

(1992. 7. 10)

住民への情報提供手段としての 「とみん情報システム」について

山崎 隆

東京都情報連絡室都政情報センター管理部
センター管理室

東京を取り巻く環境は著しく変化し、なかでも情報価値の高まりと情報通信技術の飛躍的な進歩を背景にした高度情報化社会への動きは目覚ましい。

このような状況を踏まえ、東京都では「東京都地域情報化基本計画」を今年3月に策定した。

この計画は、視点を「生活者」・「地域」に置き、情報環境の見直し、地域コミュニケーションの促進などを図ろうというものであり、その内容は、通信基盤の整備、情報システムの整備などとなっている。

情報システムの整備についてはとみん情報システムを基幹として既存のシステムの統合化を図ることとなっており、情報メディアとして見たとみん情報システムについて上記の施策を踏まえた上で整理する。

"TOMIN Information System" as an information media for inhabitants

Takashi Yamazaki

Administrative Information Center Management Division,
Office of Information, Tokyo Metropolitan Government
2-8-1 Nishishinjyuku, Shinjyuku-ku, Tokyo 163-01, Japan

The environment, surrounding Tokyo is changing distinctly. Especially, a motion for high technology society is remarkable. It is based on a value of information and a development of information communication technology. We understood this situation, and determined this march, "The basic plan for Tokyo regional information". This plan put viewpoints at citizen and region.

The purpose is reconcidering of information environment and promoting regional communication etc. It contains an order of communication basis and of an information systems.

This ordering information systems means integlated TOMIN information systems as a main system with other systems.

We consider TOMIN information system as an information media.

I 東京都における情報化施策の考え方

1 都民を取り巻く情報環境の変化

情報通信技術の急速な進展と都民の情報に対する価値観の変化に伴い、都民を取り巻く情報環境は大きく変化しようとしている。

①パソコン通信や双方向型CATVなど様々な情報通信手段が発達することにより、従来、情報に対して受動的立場にあった都民が、情報環境の中で主体的に行動できるようになりつつある。

②生活の中で情報の占める位置付けが増大するにつれ、「健康で文化的な生活」を送るために、情報が必要不可欠な要素であるとの認識が高まりつつある。

このように、都民が情報を主体的に使いこなす社会が展望されるなかで、行政の情報化の方向として、従来の経済ベース・産業政策ベースの情報化への対応のみならず、視点を変えて、生活者である都民の意識や行動などに焦点をあてた情報化施策の展開が求められている。

2 情報化施策の視点

このような状況を踏まえ、東京都では、今後10年間の情報化施策の基本計画として、「東京都地域情報化基本計画」を今年3月に策定した。

この計画の中で、地域情報化の視点として、「生活者の視点」と「地域の視点」を導入している。

これは、これまで経済ベース・産業政策ベースで展開されてきた情報化を都民レベル、地域レベルからとらえ直すための視点である。

①「生活者の視点」

情報化の主体であるべき都民の立場にたって、人間性を尊重した情報化を進めるための視点である。

この計画では、地域情報化を次のように定義している。「地域情報化とは、地域社会の特性や都民の生活意識・ニーズなどに十分配慮しながら、情報通信基盤の整備や情報サービスの提供などによって、豊かで快適な都民生活の実現と地域社会の活性化を図っていくことである。」

このため、生活者である都民の意識や行動などに焦点をあて、ニーズ面でのきめ細かな対応を図っていくこととしている。

②「地域の視点」

情報化を都民の生活の場としての地域からとらえ直し、総合化するための視点である。

これまで地域情報化施策は、国・都・区市町村・民間事業者等でそれぞれ個々別々に展開されてきた。このため、様々な情報化施策を、都民の生活の場で

ある地域からとらえ直し、総合化、体系化していく必要がある。

3 地域情報化の基本理念

東京都では、地域情報化を推進するにあたって、そのベースとなる考え方を次の3つの基本理念として設定している。これらは、それぞれ独立したのではなく、相互に関連し、影響を及ぼし合いながら、その達成が図られる。

