

家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略 ーデファクト・スタンダードの視点からー

姚 旭 東

1 はじめに

近年、プラットフォームを利用したビジネスが世界で主流になりつつある。中でも、日本が世界的な競争力を得ているのが家庭用ゲーム機産業である。1983年に任天堂株式会社（以下、任天堂）がファミリーコンピュータ（以下、FC）を発売して以降、その高い市場成長性と国際競争力が注目されてきた。家庭用ゲーム機産業に参入した企業は、自社の家庭用ゲーム機がデファクト・スタンダードとなるよう競い合った。その過程で、任天堂が発売したFCや、株式会社ソニー・コンピュータ・エンタテインメント（以下、SCE）が発売したPlayStation（以下、PS）などの一世を風靡したゲーム機が世に生まれ、デファクト・スタンダードを獲得し、プラットフォーム企業の競争優位の源泉となってきた¹⁾。

しかしながら家庭用ゲーム機産業は、熱心なユーザーが「オタク」²⁾などと呼ばれ、ネガティブな扱いを受けることもある。また、社会に対する影響力が低い比較的若年齢層の需要が比較的多い。これらなどを背景に、ゲーム産業に

1) なお、SCEは2016年4月に改編され、現在は株式会社ソニー・インタラクティブエンタテインメント（SIE）となったため、本論文では2016年以降を示す記述の部分でSIEと表記している。

2) 1990年代に起きたとある社会的な事件により、一時は「おたく＝変質者・犯罪者予備軍・社会不適応者」といった、蔑称や差別用語的な扱いを受けたが、現在ではそのような扱いを受けることはかなり少なくなっている。

(2) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

対する研究は、正道ともいえる製造業やサービス業などと比べてあまり研究の蓄積が進んでこなかった分野である。

そこで、本論文はプラットフォームの特質に着目し、プラットフォーム企業が家庭用ゲーム機産業でデファクト・スタンダードを獲得するための経営戦略のあり方を家庭用ゲーム機産業の歴史から共通事項を見出すことを通じて考察する。

このような問題意識に基づき、日本の家庭用ゲーム機が世界で主流になるきっかけとなった1983年のFCをはじめとした過去の主なハードウェア（以下、ハード）を取り上げ、それらの競争の中で何がデファクト・スタンダードの成功要因となったかを整理する。

2 定義と先行研究レビュー

2.1 プラットフォーム

プラットフォームとは、エコシステム³⁾内において、異なる要素やグループを結び付けて初めて実現できる価値を提供するための基盤となる製品・サービスである (Cusumano, 2020)。なお、本論文では、ユーザーや補完製品企業などにプラットフォームを提供している主体をプラットフォーム企業と呼称する。

プラットフォームは基盤型プラットフォームと媒介型プラットフォームに大別できる。前者は「各種補完製品やサービスが合わさって顧客の求める機能を実現するプラットフォーム」であり、後者は「グループ内やグループ間の相互

3) エコシステムは産業生態系とも呼ばれ、「複雑な製品をエンドユーザーに提供するために、直接財や補完財を柔軟な企業ネットワークを通じて取引する企業や、その取引ネットワークを支える公的組織（標準化団体、規制官庁や司法省等）の集合体（コミュニティ）」と定義できる (Teece, 2007; Baldwin, 2011)。例えば、家庭用ゲーム機産業の場合では、そのエコシステムは部品メーカー（半導体など）、ハードメーカー（直接財企業）、ソフトメーカー（補完財企業）、流通業者、CERO（公的規制団体）などで構成される。

作用の場を提供するプラットフォーム」としている（根来，2017）。本論文で着目する家庭用ゲーム機は，補完製品に当たるゲームソフトと，プラットフォームに当たるハードを組み合わせることで初めて「ゲーム」という機能を最終消費者が体験でき，その意味で家庭用ゲーム機は基盤型プラットフォームに当たると考える。

プラットフォームを利用したビジネスは，理論的には新たに加わるユーザーなどがプラットフォーム上で既に利用可能なほかのすべてのユーザーやイノベーションにアクセスできる。そのため，プラットフォームを中心にしたエコシステムが生み出す価値は急速に増殖する（Cusumano，2020）。

また，一般企業での製品・サービスが単体でその価値を消費者に提供できるのに対し，プラットフォーム企業が提供するプラットフォームは，プラットフォーム単体では本来の価値を十全に発揮できないことが多い。プラットフォームを取り巻くエコシステム内の各企業の存在は，一般企業以上に必要不可欠なのである。そのため，プラットフォーム企業が競争優位を得るための戦略を描くうえで，エコシステム内の各企業をどうするのか（補完製品の開発をサポートするか否かなど）の問題を考慮から外せない（立本，2017）。

2.2 デファクト・スタンダード

デファクト・スタンダードとは，標準（スタンダード）⁴⁾の1つであり，市場における競争の結果として，市場の大半を占めるようになった規格や製品・サービスである。

一般に企業がデファクト・スタンダードを目指す動機としては，iPhoneの

4) そのほかの標準としては，ISOなどの公的機関が定め，市場に対して一定の強制力（影響力）を持つデジュリ・スタンダード（公的標準）や，複数企業で自主的に協議体を構成し，協議の上で定めるコンソーシアム型標準がある（山田，2009）。

(4) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

ように「標準化することでより便利になる」(または「標準化しないと不便」), 「製品が提供する価値の最大化による収益の最大化」などが挙げられる。

また, デファクト・スタンダードの「市場の大半を占める」ということは, 単なる企業の獲得シェアのみを意味するのではなく, 獲得シェアの結果としての企業が得られる収益(あるいは被る損失)をも意味する。例えば, 1970年代後半に始まったソニーの「ベータマックス」⁵⁾と日本ビクター株式会社(以下, 日本ビクター)の「VHS」⁶⁾による家庭用ビデオ規格の競争では, VHSがデファクト・スタンダードを獲得したことで, 基本特許を握っていた日本ビクターは莫大な利益を得た。その一方でソニーは, ベータマックスが競争に敗北し, VHSがデファクト・スタンダードになった後で, 自社の規格からVHSに規格替えをしなくてはならず, これまでかけてきた開発費はサンクコストとなり回収できず, VHSへの規格替えにかかるスイッチング・コストをも含めると莫大な損失を被ることとなった(山田, 1993)。同様の事例は, 欧文タイプライター(David, 1985)やメモリーカード(山田, 2009)などで確認できる。

山田(1993)では, プラットフォームではなく, あくまで「規格」の競争として記述されているが, 規格もプラットフォームの一つ(基盤型プラットフォーム)であると考えられる。家庭用ビデオ規格競争のように, 現在ではプラットフォーム企業にとっても, デファクト・スタンダードを獲得することは重要な経営目標だといえる。なお, プラットフォーム企業の場合, GAFA⁷⁾に代表されるように,

5) ソニーにより, 1975年に開発・販売された家庭用ビデオの規格。小型で携帯性に優れた一方, 記録可能時間が相対的に短くなっていた。

6) 日本ビクター株式会社(現在の株式会社JVCケンウッド)により1976年に開発・発売された家庭用ビデオの規格。当初はVertical Helical Scanの略称だったが, 後にVideo Home Systemの略称とされた。ベータマックスに比べて大型化した一方, 記録可能時間は大幅に伸びていた。

7) GAFAとは, Google・Amazon・Facebook・Appleの4社のことを指す。なお, Facebookは2020年10月28日をもって社名をMetaに変更している。

そのエコシステム内により多くのユーザーや補完企業を取り込み、最も多くのデータを得て、それらを基にしたネットワーク効果を強力に推進できた企業が有利となる傾向にある。

3 本論文の分析視角

本論文では、家庭用ゲーム機産業におけるプラットフォームの成功要因を歴史的に探り、その経営戦略のあり方を考察するため、経営戦略論の観点から分析を進める。

具体的には、Porter (1979) の業界構造分析と、プラットフォームの成功要因について、Zhu & Iansiti (2019) の理論枠組みを利用する。

業界構造分析は、自社に影響を与える外部環境を①同業他社との競合、②供給業者の交渉力、③買い手の交渉力、④代替品の脅威、⑤新規参入の脅威、の5つの競争要因としてとらえ、分析する手法である。

また、Zhu & Iansiti (2019) では、様々な事例研究を通して、プラットフォームの成功や失敗を分ける要因として、5つの基本的な特性を挙げている(図表1参照)。その中で、プラットフォーム・ビジネスはネットワーク効果(Network Effect; 以下、NE)を重視して行うビジネスであると指摘している。

FacebookやAlibabaは、他社よりいち早く先行し、プラットフォームを急拡大させることで、NEを早期に高め、それによって成功したプラットフォームである。一方で、同じく先行者であり、最大規模であるにもかかわらず、デファクト・スタンダードが獲得できず、苦戦しているプラットフォームもある。そのため、NEだけでなく、他の4つの特性も重要だとしている。

(6) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

図表1. プラットフォームの5つの基本的特性

1	ネットワーク効果	各市場（サイド）における製品・サービスの質や量をもたらす直接的や間接的ネットワーク効果の強さはどの程度か。ネットワーク効果が強いほど、プラットフォームの利用者は増え、それに伴い、プラットフォーム内で流通する価値は増える。
2	ネットワーク・クラスタリング	ネットワーク上の各クラスタはどの程度離れているか。強固であるほど参入障壁となり、新規参入の脅威は減少する。
3	「中抜き」のリスク	プラットフォームを経由せずに直に取引をすること。
4	マルチホームिंग	競合他社のプラットフォームを同時に利用すること。プラットフォームの参加費が安価な場合に起きやすい。
5	ネットワークブリッジ	複数種類のネットワークに接続することで、相乗効果を得ること。ネットワークブリッジが強い場合、模倣困難な独自の価値をプラットフォームが提供できることになり、規模の拡大維持に貢献する。

