

モバイルアプリを用いた 域学連携型キャリア教育プログラムの研究

Research on Career Education Program
Using Mobile Apps in Interdisciplinary Education.

写真・映像メディア学科

星野 浩司

Koshi HOSHINO

理工学部 情報科学科

田中 康一郎

Koichiro TANAKA

1. はじめに

本研究は、大学で学ぶ学生の専門性を活かし、地域の現場に入り、地域が抱える課題解決に学生の持つ若い創造力をもって取り組む域学連携活動を通して、コロナ感染拡大によって利用者が大きく減少し、経営環境が悪化したJR九州の抱える課題解決のための一助となることを目的として進めた新たなアプリ開発について実践研究するものである。

コロナ禍において外出・移動の自粛、国際的往來の制限が行われたことで、利用者の大幅な減少が生じ、これまでにない深刻な状況に陥っていたJR九州を実験基盤として、同社が2015年より行ってきた駅の無人化「Smart Support Station」による「不正乗車問題」というJR九州が抱える課題について、未だ継続している若者のレトロブームと携帯電話のオリジナルアプリの開発によって、これまでにない発想の解決策を実証実験するにいたっている。この中で、「ICカードによるタッチセンサーを利用した改札手続き」ではなく、敢えて前世代のアナログ式手続きである「切符を購入して乗車する手法」を促進するために、携帯アプリのゲーム開発を行った。このことで、不正乗車を犯罪とするネガティブな警告ではなく、携帯アプリゲーム参加のための切符購入を積極的に促すポジティブな働きかけによる取り組みが乗客のイメージアップに寄与するというこれまでにない新たな手法を見出すことが出来たと考える。

2. 域学連携における課題解決による実践研究

コロナ感染拡大に伴い、外出・移動の自粛、国際的往來が制限されたことで、国内の公共交通機関における乗客数は激減、インバウンド客の人流も無くなり、各社の経営状況は甚大な影響を受けた。特に、2020年の連結決算における売上高および営業収益の状況はコロナ禍の影響が顕著に表れており、JR各社は売り上げ及び収益が大幅に落ち込んだ。JR九州においても2020年度の売り上げは前年度比30%以上の減少、229億円の赤字となった。この状況は2022年度まで続き、2022年度の決算では鉄道事業において220億円の赤字となっている。そのような中、2022年にJR九州の抱える鉄道事業における課題について、九州産業大学との産学連携活動の中で解決策を検討・実施し、顧客満足度をこれまで以上に向上させることを目的とした実践研究を行っている。

(研究実施スケジュール)

本実践研究は以下の過程を経て行っている。

- ① 検討会議
- ② 現地視察・調査
- ③ 課題抽出
- ④ 課題解決策の提案
- ⑤ 解決策の検討
- ⑥ 実証実験
- ⑦ データ分析

：検討会議の中でJR九州が抱える課題点を提示し、提示された課題点を参考に現地調査を実施している。今回、調査対象としたのは、宇美駅(福岡県宇美町)～西戸崎駅(福岡市東区)間の25.4kmを結ぶ路線である「JR香椎線」、本在来線を研究基盤として課題解決策を講じ、対象路線にて実証実験を実施した。

- ・研究基盤となる対象路線：JR香椎線
- ・研究期間：2022年4月～2023年3月
- ・参加学生：
3年生12名(芸術学部10名、理工学部2名)、
2年生(芸術学部8名)
1年生5名(芸術学部5名)

(課題の抽出)

視察・調査後、以下の課題点を抽出している。

1) 駅舎の老朽化と無人駅による利用環境悪化

：福岡県福岡市東区の西戸崎駅から福岡県粕屋郡宇美町の宇美駅間を運行する香椎線は1905年の開業以来、福岡市への通勤・通学路線として長きに渡り運行されてきたが、事業の効率化を目的に2015年3月より「Smart Support Station」という遠隔案内システム「ANSWERシステム」を導入し、駅の無人化を進めてきた。このことにより、各駅舎が以前に比べ閑散とした雰囲気となり、夜間利用に不安を感じる乗客も増えている。

