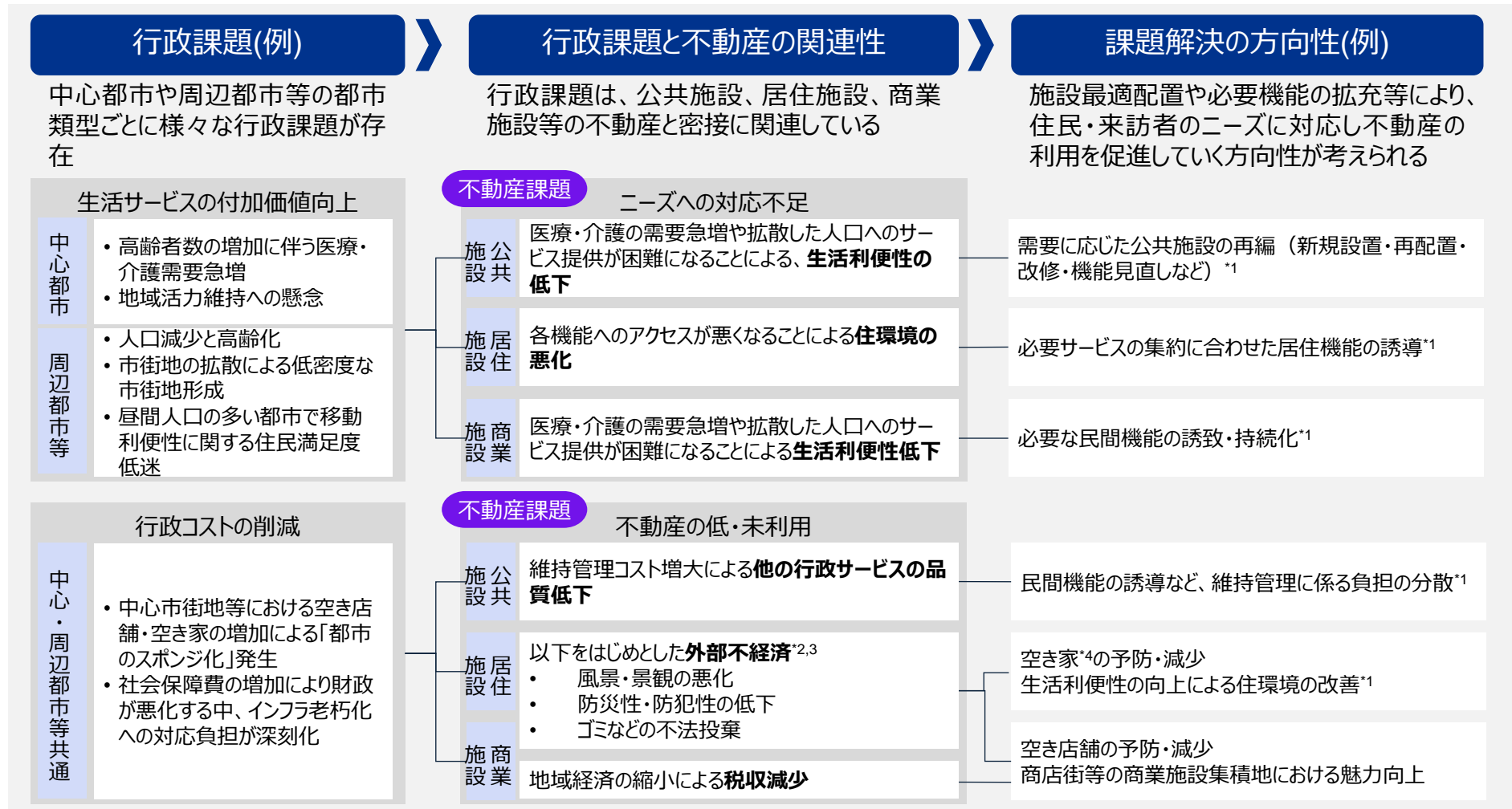


本日の流れ

01	開会	KPMG 田村	13:00-13:05
02	人流データを活用した不動産分野等の課題解決実証事業の概要について	国土交通省 矢吹課長 国土交通省 武林課長補佐	13:05-13:20
03	実証地域の取り組みの成果報告		
	・ 東村山市「駅周辺再整備に合わせた公共施設・公共空間の最適化」	東村山市 杉山課長	13:20-13:40
	・ さいたま市（浦和美園駅周辺）「地域ニーズをとらえた商業地域形成」	一般社団法人美園タウンマネジメント 岡本専務理事	13:40-14:00
	・ 鳥取市「中心市街地活性化に向けた空き店舗・遊休不動産活用」	鳥取市 寺坂主幹	14:00-14:20
04	有識者からのコメント・データ活用の取り組み紹介		
	・ 東京都市大学 建築都市デザイン学部都市工学科 秋山祐樹准教授による講評・取り組み紹介	東京都市大学 秋山准教授	14:20-14:40
	・ 一般社団法人オルタナティブデータ推進協議会（JADAA） 代表理事東海林正賢氏による講評・取り組み紹介	JADAA 代表理事 東海林氏	14:40-15:00
05	土地不動産分野における人流データを活用した課題解決手法の整理について	KPMG 石山	15:00-15:15
06	国土交通省の人流事業等の紹介	国土交通省 竹本係長	15:15-15:30
07	閉会	KPMG 田村	15:30

一般的な不動産課題

まちづくりに関する行政課題の一例として、刻一刻と変化する住民ニーズへの対応、共通で深刻化する低未利用地やインフラ維持管理等のコスト増加などが考えられる。本事業では、人流データ活用の対象とする不動産課題の特定にあたり、それらの行政課題と不動産との関連性を整理した。



