

地方自治体における住民サービス用 マルチメディアシステム

Multimedia Application for Municipal Services

栗原 勘 仁* Kanji Kurihara 安 藤 透* Tôru Andô
中 島 史 也* Humiya Nakajima 前田みゆき** Miyuki Maeda



警視庁の「ロボット交番地理案内システム」(右)と地理案内画面(左)

音声、静止画、動画を用いて目的の場所をわかりやすく伝えることができる。さらに、タッチパネルで簡単に操作できる。

地方自治体では、住民サービスを充実するためマルチメディア技術を適用したシステムが開発されつつある。従来、文字情報を中心にしたシステムでは、多くの住民が手軽に操作することが難しかった。また、住民にとって文字だけの情報ではわかりにくく、興味がわかず、対話が續かないものであった。そのため、マルチメディア技術は、これらの問題を解決する基盤となる技術として注目されている。

このたび、(1) 住民に直接操作してもらうことにより、住民サービスの充実を目指すシステムや、(2) 自

治体職員が行う業務にマルチメディア技術を適用することにより、間接的に住民サービスの向上につながるシステムを開発した。マルチメディア技術の適用によって、人による案内スタイルにより近づいた警視庁の「ロボット交番地理案内システム」、および案内人とシナリオ付きのマルチメディア情報世界を応用した生活情報システム“PARPADEO”(パルパデオ)が前者の例であり、住所等から瞬時に該当地区の地籍図を表示することなどができる「地図業務支援システム」が後者の例である。

* 日立製作所 公共情報事業部 ** 日立製作所 ビジネスシステム開発センタ

1 はじめに

住民サービス充実の手段としてマルチメディアを利用したいというニーズが高まりつつある。住民サービスの充実のためには、(1) 多くの情報を、(2) 早く、(3) わかりやすく、(4) 広い範囲に提供することが必要である。一方、コンピュータの世界では、世界的なダウンサイジングの傾向を受け、安価なパソコン(パーソナルコンピュータ)により、マルチメディア情報を扱うことが可能となった。これらのことから、地方自治体では情報提供系システムに対するマルチメディア技術の応用が始まった。

この分野の例として、住民が直接操作するシステムと、自治体職員が利用することにより、窓口でのサービスメニューの追加や待ち時間短縮などの住民サービスの充実を図るシステムがある。ここでは、マルチメディア技術を応用したこれらのシステムの特徴について述べる。

2 住民サービス分野におけるマルチメディア応用の動向

住民サービス分野でのマルチメディアは、現時点では限られた領域での利用が中心である。

一つ目は、各自治体の庁舎などで行政情報の提供を効果的に行う手段として採用されているものである。写真や地図等の静止画情報、アニメーションや映像等の動画情報などを統合した形で提供することにより、「わかりやすく身近な行政、住民に密着したサービス」を目指している。各種施策の紹介や施設案内、催し物ガイドなどの情報提供のほか、アンケート収集にも利用されている。

二つ目は、図書館・美術館など文化施設での利用である。来場者の操作でストーリーが展開するインタラクティブシアター、館内案内や書籍・展示品検索を中心とする情報提供、施設や書籍の予約が中心である。

三つ目は、福祉・医療分野での実験的利用である。バーチャルリアリティを用いた障害者の生活体験システムやデータグローブを用いた手話の翻訳システムなど、実験的ではあるが障害者の社会参加を促進するものとして期待される。テレビ電話とマルチメディアデータベースを利用した在宅医療なども実験的に行われている。

今後は、さらに住民が手軽に利用できるようにしていくことが重要である。そのためには、提供する情報の種類・質の向上に加え、安価・高速・大容量のネットワークインフラストラクチャの整備、音声認識などの新しいコミュニケーション手段によるインタフェースの充実が

