

マーケティング理論を用いたスマートシティの 効率的 PR に関する研究

吉田 颯人¹・川合 智也²・森本 章倫³

¹正会員 株式会社 建設技術研究所 (〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町3-21-1日本橋浜町Fタワー)
E-mail :hyt-yoshida@ctie.co.jp

²非会員 早稲田大学大学院 創造理工学研究科建設工学専攻 (〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1)
E-mail : tom-riv.kawa003@toki.waseda.jp

³正会員 早稲田大学 理工学術院 (〒169-8555 東京都新宿区大久保3-4-1)
E-mail : akinori@waseda.jp

現在, IoT や AI と行った情報技術を活用した次世代型都市であるスマートシティが注目されている. しかしスマートシティは従来の個別分野型から分野横断型へと複雑化しており, 概念の複雑さ故に市民や事業者への情報提供不足や, 民間色が強く従来の都市計画的視点での広報は困難であるといった問題点を抱えている. 本研究では分野横断型という特徴を踏まえ, マーケティング理論を応用し複数媒体による PR を実施しアンケートよりその効果における差異を測定した. これによりスマートシティ自身が持つ意識変容効果の特徴や媒体別の拡散力の違いを観測することができた. これらを踏まえ, 総合的にスマートシティにおける効率的な PR 手法の提案を行った.

Key Words : smart city, PR, marketing 4.0, customer journey, contents marketing

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

近年のIoTや人工知能(AI), ビッグデータなどの新たな技術の発展は, 産業や社会生活等あらゆる場面への変化をもたらしている. これらの最先端技術の活用は都市計画に関する取り組みでも重要視されており, 2016年1月に決定された第5期科学技術基本計画では, 経済発展と社会的課題の解決を両立していく「Society 5.0」(超スマート社会)が我が国の目指すべき未来社会の姿として提唱された. そしてそのSociety 5.0における都市モデルとしてスマートシティが注目されている.

スマートシティが社会に浸透し始めた2010年前後は, エネルギー等特定の分野を対象とした「個別分野特化型」の手法による取り組みが多く行われてきた. 一方で, 近年のICT・データ活用型スマートシティは「環境」「エネルギー」「交通」「通信」「教育」「医療・健康」等, 複数の分野に幅広く取り組む「分野横断型」を謳うものが増えてきている. また我が国のスマートシティの特徴として, 多くが民間企業

主導で進められている特徴がある.

スマートシティの普及・推進における重要課題の一つとして, 政策・計画の周知があげられる. 新技術の普及や個人行動の効率化に向けた取り組みは情報発信による利用者や認知者の獲得が必須である. スマートシティが幅広い分野や要素に取り組む一方で, 政府主導や自治体主導ではなく民間企業主導で行われている点を考慮すると, 公益性や総合性を支える行政の役割も重要となっている. 関連分野の増加により複雑化したスマートシティを進めるうえで, 利益ではなくまちづくりを意識した公平な立場によるシティセールスの実施が求められており, それを可能とする効率的なスマートシティの PR 手法が必要である.

そこで, 本研究では分野横断型というスマートシティの特徴を考慮し, 従来民間企業により取り組まれてきたマーケティング理論を応用することで多媒体でのPRを行い, その効果の差異を分析する. そして各媒体の特性を加味し効率的なPR手法の提案を研究の目的とする.

(2) 既存研究の整理と研究の位置づけ

スマートシティに関する既存研究は、個別の分野に関するものが多い。例えば、環境分野に関して武田ら¹⁾はスマートコミュニティの施策の一環として、環境配慮行動に着目した。スマートコミュニティ対象世帯と非対称世帯を比較し、環境配慮行動や情報収集への積極性などの姿勢の比較を行った。一方情報発信に関しては坂村ら²⁾は市民参加型まちづくりに向けた Web プラットフォームの作成により市の状況を市民へリアルタイム公開する仕組みを作成した。このように個別分野に限定した市民への意識向上に関する研究は行われているが、分野横断を考慮した上での意識変容調査に関する研究は見られない。

