

Urban·Advance **アーバン・アドバンス**

[特集] 情報通信技術と都市の未来展望 | No.34 2004.11 |



Urban Advance

[2004・年間テーマ] 都市の未来展望

The Prospects of Urban future

● まちづくりとITS



〈ポートメッセなごや1号館全景 出典:ITS世界会議2004日本組織委員会資料〉



〈ITSワールド〉



〈バスロケーションイメージ図 出典:ITS世界会議2004日本組織委員会資料〉

海外便り ● 復権をめざすアメリカ都市圏の公共交通

TransNet Proposed Projects

COMMUTERS' GUIDE
to San Diego's Future Transportation System

The following table summarizes highlights on proposed projects:

- High-Speed Rail:** Connecting San Diego to Los Angeles, San Francisco, and Seattle.
- High-Speed Rail:** Connecting San Diego to Los Angeles, San Francisco, and Seattle.
- SR 78:** New SR 78 from San Diego to Escondido.
- SR 56:** New SR 56 from San Diego to Escondido.
- Mid City BRT Line:** New BRT line from San Diego to Escondido.
- SR 75:** New SR 75 from San Diego to Escondido.
- SR 282:** New SR 282 from San Diego to Escondido.
- I-5 South:** New I-5 from San Diego to Escondido.
- SR 76:** New SR 76 from San Diego to Escondido.
- I-15:** New I-15 from San Diego to Escondido.
- SR 67:** New SR 67 from San Diego to Escondido.
- SR 52:** New SR 52 from San Diego to Escondido.
- I-8:** New I-8 from San Diego to Escondido.
- SR 94:** New SR 94 from San Diego to Escondido.
- SR 125:** New SR 125 from San Diego to Escondido.
- Border Access:** New Border Access from San Diego to Escondido.

"Taxpayer Safeguards"

- Projects are only authorized if they meet the state's transportation infrastructure...
- Projects are only authorized if they meet the state's transportation infrastructure...
- Projects are only authorized if they meet the state's transportation infrastructure...
- Projects are only authorized if they meet the state's transportation infrastructure...
- Projects are only authorized if they meet the state's transportation infrastructure...

〈サンディエゴ地域の新提案プロジェクト図〉



〈サンディエゴのLRT・ブルーラインの車両にある車椅子用リフト〉



〈ポーランドのLRT・マックス(MAX)の車両にある自転車専用立て〉

アーバン・アドバンス

| No.34 2004.11 |

特集●情報通信技術と都市の未来展望

Information Technology and the Prospects of Urban future

巻頭言	21世紀の都市づくりへ Urban Problems and Planning in the 21st Century	加藤 晃 Katoh Akira 財名古屋都市センター長	3
特集	情報通信技術と都市の未来展望		
巻頭	ゼロ距離社会 Distance-less Society	岩田 彰 Iwata Akira 名古屋工業大学大学院教授	7
	ゆびきたす時代のまちづくり —統合型GISでワンストップ住民サービス— Urban Planning in UBIQUITOUS Era —One Stop Service for Resident by Integrated GIS—	山村 悦夫 Yamamura Etsuo 北海道大学大学院教授	14
	生活を、街を変える? —無線ICタグ— Will RFID Tags Change your life and town?	清水 雅史 Shimizu Masashi NTT未来ねっと研究所主幹研究員	19
	まちづくりとITS Urban Planning and ITS	鈴木 祥夫 Suzuki Yoshio 財名古屋都市センター調査課研究主査	26
	万博市民放送局の試みとポスト万博への展望 Trial for expo civic broadcasting and the vision toward post-expo	木野 秀明 Kino Hideaki NPO法人ボランティア・ネイバーズ理事	33
海外便り	復権をめざすアメリカ都市圏の公共交通 Public Transport Rehabilitation Plan in Town area of U.S.A.	岩田 裕 Iwata Hiroshi 高知大学名誉教授	43
名古屋からの発信	徳川園と蓬左文庫 Tokugawaen and Hosa Library	高岡 豊彦 Takaoka Toyohiko 名古屋市緑政土木局徳川園管理事務所管理係長	51
平成15年度 自主研究成果	市民・企業からの都市計画提案制度による まちづくりに向けて研究	二村 康成 Futamura Yasunari 財名古屋都市センター調査課長	57
	新市街地における宅地化の動向と 今後のあり方に関する研究	山田 隆 Yamada Takashi 財名古屋都市センター調査課研究主査	65

はじめに

今、都市で生活を営むものにとっては、犯罪の増加や集中豪雨等による災害の発生など、心の晴れない話題が多くなっています。また、これからは人口が減少すると言われ、東海・東南海沖の地震の発生も危惧されるなど、今後の社会に対する不安要素も数多く挙げられています。

本来、都市は夢を求めて集まった大勢の人々が生活を営む舞台であり、明るさと活気に満ちた空間ではなかったでしょうか。また、そうした空間に人々は憧れを抱いたのではないのでしょうか。まちづくりに携わるものとして、明るい未来の都市生活に向けて、いかに舞台づくりをしていくか、そのことが問われていると思います。

そこで、今年度は年間テーマを「都市の未来展望」とし、できる限り夢を育むような都市の未来像や、今後のまちづくりの方向性を探っていきたいと思います。

そして、本号ではテーマを「情報通信技術と都市の未来展望」として、情報通信技術とまちづくりについて特集をくみました。

昨今、情報通信技術の進歩には目を見張るものがあります。いまや、携帯電話は話をするとかメールをするというコミュニケーションの道具から写真を撮って送る、テレビを見る、道案内をする、そして料金の支払いまでする道具となりました。この携帯電話の進化は情報通信技術の進歩のほんの一例にすぎません。名古屋ではITS世界会議も開催され、ポートメッセ名古屋では情報通信技術を応用した様々な交通システムを目にすることもできました。いつでもどこでも、利用者が意識することなく、情報通信技術を活用できる「ユビキタス社会」がますます現実のものとなろうとしています。

こうした情報通信技術の進歩は、携帯電話の例を挙げるまでもなく、私たちの生活を大きく変えることとなります。当然のことながら、生活が変化すれば、まちのありようも変わっていきます。情報通信技術の進歩は、都市に生活するものにどのような夢を与えてくれるのでしょうか。まちづくりに関わるものにとって、どのような恩恵を授けてくれるのでしょうか。

今回のアーバン・アドバンスではめざましい進歩を遂げている情報通信の視点から、都市の未来像や今後のまちづくりの方向性を探っていきます。

21世紀の都市づくりへ

(財)名古屋都市センター センター長 加藤 晃

日本の都市にとって20世紀は成長と混乱の時代であった。明治に入って、すべての面で近代化が進み、都市も東京市区改正条例を原点として、欧米型の近代都市化が進行した。しかし性急な近代化政策は、国家社会を中央集権化し、職を農業から工業へと脱皮させ、その上に軍国化を重ねて戦争と平和を繰り返し、敗戦に至り多くの都市を戦災の中に失ってしまった。

これ以降の都市づくりは、戦災復興と経済成長を国家の重要な政策として掲げ、優れた工業製品の生産を経済成長と都市復興のエネルギーとして発展を遂げてきた。都市計画も生産社会を支えて経済効率を高めるように、インフラストラクチャーの充実を中心に進められてきた。具体的には都市への流入人口に対応して、住宅地を郊外へと拡張し、場所によってはニュータウンの開発を行い、臨海部に工業専用地を造成し、市街地の好位置には中心商業核を確立させていった。これらの都市づくりが90年代までの経済発展の原動力となった。

しかしバブル経済の破綻と同時に都市にも大きな変化が生じた。産業構造の変換と人口減少は、工場跡地、中心商店街の衰退、郊外住宅地の過疎化といったひずみを残すことになった。産業構造の変化は脱工業化だけでなく、商業のサービス化、都市生活の簡便化を呼び、人間臭さのあった下町商店街から八百屋・魚屋がなくなり、郊外のスーパーに人が集まり、町の賑いを変えていった。この20世紀末に生じた負の遺産空間を、市民社会が望ましいと思う都市像に造り直していくことが、21世紀の都市づく

りの中心課題になると思われる。

21世紀型の都市づくりは、当然のことながら経済効率主義から生活重視型計画へと質的な転換を行うことになるが、その底辺に大きな社会構造の変化があることを忘れてはならない。具体的には、①人口の増加から減少への変化、②環境問題の内容と軽重感、③産業のあり方と内容の変化、④社会や経済のグローバル化と⑤政治体制の地方分権化である。

人口が停滞から減少期に入るとはよく知られているが、この動向には高齢化が底辺にあることも忘れてはならない。高齢者の介護には人と経費を伴うわけでその分だけ厳しくなる。環境問題は身近なごみ問題や水利用から、地球温暖化までを含めて都市づくりに配慮しなければならない。産業の脱工業化傾向は明らかであるが、その中でも業種によって動向が異なる。IT分野の伸展はもう少し広がると思われるが、国際関係も強く影響してくる。また都市にとってどんな産業構成としていくべきか、単に立地問題として捉えずに人材育成としても配慮していかないと、国際競争、都市間競争に生き残っていけない厳しい課題でもある。しかも基準や



加藤 晃

かとう あきら

1929年生まれ。京都大学大学院修士終了。岐阜大学助教授を経て、同工学部教授、学生部長、工学部長、学長（1989～1995）。現在、(財)名古屋都市センター長。専門は都市計画・交通計画。

慣行がグローバル化していく中での努力が必要とされる。

都市づくりは、従来は都市計画として中央政府主導のもとに行われてきたが、地方分権化が財政移転を伴って執行されようとしているので、自治体の果たす役割は格段に比重を増していくであろう。さらには地区計画的な背景を伴って、地区住民やNPO、企業、さらには一般市民の都市づくりへの参加へと拡大していくと考えられる。

これからの都市づくりは、前述の社会状況の中で進められるので、新規の郊外開発は殆どなく、既存のストックの再利用に重点をおいた中で、環境を重視したコンパクトな都市建設になっていくのが主流であろう。これからはまとまりの良い使い易い都市が、一般市民にとっては魅力ある都市となるので当然のことである。郊外部よりも都心部の方が生活に必要な基礎施設や文化・医療・福祉のシステムとも接し易いし、防犯面でも安心できるからである。

このように見えてくると、都市のフィジカルプランとしては何か目標が消えたようで寂しいが、残されている課題はまだ多い。自動車交通に片寄りすぎた都市交通をどうするか、景観法まで出てきた美しい街、美しい国づくりを如何に創っていくか、土木・建築の諸施設をこれまでは単体で平面的に造ってきたが、それらを立体的に計画建設し運営することも考えられる。たとえば下水処理場の地表部を公園として立体化したり、文化施設と福祉施設を重複して造り運用することもすでに行われているが、もっと重宝に使われてよいだろう。中心市街地では容積率の移転制度をうまく使うことも考えてもよい。

名古屋圏では中部国際空港の開港、愛知万博の開催と夢の大きい施設とイベントが新年早々から始められるが、これ以外でも、名古屋駅前では、豊田・毎日ビルの耐震強化を施した共同再開発、牛島南地区市街地再開発、笹島寄りの

三井ビル建替え計画等が進行中である。また栄地区では、都市公園オアシス21が事業コンペによって、2階部分は水盤、1階は緑地、地下は催し広場とバスターミナルという立体構造の公園整備を行って多くの人を集めている。愛知芸術文化センター、NHK名古屋放送局と隣接というクラスター型も都市の未来を先取りしている。また大須万松寺地区の再開発も有名寺院・ITのアメリカ横町ビルを巻き込んで庶民的な再開発を成功させている。これらは事業実施のタイミングと計画のコンセプトが秀逸であったことと、民間活力をうまく利用したことが成功の秘訣であったが、努力あるところに新しい都市未来が拓けることを示している。

最近の話題として、市町村の広域合併の問題があるが、これは本質的な街づくりや都市計画とは次元の異なる時空間課題である。十年先、二十年先を見つめて、メリハリをつけた土地利用と施設計画を合併した市町村もしなかつた街も再検討し、次の時代に誇れる都市を創っていかなければならない。

特集

情報通信技術と都市の未来展望

ゼロ距離社会

名古屋工業大学大学院教授 岩田 彰

今から10年くらい前の1995年頃は、画像や音声を含むマルチメディア情報をクリックひとつで世界中のデータベースから獲得できるWorld Wide Web(WWW)がブレイクし、爆発的な普及を始めていた頃でした。それまで学術分野でしか使われていなかったインターネットが市民権を得て、誰もが知ることとなりました。会社紹介、商品紹介、イベント紹介などをホームページにあらわして情報流通を行うインターネット文化が幕開けをした頃でした。ちょうどその頃、私はインターネットによって距離の隔たりを超越した社会を「ゼロ距離社会」と名付けた雑文(研究室のHPに掲載 <http://mars.elcom.nitech.ac.jp/~iwata/multimedia.html>)をしたためています。それから10年、ブロードバンド社会が本格化する現在、ゼロ距離社会はまさに実現されようとしています。

人間はマルチメディアな生き物

人と人のコミュニケーションは人間社会の基本であり、コミュニケーションなくして社会は成り立たないのですが、そのコミュニケーションでは、声だけでなく表情・身ぶりなど複数の情報伝達手段(マルチメディア)を用いています。本来は、対面して会話するのが自然であるため、声だけの電話、文字だけのFAXでのコミュニケーションではどうしても不自然さ不自由さが残り、「やはり会って話しましょう」ということになってしまいます。しかし、マルチメディアな情報を高速に伝達することのできる

ブロードバンドの登場で、離れていても十分なコミュニケーションをとることができるようになりつつあります。

私たちは対面してコミュニケーションするためには、移動を余儀なくされますが、移動のために費やす時間と費用は馬鹿になりません。しかし、離れていても十分なコミュニケーションのできるブロードバンドによって、「テレビ会議で打ち合わせしましょう」という時代になってきました。今後、物流による交通量の増大はいたし方ないとしても、人間の移動はできる限り抑えた社会が形成できるものと考えられます。

人に優しいマルチメディア通信

日本の人口は2006年にピークに達すると考えられ、今後、確実に高齢化社会に突入します。その結果、在宅医療や遠隔医療の需要は高まってきます。ブロードバンドによるマルチメディ



岩田 彰

いわた あきら

1950年愛知県生まれ。1975年名古屋大学大学院修士課程修了、同年名古屋工業大学工学部助手、助教授を経て、1993年同大教授、2002年同大副学長、2004年同大大学院教授、現在に至る。1982~83年西ドイツ、ギーゼン大学医療情報研究所客員研究員。この間、医療情報処理、ニューラルネットワーク、情報セキュリティに関する研究に従事。電子情報通信学会論文賞(1993年)、情報処理学会Best Author賞(1998年)など受賞、「デジタル信号処理」(1995年)、「インターネット暗号化技術」(2002年)など編著。工学博士。

ア通信によれば、医療で要求される質の高い通信サービスが可能となり、在宅医療や遠隔医療が日常的に行われると考えます。

図1は遠隔診断支援システム実験のデモVTRの1場面です。この実験は遠隔医療の先駆けとしてNTTマルチメディア通信共同利用実験の一環として行ったものです。実験は1995年10月から97年3月まで行い、遠隔診断支援の実用性を実証しました。

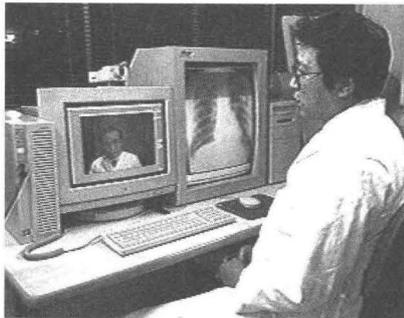


図1 遠隔診断支援システム実験のデモVTRの1場面

そして「ゼロ距離社会」へ

遠くに離れた人とのマルチメディア通信が対面と同じ効果をもたらすならば、人間はもはや距離を感じなくなり、距離を超越した社会を構築できます。私はこれを「ゼロ距離社会」と名付けています。距離を超越する事により、人間はこれまでにない大きな自由を得ることになるでしょう。人間の生活がより豊かで潤いのあるものになるでしょう。

そこでは、遠くに離れた人と自由にマルチメディア通信ができるため、遠くに離れた人とも対面による会話と同じ環境を共有することができます。在宅医療、在宅教育、電子図書館、疑似体験旅行など生活の質を向上させる様々なサービスが可能です。在宅勤務も普通になり、移動のための時間やエネルギーを節約できるため、余暇時間の増大、交通渋滞の緩和、環境破壊の防止・抑制など多くの効果をもたらします。

ブロードバンドインターネット

10年前に見通した「ゼロ距離社会」は、2000年に始まったe-JAPAN構想に基づくブロードバンドインターネットの進展によって現実化しています。2000年に策定されたe-JAPAN構想では、「2005年までに、少なくとも3000万世帯が高速インターネットに、1000万世帯が超高速インターネットに接続できる環境を整備する」という「利用可能環境整備」の目標が設定されました。高速インターネットとは、DSL (Digital Subscriber Line、電話の加入者線を利用した高速データ伝送技術) やケーブルインターネット (CATV網を利用したインターネット接続サービス) のことであり、超高速インターネットとは、光ファイバーによるFTTH (Fiber To The Home) のことを言っています。

2004年2月時点において、高速インターネットアクセス網への加入可能世帯数はDSLで3,800万世帯、ケーブルインターネットで2,300万世帯、超高速インターネットアクセス網であるFTTHで1,806万世帯となり、当初目標は達成されています (2004年版情報通信白書より)。

ブロードバンド回線契約数も、2003年度末

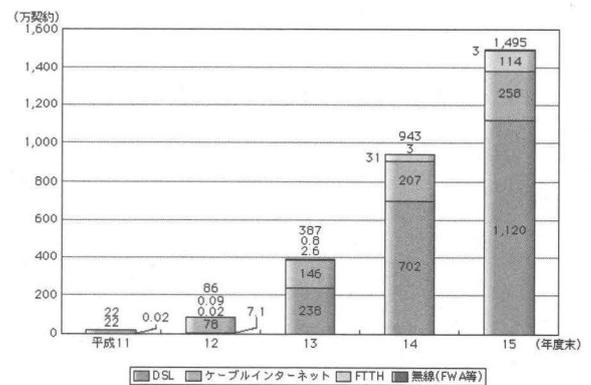
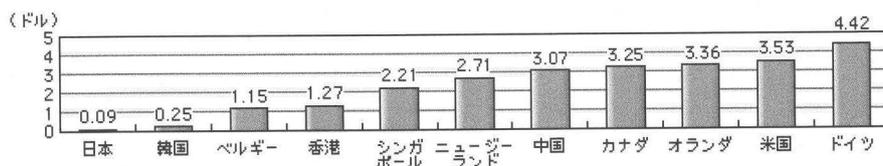


図2 ブロードバンド契約数の推移 (2004年版情報通信白書より)



※ 各国のDSL及びケーブルインターネットの提供速度及び提供料金を基に、100kbps当たりの料金に換算し比較

ITU「Birth of Broadband」により作成

図3 ブロードバンド料金の国際比較

(2004年版情報通信白書より)

で1,495万契約に達しています(図2)。DSL契約数は2003年度末に1,120万契約に達し、ブロードバンドサービス利用の拡大を牽引しています。ケーブルインターネットの契約数は、2003年度末に258万契約となり、着実な普及を続けています。FTTHは、2003年度末の契約数は114万契約となり、2002年度末の31万契約に比べ、3.7倍に増加しています。(2004年版情報通信白書より)。

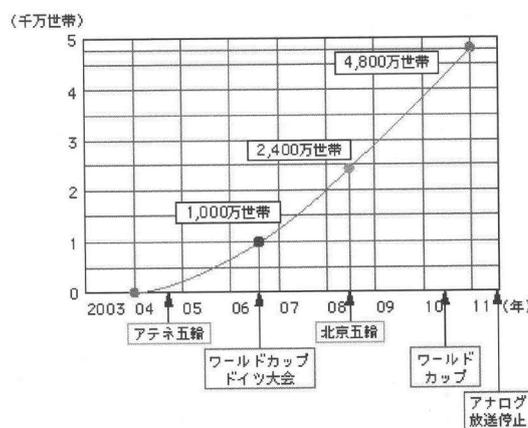
同時に、日本のブロードバンド利用料金は世界で最も低廉な水準を達成しています(図3)。これは、情報通信事業の競争政策の賜物といってもよく、ブロードバンドの普及の原動力となっています。

地上デジタル放送の開始、放送と通信の融合の本格化

2003年12月1日に地上デジタル放送が開始されたことで、いよいよテレビメディアも本格的なデジタル時代に突入しました。離れた場所とのコミュニケーションや情報伝達の手段は、文字メディアから音声メディアへ、そして映像メディアへと広がってきました。デジタル化も数字情報から文字情報へ、そしてCDなどの音情報を経て映像情報へと進展しています。デジタル時代が本格化してきました。

テレビ放送のデジタル化の利点は、高画質化

やデータ放送、移動体受信などと言われておりますが、本質的にはデジタル化されることによって、インターネットとの融合が始まるということではないでしょうか。通信と放送の融合です。デジタル情報をデータ放送で電波に乗せて送ることもさることながら、デジタルテレビチューナとインターネット接続機能を両方備えた複合メディア装置によって、テレビ放送を楽しみながら、インターネットサーフィンと同時に行うことができるようになります。たとえば、テレビドラマを見ながら、俳優の着ている衣装のところをマウスポインタをクリックすると、その衣装の販売宣伝ホームページが自動的に立ち上がるといったことが簡単に仕組みます。また、



(出典) 地上デジタル推進全国会議「デジタル放送推進のための行動計画(第4次)」

図4 地上デジタルテレビ放送の世帯普及目標

(2004年情報通信白書より)

放送済みのテレビ番組をブロードバンド経由で後日都合のいいときに見るといったサービスも行われることになるでしょう。

2011年には地上アナログテレビ放送が終了し、放送メディアが完全にデジタル化されることとなります。通信メディアもその頃には完全にデジタル化を終えているでしょう。今から6年後、サイバー社会が完成するといってもいいでしょう。サイバー社会では、時間と距離の制約にとらわれることはありません。好きなときに好きな映画を自宅で鑑賞することもできます。離れた人ともテレビ電話でコミュニケーションすることができ、物理的な移動を最小限にすることで、環境保全にも貢献できます。サイバー社会での新しいサービスを提供することで経済の活性化につながるものと思います。

ITの発展に支えられるITS

また、情報通信基盤の整備に伴ってITS（高度道路交通システム）の世界が現実化しようとしています。ITSはITを基盤として新時代の交通システムを構築しようとするものであり、ITがITSを支えているわけで、ITSはITの応用分野の一つであるという言い方もできます。

地上デジタル放送は、高画質・高音質であることやデータ放送ができるということだけでなく、移動向け放送によって、カーナビや携帯電話向けへの雑音のないデジタル放送できることが特徴です。このことで、車中においてもデジタル放送とETCで用いられているDSRC（Dedicated Short Range Communication）や第3世代携帯電話による高速大容量通信が可能となることで、カーナビはパソコンと一体化したシームレスな情報サービスを享受できるようになります。

カーナビは、デジタル放送とインターネット

がシームレスに融合したユビキタスなメディアに進化するでしょう。そこでは、通行規制情報、気象情報、道路路面情報などの付加価値情報のリアルタイム提供が可能となり、安全性の向上に役立つでしょうし、テレビ放送の受信やインターネットによる情報交換ができるなど、単なる移動空間としての車から生活空間として進化することになり、安全で豊かな車社会に貢献するでしょう。

ETCの高度なセキュリティシステム

自動料金収受システム（ETC）は約20カ国で導入が行われていますが、日本のETCは下記のような特徴があります。

- ① 全国の有料道路で規格を統一している。
- ② 確実な路車間通信を実現するため高度な通信品質を備えた5.8GHZ双方向通信（DSRC, Dedicated Short Range Communication）を採用している。
- ③ 車載器とICカードによる2ピース方式を採用し、車の所有者でない者が料金を支払うことができる。
- ④ CPUを内蔵したICカードを採用し、端末装置と相互認証や記録データの暗号処理が可能である。
- ⑤ 認証用および通信秘匿用に、それぞれ最適な鍵を採用し、高いレベルの情報セキュリティを確保している。
- ⑥ 有料道路料金を課金する対象となる車両情報を、車載器の初期化情報として提供している。

2001年3月からサービスを開始したETCは、2002年9月末には高速道路の741料金所に導入され、2004年4月には約1300料金所に導入され、ほとんどの有料道路で利用できます。ETC車載器は約280万台にセットアップされ、ETC利用率は17%に達しています。

