
令和 5 年度スマートシティ実装化支援事業 調査報告書



SSCA
Shibuya Smart City Association

シブヤ・スマートシティ推進機構



目次

第1章	はじめに	3
1.1	対象区域について	3
1.2	都市の課題について	3
1.3	コンソーシアムについて	5
第2章	目指すスマートシティとロードマップ	7
2.1	スマート化によって実現する都市の将来像	7
2.2	ロードマップ	8
第3章	実証実験の位置づけ	9
3.1	空間活用WGで解決を目指す渋谷の都市課題とその対応方策	9
3.2	回遊性の定義	11
3.3	渋谷の都市課題解消へ向けた空間活用施策	13
第4章	実験計画	18
4.1	主に確認する観点	18
4.2	実験内容・方法	19
4.3	実証実験に用いる技術・データ	22
第5章	実験結果	30
5.1	実験結果	30
5.2	実証実験で得られた懸案事項	69
第6章	一般化した成果	70
6.1	今回の実証で得られた成果と知見	70
6.2	イベント及び回遊促進施策による行動変容について	72
6.3	イベントの汎用化について	74
6.4	回遊促進プラットフォームの整備について	76
第7章	今後へ向けた課題および方針	77
7.3	イベントの汎用化について	78

第1章 はじめに

1.1 対象区域について

渋谷区は、東京都23区の西南に位置しており、都全体から見れば東に片寄り、特別区区域の西南部の中心となっている。広さは15.11平方キロメートルで、中心部に明治神宮・代々木公園という大きな緑地があり、新宿御苑の一部を加えると、緑被率22.8%と、全体の5分の1程度を占めている。

シブヤ・スマートシティ推進機構（以下、「当機構」という）は、渋谷区全域を対象エリアとしている。



図1 位置図¹

1.2 都市の課題について

渋谷区人口ビジョンによれば、区では現状、人口増の傾向にあるものの、2045年をピークにその後は人口減少に転じると見込まれている。属性別では、年少人口や生産年齢人口は今後5～10年間でピークを迎え、その後減少に転じる一方、高齢者人口は増加し続け、2050年には高齢化率は3割を超えると見込まれている。この他、合計特殊出生率の下降傾向や社会減傾向も鑑みた際、今後も持続可能な行政運営を行う上では、将来の年少人口、生産年齢人口の減少を可能な限り抑制し、区域内外の人を惹きつけ、定住人口増へ繋げていく魅力ある地域づくりが不可欠である。¹

また、100年に1度と呼ばれる再開発により、渋谷区の駅周辺は大きく様変わりし、新たなオフィスや商業施設等を中心に来街者の増加が予想されるところ、来街者に関しては駅周辺に留まることなく、これまで以上に移動のしやすさを確保し、回遊性を向上するよう魅力的で快適な空間づくりが求められている。

¹ 渋谷区人口ビジョン（令和2年度改定版）

それと同時に、災害時に大量に発生する帰宅困難者の問題や、テロ、犯罪等の問題など、街が機能不全に陥るリスクも高まっており、危機管理対策などを含め、防災・防犯対策の一層の充実も求められている。

区民はもとより多くの来街者が集まる都市の特性を活かし、渋谷民が交流し街の魅力をさらに高めるような取組みを如何に果たしていくかが当地域の課題である。

表1 人口減少・少子化に関わる特徴・課題と渋谷区が目指すべき方向性²

項目	特徴・課題	将来の方向性
総人口	● 2045年をピークに、その後は減少に転じる。 ● 年少人口や生産年齢人口は今後5～10年間でピークを迎え、その後は減少に転じる。 ● 高齢者人口は増加し続け、2050年には高齢化率は3割を超える。 ● 世帯平均人口は減少傾向で、単独世帯が6割を超える。	どの年代になっても区民にとって質の高い暮らしができるよう、あらゆる人が暮らしやすく、安心して豊かな人生を歩み続けることができるまちづくりを推進する。 地域がまちづくりに参画し、世代を超えてつながり、支え合えるまちづくりを目指す。
出生	● 合計特殊出生率は増加しているものの、近年は下降傾向である。 ● 出生と密接な関係にある結婚については、渋谷区の配偶者を持つ割合は、都全体と比較して低く、さらに未婚率が高い。特に女性における未婚傾向は顕著である。	結婚から出産、子育てに至るまで、トータルで希望をかなえられる、暮らしやすく、働きやすく、子育てしやすいまちづくりを推進し、若年層やファミリー世帯の定住化を図る。 多様性が尊重され、すべての人々が支え合い、どんな人でも自分らしく生きていける、孤立させない街を目指す。
社会移動	● 10年末まで渋谷区を転出する人が5割以上存在し、主に隣接区への移動が多い。 ● 2045年までは平均して年間700人前後の社会移動増が推計される。	世界を惹きつける魅力的な都市として、人々に愛されるコミュニティの空間として、区民が誇りを持って住み続けたいと感じる多様かつ魅力あふれるまちづくりを推進する。 さらにその魅力を区内外に発信し、他道府県からの転入超過が見込めない状況となっても、転出入均衡の維持を図る。

1.3 コンソーシアムについて

当機構は、令和4年11月1日付で設立され、当初、任意団体として運営を開始した。その後、令和5年1～3月にプロジェクトに関わる検討を行い、9つのワーキンググループ（以下、「WG」という）を設立、6月には一般社団法人化し、現在に至る。推進体制については下記のとおりである。

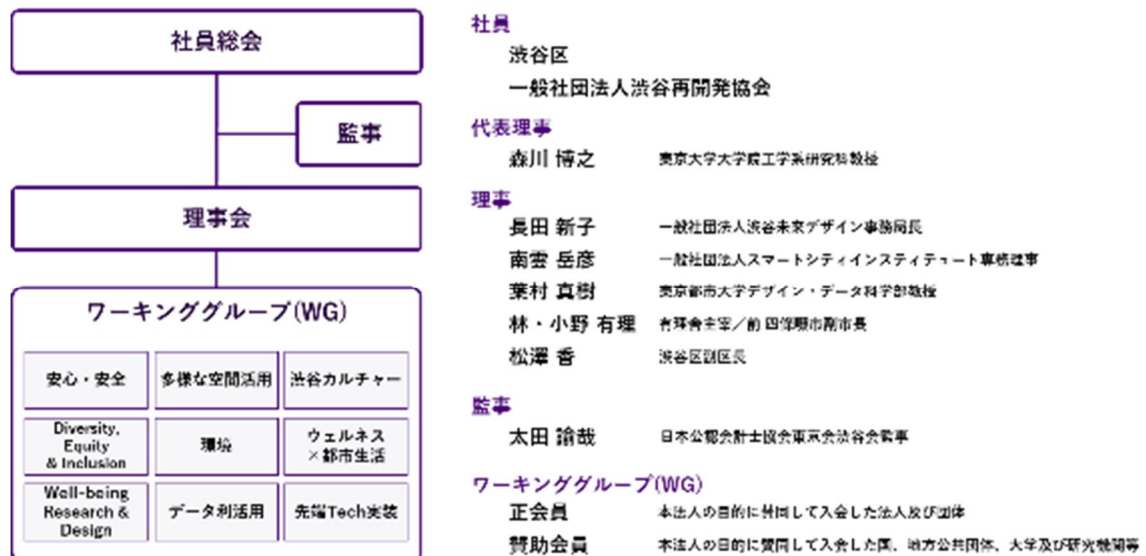


図2 SSCA 推進体制

当機構では、現在、6つの個別WG及び3つの共通WGが存在する。

このうち個別ワーキングでは、「安心・安全」「多様な空間活用」「渋谷カルチャー」「DE&I(Diversity, Equity & Inclusion)」「ウェルネス×都市生活」及び「環境」から構成される。個別の検討テーマは下記のとおりであるが、いずれも個別テーマカットで検討を進めているものではなく、例えば余剰空間の可視化を通じた商用利用といったテーマを検討する場合、「多様な空間活用」及び「渋谷カルチャー」がWGの枠を超え協調の上、事業実施を行うことも想定されている。

また、これら個別テーマとは別に「データ利活用」「先端Tech実装」「Well-being Research & Design」については共通ワーキングとして組成されている。

これらについては共通ワーキング単体で独立したテーマに沿った実証事業が立つことはその性質上あまり想定されていないものの、それぞれのワーキングで着想を得たテクノロジーやデータ利活用、Well-Being 観点が個別ワーキングにて検討されている事業内容にも還元されることで、当該事業単体はもとより、事業相互間の連携を促進し、ひいては効率的・効果的な事業企画・検討・実証を一気通貫で実現することに資するものと整理している。

本報告書においては、このうち、「多様な空間活用」WG の取組みに係る実験計画やその結果、それらを通じて一般化される成果などを中心に、とりまとめをおこなっている。



図3 WGの全体

第2章 目指すスマートシティとロードマップ

2.1 スマート化によって実現する都市の将来像

渋谷区では、「ちがいを ちからに 変える街。渋谷区」のビジョン実現に向け、渋谷区スマートシティ推進基本方針に基づき、産官学民連携のもと、多様性に溢れた街である渋谷区独自のスマート化を推進し、ウェルビーイング（幸福・心の豊かさ）及びシティプライドの向上に寄与することを目的としている。



図4 スマートシティ推進を通じて目指すこと

2.2 ロードマップ

先述のとおり、当機構全体としては、現在9つの個別WG単位でプロジェクトを検討し、12のプロジェクトが立っているところ、事業計画として検討深度が深まっているものは「スマートシティ実装化支援事業」のモデル事業となった「多様な空間活用」WGや「安心・安全」WGの事業であることから、これら事業を中心に以下のような中長期スケジュールを策定済みである。

このうち、本実証に関わる部分は赤枠内の取り組みであり、詳細は3.3にて言及する。

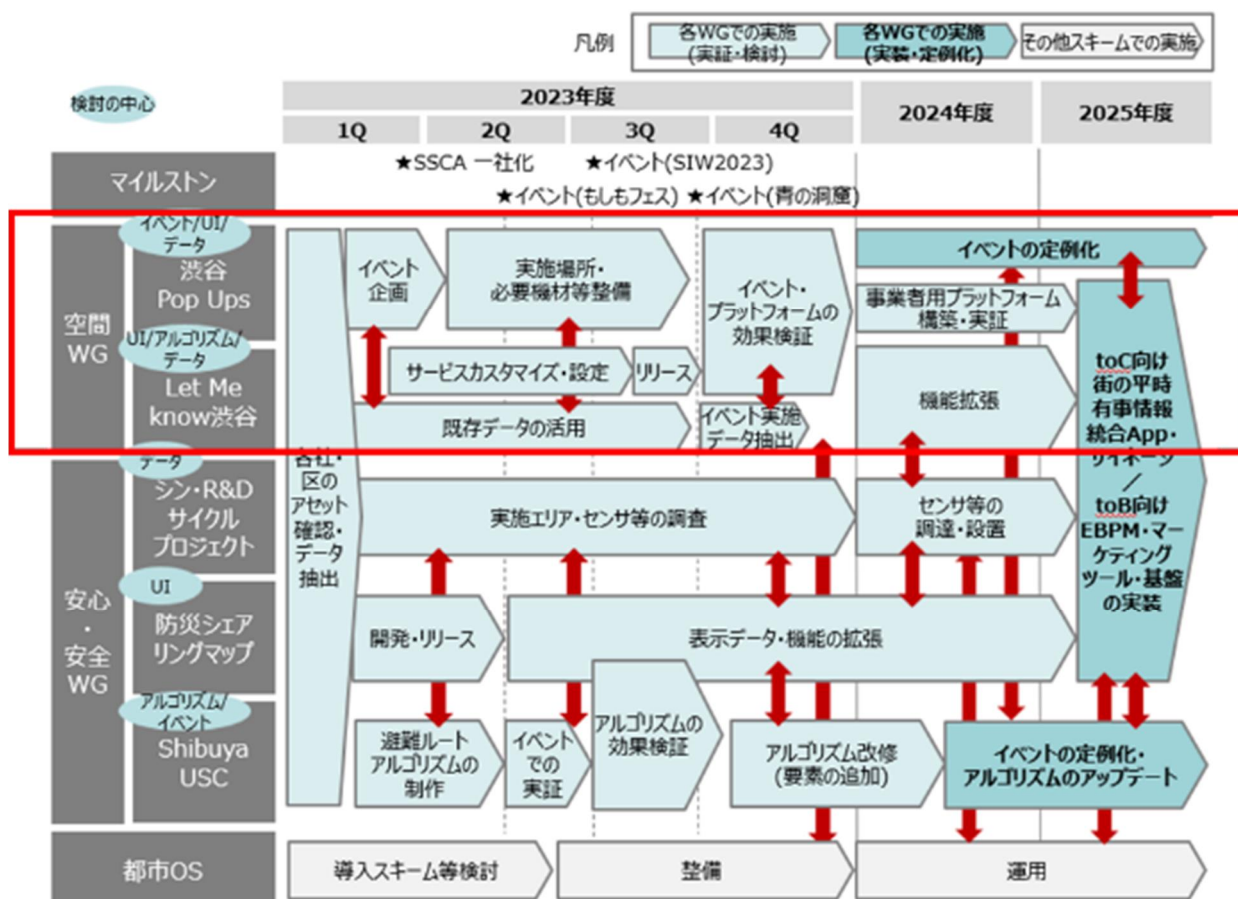


図5 スマートシティ実装に向けた全体ロードマップ

第3章 実証実験の位置づけ

3.1 空間活用 WG で解決を目指す渋谷の都市課題とその対応方策

第1章で示した「区民はもとより多くの来街者が集まる都市の特性を活かし、渋谷民が交流し街の魅力をさらに高めるような取組みを如何に果たしていくか」という渋谷区特有の都市課題は言い換えると「回遊性の低さ」つまり、渋谷エリアを訪問する来街者が目的を消化すると帰る人が増えており、エリア内を回遊することが減ることによってマチのコモディティ化が進んでいることが課題であると言える。（※これらの問題意識は当 WG 内だけでなく、関係事業者のヒアリング等からも同様の声が得られた）

空間活用という文脈において、今この渋谷が抱える課題の原因は以下の2つに分解できると考え、それらを当空間活用 WG が解消すべき課題として据えた。

■ 回遊性向上のための仕組みの乏しさ

一方で、渋谷エリアは古くからカルチャー発信のまちとして育まれてきた地域であり、現在も食や音楽、アート等幅広いコンテンツがエリア内に存在している。しかしながら、来街者がそれらのコンテンツ意図的/偶発的に「知り」・「出会い（訪れ）」・「繋がる（体験）」ことで、継続的に街を回遊し続ける仕組みが乏しい。

■ 発信のためのリソース不足

また、渋谷エリアの地価上昇や人手不足に伴い、出張イベント等、新たなコンテンツを発信する事業社・人々が金銭や時間といったリソースの不安によりチャレンジをしにくくなる環境になりつつある。

上記の課題を解消するにあたっては、「空間活用型イベント」および「デジタルコンテンツを活用した回遊性促進ツール」が有効な施策であると考えた。

空間活用型イベントはまさに直接的な人流の誘導を見込むことができる「仕組みづくり」そのものであり、渋谷の回遊性の低いエリアにイベントを打つことで街全体の回遊性向上を目的とする。

また、リソース不足解消に向けては、デジタルマップ等のコンテンツに紐づく位置情報や天候等さまざまなデータを分析することで、現状の課題やリスクの解像度を上げるとともに、最小限の労力で有効な打ち手を練る事ができるようになる。

上記の都市課題解消へ向けた方策を2つの具体的な事業【Let Me Know 渋谷】【渋谷 POPUPs】に落とし込み、実証実験を行う（2.2 にて言及したスマートシティ実装に向けた全体ロードマップに記載）。

3.2 回遊性の定義

渋谷における都市課題を解消するためには「回遊性の向上」が必要条件であると述べた。平時とイベント時の回遊性差分を計測するため、回遊性項目を定義し、計測することが必要。しかしながら、筑波大学の研究チームよれば、「回遊性」特に「都市回遊性」は（都市工学の分野だけでなく）経済学の分野においても、都市回遊性の明確な定義が未だに確立されていない。

各文献によって回遊性の定義は異なり、統一的な定義はないものの、川津らによれば回遊性とは「消費者の初期目的に付加する回遊行動の流量」であり、回遊行動とは「環境に応じて周辺をサーチして得た選択肢を行使、ときに待機する事で、より高い付加価値を消費して、初動の目的を超過する満足を得、それが人の成長に大きく貢献する行動」であるという。

本 WG では、回遊性の定義を「主目的がある来街者に対して、情報という刺激を提供することで、元来主目的としてした目的とは別の目的（＝プラスワンの目的）を提供し、果たしてもらうこと」と定義し、定義に沿った回遊性を向上させるためにはいかなる施策と効果検証が必要かについて実験を進める。

本取り組みにおける効果検証を行うにあたって、上記の定義では抽象的かつ定性的な表現にとどまっていることもあり、実際に検証可能な（＝計測可能な）定義に本 WG 内で再定義する必要がある。回遊行動を分解すると、個人行動をミクロ的な行動とし、個人が集まった大衆の行動をマクロ的な行動として捉えたとき、図 12 のように、回遊行動を「滞在時間」「歩行数/距離」「交通量（ベクトルを含む）」の 3 つに分解できると考えた。

- ・ 滞在時間：来街者がどれだけの時間滞在したか、時間の計測
- ・ 歩行数/距離：来街者がどのくらい歩いたか
- ・ 交通量：来街者（集団）がどこに密集しており、どのように移り、動経路を辿り、どのような方向に移動するか

上記の分解に基づけば、主目的がある人にたいして、情報という刺激を提供することでプラスワンの目的を果たしてもらうこととは、何らかの刺激によってプラスワンの（追加の）目的を果たすあるいは見つけるためにその街を歩くことと言い換えられる。つまり、来街者に与えられる情報の種類・質（＝刺激）によって、「①滞在時間が伸びること」

「②歩行数/距離が伸びること」「③人流量が増えること」と定義することができる。本稿では、①②③の定義に基づき、各施策によって回遊性が向上したかどうかについて実験及び検証を行う。

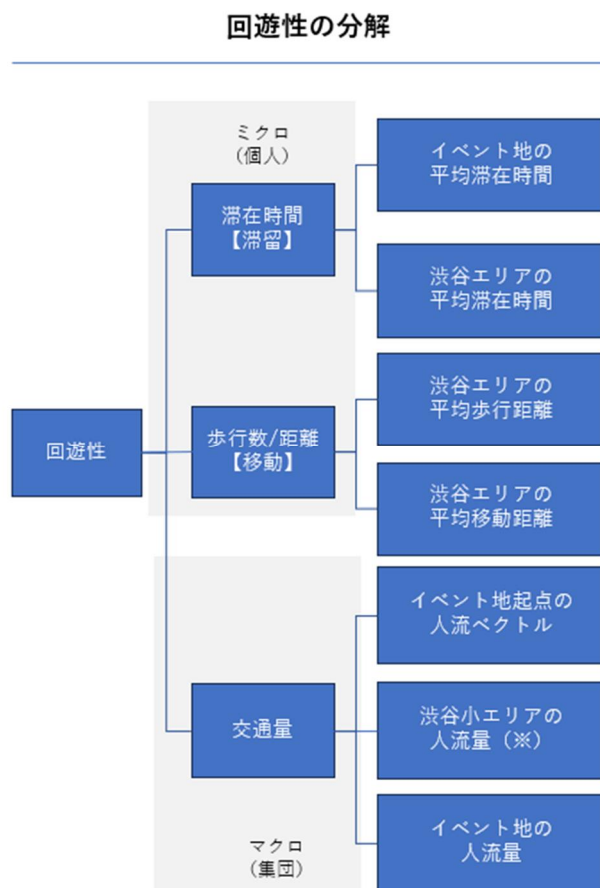


図6 回遊性の分類

※渋谷小エリアとは、渋谷を15の集計エリアに分割したもの

3.3 渋谷の都市課題解消に向けた空間活用施策

本章では、前項で述べた都市課題解消に向けた施策としての【Let Me Know 渋谷】【渋谷 POPUPs】についての取組概況を述べる。詳細は第4章を参照のこと。

【Let Me Know 渋谷】

本取組みでは、現在渋谷区やPJT体制事業者が保有するデータで分析可能な来街者の嗜好や行動遷移・滞在時間等の分析及び一般市民への渋谷区の既存イベントや渋谷POPUPsのコンテンツ作成事業でのイベントの情報提供(可視化)を行う。

その上で一般市民の嗜好に合わせた情報を提供することで、滞在者等の行動変容への影響度、コンテンツ提供場所選定等への有益性を検証することを内容とする。具体的には、以下の「回遊促進プラットフォーム（情報発信ツール）の開発」「データ収集・分析」を最終的な目的に、実証実験をおこなう。

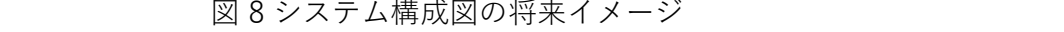


図7 Let Me Know 渋谷_事業概要

■ 回遊促進プラットフォーム（情報発信ツール）の開発

目的の場所に加えて、イベントや自分にピッタリのホットスポットを「知り」・「出会う」・「繋がる」ことを目的とした、回遊促進PFの開発。イベント情報を来街者に配信する上では、個々人の嗜好性の勘案やスポット（点）としての回遊促進でなく認知し、関心を持ち、その場所を訪れ、楽しむという一連の回遊行動を構想。POPUPsのイベントや渋谷で日々開催されているイベントに関わる情報の配信を実施する。

データで既に来街者の嗜好や行動遷移・滞在時間は緻密に分析可能であり、



【渋谷 POPUPs】

Let Me Know 渋谷の実証期間にて、快適な都市空間や賑わい創出を通じた都市の回遊性向上に向け、人流や嗜好・行動等各種データに基づくイベントを実験的に開催する。その後、データ連携基盤や3D都市モデルも活用した空間活用プラットフォーム（以下PF）と連携したイベント業・不動産業等マッチングツールも構築し、多角的なイベント企画・開催を創発すると共に、イベントでの人々の行動変容の効果検証も見込む。具体的には、以下の「Fun コンテンツの作成」「イベントフォーマット化」を最終的な目的に、実証実験をおこなう。

■ Fun コンテンツの作成

渋谷区渋谷駅周辺エリアでは、地域に根差し、地域の事業者及び地域への来街者にとって本来の来街目的にプラスワン（本来の目的とは別の目的を提供すること）して訪れたくなるエンタメや文化との新たな「であい」を創出することで、渋谷住民および渋谷で働く人・学ぶ人の回遊性向上、滞在時間の増加、区外から渋谷への来訪促進を図り、にぎわいを創出する。

■ イベントフォーマット化

イベント実施に利用可能な遊休地情報の取得及びマッチング、イベント実施による回遊性および人流変化の計測方法の確立、イベント周知する専用webサイトおよびSNSアカウントの開設、イベント主催・出店側を来街者が応援する仕組みによるイベント企画促進等これら一連を横展開しやすいパッケージの仕組みとして実施する。

