

スマートシティモデル事業等推進有識者委員会

Well-being の向上を目指したスマートシティの取組

加古川市 企画部 政策企画課 スマートシティ推進担当課長



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都市

人口：257,521人
世帯：108,739世帯
総面積：138.48 km²
(2023年1月1日時点)



高御位山



加古川和牛



棋士のまち



伝統産業の靴下

鶴林寺



かこがわ名物 かつめし

加古川市の目指すもの

市民の**幸福感**の向上を目指す

- 人の幸せを構成する要素に 市の施策を通じて貢献する
 - ・ 経済的豊かさを追求すること
 - ・ 人口減少に歯止めをかけること
 - ・ スマートシティの取組を進めること } それら自体が最終目標ではなく
市民の幸福感の向上を実現するための手段である と考える

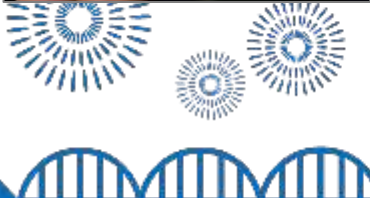
- **人の幸せを、定性的ではなく、定量的に測れるかどうか**
にかかっている



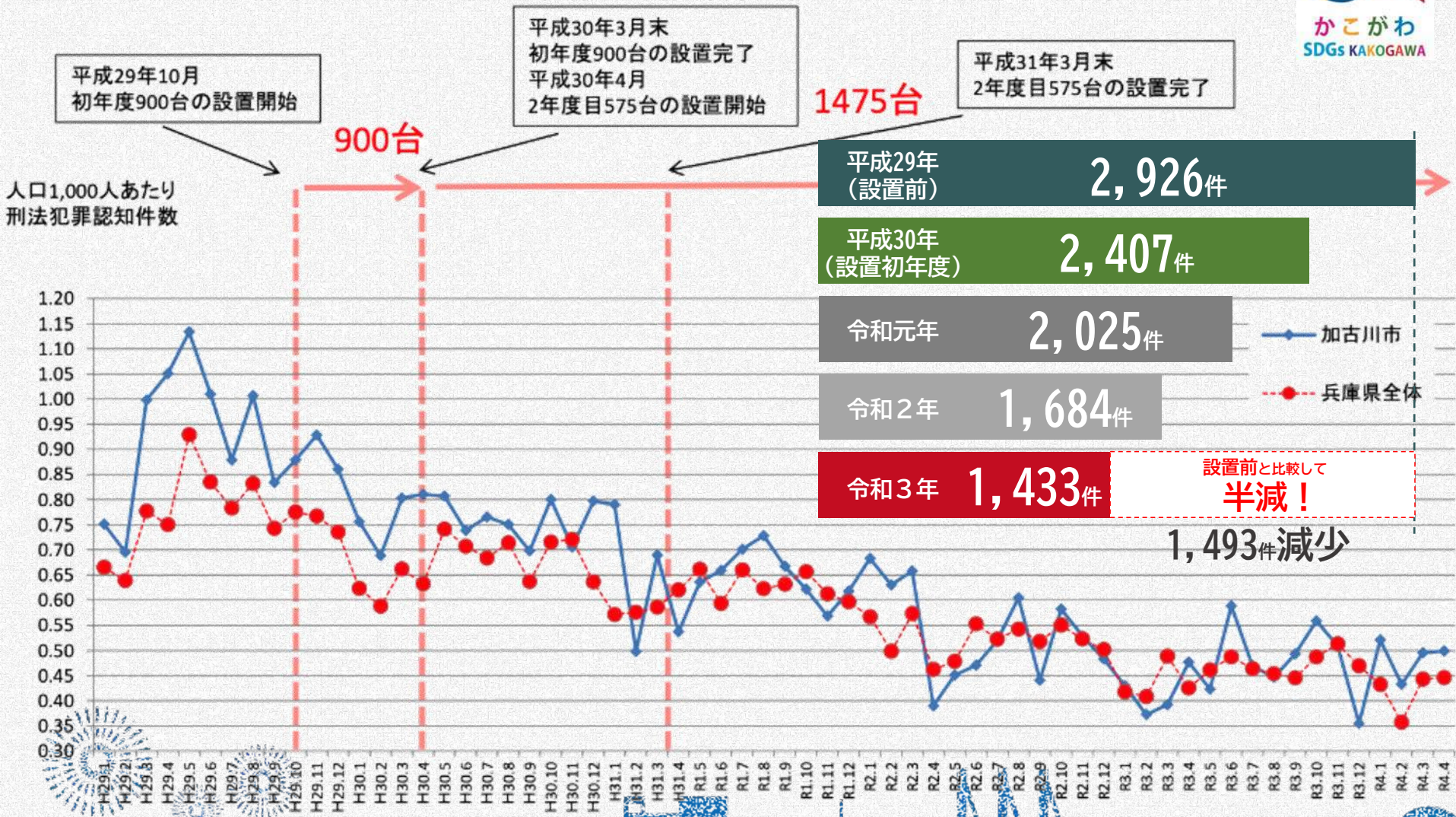
スマートシティのきっかけ

■市政課題

- 刑法犯認知件数（犯罪発生件数）が高い
- 市としての取組
