

任天堂とイノベーションのジレンマ

1160384 生藤貴也

高知工科大学マネジメント学部

1 本研究の課題

2010 年を境に、任天堂のゲーム機の売り上げが減少し、業績は右肩下がりである。対してゲーム市場の形態を変化させたといえるスマートフォンゲーム市場は規模を年々拡大している。任天堂が研究を重ね進化させてきたゲーム機は持続的技術、突如現れ急激に売り上げを伸ばしているスマートフォンゲームは破壊的技術であり、現在ゲーム業界ではイノベーションのジレンマが発生している。本研究は、任天堂とイノベーションのジレンマについて考察する。

任天堂の売上高は 90 年代前半から Wii が発売される 2006 年までフラットであったが、その後の Wii 及び DS の大ヒットにより 2009 年には過去最高益を達成している。しかしそれ以降の 3DS や Wii U などの新作ハード、ソフトの売り上げが伸びず、最終損益が赤字となっている年もある。対して 2010 年代からスマートフォンの普及が急激に進んでいる。それに伴いスマートフォンゲーム市場も拡大し、2013 年の時点でゲーム市場の約 3 分の 1 を占めるまでに成長を遂げている。



図 1 任天堂の売上高推移
(任天堂 HP より筆者作成)

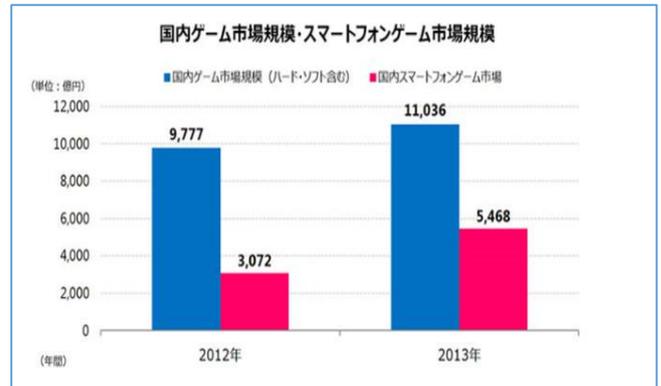


図 2 国内ゲーム、スマートフォンゲーム市場の規模
(CyberZ HP より引用)

しかし、スマートフォンゲームという破壊的技術の出現により、ゲーム市場が大きく変化している。そういった環境の中で、ゲーム業界を支えてきた任天堂は確実に低迷していると言える。そして、この状態をクレイトン・クリステンセンの「イノベーションのジレンマ～技術革新が巨大企業を滅ぼすとき～」という本をもとに検討する。

2 ゲーム機の歴史¹

2-1 据え置き型ゲーム機の歴史

据え置き型ゲーム機第 3 世代 (1970 年代後半～1980 年代前半)

1983 年に発売された任天堂のファミリーコンピュータ (以下、ファミコン) は日本における家庭用ゲーム機の本格的普及を担った。ロールプレイングゲームや対戦型格闘ゲーム、2D アクションゲームなどの今日に繋がるゲームシステムの原型もこの時期に出来上がった。これまではジョイスティック型のコントローラが一般的であったが、ファミコンのパッド型コントローラはコンパクトで汎用性に優れ、以後のゲーム機における入力装置の基礎となった。

第 4 世代 (1980 年代前半～1980 年代中盤)

従来機種より 2D グラフィックスの表現力が格段にアップ

した。ゲームの複雑化・高度化も進み、対応するコントローラも多ボタン化が進んだ。他方、複雑で表現力豊かなゲームをROMカートリッジに詰め込むには、容量不足による限界が見え始めてきた。ゲームソフトの大容量化によりコストも高騰し、9,800円以上のソフトが続出した。

ここから、従来のROMカートリッジに代わりCD-ROMを媒体に利用する機種が現れた。対応タイトルは、大容量を活かしたものとなっており、後の光ディスクによるソフト供給の基礎となった。主なハードは、NECホームエレクトロニクスのPCエンジン、セガ・エンタープライゼス（以下、セガ）のメガドライブ、スーパーファミコンの3機種である。

第5世代（1990年代中盤～1990年代後半）

ROMカセットに代わって光ディスクがコンテンツ販売パッケージの主力となった。光ディスクは読み込みに時間がかかるという難点があるものの、データ容量が大きくさらに生産性が高いので、安価にゲーム媒体を量産可能になった。これに伴いゲームの規模は拡大し、副次的にも音質の向上やムービー再生による演出が広がるなどのメリットがあった。