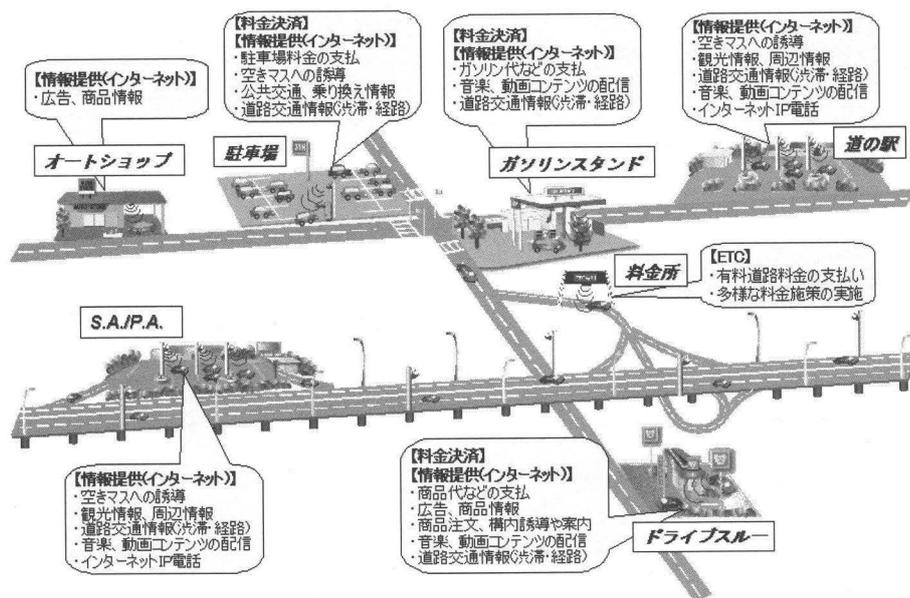


図5 ETCによる多様なサービス

国土交通省道路局ITS HPより

<http://www.mlit.go.jp/road/ITS/j-html/>

ETCを利用したスマートIC（インターチェンジ）導入によるICの倍増も構想されており、時間短縮効果などの地域社会への便益も期待されています。さらに、ETCは駐車場の入退管理やガソリンスタンドやドライブスルーでの決済、インターネット接続といった多目的利用の可能性も実験で確認されています（図5）。

ITSで人と車の流れが変わる

ITSは、最先端のITを用いて、人と道路と車両とを情報でネットワーク化します。このことによって、これまで無秩序に動き回っていた車が、適切に統制の取れた行動を行うこととなります。車がネットワーク化されることで、大域的に車の経路を制御することによって、渋滞発生を未然に防止することになります。通行規制情報、道路路面情報などの付加価値情報のリアルタイム提供も危険防止につながることになります。また、歩行者ITSによって、人々

は安全に確実に移動できるようになるでしょう。

ETCの普及による高速道路利用の利便性向上、デマンドバスやバスロケーションシステムによるバス活性化、特定区域内に流入する車両を抑制するための環境ロードプライシングなど、ITSによる様々な施策が実施あるいは計画されており、こうしたITSの諸施策によって、人と車の流れが変わり、新時代の交通社会が実現するものと考えます。

すべてのメディア情報がデジタル化し、テレビはパソコンと一体化

現在のデジタル放送は、動画はMPEG2ビデオ、音声はMPEG2オーディオとして圧縮符号化され、メディアの多重化方式はMPEG2 TSとして放送されています。現在の高精細高品質なデジタル放送は、こうしたデジタル圧縮技術の発展と標準化なくして実現できなかったでしょう。MPEG2ビデオでは30分の1から40分の

1の圧縮率、2006年には開始される携帯電話向けデジタル放送の方式として採用されたH264では80分の1の圧縮率を達成しています。

テレビ放送も2011年までには完全にデジタル化されます。インターネットはもちろん電話やFAXなどもすべてデジタル化されます。2011年までには、すべての情報はデジタル化されることとなります。

放送、通信（インターネット）、またDVDなどの蓄積メディアのすべてにおいて同じデジタルデータを扱うこともできることになり、すべてのメディアがシームレスに融合し、いつでもどこでも最適な形態で視聴できるユビキタスなメディアに進化しようとしています。

6年後（2011年）には、一般家庭ではパソコンの機能はテレビに組み込まれ、テレビとパソコンが一体化した複合メディア機器となっていることでしょう。そして、それは家の外と中のネットワークを結ぶゲートウェイ的な役割を担っているものと考えられます。

光ファイバーを人間の神経のように

21世紀のまちづくりは、ITの進展を前提として計画することが必須であると思います。ブロードバンド社会では人間はもはや距離を感じなくなり、距離を超越した「ゼロ距離社会」を構築できます。そこでは、ネットワーク上での電子商取引（E-commerce）、電子申請・届出、在宅勤務、在宅学習、在宅医療、遠隔テレビ会議、遠隔医療など、距離を超越したマルチメディアコミュニケーションが自由に行うことが可能です。

今後のまちづくりでは、こうしたゼロ距離社会を支える基盤整備が大切になるのではないのでしょうか。ブロードバンドを至るところで使えるような基盤整備です。そのためには、光ファイバーを人間の神経のように、まちのいたると

ころすみずみまで張りめぐらしておくことが望まれます。そうすることによって、防犯・防災のために監視カメラを設置したり、通常時のデジタル広告掲示版が、非常時には災害情報提供版に早代わりさせるなど、様々なアイデアを実現させることができます。

情報の地域間格差（地域間デジタルデバイド）の解消は社会的課題

ゼロ距離社会が進展する一方で、ブロードバンドや地上デジタル放送が未整備のままの地域は、ゼロ距離社会とは反対に遠距離社会として取り残されてしまいます。DSLや光ファイバーによる高速インターネットが使えない、また、地上デジタル放送が見られないといった不満は、今まで以上に一段と深刻はものとなっていくと思います。

総務省の調査では、大阪や三重県など7府県で全市町村にブロードバンドの通信サービスが提供されているのに対して、3県では提供されている自治体が60%台であることが発表されています。情報の地域間格差（地域間デジタルデバイド）の解消は、今後の大きな社会的な課題であると思います。都市地域ではビジネスベースでブロードバンド環境が整備されるので心配無用ですが、中山間地域ではとてもビジネスにはならないため、放っておいてはこれらの地域は取り残されるばかりです。

ブロードバンドや地上デジタル放送は、防災・医療・福祉分野での広報とサービスには不可欠であり、中山間地域におけるこうした情報格差を解消するには、ブロードバンドを普及させるための行政の積極的な施策が急務であると考えます。

情報の世代間格差（世代間デジタルデバイド）の解消は地上デジタル放送で

若い世代にとっては、情報化社会の急速な進展は刺激的で胸躍る社会的な変化であり、積極的に受け入れることは明らかなのですが、一方では、高齢者はこうした早い変化に取り残されてしまいます。情報化社会への参加によって大きな利便性と収益性を生み出すわけですので、取り残される世代は大きな損失を被っているとも言えます。

地上デジタル放送は、こうした情報の世代間格差に解消に大いに役立つと考えます。地上デジタル放送のデータ放送部分を使えば、かなり多くの情報を正確に広報できるため、必要な情報をテレビのリモコン操作で簡便に取り出す仕組みを構築することは可能です。パソコンや携帯電話の操作は苦手な人でも、テレビのリモコン操作であれば少々の手助けで使うことはできると思います。

地上デジタル放送のデータ放送を、防災や医療・福祉分野の広報などに利用することが大いに望まれます。この他にも、データ放送は様々な行政情報の広報に使うことができます。今後の行政では、地上デジタル放送の普及とデータ放送の積極的な利用による行政情報の広報を行うことが望まれます。

ITを基盤とした豊かで安心なまちづくり

経済同友会の2002年度ITガバナンス委員会は報告書 (<http://www.doyukai.or.jp/policyproposals/articles/2002/pdf/030301.pdf>) で「ITは時間と空間の制約を取り払い、社会の多様なニーズと人々の多様な価値観にベストフィット（最適化）させる。」と述べています。時間と空間の制約を取り払って、最適な社会シ

ステムを構築することが求められています。

ブロードバンド社会では、インターネットと常に高速接続した環境の中で、いつでもどこでも望む情報を入手でき、いつでもどこからでも仕事や社会に参加できます。生産者と消費者が直接取引をすることも容易です。無駄な移動を抑えることでCO₂の削減に貢献し、環境にやさしい社会とすることに貢献します。このように、ITによって、社会システムの選択肢が増え、社会をさらに最適化することが可能になるわけです。

ITによって社会の最適化を図るということは、豊かで安心して暮らすことのできるまちづくりを目指すことに他なりません。ITによる利便性を享受し、ITによって安全性を確保したまちづくりを目指すことが望まれます。ITを基盤とした21世紀の新しいまちづくりを推進しなければならないと考えます。

ゆびきたす時代のまちづくり —統合型GISでワンストップ住民サービス—

北海道大学大学院地球環境科学研究科教授 山村 悦夫

「ゆびきたす」をアルファベットで書くと「UBIQUITOUS」となり、語源はラテン語で「どこでもいつでも存在する」という意味である。ゆびきたす時代は、デジタルの世界がより私たちの暮らしに身近になり「だれでもどこでもいつでも、気軽に使えるIT」として、まちづくりに生かされる時代が、もうそこに来ている。

そこで、まちづくりにITが「だれでもどこでもいつでも」気軽に手軽使えるためには、どのような手順で現在市町村が取り組んでいるかを述べ、住民のワンストップサービスやまちづくりの利用可能性を考えていきたい。

1. 米国の行政情報改革

米国が1990年代に、ゴア副大統領が連邦通信委員会で「スーパーハイウェー構想」を提唱して、米国が情報通信分野で世界のリーダーシップを取ることを表明した。

情報インフラというと、すぐ光ファイバー網の整備をイメージするが、一番重要なのは、そこに高度の情報を流すことが最も重要である。また、行政の縦割り行政の打破のため、GISを活用して行政情報改革を行った。

GISの活用により、連邦政府、州政府および市町村の縦割り行政を克服および莫大な財政赤字解消のために、連邦政府、州政府や地方自治体が管理している各種の紙の地図、統計データや台帳を、米統計局は重要な情報インフラとして標準化してデジタル地図化によるデータベース化した。

その結果、連邦政府から州政府はもとより地方自治体まで、すべてに基本図が統一され、行政情報改革が進展した。

さらに、最先端のGIS技術の導入と都市地域情報学会のGIS技術資格制度の確立により、新しい情報産業が形成された。ジオコミュニティが示すように雇用が飛躍的な増加をもたらし、莫大な財政赤字も解消した。

現在では、GIS技術は、あらゆる分野に適用され発展している。GIS技術は広域性、汎用性、多様性、利便性、拡張性、経済性や将来性において優位性を示している。

遅ればせではあるが、この教訓を学んで、日本でも政府、都道府県や市町村で導入が進んできている。それにより、縦割り行政が克服され、真の行政や財政改革が進むことが期待されている。

2. 市町村の情報インフラ整備状況

北海道GIS・GPS普及推進研究会は、国土地理院北海道地方測量部、北海道総合企画部情報政策課の協力をえて、GISに関して、どのよう



山村 悦夫

やまむら えつお

GIS学会会長
国際環境創造研究所理事長
北海道産学官研究フォーラム代表幹事
RFID推進機構会長
経営GIS総合研究所所長

な需要があるかを知るために、北海道212市町村にアンケート調査を行った。

その内容は、広範囲で多岐にわたる膨大なものであつたが、市町村の協力により全数回答を得た。

内容は、まず情報インフラの整備の状況で、PC台数、部局別PC台数、LANなどのネットワーク整備状況、地図整備状況では、地籍の整備状況、地籍図の管理状況、紙地図の整備状況、デジタル地図の整備状況、航空写真との整備状況、データの更新状況、GISの導入状況、事業別のGIS導入状況、統合型GISの導入状況、導入による効果、導入による期待効果、統合型GISの導入期待、補助金や交付金の受け入れ状況など、多岐にわたるものである。

この結果から明らかとなったことは、北海道212市町村、人間の顔がすべて異なるように、情報インフラ、地図整備の状況、GISの導入状況および導入効果や期待がすべて異なることである。

このような状況では、国際基準のGISエンジンを導入すれば、すべての市町村にGIS導入が進む状況でないことが明らかとなった。

また、GISの導入後も、きめ細かいアフターサービスができる体制の整備が必要であることが明らかとなった。ただ、市町村にGISエンジンを導入すれば、ことが済むものではなく、一度、GISを導入して稼動しなくなると、銀行のATMの故障のように多大な影響を、住民のみならず、各分野に影響与える。また、デジタル地図は常に更新されなければ、ほとんど役に立たないことが明らかとなった。

市町村の業務は、基本図のもととなる地籍業務管理から、固定資産業務管理、都市計画業務管理、道路業務管理、上下水道業務管理、環境業務管理、防災業務管理、医療・福祉業務管理、統計業務管理および窓口業務管理と多岐にわたる。したがって、GISの導入にあたっては、地

元に密着してサービスする企業がなければ、GISを維持管理することは不可能となる。

北海道では、北海道GIS・GPS普及推進研究会の会員が導入した市町村では、すべて稼動し、十分に活用されている。これは、本研究会の会員企業が、市町村と密着してアフターサービスをしていることによる。そう意味では、GIS産業は地場産業そのものである。GISの地場産業の育成なしには、市町村にGISの普及は困難である。また、市町村にGISを導入することは、地場の情報産業の育成にもなる。

3. 統合型GIS導入で市町村の再生

現在、国の行財政の赤字は莫大となり、市町村の行財政においても国同様の状況となっている。さらに、これらの莫大な国民の負債を軽減するには、米国が行財政改革でGISを導入したように、日本の市町村でもGISの導入し行財政改革を図らなければならない。

現在、情報化の急速な普及、電子商取引の実用化などの情報インフラの進展、申請・届出などの手続きにかかわる国民の負担の軽減に対する要請、さらに、行政の情報公開をはじめとする、大きな変革が進展している。

国の行政情報化推進基本計画の目的として、情報通信技術の成果を、行政のあらゆる分野への活用、制度慣行の見直し、行政改革の重要な手段として、行政サービスの飛躍的な向上と、行政運営の簡素化や迅速化が示されている。

その内容の主なものは、申請手続きなどの電子化の推進、インターネットなどによる行政情報の提供の推進、総合文書管理システム、公文書の交換システム、LAN,WANを高度に活用する各種システム、国、地方公共団体などを結ぶ広域ネットワークの整備、電子文書の原本性、受発信者の確認、手数料などの納付方法などの早期解決が、必要であることが示されている。

市町村の業務は、多岐にわたり、そのサービスは住民に直結しており、一日足りとして、おろそかにできない。市町村の行政業務はGIS導入なしには進展しない状況になっている。北海道の市町村のGISアンケートでも、統合型GISの導入に関心を寄せ、現在30近い市町村が導入している。

よく、固定資産税管理業務や上下水道管理業務にGISが導入されている場合が多い。これは、特別会計となっているのでその部局での判断でできることによる。しかし、GISは市町村業務のすべてに導入可能であるので、図1のように、個別GISシステムを統合型GISに発展することが期待される。

北海道で統合型GISを導入している市町村では、行政業務の効率化が進み、なぜ早くから導入しなかったかと嬉しい声を上げている。統合型GISを一度導入すると、銀行のATMのシス

テムのように市民サービスに不可欠なものとなっている。

また、石狩市WebGISのように、インターネットで地籍図までも情報公開し、市民に身近な市の各種施設利用情報、医療・介護情報、バス停の時刻表などの交通機関情報や窓口情報で大活躍している。

さらに、(財)データベース振興センターが推進しているGXMLを用いて、市民がお気に入りの情報を地図上に入力し、市民や企業同士の交流に利用されている。これらの円滑な運用にあたっては、地場の情報企業のサポートが不可欠である。

今、市町村合併が行われているが、一番重要なのは、単なる経費節減の合併ではなく、合併した市町村が、新生された市町村として生まれ変わることである。意外と市町村職員は隣の市町村のことは理解してないことが多い。したがって、合併した市町村に統合型GISを導入することにより、職員の一体化と、住民の一体化が進展するのである。まさに、苦境にある市町村を救うのは統合型GISの導入である。

図1：統合性GISとは



統合型GISが示す、行政の新たな道筋。一つの窓口ですべての行政処理が行える日も近い。

4. ワンストップで住民サービス

市町村の業務には、沢山の業務がある。いままで述べてきた地籍調査や地籍測量の行う地籍管理関連業務がある。

読者が所有する土地や建物に課税されているが、それは基本図を用いて、土地や建物の現況、調査資料作成や検索作業の効率化、および土地や建物の課税を行う固定資産税関連業務である。

家を建てるときに、どのような土地利用規制になっているか役所で閲覧できる。それは、基本図にもとづく都市計画基本図を利用して計画基礎調査、土地調整業務および調査計画立案業務からなる都市計画関連業務である。

毎日利用する道路では、道路境界・基準点管

理業務、信号機などの道路占用物管理業務、道路台帳管理業務、告知情報管理業務、道路付属物管理業務および舗装情報管理業務がある。

毎日飲む上水では、需要家管理業務、上水道施設管理業務、漏水管理業務および管網解析業務がある。

毎日利用する下水道では、受益者負担金管理業務、排水施設状況管理業務、下水道施設維持管理業務、管渠設計および汚濁解析管理業務がある。

現在、市民が関心高い環境では、自然環境管理業務、都市環境業務、公害環境管理および地球温暖化などの地球環境管理業務がある。

農村地域のある市町村では、農地管理業務や農業生産管理業務がある。日本は災害大国であるので、防災点検、防災カルテの作成、日常防

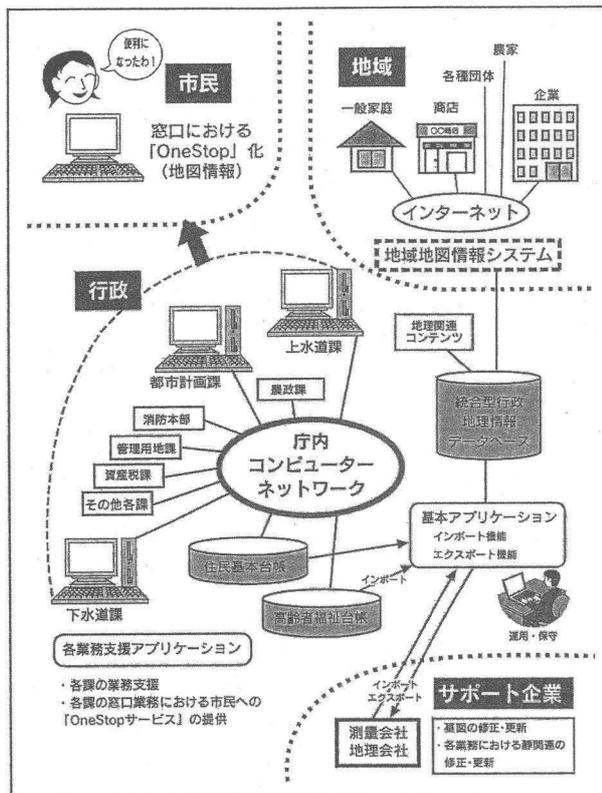
災管理、危機管理、対策施工および対策施工データ作成業務がある。

日本は、有史以来の高齢化社会を迎えるので、医療行政や病院の管理運営と患者の管理業務の医療関連業務、福祉行政、福祉施設管理運営および入居者や外来者管理の福祉関連業務がある。その他として、デジタル地図のデータの基礎となる統計関連業務がある。

住民が一番利用するのが、各種の証明書をもらう窓口業務がある。このように、市町村の業務は多岐にわたるが、一日として停滞は許されない。

それにより、これらの住民サービスを、できるだけ一つの窓口で行政サービスすることが、重要であることが明らかとなった。住民申請書類のほとんどは、図2のように、行政組織に統合型GISが導入されていれば、書類確保や審査のため、いろいろの部署を、何回も走り回らなくてもよい事になる。これこそが、住民に対する役所の最大のサービスである。

図2：ワンストップ住民サービスイメージ図



現在の行政サービスを受けるにはさまざまな窓口・行政機関へ向かなくてはならない。一番の行政サービスは、一つの窓口ですべてを済ませられることである。

5. まちづくりの住民参加・合意形成は統合型GISの活用で

長年にわたり、苫小牧市の都市計画審議会委員と公害対策審議委員をしていたので、今の市の都市計画審議会では、国の地方分権政策により、都道府県の都市計画審議会が行うことも、市の都市計画審議会でも、独自の基準で決定しなければならない時代になっている。そのためには、住民参加と合意形成がますます重要になってきている。

今までは、国や都道府県の公共事業が削減されてきており、ますます公共事業を住民に説明し、参加や合意形成を行って、優先順位を決めなければならないようになってきている。

その時、分厚い専門的な内容の資料を配布して、議員や市民代表からなる都市計画審議会でも、

十分な市民の理解が困難なことがある。一部、私のような専門家がいますが、あくまでも決定するのは市民である。

専門的内容を、いかに市民にわかりやすく理解していただくかが重要である。単なる都市計画事業の箇所を説明するのに、紙地図で説明するだけでは、十分に市民がイメージできない場合がある。そのとき、GISを用いて、事業の場所を拡大し、航空写真と地図とを重ねることにより、現状の様子がよく理解できる。現在、航空写真があれば立体的に表示することも可能であるので、より臨場感のあるイメージを市民に提供できる。

さらに、事業の完成時のイメージは、地図だけではなかなか理解できないが、現在はGISにグラフィック機能があるので、簡単に市民に示すことができる。また、市民がいろいろの角度から、事業対象体を見ることのできる動線からの表示機能があるので、これにより市民の目線で事業対象体を見ることができ、よく理解がえられる。

現在、市民の高齢化が急激に進展しているので、事業対象体を、市民がひんぱんに利用する場合には、事業体までのアクセス道路がどのような勾配で、階段はどのように整備されているが重要な条件となる。

健康な人にとってみて、なんでもない道路であっても、車椅子の人にとって見ると困難な場合があり、わずかの道路の段差も凶器に変身することとなる。また、エスカレータが整備されていれば十分かという、そうではなく高齢者や身障者にとって一歩が出せずに利用できない場合があるので、その場合は、エレベータが必要になるのである。GISを活用すれば、インターネットで公開された地図で、公共施設と自宅をクリックすると、バリアフリーの観点からどのような経路を経て行くのがよいか事前に体験できる。

公共施設のみならず民間の施設においてもバリアフリーの考えで、高齢者や障害者の動線を見て、障害箇所や設備がないかを情報公開し、安全に整備することが求められている。行政はもちろん市民が利用する民間企業や市民の参加によりバリアフリーの社会の形成をしなければならない。GISを利用することにより、バリアフリー社会の形成に、住民参加や合意形成が進展することになる。

このように、ゆびきたす時代のまちづくりに、統合型GISは、重要な役割を担うことになる。

引用文献

更に統合型GISの利活用に興味お持ちの方は、山村悦夫著「ゆびきたす時代—GIS・GPSで新しい世界を開く—」北海道産学官研究フォーラムを参照ください。なを、本書は、一般書店では販売しておりませので、北海道GIS・GPS普及推進研究会の以下のホームページよりご注文いただくと入手できます。

<http://www.kirari.com/gis/>

生活を、街を変える？ —無線 I C タグ—

NTT未来ねっと研究所 清水 雅史

はじめに

未来の世界を予測するには過去を振り返ることが参考になるものです。10年前には、全く無かったけれども、現在は無くてはならないものに、携帯電話やインターネットが挙げられると思います。これらも10年位前に急にできたわけではなく、それ以前から研究開発がなされ、社会のニーズと性能、価格等が折り合ったことで、急速に普及したといえます。最近、一般の新聞にもよく取り上げられる無線 I C タグは、ちょうど10年前の携帯電話のような状態になっており、近い将来、急速に普及する可能性を持っていると考えられています。本稿では、このように爆発的な普及が予測される無線 I C タグについて紹介します。

1. 知らないうちに使っている無線 I C タグ

無線 I C タグは意識していないかもしれませんが、もう生活の中に入ってきています。おそらく皆さんも1つや2つは既に持っています。最もポピュラーなのは自動車の鍵でしょう。これは後で述べますが、よく話題に上る I C タグ少し違うカテゴリーのものです。次にポピュラーなのは S U I C A や入館証などのゲートを通過するためのカードでしょう。さらに、CD やゲームソフトを扱う店舗では万引き防止用にも無線 I C タグが使われています。

2. 無線 I C タグの種類と基本原理

無線 I C タグは文字通り無線技術ですので、まず、本題に入る前に無線に関しての簡単な前説をします。

図1は無線周波数と主な用途を示した図です。周波数が低い方から30KHz以下超長波 VLF (Very Low Frequency)、30KHzから300KHz長波 LF (Low Frequency)、300KHzから3MHz中波 MF (Middle Frequency)、3MHzから30MHz短波 HF (High Frequency)、30MHzから300MHz超短波 VHF (Very High Frequency)、300MHzから3GHz極超短波 UHF (Ultra High Frequency)、重なっていますが300MHzから30GHzまでをマイクロ波と呼びます。

