

Title	プロパテント政策が大学特許出願に与えた影響：東京大学農学部における特許出願データに基づく分析
Author(s)	高橋，稔英；加納，信吾
Citation	年次学術大会講演要旨集，26：506-509
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10171
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

プロパテント政策が大学特許出願に与えた影響 —東京大学農学部における特許出願データに基づく分析—

○高橋稔英, 加納信吾 (東京大学大学院)

1. 背景

日本では、1998年に大学等技術移転促進法(TLO法)、2000年には産業活力再生特別措置法(日本版バイ・ドール法)が制定された。これらにより、大学や国の試験研究機関等における技術に関する研究成果の効率的な技術移転を促進し、政府からの資金による研究が生み出した知的財産であっても当の大学等に帰属させることが可能になり、大学は自身に帰属となった知的財産を特定企業に実施させることで、ライセンス収入を得ることができるようになった。さらに、2004年の国立大学法人法により、国立大学が法人化され、国立大学自身が出願人となって研究成果を保護できるようになった。また、2002年にバイオテクノロジー戦略大綱が制定され、ライフサイエンスが重要な4分野に指定されたことで、ライフサイエンス分野の研究は推進されてきた。このような背景の元、これら法律の制定が、大学の知的財産(主に特許)の取り扱いにどのような影響を与えていたかを検証する研究がなされている。

2. 先行研究

政策変更が大学特許出願に与えた影響全般については、岡田ら(2006)^{*2}が、1991年1月から2004年3月までのバイオテクノロジー特許を抽出・分析し、プロパテント政策は大学及び大学研究者を出願人とする特許は、出願数の増加をもたらしたが価値増大を促していないと報告している。また、Motohashiら(2011)^{*1}は、1976年から2006年までの全技術分野の産学連携特許を分析し、政策制定以後(2000年以降)、大学と企業研究者の共同発明・企業単独出願特許が減り、共同発明・共同出願特許が増え、その合計数は増加傾向にあるが、企業単独出願の特許と比較して大学特許の価値の低下は見られなかったと報告しており、総じて政策変更による特許出願数の増大に対して、特許の質の増大も減少も有意に検証できないとの報告がなされている。これらの報告では、特許出願のみを対象しており、その後の審査請求、特許登録を追跡しておらず、前方引用数ならびに特許の内容の幅広さ(Generality Index や Patent Scope など)を指標にしているため、特許価値の測定についてコンセンサスのある測定手法を使用しているものの、実態としての価値を反映しているかには疑問が残る。正確な検証のためには、①大学特許の同定に際して、発明者起点のデータベースを構築する必要があり、正確なデータソースに基づいて検証を実施すること、②国立大学法人法の制定から十分な観測期間が設けられること、③既存価値評価手法と特許登録などの追跡的パラメーターの併用などにより、追加的な検証が求められている。

また、バイオテクノロジー分野においては、メディカル・ヘルスケア分野では大学発のスタートアップ企業が大量に設立されるのに対して、農林水畜産分野・食品分野では大学発ベンチャー企業の設立は極端に少なく、産学連携における相手先企業はプロパテント政策以前も以降も大企業が主流となっている特殊な分野である。したがって、農林水畜産・食品分野における大学発イノベーションにどう対処するかという観点からは、農学部から出願される特許とその利用形態に着目する分析は、プロパテント政策の影響を見る際の特解としての意味を持つものと考えられる。加納(2000)^{*3}が提唱する「技術移転有効フロンティア」に対して大学の研究完成度の限界が与える制限の中で、技術移転が実施できない特許群(いわゆる Development Gap Technology)が農林水畜産・食品分野に存在しているかどうかの検証も有意義であると考えられる。

3. 目的

本研究の目的は、農林水産・食品分野における大学特許出願とその利用形態を解析するため、東京大学農学部(附属研究機関含む)の政策変更をはさむ約20年間の特許出願について、

- 政策変更の出願特許への質的・量的影響
- 政策変更の出願特許への技術分野に対する影響
- 政策変更の出願特許の利用形態に対する影響

の3点を定量的に解析することである。

4. 発明者起点のデータベース構築

4-1. 本研究における「東大特許」

「東大特許」は、発明者に東京大学に所属する教員を含む特許出願と定義した。

* 東京大学教員: 教授、准教授(助教授)、講師、助教(助手)、その他特任教官も含む。

4-2. 特許データ抽出方法

データソース: NRI サイバーパテントデスク 2 データベース

対象: 東京大学農学部・東京大学大学院農学生命科学研究科・附属施設に所属する教官

期間: 平成 2 年度-平成 20 年度までの 19 年間の内、教官の在籍期間

4-3. 政策変更区分

大学においては、特に 1998 年の大学等技術移転促進法(TLO 法)および 1999 年の産業活力再生特別措置法(日本版バイドール法)の施行(政策変更①と定義)、および 2004 年の国立大学法人法の施行(政策変更②と定義)が重要なターニングポイントになり、特許出願の動向に大きな影響を与えたと考えられる。このことから、政策変更①と②を境界にして、特許出願日(優先権主張日)により 3 つの Phase に分類した。

