

第六回TDPFコミュニティイベント発表資料

各種交通データを活用したまちづくり 推進プロジェクト

MS&AD

あいおいニッセイ同和損保

LUUP

esri ジャパン

Pacific
Spatial
Solutions



一般社団法人 渋谷再開発協会
SHIBUYA REDEVELOPMENT ASSOCIATION

渋谷未来
デザイン

Agenda

1. プロジェクト概要

2. 取り組みの概要

3. 分析内容

4. 分析モデルケース

5. 今後の展望

1. プロジェクト概要



①プロジェクトの背景・目的

将来のまちづくりビジョン“渋谷計画2040（まちづかい戦略）”を策定

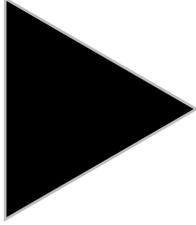
▶ヒアリングを通じ、“**まちの回遊性**”向上に注目

若年層来街者・事業者の声

- ・ごみがない清潔な空間
- ・**ゆったりとした歩道**
- ・**車を気にしない歩行環境**
- ・座れる場所、
が欲しい、etc.

有識者のコメント

- ・人が多く、歩道橋が多く**街中の移動がしづらい**
- ・スクランブル交差点や八チ公像など観光スポットが駅周辺に集積しており、地域消費につながりにくい
- ・**駅から1.5km圏内のモビリティ需要はありそう**
- ・**移動や滞留を道路空間で可視化できると良い**

 本プロジェクトでは安全・快適・便利なまちづくりの実現に向け、
各種モビリティデータの連携・可視化・分析を進め、
まちの回遊性向上を通じて、都民のQoL向上を目指します

②プロジェクト概要（全体像）

現在の課題

- 1) 交通手段の多様化に対し、動向把握が追いついていない。
- 2) 官民共通の客観的な交通データが不足している。
- 3) データを活用した施策決定や効果検証が不十分な場合がある。

各種交通データ

自動車

MS&AD

あいおいニッセイ同和損保

マイクロモビリティ

(電動アシスト自転車・電動キックボード)

LUUP

歩行者

行政データ

esri ジャパン

Pacific
Spatial
Solutions

交通動態を
マップ上に
可視化・分析

FS 渋谷未来
デザイン

SR 一般社団法人 渋谷再開発協会
SHIBUYA REDEVELOPMENT ASSOCIATION

施策の検討
区との連携・調整

TDPF
Tokyo Data Platform

TDPFを通じて
横展開

特徴

交通データを統合し、詳細な移動データを活用して関係者協議を支援し、深いインサイトを提供する。

③プロジェクト概要（データのかげ合わせについて）

本プロジェクトのポイント

自治体様がお持ちの整備計画や陳情など深いアナログな情報と、
民間が保有する幅広いデジタル情報の掛け合わせにより、
新たな知見の創出を推進

全国的&定量的なデータ

自動車走行データ

電動アシスト自転車/
電動キックボードデータ

人流データ



ご当地的&定性的なデータ

住民の声・陳情に基づく
リアルな課題

地域に根差した深い知見

都市開発・交通政策に係る
各種計画



各種施策の推進

駐車場整備
駅前渋滞対策

抜け道対策
交通規制の見直し

自転車・マイクロモビリティの
安全対策

渋谷エリアでテーマを設定しフレームワークを構築し、
他地域展開向けにパッケージ化する。

④ 交通データ（自動車）概要

「テレマティクスデータ」は量・質ともに損保会社として随一の規模

- ◆ 190万超の車両による国内の総走行データ：約254億km
- ◆ 生活道路などの細街路もきめ細かくカバー
- ◆ 高頻度にデータ取得、急ブレーキ・急ハンドル・ふらつき等の運転挙動も取得