出典：
^{*1} 国土交通省「まちづくりのための公的不動産（PRE）有効活用ガイドライン」（H26.4）
^{*2} 北区九州大学 森「空き家問題と自治体の対策」（地方自治ふくおか No.63）（H29）
^{*3} 国土交通省「空き家等の現状について」
^{*4} 「空き家」は、「空家等対策の推進に関する特別措置法」（H26.11）による定義によるものを指すものとする

不動産分野への人流データ活用により目指す姿

人流データは、不動産活用を考えるうえで「不動産のもつ強み・弱みを知る」「市民や来訪者の行動やニーズを理解する」ために重要なデータである。ニーズに即した不動産活用が進む社会の実現に向け人流データが果たす役割は大きいと考えられる。

不動産課題解決に向け
目指すべき社会

不動産分野でのデータ
活用が進んだ社会

不動産課題

住民・来訪者ニーズに対し 不動産が最適に活用されている社会

人流データに基づき必要な都市・エリア機能拡充が進み、不動産の活用度向上、住民・来訪者の満足度向上の相乗効果が生み出されている



人流分析により、不動産課題や潜在機会が 明らかになっている社会

不動産やエリアの利用者や通過者理解が人流データにより進み、強みや弱みを踏まえた施策検討が進んでいる



不動産課題関係者が データに基づいた意思決定をしている社会

行政、不動産事業者、テナント等の事業者、利用者等が人流データにより課題や機会の共通認識を持ち、最適な意思決定が行われている



人流分析により、住民・来訪者の 行動・ニーズ理解が進んでいる社会

住民や来訪者の生活パターンや行動の傾向が明らかになり、求められる機能や配置の検討が進んでいる



人流データ活用フローによる不動産課題の解決

不動産の低・未利用

不動産所有・管理
事業者視点

低・未利用土地、空洞化した商店街、利用度の低い公共施設等が存在し、不動産活用の機会損失が発生

想定される自治体の原課（例）
公共施設マネジメント課、商工課、
まちづくり推進課、空き家対策課等



ニーズへの対応不足

利用者
（市民・来訪者等）視点

働く、学ぶ、遊ぶ、暮らす等の住民行動に対し都市機能が不足している、利便性が低いなどの社会課題への

想定される自治体の原課（例）
企画課、市民課、介護福祉課、
観光課、シティプロモーション課等



不動産課題解決への人流データ活用フロー（全体像）

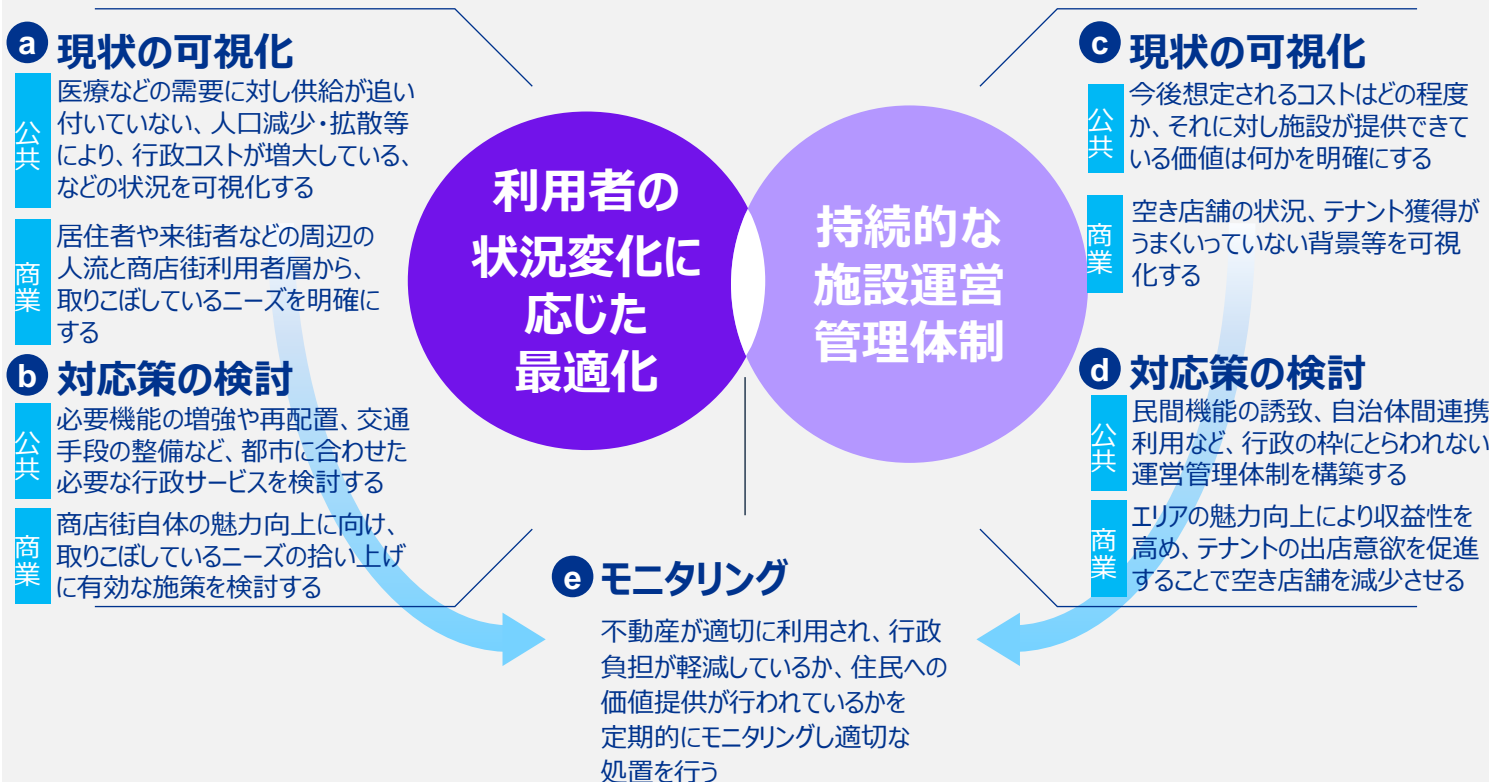
不動産課題の解決には、行政のみでなく不動産の所有者、テナント事業者、利用者等さまざまな関係者が行動をとることが重要。そのため、人流データ分析によりデータに基づいた施策を導出することに加え、関係者に対しての働きかけを行い各関係者が解決に向けた意思決定・施策の実施を進めることが重要なステップである。



