

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 9 月 25 日現在

機関番号：32616

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530405

研究課題名(和文) 1970年代以降の情報通信産業における日本の特質—システム利用者の視点から

研究課題名(英文) The Evolution of Japanese Information and Communications Industry

研究代表者

池元 有一 (ikemoto, yuichi)

国土館大学・経営学部・准教授

研究者番号：90517129

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：社会にインパクトを与えた高度なコンピュータ利用を明らかにしようと試みれば、コンピュータ間をつなぐ通信産業への視点が欠かせない。また、現在のインターネットの興隆を射程に捉えようとする通信産業との関連でコンピュータ産業研究を再構築する必要がある。

そこで、本研究会では、当時の「技術」、「ユーザーニーズ」、「制度」の3つの条件下でプレーヤーであるメーカー、ユーザー、政府が、その時代にどのような「ビジネスモデル」を構築したかを検証することにより、情報通信産業の発展(コンピュータと通信の融合)の過程を明らかにした。

研究成果の概要(英文)：We tried to explain the advanced usage of computing in business and its influence on the society from 1950 to 2000. Therefore we developed the explanation framework, made up of three factors - the leading technologies, the needs of users and the institutions. Using this framework, we have described the fusion process between computing and telecommunication, that is, how the dominant actors - companies, users, and government - build and evolve the new business model over time.

研究分野：日本のコンピュータ産業の歴史

 キーワード：情報通信産業 ユーザー・利用者の視点 歴史・産業史 コンピュータ産業 制度 国際化 ユーザー
ニーズ 多角化

1. 研究開始当初の背景

情報通信産業の歴史研究は、そのほとんどがコンピュータ産業の歴史として語られてきた。しかし、昨今、インターネットや携帯電話に代表されるように、コンピュータが通信機能と結びつき、我々の日常生活の様々な側面に入り込んでいる。そのため、かかる現実を正確に理解するためには、情報通信産業産業が辿った軌跡を洗い直す必要がある。本研究グループでは、コンピュータと通信という2つの世界が存在し、別々の奇跡を辿って進化を遂げてきた時代から、両者が融合し、1つの世界に統合していくまでの歴史を、とりわけ、これまできちんと書かれてこなかった通史、そして各時代を象徴するトピックを配し、富士通株式会社の協力で、武田晴人編『日本の情報通信産業史 2つの世界から1つの世界へ』有斐閣、2011年として世に問うた。

そこでは、コンピュータが最初は「仕事の道具（生産財）」として企業で利用されてきたが、通信機能と結びつくことにより、徐々に現在我々の身近にある携帯電話のような「生活の道具（消費財）」へと変化していく過程を描いた。それは、大方、利用者（ユーザー企業）が求めるシステムの機能を情報通信機器メーカーが提供することで進化してきたが、利用者の行動を規定したのは、2回（1971, 82年）にわたる通信回線の自由化といった制度的側面だった。加えて、技術的制約が存在したが、とりわけ、コンピュータ開発のそれは、公的資金を共同開発プロジェクトや独占的利益をバックにした電電公社の研究開発、そして電源開発のために投じられた多額の公的資金を通じて解決されていった。さらには、日本の情報通信機器メーカーが「高度に多角化」されていたことが大きかった。これらは、先の研究では大枠の説明に留まり、十分実証できなかった点であり、本研究では、この3つの部分を重点的に考察する。そして、この3つの部分の行為主体への影響要因を説明することで、日本の情報通信産業発展のダイナミズムに見られる特質を明らかにできる。

2. 研究の目的

従来、情報通信産業の歴史は、コンピュータと通信という別々のストーリーで語られてきた。そこで、本研究では、コンピュータが通信と結びつき、日々の企業活動や日常生活に深く浸透していく様子を「利用者の視点から見た1つの大きな物語」として描き直すことを目的としている。

具体的には、1970年代に進んだコンピュータと通信の技術上の融合とその社会経済への影響から説き起こし、我々の日常の道具となったインターネットにまで至る歴史を、利用者の意図が情報通信機器の開発にどのような影響を与え、また、そうした影響が翻って、利用者のあり方にどのような影響を及ぼ

