

令和3年度  
スマートシティ実装化支援事業  
報告書

令和5年3月

国土交通省 都市局  
岡崎スマートコミュニティ推進協議会

－ 目 次 －

1.	はじめに.....	1
1.1.	都市の課題について.....	1
1.1.1.	対象エリアの概要.....	1
1.1.2.	対象エリアにおける近年の取組み.....	1
1.1.3.	対象エリアにおける課題.....	2
1.2.	コンソーシアムについて.....	2
2.	目指すスマートシティとロードマップ.....	4
2.1.	目指す未来.....	4
2.2.	ロードマップ.....	4
2.2.1.	技術の導入・実装.....	4
2.2.2.	社会の変化.....	4
2.2.3.	KPI.....	4
3.	本実証の位置づけ.....	5
3.1.	実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ.....	5
3.2.	ロードマップの達成に向けた課題.....	5
3.3.	課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけ.....	5
4.	実験計画.....	6
4.1.	車両数測定による混雑状況の推定.....	6
4.1.1.	実験で実証したい仮説.....	6
4.1.2.	実験内容・方法.....	6
4.1.3.	仮説の検証に向けた調査方法.....	7
4.2.	オンライン発信アプリ改修.....	9
4.2.1.	実験で実証したい内容.....	9
4.2.2.	実験内容・方法.....	9
4.2.3.	仮説の検証に向けた調査方法.....	13
5.	実験実施結果.....	17
5.1.	車両数測定による混雑状況の推定.....	17
5.1.1.	実験結果.....	17
5.1.2.	分析.....	19
5.1.3.	考察.....	26
5.2.	オンライン発信アプリ改修.....	27
5.2.1.	実験結果.....	27
5.2.2.	分析・考察.....	37
5.3.	技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	39
5.3.1.	常設箇所の検討.....	39
5.3.2.	ポータルサイト利用の周知.....	39
5.3.3.	ポータルサイトへの同時アクセスの対処.....	39
5.3.4.	予約駐車場の拡大.....	39
5.3.5.	VICS 連携の検討.....	39
6.	横展開に向けて一般化した成果.....	40
7.	まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案.....	41



---

# 1. はじめに

## 1.1. 都市の課題について

### 1.1.1. 対象エリアの概要

名称	乙川リバーフロント QURUWA エリア
特性	岡崎城を含む乙川リバーフロント QURUWA エリアは、古くは中世の鎌倉街道宿場町、近世の岡崎城下町・東海道宿場町、近代の行政拠点・経済拠点など、時代に合わせて柔軟にその役割を変化させながら、広域で中心的な役割を担ってきた。昭和 46 年には都市再開発法を適用し、全国第 1 号として市街地再開発組合の認可を受けて再開発が施工されるとともに、エネルギー供給公社の設立をはじめとする先進的な取組みが進められたエリアでもある。 平成の時代においては、経済・商業の機能が市内全域に分散し、相対的に中心部の拠点が低下したが、平成 28 年度には立地適正化計画を策定し、中心市街地である乙川リバーフロント QURUWA エリアを都市機能誘導区域・居住重点区域に定めた。これをきっかけに、地方再生モデル都市として、都市再生整備計画に基づく道路・公園・河川等への公共投資が進められている。さらに今後は公共空間の整備を進めた上で、民間投資の拡大を図っていく。
面積	157ha
人口規模	エリア内には約 7,800 人が居住するが、立地適正化計画で居住誘導重点区域に位置付け、高度利用促進でエリア内人口のさらなる増加を目指すこととしている。

### 1.1.2. 対象エリアにおける近年の取組み

乙川リバーフロント QURUWA エリアでは、西三河のものづくり産業を支える暮らしの中核中核として、住みたい・訪れたい・働きたい持続可能なまちの構築に向けたソフト・ハードで総合的な取組みが進められている。都市再生整備計画に基づく公共投資が進みつつある現状で、令和元年 5 月にはエリア内の主要回遊動線を中心に都市再生推進法人を指定し、公民連携したまちづくりを推進している。

乙川にかかる歩行者専用橋の桜城橋、及びそこから繋がる中央緑道や籠田公園といった公共空間を歩きやすい空間として整備し、回遊性の向上を図っている。合わせて、歩行者の通行量を計測する人流カメラや、イベント時等の群衆の密集による危険性を検出する 3D LiDAR などのスマート機器の設置も実施した。

また、回遊動線周辺ではまちづくり岡崎による歩道空間へのベンチ等の設置、NTT 西日本ビル 1 階部分のリニューアルと店舗及び多目的スペースの新設など、いくつかの民間主導の開発や取組みが行われている。

### 1.1.3. 対象エリアにおける課題

乙川リバーフロント QURUWA エリアでは、上記の事業等を通して街中のにぎわい創出に向けた取組みをさらに拡大し、回遊促進に注力する必要がある一方で、駐車場の混雑緩和および国道 1 号をはじめとした周辺道路の渋滞緩和が現状の課題として挙げられる。令和 5 年には大河ドラマ「どうする家康」の放送開始に合わせて大河ドラマ館が開設され、例年以上に多くの来訪者が見込まれる中で、混雑の緩和及び回遊の促進は喫緊の課題となっている。渋滞緩和の対策としては、公共交通の利用促進の他に、自動車での来街者に対して混雑エリア以外の市街地駐車場への分散誘導が必要となる。以上の課題をうけ、本事業では、渋滞緩和および回遊促進に関する課題の複合解決に向け、リアルタイム混雑状況および駐車場情報の取得・発信を行う実証実験を実施する。

## 1.2. コンソーシアムについて

名称	岡崎スマートコミュニティ推進協議会
構成員 (青字が本事業の構成員)	事務局：岡崎市
	会長：早稲田大学大学院 環境・エネルギー研究科 小野田 弘士 教授
	副会長：岡崎商工会議所 事務局長 阿部 正和
	その他構成員：愛知県経済農業協同組合連合会、一般社団法人こどもと暮らす ii ネット、NEC キャピタルソリューション株式会社、NTT コミュニケーションズ株式会社 東海支社、岡崎商工会議所、岡崎信用金庫、小原建設株式会社、Open Street 株式会社、株式会社アイシン、株式会社いちでん、株式会社エイジェック、株式会社 NTT アノードエナジー、株式会社 NTT データ、株式会社岡崎さくら電力、株式会社キャプテックス、株式会社ゼンリン、株式会社デンソー、株式会社東芝、株式会社日本総合研究所、株式会社パスコ、株式会社一旗、株式会社 Y4.com、株式会社早稲田環境研究所、JA あいち三河農協、JFE エンジニアリング株式会社、清水建設株式会社、jinjer 株式会社、住友電気工業株式会社、第一生命保険株式会社、大成建設株式会社、中央コンサルタンツ株式会社、中部電力株式会社、中部三菱自動車販売株式会社、テルウェル西日本株式会社 東海支店、東海東京証券株式会社、東京海上日動火災保険株式会社、東邦ガス株式会社、トヨタすまいるライフ株式会社、長瀬産業株式会社、名古屋銀行、西日本電信電話株式会社 東海支店、日清紡メカトロニクス株式会社、日本工営株式会社、日本電気株式会社 東海支社、日本無線株式会社、日本郵便株式会社、パシフィックコンサルタンツ株式会社、パシフィックパワー株式会社、ベル・データ株式会社、三菱自動車工業株式会社、三菱東京UFJ 銀行、リアルワールドゲームス株式会社
	(2022 年 12 月 1 日時点)

なお、スマートシティ実装に向けた取組実施体制と、岡崎スマートコミュニティ推進協議会の位置付けは下図の通りである。都市再生推進法人や民間事業者等と連携し、課題解決やデータ利活用に関する取り組みを中心に推進していく。

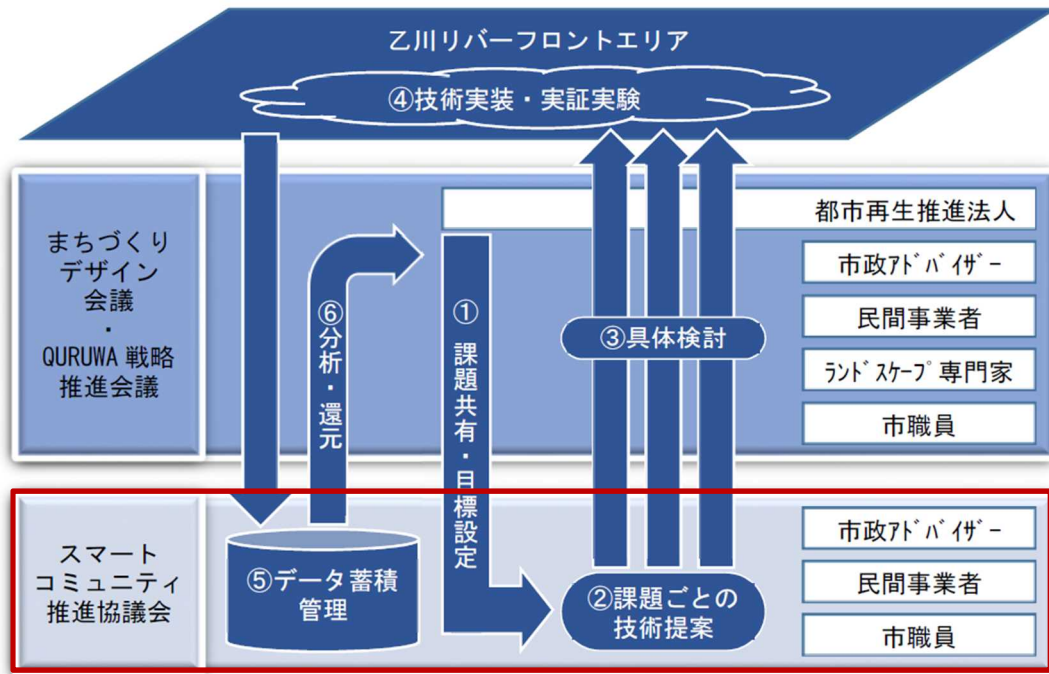


図 1-1 スマートシティ実装に向けた取組実施体制図

## 2. 目指すスマートシティとロードマップ

### 2.1. 目指す未来

駐車場や道路の混雑状況をデータにより把握し来訪者に提供することで、混雑を緩和しながら来訪者を呼び込める街を目指す。データを活用し、来訪者が混雑を避け適切な交通手段や来訪行動をとることを可能にすることを試行する。

### 2.2. ロードマップ

#### 2.2.1. 技術の導入・実装

本事業では、リアルタイム混雑状況の把握・発信の実装に向け、センシング機器の設置、データ集約システムを構築するとともに、ナビアプリ及び駐車場アプリと連携し、リアルタイム混雑状況とともに情報発信を行う。

