

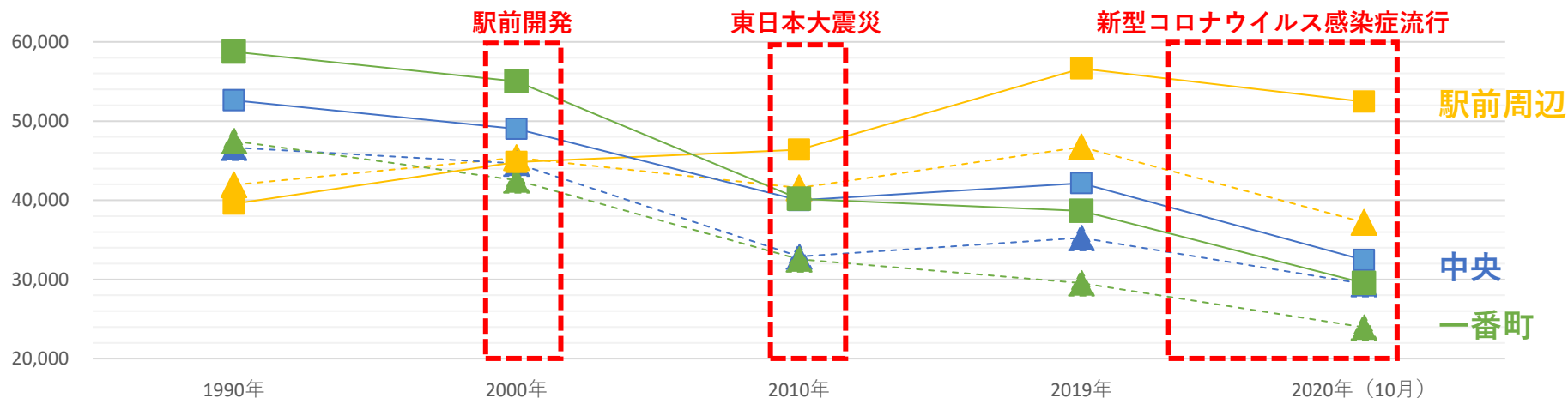
中心部商店街でのスマートシティ実現に向けた
データ活用環境の整備と活用方法の検討

R4年度 仙台市市民協働事業提案制度 最終報告



仙台市中心部商店街の通行量の推移（仙台商工会議所調べ）

- ・ 2010年頃を境に一番町通り・中央通りに代わって駅前が賑わいの中心となっている
- ・ 2020年は全てのエリアで2019年対比30～40ポイントの減少率



