

No	提 案 名	提案団体名	
		代表者氏名	所 属
13	まちなか情報 Station ～地域マネジメントのための情報発信ツール～	宇都宮大学 大学院 建築環境研究室	
		箕田 泰大	宇都宮大学大学院 工学研究科
		指導教官 氏 名	横尾 昇剛

1 提案の要旨

宇都宮市における今後のまちづくりに当たって、少子・超高齢社会、人口減少時代の到来や、地球環境問題の深刻化、また、都市の顔である中心市街地の活力の低下など、本市を取り巻くさまざまな問題に効果的・効率的に対応していくことが急務と考えられている。これに対して、宇都宮市では今後のまちづくり方針として「ネットワーク型コンパクトシティ（連携・集約型都市）」の形成が検討されている。これらの拠点等の形成に当たっては、単なる都市の機能の集積だけでなく、その地域におけるコミュニティ形成の経緯を踏まえた市民同士の連帯や、市民同士がこれまで以上に家族や地域のつながりによって相互に扶助する環境を実現することが望ましい。

次に宇都宮市の現状として、宇都宮市では広報紙によって市内の広域情報は容易に入手することは可能ではあるが、身近な生活地域の情報の入手は困難である。周辺地域情報を入手したい場合は地区センターの膨大な数の掲示、配布資料から探し出す、もしくはインターネット等を利用し自分自身で見つけなければならないという、情報の整理や一括した配信が行われていない現状では、まちづくりや地域活動に興味を持つ機会も生まれにくくなってしまっているのではないだろうか。

ネットワーク型コンパクトシティの形成を目指す宇都宮市において、拠点間の連結を強めるといった意味での情報共有はもちろんのこと、各拠点間での住民同士の連帯を強めるため、またまちづくりや地域活動に興味を持ち、市民の積極的な参加による宇都宮市の活性化のためにも情報発信の現状の改善を図る必要性を感じる。

以上から、誰でも気軽に周辺地域におけるエリア情報をリアルタイムで入手可能とする情報配信システムを提案する。具体的には、「まちなか」において情報の自動更新・配信を可能としたデジタルサイネージ（まちなか情報 Station）の開発、および市の中心部に配置される「都市拠点」と、各地域に配置される「地域拠点」の2層の拠点間におけるエリア情報ネットワークの形成を行う。同時に、エリア情報発信サイネージの設置による効果、情報の管理システム、具体的な拠点を想定した場合の「まちなか情報 Station」利用例を提案する。最後に、電子媒体による広告に移行することでの消費資源の削減効果、および災害時における一次的な情報の発信が可能なこと等、目標を達成する過程で期待される副次的効果について述べる。



図1 提案フロー図

2 提案の目標

宇都宮市内の情報拠点に集約しているエリア情報の整理およびリアルタイムでの情報発信を可能としたデジタル表示形式をとった情報発信ツールの開発、また地域住民間での情報共有を目的とした地域住民参加型の情報発信方法を提案することにより、情報でのネットワーク型コンパクトシティの形成を目指す。これにより情報格差を改善することができ、市民が宇都宮市における様々な活動およびまちづくりに積極的に参加するための入り口を作り出すことを目的とする。

この提案により市民が身近に存在するエリア情報に興味、関心を持つための動機づけの機会を提供するとともに、地域マネジメントのための1つのツールとなることを期待する。

3 現状の分析と課題

3.1 宇都宮市における情報拠点の分析と課題

はじめに、本提案において情報拠点とは市民の生活および活動に関する情報の集まる場であり、情報を市民に発信する場と定義する。

本提案を行うにあたって、サイネージの設置場所を検討するためには宇都宮市における将来的な情報拠点の把握が必要となる。宇都宮市が作成したネットワーク型コンパクトシティ形成ビジョン中間とりまとめによる都市構造のイメージを図2に、また都市拠点および地域拠点の一覧を表1に示す。都市構造においては市の中心部に形成される都市拠点と、各地域に形成する地域拠点の2層の拠点を配置し、それぞれの拠点の連携・補完により、市民生活に必要な機能を充足できる都市を形成している。さらに拠点間の主な移動手段としては公共交通機関の利用を想定し、公共交通機関のターミナルを中心に拠点の整備を進めることが考えられている。