 - ・ 町内会などが設置する防犯カメラへの補助制度に加え1,475台（各小学校区ごとに約50台）の見守りカメラを設置、運用
 - ・ 各地区でのタウンミーティングの開催や 条例制定等プライバシーの保護に配慮した丁寧なアプローチがスマートシティ業界から注目されるようになった



刑法犯罪認知件数の推移 (H29.1~R4.4)



その他のデジタル技術を用いた取組

- 見守りカメラ、見守りサービス
 - 設置から約4年で犯罪件数が半減
 - BLEを活用したタグによる官民協働の見守りサービスを実施
- Decidim（デシディム）の導入
 - CfJとの協働による市民参加型合意形成プラットフォームを国内初導入
- オンライン申請などの窓口業務改革
 - 現在、約300手続をオンライン化
 - 令和5年度中には約1,100手続がオンライン申請可能となる予定
- 地上デジタル放送波を用いた災害情報伝達手段の導入
 - 読売TV放送(株)との協働により 国内で初の本格導入
- 地域BWAと各教室ごとへの光回線導入によるGIGAスクール環境
 - 教室内外での高速通信環境に加え教室外（自宅等）でも無料で通信可能



防災に関する取組



かがわ
SDGs KAKOGAWA

加古川市ダッシュボード

- これまでの河川カメラに加えワンコイン浸水センサも活用した防災対応
- IPDC(Internet Protocol Data Cast)により、地上デジタル放送に防災情報などのデータを載せて配信予定