- Phase 1: 1990 年度～1998/1999 年度(政策変更①以前)
- Phase 2: 1998/1999 年度～2003 年度(政策変更①以降、政策変更②以前)
- Phase 3: 2004 年度～2008 年度(政策変更②以降)

5. 結果

5-1. 特許出願数の年次推移と審査請求率・特許登録率

全出願数 623 件、教員数 677 名、発明者人数 199 名という結果を得た。H2 年度から H19 年度までの特許出願数は政策変更前後で変化しない(Figure.1)。また、審査請求率は年々増加するのは対し、特許登録率は平成 15 年度までは一定率で推移するものの、平成 16 年度以降は審査未終了も多いため減少していく(Figure.2)。

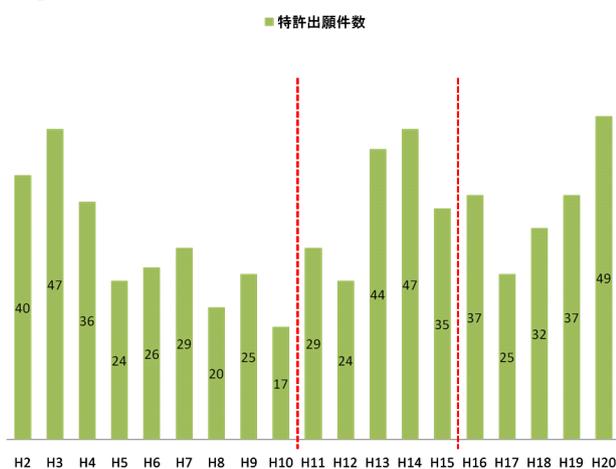


Figure.1 特許出願数の推移

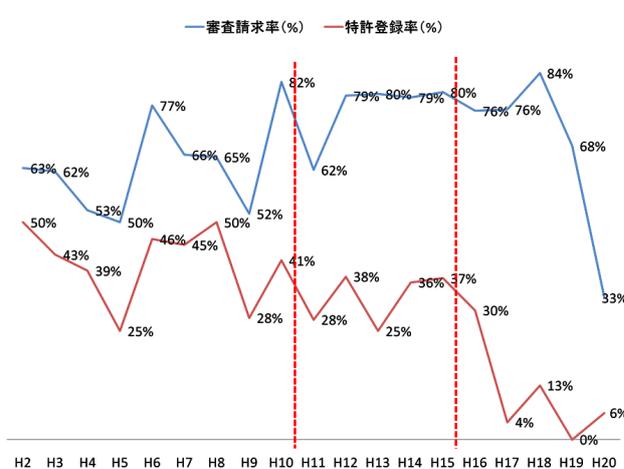


Figure.2 審査請求率・特許登録率の推移

5-2. 出願内容の年次推移

筆頭 IPC の年次推移からは、政策変更①の前後で出願数の比率は A01(17%から 13%へ減少)などの農学部伝統的な研究から、C12(28%から 30%へ微増)や A61(15%から 11%へ微減)、D21(0%から 4%へ増大)、C08(2%から 8%へ増大)などの変動が見られる(Figure.3)。一方、発明内容の用途から独自に行った産業分類(農業、水産、林産、畜産、食品、医薬、素材・物質生産、研究ツール、環境、その他の 10 分類)では、農業(16%)、食品(12%)、医薬(22%)の3分野の出願数全体に対する比率は政策変更①前後で変動していない。一方、水産(9%から 1%へ減少)、畜産(8%から 5%)が減少傾向にあったのに対して、林業(主にセルロースの加工)が 4%から 17%に増大している。また、研究ツール(研究方法や研究機器)分野における出願比率は、5%から 13%に増大し、産業応用よりはより基礎研究への利用が見込まれる技術分野への出願も増大したことが判明した(Figure.4)。尚、産業分類毎の出願比率は、全体での産業比率と、東大が出願人に含まれかつ民間企業が出願人に含まれない特許群に限定した産業比率にほとんど差異はなかった。