①情報とヒューマンイズムの実現

合理性、効率性が優先されがちな高度情報化社会において、人間性を最大限に尊重するということである。つまり、テクノロジーに振り回される生活ではなく、その積極的な利用と活用により、人と人との繋がりがより緊密に、より豊かになることによって、人間らしい生活の実現を目指すものである。

②情報民主主義の確立

高度情報化社会における情報の利活用の面での都民の主体性の確立と、高度化、多様化する都民ニーズに基づいて、情報利用の平等性を確保することである。

③情報福祉社会の実現

具体的に言うと、1つは、地域情報化という側面から「健康で文化的な生活」即ち、都民の生活の質の向上を図る配慮が必要であるということ、2つに、高度情報社会における個人の保護への一層の配慮、3つめには、高齢者も若者も、障害を持つ人も持たない人も全ての人が平等にいきいきと暮らせる社会の形成に地域情報化が寄与すべきことを謳っている。

4 分野別施策の方向

以上に述べた2つの視点と3つの基本理念に基づき、東京都が10カ年に推進すべき具体的な施策として、①情報通信基盤の整備、②情報システムの整備、③都市型CATVの普及促進、④情報リテラシーの向上等7つの施策を分野別に明らかにしている。

このうち、②情報システムの整備の中で、「とみん情報システム」（愛称とみんず）を東京都の情報提供型システムの基幹的システムとして位置付け、都民の多様化、高度化する情報ニーズに対応した情報の量の拡大と質の向上、さらには、「だれでも、どこでも、いつでも」必要な情報が入手出来るよう、操作性の向上とアクセスポイントの拡大を目指して、このシステムの一層の整備を図ることとしている。

図1に東京都地域情報化基本計画の体系を示す。

基本コンセプト

【人にやさしい情報環境—TÓKYO NETs—】

※「やさしい」には、人間に対して「優しい」という意味と、誰にでも使いやすいという「優しい」の二つの意味がある。

※「TOKYO NETs」のNETsとは、Networkを意味するが、必ずしもハードとしてのNetworkだけでなく、人的Networkなどを含む、様々な形態のNetworkを表す。

