九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

独創性を生む組織 : ゲームソフト開発を中心にして

木村, 弘

https://doi.org/10.15017/3052492

出版情報：経済論究. 102, pp.85-100, 1998-11-30. 九州大学大学院経済学会
バージョン：
権利関係：

独創性を生む組織

―― ゲームソフト開発を中心にして ――

木　村　　弘

Ⅰ．はじめに
Ⅱ．研究の背景
Ⅲ．ゲームソフト開発の考察
Ⅳ．「独創性を生む組織」-ゲームソフト開発-
Ⅴ．おわりに

Ⅰ．はじめに

1．問題の所在と研究の目的

イノベーションは企業が存続するための，重要な役割を担っている。イノベーションの過程において，プロダクト・イノベーションに続いて，生産性の優位を誇るためにプロセス・イノベーションによって改良を重ねることが行われている。しかし，生産技術が成熟化していくとともに組織は硬直化していく。そこで改良を積み重ねて競争強化を引き起こすイノベーションよりも，既存の枠組みを一変させるイノベーションが脱成熟をはかるために志向される。中でも革新の度合いが強く先取的に市場をつくりだすには，再びプロダクト・イノベーションを呼び起こすことが効果的であろう[1)]。

プロダクト・イノベーションは，個人に依存する度合いが強くなると考えられる。しかし，榊原(1995)の研究によって明らかにされているように，日本の研究開発組織は成員間の同質化の傾向が強くなるとされ，集団的なまとまりを持つプロセス・イノベーションには効果を発揮するが，成員の異質性や多様性を武器としてユニークな新製品を開発するプロダクト・イノベーションには不向きとされている。

しかし，日本にも，速いサイクルで世界的な新製品を開発している産業がある。ゲームソフト産業はその代表例である。ゲームは人間がつくりだす知識が製品になるので，簡単なデスクワークで開発できるという印象がある。ところがヒット作となるようなゲームは僅か数本であるのが現実である。他方，家電産業などとは異なり，ヒット作になると企業の売上は数倍にのぼる収入源になるため，開発者の取り込みが激しく，開発者には業績に応じた報酬が与えられることも散見される。つまり，ゲームソフト開発にはこれまでの日本の研究開発組織とは違った，個人の活動の場が必要であると思われる。個人の生み出す「面白い」アイデア（知識）が製品となるゲームソフト開発を考察することは，プロダクト・イノベーションの源泉である個人を考える上で，他産業にも参考になると考えられる。

1）Abernathy, et al (1983), Abernathy＝Utterback (1996)を参照。

本稿ではゲームソフト開発に焦点をあて，個人が前面に出た研究開発組織をとりあげてみることにする。ゲーム産業も成長していくにつれ組織化されている。それでも組織としての柔軟さを失わないような組織づくりがなされている。また，ゲームソフト開発は「個人」を論じやすい産業でもある。それは①ゲームの制作は，もとは個人が行っていたものである点，②多くのゲームの根幹がアイデア（自由な知識）である点，③個人の名前（チーム名）が製品を通じて世間に広まる点，④製品の売上が明確である点，以上の4点である。加えて，ゲームソフト開発は簡単に言うと，個人ないし少数の自由なアイデアで製品ができ，ヒットすると莫大な利益を得ることができるが，必ずしも売れるとは限らない極めて不確実性の高い投機的な点が経営上の特徴である（表-1）。製品寿命は数ヶ月という短期間のため，また知識集約的産業ゆえに新製品開発のサイクルを迅速化することがゲームソフト産業の鍵となる[2]。こうした産業自体が持つ特性ゆえ，ゲームソフト開発は独特な要素を持ち備えており，それが組織に反映しているのである。

本稿の流れとして，まず独創性の定義を行い，次にゲームソフト開発の特徴を検討し，研究開発の分類を試み 最後にその組織を見出していく。その際，ゲームソフト開発のような職種は，開発者が生み出す独創的・創造的な成果が重要なので，開発者を中心とした観点から考察を行っていく。

表-1　ゲームソフト会社（スクウェア）の売上高の変動

	95年3月期	96年3月期
売上	112億7600万円	365億3000万円

出所）東洋経済新報社『会社四季報』を参照。

2．独創性の定義

独創性・創造性を本稿の意図に照らして，明確にしておこう。これまで独創性・創造性については色々に議論が為されている[3]。言葉本来の意味では，一般に「独創」の方が個人性，独特さの意味合いが強い。経営学では「独創性」とは，一般的に「他の何処にもない」という意味合いで用いられていると考えられる。そして，大きな変革には個人の活動がより重要であると考えられるため，個人性の強い本来の意味も尊重して，題目を「創造」ではなく「独創」とした。

2）Stata (1989)。

3）広辞苑によると，「独創」とは「模倣に頼らず，自分一人の考えで独特のものをつくりだすこと」とあり，「創造」とは「新たに創ること，新しいものをつくりはじめること」とある。「創造」については恩田（1971など）も指摘するように，単に新しいというだけでなく，「価値」のある必要がある。これは，占部（1968）の「アイデアの企業化」と言えよう。これは，アイデアを生産可能な製品に具体化し，それが市場受容性を持つことである。研究開発において，アイデアは製品化できるという具体性をもって，はじめて価値のあるものになるということである。現在の研究開発における創造活動は，既存のアイデアを組み合わせたり，視点を変えたりする情報処理を行なっているにすぎないといってもよい。「独創」については，広辞苑の意味のように絶対に自分一人だけで製品をつくれるとは限らない。恩田（1980）は独創性を「今までに例のない新しいものをつくりだすということで，創造過程から生まれた所産の本質的なもの」と述べている。また恩田（1980）によるとHalmanは独創性の内容について，「新しさ」「意外さ」「ユニークさ」「驚き」の4つをあげている。他に，独創性は創造性の一因子であるという見解もある。これは，Guilfordという学者が創造性の構成因子として4つの因子をあげたものだが，この中に独創性があるとした。その4つの因子とは，「流暢性」「柔軟性」「独創性」「具体性」のことで，これらを創造性の尺度にしている。

そこで本稿では「独創性」を「製品，組織，市場，経営などの既存の枠組みの多くを変革させる影響を与えるような斬新さ[4]」と定義して用いることにした。これは容易に他の追随を許さない，大きな変革をもたらせることを含んでいる。一方の「創造性」は独創性のように重大な変革ではないが，市場や組織に対して提供される「価値ある，何かしらの新しさ」とする。これは独創性に対して比較的追随が容易で，企業間の競争強化にしかならない変革である。そして，「独創性を生む組織」を，「これまでの製品，組織，市場，経営などの既存の枠組みの多くを変革するイノベーションを促進する組織」と定義して論じていくことにする。