本格的な3Dグラフィックス機能が搭載されたゲーム機が現れ、ゲーム内での映像表現の幅が劇的に広がった。振動機能やアナログスティックを備えたコントローラも登場した。

主要な機種はPlayStation、セガサタンの2機種である。この世代でゲーム機市場に新規に参入したソニーコンピュータエンタテインメント（以下、SCE）のPlayStation（以下、PS）は、安価で開発のしやすいシステムと、サードパーティーの高い支持による充実したソフト群を背景に首位に立った。セガのセガサタンは、PSより早く100万台を売り上げるなど、発売直後は好調さを見せたが、コストカットしにくいハード構成であることからPlayStationとの値下げ競争で苦境に立たされた。任天堂が発売したNINTENDO64（以下64）は、64ビットの高性能をその名でアピールする象徴的な存在を目指したが、他社に比べて発売が大きく出遅れた上、旧来的なROMカセットを採用したためソフトウェアの価格は高めであり価格競争力も低く、北米では成功したが主流となることはなかった。

第6世代（1990年代末～2000年代初頭）

3Dグラフィックスの表現力が格段に上がり、インターネッ

トとの通信にも対応し始めた。メディアはDVD、もしくはDVDの技術を応用した独自規格のディスクが主流となった。この世代を最後にセガはハード販売から撤退し、入れ替わる形でマイクロソフトのXboxが参入した。Xboxは日本国外市場において成功を収めてSCEのPlayStation2（以下、PS2）に次ぐシェアを獲得したが、日本では非常に不振であった。任天堂は64の後継機のゲームキューブ（以下、GC）が日本で一定の支持を得たが、日本国外では前ハードほど振るわなかった。大手メーカーではゲームの大作主義・シリーズ物重視がより一層進み開発費の高騰が進んだ。大手メーカーやサードパーティーの統廃合も進行し、据置きゲーム市場は厳しい転換期を迎えた。

第3世代より長らくゲーム開発をリードして来た日本のゲーム市場は頭打ちとなった。業界全体でゲームの売上げは伸び悩み、ゲーム離れと言われるようになった。PS2においては当時としては高価だったDVDプレーヤーとしての機能もあり、ハードは売れるのにソフトが売れないという現象を引き起こした。

第7世代（2000年代中盤～2000年代末）

任天堂のWiiはWiiリモコンという体感型のコントローラを搭載し、ハイデフィニション（HD）に対応したSCEのPlayStation3（以下、PS3）とマイクロソフトのXbox 360もPlayStation MoveやKinectを発売した。Kinectは発売4ヶ月で1000万台を超えギネス世界記録に認定された。いずれの機種もかつてのハードで発売されたソフトの公式エミュレータを用意し、ネットワークサービスやコンテンツのダウンロード販売も行われるようになった。ソフトメーカーにとってはシェアの先行き不透明な状況が続き、前世代以上にマルチプラットフォームが増加した。Xbox 360とPS3は売れ行きが鈍く、人気ゲームの続編・リメイク・HD対応版の発売が多くなった。Wiiは今までのゲーム機の常識を変え体感型として出したため、新しく面白さが分かりやすく普及に時間がかからなかったが、サードパーティーによるソフトのマルチプラットフォームリリースの対象から外れる事が多かった上、後年はWii専用タイトルの数も大きく減少した。結果的にXbox 360やPS3のラインナップが充実していく中、逆にWiiは新作ソフトが不足するようになり、後継機であるWii Uの登場を前にしてソフトがほとんど発売されないとい

う状況に陥った。

第8世代 (2010年代)

任天堂は Wii U の試作機を経て量産しようという段階でソフトが正常に機能しないというアクシデントが発生した。経営陣は、社内の開発人員の多くをトラブル対策に振り向け、何とか予定通り 2012 年 11 月に発売した。しかし、その際経営陣が社内のソフト開発の人員もトラブル対策に振り分けたため、本来着手すべきソフト開発に遅れが生じることとなった。競合他社の SCE の PlayStation4 (以下、PS4) とマイクロソフトの Xbox One が 2013 年 11 月に発売した。

