

機関番号：11501

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2009 ～ 2010

課題番号：21830019

研究課題名（和文） 物質特許制度の導入と研究開発

研究課題名（英文） The Introduction of Product Patents and R&amp;D

研究代表者

真保 智行（SHIMBO TOMOYUKI）

山形大学・人文学部・准教授

研究者番号：70533355

研究成果の概要（和文）：

本研究では、1976年に日本で導入された物質特許制度に注目し、それが企業のR&D活動にどのような影響を及ぼしたのかを検証した。保護範囲の拡大と研究開発の促進の関係をより正確に把握するために、日本特許だけでなく、米国特許も利用した。分析対象は日本の大手化学企業とした。分析結果からは、物質特許制度の導入後に日本特許の出願の増加は見られないが、米国特許が増加していることから分かった。

研究成果の概要（英文）：

This study focus on product patents introduced in Japan in 1976, and examines how the introduction of product patents influence R&D activity of firms. I use Japanese patents and U.S. patent to control the expansion of protection scope and the promotion of R&D. The sample is Japanese Chemical major firm. I find that Japanese patents don't increase after the introduction of product patents, but U.S. patents increase.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,050,000	315,000	1,365,000
2010年度	960,000	288,000	1,248,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,010,000	603,000	2,613,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経営学・経営学

キーワード：技術経営、イノベーション、特許制度

## 1. 研究開始当初の背景

1980年代の米国において、発明者の権利保護を強める政策が進められ、米国の国際

競争力が改善されたことを背景に、日本でも1990年代後半から、プロパテント政策が取られている。例えば、遺伝子関連特許、ソフトウェア特許、賠償金の引き上げ等で

ある。特許制度の主たる目的は、発明への独占的な使用権を与えることによって、研究開発へのインセンティブを与えるものである。しかし、一方ではこうした特許保護の強化が企業の研究開発に必ずしも促進しないという指摘もある（真保 2008）。例えば、製品が多数の技術から構成され、かつそれらを別個の企業が特許化している場合は、当該製品の事業化が困難になる可能性がある。

こうした特許制度改革に注目した代表的な研究に、Hall and Ziedonis (2001) と Sakakibara and Branstetter (2001) がある。前者は米国での連邦巡回控訴裁判所（CAFC）の設立の影響を、後者は日本での多項制の導入影響を分析している。これらの政策は発明者の権利保護の強化を意味するものとされているが、いずれの研究でもこうした制度改革は企業の研究開発インセンティブに直接的には影響を及ぼしていないことが明らかとなっている。ただし、近年のソフトウェア特許に関する分析では、制度改革が企業の特許出願に影響を及ぼしていることが示されている（元橋 2008）。

一方、日本での重要な制度改革の一つに、1976 年の物質特許制度の導入がある。この制度の導入以前は、物質に関する特許は認められておらず、企業は製造方法に関する特許を取得するしかなかった。ただし、当時の状況では、日本企業の技術力が高まり、既存の製造方法の改良から新規物質の開発に向かう段階に来ていたこと、製造方法だけの保護では、権利を十分に保護することができなかったことから、物質特許制度が導入されることになったのである。

## 2. 研究の目的

物質特許制度の導入に対する評価として、村上 (1983) は制度改革後に企業の研究開発が新規化学物質の開発に集中していることを示している。また、後藤 (2003) は韓国やイタリアは外国からの圧力で物質特許制度を導入したが、日本では技術力が高まった段階で導入したので、医薬品では新薬の開発が進んだとの指摘をしている。

しかし、物質特許制度の導入の分析はまだ十分ではないようである。そこで、本研究ではこの 1976 年の制度改革が企業の R&D 活動にどのような影響を及ぼしたのかを、主に化学産業を対象にして検証する。

