

テレビゲーム機の変遷

—ファミコン、スーパーファミコン、プレステ、プレステ2、Wiiまで—

Recent Developments in Video Game Technology in Japan

— Famicom, Super Famicom, Play Station, Play Station 2 and Wii —

小川純生

(Sumio Ogawa)

# テレビゲーム機の変遷

## —ファミコン、スーパーファミコン、プレステ、プレステ2、Wiiまで— Recent Developments in Video Game Technology in Japan — Famicom, Super Famicom, Play Station, Play Station 2 and Wii—

小川 純生

### はじめに

1993年度から2008年度までのテレビゲーム機の出荷台数動向が、「図表—1 主なゲーム機の国内出荷台数」に示されている。任天堂のファミコンから Wii までがここに示されている。全体的には、1983年度の出荷台数45万台から、一挙に出荷台数を伸ばし、次年度1984年度165万台、1985年度374万台、・・・、そして1996年度には918万台にまで伸ばした。しかしその後は減少傾向にあり、2006年度には304万台にまで落ち込んでいる。これらの全体的な出荷台数の変動の中において、それぞれの時期に、それぞれのテレビゲーム機がその出荷台数を変動させている。この出荷台数の変遷過程、変動の理由をマーケティングの視点から逐次的に記述してみるのが、本論の目的である。そして次論において、テレビゲーム機の全体的な出荷台数減少の理由を考察する予定である。

本論では、テレビゲーム機の出荷台数動向を便宜的にファミコンの時代、スーパーファミコンの時代、プレイステーションの時代、プレイステーション2の時代、そしてWiiの時代と括って記述する。

### 1. ファミコンの時代（8ビット）

任天堂が家庭用テレビゲーム機<sup>注1)</sup>市場に参入した時、さまざまな規格のテレビゲーム機が存在していた。1981年にエポック社の4ビットゲーム機「カセットビジョン」が13,500円で発売されていた。1982年には、トミーの16ビットゲーム機「ぴゅー太」が59,800円、タカラの8ビットゲーム機「ゲームパソコン M-5」（米国 Sord 社製）が59,800円、ヤマギワ電気の「ダイナビジョン」49,800円が発売され、そして、1983年には、アタリ社の8ビットゲーム機「アタリ2800」が24,800円、バンダイの4ビットゲーム機「アルカディア」が19,800円で発売されていた（馬場宏尚、1996年、50～52頁）。これらは、どれもロムカセット（カートリッジ）方式のゲーム機であった。

このような競争の激しい時期1983年7月、任天堂は、テレビにつなげて遊べる8ビットゲーム機「ファミリーコンピュータ」、通称ファミコンを発売した。任天堂のファミコンも、この時期主流であったロムカセット（カートリッジ）方式によってゲームソフトを交換することができるものであった。そのような中であって、ファミコンは後発だったにも関わらず、結果的に他社を圧倒し、1983年に45万台、1984年に165万台、1985年には374万台と一挙に売り上げを伸ばし、市場シェアを圧倒的に獲得した。それは価格、機能（性能）、そしてソフトの連携による成功であった。

この時点において、何よりも任天堂が最大の強みを発揮したのは、価格面と性能面



における相対的優位性にあった。当時の他社のテレビゲーム機の価格が、大体2万～6万円であったところに、14,800円の価格で参入した。ソフトの価格は4,500円であった。この価格において、グラフィックの動画機能が当時の業務用ゲーム機並みの性能を持っていた（栗木・余田・清水、2006年、177頁）。他社のテレビゲーム機では画面の色の変化が8～16色であったが、任天堂のファミコンは52色（同時発色数25色）だった。そして、任天堂はこれらの優位性をさらにソフト面の工夫により、さらにファミコン市場を急成長させた<sup>注2)</sup>。

任天堂は、1981年に業務用ゲームソフト「ドンキーコング」の成功後、1983年にこの「ドンキーコング」をファミコン市場参入のためのキラソフトとしてファミコンへ移植した。さらに、業務用ゲームソフトのヒットゲームであった「ピンボール」、「スーパーマリオ・シリーズ」をファミコンへ移植し、一挙に攻勢をかけた。そして、1985年の「スーパーマリオブラザーズ」の投入でほぼ磐石の態勢を作りあげた。

ゲーム移植と同時に、任天堂は外部のソフトメーカー（サードパーティ）のファミコンソフト市場への導入を行った。それは、自社開発ソフトだけでは、ゲームソフトの種類・幅広さに限界があり、長期的には人気ゲームソフトの開発・供給を任天堂だけで行うことは到底不可能かつ費用も時間も掛かり、さらにリスクもあったからである。但し、その過程において任天堂は外部のソフトメーカーにたいして下記の厳格な制約を取引条件として課した（栗木・余田・清水、2006年、187～188頁）。

本数制限1年間3～5本、最低生産ロット数当初1万本（後に5千本）、ゲームソフトの媒体としてカートリッジの製造を任天堂に委託（委託生産<sup>注3)</sup>、任天堂による品質チェック（ソフト企画段階と完成後のチェック）。これらの制約を外部ソフトメーカーに課すことによって、質を下げる粗悪なソフトの市場流入を防いだ。ファミコン市場のソフトの質を維持しつつ、多くのゲームソフトの市場への導入を計ったのであった<sup>注4)</sup>。

これらの任天堂にとっては都合の良い、ソフトメーカーにとっては厳しい条件ながらも、この時期にファミコン人気を決定付けるゲームソフトが、任天堂の外部のソフトメーカーから出現した。1986年に現スクウェアエニックス（旧エニックス）が「ドラゴンクエスト」を発売し、1987年には現スクウェアエニックス（旧スクウェア）が「ファイナルファンタジー」を発売した。これらのゲーム効果により、ファミコンは追い討ちと止めを刺す形で出荷台数の増大を続けたのであった。1987年には、「ドラゴンクエストⅡ 悪霊の神々」の発売日に、販売店前に行列ができマスメディア等での話題となり、一種の社会現象となった。

