

質問票調査データによる知的財産部門の構造・機能分析

—方法論に関する一考察

永田晃也 (九州大学大学院経済学研究院助教授)

*Structural-Functional Analysis of Corporate Organizations for Intellectual Property According to Questionnaire Survey Data:
Speculation on Methodology*

Associate Prof. Akiya Nagata
Graduate School of Economics, Kyushu University

日本企業の知的財産活動については、特許データベースや特許庁の調査統計によって様々な情報が提供されている。しかし、その知的財産部門が、どのような組織構造を持ち、イノベーション・プロセスの中でどのような機能を担っているのかについて既存データからは知ることができない。本論文では、知的財産部門の構造と機能を分析するためのデータ取得の方法としての質問票調査の利点と問題点について検討した。また、製薬企業の知的財産部門から取得した調査データを用いて、質問票調査法に基づく分析結果を例示した。

■キーワード 方法論 構造・機能分析 質問票調査 知的財産 製薬企業

1. はじめに

この小論では、知的財産部門の組織構造と、その構造が担う機能に関する研究を行う上で質問票調査 (questionnaire survey) を方法とすることに伴う利点と問題点について考察する。

質問票調査は、社会科学の研究において個人または組織の経験的データを収集する方法として頻繁に用いられてきた。しかし、その歴史を我が国の組織研究の領域に限ってみれば、我々は明確な方法意識に基づいて質問票調査法を導入した研究の起点を、精々遡っても1970年代後半に見出すことになるであろう。それは主として米国において発展した組織論を受容した我が国の経営学者らによって、ある機能を遂行する構造=システムとして経営組織を捉える分析視角からの実証研究が本格的に開始された時期である。彼らは、受容された理論の日本企業に対する一般化の可能性を検証するため、既存の調査統計からは得られないデータを必要としたのである。そのような初期の研究の典型として、また後の組織研究に規範的な影響力を及ぼした業績として、我々

はコンティンジェンシー理論に基礎をおく作業仮説を検証するため日米企業に対する大規模質問票調査を実施した加護野ら (1983) の研究を想起するであろう。

その後の組織研究の領域では、イノベーションの組織的要因に対する関心の高まりと並行して、企業の研究開発部門ないし製品開発部門を調査対象とする質問票調査が活発に行われてきた。しかるに知的財産部門については、その活動に関する実態調査が政府機関や政府委託を受けた調査研究機関によって少なからず試みられてきたとしても、その組織的な構造と機能を明らかにしようとする調査が実施されることは稀であった。やや簡略化して言えば、我々は日本企業の知的財産部門がどの程度の要員を擁し、どのような業務を遂行しているのかに関する情報を得ることはできたが、知的財産部門の責任と権限がどのような組織構造のもとに配置され、その業務遂行がイノベーション・プロセスの中でどのような機能を担っているのかを知ることはなかったのである。

このような状況が長らく続いてきた原因の一端は、経営学者らがイノベーション・プロセスにおけ

る知的財産部門の役割を、極めて限定的な支援機能に限られていると見なしてきたことに帰せられるであろう。日本企業の知的財産部門が、そのような見なし方を正当化する社内的な位置に長らく置かれ続けてきたということでもある。しかし、グローバルな規模での特許重視政策の興隆という環境変化の中で、特許の経済的価値がイノベーションの成否や経営業績の帰趨を左右するケースが生じるようになり、多くの日本企業が知的財産部門の組織改革や業務改善に取り組みつつある今日、上記のような知的財産部門に対する見なし方の正当性は既に崩壊している。この変化が、知的財産部門の構造・機能分析を行うための調査を要請しているのであり、その実践に伴う方法論的な問題について考察しようとする本稿の動機を構成しているのである。

以下では、まず経験的データを取得する方法としての質問票調査の利点と問題点につき他の方法との比較において考察する。このような比較は、社会調査法の標準的なテキストでも行われているが¹、本稿ではテキスト的な知識を反復するのではなく、知的財産部門の構造・機能分析という目的に照らして、質問票調査法に関する方法論的な再検討を行う。次いで、我々が日本企業の知的財産部門から取得した調査データを使用し、質問票調査法によって得られる知見の意義について例証する。

2. 質問票調査法の再検討

2.1. 既存データ

我々が日本企業の知的財産部門の活動状況について情報を取得しようとする際には、いくつかの利用可能なデータが存在する。

その一つは、産業財産権の出願・審査等に関する申請先である特許庁が公表している業務資料である。それら個別の権利ごとに作成される膨大な業務資料を統計的に分析可能なデータベースの形態に変換する作業は容易ではないが、既に特許については後藤晃氏らの努力によって1964年1月から2004年1月までに出願公開・登録された特許のデータベース化が行われている（後藤・元橋, 2005）。このようなデータは、企業の知的財産部門が実際に遂行した

活動について最も高い客観性と精度を持った情報を提供してくれるであろう。しかし、特許庁の業務資料は、基本的に知的財産部門の活動のアウトプットを反映するデータであって、そのプロセスに関する情報を含むものではない。利用可能な変数の時系列的な推移や変数間の相関などに基づいて知的財産部門における意思決定プロセスを間接的に推定することはできるとしても、本稿の論点としている構造・機能分析を行うためには、補完的なデータが必要になるものと考えられる。

もう一つは、政府が公式に実施している統計調査によって提供される集計データである。主要な調査として、特許庁が我が国の知的財産活動の実態を把握することを目的に平成14年度から毎年、承認統計調査として実施している「知的財産活動調査」が挙げられる²。この調査は、企業における産業財産権の取得・実施状況や他社とのライセンスのやり取りの他、知的財産活動の経費などについても質問票を用いて把握しており、その報告書に掲載されている集計結果は、知的財産活動に関する豊富な情報を提供している。特許庁から個票データの貸与を受けられれば、多様な分析目的のために活用できるであろう³。しかし、このデータセットに含まれる組織に関する変数は知的財産活動の従事者数に限られているため、個票データが利用可能であるとしても、知的財産部門の構造・機能分析を行う上では大きな制約に直面することになると考えられる。

