

公共交通利用促進に寄与する“駅”における 情報提供の可能性と限界の検証

土屋樹一¹・西田純二²・土井 勉³・吉田龍一⁴

¹非会員，株式会社ジェイアール西日本コミュニケーションズ（〒530-0001大阪市北区梅田2-5-2 新サケビル4階）
E-mail: k-tsuchiya@jcomm.co.jp

²正会員，京都大学経営管理大学院経営研究センター（〒606-8501京都市左京区吉田本町）
E-mail: nishida@jriss.jp

³フェロー，工博，京都大学大学院工学研究科（〒615-8246京都市西京区京都大学桂 C1）
E-mail: doi@ulc.kyoto-u.ac.jp

⁴非会員，株式会社社会システム総合研究所（〒550-0002大阪市西区江戸堀1-10-27肥後橋三宮ビル5階）
E-mail: ryu@jriss.jp

京阪神エリアのJR西日本の駅において、二次交通を含めたトータルとしての公共交通利用促進および収益確保の観点から、交通情報と広告情報の両方が表示できるデジタルサイネージを開発し、平成24年1月より茨木駅で運用を開始した。必要な情報をタッチパネル操作で検索するシステムであり、1日平均数百件のアクセス実績がある。また接続するバスの時刻表を検索する機能も開発したため公共交通の利用促進にも寄与している。一方広告の集稿については予想以上に苦戦し、当初期待していた広告収入でサイネージの運用費用を賄うというビジネスモデル構築が困難であることも明確になった。本論文ではサイネージ設置が数駅に拡大した現状も踏まえ、現在までの取り組みと課題を明らかにする。そのうえで本年3月に課題を克服し設置を実現した栗東駅、手原駅の事例を考察し、水平展開に向けた公共交通利用促進にも寄与する情報提供体制の方向性を検証する。

Key Words :PublicTransport Policy,Station,Information Service, Digital Signage

1. はじめに

近年のデジタルサイネージ、インターネットメディアの急速な発展を見据えて、同じ媒体上に交通情報だけでなく鉄道の業務情報や広告情報をシェアして表示することが可能になった。またHTML5の開発等のWEB技術の進展により、WEB上の情報をオンラインで取得し、デジタルサイネージにそのまま表示することも容易になった。

鉄道会社および鉄道の付加価値を高めるための各種事業を展開するグループ企業の使命は鉄道（特に自社線）利用の促進である。本年3月23日にスタートしたICOCA、Suica等の全国交通系ICカードの相互利用の開始も、利用手段をシームレス化することによる公共交通全体の利用促進も目的の一つとして実施された施策である。鉄道利用の促進のためには、駅起点の駅端末交通（路線バス、レンタサイクル等）の充実も大きなファクターであり、ドアtoドアの利便性に勝る自動車利用への転移防止にも繋がる。特に土休日の通勤・通学以外の利用促進におい

て、鉄道と駅端末交通のセットでの利用を懲遷することは、人々の自動車利用への転移を防止する面でも大きな効果がある。このような状況を鑑み、JRにおいても2005年頃から「沿線価値の向上」と称し特に京阪神圏において駅端末交通を充実する取り組みを推進してきた。

時刻表や運行情報等の鉄道の情報は鉄道会社のホームページや「乗換案内」等の交通情報ポータルサイトの充実により、PCや携帯端末等で利用者が容易に取得可能であり、駅に特化した情報以外は駅で流さなくても不都合のない状況になってきた。鉄道事業者で唯一公式サイトがなかった千葉県の流れ鉄についても本年3月に公式サイトがオープンしたため、鉄道事業者の公式サイト整備率は100%となった。

一方、駅起点の駅端末交通に関する情報提供は十分ではない。公式サイトが整備されていないバス事業者が存在するだけでなく、整備されていても時刻表の表示のない事業者も多数存在し、バス路線やバス会社名を理解している地元利用者しか利用が困難な状況となっている。

この点を鑑み、駅起点の駅端末交通の情報こそ駅で提供を行い、鉄道を降りても利用者が安心して目的地に行くことができる体制整備が鉄道利用促進に寄与すると考え、自治体やバス事業者等との連携のもと、駅発のバス発車時刻や運行ルートを時系列に検索可能にしたシステムである「えきバスびじょん。」の設置や、バス時刻表・乗り場案内板の設置も積極的に進めてきた¹⁾。

