



本特集号において、「快適な空間の創造」をテーマとして取り上げるといふ事を聞いて、まず頭に浮かんだ事は「快適性」が何を意味するのかというごくプリミティブな問いかけでした。「快適性」という言葉が広汎な意味をもつことは言うまでもないことです。本誌解説記事「駅空間の快適性」においても快適性の考え方について分かりやすく解説されています。

「快適性」とは人間の生理、心理を反映した受容性の表現ともいえますが、それは一義的に定義できるものではなく、たとえばある人間が、そこに置かれている環境や状況などの外部的要因、そこに存在するに至った経緯やその時のその人の生理や心理などの内的要因によって「快適と感じる」レベルは異なってくる。

私たちが追求したい「快適性」とは、駅や車両の中におけるそれです。これまでも駅や車両の価値を高めるために「快適性」(アメニティ)はもっとも大事な要素の一つと考えてきました。例えば当社編の著書「鉄道ルネッサンス」(1991.3 丸善)では当社の目指す駅のコンセプトは「個性と文化とアメニティにあふれた駅づくり」(図1)と説明しています。これは当時の時代の先端を行くとも称された駅や車両のトイレ整備に始まって、地域性を大胆に取り入れた駅のデザイン、そして「人に優しい駅づくり」、バリアフリー施策の推進へと引き継がれています。

また一定の快適性の確保を前提とした上で、それを可能にする技術の開発にも積極的に取り組んでいます。高架構造物の下部空間をホテルに使う事を可能にする防音防振工法(吊り免震工法)〔特集論文参照〕などです。静寂と精神的な安らぎを与える事が何より大切なホテルを鉄道の高架下に設ける事を可能にする技術は、鉄道の持つ資産の新しい活用可能性を切り開き、その資産価値を大きく高めるものです。

さらにベーシックな環境の快適性評価や駅の持つ快適性阻害要因との調和にも取り組んできました。駅内の流動の分析手法と混雑適正化の研究(JR 鉄道総合研究所への指定研究 青木俊幸氏の研究など)、あるいは駅コンコースにおける案内サインと広告との調和を図る試み(新宿駅、渋谷駅、東京等)、さらに駅や車両の温熱環境、照明環境、音環境の実態の解明と改善の研究と対策の実施(JR 東日本研究開発センター フ

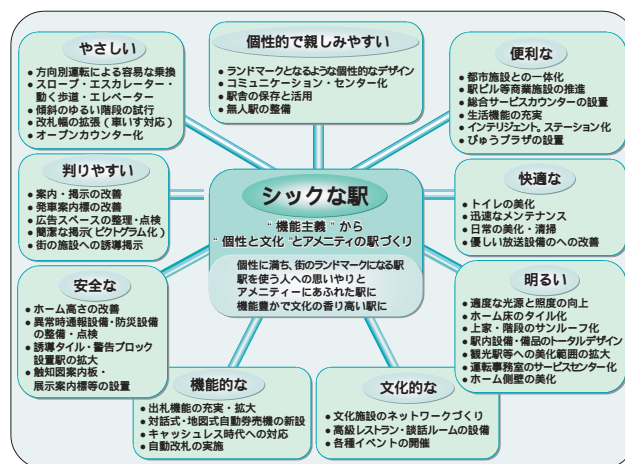


図1：1989年当時作成された駅のコンセプト

ロンティアサービス研究所における研究等)にも一定の成果を得ています。

このように駅や車両における快適性の実現に向けて幅広い活動とその成果をお客様に提供してきましたし、また現在も続けています。ここで、これまでの快適性追求の研究と成果をその適用分野の違いで分類してみたいと思います。大別して二つあります。

- (1) 混雑を不可避とした上での混乱回避、秩序回復の研究とその成果の実践
 - ・ 駅内流動に関する研究や案内サインと広告との調和など
- (2) レベルの高い快適性実現のための研究とその成果の実践
 - ・ 快適トイレの実現や吊り免震工法の開発など