以上のような公表資料から分析に必要なデータが得られない場合、我々は独自の調査によってデータ収集を行うことになるであろう。その際、伝統的に採用されてきた主要な方法が質問票調査法と面接調査法であるが、より厳密に言えば、これらの調査法は完全に独立した方法として分類されるものではない。予め構造的に設計された質問票を用いた調査におけるデータの回収方法として、面接法は、郵送法、留置法等とともにサブカテゴリーに分類されることがある。しかし、面接調査法自体の固有の利点は、質問票の設計時点では予期し得なかった詳細情報を個別の調査対象から収集できることにあり、この利点を活かして事例研究に適用される面接調査法は、質問票調査法を補完する手法にとどまるもので

はない。一方、構造的な調査票を用いる質問票調査は、いかなる回収方法を用いるにせよ、基本的に大量データの収集を志向する方法であり、調査単位ごとの個別事例研究を本来の応用領域としていない。したがって、以下では大量データの収集に利用される質問票調査法と、個別事例に関する詳細情報の収集に利用される面接調査法という区分を前提として、質問票調査法の利点と問題点について考察する。

2.2. 質問票調査法の利点

まず質問票調査法の利点としては、以下の3点が挙げられる。

第一に、質問票調査は大量データの収集を目的とする方法であることから、調査対象の巨視的 (macroscopic) な実態把握に適しているという点である。質問票調査によって収集される個票レベルの情報は微視的データ (micro data) と呼ばれる。しかし、この調査法を採る研究においては通常、大量に収集された微視的データが統計的に処理されることになり、その処理結果は対象全体の巨視的・俯瞰的な像を記述するものである。この点は、調査単位 (unit) が企業のような組織ではなく、個人である場合も異ならない。調査対象の巨視的な像は、必要とされる変数を含むものであれば公開データベースや既存調査統計の利用によっても得られるが、面接調査法による事例の積み上げによって追求することは不可能ではないとしても著しく困難である。

第二に、上記の利点と関連して、質問票調査データによる分析から得られた知見は、確率的に一般化できるという点が挙げられる。社会調査の方法論に関するテキストでは、面接調査法との対比からみた質問票調査法の利点として、この知見の一般化が強調されていることがある。しかし、ある社会的現象に関する発見事実の一般化とは、観測データが大量でありさえすれば常に可能になるのではなく、あくまでも確率的に主張され得るものであるということに注意を要する。むしろ、そのような確率的な推定を可能にするという点にこそ、面接調査法からは得られない利点を質問票調査法は有していると言うべきであろう。

第三に、質問票調査法は、抽象的な概念を導入した分析に必要なデータを収集することに適しているという点が挙げられる。社会科学の研究においては、対応する実在を持たない構成された概念が分析の重要な鍵となることがある。そのような構成概念 (constructs) は直接計測することができないため、その尺度を設定する際には、しばしば何らかの代理変数を用いるか、あるいは因子分析等の多変量解析の手法を用いて潜在変数を探索するといったアプローチが採られる⁴。この種のアプローチは公開データベース等に依拠する方法によっても採り得るが、さらに質問票調査法では、構成概念を予め測定可能な操作概念 (operational concepts) に変換し、その測定に要する変数を独自に設計することができる。

例えば、イノベーションの決定要因の一つとされている「イノベーションから得られる利益の専有可能性 (appropriability)」は、典型的な構成概念である。専有可能性の概念は、イノベーションがもたらす利益のうち、当該イノベーションを実現した企業が回収できる私的利益の程度として定義されるが、これを計測することは極めて困難である。このため既存の経済統計に依拠する分析では、産業別に計測された全要素生産性の伸び率に対する説明変数として、各産業における生産額単位当たりの研究開発支出と、当該産業が他産業から購入する財に体化されている研究開発支出を考慮し、双方の係数によって研究開発支出の私的収益率と社会的収益率を比較するといった間接的な評価方法が採られてきた (Scherer, 1982; Griliches and Lichtenberg, 1984)。そこでは研究開発支出の私的収益率と社会的収益率の差が、専有可能性の代理指標として用いられてきたのである。これに対し Yale Survey として知られる Levin らの調査では、特定の事業領域 (business line) において実現されたプロダクト・イノベーションおよびプロセス・イノベーションの各々から得られる利益を確保する上で、特許をはじめとする各種の専有メカニズムがどの程度有効であるのかにつき、調査対象となった米国企業に7点尺度のリッカート・スケールを用いて質問するという方法が採られた (Levin et al., 1987)。この Levin らの質問は、

各種の専有メカニズムの有効性に対する企業の認識を直接問うものであり、その意味では「有効性」に関する間主観的 (intersubjective) な評価を探索したものであると言える。また、日米の企業を対象としたCohenらの質問票調査では、この各種の専有メカニズムの有効性に関する評価尺度は、回答企業の主要製品分野 (focus industry) で過去3年間に実施された研究開発プロジェクトにおいて当該メカニズムが効果を持ったプロジェクトの割合として客観化された (Cohen et al., 2002)。これらの質問票調査による研究は、専有メカニズムの効果という操作概念を用いた測定によって、企業が自ら実現したイノベーションから私的利益を回収するプロセスに関する知見をもたらしたのである。

2.3. 質問票調査法の問題点

つぎに質問票調査法の問題点としては、以下の3点が挙げられるであろう。

第一に、質問票調査法によって収集されるデータは、調査対象に関する微視的 (microscopic) な記述に適さないという点が挙げられる。これは第一の利点として挙げた巨視的な実態把握の裏側に、不可避的に付き纏う問題である。

