

日本の初期テレビ受像機と欧米のテレビ受像機の関係 Relations Between Early Japanese Television set and Ones Overseas

増成 和敏*・石村 眞一**
MASUNARI Kazutoshi・ISHIMURA Shinnichi

テレビ受像機の歴史、インダストリアルデザイン、テレビ技術、製品形態、生活様式
History of television set, Industrial design, Television technology, Product form, Life style

要旨

テレビ受像機は、機能を実現するための技術によって基本的な形態が決まってきた。製品形態は、使用される国、地域の生活文化によって変容するが、日本の初期テレビ受像機は、欧米のテレビ受像機の影響を強く受けて製品開発され市場導入された。しかし、欧米で製品展開された形態が全て導入されたわけではなく、メーカーの技術力、製造力と消費者の購買力、生活様式、価値観が影響して、開発段階において考慮され、取捨選択されて市場導入された。

はじめに

日本におけるテレビジョン開発は、1923(大正12)年に日本のテレビ創始者と言われる高柳健次郎による着想「無線遠視法」が提唱されたことから始まり、1926(大正15)年には、走査線40本のテレビ実験で「イ」の字を送受信することに成功している。テレビジョンの実用化開発は、1940(昭和15)年に開催が予定されていた東京オリンピックを目標に進められたが、日中戦争により開催返上、テレビ本放送は取り止めになり、テレビ受像機の開発も中止された。第二次世界大戦後に開発を再開した時には、既に欧米ではテレビ本放送がスタートされていた。

本報告では、初期テレビ受像機の製品開発と形態の変遷について調査し、日本のテレビ受像機とその手本となった欧米のテレビ受像機との関係について考察する。

ドイツのカール・フェルディナント・ブラウンによって発明されると、ブラウン管を使用したテレビ受像機が開発が進められた。新たに創造される機械は、機能を成立させるための原理、構造がその機械の形態を規定するため、ニポー機械式とブラウン管では製品形態が必然的に異なった。

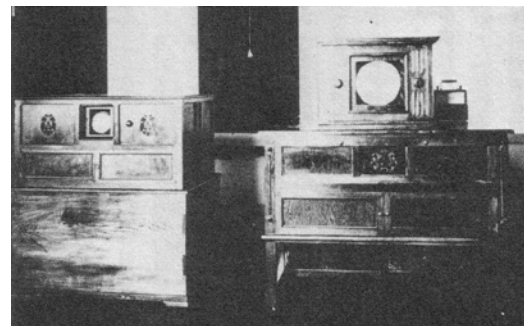


図1 天覧時のテレビ受像機 1930.5

テレビ受像機の草創期の技術

テレビ受像機の前にテレビ受像機に代わる道具はなく、近代になって発明された機械である。1884年にドイツのポール・ニポーによって、フィラデー効果を利用した機械式テレビが考案され、1925年にアメリカのジョン・ロジ・ベアードがニポー円盤と真空管増幅器を使用して静止画像を伝送する公開実験に成功している。しかし、ニポー機械式のテレビ受像機は解像度の限界から実用化には至らなかった。1897年にテレビ画像を映し出すためのブラウン管が

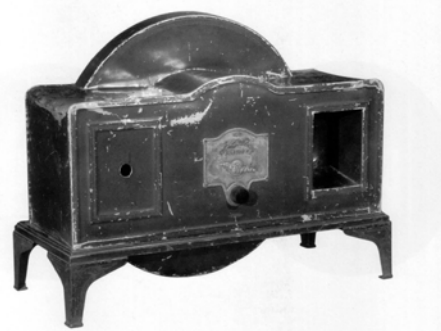


図2 ニポー機械式テレビ受像機 1931

*九州大学 大学院

**九州大学 芸術工学研究院 教授

* Kyusyu University Graduate School

** Kyusyu University Faculty of Design Professor

図 1¹は、高柳健次郎が 1930 年（昭和 5）年 5 月の天覧時に使用したテレビ受像器で、ブラウン管が使用されている。天覧という特別の場に出す機械であるため、高価な家具の形態が採用されているが、これは、住宅に置かれることを前提とした機械の表象と考えることができる。

図 2²は、ニポー機械式のテレビ受像機である。機械構造がそのまま形態として表現されているため、大きな円盤の形を見ることができ、現在、我々が持つテレビ受像機のイメージからは程遠いものである。製品開発において、意匠的な造形表現や表面材料も重要であるが、初期開発時における原理、方式の採用により、その後の製品形態の変遷は大きく変わると考える。