しながら、情報通信産業、ひいては情報社会を形作ってきたのかを明らかにする。

そのため、本研究では、第1に利用者（ユーザー）に関する制度的問題、第2に情報通信機器メーカーに関する技術的制約、第3に情報通信メーカーが「多角化」していた意義、の3点に関わる考察を進めていく。

3. 研究の方法

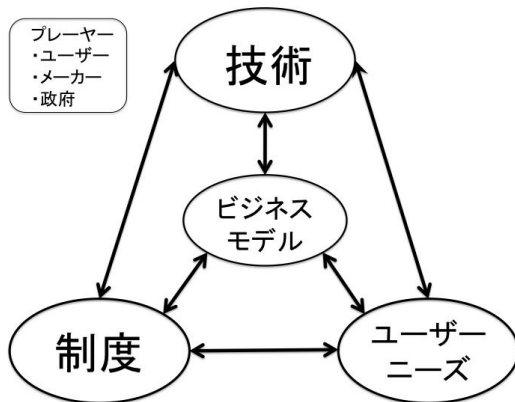
本研究では、ユーザー（利用者）が事務機械化・情報化を通じて、コンピュータなどの情報通信機器にどのような要求（ニーズ）を持ち、メーカーがどのような対応したかを切り口とする。具体的な方法は、まず、第1にユーザーが情報通信機器を導入した過程を調査し、ユーザーが経済成長下・安定成長下に抱えた問題と、その解決策として情報通信機器に期待したのか、第2にそのユーザーニーズを実現するために、情報通信機器メーカーがどのような（技術的）要素に分解し、そのなかで最も重視した要素は何か、第3にその要素を実現するためにメーカーが如何なる技術的・組織的資源を投入したのか、明らかにする。

以上のような研究方法を採る上で本研究では2つの視点を設定した。第1の視点はコンピュータメーカー内の部門間協力である。IBMと比較して日本のコンピュータメーカーは多角化しているのが特徴のひとつである。そこで、コンピュータ産業に属する日本企業を単にコンピュータメーカーとして捉えるのではなく、コンピュータとして捉えるのではなく、コンピュータ部門を持ち高度に多角化した大小様々な総合電機、重電、通信機メーカーと捉え、それぞれが持つ多様な経営資源の蓄積がコンピュータ部門に与えた影響を考察する必要がある。そのような部門間協力がコンピュータ部門と通信部門を融合させたと考えられる。

第2の視点は、情報通信システム開発におけるユーザーとメーカーの協力関係である。日本の情報通信機器メーカーは、システムを構築する際、ユーザーと密着し二人三脚で開発を進める。その背景には、情報通信機器メーカーである日立製作所、東芝、三菱電機などの重電機メーカーは、発電設備や工場など受注した場合、メンテナンスも含めてある程度ユーザーとの協同作業が必要となる。また、富士通、日本電気、沖電気など通信機メーカーは、ユーザーとしての電電公社との共同開発が一定のウェイトを占めていた。日本の情報通信機器メーカーは、情報通信機器産業にも同様のユーザーに密着した開発という商習慣を持ち込み、ユーザーの要求を理解し、メーカーの能力できる範囲でシステムを開発したと考えられる。そうすることで、メーカーは、不足していた開発能力を補い、その上、その関係を利用してより強固なユーザー基盤の構築ができた。

4. 研究成果

まず、第1に、情報通信産業の歴史を明らかにする試みの成果として研究分担者（3名）研究協力者（1名）で「コンピュータと通信の融合の経営史 -日本の情報通信の通時的理解に向けて--」（パネルディスカッション III、経営史学会第48回全国大会、2012年11月）を発表した。報告の問題意識は、まず、社会にインパクトを与えた高度なコンピュータ利用を明らかにしようと試みれば、コンピュータ間をつなぐ通信産業への視点が欠かせない。また、現在のインターネットの興隆を射程に捉えようとする通信産業との関連でコンピュータ産業研究を再構築する必要がある。そこで、報告では、当時の「技術」、「ユーザーニーズ」、「制度」の3つの条件下でプレーヤーであるメーカー、ユーザー、政府が、その時代にどのような「ビジネスモデル」を構築したかを検証することにより、情報通信産業の発展（コンピュータと通信の融合）の過程を明らかにした。



