAPIの共通化を図る。
- ✓ 見守りタグ検知器や車載カメラといったIoT機器を郵便車両に搭載し、既存インフラの維持管理コスト低減化の検証を行う。
- ✓ コミュニティバス「かこバス」へIoT機器（GPS）を搭載し、位置情報を活用したバスロケーションシステムを構築する。
- ✓ 基盤（データプラットフォーム）内のデータを活用した統合ダッシュボードを構築し、他のデータと掛け合わせ新たな価値の創出を図る。
- ✓ 行政情報アプリ「かこがわアプリ」を構築し、見守り機能の実装やプッシュ通知機能を搭載する。

### 成果

- ✓ 共通語彙基盤を用いたオープンデータ化の推進及び標準化されたオープンAPI(NGSI)によるデータの相互運用性確保
- ✓ 統合ダッシュボードの公開による市保有データの可視化・共有化の実現並びに車両搭載カメラによる路面状況把握の検証
- ✓ 行政情報アプリ「かこがわアプリ」の見守りタグ検知機能及び郵便車両による、よりきめ細かい見守りサービスの実現（付加価値向上）



オープンデータAPI



IoT機器



統合ダッシュボード



かこがわアプリ

# システムの構築・実装内容

## ● データプラットフォームの構築

- **FIWARE : 標準化されたオープンデータAPI (NGSI) の提供**

## ● 走行データ収集プラットフォームの整備

- 走行データ収集プラットフォームの整備
- 走行データ/見守りデータの収集にかかる I o T 機器の調達、設置

## ● プラットフォームへのデータ蓄積

- **既存プラットフォーム (見守りサービスプラットフォーム) との連携**
- 外部データの収集ならびに統合ダッシュボードへの表示
- 加古川市オープンデータカタログサイトとの連携 (オープンデータAPIの公開)
- I o T 機器との連携 (見守りデータ/走行データの取込み)

## ● プラットフォームを活用したアプリケーションサービスの構築

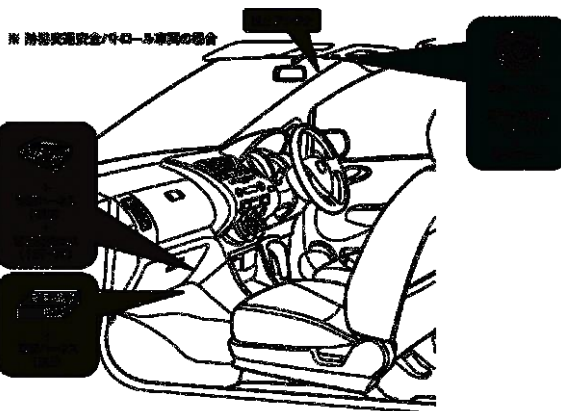
- 統合ダッシュボード (WEBGISシステム) の構築
- パッケージ製品によるBIツールの導入
- **行政情報アプリの構築 (特定エリア等に向けたプッシュ通知機能)**
- スマイルメールのスマートフォン対応
- バスロケーションシステムの構築