■ 表示例

- ・ 走行量データ



GSI, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS Powered by Esri

- ・ 運転挙動データ



急ブレーキ
急加速

急ハンドル

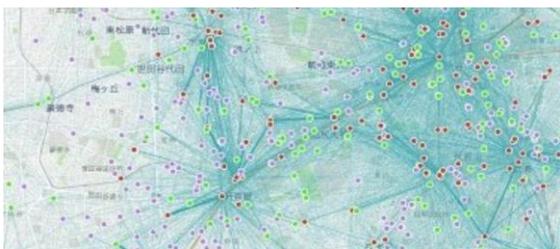
速度超過

⑤交通データ（マイクロモビリティ）概要

LUUPのマイクロモビリティ（電動アシスト自転車・電動キックボード）を利用したユーザの走行データを活用し、「どこから / どこへ」「どのような道を通って」「どのくらいの」人々が移動しているのか？を分析可能

■表示例（都内）

- ・ 目的別移動データ



- ・ 経路別移動データ



- ・ 通行量データ



- ・ 傾き等の挙動データ

2. 取り組みの概要



①エリア設定について

データに基づく分析のエリアを渋谷区内で

①住宅街モデル、②商業地モデルの2つに設定

①住宅街モデル（渋谷区内住宅街）



②商業地モデル（渋谷駅周辺）



②各モデルの目指す方針について

区や再開発文脈でのニーズを鑑み、分析テーマを商業地、住宅街で実施する。

区や再開発文脈でのニーズ



住宅街

データの可視化
分析を実施して
「交通安全向上」を目指す



商業地

データの可視化
分析を実施して
「まちの価値向上」を目指す

③本取り組みによるBefore・After

主に 1) 交通施策 2) 関係者協議の文脈でBefore・Afterが整理された

BEFORE

AFTER

1) 交通施策

課題が発生してからの対応

- ・ 陳情対応
- ・ 実地調査による対応

課題を事前に把握して対応

- ・ データに基づく
交通危険箇所の洗い出し
- ・ 精度の高い施策実施

2) 関係者協議

目視による調査

一般的には目視等による調査
(実地調査) をもとに警察や
地域と協議

データによる調査

データに基づく基礎調査をもと
に警察や地域と協議

3. 分析内容



①分析全体像

区や再開発文脈でのニーズを鑑み、以下3つの分析テーマ（A・B・C）

住宅街

分析テーマA
交差点

