

特集 ■ 第10回記念大会

特別講演 2

電車で "U (ゆう)"  
- パブリックスペースの IT デザイン -



小川克彦

NTT サイバーソリューション研究所

OGAWA KATSUHIKO

電車を IT で快適にしたい

今日はどうして電車かという、もともと私の専門は画像なんですけど、実は鉄道が趣味なんです。実験室に実物大の電車を造って始めたのが、この電車で“U”です。電車は私たちが毎日利用する公共空間ですが、その電車を何とか IT で快適に過ごせるようにできないか、というのが私の考えていることなんです。それで、今日お話しする電車で“U”というのは、電車を快適にするための三つの条件のことなんです。

いろんなデザインを体験する

まずは、公共空間のウォッチングから始めたいと思います。写真1は非常ドアです。非常口というのは暗い中から外に出なきゃいけないので、映画館などはスイングドアになっているのが普通なんです。ところがこの写真ではどういふふうに関くかという、内側に開くのです。外に出ようとする人が非常口に一度に集中して向こう側に押そうとしても、実はドアを引かなければ開かない、なんてことになってしまうのです。



写真1 非常ドアはどちらに開く

一番気になるドアといえば回転ドアです。この回転ドアというのは、建物の中の空気を外に逃がさないということ、モータが常に回っているので平面ドアと違って急にエネルギーを使ったりしないので、とっても効率がいいということで作られているそうです。そこを通る人が縄跳びに入るように緊張するということは考えていなかったんですね。

回転ドアといえば六本木ヒルズで痛ましい事故がありました。六本木ヒルズはなかなかユニークなところですが、私にとっては初めての体験だったのですが、2階建てのエレベータに乗りました。箱が二つ重なっていて、最初に一つの箱が止まって降りりして、次にもう一つの箱が止まって降りりするのです。昇るときは気にならなかったのですが、降りるときに箱に乗ったら、ちょっと動いてすぐに止まるんです。「あっ、これはもしかして故障しちゃったんじゃないか」と思ったら、そのとき「下かごが乗降中」という案内がディスプレイに出たんです。それで、下かごって何かと思うと、壁にコピーの張り紙があって「このエレベータは2階建てです」と書いてあるんですね。これを建築家の人に話したら「2階建てのエレベータにするのと1本でとても効率よく運べるんだ」と自慢していました。不安になることなんて考えたこともなかったって言うんです。とにかく皆さんも、一度2階建てエレベータを体験して欲しいんです。ただ、これを聞いてしまうとあまり不安にならないかもしれませんが、あと、2階建てエレベータは40階に行くんですが、それには地下に下りなきゃいけないので気をつけてください。それとビルの正面はオフィス用なので、ビルをまわりこんだところから入らないとだめなんです。このビルは慣れてくると使いやすいかもしれませんが、初めてだとちょっと混乱してしまいますね。

とにかく私は良いデザインや悪いデザインと思われ



写真2 エレベータのボタン（悪い例）

るものの写真を撮るのが趣味なんです。2階建てエレベータの六本木ヒルズに限らず、いろんなところに出かけていろんなデザインを体験するのが大事です。もし、それが自分にとって優しくないと思ったら、そのことが大変な勉強になるからです。

### エレベータでボタンを楽しむ

実はエレベータの話は大好きです。例えば、開くボタンと閉じるボタンですが、“<>”や“><”、“開”や“閉”のボタンを見ると、私は一度頭の中で翻訳します。三角形のデザインが嫌いだ、と思う人どれくらいいますか？（会場を見て）そう、結構いますよね。とにかく三角形ってあんまり好きじゃないんです。“<>”と“><”のどっちが開くかなと、一瞬考えてしまいます。いくら色を分けても大きさを変えても、あんまり差がつかないんです。漢字でも真ん中の文字がちょっと違うだけですよ。だから個人的には、開くと閉めるはひらがなの“ひらく”と“しめる”で良いと思っています。エレベータのボタン話をブログに連載したら、滋賀県のある方からコメントが来まして、第4回静岡ユニバーサルデザイン大賞の優秀賞をもらったデザインを紹介してもらいました。黒色と白色が基調のマークになっていて“ひらく”と“しめる”というひらがなも書かれています。“しめる”は両側の黒色ドアがしまるので真ん中に白色のスリットが細くなる。“ひらく”はその白のスリット幅が広いんです。このマークはなかなか良いデザインだと思います。

