



モバイル空間統計®

資料 6

第10回データ利活用制度・システム検討会

人流データと地方創生

～8,900万サンプルのモバイル空間統計を事例に～

2025年4月24日

株式会社ドコモ・インサイトマーケティング
鈴木 俊博 <suzukitoshihi@nttdocomo.com>

^{NTT}**docomo**
InsightMarketing

Our Team

Area marketing department



白川 洋司

副部長

2012年に㈱ドコモ・インサイトマーケティングの会社立ち上げを経験し、主にモバイル空間統計の事業を推進。2017年からはドコモ本社で経営部門（IR部、経営企画部等）に携わり、2023年に現業に復帰。クライアント様、パートナー企業様とともに、人流データの活用促進業務に従事



鈴木 俊博

部長 博士（工学）

1998年よりNTTドコモにてiモード用交換機、仮想化ネットワーク、アドホックネットワークなどのネットワーク技術の研究開発、

2008年よりモバイル空間統計の研究立ち上げから参画

2013年よりドコモ・インサイトマーケティングにて現事業推進に従事

G20観光大臣会合でのプレゼン、前島密賞、総務大臣賞、文部科学大臣表彰など受賞、国交省総政局「ビッグデータによる旅客流動把握の高度化に関するWG」委員などの歴任



加藤 美奈

グループリーダー

NTTドコモ入社以降、モバイル空間統計の事業を推進。2020年のコロナ禍におけるデータ分析をはじめ、パートナー企業様との新ビジネスの起ち上げ、学術分野での利用促進、情報発信などの広報等を担当。東北大学大学院情報科学研究科博士後期課程に在籍中



本日はお話をさせていただくこと

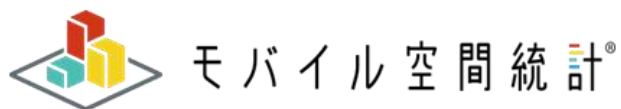
- ✓ **モバイル空間統計**でわかる**人流**
- ✓ **モバイル空間統計**の**活用事例**
- ✓ **人流データ**の**利活用促進**に向けて



モバイル空間統計でわかる人流

モバイル空間統計とは

日本全国のエリアに “いつ” “どんな人が” “どのくらい” いるのか分かる



端末数から（運用データ）
人口を推計

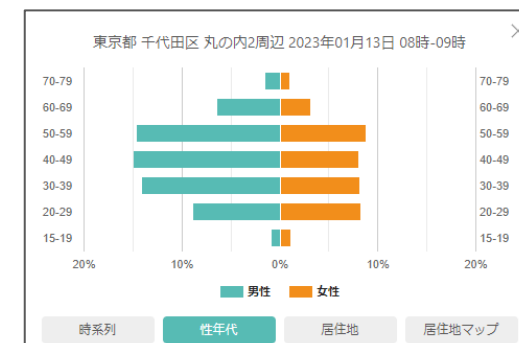
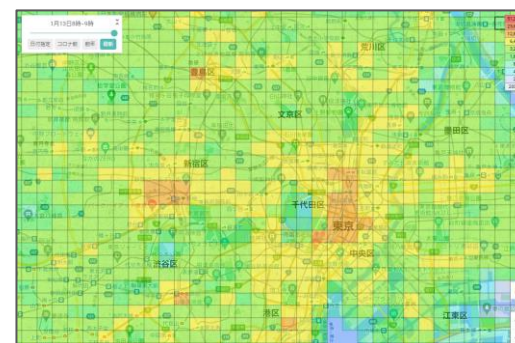
携帯電源がON
↓
基地局情報を取得



国内 約8,900万台 ※1

訪日外国人 約1,200万台 ※2
の運用データ※3

国内データはリアルタイムでご提供可能※4



※1 2024年3月（本台数より法人名義の契約データ等を除去して推計）

※2 2019年実績

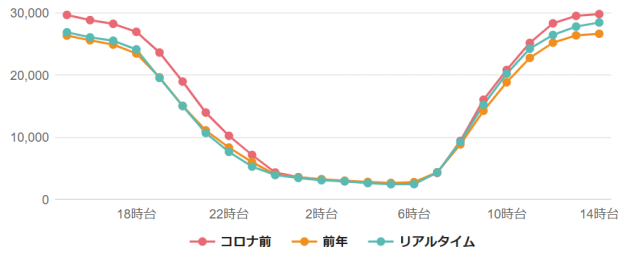
※3 携帯電話をいつでも接続可能な状態に保つために必要なデータ

※4 訪日外国人は非対応

モバイル空間統計でわかること

日本全国

24時間365日



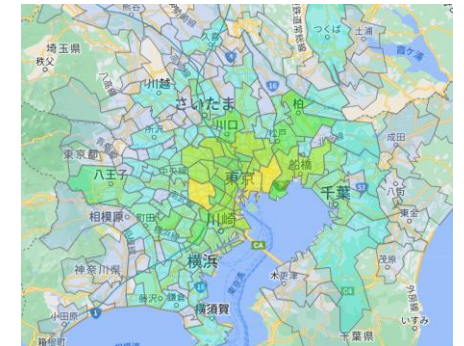
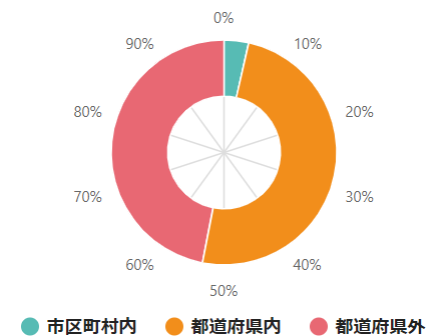
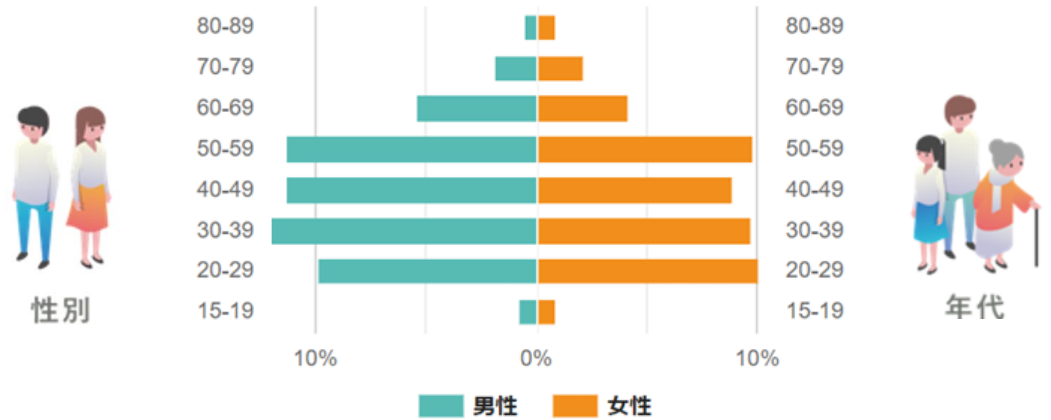
福岡

大阪

東京

北海道

属性分析



総務大臣賞をはじめ
「データ精度」「リアルタイム性」「プライバシー保護技術」
を高く評価頂いております

携帯キャリアNo.1契約者数



キャリア普及率を活用した
「拡大推計」



全国の人口

総務大臣賞



前島密賞



その他の主な受賞実績

文部科学大臣賞

全国発明表彰発明賞

テレコム先端技術支援センター(SCAT)2021年度 会長賞

MCPC award 2022 サービス&ソリューション部門 優秀賞

MM総研大賞2020 次世代ネットワークサービス分野 最優秀賞

https://www.jates.or.jp/dcms_media/other/11th_Tech_and_Innov_Award.pdf

https://www.jates.or.jp/management_study/management_of_technology_meeting/gikei_innovation_201607/11th_Hyoshoshiki.html

<https://www3.nhk.or.jp/news/html/20240411/k10014418871000.html>

大阪・関西万博の来訪者分析



対象日・時間

通常日：2025年3月9日（日）
開催日：2025年4月13日（日）

分析エリア

大阪府 夢洲エリア全域
(250mメッシュ単位)

