



環境省

データ駆動型まちづくりのための検討 ～Case.2 加古川市～

2022年3月

環境省 大臣官房 環境計画課
株式会社Public dots & Company



1. 業務の基本方針

加古川市において、下記のサイクルを回しながら、地域の脱炭素化に向けた検討を実施。

①情報把握

地域の現状を知るインプット

- ・自治体ヒアリング
- ・マスタープラン、交通計画等の資料
- ・自治体調査資料

②調査設計

地域の課題を自治体職員と検討
移動データで見える化できる
範囲、方法を策定

- ・調査目的
- ・調査期間
- ・ターゲット

③見える化

移動データを抽出・加工・可視化

- ・駅周辺来訪者の理解
- ・図書館来訪者の変化の把握
- ・河川敷エリア来訪者分析

⑥今後に向けた展望

施策の検討

- ・回遊性を見ながら進めるまちづくり
- ・加古川市版デンディムでの活用

⑤評価/分析モデルとしての評価

移動データ活用の課題整理

- ・成果報告会の振り返り
- ・移動データ判定方法の振り返り
- ・報告書作成

④フィードバック

見える化した結果の共有と見解についてディスカッション、有識者ヒアリングによる結果検証

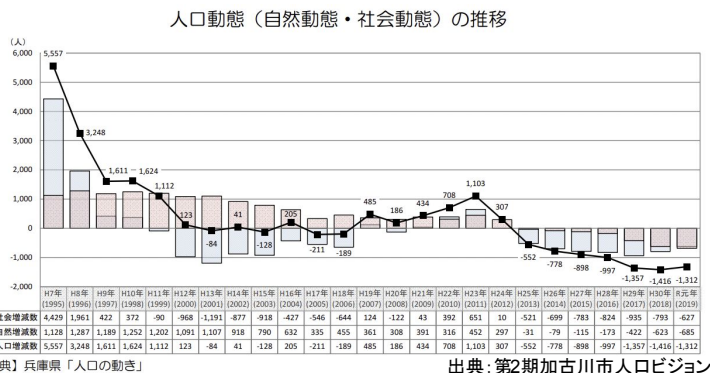
- ・有識者ヒアリング
- ・成果報告会

①情報把握(ヒアリング、過去資料より)

多くの自治体が抱える人口減少と子育て世代の減少の問題に対して、まちづくりの対応として、加古川駅周辺まちづくりを進めている。駅周辺の人の移動理解と図書館の移転について旧図書館と新図書館の来訪の違いを把握する。

地域課題

人口減少・子育て世代の減少



加古川駅周辺のまちづくり

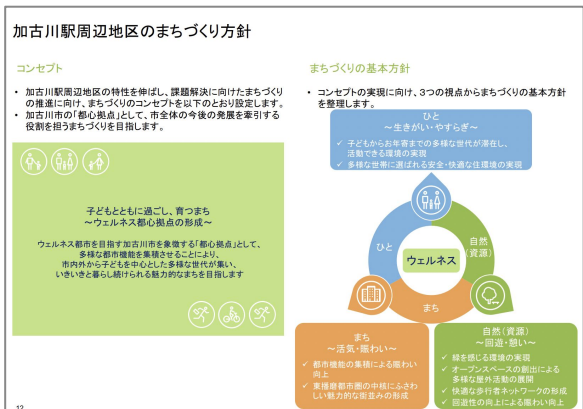
「第2期加古川市まち・ひと・しごと創生総合戦略」
基本目標3“まち” 住みたいまち、行きたいまち > (2) 暮らしやすさを実感できるまちをつくる

重要業績評価指標 (KPI)	基準値	目標値
コミュニティ交通*の利用者数	761,053人 (2019年度)	770,000人 (2026年度)
加古川駅周辺の都心としての魅力に関して満足している市民の割合	35.4% (2020年度)	60.0% (2026年度)
マイナンバーカードの取得率	22.4% (2020年9月末時点)	100.0% (2026年度)

出典：「第2期加古川市まちひとしごと創生総合戦略」

課題解決を図るための取組(政策)

加古川市駅周辺地区まちづくり構想



出典：「加古川市総合計画(令和年度から8年度まで)」

加古川駅周辺への行政機能の移転集約化(図書館)