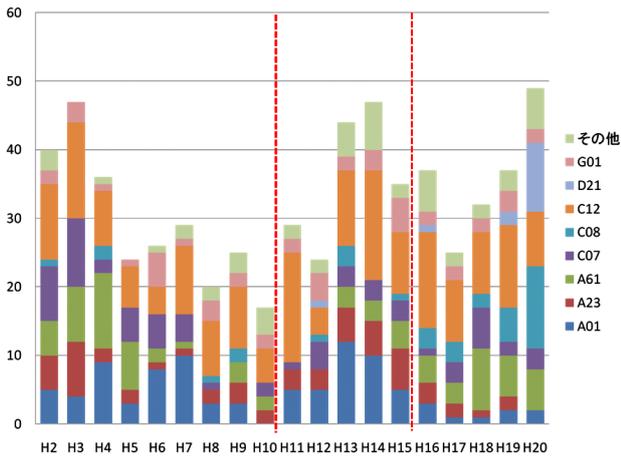


Figure.3 筆頭 IPC の年次推移

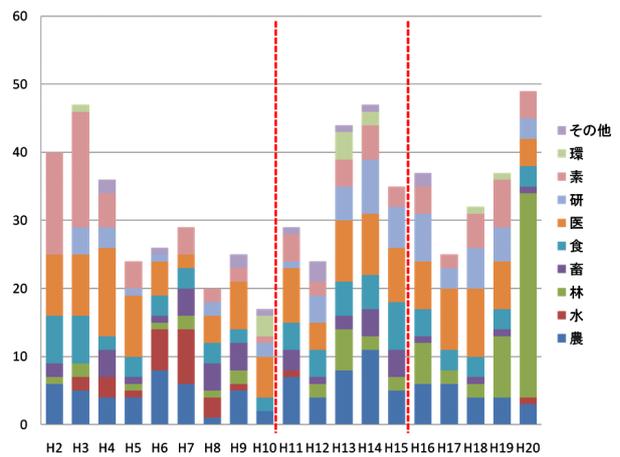


Figure.4 独自分類の年次推移

5-3.出願人区分における年次変化と利用形態

出願人を 5 つ(東京大学、公的機関、個人、東大を含む公的機関と民間企業、民間企業のみ)に区分した (Figure.5)。東京大学を出願人とする特許出願は、政策変更①以降に見出され、かつ年々増加している。プロパテント政策は、大学の研究成果のうち大学帰属の特許出願を増加させ、企業が出願人に含まれる特許を出願を減少させたが (Figure.6 赤線より下部)、結果的に逆説的ではあるが、未利用特許の数を増大させたと考えられる。

実際のところ、制度変更①以降、出願人に東大を含み、民間企業を含まない特許出願は 54 件あるが、そのうちライセンスされた特許 5 件、守秘義務契約下で評価はされたが実際にライセンス契約に至らなかった特許 10 件、未利用特許 39 件であり、ライセンス率は 10%程度であった(出所、東大産学連携本部)。

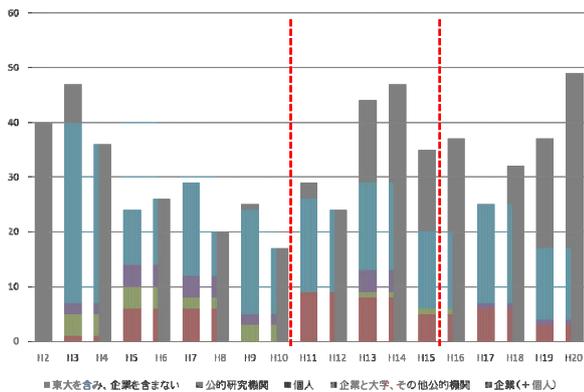


Figure.5 出願人区分における特許出願の推移 (出願数)

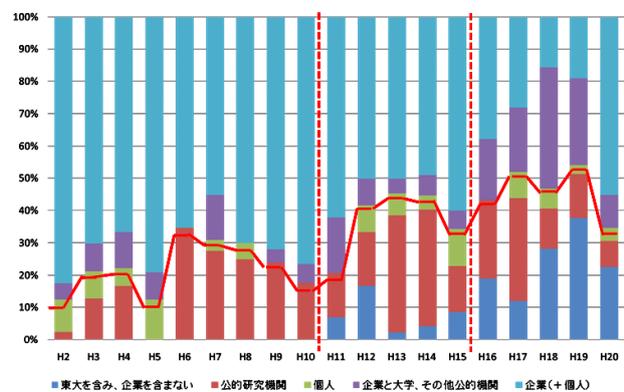


Figure.6 出願人区分における特許出願の推移 (出願比率)