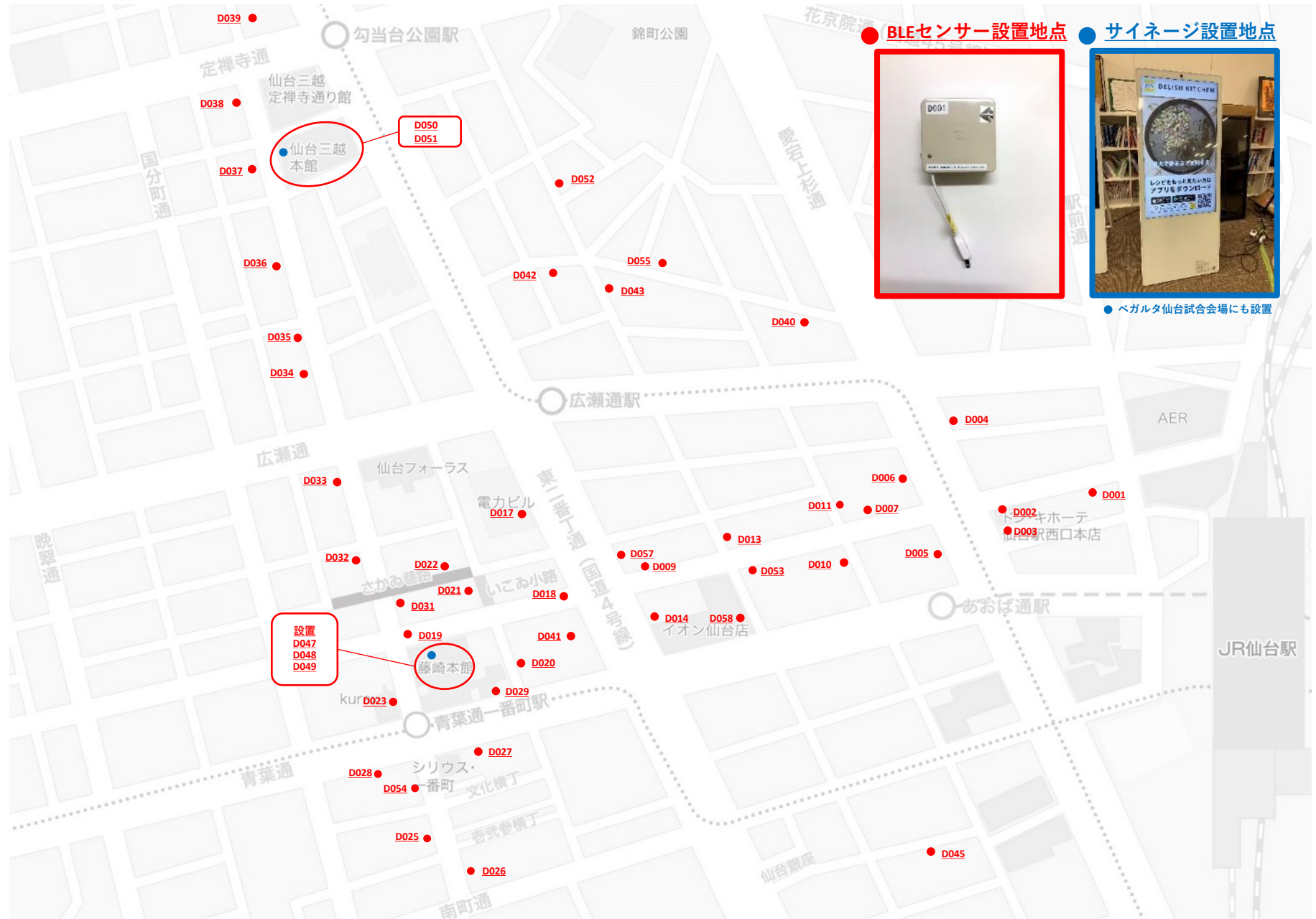
商店街内に空きテナントが目立ち、魅力や賑わいの低下が懸念されている

- 通行量の大幅な落ち込み（商店街の衰退、消費行動の縮小など）
- 感覚的な人出の把握ではなくデータとしての把握と、そのデータに基づいた対策や、施策前後の効果測定ができていない

取組

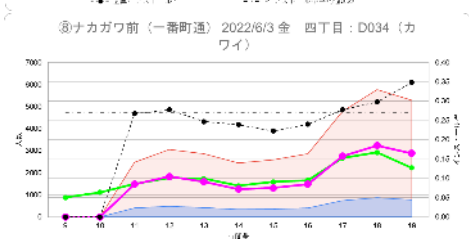
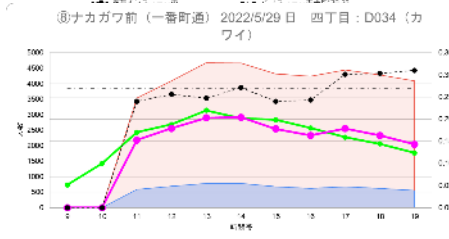
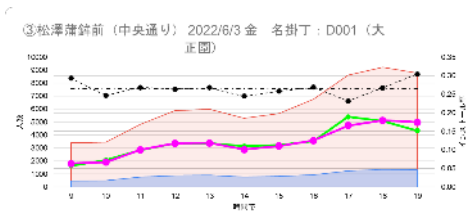
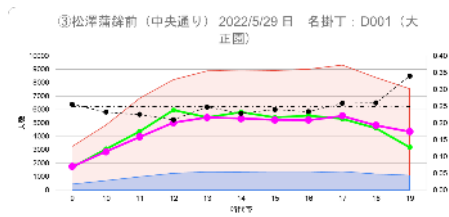
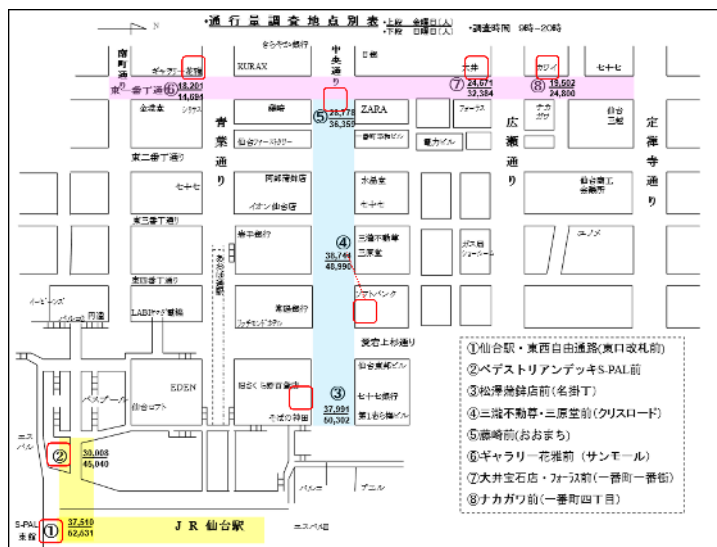
- ①Bluetooth（ブルートゥースセンサー）を用いた人流データ調査
- ②AIカメラ付きサイネージ等による人流データ把握と広告訴求効果の検証
- ③商店街関係者等とのデータ利活用方法の検討

