

## 高齢社会と公共環境

西沢 健\*      宮沢 功\*\*  
岩政隆一\*\*\*      田中一雄\*\*\*\*

近年の高齢化人口の増加現象に伴い、公共環境の高齢者への対応が検討されているが、明解な指針が提示されているような状況にはない。本論文はこれらの状況を踏まえ、次の各項目について、4名の分担執筆とした。1章においては、基本的な姿勢として高齢者のみに対する公共環境を考えるのではなく、身障者、弱者、そして健常者も取り込んだノーマライゼーションという視点から取り組むことの重要性について、2章では都市行動に伴う公共施設に関する問題、次に3章において公共環境の活動を支援するパブリック・プロダクトの問題、そして4章では自動販売機や券売機などエレクトロニクス技術の発達もたらすマンマシンインターフェースからの問題についてそれぞれ論じることにより、これからの公共環境整備が解決しなければならない課題と、その方向を考えようとするものである。

### The Urban Environment and the Elderly

Takeshi NISHIZAWA\*      Isao MIYAZAWA\*\*  
Ryuichi IWAMASA\*\*\*      Kazuo TANAKA\*\*\*\*

Although studies have been conducted into elderly citizens in the urban environment because of the recently accelerating population aging, there are still no clear guidelines. This paper addresses this issue in four chapters prepared by four individuals. Through the respective arguments of the authors, the paper attempts to present issues which must be resolved to provide an urban environment and ways to resolve them. Chapter 1 stresses the necessity of dealing with the problem through normalization which would mean not only considering an urban environment for the elderly alone but also to incorporate the handicapped, the infirm and the healthy as well. Chapter 2 deals with problems associated with urban facilities as a result of urban behavior. Chapter 3 discusses public products to support urban environment activities. Chapter 4 discusses man-machine interface problems which result from developments in electronics technology. This includes vending machines and ticket vending machines, etc.

#### 1. はじめに

日本の高齢化率は年を追う毎にその早さが増している。1970年に高齢化人口比が米国9.8%、スウェーデン13.7%、日本7.1%であったのが、2020年に

は米国17.5%、スウェーデン21.8%に対して日本は25.5%と高い率が予想されており、高齢化率の増加と比例して高齢者の社会的活動の場を考えると、屋外環境を主体とした高齢社会に対応した公共環境のあり方を考える必要性が高くなっている。

\* (株)GK設計取締役社長  
President, GK SEKKEI Inc.  
\*\* (株)GK設計取締役  
Executive Director, GK SEKKEI Inc.  
\*\*\* (株)GKテック取締役  
Executive Director, GK TECH Inc.

\*\*\*\* (株)GK設計道具設計部部长  
Product Design Dept.,  
GK SEKKEI Inc.  
原稿受理 1994年9月20日

高齢者に対応した公共環境整備の重要性は、単に安全に活動しやすくという視点のみでなく、長寿社会での人の一生を、いかに生き生きと充実した人生にするかという視点がある。長寿の要素として古川俊之は、血圧、体型、禁煙の要素の他に、外的社会に対して積極的な関心を持ち続けることをあげている<sup>1)</sup>。外的社会に対して積極的関心を持ち続ける条件としては、活動できる場、職業があることと同時に、環境が活動しやすい状況にあることである。

現在、多くの企業の定年年齢が55～60歳であることを考えると、日本人の平均寿命、女性82.515歳、男性76.25歳(1994年7月14日厚生省公表の1993年簡易生命表)の間には大きな隔りがあり、定年後の社会的活動の場の整備と公共環境の整備は重要な課題である。

都市自体も様々に変化を遂げており、幾重にも重なる地下空間や上へ上へと伸びる高層ビルは、今までの平面的な方向感覚に加え、立体的な環境認識が要求される。その他、交通機関の発達による活動領域の拡大、電子技術の発達による情報システム、マンマシインターフェースの変化は、高齢者、身体障害者のみならず、健常者に対しても街そのものをわかりにくくし、使いにくくしている。

このような現状から高齢社会における公共環境を考えるには、今までのような、高齢者のための〇〇、身障者のための〇〇ではなく、健常者も含めた大多数の不特定者に対して安全で快適な環境づくりという視点が大切になる。身障者用、高齢者用という特殊解から、健常者を含めた多くの利用者にとという一般解として位置づけることが必要である。

### 1-1 万国博覧会の「広場」と「都市デザイン」

1970年、戦後復興の証として万国博覧会が「進歩と調和」というテーマの下、大阪で開催された。博覧会の会場計画は、いつの時代もそうだが、都市との関わりなしでは語れない。この時は都市のあるべき姿を会場計画の中に表現しようとした。特筆すべきは、建築施設に対して外部環境をいかに充実させるかに焦点を絞ったことであり、その核として「広場」という考え方をとり入れ、実際に「お祭広場」を中心に7つの広場がつけられた。またそれぞれの広場を繋ぐものとして「ペDESTリアンウェイ」「ペDESTリアンデッキ」が設けられた。ここに行き着くまでの計画段階では、当然のことながら様々な論議が展開された。この、今から24年前、計画当初から数えれば27年以上前に行われた計画、実施設計を