6. 結論

東大農学部における政策変更前後の出願特許について以下の結論を得た。

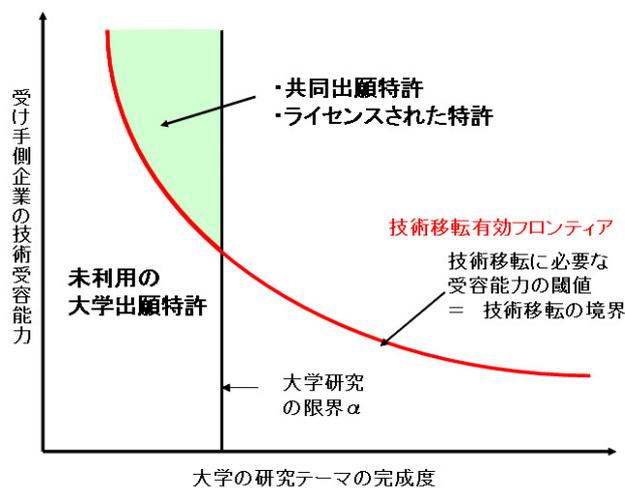
- 量的には政策変更前後での影響を受けず、質的には平成 15 年までは特許率は一定レベルで維持されている。平成 16 年度以降については審査待ちの特許が多いことから、特許登録の有無を質的な判定基準とすることはできなかった。
- 出願する技術分野に対する影響としては、政策変更による影響と技術トレンドの変化による影響を分離できていないが、農業、食品、医薬における出願比率は一定で推移し、水産、畜産は減少し、素材関連、研究ツール分野での出願が増大した。
- 大学帰属の特許数は増大し、出願人に企業が含まれる比率が 8 割程度から政策変更後には 6 割に減少し、その結果、出願数が増加しない中で特許の未利用率の増大をもたらした。

7. 考察

出願件数が19年間で安定して推移していることについては、農学部は工学部と並び産業応用志向の強い学部であり、従来から企業との共同研究も盛んに行われていたことから、政策変更に関係なく共同研究の成果を特許化してきており、政策変更以降に一部が大学帰属に変更されたことを意味している。一方、質的には特許率の低下は平成15年までの特許については観測されなかった、この結果は、Motohashiら(2011)の先行研究で見られた出願数の政策変更後の増大傾向とは異なる結果であるものの、農学部の特殊事情として解釈される。

政策変更の技術分野への影響としては、大学側が独自に特許出願する選択肢を得たことから、従来企業との共同研究成果には含まれない研究成果、例えば基礎的な研究方法や研究機器など大手企業の事業化の視野には入っていない分野の特許出願の増大が予想されたが、研究ツール分野での特許出願に増大傾向が見られたことは、この予想を裏付けた。

出願人を区分した年次推移からは、特許出願数自体の増大がない中で、自動的にライセンスされていると解釈される「出願人に企業を含む特許出願」の比率の減少が観察され、未利用特許数の増大が観察された。対象特許の出願人にリストされる民間企業の大多数は著名な大企業であり、大学発ベンチャー企業は含まれていなかったことから、既存の大企業が受容可能な技術領域においてのみ共同研究が設定され、既存企業では対処できない新産業や新規イノベーションのシーズはこれまで特許出願されていないか、大学単独の出願人である特許に含まれている可能性が想定された。この観点からは、制度変更以降に出願された大学単独出願54件の特許は、5件を除いてライセンスされておらず、Atkinson(1994)⁴が指摘する、「単純ライセンスが不適當であり、独創的かつ将来的な発展が期待され、単一の製品ではなく次世代の製品をつくり出す基盤となる技術」、いわゆる「Development Gap Technology」が含まれている可能性があり、農林水畜産・食品分野においても、今後大学発ベンチャー企業の設立が必要とされるか否かについての議論を展開する余地のある特許群であると考えられる。該当特許群については「技術移転有効フロンティア」(figure.7)に到達していたかどうかについて、更なる分析が必要であると考えている。



大学の研究テーマが技術移転されるのは、①大学の研究限界の範囲内、
②技術移転の境界以上の場合に限定される

Figure.7 技術移転有効フロンティアと大学特許

8. 参考文献

- 1) S.Motohashi, 2011, Examining the University Industry Collaboration Policy in Japan: Patent analysis, RIETI Discussion Paper Series, 11-E-008
- 2) 岡田羊祐, 中村健太, 藤平章, 2006, 日本のバイオテクノロジー特許出願の動向分析 —民間部門と公的部門の競争と協調—, 競争政策研究センター共同研究報告書 CR 06-06 公正取引委員会競争政策研究センター
- 3) 加納信吾, 2001, 産学連携における技術移転モデルの導出とその比較分析 —技術移転有効フロンティアの概念とその応用—, ビジネスモデル学会誌, p1-10, Vol.1, No.1
- 4) Atkinson, H., Stephen, 1994, “University-affiliated venture capital funds,” Health Affairs, Summer, pp.159-175