

デジタルコンテンツの製品開発組織と そのパフォーマンス ゲーム産業の事例から

生稻 史彦

東京大学大学院経済学研究科

[E-mail: fikuine@grad.e.u-tokyo.ac.jp](mailto:fikuine@grad.e.u-tokyo.ac.jp)

要約：本研究では、アンケート調査と売上データを用いた分析によって、どのような企業がデジタルコンテンツ（ゲームソフト市場）で効果的な製品開発を行い、高い企業成果をあげるのが検討されている。デジタルコンテンツの製品開発では、個人の能力・クリエイティビティが脚光を浴び、取り上げられることが多い。だが、分析の結果によると、ゲームソフトでも一定の範囲内の製品では、従来製造業などで見られたように、組織的な開発ノウハウの蓄積・活用が有効であり、高い成果に結びつくことが示されている。

キーワード：デジタルコンテンツ、製品開発、内外製（アウトソーシング）

1. はじめに

本研究の背景と問題意識

近年のハードウェア性能の向上、通信インフラの整備などにより、それらと共に使用されるデジタルコンテンツ デジタルデータ化された画像・音声データ、プログラム、及びこれらの複合物 の重要性が高まっている。我々の社会にデジタルコンテンツを利用し、流通させる環境が十分に備わってきたことにより、その重要性が飛躍的に増していると言えるだろう。

しかしながら、このように重要性を増しつつあるデジタルコンテンツに関し、その創造を企業が如何に行うべきか、という観点からの実証研究は限定的であり、少数である。デジタ

ルコンテンツの一分野であるオペレーティング・ソフトウェア（OS）や業務用アプリケーションなどの開発に関しては一定の知見が積み重ねられてはいる。しかしそれでもなお、近年急速に拡大しつつあり、重要性を増しつつあるデジタルコンテンツの領域をカバーし尽くしているとは言い難いのが製品開発研究の現状であろう。

したがって、企業のデジタルコンテンツ創造に関する、上記のような現実社会とアカデミックな世界のギャップを埋めることが必要と考えられる。そこで、本研究では、デジタルコンテンツの一例として、家庭用ゲーム機向けソフトウェア（以下、ゲームソフト）を対象とした実証研究を行い、現実社会とアカデミックな世界のギャップを埋めるひとつの試みとしたい。すなわち、ゲームソフトの製品開発がどのような企業によって行われ、また、どのような製品開発組織が効果的であるのかを実証的に明らかにすることで、デジタルコンテンツの製品開発に関する知見を広げたいと考える。

本研究の位置付け

企業の製品開発に関する研究、特にどのような製品開発組織が効果的であるのかについては、その嚆矢である藤本・クラーク（1993）以降、数多くの実証研究が積み重ねられてきている。しかしながら、本研究の立場からすると、既存の研究には二つの大きな間欠があるように見受けられる。

まず第一に研究対象の狭さが挙げられる。多くの研究は自動車などのいわゆるハードウェア製品の開発を対象としている。対照的に、ソフトウェア製品、あるいはそれらを含むデジタルコンテンツの製品開発に関する研究は比較的手薄である。加えて、デジタルコンテンツを対象とした研究、例えば、Brooks（1995）、Cusumano and Smith（1994）、Cusumano and Selby（1995）、Iansiti and MacCormack（1996）、Cusumano and Yoffie（1998）、妹尾（2001）などで取り上げられているのは、デジタルコンテンツの一分野である OS や業務用アプリケーション、インターネットブラウザなどである。

例えば、Brooks（1995）は経営学よりも早くソフトウェア開発の研究に着手したソフトウェア・エンジニアリングの立場からの研究である。同書では IBM のシステム 360 などの開発に携わった著者自身の経験を交え、主に汎用機用のソフトを念頭において、様々な観点から論じている。そこでは、需要の増大、製品の複雑化という状況に対応するために、どうすればソフトウェアを中心としたコンピュータ・システムの開発を円滑かつ効率的に行うことができるかという問題意識にもとづいて考察が進められている。

他方、経営学的なバックグラウンドを持ったソフトウェア開発の研究は 1990 年代に入っ

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

てから本格化した。それらは、ダウンサイジング、パソコン市場の拡大といったコンピュータ産業の変化の影響を受け、汎用機以外のソフトウェアの開発をも対象に含めたものとなっている。その初期における研究である Cusumano and Smith (1994) は、従来のソフト開発で基本とされていたウォーターフォールモデルという開発プロセスモデルが、実際の開発においてどのように実行されているのか、その長所と短所は何かを中心に論じた文献である。同研究は、IBM、ヒューレットパッカード、マイクロソフト、ロータスの4社における製品開発のケースに分析を加え、各企業は、自らの経験、経営資源、対象とする市場の環境、カルチャーなどに応じて、ウォーターフォールモデルに変更を加えた開発プロセスを形成していると主張している。そして、Cusumano and Selby (1995) は、上記4社の中でも特徴的な製品開発を行っており、市場で成功を収めているマイクロソフト社をより詳細に記述、分析したものである。著者たちは、設計・構築・テストを小刻みに繰り返し、フィーチャーを加えていく形で進む同社の製品開発をシンク・アンド・スタビライズ (Synch and Stabilize) アプローチと呼んで、その内容とそれを可能とするマイクロソフト社の組織、戦略との関係、などを論じている。

更に1990年代後半に入ると、ソフトウェア開発の研究対象も、最も新しい分野であり、かつ、製品のサイクルが非常に速い環境下で行われるインターネット関連ソフトウェアに移行する。例えば Iansiti and MacCormack (1996) は、マイクロソフト、ネットスケープ、ヤフー、ネットダイナミクスの4社の事例にもとづいて分析し、Cusumano and Yoffie (1998) はマイクロソフトとネットスケープの事例にもとづいて分析をしている。このうち、前者の研究によれば、消費者が望む製品を素早く提供しなければならない状況では、消費者のニーズからコンセプトを確定し、それを統合された組織によって製品の形に変換するという従来の製品開発の進め方は適しておらず、むしろ消費者のニーズを吸い上げ、短期間でそれに合致した製品を作り上げるという作業を、迅速に、繰り返し行う、柔軟な製品開発が必要であるという。そのため企業には、外部の市場の変化と技術の変化をまとめ上げる、「技術統合」の能力が必要とされ、それを開発プロジェクトの実施を通じて我が物としていかなければならないとする。

なお、ここまで述べた研究は主にソフトウェア分野で日本に先行していると見られているアメリカ企業の事例にもとづいたものである。他方、日本におけるソフトウェア開発を取り上げた最近の研究として、妹尾 (2001) が挙げられる。同研究では、受託ソフトウェアとパッケージソフトウェアを開発する企業の事例調査にもとづいて、製品開発プロジェクトを取り巻く諸事情の変化の結果、従来支配的と見なされてきたウォーターフォールモデルが用い

られなくなりつつあることを明らかにしている。さらにそれを受けて、新しい開発モデルとそれに適合的な開発リーダーのリーダーシップスタイルが生じつつあることを主張している。

以上、ソフトウェア開発を取り上げた既存研究を概観したが、これらの研究はデジタルコンテンツの製品開発を扱っているという点において本研究の先駆と見なすことはできるものの、その対象はデジタルコンテンツの一分野である OS や業務用アプリケーション、インターネットブラウザに限定されている。したがって、これら以外のデジタルコンテンツを企業が如何に製品開発すべきかについてはほとんど明らかにされていない点に問題があるといえる。つまり、前述のように近年重要性を増しつつあるデジタルコンテンツの広範な領域は、製品開発研究においてはほとんど手つかずである。そこで、本研究は、その手つかずの領域を対象としようとするものである。

第二に、分析単位・分析対象となる範囲、及び対象の分析視点の問題が挙げられる。多くの研究では、企業、あるいはプロジェクトを分析単位・分析対象としている。より正確には、既存研究では企業やプロジェクトの内部の活動に主に焦点を当てている。同時に企業やプロジェクト内部の活動と関連を持つ企業外部で遂行される開発活動は分離され、両者は別個の活動、研究対象として取り扱われている。換言すれば、既存研究では企業やプロジェクトの内部と外部の活動を峻別する視点に立っている。

しかしながら、生稻 (2000b) で指摘したように、現代の企業による製品開発は、企業内部のリソースのみならず、企業外部のリソースも動員して遂行されている。さらに、場合によっては企業の内部・外部といった境界、リソースの所在が不明確になるほど両者が密接に連携を取り合っただけで遂行されている。だが、既存研究のような視点では、こうした企業内部と外部が渾然一体となり、密接に関連した製品開発活動の実態を、十分に捉えきれない可能性がある。既存研究の視点に従った場合の問題をより具体的に述べれば、製品開発活動を、ある企業が内部で自己完結的に行うのがよいのか、外部のリソースも動員して遂行するのがよいのか、といった問いが生じにくいであろう。

加えて、既存の多くの製品開発研究では、その分析視点としてある一定の共通点を有しているように見受けられる。それは、製品開発を成功させるためには、企業やプロジェクト内部のリソースを「効率的に」活用し、問題解決を行うべきであると見ている点である。だが、本当にリソースを効率的に活用するだけで製品開発は成功を収めることができるのだろうか。確かに、リソースを効率的に活用すれば、製品開発のリードタイム短縮や開発生産性の向上を望むことはできる。しかし、そもそもどのようなものを開発するのかということは、

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

リソースの効率的な活用だけでは必ずしも達成されないのではないだろうか。言い換えれば、「どのような製品を開発するのか」ということまで含めて、効果的な製品開発活動・成功する製品開発を実現するためには、企業やプロジェクトの限られたリソースを効率的に活用するのにとどまらず、時には企業やプロジェクトの外部のリソースを活用し、リソースに多様性を持たせることも必要ではないだろうか。