任天堂は『ファミリーでも楽しめる安心感』というブランドイメージを守るため、コアゲーマー向け自社ソフトが出せず、ソフトメーカーに頼らざるを得ない。ところが、ソフトメーカーは、『PS4 と Xbox One は開発工程を共通化できるが、WiiU はコントローラなどの手間が余計にかかる』ため、ハードの売り上げが見込めなければ開発に二の足を踏む。その結果、コアゲーマー向けソフトの供給が遅れた。

PS4、Xbox One 共に北米地域のホリデーシーズンに合わせて発売された。3機種全てで北米地域での発売が優先され、特に PS4 と Xbox One では世界の主要ゲーム市場である日本・北米・欧州の中で日本での発売が最も後回しにされることとなり、日本のゲーム市場の存在感の低下を表すことになった。

2-2 携帯型ゲーム機の歴史

携帯型ゲーム機の歴史第1世代 (1970年代後半~1980年代半)

ROM カートリッジをハードに差し込む形式ではなく、1ハードにつき 1 ゲームという形式の電子ゲームが登場した。

第2世代 (1980年代前半~1980年代中盤)

1980年代に入ると LCD が安価となり、LCD を搭載した電子ゲームがブームとなった。代表的な製品が、任天堂が 1980 年に発売したゲーム&ウォッチシリーズであり、モノクロでシンプルなゲームが多数を占めたが、非常に普及した。

第3世代 (1980年代後半~1990年代前半)

ROM カートリッジ交換型の携帯型ゲーム機が実用的なス

ペックを獲得し、多彩なゲームが楽しめるようになった最初の世代である。モノクロ液晶を採用したゲームボーイは、当時としては卓越した性能と画質を持つ機種に大きく劣っていたが、当時の液晶技術は未熟で消費電力も大きく、カラー液晶機種はさらに高価でバッテリー (単三乾電池) 消費も激しかったなかで、コンパクトで長時間駆動できるゲームボーイは携帯型ゲーム機で最も人気を集めた。実用的な携帯型ゲーム機の登場によって電子ゲームのブームはこの世代で終了したが、電子ゲームは販売されつづけて一定の市場を維持しており、時にたまごっち (バンダイ、1997 年) のような大ヒットとなるものもあった。

第4世代 (1990年代中盤~1990年代後半)

スペックは据置ハードの第3世代と同等か、やや上回る程度であり、第4世代から大きく向上してはいないが、携帯性に優れた薄く小さいボディを実現した。液晶技術の発達により、カラー液晶を採用した機種でも、長時間の運用に耐えられるようになった。赤外線通信機能などを搭載し、通信機能を生かしたゲームが流行した。この時代にあえてモノクロで挑んだバンダイのワンダースワンなどの意欲的な機種が出たものの、この世代ではカラー化を果たした任天堂のゲームボーイシリーズが一人勝ち状態であった。

第5世代 (1990年代末~2000年代初頭)

スペック的には据え置きハードの第4世代を上回る程度の機能を搭載し、携帯型ゲーム機における表現の幅が飛躍的に拡大した。前世代と同様に任天堂以外の機種は振るわない結果となり、携帯型ゲーム機において任天堂の独占状態が確立した。

第6世代 (2000年代中盤~2000年代末)

2004年に発売された任天堂の DS と SCE の PSP によって二分された。据置機同様にグラフィックの 3D 化が進み、デジタルメディアプレーヤー機能やネットワークを介したデータのダウンロード (ダウンロード販売) やオンラインプレイが可能となった。DS はネットへのハードルを下げたニンテンドー Wi-Fi コネクションや、タッチパネルの採用は携帯型ゲーム機としては史上初であり、特徴的な 2 画面による「Touch! Generations」のヒットによってユーザー層が広がり、DS が

教育にも取り入れられた。PSPは「21世紀のウォークマン」を目指し、大型液晶画面と光学ドライブ、高性能マイクロプロセッサを搭載した。PSPは日本市場においては『モンスターハンター ポータブル』シリーズに恵まれたこともあり、任天堂のハードが一人勝ち状態であった前世代までとは違い善戦した。

第7世代 (2010年代)