商業地

分析テーマB
方面別駐車場

分析テーマC
抜け道対策

分析テーマA 交差点

交通施策のために、マイクロモビリティに関するデータ可視化・分析を実施

1) ニーズ

「交通安全向上」のために効果的な交通政策を実施する必要がある。

2) 課題仮説

マイクロモビリティの普及に伴う、適切な道路交通安全の確保・拡充が求められている。

3) データセット

・自動車走行データ



・マイクロモビリティ走行データ



・人流データ

・道路情報



4）分析実施内容

LUUP（マイクロモビリティ）の挙動に関するデータをメインにした分析

STEP1

傾き等の挙動が起きやすい箇所はどのようなエリアか

- ・ 発生傾向について定性・定量双方の観点から把握
- ・ 交差点周辺の挙動発生率を算出

STEP2

傾き等の挙動が発生しやすい交差点の特徴とは何か

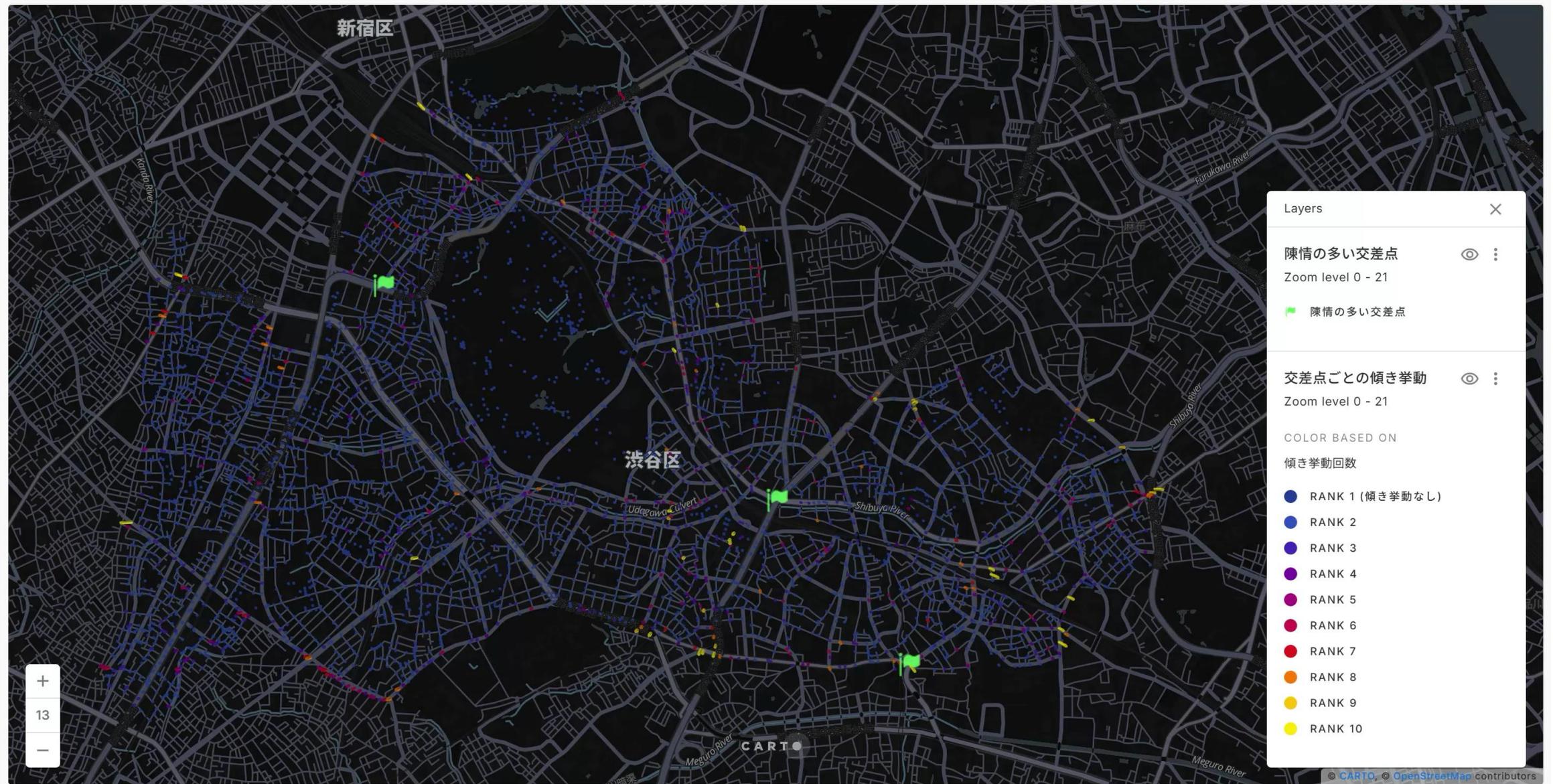
- ・ 傾きの起きやすい交差点&渋谷区への陳情の内容から、トラブルが生じる可能性の高い交差点の特徴を明らかにする
- ・ 渋谷区への陳情の多い交差点が各パラメータ（交差点の特徴）のうち、どの分布域に属するのかを明らかにする

STEP3

自転車走行レーンやナビマークの設置は交通施策として適切か

- ・ 中心線から20m以内のLUUPの挙動を道路のセグメントごとに集計する
- ・ 100mあたりのLUUPの挙動を道路セグメントごとに計算する

③分析テーマA (分析内容・分析結果)



③分析テーマA（分析内容・分析結果）

渋谷区への陳情の多い交差点を抽出して分析を実施

	①渋谷警察署	②槍ヶ崎交差点	③代々木地域安全センター前
A住所	東京都渋谷区渋谷3丁目19	東京都渋谷区恵比寿西1丁目34	東京都渋谷区代々木4丁目
B地図			
C緯度経度	35.658049, 139.703146	35.646636, 139.702441	35.681468, 139.692830
D道路種別	都道（明治通り）× 国道（246）	都道（旧山手通り）× 都道（駒沢通り）	区道×区道
E自転車走行レーン	あり	なし	なし
F坂	あり	あり	あり

