

CIRJE-J-59

ゲームソフト産業における企業組織と成果
- 抱え込み型と外部活用型の比較 -

慶應義塾大学経済学部
田中辰雄

東京大学大学院経済学研究科
新宅純二郎

2001年7月

このディスカッション・ペーパーは、内部での討論に資するための未定稿の段階にある論文草稿である。著者の承諾なしに引用・複写することは差し控えられたい。

ゲームソフト産業における企業組織と成果

- 抱え込み型と外部活用型の比較 -

田中 辰雄（慶応義塾大学）

新宅 純二郎（東京大学）

2001年7月

【要約】

情報化の進展にともない、企業組織はどのように変わるだろうか。この問いへの答えの一助になるべく、本稿ではビデオゲーム産業をとりあげ、その企業組織を調査・分析した。

調査によれば、ゲームソフト産業では、日本的な特徴をもつ「抱え込み型企业」と非日本的な特徴をもつ「外部活用型企业」とが混在し、両者とも成功している。その理由は、ゲームソフトにはテクノロジー主導の製造業的な側面とコンセプト主導の芸術作品的側面とがあるからである。実証分析の結果、技術主導ゲームでは、開発者を内部に抱え込み、開発経験を蓄積する抱え込み型企業の成果が高い。一方、コンセプト主導ゲームでは、開発者を内部に抱え込んでも成果は向上しない。情報化によってもたらされる「情報」が技術・ノウハウに近い情報なのか、それともコンセプトやアイデアに近い情報なのかによって、企業組織に与える影響は異なると考えられる。

**Organizational Type and Performance
in Japanese Video Game Industries
- A Comparison of Integrated Firms and Publisher Firms -**

Tatsuo Tanaka (Keio University)
Junjiro Shintaku (University of Tokyo)

July 2001

【 Abstract 】

How does information technology change the organization of Japanese firms? We try to answer this question through analysis of Japan's video game industry, which is an exceptionally successful industry among the information-related industries in Japan.

According to the interview survey, there are two types of firms in the Japanese video game industry: integrated firms and publisher firms. Integrated firms keep most development staff within the firms and produce game software using these employees. On the other hand, publisher firms have few in-house development staff and produce game software using outside staff. Integrated firms have similar characteristics to conventional Japanese firms such as less incentive system and stable labor relations, whereas the publisher firms not. Both types of firms are successful in the video game industry and have coexisted.

To explain the coexistence of these two types of firms, we classified game software into two categories: technology-driven game and concept-driven game. While technology-driven games intensively use programming techniques such as 3D modeling, concept-driven games need novel ideas or interesting stories above programming techniques. Econometric analysis using sales of game software titles shows that, in the case of technology-driven games, integrated firms have better performance and accumulation of production experience has a positive effect on sales. In the case of concept-driven games, however, accumulation of production has no effect on sales. This result suggests that the efficient firm organization depends on the type of the products in information-related industries.

1 はじめに

コンピューター・ネットワークを中核とした情報通信技術の利用は、産業のさまざまな領域で急速に広がりつつあり、情報化の進展はすでに既定の事実である。しかし、どのような企業組織が情報化の効果を享受できるか、また情報化の結果、現在の産業組織や企業組織がどのように変わるのかについては、まだよくわかっていない。本書 8 章の「情報化と組織アーキテクチャ」で紹介されているように、IT 投資と生産性の向上に関する研究では、組織的要因によってその効果は異なると言われている。すなわち、アメリカ企業では意思決定の分権化が進んだ企業による IT 投資が生産性向上に寄与するという。しかし、日本企業についてはまだ同様の結論を導く実証結果は出ていない。

情報化の先行者がアメリカ企業であること、さらにアメリカでも特にベンチャー企業によって主導されていることに注目すれば、従来の日本型の産業組織や企業組織の優位性は失われるであろうという主張もありうる。すなわち、企業間の長期安定取引や長期雇用といった日本の特徴は情報化に適合できず、情報化の進展にともなって失われていく。情報化にともなって、労働市場は長期雇用が薄れて流動的になり、報酬は個人単位での成果主義になり、大企業より比較的中小規模のベンチャー型の企業が参入退出を繰り返すような産業構造になるという主張である。昨今の日本の企業組織や産業組織の見直しの動きの背後には、その変革を急がなければ情報化の進展に乗り遅れるのではないかという不安があるように思われる。しかし、この種の主張はどこまで本当なのか、本当であるとしてその理由はどこに求められるのか、といった問いへの答えははっきりしていない。情報化の進展にともなって企業組織や産業組織にどのような影響が及ぶのかについて、現段階では体系的な実証研究が不足している状態である。

本章はゲームソフト産業を分析対象にして、情報化と企業組織の関係についての実証分析に第一歩を踏み出そうとするものである。¹ゲームソフト産業は次の二つの意味で興味ある素材である。第一に、ゲームソフト産業は、ソフトウェア産業と情報コンテンツ産業の二つの顔を持っている。コンピュータの世界では、産業の比重は従来のハードウェアからソフトウェアへと変化する傾向にあり、また、インターネットが普及して多くのパソコンがネットワークで連結されると、それを通じて提供される情報コンテンツが価値の源泉になるとしている論者も少なくない。将来を見据えるとき、ソフトウェア産業と情報コンテンツ産業は、情報化の進展とともに拡大が期待され

¹ 本章で主として分析対象にするのは、家庭用のビデオゲーム専用機を使ったゲームソフトであり、業務用のアーケードゲームや PC ゲームについては一部言及するが、主たる分析から除外している。

ている産業といってよいだろう。したがって、両者の顔をあわせ持つゲームソフト産業は、この点で興味ある知見が期待できる産業である。

第二に、ゲームソフト産業はソフトウェアならびに情報コンテンツ産業のなかで、日本が唯一国際競争力を持つ分野である。たとえば、1999年にアメリカのゲームソフト売上ベスト15に日本製のゲームが9本入っているのに対し、同年の日本の売上ベスト15はすべて日本製ゲームであり、ゲームソフト産業は日本側の圧倒的な出超である。² このような現象は、他のソフトウェアやコンテンツ産業ではほとんど見られない。日本のパソコンショップに並ぶビジネス・ソフトウェアの大半はアメリカ製であり、その逆、すなわち日本製のビジネス・ソフトウェアがアメリカに並ぶことはほとんどない。コンテンツでも映画・テレビ番組・音楽・新聞どれをとってもアメリカをはじめとする欧米勢の競争力が強い。たとえば映画で言えば、日本での興行上位は洋画がほとんどであり、逆にアメリカでの映画興行ベスト10に日本の作品が入ることは稀である。³ これらと比較するとき、ゲームソフト産業は、ソフトウェア産業としても、コンテンツ産業としても飛びぬけた例外になっている。したがって、情報化の進展にともなって生じる企業組織・産業組織の変化の方向を考察するにあたり、日本国内での先例を探そうとするなら、ゲームソフト産業に着目するのは妥当な選択であるだろう。

本章は、なぜゲームソフト産業は、日本のソフトウェア産業、コンテンツ産業で例外的な成功を収めたのかという疑問に対して、その企業組織の特徴と成果の関係についての実証によって答えようとするものである。2節では、ゲームソフト市場を概観した上で日本のゲームソフト・メーカーの組織的特徴を明らかにする。3節では、企業の組織類型とゲームの類型にしたがって仮説を設定する。4節では、日本市場のゲームソフト売上データなどを使って仮説を検証する。最後の5節では、その結果を踏まえて、情報化と産業組織・企業組織の関係について考察する。

2 ゲームソフト市場概観と問題設定

ソフトとハードの分離

世界初のビデオゲームがいつであるかははっきりしないが、遅くとも1960年代には大型コンピュータの上で動くビデオゲームのようなものは存在していた。しかし、ゲームがビジネスとし

² アメリカについてはIDG(2000)、日本についてはメディアクリエイト(2000)のデータである。

³ アニメーションだけは例外である。アニメーションだけは、Japanimation (Japan+animation) という造語があるように日本が世界的な競争力を持っている。一般の邦画が戦後一貫して国際競争力を失いつづけたのに対して、なぜアニメーションだけが隆盛したのかも興味ある点であるが、今回の分析では対象とはしない。

て認知されるようになるのは、1972年、アタリ社から発売されたコイン式業務用ビデオゲーム「ポン」の爆発的ヒットによると思われる。日本では1970年代後半に「スペース・インベーダー」ゲームの流行をきっかけとしてビデオゲームが社会的に認知され、ゲームセンターを中心としたゲーム産業が築かれた。玩具メーカーは、各社ともにこのビデオゲームを将来の有力な玩具候補と考え、家庭用ビデオゲーム機を発売した。平林・赤尾(1996)によれば、1981～1983年に後述の任天堂を除くと11社から15機種が発売されたといわれる。しかし、この当時のビデオゲーム機は、ソフトとハードが事実上一体化しており、ひとつの機種で遊べるゲームの種類が1種類かあるいは多くても数種類という状況であった。遊べるゲームが限定的であるにもかかわらずおもちゃとしては価格が高価(3～4万円程度)であり、ユーザの支持は得られず、大きな市場を形成するにはいたらなかった。

この状況を一変させたのが1983年に発売された任天堂のファミリーコンピュータ、通称ファミコンである。価格が14,800円と安いことに加え、なによりサードパーティからのゲームソフト供給を可能にするオープン戦略をとったことが画期的であった。多くの企業から多様なゲームソフトが供給されるとなれば、ユーザから見たときのハードの魅力は飛躍的に増加する。今日ではこのようなオープン戦略の優位性は、パソコンでのOSとアプリケーションの分離、IBM-PCの共通規格の威力を見るまでもなく、よく知られている[新宅・許斐・柴田(2000)]。企業がこのようなオープン戦略をとるとき、製品の構造をあらかじめモジュール化する場合が多い。補完的な機能を果たす部分をモジュールとして分離・独立させ、その製品アーキテクチャとモジュール間のインターフェイスを市場にオープンにする。それによって、ユーザーないしは最終製品メーカーは各種のモジュールを市場で自由に調達して組み合わせることができるようになる[國領(1995)]。ビデオゲーム産業に見られるソフトとハードの分離もモジュール化のひとつである。ファミコンは日本の家庭用ビデオゲーム産業で事実上はじめてこのモジュール化を実現した。