このことから情報拠点としての機能を果たす施設としては地区市民センター、市民活動センター、地域コミュニティセンターの他、公共交通機関のターミナルが考えられる。地区市民センター、市民活動センター、地域コミュニティセンターは現時点においても情報拠点としての役割を担っているが、公共交通機関のターミナルにおいては運行の遅延告知や広告程度の情報のみしか発信を行っておらず拠点とするためには新たな整備が必要である。

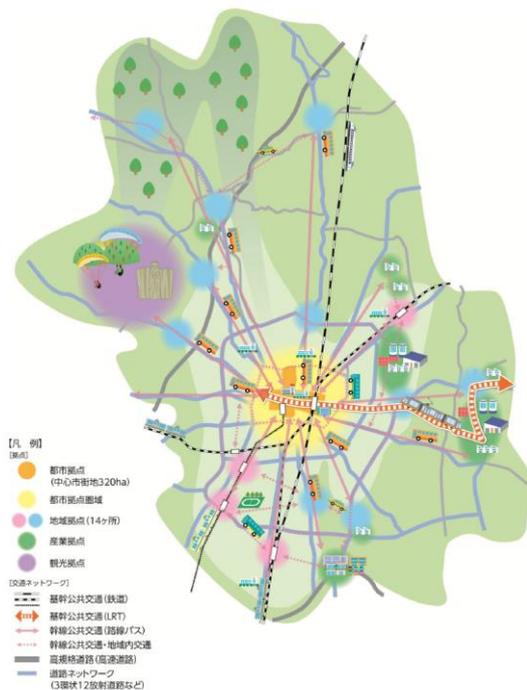


図2 都市構造イメージ

表1 都市および地域拠点一覧

都市拠点	市内の各地域		
拠点	【都市拠点圏域】昭和・東・錦・西・中央・今泉・西原・築瀬・城東・宝木・細谷・戸祭・桜・富士見・明保・宮の原・陽東・峰・石井・泉が丘・御幸・御幸が原(22地域)		
地域拠点	核となる施設等	市内の各地域	
市街地部	公共交通結節点	岡本駅	河内
		江曾島駅	陽南・緑が丘
		西川田駅	姿川・陽光
郊外部	主な幹線道路等の結節点	雀宮駅	雀宮・五代若松原
		田原街道×長岡街道	豊郷
		鬼怒通り×清原中央通り	清原
		新4号国道×みずほの団地入口付近	瑞穂野
		上河内地域自治センター	上河内
	核となる施設等	篠井地区市民センター	篠井
		宮原地区市民センター	宮原
		国本地区市民センター	国本
		城山地区市民センター	城山
		平石地区市民センター	平石
	横川地区市民センター	横川	

3.2 宇都宮市内のエリア情報の分析と課題

宇都宮市では現在どのようなエリア情報（周辺地域の情報）が存在し、どのような手段で市民は情報入手をしているのか、また市民が知りたいと考えるエリア情報とはどのような種類のものなのかを把握することを目的とし、情報拠点の現状の調査を行った結果および宇都宮市による世論調査結果をもとに、宇都宮市の現状を分析していく。

3.2.1 エリア情報の現状

地域の情報拠点である地区市民センター、市民活動センター、地域コミュニティセンターで発信している情報と情報発信の媒体に関する調査を行った。

地域情報拠点での情報発信の現状としては、様々な団体が各々の情報、形式によってチラシ、冊子を発行しており、大量の情報が紙媒体によって管理されている為、情報の発信者、利用者双方にとって情報にアクセスすることが難しい状態となっている(図3)。情報発信の媒体としては、紙媒体とデジタル媒体の二種類があり、現在地域の情報発信は紙媒体が主となっている。地域情報拠点において利用されている紙媒体としては冊子、小冊子、チラシ・ビラ、リーフレットとポスター等の種類がある。地域情報拠点における情報発信の目的分類は表2のようになっていた。

情報発信には様々な利用目的があり、活用の際にはその目的が何であるかを整理することが必要であり、これらの利用目的は得たい効果により単独あるいは複合的に利用することで、その効果を最大限に発揮する。

