

デジタルサイネージ付きバス停の利用実態と行政情報のあり方に関する一考察

—都営三田線高島平駅バス停の利用者アンケート調査から—

7. 都市計画—2. 都市像と計画—e. 交通

正会員 ○ 御正山 邦明¹ 正会員 柴田 佳大²〃 上山 肇³

デジタルサイネージ付きバス停 利便性 行政情報 板橋区

1 はじめに

1.1 研究の背景

近年、全国的に鉄道駅や空港等ではデジタルサイネージ付きの時刻表や案内情報が多く設置され、利用者の交通利便性の向上が図られている。一方で、地元住民の貴重な足となる路線バスについては、主要駅のバスターミナル等ではバスの接近を表示する装置はあるものの、バス停においてデジタルサイネージによるバス時刻表や案内情報等を提供する装置は東京都内には設置されていない状況であった。

板橋区では、東京都の支援を受け、「デジタルを使いこなす『元氣』高齢者育成事業」として、地域拠点でのデジタル体験環境整備やスマートフォンを利用した地域周遊施策の実施などに取り組んでいる。そこで、この事業を活用して、板橋区とバス運行事業者である国際興業株式会社（以下、「国際興業」）とで都内で初となるデジタルサイネージ付き「スマートバス停」を導入し、都営三田線の高島平駅バス停2番のりば（板橋区高島平八丁目3番地先）にて、2023年12月13日（水）から運用を開始した。この乗場は、4方面行きのバスが運行しているため、多くの地域住民が利用している。身近な移動手段である路線バスのバス停にデジタル環境を取り入れることで、高齢者のデジタル化に対する抵抗感をなくすことも期待されている。

1.2 「スマートバス停」

高島平駅のバス停2番のりばに設置されたデジタルサイネージ付きバス停「スマートバス停」は、西鉄エム・テック株式会社と株式会社YE DIGITALが共同開発した製品である。当該バス停では画面を3分割し、上段がデジタルサイネージによるリアルタイムでの「バスの接近情報」、中段が拡大表示可能な「バス時刻表」、下段が「行政情報」等をデジタル表示している。「バスの接近情報」は、バス停に到着する順に行き先



写真1 スマートバス停

や定刻との時間差、到着時間を示し、「バス時刻表」は、平日と土日祝日を交互に表示させ、現在の時刻に近い数時間帯を拡大表示させている。「行政情報」等は、行政のイベントやお知らせ情報だけでなく、バス路線図を十数秒単位で切り替え、繰り返し表示させている。

このバス停は、高島平駅の駅前に位置し、都営三田線と国際興業が運営する路線バスの交通結節点で、板橋区道に設置しており、板橋区では初めての設置であることから、実証実験として位置づけられている。

なお、「スマートバス停」は、2024年末現在、全国での設置箇所は200基を超え、東京都内でも複数設置されている。

1.3 本研究の目的

本研究は、東京都内で初めて設置した「スマートバス停」について、設置から約1年弱を経過した状況のなかで、利用実態を調査するものである。

設置前の状況は、時刻表のみが掲示されたバス停であったことから、「スマートバス停」による情報をバス利用者がどの程度利用しているのかを把握し、バス情報以外の「行政情報」のあり方について考察することを目的とする。

2 先行研究

地方自治体では、サイネージに関する調査報告として、宮崎市等が『デジタルサイネージを活用した公共情報システムに関する調査研究』で、公共情報システムの方向性とその導入可能性について取りまとめており、大阪市では、『大阪市におけるサイネージ付きバス停の導入に関する実証実験の実施について』で、サイネージ付きバス停の交通安全及び景観への影響を調査している。

路線バス利用者に関しては、府中市が、路線バスの利用状況や利用実態（区間・時間帯・頻度・目的等）、利用者からの評価・問題点・改善要望などを把握するため、市内の主要なバス乗り場において、路線バス利用者を対象としたアンケート調査を実施している。