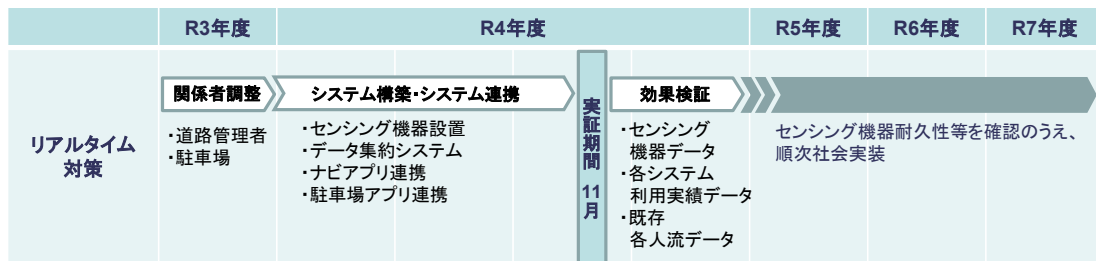


図 2-1 技術の導入・実装のロードマップ

#### 2.2.2. 社会の変化

本市のモデルエリアの現状として、駐車場の混雑緩和、周辺道路の渋滞緩和が交通分野の主な課題にあげられる。本市では電動サイクルシェア事業の実装等に取り組んできたが、2023年1月にモデルエリア内の主要観光施設である岡崎公園内に大河ドラマ館がオープンし、より多くの来街者の来訪が期待される。一方で、自動車での来訪者が増加することで、当該エリアが抱える駐車場の混雑、周辺道路の渋滞という交通課題がより深刻なものとなると懸念される。

このような地域課題を解決するために、来街者・居住者の意向に合わせ移動手段をスマートに選択できる未来を目指し、本年度の実証では、スマート技術を活用し、混雑地以外の市街地駐車場への分散誘導を図ることで、まちなか拠点への想定される集客に伴い生じる渋滞の緩和を目指す。

#### 2.2.3. KPI

本事業のKPIとして以下を設定する。

- (1) ポータルサイト閲覧件数：2,400PV/月
- (2) 駐車場予約件数：200件
- (3) 混雑検知件数：600回/月

---

### 3. 本実証の位置づけ

#### 3.1. 実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ

本事業では、道路の混雑状況判定のためのカメラ設置とシステム検証、及び情報提供用のポータルサイト構築、ナビアプリの PUSH 通知を用いた利用者への情報提供（ポータルサイト周知）を行った。ロードマップにおいて、今年度を実施した本事業は来年度以降の取り組みに当たっての基礎となる検討、検証の位置付けである。

#### 3.2. ロードマップの達成に向けた課題

センシング機器（カメラ）設置に当たり、特に常設化を見据えた際に道路管理者、交通管理者との調整が課題となる。

また、ポータルサイト構築や各種データ利活用を行う上で、民間事業者を含め関係主体が多岐にわたるため、主体間の調整と継続的なサイト運用やデータ取得、活用が課題となる。

#### 3.3. 課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけ

前項の課題が想定される中で、本事業において、実証という形態ではあるが関係主体と調整を行い実施したことで、関係者間の関係構築や実装を見据えた際の課題の共有が可能となった。また、例えば交通量が少ない場合と渋滞時ではいずれもカウントされる交通量が同程度になってしまうなど、実証を通して明らかになる課題もあった。



---

## 4. 実験計画

### 4.1. 車両数測定による混雑状況の推定

#### 4.1.1. 実験で実証したい仮説

賑わい創出とのトレードオフで発生する交通混雑に対して、予見性を持って移動手段をスマートに選択できる未来を目指し、混雑発生の起点となる主要場所（以下、「計測ポイント」）の画像解析から、来街者に対して、その周辺エリアの混雑状況を類推可能なモデル構築を実証したい。

#### 4.1.2. 実験内容・方法

##### (1) 計測ポイントについて

車両によるアクセスによる混雑発生の起点の一つと想定される「岡崎公園駐車場入口付近」に対して俯瞰的に画像撮影が可能な近隣の建築現場を選定し、国道1号線から岡崎公園駐車場への車両導線が把握できる箇所へ計測ポイントとして定め、可視化に必要なカメラ等の機材を2セット設置する。



図 4-1 測定エリア概要図

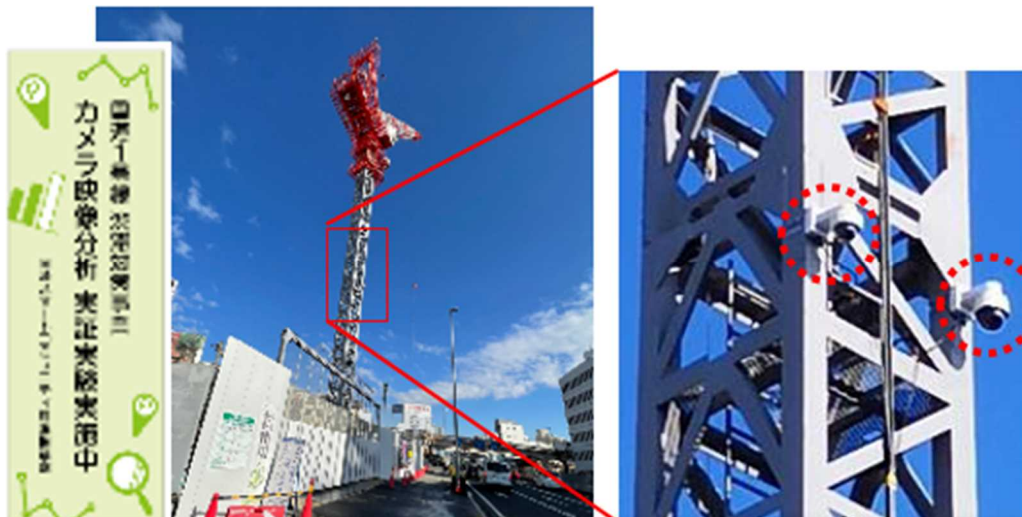


図 4-2 カメラ設置状況（アルバックスタワー康生建設現場）

(2) システム構成について

周辺エリアの混雑判定と車両数総数をそれぞれ可視化する 2 つのシステムを構築する。

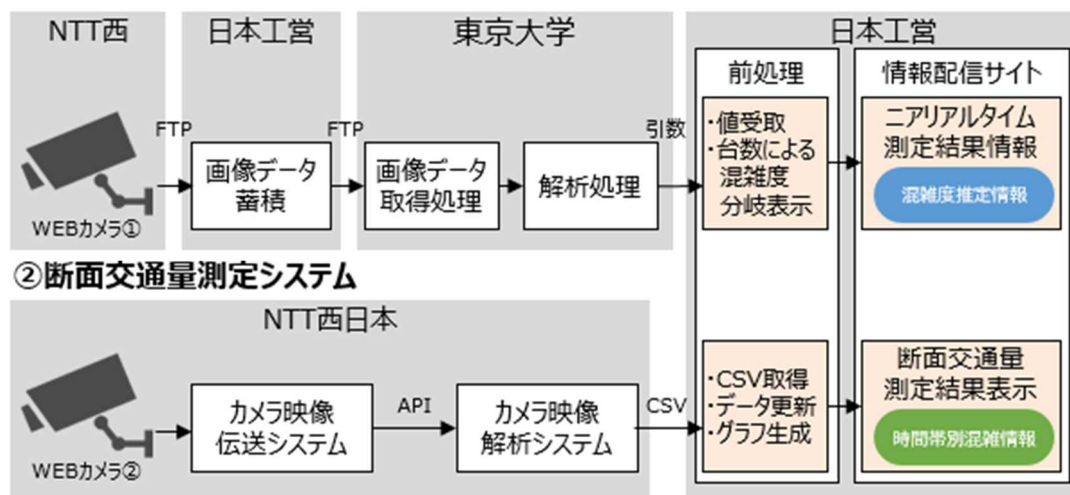


図 4-3 ニアリアルタイム混雑判定システム

4.1.3. 仮説の検証に向けた調査方法

(1) 混雑状況を判定するシステムの検証

前述のカメラ等機材 2 セットを用い、混雑の起点箇所状況の把握と可視化が、来街者へプッシュ通知する周辺エリアの混雑状況を類推可能か検証する。

各機材で構築するシステムの概要は以下のとおり。

1 セット目の機材によって把握した画像情報を東京大学西成研究室にて映像解析を実施し車両数カウント情報へ変換した後、一定閾値を超えたものを周辺エリアの混雑状況の推定文言へ読み替えし表示。混雑判定に用いる閾値は、東京大学西成先生による解析結果に基づき設定する。（「ニアリアルタイム混雑情報システム」）

---

2セット目の機材によって把握した画像情報を断面交通量解析システムへ伝送し、時間当たりの断面交通量としてデータ蓄積。蓄積したデータを時間帯別車両数グラフ情報へと変換して表示する（「断面交通量測定システム」）。

**(2) 調査開始日**

令和4年10月25日（火曜日）

**(3) 混雑状況の検証方法**

例年の経験から混雑が予測される日時に周辺エリアの現地確認を実施し、システム混雑状況が実態を反映したものとなっているかのデータ検証を実施する。

---

## 4.2. オンライン発信アプリ改修

### 4.2.1. 実験で実証したい内容

乙川リバーフロント QURUWA エリアの駐車場情報および上述した車両数推定による混雑状況の推定により取得したセンシング交通情報を、ポータルサイトおよびナビアプリを活用し、自動車を利用した来街者に対して発信することにより、混雑地以外の市街地エリアへの分散誘導が図られる。

### 4.2.2. 実験内容・方法

上記の仮説に対し、以下の実証実験を実施する。

#### (1) ポータルサイトの構築

乙川リバーフロント QURUWA エリアの混雑状況及び駐車場情報を掲載したポータルサイトを構築する。ポータルサイトには、4. 1で設置したWEBカメラから取得するデータの分析結果を由来とする混雑情報とともに、外部データとの連携により、エリア内の駐車場に関するリアルタイム満空情報および予約可能な駐車場情報を掲載する。各項目の詳細を下記に示す。

##### 1) カメラデータの分析結果による混雑情報

自動車での来街者が現在の混雑状況を把握することで混雑エリアを避ける行動変容を促すため、4. 1で設置したカメラにより取得した車両数測定データを活用し、現状の混雑状況を表示した。



図 4-4 リアルタイム混雑情報の表示例

また、カメラで取得した断面交通量のデータを活用し、特に混雑する休日およびイベント開催日の混雑実績を掲載した。休日・イベント開催日の時間別の断面交通量をグラフとともに、イベント開催情報（日程・実施時間帯）を掲載し、混雑時間帯を視覚化、来訪前に周知することで、行動変容の促進および休日・イベント開催日の交通の分散を図った。



## おでかけ前おすすめ情報

イベント開催日のお昼ごろ・夕方は混雑が予想されます。



お車でお越しの場合は、駐車場の事前予約がおすすめです。  
ご予約はこちらから

2022年11月23日(水)~2023年2月12日(日)	時空を超えて 岡崎城下早馬モビリティ (土日祝10:00~17:00)
2023年1月8日(日)	大河ドラマ「どうする家康」東海プレミアリレーin岡崎 (16:00~19:45)
2023年1月20日(金)・21日(土)・22日(日)	岡崎城天守閣プロジェクションマッピング2023 (18:00~21:00)
2023年1月21日(土)~2024年1月8日(月)	どうする家康 岡崎 大河ドラマ館 (9:00~17:00)



