

令和 4 年 6 月 10 日現在

機関番号：34416

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2021

課題番号：19K01852

研究課題名（和文）知的財産マネジメントが国際的な研究開発に果たす役割に関する研究

研究課題名（英文）Research on the role of intellectual property management for international R&D

研究代表者

西村 成弘（NISHIMURA, Shigehiro）

関西大学・商学部・教授

研究者番号：70511723

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,400,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では、多国籍企業による特許管理とそれが国際的な技術移転および研究開発に与えた影響を、第2次世界大戦以前の電機・エレクトロニクスメーカーの事例分析を通して考察した。その結果、特許管理は、国境を超える技術と知識移転のみならず、企業の境界をまたぐ取引をも制御・統制していることが明らかになった。また、特許管理部門は企業内外における技術と知識の流れをグローバルな規模で組織化し、研究開発を促進する役割を果たしていることも明らかとなった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

特許管理は、技術と知識の流れをグローバルな規模で組織化し、研究開発を促進する役割を果たしている。このような特許管理の機能の発見は、イノベーション研究に独自の視点から貢献するものである。また、企業は新規に財やサービスを創出しイノベーションを主導するために、自社の企業特長的技能と、社会の技術や研究成果を結びつけなければならない。本研究が明らかにした、技術や情報の流れを組織化し研究開発を促進するという特許管理の機能は、今まさに企業が必要としているものである。

研究成果の概要（英文）：This study examines patent management of multinational enterprises and its impact on international technology transfer and research and development, through case studies of pre-World War II electrical and electronics manufacturers. The results revealed that patent management controls and regulates not only cross-border technology and knowledge transfers, but also transactions across corporate boundaries. It also became clear that the patent management department plays a role in organizing the flow of technology and knowledge within and outside the company on a global scale and facilitating research and development.

研究分野：経営史

キーワード：知的財産 特許 特許管理 研究開発 技術移転 グローバル化

1. 研究開始当初の背景

知的財産制度は、企業の経営発展やイノベーションに重要な役割を果たしている。知的財産制度がイノベーションに果たす役割の探究はこれまで、主に経営学以外の領域においてなされてきた。たとえば後藤・長岡(2003)は、イノベーションを促進するためにはどのように制度設計すべきであるかという問題意識のもと、知的財産制度が研究開発に与える影響を分析している。また、隅蔵(2008)も知的財産権の保護の強さと公共性をどのようにバランスさせるかという論点から適切な制度設計を論じている。これらの研究は、制度面に焦点をあてており、イノベーションを促進する主体である企業の取り組みについては必ずしも十分な注意が払われていない。他方、経営学領域においては、Granstrand(1999)や永田(2004)が知的財産戦略と組織構造について考察しているが、先行技術の調査、出願、保護、権利行使、ライセンスといった実務や、従業員との職務発明契約や秘密保持契約までを含んだ知的財産マネジメントの内容には踏み込んでいない。知的財産制度とイノベーションの間には企業による管理(マネジメント)という媒介が存在しており、制度とアウトプットであるイノベーションの関係の中に管理という変数を加えることにより、より有効に制度の役割が把握できると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、知的財産制度の中でも発明を保護する特許制度(実用新案制度を含む)に焦点を当て、企業による特許管理がイノベーションに与えた影響を考察することである。その際、本研究は特許管理を西村(2016)に沿って「特許制度を利用して利潤の最大化を図るために、人をして権利・技術・情報などを制御・統制せしめること」と定義する。

目的を達成するため、本研究では、特許管理が国際的な技術移転と研究開発に対していかなる影響を与えたかを明らかにした。1883年に締結された工業所有権保護同盟条約(パリ条約)の下で、多国籍企業は国境を越えて技術を移転し、国際的な研究開発体制を構築した。アメリカ特許データを分析したCantwell(1995)は、すでに1930年代には国際的な規模で研究開発活動が行われていたことを明らかにしている。しかし、同研究においても、特許管理が国境を越えた技術移転や現地の研究開発に果たした役割については明らかにしていない。本研究では、特許管理がいかに国境を越えた技術移転を規制・促進したか、企業の内部において特許管理がどのように形成・発展したのか、国際的な特許管理組織が現地の研究開発にどのような影響を与えたかを明らかにした。

3. 研究の方法

本研究では、事例分析・歴史分析の手法を用いて、多国籍企業による特許管理とそれが国際的な技術移転および現地の研究開発に与えた影響を明らかにした。分析対象とした企業は、複数の国で同時進行的に研究開発が推進された電機・エレクトロニクス分野の企業から選択した。具体的にはイギリス・マルコーニ社、アメリカのRCA(Radio Corporation of America)、RCAの親会社の一つであった米ゼネラル・エレクトリック社(GE)を分析対象とした。分析は次の3つの側面から行い、各企業の特許管理を叙述する際には各分析結果を総合した。