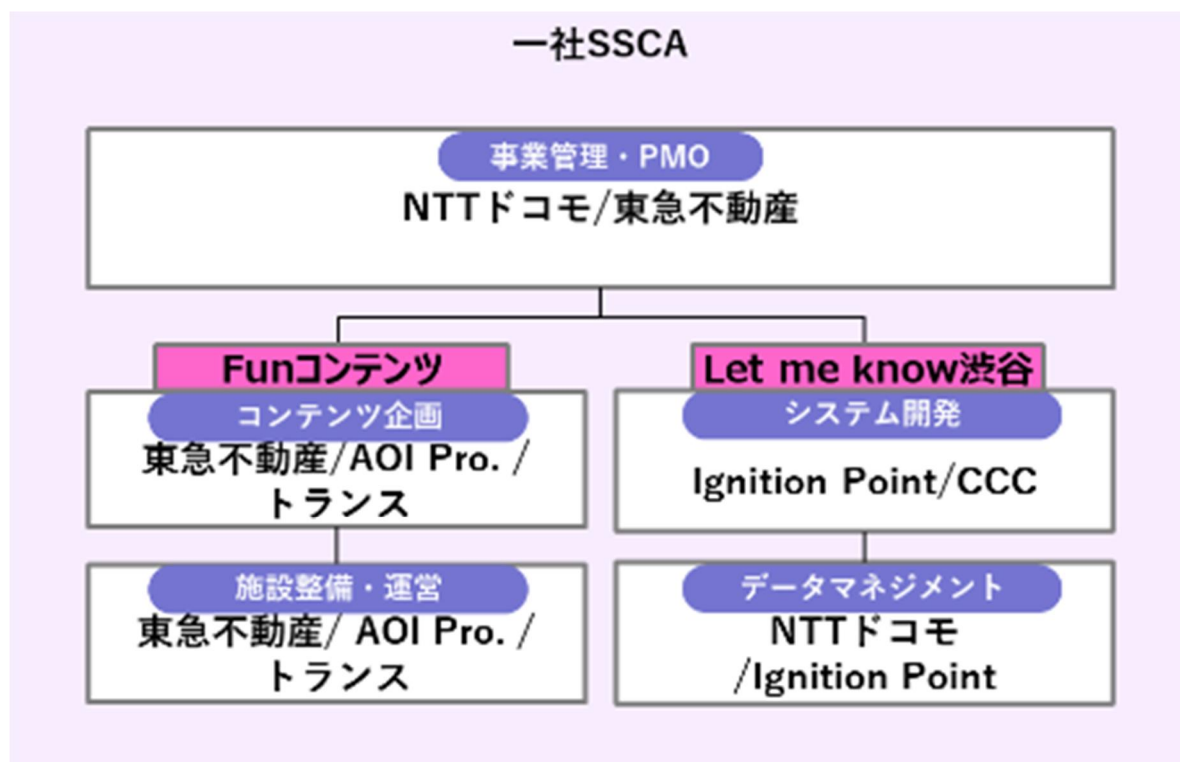


図9 空間WGの2プロジェクト_組織体制

次に、これら取組みに特化した中長期ロードマップについて述べる。

データ利活用・最新テックも交えた賑わい創りイベント・遊休地活用・クリエイター側（催し側）の応援スキームなど基礎となる仕組みについては、早期構築を目指す。

第1フェーズとして、2023年度で必要なスマートシティ・アイテム、ベースメントプランの見極め、方針整理を進めPOCに関して、早期実現・限定的なコストで実施できるものを展開し、取り組み全体をアジャイルに開発していく。初動期はエリマネ活動連携および複数主体の連携が必要な分野を対象に、自らサービス構築・連携しながら早期の基盤構築を目指す。

2024-25年度を第2フェーズとして捉え、スマートな賑わい創りにおけるコンテンツ供給側コスト・稼働の更なるハードル軽減・解消、運営モデル確立を目指す。

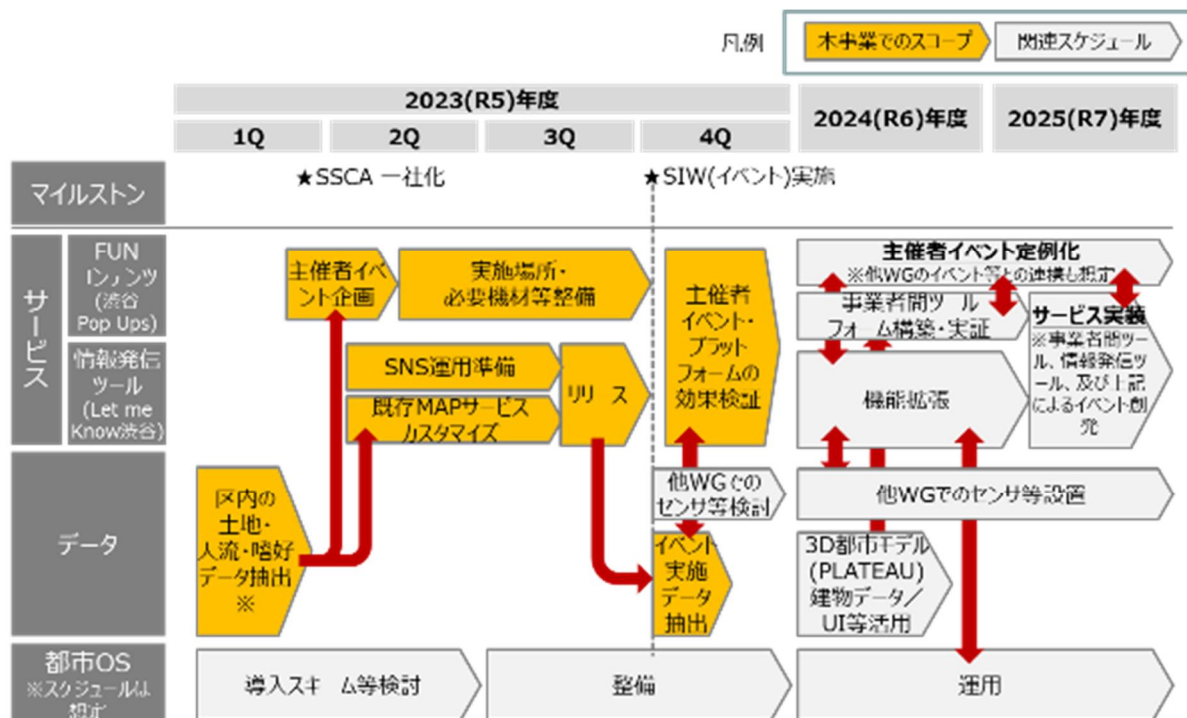


図 10 多様な空間活用 WG におけるロードマップ

第4章 実験計画

4.1 主に確認する観点

前頁まででは、回遊性を上げるという目的のため、賑わいをつくるイベントが自発的に増えるサイクルを創る必要がある、と述べた。そのためには「イベントのテーマ案出し」「テーマ選定」「実施場所のロケハン」「関係者・周辺住民との交渉」「イベント詳細設計」「告知・宣伝」「イベント場所への誘導」などのイベント実現プロセスを、「イベントを発生させる人・事業者」が遂行する必要があるが、実態として稼働がかかりすぎるため実行できず、イベントを成すための手本となる枠組みやシステム化が足りていないのではないかという内容を最上位の仮説を設定。

- （主な観点1）イベント及び回遊促進施策による行動変容について
携帯キャリアが保有する渋谷の来街者データを分析した結果から、渋谷区民および渋谷で働く人・学ぶ人達、並びに来街者の多くが、関心があると推察されるテーマのイベントを遊休地で開催することに加えて、Map アプリや他イベント連携を実施することにより、来街者に対して当初街に訪れた目的以外の行動変容を促すことができるのではないか。
- （主な観点2）イベントの汎用化について
イベント実施により、回遊促進を目的としたイベントを継続的かつ汎用的に、開催していくために必要となる要素や課題を把握できるのではないかと。（来場者予測、開催場所確保、企画・制作、運営、告知・集客など、イベント実施一連業務にかかるリソース及びコスト、役割分担の実施による継続的なイベント開催の可否、投資対効果等）

■ （主な観点3）回遊促進プラットフォームの整備について

Let Me Know プラットフォームを拡張していくにあたって、コストフリーで利用が可能な Map アプリ（Google my map²）で試験的に、イベント情報・コンテンツ情報の可視化を行うことで、開発が必要な機能や継続的な情報配信に向けた課題の把握ができるのではないかと考えている。（ユーザーインターフェース/見栄え、情報の収集方法等）

4.2 実験内容・方法

初期仮説に対する検証内容（概要）

■ （主な観点1）イベント及び回遊促進施策による行動変容について

渋谷の来街者データを分析した結果から、渋谷区民および渋谷で働く人・学ぶ人達、並びに来街者の多くが、関心があると推察されるテーマのイベントを遊休地で開催することに加えて、Map アプリや他イベント連携を実施することにより、来街者に対して当初街に訪れた目的以外の行動変容を促すことができるのではないかと考えている。

ここで、第3章で述べた回遊性について、「滞在時間」「歩行数/距離」「交通量」と定義したが、本実証実験では回遊性の定量的計測を行うために、「交通量」に着目し、その測定・分析を行った。

- 滞在時間・歩行数/距離については、来街者個々人の移動データが必要であり、パーソナルデータの取得にハードルがあったため、今回の検証には含めることはできなかった。
- 交通量として、「イベント地起点の人流ベクトル」「渋谷をエリア分割した際の人流量」「イベント地の人流量」について計測・分析を行った。

- 検証1：渋谷の来街者アンケートデータの分析による嗜好性や街のニーズ把握
- 検証2：Map アプリによるイベント情報の可視化、回遊ルートの提案
- 検証3：他イベント連携（相互のHP上での表示、上記 Map アプリ上での両イベントの可視化、NFT スタンプラリーによる回遊へのインセンティブ提供）

² Google 社が提供する、マップサービス。ニーズに合わせて好きな場所の地図を簡単に作成することができる。提供における作成費用や、利用における利用費用が一切いらないことに加え、すでに一般に認知し利用されている Google MAP をベースとした技術であること、WEB、アプリいずれの方法でも活用できることから今回採択に至る。

- 検証4：AI カメラ及び位置情報データ（GPS・ビーコン）を活用した人流の変化観察
- 検証5：アンケートによる不足情報の補完（イベント満足度、目的以外の行動変容を促すことができたか等）

■ （主な観点2）イベントの汎用化について

イベント実施により、回遊促進を目的としたイベントを継続的かつ汎用的に、開催していくために必要となる要素や課題を把握できるのではないかな。

（来場者予測、開催場所確保、企画・制作、運営、告知・集客など、イベント実施一連業務にかかるリソース及びコスト、役割分担の実施による継続的なイベント開催の可否、投資対効果等）

- 検証6：汎用的かつ継続的なイベント開催を見据えたイベントの企画及び開催

■ （主な観点3）回遊促進プラットフォームの整備について

Let Me Know プラットフォームを拡張していくにあたって、コストフリーで利用可能な Map アプリ（Google my map）で試験的に、イベント情報・コンテンツ情報の可視化を行うことで、開発が必要な機能や継続的な情報配信に向けた課題の把握ができるのではないかな。（ユーザーインターフェース/見栄え情報の収集方法等）

- 検証7：Google my map を用いたイベント情報・コンテンツ情報、回遊ルート可視化、上記を実施する上での、関係者ヒアリング等を通じたイベント情報の収集、サイト訪問回数、イベントアンケートによる Map アプリの利用状況や課題の確認

■ 実証実験の全体像

イベント設計から来街者の導引までの主な設計のプロセスを以下に示す。上記の初期仮説を検証するべく、①～⑨のプロセスを推進しながら、次年度以降に検証すべき仮説および解消すべき課題のあぶり出しおよび磨き上げを目指し、今回の取り組みを行う。

- ①対象ターゲットの行動・嗜好分析
- ②プラスワン目的（＝来街の主目的とは別の目的）になりうる蓋然性の担保されたテーマ選定
- ③遊休地の検索・地元団体との折衝、ロケハン
- ④遊休地の可視化・権利者との交渉
- ⑤周辺住民、周辺店舗などへの交渉
- ⑥出店者への参画要請・交渉
- ⑦イベント設計（詳細設計）
- ⑧来街者への広報・認知・メディア
- ⑨イベント場所への誘導



図 11 実証実験の全体像

4.3 実証実験に用いる技術・データ

■ Let Me Know 渋谷 Map アプリ

➤ 実施方法

- Google my map を用い、渋谷絶品食堂に関連するイベント会場や出店店舗様の店舗所在地を Google マップ上にプロットする。
- Google my map を渋谷絶品食堂 HP 内に埋め込み、アクセスした方が誰でも閲覧できる状態にする。
- マップ上でプロットされた地点をタップすると詳細が表示される仕組み。

■ 渋谷 POP Ups イベント「渋谷絶品食堂」実施渋谷絶品食堂概要

➤ 実証場所

東京都渋谷区宇田川町 36-14

ビーフラット・コミュニティパーク宇田川町駐車場



図 12 イベント周辺図

➤ 実証期間

2024 年 1 月 12 日（金） 16:00 - 22:00

1 月 13 日（土） 12:00 - 18:00 ※22:00 終了予定であったが悪天候のため 18:00 にイベント終了

➤ 実証体制

- 全体統括 / SSCA 空間 WG
- 運営 / 株式会社 CRAZY AD
- フードプロデュース / Retty 株式会社 & 株式会社 good-eye

仮説検証にあたって実施した施策/取得したデータ等

➤ データ取得手法

- AI カメラ、GPS、アンケート、NFT など複数手法を用いデータを取得

表 2 データ収集方法

	AIカメラ	GPS	アンケート	NFT
手法	カメラ画像から、顔認識や骨格認識等の識別処理を行うことにより、歩行者数を計測する	スマートフォンのGPS情報を取得することにより、位置情報、滞在時間等を計測する	目的とする母集団より抽出された対象から調査票などを用い横断的に情報を収集し、母集団での事象を推計する	ブロックチェーンを用いた手法でデータを配布することにより、配布者の取得行動を計測する
実施内容	AIカメラの設置	近隣地域のメッシュ分析	インターネットアンケート	NFTスタンプラリー
取得目的	イベント会場付近の人流を時系列、群で把握・比較するため	イベント会場以外の地域広域にわたる人流を時系列で把握・比較するため	来街者の傾向把握のため	回遊性の把握のため
取得したデータ	・ イベント実施時の人流 ・ 過去の人流 ・ 人数 等	・ 滞在時間 ・ エリア回遊 ・ 嗜好性 ・ 過去の来街状況 等	・ 来街頻度 ・ 嗜好性 ・ 目的別滞在時間 等	・ 総配布数 ・ 一人当たりの取得数 ・ 来街頻度 等

➤ 他イベント連携 (DIG SHIBUYA)

- DIG SHIBUYA イベント概要

DIG SHIBUYA は、渋谷区の公園などの公共空間やクラブ・ミュージックバーなど点在するベニユーを一つの分散型の美術館に見立てた、回遊型の ART x TECH の今が体験できるカルチャーイベント。オフィシャルプログラムとして、国内外からアーティストを招きアートのインスタレーションを展開するとともに、連携プログラムとして、渋谷で活動する企業や団体の新しい技術やアイデアをショーケースする。

- 目的

以下の NFT 回遊施策及び Map アプリでも連携し、相互送客を見込む。具体的には、NFT の獲得場所を本イベント敷地内に設置し、本イベントでは HP に連携イベント情報を掲載した（後述）。NFT 回遊施策 (DIG SHIBUYA スタンプラリー)

- 取得方法

NFT (※) 技術を活用したデジタルスタンプラリーで、参加者はスマートフォンを用いて各店舗の QR コードをスキャンし、デジタル画像を集めていきます。全てのスタンプを集めると、特別なコンプリート特典が得られる。

※NFT (Non-Fungible Token : 非代替性トークン) は、ブロックチェーン上で発行された「1 点モノ」のトークンを指す。本イベントにおいて来場者は、イベント敷地に設置の QR コードにて DIG SHIBUYA で発行される NFT のアート作品が獲得できる。NFT を獲得した個人の位置情報がデータとして紐付けられており、取得可能となる。

- ソリューションベンダー/活用ツール
スタートバーン株式会社/FUN FAN NFT
- 取得データ
スポット毎の取得数、人別の NFT 取得数、コンプリート人数
- 取得期間
2024 年 1 月 12 日～1 月 14 日
- 当該手段のメリット/デメリット
 メリット：NFT を取得した個人の位置情報を取得可能。複数地点の回遊を追うことができる。
 デメリット：来場した人が全員取得するわけではないため、全数把握には不向き。

➤ AI カメラ

- 取得方法

AI カメラで撮影が可能な範囲に任意の計測線を設定し、当該線を通過した人流量を計測する。カメラで撮影した映像は、撮影範囲を通過した人数やその属性情報の解析・予測にのみに使用。映像データはカメラ端末と共に設置された端末による計測データの生成後に破棄される（エッジ処理）ため、個人を特定可能な情報は保存しない。

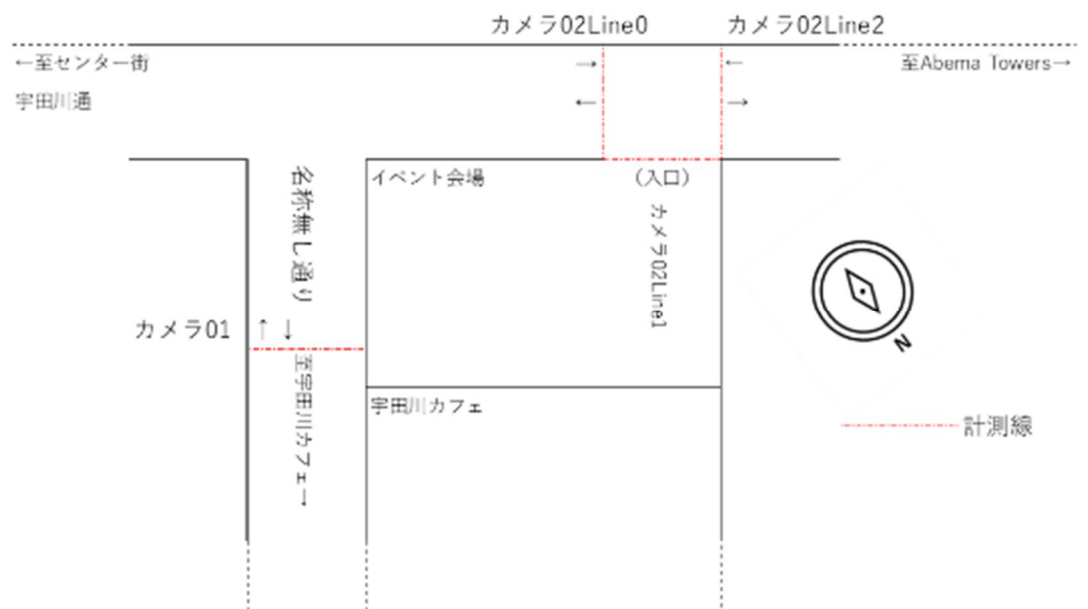


図 13 AI カメラ集計箇所

- ソリューションベンダー/活用ツール
Intelligence Design Inc. (<https://i-d.ai/>)
- 取得データ
イベント会場に隣接する宇田川通りと名称無し通りの人流量（含む男女データ）を計測する。宇田川通りの計測個所に関しては、イベント時の変化を勘案し、イベント会場入口を挟む形で2か所設置。
- 取得期間
2023/12/13~2024/1/13
- 当該手段のメリット/デメリット
メリット：GPS やモバイル等を活用した位置情報データは、通常メッシュデータで取得されることが多く、特定の通路や道路の人流量計測ができないかつ、通行の方向性をデータとして取得することが難しい。対してAIカメラは映像データを基にした推計データを生成するため、前述の課題が解決される。
デメリット：一方で、AIカメラで取得するデータは、複数台設置されていない場合エリア単位での計測が難しく、広域なエリア単位での人流計測が難しい。（かつ、複数台設置する場合にもコストを要するため費用面での課題がある。）

➤ GPS

- 取得方法
GPS を活用し、「位置情報データ」を取得する SDK（ソフトウェア開発キット）が組み込まれたアプリを経由して、Unerry 社のデータベースにデータが蓄積される。イベント開催に合わせて周辺地域を 15 の区画に区切り、その範囲の中でのデータ分析を実施
（参考 URL：https://www.unerry.co.jp/location_data/）
通常 GPS はメッシュが粗く（250m~500m 四方）狭いエリアでの回遊性の分析には適さないケースがあるが、今回選定したサービスはメッシュを任意のエリアで区切ることができる。ソリューションベンダー/活用ツール
Unerry/Unerry Beacon Bank
- 取得データ
性別、年代、居住地、行動DNA、会場周辺への過去来訪状況、ヒートマップ、各エリア来訪率、各エリア相互回遊分析、滞在時間分析

取得期間

2023年11月1日～11月30日、2024年1月12日～14日

当該手段のメリット/デメリット

メリット：情報取得にあたってはユーザーから事前に許諾を得られているため、新規で取得の必要がない。そのため、事後でも分析が可能。また、メッシュを自由に切ることができるためエリア分析に適している。
デメリット：分析に費用が掛かる。許諾を得られていないユーザーのデータが取得できないため、厳密な数値ではないことは考慮のうえ、考察を行う必要がある。

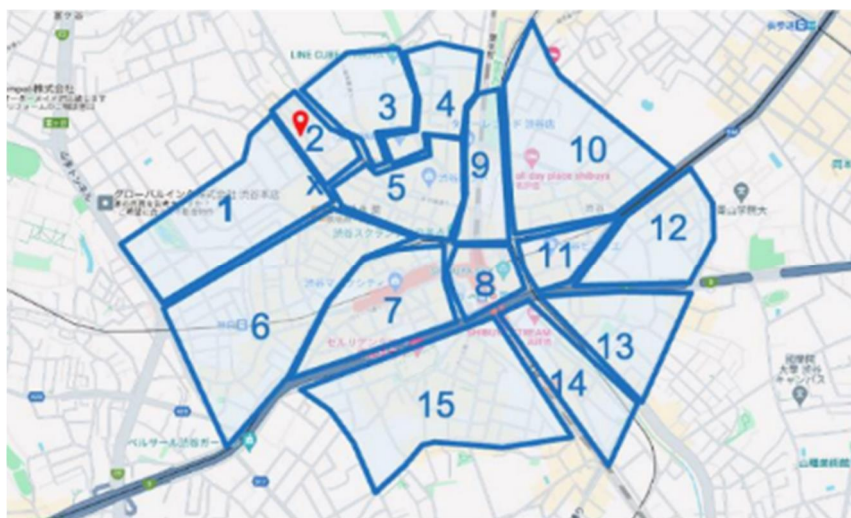


図14 集計エリア区分け

可視化要素 切り口	イベント来訪者理解	来訪時の行動理解
	イベント来訪者が、どこに住む どんな人か？を理解 - 性別分布 - 年代分布 - 居住地分布 - 市区町村ランキング - 行動DNA - 渋谷・駐車場周辺への来訪回数分布 (過去3か月間) ※イベント来訪者のみ ※過去3か月の来訪回数がゼロが多い→数値が多い イベント来訪者(2日間)対象エリア全体の 渋谷来訪者(イベント日3日間・前1か月間) 平日・休日 イベント来訪者の 来訪回数	周辺回遊状況から来訪文脈を理解。 - 周辺行動理解 - ヒートマップ(範囲：対象エリア全体) - 全体渋谷来訪者の回遊可視化 (イベント日(3日間)・イベント前1か月間) - イベント来訪者同日の前後回遊(2日間) - 各エリア来訪率 - 各エリア間の相互回遊分析 - 滞在時間分布 (対象エリア全体・各エリアごと) イベント来訪者(2日間)対象エリア全体の 渋谷来訪者(イベント日3日間・前1か月間) 平日・休日 イベント来訪者の 滞在時間