報告者と論題は、高橋清美（第1報告）「第1の変革期：公社一元管理体制下でのコンピュータと通信の融合」、宇田理（第2報告）「第2の変革期（前半）：回線自由化の中でのコンピュータと通信の融合」、古谷真介（第3報告）「第2の変革期（後半）：インターネット移行期におけるコンピュータと通信の融合」。

第2の研究成果として、高度経済成長期の銀行のオンラインシステム開発を対象として、コンピュータメーカーが多角化していた意義とユーザー（銀行業）とコンピュータメーカーの開発時の協力を検証した。それによると電電ファミリーで有線技術を持つ日立製作所、富士通、日本電気は、通信部門とコンピュータ部門の協力が、オンラインシステム開発に対し有効に働いた。また、IBMは銀行のオンラインシステム開発に標準ハード・OSを提供しシステムを銀行と共同開発しなかったのに対し、国産メーカーは、ハード・OS・システムを銀行と共同開発した。その結果、利益率ではIBMが国産メーカーを上回った。しかし、銀行業との共同開発を続け

るうちに国産メーカーは、IBMよりもオンラインシステムの豊富なツールを保つように成り、競争優位が生じた。

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計 2件）

宇田理、戦後日本の情報通信産業の歴史研究序説、経済系（関東学院大学）、査読無、254巻、2013、81-95

宇田理、古機巡礼 / オーラルヒストリー：山本卓眞氏インタビュー、情報処理、査読無、54巻1号、2012、52-57

〔学会発表〕（計 7件）

池元有、日本のコンピュータ産業の発展過程 --高度成長期・安定成長期を中心に--、日本経営学会、2014年9月5日、国土館大学（東京都）

高橋清美、日本のコンピュータ企業による海外事業展開と国際競争力 --第二次世界大戦から1990年までの富士通の事例から--、日本経営史学会関東部会、2014年5月17日、専修大学神田キャンパス（東京都）

高橋清美、日本のコンピュータメーカーによる海外事業展開とEU企業、日仏経営学会第64回全国大会、2014年10月11日、立教大学（東京都）

宇田理、平井泰太郎と経営実践-経営機械化をめぐる取り組みを中心にして--、2015年3月14日、駒澤大学深沢キャンパス（東京）

宇田理、機械式計算機国産化の歴史と意義、I/ISS/RIEB シンポジウム（招待講演）、2015年3月19日、

宇田理、「実践としての戦略」はどう見えるか？、経営戦略学会、2013年3月16日、経営義塾大学（東京）

池元有、高橋清美、宇田理、古谷真介、パネル3・コンピュータと通信の融合の経営史-日本の情報通信産業史の通時的理解に向けて--、経営史学会第48回全国大会、2012年11月4日、明治大学（東京）

〔図書〕（計 3件）

高橋清美 他、文眞堂、アジア企業間競争、2015、282p（154-172）

宇田理 他、有斐閣、日本の産業と企業、2014、xvi、360p（290-311）

池元有 他、有斐閣、日本の産業と企業、

2014、xvi, 360p (86-105)

〔産業財産権〕

出願状況(計 0件)

取得状況(計 0件)

〔その他〕

ホームページ等：なし。

6. 研究組織

(1)研究代表者

池元 有一 (IKEMOTO, Yuichi)

国土館大学・経営学部・准教授

研究者番号：90517129

(2)研究分担者

古谷 眞介 (FURUYA, Shinsuke)

大阪産業大学・経済学部・准教授

研究者番号：00396897

宇田 理 (UDA, Satoru)

日本大学・商学部・准教授

研究者番号：80298132

(3)研究協力者

高橋 清美 (TAKAHASHI, Kiyomi)

明治大学・兼任講師

金子 良事 (KANAKO, Ryouji)

法政大学・大原社会問題研究所・兼任研究

員