第二に、質問票の回収に伴う困難が問題点として挙げられる。これは、特に個人研究者が企業を対象に実施する任意調査において直面する問題である。取り分け研究開発部門や知的財産部門のような機密性の高い情報を保有している機能部門を対象とする質問票の回収においては、高い回収率を達成することが困難となる。この問題は、第二の利点として挙げた知見の一般化可能性を制約する。

第三に、質問に対する回答の精度が不可知であるという問題が挙げられる。質問票によって企業から得られたデータは、その質問項目に関連する当該企業の公表資料を用いて整合性を確認できる場合もあるが、調査目的の独自性が高いほど、そのような確認作業を質問項目について行うことは不可能となり、したがって回答者が質問に対して正確に反応しているのか否かを知り得なくなる。また、第三の利点として挙げた操作概念による測定においては、しばしば抽象的な尺度 (例えば「有効性」) が用いら

れるため、データは回答者個人の主観的バイアスを伴うものとなる。この主観的バイアスを無視し得る程度にするためには、十分な標本データが必要となり、我々は再び第二の問題点に直面することになるであろう。

以上の他、質問票調査によって収集された個票データは通常公表されないため、分析手続きが第三者によって再現され得ず、したがって分析結果の正当性を確認することができないという問題点が指摘されるかも知れない⁵。この点は、公開データベース等に依拠する方法には原理的に伴わない問題である。ただし、追試を行うことが原理的には可能であっても現実的には困難である限り、実験データをめぐって発生する捏造のような最悪の問題は、質問票調査法に限らず実証的な社会科学の研究方法に伴う潜在的なハザードであると言うことができよう。その意味では、研究者と研究成果の受け取り側の間にある非対称情報に起因する問題点は、質問票調査法にのみ帰すべきではない。しかし、第三者による分析手続きの再現が原理的に可能であるか否かは、学術誌に投稿された研究成果の査読プロセスにおいては重大な差異をもたらす。例えば公開データベースを用いた研究成果に対して査読者が分析手続き上の疑義を提出する場合は、当該データベースによる追試を行う責任は、査読者に帰せられる。一方、質問票調査データを用いた研究成果に同様の疑義が提出された場合、情報提供者に対する守秘義務を履行しようとする投稿者は、査読者が自ら追試を行うために個票データの開示を求めたとしても、これを拒否するであろう。個票データの開示に関する条件が法的にルール化されている公式の統計調査とは異なり、任意調査に対して提供された個別情報の機密性は、基本的に調査を実施した研究者のモラルによってのみ守られるものである故に、研究者に重い責任を課すことになるのである。また、そのような責任を前提にしなければ、研究者は質問票の回収を期待することもできないであろう。このジレンマが実際の査読プロセスにおいて経験されることは極まれではあるが、質問票調査法の採用に伴う潜在的なリスクであると言うことはできる。しかし、このジレンマは回避することが不可能ではない故に、我々は質

問票調査法の本質的な問題点の一つとしては数え上げないものである。すなわち、研究者は予め調査実施時に、上記のような要求に応じて限定的に個票データを開示する可能性につき回答者に言明しておき、実際に査読プロセスにおいて個票データの開示を求められた場合、データセットから回答企業ないし回答者個人の特定に結びつく情報を削除し、かつ査読者から守秘義務に関する誓約書を受け取った上で要求に応ずることはできるであろう。

また、自然科学的な方法論と対比する観点からは、上述の分析手続きの再現可能性とは別に、データ自体の再現可能性の低さが質問票調査法の問題点として指摘されることがある。実際、同一の調査対象に時間を隔てて同一の質問が試みられた場合、各回の調査における回答者の主観的バイアスが無視できる程度であるとしても、各データセットから得られる知見が完全に一致する可能性は低く、明らかに異なった知見が導出されることも起こり得るであろう。しかし、この点は社会的現象そのものの再現性の低さに関連しており、質問票調査法に固有の問題点であるということではできない。例えば、公開データベースを用いた同一企業に関する分析であっても、観測期間が異なれば分析結果も異なることがある。

以上、質問票調査法の利点と問題点を、他の方法との比較において検討してきた。ここで取り上げた各種の研究方法は、それぞれ固有の利点を有しており、いかなる研究目的に対しても最適な方法があるわけではない。各種の方法は研究目的に応じて選択され、その目的によっては相互補完的に活用されることもある。質問票調査は、情報提供者の多大な負担の上に成り立つ方法であるから、公開データベースや既存の調査統計によって目的に適った情報を取得できるのであれば、実施に及ぶべきではないであろう。しかし、企業の知的財産部門の構造と機能については既存データから十分な知見が得られる状況にはないため、その未知の領域に我々が研究の焦点を当てる場合、調査対象の巨視的な実態把握や知見の一般化可能性などに利点を持つ質問票調査法は、依拠すべき有用な方法であると言える。

3. 実施例—製薬企業における知的財産のライフサイクル・マネジメントに関する調査

3.1. 研究の経緯

つぎに、我々が企業の知的財産部門を対象に実施した質問票調査に即して、調査データから得られる知見の意義や、調査の実施に伴う問題点などを例示する。ここで取り上げる調査は、我が国における製薬企業の知的財産部門を対象に実施したものであるが、まず本調査の実施に至った研究の経緯について述べておきたい。

知的財産マネジメントに関する我々の研究（永田・佐々木，2002；永田，2003a，2003b；永田編，2004；Nagata，2005）は、つぎのような二つの論点をめぐって進められてきた。一つは、知的財産マネジメントのパフォーマンスを決定する要因は何かという論点であり、もう一つは、企業における知的財産マネジメントへの取り組みは、いかにして当該企業のイノベーションおよび産業全体としてのイノベーションに結びつき得るのかという論点である。

