

商品の多様化現象

——形態的多様性の類型化 (テレビ商品を事例として) ——

岩 城 良次郎

1. 多様化現象における6視点モデル

商品学の研究のうち、商品相互間の商品現象の一つに商品の多様化 (Diversification) 現象がある。多様化とは同類の商品の品種を多くすることである。多さの状態を多様性、多さの程度を多様度といわれている。多様化については、かなり以前に筆者の著書で、染料の多様化と染色堅牢度の向上、鋼材およびプラスチック異形押出製品の多様化を事例として述べたことがある¹⁾。

その後、多様化の研究の一例としては、片岡寛氏を中心として筆者も含めたメンバーによって研究され、「市場力学を変える商品多様化戦略」として出版された書がある²⁾。この多様化戦略の研究においては、多様化現象を研究する視点として、6視点モデルが提唱された。この6視点モデルの内容は次の通りである。

第1視点… (形態的多様性・・・見た目に、また持ったときにどう違っているかを示す)

第2視点… (品質・機能・性能的多様性・・・どのような働きか、それがどう違うのかを示す)

1) 岩城 良次郎著「商品学」青林書院 昭和51年2月25日

2) 片岡 寛編著「市場力学を変える商品多様化戦略」中央経済社 平成2年11月30日

第 3 視点… (用途的多様性・・・その働きが、誰用か、何処用か、何の目的用かを示す)

第 4 視点… (価値的多様性・・・その商品本来の用途の他にどのような意味又はコンセプトが盛られているのかを示す)

第 5 視点… (原料的多様性・・・どのような素材からできているかを示す)

第 6 視点… (販売的多様性・・・売られ方がどのように異なっているのかを示す)

2. 各視点における属性項目

この 6 視点モデルを活用するためには、各視点ごとに商品の多様性を適格に表現できる属性項目を選定しなければならない。商品によって属性項目は異なる。

テレビ (以下 TV と記す) については、次の様な項目が考えられる。

第 1 視点の属性項目：①画面の大きさ、②画面の縦横比、③画面が平面か曲面かの相違、④質量、⑤チャンネル切換方式、⑥画数、⑦キャビネットの寸法、⑧キャビネットの色、⑨スピーカーの大きさと個数

第 2 視点の属性項目：①画像 (ブラウン管か液晶か、マルチスキャン、3 次元 Y/C 分離回路、デジタルくし形フィルター) ②音声 (フロントサラウンド、ラウドネス、音声多重、音声出力) ③接続端子 (ビデオ入力、S 映像入力、パソコン (VGA) 入力、DVD 入力端子、CS データ出力、デジタル音声出力 (光)、モニター出力、BS デコーダ用入力、ビットストリーム出力、検波出力、AFC 入力、BS 専用出力、電話回線接続) ④その他 (BS チューナー内蔵、ヘッドホン端子、節電メニュー、オフタイマー)

第 3 視点の属性項目：①誰用か、②何処用か、③何の目的用か

- 第4 視点の属性項目：①情報性・娯楽性，②高度メカ性，③豪華性，
④ファッション性，⑤簡便性・操作性，⑥経済性，⑦知性・芸術性
- 第5 視点の属性項目：TVには多種多様の素材が使われているので，
ここではキャビネットの主要素材（①プラスチック，②金属，③木
質材）に限定して考えた。
- 第6 視点の属性項目：①単品売，②専用台の有無，③専用付属家具の
有無，④専用付属機器の有無

3. 形態的多様性の類型化

本論文において、筆者が考えている第1の視点の類型化の構想をTVを商品事例として述べる。第1の視点である形態的多様性にかかわる主な項目として、通常、大きさと質量（重さ）が考えられる。軽薄短小といった用語が用いられている³⁾。軽薄短小から、軽重（質量、俗に重さ）、薄厚（厚さ）、長短（長さ）、大小（大きさ）が連想される。これらの量のうち、軽重は質量の単位を持ち、他の量は長さの単位かその組み合わせで示すことができる。この場合筆者は、厚さは独立の量として取り出しているので、大小は面積と考え、さらに長短と大小とは相関関係にあると考え、軽重、薄厚、短小または長大の組み合わせで形態的多様性を類別化できると考えた。