2) 利用者における遺失物の増加

：他の路線同様、駅構内や車両内で遺失物の発生が相次いでおり、年間大量の遺失物処理が行われている。特に傘の遺失物が多く、半年ごとに500本を超える傘が回収されている。

3) 無人駅化による不正乗車数の増加

：駅に複数の監視カメラ設置や「無賃乗車は犯罪」とする警告のポスター掲示による働きかけを実施しているものの、不正乗車は無くならず、他の利用者からの通報も寄せられている。

(各課題における解決策の検討)

抽出した課題について独自の解決策を検討し、1)・2)・

3)それぞれについて以下の解決策を提案、現地にて実証実験を実施した。

1) 駅舎の老朽化と無人駅による利用環境悪化

：研究基盤となる対象路線内で検討し、今年度実施する駅を「土井駅」(東区土井)、「新原駅」(粕屋郡須恵町)の2駅に特定し、モデルケースとしての実践研究を行った。それぞれの取り組み概要は以下の通りである。

- ・「土井駅」駅舎における改善点の提案(夜間のライトアップ増設、駅床の張替え、構内における植栽など)
- ・「新原駅」駅舎のリニューアル(大正ロマンをイメージとしたビジュアル計画)

2) 利用者における遺失物の増加

：香椎線の各駅舎や電車内において忘れ物防止を呼び掛けるポスターの制作と掲示を行った。(図-1)

3) 無人駅化による不正乗車数の増加

：不正乗車防止を目的としたアプリゲームの開発およびアプリ利用告知のポスター制作と掲示、検証実験を行った。(図-2)

3. アプリを用いた参加型課題解決手法の提案

今回の実践研究の中で課題解決の新たな施策として提案したのは、「不正乗車防止」のためのオリジナルアプリの開発である。

これまで、乗車時に切符を購入することなく乗車する「不正乗車」を防止するために、無人駅構内に複数の監視カメラを設置し、「無賃乗車は犯罪」とする警告ポスターの掲示による働きかけが行われている。しかし、これらのやり方では依然不正乗車は無くならず、他の利用者から通報が寄せられているのが現状である。そこで、「不正乗車は犯罪」というネガティブな警告を掲示するポスターではなく、切符を用いて携帯アプリのゲームが利用できる新たな「楽しみ」を提供することで、切符を積極的に購入する動機づけを行い、切符購入を促すポジティブな働きかけを行う仕組みづくりを提案している。

今回新たに開発したアプリは「切符で開運おみくじ」と称し、切符に印字された日付と通し番号を画像認識し、おみくじ画面へと移行した段階で通常のおみくじ箱を振るかのように携帯端末を振ることでその日の運勢が占えるようにプログラムしている。

さらに、ICカードによる改札手続きではなく、前世代のアナログ式手続きでもある切符を購入して乗車するという手法からアプリの利用告知ポスターのビジュアルをレト



図-1 忘れ物防止ポスター



図-2 無賃乗車防止ポスター

図-3 『切符で開運おみくじ』アプリの利用推移

ロなイメージにデザインしている。(図-2)

■アプリの詳細

(利用環境) iOS スマートフォン

(構成内容)

アプリの構成は以下の通りである。

- 1) アプリアイコン
- 2) Top Page
- 3) 読み取り画面へ推移
- 4) お知らせ: JR 九州携帯サイト
- 5) 使い方: 利用解説画面
- 6) その他アプリ:
 - ・JR 九州 Web サイト
 - ・(App Store) JR 九州アプリ「JR 九州」
- 7) その他(ハンバーガーメニュー内)
 - ・JR 九州アプリ「JR 九州」
 - ・JR 九州 Web サイト
 - ・九州産業大学アプリ「KSU」

- ・九州産業大学 Web サイト
- ・九州の旅とお取り寄せ
- ・Twitter (# 香椎線)
- ・Instagram (香椎地区統括、客室乗務員)
- ・Facebook (鉄道プロモ)
- ・JR 九州公式 LINE アカウント
- ・TikTok (# 香椎線)