不動産課題解決へのアプローチ検討

不動産課題の構造を具体化し、解決に向けたアプローチの検討を行う。利用者視点（利用者の状況変化に応じた最適化）、所有・管理・事業者視点（持続的な施設運営管理体制）の双方で、現状の可視化から対応策検討、モニタリングすべき事項の洗い出しを行う。

不動産課題解決へのアプローチ



自治体・まちづくり団体による実施例

公共施設の需要を明確にするために、施設が誰にどの程度使われているのかを明らかに、し対応策を検討する

公共施設マネジメントに取り組む行政職員



周辺にどのくらいの人流があるのかを明らかにし、商店街に引き込めていない層にアプローチする

商業地域形成に取り組む行政・まちづくり団体職員



人流データ活用箇所の特典

不動産課題の対策のうち、人流データは特にヒトの流れや人流属性による特定施設・エリア現状の可視化や周辺人口等の潜在ニーズ把握、施策実施による効果のモニタリングへの活用が期待される。不動産課題のうち、①現状可視化、②対応策検討、③モニタリングのうち人流データの活用が見込まれる箇所を特定する。

		不動産種別	人流データとの親和性	人流データ活用による解決方策例
利用者の状況変化に応じた最適化	a 現状の可視化	公共	○	● 主要施設・エリアの利用率や利用者の属性、移動軌跡の可視化
		商業	○	
		居住	△	※人流データによる現状把握も可能だが、統計データ等による代替も可能と考えられる
	b 対応策の検討	公共	○	● 周辺人口や属性の分析による潜在ニーズの把握 ● 必要な機能配置による人流変化等のシミュレーション
		商業	○	
		居住	×	※公共・商業サービスの向上に伴う居住機能の誘致が必要であり、単独での対応策実施は難しい
持続的な施設運営管理体制	c 現状の可視化	公共	×	※収益、コスト等財務情報や、商業・居住施設の場合は借り手側・貸し手側の都合等定性情報もあるため、人流データの活用は難しい
		商業	×	
		居住	×	
	d 対応策の検討	公共	○	● 各施設の統廃合や配置最適化に際しての客観的根拠としての活用
		商業	○	● 民間機能誘致に際し、収益性やニーズの客観的根拠としての活用
		居住	△	● 不動産価値の向上、空き店舗へのテナント獲得に向け、回遊性の向上や地域の魅力向上の成果を人流データにより明確化 ※空き家取引の活性化に向け、商業利用への転用に向けた示唆出し等は可能と考えられるが、活用ニーズは限定的と考えられる
共通	e モニタリング	公共	○	● 施策実施により見込まれた効果が出ているか、人流データによる追跡
		商業	○	
		居住	△	※人流データによる現状把握も可能だが、統計データ等による代替も可能と考えられる

自治体・まちづくり団体による実施例

人流データにより公共施設・空間の利用率や属性等の現状、潜在ニーズを把握し、より市民ニーズに合った活用を検討

公共施設マネジメントに取り組む行政職員



商店街や区画の人流分析から不動産の強み・弱みを把握。また将来開設する施設の人流インパクトをシミュレーションし、商業需要をテナントに訴求

商業地域形成に取り組む行政・まちづくり団体職員



(参考) 人流データの種類

人流データは大きく分けると、どの程度「人が来ているのか」、「人が滞留しているのか」、「人が移動しているのか」の3つのデータに分類される。それぞれの不動産課題解決に対し適切な人流データの種類および取得方法を選定する。

人流データの取得方法

	概要	取得可能な属性情報
センサー	<ul style="list-style-type: none"> ✓ LiDAR等のセンサーにより人の通過や滞留を検知する ✓ 歩行者数等の実測値が取得できるが、データ範囲が照射範囲に限られる 	-
カメラ	<ul style="list-style-type: none"> ✓ カメラの映像解析により人の通過や滞留を検知する。AIにより一定の属性情報も取得可能 ✓ 人のデバイス保持有無に左右されないが、データ範囲がセンサー同様限られる 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 年代・性別 等 ※登録情報の有無などで取得できない場合もあり
Wi-Fi BLEビーコン	<ul style="list-style-type: none"> ✓ スマートフォン等の発するWi-FiやBluetoothなどの電波を、Wi-FiアクセスポイントやBLEビーコンなどにより取得し人流を検知 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 年代・性別 等 ※登録情報の有無などで取得できない場合もあり
基地局	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 携帯電話が基地局と交信した履歴を基にした位置情報データ ✓ 時間や場所にとらわれず情報が取得できることが特徴。GPSデータに比べ粒度は粗い傾向がある 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 年代・性別 等
GPS	<ul style="list-style-type: none"> ✓ スマートフォンのアプリ等を通じて、GPSで測位した位置情報データ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 年代・性別 ✓ 居住地・勤務地 ✓ 世帯構成 ✓ 年収 等 ※一部居住地平均から推定
その他	<ul style="list-style-type: none"> ✓ その他人流データに類似したデータとして、交通流データ（カープロープデータ、ETC2.0、トラカンデータなど）、交通系ICカード利用データにより移動情報の取得が可能 	