加古川市オープンデータ

リセット

河川情報

- 河川情報
- 河川情報 (外部リンク)
- 内水氾濫
- ワンコインセンサー

一括選択

一括解除

e-Stat

RESAS

安心・安全メール

防災情報




スマートシティ（安全・安心）のこれまでとこれから



加古川市 ICTを活用したまちづくり計画（2016年～2020年）

主な取り組み：安心・安全

1475台 見守りカメラ 

見守りタグ 

評価基準

- ・ 刑法犯数
- ・ ヒアリング（定期）
- ・ 運用コスト体制
- ・ SLAの見直し


- ・ ユーザー数
- ・ 満足度
- ・ 民間側の事業性

情報通信技術活用検討業務（2022年～）


取り組みのキーワード **(A) 安心・安全** **(B) 街の賑わい** **(C) シティプロモーション**

次期情報連携基盤

- ・ データの構造化（NGSI）
- ・ 利用ルールの周知→利用
- ・ データ自動蓄積の仕掛け
- ・ データ管理 / 運用方法

次世代見守りカメラ 

- ・ 台数位置
- ・ 使用（ハード）
- ・ 配置

見守りタグ 

- ・ 近隣自治体との連携

高度化カメラ 


- ・ 積極的な安心 / 安全
- ・ 賑わいのKPI

笑顔認証 

- ・ 子育て支援
- ・ ポイントの有効活用

LWC指標の活用

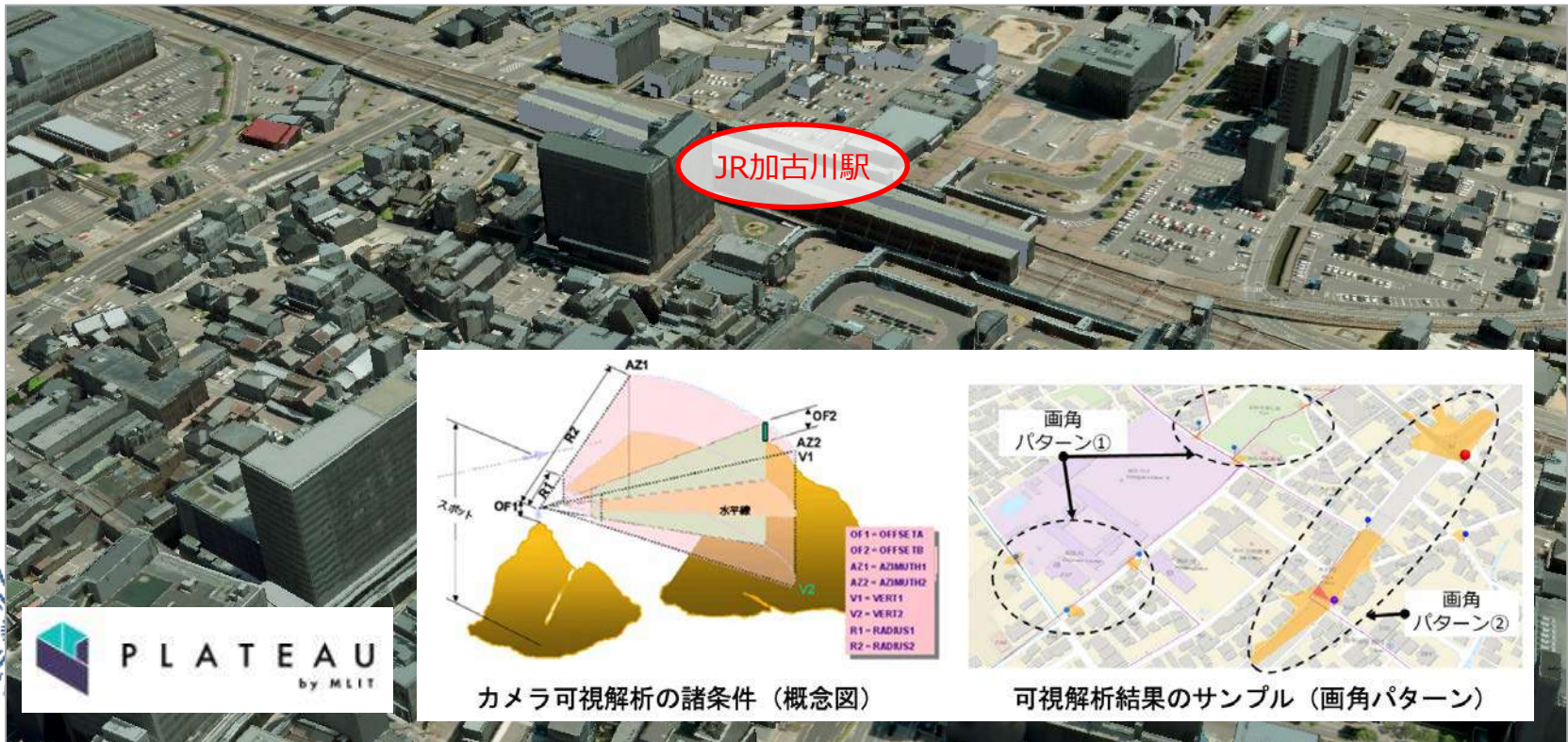
- ・ 市民意識調査における指標の活用方法
- ・ KPIの設定

自転車 

- ・ 高齢者見守り自転車
- ・ シェアサイクル

3D都市モデルを活用したまちづくり

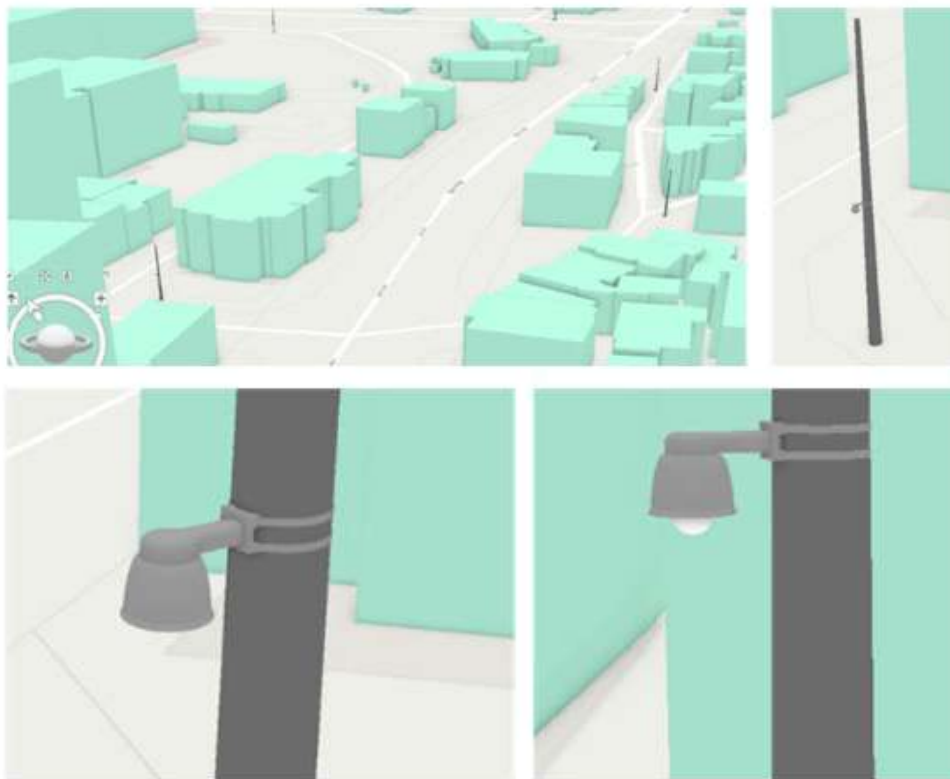
- 次世代見守りサービスのリニューアル検討に係る実証
 - ・ 3D都市モデル上への見守りカメラの可視領域の可視化
 - ・ 見守りカメラのカバー範囲の確認、見直しパターンの検討
 - ・ 駅周辺の9小学校区内約500台分を検証