ファミコンの発売以降、ビデオゲーム産業は急速にその市場を拡大していった。ハード面では、ソフトとハードの分離という構造は維持された上で、各技術世代でデファクト・スタンダードをめぐる競争が激しく展開された。ファミコン、スーパーファミコン、プレイステーションといったハードが各世代のデファクト・スタンダードの地位を確立し、それらハードを独占的に供給する任天堂やソニーが莫大な利益をあげたのは周知の通りである。

しかし、市場の構成を見てみると、ハード市場よりソフト市場のほうが規模の面でも成長率の面でも上回っていた。表1はハードとソフトの国内市場規模の推移を示したもので、ソフトの市場規模は90年の2,353億円から98年には4,364億円に成長した。ハードの国内市場規模も1,078

億円から 1,360 億円に成長しているが、成長率はソフト市場より小さい。1990 年にソフト市場はハード市場の 2.3 倍の規模であったが、98 年にはこの差は 3.2 倍に拡大している。

表 1 家庭用ビデオゲームの国内市場の規模

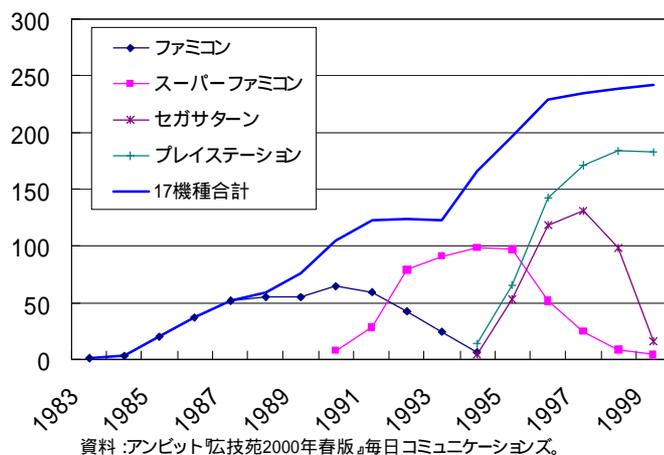
	単位: 億円								
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ハード	1,078 (31%)	1,354 (34%)	1,230 (27%)	937 (20%)	1,378 (25%)	1,593 (25%)	1,906 (30%)	1,718 (26%)	1,360 (24%)
ソフト	2,353 (69%)	2,624 (66%)	3,358 (73%)	3,754 (80%)	4,030 (75%)	4,887 (75%)	4,521 (70%)	4,885 (74%)	4,364 (76%)
	3,431	3,978	4,588	4,691	5,408	6,480	6,427	6,603	5,724

資料 :「メディアクリエイティブテレビゲーム流通白書」各年版 .

"非"日本の特徴

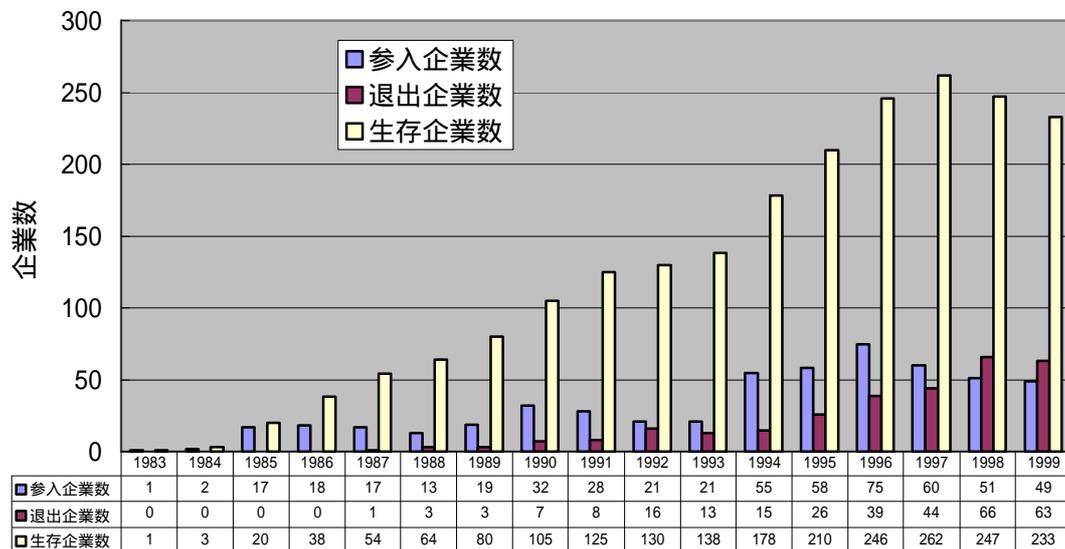
このような成長を続けてきているゲームソフト産業の産業組織を特徴付けるものは何であろうか。何より印象的なのは活発な新規企業の参入である。図 1 は各年にゲームソフトを発売した企業数の推移をハード別に描いたものである。各ハードでは発売企業数は逆 U 字型を描いており、そのハードの製品ライフサイクルに対応して企業数も推移している。全ハードを合計した総企業数は一貫して増加しており、市場の拡大と企業数の増加があいともなって進展したことが分かる。ただし、総企業数は新世代ハードの登場にあわせてゆるやかなサイクルを描いている。すなわち、1983 年から 89 年頃に第 1 のサイクル、90 年ごろから 94 年にかけて第 2 のサイクル、95 年から 99 年にかけて再び第 3 のサイクルが現れている。第 1 のサイクルはファミコンに、第 2 のサイクルはスーパーファミコンに、第 3 のサイクルはプレイステーションとセガサターンにそれぞれ対応している。

図1 ゲームソフト発売企業数の推移



この間に参入した企業だけでなく、退出した企業も多い。図2は、総企業数以外にその年に参入した企業と退出した企業の内訳をグラフにしたものである。参入企業数は総企業数のおよそ1～2割、退出企業数も1割から2割に上昇してきており、かなりの高さである。とりわけ1994年のソニーの参入以降は、多くのベンチャー企業がこの業界に参入してきており、このような多数で多様なベンチャー企業がゲームソフト市場の競争を促進し、その成長を促進してきたという側面がある[新宅・生稻(2000)]。日本経済の問題点としてベンチャーの不在が指摘されることがあるが、ゲームソフト産業は例外であり、ベンチャー企業の活躍が市場の成長を牽引してきた。

図2 ゲームソフト産業の参入退出



資料 :アンビット 広技苑2000年春版『毎日コミュニケーションズ』。ゲーム機17機種を対象とした。ただし、1998年99年の2年間発売のない企業を退出と判定した

また、ゲームソフト産業では企業組織の面でも従来型の日本企業には見られない特徴が観察される。まず、従業員への報酬面で、日本企業には稀な個人への報酬制度を採用している例がしばしば見られる。すなわち、担当したゲームソフトの売上あるいは利益に連動して報酬が上積みされるという成果連動型の報酬制度であり、これを明瞭に採用している企業が1998年に我々がインタビュー調査したゲームソフト制作会社14社のなかで5社見られた(生稲・新宅・田中(1999)、表3-4、p.23)。表2は1999年に我々が行ったアンケート調査で成果連動型の報酬の割合を尋ねた質問に対する回答であるが、担当した製品の売上や利益に連動する報酬制度を採用している企業が6割近くに達しており、成果連動型の報酬制度がかなりの程度採用されていると言って良い。従来日本企業では、自分の担当した製品がヒットしてもただちに担当者の報酬がそれに連動することはないのが普通であり、このような成果連動型の報酬は日本的とは言にくい。さらに企業間の取引でもある程度成果連動型の支払契約が見られる。すなわち、ソフト開発を外部に委託する際の支払いは、図3のように固定額に加えて売上本数に連動するロイヤリティ部分があるのが普通である。このような契約形態も、少なくとも製造業はあまり見られないし、大型コンピュータ用ソフトの開発委託契約でも一般的ではない。

表2 開発者への成果連動報酬

「販売成果（ソフトの売上額や売上本数、利益）に応じた開発者への成功最も多くもらっている人で総年収の何割程度でしょうか。」

	回答数	
1) 成果に応じて得られる報酬制度は実施していない	34	(45%)
2) 総年収の2割未満	29	(38%)
3) 総年収の2～5割	10	(13%)
4) 総年収の5～10割	2	(3%)
5) 総年収の10割（総年収はすべて成功報酬）	1	(1%)
合計	76	(100%)

注：調査対象は主要ゲームソフトメーカー113社で、1999年7 - 9月にアンケートを実施し、85社から回答を得た（回収率75.2%）。詳細については、新宅・田中・生稻（2000）を参照されたい。

