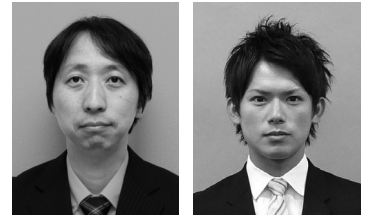


大学発特許出願の網羅的抽出及びその分析

— 東京大学を事例として —



安川 聡^{*}，高橋 稔英^{**}，加納 信吾^{***}



要 約

TLO 法，日本版バイ・ドール法，国立大学法人法などの知財政策による影響を検証するに当たっては，大学発の特許出願件数を正確に把握することが必要である。

本稿では，先行研究をレビューして，大学発の特許出願件数を正確に把握する方法について検討するとともに，日本を代表する国立大学である東京大学を対象として，大学発の特許出願を網羅的に抽出してその動向を検証した。

その結果，東京大学教員の発明に基づく特許出願が，1990年代後半の知財政策（TLO 法，日本版バイ・ドール法）の導入以降に顕著に増加した一方，2004年の国立大学法人化以降に大きく減少していることを確認した。このような傾向はこれまでの先行研究とは異なる事実発見である。さらに，出願件数の増減について分析を行い，上記知財政策による影響が，技術分野横断的であり，かつ大学教員の勤務年数によって異なることを明らかにした。

目次

1. はじめに
2. 先行研究レビュー
 - (1) 出願人名に大学名を含む特許出願
 - (2) 大学に届出があった特許出願（文部科学省データ）
 - (3) 大学教員の発明に基づく特許出願
3. 東京大学特許出願の網羅的抽出
 - (1) 研究のアプローチ
 - (2) 抽出方法
 - (3) 結果
4. 先行研究との対比
 - (1) 本研究における東京大学特許出願の内訳
 - (2) 「出願人名に大学名を含む特許出願」との対比
 - (3) 「大学に届出があった特許出願（文部科学省データ）」との対比
 - (4) 「大学教員の氏名を利用」した先行研究①との対比
 - (5) 「大学教員の氏名を利用」した先行研究②との対比
 - (6) 「大学教員の氏名を利用」した先行研究③との対比
 - (7) まとめ
5. 出願件数増減の分析
 - (1) 技術分野別の分析
 - (2) 出願人区分別の分析
 - (3) 発明者の役職別の分析

(4) 考察

6. おわりに

1. はじめに

大学では様々な技術分野において，多様な研究活動が行われており，それらの研究成果を知的財産として適切に保護するとともに，産業化に結びつけていくことは，産業を着実に発展させていくためにも非常に重要である。このような観点から，日本においては，大学における知的財産の創出とその産業利用を促進すべく，これまでに様々な知財政策が実施されてきている。

代表的なものとしては，大学等技術移転促進法（TLO 法）（1998 年），産業活力再生特別措置法（日本版バイ・ドール法）（1999 年），国立大学法人法（2004 年）などが挙げられる。TLO 法により，大学や国の試

^{*} 特許庁審査官（元東京大学新領域創成科学研究科 准教授）

^{**} 豊田通商株式会社（元東京大学新領域創成科学研究科 修士課程学生）

^{***} 東京大学新領域創成科学研究科 准教授

験研究機関等における研究成果の効率的な技術移転が促進され、日本版バイ・ドール法により、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大学自身に知的財産を帰属させることが可能になり、その知的財産を企業に実施させることでライセンス収入を得ることもできるようになった。そして、国立大学法人法によって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知的財産として保護できるようになった。

これらのような知財政策による影響を検証するために、これまで、多くの報告において、大学発の特許出願件数の動向が分析されているが、特に国立大学法人化前までは、大学発の特許出願件数を正確に把握することが困難であったため、必ずしも適切な分析が行われているとはいえない状況であった。

そこで、本稿においては、先行研究をレビューして既存の定義や抽出方法を確認するとともに、大学発の特許出願件数を網羅的に把握する方法について検討する。そして、日本を代表する国立大学である東京大学を対象として、大学発の特許出願動向を分析することを目的とし、得られた結果について先行研究の方法・結果と比較した上で、上述のような知財政策が、大学における知財活動にどのような影響を及ぼしたかについて分析・考察を行う。

2. 先行研究レビュー

これまで、主に知財政策の影響を検証するため、大学発の特許出願件数の動向を分析した報告は数多く知られているが、特に国立大学法人化前までは、大学発の特許出願件数を正確に把握することが困難であったため、「大学発の特許出願」の定義・抽出方法は一貫していない。