(1) 各国特許書誌データを用いた国際的技術移転の分析

アメリカ、イギリスの特許書誌データを用いて、各社による国際特許出願の規模と技術分野を明らかにした。同時に、企業の特許台帳を用いてグローバルな特許出願とその管理を明らかにした。前者については、インターネット上で公開されている欧州特許庁のデータベースEspacenetを用いた。後者についてはオックスフォード大学ボドリアン図書館に所蔵されているイギリス・マルコーニ社の特許台帳を用いた。

(2) 研究開発の分析

イギリス・マルコーニ社およびRCAにおける研究開発については、上記(1)と同様に各国の特許書誌データを用いて研究開発の規模と特徴を明らかにした。加えて、各社の関連文書館に所蔵されている経営史料を分析することによって、エンジニア個人レベルでの研究開発の実態を明らかにした。また、研究開発組織および研究開発の管理体制についても、各社の経営史料を分析することによって明らかにした。

(3) 国際的な特許管理の分析

上記(1)の各国の特許書誌データを分析すると、それぞれの特許がどのように出願されたかを明らかにすることができる。発明がなされたとき、その情報がどのように伝達され、誰によって出願の可否が決定され、どのように出願されたのか。そして技術情報をどのような手段と組織を使って遠隔地の研究開発拠点に伝達したのか。主として特許部門の組織と役割を分析することによって、国際的な研究開発の促進に果たした特許管理の役割を機能的に明らかにした。特許管理の分析にあたっては、オックスフォード大学ボドリアン図書館(英国オックスフォード)、ハグリー博物館・図書館(アメリカ合衆国デラウェア州ウィルミントン)、東京大学社会科学研究所図書館において資料調査を行った。

4. 研究成果

(1) イギリス・マルコーニ社の国際特許出願と技術移転

1918年までのイギリス・マルコーニ社の事例を取り上げ、マルコーニ社の無線通信ビジネス、それに影響を与えた技術開発、国際競争、そして特許管理の展開について明らかにした。無線通信は送信側と受信側の双方に技術が必要であり、長距離通信の場合はもとより、船舶無線であっても、国境を越えた技術移転および国際的な特許管理が必要となる。また、無線通信ビジネスは地政学的・軍事的な影響を受ける。創業者グリエルモ・マルコーニは事業を行うにあたって技術システム、特許、地政学的戦略の必要性を理解しており、マルコーニ社の事例は、国際技術移転と特許管理の一つの典型であるといえる。

研究により明らかになったのは次の3点である。第1に、創業者マルコーニおよびマルコーニ社の特許出願は当初からグローバルな範囲で行われていたことである。1896年から1910年の期間において、マルコーニ社はイギリス帝国の47か国・地域を含む77か国・地域に対して特許出願を行っていた。イギリスに出願された発明は93件であり、そのうち57件が国境を越えて出願されたのであるから、国内特許に対する国際出願された特許の割合（国際出願比率）は62%と高かった。1911年から1918年までの期間では、同様にイギリス帝国の53か国・地域を含む86か国・地域に対して特許出願を行っており、国際出願比率は57%と高い水準を維持していた。

第2に、このようなマルコーニ社の国際特許出願のベクトルは、無線通信がもつ外部性に加えて、創業者マルコーニが20世紀初頭のイギリスを本拠地として、イギリス政府の帝国政策と協力し、あるいは海底ケーブル利害関係者に抵抗されながらも、船舶無線通信事業を行いつつ長距離通信事業への展開を目指していたことを示している。同時に、マルコーニ社の特許出願は、国際市場におけるドイツのテレフンケン社などライバルとの競争にも規定されており、アメリカやドイツなど大規模な市場を有する国に国際的な特許出願を集中させていた。

第3に、マルコーニ社の国際的な特許出願は、1912年になると特許管理部門によって組織的に管理されるようになった。特許管理部門は、アメリカ企業のように特許出願業務を内部化しているわけではなく、ロンドンの特許代理人など専門家の知識を外部市場から得ていた。しかし、無線通信市場において競争優位を維持するためには、主要国の特許情報を収集し制御・統制する機能を内部化する必要があった。特許管理部門が業務の対象とするのは、マルコーニ社の通信網構想と同じくグローバルな範囲であり、ロンドンを中心として特許と情報のやり取りを行い、無線技術の世界的な伝播に関与していた。