顧みることによって浮かび上がってくる、今日の問題について考えてみたいと思う。

万国博覧会会場計画における論議の中心は、「都市デザイン」にあった。特に、最終的に今回の特徴となった「広場」については熱心に論じられた。元来、日本の町には広場というものがなく、その代わりに街路や路地が西洋で言う広場の役割を果たしていた。したがって、公共的空間は界限的範囲であり、都市的範囲までは拡大されていなかった。つまり、住民生活を支える公共空間は存在していたが、市民生活を支えるそれはなかったということである。そこで、これからの日本に必要なものは、「広場」であることを提唱し、ここで実験をすることになったわけである。

それから20年、私見では依然広場らしい広場はつくられていない。それは、日本人の歴史的生活様式に関係するのか、また広場の機能というものが十分に理解されていないことに拠るのか、いくつかの要因があると思われる。しかしながら、徐々にではあるが広場的空間は生まれつつあり、人々もそこでの過ごし方に随分慣れてきているようだ。例えば高齢者を対象に公共空間についての調査をすると、散歩の途中等、道路にちょっと休む所が欲しいという声が多く、そういったことが広場的空間をつくっているのではないかと思われる。1970年当時の広場論では、空間という形が先行し、現在のような、広場とは年齢や職業等様々な違いを持った都市生活が共有する場所であるといった意識はなかった。

広場と一緒に試みたのがペDESTリアンデッキである。このデッキは、全長1km以上に及び、それには動く歩道が整備され、デッキの上下にはエスカレーターが取り付けられた。これからの時代の都市の装置化を提案したわけだが、これについても、高齢者や障害者を意識しての設置ではなく、一般の都市生活者を対象にしたものであった。要するに、公共空間を誰でもが快適で能率良く生活できる場所として考えた結果の「広場」であり、「動く歩道」であった。それはまさに今日で言うところの「バリアフリー」「ノーマライゼーション」という考え方である。

1970年から日本経済は急速に成長し、それに伴い文化の見直しや社会貢献、地球環境等の言葉が持ち上がった。現在、至る所で再開発が進み、新都市が生まれつつあり、また既存市街地でも改良事業が進んでいるが、重層化される空間の多くは階段で処理されており、人口地盤によるペDESTリアンデッキ

をつけても長い距離を歩かなければならない状態である。1970年以後、考え方や技術は進んだが、それらが実践されていないのは残念なことである。

### 1-2 必要な3つの視点

それでは今後、真の公共空間をつくっていくには、どのような視点が必要であろうか。

まず、誰もが利用できる場所であるためには、当然、子どもや高齢者、障害を持った人々への配慮は欠かすことができない。そのことを前提にした上で、第一の視点は、施設や道具といったハード面を充実させると同時に、法制、税制、行政のバックアップ、さらに市民の努力や道徳といったソフト面を充実させなければならないことであろう。極端な例だが、電車やバスに乗った時、お年寄りや体の不自由な人に対して健常者が席を譲ることが当たり前に行われていれば、シルバーシートといった特別な席を設ける必要はないのである。

第二は、障害を持った人に対し、その障害を安易に判断してはならない点である。障害の状況は個人個人様々であり、ひとくくりにできるものではない。

WHO（世界保健機関）では、障害を3つの概念で定義している。(1)impairments (2)disabilities (3)handicapsである。加齢による身体的障害は人により個人差があり、年齢を基準にした一律な判断は難しい。特に身体障害に関しては、視覚障害、聴覚障害、知覚障害、精神障害、肢体障害、等とその種類も多く個々の障害でも程度や内容が多様である。ひとくちに目の障害といっても、全盲の人から弱視の人、そしてそれが先天的、後天的によるものかによっても違う。そのため公共施設として対応するには、技術的にも経済的にもある限界を設定しつつ、快適な公共空間の最大公約数を見つけていかなければならない。

第三は、具体的に施設と道具の関係をどのように解決するかという視点である。

公共施設ということからみると、例えば点字ブロックの有無からはじまり、階段にスロープを併設したり、またエスカレーター、エレベーターを付けるというようにどんどん大がかりにグレードアップされている。しかし、考えてみれば、このような施設を一般的な商品にみられるような、人と物との関係における使いやすさというような道具という発想から解決するという必要ではないだろうか。これは具体化されている例だが、路面に特殊な電波を入れ、盲人の人はその電波を受けるステッキを持

つ。このステッキにはセンサーが取り付けられ振動する。その振動を頼りに行先、目的地に誘導されるという。また移動電話や自動車のナビゲーションシステムがより進歩すれば、その技術を応用して、個人の現在地を知らせてくれたり、目的地の方向を教えてくれるような盲人用誘導器具も容易に開発されるであろう。階段と車椅子の関係も同様であり、車椅子のために施設を工夫することも大切だが、車椅子自体の開発も必要である。日本の技術をもってすれば車椅子ロボットの開発も夢ではない。

