



# 鉄道車両のデザイン

## 公共交通機関のあるべき姿と地域性

南 井 健 治

このごろ、鉄道車両のデザインが耳目を集めている。豪華列車や新しい新幹線だけでなく地下鉄や通勤電車、LRVと言われる路面電車に至るまで、その車両デザインが話題になっている。筆者は、現在は企画の仕事をしているが、1979年に入社して以来30年以上にわたって車両のデザインを担当してきた。今の車両デザインを取り巻く状況は、入社当時と比べると、隔世の感がある。当時は「鉄道車両のデザインって何をデザインするのですか？」と聞かれたぐらいであった。今ではそんなことを言う人はいないし、しっかりと市民権を得た感のある鉄道車両のデザインであるが、自動車や家電品など個人の所有するモノ、いわゆる消費材のデザインとは考え方や方向性が異なる部分がある。本稿ではそうした鉄道車両デザインの概要についてご紹介することとしたい。

キーワード：デザイン、鉄道車両、公共性、地域性、輸送サービス、ドバイメトロ

### 1. はじめに

デザインはものの価値や独自性を創り上げることであり、中でも工業デザインは1930年頃から「商品売るために」出てきたものである。日本では自動車や電気製品などが戦後さかんに研究され、取り入れられてきて、メイドインジャパンの製品の価値を高めてきた。鉄道車両がそのデザインという切り口で、評価されるようになったのはそんなに以前からのことではない。もちろん、技術面や人間工学的な面、いわゆる機能性については昭和30年代から研究されてきたし、輸送の商品性という観点も言われてはいた。しかし、それらがデザインには結びついていなかった。

鉄道車両は、鉄道事業者（鉄道会社）が投資して輸送サービスに供されるものであり、極端なことを言えば工場の機械と変わりがない。投資した以上に稼げればよい。そして鉄道は需要があればどんなデザインの車両であっても（いやでも）乗客は利用するものであり、デザインによって売り上げが大きく変わることもなかった。鉄道創業以来、鉄道に求められてきたのは輸送需要に見合う輸送量であって、乗客の快適性は優先度の低い問題であった。乗れるか乗れないかが問題である時には、座席の座り心地よりもいかに本数を増やすかが優先されたのは当然であろう。戦後の国鉄では、毎年輸送力増強が叫ばれ、続々と新しい車両が投入されたが、全国一律の標準車両で、運用面や保守性

を重視したものであった。

陸上の交通機関の主役が鉄道であった時代はそれでよかったが、自動車の普及など移動の選択肢が増えてくると、だんだんと鉄道のシェアは落ちてくる。需要と供給の関係が逆転してきたのである。それまでの、需要に応える鉄道ではなく、需要を作り出す必要がでてきた。こうなって初めてデザインが注目されるようになってきたのである。これは1980年代の話で、国鉄で初めてデザイナーの意見が入れられて造られたのが、1985年の100系新幹線であった。そして関西だけの新快速電車であるとか伊豆専用の特急電車であるとかが登場し、全国一律同じ車両という原則もくずれていった。こうした流れの中で1987年のJR化—地域分割—を迎えることとなり、この辺りから車両の開発にデザインが重要な要素となっていった。

一般の商品と鉄道車両のデザインは同じ側面もあるが異なった面もある。以下に車両デザインの特徴を述べることにしたい。

### 2. 公共のためのデザイン

一般の商品をデザインする場合、どういう層に売らすべきものであるかが重要なポイントとなる。顧客のニーズを調査し、需要を把握すること、そしてそれに対応したデザインがまとめあげられる。たとえば、「中高生向けの携帯端末」とか、「40代4人家族向けのファ

ミリーカー」であるとかからスタートする。ターゲットとした層の需要（ニーズ）をうまくつかむことができれば、よく売れるものとなるし、いいデザインであると言えることができる。またよくないもの、ターゲットにあわなかったものは売れないことによって淘汰されることになる。

一部の特殊な車両を除いて、鉄道車両ではそうしたターゲット設定をすることはできない。子供からお年寄りまで、大きな方も小柄な方も、力の弱い方や、ハンディのある方も利用されるものであり、すべての人に安全で安心、快適に使っていただけるものでなければならぬ。たとえば特急電車でも、遊びに行くファミリーもあれば出張のビジネスマンもいる。急な用事で急ぐ人もいれば、のんびりと過ごしたい人もいるだろう。そうした様々な人の感情や好みに対して100%応えることは非常にむずかしい。もっと日常的な通勤電車でも同様に、特定の層の人のみを満足させるのではなく、最大多数の人を対象にせざるを得ない。これが鉄道車両の公共性であり、デザインで考えなければならない点である。