また、NETs（東京人）—Metropolitan(s) との語を添えている。

【基本コンセプトの前提条件】

①いつでもどこでも誰にでも ②水平的ネットワークの形成 ③情報インフラの整備

現 状

基本的な考え方

到達目標

施策の方向/推進体制

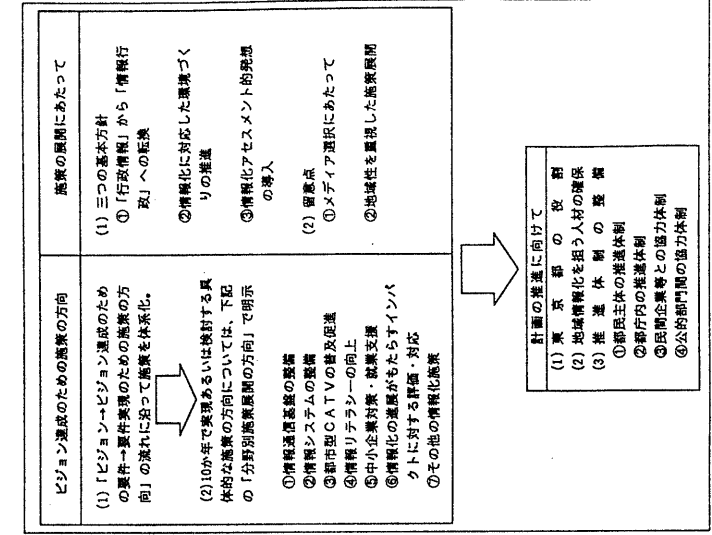
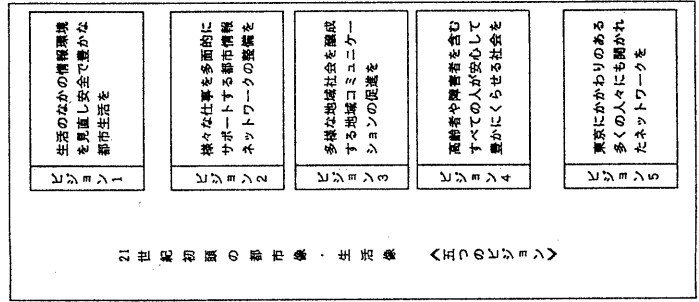
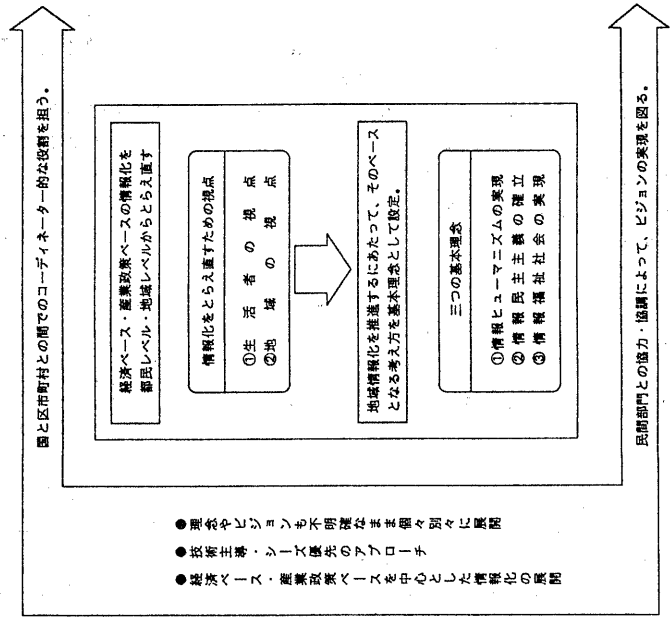


図1. 東京都地域情報化基本計画の体系

Ⅱ 「とみん情報システム」(愛称とみんず)の概要

「東京都地域情報化基本計画」のなかで、東京都の情報提供型システムの基幹的システムとして整備していくこととされている「とみん情報システム」について、その概要を紹介する。

1 開発の経緯

当初、このシステムは、生涯学習情報システム(教育庁所管)、文化情報システム(生活文化局所管)、都政情報提供システム(情報連絡室所管)の3つのシステムとして、それぞれ単独に開発が計画されていたものである。昭和63年度に入り、①3つのシステムに共通する情報が多いこと(もよおし、施設等)、②情報提供の形が共に利用者の直接操作を考えていること、③開発時期が同じであること、等の理由から、この3つのシステムを一本化して共同開発することとなった。

ちなみに、利用者から見た共同開発のメリットは、①情報の一元化が図られること、即ち、利用者が、1つの端末から、広い分野の情報を得られること、②操作等が統一させられるため、利用者が使いやすくなること、などである。

本システムの開発スケジュールは次の通りである。

昭和63年度：基本計画・基本設計

平成元年度：詳細設計

平成2年度：プログラム作成・テスト

平成3年4月：稼働

2 システムの目的

このシステムは、上述の3システムを一体化したものであり、従って、「とみんず」の情報提供の目的は当然ながら、3つのシステムの行政目的を満足させるように設定している。即ち、

①都政全般や都民生活にかかわる情報を、迅速に分かりやすく提供し、都民と都政とのコミュニケーションを深める。

②都民が主体的に行なう文化活動や、生涯にわたる学習活動を行なう上で必要となる情報を的確、迅速に提供することにより、各活動を支援する。

③都及び区市町村等で発生する情報を有機的に結合し、広域レベルでの情報交流を行い、行政支援の充実を図る。

3 「とみんず」の提供する情報

「とみんず」で提供している情報は表1のとおりである(平成4年5月末日現在)。東京に関すること、都民生活に関すること、都民の自主的な文化活

表1 情報提供の内容

(※件数は平成4年5月末現在)