以上のICT技術の進歩と駅での駅端末交通に関する情報提供の重要性を踏まえ検討を重ねた結果、デジタルサイネージを活用し複合的に情報提供を行うことが有効であるという結論に至った。2011年から導入に向けた仕様検討、機器の選定等を進め、コスト面や機能性に優れる韓国製のタッチパネル式デジタルサイネージ（以下タッチパネル式DSと表記）を日本の鉄道駅に合う仕様で独自に開発することに決定し、2012年1月13日より茨木駅で運用を開始した。本研究ではタッチパネル式DSで実現した業務情報と広告情報のシェア、「JRおでかけネット」や「バス会社ホームページ」からの情報取得等のシステム開発の他、筐体のメリットも紹介したうえで、茨木駅での取得データ等をもとに当該媒体の優位性の確認を行う。あわせて茨木駅と同じ筐体を設置して2012年10月1日より能登川駅でのJR西日本の業務用に特化した形での運用を開始したことも踏まえ、ローカル需要を吸収した形でのロングテール広告媒体としての拡大、装置販売としての中小私鉄や自治体等への拡大可能性および装置自体のブラッシュアップによる新たな展開可能性の検証も実施し、設置拡大の可能性だけでなく、単純に広告収入でサイネージの運用費用を賄うというビジネスモデル構築が困難であるという限界についても明らかにする。そのうえで、限界を克服し本年3月7日に設置を実現した栗東駅、手原駅の事例を考察し、公共交通利用促進にも寄与する情報提供体制の方向性を検証することとする。

交通情報システムの提供については、田中²⁾らが愛知県豊田市のITS情報センターを活用した取り組みを紹介し、アンケート調査をもとに移動先での利用需要が高いこと、とりわけ移動先での情報入手場所として鉄道駅・バスターミナルが群を抜いていることを明らかにした研究や、船田³⁾らによる鹿児島県内における公共交通総合案内システムの構築およびアクセスログ解析により時刻表検索や経路検索需要が多いことを明らかにした研究等がある。しかしながら駅でのタッチパネルによる検索実績等、端末のロケーションや利用シーンにあわせた分析を行った研究はほとんど行われていない。本研究では端末ごとのアクセス実績が把握できるという機器メリットを活用し、駅勢圏を踏まえた情報提供等の可能性についても言及し、地域ニーズにあった機器設置についての提案も盛り込むこととする。

2. 駅利用者が必要とする情報の検証

筆者は2010年7月からJR関連の広告代理店である株式会社ジェイアール西日本コミュニケーションズ（以下Jコミと表記）に勤務し、駅の価値を高める広告も含めた情報提供のあり方を検討することになり、その一環として2010年10月に京阪神エリアのJR利用者を対象に実施したWEB調査（400サンプル）を実施した。この結果を通して、駅利用者が駅や列車内で最も必要とする情報は鉄道の基本情報（乗換案内+遅延情報+時刻表）、周辺地図、バス情報・ナビ情報であることが判明した（図-1）。

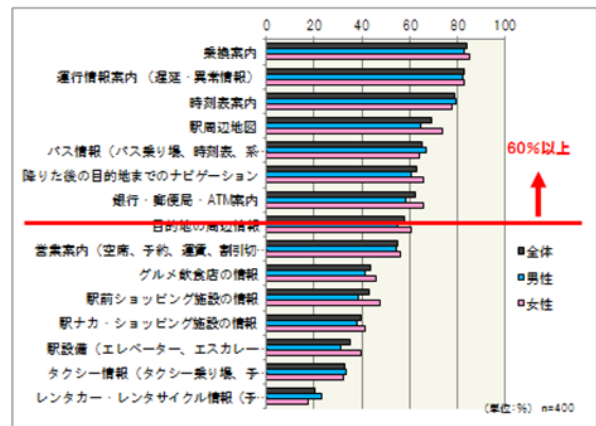


図-1 2010年10月WEB調査結果
(株式会社ジェイアール西日本コミュニケーションズ 実施：回答者数 400名)

この調査結果によれば上記の情報が必要と回答している利用者が60%を越えており、グルメやショッピング、タクシー、レンタカー情報よりも必要とされているという結果が顕著に出た。このことは駅での広告掲出が主要なビジネスであるJコミにおいても十分に考慮すべきことであり、鉄道の基本情報等の業務情報と広告情報を同じ媒体でタイムシェアできないかについて検討を開始するきっかけとなった。

3. タッチパネル式DSの開発とJR茨木駅での運用開始

第2章における課題を解決するために、近年急速に普及しているデジタルサイネージが活用できないかと考え、導入の検討を開始した。2011年5月にグランドオープンした新しい大阪駅「OSAKA STATION CITY」においてはエリア全体で229台（開業時）のデジタルサイネージが整備され、時季・タイミングに応じた効果的な情報提供が実現していたため、これの中間駅版ができないかと考えた結果である。