BLEセンサー、AIカメラ付きサイネージ設置地点



BLEセンサーの収集データ精度は通行量調査と近似値という結果だった

- ・ 毎年行っている仙台商工会議所の通行量調査【2022年5月29日（日）、6月3日（金）】と各調査場所に一番近いセンサーのデータを比較した
- ・ 仙台駅は通行量調査の調査員のすぐ近くにモバイルバッテリー用BLEセンサーを2箇所設置
- ・ 結果的に、**BLEセンサーによる解析結果（BLE信号観測数）**は一定の係数を掛けることで、下記グラフの通り（黄緑線：通行量調査・ピンク線：センサー推定値）、**通行量調査の数値と高い精度で一致した。**
- ・ この係数を活用し、人流調査を継続的に行った。



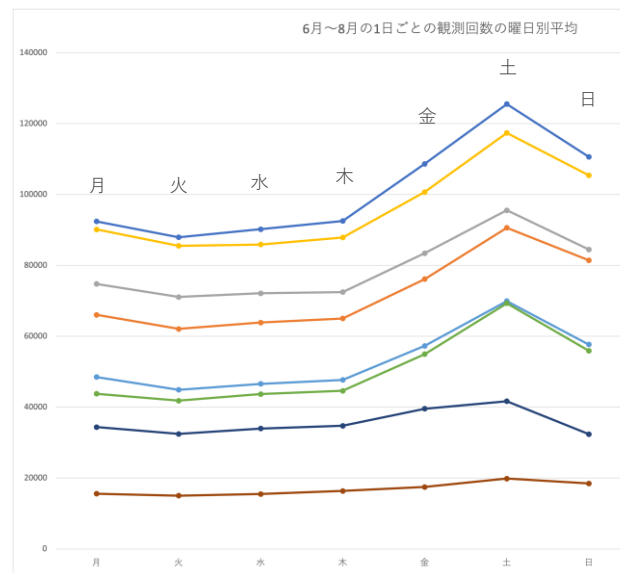
データの公表・取扱いについて

- ・ センサーの稼働状況（夜間だけ取得できないなど）によって分析に注意を要する点があったため、生データの公表はせず、NTTドコモや東北大学の研究チームに分析を依頼した

・曜日別平均の傾向

各曜日を比較すると**土曜＞日曜＞金曜の順に通行量が多い傾向**があった。

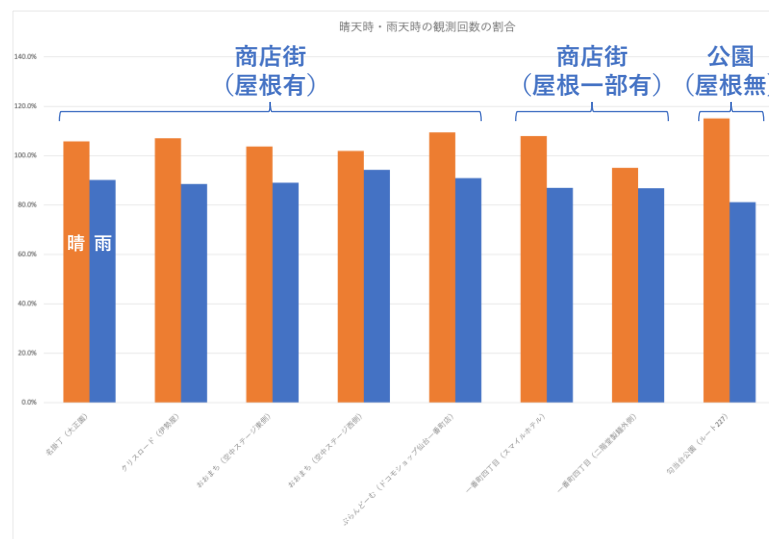
勾当台公園は、土曜と日曜の通行量の平均値が他曜日と比べ約20%高かった。これは他の6商店街に比べて高い値であり、イベント開催による勾当台公園への影響が相対的に大きいと推測される。



