

# 地域ICカードの利用実態と市場動向ーガラパゴス化する四国のICカード\*

## Recent market trends of community IC cards: Galapagos phenomena in Shikoku\*

高橋恵一\*\*・土井健司\*\*\*・豊嶋以長\*\*\*\*

By Keiichi TAKAHASHI\*\*・Kenji DOI\*\*\*・Shigemichi TOYOSHIMA\*\*\*\*

### 1. はじめに

全国的に様々な形態でICカードの普及が進んでいる。中でも非接触型IC技術を利用した鉄道系のICカードは、「多機能化」と「共通化」が進み、利用範囲の変化によって今後の社会・経済に大きな影響を及ぼすことが予想される。現在の単なる決済手段という枠を越え、流通、金融、医療、子育て、行政サービス、さらには地域コミュニティにまでまたがり、来るべきユビキタスネットワーク社会の基礎的ツールとして機能することが展望されている。

全国では、JR東日本の「Suica」、JR西日本の「ICOCA」、(株)パスモの「PASMO」、スルッとKANSAI協議会のPiTaPaなどが各交通機関での利用に加え、駅売店、駅コンビニ等でも利用出来る店舗を拡大させており、さらにICカードの相互利用(共通化)でより利便性が向上している。

一方、四国地域においても高松琴平電気鉄道(株)による「IruCa(イルカ)」や、伊予鉄道(株)による「ICい〜カード」、土佐電気鉄道(株)による「ですか」などの発行が相次いでいる。中でも高松琴平電気鉄道(株)は05年2月に四国の交通機関として初めてICカード乗車券IruCaを発行して電車・バスの決済カードとして発行枚数を増加させてきた。06年度経済産業省の情報家電活用基盤整備事業、07年度戦略的中心市街地活性化補助金を活用して、中心市街地の商店に決済端末を設置する等、単なる交通系から商店街との連携による地域カードとしての利用が進んでいる。さらに08年度には香川大学の職員証、09年度には学生証にIruCaが搭載され、益々地域カードとしての機能の強化を図っている。

このような状況を踏まえて本稿では、ICカード(鉄道系)の市場動向に関する全国調査を実施し、交通ICカードを更なる地域カードとして発展させるための戦略を提言することを目的としている。特に、ICカードの

「共通化」に先駆けて「多機能化」が進む四国地方のICカード「IruCa、ICい〜カード、ですか」の市場動向を他圏域と比較分析し、そのガラパゴス化の実態を明らかにするとともに、地域ICカードの可能性と限界を明らかにするものである。

調査は、鉄道系で採用している非接触型ICカードについて、首都圏・関西圏及び地方都市における市場動向調査を行った。調査方法は主に、鉄道事業者やICカード関係製造業者へのヒアリング調査で、ICカードの概況に加え、多機能化と共通化に関する現状と課題、また地域ICカードの発展戦略についてのヒアリングを行った。加えて、大学生に対するインタビューにより、地域ニーズの調査を行った。

### 2. 多機能化が進む香川県のICカード「IruCa」

#### (1) ICカードの多機能化に関する全国調査結果

ICカードの「多機能化」とは、現在の「交通乗車券機能」「電子マネー機能」を有するICカードをプラットフォームとした、地域に密着した分野を支援する「地域コミュニティレベルでの機能」(通勤、通学者、一般市民、高齢者、子供等の地域内向け機能)や「広域レベルでの機能」(観光客、ビジネス客など地域外向け機能)を追加することでICカードの利用促進を図ることである。鉄道系ICカードの多機能化を示す基準として電子マネー機能の有無を挙げ、各ICカードの搭載状況を表-1に示す。

表-1 鉄道系ICカードの電子マネーの有無

	調査先	電子マネーの有無
首都圏 関西圏	東日本旅客鉄道(株)(Suica)	有
	西日本旅客鉄道(株)(ICOCA)	有
	(株)パスモ(PASMO)	有
	スルッとKANSAI協議会(PiTaPa)	有
首都圏 関西圏 以外	遠州鉄道(株)(Nice Pass)	なし
	静岡鉄道(株)(LuLuCa)	なし
	北陸鉄道(株)(ICa)	なし
	岡山電気軌道(株)(Hareca)	なし
	広島電鉄(株)(PASPY)	なし
	高松琴平電気鉄道(株)(IruCa)	有
	伊予鉄道(株)(ICい〜カード)	有
土佐電気鉄道(株)(ですか)	なし (2011年導入予定)	