デジタルサイネージの最大のメリットは同じ画面に様々な情報を掲出できることにある。JRの駅においては業務情報（鉄道の基本情報や「かにカニエクスプレス」等のJR利用を促進する情報）と広告情報の掲出媒体は完全に区別され、改札やみどりの窓口前等の流動の多い箇所については業務情報が優先的に掲出される傾向が続いている。しかしながらデジタルサイネージであれば同じ画面に業務情報と広告情報を出し分けることが可能であるため、利用者ニーズの高い時刻表や周辺地図等の業務情報をタッチパネル選択により出し分けできれば、業務情報の利用のない時間については広告を表示することが可能であると考えた。また設置場所についても一つの媒体で両方の情報を出し分けるため、改札口前等の流動が多く基本的に業務用媒体しか設置が許可されない場所でも問題がないと判断し、JRと交渉できるものと仮定した。上記の要件整理を踏まえ、業務情報+広告情報一体型タッチパネル式DSを設置するための検討を、「えきバスびじょん。」のJR駅への設置等で協業関係にあった㈱社会システム総合研究所とITソリューションで新技術の紹介がなされた㈱ネットマークスの3社共同で2011年春から開始した。タッチパネル式DSの活用で実現した主な特徴は次のとおりである。

①デジタルサイネージの低コスト化

J コミにおけるデジタルサイネージの展開は大阪、京都等の主要駅が主体であり、1台あたり数百万円というコストが賄える広告収入が見込める駅において展開している。このような駅においては業務情報のボリュームも多く、業務情報と広告情報を分離する必要のない情報ニーズのある駅であるため、タッチパネル式DSの導入対象駅とは成り得ない。よって導入対象駅はおのずとターミナルではない中間駅となり、これらの駅では1クライアント当たり1ヶ月10,000円前後の広告収入しか見込めないため、必然的に導入するデジタルサイネージの低コスト化が要求されることになる。

このような低コストのタッチパネル式DSをオーダーメイドで供給できるメーカーをまずは日本国内で探し、数社に打診したものの、いずれも開発だけで数百万円必要との見解が出され、日本メーカーでは開発要件を満たさないことが判明した。これらの結果を踏まえ、サムスン電子の台頭で成長著しい韓国メーカーに開発を依頼したところ、日本の鉄道駅で満たすことが必須の要件（震度7程度の地震に耐えられる安定性確保、バリアフリー対応）開発も含め、1機100万円台で納入が可能との回答が得られたため、韓国で製造を行い、日本に輸入することに決定した。

② 業務情報をWEB等からダイレクトに送信するシステムの構築

特に時刻表をはじめとする業務情報は間違えて表示することが絶対に許されないものである。これらの情報をタッチパネル式DS用に作成し掲出する方法もあるが、ダイヤ改正等で情報が変わるたびにJR社員によるチェックが必要になるため、普及には適さない。また、このような情報を掲出することにJRから承認が得られる可能性も低い。よって駅社員の手を煩わせることなく業務情報を掲出することが導入の絶対条件であると認識したため、WEBからダイレクトに時刻表等の情報を転送するシステムの開発を要請し、社会システム総合研究所および大阪電気通信大学デジタルゲーム学科の全面的かつ多大な協力のもと、HTML5を活用して開発を進めていくことになった⁴⁾。

HTML5とはHTMLの5回目当たる大幅な改定版の名称であり、2014年までの正式改定を目標にシステム構成の諸検討が進められている。その中の検討課題の一つとしてどのようなWEBブラウザであっても同じHTML文書を読み込んだ場合には同じ内容を表示することが掲げられているため、これの実現に向けてのWEBブラウザの開発が進められている。これが標準化されれば将来的にOSに標準で入っているWEBブラウザからHTMLを用いたデジタルサイネージの内容編集が可能になるため、WEB画面をリサイズしたサイネージへの内容表示がより容易になるというメリットがある。また柔軟なキャッシュ機構を実現するOfficeCache機能もHTML5で新たに追加されることになった。この機能を利用すれば、システム開発者がキャッシュさせたいファイルを一覧にし、WEBブラウザにその一覧を読み込ませることで、サーバーのローカルエリアにデータを保存することが可能になり、仮にサイネージへの通信が遮断されオフラインの状態になったとしても保存データによりサイネージへの表示は維持される。今回の開発においては今後のサイネージへの情報伝達の標準となりうるHTML5の技術を先行的に導入し、表示コンテンツごとにキャッシュ活用の有無を判断し、システム構築を行った。

