

「熊本県内バス・電車無料の日」が交通とまちに与えた多面的効果

今釜 卓哉¹・太田 恒平²・大屋 誠³・溝上 章志⁴

¹非会員 九州産交バス(株) (〒860-0068 熊本市西区上代4丁目13-34)

E-mail: imagama-takuya@kyusanko.co.jp

²正会員 (株)トラフィックブレイン (〒101-0047 東京都千代田区神田3-2-9 SPビル2F)

E-mail: kohei-ota@t-brain.jp

³非会員 ヤフー(株)データ統括本部事業開発本部 (〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町1-3)

E-mail: mooya@yahoo-corp.jp

⁴正会員 熊本大学大学院先端科学研究部教授 (〒860-8555 熊本市中央区黒髪2-39-1)

E-mail: smizo@gpo.kumamoto-u.ac.jp

熊本市中心部にあるバスターミナルと商業施設、ホテル、ホールからなる大規模複合施設「サクラマチクマモト」の2019年9月14日のグランドオープンにあわせて、「熊本県内バス・電車無料の日」という県内の公共交通を終日無料化する社会実験が行われた。本論では、この社会実験に合わせて組織したSAKURAMACHI DATA Projectにより、公共交通利用者数の変化、商業施設や市街地への回遊行動の拡大、道路混雑の緩和、地域経済への波及などの効果を様々なデータソースを活用して計測・推計した結果を報告する。

Key Words : SAKURAMACHI KUMAMOTO, public transport fee, social experiment, impact analysis

1. はじめに

2019年9月14日、熊本市中心街にあるバスターミナルと商業施設、ホテル、ホールからなる大規模複合施設「サクラマチクマモト」がオープンした。それにあわせる形で県内の公共交通を終日無料化する「熊本県内バス・電車無料の日」という運賃無料化の交通社会実験が行われた。人口減やサービス低下に伴う利用者減と売上減、それに伴う不採算路線の廃止や運行頻度の削減などによるサービス低下が再び利用者減を招くというネガティブスパイラルに陥る例も少なくないなど、公共交通の維持・確保は解決すべき重要な課題である。

これらの課題に対し、本実験はこれまでに経験のない料金施策の面から解決策を見出そうとする大胆な試みである。公共交通機関の運賃を無料にした時、人々はどうのように交通行動を変化させるのか、「サクラマチクマモト」といった再開発大型商業施設だけでなく、熊本市中心市街地エリアにどのような波及効果が生じるのかを知りたい。期待されるのは、公共交通利用者の大幅な増加、それによる商業施設や市街地のにぎわ

い増、周辺地域の道路混雑の緩和、周辺エリアへの回遊行動の活発化、手段転換による周辺道路網での混雑緩和、地域経済への波及などである。これらのインパクトを計測・推計するために組織されたSAKURAMACHI DATA Projectは様々なデータソースを活用して、上記内容の効果が実証できるのであれば、公共交通への投資に対し、新たな意味を見出し評価できるのではないかと考え、本研究は上記社会実験の検証を行なった。

2. SAKURAMACHI Kumamoto

SAKURAMACHI Kumamotoは熊本市中心部の桜町で実施された桜町地区第一種市街地再開発事業によって建設された地上5階/地下1階建の複合施設商業である。運営は九州産業交通ホールディングス傘下の九州産交ランドマークが担当する。開業は2019年9月14日であり、延床面積44,500m²、売場面積28,000m²、店舗数149店舗を有する。その他に3面29バースをもつ桜町バスターミナル、および地上15階建てのホテル(約150室)と賃貸・分譲