図3 エリア情報図

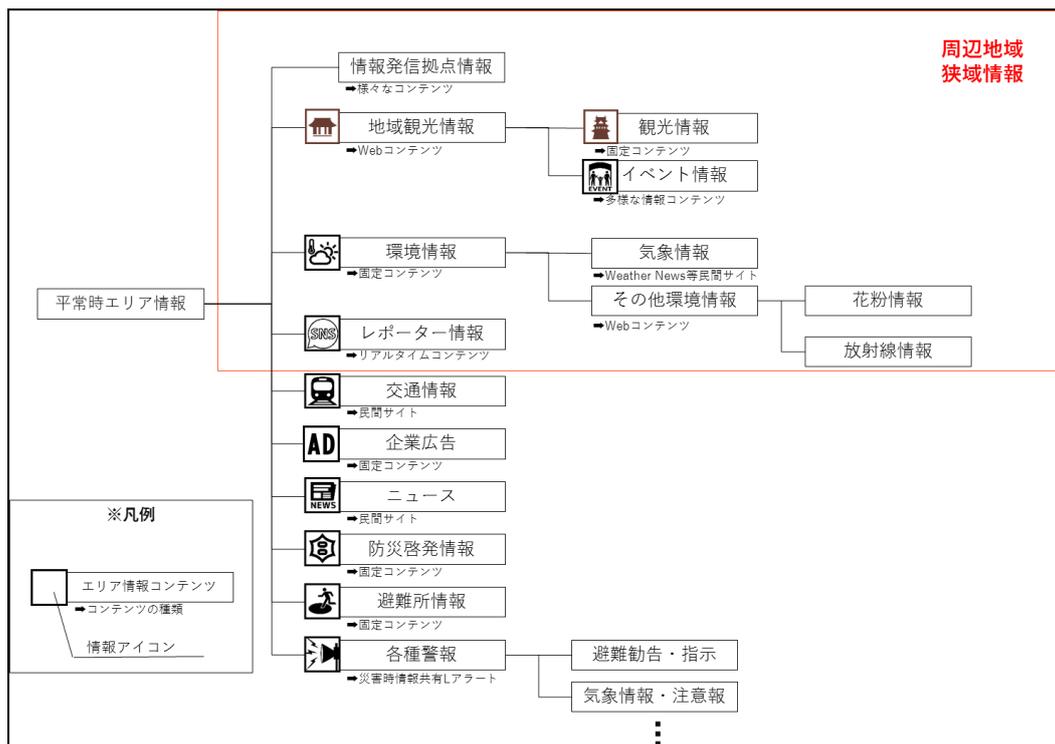


表2 情報発信の目的分類

目的	説明
広報	施策や業務内容、条例改正の報せ、市民、消費活動に関連する情報
広告・宣伝	催し物や運動を広く伝え知らせる情報
通知・喚起	危険防止や疾病予防措置のために注意を促す必要がある情報
募集	基金への寄付や講演会・相談会など 参加者を募る為の情報
質問調査	調査研究の為の質問紙であり、調査の概要などが記載されている

3.2.2 エリア情報の入手手段

宇都宮市では市政情報の広報は紙媒体による広報うつつのみやの他、テレビ番組、ラジオ番組、インターネット、携帯電話、ツイッター、広報塔によって行っている。広報うつつのみやにおいては入手率および閲覧率はどちらも非常に高いと言える。一方、他の広報媒体における視聴状況はインターネットとテレビ番組の一部において3割ほどの視聴は確認できたが、見た（聞いた）ことがないといった回答が8割を占め、エリア情報の入手手段として活用されていないことが確認できた（図4）。しかし、今後市政に関する情報を得るために活用したい手段としては広報うつつのみや、新聞に次いでテレビとホームページが挙げられており、電子媒体での情報入手に興味向けられつつあるのではないかと推測される（図5）。

3.2.3 エリア情報のニーズ

広報うつつのみやに掲載されている情報において市民に最も読まれている情報は、健康・福祉・保険・年金に関するものであり、次いで暮らし・住まい・環境・安全・交通、各施設の催し物といった結果が確認できる（図6）。また、広報うつつのみやで充実してほしい情報に関しては身近な暮らしに関するものが3割半ばを超え、市民としては市の行政や催しのお知らせ等よりも身近な情報を求めているようである（図7）。