## 岡崎公園周辺の混雑実績

休日

イベント開催日

例：2022/11/5  
(家康公秋祭り開催日)  
イベント時間：10時~16時

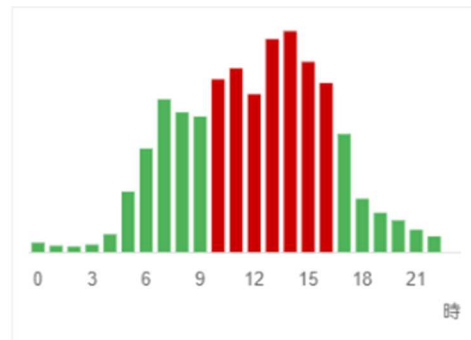
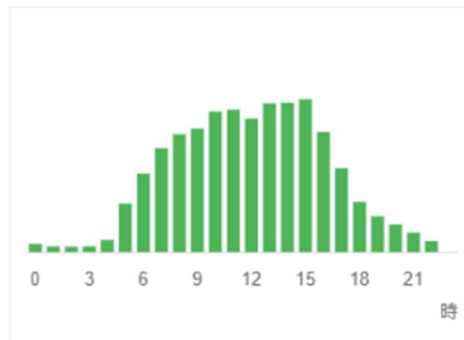


図 4-5 イベント情報・混雑時間帯の表示例

### 2) 外部データとの連携による駐車場情報取得

株式会社 interes が運営する駐車場検索アプリ PPPark と API 連携することにより、ポータルサイトにリアルタイム駐車場満空情報した。また、特に渋滞が深刻な国道 1 号線の混雑緩和への対策として、東岡崎駅~籠田公園周辺の駐車場の利用およびその周辺での回遊を促す「混雑回避マップ」を掲載し、リアルタイム情報で「混雑している」状況が把握できた際に活用できる情報を追加した。



混んでいるときもすいすい

## 混雑回避お役立ちマップ



混雑予想エリアは駐車場および駐車場周辺が混雑する可能性があります。  
混雑している時は混雑予想エリアを避けて、空いている駐車場をご利用ください。

図 4-6 混雑回避お役立ちマップ



図 4-7 リアルタイム駐車場満空情報表示例

## (2) ナビアプリを活用した情報発信

アプリインストール端末所有者が、事前に設定したジオフェンス内に日あった際に PUSH 通知が表示される機能を活用し、(1)のポータルサイトの周知を行った。ジオフェンスの設定については、乙川リバーフロント QURUWA エリアを中心としたエリアにおける 2022 年桜まつり開催期間(休日)の ETC2.0 データの分析により、速度低下が発生するエリアを把握し、その周辺を含む範囲とした。速度低下が発生した国道 1 号、国道 248 号を含み数の通り広めに設定した。



図 4-8 ジオフェンス範囲

PUSH 通知配信日については、2022 年 11 月～2023 年 1 月の期間において、来訪者数が増加すると見込まれる休日およびイベント開催日中心とした計 25 日を配信日として設定した。PUSH 通知配信の概要および表示例を下記に示す。

表 4-1 PUSH 通知配信概要

	配信期間	配信期間中の主なイベント	配信対象ユーザー
第 1 回	2022/11/5(土) ～2022/11/13(日)	・ 家康公秋祭り ・ ラリージャパン	・ ナビタイムアプリで音声ナビを使用中のユーザー※音声ナビは有料サービス
第 2 回	2022/12/23(金) ～2022/12/26(月)	・ 大手門プロジェクションマッピング ・ 家康公生誕祭	
第 3 回	2023/1/14(土) ～2023/1/15(日)	・ 大河ドラマ放送開始(1/14)	
第 4 回	2023/1/20(金) ～2023/1/29(日)	・ 大河ドラマ館開設(1/21)	



図 4-9 PUSH 通知配信画面イメージ（赤枠内：表示メッセージ）

#### 4.2.3. 仮説の検証に向けた調査方法

上記2つの実験に対し、下記の方法を用いて仮説の検証を行う。

##### (1) ポータルサイトの構築

##### 1) ポータルサイトのアクセスログ集計

本事業で構築したポータルサイトへのアクセスログ数の集計を行った。日別でアクセス数を集計し、イベント有無やアプリ PUSH 通知配信などの取り組みとの関係を分析した。



2) WEB アンケート（PUSH 通知を経由した閲覧者のみ対象）

ポータルサイト広報の PUSH 通知を配信した対象者に対して、同じくアプリ PUSH 通知を用いて WEB アンケートの配信を行った。WEB アンケートの中で岡崎市中心部への来訪に関する基礎情報等と合わせてポータルサイトの閲覧有無や、ポータルサイトでの情報提供を受けた行動変容（利用駐車場や走行ルート等の変更）の有無について質問した。アンケートを通じて利用者視点でのポータルサイトの効果を検証した。WEB アンケートの設問項目を以下に示す。

表 4-2 WEB アンケート設問項目

大分類	設問内容	回答選択肢
属性	年齢層を教えてください	20 代以下
		30 代
		40 代
		50 代
		60 代
		70 代以上
	性別を教えてください	男性
		女性
		回答しない
お住いの地域を教えてください	岡崎市	
	愛知県内（岡崎市以外）	
	愛知県外	
来訪情報	岡崎市中心部に来訪した日時を教えてください ※以降の設問ではこの時のことについてお答えください。	日にち及び時間帯をそれぞれ選択 ※日にちは PUSH 通知配信期間で設定 ※時間帯は 8 時～12 時、12 時～16 時、16 時～20 時、その他で設定
	どのような目的で来訪しましたか	仕事
		観光、イベント
		その他（岡崎市内への来訪）
		その他（岡崎市外への来訪）
	目的地はどこでしたか	岡崎公園（岡崎城）
		りぶら（図書館交流プラザ）
		籠田公園
		乙川河川敷
		オト リバーサイドテラス
		イオンモール岡崎
		その他（岡崎市内）
	岡崎市外（岡崎市内は通過）	

	岡崎市中心部で国道 1 号を通行しましたか	通行した	
		通行していない	
		わからない	
	岡崎市中心部内の道路の混雑状況はいかがでしたか	同じ信号を 1 回程度の信号待ちで通過できた	
		同じ信号で 2 回以上の信号待ちをする箇所が 1, 2 箇所あった	
		同じ信号で 2 回以上の信号待ちをする箇所が 3 箇所以上あった	
		わからない	
	どのくらいの時間岡崎市中心部に滞在しましたか	1 時間以内	
		1～3 時間	
		3～6 時間	
		6 時間以上	
		岡崎市中心部には滞在していない (通過のみ)	
	情報提供 評価・行動変容	ナビタイムアプリの PUSH 通知リンク先の情報提供サイト (すいすい岡崎ナビ) をご覧になりましたか	見た
			見なかった
		前問のサイトの掲載内容の中で、役に立った情報はどれですか	リアルタイムの混雑状況 (サイト最上段)
リアルタイムの PPPark 駐車場満空情報 (サイト上段)			
岡崎市のイベント情報 (サイト中段)			
岡崎公園周辺の混雑実績グラフ (サイト中段)			
岡崎公園周辺の予約可能駐車場リスト (サイト下段)			
特になし			
前問のサイトの情報を見て当日の行動を変更しましたか		目的地を変えた	
		利用する駐車場を変えた	
		走行するルートを変えた	
		時間を変えた (到着、通過、帰りの出発時間など)	
		特に変更しなかった	
		その他	

---

## (2) ナビアプリを活用した情報発信

### 1) PUSH 通知配信数集計

ポータルサイト広報の PUSH 通知配信数の集計を行った。配信期間の中で日別に配信数を集計した。

### 2) WEB アンケート調査

ポータルサイト広報の PUSH 通知を配信した対象者に対して、同じくアプリ PUSH 通知を用いて WEB アンケートの配信を行った。なお本アンケートは前項のポータルサイト効果検証の中で実施した WEB アンケートと共通のものである。前述のポータルサイトに関する設問に加え、PUSH 通知による広報に関する設問を含めた。

アンケートにより PUSH 通知の閲覧、配信タイミング等の検証を行った。

WEB アンケートのうち PUSH 通知に関する設問項目を以下に示す。

表 4-3 WEB アンケート設問項目 (PUSH 通知関係)

大分類	設問内容	回答選択肢
PUSH 通知評価	ナビタイムアプリの PUSH 通知の内容をいつご覧になりましたか	通知が来てすぐに見た
		目的地に着くまでに見た
		目的地への到着後に見た
		見なかった
	ナビタイムアプリの PUSH 通知の配信タイミングはいかがでしたか	適切であった
		早かった (もう少し岡崎市中心部に近付いてから配信してほしかった)
遅かった (もう少し岡崎市中心部の手前で配信してほしかった)		

## 5. 実験実施結果

### 5.1. 車両数測定による混雑状況の推定

#### 5.1.1. 実験結果

計画時点で選定した工事現場のクレーンマスト(高さ 12m)にカメラを 2 台設置し、国道 1 号線下り(名古屋)方面を計測した。

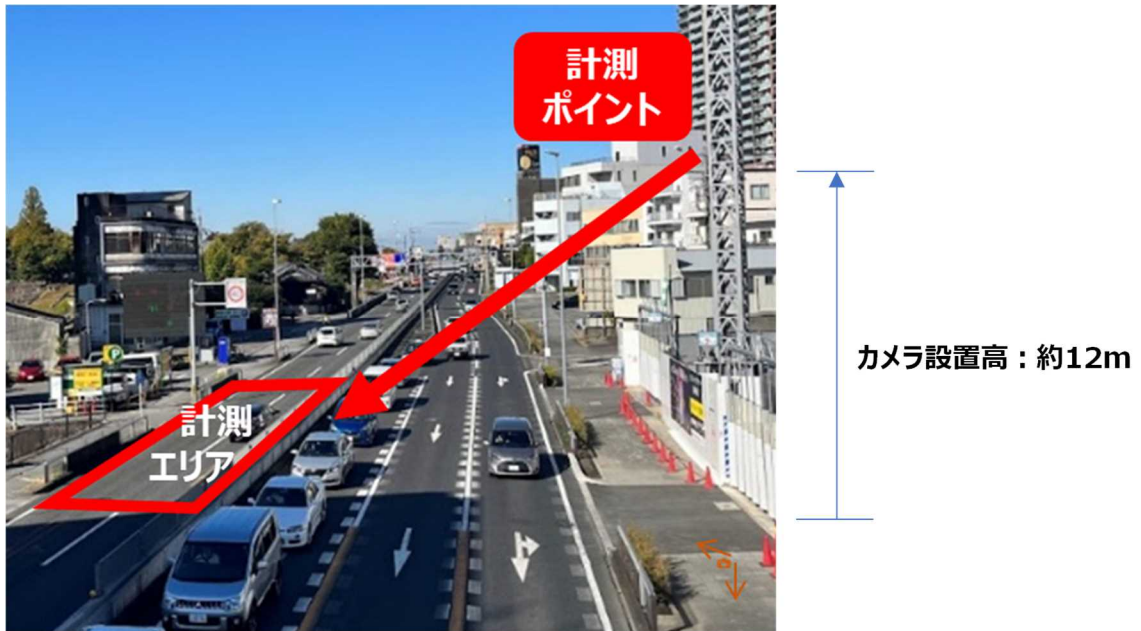


図 5-1 計測機材設置地点

計測機材設置地点は、下図の岡崎公園前交差点と康生通南交差点の間（岡崎公園前交差点より 200m程）に位置し、岡崎公園駐車場へ左折でアクセスする場所を計測エリアとして設定。計測エリア内にて、信号による車列を越えて発生する車両滞留箇所を計測ポイントとして、当該車両台数を解析エンジンにて測定し、混雑度合いの判定及び断面交通量の測定を行った。

