

氏 名	藤 田 直 樹
学位(専攻分野)	博 士 (経 済 学)
学位記番号	経 博 第 239 号
学位授与の日付	平 成 18 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 1 項 該 当
研究科・専攻	経 済 学 研 究 科 経 営 学 専 攻
学位論文題目	現 代 ビ デ オ ・ ゲ ム 産 業 の 形 成 と 発 展 ——その技術史的考察——

論文調査委員 (主 査)  
教授 西 牟 田 祐 二 教授 坂 井 昭 夫 教授 末 松 千 尋

### 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、コンピュータ産業およびコンピュータ・グラフィックス (CG) 技術の形成を前提として1980年代に新しい産業として形成・確立を見た現代ビデオ・ゲーム産業の生成過程をそのリーディング・カンパニーである任天堂およびランドマーク製品である「ファミリー・コンピュータ」(「ファミコン」)に注目して分析し、その優位性をもたらした要因を析出したものである。本論文の構成は以下のとおりである。

まず「序章 課題」では、ビデオ・ゲーム産業に関する研究史を検討し、従来の研究がゲーム産業のコンテンツ産業としての側面を中心に考察しているのに対し、本論文がハードウェアや画像描画技術など技術進化の側面を解明することを重視するという基本的立場を提起している。

次に「第1章 ビデオ・ゲーム産業におけるソフトウェアとハードウェア関係」では、本論文で採用する分析視角と方法を提示し、とりわけ画像描画技術の発展を基礎視角とすることを提起している。また現代ビデオ・ゲーム産業の特徴をハードウェアとソフトウェアの独特の結合関係を以って示し、コンピュータ産業やオーディオ・ビジュアル家電産業など近接産業におけるハードウェア・ソフトウェア関係のあり方と比較してその特質を明らかにし、これをビデオ・ゲーム産業内での企業間競争における優位性要因と関連付けている。

「第2章 アメリカにおけるビデオ・ゲーム産業の形成」では、まず、コンピュータ産業自体の形成・発展過程の中でビデオ・ゲームそのものがどのような過程を経て誕生したのかを1950年代から1970年代へかけて追跡している。そのあと家庭用ゲーム機企業のパイオニアである米アタリ社に注目し、アタリ社が急速に発展した後アメリカ家庭用ゲーム機市場が様々な要因によって急激に縮小し、アタリ社の経営危機をもたらしたいわゆる「アタリ・ショック」の分析を行い、後に日本を舞台として現代ビデオ・ゲーム産業が形成・確立する前提条件を検討している。

「第3章 ファミリー・コンピュータ登場以前の日本ビデオ・ゲーム産業」では、主に日本における業務用ビデオ・ゲーム産業の発達史を分析している。ここにおける主なプレーヤーがのちに日本における家庭用ゲーム産業の様々な要素の担い手になっていくことが示される。

「第4章 ファミリー・コンピュータの開発とビデオ・ゲーム産業の形成過程の総合的考察」では、まず前章で考察した日本業務用ビデオ・ゲーム産業の発展の中で生まれた諸要素、とりわけ「スプライト・グラフィックス方式」という独自の画像描画技術およびそれを実現するハードウェア技術などが任天堂「ファミリー・コンピュータ」という家庭用ゲーム機およびゲーム・ソフトウェアの中に集約されて結晶していく過程が考察され、日本家庭用ゲーム産業の産業としての確立過程が示される。次にこの過程を米日の業務用および家庭用ゲーム産業の相互作用の中で分析し、その決定的な要因としての画像描画技術の開発・伝達過程と相互影響過程を解明している。

「第5章 ビデオ・ゲームにおける3次元CGの導入による新しい描画技術の確立」では、「スプライト・グラフィックス方式」としてビデオ・ゲーム産業の確立過程で経過的に決定的な役割を果たしたものの次の展開過程では本来のコンピュ

ータ・グラフィックスの頂点である3次元CGの導入によって取って代わられる過程が分析されている。これらの変化の推進要因として画像処理プロセッサ（PPU）の発展が同時に考察されている。これらによってビデオ・ゲーム産業の企業間競争力の要因が画像描画技術とその基礎としての画像処理プロセッサの進化にあることを示し、さらにまた他のソフトウェア・ハードウェア産業との比較においてビデオ・ゲーム産業におけるハードウェア的要因の重要性を強調する著者の見解が示される。