以上2点に関する検討・開発を進めた結果、タッチパネル式DSの開発に成功し、2012年1月13日から茨木駅（大阪府茨木市）において実証実験として運用を開始する運びとなった。茨木駅は乗車人員一日平均44,091人（H23年度）を擁するJR京都線の主要駅であり、JRの協力のもと、改札正面の最も流動の多い場所にタッチパネル式DSを設置し効果測定等を開始した（図-2）。機器の特徴は次のとおりである。

① 駅の情報と広告を一体で表示できるシステムの導入により、旅客の流動の多い場所で効果的な情報提供が可能。時刻表、駅構内図、路線図、列車運行情報の業務情報については「JRおでかけネット」の駅情報をダイレクトに取得するシステムを構築し、自動的に情報

更新できる仕組みを構築。リアルの情報配信が必須である周辺地図・列車運行情報以外はキャッシュ機構を採用し、オフライン時にも安定した表示を実現（図-3）。



図-2 JR茨木駅タッチパネル式DS

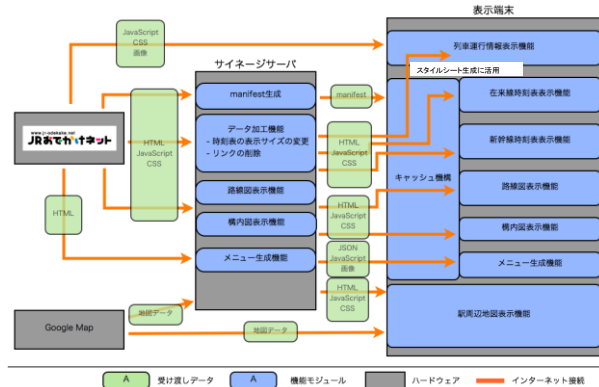


図-3 タッチパネル式DSシステム構成図

- ② 日本の鉄道駅で初めての55インチ、タッチパネル式デジタルサイネージ導入（韓国製）
- ③ 駅ごとに情報編集が可能なシステムを導入し、クライアントが駅・時間帯別に自由に掲出情報を変更可能
- ④ 通信システムは「メッシュ型WiFi通信システム」を試行し、通信コスト削減効果を検証
- ⑤ 筐体を3分割して、小型エレベータや階段でも少人数で運搬できる構造により設置工事費低減化を実現

このタッチパネル式DSはアクセスログによりどのボタンが何回タッチされたかという実績が把握可能であるだけでなく、広告別に1日の表示時間集計も可能なシステム設計とした。利用実績等を踏まえ、利用者・広告クライアントのニーズにあった情報に変更していくことも可能である。また情報の性格上利用者が長時間占有して操作することは

想定されないため、一分間タッチしないと広告放映画面に戻る仕組みとした。

直近となる本年2月1日から4月15日までの約2.5ヶ月間の一日平均タッチ実績は193件であり、平休別では平日153件に対し土休日は269件と約1.8倍の実績となっている。駅の最寄りに万博記念公園やガンバ大阪のホームグラウンドがあり、これらを訪れる利用者が周辺情報等を中心に土休日に多く検索していることが要因である。情報別の検索件数は以下のとおりであり、周辺地図の表示回数が最も多く、茨木駅時刻表がこれに続く結果となっている（図-4）。

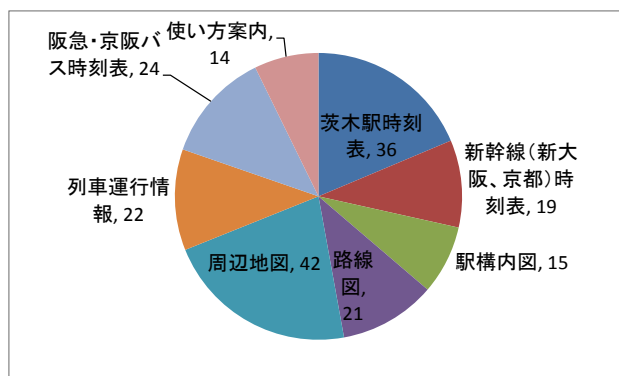


図-4 情報別検索件数 (2/1~4/15)
【一日平均タッチ総件数：193件の内訳】

2012年6月に阪急バスから表示を開始したバス時刻表についても一日平均24件と3番目に多い実績となっている。これも駅利用者からのニーズが高い情報であり、バス事業者のWEBページから直接情報を取得することに関する技術的課題の検証も含めて行うために阪急バスの全面的な協力のもと試行したものである。阪急バスの時刻表は路線ごとにPDFとHTMLのページが混在しており、これを同じサイネージ上に表示するための画面リサイズ等に工夫を要したが、画面サイズにあわせた表示を実現した。この結果と阪急バス時刻表掲出後に茨木駅に乗り入れる他社からの要望もあったことから、2012年8月に京阪バス、2013年4月に近鉄バスの時刻表表示も開始し、高速・空港リムジンバスを除く茨木駅発のすべての路線バス時刻表が網羅されることになった。各社のWEBページの構造により表示方法が会社ごとに異なり、ユーザビリティが向上しないというデメリットはあるものの、バス会社が新たな費用負担をほとんどすることなくサイネージ上で時刻表を表示することを可能とした。さらにダイヤ改正等により時刻が変わってもWEBページを変更すれば自動更新されるため、固定式時刻表のように時刻変更の都度修正する必要もない。こうしたメリットは時刻表以外のタイムリー情報の取得にも応用できるため、今