図3 ゲームソフト産業における報酬・委託契約の制度

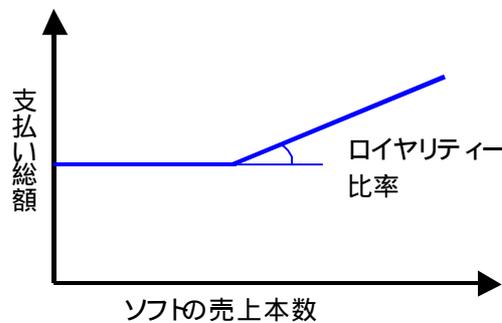


図3

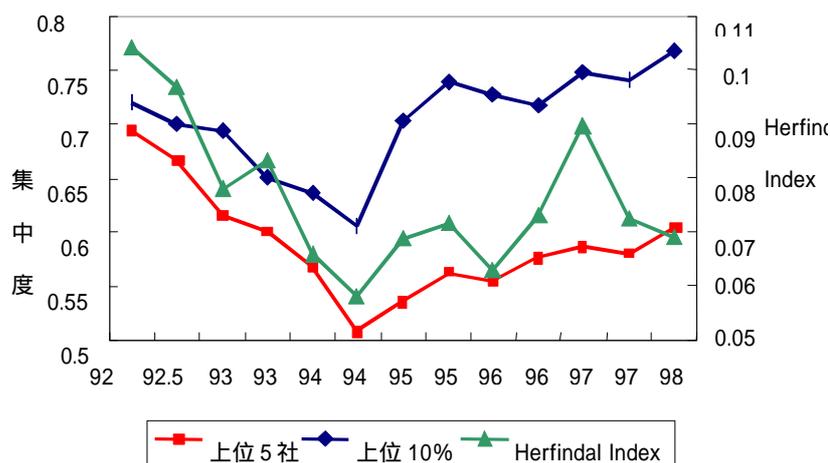
また、雇用についても、企業間での人材の移動が激しく、労働市場が流動的であるという指摘がしばしば行われる。労働市場の流動性の度合いが高いかどうかについて、数量的な裏づけはまだ得られていないものの、我々が行ったインタビュー調査のなかでは流動性の高さをうかがわせる事例を聞くことが多かった。たとえば、すぐれた人材が辞めていくことが多いのでそれを引き止めるために別会社を設立したという話や、ある有力ゲームタイトルの開発者グループがそのまま抜けて競合企業に移動したとかいう話である。このような例も少なくとも従来の日本の製造業ではあまり見られない。

このようにゲームソフト産業は、どちらかといえば自動車・家電・鉄鋼など日本の従来の製造業とは異なる特徴を持っているように見える。すなわち、安定して存続する大企業が主役ではなく参入退出を繰り返す中小のベンチャー型企業が主役であり、報酬は年功給や能力給ではなく実際の成果に応じて支払われる部分が多く、労働市場は長期安定雇用より流動的雇用が好まれるというようにである。これだけを見ると、ゲームソフト産業は日本的でないがゆえに成功したという結論が得られるかのようである。

日本の特徴

しかし、事態はそれほど簡単ではない。なぜなら、反対方向の結論を示唆する事実もあるからである。一例として、集中度を見てみよう。ゲームを開発する企業について、売上本数ベースで測った集中度の推移を描いたのが図4である。ここで売上本数は雑誌『週刊ファミ通』に掲載される毎週のベスト30に載った売上本数を企業別に集計した値を使っている。図からわかるように、1994年までは集中度が低下しており、活発な参入が行われていることがわかる。しかし、1994年以降は傾向が逆転し、集中度が一貫して上昇している[田中(2000)]。この間、ゲームソフトの市場規模全体は拡大し、ファミ通ベスト30に登場する全体の企業数は増えているので[田中(2000)図1]、集中度は低下してもよさそうなものである。それにもかかわらず集中度が上昇しているのは、少数の大規模な上位企業群がそのシェアをさらに伸ばしたということの意味する。最近では上位5社で60%程度のシェアを占めているのが実態である。これらの上位企業はいずれもゲーム業界では歴史のある大企業であり、この事実だけを見ると、ベンチャー型企业より、長い歴史のある大企業が優勢になっていると見ることができる。

図4 集中度の推移

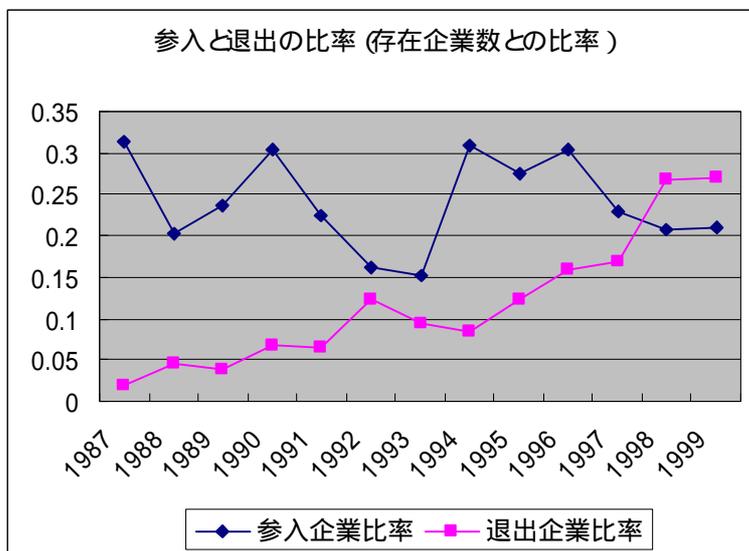


資料：『週刊ファミコン通信』の毎週の売上げベスト30より作成。詳しくは田中(2000)を参照

同様の事実は図2から参入と退出の比率を計算して図示した図5でも確かめられる。参入比率は変わらないが、退出比率がしだいに増えており、1998年と1999年は総企業数も減っている(図

2) すなわち淘汰が進んでいるのであり、集中度が上昇している事実と整合的である。

図5 参入退出の比率



資料：図2と同じ

また、報酬制度についても成果連動型の報酬制度をとっている企業が6割に近いと述べたが、表2をよく見ればわかるように、成果連動分が最高でも年収の2割以下にとどまる企業が38%を占めており、成果連動部分の大きさはそれほど大きくない。このアンケートでの問いは、成果連動報酬が「最高の人で」年収の何割くらい占めるかと訊ねているので、最高で2割以下ということは大半の人は1割程度であると推定される事に注意されたい。外資系金融機関などでは成果連動型の報酬が年収の5割に達する人も多く見られることを考えると、最高で2割以下という数値は大きなものではないだろう。仮に「最高で2割以下」の企業は、程度が小さいということで成果連動型報酬に含めないとする、成果連動型報酬を本格的に採用している企業は17%にとどまることになる。

労働者の流動性についても、事実とはもかくとして、企業の方針としては長期雇用をして内部に人材を抱え込む方針をとっているという企業が、インタビューした企業のなかではむしろ多かった。むしろ、逆に流動性を認めて外部の人材を積極的に活用するという企業も存在しており、両者は共存している。インタビューした14社に問うかぎり、途中で路線転換したという企業は見られなかったことから考えて、両者はそれぞれ自社の経営方針に自信をもっており、その経営方針でこれまでのゲームソフト産業を生き抜いてきたと考えられる[生稲・新宅・田中(1999)、

p. 1) 言い換えれば、流動的な労働市場を利用して人材を外部に求める企業が一貫して勢力を伸ばしてきたというような傾向があるわけではない。確認のため、1999年のアンケートでは、内部開発と外部開発の比率をたずねた。その結果、表3に見るように全体の47%の企業が内部開発半分以上、40%の企業が外部開発半分以上と回答し、答えが二分された。

表3 内部開発と外部開発の比率

「御社のオリジナルタイトルのうち、御社内の人材に依らず、外部の制作者あるいは制作会社が中心となって開発したソフトはどれくらいでしょうか。」

	回答数	
1)ほとんどすべて	22	(26%)
2)半分以上	12	(14%)
3)ほぼ半分	11	(13%)
4)半分以下	21	(25%)
5)ほとんどなし	19	(22%)
合計	85	(100%)

注：調査対象は主要ゲームソフトメーカー113社で、1999年7 - 9月にアンケートを実施し、85社から回答を得た（回収率75.2%）。詳細については、新宅・田中・生稲（2000）を参照されたい。

以上見てきた大企業の優勢にともなう集中度の上昇、成果連動報酬をあまり使わない企業の存在、内部人材活用型企業の存在などは、どちらかといえば日本の従来の産業組織・企業組織の特徴に近い。したがって、ゲームソフト産業では、先に述べたベンチャー企業の参入退出、成果連動型報酬、流動的な労働市場といった非日本の特徴がすべてではなく、従来の日本の製造業の企業に近い特徴も見出せる。言い換えれば、ゲームソフト産業では二つの相反する特徴が観察されるのである。

問題設定：二つの特徴の説明仮説

二つの相反する特徴が観察されることをどう理解したらよいだろうか。すぐに思いつくのは、日本には日本的な特徴の慣性があるので、徹底して非日本的にはならず中間的な形になったという理解である。すなわち、ゲームソフト産業が本来持つ非日本の特徴が日本の従来の伝統的な特徴と衝突して、中間的な結果に落ち着いたという説明である。しかし、すでに述べたようにインタビュー調査では、日本的に労働者を安定して内部に抱え込む企業と、逆に外部の人材を使う企業が比較的きれいに分かれていて、中間的な企業はそれほど多く見出されなかった。中間的な企業より、内部抱え込み型の企業と外部人材活用型の企業に二分される状況にある。

中間形態の企業がないとしても、ゲームソフト産業は、いまだに日本的な特徴から本来適合的な非日本の特徴への移行期にあるという解釈がありうる。もし、移行期であるならば、非日本の特徴をもった企業が高い業績をあげているはずである。しかし現実には、どちらのタイプの企業

もゲームソフト産業を代表する優良企業でありつづけている。このことは、単に従来の日本の特徴がブレーキとなっているというよりは、それぞれに十分合理的な理由があって異なる経営方針がとられている可能性を示唆している。すなわち、ゲームソフト産業、より一般には情報コンテンツ型のソフトウェア産業の特性を反映して、二つの対照的な経営方針が並存している可能性である。

この可能性を示唆するもうひとつのデータがある。2000年春に我々が行ったアメリカでのインタビュー調査の結果、アメリカのゲームソフト産業の状況は日本と比較的似ていることがわかっていて [新宅・生稲(2001)]。まず、内部抱え込み型の企業と外部人材活用型の企業という区分けはアメリカでも有効であると思われる。インタビュー相手は、自企業はこちらのタイプ、あの企業はこのタイプというように、この分類軸にそって自然に回答した。同じ外部活用型と言っても内容は異なる可能性があるため、このまま即断はできないが、二つの経営方針をともに有効な選択肢と考えることにアメリカ企業としても違和感はないようである。

また、成果連動報酬についても、日本よりもその程度が特に大きいという事実は見出されなかった。たとえば、最大手のある企業では、ボーナス部分は通常、年収の1割程度、多くても2割強であると答えており、さらにこのボーナスは自分の担当した開発タイトルの売上だけに連動するわけではない。また、会社全体の利益の配分(日本のボーナスに相当すると思われる)はあっても、自分の担当するゲームタイトルに連動する報酬はないと答えた企業もあった。開発委託の場合に固定額とロイヤリティを組み合わせる点も日本と同様である。