\*キーワード: ICカード、市場動向、地域活性化

\*\*学生員、香川大学大学院工学研究科

(香川県高松市林町2217-20、TEL: 087-864-2165)

\*\*\*正員、工博、香川大学工学部

\*\*\*\*正員、香川大学工学部研究生

首都圏・関西圏では全てに電子マネー機能が搭載されている。その他の主な多機能化として、Suicaで学生証(明治大学)、PiTaPaで子どもの通学・通塾の際に利用情報を保護者の携帯に配信するサービス「あんしんぐーパス」の機能を有している。一方、首都圏・関西圏以外の地域では、四国地域を除くと、電子マネー機能は全く搭載されていない。これは、首都圏・関西圏と比べて市場規模が小さいため、導入や運営コストの問題があるためと考えられる。その他の主な多機能化として、ICaが公共交通利用促進・環境保護の観点から、利用金額に応じて一定のポイントを付与し、商品券や運賃に交換する「エコポイント」等の機能を有している。また、カーシェアリングのキーカードとしても利用できる。こうした多機能化の動きが一部では見られるものの、地方都市ではやはり遅れていると言える。では四国地域でなぜ、多機能化なのか?電子マネーを初め、学生証や地元クラブチームのファンカードなど、多様な機能展開を続ける四国の鉄道系ICカードについて、次節以降で述べる。

## (2) 香川県のICカード「IruCa」の多機能化

四国で最も導入が早かった香川県の「IruCa」は、2005年2月から電車・バスでの運賃支払サービス、2007年春から電子マネーサービスが開始された。電子マネーサービスが利用できる場所は、高松中央商店街の約200店舗(平成21年3月末日現在)、ことでの駅のコインロッカー、駅内外の自動販売機、栗林公園・玉藻公園や高松市美術館等の観光地、高松市レンタサイクル、一部コンビニ、一部有料駐車場など多岐にわたる。2008年2月からはIruCaを利用した買い物へのポイントサービスが開始し、現在当機能を有する鉄道系ICカードはSuica、PiTaPa、IruCaのみとなっている。また事業所の出入管理カードとしての活用や、香川大学の職員証・学生証とIruCaが一体化し、構内への出入管理や講義の出欠管理に利用されている。そしてさらなる多機能化に向けた実証実験として、平成21年1月に直島へのICカード導入実証実験が、平成22年度に開催される瀬戸内国際芸術祭に向けて行われ、観光周遊カードとしての実現可能性を検討している。また、IruCaの個人認証システムを用いた「生涯健康医療電子記録(生まれる前の診療歴から現在の健康状態までを一元的に管理するシステム)」の活用に向けた実証実験を21年度から実施予定である。IruCaは乗車券としての機能から始まり、買い物や行政サービスにまで展開するこうした多機能化によって、電車やバス利用者以外の新規利用者の囲い込み、利用者の増加を図ってきたと言える。この多機能化と利用者の増加により、今後IruCaは、地域で展開するITサービスのプラットフォームカードとして活用されることが期待される。

## 3. ガラパゴス化する四国のICカード

### (1) ICカードにおけるガラパゴス化

生物の世界でいうガラパゴス諸島の現象に例えられる技術やサービスのガラパゴス化とは、日本の電気製品に代表されるような世界最高水準の技術で海外企業では真似のできないハイエンドな製品を作りながらも、世界市場ではほとんどシェアを握れない状態を指す。本稿では、多機能化により鉄道系ICカードのハイエンドな利用スタイルを模索しているICカードが、首都圏・関西圏以外の地方都市では四国地域に特に集中していることに着目し、ガラパゴス化する四国のICカードと題している。次に示す愛媛県と高知県のICカードもIruCaと同様、地域の特性に応じた様々な機能の追加がなされている。

### (2) ICい〜カード(愛媛県)

愛媛県において、2005年8月から電車・バス・タクシーでの運賃支払サービスとして導入された「ICい〜カード」もIruCaと同様に電子マネー機能を有し、一部の百貨店・コンビニ・レジャー施設・自動販売機で利用可能である。おサイフケータイ機能を使ったモバイル版が存在する点や、プリペイド方式、ポストペイ方式の両カードから選択できる点が、IruCaとは異なる。多機能化の事例としては、サッカーチーム「愛媛FC」のファンクラブ会員証と一体化した「愛媛FCい〜カード」が発行されている。通常のICい〜カードの機能に加え、入場料の支払い・入場料割引・グッズ割引・プレゼント抽選券としての機能を有する。また、松山市のモビリティマネジメント施策として「もぐじいICカード」が発行されており、通常のICい〜カードの機能に加え、利用者のモーダルシフトに対してエコポイント(商店街クーポン券や駐輪用無料券、エコグッズ、植樹への寄付に還元)を付与する機能を有している。