## 2. スーパーファミコンの時代（16ビット）

任天堂のファミコン発売4年後の1987年10月末、NEC ホームエレクトロニクスは、ファミコンの競合機器「PC エンジン」を発売した。希望小売価格は24,800円であった。対応メディアは当初、カードのような形式の「HuCARD ヒューカード」、のちにCD-ROMに移行した。ソフトの価格は、4,500～4,900円近辺であった。このPCエンジンは、CPUはファミコンと同じ8ビットであるが、グラフィック等の処理にたいしては16ビットの機能を持っていた。したがって、画像、動画の表現力が飛躍的に

図表—2 ファミコン、スーパーファミコンの時代

メーカー 機種名	任天堂 ファミコン	NEC ホームエレク トロニクス PC エンジン	セガ メガドライブ	任天堂 スーパーファミコン
発売年	1983年7月	1987年10月	1988年10月	1990年11月
性能	8ビット	CPU 8ビット 画像処理16ビット	16ビット	16ビット
本体価格	14,800円	希望小売価格 24,800円	21,000円	25,000円
ソフトの メディア	ロムカセット (カー トリッジ)	HuCARD ヒューカ ード、のちに CD-ROM	ロムカセット、 CD-ROM (メガ CD)	ロムカセット (カー トリッジ)
ソフト 価格	4,500円	4,500~6,800円	5,800円近辺	8,800円近辺
代表的 ソフト	ドンキーコング、ス ーパーマリオブラ ザーズ、ドラゴンク エスト、ファイナル ファンタジー	R-TYPEI・II、PC 原人、天外魔境、桃 太郎電鉄、ボンパー マン	ソニック・ザ・ヘッ ジホッグシリーズ、 ファンタシスター シリーズ、サンダー フォースシリーズ	スーパーマリオカ ート、ストリートフ ァイターII、ファイ ナルファンタジー VI、ドラゴンクエ ストVI、スーパード ンキーコング、スー パーマリオコレク ション (スーパーマ リオ1、2、USA)
互換性	—	—	—	ファミコンと互換 性なし
累積出 荷台数	1,902万台	584万台	318万台	1,714万台
ピーク 時期	1986年	1990年	1990年	1993年
特徴	日本におけるテレ ビゲームの嚆矢、外 部ソフトメーカー にたいする厳しい 条件の付加	世界で初めての CD-ROM メディア 採用のゲーム機	メガドライブと 呼ばれる熱狂的ユ ーザー	画像の回転・縮小拡 大、迫力のあるサウ ンド

拡大した。しかし、ソフトの多様性は、他社の参入も認めたのであったが、不足していた。NEC ホームエレクトロニクスは、もともとハードウェアメーカーであったために、ソフト開発の能力は持っていなかった。当初そのゲームソフトの大部分をゲームソフト製作会社ハドソンに依存していた。一方、ゲーム機としての機能と同時に、PC エンジン家庭の電化製品の「コア」として機能させるコンピュータの機能もそこに含めていた(多根、2008年、101頁)。遊びと生活を交錯させようと意図していた。当初のソフトの不足、生活の中におけるゲーム機のあいまいな位置づけもあったが、性能の高さゆえに、一時1990年には、ファミコンの牙城を崩すところまで迫った。

さらにこの1年後1988年10月末、セガ・エンタープライゼスが16ビットのゲーム機「メガドライブ」を市場に導入した。発売当時の価格は21,000円であった。対応メデ

ニアはロムカセット、CD-ROM（メガ CD）である。ソフトの価格は、5,800円近辺であった。これ以前に、セガは83年に「SG-1000」、「SC-3000」を同時発売し、85年には「セガ・マークⅢ」という機種を発売している。この頻繁なゲーム機種投入は、任天堂とは異なり、セガはソフトよりもハード面の進化に重点を置いていたと言えるのである。セガのゲーム機にたいする考え方は、さまざまなコンピュータに近い機能を付けることでハードの魅力を高めようというものであった。キーボードが付いていたゲーム機「SC-3000」がまさにその典型である。そして、ゲームソフトは自社開発のみに固執し、サードパーティの参入は認めなかった。ソフトの供給は、主にセガ自身の業務用のアーケードゲームの移植に依存していた。当初は、それがうまく機能しなかったが、アーケードゲームのヒット作アクションゲーム「ソニック・ザ・ヘッジホッグ」の投入により、一挙に花開いた（多根、2008年、112～113頁）。特に、海外市場において大きな売り上げを拡大した。そして、日本国内においても、ゲーム機のマニアックなこだわりとその拡張性から「メガドライバー」と呼ばれる熱狂的なユーザーには、常に支持されていた。

任天堂のファミコンの末期、1990年には、出荷台数として、ファミコン136万台、セガのメガドライブ70万台、NEC ホームエレクトロニクスの PC エンジン127万台というように、熾烈な競争状態であった。

この1990年11月、満を持して任天堂は16ビットの「スーパーファミコン」をゲーム市場に投入した。NEC ホームエレクトロニクスの PC エンジン、セガのメガドライブに対抗した性能を装備していた。希望小売価格は25,000円であった。対応メディアはロムカセットである。メディアはファミコンと同様にロムカセットであったが、ファミコンとスーパーファミコンの間にはゲームの互換性がなかった。スーパーファミコンのソフトの価格は、容量の増大から多くは8,800円近辺であった。性能的にスーパーファミコンは、ファミコンに比較して画像や音源の処理能力が格段に向上した。当時の他のゲーム機ではできなかった画像の拡大縮小、回転といった処理ができ、また迫力のある素晴らしいサウンドも提供できた。ファミコンソフトとの互換性がないという大きな不利にもかかわらず、スーパーファミコンは、発売直後から、16ビットの先行ゲーム機器である PC エンジンとメガドライブを瞬く間に打ち負かして、圧倒的なシェアを獲得した。その最大の理由は、競合ハード機器に有力なソフトがなかったからと言われている。

スーパーファミコンのソフトで売れたのは、レーシングゲームのスーパーマリオカート374万本、格闘ゲームのストリートファイターⅡ280万本・Ⅱターボ210万本、ロールプレイングゲームのドラゴンクエストⅤ280万本、ファイナルファンタジーⅤ245万本・Ⅵ255万本などである（新宅・田中・柳川編、2003年、108頁）。一方、このようなソフトの売上拡大とともに、1995年頃になると、スーパーファミコン用ソフトの大容量化により、価格が高騰し、1万円を越えるソフトが珍しくなくなった。