高齢者、障害者の対応が個別的であれば、その個別性を全て施設で対応しようというのは不可能である。そうであるとすれば、道具をより個別化することによって、施設と人間とのアジャストメントを可能にするのではないかと思う。公共空間における生活の道具の開発はこれからであり、是非そのことに目を向けていきたい。

以上、1970年代のように健常者も含め、ダイナミックな計画、いくなればノーマライゼーション化が必要である。車椅子のためのエレベーター、電話ボックス、トイレ、これらも健常者に解放してはどうか。もちろん車椅子利用者には優先権がある。スロープも単に車椅子の人のためということではなく、大きな荷物をカートに載せて移動している人にも便利はなはずである。このような考え方が浸透していくことが望まれる。

(西沢)

## 2. 公共施設とノーマライゼーション

### 2-1 公共施設におけるノーマライゼーションの課題

ここでいう公共施設とは、道路や広場、駅コンコース等の公共空間を含めたものを総称して公共施設という。本章では、公共施設における「ノーマライゼーション」を可能にするため、環境づくりの課題と考え方を考察する。高齢者、障害者、弱者（以下、総括して弱者という）のための環境づくりは、単なるハード面のみでの対応だけでは解決できない多面的な視点を含んでおり、複雑である。

前章では、今回のテーマに対する大きな姿勢として、高齢者のみを対象とするのではなく、障害者、弱者を含んだ「バリアフリー」「ノーマライゼーション」という考え方で取り組むべきであること、そしてそのための3つの視点が示された。

第一は、施設や道具といったハード面のみでなく法制、税制や人々の道徳心等のソフト面の充実が必

要であること。特に弱者に対する就業機会の制限、適性な新しい職業の開拓、年金、住宅、医療施設等、社会福祉の未整備は、弱者の働く意欲を失わせ、ノーマライゼーションとしての公共施設を考えにくくしている。これらは社会的な政策の中で解決されるべき問題であるが、その結果は多くの弱者に公共施設利用の機会を増やし、それによってノーマライゼーションとしての公共施設自体のあり方も前向きに検討されることとなる。

ソフト面のもう一つの視点は前項でも指摘されている人的サービス、あるいは環境を共有する人々の思いやり、道徳心等の人の気持ちに起因する要因である。個人商店、デパート、スーパー、コンビニエンスストア、これらは一般的に、個人商店よりもデパート、デパートよりもスーパー、スーパーよりもコンビニエンスストアの方が便利で買いやすいと言われている。効率的には個人商店の方が人手が掛かり、コンビニの方が省力的で合理的な形態と言える。国立特殊教育総合研究所の木塚泰弘は、視覚障害者にとってコンビニでの買物はほとんど不可能であるが、スーパー、デパート、個人商店になるにしたがって買いやすいと言う。それは人的なサービスによる対応機会が増えるからである。人的サービスを社会的な仕組みとしてシステムの中に取り込み、弱者が公共環境を行動する助けとして機能させる、人によるケアが弱者にとっていかに有効であるかの一つの例である。また、前項で述べられているシルバーシートの例は、一般の人々の弱者に対する意識の問題で、学校における教育や社会的モラルに起因するところが大きい。公共環境における弱者の行動は、仮に施設として対応されていなくても、周囲の人々のほんのちょっとした介添えで、かなりの範囲を安全で不自由なく行動することができるのである。

第二は、弱者の状況はその内容や度合いにより多種多様であり、公共環境として解決するには最大公約数的考えが必要であること。

第三は、弱者のバリエーションを取り除く方法として、施設による方法と道具による方法の使い分けのバランスをよく考えることである。公共施設としては先にも述べたように、全ての弱者への対応は社会的に限界がある。施設として対応しにくい内容に対して、個人が使う道具の開発によって対応できる部分を拡大しようという考えである。

## 2-2 新しい価値観の創造

では、新しい形での公共施設はどうあるべきか。

もともと公共施設は不特定多数の人々が、安全で円滑に行動できると同時に、人々が充実した生活を送るための装置としてある。しかし、今までは経済性、合理性、効率性という価値観を基準に、社会の多数である青壮年層を主体にした環境づくりになっていた。不特定多数の中の弱者が忘れられていたのである。これからの公共施設は新しい価値として、弱者にとって望まれる情緒性や優しさ、快適性などの新しい視点が加わった公共施設であることが求められる。これらの価値観は健常者にとっても歓迎されるべき内容であり、新しい公共施設を評価する価値として位置づける必要がある。

都市機能としての物理的性能のみを求める視点から、地域性や快適性、意味性が加わった心理的要因を含めた本来的なアピリティ形成としての視点に転換するのである。交通量や速さを主体に考えられてきた道路は、快適性や文化性という視点が加えられ、交通の円滑な処理という課題に対応してきた駅前広場は、地域の象徴としてのたたずまいを持ち、生活の拠点として、人生の中での記憶の場として意味づけがされなければならない。