データベース名	主な情報内容	主な提供項目
施設ガイド (18,399件)	美術館、博物館、図書館、児童館、スポーツ・レクリエーション施設、文化財名所・旧跡、公園、学校	施設名、所在地、交通、規模 問合せ先、◎案内地図
もよおし・講座 (14,918件)	都が主催する各種イベント 美術展、コンサート、大学等の公開講座、スポーツ教室、試験・募集案内など	名称、内容、実施日、対象者 実施場所、定員、参加条件 ◎案内地図
組織・しごと (15,758件)	都における課レベルまでの所掌事務、事業概要	局部課名、事業内容、局予算 付属機関、
窓口案内	都の窓口案内(住宅、土地 道路、公園、福祉、教育、 国際)	組織名、事業内容、所在地 ◎フロア案内図
観光ガイド (3,107件)	歴史と文化の散歩道、東京 の観光コース、新東京百景 味・土産品	コース名称、コース概要、施設、 名称、交通、問合せ先 ◎切り絵◎写真◎イラスト
指導者・講師	コミュニティリーダー、講師、 ボランティアリーダー、 体育指導員	氏名、所属団体、連絡先、 内容、分野、条件、
文化学習団体 (3,446件)	コミュニティ団体、ボラン ティア団体、青少年団体、 趣味同好会	団体名、代表者名、会員数、 加入資格、活動状況、会費
文化財ガイド (1,115件)	有形・無形文化財、史跡、 旧跡、名勝、天然記念物	名称、場所、公開の有無、形 状、解説文、◎写真
東京のあらまし (731件)	東京のあゆみ、クイズでみる 東京、数字で見る東京	例「東京のあゆみ」について ミステリー風で紹介 ◎写真◎イラスト◎グラフ
都政ニュース (1,394件)	都政の動き、お知らせ、	発生日月、見出し、内容、
友好都市ガイド (22件)	政令指定都市、姉妹友好都市、 100万人以上の世界 都市	自治体名、国名、面積、人口 都市の予算、市民生活 ◎イラスト◎グラフ

注) ①網かけ部分は現在未稼働、②主な提供項目の中で◎印は案内図・写真・イラストなどのイメージ情報(イメージデータ件数約1万6千件)
③網かけ部分は現在未登録。

動や学習活動を支援する情報などを、施設ガイド、もよおし・講座など、10個のデータベースから提供している。

4 システムの特徴

(1) 情報の特徴

現在、「とみんず」で提供している情報内容は、表1の通りであるが、行政として、最も苦勞した点は、この提供情報の絞り込みであった。即ち、「どんな情報を、どの範囲で、どのように、提供するか」である。情報化社会の中にあって、情報発信源として、行政が果たすべき役割は非常に大きい。「とみんず」もそのような情報発信源の1つとして位置付けられる。行政の重要な課題の1つに伝えるべき情報の整理が上げられる。即ち、必要な情報を、より多く、漏れなく、公平に伝えることである。「とみんず」のような情報提供型システムにあっては、言うまでもなく情報が命である。どの情報をどのような深度で、しかも新鮮で正確な情報をどう提供するか、これが行政の最大の命題である。従って、提供情報の切り分けと範囲、さらには、収集体制の確立などについて、様々な調整を図った。

情報提供型のシステムにあって、利用者が望むこ

とで最も重要なことは、「魅力的な情報を蓄積していること」と「要求する情報が簡単に取り出せること」である。行政はこの要求に的確に答えなければならない。

ところで、「とみんず」の開発にあたって、我々に課せられた情報の特徴は、

① 情報提供範囲の広域性

東京都全域（区、市町村、島嶼）をカバーする情報が必要であるということである。島嶼の人は島嶼の情報が欲しい。東京都全域にわたる情報を収集し、出来る限り地域的格差なく情報を提供する必要があった。

