

人間生活工学

Journal of Human Life Engineering

■[発行] (社)人間生活工学研究センター

●特集

旅と人間生活工学

●投稿論文

“注意書き” 調査による公共設備の問題点抽出の試み –公共トイレの研究を通して–

Number

1

Vol.8

通巻第27号

Jan./2007.1



特集	特集にあたって	1
	(社) 人間生活工学研究センター ユーザビリティサポート部 主査 畠中 順子	
	旅とは	2
	阪南大学 国際コミュニケーション学部 教授 堀川 紀年	
	訪日外国人旅行者の動向と受入体制	6
	(独) 国際観光振興機構(JNTO) ツーリスト・インフォメーション・センター長 鈴木 誠一	
	だれでも、自由に、どこへでも、“Tourism for All”の実現に向けて	11
	(合) ウエストナウ代表 福祉用具のユーザビリティー評価を含むコンサルタント 今西 正義	
	旅のナビゲーション：地図	16
	(株) 東京地図研究社 代表取締役社長 塚田 野野子	
旅客機キャビンの人間中心設計	20	
三菱重工業(株) 技術本部 名古屋研究所 デザインセンター 主席研究員 仲谷 尚郁		
個人のフリー海外旅行での人にやさしい旅行用バッグ	24	
ヴァリュウ物産(株) 代表取締役 柴田 和彦		
旅をささえる旅行医学	26	
オプベース・メディカ 専任医師 日本旅行医学会専務理事 篠塚 規		
投稿論文	“注意書き”調査による公共設備の問題点抽出の試み	30
	—公共トイレの研究を通して— (株) 第一生命経済研究所 ライフデザイン研究本部 水野 映子 早稲田大学 理工学術院 経営システム工学科 小松原 明哲	
訪問	昭和のくらし博物館	36
講座	人間の心理特性の観点からデザインを考える（1）	39
	デザイン心理学入門 千葉大学 工学部デザイン工学科 教授 日比野 治雄	
談話室	地域産業と人間生活工学（5）	42
	広島県が進める人間生活工学技術の導入 広島県立東部工業技術センター 産業デザイン部 研究員 橋本 晃司	
プロジェクト紹介	人間生活工学研究センター2006年度の事業概要	44
	Information	48

特集にあたって

畠中 順子（はたけなか のぶこ）

「人間生活工学」編集委員

(社)人間生活工学研究センター ユーザビリティサポート部 主査

考るだけでわくわくして、出発に心躍らせ、途中しんどい目にあっても、へとへとに疲れても、また行きたい、と思わせるもの。「旅」。

大辞林には、「住んでいる所を離れてよその土地へ出かけること」とシンプルに書かれているが、普段と違う場所に行くことで、旅は人々の暮らしに非常に大きな恵みを与えてくれる。昔から、老若男女を問わず多くの人々が、地球上のあらゆるところへ旅に出かけている。今では宇宙にまで旅ができるようになっていっている。また、日本では、景気が上向いたり、団塊の世代がゆとりの時間を持つようになったり、といったことから、旅に出る人が増加の一途である。

そこで、今回は、旅、そして旅にまつわる様々なことがらを取り上げ、「旅と人間生活工学」と題して特集を組むことにした。

はじめに、堀川紀年氏（阪南大学）には、旅とはいって何なのか、なぜ人は旅に出るのか、旅を通しての社会の発展への期待、などについて旅の歴史を交えながら解説していただいた。また、旅に出かけるだけでなく、旅に来てもらう、旅行者を迎える、ということもある。特に外国人旅行者を日本に迎えることについて、鈴木誠一氏（国際観光振興機構）に紹介していただいた。外国人には日本がどのように思われているのか、非常に興味深い。今西正義氏（ウエストナウ）には、年齢・身体状況などの違いにかかわらず誰でも自由にどこへでも旅を楽しむ“Tourism for All”に向けてのハード・ソフト両面の取り組みについて、事例も交えて紹介していただいた。

旅の準備の際に地図と時刻表をにらめっこした方も多いと思う。旅のナビゲーションとしての地図について、地図の役割と歴史、理解・表現の工夫の変遷を、紀元前から携帯電話用の地図まで取り上げ、塚田野野子氏（東京地図研究社）に解説していただいた。また、旅に乗り物はつきもの。今回は、仲谷尚郁氏（三菱重工業）に、旅客機キャビンの人間中心設計について紹介していただいた。さらに、旅にバッグは欠かせない。個人のフリー海外旅行での人にやさしい旅行用バッグについて、柴田和彦氏（ヴァリュウ物産）に紹介していただいた。誰もが快適な旅を行うためには、医学面からの旅のサポートの重要性が増している。最後に、旅の安全を科学する旅行医学について、篠塚規氏（日本旅行医学会）に解説していただいた。

結果として、旅に限らず、もの、サービス、産業への今後の人間生活工学の取り組みを考える上で役立つヒントがたくさんちりばめられた。さあ、ヒントを見つける旅にいざ出発！

旅とは

堀川 紀年 (ほりかわ きねん)
阪南大学 国際コミュニケーション学部 教授

1963年京都大学法学部卒業、(株)博報堂入社。関西支社営業部長、関西圏開発部長などを歴任、1997年退社。
1998年4月より現職。日本観光研究学会副会長(1992-1996)、NPO法人「観光力推進ネットワーク・関西」理事長。

I. 旅

ふらんすへ行きたしと思へども
ふらんすはあまりに遠し
せめては新しき背広をきて
きままなる旅にいでてみん。

と、萩原朔太郎がその詩集「旅上」で詠んだのは大正14年(フランスへは船で約1ヶ月かかる時代のことである。未知なる旅への憧れは常に人々の心を揺さぶる。

人はなぜ旅に出るのだろうか。さまざまな動機があると思われるが、共通するものは、気晴らしや楽しみの旅、珍しい景観や文化、食べ物などへの憧れ、つまりは未知なるものへの好奇心の充足といえるであろう。

旅は、常に未知なる物への憧れをかきたてるとともに、「旅をして学ぶものは、人生そのものである」「旅はいつも未知のものに触れ、新しい経験を積む場になる」などと、旅と人生はよくなぞらえて語られることが多い。旅で得るもの、学ぶものはさまざまである。「居は志を移す」ともいう。人は旅に出て、さまざまな体験を積みながら、おのれ自身に出会うといつていい。古くは、旅は難儀な行為であった。民俗学者の柳田國男は「旅はタベである」としている。タベは「給え」「たまわれ」の古語であり、行く先々で「タベタベ」と物乞いをしなければ旅が成り立たなかった、という説を唱えている。英語の travel も、苦労するという意味を含んでいる。このように苦労が多く、それを乗り越えるところに共鳴して旅と人生がなぞらえられることが多いのだろう。「かわいい子には旅をさせよ」と言わされてきたのも旅がこうした効果を持つからであろう。「一駆は百聞に如かず」で、常に人間の可能性を広げ考えさせてくれるのが旅である。

旅は、古代ギリシャの頃から盛んだったと言われている。当初は、信仰(巡礼)、保養、スポーツ(古代オリンピック)観戦の旅から始まったとされ、わが国においても、江戸時代の日本はまさに観光大国といえる状況で、伊勢神宮や善光寺参り、熊野詣で、西国33ヶ所巡りなど、信仰あるいは信仰を名目とした旅が大変盛んであった。伊勢参りなどで東海道を往来した人々の数は年間300万人を数えたといわれ、熊野信仰も「蟻の熊野詣で」といわれるほど多くの人がお参りをした。熊野古道は「紀伊山地の靈場と参詣道」として世界遺産に登録され再び脚光を浴びている。封建時代に自由な往来が許されなかつた庶民にとってたとえ名目ではあっても講を組んでのこうした神社参拝の旅は大変な楽しみであったに違いない。名目は神社参拝であっても実質は物見遊山の旅のこうした実態を“伊勢参り 大神宮へも ちょっと寄り”と皮肉った有名な川柳も残されている。



世界遺産 熊野古道

II. 旅の変化 4つの視点から

1. 旅する人の「キモチ」が変わる

日本で個人の海外旅行が自由化されたのは1964(昭和39)年のことである。この年に海外旅行した

日本人は12万8千人。それが1997年は1680万人もの日本人が海外へ出かけた。わずか33年間で130倍以上にも増加している。

海外旅行の人数が増えるということは、単に数の増加という以上の「旅の変化」をもたらす。年齢層や男女の別など旅する人の層の大幅な広がりとリピーターの増加、特にリピーターの増加が観光のありよう大きな変化を与えていている。

人々が初めて海外へ出かけた頃は、何か珍しいもの、新しいものを見て、買い物をするだけの旅で構わない、寝る間も惜しんで一生懸命“見る”、それだけで満足という駆け足観光が主だった。しかし旅の経験を豊富に持ち出したリピーターたちにとっては、新しいものや珍しいものを見るというだけでは満足できなくなり、行った先で何かをしてみたい、その土地の人たちと交流・交歓できる触れ合いの場が欲しいと、旅により深い楽しみを求めるようになってくる。旅は日常的な楽しみ、スポーツ観戦や観劇と同じようにきわめて身近で軽い生活の楽しみに、旅することのイミとキモチが変化した。

2. 旅の「カタチ」が変わる

旅は自分流に楽しむ

人々の旅のキモチが変化するにつれて、生活の中での海外旅行の位置づけもこれまでの「ちょっと良い暮らし」の象徴から「もっと楽しい暮らし」のための生活ツールに変わる。旅が日常的な自分流の楽しみ方の一つ、もっと楽しい暮らしの道具であるためには自分の趣味や嗜好を生かせる自由で個人的な旅が求められ、旅のカタチも「S E E からD O」—参加する旅・創る旅、アンチ定番の旅、テーマ追求の旅へと移っていく。

同じパック旅行でも、大勢で駆け足で回るより自分の見たいところをジックリと見てまわる「フリータイム」が多い商品が人気になり、趣味や特技を生かした旅、テーマを絞った旅—例えばシャーロキアンがシャーロック・ホームズゆかりの土地をめぐる旅、音楽好きの人たちがザルツブルグやウィーンへ行って音楽を堪能する旅、あるいはイスタンブールでベリーダンスを習いたい、ひょっとしてテレビの「ウルルン滞在記」のような手ほどきも受けてみたい、といったような旅が期待される。旅の「私」化へと旅のカタチが変わりつつある。旅のキモチが変

わり、旅のカタチが変わると、このようなお客様をどう迎えるか、対応する受け皿となるD O—交流の場をどう作って行くかが重要な課題となる。



即席のベリーダンス教室を楽しむ観光客
イスタンブール（トルコ）

3. 人と旅の「カンケイ」が変わる

こうしたアンチ定番の旅、テーマ追求の旅への変化で人々は必然的にその土地でのさまざまな人との触れ合いを求めるようになる。土地の人々—ホテル、レストラン、お土産屋さん、タクシーの運転手そのほか土地のいろいろな人たちと言葉を交わし、その土地のことを教わり、行事に参加し、さまざまな体験・交流が出来ることを期待する。これまでのようになだらかな通路客としての付き合いでは済まなくなり、訪問客と迎える側の間に深い旅のカンケイが期待されるようになる。行った先でその土地のさまざまな人々と言葉を交わしたり交流する体験であり、やさしい対話—旅人との双方向のカンケイである。迎える側も、これまでのような団体客や一見（いちげん）客だけを相手にしたような、高かろう、悪かろう式の対応や不親切な応対ではリピーターや滞在型の客—街にとっての本当のゲストは呼べなくなる。迎える側のもてなしの心—「ホスピタリティ」が大きく問われる。

4. 旅する「マチ」が変わる

もう一度帰ってきてもらえる街

旅のカンケイが変わると次にはマチが変わらざるを得なくなる。人と触れ合いたいという欲求の高まりは、「集うための場」を必要とする。ハードの整備やイベントなどの充実は勿論のこと、街全体がホ

スピタリティ溢れるもてなし空間となることが迫られる。行った先々で温かく迎えられ、居心地よく過ごせる町や施設は訪問者にとって次第に我が町、我が家的な感覚となり、もう一度訪れてみたい、"帰りたい"という気を起させる。

そのためにはホテル、レストラン、お土産屋さん、タクシーの運転手など直接観光に携わる人々はもちろんのこと、「街の人すべて」がホスピタリティの大切さを十分認識し、街を訪れるすべての人に常に温かく接すること、即ちホスピタリティが「街全体の資産」として徹底されることが必要である。「賑わいのある街」、「集客都市」とは、単に人が多く集まるというだけではなく、その都市固有の魅力に引かれてやってくる人たちがどれだけ多くいるか、それらの客人と気持ちよく交流できる場をどれだけ多く持っているか、にかかっている。

III. 異文化理解と自文化理解

世界にはさまざまな歴史、文化、言語、宗教、風俗習慣があるが、こうした異文化を理解することは旅の大きな成果である。異文化と総称してしまうより、その土地の料理、飲み物、まつり、遊び、音楽、演劇、スポーツ、建物などの町の景観、さまざまな物語の由来、特産物、土産や貨幣、天候、飛行機会社やホテルのサービスの違い、そういった一つ一つがその土地独特の歴史背景を持っていることが自然に分かってくる。頭で分かるより身体で分かるのである。「百聞は一見に如かず」という言葉があるが、旅の効用の第一は「百聞は一見に如かず」であり、身をもって動き、体験することにより自らの身体、五感で直接に“一次情報”に触れられることにある。

自文化理解への気づき・自己の再発見

旅は、異文化理解であると同時に、自文化理解でもある。さまざまな体験、異文化理解の中から、逆に「自文化理解」－日本や自らの地域の良さを再発見するとともに、自分自身を見つめなおす「自己発見」－自分自身の再発見の機会にもなる。旅のカタチの変化、とりわけ体験型観光や滞在型観光で、リピーターとしてさまざまな体験や発見を通じて、さまざまな歴史や文化、風俗習慣、人情に触れることにより、世界にはいろいろな文化や考え方があるなということを実感し、自分の生き方や価値観にも大

きな影響を受けることになり、ひるがえってさまざまな内なる再発見－日本という国や自分の生まれ育った地域の文化や歴史、魅力の再発見へつながり、そして自分自身を見つめ直すことになる。

外から見る日本、外から眺める自分は、人間形成のまたとない機会である。そしてそれが自分らしい真の豊かな生活の実現と、生き甲斐の創造につながり、自己実現を目指す人生の大きな力の源泉となるのである。

IV. 究極の観光資源－ホスピタリティ

観光資源には、美しい自然景観や歴史文化財、テーマパークや動植物園、温泉、食文化、祭りや各地の伝統行事、特産物や土産などさまざまなものがあるが、ホスピタリティは、「ヒト」によって生み出されるものであるところに他の観光資源とは決定的な違いを持つ。これから観光を考える際に、観光力を高める最大の観光資源はホスピタリティであり、究極の観光資源と言ってもいい。人びとの価値観（旅する人のキモチ）が変化し、それが旅のカタチを変え、旅人と地元の人の交流を深め、旅する人のカンケイが変化することにより、ホスピタリティの向上が図られ、それがまた結果として滞在型の旅を増大させ、リピーターの増加に結びつく好循環が始まる。観光に出かけても、景色やホテルなどの施設の素晴らしさだけでなく、そこでの人びとの交流を通じた居心地の良さ－ホスピタリティが満足度の大きな決め手になっている。

ホスピタリティは、辞書では「親切なもてなし」「厚遇」などと訳されているが、社会的な意味でもっと広義に考えれば、人と人との快適に過ごせる環境、あるいはその環境づくりであり、快適な社会環境、人間環境のための、新たな価値の創造－「文化」である。人間が「快適に生きる」ということと根源的に関わる21世紀最大の価値観といってもいい。

観光をはじめとするサービス産業では、単に施設や提供される食事などだけが商品ではなく、役務サービスそのものが商品であり、役務サービスの基本は「ヒト」である。旅の付加価値は、ツアーコンダクターやガイド、旅館、ホテル、タクシー、観光施設の従業員、そして街で出会ったヒトによって大きく左右される。しかも時には、たった一人の心無いヒトの応対で旅の印象、その街の印象が決定的にな

ることすらある。客が出会うすべての人、すべての出会い時点でのひとりひとりのホスピタリティが重要である。

街角のふとした親切

外国旅行中に、街角で地図を広げていると、通りがかりの人がさりげなく近寄ってきて適切なアドバイスをしてくれる、時にはそこへ連れて行ってくれるという経験をした人も多いだろう。街角のふとした親切ほど身に沁みて、印象に残るものはない。

筆者が1997-8年、調査研究のためオーストラリア各地に滞在中、シドニーでは主たる訪問先シドニー工科大学の観光学部のキャンパスに近い郊外に家を借りていた。シティへ出るには市内へ通ずる鉄道の駅まで普段はバスで行くのだが、ある日たまたま妻と散歩がてらその駅まで歩いて行こうとした。しかしあまりの遠さと曲がりくねった道について方角を見失い、とあるローン・ボーリング場を見つけ練習中の老人に道を教えてもらった時のこと。教えられた通りしばらく歩いていると、急に後ろでプープーと車のクラクションが。振り向いてみると先ほどの老人が“乗れ、乗れ”と手を振っているではないか。自分の楽しみを中断してまで、不慣れな外国人を気遣ってわざわざ追っかけてきてのこの親切。オーストラリアは気候も暖かいが人も本当に温かい、ウソのような本当の話である。オージー・ホスピタリティとはよく聞く言葉であるが、このほかにもオーストラリアでのこの種の話は枚挙に暇がない。

オーストラリアの観光関係者からよく聞かされた言葉に、「オーストラリアには二つの大きな観光資源がある。一つは、美しい海岸やグレートバリアリーフ、エアーズロックなどの、神から授かった豊かな自然景観であり、もう一つは人間の力で創造するホスピタリティである」と。これが言葉だけでなく一般市民に至るまで徹底されているのがこの国の素晴らしいところである。

大阪読売新聞社が9年前から「旅のノンフィクション大賞」を設け、読者から旅のエッセイを募集している。筆者も作家の椎名誠氏らとともにこの審査員を務めたが、その作品傾向からも、街角のふとした親切に感動したという話が、地元の人たちとの交流を楽しんだという話と共に、最も大きな割合を占めている。道に迷ったり、最終バスに乗り遅れて途

方にくれている時、突然足が痛くなつて道端にうずくまっている時、大きな荷物を抱えて苦労している時など、さまざまな場面で、近くにいた人が“向こうから近寄ってきててくれた”手を差し伸べてくれた、という類の話は尽きない。すべての市民がごく当たり前のことで訪問者に優しく接していることが、観光者を癒し、その国、その都市へのイメージを高めることにつながっている。旅にはトラブルやハプニングはつきものだが、さまざまな「不安」に対して街を挙げてのホスピタリティがその解消に大きな役割を果たす。

観光の直接従事者を核に、間接従事者も、街の人も、すべての人がホスピタリティに溢れているようにならなければならない。日本も、観光立国を目指して外国人観光客の誘致に力を入れているが、迎える側としてこのような応対がごく当たり前にできるよう、グローバルスタンダードを高める必要がある。

おわりに

観光立国の掛け声の下、外貨獲得、地域や関連産業への経済効果ばかりでなく、旅（観光）の効果はいまや、都市開発の軸としての期待、異文化理解や自文化への見直し、自己再発見など広くその役割が認識してきた。観光が生活の彩りから生活の主役へと変わったといってよい。これから多くの人々が旅の経験を重ねることにより、国や社会、個人のさらに大きな発展につながることを期待したい。

訪日外国人旅行者の動向と受入体制

鈴木 誠一 (すずき せいいち)

独立行政法人 国際観光振興機構(JNTO) ツーリスト・インフォメーション・センター長

1969年 上智大学外国语学部英語学科卒業 同年 日本ビクター株式会社入社

1972年 特殊法人 国際観光振興会(現 国際観光振興機構)入社 編集部、国際協力部、観光交流部、ロンドン事務所、

ダラス事務所、国際機関ASEAN貿易投資観光促進センター(現 日本アセアンセンター)、

(財) アジア太平洋観光交流センター等を経て、2004年から現職

1. はじめに

2003年4月、日本政府は、観光立国を目指し、2010年までに年間訪日外国人旅行者数1,000万人の達成を目標とした外国人訪日旅行促進戦略「ビジット・ジャパン・キャンペーン(VJC)」を開始しました。2002年の訪日外国人旅行者数は、約524万人でしたから、これを2010年までにほぼ倍増するという計画です。

独立行政法人 国際観光振興機構 (JNTO) は、特殊法人 国際観光振興会の時代も含めて、過去40年間にわたり、日本の政府観光局として訪日外国人旅

行者の誘致活動に励み、相互理解の増進と経済の活性化に貢献してまいりました。そして今、政府が推進するこのVJCの中心的役割を担い、2010年の訪日外国人旅行者数1,000万人の達成に向けて、積極的な活動を展開しています。

2005年の訪日外国人旅行者数は、過去最高の約673万人で、対前年比9.6%の堅調な伸びを示しましたが、同じ年の日本人海外旅行者数は約1,740万人(対前年比3.4%増)でしたから、まだまだIN(訪日外国人旅行者数)とOUT(出国日本人数)の差は大きいと言わざるを得ません(図1)。