このように製品開発の成功とは何かを改めて考え直すと、企業やプロジェクトの内部のリソースを効率的に活用することに重点を置く既存研究のあり方にはある種の物足りなさが生じているように思われる。その物足りなさとは、ひとつには企業やプロジェクトの内部を重視しそれらの外部と峻別する分析単位・分析対象の範囲の問題であり、もうひとつはリソースの効率的利用を重視する分析上の視点の問題である。

したがって、この物足りなさを解消するためには、企業やプロジェクトの内部のみに着眼せず、より広く企業やプロジェクトの外部まで分析に含めることが必要であろう。同時に、リソースの効率的利用だけでなく、外部に存在するリソースの活用によってもたらされるリソースの多様化による効果、すなわち、製品コンセプトやアイデア、技術的選択肢の多様化の可能性をも視野に入れた分析が必要であろう。

そこで本研究では、企業の効果的な製品開発は、企業内部の自己完結的な活動（製品開発の内製化）によって実現されるのか、それとも外部との連携（製品開発の外製化）によってもたらされるのかを実証的に明らかにすることにした。

研究対象としてのゲームソフト市場

冒頭で述べたように、本研究では研究対象として日本のゲームソフト市場を取り上げる。同市場を研究対象として取り上げる理由は以下のようにまとめられる。

まず第一に、ゲームソフトという製品が、既存研究で対象とされてきた OS や業務用アプリケーションなどのソフトウェア製品のようにプログラム（アルゴリズム）のみで構成されておらず、プログラムとグラフィックデータ、サウンドデータなどの構成要素を含んでいる“複合的な”デジタルコンテンツであることが挙げられる。つまり、ゲームソフトは、既存研究が対象としてきたソフトウェア製品とは異なる製品構成、製品特性を有している。そのため、そこから得られる知見、効果的な企業組織・企業戦略に関する知見も、既存研究では得られにくかったデジタルコンテンツに関するより幅広い知見になりうると考えられる。現在、従来からコンテンツと呼ばれてきた産業・製品—映画や音楽、出版物など—でデジタル（データ）化が進み、今後もこれら既存コンテンツのデジタル化が進行すると考えられてい

る。したがって、それらを含めたデジタルコンテンツの広がりを前提とし、それに先行して経営学的な知見を積み重ねようとする本研究は少なからぬ意義を持つと考えられる。

第二の理由として、既存研究で取り上げられてきたソフトウェア製品が PC などにインストールされて長期間使用されるのに対し、ゲームソフトはハードにインストールされることが無く、使用期間もせいぜい半年程度であることが挙げられる。このことは、既存研究が取り上げてきたソフトウェア製品が、ハードウェアへのインストールという使用環境を前提としているため、ハードウェアや OS の普及率の状況、ネットワーク外部性の影響などを受けやすいのに対し、ゲームソフトは相対的にそれらの影響の度合いが低い製品であることを意味する。そのため、より純粋に、個々の製品の商品力、さらにはその背後にある企業のマネジメントの巧拙を比較検討することが可能であると考えられる

第三に、ゲームソフト市場に関する先行研究が明らかにしたように、同市場には多様な企業組織、戦略を採用した企業が存在している事が挙げられる。すなわち、多様な企業組織・企業戦略が、ゲームソフト市場という同一市場で競争を繰り広げているため、どの企業組織・企業戦略が有効なのか、あるいはその有効性を決定する要因が何であるかを同一市場内の競争を通じて観察することができる。言うなれば企業組織・企業戦略に関し、“同じ土俵上”で競争が行われているため、比較検討が行いやすい研究対象であるといえる。

第四に日本のゲーム産業は、パッケージ・コンテンツ（ソフトウェア）でありながら、世界的に見て競争力のある産業であることが挙げられる。このことから、本研究で得られる知見が日本のデジタルコンテンツの今後を考える上で有用であるにとどまらず、海外市場においても、あるいは国際的な比較研究の端緒としても有用になりうると考えられる。

ゲームソフト市場、ゲーム産業に関する既存文献

このように、ゲームソフト市場を取り上げ、それを経営学的な視角から分析することは、その研究意義、知見の有用性において少なからぬものがある。しかしながら、ゲームソフト市場、あるいはそれを含めたゲーム産業に関する既存の文献の多く（例えば平林，赤尾，1996；中間，藤本，衛藤，生稻，1996；藤川，1999 など）では、主にハード及びハードメーカー間の競争—自社ハードを拡販するための試み—に焦点が当てられ、ゲームソフト市場とそこで活動する企業に関しては、限定的に取り上げられるか、全く触れられないかであった。

ただし、既存文献の中のいくつかは、ゲームソフト市場とそこで活動する企業について記述を試みてはいた。たとえば、ゲーム産業全体を概観した矢田（1996）や相田・大塚（1997）では、代表的なゲームソフトメーカーの事例を紹介している。しかしながら、これらの文献

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

では、各社のマネジメントの特徴的な部分を記述するにとどまっており、体系的な企業間比較は行なわれていない。また、砂川 (1998) では、セガとナムコという代表的なゲームソフト企業 2 社を取り上げ、その企業形成の過程、ゲームソフト開発組織などを論じているが、多数の企業の比較検討には至っていない。さらに、小橋 (1997, 1998a, 1998b) では、製品開発、人材マネジメントなど個別のテーマを取り上げて、詳細な記述、分析を加えている。しかしながら、これらの研究も、ゲームソフト開発に携わる企業のマネジメントの全体像を描き切れているとは言い難い。そして、馬場・渋谷 (1999, 2000) では、東京に立地する企業を対象に、その地理的分布、ゲーム産業への参入経緯などにもとづいてクラスター化するアプローチでゲームソフトメーカーの実体に迫り、さらに、そのクラスター形成要因を、教育関連機関を中心に考察している。しかしながら、よりミクロなレベルでの分析、すなわち、個々の企業のマネジメントについては、全く取り上げられていない。

このように、既存の文献は断片的な事例の報告にとどまっていたり、あるいは本研究とは異なるレベルでゲームソフト市場、ゲームソフト開発を行う企業の姿に迫ろうとしていた。言い換えれば、多くの企業について、その企業の開発組織の状況などを明らかにし、それを企業のパフォーマンスと結びつけて論じている既存文献は存在しない。

そこで本研究ではアンケート調査にもとづいてゲームソフト開発を遂行する企業の実態を記述する。同時に、売上データを使用して、開発組織のあり様とパフォーマンスの間の関係を明らかにする。

本研究の構成と研究結果の概要

ゲーム産業に関する先行調査 (生稻, 新宅, 田中, 1999) によると、ゲームソフト市場で活動する代表的な企業の事例から、

- ・ ゲームソフト市場で活動する企業は、そのソフト開発機能・パブリッシング (発売・広告宣伝) 機能の有無、製品開発の内外製の程度によって、ソフト開発機能とパブリッシング機能を併せ持ちソフトの多くを自社内で開発している「内製中心一貫型企业」、ソフト開発機能とパブリッシング機能を併せ持つが自社内で開発するソフトが相対的に少ない「外製中心一貫型企业」、パブリッシング機能のみを有する「純粋パブリッシャー」、開発機能のみを有する「開発専門企業」の四つのタイプに分類される。
- ・ パブリッシング機能を有する企業、特にパブリッシング機能とソフト開発機能を併せ持つ一貫型企业の場合、製品戦略、製品開発組織、開発者の雇用方針 (採用、育成、報酬制度) などにおいて、一定の共通性が見られる。

という知見が得られている。

ここで、ゲームソフト・ビジネスを行う企業に多様なタイプが確認されたのは、ゲームソフトの製品特性が関連を持っている可能性がある。

生稻 (2000a) で指摘したように、ゲームソフトという製品は、それに含まれるプログラムとグラフィックデータ、サウンドデータなどの構成要素が一体感・首尾一貫性を持つ必要性があると同時に、必需品ではなく嗜好品であるがゆえに、消費者を惹き付けるための新奇性・驚きの要素が不可欠な製品である。ゲームソフトが、このように二つの異なる要素を要求される製品であるため、それを開発し、発売する企業も、一方では製品の一体感・首尾一貫性を達成しやすい一貫型企業が存在する。だが同時に、他方では新奇性や驚きの要素が求められるため、製品にそうした斬新な要素を持ち込みやすい、開発機能を固定的に持たない企業、つまり純粋パブリッシャーのような企業が存在すると考えられるのである。

そして、こうした知見を踏まえ、次に生じる疑問は、① この企業分類、各タイプのマネジメントの特徴がより多くの企業においても当てはまるものか、② 各タイプの企業のマネジメントは企業のパフォーマンスとどのような関係を持っているか、であろう。そこで本研究では、これら二つの疑問に答えるべく努める。

まず第一の疑問に答えるために、アンケート調査の結果を紹介する。この調査は、パブリッシング機能を有する3タイプの企業群（内製中心一貫型企業、外製中心一貫型企業、純粋パブリッシャー）を対象に行われたものである。調査結果の検討を通じて、先行調査が提示した企業分類、及び各タイプのマネジメントの特徴が、ゲーム産業全般の傾向として妥当なものであることが示される。

次に第二の疑問に答えるため、アンケート調査結果に加え、ソフト売上データを用いて分析を試みる。データ分析によって、各タイプの企業が、どのような競争環境下においてより高いパフォーマンスを上げうるかが、明らかにされる。

本論文の構成は、続く第2節においてアンケート調査の結果が示される。さらに第3節で、ソフト売上データを用いた分析のためのフレームワークと分析結果が提示される。最後の第4節では、分析結果のまとめとそれを踏まえたインプリケーション、及び今後の研究上の課題を述べる。