駅南にある大型商業施設ビルには、従来から入居している子育て支援機能に加え、令和3年10月に図書館を移転、今後も行政機能の集約化を進めている予定



②調査設計

加古川市がまちづくりを進めている駅周辺の人の移動の現状、行政機能(図書館)の移転前と移転後の変化について分析した。

加古川市駅周辺地区まちづくり構想

調査1: 駅周辺来訪者の理解

▼調査目的

今後の賑わい創出施策の検討のインプットとすることを目的として、現状駅周辺に来ている人の実態を把握する。加古川市職員との協議から、加古川駅が通勤・通学の通過点となっており駅周辺での滞在が少ないのではないか、という課題認識を踏まえ、通勤・通学利用者とその他来訪者に対象を分けそれぞれの行動を分析する。(駅周辺の定義としては、加古川市の定める中心市街地活性化基本計画区域とする。)



行政機能の移転(図書館の駅前への移転)

調査2: 図書館来訪者の変化の把握

▼調査目的

加古川市ではまちづくり施策の取り組みとして、公共施設を駅周辺への移転施策を行っている。これは、駅周辺への行政機能等の集約によって、利用者の利便性向上に加え、駅周辺の賑わい促進を期待した取り組みであり、その皮切りとして2021年10月に加古川市図書館を加古川駅前の複合商業施設に移転した。本調査では、移転前後での利用者の変化を分析することにより、移転の効果を可視化することを目的とする。

○移転前後の図書館の位置関係



調査3: 河川敷エリア来訪者分析

▼調査目的

河川敷空間の活用を通じた「かわまちづくり」を市の取り組みとして2021年12月に開催された、河川敷ライトアップイベント「加古川リバーライト」の来訪者に着目し、イベント来訪者の基本的理解を目的とした分析を行う。



③見える化(調査1: 駅周辺来訪者の理解)

分析からは、駅周辺に来訪した人の半数程度が駅周辺の主要施設への立ち寄りがないと分かり、加古川市の課題が定量的に可視化される結果となった。また、駅周辺エリア来訪時の交通手段は7割程度が車移動であることや、駅周辺の徒歩来訪可能範囲からも車を利用して駅周辺に来訪している人が存在することが示され、交通手段の転換による脱炭素施策や賑わい創出のためのウォークアブル施策検討における課題点が明らかになったと考える。

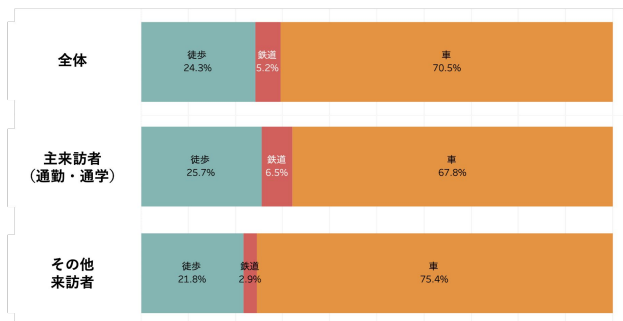
○駅周辺の立ち寄り施設 | セグメント間比較

駅周辺来訪時の主な立ち寄り先としては、「市民病院」「商業施設A」「商業施設B」の3施設を設定し来訪の状況を見える化した。結果として、来訪者のうち6割程度が、いずれの施設にも立ち寄っていないことが分かった。

	市民病院	商業施設A	商業施設B	駅	左記への訪問なし
①全員	4.8%	14.8%	3.6%	20.6%	61.1%
②主来訪者	3.4%	12.5%	5.0%	32.9%	52.5%
③その他	5.8%	17.2%	2.9%	15.3%	63.4%

○駅周辺エリア来訪時の交通手段 | 交通手段構成

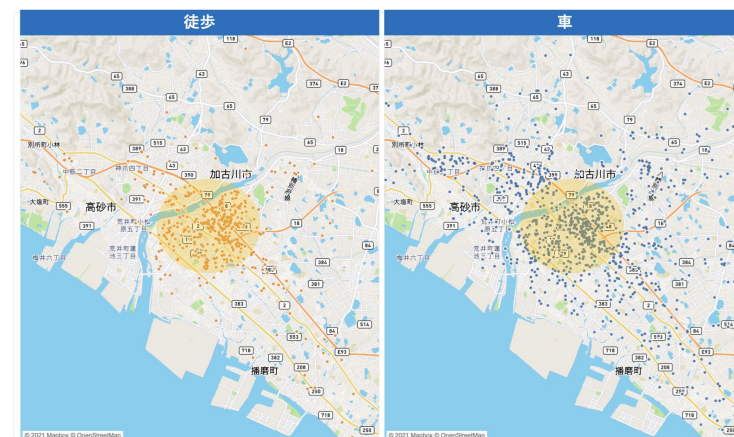
駅周辺エリア来訪時の交通手段を見ると、全体の車移動は7割程度である。主来訪者は徒歩・鉄道の構成比率が比較的高い。