任天堂は3DS、SCEはPS Vitaをそれぞれ2011年に発売した。カメラによるARやコミュニケーション・ソーシャルを意識した機能が多数盛り込まれた。

2-3 ゲーム産業の変化

2000年代になりこの10年ほどの間にビジネスモデルの変化がある。従来の製品売り切り型の製造業的なビジネスから、継続的なサービス提供型のビジネスにシフトしている。家庭用ゲーム機やPC向けの市場においては、ゲームソフトウェアのパッケージを販売網に流通させて販売することが基本であり、オンライン対戦等のネットワーク機能は付随的に提供されるのみであった。2000年代終盤から急速に普及したソーシャルゲームとともに、ゲーム産業のビジネスモデルのサービス化の流れは加速し、ユーザーごとのニーズや参加傾向に合わせたサービスをアイテム課金の形で提供し、有料サービスの利用を促すゲームデザイン手法の発達に繋がった。従来の製品売り切り型のゲームビジネスの時代には、ユーザーのプレイ状況をログ解析から把握する手法は発達していなかったが、ゲームのオンライン化によって状況が変わり、ソーシャルゲーム産業が台頭する流れの中で、ユーザーの動きに対応してサービスに取り組むことが可能になった。

2のまとめ

据え置き型ゲーム機は約5年ごとに新たなハードが誕生している。その際最も進化したのは据え置き型ゲーム機の第6世代だと考える。この時代から画質が格段に向上し、1部のソフトでインターネット通信も可能となり、現代ゲームの核になったと言える。また、PS2はDVDの再生も可能となり新たなユーザーの獲得にも繋がり、売上でも任天堂と大きく差を広げることとなった。

第7世代からはほとんどのソフトがインターネット通信に

対応しており、遠く離れた場所でも一緒に遊べるという認識が常識となった。また、Wiiがこれまでの常識を変える体感型であったため、子供から大人までの幅広い層のユーザーを獲得し、圧倒的人気を得たため、任天堂がSCEから業界トップの座を奪った。ところが後継機となるWiiUは現時点でWiiの10分の1程度しか売れていない。対してPS4はハード史上最速のペースで売上が伸びており、わずか5年ほどでSCEが業界トップを奪還することとなった。

携帯型ゲーム機の市場は2004年まで任天堂が完全に支配していたが、PSPが発売された2004年以降は任天堂とSCEに二分化された。しかし、「全年齢向けのDS」、「大人向けのPSP」といった風潮があり、実際PSPには子供向けのソフトが少なかった。対してDSはポケモンをはじめ、料理ナビゲーションソフト、英語学習ソフトなど子供から大人まで幅広い層のユーザーが遊べるソフトが多く、任天堂に軍配が上がった。

2011年に任天堂から3DS、SCEからPS Vitaが発売されたが、前世代機と比べると3DSは約3分の1、PS Vitaは約9分の1と売り上げは芳しくない。この世代から、据え置き型ゲーム機、携帯型ゲーム機ともに急激に売れなくなりゲーム離れが深刻になっている。

3 任天堂について

3-1 任天堂の低迷

SFC発売後の1991年からWiiが発売される2006年まで売上高は6000億円弱で安定していたが、世界的にWiiがヒットしたため、翌年から爆発的に増加した。その後、Wii本体の需要が落ち着き、少しずつ売上高が落ちている。2012年に新ハードのWiiUを発売したが、売り上げ台数は約1100万台と、Wiiの10分の1程度にとどまっている。そして、ハードが売れないと必然的にソフトも売れなくなる。人気シリーズであるマリオカートの新作「マリオカート WiiU」は、売上本数587万本を記録し、WiiUソフトの売上本数トップになっているが、同シリーズのWiiソフト版である「マリオカート Wii」は3653万本を売り上げている。ゲームの内容に大きな差はないのに、売上に大きな差ができています。これは他のシリーズのゲームにも言えることである。このように、WiiUの失敗から任天堂の低迷が始まっている。

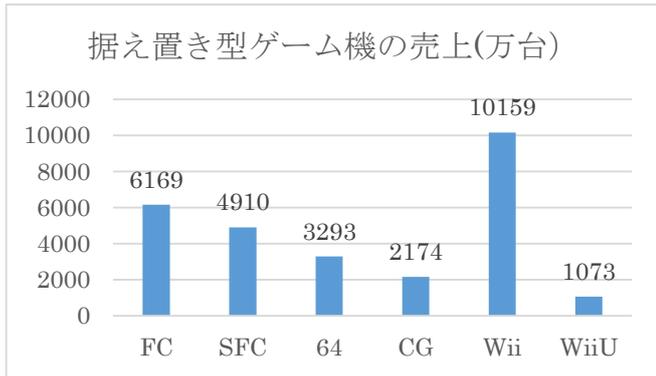


図3 任天堂の据え置き型ゲーム機の売り上げ
(任天堂 HP より筆者作成)