### 3. プレイステーションの時代（32～64ビットの戦い）

1994年3月、松下電器が32ビットのゲーム機「3DO リアル」を発売した（嶋口充輝他、1999年、367頁）。発売当時の価格は54,800円であった。対応メディアは CD-ROM

である。ソフトの価格は、8,800円が中心であった。3DO とは、アメリカのコンピュータゲーム開発企業「3DO 社」が提唱したマルチメディア端末の統一規格 (3DO) で、3次元 (3Dimension)、オーディオ (Audio)、そして (Video) に関わる共通のプラットフォームの提供を意図したものである。この3DO 規格に乗る形で、松下電器がビデオ CD・動画再生機能を持つゲーム機3DO リアルを市場に投入した。そこにおいて、松下電器は、3DO リアルはゲーム機であるが、マルチメディア端末としての情報家電と位置づけた。結果的には、ハードの価格が高い、そして3DO の規格が普及しなかったというハード面の理由により、また、当初、市場導入段階で輸入物のソフトが多かった、売れ筋のソフトが当初なかった、ソフトが松下系電気販売店を中心に置かれていてゲーム購入層の集まるゲームショップに置かれていなかったというソフト面の理由により、後に続くセガサターン、プレイステーションに圧倒されてしまった。

1994年11月末、セガ・エンタープライゼスが32ビットのゲーム機「セガサターン」を発売した。発売当時の価格は44,800円であった。対応メディアはCD-ROM (サターンCD) である。ソフトの価格は、5,800~8,800円以上であった。前ゲーム機メガドライブとは互換性がなかった。メインのCPUに32ビットプロセッサを2基搭載しており、64ビット級のゲーム機と呼称して売り出したのであった。

セガサターンは2D (2次元) のゲームを得意としており、その点においては他社ゲーム機を凌いでいた。しかし、当時、ゲーム市場では2Dから3D (3次元) 描画を基調としたゲーム作品へと移行しつつあった時であった。セガサターンも3Dゲームへの方針転換を図ったが、32ビットプロセッサ2基の搭載をうまく活かせず、プレイステーションの3Dゲームの後塵を拝した。一時、1995~96年にはプレイステーションの売上げ台数に肉薄した。しかし、プレイステーションとのゲーム機本体の価格競争において、1996年には小売価格を20,000円まで下げたのであるが (逸見他、1997年、142頁)、32ビットプロセッサ2基というような構造上のコスト面の制約から、プレイステーションとのゲーム機本体の価格競争に結局敗れ、その後は売上が急減した。

1994年12月、ソニー・コンピュータエンタテインメント (以降SCEと記述) は、32ビットゲーム機「プレイステーション」を発売した。希望小売価格は39,800円で、対応メディアは、CD-ROM である。ソフトの価格は、5,800~7,800円の間であった。ロムカセットとCD-ROMの製造コストをそのまま反映して、スーパーファミコンのソフト価格よりも比較的低価格であった。このSCEのテレビゲーム機市場への参入は、任天堂の16ビットスーパーファミコンが頂点を迎えた後、少し売り上げに陰りが見え始めたときであった。このとき、SCEは32ビットテレビゲーム機のプレイステーションを持って市場に参入した。結果的にプレイステーションは成功したのであるが、その理由はどこにあったのか? ゲーム機として16ビットよりも32ビットの方が単純に数字上は優れている。その理由だけでプレイステーションはスーパーファミコンに勝ち得たのか。それだけではなさそうである。

プレイステーションのゲーム機性能、ゲームソフトの開発・供給、流通・販売の視点から、考察してみる。プレイステーションのゲーム機としての特徴は、従来の16ビット機から32ビット機へという演算性能の向上である。SCEは、この演算性能の向上

を、特に3D動画のスムーズな再生に生かし、それをプレイステーションのセールスポイントとした。プレイステーション発売の頃、業務用ゲーム機分野で、ポリゴン<sup>注5)</sup>による描画3Dグラフィックスのゲームが流行の兆しを見せていた。2次元画面から3次元画面への移行である。プレイステーションは、ある意味でポリゴンによる3D描画グラフィックスに特化した基本設計(アーキテクチャ)が最大の特徴であった(多根2008年、153頁)。ポリゴンの頂点演算や座標変換を行う等の演算機能をハードウェアで備えていたため、これらの演算を全てソフトウェア処理させることが多かった当時の他のゲーム機と比較して、格段に高い性能を引き出すことができた。3Dポリゴン処理に特化したハードウェアと言え、この点において、3Dグラフィックスのゲームの台頭という時流に乗ったのであった。

プレイステーションがソフトのメディアとして、ROMカートリッジではなくCD-ROMを採用したことは、ゲームにおけるデータ容量、読み込み速度、そしてメディア製造コストに関して大きな有利が生じた。

CD-ROMのデータ容量は、ROMカートリッジの容量に比較して圧倒的に多い。CD-ROMの限界データ容量が一枚あたり650~700MB(メガバイト)なのに対して、スーパーファミコンのROM限界容量は8~32MBであった。ゲームデータの読込速度については、ROMカートリッジの方がCD-ROMよりも圧倒的に早いのであるが、ROMカートリッジでは、データの演算がカセット内で行われているのに対して、プレイステーションはCD-ROMのゲームデータを、一旦ハード本体に読み込んだ後にデータの演算をゲームハード本体で行っていた。この方式をとることにより、読み込み速度の差は、あまり問題にならなくなった。また、このハード本体に一旦ゲーム情報を読み込むという方法は、次のメリットをもたらした。ゲームに必要なディスクが複数枚という大容量になっても、それらをゲーム進度に応じて交換していくことによって、無限に容量を確保できるのである。また、製造コストは、圧倒的にCD-ROMの方が、ROMカートリッジよりも優位である。CD-ROMは一単位あたり、ROMカートリッジの1/10程度のコストで製造可能であった(新宅・田中・柳川編、2003、32頁)。

結論から述べると、プレイステーションは、ソフトの多様性、流通構造、ROMカセットではなくCD-ROM、そして3D動画再生などに関して、スーパーファミコンその他に機種よりも優位性を持っていた。