2. ゲームソフト企業における組織パターン—製品開発と開発者雇用方針の多様性—

アンケート調査の実施概要

ゲームソフト・ビジネスに携わる企業は、パブリッシャーだけでも100社以上、開発専門企業まで含めれば、300社以上存在しているといわれている。しかしながら、これまでの既存研究、既存文献のほとんどは、前節で紹介したものを含め、インタビュー調査にもとづく少数事例の報告であった。言い換えれば、ゲームソフト・ビジネスに関わる企業群が、全体としてどのような存在であり、どのようなマネジメントを行っているのかを体系的、かつ網羅的に調査する試みはなされてこなかった。こうした状況に鑑み、本研究ではゲーム産業でパブリッシング機能を担っている企業を対象とし、その中心的な活動であるソフトウェア開発に焦点を当てた質問票調査を行った。

調査のサンプルは、毎日コミュニケーションズ発行・アンビット編集の『広技苑』¹を元に作成したゲームソフトタイトルデータベースから、1994-1998年の5年間に5タイトル以上のソフトを発売したと判断されたパブリッシャー、113社である。ゲームソフトの発売記録や、その他公開資料から判断して、この調査サンプルは現在の日本のゲーム産業における主要企業を網羅していると考えられる。

調査方法は、配布、回収とも郵送による自記式を採用し、1999年7月28日に質問票を送付、同年7月29日から9月10日に回収を行った。最終的な有効回答数は、85(社)であり、回収率は75.2%である。²以下ではこの調査結果にもとづいて、企業類型、各企業類型のマネジメントの特徴を抽出する。

アンケート調査結果

(1) アンケートにもとづく企業類型の判別

まず、アンケート結果から、企業類型を判別することを試みる。

先行研究によれば、ゲームソフトのパブリッシングを行う企業は、ソフト開発機能を有する一貫型企业と、それを有しない純粋パブリッシャーに分けられる。さらに、一貫型企业は、そのソフト内外製比率、開発者の採用・育成・報酬制度などに関する方針の違い³によって、

¹ 毎日コミュニケーションズ・アンビット (2000)『広技苑 2000年春版』毎日コミュニケーションズ。

² この調査結果及びその分析の詳細は、新宅・田中・生稲 (2000) を参照のこと。

³ アンケートではこれら「開発者の雇用方針」を総合して「自社内に開発者を抱え込もう(固定しよう)としている」か「積極的に外部の人材を活用しようとしている」か、どちらであるかを尋ねている。

表 1 開発者数

	0人	1-30人未満	30-60人	60-90人	90-120人	120人以上	合計
企業数	13	34	17	5	3	12	84

注) 1社が無回答

表 2 ソフトの内外製、開発者の雇用方針に関する回答結果の整理

		開発者の雇用方針			合計
		内部固定	決めがたい	外部活用	
ソフトの 内外製	外製中心	6	6	10	34
	内外製が約半数ずつ	4	3	2	11
	内製中心	28	8	4	40
	合計	38	17	16	71

内製中心一貫型企业と外製中心一貫型企业に細分類される。⁴ そこで、アンケートに回答を寄せた 85 社について同様の分類基準を適用し、三つのカテゴリーに分類してみることにする。

作業の初めとして、まずソフト開発機能を有しているか否かを見てみよう。雇用している開発者数を尋ねた質問への回答結果は表 1 の通りである。

表 1 で開発者数が 0 と回答している企業は、ソフト開発機能を有していない企業、すなわち純粋パブリッシャーと見てよい。したがって、この集計結果から純粋パブリッシャーは 13 社であり、残りの 71 社が一貫型企业であるといえる。次に、一貫型企业をソフト開発の内外製の程度、及び人材の固定／流動に関する志向性という二つの分類基準によって、細分類することを試みよう。アンケートでは、この 2 点について二つの質問で尋ねている。そこで二つの質問に対する回答結果を見てみる。

表 2 から、「内製中心、内部固定」と「外製中心、外部活用」のセルに回答が集中していることが分かる。統計的に見ても、二つの質問への回答の関係性を示すカイ二乗値が 33.048、カイ二乗 p 値が 0.01 以下であり、両者が密接に関連している。

以上のような回答結果から、二つの質問に対する回答を一本化すること、一本化された結

⁴ 以下では、内製中心一貫型企业を内製中心企業と略記し、外製中心一貫型企业を外製中心企業と略記する。

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

果を用いて一貫型企業を分類することは妥当だと考えられる。その結果得られた企業分類は、表3の通りである。

表3 ゲームソフト関連企業の分類結果

内製中心企業	44社
外製中心企業	24社
純粋パブリッシャー	13社
分類不能	4社
合計	85社

(2) 各企業類型のマネジメントの特徴

続いて、三つに分類された企業群が、どのようなマネジメント上の特徴を有しているか検討することにしよう。

① 製品開発管理

アンケートでは、一貫型企業、純粋パブリッシャー双方に共通して必要な製品開発管理について尋ねている。具体的には、外部の開発専門企業に委託する開発業務の種類、外部委託する時の開発報酬の支払い方、開発を管理するプロデューサーの役割について質問を設定した。

まず、外部委託する開発業務の種類について見てみることにしよう。

当然のことではあるが、純粋パブリッシャーは全ての開発業務を外部に委託している。一方、一貫型企業でも、外部への依存度の高低に違いはあるものの、ほとんどの企業が何らかの業務を外部に委託している。調査によれば、開発業務の外部委託を全く行っていない企業は一貫型企業71社中4社のみになり、ほとんどの企業は外部の開発専門企業を活用している。

では、どのような開発業務を外部へ委託しているのだろうか。アンケートでは、6つの選択肢⁵を提示し、複数回答で回答を求めた。その回答結果から、開発業務は、外部委託が行われる程度によって大きく二つのタイプに分けられる。

第一に、CGムービーの作成、サウンド作成は、内製中心企業、外製中心企業を問わず、外部に委託されることが多い開発業務である。

第二に、企画立案、コーディング、デバッグ・ゲームバランス調整、ゲーム開発の全作業は、内製中心企業と外製中心企業の間で異なる傾向が見られる。これらの開発業務は、いずれも外製中心企業において外部に委託されることが多く、内製中心企業では少ない傾向がある。⁶

⁵ 6つの選択肢とは、企画立案、コーディング、CG（コンピューター・グラフィックス）ムービー作成、サウンド作成、デバッグ・ゲームバランス調整、開発の全作業、である。

⁶ 両カテゴリー間の差は統計的に有意な差である。（企画：1%水準、コーディング：5%水準、デバッグ・バランス調整：10%水準、ゲーム開発の全ての活動：1%水準）

表 4 プロデューサーの外部人脈の重要性

	ほとんど 重要でない	どちらかと いえば重要	重要	非常に重要	最も重要	合計
内製中心企業	3	9	20	9	3	44
外製中心企業	0	2	5	8	9	24
純粋パブリッシャー	0	0	2	6	6	14
合計	3	11	27	23	18	82

次に、開発業務を委託した場合に、それに対する報酬をどのように支払っているのかを検討する。一般にゲーム産業の開発報酬の支払いでは、人月などで計られる作業量をベースに決定する固定額の支払い（人月払い）と、開発した製品の売上本数や売上額、利益額に応じた変動的な支払い（成果報酬）が用いられている。アンケートでは、どちらの方式を中心的に用いているかを尋ねたが、企業タイプによる違いはあまり見られず、固定額の支払いが中心の企業とそうでない企業がほぼ同数であった。

続いて、一貫型企业、純粋パブリッシャーを問わず、ゲームソフト開発で重要な役割を占めるプロデューサーの役割について検討してみる。

プロデューサーの役割について、6項目の質問をしたが、その中で企業タイプ間の違いが見られたのは、「外部の優れた開発チームや人材に豊富な人脈を築く」であった。純粋パブリッシャー、外製中心企業の方が、プロデューサーが外部で人的ネットワークを構築することを重視する傾向がある。これらの企業ではソフトの外製を行うことが多く、外部の人材を活用しようとする意図が強いことを考えれば、きわめて自然な結果である。なお、プロデューサーの他の役割として、「将来の発展可能性を見込んだ企画の採用」、「プロトタイプの品質・市場性のチェック」が、ゲーム産業において広く重要と考えられていることも分かった。

② 開発者の採用・育成・報酬制度

各企業タイプのマネジメントの特徴を検討する次の段階として、開発者の採用、育成、報酬制度について見てみることにする。⁷ まず、各タイプの開発者数を再び取り上げる。

表 5 から明らかなように、内製中心企業の開発者数の方が多い。⁸ ただし、外製中心企業

⁷ 以下、開発者のマネジメントの比較に当たっては、開発者を雇用していない純粋パブリッシャーは除き、内製中心企業、外製中心企業のみを分析対象とする。

⁸ 両者の差は、1%水準で統計的に有意。

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

表5 カテゴリー別開発者の雇用形態

	1-30人	30-60人	60-90人	90-120人	120人以上	合計
内製中心企業	16	13	3	2	10	44
外製中心企業	16	4	2	0	2	24
合計	32	17	5	2	12	68

表6 開発者の雇用形態

	ほぼ正社員	正社員が多い	半数ずつ	契約社員が多い	ほぼ契約社員	合計
内製中心企業	32	9	0	2	1	44
外製中心企業	12	2	3	4	3	24
合計	44	11	3	6	4	68

表7 オリジナルソフト・内製の担い手

	ほぼ正社員	正社員が多い	半数ずつ	契約社員が多い	ほぼ契約社員	合計
内製中心企業	29	13	0	1	1	44
外製中心企業	7	3	3	3	7	23
合計	36	16	3	4	8	67

の中にも、例外的に120人以上の開発者を抱えている企業が2社ある。この2社は、両社とも外製志向が強いものの、大規模な企業であり、多くのタイトルを発売しているため、多数の開発者を抱えていると考えられる。

次に開発者の雇用形態について見てみる。アンケートでは、各社の中心的な開発者の雇用形態、オリジナルソフトを内製する場合に中核を担う開発者の雇用形態について尋ねている。表6,7はその回答である。

これら二つの表に示されたとおり、内製中心企業では、正社員が比較的多く、同時に彼らがソフト開発の主な担い手である。対照的に、外製中心企業では、開発者の雇用形態も、ソフト開発の担い手も、必ずしも正社員でない企業が一定数存在する。⁹