長波はGPSが登場する前にはロラン、デッカといった船舶のナビゲーションに主に使わ



清水 雅史

しみず まさし

1963年生まれ

1986年 慶応義塾大学理工学部機械工学科卒業

1988年 慶応義塾大学理工学部機械工学科修了

1988年 NTT無線システム研究所入社

衛星通信用搭載アンテナの研究に従事

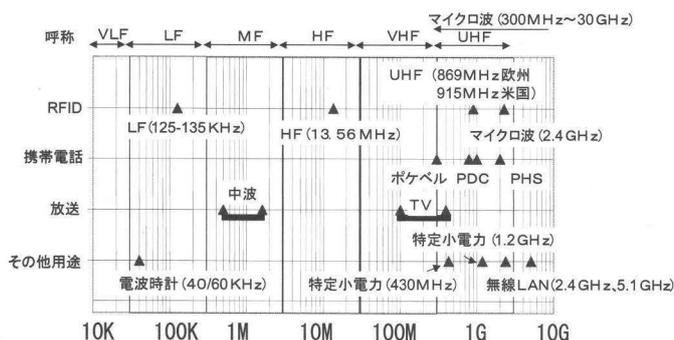
1996~1997年 神奈川大学非常勤講師

2000年よりRFID(主にアクティブRFID)の研究に従事

2003年よりAUTO ID LAB Japan リサーチフェロー

現在NTT未来ねっと研究所 ユビキタスサービスシステム研究部ユビキタスワイヤレス研究グループ 主幹研究員 グループリーダー

図1 電波の種類



れ、最近では電波時計に使われています。中波はAMのラジオ放送、短波は船舶や航空機等の通信、超短波はTV放送やFMラジオ放送に主に使われています。極超短波UHFはTV放送や携帯電話に使用されています。さらに高い周波数であるマイクロ波は無線LANや衛星通信に使われています。

無線ICタグはRFID(Radio Frequency Identification)とも呼ばれます。無線で固体認識ができるもののことを総称してRFIDと呼びます。RFIDが主に使用している帯域は、LF、HF、UHFとマイクロ波です。

2.1 パッシブタグ

無線ICタグは大別して電池が必要ないパッシブタグと電池を搭載しているアクティブタグに大別できます。最近新聞紙上をにぎあわせている無線ICタグはほとんどがパッシブタグのことです。パッシブタグにもその機能別に

- 1) SUICAのような高度な認証機能を持ったいわゆるICカードと呼ばれるもの。
- 2) 万引き防止と商品管理を兼ねたCDやゲームソフトに貼ってある無線タグ。
- 3) 万引き防止を目的とした1ビットしか情報を持っていないタグ。

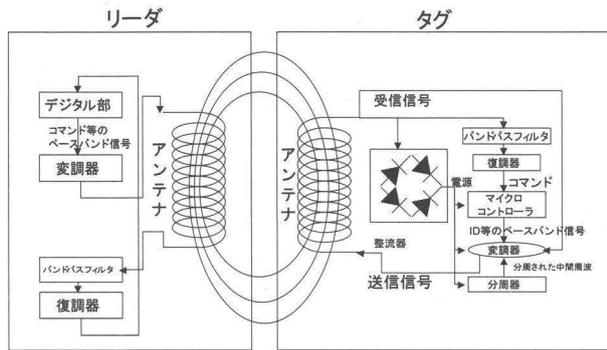
に分類できます。このうち、新聞などによく登場するのは2)のタイプです。ICカードは、

ゲートカードや改札で使われるために、読み取り距離を短くしてあります。また、機能の高いCPUが内蔵されており、複雑な認証を行ってセキュリティを高めています。これに対して2)の無線タグは、CPUの能力を落とし、複雑な認証が行えない代わりにICカードよりも読み取り距離を長くすることができ、価格も安いという特徴を持っています。万引き防止用のゲートは最大で約70cmほどの通信距離があります。3)のタイプはかなり昔から使われている商品監視システムEAS(ELECTRONIC ARTICLE SURVEILLANCE)と呼ばれているものです。このタイプのものはIDを持っていないことが多く、厳密にはRFIDには含みません。

これらのパッシブタグは動作原理によってさらに2つのタイプに分類できます。ひとつは磁界で結合するタイプです。もう一つは電界でエネルギーを伝送するタイプです。現在日本で使われているほとんどのタイプは磁界で結合するタイプです。少し細かいですが、磁界で結合するタイプはLFの135KHz以下の周波数を使用するものとHFの13.56MHzを使用するものがあります。SUICAに使われているソニーのFelicaやフィリップスのi-CODE等のポピュラーなタグは国際的に標準化されている13.56MHz帯を使用しています。長波を使用しているタイプは、閉じたシステムで使われることが多いようです。最も身近なのが高級車の盗難防止に採用されているイモビライザーです。鍵を離れたところから開錠するのは後述する電池を持っているアクティブタグですが、鍵をシリンダーに差した後にエンジンをかける動作を許可する鍵と自動車の認証に135KHz以下のタイプが広く使われています。

これら電池が無くても動作するパッシブタグの動作原理を図2に示します。無線タグは、アンテナ、無線機、CPU、メモリで構成されています。図3に外観を示します。ほとんどのパ

図2 パッシブタグの動作原理ブロック図



パッシブタグがアンテナ以外は1つのICチップで構成され、組み立てコストを極力抑えるように設計してあります。アンテナは周波数帯によって形状が異なり、HF、LFのタグはコイル状のアンテナを用いますがUHF帯やマイクロ波帯のタグはアンテナ形状が棒状になります。図2にパッシブタグの動作ブロック図を示します。読み取り機のコイルに電流を流すと磁場が発生します。この磁場があるところに別のコイルをおくと、このコイルの中を通過する磁束に応じた誘導電流が流れます。これを整流して電源として使うのがパッシブタグの特徴です。電磁誘導でエネルギーを伝送するものとして、変圧器が挙げられます。さらに身近でわかり易いのは、最近よく見かける無接点式の充電式の髭剃りです。変圧器は1次側コイルと2次側のコイルの間に鉄芯が通っており、効率のよい電力伝送が可能になっています。髭剃りでは充電器側と髭剃り側のコイルの間に鉄芯は入っていないので、変圧器のように高い効率は得られませんが、エネルギーの伝送が可能です。パッシブタグが髭剃りで充電器が読み取り機ということになります。タグと読み取り機は瞬時にお互いに通信ができます。髭剃りのように何時間もエネルギーを貯める必要はありません。これは無線タグが髭剃りのモーターよりもずっと小さい

図3 パッシブタグの外観



消費電力で動作することができるからです。

タグは読み取り器から搬送波を受信してCPUを動作させるための電力を確保します。次に読み取り機は命令を送信します。タグは命令を受信して無線部分でこれを復調、復号します。この命令をCPUが理解して、返事をすべきときには返信し、データを記憶すべきときには読み取り機から送られてきたデータをメモリに保存します。無線機には、信号を搬送するための源振が必要になります。通常の無線機はこの源振を水晶などの安定性の高い素子で作出し、その搬送波に変調をかけて信号を伝送します。パッシブタグは電源を持っていないため、返信信号の搬送波に読み取り機から送信された搬送波を加工して使います。このような工夫で電池が無くても通信が可能になります。

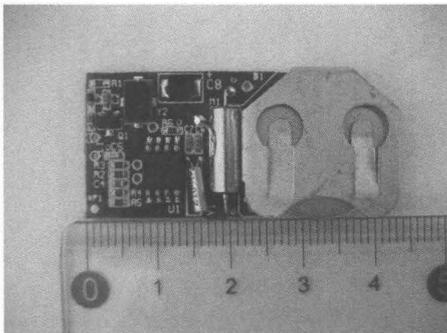
これまで説明してきた動作原理は電磁誘導で動作する13.56MHz以下の周波数で動作するパッシブタグのものです。近年、無線タグが急速に注目を浴びてきた理由にUHF帯を用いた長距離の読み取りが可能な新しいタイプの無線タグが主に米国を中心に活用され始めたことが挙げられます。外観は図3に示すとおり、アンテナ

ナがコイルではなく棒状の形態をしていて、HFに比べると波長が短くなった分だけ小型化されています。動作原理はゲルマニウムラジオに似ています。ゲルマニウムラジオは電池が無くてもイヤフォンでAMラジオ放送が聴けるものです。放送局から送信される大電力の信号を、電池なしで復調して音声帯域の信号に変換します。詳しい説明は割愛しますが、磁場による結合は距離の3乗に比例して伝送電力が弱くなりますが、電界による結合は距離の2乗に比例します。このことから、HF、LFのタグよりも長距離の通信が可能となります。現在米国で流通しているUHFタグは10m程度の通信が可能なものもあります。通信距離がここまで長くなると、これまで想定していなかったような使い方が可能となります。

2.2 アクティブタグ

これまで述べたような電池を必要としないタグの他に電池を搭載して長距離の伝送が可能なアクティブタグがあります(図4)。このタグは7秒に1回自分のIDを発信し、寿命は5年程度で通信距離は約20m~30mです。自動車の無線キー等はこのアクティブタグです。電池を持っているため、センサも搭載可能です。このような特徴を生かしてセンサネットワークのようなパッシブタグとは異なった使い方が検討されています。

図4 アクティブタグの例 RF-CODE社提供



3. 想定されている使い方

1) サプライチェーンマネジメントへの導入

米国においては、無線タグの使用目的は、圧倒的に万引きの防止にあります。米国での万引きにより利益機会の喪失は大きな問題となっています。特にわが国と異なるは、従業員による万引きの多さでしょう。正確なデータは公表されていませんが、生産した数の十数パーセントが何らかの理由で失われているという例もあります。米国はわが国とは異なり、労働者の質が低く、従業員によるロット単位の大量万引きがこの原因と考えられています。このようなことから、米国のスーパーやデパートでは、EAS用のタグがすでにほとんどの商品についています。先ほど説明したようにEASタグはIDを持っていないのが普通です。UHF帯のタグは読み取り距離も長く、標準化が進めば価格も安くなることが期待されています。特にマサチューセッツ工科大学(MIT)によるAUTO-ID Centerの取り組みは有名です。現在はEpc Global(<http://www.epcglobalinc.org/>)に組織名称を変更して無線ICタグの標準化に取り組んでいます。基本的な思想は全てのものに比較的単純なタグをつけて爆発的な数のタグを普及させれば価格は1個当たり5セント以下になるというものです。このためタグに付与するIDはEpcコードという96ビットにタグを標準化して価格を下げるというものです。Epcコードは現在バーコードを発行している団体が行い、今までのコードとの継承性も確保することを考えています。

現在はほとんどの商品にバーコードが付与され、POSシステムによるマーケティングや検品等に広く活用されています。バーコードの技術は1930年代に発案されていましたが、本当に使われるようになるまでには50年以上もか

かっています。その理由は、読み取り装置の進歩やシンボルの発達、コードの標準化等の技術的な進歩が低価格で精度の高い読み取りを実現するようになってきたことでもあります。バーコードを誰が、いつ、どのように貼るかという問題点に対する答えが明確でなかったことが挙げられます。バーコードが爆発的に普及した理由はコンビニ大手のセブンイレブンが1984年に導入したPOSシステム対応のために、納入業者にバーコードのマーキングを義務付けたことが挙げられます。それまではバーコードの読み取りが必要な者が自分でバーコードを貼るのが普通でした。この費用は莫大なものになります。製品が作られる現場でバーコードを印刷してしまえば、このコストをほとんどゼロにすることが可能です。このように製品が作り出されるときにバーコードをすでに印刷してしまってから出荷する方法をソーシング、逆に納入された商品に自分でバーコードを貼ることをセルフタギングといいます。

2005年1月から米国の小売大手のWALMARTは商品の納入業者上位100社へ、ロット単位での無線タグの装着を義務づけ、本格的な導入を予定しています。

WALMARTの大規模な実験はセブンイレブンのソーシング義務づけと同じコンセプトです。すなわち、初めから商品には無線タグが装着されているという状態を納品業者に要求しています。万引き防止用のEASは基本的にセルフタギングです。WALMARTの最初の実験はロット単位ですが、個品につけられる無線タグまでソーシングになれば大きな省力化が実現できます。もちろんロット単位でも従業員による大量万引きは防止できます。当初は個品レベルまでのタグの貼付を義務付ける予定でしたが、プライバシー問題からロット単位へ縮小されました。プライバシー問題は、個品にタグを付けて客がその機能を生かしたまま店の外に

持って出ると、何を買ったがスキャンされてしまうという問題です。これについてはCASPIANというプライバシー保護団体がかなり強硬に攻撃しています。<http://www.nocards.org/>しかし、ロットレベルであれば、顧客のプライバシーは保護できます。

2) 家電、出版、アパレル、食品等の流通への応用
日本においても、経済産業省がこの無線 I C タグの利用に関して各種の実証実験を行っています。

http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/tag/tag_top.htm

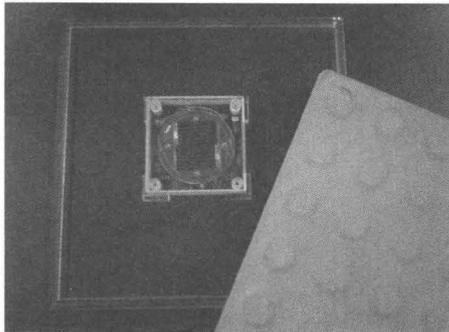
このうち、家電はリサイクルに I C タグを利用とする試みが中心です。出版は万引き対策が中心です。アパレルは流通の効率化を図るための自動検品が主目的です。食品はトレーサビリティの確保を目的としています。

3) 位置を伝える

無線タグの価格が1個5セントになれば、商品につける以外にも新たな使い道が出てきます。鉄道総合研究所では盲人のナビゲーションを目的として、点字ブロックに無線タグを組み込み、盲人用の杖の先端にリーダをつけて、タグの信号を読み取るという実験を行っています。点字ブロックに組み込まれるタグにはIDのみを書き込んでおき、歩行者はPDA等のネットワークにつながっている携帯電話やPDA等の小型端末を持っており、そのIDと位置の関係をネット上のデータベースから検索して、位置の情報を歩行者に提供するというものです。http://www.rtri.or.jp/infoce/getsurei/2001/Getsu09/g143_3.html

GPSは全地球をサービス範囲として、位置情報を提供していますが、人間が1日の多くの時間を過ごしている屋内では有効に動作しません。点字ブロックにタグを内蔵しておけば、盲

図5 点字ブロックに内蔵されたアクティブタグ

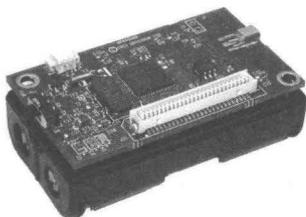


人用ではなく健常者に対しての歩行者支援システムとしても有効になります。

<http://www.its.go.jp/ITS/j-html/2002HBook/section2/2-30j.html>

図5に点字ブロックに内蔵されるタグの写真を示します。これはいわゆる5セントのタグではなく、もう少し通信範囲の広いアクティブタグを用いた例です。

図6 スマートダストのひとつMOTE Cross Bow社提供
(電池ケースは単3×2)



4) センサネットワーク

もともとセンサネットワークは軍用技術から生まれたものです。戦場には通信インフラがないため、オペレーション毎に通信ネットワークを構築する必要があります。オペレーションに参加する戦車やヘリコプターに中継機能を持った通信機を設置し、これらを経由して目的地まで情報を運ぶマルチホップネットワークによる通信が行われるようになりました。このような通信手段はイラク戦争でも使われています。

このような技術を民間利用する無線タグを使ったセンサネットワークについての研究も行われています。図6に示すカリフォルニア大学バークレー校(UCLA)で開発されたスマートダスト<http://robotics.eecs.berkeley.edu/~pister/SmartDust/>はセンサと電池を搭載した高機能な無線タグです。これらをネットワークでつなぎ、データを無線で収集するというものです。図7は建物の振動解析にこの技術を応用した例です。従来のように歪みゲージや加速度センサの信号を有線で記録装置に繋ぐと、ケーブルの束ができてしまいます。これを無線化することにより簡易なシステムで解析を行うことができるようになることを示しています。このようなセンサネットワークがターゲットとしている対象に橋梁や構造物の経年変化を測定するというテーマがあります。図8は地震による液状化のメカニズムを解析するために加速度計にスマートダストをつけたセンサネットワー

図7 建物の振動解析の例 (Cross Bow社提供)

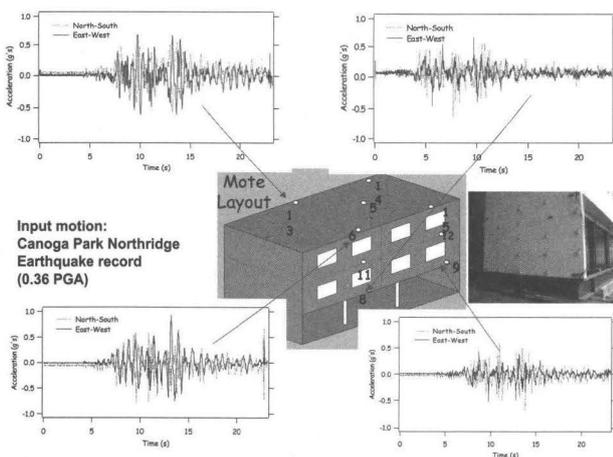
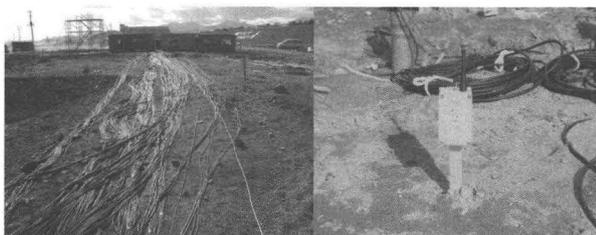


図8 液状化現象の測定 Cross Bow社提供



Before
有線のセンサでは多くのケーブルが必要となり工事コストがかさむ。

After
無線のセンサを使えば非常にシブに計測ができる。

クの例です。このように、実験を行うような狭い空間でも、情報を伝えるためのケーブル敷設の手間は、コストに跳ね返ってきます。これを無線化することで膨大な観測点数を持った巨大なセンサネットワークを構築することが可能になります。この特徴を生かして、森林に設置して山火事を検知するといった使い方も提唱されています。

4. 今後の展望

これまで述べたように、個品にまで無線タグが付けられるのは、プライバシー問題やタグの価格の問題もあり、まだかなり先のことと考えられますが、無線タグは物流分野から一般的な市民権を得て、生活の空間にどんどん入り込んでいくことでしょう。これまで述べたように、構造物の中に埋め込まれた使い方も提唱されていることから、特に防災や障害者のアシストといった分野から普及すると考えられます。このような技術が、一般の人にさりげない形で提供されるのが理想であると考えます。

まちづくりとITS

財団法人名古屋都市センター 調査課 研究主査 鈴木 祥夫

1. はじめに

わが国は、まもなく未経験の高齢社会を迎えようとしており、高齢者を始めとして誰もが安全で快適な安心して暮らせるまちづくりに、情報通信技術を活用しようという試みは、国の機関、地方自治体、大学、関係企業など多くで取り組まれている。また、悲惨な交通事故や地震などの災害も多く、これらへの対応に情報通信技術を活用する取り組みも進められている。

今のところ、研究段階や社会実験段階のものも多いが、先日、名古屋市国際展示場（ポートメッセなごや）を中心に開催された、ITS世界会議愛知・名古屋2004で発表された技術から、情報通信を活用した都市生活の方向性を考えてみた。

2. ITS世界会議

2.1 ITSとは

ITS（高度道路交通システム）は、情報通信を活用して人・車・物の移動をネットワーク化して、より安全で快適な移動を提供しようとするもので、道路交通分野に最先端の情報通信技術を駆使して、事故・渋滞・環境などの交通問題の解決を図ろうというものである。また、高齢社会などに対応した移動支援についても実用化が図られている。

車のインテリジェント化は非常に進んでお

り、縦列駐車などの後退時に自動でハンドル操作を行ったり、衝突時の被害軽減のためのブレーキアシストやシートベルトの巻取りを行ったり、車両が道路の白線を逸脱する場合に警報を出すといった、ドライバーの運転を支援するシステムは一般車へも装備されるようになってきた。

また、道路のインテリジェント化も進んでおり、TVカメラやビーコン（赤外線や電波を使って走行車両と通信を行うもの）を使って、交通流・災害・事故などの情報収集や渋滞・危険予知などの情報提供が行われている。

物流の世界でもICタグ（電子荷札）などを使って、荷物の流通管理や履歴表示などが行われてきている。

残念ながら、一般的には認知度は低く裏方的存在となっていたが、最近になってカーナビやETCの普及で、少しは知られるようになってきている。

これら車と道路と人や物が情報通信でネットワーク化されることにより、今以上に安全で快適な移動が実現することとなる。



鈴木 祥夫

すずき よしお

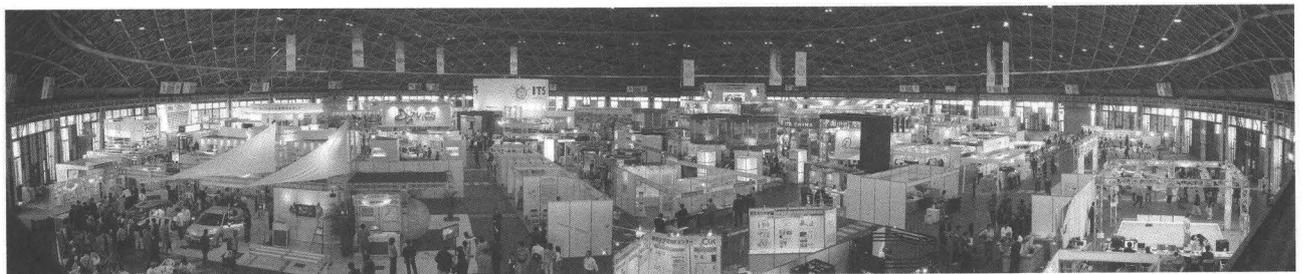
1978年 国立豊田工業高等専門学校卒
1980年 名古屋市役所入庁
環境事業局（現環境局）、土木局（現緑政土木局）、総務局を経て
2002年 財名古屋都市センター出向

2. 2 ITS世界会議とは、

ITSに関する世界各国の研究成果について、世界規模での情報交換および実用化に関する国際協力を目的として、1994年のパリ大会から毎年開催されている会議で、ヨーロッパ地域、アジア・太平洋地域、北米地域の持ち回りで開催され、日本では1995年の第2回世界会議を横浜で開催し、本年10月18日から24日まで、名古屋市を中心に第11回世界会議が開催された。

この第11回世界会議では、53の国および地域から、約5,800名（うち海外から約1,400名）の関係者が参加した。また、一般も含めた展示会入場者は、約61,000名で過去最大の来場者となった。

これは、本会議の開催テーマがITS for Livable Society（ITSで暮らしやすい社会実現）であり、ポートメッセなごや1号館の4分の1（約3000㎡）を使い、ジオラマシアターと原寸大の街並みでITSが導入された社会を再現した「ITSワールド」を造り、市民レベルでITSを紹介したことや、市民向けの見学会として、ITSワールドのほか名古屋市内と豊田市内のITS関連施設や社会実験デモなどの21個所を自由にスタンプラリー形式で見学するなど、ITSの取り組みを実際に体験する試みがあったからだと考えられる。



ポートメッセなごや1号館全景

出典：ITS世界会議2004日本組織委員会資料



ITSワールド



ジオラマシアター

3. まちづくりと交通

3. 1 現状

街は、人や物がいろいろな手段を使って血流のように移動する生き物のようなと考えられる。その流れが滞留したり、寸断したりすれば死んでしまう事もありうるのである。街が元気であり続けるためには、人や物がスムーズに移動できる環境が継続されなければならない。

しかし、都市では中心部へ流入する車両によって渋滞・交通事故・環境悪化が発生して深刻な問題となっており、既に瀕死の重症となっているところも多く存在している。

下図のように全国の渋滞による時間の損失は38.1億人時間となっており、1年間に国民一人当たり約30時間にもものぼっているのである。この損失時間を金額に換算すると全国では「年間約12兆円」、一人当たりでは「年間約9万円」が失われていることになる。

街が活性化するためには、この病床から立ち直り人や物がより安全で快適に移動できる状況

【都道府県別の渋滞損失時間（上位10都道府県）】

順位	都道府県	渋滞損失時間（億人時間）
1	東京都	3.7
2	愛知県	2.8
3	大阪府	2.7
4	埼玉県	1.9
5	神奈川県	1.7
6	静岡県	1.6
7	千葉県	1.6
8	北海道	1.3
9	福岡県	1.3
10	宮城県	1.3
全 国		38.1

出典：国土交通省道路局資料

になることが必要であり、交通流の適正なコントロールが特効薬となりうるのである。

また、環境への影響としては、移動するための速度（旅行速度）が渋滞などにより1/4になると、環境への負荷は2倍とも言われており、環境負荷軽減のためにも渋滞解消が必要なのである。

3. 2 都市の交通問題改善

ある時間帯に、道路の交通需要が交通容量を上回ることから渋滞は生れる。したがって、これら交通渋滞を解消するには、道路の交通容量を拡大する方法か、あるいは交通需要を調整（交通行動の効率化）する方法が考えられる。

交通容量拡大策は、今まで主流に行われてきたもので、渋滞の原因となっている道路において、道路の拡幅やバイパスおよび環状道路整備など、道路本体を整備し車のスムーズな流れを目指すものと、局所的渋滞箇所、交差点改良、連続立体交差事業、左右折レーンの設置等を推進し、ボトルネックの解消を目指すものがある。

交通需要の調整（交通行動の効率化）を目的とする施策には、道路利用者に時間、経路、交通手段や自動車の利用法の変更を促し、交通混雑の緩和を図る交通需要マネジメント（Transportation Demand Managementの頭文字をとりTDMという）施策と、良好な交通環境を作るために、航空、海運、水運、鉄道など、複数の交通機関と連携し、都市への車の集中を緩和する総合的な交通施策であるマルチモーダル施策がある。