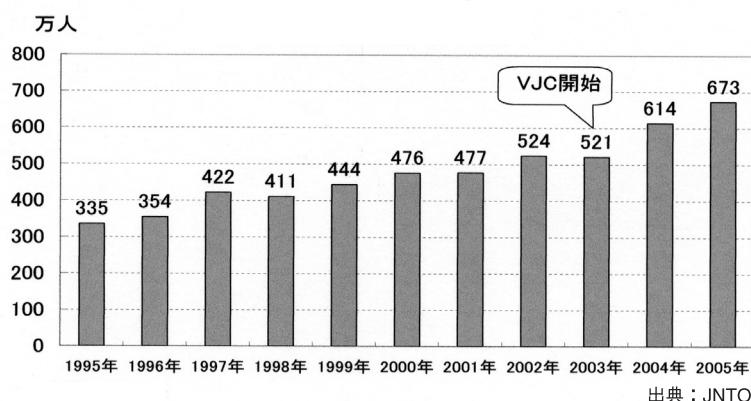


図1 訪日外国人旅行者の推移

2. 訪日外国人旅行者の概要

訪日外国人旅行者数は、過去約40年の間に20倍以上に増加しましたが、単に数が増えただけでなく、その構造も大きく変化しています。

2.1 訪日目的の変化

訪日外国人旅行者の訪日目的を見ると、表1のとおり、約40年前に比べて商用客と観光客の大幅な増加がみられます。

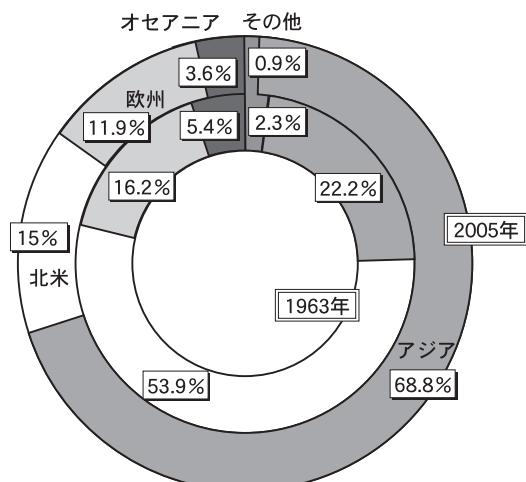
表1 目的別訪日外国人旅行者数

年	人数 単位	合計	滞在客			一時 上陸客
			観光客	商用客	その他	
1963年	人	305,489	158,219	24,875	56,556	65,839
	%	100.0%	51.8%	8.1%	18.5%	21.6%
2005年	人	6,727,926	4,368,573	1,477,162	807,304	74,887
	%	100.0%	64.9%	22.0%	12.0%	1.1%
倍率	倍	22.0	27.6	59.4	14.3	1.1

2.2 国・地域別構成の変化

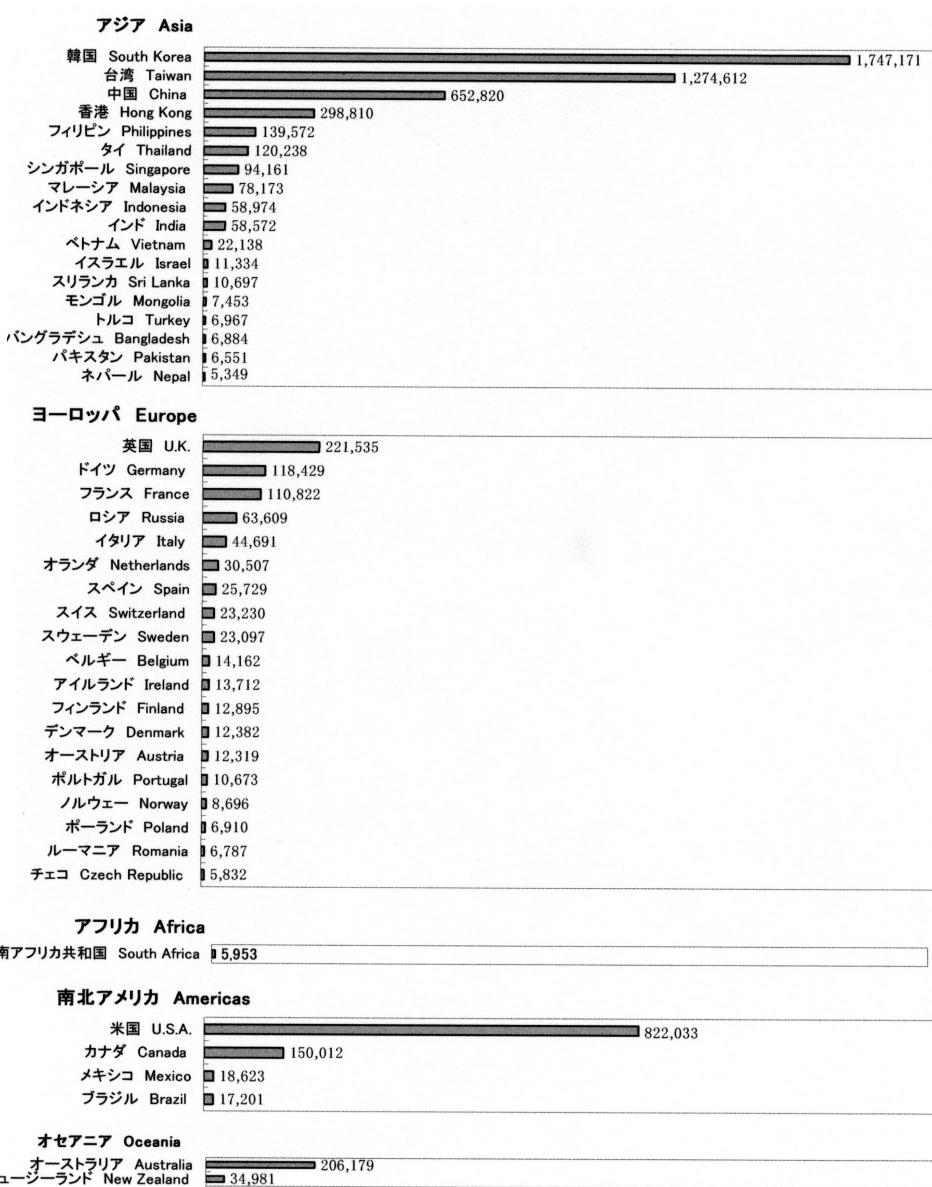
訪日外国人旅行者を地域別に見ると、図2のとおり以前は北米が過半数を占めていましたが、最近はアジアからの訪日客が急増し、3分の2を占めるようになりました。

国籍別に見ると、昔は米国からの旅行者が一番多かったのが、図3のとおり最近は3位に後退し、韓国が1位、台湾が2位となっています。4位以下の順位は、中国、香港、英国、オーストラリア、カナダ、フィリピン、タイの順で、特に中国の伸びが目立っています。



(注) 内側：1963、 外側：2005

図2 地域別構成の変化



注：本統計は、法務省資料に基づき組替集計を行った国籍別統計である。訪日外国人旅行者数が5千人以上の国・地域を掲載した
出典：国際観光振興機構（JNTO）

図3 国籍別訪日外国人旅行者数（2005年）

2.3 月別訪日外国人旅行者数の変化

外国人旅行者がどの時期に多く来日しているかを見てみると、やはり夏(7~8月)が一番多く、続いて秋(10月)、春(4月)の順になっています。冬(12月~2月)が一番少ない状況ですが、最近は気候が正反対のオーストラリア等からのスキーパークが増え、昔ほど季節の差がなくなっているのが、ひとつの特徴です。

2.4 訪日旅行の関心事・動機

JNTOのツーリスト・インフォメーション・センター(TIC)では、最近TIC来訪外国人旅行者520人を対象に「TIC利用者の訪日旅行実態調査」を実施しました。この調査の中で、訪日旅行の主な関心事・動機を尋ねたところ、図4のとおり、「日本人とその生活様式」が401件と最多で、「神社・仏閣・城」(386件、2位)を上回りました。日本人や日本の生活様式への高い関心が伺えます。以下3位「料理」、

4位「買物」、5位「温泉」と続いています。また、最近の傾向として、「現代建築」、「アニメ」、「漫画」等への関心が高くなっています。なお、欧州からの回答者が多かったためか、「テーマパーク」や「産業観光」についての関心は低い状況でした。

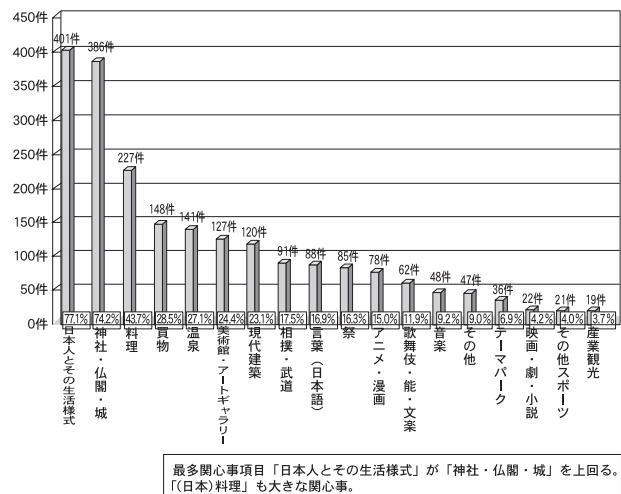


図4 訪日旅行の関心事・動機

表2 訪日前の日本の印象と訪日後の日本の印象の関係 (%)

	訪日前と訪日後の印象の変化	n=5,121	
		訪日前の日本の印象	訪日後の日本の印象
肯定的なイメージ	日本人の人々が親切・礼儀正しい	33.2	39.3
	便利な／進んだ交通機関	11.9	17.9
	サービスが良い	16.2	20.2
	食事が美味しい	19.5	22.0
	治安が良い	9.5	11.5
	適切な価格	3.8	4.8
	言葉が通じ易い	2.1	3.0
	美しい自然／田舎	12.5	13.3
	ショッピングが楽しめる	7.8	8.5
	にぎわい・活気がある	11.2	9.0
	高い生活水準	15.0	12.2
	映画、アニメ、音楽の好イメージ	6.6	3.6
	産業／工業製品の好イメージ	12.2	8.5
	都市の景観が美しい	25.3	20.5
	文化と歴史が素晴らしい	22.0	17.2
	特にイメージはないが、どちらかと言うと良いイメージ	2.7	1.1
	その他	1.9	2.3
否定的なイメージ	言語障壁	4.7	6.5
	交通機関が不便	1.1	1.8
	生活水準が低い	0.8	1.5
	ショッピングが楽しめない	0.5	1.1
	にぎわい・活気がない	0.5	1.0
	サービスが悪い	0.2	0.6
	治安が悪い	0.2	0.5
	産業／工業製品のイメージが良くない	0.1	0.3
	都市の景観が美しくない	1.9	2.0
	映画、アニメ、音楽のマイナスイメージ	0.1	0.1
	自然／田舎が美しくない	0.9	0.6
	文化と歴史が素晴らしい	0.8	0.4
	日本の人々が不親切	1.6	1.1
	食事が合わない／不味い	2.9	2.2
	物価が高い	24.3	22.3
	特にイメージはないが、どちらかと言うと悪いイメージ	0.4	0.2
	その他	0.4	0.6

2.5 訪日前の日本の印象と訪日後の日本の印象

JNTOが最近実施した「訪日外国人旅行者満足度調査」の結果、表2のとおり訪日前の日本の印象と

訪日後の日本の印象について以下のことが分かりました。

- ・訪日外国人旅行者は、全体的に日本に対して良い

イメージを持って来日/離日。

- ・全体の約1/3は「日本人の人々が親切・礼儀正しい」というイメージを持って来日し、訪日後は、その率が更に約2割増加。
- ・良いイメージでは、「食事が美味しい」が訪日前の第4位から第2位（約13%増）に上昇。
- ・「美しい都市景観」、「素晴らしい歴史と文化」という印象は、訪日前と比べて訪日後にそれぞれ約19%、約22%ダウン。
- ・「物価が高い」という印象は否定的なイメージの中では訪日前・訪日後ともトップだが、訪日後に約8%減少。
- ・訪日後に、訪日前と比べてさらに強まった否定的なイメージは「言語障壁」で、訪日前と比べて約4割増加。

3. 外国人旅行者受入体制の整備

訪日外国人旅行者の増加を図るためにには、国内の受入体制を整備することが不可欠です。JNTOでは、地方公共団体や民間企業と連携して、さまざまな形で外国人旅行者をサポートしています。

3.1 受入環境の改善

外国人旅行者を温かく受け入れるために、国土交通省は宿泊施設、交通機関、観光案内所、地方自治体等の関係者を対象に接遇研修会を主催しています。この研修会ではJNTOの海外事務所職員や海外事務所経験者等が、世界各国からの訪日外国人旅行者の気質や志向、受入時の注意事項等について講演をしています。昨年度は研修会が日本全国で20回実施され、合計約2,300人の参加者がありました。

また、無償で通訳や案内を行う「善意通訳運動」の推進（現在、日本全国で52,000人以上が善意通訳として登録し、全国で80以上の善意通訳組織が活動中）や、外国語標識の普及活動、必要な会話を指さしで行うことができる「外国語会話筆談集」を作成しています。さらに、全国各地で発行されている「ウェルカムカード」（訪日外国人向け割引カード）や手頃な料金で外国人旅行者が宿泊できる「ウェルカム・イン」（訪日外国人向け低廉宿泊施設）の利用促進を図っています。

3.2 総合観光案内所での情報提供

JR有楽町駅前の東京交通会館10階にあるJNTOの外国人総合観光案内所（TIC：ツーリスト・インフォメーション・センター）では、訪日外国人旅行者に対し英語・中国語・韓国語による日本全国の旅行案内、外国語観光パンフレット・地図等の無償提供、電話による問い合わせに対する観光情報の提供、「ウェルカム・イン」加盟宿泊施設の無料予約等を年中無休（但し、元旦は東京交通会館が休館のため、電話による対応のみ）で行っています。



TICは外国人旅行者の強い味方です

3.3 他の観光案内所との連携・支援

JNTOは、地方公共団体や地方観光協会等が設置している観光案内所のうち、外国人受入体制が整備された観光案内所を外国人対応案内所に指定しています。外国人対応案内所（現在、合計約151箇所）では、主にその所在地の各種観光情報を提供し、外国人旅行者が日本国内を快適に旅行できるよう支援しています。

JNTOでは、外国人対応案内所外客対応マニュアルを提供したり、案内所職員を対象に訪日外国人旅行者接遇研修等を行っています。また、JNTOの外国人対応案内所サポートセンターでは、これらの案内所に対し全国の観光情報の提供や、外国人への案内等で困った場合のサポートを行っています。

3.4 インターネット等による日本観光に関する情報提供

JNTOでは、日本観光ポータルサイト「JNTOウェブサイト」（<http://www.jnto.go.jp/>）を運営し、これから日本旅行をしようとする人や日本旅行中に

役立つ各種の情報を、英語、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語、ドイツ語、フランス語等、多言語で提供しています。この「JNTOウェブサイト」は、年間約3,000万ページビューを超えるアクセスを得ています。「訪日外国人旅行者の受入れに必要なノウハウ」と題して、日本語による情報も提供していますので、皆様、ぜひ一度ご覧ください。

また、宿泊から交通、食事まで幅広く日本観光の魅力を紹介する各種のパンフレット、ポスター、ビデオ等も作成していますので、日本を紹介される際は有効にご利用ください。

4. 外国人旅行者を温かく迎えよう

今回は最近の外国人旅行者の動向や、外国人旅行者の受入体制に関しJNTOが取り組んでいること等をご紹介してきました。日本への外国人旅行者を増やし、彼らを温かく迎えることは、日本経済の活性化になるばかりでなく、観光を通じた相互理解の促進と世界平和への貢献につながります。

最近の当TIC利用者を対象に実施したアンケート調査や、TIC利用者のコメント等では、日本及び日本人に対する印象は、全体としては良かったのですが、改善すべき点もいろいろあります。今回は紙面が限られていますので、その内の代表例をいくつかご紹介します。

- 「何度も道に迷ったが、人々がとても親切してくれた」という人が多い反面、「道を尋ねても皆逃げて行ってしまい、失礼だと思う」という人もいます。これは外国語が分からぬいためだと思いますが、外国人には日本人が逃げてしまう理由が分からないことが多いので、話しかけても逃げられたり、ダメダメという仕草で追い返されたりすると、印象は最悪です。このような場合、相手が英語を話す人であれば、少なくとも「私は英語が話せません」というような表現を覚えておいて、相手に伝えるか、英語が出来る人を探してあげるような配慮が欲しいものです。

- 「レストランや公共の場でもタバコの煙が充满している」とか、「日本では禁煙の部屋をはっきり区別していない宿が多いので、禁煙の部屋を探すのに苦労する」という苦情をよく聞きます。日本も早急に禁煙や分煙化をさらに進める必要があると言えるでしょう。

- 「自分の国ではクレジットカードで何でも済ませることができるが、日本ではクレジットカードが使える所が少なく不便だ」という指摘が、かなりあります。日本は両替商も少なく、まだ現金を持ち歩かないと不便な国ですが、これも早く世界水準に追いつけるよう、改善が必要と思われます。
- 交通機関に関しては、駅での4ヶ国語表記等がかなり浸透してきていますが、まだ、「切符を買うのに苦労した」とか、「駅で重い荷物を持って列車に乗るのは、すごく不便」という苦情があり、標識やバリアーフリー化の面で更なる改善が必要と思われます。
- 食事に関しては「菜食主義者にとっては食べるものがない」とか、「宗教上の理由で、ポークやビーフが食べられないで、レストランで困った」という旅行者がいます。観光立国を目指すには、やはり食事の面でもあらゆる旅行者に対応できる国にする必要があります。
- 「町でも山でも電線が出ている。街並みの景観が損なわれる」という指摘がありますが、これは「美しい日本」を目指す政府として、早急に改善すべき点と言えるでしょう。

観光は、旅行業、宿泊業、運輸業にとどまらず、飲食業、小売業、広告業、アミューズメント業、さらには農林水産業、製造業、建設業などあらゆる産業を牽引し、地域の観光資源の再発見により地域活性化にも繋がる、裾野の広い総合産業です。その生産波及効果は55兆円、雇用波及効果が475万人と、経済に与える影響は多大で、21世紀は観光が主要産業の一つになると言われています。

特に近年は、グローバルな人的交流が盛んになり、日本でも、年間に国民の7人に1人が海外旅行をする時代になりました。私たちが外国を旅行すれば、その国の歴史や文化を実感し、人々に親近感を覚えるように、世界の人たちが日本を旅行すれば、日本や日本人を身近に感じてもらうきっかけとなり、相互理解が深まります。また、異国で受けた親切はその国の印象までも左右します。外国人旅行者にひとりでも多く日本に来てもらい、温かくもてなすことで、彼らに少しでも日本の良い印象をもって帰国してもらえるよう、ぜひ皆様のお力を貸しください。

だれでも、自由に、どこへでも、 “Tourism for All” の実現に向けて

今西 正義 (いまにし まさよし)

(会) ウエストナウ代表 福祉用具のユーザビリティ評価を含むコンサルタント

JTBバリアフリークラブ顧問として、高齢者や障害者の旅行企画をはじめ個人旅行等の旅行相談を行っている。

1. はじめに

今日、急速な社会環境や社会構造の変化に伴い、人々の価値観が多様化している。年齢、性別、身体、国籍などの違いにかかわらず、様々な特性や違いを認め合い、すべての人が暮らしやすい社会づくりが求められている。

旅行分野においても、1995年6月の観光政策審議会答申の中で、「高齢者や障害者は日常生活の範囲が限られており、旅による充足感が他の人々より深い人々であり、このような人々が安心して手軽にできる旅行を促進することは極めて重要である」、「すべての人に旅をする権利がある」と明言するに至った。

すべての人が安全に安心して快適な旅行が出来る、旅行環境の整備の実現を強く促されているといえる。

2. 旅行のバリアフリー化への変遷

障害者の旅行がビジネスとして始まったのは、今から35年前に車いす利用者や人工透析利用者の団体の海外ツアーであった。またその頃1971年には、車いすによる石坂直行氏によって初めてヨーロッパひとり旅が行われた。国内では、車いす利用者の泊まれるホテルや旅館の数が少なく、泊まることのできる宿泊施設を調べた「全国車椅子宿泊ガイド」(全国脊髄損傷者連合会)が作られた。

1981年に、完全参加と平等が唱えられた「国際障害者年の10年」がスタート。障害者の自立が叫ばれ、ノーマライゼーションの実現を求めて、社会との係わりを持つため積極的に外出をするようになった。この間、施策的には「駅舎整備のガイドライン」などいくつもの指針が続けて出された時もある。1990年には、アメリカで障害者の差別を禁止した「障害を持つアメリカ人法(ADA)」が成立。国内では

「鉄道駅におけるエスカレーター及びエレベーター整備指針」が示された。また建築物のバリアフリー整備に関する「高齢者や身体障害者等が円滑に利用できる特定建築物の促進に関する法律（略称ハートビル法）」（1994年）が策定された。

一方、障害者の旅行においては、パッケージツアーガ大手旅行会社により「ルック車いすで行くアメリカ・カナダ旅行」が出現した。1995年代に入るとバリアフリー旅行の専門の旅行会社や旅行会社の中に専門部署が設けられ、高齢者や障害者を対象とした旅行商品が作られるようになった。2000年には、「高齢者・身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（略称交通バリアフリー法）」が制定された。駅やバス、空港等、旅客ターミナルおよび車両など交通機関のバリアフリー整備が実質的に始まったと言える。なお、日本旅行業協会(JATA)では、バリアフリー旅行の手引書として「ハートフル・ツアーハンドブック」や、日本観光協会による「障害者・高齢者等の利用促進のための宿泊施設モデルガイドライン」を策定するなど、旅行業界全体として積極的な取組が行われるようになり、現在に至っている。

3. バリアフリー旅行の対象者

旅行には、大人や子ども、元気な高齢者等、様々な人たちが行く。その中には杖や車いすを利用する肢体不自由や視覚・聴覚など身体に障害のある人たち、知的や精神に障害のある人たち、また高齢により一般的の旅行が困難になった人たちなど、何らかの配慮を必要とする人たちがいる。交通機関、宿泊施設、観光施設等、また旅行商品やサービスなどがユニバーサルデザインの考え方によって整備されるようになると、今まで以上に多くの人たちが安心して