第三に、開発者の採用について見てみよう。

⁹ 雇用形態、ソフト開発の担い手とも、企業タイプの間差は1%水準で統計的に有意であった。

表 8 開発者の採用形態

	ほぼ新卒	新卒者が多い	半数ずつ	中途採用が多い	ほぼ中途採用	合計
内製中心企業	3	11	14	10	6	44
外製中心企業	2	2	4	8	7	23
合計	5	13	18	18	13	67

統計的な有意性は、これまでほど強くはないが、やはり、内製中心企業と外製中心企業の間で違いが見られる。内製中心企業では新卒者から中途採用者まで様々な採用形態に分散しているが、外製中心企業では中途採用者に偏っている。つまり、内製中心企業の採用形態には明確な傾向が確認できないが、外製中心企業では中途採用者を中心にする企業が多い傾向がある。この回答結果から、内製中心企業は多数の開発者を確保するために、多様な採用形態を利用し、他方、外製中心企業は開発の中心になりうる少数の開発者を確保するために、主に中途採用で採用していると考えられる。ただし、採用する人材のタイプに関しては、外製中心企業が比較的即戦力を重視する傾向が見て取れるものの、企業タイプ間で明確な差があるとは言い難い結果であった。

第四に、開発者の育成について検討する。アンケートでは、7項目（複数回答可）で開発者の育成について尋ねたが、これらの全ての項目で企業タイプ間の差異を確認することはできなかった。しかし、パブリッシャーがどのような開発者育成を行っているのか、その全体的傾向を掴むことはできた。まず、開発者教育を実施しているか否かについて尋ねた質問では、7割程度の企業が何らかの開発者教育を実施していた。次に、より具体的に、どのような教育が行われているのかを見ると、OJTが最も広く行われていた。

最後に、教育と並んで開発者の処遇を左右すると考えられる報酬制度について見る。この結果によれば、内製中心企業では何らかの成果報酬を実施している企業が多く、外製中心企業では実施していない企業が多い傾向がある。この結果は、多数の開発者を自社につなぎ止めようとする志向の強い内製中心企業が、その手段として成果報酬を利用していることを示唆している。一方、外製中心企業も、優秀な開発者を自

表 9 成果報酬制度の有無

	実施せず	実施	合計
内製中心企業	13	29	42
外製中心企業	16	9	25
合計	29	38	67

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

社につなぎとめるインセンティブはあるはずだが、その手段として成果報酬を利用しているケースは少ない。このことから、外製中心企業の場合、他の手段によって開発者をつなぎ止めているか、あるいは開発者

の流動性が高い（定着率が低い）と考えられる。

ここで、内製中心企業と外製中心企業の開発者マネジメントの比較結果をまとめると、

}	内製中心企業…開発の主力の開発者を正社員として雇用。
	潜在的能力のある新卒者と、即戦力となる中途採用者をバランスよく採用
	開発者をつなぎ止めるために、成果報酬を採用
	外製中心企業…開発者は必ずしも正社員ではない
	即戦力となる中途採用者中心の採用
	成果報酬の採用は内製中心企業ほどではない

という対比ができる。

(3) アンケート調査結果のまとめ

以上のように、アンケート調査を通じ、現在のゲーム産業で、ソフトの内外製、開発者の雇用方針の両面で方向性が異なる、三つの企業タイプが存在していることが確認された。各タイプの基本的特性とマネジメントの特徴をまとめると表 10 のようになる。

では、これらのマネジメントの特徴は、各企業のパフォーマンスとどのように関係しているのだろうか。次節では、この問題にソフト売上データを用いた分析で答えることにする。

3. 組織パターンとパフォーマンスの関係

製品開発の内外製と開発ノウハウの蓄積

本節では、前節でその類型の存在を確認した各社のマネジメント—ソフトの内外製と開発者の雇用方針—が、企業のパフォーマンスに与える影響を実証的に検証する。まず、これらのマネジメント要素が、企業のパフォーマンスに影響を及ぼす経路を考えることから始める。ソフトの内外製や、開発者の雇用方針は、各企業のゲームソフト製品開発のパフォーマンスに影響を与え、その延長として企業のパフォーマンスに影響を与えられられる。すなわち、一定のソフトの内外製や開発者の人的資源管理を行っている企業は、それによって、優れた製品の開発や、短期間・低費用での製品開発といった、高い開発パフォーマンスを達成することができ、結果として企業全体のパフォーマンスが高まると考えられる。

表 10 ゲームソフト企業の三つのタイプ

項目	内製中心企業 (44社)	外製中心企業 (24社)	純粋パブリッシャー (13社)	
	内外製	内製中心	外製のみ	
1	開発者の雇用方針	内部に固定することを志向	外部の人材を活用することを志向	純粋に外部人材活用
	開発者数	多い (30人以上)	少ない	ゼロ
2	開発者の雇用形態	正社員が中心	正社員または契約社員	—
	オリジナルソフトを内部で開発する場合の主な担い手	正社員が中心	正社員または契約社員	—
	開発者の採用形態	新卒から中途採用者まで多様	中途採用者が中心	—
3	採用者のタイプ	相対的に外製中心企業が即戦力を重視し、内製中心企業が必ずしもそうではない、という傾向。ただし両カテゴリー間で明確な（統計的な有意性があるほどの）差ではない		—
	特別な開発者教育の有無	あり (ただし内容については不明)	—	—
	開発者に対する成果報酬制度の有無	あり	なし	—
CG・ムービー作成、サウンド作成				
4	外部委託することが多い開発業務		企画作成 コーディング デバッグ・バランス調整 ゲーム開発の全ての活動	
5	プロデューサーの外部人脈の重要性	低い	高い	

では、第2節で示されたマネジメント要素が、製品開発パフォーマンスに影響を及ぼすのは何故であろうか。そこには製品開発に関するノウハウの存在が関係すると考えられる。

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

他産業における製品開発活動同様、ゲームソフトの製品開発においても、開発を円滑に進め、効果的・効率的にならしめるような開発ノウハウが存在していると考えられる。¹⁰ それは、開発ツールやソフトウェア・ライブラリといった明示化、形式知化されたものから、アルゴリズムやデータ作成上のテクニック、ユーザーにストレスを与えないようなゲームデザイン上の“作法”など、必ずしも形式知化されていないもの、場合によっては開発者自身にも明確に認識されていないものまで、その内容、明示化・形式知化の程度において様々なものが存在すると考えられる。このような開発ノウハウは、実際にゲームソフト開発を進めていく中で生み出され、個人や組織に蓄積され、活用されて製品開発活動のパフォーマンスを高めることに寄与すると考えられる。そして、ソフト開発の内外製や、開発者の雇用方針の違いは、この開発ノウハウの蓄積や活用において違いを生じさせると考えられる。

より具体的に述べると、内製中心企業の場合、開発者はある特定の企業に比較的長い時間とどまり、製品開発活動に従事する。その間、その企業で過去に蓄積されてきた開発ノウハウを吸収可能であるし、また自らの開発活動を通じて生み出した開発ノウハウを社内の他の開発者に伝達し、共有することが可能であると考えられる。他方、外製中心企業や純粋パブリッシャー¹¹ の場合、開発者が企業にとどまる期間が短い、あるいは特定の企業にとどまっている開発者が存在しない場合がある。そのため、内製中心企業のように、開発者が開発ノウハウの吸収、伝達、共有することが難しいと考えられる。

以上をまとめると、内製中心企業の場合、開発ノウハウの蓄積、活用において有利となり、その結果、製品開発パフォーマンス、ひいては企業のパフォーマンスがより高い水準を達成可能であると考えられる。他方、外製中心企業の場合には、開発ノウハウの蓄積、活用が難しく、製品開発のパフォーマンスを高めにくい可能性がある。このような、ソフト開発の内外製、開発者の雇用方針と、企業のパフォーマンスとの間の関係をまとめると図1のように

図 1



¹⁰ 開発ノウハウの存在はインタビュー調査でも示唆されていた。詳しくは生稻・新宅・田中 (1999) を参照のこと。

¹¹ 以下の考察において、外製中心企業と純粋パブリッシャーの場合に、外製比率の高さと開発者の雇用方針が製品開発のパフォーマンスに影響を及ぼす経路は同様であると考えられる。したがって、以下では両者を区別せず、“外製中心企業”とまとめて呼び、論じることとする。

なる。

このように、開発ノウハウを媒介項としてマネジメント要素とパフォーマンスを結びつけると、内製中心企業が一方的に有利になる。したがって、この議論を延長すると、パフォーマンスにおいて劣る外製中心企業は、市場内の競争を通じて淘汰され、消滅するはずである。しかしながら現実には、前節で見たとおり、多数の外製中心企業が存在し、その中には高いパフォーマンスをあげている企業もある。この外製中心企業に関する矛盾を解消するためには、外製中心企業が優位性を持つロジックを見いだす必要がある。¹²

外製中心企業の場合、製品開発に参加する開発者の顔ぶれが、ソフトごと、あるいは一定期間ごとに変わる可能性がある。¹³ このことが、先に述べた開発ノウハウの蓄積を困難にする原因になっているわけだが、同時にまさにそれと同じ事柄が、その企業が利用可能なアイデアやコンセプト、技術選択肢などの多様性を広げる効果をもたらすと考えられる。他の条件を一定とした、一定期間内の開発活動を想定した場合、固定したメンバーで開発活動を行う内製中心企業に比べ、メンバーが入れ替わる外製中心企業の方が、延べ人数ではない正味の人数において、多数の人間が開発活動に参加する可能性が高い。そこで、開発者1人1人が有し、生み出さるアイデアや技術選択肢が一定と仮定するならば、ある企業が開発活動に参加する人間が増えるほど、その企業が利用可能なアイデアやコンセプトなどが増えると考えられる。その結果、外製中心企業は、多様なアイデアやコンセプトに接し、その中の優れたものを製品に盛り込む点において、内製中心企業のように開発に参加するメンバーが限られ、それゆえにアイデアなどの多様性において劣る可能性が高い企業に対し、優位に立てることになる。つまり、外製中心企業は、利用できるアイデアやコンセプトの多様性において優位性を持ち、それはまさに開発ノウハウの蓄積・活用において劣位に陥っているがゆえであるという逆説が成り立つと考えられる。