ゲームソフトの開発・供給に関しては、任天堂の閉鎖的な方法にたいして、開放的な方法を取った。任天堂が多額のロイヤリティ等による厳しい条件をゲームソフト会社のサードパーティに課していたのに対して、SCEは全く異なる戦略を採用し、多様性をもたらした。ソフトメーカーとソフトの選別は市場の評価にゆだねるという方法をとったのであった。SCE自体が市場のソフトを管理するのではなく、市場のメカニズムを通して自然淘汰的に売れるソフト、質の良いソフトが市場に残るというやり方である。したがって、SCEは、任天堂のような制限はほとんど設けず、逆に比較的規模の小さいソフトメーカーあるいは新規参入のソフトメーカーにたいしても、開発機材を1台150万円という低価格で提供し、自社のプラットフォームへの積極的参入を促した。また、ゲームクリエイターのオーディションを行い、ゲームクリエイターの発掘と養成も行っていた(多根、2008年、159頁)。これらの方法により、後発



ながら外部のソフトメーカーからのソフト提供の数を順調に伸ばしていった。そしてその中から、特に3D 動画ソフトの良いものが生まれる環境を整えたのであった。

このような方法論の中で、1999年2月にスーパーファミコンのゲームソフトであったファイナルファンタジーVI（旧スクウェア）をファイナルファンタジーVIIIと進化させて、プレイステーションに呼び込むことに成功し、大ブレイクさせた。その後、2000年8月には、やはりスーパーファミコンのゲームソフトであったドラゴンクエストVIをドラゴンクエストVIIIに進化させて導入し、32ビット機市場において大きなアドバンテージを獲得した。この「ドラゴンクエストVIIエデンの戦士たち」は出荷本数400万本を超えて、日本でのプレイステーションの歴代記録1位を樹立している。

ゲームソフトの流通・販売に関しても、SCEは任天堂と反対の方法を採った。任天堂が間接（多段階）流通方式なのに対して、SCEは直接流通方式を採用した。任天堂は従来の流通チャネルの利用ということで、玩具流通方式と同様に、系列卸、二次卸などを通して各店舗にソフトを供給する多段階の構造をとっていた。SCEはハードメーカーであるSCE自身が一次問屋として機能することにより、ソフトの直接販売を行った。それは、多数のソフトが市場に出回る状況において、価格の値崩れを防ぐ、製品数量の適切な管理を行うという意図があった。

また、この直接流通方式採ることによって、ソフトがROMカートリッジではなくCD-ROMであることのメリットが発揮できた。ROMカートリッジは通常半導体チップを内蔵したカスタムベースのICを製作するのと同じ工程をとるため、部品点数も多く、カートリッジ組み立て作業が伴い、組み立ての時間が必要である。一方、CD-ROMは光磁気ディスク上にデータに基づいた凹凸の信号面をプレスするといった作業工程のみのため、製作時間はほとんどかからない。CD-ROMは、ROMカートリッジが製造に2～3ヶ月を要するのにたいして、わずか数日で製造が可能であった（新宅・田中・柳川編、2003年、32頁）。この特長を生かし、小ロットずつ発注可能な追加生産・流通体制を敷くことができた（嶋口他、1999年、378頁）。前もっての正確な需要予測の必要がない、過剰発注のリスクがないなどのメリットが生じた。

ゲームソフト面における高度な3D動画の再生、人気ゲームソフトの移入、メディアとしてのCD-ROMの採用が、SCEのゲームソフトの開発・供給体制、流通・販売ソフトの流通構造と絡み合っ、スーパーファミコンその他の機種にたいして少しずつ優位性を高めていった。その過程は簡単ではなく、同時期に発売されたセガのセガサターン、そして数年後に発売される任天堂のNINTENDO64との熾烈な競争であった。しかし、上記の優位性により、「プレイステーション」は徐々に市場シェアを獲得していった。

1994年12月末、NECホームエレクトロニクスは、前機PCエンジンの後継機「PC-FX」を発売した。それは、32ビットゲーム機で、希望小売価格は49,800円であった。対応メディアは、CD-ROMである。ソフトの価格は、8,800円近辺であった。後継機と言いつつも、前機PCエンジンとのソフトの互換性はない。PC-FXは、その当時NECのパーソナルコンピュータPC-98との連携を強く意識したゲーム機であった。PC-FXボードを入れるとパーソナルコンピュータPC-98でPC-FXのゲームが出来たり、PC-FX自体がパーソナルコンピュータPC-98の外付けCD-ROMドライブとして使えた

図表—3 プレイステーションの時代

メーカー機種名	松下電器 3DO リアル	セガ セガサターン	ソニーコンピ ュータエンタ テインメント (SCE) プレイ ステーション	日本電気ホー ムエレクトロ ニクス PC-FX	任天堂 NINTENDO64
発売年	1994年3月	1994年11月	1994年12月	1994年12月	1996年6月
性能	32ビット	32ビット	32ビット	32ビット	64ビット
本体価格	54,800円	44,800円	39,800円	49,800円	25,000円
ソフトのメディア	CD-ROM	CD-ROM (サタ ーンCD)	CD-ROM	CD-ROM	ロムカセット (カートリッジ)
ソフト価格	8,800円近辺	5,800~8,800円 以上	5,800~7,800円	8,800円近辺	6,800~9,800円
代表的ソフト	スターブレード、平田正吾インタラクティブ絵本シリーズ、バーチャルカメラマンシリーズ	バーチャファイター2、スーパーロボット大戦F、機動戦士ガンダムシリーズ、Jリーグプロサッカークラブをつくろう	ファイナルファンタジーVIII、ドラゴンクエストVII、バイオハザード2、グランツーリスモ、みんなのGOLF	バトルヒート、アニメフリーク FX シリーズ、キューティハニー-FX	スーパーマリオ64、ドラゴンクエストIII、マリオカート64、マリオパーティシリーズ、実況パワフルプロ野球
互換性	3DO 規格の互換性あり	前機種メガドライブとは互換性なし	—	前機種 PC エンジンとの互換性なし	前機種スーパーファミコンとの互換性なし
累積出荷台数	約75万台	約575万台	約1941万台	約30万台	約555万台
ピーク時期	1994年	1996年	1997年	1995年	1996年
特徴	情報家電として位置づけ	CPUに32ビットプロセッサ2基搭載しており、64ビット級のゲーム機と呼称	ポリゴンによる3D描画グラフィックスの強み、ソフトメーカーの自由参入	PCエンジンの後継機、パーソナルコンピュータPC-98との連携を強く意識したゲーム機	3Dゲームに対応した性能とコントローラ