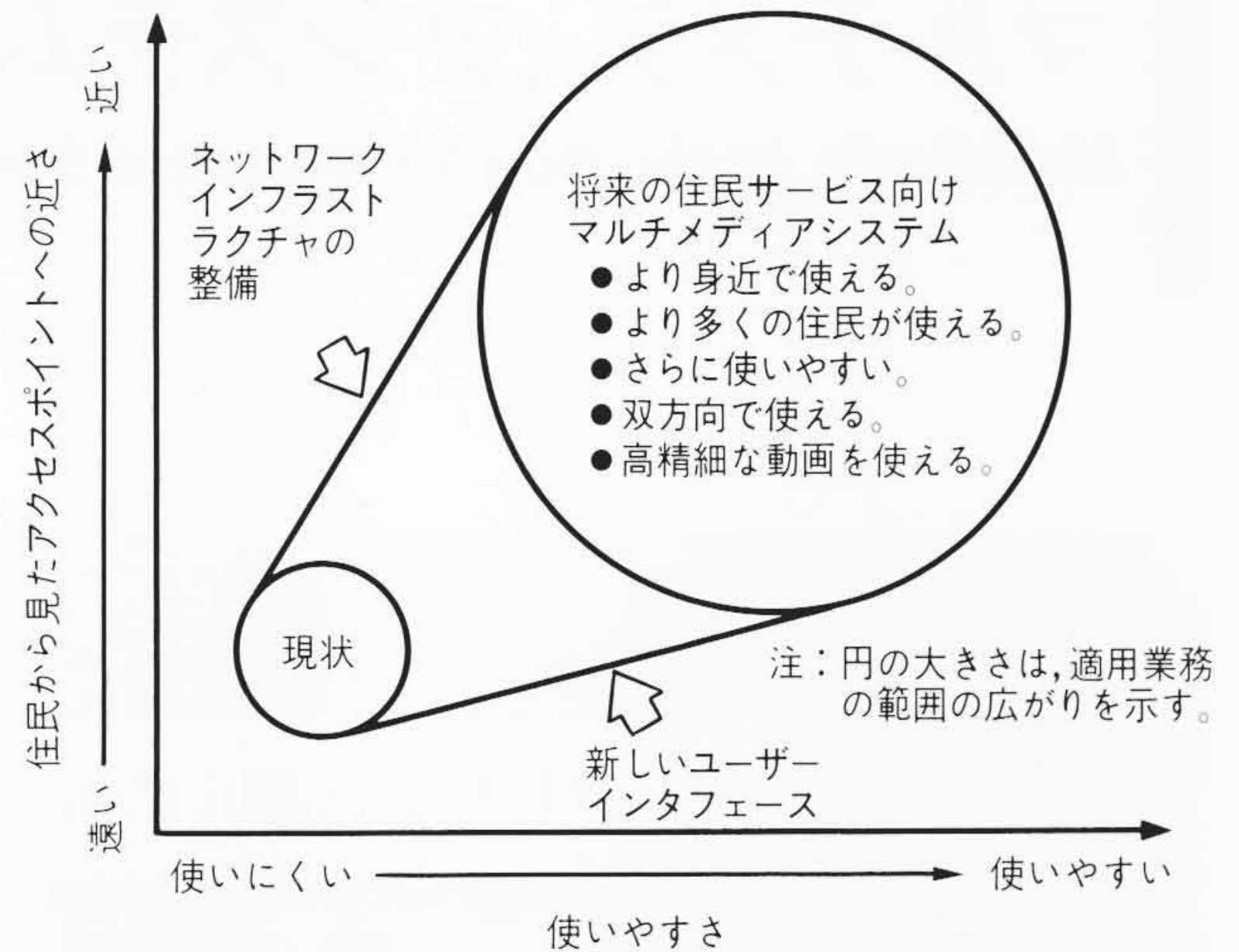


図1 住民サービス向けシステムの課題

ネットワークインフラストラクチャの整備と新しいユーザーインタフェースの開発により、住民サービス向けシステムはさらに身近で使いやすいものとなる。

課題となる(図1参照)。

3 警視庁の「ロボット交番地理案内システム」

3.1 システム開発のねらい

「ロボット交番地理案内システム」は、交番で市民が地理案内装置のタッチパネルを直接操作し、画面・プリントによって地理案内を受けるものである。このシステムは、交番業務の中で大きな比重を占める地理案内業務をシステム化することにより、警察官が交番に不在のときの市民サービス向上を目的としている。このシステムの利用者は不特定多数であるため、「わかりやすい地理案内」を第一の目標にシステムの研究・開発を行った。

3.2 システムの特長

このシステムの基本機能は、地図上で利用者の選択した目的地と現在地を表示し、最適な経路を示すことである。以下に述べるような機能を盛り込むことにより、「わかりやすい地理案内」を目指した。

(1) 擬似的体験

マスコット(ピーポ君)が画面上で利用者の代わりに地図上を歩き、ポイントを説明する。その際、地図上のマスコットから見える景色を写真で表示する。

(2) 擬似的地理案内

地理案内は、(i) 道順を尋ねた人に、まず目的地の方向を指し、(ii) 目的地までの行程の概要(道なりに5分歩くなど)を説明し、(iii) 途中の目標物とそこでの動作(曲がる、登るなど)を細かく教えるという手順で行われている。このシステムでは、このパターンをなぞらせること