ぜんぶのいのちと、ワクワクする未来へ。Towards a brighter future for all

2025年 日本国際博覧会

Expo2025 Osaka, Kansai, Japan

期間：2025年4月13日(日) - 10月13日(月) 会場：大阪 夢洲
開場時間：午前9時-午後10時

テーマ：いのち輝く未来社会のデザイン
2025年日本国際博覧会(略称「大阪・関西万博」)は、「いのち」をテーマに掲げる万博として、世界が一つの「場」に集う機会となります。本万博を契機として世界の多様な価値観が交流しあい、新たなつながりや創造を促進し、世界的な危機を乗り越え、一人一人のいのちを守り、いのちの在り方、生き方を見つめ直すことで、未来への希望を世界に示す万博となることを目指します。

この「パンフレット」は、随録の補助により作成しました。
<https://jka-cycle.jp/> 随録の補助事業

大阪・関西万博公式主催イベント

One World, One Planet. THE HUMAN ORCHESTRA

世界がもしもひとつの国(星)だったなら
会期中の日没後、毎日実施予定

それは、ひとりひとりの個性が奏でる未来のオーケストラ
EXPOホールにて、開幕日より8日程度実施予定

会場全体の音響や映像装置、さらには来場者の持つデバイスなどが、まるでひとつの大きな生き物の細胞のように連動し光り出す。世界中の想いを繋ぐ願いのセーメント。

※開演日の主な企画(案)として、上記2件を会期中、詳細は別途発表予定です。※企画内容は変更の可能性がありま。

「水」と「空気」のスペクタクルショー「アオと夜の虹のパレード」

大屋根リング内、南側の水面「ウォータープラザ」で行われる、水、空気、光、炎、映像、そして音楽が織りなす水上ショー。
水上に、幅約200メートル、奥行き約60メートル、ショーエリア面積約8,800㎡の巨大な舞台空間が誕生。
ウォータープラザにて、会期中の日没後、毎日実施予定

※開演日の主な企画(案)として、上記2件を会期中、詳細は別途発表予定です。※企画内容は変更の可能性がありま。

ナショナルデー/スペシャルデーなどのイベント

公式参加者の参加を称える日で、公式参加者の文化に対する理解を深め、国際親善の増進に寄与することを目的にナショナルデー(国・地域)、スペシャルデー(国際機関)が開催されます。当日は、公式参加者が国内外の賓客を招いて行う式典と文化イベントが行われます。

ドキドキ・ワクワクする楽しさや、学び、気づきを感じる多種多様なイベントが毎日行われます。

- 海外の多様な文化に触れ交流ができるイベント
- 万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」を体験できるイベント
- 未来を担う子どもたちや若者が主体となったイベント
- 日本の伝統文化・近代文化等の発信イベント
- 日本の地域の魅力を発信するイベント
- 科学技術や新たなデジタルテクノロジーを体験できるイベント

など



大阪・関西万博の来場者が集まっている様子がわかります

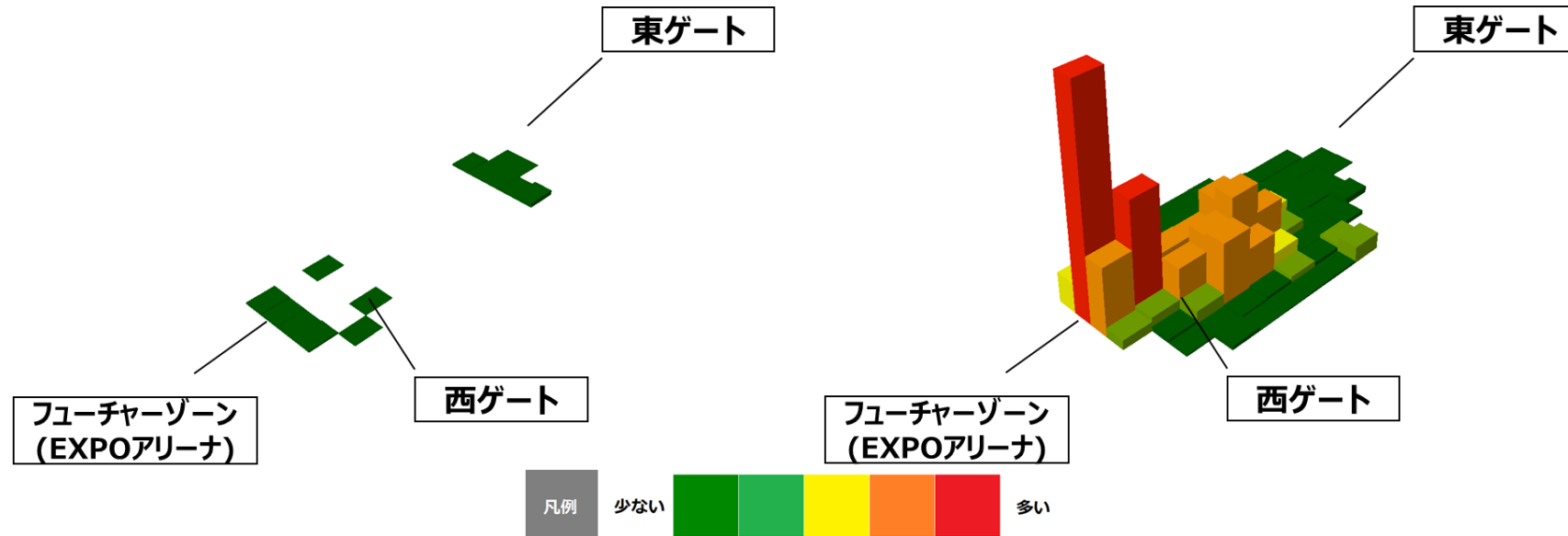


EXPO 2025 大阪・関西万博

(大阪・関西万博HPより引用)

2025年3月9日(日)20時

2025年4月13日(日)20時



大阪・関西万博の来場者がどこから来ているかがわかります

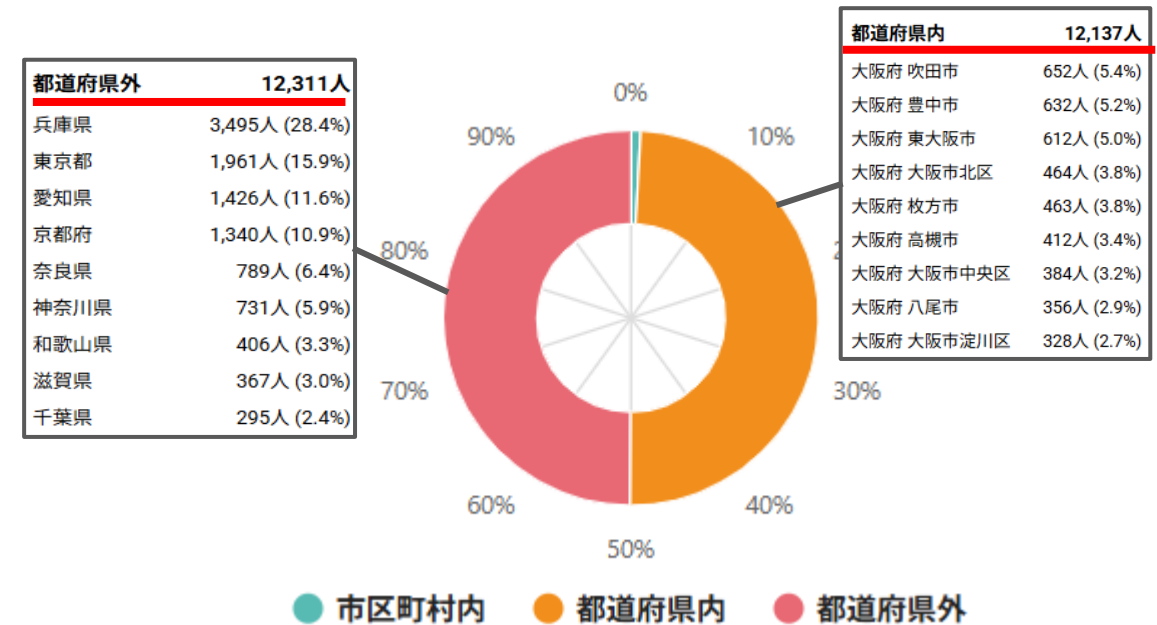


(大阪・関西万博HPより引用)