図-1 SAKURAMACHI Kumamoto の概要

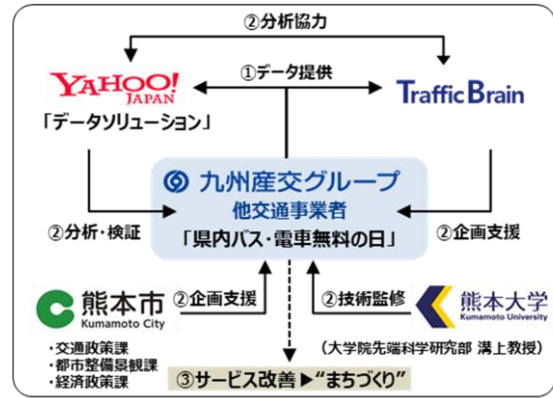


図-2 産官学連携 KAKURAMACHI DATA Project

表-1 分析項目と活用データ

分析目的	評価項目と指標	取得したデータ	担当
公共交通利用促進	<ul style="list-style-type: none"> 公共交通利用者数 モード変化 公共交通への転換 渋滞緩和 	<ul style="list-style-type: none"> バス・電車乗降データ アンケートデータ バス停検索データ, バスロケーションデータ 渋滞長データ 	九州産交グループ 全員 九州産交グループ・トラフィック ブレイン 熊本県警
中心市街地の「賑わい」創出	<ul style="list-style-type: none"> サクラマチへの来訪 中心市街地への波及効果 検索ワード 	<ul style="list-style-type: none"> サクラマチ施設カウンターデータ 人流データ ワード検索データ 	九州産交グループ Yahoo データソリューション Yahoo データソリューション
移動の活発化	<ul style="list-style-type: none"> サクラマチへの移動 中心市街地からの移動 	<ul style="list-style-type: none"> 人流データ 	Yahoo データソリューション Yahoo データソリューション
経済効果	<ul style="list-style-type: none"> 経済波及効果 	<ul style="list-style-type: none"> アンケートデータ 	熊本市

マンション（約200戸）、2,300席を有するメインホールを持つ九州最大のMICE施設である熊本城ホールが併設されている（図-1参照）。

オープン当日のSAKURAMACHI Kumamotoへの来場者は予想が10万人であったのに対して25万人であった。その後、9月14日～10月13日の1ヶ月間の累計来場者は、熊本城本丸御殿落成して城郭入場者数が日本一となった平成20年の熊本城年間入場者数204万人を超える229万人となった。

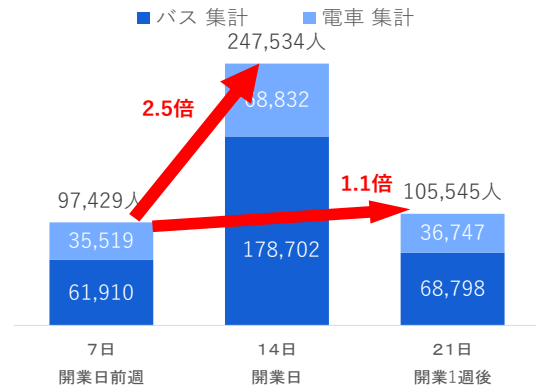


図-3 公共交通利用者の変化

3. 分析項目と分析のための組織・データ

本実証実験で検証したいの仮説は、「県下の JR を除く全ての公共交通機関の料金を無料にすることは、利用者にとっては魅力的であるが、事業者にとっては収入の減少により交通事業者単体の収支は悪化する。しかし、それによって人が移動し、街が活性化することで、地域としては費用の何倍ものリターンがあるのではないか」である。これらを検証するための項目は、公共交通の利用促進、それによる中心市街地におけるにぎわい創出、移動の活発化、経済効果であり、これらを代表する評価項目に対する指標値を算出する。これらの評価項目に対して取得したデータを表-1 に示す。単一の組織ではこれらのデータを収集し、分析・検証するのは不可能であるので、ここでは図-2 に示すような産官学連携プロジ

ェクト KAKURAMACHI DATA Project を組織した。なお、各データは提供元のポリシーに則り、統計化・加工されたものを利用した。

4. 公共交通無料化の効果の試算

(1) 公共交通利用促進効果

交通事業者による整理券取得カウント等による無料化対象の公共交通利用者数を図-3 に示す。当日の利用者数は1週間前の9月7日の2.5倍の24.7万人となり、利用促進の手応えを実感する結果となった。また、図-4 に示すように、中心市街街来街者アンケート結果（有効回答数 529名）によると、全利用者の中の36%（普段

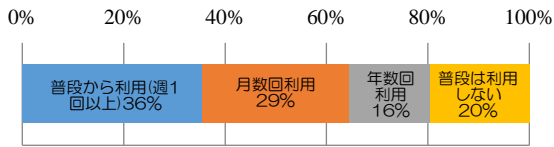


図-4 通常の公共交通利用頻度

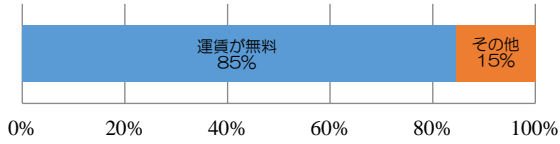


図-5 無料だから利用した割合

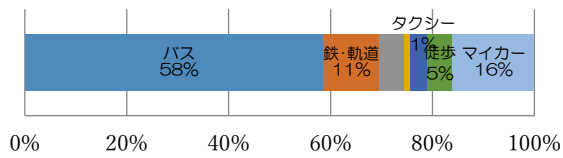


図-6 当日の来街利用交通手段

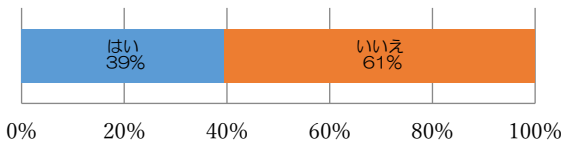
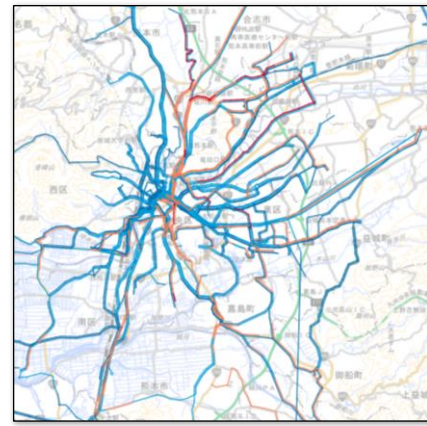