出所：Zhu & Iansiti (2019) より筆者作成。

4 事例分析および考察

ここでは、上記の2つのフレームワークにより、家庭用ゲーム機産業を取り巻く環境とそのプラットフォームとしての特徴を分析していく。

4.1 業界構造分析による分析

第1に、同業他社との競争についてみていく。家庭用ゲーム産業は、日本国内においては任天堂とSIEの寡占状態である⁸⁾。国際的には任天堂、SIE、Microsoftの3社寡占である。しかしながら、それぞれのターゲット層が異な

8) マイクロソフト社も国内ゲーム産業に参入しているが、任天堂とSIEらに比べてかなりシェアが低い。

るため、ハードの差別化がしやすい状態である。産業内において、企業数は3社のみであり、市場成長度も低くはなく、製品差別化も容易なため、同業他社との競合については弱いといえる。

第2に、供給業者の交渉力について考える。家庭用ゲーム機の場合、供給業者は、ハードの部品を提供する業者と、ゲームソフトを提供する業者の2種類におよそ区分できる。

前者については、任天堂のハードはいわゆる「枯れた技術」を使うことが多く(井上, 2009, p.185), 特殊な電子部品もほぼ使用しないため、比較的その交渉力は弱いと考える。一方、SIEのハードは高画質や高速処理のために高精密な半導体などを多く使用している。そのような半導体は多くの産業から求められているが、製造できる技術を持つ企業は世界的にも限られる。そのため、部品供給業者はSIEに対しては比較的強い交渉力を持つと考える。

後者については、さらに、自社供給とサードパーティーによる供給に分けることができる。家庭用ゲーム機の歴史をみると、市場へ供給されるソフトの大半を占めるサードパーティーの多寡がプラットフォームの盛衰を分けるといっても過言ではない。そのため、一般的にサードパーティーは強い交渉力を持つ。例外として、任天堂は自社ソフトの優れた開発・供給能力を持っており、サードパーティーへの依存度は低い⁹⁾。そのため、競合のソニーやマイクロソフトに比べて、サードパーティーの交渉力は比較的弱いとも考えられる。

第3に、新規参入の脅威について考える。1980年代頃など、家庭用ゲーム機産業での新規参入が激しい時期もあったが、既存企業が持っていた知名度、資金力、経験などにはかなわず、それらの新規に参入してきた企業は続々と撤退していった。プラットフォームに対応するソフトの豊富さや、ネットワークサー

9) 主要なハードで販売されたミリオン出荷ソフトの累計出荷本数ランキングの中で、上位43位(556位中)まで全て任天堂の自社ソフトで占められている(CESA, 2020)。

(8) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

ビスの充実さなどが新規参入企業にとっての参入障壁となるためである。これらの理由から、新規参入の脅威はかなり弱いといえる。

第4に、代替品の脅威について考える。家庭用ゲーム機の代替品として、よくスマホゲームが例に挙げられる。しかしながら、スマホゲームに関しては、スマホゲームの売上高の増加率に対し、家庭用ゲームの売上高が必ずしも同じ比率で減少しているわけではないため、強い代替関係にあるわけではないとの指摘もある（沼上，2012，p.71）。

最後に、買い手の交渉力について考える。一般的に家庭用ゲーム機はハードとソフトの両方を揃えることで初めて使用できる製品である。ハードに関しては、顧客は事前に2～5万円程度の出費を要求され、心理的ハードルは高い。ただ、ハードの性能面の多くは事前に公表され、市場に主に流通しているハードも3種しかないため、買い手は比較的容易に製品を吟味・選好できる。そのため、買い手の交渉力は比較的強いと考えられる。しかしながら実際のところ、買い手がハードを購入するかどうかは、ハードの性能よりもソフトの種類やキラーソフトの存在に左右されることが多いと考える。ソフトも購入に一定の投資を要求される点は同じであるが、ハードと異なり、サービスのような無形性を持っている。つまり、ソフトは一種の情報コンテンツであるため、顧客に価値を与える大元はソフトの中に記録されている無形の情報そのものであり、実際に購入するまで面白いかどうかを確かめられないのである。その点、キラーソフトは「ポケットモンスター」のような過去に販売され、すでに確固たる人気を確立したソフトのシリーズの例が多く、購入する前でもその面白さが他と違いほぼ約束されている。そのため、買い手は事前に遊びたいキラーソフトがあるかどうかでハードを購入するか否かを判断するのである。

つまり、キラーソフトの存在が買い手の交渉力を弱めていると考えられる。その意味では、買い手の交渉力はそれほど高くないことが予想できる。

4.2 Zhu & Iansiti (2019) による分析

ここでは、家庭用ゲーム機の競争の過程を、Zhu & Iansiti (2019) のフレームワークを使い分析していく。具体的には、家庭用ゲーム機のプラットフォームにおける①NEの強さ、②ネットワーク・クラスタリング、③中抜きリスク、④マルチホーミング、⑤ネットワークブリッジについて考察する。これらの特性は、プラットフォームの競争優位のために①が最も無くてはならない特性であり、②と⑤は創出・強化すべき特性、③と④については回避・軽減すべき特性である。以下では、家庭用ゲーム機で①～⑤に該当する事柄を示し、実際の事例で当てはまるのかをみていく。

第1に、NEについてみていく。家庭用ゲームにおけるNEとは、ハードの所有者が増えれば増えるほど、ソフトメーカーにとって魅力的な市場となり、より多くの良質なコンテンツを市場に投入することで市場内に流通する価値が増加し、さらにプラットフォーム内の消費者を増やしていくと考えられる。例えば、「友達を持っているから自分も欲しい」、「友達と一緒に遊びたいから欲しい」といったことが挙げられる。また、ソフトの供給数が多ければ多いほど、そのプラットフォームの価値自体が上昇し、ハードの販売台数が増加する、とも考えられる。どちらの考え方にせよ、NEを発生させる存在として最も重要だと考えられるのがキラーソフトである。

第2に、ネットワーク・クラスタリングについてみていく。家庭用ゲーム機産業の場合、該当すると考えられるのは流通システムである。流通システムは、ソフト提供企業、パッケージの販売代理店、一般消費者であるユーザー、ハード提供企業などで構成され、近年は自宅にいながら購入が可能なオンラインストアも新たに登場した。そのため、クラスタとしてみるとノード¹⁰⁾数が多く、

10) ノード (node) : ネットワークの中で結び目や節点となるもの。例えば、一般的な通信ネットワークではサーバー、ルーター、コンピュータ、スマートフォンなどがノードに該当する。

(10) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

互いに密接な関係にあるという意味では、そのネットワークの構造はかなり強度の高い構造をしているといえる。

第3に、中抜きリスクをみていく。家庭用ゲーム機の場合、ハード提供企業がプラットフォームホルダーを兼任しており、なおかつ固定の仕様を持ち、そのハードを使用しないことにはゲームを遊ぶことができない。つまり、プラットフォームの片方が固定化されているため、理論的には中抜きリスクは存在しないといえる。

第4に、マルチホーミングについてみていく。家庭用ゲーム機の場合、同時期に販売された複数のハードを同時に所有していること、と解釈できる。つまり、各社がマルチホーミングを回避・軽減するためにどのような対策を行っていたかを見ていく。

第5に、ネットワークブリッジについてみていく。家庭用ゲーム機の場合、詳細は後述するがPlayStation2(以下、PS2)のように、ゲーム機ハード自体にゲームの機能だけでなくDVDプレイヤーとしての機能を持たせることや、WiiのWiiチャンネルのように、ニュースや天気予報など様々なコンテンツを提供していることを指すと解釈できる。

これらをまとめると図表2のようになる。

図表2. 家庭用ゲーム機における5つの特性

特性	該当するもの
ネットワーク効果	キラーソフトの存在、ソフトの多様性
ネットワーク・クラスタリング	流通システム
中抜きリスク	存在しない
マルチホーミング	ハードの複数所有
ネットワークブリッジ	ゲーム以外の機能やコンテンツを提供すること

出所：筆者作成。

4.3 家庭用ゲーム機の特記すべき競争

以下の(1)～(11)で、家庭用ゲーム機の特記すべき競争を年代別にみていく。

(1) FCの独占(1983年～1987年)

1980年代、日本の家庭用ゲーム機は世界でデファクト・スタンダードを獲りつつあった。この時代の家庭用ゲーム機の主役は据置型であったが、1980年代末期には携帯型も市場に急速に普及した。

具体的には、据置型では「FC」・「スーパーファミコン(以下、SFC)」, 「PCエンジン(以下、PC-E)」, 「メガドライブ(以下、MD)」の間で競争が展開された。また、携帯型では任天堂の「ゲームボーイ(以下、GB)」以外には市場の有力なプレイヤーがほぼおらず、GBの独占状態だった。