旅行を楽しむことができる。しかしユニバーサルデザインだけでは対応が難しい障害や個別のニーズを持つ人たちがあり、そのためバリアフリーデザインによる旅行の整備が求められる。整備にあたっては、配慮を必要とする人たちの障害特性や日常動作について知ることは重要とされる。

肢体不自由には、上肢・下肢や体幹の機能障害があり、障害の程度によって日常生活にあまり支障のないものから衣服の着替えや食事・排泄・入浴など全面介助を必要とする人たちまでいる。特に下肢、体幹障害では移動の制限があるため杖、松葉杖、義足を用いたり、車いすや電動車いすを利用したりする。バリアとしては主に段差や階段などハード的なものでスロープ・エレベーターなど垂直移動の確保が重要となる。主な障害としては、脊髄損傷、脳性まひ、脳梗塞や脳出血の後遺症、パーキンソン病、リウマチ等がある。

視覚障害や聴覚障害は、コミュニケーション、情報取得等のバリアがあることが特徴といえる。視覚障害には、全盲や弱視、視野や色の判別などの機能障害があり生まれつきや中途障害によるものである。周りからの情報をキャッチすることが難しく、道を歩くにも危険を認識しにくく、白杖や盲導犬、ガイドヘルプを利用したりする。また点字や触地図など触覚を活かした認知方法があるが、全ての人が点字等を読める訳ではない。一方、聴覚障害は、全く聞こえない聾と聞こえにくい難聴とがある。生まれつきの障害で話し方を覚えることが困難な聾啞、言語獲得後に聞こえなくなった中途失聴である。コミュニケーションの手段として、補聴器を利用したり、唇の形で読みとる口話や、手話、身振りや筆談などを用いたりしている。なお中途失聴を含めすべての聴覚障害者は手話が出来るとは限らない。

内部障害は、心臓、腎臓、呼吸器、膀胱直腸、小腸の機能障害をいう。心臓の疾患によりペースメーカーを埋め込んでいる人、腎機能の障害により血液中の老廃物を取り除くため常に人工透析を必要とする人、呼吸器の障害により、肺で酸素と二酸化炭素の交換が阻害され在宅酸素療法をしている人、尿や便の排泄の機能障害により本来の出口と異なる場所に人工膀胱や人工肛門を作っている人などがいる。外見上は障害があることが見分けにくい。

知的障害は発育期の様々な原因により、社会生活

への適応が困難となり、知能指数により4段階に分類される。食事、排泄、入浴、着替えなど日常生活が困難で、程度に応じ個別的な指導や介助が必要である。また失禁・異食・興奮・多寡動を伴う問題行為があり、環境が変わったり、生活のリズムが違つたりすると不安になりパニックになることもある。自閉症やダウン症などがある。

高齢者は年齢的には65歳以上と言われているが意識の違いを含め個人差は大きい。加齢に伴って足腰が弱くなり、視力や聴力、また記憶力が低下し、行動が遅くなるなど、予備力や適応力が低下する。少しの段差でつまずき転倒しやすくなる。なお幾つもの軽い障害を併せて持つ人も多い。

4. 旅行上の問題や留意点

障害者や高齢者など配慮を必要とする人たちの中には、杖や車いす等の補装具を利用したり、介護を得たりしながら生活をしている人たちが多い。そのため玄関や部屋、トイレや浴室などの出入口の段差解消や、手すりを付けるなど住宅改造をしている。またリフターや電動ベッド等の福祉用具や生活・住宅機器を利用している人たちもいる。なお個々に障害の程度により、ベッドや便器の高さ、手すりなど最も適した位置に合わせた細かな調整を行っている。

旅行の効用の一つとして一般的には、日常の生活から離れ非日常を体験することにより気持ちがリフレッシュすると言われている。しかし、配慮を必要とする人たちの多くは旅行に行くにも、在宅や施設での日常の生活をそのまま旅先にまで持って行かざるを得ないという現実がある。

旅行中は、ホテルや旅館での宿泊となり、限られた条件下で過ごさなければならないという厳しい状態に置かれる。それ以外にも、配慮が必要とされる人は、列車・バス・船・飛行機などの交通機関、美術館・博物館、テーマパーク・公園などの観光施設、神社仏閣や名所・旧跡等の文化遺産、山や海の自然観賞など、多くの困難が予想される。

こうしたことを踏まえ、ユニバーサルデザインを進めるあたり、バリアフリーデザインを必要とする人たちの旅行上の問題点、また留意しなければならないことを知ることは重要とされる。

1) 肢体不自由

下肢に障害がある車いす利用者の場合、移動への

留意が最も重要とされる。

(1) 交通機関では、列車やバス、船、飛行機など乗り物の入口の幅や段差、車内でのスペース確保、特に観光バスでは乗降に負担の少ないリフト付車両を用いるなど配慮が必要とされる。また駅などの旅客ターミナルではエレベーター、エスカレーター等の垂直移動手段や車いすトイレの有無などに留意する。



リフト付貸切観光バス



多機能トイレ

(2) 宿泊施設では、駐車場、玄関の入口、フロント、ロビーやレストラン、宴会場、運動施設、大浴場などの共有空間（パブリックスペース）の動線、及びエレベーターや階段の手すり、トイレなどの利用上の配慮が求められる。客室ではバリアフリールームの有無、また一般客室では入口のドア幅、客室内のスペース、特にトイレ・バスの入口の幅と段差、洗面台の高さ等の水回りについて確認が必要とされる。その他、家族風呂や大浴場へのアクセスについても留意する。

(3) 観光施設や文化遺産、自然景観などを見学する時や、レストランや土産物店など旅行関連施設への移動についても動線、入口のアクセス、見学個所の通路、トイレ、エレベーターなどの移動時及び利用上の配慮が必要となる。



客室のスペース



バス・トイレ

2) 視覚障害

視覚に障害がある人たちは、味覚、音、触覚、香り、体感等のすべての感覚を通じ、旅を楽しむ。ハード面での制約は少ないが、目から情報を得ることが困難とされ、例えば、出発前の旅行ガイドブックや旅行パンフレット等、またパスポートや出入国カードへのサインに困る。

(1) 交通機関の利用については、乗り物の行き先など音声による案内が有効とされる。また乗車口や座席への誘導では、現在の位置や左右、距離、昇り降りなど周りの状況説明をしながら案内を行う。

(2) 宿泊施設では、客室の場所、非常の際の連絡方法や避難方法について具体的に案内する。部屋の中の設備や器具の配置について、ベッドや調度類、電話やスイッチの場所と操作方法、またバス・トイレの水洗ボタンやペーパーホルダーなど直接触れてもらい確認する。なお食事のメニューや料理、バイキング料理を取る際の説明も具体的に行うこと。なお盲導犬は訓練されているので犬の食事やトイレの心配はない。

(3) 観光については、美術館や博物館、寺院や名所・旧跡など、入口や順路の誘導、また展示物の説明が必要になる。色や空間や立体を認識出来ない人もおり、展示物に触れたり、縮尺の立体模型等の工夫があるといい。その他、山や海など自然を楽しむには、音や匂い、風や空気で感じとることができる。



屋台の浮き彫りに触れる



名所・旧跡の説明

3) 聴覚障害

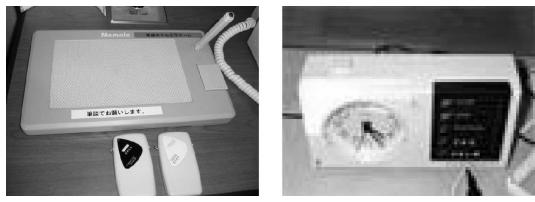
聴覚障害へは、情報の提供が最も重要とされる。

(1) 交通機関では、駅や空港の案内、発車や出発のアナウンス、車内や機内放送などが聞こえないこと。特に事故や故障で列車等が遅れたり、運休したりしても理由がすぐに分からぬいため、不安感が大きくなるので速やかに正確な情報を伝える必要がある。

(2) 宿泊施設では、コミュニケーションの方法として、手話、筆談や筆談ボードを用い、相手が読み取れるように本人の目の前で手振りやジェスチャーを交えて行う。内容がよく分からぬ場合でも曖昧にしないこと、特に重要な情報は必ず正確に伝えること。客室では、来訪者や非常時にフラッシュランプで知らせる方法もある。また目覚まし時計も振動式のものなど聴覚に代わる伝達手段を用いる。

(3) 観光では、添乗員、バスや観光ガイドの説明

が分からぬいため筆談により要約した内容を伝える必要がある。



合図くんと筆談ボード 振動式目覚まし時計

4) 内部障害

内部障害の人たちは、急な肉体的な負担への対応が難しいため、緊急時に備え障害に関する医療データを持っていると役立つ。またクスリや医療品を持ち歩くので保管方法など留意する必要がある。

(1) 飛行機の利用では、いろいろな制約があるので注意する必要がある。例えば、心臓にペースメーカーを埋め込んでいる人、糖尿病でインシュリンの注射器を持参、携帯用酸素ボンベ等の危険物、人工呼吸器や吸引器など電磁波を発生する恐れのある医療用電子機器を持ち込む場合などである。搭乗に際してのセキュリティーチェックは厳しいので事前に航空会社に相談するといい、各航空会社には専門の窓口が用意されている。

(2) 宿泊施設では、糖尿病や腎臓病など食事への配慮が考えられる。水分の量、たんぱく質、カリウム、塩分、リンのコントロールが重要とされる。また人工肛門によりパウチを付け入浴する際の理解と配慮が必要とされる。

(3) 観光では、急な肉体的な負担への対応が難しいので、一人ひとりの体力に合わせたゆったりした日程の旅行が必要となる。緊急時に備えては、受入可能な医療機関を調べておくといい。

5) 知的障害

一般的に新しい環境に適応しにくく、また理解するために時間がかかる。

(1) 交通機関の利用では、列車やバス、飛行機など閉鎖された空間に長くいたり、緊張状態が続いたらしくパニックを起こすことがあるので注意が必要とされる。またなかには、てんかん発作を起こす人もおり飛行機の利用には医師と相談されることが望まれる。

(2) 宿泊施設では、客室がわからなくなってしまうこともあり、グループでの行動をとる必要がある。

(3) 観光では、一般に神社・仏閣、名所・旧跡な

どの歴史的な説明があるところよりも、遊園地やテーマパークといった動くものに乗ったり、身体を使ったりと、体験できるものなど飽きない工夫が必要とされる。

また迷子にならないよう配慮しなければならない。

6) 高齢者

高齢者は、外見上は健康そうでも旅行中の身体的・精神的な負担は大きい。

(1) 交通機関の利用では、杖や歩行器、車いす等の補助具を利用する人たちがあり、長い距離の歩行や階段の登り降りには配慮が必要とされる。例えば、自宅から集合場所、観光地への移動など、乗り降りの負担の少ないドア・ツー・ドアの福祉タクシー等を利用すると便利である。

(2) 宿泊施設では、少しの段差でも躊躇やすいので、館内の動線には注意が必要とされる。露天風呂や大浴場など滑りやすい洗い場では、手を引くなど配慮がいる。料理についても入れ歯などで固い食べ物を噛むことが出来なかったり、呑み込みがしにくい人には、一口大の大きさや、刻み食、必要に応じてはミール状にするなど柔軟な対応が必要とされる。

(3) 観光では、名所・旧跡の歴史を学んだり、花や自然と触れあったりと様々な楽しみ方を持っているが、歩くスピードが遅く、長い距離の歩行、上下の昇り降りは困難とされるので行程に配慮が必要とされる。

5. 旅行介助に求めるもの

高齢社会が進むなか「介護」の重要性は増しており、旅行でも同様のことがいえる。日常では自分の身の回りのことができても旅行中は簡単な手伝いが必要な場面も出てくる。また介助者がいても介助者が高齢で介助力にならない場合もある。

旅行中の介助は在宅や施設での介助と違い、交通機関や宿泊施設という限られた場所で様々な制約のなかで行うことになり、誰でもいいというわけではない。以前は、家族や友人が介助のために同行することもあったが、最近ではバリアフリー旅行も多様になり、家族以外の人が同行するようになってきた。

「旅行センター」「トラベルセンター」と言われる旅行介助者が、旅行会社が企画するツアーに同行したり、個人旅行で雇ったりして出かけることも増えてきている。こうした人材の確保については、

NPOや旅行会社が独自に集めたりしている。旅行介助者については、まだ社会的に広く認知はされてなくそれぞれ試行錯誤の段階といえる。旅行介助者の旅行費用の負担についても、現在、在宅サービスを基本とした介護保険では、「旅行中の介護」の適用はされてなく、すべて本人負担になっている。またそれ以外にも旅行介助における介助技術や安全確保等の旅行介助者の育成など課題が残されている。

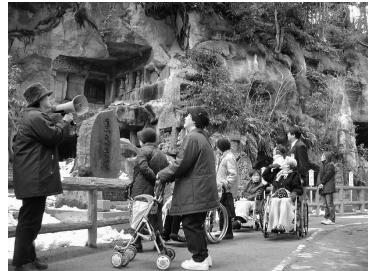
6. バリアフリー旅行の事例

旅行形態には団体や個人の企画手配旅行など様々あるが、どの形態を選ぶかは目的や内容によっても違う。ここでは旅行会社がバリアフリーに配慮したツアーを企画し参加者を募集するパッケージ旅行（募集型企画手配旅行）について紹介する。

旅行会社がバリアフリー旅行を企画する際に、不特定の障害者や高齢者など配慮を必要とする人たちが、独りで、または家族や介助者を連れて参加できることを前提に造る。しかし特別なツアーを造るのではなく、通常のツアーと変わらぬ有名観光地で美味しいものを食べたり、美術館・博物館や史跡を見学したり、温泉に入ったりできるものである。そのためディストネーションとしては国内や海外でも、こうした楽しみを少しでも実現できるよう交通機関をはじめ宿泊・観光施設等の整備がバリアフリー化されたところを選んでいくことになる。ツアーには車いす等を利用する人の参加を想定し、リフト付貸切観光バス、多機能トイレがあるホテルや観光地や食事個所等の手配、また行程についても余裕をもって楽しめるよう配慮をする。その他にも集合場所や集合時間、歩く距離や速さなど体力面、身の回りの簡単な介助を行える旅行サポーターを同行、温泉入浴介助など、多様な人たちが参加できるよう工夫が凝らされている。ツアーの募集人数は概ね12名～25名と一般ツアーと比べ少なく、参加者のひとり一人に目が配れるよう人数を抑えるようにしている。

バリアフリー旅行への参加者の年代は60才代を中心で30才代から80才代と幅広く、脳梗塞や脳出血、パーキンソン病、リウマチ、脳性まひなど障害の種別や程度も異なり、杖や歩行器、車いす、介護用車いす、電動車いすを利用している人たちが混在する。特にこうした旅行で重要なのは、出発までに参加者の障害状況やADLについて細かな情報を得ておくこ

と、なかでも旅行中の排泄方法など立ち入ったことまで聞く必要もある。得た情報は添乗員や旅行センター、関係個所毎に必要な情報を提供していく。対応の可否を関係個所より確認し、困難な場合でも出来る限り対応してもらえるよう働きかける。一方関係個所でのデメリットな情報はそのまま参加者に伝えることで、参加者自らが代替方法や心の準備ができるよう、また過度な期待感を与えることは避けるよう努めてもいる。



バリアフリーパッケージ旅行風景

7.まとめ

「だれでも、自由に、どこへでも、“Tourism for All”」を実現させること。それは障害者や高齢者など配慮を必要とする人たち、すべての人たちが安心して快適に旅行ができる社会を作ることである。

今までバリアフリー整備は、障害者や高齢者の対策という特定の人たちへの専用の対策として進められ、交通機関や建築物、まちづくりなど基盤整備への理解が深まらなかった。旅行環境の整備にあたっては「すべての人に旅をする権利がある」ことを実践させるため、総合的な旅行環境・システムづくりが求められる。

交通機関や建築物など都市環境におけるユニバーサルな施設整備、特に観光地の整備では、その地域の交通・まちづくり、宿泊施設や観光施設のバリアフリー化と一体となした社会基盤整備を図ること。また旅行者を迎える交通機関や宿泊・観光施設では、人的サービス、情報・コミュニケーション面のサービス、医療介護サービス、非常時等の危機対応サービスなどサービスの充実とホスピタリティーが求められる。

●参考文献

- 「観光バリアフリー基礎」ユニバーサルツーリズム学科教材編集委員会
- 「これからの都市と観光」財団法人高知県政策総合研究所
- 「ハートフル・ツアーハンドブック」社団法人日本旅行業協会

旅のナビゲーション：地図

塙田 野野子 (つかだ ののこ)
(株) 東京地図研究社 代表取締役社長

1994年メリーランド大学地理学科修士課程修了、慶應義塾大学環境情報学部訪問研究員等経て
1999年より現職 工学院大学建築学科非常勤講師、地図・地理情報システム（GIS）を教える。
日本国際地図学会に所属。常任委員、編集委員を務める。

1. はじめに

旅をしたい、旅に出ようと思う時、地図は必需品と言っても過言ではない。何気なく地図帳をめくりながら未知の場所をあれこれと思いをめぐらした経験も多かれ少なかれ誰しもあると思う。また、紙地図や地図帳、ガイドブックに加えて、最近はインターネットの地図サイトやGoogle Earthなどを利用する人も多い。そして、車での旅・移動に欠かせないカーナビゲーション（以降、カーナビ）も含め、様々な形態の「地図」がめざましく普及している。

本稿では、上記のような傾向をふまえ、旅、そして日常生活のナビゲーションに欠かせない地図について、その歴史、効用、地図の表現などを中心に述べる。

2. 地図の歴史と役割

2.1 地図の歴史

地図の歴史は古い。現存する中では世界最古と言われるバビロニアの世界図（図1）は紀元前600年頃のものと言われている。二重の同心円の内側の円が大地で外側の円との間が海、海の外に突き出している三角形は海のかなたの世界を現しているという。大地の中央を上下に流れるのがユーフラテス河、河を横切る長方形がバビロン、小さな幾つかの円は周辺の国や都市であるといわれている。このように地図にはそれが作られた当時の世界観が表れる。つまり、自分とそれ以外の者との位置関係及び力関係が相対的に描かれていると言えよう。位置関係を表現することは地図の役割の中でも最も重要なものであり、平面的な位置関係については昔の地図でも比較的正確に表現されていたといわれている。

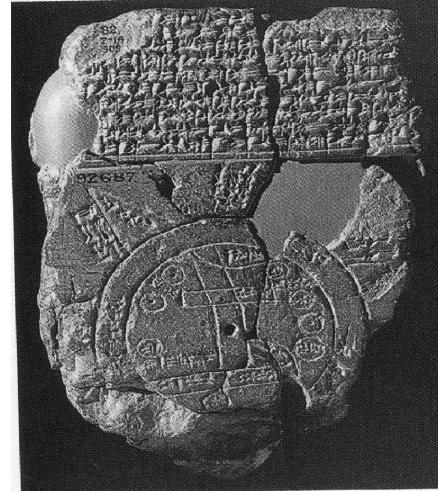


図1 バビロニアの世界図 紀元前600年頃

また、現存する最古の日本図と言われる行基図（図2）は日本全国の位置関係を記したもので江戸時代以前での日本地図のスタンダードとして用いられた。



図2 行基図

2.2 地図の役割ー位置を示す

このように地図は位置関係を把握する上で非常に有用であり、かつては（今でも一部の国では）、軍事機密の一つとして門外不出なものとして扱われていた。しかし、最近ではYahooの地図サイトやGoogle Earth（図3）に代表される様々なインターネット上の地図サービスが当たり前となり、居ながらにして世界の形状を俯瞰・接近しながら見ることができる時代となった。自分の住んでいる地域はもちろん、未知の場所や国にもパソコン上で簡単に飛べる。この旅の疑似体験を楽しむ人は着実に増えている。例えば、Google Earthの利用者は2006年の11月時点ですで約500万人と言われており、世界中の興味深い場所を誰かが楽しんでいたり、それをまたネット上に発信したりするのが日常のこととなっている。



図3 Google Earth のトップ画面

地図の役割やはたらきはコンピュータやインターネットの登場で確実に拡張していると言えよう。では、旅の中で地図はどんな役割を担ってきたのか。そして、その役割はどのように変化していっているのか。

3. 旅の中の地図

3.1 旅の計画における地図

旅の中で最も楽しい時は？という質問に「旅を計画しているとき」と答える人は多い。実際に旅に出ると天候などの諸条件や同行者への気遣いなど思ったよりも楽しめなかつたという理由は確かに頷けるところである。さらに言えることは、現実に旅行中

の時よりも旅行前のほうが場所に対する想像をめぐらせていているわけで、現実とは違った楽しみや期待の翼が羽ばたいているといえよう。

旅をする人はさまざまな目的がある。温泉、山登り、食べ歩き、社員旅行など。それらのテーマに沿った情報や地図を集め、旅の計画はより具体的になる。図4は山登りをするためのweb pageからの抜粋である。従来は山登りと言えば国土地理院の1/25,000地形図をというのが一般的であったが近年はインターネット上にテーマ別のサイトが増えてきて地図だけでなくスポット情報も数多く利用価値が高い。



図4 山と高原地図 web pageより（昭文社）

また、最近は平面の位置関係だけでなく立体的な地形の把握もカシミール3Dなどのソフトを用いて手軽にできるようになってきている（図5）。



図5 3次元の地図の例（カシミール3D使用）

近年、等高線で描かれた平面の地形図では地形を読み取ることが困難な地図利用者が増えている。これは全般的な学力低下や地図・地理の基礎知識の低下に伴うものとも言われている。等高線を読み取るなど基本的な地図の読解力の向上のための教育も検討しなくてはいけないが、上記のような3D画像作

成ソフトを利用することで直感的に地形のイメージを把握しやすい地図を作ることも合わせて行っていくのが現実的ではないかと教育現場でも言われている。そして、旅の安全の観点からも平面的な地図プラス3次元のイメージを旅の計画段階から持つことは意義があると言えよう。