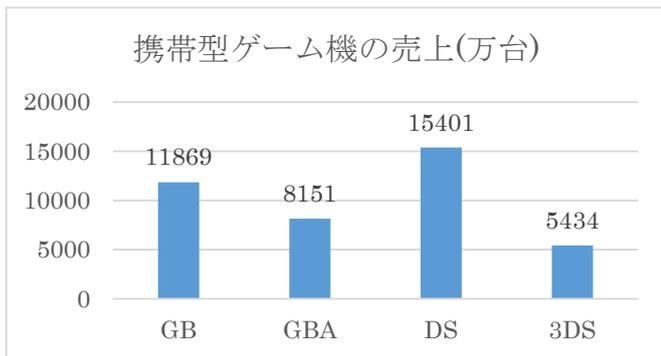


図4 任天堂の携帯型ゲーム機の売り上げ
(任天堂 HP より筆者作成)

3-2 任天堂の現在と今後

2014年12月にamiiboを発売した。これは、マリオやピーチ姫などの人気キャラクターを模した1体1200円程度のフィギュアであり、中にICチップが埋め込まれている。amiiboをWiiUまたは3DSの読み取り部分にかざすことにより近距離通信でやり取りしてデータを保存する。また、ゲームにそのキャラクターを登場させることができる。これが海外で受け、1470万体制を売の大ヒットとなった。また、有料コンテンツの配信が育ちつつある。「大乱闘スマッシュブラザーズ」という任天堂の人気キャラクターが多数登場して戦うゲームだが、500円程度課金することでスクウェア・エニックスのキャラクターが使用可能になるなど、1つのソフトを飽きずにプレイできる工夫がされている。ハードやソフトは売れずとも、amiiboや有料コンテンツの売り上げにより2015年4~6月期の営業損益が11億円の黒字で同期では5年ぶりの黒字となった。

任天堂の今後の方針は、DeNAと提携してスマートフォンゲームを開発、2016年春には新作ハードの発表を予定し、ス

マートフォンゲーム市場に介入しつつも、今まで通りゲーム市場にも力を入れ、スマートフォンゲーム市場とゲーム市場の両立を図っている。

4 mixiについて

次にスマートフォンゲームで大きく成長した企業の一例としてmixiについて見てみる。2004年2月にSNSサイトとしてサービスを開始した。同時期に開始したGREEと並び、日本では最も早い時期からサービスを展開しているSNSの1つである。当時は日記を書く、写真をアップロードするという利用方法が主流だった。売上高は少しずつ増加しつつも営業利益は横ばい状態が続いた。2013年10月にゲームアプリの「モンスターストライク」をリリースした。リリースから約1年半で3000万ダウンロードを記録するほどの大ヒットとなり売上高、営業利益ともに急増している。図5からスマートフォンゲームの成功による影響がいかに大きなものか一目でわかる。

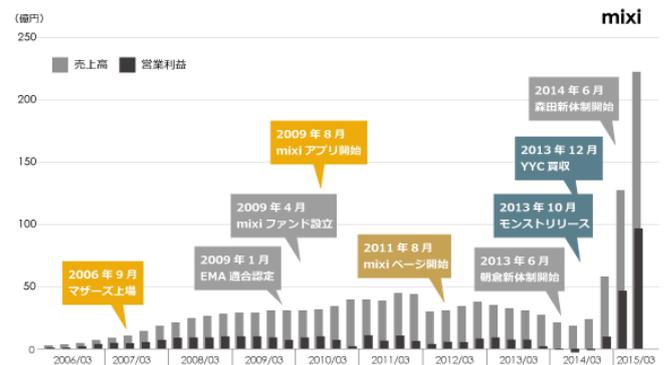


図5 mixiの業績推移 (BLOGOSより引用)

5 イノベーションのジレンマについて

次にイノベーションのジレンマについて見てみる。イノベーションのジレンマは持続的技術と破壊的技術によって引き起こされる。持続的技術とは新技術のほとんどであり、製品の性能を高めるものである。破壊的技術は製品の性能を引き下げるもので、従来とはまったく違った価値基準を市場にもたらす。例として、固定電話と携帯電話などが挙げられ、任天堂の家庭用ゲーム機が持続的技術、スマートフォンゲームが破壊的技術にあてはまる。