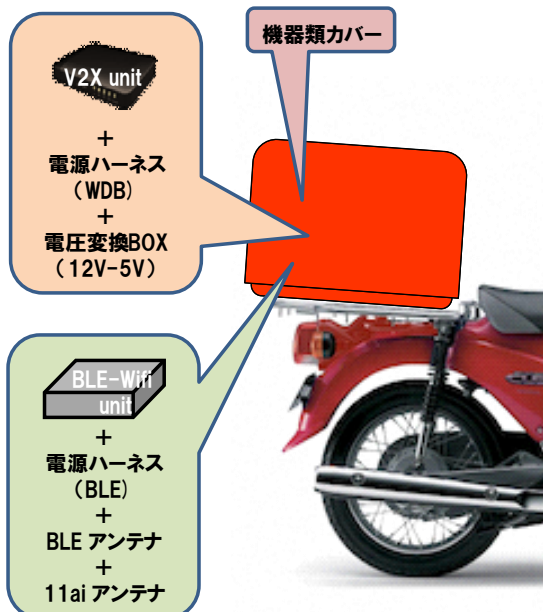
# IoT機器の設置（郵便車両）

## ● IoT機器イメージ【郵便車両：176台】

- ・ 走行データ収集用通信機器
- ・ 見守りBLEタグ検知器
- ・ 路面状況調査のための画像撮影用カメラ



BLE受信アンテナ



見守りBLEタグ共通検知器



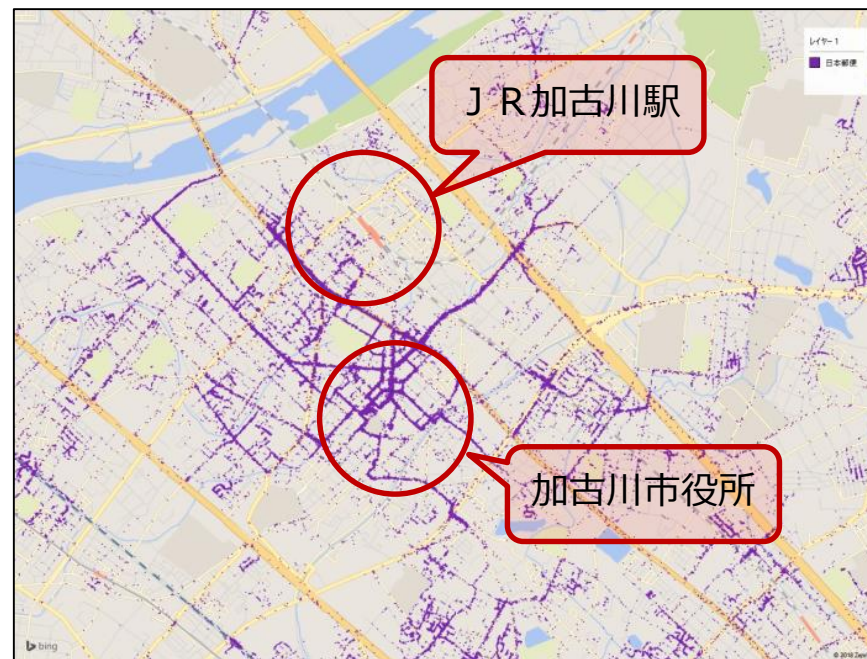
## ● 郵便車両による、見守りサービスの補完

- ・ 公用車が通れない細い路地を郵便バイクが走行することによる、よりきめ細やかな見守りの実現

赤点：公用車（100台）



青点：郵便車両（176台）





# かがわアプリ（コミュニティアプリ）

## ● 加古川市行政情報の入口となる携帯端末アプリ（Android、iOS）

- ・ 10月末現在ダウンロード数12,808DL

### 見守りBLEタグ検知機能

- ・ かがわアプリの見守り機能をオンにすることで誰もが見守りボランティアとして活動可能
- ・ 見守りボランティア増による見守りサービスの機能向上
- ・ R1.10月末現在ユーザ数 約3,455名

### プッシュ通知機能

- ・ ログインユーザに重要なお知らせを通知
- ・ 登録属性（年齢／性別／住所／職業）や位置情報を活用したプッシュが可能
- ・ 緊急の検索時に、特定エリアへ通知を行い見守り機能をオンにしてもらうことを想定