次に、都市の広報・シティセールスに関する研究に着目すると、日高ら³⁾は地域の観光資源について、広報用パンフレットに用いられている画像の分析を行い、効果的な広報物作成に向けた景観の有効活用策を提案した。また媒体ではなくブランディングという観点では伊部⁴⁾は地域活性化を地域ブランドの側面から整理し、地域ブランドの存在意義や課題点などを示した。一方表現方法による受け取り手の意識変容の差の研究として、住友ら⁵⁾は視覚的な広報資料と文字のみの広報資料を比較し、都市計画に関する広報活動を行った際の市民の意識調査をアンケートにより比較した。このように都市の広報や PR に関する研究は行われているが、単一の媒体を対象としており、複数の媒体における効果や意識変容の差などの調査を行った研究は見られない。

以上より本研究では分野横断型となり更に複雑化したスマートシティについて様々な広報媒体を用いて PR を行い、媒体ごとに効果の差異を測定する。スマートシティに関する PR において分野横断型を意識する点、複数媒体を対象とする点や、SNS 等を用いて PR を行う点を特徴とする。

2. マーケティング理論について

(1) マーケティング 4.0 の概要

デジタル技術の発展やスマートフォンの普及などにより個人の発信力が強くなった昨今、注目されているのがアメリカの経済学者フィリップ・コトラーが提唱するマーケティング 4.0⁶⁾である。マーケティング 4.0 では、個々の発信力に重点を置いており、この特徴は一般の人々が容易に情報を獲得・発信できる点で都市計画分野との親和性も非常に高い。したがって本研究ではこのマーケティング 4.0 の考えを用いてシティセールスを行う。

(2) マーケティング 4.0 のカスタマージャーニー

マーケティング 4.0 における顧客のカスタマージャーニー（購買プロセス）は表-1 に示す 5 段階であり、その頭文字を取り 5A と呼ばれる。SNS やメディアの発達により、商品やサービスを認識する経路・手段・購入方法が急速に多様化し、柔軟に対応していく必要がある。そして、顧客自らが行う推奨 (ADVOCATE) こそ、他の顧客を呼び込み商品と結びつける大きな影響を發揮する点が現代の特徴である。商品において、推奨者を増やす工夫をすることは極めて重要である。このカスタマージャーニーを視覚化した際、理想となるパターンは蝶ネクタイ型と呼ばれ、認知から推奨への転換率の理想値を 100% としている。この理想値を目指しながら段階的に状況把握をした PR が重要である。

(3) 段階的なコンテンツ・マーケティング

本研究ではマーケティング 4.0 にて提唱される段階的なコンテンツ・マーケティングと呼ばれる、情報発信者と受信者の知りたいことのギャップを埋める広報手法に則って計画的な PR を行う。コンテンツ・マーケティングにおいて我々が順次進むべき 8 つの主な段階を表-2 に示す。

表-1 カスタマージャーニーの 5 段階

ステップ	内容
AWARE (認知)	口コミなどで知る
APPEAL (訴求)	識別し記憶する
ASK (調査)	使用評価等を調べる
ACT (行動)	実際に購入する
ADVOCATE (推奨)	他者に勧める

表-2 段階的なコンテンツ・マーケティング

段階	内容
目標設定	ブランド構築目標 売り上げ増題目標
オーディエンス マッピング	顧客の不安や欲求の整理
コンテンツの構想 とプランニング	コンテンツの総合的なテーマの決定
コンテンツの制作	誰がいつコンテンツを作成するか
コンテンツの配信	コンテンツ資産をどこで配信したいか
コンテンツの拡散	コンテンツ資産をどのように活用して 顧客と交流するつもりか
コンテンツ・マー ケティングの評価	このコンテンツ・マーケティングはどれ ほど成功したか
コンテンツ・マー ケティングの改善	現行のコンテンツ・マーケティングをど のように改善するか

3. スマートシティのコンテンツ・マーケティング

(1) PR の目標設定

本研究では 2 (2) に示したようにスマートシティの抱える問題を解決すべく、国土交通省が 2018 年 8 月に発表したスマートシティの実現に向けた中間とりまとめ⁷⁾において示した定義にのっとり「交通」「自然との共生」「省エネルギー」「安心安全」「資源循環」の 5 つの分野に注目する。そのうえで①スマートシティの概念の普及、②参加方法の提示、③都市のスマートシティ化によって生じるメリットの具体化、この 3 つのテーマの普及を PR の目標としている。この 3 つを踏まえたコンテンツの作成と発信を行う。