このようにアメリカのゲームソフト産業でも、内部抱え込み型と外部活用型の並存、企業によっては必ずしも高くない成果連動報酬、集中度の上昇など、日本と同様の傾向が見出せる。そうだとすれば、この二つの相反する特徴を日本型と非日本型と区分けするのは適切ではなく、むしろこの二つの特徴はゲームソフト産業の一般的な特性を反映したものと見なしたほうがよいだろう。その特性とは何であり、その特性に従うときに企業組織や産業組織になぜ二つの相反する特徴が現れるのかという点について、次節で仮説を提示する。

3 仮説：ゲームの二つの類型化

抱え込み型と外部活用型

まず、出発点として、開発あるいは雇用に関して、二つの経営方針が並存している事実を確認

しよう。われわれが実施したヒアリング調査とアンケート調査によると、ゲームソフト産業には、内製・外製どちらを製品開発の中心に据えるかという点で 2 つの異なる企業群が存在することが明らかとなった。内製中心の企業の多くは、長期雇用制度を用い、伝統的な製造業と同様に、開発者を可能な限り自社内に抱え込み、組織固有の知識やノウハウを蓄積し、活用しようとしていた。他方、外製中心の企業は、開発者をほとんど自社で雇用せず、外部の開発人材を必要に応じて活用し、新しい技術やアイデアなどを製品に注入しようとしていた。以下では、前者の企業群を抱え込み型、後者の企業群を外部活用型と呼ぶことにする。

すでに内部製作と外部製作の比率のアンケート結果は表 3 に示したが、さらに直接的に主たる人材活用が内部人材か外部人材かについて企業の方針を尋ねてみた。その結果が表 4 で、現状と将来の方向を合わせて尋ねてある。真中のどちらとも決めがたいを除いて 2 グループに分けると、現状では回答企業 83 社中 38 社(46%)が抱え込み型、28 社(34%)が外部活用型である。将来の方向性については、83 社中 19 社(23%)が抱え込み型、34 社(41%)が外部活用型を目指している。若干、外部活用型が増加する傾向はあるが、現状では、抱え込み型と外部活用型の両方が並存している。

表 4 人材利用の方針

問：ゲーム産業では、人材の活用に関し次の A、B のような相反する考え方があるようです。御社の現状は、どちらに近いでしょうか。また、将来的にはどちらの方向を目指しておられますか。

A：ゲーム作りのためには組織に蓄積したノウハウが重要である。そのため、開発者を長期間雇用してノウハウの蓄積に努める必要がある。従って、開発者は社内に固定するよう努める。

B：ゲーム作りのためには、組織より個人の優れた才能が重要である。また、ゲームによって必要とされる才能は異なっている。従って社内に人材を固定するより、必要な人材を必要な時に開発に参加させることに努める。

		将来					現状」 合計
		Aに近い	どちらかと言え ばA	決めが た い	どちらかと言え ばB	Bに近い	
現 状	Aに近い	6	3	5	0	1	15
	どちらかと言え ばA	1	3	11	5	3	23
	決めが た い	0	2	10	2	3	17
	どちらかと言え ばB	0	3	3	9	1	16
	Bに近い	1	0	1	1	9	12
	将来」 合計	8	11	30	17	17	83

無回答 2

注：調査対象は主要ゲームソフトメーカー113社で、1999年7 - 9月にアンケートを実施し、85社から回答を得た（回収率75.2%）。

ゲームソフトの2つの側面

以上のような抱え込み型と外部活用型はなぜ並存しているのだろうか。この並存が、ゲームソフトという産業の特徴、より一般には情報コンテンツ型ソフトウェア産業の特徴を反映しているなら、製品であるゲームソフトの特性に注目するのが自然である。

ゲームソフトは、製造業的製品と芸術的創造物というふたつの側面をもっている。まず、製造業製品として見れば、ゲームソフトもひとつのプログラムであり、各種のビジネスソフトウェアと同じく、アルゴリズムをコード化し、コンピュータ上で一定の動作をさせるソフトウェア製品である。このようなソフトウェア製品を効率的に生産する方法はいろいろ試みられており、たとえば、IBM360 で試みられたように部分を独立的なモジュールに厳格に分割する方法[Baldwin and Clark (2000)]、マイクロソフトのように部分への分割は曖昧にしてプロセスを通じて統合していく方法[Cusumano and Selby (1995)]、ネットスケープのように開発途上でベータ版を公開してユーザの評価を入れて完成度を高めていく方法[Cusumano and Yoffie (1998), Iansiti and MacCormack(1996)]、Linux のように開発そのものが特定企業の手ではなく、開発者のゆるい自発的共同体にゆだねられる方法[Dibona et. al. (1999)]などがある。これらの方法はそれぞれ特徴を持っているが、いずれも必要な機能を実現し、バグがなく、すばやく動作するプログラムをいかに短時間でつくるかの方法であるという点で共通している。すなわち効率性を追求しているのであり、その点で従来の製造業での知見を適用しやすい。

ゲームソフトの場合で言えば、いかに3次元に描いた人物を滑らかにリアルに動かすか、ゲームシステムやゲームバランスを欠陥無く設計するか、そしてこれらのプログラムを短時間に少人数でしあげるかといった問題である。これらはある種の「技術=テクノロジー」であり、したがって製造業での知見にしたがえば、経験と蓄積がものをいうはずである。たとえば、3次元人物を滑らかに動かす技術(プログラミングのノウハウ)をマスターした人あるいは企業は、次に3次元で人物を動かすゲームをつくるにもその技術・ノウハウが使えるだろう。

その一方で、ゲームソフトには芸術的創造物という側面がある。いかに3次元の人物の動きが滑らかに描かれていても、それだけで面白いゲームができるわけではない。ゲームがヒットするためには、魅力的なキャラクター、深みのある世界観、意外性のあるストーリー、巧みな演出などが必要である。これらは、いわば「アイデアあるいはコンセプト」であって、開発活動の成果というよりは個人の芸術的創造物という側面が強い。この場合、経験や蓄積は無駄ではないものの、それほど有効とは思われない。凡人が集まって、いくら経験をつんでもよいコンセプトが出

るわけではない。むしろひとりの天才的な芸術家の能力による部分が大きいのであって、いわば、作品の出来不出来は属人的な要素が強い。そのような才能あふれた個人は、技術・ノウハウと違って訓練で作り出せるわけではないから、よい作品をつくろうとすれば、できるだけ広い範囲を見渡してそのような才能ある人を見つけ出さなければならないだろう。

また、アイデアやコンセプトはあたりはずれも大きく、興行的な不確実性は常についてまわる。むしろ、すぐれた芸術的能力を持つ個人なら、次回もすぐれた作品を作る確率は高いだろう。しかし、3次元の動きを滑らかに再現できる技術ノウハウが次回以降も確実に引き継がれ、同レベルの作品ができるのに比べれば、コンセプトの場合は、次回以降に同じような面白いコンセプトが出る確率は相対的には低いだろう。したがって、一度優れたコンセプトのゲームを作ってヒットをとばしたとしても、その個人あるいは開発チームが次もヒットをとばすとはかぎらない。

ゲームソフトの持つこの2つの側面は、企業に対して二つの相反する戦略を要請すると考えられる。前者のテクノロジーの面を強調すれば、開発ノウハウの蓄積のために内部に人を留め置いた方が有利であろう。したがって抱え込み型戦略が選択されよう。一方、後者のコンセプトの面を強調すれば、できるだけ広い範囲から人材やアイデアを、そのたびごとに集めた方が有利であろう。したがって、外部活用型戦略が選択されよう。かくして、抱え込み型と外部活用型の二つの企業タイプが共存しているのは、ゲームソフトの二つのタイプにそれぞれ対応したからではないかという基本仮説が導出できる。

ゲームの二類型化と検証仮説

この基本仮説を検証するために、ビデオゲームをジャンルにしたがって、二種類に分けてみよう。すなわち、どちらかといえばテクノロジーが重要なゲームと、どちらかといえばコンセプトが重要なゲームである。

a) テクノロジー主導ゲーム (Technology-Driven Game、以下「TDゲーム」)

優れた製品の開発のためには、画面上の素早い動きなどが必要であり、画像処理などの面で高い技術水準、プログラミング技術が要求される。具体的なジャンルとしては、アクション、レース、格闘、スポーツ、テーブルゲームが該当する。これらのジャンルでは、ゲーム内で行うことはほぼ決まっており、キャラクターや世界観、ストーリーなどで斬新なアイデアを盛り込む余地が乏しい。それよりも、キャラクターの動きやゲーム進行をできるだけリアルに再現することが大切であり、そのためのプログラミング技術が重要である。

b) コンセプト主導ゲーム (Concept-Driven Game、以下「CDゲーム」)

優れた製品の開発のためには、技術よりも、ストーリー、世界観、キャラクターなどに関する斬新なアイデアが要求される。具体的なジャンルとしては、ロールプレイング、アドベンチャー、パズルが該当する。これらのジャンルでは実生活でのアクションを再現するわけではないので、キャラクターの動きのリアルな再現は重要ではない。これに対しゲームの内容面での自由度は大きく、その自由度の広さのなかで、面白いストーリー、深みのある世界観、魅力的なキャラクターなどを創造し、これをいかに演出するかが大切であり、技術より創造的アイデアや芸術的才能が必要となる。⁴

前者の TD ゲーム (テクノロジー主導ゲーム) では、高い技術水準、プログラミング技術を得るために、企業内で継続的に蓄積された知識やノウハウが相対的に重要となる。したがって、技術蓄積のために開発者の抱え込みが必要になるだろう。後者の CD ゲーム (コンセプト主導ゲーム) では、斬新なアイデアが必要で、それを見出すには広い範囲からクリエイターを見つけることが必要である。それゆえ開発者は抱え込まず、外部の人材を柔軟に活用したほうが良いだろう。