関西・関東エリアを中心に来訪



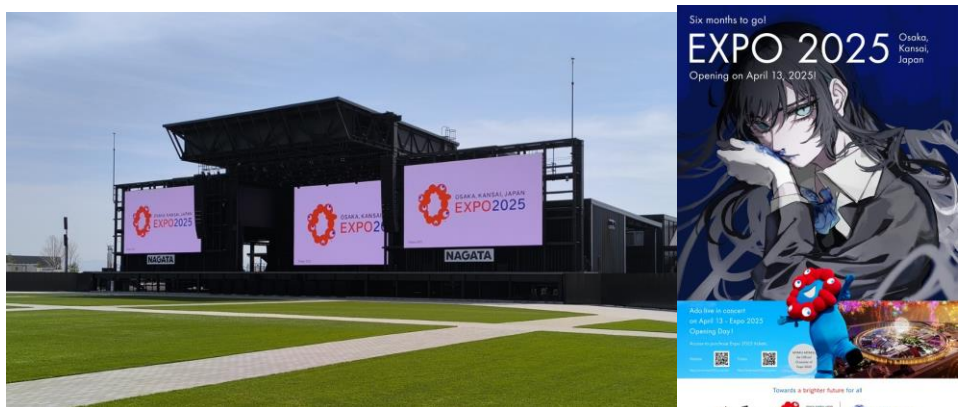
大阪府内5割、大阪府外5割



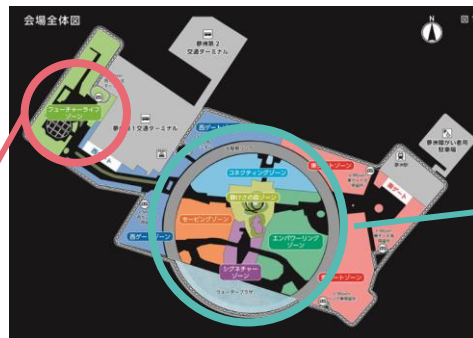
※2025年4月13日（日）14:00台のデータを基に作成

大阪・関西万博に来ている 来場者の性年代がわかります

フューチャーライフゾーン



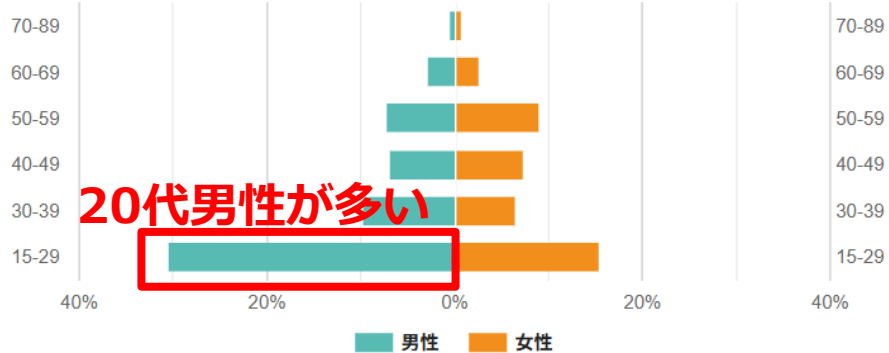
エリアマップ



大屋根リング・パビリオン



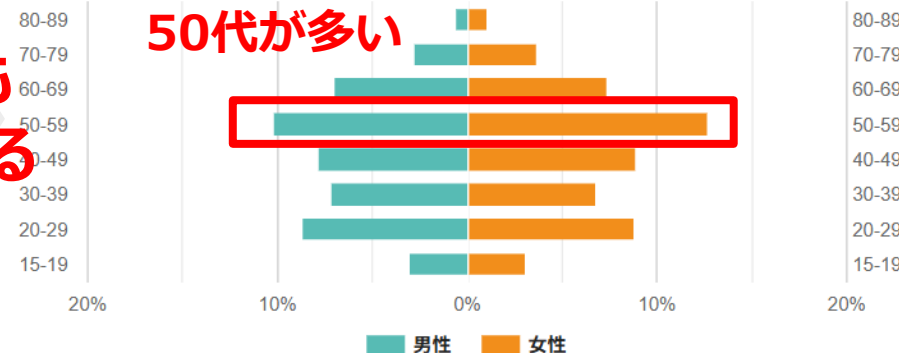
大阪府 大阪市此花区 夢洲東周辺 2025年04月13日 20時-21時



20代男性が多い

エリア・時間によっても
来場者の属性が異なる

大阪府 大阪市此花区 夢洲東周辺 2025年04月13日 14時-15時



50代が多い

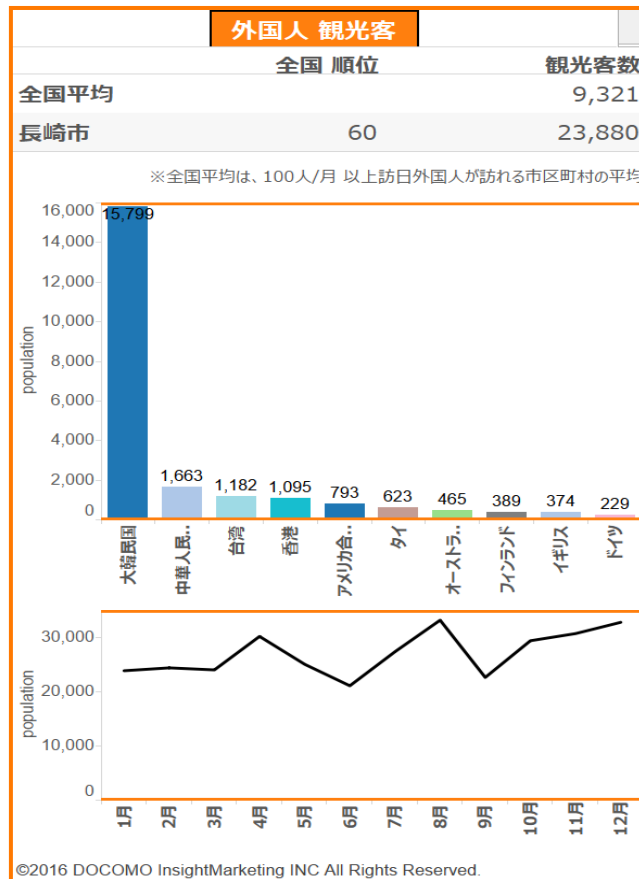


モバイル空間統計の活用事例

長崎市における訪日外国人観光客分析

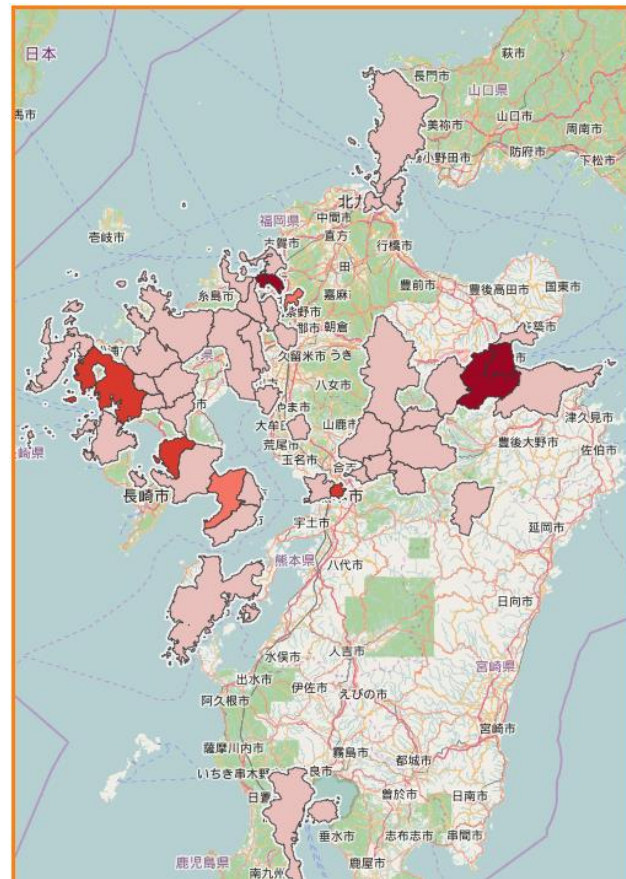
定量

長崎市にだれが
どのくらい来た？



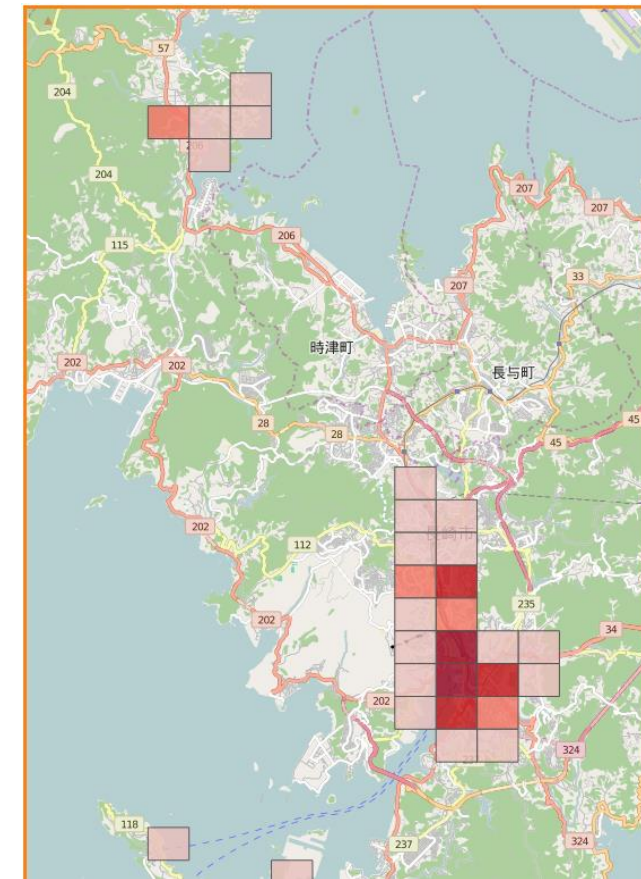
移動

長崎市の他に
どこへいった？



分布

長崎市内の
どこにきた？



長崎市における訪日外国人観光客分析

定量

長崎市にだれが
どのくらい来た？



移動

長崎市の他に
どこへいった？



分布

長崎市内の
どこにきた？



長崎市における訪日外国人観光客分析

定量

移動

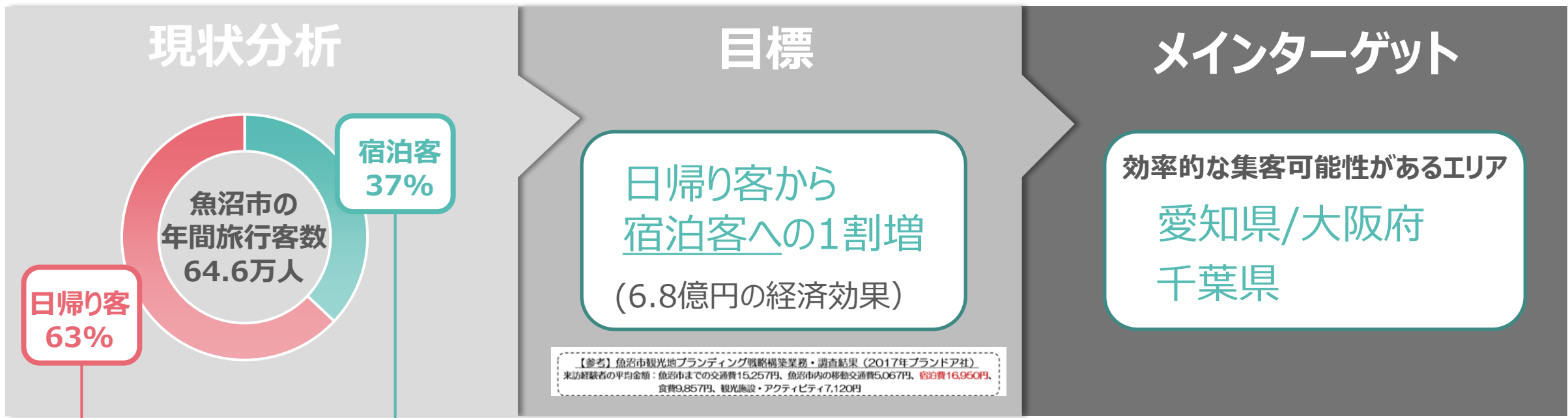
分布

人流データで観光戦略の最適化が可能に



魚沼市 経済効果を最大化するための戦略検討

地域観光活性化のための経済政策へ活かすことが可能



【日帰り客】

1	新潟県	230,091
2	東京都	35,935
3	埼玉県	25,875
4	神奈川県	19,367
5	群馬県	15,007
✓ 6	千葉県	14,434
✓ 7	愛知県	7,489
✓ 8	大阪府	5,970