弱者に対する施設の対応を専用、あるいは特別なものとして考えるのではなく、一般解として誰にとっても快適なこととして位置づけることが大切である。弱者と健常者の共通点に着目し、違いに配慮したものづくりの姿勢が大切である。施設としてできるだけ多くの内容に対応するには、公共施設の価値概念を新しくつくり、ある程度の限界を前提とした社会的コンセンサスによって、新しい価値としてのバリアフリー環境を思考する必要がある。

## 2-3 公共施設における課題

バリアフリーな歩行環境形成の課題の一つとして、歩行機能障害に対する施設の対応がある。歩道の凸凹、歩車道の入口の段差、休憩施設のない長い道路、ベンチ、シェルターのないバスストップ、地下鉄の階段、歩道橋等、このような歩行環境は弱者のみならず妊婦、大きな荷物を持った人、幼児を連れた人などに対しても不便で使いにくい環境である。特に立体的になりつつある公共環境において、上下の移動に関するエレベーターやエスカレーターは、日常的な施設として計画当初から考慮されるべき機能であろう。また、従来、円滑な通行のための施設と考えられている道路は、その幅員や機能に対して休憩や景観等の快適性という視点到に乏しい。これからの歩行環境は距離や坂道などの状況に応じて、ベンチ

などの簡単な休憩施設や休憩場所を考えたり、交差点などではつかまり棒のような施設なども考え、疲れずに歩ける道路、快適に歩ける道路という視点が必要になる。各自治体などでは福祉の街づくり条例などで、少しずつ公共施設に対する設計基準が整備されているが、これからは弱者を配慮した歩行環境機能を木目細かく検討し、新しい視点に立った歩行環境の整備が望まれる。

次に大きな課題として、公共施設の中でのコミュニケーションの問題がある。弱者にとって新聞、製品の説明提示、役所、公共施設の表示類、駅などの案内表示等が見にくいという意見は非常に多い。特に視覚障害者にとっては現状のような視覚に頼った情報伝達の状況は問題が多い。

公共施設を利用するには、案内誘導のためのサインの確認に始まり、主要な場所で情報を受け、確認することによって目的に則した行動を可能にする。歩道に敷設した点字ブロックや表示の点字化、触地図等による案内も多くの自治体で実施されつつあるが、一元的な対策が多く、文字の大きさ、広告物との関係によるみにくさ、地と図のコントラスト、他の利用者への影響、景観への配慮等、関連した項目に対する多面的な検討が充分されていない。特に交通標識、信号等、安全に関わる内容や弱者を対象とした、役所の窓口業務に関する手続き、表示類等はノーマライゼーションの視点に立った早急な見直しが必要である。

日常的な行動の中では、鉄道やバス等の交通機関の利用に関する情報伝達に多くの問題がある。必要とする情報量の多さと、様々な種類の情報が錯綜し、健常者にとってもなかなかわかりにくい状況である。その原因は、情報内容がわかりやすく整理されていなかったり、会社によって表示のシステムが異なっていたり、文字自体が小さく地色と文字のコントラストが弱く見にくいことにある。文字の大きさや基本的な表示のルールは弱者の状況を考慮して公共表示としての統一された基準などを検討する必要がある。設計に際しても地色と文字の色のコントラストを強くしたり、情報内容によっては電光式表示板等の光によるコントラストの確保と情報量への対応などが考えられる。

また、マン・マシンインターフェースの問題として鉄道会社によって券売機、自動改札などのシステムが異なっていたり、券売の操作システムが視覚のみに偏っているために使えない場合が多く、今後の

重要な検討課題である。

公共の情報伝達について木塚泰弘は、一つの対象が複数の属性によって情報発信する事を提唱している。公共における多くの情報伝達が視覚を主体とし、最近では液晶表示やタッチパネル化等でより視覚に偏る傾向が見られる中で、木塚泰弘の提言は重要な視点である。しかし、施設側からのみの複数の属性による情報発信は、ともすると個々の受け取り手にはだぶった情報となり、雑音として不快感を感じさせる場合がある。理想的には、第4章の「情報サービスにおけるノーマライゼーション」で述べるように、装置側だけでなく個人の特性が記憶された道具を使うことによって、道具側からその人に適した情報選択ができるという可能性を検討することも必要である。

次に、施設それ自体がどれほど認知しやすいかという個別認知の問題がある。弱者、特に視覚障害者が公共施設を利用する場合、段差の見にくい階段のステップ、壁面と一体にデザインされた建物の入口、引くのか押すのか使い方のわからないドアの把手、建物の奥や裏にあるトイレ、エレベーター、エスカレーター的位置等、施設そのものの位置や状況がわかりにくい場合が多い。弱者には、施設自体の色彩や形態によって、周辺と強い対比をつくることにより対象を確認しやすくしたり、全盲の人のためには、素材による反射音の変化や空気の流れにより空間の状況を把握したり、匂い、信号音、テクスチャーの変化等、視覚以外の属性によって個別認知を可能にすることが必要である。

