

# 九州新幹線つばめの車内デザインの実現経緯に関するケース分析\*

## A case study on implementation strategy of interior design of Kyushu shinkansen Tsubame\*

増淵迪恵\*\*・岩倉成志\*\*\*

By Michie MASUBUCHI\*\*・Seiji IWAKURA\*\*\*

### 1. はじめに

九州新幹線「800系つばめ」では、地域の素材や日本の伝統工芸技術を取り入れた、高質な車内空間が提供されている。白を基調とした室内は、「デザインと居住性の両立」を基本とし、シートピッチをひろげ、2+2列配置の快適な車内空間が実現されている。また、九州の桜材のブラインドや、西陣織の技術を活かした座席シート、八代産のい草の暖簾と、地域アイデンティティを表現している。

国鉄が民営化された当時、九州では自動車利用が全輸送機関の70%強を占め、残りのシェアをめぐり、JR九州は他の公共交通機関と顧客獲得競争の中にあっただ。JR九州は「感性的価値」で競合交通機関との差をつけるために<sup>i</sup>、ドーンデザイン研究所の水戸岡鋭治氏を顧問デザイナーとして迎え、JR九州の車両の共同開発を進めた。そして車両デザインによって利用者へインパクトを与え、需要を定着させる取り組みを重ねてきた。「ゆふいんの森」をはじめとするイベント列車では、木材を床や壁、手すりやテーブルへとふんだんに起用した。「かもめ」では牛革を全座席に用いた。各々個性のあるカラーリングや車両設計も精力的に行われ、失敗と反省を繰り返しながら<sup>ii</sup>20年間列車の可能性を広げていった。800系つばめはこのような車両デザイン戦略の蓄積の集大成として、我が国の伝統工芸や地域素材の使用に至った。

筆者らは、このようなデザイン戦略の展開は、鉄道車両に新たな価値を生み出すと考える。その展開方法を探るために、九州新幹線製造に携わった各社へインタビューを行っている。本論では、九州新幹線の事後評価による利用者アンケートの結果と合わせて、製造における課題と解決策、デザイン戦略の効果を分析した。

キーワード：鉄道計画、車内デザイン

\*\* 学生員，芝浦工業大学大学院工学研究科  
(〒135-8548 東京都江東区豊洲3-7-5 研究棟9階  
TEL 03-5859-8354)

\*\*\*正会員，工博，芝浦工業大学  
(〒135-8548 東京都江東区豊洲3-7-5 研究棟9階  
TEL 03-5859-8354)

表-1 質問項目

|                                  |
|----------------------------------|
| (開放感) 広々としていて開放感を感じる             |
| (自然素材) 木製の椅子など自然の素材を使用しており雰囲気がよい |
| (座席が広い) 座席が広い                    |
| (大事に) きれいな車内なので大事に利用したい          |
| (和風) 和風の雰囲気で良い                   |
| (個室) 座席の背もたれが高く、個室的な雰囲気を感じる      |
| (高級感) グリーン車のような高級感を感じる           |
| (外観) 外観のデザインが洗練されている             |

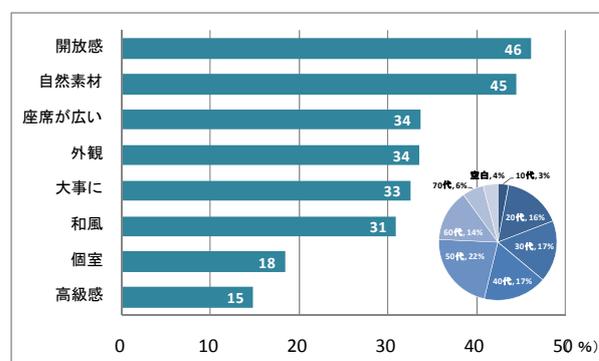


図-1 利用者アンケートによるイメージ評価

### 2. 九州新幹線の車両デザインに対する利用者の評価

#### (1) 調査概要

財団法人運輸政策研究機構では九州新幹線事業に関する事後評価の一環で、2008年度に新幹線利用者へのアンケート調査を行っている<sup>iii</sup>。「車両デザインへのイメージについて」の質問項目については筆者らが提案した評価項目のいくつかを採用していただいている。なお、この評価軸は九州新幹線に関する論文や著書に記述のある、コンセプトや設計方針からキーワードを網羅し、まとめたものである。