## 3. 研究の方法

本研究では、物質特許制度導入の前後での日本企業の研究開発への影響を検証する。そ

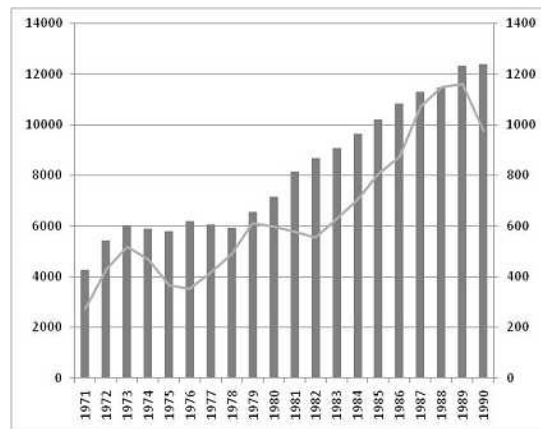
のために、特許データが必要とあり、データとしては、IIP パテント・データベース (Goto and Motohashi) を利用する。しかし、研究開発への影響をみるときに、日本特許だけに注目することには問題がある。なぜならば、物質特許制度の導入が企業の研究開発を促進したとすれば、その出願件数が増加すると予想される。しかし、物質特許制度の導入は、特許の保護範囲を拡大することにもつながるので、これまで複数の特許で保護してきたような発明が 1 つの特許で保護されるようになる可能性がある。この場合には、出願件数は減少するかもしれない。よって、物質特許制度の導入が日本企業の研究開発に及ぼす影響は、日本特許だけから明らかにするのは難しいといえよう。

そこで、本研究では米国特許のデータも利用する。データベースとしては、NBER patent citation data を利用する (Hall et al. 2001)。米国では物質特許制度は導入済みであり、本格的なプロパテント政策がとられるのは 1980 年代からである。よって、日本での物質特許制度の導入後に、米国への出願が増加しているかどうかをみることに意義があると考えられる。ただし、米国特許を分析する際には、その出願年に注目しても、それは発明の生じた時点ではない可能性が高い。そこで、米国特許に関しては優先権主張日にもとづいて分析を行う。

また、本研究は大手化学企業にサンプルを限定している。

## 4. 研究成果

図 特許件数の推移



まずは、特許件数の推移を見てみる。上図は棒グラフが日本特許であり、折れ線グラフが米国特許の出願を表している。ちなみに、日本特許は特許出願件数であり、米国特許は特許登録件数である。また、化学分野の特許に限定するために、IPC の C の特許だけを対

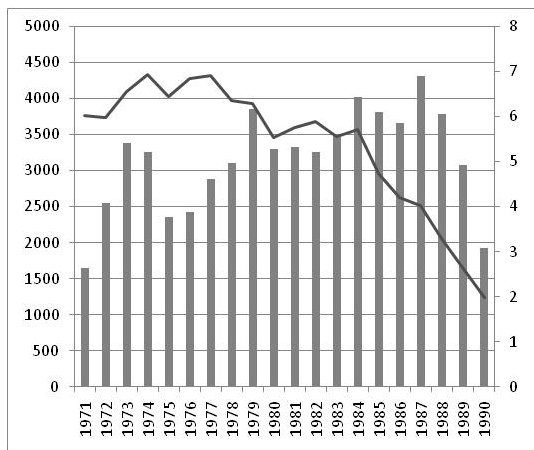
象としている。

日本特許に関しては、1973 年以降は年間 6000 件前後の出願があり、横ばいとなっており、1980 年代に入ってから急激に出願件数が増加している。よって、物質特許制度の導入によって、研究開発が促進されたとはいえないようである。ただし、保護範囲が拡大したにもかかわらず、出願件数が減少しなかったことは、研究開発が促進された結果とみることもできるかもしれない。

米国特許を見ると、1970 年代前半からの件数の低下傾向が、物質特許制度が導入された 1976 年を機に増加傾向に変化している。先にも述べたように、米国特許は制度改革の影響を受けていない中で、特許件数が増加しているため、これは物質特許制度が日本企業の研究開発を促進したことを示している可能性がある。

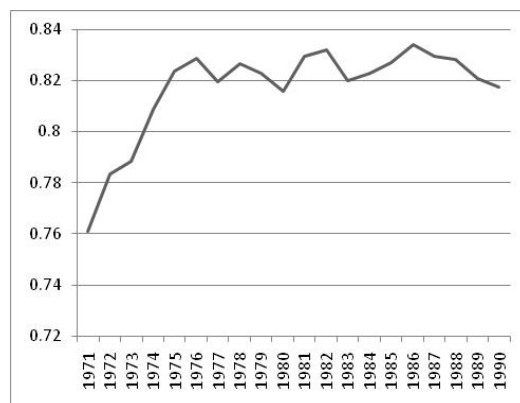
以上は研究開発のアウトプットの量的な側面を表しているが、次に質的な側面に注目する。そのために、米国特許の被引用件数を利用する。ただし、ここではトランケーションのコントロールは行っていないことに注意されたい。