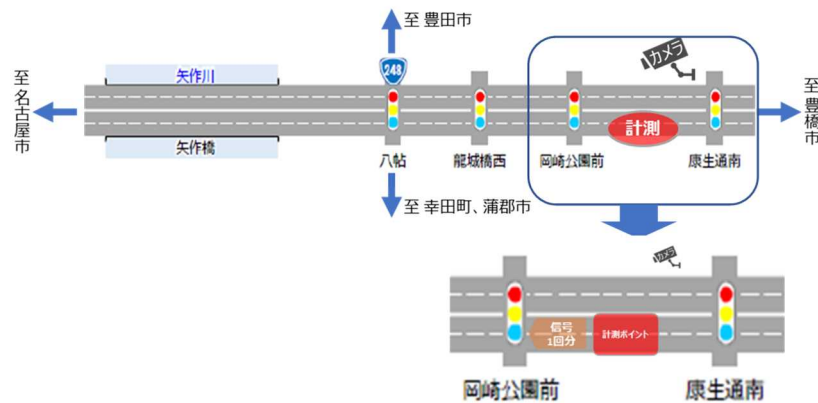


図 5-2 計測機材設置交差点

なお、混雑度合い判定に用いる画像取得は3分毎に実施し、東京大学 西成研究室の有する知見から事前設定した以下の閾値に応じて、混雑情報を日本語及び色へ変換し、リアルタイム測定結果情報サイトへ表示した。





Countの判定範囲	表示日本語	表示色
Count9以上	このエリアは混んでそうです	赤色 シグナルレッド e8383d 
Count5~8	このエリアは現在混みはじめています	黄色 シグナルイエロー fcd338 
Count0~4	このエリアは現在空いています	青色 シグナルグリーン 237f52 
NULLの場合	現在準備中です	灰色 

図 5-3 混雑度合表示の閾値

断面交通量について、1時間単位での通行台数をデータとして蓄積し、休日の混雑時間帯を時間帯別混雑情報として表示した。



図 5-4 時間帯別混雑情報の掲載イメージ

### 5.1.2. 分析

混雑状況の判定及び断面交通量の表示をもって、令和4年11月5日(土)に現地検証を以下のとおり行った結果、道路状況に応じた混雑度合いが表示されている事が確認できた。

#### (1) ニアリアルタイム混雑判定と現地写真の比較

ニアリアルタイム混雑判定システムによる判定結果と、判定時刻付近の国道1号の道路状況(現地写真)を比較し、判定の妥当性を確認した。

##### 1) 「空いている」判定の場合

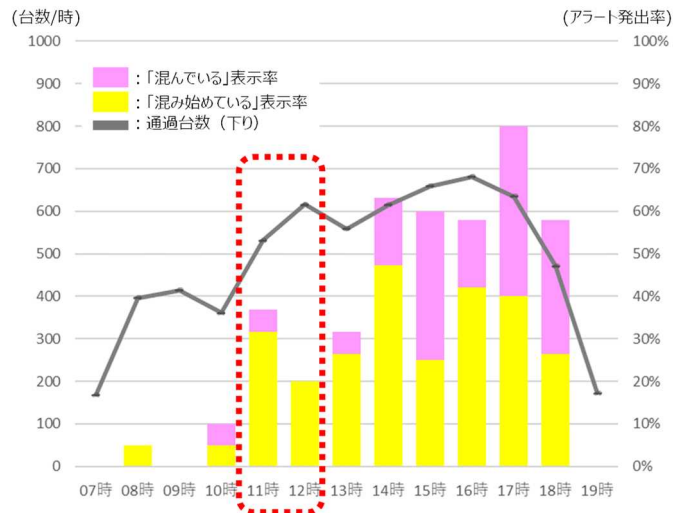


図 5-5 通過台数およびアラート発出率 (赤枠：11時～12時)



図 5-6 2022年11月5日(土) 11:57分頃の  
現地写真およびポータルサイトの表示画面

2) 「混雑し始めている」判定の場合

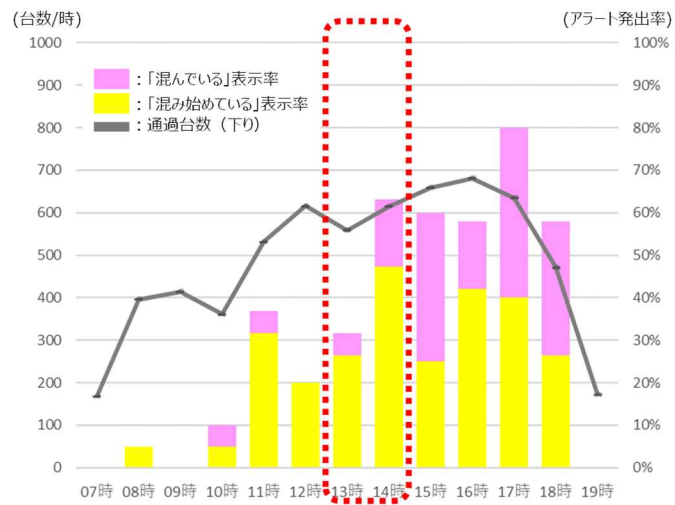


図 5-7 通過台数およびアラート発出率（赤枠：13時～14時）



図 5-8 2022年11月5日(土) 13:55分頃の  
現地写真およびポータルサイトの表示画面



### 3) 「混んでいる」判定の場合

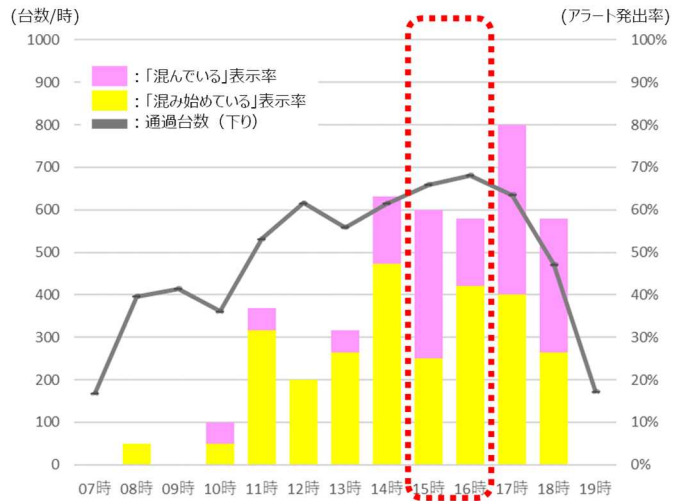


図 5-9 通過台数およびアラート発出率 (赤枠：15時～16時)



図 5-10 2022年11月5日(土) 15:55分頃の  
現地写真およびポータルサイトの表示画面

なお、上記表では、主に夜間の計測台数が実際の感覚値よりも少なかったが、12月に精度改善を行い、現在は夜間においても一定の車両台数が計測されている。



(2) イベント実施状況との関連

一定期間の測定結果を混雑率ランキング形式（混雑度合い「赤色」と「黄色」の合計発生回数が多い順）で並べると、規模が大きなイベントが開催された日は、「ニアリアルタイム混雑情報システム」においても、岡崎公園周辺エリアが混雑しているとの計測結果を返しており、イベント未開催及び天候が悪かった場合には、混雑度合いが低い結果となっていることがわかる。

また、1月期は、例年発生する年始のUターンラッシュに加え、岡崎公園内にオープンした大河ドラマ館への来客や関連イベント開催による混雑が上位を占めており、新たな賑わい創出と共に発生する混雑も可視化できている。

なお、後述のとおり、1月期にて、混雑判定に用いるロジック変更を行ったため、混雑度合い毎の回数分布が11月期及び12月期と異なっている。

表 5-1 11月期における日別混雑状況の混雑判定回数

11月期 日付	混雑度合いの色と回数				混雑率	☁️日中天気	★日照時間	✦雨量	イベント
	赤	赤+黄	黄	青					
2022/11/26(土)	30	111	81	145	43.4%	曇り	0.2	1.0	ブルーインパルスイベント、泰平の祈り、乙川ナイトマーケット、宵まつり
2022/11/5(土)	30	82	52	174	32.0%	晴れ	9.9		家康行列、市民祭り、ジャズストリート、全国川サミット
2022/11/19(土)	18	64	46	192	25.0%	晴れ	7.2		丘の途中のマーケット
2022/11/27(日)	12	45	33	210	17.6%	晴れ	9.4		フィールドディスカバーゲーム in 岡崎、宵まつり
2022/11/21(月)	13	38	25	218	14.8%	雨のち晴れ	7.6	18.5	
2022/11/12(土)	8	37	29	219	14.5%	晴れ	9.4		WRC、くるまつり、プロジェクトM、城ライトアップ
2022/11/6(日)	9	34	25	222	13.3%	晴れ	10.0		市民祭り、ジャズストリート、桜城橋(公園緑地課)
2022/11/25(金)	5	29	24	227	11.3%	晴れ	9.4		
2022/11/18(金)	3	28	25	228	10.9%	晴れ	9.6		
2022/11/4(金)	4	27	23	229	10.5%	曇り	8.6		
2022/11/1(火)	5	20	15	236	7.8%	雨		9.0	
2022/11/24(木)		20	20	236	7.8%	晴れ	7.3		
2022/11/22(火)	1	17	16	239	6.6%	曇り	6.7		
2022/11/13(日)	1	15	14	241	5.9%	雨	1.1	17.0	くるまつり、プロジェクトマッピング、城ライトアップ
2022/11/8(火)	3	14	11	242	5.5%	晴れ	8.7		
2022/11/14(月)		14	14	242	5.5%	晴れ	4.2		
2022/11/15(火)		14	14	242	5.5%	晴れ	9.3		
2022/11/28(月)	1	12	11	244	4.7%	曇り	0.3	9.5	
2022/11/17(木)		12	12	244	4.7%	曇り	4.5		
2022/11/16(水)		11	11	245	4.3%	曇り	8.2		
2022/11/23(水)	2	10	8	246	3.9%	雨	0.0	21.5	C+walkスタート
2022/11/3(木)	1	9	8	247	3.5%	晴れ	10.0		
2022/11/29(火)	1	9	8	247	3.5%	雨		40.0	
2022/11/7(月)	1	8	7	248	3.1%	晴れ	6.5		
2022/11/2(水)		8	8	248	3.1%	晴れ	10.1		
2022/11/20(日)	1	6	5	250	2.3%	小雨	0.3	1.5	丘の途中のマーケット、観開式