### (3) ですか(高知県)

高知県における交通ICカード「ですか」は、2009年1月にサービスが開始され、電車・バスの運賃支払いに利用できる。電子マネー機能は2011年に導入予定である。「ですか」を利用した電車・バスの乗車距離に応じてCO<sub>2</sub>排出量削減効果を計算し、二酸化炭素1kgあたり1エコポイントとして積算した数値がウェブ上で確認でき、地球環境への貢献度を可視化する機能を有する。また、蓄積したエコポイントに応じて、高知県地球温暖化防止県民会議を通じて植林などCO<sub>2</sub>削減活動を行うエコポイント制度導入を検討している。これはカード所有者(企業、団体など)の名前で行えるため、企業のCSRとして対外的に発信することが可能である。

#### 4. 共通化する日本のICカードと多機能化する世界のICカード

##### (1) 鉄道系ICカードの共通化に関する全国調査結果

ICカードの「共通化」とは、各地で使用されている現在のICカードを四国地域や全国の他の地域でも使用できるようにし、ICカードの利便性向上によって利用を増加させることである。日本の鉄道系ICカードの方式・規格の関係を表-2に示す。異なる規格は各ICカード間の共通化を阻害する原因となるが、サイバネ規格を採用しているICカードは全体の約半数となっている。これはサイバネ規格を満たす程の高い技術水準(FeliCa)を必要としない、機能要求水準が低い市場が地方都市に多く存在するためであり、ここでも機能要求水準の違いによるガラパゴス化現象の一端が伺える。四国地域においても、香川県のIruCaがサイバネ規格を採用しているのに対し、愛媛県のICい〜カード、高知県の“ですか”が非サイバネ規格であるため、短期的には四国共通カードの実現は難しいと言える。図-1ではサイバネ規格間でのICカード共通化の動きを示す。首都圏・関西圏など、利用者が多い地域を中心として早い段階から相互の共通化進んでいるが、相互に共通化するには互いの事業所が持つ改札機の改造などのコストが伴うために、共通化の急速な進展は望めない。そこで今後求められるのは、改札機の改造を伴わない共通化であり、多様なICカード規格でも共通化を可能とする仕組みづくりである。

表-2 鉄道系ICカードの方式・規格の関係表

	サイバネ規格	非サイバネ規格
プリペイド方式	東日本旅客鉄道株式会社 (Suica) 西日本旅客鉄道株式会社 (ICOCA) 株式会社バスモ (PASMO) 広島電鉄株式会社 (PASPY) 高松琴平電気鉄道株式会社 (IruCa)	遠州鉄道株式会社 (Nice Pass) 静岡鉄道株式会社 (LuLuCa) 北陸鉄道株式会社 (ICa) 岡山電気軌道株式会社 (Hareca) 伊予鉄道株式会社 (ICい〜カード) 土佐電気鉄道株式会社 (ですか)
ポストペイ方式	スルッとKANSAI協議会 (PiTaPa)	