(2) 広報ターゲットの整理

マーケティング 4.0 の概念はデジタル時代における新たなマーケティング手法として注目されているが、その中で「若者」・「女性」・そしてインターネット上で活発に活動する者を指す「ネティズン」の 3 つの属性集団は特に影響力が大きいとされている。本研究ではこの概念を参考に高齢化の加速する我が国の現在の特徴やスマートシティの性質を加味し、若者、子育て世代、女性、高齢者の 4 属性をターゲットとし PR を行っていく。

(3) コンテンツの構想とプランニング (内容)

本研究ではスマートシティについて「概念の普及」「参加方法の提示」「メリットの具体化」の 3 点の周知を目標に PR を行った。目標とする 3 つのテーマについて、以下に整理をする。

① 概念の普及

スマートシティの概念を示すために、まずスマートシティの構成要素を定義に示されている 5 つの分野に分類した。構成要素は事例実施団体のホームページ等から参照し、合計 112 個の要素を抽出した。またこの内、比較的図化しやすい 60 種に関してはイラスト化し理解しやすくした。

② 参加方法の提示

都市のスマート化に向けて企業や一般市民ベースで行えることの整理を行った。スマートシティを構成する要素を活用し生活を豊かにする態度変容や、スマートシティを訪問し価値を感じる観光などが考えられた。PR ではこういった参加方法を具体的に示すことで、スマートシティの浸透を図る。

表-3 本研究で広報を行うシナリオ

分野	シナリオ
交通	デマンド交通の高度化
	MaaS の導入
自然との共生	特殊空間緑化による暑熱対策
	生物多様性確保の促進
省エネルギー	エネルギー利用の最適化
	畜エネルギーシステムの利用
安心安全	避難所の割当と運用
	防犯・治安維持への活用
資源循環	雨水の貯蓄活用
	排水処理の中水の利用

③ メリットの具体化

都市のスマート化によって我々に付与される利点や効用の整理を行った。国土交通省の発表したスマートシティの実現に向けた中間とりまとめ⁸⁾で示されている技術例について、ターゲット特性や生活への利用頻度などを考慮し、定義された 5 分類それぞれ 2 種類の合計 10 種類を選定し、その技術によるメリットを詳しく説明したシナリオ作成を行った。表-3 に作成したシナリオを示す。

また人々の関心をより集めるためにも、③のような身近な利用場面を紹介し、興味を与え更に詳しい情報である①②へと誘導する広報手順を計画した。

(4) コンテンツの構想とプランニング (媒体)

現在、民間企業等で商品の PR として行われている広報媒体から、制作期間などを考慮し、本研究では次節に示す広報媒体でのシティセールスを行う。

整理した媒体においてオフライン上で拡散を行うリーフレットは比較的作成が容易であるが、記載可能な情報量には限りがあるのに加え拡散力は劣る。一方 SNS を中心としたオンラインコンテンツは拡散力や拡張性が高く、URL 等で相互の連携を図るオムニチャンネルマーケティングが可能となる。しかし開発や更新に時間がかかる点や、公開しても膨大な情報に埋もれてしまうといったデメリットも見受けられる。本研究では以上の特性を踏まえ、個々の媒体が持つ利点を活かし展開する。

(5) 広報物の作成

① PR キャラクターの作成

スマートシティに親近感を持たせる手法として PR キャラクターやイメージキャラクターを作成した。これらは多くの民間企業も実施しており、また都市の分野においても「ゆるキャラ」といった愛称

で各地観光地の広報活動に用いられているため PR 活動には有効な手段だと考える。

② スマートシティ PR リーフレットの作成

A4 サイズ両面の紙媒体に広報物を作成した。表面には作成したスマートシティの概念図及びスマート化の具体例を示した。裏面ではスマートシティの概念を文字及びイラストにより表し、加えて設定したターゲット 4 属性ごとに都市のスマート化が生活に与える利便性を示したシナリオを記した。また他媒体との連携を図るため、PR キャラクター及び SNS アカウントの QR コードを記載し相互発信力を高めた。

③ Instagram アカウントの運用

写真投稿 SNS アプリケーションの Instagram を活用し、PR キャラクターのイラスト投稿を行った。アカウントは 2019.6.7 より開設し、毎日投稿を行っている。内容は PR キャラクターを用いたスマートシティに関するイラストを投稿した。

