

まちの活性化を測る歩行者量調査のガイドラインの概要

○コンパクト・プラス・ネットワークの取組みを各地方公共団体で効果的に進めるために、まちの活性化を測る代表的な指標である「歩行者量」について、まちの活性化との関係を検証し、目標設定の考え方、新たな調査手法等を示した「まちの活性化を測る歩行者量調査のガイドライン」を策定

まちの活性化と歩行者量は相関

- ・まちの活性化度合いを表す経済的指標（店舗数、売上高、地価）と歩行者量とは一定の相関があり、歩行者量を指標とし、継続的に計測し分析・評価することは、**地域活性化の取組みを効果的に進めることに有用**

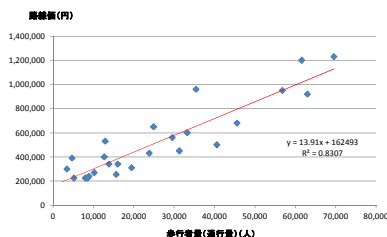


図1 熊本市における歩行者通行量と路線価の関係
出典) H28年における熊本市の歩行者量(通行量)、国税庁「平成29年分路線価図」から国土交通省作成

まちなかの歩行者量の特徴

- ・通勤、買物等の様々な**通行目的**が含まれる
- ・通行目的、曜日、地区の特性により**時間変動**がある
- ・**地点による差**がある

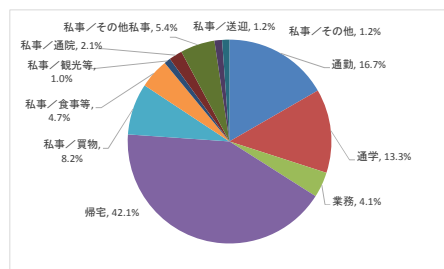


図2 歩行者の通行目的（平日）

出典) 国土交通省「平成27年全国都市交通特性調査」

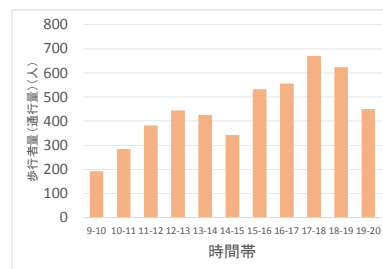


図3 福岡市中心市街地の通行量の時間変動

出典) 福岡市中心市街地歩行者通行量調査報告書から国土交通省作成

指標と目標設定の考え方

- ・どのような都市像を目指し、施策効果が検証可能な指標となっているのか、その**指標が意味することを明確にして設定**することが重要

歩行者量の調査方法

- ・施策の効果を的確に分析・評価するためには、計測日を多く設けた安定的なデータ取得や複数地点の計測による面的なデータ取得が必要
- ・従来の人手による調査では、コスト的に困難であった24時間365日の計測や面的な計測が、**カメラ画像解析等の新技術**により可能（計測条件の整理や精度検証を実施）



図4 カメラ画像によるデータ取得のイメージ図

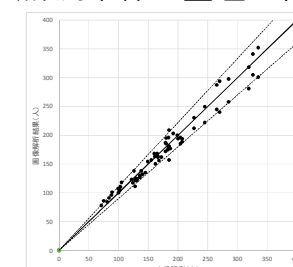


図5 人手観測と画像解析結果の精度検証結果



図6 カメラ画像によるデータ解析例

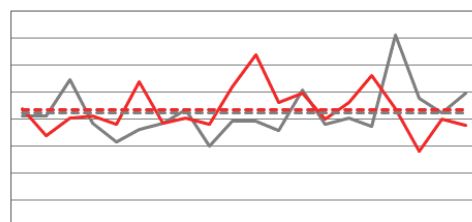
表1 新技術等を活用した歩行者量（通行量）の計測手法

計測手法	概要	取得方法	主な特徴
1) GPSデータ	・GPSを搭載した機器等により、継続的に緯度経度情報を取得	・GPS機器もしくはスマートフォンアプリ等を用いて調査を実施 ・データ保有主体からデータを入手	・緯度経度により移動経路を詳細に把握できる ・屋内や地下では位置情報が取得できない場合がある ・絶対数の把握は困難
2) W i - F iデータ	・通過したW i - F iアクセスポイントの位置情報を取得	・W i - F iセンサーを設置することによる調査を実施 ・データ保有主体からデータを入手	・どのアクセスポイントを通過したのかに基づき、移動経路を把握可能（GPSほど精度は高くない） ・屋内、地下、階数別でも位置情報を取得できる ・絶対数の把握は困難
3) レーザーカウンター	・人やモノからの反射状況から通過人数を計測	・レーザー機器を設置し調査を実施	・独自の人認識アルゴリズムで認識しているため、個人は特定されない
4) カメラ画像	・カメラ画像から識別処理等を行うことにより、歩行者数を計測	・任意に撮影した人が映り込んだ画像等を入手 ・既設のカメラの活用も可能	・画像を残さない場合は個人情報にならない（画像が残る場合は留意が必要）