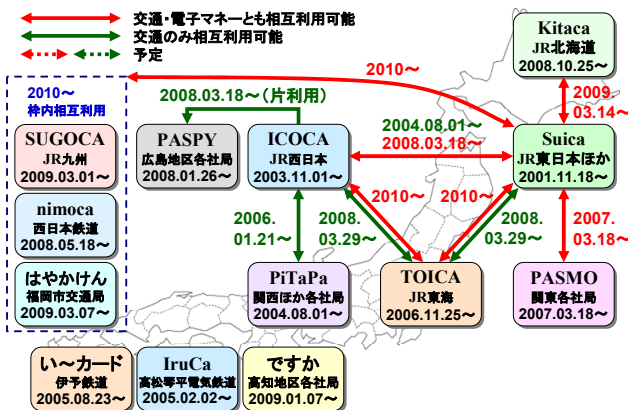


図-1 鉄道系ICカードの共通化状況

ICカードの共通化を目指す動きは、日本からアジア地域へと波及している。スルッとKANSAI協議会のPiTaPaは、韓国大手クレジットカード会社「ロッテカード」と提携し、2008年10月から韓国国内で交通系ICカード「PiTaPaカード」の発行を開始している。PiTaPaはポストペイ方式を採用しているため、国際クレジットカードの決済システムで利用金額を韓国の銀行口座からウォン建てで引き落としが可能である。そのためウォンから円への両替が必要なく、キャッシュレスな公共交通機関利用が実現している。日本国内でも共通化を推進するスルッとKANSAI協議会は、組織運営方針に「競争から協創へ」を掲げ、異なる地域の公共交通事業者間の競争ではなく、共により大きな交通ネットワークを作り、利便性を向上させることで公共交通全体の利用促進を図ることを目指している。こうした社会性の高い取り組みが、交通系ICカード利便性向上には必要である。

##### (2) 海外における多機能化・共通化の事例

海外で鉄道系ICカードの多機能化が進む事例としては、LRTの運賃支払いに加えて電子マネー・成人認証機能を持つドイツのゲルトカルテや、交通機関に加えて美術館やアミューズメント施設の入場・支払い、募金ができる韓国のT-moneyカード挙げられるが、ここではフィンランドでの多機能化の事例と、アジア地域で鉄道系ICカードの共通化を目指す動きについて述べる。

フィンランドではICカードによる行政サービスや民間のサービスの電子化が進んでいる。中でもICカードによるバス乗車カードを世界で初めて導入したオウル市では、多目的ICカード「シティカード」を発行し、図書館の利用証や、市職員の入室管理など、行政サービスの電子化を図っている。さらに幼稚園の送り迎え時の父母認証機能、店舗・駐車場料金の支払い、映画館などの電子チケット、高齢者・障害者へのタクシーサービス、公衆電話用テレフォンカード、銀行のキャッシュカード、Webバンキングカード、タクシーチケットなど、ICカードの多機能化が進んでいる。今後このシティカードにはバスの乗車券機能を付加することが予定されており、行政サービスの為のカードから、交通系のICカードへと益々多機能化を進めている。

国土交通省のIC乗車券等国際相互利用促進方策検討委員会において、一枚のICカード等でアジアの各都市の交通機関をキャッシュレスで利用できるようにすることが検討されている。その要件として「海外旅行の出発前にIC乗車券を取得できること」「IC乗車券へのチャージが容易にできること(外国通貨に両替してチャージすることを不要にすること)」「一枚のIC乗車券でアジア各国の改札機を通れること」を挙げ、メモリー分割によるマルチIC乗車券方式、セレクター・ソフトウェア技術に

よるマルチIC乗車券方式、エミュレーション技術によるマルチIC乗車券方式による共通化を検討している。中でもエミュレーション技術によるマルチIC乗車券方式は、世界中で普及しているMIFAREや日本で普及しているFeliCaなどの規格の上位規格にあたるNFC(Near Field Communication)規格の登場により、その実現可能性が高まっており、今後の技術動向が注目されている。

## 5. 四国地域のICカード発展戦略

### (1) 発展戦略の方向性

世界においてはICカードの「多機能化」が進み、日本においては「共通化」への動きが活発である。こうした状況において、四国地域のICカードが「多機能化」と「共通化」を果たし、広域ICカード（四国全域カード）となるためには、段階的な展開戦略が考えられる。まず短期的には多機能化を進め、各地域においてICカードをプラットフォームにして、地域に密着した分野を支援する「地域コミュニティレベルでの機能」や「広域レベルでの機能」を持たせた地域ICカードシステムを構築することが考えられる。そして、長期的には共通化を進め、各地域での地域ICカード化の進捗状況を踏まえ、他地域と連携したタイプの広域ICカードの導入を図る、図-2のような発展戦略が考えられる。

### (2) 四国地域ICカードの多機能化・共通化戦略

各公共交通事業者からのヒアリング調査による各地域の事例、大学生インタビューによる地域ニーズ調査の結果を踏まえ、地域ICカードの「多機能化」で地域内向け機能としてリリースする有望分野を「環境」「観光」「福祉(医療・子育て)」の三分野とした。そして各分野で想定する新たなサービスを表-3に示す。