II．研究の背景

1．研究開発組織の問題

(1) 研究開発の組織化

以前の研究開発部門は企業の中でも象牙の塔とみなされ，管理すべき対象から外されがちであった。研究者達は企業活動に関係のない事柄に熱中しすぎ，企業業績への貢献度が低かった。企業側は市場を考慮することのない研究者がつくった製品を市場に送り出していた。この非効率を克服するために，経営管理の一環としてマーケティングといった経営意思に沿った「合成された意思決定」によって研究内容が決定されるようになった。こうした決定を効率的に行うため，責任を持つトップ機関直属の新製品開発室，企画部といった機能を組織し，研究開発部へ指示を与えるようになり，理念上では研究開発の「ライン化」が進行した[5]。

研究開発は他の部署に比べて創造的な職種であり，成員もユニークな特性を持つことがこれまでの研究から明らかになり，研究開発部門の成員が持つ「個人目的」と企業側が目指す「組織目的」が完全に一致するのは困難であることが明らかになっている[6]。研究開発の初期のように，市場を考慮せず，研究者や技術者が自由に活動していれば個人の欲求は充足されるが，企業目的の達成は困難であろう。研究開発が組織化され，重要さが増すほど組織と個人の目的の乖離は重要な問題となってきた。

このように研究開発が着実に組織化されることで，研究から開発，開発から生産といった組織としての整合性が求められ，組織構造は厳格なものとなり，規模も大規模化することによって，研究開発でありながら柔軟性に欠ける危険性が増してきたのである。一般的な研究開発のように，学術的な原理や法則にもとづいて研究を重ね，それを基にして実用的な製品開発を行い，それを生産する工場へ送り込むという過程を経ると，どうしても組織は大規模化し，大規模化するほど組織構造は標準化，公式化，集権化[7]といった尺度が高い値を示し，研究開発組織の中では伝統的な官僚的組織と同じ性質を持つことになる。

4） 本稿はAbernathy, et al(1983)の言う「重要なイノベーション」に立脚している。重要なイノベーションとは「既存の生産能力やマーケティング，販売方式，資本設備，組織の構造，経営者と従業員の役割を破壊し，産業の基本的競争条件を変えてしまうもの」である（邦訳192頁）。

5） Orth(1959)，Randle(1959)，森（1989）を参照。

6） 例えばKornhauser(1962)，Pelz=Andrews(1966)，村杉（1987），太田（1993）。

7） 組織構造の尺度はアストン・グループの尺度を借用（野中他（1978）を参照）。

本稿ではゲームソフト開発に焦点をあて，個人が前面に出た研究開発組織をとりあげてみることにする。ゲーム産業も成長していくにつれ組織化されている。それでも組織としての柔軟さを失わないような組織づくりがなされている。また，ゲームソフト開発は「個人」を論じやすい産業でもある。それは①ゲームの制作は，もとは個人が行っていたものである点，②多くのゲームの根幹がアイデア（自由な知識）である点，③個人の名前（チーム名）が製品を通じて世間に広まる点，④製品の売上が明確である点，以上の４点である。加えて，ゲームソフト開発は簡単に言うと，個人ないし少数の自由なアイデアで製品ができ，ヒットすると莫大な利益を得ることができるが，必ずしも売れるとは限らない極めて不確実性の高い投機的な点が経営上の特徴である（表-１）。製品寿命は数ヶ月という短期間のため，また知識集約的産業ゆえに新製品開発のサイクルを迅速化することがゲームソフト産業の鍵となる[2]。こうした産業自体が持つ特性ゆえ，ゲームソフト開発は独特な要素を持ち備えており，それが組織に反映しているのである。

本稿の流れとして，まず独創性の定義を行い，次にゲームソフト開発の特徴を検討し，研究開発の分類を試み 最後にその組織を見出していく。その際，ゲームソフト開発のような職種は，開発者が生み出す独創的・創造的な成果が重要なので，開発者を中心とした観点から考察を行っていく。

表-１　ゲームソフト会社（スクウェア）の売上高の変動

	95年３月期	96年３月期
売上	112億7600万円	365億3000万円

出所）東洋経済新報社『会社四季報』を参照。

２．独創性の定義

独創性・創造性を本稿の意図に照らして，明確にしておこう。これまで独創性・創造性については色々に議論が為されている[3]。言葉本来の意味では，一般に「独創」の方が個人性，独特さの意味合いが強い。経営学では「独創性」とは，一般的に「他の何処にもない」という意味合いで用いられていると考えられる。そして，大きな変革には個人の活動がより重要であると考えられるため，個人性の強い本来の意味も尊重して，題目を「創造」ではなく「独創」とした。

２）　Stata (1989)。

３）　広辞苑によると，「独創」とは「模倣に頼らず，自分一人の考えで独特のものをつくりだすこと」とあり，「創造」とは「新たに創ること，新しいものをつくりはじめること」とある。「創造」については恩田（1971など）も指摘するように，単に新しいというだけでなく，「価値」のある必要がある。これは，占部（1968）の「アイデアの企業化」と言えよう。これは，アイデアを生産可能な製品に具体化し，それが市場受容性を持つことである。研究開発において，アイデアは製品化できるという具体性をもって，はじめて価値のあるものになるということである。現在の研究開発における創造活動は，既存のアイデアを組み合わせたり，視点を変えたりする情報処理を行なっているにすぎないといってもよい。「独創」については，広辞苑の意味のように絶対に自分一人だけで製品をつくれるとは限らない。恩田（1980）は独創性を「今までに例のない新しいものをつくりだすということで，創造過程から生まれた所産の本質的なもの」と述べている。また恩田（1980）によるとHalmanは独創性の内容について，「新しさ」「意外さ」「ユニークさ」「驚き」の4つをあげている。他に，独創性は創造性の一因子であるという見解もある。これは，Guilfordという学者が創造性の構成因子として4つの因子をあげたものだが，この中に独創性があるとした。その４つの因子とは，「流暢性」「柔軟性」「独創性」「具体性」のことで，これらを創造性の尺度にしている。

そこで本稿では「独創性」を「製品，組織，市場，経営などの既存の枠組みの多くを変革させる影響を与えるような斬新さ[4]」と定義して用いることにした。これは容易に他の追随を許さない，大きな変革をもたらせることを含んでいる。一方の「創造性」は独創性のように重大な変革ではないが，市場や組織に対して提供される「価値ある，何かしらの新しさ」とする。これは独創性に対して比較的追随が容易で，企業間の競争強化にしかならない変革である。そして，「独創性を生む組織」を，「これまでの製品，組織，市場，経営などの既存の枠組みの多くを変革するイノベーションを促進する組織」と定義して論じていくことにする。

II．研究の背景

1．研究開発組織の問題

(1) 研究開発の組織化

以前の研究開発部門は企業の中でも象牙の塔とみなされ，管理すべき対象から外されがちであった。研究者達は企業活動に関係のない事柄に熱中しすぎ，企業業績への貢献度が低かった。企業側は市場を考慮することのない研究者がつくった製品を市場に送り出していた。この非効率を克服するために，経営管理の一環としてマーケティングといった経営意思に沿った「合成された意思決定」によって研究内容が決定されるようになった。こうした決定を効率的に行うため，責任を持つトップ機関直属の新製品開発室，企画部といった機能を組織し，研究開発部へ指示を与えるようになり，理念上では研究開発の「ライン化」が進行した[5]。