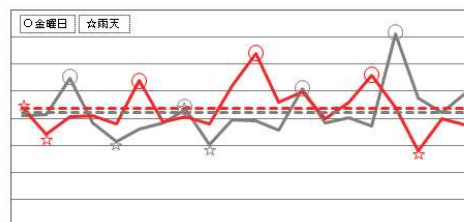
新技術を活用した歩行者通行量調査の活用イメージ

- コンパクト・プラス・ネットワークなどの既定の施策の効果を分析・評価することで施策を効率的・効果的に推進
- 通行量の詳細な分析により、**新たな施策の検討**に役立てることも可能
- 歩行者量のデータは商業者や新たなサービスを検討する事業者にとっても有用⇒原則**オープンデータ化**すべき

活用イメージ① ・365日の継続的な計測値から日変動の要因を整理（例：金曜日の通行量が多い、雨の日は通行量が少ない）し、これらの変動要因を除いた値を施策前後で比較することにより、**施策の効果をより高い感度で分析**

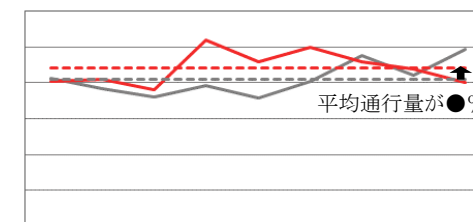


— 施策前日変動(人) — 施策後日変動(人)
 --- 施策前平均通行量(人) --- 施策後平均通行量(人)
 通行量の日変動(平日)



— 施策前日変動(人) — 施策後日変動(人)
 --- 施策前平均通行量(人) --- 施策後平均通行量(人)
 通行量の日変動の要因

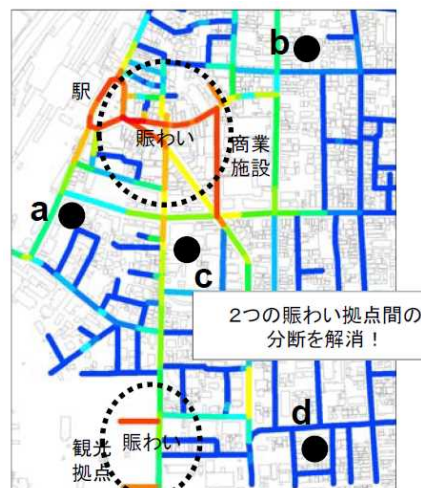
外的な変動要因を除去



— 施策前日変動(人) — 施策後日変動(人)
 --- 施策前平均通行量(人) --- 施策後平均通行量(人)
 通行量の日変動(金曜日、雨天を除く)
 平均通行量が●%増加

活用イメージ②

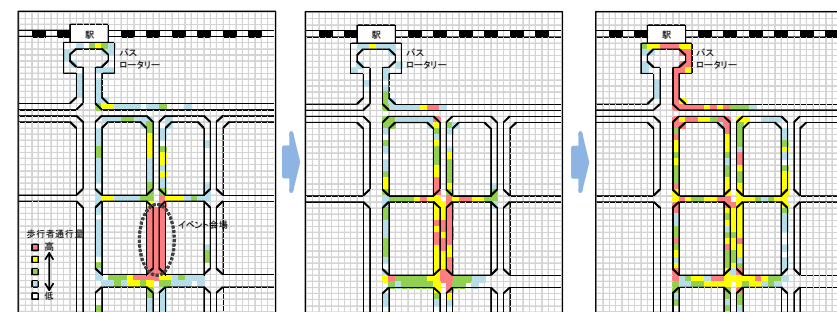
- ・地区内の多数の地点での計測値から歩行者の分布を面的に把握
- ・分断された2つのにぎわい拠点が発見された場合、その間に存在する**低未利地**を活用して**分断を解消**することを検討



イメージ図

活用イメージ③

- ・イベント実施の前後にわたり、多数の地点の歩行者量（通行量）を短時間単位で集計することにより、イベントの集客力が空間的・時間的にどのように伝播するかを分析
- ・周辺店舗での**タイムセール**や公共交通の**臨時便ダイヤの最適化**を検討