さらに健常者にとっても大切な都市行動の前提となる環境の全体認知がある。自分が行動しようとする環境がどんな状況にあるのかを知ることは、安全、円滑に行動するための前提条件である。一般的な健常者は、市街地の地図によって地域の状況を認識するが、視覚障害者にとっては、あらかじめ全体の状況を把握することが難しい。一般に、視覚障害者は個別的な環境特性を経験によって学習し、その蓄積からメンタルマップをイメージとしてつくるといわれている。音や周辺環境の変化によってつくられる環境イメージは、メリハリのある空間、はっきりした境界線、直線構成による都市構造の方がメンタルマップをつくりやすいという。何も拠り所のない広い場所や大きな曲率による構成は間違えやすい。視覚障害者にとってわかりやすい街とは、メンタルマップとして構成しやすい構造を持った環境である。

当然、これは健常者にとっても認識しやすい環境となる。また、歩行中の現在地の確認も大切な要因である。これは、新しいナビゲーションシステムなど障害者の使う道具の開発によって、メンタルマップと連動させることにより可能となる。

最後に、わかりやすく表現された情報や個別施設がどのように繋がり計画されるかというシステムの問題がある。情報伝達の方法が改良され個別の施設が認識されやすいようになったとしても、ハードのみで多くの弱者に満足していくような環境をつくることは難しい。ハードとしての改良と同時にソフトとしての人的な要素を加えたシステムの計画が必要である。ハードとしての限界を補完するように、人的要因による様々な利点を社会的なシステムとして公共施設整備の中に組み込み、一体として計画することが大切である。

ある団地の計画で、弱者が目的地の近くの駅前やバス停など主要な地点で、知人に連絡したり迎えを待つ「待合スポット」と呼ぶ小スペースの計画を検討している。これは知人の人的サービスを前提とした新しい案内システムのあり方であり、これからの一つの方向を示している。

主に駅、役所、病院、銀行、美術館、劇場等の公共、公益施設や街などの地域の中に、人的に対応できる人材や場所等を確保し、公共施設のシステムとして確立することが必要である。

街の交番や駅などの案内所、出張所、郵便局等、公共性の高い施設に対してノーマライゼーション環境形成のための拠点的性格づけをすることで、ハードとソフトの一体となった計画が、健常者も弱者も一体となった本来のノーマライゼーション環境が得られるのである。

公共施設におけるノーマライゼーションのあり方としては、環境を構成する個々の対象に対して複数の属性によって空間や物のもつ情報を表現すること、人的対応や科学技術の活用により、状況に応じて応答する環境を可能にすること、そしてそれらの大前提となるのは、ノーマライゼーションを可能にする新しい公共施設の価値基準を社会的に確立し、それを支えるコンセンサスとしての人の意識をつくり上げることが重要である。(宮沢)

### 3. パブリック・プロダクツとノーマライゼーション

本章においては、高齢社会での公共環境における道具のデザインについて、機能と心理の両面からバリアフリーなものづくりを考え、今日的なパブリック・プロダクツのデザインにおける必要条件を探る。

なお、ここで言う道具とはモノや製品類、デザインとは企画・意匠・設計等の総体的行為、パブリック・プロダクツは公共環境を対象とした道具類を意味するものとする。

#### 3-1 公共環境におけるバリアフリーな道具デザイン

高齢者を対象とし、日常生活において不便に感じる点を調査すると<sup>\*1</sup>、外出時の行動に係わる問題が少なからず指摘されている。中でも、駅やバスストップ、街路などの交通環境における問題点は、高齢者の生活領域を規定する要因となるものであり、適切な対応が求められている。

公共環境における問題点としては、歩きやすさ、わかりやすさ、などの空間的課題とともに、モノや製品に係わる道具的要素に対する課題がある。

この道具的要素に関する問題点の中でも、近年普及が進んでいる電子機器や自動化装置に対するわかりにくさや、表示やサイン類の読みにくさなどの、マンーマシンインターフェースを中心とした、認識～操作系の問題が大きい。

このような、公共環境において使用される道具要素をパブリック・プロダクツという。その中でも高齢者や障害者に配慮したものとしては、通話音を大きくできるシルバー公衆電話機、車椅子用電話ボックスや水飲み、駅などに設置されているシルバーベンチ、視覚障害者用の案内機器や触地図等がある。しかし、一般的には幅広い利用者に対する配慮に欠けるものも少なくない。特に、普及が目ざましい公共環境における電子機器類は、メカニズム効率を優先した設計のために、使いやすさやわかりやすさを考えた利用者への対策は不十分な状態にある。高齢者においては、こうした新種の道具に対する順応性が低いために問題が大きいと言えよう。

このような、パブリック・プロダクツに対する高齢者や障害者への対策は、道具そのものの改善を図っていくこととともに、その道具が設置される場所の環境や人によるサービスをも含んだ、総体的対策として取り組んでいく必要がある。この点について、