主な陳情の内容は下記の通りであった：

出典：国土地理院 (<https://maps.gsi.go.jp/development/ichiran.html>)

- ・ 自転車、スモールモビリティの走行速度が速い
- ・ 自転車、スモールモビリティの歩道走行
- ・ 斜め方向の横断、信号無視などの危険運転が多い

陳情の内容を踏まえ、上記3地点を対象に、傾き拳動以外の要素も含めて分析を実施

③分析テーマA（分析内容・分析結果）

自転車走行レーン・ナビマークの交通安全施策としての妥当性を分析



自転車走行レーンの設置箇所は、比較的安定した挙動となる傾向が見られた

※黄色のハイライト部分：自転車走行レーンの設置箇所

- 道路セグメントごとに100mあたりのLUUPの傾き回数をカウント
- 青：100mあたりのイベント回数が少ない道路
↔赤：100mあたりのイベント回数が多い道路



③分析テーマA（分析内容・分析結果）

STEP1

交差点周辺で傾きなどの挙動が生じやすい

STEP2

傾きの発生しやすい交差点の特徴として、下記が挙げられた

- ・ **サイズ**の大きな交差点である
- ・ **やや傾斜のある**交差点である
- ・ 各種モビリティ & 歩行者の**交通量が多い**
- ・ **複雑**な交差点である（鋭角に交わる道路がある）

STEP3

- ・ 自転車走行レーンの設置箇所は、**100mあたりの傾きの発生回数が少ない**
- ・ 一方で、**自転車走行レーンの終点（交差点）**では傾きの発生回数が多い
- ・ ②**槍ヶ崎交差点**に流入する道路は、100mあたりの傾きの発生回数が他の道路と比べて多い

分析テーマB

方面別駐車場

駅周辺の駐車場整備 & 車両交通量削減のためにデータ可視化・分析を実施

1) ニーズ

- ・ **「まちの価値向上」** のために渋谷駅周辺がウォーカブルなまちになる必要がある。
- ・ 駅前における不要な交通の発生を適切にコントロールしたい。

2) 課題仮説

渋谷駅周辺への来訪車両は方面別に近い駐車を利用していない。

3) データセット

- ・ 自動車走行データ
- ・ 整備計画情報（駐車場）



4) 分析実施内容

駅周辺の駐車場整備 & 車両交通量削減に向けたデータ分析

STEP1

駅周辺部の駐車場へどのくらいの車が流入しているか？

- 現地調査と車両データの整理
- 車両の停車位置と移動ルートを可視化

STEP2

各駐車場へ流入する経路はどうなっているのか？

- 可視化結果に基づき駐車場の整備効果を検証



⑤分析テーマB (分析内容・分析結果)

- 駐車車両の多いエリアを可視化
- 渋谷区役所前駐車場や西武駐車場、TOHOシネマズ周辺の駐車台数が比較的多い傾向



GSI, Esri, TomTom, Garmin, Foursquare, GeoTechnologies, Inc, METI/NASA, USGS Powered by Esri

※データは個人情報を含まない形で適切に処理しています

⑤分析テーマB (分析内容・分析結果)

- 渋谷区役所前駐車場付近への駐車車両の流入経路を可視化
- 北西&北東からの流入が比較的多く、渋谷駅前経由の車両流入は約17%
⇒ 方面別駐車場としての一定の役割を確認