この構想によると、次の8つの類型が考えられる。

- 1) 軽薄短小型
- 2) 軽薄長大型
- 3) 重薄短小型
- 4) 重薄長大型
- 5) 重厚短小型
- 6) 重厚長大型
- 7) 軽厚短小型
- 8) 軽厚長大型

ここで、軽重、薄厚、短長、大小といっても、それぞれを比較するには、基準の設定が必要である。この基準のとり方が問題である。筆者は、TVの場合には、画面の形状と寸法が同じTVを基準にとり比較することが望

3) 日経ビジネス編「時代は軽・薄・短・小」日本経済新聞社 昭和57年11月24日

ましいと考えた。

4. 形態的多様性の類型と商品事例

上記の構想を実証するために、各類型に該当する商品例があるかどうかを検討した。もし事例が見あたらない場合は、新商品開発の提案の手がかりを提供できることもありうるのではないかと考えた。

TVの場合は、初期の商品が17型と14型から始まったため、17型以上のTVを大型、それ以下のTVを小型として取り扱った。

1) 重厚短小型（重厚短小型への指向を含む）の商品事例：木製キャビネット初期小型TV（広角ブラウン管型のものを含む）

1956年頃までは、ブラウン管は外国製のものが使用されたが、その後、国産のTVが製造できるようになった。当時のブラウン管の偏向角は70度であり、TVの奥行きはそのため分厚いものにならざるを得なかった。従って、小型のTVは重厚短小型、大型のTVは重厚長大型でいずれも、場所をとることが難点であった。これを解決するために、偏向角を大きくし、画面を大きくし、奥行きを薄くした90度ブラウン管が1956年にシャープ、サンヨー、東芝、日立などのTVに採用されるようになり、従来の70度にくらべて画面は20%広く、画像はより鮮明に、奥行きをより狭くすることができる。その後、さらに、偏向角を110度にした広角ブラウン管を採用した大型TVが1960年、さらに114度のものが1951年に、それぞれシャープによって商品化された⁴⁾。このようにして、薄型化への実現が進んだが、まだ重厚短小型TVの領域から脱出するまでには至らなかった。

TVに限らず、初期の電子機器は真空管式であり、機器の質量を大きくさせる主な原因であった。この重厚短小型の傾向は、後述するように真空管式TVに代わって、トランジスター式TVが登場するまで続いた。

4) 「シャープテレビ10年史」 朝日新聞 昭和36年12月10日

2) 重厚長大型 (重薄長大型への指向を含む) の商品事例: 豪華家具調
TV (広角ブラウン管型のもを含む)

1973年頃から、ICやトランジスターを用いた大形カラーTVは、インテリア家具との一体化を意図し、豪華家具調のものが普及し始めた。1973年9月の松下電器産業TVのカタログによると、大型TVのキャビネットはいずれも木製であり、例えば、20型TV (TH20-A3A型) の本体寸法は、高さ57.3cm、幅56.0cm、奥行き39.0cmであり、質量は30.0kgである。これに対し、コンソールタイプの20型豪華家具調TV (TH20-A9D型) の本体寸法は、高さ92.0cm、幅94.6cm、奥行き46.8cmであり、質量は47.9kgである。このように、当時の大型TVは、機能は同じのものであっても、見た目を豪華にし、より重厚長大型への傾向を示している。前述の1) に述べたように、大型TVにおいても広角ブラウン管の採用によって、薄型化が多少進んだが、依然として重厚長大型であった。

3) 軽厚短小型の商品事例: プラスチック製キャビネット小型TV

初期の小型TVのキャビネットは木製が主流であり、TVの質量を大きくさせる原因の一つであった。より軽いTVの実現を目指して、プラスチック製のキャビネットを用いた小型TVが、1955年12月にサンヨーから発売された。その後、プラスチック製キャビネットの小型TVが各社から発売されるようになった。プラスチックは各色に着色できるので、小型TVにおいてカラフルな色違いの機種が生産され、使用者は嗜好に合うものを選べるようになった。この事例の場合には、重厚短小型から軽厚短小型への変化傾向が見られる。