交通容量拡大策は、また新たな交通需要を生み出し、その整備効果がいつの間にか失われる事もあり、環境面から考えても交通需要の調整がこれからの施策として重要だと考えられる。

交通需要マネジメント(TDM)とは、車の利用者に交通行動の変更を促すことにより、都市や

地域レベルの道路交通混雑を緩和する手法で、円滑な交通流の実現により、環境の改善、地域の活性化が図られるため、全国各地で取り組みが始まっている。

TDMでは道路交通情報や駐車場情報などの適切な提供により、混雑地域の交通量が分散され、無駄な走行を減らし最適なルート選択が可能となったり、バスレーンの設置など公共交通機関を使いやすくすることにより、自動車交通量を減少させる取り組みがされている。

また、都市の外縁部で車から公共交通機関に乗り換えてもらう「パークアンドライド」、「パークアンドバスライド」も自動車交通量を減少させる有効な手段であるが、乗り換え地点での駐車場整備や公共交通機関の整備が不可欠であるとともに、駐車料金+公共交通機関料金がかかるため、ドライバーが乗り換えするような動機付けが不可欠である。

なお、自転車道や徒歩での移動も推奨すべきものであり、自転車や歩行者の移動を支援するための各種の情報提供が必要となっている。また、特定地域や道路において公共交通とともに、自転車・徒歩を優先させる通行規制も有効な手段である。

3. 3 TDMとITS

TDMを推進することは、車の利用者の交通行動の変更を促すことであり、このためには、車の利用者にとって有益な情報を的確に提供する必要があり、情報通信の活用が不可欠となってくる。すなわち、TDMを有効に働かす手段としてITSを活用することが重要と考えられる。

① 流入抑制でのITSメニュー

都心へ流入する不要不急の車両を、周辺部で

公共交通機関へ乗り換えさせることで流入量を抑制して、都心での自動車交通量を減少させるためには、ドライバーが乗り換えしたくなるような仕組みをつくり、その情報を効率よく提供することが重要である。

ドライバーが乗り換えしたくなる情報には以下のようなものが考えられる。

- ・都市周辺部での駐車場の情報で、位置・満空・料金・店舗特約（契約店舗で買い物をした時に駐車料金が減額となる）・経路・予約といったもの。
- ・都心部の渋滞情報で、目的地まで行くのにこのまま車で行く場合と、公共交通機関に乗換えて行く場合の時間など比較ができるもの。
- ・環境に与える影響の情報で、移動を車から公共交通機関に乗換えるような、一人一人の小さな行動でも積み重ねると環境への負荷が変わることを知らせて環境への貢献意識が向上できるもの。
- ・公共交通機関利用で必要となる駐車料金や公共交通機関料金の割引情報で、都心での買い物や公共交通利用の金額に応じたポイントにより、一定の割合で、駐車券やきっぷに交換できるもの。

以上のような情報について、車、駐車場、店舗、公共交通などが情報通信技術でネットワーク化され、いろいろな結びつきをつくりその情報をタイムリーに提供することが、車の利用者の交通行動の変更を促すことにつながるのである。

② 都心の魅力向上でのITSメニュー

車を置いて都心へでかけた場合に不都合となることを解消しなければ、車の利用者が公共交通機関に乗り換えるような動機付けが可能な

いと考えられる。すなわち、車で都心へ来たときと同等以上のサービス水準が都心に必要なのである。

車で都心へ来た場合の利点は以下のようなことが考えられる。

- ・店舗近くに行け、重い荷物でも運ぶ事ができる。
- ・複数の店舗で買い物をしてもその間の移動が簡単で荷物の運搬も容易である。
- ・天候が不順でも気にしなくて良い。
- ・カーナビの案内で知らないところでも行ける。
- ・バス停や駅で待つ必要がない。
- ・買い物をするとその金額に応じて近くの駐車場の利用券がもらえる。
- ・家族で移動しても交通費が変わらない。(電車やバスでは人数分かかる。)
- ・高齢者や障害者など移動が楽である。

これら利点の多くが公共交通機関利用者にも同様に提供できれば、車から公共交通機関に乗り換えして都心へ来る人が増加すると考えられる。

以下にサービスメニューの代表的なものを例示する。

ア. デリバリーサービス

店舗で買い物した荷物を指定の場所まで配達するサービスで、一定の金額以上の買い物で、自宅や駐車場まで時間を指定して運搬してくれる。商店街などで複数の店舗がネットワーク化され共同で運営すれば、少しずつの買い物でも複数店舗の合計でサービスが受けられることができる。また、時間が指定できれば、買い物後に食事をしたり映画を楽しんだりすることもでき、荷物を持って回遊する必要がなくなる。

イ. コンシェルジュサービス

街を歩行する時に個人の要求に応じたホテル並みのサービスを提供しようとするもので、GPS付きの携帯電話により現在位置を教え、その場所で最適な情報を提供するもの。つまり、行きたいところまでの歩行経路案内や公共交通の案内、趣向に合わせたお買い得情報、今食べたいものの店舗情報などが歩きながら取得でき、回遊する事が楽しくなるのである。また、高齢者や障害者などで歩行経路を考慮しなければならない場合でも、その人の状況にあった案内ができることも魅力である。

ウ. バスロケーションサービス

寒い日や暑い日にバス停で長く待つのは誰でもいやなことである。特にバスは道路事情に左右されやすく、時刻表どおりに運行する事が大変難しく、バス停でイライラすることがしばしばある。そんな時、バスが今どこを走っているのか、最寄りのバス停にいつ来るのかがわかれば時間まで安心して待つことができるほか、ギリギリまで別のことができるのである。

また、携帯電話を利用して、近くまでバスが着たらメールで知らせるサービスも可能で時間を有効に使うことができるのである。



バスロケーションイメージ図

出典：ITS世界会議2004日本組織委員会資料

エ. 交通ポイントサービス

公共交通機関を利用すれば当然料金がかかる。家族で利用すれば多くなり、回数が多くなれば高額の出費となる。街で買い物をした時駐車場の利用券がもらえるのに、地下鉄やバスの利用券がもらえないのは不公平との意見を耳にすることがある。



交通エコポイントイメージ図

出典：ITS 世界会議2004日本組織委員会資料

仕組みを作るのは大変であるが、買い物した金額に応じてポイントが貯まり、そのポイントで地下鉄やバスの乗車券と交換するのである。

関西では一部の公共交通機関と店舗や観光施設をネットワーク化して、後払い式のICカードにより運賃から買い物や施設の入場料まで1

枚のカードで支払い、ポイントも同時に貯まる仕組みが運営されている。後払い式ICカードの利点の一つは、同一区間の公共交通を使った頻度で定期券や回数券利用の料金として精算することができることで、公共交通の利用回数増加につながると考えられる。また、交通系のカードと買い物系のカードが1枚に集約されることでカードを何枚も持たなくてもよいのである。

オ. カーシェアリング

車を共同で利用するもので、ICカードを使い貸し出しや返却を無人で行うことができ、利用者は予め会員登録してICカードを入手し、携帯電話やパソコンから利用予約を行い、決められた駐車場から自由に利用できるのである。これにより、公共交通で来た人が街を回遊しやすくなり、共同で利用することにより車両台数も減少することができる。また、高齢者や障害者で体力的に街を回遊することが大変な場合にも強い味方となりうるのである。

この共同利用は、会社の営業車としても活用できること、二台目の車が必要だが駐車場が無いという人にも有効で、余計な車両や違法駐車抑制にも役立つと考えられる。なお、これに使用される車両が、豊田市で取り組まれている



非接触ICカード改札機



非接触ICカードのコンビニ使用例

出典：ITS 世界会議2004日本組織委員会資料

電気自動車のようにエコカーであれば環境負荷がより少なくなるのである。

4. おわりに

車という乗り物は大変便利であり、私自身も手放すつもりは無いし、車の利用を否定するつもりも無い。人が的確な情報を得て一番良い移動手段を選択することで、余分な車が減って都市の快適性が増大するのである。

また、都心の魅力向上は、車で来た人、公共交通機関で来た人に関係なく有益なことで、魅力あるサービスとそれをフォローする技術で可能な段階となってきたと考えられる。

さらに、災害時での迅速かつ正確な情報の伝達に情報通信の活用することは非常に重要であると考えられる。不安と恐怖によるパニックが起きないように、人が集まる都市のいろいろなところで、情報が入手できる必要があると考える。

災害時に家庭や会社そして都心では、①市内や周辺地域の被害情報、②避難場所やそこまでの経路、③公共交通機関の運行状況、④道路の閉鎖や冠水状況、⑤家族の安否などの情報が必要と考えられる。

しかし、災害時には携帯電話は使用不能となったり、停電でテレビも見られなくなったりすることも多い。

したがって、都市として災害時に情報が入手できる端末の配置や、停電した場合でもバッテリーにより情報収集が可能な車両への情報提供方法や、その内容を準備することが重要と考える。

また、災害時に救助や救援車両を優先させ、一般車両を安全な場所まで誘導したり、停車させたりすることや、車両を被災者が共有し情報収集端末として利用できる方法を確立する必要があると考える。

以上、ITS世界会議愛知・名古屋2004を見て感じたことを書かせていただきましたが、ITSに関係する皆様の益々のご発展をお祈りするとともに、まちづくりへのさらなる技術の応用をお願いしたいと思います。

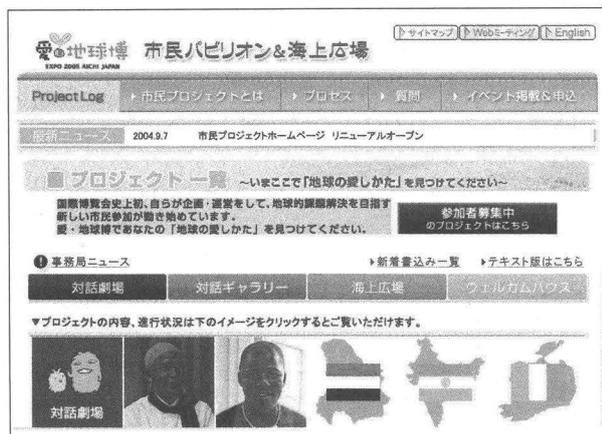
万博市民放送局の試みとポスト万博への展望

NPO法人ボランタリーネイバース理事 木野 秀明

1. 愛知万博市民放送局とは何か

愛知万博市民放送局は万博における市民プロジェクトのひとつである。時代を動かす力として〈市民エンジン〉という概念が提案され、市民プロジェクトはその象徴となっている。市民プロジェクトは現在196が登録され実現に向けて活動中である。愛知万博は市民参加、市民エンジンを大きな特徴としており、市民プロジェクトはその基盤を形成する位置づけとなっている。

図-1 市民プロジェクト公式ホームページ



<http://www.expo-people.jp/home.php>

●市民自身が市民の視点で市民に伝える

万博はもちろんマスメディアによって取材・報道される。しかし市民自身も独自の視点で万博を味わい発信するべきではないか、特に市民プロジェクトについては市民だけが伝えられる

ものがあるのではないかと、それが発想の基点になっている。万博を市民自身が、市民の視点で取材し、市民に伝えることが目標である。

●市民の視点とは

従来のメディア（特にマスメディア）とは異なる、取材対象への切り口の取り方、長時間密着取材、多数の市民記者の関わり、などで獲得できる多様な視点が大切と考える。マスメディアにはマスメディアの良さも当然あるが、市民活動の取材については、市民記者にしかできない独自性があると思う。お互いの良さを生かして、万博を契機とした市民活動を中心に、万博を多様に発信することが大切ではないだろうか。

●市民エンジンを継続的に動かす

私たちが市民放送局というかたちでメディア活動を行うのは万博後を展望しているからである。豊かな市民社会を形成していくには市民によるコミュニケーションの積み重ねが必須である。コミュニケーションにおけるメディアの役割は大きい。愛知万博は市民自身がメディアに関わり、コミュニケーションのインフラを育て



木野 秀明

きの ひであき

愛知県犬山市生まれ
名古屋大学工学部建築学科卒。鹿島建設入社。現在名古屋支店建築設計部勤務。
NPO法人ボランタリーネイバース理事。
市民とメディア研究会・あくせす事務局長。
その他まちづくりを中心とした活動に参加。
名古屋都市センター市民研究員(平成11年度)。
第1回なごや・まちコミ映像祭実行委員長
(名古屋都市センター主催)。

る好機と捉えている。〈市民エンジン〉を継続的に動かし更に強力なものにしていくには、市民によるメディア活動がその核心の一部を担うと信じる。

2. 愛知万博市民放送局は何をどのように伝えるか

●主な取材対象は市民プロジェクト

主な取材対象として市民プロジェクトやそれに関連する市民活動を想定している。市民が市民プロジェクトを通じて、何をしようとしているのか、何を伝えたいのか、そのためにどんな工夫をしているのか、などをわかりやすく、興味深く、新鮮な感動を持って取材したいと考えている。もちろん万博そのものや万博を通じて起きる出来事などに、新しいユニークな視点を持ち込んで多様な見方を提供できればと思う。

以下、主な番組内容について紹介する。

●ドキュメンタリーX

市民プロジェクトの中から数点の活動を選びドキュメンタリー映像にまとめる。それぞれの活動がめざすもの、実現していくプロセス、万博での実践、成果と展望など、関係した市民が何を求め、何を訴えようとしたか、それらは参加者にどのように受け止められたか、を取材する。

今回6月に行われる〈なごや・まちコミ映像祭2005〉においても全国から市民によるまちづくり映像が寄せられる。これらのまちづくりドキュメンタリーとの相乗効果がおおいに期待される場所である。

なお全国にビデオ映像コンテストは多数あるが、〈まちづくり〉をテーマにしたものとしては〈なごや・まちコミ映像祭〉は先駆的なものである。作品は7分以内にまとめられており、優秀作品のレベルの高さは注目される。

図-2 なごや・まちコミ映像祭募集チラシ



なごや・まちコミ映像祭は名古屋都市センター主催で開催された、市民のまちづくり映像のコンテスト。第4回の今回は、万博瀬戸会場で発表交流会が行なわれる。

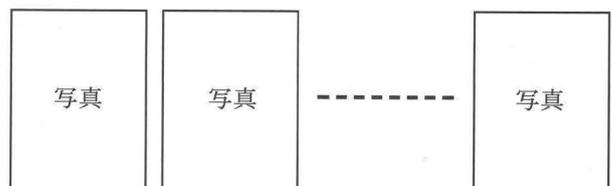
(ボランティアネイパズ発行)

●市民レポート

複数の市民が編集デスクとなり、彼らの視点、編集方針によって多様なレポートを発信する。現在、若者、女性、シニアの3名が編集デスクとしてエントリーしている。彼らの方針によって市民記者グループが取材を行う。それぞれの特徴がどのように発揮されるかおおいに楽しみである。

表現手段としては、映像、静止画+テキストが併用される。フォトアルバムと呼ばれる表現ソフトが使用される予定で、比較的可たんに面白い効果が得られるので結果が期待される。

図-3 フォトアルバムの制作イメージ



写真を10枚程度連続的に並べ、テキスト、音楽を挿入する。

●市民プロジェクトセルフレポート

市民プロジェクト実践者自身に表現、発信してもらうコーナーである。見所、おすすめ情報

を自ら発信するので、来場者にとっては貴重な情報チャンネルとなる。来場を促すプロモーション活動としても位置付けられる。

表現手段は市民リポートと同じである。

●私のひとこと！

〈来場者から見た愛知万博〉がコンセプトである。多くの来場者に市民プロジェクト、その他について声を出してもらう。多数の、多様な視点が集められることをめざす。万博の新しい姿が浮かび上がる可能性もある。

来場者にフォトアルバムソフトで表現してもらい、瀬戸会場のスタジオまたは自宅で編集して投稿する。

●エコの夢インタビュー

愛知万博は環境を多様な切り口でテーマとしている。それぞれの市民プロジェクトが環境に対して持つ夢、ビジョンなどをインタビューして紹介することにより新しい出会いが生まれることが期待される。

●web放送が基本であるが

以上のコンテンツはweb上で〈放送〉される。放送というとテレビ放送がイメージされるが、市民が直接操作できるメディアとして、やはりインターネットは有効である。後にも紹介するがインターネットを活用した市民放送はすでに多々出現している。

インターネットは利点、欠点を併せ持つが、テレビ放送が持つ気軽さ、画面の表現力の豊かさ、不特定多数の視聴可能性の大きさなどはインターネットにはないものである。テレビ放送への番組提供は今後の課題である。ぜひ実現したいものである。

後にも述べるが、市民放送はマスメディアとの関係に課題を持っている。今回双方に少しでも協力関係が生まれれば市民放送にとっては画期的であり、万博というエネルギーの好作用とも言えるだろう。

図-4 万博市民放送局トップページイメージ

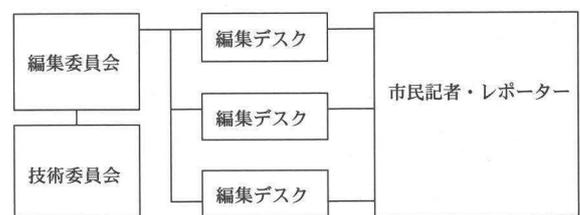


(市民放送局作成)

3. 運営に携わるメンバーと全国ネットワーク

運営組織は未だ流動的ではあるが、アースデイエブリデイ、ボランティアネイバーズの2グループを中心に基本構想を立案し、現在に至っている。これに数人の有志を加えた編集委員会が編集責任を負うことを原則に、市民編集デスク、市民記者が活動することになる。

図-5 運営組織案



●共同編集で内容を確認する

市民放送だからといっても内容については全体として責任を持たなければいけないのは当然のことである。1項で掲げた万博市民放送局の目的、理念を基準に編集委員会で話し合い全体

の波長を整えることになる。既存の事業メディアでも行われていることを私たち市民放送も試金石として経験することになる。市民編集デスクのみなさんの個性、切り口をいかに生かしていくか、が重要であろう。

●市民編集デスクが個性を競う

競う、というのは適切ではないかもしれないが、いい意味でお互いの差別化が顕著になることを期待している。現在、青年、女性、シニアそれぞれから計3人の市民編集デスクがエントリーしている。

●市民記者グループ

市民編集デスクとともに実際の取材を行う市民記者も現在編成中である。ビデオ映像が得意な人、自分の目や足で記事を書いてみたい人、などそれぞれの得意分野で活躍していただければ幸いである。

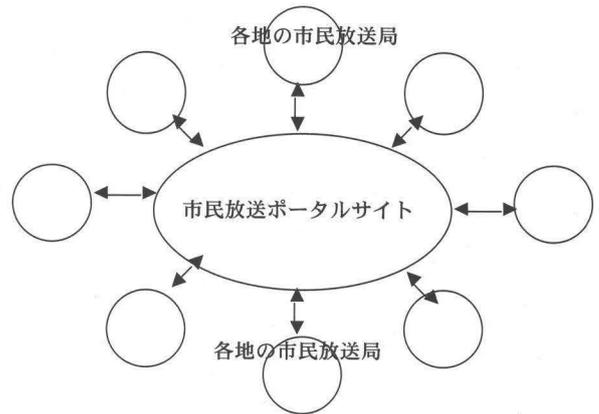
今回、学生の皆さんに関心を持ってもらったのも幸運であった。現在、中部大学、名古屋学芸大学などの学生さん有志が参加を表明してくれている。彼らは、サークルや学業で映像表現に取り組んでいる頼もしい仲間である。

●市民放送全国ネットワークの試み

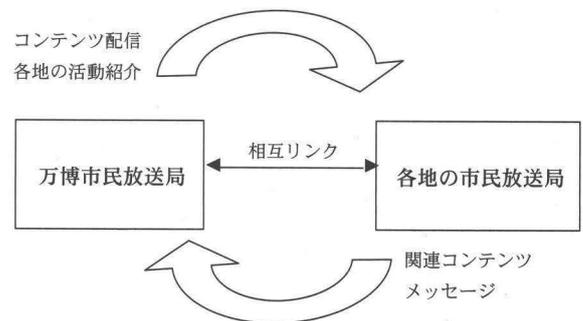
インターネット放送の課題として、不特定多数のひとの目に触れにくい、というものがある。また万博という、世界のひとが参加するイベントを契機とした市民放送だけに、より多くのひとに見てほしいし、双方向性も重要である。

後に詳述するが、全国で市民のメディア活動が実践されている。これらの活動とリンクを張り、全国的な規模の連帯を模索したい。万博市民放送局の制作コンテンツを配信すると同時に各地からも関連情報や市民の声を送ってもらおう。市民のメディア活動における双方向性の実験の場にもしたい。

図一6 全国ネットワークイメージ



図一7 今回のネットワークチャンネル案



4. ポスト万博のビジョンを描く

万博が何を残すか、これは大きな課題である。特に市民参加がひとつのテーマに掲げられた中で、〈市民エンジン〉というコンセプトはどのように引き継がれていけばいいのだろうか？

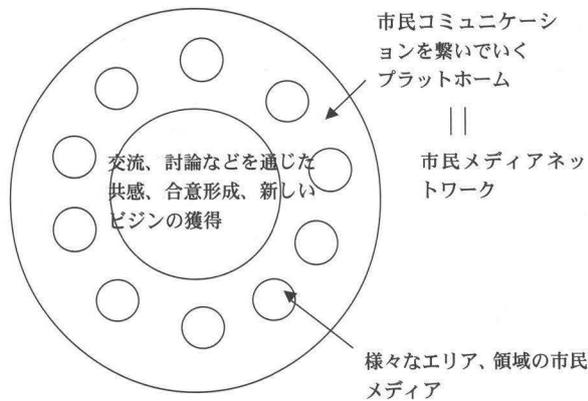
●市民のコミュニケーション基盤をつくる

私たちは万博を契機に、多様に実践され、かつ継続されていく市民の対話や実践活動は貴重な財産だと考える。新たな出会いも生まれ、さまざまな考え方に触れ、共同の喜びや困難さも実感されている。

万博が終わったらそれらがみな解散になってしまうのではあまりに寂しい。プロセスを少しでも記録しようという万博市民放送が、会期後、

継続される市民のコミュニケーションの基盤を担うことはできないだろうか？

図一八 市民のコミュニケーション基盤のイメージ



●まずは名古屋圏域の市民メディアを育てる

市民活動は市民生活をより豊かにするために実践されている。生活に身近な様々な各分野、社会、経済、政治など市民生活を取り巻く構成要素は複雑である。

私たちは、まず名古屋圏域で市民生活、市民活動を横断的にカバーする情報メディアを育てたい。そこでは、市民生活、市民活動に関わる情報が得られ、対話・コミュニケーションが行われ、継続的に情報発信が実践される。

この双方向型の市民によるメディア活動が、市民のコミュニケーション力を高め、ややおおげさに言うならば、共感、合意形成の場を形成していくのではないかと予想している。

●そして全国ネットワークへ

名古屋圏域の市民メディアを育てると同時に今回部分的に実験される全国ネットワークの輪をゆるやかに、すこしずつ広げていきたいものである。

これは私たち以外にもチャレンジするグループが現れるかもしれないし、ネットワークの具体的考え方にも多様な提案がなされていくであろう。おおいに楽しみであるし、私たちもその

一翼を担いたい。

なぜ全国ネットワークにこだわるかは6節で述べたいが、多様である市民が、その多様性を生かすためにも、共通のコミュニケーションプラットフォームを持つ必要性が重要と考えるからである。

5. 市民のメディア活動の実践状況

筆者はこの分野の研究者でも専門家でもないが、＜市民とメディア研究会・あくせす＞という市民の研究サークルで学んだり、実践したりした知見をもとに概要を紹介したいと思う。

●活況を呈した市民メディア全国交流集会

2004年1月と10月に市民メディア全国交流集会という催しが開催された。1月の第1回は名古屋で約230人、10月の第2回は米子市で約300人という活況であった。市民放送局などの市民のメディア活動を実践しているグループ、事業メディアで市民参加を促進している事業者、マスメディア関係者、学者、行政、まちづくり活動関係の市民グループ、学生といった顔ぶれであった。

市民メディアという言葉には正確な定義が与えられているわけではないが、何らかのかたちで市民がメディアに関わっている活動を総称して用いている。第1回市民メディア全国交流集会は全国の活動事例から7例を選び、活動報告と交流を行なったイベントである。この7例を紹介することで、市民のメディア活動の現況がご理解いただけると思う。

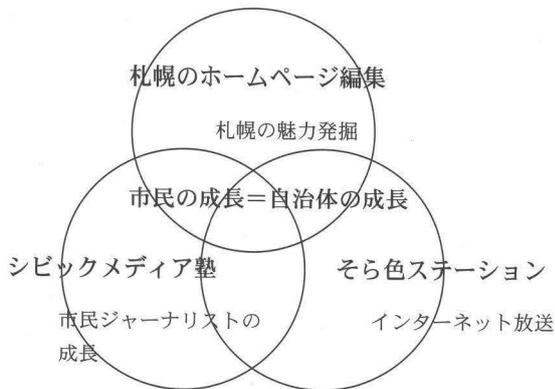
●シビックメディア（札幌市）

この事例は筆者が名古屋において実現したいと思っているモデルに近い。NPO法人であり、その理念は、取材活動を通じて自分たちの住む札幌市を再発見し、コミュニティーの再生と発展につなげる、というものである。