9	茨城県	5,205
10	長野県	4,881

魚沼市旅行客の居住地ランキング (TOP10)

千葉県が宿泊率トップ (62%)

愛知県/大阪府は
遠方の旅行者だが、宿泊に至らず

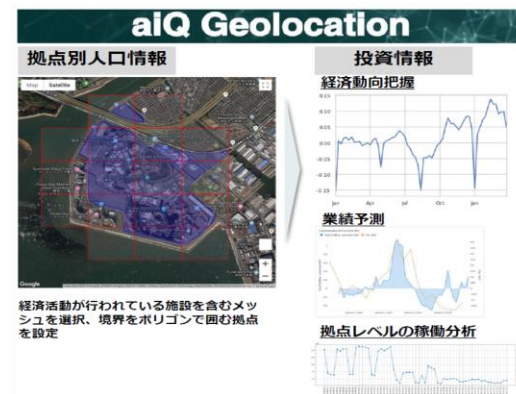
【宿泊客】

1	新潟県	83,187
2	東京都	42,103
3	埼玉県	27,084
✓ 4	千葉県	23,977
5	神奈川県	18,945
6	群馬県	10,582
7	茨城県	4,110
8	長野県	3,622
9	栃木県	3,340
10	福島県	2,782

モバイル空間統計と親和性のあるデータ群とユースケース

分野	具 体 例				
金融	消費額 (売上情報)	GDP・株価	クレジットデータ	物価情報	IR情報
小売流通		店舗情報	物流情報		商品情報
観光		混雑状況	宿泊施設	宿泊者数	オーバーツーリズム 情報
不動産	家賃	路線データ		シェアリング データ	駐車場
交通	交通・渋滞情報		ETC2.0/ ICカードデータ		運休情報
防災	気象データ	災害データ (地震・津波等)	ハザードマップ	避難所	
環境		CO2排出量	電力	感染情報 (医療関連)	センシングデータ
SNS	X (旧Twitter)	ロコミ			

※太字は事例あり



地域経済とまちづくりに関わるチームを支える
人流データAIソリューション

CITY INSIGHT Copilot



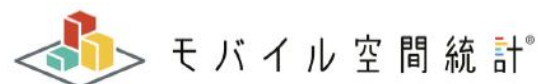
渋滞情報を予測



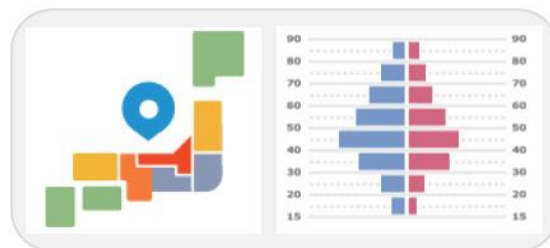
人口と渋滞の関係性をパターン化

モバイル空間統計によってあらゆる業界を高精度なデジタル化へ

「aiQ Geolocation」 は、モバイル空間統計をリアルタイムに投資情報に変換し
産業別の経済動向(マクロ)から、工場の稼働状況(ミクロ)まで、圧倒的に高い鮮度で投資家へ提供。



人口統計データ



日本全域を125, 250, 500, 1,000m²のメッシュで分割。各メッシュ内で、どのような人口グループ(性別, 年代等の属性情報)がどの程度滞在しているかを表した人口統計データ