⁵ したがって、次のような検証仮説を導くことができる。

[仮説 1-a] TD ゲームでは外部活用型企业よりも抱え込み型企业のほうが高い成果を示す。

[仮説 1-b] CD ゲームでは抱え込み型企业よりも外部活用型企业のほうが高い成果を示す。

ここで言う成果は、発売ゲームタイトルの売上本数を意味している。また、抱え込み型企业がテクノロジー主導ゲームで高い成果を示すのは、経験によるノウハウの蓄積があるからである。そこで、この蓄積効果があるかどうかも仮説として提示することができる。

[仮説 2-a] 抱え込み戦略では開発経験の蓄積が効果的であるが、外部利用戦略では効果的でない。

[仮説 2-b] TD ゲームでは開発経験の蓄積が効果的であるが、CD ゲームでは効果的でない。開発経験の蓄積はこれまでに開発したゲームの数、あるいはゲーム市場に参入してからの年数などで測ることができる。効果の大きさは、前と同様に、ゲームソフトタイトルの売上本数で測れる。

⁴ これ以外の大きなゲームジャンルとしてシミュレーションゲームがある。シミュレーションゲームは、戦略・経営など技術蓄積が意味を持つと思われるものから、恋愛・育成シミュレーションなどストーリーやキャラクタが重要なものまで幅広い雑多なゲームが含まれており、ジャンルとしての特徴が確定しない。ここでは分析への攪乱を防ぐため、分析対象から除外した。

⁵ 厳密にはこのような推論を可能にするためには、技術・ノウハウのあり方についてのある種の仮定を必要とする。たとえば技術・ノウハウについて、断片化された技術やノウハウをひろく外部から調達する道は無いのか。このような問いに厳密に答えるためにはモデル分析が必要である

4 売上データによる実証

データと変数の定義

前述の仮説を検証するために、個別のソフトの売上本数を被説明変数とした重回帰分析を行った。そのためのデータソースは、以下の2つである。

- (a) ゲームソフト売上データ：ゲームソフトの売上本数を POS データによって収集しているメディアクリエイト社から提供された 1997 年、1998 年の売上データを、整理統合して分析に用いた。分析対象にしたのは、プレイステーション、セガサターン、ニンテンドウ 64 向けゲームのうち、(b)のアンケート回答企業が発売した 732 タイトルである。
- (b) 主要ソフトメーカーに対するアンケート調査結果：アンケート調査は 1994 年～1998 年に 5 タイトル以上のソフトを発売した 113 社を対象として、1999 年 7 月 28 日～1999 年 9 月 10 日の間に実施された。アンケートでは、各社の製品開発の内外製、開発者のマネジメント（雇用、教育、報酬制度など）、開発の外部委託方式などを尋ね、85 社から回答を得た。（回収率 75.2%）⁶

また、分析に使用した変数の定義とその意味は、以下のとおりである。

(1)被説明変数

ある企業戦略が有効かどうかを測るために、成果を測る変数が必要である。ここでは 個別ソフトタイトルの総売上本数をゲームソフト売上データから把握し、その常用対数値を被説明変数とした。すなわち、成果変数として企業レベルではなく個別タイトルの売上を採用している。そのため、本研究の分析では、企業組織のタイプが、個別ソフトレベルの成果にどのような影響を及ぼしているのかが検証されることになる。

- 個別ソフトタイトルの総売上本数(Sale)の常用対数値

なお、被説明変数は売上本数であって収益（利益）ではない。すなわち、そのソフト開発にか

⁶アンケートの内容と結果については、新宅純二郎・田中辰雄・生稲史彦（2000）を参照のこと。なお、(b)主要ソフトメーカーに対するアンケート調査結果を補足するため、徳間書店・インターメディアカンパニーの「大技林」、平林久和著・ファミ通編集部編「ゲーム業界就職読本 2000 年版」も参照した。

かった費用は勘案されていないので、30万本売れたが開発費がかかりすぎて赤字であった場合と、5万本しか売れなかったが開発費を抑えたせいで黒字であった場合では、前者の方が成果が高いと判定されることになる。この点を調整しなかったのは、主として個々のゲームタイトルあたりの開発費の把握が困難であるというデータ制約上の理由である。その意味で、この成果変数は第ゼロ次近似にとどまる。

ただし、ゲームソフトでは、ヒットしたときとそうでなかったときの差が極めて大きく、100万本以上売れるソフトがある一方で、10万本も売れずに開発費がまったく回収できないソフトも多い⁷。そして、前者のようなヒット作はその数は少ないものの、売上に占めるシェアは大きい。1998年では、10万本以上売れたソフトは全体の14%であったが、それらだけで全体の売上本数の71%を占めている[生稲・新宅・田中(1999)]。したがって、個々のゲームソフトタイトルの開発費の多寡よりも、そのタイトルがヒットしたかどうかで収益が決まる部分が圧倒的に大きいと考えられる。したがって、売上本数をつかって成果を測っても大勢を見誤ることないだろう。⁸

(2)説明変数

仮説の検証のためには、企業を抱え込み型と外部活用型に分類する必要がある。ここでは、アンケート調査結果のうち、内外製比率について尋ねた質問への回答(表3)と、人材を社内に固定する志向について尋ねた質問への回答(表4)を合計してインデックスを作成した。ともに5段階なので単純に和をとれば、9段階の内部化インデックスがつくれる。そのうえで、内部化の程度がインデックスで6以上の企業群を抱え込み型企业とし、5以下の企業を外部活用型に分類した。その結果、抱え込み型企业は45社、外部活用型は38社である。⁹ そのゲームタイトルを開発した企業が抱え込み型の企業であるときに1ととる抱え込みダミー変数をつくり、これを説明変数とする。

- 抱え込みダミー:アンケート調査結果のうち、内外製比率について尋ねた質問(表3)への回答と、人材を社内に固定する志向について尋ねた質問(表4)への回答を合計し、内部化インデックスが6以上の企業群を1とし、5以下の企業を0とするダミー変数。

⁷ 公刊資料の分析とわれわれのインタビューの結果から、主力となるゲームタイトルの場合、ソフトメーカーが開発費を回収し、利益を上げるために、平均的には10万本程度の売上が無くては難しいと考えられる

⁸ むろん、例外はある。インタビューした範囲では、大作主義を標榜し巨額の開発費を投入する企業が1社あり、また外部開発型企業のなかには、自社保有のキャラクターをつかって比較的低コストのゲームソフトを多数開発する例が見られる。これらの事例をより正確に取り扱うためには1作あたりの開発費を何らかの方法で分析に取り込む必要がある。

⁹ 総数が回答企業数85社に足りないのは、二つの質問のどちらかに無回答であった企業2社を除いたためである。

検証仮説 1-a,1-b が正しければ、技術主導の TD ゲームでは抱え込み型が有利なはずなので、この抱え込みダミーの係数はプラスになり、コンセプト中心の CD ゲームでは外部活用型が有利になるので、係数はマイナスになるはずである。

仮説 2 - a,b の検証のためには、開発経験の蓄積の有無を表す変数が必要である。開発経験の蓄積のインデックスとしては、開発経験年数と開発タイトル数が考えられるが、我々は開発タイトルの数を使った。開発経験年数が 5 年で同じでも、毎年 2 本出す企業と、毎年 10 本出す企業では、後者の方が経験の蓄積が大きいと考えたからである。ただし、ゲームタイプが技術主導ゲーム (TD ゲーム) とコンセプト主導ゲーム (CD ゲーム) の 2 種類あるので、それに応じて経験の蓄積インデックスも二つ作れる。

- TD ゲーム発売総タイトル数、ならびに CD ゲーム発売総タイトル数 : 1994 年から 1998 年までの 5 年間に当該企業が発売した TD ゲーム、CD ゲームそれぞれの総タイトル数。総タイトル数が多い企業ほど、そのゲームタイプの開発経験を蓄積していると思われる。

なお、総タイトル数を使うと企業規模の効果も入り込む。そこで規模とは独立した変数として、そのジャンルへの特化度も採用した

- TD ゲーム特化度、ならびに CD ゲーム特化度 : その企業が発売した総タイトル数に占める TD ゲーム、もしくは CD ゲームの割合である。総発売ゲームタイトル数が同じなら、特化度が高い企業ほど、そのジャンルのソフトの開発経験が多いはずである。

特化度は規模によらない指標なので、特化度と開発総タイトル数を同時に説明変数にいれておけば、規模効果をコントロールした上での開発経験の効果を測ることができる。総タイトル数と特化度の違いは、開発経験の蓄積を絶対水準で見ると、相対水準 (二つのゲームタイプを比較したとき、どちらのゲームタイプの経験が大きい) で見るかの違いである。

これらの開発経験は、企業が抱え込み型であるか、外部活用型であるかによって、その効果が変わる可能性がある。そこで、抱え込み戦略ダミーとその逆ダミー (外部利用戦略ダミー) をつくり、それとの積を説明変数として使う。すなわち

抱え込み戦略 × 開発経験

外部利用戦略 × 開発経験

という変数への回帰を行う。

いずれのケースでも、係数がプラスになれば蓄積の効果ありである。仮説 2 によれば、蓄積の効果は、外部活用型ではなく抱え込み型で観察され、また CD ゲームではなく TD ゲームで観察されるはずである。