そのような困難性は、大学教員による発明が様々なルートで出願されており、特許公開公報や特許公報に記載された情報だけでは、その出願が大学教員による発明に基づくものであるか否かを判別できないことに起因している。特に国立大学法人化以前は、大学教員による発明の「特許を受ける権利」は原則として個人帰属として扱われていたため⁽¹⁾、大学教員の発明をどのように出願するかを大学教員自身が自由に決定でき、大学を出願人とする出願のみならず、大学教員個人を出願人とする出願、企業を出願人とする出願、企業と大学教員個人との共同出願など、様々な

ケースが混在していた。また、国立大学法人化以降は各大学等において職務発明規定が整備され、ほとんどの大学において、「特許を受ける権利」は原則として機関帰属とされたが⁽²⁾、この場合であっても、大学が権利を承継しないと決定したときには、その権利は発明者の個人帰属となるため⁽³⁾、大学発の特許は様々なルートから出願され得る。したがって、いずれにしても、「出願人」の情報だけに基づいて大学発の特許出願を網羅的に抽出することはできない。さらに、特許公開公報や特許公報には「発明者」の氏名・住所は記載されるものの、その所属は記載されないため、「発明者」の情報に基づいて大学発の特許出願を抽出することも困難である。

本来、「大学発の特許出願」を適切に抽出し、大学における知財活動全体に対する知財政策の影響を検証するためには、大学教員の発明に基づく特許出願を網羅的に抽出することが必要であると考えられるが、このような困難性に起因して、「大学発の特許出願」の最適な定義・抽出方法は確立されておらず、様々な方法が用いられている。

以下では、これまでの報告で用いられた代表的な定義・抽出方法とその利用目的をレビューするとともに、その計測結果の利用目的と定義・抽出方法の関係から、既存研究における課題と限界を指摘する。

(1) 出願人名に大学名を含む特許出願

最もシンプルな定義・抽出方法としては、「出願人名に大学名を含む特許出願」を「大学発の特許出願」とするものである。

東京大学⁽⁴⁾は、IIP パテントデータベース⁽⁵⁾を用いて日本の大学を出願人を含む特許出願数を分析し、産学連携推進策（TLO 法、日本版バイドール法など）の影響を受けて、1990 年代後半から特許出願数の増加がみられること、及び、2004 年の国立大学法人化の影響は、単独出願より主に共同出願においてみられることを報告している。川畑⁽⁶⁾は、国立大学が出願人となっている特許出願件数は、2001 年度から 2006 年度にかけて年々増加傾向にあり、特に 2003 年度から 2004 年度にかけて大幅に増加しており、そのような増加は、国立大学の法人化に伴って大学での特許管理の一元化が進んだためと思われることを述べている。

しかしながら、この定義・抽出方法では、大学教員個人による特許出願や、企業を出願人とする大学教員

と企業との共同研究による特許出願などは抽出することができない。大学における知財活動全体に対する知財政策の影響を検証するためには、単に大学が出願人である特許出願を抽出するのみでは不十分であり、大学発の特許出願件数を網羅的に把握する方法としては、この定義・抽出方法は適さない。

なお、この定義・抽出方法は、大学における知的財産管理の動向を確認する等の目的には適切であり得ると考えられ、実際、この定義・抽出方法を採用している報告は多く見られる。例えば三菱総合研究所⁽⁷⁾は、明細書の記載や特許請求の範囲の記載などの観点から見た「大学発特許の質」を、この定義を用いて抽出した大学発の特許出願を対象として分析しており、また、高崎⁽⁸⁾は、調査対象 15 大学について、大学名で出願された特許の特許化率、審査請求率等进行分析し、各大学独自の分野（他大学からの出願が比較的小さい分野）での出願は特許化率が高いことを報告している。

(2) 大学に届出があった特許出願（文部科学省データ）

次に多くの研究で用いられている定義・抽出方法としては、「大学に届出があった特許出願」を「大学発の特許出願」とするものである。

文部科学省では、毎年、国内の大学を対象として「産学連携等実施状況調査」を実施しており、各大学に届出のあった発明件数、及び特許出願件数を集計・公開している⁽⁹⁾。したがって、このデータを利用すると、この定義・抽出方法に基づく「大学発の特許出願」を把握することができる。実際に文部科学省の HP から取得したデータに基づいて国立大学発の特許出願件数の推移をグラフ化すると図 1 のようになる。一般に、この調査結果に基づき、国立大学が法人化された 2004 年頃を境に、国立大学発の特許出願が一気に増加したと言われている。