12月期		混雑度合いの色と回数					日中天気	日照時間	雨量	イベント
日付	赤	赤+黄	黄	青	混雑率					
2022/12/24(土)	30	82	52	174	32.0%	雪のち曇り	1.0	0.5	家康公生誕祭、大手門プロジェクトマッピング、3Dプロジェクト演武、全国武将	
2022/12/3(土)	12	51	39	205	19.9%	晴れ	6.5		フライキャスティング大会	
2022/12/17(土)	12	49	37	207	19.1%	雨		2.0		
2022/12/23(金)	7	34	27	222	13.3%	晴れ	8.8		大手門プロジェクトマッピング	
2022/12/10(土)	11	33	22	223	12.9%	晴れ	8.8		岡崎城下にぎわいマルシェ、ソウルフードジャム肉三昧	
2022/12/2(金)	3	24	21	232	9.4%	晴れ	8.4			
2022/12/15(木)	3	21	18	235	8.2%	晴れ	8.4			
2022/12/27(火)	1	20	19	236	7.8%	晴れ	8.9			
2022/12/19(月)		20	20	236	7.8%	曇り	5.4			
2022/12/12(月)		17	17	239	6.6%	晴れ	9.2			
2022/12/16(金)		17	17	239	6.6%	曇り	5.3			
2022/12/11(日)	1	16	15	240	6.3%	晴れ	6.1		岡崎城下にぎわいマルシェ、ソウルフードジャム肉三昧	
2022/12/26(月)	1	16	15	240	6.3%	晴れ	8.6			
2022/12/4(日)		16	16	240	6.3%	曇り	3.8		フライキャスティング大会	
2022/12/18(日)	2	15	13	241	5.9%	晴れ	8.6		乙川TRY	
2022/12/13(火)	1	14	13	242	5.5%	曇り時々雨	3.8	4.5		
2022/12/21(水)	1	14	13	241	5.5%	曇り	2.9			
2022/12/22(木)	2	11	9	245	4.3%	雨のち曇り	0.2	11.0		
2022/12/9(金)		11	11	245	4.3%	晴れ	9.2			
2022/12/8(木)	1	10	9	246	3.9%	曇り	4.1			
2022/12/6(火)	1	9	8	236	3.7%	晴れ	7.6			
2022/12/7(水)		9	9	247	3.5%	晴れ	5.1			
2022/12/5(月)	1	8	7	248	3.1%	曇り	1.6			
2022/12/28(水)	1	8	7	248	3.1%	晴れ	8.8			
2022/12/14(水)		8	8	248	3.1%	曇り	6.9			
2022/12/20(火)		8	8	248	3.1%	曇り	5.3			
2022/12/1(木)		6	6	250	2.3%	晴れ	7.8			
2022/12/30(金)		6	6	250	2.3%	曇り	4.9			
2022/12/29(木)	1	5	4	251	2.0%	曇り	3.6			
2022/12/25(日)		4	4	252	1.6%	晴れ	7.5	0.5	大手門プロジェクトマッピング、3Dプロジェクト演武	
2022/12/31(土)		0		256	0.0%	曇り	6.4			

1月期		混雑度合いの色と回数					日中天気	日照時間	雨量	イベント
日付	赤	赤+黄	黄	青	混雑率					
2023/1/21(土)	10	122	112	134	47.7%	晴れ	9.6		大河ドラマ館オープン日、岡崎城天守閣プロジェクトマッピング	
2023/1/3(火)	1	85	84	171	33.2%	晴れ	8.3		年始Uターンラッシュ	
2023/1/29(日)	16	74	58	182	28.9%	曇り	6.1		★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/28(土)	5	59	54	197	23.0%	晴れ	6.3		★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/22(日)	6	46	40	210	18.0%	晴れ	9.2		岡崎城天守閣プロジェクトマッピング、★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/2(月)		44	44	212	17.2%	晴れ	8.0		年始Uターンラッシュ	
2023/1/8(日)	3	42	39	213	16.5%	晴れ	8.8		大河ドラマ「どうする家康」東海プレミアリレーin岡崎	
2023/1/6(金)	4	41	37	215	16.0%	曇り	5.0			
2023/1/1(日)		28	28	228	10.9%	晴れ	5.8		年始Uターンラッシュ	
2023/1/27(金)	4	26	22	230	10.2%	雪		1.0	★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/5(木)		25	25	231	9.8%	晴れ	7.8			
2023/1/20(金)		16	16	240	6.3%	晴れ	8.9		岡崎城天守閣プロジェクトマッピング	
2023/1/24(火)	3	13	10	243	5.1%	雨	3.1	0.0	★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/30(月)		13	13	243	5.1%	曇り時々雨	5.4	0.0	★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/31(火)	1	12	11	244	4.7%	晴れ	9.6		★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/7(土)		9	9	244	3.6%	曇り	7.4			
2023/1/15(日)	1	7	6	249	2.7%	晴れ	5.4			
2023/1/12(木)	2	6	4	249	2.4%	晴れ	9.2			
2023/1/16(月)		6	6	250	2.3%	曇り	2.2			
2023/1/26(木)		6	6	250	2.3%	晴れ	8.6		★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/4(水)		4	4	249	1.6%	雨のち晴れ	1.3	0.0		
2023/1/14(土)		3	3	253	1.2%	雨		10.5		
2023/1/13(金)		2	2	254	0.8%	晴れのち雨	5.0	20.0		
2023/1/18(水)		2	2	254	0.8%	曇りのち晴れ	5.8			
2023/1/23(月)		2	2	254	0.8%	雨		0.0	★大河ドラマ館オープン後	
2023/1/11(水)		1	1	255	0.4%	晴れ	9.3			
2023/1/9(月)		0		256	0.0%	晴れ	9.2			
2023/1/10(火)		0		205	0.0%	晴れ	9.0			
2023/1/17(火)		0		256	0.0%	曇りのち晴れ	5.2			
2023/1/19(木)		0		256	0.0%	晴れ	8.7			
2023/1/25(水)		0		256	0.0%	曇り時々雨	5.4	0.0	★大河ドラマ館オープン後	

### (3) 混雑度表示内容の改修

システム稼働1か月となる12月に、東京大学 西成教授と共にシステム運用状況の確認と計測内容の妥当性確認を実施。特に、初期に設定した混雑度表示の閾値に関する妥当性や表示情報の分かりやすさ向上に向けた改善を検討し、以下のとおり表示内容の改修を行った。

#### 1) 混雑判定に用いるロジックの変更

3分毎に閾値判定結果を混雑状況として表示すると、本来伝えたい「継続的な混雑状況」か「瞬間に発生した滞留か」の判別が難しいため、10分前から直近までの計測台数を平均し閾値と比較し判定するロジックへと変更し、より現場の混雑状況を反映できるものとした。

変更結果は、下表のとおり、混雑度合い赤及び黄色の表示継続時間は、イベント等で混雑していた日は安定して長くなり、一方で、イベント等がない日に散発的に発生していた混雑度合い赤及び黄色の表示時間には減少がみられた。

加えて、同じく表示回数においても、短時間・散発での発生回数が抑制されたことから、全体的に実態の混雑状況の経過に近い表示回数に抑えられている。

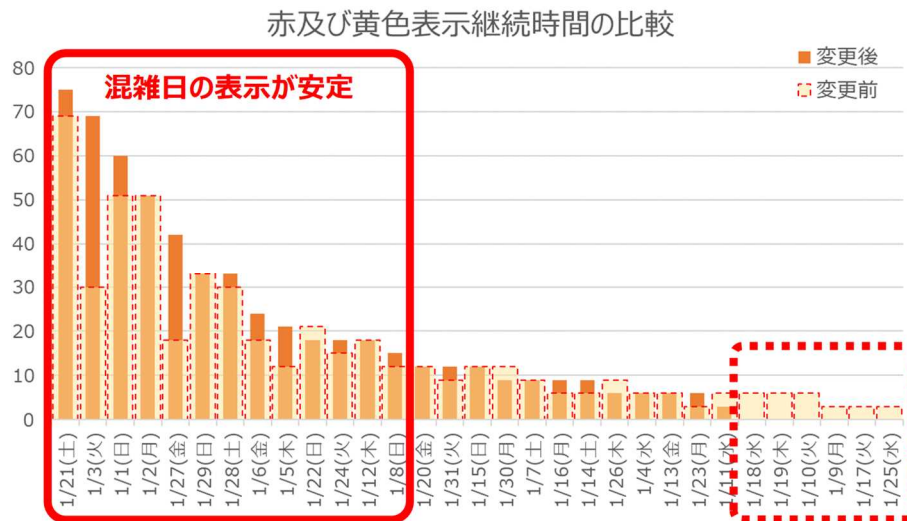


図 5-11 混雑度合赤及び黄色表示継続時間の比較

赤及び黄色回数の比較

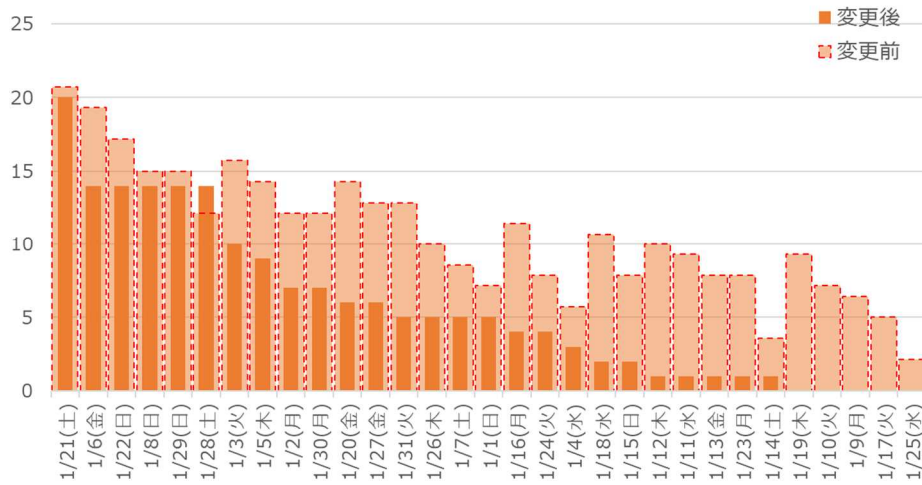


図 5-12 混雑度合赤及び黄色発生回数の比較

## 2) 断面交通量の表示対象の拡大

休日の時間帯別情報提供に加え、「イベント開催時の時間帯別情報」を掲載し、イベント開催時間帯における移動手段を車から公共交通機関へと変容を促す情報提供へと拡大した。



図 5-13 イベント開催時の時間帯別混雑情報の掲載イメージ

---

### 5.1.3. 考察

混雑の起点箇所の状況把握と可視化が、来街者へプッシュ通知する周辺エリアの混雑状況を類推することが可能かの検証については、前述の令和4年11月5日(土)の現地写真と「ニアリアルタイプ混雑情報システム」の判定結果を比較分析したところ、現地の混雑状況とシステムの混雑度合いの表示が概ね一致していることから、一定の相関性があることが認められる。