拠点別人口情報

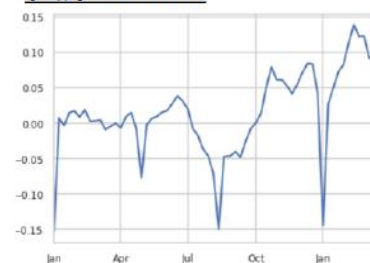


経済活動が行われている施設を含むメッシュを選択、境界をポリゴンで囲む拠点を設定

aiQ Geolocation

投資情報

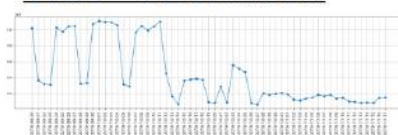
経済動向把握



業績予測



拠点レベルの稼働分析





モバイル空間統計を用いて、**帰宅時間帯の交通状態を予測する技術**

＜行楽地などへの人出の多さが「帰りの渋滞」の発生有無や規模など交通状態に影響をあたえることに着目＞



モバイル空間統計 × 生成AI = CITY INSIGHT Copilot

ナイトレイ社との連携

モバイル空間統計と生成AIを掛け合わせた「CITY INSIGHT Copilot」をご提供。
モバイル空間統計をはじめとした多様なデータ（SNS等）を活用した地域活性化支援ソリューション。

地域経済とまちづくりに関わるチームを支える
人流データAIソリューション

CITY INSIGHT Copilot



業務効率化

大量のアイディア

スピード

ご提供イメージ(slack 対話側UI)

 渋谷で若い女性向けのイベントを考えたい。

city-insight-copilot-stg 7/25 9:00

地域: 渋谷
時期: 特定なし
事業概要: イベント企画・運営
課題: 若い女性向けのイベントの企画
ターゲット: 若い女性

まず、対象データを分析し、必要な施策を提案します。少々お待ちください。
ファイルのパスを確認して再度ロードして分析を実行します。少々お待ちください。
ファイルの読み取りエラーもしくは、コードに誤りがあったため、再試行します。再度データの読み込みと表示を行います。
データの分析結果から、以下の施策を提案します。

ターゲットの特定と集約
渋谷区内での若い女性（20-30歳）の活動パターンを把握することが重要です。データを分析した結果、特に平日の夜間（21時台）に平均滞在人口が高いことが分かりました。この時間帯にイベントを計画すると、多くの若い女性が参加しやすい環境が整います。

イベントの内容とプロモーション
若い女性に人気の高いファッション、ビューティ、エンターテインメント関連の内容を取り入れたイベントを企画しましょう。最新のトレンドを取り入れ、インフルエンサーや人気ブランドとのコラボレーションを図ること、注目を高めることが可能です。

また、SNSを通じたプロモーション活動を積極的に行うことで、ターゲット層にリーチしやすくなります。特にInstagramやTikTokなどのビジュアルコンテンツが豊富なプラットフォームを活用することをお勧めします。

地域特性の活用
渋谷は若者文化の中心地であり、流行の発信地ともなっています。この地域の特性を活かし、イベント会場のデコレーションやアトラクションに地元のアートやカルチャーを取り入れることで、ユニークな体験を提供できます。

これらの施策を実行することで、若い女性のゲストに魅力的なイベントを提供し、成功を収めることが期待できます。データに基づいた具体的なイベント企画やデザインについて詳しくご相談いただければ、適切なアドバイスを提供できますので、ぜひお問い合わせください。（編集済み）

 札幌市における既存の商業施設でキャンペーンをして来店者を増やしたい

city-insight-copilot-stg 7/25 1:00

顧客の課題を解決するために、札幌市の大型商業施設における来店者増加のためのキャンペーン戦略を提案します。データを分析し、以下の施策を提案いたします。

1. 目標顧客の特定とキャンペーン時期の設定
・30代の地元住民をターゲットに設定しました。データ分析によると、30代の平均滞在人口は特定の週末に最も高いことがわかりました。したがって、週末を中心にキャンペーンを行うことを推奨します。

2. プロモーションキャンペーンの内容
・“ファミリー向けイベントの開催”
・札幌市の30代の平均的な家族構成を踏まえ、子ども向けのアトラクションや教育的なワークショップを提供するイベントを企画します。これにより、ファミリー層の来店者を促進できます。
・“限定商品の販売や特別ディスカウント”
・地元の特産品を活用した限定商品の販売や、一定以上の購入で割引が適用されるキャンペーンを実施します。これにより、買い物目的の来店者を増やすことができます。
・“SNS連携キャンペーン”
・SNSでのシェアを促すコンテストを開催し、参加者には抽選で商品券などのプレゼントを提供します。これにより、オンラインでの露出を増やし、間接的に来店者を増やすことが期待できます。

3. デジタルマーケティングの強化
・地元のインフルエンサーに協力を依頼し、キャンペーンのプロモーションを支援してもらいます。また、Google広告やFacebook広告を用いて、対象地域に住む30代を中心に宣伝活動を行います。

4. アクセシビリティの向上
・イベント期間中は、公共交通機関の増便やシャトルバスの運行を提案します。これにより、交通の便が向上し、より多くの来店が見込まれます。

これらの施策を実施することで、札幌市の大型商業施設への来店者数を増加させることが可能です。データに基づく戦略的アプローチにより、効果的なキャンペーンを展開できると考えられます。（編集済み）