りというようなことが出来た。結果的には、2D（アニメーション）機能には強いが、ポリゴン機能が無く本格的な3D表現ができないという時代に合わない動画機能のため、また、ソフトに恵まれずというか、アニメ系、ギャル系のゲームが幅を利かせてしまい、特定の嗜好層には受け入れられたが、一般の消費者層に受け入れられなかったという理由のために、広くは普及しなかった。

ソニー、セガに遅れること2年、1996年6月に任天堂は、64ビットのゲーム機「NINTENDO64」を市場に導入した。発売当時の価格は25,000円であった。対応メディアはやはりロムカセットであった。ソフトの価格は、6,800~9,800円であった。ソ

ニーのプレイステーションとセガのセガサターンに比較して、3Dの演算能力も高く、性能的に3Dゲームに対応しており、大きなアドバンテージを持ったゲーム機であった。しかし、当初発売予定期日が何度も延期される等のトラブルが続き、任天堂の目玉ゲームであるファイナルファンタジーやドラゴンクエストのシリーズゲームがスーパーファミコンではなく、プレイステーション等に移植されてしまった。また、サードパーティのゲームソフト制作にたいして、任天堂の従来の高圧的な態度や条件、ゲーム開発情報の提供不足などが重なって、サードパーティをセガ、ソニー陣営に持って行かれた。そのこともあって、ゲームソフトの絶対数が圧倒的に不足していた。発売後約3ヶ月もの間、新作のゲームが任天堂も含めて発売されなかったほどである。そして、ソニーのプレイステーションとセガのセガサターンによる熾烈な価格競争の最中に市場に参入してしまったことも敗因のひとつであろう。ゲームソフトの供給不足、度々の発売延期によるスーパーファミコンファンの任天堂離れ、そして、3つ巴の過酷な価格競争により、市場の時流に乗り遅れてしまったと言えるであろう。

#### 4. プレイステーション2の時代

1998年11月下旬、セガは「ドリームキャスト」を発売した。セガサターンの後継機であり、セガのテレビゲーム機の最後の機種となった。当初の販売価格は29,800円であった。対応メディアはCD-ROMで、それは1GBの容量を持つ独自規格のGD-ROMであった。ゲームソフトの価格は、5,800円が主流であった。前機セガサターンのゲームソフトとの互換性はなかった。ドリームキャストは、Windows CE搭載の家庭用ゲーム機として売り出され、その一大特徴はゲーム機自体にインターネット接続機能があったことである。

結果的には、前機種セガサターンとのゲームソフトの互換性欠如、ゲームソフトウェア不足、そして消費者のゲーム機によるインターネット接続機能への必要性不足、あるいはオンライン上のゲーム市場の未成熟、時期尚早というような要因により、プレイステーション、プレイステーション2の牙城を崩すことはできなかった。

2000年3月にSCEは、128ビットのゲーム機「プレイステーション2」を市場に導入した。発売当時の価格は39,800円であった。対応メディアはCD-ROM、そしてDVD-ROMが加わった。ゲームの複雑化・大容量化に伴いソフトのメディアは、CD-ROMからDVD-ROMへ徐々に移行して行った。ソフトの価格は、6,090~7,180円を最多価格帯としていた。

プレイステーション2は、前機種のプレイステーション用のソフトが利用できるという互換性を持っていた。これは、1,700万台のプレイステーションのユーザーにとっては、大きな恩恵をもたらすものであった。そしてそれは既存ユーザーが、プレイステーションからプレイステーション2へのスムーズへ移行することを可能にした。また、ゲーム機の機能と同時にDVDプレイヤーとしての機能も持っていた。ゲームに関心がなかった一般ユーザーもDVDプレイヤーを兼ねたゲーム機という意味で、プレイステーション2に関心を持つ機会になった。当時、DVDプレイヤーが10万円近い価格であったことを考えると、39,800円でゲームもできる上に、DVDプレイヤーとしても機能するというのは、一般ユーザーにとっても魅力的であった（多根、2008年、

図表—4 プレイステーション2の時代

メーカー機種名	セガ ドリームキャスト	ソニーコンピュータエンタテインメント(SCE) プレイステーション2	任天堂 ゲームキューブ	マイクロソフト Xbox
発売年	1998年11月	2000年3月	2001年9月	2002年2月
性能	Hitachi SH-4(200MHz)	128bit Emotion Engine	PowerPC Gekko(485MHz)	Celeron 733MHz
本体価格	29,800円	39,800円	25,000円	34,800円
ソフトのメディア	CD-ROM、GD-ROM	CD-ROM、DVD-ROM	8センチ光ディスク	CD-ROM、DVD-ROM
ソフト価格	5,800円が主流	6,090～7,180円	6,800円 中心価格帯	6,800円 中心価格帯
代表的ソフト	ソニックアドベンチャー、バイオハザードコード：ベロニカ、サクラ大戦3、バーチャファイター3、ファンタシスターオンライン	ドラゴンクエストVIII、ファイナルファンタジーX、グランツーリスモ3、真三国無双3、ワールドサッカー6、鬼武者2	大乱闘スマッシュブラザーズDX、マリオパーティ4、ゼルダの伝説-風のタクト、ピクミン、ポケモンコロシウム	DEAD OR ALIVE3、HALO、幻魔鬼武者
互換性	前機種セガサターンとの互換性なし	前機種プレイステーション用互換性あり	前機種NINTENDO64との互換性なし	—
累積出荷台数	253万台	2320万台	440万台	データなし
ピーク時期	1999年	2001年	2001年	データなし
特徴	Windows CE 搭載、ゲーム機自体にインターネット接続機能	ゲーム機の機能と同時に DVD プレーヤーとしての機能	Cube キューブというように立方体の形が特徴	ゲーム機とパソコンの中間的な方向性