広報うつつのみやは宇都宮市全域に向けて情報を発信していること、また紙媒体であるため発信可能な情報量に限りがあることを考慮すると、各地域に密着した情報の発信は困難であるため、身近な情報を発信するための場およびツールを新たに用意する必要があるのではないのだろうか。

図4-2-6 > 全体

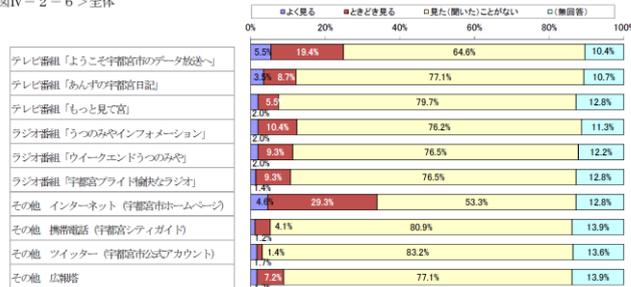


図4 他の広報媒体における視聴状況

図IV-2-7 > 全体

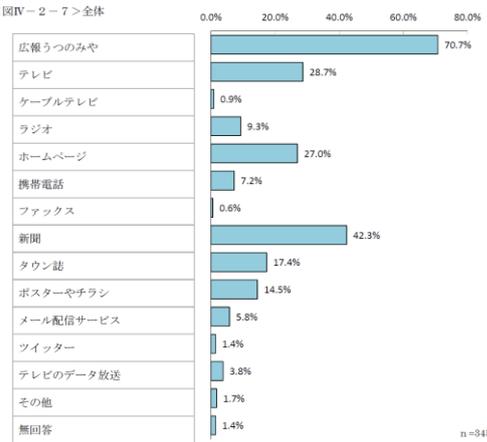


図5 情報を得るために活用したい手段

<図IV-2-3> 全体

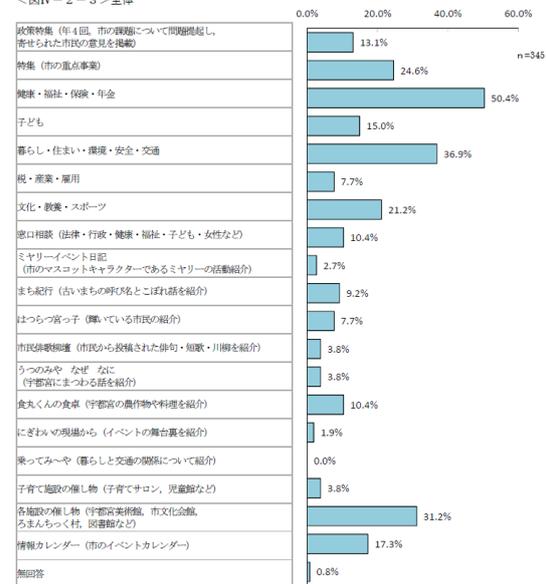


図6 他の広報媒体における視聴状況

図IV-2-5 > 全体

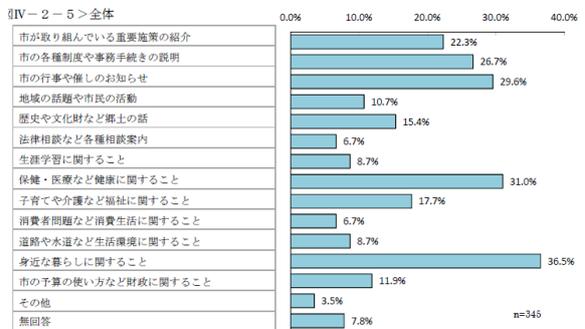


図7 情報を得るために活用したい手段

3.3 デジタルサイネージによる情報発信の現状の分析と課題

近年、宇都宮市内にデジタルサイネージの設置が見られるようになってきた。設置場所は駅構内やバス停、商業ビル壁面や店舗前等の種類があり、発信情報は広告や業務案内である。しかしそのどれもが単一の情報発信に使用されており、効果的な活用を行えていないように感じられる。

