

# プローブパーソン型ポイントネットワークシステムの構築・運用と行動分析\*

Implementation, operation, and action analysis of probe-Person point network system \*

石飛直彦\*\*・金沢洋和\*\*\*・森忠士\*\*\*\*・羽藤英二\*\*\*\*\*

By Naohiko ISHITOBI\*\*・Hirokazu KANAZAWA\*\*\*・Tadashi MORI\*\*\*\*・Eiji HATO\*\*\*\*\*

## 1. はじめに

近年、地方都市においては、競争力の高い郊外型S Cの立地に伴い市街地の郊外化が急速に進み、幹線道路等各所での自動車交通量の増加による渋滞の発生と、それに起因する環境負荷の増大、中心市街地の衰退化、あるいは地域産業の停滞などが大きな問題となっている。

これら問題に対して、交通ネットワークの拡充など社会資本整備や、まちづくり三法の施行など法対策等が進められているが、喫緊の課題解決に向けては、より即効性の高い施策の実施が求められるところである。

こうした中、松山都市圏においては、国土交通省松山河川国道事務所が車利用から公共交通や自転車への転換者、あるいは早朝出勤者に対し、ICタグ・ICカードを活用してポイント（インセンティブ）を付与する「交通環境ポイント」<sup>1) -2)</sup>を構築・試行し、また、松山中央商店街においても平成17年度にICタグを活用した「まちあるきエコポイント実験」<sup>3) -4)</sup>が実施されるなど、ポイントシステムによる交通行動変更の有効性について明らかにされたところである。

一方、松山市においても、利便性・アクセス性向上による地域活性化を目指し、市内各所に設置した端末により、松山のまちの情報をリアルタイムに発信する「まつやまインフォメーション」を構築し、その利用促進と拡充を進めている。

本研究は、こうした動向を背景に、関係各機関の連携の下、ICタグやICカードを用いた都市圏レベルでのマーケティングポイントネットワークシステム（通称：まちづくりエコネット）を構築・運用するとともに、当該データを用いた行動分析を行ったものである。

\*キーワード：ポイントシステム、行動変更、市民参加

\*\*正員、復建調査設計株式会社 松山支社

(愛媛県松山市高岡町26番地8、

TEL089-972-8800、E-mail ishito@fukken.co.jp)

\*\*\*正員、復建調査設計株式会社

\*\*\*\*非会員、株式会社まちづくり松山

\*\*\*\*\*正員、工博、東京大学大学院工学系研究科

## 2. まちづくりエコネットの概要

まちづくりエコネットの全体イメージを図-1に示す。当該システムは、国土交通省松山河川国道事務所、松山市、(株)まちづくり松山(松山中央商店街)の3者が、それぞれの機関が抱える課題をベースに、その上位目的として「地球温暖化防止(エコ)」を掲げ、“環境にやさしい・賑わいのある、コンパクトなまちづくり”をテーマに協力・連携・統合したポイントネットワークシステムである。

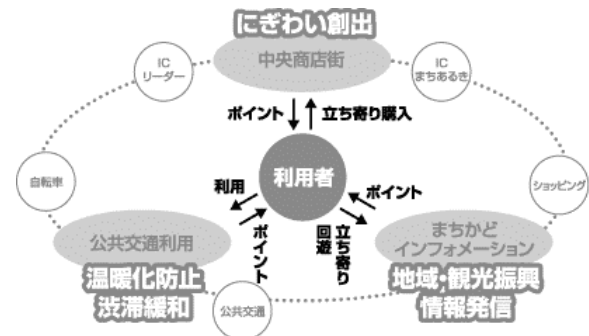


図-1 まちづくりエコネットの目的構成

### (1) 利用媒体とシステム構成

本システムは、松山市が作成したμチップ付きカードを基本媒体として、その他、アクティブ型ICタグ、国土交通省松山河川国道事務所が伊予鉄道のICい〜カードをベースに作成したオリジナルICカード、加えて、紙ベースのお買物ポイント券の、合わせて4種類の媒体を利用し、登録したメンバーの行動を認証し、認証データに応じてポイントを与えるものである。