FCは、任天堂の最初の据置型家庭用ゲーム機として1983年7月に発売され、独占的なデファクト・スタンダードを獲得した¹¹⁾。これは、ハードの基本設計コンセプトが優れていたことや価格の安さに加え、①ハードとソフトの並行開発、②サードパーティーのコントロールの2つの戦略が成功したためだといわれている(加護野編, 2003, p.134)。つまり、ソフトの品質を重視したこれら2つの戦略によってNEが生まれ、多くのソフトが市場に供給され、その中からキラソフトが生まれ、さらに多くのソフトメーカーが参入して、より多くのソフト(キラソフトを含む)が市場に供給される、という循環が回ったのである。この時期には「スーパーマリオブラザーズ」¹²⁾、「ドラゴンクエスト」など、のちにシリーズ化される数多くのキラソフトが誕生した。

11) FCは、次節で紹介するSFCが発売された1990年以降も顧客の要望に沿ってわずかながら受注生産をし続け、最終的には部品の入手が困難との理由で、SFCとともに2003年に生産終了となった。

12) FCで最も売れたタイトルであり、累計4024万本を達成した。これは、2019年末時点では2番目に売れたソフトとなる(CESA, 2020)。

(12) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

図表3. FCの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			タイトル名	累計出荷本数
任天堂	FC	52	スーパーマリオブラザーズ	4,024万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

また、NE以外にも、任天堂の流通システムにはネットワーク・クラスタリングに該当するとみられる点もあった。初心会と呼ばれる特約一次問屋をトップに、2次問屋から各種小売店・百貨店へなどの形でソフトを流通させ、早期にハードとソフトを供給する体制である。この体制下では、初心会を中心に各市場参加者に強力な統制をかけることができたため、強いネットワーク・クラスタリングであると解釈できる¹³⁾。

さらに、キラーソフトの多さや初心会による流通システムの支配は、結果的にはマルチホーミングの回避につながった。つまり、消費者にとって面白いソフトが多いハードや、目につく機会が多いハードは圧倒的にFCだったのである。

これらにより、当時多くの競合企業が存在したにもかかわらず、任天堂はデファクト・スタンダードを7年間も堅持し、他社は次世代ハードの開発でデファクト・スタンダードを獲得することを目指すこととなった。

(2) PC-E・MD・SFC間の競争（1987年～1994年）

1987年には、NECのPC-E（1987年10月発売）をはじめとして、セガのMD（1988年10月発売）、任天堂のSFC（1990年11月発売）が相次いで登場し、これらの間で新たな競争が始まった。

SFCはFCの後継機であったが、最後発にも関わらず、その性能はFCに比べ、

13) 海外市場においても、ウォルマートなどの各国の流通の要を押さえることで同様に支配力を行使した。

劇的に進化したわけではなかった。しかし、FCで培った販売実績や、サードパーティーらの支持などにより、NEが大きかったとされる（加護野編，2003）。実際、MDとPC-Eは性能的にはSFCよりかなり優れていたにもかかわらず、PC-Eはサードパーティーの支持を得られず、MDは自社供給に限定したため、ソフトが非常に乏しかった。

図表4. PC-E・MD・SFCの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			タイトル名	累計出荷本数
NEC	PC-E	0	-	-
セガ	MD	1	ストリートファイター II plus	165万本
任天堂	SFC	38	スーパーマリオワールド	2,061万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

ネットワーク・クラスタリングについても、初心会の影響が未だに強かったため、しっかりとした構造であったともいえる。また、特筆すべきことにPC-Eはネットワークブリッジを持っていた。コア構想と呼ばれる独自の考え方にに基づき、PC-Eを中心に様々な周辺機器でゲーム以外にも対応させる設計となっていた。結果、この競争はSFCがデファクト・スタンダードを獲得したことで終結した。

(3) GBの独占（1989年～2001年）

FC発売から6年が経過し、その人気に陰りがみえてきた1989年4月に、任天堂は従来とは異なる携帯型ゲーム機のGBを発売した¹⁴⁾。

GBには、自社供給の「ポケットモンスター赤／緑」などのほか、サードパーティーでは「テトリス」などといった複数のクリアソフトが発売され、数多く

14) GBは2003年に生産終了した。

(14) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

のソフトが市場に供給された。また、GBはカセット交換式や有線通信機能を採用したこともあり、より効果的にNEが働いた。

ほかに強力な競合が存在しなかったこともあり、GBでも任天堂はデファクト・スタンダードを獲得した。

図表5. GBの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル名	累計出荷本数
任天堂	GB	43	ポケットモンスター シリーズ	7,600万本 ¹⁵⁾

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

(4) SS・PC-EX・PS・N64間の競争（1994年～1998年）

1990年代はSCEが市場に新規参入し、任天堂が初めてデファクト・スタンダードを奪われた時代だった。この時代の競争の主役は据置型であり、2つの競争があった。

セガの「セガサターン（以下、SS）」、NECの「PC-FX」、任天堂の「NINTENDO64（以下、N64）」、SCEの「PS」の4者間での競争だった。

図表6. SS・PC-EX・PS・N64の世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル名	累計出荷本数
セガ	SS	1	バーチャルファイター2	130万本
SCE	PS	24	ファイナルファンタジーVII	990万本
NEC	PC-FX	0	-	-
任天堂	N64	36	スーパーマリオ64	1,191万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

15) 「ポケットモンスター」シリーズはポケットモンスター赤、緑、青、ピカチュウ、金、銀、クリスタルのすべてのバージョンの出荷本数の合計値。

1994年11月発売のSSは、MDの後継機であり、任天堂からのシェア奪取を期待されたハードだった。しかし、ソフトが準備不足だったのにも関わらずハードの発売のみを先行させたため、ミリオン出荷タイトルはわずか1本であり、ソフトがもたらすNEは乏しかった。それでもその後、ソフトをいくつか準備できたことで926万台の販売を達成した。

1994年12月発売のPC-FXは、PC-Eの後継機であり、白物家電として位置づけられ、発売されたハードである。しかし、対応するソフトが圧倒的に不足し、また自社供給もほとんどしなかったため、SSよりもソフトがもたらすNEは低い結果となった。

1994年12月発売のPSは、市場に新規参入してきたSCEにより投入されたハードである。その性能は、それ以前では困難だった3次元表現を可能にし、SFCとは比べ物にならない差があった。また、ソニーが音源関係を得意としていたため、効果音・背景音など音響技術も競合より勝っていた。当初はPSに見向きもせず、SFCにばかりソフトを提供していたソフトメーカーたちであったが、その性能や音響技術をみるや、即座にPS側に流れたところも少なくなかった。さらに、幅広くサードパーティーを招き入れようと150万円という安価でSCEが開発機材を提供したことなどもあり、新興ゲームソフトメーカーが多数参画し、1994年の時点でSCEが契約したサードパーティーは200社を越えたとされる(山下, 1998)¹⁶⁾。流通についても、ソフトの在庫責任の所在などについて、小売店側の初心会へのこれまでの不満の蓄積が表面化しつつあった。その点を突いたSCEは、卸売を介さず、自社が在庫責任を持つことで多くの小売店や販売ルートを確保した。そのため、PSのネットワーク・クラスタリングの構築・拡大は急速に進んだ。

1996年6月発売のN64は、最後発だったために性能が競合他社の中で最も優

16) 当時はそのような開発環境は少なくとも約1000万円かかるとされていた。

(16) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

れており、PSの約4倍の処理能力と、より優れた3次元表現を可能にしていた。しかし、開発の度重なる延期で、発売された1996年時点ですでにPSに累計発売台数をかなり引き離され、また、すでに多くのソフトメーカーがPS側に流出していた。その中には、「ファイナルファンタジー」など、いくつかの有力なキラーソフトもあり、大勢を決定づける要因となった。その後、自社開発した「スーパーマリオ64」や「マリオカート64」等のキラーソフトを多数投入し、人気を博したが、PSからシェアを取り返すことはできなかった。

最終的に、累計販売台数で大差を付けたPSがデファクト・スタンダードを獲得した。

(5) DC・PS2・GC・Xbox間の競争（1998年～2005年）

1990年代末期では、セガの「ドリームキャスト（以下、DC）」、SCEの「PS2」、任天堂の「ゲームキューブ（以下、GC）」、新規参入してきたMicrosoftの「Xbox」との間で競争があった。

図表7. DC・PS2・GC・Xboxの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル名	累計出荷本数
セガ	DC	2	シェンムー	120万本
SCE	PS2	36	ファイナルファンタジーX	860万本
任天堂	GC	34	大乱闘スマッシュブラザーズDX	738万本
MS	Xbox	2	NINJA GAIDEN	120万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

1998年11月発売のDCは、当時では画期的なインターネット接続機能が付与されていた。しかし、肝心のインターネット接続機能について、そもそもこの時代におけるインターネット環境は未だ幅広く普及したとは言えない時期だっ

たため、この機能は消費者への訴求ポイントとはならなかった。また、前世代機との互換性¹⁷⁾が無かったのに加え、ソフトの供給自体も不足したことでNEが発揮できなかった。

2000年3月発売のPS2は、PSの後継機である。PSとの互換性もあったため、PSのソフトがもたらすNEをそのまま引き継ぐことができた。そのため、販売が開始されてから早いペースで普及した。さらに、任天堂より奪取した「ドラゴンクエスト」などのキラースoftの最新作を投入し、新たにNEを発揮させることもできた。また、当時では高価だったDVDプレイヤーとしての機能も初めてハードに付与しており、このDVD機能を目当てに購入した人も多くいたとされる(井上, 2009, p.45)。つまり、ネットワークブリッジを十分に働かせていたといえる。