そこで、現状でのデジタルサイネージの利用のされかたについて分析していく。

3.3.1 デジタルサイネージの特徴

一般的なデジタルサイネージの特徴として、情報を電子化することで紙媒体と比較して格段に配信可能な情報量が増加する、時間と場所を特定できる、動画や音楽が使える、ディスプレイ端末ごとにコンテンツを制御できる、長期的にみて広告コストの削減につながるといったことが挙げられている。

3.3.2 デジタルサイネージの利用

デジタルサイネージはデジタル化によって弾力的なコンテンツ運用をすることができる為、多くの人が集まる大型商業施設や交通機関、街頭から案内の必要があるイベント会場など様々な施設、場所に導入されている。

1) 大型商業施設での利用例

大規模商業施設などでは、施設内の店舗検索案内やサービス情報などの提供と共に、施設価値を高めるための環境映像表示などに、デジタルサイネージを利用する例が増えている。

○コンテンツ例：ロゴアニメーション、テナント紹介、シーズンごとのオープニングタイトル

2) 交通機関での利用例

駅や空港などの交通機関では、運行情報や事故情報などの安心、安全に関わる情報提供を行っている。

○コンテンツ例：電車等での運行情報案内、空港等での施設、施設内での出口案内、路線図

3) 商業施設での利用例

商業施設においては、来場者の利便性を高める場内案内やイベントの案内などを表示する例がある。

○コンテンツ例：フロア図、テナント案内、非常口案内、イベント案内

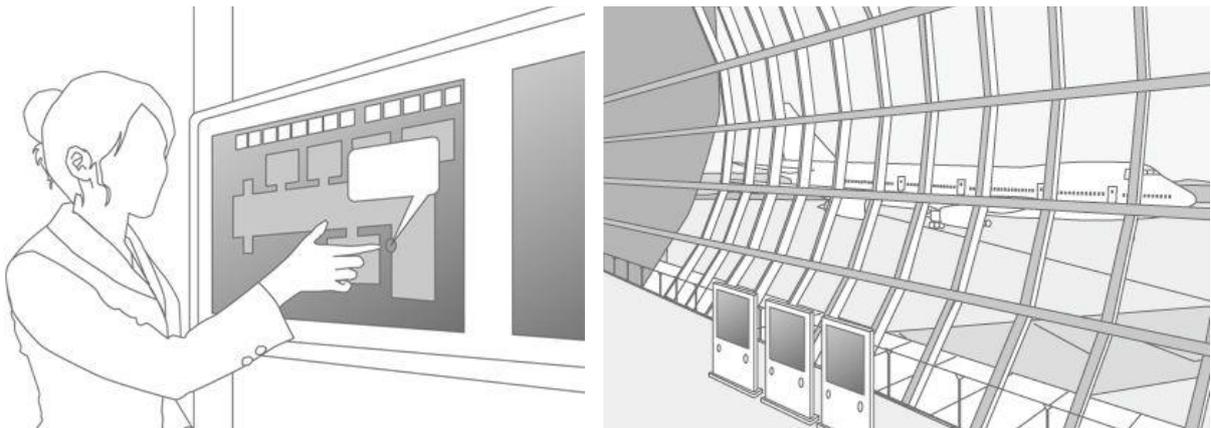


図8 各施設における設置例

4 施策事業の提案

はじめに、情報集約・配信システム「まちなか情報 Station」について示す。その後、情報の管理システム、地域住民参加型情報配信システム、およびシステムの具体的な拠点を想定した設置例を提案する。最後に、電子媒体による広告に移行することでの消費資源の削減効果、および災害時における一次的な情報の発信が可能なこと等、目標を達成する過程で期待される副次的効果について示す。

4.1 情報集約・配信システム「まちなか情報 Station」

まちなかに存在するエリア情報の収集・整理を行い、設置地点に見合った情報を配信するシステムを開発する。現状の情報拠点での活用はもちろんのこと、公共交通機関のターミナル等での設置により、新たな情報拠点を形成する。また情報配信装置にはデジタルサイネージを用いる。