本調査は、路線バスの利用者に対して、デジタルサイネージ付きバス停の利用実態について、調査を行うものである。

Consideration of the actual usage of bus stops with digital signage and the state of administrative information –From a survey of users of the Takashimadaira Station bus stop on the Toei Mita Line—

MISHOYAMA Kuniaki, SHIBATA Keita
KAMIYAMA Hajime

3. バス停アンケート調査

3.1 調査の方法

本調査は、2024年11月14日(木)13時から19時にかけて、バスを待っている利用者に対して行い、63名から回答が得られた。質問項目として、①バス停の利用頻度 ②主なバス利用の目的 ③「バス接近情報」の利用頻度 ④「時刻表」の利用頻度 ⑤「行政情報」の利用頻度 ⑥スマートバス停の利便性と自由意見を、また、回答者の性別や年齢を伺った。

3.2 調査結果

(1)回答者の性別と年齢

男性よりも女性利用者の回答がやや多く、約6割であった。バス利用者は男性より女性が多かったこともあるが、アンケートを拒否する男性もみられた(図1)。

利用者のうち、様々の年齢層から回答を得る予定だったが、10代の利用者は殆ど見られず、60代以上が約半数を占める結果となった。一方で、20代から50代についても、ある程度の回答を得ることができた(図2)。

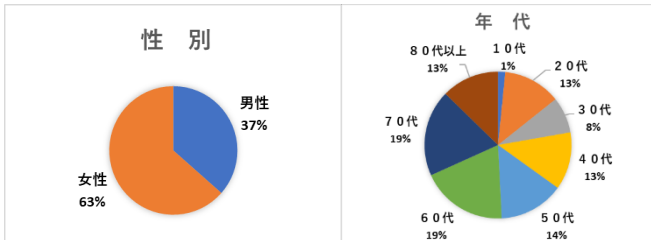


図1 調査対象の性別

図2 調査対象の年代

(2)バスの利用頻度と利用目的

「週に5回以上」と「週に2・3回」がそれぞれ3割以上あり、この2つ回答を合わせると、約7割であった。一方で、「初めて」と回答した方が1割弱であった(図3)。

利用目的では、「通勤」が半数以上を占めた。次いで、「買い物」「病院」が同じ割合となり、「通学」は非常に少なかった。「その他」としては、仕事の移動や親戚や友人と会うため、といった回答が得られた(図4)。

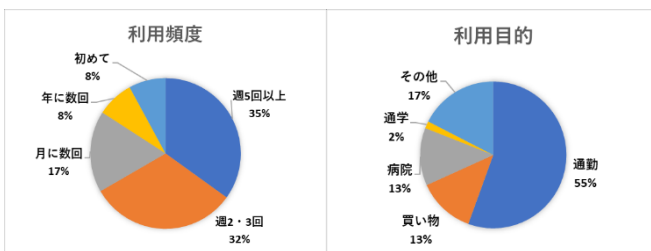


図3 バス停の利用頻度

図4 バスの利用目的

(3)「バスの接近情報」の利用状況

これまで設置されていなかった情報であるが、「いつも見る」と「たまに見る」を合わせると約8割となっており、多くの方が利用されていた。一方で、1割の方は「全く見ない」

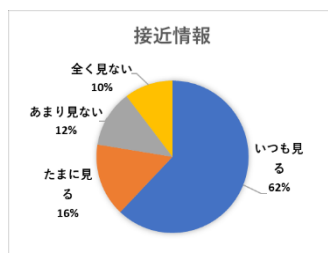


図5 接近情報の利用

との回答であった(図5)。

(4)「時刻表」の利用状況

時刻表については、「いつも見る」「たまに見る」を合わせて約5割弱の回答であった。「バスの接近情報」に比べると利用される方は約3割減少していた。また、「全く見ない」「あまり見ない」を合わせると約5割強の回答であった(図6)。