研究開発は他の部署に比べて創造的な職種であり，成員もユニークな特性を持つことがこれまでの研究から明らかになり，研究開発部門の成員が持つ「個人目的」と企業側が目指す「組織目的」が完全に一致するのは困難であることが明らかになっている[6]。研究開発の初期のように，市場を考慮せず，研究者や技術者が自由に活動していれば個人の欲求は充足されるが，企業目的の達成は困難であろう。研究開発が組織化され，重要さが増すほど組織と個人の目的の乖離は重要な問題となってきた。

このように研究開発が着実に組織化されることで，研究から開発，開発から生産といった組織としての整合性が求められ，組織構造は厳格なものとなり，規模も大規模化することによって，研究開発でありながら柔軟性に欠ける危険性が増してきたのである。一般的な研究開発のように，学術的な原理や法則にもとづいて研究を重ね，それを基にして実用的な製品開発を行い，それを生産する工場へ送り込むという過程を経ると，どうしても組織は大規模化し，大規模化するほど組織構造は標準化，公式化，集権化[7]といった尺度が高い値を示し，研究開発組織の中では伝統的な官僚的組織と同じ性質を持つことになる。

4） 本稿はAbernathy, et al(1983)の言う「重要なイノベーション」に立脚している。重要なイノベーションとは「既存の生産能力やマーケティング，販売方式，資本設備，組織の構造，経営者と従業員の役割を破壊し，産業の基本的競争条件を変えてしまうもの」である（邦訳192頁）。

5） Orth(1959)，Randle(1959)，森（1989）を参照。

6） 例えばKornhauser(1962)，Pelz=Andrews(1966)，村杉（1987），太田（1993）。

7） 組織構造の尺度はアストン・グループの尺度を借用（野中他（1978）を参照）。

コンティンジェンシー理論によると，不確実性の高い環境に置かれた組織は，安定した環境に置かれたそれよりも，有機的な組織であるという[8]。つまり，同じ研究開発組織でも，より不確実性の高いゲームソフト開発では，一般的な研究開発組織よりも柔軟で，アドホックな組織である必要性があると考えられる。企業組織の一環として組織化された一般的な研究開発組織は，ゲームソフト開発のような速いサイクルが特徴の産業では適応しきれない。そして，より問題なのはゲームを形成するアイデアの創案を阻害することである。このように研究開発組織の過度の組織化や，マーケティング志向が強すぎると，ゲームのような斬新な発想が根幹である職種にとって，アイデアの枯渇を招く危険性を孕んでいるのである。

(2)　日本の研究開発組織

一定の社会的情況のもとで相互に作用しあう諸組織では，組織構造，組織プロセス，組織文化の類似性を増大させる圧力が働くと言われている。ある特定の場所で相互に働く組織は徐々に似てくるというもので，これは「組織間同形化」と呼ばれる。これを個人レベルで論じたのが榊原（1995）の言う「組織内同形化」である。「組織内同形化」とは組織間同形化と同様に，「個別組織の内部でも構成要素間に類似の同形化のプレッシャーが働くこと[9]」である。

榊原（1995）は，日本企業の研究開発組織はアメリカに比べて「組織内同形化」の傾向が強くなることを明らかにしている。組織内同形化の強い日本，異質性の高いアメリカを前提におくと，アメリカでは技術者相互の多様性と異質性を武器として，ユニークな製品開発に優位性を持ち，対する日本では組織的なまとまりを持ち集団で取り組んでいるため，製品改良やプロセス・イノベーションが強みであるという。そして，児玉（1991）の言うように研究開発費が設備投資額を上回った現実を踏まえると，日本にプロダクト・イノベーションに必要な異質性や多様性を生み出すことが課題であるとしている。

2．ゲームソフト開発の独自性

その点，ゲームソフト開発組織は世界的に通用するゲームを開発していることから，これまでの日本企業の研究開発にはない異質性や多様性を具備していたと考えられる。これは日本的な研究開発マネジメントのもとでは，独創的・創造的なゲームは開発できないことを意味している。つまり，集団的な日本の研究開発組織には集団のプレッシャーが強く働き，異質な個人を組織に埋没させてしまい，ユニークな新製品開発の障害になると考えられる。特に，アイデアが製品の全体を決めてしまうゲーム開発において，アイデア創案段階といった骨子を決定する段階では，個々の異質性の衝突を歓迎しているといってもよい。そうした組織には，これまでの研究開発マネジメントが適用できないのは言うまでもないであろう。

先にも述べたが，ゲームソフト開発がおかれている情況は不確実性が高いが，ひとたび売れると莫

8）　Lawrence=Lorsch(1967)，Lorsch=Morse(1974)。
9）榊原（1995）6頁。

大な収入を得ることができる。製品の寿命が短期間であることもあり，新製品開発サイクルを迅速化することが鍵となる。また，ゲームは斬新なアイデアが必要であるため，開発者は皆若く，ユーザーにも名の知れた神様的な存在の人間もいる。こうしたことからも，これまでの研究開発マネジメントではゲーム業界で存続できないため，独特なマネジメントが要求されているのである。

次節ではこれまでの研究開発とゲームソフト開発はどこが違うのかを，「仕事」と「開発者」の2つをあげて考察していく。仕事面では，ゲームソフト開発ではアイデアが製品の根幹となるため，活発な創案活動が為されなければならない。それも「面白さ」という，他の研究開発とは一種独特な自由な知識の創案活動である。開発者の面では，ゲーム産業自体が新しいこともあり，全体的に成員の年齢が若いことが特徴である。

III．ゲームソフト開発の考察

1．ゲームソフト開発体制

かつてゲームが産業として確立されていなかった時代には，天才的な開発者ひとりでゲームをつくりあげていた事があった。やがて急速にゲームの内容自体が複雑化していき，完全に個人の独力で開発することが困難になった。その背景には，ゲームの技術の進歩とユーザーの目が肥えたことがあげられる。技術の進歩によって，大容量の情報を用いて精巧なゲームづくりが要求されるようになり，開発機材の価格も上昇した。そして，ユーザーのより面白いゲームを求めることが合わさって，ゲームソフト開発が複雑化していった。現在のゲームソフトは複数の専門家を結集して開発されるのが一般的である。

ゲームの開発はプロジェクトチーム主体で進められる。平林（1997），矢田（1996）によれば，その人数はゲームによって異なるが，数人のチームから数十人のチームまで様々である。チームにはたいていプロジェクトプロデューサー（ゲームマネージャー）といわれるゲーム開発全体に詳しい人間がいて，その下に各部門の技術者がいる。プロデューサー自身にプログラミングの技術はなくても，汎用で深遠な知識が求められる。現場の指揮はゲームディレクターが行い，権限委譲がなされゲームの出来を左右する重要な地位である。ゲーム全体の設計にあたるのがゲームデザイナーである。ゲームそのものを発明するというニュアンスが含まれ，現在はフリーランスの肩書きで使用されている。ゲームプランナーは，アイデアを企画書，仕様書にし，制作作業の詳細を決定していく。後のチームで混乱が起こらないようにするため，綿密な作業が要求される。その他のメンバーはいくつかの呼称があるが，シナリオライター，グラフィックデザイナー，プログラマー，サウンドプログラマーなどがある。シナリオライターは外部委託が多く，グラフィックデザイナーは慢性的な人材不足である。プログラマーには的確な技術と合わせて，ゲームを面白くするプランナー的な遊びのセンスが要求される。