仮に(1)を「混雑の中の快適性」、(2)を「静寂の快適性」と名づけると、私は、当社がさらに追求すべき快適性の研究はまず「混雑の中の快適性」であると思っています。それは、

- a 少子高齢化とはいえ、これからも当社の駅や車両において混雑は不可避で、それは当社として歓迎すべき賑わいでもあること
- b 混雑と快適性とは対立する概念とも言え、従って既往の研究はまだまだ少ないと考えられることが、その理由です。

しかし「混雑の中の快適性」というのはやや言い過ぎかもしれません。「混雑の中の不快感を軽減する」あるいは「混雑の中の安全性に関する」研究と実践というべきかもしれません。この実践の先例はすでに車内での携帯電話の扱いなどの取り組みに見ることができますが、これまでの対応はこの種の課題に対する研究成果の適用というよりは、他者に与える不快感への配慮など社会的規範の実践と見ることもできるでしょう。このほかにも、受動喫煙の問題、ホームドア設置の可否など対応の難しい課題は数多くあります。だからこそ、これらの課題に対応の方向性を指し示す「混雑の中の快適性」に関する研究を追求していくべきだと思っています。

この命題について考えている時、30年近く前に読んだ本のことを思い出し、改めて紐解いてみました。それはエドワード・ホール著日高敏隆・佐藤信行訳の「かくれた次元」(1970.10 株式会社書房)です。

著者は、人間の生存やコミュニケーション・建築・都市計画といった課題と深く結びついている「空間利用」の視点から、人間と文化の隠れた構造を捉え、諸問題の解決の方向性を示唆しようとしています。「混雑の中の快適性」の追求に対して、私たちの研究で考えていくべきところを、この著書の話題に沿っていくつか挙げてみたいと思います。

(i) 動物における距離の調節、動物における混み合いと社会的行動

動物の世界において自らの安全性を確保する行動の基本はいわゆる縄張り行動ですが、この仕組みによって、他との距離が暗黙のうちに保たれていると考えられます。このことは、個体の密度を調整することを通じ、著書にも「個体密度を調節する事によって種の繁栄を保証する」と記述されています。人間は動物ほど明確な縄張りを誇示しているわけではないと思いますが、個々にパーソナルスペースを持ち、他との距離を保って自らの感情的・心理的な正常性を保持しています。他人と接するときその状況や相手により距離を違えていることがそれにあたります。このことを、著書の中では動物の世界でのスペーシングという仕組みでも説明しており、動物の本能としての攻撃性から、この距離によって身を守っていると書かれています。動物の場合は弱肉強食の世界で、弱者は他の攻撃から逃れるため、強者は自分の縄場を守るため、このような仕組みにより、生態ピラミッドを成り立たせている訳です。そして、過密、過疎を防ぎ、バランスを保っていると考えられます。さらに密度が高まると個体間の相互影響で心理的・情緒的ストレスが高まり、最終的

に身体への生理的影響が現れる事例も示し、これを避ける仕組みに縄張りやスペーシングが大きな役割を果たしていると言明しています。単に気持ちや感情に影響するばかりでなく、実際に体への影響があるという訳です。これを「個体数調節の生化学」として説明しています。

著書の中では、動物の世界を引き合いに出して、ひとつのメカニズムの説明をしている訳ですが、ここからわれわれが学べべき事は、自らの身を守るためには、他の攻撃から身を守るだけのスペース・空間が必要だということです。それは、やむをえず空間に多くの人を存在させなければならない時は、人それぞれに発生する攻撃性を減じなければならないということです。攻撃性は物理的なもの、心理的なものなどの様々な可能性が考えられますが、そのための空間的な仕掛けが必要だということを示唆しています。