ブラウン管と製品形態

テレビ受像機の製品開発は、欧米では 1930 年代より行われたが、第二次世界大戦によって開発は中断した。しかし、テレビ技術、ブラウン管等部品技術の開発は軍用目的で進行したため、戦後になって開発された製品には多くの変容が見られた。

1) ブラウン管の広角度化

最も形態に現れたのは、ブラウン管の画面サイズと長さの関係である。ブラウン管サイズは、製品内での合理的な部品配置を決める上で重要であった。



図 3 Westinghouse 1939



図 4 日本ビクター 1939

戦前の代表的な製品形態は、1939（昭和 14）年の米国 Westinghouse WRT-703（図 3³）に見られるようにブラウン管の画面を上に向けて縦に配置し、鏡に反射させて見る方式である。1939（昭和 14）年の米国 RCA Victor、GE でも 10 インチ以上の画面サイズでは同様の方式が採用されている。これは、住宅にテレビ受像機を持ち込むために、製品の奥行きを一定のサイズ内に収める必要があったためと考える。こ

のことは、日本においても同様で、1939 年の日本ビクター国産 1 号機（図 4⁴）、1939（昭和 14）年の NHK 技術研究所の試作機も同様の方式である。テレビ受像機の形態の変容は、大画面でありながら薄型を追求する歴史であるといえる。その後も、住宅内での薄型大画面の要望に応える形で、方式としては投写型、表示デバイスとしては液晶、プラズマ、EL（Electro Luminescence）が発明される。

2) 画面の形状

ブラウン管は、管面全体を走査線スキャンしつつ、映像信号の輝度成分に従って電子ビームの強さを変調する原理と真空状態での強度確保のため、管面は球面、正面は丸型であることが性能を出すために必要である。そのため、初期のブラウン管（図 5）は全て丸型であり、画面を観る上で水平基準の視覚的な安心感を与えるために、上下をマスクして矩形に見せる場合が多かった（図 6）。1950 年代初頭まで丸型ブラウン管は続くが、電子ビーム制御技術の進歩とともに角型のブラウン管が小型インチより導入され、次第に主流となる。



図 5 Andrea Radio 1939



図 6 Motorola 1950

テレビ受像機の製品形態

表 1 初期の製品形態分類

分類	形態
オールインワンタイプ	ラジオ、テープレコーダーとテレビ受像機が一体のキャビネットに組み込まれている。
コンソールタイプ	大型画面のモデルに多く、床置き型の大型キャビネット、画面下にスピーカー部を配置した縦型で、扉付きもある。
テーブルタイプ	卓上型で、画面の下に操作部が配置され、スピーカーは側面または天面に配置されている。

欧米における初期テレビ受像機の製品形態は、技術の成立性と生活の受容性より、オールインワンタイプ、コンソールタイプ、テーブルタイプが存在していたが、これら全てのタイプが日本市場に導入されたわけではない。

1) オールインワンタイプ

第二次世界大戦が終わり、欧米では民生用のテレビ受像機開発が活発化し、ブラウン管の広角度化も進んで画面サイズに対して奥行きの短い製品形態が可能となり、戦前の反射型タイプは市場から姿を消した。オールインタイプはテレビ受像機本体の小型化によって成立した形態である。

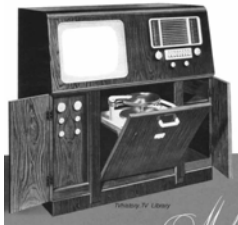


図7 HMV 1946



図8 Admiral 1948



図9 『毎日新聞』1960月10月

戦後の欧米では、生活に豊かさを求める旺盛な民生需要に応える製品開発のひとつとして、テレビ受像機とラジオ、レコードプレーヤーを一体化したオールインワンタイプが生まれたと考える。欧州では、1946年にHMVよりオールインワンが販売されている(図7)。米国では、Admiral(図8)、Philco(Model 1479、1950年)、GE(16K1、1951年)、Zenith(H3478E、1951年)等各社より販売されている。

日本での本放送開始前後にオールインワンタイプを輸入、検討した資料は見つからず、日本でオール

インワンが開発、発売されるのは、1960年代になってからで、早川電機より発売された「ステレージョン(図9)」は、欧米における高級モデルとしての導入とは異なり、テレビとステレオを合わせると経済的であることが宣伝されている。同様の機能を有する製品も市場状況と消費者の生活様式、価値観によって導入のされ方が異なることが分かる。