図15 集計データ

➤ Map アプリ

－ 取得方法

Google my map に、イベント開催地及び連携イベントの開催に関わる位置情報を表示する（渋谷絶品食堂のスポットに加えて、DIG SHIBUYA のスポット情報を可視化）。加えて、各地点の回遊に関わる推奨ルートの提案を同マップ上で実施することで、マップと回遊ルートの提案により人々の回遊行動に変化を生じさせることができるか、ユーザーに受容され得るサービスとなるか検証を行う。

－ ソリューションベンダー/活用ツール

Google map（Google my map）

Bitly（URL 押下数集計）

－ 取得データ

Google my map の閲覧数

各スポットに埋め込んだ URL リンクの押下数

－ 取得期間

2024/1/12~1/14

－ 当該手段のメリット/デメリット

メリット：今回活用するツール及びデータ取得は無料利用可能なサービスを利用しており、「回遊ルートの提案」のアプリとして MVP 機能を充足しており、ユーザーの初期的な反応を低コストで検証することができる。

デメリット：長期的な構想として、来街者の嗜好に合わせた回遊ルートの提案や来街者それぞれの回遊行動の分析を構想しているが、今回のツールではパーソナル情報を取り扱う機能を有していないため、サービスの高度化を目指す上では、追加機能の開発が必要。

➤ 事前アンケート

－ 取得方法

インターネットアンケートを用い、リサーチパネルに対してアンケートを実施。アンケート対象者は、1年以内に渋谷に来街したことがある一都三県の居住者。

－ ソリューションベンダー/活用ツール

CCCMK ホールディングズ/T リサーチ

- 取得データ
 - ・ 性年代
 - ・ 渋谷平均滞在時間
 - ・ 直近1年間 来街目的
 - ・ 【直近1年間 居住のみ以外】渋谷来街頻度
 - ・ 【直近1年間 居住のみ以外】渋谷平均滞在時間
 - ・ 【直近1年間 娯楽・イベント目的来街者】渋谷来街前情報収集
 - ・ 【直近1年間 居住のみ以外】渋谷来街後情報収集
 - ・ 【直近1年間 居住のみ以外】渋谷来街後情報接触による行動変化の有無
 - ・ 【行動変化あり】渋谷来街後情報接触による行動変化きっかけ
 - ・ 渋谷の街のイメージ
 - ・ 渋谷への愛着度
 - ・ 渋谷で今後やってほしいイベント
- 取得期間
2024年12月21日～12月27日
- 取得者数
1,032人
- 当該手段のメリット/デメリット
メリット：WEBアンケートのため、短期間で大量のアンケートがコストを抑えて実施できる。
デメリット：リサーチパネルを用いたため、プールに偏りがある可能性がある。

➤ 事後アンケート

- 取得方法
来場者にA4紙またはiPad上で用意したQRコードのリンクからフォーム（リンク）に遷移してもらい、アンケートに回答してもらった。イベント、回遊行動、マップ、デモグラフィックデータについての設問を用意し、本イベントが来場者の回遊行動に与えた影響および次回の施策へ向けた示唆を得るべく、定性データの取得を目指した。
- ソリューションベンダー/活用ツール
Google/Google Form

- － 取得データ
 - ・ イベント満足度
 - ・ 渋谷の来街理由・来街頻度
 - ・ イベント認知経路
 - ・ イベントによる行動態度の変化
 - ・ 参加したいイベントのジャンル
 - ・ マップアプリへの要望
 - ・ DIG SHIBUYA HP 上のマップの使用有無
 - ・ DIG SHIBUYA HP 上のマップの認知経路
 - ・ DIG SHIBUYA HP 上のマップによる行動心理の変化
 - ・ デモグラフィックデータ（年齢、性別、居住地、宿泊の有無）
- － 取得期間
 - 1/12（金） 16:00 ～ 22:00
 - 1/13（土） 11:00 ～ 18:00