※ のべトリップ数により算出 (ex. 1人が期間中に2回徒歩で来訪した場合は徒歩2回とカウント)。

○駅周辺エリア来訪時の交通手段 | 交通手段別の居住地分布 (主来訪者・狭域)

駅周辺にクローズアップすると、黄色枠内がおおむね主来訪者の徒歩来訪可能範囲であることがわかる。範囲内からも車を利用して駅周辺に来訪している人が存在することが分かる。



※ 駅周辺来訪時に最も使用回数の多い交通手段によって分類。

分析にあたり、駅周辺来訪者に対して以下区分を定義する。

- ①駅周辺来訪者: 駅周辺の位置情報ログがある人
- ②主来訪者(通勤・通学): 加古川駅及び鉄道を高頻度に利用している人(10回以上、12.4%)
- ③その他来訪者: ①のうち、②でない人

尚、駅周辺来訪者の鉄道利用回数は以下の通り。②主来訪者は表の赤枠部に該当する。

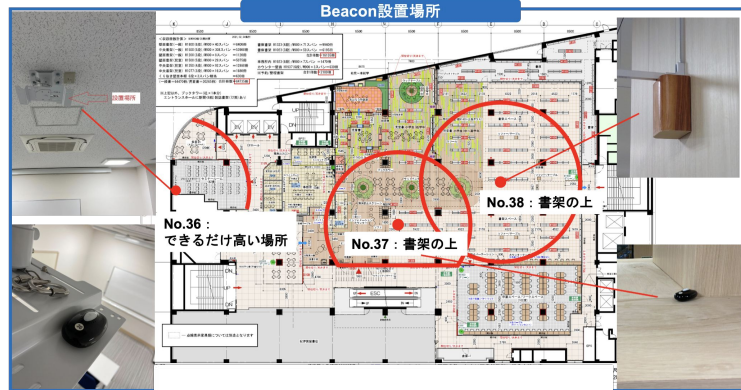
鉄道利用回数	比率
1回	51.7%
2~4回	26.4%
5~9回	9.6%
10~14回	4.0%
15~19回	2.3%
20~29回	2.3%
30回以上	3.8%

③見える化(調査2:図書館来訪者の変化の把握)

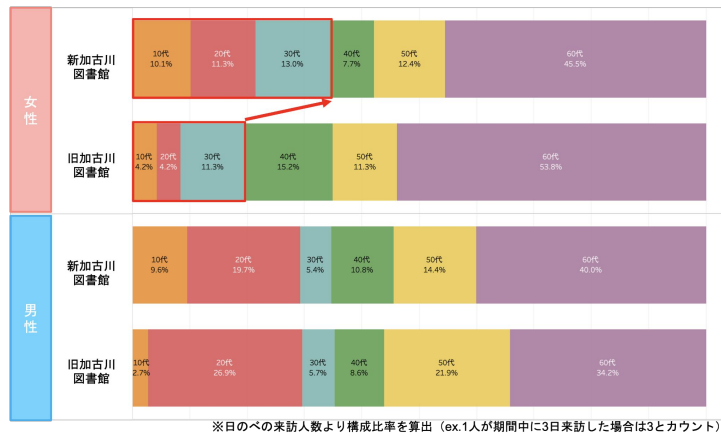
来訪者の属性の分析からは、特に女性10~30代の来訪が増加していることが示され、より多様な世代の利用が増加していることが分かった。移動の分析からは、来訪時の交通手段において車の利用が減少しているが、車での来訪は6割以上を占めており、公共交通や徒歩での来訪を促進することが望ましいことが浮き彫りとなった。また、図書館来訪前後の滞在場所分布の比較からは、旧図書館来訪者でも駅周辺滞在の傾向が一定見られ、新図書館への移転によってこれらの移動需要を集約することができたことが示唆された。

○データの取得方法

- ・旧加古川図書館
GPSデータより旧加古川図書館来訪者を判定。下図の領域+バッファ15mの範囲にログがある人を来訪者と判定。ただし、裏が公園であるため1日のログが1つのみ場合は公園利用者(通行者)として除外。
- ・新加古川図書館
ビル内に図書館があるためGPSによる来訪の判定が困難である。そのため、Beaconを設置いただき、Beaconに反応のあった人を来訪者として判定。