2) コンソールタイプ

1953(昭和28)年2月1日のNHK本放送開始に向けて、日本のメーカー各社が最初に発表したのはコンソールタイプであった。戦争による開発中断で欧米に遅れていた各社は、欧米の製品を参考にして開発を再開した。1953(昭和28)年に発売した松下電器(図10⁵⁾、日本ビクター(図11⁶⁾、七欧無線、日本コロムビア、三菱電機、東京芝浦電気の製品を見ると1950年前後の欧米の製品形態とデザインに影響を受けていることが分かる。第一の類似点は、画面と操作部と音孔部の配置構成である。類似要素としては、画面周りのフレーム形状、音孔部形状、キャビネット形状である。



図10 松下 1953

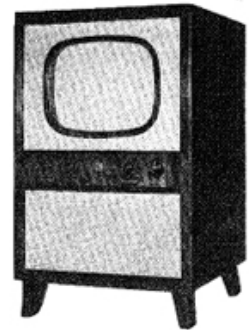


図11 日本ビクター 1953



図12 GE 1951



図13 Hallicrafter 1952

3) テーブルタイプ

コンソールタイプとともに開発が進められたのがテーブルタイプである。テーブルタイプはNHK 技術研究所が中心となり標準モデル (図 15) の開発を進めたが、1950 年前後の欧米の製品 (図 14) が構成部品の配置に大きな影響を与え、画面サイズも小さかったため、前面にスピーカーを配置している。



図 14 Philips 1949



図 15 NHK 試作機 1951

本放送に向けて製品開発を進める中で、参考とした海外モデルは 17 インチであり、ブラウン管が輸入であったために各社の初期テーブルタイプはコンソールタイプと同じ 17 インチが多かった。しかし、早川電機が、RCA と技術提携し国内向けに開発した国産 1 号機 IV3-14T (図 19⁷⁾) のブラウン管サイズは 14 インチであった。これは、ブラウン管の画面サイズが、テレビ受像機のコストに大きく関わるため普及のために価格に拘った結果である。17 インチに拘ったメーカーのモデルは高価なものとなり、結果として初期主流は 14 インチとなる。



図 16 RCA 17 型 1949



図 17 Hallicrafter 1952

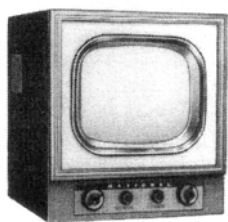


図 18 松下 17 型 1953



図 19 シャープ 14 型 1953

おわりに

製品開発における海外技術の導入は、多くの影響を自国製品に与える。テレビ受像機の場合は、主要部品である、ブラウン管、回路について技術導入し、結果として外装部品、部品配置についても手本とした。しかし、手本としたものが全て導入されたわけではない。オールインタイプは欧米ではひとつの分類となっていたが、初期の日本では導入されなかった。コンソールタイプについては、各社の 1 号機は、発売の 1、2 年前の欧米モデルの影響を強く受けている。これは、電気回路だけでなく、キャビネットの構成、工法についても手本としたところが多くあったためである。テーブルタイプは、既に普及期にあった欧米ではインチ展開による製品ラインナップがあったが、日本では、住宅環境の最大公約数を考え、4 畳半、6 畳で十分に楽しめるサイズとして 14 インチが標準となり普及した。

製品形態は、技術が実現する機能を反映したものであり、製品形態から開発時に影響し合った製品間の関係を知ることができる。

今回は、初期日本のテレビ受像機が欧米のテレビ受像機の影響をどのように受けて、導入時の製品形態を創ったかについて考察した。生活者の使用体験前であっても、生活文化、価値観は反映されていることは分かったが、市場導入後に製品がどのように変容していくかについては、今後の検討課題である。

注

- 1) 出典：『テレビ事始—イの字が映った日』p. 98 (高柳健次郎、有斐閣、1986)
- 2) 図 2、14、15、16、17、出典：『放送の未来につなぐ 図録 機器 100 選』 (NHK 放送博物館、2003)
- 3) 図 3、5、6、7、8、12、13、出典：ウェブサイト「Television History-The First 75 Years」
<http://www.tvhistory.tv/index.html>
- 4) 出典：『日本ビクターの 60 年』 (日本ビクター株式会社、1987)
- 5) 図 10、18、出典：『テレビ事業部門 25 年史』 (松下電器産業株式会社、1979)
- 6) 出典：『工芸ニュース Vol. 21-5』 (工業技術院産業工芸試験所、1954)
- 7) 出典：『アイデアの 50 年；早川電機工業株式会社 50 年史』 (早川電機工業株式会社、1962)