第5章 実験結果

5.1 実験結果

1 アンケートによる計測

- ・ アンケート実験結果
 - － 性別・年代

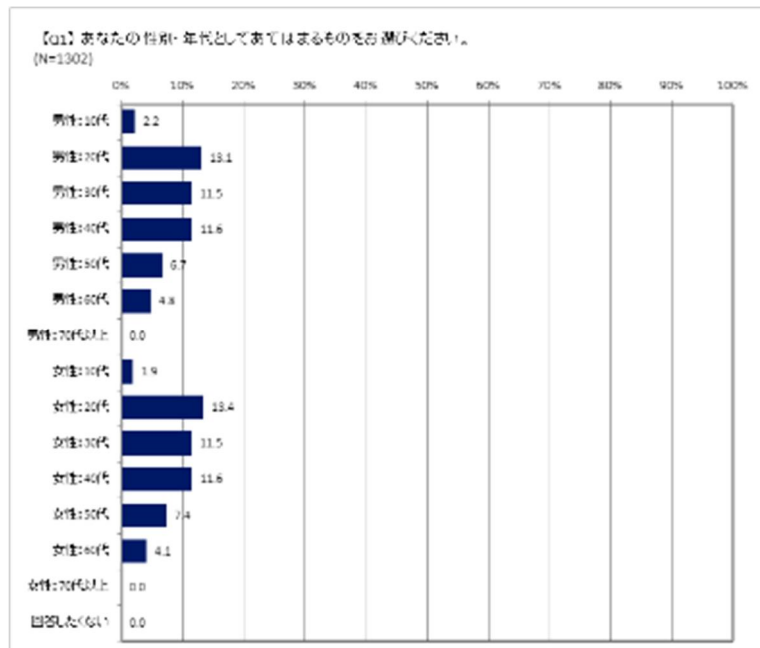


図 16 性別・年代

- － 渋谷来訪頻度

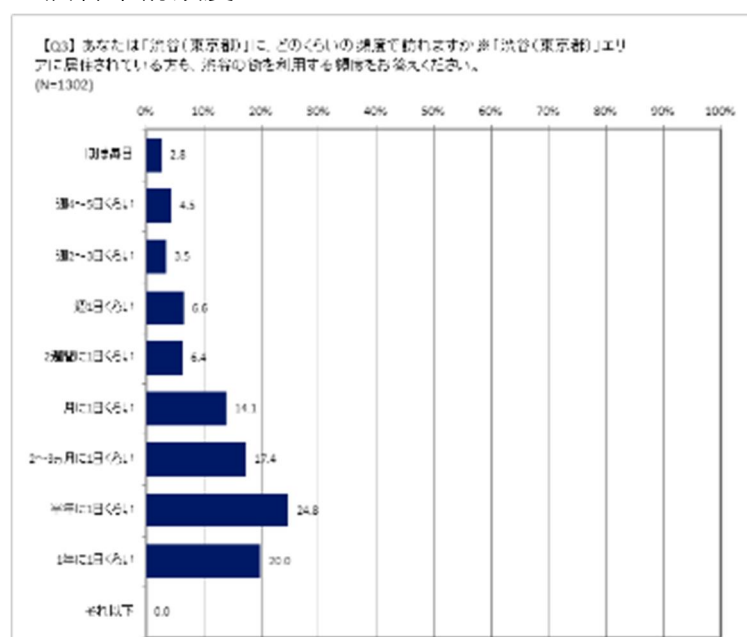


図 17 渋谷来訪頻度

- 渋谷滞在時間

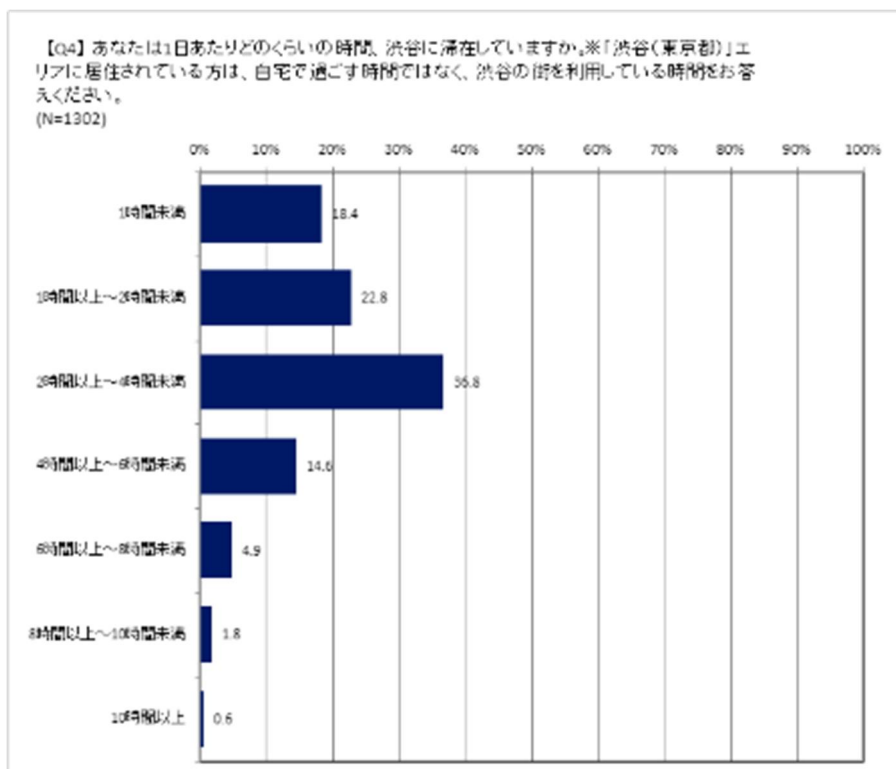


図 18 渋谷滞在時間

- 渋谷来街目的

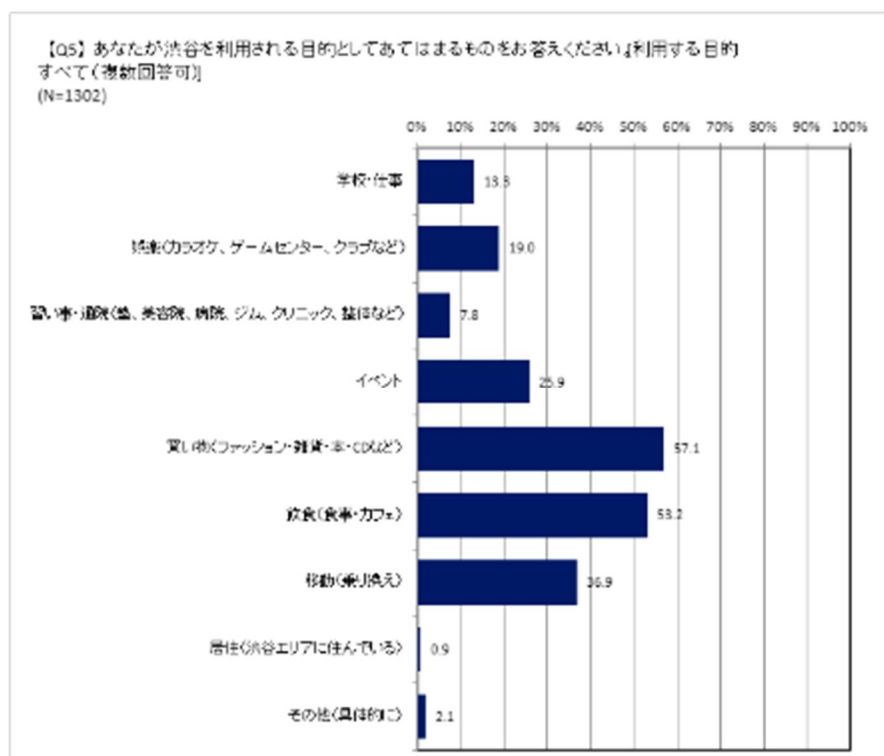


図 19 渋谷来街目的

ー 学校・会社から渋谷駅への距離

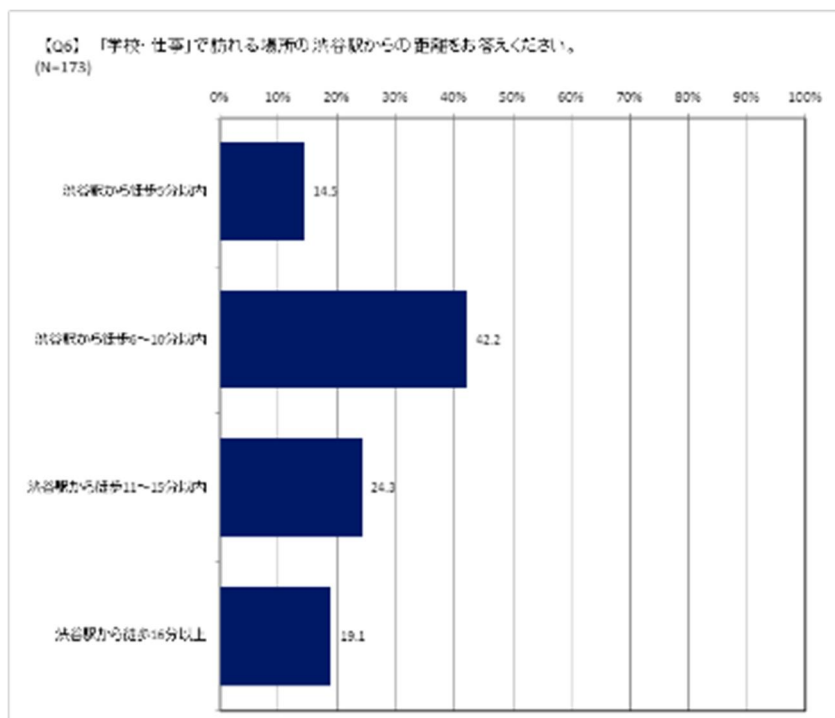


図 20 学校・会社から渋谷駅への距離

ー 居住地から渋谷駅の距離

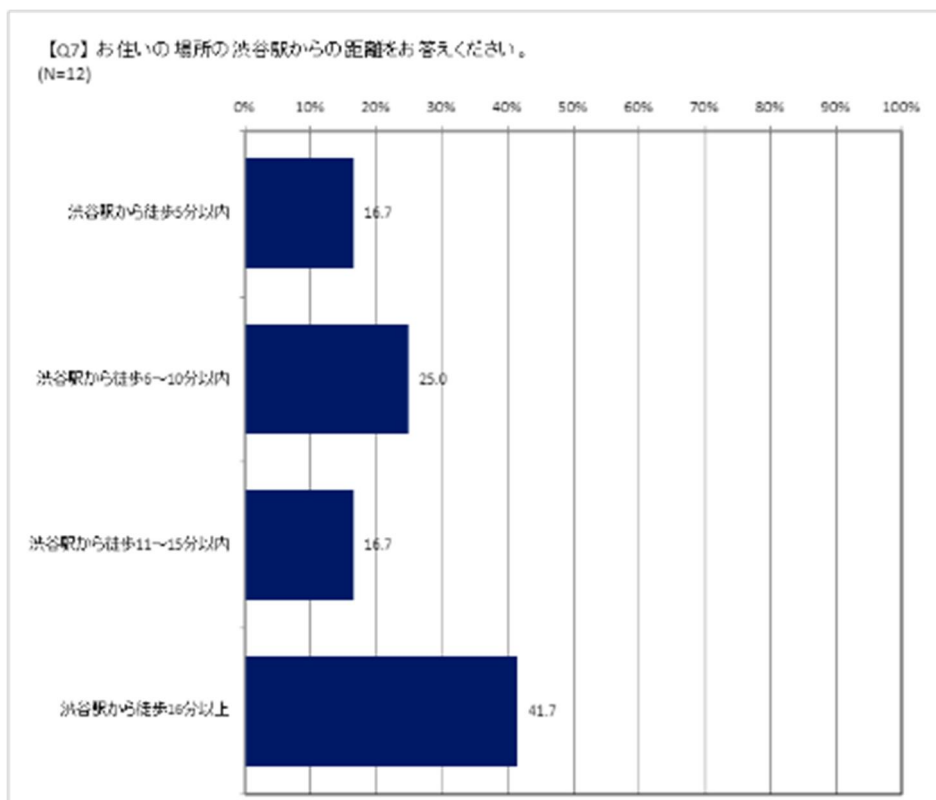


図 21 居住地から渋谷駅の距離

－ 目的別渋谷滞在時間

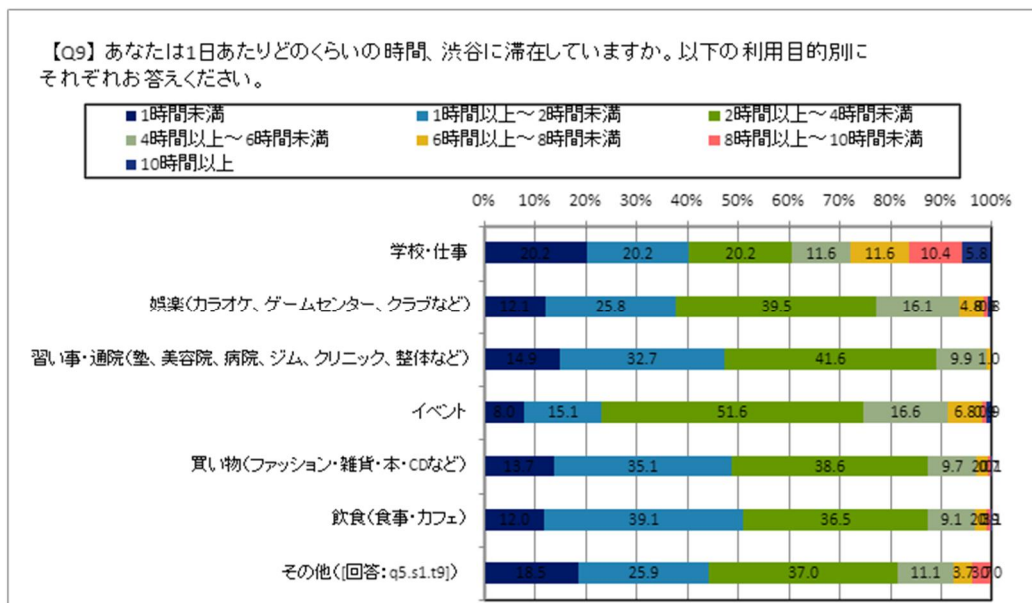


図 22 目的別渋谷滞在時間

－ 来街前情報収集

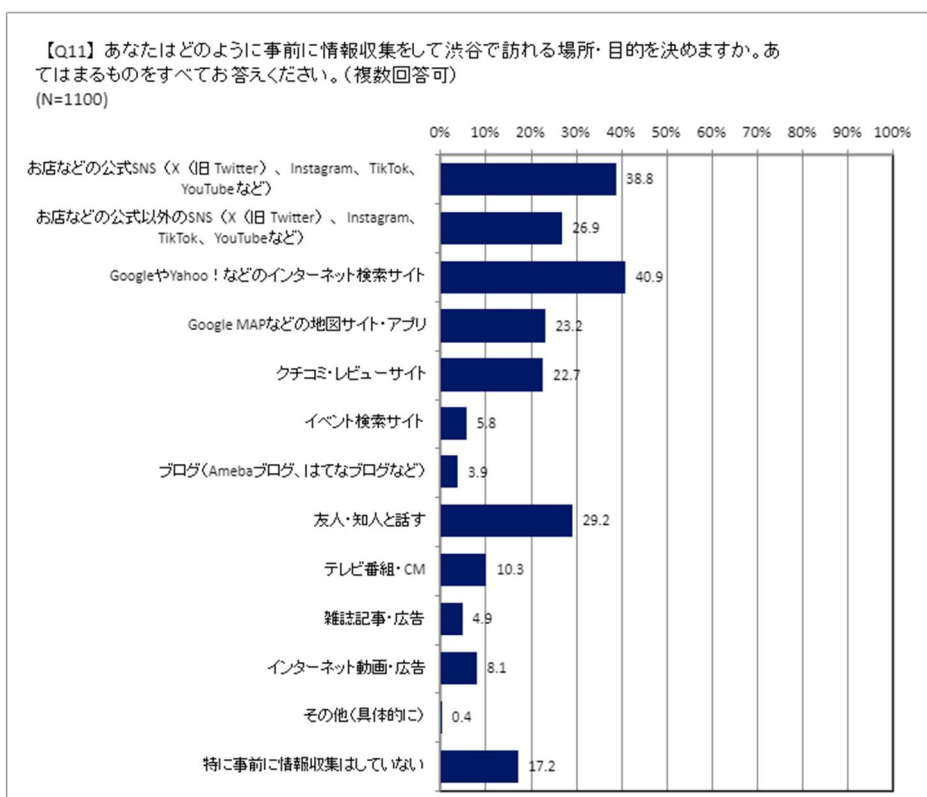


図 23 来街前情報収集

ー 来街後情報収集

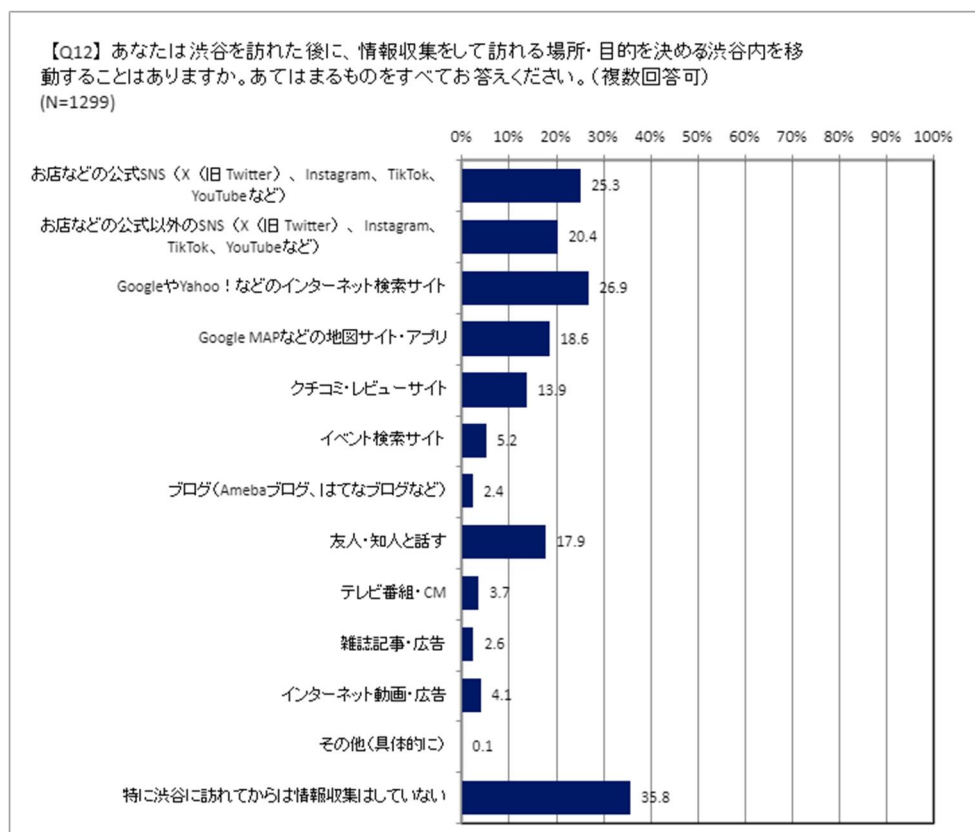


図 24 来街後情報収集

ー 情報による行動の変化

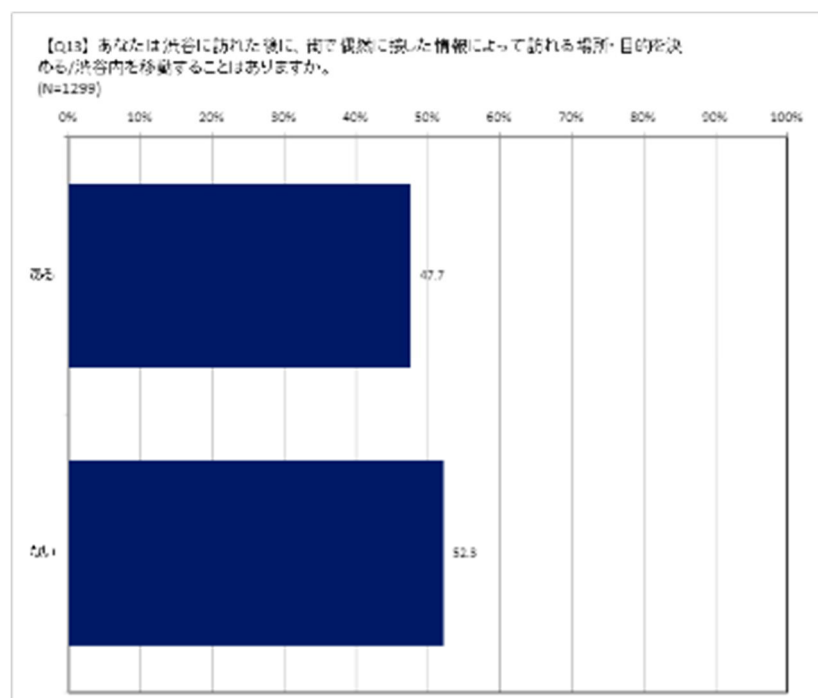


図 25 情報による行動の変化

参考にする情報

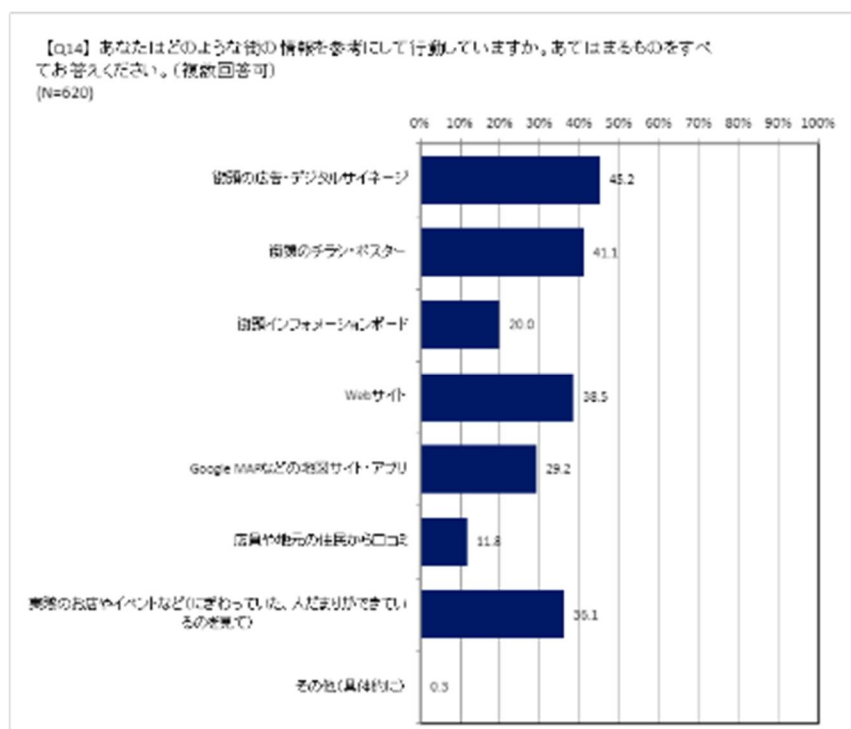


図 26 参考にする街中の情報

渋谷の街のイメージ

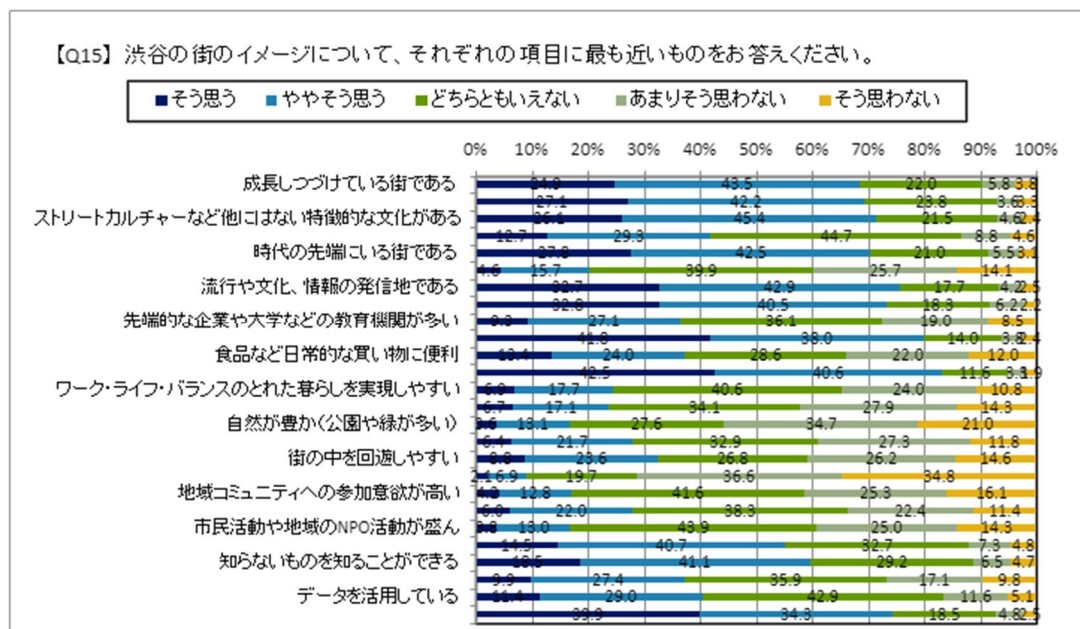


図 27 渋谷の街のイメージ

ー 渋谷の街の愛着

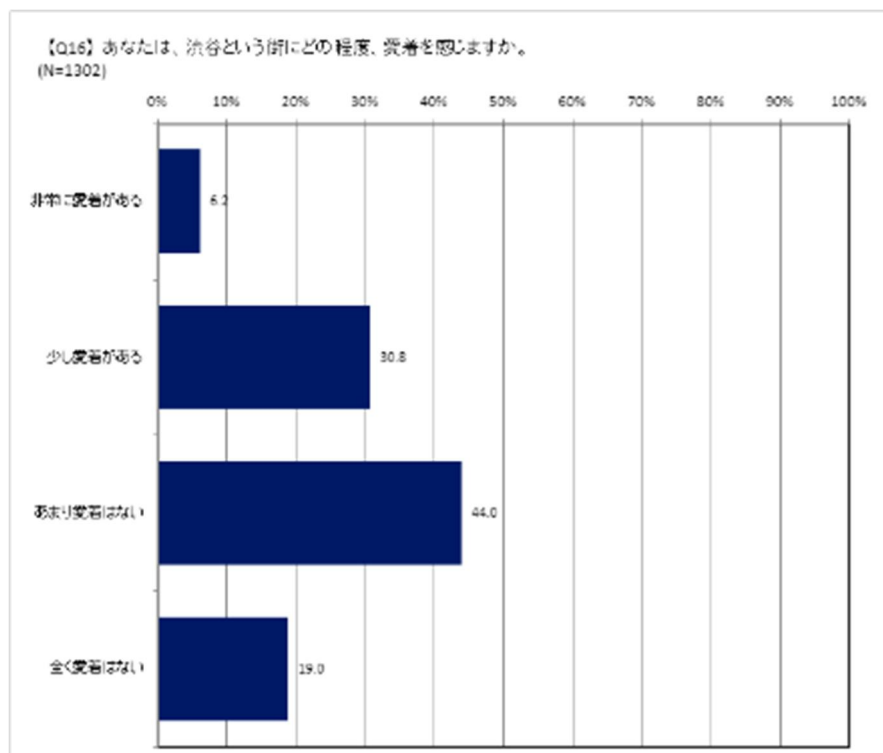


図 28 渋谷の街の愛着

ー イベントのカテゴリー

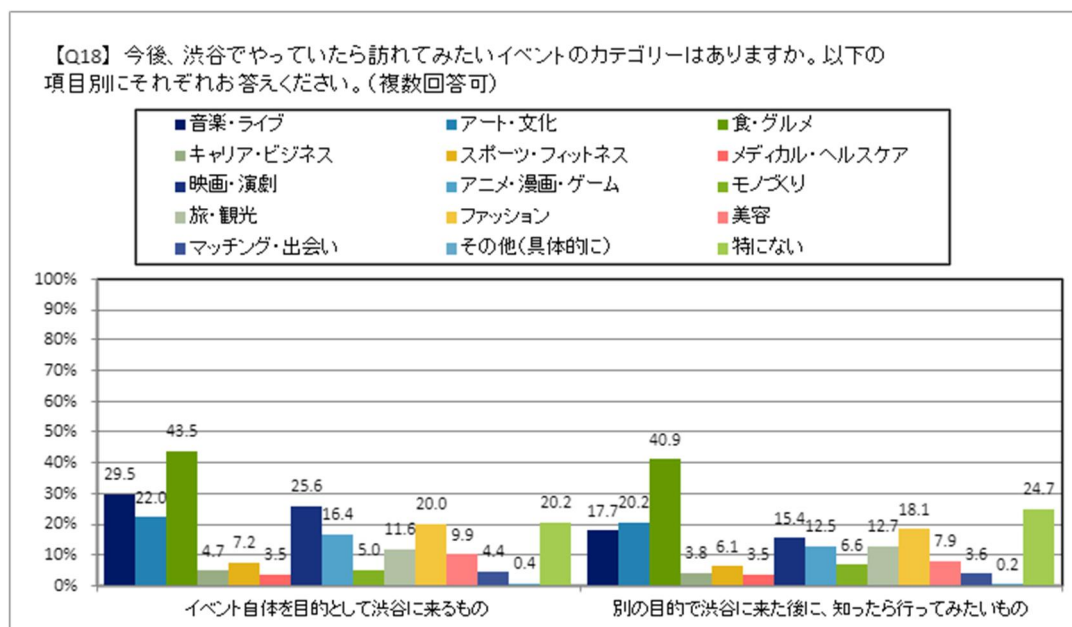


図 29 参加してみたいイベントのカテゴリー

■ （主な観点1） イベント及び回遊促進施策による行動変容について

➤ 検証1：渋谷の来街者アンケートデータの分析による嗜好性や街のニーズ把握

・ 結果の分析

- － 図18より、渋谷での平均滞在時間は2時間～4時間以内。
- － 図17より、来街頻度は、約半数が月に1度。（週1回：17.4%,月1回：37.8%,
それ以上 62.2%）
- － 図19より、来街目的は買い物、外食、イベントが中心。
- － 図20より、ワーカー、仕事で来る人は駅から800m以内の場所にいる。1km以内で回遊している。

・ 考察

- － 図18のアンケート結果から、渋谷に来訪する人の特徴として、4時間未満の滞在である割合が多く（約77%）、かつ図19から、「学校・仕事」「居住」の回答割合は20%以下と、多くの来訪者は特定の目的を持って来訪していることがわかる。このことから、目的をもって来街する人は目的が終わると他の目的を探さずに帰る、または別エリアへの移動するのではないかと推測される。
- － 図29より、「イベント自体を目的として渋谷に来るもの」「別の目的で渋谷に来たのちに、知ったら行ってみたいもの」のいずれの回答に置いても「食」の回答が最も多く、イベントのテーマとして食を支持する人は多い事がわかる。このことから、今後都市型のイベント開催において、食関連のイベントを実施することは回遊性課題を解決する有効な手立ての一つであると考えられる。
- － 渋谷に特有の「カオスが足りない」という課題に対して、図27のイメージ調査から「知らないものを知ることができる」にたいして肯定的な回答が約60%と多く（「そう思う」「ややそう思う」の回答）、これは換言すれば、「好きなものが見つかる」「偶然の出会いがある」といったことが渋谷に対して求められていることが示唆された。これは、来訪者の期待として渋谷に「カオス」を求めているものの、渋谷が提供できていない、または来訪者が発見できていない状況が起きているものと考えられる。都市型イベントなどの仕掛けづくりによってカオスを感じられる都市に変化することが課題解決につながると思料する。

2 Map アプリによる回遊促進

- ・ 前提条件

- － マップ上に埋めこんだスポット内の URL アクセス数を集計
- － URL 埋め込み場所：絶品食堂 HP、DIG SHIBUYA HP

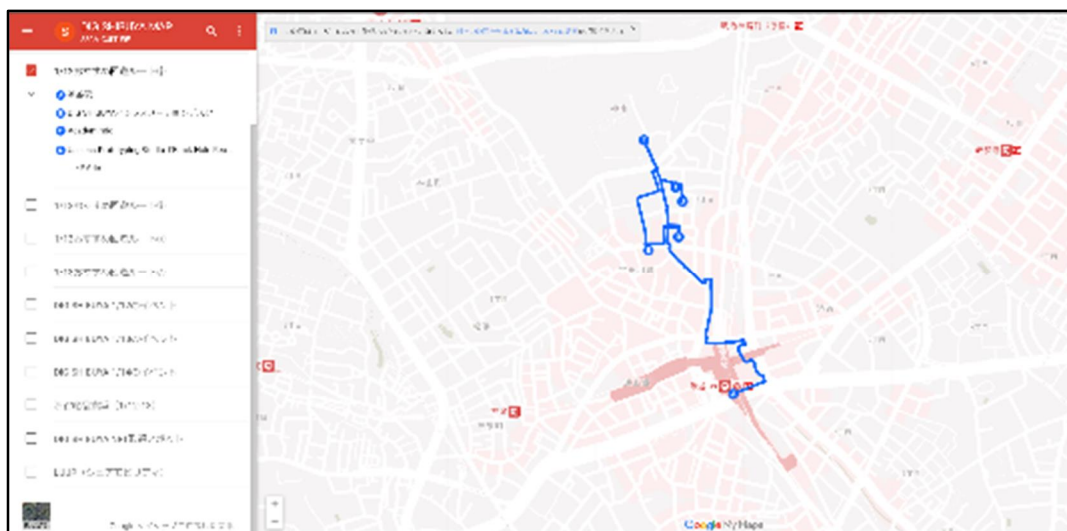


図 30 回遊促進マップサンプル画面_PC



図 31 回遊促進マップサンプル画面_スマートフォン

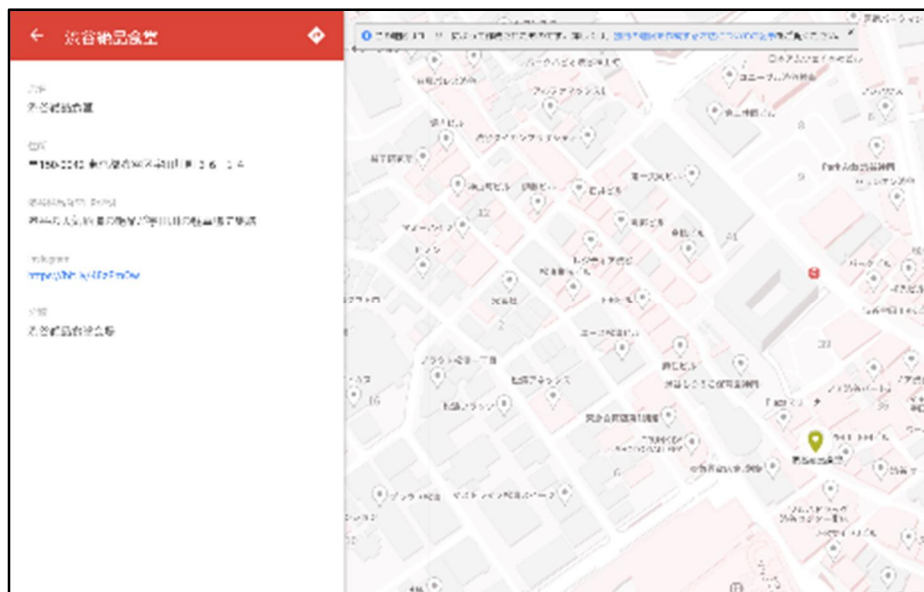


図 32 回遊促進マップサンプル画面_スポット埋め込みリンク



図 33 回遊促進マップ HP 掲載箇所_渋谷絶品食堂 HP

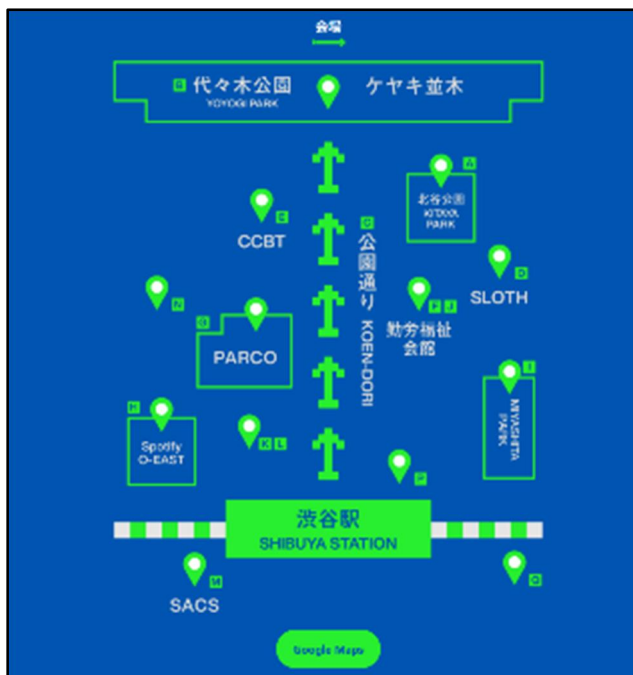


図 34 回遊促進マップ HP 掲載箇所_DIG SHIBUYA HP

- 結果

- マップの表示回数（概算）

各種 HP のリリース（2023 年 1 月 4 日～）後、イベント前日までに Google my map の表示数は 4,500 回程度閲覧であった※。イベント後の閲覧数は約 9,000 回のため、イベント期間中の 2 日間でイベント前 7 日間と同程度の 4,500 回程度閲覧されたことになる。一日あたりに換算すれば、イベント中はイベント前の約 3.5 倍多くアクセスされたといえる。

※同じ人が複数見た場合もその数カウントされる

表 3 マップの表示回数（概算）

イベント開催前 (1/11 時点)	イベント開催後 (1/15)
4,500	9,000

（主な観点 1）イベント及び回遊促進施策による行動変容について

- ・ 検証 2：Map アプリによるイベント情報の可視化、回遊ルートの提案
- ・ 検証 3：他イベント連携（相互の HP 上での表示、上記 Map アプリ上での両イベントの可視化、NFT スタンプラリーによる回遊へのインセンティブ提供）

（主な観点 3）回遊促進プラットフォームの整備について

- ・ 検証 7：Google my map を用いたイベント情報・コンテンツ情報、回遊ルートの可視化、上記を実施する上での、関係者ヒアリング等を通したイベント情報の収集、サイト訪問回数、イベントアンケートによる Map アプリの利用状況や課題の確認
- ・ 結果の分析

マップの各種スポット内に設定した URL のクリック数のカウントを実施。結果としては、回遊ルートを設定することで、ルート毎にリンクの押下が増える結果を期待したが、23 埋め込んだスポットのリンクのうち、最多のスポットである DIG SHIBUYA イベント会場では 5 回程度クリックはされていたものの（その他スポットでは 0 回）、傾向が把握できるほどの数は押下されなかった。Google my map 自体は URL リンク押下によって、個々人のスマートフォンの Google map アプリにカスタマイズされたマップを表示する点では、アプリのダウンロードや会員登録のハードルが省略できる等利点はある。一方で、ユーザーに使ってもらうための見映えの工夫がしにくかったため、閲覧数は一定伸びたものの個々のスポット情報の収集まで至らなかったものと分析する。

- ・ 考察

今回マップ上にイベント情報を可視化するにあたって、区や事業者へのヒリングを進めてきたが、現状エリアのイベントを一元的に可視化するアプリは渋谷エリアでは普及していない。事実として今回連携先となったDIG SHIBUYAのイベントスポット情報の可視化を本取り組みが担ったこともあり、区としても情報を可視化するMapアプリは保有していない。今回の仕組みは比較的スピーディに情報収集と可視化を進めることができ、Google my mapの場合当該情報をインポートするのみでMap上に可視化が可能であるため低廉に可視化をする方法としては優位なものと想定。

一方で、回遊ルートの設定による回遊促進の観点では、今回の検証からは効果の優位性を十分に観測することはできなかったため、見映えの観点や回遊ルート設定以外の方法も含めて打ち手の検討が必要。

また、Let Me Knowの長期的な目標を勘案すると、ユーザー個々人の嗜好性等も勘案した回遊ルートの提案が理想的であるが方法の検討が必要。加えて、実際にユーザーが提案されたルートを回遊したか否かの検証が同ツールのみでは不可能であるためその方法の検討も必要。