人流データ

人流データの種類

カウントデータ

どの程度人が来ているのかを把握するためのデータ。センサーやカメラ等で比較的正確な実測値が取得できるが、どこから来たのか、どの程度いたのかなどの情報は含まない

滞留データ

どの程度対象施設・エリアに人が滞留しているのかを把握するためのデータ。スマートフォンアプリのGPS等を利用したデータなど、一部では人流の属性情報も取得可能

移動データ (OD、軌跡)

どこからどこに人が移動しているのかを把握するためのデータ。二点間の移動を計測するODデータ、移動経路を計測する移動軌跡データがある

データの取得範囲・時期・取得属性の検討

不動産課題の特性に合わせて、「どの範囲で」、「どの時期の」、「どのような属性情報が付与された」人流データを取得するかの検討が必要。また、取得方法によっては機器設置場所の検討など、人流データ利活用の手引きに沿った検討も行う。

取得範囲の選定

課題の特性を踏まえ、どのエリアまで人流を取得すべきか検討する。データの種類によっては、特定施設等の狭域から、都道府県単位等広域での人流把握が可能。

例

中核市の中心市街地に、どの程度近隣市町村の人流を誘引できているのか知りたい



県全体、および近接県の人流を広域で取得



取得時期の選定

定常的な人流を把握するのか、特定の時期の人流を把握するのか、課題に即した取得時期・期間を設定する。また、GPSデータ等過去の人流も取得できるデータを活用する場合は、経年での比較を行うことも可能。

例

エリアの住民の生活パターンに加え、エリア内のスタジアムによる人流を把握したい



2023年4月のうち、スタジアムでのイベントのある平日・土日、イベントのない平日・土日の4種類の人流を取得



取得属性の選定

通過者数や滞在者数に加え、年代・性別等の基本属性、移動先の施設カテゴリ、移動時間、移動手段など、分析に必要な属性を検討する。属性の種類によっては、人流のみでなく施設データ等の外部データとの重ね合わせも視野に検討する。

例

駅周辺の施設活用を考えるにあたり、誰がどのような目的で電車移動しているのか知りたい



駅で下車した方の移動目的を分析するため、滞在施設のカテゴリや年代等の属性を取得



その他要検討事項

人流取得のためにカメラ等の設置をする場合は、個人情報該当性の判断やデータ取得機器の設置場所検討、事前通知等も検討

人流データ活用を検討する方



※一般的な人流データの取得・作成については、「地域課題解決のための人流データ利活用の手引き」を参照

事前情報整理・分析項目特定

データ分析にあたり、検証したい仮説や分析項目を整理する。不動産課題は多くの関係者が存在するため多角的な情報収集が必要であり、例として地域のあるべき姿・ビジョン（各種計画や市民アンケート等より抽出）や、現状（統計情報等の基礎データ）とのギャップにより分析項目を洗い出すことも有用と考えられる。

基礎データによる簡易分析

地域のあるべき姿や、基礎的な統計情報等を基にエリアのニーズや強み・弱み等を整理する

地域のあるべき姿に関する情報の例



総合計画・
個別計画等



市民
アンケート等

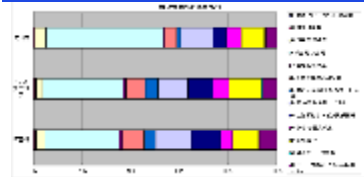
地域のニーズや発展の方向性等の
あるべき姿を抽出

jSTAT MAP（地図情報に基づいた統計情報可視化ツール）活用例

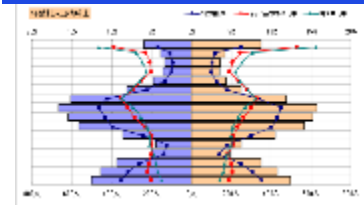
〇〇駅の徒歩20分到達圏



エリア内事業者の産業内訳



エリア内住民の人口構成



人流データ分析項目整理

簡易分析結果に基づき、人流データの分析軸・観点を具体化する

分析項目整理の例

1	子育て世帯が多く保育施設等のニーズが高い
2	生活関連サービス業・娯楽業が少なく、〇〇施設訪問者の滞留に寄与できていない
3	卸売業、小売業店舗は多いため、日常的な買い物環境は充実しており、他エリアの需要も取り込めている
4	...

自治体・まちづくり団体による実施例

jSTAT MAPで、駅周辺の人口動態や店舗数を把握。他エリアとも比較しながら、住民ニーズの仮説を設定

公共施設マネジメントに
取り組む行政職員



市民アンケート等から、商店街を利用する・しない理由、商店街に持たせたい機能等を調査。人流データで裏付けたい、商店街のあるべき姿を策定

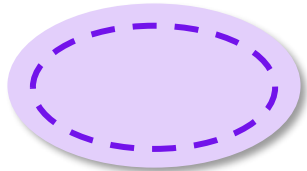
商業地域形成に
取り組む行政・
まちづくり団体職員



データ分析・施策具体化

不動産活用に向けた人流分析を行ううえで、「対象とする範囲の概要を人流により把握し」、「性別・年代・移動目的・移動時間帯等の属性や集計軸ごとに人流を詳細把握し」、「特定セグメントのうち注力すべきターゲットを絞り、さらなる分析により行動パターンやニーズを理解し」、「ターゲットのニーズに基づいた不動産課題解決施策を導出する」という手法が考えられる。