<https://nightley.jp/archives/15347/>

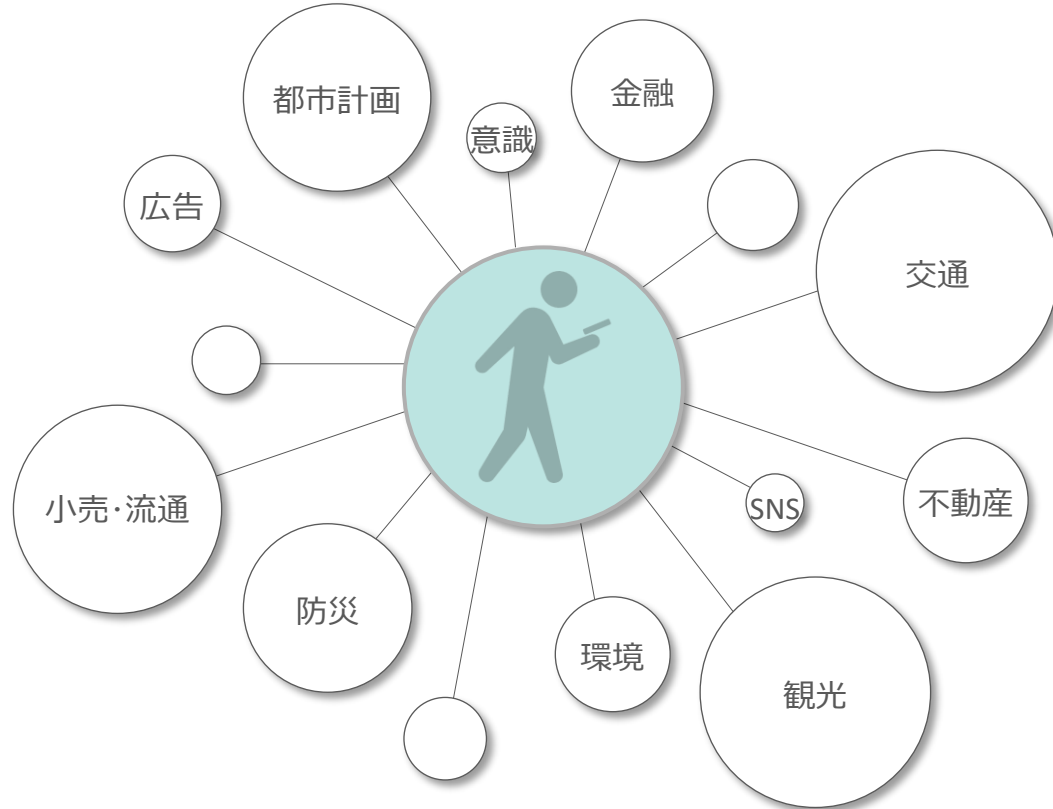


人流データの利活用促進に向けて

人流データの意味とその利活用

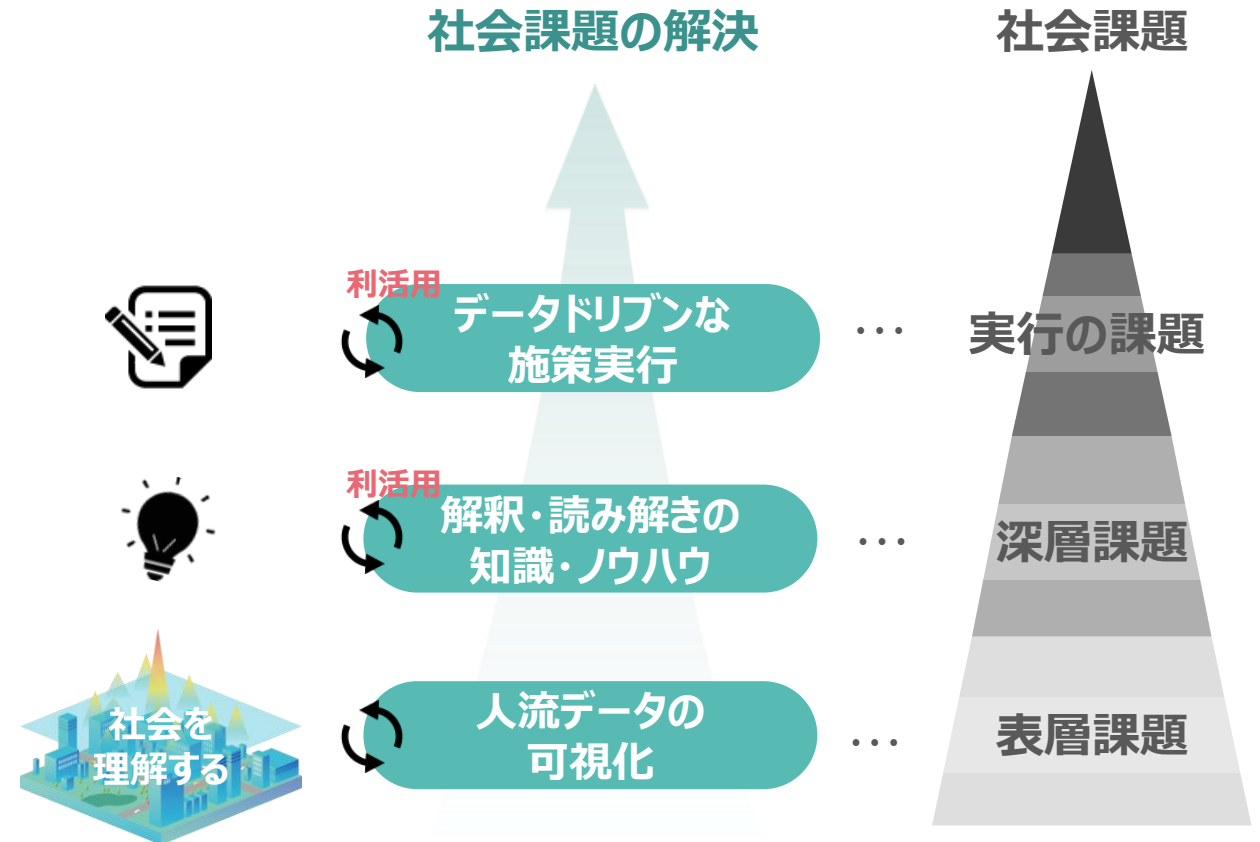
人流データは活動の根幹であり

人流データは様々なデータとの連携・分野での活用が可能



利活用することで社会課題解決に繋がる

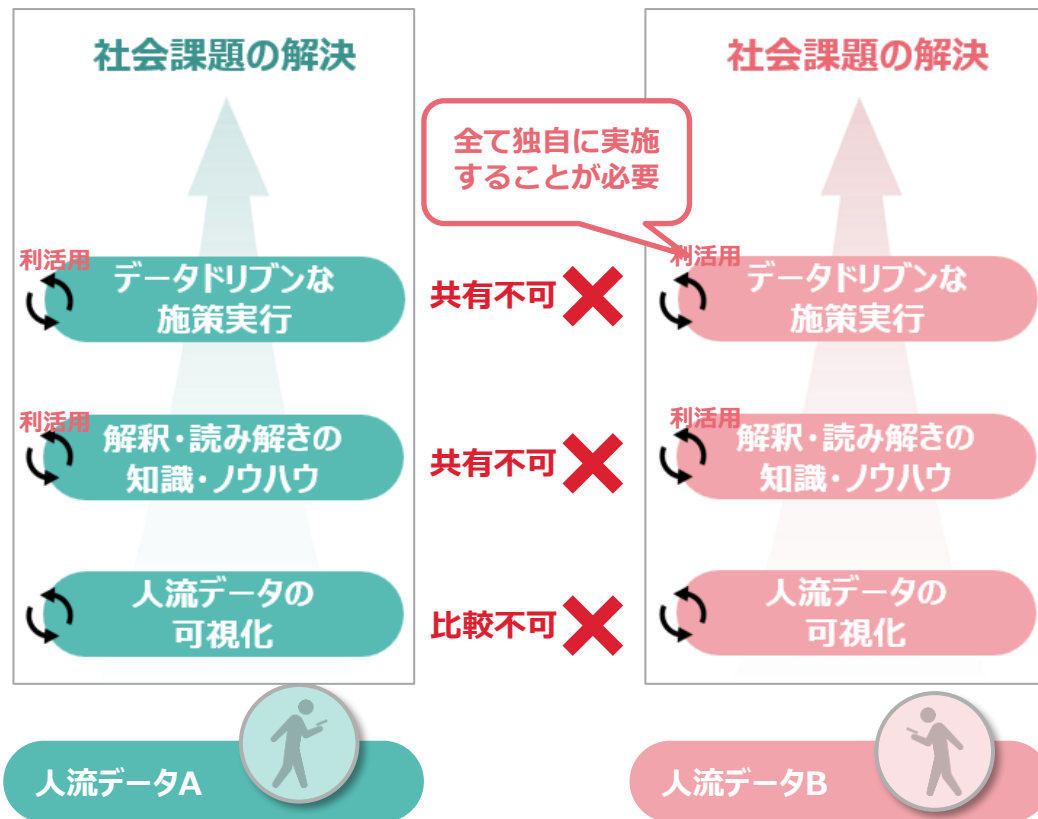
社会課題解決にはデータの利活用が必要



人流データの利活用促進のアプローチ

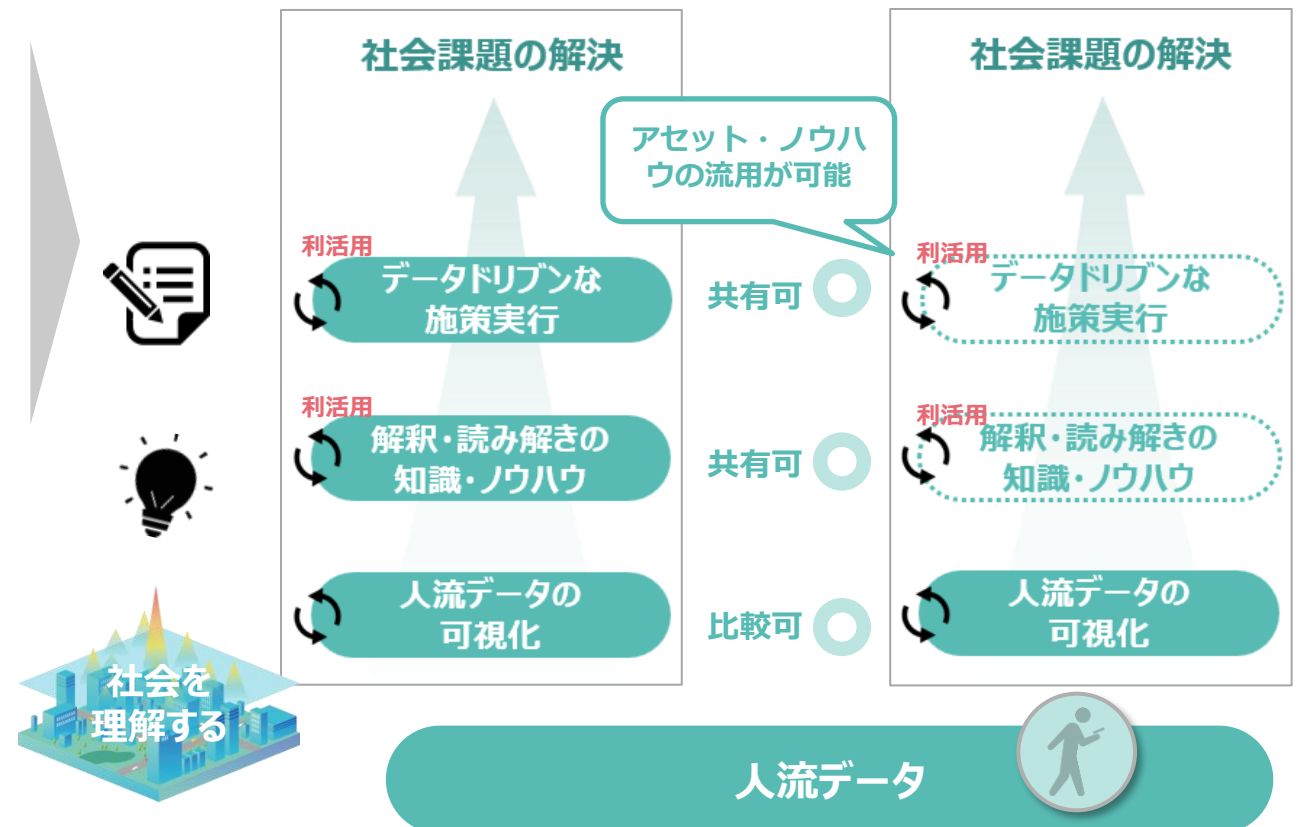
個々実施だと利活用が進まないが

データが違ふと比較評価も利活用ノウハウ・アセットの共有不可



共通化することで利活用（＝社会課題解決）促進

データを単一にすることで利活用ノウハウ・アセットの共有可能



公共・民間、個人に至るまで共通的に活用することで、データ利活用先進国になれるのではないかと

人流データの利活用促進による社会課題解決へ

業界・分野の垣根を超えた社会課題解決へ

モバイル空間統計をベースデータとすることで、共通データで解釈をし、知識・ノウハウを蓄積

更に様々なデータと組み合わせて **“再現性がある” 施策実行および、データ利活用の促進を加速**





モバイル空間統計[®]



ご参考

各種人流データサービス比較表

人流データで10mメッシュや道路単位で把握しても、対象エリアの情報誤差が大きければ、活用は難しい。

各社主要 人流データサービス	サンプル収集方法	エリアサイズ	統計精度 (サンプルサイズ)	サンプルの質		サンプルのユニーク性	属性の確からしさ	データ主体性*3
				OSプライバシー ポリシーによる制限	ユーザー許可 による制限			
モバイル空間統計	自社基地局	250m/500m メッシュ	8,900万台	制限なし	制限なし	ユニーク	公的データ	影響なし アプリ由来ではない
	モバG 自社GPS Mydaiz (モバ空で補完)	50mメッシュ 道路単位	数百万サンプル モバ空で補完	制限あり*1	影響あり	ユニーク	アプリ回答	自社アプリ終了 のリスクはあり
キャリア保有の GPSデータ	自社GPS 単一アプリ	10mメッシュ 道路単位	数百万サンプル	制限あり*1	影響あり	ユニーク	公的データ	自社アプリ終了 のリスクはあり
他GPSデータ	他社GPS 複数アプリ	50mメッシュ 道路単位	100万サンプル	制限あり*1	影響あり	ユニークではない *2	アプリ回答	他社アプリ終了 のリスクはあり