180頁)。これら一般ユーザーを取り込みながら、互換性という武器とともに前機種プレイステーションの勢いを維持し、プレイステーション2は市場占有をさらに加速したのであった。

プレイステーション2発売の1年後、2001年9月に任天堂は「ニンテンドーゲームキューブ」を発売した。当時の希望小売価格は25,000円であった。対応メディアは8センチ光ディスクであり、そのデータ容量は約1.5GBであった。通常DVDのデータ容量が4.7GBあるのにたいして、約1/3の容量である。ソフトの価格は、6,800円が中心価格帯であった。前機種NINTENDO64とのゲームの互換性はなかった。既にプレイステーション2が市場で圧倒的な支持を得ていたために、人気ソフトがプレイステーション2に移植されたり、両者共通のゲームソフトとして供給されたりしており、独自のゲームソフトの供給が進まなかった。

2002年2月、アメリカでの発売に遅れること4ヶ月、マイクロソフトが「Xbox」を

日本で発売。発売当初の希望小売価格は34,800円であった。その後、日本の据え置き型テレビゲーム機の激しい価格競争に巻き込まれ、2004年には、19,000円までになった。対応メディアはCD、DVDである。ソフトの価格は、当時の日本のゲームソフト価格に合わせて、6,800円が中心価格帯であった。機種の特徴は、コンピュータ業界のマイクロソフトの強みを活かせるように、ゲーム機とパソコンの中間的な方向性を目指していた。結果的には、日本市場向けの面白いゲームソフト不足、ゲーム機本体の予想以上の大きさなどの理由により大苦戦というよりも、プレイステーション2とゲームキューブに完全に負けた。

## 5. Wii の時代？

2005年12月、マイクロソフトは、前ゲーム機 Xbox の後継機「Xbox 360」を発売した。希望小売価格は39,750円（税込み）であった。対応メディアはCD-ROM、そしてDVD-ROM が加わった。ゲームソフトの価格は、6,000～8,200円の間が中心価格帯である。ゲームソフトの互換性は、一部可能である。機種の特徴は、前機種と同様にパソコンとの互換性を強く意識している。Windows パソコン内の画像・映像・音声ファイルが Xbox 360で再生可能、Xbox 360のコントローラーが USB 接続でパソコンにおいても使用可能、またパソコンをサーバーとして Xbox 360をクライアントとして利用可能、などの特徴を持っている。

2006年11月に SCE は、プレイステーション2の後継ゲーム機「プレイステーション3」を市場に導入した。発売当時の価格は49,980円（20GB 税込み）であった。対応メディアは、CD-ROM、DVD-ROM、そして BD-ROM（ブルーレイ・ディスク）が新しく加わった。ゲームソフトの価格は、5,900～8,200円の間が中心価格帯である。ソフトの互換性に関しては、初期モデルの20G、60G ではプレイステーションとプレイステーション2のソフトと互換性があった、しかし後期モデルの40G、80G では前々機種のプレイステーション用のソフトのみが利用できるという互換性を持っていた。プレイステーション3では、プレイステーション2の勢いを受け継ぐべくさらに高機能化を目指し、そのゲーム機を越えたエンターテインメントに特化した家庭用コンピュータと位置づけた<sup>注6)</sup>。ゲーム遊びを軸に BD-ROM（ブルーレイ・ディスク）による映画・動画再生、あるいはジュークボックス機能を持たせて様々な形式の音楽データの保存と再生、プレイステーション3独自の高機能なウェブブラウザの標準搭載によるインターネット接続、閲覧などの機能を付けている。さらに、SCE の携帯型ゲーム機 PSP（プレイステーション・ポータブル）からのリモートプレイ機能も付加し、音楽、映像、画像の視聴や閲覧を可能とする家庭内 LAN のメディアサーバーとしても利用できるようになっている。

プレイステーション3が現在まで、その出荷台数において、Wii の後塵を拝しているのは、BD-ROM（ブルーレイ・ディスク）の搭載による高価格、発売日における品不足が大きな足枷となっているとも言われている（多根清史、2007年、29-35頁）。また、ソフトの種類・品不足も指摘されている（浜村弘一、2007年、31頁）。

2006年12月、任天堂は、捲土重来を賭けてゲーム機「Wii」を市場に導入した。希望小売価格は、奇しくも前機種ゲームキューブの希望価格と同じ25,000円であった。対

応メディアは12センチ光ディスクと8センチ光ディスクである。12センチ光ディスクのデータ容量は、単層で4.7GB、2層式で8.51GBであった。ソフトの価格は、4,800～6,800円の価格帯であった。前機種ゲームキューブとのゲームの互換性はある。また、任天堂の携帯ゲーム機ニンテンドーDSと無線通信で種々の連動が可能となっている。

任天堂は、前機種ゲームキューブの売り上げ低迷の頃から、次のことに気づき始めていた。ファミコンが市場に導入されてから、ゲーム機は非常な発達、進化を遂げてきた。それは同時にゲームの複雑化、高機能化をもたらし、このことが、一般のユーザーのゲーム離れを進行させていった<sup>注7)</sup>。