当該システムへの参加メリットは、第一に「都市圏が抱える各種課題の解消」であるが、その他、獲得ポイント上位者と、一定ポイント以上獲得した人の中から抽選(Wチャンス)で特典を付与することをインセンティブとして設定されている。

上記利用媒体を用いた本システムの構成を図-2に示す。

μチップ付きカードでは、松山市内13箇所に設置されている情報発信端末に付属しているICタグリーダーと、松山中央商店街内の店舗(26箇所)、中心部の駐輪場(3箇所)、伊予鉄道松山市駅構内(2箇所)、

JR松山駅構内（1箇所）の計31箇所に設置されたICパッシブリーダーとの計44箇所において、カードをリーダーにかざすことで認証し、ポイントを付与する。

情報発信端末には、登録者がカードをかざすと、端末周辺部の地域情報が携帯メールに配信されるシステムも組み込まれている。

アクティブ型ICタグは、松山中央商店街のメイン出入口付近2箇所及び中間地点1箇所に設置した受信機並びに、中心市街地へのメイン流入口の一つにあたる国道11号小坂交差点付近に設置した受信機により、タグ所持の通過を自動認証し、設置した条件に応じてポイントを付与する。

オリジナルICカードでは、伊予鉄道の郊外電車各駅、バス車内、市内電車内に設置されているカードリーダーに、乗降時にカードをかざすことで認証し、ポイントを付与する。

一方、お買物ポイント券は、松山中央商店街内のエコネット参加店舗で2,000円以上の商品を購入すると、店舗側から発行され、当該ポイント券を同商店街内の事務局窓口で持参すると、事務局側でポイントを付与するものである。

各受信機（リーダー）で認証されたデータ（ID・時刻・場所）は、1箇所（サーバー）に全て収集・蓄積され、集中管理するとともに、データに応じて各メンバーのポイント計算を行う。登録メンバーは、ポータルサイトや携帯サイトにて、自身のメンバー名及びパスワードの入力により獲得状況を確認することが可能となっている。

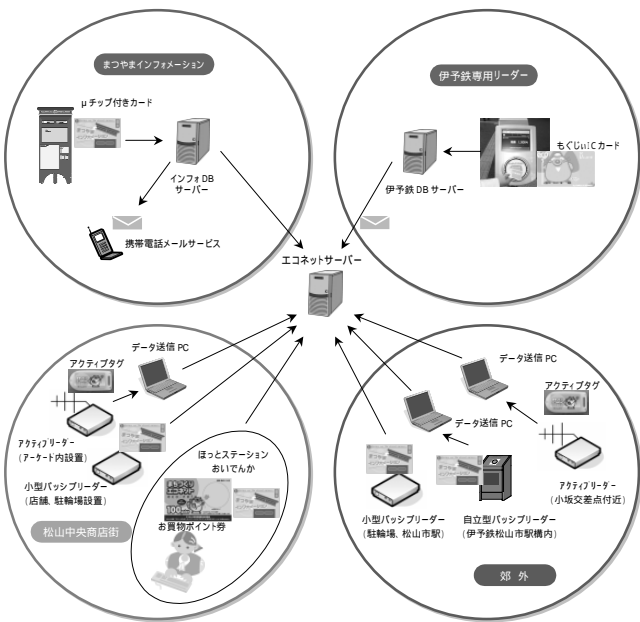


図-2 まちづくりエコネット システム概要

なお、まちづくりエコネットへの参加は、松山市が構築している「まつやまインフォメーション携帯電話メールサービス」へのメールアドレス登録を前提とし、その上で、個人情報等の詳細な情報の入力によりエコネットへメンバー登録することとなる。登録に際しては、所有する認証媒体の組み合わせを基に設定されている4種類のメンバー種別の中から、希望するメンバー種別を選択する形式となっている。