④ Twitter アカウントの運用

Twitter による発信では、イラスト化したスマートシティの構成要素 60 種類を解説付きで 6 時間ごとにランダム投稿するアカウントを作成した。投稿からはリンクで後述するホームページへとアクセスが可能である。また Instagram の投稿も同時に反映されるよう連動設定を行った。

⑤ スマートシティ PR ホームページの作成

スマートシティに関する詳細な情報発信を行うべく、ホームページの作成を行った。ホームページは早稲田大学交通・都市研究室のホームページ下に作成し、表-4 に示す内容を記載した。これによりより詳細なスマートシティの情報発信が期待される。

(6) コンテンツの配信・拡散

本研究では作成した広報物の媒体特性に合わせて複数の広報活動を実施した。以下にその概要を示す。

① オフライン（配布）での配信・拡散

2019 年 8 月 3 日から翌日 8 月 4 日まで早稲田大学西早稲田キャンパス内で行われたオープンキャンパスにて作成したスマートシティ PR 用のリーフレットの配布を行った。配布箇所は社会環境工学科ブース内で、配布数は 2 日間で約 150 部であった。

② オンライン（SNS）での配信・拡散

運用している各種 SNS を用いて、ホームページや互いのアカウントの広報活動を行った。①と異なり継続的かつ手軽に情報発信が可能である。また情報の追加なども容易に行えるため配信後も適宜内容を追加した。

表-4 ホームページの記載内容

タイトル	内容
ホーム	更新情報などの表示
コンセプト	概念や背景などの説明
生活への利用	作成したシナリオの説明
用語説明	構成要素のイラストと説明
お問い合わせ	各媒体の宣伝

4. 広報効果の調査

コンテンツ・マーケティングの評価及び改善を図るため、実施した広報活動に関する効果をアンケートやアクセス解析、閲覧数観測などにより調査した。

(1) アンケートの実施と結果

3（5）に示した広報物のうちリーフレットとホームページに関して閲覧者の意識変容度を聞くアンケート調査を実施した。リーフレットは 3（6）①に示した閲覧者に対し行い 60 名の回答者を、ホームページは閲覧者がページ内に設置したアンケートフォーム⁹⁾に回答する形で回答収集を行い 52 名の回答者を得られた。なお両広報物に対し同様のアンケートを用いて調査を行っている。

閲覧前後のスマートシティへの関心度の変化について尋ねた結果を表-5 に示す。リーフレットとホームページでは情報量が多いホームページに比べリーフレットの方が関心を与え易いことが分かった。

またスマートシティに関する行動意向を尋ねる設問の回答をカスタマージャーニーの各段階にあてはめ再集計した。広報物閲覧後、概念を理解したと回答した者は訴求項へ、スマートシティに関して追加で調べたくなると回答した者は調査項へ追加するといったように回答別に整理しカスタマージャーニーの概形を調べた。観測されたカスタマージャーニーはリーフレット・ホームページとも概形は一致していたため、両広報物の回答をまとめたものを図-1 に示す。今回観測された認知からの転換率は 8.0% であり、理想値の 100% と比較すると非常に小さい結果となった。

表-5 広報物閲覧前後の関心度の変化

	リーフレット		ホームページ	
	閲覧前	閲覧後	閲覧前	閲覧後
関心がない/知らない	93.3%	6.7%	32.7%	15.3%
関心がある	5.0%	93.3%	67.3%	84.7%
その他	1.7%	0.0%	0.0%	0.0%

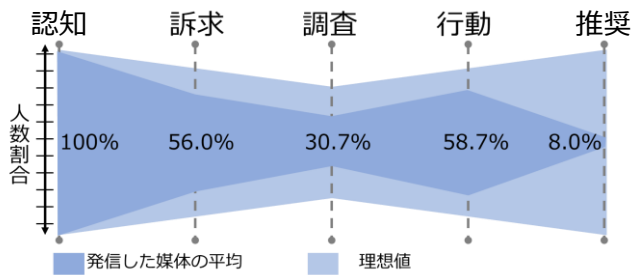


図-1 回答者のカスタマージャーニー

このような結果が表れた要因としてはスマートシティが持つ説明の難しさと他者へ推奨するメリットの提示が複雑であった点などが予想される。PRの改善点としては、全体項を増幅させる工夫と、特に推奨項を獲得するような工夫が必要であり、他者へ紹介しやすい・したくなるような情報発信やコンテンツの提供が求められる。具体的には数値を用いた定量的データによる説得力のある情報発信などがあげられる。