\* 1 商品科学研究所-近藤和子らによる。高齢者の生活実態と身体特性と商品へのニーズ等に詳しい<sup>2)</sup>。

近年導入が急速に進行している自動改札機や自動券売機を例にその課題を探りたい。

自動改札機や自動券売機の問題は、高齢者自身による機器そのものに対する拒否感以上に、トラブルの発生に対する人的対応の欠如が、大きな不安要因として指摘されている<sup>2)</sup>。これは、銀行の自動化コーナーなども同様の問題を抱えているが、通常はフロアーに案内者が配置されており安心できると言われている<sup>2)</sup>。駅環境においても、新たな自動機器を導入する場合、従来の設置環境を改革せずに単に機器を設置するという考え方では、問題は深まるばかりであろう。

こうした自動化装置を導入する場合は、機器設置とともに、よりヒューマンフレンドリーな空間設定を行い、さらに人によるフォローアップが的確にできる状況をつくる必要がある。現状でも自動改札機の脇には駅員ブースがあるが、業務的には長距離切符対応と機器トラブル管理や不正監視が主体となっている。しかし、望ましくは車椅子の通行や、大きな荷物を持った人、小さな子ども連れ、妊婦、歩みの遅い老人への対応などへの幅広い乗客サービスを行うべきであろう。

また、自動改札機の導入によって視覚障害者は「キップを切る音」を失ってしまい、結果的に空間認識に支障が生じている。これに対しては、駅の空間構造そのものを明確化していくことや、改札機ゾーンを知らせる良質のサウンド・サインなどの工夫も必要であろう。

このように、公共環境におけるバリアフリーな道具を考えると、自ずと「道具・環境・人」といった総体としての対策が必要となってくるのである。

### 3-2 マインド・コンシャスなバリアフリーデザイン

高齢者や障害者の立場から道具のデザインを考えた場合、一般に次の3分類が設定されている。それは、高齢者や障害者のみのためにつくられた「専用品」と、特にハンディキャップへの特別な配慮を施していない「一般品」、そして健常者と高齢者や障害者のどちらにも役立つ「共用品」である。

「共用品」の好例としては、ボトルの手触りによってシャンプーとリンスの識別をさせているものがある。これは、バリアフリー型の商品を研究する「E&Cプロジェクト」\*<sup>2)</sup>という活動によって、企業を越えて企画化しようとされているものであり、高齢者や障害者のみならず、一般の人々にとっても非常

に使いやすい商品となっている。

このような「共用品」の意味するものは、高齢者といえども特殊な問題に対してのみ不便感を感じているわけではなく、程度の差こそあるが健常者にとっても同様の問題を抱えていることを示している。

言い換えると、高齢者に対する機能上の配慮は、一般の人にとってもより使いやすいものとなることを示している。このことは、家庭内事故の上位発生率が、高齢者と一般の場合ともに風呂場、階段等と共通していることから推測できる<sup>2)</sup>。

上記の点から見て、不特定多数が利用する公共空間における高齢者に対する道具の配慮を行う場合、「専用品」の設置とともに、「共用品」による対応を積極的に進めていくことが望ましい。そして、このことによって、より多くの人が快適で使いやすい公共環境を形成しなくてはならない。

また、このような「共用品」は、ただ単に一般の人々と高齢者が共に使用できる機能を満たすということだけではなく、その両者が快適で美しいと感じるものでありたい。高齢者が求める道具の条件として、わかりやすく使いやすいということのみならず、美的な要求があげられる場合が多い。これは、高齢者といえども、日常生活における心理的快適性への欲求が高いことを表わしている。

また、さらに重要なことは、障害者や高齢者用としてつくられている「専用品」としての道具の大部分が物的機能面のみで設計されており、無骨で無機的な表情が、使用者に「自分は特別な存在」として差別されているという感覚を与えてしまうことである。

パブリック・プロダクツのデザインにおいては、一般の健常者も、高齢者や障害者も、共に使いやすい心地良いものづくりを行わなくてはならない。

そして、この高齢者や障害者と一般人の間には明確な区切りはない。高齢者にとって使いやすいものは、一般人にとっても使いやすいものであるはずである。このことは、先に例として上げたシャンプーとリンスの区別の例や大きく読みやすいサインなどが、万人に望まれるものである点から見ても明らかである。つまり、誰もが使いやすく機能的であるとともに、高齢者にとっては差別感がなく、一般の人々にとっては不快感のないデザインが必要なのである。

\* 2 障害者/高齢者も使いやすい共用品、共用サービスの普及を目的とした任意団体。会長：鴨志田厚子。

しかし、道具の機能面のみならず精神面をも含んで、高齢者も一般の人も満足させる道具がまだまだ不足しているのが現状であろう。この問題を、再び電子化された自動機器を例にとって考えてみよう。

銀行で一般化しているCDコーナーの機器類はこの問題を顕著に表わしている。ディスプレイ上のタッチセンサーはクリック感がなく、高齢者でなくとも使いにくいものである。また、各操作の度に派手な電子音や合成音声によるガイドが流れるが、これは、使用方法に馴染みのない人にとっては操作の手助けとなる場合もあるが、一般には不快で過剰な音や音声である場合が多い。このことは機器の機能性の未熟さを、安易な音によって補填しようとするものではないだろうか。