(アプリの利用推移 図-3)

アプリ『切符で開運おみくじ』の利用は以下の流れで行う。

- ① Top Page(図①)
↓
- ② 読み取り画面(二段階認証)(図②-1,2)
↓
- ③ おみくじを引く(図③)
↓
- ④ 占い結果(図④)

(切符の認証方法について)

日付と通し番号の2段階の画像認証としたのは、その日の切符で1度だけ占えるようにし、乗客それぞれが1枚ずつ切符を購入することを促すために条件付けを行っている。

■実証実験

(期間)2023年3月8日(水)～4月30日(日)

(実験対象路線) JR 香椎線

4. まとめ

本研究では、コロナ感染拡大によって利用者が大きく減少し、経営環境が悪化したJR九州の抱える課題解決のため大学で学ぶ学生の専門性を活かした域学連携活動において多様な実践研究を行っている。今回、モデルケースとしての実践研究を行った路線は福岡市への通勤・通学路線として1905年より利用されてきた香椎線であり、当大学に通学する学生にとっても馴染みのある路線でもある。学生の目を通して現地の視察・調査によって新たに検討された提案の多くは、現在、若者の間で多く用いられる「エモい」というキーワードに象徴される前時代的様式の持つレトロな魅力を基礎としたものであった。今回のアプリの利用についても、スマートフォンやICカードによるタッチセンサーを利用した改札手続きが主流の現代において、敢えて切符を購入し乗車する行為を全世代の手続きとしてレトロな手法と捉えている。さらに、その感性をビジュアルイメージに象徴させることで、かつての乗車方法に「なつかしさ」を想起させ、切符購入による「楽しみ」へと繋げる新たな発想へと至ったのはこれまでにない取り組みであると考えられる。また、切符を使ったアプリ「切符で開運おみくじ」についても、切符を購入して改札手続きを行うというアナログな手法から、スマートフォンを使ってデジタルな手続きに移行するというアナログとデジタルを融合させたデジタル世代の若い学生ならではの発想でもある。加えて、利用者がアプリに移行した先はJR九州の他のデジタルネットワーク・サービスへと誘導する可能性が生じ、JR九州が志向するカスタマーサービス向上(「ネット予約」「スマートEXサービス」)を促進することにも繋がる。

コロナ禍を経て新たにニューノーマルの時代を迎えた

現在、タイパ(タイムパフォーマンス)に象徴されるように効率が優先され、人を介さず接触の機会を抑えた手続きが評価されることとなった。ただし、行き過ぎた効率化は「駅の無人化」によって利用者に不安感を生じさせる事となり、カスタマーサービスにおいて課題点を生む結果となった。今回の課題解決策の提案は前世代のあり方にノスタルジーを感じている若者によって、改めて人の温もりやアナログの良さや効率化につながるデジタルの融合という利点を効果的に用いることの大切さを考えさせられる機会になったと言える。

今後のデジタルシステム開発における情報デザインの在り方を検討する上で一助となる知見を得たと考える。

(参考文献)

- ・『JR各社は業績悪化…コロナで岐路に立つ鉄道ビジネス、成長路線はどこか』、日刊工業新聞、2022.10.15
- ・『国土交通白書2021 第1節 社会の存続基盤の維持困難化』国土交通白書、2021
- ・『JR九州、鉄道事業31億円黒字「減便なければ達成できなかった」3月期連結決算、純利益311億6600万円』西日本新聞、2023.05.12
- ・『キャッシュレス決済の動向整理』三菱UFJリサーチ&コンサルティング、2022
- ・東日本旅客鉄道株式会社『コロナの影響による駅利用の変化をSuicaのデータで分析・調査』JR東日本ニュース、2021
- ・山越 伸浩『新型コロナウイルス感染症が地域公共交通(陸上交通)にもたらした影響』立法と調査、2022、pp.80-84
- ・『西鉄・JR九州 人流回復で収益大幅増 コロナ禍の苦境脱出か』福岡NEWS WEB、2023.05.11