¹² 外製中心企業が存在している現状に対して、現在のゲーム産業は淘汰が進行している時期に当たり、その淘汰が完全でないがゆえに外製中心企業が存在する、という説明もありうる。しかしながら、本文でも述べたように外製中心企業の中に優れたパフォーマンスを達成している企業があり、また、現在外製中心企業が減少傾向にあるという証左もないことからここではこの説明に依らない。

¹³ もちろんこれはあくまでも「可能性」であり、デベロッパーや個々の開発者と安定的な関係を築いた場合、顔ぶれは固定的になりうる。ただし、その場合には一見して外製中心企業であっても、開発活動に関する限り実状は内製中心企業に近くなり、内製中心企業同様、開発ノウハウの蓄積・活用において優位に立ちうると考えられる。しかし同時に、以下で述べるような外製中心企業の優位性は生じにくくなる。

組織パターンと製品開発パフォーマンスに関する仮説

以上のように、内製中心企業、外製中心企業、それぞれのタイプは、異なる論理でパフォーマンスを高める可能性を持っている。そこで以下の分析では、第2節で述べた内製中心企業と外製中心企業が併存している現状と、本節のここまでに述べたマネジメント要素とパフォーマンスの関係に関する推論にもとづいて、「**製品のタイプ（開発タスク）が異なれば、適切的な企業組織が異なる**」という基本仮説を打ち立てることとする。ゲームソフトの中に二つのタイプの製品があり、それぞれに適切的な企業組織が採用された結果、同一市場内に異なる二つの企業タイプが併存していると考えるのである。

基本仮説をより具体的に述べると、まず一定のジャンル群¹⁴に含まれるゲームソフトの場合、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水準の技術が要求される（テクノロジー主導型ゲーム：以下、TD (Technology Driven) ゲームと表記）。そのため開発には企業内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、

(a) 知識やノウハウの蓄積が効果的に行える内製中心企業の方が、テクノロジー主導型ゲームにおいて高い成果を上げることができる。

と考えられる。

他方、ゲームソフトの中には技術的な要求水準は高くないものの、新規なアイデアやコンセプトを盛り込むことが相対的に重要な製品¹⁵も存在する（コンセプト主導型ゲーム：以下、CD (Concept Driven) ゲームと表記）。このようなゲームを開発する場合、開発活動に参加する人間の顔ぶれが変わることを通じて、多様なアイデア、コンセプトが企業に流入し、その中から優れたものが選び出されることが重要である。したがって、

(b) アイデアやコンセプトを外部からも柔軟に取り入れることができる外製中心企業の方が、コンセプト主導型ゲームにおいて高い成果を上げることができる。

と考えられる。

さらに、これら二つの仮説をより厳密な作業仮説として提示すると以下ようになる。

[仮説 a-1] TD ゲームでは外製中心企業よりも内製中心企業のほうが高い成果を示す。

[仮説 a-2] TD ゲームでは開発ノウハウの蓄積が効果的である。

[仮説 b-1] CD ゲームでは内製中心企業よりも外製中心企業のほうが高い成果を示す。

[仮説 b-2] CD ゲームでは開発ノウハウの蓄積が効果的ではない。

¹⁴ 一般的なジャンル分類に従うと、アクション、格闘、シューティング、レース、スポーツ、テーブルといったジャンルに含まれるゲームが該当する。

¹⁵ 一般的なジャンル分類に従うと、ロールプレイング、アドベンチャー、パズルといったジャンルに含まれるゲームが該当する。

以下ではこれらの仮説の妥当性をデータ分析を通じて検証する。

仮説の検証

(1) データ収集方法と変数定義

仮説を検証するにあたり、本研究では主に3種類のデータを使用する。

(i) 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株式会社メディアクリエイトから提供された1997-1999年の売上データ¹⁶。

(ii) ゲームソフトタイトルデータ

…過去に発売された全ソフトタイトルを収録した、毎日コミュニケーションズ発行・アンビット編集の『広技苑』。

(iii) 主要ソフトメーカーに対するアンケート調査結果

…第2節で検討したアンケート調査の結果。

これらのデータを用い、分析では以下の変数を構成した。¹⁷

【被説明変数】

各タイトルの累積総売上本数：個別ソフトタイトルの累積総販売本数を、(i) ゲームソフト売上データから把握し、対数化して分析に用いた。

成果変数として個別タイトルの売上を採用しているため、本研究の分析は、企業のタイプが、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かが検証されている。

【説明変数】

以下の2変数は開発の内外製を表す変数である。

内製中心ダミー：(iii) のアンケート調査結果から、内外製比率を尋ねた質問への回答と、開発者の雇用方針を尋ねた質問への回答を合計し、まず9尺度の内部化インデックスを作成した。そのうえで、内部化インデックスが6以上の企業群を内製中心企業と見なし、ダミー変数1を付与した。分析対象企業の内、45社に内製中心企業ダミー値1が与えられている。

外製中心ダミー：内製中心ダミーと同様に内部化インデックスを算出し、内部化インデックスが5以下の企業に、ダミー変数1を付与した。分析対象企業の内、38社に外製中心ダミー値1が与えられている。¹⁸

¹⁶ 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。

¹⁷ なお、(iii) 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、平林久和 (2000) 『ゲーム業界就職読本 2001 年度版』アспект、も参照した。

¹⁸ したがって、分析対象企業は合計 83 社である。分析対象企業数がアンケート回答企業数 (85 社)

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

以下の2変数は、開発ノウハウの蓄積レベル、開発経験を表す変数である。

過去のタイトル数 (同一タイプ): 1994年¹⁹ から1996年までの4年間に当該企業が発売した、当該ゲームタイプのタイトル数。過去のタイトル数が多い企業ほど、そのタイプのソフトに関し、多くの開発ノウハウを蓄積していると考えられる。

企業年齢 (age): 「2000 - [当該ソフトタイトルを発売した企業の設立年]」で算出した。ただし、ゲーム産業自体の成立が1984年頃であるため、1984年以前に設立された企業は、等しく1984年設立とみなして算出した。企業年齢が高い企業ほど、様々な開発ノウハウを多く蓄積していると考えられる。

【制御変数】

タイムトレンド: 分析対象期間である3年間を半年毎に第1期 - 第6期の6期に分け、分析対象ソフトが発売された期 ($t:1-6$) とその期の2乗値の和 ($t+t^2$) を算出し、分析に使用した。

プラットフォーム累積普及台数: 当該ソフトタイトルが対応するプラットフォーム (プレイステーションやセガサターンなどといったハードウェア) の、ソフト発売時点での普及台数。実普及台数を対数化して分析に使用している。

価格: 当該ソフトタイトルの希望小売価格。

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に1をとるダミー。

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に1をとるダミー。²⁰

近年のタイトル数: 企業規模のコントロールのために、1997-1999年の総発売タイトル数

に満たないのは、二つの質問に回答していない企業が2社存在するためである。また、分析対象企業数が、第2節 p.6で行った企業分類の対象企業数81社よりも多いのは、開発者数が把握できなかった企業1社、開発者数が把握できたが二つの質問に「内外製が約半数ずつ」・「決めたがたい」と回答した企業3社が、このダミー化で分析に使用できるためである。

¹⁹ 過去のタイトル数を、各社の設立以来の全ソフトではなく、1994年以降のものに限定してカウントしたのは、1994年に大きな技術転換が発生したと考えられるからである。具体的には、同年にソニー・プレイステーション、セガサターンといった第三世代のプラットフォームが発売され、ソフトもそれに対応して3DCGなどの新技術が必須となった。このことは、本研究 p.11で想定した開発ノウハウに関し、従来の開発ノウハウの (全てではないにしても) かなりの部分が陳腐化した可能性を生じさせている。そのため、プラットフォームの世代交代後のタイトル数を開発ノウハウの代理変数とすることにした。なお、プラットフォームが世代交代しても陳腐化しなかった開発ノウハウは、もうひとつの代理変数である企業年齢でカバーされると考えている。

²⁰ このダミーの作成にあたっては、(i) ゲームソフト売上データと『週刊ファミ通』が毎週発表している売上ランキングを参照した。

を用いた。企業規模を表すものとしては、各社の売上やゲームソフト開発者数を用いる方がより望ましいと考えられるが、それぞれ次のような問題点がある。

まず、売上は、ゲームソフト以外の事業を手掛けている企業の場合、ゲームソフト事業のみの売上が把握しにくく、適切な企業規模の代理変数とはなりえない。また、今回の分析では、個別タイトルの売上本数を被説明変数にしているため、制御変数に売上を用いると、制御変数と成果変数が重なる恐れがある。次に、ゲームソフト開発者数は、やはりゲームソフト以外の事業を手掛けている企業や比較的小規模な企業の場合、正確な開発者数を把握するのが非常に困難である。これらのことから、分析対象となる企業全てについて入手可能な企業規模の代理変数として、近年のタイトル数を用いる事にした。なお、説明変数として過去のタイトル数を用いた場合、多重共線性が生じるのを防ぐためにこの制御変数を除いて分析を行った。²¹

(2) 分析の結果

データ分析では、仮説にしたがって分析対象ソフトを、TD ゲームと CD ゲームの 2 群に分けた上で、それぞれ 4 種類の重回帰分析を行った。その結果をまとめたのが、表 11 である。