2001年9月発売のGCは、前世代のN64がNEを十分に発揮できなかった反省から、性能をある程度抑えてでもソフトの制作のしやすさを優先に開発したハードであった。さらに、初めて光ディスクを採用したことで、ソフトの製造コストが低減し、ソフトの販売価格も抑えることができた。これらにより、前世代機に比べ、サードパーティー製のソフトが多く投入され、NEが発揮されるようになった。しかし、PSの販売実績の影響から、ソフトの多くはPS2と共通のものとなり、GC専用のものはあまり市場に供給されなかった。そのため、GCのNEはすでに販売開始から約1年半経過していたPS2のNEにはかなわなかった。ネットワーク・クラスタリングについても、初心会は1997年には解散していたこと、またPSの販売実績もあり、SCEとの有意な差はあまりなかった。

17) 互換性：一般的には、前方互換性(旧製品で新製品のデータ形式などを扱える)と後方互換性(新製品で旧製品のデータ形式などを扱える)の2種類存在する。家庭用ゲーム機では、新製品になるにつれて、ソフトのデータ量が増大し、それに伴いハードに要求される処理能力も大きくなる。そのため、家庭用ゲーム機では後方互換性のみ存在する。本論文における互換性は、ここでいう後方互換性の意味で使っている。

(18) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

2002年2月発売のXboxは、Microsoftが家庭用ゲーム機市場に新規参入して初めて投入したハードだった。多くの面でPS2に近似していたが、当時では唯一オンラインサービスを提供していた点で明確に異なる。その意味では、ネットワークブリッジが働いていたと解釈できる。ソフト面では、オープンな開発環境のため、海外のサードパーティーが開発したゲームがヒットし、一定のNEを発揮したが、競合たちと比較して不十分だった。流通面では、実績のある任天堂やSCEしか扱っていない販売店も多く、両社と比べネットワーク・クラスタリングの面では劣っていた。

最終的にこの競争は、PS2が1億5550万台と他のハードを圧倒する販売台数を実現し、SCEがデファクト・スタンダードを獲得した。また、セガはDCを最後に市場から撤退した。

(6) GBAの独占(2001年～2004年)

2000年代は、SCEが据置型に続いて携帯型でも市場に参入した時代であった。この時代の競争は携帯型と据置型の両方あり、2000年代初頭では携帯型の「ゲームボーイアドバンス(以下、GBA)」と「PlayStation Portable(以下、PSP)・DS」の競争があった。また、2000年代後半では、据置型では「Xbox 360・PS3・Wii」間の競争があった。

図表8. GBAの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル名	累計出荷本数
任天堂	GBA	28	ポケットモンスタールビー・サファイア	1,614万本

出所：CESA(2020)より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

2001年3月に任天堂が発売したGBAは、GBの成功を受け、設計を一新し、

性能と携帯性の向上を図ったものだった。画面はモノクロからカラーに、画面サイズも1.5倍となった。また、GBとの互換性を堅持し、GBのNEをほぼ受け継ぐことができた。「ポケットモンスター ルビー／サファイア」を筆頭にミリオン出荷タイトルを28タイトル輩出しており、新規のNEも大きかった。さらに、有線通信機能も有し、1つのゲームで友達と一緒に遊ぶことが可能だった。そして、ネットワーク・クラスタリングはGBの時に比べ、初心会が1997年に解散するという出来事もあったが、GBの販売実績もあり、GBと同じく保持していると考えられる。

(7) PSPとDS間の競争 (2004年～2011年)

2004年4月発売のPSPは、従来据置型しか開発してこなかったSCEが、任天堂の独壇場だった携帯型市場に参入するために開発したハードである。当時最新鋭の性能を持ったPS2並みの能力を持ち、ゲームだけでなく音楽や映画までも楽しめ、独自のブラウザでインターネット接続も可能という、携帯型としては画期的なものだった。また、ソニーが新たに開発した独自規格の光ディスクであるUniversal Media Disc (以下、UMD) をソフトのメディアとして採用し、より容量の大きいゲームの開発が可能となった。これにより、「モンスターハンター2nd」などのキラソフトを輩出し、決して低くないNEを持っていた¹⁸⁾。

2004年11月発売のDSは、PSPの対抗馬というより、GCとPS2の競争を分析したことで任天堂が認識した「消費者のゲーム離れの解決」という戦略的な課題への解決策として開発されたハードだった (井上, 2009)。従来と比べて直感的な操作を可能とするよう、上下2つの画面を持ち、ゲームに馴染みのない人・

18) PSPのソフト売上の上位5つすべてが「モンスターハンター」シリーズである。また、ミリオン出荷タイトルの全てが「モンスターハンター」シリーズである。

(20) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

敬遠していた人なども手にしやすいように設計されていた。無線通信機能も搭載され、子供同士、家族同士でさらに遊びやすくもしていた。ソフトの面でも、「ポケットモンスター ダイヤモンド／パール」などのキラソフトが充実しており、NEをかなり有していた。さらに、大学や専門機関と連携し、今までにはなかった「東北大学未来科学技術共同研究センター川島隆太教授監修脳を鍛える大人のDSトレーニング」¹⁹⁾ や言語教育系ソフトといった、大人だからこそ楽しめるキラソフトも新しく投入し、大人気となった。ほかに、過去の任天堂プラットフォームのゲームをバーチャルコンソール²⁰⁾ という形で販売していた。これらにより、過去の分や新たに開拓した分から生じたNEにより、ハードの売上は好調となった。

図表9. PSPとDSの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル	累計出荷本数
SCE	PSP	10	モンスターハンターポータブル3rd	490万本
任天堂	DS	56	New スーパーマリオブラザーズ	3,072万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

両者とも販売してしばらくは拮抗していたが、今までになかった大人だからこそ楽しめるソフトやミリオン出荷タイトル数の差などもあり、最終的にデファクト・スタンダードを獲得したのは任天堂のDSとなった。

19) 世界出荷本数は1900万本であり、続編の「東北大学未来科学技術共同研究センター川島隆太教授監修 脳を鍛える大人のDSトレーニング」を合わせると3388万本のミリオン出荷タイトルとなる。

20) バーチャルコンソール（Virtual Console／VC）：任天堂のFCやSFCなど過去のハードのゲームを、ダウンロードする形で配信するサービス。原理的にはエミュレーターと呼ばれる特殊なソフトを用いて、仮想的にコンソールを再現して動作させている。Wiiだけでなく、続くWii U、Switchでもこの形式の販売が行われている。

(8) Xbox 360・PS3・Wii間の競争(2005年～2012年)

2005年12月発売のXbox 360は、ソフト不足によるNEが乏しかったXboxの反省を踏まえ、「エースコンバット6」といったキラーソフトをいち早く投入することで、早期に一定のシェアを獲得した。しかし、ハードの構造的な欠陥や、競合2社より未だに劣っていた流通面などが普及に影響を及ぼした。ただし、Xboxより始まったオンラインサービスが継続して利用できたことから、ネットワークブリッジはあったと解釈できる。

2006年11月発売のPS3は、部品からデザインに至るまで全てに拘り、PS2から性能を劇的に向上させたハードである。しかし、性能を向上させるために癖のあるCPUを採用したため、逆にソフト開発を難航させ、ハードの販売価格も高騰してしまった。ミリオン出荷タイトルがPS2の36タイトルから16タイトルに半減したことも、PS3ソフト開発の困難さを証明している。また、初期モデルではPSとPS2の両方と互換性を持たせていたが、より多く生産された後期モデルでは製造コスト削減のためにPSのみと互換性を持たせることにしたため、PS2と比較してNEが完全には発揮できなかった。ネットワークブリッジに関しては、新たにBD等多くのビデオ規格に対応したプレイヤー機能があるだけでなく、画像、音楽にも新しく対応し、更なる発展を遂げていた。

2006年12月発売のWiiは、家庭内で邪魔にならないよう、徹底して小型・静音・省エネ化が図られていた。性能面では、競合にこそ劣っていたが、満足のいくものだった。さらに、任天堂は「Wiiチャンネル」と呼ばれるホーム画面を採用し、現在のスマホアプリに近い形で、天気予報・ニュースなど様々なコンテンツをWiiで提供していた。また、DSと同じく直感的な操作を可能にするために「Wiiリモコン」という特殊なジャイロセンサーや加速度センサーなどが内蔵されたコントローラーを採用していた。これにより、人体の傾きや動作の速さなどを検出し、まるで実際にキャラクターになったかのように、正確に動作をゲーム内のキャラクターに反映させることができた。この仕組みを最大限活用した

(22) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

のが「Wii Sports」や「Wiiフィット」などの運動系のキラーソフトである。これらの直感的な運動系ソフトは様々な顧客層に受け、世界中でヒットした²¹⁾。これらの点がかなり貢献し、Wiiの販売台数は最多の1億163万台となった。

図表10. Xbox 360・PS3・Wiiの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル	累計出荷本数
MS	Xbox 360	9	デットライジング	180万本
任天堂	Wii	45	Wii Sports	8,249万本
SCE	PS3	16	鉄拳6	312万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

しかし、シェアでは3つのハードはともに30%前後にとどまり、最終的にどのハードもデファクト・スタンダードに獲得できなかった。

(9) 3DSとPS Vita間の競争（2011年～2014年）

2010年代は、携帯型ゲーム機での競争があった最後の時代であり、既存の枠組みに当てはまらない新型ゲーム機が生まれた時代でもあった。この時代の競争は携帯型と据置型の両方あり、携帯型では任天堂の「3DS」とSIEの「PlayStation Vita（以下、PS Vita）」の間での競争、据置型では任天堂の「Wii U」・SIEの「PS4」・Microsoftの「Xbox One」との間で競争があった。