4.1.1 「まちなか情報 Station」のプロトタイプ

「まちなか情報 Station」は地域情報の集約・配信機能を備えたデジタルサイネージであるため、既存のデジタルサイネージのシステムを参考に以下のようなプロトタイプを設計した。プロトタイプは主な情報拠点への設置を想定しているためディスプレイを2枚備えており表示可能な情報量を多くしている。またデジタルサイネージ運用にあたり必要となる電源はソーラーパネルと蓄電池を備えることで自立運転可能としている。躯体の外観を図9に、具体的な使用機材のリストを表3に示す。

表3 使用機材リスト



図9 躯体の外観

分類	機材名	個数
キオスク本体	パソコン	
	VAIO	
	レッツノート	
	Surface	
	iPad	
	各充電器	4
	MicroUSB→HDMI変換器	
	マウス&マウスパッド	
ディスプレイ	テレビ	2
	各電源ケーブル	2
	HDMIケーブル	2
スピーカー	Logicoolスピーカー	2
	ACアダプタ	2
	イヤホンケーブル	2
	スピーカー	
	イヤホンケーブル	1
カメラ	Logicool定点用カメラ	
	充電用ケーブル	
	ビデオカメラ	
	充電用ケーブル	
	予備バッテリー	
	三脚	
電源ケーブル	延長コード	2
	電源タップ	2
ネットワーク	Wi-Fiルーター	
	3G回線用 Wi-Fiルーター	
	充電用USBケーブル	2
電源	蓄電池	
	ソーラーパネル	

4.1.2 配信コンテンツ案

一般的なサイネージコンテンツは、対象コンテンツの特性から同じコンテンツが繰り返し表示される固定コンテンツ、最新の情報に更新が随時行われるリアルタイムコンテンツ、文字のみの情報で構成されるテキストコンテンツ、外部Webサーバ上のHTMLコンテンツ等を利用するWebコンテンツ、タッチパネル等ユーザー操作により情報を表示するインタラクティブコンテンツに分類されている。同一画面内で複数の情報を表示する場合、各情報の配信に見合ったコンテンツを用いることで、はじめて効果的な情報配信が行える。「まちかど情報Station」のプロトタイプにおいては3.2.3における情報のニーズ、および上記の各コンテンツにおける特性を考慮し作成したコンテンツ案を図10に示す。

①
②

①ディスプレイ：公的情報の表示



信頼性の高い情報の配信

動画コンテンツで観光案内やイベント会場の中継を行う。音声なども用いて注目度の向上を図る。

行政からの暮らしや安全に関する情報の表示。広報やホームページで発信されている情報などをテキスト形式で表示する。

各種エリア情報の中でも設置場所でのニーズが高いものを抜粋して表示。情報を巡回表示させることで表示情報のバリエーションを増やす。

②ディスプレイ：ロコミ情報の表示



市民から見た有益になる情報の配信

市内で開催されるイベントの告知を行う。開催日の近いものを優先的に表示。

地図によるエリア情報の表示。観光情報やイベント会場の情報の表示にも対応する可変的な地図。

地域レポーターによるエリア情報の表示。テキストと共に画像情報を表示する。

サイネージ上にて配信されている情報を各個人の携帯端末やタブレット等で閲覧可能とするためのリンク機能。QRコードやAR機能を想定。

図10 プロトタイプにおけるコンテンツ案

4.2 地域住民参加型情報配信システム「地域レポーター制度」

現状での情報発信は主に行政や各種団体、事業者による紙媒体のものであり、情報における信頼度は高いが、情報の即時性に欠ける。また、生活拠点周辺の限定的な地域における情報を補いきれていない。このような情報の即時性や身近な地域情報を補うために「地域レポーター制度」を提案する。「地域レポーター制度」とは身近な情報をレポーターとなった市民が発信するといった考えのものであり、情報の発信方法は SNS やブログ形式の簡易なものを想定している。近年、携帯電話やスマートフォンの普及によって SNS やブログ等の利用者が増加しており、市民にとって情報発信の難易度は下がっており、この制度も受け入れ易いのではないだろうかと考えられる。

4.3 検証（実験）

実験概要

日付 : 第1回 2014 9/6-9/7 第2回 2014 10/27 第3回 2014 11/1-11/2
 実験場所: 第1回オリオン通り商店街 AC プラザ前 第2.3回東武宇都宮駅構内
 概要 「まちなか情報 Station」による情報発信、情報コンテンツの調査及び通行人調査