これらの論点に関する実証分析では、日本企業の知的財産部門を対象としたケーススタディと質問票調査によって取得されたデータが用いられた。第一の論点については、知的財産戦略（就中、特許戦略）のパターン、知的財産部門の組織構造および技術的な環境の変化などがパフォーマンスの決定要因として考慮され、以下のファインディングスが得られた。すなわち、(1) 特許戦略には、自社製品に固有の技術体系を確立するために特定の技術分野を中心に系統的な特許出願を行う「コア技術構築アプローチ」と、他社の技術との相対関係において自社製品の競争優位を確保できる領域に特許出願を行う「ポジショニング・アプローチ」という二つの戦略パターンが存在すること。(2) いずれの戦略パターンが優れているかは一義的に決まらず、技術的な標準の成立前はコア技術構築アプローチ、成立後はポジショニング・アプローチが、各々多様な特許戦略目標の達成に寄与していること。(3) 知的財産マネジメント機能の集中と分散を同時追求し得る組織構

造を持った企業において、多様な特許戦略のパフォーマンスが高いこと、などである。ここで(2)の発見事実から、自社技術により持続的な競争優位を構築しようとする企業は、技術のライフサイクル全体を通じて、二つの特許戦略をシーケンシャルに採用する必要があるという実践的含意が導出された。(3)の発見事実は、そのような技術の成長段階に応じた特許戦略のスイッチングを可能にする組織構造を示唆するものとして解釈された。

また、第二の論点については、(1) 知的財産権の取得・管理業務への取り組みが、それ自体としてイノベーションの創出に結び付くのではなく、知的財産部門は他部門との連携を通じてイノベーション・プロセス全体の中で有機的に機能することによってイノベーションの創出に寄与し得るものであること。(2) 知的財産権をめぐる企業間の競争的なインタラクションは、当該企業の研究開発集約度を高める傾向があるが、現状では追加的な研究開発投資は主として競合他社の技術を取り込むために行われており、産業全体としての技術的オプションを多様化させる効果を持っていないこと。(3) 競合企業間で技術ライセンスのやり取りが行われていることなどから、現状では「アンチコモنزの悲劇」(Heller and Eisenberg, 1998) —すなわち多数の権利主体間で特許が分有されることによりイノベーションの実現が阻害される現象は顕在化していないこと、などを明らかにした。

我々は、これら二つの論点に関する知見をさらに深めるために、医薬品産業に属する企業を対象とした調査を実施した。医薬品産業に注目した理由は、この産業では新薬の創出に巨額の研究開発投資を必要とするため、イノベーションから得られる利益の専有可能性を確保するメカニズムとして知的財産権の活用が重要な鍵となり、同時に技術の普及に基づく安価な製品の普及が大きな社会的利益をもたらす産業でもあるからである。また、専有可能性の確保と普及技術の利用が各々、研究開発志向型とジェネリック製品志向型という異なるタイプのメーカーにとっての戦略課題として分割されている点にも医薬品産業の特質があり、それが知的財産権をめぐる利害調整に関する制度設計上の典型的な課題を提起し

ていると考えられたことによる。

我々は、研究開発志向型の製薬企業4社を対象としたケーススタディにおいて、それらの企業では今日「知的財産のライフサイクル・マネジメント」と呼称されるべき取り組みが活発化していることを見出した(井田・永田, 2004)。その活動は、化合物の探索段階における発明の権利を物質特許として取得するばかりでなく、関連する製法特許や用途特許を計画的に取得し、物質クレームが維持できなくなった後も、周辺特許のクレームで後発品を排除することによって事実上の権利期間を延長させ、製品ライフサイクル全体を通じて研究開発投資を回収しようとする戦略として特徴付けられるものである。

このような取り組みは、第一の論点に関する我々の分析結果によって示唆された特許戦略の方向性に合致するものであるとともに、第二の論点において分析対象としてきた産業全体としてのイノベーションの促進に新たな局面をもたらすものであると考えられる。製品技術のライフサイクル全体を射程に入れた個別企業の特許戦略はイノベーションから得られる利益の専有可能性を高めることが予想されるが、それは同時に後発品の参入を排除する効果を伴うものであることから、イノベーションの普及を停滞させる可能性も高くなるであろう。そのような事態が現実になりつつあるか否かを見極めるために、まず製薬企業におけるライフサイクル・マネジメントの現状と効果を俯瞰的に把握しておくことは、将来の制度設計に関する議論に資するものと期待される。

3.2. 調査の概要

我々は以上のような問題意識に基づき、日本の製薬企業を対象として新たな質問票調査⁶を実施した(永田他, 2005; 井田・永田, 2005; Shinozaki and Nagata, 2006)。以下では、この調査における標本データの取得状況と、主な質問項目に関する分析結果の概要について述べる。

①標本データ

この調査における対象企業は、研究開発志向型の製薬企業によって構成されている日本製薬工業協会(以下、製薬協)の所属企業79社、ジェネリック製

品を主力事業とする製薬企業の団体である医薬工業協議会（以下、医薬協）の所属企業40社、ダイヤモンド会社職員録全上場会社版と同全店頭登録・非上場会社版の医薬品産業に分類されている企業のうち上記2団体に所属していない企業77社である。上記2団体の両方に所属している企業が3社あったため、調査対象企業数は193社となった。

質問票の送付先は、調査台帳から対象企業の知的財産関連部門を特定できる場合は当該部門の部門長とし、特定できない場合は、知的財産関連業務を担当していると推定される部門（法務部など）の部門長とした。質問票は2004年11月に郵送され、回収期限後の電話督促を経て最終的に46社から回答を得た。また、現在は医薬品事業を行っていないとの理由で2社から質問票が返送された。したがって、非該当企業2社を除く修正後の調査対象企業数は191社であり、これに対する有効回答率は24.1%となる。