図-7 無料でなくなれば自動車利用する比率

は利用しない 20%，年数回利用 16%）が通常は公共交通を利用してない層であり，そのうちの 85%が当日の公共交通を利用した理由に無料化をあげていた（図-5 参照）．加えて，同アンケート結果（有効回答数 724 名）より，代表交通手段における無料化対象の公共交通（バスと鉄・軌道）の利用率は 70%もある．また，図-7 に示すように，通常の来街に自動車を利用する者のうち，無料でなくなれば再び自動車を利用するという比率は 4 割に過ぎない．

(2) 周辺道路網での混雑緩和効果

従来は自動車利用の来街者が，料金無料化により公共交通に転換したことによる中心部周辺の道路網での交通



(a) 9月21日実証実験翌週の遅延



(b) 9月14日実証実験当日の遅延

図-9 バス路線別遅延状況の比較

混雑の緩和効果を，県警の常時交通量観測データより検証した．県警の常時観測交通量データから得られる1日のある時間帯に時速 20km/h 以下となった道路区間を図-8 に朱書きで示す．対象エリア内の総渋滞長は，開業の1週間前と1週間後の9月7日，9月21日が，それぞれ 17.9km，27.1km であったのに対して，実証実験当日は 15.1km となり，渋滞緩和の効果が現れた．

一方で，天草や山鹿などを行き先とする長距離路線を中心に，利用者増によるバスの混雑による遅延が発生し



(a) 開業1週間前の10月7日

(b) 開業当日の10月14日

(c) 開業1週間後の10月21日

図-8 熊本市中心部周辺の累計渋滞長の比較

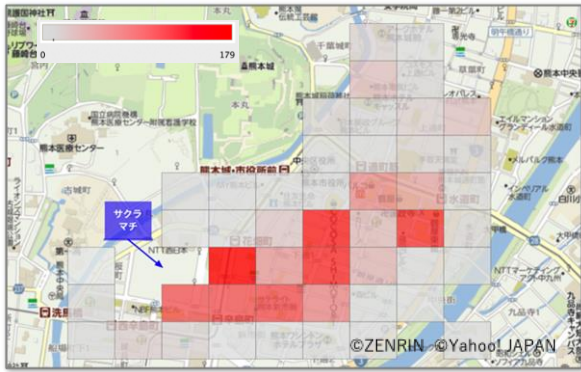


図-10 入れ込み者数の増加メッシュ

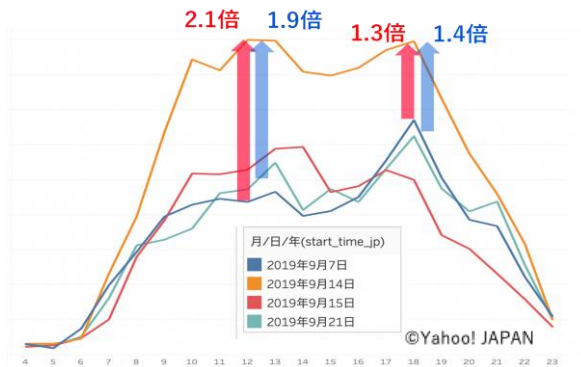


図-11 中心市街地への入れ込み者数の時間変化

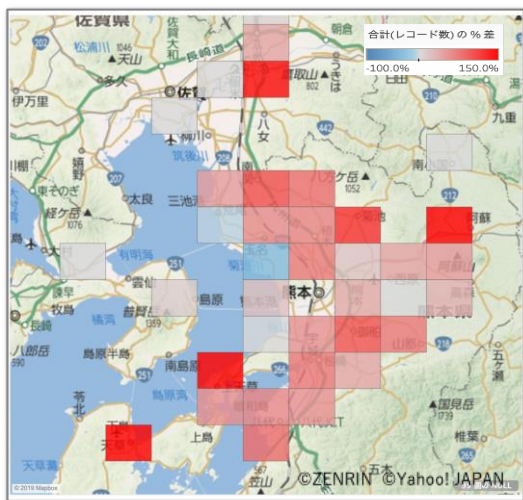


図-12 SAKURAMACHI Kumamoto 経由の入れ込み者数

た。全てのバス路線について 17 時台に運行している便の遅延時間の中央値を実験当日と 1 週間後で比較したものを図-9 に示す。

(3) 中心市街地の「賑わい」創出効果

下通 1 番街に設置されている歩行者通行量の定点観測装置から得られた実験当日の歩行者通行量は 93,500 人であり、前週の 9 月 7 日の 60,600 人、1 週間後の 59,400 人の、それぞれ 1.54 倍、1.57 倍となった。