また、断面交通量との比較においても、混雑度合いの表示結果と断面交通量が多い時期に一定の相関性が確認でき、かつ、断面交通量の値がグラフ上大きいと渋滞の懸念があるとの視覚的に訴える効果も期待できた。一方で、断面交通量だけの把握では、渋滞が発生し車両が滞留する状況となるとその値が低下する傾向となるため、混雑度合いの状況発信には、本実証事業のように複数の観点での計測結果との表示が必要となることが判った。

なお、混雑度合い判定のタイムスパンについて、当初、3分毎に1枚の写真を用いて判定したが、更新毎に表示される色の変化が激しく、周辺の混雑度合いが利用者へ分かりやすく届いていない懸念があるとの気づきがあった。そのため、12月下旬に判定ロジックの変更（更新頻度を10分毎とし、かつ、混雑判定閾値を車両9台から8台へと変更）を行い、一定時間継続した表示が利用者へ届くように改善を行った。

## 5.2. オンライン発信アプリ改修

### 5.2.1. 実験結果

#### (1) ポータルサイトの閲覧数

ポータルサイトへのアクセスログ数の集計結果を示す。土日を赤枠で、PUSH 通知配信期間を青太枠でそれぞれ表示している。

グラフは11月～12月分と1月分、2月分それぞれ掲載する。なお、グラフではユーザーを識別しない延べアクセス数を使用した。

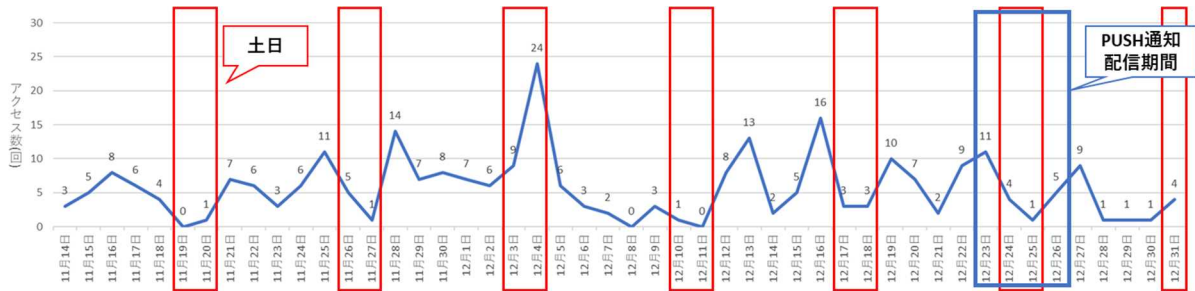


図 5-14 ポータルサイトの日別アクセス数（11月～12月分）

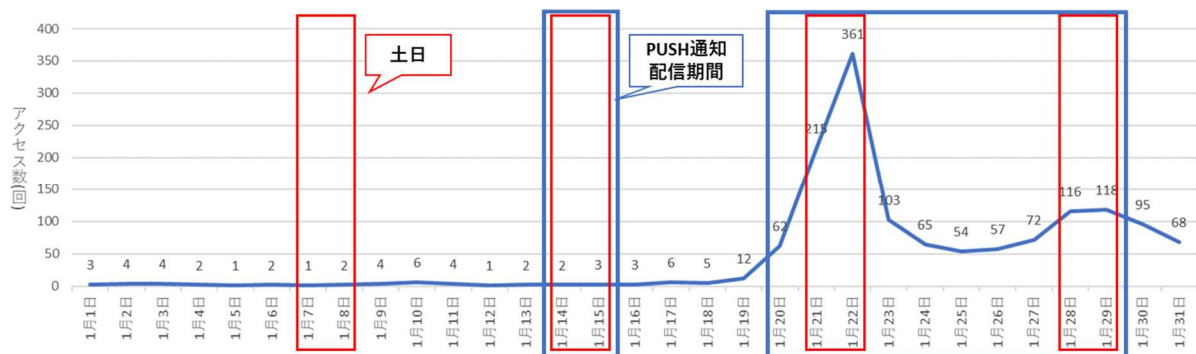


図 5-15 ポータルサイトの日別アクセス数（1月分）

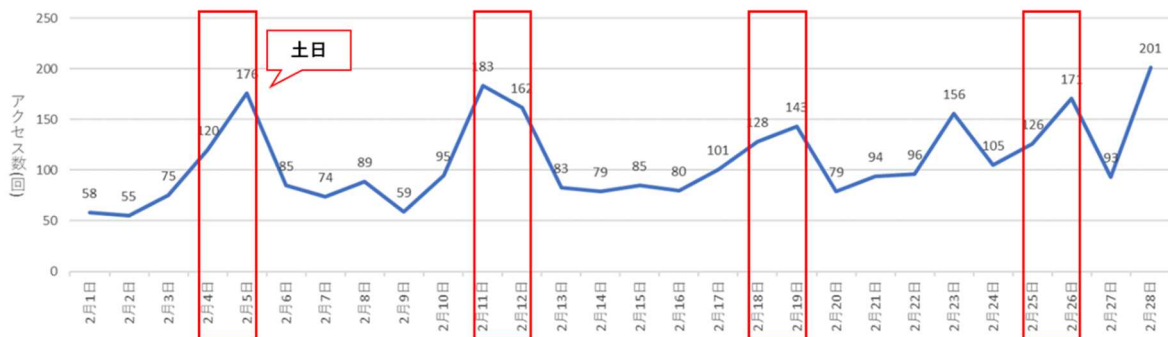


図 5-16 ポータルサイトの日別アクセス数（2月分）

---

また、月ごとのアクセス総数及びユーザー数と、それぞれの一日当たり平均を以下に示す。

アクセス総数はユーザーを識別しない延べ数であり、同一ユーザーが複数回アクセスした場合はそれぞれ別でカウントされる。一方ユーザー数は上記のような複数回アクセスの場合でも一人としてカウントされる。そのためアクセス総数の方がユーザー数よりも多くなっている。

表 5-2 月ごとのアクセス総数及びユーザー数と各一日平均

	対象日数	アクセス総数	ユーザー数	一日平均 アクセス数	一日平均 ユーザー数
11月	17日	95件	131人	5.6件	8人
12月	31日	176件	133人	5.7件	4人
1月	31日	1,453件	1,336人	46.9件	43人
2月	28日	3,051件	2,788人	109.0件	100人

---

WEB アンケートの集計結果を以下に掲載する。なおいずれも単一回答の設問である。

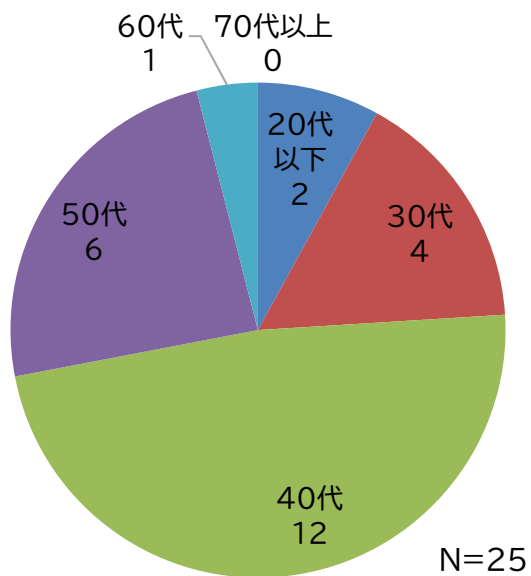


図 5-17 回答者の年代

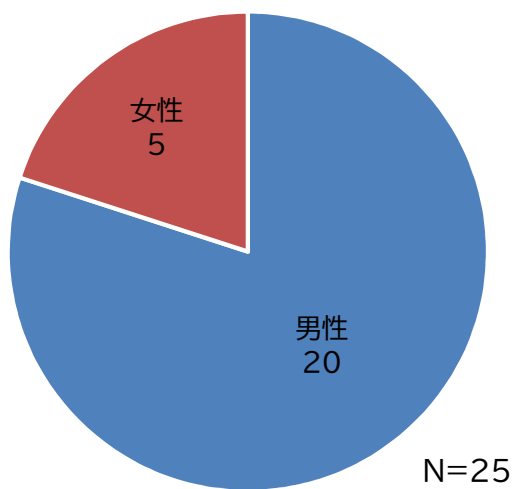


図 5-18 回答者の性別



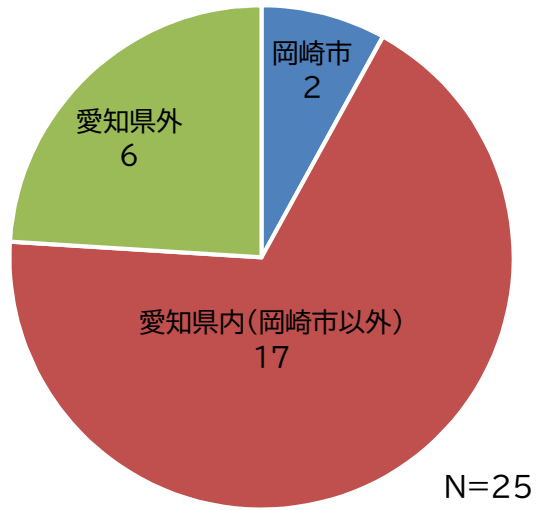


図 5-19 回答者の居住地

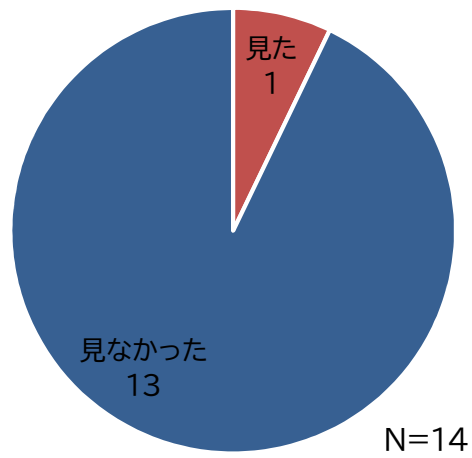


図 5-20 ポータルサイト閲覧有無

---

(2) ナビアプリを活用した情報発信

アプリ PUSH 通知の配信数及び開封数、開封率を以下に示す。11月から1月までの各配信における累計実績である。

配信数	1,036
開封数	47
開封率	4.54%

媒体別の配信数及び開封数、開封率は以下の通りである。

ドライブサポーター			カーナビタイム		
配信数	開封数	開封率	配信数	開封数	開封率
564	20	3.55%	472	27	5.72%

---

11 月分の実績は以下の通りである。

配信数	652
開封数	31
開封率	4.75%

媒体別の配信数及び開封数、開封率は以下の通りである。

ドライブサポーター			カーナビタイム		
配信数	開封数	開封率	配信数	開封数	開封率
354	13	3.67%	298	18	6.04%

12 月分の実績は以下の通りである。

配信数	272
開封数	9
開封率	3.31%

媒体別の配信数及び開封数、開封率は以下の通りである。

ドライブサポーター			カーナビタイム		
配信数	開封数	開封率	配信数	開封数	開封率
155	4	2.58%	117	5	4.27%

1 月分の実績は以下の通りである。

配信数	112
開封数	7
開封率	6.25%

媒体別の配信数及び開封数、開封率は以下の通りである。

ドライブサポーター			カーナビタイム		
配信数	開封数	開封率	配信数	開封数	開封率
55	3	5.45%	57	4	7.02%

---

---

WEB アンケートの集計結果を以下に掲載する。WEB アンケートは前項に記載のものと共通であり、ここではアプリの PUSH 通知による情報提供に関する設問の集計結果を掲載する。なおいずれも単一回答の設問である。