3. NFT 回遊計測

(主な観点仮説1) イベント及び回遊促進施策による行動変容について

検証3：他イベント連携（相互のHP上での表示、上記Mapアプリ上での両イベントの可視化、NFTスタンプラリーによる回遊へのインセンティブ提供）

・ 集計結果

－ 総取得数：5,913件（うち、渋谷絶品食堂は1,500件）

表4 スポット別取得数

	Day1	Day2	Day3	TTL
1 「No.1 - 代々木公園ケヤキ並木×Live Like A Cat」	61	59	84	204
2 「No.2 - 伊豆コーラ×せきぐちあいみ」	11	29	32	72
3 「No.3 - Rosetel COFFEE LABORATORY×originman's outgirl Collection」	27	47	45	119
4 「No.4(1/2) - 北谷公園×My Crypto Heroes」	34	40	51	125
5 「No.4(2/2) - 北谷公園×AYAKASHI CLUB」	38	69	72	179
6 「No.5(1/4) - COWORKING SALON SLOTH JINNAN×GORD」	49	64	61	174
7 「No.5(2/4) - COWORKING SALON SLOTH JINNAN×My Crypto Heroes」	28	41	39	108
8 「No.5(3/4) - COWORKING SALON SLOTH JINNAN×Metsani」	33	36	44	113
9 「No.5(4/4) - COWORKING SALON SLOTH JINNAN×GORD」	36	41	27	104
10 「No.6 - CCBT×たかくらかずき」	43	40	52	135
11 「No.7 - T4 KITCHEN×My Crypto Heroes」	27	44	32	103
12 「No.8 - GOLDEN EGG×My Crypto Heroes」	30	47	39	116
13 「No.9(1/4) - 勤労福祉会館×originman's outgirl Collection」	95	88	111	294
14 「No.9(2/4) - 勤労福祉会館×Metsani」	83	87	130	300
15 「No.9(3/4) - 勤労福祉会館×Generativemasks」	80	85	130	295
16 「No.9(4/4) - 勤労福祉会館×AYAKASHI CLUB」	89	76	102	267
17 「No.10 - 渋谷PARCO GALLERY X×Nishikigoi NFT」	66	81	89	236
18 「No.11 - Shibuya Pixel Art(宮下公園 芝生カーポート)×せきぐちあいみ」	29	38	35	102
19 「No.12 - 渋谷モディ_Kawaii SKULL」	17	44	41	102
20 「No.13(1/7) - 渋谷絶品食堂×Kawaii SKULL」	42	46	131	219
21 「No.13(2/7) - 大人数(渋谷絶品食堂)×originman's outgirl Collection」	44	47	116	207
22 「No.13(3/7) - あぶる(渋谷絶品食堂)×たかくらかずき」	46	46	128	220
23 「No.13(4/7) - 半地下酒場(渋谷絶品食堂)×Generativemasks」	44	46	119	209
24 「No.13(5/7) - アラレ(渋谷絶品食堂)×Live Like A Cat」	45	49	132	226
25 「No.13(6/7) - KAMERA(渋谷絶品食堂)×GORD」	42	43	121	206
26 「No.13(7/7) - テンギ(渋谷絶品食堂)×Zombie Zoo Keeper」	42	44	127	213
27 「No.14 - 渋谷ソーシャルビル×imma」	26	35	41	102
28 「No.15 - スポンジカフェ×Kawaii SKULL」	26	38	36	100
29 「No.16 - SHIBUYA HOTEL EN×KUMALEON」	42	24	36	102
30 「No.17 - CentrumMagnet ×Kawaii SKULL」	26	49	32	107
31 「No.18 - 渋谷西村フルーツバーラー道玄坂本店×Shiresei Galverse」	26	46	36	108
32 「No.19 - しぶや花魁×My Crypto Heroes」	24	28	31	83
33 「No.20 - B.Y.G×imma」	21	21	30	72
34 「No.21 - SHIBU HACHI BOX×Live Like A Cat」	34	53	50	137
35 「No.22 - ワインバルRough×Zombie Zoo Keeper」	21	22	28	71
36 「No.23 - 渋谷スクランブルスクエア×GORD」	12	43	37	92
37 「No.24 - 渋谷キューズ_KUMALEON」	12	30	28	70
38 「No.25 - 観光案内所：SHIBUYA SAN×Zombie Zoo Keeper」	15	29	35	79
39 「No.26 - FabCafe×たかくらかずき」	16	34	28	78
40 「No.27 - ANewFace×Generativemasks」	10	24	30	64
計	1492	1853	2568	5913

- 利用者コメント
 - 知らないお店やスポットを回って新たな発見があった。
 - QR、NFT 読み込み時トラブル。説明を理解するハードル。人混みの中、離れている場所まで全て訪れるハードルの高さ。それを含め難易度の高さと同時に満足感のあるイベントでした。
 - NFT を盛り上げると同時に、スタンプラリーで訪れた店舗にまた行ってみたいと思った。
 - 普段行かない渋谷を発見することができて、とても面白い企画でした！
 - スタンプラリーでは、知らないお店や自分ではなかなか行かない施設に行くことができた。
- ・ 分析
 - 全 40 スポットのうち、渋谷絶品食堂は 7 スポットが 1 か所に集結するため、参加者のうち、38%が訪れる結果となった。
 - 利用者コメントから、取得に向けた理解のハードルや、トラブルへの懸念が示されており、対応が必要と思料。
- ・ 考察
 - NFT スタンプラリーにおいては、ラリーのスポットとして設置することで一定の来訪効果が見込めるが、大量にスタンプを手に入れることができるなど意図的に仕掛けることにより、より多くの来訪を見込むことができる。
 - スタンプラリーにより、自分ではいけない新しい場所に行ける効果はアンケート結果にもあるが、数が多すぎるとすべて回ることが難しいため、適切な数量を設計することが肝要である。

3 AI カメラによる人流分析

- ・ 集計における前提条件

イベント実施日が 1 月 12 日（金）、1 月 13 日（土）のため、カメラの設置日以降の日付で天候条件が著しく相違しない日付での時間帯別の比較を実施。分析する時間帯の単位は、気象庁の天候情報のオープンデータソースの天気表示が 3 時間毎のため同帯としている。（会場入り口のみ 1 時間毎の結果を記載）

- ・ 前提

AI カメラの仕様上人流量の集計は撮影エリアに線引きを実施し、その線を通じた人流量を AI カメラにより推計している（図 35）ため、以下の観点で完全に正確なデータではない点留意。

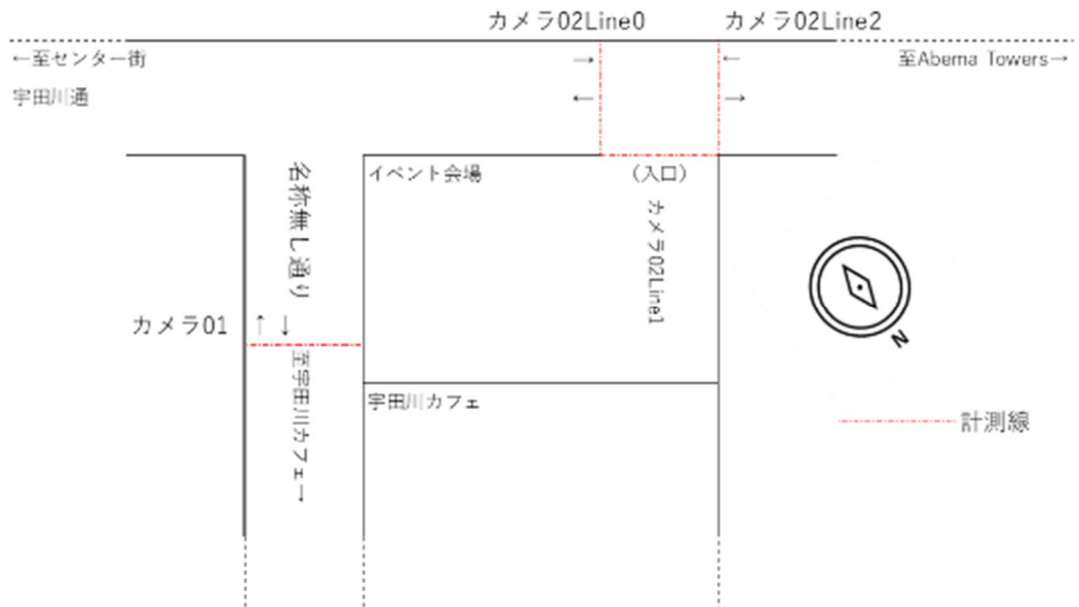


図 35 AI カメラ集計箇所

- － 数値には、イベント運営スタッフの人流が含まれる
 - － 一人の人物が同線上を複数回通過した場合、その回数分数値が計上される
 - － 諸理由でカメラの撮影角度に人物が入らなかった場合等 AI が人物を認識できなかった場合は人流が計測されない（人と人が重なる等の理由）
- ・ また、性別・年代情報の分析については、集計期間において十分な精度が出なかったため、今回においては取りやめとした。
- ・ イベント地周辺情報
イベント地は渋谷駅前エリアの宇田川通沿いの駐車場であり、繁華街であるセンター街の奥地に位置する。宇田川通を北西に抜けるとサイバーエージェントが入居する Abema Towers や NHK ホール等が所在。



図 36 イベント地周辺図②

- ・ 集計結果（計測線別）

計測線別計測結果

計測線別に平時の平均人流量と平時の人流量を時間帯別に算出。平時と比較してどの程度人流量が増加したか分析。

・

表 5 時間帯別人流分析①_カメラ 02_Line0（会場入口センター街方面計測線）

カメラ02_Line0		Abema Towers方面			センター街方面		
曜日	時間帯	平時	イベント時	増減率	平時	イベント時	増減率
金曜日	15:00~18:00	1,194.50	1,364.00	1.14	1508.00	1,802.00	1.19
	18:00~21:00	1,477.00	1,630.00	1.10	2647.25	3,460.00	1.31
土曜日	12:00~15:00	1,319.50	1,435.00	1.09	1380.75	1,456.00	1.05
	15:00~18:00	1,447.25	1,079.00	0.75	1601.50	1,146.00	0.72

表 6 時間帯別人流分析①_カメラ 02_Line2 (Abema Towers 方面計測線)

カメラ02_Line2		Abema Towers方面			センター街方面		
曜日	時間帯	平時	イベント時	増減率	平時	イベント時	増減率
金曜日	15:00~18:00	1,248.00	1,279.00	1.02	1,505.67	1,678.00	1.11
	18:00~21:00	1,414.67	1,505.00	1.06	2,327.33	3,167.00	1.36
土曜日	12:00~15:00	1,258.00	1,380.00	1.10	1,298.33	1,364.00	1.05
	15:00~18:00	1,388.33	1,001.00	0.72	1,481.67	1,004.00	0.68

表 7 時間帯別人流分析①_カメラ 01 (イベント地側道)

カメラ01		宇田川カフェ方面			宇田川通方面		
曜日	時間帯	平時	イベント時	増減率	平時	イベント時	増減率
金曜日	15:00~18:00	190.50	211.00	1.11	162.50	203.00	1.25
	18:00~21:00	210.25	253.00	1.20	180.25	230.00	1.28
土曜日	12:00~15:00	180.00	212.00	1.18	137.25	161.00	1.17
	15:00~18:00	216.25	179.00	0.83	199.25	173.00	0.87

表 8 時間帯別人流集計結果_カメラ 02_Line1 (イベント会場入口)

カメラ02_Line1		来場者数	
曜日	時間帯		
金曜日	16:00~17:00	132	
	17:00~18:00	145	
	18:00~19:00	155	
	19:00~20:00	174	
	20:00~21:00	133	
	21:00~22:00	192	
	Total	931	
土曜日	12:00~13:00	65	
	13:00~14:00	83	
	14:00~15:00	118	
	15:00~16:00	84	※以降降雨/降雪
	16:00~17:00	103	
	17:00~18:00	53	※予定前倒しで18:00終了
	Total	506	

・ 時間帯別計測結果

上記集計結果を時間帯別に会場俯瞰図に整理。時間帯別の変化に特徴を分析。

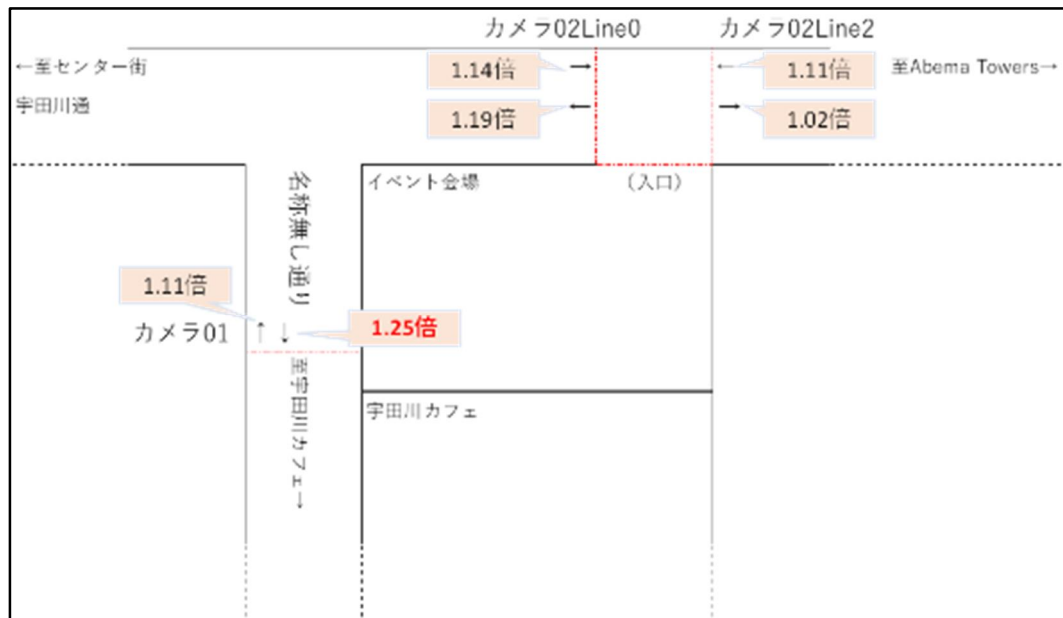


図 37 時間帯別人流変化_金曜日 15:00~18:00

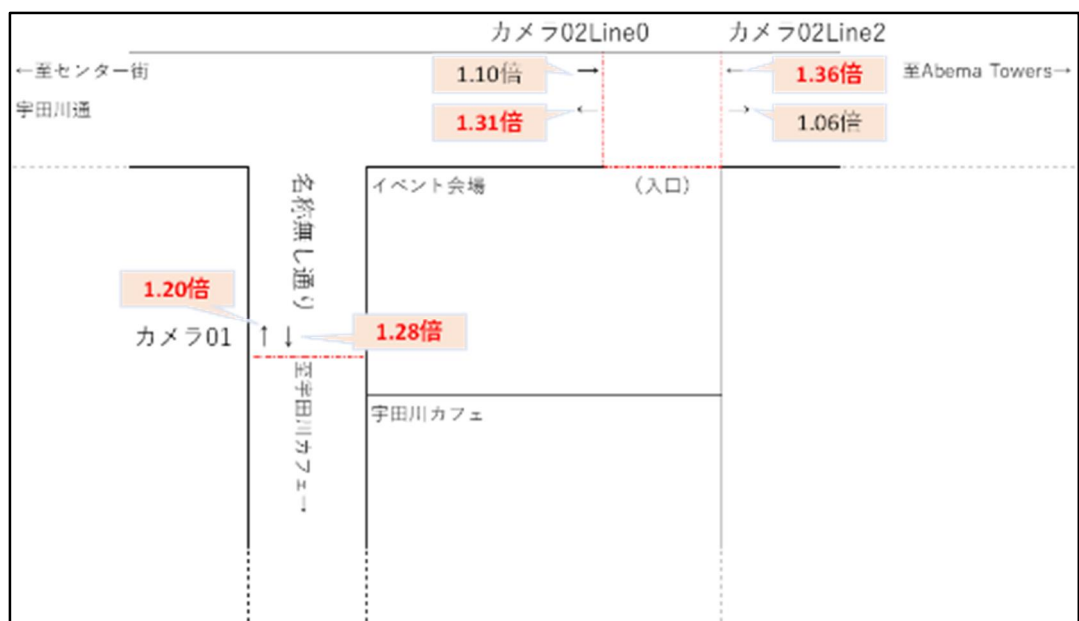


図 38 時間帯別人流変化_金曜日 18:00~21:00

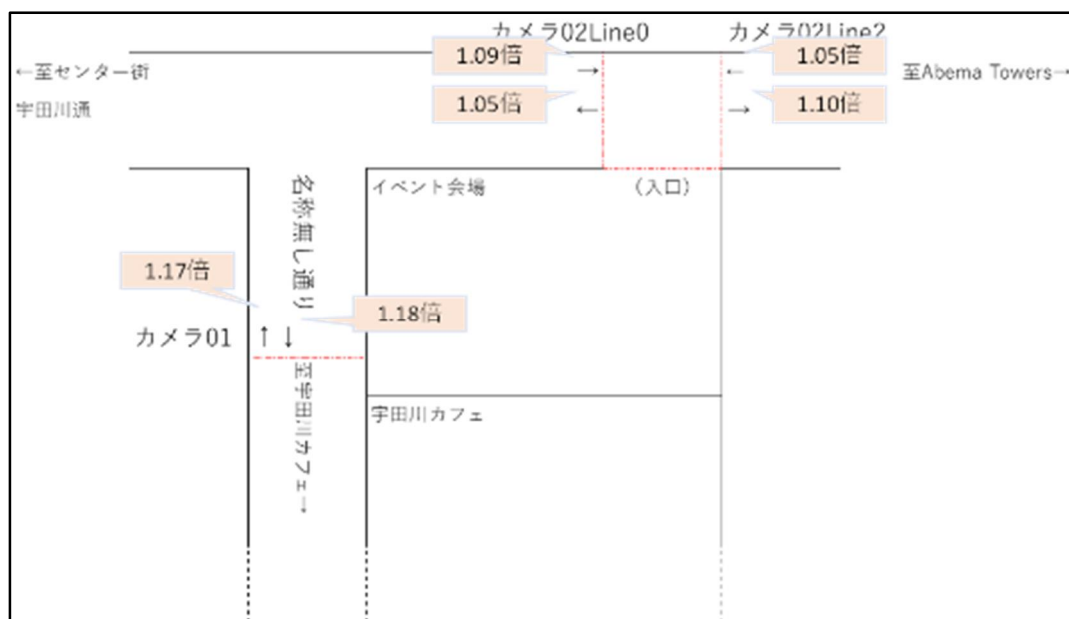


図 39 時間帯別人流変化_土曜日 12:00~15:00

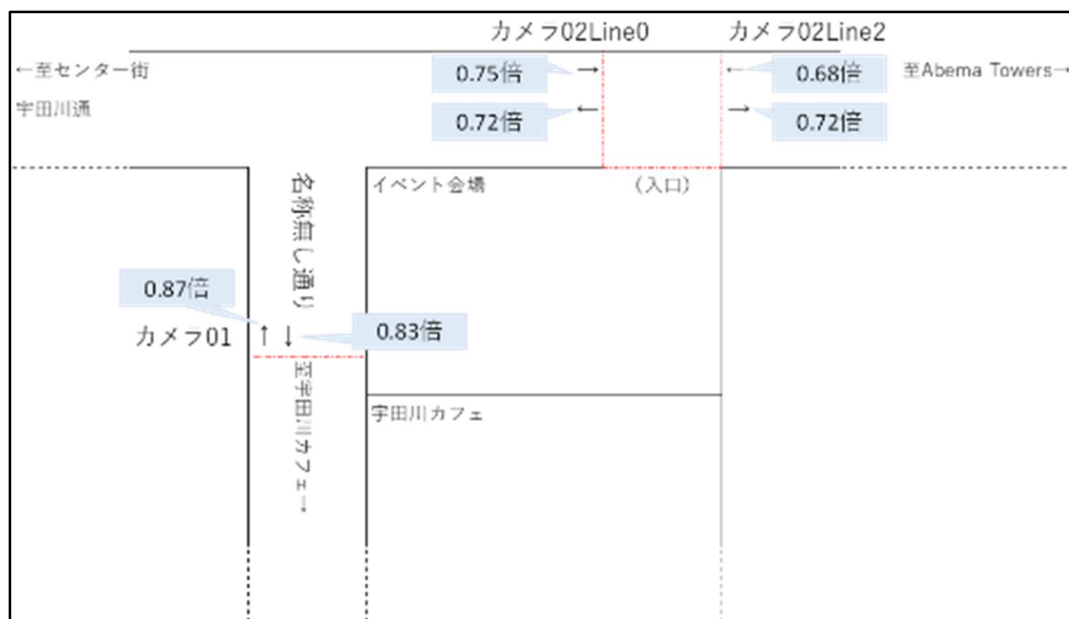


図 40 時間帯別人流変化_土曜日 15:00~18:00

- 方向別の人流傾向

計測線別の人流量比を時間帯別に算出。人の流れの強さが平時とイベント時でどの程度変化するのか分析。

表 9 時間帯別人流分析②_カメラ 02_Line0 (会場入口センター街方面計測線)

カメラ02_Line0		Abema Towers方面		センター街方面		人流量比(平時)		人流量比(イベント時)	
曜日	時間帯	平時	イベント時	平時	イベント時	Abema方面	センター街方面	Abema方面	センター街方面
金曜日	15:00~18:00	1,194.50	1,364.00	1,508.00	1,802.00	44%	56%	43%	57%
	18:00~21:00	1,477.00	1,630.00	2,647.25	3,460.00	36%	64%	32%	68%
土曜日	12:00~15:00	1,319.50	1,435.00	1,380.75	1,456.00	49%	51%	50%	50%
	15:00~18:00	1,447.25	1,079.00	1,601.50	1,146.00	47%	53%	48%	52%

表 10 時間帯別人流分析②_カメラ 02_Line2 (Abema Towers 方面計測線)

カメラ02_Line2		Abema Towers方面		センター街方面		人流量比(平時)		人流量比(イベント時)	
曜日	時間帯	平時	イベント時	平時	イベント時	Abema方面	センター街方面	Abema方面	センター街方面
金曜日	15:00~18:00	1,248.00	1,279.00	1,505.67	1,678.00	0.45	55%	43%	57%
	18:00~21:00	1,414.67	1,505.00	2,327.33	3,167.00	0.38	62%	32%	68%
土曜日	12:00~15:00	1,258.00	1,380.00	1,298.33	1,364.00	0.49	51%	50%	50%
	15:00~18:00	1,388.33	1,001.00	1,481.67	1,004.00	0.48	52%	50%	50%

表 11 時間帯別人流分析②_カメラ 01 (イベント地側道)

カメラ01		宇田川カフェ方面		宇田川道方面		人流量比(平時)		人流量比(イベント時)	
曜日	時間帯	平時	イベント時	平時	イベント時	カフェ方面	通り方面	カフェ方面	通り方面
金曜日	15:00~18:00	190.50	211.00	162.50	203.00	54%	46%	51%	49%
	18:00~21:00	210.25	253.00	180.25	230.00	54%	46%	52%	48%
土曜日	12:00~15:00	180.00	212.00	137.25	161.00	57%	43%	57%	43%
	15:00~18:00	216.25	179.00	199.25	173.00	52%	48%	51%	49%

- 人流量と来場者数の関連

時間帯別の人流量に対して、イベント会場に流入した人数を整理。

表 12 時間帯別イベント会場正面通り人流と来場者数

交通量と来場者数		来場者数	小計	from内訳				恵天橋	来場割合
曜日	時間帯			センター街	平時比増減率	AbemaT	平時増減率		
金曜日	16:00~17:00	132	1,004.1	460	114%	543	111%	-	13.1%
	17:00~18:00	145	1,185.0	498		687			12.2%
	18:00~19:00	155	1,420.1	521		898			10.9%
	19:00~20:00	174	1,911	606	110%	1,305	136%	-	9.1%
	20:00~21:00	133	1,467.0	503		964			9.1%
	21:00~22:00	192	1,160.0	395		765		-	16.6%
土曜日	12:00~13:00	65	814.1	453	109%	360	105%	-	8.0%
	13:00~14:00	83	1,029.0	495		534			8.1%
	14:00~15:00	118	957.0	487		470			12.3%
	15:00~16:00	84	793.8	376	75%	417	68%	○	10.6%
	16:00~17:00	103	670.0	369		301			15.4%
	17:00~18:00	53	620.0	334		285			8.5%