図 特許当たりの被引用件数の推移



上図は棒グラフが総被引用件数であり、折れ線グラフが特許当たりの被引用件数を表している。1984 年以降は急激に減少しているが、1970 年代はほぼ横ばいとなっている。したがって、物質特許制度の導入後に日本企業の研究開発が促進され、その質も高かった可能性がある。

図 多角化度の推移



さらに、物質特許制度の導入の研究開発のアウトプットの量や質だけでなく、新規分野への参入を促した可能性がある。そこで、日本特許を対象にして、IPC クラスにもとづいて、多角化度を算出した。図をみると、物質特許制度の導入前から日本企業は多様な分野での研究開発を行っていたことが伺える。

以上の集計レベルの分析から、物質特許制度の導入後に日本特許の出願の増加は見られないが、米国特許が増加していることから分かった。また、その質も高いものだったと予想される。

本研究では、権利の保護範囲の影響を考慮するために、日本特許と米国特許に注目したが、一方では化学企業の海外への事業展開が進められており、そのために米国特許が増加している可能性もある。よって、集計レベルの分析だけでは不十分といえる。

また、実際には農薬、染料といったファイン・ケミカルの分野では、用途発明が特許化される慣行があり、物質特許よりは効力は弱い、製法特許しか認められなかった医薬品に比べると、その影響は小さかったとも指摘されている（竹田 2001、特許ニュース・昭和 47 年 1 月 5 日）。こうした意味では、物質特許制度の導入は既存企業の研究開発にはあまり影響を及ぼさなかったのかもしれない。しかし、一方では非化学企業の参入を促進した可能性がある。例えば、「特許ニュース（昭和 61 年 9 月 19 日）」では、光学・精密機械メーカーの出願が物質特許制度の導入後に増加していることが指摘されている。また、小規模企業の方が特許の重要性が高いため、その影響が大きかったかもしれない（Arora and Merges 2004）。

よって、当初は少数の企業に絞って詳細な分析を行うことを予定しており、データセットの構築に時間がかかり、詳細な分析はまだ

完成していない。しかし、今後は大手化学企業だけでなく、周辺の産業や小規模な企業もサンプルに含めて分析を行う必要があると考えている。

#### 参考文献

- Arora, A. and Merges, R. (2004). "Specialized supply firms, property rights and firm boundaries", *Industrial and Corporate Change*, 13(3), pp.451-475.
- Goto, A. and Motohashi, K., 2007, "Construction of a Japanese Patent Database and a First Look at Japanese Patenting Activities," *Research Policy*, Vol.36, pp.1431-1442.
- Hall, B.H. and Ziedonis, R. H. (2001). "The patent paradox revised: An empirical study of patenting in the U.S. semiconductor industry 1979-1995", *Rand Journal of Economics*, 32.
- Hall, B. H., Jaffe, A. B., and Trajtenberg, M. (2001). The NBER patent citation data file: Lessons, insights and methodological tools. *NBER Working Paper* 8498.
- Oxley, J. E. (1999). "Institutional environment and the mechanisms of governance: The impact of intellectual property protection on the structure of inter-firm alliances", *Journal of Economic Behavior and Organization*, 38.
- Sakakibara, M. and Branstetter, L. (2001). "Do stranger patents induce more innovation?: Evidence from the 1988 Japanese patent law reforms", *Rand Journal of Economics*, 32.
- 後藤晃 (2003). 「共進化のプロセスとしての日本の特許制度と技術革新」, 後藤晃・長岡貞男編 『知的財産制度とイノベーション』(10章), 東京大学出版会.
- 真保智行 (2008). 「特許制度と企業行動：研究開発、技術移転、および企業間分業への影響」『知財研フォーラム』, Vol.74.
- 村上恭二 (1983). 「日本における物質・医薬特許制度導入の経験について」『特許管理』, Vol. 33, No.10.
- 元橋一之 (2008). 「ソフトウェアに関するプロパテント制度と出願動向に関する分析」, 知的財産研究所編 『我が国企業等における産業財産権等の出願行動等に関する調査報告書』(8章)
- 竹田和彦 (2006) 『特許の知識』ダイヤモンド社

#### 5. 主な発表論文等

なし

#### 6. 研究組織

##### (1)研究代表者

真保 智行 (SHIMBO TOMOYUKI)

山形大学・人文学部・准教授

研究者番号：70533355