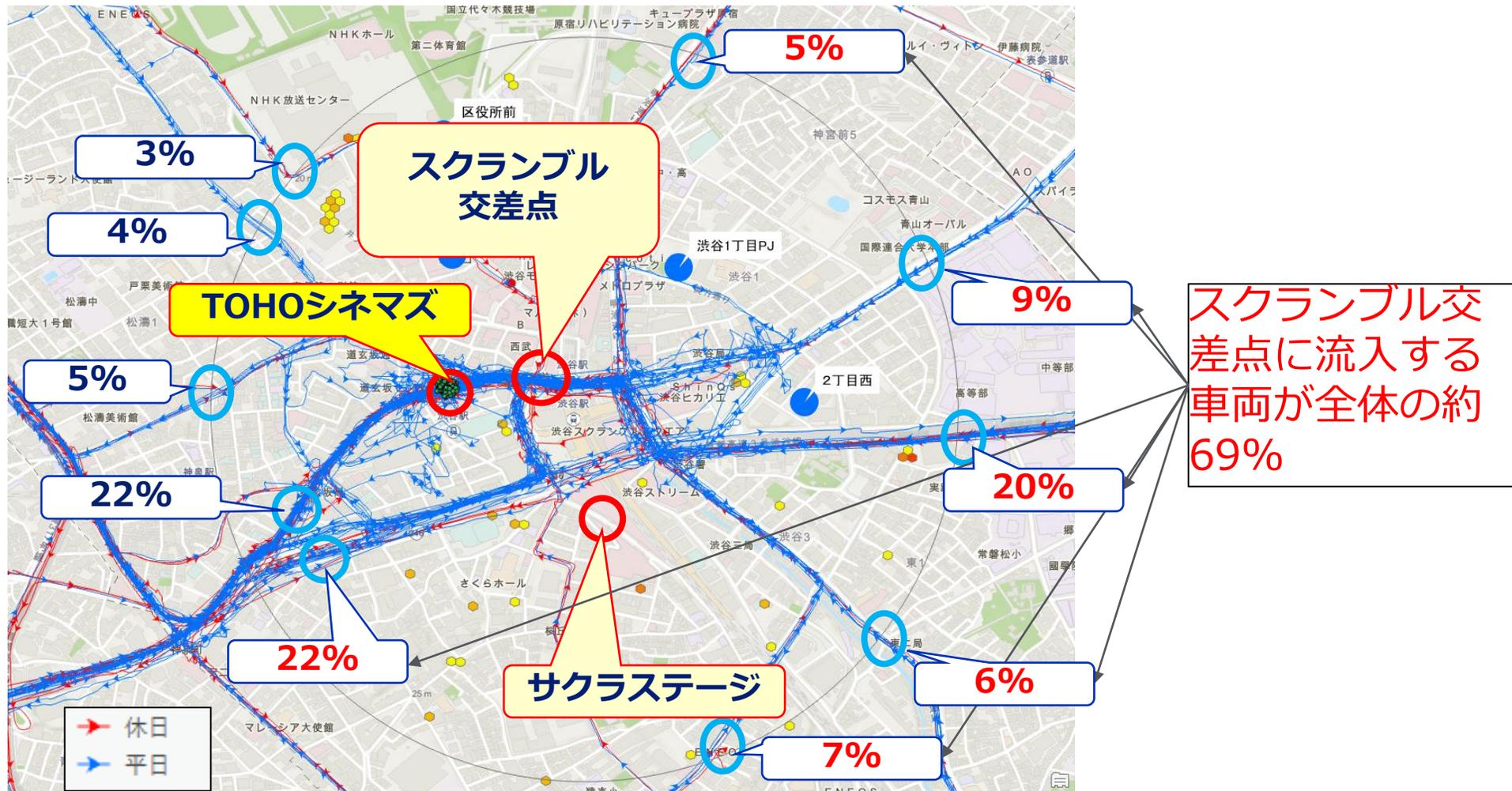
※データは個人情報を含まない形で適切に処理しています



⑤分析テーマB (分析内容・分析結果)

- TOHOシネマズ付近における駐車車両の流入経路を可視化。東・西側からの流入が多い傾向
- 駅前を通過する流入が47%と課題あり
⇒例えばサクラステージに駐車誘導できれば、駅前交差点の負荷軽減が期待できる可能性あり