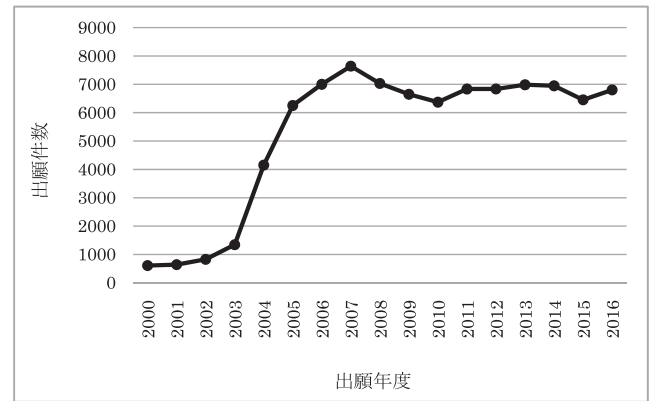


図 1 文部科学省データに基づく国立大学発の特許出願件数の推移

※ 文部科学省「産学連携等実施状況調査」（平成 15-28 年度）より取得したデータを元に筆者らが作成

このような文部科学省データを利用して、知財政策の影響を分析した報告も多く見られる。

柴山⁽¹⁰⁾は、文部科学省が提供しているデータに加え、別途実施したサーベイデータを利用して重回帰分析を行った結果、TLO・知的財産本部の設置が、特許出願や技術移転を有意に促進したことが示唆されると述べている。山口⁽¹¹⁾は、文部科学省が提供しているデータを利用して、1 教員当たりの特許出願件数に与える影響要因について重回帰分析を行い、1 教員当たりの共同研究受入額及び受入件数が有意な説明変数であったことを報告している。

しかしながら、上述のとおり、文部科学省データは、「大学に届出があった発明」を集計したものであり、少なくとも国立大学が法人化される 2004 年までは、実質的には発明届出が義務化されているとはいえない状況であったことから、その報告された数字の信頼性には疑義が残る。実際、文部科学省の科学技術・学術審議会の下に設置された知的財産ワーキング・グループ⁽¹²⁾が平成 14 年（2002 年）に作成した報告書には、「大学における発明の取扱いについて教員等の認識が十分ではないこと、届け出られた発明の管理と活用の促進に大学が必ずしも積極的に取り組んで来なかったことなどから、大学における発明届出制度が有効に機能してきたとは言い難い。」と記載されている。また、21 世紀政策研究所⁽¹³⁾も、TLO 法と日本版バイ・ドール法の問題点として、国立大学教員の発明は大学長に届け出るとされているが、実際には報告義務がなく、教員による発明の掌握が容易ではないことを指摘している。

したがって、図 1 で見られたような 2004 年以降の

出願件数の増加は、知財政策の影響ではなく、国立大学法人化に伴い、各大学における発明届出が徹底されたことに起因している可能性も指摘できる。

(3) 大学教員の発明に基づく特許出願

(1) や (2) の定義・抽出方法では不十分であることを認識して、「大学発の特許出願」として「大学教員の発明に基づく特許出願」を定義し、抽出しようとする研究も少なからず見られる。しかしながら、上述のとおり、特許公開公報等に記載された「出願人」や「発明者」の情報だけでは、「大学教員の発明に基づく特許出願」の要件を満たす特許出願を網羅的に抽出することは困難であるため、この定義を採用した研究においては、様々な工夫が施されている。

その内容に応じてこれらの研究を大まかに分類すると、大学教員の氏名を利用した研究と、そうでない研究の2つに大別することができる。

(ア) 大学教員の氏名を利用しない研究

このタイプの例としては、岡田ら⁽¹⁴⁾の報告が挙げられる。岡田らは、1999年から2001年を優先年とするバイオ特許約3万件について出願人の属性（民間企業、大学、公的研究機関等）を特定して分析を行っており、個人名の出願人については、インターネット検索エンジン（Yahoo!及びGoogle）を利用することにより出願時点での所属機関を調査し、その属性を特定している。この報告においては、大学教員が個人名で出願したものであっても、「国立大学における研究によって生み出された特許とみなせるものであり、個人発明家による個人出願とみなすべきではない。」との考え方が示されており、この作業に5名でほぼ3か月の期間を要したことも紹介されている。

