

審 査 の 結 果 の 要 旨

氏 名 三 藤 利 雄

本論文は、イノベーションが社会システムに登場してから普及にいたる過程をイノベーション・プロセスと措定したうえで、そこでのイノベーションと社会システムとの間のダイナミックな挙動の解明を試みているものである。

工学分野では、近年になって社会・技術相関や技術経営といった研究領域が注目を集めている。ところで、イノベーションは科学・技術と社会・経済のインターフェースに位置して両者を連結するものであり、イノベーション・プロセスの解明はこれら関連分野の研究に資するところがきわめて大きい。しかし、情報通信技術をはじめとする科学技術の著しい進歩の一方で、その研究が遅滞なく進んでいるとは必ずしもいえない。これは社会と技術の相関といった研究を行うときのひとつの宿命とさえいえるものである。

こうした状況のなかで、本論文は、主として情報通信技術に関するイノベーションに焦点をあてて、既存のイノベーション研究に沿いながら予備的な検討を行うとともに、これまでの関連分野の研究成果を渉猟したうえで、新たにイノベーション・プロセスに関わるダイナミックな挙動についての仮説を設け、事例に基づいて分析し検証した意欲的な研究である。

本研究ではその論述を次のように展開している。すなわち、序章では、イノベーション・プロセス研究を進めるにいたった背景や問題意識、ならびに本論文の目的と全体の構成を述べている。

第1章では、情報通信技術に関わるイノベーションの普及率分析を行うとともに、既存のイノベーション・プロセス研究を概観している。そのうえで、少なくとも情報通信技術分野のイノベーションにおいては、イノベーションと社会システムがダイナミックかつ相互に影響を及ぼしあいながら、イノベーションにおいて支配的設計が登場するのと相前後して、社会システムにおいてクリティカルマスが形成された後、イノベーションが社会システムのうちに広く普及するとして、この観点からイノベーション・プロセスのダイナミックな挙動に関する仮説を設けている。

第2章では、この仮説を検証するために、日本語ワードプロセッサを事例としたイノベーション・プロセスの実証分析を行っている。

その検討結果に基づいて、第3章ではイノベーション・プロセスに関わる仮説を自己組織系と共進化過程という観点から整理している。

これに続く以下の二つの章では、ネットワーク外部性を念頭に置きつつ、イノベーション・プロセスのダイナミックな挙動に関する仮説を検証している。ネットワーク外部性とは、特に情報通信技術のイノベーション・プロセスにおいて強く作用するとされており、当

該イノベーションに関わるネットワークに接続する利用者の数あるいはネットワークの規模が大きくなるとその普及浸透が加速度的に増加するというものである。

すなわち、第 4 章では間接的およびサービス体制にかかわるネットワーク外部性が強く作用した家庭用ビデオテープレコーダ（VTR）を事例として、上記仮説を検証している。

続く第 5 章では直接的なネットワーク外部性が強く作用したファクシミリを事例として、同じく上記仮説を検証している。

これらの結果に基づいて、第 6 章ではイノベーション・プロセスに関する検証作業を総括するとともに、その動力的モデルを提示している。

実際に生起したイノベーション・プロセスを中心に論じているので、適切な技術の普及をいかに導くかという実践的有用性には多少の課題がある。しかし、本論文では、イノベーション・プロセスがダイナミックな挙動を示すものとして、これをエクспリシットにとらえるとともに、自己組織性と共進化という概念を援用しつつ、イノベーションと社会システム両側面からその解明を図り、事例に基づいて検証している。若干の検討の余地はあるものの、既存の研究には見られないユニークな試みであり、イノベーション・プロセスのダイナミックな挙動を解明して、見通しを良くすることにより、その統一的な理解に貢献しているという点で、きわめて高く評価できるものである。

本論文ではイノベーション・プロセスという主題について、当該研究分野におけるこれまでの理論の整理にはじまって、仮説の提示、事例による検証にいたるまでの一連の論証過程を、情報通信技術に関わるイノベーション事例に基づいて整合的に展開している点で大いに評価できる。実際、第 2 章において日本語ワードプロセッサのイノベーション・プロセスを分析したうえで仮説を確認するとともに、第 4 章と第 5 章ではそれぞれ家庭用 VTR とファクシミリを事例として仮説を検証している。家庭用 VTR についてはこれまでもいくつかの研究事例がみられるが、日本語ワードプロセッサやファクシミリのこうした研究事例はほとんど見当たらない。こうした点でも、本論文は今後のイノベーション研究の方法を示唆しているとともにその発展に資するところ大である。

このように、本論文はイノベーション研究の分野で新たな知見を提示しているとともに、今後の進むべき方向を示しており、該当分野における工学的寄与は非常に大きい。よって本論文は博士（工学）の学位請求論文として合格と認められる。