※データは個人情報を含まない形で適切に処理しています



分析テーマC

抜け道

繁華街周辺の安全確保・抜け道対策のためにデータ可視化・分析を実施

1) ニーズ

「まちの価値向上」のために
渋谷駅周辺がウォーカブルなまち
になる必要がある。

2) 課題仮説

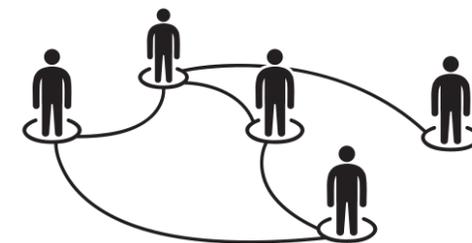
渋谷駅周辺では抜け道目的の車両が多い
→歩行者が移動しづらい

3) データセット

- 自動車走行データ



- 人流データ



- 地域の声
(抜け道の場所)

4) 分析実施内容

繁華街周辺の安全確保・抜け道対策に向けたデータ分析

STEP1

どのくらいの車が流入しているか？を明らかにする

- 現地調査、データ整理
- 当該箇所を通る車両の経路(OD)を分析

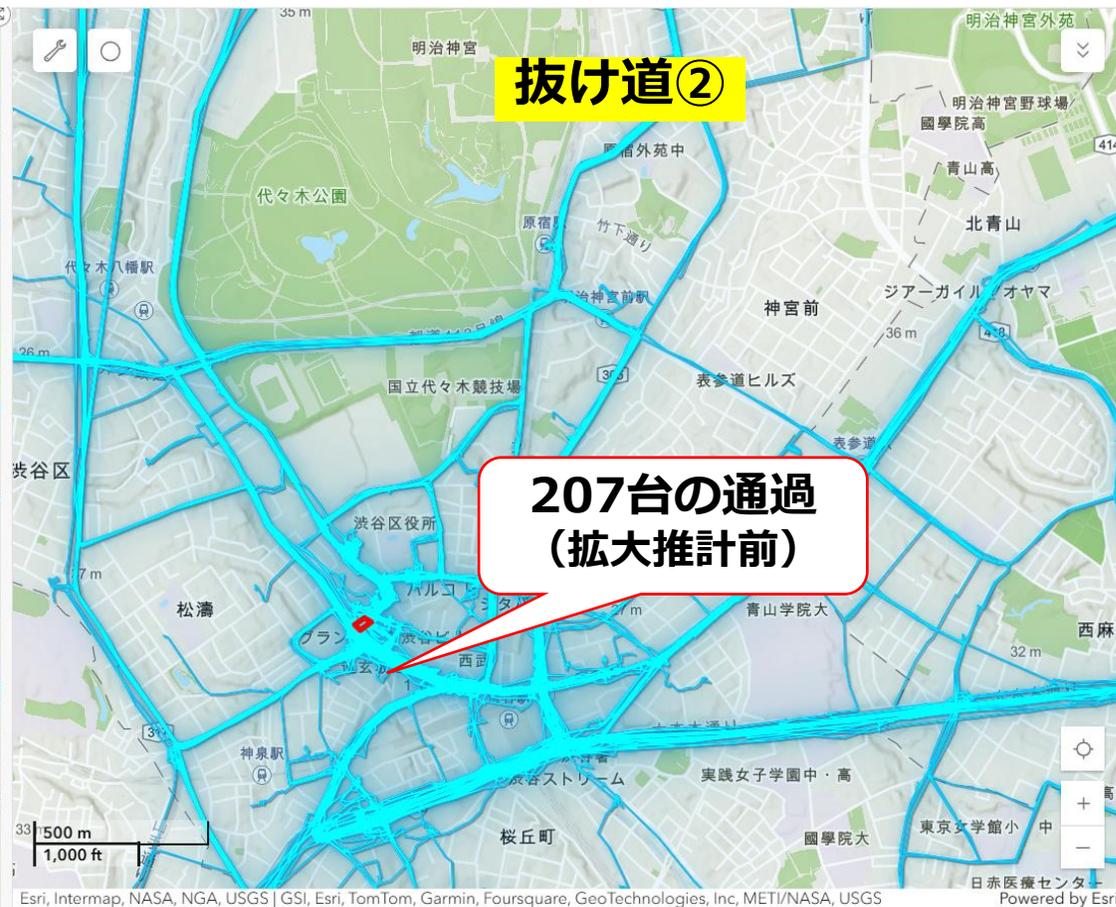
STEP2

当該道路の利用目的を明らかにする

- 当該エリアへの来訪か？,抜け道利用か？, その割合は？



⑥分析テーマC (分析内容・分析結果)