開発プロセスの流れは，企画段階では基本コンセプトの決定を行い，企画書を作成する。次に仕様書づくりの段階で，企画書にもとづいて詳細なゲームの中身の決定を行う。そして仕様書にもとづいて，各分野で制作に取り掛かり，途中に企画会議を開くことでゲームの進捗状況，新たなアイデアの追加がなされたりする。そしてプロトタイプが完成し，ミスを発見するためのデバックを行う。ミス

を見つけるためにひたすらゲームをする単純な作業である。こうしたプロセスを経てゲームは開発される。

ゲームソフト開発が組織化されるにつれ，開発体制にもいくつかの形態がうまれてくる。小橋(1993)によると，開発部主導でコアメンバーが中心になって開発するものから，販売部主導でメンバー全員の合意にもとづき開発を行う形態などまである[10]。本稿では，最初に論じたように，他のゲーム会社の持つ枠組みを変革してしまうような新製品開発をとりあげる。そのためゲームソフト開発の中でも革新性が高いとされる，開発部主導でコアメンバーに依存する形態の組織を考察していく。

2．ゲームソフト開発の特徴 —仕事・開発者の視点から—

(1) 仕事の性質

① 製品を形成する知識の特性

[一般的な研究開発の知識の流れ]

Allen (1977) は研究開発における科学と技術の情報処理について，科学と技術が情報[11]（以下，知識）をどのように処理するのかを述べている（図-1）。一般的な研究開発における「研究」段階では，学術論文などの形態で表わされた知識を「科学」というシステムを通じて，文章で表された知識である論文に加工される。インプットとアウトプットは両者ともに学術論文という「言葉で記された知識[12]」である。

一方の「開発」段階では，「研究」段階でアウトプットされた知識をもとに「技術」というシステムを通じて製品という「有形の知識[13]」に加工されることを表現している。つまり，「研究」におけるインプットとアウトプットの間には「科学」が介在しており，アウトプットは「科学」にもとづいたものであるといえる。そして「開発」のインプットとアウトプットの間には「技術」が介在しているのである。

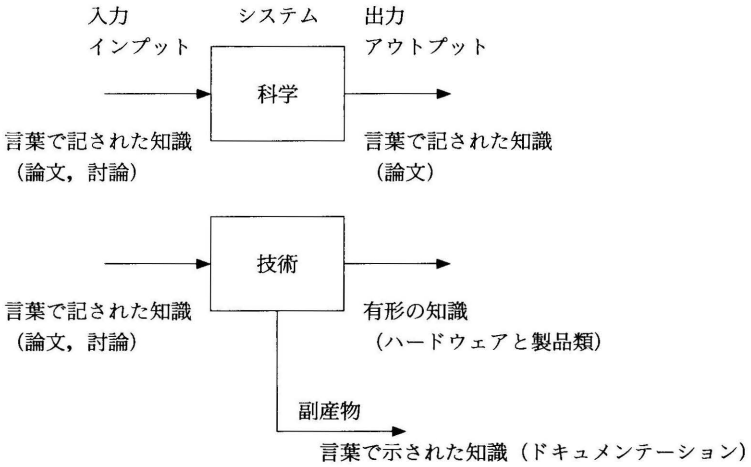
[ゲームソフト開発における知識の流れ]

ゲームの源泉となるアイデアは，個人の内面的な要素に大きく依存する。それは，経験といった個人が持つ言語化できない，コツ，勘などと同質のものといえ，必ずしも研究者が具備する学術的な知識とは言えない。その根底にあるのは「科学」というシステムを通さない，純粋に個人から出された知識であるといえよう。つまり，ゲームソフト開発のアイデア（知識）は企画書になる段階で「科学」というシステムを通らず，ダイレクトに製品へと影響する知識という特性を持つことになる。企画書は前に述べたように，独創的・創造的アイデアの概要が明確であればよく，その過程で学術論文のように「科学」を通す必要はない。

---

10) 詳細は小橋（1993）を参照。
11) 参考文献には「情報」とあるが，研究開発活動という特定の現象で用いることから，現在の野中（1990，1996など）を中心にした議論でいう「知識」と表記しても，支障はないと考えられる。そこで本稿では「情報」を「知識」と置き換えて論じる。
12) Allen(1977)，邦訳14頁。著書では「言葉で記された情報」。
13) Allen(1977)，邦訳14頁。著書では「有形の情報」。

図-1　科学と技術の情報（知識）処理



（出所）Allen, T.J.(1977)，邦訳14頁に加筆。

② 研究開発の分類

先に論じたように，先取的に市場をつくり出すためには，イノベーションの中でも，既存の枠組みを変えてしまい，容易に他の追随を許さないブレイクスルー的な革新が理想であろう。しかし，既存の枠組みを一変させる力が弱いイノベーションも，効率性を追求する上で重要なものである。イノベーションを引き起こす研究開発には，いくつかの形態があることが考えられる。そこで，一般的な研究開発とゲームソフト開発の違いを明確にし，分析を行うため，２つの軸によって分類を試みた。

[分類の枠組み]

・「独創性－応用性」

タテの軸は，イノベーションの強さを示している。独創性を「製品，組織，市場，経営などの既存の枠組みの多くを変革させる影響を与えるような斬新さ」と定義した。独創性とはイノベーションがプロダクト／プロセス・イノベーションに関わらず，イノベーションの影響力が強いことを示す。一方の極には，「大きな革新を応用したマイナーな変革で，製品，組織などへの影響力が小さいイノベーション」を示す「応用性」とした。

・「非学術的－学術的」

ヨコの軸は，製品を形成する知識の違いを示したものである。ゲームを形成する知識が，必ずしも学術的な知識ではなく，自由な知識にもとづいた製品であるため，「非学術的」の極を提示した。この点が製品とマネジメントに大きく影響を及ぼすと考えられるからである。一方の極には，これまでの議論から一般的な研究開発の製品を形成する知識は「科学」を通した性質を持つため，「学術的」を用いることにした。図-２は，この２つの軸をクロスさせたものである。各セルは独創性を類型化して配置している。

[研究開発の分類]

1)「自由知識型研究開発：独創性—非学術的」

このセルに入るのは，アイデアが非学術的であるゆえ，ゲームソフト開発が相当する。本稿ではこれを「自由知識型研究開発」と位置づけた。ゲームという製品を通じ，産業の枠組みを変えるべく変革を追求する独創性と，科学を通さない非学術的な思考が特徴である。このセルに当てはまるゲーム開発者のマネジメントには，非学術的な発想をするという特徴を考えると，高度な学術的知識を必要とせずに，純粋なアイデアが生み出されればよく，より自由な作業環境が最適だと考えられる。自由知識型研究開発は，製品がアイデア，発想といった自由な知識によって形成され，大規模な工場などを必要とせず，開発活動メインの比較的小規模な組織でよい。