・天気との相関関係

（平均（全平均）を100%としたときの晴天日・雨天日の割合）

晴天日（日中＝6時～18時の天気が「晴」ベースで雨が観測されていない日）と雨天日（1日の降水量が20ミリ以上だった日）の1日の通行量を比較すると、全面式の屋根が有るアーケード街でも**雨天日は晴天日より人流量が8%～24%減少**することが確認された。また、**勾当台公園に限れば減少率40%**と更に大きいことから、屋根による雨天時の人流量増大効果が確認できる。



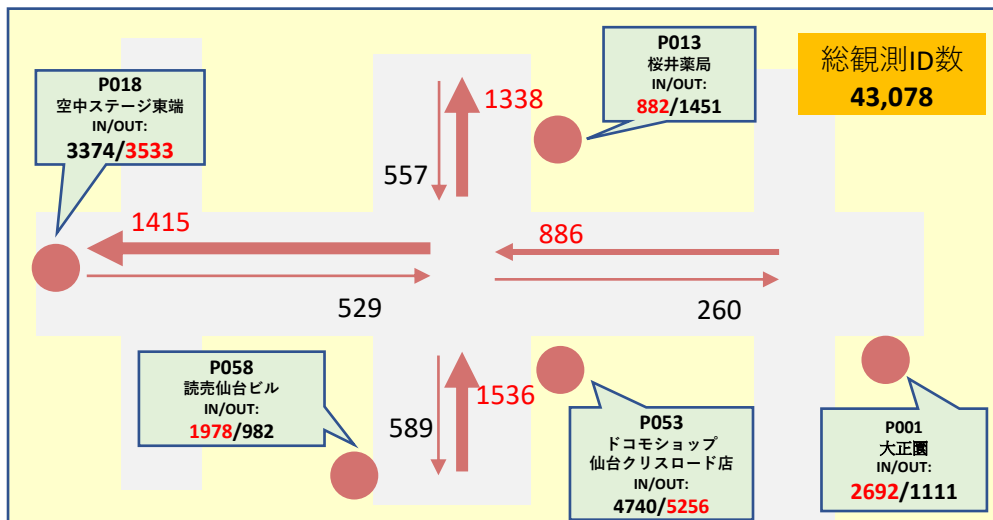
・中央通におけるセンサー間の回遊性

(中央通内の名掛丁商店街・大正園からおおまち商店街・空中ステージまでの6月24日のサンプル数で調査)

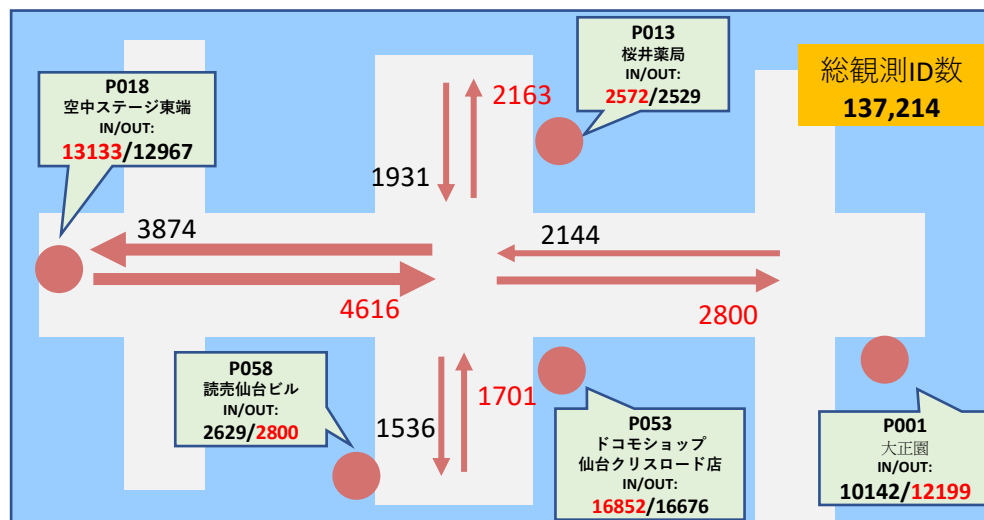
商店街は途中で横に抜ける道があるため参考値となるが、6～8時台は①西←東と②西→東では①の方が2.92倍、18～20時台は①西←東と②西→東では②の方が1.23倍の通行量があった。