対象範囲の概要把握



対象とするエリア内の人の動きの概要を把握し、大まかな生活パターンを理解する。

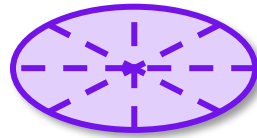
- ① エリア在住者の勤務先や買い物など、日中の目的地傾向を知る
 - ② エリア来訪者の居住地分布から、来訪需要を取り込んでいる地域を特定する
- 等のアプローチが考えられる

例

人流により、来訪者の居住地分布からおおよそのエリアの潜在来訪者の人数や範囲を特定



人流属性ごとの詳細把握



取得した人流属性ごとに、詳細の分析を行う。

- ① 移動時間帯や平休日の差から、生活の中でのエリアの位置付けを考える
- ② 移動目的から、住民の嗜好と魅力度の高いエリア等の傾向を掴む

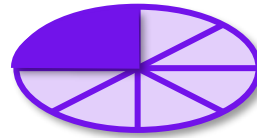
等の方法で、生活パターンを明らかにしていくことが考えられる

例

駅利用者の移動目的を分析し、年代や「市外への通勤客」「市内への買物客」等にセグメント分け



ターゲットの特定・行動パターン理解



セグメントに分解したもののの中から、不動産活用におけるターゲット層を絞り込み、人流分析により行動パターンを理解する。

- ① 将来予測される人流の移動手段や目的により商業ニーズへの影響を予測する
- ② 取り逃している属性のニーズを把握し、より外からの人流流入を促す

等のアプローチが考えられる

例

シミュレーションした将来人流の移動手段割合から、徒歩での駅周辺の回遊可能性を推測する



不動産課題解決施策導出



不動産による機能・価値提供

絞ったターゲットへの価値提供として、最適な不動産課題解決施策を検討する

その他要検討事項

エリア・不動産のポジション確立に向けては、人流からある程度の方向性を探ることができるが、具体的なハード整備・機能拡充等の事業化の際には対象地域等の詳細調査や関係者の合意形成を実施

人流データ活用を検討する方



(参考) データ分析・施策具体化の方法

仮説や分析項目に基づき、人流データによる分析を実施する。広域での分析・狭域での分析、滞在の有無や回遊傾向など、解決したい課題や、人流データの特徴等に基づき分析内容や軸を検討することが重要。

人流データ分析例 (GPS人流データを活用した場合の例)

広域での分析例

■ 来訪傾向の分析

地域住民や周辺住民の購買等の消費行動を人流から把握し、買い物や飲食等の需要をどの程度獲得できているのか、またどの程度流出しているのかなどを分析



得られる示唆の例：

Aエリア在住者は、休日約20,000人程度が買い物で移動しており、そのうち約15,000人はエリア外に流出している

■ 回遊傾向の分析

自宅⇄職場・学校間の往復にとどまらず、市民や来訪者がまちなかを回遊しているかなどを分析



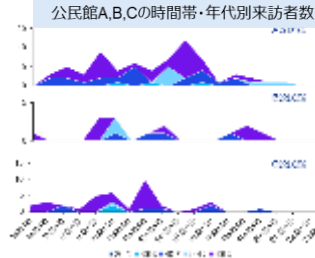
得られる示唆の例：

Bエリアは、通勤・通学のハブとして立ち寄られる傾向が見受けられる。一方、Cエリアの大型商業施設来訪者の人流を市街地まで引き込んでいない

狭域での分析例

■ 来訪者・属性の分析

特定施設等で、どの程度の人数が来訪しているのか、時間帯・年齢層に特徴はあるか、前後で自宅や勤務先以外の場所に立ち寄りをしており、エリア回遊性が高まっているかなどを分析

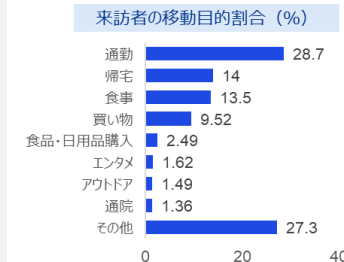


得られる示唆の例：

A公民館は、駅周辺に立地するものの平日夕方以降の来訪者数が少なく、帰宅者などのニーズに合わせた活用検討が重要と考えられる

■ 移動目的の分析

特定区画等のエリアに、来訪者がどのような目的で訪問しているのか（特定の移動目的に特化しているのか、さまざまな移動目的を引き付けているのかなど）、または人流はあるものの素通りされている割合等を分析