(2) 特許管理部門間連携と国際技術移転

多国籍企業が国境を越える知識移転をどのように組織したのか、彼らはどのような知識を世界的に広げグローバル経済の成長を促進したのかという論点に対し、GEと東京電気との間の知識移転組織に関する事例研究を行った。具体的には、両大戦間期のGEと東京電気を対象として、どのような組織単位が国際的な知識移転に関与したのか、両社間においてどのような知識が移転されたのかを明らかにした。

GEの外国進出の形態は、アメリカ電気機械産業のヨーロッパに対する相対的な地位によって規定されていた。19世紀から20世紀初頭にかけて、電気工学の主な発見やイノベーションの震源地は、アメリカというよりもむしろヨーロッパであった。成長する巨大市場であるアメリカにおいて事業を進めるGEにとっては、完全所有子会社を外国に設立して事業を拡大するのではなく、工業国の主要電機企業に少数株式投資を行い特許交換の協定を締結し、知識のグローバルな流れを管理することが利潤獲得のための課題となった。GEは19世紀末からイギリスのBTH（British Thomson-Houston）やドイツのAEGと国際特許管理契約を締結し、第1次世界大戦後には東京電気とも同様の契約を締結し、知識移転のグローバルネットワークを拡大した。

知識移転のネットワークをより詳しく見ると、ニューヨーク州スケネクタディにあるIGEC（International General Electric Company, Inc. : GEの100%子会社）の特許部と各電機企業の特許部（東京電気特許課）との間で知識移転のためのチャンネルが形成された。そのチャンネルを使って交換され共有された情報の一つは発明と考案に関する情報であった。技術移転はもちろん、国境を越えた技術者の交換なども必要であったが、特許課を媒介してやり取りされる技術情報は、東京電気の技術開発をも刺激し、経営拡大に大きく貢献した。また東京電気が外国から得る発明・考案に関する情報は、GEのエンジニアが開発したものだけではなく、GEが提携を行っているオランダのNVフィリップス社やドイツのオスラム社のものも含まれていた。さらに特許部門間の情報チャンネルでは、権利行使に係る審判や裁判の情報も頻繁にやり取りされた。東京電気をはじめとするGEの提携企業は、特許に関するグローバルなネットワークから適切な情報を選び出し、割り当てられた排他的市場で特許化し、あるいは審判制度や裁判制度を利用して権利を行使して事業を推進した。

このような知識の流れは特許管理部門によって担われた。東京電気特許課とスケネクタディのIGEC特許部との間には密接なネットワークが形成され、1926年中ごろには、直接的なやり取りが行われるようになった。これまでの経営学は、組織を意思決定のメカニズムとして捉え、企業間で知識を流通させ共有する組織については注意が払われてこなかった。企業はこのようなグローバルな知識共有のシステムの上に意思決定を行うのである。本研究の事例でいえば、特許管理部門が、国境を越えた知識移転を管理する重要な役割を果たしたのである。

(3) RCAの特許管理と研究開発

1920年代から1940年代前半までのRCAにおける特許管理の展開を全社レベルの特許管理と部門レベルの特許管理の相互関係に留意しながら明らかにし、特許管理が内部技術市場と外部技術市場をどのように架橋したのかを検討した。この研究はRCAの個別事例分析であるが、同一企業における異時点間分析という特徴を持つ。RCAは、1919年にアメリカ政府の要請を受けて無線通信企業として設立され、1920年代には発明や特許のほとんどを外部市場から調達していた。しかし、1930年代に入るとRCAは内部の研究開発に巨額の資金を投入し、無線機器に関する発明や特許を社内で生み出すようになる。このようにRCAは事業構造をダイナミックに変化させており、前後の特許管理を比較することで、特許管理が内部と外部の技術市場をどのように管理していたのかについて、より明確に把握することができた。

RCAは発足時より技術取引の専門家である弁理士を内部化していた。特許部は、I・J・アダムスとH・G・グローバーの2人の弁理士が担当していた。1920年代の特許管理組織は、取締役会に設置された特許政策委員会と特許部で構成されており、RCA、GE、ウェスチングハウス社の3社の利益を確保するために、ライセンス供与の管理を行うことが主な機能であった。RCAは、保有特許の60%以上(外国の関連企業から得た特許を含めると80%以上)を外部市場から購入しており、社内での研究開発はほとんど行われていなかった。特許部の役割は、内部でなされた発明を出願処理するというよりも、外部市場にある発明や特許を評価し、それらの取得を勧告することであった。

