

人流データ活用の将来展望

東京大学特任教授 / 麗澤大学副学長
柴崎亮介

「LocationMind xPop」データは、NTTドコモが提供するアプリケーションの利用者より、許諾を得た上で送信される携帯電話の位置情報を、NTTドコモが総体的かつ統計的に加工を行ったデータ。位置情報は最短5分毎に測位されるGPSデータ（緯度経度情報）であり、個人を特定する情報は含まれない。



講師略歴



柴崎亮介

Shibasaki, Ryosuke

・現職

- ・東京大学 大学院情報学環・学際情報学府 特任教授
- ・麗澤大学 副学長
- ・麗澤大学工学部 学部長
- ・LocationMind株式会社 CTO

・主要経歴

- 2005年-2023年 東京大学空間情報科学研究センター センター長
- 2004年-2018年 東京大学生産技術研究所教授（兼任）
- 1998年-2023年 東京大学空間情報科学研究センター教授
- 1998年-2023年 東京大学空間情報科学研究センター教授
- 1991年-1998年 東京大学生産技術研究所助教授
- 1988年-1991年 東京大学工学部助教授
- 1991年-1998年 東京大学生産技術研究所助教授
- 1986年 東京大学工学博士（論文博士）
- 1982年-1988年 建設省土木研究所研究員
- 1982年 東京大学大学院工学系研究科土木工学修士課程修了
- 1980年 東京大学工学部土木工学科卒業



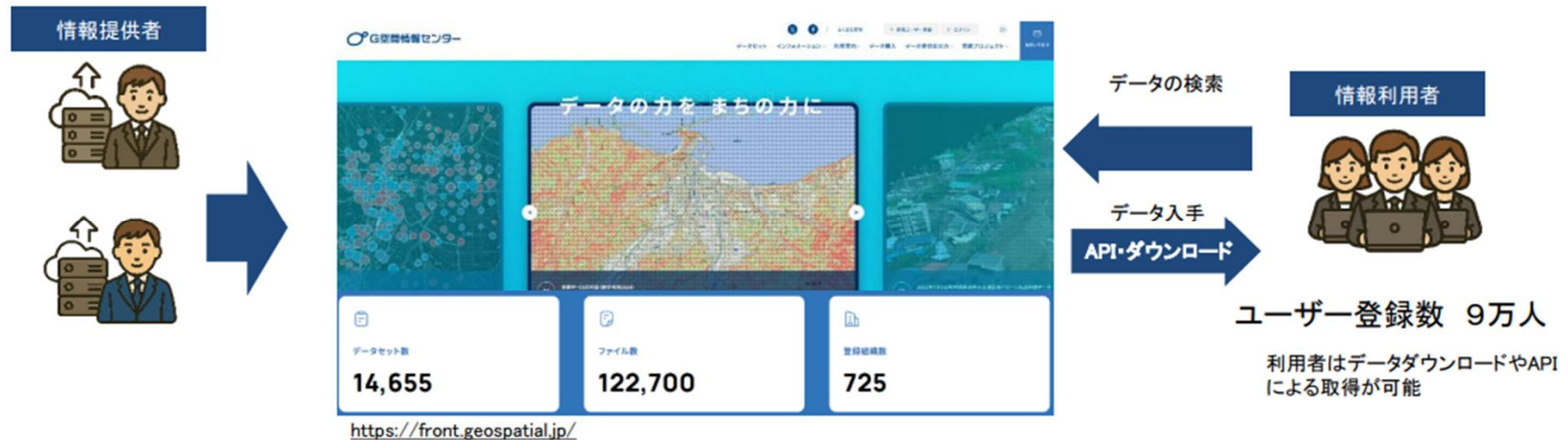
小規模にこだわる。国際性にこだわる。

麗澤大学
Reitaku University

活動成果の社会実装① G空間情報センター

様々な主体が様々な目的で整備している地理空間情報の有効活用と流通促進を図り、社会課題を解決するアクターの支援を行うためのデータ流通支援プラットフォーム

- ✓ 東日本大震災を契機に、2012年10月から産学官連携推進会議の下、地理空間情報を容易に検索、入手、利用できる環境（G空間情報センター）について検討され、2016年11月から運用開始
- ✓ 地理空間情報活用推進基本計画（令和4年3月18日 閣議決定）「各主体が整備する地理空間情報を集約し、より一層利用価値の高い情報へ加工・変換して、誰もがいつでも容易に、かつ円滑に検索・入手できる、地理空間情報の流通・利活用の中核としての機能を有するもの」