21) CESA（2020）によると、「Wii Sports」は世界累計出荷本数が8249万本に達し、ミリオン出荷タイトルの中でも最も売れたタイトルとなった。なお、2番目に売れたタイトルのFCの「スーパーマリオブラザーズ」の4024万本に比べるとその凄さがわかる。

図表11. 3DSとPS Vitaの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル	累計出荷本数
任天堂	3DS	54	マリオカート7	1,868万本
SCE	PS Vita	2	ベルソナ4 ザ・ゴールデン	150万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

2011年2月発売の3DSは、DSをベースに様々な改良が加えられた進化版であった。性能は向上し、裸眼で3D映像を見ることができる機能が追加されたが、その代わりにDSが持っていたGBAとの互換性は廃止し、DSとの互換性のみを保持した。価格の面ではDSより約1万円高くなった。ソフト面ではDSとの互換性はあったため、そのNEをそのまま受け継ぐことができた。しかし、肝心の3D対応ソフトが乏しく、主な顧客層であるファミリー層があまりこの機能を求めていなかったため、任天堂が自社生産した「スーパーマリオ3Dランド」など以外で、3D対応のキラソフトがあまり生まれなかった。特に北米市場では、立体映像は子供に悪影響を与える恐れがあるとの考えが強かった。一方で、3D機能を使わないソフトは、PSP時代のミリオンヒット作品群であった「モンスターハンター」シリーズを3DSで発売させることに成功し、ハードの販売増につながった。ネットワーク・クラスタリングについても、3DS時代の任天堂はかつてほどの支配力はないものの、依然大きな影響力を持っており、またソフトのダウンロード販売等を可能にするオンラインストアを3DSとともに初めて開始したことで従来よりも高まっていた。

2011年12月発売のPS Vitaは、SCEが3DSに対抗するために開発したハードであった。PSPの後継であるこの機種は、2007年頃から急速に普及したスマートフォンなどにも対抗するため、PSPの全機能に加え、新たにカメラも搭載し、ゲーム機としての本来の性能も3DSの追従を許さないものだった。また、標準化に失敗したUMDに代わり、専用ROMカードを採用した。そのため、PSP

(24) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

との互換性は一部を除いて廃止された。ソフト面では、3DSと比較してキラーソフトがかなり不足していた。発売当時からヒット作は出ず、その後もいくつか話題作は出たものの、ミリオンヒットとなるものは出なかった。PSPの人気を牽引した「モンスターハンター」シリーズもPS Vitaではなく、3DSで発売されることになった。さらに、2014年に次世代据置機のPS4が発売されて以降は、SCEがPS4に経営資源を集中させたため、PS Vitaはソフト自体が全くといって良いほど発売されなかった。

PS Vitaはネットワークブリッジの面では3DSより優勢だったが、NEの面では反対に3DSに全く歯が立たなかった。さらに、PS Vitaは様々な面でスマートフォンなどとも競合していたため、市場ではあまり普及しなかった。そのため、PS Vitaを最後にSIEは携帯型を開発せず、SIEは携帯型市場より実質的に撤退した。

最終的に、この競争では3DSがデファクト・スタンダードを獲得した。

(10) Wii U、PS4、Xbox One間の競争 (2012年～2017年)

2012年11月発売のWii Uは、任天堂が投入した「新しいゲーム機」である。従来の据置型と携帯型の間の壁を壊すことがコンセプトであった。据置型のWiiを設計のベースとし、携帯型の要素として独自の液晶付きコントローラーの「Wii U Game Pad (以下、GP)」を追加し、テレビ画面と手元のGPの両方の画面で遊ぶことや、GPのみで従来の携帯型のように遊ぶこともできた。価格はWiiと同じ2万5000円であり、ソフト面ではWiiとの互換性も持っていた。しかし、実際にWiiソフトを遊ぶためには別売りの「Wiiリモコン」が必要になることが多いにも関わらず、その値段は当時では税込3800円と少し手が出しにくい状況だった。そのため、Wii UはWiiとの互換性があるにもかかわらず、そのNEをそのまま引き継げなかった。さらに、その独自のコンセプトが逆に足かせとなり、サードパーティーが開発するWii U専用ソフトが不足したため、

Wii Uは新たにNEを発揮させることが充分にはできなかった²²⁾。さらに、Wiiをベースにしたため、Wiiをすでに持っている層には、目新しさが不十分であった。つまり、Wiiを持っている人にも、持っていない人にもWii Uを買わせるようなインセンティブが働かなかったのである。これらにより、販売台数は発売直後から低迷し、2017年1月31日に後継のSwitchに引き継がせる形で、Wii Uは累計販売台数1356万台で生産を終了した。3者のうち、最も早い退場だった。

2013年11月発売のPS4は、PS3の後継機種であるが、PS3との互換性は保持していない。また、システム的にPCに近づけたことでゲームを開発しづらいPS3に比べ、サードパーティーの参入がしやすくなった。そのため、多くのPS4の専用ソフトを有することができ、新規のNEを充分発揮できるようになった。また、従来と同じく映像・音楽などのメディアプレイヤーとしての機能もあり、PS3より始まったオンラインサービスも引き続き利用できたことから、ネットワークブリッジは充分にあった。

2013年12月発売のXbox Oneは、Xbox 360から性能を向上したハードであり、以前のハードとの部分的な互換性を持っていた。しかし、性能面ではPS4より相対的に劣っていた。NEの面でも、海外のサードパーティーが開発したゲームが多く、累計販売タイトル数も少なかったため、全体的にPS4に劣ってしまった。これは、ミリオン出荷タイトルが、PS4の13タイトルに対し、Xbox Oneが3タイトルしかないことからわかる。

22) 例えば、累計販売タイトル数がWiiは463本あるのに対し、Wii Uは109本と、Wiiの4分の1以下であった。また、Wii Uのミリオン出荷タイトルの全てが任天堂の自社ソフトである。

図表12. Wii U・PS4・Xbox Oneの世界ミリオン出荷タイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル	累計出荷本数
任天堂	Wii U	20	マリオカート 8	844万本
SCE	PS4	13	仁王	290万本
Microsoft	Xbox One	3	デットライジング 3	270万本

出所：CESA（2020）より筆者作成。1983年～2019年12月31日まで。

以上より、SIEのPS4が65.6%のシェアを獲得し、デファクト・スタンダードとなった。

(11) Switch, PS5・Xbox X/S（2017年～現在）

2010年代末期から2020年代は、成熟した新型ゲーム機の登場により、新型ゲーム機と従来どおりの据置型との競争になっている。新型ゲーム機では任天堂の「Switch」、据置型ではSIEの「PS5」とMicrosoftの「Xbox X/S」が主役である。

2017年3月発売のSwitchは、Wii Uと同じく、据置型と携帯型を併せ持つコンセプトでありながら、Wiiをベースにした設計のWii Uと異なり、完全に新規の設計だった。具体的にはWii Uが「WiiにGPを付けたもの」というイメージに対し、Switchは「GPのコントローラー部分を外せるようにしたもの」というイメージになっている。さらに、「Joy-Con」と呼ばれる専用コントローラーを外した本体部分を、付属するドックと呼ばれる機器に接続し、HDMIケーブルを経由してテレビなどのモニターに映像を投影することで、従来の据置型として使うこともできる。2015年の開発段階で既に、「ドラゴンクエストX」などのキラソフトの投入が決定されており、2017年に発売されてからも、「ポケットモンスターソード／シールド」といった多くのキラソフトが投入され続けたため、NEも十分発揮されてきた。その年に発売されたソフトのタイトル数が2017年は51タイトル、2018年は156タイトル、2019年は205タイトル、2020年

は212タイトルと増加してきていることからNEが増大していることがわかる。これらのタイトルの中にはすでにミリオンセラーに達したタイトルも数多くある。また、すでに入手困難となったFCやSFCのソフトをVCでダウンロード配信しており、過去のハードのNEもある程度引き継ぐことができるようになっている。ネットワークブリッジについても、ユーザーのプレイデータのバックアップや、各種ゲームのオンライン通信機能を提供するオンラインサービスを開始したことである程度働くようになっている。ネットワーク・クラスタリングについては、従来の流通に加え、3DSやWii Uの時と同じくオンラインストアを稼働させることで働かせている。これらの効果により、かなり早いペースで普及し続け、CESA（2020）などによると、2021年11月末時点では累計販売台数が9287万台となった。

2020年11月発売のPS5はPS4の後継機種であり、7年分の技術革新を詰め込んだ、並外れて高性能なハードである。2020年12月発売のXbox X/SもXbox Oneの後継機種である。どちらも高性能な機種であり、性能差はそこまでないが、総合的にはPS5の方が上だと言われている。また、PS5がPS4ソフトの99%と互換性があるのに対し、Xbox X/Sは一部を除き後方互換性を持っていない。2021年12月現在では発売から1年経過しているが、新型コロナウイルスにより半導体部品の不足が誘発され、いまだ解消のめどが立っていないため、高度な半導体を必須とするPS5やXbox X/Sの販売台数は現状あまり期待できない。新規タイトルについても、Xbox X/Sは従来の販売実績を踏まえるとそこまで期待できない。PS5の新規ソフトも、ハードの販売台数が市場の期待していたほど伸びていないため、同じくあまり期待できないものとなっている。両者を比較すると、PS5のほうがよりNEが発揮されると考える。ネットワークブリッジの面では、PS5やXbox X/Sの両方がBDなどの映像プレイヤー機能を保持しており、音楽にも対応している。