(3)制御変数

売上に影響を及ぼす変数は他にもあるので、それをコントロールしておく。制御変数は次の 5 つを採用した。

- プラットフォーム累積普及台数 :当該ソフトタイトルのプラットフォーム(プレイステーションやドリームキャストなど)における、ソフトタイトル発売時点でのハード普及台数である。普及台数が多いプラットフォームをベースにしたソフトほど、ベースとなるユーザが多いから、その売上は増えると考えられる。期待される係数はプラスである。
- 価格:当該ソフトタイトルの希望小売価格。価格の低いソフトほど、その売上が高いと考えられる。
- プラットフォームメーカーダミー :当該ソフトタイトルを発売しているのが、プラットフォームを提供している企業である場合、1をとるダミーである。プラットフォームメーカーは、他のソフトメーカーよりハードウェアの技術情報をより早く入手できるので競争上有利となり、他のソフトメーカーより売上が大きいと期待される。期待される符合はプラスである。
- ヒットシリーズダミー :当該ソフトタイトルが、シリーズ化された製品の続編であり、かつ、前作が 20 万本以上という高い売上成果を上げている場合、1をとるダミー¹⁰。ヒットしたソフトの続編は、すでにユーザの間に知名度があり、継続して購入する顧客層もいるうえに、新規ユーザもゲームの内容や出来栄えについてある程度の予想を形成することができるので、他のソフトよりも高い売上を示すと考えられる。期待される符合はプラスである。
- 総タイトル数 :企業規模のコントロールために、開発総タイトル数を制御変数として使う。企業規模のインデックスとしては、売上がよく使われるが、ゲーム専門でない企業(出版社や玩具会社など)のときはゲームだけの売上が把握しにくい。また売上は成果変数と重なるという欠点もある。ゲーム開発に携わる従業員の数が企業規模の尺度としてもっとも望ましいが、これもゲーム専門ではない企業ではデータの入手が難しく、今回は総タイトル数で代用した。なお、説明変数のほうで開発経験のインデックスとして開発タイトル数を使うとき

¹⁰ このダミーの作成にあたっては、(a)ゲームソフト売上データと週間ファミ通が週毎に発表している売上ランキングを参照した。

は、多重共線性を防ぐためにこの制御変数は除いた。

分析結果

仮説は、技術主導の TD ゲームとコンセプト主導の CD ゲームでは異なる結果が得られることを主張している。そこで、分析対象ソフトを 2 つの群 (TD ゲームと CD ゲーム) に分けた上で、各々 4 種類の重回帰分析を行った。その結果をまとめたものが、表 5 である。その結果を、仮説と照合すると以下ようになる。

表 5 回帰分析の結果

被説明変数 売上本数の対数
(括弧内は t-value)

	テクノロジー主導型ゲーム (アクション、格闘、シューティング、 レース、スポーツ、テーブル)				コンセプト主導型ゲーム (RPG、アドベンチャー、パズル)			
	model 1	model 2	model 3	model 4	model 1	model 2	model 3	model 4
コンスタント	3.9714 (11.99)	3.8317 (11.43)	3.6943 (10.55)	3.9494 (11.98)	3.8094 (9.64)	3.5886 (8.34)	3.2174 (7.38)	3.5608 (8.79)
プラットフォーム普及台数	0.0092 (0.77)	0.0114 (0.95)	0.0155 (1.30)	0.0127 (1.06)	0.0163 (1.05)	0.0183 (1.18)	0.0219 (1.43)	0.0192 (1.26)
価格	0.0247 (0.57)	0.0313 (0.72)	0.0323 (0.75)	0.0317 (0.74)	0.0466 (0.91)	0.068 (1.26)	0.0876* (1.66)	0.0686 (1.26)
プラットフォームメーカーダミー	0.2499 (1.32)	0.402** (2.01)	0.4792** (2.45)	0.4995** (2.49)	0.3574** (2.10)	0.4857** (2.46)	0.456** (2.53)	0.4014 (0.93)
ヒットシリーズダミー	1.0174*** (6.68)	0.9908*** (6.52)	0.9324*** (6.15)	0.9704*** (6.33)	1.2734*** (8.26)	1.2453*** (8.00)	1.1468*** (7.30)	1.1505*** (7.19)
総タイトル数	0.0089*** (4.04)	0.0072*** (3.15)	0.0063*** 2.8		0.0046 1.48	0.0036 (1.11)	0.0075** 2.1614	
抱え込みダミー		0.1905** (2.19)				0.1424 (1.28)		
そのジャンルへの特化度								
抱え込み戦略 * ジャンル特化度			0.5383** (2.57)				0.862*** (2.91)	
外部利用戦略 * ジャンル特化度			0.119 (0.56)				0.3213 (1.22)	
そのジャンルの開発タイトル数								
抱え込み戦略 * 開発タイトル数				0.0143*** (4.22)				0.0367*** (2.69)
外部利用戦略 * 開発タイトル数				0.005 (0.63)				0.0135 (0.56)
決定係数	0.2081	0.2203	0.2421	0.2174	0.3226	0.3226	0.3538	0.3436
自由度調整済み決定係数	0.1952	0.205	0.2421	0.2021	0.305	0.307	0.33	0.323
F値	16.1829	14.4545	13.9605	14.2156	18.2868	15.5645	14.8584	16.6641
サンプル数	314	314	314	314	198	198	198	198

最初に、制御変数についてのべておくと、制御変数は TD ゲームも CD ゲームも同様の結果を示している。プラットフォームメーカーダミーとヒットシリーズダミーがほぼ一貫して有意であ

った。とくに、ヒットシリーズダミーの係数は正の高い値を示しており、その効果が大きいことが推察される。しかし、プラットフォーム普及台数と価格は一貫して有意ではなかった。

次に仮説の本体部分を検討する。

(1) 仮説 1 ゲームタイプと企業戦略の適合性

[仮説 1-a] TD ゲームでは外部活用型企业よりも抱え込み型企业のほうが高い成果を示す。

[仮説 1-b] CD ゲームでは抱え込み型企业よりも外部活用型企业のほうが高い成果を示す。

企業戦略は抱え込みダミーで表される。まず、仮説 1-a について見ると、TD ゲームについての Model 2 で、抱え込みダミーが 5%水準で有意である(t 値 = 2.19)。したがって、仮説 1-a は支持され、技術主導の TD ゲームでは抱え込み型が効果的であることになる。

これに対し仮説 1-b は支持されない。CD ゲームについての model 2 では、抱え込みダミーが有意ではないからである(t 値 = 1.28)。期待された結果はマイナスで有意になることであったがそうになっていない。言い換えれば CD ゲームでは抱え込み型、外部活用型のどちらか一方が効果的とはいえないわけで仮説は支持されない。

まとめると仮説 1 は半分支持されたことになる。技術主導の TD ゲームでは抱え込み型が有利であることは示せる。ただし、コンセプト主導の CD ゲームでは逆に外部活用型が有利というわけではなく、抱え込み型と外部活用型の間に成果の点で差は認められない。

(2) 仮説 2 開発経験の蓄積効果

[仮説 2-a] 抱え込み戦略では開発経験の蓄積が効果的であるが、外部利用戦略では効果的でない。

[仮説 2-b] TD ゲームでは開発経験の蓄積が効果的であるが、CD ゲームでは効果的でない。

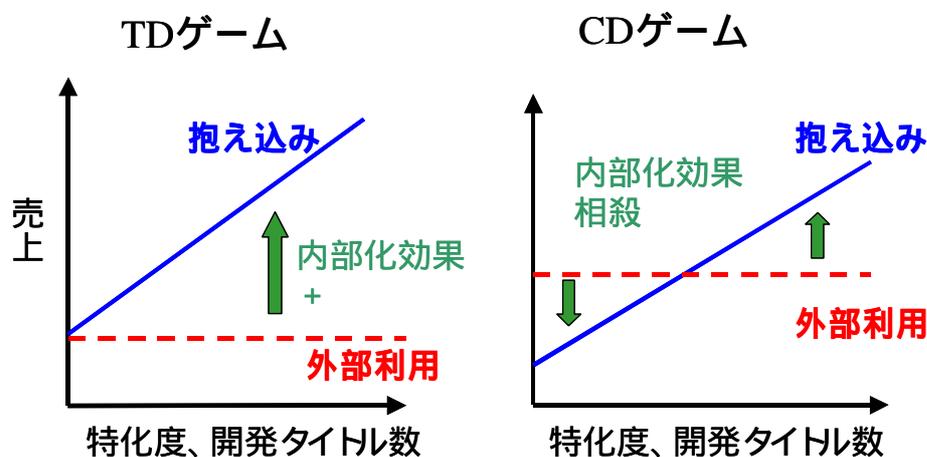
開発経験の効果は、開発タイトル数あるいは特化度で測られる。TD ゲームでは、Model 3 Model 4 に見るように、抱え込み企業では TD ゲーム開発タイトル数、TD ゲーム特化度がともに有意である。しかし、外部活用型ではどちらも有意ではない。すなわち外部活用型戦略をとってしまうと、技術主導ゲームであっても開発ノウハウの蓄積効果が得られない。これは仮説 2-a を支持する結果である。

しかし、興味深いことに CD ゲームでも結果は同じである。CD ゲームの Model 3 Model 4 に見

るように、抱え込み企業では CD ゲーム開発タイトル数、CD ゲーム特化度がともに有意であるが、外部活用型企业ではどちらも有意ではない。この結果はTDゲームのときと同じである。すなわち蓄積された開発経験が有効かどうかはゲームタイプにはよらず、抱え込みか外部利用かの企業戦略によっている。ゲームタイプは関係しない。したがって、仮説 2-a は支持されたが、仮説 2-b は支持されなかったことになる。

ここで分析結果を総合すると、TD ゲームでは、開発者を内部に抱え込み、開発経験を蓄積すれば成果が向上する。一方、CD ゲームでは、開発者を内部に抱え込んで成果は向上しない。但し、CD ゲームでも抱え込み戦略をとって、CD ゲームの開発経験を積み重ねれば成果が向上する。このような結果を図示すると、図6のような関係になっている可能性が考えられる。すなわち、経験効果は、抱え込み型の場合は、ゲームタイプにかかわらず存在する。しかしながら、抱え込み型をとった企業の売上の平均的な水準は、TD ゲームでは外部活用型を上回るが、CDゲームでは外部活用型と変わらない。この平均値の差によって、TDゲームにおいて抱え込み型企業がより有利という結果（仮説 1-a）が得られている。

図6 分析結果のまとめ



まとめると、検証仮説は半分支持されたことになる。すなわち、仮説 1-a 仮説 2-a は支持された。内部抱え込み型をとる企業には、開発経験の蓄積効果がある。それゆえ技術・ノウハウの蓄積効果が大きいTDゲームについては、外部活用型よりも抱え込み型の企業の方が高い売上パフォーマンスを示している。したがってTD ゲームでは、内部抱え込み型が望ましい。ここまでは仮説を支持する結果である。