エレベータの続きで言いますと、写真2は東北新幹線のある駅のエレベータです。「ホーム」と「3」のボタンがあって、「ホーム」と「3」のどっちが上で、一瞬自分がどちらにいるのか分からなくなるのです。冷静に考えれば、新幹線のホームなので、「ホーム」が上にあります。3階の上というのは、ちょっと分かりにくいですよ。特に鉄道の駅は1階にあまりないので、3階と言われてもすぐに理解できないんです。改札口の階と

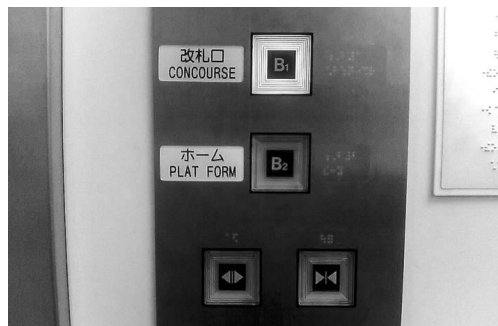


写真3 エレベータのボタン（良い例）

言ってもらった方がいいですよ。写真3は東京メトロのある駅のエレベータです。改札口とホームの上下関係がボタン配置の上下関係と同じになっていてとても分かりやすいと思います。駅に行ったらちょっと見てください。こんなところを工夫しているのか、注意書きがたくさんあるな、なんて見ていると、鉄道もよりいっそう楽しくなります。

### 最初のUはユニバーサルデザインの「ゆう」

駅の話をして、切符の自販機では、切符とおつりのどちらが先に出てくると思いますか？おつりをもらうためではなく、切符を買うために自販機を使うので、切符が出てくるとそれで満足しておつり忘れてしまうんです。それでは困るということで、例えば音を鳴らしたり、電気を点滅させたり、下を金属にしてジャラジャラと音が鳴るようにしたり、そういう仕掛けを作ったりしています。以前は切符を出してからおつりを出していたので、どうしてもおつりを忘れてしまう人が多かったんです。こういった工夫を見つけるのも駅の楽しみ方です。

次はホームの話ですけれども、JRが1987年に民営化されてから、鉄道好きの人にはうれしい話なんです。電車の種類がものすごく増えました。昔は白と青や緑の新幹線だけでしたが、ところが最近は「こまち」とか「つばさ」とか、いろんな種類が増えてきて車両の幅も長さも違ったり、連結して途中で切り離したりくっついたり

写真4 東京駅の新幹線ホームの表示  
\*口絵にカラー版掲載



写真5 安心・安全なデザインの例

してかなり複雑になりました。それで写真4みたいに待つところがぐちゃぐちゃになってしまったんです。例えば「こまち」や「つばさ」の13号ならまだしも、「やまびこ 149 18:08 発」なんか大変です。ほんとは足元注意のメッセージが大切だと思うのですが、ちょっと見にくくなってしまいました。

足元注意というのであれば、写真5のように地下鉄のホームと電車で仕切り板があって、電車が来るときだけ扉が開くのであれば、ホームに落ちたりする危険もないし、注意書きがなくても安心して乗り降りできるデザインだと思います。

駅の階段に車椅子の昇降機があるのをよく見かけます。車椅子の昇り降りには大切ですけど、たとえば妊婦さんとか松葉杖の人とか海外旅行で重い荷物を持つ人でも乗りたいときがありますよね。誰でも使えるデザインということでは、写真6のようにエスカレータと階段とエレベーターがあるといいと思います。これは横浜市営地下鉄の湘南台駅です。今日はカロリー調整で絶対歩くんだという人もいれば、ベビーカーをひきながらエレベーターの人もいれば、エスカレータでゆっくり昇る人もいます。