図表13. Switch・PS5・Xbox X/Sの世界ミリオンセラータイトル

企業	ハード	タイトル数	うち) 最多タイトル	
			最多タイトル	累計販売本数
任天堂	Switch	44	マリオカート8 デラックス	3,874万本
SIE	PS5	0	—	—
MS	Xbox X/S	0	—	—

出所：任天堂公式サイト (<https://www.nintendo.co.jp/ir/finance/software/index.html>) 及びCESA (2020) より筆者作成。2021年9月末時点。

CESA (2020) などによると、2021年12月末時点では、任天堂のSwitchが9287万台と82.2%のシェアを獲得しており、SIEのPS5の1340万台、Xbox X/Sの670万台を大きく引き離している。また、発売時期が約3年の差があるとは言え、すでにSwitchのミリオンセラータイトルは44タイトルとなっている。現時点で、デファクト・スタンダードに最も近い存在はSwitchであると考えられる。

4.4 考察

ここでは、4.3での分析した内容をもとに、それらの共通点と成功要因を考察していく。

(1) 時系列からみえた共通点とその考察

図表14と図表15は、以上の分析を踏まえ、それぞれ据置型ゲーム機と携帯型ゲーム機の5要素とデファクト・スタンダードとの関連を表したものである。その結果、次のいくつかの共通点が伺える²³⁾。

なお、図表14と図表15では、①NE、②ネットワーク・クラスタリング、③

23) スペースの関係上、図表内ではデファクト・スタンダードをDsdと表記している。

マルチホーミング, ④ネットワークブリッジとしている²⁴⁾。これらの4要素の程度を左から右へ強い順で、「○・△・×」の3段階で表現している。

それぞれ以下の基準で「○・△・×」を判断している。

①については、NEの基となるソフトなどの補完製品の量を判断基準とする。具体的には、同一競争期間の中で相対的に量が多い場合は「○」、相対的に少ない場合は「△」、極端に少ないまたは全くない場合は「×」と判断する。

②については、各ハードメーカーが確固たる流通システムを築けているかを判断基準とする。これは、家庭用ゲーム機産業の場合、ネットワーク・クラスタリングにはソフトメーカーや販売代理店などで構成される流通システムが該当すると思われるからである。相対的に確固たる流通システムを築けていると考えられる場合は「○」、相対的に劣っていると考えられる場合は「×」、両者の中間程度と考えられる場合は「△」とする。

③については、キラーソフトの存在や価格設定などの消費者を自社のハードにくぎ付けする対策を対象に、相対的に対策を行っているものを「○」、相対的に対策ができなかったものを「×」、両者の中間に当たるだろうものを「△」としている。

④については、ゲーム以外の価値を消費者に提供することをハードで実現しているかを判断基準とする。具体的には、ニュースや天気などのゲーム以外の機能をハード上で提供しているものを「○」、そうでないものを「×」、どちらとも言い切れないものを「△」としている。

デファクト・スタンダードについては、市場シェアを判断基準とする。現時点でデファクト・スタンダードを獲得したハードを「○」、獲得していないハー

24) 前述したように、Zhu & Iansiti (2019) の5つの基本特性のうち、中抜きのリスクについては、家庭用ゲーム機がハードとソフトを組み合わせることで初めて「ゲーム」というその真価が発揮できる基盤型プラットフォームであることから、存在しないものと考え、図表中では残りの4つの特性に注目している。

(30) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

ドを「×」としている。

図表14. 据置型のデファクト・スタンダードの変遷

企業	ハード	発売年月	価格	販売数	シェア	①	②	③	④	Dsd
任天堂	FC	1983/07	14,800	6,191	100.0	○	○	○	×	○
NEC	PC-E	1987/10	24,800	1,000	11.1	×	△	×	○	×
セガ	MD	1988/10	21,000	3,075	34.2	△	△	△	×	×
任天堂	SFC	1990/11	25,000	4,910	54.6	○	○	○	×	○
セガ	SS	1994/11	44,800	926	6.4	×	△	×	×	×
SCE	PS	1994/12	49,800	10,240	70.8	○	○	△	×	○
NEC	PC-FX	1994/12	39,800	11	0.1	×	×	×	×	×
任天堂	N64	1996/06	25,000	3,293	22.8	△	○	△	×	×
セガ	DC	1998/11	29,800	913	4.3	×	△	×	△	×
SCE	PS2	2000/03	39,800	15,550	73.9	○	○	△	○	○
任天堂	GC	2001/09	25,000	2,174	10.3	△	○	△	×	×
MS	Xbox	2002/02	34,800	2,400	11.4	△	△	×	△	×
MS	Xbox 360	2005/12	39,795	8,580	31.2	△	△	○	○	×
任天堂	Wii	2006/11	25,000	10,163	37.0	○	○	○	○	×
SCE	PS3	2006/11	49,980	8,740	31.8	△	○	○	○	×
任天堂	Wii U	2012/11	25,000	1,356	7.8	△	○	×	○	×
SCE	PS4	2013/11	41,979	11,350	65.6	○	○	△	○	○
MS	Xbox One	2013/12	39,980	4,590	26.5	△	△	△	○	×
任天堂	Switch	2017/03	29,980	9,287	82.2	○	○	○	○	○
SIE	PS5	2020/11	49,980	1,340	11.9	△	△	×	○	-
MS	Xbox X/S	2020/12	39,980	670	5.9	△	△	×	○	-

出所：CESA（2020）、株式会社KADOKAWA Game Linkage（2018-2021）などより筆者作成（単位：円、万台、%）。2021年11月時点。

図表15. 携帯型のデファクト・スタンダードの変遷

企業	ハード	発売年月	価格	販売数	シェア	①	②	③	④	⑤	Dsd
任天堂	GB	1989/04	12,500	11,869	100.0	○	○	-	×	×	○
任天堂	GBA	2001/03	8,800	8,151	100.0	○	○	-	×	×	○
SCE	PSP	2004/04	19,800	7,640	33.2	△	○	-	○	○	×
任天堂	DS	2004/11	14,286	15,402	66.8	○	○	-	△	○	○
任天堂	3DS	2011/02	25,000	7,577	82.7	○	○	-	×	○	○
SCE	PS Vita	2011/12	29,980	1,581	17.3	×	○	-	○	○	×

出所：CESA（2020）、株式会社KADOKAWA Game Linkage（2018-2019）などより筆者作成（単位：円、万台、%）。

①デファクト・スタンダードを獲得したものには必ずNEが存在する。

家庭用ゲーム機において、デファクト・スタンダードを獲得したものは、携帯型・据置型を問わず、必ずNEがあった。逆に、NEが乏しかった（あるいは相対的に劣っていた）ものは、いかに他の特性を持ち合わせていても、デファクト・スタンダードを獲得することができなかった。そのうえで、同程度のNEを持つものが複数存在した場合に初めて、その他の特性の存在がデファクト・スタンダードを獲得するか否かを分けるのである。つまり、家庭用ゲーム機では、NEが最もデファクト・スタンダードを獲得するうえで決定的に重要な特性であったと言え、その他の特性は副次的に必要に応じて追加するべきと考える。

②ネットワーク・クラスタリングは時代とともにデファクト・スタンダードを獲得する上で分水嶺たりえなくなっている。

家庭用ゲーム機市場が未熟だった1980年代は、任天堂が日本では初心会、海外でもウォルマートなど流通の要を押さえたことで、任天堂の市場支配力が強固となり、FCやSFCがデファクト・スタンダードを獲得することにつながった。それをSCEは自社が卸売を担当することで迂回し、このことが小売店やサー

(32) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

ドパーティーから支持を集めたため、PSからPS2までの2代にわたりSCEはデファクト・スタンダードを獲得し続けることができた。

しかし、PS3を発売した頃には、初心会はすでに解散しており、SCE側もそれまでの実績から小売店などから幅広い支持を集めていたことで、PS3とWiiは必ず小売店舗では併売されるようになっていた。例外として、2001年に新規参入したMicrosoftは新規参入だったために任天堂やSCEに比べ、Xboxを取り扱っていた小売店が少なかった。各社の流通にそこまで差が出ることは無く、現在にまで至っている。また、近年はソフトのダウンロード販売の需要が高まってきたが、SCEは2006年にPS Storeで、任天堂は2013年にニンテンドーeショップで対応した²⁵⁾。ダウンロード販売でも、各社ともに自前で流通ルートを整備したことで、そこまでの差はなくなってきている。

③マルチホーミングは家庭用ゲーム機の普及自体にはあまり影響しない。

正確に述べると、そもそも家庭用ゲーム機の場合、マルチホーミングは起きにくいのだと考える。一般に、マルチホーミングはプラットフォームの利用費が安い場合などに起きやすいとされる (Zhu & Iansiti, 2019)。

ハードの本体価格をみていくと、例えばPSが4万9800円なのに対し、SSが4万4800円、PC-FXが3万9800円、一番安いN64も2万5000円となり、初期投資が割高である。さらに、ハードだけでなく、ソフトも購入しなければならず、ソフトも基本的には対応しているハード専用のため、ランニングコストを含めたスイッチング・コストも割高なのである。実際、ほぼ価格が同額同士のシェアでは、PSが70.1%あるのに対し、SSは6.4%、PC-FXは0.1%と比べものにならない差がある。一方で、比較的価格が安いN64はNEの影響もあるが、

