

[共同研究]

## ネットワーク産業における標準化と互換性

共同研究者

代表 大場 允 晶 (日本大学経済学部教授)

小林 信 治 (日本大学経済学部教授)

中 邨 良 樹 (日本大学経済学部准教授)

山 本 久 志 (首都大学東京システムデザイン学部教授)

大 宮 望 (コニカミノルタ情報システム株式会社部長)

丸 山 友希夫 (社団法人バイオ産業情報化  
コンソーシアム特別研究職員)

### はしがき

本研究グループは、日本大学経済学部経済科学研究所共同プロジェクトとして、「ネットワーク産業における標準化と互換性」と題して研究した。以下の5編の論文は、その成果の一部をまとめたものである。

本共同研究においては、ネットワーク産業について、経済学からのアプローチと経営工学からのアプローチを行っている。

国内および国外を通じて、最近における電気通信、コンピュータ関連のハードウェアおよびソフトウェア、インターネット、銀行サービス等のネットワーク経済関連産業の発展には著しいものがある。これらのネットワーク産業に共通する特徴を経済学的に把握すると、主として、消費の外部性、互換性、標準化、および補完性といった点があげられる。ネットワーク産業におけるこうした特徴を基本的な分析視点とすると、これらのネットワーク関連産業に関しては、企業間および産業間におけるネットワーク財および関連する財・サービスの標準化および互換性に関する競争または協調にかかわる戦略、技術開発に関する戦略等が企業利潤、消費者余剰、および社会的厚生に与える影響を考察することが重要な研究課題となっている。

情報や電気通信のようなネットワーク産業はネットワークの発展とともに企業内部の個人の技術展開からネットワークをベースとした企業外部にも渡る複数の人間がコラボレートする技術の利用に変化してきている。特に、デフレ化により、より低コストでしかも高品質な製品を要求される今日の社会情勢において、工学的には、複数の人間が間違いを犯しがたい技術標準を確立して、これを広く活用することで、互換市場を生成することが肝要となってきている。そこで、ネットワーク産業の中で内部業務に標準化が遅れている情報産業に焦点を当て、情報システム生成に自動化の考え方を入れた新しいシステム開発方式による開発標準化の例が企業内の技術互換性にどう影響を与えるかを一つの研究課題と捉えた。

また、情報システム開発では、ソフトウェアの設計開発よりテスト工程と保守工程に費用が多く掛かることから、これらの工程における標準化と保守要員の最適交代問題が課題としてある。

さらに、日本の情報産業はコスト競争を背景に、中国の湾岸にあるソフトウェア産業にアウトソーシングして、オフショア開発として発展してきているが、生産性向上と品質確保のために開発標準化の役割は少なくない。そこで、中国オフショア開発を進めていく上での課題について、分析することが必要である。

小林論文は、経済学からのアプローチとして、ネットワーク経済を構成する産業およびその財・サービスを研究対象に、消費の外部性に着目して、寡占産業が提供する財およびサービスの互換性および標準化に関する企業の選択および価格に関する戦略が利潤等に与える効果について分析している。経営工学からのアプローチとして、中邨論文は、情報システム産業における保守要員の交代タイミングに着目し、保守要員の最適な交代時間モデルを提案している。大宮論文は、情報システム開発における設計工程に標準化を導入した新しい設計書作成作業方式による品質、生産性向上の事例をケーススタディとしている。山本論文は、保守工程のコストが増加傾向の問題を受け、保守要員の交代をモデル化によって標準化するために行ったデータ分析の結果について、報告している。丸山論文は、ネットワーク産業界において、特に情報産業に着目し、情報産業における情報システム生成に自動化の導入を目的とするリポジトリを利用した開発支援システムを構築している。大場論文は中国現地で実施した中国現地調査の結果を踏まえた中国のソフトウェア企業の現状と課題について、分析および事例研究を行っている。

最後になるが2年間にわたる日本大学経済学部経済科学研究所共同研究費の補助に対して深く感謝したい。さらにまた、日本大学経済学部研究事務課のスタッフにも様々にお世話になりお礼を申し上げたい。

(大場允晶稿)