4) 軽厚長大型の商品事例: プラスチック製キャビネット採用の大型TV

小型TVに続き、1981年頃から、大型カラーTVにも豪華家具調のものに加えてプラスチック製キャビネット採用のTVが登場し始めた。1982年

4月のナショナルTVのカタログによると、例えば、20型豪華家具調TV（TH20-B25型）の本体寸法は、高さ58.9cm、幅88.9cm、奥行き50.1cmであり、質量は38.0kgである。これに対し、プラスチック製キャビネット採用の20型TV（TH20-B22VR型）の本体寸法は、高さ49.5cm、幅53.0cm、奥行き48.9cmであり、質量は30.1kgである。このように、当時の大型TVは、機能は同じものであっても、キャビネットを木製からプラスチック製にすることによって質量を軽減し、重厚長大型から軽厚長大型への変化傾向を示している。この傾向は現在の大型TVにおいても継承されている。

ブラウン管の形態的多様化は、先に述べた偏向角の広角化の他に、スクウェアコーナー化とフラット化がある。ブラウン管のコーナーを直角にするスクウェア化は、1980年代から始まり、これによって角の情報も正確に映すことができた。一方、ブラウン管の製造技術の向上によって1980年代後半から画面のフラット化が指向された。実用化は1996年に業務用に、そしてTVには1997年にSONYが最初に採用し、これをきっかけにフラットTVの普及に拍車がかかった⁵⁾。

5) 軽薄短小型の商品事例：携帯用テレビ

上記1)で述べたように、TVに限らず、初期の電子機器は真空管式であり、真空管のヒータ電圧や陽極に加える高電圧のため、重い電源トランスが付きもので、機器の質量を大きくさせる主な原因であった。トランスレス回路や倍電圧整流回路などの工夫がなされたが、真空管自体の大きさと重さのため、軽薄の実現には限界があった。

この限界を突破したのが、トランジスターの開発である。真空管式TVに代わって、トランジスター式TVが登場したのは、1961年12月にSONYが販売した8-301型が最初であり、世界最小のTVの出現であった。

5) 「モノづくり進化論」第1巻 日本工業新聞社 1999年1月20日

トランジスターからIC、LSIの採用でTVの重厚短小から軽厚短小の変化は更に進んだ。しかし、質量が大きく奥行きのあるブラウン管の採用のためTVの軽薄化はまだ不十分であった。これを解決させたのは、液晶ディスプレイの開発である。液晶カラーTVは1987年8月松下電器産業が開発した3型の携帯用TVが最初である。その後、同社は1991年には4型のものを1995年には10型のものを市販し、大型に向かって、液晶ディスプレイを採用するようになっていった。

携帯用電子機器の開発には、その電源としての小型化で高性能な電池の開発が不可欠である。ここでは、高性能乾電池と、高性能二次電池とについて、その開発例を示す。

富士電気化学㈱は、1996年3月水銀を用いない環境にやさしいクリーン・ハイパワーアルカリマンガン乾電池の発売に成功した⁶⁾。これは、新製法の薄層化黒鉛の採用による二酸化マンガン充填量のアップ、新セパレータの開発による内部抵抗の低減などにより、大きな電流から小さな電流用途まで全てにバランスのとれた画期的な乾電池である。

一方、携帯用電子機器の電源として、充放電を繰り返して使用できる二次電池として、ニカド電池が普及していた。この電池は、まだ電気が残っている状態で充電すると、電池の寿命を短くするメモリー効果と呼ばれる欠点があった。このような欠点を持たず、さらにハイパワーな二次電池として登場したのがリチウムイオン二次電池であり、現在の携帯用電子機器の電源として広く用いられるようになってきた。この二次電池は、負極に金属リチウムを用いずに、リチウムイオンを吸蔵、離脱する炭素材料を、そして正極にはリチウムとコバルト酸化物から構成される複合金属酸化物や、結晶質五酸化バナジウムなどを、そして電解液には、 LiBF_4 などを溶解した非プロトン性有機溶剤などを用いた二次電池である。ニカド電池より重量1/4、体積1/3、持続時間2～3倍で出力電圧は3.6Vである。この電池