地理空間情報をワンストップで検索・利用できるプラットフォーム

活動成果の社会実装② LocationMind株式会社

グローバルな 地理空間情報を使って

日本国内の人流
データやプローブ
データ活用

世界約150カ国
のモバイルGPS
データ活用

NTT
docomo

irys

HINO

TOMTOM



LOCATIONMind

- ・東京大学発の位置情報AIベンチャーとして2019年設立
- ・位置情報AI／衛星セキュリティ事業を展開
- ・累積調達額 67億円到達

社会課題解決に 貢献する



都市計画・観光



防災

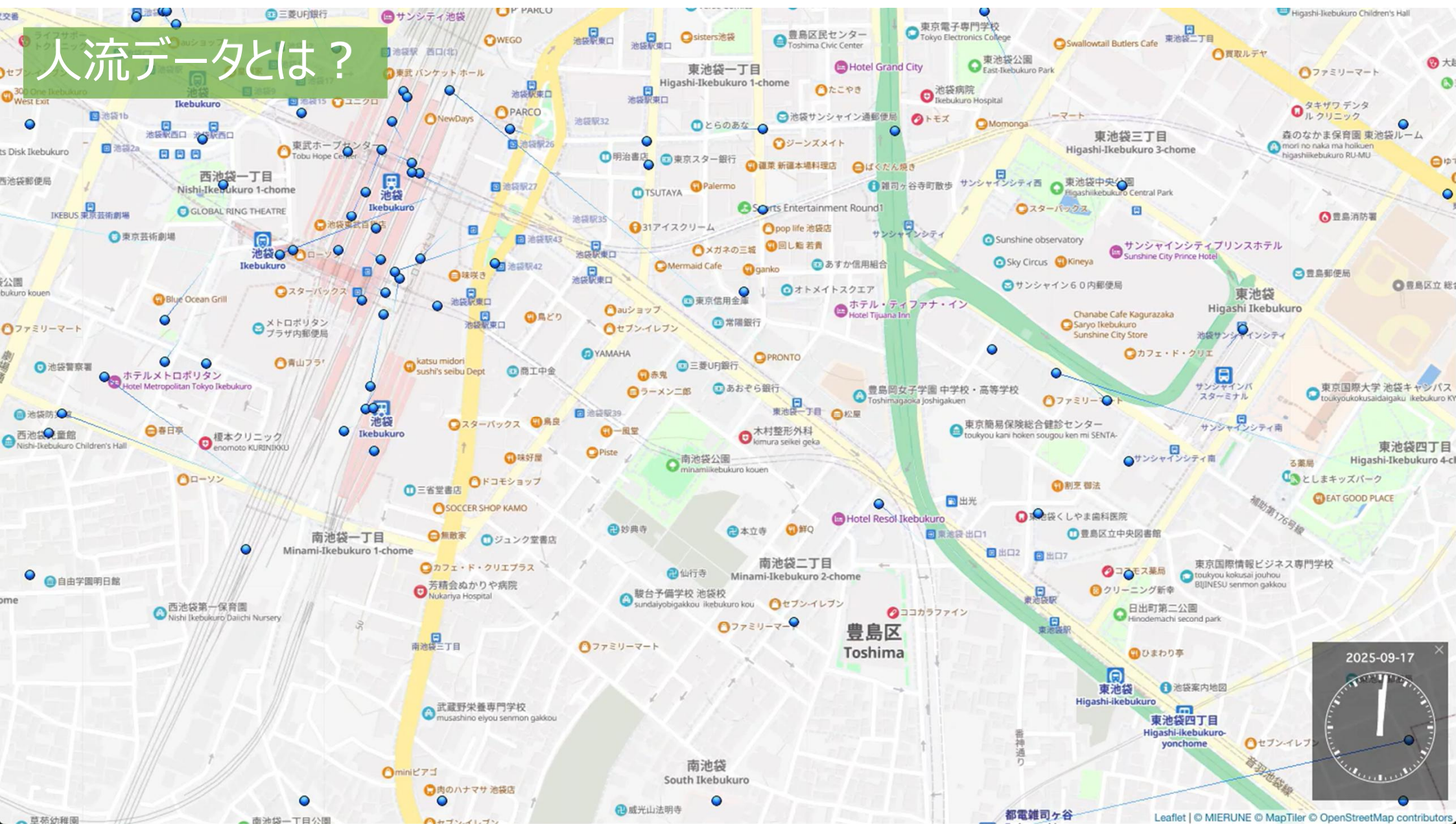


交通・インフラ



位置認証

人流データとは？

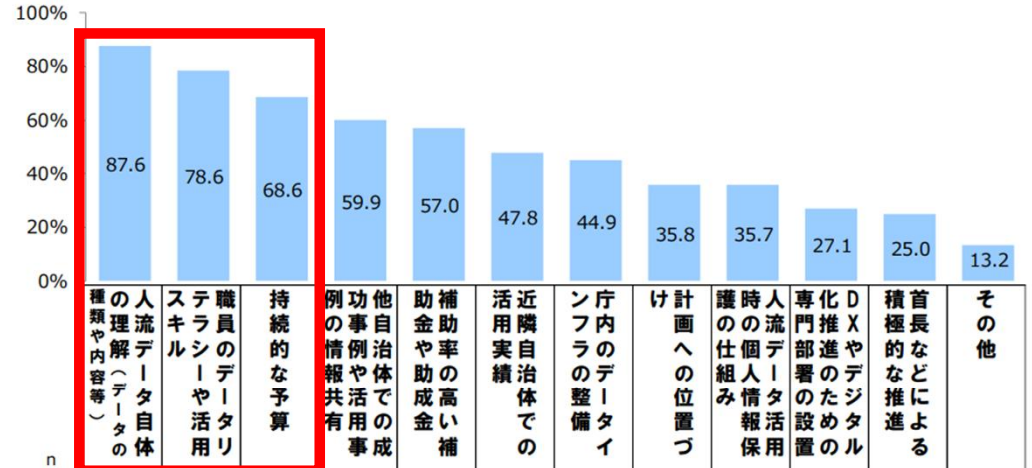


普及の壁 人流データ自体への理解/スキル/予算

- 人流データ活用に必要なものは、「人流データ自体の理解」がトップで、9割弱の自治体が回答
- 次点で「職員のデータリテラシー」（＝使う力）、ほか「持続的な予算」など

■ 人流データの活用に必要なもの

対象：全自治体



	n	人流データ自体の理解(データの種類や内容等)	職員のデータリテラシーや活用スキル	持続的な予算	他の自治体での事例や活用事例の情報共有	補助率の高い補助金や助成金	近隣自治体での活用実績	庁内データの整備	計画への位置づけ	個人情報の活用	専門部署の設置	Dやデジタル推進のための取り組み	積極的な推進	その他
全体	1,083	87.6	78.6	68.6	59.9	57.0	47.8	44.9	35.8	35.7	27.1	25.0	13.2	
地方公共団体の区分	都道府県	41	82.9	90.2	82.9	73.2	56.1	43.9	39.0	26.8	31.7	17.1	17.1	14.6
	指定都市	17	88.2	94.1	76.5	64.7	58.8	29.4	52.9	41.2	52.9	17.6	11.8	17.6
	特別区	19	89.5	78.9	68.4	68.4	52.6	57.9	52.6	42.1	36.8	21.1	26.3	10.5