Wiiの最大特徴は、その棒状のコントローラーである。ゲーム機と操作するユーザ

図表—5 Wiiの時代

メーカー 機種名	マイクロソフト Xbox 360	ソニーコンピュータエン タテインメント(SCE) プレイステーション3	任天堂 Wii
発売年	2005年12月	2006年11月	2006年12月
性能	IBM PowerPC(3.2GHz)	Cell Broadband(3.2GHz)	IBM Broadway(729MHz)
本体価格	39,795円(税込み)	49,980円(20GB税込み)	25,000円(税込み)
ソフトの メディア	DVD-ROM、CD-ROM全般	BD-ROM、DVD-ROM、 CD-ROM	12cm光ディスク、8cm光 ディスク
ソフト 価格	6,000～8,200円	5,900～8,200円	4,800～6,800円
売れた ソフト	ブルードラゴン、スターオ ーション4、テイルズオブ ヴェスぺリア、ラストレム ナント	メタルギアソリッド4、龍 が如く3、みんなのゴルフ 3、真・三國無双5	Wii-Sports、Wii-Fit、はじ めてのWii、マリオカート Wii、大乱闘スマッシュブ ラザーズ、スーパーペー ーパーマリオ、スーパーマリオ ギャラクシー、ドラゴンク エストソード仮面の女王 と鏡の塔、ファイナルファン タジー・クリスタルクロ ニクル クリスタルベアラ ー
互換性	前機種Xboxと一部互換性 あり	初期モデル20,60GBのと きPSとPS2と互換性あり、 後期40,80GBモデルでは PSのみ互換性あり	ゲームキューブと互換性 あり
累積出 荷台数	未定	未定	未定
ピーク 時期	未定	未定	未定
特徴	多様なデジタルメディア に対応、Windowsパソコン との画像・映像、音声ファ イルの再生	エンターテインメントに 特化した家庭用スーパー コンピュータと訴求、ゲー ム・オーディオ・ビジュ アルを楽しめる	家庭で楽しめるゲーム機、 Wiiリモコンによる直感的 な操作

一間の情報交換手段として多数のボタンの付いた通常のコントローラではなく、加速度センサを内蔵した棒状のコントローラを採用したのであった。それは、ヘビーなゲームユーザーだけでなく、家庭で誰でも楽しめる、学習することなしに、直観的にゲーム操作ができる、楽しめるということを意図したものであった（溝上幸伸、2008年）。その意図は、ズバリと的中し、プレイステーション3を一挙に凌ぐ売上を上げている。

ここにおいて、初めてゲーム機のハード面の機能向上が、ゲームの高度化・複雑化のみに向けられるのではなく、使う側の負担軽減の方向に向けられ、それが市場に認められたのであった。任天堂のこの使う側の負担軽減の傾向は、NINTENDO64に付属していた3Dスティック（操作棒）搭載のコントローラにその兆候がわずかに示されていたものである。それが、開花したものとも言える。

## おわりに

本論の目的は、テレビゲーム機の出荷台数の変遷過程、変動の理由をマーケティングの視点から、記述してみるというものであった。具体的には、本論において、16種類のテレビゲーム機を取り上げ、それぞれのテレビゲーム機の性能・特徴、価格、そして、テレビゲーム機のゲームソフトの開発・供給の方法、流通・販売の方法等を記述した。テレビゲーム機の出荷台数の変動は、主としてゲーム機性能・特徴、価格、ゲームソフトの種類・面白さ、そして流通・販売方法の違いに依存していた。

テレビゲーム機の性能は、時間を経るにつれて確実に性能を上げていった。それは、画像処理の向上であり、画素数の少ない単純な画像から画素数の多いより精細な画像へ、よりスムーズな動画へ、2Dから3Dの動画へ、よりリアルな画像への進化であった。ゲームのユーザーがその時点で求める画像、ソフトが要求する画像を適切に迅速に表現できるかどうか重要なポイントであった。それと同時に、テレビゲーム機の価格設定が、出荷台数の多寡に重要な影響を及ぼしていた。それはまさに、価格競争ともいふべきテレビゲーム機間の激しい戦いであり、生産コスト、販売価格、出荷台数の多寡によって勝負が決まる厳しいものであった。

テレビゲーム機の性能向上とともに、ゲームソフトのメディアがロムカセットから、CD-ROM、そしてDVD-ROMへ、あるいはBD-ROM（ブルーレイ・ディスク）へ移行した。それは、より容量の大きなメディア、使い勝手の良いメディアへの進化であった。メディアの進化は、単純で情報量の少ないゲームから容量の多い、より複雑なゲームへの移行をもたらした。この容量の増大、ゲームの複雑化をうまく生かすゲームソフトの開発・供給ができることが、その時代の主流ゲーム機のメーカーとなるための要件であった。ゲームソフトの開発・供給の方法に関しては、いくつかの方法が取られていた。任天堂は、外部ソフトメーカーにたいする厳しい制約を課すことによって、逆にSCEは外部ソフトメーカーにたいして開放的、育成的方法をとる事によって、あるいは、セガのように業務用アーケードゲームのテレビゲーム機への積極的移植などによって、面白いソフト、売れるソフトの順調な開発・供給を目指した。その中において、いかに売れ筋のキラソフトを手に入れるかが勝負の分かれ目となっていた。

テレビゲーム機、ゲームソフトの流通に関して、任天堂とSCEは、ほぼ両極端な方

法を取ってきた。任天堂が間接（多段階）流通方式なのにならして、SCEは直接流通方式を採用した。任天堂は、従来の玩具流通方式と同様に、「初年会」と呼ばれる系列卸、二次卸などを通して各店舗にソフトを供給する方法をとっていた。SCEはハードメーカーであるSCE自身が一次問屋として機能することにより、ソフトの直接販売を行った。

以上のことを総括的に述べると下記のようになる。それぞれの時代において、優れた性能と価格のバランスの取れたテレビゲーム機の投入、その性能を生かしたゲームソフトの滞りない開発・供給、圧倒的な人気を博するキラソフトの導入、他の競合機種との価格競争で負けないゲーム機の供給、そして適切な流通・販売方法の採用、等をうまく達成できたテレビゲーム機メーカーが、その市場において優位に立てた。

以上が、テレビゲーム機市場の熾烈な戦いの内容であるが、テレビゲーム機市場全体の動向を見るとひとつの問題点が生じている。テレビゲーム機全体の総出荷台数は順調に伸びてきたように思えた。しかし、その出荷台数を時系列で追ってみると、1996年度に918万台の出荷台数ピークを迎えたあと現在まで減少している。具体的には、その出荷台数は、1983年度45万台から、1984年度165万台、1985年度374万台、・・・、1990年度399万台、・・・、1995年度579万、1996年度918万台にまで伸ばした後、1997年度708万台、1998年度606万台、・・・、2000年度507万台、そして2006年度には304万台となっている。1996年度918万台の出荷台数をピークとして、ここ10数年、出荷台数は減少傾向に転じ、2005年度には231万台にまで落ち込んでしまった（図表－1）。この理由はどこにあるのか？ この理由を「遊び概念」を使用して究明するというのが、次に予定している論文の構想である。ゲーム機・ゲームソフトの過度の複雑化、過度の情報負荷、ゲーム空間と日常空間の分離などをキーワードとして、「情報の最適負荷」、ホイジンガ、カイヨワの「遊びのルール」等の概念を使用して説明する。