表-1に、質問項目を示す。表中のカッコ内は本論での略記である。新幹線つばめ利用者を対象とし、当てはまる項目の選択を複数回答で求めた。有効回答数は1,807票であり、属性は男性が約60%、女性が約38%であった。

#### (2) 九州新幹線の車両デザインに関する調査結果

##### a) 全有効回答による傾向

回答者全票による評価の結果を図-1に示す。上位には「開放感」「自然素材」「座席が広い」があがった。

また、質問のいずれかに回答した割合は、87%に及ぶ。高質な車両の提供が、利用者にプラスのイメージを与えていることが確認できる。

### b) 年齢・性別による評価結果

年齢・性別による評価結果を図-2に示す。全体の傾向と明確な差が出たのは10代である。全体評価では開放感や自然素材が評価された一方で、「大事に」の項目が第1位に上がった。また、男女間での評価の差もはっきりしており、「大事に・外観・楽しい・個室」では男性の、「開放感・座席が広い・自然素材・和風」では女性の評価が強かった。

「自然素材」は、30~50代の評価が高い。特に50代と70代の男性による評価は50%を超える。「座席が広い」は、体格の違いからか、各年代それぞれ女性の方が支持が高い。「個室」は20~30代が15%程度であったのに対し、70代では27%の評価があった。「高級感」に反応したのは50代の女性(23%)である。その他、20~60代と幅広い層の女性から15%程度の評価を受けている。

### c) 居住地別による評価結果

東京都のサンプル(n=39)を抽出すると、「自然(59%)」が第2位に上がる「開放感・外観(36%)」以降の項目に対して突出していた。サンプル対象を関東圏に広げても同じような結果が得られる。

京都や奈良の在住者(n=34)からは、西陣織の技術を用いた座席シートを用いていることもあって「和風」の評価が上がるのが予想されたが、20%に留まった。

最後に、地元九州の居住者(n=1220)の傾向は全体の傾向とほぼ同じだが、「大事に」が3番目(35%)に上がり、この項目の評価値の平均より高くなった。

### (3) 考察

全体評価では、車内でくつろげる要素が高く評価されていた。10代や20代で「大事に」の項目が高かったのは、利用者モラルを向上させるものとして注目できる。

「高級感」は評価の割合こそ低かったものの、各年代で女性の方が評価が高かったのは興味深い。

居住地別の評価では、東京の居住者から「自然素材」が支持されており、首都圏と地方を結ぶ幹線鉄道にも導入したいデザインである。

九州新幹線で評価されたのは前述の通り「開放感・自然素材・座席が広い」であり、快適性に直接かかわる要因でもある。この要因以外の項目は、利用者皆に同じ空間を提供していても、各年代や居住地等によって捉え方は様々であった。今後こうした車内空間の展開を図る時に、利用者層を狙ったデザインコンセプトの戦略は生きてくると言える。

## 3. 九州新幹線の車内空間製造に関する事例分析

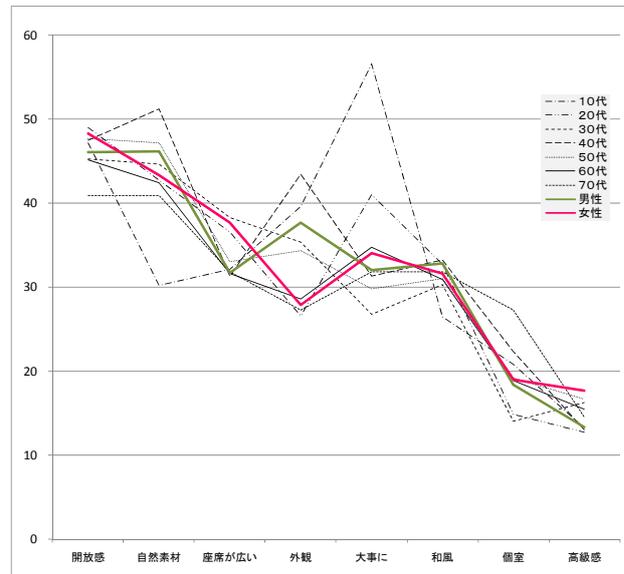


図-2 年齢別評価

### (1) 調査の概要

JR九州にインタビュー調査をしたところ、このような高質な車両の製造をコスト増なしで実現していた。しかし一般に、高質な車内空間の実現には相当なコスト増が見込まれる。そこで、筆者らは一昨年より、製造に関する技術課題とコスト課題、その解決のポイントを中心に、デザイン顧問の水戸岡鋭治氏と、内装を担当した企業にインタビューを行った。内装を担当した7社を表-3に、結果を表-4に示す。車両製造での技術・コスト課題と解決策を各担当者に調査した。