クリスロード商店街を南北に横切る東三番丁通りは、朝方と夜の時間帯は南→北へと通過する人が多く、朝方は最寄り駅から市役所・県庁へ向かう通勤者、夜は帰宅や飲食店へ向かう通行者が多いと推測される

2022年6月24日 (金) 6-8時・晴 (強度: Near)



2022年6月24日 (金) 18-20時・晴 (強度: Near)

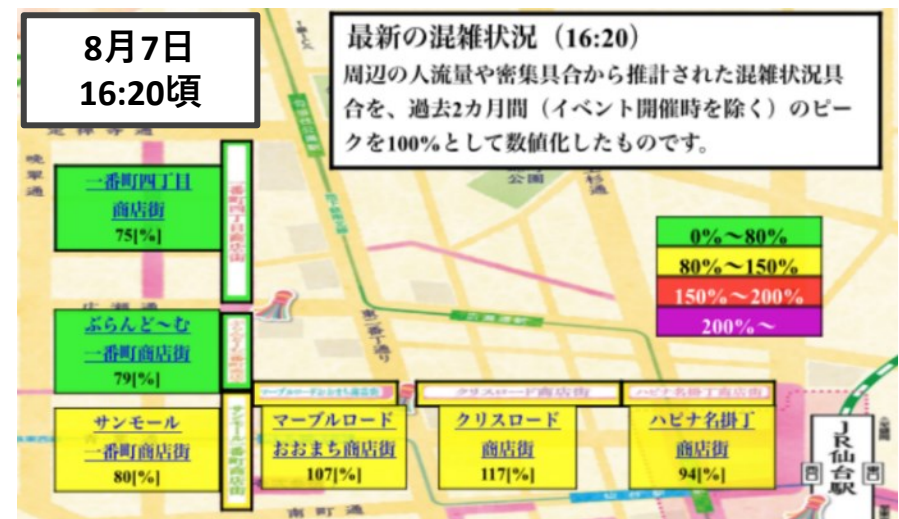
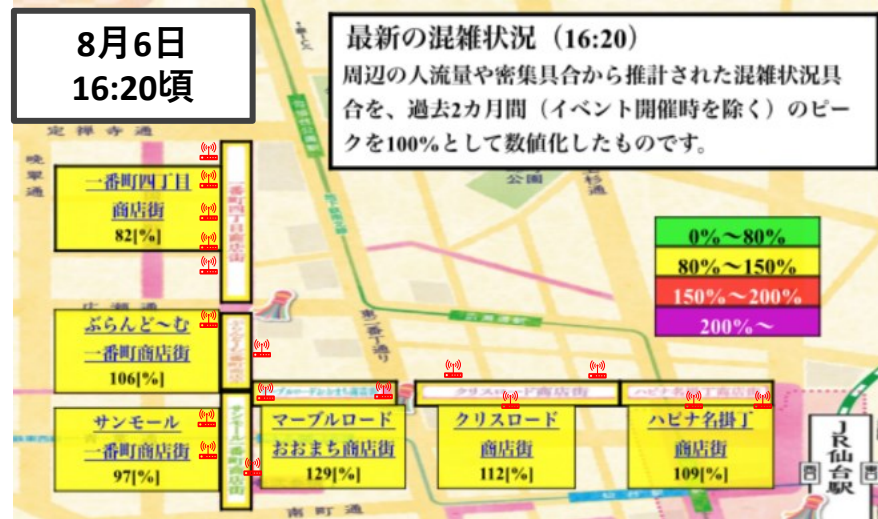


・ 仙台七夕まつり「混雑状況」

調査場所：中心部アーケード街 調査期間：2022年8月6日～8月8日 公開範囲：関係者のみ

- ・ 連携先の仙台七夕まつり協賛会との相談から開発まで約10日間で専用サイトを立ち上げ試験運転に至った
- ・ 混雑指数を4色に色分けし、紫まで混雑した場合は協賛会から商店街内の警備員に時間をおいて通行してもらうようアナウンスをお願いした（今回はアナウンスするほどまでは至らなかった）
- ・ 結果的に赤になる時間帯はあったものの、紫にならずそこまでの密集状態は生じていないことがわかった