(5)「行政情報」の利用頻度

行政情報では、「バスの接近情報」や「時刻表」に比べると、「いつも見る」割合が非常に少なく、1割弱であった。「たまに見る」とあわせても全体の約2.5割であり、一方で、「全く見ない」が5割であった(図7)。

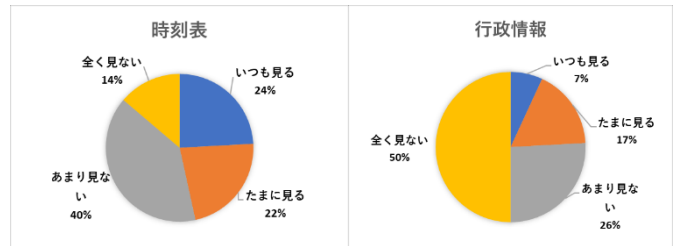


図6 時刻表の利用

図7 行政情報の利用

(6)スマートバス停の利便性

「バスの接近情報」「時刻表」「行政情報」の利用実態は様々であったが、スマートバス停を「便利」と回答した方は8割を超えていた。一方で、「不便」と回答した方が6%いた(図8)。

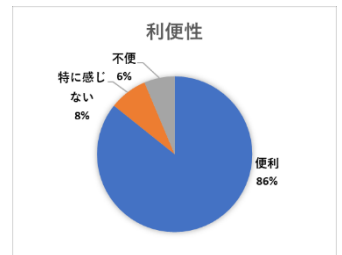


図8 スマートバス停の利便性

(7)少数調査

本アンケートでは、スマートバス停を「初めて」利用する方が5名おり、これらの方には(3)~(5)についての回答が不可能であった。

そこで、3つの情報を「見た」のかを投げかけたところ、「バスの接近情報」や「時刻表」を「見た」方は複数の回答があったが、「行政情報」については、全ての方が見ていなかった(図9)。一方、この5名全ての方が(6)について、「便利」と回答していた。

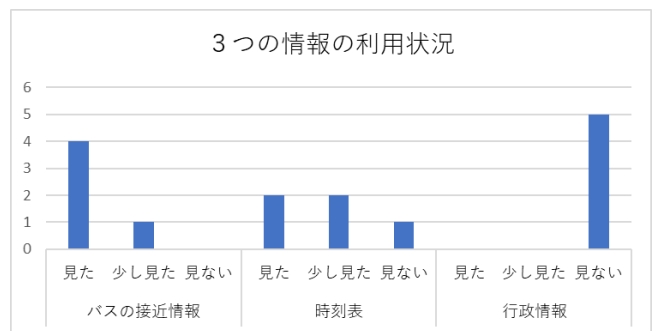


図9 初めてスマートバス停を利用する方の状況

(8)自由意見

約40名の方から、「スマートバス停」について意見を聴くことができた。その回答(語り)から、メインカテゴリーとして、「有

効性」「多様性」「視認性」に分類した（表1）。

表1 スマートバス停に対する自由意見まとめ

メインカテゴリー	サブカテゴリー	語り
有効性	評価	スマートバス停は前の方が良かった
		バス接近情報は、来る時間がわかるので便利である
		他のバス停にも、スマートバス停があると良い（4）
	価値	スマートバス停で見た行政情報を、広報紙でも確認できるので良い
		スマートバス停の情報はスマートフォンで見れるので、自分には不要（3）
	効果	来たバスに乗るので、接近情報や時刻表は見ない
多様性	評価	区の施設（ふれあい館）のイベント情報を知れた
		ワクチン接種の情報を見て、実際に病院に行って接種した
	バス情報	バス停なので、バスの情報があれば十分である（3）
		行政情報は見ないので不要である（3）
		バスのリアルな位置情報がほしい
	行政情報	スマートバス停には、車内の混雑状況があると良い（2）
		路線図がずっと見れるようにしてほしい
		行政情報は音が出ると良い
		広告（行政情報）はもっと面白くしてほしい
	視認性	評価
バスの定期券売り場の案内が欲しい		
設置位置		スマートバス停の向きが人が並ぶ方向と異なるので見やすくして良い
		スマートバス停の向きを工夫してほしい（4）
		スマートバス停はバスを待っているときも見えるようにしてほしい
行政情報		バス停の屋根の下に接近情報があると良い（7）
	行政情報は文字を大きくするなど、見やすくしてほしい	
		行政情報の切替時間を長くしてほしい