地域の情報発信は住民こそが主役であるべきであり、メディアというツールを生かして都市のプロモーションを行ない、自治の主体としての〈市民〉を増やしたい、というのが理事長である吉村卓也氏の考えである。

活動は大きく3つの柱で構成されている。まず、札幌市のホームページの編集、次にシビックメディア塾。市民ジャーナリストを育てるための講座である。そして、インターネット放送局〈そら色ステーション〉の運営。コミュニティFMにもコンテンツを提供する。これら3つが独立するのではなく、互いに密接に関連してひととコンテンツを継続的に作っていくしくみに筆者は特に注目している。シビックジャーナリズム、市民ジャーナリストというコンセプトが特徴的である。

図-9 シビックメディアの3つの柱



●むさしのみたか市民テレビ局(東京都三鷹市、武蔵野市)

1998年秋、武蔵野三鷹ケーブルテレビ株式会社から〈コミュニティチャンネルの一部を市民に開放してみようと考えているがどう思う?〉と呼びかけられたことに端を発する。市民テレビ・コミュニティチャンネル委員会(1999年2月)、むさしのみたか市民テレビ局準備室(1999年12月)と準備は進み、2000

年3月<武蔵野三鷹ケーブルテレビ株式会社と武蔵野三鷹市民テレビ局とのパートナーシップ協定書〉が取り交わされる。

シビックメディアの例と同じように、ここでも〈まちづくり〉という動機が市民を動かし、テレビを使ってまちづくりができるかもしれない、コミュニティチャンネルはそこに暮らす市民が主体的に運営するべきである、という信念のもと、2002年12月にNPO法人として継続的活動を決意するに至った。

ケーブルテレビ局との共同というユニークさを持つ事例であり、将来独立事業としての自立も視野に入れているところを注目したい。

図-10 むさしのみたか市民放送局のトップページ



<http://www.parkcity.ne.jp/~mmctv/>

●湘南市民テレビ(藤沢市)

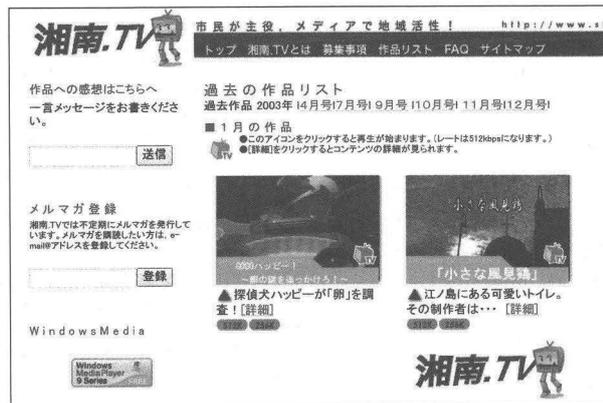
慶応義塾大学湘南藤沢キャンパス高橋研究室の研究プロジェクトとしてスタート、後に述べる熊本プリズムの岸本氏の活動との出会いが方向性を決めた。

やはりインターネット上での放送局であり、〈市民ディレクター講座〉で学んだ市民を中心に毎月3、4本の新作映像が生み出されている。現在運営に携わっているのは学生をはじめ、主婦、会社員、シニアなど様々な年齢、職業の市民である。

インターネット放送の弱点をカバーするため、作品上映会を行なって交流したり、ビデオコンテストに応募したり、といった工夫をしている。現在一日平均800件のアクセスがあるという。

生の市民交流を平行して継続しているところがユニークでおもしろいと思う。

図-11 湘南市民テレビのトップページ



<http://www.shonan.tv/>

●三重テレビ放送（津市）

三重テレビは地上波のテレビ放送事業者である。情報番組<エムテレ>の県民参加型コーナー<よーい、スタート>には県民<エムテレ隊>が出演する。視聴者とともに番組を作ろうという試みである。

この番組は局内の若手社員の議論の中で、住民主体の番組を作るべきではないか、という考えから生まれた。視聴者が興味あるテーマを自ら取材するというスタイルで、2002年スタート以来、約80団体、300人が出演した。

2003年3月にはエムテレ隊の交流会も実施された。三重県民に欠かせないテレビ、真の地域密着という考えは事業者のビジネスプランでもあるが、地域のメディアとしての可能性を感じさせるものである。

図-12 エムテレの活動紹介ページの事例



<http://www.searchnavi.com/~hp/mindanmie/news/040114.htm>

●京都三条ラジオカフェ（京都市）

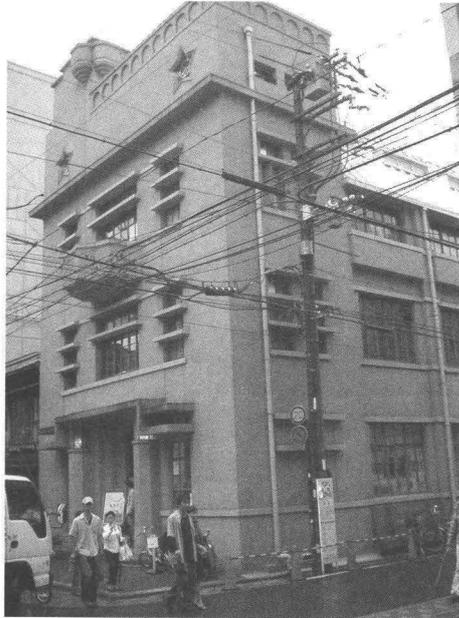
NPO法人京都コミュニティ放送によるコミュニティFM放送である。NPO法人に放送免許が下りた全国初の事例である。

放送免許を得たことも素晴らしいが、その放送スタイルもユニークだ。三条通りに面する歴史あるビルのカフェの一角にそのスタジオはある。街角のカフェのようなラジオ局というコンセプトは、訪れると心地良さが体に染み渡る。<市民による市民のための放送局>という理念が実感できる。

市民によるメディア活動には常に資金という課題が付きまとう。ラジオカフェは番組会員が放送利用料を負担して放送局を財政的に支える。またサポートカンパニーとしての京都ラジオカフェ株式会社と連携を模索するなど様々な工夫が実践され後続の試みに参考になる。

メディアというわかりにくいものがカフェと一体化するスタイルは本当に魅力的であり、まちの面白さを増幅している。ラジオカフェは京都三条の活気に大いに貢献しているし、<まちの元気>を目に見える形で演出している。レトロな建物もとてもいい雰囲気だ。

図-13 ラジカフェが入っている建物



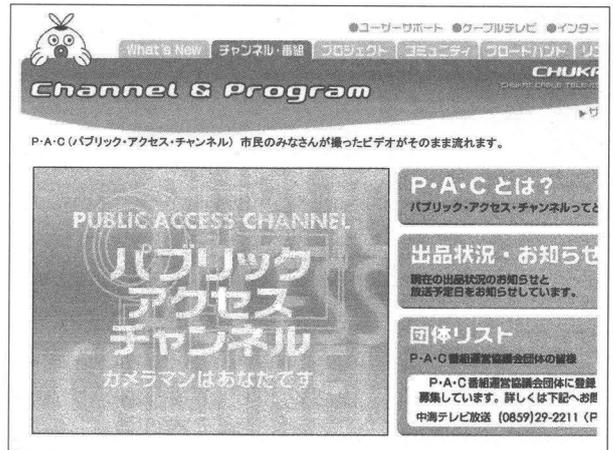
●中海テレビ放送（米子市）

中海テレビ放送はケーブルテレビ事業者であるが、その試みは実に示唆に富む先駆的なものである。市民参加、メディアの地域性、全国とのネットワークという、市民のメディア実践を考える上で必須の事項が試みられている。

中海テレビ放送のやり方として特徴的なのは、市民参加にただ機会を与えているというのではなく、例えば「中海をきれいにしよう！」というキャンペーンを仕掛けるなど明確なコンセプトを打ち出していくことである。

市民の参加のしかた、参加番組、地域メディアのありかた、全国との連携のしかたなど、それぞれが多様であり、選択肢が多く用意されているところに大きな魅力と可能性を感じる。鳥取県内CATVネットワーク「鳥取県民チャンネル」の試みなども、市民メディアの地域連携へのヒントに満ちている。

図-14 中海テレビのパブリックアクセス番組の紹介ページ



<http://gozura101.chukai.ne.jp/site/page/web/introduction/independence/pac/>

●熊本プリズム（熊本市）

熊本プリズムを主催する岸本晃氏が全国の市民メディア活動に与える影響は実に大きい。中でも岸本さん発案の「住民ディレクター」に刺激を受けて発芽した活動事例は全国で着実に成長しつつある。

その本家である熊本の活動はどんどん進化している。地元のケーブルテレビや民放への番組提供に加えて、CS放送で15分の番組を毎月1本全国に発信している。

筆者も1月の集会で熊本山江村の住民ディレクターにお会いしたが実に魅力的な笑顔が印象的であった。山江村は村長さんも住民ディレクターである。

住民ディレクターが番組制作を通じて地域を再発見し、住民を中心に更にコミュニケーションの輪が広がっていく様子を見聞きするにつけ、市民のメディア活動の目的を再認識する次第である。自分の存在位置を見失いがちな時に岸本さんが言われた「まず、あなたの村をつくることですよ」という言葉が忘れられない。

図-15 熊本プリズムの住民ディレクター紹介ページ



http://www.prism-web.jp/work_F/work8.html

6. 市民のメディア活動と市民社会

万博市民放送局は万博そのもの特に市民プロジェクトを市民自身が伝えたいために立ち上げられた。それは万博後の当地の市民メディアへ繋げることを前提としている。市民のメディア活動と市民社会の関係は、5節の各事例の中に多くの示唆が見られるが、ここで今一度整理しておこうと思う。

●まちづくりとの関係

札幌のシビックメディアの例が典型的であるが、まちづくりの有効な手段としての役割が考えられる。自分たちのまちの再発見や魅力発掘にメディアの果たす役割は大きい。まちづくりとは住民のコミュニケーションの活性度に比例する部分もあるので、コミュニケーションを誘発するメディア活動は、まちづくりにとても相性がいいと言える。

●市民活動の多様化と情報環境

ここ数年、NPO法人は拡大し続け、市民活動は実に多様化し、市民生活の様々な部分での関係性を増している。しかし、これらの活動が

従来のメディアにおいて十分な位置づけを与えられ、有用な情報を得られる環境にあるかと言えばNOである。

やはり市民活動は市民自身が市民に伝える、ということが基本であり、そのために市民のメディア活動は重要であると言える。

●マスメディアとの良い関係

そうは言ってもマスメディアの重要性や影響力は簡単に揺らぐものではない。またマスメディアの中にも市民と共に発信する、という動向も見られるようになってきた。マスメディアと良い関係を持ち、マスメディアにおいても表現の出口を持つようにしたい。

●パブリックアクセスを実現しよう

放送電波などを公共資源と捉え、公園などを市民が当たり前のように利用するように、放送にも市民が参加するパブリックアクセスという考え方がある。欧米諸国や隣国の韓国などでは盛んに実践されている。日本においては道まだ遠し、の感があるがいずれは実現されるべきものである。

●メディアリテラシー

従来、受信者とか視聴者という言葉が表しているように市民とはメディアに対して受身の存在と見なされてきた。メディアから発信される情報にどのように主体的に対処するか、メディアリテラシーという概念が最近よく議論される。

多くの研究や経験から、自ら発信するトレーニングがメディア情報に対して主体性を持つことに有効であることが報告されている。

●市民ジャーナリズム

やはり札幌のシビックメディアのコンセプトにある市民ジャーナリズムという考え方を十分議論したいものである。メディアリテラシー能力を身につけ、パブリックアクセスが実現した時、健全な市民感覚の足腰を鍛えるには、やや大げさであるが、市民ジャーナリズムの成熟が必要に思う。

●豊かな市民社会に向けて

繰り返しになるが、豊かな市民社会の形成には、市民生活の様々な局面に対して、市民同士の交流やコミュニケーションの積み重ねが必須となる。交流やコミュニケーションの基本は会って触れ合うことであるが、IT時代において市民のメディア活動は、交流、共感、合意形成を促進する有効な手段となるだろう。

7. おわりに

万博市民放送局はまだ船出したばかりであるが、市民エンジンの具現化として、万博が残したソフトウェアになることを目指している。この実験に対するこれまでの皆様のご協力に感謝すると共に、全国の市民メディア活動に多大なヒントをいただいたことにこの場を借りてお礼申し上げたい。

復権をめざすアメリカ都市圏の公共交通

高知大学名誉教授 岩田 裕

はじめに

本年8月下旬から9月の初旬にかけて、アメリカ合衆国の西海岸のサンフランシスコ、サンフランシスコ・ベイエリア都市(管轄機関はオークランド市にある)、ポートランド、サンディエゴの公共交通の調査を行った。以下は現地の最新情報を報告するものである。

1. Muniの現況と サード・ストリート・ライトレール 拡張計画の進捗度

(1) Muniの現況

サンフランシスコ市(同時に郡)の公共交通の運営主体はMuniと呼ばれる。1921年に運営を開始したこの組織は、今日(2002年)では運行面積46.7平方マイル、ディーゼルバス、トロリーバス、メトロ路面電車、古典的路面電車、ケーブルカーのすべてのモードの合計で978車両、80路線、路線長1,073.8マイル(往復)、停留所数5,300で、アメリカ合衆国でも7番目の規模を誇るまでに発展している。また、Muniの乗客数は、同組織の運行する全モードの合計で、93年/94年に2億1,990万人が94年/95年に2億1,600万人に減少した後、96年/97年に2億1,720万人となり、最新情報では、01年/02年2億3,300万人と90年代前半よりも約1,300万人強の増加となっている。このような増加の背景には、各モードのサービス向上と延伸、モー

ド間の結接強化が貢献していると見られる(第1表参照)。Muniのこのような経営姿勢の積極さは現在建設中のサード・ストリート・ライトレールの拡張計画にも引き継がれている。

第1表 サンフランシスコの公共交通

システム	事業者名	旅客数(百万人/年)				備考
		1994	1995	1996	2001	
地下鉄	BART	72.0	73.0	76.0	90.0	90.0は2000年の数値
通勤ターミナル	CalTrain	7.0	7.4	8.1	8.6	8.6は98年の数値
LRT/ 路面電車	Muni	37.6	37.2	36.7	47.9	
ケーブルカー		8.8	8.8	9.8	7.7	
トロリーバス		78.8	79.3	80.8	79.8	
バス		94.0	90.6	89.8	98.6	

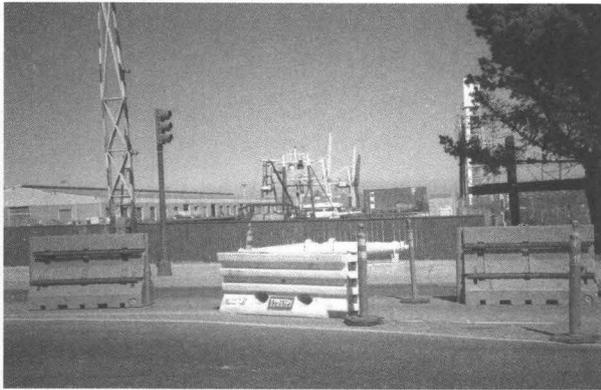
<出所>西村・服部；(2000)、102ページ。BART及びMuniの資料。



岩田 裕

いわた ひろし

昭和13年 愛媛県に生れる
昭和39年 神戸大学大学院経済学研究科
修士課程終了(経済学修士)
昭和42年 同上大学院同上研究科博士課
程単位修得退学
昭和42年 松山商科大学(現松山大学)講
師 経済学部
昭和51年 高知大学助教授 文理学部
昭和52年 高知大学教授 同上学部
同上年 高知大学教授 人文学部
平成14年 高知大学定年退官
同上年 高知大学名誉教授



サード・ストリート・ライトレールの建設現場



(2) サード・ストリート・ライトレール建設

(一次計画)の進捗度と地下部拡張(二次計画)

Muniが現在進めている最大のプロジェクト(一次計画)は上記路面電車の延伸である。足掛け6年の歳月と約4億ドルの建設費をかけ、現在のカルトレイン/4th&Kings駅から湾岸線南部への延伸で、南端のベイショア駅でカルトレインと接続する総延長距離5.4マイル(8.6km)の区間で、一日平均92,000人の乗客を見込んでいる。同路面電車のプロジェクトマネージャ；V.Lucero - Garcia女史からの8月に行った聞き取り調査では、これまでに設置予定の19駅のうち11駅が完成し、線路も半分強が布設され、全路線の建設完了は来年の夏頃、運行開始は来年末とのことであった。

次に今後の課題として挙げられているのが、2008年頃に工事に着手し、2015年頃に完成されると予想される市の中心部での路面電車の地

下部拡張(二次計画)である。都心を地下線で走り、マーケット通りと交差し、チャイナタウンへ抜ける1.7マイル(2.7km)の区間である。Muniの資料によると、この拡張が完了すると、ヴィジトアクションバレーからマーケット通りまでの時間は現在の31分が27分に、ベイヴェウハンターズポイントからマーケット通りまでが23分から19分に、ミッションベイからマーケット通りまでが14分から10分に短縮され、一日平均乗客数が92,000人となり大きな効果が期待できるという。このプロジェクトは2002年8月に、連邦交通局の準備作業着手への承認を取り付けたという。

2. BARTの現況と拡張計画

(1) BARTの現況

サンフランシスコ湾岸圏高速鉄道(BART)は、1957年にカリフォルニア州法によって、サンフランシスコ・ベイ周辺の都市圏において適切で、近代的な都市間大量高速輸送システムを提供する目的で創設された独立組織である。この組織は、1972年9月に営業を開始した。現在、同組織にはアラメダ、コントラコスタ、サンフランシスコ、サンマテオの4つの郡が加

わり、サンフランシスコ国際空港延長線を含む104マイル(166.4km)、43駅を所有する。

BARTの資料によれば、この10年間(94会計年度～03会計年度)に、BARTの乗客数(平日平均)は17%増加した。近年の動向を見ると、90年代末カリフォルニア経済の記録的好況を反映して、01会計年度の乗客数は94年度比31.6%の伸び(絶対数で331,586人)を示した後、2000年末からの同経済の不況を反映して、02会計年度は310,725人、03会計年度は295,158人と減少した。しかし、90年代前半の1日平均24～25万人台から29万人台への増加は、BARTの経営陣の積極的な投資とサービス改善があつて始めて達成されたものと思われる。最近完成した路線拡張で注目すべきは、6月22日に営業開始をした西ベイ路線・SFO(サンフランシスコ国際空港)ラインであろう。コルマからミルプレー・国際空港にかけての10マイル(16km)の延長には、3年間で総建設費16億ドルを要したという。BARTの予算運営・分析担当財務計画マネジャー：William L.Theile氏によると、総建設費の約47%に相当する7億5,000万ドルは連邦政府からの補助金によつたという。同氏によれば、この延長による西ベイ路線の乗客数は、(平日)一日平均26,000～28,000人が見込まれるということである。最新の資料によれば、BARTの04年度の経常収入は4億6,070万ドル、その内訳は運賃収入が51.7%、売上税37.1%、資産税その他6.9%、その他4.3%となっている。同年度予算で注目すべき総資本予算は、1億7,850万ドルで経常収支の38.7%に相当するが、BARTの分析では、この数値はサンフランシスコ国際空港線のようなビッグプロジェクトが完了したので、過去の数値に比べて大きく低下しているという。それでも、下記のオークランド空港連絡線とワーム・スプリングへの延伸プロジェクトは遂行されようとしている。

(2) BARTの拡張計画

現在進行中のプロジェクトで大きいのは、既にその70%が完成したと見られるオークランド空港連絡線(コロシウム駅～空港の3マイル)の建設である。この延長線が完成したならば、約8分間隔の運行が可能となり、2020年までに年間ほぼ600万人を輸送すると想定されている。もう一つは、フリーモントからワーム・スプリングへの延伸である。準備的建設の第一局面は2002年12月にはじまり、決定的な路線用地購入のために1千万ドルを利用可能にする協定をACTIAとの間に結んだ。補完的な環境影響評価レポート草案が4月に公聴会に提出され、6月にBART執行部で採択された。その他の実現性の高いプロジェクトにワーム・スプリングからミルピタス、サンノゼ、サンタクララへの16.3マイル(21.6km)の延伸がある。BARTの資料によれば、この延伸には総建設費37億1,000万ドル、建設期間約2年(2010～2012年)を要し、経常経費6,300万ドル、平日の平均乗客数87,200人と想定されているが、既に2001年11月9日にサンタクララバレー輸送局(VTA)の執行部による承認がなされ、第一次環境調査が進行中である。その承認の主要な根拠は、検討された代替的な交通手段11のうち、BARTの延伸が乗客の目的地への乗車時間が最も短い、交通混雑の解消が最も期待される、現在BARTとの乗り継ぎのない地域が結接できる、公共交通志向型の発展と地域の土地利用計画の成果との統合の機会が生まれる等である。ちなみに、このVTAはサンタクララバレーと呼ばれる北カリフォルニアに広がるサンフランシスコベイエリアの南部を占めるサンタクララ郡の中で、LRT路線20マイル(32km)とバス460台、延べ2,300マイル(3,680km)の運営主体である。もしもこの延伸が完了するならばサンフランシスコ湾の周囲が鉄道で結ばれるという夢のあるプロジェクトである。これ以外に

も、東アラメダ郡リベルモアの郊外地域、東コントラコスタ郡のアンティオクとブレントウッドへの潜在的運行可能性の実現方策について、これらの地域コミュニティのリーダーとの論議が続けられている。

3. ポートランド都市圏の現況と トライ・メットの拡張計画

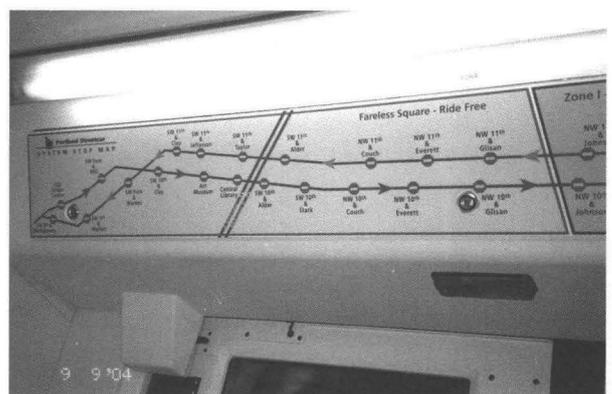
(1) ポートランド都市圏の現況

ポートランド都市圏(人口：180万人、面積：3,725.4平方マイル(9,648.8平方km))の公共交通を考察するには、5つの運営主体の動向を分析する必要があるが、ここでは資料の関係で、主要な運営主体であるポートランド市とトライ・メットについて考察したい。

(ア) 「セントラルシティ路面電車」

トライメットの資料によれば、かつてポートランド市の発展は、最初の路面電車網に沿って行なわれたという。しかし、1950年代までにこの路面電車はポートランドから姿を消し、自動車とバスが交通手段となった。ところが、1970年の初めになると同市の中心部では大気汚染が深刻化し、小売も郊外のモールに客を奪われ衰退していった。1972年に市と企業と市民が参加し、検討を行いDowntown Planが

策定された。この計画が1980年代半ばに発展させられた。それは、低密度の近隣地域への交通を減らしつつ、ダウンタウンでの就業と住宅を増やすことで、都心を活性化させることを提唱した。再び回遊型交通が提唱され、バスの増加とLRTの都心部での運行が推奨された。1994年に市議会はポートランド市の北西からダウンタウンとポートランド州立大学を経てジョーンズ・ランディング地域に至る路面電車の建設案を採択した。1997年までに、資金計画と州立大学を終点とする縮小案がつくられた。1998年6月、トライメットが経常運営経費の一部(最終的には3分の2)を負担することに合意した。かくして、総建設費5,690万ドルをかけ、1999年に建設工事がはじまり、2001年6月20日に開業にこぎつけた。同路面電車の総延長距離は2.4マイル(3.8km)で、32の停留所がある。運賃体系はトライメットと同一であるが、無賃運転区間があるというサービスぶりである。運行時間帯は月～木曜日が午前5：30～午後11：30、金曜日が午前5：30～午前1：00、土曜日が午前7：30～午前1：00、日曜日が午前7：30～午後10：30である。運行開始の初年度(02会計年度)の乗客数は1,365,000人であったが、第2年度(03会計年度)には1,623,000人へと約19%の増加があった。



セントラル・シティ路面電車の内部にある無賃・有料区間図

(イ) トライメットの現況

トライメットの現況：トライメットは、1969年に、交通、水道等の特定の公共サービスを実施するための公共団体として、市議会の議決によって創設された。1970年代になると、トライメットは連邦の基金を財源として、車両の増強、バスモルトランジット、バス専用レーンの設置を行い、乗客数を増やしたという。現在(03会計年度)、トライメットはポートランド市を中心に3郡にまたがる575平方マイル(1,530平方km)において、路面電車(通称MaxといわれるYellow Line, Red Line, Blue Lineの3路線)および93のバス路線を運行している。トライメットの資料によると、87会計年度に路線バスの年間乗客数41,970,000人、同Max(LRT)5,910,000人両者の合計、47,880,000人であったが、03会計年度には、バス62,743,200人、Max26,120,400人両者の合計、88,863,600人へと40,983,600人(85.6%)という目覚ましい増加を達成した。モード別に見ると、バスの乗客は2,077万人(49.5%)の増加であり、Maxの乗客は2,021万人の増加で、増加した乗客数のほぼ半分はMaxによるものであり、Max建設とそのサービス向上がいかに大きかったかが解かる。