2)「ブレイクスルー型研究開発：独創性—学術的」

このセルを「ブレイクスルー型研究開発」とした。革新は斬新で独創的であり，製品が学術論文などから派生していることから，このセルに入るといえる。しかし，セル1）と同様に，セル2）にもこうした，ひらめき，直感は必要とされる[14]。そのため，セル1)と2)の境界は峻別できるものではなく，曖昧である。セル2）と3）に言えることだが，一般の研究開発は，効率化の追求のため基礎研究，応用研究，開発，製造の各段階の連繋が不可欠になる。そのため，開発から製造までの流れを管理する必要があるため，組織の規模は大きく，組織構造は厳格なものになってしまう。

図-2　研究開発の分類

	独創性	応用性	
非学術的	「独創性—非学術的」 自由知識型R&D （ゲームソフト開発）　1)	「独創的—学術的」 ブレイクスルー型R&D 2)	学術的
	（職人）　4) 「応用性—非学術的」 行動知識型R&D	3) 「応用性—学術的」 インクリメンタル型R&D	

3)「インクリメンタル型研究開発：応用性—学術的」

ここはセル2）で出された革新をもとに徐々に改良され，あまり既存の枠組みを変革させることのない程度の弱いイノベーションであることから「インクリメンタル型研究開発」とした。主に他企業の製品の模倣や，成熟した製品開発に相当するもので，製品をつくるうえで学術的な知識を要求され，具体的な製品の枠組みに沿った製品をつくるという意味において，応用性に当てはまる。しかしAbernathy, et al（1983）によると，マイナーな革新でも結果的にセル2）に該当するような，既存の生産システムなどに影響を与えることもあるという。その意味において，多少派手さに欠如しても，あなどれないイノベーションである。

14) Sindermann(1985)。

4) 「行動知識型研究開発：応用性—非学術的」

このセルは「職人」の職種が当てはまる。個人が会得した能力そのものが「腕」として「応用性」を持ち備えており，その技術や能力といったものは具体的には表現し難く，学術的知識とはいえないのが特徴である。代表例としては，東京の大田区の中小企業群における，職人技による地道なイノベーションがあげられる。これはBarnard(1938)の言う，言葉では言い表すことのできない「行動的知識」であり，また，Polanyi (1966) のいう「暗黙知」であるといえよう。多くの職人が具備する暗黙知になるまでの技術の習得には，長期的な訓練が要求され，セル1）と同じく個人性の強いことが特徴となる。そして，この知識は「直観的と呼ばれるものである[15]」ことからも，「非学術的」の範疇が相応しく，「行動知識型研究開発」と位置づける。

(2) 開発者の特性

ゲームソフト開発の開発者は産業自体が新しいこともあり，殊に年齢が低い（表-2）。本質的にはこれまでの研究開発の成員の目的・価値観とそれほど変わりはないように思われるが，この年齢の違いを考慮しなくてはならない。一般的な研究開発ではPelz＝Andrews (1966) の言うように，若年層は英知に欠けるが柔軟性に富むという研究結果があるが，ゲームソフト開発の場合は「科学」というシステムを通らず，「非学術的」な情報が製品のもとである自由知識型研究開発であるという考察から，英知に欠けるという問題はある程度解決できる。学歴も他の研究開発に比べて重視されない。そして，年齢が低いということは榊原 (1995) の研究からも，報酬面の重要性が高いと考えられる。以下，成員の動機づけの問題を中心にして論じていく。

ゲーム開発は開発体制のところで述べたが，もととなるアイデアを出すのが開発部主導であれば，個人ないし少数のメンバーである。つまり，そうした人たちというのは他のゲーム開発技術者に比べ，より研究者に似た特性を持つと考えられる。何かしら研究者に似た，自由な独創的・創造的環境において斬新なアイデアが生まれると考えられるからである。こうしたことから，アイデア創案者は研究者の特性である長期間志向の度合いが強いと考えられる。その点，制作段階のプログラマーたちは仕様書に基づいた作業が中心であり，根源的なアイデアに準じた職種であるといえる。これを中岡(1971)の表現を援用すると，アイデアを出しゲームの骨格をつくる「設計」が「主労働」で，それにもとづき作業を行なう「制作」が「補助労働」といえる。

動機づけに関して言えば，理念的にはDeci (1975) のいう内発的動機づけが作用している。内発的動機づけとは，主に仕事それ自体の魅力，面白さによって引き起こされることをいう。現実に，ゲームソフト開発は繁閑期の差が激しく，アイデアの創出段階では比較的時間に余裕があるが，納品期限間際になると，泊まり込みで作業に取り組まなければならない。中には単にミスを発見するためのデバッグのような地味な作業もあり，かなりの苦痛を伴う作業が続くことになる。そして，下崎(1991)や太田 (1997a,b)も指摘するように，「自我の欲求[16]」も忘れてはならない。

しかし，先の榊原 (1995) の研究からも，若者ゆえに金銭的報酬の重要性も高いと考えられる。つ

15) Barnard(1938)，邦訳304頁。
16) 例えば，出来上がった製品に自分の名前やチーム名が明確に出ていることで，仕事に誇りを感じ，自分の役割に対してモチベーションを与える効果を持ち，本人の自覚を高める作用がある。太田 (1977a,b)を参照。

表-2　ゲームソフト会社の平均年齢

	任天堂	ナムコ	コナミ	光栄	カプコン
平均年齢	36.8歳	32.2歳	29.7歳	29.0歳	29.0歳

出所）東洋経済新報社『会社四季報97年秋号』を参照。

まり，相対的に見て若いゲームソフト開発者は，短期的には内発的に動機づけられ，長期的には外発的に動機づけられていると考えられる。開発期間である短期的には報酬云々というより，ゲームの制作に強く打ち込むが，個人がキャリアを形成するような長期的なスパンで考えると，他から入ってくる情報などから，報酬問題に気を煩わされる，ということである。

3．ゲームソフト開発のマネジメント

(1) 経営環境の再考

他の研究開発に比べ，製品サイクルが極度に短いのがゲームの特徴のひとつである。開発に数年を要しても売上げは数ヶ月で頭打ちになる。ゲーム開発者はこうした現実ゆえ，次々に新しいゲームを送り出す必要がある。耐久消費財である家電などに比べて息の短い製品で，なおかつ結果（売上数）が明確である。

また，開発者の引き抜きの問題もある。優秀な開発者はどのソフト会社も喉から手が出るほど欲しい。実際，スクウェアは開発部門の人材を年間に数百人規模で拡充した[17]。国内外の優秀な開発者をひとりでも多く取り込むことが，良いソフトをつくる条件といってもよい。とにかく，「人」に対する重要度が高いのである。