クリステンセンの『イノベーションのジレンマ 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき 増補改訂版』をもとに、例として

会計ソフト市場における性能の供給過剰の様子を挙げる。

「財務管理ソフトのメーカーであるインテュイットは、めざましい成功をおさめた個人用財務ソフト、『クイッケン』で知られている。クイッケンが市場を征したのには、簡単で便利だからである。インテュイットは、クイッケンのユーザーのほとんどが、プログラムを購入し、コンピュータの電源を入れ、マニュアルも読まずに使いはじめることを誇りにしている。開発者は、クイッケンを使いやすくし、さらに単純、便利にするために、顧客や「専門家」の耳に声を傾けるのではなく、顧客が製品をどのように使うのかを観察している。開発者は、製品のどこが使いにくく、混乱しやすいのかを知る僅かな手がかりを見つけることによって、さらに簡単で使いやすい製品にしようとして努力し、優れた機能ではなく、必要十分な機能を備えた製品を目指している。インテュイットの設立者スコット・クックは、小規模事業者向け会計ソフトのメーカーは市場が必要とする以上の機能を詰め込んでいるため、優れた機能ではなく必要十分な機能を提供する単純で使いやすい破壊的ソフトウェア技術に勝機があるとクックは判断した。インテュイットの破壊的な製品クイックブックスは、競争の基盤を機能から利便性へと変え、発売から2年で70%のシェアを獲得した。

小規模事業者用会計ソフトの実績あるメーカーが、インテュイットの追い上げに対してとった行動は、予想されるとおり、上位市場へ移行し、ひきつづき機能を詰め込んだ製品を発売することだった。特定の市場分野に的を絞って、市場の上層にいる情報システムユーザーをターゲットにした。小規模事業者用会計ソフトの3大メーカー（いずれも1992年のシェアは約30%）のうち、1社は姿を消し、1社は虫の息である。もう1社は、クイックブックスの成功に対抗しようと単純な製品を発売したが、僅かなシェアしか獲得していない²。」

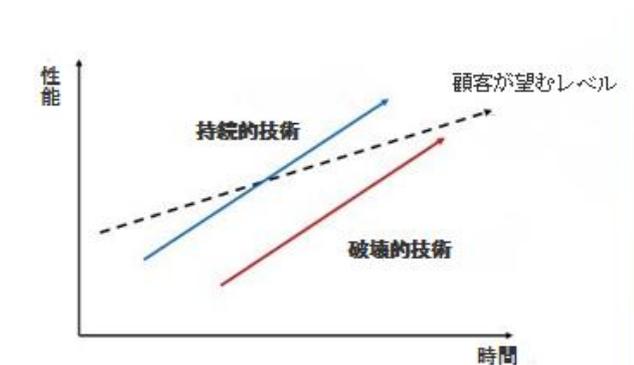


図6 イノベーションのジレンマ発生ケース（同書より筆者作成）

クリステンセンは優良企業の優れた経営者が健全な意思決定をすることがその企業を失敗へと導く理由を5つあげている。

①企業は顧客と投資家に資源を依存している

破壊的技術は初期においては少数の特殊な顧客にのみ求められる。メイン顧客が求めないアイデアを切り捨てる仕組みが優良企業には整備されているため、破壊的技術へ取り組むことが出来ない。

②小規模な市場では大企業の成長ニーズを解決できない

破壊的技術は初期においては小さな市場規模しか存在しない。優良な大企業が真剣に検討するようなビジネスではない。

③存在しない市場は分析できない

優良な大企業は市場を分析して合理的な意思決定をする能力を保有している。分析や予測が出来ないかぎりには、新たな領域に踏み出そうとしない。その姿勢があだになり、破壊的技術へ取り組む機会を逸する。

④組織の能力は無能力の決定要因になる

著者は個人の能力と組織の能力は別だと考えている。優秀な人材であっても無能力な組織に配属してしまえば力を発揮できない。組織の能力とは「仕事のプロセス」と「価値基準」によって決定する。過去に有効であったプロセスと価値基準は、破壊的技術の世界では失敗をもたらす。

⑤技術の供給は市場の需要と等しいとは限らない

確立された市場では魅力のない破壊的技術の特徴が、新しい市場では大きな価値として認識されることがある。確立された市場を正しく判断する優良大企業には、破壊的技術を採用することは困難である。