(2) トライメットの拡張計画

2004年7月1日からはじまり2009年6月30日までの交通投資計画(TIP)の主要点について述べると、優先事項1：システムの構築では04会計年度(以下年度と略記)移動目標標識24の設置、05年度には94のバスに自動停止予告装置(ASA)の設置、06～09年度には既存の188台の低床バスへのASAの装備、ASA装備でエアコン付新低床バス170台の配備等、優先事項2：輸送力増強では、04年度にMaxのRed Lineの列車をBeavertonTCにまで延伸、さらに計画よりも早くかつ建設予算以下で州際

MaxYellowLineを開通、05年度には「セントラルシティ路面電車」をRiverPlaceまで(0.6マイル)の運行開始予定、ワシントン郡のコミューター鉄道の最終設計、I-205の準備作業の完了、06～09年度にはI-205回廊とPortlandMallにMaxLRTを加える、ワシントン郡のコミューター鉄道の開通、ミルウォーキーとポートランド市中心部間のMax運行計画を継続する、優先事項3：15分間隔運行路線の拡張では04年度に3路線で実現したが、05～09年度に2路線が予定されている、優先事項4：地域交通サービスの改善では、老人・障害者を含め歩行者サービスの向上、地域ルートでのサービス改善・低床車両の導入等が図られようとしている。(別図1参照)

4. サンディエゴ地域の現況と SANDAGの交通計画

(1) サンディエゴ地域の現況

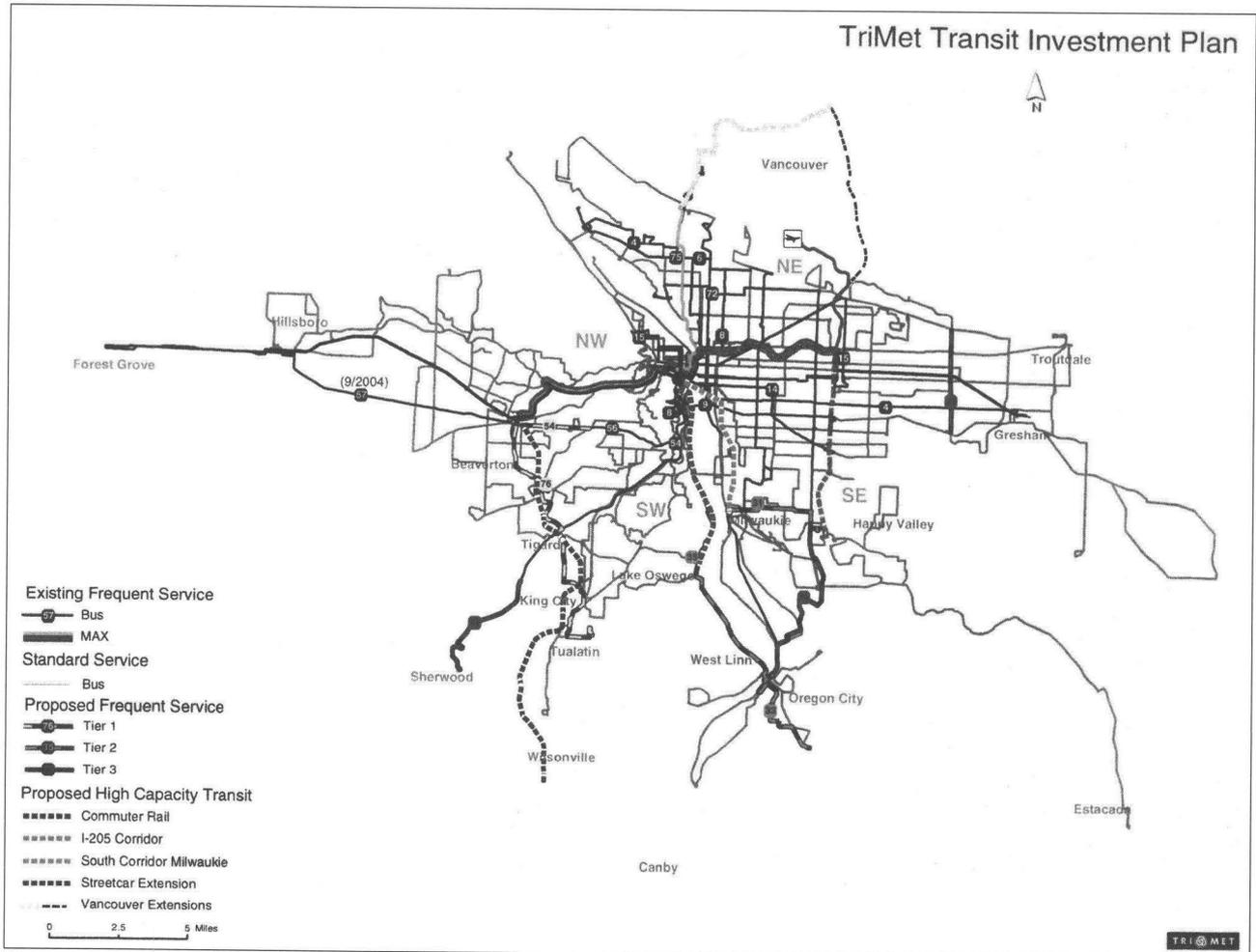
この地域の公共交通の乗客数は、着実に増加してきたが、なかでもLRTの乗客数の増加には目を見張るものがある(表2参照)。このような飛躍の根拠は、(2)で述べるTransNetにもとづく公共交通機関の充実策にあるとみて間違いなからう。

表2 サンディエゴの公共交通

システム	事業者名	路線長(km)	旅客数(百万人/年)				
			1996/97	1997/98	1998/99	1999/2000	2000/2001
LRT	SDTI	74.8	18.3	23	24.6	28.7	28.8
バス	SDTC	1,410	32.4	33.7	34.6	35.5	34.8

〈出所〉西村・服部著；(2000)、104ページ。SDTIおよびSDTCの資料。

別図1 トライメットの拡張計画図



(2) SANDAGの交通計画

サンディエゴ地域の交通計画はこれまで SANDAG(サンディエゴ政府連合)という組織によって担われてきた。この組織の前身は1966年にサンディエゴ郡行政機構下につくられた包括的計画機関(CPO)で、それが1980年に改名されたものである。18の市・郡がその意思決定に参加している。過去の交通計画は1987年に住民投票にかけられ、承認された PropositionAでこの地域ではTransNetと呼ばれるものである。この交通計画によって数々の道路、施設がつくられたが、公共交通の充実についてだけ挙げてみても、LRTのEL Cajonか

ら Santeeへの延伸、Oceansideから Downtown San Diegoへの通勤者鉄道の建設、Old TownからMission Valleyを経て Qualcomm Stadiumに至るLRTの延伸、老人・障害者・若年者向けの料金割引パスの導入、バス交差点での交通信号機の設置、老人・障害者向け特別輸送サービスの開始、等である。昨年11月には、2008年に現在のTransNetのための財源である売り上げ税中の2分の1セント条項が満了するため、未完成プロジェクトおよび新しいプロジェクトを実現するための住民(納税者)投票がおこなわれ、承認された。未完成プロジェクトのうち、公共交通に関わるも

のには、サンディエゴ州立大学が便利となる Qualcomm StadiumからLa MesaへのLRTの延伸、OceansideからEscondidoに至る快速LRTの開通、Old Town駅からU.C.San Diego/University Towne Centreに至るMid-Coast LRTの延伸がある。TransNet拡張の新

しい事項には、地域の道路の改善・保守、環境保全に役立つプログラム、公共交通サービスの継続・改善、自転車・歩行者用施設及び交通安全改善施設の提供、等が含まれている。(別図2参照)

別図2 サンディエゴ地域の新提案プロジェクト図



(参考文献)

西村・服部著(2000)、『都市と路面公共交通』、学芸出版社。

Muni ed : “THIRD STREET LIGHT RAIL PROJECT”

BART ed : “Fiscal Year 2005 DRAFT FEB, 26 2004 ”

“FISCAL YEAR 2004 BUDGET”

TRI MET ed : “Transit Investment Plan, June2004”

SANDAG ed : “About SANDAG”、

“Transportation:Comprehensive Transportation
Projects”

徳川園と蓬左文庫

名古屋市緑政土木局緑地部徳川園管理事務所 管理係長 高岡 豊彦

はじめに

名古屋の歴史文化の要素と言った時に、多くの人がまず思い浮かべるのは「名古屋城」だと思います。

ひとことで言えば、名古屋は慶長15年(1610年)の築城開始以来発展してきたまちです。したがって、名古屋には、京都の王朝文化、江戸の町人文化、大阪の商人文化とは明らかに異なる「近世武家文化」というものが色濃く伝わっています。「近世武家文化」という言葉は少々わかりにくいのですが、将軍家に次ぐ尾張徳川家によって支えられてきた「大名文化」と言ってもいいものだと思います。この「大名文化」を集積し平成16年(2004年)にオープンしたのが、現代に大名庭園を蘇らせた徳川園であり、大規模な改築により徳川美術館と連携した蓬左文庫です。

平成の大名庭園＝徳川園

①「あなたの知っている日本庭園を一つあげてください。」

全国の人にこのような問いかけをしたら、どのような答えが返ってくるのでしょうか。

おそらく簡単に想像がつくことと思います。地域差はあろうかと思いますが、金沢の「兼六園」、岡山の「後楽園」、水戸の「偕楽園」あたりがベスト3でしょうか。高松の「栗林公園」

という人も多いかもしれません。直感的に頭に思い描いたものを答えるわけですから、数は限られるでしょう。上記の例は、いずれも江戸時代に造られた著名な大名庭園です。

②「あなたの好きな日本庭園を一つあげてください。」

このような問いならどうでしょう。少し考えて、いろいろな答えが返ってきそうです。先にご紹介したもの以外にも、京都の「竜安寺」、東京の「六義園」、島根の「足立美術館」、そのほかいろいろ。これは大名庭園に限らず、神社仏閣の庭園や、茶庭、個人の邸宅の庭まで、新旧問わず、相当答えが分かれそうです。人の感性によるものですから、千差万別の回答が出るのは当たり前のことです。

では、なぜ、①の問いに対して「兼六園」や「後楽園」なのでしょう。たぶんその理由の一つは、これらの庭園が大名庭園であるからではないかと考えています。

実は徳川園も、「兼六園」のような大名庭園を平成の世に再現したものです。

もともと徳川園は、徳川御三家筆頭である尾

高岡 豊彦

たかおか とよひこ

1988年3月 名古屋大学卒
1988年4月 名古屋市入庁・経済局配属
1991年4月 農政緑地局配属
1998年4月 総務局配属(通商産業省派遣)
2002年4月 緑政土木局配属
2004年11月より現職

張藩第二代藩主光友が、元禄8年(1695年)に自らの隠居所として大曾根屋敷を造営したことを起源としています。名古屋城が、藩主のまつりごとの場としてのフォーマルな空間であるのに対し、大曾根屋敷はプライベートな楽しみの空間でした。にもかかわらず、当時の敷地は約13万坪(約44ha)の広さで、庭園内の泉水には16挺立の舟を浮べたと言われています。現在の徳川園と蓬左文庫を合わせた敷地が約4.5haですから、当時はおよそ10倍もの面積を有していたことになります。

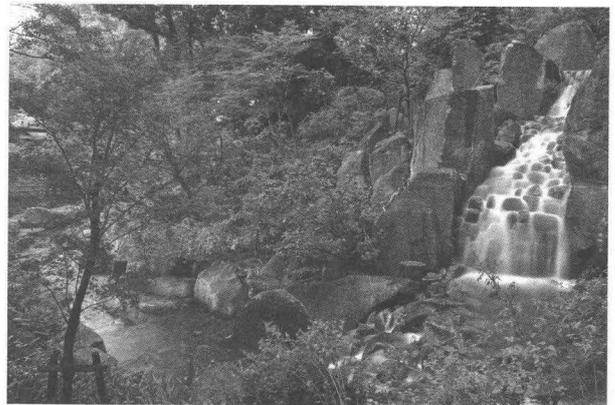
徳川園のキーワードは「驚き」

大名庭園というと、権力と財力を誇示するために、有力な大名がこぞって造営したものと思われるかもしれませんが、当時は大切な社交の場でした。各藩の江戸屋敷の庭園では将軍や諸大名を招く園遊会が開催されたものです。また、城下の屋敷内では領民とともに楽しみを共有することもあったそうで、尾張藩第七代藩主宗春は、屋敷に市中の盆踊りを招いたとも言われています。

したがって、大名庭園には、多くのお客さんを楽しんでもらいたいという趣向が凝らされ、サービス精神旺盛に造られているものが見受けられます。前述の「兼六園」にある日本初と言われる「噴水」や、「浜離宮恩賜庭園」にある「汐入の庭」などはそのいい例です。西湖堤(古くから文化人の憧れの景勝地である中国杭州の西湖の水面を直線的に分ける堤防のことで、中央に架かるアーチ橋が特長)のような中国趣味などを取り入れた庭園もあります。尾張家の江戸屋敷「戸山屋敷」の庭園には、かつて小田原の宿場町を本物そっくり再現して、客はみやげ物を手にとることまでできたと言われています。

徳川園はどうでしょう。徳川園は、たかだか

2.3ha(ナゴヤドームのほぼ半分)の敷地にもかかわらず、大胆な景観の切返しにより日本の代表的な風景がすべて凝縮されていることが特徴です。緑地保全地区にも指定されている既存の樹林をそのまま取り込み、河岸段丘の高低差のある地形を生かしたダイナミックさ。深山幽谷の世界、のどかな山里、穏やかな湖が次々と現れ、一步園内に足を踏み入れれば、行く先の想像がつかない世界が待ち受けています。言わば、どんでん返しの連続。



大曾根の瀧



龍仙湖

また、「龍門の瀧」という仕掛けもあります。これは、先ほどの「戸山屋敷」に実在したもので、ちょろちょろ流れる小川の飛石を渡ると、急に水かさが増して石が呑み込まれ、客が驚くというのですが、これが平成10年に今は早稲田大学となっている跡地から発掘されました。そしてその遺構をそのまま徳川園で譲り受け、人々を驚かせることが大好きな大名庭園の趣向を再現したのです。

驚きと遊び心が詰まっているのが大名庭園の特徴と言えますが、徳川園もしっかり踏襲しています。



龍門の瀧

池泉回遊式庭園？

大名庭園の形式的な特徴は、池泉回遊式であることです。これは、池の周囲に見どころを配し、園路を巡って楽しむというもので、屋敷内から障子を開けてじっと美しい景色を眺めるというものではありません。園遊＝いわゆる散策をして楽しむための庭園です。

大名庭園の中では、園遊している客は景観を眺めていると同時に、自らもまた景観の構成要素となっています。私も徳川園でお客様をお迎えして気づいたのですが、散策されるお客様の姿があって初めて庭園としての景観が完成され

るような気がします。おそらく、驚きや感嘆の声、着物姿、扇や蛇の目傘を持つ手があってこそ大名庭園の景観は生きてくるのではないのでしょうか。

話は変わりますが、徳川園で夜間開園を実施したときのことです。池の護岸の大きな岩をライトアップして水面に映し出すのですが、逆に水の波紋も岩肌に美しく揺らめくのです。景観に作用するものもまた、景観を構成しているという、大名庭園らしい光景だと思いました。

ワンダーランド大名庭園

さて、前段の「兼六園」、「後樂園」、「偕樂園」という回答について少し所感を述べます。

これらは、日本三名園に数えられています。三名園ほどではないにしろ、大名庭園は圧倒的な存在感を持っているのです。それは、大名庭園が江戸時代から「驚きと遊び心に満ち溢れた場所、誰もが実際に歩いて楽しめる場所＝ワンダーランド」だったからです。見たこともないもの、想像の世界、異国情緒、さまざまな仕掛け、そんな楽しい場所を殿様が時折領民に見せてくれたら、きっと評判はどんどん大きくなったことでしょう。

前段の①の質問は、今風に言えば「あなたの頭に思い浮かぶアミューズメントパークは何ですか」と訊いているようなもので、その場合「TDL」とか「USJ」とか多くの方が答えますよね。百年後に「あなたの知っている日本庭園を一つあげてください。」と質問されたときに、名古屋市民の半分以上の人が「徳川園」と答えてくれるような庭園に育ってほしいと思います。

古典の宝庫「蓬左文庫」

徳川園に隣接し、大名の教養とまつりごとの世界が味わえるのが蓬左文庫です。

尾張徳川家の旧蔵書を中心とした古典籍などの所蔵数は約11万点。その中核は、徳川家康が息子たちに分譲した駿河御譲本と言われる優れた書物で、尾張藩初代藩主義直は「続日本紀（重要文化財）など3千冊を譲られました。

これまで蓬左文庫は、いわゆる歴史・古典研究の専門色の強い施設で、もっぱら閲覧、検索のために利用されていた施設でしたが、今回の改築により展示機能を大幅に充実し、徳川美術館の大名道具と合わせて近世武家文化をわかりやすく紹介することが可能となりました。

なかでも、徳川美術館と蓬左文庫の連携の核となるのが「源氏物語」です。例えば、平安時代から読み継がれてきた「国宝源氏物語絵巻」は大変すばらしいものですが、全巻そろって目にする事ができるのは、日本国内でも5年に一度、名古屋では10年に一度です。しかも、一般の人では当時の文章は読めません。そこで蓬左文庫では、「源氏物語」の魅力をハイビジョン映像で紹介することとしました。ナレーションを女優の竹下景子さんをお願いし、美しい映像と語りで、大名の教養の世界に引き込まれます。

城下を眺める

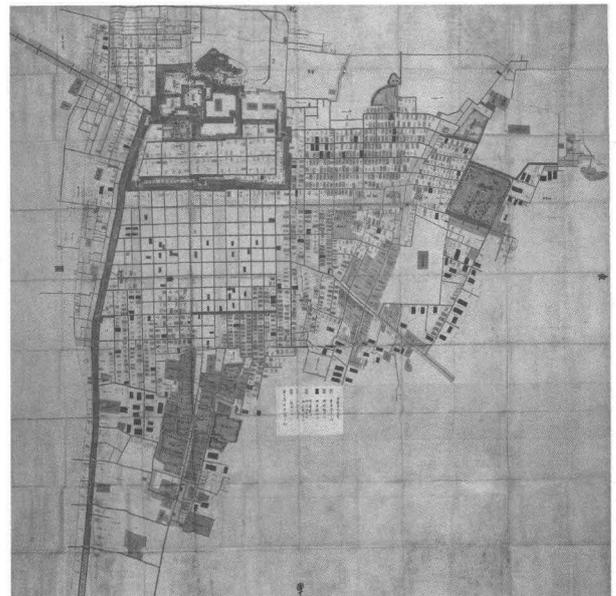
蓬左文庫で大名のまつりごとを垣間見ることもし楽しいものです。

蓬左文庫のガイダンスの床面には、縦3.88m横3.82mの「名古屋城下図」などが陶板に写されて、原寸大ではめ込んであります。

おそらく当時の大名は、この大きな絵図面を広間いっぱい広げて眺め、城下のこと、領内

のことを思案していたのではないかと、そんなことを想像しながら、建中寺、萬松寺など今も残るおなじみの寺院を見つければ、「大名の気分」も少しだけ味わえるかもしれません。

蓬左文庫には、尾張徳川家伝来の城下図から世界図におよぶ古地図、屋敷図、庭園図など大名の世界観を表す多彩な内容の絵図が2千枚以上も収蔵されています。



名古屋城下図 (徳川美術館蔵)

大名文化の継承

「大名文化」とは、決して権威の象徴として巨大土木事業と美術品の収集を行ってきたことを指すではありません。いいもの、価値のあるものを大切に永く伝えたり、創意工夫を凝らして人々とともに楽しんだりという、物心両面の豊かさに裏打ちされた伝統ではないでしょうか。「大名文化」は藩主だけのものではなく、武家から城下の人々にいたるまで浸透し継承されてきたのではないかと考えています。

徳川園境界はこんなところ

ここで徳川園の周辺を簡単にご案内します。

名古屋城から東へ白壁、主税、種木などの町並みを通り徳川園にいたる東西約3kmの一带は、「文化のみち」と呼ばれています。名古屋城の築城とともに武家の屋敷町として整備されたので、城下町の歴史そのものといってもいい地域です。明治時代から大正時代にかけては当時の先端産業集積地区あるいは起業家たちの個性的な屋敷街として栄えました。特に建築的遺産に関しては宝庫とも呼べる地域で、官公庁舎から宗教建築、邸宅にいたるまで、近世、近代の面影と現代とが融合した魅力ある空間を形成しているスポットが数多く見られます。

徳川園の近傍は、同じ尾張徳川家由来の文化遺産、施設である隣接の徳川美術館、蓬左文庫のみならず、建中寺、長久寺、徳源寺など尾張徳川家に縁のある歴史遺産が豊富です。徳川園の周辺は閑静な住宅街で高等学校もいくつかあり文教的ですが、地域には山車を繰り出す伝統的な天王祭もあれば、表通りにはうなぎやストリップ劇場があったり。落ち着きとにぎわいの同居する不思議な境界です。

歴史文化の観光拠点として

名古屋はインパクトのある観光資源が少ない地域だと言われてきました。市民がレジャーとして訪れる施設はそこそこ整っているのですが、他地域から見れば、名古屋らしさがあふれているものがあまりない、あるいはあっても表に出てこない、そのような印象を持たれているような気がします。

そのような名古屋でも、近年は愛・地球博に向けての取り組みが実りつつあり、産業文化観光と歴史文化観光を軸に資源の整備とPRがな

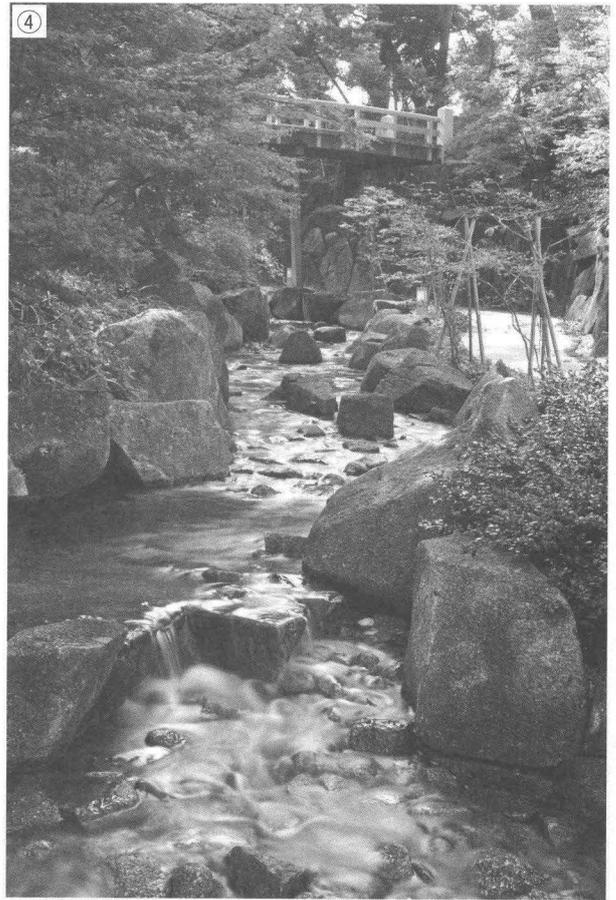
されてるように思います。

産業文化観光は、産業技術記念館やノリタケの森など民間企業が主体となって（当たり前ですが）取り組まれてきました。一方で歴史文化観光は名古屋市も主体的に取り組んできています。なかでも「文化のみち」は名古屋の歴史文化資産の宝箱のようなエリアです。愛・地球博開幕と時を同じくして、金シャチを再び地に下ろす「新世紀名古屋城博」が開催され、町並み保存地区の拠点施設となる旧川上貞奴邸が完成しますが、一足先に、徳川園、蓬左文庫がオープンしました。

名古屋から、日本国中から、世界中から、お客様をお迎えする準備は着々と進んでいます。



- ① 黒門
- ② 西湖堤
- ③ 虎仙橋
- ④ 虎の尾
- ⑤ 徳川美術館と蓬左文庫



徳川園ホームページ (<http://tokugawaen.city.nagoya.jp>)

市民・企業からの都市計画提案によるまちづくりに 向けた研究

（財）名古屋都市センター調査課長 二村 康成

1 研究の背景と目的

まちづくりの新しい制度として、都市計画法に都市計画提案制度（法21条の2～法21条の5。以下、「提案制度」という。）という新しいまちづくりの手続き又は道具が創設された（2002年改正）。これまでも地区計画や都市再生特別措置法でも同様の提案制度があったが、今回の制度はその対象を大幅に広げたものである。これからのまちづくりの主役であるべき市民（NPOを含む）や企業が、主体的にまちづくりの計画を発案し実行していくことは非常に有意義なことであり、市民・企業がこの制度をできるだけ容易に使えるようにしていく必要がある。