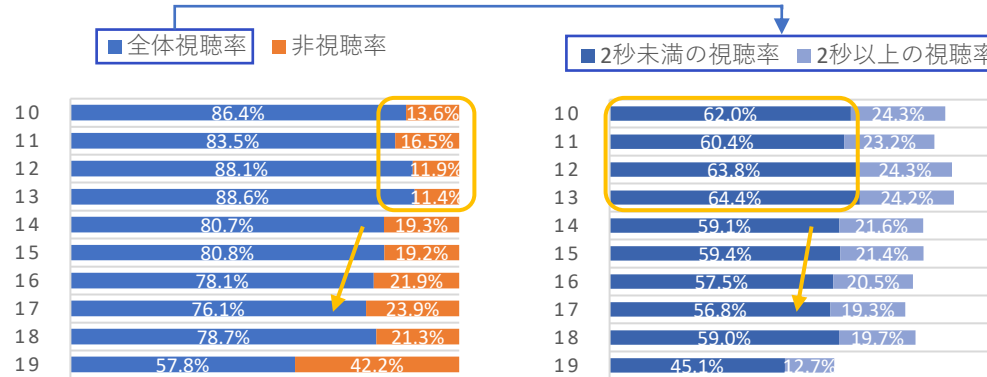
※関係者内で共有したWebページ（アーケード別混雑状況）



・ AIカメラ付きサイネージの効果検証

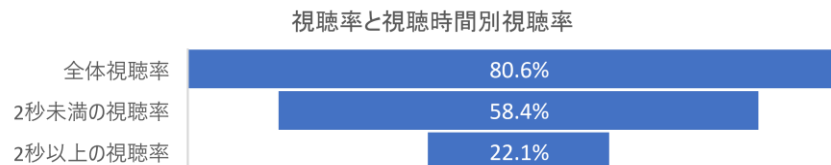
屋内設置 サイネージ 視聴傾向

通行者数に対してサイネージの視聴率は60～80%の範囲内、10～13時は視聴率が高く、13時を境に午後と夕方（19時まで）の時間帯は7～10ポイント減少していた。2秒未満の視聴率は全体の45～60%の範囲内、2秒以上の視聴率は18～24%の範囲内だった。



屋外設置 サイネージ 視聴傾向

屋外は、通行者数に対してサイネージの視聴率は約80%。2秒未満の視聴率は全体の約58%、2秒以上の視聴率は約22%だった。



通行者数に対しては屋内・屋外問わず50%前後の視聴率があることがわかった。サイネージの機能として、2秒以上がエンゲージメント（画面を見た通行者）に繋がっているという判断となり、全通行者数の20%前後がエンゲージメントにあたる結果となった。

・商店街関係者等とのデータ利活用方法の検討

- 1) 仙台市中心部商店街活性化協議会・事業推進部会の下層に「DX分科会」を設け、商店街関係者とデータ活用に関して協議した
- 2) 今年度から仙台市中心部商店街活性化協議会に参画したNTTドコモの協力により、収集データ分析・可視化に最適なBIツールを活用してグラフ化し知見を深めた

●以下、部会や分科会参加者からの意見（一部抜粋）

- ・街中の人流は商工会議所の通行量調査のデータでのみ毎年の通行量が把握できているが、**長期間に渡って調査し続け**、今後も調査を行い、データを蓄積させることで比較や予測ができるといい
- ・通行量の数値だけでは、なかなか商店街活動や店舗に活かしきれないため、**実際のイベントや店舗で活用した例があるとイメージしやすい**
- ・各商店街で行う**イベントの効果検証**として利用できるのではないかと（イベント開催時の反応・増減率が測れる）
- ・商店街振興組合事務局では**空きテナントへの新規出店を狙う県外の飲食店や、メディア関係者などから通行量の変化について問い合わせ**をもらうことがあるので、そういった際に活用できるといい
- ・データを分析・可視化することは、**組織内の意思決定のスピードアップ、周囲との認識合わせ、キャンペーンやイベント開催時の効果検証（効果を確認しやすい）**などが行えるので**メリット**ある（もっと具体的に使ってみたい）
- ・勾当台公園でイベントが行われる際に、**商店街でも連動性をもたせたイベント**を行ったり、個店の店舗で連動したメニューや商品を販売したりと、**エリア全体で取り組む**ことで、当日の通行者に対して認知して**楽しんでもらえる環境作り**も検討できるのではないかと。