続いて、この回帰分析の結果を、先に述べた作業仮説と照合することに移ろう。まず、制御変数について簡単に触れておく。制御変数の内、ゲームタイプ (TD/CD) を問わず有意なのは、ヒットシリーズダミー、近年のタイトル数 (規模)、プラットフォーム普及台数、である。特にヒットシリーズダミーと近年のタイトル数という二つの制御変数はほぼ全てのモデルにおいて 1% 水準で有意であり、さらにヒットシリーズダミーの回帰係数が非常に高いことは注目に値する。

同時に、ゲームタイプによって有意性が異なる制御変数が見受けられる。プラットフォームメーカーダミーは TD ゲームでのみ²² 有意である。一方、価格は CD ゲームで主に有意で、TD ゲームでは有意なモデル数が少なく、その有意水準も低くなっている。

次に仮説本体の検証に入ろう。まず TD ゲームに関する仮説を取り上げる。

[仮説 a-1] TD ゲームでは外製中心企業よりも内製中心企業のほうが高い成果を示す。

TD ゲームの model 2 において、内製中心ダミーが 1% 水準で有意である。したがって、こ

²¹ 過去のタイトル数 (同一タイプ) と、近年のタイトル数の間の相関係数は 0.608 である。

²² CD ゲームの model 3 において、唯一プラットフォームメーカーダミーが有意となっているが、これは近年のタイトル数 (規模) を含まないモデルであるためと考えられる。

表 11 重回帰分析の結果

model No	テクノロジー主導型ゲーム				コンセプト主導型ゲーム			
	1	2	3	4	1	2	3	4
コンスタント	3.668 (12.733)	3.45 (11.511)	3.602 (12.267)	3.35 (10.865)	3.191 (8.898)	3.114 (8.336)	3.241 (8.688)	3.336 (8.51)
タイムトレンド	0.003 (1.105)	0.002 (0.798)	0.002 (0.919)	0.001 (0.528)	-0.001 (-0.182)	-0.001 (-0.243)	-0.002 (-0.397)	-0.001 (-0.219)
プラットフォーム普及台数	0.299* (1.941)	0.386** (2.455)	0.412** (2.527)	0.43*** (2.712)	0.658** (2.354)	0.659** (2.339)	0.729** (2.567)	0.65** (2.296)
価格	4.65E-05 (1.431)	5.6E-05* (1.73)	5.8E-05* (1.746)	5.14E-05 (1.586)	7E-05** (2.065)	8E-05** (2.228)	8E-05** (2.269)	7E-05** (2.085)
プラットフォームメーカーダミー	0.501*** (5.064)	0.56*** (5.574)	0.709*** (6.337)	0.597*** (5.748)	0.138 (0.958)	0.246 (1.475)	0.737** (2.474)	0.081 (0.435)
ヒットシリーズダミー	0.835*** (8.292)	0.805*** (8.005)	0.819*** (8.056)	0.789*** (7.844)	1.028*** (8.567)	1.005*** (8.285)	1.065*** (8.771)	1.021*** (8.385)
近年のタイトル数	0.005*** (4.705)	0.004*** (3.986)		0.004*** (3.617)	0.006*** (3.126)	0.005** (2.466)		0.005*** (2.727)
内製中心ダミー		0.181*** (2.737)				0.111 (1.221)		
過去のタイトル数 内製中心ダミー*過去のタイトル数(同一タイプ)			0.016*** (3.794)			0.003 (0.145)		
外製中心ダミー*過去のタイトル数(同一タイプ)			-0.005 (-1.063)			-0.046 (-1.405)		
企業年齢 内製中心ダミー*企業年齢				0.023*** (2.795)				-0.009 (-0.731)
外製中心ダミー*企業年齢				0.01 (1.144)				-0.013 (-1.045)
決定係数	0.31	0.324	0.31	0.33	0.341	0.34	0.318	0.339
自由度調整済み決定係数	0.3	0.313	0.298	0.317	0.325	0.322	0.299	0.318
F値	30.907	28.018	26.239	25.123	21.863	18.479	16.757	16.044
サンプル数	419	417	417	417	261	259	259	259

注) 回帰係数は、標準化されていない。
(括弧内は t 値)。***1%水準で有意、**5%水準で有意、*10%水準で有意。

の仮説は支持される。

[仮説 a-2] TD ゲームでは開発ノウハウの蓄積が効果的である。

TD ゲームの model 3、及び model 4 において、開発ノウハウの蓄積を表す変数は（同一タイプの過去のタイトル数、企業年齢ともに）、内製中心ダミーとの交差項の場合にのみ 1%水準で有意である。このことは、開発ノウハウの蓄積が効果的なのは、内製中心企業に限定されることを意味している。したがって、仮説は部分的にしか支持されなかったといえる。

続いて CD ゲームに関する仮説について見てゆく。

[仮説 b-1] CD ゲームでは内製中心企業よりも外製中心企業のほうが高い成果を示す。

CD ゲームの model 2 において、内製中心ダミーは有意でない。したがって、この仮説は

支持されない。

〔仮説 b-2〕 CD ゲームでは開発ノウハウの蓄積が効果的ではない。

CD ゲームの model 3、及び model 4 において、開発ノウハウの蓄積を表す変数は、企業タイプとは無関係に一貫して有意でない。したがってこの仮説は支持される。

分析結果に関するディスカッション

(1) 分析結果から推察される典型的な成功企業のパターン

上記の様な分析結果から、現在のゲームソフト市場における典型的な成功企業のパターンは以下のように描き出すことができる。

まず、TD ゲームに関しては、当初の仮説通り、製品開発活動を自社内のリソースを用いて行うこと（製品開発の内製化を進めること）、また、そのことを通じて開発に有用なノウハウを蓄積、活用することが成功につながるであろう。他方、CD ゲームではこうした内製化、開発ノウハウ蓄積・活用の効果は認められないので、別途成功への方途を探ることが必要であろう。

その際、示唆に富むのが分析において制御変数として取り上げた諸変数の内、有意性がある変数である。前作がヒットした作品の続編を開発すること、数多くのタイトルを開発すること（規模の拡大）、普及したプラットフォーム向けにソフトを開発することなどは、TD ゲームはもちろんのこと、CD ゲームにおいても有効な施策であると考えられる。特にヒットした作品の続編を開発すること（ヒットソフトのシリーズ化）は、本分析において成果を向上させる効果が大きいので、とりわけ有効な施策であると考えられるだろう。なお、CD ゲームの場合、価格を抑えることも一定の効果を持ちうる可能性がある。

ただし、前述の分析結果とそれにもとづいてここで提示した成功企業の姿は、1997-1999年の市場状況を前提にしていることに注意を喚起しておく必要がある。ゲーム産業を概観した既存研究（平林、赤尾、1996；矢田、1996；相田、大塚、1997；生稻、新宅、1997；柳川、桑山、2000 など）で紹介されているように、ゲーム産業には世代交代があり、ひとつの世代の中にもライフサイクルがある。まず、およそ 5-6 年ごとに新しいプラットフォームが発売されて、ゲームソフトもその技術変化に対応する必要が生じる。つまり、新プラットフォームという外的要因によって、ゲームソフト開発に必要な技術も変化を迫られ、その中で陳腐化する能力やノウハウが発生する可能性がある。さらに、一定のプラットフォーム群に基盤を置いたひとつの世代の中でも、その初期、成長期、成熟期が認められ、各期ではゲームソフトに盛り込まれる技術、市場環境などが異なるのである。

こうした世代交代、1世代内のライフサイクルを前提に本研究の分析を見直した場合、ここでの分析は、プラットフォームで言えば、プレイステーション、セガサターン、NINTENDO64といった第三世代の成熟期に該当する時期が対象となっている。換言すれば、特定世代の特定時期のみが分析対象となっている。そのため、本分析の結果は、技術条件や市場環境が異なる可能性がある他の世代、他の時期では通用しない可能性もあると考えられる。

(2) 規模の効果についての追加的考察

さて、分析結果、及びそれにもとづく成功企業のパターンで論じたように、現在のゲームソフト市場では、説明変数として取り上げた内外製、開発ノウハウの蓄積・活用の他のマネジメント要素として、規模の大きさが一定の意義を持つことが見て取れる。そこで以下では、この「ゲームソフト企業の規模」についてもう一段考察を進めることにする。

ゲームソフト企業の規模が個別ソフトの売上を向上させる経路として、まず、広告・宣伝や販売での効率性の向上、ブランドの浸透などが念頭に浮かぶ。また、一般に近年開発費が上昇する傾向があることも、このような分析結果が得られた背景にあるのかもしれない。すなわち、開発費の上昇を負担しきれなくなった小規模な企業が、開発費を抑えるなど事業を縮小したため、製品のクオリティが低下し、結果として売上が減少した、とも考えられる。

しかし、開発の内外製を加味した表 12 のような分析結果を参照すると、これら以外の経路で、規模が売上の向上に寄与しているのではないかと考えられるようになる。

表 12 に示された 2 モデル・4 ケースの内、三つのケース (TD の model 2.1 と model 2.2、CD ゲームの model 2.1) において、規模の代理変数である近年のタイトル数と、内製中心ダミーの交差項のみが 1% 有意であり、他方、近年のタイトル数と外製中心ダミーとの交差項は有意でない。つまり、TD ゲームにおいても、CD ゲームにおいても、規模の効果を享受するためには、製品開発の内製化が伴わなければならない。言い換えれば、表 11 で表れた規模効果は、広告・宣伝や営業活動、ブランドなどの他に、開発においても存在し、一定の意味を持っていると考えられる。

では、開発における規模の効果とはどのようなものであろうか。規模の効果という言葉からまず想起されるのは、開発機材等の効率的な活用である。だが、それ以外にも、規模の大きさが開発成果に影響を与える経路は考えられる。

ここで再び本分析の中心概念であった開発ノウハウに目を向けよう。企業規模が大きい—分析に用いた変数の定義に厳密に従えば 1997-1999 年の発売タイトル数が多い—ことは、表 11 で示した分析で説明変数として扱った過去の開発ノウハウ (開発経験) と同様に、あ