所属団体別の質問票の回収状況は、表1に示すとおりである。回収率は医薬協所属企業よりも製薬協所属企業の方が6%ポイントほど高く、実現標本は研究開発志向型の企業に若干バイアスのかかった構成となっている。なお、上記2団体の両方に所属している企業からの回答はなかった。

この標本データの実現状況について考察することにより、我々が質問票調査において直面する問題点をみておくことにしたい。

質問票の回収率は、質問のボリューム、質問項目が企業の機密情報に抵触する程度、選定された送付先の適切性、調査実施のタイミング、質問票の回収方法などの多様な要因によって左右されるため、あ

る調査における質問票の回収率を評価する際に、基準となる期待回収率を理論的に設定することは不可能である。しかし、過去に実施された類似の調査における質問票の回収率を、経験的な相対評価の基準とすることはできる。そこで、今回の調査の実施に至った経緯の中で言及した我々の先行調査における質問票の回収状況を振り返ってみる。2001年に実施された先行調査では、製造業全体としては全上場企業1,359社を調査対象として179社から質問票を回収しており、医薬品工業については調査対象企業44社のうち11社から回答を得ている。医薬品工業に属する企業からの質問票の回収率は25.0%であり、今回の調査における回収率は、これに近似している。調査対象が非上場企業にまで拡張されたことを考慮すると、今回の調査における質問票の回収状況は相対的に良好であったと評価することができよう。

しかし、今回の調査は対象業種を医薬品工業に限定したため、過去の調査に比して遜色のない回収率で標本データは取得されたものの、標本サイズが縮小した結果、集計結果から得られる知見の一般化可能性は制約されることになった。標本調査で母比率を推定しようとする場合、区間推定で標本比率につける幅を制限し、意味のある結論を導出するためには少なくとも100程度の標本が必要だからである。したがって、この調査結果から導出される知見は、実現標本に関する記述の枠内に止まることになる。

一方、我々の調査と同年に実施された「知的財産活動調査」（平成16年版）では、医薬品工業については調査対象150社のうち110社から質問票を回収している。これと比較すると、我々の調査における回収状況は、個人研究者が企業の知的財産部門を対象として質問票調査を実施する際の困難を端的に現しているかのようである。しかし、両調査の回答企業を個票レベルで照合した結果、我々の調査は、売上高ランキングにおいて上位10社に入る企業については「知的財産活動調査」よりも高いカヴァレッジを有することが確認された⁷。この実現標本は、母集団に対する代表性は持たないとしても、主要企業の実態を把握する上での十分なデータを含むものであると言えるであろう。

表1 質問票の回収状況

	対象企業数	回答数	回収率(%)
製薬協所属企業	79	25	31.6
医薬協所属企業	40	10	25.0
上記以外の企業	75	11	14.7
合計	191	46	24.1

注1：各事業団体所属企業数には重複加入企業3社が含まれているため、所属団体別企業数の計は合計欄の値に一致しない。

注2：「上記以外の企業」の対象企業数は、質問票送付後、非該当であることが判明した2社を除く件数である。

②調査結果

以下では、今回の調査において我々が焦点を当てたライフサイクル・マネジメント（以下、LCM）を担う組織の構造と機能に関する分析結果の概要について述べる。

まず、回答企業における知的財産マネジメントの実施状況についてみておく。回答企業46社のうち知的財産関連業務を行っている企業は41社（89.1%）であった。これを所属団体別にみると、製薬協所属企業では25社の全て、医薬協所属企業では10社中7社、これらの団体に属さない企業では11社中9社が知的財産関連業務を実施している。

ただし、一口に知的財産関連業務と言っても、研究開発志向型の企業とジェネリック製品志向型の企業とでは、その対象となる知的財産権が質量ともに大きく異なっている。回答企業が2003年度末の時点で医薬品分野において保有していた特許件数を、所属団体別の内訳によってみると、製薬協に属する研究開発志向型企業の構成比が98.8%と圧倒的なシェアを占めている。また、保有特許の種類別構成比（加重平均）を所属団体間で比較すると、製薬協所属企業では物質特許が47.4%を占めているのに対して、医薬協所属企業における物質特許の割合は2.2%に過ぎず、代わって剤型等に関する特許のウエイトが高くなっている。

一方、過去3年間に生産・販売した医薬品に使用した特許のうち、自社開発による特許の割合（これを我々は「要素技術アウトルキー」と呼ぶ）は、全サンプルの単純平均で40.9%、製薬協所属企業では、49.2%、医薬協所属企業では41.1%となっており、所属団体間での顕著な差はみられない。すなわち、物質特許の多くを取得している研究開発志向型企業においても、医薬品を市場に投入するまでの過程では多様な周辺特許を外部から導入せざるを得ない状況に直面していることが窺える。このことが、LCMを要請する要因の一つであると考えられる。

この調査の眼目は、そのような知的財産のLCMへの企業の取り組みの実態と、それがイノベーションに及ぼす影響を捕捉することにおかれている。しかし、調査に当たって、知的財産のLCMとして構成された概念を直ちに提示すると、この概念に対す

る了解と企業側の自己認識との間に齟齬が生じることにより、実質的な取り組みを捉え損なうことが懸念された。そこで、まず比較的広く認知されている製品ライフサイクルを考慮したマネジメントの実施状況を捉え、その取り組みへの知的財産部門の関与や、その取り組みと知的財産戦略の関連を調査することにした。すなわち、この調査ではLCMを、「主に市場における製品寿命の長期化による収益の拡大を目的として、製品の開発、製造、上市から製造中止に至るまでの一連のプロセスを戦略的に運用するための取り組み」と一般的に定義した。