25) 任天堂がSCEに対し、7年遅れになっているのは、伝統的に任天堂は小売店による物流を重視してきたからである。

22.8%と一定のシェアを獲得している。

例外として、Xbox 360・PS3・Wii間の競争では、マルチホーミングに近い状況があった。その大きな原因は、価格面で各ハードの価格が順に3万9794円、4万9980円、2万5000円であり、各ハード間の差が縮まったからである。とはいえ、このように価格差が小さくなるのはあくまで例外である。任天堂はファミリー層向けにゲームを販売してきたため、価格を比較的安価に設定することがほとんどだが、PS3は初期モデルが約6万円と高価すぎて売れなかったためにSCEが値下げしたからこそ、従来と比べ低価格になっている。Xbox 360はそのPS3に対抗するための価格設定であった。つまり、PS3の初期の価格設定が突出して高価だったことがきっかけの特殊な例であったのである。

④デファクト・スタンダードを獲得するうえでネットワークブリッジはますます重要になっている。

今回の分析において確認できたなかで、最も早い時期にネットワークブリッジがあったのは1987年に発売されたNECのPC-Eである。PC-Eを中心製品とし、様々な周辺機器を使うことで、ゲーム以外のことも可能にしていた。しかしながら周辺機器は別売であり、また規格も雑多だった故に「周辺機器を接続するための周辺機器」といった例も現れ、最終的にはうまくいかなかった。

その次にネットワークブリッジが確認できたのは2000年代に入ってからである。当時はセガのDC、SCEのPS2、任天堂のGC、MicrosoftのXboxの4者間の競争だった。このうち、ネットワークブリッジがあったのはDC、PS2、Xboxの3つであった。そのうち、DCとXboxはインターネット接続によるオンラインサービスを提供していた。しかし、当時のインターネット接続方式はダイヤルアップ方式であり、回線の速度も遅く、定額制も定着しておらず、費用はかなり高額だった。そのため、ネットワークブリッジが発揮されるのに一定の制限がついてしまい、オンラインサービスの提供がハードの普及につながらなかった。

(34) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

一方のPS2はハードそのものにDVDプレイヤーとしての機能が付与されたため、特段の制限なく、ネットワークブリッジの効果を発揮でき、競合と比べ圧倒的に普及することとなった。

その後の時代の競争は、ほぼすべてのハードにおいて、何らかの形でネットワークブリッジが確認されており、程度の差はあれ、各社ともに普及のために「ゲームをするだけのゲーム機」から「ゲームをするだけではないゲーム機」を目指しているといえる。

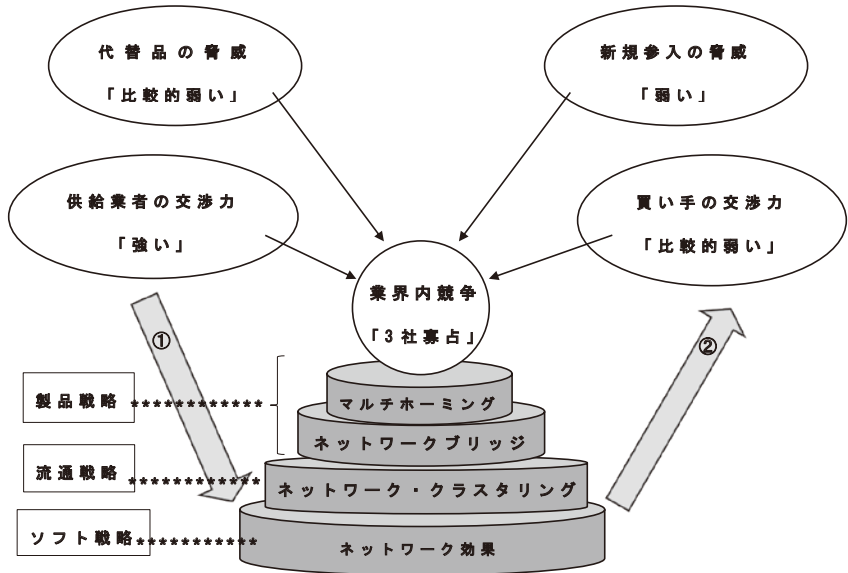
(2) 共通の成功要因についての考察

本論文ではポーターの業界構造分析と、Zhu & Iansiti (2019) を用いた分析をそれぞれ行った。図表16は、それらをまとめたイメージ図である。

4.1の業界構造分析による分析では、供給業者の交渉力は高い、買い手の交渉力は比較的高い、新規参入の脅威は弱い、代替品の脅威は比較的に弱いことが分かった。業界内の競争も、国内に限定すれば任天堂とSIEの2社寡占、世界的にはMicrosoftを加えた3社寡占である。

Zhu & Iansiti (2019) を用いた分析では、多くのデファクト・スタンダードを獲得したハードを観察した結果、中抜きのリスクを除く4つの特性でNEが無くてはならない基本的な存在だということが分かった。残りの3つの特性はネットワーク・クラスタリング、ネットワークブリッジ、マルチホーミングの順でデファクト・スタンダードに影響を及ぼしていた。ここまで見てきた家庭用ゲーム機の事例では、各社ともソフトを基本にNEを促進させ、小売店との緊密な関係の構築と自前のダウンロード販売網の整備でネットワーク・クラスタリングを強固にし、ハードにゲーム以外の価値を付与することでネットワークブリッジを備え、ハードの価格戦略や顧客のターゲティングなどでマルチホーミングを可能な限り回避するようにしていた。仮に、NEをソフト戦略、ネットワーク・クラスタリングを流通戦略、ネットワークブリッジとマルチホーミ

ングを製品戦略と区分した場合、家庭用ゲーム機でデファクト・スタンダードを獲得するうえで最も重要なのはソフト戦略ということになる。



図表16. 2つの分析からみえた家庭用ゲーム機の関係性

出所：筆者作成。

2つの分析を総合すると、業界内の供給業者の交渉力がNEの強弱に影響を及ぼし、それが業界構造分析で得られたような結果に繋がったのだと考える。つまり、矢印①から矢印②の順に、「供給業者の交渉力が強いとNEが弱くなり、買い手の交渉力が強くなる」(または「供給業者の交渉力が弱いとNEが強くなり、買い手の交渉力が弱くなる」)という流れがあったと考える。以下では、2つの例をもとに説明する。

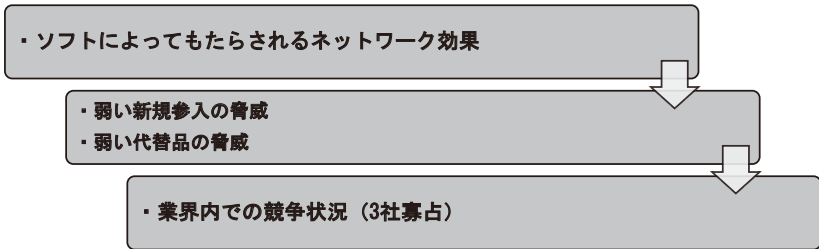
第1に、FCは任天堂が家庭用ゲーム機の市場に参入して最初の据置機だっ

(36) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

たにも関わらず、デファクト・スタンダードを獲得できた大きな理由は、その圧倒的なソフトの豊富さによるNEにあった。そしてこのソフトの豊富さこそ、任天堂のソフト戦略の結果なのである。当時の任天堂はソフト（当時はカセットと呼ばれていた）の開発・販売に許認可制を導入し、事前審査による「質」を重視した統制的なソフト戦略を採用していた。結果的に、このソフト戦略は成功し、供給業者の交渉力は弱められ、圧倒的なNEが発揮されたのである。そしてNEにより、買い手はFCを買うほかなく、買い手の交渉力も弱められたのである。

第2に、PSがデファクト・スタンダードを獲得した大きな理由は幾つかのキラーソフトをN64から奪うことができたことにある。なぜ奪えたかは諸説あるが²⁶⁾、重要なのは、結果として任天堂はその統制的なソフト戦略に失敗し、供給業者の交渉力を弱めることができなかったのである。そして、任天堂は供給業者の交渉力を弱められなかったため、N64のNEを充分発揮させることができず、買い手は購入するうえで十分な吟味が可能だったのである。つまり、買い手の交渉力は強いままだったのである。反対に、SIEはソフト戦略に成功したことでPSのNEを拡大させ、それが買い手の選択の余地を狭めることとなり、一気に普及したのである。つまり、PSのソフトがもたらすNEにより買い手の交渉力は弱められたのである。

26) 奪えた一つの理由として、開発環境のサポートの厚さが挙げられる。SCEは家庭用ゲーム機に初参入だったために、PS用ソフトの開発環境のサポートに尽力した。一方のN64はソフトの開発が最も困難だったにもかかわらず、任天堂によるサポートが乏しく、質にこだわる統制的な戦略に固執していた。



図表17. 2つの分析からみえた家庭用ゲーム機のネットワーク効果の流れ

出所：筆者作成。

また、図表17のように、一般的に新規参入の脅威や代替品の脅威が弱い（あるいは比較的弱い）ことや、業界内での競争が3社寡占となったのも、このソフトがもたらすNEの影響があると考えられる。例えば、各社（各ハード）には固有のキラーソフトがあり、仮にそのキラーソフトを遊びたい場合、対応するハードでしか遊ぶことができない。つまり、キラーソフトを遊びたい人（あるいは遊んでいる人）が増加すると、その人気を見た別の人からの人気もさらにそのキラーソフトに集中することが往々にしてあり、キラーソフトに人気も集中した分だけ対応するハードの価値がより高まり、ハードの代替品の脅威が減少していく²⁷⁾。新規参入者もそうしたキラーソフトを一から準備するか、他社のキラーソフトを奪う必要が出てくるが、実際に新参者がそれを行うには多大な資金投資と労力が必要になり、実現するにはかなりハードルが高い。実際、1980年代以降から現在に至るまで、このハードルを乗り越えて新規参入を果たしたのは資本力と人的資源などに余力があったMicrosoftのみである。