・仙台市

今回人流調査を行うにあたって、弊団体ではノウハウがなく事業として取り組むことができない領域だったが、仙台市担当課である「まちづくり政策局デジタル戦略推進室」が前年度（R3年度）に市中心部商店街エリアで「デジタル技術を活用した人流データ調査」を行った実績があったことで、調査エリアのセンサー設置場所、データ収集方法、申請関係、分科会に至るまで多岐にわたるアドバイスがもらえたことで着実に進めていく事ができたと実感している。「経済局商業・雇用支援課」とは、R5年度にBLEセンサーでは把握しきれなかった属性を含む人流データを調査・分析し、データ分析の知識を深める勉強会や、調査結果を踏まえたイベント等の検討を連携して実施する予定となった。「文化観光局東北連携推進室」へは、設置場所や店舗への調整をお願いし、センサーをスムーズに設置することができた。

・ゼロワ株式会社

（東北大学データ駆動科学・AI教育研究センターデータ保護・活用研究チーム／代表：酒井正夫准教授）

BLEセンサーの開発とデータ収集はゼロワ社に、また、データ解析は東北大学の研究チームに依頼した。調査期間前、期間中は両者と密な情報交換を行いながら業務を遂行する事ができた。更に運用面でもセンサーの稼働状況やデータ収集状況をほぼリアルタイムで遠隔監視してもらい、障害が起きた際に逐次遠隔調査または設置場所に対応してもらえたため運用面で大変助かった。商店街エリアという広範囲で調査を進めることができ、そういったノウハウが蓄積したことで、仙台七夕まつりの混雑状況を調査するためのサイトを作成することができ、アジャイルな機能開発にも取り組むことができた。また、膨大なデータ解析はデータをビジュアル（グラフ）化してもらうことで傾向を把握することができた。



中心部商店街の現状把握と商店街関係者との施策検討

「人流データ」を
商店街の現状把握や
関係者と活用方法・
施策検討に活用

来街者の属性（性別年代、居住地）等が可視化できる「GPS統計データ」を活用し、既存来街者の満足度や回遊性向上の施策、新規来街者を呼び込む施策などを商店街関係者と連携し検討する
(連携先：仙台市経済局 産業政策部 商業・雇用支援課)

商店街関係者と人流データ利活用を検討

01 現状把握

平日と土日で来街者はどう違うのだろう？



イベントのときにどんな人が増えている？

GPSデータを活用して各商店街や中心部商店街全体の現状把握を行います。

02 課題・目標設定

普段は50～70代の来街者が多く、若年層があまり来ていないみたい



イベントで若年層の顧客を獲得するため、SNSでのPRにもっと力を入れよう

課題・目標の設定、及びそれらの解決・達成につながるアクションを一緒に検討します。

03 アクション・分析



イベント後、若年層の顧客が増えた



実際に商店街でアクションを実行し、結果をGPSデータで分析・フィードバックします。

デジタル田園都市国家構想交付金（デジタル実装タイプ）TYPE2 防災環境“周遊”都市・仙台モデル推進事業

「人流データ」を
まちの情報発信（ア
プリ連動）やオープン
データ化に活用

BLEセンサを改良し、人流データ取得・蓄積を継続的に行い、商店街関係者と利活用していく他、令和5年度内に仙台市が運用を始める「オープンデータダッシュボード」でデータ可視化・一般公開を目指す

（連携先：仙台市まちづくり政策局 政策企画部 プロジェクト推進課）

サービス名	プッシュ通知による情報発信
サービス内容	【補足】中心市街地各エリアの位置関係とこれまでの取組背景、市民利用イメージ

定禅寺通

- ・ストリートジャズフェスティバル、光のページェントなど市民主体のイベント
- ・民間エリアマネジメント組織を立ち上げ
- ・市内初のほこみち制度活用

勾当台公園市民広場

- ・東北随一のイベント広場(土日祝稼働率約8割)※コロナ前
- ・新市本庁舎低層部、周辺道路との空間的一体性を意識した再整備(2028年度供用開始予定)

中心部商店街

- ・商店街と民間エリアマネジメント組織が連携
- ・国家戦略特区を活用した道路空間利活用
- ・産官学によるデータ利活用の取組

青葉通

- ・仙台・青葉まつりの会場の一部として活用
- ・青葉通の西側エリアは地下鉄東西線整備に併せて歩道空間を拡幅
- ・民間団体が公共空間等を活用したまちづくり活動を継続的に実施

宮城野通

- ・夏まつり仙台すずめ踊りなどの会場として活用
- ・民間団体が公共空間等を活用したまちづくり活動を継続的に実施

市民広場とのコラボイベントを企画してみよう!