また、より平易に地形を把握できる地図ということで2次元的表現であるが陰影を効果的に使った地図も従来から人気が高い。図6は一例である。地形の起伏が直感的にわかることで日常の散歩コースなどを計画する際に有効な表現方法である。



図6 青山通り付近の陰影図の例
(地べたで再発見「東京」の凸凹地図より)

3.2 旅の最中の地図

旅に実際に出ると計画時のように全体を地図や画像で俯瞰することは難しくなる。むしろ、自分の位置を把握しつつ目的地へと移動するために使うことが多くなる。カーナビの地図や近年、携帯電話での利用も一般的になった歩行者ナビの地図は移動者のナビゲーションという観点での代表的な地図である。どんな地図も見易さは重要であるが特に携帯電話などのモバイル地図は画面の大きさや表現環境の制約が厳しい(図7)。



図7 携帯画面上の地図の例（ちず丸）

地図を作成する上で表示する画面のサイズは大きい制約要素である。同じ場所を地図で表現する際にパソコン用の地図と携帯用の地図を比較すると当然のことながら携帯用の地図のデフォルメの度合いが高くなる。



図8 パソコン上の地図表現（ちず丸）

地図の上で何を表示するかどうかの取捨選択、表示する地物の優先度の決定、配置のレイアウトの自動調整などが行われる。視認性を保ちながら、なるべく多くの情報を表示できるように工夫をしている。また、携帯画面上では道路の幅をその種別によりドット単位で平均化した幅に変更している。この処理の過程にて細かな道路形状を単純化し直線的で視認性を高めている。

また、国道・県道はその番号（例：国道20号線）を図中に表記し補足するなどの工夫をしている。



図9 携帯画面での同じ場所の地図（ちず丸）

3.3 旅の後の地図の楽しみ

旅の後の楽しみといえば、旅の記録を作成し振り返ることが思い浮かべられる。訪ねた場所の写真をアルバムにしたりビデオを編集したりする人は多い。また地図に自分の行ったルートを書き込む人もいる。



図10 Google Earth 上に旅行の軌跡を記録した例

前述したGoogle Earthに自分の旅行の軌跡を表示しブログなどで公開する人も増えてきた。訪ねたスポットや軌跡をGPSのデータなどを用いながら地図に重ねて行くことで自分だけの旅の記録ができる

る（図10）。そして旅の途中では把握し辛い全体の旅のルートや地域の全貌を俯瞰できることになる。

4. おわりに

昔から旅に地図は欠かせない。従来から使われている紙地図やガイドブックに加え、コンピュータや通信技術の発達により地図のはたらきは随分と変わってきたようにもみえる。だが、これは人間がもともと潜在的に持っている空間の認識や理解がコンピュータを通じて拡張しているのだと考えられるのだろう。地図を通じた旅の楽しみ方も今後ますます多様化していくものと思われる。

●参考文献・サイト

- 1) 森田 喬：神の眼 鳥の眼 蟻の目 地図は自分さがしの夢空間、毎日新聞社、毎日新聞社、1999
- 2) 株式会社東京地図研究社：地べたで再発見「東京」の凸凹地図、技術評論社、2006
- 3) 昭文社：<http://www.maple.co.jp/>
- 4) ちず丸：<http://www.chizumaru.com/index.aspx>

旅客機キャビンの人間中心設計

仲谷 尚郁 (なかたに たかふみ)

三菱重工業(株) 技術本部 名古屋研究所 デザインセンター 主席研究員

1989年 千葉大学大学院工学研究科修士課程(工業意匠学専攻)修了後現職。

専門はヒューマンテクノロジーに基づくプロダクトデザイン。主にGUIや操縦席を有する産業機器、産業車両デザインを担当。

現在は小型ジェット旅客機の研究開発においてコックピット、キャビン、エクステリアなどの仕様設計及びデザインに従事。

日本人間工学会、ヒューマンインターフェース学会に所属。

1.はじめに

2006年9月末のYS-11引退により国産旅客機が国内定期路線から姿を消した。その次代を担うべく、H15年度より運航コストの大幅低減と客室の快適性向上を実現する国産のジェット旅客機の試作・試験プログラムが進められている(図1)。市場性検討の結果から、今後小型機クラスで需要増加の予想される70~90席、飛行時間2~3時間クラスにターゲットを設定し、運行者にとっても乗客にとっても魅力的な機体となるよう設計検討をおこなっている。その中でもキャビンデザインは乗客の快適性だけではなく機体の性能や運用コストとも密接に係わり、機体の商品性を左右する重要な要因である。

本稿では、魅力的な旅客機を開発するためのアプローチとして人間中心設計思想を取り入れたキャビンデザインプロセスと、快適な空の旅を実現するためのいくつかの試みについて紹介する。



図1 国産ジェット旅客機完成予想図

2.人間中心設計プロセス

人間中心設計プロセスは一般に図2のように表されているが、実際の商品開発においては、これらのプロセスが複雑に絡み合い、このループを何度も繰り返しながらゴールを目指すことになる。旅客機キャビンの開発プロセスにもこの枠組みは適用可能であり、この図に準じて図3に示すような階層状のプロセスとして表すことができる。これらの連鎖は一方通行ではなく、詳細設計を進めるに従って明らかになってくる問題点や新たな要求を上流にフィードバックしながら、よりよい解を求めるための作業を繰り返すプロセスとなる。

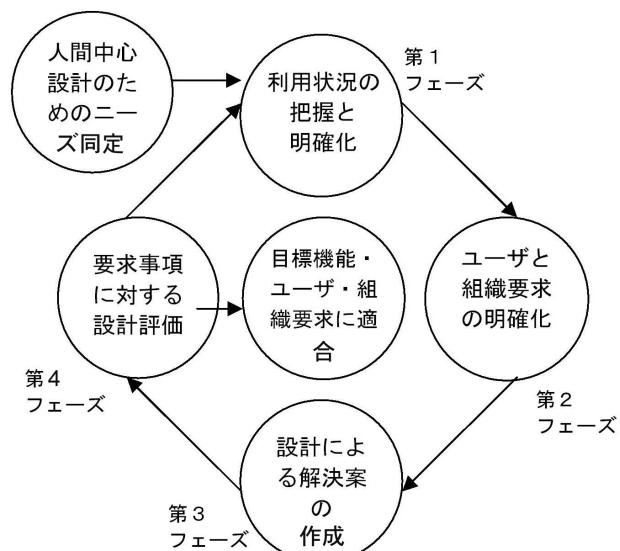


図2 人間中心設計プロセス

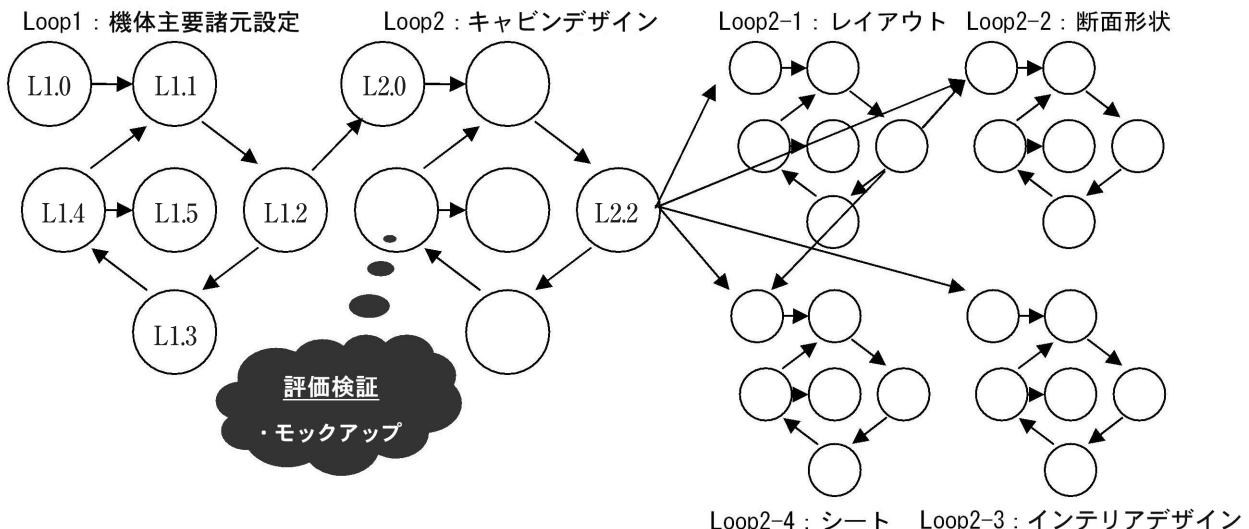


図3 人間中心設計プロセスの階層構造

例えば、機体主要諸元を設定する Loop1 のプロセス（図3）では、旅客需要予測からビジネスモデルとして成立する路線と機体規模、座席数を策定する（L1.0）。

座席数は旅客機の需要予測からターゲットとする路線と運賃、競合機種とのポジショニングなどを勘案して設定される。1フライトあたりの売り上げが座席数によって決定されることから、機体価格、運行コストと共にエアラインの収益性を定める最も重要なパラメータとなる。

1フライトあたりの売り上げ=運賃×乗客数
(Max 客席数)

Loop1 ではそれに続き L1.1：路線の客層、荷物量など利用状況の把握、L1.2：運行コスト、整備時間、クラス分けの要否、食事やビデオサービスの有無など機体の要求仕様設計、L1.3：機体性能、機体形状、キャビンデザインなど各ファンクションの設計、L1.4：エアライン、認証機関による評価などを行なながら仕様と設計の精度を高めていく。

さらに、このプロセスの中では L1.2 で設定された要求仕様が L2.0 のニーズとして展開される。例えば座席数の要求がキャビンデザインのニーズとして同定され、それに関連するレイアウトや断面形状、シートなどの設計項目に要求がブレイクダウンされ検討結果がフィードバックされる。

3. 解決案の作成

現在開発中の機体ではこれらのサイクルを繰り返

す過程においてエアライン要求の変化や経済環境の変化もあり、座席数や胴体径の変更などを経ながら現在の仕様に集約してきている。100席未満クラスの旅客機の最大の課題は小さな胴体径による乗客スペースの制約と空間的な閉塞感である。スペースの問題では機内持ち込み荷物の収納性向上と窓側座席の足下スペース確保、閉塞感の問題では狭くて長い筒状の空間による心理的な印象の軽減が課題となる。尤も、テロの影響により機内への持ち込み手荷物が制限される傾向にあることから、荷物の収納容量については今後見直しが必要となる可能性もある。

3.1 キャビンレイアウトの設定 (Loop 2-1)

安全性、快適性、経済性などの面から客室内の平面レイアウトを検討する。航空会社や路線によって要求される座席のクラスと数は異なるため、様々な要求に柔軟に適応できるような空間を用意しなければならない。快適性を多少犠牲にしてでもできるだけ多くの座席を積み込み、低コストで格安の運賃を売りにするエアラインもあれば、座席数を減らしてゆとりをもたせ快適性を売りに集客を計るエアラインもある。

機体全長と胴体径は燃費に影響するため両者ともできるだけ短い方が望ましいが、座席を何列で配列するかによって機体全長と同時に胴体径が変わるために、両者のバランスでもっとも効率のよい列数を選定する。例えば、80席の座席を横 5 列 × 縦 16 列にするのか、横 4 列 × 縦 20 列にするのかによって機体全

長と胴体径はまったく異なり、燃費も使い勝手も大きく変化する。

3.2 断面形状の設定 (Loop 2-2)

航空機の胴体は一般に円筒形またはそれに類する同一断面形状で構成されており、その断面形状と平面レイアウトを設定することで客室空間の主要パラメータが定義される。

胴体径もまた燃費に影響するためできるだけ小さい方が望ましい。

$$\text{胴体径} = \text{座席幅} \times \text{列数} + \text{通路幅} + \text{壁面厚さ}$$

客室の断面が円形であるため、窓側座席の足下スペースは狭くなる傾向にあり、断面構成によっては窓側座席の足下スペース、通路高さをどの程度確保するかなど、他の要因によって必要な径が規定される場合がある。

3.3 インテリアデザイン (Loop 2-3)

旅客機のインテリアデザインは断面形状によってその主要部分が規定されるため、断面形状をデザインすることがインテリアの形態をデザインすることとほぼ同等の意味をもつ。なかでも客室の大部分の容積を占める座席とオーバーヘッドбин（荷棚）のデザインが客室の快適性、機能性を決定づける主要因である。

言うまでもなく座席はフライト中の安全性、快適性を確保するために最も重要な役割を担う。旅客機の場合、安全性の面から強度や不燃性など厳しい要求とデザインを両立させなければならない。

インテリアの機能性は乗客のために考慮されるだけではなく、機体を運行するエアラインにとっても機体選定の重要な評価材料となる。例えば、インテリアを機能的にデザインすることによって1フライトごとの乗客の乗降時間や清掃時間を減らすことができれば、地上に待機している時間を短縮することができる。路線によっては、それによって1日のフライトをさらに1便増やすことも可能になり、エアラインの収益に直結するためである。

$$1\text{日の売り上げ} = 1\text{フライトあたりの売り上げ} \times 1\text{日のフライト数}$$

旅客機は性能上の要求から最小限の空間により多くの乗客を乗せることを求められており、一般に狭くて窮屈な印象を与えるものである。しかし、物理

的に限られた空間を少しでも広く快適に演出するために以下のようなデザイン要素を活用する。

1) 材質（質感）

2) カラーリング

3) 照明

内装材やインテリアの構成部品の重量は燃費に影響するため、可能な限りの軽量化を要求される。さらに、旅客機の内装に用いることのできる材料はそのほとんどが不燃性を要求されるなど厳しい制約条件があるため自由度が少ない。しかし、近年素材の開発や表面処理の方法も進んでおり工夫の余地がないわけではない。本機では新しい材料の積極的採用と新規開発に取り組んでいる。

カラーリングはエアラインごとに座席や床面のコーディネートをするため、以下の2つに分けて考える必要がある。

1) 機体内装色=壁面・天井・O/H Bin
など機体メーカーが定める機体固有の色

2) インテリア色=座席・カーペットなどエアライン独自でコーディネートする色

機体内装色は空間を広く見せるためとインテリア色に合わせるように白を基調としたシンプルな配色が一般的である。

照明の目的には以下の2通りがある。

1) 機能的照明

2) 演出

1) は読書などのために照度を確保するためのもので、2) は陰影や光のグラデーションによって空間をより広く魅力的に見せるための照明である。近年はLED照明の実用化から、これまでの白色単色の照明ではなく光の色を自由にコントロールすることによって、より積極的に空間を演出するために用いられるようになってきている。特に長距離路線用として、時間帯によって照明の色温度と照度をコントロールすることにより時差ぼけを抑制するなどの試みがなされている。

3.4 シート (Loop 2-4)

空の旅で最も苦痛を強いられるのが、狭い空間に長時間同じ姿勢で拘束されることである。これが原因となって、いわゆるエコノミークラス症候群による健康被害を生じる場合もあり、乗客の快適性向上させるためにはシートの質を向上させることがも

っとも重要である。エアラインの要求には一度に一人でも多くの乗客を運びたいという経済性の要求と、客室の快適性を向上させて商品価値を高めたいという要求がある。しかし、限られた空間の中にできるだけ多くの座席を配置するには座席の前後間隔を詰める必要があり、旅客の快適性を損なうことになる。近年の燃料価格の高騰により、経済性に対する要求が厳しくなる中で、いかに快適性を確保できるかが重要な課題となってきた。

そこで、これらの相反する要求を満たすため、座席の前後間隔を詰めても足元や膝廻りのスペースを従来以上に確保して、快適性を損なわない薄型シートの開発を行った。（図4）

従来のシートではウレタンをクッション材に用いており、座面や背もたれを単純に薄くすると座り心地が悪くなるという欠点があった。本シートでは、その代わりに立体的な編み物構造のネットをフレームの枠に取り付けることによって薄さと座り心地を両立できる構造を採用した。このシートは以下のようないくつかの特徴を持つ。

- 快適性向上（体圧分散による疲労度軽減、通気性向上）
- 薄型化・軽量化（広い足元空間の確保）
- 衝撃・振動吸収性の向上
- 耐久性・整備性の向上



図4 薄型シートと評価用モックアップ

4. 評価

キャビンデザインの評価フェーズでは、デザイナー、設計者、エアライン関係者などによるレビューを行い、机上検討とモックアップによる検証を繰り返しながら有効な解決方法を策定する。キャビンの設計評価ツールとして、現状ではモックアップが最

も有効な手段であり、簡易な物から実物に近い物まで、評価対象と開発の段階に応じて使い分けている。キャビンデザインの評価軸には、乗客自身が尺度となる身体的、生理的、心理的な快適性や、乗客の動作や振る舞いが尺度となる利便性、さらに環境条件や非常時の脱出に係わる規定適合性など様々な評価項目がある。各々のLoopの中で、これらを最適化するために幾通りもの組み合わせを検証し、解を見つけて出る作業を繰り返している。

例として乗客とキャビン壁面のクリアランスに関する評価項目には以下のものがある。

- 頭部クリアランス
- 肩部クリアランス
- 肘部クリアランス
- 足部クリアランス

5.まとめ

国産ジェット旅客機の開発において、人間中心設計のプロセスに基づき、キャビンのスペース効率と快適性を両立させるための設計評価を行っている。

限られた空間を有効に活用するためのレイアウト設計や座席開発を行い、運行経済性と客室快適性の両面で競争力のある機体を開発中である。

皆さんに国産ジェット旅客機で快適な空の旅を楽しんでいただける日が来る事を願ってやまない。

●参考文献

- 1) 仲谷 尚郁 ほか：旅客機キャビンの人間中心設計、日本人間工学会、第47回大会予稿集(2006)
- 2) 仲谷 尚郁：旅客機の客室デザイン、第2回応用人間工学報告会予稿集（和歌山大学デザインエルゴノミクス研究室）(2005)

個人のフリー海外旅行での人にやさしい旅行用バッグ

柴田 和彦 (しばた かずひこ)

ヴァリュウ物産(株) 代表取締役

1971年(株)交通公社トラベランド興業(現JTB商事)入社

1985年旅行用品製造卸の現会社を設立、現在に至る

1. はじめに

旅と言えば、着替えの荷物を運んだり、現地で入手したおみやげを持ち帰ったりするためのバッグを抜きに考えることはできません。特に、長期の旅になる海外旅行では、大きな荷物に四苦八苦し、荷物を運ぶために疲れ果てて、せっかくの旅の楽しみが半減してしまうことも、ままあります。

ここでは、特に、個人のフリー海外旅行を中心に、荷物やバックにまつわる事柄、人にやさしいバッグの事例、について紹介したいと思います。

2. 個人のフリー海外旅行での荷物とバッグ

海外周遊旅行の形態は、団体でのパッケージ旅行と個人（または数人で）旅行とに分けることができます。パッケージ旅行の旅行者は、たいてい転がすタイプのスーツケースを利用します。国内の国際空港まで荷物（スーツケース）を持っていくと、その先は旅行会社がスーツケースを管理してくれるので、旅行中に自分で持ち運びするようなことはほとんどありませんから、荷物が大きくて重くて困り果てるようなことはあまりありません。

しかし、個人での移動型のフリー旅行は、荷物はもとより旅程もなにもかも自分で管理しなくてはなりません。ホテルや目的地まで、乗り物を乗り継いで移動しますが、途中、駅の階段の昇り降り、乗り物の乗り降り、石畳の凹凸のある道路など、決して平坦ばかりではない道を、自分の荷物とともに歩いてきます。このような個人旅行には、転がすスーツケースは不向きです。

私が会社を設立した1985年頃、個人旅行者の大半は大学生で、夏休みや卒業時の長期旅行が活発でした。多くの人は登山用品の専門店で登山用のザック

を購入して背負って出かけました。ザックは背負いやすく、また、重い荷物を背負っても疲れにくくでています。背負うと両手が空き、空いた手には地図・ガイドブックを持つことができます。カバンを転がして歩くよりも歩きやすいです。こういったことから、ザックは、身軽に移動できることが望ましい個人旅行に適していました。しかし、それだけでは個人旅行には不十分でした。バッグを預けるときは鍵をかけなければなりませんが、当時のザックには、鍵がついていませんでした。また、日ごろザックを背負いなれていないので荷物を背負うことに疲れてしまい、場所によっては転がして運んだり、手に持ったり、と、いろいろな持ち方・運び方をしているのが実態でした。

3. 個人のフリー旅行に適した、人にやさしいバッグとは

個人旅行には背負えるバッグが行動的で良いのですが、背負えるバッグなら何でも良いわけでもありません。同じ重さの荷物でも、バッグの構造によって、また荷物の詰め方が悪かったりすると、背負ったときの負担が大きくなります。ついつい、重い荷物は底に詰めてしまいがちですが、荷物の重心をあげると、重さを、肩だけでなく腰と背中全体で受け止められるようになります。楽に感じます。

さらに、バッグ自体が重いと、それだけで負担にもなりますから、軽い素材でできていることも重要です。ハードに使われますから、丈夫な素材であることは、言うまでもありません。

バッグの素材には、雨をはじく撥水加工が求められます。雨が降っても傘がさせない時もありますし、もしさしたとしても、旅行用の小さな傘に、大きなバッグまでは入らないでしょう。

バッグを背負うことしかできないと、不便を感じることもあります。チケット購入や乗り物などの待ち時にちょっと移動したり、フロアーや平坦な道路では、転がしたり、他の持ち方もできる方が便利で楽です。

4. エディターズキャリーバックパック

3. で紹介した、個人のフリー旅行に適したバッグを、私はずっと探し求めていましたが、なかなかこれ、というものに巡り合うことができませんでした。そこで、登山用の背負いやすい構造のザックをベースにして、個人で海外をフリー旅行するのに適したバッグを、自分で作ることにしました。