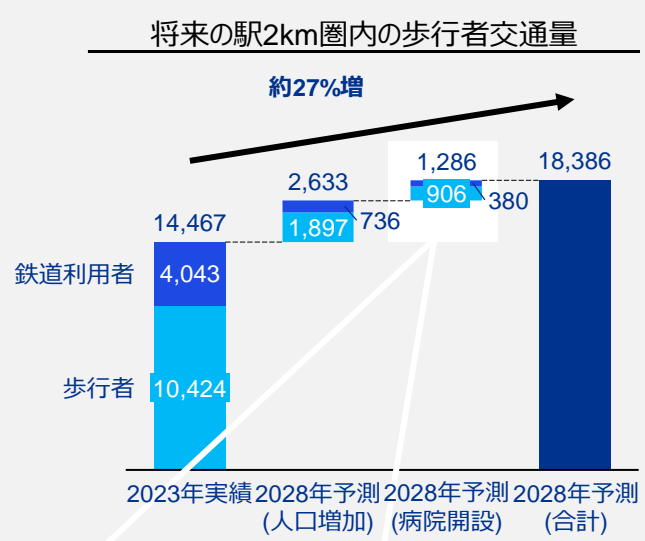


得られる示唆の例：

エリア来訪者の移動目的は通勤・帰宅が上位を占め、食事・買い物等の消費行動よりも割合が多い。帰宅前の消費行動促進等によるエリアの価値向上が考えられるのではないかな

(参考) データ分析・施策具体化の例①

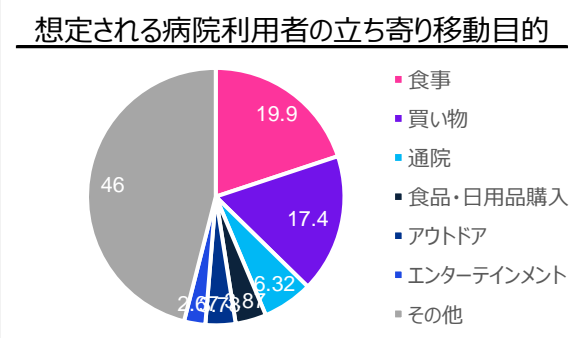
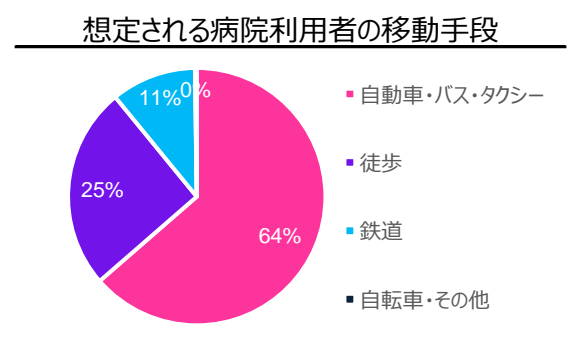
類似施設の人流を分析することで、将来特定の施設を開設した際に「どのくらい人流が増えるのか」、「増加した人流はどんな行動をとりそうか」を推定。エリアの変化を明確に示すことで、商業地域のテナント誘致などに活用。



自治体・まちづくり団体による実施例 (人流分析から導き出される施策の例)