3D カメラ・電柱モデルの作成

■3D都市モデル内の配置イメージの作成

- 電力会社や通信会社が設置している電力柱・電信柱
- 見守りカメラ・検知器ケース



デジタル田園都市国家構想の取組



かこがわ
SDGs KAKOGAWA

■ 見守りカメラの高度利用（AI活用）等による更なる犯罪・交通事故抑止とデータ利活用型まちづくりの深化

I 型カメラ（100台）



異常音（悲鳴・怒声）検知AI



パトライト

遠くからでもはっきりと分かる光量で、**目立つ回転灯式を採用。**
※ 設置場所は警察と協議が必要



スピーカー

注意喚起用。住宅街の設置は、近隣住民への配慮から音量を控えめにする。
※ **音量は設置場所ごとに設定**

II 型カメラ（50台）



人流測定AI

歩行者の情報だけでなく、自動車などの交通量も同時に計算できます。特定の検証下において、97%の精度を確認しました。

バイクや自転車の測定精度は低いですが、学習により向上を図ることが可能です。

&



車両接近通知AI

交差点等で、**歩行者が居る状態で、一定速度以上の自動車の通行を検知**した場合に、音と光で注意を促します。

※歩行者で反応すると、近隣住民の苦情が懸念されるため、AIを活用して必要な時だけ鳴動させます。



デジタル田園都市国家構想の取組

- カーボンニュートラルにも貢献するシェアモビリティ等の導入による地域拠点間の移動利便性・周遊性の向上



シェアサイクル専用自転車（30台）

高齢者見守り自転車（30台）



またぎやすい低底り型フレーム
145cm～男女問わずご利用いただけます。



たっぷり入るスクエアバスケット



誰もが豊かさを享受できる加古川スマートシティ推進事業



■ 事業概要

- 周辺自治体との都市間連携により見守りタグ検知アプリや浸水センサーの広域展開等に関する検証を行うとともに、加古川駅周辺エリアにおいてAIカメラ等からの取得データやPLATEAUを活用したスマートプランニングの検証を行う。

実行計画(全体)

誰もが豊かさを享受できるスマートシティ加古川を目指し、見守りサービス等の実装を推進。



実証事業の内容

	【実証①】 広域見守りサービスの 実装に向けた機能強化・ サービススキーム 構築	【実証②】 センシング技術による人 流・モビリティ情報を活用 したスマートプラン ニングへの展開	【実証③】 浸水センサー(ワンコイン センサー)の広域設 置・都市OSを含めた共 同利用
実施内容概要	見守りタグ検知アプリを活用した広域見守りサービスの広域実証・サービススキーム構築	AIカメラ等のセンシング技術による加古川駅前エリアの人流等自動計測、モビリティのデータ活用と有効な情報提供	浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置、収集データ等の共同利用(ダッシュボードでの可視化等)
実証イメージ	<p>➢見守りタグ検知アプリの広域実装に向けた『ボランティア貢献度把握』に関する機能検討・構築等</p> <p>見守りタグ検知アプリ</p>	<p>➢高度化カメラ(人流測定AI)等の収集データを活用した人流・車両のダッシュボード可視化及び3D都市モデルへの重量・分析</p> <p>高度化カメラと3D都市モデル</p>	<p>➢近隣自治体への同センサー設置、取得データを一元集約して広域防災の実装可能性を検証</p> <p>ワンコインセンサーの設置イメージ</p>

実証事業に関する目標 (KPI)

- 【実証①】地域の安全対策への満足度 65% (R8年度)
- 【実証②】加古川駅周辺の都心魅力の満足度 60% (同上)
- 【実証③】地域の防災体制への満足度 65% (同上)