そして，ゲーム産業は特殊な企業間システムがある。小橋（1994）によると，ゲーム産業はハードメーカーを中心としたネットワーク型組織が形成され，これがゲーム産業の発展の一因だと言われている。任天堂を例にとると，最初は自社のハード機に対応したソフトを発売した後，自社制作で供給する方針であったという。しかし，他のライセンス契約を結び，その数は飛躍的に伸びていったという。こうしたことから，ハード機メーカーはソフト会社，流通機構に関して以下のように関与している。まず，ソフト会社に関しては①委託生産，②年間制作本数，③品質チェック，④他のハードへの移植禁止の4つである[18]。このような厳しい条件をのんで，ライセンス契約することができる。

次に流通機構に関しては，古くから関係のある問屋が取引先であるため，安売り店に商品が流れにくいという利点があった。ふたつめに，小売店でも自社でフランチャイズにより管理し，不人気ソフトとの抱き合わせ販売を排除した。最後に，ユーザーの若者をモニターにして，結果を「スーパーマリオクラブ」という情報提供媒体を使って，流通業者に提供する。「ただし，これらのシステムの運営

17）『日経産業新聞』1997年5月9日付。

18）①は，初期に契約をした会社以外は，ROMカセットを自社で製造することはできなく，加えて，商標使用料としてのロイヤルティーを含めた製造料を払い，任天堂にROMカセットを生産してもらうことである。②は，粗製乱造されたソフトが市場に溢れるのを防ぐための措置である。③は，道徳的に不適切なもの，また完成品の動作のチェック。④は，任天堂向けのソフトの一定期間は，他のハード機への移植ソフトの製作は禁止することである。

は外部の専門会社がおこない，任天堂は，ソフトの評価に関してはいっさい関知しないという姿勢をとっている[19]」という。以上のような，ハード機メーカーを中心としたネットワーク型組織を形成しているが，このような条件を受け入れるのに抵抗を示さないわけにはいかない。

実際に，最近ではハード機のシェアは任天堂からソニーコンピュータエンターテイメント（以下SCE)へ移行し，安定しつつある。SCEがハード機のシェアを安定させたことにより，ソフト会社もある程度は販売数の予測を立てることが可能になった。販売数の予測が立つことにより，ソフト会社はより利益を上げるような戦略を策定できるような経営環境になったと思われる。

(2) マネジメントの留意点

[報酬の問題]

他の研究開発と比べ，短期間に結果がでるため，評価もそれに応じて行なう必要がある。つまり，評価の「期間」が他に比べると短いことを考慮する必要があるということである。また，組織への貢献度に応じて報酬を決める必要性がある。他産業に比べ一人当たりの利益が高いことや（表-3），個人の貢献度がある程度明確なことから，それぞれに応じた報酬を設定しなければ，成員のモラールが低下する。「期間」と「業績」を考慮することで，開発者の不満の解消，成功による気の緩みの防止，失敗を引きずらない，という効果を引き出すと考えられる。そのため，金銭的報酬面での不満を最小にするために，実力や業績に応じた年俸制といった実績給が望ましい。

ただ注意しなければならないのは，単に金銭的報酬に頼ってはいけないという点である。ゲームソフト開発者に対し，金銭的に動機づけを行なうことは，内発的動機づけを阻害する要因となりうるからである。そのため，太田（1997a,b）の言う自我の欲求を満足させるような精神的な報酬が効果的になってくると考えられるのである。具体的には，製品にチーム名を載せたりすることで，個人ないしチームの「顔」を出すということである。

表-3　一人当たりの利益の比較

	任天堂	松下電器産業
経常利益	約1010億円	約1433億円
従業員数	980人	46972人
一人当たり利益	1億300万円	298万円

出所）それぞれの年度の経常利益を従業員数で割ったもの。東洋経済新報社『会社四季報97年秋号』を参照。

[自由知識（非学術的知識）の重要性]

もとになるアイデア（知識）が必ずしも学術的でなくてもよいため，こうしたアイデアが生まれやすい自由な組織環境が望ましいと考えられる。ゲームを形成するアイデア自体は，「面白さ」といった自由な知識のため，ちょっとしたアイデアでも，すぐに潰すことがないような雰囲気が必要なのである。柔軟性のある若者が開発者であることからも，柔軟な発想から斬新な製品が生まれやすいと考え

19）小橋（1994），117頁。

られ，地位の低い者に対し，上司にアイデアを提案できるような権限委譲を行なったり，意見を言い合え，自由にコミュニケーションできる組織が望まれる。

「面白くない」ゲームは売れない。それゆえに「面白い」ゲームを開発する必要があるが，最も困難な問題でもある。つまり，「面白い」自由な知識の創案を阻害しないために，組織構造は柔軟で，規模も肥大化しすぎることのないようにすることや，自由な発想を組織の圧力で抑制することのないように，子会社化や分社化することで，常にアイデアが湧出するような組織を築いていく必要がある。自由知識型研究開発においては特に重要な点である。

Ⅳ.「独創性を生む組織」 —自由知識型研究開発：ゲームソフト開発—

1.「独創性を生む組織」の考察

(1) 「創始段階」と「実施段階」の分類

これまでの議論から一般的な研究開発同様，ゲームソフト開発も個人ないしチームによるアイデアの創出段階と，そのアイデアに基づいて組織的に制作を行なう段階に分類できる。これは，研究開発がプロセスの過程によって意味合いが違うため[20]，分類して考察していく。

Johneは「創造」「実施」両段階の組織構造について，以下のように示している[21]。まず結論から言うと，革新的な企業は創造段階ではルーズな構造で，実施段階ではタイトな構造であった。創造段階は，「いま少し詳細にみると，イノベーター企業は『役割専門化』は『高』，『機能的専門化』では『中』であることが見出された[22]。」これは，アイデアの創出が一機能だけによるものでなく，マーケティング機能とR&D機能が密接にリンクしているということである。創造段階は先に論じたようにルーズな構造で，高い専門化の他としては標準化の尺度である「コントロールの一貫性」と「集権化」は「中」レベルであった。そしてアイデアの創出はそれに見合った人材を確保しているためそれほど問題ではなく，むしろ「問題はそれらの人びとの創造性が個々の新製品戦略に適合するアイデアの提案へと導

---

20) 革新の過程がいくつかの段階からなることに関しては，過去の研究でさまざまなモデルがあげられている。「たとえばRogers=Shoemaker(1971)は意思決定位相と決定実施位相から成るとし，知識→説得（態度形成）→決定（採用・棄却）→コミュニケーション→行為の諸段階を識別している。この他Hage=Aiken(1970)の評価，創始，実施，ルーチン化，Wilson(1966)の変革の概念化，変革の提言，採用と実施，Zaltman et al.(1973)，Duncan(1976)の創始段階（知識-意識，態度形成，決定の下位段階よりなる），実施段階（初期実施，継続的・保持的実施の下位段階よりなる）などがある。」（野中他，1978，361頁）