② 個人レベルで有用な情報の提供

「とみんず」は目標利用者を生活者個人レベルに定めている。情報は受け取るべき人が受け取り、活用して始めて価値が生じる。このため、情報の収集・分類整理においても生活者の視点で行うことが必要であった。

③ 情報の種類の広範性

都民の余暇時間の増大や行動パターンの多様化、ライフスタイルの変容等を反映して、都民が求める情報の種類は極めて広がっている。

このような特徴を持つ情報をどのように整理して提供するか、一言でいうと、「広い範囲の人に、広い種類の情報を、しかも深度の深い情報を提供する」という難しい命題を解決する必要があったということである。

このシステムで提供するデータベースの決定にあたっては、当面、ア、都民のニーズが高いもの、イ、3局間のデータの共有性の高いもの、ウ、コンピュータシステムによる情報提供に適したもの、エ、情報の収集・加工の容易なもの、という基準を作り、その基準に合うか否かによって、都民への情報提供のためのデータベースでありうるかをひとつひとつ検証している。

このような情報提供型のシステムは社会情勢や住民の要求に対応して、常に改善、見直しをしていく性質を持つものである。「とみんず」も当面、10のデータベースからスタートし、将来、データベースの拡充、充実に対応する必要がある。

更に、このような情報の整理と並行して提供するデータの分類体系とキーワード体系の整理が必要となった。いくら都民が必要としている情報が大量に蓄積されていても、都民が、求める情報を的確に検索できなければ意味がない。

このシステムを利用するのは不特定多数の人々である。この人達が、自分に必要な情報を特定して的確に取り出せるようにしなければならない。情報を

出来るだけ一般的な基準で分類し、しかも、都民が知りたいことを日頃使い慣れている言葉で探そうことが出来るよう、キーワード体系を網羅的、且つきめ細やかに設定する必要があった。また、類義語や異表記、差別語などについて、「言葉」を整理することが必要であった。

（2）システムの作りの特徴

従来の情報提供型のシステムは、職員が介在する、いわば業務支援的なシステムであった。「とみんず」は、利用者が直接操作して、必要な情報を検索するシステムである。そのためには、システムの作りに様々な配慮が必要であった。

1つには、人にやさしい操作性であり、2つには、見た目に分かりやすい情報表現であり、3つには、広範な情報領域から必要な情報を的確に探しだせる検索機能である。

① 人にやさしい操作性

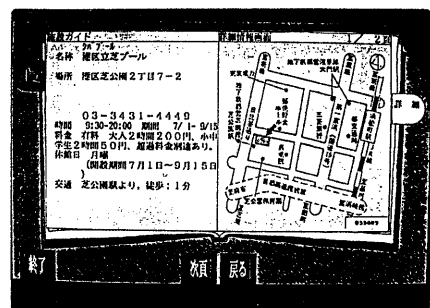
一般生活者を前提とした操作性を実現するために、タッチパネルを前提としたグラフィカルユーザーインターフェースを開発した。

一般生活者を想定した場合、コンピュータ端末操作については全く経験が無い状態を前提とする必要がある。そこで、タッチパネルを用いると共にイラストを用いて、グラフィック表現の高度化を図った。

画面のサンプルを図2に示す。



(a)「とみんず」初期画面



(b)施設ガイド詳細情報画面

図2 「とみんず」が提供する画面例

「とみんず」では、画面表現全体を通してブックメタファを使用している。メタファの構成について表2に示す。その他、システムの各種状態表示、操作説明などについても戯画化した表現を用いている（図3参照）。

表2 「とみんず」のメタファ

全体構成	データベース名	メタファ
グラフィック部分	東京のあらまし	年表（巻物）、地図
	都政ニュース	新聞
	観光ガイド	—
	友好都市ガイド	—
	組織・しごと	本
本文部分	窓口案内	本（ガイドブック）
	施設ガイド	本（事典）
	もよおし・講座	本（ガイドブック）
	文化学習団体	本（ガイドブック）
	文化財ガイド	本（ガイドブック）
	さくいん	本（事典）

