

平成 21 年 3 月 31 日現在

研究種目：基盤研究（C）
 研究期間：2007～2008
 課題番号：19530199
 研究課題名（和文）産業におけるプラットフォーム形成の国際比較研究 - 日中の携帯電話端末産業を中心に に関する研究
 研究課題名（英文）An International Comparative Study on Product Platforms-Focusing on Mobile Handset Industries of Japan and China
 研究代表者
 丸川 知雄（MARUKAWA Tomoo）
 東京大学・社会科学研究所・教授
 研究者番号 40334263

研究成果の概要：日本と中国の携帯電話産業はきわめて対称的で、日本では通信事業者のリーダーシップが強く、高級な携帯電話端末が支配的であるのに対して、中国は雑多な安い端末が広範に出回っている。本研究は、対称的な構造が存続している論理を解明するとともに、日本と中国の構造が成立した経緯を、通信事業者の戦略、欧米のICメーカーの戦略、韓国・台湾の企業の果たした役割などを含めて明らかにした。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
19 年度	2,000,000	600,000	2,600,000
20 年度	1,400,000	420,000	1,820,000
年度			
年度			
年度			
総計	3,400,000	1,020,000	3,520,000

研究分野：産業研究、中国経済

科研費の分科・細目：応用経済学(3604)

キーワード：携帯電話 プラットフォーム 日本 中国

1. 研究開始当初の背景

2006 年までの中国と日本の携帯電話端末産業を通じて、我々は両者の間での興味深い相違に気づいた。すなわち、中国の携帯電話メーカーや設計会社の間では端末の開発にあたって「プラットフォーム」というものを利用するケースが圧倒的多数を占めるのに対し、日本の携帯電話メーカーにおいてはこれまで「プラットフォーム」という考え方が存在しなかったのが、ここ 1-2 年の間に日本でも急速に広まり始め、それが業界再編の動きにもつながっているのである。

もともと、ノキアなどグローバルな携帯電話メーカーは、一つのプラットフォームをも

とにさまざまな需要や地域特性に合わせた端末を開発することで、開発コストを抑えながら多数の機種を開発していることが知られている。

だが、日本や中国で起きているプラットフォーム形成の動きはそれとはかなり異なる現象である。

中国の場合、プラットフォームを作る企業は IC メーカーであり、それを端末メーカーが利用する関係にあり、両者は企業間分業の関係にある。

一方、日本の場合もプラットフォームが企業を横断して作られつつあるという点では中国と共通しているものの、あくまでドコモ

など一つの通信事業者に端末を納入するメーカー間でソフトウェアのプラットフォームを作ろうとする動きが広がっている。

中国の携帯電話産業で広まった業界横断的なプラットフォーム、日本の通信事業者単位で作られつつあるプラットフォームを比較することで、各国の携帯電話産業の特徴を明らかにし、異なる方向へ進化を遂げた背景を明らかにできると考えた。

2. 研究の目的

中国の携帯電話産業におけるプラットフォームに関しては、それが IC メーカーによっていかにして形成されてきたのか、そのプロセスを明らかにする。パソコンにおける OS や CPU の場合、IBM がパソコン事業を開始した当初からこれらを専門メーカーに外注し、それが後に産業横断的なプラットフォームになった。だが、世界の携帯電話産業では、そうしたプラットフォーム成立の起点は容易に見いだすことはできない。端末メーカーが基幹的な IC やソフトウェアをそれぞれ独自に開発することが一般的であった。

本研究では携帯電話向け IC メーカーの戦略の変遷をたどり、いかにして携帯電話端末のプラットフォームが成立したかを歴史的に明らかにする。

一方、日本における通信事業者向けのソフトウェアを形成する動きは、端末の調達コストを抑えたいという通信事業者の意向のもとで、意識的に進められている現在進行形のプロセスである。この動きについては、複雑化している携帯電話のソフトウェアからプラットフォームをどのように切り分けるのか、という点を明らかにする。

3. 研究の方法

2007 年には中国の北京、アモイ、上海において携帯電話端末メーカー、IC メーカー、ソフトウェアメーカー、携帯電話設計会社、中国版第 3 世代携帯電話技術の開発に従事している会社、携帯電話部品(ディスプレイ)メーカー、GPS システムメーカー、携帯電話業界誌などのインタビューを実施した。2008 年には携帯電話設計会社、IC メーカー、市場調査会社などへのインタビューを実施した。