### (2) 高質な車内空間を実現したポイント

#### a) 独自の受発注システムと指示系統

JR九州と水戸岡氏は、調達方法や素材の購入方法での不必要なコストを抑えている。石井幸孝社長(当時)は、車内デザイン及びサービスのデザイン(制服やパンフレット等)に関する一切を、水戸岡氏に任せるよう指示をしていた。水戸岡氏が座席シートや床の色(柄、織り方)・デザイン・形をデザインし、各企業に明解に指定している。各メーカーはそれに基づいて開発することで、各部デザインの打ち合わせにかかる時間や直接人件費、間接経費等のコストを抑えている。また、デザインを水戸岡氏一人が一手に受けることによって、デザインの統一感も図られる。

快適性に大きく影響する座席は、車両メーカーに頼まずにJR九州が選定していた。JR九州が発注し、取り付けを車両メーカーに頼んでいる。椅子のメーカーである住江工業株式会社とは新幹線製造以前から受発注関係があり、これまでに水戸岡氏と連携して技術力を高めていた。

また、車内の多くに用いられている山桜の木の製材所は、JR九州の社員自らが探している<sup>iv</sup>。また、木材は、



に基づいていた。高質で話題を呼ぶような車両の製造は、各社の「職人」としての意識を高めるものだったといえる。

また、JR九州では、水戸岡氏を顧問デザイナーに迎えてからの20年間、特急車両等で様々な取り組みが行われていた。JR九州の設計の中にもデザイン戦略が浸透し、今では社員の方から、積極的な意見が出るという。

内装担当会社にしてもJR九州社内にしても、「志や考え方、何のために誰のためにどうやって実現するのか」という話を繰り返し、価値観を転換・共有することによって、信頼関係を築いていた。

#### d) 市場ニーズを捉える

九州新幹線のコンセプトには、「地産地消」や「自然素材」の考え方が反映されていた。本論2章でも、自然素材に対する評価が高く出ていたが、このような世の中や各地域のニーズを把握したことも、九州新幹線のデザイン評価を上げていたといえる。

#### e) まとめ

このように、デザインや部材の選定権限を集中させ、自ら決めることで迅速な判断、品質の査定、短期間での製造を図り、それに対応できる受注メーカーの技術と連携でコストダウンを図っていた。

ただし、これらはコスト削減だけを目的としていたのではない。公共空間としての役割や市場ニーズを的確に捉え、それを実現する方法を独自で築いていた。

## 4. おわりに

本研究では、「800系つばめ」のデザイン戦略に注目し、製造に携わった各社にヒアリング調査を行い、①独自の受発注システムと統一的指示系統、②技術の蓄積と柔軟な生産体制、③関係者同士の意識の共有の3点が九州新幹線における製造のポイントであったことを明らかにした。

## 謝辞

本研究は、各社各位へのインタビュー結果を基に作成致しました。インタビューにご協力いただきました水戸岡鋭治氏ならびに7社のメーカー方々に、心より感謝申し上げます。また、利用者アンケートの評価項目には、芝浦工業大学の秋山岳君、佐藤宏紀君の協力をいただきました。心より感謝申し上げます。

## 参考文献

- 
- <sup>i</sup> 榎清一：JR九州の車両とデザイン戦略, JREA, 2006
  - <sup>ii</sup> 石井幸孝：九州特急物語, JTBパブリッシング, 2007
  - <sup>iii</sup> 独立行政法人 鉄道・運輸機構：九州新幹線（新八代・鹿児島中央間）事業に関する事後評価報告書, 2009
  - <sup>iv</sup> 水戸岡鋭治：ぼくは「つばめ」のデザイナー 九州新幹線800系誕生物語, 2004