後活用を検討していく予定である（図-5）。



図-5 JR 茨木駅におけるバス時刻表表示

4. 茨木駅での知見を活かした設置拡大と限界の検証

(1) 媒体装置販売としての拡大

茨木駅での実証実験開始後「JR おでかけネット」から時刻表、駅構内図、列車運行情報等を直接取得する機能について JR からシステムの有効性が認められ、能登川駅(滋賀県東近江市)に装置を納入し、2012年10月1日から稼働を開始した。

能登川駅では10月1日から、朝夕等の通勤時間帯のみ係員を配置し、無人となる時間帯での利用者からの問い合わせに対しては、インターホンを通じてコールセンターが集中対応する仕組みが導入された。その案内補助装置として、タッチパネル式 DS が採用され、駅務機器を集中管理する JR 西日本のグループ会社である(株)JR 西日本テクシアに納入した。

業務情報に特化したサイネージであるため、利用者の操作がない時には、画面の上半分で茨木駅で放映している広告情報の代わりにインターホン式自動改札機・自動精算機やみどりの券売機プラスの利用方法を案内し、下半分では「JRおでかけネット」取得の業務情報をタッチして検索することができる構造としている。タッチ検索の情報についても無人時間帯に忘れ物に関する問い合わせが多いという駅特性を踏まえ、忘れ物に関する情報を選択できるボタンを新設し、能登川駅の利用者ニーズを踏まえた設定とした（図-6）。



図-6 能登川駅タッチパネル式 DS と表示画面

また、案内情報を配信するシステムとは別系統で画面の放映状況を監視するシステムも試行的に追加した。液晶画面を監視するカメラを筐体上部に設置し、手元のパソコンからモニターできるようにしたものである。現在映像が途切れることがないか等のシステムの有用性と耐久性の検証を行っているが、効果が確認できれば、他のデジタルサイネージについても導入を行い、稼働安定性を向上させる予定である。

能登川駅に続き、甲南山手駅(兵庫県神戸市)においても2012年11月23日より稼働を開始した。デジタルサイネージのサイズについては22インチと小型になったものの、放映内容は能登川駅とほぼ同じ設定としている。この2駅での利用実績等を踏まえ、拡大予定の時間帯無人駅における案内用端末としての正式採用の可否がJRにおいて決定される予定である。

(2) ロングテール広告需要を掘り集める中規模駅向け媒体としての拡大の限界

茨木駅においては2012年6月より、広告を有料にしての運用を開始した。中規模駅においてはナショナルクライアントが興味を持ち出稿する可能性は低いため、募集ターゲットを居酒屋、散髪屋、スーパー等の駅周辺のローカルクライアントに設定して駅へのチラシ設置等によりクライアント募集を開始した。

しかしながら出稿料を1ヶ月5,000円という低価格に設定したにもかかわらず、2012年7月の段階で出稿が5社5枠しか獲得できず、本年4月においても5社17枠と低迷状態が継続している。電気通信費等の必要コストや地主である JR への JR 広告料金納金額を差し引くと、設置を継続しても黒字化できない実績で推移しているのが実態である。

この状況を受け茨木駅周辺のロングテール広告需要の有無を真に確認するために、2012年7月にJコミ社員で

茨木駅周辺店舗への販売セールスを実施した。その結果、80ヶ所のセールス箇所中3ヶ所から申し込みがあり、地域にロングテール広告需要はあるものの、このような需要を揃い集めるローカル営業はJコミのコストパフォーマンスに欠けるため、集稿が困難であることが判明した。これを受け、ロングテール広告需要を揃い集める機能のある広告代理店が集稿できる箇所にタッチパネル式DSを設置し、広告収入の拡大と駅利用者への利便性向上を実現する方針に変更し、当該ノウハウのある広告代理店数社に対し機器の紹介とセールスを実施する方向に方針を変更した。