また日本国内では、携帯電話端末メーカー、ソフトウェアのプラットフォーム作りを担っている団体などを研究会に講師として招聘し、日本におけるプラットフォーム形成の現状についてヒアリングを行った。

その他、中国や日本の専門誌などから日常的に情報収集を行っている。

4. 研究成果

本研究の成果は丸川知雄・安本雅典編『携帯電話産業の進化プロセス』という書籍として刊行する予定である。携帯電話産業に関しては、技術や産業概況に関する概説的な書籍はすでに出版されているが、学術的な観点から日本、中国、そしてグローバルな産業の状況を分析した本は他に例を見ない。

この本の序章では、携帯電話産業が産業の「進化」を観察する上で格好の研究対象であることを述べている。そして、携帯電話技術のグローバル化が進む中で、日本と中国の携帯電話産業の生態系が大きく異なっており、産業の「亜種」ともいべき姿に分化していることを明らかにしている。すなわち日本は携帯電話の通信事業者のリーダーシップが強い。携帯電話端末はすべていずれかの通信事業者向けの専用機であり、それぞれの専用機には数多くの専用部品が搭載され、ソフトウェアやインターネットのサイトも通信事業者ごとに専用のものが用意されている。それに対して中国は通信事業者と無関係に、端末メーカーによって端末が開発・販売されており、端末に搭載されている部品の多くは汎用的なものである。さらにソフトウェアまで含んだ汎用的な携帯電話用 IC が基板とともに販売され、それを多くの端末メーカー、さらには脱税などの問題のある「ヤミメーカー」が利用し、膨大な数の機種が開発されている。こうした日本と中国の携帯電話産業の生態系の相違がなぜもたらされたのか。序章では、両国の携帯電話産業の成熟度の違いと、携帯電話の使用環境の違い、さらにこれまで産業がたどってきた歴史の違いにその理由を求めている。

第 1 章では、携帯電話のサービスが 1980 年前後に先進各国でスタートしてから今日の第 3 世代携帯電話に至るまでの発展と技術進歩のプロセスを解説している。携帯電話産業の初期にはグローバルで見ても高いシェアを持っていた日本のメーカーがなぜ技術のグローバル化が進んでいる第 3 世代の時代に入ってからむしろ国内志向を強めているのかについて、本章では日本市場が特殊であり、日本メーカーが日本市場への対応に注力せざるを得ないことにその理由を求めた。本章では同時に携帯電話技術のポイントを簡単に解説し、携帯電話産業に馴染みのない読者に対する入門編としての役割を果たしている。

第 2 章は日本の携帯電話産業の現状を分析する。日本は通信事業者のリーダーシップが強く、高級な携帯電話端末のみに偏った世界の中でも特異な市場である。そうした通信事業者のリーダーシップの根源であるバンドル販売の仕組みと、それに対する改革の議論を検討する。また、高機能の携帯電話端末

を生み出す日本の携帯電話メーカーの開発の仕組みと、企業横断的なプラットフォーム化の動きを報告している。

第3章は、グローバルな携帯電話端末市場に強い競争力を持っているノキア、モトローラ、サムスンなどの強さの理由を探っている。1990年代にノキアやエリクソンなどヨーロッパのメーカーが強かったのはヨーロッパ企業が開発したGSMという技術が世界に広まったことと関係している。GSMの基本特許はノキア、モトローラ、エリクソンなど欧米企業が握っており、開発に参加していなかった日本のメーカーなどにとっては参入障壁として機能した。また、欧米メーカーは通信インフラ設備と端末との抱き合わせによる普及という戦略を採ったこともこれらの成功の鍵と考えられる。また、2000年以降サムスンがトップ3の一角を占めるに至ったが、本章では毎年非常に多数の機種を開発するその効果的な製品開発システムを明らかにしている。また、日本とは様相を異にするグローバル・メーカーのプラットフォーム化の現状を報告している。