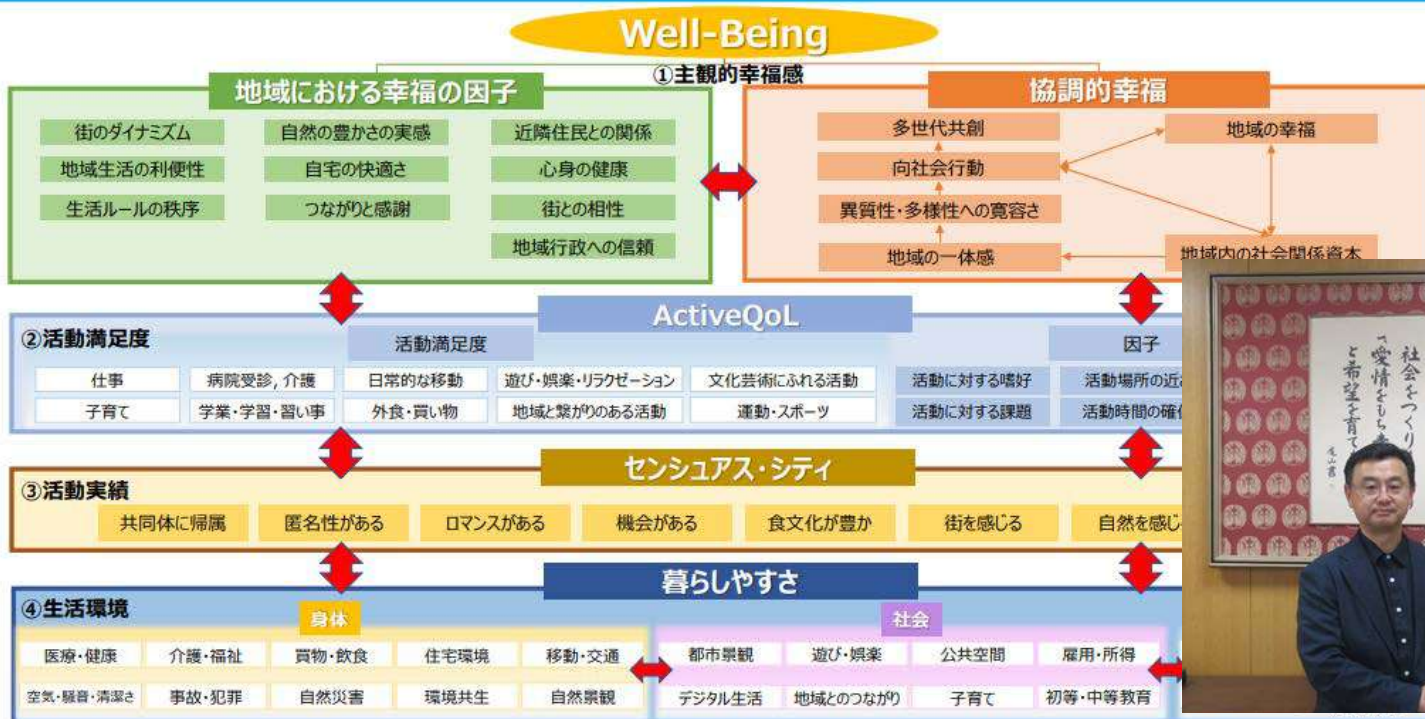
実証事業から実装までのスケジュール

	~R4	R5上期	R5下期	R6	R7
実証①	アプリ開発	実証自治体募集	実証実施・都市OS機能更新	関係者調整	サービス開始
実証②	高度化カメラ設置	センサ等設置・R4データ可視化	データ取得・分析	成果取りまとめ	継続稼働(実装)
実証③	センサ設置	設置場所検討 実証自治体募集	設置	データ可視化・都市OS共同利用検討	継続稼働(実装)

市民意識調査へのLWCI導入

- デジタル田園都市国家構想において Liveable Well-Being City Indicator (LWCI) がWell-Beingの計測指標として導入
本市の市民意識調査(R4)にもLWCIを導入することに

LWC指標の構成 = ①主観的幸福感指標 + ②活動満足度指標 + ③活動実績指標 + ④生活環境指標



南雲岳彦さんに『加古川市LWC政策アドバイザー』をお引き受けいただきました



Smart City Institute Japan HPより : <https://www.sci-japan.or.jp/>

R4年度の市民意識調査について



■調査概要

- 市民6,000人を無作為抽出し、アンケートを送付
⇒ 11/16 アンケート発送 12/7回答期限
- 従来の市民意識調査の項目に、LWC指標から**108項目**追加
⇒ 質問項目数が増加したため 回答率低下を想定し 送付者数を増やしている
従来の設問数118問 + 追加質問108問 = **226問**
- 母集団22万人の場合、“許容誤差2.5% 信頼度95%”
⇒ 必要サンプル数は約1,500件（回収率25%）
合計 2,147件（35.7%）の回答（オンライン1,163件 紙984件）