調査結果によれば、医薬品の事業分野でLCMへの取り組みを行っている企業は、回答企業46社のうち24社（52.2%）であった。この24社の内訳は、製薬協所属企業22社、医薬協所属企業2社となっており、ほとんどの研究開発志向型企業では何らかのLCM活動が導入されていることが認められた。また、LCMへの取り組みにおいて5年以上の経験年数を有する企業は、有効回答23社のうち14社（60.9%）であった。経験年数の長さがマネジメントの高度化に及ぼす効果（これを「ヴィンテージ効果」と呼ぶ）は、LCMの対象が特定の製品から生産・販売されている全ての製品、さらに生産・販売が予定されている全ての製品へと拡大する傾向に認められた。

我々は今回の調査においてLCMを担う組織の構造を捉えるため、まずLCMを推進するための常設の部署または公式プロジェクト・チーム（以下、推進組織）設置の有無について調査した。有効回答23社のうち推進組織を設置している企業は、5年以上の経験年数を有する企業と同じく14社であった。この推進組織は、多様な部門から集められたメンバーによって構成されている。推進組織を設置している企業14社の全てが開発部門およびマーケティング部門からメンバーを結集しており、14社のうち12社は研究部門、9社は知的財産部門からもメンバーを結集している。このような構成メンバーの多様性は、LCMの遂行に要する機能の多様性を反映しているものと考えられる。

つぎに、LCM推進組織が担う知的財産関連の戦略的機能について分析する。今回の調査では、

LCM実施企業に対し知的財産に関する7項目の活動について、5点尺度のリッカート・スケールを用いてLCMの推進における重視度を質問した。この調査データの単純集計結果によれば、各項目とも評価スコアの平均値は4の近傍にあり、活動項目間に重視度の顕著な差異はみられなかった。しかし、このデータを用いて主成分分析を行った結果、バリマックス直交回転後、二つの知的財産戦略フォーカスと解釈される主成分が抽出された。表2に示すように、第1主成分は製法、剤型、投与方法、併用剤な

表2 LCM活動の主成分分析

	第1主成分	第2主成分
固有値	2.915	1.883
寄与率	41.64	26.90
(バリマックス回転後の因子負荷量)		
物質特許の早期取得	-0.078	<u>0.895</u>
広範な用途特許の取得	0.132	<u>0.922</u>
製法に関する特許取得	<u>0.781</u>	0.269
剤型に関する特許取得	<u>0.814</u>	-0.319
投与方法、併用剤の特許取得	<u>0.761</u>	0.164
他社特許の取得状況の調査	<u>0.667</u>	0.058
他部門との連携強化	0.526	0.590

注1：分析に使用したデータは、各活動項目の重視度につき5点尺度のリッカート・スケール（「1=全く重視していない」～「5=極めて重視している」）で回答を求めた結果。

注2：固有値1以上の主成分を抽出した。

表3 推進組織の有無別にみたLCM主成分スコアの平均値

	推進組織の設置		(a)-(b)	有意確率
	有(a)	無(b)		
第1主成分	0.4743	-0.5410	1.0153	0.007
第2主成分	0.2181	-0.3128	0.5309	0.252

どの多様な周辺の技術の特許取得と関連しており、第2主成分は、物質特許と用途特許という基幹的な特許の取得と関連している。この抽出された主成分のスコアを用いて、推進組織の有無別に知的財産戦略フォーカスの差異を検討した。表3の分析結果から、基幹的な特許の取得活動については推進組織の有無による有意な差は認められないが、周辺の特許の取得活動は、推進組織を設置している企業の方が明らかに重視していることが分かる。

最後に推進組織の設置と、LCM活動のパフォーマンスとの関係をみておく。今回の調査では、7項目の成果について、5点尺度のリッカート・スケールを用いてLCM実施企業の自己評価を求めた。この調査データによると、全体として回答企業は「製品寿命の長期化」というLCMの主要な戦略目標の達成と、「後発品の参入排除」における効果を高く評価している。表4は、各項目の評価スコアの平均値を推進組織の有無別に比較したものである。これより、推進部門を設置している企業は設置していない企業に比して上記2項目と「早いタイミングでの市場化」の達成度を明らかに高く評価していることが分かる。

以上、回答企業におけるLCMの実施状況を概観し、特に推進組織の設置状況と、その戦略的機能に関する分析結果について記述した。多様な部門からメンバーを結集しているLCM推進組織の中心的な機能は、多様な周辺技術に関する知的財産戦略の遂行にあり、その効果は自社製品の早期市場化と後発品の参入排除に基づく自社製品寿命の長期化という戦略目標の達成に現れていることが分析結果から窺えた。前述のように標本数の制約から、この分析結

表4 推進組織の有無別にみたLCMの成果

	合計	推進組織の設置		(a)-(b)	有意確率
		有(a)	無(b)		
売上の増加	3.50	3.79	2.83	0.96	0.027
早いタイミングでの市場化	2.68	3.08	1.83	1.25	0.011
製品寿命の長期化	3.85	4.29	2.83	1.46	0.000
自社製品の中核的な技術の構築	3.32	3.38	3.17	0.21	0.614
製品分野の集中化	2.90	3.00	2.71	0.29	0.508
ライセンス収入の増加	2.70	2.93	2.17	0.76	0.108
後発品の参入排除	3.70	4.07	2.83	1.24	0.008