第4章はグローバルな携帯電話産業の新たな潮流を紹介している。携帯電話産業が世界的に第3世代へ移行するなかで欧米では日本と違って携帯電話メーカーが第3世代の高速通信能力を利用した独自のサービスを展開している。また、携帯電話においてもパソコンにおけるウィンドウズのように、業界横断的なOSを作る動きが欧米を中心にいくつか展開されていることを紹介している。

第5章から第7章までは中国の携帯電話産業に関する分析である。第5章は中国の携帯電話産業の全体像を示すとともに、そこで中国系の携帯電話メーカーが急速に台頭したのち、かえってシェアを急落させてしまうに至った理由を分析している。中国系携帯電話メーカーの躍進をもたらした要因の一つは中国政府が外資を規制し、中国系メーカーを後押しする政策を採ったことだった。一方、中国系メーカーは外部の設計会社を活用することで、欧米の大手メーカーに対抗できるような製品ラインアップ作りにある程度成功した。しかし、外部の開発能力に頼った拡張路線は、結局中国メーカー同士の製品同質化をもたらし、後から台頭してきた非正規メーカー（脱税などの問題があるメーカー）にも挟撃され、中国系メーカーの凋落に至る。

第6章は、中国の携帯電話産業の生態系のなかでICメーカーとデザインハウス（携帯電話の設計受託会社）がどのような役割を果たしているかを明らかにしている。そもそもICメーカーが、携帯電話向けICを、それを補完する回路の参照設計などと抱き合わせにしたプラットフォームとして販売するに至ったのはいかなる経緯であったのかを本

章では明らかにしている。台湾と中国のICメーカーはその戦略をさらに一歩進め、携帯電話用ICと周辺回路を組み込んだ基板を作って、ソフトウェアと組みで販売する戦略を採った。そのことが、中国の携帯電話産業の生態系の特徴、すなわち非常に多くの携帯電話メーカーが参入し、ヤミメーカーというものまである、という状況をもたらした。本章ではそうした経緯を明らかにしている。

第7章は、中国独自の第3世代携帯電話技術であるTD-SCDMAがいかにして構想され、誕生したか、そのプロセスを明らかにしている。第3世代技術の開発は、中国の携帯電話産業のサービスと端末の高度化を目指す動きであるには違いないが、果たしてこの試みが成功するかどうかは未知数である。国民の半数まで携帯電話の普及が進んだ中国の現状からすれば、今後は新規加入者の開拓と平行してサービスと端末の高度化の方向へ向かうことは十分に考えられる。だが、バラバラに分裂した中国の産業のなかで、果たして高度のサービスと端末の実現に向けた企業間の連携が見られるかは疑問である。日本の例から考えるとやはり通信事業者のリーダーシップが必要であるが、果たして中国の通信事業者がその役割を果たすことができるのかが問われている。

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1件)

Tomoo Marukawa, "Why Japanese multinationals failed in the Chinese mobile phone market: A comparative study of new product development in Japan and China" *Asia Pacific Business Review*, Vol.15, No.3, July 2009 pp.1-21, 査読あり

[学会発表](計1件)

Tomoo Marukawa "Why do Japanese MNCs fail in China?" 日仏会館主催国際シンポジウム "Japan-China in the Globalization Era" 2007年5月

[図書](計2件)

丸川知雄 『現代中国の産業 勃興する中国企業の強さと脆さ』中央公論新社、2007年5月、iv+266頁

丸川知雄・安本雅典 編 『携帯電話産業の進化プロセス』有斐閣、2009年刊行予定

〔産業財産権〕
出願状況（計0件）

取得状況（計0件）

〔その他〕

6. 研究組織

(1) 研究代表者

丸川 知雄 (MARUKAWA Tomoo)
東京大学・社会科学研究所・教授
研究者番号 40334263

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者

安本 雅典 (YASUMOTO Masanori)
横浜国立大学・大学院環境情報学府・研
究院・准教授
研究者番号 40293526

苑 志佳 (YUAN Zhijia)
立正大学・経済学部・教授
研究者番号 00308123

研究協力者

今井 健一 (KENICHI Imai)
元アジア経済研究所主任研究員

許 経明 (SHIU Jingming)
東京大学大学院経済学研究科博士課程
修了