	施行時特例市	21	85.7	81.0	71.4	57.1	52.4	47.6	61.9	42.9	47.6	28.6	28.6	14.3
	中核市	53	75.5	73.6	71.7	58.5	41.5	34.0	37.7	34.0	20.8	9.4	17.0	13.2
	その他の市	264	79.9	75.8	63.3	56.1	51.5	37.1	35.2	29.2	27.7	12.5	15.9	3.0
	その他の市(5万人未満)	194	83.0	67.0	61.9	46.9	50.5	38.1	40.7	22.2	30.4	18.0	13.4	2.6
町村	474	95.6	83.8	72.4	66.0	64.8	59.9	51.9	45.4	43.2	42.2	36.7	23.0	

出典：国土交通省, 2025年2月26日, 人流データの活用状況に関する調査結果

https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/chirikukannjoho/content/001881010.pdf

普及のカギ 価値・信頼・仕組みの土台整備

学識者ヒアリング結果を整理すると、未だ土台を整えている状態

明確な価値創出 (ユースケース創出)

- ✓ 人流データは目的ではなく手段であり、取得・可視化によって実現されるユーザの体験価値を第一に**シナリオベース**で具現化すべきである。
- ✓ 予算が厳しい自治体が導入しようと思うような**ユースケース**なしに、自治体が新しい活用方法を導入するのは難しい。

社会的信頼 (プライバシー × 説明責任)

- ✓ **プライバシー**は不可避の課題であり、取得方法や匿名化手法への十分な配慮が求められる。
- ✓ 人流データの量と質が高まるほど、分析の処理や手法に対する**説明責任**がより問われる。

回り続ける仕組み (標準化 × コスト)

- ✓ 自治体が個別に取り組むのではなく、**誰もが利用できる解析プラットフォーム**を国が構築すること。
- ✓ SaaSのサブスクリプションサービスも、**シンプルなサービスと価格**でなければ単発予算にとどまりサステナブルにならない。