せっかくだから商店街にも行ってみよう!

せっかくだから青葉通を通って勾当台公園まで行ってみよう!

イベント情報 お得情報

商店街アプリ

BLEセンサー

Mappin' Drop

令和4年度補正「地域新成長産業創出促進事業費補助金（地域DX促進環境整備事業（業種等特化型DX促進事業））地域デジタルイノベーション実証型」

「人流データ」や「店舗データ」を組み合わせて、入店率や売上の増加策など個店の経営判断・意思決定に活用

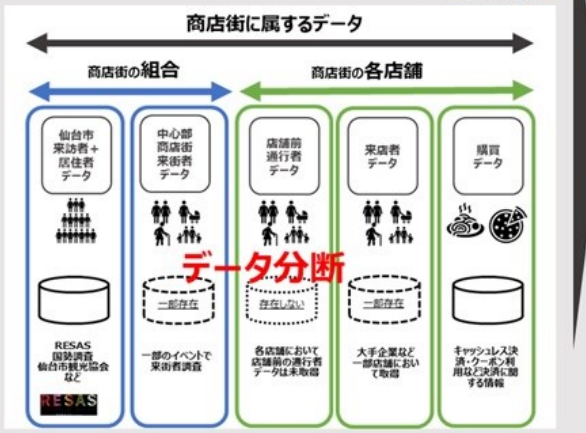
商店街にAIカメラとビーコンを取付け、商店街→店舗前→入店→売上の人流相関関係を把握・分析により、効果的なプロモーションや店頭サインの掲示、蓄積したデータをAIで機械学習させることで来店数予測による仕入れやスタッフ配置の最適化を図る「まちテックBI」を開発し、商用化を目指す。

(連携先：民間5社(株)ミヤックス、(株)藤崎、(株)ハミングバード・インターナショナル、今野印刷(株)、(株)エスデーファイブ)

現状 As-Is

商店街における実態

- ・ 仙台市中心部商店街経済の衰退
- ・ デジタル化 (特にデータ活用) は手付かず
- ・ 商店街の「データ」は分断

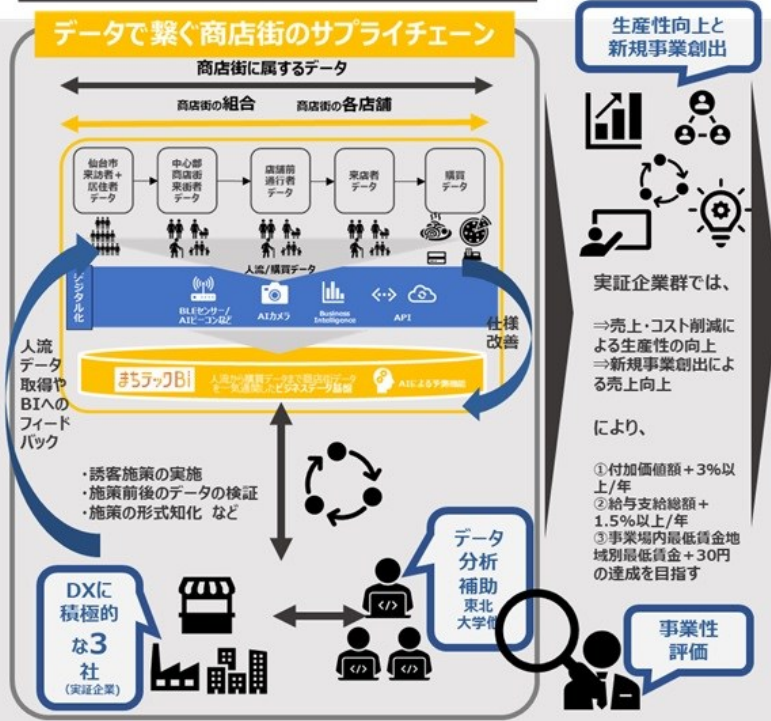


アクション

商店街データの収集・統合

データに基づき誘客・売上・利益改善施策PDCA

ビジネスモデル 事業設計書の策定



望む姿 To-Be

多様な景況にも対応できるデータドリブンな商店街・まちの持続的な発展



*1 出典：商業統計 / *2 出典：令和3年度 宮城県の高岡調査 / *3 出典：1%という数値は仙台市商店街組合のヒアリングによる推定、令和3年度商店街実態報告書