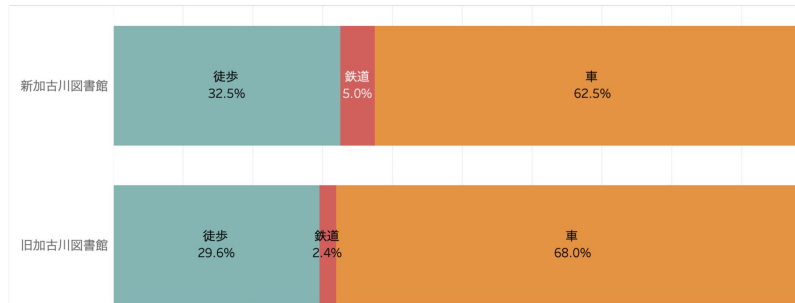
○性 x 年代構成比 | のべ集計



○来訪前後の滞在場所分布 | 新加古川図書館



○交通手段構成比

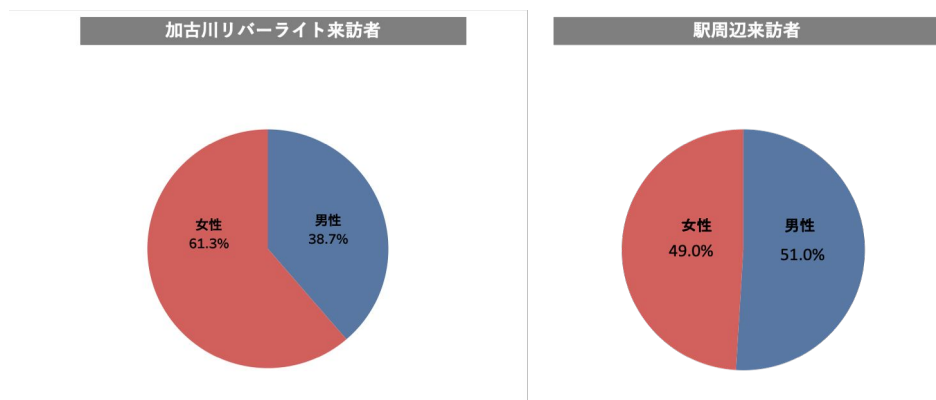


※ 図書館来訪前120分の行動からトリップを抽出し、交通手段を判定
※日のべの来訪人数より構成比率を算出 (ex.1人が期間中に3日来訪した場合は3とカウント)

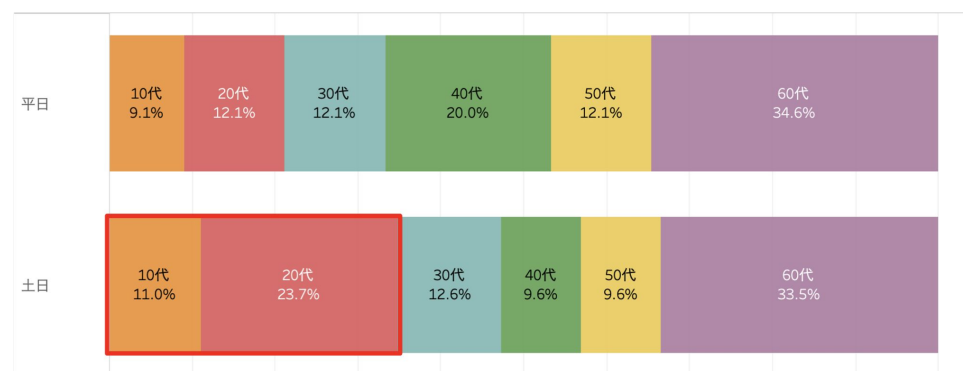
③見える化(調査3:河川敷エリア来訪者分析)

来訪者の属性分析からは、イベントには普段の駅周辺来訪者と比べ女性が多く来訪していることや、週末には10-20代の来訪が増加することなどが明らかになった。また、周辺施設との併用分析からは、河川敷沿いに立地する大型商業施設との併用が高く、平日でも来訪者の4割程度が訪れていることが明らかになった。

○属性分布



○年代分布 | 平日・土日比較



○商業施設A・商業施設Bの併用率

	商業施設A	商業施設B
期間全体	46.5%	7.1%
平日	43.3%	7.0%
土日	48.9%	7.1%

④フィードバック

有識者ヒアリング

議論のベースに地図とデータ

地図をベースに人の移動が見える化された今回の分析結果は、**議論の基礎的な資料として非常に良い**との評価だった。更に言うと、**立体にすることが望ましい**。立体的な地図で直感的に理解ができたうえで、議論することができるので非常に良い。