(2) ポイント構成

前述のシステムにより獲得できるポイントの区分・種別は図-3及び表-1のとおりである。

ポイントは、都市圏内での様々な場面で獲得することができ、各ポイント区分・種別の設定意図を踏まえ、平・休別、時間帯別等でポイント数が設定されている。

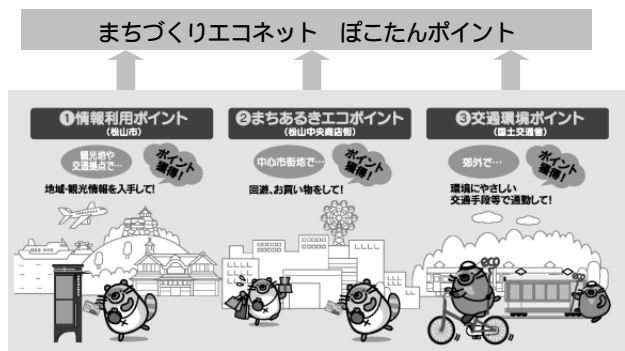


図-3 ポイント獲得イメージ

表-1 ポイント構成

ポイント区分	ポイント種別	ポイント条件	主体
情報利用	・情報利用ポイント	・情報発信端末での情報利用時。	松山市
まちあるきエコ	・まちあるきポイント ・まち回遊ポイント ・お買物ポイント	・商店街内店舗及び周辺への立寄り時 ・商店街での回遊時 ・商品購入時	商店街
交通環境	・公共交通利用ポイント ・自転車利用ポイント ・早朝出勤ポイント	・公共交通利用時 ・自転車利用（駐輪時） ・早朝出勤時	国土交通省
特別	・イベントポイント ・アンケートポイント	・各種イベント参加時 ・アンケート協力時	共通

### 3. 「第1期」の実施結果

当該システムは、平成19年1月8日～3月24日の76日間を「第1期」（試運転期間）として設定・実施され、その後も2年間の試行を前提に継続して行われている。

本研究では、第1期期間内における参加者データ及び認証データを基に、特性分析を行った。

#### (1) リクルーティングとメンバー構成

図-4に、第1期期間内において登録されたメンバーの構成を示す。

メンバーの募集は、テレビやラジオなどでの紹介や、商店街に設置されているストリートビジョンでの映像配信、ポスター・パンフレットの設置、ポータルサイト、現地PRキャンペーンによるチラシ配布、などを通じて行い、結果、602人のメンバー登録がなされた。その後も日々数名づつではあるが着実に増加を続けている。