(ii) 空間の知覚・・視覚空間、聴覚空間、嗅覚空間、温度空間、触覚的空間

空間を知覚する際、その雰囲気や印象、スケール観等は、視覚だけによるものではなく、人間の五感によって感じられるという体験を持っている方が多いと思います。たとえば音、つまり聴覚での認識を考えた場合、音の反響具合によって、空間の広さを感じたり、そこでざわめき具合によって、その空間の用途を認識したりするわけです。著書の中では例としてイギリスのあるカテドラルの再建の事例を挙げ、新しい視覚的に大胆なデザインを用いながらも、昔の雰囲気をそのままに保つことが出来たことを述べています。そのひとつの要素として音の影響を挙げ、設計者の言をもって説明しています。「カテドラルはカテドラルらしく見えるだけでなく、カテドラルらしく聞こえなくてはならない」というわけです。これには、材料の選択の際、カテドラルの音響学的な性質を備える仕上げ材料の選択に徹底を期したことが大きく貢献しているのですが、まさに空間の知覚は視覚によるものだけでないことを表しています。映画や演劇やCMにおける音響効果は、視覚と一体になって場・空間を作り上げていると言うこともその一つの事例になるのではないかと思います。

嗅覚についても、場所や空間の知覚に影響しているという体験を持っている方も多いと思います。街を歩いていて漂う風の香りに、ふと昔の特定の記憶が思い出されることがあると思います。それが空間や地域、海外で経験した香りだとすると、まさにその空間、地域、国での体験が想起されているわけです。嗅覚がもっとも記憶と結びついているといわれますが、そのことも表した事例と言えるでしょう。

密閉された空間に、多くの人が集まるとそこでは息苦しさ

感じられ、まさに狭い空間に閉じ込められていると実感させられます。そのような面で、温度も空気も、空間を認知させる要素であるといえます。人との距離が狭まると他者の体温を感じ始めますが、そのような状況が限られた空間の中で起こるとすると体温は空間の中に閉じ込められ、この空間の暑さが混雑具合と関連付けられます。そして、その状況を避けるためには、より大きな空間を作り出すことが必要になります。著書の中では、その一つの事例としてある空港における冷房の良く効いたターミナルに慣れた体で夏の陽の照りつける屋外に出たときに、実際には混雑度は変わらないにもかかわらず、暑さが増したことにより、人の密度が高くなったと認識して、混雑が増したように感じたという例を引き合いに出しています。暑さが、空間状況の認知に影響しているわけです。

また、触覚、筋覚については、実際には触らずとも、触ったときの感覚が記憶にとどまっている限り、視覚から得た情報を元に、その凹凸や陰影等から、そのものあるいは似たものを触ったときの感じが思い出させられることがあります。著書ではその効果を有効に活用した事例としてフランクロイドライトの設計した旧帝国ホテルのホール空間（図2）をあげ、そこで使用したレンガによって豊かな空間造形がなされていることを示しています。

以上のように、空間は単に視覚のみで知覚されているのではなく、その他の感覚との相互作用においても知覚されることを示しています。われわれの目指す快適な空間は単に形の上で目に見える部分として表現するだけではなく、総合的な感覚の研究の上に成されるべき事を示唆しています。

（iii）視覚的空間

視覚はもっとも新しく発達した格段に複雑な感覚であると著書にも記されていますが、視覚もまた様々な状況に影響されていることも事実です。たとえば白内障の手術をした方が、手術後に外の世界を見ると、全体的に青く見えるのが、時間がたつと正常の色の認識をするようになることなどが挙げられます。これは、白内障の手術前には、白内障を患う前に感じた色に見えるよう、実際には褐色に近い色で網膜に映るものをあたかも青色のフィルターがあるように色を補正して見ていたことを示しています。つまり、網膜に実際に映っている像と感じている像は異なっていることを示しています。この例は人間の「慣れ」という観点でも捉えられるものですが、反面、ここで気をつけなければならないのは、慣れによって正しく認識する場合があったとしても、たとえば、白内障の方の視界は、実際には全体的に褐色に映るため、黄色と白の区別がつきにくく、時刻表の臨時列車