1) 通行人調査

キオスク前を通り過ぎる人に対する、①通り過ぎた人 ②注視した人 ③視線を向けた人を計測し、人々の情報 Station に対する注目度を測定する。

2) アンケート

平常時、非常時に必要な情報コンテンツそれぞれ6つから必要な情報コンテンツを選択してもらった。

- ・平常時情報コンテンツ
 防災情報、ライブ情報、環境情報、イベント情報、交通情報、行政情報
- ・非常時情報コンテンツ
 避難所情報、ニュース情報、電気水道情報、Wi-Fi 情報、交通情報、SNS 情報

アンケート調査の結果、平常時には交通情報、非常時には避難所、ニュース情報を必要とする意見が多かった。

通行人調査の結果、通行人のうち4割の人がサイネージに注意を向けた。そのうち立ち止まり注視した人は1割程であった。(表4) サイネージを見て立ち止まる人はサイネージ画面内のイベント案内情報、PR 動画を注視、確認する傾向があった。

表4 通行人調査結果

10/27 実験結果

時刻	①	②	③	③/①(%)	③/②(%)
10:00-10:30	173	75	8	43.4%	10.7%
11:00-11:30	151	79	9	52.3%	11.4%
12:00-12:30	145	91	4	62.8%	4.4%
13:00-13:30	443	59	9	13.3%	15.3%
14:00-14:30	168	83	1	49.4%	1.2%
15:00-15:30	183	102	2	55.7%	2.0%
平均				46.1%	7.5%

11/1 実験結果

時刻	①	②	③	③/①(%)	③/②(%)
10:00-10:30					
11:00-11:30	266	102	11	38.3%	10.8%
12:00-12:30	196	55	11	28.1%	20.0%
13:00-13:30	174	102	22	58.6%	21.6%
14:00-14:30	206	87	9	42.2%	10.3%
15:00-15:30	156	64	8	41.0%	12.5%
平均				41.7%	15.0%

11/2 実験結果

時刻	①	②	③	③/①(%)	③/②(%)
10:00-10:30	464	126	19	27.2%	15.1%
11:00-11:30	346	188	8	54.3%	4.3%
12:00-12:30	346	175	14	50.6%	8.0%
13:00-13:30	300	161	22	53.7%	13.7%
14:00-14:30	337	121	14	35.9%	11.6%
15:00-15:30	311	126	15	40.5%	11.9%
平均				43.7%	10.7%

今回の実験から、PR 動画やライブ映像など映像が流れていることで通行人の興味を引くことができ、特にライブ映像などの音声は集客力に大きく影響し、平常時での利用増進に有効と思われる。実験にあたって、設置場所や、映像コンテンツ、天気等の情報コンテンツの利用の際に様々な組織に許可を得る必要があった。円滑なエリア情報の収集の為には情報を含めた総合的なエリアマネジメントをする組織が必要と思われる。エリアマネジメント組織が一括して情報や土地の利用の申請、許可の役割を担うことによって円滑なエリア情報を収集することができると考えられる。図11にエリアマネジメント組織の概念図を示す。