とした。

(a) 方向ガイダンス機能の実現

上記の(i)については、装置設置場所付近の景色を立体的なコンピュータグラフィックスで再現し、マスコットが最初に歩き出す方向を利用者に認識させることとした(図2参照)。

(b) 全容行程画面の出力

(ii)については、地図上に現在地と目的地およびその間の経路を表示し、その概要と距離を表示した。

(c) 詳細画面での説明

(iii)については、経路上をマスコットに歩かせ、曲がり角などポイントとなるところでは立ち止まらせて、そこから見える目標物・景色の写真および必要な動作を表示した(19ページの写真参照)。

3.3 システムの評価と今後の展開

このシステムは、試行・評価のため平成6年4月から約6か月間、東京都の新宿駅西口交番前で稼動し、市民に実際に利用していただいた。アンケート調査の結果、再利用指向を示す回答が95%、使いやすいとの回答が83%と良好な結果を示した。今後は、さらに操作性を改善するため音声認識装置と接続し、音声認識とタッチパネルを共用したシステムとしていく予定である。

4 生活情報システム“PARPADEO”の開発

4.1 開発の背景とねらい

これまでの情報提供型システムは文字情報の表示にとどまり、設置してもあまり利用されないという問題を抱

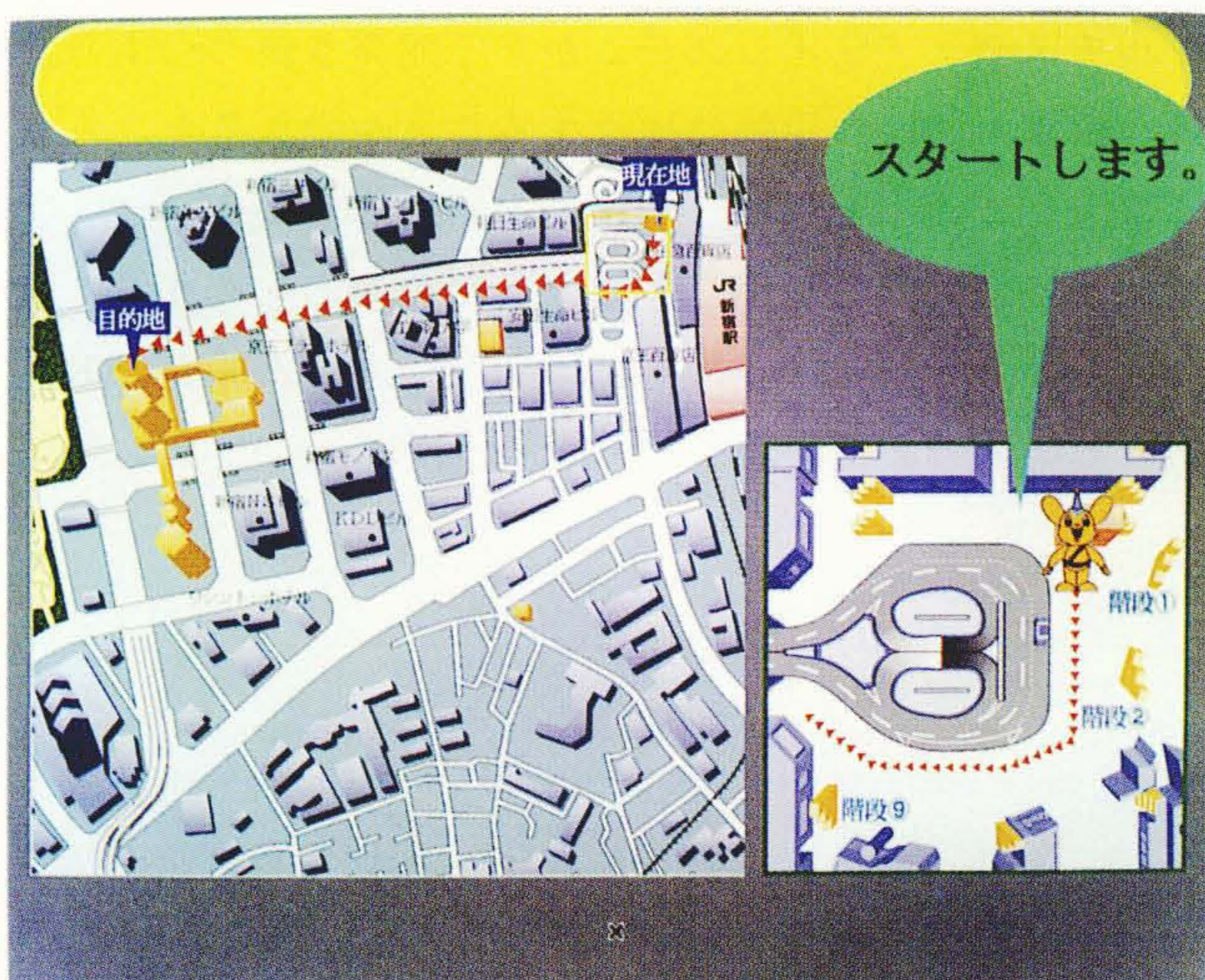


図2 「ロボット交番地理案内システム」の方向ガイダンス画面
最初に歩き出す方向を画面右下で示す。

えていた。原因として、一般の利用者がコンピュータ操作に不慣れであったり、情報の表現に楽しさがないなどが考えられる。そこで、利用者の視点から情報提供システムのあり方を見つめ直し、“PARPADEO”を開発した。

4.2 システムの特長

PARPADEOは、システムを多くの人に楽しみながら利用してもらうことに重点を置いている。

(1) エージェント(情報世界の案内人)の適用

エージェントを利用者とシステムの仲介役として表示し、操作誘導やメッセージ伝達を行う。さらに、画面上を動いて視線を誘導することにより、利用者を自然にシステムへと引き込むことや、背景のデザインとともにシステム全体の雰囲気を作り出す役割を担っている(図3参照)。

(2) マルチメディア情報の表現

PARPADEOでは、文字、画像、音声、動画情報が扱える。これらを検索・表示するだけでなく、利用者の使い勝手と提供側の目的(的確に情報を伝える)を両立させるため、各システムごとに蓄積する情報の選択やシナリオ作成を行い、各システムごとの情報世界を構築する。これにより、利用者はストーリーに沿った操作を行い、楽しみながら情報提供を受けることができる。

4.3 今後の展開

情報提供システムは、「いつでも・簡単に」利用できることが基本である。今後は、より多くの人々に利用してもらうため、手話アニメーションを適用した聴覚障害者への情報提供や、施設予約、相談業務などの双方向型シ