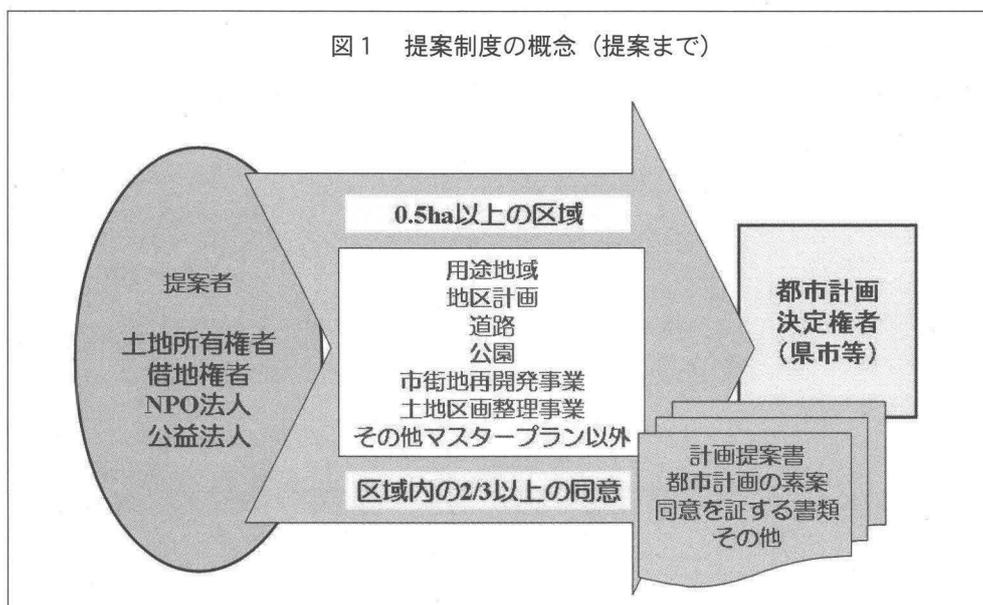
この研究は、提案制度が有効に活用されることによってより良いまちづくりが進むようにす

るためには、行政としてどんな役割があるのかということについて、できるだけ市民や企業の視点から考察し提言しようとしたものである。あわせて、まちづくりに関して行政と市民・企業の中間的位置にある名古屋都市センターのような組織（外郭団体）の役割についても見えてくるのではないかと考えた。

2 提案制度の概要と研究での着眼点

ここでは始めに、研究対象となる提案制度について大要を整理する。

図1に示すように、0.5ha以上のまとまった区域内の地権者の各3分の2以上の同意（人数と面積）により、地権者やNPO法人等が用途地域（容積率・建ぺい率を含む）等の土地利用、地区計画、道路や公園等の都市施設、市街地再



開発事業等の面整備事業について、別に定められている都市計画の基準に適合させた都市計画の素案を、それぞれの都市計画を決定する者（都道府県や市町村。以下、「都市計画決定権者」という。）に提案できる。提案後は、その全てが都市計画として決定され規制や事業が実施されるというものではない。提案を受けた都市計画決定権者は、その是非を判断し、都市計画として必要と判断した場合は通常の都市計画決定（変更）の手続きに乗せることになり、逆に必要がないと判断した場合は見解を付して都市計画審議会の意見を聴いた上で決定しないという扱いになる。

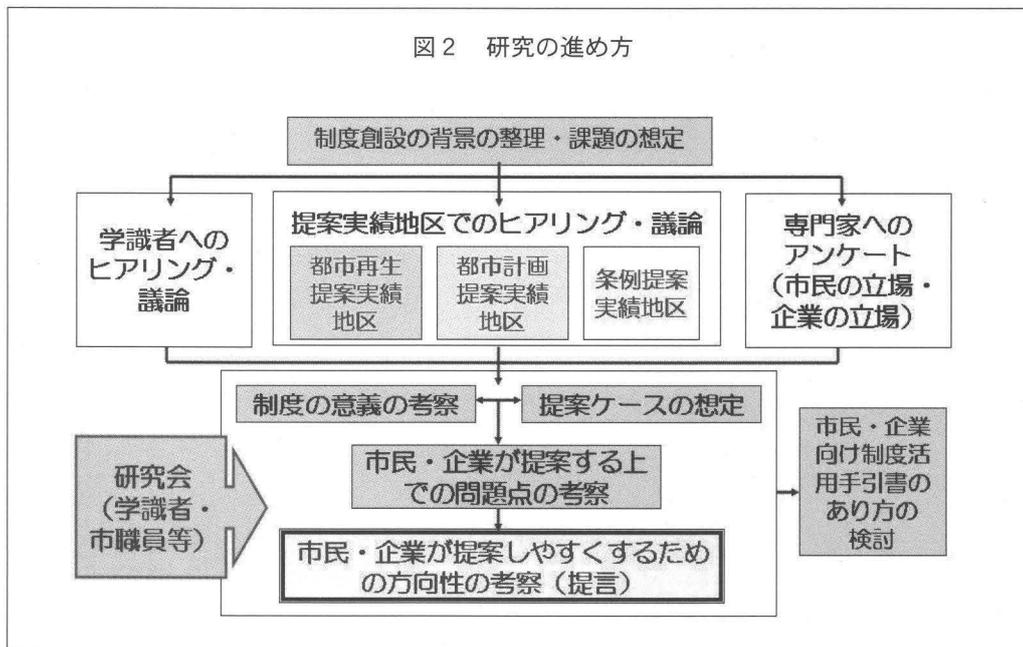
今回の研究では、主にこの同意要件や基準適合要件を始め、市民・企業が提案制度をどう捉えるかというところに着眼点を置いた。そこに問題があれば、どのようにすると使いやすいものになるのかということ考察の視点とすることにした。

3 研究の進め方の大要

研究の進め方の大要は図2のとおりである。特徴は、提案制度の実績地区と、すでにまちづくり条例により提案制度よりも緩い要件のまちづくり提案制度を有している自治体の実績地区を対象に、提案者側（主に担当したコンサルタント）と提案を受けた側（行政の担当者）の両方に対し、実績を通じた評価点・問題点等をヒアリングし意見交換したことである。もう一つは、地元学識者や名古屋市の担当職員を構成員とした研究会などでの議論も踏まえ、問題点や方向性を考察した点である。

4 提案実績地区へのヒアリング調査結果の分析

名古屋市からの提供資料やインターネット等をもとに調査した結果、平成16年1月時点で提案制度による実績のあった地区は（時系列順に）、みずき野地区（茨城県守谷市）、笠間二丁



目地区（横浜市）、南渡田北地区（川崎市）、二俣川一丁目地区（横浜市）、高崎問屋町地区（群馬県高崎市）、高見二丁目地区（名古屋市）の6地区であった。その中からヒアリング対象として、建築協定から地区計画への移行とされる地区と地元名古屋市内の地区を除き4地区を抽出した。

また、類似制度事例である都市再生特別措置法に基づく提案実績地区としては、大日東町地区（大阪府守口市）、名駅四丁目地区（名古屋市）、横浜山内ふ頭地区（横浜市）、大崎駅西口

E東地区（東京都品川区）、三宮駅前第一地区（神戸市）、堺臨海地区（大阪府堺市）の6地区があった。その中から道路の提案も含む1地区をヒアリング対象として抽出した。

また、先進的なまちづくり条例等による提案実績地区（提案要件が提案制度よりも緩いことに留意）として東京都世田谷区から2地区、神戸市から2地区を取り上げた。

ヒアリング対象9地区の概要は表1のとおりである。

これらのヒアリングでは、先述したように提

表1 ヒアリング対象地区（データは2004年1月時点）

根 拠	地 区 名	都 市 名	提 案 者	都市計画の種類	対 応 状 況
都市計画法	笠間二丁目地区	横浜市栄区	土地所有者（個人）	用途地域 高度地区 防火地域及び 準防火地域	2003年7月提案 2004年1月決定
	南渡田北地区	川崎市川崎区	土地所有者 (JFE都市開発株)	用途地域 地区計画	2003年8月提案
	二俣川一丁目地区	横浜市旭区	土地所有者（個人）	用途地域 高度地区 防火地域及び 準防火地域	2003年9月提案
	高崎問屋町地区	群馬県高崎市	高崎卸商社街 協同組合	地区計画	2003年10月提案
都市再生特別措置法	大崎駅西口 E東地区	東京都品川区	土地所有者 (株)明電社	都市再生特別地区 地区計画 都市計画道路	2003年8月提案 2004年1月決定
まちづくり条例 (真野地区は神戸市の条例制定のきっかけになった)	若林三・四丁目地区	東京都世田谷区	若林まちづくり 協議会	地区計画	1999年7月提案 2000年6月決定 2004年1月変更
	広域避難場所 周辺地区	東京都世田谷区	広域避難場所周辺 地区街づくり協議会	地区計画	2002年12月提案 2004年1月決定
	真野地区	神戸市長田区	真野地区まちづくり 検討会議	地区計画	1980年7月提案 1982年10月協定締結 1982年11月決定
	岡本地区	神戸市東灘区	美しい街岡本協議会	地区計画	1987年8月提案 1988年5月協定締結 1989年3月決定

案者側と被提案者側のそれぞれに個別にヒアリングを行った（大量の資料を入手できたが紙面の都合上割愛する）。

印象的な情報・意見としては、もともと提案制度ができる前から行政側と市民・企業側とが何らかの協議を行っていた事例がほとんどであり、その場合でもあえて提案制度を利用したのは、提案者としての責任を明確化するためや、逆に行政側に早く手続きを取ってもらうためであるということであった。

ほぼ全員の方が指摘していた意見としては、行政への事前協議は必要であるという意見や、企業にとっては専門家の知恵を借りること等により制度を使うことが比較的容易かもしれないが、市民にとっては専門家の知恵も借りにくく制度を使いづらいという意見があった。後者については行政職員が黒子のごとく市民の後ろ盾になって実現した例もあった。

また、提案者は地元への説明責任があるという意見も多かったが、提案者にとって地元説明は重い課題のようである。提案者が地元説明する場合、意識するか意識しないかは別として提案内容のメリット面のみが強調されがちであるが、行政や専門家がサポートすることにより、それに伴うデメリットについても分かりやすく説明することが重要であるとの貴重な意見も得ることができた。

さらに、都市計画変更を強く希望していた住民であっても、まさか自ら提案できるとは思っていなかったという話もあり、PRの必要性を感じた。

最後に、世田谷区や神戸市では、周知のようになかなか熱心に行政が直接地元に入りまちづくりが進められているが、異口同音に提案制度よりもそれぞれの条例による制度の方を重視しているとの認識が示された。示唆に富む話として紹介しておきたい。

5 提案制度の意義の考察

上記の提案実績地区へのヒアリング調査のほか、学識者へのヒアリングや地元のまちづくり専門家へのアンケート（回答46社）を実施し、さらに学識者（福島茂名城大学教授、有賀隆名古屋大学大学院助教授、浅野聡三重大学助教授）と名古屋市の担当職員等から成る研究会による議論を2回ほど行い、それらを踏まえて提案制度の意義、問題点、方向性等について考察した。

市民・企業の立場で見た提案制度の意義としては、市民・企業が主体的にまちづくり（都市計画）に関わる有効な手段の一つが用意されたこと、提案を巡る都市計画行政の説明責任が高まり市民・企業にとって都市計画が身近なものになりうること、の2点に総括されよう。

その上で、提案制度の利用が想定される主なケースを考察し、表2のように整理した。この中でも、市民発意による自主的なまちづくりの取り組み（規制強化・住環境保全改善型）に活用されてこそ、最も意義深い制度であると思量する。

6 市民・企業が提案制度を使う上での問題点の考察

次に、市民・企業の視点から見た提案制度の問題点について考察・整理した。

(1) 市民には提案制度のハードルが高く使いづらい。

都市計画の種類・内容を始め、都市計画で何ができるか、今の都市計画だと将来何が起こりうるのか、どういう場合に提案すれば良いのかなどが分かりにくい、または分からないといった、制度利用の前段でさえ一般市民にとっては大きな垣根がある。マンション紛争等に関しては、トラブル化

表2 提案制度の利用が想定される主なケース

主 な 発意者	タイプ	一般的に想定される ケース	制度利用が想定される地区、 又は防除が想定される施設	該当すると思われる ヒアリング対象地区
市 民	自主的なまちづくり の取り組み (規制強化・住環境保 全改善型)	良好な街並みの誘導・ 保全	・街並みや緑等、良好な環 境の維持、保全改善が求め られる地区	・若林三・四丁目地区 ・真野地区 ・岡本地区
		好ましくない建物 (用途、高さ等)の新 築の防除	(防除が想定される施設例) ・マンション 都心部の商業地域 丘陵地(傾斜地) 東西道路の北側街区 ・風俗・遊興系施設 ・駐車需要の大きな施設	・笠間二丁目地区 ・高崎問屋町地区 ・広域避難場所周辺地区
企業・市民	自主的なまちづくり の取り組み(規制緩和・ 開発事業型)	賑わいづくり・活性化	・商店街 ・鉄道新駅周辺	・二俣川一丁目地区
	まとまった土地の有 効利用 (規制緩和・開発事業 型)	再開発事業 (組合、個人)	・都心部	
		都市開発事業 (用途・容積・高さの 緩和・基盤整備を伴 うもの)	・大規模工場跡地	・南渡田北地区 ・大崎駅西口E東地区

してからでは解決が困難になりがちであるが、住民側に一定の知識と意識があれば、問題が顕在化する前に地元の知恵と情熱で都市計画を変えることにより防止できる場合もある(例えば笠間二丁目地区のように)ので、市民への周知は大きな課題である。加えて、提案しようとしても、区域の取り方や権利者の把握の仕方、説明の仕方や同意の取り方等、市民にとって越えるべきハードルはいくつもある。

(2) 規制強化型の提案をしようとする地区内の同意が取りにくい。

とくに規制強化によるデメリットについて、財産価値も関わり、地権者の理解を得ることが容易ではない。

(3) 特定地区を規制緩和する提案はその周辺地区の賛成が得られにくい場合がある。

例えば工場跡地でのマンションや商業施設等の開発のために規制緩和を提案しようとするような場合、土地の有効利用やまちの活性化につながるものであっても、生活環境への影響を心配して周辺住民は拒否的反応になりがちである。

(4) 行政との事前協議を経ず一方的に提案を行うと、結論が出るまでにいたずらに時間がかかるなどの影響が出る。

事前相談や協議は法的には義務づけられてはいないが、都市計画の及ぼす影響は様々な行政部署(例えば都市計画決定権者以外の警察等関係行政機関も含む)に及ぶ

ことなどがその理由である。

- (5) 提案内容を考える上での拠り所が欲しい。
現在の都市計画マスタープランはマクロな都市計画であり、地区レベルのミクロなまちづくりの方向性は示しきれていないとされる。地区レベルの提案をしようとしても勝手気ままな提案を生むことになりやすい。

- (6) 市民によるまちづくりを進める上で、提案したいことは提案制度だけでは完結しないケースが多い。

地元にとっては、まちづくりと言えば、例えば町内の公園設備の作り方や使い方、子育てや介護などの福祉、ゴミ出しやペットの飼い方等に至るまで、日常生活のあらゆる事項が課題であり、まちづくりはその総体である。むしろ都市計画法に関係のない事項も含め総体として行政に提案したいケースが想定される。

7 市民・企業がまちづくり提案をしやすくするための方向性の考察（提言）

これらの問題点を少しでも解決し、市民・企業が提案制度をより使いやすくするためには、行政としてどのような取り組みをすると良いか、その望ましい方向性を考察し提言した。

- (1) 行政としてのスタンスの確立（短期対応）
提案制度をどのようにまちづくりに活かしていくかについて、行政としてのスタンスを確立しておく必要があるのではないかと。例えば、開発を進めようとする企業と住環境を保全する市民との板ばさみになる場合も想定されるが、その場合、行政として中立的立場で協議に応ずる一方、一般的に言って相対的に弱い立場にある市民側への何らかの支援が必要ではないのだろうか。

- (2) 市民・企業からの提案手続きの整備・公表（短期対応）

- ①透明性の高い判断体制（組織）及び判断基準の整備・公表

提案を受理した後、提案に基づく都市計画を決定する必要があるかどうかの判断を行うことになるため、評価委員会等の判断組織づくりや判断基準の整備が求められる。都市計画の透明性を高め、市民が制度に親しめるようにするためには、判断組織の構成員として庁内だけではなく第三者の参加も求め、しかもその内容を公開することが望ましい。この点については、庁内組織である「都市計画提案検討委員会」の他に、都市計画審議会委員による「都市計画提案制度小委員会」を設置し、行政のみの判断とならないような体制を整備している川崎市の例が参考になる。

- ②提案者と行政の意見交換及び提案後の経過情報の公表

提案者への誠意ある対応という点から、判断段階等の節目において提案者側と行政側とが意見交換をできることが望ましい。また、結論が出るまでにいたずらに時間がかからないよう、後述の手続き規程等の中で結論の期限等が明記されることが望まれるが、少なくとも判断の時点や都市計画審議会の時点などの節目毎、または定期的に、経過情報が提案者に報告され、提案対象地区内及び周辺地区の住民や土地所有者等に公表されるべきであろう。

- ③手続き規程や手引書の作成・公表及び制度の積極的PR

判断体制、判断基準を含め、提案手続きをまとめた手続き規程（提案指針）が作成され公表されている必要がある。できるだけ市民にわかり易い表現内容で作成される必要がある。また、提案制度をその一手段

と位置づけたまちづくり全体の進め方を解説・紹介した手引書を編集・作成し上梓することも有効であろう。その場合は外郭団体の活用も考えられる。手続き規定や手引書には提案者としての責務も明記することが望ましい。とくに規制緩和・開発事業型提案の場合には、都市計画決定後の周辺住民等への提案者としての責任ある対応が求められる。あわせて制度自体のPRも積極的に行うべきである。

(3) 地区住民による規制強化・住環境保全改善型まちづくり提案への支援策の整備

住環境を保全または改善することを目的とした意識の高い住民が、主導して他の権利者等に呼びかけ話し合い、同意要件等を充たした計画素案をとりまとめ、円滑に提案ができるようにするため、行政に期待される支援策について考察した。

①丁寧で身近な相談・協議窓口体制の整備（短期対応）

気軽に相談ができるような相談窓口や、具体的課題について協議できるような協議窓口が行政側（外郭団体の場合もありうる）に設置されるべきである。相談者への丁寧な対応をモットーとし、できれば区役所等の身近な場所に窓口が設置されることが望まれる。相談体制については、横浜市の「まちのルールづくり相談センター」が参考になる。

②まちづくり啓発・動機づけのための講座開設等（短期対応）

残念ながら一般市民にとって都市計画はあまり馴染みのあるものではなく、とりわけ提案制度があるということについて、また、それにより何ができるかについて、大半の市民は知らないものと推量される。先述したように、この制度をうまく使えば、近年増えているマンション紛争等、発生が

危惧される潜在的なまちづくりの課題について事前防止が期待できるということもあり、行政により広く市民に対し提案制度や地区計画等の有効性が周知され、まちづくりの啓発・動機づけがなされることが望ましい。この場合にも外郭団体の活用が考えられる。

③行政職員（外郭団体職員を含む）や専門家の地元への派遣制度の整備、地元からのコンサルタント委託への助成制度の整備（短中期対応）

市民がまちづくりについての勉強会や懇談会を開き、それらの活動を提案制度に結びつけるには、行政職員や専門家の手助けが不可欠であることから、オブザーバー又はアドバイザー等として、要請のある地元へ行政職員や専門家を派遣するシステムが整備されることが望まれる。また、地元がまちづくり計画を立案する上でコンサルタント委託を行う必要がある場合に備え、地元への助成制度の整備も期待されよう。こうした派遣制度や助成制度の受け皿となる地元組織の要件について、地元まちづくり協議会の認定制度や条例に基づく地元組織づくり等、検討すべき課題がある。

④要件の緩い提案制度の整備（中期対応）

将来的には、手頃なハードルの高さの制度として提案制度よりも提案要件を緩めたまちづくり構想提案制度のようなものを条例等で用意し（この点については世田谷区と神戸市の取り組みが参考になる）、その提案を受けて行政や外郭団体も協力して地元合意を取りまとめ、提案制度に結びつけるという二段階提案制度というようなものも有効な方法であろう。

(4) 総合的な協議システムの整備（中長期対応）

まちづくりには関係者の協働が不可欠である。まちづくりに関する関係住民・企業、

行政等の協議システムが確立されていれば、提案制度にも機動的に対応できることが期待される。初期段階では、発意者として提案しようとする計画案について、提案対象地区内やその周辺地区の住民、土地所有者等と話し合う場が必要である。行政との協議段階では、発意者（提案者）の主体的で積極的な取り組み姿勢が重要である。提案後から決定までの段階では、手続きの中心が行政側に移るが、提案者としての主導性を確保するためにも、行政と提案者との協議はもちろんのこと、提案対象地区や周辺地区の住民、土地所有者等との協議や、必要に応じ関係行政機関とも協議できるような総合的な協議システムの整備・確立が望まれるところである。条例等により協議制度を確立し、協議全体が円滑に進むように誘導することが肝要であろう。

(5) 提案の拠り所となるマスタープランとしての市街地像の作成（中長期対応）

市民・企業にとって、地区レベルでのある程度の具体的な市街地像が示されていると、ミクロレベルの計画案の検討もしやすく、後戻りの少ない提案ができることにも繋がると考えられる。そのためには、地区特性に適合した三次元・立体的なイメージの分かる市街地像を市民参画により作成することが重要である。

(6) 地区住民による総体としてのまちづくりの提案制度・協議体制の整備（長期対応）

地区住民にとってまちづくりは総体であるため、都市計画で対応する課題だけではなく、幅の広い課題に対応した提案や協議ができる制度・体制の整備が求められる。とくに行政の組織横断的対応が不可欠であろう。

8 おわりに

この研究では大勢の方にご指導やご協力をいただいた。提案制度に関する最新かつ詳細な実例情報をヒアリングにより独自に得るとともに、アンケートにより市民・企業のニーズや問題意識を大まかに把握することができた。実際の経験を踏まえたヒアリング相手との意見交換や、学識者や行政職員からなる研究会での議論等を通して、実効性の高い方向性の考察・提言に努めたつもりである。

しかしながら、時間的制約もあり、まだまだ不十分な点ややり残した点多々ある。とくに、中長期対応及び長期対応としたものについては、さらに研究を深める必要があると考えているが、今後の課題としたい。

名古屋都市センターとしても、この研究に関連して、市民向け講座の開設や市民・企業向け手引書の作成を始め、名古屋市と連携したまちづくり支援体制を整備する等、果たすべき役割もかなりあるものと考えられる。

なお、ヒアリングやアンケート等においてご指導やご協力をいただいた方に改めて感謝申し上げますとともに、研究報告書の中に一部詳細を記載しているので、参考にしていただくと幸いです。

この提案制度の創設がひとつのきっかけになり、提案の実績がたくさん積み重ねられていくとともに、市民・企業・行政等の協議システムが整うことにより、少欲知足・忘己利他による成熟した市民社会が育ち、市民が心から満足する都市づくりが実現されていくことを期待したい。

名古屋都市センターの研究

〈平成15年度自主研究成果〉

新市街地における宅地化の動向と 今後のあり方に関する研究

(財)名古屋都市センター調査課 研究主査 山田 隆

1. 研究の目的

名古屋市は明治22年の市制施行以来、周辺市町村の合併によりその市域を拡大してきた。戦後においても昭和30年代の市町村合併により市域の拡大が行われた。拡大した市域では、組合土地区画整理事業により基盤整備と宅地供給を行い、名古屋市の新市街地の形成を進めてきたところである。

しかし、名古屋市の新市街地を取り巻く状況は、以下の点などで大きく変化している。

- ・ 将来人口の減少が予想され、人口減少に伴い宅地需要の減少も予想される。
- ・ 都心居住をキーワードとした名古屋市既成市街地への人口の回帰現象により、都心から新市街地への移動パターンが変化している。
- ・ 周辺市町の中心部では中心市街地活性化の動きの中で住宅供給の動きがあり、住宅供給での競合対象が増えている。
- ・ 土地価格の下落により組合土地区画整理事業の事業採算に問題が生じている。
- ・ 高齢化が進み、都市においてもその対応が求められている。
- ・ 環境問題をはじめとして自動車交通の抑制が求められており、車依存度の高い新市街地での対応が必要となっている。

こうした点を踏まえ、名古屋市の新市街地を対象に現状の把握と今後の課題について検討を行った。

なお、調査の範囲は新市街地と区の区域が比

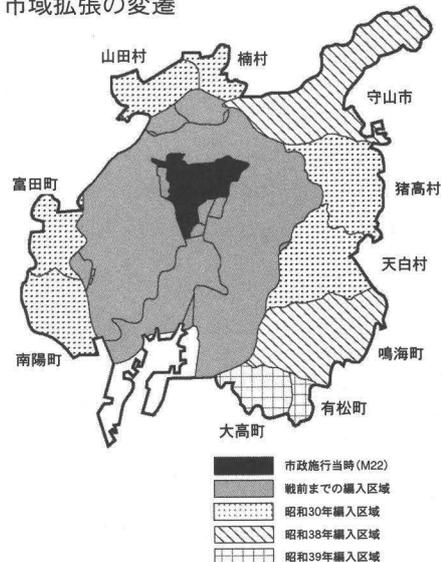
較的一致している名古屋市東部の守山区から緑区の4区を中心として行った。

2. 名古屋市の拡大と新市街地

名古屋市は市制施行以後、戦前の昭和12年までの拡大期と戦後の昭和30年から39年にかけての2回の拡大期がある。戦後の市町村合併で市域は164km²から約2倍の324km²に拡大した。この拡大した区域が名古屋市の新市街地と言える(図1参照)。