一方「共通化」の推進方法については、交通系スタンダードカードを活用する方法と、新規共通カードを発行する方法とが考えられる。交通系スタンダードカードを活用する方法では、Suica、ICOCAなど現在利用者が多く、かつ、将来的に全国での利用が考えられる交通系スタンダードカードを活用し四国共通ICカードとする。既存のスタンダードカードの技術や共通化エリアを活用できるため、各地の既存のICカードを残すことも考えられるが、その場合、コスト負担の関係から交通系スタンダードカードの各地における既存カードエリアへの片側利用で対応することが考えられる。新規共通カードを発行する方法とは、従来の各地の地域ICカードや交通系スタンダードカードとは別に、四国共通ICカードとして新規共通カードを発行する方法である。この場合は、事業主体の検討が必要となる。

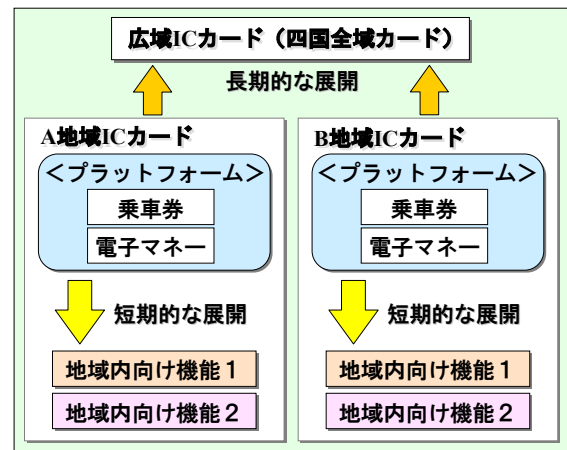


図-2 広域ICカードへの発展戦略

表-3 多機能化のサービス案

多機能化内容	分野	エリア
<四国エコアクションカード> 公共交通機関の利用に応じ、ポイント(エコポイント)を加算し、貯めたポイント数を金額に換算し、電子マネーへの還元のほか、エコポイントを貯めた利用者の名義(企業、団体等)で植林等エコ活動に寄付し、エコ意識の向上、エコ対策活動の促進を図ることができる地域ICカード。	環境	地域コミュニティ・広域
<四国周遊アイランドカード> 1枚のカードで四国全域の観光地を公共交通機関やタクシーなどでも周遊でき、各観光地での買物、飲食、観光施設の料金精算、周遊ポイント加算、還元、その他観光サービスの提供ができる地域ICカードを活用したカード。(四国八十八ヶ所めぐり、名物料理ツアー、秘境めぐり等)	観光	地域コミュニティ・広域
<四国スポーツファンカード> 四国野球、バスケット、バレーボール、サッカーなどのファンカードとして、会員特典の付与、観戦入場券等に活用できる地域ICカード。	観光	広域
<各種イベントカード> 社会還元型 四国各地で開催される祭りや各種大型イベントの入場券等として活用できると共に、利用者層(記名式)などマーケティングデータの収集を行なう地域ICカード。	観光	地域コミュニティ・広域
<児童見守りカード> 児童の安全対策のため、児童の公共交通機関の利用、学校、塾、その他関係公共施設での入退出等を保護者に携帯電話等のメールで知らせ、児童の所在を明らかにする地域ICカード。	福祉	地域コミュニティ
<医療カード(電子カルテ)> 広域型 病院と連携し、IC交通乗車券に病院での診察券や電子カルテ、診察料の精算機能を付けた地域ICカード。	福祉	地域コミュニティ
<高齢者サポートカード> 車の運転やめ、運転免許書を返還し、公共交通機関を利用するようになった高齢者を対象に身分証明として、また、利用が多くなると思われる病院の診察券、電子カルテや、その他の高齢者を対象としたサービスに使用できる地域ICカード。	その他	地域コミュニティ
<行政サービスカード> 広域型 各地域自治体など公共機関の行政サービス手数料の精算のほか、地域の図書館や公共施設の利用に使用できる地域ICカード。	その他	地域コミュニティ

### 4. おわりに

四国ではICカードの多機能化が進み、海外でも同様の動きが見られた。本稿では各地域の交通ICカードが今後、地域の様々なサービスに対応した地域カードとなり、さらに広域化していく発展戦略についての提言を行った。短期的には地域に根ざしたサービスで多機能化し、長期的に広域化を図る地域ICカードの発展戦略を示した。

### 参考文献

- 1) 経済産業省四国経済産業局：地域ICカード(鉄道系)の市場動向調査報告書, 2009
- 2) IC乗車券等国際相互利用促進方策検討委員会：IC乗車券の国際相互利用促進方策について(最終報告), pp.20 -27, 2008.