鉄道は一般商品のように購入して所有されるものではなく、利用されるものである。座席指定も、ある区間の座席の占有利用を購入しているのであり、座席そのものを買っている訳ではない。料金さえ払えばどんな人でも利用できるという点からデザインされなければならない。

たとえば、常に美しさを維持できるデザインであることが要求されるのも公共物であるからである。自分の前にどんな人が座っていたか、わからないのである。自分の所有物についての傷や手あかは思い出にもつながるし、味や風格にもなろう。しかし、誰かが傷をつけたり汚したりしたものは、とてもいい気持ちにはならない。通勤電車で握り棒が鏡面処理されているのは、そのほうが清潔に感じられるからであるし、耐久性に優れた材料、清掃性を考えた納まりとしているのも、美しさの維持を考えてのことである。

### 3. 安全のためのデザイン

鉄道車両は、最高速度 300 km/h 以上のものでさえも、交通機関の中で唯一と言ってよい「シートベルト不要」のものである。車内は立っていることも考慮して設計され、吊り手や握り棒が設けられているし、車内の移動にも何の制約もない。

もちろん走行に伴う加減速や動揺、振動はなくすることはできないので、そうした状況下でも事故が起きな

い車内デザインは最優先の事項となる。通常の家具では当たり前の 90° のコーナーやエッジは、車両のインテリアではいっさい用いられないし、ドアノブやハンドルもそでに引っかからない形状とされている。用いられる材料も車両材料燃焼試験をパスしたものしか認められない。

1列車あたりの乗客数が大きく、様々な人が利用するものであるだけに、安全性は車両デザインを進める上でもっとも重要なものと言える。

### 4. ローカルデザイン

言うまでもなく、鉄道は地域に根ざしたものである。もっと言えば、その地域限定であると言ってよい。日本の鉄道システムが世界のトップレベルであることは事実であるが、それは人口稠密な日本の都市圏やベルト地帯と言われる都市間の鉄道にもっともふさわしいシステムであって、世界中どこでも通用するものではない。逆にヨーロッパの車両がいくらカッコいいからと言って、そのまま日本に持ち込んでも使えない。それどころか、JR 化以降 25 年以上が経過し、同じ日本でも関西と関東では通勤電車の考え方やデザインコンセプトそのものが異なってきている。

自動車ではグローバルデザインが存在するが、鉄道車両ではありえない。鉄道はその地域の輸送需要に基づいて計画されるものであり、そこを走行する鉄道車両はその地域の実情にあわせたものとなる。環境や気象条件、また当然人々の好みも慣習、文化も違うものであり、車両デザインにも違いが出てくる。

実際、筆者は長年にわたって携わってきた海外向け車両のデザインや、日本各地の車両デザインを通じて、様々なケースを経験してきた。以下にその具体的な例をご紹介します。

#### (1) 香港の車両デザイン

1999 年に受注した香港 KCRC（現在は MTR）向けの通勤電車は、21 世紀最初の通勤電車と位置づけられ、デザインもアドバンスティックなものが要求された。現地に出張し、地下鉄やこれまでの車両を調査すると、座席はステンレス製であり、ロングシートなのでブレーキをかけるとお尻がつるつると滑り出す始末。もちろん硬くて、日本のふんわりクッションに慣れたわれわれとしては、日本の方が進んでいる、と思い込み、デザイン提案したがあえなく却下。検討さえもなされない。どうしても納得いかなかったので、後で聞きに行くと、相手の担当マネージャーが懇切丁寧に

教えてくれた。すなわち、香港の人は冷たさがもてなしだと考えているということであった。

ご承知のように、香港は高温多湿であり、空調も涼しければ涼しいほど良い環境と皆が考えていると言うのである。車両においても、長さが日本の2割増ぐらいの室内空間で空調能力は2倍が要求されていた。座席も座っていた人が降車し、次にそこに座った時に前の人のお尻のぬくもりが感じられるのは気持ちが悪くて耐えられない、と言うのである。ステンレスであればひんやりとしていて清潔感があり、これこそが快適であるし当然のことである、と言われた。納得したわれわれは、せめて滑らないように表面にエンボス加工したステンレス板で座席をデザインしたが、日本との考え方の違いに驚いたものであった（写真—1, 2）。