データから抜け道①を通過する車両の80%は
抜け道利用と思われることが判明
⇒時間帯別通行禁止など交通規制の適用余地あり

抜け道②を抜け道利用する車両は約40%程度
地域内交通としての利用頻度が比較的高そう
⇒区域内道路の整備・拡充の検討余地あり

※データは個人情報を含まない形で適切に処理しています。9月分のみを可視化

課題に基づく仮説

分析テーマ A 交差点

- ・電動キックボードの傾き等の挙動が起きやすい箇所はどのようなエリアか？
- ・自転車走行レーンやナビマークの設置は交通施策として有効か？

分析テーマ B 方面別駐車場

- ・渋谷駅周辺の駐車場は、各方面別の車両流入を適切に受け止めていないため、不要な交通が発生している。

分析テーマ C 抜け道対策

センター街付近の細街路を通過する車両は山手通りや明治通りへの抜け道目的に使う車両が多いのではないか？

分析結果・仮説に対する判断

- ・交差点周辺で傾き等挙動が生じやすい（交差点サイズ,傾斜,交通量,複雑度に応じて頻度増）
- ・自転車走行レーンの設置箇所は、傾きの発生回数が少ない
- ・北東、北西の駐車場利用者の中で、西側から渋谷駅周辺を通過した車両が多かった。
 - ・駐車場間の連携、共通駐車券等により、西側・東側（今後整備予定も含む）駐車場の利用促進をする。