明快でわかりやすい操作性、質が高い音色をもった適切な音声表現を両立させれば、高齢者にも一般人にも使いやすく、心地良し「共用品」としての道具が成立するはずである。現実的には今日の技術とコスト性を考えると難しい課題も多いが、理想的な道具の到達点を見据えた開発姿勢が強く望まれる。

### 3-3 真の機能性が求められる時代

このように考えてくると、高齢社会としての今日の道具デザインにおいては、機能的にも精神的にも本質とは何かを問い直すべき時を迎えていると言える。

高齢者にとって使いやすい道具は、一般の人々にとっても使いやすいものであるということは先にも述べたとおりであるが、高齢社会としての今日、安易な意匠性のみでのデザインでは許されない状況となりつつあるのではないだろうか。つまり、ものの本質から考えた「真の機能性＝物的機能性＋心理的機能性」を満たすべき時代であると言える。このことは、不特定多数の人々の生活空間である公共環境における道具づくりにおいては、特に考慮すべき問題なのである。(田中)

## 4. 情報サービスにおけるノーマライゼーション

今まで体面サービスを基本としてきた銀行、駅等における各種のサービス業務は末端にいたるまで自動化されてきている。それに伴って自動化機器を利用することのできない人が受けられるサービスには、大きな格差が生まれている。情報弱者という言葉さえ生まれてきている現在、もう一度原点にもどり情報サービスの望ましい姿を考察してみる必要があると考える。

本章では特定の公共空間拠点や、特定の人、特定の機器に焦点を当てた議論は行わない。部分的な解を発見するには役立つも全体のシステムの向上には寄与しないと考えるからである。

「機会均等の情報サービス」という視点で「いつでも・どこでも・だれでも」必要なサービスを受けられる面的な環境を生み出すために考慮すべきシステムのあり方を述べる。

### 4-1 情報サービスのインターフェースの個人対応

〈衆から個を対象としたインターフェースへ〉

情報サービス機器の使い勝手は、物理的な面ではボタン、表示器、人間工学的寸法等の適合性が鍵になる。情動的には操作系全般の仕組みの意味の把握のしやすさ、心理的には機器全体の雰囲気に係わる心理的、デザインの配慮が重要である。

現在の現金自動取引機や券売機は、それらを勘案した最適解が模索された結果、あるいは最適解に到るプロセスで生まれたものである。しかし現在の機器の開発の問題点は、適切なコストで生産できるものに限られることから標準となる人のモデルを対象として想定することにある。高齢者、身障者を含め標準の枠をはずれてしまうと何らかの不都合に甘んじなければならない。ノーマライゼーションの思想はこの標準の枠を見直すことに寄与するが、現実的には汎用の機器を想定する限り万能ではない。

個人の特性にあったハードウェア、操作方法、情報の提示の方法も含めたソフトウェアを提供する手段はないものだろうか。

一つの手段は個人の特性を機器が認識できる情報を持ったカードを標準化すること。これによってすべての機器が個人の特性に合わせて言葉で対応したり文字を大きくしたり、高さを調節したりできる。すなわち機器の側を人間になじませる仕組みを持たせることである。

もう一つの手段は個人の側に機器を操作する小型の端末を持たせることである。この端末は完全に個人に合わせて物理的な操作系、ソフトウェアもつくられている。すべての機器がこのような個人端末へのインターフェースを装備することで、どこでも同じ操作で情報サービスを受けることができるようになる。現在の小型携帯機器のテクノロジーは情報マニアによって有効なだけでなく、個人に対応したインターフェースの開発に必須の手段であると考えられる。



## 4-2 対面サービスの特性を活かした

### 情報サービスへ

<人の介在するサービスとの融合>

現在の情報サービスのほとんどは対面サービスを置き換えたものである。電話交換の自動化、銀行、駅等、どれも人との対話がサービスの基本であった。自動化機器はどう進化しようとも人間の柔軟な判断力、適応力には及ばない。人間をサービスに介在させないことを前提としてきた自動化には限界があることにそろそろ気づかねばならない。

人間をサービスシステムに取り入れる合理的な手段はないものだろうか。

現在最も有望な手段はテレビ技術を援用することである。テレビはもともと対面サービスに適した特性を持ったメディアである。必要ときに人間の顔と目を持った仕組みが対応してくれることのメリットは大きい。

TVカメラは小型で安価になり、個々の機器に組み込むことも不可能ではなくなった。遠隔地からテレビの情報をリアルタイムに送受することも画像圧縮技術の急速な進歩によって簡単に実現できるようになった。

人と機械とが得意な、適切なサービス領域を分担するハイブリッドな仕組みを、これからの情報サービス機器は模索すべきではなかろうか。

## 4-3 情報サービスの分散化、最適化

<利用場所に応じたサービス機器の棲み分け>

情報サービスが特定の拠点でしか受けられない現状は利用者の集中を招いている。拠点での待ち時間を減らすために、機器の高速化を含めた処理の迅速化が大きく課題となっている状況である。操作に迷い時間がかかることが罪悪であるかのようなこの現状を打開するには、分散化が最も効果が大きいと考える。