*1 位置情報の追跡減少が68%（<https://appli-world.jp/posts/12003> より引用）

*2 複数アプリでサンプル取得し、単一ユーザーを重複カウントし、過大評価する可能性あり（名寄せが必要でユニークに識別することが困難）

*3 主体性が低いとサービス存続性が低く評価され、アプリ終了によりサービス継続が難しくなる可能性あり

「人流データ 提供サービス可否」の一覧表

各種人流データで、提供可能な「エリアサイズ×属性データ」の組み合わせは下記の通り。
 モバイル空間統計とは異なり、GPSデータはメッシュサイズが小さい・道路単位も提供が可能である。

人流データサービス	エリアサイズ	総数	性年代	居住地 都道府県/市区町村	勤務/居住/その他	リピーター/来訪頻度	道路単位 方向別/交通手段別
モバイル空間統計	1kmメッシュ	可	可	可	可	可	該当なし
	500mメッシュ	可	可	可	可	不可	該当なし
	250mメッシュ	可	可	可	可	不可	該当なし
	モバG	500mメッシュ	可	可	可	可	該当なし
		250mメッシュ	可	可	可	可	該当なし
		50mメッシュ	可	可	可	可	該当なし
		道路単位	可	不可	不可	不可	可
	キャリア保有の GPSデータ	500mメッシュ	可	可	可	可	該当なし
		250mメッシュ	可	可	可	可	該当なし
		10mメッシュ	可	可	可	可	該当なし
		道路単位	可	不可	不可	不可	可

「人流データ 提供サービス × 統計精度」の一覧表

統計精度

高

~

~

低

◎

○

△

×

モバイル空間統計はサンプルサイズが大きいことで統計精度を高い水準で維持。
 一方、GPSデータはサンプルサイズが小さく、更にエリアサイズを狭く設定できるが、統計精度が低くなり、活用が難しくなる。

人流データサービス	エリアサイズ	総数	性年代	居住地 都道府県/市区町村	勤務/居住/その他	リピーター/来訪頻度	道路単位 方向別/交通手段別
モバイル空間統計	1kmメッシュ	◎	◎	◎	◎	◎	該当なし
	500mメッシュ	◎	◎	◎	◎	不可	該当なし
	250mメッシュ	◎	◎	◎	◎	不可	該当なし
	モバG	500mメッシュ	○	○	○	○	該当なし
		250mメッシュ	○	○	○	○	該当なし
		50mメッシュ	△	△	△	△	該当なし
		道路単位	△	不可	不可	不可	△
	キャリア保有の GPSデータ	500mメッシュ	△	△	△	△	該当なし
		250mメッシュ	△	△	△	△	該当なし
		10mメッシュ	×	×	×	×	該当なし
		道路単位	×	不可	不可	不可	×

(例)