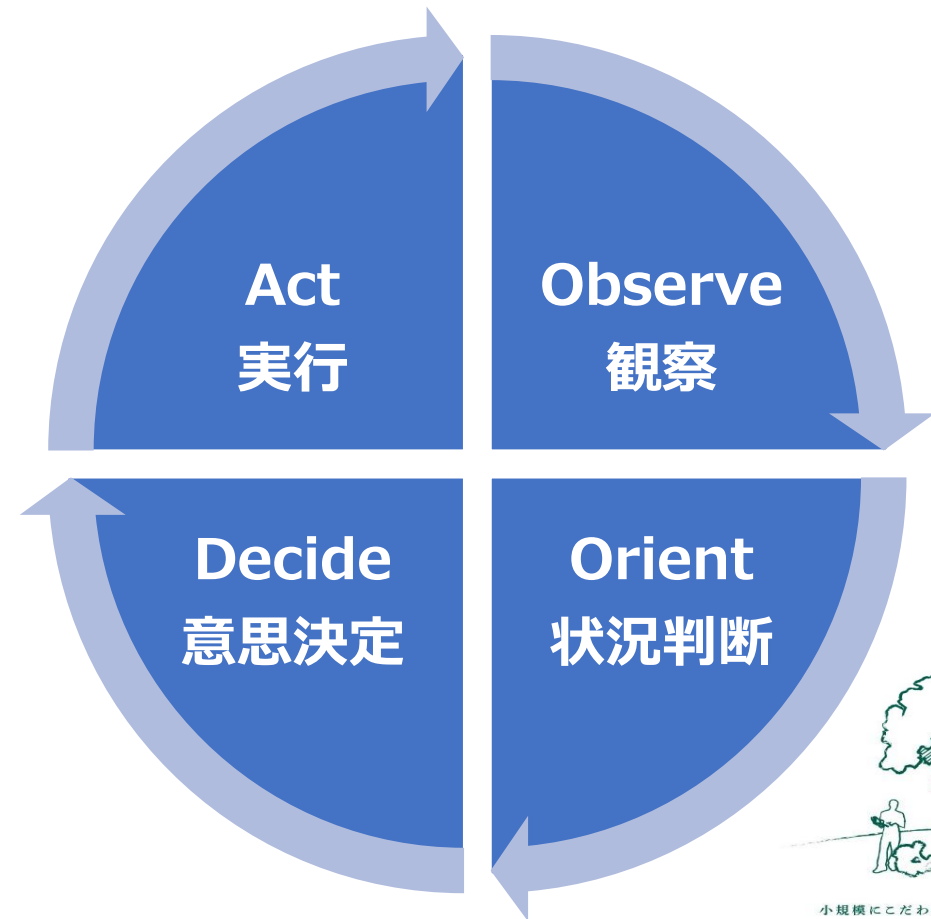
急速な技術進化

(リアルタイム化 × シミュレーション)

- ✓ **リアルタイム性**の向上により、ルート最適化、混雑の回避や、災害時の避難誘導、より詳細な動的人口推定、広告等の情報発信
- ✓ モニタリングから**人流の予測**（災害やイベント時を含む）へシフトする
- ✓ AIの分析技術に基づく**政策代替案の設計**や、行動経済学的な人流制御（リコメンデーション等も含む）

明確な価値創出 = OODAループを意識したユースケース整理

- OODAループとは、観察→状況判断→意思決定→実行を高速で回す手法
- データから「今」の状況を読み解き、その場で最適な手を打つ場面で有効
- 人流データ利活用では、状況判断から先、**意思決定・実行にうまくつながらないケース**がまだ多く存在