ヤフービッグデータにより、位置情報の利用許諾を得られたユーザーのうちで中心市街地に設定した 250m メッシュに入れ込んだ人の数を集計し、実験日と前週の 9 月 7 日とで比較を行った。図-10 に前週の人数に対する実験当日の人数の比を示す。SAKURAMACHI Kumamoto からその東側にある中心市街地への回遊が活発化している様子が観測できる。図-11 には実験日前後の中心市街地への入れ込み者数の時間変化を示す。18 時のピークに加えて、実験当日は昼間の入れ込み者数が増加し、正午には前週比で 2.1 倍となった。

(4) 移動活発化

同様のヤフービッグデータにより、SAKURAMACHI Kumamoto を経由したメッシュ別入れ込み客数滞の前週との比率を図-12 に示す。訪問した地域は前週より広範囲となり、より遠方から人々が移動したことがわかった。特に、SAKURAMACHI Kumamoto と長距離バス路線で結ばれた天草・阿蘇・菊池・三角・南関・山鹿・久留米（県外）などの観光地を中心に、移動の活発化が顕著に見られた。公共交通の無料化によって双方向の移動が活性化されたことが検証できた。

(5) 経済効果と環境改善効果

アンケート調査への回答者のうち、中心市街地への来街が公共交通機関料金が無料であったためという利用者の当日の購入額と来場者数をもとに総消費額を算出した。これを適切に産業部門に割り振った部門別最終消費額を入力とし、熊本市域内産業連関表を利用して総産出額を推計した。その結果、経済波及効果は約 5.0 億円となった。「熊本県内バス・電車無料の日」実施にあたっての総費用（運賃補償費用・宣伝広告・警備員費用など）は約 2,500 万円であったことから、非常に大きな費用対効果が得られたことになる。

また、今回の中心市街地への公共交通機関利用者のうち、次回以降は来街に自動車を利用するとした回答者が自家用車で来訪したと仮定したときの二酸化炭素の削減効果は約 91.0tco₂ となり、環境改善の効果も大きいことが明らかになった。

5. おわりに

SAKURAMACHI Kumamoto のグランドオープンに合わせた熊本県内公共交通無料の日という 2 つの大きなイベントによって、SAKURAMACHI Kumamoto だけでなく、中心市街地や熊本市を中心とする広域、周辺観光地まで、入れ込み者数の増加や総費用以上の経済波及効果をもたらす非常に大きなインパクトが観測された。バス・電車

の利用は 2.5 倍, 地方路線もすべて増加, 中心部周辺道路網での交通混雑緩和, 中心市街地への来訪は 1.5 倍, 観光地への移動も活性化した。

運賃無料化のような公共交通機関の持つポテンシャルを引き出す施策を打つことで, 商業施設・中心街の活性, 道路の効率的利用, 中心街にとどまらない観光地の活性など, さまざまな好循環が起きることが実証された。また, 官民のデータを組み合わせることで, 地域活性施策の提案の根拠, 効果の定量的な推計が可能であることを検証できた。この結果を全国へ発信するとともに, 今後

は同様の取組も含め, 公共交通の利用者増加に繋がる施策についても幅広く検討を進め, さらなる活動強化を図りたい。

参考文献

- 1)九州産交バス株式会社：2019年9月14日(土)桜町再開発事業・商業施設「SAKURAMACHI Kumamoto」グランドオープン記念“熊本県内バス・電車無料の日”ー実施レポートー, 2020

(2019.???.?? 受付)

MULTI-FACETED EFFECTS ON TRANSPORT AND CITY CENTER BY "BUS AND TRAIN FREE DAY IN KUMAOTO"

Takuya IMAGAMA, Kohei OTA, Makoto OYA and Shoshi MIZOKAMI

The mega-shopping complex "SAKURAMACHI Kumamoto" consisting of a bus terminal, commercial facilities, a hotel, and a hall in the center of Kumamoto city opened on September 14, 2019. Along with the opening, there was a transportation social experiment called "Kumamoto Prefecture Bus and Train Free Day" to make public transportation in the prefecture free all day. The SAKURAMACHI DATA Projec was organized in accordance with this social experiment. In this paper, we report the results of measuring the impact of increasing the number of public transport users, expanding excursion behavior in urban areas, reducing road congestion, and spreading to the local economy using various data sources.