(2) オンライン媒体の拡散力解析

3 (5) に示した広報物について③④⑤に関してアクセス解析ツール^{10) 11)}を用いて広報効果の解析を行った。結果を表-6に示す。なおセッションとはサイトアクセスから終了までの一連の動作を指す。結果よりTwitterは拡散力が非常に高いが目に留まる投稿は1%程度であった。またInstagramでは多くの反応を得られる特徴が見られた。加えて、ホームページに関するアクセス経路については、直接リンクが43.2%、自然検索が31.0%、Twitterが16.8%、他サイトからの流入が9.1%であった。この結果より拡散力の高いTwitterからのアクセス誘導は非常に有効であることが分かった。

表-6 オンライン広報媒体の解析

広報物 (期間)	項目	値
③Instagram (2019.6.2~2020.1.13)	フォロワー数	42
	投稿数	230
	平均いいね数	4.4
④Twitter (2019.11.1~2020.1.13)	フォロワー数	70
	投稿数	385
	平均いいね数	0.16
	表示された数	38767
⑤ホームページ (2019.11.2~2020.1.13)	閲覧率	1.0%
	アクセスユーザー	346
	セッション (表示数)	531

(3) 実都市への応用

本研究では前述のスマートシティの概念に関するPRを実都市で応用すべく、栃木県宇都宮市におけるUスマート推進協議会のスマートシティ活動に関するPRをケーススタディとして行った。なお作成した広報物はA4サイズ両面のリーフレットと情報発信ホームページであり、スマートシティと同様にアンケートによる意識変容度の調査を行った。リーフレットは2019年12月10日に行われた宇都宮大学で行われた都市計画系の授業内でUスマート推進協議会PRリーフレットの配布を行い、38のアンケート回答が得られた。リーフレットの閲覧前にスマートシティへ関心があった回答者は34.2%だったのに対し、閲覧後にスマートシティに関心を持った回答者は65.8%であった。実事例ではなくスマートシティをPRした広報物の閲覧時と比べると閲覧後に関心を持った回答者数は劣るが、それでもスマートシティに関して十分な関心を与えることが可能であった。

またホームページに関しては2019年12月15日から公開をはじめ、2020年1月13日までの約1か月間で56のアクセスユーザーと69の表示数をカウントした。スマートシティPRホームページと比べるとアクセスの伸びは弱く、十分なアンケート回答や閲覧数を獲得するためには今後長期的な観測が必要である。

5. PR手法の提案

本研究で得られた知見をもとにスマートシティのPRに関する手法を提案する。

まず情報発信範囲に合わせ情報をまとめる媒体の選択を行う。作成費用を考慮し情報発信範囲が広い場合は拡散力の高いホームページを、そうでない場合はより関心度を与えやすいリーフレットなどの作成し拡散にはSNSを用いる。Twitterの拡散力やInstagramによる交流の起きやすさを生かした広報活動が効果的である。図-2の様にそれぞれの媒体を連携させたオムニチャネルマーケティングで広報を進めることでより効率的な広報が行える。

この手法によるカスタマージャーニーへの影響を考える。今回得られたスマートシティのカスタマージャーニーにける改善点は前述のとおり全体項の増幅と、とくに推奨項の獲得である。まずホームページやリーフレット等の核となる情報発信媒体を用意することで調査項や行動項の拡大・促進が可能となる。またSNSの特性上、他者への推奨が容易なため推奨項の獲得も期待される。このようにカスタマージャーニーの改善という観点からも、上記の手法をスマートシティのPR手法として提案する。