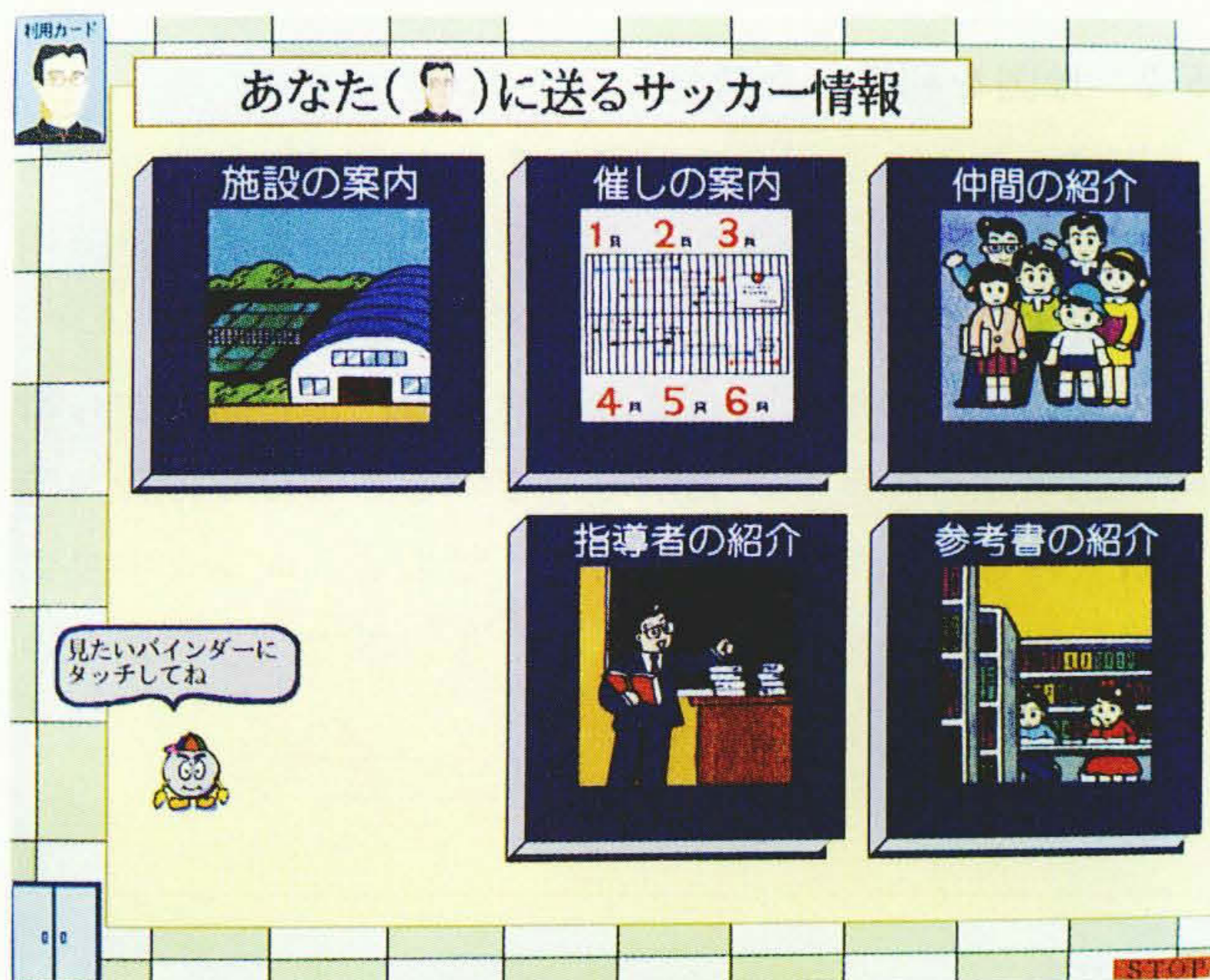