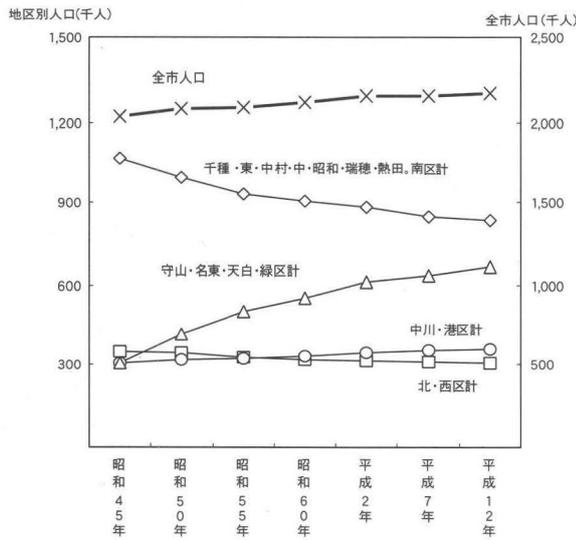
昭和45年から平成12年までの名古屋市の人口の変化を国勢調査の数値から見ると、市域全体では6%ほどの微増となっている。しかし、地域別に見ると、中心部の8区では20%ほど減少し、東部4区はおおよそ2倍の増加となって

図1 市域拡張の変遷



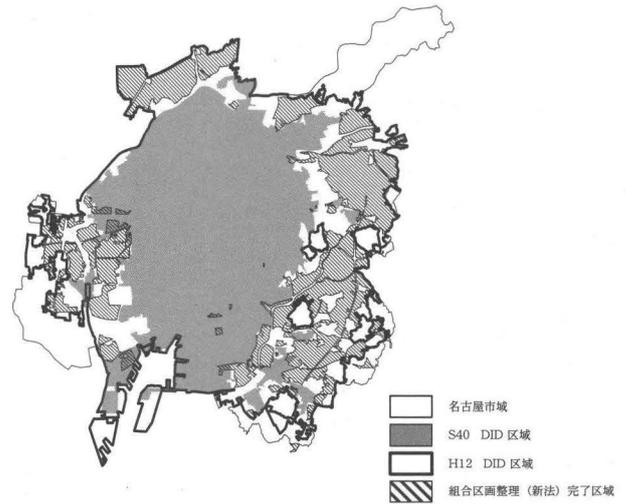
資料：「区政概要平成15年度版」名古屋市

図2 名古屋市と地区別人口の推移



資料：国勢調査「名古屋市の人口」名古屋市

図3 DID区域と区画整理事業区域



資料：国勢調査「我が国の人口集中地区」総務庁および名古屋市住宅都市局資料

いる (図2 参照)。このことから、名古屋市の人口規模の拡大には新市街地が大きく貢献していることが分かる。また、中心部8区と東部4区の人口から、名古屋市の新市街地は名古屋市民の約半数が生活する場となっていることが言える。

新市街地がどの程度市街化されたか、その目安として人口集中地域 (D I D) を見てみる。昭和40年の東部4区の地域では合併市町村の中心部を除きD I Dが現れておらず、市街化が進んでいないことが分かる。平成12年では志段味や南陽を除き、市域のほぼ全域がD I Dとなっており、東部新市街地での市街化が進んだと言える (図3 参照)。また、東部4区と既成市街地で隣接区の千種区、東区、昭和区、瑞穂区のD I D内における人口密度を比較してみると、平成12年では既成市街地と整備が比較的早く始まった名東区、天白区ではほぼ同程度の密度となっている。既成市街地の人口減少と新市街地での人口増加により、既成市街地と新市街地の均一化が進んだと考えられる。

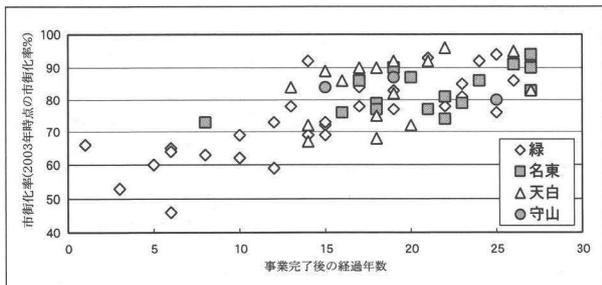
新市街地の市街化はD I Dの拡大の様子から

昭和30年代の市町村合併以後急速に進んだと言える。その市街化を推し進めたのは名古屋市の場合、組合土地区画整理事業である。昭和40年と平成12年のD I D区域、そして土地区画整理法 (昭和29年施行) により認可され、完了した組合土地区画整理事業の区域を重ね合わせると明らかとなる (図3 参照)。よって、名古屋市の新市街地は組合土地区画整理事業という単一事業により整備された地域であると言っても過言ではない。

3. 新市街地の宅地化の状況

名古屋市東部4区内の組合土地区画整理事業により整備された地域が、事業完了後どの程度宅地として利用されているかを愛知県土地利用動向調査のデータから見てみる。東部4区の組合土地区画整理事業完了地区の平成12年度時点での市街化率は事業完了後15年から20年でおおよそ80%となっている (図4 参照)。また、事業完了後同じ経過年数でありながら、地区によりその市街化の度合いに大きな開きがあるこ

図4 事業完了後の市街化率



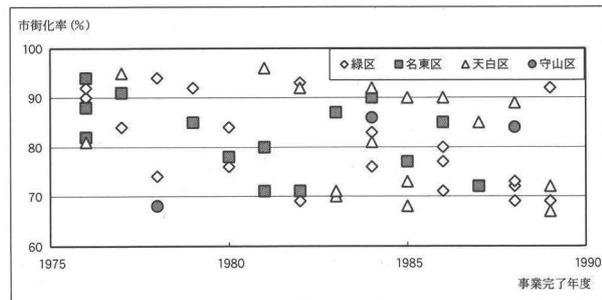
資料：各年「土地利用動向調査 主要施設整備開発等調書」(愛知県)

とも分かる。

次に同じデータを事業完了後15年経過した時点での市街化率と事業完了年度との関係を見ている(図5参照)。ここでも地区により市街化の度合いに差があることが分かる。そして、事業完了年度が新しくなるほど市街化の度合いが若干低くなる傾向も伺える。

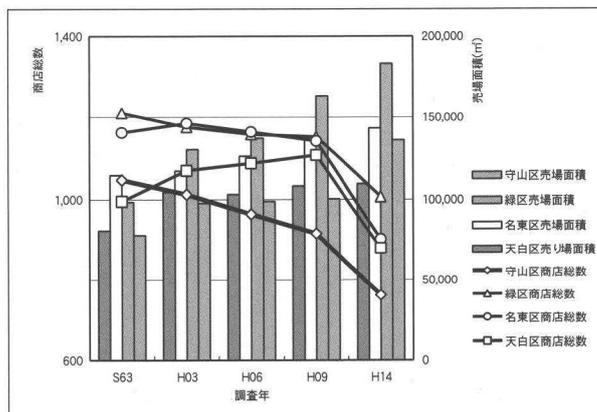
市街化が進み人口が増えれば、当然ながら宅地の中に商業施設の立地が進むことが考えられる。昭和63年から平成14年までの商業施設の立地状況を商店総数と売り場面積累計から見ると、最近5年間で商店数の減少が顕著である。一方、売り場面積が増加していることから商業施設の少数大型化が進んでいることが分かる(図6参照)。こうした大型商業施設は、立地状況と区画整理事業区域とから、組合土地区画整理事業により整備された幹線道路沿いに用地を

図5 事業完了15年後の市街化率



資料：各年「土地利用動向調査 主要施設整備開発等調書」(愛知県)

図6 区別商店数と売場面積の推移



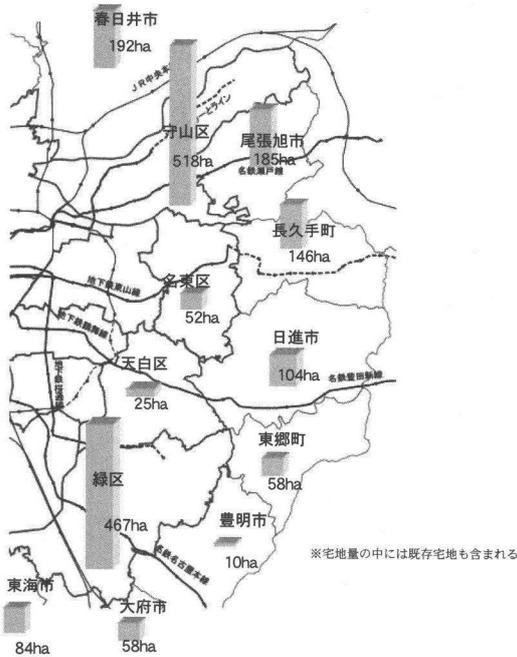
資料：「名古屋の商業 商業統計調査」名古屋市

確保したものが大半であることが分かる。この用地確保においても組合土地区画整理事業が関与したものが多々あると推測できる。

新市街地での市街化は進んだとはいえ、地区によっては基盤整備が行われたにも関わらず市街化が遅れ、長期未利用地が多く存在することも明らかである。こうした未利用地はその管理状態によっては景観や防犯といった側面で地域の魅力減少の要因と言える。

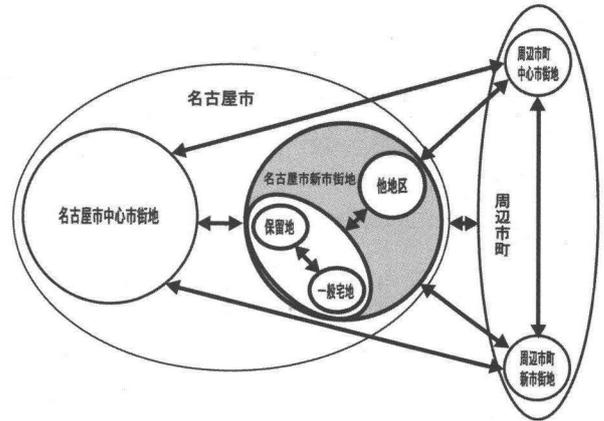
一方、東部4区と周辺市町での組合土地区画整理事業の状況を見てみると、春日井市から日進市に至る地域と緑区において、現在でも盛んに組合土地区画整理事業が行われている。平成14年度区画整理年報において施行中である組合土地区画整理事業地区の宅地量を見ると守山区で500ha以上、緑区で460haほどとなっている(図7参照)。この宅地量には事業以前からの既存住宅用地や、区画整理事業により造成され、すでに住宅用地として利用されているものも含まれるため、全てがこれから供給されるものではない。しかし、東部周辺地域では当分の間、相当量の宅地が供給されるのは事実である。既存の低・未利用地の存在も含めると東部周辺地域での宅地供給は過剰な状態にあると考えられる。

図7 東部周辺の施行中土地区画整理事業の宅地量



資料：「区画整理年報 平成14年度版」

図8 住宅供給地の多様化



「3. 新市街地の宅地化の状況」で述べたように住宅地の供給過剰が挙げられる。また、名古屋市の中心部への都心居住をキーワードとした都心回帰の現象が現れている。そして、中心市街地活性化ということで春日井市や岐阜市など周辺市町の中心部でも定住を促進しようとする動きが活発になっている。こうした都市の中心部に人が移り住む、あるいは定住させようとする動きの中で、住宅地としての選択肢が増え、供給側からすれば競合相手が多様化したと言える(図8参照)。

④ 高齢化の顕在化

名古屋市の新市街地も整備が始まって半世紀近くが経過している。当初に移り住んだ人々が定着したことにより新市街地での高齢化が顕在化してきている。高齢者の占める割合が緑区をはじめ他の3区においても同様に高くなっている(図9参照)。また、年齢が高いほど転入転出の移動が少ないこともあり、今後ますます高齢化が進むものと予想される。

⑤ 環境重視の時代への移行

名古屋市の新市街地の整備を押し進めた時期は高度成長期と合致し経済優先の時代であったと言えるが、現在は環境重視の時代へと変化した。新市街地での環境を考えるととき二

4. 社会情勢の変化

これまで、東部地域を中心に新市街地の状況を述べてきた。ここで研究の目的においても多少触れた新市街地を取り巻く社会情勢について簡単にまとめてみる。新市街地を取り巻く社会情勢の変化としては次の5点が挙げられると考える。

① 人口減少時代の到来

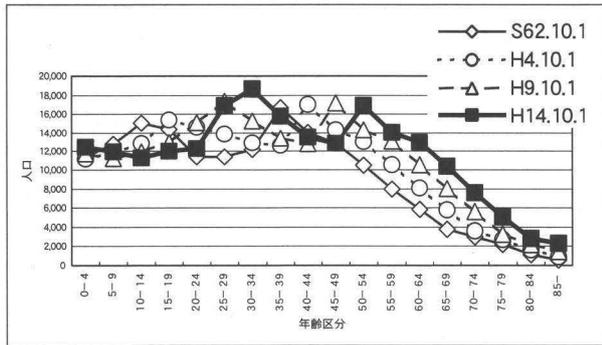
人口減少時代がまもなくやって来るということで、当然ながら住宅地の需要が減っていくことになる。

② 土地に対する意識の変化

バブル崩壊後土地に対する意識がそれまでの財産として所有するというところから、いかに活用するかというところが変わってきた。活用されるためには住宅地とそれを取り巻く条件を整える必要がある。

③ 住宅地の供給過剰と多様化

図9 緑区の年齢構成の変化



資料：各年「愛知県人口動向調査 名古屋市の世帯数と人口」(名古屋市)

つの側面がある。

一つは自然環境の保全である。新市街地の整備では多くの山林や農地が宅地になり、緑をはじめとした多くの自然が失われてきた。現在、残された貴重な自然を今後どう保全していくのか。また、郊外に住む人々は自然環境の良さを求めていることもあり、どう自然を身近なものとしていくのかが問われている。

そして、もう一つは地球環境の保全である。名古屋市は典型的な車社会である。特に新市街地は既成市街地に比べ公共交通が不十分であり、車に頼らざるを得ない状況にある。地球環境保全の観点からは新市街地での生活スタイルを変えていく必要がある。

5. 不動産関係者・ハウスメーカーのヒアリング

名古屋市の新市街地の状況や社会情勢の変化を把握して行く中で、現状での宅地需要などについて関係者から話を聞く必要があると考えた。そこで、不動産関係者・ハウスメーカー各2社に対してヒアリングを実施した。ヒアリングの主な内容は宅地の需要と供給、宅地購入に

際しての条件、そして保留地についてである。

需要などは資金などの条件が合えばいまのところ潜在的な需要はあると考えているようである。供給についてはやはり過剰であるとの意見であった。購入の規模や条件については購入層が20代後半を中心とした若い世代であることから高額物件は難しく、面積も地価との関係から50坪前後が中心ということであった。この点においては保留地の設定規模と一致している。購入条件としては価格がやはり一番であった。また、選択に当たっては子供を中心に考慮しているという意見であった。そして、日常利便施設、交通機関、周辺環境などが選択条件であることなど一般的に言われていることが確認された。保留地については形状規模に問題があること、保留地を商品として売るための条件整備が不十分であること、保留地を含めた周辺の将来像が不明確であることなど厳しい意見が出された。

6. 新市街地の課題

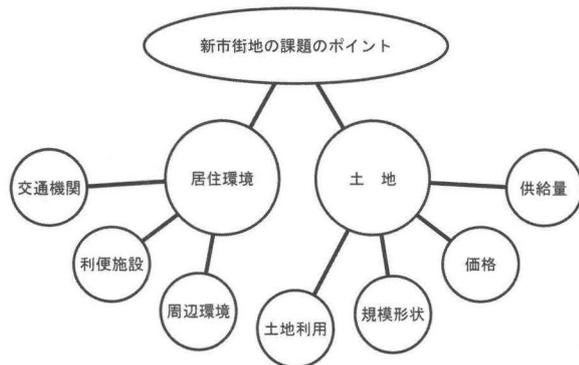
名古屋市の新市街地の状況、社会情勢の変化、ヒアリングの意見などから名古屋市の新市街地の課題は大きく土地に関するものと周辺の居住環境の二つに分類されると考える。

土地に関するものでは東部周辺地域で当面続くと考えられる宅地供給量の過剰の問題、区画整理事業での保留地価格の問題、宅地の形状規模の問題、都市計画の規制等土地利用に関するものが挙げられる。

居住環境に関するものには周辺環境、利便施設、交通環境に関するものが挙げられる(図10参照)。

特に、住宅地として成熟が進んできた東部新市街地においては、今後居住環境についての課題が重要になると考える。

図10 新市街地の課題のポイント



7. 新市街地の今後のあり方について

組合土地区画整理事業は、土地所有者達が保留地処分を通じ、自らの資金調達により、地域の整備を行うというものである。こうした点において組合土地区画整理事業は民間活力を活用する事業の最たるものの一つである。一方、近年の社会情勢の変化、特に地価の下落により事業採算の面において非常に苦しい状況となっている。さらに今後の少子化や宅地供給の過剰状態や競合地域の増加などにより、その経営はより一層厳しいものがある。これまでの新市街地の状況把握、ヒアリングや課題の整理から、新市街地の組合土地区画整理について次の3点が今後のあり方として挙げられる。

- ① 商品としての保留地
- ② 宅地の生産調整
- ③ 官民の役割と協働

商品としての保留地であるが、保留地の販売については購入層に対してどれだけアピールができるかがポイントとなる。選択の条件として第一に価格であるが、その他に規模・形状などの品質面に配慮する必要がある。あるいは周辺環境や便利施設などでどれだけ付加価値をつけ魅力付けを行うかも必要である。また、保留地

単体だけではなく、保留地を含む周辺地域全体を一つのパッケージとしてどう魅力付けできるかを考える必要がある。

二つ目は宅地の供給量の調整である。調整には量そのものの調整と供給時期の調整という二つの面を有している。量について言えば、東部周辺全体では供給が過剰な状態であると言える。供給後建物敷地として利用されず、空き地のまま長く残り、管理状態が悪い場合には地域にとってマイナスのイメージとなってしまう。地域の中に積極的に宅地化を進める区域と宅地化を当面抑制する区域に区分し、宅地供給量の調整を図るべきだと考える。また、時期の問題として保留地処分は周辺地区の保留地処分時期との見極めが必要である。その他、地区内では保留地の販売と一般地権者の所有地処分と競合することも考えられ、組合内での整備時期の調整も必要である。

三つ目は官民との役割分担である。土地区画整理事業の整備効果には公共施設整備が大きく謳われている。区画整理事業で整備される公共施設は2種類に分類できる。一つは、地区内の宅地を利用するために必要な区画道路等、住民自らの生活環境の改善に必要なもの。そして、もう一つは、都市計画道路のように都市として必要とされるものである。都市計画道路などは本来計画主体である市自らが整備を行う性質のものである。しかし、現在は財政難で行政自らの事業による整備が難しい時期である。そうした時代であるからこそ、民間の協力により都市計画道路等の公共施設整備が進められる組合事業について、その助成内容について見直すべきであると考えられる。また、今後組合土地区画整理事業は自らの生活環境を自助努力により改善するという目的で行われるものと考えべきである。そして、将来に望む住環境へどのように改善し、その後どう担保していくかを事業計画に反映させていく必要がある。その

ための土地利用規制や既存の自然環境の保全など、計画当初から地元住民と行政が協同して計画づくりをしていく必要がある。

名古屋市の新市街地の整備で公共交通機関の整備と連動して進められてきた地区は限られている。多くは道路整備をもとにして自動車利用前提のまちづくりが進められてきたと言える。しかし、今後新市街地で進む高齢化により、自動車利用が難しい住民層が増えると予想される。また、環境問題からは自動車利用の抑制が叫ばれている。市内の半数の車が存在する新市街地においても車利用の抑制が大きな課題となる。こうした点において、今後の新市街地のまちづくりにおいては徒歩を中心に据えたまちづくりが必要と考える。日常の生活利便施設を徒歩でアクセスできるような所へ配置する。歩行者が生活利便施設へアクセスするルートについてバリアフリーを含めた歩行者交通環境を整える。生活利便施設と公共交通の利用できるポイントとの連携を考慮する。以上のような点を考慮して行く必要があると考える。

また、良好な自然について今後どう保全していくのかを考慮していく必要もある。良好な緑地を保全することは地区としてのイメージを向上させることでもある。また、自然環境の良さは定住選択の要因でもある。しかし、緑地として保全する場合、行政が土地を確保することは現在の財政事情からはなかなか難しい状況にある。そのため、民間の所有者が緑地等として保有することに対しての財政的な支援ができる仕組みを構築することが必要である。

最後に、名古屋市の新市街地は拡大する都市の人口を受け止めるために整備が進められてきた。しかし、少子化による人口減少や都心居住による都心への回帰など新市街地が人口増加の受け皿とする役割を見直す時期に来たと考えられる。今後、名古屋市として新市街地にどの程度の人口規模をどの位置に配置していくのか。

そのための土地利用規制のあり方や公共交通のあり方など、名古屋市新市街地の将来像を名古屋市として示す時期が来ていると考える。

● 編集後記 ●

世間では「安心・安全」を声高くアピールしなければならない時代となっています。それに拍車をかけるように、2004年は災害の多い年になっています。度重なる台風や地震といった天災、紛争や事件などの人災と、国の内外で数多くの災害が発生し、社会に暗い影を落としています。

そうした状況のなかで、今年度の年間テーマを「都市の未来展望」として、少しでも夢のあるような話題を提供したいと考えました。そして、今回は目を見張る勢いで進化しつづける情報通信技術について特集を組んでみました。情報通信技術については、一般の人間にはなかなか分かりにくいものがありますが、我々の生活に不可欠なものとなりつつあります。まちづくりに関わるものにとって、情報通信技術についての理解を深めていく必要があると思います。今回の特集が少しでもそのお役に立てれば幸いです。

最後に、今回の機関誌発行にあたり、突然の原稿執筆依頼を快諾いただき、そして、「一般の方にも分かりやすく」という、難しい注文にお応えいただいた執筆者の皆様に、厚くお礼を申し上げます。

賛助会員のご案内

これからのまちづくりを進めていくには、市民、研究者、企業、行政など幅広い分野の方々の協力と参加が不可欠です。財団法人名古屋都市センターでは、諸活動を通してまちづくりを支える方々のネットワークとなる賛助会員制度を設けています。是非ご加入ください。当センターの事業内容については、ホームページ (<http://www.nui.or.jp/>) をご覧ください。

年会費 ◇個人会員…一口5,000円 ◇法人会員…一口50,000円

(期間は4月1日から翌年の3月31日までです。)

● アーバン・アドバンス No.34 ●

2004年11月発行

編集・発行 財団法人 名古屋都市センター

〒460-0023 名古屋市中区金山町一丁目1番1号

Tel: 052-678-2200 Fax: 052-678-2211

印刷・表紙デザイン 名港印刷株式会社

アーバン・アドバンス

【No.34 2004.11】

【特集】情報通信技術と都市の未来展望

Information Technology and the Prospects of Urban future

● 万博市民放送局の試みとポスト万博への展望

〈なごや・まちコミ映像祭募集チラシ〉

〈万博市民放送局トップページイメージ〉

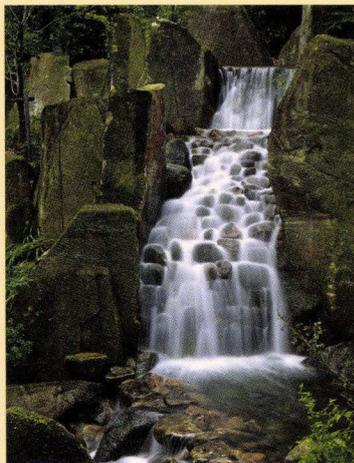
名古屋からの発信 ● 徳川園と蓬左文庫



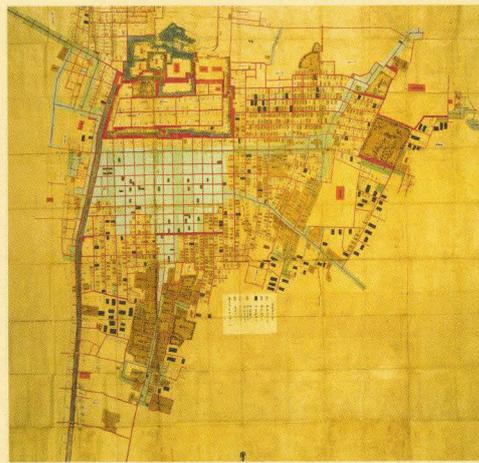
〈観仙楼〉



〈龍門の滝〉



〈大曽根の滝〉



〈名古屋城下図:徳川美術館蔵〉



Nagoya Urban Institute