小規模にこだわる。国際性にこだわる。

産業振興：イベント等による宿泊者数や宿泊消費額の推定

■ Observe_観測

- 人流データと宿泊価格情報を組み合わせ、観光イベント時の滞在・周遊・宿泊消費を準リアルタイムで把握する基盤を構築

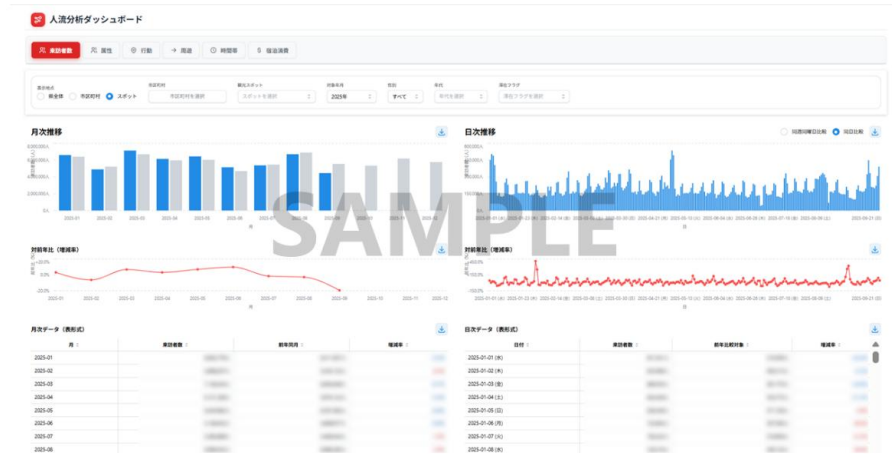
■ Orient_状況判断

- 来訪は増えたが周辺への波及が弱い、宿泊消費に繋がっていないなど、施策効果を可視化

■ Decide/Act_意思決定・実行

- 宿泊促進施策や回遊導線の再設計、ターゲットの再設定に反映
- 宿泊税の制度設計や観光振興計画の策定など、中長期の政策設計にも活用

三重県人流分析ダッシュボード



LocationMind xPop(c) LocationMind, Inc

出所：LocationMind報道発表資料「人流データから観光施策の「経済効果」を推定するソリューションを提供開始」
<https://locationmind.com/news/locationai-tourism260116/>

都市計画・まちづくり：広島市公園・スタジアム開業

■ Observe_観測

- ・ひろしまゲートパーク・ひろしまスタジアムパーク開業による街への回遊性・波及効果を定量把握

■ Orient_状況判断

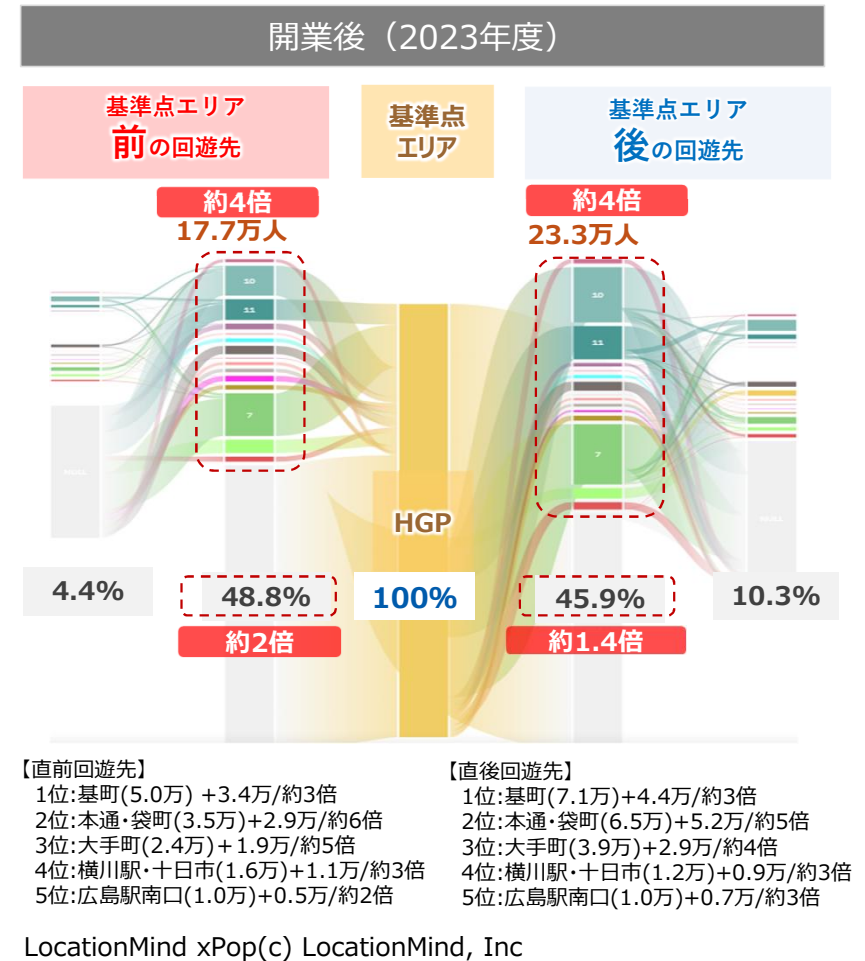
- ・来街者数は約3倍、周辺滞在は約4倍に増加、街全体のにぎわい創出への寄与を確認
- ・期待していた動線（A～Eルート）のうち、更なる回遊促進が見込めるルートを特定