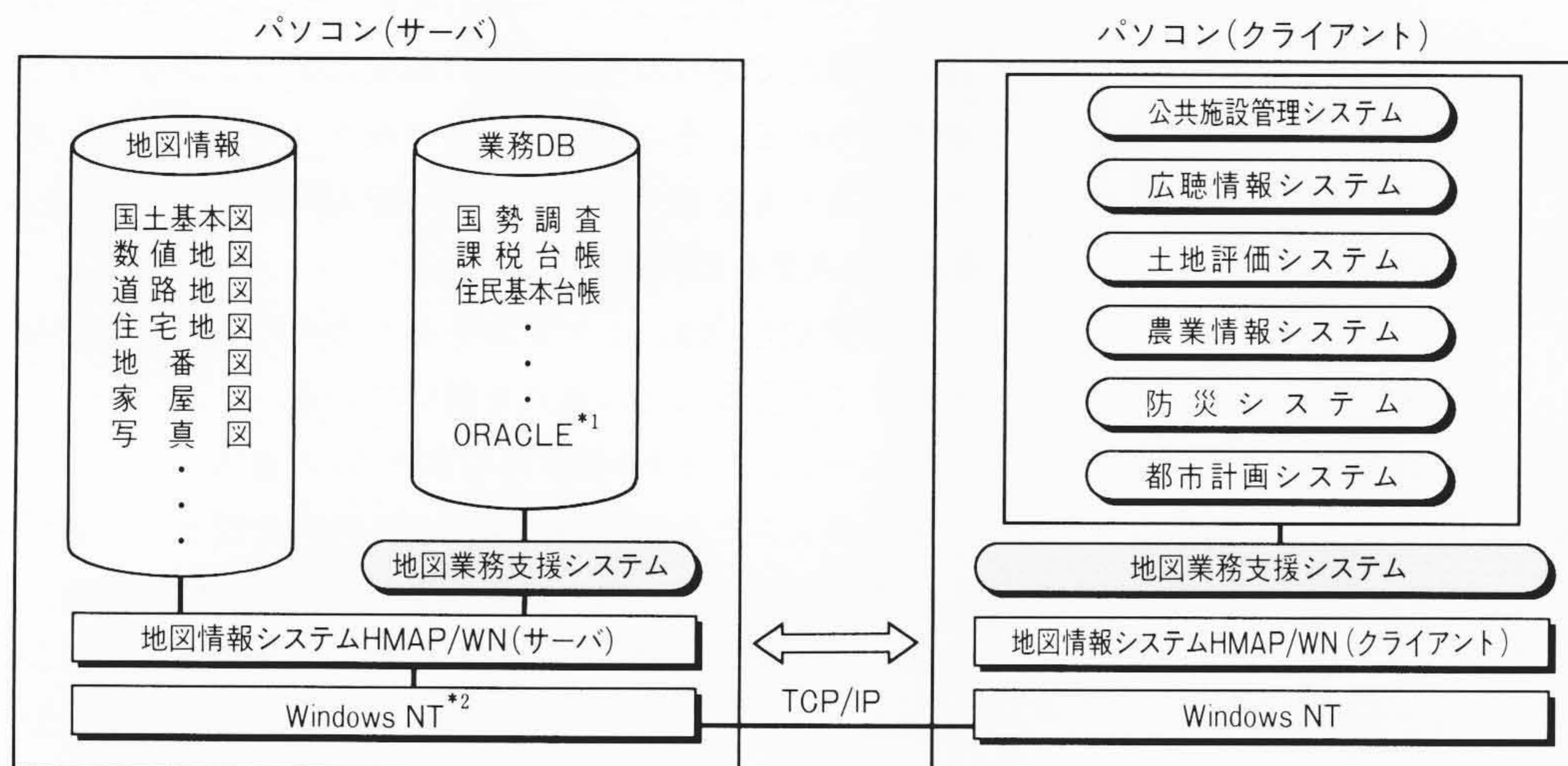