これまでの研究で，「創始（創造）段階」「実施段階」の特徴はある程度出ている。Zaltman et al.(1973)の言う創始段階の下位段階である「知識-意識(Knowledge-Awareness Substage)」，「態度形成(Formation of Attitudes)」，「決定(Decision Substage)」は，どれもイノベーションが起こるための準備期間として，変化に対して抵抗する人間の心理的部分を解凍させるべく，意識の開放性や情報交換の重要性を説いている。そして，同じく実施段階の下位段階として，「初期実施(Initial Implementation Substage)」，「継続的・保持的実施(Continued-Sustained Implementation Substage)」がある。これらの下位段階では，創始された革新の案をもとにして，それを実行し実現させることが重要となる。（野中他『組織現象の理論と測定』千倉書房，1978，を参照）

21) Johneの見解に関しては大橋（1991）第2章を参照。

22) 大橋『研究開発管理の行動科学』同文舘，1991，46頁。「役割専門化」とはブレーンストーミングなどが用いられ，アイデアの創出がどれだけ専門化されているのかを測る次元で，一方の「機能的専門化」とはアイデアを創案する部門数を示す次元である。

23) 大橋（1991），46頁。

く道をひらく方法[23]」としている。

次に，「実施段階」をみると，専門化，公式化，標準化，階層化の項目が高い。つまり，革新的な企業でも実施段階では公式的なコントロールのメカニズムが働いていることがわかる。

ここでは，Zaltman et al.の言う「創始段階」(Initiation Stage)と，「実施段階」(Implementation Stage)の分類を援用してゲームソフト開発組織の考察していくことにする。ゲームソフト開発でいうと，創始段階はアイデアの創出で，実施段階は創始段階で出たアイデアに沿って組織的に制作を行なっていく段階とに大まかに分けられよう。ゲームソフト開発は前にも述べたが，ゲームの根幹を決定する「設計」である「主労働[24]」と，仕様書に沿って「制作」する「補助労働[25]」がある。これはそのまま「創始段階」と「実施段階」に分けることができ，創始段階はより個人的であり，一方の実施段階は反対に組織的であると考えられる。つまり，プロセスの初期と最終段階では，開発の意味合いが異なるのである。

(2) 創始段階の組織

この段階の組織は，これまでの研究によって非常に柔軟であることが判明している。ゲーム開発において，創造段階は製品の特性を決める重要な段階である。これをゲームの根幹となることから「根源的な創造性」と呼ぶことにする。ゲームのアイデアの創案は究極的な創造的活動ゆえ，誰にでも出来るというわけにはいかず，自ずと「限られた人間」に依存することになってしまう。つまり，この段階は個人的要素が強いのである。そのため，この段階は個人に対して自由な組織を設定する必要がある。一般的な研究開発に比べ，ゲームソフト開発は制作者の名前や顔が表に出やすく，個人の属性が高い。つまりゲームのもととなるアイデアを出すのは個人，ないし少人数の人間がアイデアを出すものといえる。

この段階では，個人が独創的な製品のもとになるアイデアを出すことが最重要課題である。そのためマネジメントは個人をより尊重し，特に限られた個人による発想の場合，その専門化の度合いは高まる。実際に個人に頼るところが大きく，組織の経営的介入は不必要といえる。特に限られたトップレベルの開発者には，マーケティングの情報というよりは，個人の創造する新しい知識によって売れる製品になると考えられるからである。以上のことから，創始段階における独創性を生む組織は，経営的な介入は不必要であり，専門化を徹底した特徴を持つ。

(3) 実施段階の組織

次の実施段階は，創造段階で出されたゲームの方向性を示したアイデアをもとにして，実際にゲームをつくる段階である。ゲームソフト開発は先述のように，いくつかの専門分野ごとの分業によって行われる。それらの各パートが効率的に開発活動が行えるように部門間の調整を緊密にすることが要求されるため，より組織的要素が強い段階と考えられる。

ゲームソフト開発に限らず，他の製品開発でも，制作段階の途中で何かしら新しいアイデアが出たりする。これを本稿では先の「根源的な創造性」と区別して「付加的な創造性」と呼ぶ。平林 (1997)

---

24) 中岡 (1971) を参照。
25) 中岡 (1971) を参照。

によると，チーム内には「やってやろう」という意識があり，制作途中の企画会議も設けられ，新しい提案が承認されることもあり，その変更によって各部署にしわ寄せがいくこともあるという。こうした，組織的な開発活動でも意見を汲み取り，それを現実のものにするという，柔軟さがうかがえる反面，各担当者に分業を徹底させるために，公式化の度合いは高くなると考えられる。

リーダーシップについては，ゲームソフト開発に従事する技術者は年齢は若く，IIIで見たような特性を持っていると考えられる。そこで，先に紹介したプログラマーが途中で出すアイデアなどの創造性の創出を阻害しないため，Hersey=Blanchard (1977) の言う「委任型」のリーダーシップが望まれる。加えて，組織に方向性を持たせ，メンバーをまとめるような，元来使用されてきたリーダーシップ能力があった方が組織力を十分に引き出せるであろう。

この段階は，リーダーを中心とした開発体制でゲームは制作されていく。そのために成員のチームワークが要求される。これは単にメンバーが同調するように言っているのではない。同質化することによる組織の圧力が，独創的な創案活動を阻害しないようにしなければならない。そして，ゲームソフト開発の場合リーダーは優秀なアイデアの創案者であることが多く，リーダーの持つ「暗黙知」であるアイデアをゲームにするためにも，本人が中心となって組織を動かしていくリーダーシップ能力を備えている必要があろう。

定型的な活動が特徴である実施段階だが，他の研究開発に比べ自由知識型研究開発であるゲームソフト開発は，「付加的な創造性」を生み出す余地がある。そのため実施段階でも，非定型的な活動傾向が強いのが自由知識型研究開発の特徴といえよう。実施段階における独創性を生む組織は，補助労働の公式化とリーダーを中心とした調整度が高く，補助労働の開発者にも高度な創造性が必要なことが特徴である。

V．おわりに

ゲームソフトを形成する知識が，必ずしも「科学」というシステムを通らないことから，自由なアイデア，発想といったものであり，研究開発の中でも以上のような知識の特性から「自由知識型研究開発」と分類した。この形態は学術的要素を必要とされない知識の創案が開発の鍵となるため，それだけ組織的にも自由な発言や行動を容認できるような組織が望まれる。しかし，アイデア自体がゲームの命運を決めてしまう重要な要素であるため，その選定には慎重にならざるをえない。そのため，創始段階において出される根源的なアイデアが重要になる。こうしたアイデアは誰もが出せるというものではないため，自ずと「限られた人間」に依存する。この「限られた人間」を中心とした「構造化された柔軟な組織」とも言うべき組織で製品は開発される。

「科学」を通さない知識が製品を形成することから学歴も関係なく，所謂「面白い」アイデアを出す個人であれば活躍の場が提供される。これが自由知識型研究開発の雇用形態の柔軟さの源泉にもなっている。そして斬新なアイデアを出す人が限られることから，「役割専門化」の尺度が他の革新的組織に比べて，さらに高い値を示すと考えられる。誤解を恐れずに言うと，少数メンバーによってゲーム開発される場合，特にアドホックな性質を持ち，公式化，標準化，集権化，階層化は創始・実施段