一方WEBからダイレクトに情報を表示できるという機能は駅舎改良等で駅をJRと共同使用することになった自治体等からも注目されており、前述した媒体装置販売と合わせ導入に関する問い合わせが来ている。これは予算上の都合等で媒体装置買い取り費用を一度に支出できない自治体・商工会等が、広告枠を数年にわたって買い取ることで支出額を年度ごとに平準化し、駅への導入を実現するという方策である。これにより駅の流動の多い場所において自治体の地域情報や商工会加盟の店舗情報表示が可能になるだけでなく、タイムリー情報の放映や情報の画像化によるポスター作成コストの削減等多くのメリットが期待できる。この設置形態の第一号として栗東市商工会が栗東駅および手原駅（いずれも滋賀県栗東市）において設置を実現し、本年3月7日から稼働を開始した。茨木駅における限界を克服し、中規模駅だけでなく小規模駅においてもデジタルサイネージの設置可能性を開く画期的な設置スキームである。茨木駅とは異なる特徴は次章のとおりである。

5. 栗東駅、手原駅におけるタッチパネル式DSの特徴

(1) 駅自由通路上への設置

駅においてはJR用地と自治体用地が接していないことは皆無と言ってよい。また近年バリアフリー対応や踏切解消と関連して自治体との協業による駅舎立体化が進んでおり、ホームから改札口までをJR用地とし、改札外の自由通路については自治体用地として整理されるパターンが増加している。この影響により、広告情報だけでなくJRの業務情報についても用地区分が自治体側の場合に民間の利益に資するという理由で掲出承認が得られないという事象が生じている。

栗東駅、手原駅についても改札外はすべて栗東市財産であり、Jコミ媒体としての扱いであれば改札内の利用者に目立たない場所にしか設置できなかったものの、栗東市商工会が栗東市と協議を行い、市と自由通路に関する管理協定を締結しているJRも承認した結果、改札口

前の流動の多い栗東市財産である駅自由通路上への設置を実現した（図-7）。

設置に関してJコミは「JRおでかけネット」から取得した情報等のJR業務情報の維持管理とJR駅構内に準じた広告の意匠審査の実施、栗東市商工会は観光・コミュニティバス時刻表等の地域情報の集約と商工会加盟企業の広告の集稿と役割分担を行い、自由通路上であってもJコミと商工会がタイアップする位置付けも明確にした。

近年自治体主導のコミュニティバスの運行が増加し、地方においてなくてはならない交通機関となってきていることから、公共交通の利用促進においても交通事業者だけでなく自治体とも協力関係を築いて実施することが効果的であることは明白である。JRも地域共生の取り組みを重視していることから、地域とタイアップした情報の提供により公共交通の利用促進にもつながる取り組みは今後拡大できるものと考えている。



栗東駅



手原駅

図-7 栗東・手原駅タッチパネル式DS

(2) 栗東市商工会による有料広告枠一括買取

デジタルサイネージの運営で最も課題となるのが投資コストの回収および維持管理費の捻出である。駅において時刻表等の鉄道基本情報を掲出する以上、利用者に関連した情報を提供することは絶対に許されない。これを踏まえるとJR西日本の駅に設置する場合においては、ハウスエージェンシーであるJコミが機器を保有し、責任を持って管理することが必須である。一方でJコミに地域のロングテール広告需要を揃い集める機能がないことは茨木駅の事例から明らかになっていたため、中間駅への設置拡大を実現できずにいた。そのような中で市内駅への設置に高い関心を示していた栗東市商工会との間で、有料広告枠を商工会が一括買取を行い投資・運営コストを捻出し、Jコミが機器の運用と情報の品質管理に責任

を持つという新しいスキームを構築し、設置が実現した。

具体的には機器設置および運用に必要なコストをJコミでまず算出し、これを3年契約として毎月の金額を割り出し、商工会に支払っていただくスキームとした。固定額であるためそれ以上の収入を商工会が得た場合にはすべて商工会の取り分となるため、広告を多く集稿することがプラスのインセンティブとなり、地域経済の活性化にもつながる。事実、4月時点で2駅合計で地元の飲食店、不動産、クリーニング店等を中心に17クライアントの出稿を得ており、好調に推移している。また得られた収入を原資に地域情報や観光情報の表示コンテンツの充実を図ることも可能であり、さらなる地域活性化につながる可能性もある。このように地域でPDCAサイクルを回して運用が可能な媒体は今までなかったと認識しており、栗東市商工会と構築したスキームとあわせ、地域共生を促進するツールとしての展開可能性も高いと考えている。