■ Decide/Act_意思決定・実行

- ・特定ルートの回遊施策検討及びシミュレーション

→ **実行に繋げる事例開発が必要**

出所：LocationMind提供資料



交通・インフラ：バス交通網適正化（兵庫県神戸市）

■ Observe_観測

- エリアおよび時間帯別の人流を可視化し、帰宅者のピーク時間や沿線の人流規模を把握

■ Orient_状況判断

- 人流の大小に応じて停車便数や経路の見直し余地を整理し、需給ギャップの可視化により改善方向性を検討

■ Decide/Act_意思決定・実行

- 区間延伸や便数の見直しを実施
- コロナ禍明けの人流増加（約1.1倍）を上回り、対象路線では利用者数が1.3～1.5倍に増加

神姫バスの延伸区間と便数の拡充



改正前										
●●エリア 発時間	17:00	17:10	17:25	17:35	17:50	18:00	18:15	18:25	18:40	19:00
				17:30~18:10 3便から5便に増便						
改正後										
●●エリア 発時間	17:00	17:15	17:30	17:40	17:50	18:00	18:10	18:25	18:40	19:00

出所：国土交通省（2024）『人流データ利活用事例集』3.1 バス交通網適正化（兵庫県神戸市）
https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/chirikukannjoho/content/001733849.pdf

交通・インフラ：那覇市LRT導入ポテンシャル評価

■ Observe_観測

- 市全域および市東部の移動実態を可視化し、LRT沿線移動や中心部との流動を可視化

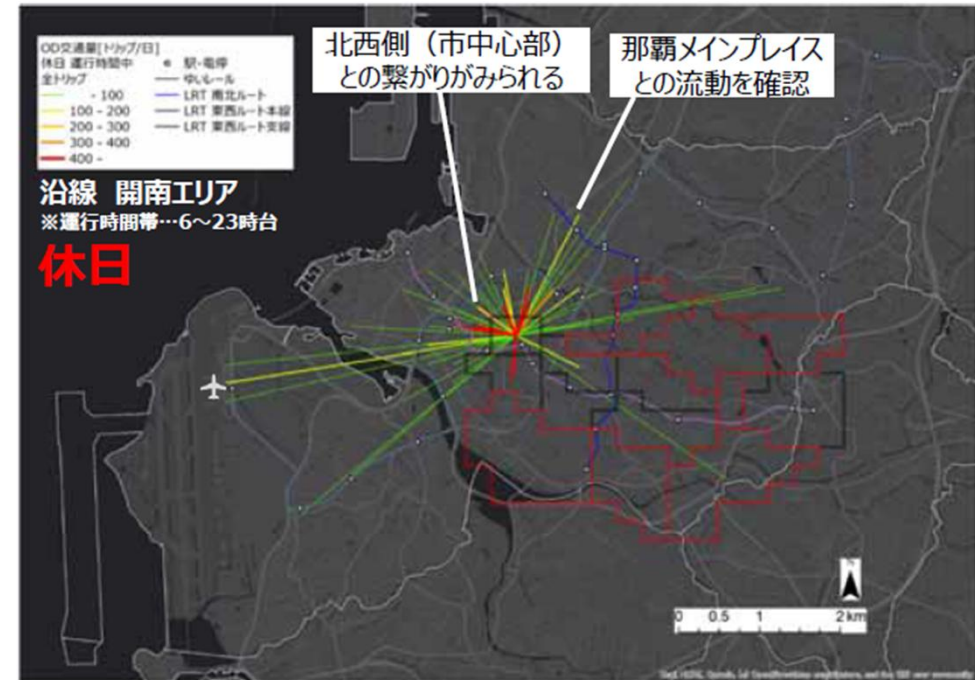
■ Orient_状況判断

- LRT沿線には一定の移動需要があり、中心部や那覇メインプレイスとの結び付きが強い
- 一方で、直行便が弱いエリアも存在

■ Decide/Act_意思決定・実行

- LRT南北ルート整備やフィーダー交通補強の必要性を検討

市東部の着目エリアを対象とした分析



LocationMind xPop(c) LocationMind, Inc

交通・インフラ：橋梁維持管理方針の検討（東広島市）

■ Observe_観測

- 全1,419橋に対して、①迂回経路、②推定通行量、③最も近い橋梁との距離を付与、④市保有の橋梁基本情報と統合分析・可視化

■ Orient_状況判断

- 通行量が少なく代替可能な橋を抽出し、集約・撤去の優先付けを実施。418橋が集約・撤去の余地があると定義

■ Decide/Act_意思決定・実行

- 基礎資料をもとに、老朽化の程度等を考慮した維持管理方針を検討

①迂回経路→a橋を撤去した場合の迂回経路

■ 迂回経路推定結果

迂回経路有無	1.有
迂回経路全長(m)	570.50198

②推定通行量→a橋を含む道路の推定通行量

■ 推定通行量：1日当たり

	徒歩	自動車	計
平日	500	8,100	8,600
休祝日	400	6,600	7,000
計	400	7,600	8,000

③最も近い橋梁との距離

a橋⇔b橋間の距離
⇒277m

④橋梁基本情報(全国道路施設点検データベース)