6) 「化学」編集部「CMをにぎわしたヒット商品」化学同人 平成9年6月10日

は、SONY が最初に商品化し、現在も 7 割のシェアを占めている。

6) 軽薄長大型の商品事例：壁掛大形 TV

上記 5) で述べたように、小型 TV では、液晶ディスプレイの採用によって、軽薄短小化が進められたが、大型の液晶パネルの開発は当時の技術では困難であった。大型の場合の薄型化は、松下電器産業によって、数 mm サイズの極小ブラウン管約 1 万個を集積した全く新しいタイプによる方法によって行われた。同社は、14 型のフラットビジョン (TH-14F1 型) (高さ 48.5cm, 幅 43.2cm, 厚さ 9.8cm, 質量 16.2kg) を 1993 年 10 月に商品化に成功した。これは当時世界最薄 TV であった⁷⁾。しかし、それ以上の薄型化は無理であり、この商品は、1995 年 2 月をもって販売が中止され、10.4 型液晶 TV (TH-10PC1 型) (高さ 28.6cm, 幅 29.6cm, 厚さ 5.5cm, 質量 2.7kg) に切り換えられた。

このように、大型 TV の薄型化は液晶による方法が再認識され、ついにシャープはこの困難を克服し、1998 年 3 月、厚さ 6.25mm の 15 型と 12.1 型の液晶 TV の開発に成功した。さらに同社は 1999 年 3 月、20 型大画面液晶を用いた液晶ディスプレイ TV (LC-20V1 型) の販売に成功した。この TV のディスプレイの大きさは幅 46cm, 高さ 40.6cm, 奥行き 5cm で薄型で、質量は 6.2kg と軽く、壁掛け TV として利用できる。これと同等の通常シャープのブラウン管式 4 : 3 TV (20C-GM1 型) の大きさは、幅 49cm, 高さ 43.5cm, 奥行き 46.2cm であり、質量は 16.8kg である。TV では永年の念願であった重厚長大型から軽薄長大型への転換がシャープによって実現されたのであった。

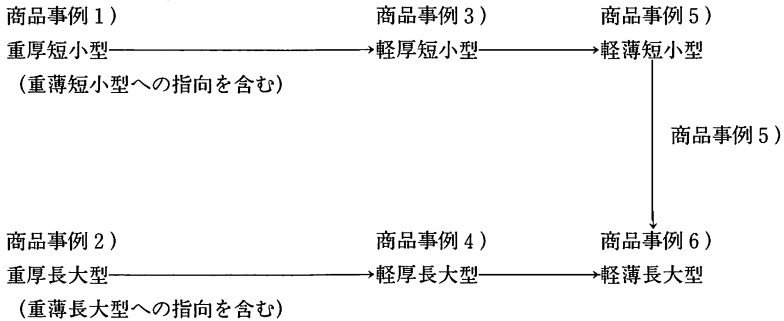
壁掛け TV は 21 世紀の中心的な TV になると考えられていて、小型のものは液晶、21 型以上の大型のものは、プラズマディスプレイ (Plasma Dis-

7) 山本 啓輔「薄さに凝縮されたフラットビジョンのテレビ進化論」TRIGGER 1994 年 1 月

play Panel：PDP）などが有力視されている⁸⁾。NHK技術研究所では、PDPは、20型のディスプレイからスタートし、33型、44型へと順次大型化が進んできている⁹⁾。

5. 類型間の変化傾向

上術の各類型の商品事例の挙動から、類型間の変化傾向を次のように整理することができる。



6. まとめ

前記5にで示した系統図に見られるように、TVの場合は、短小型は重圧から重薄、軽厚、軽薄の3方向の型に変化し、長大型は、重厚から重薄、軽厚、軽薄に分かれる。さらに、軽薄の場合は短小型から長大型への変化傾向を示すことが明らかにされた。これはTVが携帯用ばかりでなく、他

8) 「モノづくり進化論」第3巻 日本工業新聞社 1999年3月30日

9) 雑誌解体新書編集部「モノのしくみ/技術のふしぎ編」第4巻 日本工業新聞社 平成8年4月20日

方、据え置き用としての用途も持つためであり、携帯用のみの機器の場合には見られない傾向である。

これらの類別間の変化傾向は、商品の種類によって異なることは明かである。形態的多様性の類別化の研究をTV以外の商品についても研究すべきであるが、本論では、類別化の構想の指摘が目的であったので、他の商品例についての考察は今後に譲る。