(3) 利用状況分析

運用を開始した本年3月7日から4月15日までの一日平均タッチ実績は以下のとおりである（図-8）。

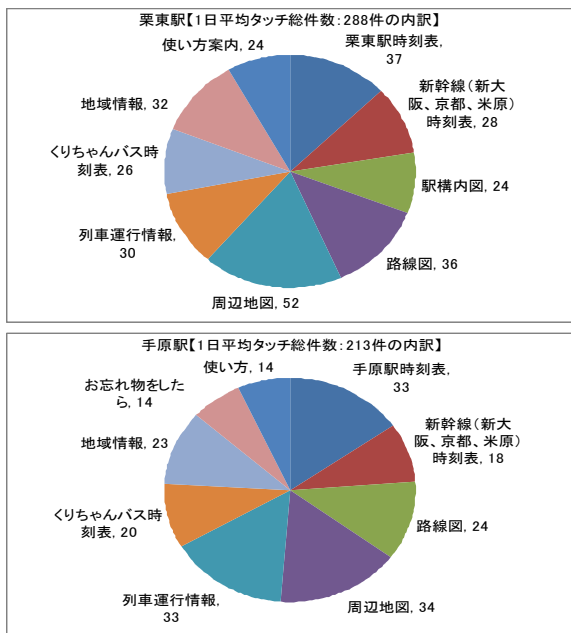


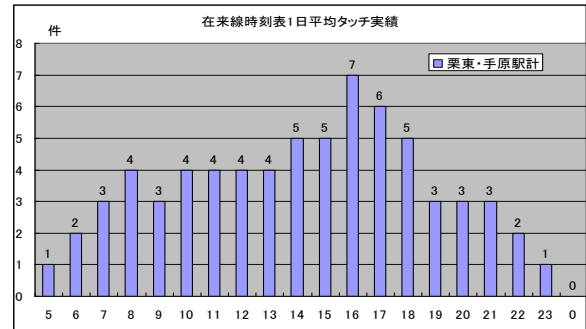
図-8 栗東駅、手原駅情報別検索件数 (3/7~4/15)

運用開始後間もないため駅利用者の注目度が高いことや、運用開始時に行ったプレス発表が地元新聞社等多くのマスコミに取り上げられたこともあり、茨木駅を越える好調な実績で推移している。両駅とも実績の1位は周辺地図、2位は栗東または手原駅時刻表と茨木駅と同じ傾向を示している。手原駅については駅にJR設置の運行情報表示盤がないため、列車運行情報が駅時刻表と同数の実績となっていることも特徴であり、利用者が必要な

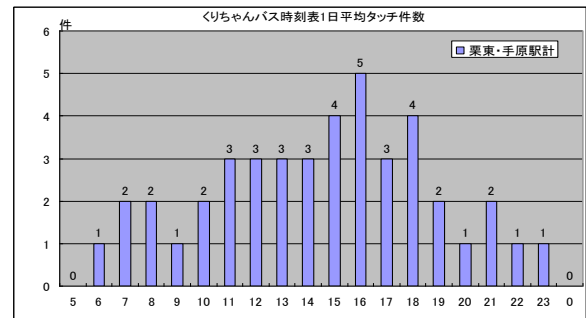
情報を適宜選択して閲覧していることもわかる。また手原駅は早朝深夜時間帯が無人となり、無人時間帯における忘れ物に関する利用者の問い合わせが多いという特徴も踏まえ、忘れ物をした際の対処方法を案内するコンテンツを追加している。このように駅の特情にあわせ情報の出しわけができるのも、「JRおでかけネット」からダイレクトに情報を転送するシステムの採用により可能となったのである。

また地域情報とくりちゃんバス（栗東市が運行するコミュニティバス）時刻表を合わせた着地情報についても両駅とも1日50件を超える実績であり、地域流動の活性化にも貢献しているものと推察できる。デジタルサイネージに表示された地域情報や広告を見ての来訪があったとの声も商工会に数件届いており、目に見える効果も表れている。

次に実際の利用との結びつきを分析するために、在来線時刻表とくりちゃんバス時刻表の時間帯別利用実績を調べたところ、以下のとおりとなった（図-9）。



3/7~4/15、一日平均タッチ総件数：68件の内訳



3/7~4/15、平日一日平均タッチ総件数：43件の内訳

図-9 栗東駅、手原駅時間帯別利用実績

在来線時刻表については、利用は比較的分散しているものの、14~18時台が多い実績を示しており、用務地からの帰りの場面での検索が多いことが読み取れる。一方くりちゃんバスについては平日のみの運行であるため、平日の実績を示しているが、運行時間帯である6~18時台に高い実績を示しており、運行とデジタルサイネージでの検索がリンクしていることがわかる。このことから公共交通の情報を駅で提供することにより、利用促進に結びつける効果があることが推察できる。また運行のな