緯度・経度
橋梁名	a橋
供用年度_西暦	1970

出所：東広島市「モバイルGPSデータによる推定交通量と推定迂回路を利用した橋梁維持管理方針の検討」

https://www.mlit.go.jp/tochi_fudousan_kensetsugyo/chirikukannjoho/content/001881013.pdf

健康・福祉：新型コロナ感染者数3週間予測

■ Observe_観測

- 繁華街の夜間人口を用い、約3週間先の陽性者数を予測。感染動向の先行指標として継続的にモニタリング

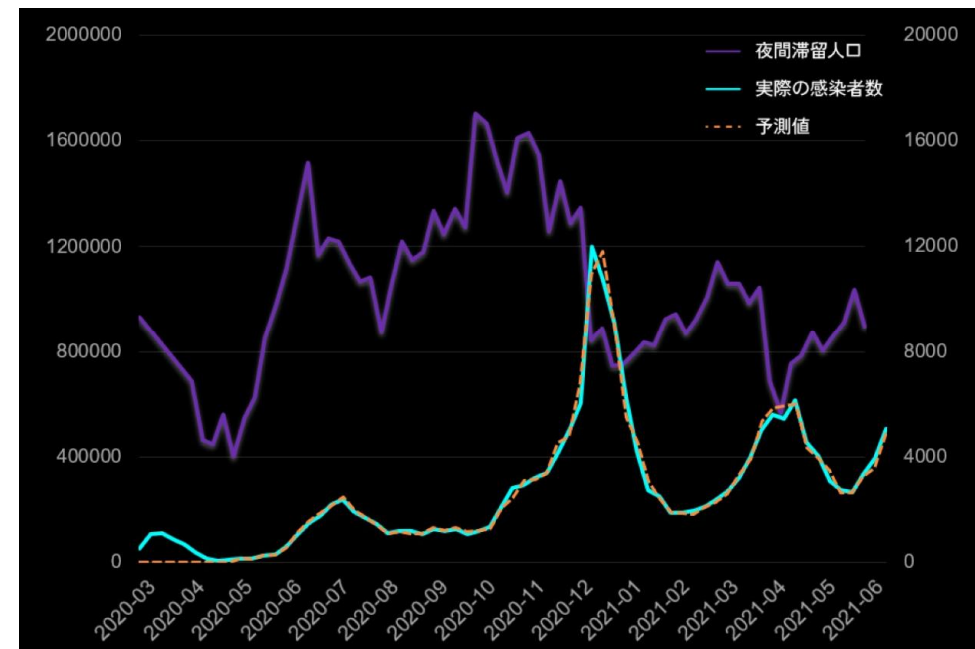
■ Orient_状況判断

- 足元の人流増加が、数週間後の感染拡大局面につながる兆候であると判断

■ Decide/Act_意思決定・実行

- 飲食店の時短要請や行動制限の発動時期・強度を前倒しで検討し、対策判断に活用
- 外出自粛や繁華街回避などの行動変化

新型コロナ感染者数の予測値と実績値の比較



LocationMind xPop(c) LocationMind, Inc

出所：LocationMind提供資料

<https://lp.locationmind.com/public-health/>

防災・危機管理：能登半島地震／1年経過後人口減少

■ Observe_観測

- 人流データで、能登半島地震から1年経過後の推定居住人口を把握

■ Orient_状況判断

- 石川県発表では輪島・珠洲ともに約9%減だったが、人流データでは輪島で約30%、珠洲で約37%の人口流出を確認
- テレビ取材で小学校の生徒数も約3割減少していることを確認