②見た目に分かりやすい情報表現

「とみんず」では、カラーディスプレイを用い、文字・数字データの他に、カラーイメージデータを用いて情報を表現している。これは、東京都全域にわたる大量情報を表現するにあたり、情報の表現力や、情報の磁気化、構造化、磁気化後の容量、アクセスタイムなどのバランスを調整した結果である。

イメージデータは、容量、伝送速度、取扱い運用の観点からCD-ROM化（2枚）し、各端末機に

この画面は、ただいま作成中です。

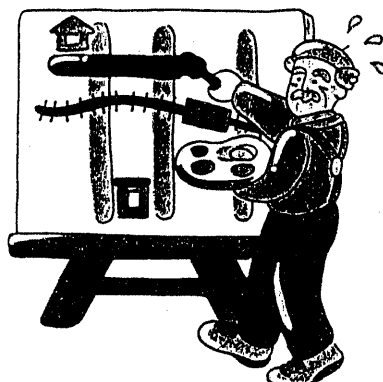


図3 「とみんず」の戯画表現例

持たせている。音（声）、動画（ビデオ）など他の表現方式の採用、あるいはイメージ情報の活用拡大については情報を適切に伝達するという観点から評価し、適用を推進する必要がある。そのような意味で「とみんず」のマルチメディア化は、今後の課題である。技術的には大量なマルチメディア情報の整理・構造化技術が必要となる。

③検索機能の向上

「とみんず」では広範な情報の容易な検索を実現するためにメニュー選択方法のほかに索引型の検索方法を提供している。図4に索引型検索のモデルを

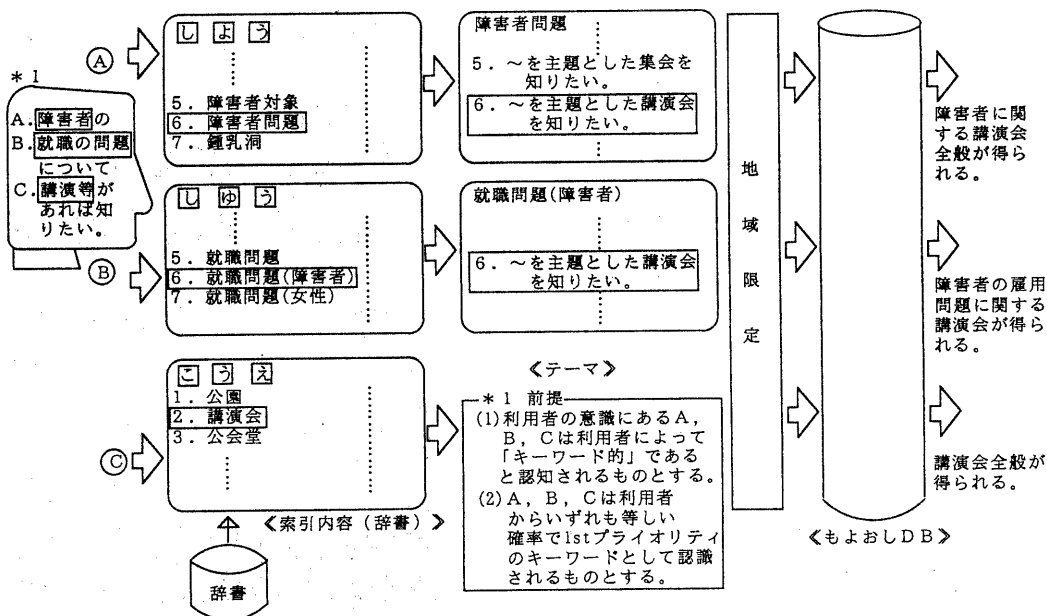


図4 とみん情報システム索引の仕組み（例）

示す。メニュー型の検索方法では、提供する情報の範囲が広くなるにつれて、メニューの階層が深くなり、さらにメニュー表現が抽象的になって利用者に迷いを生じさせる。索引型の検索方法は、この問題を解決し、何かを調べようとする利用者を支援するために開発した検索方法である。