男性・女性の割合は同程度で、年代も10歳代～50歳代まで、比較的幅広い年代が参加している。

職業別では、当初、主婦層をターゲットとし、また、その割合も高いと想定していたが、1割弱に留まり、逆に会社員の参加が4割と多くを占めている。

居住地では、松山市が8割以上を占めるほか、周辺市町が多くなっている。PR活動を松山市域を中心に実施していたことから、県外者は3%程度に留まっている。

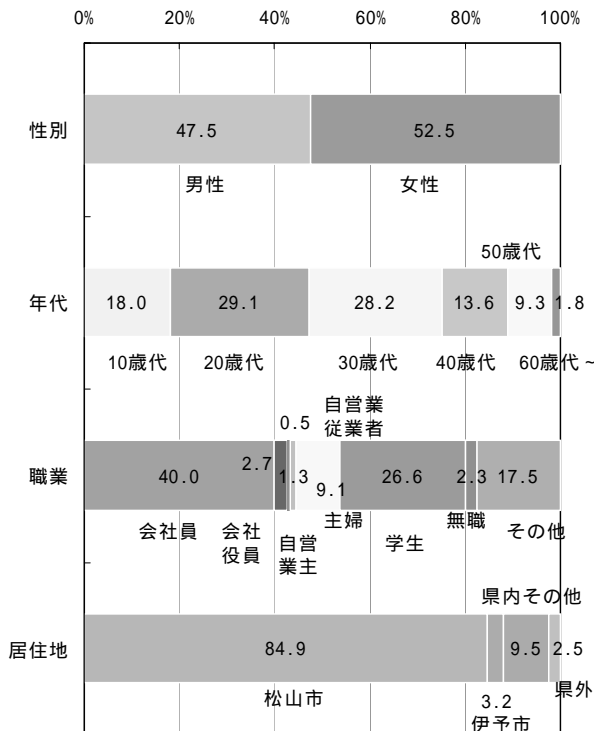


図-4 メンバーの構成

#### (2) 参加状況

メンバーのポイント獲得分布を図-5に示す。

登録メンバー602人のうち、1度でも参加したメンバーは387人(64%)で、Wチャンス(特典の抽選)対象となる200pt以上の獲得者は69人(12%)であった。

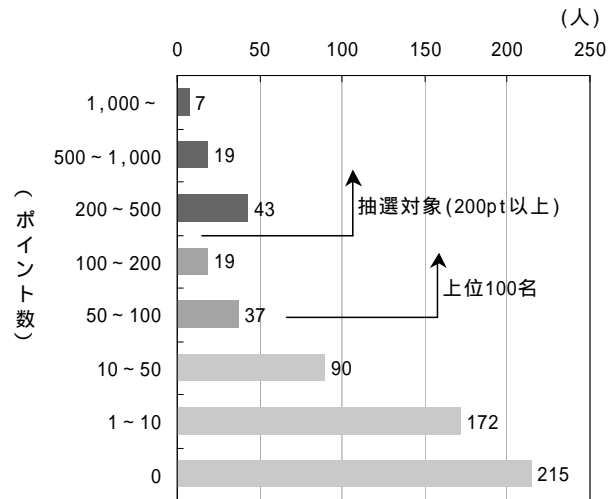


図-5 ポイント獲得分布

上記ポイント獲得メンバー387人により、延べ9,337回(人)のポイント獲得があり、1日最大のポイント獲得回数は306回で、日最大参加者数は87人となっている。

メンバーの参加日数を表-2に示す。

ポイント獲得者の平均参加日数は約9日間で、1週間に1回程度の参加率となっている。一方で、2日に1日以上(約40日以上)参加されているメンバーが約2%存在する。

性別による差異は、ほとんどみられない。

表-2 参加日数別メンバー数

参加日数	メンバー数 ( )内: 割合(%)		
	計	男性	女性
60日以上	4 (0.7)	1 (0.3)	3 (0.9)
50~60日	3 (0.5)	0 (0.0)	3 (0.9)
40~50日	5 (0.8)	3 (1.0)	2 (0.6)
30~40日	21 (3.5)	13 (4.5)	8 (2.5)
20~30日	25 (4.2)	13 (4.5)	12 (3.8)
10~20日	55 (9.1)	32 (11.2)	23 (7.3)
1~10日	274 (45.5)	134 (46.9)	140 (44.3)
平均	9.3日	9.4日	9.2日
0日	215 (35.7)	90 (31.5)	125 (39.6)

次に、曜日別の参加状況を図-6に示す。

平均参加メンバー数は、日曜日が最も少なく、平日の方が多いが、平均ポイント獲得回数で見ると、日曜日が最も多くなっている。(一人当たり平均獲得回数が最も多い。)

このことから、平日は通勤や業務などによりポイント獲得機会が多い反面、時間的制約等から目的を持った、習慣的行動の中だけでポイントを獲得しているが、一方で日曜日はポイント獲得機会は少ない反面、時間的な制約があまりなく、自由に各所を回遊していることが窺える。