表 12 規模効果に関する追加分析

model No	テクノロジー主導型		コンセプト主導型	
	2.1	2.2	2.1	2.2
コンスタント	3.552 (12.035)	3.523 (12.023)	3.224 (8.824)	3.132 (8.936)
タイムトレンド	0.002 (0.76)	0.002 (0.59)	-0.001 (-0.214)	-0.002 (-0.45)
プラットフォーム普及台数	0.404** (2.467)	0.453*** (2.807)	0.632** (2.232)	0.654** (2.415)
価格	5.6E-05* (1.687)	5.9E-05* (1.796)	7E-05** (2.051)	6E-05* (1.826)
プラットフォームメーカーダミー	0.628*** (5.403)	0.636*** (5.909)	0.201 (0.682)	-0.289 (-0.695)
ヒットシリーズダミー	0.807*** (7.967)	0.797*** (7.879)	1.024*** (8.388)	0.806*** (6.338)
近年のタイトル数				
内製中心ダミー*近年のタイトル数	0.005*** (4.941)		0.005*** (3.004)	
外製中心ダミー*近年のタイトル数	0.001 (0.647)		0.004 (0.946)	
近年のタイトル数				
内製中心ダミー*近年のタイトル数(同一タイプ)		0.008*** (4.884)		0.036*** (5.162)
外製中心ダミー*近年のタイトル数(同一タイプ)		0.001 (0.131)		0.037** (2.127)
決定係数	0.319	0.321	0.336	0.38
自由度調整済み決定係数	0.307	0.309	0.318	0.362
F値	27.357	27.632	18.169	21.954
サンプル数	417	417	259	259

注) 回帰係数は、標準化されていない
(括弧内は t-値)。***1%水準で有意、**5%水準で有意、*10%水準で有意。

るプロジェクトが活用可能な開発ノウハウを増やすと考えられる。というのも、まず規模を測定するために設定した 1997-1999 年という 3 年の期間は、標準的なプロジェクトで言えば 2 プロジェクトが遂行可能な期間である。したがって、3 年間の前半で遂行されたプロジェクトで得られた開発ノウハウが、同期間の後半で遂行されたプロジェクトで活用可能である可能性がある。次に、あるプロジェクトにとって、それと同時期に遂行されているプロジェクトを通じて得られた開発ノウハウを、当該プロジェクトが活用できる可能性もある。²³

このように考えると、開発ノウハウの蓄積・活用という論点に再び立ち戻った場合、本分析で「過去の開発経験」と名付けたものと、「(近年の) 規模」と名付けたものは、その活用可能範囲、レベルなどが異なる可能性はあるものの、あるプロジェクトが何らかの開発ノウハウを他のプロジェクトから引き出す場合の源として、同等の価値を有している可能性がある

²³ プロジェクト間の開発ノウハウ(知識)移転は近年の製品開発研究で焦点が当てられている分野のひとつである。本稿よりもミクロな視点で詳細にこの問題を取り扱った研究としては、延岡(1996)、Aoshima(1996)、青島(1998)などを参照のこと。これらのうち、特に同時期に遂行されているプロジェクト間の知識移転に関しては、延岡(1996)が詳しい。

デジタルコンテンツの製品開発組織とそのパフォーマンス

る。換言すれば、少なくとも本分析の範囲において、過去の開発経験と規模は、当該プロジェクトで活用可能な開発ノウハウの源泉として、同値的・代替的であり、一方の不足を他方で補うるといえる。

このように、過去の経験と現在の規模との間に代替性が存在するとし、それにゲームタイプごとに見られるその有効性の違いを加味すると、以下のようにいえるのではないだろうか。

まず、TD ゲームでは、内製化をすれば、過去の蓄積も、現在の規模も、開発ノウハウの源泉として有効である。したがって、各社の状況に応じて、どちらか、もしくは両方の開発ノウハウの源泉を活用することで売上成果の向上を期待することができる。

他方、CD ゲームでは、内製化をすれば現在の規模は開発ノウハウの源泉となりうるが、過去の経験はそうなりえない。言い換えれば、過去の経験は陳腐化が速いため開発ノウハウの源泉とはなりえないが、形成されて間もない開発ノウハウを含む直近のプロジェクト、及びその総体としての現在の規模は、開発ノウハウの源泉となりうる。したがって、このタイプのゲームを開発する企業では、常に規模を大きく保ち、開発ノウハウが陳腐化する前に活用することで、売上成果の向上を期待することができる。

なお、このCD ゲームに関し上記のような方向性を実施した企業の好例として、W社を挙げることができる。同社は、分析対象となった時期に開発をほぼ完全に内製化し、また、企業年齢、過去のタイトル数、近年のタイトル数も多い。また加えて、各プロジェクトにきわめて高い水準で十二分な開発リソースを投入しており、これらの結果として、CDゲームにおいてきわめて高い水準の成果を上げていた。この事例は、本分析で取り上げた、企業年齢や過去、現在のタイトル数といった変数によって、そのパフォーマンスを説明できる可能性がある。だが同時に、開発者数などのリソースで測った「実質的な」規模及びそこから生じたノウハウが、陳腐化する前に活用され、その非常に高水準な成果に結びついた可能性を示唆しているとも考えられる。

(3) 外製中心企業、小規模企業の成功の可能性

ここまでの分析、考察では、現在のゲームソフト市場で、内製中心企業、大規模企業に有利な状況が存在していることが示唆された。では反対に、それと異なるタイプの企業—外製中心企業、小規模企業—に有利な要因・状況を見いだすことは不可能なのだろうか。ディスカッションの最後として、この点を考えてみたいと思う。

まず、外製中心企業において成果を向上させる施策を考えよう。ここまでに示した分析結果では外製中心企業と内製中心企業が同等の成果向上を期待できる変数はいくつか見受け

られたものの、外製中心企業のみが成果向上を享受できる変数は存在しなかった。

しかしながら外製中心企業の多くは出版・玩具などの本業を持ち、そこで得たキャラクターなどの資産をゲームに転用している状況がある。したがってこのことを考え合わせれば、次のような成果向上のシナリオが描けるのではないだろうか。すなわち、自社の保有するキャラクターなどを、外製中心企業でも規模の効果が期待できる CD ゲームに投入する(表 12、CD ゲームの model 2.2 参照)。そして CD ゲームという同一タイプで同様のゲームソフトを発売し続け、最も成果向上が期待できるヒットシリーズが生まれることを期待する、というシナリオである。

他方、小規模企業に関しては、保有する資産、開発リソースが少ないので、短期的な成果向上は望みにくい。²⁴ したがって、外製中心企業からの開発受託などを通じて開発ノウハウを徐々に蓄積し、ある時点でその蓄積を活用してヒットを生み出し、それが生み出せたならばシリーズ化し、ヒットシリーズ効果を享受して成長を遂げることを期待するしかないであろう。ここで「ある時点」とは、新しい開発ノウハウが必要とされ、既存大企業の開発ノウハウの一部が陳腐化する可能性がある時期、例えばプラットフォームの世代交代期などが考えられる。

4. 終わりに

本研究の知見のまとめ

本研究では、ゲームソフト企業を対象としたアンケート調査とそれを利用したデータ分析から、現在の同市場には製品開発の内外製、開発者の雇用方針において異なるパターンを持つ企業が併存し、それらのパターンの相違が製品開発のパフォーマンスに影響を与えている可能性があることが示唆された。ゲームソフトの場合、製品開発組織、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製品分野と、そうでない製品分野が存在する。

より具体的に述べれば、ある種の製品、すなわち TD ゲームでは開発ノウハウの蓄積・活用が有効であり、それが実現しやすい内製中心企業を選択することが有効である。他方、別種の製品、CD ゲームでは開発ノウハウが常に有効性を持つとは限らないため、外製中心企業が選択される可能性がある。つまり、ゲームソフトの中に二つのタイプの製品が存在するため、二つの企業タイプが併存する。そして各企業タイプの有効性を決定するひとつの要因

²⁴ 小規模なベンチャー企業がゲーム産業に参入し、首尾良くヒットシリーズを生み出して急成長する、というシナリオが現在ではあまり見られないことは、業界関係者の意見などから裏付けられている。

は、製品のタイプ、及びその背後にある開発ノウハウの蓄積・活用の有効性である、というのが本研究から導かれる暫定的な結果である。

本研究の成果をより一般化して述べると、一口にデジタルコンテンツと呼ばれるものであっても、その製品内容は多様であり、製品内容に応じて効果的な組織パターンが異なる、ということができらるだろう。また、ある種のデジタルコンテンツ（本研究の場合の TD ゲーム）では、開発者を企業内部に固定し企業固有の知識やノウハウを蓄積する、いわば従来の製造業のような企業の在り方が、デジタルコンテンツ分野でも有効な場合があることが示されたといえよう。

本研究から導かれるインプリケーション

さらに、本研究を通じて明らかになった知見にもとづいてゲームソフト市場に関するインプリケーションを引き出すとすれば、以下のようなになるだろう。

本研究で提示した分析結果からは、開発ノウハウを過去に蓄積している歴史ある企業や、現時点において開発ノウハウを多く蓄積できる規模の大きい企業、すなわち開発タイトル数の大きな企業が、より良い製品を生みだし、市場において高い成果をあげることが示された。言い換えればゲームソフト市場の現状は、歴史ある企業、大企業が有利になりつつあるといえるだろう。

では、このように一部の大企業が中心を占め、中小の企業が苦境に立たされつつあるゲームソフト市場の現状は、果たして今後も変わることはないのだろうか。あるいはゲーム産業全体にとって好ましい状況なのであろうか。

この点に関し筆者の意見を述べれば、一部大企業の企業努力のみによって多様なユーザーのゲームに対する欲求を満たし続けることは難しいように思われる。また、過去の蓄積や現在の製品に縛られていては、本当に「新しい」ゲームソフトを世に送り出し、ユーザーを惹き付け続けることも難しいように思われる。そして、これらが現実の問題として認識されたのが、奇しくも本研究の分析対象期間に含まれた 1999 年前後のゲーム産業全体のある種の「閉塞感」であったとも思われるのである。