（主な観点1）イベント及び回遊促進施策による行動変容について

- ・ 検証4：AIカメラ及び位置情報データ（GPS・ビーコン）を活用した人流の変化観察
- ・ 結果の分析
 - － イベント初日金曜日

金曜日においては、イベントの実施により人流量が一定量増加。特に Abema オフィス方面からの人流増加が著しい。イベント会場に至る主要な道である宇田川通りはセンター街方面からの流入ルートと Abema オフィス方面からの流入ルートに大別される。Abema オフィス方面は、センター街方面と比較して飲食店や商業施設が少なく、西方面は住宅街（松濤地区）であり北方面はサイバーエージェントがオフィスを構える Abema Towers や NHK 放送センターが所在しており、主に仕事を中心としたら以外が想定される人の流量が多いと想定される。

アンケートの回答においても、渋谷の来訪理由の設問の回答結果では、イベントを目的としていない来街者は総数 59 名のうち 25 名おり、さらにその 25 名の内仕事・学校を目的とした来街者は 13 名いたことから実際に仕事終わりのついでにイベントに来訪したケースが多いと想定される。（詳細はアンケート結果参照）

加えて、イベント会場から遠ざかる方向の人流を見るとセンター街方面の人流量の増加割合が多いことから、イベント来場者の多くは、イベント後センター街方面に移動した割合が多いことが想定される。方向別の人流傾向を見ると、金曜日の夕方から夜の時間帯は Abema Towers 方面からセンター街方面の人流量が相対的に多い。イベント開催により、その相対値がより強くなっていることから、上記の通り仕事終わり等の理由でイベント地を回遊したことが考えられる。

また、イベント会場の脇道にあたる通りの人流量の変化も著しい。同道は、渋谷で複数店を構える宇田川カフェやその他飲食店があるものの、夜の時間帯になると暗く人通りは多くない。イベント実施により、双方向共に大きく人流量が増加している。特に、宇田川通り方面から流入する人流が大きく増加しており、イベント実施により増加したイベント会場からセンター街方面の人流が増加することによるものと想定される。

本取り組みの目的として、人々に刺激を与えることで新たな回遊行動を産むことがあるが、イベント実施により、平時通行しない宇田川通りへの回遊が生まれ、それにより側道方面への回遊が連鎖的に生まれている可能性が考えられる。（今回は個々人の回遊トラッキングはできていないため、実態は今後要検証）加えて同通りは、夜の時間帯暗いことから、渋谷で課題となっているポイ捨てや路上飲酒等が懸念されるところでもあるが、イベント開催により人流が増加することで当該の課題の解消にも寄与できる可能性が考えられる。

表 13 センター街方面と宇田川カフェ方面の人流量

曜日	時間帯	センター街方面 (カメラ02_Line0)		宇田川カフェ方面 (カメラ01)		流入率	
		平時	イベント時	平時	イベント時	平時	イベント時
金曜日	15:00~18:00	1,508.00	1,802.0	190.50	211.00	12.6%	11.7%
	18:00~21:00	2,647.25	3,460.0	210.25	253.00	7.9%	7.3%
土曜日	12:00~15:00	1,380.75	1,456.0	180.00	212.00	13.0%	14.6%
	15:00~18:00	1,601.50	1,146.0	216.25	179.00	13.5%	15.6%

ー イベント2日目土曜日

イベント2日目となる土曜日の人流量は、日中帯は晴天であったものの、夕刻に近づくに連れて天気が悪化し15:00以降の時間帯で降雨・降雪となる結果となった。人流量としては、日中帯は前日同様増加しているものの、前日とは異なる傾向が見られる。人の流れとして、土曜日の宇田川通りは双方向共に同程度の人流量である。双方向共に人流量は増えているものの土曜日はセンター街方面から流入する人流量の方が多い傾向が見られる。また、その後のイベント地から遠ざかる方向の人流量としては、Abema Towers 方面への人流量が大きいことから、イベント開催によりセンター街から流入、その後 Abema Towers 方面へと回遊した人が一定いる可能性がある。

15:00 以降も営業はしていたものの、夕方にかけて人流量が伸びなかった。AI カメラの計測期間の中で同様の天候となった日がなかったため同条件下の比較を実施することはできなかった

ー イベント開催、出店者観点

通りの人流量と来場者の割合を計算することで、次回イベント実施時の来場者や売上の予測を立てられる。時間帯別の人通りや来場率も勘案することで、イベントの実施時間、スタッフシフトやイベントタイムス

ケジュールの検討に寄与する。悪天候時の減少の具合も観測することができるため、その点のオペレーション設計にも役立つ。

- ・ 考察

- － 回遊促進の結果観察

今回、比較期間は限定的ではあるものの、POPUPS イベント開催によって地域の人流量を生み出す結果を観測することができた。その結果を観測すると、イベント地方向への人流量が単純に増加していることに加えて、イベント地から遠ざかる方向や側道の人流量についても平時と比較して変化が見られたため、イベント地に賑わいを生み出すだけでなく周辺地に影響を伝播させることができる可能性を示唆することができた。

- － 今後のビジネス展開に向けた人流計測方法としての評価

AI カメラで人流計測した結果、平時からの人流量とイベント時の人流量を定量的に示すことができる結果となった。感覚的に、「人通りが多そう」、「人が増えた」という点に対して実測値を示すことで、より施策の成否や出店社・事業者に対して納得感を示すことができる。

今回はスケジュールの都合で集計期間が短く、天候条件等を精緻にそろえた上での比較はできなかったが、継続的に集計を続けることで企画段階からイベント実施による効果を予測できるだけでなく、周辺環境への影響も定量的に示すことができるため、POP UP イベントのみならず周辺の店舗やイベントを巻き込んだ街区レベルでの回遊施策の検討も可能と思料。

また、今回は既存の Map アプリである Google my map を活用したため、機能の都合で取得は叶わなかったもののデモグラデータの取得や個人のトラッキング機能の活用が実現すれば、より予測の解像度を上げることができる。

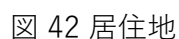
加えて、イベントの開催と人流量の計測を継続的に実施することができれば、イベントや周辺店舗に対するメリットだけでなく、エリア開発の観点で街の変化を観測し続けることが可能になるため、大規模開発等で変化が激しい渋谷エリアにおいて時代による移り変わりを記録し続ける仕組みにすることも可能。

4 GPS による回遊計測

- ・ 集計における前提条件
 - － 分析対象者：
 - イベント来訪：イベント開催時日に、イベント会場を含む事前に指定したエリア（以下渋谷エリア）へ来訪したユーザー
 - イベント日：イベント開催期間に渋谷エリアに来訪したユーザー
 - 通常時：2023年11月に渋谷エリアに来訪したユーザー
 - ※ Unerry に対し、位置情報の利用を許諾しているユーザーのみ
 - － 分析期間：
 - イベント来訪：渋谷絶品食堂 2024年1月12日(金)15～23時13日(土)11～23時
 - イベント日：DIG SHIBUYA 2024 2024年1月12日～14日
 - 通常時：2023年11月1日～30日
 - － 分析対象エリア：
 - 渋谷絶品食堂イベント会場（ビーフラット駐車場）
 - 渋谷エリア15区分（内 エリア4区分を中心に DIG SHIBUYA 2024 は展開あり）
 - － 分析における留意事項：
 - 本調査は、GPS を用いた調査のため、イベント会場を含む事前に指定したエリアを対象としている。イベント来訪については、対象エリアにおいて GPS の情報を取得できたユーザーをユーザーを定義しているため、実際のイベント来訪があったかを保証するものではない。

一 来場者性年代別

一 居住地



ー 性年代：イベント時（エリア別）

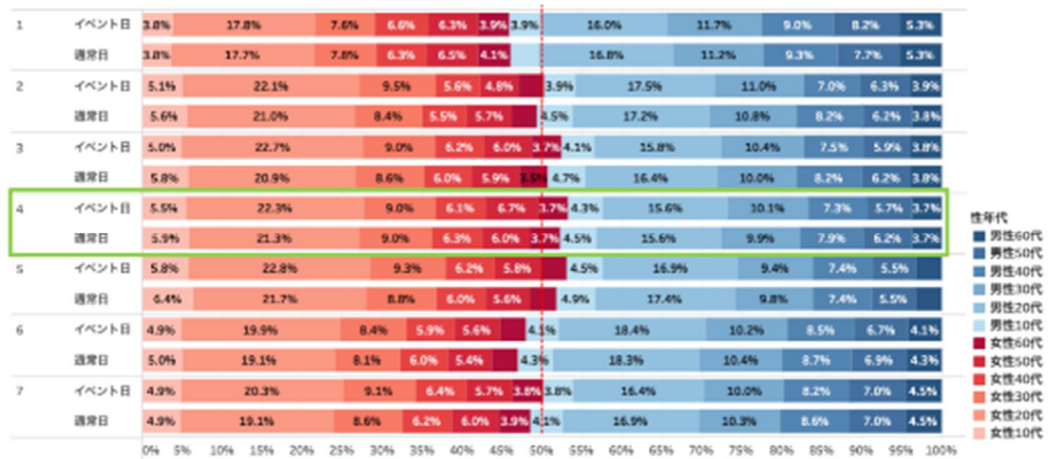


図 43 性年代：イベント時（エリア別）

渋谷絶品食堂（2024 年 1 月 11 日、12 日）N=144

イベント日(2024 年 1 月 11、12、13 日) N=158,941

通常日（2023 年 11 月 1 日～30 日）N=879,985

ー ヒートマップ：通常時（平日、休日における人口密度の比較図）

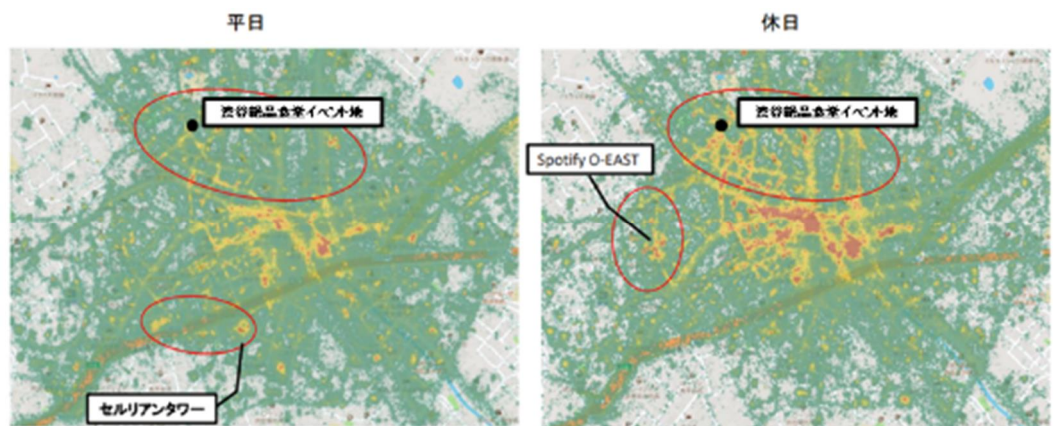


図 44 ヒートマップ：通常時（平日、休日の人口密度の比較図）

ー ヒートマップ：イベント日、通常日（平日+休日でイベントと同条件にした場合の人口密度の比較図）

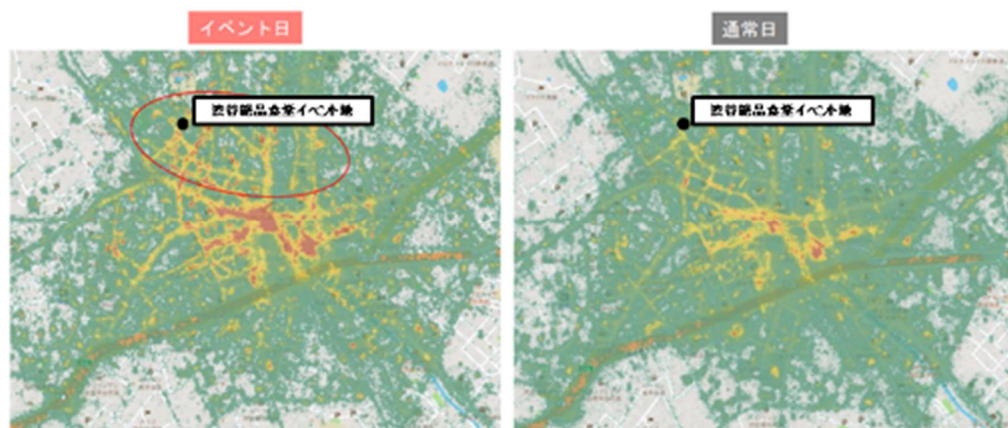


図 45 ヒートマップ：イベント日、通常日（平日+休日の人口密度の合算）

※イベント日の平日・休日を分けるにはサンプル数が十分ではないため
イベント日においては、平日+休日の合算としている

ー 同日行動ヒートマップ



図 46 同日行動ヒートマップ

ー エリア来訪率

表 14 エリア来訪率

エリア	イベント来訪	イベント日	通常日	来訪率GAP (イベント日-通常日)
1	19.2%	2.9%	3.0%	-0.2%
2	94.5%	3.5%	3.5%	0.0%
3	30.1%	5.4%	5.2%	0.2%
4	16.4%	6.1%	5.3%	0.8%
5	70.5%	19.0%	17.1%	1.9%
6	34.9%	14.7%	13.5%	1.2%
7	34.9%	23.8%	23.9%	-0.1%
8	50.7%	42.1%	42.1%	0.0%
9	21.9%	10.6%	10.7%	-0.1%
10	9.6%	9.6%	9.9%	-0.3%
11	9.6%	6.2%	6.7%	-0.5%
12	3.4%	3.3%	4.1%	-0.8%
13	2.1%	4.2%	4.6%	-0.4%
14	7.5%	6.6%	6.7%	-0.2%
15	8.9%	7.8%	8.6%	-0.9%
渋谷絶品食堂	100.0%	0.1%	0.1%	0.0%

相互回遊性分析：併用利用率 GAP（イベント日-通常日）

表 15 相互回遊性分析：併用利用率 GAP（イベント日-通常日）

基準	比較	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1			6.8%	2.9%	3.0%	9.9%	17.7%	8.9%	7.0%	1.8%	2.3%	0.9%	0.9%	0.9%	0.9%	2.0%
2		3.4%		12.1%	5.4%	19.1%	7.3%	6.9%	10.5%	2.6%	2.1%	1.7%	0.7%	0.9%	1.3%	1.7%
3		0.8%	7.8%		11.9%	18.4%	5.0%	6.4%	11.4%	5.0%	2.3%	1.4%	0.8%	0.4%	1.8%	1.4%
4		0.7%	2.6%	8.9%		17.7%	4.6%	6.1%	12.4%	7.9%	3.4%	1.4%	0.4%	0.9%	1.7%	1.1%
5		0.8%	3.9%	5.2%	6.8%		8.0%	9.4%	15.9%	6.9%	2.9%	1.9%	0.3%	0.9%	1.3%	1.1%
6		2.6%	2.0%	2.2%	2.7%	12.4%		15.9%	14.6%	3.3%	2.1%	1.6%	0.3%	0.6%	1.1%	1.6%
7		0.9%	1.3%	1.8%	2.3%	9.9%	12.1%		18.8%	3.8%	2.4%	2.1%	0.4%	0.9%	1.8%	3.1%
8		0.4%	1.3%	2.2%	3.2%	10.9%	6.4%	12.8%		6.2%	3.7%	3.3%	0.9%	1.3%	3.0%	2.4%
9		0.2%	1.0%	2.9%	6.1%	13.4%	4.4%	7.7%	18.1%		8.2%	2.9%	0.4%	0.8%	2.1%	1.2%
10		0.6%	1.1%	1.8%	3.7%	8.2%	3.8%	6.0%	14.7%	11.1%		6.7%	1.6%	1.1%	2.1%	1.7%
11		0.3%	1.2%	1.8%	2.2%	7.3%	4.0%	8.0%	18.3%	5.7%	9.3%		2.7%	2.3%	3.9%	2.0%
12		0.7%	1.5%	2.0%	2.1%	4.6%	3.3%	5.7%	11.7%	3.6%	8.8%	10.2%		4.6%	3.1%	2.9%
13		0.7%	0.7%	0.9%	1.4%	4.2%	2.9%	6.7%	14.5%	3.0%	3.2%	4.5%	2.7%		9.8%	3.5%
14		0.4%	1.0%	1.9%	2.0%	5.8%	3.0%	7.1%	19.0%	4.4%	3.3%	4.0%	1.0%	5.6%		5.4%
15		0.9%	1.4%	1.7%	1.9%	5.2%	4.7%	13.7%	16.0%	2.8%	2.7%	2.4%	1.0%	2.1%	5.8%	

在時

間分析



図 47 滞在時間分析

滞在時間分布（通常時）

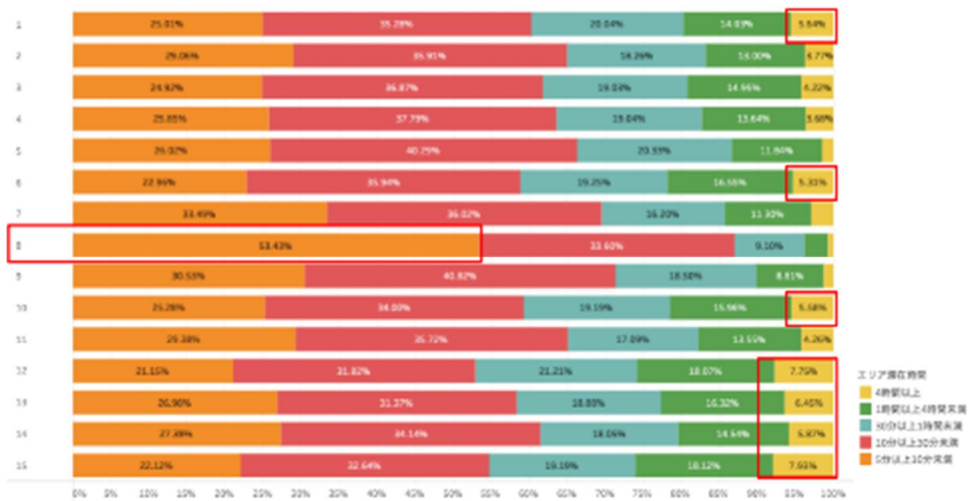


図 48 滞在時間分析（通常時）

ー 滞在時間分析（イベント時）

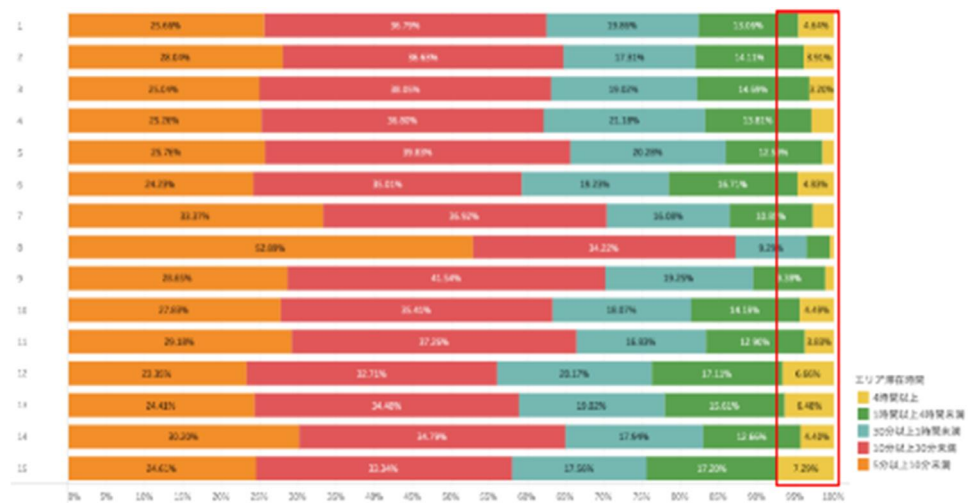


図 49 滞在時間分析（イベント時）

ー 滞在時間分析：滞在比率 GAP

表 16 滞在時間分析：滞在比率 GAP

エリア	5分以上10分未満	10分以上30分未満	30分以上1時間未満	1時間以上4時間未満	4時間以上
1	0.65%	1.50%	-0.18%	-0.97%	-1.00%
2	-1.02%	0.73%	-0.95%	1.10%	0.14%
3	0.12%	1.17%	-0.01%	-0.26%	-1.02%
4	-0.59%	-0.99%	2.13%	0.17%	-0.73%
5	-0.26%	-0.46%	-0.05%	0.75%	0.02%
6	1.27%	-0.93%	-0.01%	0.16%	-0.48%
7	-0.12%	0.90%	-0.12%	-0.45%	-0.21%
8	-0.53%	0.62%	0.19%	-0.15%	-0.13%
9	-1.88%	0.72%	0.75%	0.57%	-0.15%
10	2.55%	1.42%	-1.11%	-1.76%	-1.09%
11	-0.20%	1.54%	-0.26%	-0.65%	-0.43%
12	2.20%	0.89%	-1.04%	-0.96%	-1.09%
13	-2.57%	3.11%	0.13%	-0.71%	0.03%
14	2.81%	0.65%	-0.11%	-1.88%	-1.47%
15	2.49%	0.70%	-1.63%	-0.92%	-0.64%

- ・ 結果の分析

- 【通常時（渋谷来訪者の特性）】

- － 図 42 より、居住地は渋谷区が多く、ついで船橋市・港区等となった。特徴として、近隣からの来訪が多いと言える。
 - － 図 47 より、渋谷来訪者は 1 時間未満の滞在が約 76%と、短時間で別エリアへ移動する層が大半であり、前段で記載した「回遊性の低さが渋谷における課題である」との認識を裏付ける一つのデータであると言える。

- 【イベント時】

- － 図 41 より、渋谷絶品食堂来訪者は、平時よりも女性比率が高く、20 代女性・30 代男性が多い事がわかる。
 - － 図 44 より、通常時の平日ではセルリアンタワー周辺の人口密度が高く、休日では神泉方面に位置する Spotify O-EAST 周辺の密度が高いことがわかる（図中赤枠で示す）。これは、オフィスが多く入居するエリアとカルチャー（音楽、グルメ等の娯楽が楽しめる場）の中心となるエリアで目的別に人が来訪していることに起因し、平日と休日の人口動態に変化が生じたものと考えられる。
 - － 図 45 より、通常時－イベント時（平日と休日の合算）の人口密度を調査したヒートマップから、通常時とイベント日の人口密度を比較（平日・休日の合算）すると、イベント実施エリア周辺への来訪率上昇が見られた

- ・ 考察

- － イベントの存在が、地域のさらに奥へ向けた回遊を促す効果が一定あったといえる。ただし、イベント以外の変数（人流変化に影響する事象）をすべて考慮した結果ではないため、リフトアップ効果は限定的であると考えべき。