誰でも利用できるというのは大事です。駅や電車のような公共空間を快適にするという意味では、最初の“U”はユニバーサルデザイン、つまり誰にでも使いやすい空間というのが条件だと思います。



写真6 誰にでも使えるデザインの例

### 電車のITはインフォーマーシャルで始まった

公共空間のITといえば15年くらい前は公衆電話だったんです。今、NHKのBSで寅さん映画の「あゝ失恋48連発」というのをやっていますが、この寅さんは映画の中でよく公衆電話を使っています。柴又のさくらに電話をするんです。寅さんのいる場所の風情がいいですよ。ローカル線の駅前だったり、バスの待合所だったり、旅館の玄関だったり、タバコ屋の店先だったり、場所場所にすごく物語を感じさせるんです。そういう意味で公衆電話は「その場所にあること」が大切だと思うんです。

その公衆電話の数も今や44万台に減ってしまい、最近の公共空間のITはもちろんケータイになってしまいました。公共空間といえどもケータイはパーソナルな持ち物であって、みんなで使うものではありません。いつでもどこでもなので、場所固有という考えがだんだん薄れてしまいました。そこで、パブリックのためのみんなので使えるITをいろいろ考え始めて、最初は電車のITに挑戦したんです。

それは2001年11月のことで東急東横線で始めました。東横線の車両と車両の連結部分の上に写真7のようなディスプレイを設置しました。当時の東横線は特急電車はなくて急行と普通だけだったんですが、急行電車の平均乗車時間が8分間だったので、8分周期で携帯で対話できるコマーシャルを流したんです。広告だけだと見てくれないので、インフォーマーシャル、つまりインフォメーション(情報)の入ったコマーシャルを中心にしました。例えば、沿線ラーメンベスト3など、講談社の東京一週間のチームと一緒にアイデアを出しながらベスト3ものにしました。あとは、渋谷駅前のライブ映像を流しました。どうやるのかというと、ライブ映像を光ファイバーを使って渋谷駅から自由が丘駅まで送り、自由が丘駅のホームに設置した無線LANを使って、停車中の電車のパソコンに送る



写真7 東急東横線の車内広告実験



んです。もちろんケータイのデータ通信でもできますが、値段と速度で光と無線LANになりました。

私たちが開発したものではないのですが、最近ではJR山手線E231系という新車両で、各ドアの上にディスプレイが設置されていて、そこでもひと口英会話や四文字熟語などのインフォーマーシャルが流れています。広告業界には「電車の映像コマーシャルは売れない」という定説があるらしいのです。電車では広告を見る人と見られる広告がどちらも動いている。どちらも動いているのは売れないそうです。テレビ放送の広告は映像で動いているけどテレビを家庭で見る人は動いていません。新聞はどちらも動いていません。動かないものが価値の高い広告だそうです。だから、電車の中では人は動いているけど、つり広告は紙で動かないので1車両1枚が2日間で百万円もして、かなり高額な広告料になっているんです。

### 京浜急行はテレビニュースをテレビジョンで

京浜急行では「テレビジョン」と呼ばれるトライアルをやっています。京浜急行では夕方から夜にかけてウィング号というのが走ります。1人200円払うと座って帰れる特別な通勤快速です。2100形というウィング号の車両を使って、つり広告のように天井にディスプレイを設置し、京急品川駅と三崎口駅につけた無線LANのアンテナから、停車している電車のパソコンにコンテンツを送りこむのです。そのコンテンツというのは直近のNHKニュースで、放送を受信してMPEG2に変換してサーバに蓄え、他のコンテンツと自動的に編集してから電車に送っています。飛行機のビデオサービスと似ていますね。ニュースのほかにも映画予告や沿線のイベント案内など多彩なインフォーマーシャルを流しています。京浜急行は沿線の小学生の絵を駅構内や電車内で展示することもやってきました。このような地域の文化活動にもこの仕組みが使えるばいいなあと考えています。