（ ）は同様意見の数

4. 本調査により得られた知見等

4.1 本調査からわかったこと

本調査に当たり、性別や年齢が均等になるよう調査を実施する予定であったが、男性より女性が、また若年層よりも中高年齢層からの回答が多かった。これは、調査した時間帯が影響した可能性もあるが、他の自治体の調査でも、路線バス利用者は、男性よ

り女性が、また、高齢者の利用が比較的に多いとの結果があることから、本調査が特異なものではないと考えられる。

(1)バスに関する情報の有効性

公道を走る路線バスは、交通状況により到着時刻に遅れが生じることが多く、利用者にとっては「何時になったらバスに乗れるのか」といったストレスが生じる。ところが、「バスの接近情報」により到着時刻がわかるため、利用者にとって非常に有効な情報となる。自由意見で「来る時間がわかるので便利」と評価しているだけでなく、「バスの接近情報」を「いつも見る」「たまに見る」と回答した45名のうち約9割の41名が、スマートバス停を「便利」と回答していた。

ところで、この「スマートバス停」は、写真2のとおり、バス待ちの先頭位置に道路に平行した向きで、大人の頭の高さで設置されている。これについて、自由意見では、「向きを工夫してほしい」4件、「バスを待っているときも見えるようにしてほしい」、「（バスの接近情報は）バス停の屋根の下にあると良い」7件、といった設置位置に関する声も多く、バスを待っている間も、接近情報を求めていることが解かった。

なお、「時刻表」の利用状況については、約5割弱の方が「見ている」ものの、特段の自由意見はなく、自由意見でも「この情報（バスの情報）があれば十分」との声があった。



写真2 スマートバス停位置 写真3 池袋駅バス接近情報
(2)「行政情報」の有効性

アンケート調査結果のとおり、「いつも見る」割合が1割弱、「たまに見る」と合わせても約2.5割の14名で、他の情報と比べて「見る」割合が低い数値であった。しかし、自由意見では、「区の施設のイベント情報を知れた」「ワクチン接種の情報を見て、実際に接種した」と、その効果に関する声が聴かれ、また、本調査ではないが、5月に実施した公園内の区のイベントでは、「スマートバス停の行政情報を見て来園した」との声もあった。一方で、自由意見では、「行政情報は見ないので不要」3件、「（バス停は）バスの情報があれば十分」3件、「行政情報はもっと面白く」「文字を大きくして見やすく」といった要望もあった。なお、「いつも見る」「たまに見る」回答数14名に対して、他の項目との関係性について集計したが、数値が小さかったこともあり、年齢や利用頻度、利用目的や乗車時間との関係性を明らかにすることはできなかった。



写真4 行政情報例(1)



写真5 行政情報例(2)

(3)その他

スマートバス停の利便性では、「特に感じない」が8%、「不便」が6%であったが、こうした回答をされた方の自由意見は、「屋根の下に接近情報があると良い」のほか、「スマートバス停の情報はスマートフォンで見れるので不要」との声があった。実際、国際興業のHPでは、バス停を入力すると、「バスの接近情報」と同じように、到着予想時間が表示されることから、スマートフォンを活用する方は、改めてスマートバス停で情報を得る必要はないことがわかった。

4.2 考察

上記の調査結果から、路線バス利用者の多くは、バス停に「バスの接近情報」を求めているが、「スマートバス停」は、バス待ちの列からは見づらい位置に設置されていることから、自由意見でも改善要望があった。