1930年代に入ると、RCAは親会社であるGEとウェスチングハウス社から独立して製造や研究開発の内部化を進め、それに伴い特許管理も変化した。変化を象徴するのは、特許開発主事の新設とO・S・シェラーの就任である。シェラーは、特許出願を監督するのではなく、研究開発と特許管理を統合すること、つまり研究開発の成果を特許化し、それを内部市場と外部市場の双方でライセンスしてロイヤリティを取得し、それを研究開発に還元することで技術発展を促進させる仕組みを実現した。シェラーが構築した特許管理体制のもとで、特許部は、研究開発の成果を特許化する機能が強化され、出願業務の内部化も進展した。出願業務の内部化は、研究者から特許部の担当者への情報の流れをスムーズにし、競争力のある特許明細書が作成できるようになり、結果としてロイヤリティ収入の増加につながるものであった。

また、専門家の内部化と研究開発の内部化の関係を見てみると、必ずしも両者が同時に起こるとは限らないことが分かった。1920年代のRCAでは、研究開発がほとんど行われていなかったが、技術取引の専門家は内部化されていた。この時期の特許管理の主な役割は、外部市場での技術取引を管理することであった。企業内部における研究開発と外部の技術市場の存在は補完関係にあったが、その場合でも専門家の内部化が前提となっていた。1930年代になると、特許管理は社内の研究開発を強力に推進するようになり、同時に内部で生み出された技術を外部市場でライセンスし、産業全体の技術水準を向上させる役割を担った。

以上の事例分析を総合すると、特許管理は国境を超える技術移転のみならず、企業の境界をまたぐ技術取引を制御・統制していることが明らかになった。また、特許管理部門は企業内外における技術と知識の流れを組織化し、研究開発を促進する役割を果たしていることも明らかとなった。グローバル化と情報化が進展する社会にあって、企業は新規に財やサービスを創出しイノベーションを主導することが求められている。企業は特許部門の役割を再定義し、技術や情報の流れを組織化し研究開発を促進するという機能を経営の中心に位置づける必要がある。

<参考文献>

Cantwell, John (1995) "The Globalisation of Technology: What Remains of the Product Cycle Model?", *Cambridge Journal of Economics* 19, pp. 155-174.

Granstrand, Ove (1999) *The Economics and Management of Intellectual Property: Towards Intellectual Capitalism*, Edward Elger.

後藤晃・長岡貞男(2003)『知的財産制度とイノベーション』東京大学出版会。

隅藏康一(2008)『知的財産政策とマネジメント 公共性と知的財産権の最適バランスをめぐって』白桃書房。

永田晃也(2004)『知的財産マネジメント 戦略と組織構造』中央経済社。

西村成弘(2016)『国際特許管理の日本の展開 GEと東芝の提携による生成と発展』有斐閣。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 1件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 西村 成弘	4. 巻 第62巻第5・6号
2. 論文標題 電気機械産業におけるグローバルな知識移転の組織化：特許部門間ネットワークと現地経営	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 商学論叢	6. 最初と最後の頁 205-247
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 西村 成弘	4. 巻 66
2. 論文標題 無線通信ネットワーク間競争と国際技術移転：英マルコーニ社の特許管理 1896-1918	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 關西大學商學論集	6. 最初と最後の頁 25～44
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.32286/00025341	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 西村 成弘	4. 巻 56
2. 論文標題 富士電機の特許管理1923-1941：技術情報の流れの組織化と研究開発	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 経営史学	6. 最初と最後の頁 3-28
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 西村 成弘	4. 巻 196
2. 論文標題 RCAの特許管理1920-1944：技術市場の内部化と境界	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 経済論叢	6. 最初と最後の頁 57-79
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計6件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 3件）

1. 発表者名 西村 成弘
2. 発表標題 多国籍企業による技術移転と特許管理：英マルコーニ社1896-1918
3. 学会等名 多国籍企業学会第76回東部部会6月例会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shigehiro NISHIMURA
2. 発表標題 Profit from Uncertainty: Technological Changes, Foreign Direct Investment, and Patent Management of Multinational Enterprises
3. 学会等名 Association of Business Historians 2019 Conference (国際学会)
4. 発表年 2019年

1. 発表者名 Shigehiro NISHIMURA
2. 発表標題 Networking Wireless Patents Worldwide: How Did Marconi and Telefunken Manage Global Technology Flows?
3. 学会等名 Business History Conference 2020 Annual Meeting (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Shigehiro NISHIMURA
2. 発表標題 Patents in Business History: The Dimensions of Patent Management Study
3. 学会等名 2nd World Congress of Business History (国際学会)
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西村 成弘
2. 発表標題 「ブレ高度成長期」電気機械産業における特許管理
3. 学会等名 電気学会第86回電気技術史研究会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 西村 成弘
2. 発表標題 日本における 内部技術市場の形成
3. 学会等名 社会経済史学会第91回全国大会
4. 発表年 2022年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

IBC Network https://www.ibcnetwork.org/shigehiro_nishimura
--

6. 研究組織		
氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------