R3年度 4,500人 → 1,737件（38.6%）の回答



加古川市総合計画と幸福感

広義

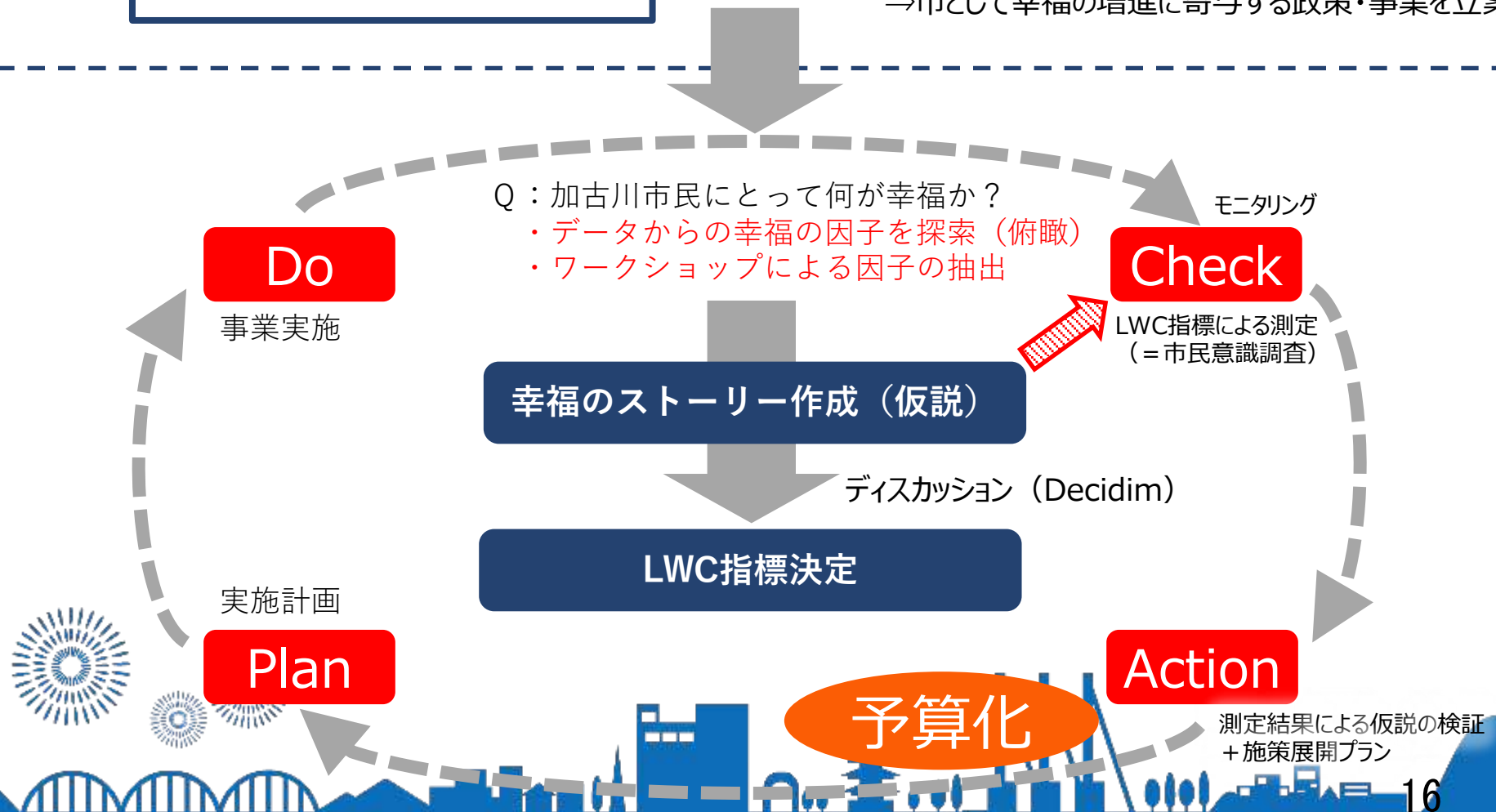
加古川市総合計画

幸せを実感できるまち

狭義

(幸福の増進)

⇒市として幸福の増進に寄与する政策・事業を立案



加古川市の中長期的な方向性（R4年度）



◆市民の皆さんの**幸福感の向上**を目指す

- 市民意識調査にLWCIを導入

◆“**加古川ならでは**”の魅力を創る

3つの重点取組

- 身近な自然を活かした魅力づくり
- 駅周辺のにぎわいづくり
- 産業誘致による雇用の創出

+

社会課題の解決に貢献

- デジタル化、Smart City
- 地球温暖化対策
- “誰一人取り残さない”取組