図2：旧帝国ホテル内部 1998.11博物館明治村にて
（対角線魚眼レンズ使用）

表示のように白地に黄色枠で書かれている表示は認識しにくいという事象は慣れでは解決できないことです。このように慣れによる対応ができないこともあります。見える像と感じる像が異なるという事象はあるわけで、著書の中では、この違いを、「視野」と「視覚世界」と呼んで区別し、視野から入ってくる情報を他の感覚源から来るデータで修正して視覚世界を安定させると説明しています。また、眼の構造上、眼の周辺部では運動が誇張して知覚されるにも関わらず、一連の動きとして認識されることなどの事例も挙げています。

このような研究は、駅における個人の視覚世界において、必要な情報を伝える案内サインと広告の適切なすみわけを考えるヒントを与えてくれそうです。

また、著書の中で、前述の仕組みを利用した事例として、レンブラントの描く絵を挙げ、適当な距離から彼の絵を見ると三次元的に見える仕組みを、視野と視覚世界の違いをうまく利用しているために立体感を出することに成功していると説明しています。

ここから著書は、空間の組織化のモデル、人間における距離の捉え方から人間の行動や意識、さらに民族・文化による空間知覚の違いにも論を進めています。興味のある方には是非一読される事をお勧めしたいと思います。

先日まで、東京駅のステーションギャラリーで開かれていた「鉄道と絵画」展はまことに興味深い展覧会でした。色々な時代、国の画家たちの描いた鉄道風景、乗客や駅に集う人たちの表情があり、鉄道がその社会的な使命を象徴するようなポスターもありました。印象派の描く鉄道風景もありました。モネのみならずルノアールも鉄道を描いていました。印象派は、先ほどのホールの著書によりますと、「視覚において物体から反射され

る周囲光が重要である事に気づき、空気を満たし物体から反射されるがままにそれを絵に捉えようと努めた。」とありますが、そんなことも改めて考えさせられる展覧会でした。

しかし私がもっとも注意を引かれたのは、木村荘八の描く「新宿駅」(図3)でした。カタログの解説文によると、「不特定多数の人の群れが集合しては流動していくエネルギーを、昭和初期の東京の活況を集約したような新興の商業地、新宿を舞台に捉えている。駅入り口の木造天井と窓の構造が画面の上半分を占め、その下に押しつぶされたように動く群集はほとんど黒っぽい影に浸され、その中でとりば案内や広告看板の色、左手の赤と緑の女性の服が賑やかさを添えている。」(「鉄道と絵画」展カタログp168参照。)とあります。この絵は明らかに木村荘八の「視野」に映ったそのままの新宿駅でなく、彼の「視覚世界」の新宿駅でした。私が絵を見た時の最初の印象は解説文の印象そのものなのですが、この絵にはすでに述べたようないくつかの課題が潜んでいるような気が私にはするのです。案内

サインと広告のすみ分けの問題、混雑する中での流動の整理の問題、案内の音声を想起させるスピーカーの配置、外光をうまく取り入れた高窓のデザインなどなど…

そして私がもっとも気になったのは、無表情な類型化された不気味な群集の表情でした。これは解説文に書かれたように「押しつぶされたように動く」という状況を描くにふさわしい表情ということなのでしょうが、私にはこれまでは求めても与えられなかった「混雑の中の快適性」を求めるお客様の無言の意思の表れのように見えたのです。現代の木村荘八が新宿駅を描くとき、今度はその絵から、新宿駅に集う群集の湧き上がるエネルギーと駅に集うことが楽しいと弾けるような笑顔にあふれた絵にしたいものです。そのようにお客様の視覚世界にうつる駅や車両を実現できるよう、鉄道会社ならではの研究と実践に努めていきたいと考えています。



図3 :「新宿駅」木村荘八画 ふくふく美術館蔵