最終的に、海外個人フリー旅行ガイドブック「地球の歩き方」スタッフの人たちの意見と、私のこれまでのバッグへのこだわりを集大成し、「エディターズキャリーバックパック」として商品化し、現在、地球の歩き方オリジナル商品として発売しています。

「エディターズキャリーバックパック」（図1）の特徴は、以下の通りです。

①背負い子の役割を果たすフレームを内蔵

これがあると、荷物の重心を高くすることができます、荷物を軽く運べるようになります。さらにウエストベルトをつけて背負うと、重さを肩だけでなく、腰と背中全体で受け止められるようになります。

②バッグの内部を上下に仕切るセパレートシステム（当社の実用新案）（図2）

荷物の下への偏よりを防ぎます。この中に重い荷物を入れると、重心が身体側の高い位置になり、背負ったときに楽に感じます。

③背当てクッションとウエストベルト（図3）

背面に、通気性のある厚地の背当てクッションと、本格的な、背負いひもとウエストベルトを付けています。引いて運ぶときや飛行機に預けるときは、背面カバーをかぶせます。

④バッグに車輪を付加

⑤本体と脱着できるデイパック部（図1右）

本体は飛行機搭乗時やロッカーなどに預け、身の回り品の入ったデイパックだけを取り外し携帯できます。



図1 エディターズキャリーバックパック 全景
(右は、デイパックを取り外した状態)



図2 バッグの内部を上下に仕切る
セパレートシステム



図3 背当てクッションとウエストベルト

5. 終わりに

個人の海外フリー旅行を中心に、旅に欠かせないバッグについて、紹介しました。今後の、みなさんのバッグ選びの際の参考になれば幸いです。そして、ぜひ、荷物に苦しめられない楽しい旅を！

旅をささえる旅行医学

篠塚 規 (しのづか ただし)

オブベース・メディカ 専任医師 日本旅行医学会専務理事

1975年千葉大学医学部卒業。1976年米国ピツツバーグ大学医学部勤務（重症疾患ユニット）。

1982年米国ジョンズ・ホプキンス大学医学部（小児脳神経外科研修）。1998年オブベース・メディカ専任医師として英文診断書の翻訳・作成や医学翻訳者の養成などを手がける。1999年欧州救急医学会(ERC)教育認定医取得、2001年日本旅行医学会設立。

著書：『実例による英文診断書・医療書類の書き方』メディカルビュー社、『海外旅行医学ハンドブック』山と渓谷社、

『50歳からの旅行医学』講談社 他多数

《旅行医学とは》

“旅=travel”の原義は、観光旅行やビジネストリップばかりでなく、通勤・通学・通院も含む“人の移動”を意味します。したがって「旅行医学」とは、「人の移動の安全と快適性を高める医学」と定義されます。統計的なアプローチを通して、旅行の安全と快適のための、科学的根拠のある具体的で分かりやすいメッセージを発信していくのが、日本旅行医学会のメインコンセプトです。

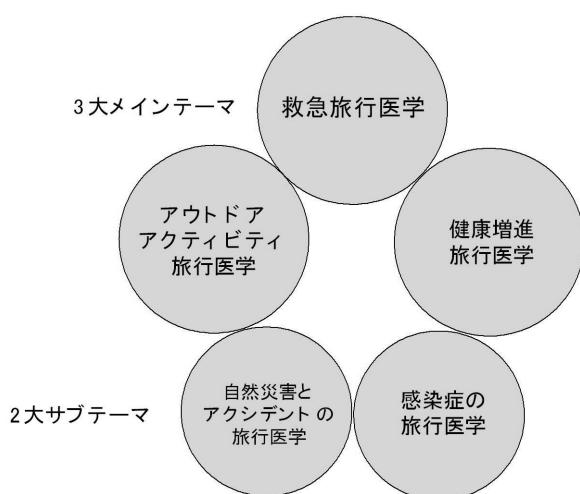


図1 「日本旅行医学会」の“メインテーマ”と“サブテーマ”

この旅行医学という新しい医学分野がありますが、日本旅行医学会はすでに5年間の活動をしています。スポーツ医学がスポーツという網をかけて、それに関連するケガ・病気の予防や治療の専門分野として生まれたように、旅行医学は1988年に「旅行」という網をかけて、それに関連する病気・ケガの予防対策を扱う応用医学分野として“旅行医学の生みの親”

とも呼ばれるW.パッシー先生の提唱から誕生しました。

スポーツ医学は、整形外科医を中心に発展してきましたが、今では小児科、内科、婦人科などすべての科の医師が関与しています。同様に、歴史の古い感染症からスタートした旅行医学は旅行に関する広い分野をカバーすると同時に、成人病を基礎に発症する脳卒中・心筋梗塞対策や自然災害や事故対策もメインテーマになりつつあります。

日本人旅行者の大部分は、アメリカ、カナダ、ヨーロッパ、そして中国を含め東南アジアの衛生状態のよい大都市にパック旅行をしています。しかし、日本では「海外旅行」と「医学」というと、マラリア・生水・下痢に注意といった熱帯医学の情報一色で、一般旅行者に必要な救急旅行医学やアウトドアスポーツ旅行医学の情報がほとんどガイドブックにはありません。

アメリカでは、1,000万～1,500万人の海外旅行者のうち、800万人が、メキシコを含む熱帯病のある国へ旅行するための「旅行医学＝熱帯旅行医学」ということは妥当な面があります。しかし、日本人は、例えば、アフリカへは1,600万人中8万人、全旅行者の0.5%しか訪れません。ですから日本では、多くの一般旅行者が必要としている「旅行医学」とインド・アフリカなどへ行く少数の旅行者のための「熱帯旅行医学」とを、はっきりと分けなければ混乱が生じます。

アメリカのスポーツ医学はフットボールのケガの予防がメインテーマであり、日本ではその人口の多さでは、野球のスポーツ医学、そして柔道、日本独自の剣道や相撲のスポーツ医学があります。同様に

日本の旅行医学のテーマもその人口や日本人旅行者の実情から決定されます。

図2はこの観点からみた「日本の旅行医学」の‘樹’です。飛行機の中の旅行医学は、日本からは、アメリカ、ヨーロッパ、オセアニアに行くには片道10時間、計20時間、ハワイ、シンガポールなどには7時間、計14時間の長いフライトを強いられるため、大きなテーマです。

日本の旅行者の死亡者数の統計からも中高年の脳卒中と心筋梗塞対策もメインテーマです。40歳以上の10人に1人が糖尿病であるといわれる今日の日本では、糖尿病の旅行医学も必要です。バリアフリーということで、近年盛んになった障害者旅行（車椅子の旅行、人工透析旅行など）も大きなテーマの一つです。スイス、ヒマラヤのトレッキングやいきなり高度3,000メートルにある空港に着く南米へのツアーでの高山病対策もますます重要になってきました。エイズ・B型・C型肝炎対策としてのSTD（性感染症）の旅行医学も扱わなければなりません。最近盛んになりつつあるクルーズは、参加者が超高齢であり、クルーズ独自の医療問題などもあります。旅のトラブルに関わる旅行医学の法的側面も無視することはできません。海外では政府の要人、企業トップ、エグゼクティブの旅行の安全を扱うVIPの旅行医学があります。近い将来日本でも必要とされると思われます。



図2 「日本の旅行医学」の‘樹’

《障害者としての高齢者旅行医学》

高齢化社会（人口の7%以上が65歳以上であるこ

と）から、高齢社会（人口の14%以上が65歳以上である）に、欧米の先進国が50年、60年あるいは80年かけてゆっくりと社会基盤の対応をしてきたことを日本ではわずか24年という超スピードで突入し、2025年には3人に1人が65歳以上という超高齢社会を迎えます。当然80歳、90歳という超高齢障害者数は数百万人以上の単位となり、たとえば人工透析患者数の30万人などの比ではありません。

この超高齢者を死にゆく孤立した弱者としてではなく、死を前にしてもおおいに「自らの意思で生きる人々」とポジティブに捕らえることから、そしてさまざまな障害者は「半分壊れた人間」としてではなく、対等の人格、感情、権利をもった人々と再認識することから「障害者の旅行医学」はスタートします。

「障害者の旅行医学」は自分には一切関係ないとと思っている人がほとんどでしょうが、意外かもしれません、「障害者の旅行医学」はすべての人に関わりのある分野です。障害者旅行というとパラリンピック報道にみるような車椅子の元気な旅行者がイメージされますが、実際の障害は多種多様です。とりわけ「高齢障害」とは、すべての人がある年齢—およそ70歳を越え、人生をまとうするまでの期間に経験する身近なもので、決して他人事ではありません。

高齢者は、連れ添いが病んだり、本人の視力、聴力の低下や足腰の筋力の低下などから旅をあきらめてしまいかがちですが、適切な2つのサポートがあれば誰もが一生旅を楽しめます。

< 2つのサポート！ >

障害者旅行には①医療サポート②移動介助のサポートが、それぞれの障害者に応じて必要ですが、日本の旅行業界にはこの①医療サポートの認識が一切ありませんでした。図3のように、移動のサポートは100%必要だが、医療サポートはほとんど必要ない群、例えば、20代で健康な全盲の方は、付添い（移動サポートのみ）で海外旅行が可能です。一方、50代で足腰の丈夫な人工透析の方は、透析手配（医療サポート）は100%必要ですが、移動サポートは必要ありません。脳卒中で四肢麻痺の方の海外旅行には英文医療書類（医療サポート）と車イスと介助（移動サポート）のどちらも100%の依存度があります。そして中間には同じ疾患でも、その障害の程度

や併存する疾患の有無、程度によってさまざまな障害グループが存在します。

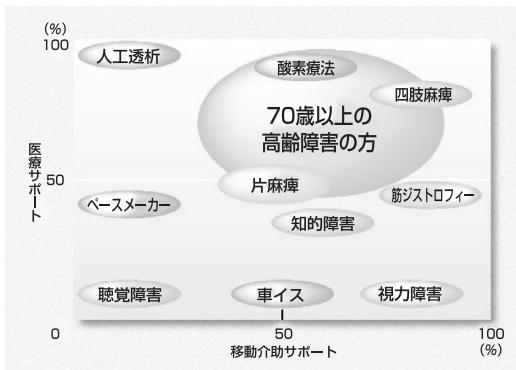


図3 それぞれの障害に応じて必要な“医療サポート”と“移動介助サポート”

<4つのバリア!>

- ①移動のバリア
- ②費用のバリア
- ③心のバリア
- ④情報のバリア

障害者旅行は、バリアフリーの旅とも呼ばれます。バリアは駅のエレベーター、エスカレーターの普及、道路の段差の解消などが第一に強調されますが、それだけがバリアではありません。障害者旅行には①、②、③、④が互いに連動している4つのバリアがあります。（図4）

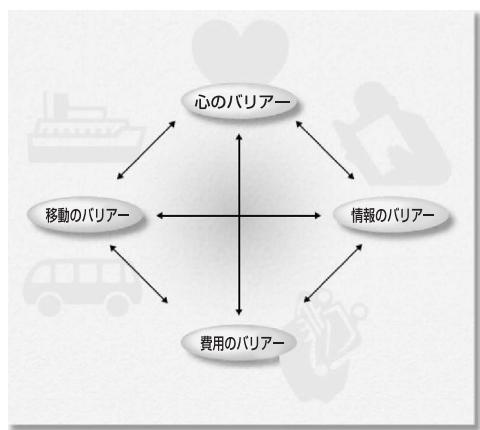


図4 4つのバリア

①移動のバリア (physical barrier)

道路、駅、ホテル、飛行機などが障害者対応になることは望ましく、テクノロジーの発達で扱いやすい軽量の車イスや補助具が開発され、障害者のフィジカルバリアを低くしていくはずです。面白いこと

ですが、日本の車イスツアーにとって、インドはバリアフリー化しています。つまり、千円にも満たない金額で数人の移動介助者を頼めるからです。

②費用のバリア (financial barrier)

ある旅行社の社員教育講座のなかで、“障害者旅行”という言葉から何を連想するかという質問に「高額な費用の旅行」という答えがありました。一般に人手や多くの特殊手配を必要とする障害者旅行は高価な旅行になってしまいます。心のバリア、情報のバリアを越えられても経済的な理由から行きたい旅をあきらめている障害者も決して少なくありません。

収入の限られた障害者や高齢者にとって、将来的には何らかの社会的制度がカバーすることが望ましいと思われます。例えば、近畿日本ツーリスト・クラブツーリズム・バリアフリー旅行センターで行われているトラベルサポート制度があります。これは、介助サービスを受ける旅行者が、介助者（トラベルセンター）の旅行費用の一部を負担し、介助者も障害者と一緒に旅行を楽しむ介助制度です。このような障害者旅行の介助ツアーを福祉、介護、医学系の入学試験の評価に取り入れたり、卒業単位の1つに組み込み、それに対しての一部の費用の公的補助制度ができれば望ましいと思われます。

私自身、この数年、障害をもつ方のサポートから多くのものを教えられ、将来、福祉、介護、医学の仕事に携わる学生が、障害を特別なものと捕えずに、障害者への理解や障害者との交流から視野の広がりや暖かい思いやりが育つのではないかと期待します。

③心のバリア (psychological barrier)

1. 本人の心のバリア

例えば、脳卒中で片麻痺になった方は海外での再発作を恐れ、旅をあきらめる傾向があります。大部分の方は、誰もが具体的な情報と手段を知らないために‘あきらめて’いるのが現状です。

Kさん、68歳は脳梗塞を患い、鎌倉の自宅に引きこもって生活をしていましたが、医師である娘さんのスイスへの海外出張に同行し、帰国後は毎日海岸に散歩に出かけ、次はカナダへ、メキシコへと見違える程に変わりました。自分の医療情報を“旅行用英文診断書”として身に付けておけば、海外で適切な高度医療を受けられるということを知らなければ、Kさんは今でも家にこもったままでしたはずです。

2. 家族のバリア

Iさんという立派な紳士がオフィスを訪ねて来られました。若い頃から働き通し、85歳になり、フランスでの短期ホームステイを是非実現したいと、たくさんの資料を持参されました。しかし、家族全員がこれを猛反対「どう対処したらよいのでしょうか？」という切実な相談でした。その後も幾度もご連絡をいただいたものの、御家族の「大事なおじいさんに海外で倒れられては…」という善意からの反対に今だにフランスのホームステイは実現していません。

インフォメーションの時代といわれますが、今日の日本にはまだ海外の正確な医療情報が少なく、旅行用英文診断書の普及していない現状ではこの種のパターンによる旅行のあきらめが最も多いとの印象があります。

3. 主治医の心のバリア

Nさん、87歳は娘さんの勤務先、ハワイ島への旅行をK病院外科の主治医に相談したところ、頭ごなしに「こんな大病で大手術をした高齢者が海外旅行などとんでもない！」といわれ、意気消沈していたところ、たまたま新聞の片隅に私の講演の記事を見つけ電話で相談されてきました。ハワイの病院リストや英文書類一式の資料を送り、主治医には日本語で書類に記入してもらい、国際スタンダードの英文診断書を用意することにより晴れて、ハワイ島での3ヶ月を楽しめました。

前述の家族のケース同様に主治医の決して悪意ではなく、海外の正確な医療情報を知らないための誤った思いやりが旅をあきらめさせているケースも少なくありません。

④情報のバリア (information barrier)

誤った情報や情報不足から生じる情報のバリアと心のバリアは表裏一体です。障害にも関わらずこんな旅行ができた。こんな工夫で楽しかったといった経験談も情報であり、最近はさまざまな本が出版されています。

これらのバリアの克服が、多くの人が一生旅を楽しめる社会を生み、その結果として旅行業界を含む社会経済も活性化するでしょう。

《今後も取り組む個々の5つの課題》

1. 「安全カルテ」の普及

高齢者や障害者の安全の手段としての「旅行用英文診断書」の普及版である日英併記式の「安全カル

テ」を2年前に開発した。引き続き、「学生用安全カルテ」、「小児用安全カルテ」も作られ、旅の安全向上のため広く普及する活動を行っています。

2. 添乗員の医療教育の充実

3年前より、一定単位を取得した上で、丸1日の講習と試験を行う認定添乗員制度があり、旅行者の安全を重視する多くの会社が参加しています。学会では、このプログラムの質の向上のため、2年前より学会認定医を毎年6名ずつ、ブリュッセルに派遣しヨーロッパの救急講習の正式認定医を取得させていた。これらの医師により更に上のクラスの認定添乗員プログラムが来年よりスタートする予定です。

3. 旅をより快適にする旅行グッズの共同開発

これらは、旅行医学的な見地から既にいくつかの実証テストを行ったものがあり、その成果を国際学会で発表し、実際に旅を快適に、あるいは安全にする商品がいくつか市場に提供されています。

4. ロングフライト血栓症（旧称エコノミークラス症候群）の実態調査が進行中

日本はヨーロッパやハワイ、アメリカなどへ行くため、ロングフライトを強いられます。しかし、この疾患の日本人の統計はありません。そのため本学会は、英国のアビエイション インスティテートの協力を得て、インターネットを利用しての大規模調査を行っています。（www.jstm.gr.jp）

5. 旅の健康増進効果の実証研究

これに関しては、学会設立以前に日本旅行業協会（JATA）が、私の原案で行った2泊3日の国内旅行データがあります。しかし、その後のデータは無く協会側の体制が再度整えば学会として全面的に協力してゆく意向です。

これらが具体的な課題ですが、学会メンバーの医師は多くの提案やアイデアをお持ちの方が集まっており、学会の今後の新しいプロジェクトは未知数です。

●参考文献

- 日本旅行医学会学会誌2号 Vol.2-No.1 p.5~11
- 日本旅行医学会学会誌3号 Vol.3-No.1 p.2~4
- メビオ2001年2月号 21世紀の知っておきたい旅行医学
(メジカルビュー社) Vol.18-No.2 p.114~115
- メビオ2001年7月号 すべての人の旅行医学/障害者の旅行医学
(メジカルビュー社) Vol.18-No.7 p.141~144

“注意書き”調査による公共設備の問題点抽出の試み —公共トイレの研究を通して—

Finding Problems with Public Facilities by Surveying and Analyzing
"Notices": Based on a Study of Public Lavatories

水野 映子^{*1}、小松原 明哲^{*2}

Eiko MIZUNO, Akinori KOMATSUBARA

公共設備に貼られている注意書きは、その管理者が利用者のどのような行為を不適切とみなし、望ましい行為に変容させたいかを示していると考えられる。本研究では、公共トイレにおける注意書きの事例を「行為遂行のサイクル」モデルを用いて分析することにより、公共トイレの管理者が不適切とみなす利用者の行為を推測した。これにより、公共設備の問題点を抽出し、その改善策を検討するまでの、注意書きの観察・分析の有効性と限界を明らかにした。

Notices posted on public facilities indicate the users' acts that the facility administrators consider inappropriate and hope to change into desirable acts. In this study, by analyzing notices observed at public lavatories based on the "action cycle" model, we infer the users' acts that the administrators consider inappropriate. This study shows the effectiveness and limit of the investigation and analysis of notices to find out problems with public facilities and to solve them.