い土休日においても両駅あわせて一日平均33件の検索実績があることも特徴である。もしこの検索が駅からバスで移動することを期待しての行動であるならば、バスに対する需要があるということであり、土休日の運行につながる可能性もある。バスの運行コスト等の問題もあるため、検索実績のみで安易に判断すべきではないが、検索者へのアンケート調査等も併用し、需要があるならばバス交通の充実も検討すべきであると考えている。

6. 地域共生と公共交通利用促進を目的としたタッチパネル式DSの活用と水平展開

(1) 商工会モデルの水平展開

栗東市商工会とは主としてデジタルサイネージの投資、運営コストの回収を主眼におき、スキームを構築し成果を挙げることができた。この調整過程の中で、地域に根ざした団体等とタイアップすることで、地域活性化にも貢献できるという知見も身についた。よってこのモデルを水平展開することにより、Jコミ単独では収支確保が困難であると判断している駅での広告収入確保が可能になるだけでなく、地域活性化および公共交通利用促進にも貢献するため、水平展開が必須である。

「JRおでかけネット」からダイレクトに情報を転送するシステムについては、駅情報をコード番号から取得するシステムを採用したため、JR西日本管内であれば無人駅を含めすべての駅で設置可能である。この特性を活かし、商工会だけでなく自治体本体や観光協会等との連携を深め、鉄道利用者の利便性向上だけでなく、地域の魅力アップにも貢献していくよう努力していきたい。

(2) 鉄道会社等への水平展開による全国への設置拡大

JR西日本のように駅ごとの時刻表をWEB上に整備している鉄道会社は、JR東日本や大手私鉄を中心に数多くある。このような会社においては、同じシステムを導入することが可能であると考えられる。特に大手私鉄においてはグループに路線バス事業者を持っているケースも多いため、バス時刻表の整備も同時に進められるというメリットもある。よってタッチパネル式DSで培ったノウハウを他交通事業者に提供することで、全国レベルでの地域活性化および公共交通利用促進が実現し、公共交通の利用衰退に歯止めがかかる可能性があるため、この面でもオーダーがあれば積極的に対応していくつもりである。

また駅のバリアフリー化や橋上化等のリニューアルに

Verification of the possibility and limit about both public transportation promotion of utilization and providing transportation information at the STATION.

Kiichi TSUCHIYA , Junji NISHIDA , Tsutomu DOI ,Ryuichi YOSHIDA

あわせ、各種情報提供のためのデジタルサイネージ設置が検討されることも近年多い。これにあわせ交通情報を含めた業務情報と広告情報をタイムシェアできる機器を設置することも効果が見込める。駅整備の際にはまちづくりの観点から学識経験者の先生方を含めた地域活性化の協議会が作られることも多いため、プレスや研究会等を通じタッチパネル式DSのメリットを広く告知し、まちづくりのツールとして活用されることも期待している。

7. おわりに

昨年は井笠バスの突然の廃業という予期せぬ事態も発生し、公共交通を取り巻く環境がさらに厳しくなっていることを実感した。また本年に入っても西武鉄道の大株主である大口投資ファンドが秩父線や多摩川線等の不採算路線の廃止を提案したと報じられる等、利用者不在の中で危機が訪れるという予期せぬ事象も発生している。このような状況が加速しているからこそ、地域と共に利用促進と地域活性化を図る取り組みがますます重要になってきている。このツールの一つとして、タッチパネル式DSが活用できるのであれば大変喜ばしいことである。今後もこのような取り組みを推進し、公共交通の斜陽化に歯止めをかけることができるよう、努力していきたい。

参考文献

- 1) 駅での公共交通利用促進、情報提供の取り組み等については、土屋樹一他：「駅」視点での公共交通利用促進と情報提供の重要性の検証，第45回土木計画学研究発表会論文，2012年6月に詳細を記載
- 2) 田中智麻他：総合情報提供施設の利用実態と今後の課題および方向性について<豊田市の事例>，第31回土木計画学研究発表会論文，2005年6月。
- 3) 船田晋他：鹿児島県内における公共交通総合案内システムの構築，こうえいフォーラム第18号，2009年12月。
- 4) HTML5を活用したシステムの概要については、伊牟田悠作他：公共情報基盤としてのデジタルサイネージ，第45回土木計画学研究発表会論文，2012年6月に詳細を記載。
- 5) 土屋樹一他：バス交通との関係を考えて都市型レンタサイクルに見る駅勢圏の特性と今後の可能性，第39回土木計画学研究発表会論文，2009年6月。
- 6) 「データで見るJR西日本」：各駅の乗車人員（2011年度）。
(2013.5.7受付)