写真—1



写真—2

## (2) 美しさの定義

2005年に三菱商事、重工グループがドバイメトロを受注、当社はその車両395両の納入を担当した。筆者はこの案件の車両デザインマネジャーをつとめた。

顧客からの仕様書の最初に、「美しさがコンセプト」とあり、話を聞くと「世界で一番美しい車両を造れ」と言う。実はこういった数値化されない条件がもっとも難しい。「十分に堅牢であること」とか「快適であること」と書かれても、どこまで強度を持たせれば「十

分に堅牢」なのか、「快適」とは何を言うのか、その定義から始めなければならないからである。たとえば「65db以下にせよ」とあれば騒音レベルとして非常にはっきりしているし、検証することもできる。「美しさ」というものには好みが大きく作用するものであり、定量的な基準はない。それぞれの社会では普遍的な美しさがあるのかもしれないが、何をもって美しいと言えるのか、わからない。

欧米文化が情報としてポピュラーな日本の社会では、アメリカやヨーロッパの「美しさ」イメージなら想像のつく部分もある。しかしアラブ社会における「美しさ」は情報も少なく、まったく想像もつかない。最高気温50℃超、植栽を維持するのに多額のお金が必要な砂漠の厳しい環境に生活する人が何を美しいと感じるのかは、日本にはイメージすらできない。担当した筆者らは、ドバイにホテルアパートを借り、ドバイのイメージを探って歩いた。当然のことながら、決められたスケジュール内に内外のデザインを決定できないと、車両の工程遅れを引き起こし、大きな損失となる。デザインの最終決定は絶対的な君主である首長（王様）が行う、と決められているので、王様が「美しい」と思うものを提案しなければならないのである。

先頭形状や外部の塗装イメージについては、様々な提案の末、承認をいただくことができた。日本では屋根の上はデザインの範疇外とされるが、高層ビルの上から見えるということで、屋根にもパターンが要求されたり、最高速度80km/hというのに空力の解析が求められたり、色の反射率やら乗客の視界検討まで出さなければならなかったが、とにかく決めることができた。屋根にパターンを入れるというのは世界でも類を見ないデザインである。日本では普通の、クーラーやパンタグラフが屋根に載っているのですえ我慢できないと言われた。

室内のデザインについては繰り返し提案をしたが、なかなか決まらない。われわれが直接王様にプレゼンをする訳ではなく、間に立つ方がこれなら、と思うものでなければ上奏してくれないのだが、なかなかうんと言ってくれない。タイムリミットはどんどん迫ってくるし、どこが気に入らないのかもわからない。途方に暮れて藁をもつかむ気持ちで、紹介してもらった現地のホテルをデザインしているコンサルタントに意見を聞いた。彼は即座に、床がデザインされていない、と言った。普通、車両の床はゴムや樹脂の長尺ものを敷き詰めてまとめる。防水のためには継ぎ目は少ない方がいいし、汚れや傷のためにはそれらが目立たない細かな柄の単色が常識である。ところがそういうデザ

インはドバイでは受け入れられないというのである。イスラムであるドバイの人々は、お祈りをするために床との距離が近く、砂目とか石目といった床は受け入れられないのだ、と言う。彼の助言に従ってデザイン提案をしたところ、なんとか期限ギリギリで承認を得ることができ、2009年から営業開始することができた。

後になってわかったのだが、ドバイの建築デザインでは床に柄、というのは常識とのことで、駅のプラットフォームにもコンコースにもとてもユニークなパターンが持ち込まれていた。床や壁はインテリアの背景、というわれわれの常識ではわからなかっただけなのであった（写真—3、4）。



写真—3



写真—4

## 5. おわりに

鉄道はその沿線・地域の人々に愛されるものでなければならぬし、その中でも車両は大きな部分を占めるものである。特に海外輸出の際には、その相手先の文化や嗜好、慣習を尊重しなければならない。日本の常識は場合によっては世界の非常識となることもあるし、その逆もあり得る。デザインは価値を創るものであるだけに、車両においては走行する社会、地域性の意識が重要である。

さらに詳しく車両デザインをお知りになりたい方は、拙著「鉄道車両のデザイン」（学研パブリッシング 2013）をご参照ください。

JCMMA

### 【筆者紹介】

南井 健治（みない けんじ）  
近畿車輛株式会社  
営業本部 営業企画・マーケティング部