このようにソフトがもたらすNEは全ての基礎となる部分であり、その意味

27) 最近では、2020年3月に発売されたSwitch専用ソフト「あつまれ どうぶつの森」がこのような現象を巻き起こし、Switchがどこの小売店でも在庫がない「Switch不足」の一因にもつながった。

(38) 家庭用ゲーム機産業のプラットフォーム戦略

ではソフト戦略の達成がデファクト・スタンダードを獲得するうえで最も重要なものとなる。次点として流通戦略（ネットワーク・クラスタリング）と製品戦略（ネットワークブリッジとマルチホーミング）が続く。

FCやPSがデファクト・スタンダードを獲得できたのは、上記のソフト戦略の成功によるNEが主な理由であるが、流通戦略や製品戦略もかなり貢献している。例えばFCの場合、初心会による流通への支配力行使という流通戦略をとり、当時の競合他社の撤退や新規参入の阻止に一役買っている。次の世代のPSも、ソフト戦略だけでなく流通戦略の面で、自社が卸売となる方法を採用することで任天堂の流通での支配力を迂回することに成功している。PS2の例では、DVD機能を付与するという製品戦略を成功させ、約1億台の販売台数を達成できた。

しかし、ソフト戦略がデファクト・スタンダードを獲得するかどうかには直結しているのに対し、流通戦略や製品戦略は必ずしもそうとは言いきれない。例えば、最も早くネットワークブリッジが確認できたPC-Eはその画期的な構想に基づいた製品だったにもかかわらず、デファクト・スタンダードを獲得するどころか当時の競争でシェアが最も低かった。DSとPSPの競争でも、NEではPSPはDSに引けを取っておらず、PSPの方が音楽・映像・写真のプレイヤー機能を付与することで、ネットワークブリッジで優れていたにも関わらず、最終的にデファクト・スタンダードを獲得したのはDSだった。

もちろん、Wii Uのように製品戦略の失敗がソフト戦略の躓きに繋がる場合や、Xboxのように他社に比べ流通面で劣っていることでデファクト・スタンダードを獲得できなかった場合もあるが、それでもデファクト・スタンダードを獲得するうえで最も影響を与えているのはソフト戦略（NE）である。

これらの点を踏まえると、デファクト・スタンダードを獲得するためには、まずNEを発揮できるようなソフト戦略を確実に実行し足固めをしたうえで、NEを補助するような流通戦略や製品戦略をソフト戦略の後で（あるいは同時に）

実現するべきだと考える。

5 おわりに

本論文の目的は家庭用ゲーム機のプラットフォームの特質に着目し、プラットフォーム企業が家庭用ゲーム機産業でデファクト・スタンダードを獲得するための経営戦略のあり方を考察することである。そのため、日本の家庭用ゲーム機が世界で主流になるきっかけとなった1983年のFCをはじめとした過去の主なハードを取り上げ、それらの競争の中で何がデファクト・スタンダードの成功要因となったのかを業界構造分析及び、Zhu & Iansiti (2019) を用いた分析の両方を行い、整理・考察した。

その結果、家庭用ゲーム機産業でデファクト・スタンダードを獲得するためには、NEを発揮できるようなソフト戦略を確実に実行し、図表16や図表17のように基礎を固めることが必要だと分かった。そして、NEという基礎を固めたうえで、NEを補助するような流通戦略（ネットワーク・クラスタリングの強化）や製品戦略（ネットワークブリッジの付与・マルチホーミングの低減）をソフト戦略の後で（あるいは同時に）実現することで、より確実にデファクト・スタンダードを獲得できるのだと考える。

残された課題として、本論文では前記したようにソフト戦略がデファクト・スタンダードを獲得するうえで最も重要であるとの結論を得たが、そもそものようなソフト戦略なら十分なNEを発揮するのかなど、その中身にはあまり触れていない。今後は、ソフト戦略の中身をより細かく検討し、他の産業でも活かせるかなど、さらなる議論の深化を図りたい。

参考文献

- ・ 浅羽茂 (1995) 『競争と協力の戦略 業界標準をめぐる企業行動』 有斐閣。
- ・ Baldwin, C.Y. (2011) “Bottleneck Strategies for Business Ecosystems, ”Presentation at Sloan School, MIT, at 21 Jan. 2011.
- ・ Cusumano, M.A. and Gawer, A. and Yoffie, D.B. (2019) “The Business of Platforms: Strategy in the Age of Digital Competition, Innovation, and Power ” Harper Business, 2019. (青島矢一監訳 (2020) 『プラットフォームビジネス デジタル時代を支配する力と陥穽』 有斐閣)。
- ・ コンピュータエンターテインメントソフト協会 (CESA) (2020) 『20CESA ゲーム白書』。
- ・ David, P. A. (1985) “CLIO and the Economics of QWERTY,” *The American Economics Review*, No.75, pp.332-337.
- ・ 藤田直樹 (1998) 「米国におけるビデオ・ゲーム産業の形成と急激な崩壊 -現代ビデオ・ゲーム産業の形成過程 (1)」 『経済論叢』 162巻5・6号, pp.440-457。
- ・ 藤田直樹 (1999a) 「『ファミコン』登場前の日本ビデオ・ゲーム産業 -現代ビデオ・ゲーム産業の形成過程 (2)」 『経済論叢』 163巻3号, pp.311-328。
- ・ 藤田直樹 (1999b) 「『ファミコン』開発とビデオ・ゲーム産業形成過程の総合的考察 -現代ビデオ・ゲーム産業の形成課程 (3)」 『経済論叢』 163巻5・6号, pp.511-528。
- ・ 池尾恭一 (2013) 「供給進化とマーケティング対応：ゲーム産業を事例として」 『商学論究』 60巻4号, pp.41-83。
- ・ 井上理 (2009) 『任天堂 -“驚き”を生む方程式-』 日本経済新聞出版社。
- ・ 加護野忠雄編 (2003) 『企業の戦略 (現代経営学講座6)』 八千代出版。
- ・ 株式会社KADOKAWA Game Linkage (2018-2021) 『週刊ファミ通』 2018年12月31日号～2021年12月23日号。
- ・ 株式会社KADOKAWA Game Linkage (2020) 『ファミ通モバイルゲーム白書 2020』。
- ・ 丸山雅祥 (2011) 『経営の経済学——BUSINESS ECONOMYS 新版』, 有斐閣。
- ・ 根来龍之 (2017) 『プラットフォームの教科書 超速成長ネットワーク効果の基本と応用』 日経BP。
- ・ 沼上幹 (2012) 『戦略分析ケースブック Vol.2』 東洋経済新報社。
- ・ 小川純生 (2011) 「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」 『経営論集』 77号, pp.1-17。
- ・ Porter, M. E. (1979) “The Origins Of Strategic Management Theories” *Harvard*

- Business Review*, October, 1979. (Diamond Harvard Business Review 編集部訳「最も有利なポジショニングに向けて 競争の戦略 5つの要因が競争を支配する」『Diamond Harvard Business Review』2007年2月号, pp. 40-53.)
- ・Porter, M. E. (竹内弘高監訳・Diamond Harvard Business Review 編集部訳) (2018) 『[新版]競争戦略論I』ダイヤモンド社。
 - ・新宅純二郎・柳川範之・田中辰雄 (2003) 『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。
 - ・立本博文 (2017) 『プラットフォーム企業のグローバル戦略 - オープン標準の戦略的活用とビジネス・エコシステム』有斐閣。
 - ・Teece, D. J. (2007) “Explicating Dynamic Capabilities: The Nature and Microfoundations of (Sustainable) Enterprise Performance,” *Strategic Management Journal*, Vol.28, No.13, pp.1319-1350.
 - ・山田英夫 (1993) 『競争優位の規格戦略』ダイヤモンド社。
 - ・山田英夫 (1999) 『デファクト・スタンダードの経営戦略：規格競争でどう利益を上げるか』中公新書。
 - ・山田英夫 (2009) 『デファクト・スタンダードの競争戦略[第2版]』株式会社白桃書房。
 - ・山口真一 (2016) 「ネットワーク外部性の時間経過による効果減少と普及戦略 - ゲーム産業の実証分析 -」『組織科学』Vol.49 No.3, pp.60-71。
 - ・柳川範之 (1999) 「ゲーム産業はいかにして成功したか：アーキテクチャ競争の役割」青木昌彦・安藤晴彦編著『モジュール化：新しい産業アーキテクチャの本質』pp.145-168, 東洋経済新報社, 2002年。
 - ・柳川範之・桑山上 (2000) 「家庭用ゲーム産業の分析 - 新しい企業結合の視点 -」『転換期の東アジアと日本企業』第10章, 東洋経済新報社。
 - ・姚旭東 (2021) 「プラットフォームのデファクト・スタンダード戦略 - 家庭用ゲーム産業に着目して -」大分大学大学院経済学研究科修士学位論文。
 - ・Zhu, F. and Iansiti, M. (2019) “Why Some Platforms Thrive… and Others Don’t” *Harvard Business Review*, August, 2019. (鈴木立哉訳「ネットワークの特性をどう操るか プラットフォームが成功する理由 失敗する理由」『Diamond Harvard Business Review』2019年8月号, pp. 16-27.)