1. はじめに

不特定多数の人によって使用される公共設備では、設置・管理者が望まない、あるいは予想もしない不適切な使い方がなされる場合がある。公共設備の管理者は、こうした不適切な使い方を防止し、管理者が望む適切な使い方に導くために、注意書きをしばしば貼る。特に設計・設置段階で予想されなかつた不適切な使い方に対しては、多くの場合、後付け的に手書き等による注意札が貼られ、注意や行為の禁止が促される。このことは、注意書きを見れば、その公共設備において、利用者が本来の用途・用法以外にどのような行為をしているか、その実情を推察できることを意味している。換言すると、注意書きの観察を通じて、公共設備の具備すべき要件を明らかにできると期待できる。

実際、製品や設備に貼られた「使い方表示」「注意表示」「禁止表示」の観察から「生活者の潜在ニーズを引き出し」¹⁾たり、「貼り紙」の調査によって「人間とシステム間で生じているトラブルを明ら

かにし」²⁾たりする方法は、これまでにも提案されてきた。しかしこれらは提案レベルにとどまり、実際の調査活動を通じて、利用者の行為、さらにはその問題点や改善案を考察した例は少ない。そこで本研究では、公共設備の問題点を抽出し改善策を考える上で、注意書きを調査することの有効性を検討するため、公共トイレにおける注意書きの事例を収集し、分析した。

2. 方法

2.1 調査の概要

公共トイレを研究対象として選んだ理由の一つに、注意書きの多さがある。管理者と利用者との直接的なコミュニケーションの機会がほとんどない公共トイレでは、注意書きが管理者から利用者へのほとんど唯一の情報伝達手段となっている。

本研究では、設置主体や整備状況、利用者の特性がなるべく異なるように公共トイレを選択し、注意書きを観察した。調査対象としたのは、主に東京都

*1 (株)第一生命経済研究所 ライフデザイン研究所

*2 早稲田大学 理工学術院 経営システム工学科

区部のターミナル駅周辺に所在する12箇所の公共トイレ（百貨店、駅、自治体が運営する公園・街区のトイレ各4箇所）である。一般的な男性用、女性用のトイレと、いわゆる多目的トイレが併設されているトイレを調査対象とした。調査事項は各トイレの管理・使用状況、諸設備の設置状況などの概要、および注意書きの内容・数・貼り位置などである。調査時期は2004年12月で、男女の調査員が調査にあたった。

なお、本研究で対象とするトイレは広く公衆に公開されており、研究の趣旨は個別のトイレの是非を議論するものではなく、また研究対象とする注意書きも一般公衆に向けてのものであるため、調査において、トイレの設置管理者の許可は必要とされないと判断される。

2.2 注意書きの定義

野島らは、「貼り紙」を「あらかじめデザインされた道具に対してユーザ（道具の設置者、所有者を含む）が後から意図的に付け加えた情報」と定義している²⁾。

本研究においては、公共トイレの管理者が利用者に向けて「後から意図的に付け加え」た可能性が高い情報を「注意書き」とした。すなわち、管理者以外の人の意図によって貼られている場合（例えば、メーカー名が記載されており、設備に付随している説明書き）や、利用者以外の人を対象としている場合（例えば、管理者に向けた清掃・管理方法の指示）は、注意書きに含めなかった。

3. 結果

調査対象とした公共トイレで観察された注意書きの例を図1に示す。一つのトイレに多くの注意書きが掲出されており、利用者も管理者もさまざまな問題を抱えていることがうかがえる。

表1では、観察された注意書きを、その注意の機能別に分類した。量的な分析をするには調査数が少なく、調査対象にも偏りがあるが、参考のため、観察された注意書きの数も示した。

注意書きは、設備や機器個別の使い方・機能・状態を示すものと、トイレ全体の利用ルールや注意事項を示すものに分かれた。

個別の使い方・機能・状態を示す注意書きは、使

い方が複雑で形状や配置も統一されていない大便器の水洗装置、非常通報装置、多目的トイレのドアや、あまり一般的ではない着替台、傘立てなどの設備にあった。また、個室内設備の設置状況（例えば「洋式／和式」「ベビーベッド／ベビーチェア」）が書かれた注意書きも見られた。これらは注意書きといっても、利用者の行為を制約するためのものではなく、「正しい」使い方に導くためのものである。

一方、全体的な利用ルールや注意事項を示す注意書きにおいては、さまざま迷惑行為や犯罪行為の禁止・制限、あるいは注意喚起がなされていた。中でも多かったのは、禁煙表示である。保安・防犯に関する注意書きでは、主に巡回・監視方法が提示されていた。また、節水、衛生保持など、利用ルールやマナーを訴える注意書きも見られた。

次に、使用対象別、設置場所別に比較した傾向を述べる。個別設備の使い方・機能に関する注意書きは、使用対象別では多目的トイレで多く、設置場所別では公園・街区のトイレで少ない。複雑で特殊な設備の多寡が注意書きの多寡に関係したものと思われる。

保安・防犯や迷惑行為の禁止・制限に関する注意書きは女性用トイレで多い。不審な行為や迷惑な行為をする者が女性用トイレで多いことが示唆される。また、利用者層がある程度限定されるためか、百貨店ではこの種の注意書きは概して少ない傾向が見られた。



図1 非常通報装置の使い方・機能に関する注意書き

表1 公共トイレにおける注意書きの代表的事例とその数（調査対象トイレでの合計）

分類			具体例	注意書きの数 ^注						
				使用対象別			設置場所別			計
男性用	女性用	多目的	百貨店	駅	公園等					
個別の使い方 ・機能 ・状態	個別設備の使い方	大便器の水洗装置	「水洗ボタン」「使用後は流して」	2	4	6	5	6	1	12
	非常通報装置	「非常ボタン」「非常の場合以外は押さないで」	2	3	31	10	21	5	36	
	ドア	「開ける／閉める」「使用後は閉めて」	0	1	22	16	6	1	23	
	個室内設備の設置状況	「洋式／和式」「ベビーベッド／ベビーチェア」	8	11	5	8	12	4	24	
全体の利用ルール・注意事項	迷惑行為の禁止・制限	「禁煙」「飲食／長時間利用／寝転び禁止」	8	11	5	6	10	8	24	
	保安・防犯	「不審物を見たら係員まで」「貴重品に注意」	4	11	6	5	4	12	21	
	衛生保持	「きれいに使って」「一歩前へ」	7	3	2	2	8	2	12	
	節水	「節水」「水を大切に」	3	3	0	0	2	4	6	

注：同種の場所（例えば各個室）に同一の注意書きがある場合、注意書きの数は1つとした。また、1つの注意書きが複数のカテゴリーにまたがる場合（例えば、女性用トイレと多目的トイレの間にある場合や、1枚の注意書きに複数の内容が書かれている場合）は、注意書きの数は各カテゴリーで1つとした。

4. 考察

4.1 行為遂行のモデルにおける注意書きの位置づけ

注意書きは、利用者の行為の結果を観察した管理者が、利用者の行為の変化を期待して掲出するものである。一方、利用者は、その設備の状態や注意書きを観察することによって、自分の行為を変化させている。つまり観察された注意書きは、利用者の行為の現れでもあるし、管理者により期待される行為の表現でもある。

行動変容モデルの一つであるKABモデル³⁾は、行動（Behavior）の変容を促すためには、正しい知識（Knowledge）の付与と、望ましい態度（Attitude）の形成が必要であることを示している。このモデルに従うと、注意書きは、利用者の知識習得、態度改善の一方または双方を促すか、知識や態度を思い出させるための注意喚起として作用していると考えられる。

Normanの行為遂行サイクル⁴⁾やPDSサイクル⁵⁾のモデルをもとにすると、人間は何らかの目標（Goal）のもとに行きを計画（Plan）、実行（Do）し、その結果を評価（See）した上で、次の目標や計画を立て直すというサイクルをたどると考えられる。このモデルを用いて、設備の利用者と管理者との関係を

記述した。この関係モデルを、図2に示す。

例えば利用者が用を済ませた後、便器の水が流れていないと気づくと（設備の状態の評価）、水を流すという目標を形成する。そして、水洗ボタンを押すという計画を立て、ボタン押しを実行する。一方、管理者は、利用者の行為の結果としての状態、例えば水が流されていないという状態に気づくと（利用者の行為の結果としての設備の状態の評価）、その状態を改善したいという目標のもとで、「水を流して」という注意書きの掲出を計画し、実行する。その注意書きは、今度は利用者の評価対象となる。つまり、利用者の行為の結果が管理者の行為遂行サイクルに、また管理者の行為の結果が利用者の行為遂行サイクルに影響を与えていている。利用者に影響が与えられていない場合には、注意書きの機能が果たされないこととなる。

このことから考えると、管理者が利用者のどのような行為の結果を不適切とみなしているか、またその原因は利用者の行為遂行サイクルのどの段階にあるのかを、注意書きから推測することができる。また、それによって、利用者の行為遂行サイクル改善という視点から、公共トイレの効果的な改善についても検討できると考えられる。

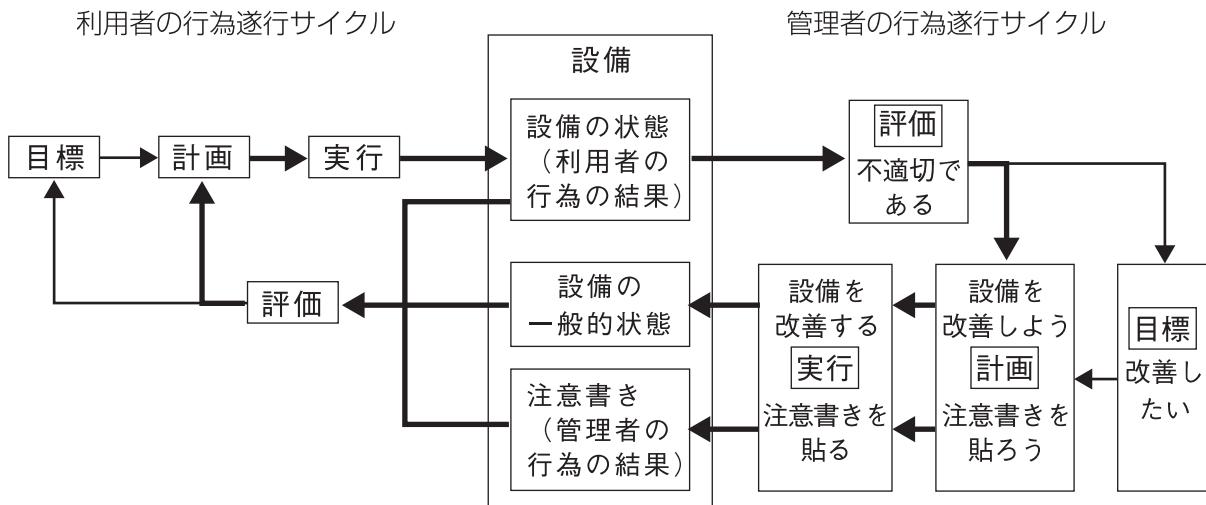


図2 利用者・管理者の行為遂行サイクルモデル

太線は目標が定まった後のサイクルの流れ。細線は評価の結果、目標を変更しなくては設備状態への対応がつかないと判断された場合のサイクルの流れ

4.2 注意書きの分析

前節での検討を踏まえ、公共トイレで観察された注意書きをもとに、管理者が利用者のどのような行為の結果を不適切とみなし、利用者の行為遂行サイクルのどの段階の行為変化を期待しているかを推測した。詳しくは以下で述べるが、表1に示した個別の使い方等に関する注意書きは、利用者の計画や実行に原因があると思われるものが多い。一方、特定行為の禁止など全体的な注意事項を示す注意書きは、利用者の目標設定に主な原因があると思われた。

(1)目標設定支援

①意図的行為是正のための態度改善

社会的なルールやマナーを知らないというよりは、知りながらそれを無視して行う利用者の態度改善を促す注意書きである。保安・防犯に関する注意書きや「飲食／長時間利用／寝転び禁止」「禁煙」などの迷惑行為の禁止表示がこれに相当する。

②非意図的行為是正のための知識付与・態度改善

ルールやマナーに反している自覚があまりない利用者に対して、ルールやマナーに関する知識を与え、態度改善を促す注意書きである。例えば「きれいに使って」「節水」といった注意書きは、きれいに使

う、節水するという知識や態度の欠如を補おうとしていると考えられる。また「禁煙」という表示は、前述したように吸ってはいけないことを知りながらそれを無視して吸う、という意図的な態度の改善に加えて、「つい一服」という無意識の行為を是正するための知識付与とも解釈できる。

③目標設定のための知識付与

あまり一般的ではない設備は、設備そのものが使われない可能性がある。こうした設備を使わせるという目標設定のための知識を付与する注意書きである。「着替台」「傘立て」といった機能表示がこれにあたると思われる。

(2)計画支援

①計画支援のための知識付与

具体的な使用方法に関する知識を利用者に与えることで、計画の改善を促す注意書きである。水洗装置の「手を近づけると流れます」や、衛生保持に関する注意書きの「一步前へ」「生理用品は紙に包んで」などがこの典型例といえる。

②思い込み是正のための知識付与

水洗装置の「水を流して」という注意書きは、後述するラプス防止のための注意喚起と同時に、自動

水洗だと思い込んで流さない利用者に対する知識付与の役割を果たしている。当該設備の使用方法が他と違う場合に掲出される。

(3) 実行支援

①スリップ防止のための注意喚起

隣り合って配置されていることが多い水洗装置や非常通報装置の「水洗ボタン」「非常ボタン」という注意書きは、水洗ボタンを押そうと思っているのに非常ボタンを押し間違えてしまうこと（ヒューマンエラーのタイプで言うとスリップ）を防止するための注意喚起と考えられる。ただし、「非常ボタン」については、それを必要とするときの計画支援のための注意書きもあるといえよう。

②ラプス防止のための注意喚起

「水を流して」「忘れ物に注意」といった注意書きは、それぞれ水を流す行為や荷物を持ち帰る行為の実行をつい忘れてしまう利用者に対する典型的なラプス（失念）防止への注意喚起といえる。

4.3 設備改善策検討の方向性

前節では、行為遂行サイクルのモデルに基づいて注意書きを分析することにより、利用者の行為によって生じる不適切な結果とその原因を推測した。前節で述べた通り、注意書きが示唆する原因是、必ずしも1通りではない。例えば、「使用後は水を流して」という注意書きが貼られる原因是、水を流さなくてもよいという思い込みにあるとも、流し忘れ（ラプス）にあるとも考えられる。原因を一つに絞る必要はなく、あり得ることを図2のモデルに基づいて見出し、それぞれに対して改善策を検討していくことが必要といえる。

利用者の不適切な行為結果を生み出さないようにするためにには、原因となっている行為を、行為遂行サイクルのレベルで改善する必要がある。注意書きはその改善策の一つである。別のアプローチとしては、設備そのものを改善することにより、利用者の行為遂行サイクルを変容させて管理者の望む結果に導いたり、さらには利用者の行為の結果を許容する方法も考えられる。前者の例としては、水洗ボタンを押し間違えたり押し忘れたりしにくいデザインにする、後者の例としては流す操作をしなくてよいよう自動水洗化する、といったことがあげられる。ど

ちらの例も図2でいえば、管理者の計画が「設備を改善しよう」となり、設備の一般的状態の改善につながる流れである。

5.まとめ

本研究では、公共トイレの注意書きの観察結果から、利用者の行為によってどのような不適切な結果が生じているか、およびその原因が行為遂行サイクルのどの段階にあるのかを推測し、また、それにもとづき設備の改善策を考える一連の検討を試みた。その結果、注意書きは利用者の不適切な行為の抑止などの、認知的な役割が担わされていることが示され、利用者に、より快適で適切に施設を利用もらうための注目点を明らかにできると考えられた。公共トイレと同様に、注意書きが貼られている他の公共設備においても、本研究同様、不適切な行為の結果とその原因を抽出し、設備の改善策を検討する上で、注意書き調査は有効であると考えられる。

ただし、注意書きは、あくまでも管理者が利用者の行為の結果を不適切と評価した場合にのみ貼られる。従って、たとえある利用者の行為の結果が、自分や他の利用者にとって不適切であっても、管理者がそれに気づかなかったり、不適切とみなさなければ、注意書きは貼られない。また、そもそも管理者が状況を改善したいと思わなかったり、注意書き以外の改善方法を用いようとした場合（例えば、迷惑行為の抑止に対して、監視カメラを設けるような場合）にも、注意書きは貼付されない。つまり、管理者の問題意識や意向によって注意書きの有無が左右されてしまう点が、公共施設における注意書き調査の限界といえる。

今回は、注意書き調査の有効性についての研究調査として実施したが、さらに、建造物におけるトイレの配置、トイレの形態（間取り等）や、管理状態、利用者層、注意書きの掲出位置などと注意書き内容との関係も分析することで、注意書きの効果や、設置箇所に応じたるべきトイレの条件などについても明らかとなり、トイレの改善がより深まる期待される。また、利用者や管理者に対する直接的な調査（インタビュー、アンケートなど）を行い、彼らの問題意識と注意書き調査から示唆された問題点とを照らし合わせることで、注意書き調査の方法論としての効果を検証することができると思われる。こ

れらを含めての、公共設備における人間行動と、それに基づく設備設計への一連の研究方法論の構築が、今後の課題として残されている。

なお、本研究の一部は、水野（2005）⁶⁾において報告した。

●参考文献

- 1) 小松原明哲：生活工学の方法、ワークショップ 人間生活工学 第1巻－人にやさしいものづくりのための方法論－、人間生活工学研究センター、2005
- 2) 野島久雄、新垣紀子：問題解決における外的資源の役割－協同的なデザインプロセスとして見る「貼り紙」－、デザイン学研究特集号、9-3、2002
- 3) 園田恭一 他：保健社会学2 健康教育・保健行動、20、有信堂高文社、1993
- 4) Norman, Donald A. : The Design of Everyday Things, MIT Press, 1998
- 5) 小松原明哲：ヒューマンエラー、丸善、2003
- 6) 水野映子：公共トイレに対する生活者の意識、Life Design Report、第一生命経済研究所、2005.11

連絡先

(株) 第一生命経済研究所
ライフデザイン研究本部
水野 映子
〒100-0006 東京都千代田区有楽町 1-13-1
TEL : 03-5221-4813

昭和のくらし博物館

平成19年の新年を迎え、昭和もふた昔まえのこととなっていました。昭和は第2次世界大戦を境に、戦前、戦後と二つの時代に分かれるといいます。そして1956年（昭和31年）の経済白書に謳われた「もはや戦後ではない」という言葉を合図に、昭和30年代は、日本が物質的に豊かな国へと大きく変わった時代といいます。これから私たちの生活を考えるとき、このようなちょっと前の私たちの暮らしを振り返ることは、とても大事なことではないでしょうか。本誌編集委員長の小松原明哲先生（早稲田大学教授）とともに、「昭和のくらし博物館」で、少し前の時代へ旅をしてきました。同博物館の学芸員の毛塚万里様がご案内くださいました。

【センター】博物館、といつても、何かとても懐かしい感じのする住まいですね。

【毛塚様】 そうですね。この建物は小泉和子館長[※]の実家を、平成11年からそのまま博物館にしています。小泉館長のお父様であり、この住宅の設計者である小泉孝氏と、その家族6人が実際に暮らしていました。平成11年にお母様を長女（館長）が引き取り、空き家となったのを機に、私財を投じ博物館として残すことにしました。平成14年には、母屋部分が国の登録有形文化財（建造物）となりました。



昭和のくらし博物館（正面）

この「小泉家住宅」は、昭和25年に始まった住宅金融公庫・最初期の融資限度枠の規模と予算で、昭和26年に建てられたものです。その意味で、戦後昭和の典型的な庶民住宅といえるでしょう。建築当時から、1階に書斎兼応接室、茶の間と台所、お座敷があり、2階に和室が二部屋という間取りです。この住宅を設計した小泉孝氏は建築技師でしたので、内装をご覧になると分かりますが、できるだけ材料費を節約しつつ、デザイン良く見せる工夫がいくつも見られます。また建物の基礎部分には堅い栗などの材料を使い、耐久性も考えています。

小泉館長は、家具や道具の研究者として著名ですが、いつも「歴史書にある歴史というものは権力者の歴史でしかない」「そして庶民の暮らしは時代に翻弄される」「いつの時代も最も残りにくいものは、なんでもない、一番身近な庶民のくらしだ」と言っています。確かに、あまりに身近なものは、身近すぎるがゆえに価値のないものと思われ、いつの間にか消え去っていってしまいます。しかし、暮らしは私たちの生きていく基盤となるのですから、今の暮らし、これから暮らしを考えていくときに、これまでの暮らしを考えることは、とても大切なことではないかと思います。

そのような意味合いから、この館のモットーは「家をのこし、くらしを伝え、思想をそだてる」と掲げています。

【センター】 それでは、お宅、いえ、博物館の中をご案内いただけますか。

【毛塚様】 この住宅の中は、昭和30年代初期頃、電気製品が普及する前に、どの家でも使っていた日用品、つまり、小泉家で実際に使ってきた品々を中心に展示しています。

ちゃぶ台、火鉢、火起しと十能、氷冷蔵庫、釜、おひつ、洗濯板、盥、手水器、足踏みミシン、湯たんぽ、吸入器などなど、もちろん、今でも現役でお使いのご家庭もあるでしょう。しかしこの間にか見なくなってしまったというような日常の道具が、往時的小泉家の生活そのままに展示してあります。

お年を召した方や、高度経済成長期に子ども時代を過ごされた方は、皆さん「ああ、懐かしい」「そうそう、こういうものがあったわね」と、展示品一つ一つに思い出を語られます。また、子どもたちは、お父さんお母さん、おじいちゃんおばあちゃんのお話しに興味津々です。来館された皆さんのお話しに耳を傾けると、「暮らし」というのは、当たり前で意識はしないけれど、逆に言えば、それほどにまで私たちが生きていくうえでの基盤なのだから、とつくづく感じます。

手水器



井戸と盥

【センター】 どのような方が見学に来られるのでしょうか？

【毛塚様】 毎日、いろいろな世代のお客様においで

いただいている。年配の方が、「小さな旅」に連れ立っておいでくださり、たちまち解説者に変身します。日用品を見ると、当時の生活のことを思い出されるようで、お話しは尽きないです。また建築学や住居学を学ぶ学生の見学もあります。近隣の小学校から「昔の暮らしを学ぶ」学習時間に、小学生が団体で訪ねてくることもあります。うれしいのは、そのうちの何人かが、後日、父母や家族を引率して訪ねてきてくれることです。「パパやママの小さいときはね…」という、親子のふれあい、ということを超えた楽しい会話が交わされていて、ご案内する私たちもとても暖かい気持ちになります。こうして、暮らしに密着したいいろいろな経験や記憶が、つまり文化が世代から世代へとつながっていくのだと思います。

またありがたいことに、館の設立と同時に、友の会も発足し、この博物館という場を活用して、いろいろな可能性を拓げてもらっています。

小泉館長の方針で、ここは、昔の資料をきれいに保存することを目的としていません。建物や展示物を通じて、かつての暮らしの知恵や工夫を学び、今の暮らしを考える場として、活用して欲しいと思います。そして、ご来館いただいた皆さんには「来てよかったね」という気持と、次の世代に伝えるものを持ち帰っていただくことが、何よりも大切だと思っています。より多くの方においでいただくことが、館長はじめ私たちの願いです。

【小松原先生】 私は昭和32年の東京生まれのですが、見学させていただいて、自分の子ども時代の情景が鮮やかによみがえってきました。

門脇の木製の牛乳受けからは、朝早く布団の中から聞こえた、牛乳屋さんの、カチカチという牛乳瓶の鳴る自転車の音まで聞こえてきました。

昔の家は冬ともなると、家の中でも吐く息が白くて、なかなか布団から這い出すことが出来なかったですよね。暖房はせいぜい、火鉢と、練炭こたつでしたものね。火鉢では、お正月にお餅を焼いたことを思い出しました。火力が強いと、膨れる前に焦げてしまうので、灰をかぶせて火力を調整しないといけないのでよね。お餅をひっくり返すときに取り落として、灰まみれになってしまったこともあります。

小学校低学年の生活はこのようなものでしたが、中学、高校のときには壇牛乳はパック牛乳となり、火鉢は電気ストーブやガスコンロ、電子レンジがとて変わり、11年足らずで本当に急速に、私たちの生活は楽になりました。だからこそ、今日こちらでノスタルジーを感じてしまったのかもしれません。では今の子どもたちは、大きくなって、今の生活にノスタルジーを感じるだろうか？何かそんなことも感じてしまいます。