注：LCMの成果は、5点尺度のリッカート・スケール（「1=全く効果はなかった」～「5=非常に効果があった」）による評価スコアの平均値。

果を日本の製薬企業の一般的な状況として結論づけることはできない。しかし、そのような状況の一般性を仮定すれば、LCMによって利益の専有可能性を高めつつある研究開発志向型企業が、どのような影響を医薬品産業全体としてのイノベーションに及ぼすことになるのかを問うことが、一つの重要な研究アジェンダとして浮上するであろう。その意味で少なくとも我々の分析結果は、この仮定の妥当性を検証することの重要性と、新たな研究の方向を示唆するものであると言えるであろう。

4. おわりに

本稿では、知的財産部門の構造・機能分析という目的に照らして、質問票調査法を採用することに伴う利点と問題点を検討し、我々の調査実施例を提示した。

方法論に関連して本稿が敢えて取り上げなかった本質的な論点は、組織というシステムの変数によって実証的に記述できると考える構造・機能分析の認識論的な前提の妥当性である。この点については、沼上幹氏によって批判的検討が行われている(沼上, 2000)。氏は、この前提を「変数システムという立場」と呼び、この立場から追求されてきた「カバー法則(個別具体的な事象を包含する法則)」の定立は、行為主体に反省能力が備わっている限り社会現象の安定性や規則性が成り立ちがたいために報われる可能性が低いという主張を、ゲーム理論の説明枠組みを用いて論証しようと試みている。論証のプロセスは大部の考察によって支えられており、それが構造・機能分析に投げかけた問いに対して、氏の努力に見合った答えを投げ返すことは、本稿の課題の域を大きく超えている。ただ、もとより社会現象の安定性や規則性(あるいは一般化可能性)を探索する研究プログラムは、行為主体の反省が行われた後も、なお安定的・規則的な現象の発見を企図しているとは限らず、したがって、安定性や規則性の探索と社会現象に関する法則定立への志向性を同一の研究プログラム上にあるものとして批判することは性急であると述べるに止め、認識論的な前提の検討は別稿の課題としておきたい。

本稿を閉じるに当たって、筆者は一つの信条を記しておきたいと思う。データとして活用される業務資料のような情報は、研究者の企図が関与しなくとも業務資料自体として生成するものであるが、質問票調査データは、研究者が調査を企図しない限り生み出されることはない。その意味で質問票調査データの本質は、研究者と情報提供者の共同作業が生み出す「創作物」である。質問票調査データに固有の価値は、その創作性にある。しかし、また全ての創作行為と同様に、質問票調査の実践は失敗のリスクを伴うものでもある。特に調査の成否は、研究者の企図に対して情報提供者の理解と協力が得られるかどうかによって分かれる。創作物としての調査データを虚構と隔てる実在的根拠は、情報提供者に他ならないからである。ただ両者の共同作業が可能である限り、質問票調査法は創造的な社会認識の方法として成立するであろう。

- 1 組織研究のための社会調査の方法に関するテキストとしては、例えば Stone (1978)、田尾・若林編 (2001) などを参照されたい。また、Yin (1994) は、事例研究を他の研究方法と比較する観点から各方法の意義について論じている。
- 2 一方、我が国の研究開発活動の実態把握を目的とする指定統計調査である総務省「科学技術研究調査」は、その前身である「研究機関基本統計調査」が早くも昭和28年に発足していることを考え合わせると、いかに研究開発活動に比して知的財産活動に対する社会的な関心が立ち遅れてきたかをうかがうことができる。なお、ここでは専ら日本の統計調査について論じているが、このような関心の立ち遅れは統計調査の国際的標準化の動向にもうかがえることについて付言しておきたい。科学技術に関する統計指標の国際的標準化を推進してきたOECDは、研究開発関連統計の標準化手法を勧告する「フラスカティ・マニュアル(Proposed Standard Practice for Surveys of Research and Experimental Development)」の第1版を1963年に策定し、イノベーション関連統計の標準化手法については「オスロ・マニュアル(Proposed Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data)」として知られる文書の第1版を1992年に策定している。また、これらに類する特許統計に関する検討の結果は、「特許・マニュアル(The measurement of Scientific and Technological Activities: Using Patent Data as Science and Technology Indicators)」として1994年に公表されている。しかし、「フラスカティ・マニュアル」と「オスロ・マニュアル」が統計調査における具体的な手法や調査項目に関する勧告文書であり、第1版刊行以後、各国での調査実践を踏まえて数次に亘る改訂が加えられているのに対して、「特許・マニュアル」は各国における既存の特許データの利用方法をとりとめた文書であり、その第1版刊行以後、数カ国の特許制度に変化がみられたものの、今日まで改訂版は策定されていない。このような状況から、知的財産活動に関する統計調査は各国で独自の政策的関心に基づいて実施されており、これまでのところ国際比較可能な調査統計は存在していないのである。例えば、我が国の「知的財産活動調査」と類似の目的を持つ統計調査は、European Patent Officeにより実施されているが、その質問票(Questionnaire for Applicant Panel Survey on Patent Filing)を「知的財産活動調査」と比較すると、調査対象とされている活動の範囲、調査項目などが両者間で大きく異なっていることが分かる。
- 3 「知的財産活動調査」の個票データの活用については、第1回調査以来、特許庁の委託を受けて(財)知的財産研究所が設置した研究委員会において継続的に検討が進められている。長岡貞勇氏を委員長とする平