2 アンケートによる計測

- ・ 実験結果

【「渋谷絶品食堂」について】

- － イベント満足度

イベント満足平均値：4.44 (n=59)

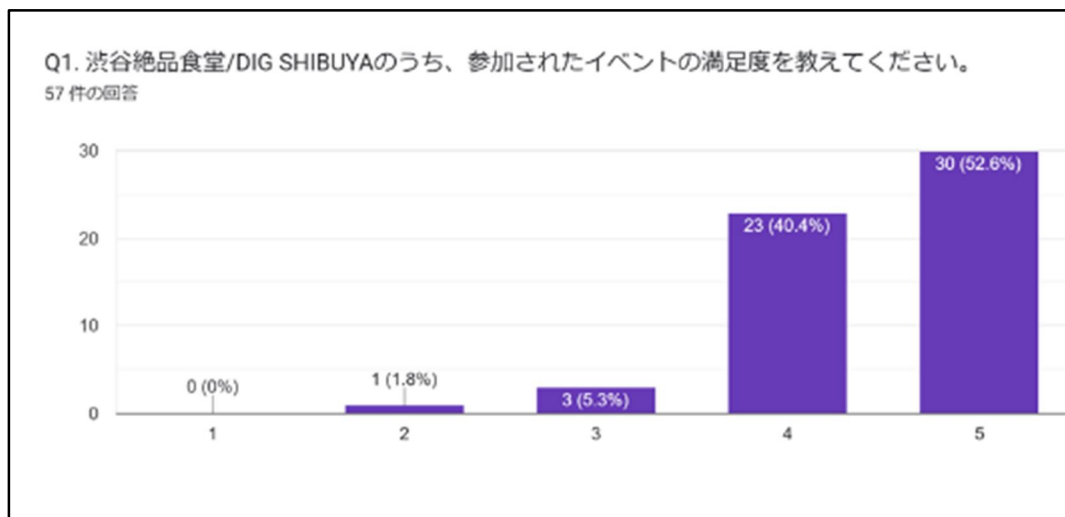


図 50 イベント満足度

- － 満足度の理由（自由回答から一部抜粋）

1. 定期的にあると楽しいと思った
2. チケットが少しめんどろ、駐車場の活用はめちゃめちゃ良いと思います！
3. 料理も雰囲気も最高！ただ最初のチケット購入にすごく時間かかって残念。PayPay 使えたらよかったなあ
4. 気軽に手頃に楽しめた
5. 屋外にたくさん人がいて楽しめた
6. 駐車場の空き空間を活用して新しい取り組みがされているのが新しいと感じました
7. 新しい空間の活用の可能性を感じる。
8. 料理も美味しく、イベントの雰囲気もとても良かったためです。

ー 渋谷の来街理由

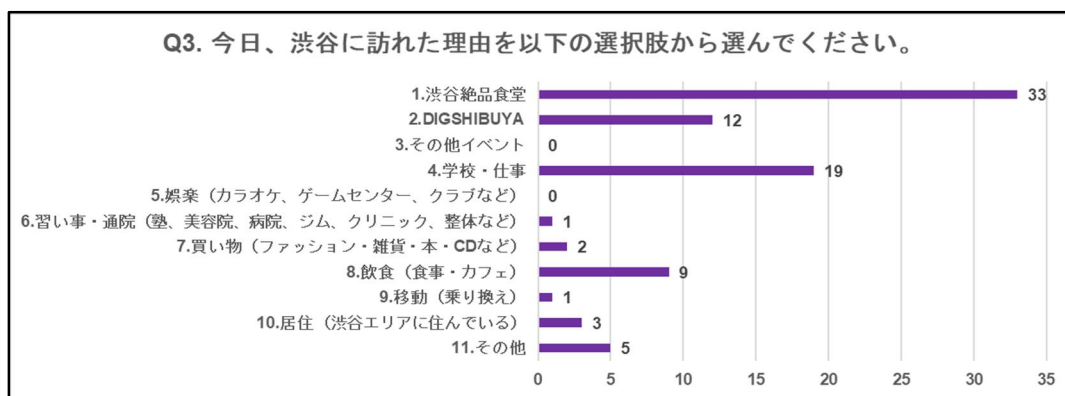


図 51 渋谷の来街理由

ー 「渋谷絶品食堂」の認知経路

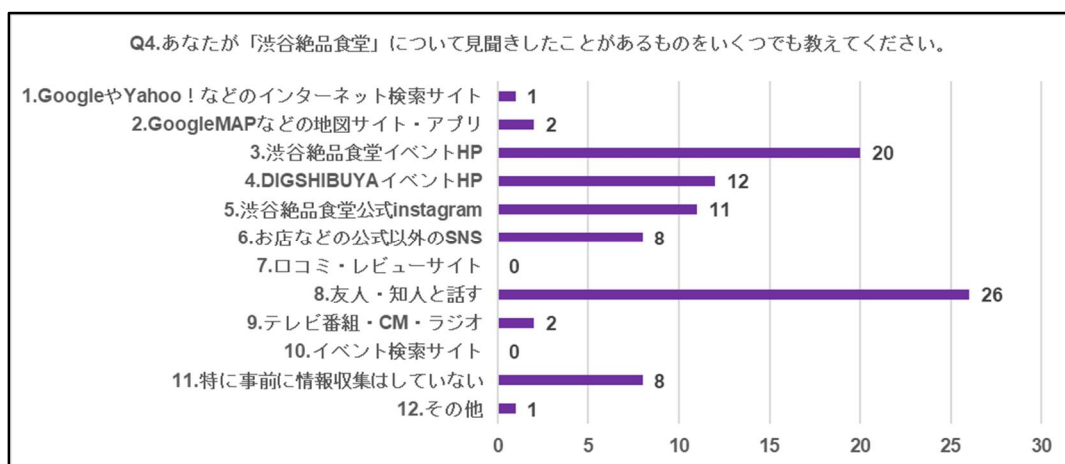


図 52 「渋谷絶品食堂」の認知経路

ー 参加してみたいイベントジャンル

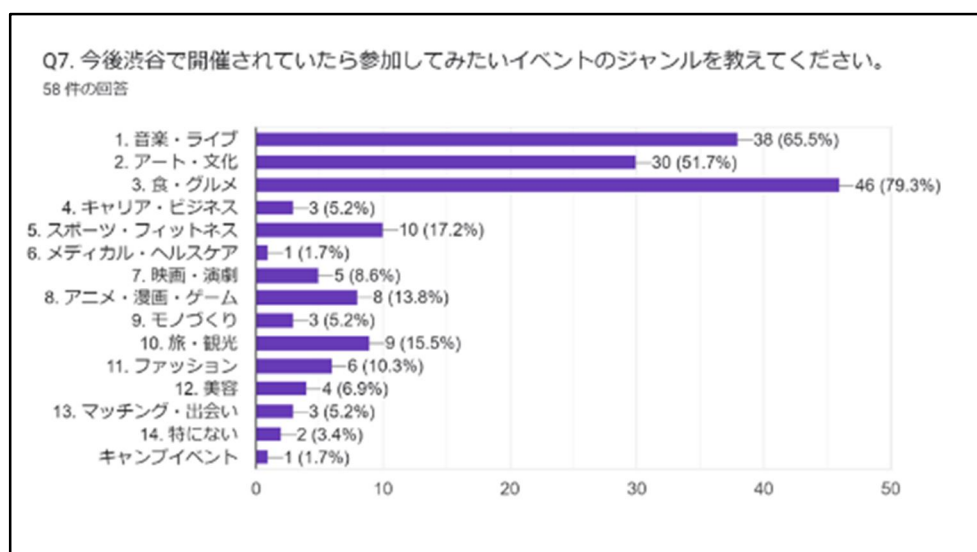


図 53 参加してみたいイベントジャンル

【来場者の行動・回遊性について】

ー 渋谷の来街頻度

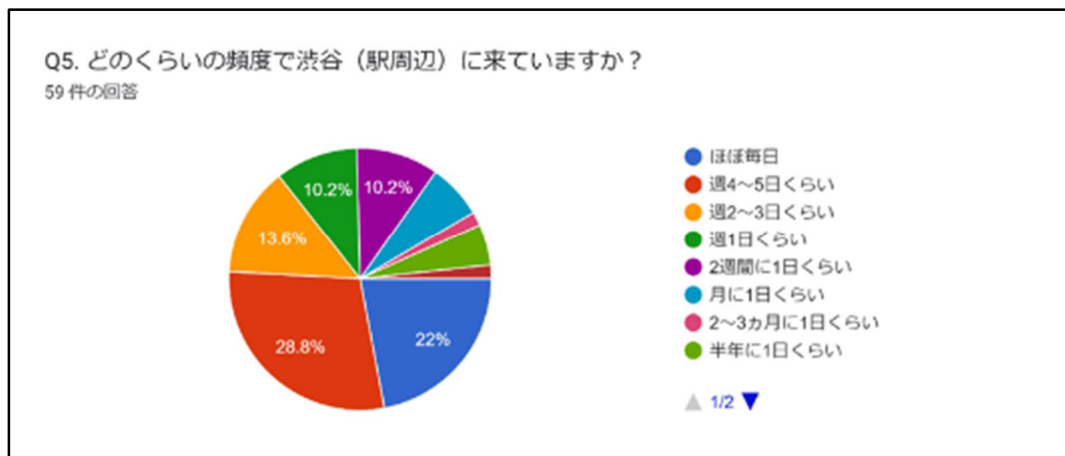


図 54 渋谷の来街頻度

ー 「渋谷絶品食堂」来場による行動心理の変化

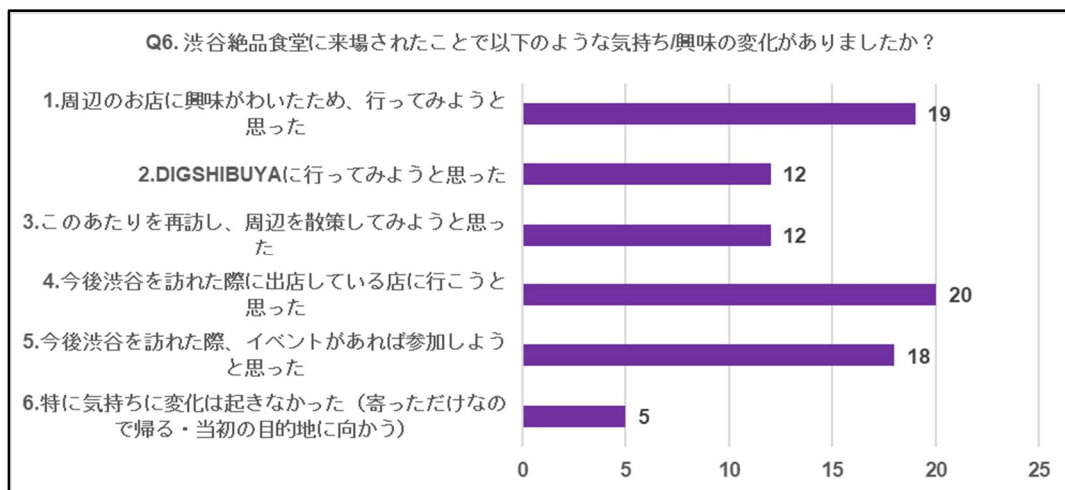


図 55 「渋谷絶品食堂」来場による行動心理の変化

【イベント連携マップについて】

ー HP 上マップの使用率

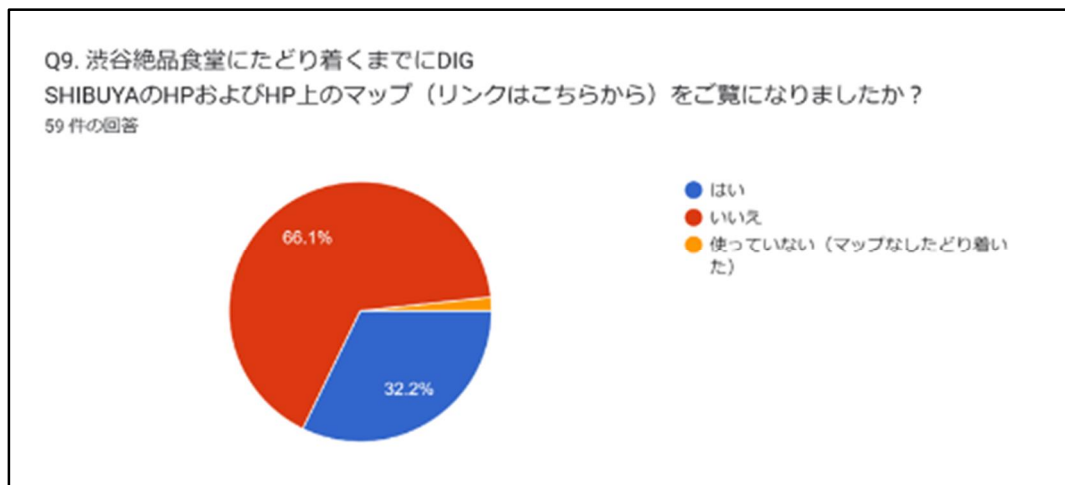


図 56 HP 上マップの使用率

ー イベント連携マップに対する利用者ニーズ

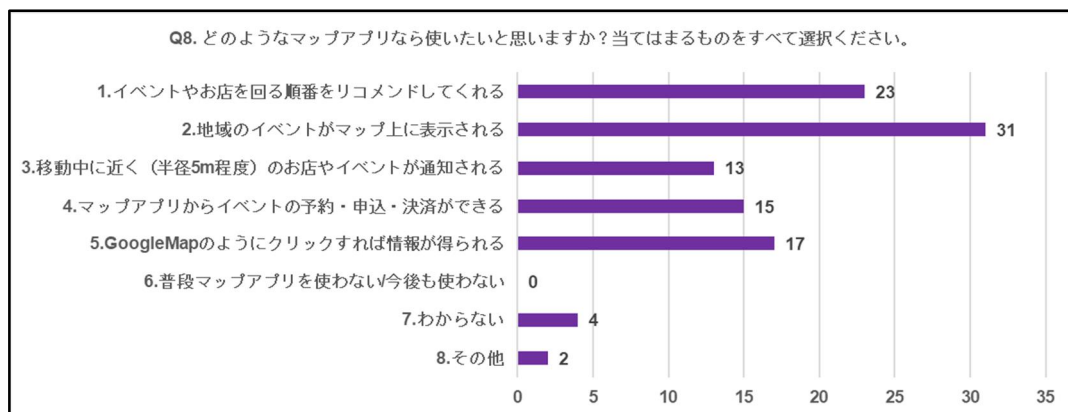


図 57 イベント連携マップに対する利用者ニーズ

ー マップの認知経路

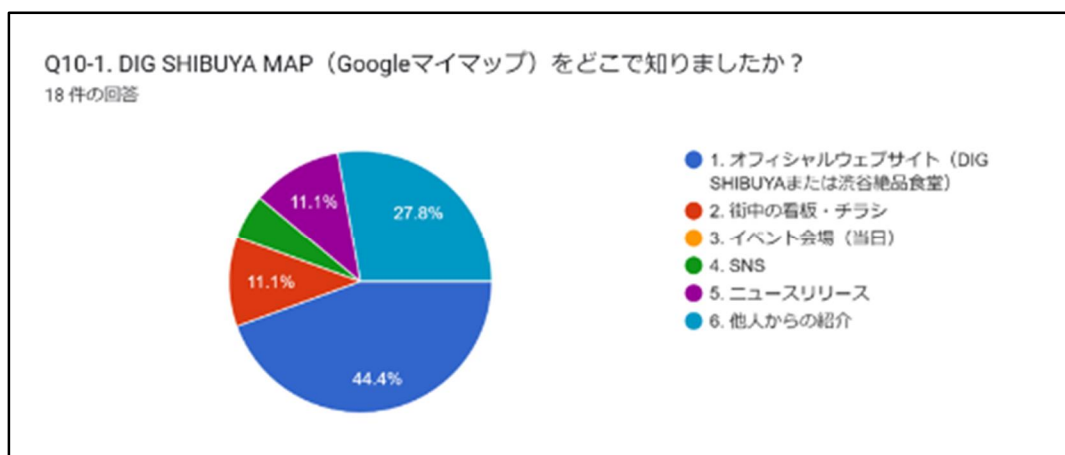


図 58 マップの認知経路

－ マップによる行動変容

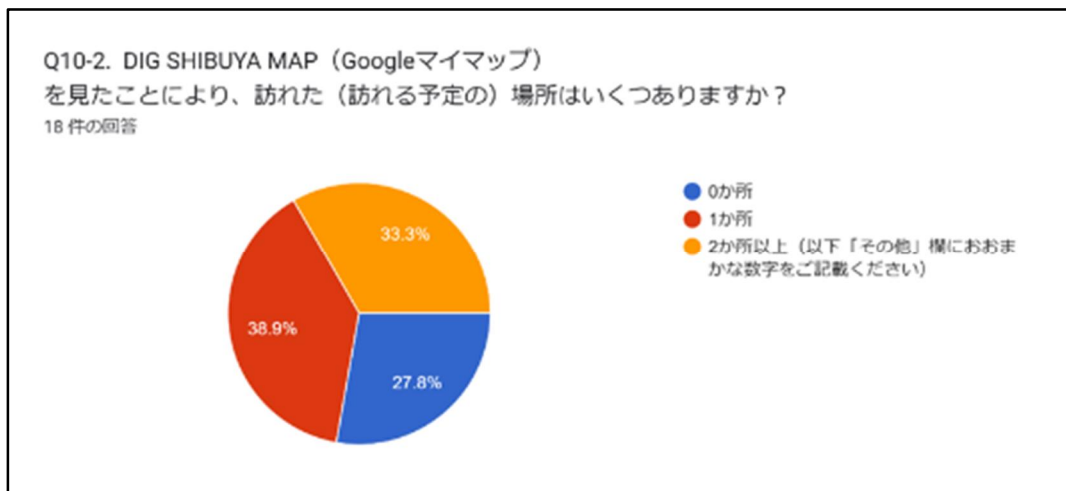


図 59 マップによる行動変容

【デモグラフィックデータ】

－ 性別・年齢

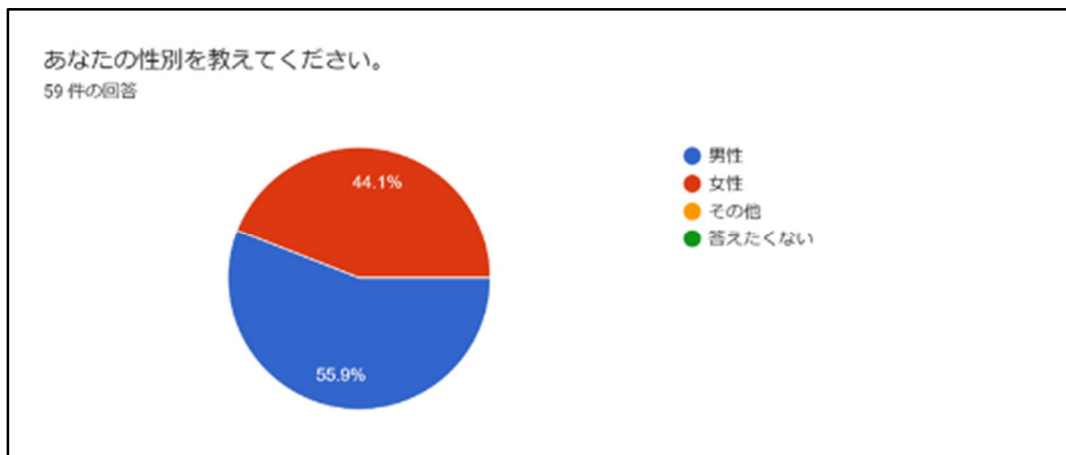


図 60 性別

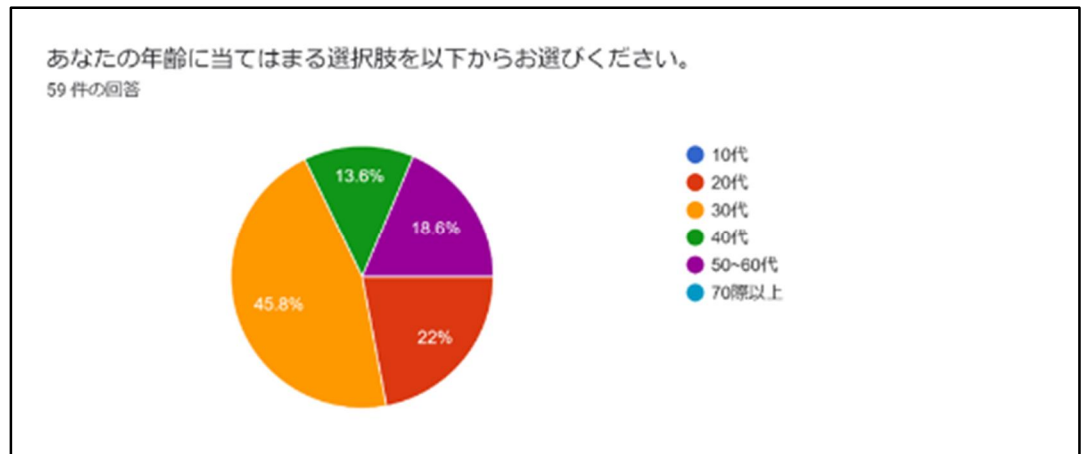


図 61 年齢

(主な観点 1) イベント及び回遊促進施策による行動変容について>

- ・ 検証 5 : アンケートによる不足情報の補完 (イベント満足度、目的以外の行動変容を促すことができたか等)

(主な観点 2) イベントの汎用化について

- ・ 検証 6 : 汎用的かつ継続的なイベント開催を見据えたイベントの企画及び開催

- ・ 結果の分析

ー 「渋谷絶品食堂」イベントの満足度およびその原因

イベント満足度は平均 4.44 と高い水準の値が得られた。その理由として、多く挙げられたのが「フード」(47%) 次いで「場所」(12%) が続いた。

この理由として、イベント来場者ないしは渋谷来街者の嗜好性とのマッチングが上手く運んだことが考えられる。

食テーマでのイベントを求める方が 8 割以上を占めており(図 53)、イベント実施前の「データから見た渋谷民嗜好」は合致しており有効であることが判明。(イベント来場者ふくむ) 渋谷来街者および居住者の嗜好性に沿ったイベントを開催したために高水準の満足度回答を得たものと考えられる。

- ー 他方、フードが理由の大半を占めると想定していたが「場所設定の面白さ/意外性・雰囲気」が評価対象として多くの方から焦点となっており、渋谷に限らず展開できる要素である。遊休地の有効活用としてのイベント開催が都市回遊性課題の解消の一助となり得ることが上記の結果から示唆された。

テーマとして「複数テーマのハイブリッド型 (今回は食×DJ×NFT

等)」が同じく指示されており想定どおり DX 要素を織り込むことで、今後多面的に行動分析が深掘できる一助になる余地と感じられる。

- POPUPS イベント「渋谷絶品食堂」が来場者の回遊性に及ぼした影響（図 55） 86（複数回答を許した）の回答数のうち、81 の回答が「渋谷絶品食堂」に来場したことで何かしらの行動心理に変化が生じており、この結果は本イベントが回遊性行動の動機づけとなった証左として考える事ができる。