また、優良企業が取るべき対策を著者は5つ挙げている。

- 1.破壊的技術はそれを求める顧客を持つ組織に任せる
- 2.組織の規模を市場の規模にあわせる（小さな組織に任せる）
- 3.分析して成功するよりも、失敗に備えて犠牲を小さくし、試行錯誤から学ぶ
- 4.主流組織の資源の一部だけを利用し、プロセスや価値基準を共有しないようにする
- 5.破壊的技術の商品化には新しい市場を見つけるか新たに開拓する³

5 のまとめ

巨大企業の経営者ほど破壊的技術に直面したときに、顧客の意見に耳を傾け、顧客が求める製品を増産し、改良するために新技術に積極的に投資し、市場の動向を注意深く調査し、最も収益率の高そうなイノベーションに投資配分するため企業を衰退へと導きやすいとクリステンセンは指摘する。逆に新たな破壊的技術がいかに小さな市場にあっても、それに合わせて投資を惜しまず 1~5 の行動をとることが企業の成長にも繋がる。

6 小括

FC をはじめ古くからゲーム業界を支えてきた任天堂だが、WiiU の失敗により低迷する。しかし、最近是有料コンテンツ（課金システム）や amiibo の売り上げにより好調に見える。そして、新たなハード製作を進める一方で、スマートフォンゲーム市場にも参入を決めている。

ところがこれはクリステンセンの言う、巨大企業が破壊的技術に食いつぶされたというパターンにそのままあてはまっている。つまり、任天堂は新技術の開発を続けた結果、図 6 のような技術の供給過剰を引き起こしてしまっているのだ。さらに、スマートフォンゲーム市場に参入するということは、持続的技術と破壊的技術の両方に手を出すこととなる。

ようやく回復の兆しが見えた任天堂だが、中途半端なことをしてしまえば、スマートフォンゲームに食いつぶされてしまうだろう。また、特定のユーザーしかいない家庭用ゲーム市場よりも、世のほとんどの人が持っているスマートフォンのほうがはるかに今後の未来は明るいだらう。ならばいっそ家庭用ゲーム機の分野は捨てて、スマートフォンゲーム市場一本に絞るべきだと考える。売れないゲームを作り続けるよりも、スマートフォンゲーム市場に乗り換え、これまでのゲーム製作で培った、他社にはない知識をスマートフォンゲーム製作に利用することが最良の策だと考える。

現在、任天堂ほどイノベーションのジレンマに陥っている企業は他にはないと私は考える。本研究で私が強調したいことはこのことである。

¹ この 2 章のゲーム機の歴史については、「サービスとしてのゲーム」『情報の科学と技術』2012 年、62 巻 12 号、502~507 ページ
「3 期連続営業赤字に転落任天堂、負の連鎖の底なし沼」『週刊ダイヤモンド』2014 年 2 月 1 日、10 ページ
「崖っぷち任天堂」『週刊東洋経済』2014 年 2 月 15 日、76~83 ページ

Wikipedia

を参照した。

² 『イノベーションのジレンマ 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき 増補改訂版』259 ページ

³ 同上書を参考にした。

【引用・参考文献】

1 クレイトン・クリステンセン、伊豆原弓 訳『イノベーションのジレンマ 技術革新が巨大企業を滅ぼすとき 増補改訂版』翔泳社、2001 年

2 「ガンホーが考えるモバイルゲーム開発とゲーム業界のあり方」『日本情報経営学会誌』2015 年、Vol.35、No.4

3 「サービスとしてのゲーム」『情報の科学と技術』2012 年、62 巻 12 号、502~507 ページ

4 「3 期連続営業赤字に転落任天堂、負の連鎖の底なし沼」『週刊ダイヤモンド』2014 年 2 月 1 日、10 ページ

5 「IT 総合情報ポータル ITmedia」

<http://www.itmedia.co.jp/>

6 「グラフでわかる企業財務分析」

<http://financial-statements-analysis.blogspot.jp/>

7 「Garbage NEWS.com」

<http://www.garbage-news.net/>

8 「Social Game Info」

<http://gamebiz.jp/>

9 「cyber-z」

<https://cyber-z.co.jp/>

10 「任天堂ホームページ」

<http://www.nintendo.co.jp/>

11 「Wikipedia」

<https://ja.wikipedia.org/wiki/>

12 「BLOGOS」

<http://blogos.com/>

13 「新事業開拓奮戦記」

<http://newbizdevelop.jugem.jp/?eid=71>