索引型検索システムでは、キーワード体系を基に「言葉」を整理して予め端末側に辞書を用意する。索引型検索とメニュー型検索の相違を表3、4に示す。

表3 索引型検索システムとメニュー型検索システムの相違

比較点 指定項目	メニュー型 (データベース名を選択)	索引型 (索引インタフェースを選択)…利用者の判断不要
1 利用者の判断ポイント	①大分類 ②中分類 ③小分類 ④地区区分	①探したい情報の類3文字 ②探したい情報(索引語) ③索引語についての収録テーマ ④地区区分
2 利用者の判断ポイント	自分の探したい情報はどの分類にはいつているか?	自分の探したい情報は存在するか?
3 利用者の判断回数	5(データベース、大分類、中分類、小分類、地区)	4(読み、索引語、収録テーマ、地区)
4 検索の対象データベース	施設ガイド、もよおし・講座文化学習団体、文化財ガイドのいずれか1つ	施設ガイド、もよおし・講座文化学習団体、文化財ガイドの4DDB一括
5 情報の出力	差異無し	差異無し
6 他DB情報への分岐	初編メニューまで戻る	収録テーマで切り換える
7 その他		固有名称の指定が可能
8 検索の特徴	高再現性	高適合性

表4 もよおし・講座での第1選択語対比(例)

データ	メニュー型	索引型
武蔵野の自然に親しむつどい	講座・教室	講座、セミナー、講習会、ワークショップ、遠足、ゼミナール、募集：生徒、
	文化のもよおし	生徒募集、野外教室、
	音楽会 展覧会	自然観察、山歩き、自然、山路歩き、ピクニック、ハイク、ハイキング、学習会、野外活動
	2種(抽象的)	18種(具体的)

(3) 考察

「とみんず」で本稼動前に行ったモニタ評価の概要を次に示す。

表5：モニタ対象者の概要、表6：操作性に関する5段階評価結果、表7：本論に関連のある個別意見のまとめ。

このモニタ評価及びその後のシステム利用状況からの考察を次に述べる。

(操作性)モニタ評価及び、その後の利用状況を通じて、一般生活者による直接操作は、ある程度達成していると考えられる。タッチパネルの使用については、否定的意見は得られていない。一方で、レスポンスなど製造上の課題が指摘されている。

画面表現にイラストを用い戯画化した点について

表5 モニタ対象者概要

1 対象者数	48名
2 男女比	男性24名、女性24名
3 年齢層	最高年齢=70歳 最低年齢=19歳
4 住地域	i) 区部：41名 ii) 市町村：6名 iii) 都外：1名
5 職業等	i) 主婦：13名 ii) 学生：12名 iii) 会社員：6名 iv) その他：17名

表6 操作性に関する5段階評価結果

東京のあらし	3.4	窓口案内(索引)	2.5
都政ニュース	3.1	施設ガイド	3.4
観光	3.5	もよおし講座	3.3
友好都市	3.3	文化学習団体	3.5
組織としごと	3.1	文化財ガイド	3.4
窓口案内(分野)	3.0	索引	3.8

表7 本論に関連のある個別意見

項目	評価テーマ	肯定的意見	否定的意見	その他
1	タッチパネルの使用	6件 判り易い、使い易い等	0件	7件 反応が鈍い、誤反応等
2	イラストの使用	9件 親しみ易い、楽しい等	3件 子供っぽい等	2件 実際の提供情報との印象のギャップ等
3	メタファの使用	5件 イメージが揃って良い等	3件 本の形は見にくい等	1件 操作説明画面を毎回表示する方が良い
4	イメージ・キートップ表現	0件	7件 説明が明瞭でない等	4件 文字が小さい等
5	カラー表現	11件 見やすい、きれいな等	11件 疲れる、見づらい等	9件 画面が暗い、もっとカラフルに等