### 2番目のUは人に優しいデザインの「ゆう」

インフォーマーシャルだけじゃ、もちろん電車は快適になりません。例えば、どうやったら優先席に快く座れるのか、あるいは快く譲ってもらえるのか。例えば横浜市営地下鉄は全席優先席というシールを窓に張っています。最近女性専用車両も増えてきました。よく、電車でワードやエクセルのマニュアルを読んでもおじさんがいます。「頑張れ中年おじさん専用車」なんていうのもITが使えるかもしれません。

電車という公共空間に、おおよそのマナーの悪さが集

合していると思いませんか。優先席で携帯電話をゆっくりとかけている人もいるし、誰も譲ってくれなかったり、譲ろうとすると断られたり、優先席を巡るコミュニケーションというのは非常に難しい。もちろん、女性専用車は痴漢対策。シャカシャカいうウォークマンの音がうるさい。それからリュックサック。12月は酔っ払いが増えるし、普段でもペタンと床に座って邪魔なものもいる。最近の女性は電車ですぐ化粧が出来るほど器用になった。大股開きや傘ポタポタ、それに新聞広げて読む人がいる。とにかくありとあらゆるマナーの悪さというのが電車で起こっている。だから電車で何とか解決できるITがあれば、どこでも通用するんじゃないかと思ってるんです。

電車を快適にするための2番目の“U”は、人に優しいデザインで安心して過ごせる公共空間を実現することだと思います。

### 都会にもっとサードプレイスが欲しい

スターバックスのコンセプトはサードプレイスなんです。ご存知ですか？サードプレイスというのは、第1の場を家庭、第2の場を職場とすると、その中間にある第3の場のことで、家庭でも職場でもないくつろぎのコミュニケーションの場のことなんです。レイ・オルデンバーグさんが、1989年の「The Great Good Place」という本で、人間の生活には第3の場が必要なんだということを主張しています。

これには1950年代のアメリカで、多くの人たちが郊外にきれいな家を建てて都市から移り住んで行ったという背景があるんです。郊外の家では主婦が電化製品に囲まれて家事にいそむ。子供はスクールバスで郊外の学校に通う。お父さんはハイウェイに乗って都会の職場に通勤する。そうすると都会は働くだけの場所になってしまって、床屋や美容院など、みんながなんとなく集まる場所がだんだんとなくなってしまったんです。そんな寂しい都会の中で、みんなを暖かく迎えてくれる場所として第3の場のスターバックスが生まれたそうです。

第3の場の特徴というのは、実体的なコミュニケーションにあります。バーチャルじゃなくてほんとの会話やそこでしか手に入らないものがあるんです。さっきの寅さんの話でも、タバコ屋のおばあさんとおしゃべりしながら電話をかけるというように、その場所に物語があるととってもいいですね。ホテルのロビーや博物館がほんとのサードプレイスになればいいと思います。奥野卓司さんは「第3の社会」という本でこのことを書いています。

### みなとみらい駅をサードプレイスに

駅をサードプレイスにできないかと思っていて、2004年2月から横浜高速鉄道のみなとみらい駅でITを使ったサードプレイスを始めました。これを「みらいチューブ」と呼んでいます。この駅は地下5階がホームになっていて、写真8のように地下4階と地下3階に、長さ65メートル、幅20メートル、高さ8.7メートルの巨大な空間があります。駅にはよく彫刻や絵画がありますが、この大きな壁を使って駅に潤いの場を作れないか、と鉄道会社の人から相談されたことからこのプロジェクトが始まりました。まだ、線路もひいていない暗いトンネルから実験を重ね、最後は壁の前を歩く人が壁に映った映像と対話できるコンセプトになりました。壁の映像は12メートル×3メートル、大体500インチの大きな画面をプロジェクタを8台使って投影しています。

