

論文の内容の要旨

論文題目 ゲームソフト産業のイノベーション・パターン
－開發生産性のディレンマー

氏名 生稻 史彦

本研究が目指すのは、日本の家庭用ゲーム機向けソフトウェア産業(ゲームソフト産業)で生じたイノベーションのパターンを明らかにし、ある種のイノベーションの発生を妨げた要因、イノベーションの制約要因を明らかにすることである。ゲームソフト産業のイノベーション・パターンとイノベーションの制約要因の研究を通じて、既存研究が得てきた知見の再検討と拡張を目指す。

第2章の既存研究の概観が示すように、Abernathy (1978)は自動車産業の詳細な事例に基づいてイノベーション・パターン、イノベーションの制約要因に関して代表的な研究成果を残した。それ以来、数多くの優れた研究が生み出され、蓄積してきた。そうした既存研究を踏まえ、イノベーション研究の知見を豊かにすることが本研究の狙いである。

本研究が対象とするゲームソフト産業は、既存研究が対象としてきた産業と同じように製品開発及びイノベーションに、組織的な取り組みが存在している。だが同時に既存研究で対象とされてきた産業とは異なる製品特性、産業特性を有し、また世界の中で高い地位を占めてきた。これらのことから、ゲームソフト産業のイノベーション・パターン、イノベーションの制約要因に関する研究は、既存研究を補う知見を得られる可能性を有している。すなわち、Abernathy (1978)が目指して成功したように、世界的にみて優位性を持つ産業がどのようなイノベーションを積み重ねて成長を遂げたのか、そこで見出されるイノベーション・パターンとイノベーションの制約要因はどのようなものであるのかについて、一般性の高い知見が得られると期待できる。

より具体的にいえば、第1にゲームソフト産業では、非常に柔軟性(フレキシビリティ)が高い製造工程が実現されている。そのため、製造工程がイノベーション、特にプロダクト・イノベーションの制約要因とはなり得る可能性は低い。第2に、ゲームソフトは自動車などと同様、ユーザのニーズの多義性、曖昧さが高い、最終消費者(ユーザ)が使用する消費財である。第3に、ゲームソフトという製品は、コンピュータ・ソフトウェアの一種であり、技術と産業構造において密接な関係を持つ補完財が存在している。

第3章では、以上のゲームソフト産業の製品特性などと既存研究を踏まえ、ゲームソフト産業のイノベーション・パターンとイノベーションの制約要因を明らかにするための準備を行う。イノベーションの定義と類型化、分析単位の設定、分析枠組みの確定などが、この章で行われる作業である。

本研究が採用するイノベーションの基本的定義は、既存研究の知見とゲームソフト産業の産業特性、製品特性を考慮して、「家庭用ゲーム機に依存することなく、新奇性と高い完成度を有することによって、ゲームソフト産業の刷新、成長、維持を実現した事象」である。その上で、Abernathy and Clark (1985)が提示した、「ニッチ創造型(Niche Creation)イノベーション」もしくは「通常型(Regular)イノベーション」をゲームソフト産業の産業特性・製品特性に則して拡張し、2つのイノベーション類型を設定する。

2つのタイプのイノベーション類型の1つは「創造的イノベーション」であり、これはニッチ創造型イノベーションに近いラディカルなイノベーションである。もう1つは、「継承的イノベーション」であり、これは、通常型イノベーションに近いインクレメンタルなイノベーションである。このイノベーションの定義と類型を用い、分析枠組みに、既存研究が示唆してきたイノベーションの制約要因である、製造工程、ユーザ、補完財を組み込んで、ゲームソフト産業の分析を行う。分析に際しては、ある一定の長い期間、多数の企業が発売した新製品群とその中で生じたイノベーション群を分析単位とし、イノベーションにあたる事象の抽出、分類、イノベーション・パターンの特定、イノベーションの制約要因の解釈などを行う。

第4章から始まる本研究の実証分析では、分析対象期間の1983年から1999年までの定性的、定量的記述が行われる。それを踏まえ、イノベーションに該当する事象の抽出、イノベーション・パターンの特定、イノベーションの制約要因に関する解釈が行われる。