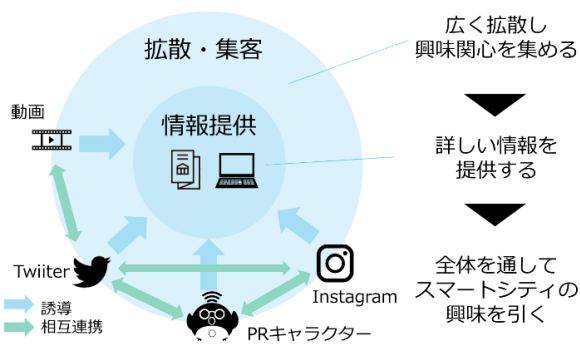


図-2 提案する広報手法の概要

6. おわりに

(1) 得られた知見

本研究では分野横断型スマートシティの特徴を加味した広報を複数の媒体で行うことで、その効果や閲覧者への意識変容の差異を明らかにした。これにより媒体ごとの特性を明らかにすることは、今後地方自治体が地域のスマートシティ化を実施した際に、効率的にその地の魅力や特徴を世間に広報する際の一助となることが期待される。

①意識変容度

本研究で作成した広報物は全体を通して高い関心度を与えることができた。リーフレットとホームページを比較すると、情報量がまとまっており伝えたい内容を絞って伝えやすいリーフレットの方が与える関心度は高い結果となった。

② 情報拡散力

本研究で作成した広報物に関して、SNSでは高い拡散力を観測した。またホームページに関しても長期的には多数のアクセスを観測することが期待できる。ホームページは発信可能な情報量が膨大であり

拡張性も高い。また本研究で観測されたアクセスのうち16.8%はTwitter経由、31%は自然検索でのアクセスであった。検索者を増やすにはやはり幅広い広報活動が必須であるため、SNSと組み合わせて拡散力を補いながら運営することが望ましい。

(2) 今後の課題と展望

本研究では広報物を作成したからデータ収集までの期間が短いため、効果が限定的であった。今後は長期観察を続けることでより詳細かつ発展した分析が可能となる。また、コンテンツによって評価が異なるため、多様な情報や事業を対象に広報手法を検討する必要がある。加えて、インターネットやSNSは絶えず閲覧情報の収集が可能なので、閲覧者の属性や閲覧パターンなどを蓄積するなど、評価者自身の分析も重要である。

<参考文献・資料>

- 1) 武田裕之 加賀有津子 スマートコミュニティ施策への参加が住民の環境配慮行動に与える影響 けいはんな実証地区を対象として都市計画論文集 Vol.52 No.3 2017
- 2) 坂村美奈 米澤拓郎 伊藤友隆 中澤仁 徳田英幸 ,MinaQn : 市民参加型まちづくりのための参加型センシング Web プラットフォーム 情報処理学会論文誌 ,Vol.57.No.10 2016 <http://www.mlit.go.jp/common/001249774.pdf>
- 3) 観光画像情報にからみた観光資源に関する一考察 日高健一郎 日本建築学会計画系論文集 63(512), 213-220, 1998
- 4) 地域活性化における地域ブランドの役割 伊部泰弘 新潟経営大学紀要 (17), 63-75, 2011-03
- 5) 住友結 寺部慎太郎 インフォグラフィックスを用いた社会基盤整備 広報資料が市民の事業に対する意識に与える影響, 第 57 回土木計画学研究発表会・講演集
- 6) フィリップ・コトラー, ヘルマワシカルタジャヤ, 藤井清美訳, コトラーのマーケティング 4.0 2017.8 朝日新聞出版
- 7) 国土交通省 スマートシティの実現に向けて【中間とりまとめ】
- 8) 国土交通省 スマートシティの実現に向けた提案募集の結果について http://www.mlit.go.jp/toshi/city_plan/toshi_city_plan_tk_000044.
- 9) Google Form
- 10) Google Analytics
- 11) Twitter Analytics

STUDY ON EFFICIENT PR METHOD FOR SMART CITY USING MARKETING THEORY

Hayato YOSHIDA ,Tomoya KAWAI and Akinori MORIMOTO

At present, smart cities, which are next-generation cities utilizing information technology such as IoT and AI, are attracting attention. However, the smart city has become more complex from the conventional individual field type to the cross-field type, and the lack of information provision to citizens and businesses due to the complexity of the concept and the strong private color have led to the publicity from the viewpoint of conventional city planning. It has problems such as difficulty. In this study, based on the feature of cross-disciplinary type, we applied marketing theory and conducted PR by multiple media, and measured the difference in the effect from the questionnaire. As a result, it was possible to observe the characteristics of the consciousness change effect of the smart city itself and the difference in the diffusion power of each medium. Based on these facts, we proposed an efficient PR method in smart city.