■ Decide/Act_意思決定・実行

- 復興支援規模や政策判断の前提人口を、実態に基づき再検討する必要性を検討

能登地震1年後人口減少率

	石川県発表 (1月→11月)	人流データ (2023年12月)
輪島	9%減	30%減
珠洲	9%減	37%減

LocationMind xPop(c) LocationMind, Inc

防災・危機管理：能登半島地震／避難所混雑把握

■ Observe_観測

- 発災直後の避難所周辺人流データを取得し、滞留状況・混雑度をリアルタイムに可視化

■ Orient_状況判断

- 避難所ごとの混雑差や時間帯別の集中傾向を把握し、支援ニーズの偏在や受入余力の不足箇所を特定

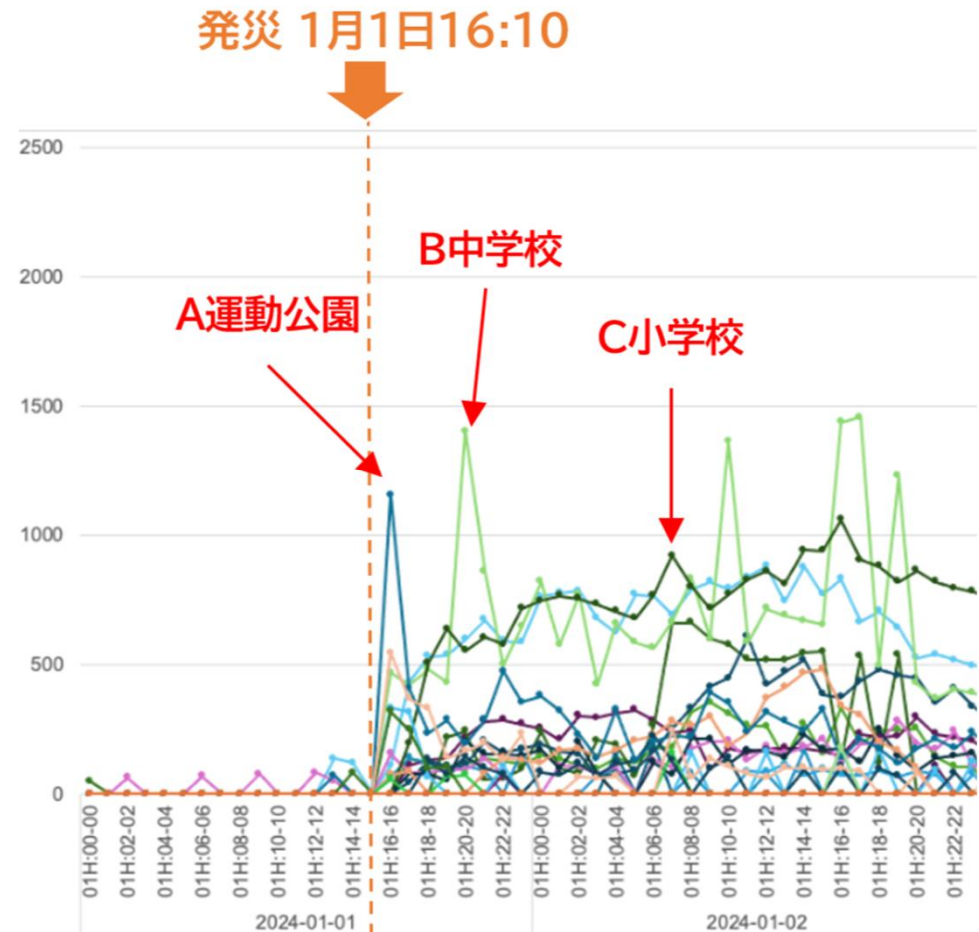
■ Decide/Act_意思決定・実行

- 物資・人員の再配置や分散誘導の方針を決定
- 限られた資源を優先度の高い避難所へ重点投入するなど、初動対応を迅速化

→ **追加検証と運用設計が必要**

出所：LocationMind提供資料

1時間ごとの避難所別推定来訪者数（輪島市）



LocationMind xPop(c) LocationMind, Inc

サマリ① 人流データ活用の“仕組み化”

- 人流データは「見る」だけでは価値にならず、**現況把握と施策実行を一体で設計することがキー**である
- 成果を出している事例は、人流 + 価格情報 + 交通 + 行政データなどを組み合わせた“**アクションブルな設計**”になっている
- その設計を実現するためには、下記点が非常に重要である
 - 分析基盤の整備
 - 持続可能なコスト構造
 - 事業者の事業性への配慮
- 個別最適ではなく、データ・ツール・ユースケースを可能な範囲で共有し、自治体・事業者・研究機関が共に育てるエコシステムが必要



小規模にこだわる。国際性にこだわる。

サマリ② 次のフェーズへ – “実世界と政策をつなぐAI”

- 技術はすでに「可視化」から「予測」へ、そして「政策設計支援」へと進みつつある
- 一方で一度データが循環し始めると、都市運営・観光政策・防災対応への影響は飛躍的に大きくなる
- 大規模導入を急ぐのではなく、目的を明確にした限定的なテーマ等で段階的に実装し、運用しながら高度化していく設計が重要
 - 既存基盤の活用（例：RESAS、AIカメラのオープンソース）
 - オープンな技術・データの活用
- 現実世界の動きを理解し、それを政策へ還元する知的インフラを、皆で段階的に育てていく時期にある



小規模にこだわる。国際性にこだわる。

更なる人流データ利活用促進に向けて

本日発表

公益財団法人日本交通公社とLocationMindが包括的連携協定を締結

～研究知見と人流データの融合により、観光政策・施策の実効性を高める
データ活用モデルを構築～