図3 生活情報システム“PARPADEO”を適用した情報提供システムの画面例

エージェント(画面左下)による操作誘導と各提供情報ごとの情報世界の構築が特長である。



注：略語説明ほか
DB (Database)
TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)
*1 ORACLEは、米国Oracle Corporationの登録商標である。
*2 Windows NTは、米国Microsoft Corporationの商標である。

図4 「地図業務支援システム」の構成

地図を利用した業務システムを容易に構築するため、地図情報と数値・文字情報を統一したインタフェースで扱えるようにしている。

システムへと発展させていく。

5 地図業務支援システム

5.1 システム開発のねらい

「地図業務支援システム」は、地図を利用した各種業務システムを構築するための基盤ソフトウェアである。開発のねらいを以下に述べる。

- (1) 既存図面をスキャナ入力し、ベクトルデータに変換することにより、デジタル マッピング システムが容易に実現できる。
- (2) 株式会社ゼンリンなどの地図データを標準サポートし、データ入力の手間を不要とする。
- (3) 業務システムを開発するための市販データベースとのインタフェースを用意し、システムが安価に提供できるようにする。

5.2 地図を利用した業務システム

このシステム適用時の業務システムのソフトウェア構成を図4に示す。さまざまな業務にこのシステムを適用した場合の住民サービス向上の例を以下に述べる。

- (1) 住民からの地籍図の要求に対して、住所などから瞬時に該当地区の地図が表示できるので、窓口での待ち時間が大幅に短縮できる。さらに、要求する地番を中央に表示した地図を提供することができるので、きめ細かいサービスが可能となる。

- (2) 課税台帳との連動および土地評価機能により、課税に関する資料が速やかに提供できる。

- (3) 住民からの要望を広聴情報として地図上に配置することにより、地域に密着した住民のニーズが整理され、住民の要望を迅速に行政へ反映することができる。

5.3 今後の展開

インターネット、地域密着パソコン通信などの分野で地図情報を有効に活用できる支援機能の開発や、住民と双方向で地域情報を活用し、さらに隣接する地域との情報交換を含めた業務機能の開発を予定している。

6 おわりに

ここでは、ロボット交番地理案内システム、案内人とシナリオ付きの情報提供システム用パッケージ“PAR-PADEO”，および「地図業務支援システム」について述べた。このような地方自治体での住民サービス分野でのマルチメディア応用システムが多く開発されつつあり、近い将来、住民が手軽に操作することができるところまで普及していくと思われる。この結果、マルチメディア情報が各家庭内で利用できるようになるのもそう遠くはないことと予想し、今後も積極的なシステム開発に取り組んでいく考えである。

参考文献

- 1) 財団法人マルチメディア振興協会：マルチメディア白書(1993-8)
- 2) 田中：メタメディアからメディアスペースへ、コンピュータ科学、Vol.2, No.1, 4～5(1992)

- 3) 石山、外：公共サービス分野におけるセルフサービス情報端末、日立評論、74, 5, 433～438(平4-5)