ただし、CD ゲームの場合、仮説は支持されたとはいえない。すなわち仮説 1-b、仮説 2-b については支持されたとはいえない。まず、(i) CD ゲームで外部活用型企業が内部抱え込み型よりも大きな売上を達成するわけではない。また、(ii) CD ゲームでも内部に人を抱え込めば蓄積効果が認められる。当初の仮説では、CD ゲームはコンセプトやアイデアが大切なので、広い範囲から人材を探した方が有利で外部活用型が望ましく、またプログラミング技術と違って個人のアイデアの斬新さが大切なので蓄積効果はないだろうと想定していた。この想定は支持されなかったことになる。

結果の解釈：CD ゲームについて

上に述べたように、コンセプト主導の CD ゲームについては仮説が予想した結果にはなっていない。これをどう理解したらよいだろうか。いくつかの可能な説明が考えられる。

第一に、一番簡単な説明は、CD ゲームといえども優れたプログラミング技術が“多少”は必要だからという説明である。CD ゲームはアイデアやコンセプトが大切なゲームである。しかし、最近の RPG やアドベンチャーゲームは、3D を多用してアクション性を高めたものが目立っており、プログラミング技術も (TD ゲームほどではないにせよ) 多少は必要になってきている。内部抱え込み型企業は、このプログラミング技術の部分で蓄積効果を発揮するので、CD ゲームでも蓄積効果が現れたと見ることができるだろう。この説明は理論的に見ると妥協的でありあまり望ましいものではないが、現実的な可能性としては無視できない。

第二の説明として、ヒット作のシリーズ化効果を、抱え込み型企業の方がより効率的に利用できる可能性がある。表 5 に見るように、ヒットシリーズダミーは常に有意であり、その説明力も大きい。さらにシリーズダミーの係数の値を見ると、CD ゲームが TD ゲームより常に大きいので、シリーズ化は特に CD ゲームで効果が大きいと考えられる。すなわち CD ゲームでは一度ヒットしたタイトルをシリーズ化することは非常に有効な経営戦略である。しかし、外部活用型ではゲームの開発者が企業の外側にいるために、開発者のコントロールが必ずしも簡単ではないだろう。たとえば、ゲームの開発者がクリエイターとしてそのゲームに興味を失えば、シリーズ化が難しくなる。これに対し、抱え込み型では、ゲーム開発者が企業内部にいるために、経営戦略にそったシリーズ化を比較的行いやすいはずである。CD ゲームで抱え込み型企業が外部型に負けない売上を達成したのはこのためと考えられる。また、シリーズ化できるタイトルを見つけるためには何度か試行錯誤しなければならないから、結果としては開発タイトル数のような蓄積効果がプラスの影響を与えるだろう。

第三の説明として、企業が新規参入するとき、まず外部活用型で CD ゲームに参入するからという説明も考えられる。ゲーム産業へ新規参入しようとするとき、プログラミング技術などで技術蓄積を要する TD ゲームよりは、アイデアやコンセプトで勝負できる CD ゲームの方が参入は容易と考えられる。特に、近年、アニメや映画、テレビの人気キャラクターの使用権を持っている出版社やおもちゃ会社が、そのキャラクターを使ったゲームをつくることが増えてきた。この場合は外部活用型がほとんどで、またジャンルとしては CD ゲームが多い。そして新規参入企業の常として、参入には失敗がつきものであるから、CD ゲームの売上ランキングの最下層には、新規参入した外部活用型企業が開発してまったく売れなかったゲームタイトルが相当にあるはずである。その分、CD ゲームでの外部活用型企業の売上の平均値は下がるだろう。CD ゲームの売りあげで、外部活用型企業が抱え込み型企業を上回る売上を達成しなかったのはそのためと考えられる。

第四に、ここまでの分析で無視してきた「広告効果」の攪乱の可能性もある。近年、ゲーム産業では広告費用が増加する傾向にあり、ヒアリング調査でも、ゲームの良し悪しに加えて広告の効果が売上を左右する面が大きいという指摘がなされている。もし、抱え込み型企業の方が外部活用型企業より広告にたくさん費用をかけているとすれば、抱え込み型企業の売上がその分伸び、CD ゲームでも抱え込み型企業がかなりの売上を達成しても不思議ではない。また、抱え込み型企業が、戦略的に広告を特定ジャンルに集中し、ブランドイメージをつくる戦略をとったとすると（ロープレなら というように）、開発タイトル数は広告の効果と区別が付きにくくなる。すなわち、開発タイトル数は、開発経験の蓄積ではなく実は広告効果を測っていたことになる。

これらの説明候補のうちどれが妥当するかは今後の実証課題である。全体として CD ゲームについては、まだわからないことが多い。すでに述べたように、プログラミング技術が重要な TD ゲームでは、製造業の知見が使える、仮説の構成もスムーズで実証も順調であった。しかし、CD ゲームはいわば映画をつくるようなものである。どのようにすれば面白い映画がつけられるかは仮説を立てることすら容易ではない。この点は今後さらに調査を継続して明らかにしていきたい。

5 結論と考察：今後の課題

前節の分析結果から、ゲームソフト産業では、抱え込み型企業については次のようなふたつのタイプの成功パターンがあると考えられる。第一は、開発を内部化したうえで、TD ゲームにし、

TD ゲームでの高い成果で成功している企業である。この種の企業は、TD ゲームでの開発タイトル数の増加とともに開発ノウハウを効率的に蓄積し、その開発ノウハウを活用した製品展開を行う。TD ゲームにおける開発ノウハウとは、具体的には、企業独自の開発ツールやライブラリ、エンジン等である。たとえば、A社はほぼすべてのタイトルの開発活動を内部で遂行し、1997～98年のTD ゲームにおける売上本数シェアは20%でトップである。A社は、1994年～1998年の4年間に64本のTD ゲーム、26本のCD ゲームを発売しており、TD ゲームへの特化率が高い。1997～98年の業界全体でのTD ゲームの平均売上本数は約11万本であるのに対して、A社のそれは約18万本と高いレベルを維持している。われわれのインタビューによると、A社は、TD ゲームの中でも、とりわけスポーツゲームへの特化をある時期から意図的に行い、その分野で優位な地位を確立してきたという。アメリカの有力ソフトメーカーを対象にしたインタビュー調査でも、スポーツゲームを内部で開発して高い成果を上げている企業の事例が確認されている[新宅・生稻(2001)]。

第二の成功パターンは、開発を内部化したうえで、第一のパターンとは反対にCDゲームに特化し、CDゲームでの高い成果で成功している企業である。図6に見るように、CDゲームでは抱え込み型と外部活用型の売上パフォーマンスは交差しており、どちらが常に有利ということはない。しかし、開発タイトル数が増えるにつれて、抱え込み型企業の売上パフォーマンスの方が大きくなるので、開発経験を積めば抱え込み型企業が競争上有利な立場にたてる(なぜ開発経験を積むとパフォーマンスが上がるかについては前節で述べたようにいろいろの原因が考えられるが、ここでは問わない)。たとえば、B社では半分以上のタイトルの開発活動を内部で遂行しており、1997～98年のCDゲームにおける売上本数シェアは38%でトップである。B社は、1994年～1998年の4年間に12本のCDゲーム、14本のTDゲームを発売しており、CDゲームへの特化率は他社に比べると高い。1997～98年の業界全体でのCDゲームの平均売上本数は約14万本であるのに対して、B社のそれは80万本以上に達する。B社は、CDゲームでヒットシリーズを多数保有しており、継続的にシリーズ作品を発売している。

以上述べてきたように、ゲームソフト産業においては、開発組織及び開発者を社内に抱え、ノウハウや知識を蓄積することが高い成果につながるケースが見られた。このことは、デジタル・コンテンツの分野においても、開発者を企業内部に固定して企業固有の知識やノウハウを蓄積する、いわば従来型の企業の在り方が、有効な場合もありうる事を示唆しており、興味深い。

では外部活用型はどうだろうか。実は、我々の分析結果を見ていると、逆に外部活用型企業の

積極的な利点は何だろうかという疑問が湧く。なぜなら、図6をみればわかるように売上の平均値に関する限り、TDゲームで抱え込み型が望ましいが、さらにCDゲームでも抱え込み型と外部活用型に有意な差が見られないからである。すなわち、開発経験を無視した平均値を比較する限り外部活用型を採用する積極的意義が乏しい。それにもかかわらず、外部活用型が存在しつづけているのはなぜか。この問いへの答えはCDゲームの売上分析をもっと深めることで答えるしかなく、今回の分析はその点がまだ不十分であった。

ただし、現時点で言えることとして、外部活用型は新規参入企業の戦略となっている可能性は指摘できる。前節でも触れたことであるが、図6で外部活用型企業が抱え込み型に優るパフォーマンスをあげているのは、CDゲームでかつ開発経験が少ない場合だけである。新規参入企業は定義によって開発経験が少ないから、新規参入企業はまずはCDゲームに外部活用型で参入するのが合理的である。

ここで、冒頭の問いに戻ろう。ここまでに行った分析全体を通して見たとき、外部活用型と抱え込み型の両方の企業戦略がそれぞれ有効な側面があることが示されたと言ってよいだろう。先に外部活用型を採用する積極的理由が乏しいと述べたが、CDゲームで開発経験が少ない時は有効であるし、そもそも外部活用型と抱え込み型の比較で、どちらかの戦略が常に優位あるいは劣位という証拠は得られていない。開発するゲームのタイプ(TDかCD)に応じて、有効な戦略は変わる。