約80%が抜け道目的として使っている道路もあれば、約40%に留まる道路もあった。

4. 分析モデルケース



①モデルケース

トラフィックの課題に対して、交通データに基づく施策立案につなげる取り組みを4 Stepの1つのモデルとして整理をする。

①シナリオづくり

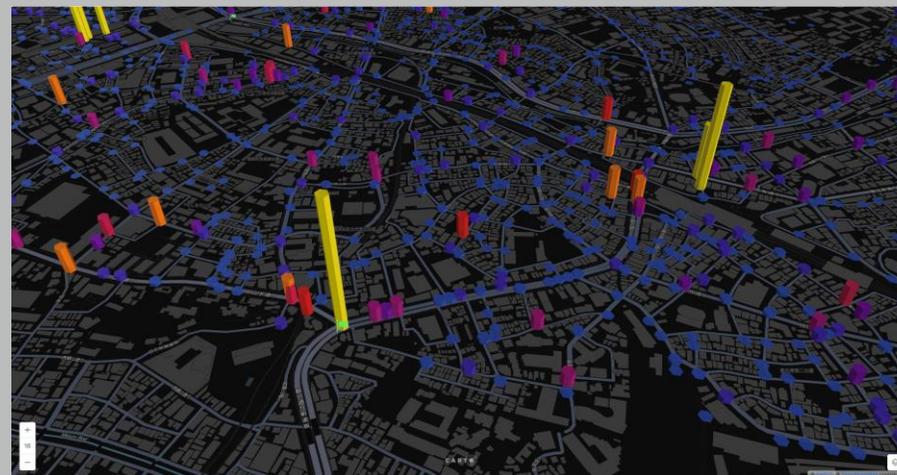
トラフィックの課題を整理する

- EX 1) 陳情が多い箇所とその内容
- EX 2) 駐車場整備の方針
- EX 3) 交通戦略における方針

→ コンソメンバーと協議して
分析シナリオの作成

②データの可視化・分析

①のシナリオをもとに対象箇所の交通データの可視化（GIS）・分析を実施する。



③可視化・分析結果の整理

分析結果を踏まえ、
具体的な解決策を検討



④施策立案に向けて

- ・アウトプットを協議の土俵に活用し、
関係者との協議を推進
- ・トラフィック関係の
計画の根拠資料として活用する。

②モデルケースにおけるデータセットについて

- ・本プロジェクトで利用したデータセットは下表のとおり
- ・同様のデータセットを用意頂くことで、他エリアでも展開が可能

カテゴリ	提供元（敬称略）	利用した情報	分析シナリオ		
			A	B	C
民間	Luup	電動キックボードおよび電動アシスト自転車の走行量、移動速度、傾き挙動の回数	●		
	あいおいニッセイ同和損保	自動車（一般車）の走行量、移動速度、各種挙動	●	●	●
	Unacast, Agoop	歩行者分布	●		●
	一社)日本地図センター	数値地図（国土基本情報）	●		
自治体	渋谷区	SHIBUYA OPEN DATA（自転車走行レーンの設置箇所）	●		
		各種計画情報、自転車、電動キックボードに係る住民の声など	●	●	●
行政機関	警察庁	交通事故オープンデータ(事故発生箇所,事故タイプ,事故詳細)	●		
	国土交通省	国土数値情報、将来推計人口データ（500mメッシュ）	●		

5. 今後の展望



各種交通データを活用したまちづくり推進プロジェクト



【渋谷区】

次年度以降も分析対象を変えるなどの継続的な取組が予定されており、将来の施策実現に向けて実施する。

【交通政策文脈】

本PJで行政と協議している中で出た、新たな視点についても実施を検討する。

A道路幅が狭くて専用レーンがつけられず、ナビマークをつけた道路の交通安全の効果を知りたい。



Bパーキングチケットの利用状況を把握し、マイクロモビリティの走行環境整備の根拠にしたい。



各種交通データを活用したまちづくり推進プロジェクト



- ・ 今回の分析結果については、TDPFコミュニティへ還元させていただきます。
- ・ 本成果を元にさらに各種データを追加・拡充し、
分析精度の向上・多角的な分析を推進

データ種別	本事業を通じた課題認識	次年度以降に向けた方針（案）
人流	危険な抜け道や交差点分析における一要素として統計情報を活用	細かい粒度での人流を活用し、分析の高度化を目指す
車流 （商用車）	今回の取組では未使用	デジタコデータなどの活用を検討
専門家の知見、 ノウハウ	分析結果の解釈を今後深める上で理論的なフレームワークが必要	交通工学、都市計画などアカデミアからの知見を反映

各種交通データを活用したまちづくり推進プロジェクト

【他地域】 本実証で取り扱ったシナリオA・B・Cに関心をお持ちの自治体様、特に必要なデータがすでに整備されている自治体様は是非ご相談いただければと思います

例えば…

- ・東京都オープンデータカタログで“市街地再開発事業地区”を検索
- ・渋谷区に限らず計17件が“都市計画決定”段階にあり、
このようなエリアには親和性が比較的高いかと思いますので、ご検討頂ければ幸いです



The screenshot shows the Tokyo Open Data website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo 'TOKYO OPEN DATA 東京都 オープンデータカタログサイト' and a search bar containing the text '検索'. Below the navigation bar, the breadcrumb trail reads '組織 / 東京都都市整備局 / 市街地再開発事業地区一覧'. The main content area is titled '市街地再開発事業地区一覧' and includes a 'フォロー' (Follow) section with a count of '0'. There are tabs for 'データセット' (Data Set), 'グループ' (Group), and 'アクティビティストリーム' (Activity Stream). The main content area contains the title '市街地再開発事業地区一覧' and a description: '【東京都都市整備局】 市街地再開発事業地区の一覧です。'. Below this, there is a section for 'データとリソース' (Data and Resources) with a link to '市街地再開発事業地区一覧区市別データ (CSV版) (平成30年3月31日現在)' and a search button labeled '探索'.

①今後の展望について

安全・快適・便利なまちづくり、都民のQoL向上へ引き続き貢献してまいります