イベント実施中

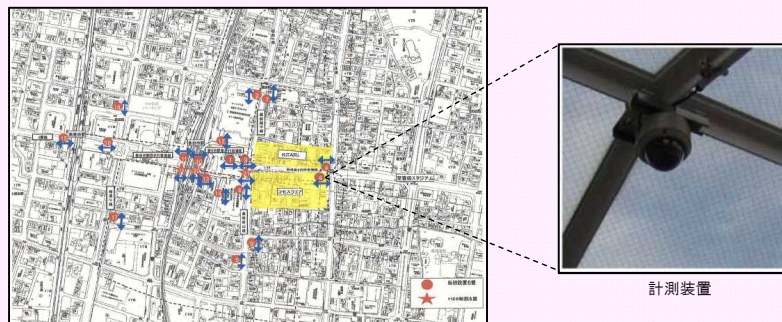
イベント15分後

イベント30分後

新技術を活用した歩行者通行量調査の活用事例

○カメラ画像解析による歩行者量調査事例（豊田市）

- ・ 中心市街地の21地点にカメラを設置して365日計測。
（計測時間帯5:00～24:00）
- ・ 中心市街地で実施する各種事業の効果を検証し、今後の中心市街地活性化施策を検討するための基礎資料とする。



豊田市中心市街地歩行者通行量自動計測装置設置位置図

・計測結果が正確で、過去の計測結果との比較が容易

○Wi-Fiデータによる人流調査事例（仙台市）

- ・ 仙台都心部において、Wi-Fiセンサーを主要な地点（11地点）に設置して歩行者の人数、経路、頻度等を計測。
- ・ 歩行者の回遊経路の傾向を把握。



調査箇所位置図

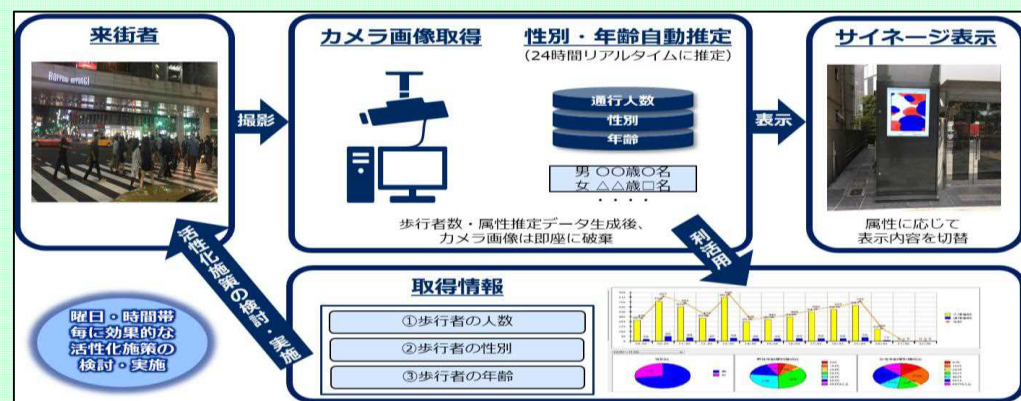


Wi-Fi計測装置

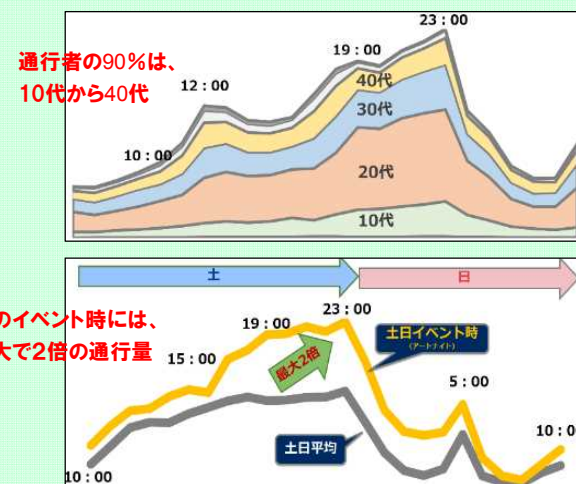
・ 効果的な歩行空間・沿道施策の検討に活用

○カメラ画像解析による歩行者量調査事例（六本木商店街振興組合）

- ・ 主要な地点において、カメラ画像を活用して歩行者数を計測。
- ・ 計測データをもとに商店街の施策を検討。
- ・ 来街者の属性に応じたサイネージコンテンツの切り替えを実施。



六本木商店街振興組合の取組みの概要



計測データの例（2017. 10～2018. 9のデータ平均値を分析）

- ・ 感覚的に捉えていた通行量や属性を客観的に見ることが可能
- ・ 関係者との調整の場における説得力のある根拠データ