中でも「4. 今後渋谷を訪れた際に出店している店に行こうと思った」との回答が最も多く（ $n = 20$ ）「1. 周辺のお店に興味があったため、行ってみようと思った」（ $n = 19$ ）「5. 今後渋谷を訪れた際、イベントがあれば参加しようと思った」（ $n = 18$ ）が続いた。この結果から、本イベントが来場者にもたらした心理的変容は、「その場」での回遊性向上よりもイベント以降の時間軸での回遊性向上の効果が大きかったと言える。

ー イベント連携マップによる認知への寄与および来場者の潜在ニーズ

Q4. 図 52 91 の回答数のうち（複数回答可）イベントの認知経路としては「8. 友人・知人と話す」（ $n = 23$ ）「3. 渋谷絶品食堂 イベント HP」（ $n = 20$ ）「4. DIG SHIBUYA イベント HP」（ $n = 12$ ）と続いた。特筆すべきは、Q9.図 56 より、マップを活用し、本イベントに来場した来場者が一定数存在することである。大々的なマップアプリの告知はなかったにも関わらず、他イベントとの連携によってマップアプリの使用が見られた。

また、マップの認知経路としては DIG DHIBUYA HP および渋谷絶品食堂の HP が最も大きく約半数を占める結果となった（44.4%）（図 58）。

マップ情報が直接本イベントへの来場理由になっているとは限らないものの、イベント HP から遷移し「渋谷絶品食堂」の存在を知った人がいること、来場までにマップを使用した人がいることが上記結果からわかった。

また、DIG SHIBUYA HP 上のマップを見たことにより、訪れた場所が「1ヶ所以上」と回答した人は 72.2%に上り、マップが表示イベント地への回遊行動の促進に一定貢献していることが示唆された。（図 59）

- ・ 考察

今回突発的なイベント開催であったにも関わらず、たまたま通りがかった人の滞留や遠方からの回遊行動など、一定街の回遊行動に効果が見られた。これは渋谷固有の変化ではなく、他都市に置いても回遊性向上に有効な手立てであると見られる。

5.2 実証実験で得られた懸案事項

➤ 来街者との接点見映え（Let Me Know 渋谷）

今年度は、PF化に向け有効なデータや機能の洗い出しまでが検討スコープだったが、無償かつ高速で構築可能であったマップ機能のみ前倒しで具現化。

来場者の4割が活用したという実績は見えた一方で、見映えの改善ポイントやその他機能と合わせてワンストップ提供する場合の設計や導線の在り方などは、引き続き検討を実施する。

➤ イベント場所の拡張性（渋谷 POPUPS）

今回、利用許諾申請の手軽さや、交渉面の簡便さから駐車場をポップアップ実施の場所としての有効性が立証できた。一方で、本質的には偶発性や場所を自由自在に賑わいを創り出すことを目指すうえでは、駐車場以外で、フレキシブルに活用できる場所の更なる多角化、ならびに今回は私有地を選ばざるをえなかった理由である「利用許諾申請の重さ」の活路についてはこの点を解決することがイベント活性化につながるのではないかという新しい仮説が得られたため、次年度以降も引き続き検討。

第6章 一般化した成果

6.1 今回の実証で得られた成果と知見

渋谷のように来街者の回遊性に課題がある都市において、今回の渋谷 POPUPs のような遊休地活用のイベント開催が一定有効であることが前頁までで示されたが、第4章第1項で掲げた仮説における検証を行ったところ、テーマ選定からイベント開催・実現までの大きく9つのプロセスの中において、時間的・金銭的・労力的コストを要した工程など多面的に着目し、データ連携の促進による運営の効率化およびリスクの最小化の余地がある点を浮き彫りにする成果と知見を得た。（表17）今後の一般に向けた回遊性の向上を目的としたプラットフォーム開放を見据えたとしても、事業者サイドからは「人的稼働の高負荷」や「変化やリスクの予測・エビデンスが定量データではなく定性的・あるいは不明である」ことにより参加しづらいという声があった。特に負荷の高い、遊休地の搜索・ロケハン、遊休地可視化と権利者交渉、出店者参画要請などにはスマート化の余地がうかがえる課題が浮彫になった。その詳細について、第4章で述べた仮説および第5章以降で検証した実験内容を基に、次項以降に示す。

■ （主な観点1）イベント及び回遊促進施策による行動変容について

渋谷の来街者データを分析した結果から、渋谷区民および渋谷で働く人・学ぶ人達、並びに来街者の多くが、関心があると推察されるテーマのイベントを遊休地で開催することに加えて、Map アプリや他イベント連携を実施することにより、来街者に対して当初街に訪れた目的以外の行動変容を促すことができるのではないか。

■ （主な観点2）イベントの汎用化について

イベント実施により、回遊促進を目的としたイベントを継続的かつ汎用的に、開催していくために必要となる要素や課題を把握できるのではないか。

（来場者予測、開催場所確保、企画・制作、運営、告知・集客など、イベント実施一連業務にかかるリソース及びコスト、役割分担の実施による継続的なイベント開催の可否、投資対効果等）

■ （主な観点3）回遊促進プラットフォームの整備について

Let Me Know プラットフォームを拡張していくにあたって、コストをかけずに利用が可能な Map アプリ（Google my map）で試験的に、イベント情報・コン

テント情報の可視化を行うことで、開発が必要な機能や継続的な情報配信に向けた課題の把握ができるのではないか。（ユーザーインターフェース/見栄え情報の収集方法等）

表 17 主な実験内容と今回の実証で得られた成果と知見

項目	実証実験で得られた成果・知見	備考
周辺道路の古いアーケード	→ 今回の実証で道路アーケードが機能が悪いことがわかった。どの地域でもアーケードがあるため他のケースでもこの方法でうまくいくと考えられる。	情報は古いデータではないこと。コストを考慮し、道路情報は定期的で良いと判断。
道の駅や温泉・キャンプ	→ 今回のすべて入力で道路を走ったがこの方法では情報の精度を向上させることができた。★道路データベースという方法でこの問題を解決できる可能性がある。	道路データベース活用、道の駅や温泉のデータベース化、キャンプ場のデータベース化が有効と判断。
地域団体との連携	→ 今回の地域団体（農産物など）にもお話を伺い情報提供のヒントを得た。協賛地の施設情報にも活用できるため他のケースでもこの方法でうまくいくと考えられる。	農産物や施設情報により活用はスムーズに実施。
遊歩道の可視化・観光客の誘導	→ 今回の遊歩道という方法でうまくいった。遊歩道は商業施設だけでなく観光地にもあるため、他のケースでもこの方法でうまくいくと考えられる。	遊歩道情報は重要だが、写真撮影やデータベース化が困難な場合はローカルなデータベース、スマートな表示。
周辺住民、周辺店舗などへの交渉	→ 今回の事前打ち合わせという方法でこの方法では事前交渉でうまくいかなかった。より事前交渉をする方法や交渉のやり方を今後検討。	事前交渉は必須だが、写真撮影やデータベース化が困難な場合はローカルなデータベース、スマートな表示。
出店者への事前交渉	→ 今回のすべて入力で道路を走ったがこの方法では情報の精度を向上させることができた。★道路データベースという方法でこの問題を解決できる可能性がある。	イベントへの出店者への事前交渉は必須だが、写真撮影やデータベース化が困難な場合はローカルなデータベース、スマートな表示。
出店者への事前交渉・交渉	→ 今回の出店者への交渉という方法でこの方法では情報の精度を向上させることができた。★道路データベースという方法でこの問題を解決できる可能性がある。	道路データベース活用、道の駅や温泉のデータベース化、キャンプ場のデータベース化が有効と判断。
イベント設計（詳細設計）	→ 今回のイベントを中心とした方法でこの方法ではコストが高かった。よりリアルタイムに正確なアーケード情報を今後検討。	アーケードデータベースのイベントを事前に確認。
観光客への広報・認知・メディア	→ 今回のSNSやHPでの方法を、地方版のHPや人々の認知度も高かった。今後SNSやHPでの認知度を高める方法を検討。	1階級、1階級では認知度が低いため、広告費やSNSでの認知度を高める必要がある。
イベント場への訪問	→ 今回のGoogle Mapでの方法を、地方版のHPや人々の認知度も高かった。今後SNSやHPでの認知度を高める方法を検討。	訪問ツールでは、訪問は定期的であるため、PPV方式での訪問は1回として集客が期待できる。

6.2 イベント及び回遊促進施策による行動変容について

イベントを開催する上では、遊休地の搜索及び権利者との交渉が難点であった。回遊性向上の打ち手としてのイベントを開催するに当たって、これらの課題を効率化することができれば、省人化かつ短期間でのイベント運営を実現することができ、人員不足に悩む地方の回遊性課題を解決する上でも有効な手立てとなることが予想される。それぞれの課題とその解決策について、以下に詳細を述べる。

▶ 人流データ測定に関わるデータ取得方法

渋谷来場者の回遊行動データを取得するべく、今回は AI カメラ・GPS データによる人流データ、アンケートによる定性データを分析した。今回のデータ測定および分析を実施した総括として、①定量・定性両面からのデータを分析することが回遊性の解析には必要であり、②（予算・工期に一定の制約が存在する場合）定量データの分析には GPS によるデータ取得が最適であると知見を得た。

①に関して、定量的な人流データはマクロな大衆の移動を追跡することはできるが、個々人の動機や目的遷移といった心理面における変化までは追跡することが出来ない。今回、実際にイベント会場に来場した人に限るが、定性データを取得することで、心理面での変化や心象の動きについて一定把握することが出来た。定量データと定性データの対応を一对一にすることができれば、より高度な回遊性データの解析が可能になると考える。

②に関して、AI カメラと GPS による人流データ取得を行ったが、AI カメラでは、第5章で上述したように予算・技術的な問題から、イベント地及び周辺道路の人流観測にとどまった。GPS によるデータ計測によってエリア内での人流計測を実行出来た。一方で、AI カメラによる人流ベクトル計測を拡大することができれば、回遊性の解析に厚みをもたせることができるため、今後予算範囲内で計測範囲を拡大できないか、検討を進めたい。

来街者に対する来街のための主目的以外の目的（＝プラスワンの目的）が提供できたか、回遊性や行動変容に寄与したか等を検証する上で、人流データや人々の嗜好性や思考の変化を分析するにあたり、複数のデータ収集方法（AI カメラ・GPS データによる人流データ、アンケート）を用いることで、設置調整やコストによらず、結果として質・量の両面からデータ収集を実現することができた。

また人々の嗜好性について、精度高く可視化できる有効なソース（通信キャリアが商用として提供している個人情報課題をクリアしつつ分析できるビッグデータ）が特定できたこと、単なる商品マーケティングに使われがちな嗜好データが、まちづくり・賑わい創りの観点でも活用できる事を確認できたことと、またそのデータが全国の自治体単位で存在するため、横展開パッケージの一部となりえることが立証できた。

➤ 遊休地の検索・ロケハン

今回、POPUPS のイベントを開催するに当たり、遊休地がどこにあり、その場所が活用可能かどうかを検証することに最も労力と時間を割いた。プロセスの中で約2か月を要し、次回のイベント開催においては効率化が求められる課題であると認識。遊休地の検索～選定までに係る利用申請許諾のワンストップ化がPF上で実現できれば、遊休地活用の促進、ひいてはイベントのスムーズな運営に繋がり、都市回遊性向上へ向けた潮流が活発化すると予想される。

また、どこに施策（イベント）を打つかという場所の選定において、通常時の人流変化まで集計するには人力では拡張性が限定的になってしまう。そのため、区が主導する遊休地のデータベース化とともに、AIカメラデータ等の人流データを活用することで、遊休地活用の候補地を可視化し、候補地のうち回遊性向上に有効な場所の選定を行うことができる考える。

➤ 遊休地の可視化・権利者交渉

イベント開催の候補地を検索～選定する中で、公共場所よりも私有地の場合の方が、許認可などが取得しやすいことがわかった。その理由としては、私有地権利者の許諾のみ（ワンストップ）で可能であり簡便であることが上げられる。前項の通り、候補地の遊休地可視化は重要だが、利用許諾のワンストップ化が必要と考える。遊休地の活用を進める上では、公共場所の利用許諾がネックになりうることを勘案すれば、利用許諾のワンストップ化が伴わなければワークしない可能性があり、この点、スマート化の余地がある考える。

6.3 イベントの汎用化について

➤ 出店者への参画要請

出店者への交渉が個別となるため、候補者の選定及び実際の交渉に時間を割いた結果、遊休地搜索に次ぐ高負担項目であった。人力では拡張性が限定的であることがその主たる理由である。また、商業の場合、出店者から最低補償を要望する声があがった。クラウドファンディングにより、最低営業補償程度の金額の捻出とイベントの出店プロセスを来街者に公開することによる広報認知と同時解決の余地がある。

➤ 出店者への参画交渉

出店者としては、出店に伴う期待集客、天候など不測の事態に対するリスクが出店をためらう理由になるとの声が上がった。事前に天候による人流の変化や、集客予想値などのデータを可視化し、出店者に情報共有することで、出店の心理的ハードルを下げる効果があり、参画を募る際有効であると考えられる。そのためには、前述のAIカメラデータ活用や、区の主導する遊休地のデータベース化によって有休地周辺の条件付き人流データが取得できる状態にあることが求められる。また、利用申請許諾のワンストップ化によって、出店者の人的・時間的リソースの削減の効果が期待できるため、さらなる出店ハードルの低減につながると考える。

➤ 利害関係者との調整上の工夫

具体的には食においては近隣店舗を選び、集約するようなイベント設計であれば、在庫リスクなども軽減できることに加え、今後にもつながる関係性を築くことができた。

渋谷区においては、同時期に実施される「テクノロジーとアートを掛け合わせ、最新カルチャーの体験を促すこと」などを主眼としたイベント「DIG SHIBUYA」とも連携する中で、双方にとってメリット・シナジーを生む取組みになったことで区側の協力を取り付けつつ、認知度アップにつなげることに寄与した。

➤ 成功蓋然性の高いテーマ選定

今回、アンケート結果から、渋谷区民は食・音楽・アートに興味関心が高く、今回のイベントは区民の嗜好性にマッチした内容であったことが来場数および来場者の満足度に繋がったものと考察する。今回の知見を活かし通信キャ

リアが保有する区民データで嗜好を把握し、その精度の高さをイベントの実績とアンケートで立証することができた。頻繁に変わる動的データではないこととコストを意識し、更新頻度は限定的で良いと判断した。今回の嗜好性にマッチしたイベントテーマ選定は、都市住民および来街者の層に依存するものの、渋谷と同等の主要都市に置いても有効な手立てであると考えられる。

➤ イベント設計（詳細設計）

食をテーマにすることにおいてはハード面（実際に提供するフード、キッチンカー、座席など）を要するが、アート・音楽・カルチャーなどは、ハードは限定的に実施可能と想定。テーマハイブリッド型のイベントを来街者が強く嗜好した結果が今回のアンケート結果から読取れた。この結果を元に、他の都市型イベント施策としても複数テーマの複合を意識的に取り込むことで、多くの来街を望めることが示唆された。

➤ 地域団体との折衝

遊休地候補について、地域団体（商店街など）との連携は地域貢献要素にも昇華の余地があり、有効な手立てであった。今回、区・SSCA内連携により折衝自体はスムーズに完結した。地域団体との折衝は問題となる可能性を孕むため、スムーズな運営推進のためにもステークホルダーを早めに巻き込み、きめ細やかな打ち合わせることが必要となる。

➤ 周辺住民、店舗などへの交渉

積極的な関与を周辺店舗等に求める場合、連動したシナジー（賑わい増による当該店舗集客増）が不可欠であることを実感。一方で、周辺店舗に対し一歩踏み込んで協業・協賛まで求めることが街おこしとしては望ましいが、周辺地域に対するシナジー立証は難易度が高い。

6.4 回遊促進プラットフォームの整備について

➤ 人流データ測定に関わる効果検証の方法

一方で、人流データと付帯する天候や暦のトレンドデータは単体提供では「使い手」が限定的、またそれを読み解くリテラシーを「使い手（今ケースでは、イベント企画運営者）」を常に持つ訳ではない事を鑑みると、具体的な「提供する情報との掛け合わせ（例：イベント利用可能な空地情報データ×人流・天候データ）」の具体化まで使い勝手・見栄え含めデザインすることが、今回は実施しきれなかった検討着手ポイントと想定。

また、本年の検証は個人情報（位置情報や個人の購買データ等）の追跡を実施できていないことから、より精緻な変化を捉えていく上では、来街者の個々人の行動が前後でどのように変化したかの検証する方法の模索が必要。加えて、人流や回遊性の変化は単一のイベントスポットのみならず、周辺店舗やエリアレベルでのビジネスにも影響を与えうるポイントであるため、人流は勿論、消費行動の変化も含めたエリアを拡大したデータ検証が今後の課題。

第7章 今後へ向けた課題および方針

7.1 イベント及び回遊促進施策による行動変容について

➤ 事業モデルの展開

今回は各種データ取得が「イベント実施場所に焦点を当てた取組み」に留まったが、次回以降、データ取得範囲を「新たな渋谷 POPUPS 出店により周辺店舗に及ぼす人流好影響」などの可視化も視野に範囲拡大する事も検討。Let Me Know 渋谷・渋谷 POPUPS で生み出した人流が他店舗の人流・ビジネスにも波及することを立証できれば、後述の「出店店舗に対する C（カスタマー）向けのクラウドファンディング」だけでなく、「POPUPS に対する周辺店舗の協賛を募る」事に対するデータの立証にも繋がりと想定。（その構造創出は、他地域にも展開可能なモデル構成要素になる可能性と考える）

7.2 回遊促進プラットフォームの整備について

➤ 最先端デバイスやテクノロジーとの連携

本実証でも一部取り入れた AI カメラをはじめとして、従来型デバイスとは異なる機能を実装した最先端デバイスの普及により、属性や動態といった、より子細なデータを収集することが可能となっている。

かつ、これらデータはクラウド側サーバには軽量化された形でデータ送信されるため、従来では難しかったメッシュの細かい単位での大容量データの処理も可能とすることで、従来なしえなかったデータ連携による分析・示唆出しが可能となると見込まれる。

一方でこれらデバイスの配備にあたっては、屋内であればビルオーナーとの設置箇所の調整が必要となるほか、屋外においては道路管理者との間で道路占有許可に係る調整・公安協議を挟む必要がある。これら課題検証をすすめているところであるが、今後、エリア拡大に伴う広域実証によるデバイス配備においては、より効率的な運用が可能となる法整備や自主ルール見直しも検討が必要になると考える。また、収集データを取得目的と異なる利用用途に用いる場合のデータの n 次利用においては、権利関係の処理について事前同意の取得をはじめとした運用ルールの制定が必要になる。

➤ データ連携基盤との連携

今後、様々なサービスが当機構より生まれる予定であるが、その際、都市に存在するセンサーデバイスや外部システム等から得られる人流や交通、空間、SNS といった様々なデータを収集・分析し、サービス検討や効果測定、政策領域に基づく施策検討など多様なシーンに活用することが期待される。

こうした観点に立ち、渋谷区では、令和5年度中に、データ連携基盤の構築・導入を進めている。今年度はデータ連携基盤構築前に、フロント側サービス検討として、既存ツール（マップ）を用いた回遊性向上ツールを検討したほか、実際のイベント展開を通じた際の人流の可視化・解析を主な取組に据えたところであるが、今後、データ連携基盤を介した様々なデータ（属性、天候、決済、移動など）とも連携することで、より子細な行動分析や、地域に求められるコンテンツ検討などに活用することも期待される。

7.3 イベントの汎用化について

➤ マネタイズの仕組みとの連動

今回の実証実験においてはサービス利用者である渋谷民からのサービス利用料などの徴収を前提としないツール検討を想定したつくりであった。今後持続可能な取組みに仕立てていく上では、今後サービス拡張出口としても期待される、未利用地・空間と店舗出店希望者とのマッチングに係る出店契約の手数料収益などを原資としたサービス収益化も見込まれる。

また今回 POPUPs 店舗出店者が、場所代の捻出や当日の不測のリスク（具体的には天候や人流の変動、具現化に必要な人的リソースの捻出など）や人流だけでなくその嗜好データの把握をうまくマネージする手法がないことから、イベント出店に尻込みしている状況を抽出できたことから、今後の検討スコープとして、Popup 店舗出店希望者の積極的参画を応援するクラウドファンディング機能を併せて、空地と出店希望者マッチングの仕組み、ならびに当該地域の来街者における嗜好データに関するデータ（他地域と異なる特徴量など）を加えることで、更なる積極的な「人流創出エンジンの多発化」をアクセラレートする余地についても視野に入れ検討したいと考える。

もっとも、これらサービスを1つの単位とした形で収益化につなげるには、サービスそのものの付加価値がユーザーにとって一定水準を超えるレベルに昇華する必要があるとともに、ある程度の利用ユーザー獲得に至るには一定期間要することに鑑みると、当初のビジネスモデルとしては、サービス単体でのマネタイズを図ることは現実的ではない。

そこで、サービス単体での収益化という視点とは別に、都市全体を1つのエリアに見立てたうえでマネタイズを図る視点も併せて検討することが肝要と考える。

渋谷では、地域におけるコスト削減と収益化を両輪で回しながら、収益化事業で得た資金の上述のような都市インフラの整備・運用や、サービス検討の原資へと充てる構想を検討している（「地域投資モデル」）。この構想に沿って、例えば街中の広告事業の展開を通じた収益一部を再投資に充てるようなルールメイキングや配分に係る利害調整などを先行して環境整備することで、サービス単位にとらわれない、都市丸ごとでの資金調達のモデルの実現に取り組んでいくことを提案していきたい。

➤ 法令・ルール等の見直し

今後、事業化されるサービスの導入にあたっては、様々な法規制・ルールとの適合性が求められる。

例えば、都市の回遊性向上を企図したコンテナやデジタルサイネージ設置を行うにあたり、道路法や都市公園法上の占用許可のほか、消防法、東京都屋外広告物条例等との法令適合性が求められるものと考えており、関係省庁、都などと協議の上、サービス展開を図っていく予定である。

また、必要に応じて国家戦略特区による規制緩和や、サンドボックス制度の活用等についても検討を行い、サービス実証及びルール策定・見直しを両輪で検証していくことも想定している。

付録

- ・ 取得した許認可等
 - － 道路使用許可：チラシ配りのために申請
 - － 営業許可：私有地での開催かつ、許認可済みのキッチンカーを利用したため、営業許可証の申請は必要がなかった
 - － 消防への届出：私有地であるため必要がなかった

変更履歴

日付	版	内容
2024/1/31	0.1	・初版を作成。
2024/2/14	1.0	・最終版を作成
2024/2/22	1.1	・1.1 を作成
2024/3/15	2.0	・2.0 を作成

令和 5 年度スマートシティ実装化支援事業
調査報告書

令和 6 年 3 月
シブヤ・スマートシティ推進機構
国土交通省 都市局