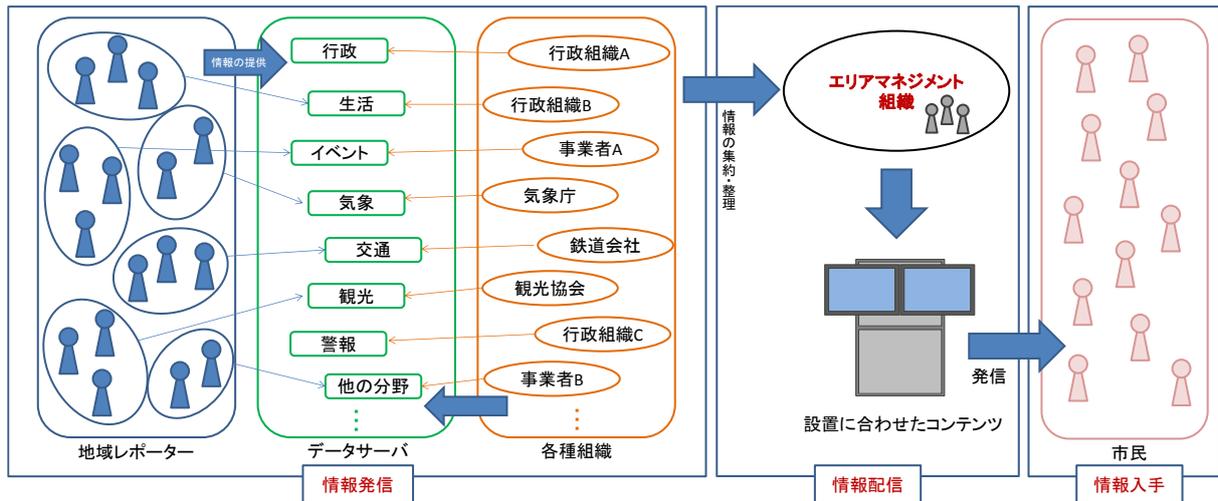


図 11 エリアマネジメント組織概念図

4.4 「まちなか情報 Station」設置例

設置場所の用途や条件によって配信する情報内容はもちろん、システムのあり方にも変化をもたせる必要性が考えられる。ここでは実際の設置を想定し、新たな情報発信装置の利用例を示す。

1) 情報拠点における設置

情報拠点における設置では、多数の情報の表示が求められるためディスプレイの枚数を増やすことが考えられる。タッチパネル等を用いて市民が求める情報の検索を行えるような機能も必要になってくるだろう。また、ここでの音声は音声ガイダンス的役割を持つものとなる。



図 12 情報拠点における設置イメージ

2) 交通拠点における設置

交通拠点における設置では、交通機関の遅延や乗り継ぎの情報がメインとなり、エリア情報としては気象情報等の外出の際必要となる情報の発信が有効であると考えられる。周辺で行われているイベントのリアルタイム映像の配信によってイベントの宣伝等も有効である。また、広告情報も取り扱うことで収益にもつながることが可能である。



図 13 交通拠点における設置イメージ

3) 商業施設における設置

大型商業施設や観光施設には人が集まりやすく、フロア案内やイベント開催に関する情報など更新頻度も高いためサイネージの導入が比較的しやすいと考えられる。



図 14 情報拠点における設置イメージ

4.5 副次的効果の付与

ネットワーク型コンパクトシティを目指すためには効率的かつメリハリのあるまちづくりが重要であり、1つの物に対して単一の機能のみだけでなく、複数の機能も持たせることが望ましい。

ここでは本提案の主目標を達成する過程で期待される副次的効果について記す。

1) 消費資源の軽減

紙媒体での情報発信では情報を求める人の数だけ配布資料を用意する必要があり、なおかつそれは情報が更新される度に新たなものを用意する必要がある。一方電子媒体による情報発信では情報配信システムを用意さえすれば情報の更新に対応が可能であるため、現在の紙媒体での情報発信に掛かる資源の消費を軽減することに繋がると考えられる。

2) 災害時における一次的な情報の発信

東日本大震災発生時、広域的な停電や混乱によって避難情報や各種警報を入手するまでに時間が掛かり、避難をスムーズに行うことができなかった。災害発生時における情報発信のあり方も早急に取り組まなければならない課題と考えられる。本提案における情報配信システムは自立運転を想定しており、災害発生時における一時的な情報発信が行え、この課題に役立てるのではないかと考えられる。

5 おわりに

本提案では、宇都宮市民の誰もが平等に情報を入手する機会を提供し、広域的な情報だけではなく身近な地域の情報を入手可能とすることによって、まちづくりや地域活動に積極的に参加することに繋がることが目的とし、「まちなか情報 Station」を提案した。市民が有益なエリア情報が身の回りに存在していることに気付き情報の有効活用が進むこと、また地域レポーター活動などを通し、まちづくり活動に結局的に取り組むことで宇都宮市が活性化していくことを願う。

【参考文献・URL】

- ・宇都宮市、ネットワーク型コンパクトシティ形成ビジョン中間取りまとめ
- ・宇都宮市、第46回市政に関する世論調査の結果
- ・デジタルサイネージコンソーシアムシステム部会、デジタルサイネージシステムガイドブック
- ・宇都宮市 HP、<http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/>