階ともに極度に低い値を示すと思われる。少数メンバーであることや，非学術的であるアイデア（知識）の提案，採用が臨機応変に行われると考えられるからである。

つまり，専門性の高さ，個人依存度の高さがゲームソフト開発組織の特徴といえよう。製品が短命であるため開発サイクルを速くせざるをえないゲーム産業において，「知識の自由さ」に基づいた「組織の自由さ」を強さの源泉として，企業競争が行われている。その上で効果を発揮しているのが，個々人の得意とする分野を専門化することで，効率的にアドホックな組織を形成していることである。自由知識型研究開発組織には自由な知識を創案し，個人の能力を発揮する場が提供されている。

他の何処にもない製品を生み出し，既存の枠組みを変えてしまう影響力を持つ革新をもたらす研究開発組織を「独創性を生む組織」として論じてきた。本稿では，製品を形成する知識が「面白さ」という独特な特徴を持つ研究開発の形態として，「自由知識型研究開発」を提示し，その典型であるゲームソフト開発組織を考察した。ゲームソフト開発は一般的な研究開発とは異なり，学術的でない「科学」を通さない知識によって製品が形成される。加えて，開発者は皆若く，これまでの日本的なマネジメントに染まっていないこともあり，独特なマネジメントが行われており，その組織は柔軟性に富み，他産業に比べて個人の活躍の場が確保され，アイデアを出す個人を重視した組織づくりが為されている。こうした組織は現在のように研究開発が組織化されているような枠組みでは捉えきれないものだった。その結果，創案段階で特に自由な環境が必要とされ，ゲームの根幹であるアイデアを出す個人ないしメンバーを中心とした専門性を生かしたアドホックな組織形態が採られていることがわかった。実施段階においても，非定型で自由な知識にもとづいた活動を行う度合いが強いと考えられた。

結果的にゲームソフト開発における「独創性を生む組織」は，「限られた人間」を中心とした組織ということになった。しかし，私見では一人勝ちの組織ではない。根源的なアイデアを創案する人間は限られるが，後に制作に加わる人間も専門化されているため，個人の持つ能力を発揮でき，演出効果のアイデアを出すことが可能であり，他メンバーの参加意識も増し，組織目的に貢献するような組織であるといえるのではないだろうか。

主要参考文献

Abernathy, et al. *Industrial Renaissance*. Basic Books（日本興業銀行産業調査部訳『インダストリアル ルネサンス』TBSブリタニカ，1984）1983.

Abernathy and Utterback. "Patterns of Industrial Innovation." Burgelman, R. A. et al. *Strategic Management of Technology and Innovation*. Irwin, pp.154-160, 1996.

Allen, T.J. *Managing the Flow of Technology*. MIT Press（中村信夫訳『"技術の流れ" 管理法』開発社，1984）1977.

Barnard, C.I. *The Functions of the Executive*. Harvard University Press（山本安次郎・田杉競・飯野春樹訳『経営者の役割』ダイヤモンド社，1968）1938.

Deci, E.l. *Intrinsic Motivation*. Plenum Press（安藤延男・石田梅男訳『内発的動機づけ』誠信書房，1980）1975.

Hersey, H. and Blanchard, K.H. *Management of Organizational Behavior*. Prentice-Hall（山本他訳『行動科学の展開』日本生産性本部，1978）1977.

児玉文雄『ハイテク技術のパラダイム』中央公論社，1991.

Kornhauser, W. *Scientists in Industry*: Conflict and Accommodation. University of California Press（三木信一訳

『産業における科学技術者』ダイヤモンド社，1964）1962.

Lawrence, P.R. and Lorsch, J.W. *Organization and Environment*: Managing Differentiation and Integration. Harvard University Press（吉田博訳『組織の条件適合理論』産業能率大学，1977）1967.

Lorsch, J.W. and Morse, J.J. *Organizations and Their Members*: A Contingency Approach. Happer&Row（馬場昌雄・服部正中・上村祐一訳『組織・環境・個人』東京教学社，1977）1974.

森俊治『研究開発管理論（改訂増補版）』同文館，1989.

村杉健『作業組織の行動科学』税務経理協会，1987.

中岡哲郎『工場の哲学』平凡社，1971.

野中郁次郎・加護野忠男・小松陽一・奥村昭博・坂下昭宣『組織現象の理論と測定』千倉書房，1978.

野中郁次郎『知識創造の経営』日本経済新聞社，1990.

Nonaka, I. and H. Takeuchi. *The Knowledge-Creating Company*, Oxford University Press（梅本勝博訳『知識創造企業』東洋経済新報社，1996）1995.

大橋岩雄『研究開発管理の行動科学』同文館，1991.

太田肇『プロフェッショナルと組織—組織と個人の「間接的統合」—』同文館，1993.

太田肇「公務員のマネジメント」『労務研究』日本労務研究会，Vol.50，No.9，2-10頁，1997a.

太田肇『仕事人の時代』新潮社，1997b.

恩田彰『創造性の研究』恒星社厚生閣，1971.

恩田彰『創造性開発の研究』恒星社厚生閣，1980.

Orth, C.D. "The Optimum Climate for Industrial Research". *Harvard Business Review*, Vol.37,No.2, Mar-Apr. 1959.

Pelz, D.C. and Andrews, F.M. *Scientists in Organizations*. John Wiley & Sons（兼子宙監訳『創造の行動科学』ダイヤモンド社，1971）1966.

Polanyi, M. *The Tacit Dimension*. Routledge&Kegan Paul（佐藤敬三『暗黙知の次元』紀伊国屋書店，1980）1966.

Randle, C.W. "PROBLEMS of R&D Management". *Harvard Business Review*, Vol.37, No.1, Jan-Feb.1959.

榊原清則『日本企業の研究開発マネジメント』千倉書房，1995.

下崎千代子『現代企業の人間行動』白桃書房，1991.

Sindermann, C,J. *The Joy of Science*. Plenum Press（山本祐靖・小林俊一訳『成功するサイエンティスト』丸善，1985）1985.

Stata, R."Organizational Learning" *Sloan Management Review*, Vol.30, pp.63-74, Spring, 1989.

占部都美『新訂 経営管理論』白桃書房，1968.

Zaltman, G., Duncan, R&Holbek, J. *Innovations and Organizations*. John Wiley and Sons, 1973.

【ゲーム関係】

平林久和『ゲーム業界就職読本 '98年度版』アスペクト，1997.

小橋麗香「家庭用テレビゲームソフト産業の戦略と組織」『*Business Insight*』，1993.

小橋麗香「間接制御ネットワークと不確実性」『六甲台論集』神戸大学，第41巻，2号，1994.

矢田真理『ゲーム立国の未来像－世界をリードするコンテンツビジネスのすべて』日経BP社，1996.