記述と分析の結果、ゲームソフト産業ではラディカルな創造的イノベーションの発生がある時期から滯り、代わって、インクレメンタルな継承的イノベーションの発生が活発化するイノベーション・パターンが見出された。このようなラディカルなイノベーションの発生が滯り、インクレメンタルなイノベーションが中心になるイノベーション・パターンは、一見すると Abernathy (1978)が自動車産業で見出したイノベーション・パターンと近い。だが、ゲームソフト産業は製造工程の柔軟性(フレキシビリティ

イ)が高いため、製造工程がイノベーションを制約する可能性は低い。したがって、ラディカルからインクレメンタルへというイノベーション・パターンは、他の要因によって説明する必要があると考えられた。

そこで、製造工程以外のイノベーションの制約要因を検討した結果、製造工程のみならず、補完財がイノベーションの制約要因となった可能性も低く、代わって市場、特に一般消費者(ユーザ)との関係がイノベーションの制約要因であった可能性が高い。さらにより重要な要因を検討した結果、ゲームソフト産業のイノベーションの制約要因は、ゲームソフト企業の製品開発活動と深く関連していることを見出した。本研究がイノベーションの制約要因として提示するのは、「開發生産性のディレンマ」と呼ぶ現象である。

開發生産性のディレンマとは、開發生産性の向上と製品機能の拡充が両立し得ない現象を指し示す。ゲームソフト企業の製品開発活動が、開發生産性のディレンマが働く状況下において遂行されたため、創造的イノベーションの発生が停滞し、継承的イノベーションが活発化した可能性が高い。すなわち、ゲームソフト企業が開発ノウハウを蓄積、活用すれば、開発コストの削減、リードタイムの短縮といった開發生産性の向上を享受できるが、開発する製品に盛り込むコンセプトやアイディアなどが制限される。反対に、もし開発ノウハウを蓄積もしくは活用しなければ、全く新しい製品を開発することも可能になるが、製品を一から創り出すことになるため、開發生産性の低下は避けられない。この開發生産性のディレンマが存在する状況下において、各企業が効率的、効果的な製品開発活動を行おうとしたため、開発ノウハウの蓄積と活用が進められ、開発、発売する製品に盛り込まれるコンセプトやアイディアなどが制限を受けた。その結果、ゲームソフト産業全体として、創造的イノベーションが発生しにくくなつたと考えられる。

このように、開発活動に内在する「開發生産性のディレンマ」がイノベーションの制約要因となった可能性が高い。新しい製品を生み出そうとする活動そのものが、本当に新しい製品を生み出すことを困難にし、ラディカルなプロダクト・イノベーションを停滞させる、というパラドキシカルな現象が、ゲームソフト産業で生じていたと考えられる。

続いて第5章では、第4章で示したイノベーションの制約要因が妥当なものであるかを定量的分析によって確認した。開發生産性のディレンマが最も深刻になったと考えられる分析対象期間の最後の3年間に焦点をあて、そこで採用された企業行動がどのようなものであり、それは企業のパフォーマンスを高めたのかが検証された。その分析結果は、第4章で示したイノベーションの制約要因に関する解釈と整合的なものであり、類似性を優先する製品戦略と製品開発活動の内部化による開発ノウハウの蓄積と活用が、ゲームソフト企業のパフォーマンスを高めていることが示された。

このような製品戦略と製品開発活動、それらを支える製品開発組織を採用した企業

がパフォーマンスを高め、ゲームソフト産業で中心的な地位を占めるようになった結果、他企業の淘汰、新規参入企業の抑制が生じた。このことが、ゲームソフト産業全体としての創造的イノベーションの停滞、継承的イノベーションの活発化に結びついたと考えられる。

最後に本研究の意義をまとめておく。

本研究の意義として、Abernathy (1978)以来のイノベーション研究への貢献が挙げられよう。これまでの研究が対象としてきた産業とは異なる製品特性、産業特性、産業構造を持つゲームソフト産業を対象とし、イノベーション・パターンを見出したこと、イノベーション・パターンを現出させる制約要因として、製品開発活動に着目し、開発生産性のディレンマという現象を見出したことが挙げられる。

また、ゲームソフトとその産業をイノベーションという観点から一貫して記述、分析した点は、ゲームソフト産業を対象としてきた従来の研究を補完する意義があろう。ゲームソフト産業において、既存研究がその傾向を示唆し、あるいは産業で実務に携わる人々が表明している状況、すなわち創造的イノベーションの停滞を定性的、定量的記述と分析に基づいて明示的に示し、それが生じた要因に解釈を加えた点において、本研究の意義があろう。