ここで、やや視点を変えて他のコンテンツ産業に目を向けてみよう。すると、他のコンテンツ産業—音楽や映画、アニメーション、マンガ、その他出版物など—では、「メジャー」と「インディーズ」と呼ばれる二つの領域が存在している。つまり、一般多数ユーザー向けの市場と少数コア・ユーザー向けの市場の両方が存在し、それぞれの市場に焦点を当てた企業活動、製品開発（作品制作）活動が営まれている。産業の持つ特性、及び個々の企業の置

かれた状況が異なるため、単純に他のコンテンツ産業の状況をゲーム産業に当てはめることは避けるべきかもしれない。だが、敢えてその危険を冒して他のコンテンツ産業から学ぼうとするならば、ゲーム産業においてもメジャーとインディーズが併存し、相互作用を及ぼしあい、産業全体が常に活性化している状況を作り出すことが重要であり、そのための環境整備が必要な時期に来ているのではないかと思われる。

ただし、これまでの分析・記述にもとづけば、一部の大企業がメジャー（レーベル）としての地位を確立し、それと呼応する市場も確立しつつあるとはいえる。したがって、むしろ今後のゲーム産業において必要なのは、インディーズにあたる企業群やそれに参加する制作者達の育成・援助、及びそれに呼応するユーザーの成熟が求められているのではないだろうか。

そのための方策として、ひとつには新鮮なアイデアや優れた技術を携えて新規に参入する企業や個人を支援する仕組みが必要であろう。それは、一般的なベンチャー企業育成の施策同様、新規参入者に不足しがちな人材、資金、機材、ノウハウを提供するインキュベーション組織やベンチャーキャピタルをゲーム産業に取り入れることでもあろう。だが同時に、少ない制作費でも十分な製品を生み出せるような制作環境・制作ツールの提供や、少ない広告宣伝費でも一定の販路を確保できるような新しい流通チャネルの提供など、ゲーム産業独自に取り組む必要のある施策もあるだろう。また、新規なアイデアや技術を生みだしゲームに盛り込める人材そのものを増やすために、教育機会の提供や簡易・安価な制作環境の提供などにより、セミプロあるいはアマチュアの範疇に入る開発者層を開拓することも必要ではないだろうか。

さらにもうひとつには、ブランドやシリーズ名に頼らず、自らの判断で新鮮なアイデアや優れた技術を評価し、購買する「成熟したユーザー層」²⁵の形成も必要だろう。そのためには、一般ユーザーよりも豊富な情報に接することができる雑誌などのマスメディアがまず先頭に立って製品自体、アイデアや技術そのものを評価し、消費者に伝えることが必要だろう。加えて、インターネットなどを用いてユーザーが製品・技術・アイデアを評価・批

²⁵ 音楽産業のユーザーを対象にアンケート調査を行った服部（2002）によれば、音楽産業には「新人や無名なアーティストへの関心、マスメディアで流れない曲を聴きたくなる、欲しい曲を見つけるためには努力を惜しまない」傾向（服部はこれを「探索因子」と呼んでいる）を強く持つユーザークラスター（「自立派クラスター」）が存在しているという。服部の自立派クラスターが必ずしもそのまま「成熟したユーザー」に該当するとはいえないが、自立派クラスターを含む多様なユーザー群が存在し、新規な企業や制作者、及び彼らが製品・作品に込めたアイデアや技術を正当に評価できるユーザーが存在する状況を、ここでは「成熟したユーザー層」が存在する状況として想定している。

評しあうような場作りも重要であろう。

そして、こうした産業全体の「閉塞感」に対する処方箋は、個別企業、特にメジャー化しつつある大企業においても、部分的に該当するであろう。すなわち、大企業の内部において、一方でメジャーレーベルに相応しい製品を継続的に投入すると同時に、他方で、社内から新鮮なアイデアや優れた技術を生みだし、正当に評価し、市場に投げかけていく努力がこれまで以上に求められているのではないだろうか。

今後の課題

最後に本論を締めくくるにあたり、今後の研究上の課題を述べておく。ゲームソフト市場で活動する企業の製品開発に関し、そのパフォーマンスを決定する要因を明らかにするためには、企業の戦略や組織を本研究よりも一層多様な観点から調査、分析することが必要であると思われる。本研究で示した調査・分析の後、浮かび上がってきた課題は、

- ・分析対象企業、分析対象期間の拡大、国際比較などを通じて、今回の分析結果のロバストネスを検証すること
- ・内製中心と外製中心という2分法を用いた今回の分析で把握できなかった、内製・外製両方を同程度利用する「中間型企业」も視野に入れた、ゲームソフト・ビジネスにおける最適な組織形態を明らかにすること
- ・第3節の分析の中心概念であった開発ノウハウについて、その内容と有益な移転の範囲、²⁶ 移転の方法を明らかにすること
- ・今回の分析で見出せなかったCDゲーム（コンセプト主導型ゲーム）で成果向上をもたらす要因を明らかにすること²⁷

などがあると考えられる。

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.

Aoshima, Y. (1996). *Knowledge transfer across generations: The impact on product development performance*

²⁶ 例えば、ゲームであればどのようなものであっても、その後、もしくは同時並行のプロジェクトにとって有効な開発ノウハウの源泉となりうるのか、それとも、一定の範囲（同一タイプ、同一ジャンル、同一プラットフォームなど）でなければ有効な開発ノウハウの源泉となりえないのか、といった問題。あるいは、これら開発ノウハウの源泉の間で、移転の有効性にどのような異同があるのか、などといった点が検討課題であろう。

²⁷ ただし、そのような要因を発見するためには、今回依拠した開発ノウハウの蓄積・利用という概念に必ずしも固執せず、より広い視点でゲームソフト開発を捉える必要があると思われる。

- in the automobile industry*, Ph.D. dissertation, MIT, Cambridge, MA.
- 青島矢一 (1998) 「製品アーキテクチャーと製品開発知識の伝承」『ビジネスレビュー』46(1), 46-60.
- 馬場靖憲, 渋谷真人 (1999) 「東京ゲームクラスター：企業の空間的集積の考察」『研究・技術計画』14(4), 266-278.
- 馬場靖憲, 渋谷真人 (2000) 「東京ゲームクラスター：形成要因の総合的考察」『研究・技術計画』15(1), 33-47.
- Brooks, F. (1995). *The mythical man-month*, Reading, MA: Addison-Wesley. 邦訳, フレデリック・P・ブルックス, Jr. (1996) 『人月の神話』滝沢徹, 牧野祐子, 富澤昇 訳. アジソン・ウェスレイ・パブリッシャーズ・ジャパン.
- Cusumano, M. A., & Selby, R. A. (1995). *Microsoft secrets: How the world's most powerful software company creates technology, shapes markets, and manages people*. New York: Free Press.
- Cusumano, M. A., & Smith, S. A. (1994). *Beyond the waterfall: A comparison of "Classic" and PC software developers* (MIT Japan Program 94-04). Cambridge, MA: MIT.
- Cusumano, M. A., & Yoffie, D. B. (1998). *Competing on Internet time: Lessons from Netscape and its battle with Microsoft*, New York: Free Press.
- 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」嶋口充輝, 竹内弘高, 片平秀貴, 石井淳蔵 編『マーケティング革新の時代 第2巻：製品開発革新』363-387, 有斐閣.
- 藤本隆宏, キム・B・クラーク (1993) 『製品開発力』田村明比古 訳. ダイヤモンド社.
- 服部基宏 (2002) 「情報財の収益モデル—デジタル化・ネットワーク化されたメディア環境における音楽情報財の収益モデル」慶應義塾大学大学院経営管理研究科修士論文.
- 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.
- Iansiti, M., & MacCormack, A. (1996). *Developing products on Internet time* (Working Paper 97-027). Boston: Harvard Business School.
- 生稲史彦 (2000a) 「ゲームソフト—消費者感性のシュミレーター」藤本隆宏, 安本雅典 編著『成功する製品開発』9章, 有斐閣.
- 生稲史彦 (2000b) 「プロデューサー」『超企業・組織論』119-128, 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』77-112, 財団法人産業研究所.
- 小橋麗香 (1997) 「日本における家庭用テレビゲームソフトウェアの開発」『国際研究論叢』10(3・4 合

- 併号), 81-107. 大阪国際大学.
- 小橋麗香 (1998a) 「日本のゲームソフト会社の人材マネジメント」『国際研究論叢』12(4), 1-22. 大阪国際大学.
- 小橋麗香 (1998b) 「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) 334-360, 有斐閣.
- 中間雅彦, 藤本陽亮, 衛藤嘉之, 生稲史彦 (1996) 「家庭用ゲーム機産業に関する一考察—ソニー・コンピュータエンタテインメントの事例より—」東京大学経済学部藤本ゼミ論文.
- 延岡健太郎 (1996) 『マルチプロジェクト戦略—ポストリーンの製品開発マネジメント』有斐閣.
- 妹尾 大 (2001) 「ソフトウェア開発の新潮流」『組織科学』35(2), 65-80.
- 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>
- 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』32(4), 1-27.
- 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.

[2002年3月30日受稿; 2002年4月16日受理]

赤門マネジメント・レビュー編集委員会

編集長 新宅 純二郎

編集委員 阿部 誠 粕谷 誠 片平 秀貴 高橋 伸夫 藤本 隆宏

編集担当 西田 麻希

赤門マネジメント・レビュー 1巻1号 2002年4月25日発行

編集 東京大学大学院経済学研究科 ABAS/AMR 編集委員会

発行 特定非営利活動法人グローバルビジネスリサーチセンター

理事長 片平 秀貴

東京都千代田区丸の内

<http://www.gbrc.jp>