木の戸

【センター】私たち人間生活工学研究センターは、「人を見つめ、暮らしを考える。私たちの豊かで快適な未来のために」を活動主旨として掲げておりますが、今日、こちらの博物館を見学させていただき、「暮らしを考える」という意味について、改めて考えることができました。本当に有難うございました。

※) 小泉和子館長

家具・道具および建築を中心として生活史がご専門。1933年東京都文京区生まれ。小泉孝・スズ夫妻のご長女。女子美術大学芸術学部洋画学科卒。東大工学部建築学科建築史研究室で日本家具・室内意匠を研究し工学博士号を取得。現在、京都女子大学教授、生活史研究所を主宰。「家具と室内意匠の文化史（法政大学出版局）」ほか多数の著書がある。なお、本館に関連した図書として、河出書房新社から、「昭和のくらし博物館」「ちゃぶ台の昭和」を発刊されている。

建坪18坪と、失礼ながら広くはない住まいに、家族が肩をよせ合って、モノに振り回されずにつつましく暮らしていた小泉家は、ほんの少し前までの、日本の庶民の暮らしそのものだったと思います。

豊かな暮らし、という言葉は、生活研究の原点としていろいろなところで耳にしますし、私も口にしますが、今日、こちらを見学して、その意味を改めて深く考えないといけないな、と思いました。



写真を撮る来館者



ゴミ箱

連絡先

昭和のくらし博物館
東京都大田区南久が原2-26-19
TEL: 03-3750-1808
<http://www.digitalium.co.jp/showa/>

人間の心理特性の観点からデザインを考える（1）

デザイン心理学入門

日比野 治雄（ひびの はるお）
千葉大学 工学部デザイン工学科 教授

東京大学文学部心理学科卒。カナダ国ヨーク大学大学院博士課程修了（Ph.D.：実験心理学専攻）。千葉大学教養部講師、助教授、工学部助教授を経て、2000年より現職。大学院自然科学研究科デザイン専攻長。日本心理学会、日本デザイン学会、日本色彩学会、日本基礎心理学会、照明学会、日本アニメーション学会、日本視覚学会などに所属。原子力安全システム研究所 色彩に関するワークショップ委員、（財）製品安全協会 子供用電気製品の安全性に関する調査研究委員会(経済産業省からの業務委託)委員および小委員会委員長などを歴任。専門：デザイン心理学

1. はじめに

本講座では、「人間の心理特性の観点からデザインを考える」という題目で、4回にわたって論じることとする。初回の本稿では、人間の心理特性の観点からデザインにおける諸問題にアプローチする「デザイン心理学」とはどのような研究領域であるのかについて説明する。そして、2回目以降は、当デザイン心理学研究室で行ってきた具体的な研究例を挙げながら、関連するトピックについて解説する予定である。

2. デザイン心理学とは

「デザイン心理学」(design psychology)という名称は、まだそれほど一般的なものではないため、その名の付いた研究室なども世界的にもあまり例がない。日本でもおそらく私のところだけである。したがって、この名称を御存知でなかった読者諸氏が大多数であろう。そこで、まずこのデザイン心理学という領域について記述する。

デザイン心理学は、その名の通り、デザインに関わる様々な問題に対して心理学的な視点からアプローチする方法を探る学問領域である。しかし、これではまだ抽象的過ぎて分かりにくいと思うので、さらに説明を加えよう。

「心理学」を端的に定義すれば、広義での人間の行動全般を対象とする学問領域ということになる。つまり、この定義に従えば、人間に関係することなら何でも心理学の対象となるといつても過言ではな

いのである。それほど、心理学は懐の深い学問領域なのである。そして、その根底には常に「人間への興味あるいは関心」があることが特徴である。

一方、「デザイン」はどうであろうか。デザインは、それを創造するのも、また受容するのも人間である。したがって、デザインに関わる問題は、正に人間自身に関わる問題であるといえよう。逆に、人間が関わらないデザインの問題はないということができる。そう考えれば、心理学の視点からデザインに関係した色々な問題を扱うことは極めて自然なことであることが理解できよう。むしろ、心理学的な視点抜きにはデザインは不可能である。

デザインの分野では、ユニバーサル・デザインの概念をはじめとして、今後ますます多様な人間に対する理解が必要となることが予想される。そう考えると、手前味噌かもしれないが、心理学的な視点の重要性が増大することは必至の情勢であり、デザイン心理学には大きな期待が寄せられているのである。

3. 人間工学との関係

ところで、デザイン心理学は、人間工学とはどのような関係があるのであろうか。実際、同じく人間を対象としている領域であり、アプローチの方法にも共通する点があるので、学問領域として重なる部分があるので確かである（図1参照）。本稿は『人間生活工学』誌掲載の講座であるので、その点について説明してみよう。

この点を考えるには、著名な認知科学者ドナルド

・ A・ノーマンがもののデザインに関してたどってきた考察の軌跡を見てみるとよいと思われる。すなわち、ノーマンは、その有名な著書『誰のためのデザイン?』¹⁾ の中で、製品の機能性およびユーザビリティを最も重要な要素と考え、それを満たしていない製品を痛烈に批判したのである。もちろんノーマンは心理学で博士号を取得しており、またこの著書の原題が "The Psychology of Everyday Things" であることからもわかるように、そこには心理学的な観点からの考察が豊富に含まれている。そして、この著書は、もののデザインを極めて合理的、機能的な観点から見ようとする考え方へ貫かれている。それは、極論すれば「使いにくいものはデザインではない」という立場である（語弊を恐れずにいえば、これは人間工学の基本概念に極めて近いのではなかろうか）。

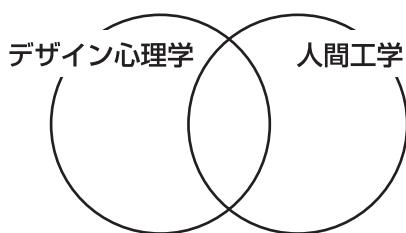


図1 デザイン心理学と人間工学の学問領域の関係

このような考え方は確かに正論であり、そういわれてしまうと、誰も反論はできない。しかし、上記の通り、心理学の対象とするのは人間であり、人間というのは極めて不合理な生物なのである。これまでに起きているヒューマン・エラー²⁾ が原因となつたさまざまな事故における人間の問題行動³⁾、昨今の「振り込め詐欺」事件の被害者の行動などを考えれば、いかに人間が非論理的な行動を取ってしまいがちであるかは明らかである。

このような例を挙げると、それは人間の極めて高次な段階に関わる行動であるので、ある程度不合理な面が生ずるのも当然であると思われるかもしれない。しかし、より低次な感覚や知覚の段階でも、錯

視などに示されるように論理的には理解しにくい現象が人間には生じているのである。図2にその一例を示すが、(A)と(B)のテーブルの天板は幾何学的には同一の平行四辺形であるにもかかわらず、前者は縦長、後者は幅広のテーブルに見えてしまうのである（このような例については、読者諸氏も十分理解されていることと思うので、本講座ではこれ以上深入りはしない）。つまり、人間が外界から情報を取り入れる初期段階である感覚・知覚のレベルにおいて、すでに人間は独自の様式で（=論理的には客觀性とは矛盾する方法で）その情報を解釈している場合があるのである。

したがって、以上のような事実から考えると、人間がデザインに関してだけ完全に合理的かつ論理的な考え方や感じ方をするはずはないのである。実際、私たち人間は、さまざまなおもてなし肢のある製品の中から買うべきものを選ぶ場合に、常に機能性やユーザビリティなどを重視した合理的な判断をするとは限らないのである。

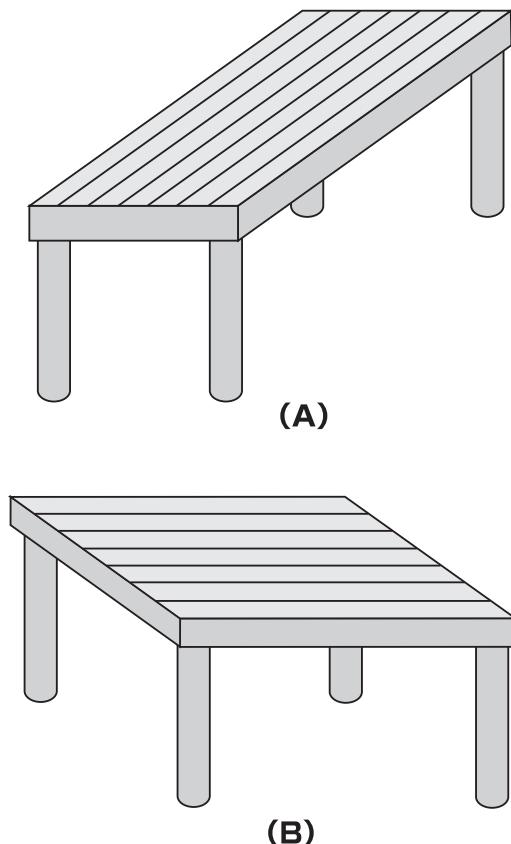


図2 シェパードのテーブル錯視⁴⁾

最近、私は手動式のコーヒー・ミルを購入した。それまで使っていた電動のコーヒー・ミルが壊れてしまったからである。機能性や使い易さを考慮すれば、電動式のものの方が優れているのは当然である。しかし、私はあえて手動式のものにこだわったのである。それは、その製品のシンプルで美しい外観に魅せられるとともに、コーヒーを淹れる前に豆を自分の手でゆっくりと挽くという儀式的な行為にも魅力を感じたからである。つまり、人間は製品を購入するに際して、機能性やユーチュビリティのみの尺度で判断するものではないのである。

ノーマンも、そのような事情はもともと十分理解していたのであろう。近年の著書『エモーショナル・デザイン』⁵⁾では、彼は『誰のためのデザイン?』とは一転して、「美しくなければデザインではない」という観点をも標榜するようになっているのである。すなわち、不合理な側面も有する人間の情動（エモーション）を重視する立場を取っているのである。

実験的にも、人間は外観が美しいものの方がより使いやすいと感じてしまう（実際の使いやすさとは異なっても）ことが示されており⁶⁾、この面でも人間の判断の不合理性が明らかになっている。

デザインの諸分野において、人間の情動的要素は今後ますます重視されるようになることが予想される。実際、当研究室の行ってきた研究および現在進行中の研究では、そのような側面が重視されることが非常に多い。このような点は、正に心理学の得意とするところであり、そこに「デザイン心理学」の存在意義もあり、人間工学とは異なるオリジナリティーを発揮できる余地も存すると思われる。本講座では、次回以降そのようなトピックについても記述してみたい。

4. おわりに

今回は第1回目でもあり、やや抽象的な話になってしまったが、上記の通り、次回以降では具体的な研究事例なども織り交ぜ、わかりやすく解説を加えるつもりである。

●参考文献

- 1) ドナルド・A・ノーマン（野島久雄訳）：誰のためのデザイン？、新曜社、1990（原著：The Psychology of Everyday Things, Basic Books, 1988）
- 2) 海保博之：生活用具の開発・評価に当たっての認知工学的視点(3), 人間生活工学, vol.4, 1, 41-43, 2003
- 3) 大山正・丸山康則編：事例で学ぶヒューマンエラー、麗澤大学出版会、2006
- 4) Shepard, R. N.:Mind Sights: Original Visual Illusions, Ambiguities, and other Anomalies, W. H. Freeman and Company, 1990
- 5) ドナルド・A・ノーマン（岡本明ら訳）：エモーショナル・デザイン—微笑を誘うモノたちのために、新曜社、2004（原著：Emotional Design: Why We Love (or Hate) Everyday Things, Basic Books, 2004）
- 6) Kurosu, M. and Kashimura, K.:Apparent usability vs. Inherent usability, CHI 1995 Conference Companion, 292-293, 1995

連絡先

千葉大学 工学部デザイン工学科 教授
日比野 治雄
E-mail : hibino@faculty.chiba-u.jp

広島県が進める人間生活工学技術の導入

橋本 晃司 (はしもと こうじ)

広島県立東部工業技術センター 産業デザイン部 研究員

1996年日本大学大学院芸術学研究科造形芸術専攻修了、1996年広島県立東部工業技術センター入庁 現在に至る。これまでの主な研究は「起立補助椅子の開発と評価—床座昇降機のデザイン開発—」「低肺者が安心して就寝するためのカニューレの開発」「人間生活工学による高齢者対応住宅設備の開発」「水耕ネギの培地廃棄量ゼロと省力・多収・低コスト化技術」

1. はじめに

広島県には自動車から繊維、家具まで多様な産業の集積があり、ユニバーサルデザインの視点や、定量・定性評価に基づいた製品開発の相談が増加しています。

2. 視覚障害者にも履きやすいUロゴ靴下の開発

(株)コーポレーションパールスターでは、蒸れにくく冷えにくい新しい靴下を開発しました。独自の編成技術により、つま先から足底、踵まで全てを畦編みにすることで、セラミック練り込み繊維などによらない編成法で保温を実現したことに特徴があります。

他の保温靴下との差別化を目的としたデザイン開発の相談があり、冷えない靴下を必要とする人には高齢者も多いと考え、開発のターゲットとしました。

次に高齢者の身体特性として指先のつまみ力低下や、片マヒ等による片手での靴下履き動作があり、踵を通す動作を補助する必要があると考えました。

そこで高齢者用シューズでは一般的になっている指掛けを靴下に付加することを提案しました。

さらに、指掛けを付加した靴下の着用試験をする中で、全盲の人が履き易いことが分かり、また広島国際大学医療福祉学部助教授坊岡正之氏より、全盲・弱視の人は靴下を左右色違いで着用してしまうという示唆も受け、編線の数によって色の違いが分かる識別ガイド(写真1)を付加しました。

母指で編線を触って色を確認し、指掛けを使って履きます(図1)。靴下は“色がかんたんにわかるくつ下”として商品化され(写真2)、多色の要望から編線を0本から5本まで使った6色展開とし、視

覚障害者団体などを通じて販売を拡大しています。

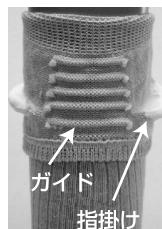


写真1
識別ガイド



図1 履き方



写真2
最終製品

3. 起立補助椅子とヒノキすのこマットの評価

家具産地府中市の(株)中居木工からの相談を受けて2つの開発商品の定量・定性評価を行いました。

起立補助椅子は座面の下に大型のコイルスプリングを配し、ストッパーの抜差しで座面が昇降し(写真3)起立及び着座動作を補助するものです。

最初に公立みづき総合病院リハビリテーションセンターの協力で、対象とする高齢者に想定する生活シーンで使用してもらい、多少の訓練は必要ですが、要介助者が自分の力で起立可能となることが分かりました。一方で、身長体重や円背等の身体状況の違いに合わせ、座面高さや押上力を調節する必要を把握し、製品に反映することとしました。

次に県立広島大学保健福祉学部の協力で関節モーメントによる評価を行い、起立補助椅子の使用によ

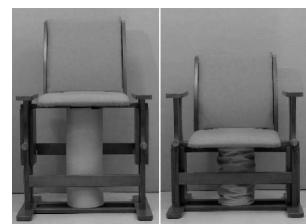


写真3 左上昇、右常時



写真4 評価の様子

り起立動作の時の下肢にかかる負担の40～55%程度軽減を確認しました。さらに背もたれの高いハイタイプ、ロータイプ、ツール等製品別で筋活動量による評価を行い（写真4）、下肢の筋負担が概ね65～85%程度に軽減可能であることを確認しました。



写真5 寝返り構造

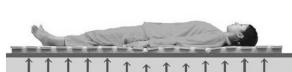


写真6 体圧分散



写真7 踏力計



写真8 寝返り力測定

ヒノキすのこマットは、体重が移動する方向の硬綿フレームの圧縮で寝返りをしやすい（写真5）ことや、すのこが身体部位に沿って沈み込むことで体圧分散される（写真6）ことを特徴としています。

これについて厚みの異なる硬綿フレームと敷布団による、「寝返りのしやすさ・寝心地感」のSD法及び一対比較法による官能評価を行い、最適な組合せを抽出しました。さらに最適な組み合わせによるヒノキすのこマットと、低反発ウレタンや一般敷布団との比較を行い、低反発ウレタンよりも寝返りによる身体負荷が少ないことが分かりました。方法はロードセルを取り付けた踏力計（写真7）を作成し、この上面を踏み込んで仰臥位から側臥位への寝返りを行い、その力を測定しました（写真8）。

この結果、同社では上記2製品を商品化し、評価データを販促ツールとしても活用しています。

4. 農業と人間生活工学（水耕ネギ栽培環境改善）

近年、農作業の現場でも就労者の高齢化や担い手不足といった問題から、作業負担の軽減を可能とする人間生活工学技術に関心が集まっています。平成16年度より県立農業技術センターと農工連携に取組み、水耕ネギ栽培の作業改善を目的とした育苗トレイや専用作業台のデザイン開発を行っています。

水耕ネギ栽培は土壌にネギを植えるのではなく長さ約20m、幅約90cmで高さ75cm程度の作業台上に並べられた発泡スチロールパネル上の直径30mm程度の穴に、約30mm角のウレタン培地に育てた苗を押し込んで生育（写真9）、収穫するものです。

ビデオ観察の結果、苗を穴に押込む作業が56分間に1899回を数え、産業衛生的に危険とされる「1時間に千回以上の手首の捻り動作」を大きく上回りました。6苗を載せてレンガ粒培地上で生育するトレイをデザインし、パネル上の角穴に置くことで（写真10）、押込み作業での手数を1/6とし、その際の作業時間も28分間に大幅に短縮可能としました。

またコンピュータマネキン（HumanWorks）を使用して、専用作業台における開発トレイの配置と作業姿勢の関係もCAD上で評価しました（写真11）。現地評価では重心移動や筋電位計測、つまみ力の測定を行い、トレイや専用作業台の有用性を定量的なデータから確認しています（写真12）。

5. 生活者の負担を助ける、より身近な製品を

現在も背負式の動力機械や、当地域の特産物である柑橘類の採果ハサミ等の使用評価に基づいたデザイン開発を行っています。今後もより身近な製品・用具への人間生活工学導入を進めています。

本報告に関する詳細の一部は当所のホームページ <http://www.toubu-kg.pref.hiroshima.jp/> でもご覧頂けます。



写真9 従来の作業



写真10 開発方式

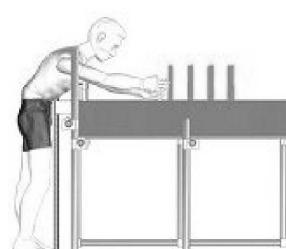


写真11 CAD上の評価



写真12 現地評価

プロジェクト紹介

人間生活工学研究センター 2006年度の事業概要

人間生活工学とは、ものづくりの視点を人間（ユーザ）に置き、人間（ユーザ）とその生活の特性を的確にものづくりに反映させるための考え方と技術です。（社）人間生活工学研究センターは1991年の設立以来、生活関連を中心とした我が国産業の振興を図り、国民生活の向上に寄与することを目的に、関係する産学官機関と連携しつつ、「人間生活工学」に関する研究開発、調査、データ提供、技術支援、人材育成等の活動を行っています。

今年度、当センターで実施中の事業について概要をご紹介します。

【人間生活工学に関する研究開発】

■人間特性基盤整備事業（2004年度からの継続事業）

経済産業省委託事業

人間の特性を踏まえた製品等の開発・設計には、人体寸法を始めとする人間特性に関する基盤が必要です。本事業では、(1) 7000人規模での手計測による人体寸法計測及び3次元計測器での人体形状計測、

(2)人体形状データから人体寸法を自動的に算出するシステムの開発を目標に、2004年10月から関西圏において計測を開始し、その後首都圏での計測、2006年度の関西圏での計測を経て、2006年10月6日に無事計測を終了しました。総計測実績数は6,742名でした（図1）。

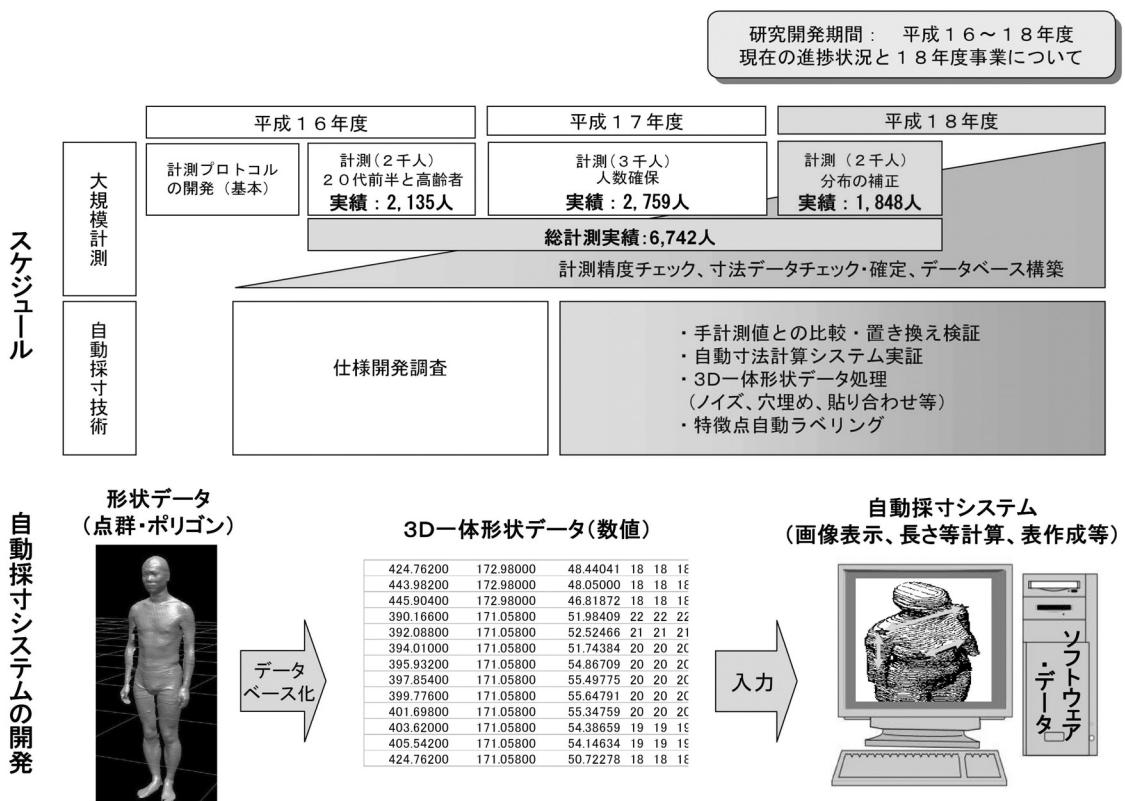


図1 人間特性基盤整備事業

現在、2007年度中のデータ公開を目指して、データの整理、確定作業などを行っています。

■石油プラント保守・点検作業支援システムの開発 (2004年度からの継続事業) 経済産業省委託事業

石油精製業については、我が国製造業の中で設備年齢が最も高いことに加え、今後数年の間に第1次オイルショック以前に大量に採用した現場の作業員が一斉に定年を迎えることに伴い、プラントの保守・点検作業の質的な低下が危惧されており、産業事故を防止する観点から、若い作業員の熟練度の向上など早急な対応が必要とされています。