先ほど岩井先生の話にもありましたが、最初はアートを中心にやりたかったんですけど、ITは彫刻や絵と違って維持費がかかるんです。駅もなるべく経費を抑えたいというし、アートだけだとなかなかお金を稼げないんです。それで、この第3の場をサステイナブルにするためにコマーシャルも流すようにしました。

こんな風なことをやっていると、いろんな人からいろんなアイデアがわいて来ます。「みらいチューブで待ち合わせを快適に」ということを考えて、テーブルと椅子を並べました。みなとみらい駅は毎日10万人以上の人が乗り降りするんですが、改札口を降りるとショッピングセンターやオフィスビルの方に行ってしまうんです。このみらいチューブはその反対側で、地上に施設がありません。往來する人が少ないんです。もし、人がもっと来ればスターバックスみたいなコーヒESHOPもできて、もっとくつろげる場になると思っ

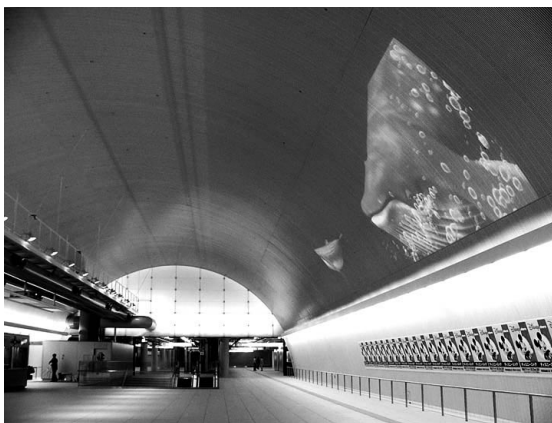


写真8 横浜高速鉄道みなとみらい駅の「みらいチューブ」  
\* 略絵にカラー版掲載

います。待ち合わせに映像の時報ということで、壁に等身大のくじらが泳いで時刻を知らせてくれます。ここは中華街に近いこともあって、最近では等身大の龍(見たことはないのですが)も泳いで時刻を知らせてくれます。

もう一つ、慶應義塾大学のSFCの学生が来られて、この場で何かやらせて欲しいというんです。コンテンツはみんな学生さんが制作してくれて、私たちはシステムにのせるだけでしたが、とても面白い音楽コンテンツができました。アカペラの音楽が五つのパートに分かれていて、壁の前に立つとその場所に対応したパートが再生されるんです。5人並んで立てば、五つのパートの演奏がすべてハモって聴こえる仕組みになっています。それから、デジハリ横浜校の学生さんが制作したみらいチューブ向けのCG作品も展示されています。これも素晴らしい出来栄です。でも、こんなに大きなスクリーンが動くのですが、子供はすぐに気付くのですが、大人はそのまま通り過ぎてしまう人も多いですね。

### 3番目のUは人が遊べるデザインの「ゆう」

やっぱり3番目の“U”は遊べるの“遊”じゃないかなと思っています。楽しく、くつろげる空間というのが3番目の条件です。

三つ“U”をまとめますと、“U”は「ユニバーサルデザイン」，“優”は「人に優しいデザイン」，“遊”は「人が遊べるデザイン」ということになります。このようなことが電車を含むパブリックスペースのITデザインにとって大事な条件になると思います。

最後になりますが、電車じゃなくてもかまわないので、皆さんと何か面白いものをご一緒できればと思っています。

今日は最後まで聞いて頂きまして、どうもありがとうございました。

### 【略歴】

小川克彦 (OGAWA Katsuhiko)

NTTサイバーソリューション研究所 所長

1978年慶應義塾大学工学部管理工学修士課程修了。同年NTTに入社。以来、研究所において、画像通信システムの実用化を行い、その経験からヒューマンインタフェースやITデザイン研究を立ち上げる。現在、サイバーソリューション研究所でアプライアンス、ロボット、情報検索、ヒューマンインタフェースのR&Dを担当。工学博士。1998年から慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科でヒューマンインタフェースの講師、2004年から東京大学大学院情報学環でユビキタスの特任教授を勤める。