サービス内容に応じて家庭、オフィスその他へ分散する工夫が必要である。普及の著しいパーソナルコンピュータを情報端末として用いれば、バンキング、指定席の予約等をもっと普及させることができる。家庭ではその利用者の特性に合わせたサービス端末を提供することが可能であるし、オフィスではその会社に合わせた情報サービス活用のソフトウェアを提供できる。人と物(金)が物理的に移動しなければ用事が済まない現状は、サービス端末の普及によって大きく変革できる。それによって、既存のサービス拠点を量的な対応からより質的に充実した

対応へ転換を可能にする条件が整う。

## 4-4 情報サービスの点から面への展開

<家庭でも公共空間でも同質のサービスの提供>

情報サービスのあり方を、業務を軸に見るのではなく一個人の生活を軸に見ると、いかにサービスが細切れで一貫していないかがわかる。銀行や郵便局、市役所、病院等々、サービスのありかに人間が移動し必要とするサービスを受ける。そのどれもが異なった手続きとインターフェースを必要とする。私という個人に関係する情報が全く関係のないそれぞれの仕組みに分散してデータとしての関連を持っていない。今後、情報サービスの利便をより深く生活の一部として享受していくには、個人のデータベースをこれからの個別のサービスといかに結びつけていくかが大きな課題である(もちろん個人のプライバシー保護、何らかの悪用をさけるセキュリティの仕組みがあることはその前提になるが)。

家の中でもバンキング、チケット予約、役所の書類の予約や問い合わせも可能である。オンラインのシステムであるから電話が利用できるのであれば場所は問わない。手続きが煩雑で時間のかかる部分は、あらかじめ自分の端末で済ませ現金の受け取りだけを窓口で、といった合理的な仕組みがつけられるべきである。サービス拠点から面的なサービスインフラの進化である。

情報サービスの一つの例として道に不慣れな高齢者が買い物に行くシーンを想定してみよう。

<自宅でどこに買い物に行くかを決め、あらかじめの道筋を端末で確かめる。この人はよくテレビ電話方式のサービスを利用する。かかる時間や料金、関連する乗り物の時刻等をつぶさに担当者が教えてくれる。簡単な地図を併せて紙に打ち出せる。自分のICカードあるいは携帯端末を持っている人はそれにデータを写せる。主要な道路には歩行者のための「よろずおたすけ」サービスポストが、バス停、交差点等に置かれている。ICカードを差し込むと目的地までの地図が呼び出せ道筋がプロットされている。ポストの受話器を取るとテレビ電話になっており担当オペレータが親切に回答してくれる。ちょっと寄り道をする近所の観光スポットやおいしい店も即座にオペレータが表示してくれる……。>

今までの、拠点だけの情報サービスではなく、家庭から拠点まで個人をサポートしてくれる仕組みを持つことが、社会的な情報インフラの整備で可能になる。

#### 4-5 情報サービスの望ましいあり方と課題

これからの情報サービスは、重層的で面的に広がった多様な仕組みが互いに連携を持ち個人の生活を側面からサポートする形で設計される必要があるということを述べてきた。

情報サービス系におけるノーマライゼーションは現状のサービス端末の改善の方向で進行しており、銀行系の現金自動取引機では高齢者、身障者、外国人等に対応する仕組みが試行されている。本章ではさらに抜本的な解決には、分散化によるサービスを受ける場所の選択肢を増やすことと、究極はパーソナライズされるべきインターフェースの選択肢を増やすことが重要であることを主張した。

また最も柔軟なインターフェースは、人間であることに注目し、人的サービスと機械サービスの利点を合わせつつ双方向対話の仕組み（テレビ電話のようなマルチメディア技術）がこれから大きくクローズアップされてくる見通しを述べた。

本章では触れなかったが、誰が開発コストを負担するか、誰が情報サービスのコストを負担するかといった大きな課題が残されている。受益者負担という簡単な割り切りはできず、やはり福祉社会に向かつての社会的コストとして公的な負担が必要となるだろう。

また情報サービスには各種の法的な規制が多くサービスの相互乗り入れができない状況がある。今後日本の情報インフラの拡充が叫ばれる中で、監督省庁の枠を越えた規制の見直しも、最も緊急度の高いノーマライゼーションへのステップかもしれない。

(岩政)

#### 参考文献

- 1) 古川俊之『高齢化社会の設計』中公新書、1989年
- 2) 『これからの高齢化社会に対応した商品開発と製品デザイン手法』講習会テキスト、工業技術会、1994年
- 3) 石部元雄編著『現代心身障害学入門』福村出版、1993年
- 4) ジョセフ・A・コンセリック著／清水忠男・清水純子共訳『高齢化と製品環境』鹿島出版会、1989年
- 5) 建設省建築研究所監修、高齢社会とまちづくり研究会編著『都市と高齢者』大成出版社、1994年
- 6) 『高齢者問題総合調査報告』内閣総理大臣官房老人対策室監修、全国社会福祉協議会、1982年
- 7) 鳥居修晃編『視覚障害と認知』放送大学教育振興会、1993年