しかしながら、この方法では発明者情報が考慮されないため、出願人に大学教員を含まない特許出願（例えば、発明者は大学教員であるが、出願人は企業単独であるような特許出願）を抽出できず、「大学教員の発明に基づく特許出願」を網羅的に抽出することはできない。

また、「大学教員の発明に基づく特許出願」全体ではなく、「産学連携特許出願」にターゲットを絞った研究において採用された方法ではあるが、公報に記載された発明者住所に基づいて、発明者の所属を推測する方法も知られている。Motohashiら⁽¹⁵⁾及び東京大学⁽¹⁶⁾

は、特許出願の際、企業に所属する発明者は個人宅の住所ではなく企業の住所を用いる傾向が強く、大学教員は個人宅の住所を用いる傾向が強いことから、企業が出願人であり、かつ、発明者住所に企業の住所と個人住所が混在している出願を「産学連携特許出願」とみなして分析を行っている。

しかしながら、この方法では、大学教員による単独出願などは抽出することができない。また、これらの報告においては、発明者住所として企業の住所を用いるか個人宅の住所を用いるかは、企業の方針によって異なっており、その方針を途中で変更した企業もあることが指摘されており、バイアスの原因となりそうなデータを予め分析対象から除外する等の工夫が施されている。そのような問題が存在していることも考慮すると、この方法を「大学教員の発明に基づく特許出願」全体を抽出するために使用することも困難であると考えられる。

このように、大学教員の氏名を利用しない方法も知られているものの、これらの方法では漏れやノイズが多く生じると考えられ、「大学教員の発明に基づく特許出願」全体を抽出するための方法としては採用し難い。

(イ) 大学教員の氏名を利用した研究

他方、大学教員名を利用して「大学教員の発明に基づく特許出願」を抽出しようとする研究も少なからず実施されている。これらは、大学教員氏名の情報源に応じて、以下①～③に分別することができる。

① 研究者情報等に関するデータベースを利用した研究的財産研究所⁽¹⁷⁾は、(独)科学技術振興機構が運営する研究開発支援総合ディレクトリ(ReaD)及びバイオテクノロジー関係の学会(日本生化学会等)のホームページ上の役員名簿から計18,224名の大学研究者名を抽出し、国際特許分類(IPC)としてC12～C14を含む特許出願に限定して、1998年～2007年の公開特許公報から、大学研究者が発明者となっているバイオテクノロジー分野における特許出願を整理・分析した結果、バイオテクノロジー分野における大学研究者による発明の特許出願件数は、1996年から2004年にかけて一貫して増加していたことを報告している。

この研究で利用されたデータベース ReaD の後継データベースである Researchmap⁽¹⁸⁾のHPによると、

平成 30 年 4 月 1 日現在、264,409 人の研究者氏名が収録されており、国内最大級の研究者情報のデータベースであるとされている。しかしながら、上記 HP の記載によると、原則として研究者自身が情報を登録・更新する必要があるところ、実際には情報を登録していない大学教員も少なからず存在しているため、このデータベースのみを利用して、「大学教員の発明に基づく特許出願」を網羅的に抽出することは困難であると考えられる。

② 国立大学の職員録を利用した研究

大学教員の氏名の情報源として、大学の職員録を利用した研究も行われている。

金間ら⁽¹⁹⁾は、国立大学法人の特許出願に対する知財関連施策及び法人化の影響を確認するため、筑波大学、広島大学、東北大学の 3 大学について、大学教員氏名を発明者として含む 1993 年～2006 年度の特許出願を抽出・分析した結果、いずれの大学においても共通して、特に 1998 年から 2000 年頃から特許出願件数の顕著な増加が見られ、TLO 法や日本版バイ・ドール法等の影響によって、知財創出に対する意識が研究者の間に浸透し、特許出願の活発化に結びついたと考えられることを報告している。

この報告においては、特に筑波大学については、大学教員氏名の情報源として職員録が利用されている。しかしながら、発明者氏名が部分一致したに過ぎない出願も含めて抽出されており、さらに、職員録の住所情報が利用されておらず、発明者住所が「茨城県」「東京都」「千葉県」「埼玉県」であるものをすべて「大学発の特許出願」とするなど、大学教員と同姓同名又は部分一致の発明者を含む出願を十分に排除しきれていない点で課題が残る。また、広島大学・東北大学については、「大学に届出があった発明」の発明者情報が大学教員氏名の情報源として利用されており、2. (2) で述べたのと同じ「少なくとも国立大学が法人化される 2004 年までは、実質的には発明届出が義務化されているとはいえない状況であった」という問題が懸念される。