「終章」では、以上を総括して現代ビデオ・ゲーム産業の発展過程における技術的要因を整理している。

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、1980年代に新たな産業として生成・確立を見た現代ビデオ・ゲーム産業の競争過程を分析し、とりわけそのファースト・ムーバーである任天堂に着目して、確立の諸要因を解明したこの分野におけるひとつのパイオニア的論文である。本論文の高く評価できる点は以下のとおりである。

まず第一に、日本のビデオ・ゲーム産業全般およびとりわけ家庭用ゲーム機企業のリーダーたる任天堂の先行者として、1950年代から1970年代にいたるアメリカ・ビデオ・ゲーム産業の形成・展開過程がいわば前史として存在していることを確認し、その代表者たる米アタリ社の成功と失敗の要因の分析をいわゆる「アタリ・ショック」の検討を通じて詳細に行なっていることである。それと同時に、現代ビデオ・ゲーム産業の形成において日米関連産業の相互関係が大きく作用していることを明らかにし、経営史における日米関係史の一つのケース・スタディともなっていることを指摘できる。

第二に、任天堂は、家庭用ゲーム機分野におけるリーダーとなったが、ゲーム産業においては業務用ゲーム産業が先行者としても平行者としても存在している。この業務用ゲーム産業と家庭用ゲーム産業との関係は、従来の分析においては非常に不足していた。本論文はこの両者の関係を技術的関係、経営的関係の両面で詳しく分析し解明している点が評価できる。

第三に、上の点とも関連するが、ゲーム機企業間の競争関係の中で任天堂が優位性を確立するに際して同社が他企業とは違って「ファミリー・コンピュータ」開発当時業務用ゲーム機分野、家庭用ゲーム機分野、携帯用ゲーム機分野、およびゲームソフトウェア分野の4領域で総合的に展開しており、ハードウェア技術、画像描画技術、ゲームソフトウェア技術全般に関して競争上でのいわば「管制高地」的なポジションにいたことが大きく作用していたことを解明したことである。競争優位の形成におけるポジショニングの重要性をあらためて示す研究成果と評価することができる。

第四に、こうした競争優位を形成・推進する技術的な決定的要因として、とくにいわゆる「スプライト・グラフィックス方式」に至るビデオ・ゲーム機に特徴的な画像描画技術の発展をCG（コンピュータ・グラフィックス）一般の形成・進化との関連およびそこから「枝分かれ」の点で集中的に分析・解明し、さらにそのハードウェア的基礎としての画像処理プロセッサ（PPU）の独自の発展を意味づけた点は、本論文の重要な研究成果であり、コンピュータ・グラフィックス技術進化史の一領域の成果としても評価できるものである。

第五に、ゲーム産業の分析から進んで本論文は、ソフトウェア産業とハードウェア産業との接点をどのように産業理論的に捉えるかという理論的問題に挑戦しており、その分野での議論の水準を高めるために貢献できる諸論点を提出していることを評価できる。

以上のように研究史上の貢献諸点を評価できる本論文においてもいくつかの克服すべき点が存在していないわけではない。

第一に、上記の理論的考察は、なお試論的にとどまるものであり、論文全体の統一的理解のための有効な手段にはなっていない点である。この点は本論文の高い実証性との比較においていっそうの考察が望まれるところである。

第二に、実証性の点では、やはり、任天堂の経営者および技術者の諸キーパーソンへのインタビューを行なうことによって、本論文の提出した具体的な諸論点の検証が行なわれることが望ましかった。この点は、研究のいっそうの掘り下げのためには不可欠のことと言い得る。

第三に、ゲーム産業の進化を十分に分析し、形成・確立期における任天堂の役割をいっそう解明するためにも、1990年代後半以降のゲーム産業の新たな局面を日米その他にわたってさらに十分にフォローすることが必要であろう。この点今後の発展動向への視点を与えることもこうした新産業の分析においては特に求められることであろう。

以上いくつかの克服すべき点を残すものの、本論文が新産業としての現代ビデオ・ゲーム産業の生成過程を解明した開拓

的業績であることは疑いなく、著者が今後いくつかの論点をさらに発展させることによってこの分野をリードする研究を行なっていくための必要な諸点が明確になったとも言い得るものである。

よって本論文は、博士（経済学）の学位論文として価値あるものと認める。なお、2005年9月27日本論文の内容とそれに関連する試問を行った結果合格と認めた。