ところで、バス停は、一般的にはバス事業者の財産としてバス事業者が関係機関へ申請して設置する仕組みとなっているが、デジタルサイネージ付きバス停を道路の進行方向に垂直に設置することは、自動車運転者への影響等から課題も多い。そこで、今後の設置に当たっては、バス待ちの先頭ではなく、中間の位置に設置するなど、多くの利用者が見える位置に設置するなどの検討が必要となる。

「行政情報」については、回答者の3/4が「見ない」状況で、自由意見でも「不要」との声があった一方で、その効果を認める声もあった。そもそも、区の行政情報のうち、広報紙やホームページ等は、区民らが情報を得るために主体的に行動するものであるが、スマートバス停の「行政情報」は、バスの情報を得るための行動に伴った情報となる。

この情報については、目にした区民の方が、改めて広報紙で内容を確認することや自ら行動を起こす、といった効果が期待でき、媒体として重要な役割を果たせると考えられることから、区では、今後も継続して取り組んでいきたい。なお、この情報は、現在は十数秒で切り替わる仕組みとなっていることから、自由意見にもあった通り、一瞬で理解できる最低限のわかりやすい情報とする工夫も必要である。

5. おわりに

「行政情報」の調査に当たり、今回、画面を「見る」「見ない」の聞き取り調査としたが、「全く見ない」方が半数いたことから、この枠に「行政情報」があることを認知していない可能性も考えられる。そこで、スマートバス停のサイネージには、「行政情報」枠があることを知ってもらうといった視点で情報を作成することも求められる。

また、自然災害等における「防災・災害情報」も重要な行政情報であるが、現在、スマートバス停への行政情報の表示は、区が情報を作成したうえで、所有者である国際興業に依頼しており、緊急時の情報発信については未対応となっている。そこで、こうした情報も含めて、スマートバス停の行政情報発信の仕組みについて研究していきたい。

【謝辞】

本調査に当たり、スマートバス停を所有し、運用する国際興業株式会社、開発された株式会社YE DIGITALにご協力いただき、厚く御礼申し上げます。

【参考・引用文献】

- 1) 法政大学地域研究センター (2024) 『まちづくりにおける情報環境整備 (防災・災害時対応を主とした情報発信) のスキーム (仕組み) 構築に関する研究－産学官連携による実証実験－』 報告書
- 2) 一般財団法人地方自治研究機構 HP 『デジタルサイネージを活用した公共情報システムに関する調査研究』
http://www.rilg.or.jp/htdocs/img/004/pdf/h25/h25_10_01.pdf (2024年12月15日閲覧)
- 3) 東京都 HP 『スマートバス停の導入実績及びYE デジタルが考えるデータ活用について』
https://www.toshiseibi.metro.tokyo.lg.jp/bunyabetsu/kotsu_butsuryu/pdf/chiiki_koutsu_25.pdf (2024年12月15日閲覧)
- 4) 大阪市 HP 『大阪市におけるサイネージ付きバス停の導入に関する実証実験の実施について』
<https://www.city.osaka.lg.jp/kensetsu/cmsfiles/contents/000005/5272/47-6.pdf> (2024年12月15日閲覧)
- 5) 府中市 HP 『路線バス利用者アンケートの調査結果』
https://www.city.fuchu.tokyo.jp/gyosei/kekaku/kyogikai/to_sikiban/tiikikoukyoukoutuu/R3/koutu_kyougikai_bukai_R3_2.files/R3_2_fuchu_koutu_bukai_siryou2.pdf (2024年12月15日閲覧)

*1 板橋区都市整備部都市計画課

法政大学地域研究センター客員研究員 修士 (政策学)

*2 板橋区都市整備部都市計画課

*3 法政大学大学院政策創造研究科 教授、博士(工学)、博士(政策学)

*1 Itabashi City Urban Development Division

Hosei University Center for Regional Research Visiting Researcher, M.Arts

*2 Itabashi City Urban Development Division

*3 Hosei University Graduate School, Prof., Dr. Eng., Ph.D.