職員録の住所情報まで利用した研究としては、柴山ら⁽²⁰⁾の研究が挙げられる。柴山らは、東京大学における共同特許出願状況を分析するため、1991～1999 年度までの特許出願を対象として、出願人・発明者・特許権者のいずれかの氏名欄に「東京大学長」と記載されているものに加え、出願人・発明者・特許権者のい

れかの氏名欄に東大教官名簿に記載されている氏名があり、かつその住所が職員名簿の住所（都道府県+市郡区+町名まで）と一致した特許出願を抽出しており、その結果、分析対象とした 10 年間では、毎年 250 件以上の特許出願があったことを述べている。

この方法は、職員録を用いているため大学教員氏名の漏れが存在しないことに加え、職員録の住所情報まで利用して同姓同名の別人と区別している点で、これまでの方法と比較して精度が高いものと予想される。しかしながら、この研究では、1999 年度までのデータしか取得されていないため、残念ながら知財政策の影響を確認するには至っていない。また、昨今の個人情報保護が進む状況の下、例えば東京大学においては、2001 年度以降の東京大学の職員録には住所情報が記載されていないため、同様の手法を用いることが困難となっている点も課題として挙げられる。

③ 国立大学の研究者であることが確認された特許出願情報を利用した研究

上記②の研究は、特定の大学を対象とするものであるが、2017 年 12 月には、すべての国立大学の対象とする研究も報告されている。

中山ら⁽²¹⁾は、すべての国立大学を対象として「大学教員の発明に基づく特許出願」を抽出した結果、一般的に法人化を境に国立大学の特許出願数が激増したように言われるが、国立大学の研究成果である発明に基づく特許出願数で見ると、法人化前から出願数は階段状に漸増しており、2004 年度から急に増えたわけではないことを報告している。

この研究はすべての国立大学を対象としている点で、非常に大規模かつ画期的なものであるが、「大学教員の発明に基づく特許出願」の抽出方法を確認すると、その網羅性は必ずしも十分とはいえない。具体的には、この研究では、大学を出願人とする出願や、発明者住所に大学名・大学住所含む出願などに加え、「既に国立大学の研究者であると確定している発明者」による出願を、研究内容まで確認した上で「大学教員の発明に基づく特許出願」として加えている。しかしながら、ここで用いられている「既に大学の研究者であると確定している発明者」の氏名は、国立大学法人化後の 4 年間に提出された国立大学の研究者による特許出願情報がその情報源であるため⁽²²⁾、例えば、国立大学法人化前に退官した教員や、国立大学法人化を契機

として特許出願をしなくなった教員の氏名は含まれていない。さらに、「国立大学の研究者であること」が確認できないような特許出願（例えば、出願人が企業単独であり、発明者住所が個人宅である出願）しかしていない教員の氏名も収集できないため、この方法では、「大学教員の発明に基づく特許出願」を網羅的に抽出することは困難であると考えられる。

以上のとおり、これまで先行研究において採用されてきた「大学発の特許出願」の定義・抽出方法は、いずれも「大学教員の発明に基づく特許出願」を網羅的に抽出するには十分であるとはいえない。そのため、上記先行研究においては、TLO法、日本版バイ・ドール法、国立大学法人化法等の知財政策が「大学発の特許出願」の件数に与えた影響を適切に分析できていない可能性がある。

3. 東京大学特許出願の網羅的抽出

(1) 研究のアプローチ

本研究では、「2. 先行研究レビュー」で指摘した問題点も踏まえつつ、知財政策の影響を適切に分析するため、以下のアプローチを採用して「大学発の特許出願」を抽出することとした。

- ・「大学発の特許出願」の定義として「大学教員の発明に基づく特許出願」を採用する。
- ・「大学教員の発明に基づく特許出願」を抽出する際、大学教員氏名の情報源として、大学の職員名簿を利用する。また、職員名簿の住所情報も利用する。
- ・分析対象の大学は、東京大学とする。
- ・分析期間は、1989年度～2008年度の20年間とする。

分析対象の大学として東京大学を選択した理由は、筆者らが東京大学に所属しており、大学人事部の許可のもとに住所情報を含む名簿を利用可能であったことに加え、東京大学が日本を代表する国立大学であり、東京大学における知財政策による影響を確認することに大きな意義があると考えられたためである。