冒頭に述べた問題設定にはこの視点から答える事ができる。ゲームソフト産業に非日本的面と日本的面があるように見えるのは、ゲームソフト自体に、製造業としての側面と芸術作品としての側面が存在するからであると考えられる。製造業としての側面を見るとき、プログラミング技術など開発ノウハウの蓄積が必要であり、人材を内部に固定化する企業戦略が有効になる。また、開発ノウハウの蓄積には累積効果があるから、歴史のある大企業がしだいに優位に立ち、シェアを上昇させて、集中度の上昇傾向が現れても不思議ではない。すなわちTDゲーム主体に開発している企業に関して言えば、日本的な特徴が見出さる。ゲームソフト会社のなかで行動が日本的に見えた企業は、ゲームソフトのなかの製造業的な部分に強みを発揮している企業と考えられる。

一方、芸術作品としての側面を見るならば、必ずしも内部に人材を固定させる必要はなく、外部の広い範囲から人材を調達する戦略も可能である。その場合、ジャンルはCDゲーム中心になる。外部から人材を求めるとすれば本体は身軽で良く、参入も比較的容易と思われる。たとえば、非常に面白い世界観での物語を思いつけば、あとはそこそこのプログラム技術などを持つ人をあ

つめてゲームをつくることができる。人材は企業間を流動するから一見すると非日本的な印象を与えるだろう。

しかし、繰り返し述べるようにこのような特徴を非日本的あるいは日本的という類型で考えるのは適切でない。日本でも芸術的創造物としての側面が強いコンテンツ産業では、これまでも終身雇用や大企業の優位のような現象は起きていない。たとえば、音楽産業ではアーティストはレコード会社に雇用されているわけではなく、人材の流動性は高い。芸能プロダクションは参入退出が激しい。出版も同様で、著者はほとんどの場合出版社の人間ではない。これに対して芸術的創造物というより製造業的な技術・ノウハウが大切なコンテンツ産業では比較的大企業が多く、雇用も内部に固定化される傾向にある。たとえば、新聞というコンテンツ産業は取材・記事の加工、配送まで一連の作業にノウハウが必要で、個々人の芸術的創造性を発揮する余地は小さい。そして新聞は終身雇用の社員をかかえた大企業によって供給されている。インターネット上でこれから展開されるデジタル・コンテンツ産業でも、同様の切り分けによって、企業戦略や産業構造が決まっていく面があるのではないか。たとえばデータベース型のコンテンツでは芸術的創造性が少ないので、大企業によって供給されることになるだろうし、テレビのドラマ番組がインターネット上に乗るなら、ドラマは芸術性が高いと考えられるので数多くの制作会社が参入退出を繰り返して供給する形になるだろう。

情報化が産業組織や経営組織に与える影響について、この視点から考察することもできる。性急な一般化は避けるべきであるが、議論の整理のためにあえて一般化してみると、まず情報化の進行にともない、経済活動に占める広い意味での「情報」の重要性は高まる。しかし、そのときの「情報」が技術・ノウハウに近い情報なのか、それともコンセプトやアイデアに近い情報なのかによって、産業組織や経営組織に与える影響は異なるだろう。技術・ノウハウに近い情報の重要性が高まるのであれば、従来の日本型の組織にも強みがある。しかし、コンセプトやアイデアの重要性が高まるのであれば、日本型の組織は変容を強いられることになる。ベンチャー企業はコンセプトやアイデアで勝負している例が多いのは示唆的である。

ゲームソフト産業を取り上げた本研究には積み残された課題も少なくない。ここでは3点をあげる。第一に、すでに何度も述べたようにコンセプト主導ゲームでの有効な経営戦略のあり方、別の言い方をすれば外部活用型を採用する理由が疑問として残る。なぜなら図6を見るかぎり、外部活用型を採用する積極的理由が乏しいからである。図6の左の図から判断して、TDゲームでは抱え込み戦略が有利な事はあきらかである。しかし、CDゲームの場合でも抱え込み型が特

に不利というわけではない。CDゲームで外部活用型を採用する積極的な理由は今のところ見出されていない。第二に、1つの企業内で内製と外製両方を利用する「中間型企业」も含めた場合の最適な組織形態のありかたが問題である。特に企業規模が大きくなると、両方を併用することが可能になるので、その場合の企業戦略が問題となる。もし、TDゲームは内製でCDゲームは外製となればわれわれの仮説と適合的であるが、はたしてそうなっているかは検証しなければならないだろう。第三に、この調査は日本市場に関するものであるので、アメリカやヨーロッパ市場の分析を行って、普遍性を確認する作業が必要である。アメリカ調査はヒアリングだけで数量的実証まで進んでいないので、この点も今後の課題としたい

【参考文献】

- 相田洋・大塚敦(1997),『新・電子立国4 ビデオゲーム巨富の攻防』NHK出版.
- Baldwin, Carliss Y. and Kim B. Clark (2000), *Design Rules: The Power of Modularity*, MIT Press.
- Brooks, Frederick (1975), *The Mythical Man-Month*, Addison-Wesley (滝沢 徹・牧野 祐子 他訳,『人月の神話』,アジソン・ウェスレイ・パブリッシャーズ・ジャパン(星雲社),1996).
- Cusumano, M.A. and S.A.Smith (1994), "Beyond the waterfall : A comparison of "Classic" and PC software developers," MIT Japan Program (94-04).
- Cusumano, M.A. and R.W.Selby (1995), *Microsoft Secret* , The Free Press.
- Cusumano, M.A. and D.B. Yoffie (1998), *Competing on Internet Time* , The Free Press.
- Dibona, Chris, Mark Stone, and Sam Ockman (1999), *Open Sources: Voices from the Open Source Revolution*, O'Reilly & Associates.
- 藤川佳則(1999),「ソフト開発を推進するダイナミズムの源泉 -任天堂とソニーのビジネスモデル間競争」,竹内弘高ほか編『マーケティング革新の時代 第2巻:製品開発革新』,有斐閣.
- 藤本隆宏,キム・B・クラーク(1993)『製品開発力』,ダイヤモンド社.
- 平林久和・赤尾晃一(1996),『ゲームの大学』メディアファクトリー.
- 平林久和(1997),『ゲーム業界就職本』アスペクト.
- Iansiti, Marco and Alan MacCormack (1996), "Developing Products On Internet Time," Harvard University Working Paper (97-027).
- 生稲史彦(1998),「家庭用ゲーム機向けソフトウェアの製品開発についての考察」(東京大学大学院経済学研究科修士論文).
- 生稲史彦(2000),「ゲームソフト」藤本隆宏・安本雅典編著『成功する製品開発』第9章,有斐閣.
- 生稲史彦・新宅純二郎(1997),「家庭用ビデオゲーム産業(1983-1996)」社会生産性本部.
- 生稲史彦・新宅純二郎・田中辰雄(1999),「家庭用ゲームソフトにおける開発戦略の比較」『情報化と産業組織構造に関する調査研究』,財団法人産業研究所.
- International Development Group(2000), *The Multimedia Markets in North America and Europe*, November 2000.
- 小橋麗華(1993a),「間接制御型ネットワークと不確実性」『六甲台論集』vol.41 No.2
- 小橋麗華(1993b),「家庭用ビデオゲームソフト産業の戦略と組織」,『Business Insight』1993 Autumn.
- 小橋麗華(1998),「ソフトのイノベーション -任天堂のデファクト・スタンダード形成とソフト開発>」伊丹敬之・加護野忠男・宮本又郎・米倉誠一郎編『イノベーションと技術蓄積』(ケースブック 日本企業の経営行動 第3巻)有斐閣,所収.
- 國領二郎(1995),『オープン・ネットワーク経営』日本経済新聞社.
- 國領二郎(1999),『オープン・アーキテクチャ戦略』ダイヤモンド社.
- メディアクリエイト(2000)『ゲーム流通白書2000』メディアクリエイト社.
- Moschella, David C. (1997), *Waves of Power*, AMACOM, New York (佐々木浩二監訳『覇者の未来』IDG コミュニケーションズ,1997).
- Peterson, Richard A. and David G. Berger (1971), "Entrepreneurship in Organizations: Evidence from the Popular Music Industry," *Administrative Science Quarterly*, Vol.16 No.1.
- ラインメラ,パトリック(1999),「日本のコンテンツの国際化 -マンガの古典「アキラ」のマーケティング」,竹内弘高ほか編『マーケティング革新の時代 第2巻:製品開発革新』,有斐閣.
- 柴田 高 (1992),「ハードウェアとソフトウェアの事業統合と戦略形成-音響・映像業界における統合戦略-」,『組織科学』,26巻2号.
- 柴田 高 (1997),「マルチメディア・コンテンツの事業戦略」『オフィス・オートメーション』17巻5号.

- 新宅純二郎・許斐義信・柴田高(2000), 『デファクト・スタンダードの本質』有斐閣.
- 新宅純二郎・生稲史彦(2000), 「中小企業の成長における競争の役割」, 『国民生活金融公庫調査月報』, No.468.
- 新宅純二郎・田中辰雄・生稲史彦(2000), 「家庭用ビデオゲーム開発企業に関する実態調査 - 製品戦略、製品開発、人的資源管理における3つの企業類型 - 」ITME Discussion Paper No.47, (<http://www.e.u-tokyo.ac.jp/itme/archive-j.html>).
- 新宅純二郎・生稲史彦(2001)「アメリカにおける家庭用ゲームソフトの市場と企業戦略 - 現状報告と日米比較 - 」ワーキングペーパー.
- 砂川和範(1998), 「日本ゲーム産業に見る企業者活動の継起と技術戦略 セガとナムコにおけるソフトウェア開発組織の形成」『経営史学』第32巻第4号
- 竹村正明(1999), 「ヒット曲の開発過程 - 小室哲哉氏の作曲手法への製品開発分析」, 竹内弘高ほか編『マーケティング革新の時代 第2巻: 製品開発革新』, 有斐閣.
- 田中辰雄(2000), 「世代交代期のゲーム産業分析 - 一次世代機の登場で市場で何が起こるか」メディアクリエイト『ゲーム流通白書2000』.
- 矢田真理(1996), 『ゲーム立国の未来像』日経BP.
- 柳川範之・桑山上(2000), 「家庭用ビデオゲーム産業の経済分析」, 青木昌彦・寺西重郎編著『転換期の東アジアと日本企業』(10章), 東洋経済新報社.