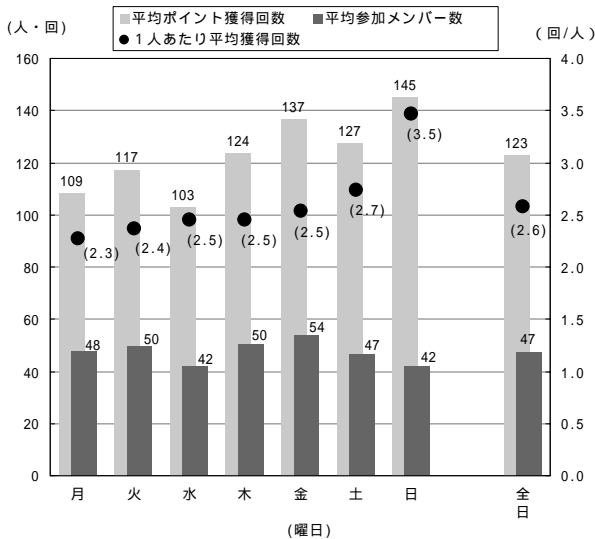


図 - 6 曜日別参加状況

最後に、アクティブタグデータによる松山中央商店街の回遊状況について表 - 3 及び図 - 7 に示す。

アクティブタグは、限定 200 人に発行されており、うち、159 人がアクティブタグによりポイントを獲得している。

回遊パターン別にみると、A 箇所（大街道入口）のみでのポイント獲得回数が最も多く、総獲得回数の約 1/4 を占める。

全体的に 1 箇所のみでの獲得が多いが、3 箇所全ての獲得（商店街通り全てを回遊）するメンバーも比較的多い。

表 - 3 パターン別ポイント獲得者

パターン	ポイント獲得	
	回数(回)	割合(%)
A	393	26.4
B	257	17.3
C	264	17.7
A B	117	7.9
B C	159	10.7
A C	82	5.5
A B C	216	14.5

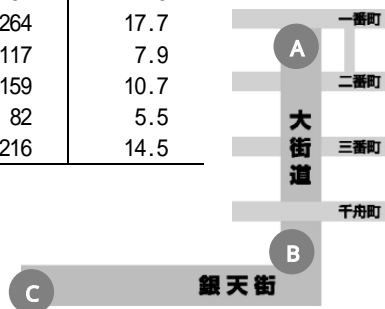


図 - 7 アクティブタグ認証箇所（松山中央商店街内）

#### 4. おわりに

本研究においては、IC タグや IC カードを用いた都市圏レベルでのマーケティングポイントネットワークシステムの構築・運用と、当該システムにより得られたデータによる行動分析を行った。

その結果、今後の施策展開において有益な、多くのマーケティングデータが収集されるとともに、また、当該ポイントネットワークシステムの展開可能性が認められたところである。

一方で、当初、参加主体と想定していた主婦層の参加が少なく、また、広報不足等から、十分な参加者（メンバー）の確保までには至っていない状況にある。さらに、参加者はプレミアムというインセンティブの受け取りに対する意識が高く、プレミアム以外の、参加者に魅力ある仕掛けや情報提供、あるいは、第一目的である「都市圏内の課題解消」というメリットを十分示すことができなかったことなど、改善が必要な点も数多く見受けられた。

今後は、実施目的に対する理解をより深めてもらうためのコミュニケーション活動の充実、参加者の拡充や参加率の向上のための仕組み及びシステムの改善、明確な効果計測手法の確立、定着化・恒久化のためのビジネスモデルづくりなどについて検討・実効していく予定である。

#### 謝辞

本研究を遂行するにあたって、国土交通省四国地方整備局松山河川国道事務所及び松山市から多大なる協力を得たこと、ここに感謝の意を表す。

#### 参考文献

- 1) 羽藤英二, 出水浩介, 山本恭二, 内海泰輔: CO<sub>2</sub>排出削減のための交通環境ポイントシステムの実装と評価, 土木計画学研究発表・講演集, Vol. 32, CD-ROM, 2005.
- 2) 羽藤英二, 福嶋浩人, 出水浩介: プローブパーソンシステムを援用したマルチモーダル型交通環境ポイントの収益分析, 土木計画学研究発表・講演集, Vol. 33, CD-ROM, 2006.
- 3) 愛媛大学: 時空間マーケティング (IC タグ活用実証実験報告書 (代表: 羽藤英二)), 経済産業省, 2006.
- 4) 羽藤英二, 斎藤多恵子, 高田晋丈: プローブパーソン型街歩きポイントの運用について, 土木計画学研究発表・講演集, Vol. 33, CD-ROM, 2006.