通勤時間帯しか使わないアプリ
特定のお店でしか使わないアプリ

時間帯 や 場所 によって サンプルが限定 されると

【時間帯】 朝と夜を
【場所】 エリア間を

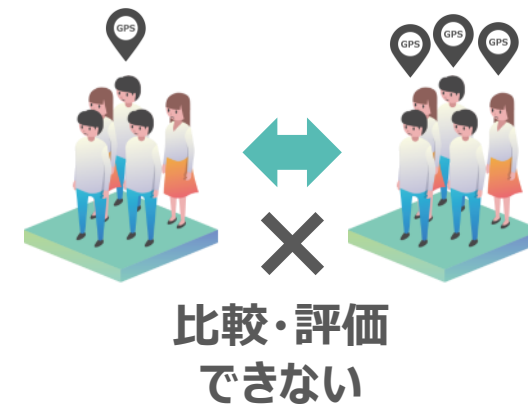
同じ基準で分析できない

課題

統計精度に影響

活用目的によっては むしろリスクが高い

サンプルにバラつきや、
数が限定されると



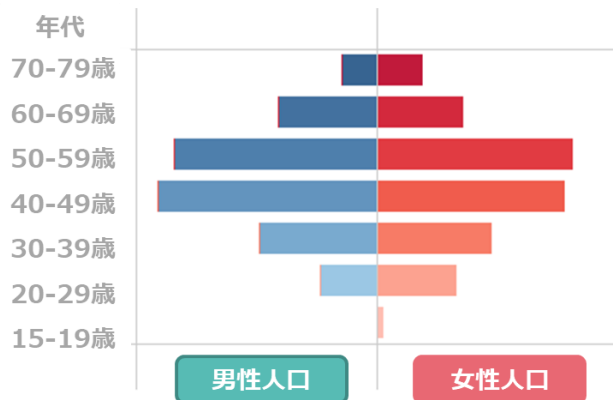
同じエリア のデータでも
“精度” によって 違う結果 になる可能性があります

他データで作成した人口

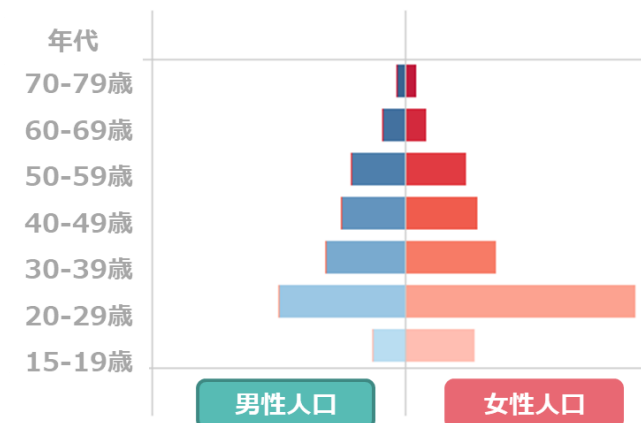


※渋谷区内のとあるエリア

使うデータを間違えると
打つべき施策を間違えることも



モバイル空間統計



人流データ推計に活用される位置情報

「基地局運用データ」「スマホアプリを介したGPSデータ」「Wi-Fi」「ビーコン」などがあります

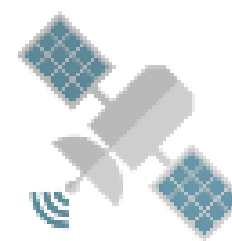
基地局 運用データ

スマートフォンや携帯電話が
つながる際に測位される位置情報



GPSデータ

位置データを利用しているスマホ
アプリによって計測されるGPS位置情報



Wi-Fi

市街に設置されているWi-Fiと接続があっ
たユーザの位置情報



出典：ドコモHP「d Wi-Fi」より

ビーコン

機器を設置したエリアにおいて
ユーザのBLE位置情報

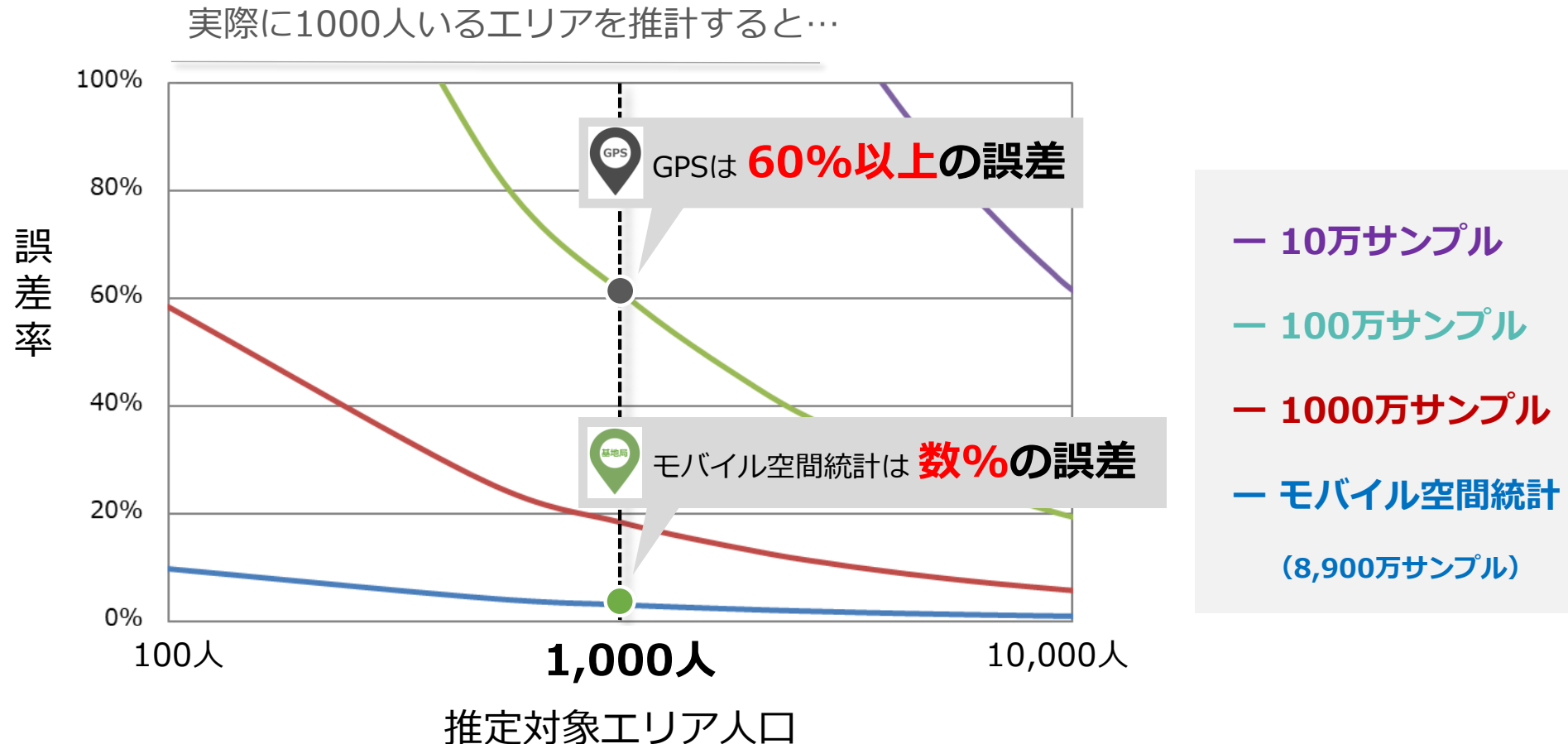


人流データの選定には様々な観点が必要です

①データ解像度	・ユーザーが参照可能な人流データの 地理解像度 と 時間解像度 を指す。
②リアルタイム性	・ユーザにデータが 提供されるまでの時間 を示す。
③統計精度 (サンプルサイズ)	・一定の範囲で取得できる サンプルの規模 を指す。サンプルサイズが大きくなるほど統計的な精度は高くなる
④統計精度 (サンプル継続性)	・ サンプルの時間的継続性 の違いを指す。サンプルの継続性が低いと、原理的にはエリア比較・時間比較が難しくなる
⑤データ主体性 (データ継続性)	・サンプル取得を 自ら実施しているか、他社・ユーザの関与が存在するか 。GPSはApple/Googleの影響は避けられない。主体性が低いとデータ継続は他社依存になる
⑥社会的受容性	・法的なレギュレーション以外に、 社会に受け入れられるか が重要。「気持ち悪い」と社会に判断されると導入が難しくなる

③統計精度(サンプルサイズ)

サンプルサイズは統計精度に大きく影響します



④統計精度(サンプル継続性)：サンプルの質が違くと… (1/2)

よくある失敗？

モバイル空間統計なら

時間帯によってサンプルレートが異なる

いつでも高いサンプルレート



時間的な変化を把握するのは難しい

時間的な変化を把握可能

④統計精度(サンプル継続性)：サンプルの質が違くと… (2/2)

よくある失敗？

モバイル空間統計なら

場所によってサンプルレートがちまちま

どこでも均質なサンプルレート



エリア間の比較評価は難しい

エリア間の比較評価可能

EBPMには統計精度と将来に渡って担保されるデータ『モバイル空間統計』がおすすめです

①データ解像度	ユーザーが参照可能な人流データの地理解像度と時間解像度を指す。
②リアルタイム性	ユーザにデータが提供されるまでの時間を示す。
③統計精度 (サンプルサイズ)	一定の範囲で取得できるサンプルの規模を指す。サンプルサイズが大きくなるほど統計的な精度は高くなる
④統計精度 (サンプル継続性)	サンプルの時間的継続性の違いを指す。サンプルの継続性が低いと、原理的にはエリア比較・時間比較が難しくなる
⑤データ主体性 (データ継続性)	サンプル取得を自ら実施しているか、他社・ユーザの関与が存在するか。GPSはApple/Googleの影響は避けられない。主体性が低いとデータ継続は他社依存になる
⑥社会的受容性	法的なレギュレーション以外に、社会に受け入れられるかが重要。「気持ち悪い」と社会に判断されると導入が難しくなる

− +		
250mメッシュ (トレンドデータとの組合せで最小は道路リンク単位) 10分 40分 8,700万 あり 基地局 実績十分		
 モバイル空間統計®		

課題解決できる社会インフラへ



<https://group.ntt.jp/group/projects/5g.html>

あらゆる政策・事業・サービスがモバ空で実現できる世界