人流データによる将来の商業需要増加（来訪人数、想定移動目的）を定量的に示すことで、テナント誘引の材料として活用する

また、ウォークブルな商業地域の形成に向け、割合の多い自動車来訪者の電車利用へのシフト促進等の施策を検討する

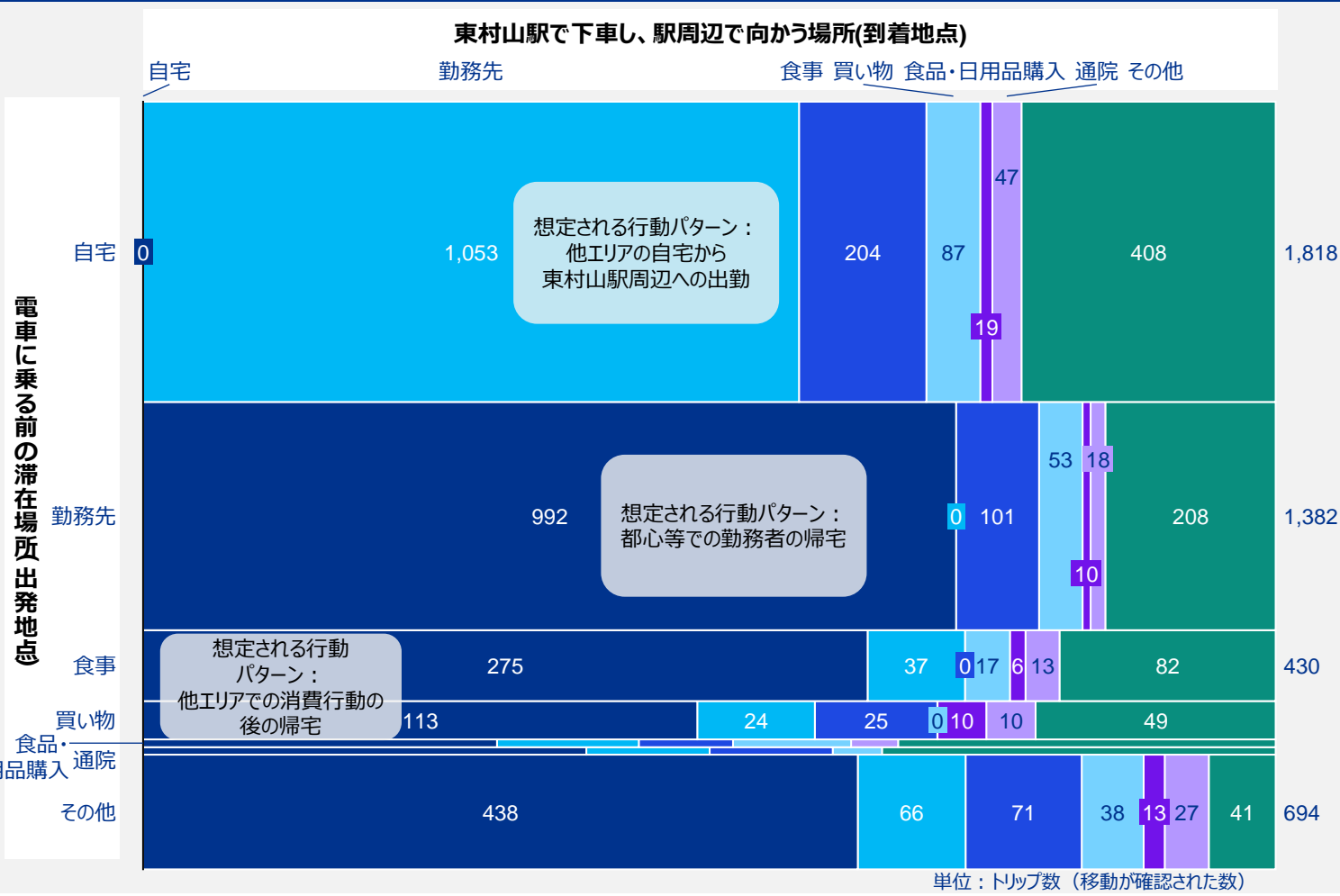


商業地域形成に
取り組む行政・
まちづくり団体職員

(参考) データ分析・施策具体化の例②

駅周辺エリアの来訪者を前後の移動目的から分析することで、来訪者がどんな行動をとっているのかペルソナを把握することが可能。エリアに持たせるべき機能を、来訪者属性から推定し不動産活用につなげていくことが考えられる。

東村山駅で下車し駅周辺施設に来訪した人の出発・到着地 (2023年4月平日平均)



自治体・まちづくり団体による実施例 (人流分析から導き出される施策の例)

ベッドタウンとして市は位置付けられるが、駅周辺には通勤で来訪する方も多い。「働く人」に焦点を当てた公共施設機能整備が考えられる (以下例)

- 駅周辺勤務者向けの託児サービス・飲食物販サービスなど (ハード整備・活用)
- 地元町内会・企業と連携したコミュニティづくりなど (ハード活用)



公共施設マネジメントに取り組む行政職員

- 凡例(到着地点)
- 自宅
 - 勤務先
 - 食事
 - 買い物
 - 食品・日用品購入
 - 通院
 - その他

※その他には、公共施設、教育施設、アウトドア関連施設、娯楽施設、ホテル等の旅行関連施設や、移動先の施設カテゴリが取得できなかったトリップが含まれる

分析結果に基づく関係者（事業者、地権者等）への働きかけ

不動産課題への対応には、自治体やまちづくり団体のみでなく地域の関係者を巻き込み、人流分析結果を基に各関係者の取り組み施策につなげていく必要がある。代表的な例として、地権者、テナント等の事業者、市民や来訪者等が挙げられるが、課題特性に基づき巻き込むべき関係者を特定し、分析結果の共有・深掘り等の働きかけを行っていくことが重要。

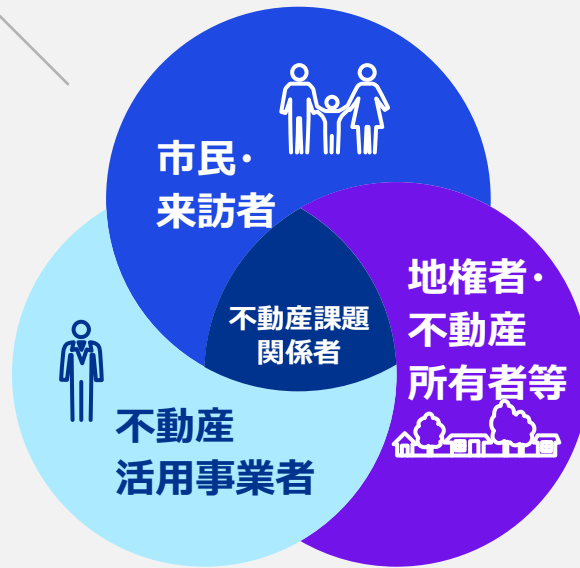
不動産解決に向け巻き込むべき関係者特定・巻き込み方の検討

市民・来訪者の巻き込み

- 市民参加型の公共施設・空間のあり方検討の場等で、市民の主観的な意見に加えて人流データに基づく客観的なニーズを示すことで、より市民ニーズに合った公共施設・空間活用を推進する など