アプリイメージ



お知らせ入力画面

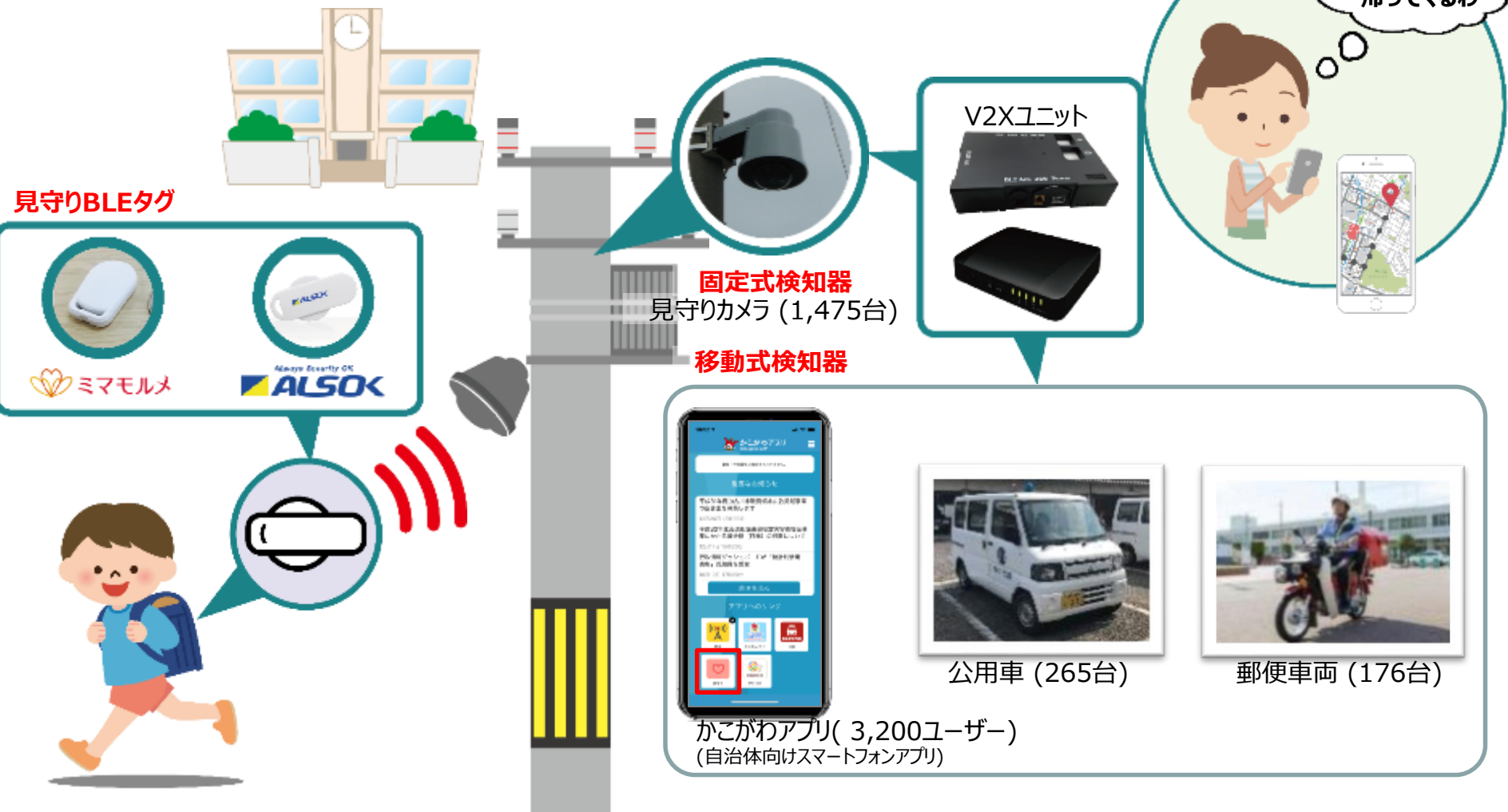


位置情報を活用したプッシュ通知



# 見守りサービス（官民協働事業）

## ● BLEタグを活用した見守り



# V 2 X 技術の新たな活用（本田技研工業株式会社様）

- 車のつながる技術を活用して街全体が持続可能なシステムを創ることで快適な街づくりが期待される中、先駆的に加古川市において安心な街づくりをテーマに実証実験から社会実装へとつなげてきた。
  - 2 輪車・4 輪車搭載用 V 2 X ユニット
  - 車から人を探す BLE 高感度受信機
  - 星明りでもカラー撮影可能な車載 D S P 搭載カメラ
  - これらを Wi-Fi 技術でつなげ、はたらく車も活用した安心な見守る街を実現



# 道路路面状態把握システムの実証実験

- 自動車本体から得られるプローブデータ(位置データ、CANデータ) から路面の平坦性を解析
  - ・ 路面状態を類推し道路劣化の有無
  - ・ メンテナンスの必要性の有無を判断するシステムの可能性検証
- 車輪速センサ (パルス信号) と、車両挙動センサ (Gセンサ) のデータの変化から路面の凹凸を検出
  - ・ セルラー網を使った通信機を用いて、道路路面データと紐付ける位置情報と共にリアルタイムで道路路面データをサーバに送信
  - ・ 送信されたデータは、分析され道路の劣化変化を元にメンテナンスの必要性の判断