は、アイキャッチ・メタファ表現・システムの性格付け・ガイダンスなどについて有効であると考えられる。

しかし、システム全体に強い雰囲気を作り出すため「好き嫌い」、「誤解」を産む可能性が大きくなる。また、カラー表現についても、同様の傾向が見られる。メタファの使用については、有効であると評価できるが、「メタファを用いることで情報が見えにくくなる」という意見もあり、情報表現とデザインの関連を配慮する必要がある。

メッセージ・キートップなど文字、文章による操作方法伝達に対しては肯定的意見が出ず、否定的意見のみであった。限られた文字表示領域で、全ての動作を表現することには無理がある。一層メタファ、ブラウジングなどの表現方式を検討する必要があると考えられる。

(情報表現)

イメージデータを用いたことによって、アイキャ

タッチ・システムの性格付けの面では効果があったと評価できる。また、印刷出力される地図イメージについては、実用価値から有効であると評価できる。

しかし、カラーイメージなどは、情報の活用という尺度からは評価できない。あくまでも、情報伝達の補助的役割のみを持つものである。このため、感覚的情報を大量にデータベース化する場合には利用者が情報を認識する上で、当該データがどの程度の効果を上げるのか、あるいは、認識のメカニズムの中でどのように、イメージ情報が働くのか、を明確にしておく必要があると考えられる。このため現時点では、「とみんず」の情報表現全般について結論を出すことはできない。

(索引検索) 索引型検索は、「とみんず」の情報の広範性対応の必要から設けた仕組みである。機能的には、当初の目的は達成している。その他にユーザインターフェース面で「利用者の主体的操作促進」という効果が見受けられた。すなわち「50音順で好きな言葉で探せるので楽しい」という類の評価がある。これは、システムに対し、利用者が支配感を持ち、楽しみながら情報を探している状況を示している。このような評価は、メニュー型では見られない傾向である。なお、「好きな言葉を指定する」という操作上の自由度の高さに対して、とまどってしまう利用者も観察されており、操作誘導面で改善の余地があると考えられる。

以上、「とみんず」で一般生活者の視点から作成した操作方式、情報表現、検索方式の3点について考察を述べた。結果としてまとめると、この3点に共通している課題は、「利用者の認識構造の理解」であると考えている。

5 今後の展望、結言

東京都地域情報化基本計画は、生活者と地域の視点から、高度情報社会を目指すものである。技術的な意味で社会における情報メディアを確立するのみならず、東京都としては、生活者と地域の視点から伝達すべき情報を、創作・抽出し適切に伝達することを推進し、更に受け手のリテラシー向上を図り情報の活用・加工などを行えるようにしようというものである。行政として、通信基盤の整備・各種情報取扱に関する法制度の整備・各種指導・国、他自治体、民間などへの広域コミュニケーションへの働きかけなどを推進しなくてはならない。他方、技術的課題も沢山存在していると認識している。新しいメディア技術を利用する立場として、最新のメディア技術の活用によって自治体など公共機関における住民とのコミュニケーション・住民サービス・一般

広報活動などの内容を、より高度化できるように技術の進展に期待したい。

中でも、本論で取り上げた①「いかに一般生活者に対して格差のない操作環境を提供するか」というインターフェース技術、②「いかに効果的・効率的に情報を伝達するか」というマルチメディアを用いた情報表現技術、③「いかに利用者の検索意図を汲み取り、大量、多種の情報の中から最適な情報を提供するか」という情報の分類整理技術・検索技術、以上の3点については、一層発展することを期待したい。その上でさらに①ノーマライゼーションへの対応、②国際化への対応、③アクセスポイントの拡大への対応、④質・量にわたる情報の拡充への対応、⑤双方向コミュニケーション・予約・発行・相談など、より高度なサービスへの対応、などについて関連技術が更に発達することを期待している。

III 参考文献

「1」東京都：東京都地域情報化基本計画

(1992)