このような背景のもと、「石油プラント保守・点検作業支援システムの開発」を実施してまいりました。

本プロジェクトは、「現場作業映像の活用による保守・点検技能の伝承」という世界的にも初めての取組みであり、その研究開発成果である教育ツールは、我が国産業界の共通課題である産業事故の防止や2007年問題への対応を進めて行く上で、その一助になるものと自負しております(図2)。なお、本事業は東洋エンジニアリング(株)と連携して取り組んでいます。

■人体寸法・形状データベースの信頼性検証・向上技術の研究(2005年度からの継続事業)(独)産業技術総合研究所作業請負事業

人体寸法・3次元形状計測データに混じる様々な誤差要因を系統的に分離・分析するための信頼性検証実験を請負って実施しています(図3)。実験と実験データの納入は11月までに終了し、現在、産業技術総合研究所にて実験データの分析がなされています。

■操作器形状に応じた誘発運動を再現するデジタルハンド開発に関するフィージビリティスタディ (2006年度) 日本自動車振興会補助金を受けてなされる(財)機械システム振興協会委託事業

「デジタルハンド技術」とは、コンピュータ上にユーザの手のモデルを生成することにより、手で扱うさまざまな製品の設計段階での仮想評価を実現しようとする技術です。本研究では、自動車など各種機器操作に広く利用されるスイッチ・レバーの基本形状である円柱に注目し、円柱の形状が変化した場合に、ユーザがどのような操作を行うかについてのデータを実験により収集しています(図4)。

産業技術総合研究所では、このデータに基づき、操作器形状に応じて確率的に操作運動を生成するソフトウェアシステムを試作する予定です。

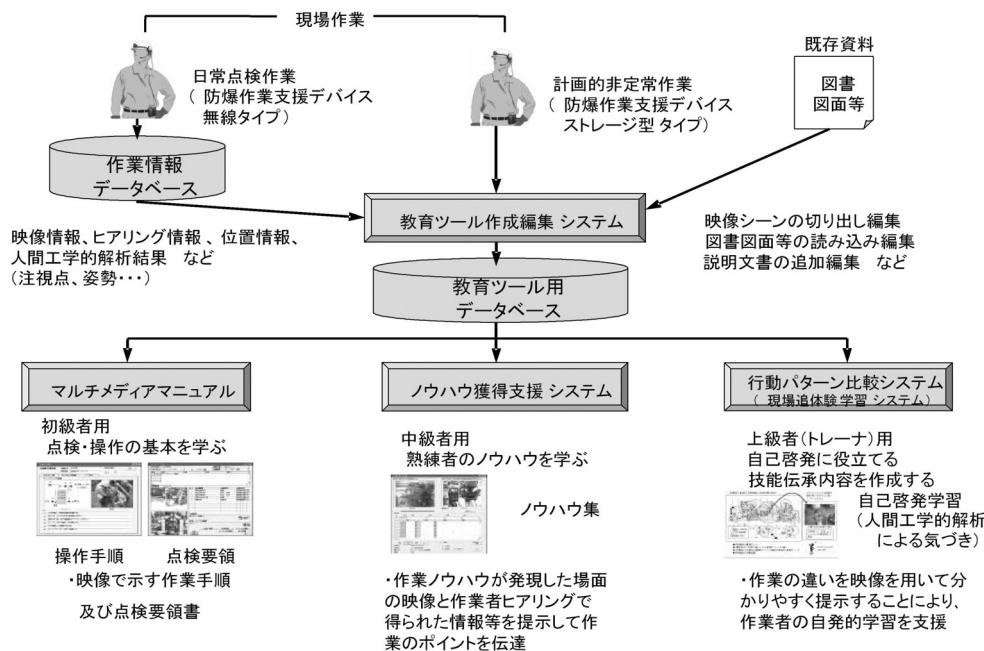


図2 教育ツールの開発
(石油プラント保守・点検作業支援システムの開発)

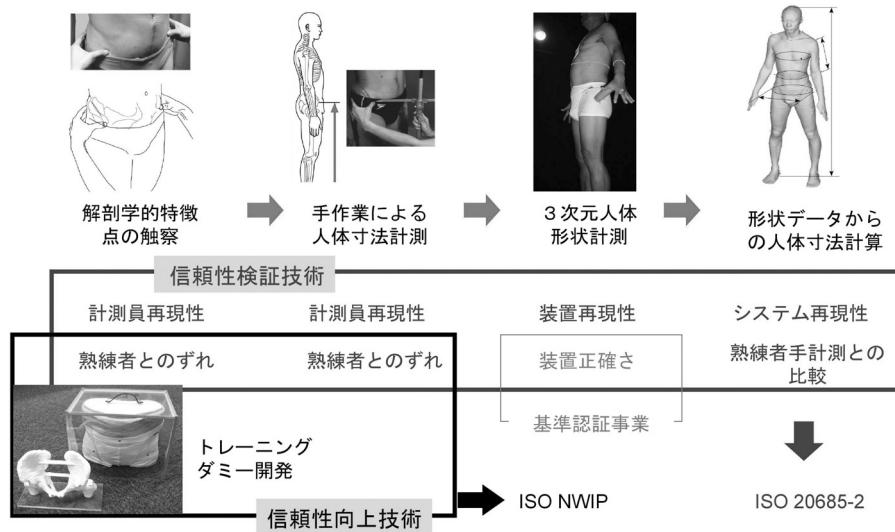


図3 信頼性検証技術の確立とISO提案
(人体寸法・形状データベースの信頼性検証・向上技術の研究)

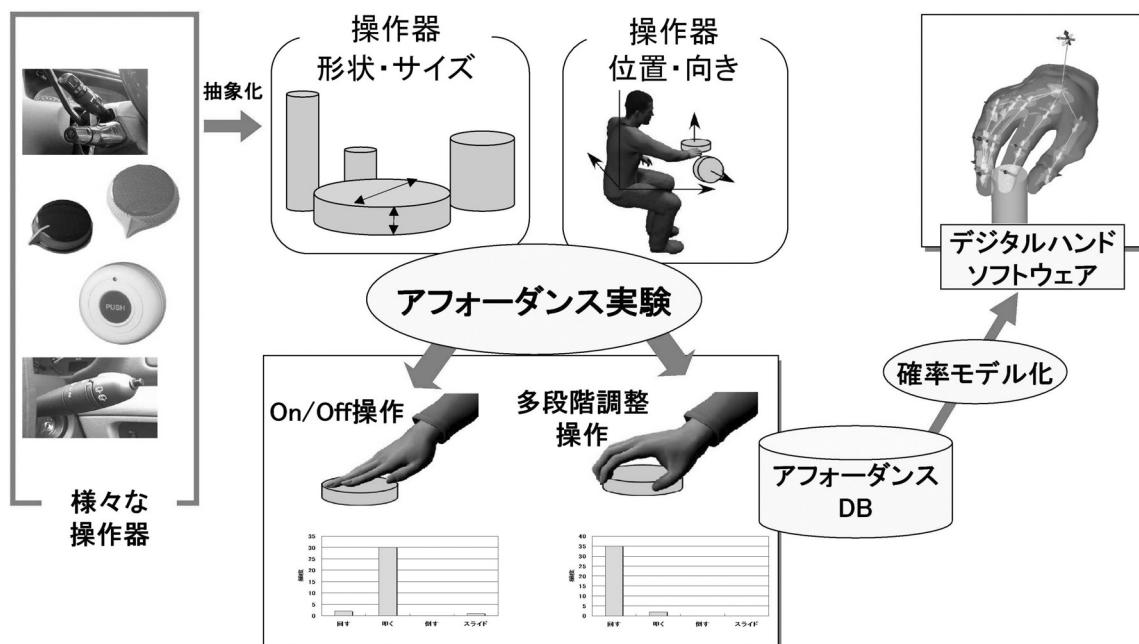


図4 アフォーダンス実験と誘発行動確率モデル
(操作器形状に応じた誘発運動を再現するデジタルハンド開発に関するフィージビリティスタディ)

■高齢者のIT利用特性に関するデータベースの構築と類型化（2004年度からの継続事業）文部科学省科学研究費補助金

高齢者が無理なく使いこなせるIT機器の設計指針作りに向けて、高齢者がIT機器を使用する時の入力機器の認知的特性や使いやすさに関する様々な問題点について、メンタルモデルや認知的エラーといった実験データに基づき、データベースを構築し、類

型化についての研究を行っています。

類型化の一例として、ビデオの予約の「できる人」群と「できない人」群とは、再生力の違いが関連していることが分かりました。

この事業は文部科学省科学研究費補助金（特定領域研究）「障害者・高齢者のコミュニケーション機能に関する基礎的研究」の加齢班の中で、立命館大学の研究協力者として実施しています。

【人間生活工学に関する調査】

■機械製品の安全性向上のための子どもの身体特性の計測手法の確立及びデータベースの構築(2006年度) (社)日本機械工業連合会委託事業

平成16年3月の六本木ヒルズの回転ドアによる子どもの死亡事故、平成18年7月のプールの排水口による死亡事故など、公共空間等における子どもの重大事故が社会的な問題となっています。また平成15年の人口動態統計によれば、1960年以降、子どもの死因の第1位は不慮の事故となっています。

そこで本調査研究においては、子どもの身体特性に関するデータベースを構築するべく、子どもの身体特性の計測事業を実施しています(図5)。また再委託先の産業技術総合研究所や金沢大学や東京工業大学では、このデータベースを活用して、家庭内や公共の場に設置された設備や機器における子どもの転倒・転落等の危険予測技術の調査と開発を行う計画です。

目 的 :	子どもの身体特性データベース(DB)の構築とDBを活用した機械・設備による事故の解析手法の調査を通じて、子どもの事故を未然に防ぐ社会環境を創出すること
内 容 :	
(1)	安全対策に必要な子どもの身体特性DBの構築 ・測定項目：寸法項目、筋力項目など ・対象年齢：0歳児～5歳児：各数十名～数百名
(2)	子どもの身体特性DBを活用した機械・設備による事故の解析手法の調査 ・機器や設備における転倒・転落等のシミュレーション 解析手法の調査 ・子どもの安全性向上のための機械設備設計手法の調査

図5 機械製品の安全性向上のための子どもの身体特性の計測手法の確立及びデータベースの構築

■産学官連携研究会

産学官が連携して中期的な研究開発課題の探索・設定を行い、研究開発プロジェクト等の提案・立ち上げに向けたセミナーや先導的調査研究を行います。今年度は(1)人間生活技術国家プロジェクト準備協議会(継続)、(2)衣服圧研究会2006(継続)、(3)人間生活技術戦略連携研究会(新規)を実施しています。すべて年度内に終了の予定です。

【人間生活工学に関する技術支援】

■コンサルティング

会員企業等の人にやさしいものづくりを支援するためコンサルティング事業を行っています。当センターがこれまでに実施してきた委託事業の成果や保有するデータベースを活用し、各企業の個別の要望に

応じて、人間特性計測、ユーザ実使用評価などを行っています。今年度上半期で19件の依頼がありました。

今年度より、誤使用防止など製品安全に関わるコンサルティング、「人にやさしいものづくりモニタ登録制度」を開始しました。

■データの提供

当センターの保有する人体寸法データベース、運動行動データベースから、各企業等の目的に合ったデータを抽出し、提供しています。ご要望に応じて統計処理などの加工も行います。今年度上半期で189件の提供を行いました。

■書籍・教材の提供

主な書籍・教材は以下の通りです。今年度上半期で、計49件の提供を行いました。

- ・日本人の人体計測データ(CD-R版)
- ・成人女子の人体計測データ(JIS L 4005 1997)
- ・成人男子の人体計測データ(JIS L 4004 1996)
- ・視覚機能計測結果報告書
- ・高齢者の「困っていること」事例収集報告書
- ・ビデオ映像教材(DVD)
- ・パワーポイントスライド教材(CD)

【人間生活工学に関する人材育成】

■講座「人間生活工学」の開催

「人にやさしいものづくり」を実践できる人材の育成を支援するため、企業等で実際のものづくりに携わる方々などを対象とする集合研修型の研修講座を開催しています。人間特性の基礎知識から製品開発応用までそれぞれ領域の第一人者からなる講師陣のご協力のもと、毎回充実したカリキュラムで開講しています。11月末現在で10講座を開催し、延べ132人が参加しました。

■講師派遣(オリジナルセミナー)

企業等の人材育成を支援し、さらに組織としての「人にやさしいものづくり」への取り組みを促進するため、企業、事業所等、組織単位でのオリジナル研修の開催をお手伝いします。各組織の事情に合わせた研修内容の企画や講師派遣を行います。

今年度はこれまでに「人間生活工学を活用した新たな製品開発」「人にやさしいものづくりの考え方とデータベースの活用」「人体寸法計測セミナー」「製品安全と人間生活工学」など、10回のオリジナル研修を実施しました。

■第3回石油プラント保守・点検作業支援システムの開発シンポジウムを開催します

東洋エンジニアリング（株）と人間生活工学研究センターは、平成16年度より経済産業省からの委託事業として「石油プラント保守・点検作業支援システムの開発」を実施しています。このたび最終年度の終了を前に、本事業の技術開発成果を発表するシンポジウムを開催することとなりました。システムの開発、人間工学的解析技術の開発、教育ツールの開発についての成果の発表と、システムのデモンストレーション及び展示を行います。また、特別講演は、千葉科学大学教授 大野晋氏による「事故の温床を管理する」、ノンフィクション作家 山根一眞氏による「工業立国日本の危機 克服への道」を予定しています。

日時：2007年3月8日（木）10:00～17:00

**場所：日本科学未来館 みらいCANホール
(東京・お台場)**

詳しくは研究開発部までお問い合わせ下さい。
(TEL:06-6221-1651 E-mail: sekiyu@hql.jp)

■人にやさしいものづくりモニター登録制度を始めました

人間生活工学研究センターでは、「人にやさしいものづくりに関するモニター登録制度」を実施しています。人にやさしいものづくりのためには、ものが実際にどのように使われているか、また使う人が日頃どのように感じているかを的確に知ることが重要です。近年、当センターの技術支援事業においても、モニターの方々にご協力いただく調査や計測が増えてきています。そこで、個人情報保護の観点からも、モニターの方々により安心して調査や計測にご協力いただける環境を整えるため、登録制度を発足させました。登録モニターの皆様には、あらかじめ日常生活や身体特性に関するアンケートをご協力いただきます。

この制度は、今後、技術支援事業の一環として、規模・内容ともに充実させていく予定です。また、運営方法についても、企業等の人にやさしいものづくりにお役立ていただけるよう、検討して参ります。ご利用に関するお問い合わせは、ユーザビリティサポート部へどうぞ。

(TEL:06-6221-1653 support@hql.jp)

■日本人間工学会関東支部第36回大会でパネルを展示しました

2006年12月2日（土）・3日（日）の二日間、早稲田大学で開催された、日本人間工学会関東支部第36回大会でパネル展示を行いました。当日は「人にやさしいものづくり教育教材」のDVD映像の一部を紹介しました。また、ワークショップ「人間生活工学」、「人間生活工学 商品開発実践ガイド」など、各種書籍の見本を展示し、パンフレットを配布しました。

■人にやさしいものづくりをお手伝いします

ユニバーサルデザインを始めとする、人にやさしいものづくりの重要性はますます高まってきています。人間生活工学研究センターでは、こうしたものづくりのために、さまざまなサポートを行っています。人間特性データの収集・提供、商品開発へのアドバイス、ユーザテスト受託など、スポット的な技術相談から共同研究までご要望に応じてお手伝い致します。ユーザビリティサポート部へご相談ください。

(TEL:06-6221-1653 E-mail:support@hql.jp)

■予 告

次号の「人間生活工学」第8巻 第2号 通巻28号の特集は「交通安全（仮題）」です。

■募 集

本誌では、皆様からの投稿（論文、ラピッドコミュニケーション、談話室）を広く募集しております。投稿、掲載とともに無料です。投稿規定など詳しくは、ホームページをご覧ください。 <http://www.hql.jp>

人間生活工学 第8巻 第1号 通巻27号

2007年1月15日発行

発行所：社団法人 人間生活工学研究センター

発行人：石川 明彦

〒541-0047 大阪市中央区淡路町3-3-7

興和淡心ビル3階

電話 06-6221-1660 FAX 06-6221-1705

定価 1,500円（税込）

本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

本誌の編集並びに論文審査は以下の方々にお願いしております。

2006年度 編集委員（五十音順）

小松原 明哲 早稲田大学 理工学術院 経営システム工学科 教授（委員長）

岡田 明 大阪市立大学大学院 生活科学研究科 教授（副委員長）

大須賀美恵子 大阪工業大学 工学部 生体医工学科 教授

久保 博子 奈良女子大学 生活環境学部生活環境学科 助教授

倉片 憲治 (独)産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門 主任研究員

高橋 美和子 (社)人間生活工学研究センター 企画部 課長代理

萩原 啓 立命館大学 情報理工学部知能情報学科 教授

畠中 順子 (社)人間生活工学研究センター ユーザビリティサポート部 主査

松岡 克典 (独)産業技術総合研究所 研究業務推進部門 部門長

横井 孝志 (独)産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門 身体適応支援工学グループ長

※ 編集委員は審査委員として論文審査も行います。

2006年度 審査委員（五十音順）

荒井 利春 金沢美術工芸大学 デザイン科 教授

飯田 健夫 立命館大学 科学技術教育研究部門長 情報理工学部 教授

彼末 一之 早稲田大学 スポーツ科学学術院 教授

口ノ町 康夫 静岡福祉大学 社会福祉学部福祉情報学科 社会福祉学部長 教授

黒須 正明 (独)メディア教育開発センター 研究開発部 教授

佐川 賢 (独)産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門 アクセシブルデザイン研究グループ長

多屋 淑子 日本女子大学大学院 人間生活学研究科・家政学部 教授

土屋 和夫 日本アイ・ビー・エム(株) ユーザーエクスペリエンス・デザインセンター 次長

徳田 哲男 埼玉県立大学 保健医療福祉学部社会福祉学科 教授

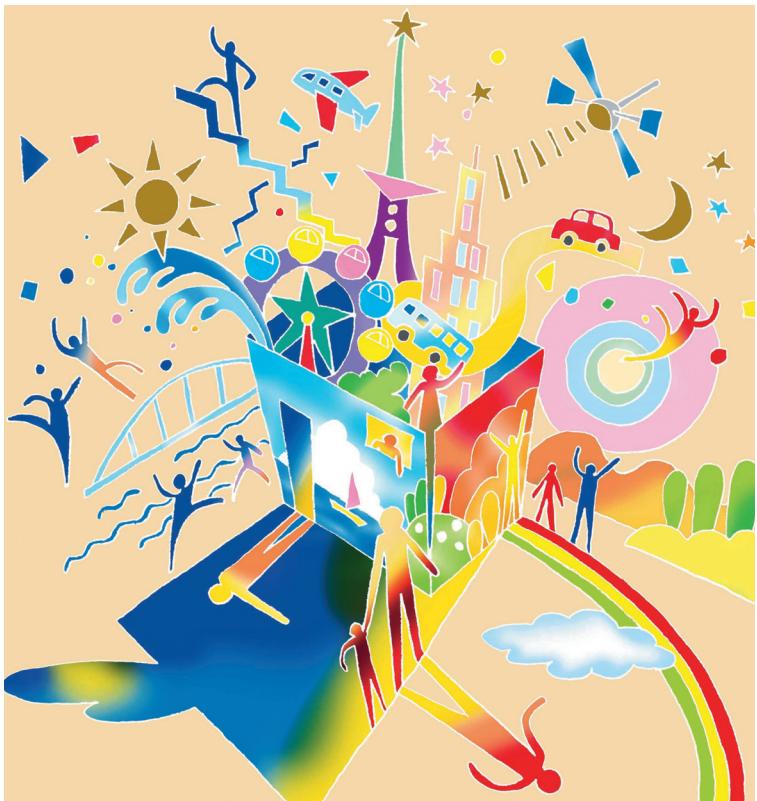
原田 悅子 法政大学 社会学部 教授

堀田 明裕 千葉大学 工学部デザイン工学科 教授

持丸 正明 (独)産業技術総合研究所 デジタルヒューマン研究センター 副研究センター長

八木 昭宏 関西学院大学 総合心理科学科 教授

山岡 俊樹 和歌山大学 システム工学部デザイン情報学科 教授



Journal of Human Life Engineering