事業者の巻き込み

- 地域のもつ潜在ニーズや将来変化等を人流データで示すことで、商業ポテンシャルの認知を図り商業地域の形成を促進する など



地権者等の巻き込み

- 遊休不動産の流通や活用促進に向けて、地権者や不動産所有者に対してエリアポテンシャルを示すことで流通やテナント入居等の不動産活用意欲を醸成する など

自治体・まちづくり団体による実施例

ワークショップでの公共施設検討の市民合意形成において、人流分析に基づく市民の生活パターン可視化

公共施設マネジメントに取り組む行政職員



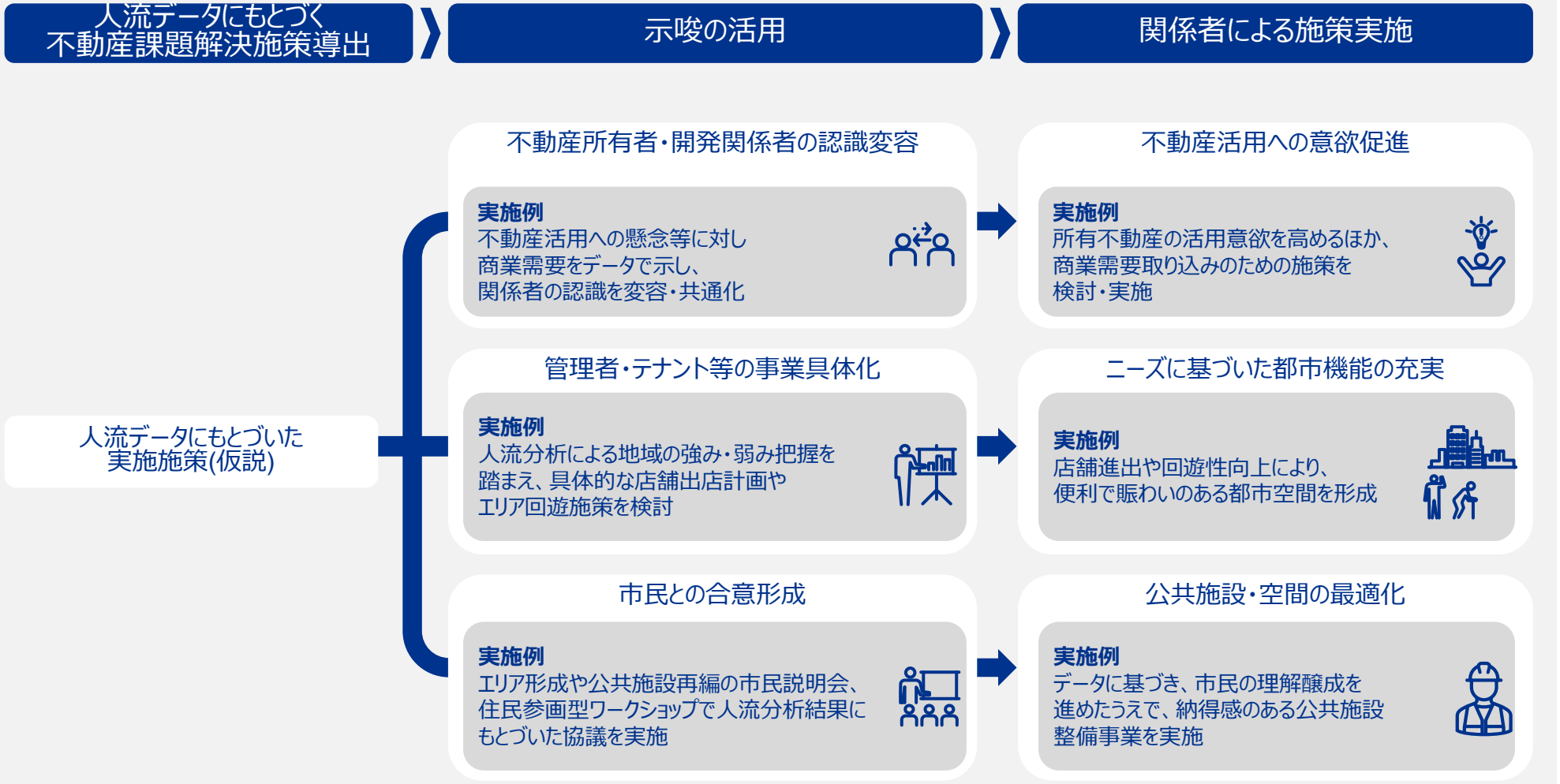
将来人流変化シミュレーションに基づく、地権者の商業ニーズ認識の変容／空き店舗活用プロジェクトでのニーズ調査や事業計画検討の参考情報としての人流データ活用

商業地域形成に取り組む行政・まちづくり団体職員



不動産課題解決施策の実施

人流データによる定量分析に加え、実際の不動産課題の解決に向け示唆を用いた関係者への働きかけを行った結果として、関係者による不動産課題解決施策の実施を促進する。



手法の他地域での活用の可能性

さいたま市、東村山市、鳥取市で実施した不動産分野の人流データ活用手法は、他の大型施設開設によるインパクト予測やターゲット人流の把握、ニーズに即した地域形成のための合意形成・重点課題特定などに幅広く活用可能と考えられる。

本事業での実証における人流データ活用手法

対象範囲の概要把握（例）

- 山陰東部の中核市として、鳥取中心市街地の**周辺人流の取り込み・取り逃し**を分析（鳥取市）

人流属性ごとの詳細把握（例）

- 公共施設利用者**について、年代・性別や利用している施設の種類を分析し、特定世代等の**利用が進んでいないセグメント**を特定（東村山市）

ターゲットの特定・行動パターン理解（例）

- 将来の人口増加や、大型病院開設による**人流変動を予測**（さいたま市）

不動産課題解決施策導出（例）

- 不動産事業者、デベロッパー、公共交通機関等**商業地域の形成に携わる地域関係者の認知変容**による、未来視点でのモノ（施設や道路空間整備）、コト（商業施設のターゲット層や需要が高い商業機能の特定）、手段（ニーズに合ったモビリティ整備）等の**施策具体化**（さいたま市）

関係者への働きかけ・事業化（例）

- 不動産活用アイデア創出プログラムにおいて、人流分析により求めたターゲット層やターゲットの普段の**行動パターンに基づく来訪・回遊施策を具体化検討**（鳥取市）

他に活用可能と思われる課題や解決策

対象範囲の概要把握（例）

- コンパクトシティを目指すうえでの機能集積**の程度を、働く、買い物をするなどの行動種別ごとに分析

人流属性ごとの詳細把握（例）

- 図書館、博物館、公園等さまざまな種別の利用者数や利用者の属性（年代、居住地等）を分析し、**公共不動産の活用実態をモニタリング**

ターゲットの特定・行動パターン理解（例）

- 病院に限らず、大型小売店舗、スポーツ施設等エリア内の**大型施設開設による影響予測や、エリア外への開設による人流流失の可能性**を調査

分析結果を用いた課題解決（例）

- エリア形成や再開発を行う際の、関係者間の認識共通化や合意形成に向けた人流分析結果の活用
- ニーズに即したエリア形成における、エリアの強み・弱み把握による**重点課題の特定**

分析結果を用いた課題解決（例）

- 空き店舗・空き家の情報掲載にとどまらず、人流データを用い官民で連携しながら活用用途を検討することで、需要の見込まれるテナント候補等に積極的にアプローチ