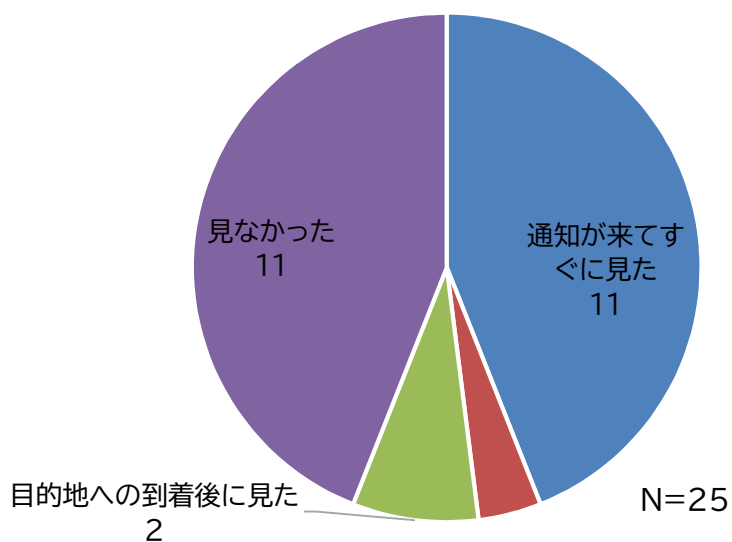


図 5-21 PUSH 通知の内容を見たタイミング

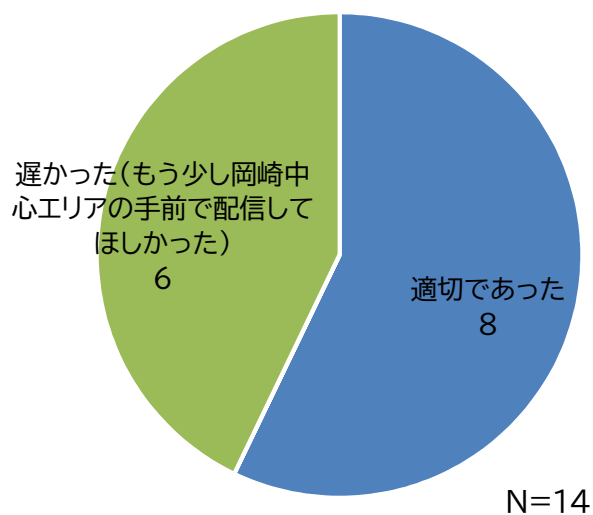


図 5-22 PUSH 通知の配信タイミングについて

---

### (3) 駐車場予約

駐車場予約サイト「特P」を通じた駐車場の予約利用について集計した。基本的に特Pには企業や個人宅の駐車場が登録されており、空いている駐車スペースを利用者が予約して利用できる仕組みである。ポータルサイトには事前予約が可能な駐車場として特P駐車場のリストを掲載している。

また、通常は予約制を行っていない岡崎公園駐車場において予約制の実証が行われた際に特Pの予約システムが活用された。岡崎公園駐車場での予約制実証は11/5(土)、11/6(日)、11/13(日)のイベント実施時3日間で行われた。