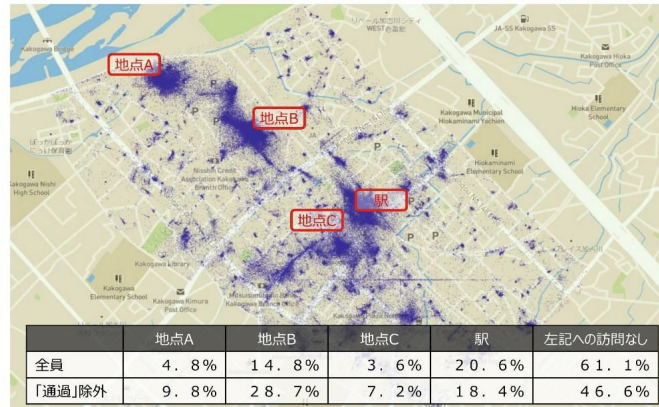
回遊性の測定に活用

街全体のにぎわい・回遊性を測るという点について、これまでのような商店の売り上げや行政施設の利用人数という指標が当てはまらなくなっていることから、**今回のデータの活用が期待される**。

成果報告会

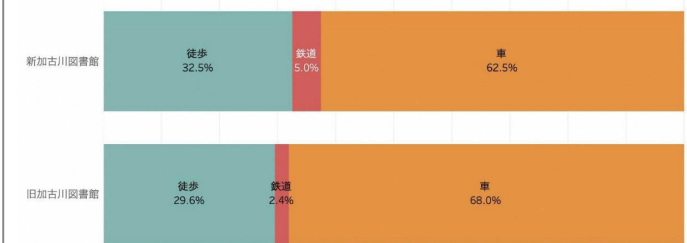
駅周辺の来訪者の状況

- 駅周辺の立ち寄り
 - 駅周辺に来訪した人が立ち寄っている地点は下記のとおり
 - 立ち寄りが多いと思われる3地点に注目しても、**全体の半数弱がいずれにも訪問なし**



図書館来訪者の移動手段の変化

- 交通手段構成比
 - 移転前と比べ車の割合は 5.5pt 減少
 - 徒歩・鉄道の来訪者が増加しているが、依然として車来訪者は6割以上



※ 図書館来訪前120分の行動からトリップを抽出し、交通手段を判定
※ 日のべの来訪人数より構成比率を算出 (ex. 1人が期間中に3日来訪した場合は3とカウント)

⑤評価/分析モデルとしての考察

調査1: 中心市街地への車来訪後の移動理解

本調査では、駅周辺というエリアに着目し「調査・分析の型」に添いながら、分析を行った。結果としては、施策立案のインプットとなる現状の課題の可視化において、「調査・分析の型」における可視化項目が有用であることを示す結果となった。

また、新しい分析の切り口として、特定道路を対象とした施設間の移動ルートの可視化を行い、移動方向ごとによく利用される道路を分析した。ただし、現状は特定の道路に合わせて矩形を切るなど細かなカスタマイズが必要であり、他自治体で汎用的に分析を行う上では改良の余地がある。

調査2: 図書館来訪者の変化の把握

図書館の分析を通して、特定施設という切り口において汎用分析の型を用いることにより、加古川市の公共施設移転施策の効果測定を行うことができたと考える。また、本調査により、建物内の特定の範囲においてもBeaconを使うことで分析を行うことができることが示された。

調査3: 河川敷エリア来訪者分析

分析対象範囲に加えて、対象期間を絞り込むことで、特定のイベントという切り口から汎用分析の型に沿った分析を行い、イベント来訪者の理解に資する結果を得たと考える。今回はイベント来訪者の基本的な理解を目的としたが、今後の施策立案につなげるという観点からは、分析設計において加古川市との間で課題や示したい仮説をより明確にすることが望ましいと考えられる。

⑥今後に向けた展望

1) 回遊性を見ながら進めるまちづくり

有識者インタビューや分析全体を通じて、まちの回遊性(人がどれだけ複数の施設を利用・滞在し、にぎわっているか。)を測ることが求められているが、指標がないことがわかった。行政施設の利用頻度を測る来場者数や図書館での貸出冊数はその施設の利用状況しかわからない。今回の移動データの分析を通じて、まちの回遊性を測るツールとして活用できる可能性を見出すことができた。一方で、ビルの中に施設があるという今回の分析からもわかるように、平面上の位置情報だけでなく高さ情報も必要との指摘もあり、引き続き研究していく必要がある。

2) 加古川市版Decidimでの活用

今回の分析結果を用いて、加古川市版Decidim(加古川市 市民参加型合意形成プラットフォーム)を活用し、加古川駅周辺まちづくりに関する意見・アイデア募集が行われた。

- ①プラットフォーム上での意見募集
- ②ワークショップでの意見募集



環境省