成 18 年度委員会においては、ベンチマーク年に当たる次年度の調査に向けて、質問票の根本的な見直しも行われている。

- 4 なお近年、分散構造分析を容易に実行できる統計パッケージが普及したことに伴い、構成概念間の因果関係を記述するアプローチが活発に行われつつあるが、このような技法を質問票調査データの分析に活用できるという利便性と、質問票調査自体の方法的な利点とは明確に区別して認識しておく必要がある。質問票の設計時における概念構成の甘さが、解析技法によって事後的にカバーされてしまう場合もあるからである。
- 5 この点に関連して、質問票調査によるデータは、実施主体以外の研究者にも利用上の守秘義務を明確にして共有させるべきであるとの主張が行われることがある。例えば、新しい科学技術指標のアイデアについて議論するため 2006 年 9 月に OECD-NESTI (科学技術指標専門家会合) が主催したブルースカイ II フォーラムにおいても、個票データ公開のルール化が主要な論点の一つとされた (富澤宏之氏の参加報告による)。研究者間でのデータの共有は、分析の深化を促し、また研究目的が類似した調査の重複実施を回避させることへの期待は意味をなさない。しかし、そのようなポジティブな効果が発現するか否かは、研究評価の基準如何によって分野ごとに異なると考えられる。質問票の設計自体の創作性が高く評価される分野では、他者の設計した質問票に基づく調査データを使用した分析結果は十分な独自性を認められないため、データ共有がルール化されたとしても、実際の共有は進展しないであろう。また、そのような分野では、他者の実施した質問票調査と類似の調査を独自に行っても新規性が認められないため、もとよりデータ共有によって類似調査の重複実施が回避されることへの期待は意味をなさない。一方、分析手法自体の進歩性から容易に独自の研究成果として評価されるような分野においてデータ共有が慣行化すると、類似調査の重複実施は回避されるであろうが、個々の研究者が自ら調査を計画せず他者による調査データの提供をうかがう機会主義的な行動を採るようになり、独創的な調査が実施され難くなるといった別の問題が発生する虞もある。
- 6 この調査は、科学研究費補助金 (基盤研究 C) の助成を受けたテーマ「知的財産マネジメントと製品開発戦略の統合に関する研究」(研究代表者: 永田晃也) の一環として実施された。
- 7 この照合作業は、注 3 で述べた委員会に筆者が研究委員として参加し、両調査の連結データによる分析を試行した際に実施した。この結果、特許等の出願実績が 5 件以上ある法人等を悉皆抽出している「知的財産活動調査」には多数の小規模企業の標本が含まれている一方、我々の調査によってカバーされた売上高上位企業数社の標本が欠けており、連結可能な個票データは 21 社分に止まる事が確認された。

参考文献

Cohen, W. M., A. Goto, A. Nagata, R. R. Nelson and J. P. Walsh (2002) "R&D Spillovers, Patents and the Incentives to Innovate in Japan and the United States." *Research Policy*, 31, 1349-1367.

後藤晃・元橋一之 (2005) 「特許データベースの開発とイノベーション研究」『知財研フォーラム』Vol.63, 43-49.

Griiches, Z. and F. Lichtenberg (1984) "Interindustry Technology Flows and Productivity Growth: A Reexamination." *Review of*

Economics and Statistics, 66, 324-329.

Heller, M. and R. Eisenberg (1998) "Can Patents Deter Innovation? The Anticommons in Biomedical Research." *Science*, 280, 698-701.

井田聡子・永田晃也 (2004) 「製薬企業の特許戦略—知的財産のライフサイクル・マネジメントの始動」日本知財学会『第 2 回学術研究発表会予稿集』, 326-329.

井田聡子・永田晃也 (2005) 「知的財産のライフサイクル・マネジメントにおけるパフォーマンスの決定要因」, 日本知財学会『第 3 回年次学術研究発表会予稿集』, 108-111.

加護野忠男・野中郁次郎・榊原清則・奥村昭博 (1983) 『日米企業の経営比較—戦略的環境適応の理論』日本経済新聞社.

Levin, R. C., A. K. Klevorick, R. R. Nelson and S. G. Winter (1987) "Appropriating the Returns from Industrial Research and Development." *Brookings Papers on Economic Activity*, 3, 783-831.

永田晃也・佐々木達也 (2002) 「日本企業の知的財産マネジメントにおける戦略パフォーマンスの決定要因」『組織科学』Vol.35, No.3, 15-25.

永田晃也 (2003-a) 「イノベーション・プロセスへの知的財産マネジメントの統合」『一橋ビジネスレビュー』Vol.51, No.3, 51-65.

永田晃也 (2003-b) 「日本企業における知的財産部門の組織構造と特許戦略」後藤晃・長岡貞男編『知的財産制度とイノベーション』197-223, 東京大学出版会.

永田晃也編著 (2004) 『知的財産マネジメント—戦略と組織構造』中央経済社.

永田晃也・井田聡子・長谷川光一・平田透・篠崎香織・佐々木達也 (2005) 「製薬企業における知的財産のライフサイクル・マネジメント—サーベイデータによる現状分析」日本知財学会『第 3 回年次学術研究発表会予稿集』, 104-107.

Nagata, A. (2005) "The Determinants of Performance on Patent Strategy in Japanese Firms." *Proceedings of Portland International Conference on Management of Engineering and Technology* (CD-ROM)

沼上幹 (2000) 『行為の経営学—経営学における意図せざる結果の探究』白桃書房

Scherer, F. M. (1982) "Inter-Industry Technology Flows in the United States." *Research Policy*, 11, 227-245.

Shinozaki, K. and A. Nagata (2006) "Management of 'Trust' as Intellectual Property: Analysis with a Questionnaire Survey for the Intellectual Property Sector in Pharmaceutical Enterprises." *Proceedings of Portland International Conference on Management of Engineering and Technology* (CD-ROM)

Stone, E. F. (1978) *Research Methods in Organizational Behavior*, Fifth Edition, Goodyear Publishing Co., Inc. (鎌田伸一・野中郁次郎訳『組織行動の調査方法』白桃書房, 1980).

田尾雅夫・若林直樹編 (2001) 『組織調査ガイドブック』有斐閣.

Yin, R. K. (1994) *Case Study Research*, Second Edition, Sage Publications, Inc. (近藤彦彦訳『ケース・スタディの方法』千倉書房, 1996).