11月～1月の期間について、日別利用数を月ごとに示す。特P掲載の全駐車場を対象にしたものである。土日を赤枠、PUSH通知配信期間を青太枠でそれぞれ表示している。

また、月ごとの予約数の一覧を以下に示す。

表 5-3 月ごとの駐車場予約数

	対象日数	予約総数	一日平均 予約数
11月	30日	708件	23.6件
12月	31日	574件	18.5件
1月	31日	579件	18.7件

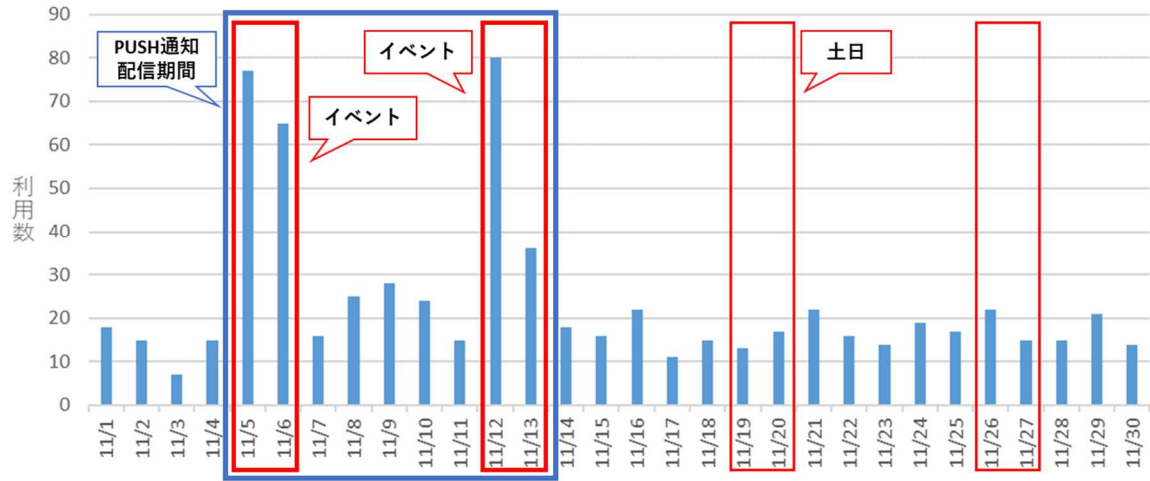


図 5-23 特P駐車場の日別利用数（11月）

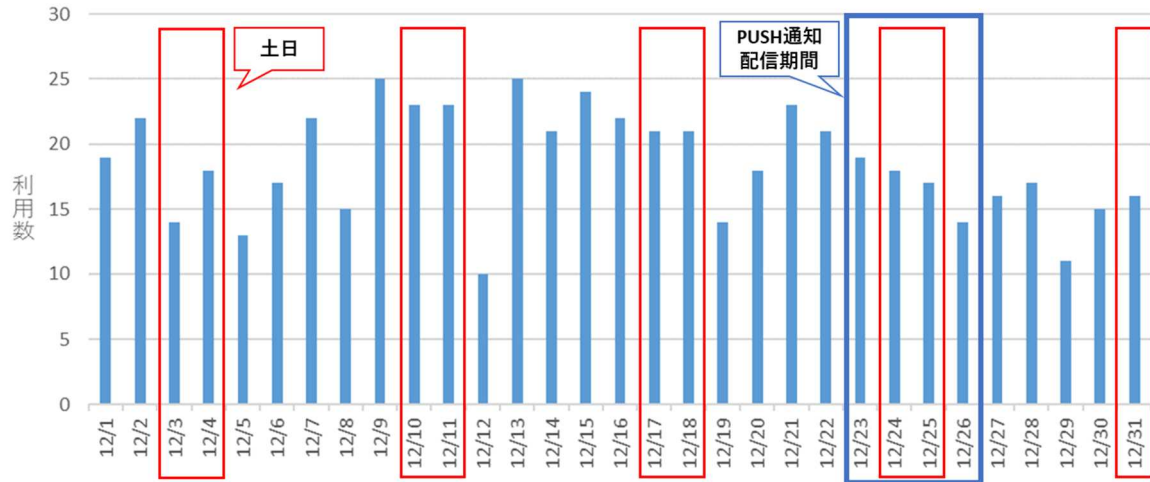


図 5-24 特P駐車場の日別利用数（12月）

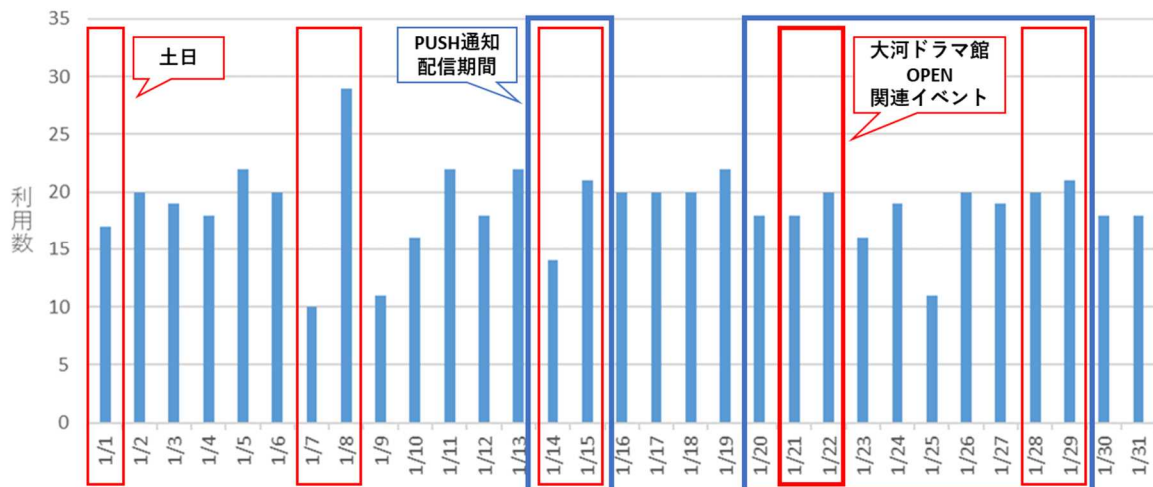


図 5-25 特P駐車場の日別利用数（1月）

また、上記のイベント実施時の週末の中で、岡崎公園駐車場での予約制実証が行われていなかった11/12(土)を対象に、駐車場別の利用数と予約数の推移を集計した。

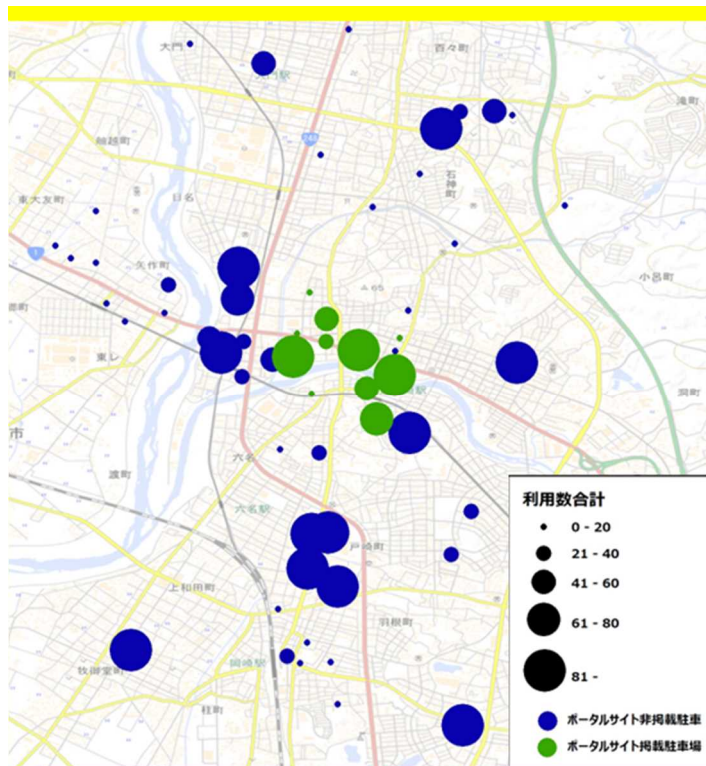


図 5-26 11/12(土)特P 駐車場別の利用数

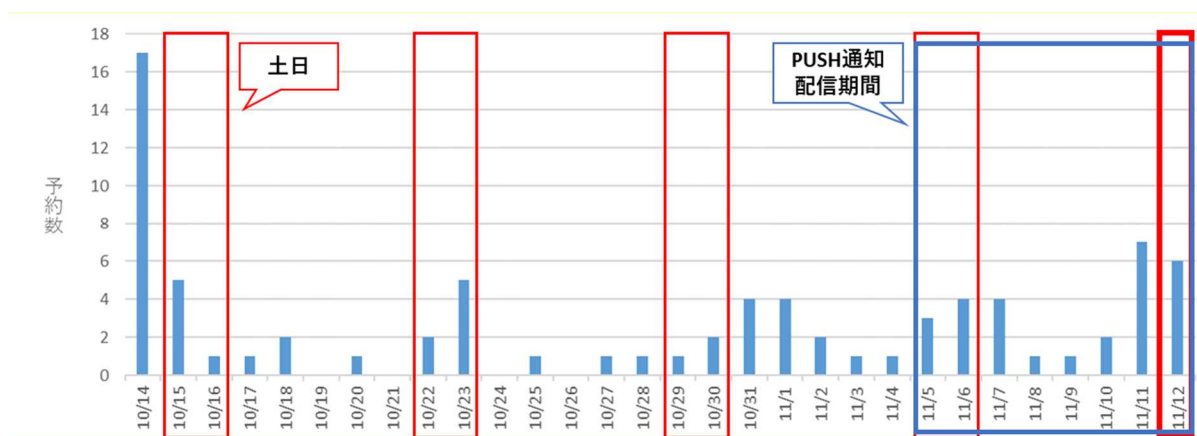


図 5-27 11/12(土)特P 駐車場の予約数推移

---

## 5.2.2. 分析・考察

### (1) ポータルサイトの構築

ポータルサイトへの日別アクセス数について、週末に閲覧数が多い傾向が見られるもののほとんど閲覧がない週末もあり、曜日だけでなく日ごと、週ごとのばらつきが見られる。

また PUSH 通知配信期間とそれ以外で明確な差が見られないものの、1 月では PUSH 通知配信を行った後に閲覧数が伸びている。1 月 21 日（土）は岡崎公園内で大河ドラマ館が開館した日であり、そのため閲覧数が急激に増加したと考えられる。

月別で見ると時間の経過とともにアクセス数が増えている。1 月は大河ドラマ放送開始とそれに伴うドラマ館開館の影響も考えられるが、2 月に入ってからアクセス数が増えていることから、ポータルサイトの利用が広まっていると言える。

また WEB アンケートについて、回答者は 40 代前後の男性が多く、ドライバーの主要な属性に該当すると考えられる。回答者は岡崎市外及び県外が多く、岡崎市民は日常利用のためナビアプリをあまり使用していないものと推察される。

ポータルサイト閲覧は 1 名のみにとどまり、小サンプルながら閲覧数の向上を図る必要があると言える。

### (2) ナビアプリを活用した情報発信

PUSH 通知の開封率について、ドライブサポーターはナビタイム社が提供する標準的なナビアプリであり、カーナビタイムはドライブサポーターと比較すると応用的位置付けのアプリである。そのためカーナビタイム利用者の方が情報提供への関心度が高く開封率が高いことが考えられる。

月別では 1 月が最も開封率が高い。1 月は大河ドラマ放送開始やそれに伴う大河ドラマ館開館などがあり、混雑状況への関心が高い観光目的の来訪者が多かった可能性が考えられる。

また WEB アンケートについて、PUSH 通知の配信に関しては、通知が来てすぐに見た人と見なかった人が概ね同程度となった。通知を見る人と見ない人に大別される一方で、見る人は即座に確認する傾向があると言える。配信タイミングを早めるなどの見直しの検討は必要になるが、PUSH 通知による情報提供には一定の効果があると言える。

### (3) 駐車場予約

特 P 駐車場の日別利用数より、11 月では本事業での PUSH 通知配信期間に利用数が増加している傾向が見られる。PUSH 通知配信による広報により一定の効果があったものと言える。

11 月において、家康公秋まつりが実施された 11/5,6、ラリージャパン開催日の 11/12 は特に利用が多くなっている。11/13 もラリージャパン関連イベントのクルまつりが行われたが、雨天であったことも影響して利用数が少なかったと考えられる。なお前述



---

のように 11/5,6,13 は岡崎公園にて予約制実証が行われていた点に留意が必要であるが、イベント時は予約の需要が高まると言える。

合わせて、11 月では PUSH 通知配信期間に平日でも利用が増加傾向にあることから、観光目的が少ないと思われる平日でも情報提供による効果が一定程度あったと言える。

月別で見ても、イベントが多く開催された 11 月は以降の 12 月、1 月と比較して予約数が多い結果となった。

以上の結果より、特に大きなイベントが開催される際は、PUSH 通知配信とイベント情報周知の効果により予約制駐車場の利用数が伸びており、取り組みが一定の効果を発揮したと言える。

また、11/12（土）の駐車場別利用数より、岡崎公園周辺だけでなく QURUWA エリア北西や東岡崎駅周辺などに利用が分散されていることが確認できる。特にポータルサイト掲載駐車場の間では利用が分散されていることが確認でき、情報提供による効果が一定程度あったと考えられる。

11/12（土）を対象とした予約数推移より、1 ヶ月前の予約開始日に予約する人が一定程度おり、前日及び当日の予約も比較的多い。PUSH 通知配信期間が当日に近い点に留意が必要だが、それ以前の期間と比較して平日などで予約数がやや増えている傾向がある。

---

## 5.3. 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

### 5.3.1. 常設箇所の検討

現在のカメラ設置場所はマンション建設中のクレーンマストであり、暫定的に工事現場に設置したカメラにて計測を実施した。そのため、継続性の観点では、本実証事業終了後に新たに設置場所を確保する必要がある。設置箇所の選定に当たってはメンテナンスの容易さも考慮する必要がある。

なお、実装時には改めて、確保した箇所へのカメラ設置、及び車両測定位置の調整など、設置環境の変化に対応することも課題となる。

### 5.3.2. ポータルサイト利用の周知

アプリの PUSH 通知により周知を行ったポータルサイトの閲覧数及び PUSH 通知自体の開封数が低い水準にとどまった。そのため、今後より効果的な周知方法を検討し、閲覧数の増加を図る必要がある。

また、ポータルサイト閲覧者の中でも行動変容までは結び付いていない人が多いため、情報提供の周知と合わせて内容自体の改良も検討が必要である。

本事業の期間中のイベントを上回る集客規模の桜まつり等のイベントを見据えた周知の促進が必要となる。

### 5.3.3. ポータルサイトへの同時アクセスの対処

前項の桜まつり時など集客規模の大きいイベントを見据え、アクセス集中による接続障害等が発生しないための対策を検討する必要がある。

### 5.3.4. 予約駐車場の拡大

本事業の中で、特に大規模なイベント時などは予約駐車場の利用数が伸びる傾向が見られた。桜まつりなどより集客規模の大きいイベント時の混雑緩和のため、予約可能な駐車場を増やす必要がある。

### 5.3.5. VICS 連携の検討

カーナビ上で交通規制などの情報を表示し、より幅広く情報提供を行うため、VICS と連携してイベント規制予告サービス等の活用可能性を検討する。これにより交通規制を伴うイベント時を中心に情報提供の強化を目指す。

---

## 6. 横展開に向けて一般化した成果

本事業において、カメラを設置しニアリアルタイムの混雑情報を利用者に分かりやすい表示イメージでサイト上に掲載する取り組みを実施した。このような取り組みは他地域でも展開可能であり、イベント時などの局所的な混雑や、観光スポット、集客施設周辺などの慢性的な混雑が発生する箇所などでの適用が効果的と考えられる。

また、混雑情報配信と合わせて駐車場情報や時間帯ごとの交通情報を合わせて提供することで、当日及び事前のそれぞれの段階で利用駐車場や出発時間などを変更し混雑回避を促す構成とした点も、他地域で適用可能と考えられる。

---

## 7. まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案

### (1) 常設カメラ

本事業では国道 1 号の車両台数を計測するカメラの設置を行ったが、今回対象とした岡崎公園やその周辺は年間を通じて様々なイベントが実施され、春の桜まつりを始めとして多くの来訪者が訪れる。そのため、来訪者の呼び込みと交通混雑の緩和を両立させる上で、本事業で実施したようなカメラによる車両台数計測と情報提供による行動変容の促進は継続するべき取り組みと考えられる。

現在 QURUWA エリアでは人流計測用のカメラや 3D-LiDAR が設置されているが、これらは歩行者を計測するものである。これと同様に自動車の台数を計測するカメラ等の常設が、情報提供と行動変容促進の取り組みを継続する上で効果的と考えられる。

なお自動車台数の計測並びに情報提供に当たっては、道路管理者と交通管理者との協議、調整が必要である点に留意が必要である。

### (2) 都市 OS

本事業では、特定道路の自動車交通量を計測し、混雑状況の推定、情報提供を行う実証実験を行った。このほか岡崎市では人流カメラ、3D-LiDAR をはじめとしてデータ取得、データ活用の取り組みが推進されている。これらの取り組みを総合し、多様なデータや情報を取得、管理して活用するための基盤として都市 OS の整備が有効と考えられる。

岡崎市では公共投資による公共空間のハード整備及び上述のカメラ、センシング機器の設置などが行われてきた。その上で、今後はこれらの空間やデータ等の資産の活用を民間にも普及させ、民間事業での活用と民間投資の好循環を生み出すことが重要となる。

なお、都市 OS の整備及び運営に当たっては、公共だけでなく民間も含めた幅広いデータを対象とすること、及び民間での活用ニーズやユースケースを念頭に置いた設計とすることに留意が必要である。

---

令和3年度  
スマートシティ実装化支援事業  
報告書

令和4年3月  
国土交通省都市局  
岡崎スマートコミュニティ推進協議会