## 【注】

注1) テレビゲーム機という語に関連して、ビデオゲーム機という言葉がある。ビデオゲーム機という言葉を使用した場合は、ゲーム機の前に「家庭用」、「業務用」という言葉を付けて、家庭で使用される「家庭用ビデオゲーム機」、そしていわゆるゲームセンター等で営業用で使用される「業務用ビデオゲーム機」（アーケードゲーム機とも呼ばれる）というように区別がなされる。本論では、一般に広く利用されているテレビゲーム機という語を、業務用ではない家庭用ビデオゲーム機という意味で使用する。（CESA、2009年、99頁）

注2) それは、ファミコンの普及において、ハードの進化（CPUその他機能面）よりも、人気ソフトの供給を任天堂は重視したことによって示される。任天堂のハードの新機種投入は、1983年にファミコン8ビット機を市場に導入後、7年を経て90年にスーパーファミコンで16ビットになり、さらに6年後の1996年にNINTENDO64で32/64ビットになった。

注3) ここにおいて、本数制限とともに掲げられた条件、「カートリッジの製造を任天堂に委託」が、外部のソフトメーカーからの利益を大きく吸収したのであった。製造原価が約30%程度、その他委託生産料、ロイヤルティが合算して約70%と言われている。（新宅・田中・柳川編、2003年、23頁）



注4) この外部のソフトメーカーにたいする厳しい取引条件は、いわゆる「アタリショック」を教訓として、行われたと言われている。1977年、アタリ社はアタリ2600というゲーム機を市場に導入した。このゲーム機は、1つのゲーム機にたいして1つのゲームという従来のゲーム機方式とは異なって、ロムカセット（カートリッジ）式になっており、ロムカセットのゲームソフトを交換することによって、異なったゲームができるというものであった。そして数年後、アタリ社は、日本で大流行したスペースインベーダー・ゲームをアタリ2600に移植して、それが大ヒットとなった。その時に、アタリ社は市場を展開するにあたって、外部のソフトメーカー（サードパーティ）によるゲームソフトの開発・販売を可能とすることによって、ゲームソフトの多様性を求めた。その結果、アタリ2600は外部のソフトメーカーによる豊富な種類のゲームソフトの市場導入、存在により、また当時としてはグラフィックやサウンド機能に優れていたことも手伝って市場をほぼ独占した。しかしこのアタリ2600の市場独占、拡大という急速な成長が、ゲーム市場は儲かるという思惑を生み、外部のソフトメーカー（サードパーティ）の市場への乱入を招いた。外部のソフトメーカーの中には、ソフト開発能力のあるものも、ないものも玉石混交であった。質の良いソフト、面白いソフトというよりも利益優先のソフトが横行した。その結果、ゲームソフトの粗製濫造が起り、駄作、粗悪なゲームが氾濫した。このことを消費者は徐々に感じ取り、特にアタリが自ら製作したゲームソフト「E.T.」が劣悪でゲーム愛好家から大ひんしゆくをかかった。それをきっかけとして、1982年のクリスマス商戦時以降、消費者は急速にアタリ2600から離れた。このことを指して、後に「アタリショック」と呼ばれた。まさにこれをきっかけとして、米国ゲーム市場そのものを衰退させてしまったのである。アタリ2600が発売されて、たかだか5～6年のことであった。

注5) ポリゴン **【polygon】** 3次元コンピュータグラフィックスで、立体の形状を表現するとき使用する多角形。計算のしやすさから、ほとんどの場合に三角形が使われる。コンピュータで立体図形を扱う場合、物体表面を微小な三角形のポリゴンに分割して数値データ化することにより、様々な視点や環境による物体の見え方を計算によって生成し、画像として描画することができる。ポリゴンの数を増やせば増やすほど表現が精細になっていくが、計算量が増えるため、描画に時間がかかるようになる。一秒間に処理できるポリゴンの数がビデオチップやゲーム機の性能の指標として使われることもある。(IT用語辞典 e-Words <http://e-words.jp>)

注6) 本田雅一「E3レポート SCEI 久夛良木健社長兼 CEO インタビュー —PlayStation 3はゲーム機ではない—」PC Watch (2005-05-21)  
(<http://pc.watch.impress.co.jp/docs/2005/0521/e304.htm>)

注7) 任天堂 岩田聡社長、任天堂経営方針説明会、2004年6月、ファミ通.com  
(<http://www.famitsu.com/game/news/2004/06/09/103,1086771887,27284,0,0.html>)

### 【参考文献】

- 逸見啓、大西勝明 (1997年) 『任天堂・セガ—エンターテインメント産業の躍進と大競争』 大月書店  
栗木契、余田拓郎、清水信年著 (2006年) 『売れる仕掛けはこうしてつくる—成功企業のマーケ

- ティンゲー』日本経済新聞社
- 嶋口充輝他（1999年）『マーケティング革新の時代②製品開発革新』有斐閣
- 新宅純二郎、田中辰雄、柳川範之編（2003年）『ゲーム産業の経済分析-コンテンツ産業発展の構造と戦略』東洋経済新報社
- 多根清史（2007年）『プレステ3はなぜ失敗したか?』普遊舎
- 多根清史（2008年）『日本を変えた10大ゲーム機』ソフトバンク新書
- 電通総研編（2009年）『情報メディア白書2009』ダイヤモンド社
- 浜村弘一（2007年）『ゲーム産業で何が起きたか?—巨大エンターテインメント業界のいま—』アスキー
- 馬場宏尚（1996年）『ソニー・セガ・任天堂 ゲーム機最終戦争』エール出版
- 溝上幸伸（2008年）『任天堂Wiiのすごい発想』ぱる出版
- CESA（社団法人コンピュータエンターテインメント協会）（2009年）『2009CESA ゲーム白書』社団法人コンピュータエンターテインメント協会

（2010年12月14日受理）