また、分析期間は1989年度～2008年度の20年間とした。これは、1990年代後半の知財政策（TLO法、日本版バイ・ドール法）の影響、及び2004年の国立大学法人化法の影響の両方を確認するためである。

2001年度以降の東京大学の職員録には住所情報が

記載されておらず、例えば2001年度以降に東京大学に着任した教員については住所情報を一切取得できないため、住所情報のみに基づいて同姓同名の別人と区別することができないという問題がある。本研究においては、2000年度までの住所情報を補完的に使用しつつ、共同発明者の氏名や、特許請求の範囲の記載内容とその教員の研究内容との整合性等を考慮することにより、同姓同名の別人との判別を行うこととした。具体的な方法を、以下(2)に示す。

(2) 抽出方法

東京大学の教員の発明に基づく特許出願（以下、「東京大学特許出願」という。）を網羅的に抽出するため、以下の手順で作業を行った。

(i) 東京大学教員DBの構築

東京大学職員録（平成元年度版～平成12年度版）及び東京大学職員名簿（平成13年度版～平成20年度版）に記載されている情報を電子化し、10295人（異表記氏名を加えると15632人）の東京大学教員情報を含む「東京大学教員DB」を構築した⁽²³⁾。

「東京大学教員DB」には、①教員名、②所属年度、③所属各年度の所属機関（学部、研究科、研究機関）、④所属各年度の役職（教授、助教授、助手等）、⑤2000年度の住所（注：2000年度に所属していた教員のみ）、といった情報を格納した。

なお、教員名に異表記を有する漢字（例：「沢」と「澤」、「国」と「國」など）が含まれる教員については、想定される全ての異表記氏名をDBに加えた。

(ii) 発明者名による特許検索

上記(i)で構築した「東京大学教員DB」に基づき、NRIサイバーパテントデスク2 (<https://s.patent.ne.jp/>) を用いて、DB上のすべての教員について、発明者名（完全一致）及び出願日（その教員が東京大学に所属していた期間）による特許検索を実施した。

(iii) 東京大学特許出願か否かの判断

上記(ii)においてヒットしたすべての特許出願について、以下の手順に沿って、それぞれ東京大学特許出願か否かを判断した。この際、各手順では、それまでの手順で東京大学特許出願か否かを判断できなかった出願のみを判断対象とした。なお、以下では、検索

でヒットした発明者及びその住所をそれぞれ「ヒット発明者」及び「ヒット発明者住所」⁽²⁴⁾という。

① 大学名・大学住所に基づく判断

以下の(ア)～(ウ)の出願については、ヒット発明者は東京大学教員であると判断し、東京大学特許出願として抽出した。

- (ア) 出願人名に「東京大学」または「先端科学技術インキュベーションセンター」⁽²⁵⁾という文字列を含む出願
- (イ) ヒット発明者住所に「東京大学」、「東大〇〇宿舍」という文字列を含む出願
- (ウ) ヒット発明者住所が東京大学のいずれかのキャンパス(本郷, 駒場, 柏)の住所と一致する出願

② 同姓同名の別人との判別

上記(ア)～(ウ)で東京大学特許出願か否かを判断できなかった出願については、ヒット発明者が東京大学教員であるか、同姓同名の別人であるかを判断する必要がある。そこで、以下の手順でその判断を行った。

<発明者住所に基づく判断>

- (エ) ヒット発明者住所に「株式会社」、「有限会社」など、東京大学以外の所属機関の名称を含む場合には、ヒット発明者は東京大学教員ではないと判断し、東京大学特許出願からは除外した。
- (オ) ヒット発明者住所と、検索対象の東京大学教員の「東京大学教員DB」における「2000年度の住所」が一致する場合⁽²⁶⁾には、ヒット発明者は東京大学教員であると判断し、東京大学特許出願として抽出した。

<共同発明者に基づく判断>

- (カ) 共同発明者に、検索対象の東京大学教員と同じ所属機関(学部, 研究科, 研究機関)の他の教員名が含まれる場合には、その両方が同姓同名の別人という可能性は低く、むしろ、同一所属機関の教員同士による共同発明である可能性が極めて高いと考えられる。したがって、そのような場合には、ヒット発明者は東京大学教員であると判断し、東京大学特許出願として抽出した。
- (キ) ヒット発明者の氏名及び住所が上記(カ)で東京大学教員と判断された発明者の氏名及び住所と

一致する場合には、ヒット発明者は東京大学教員であると判断し、東京大学特許出願として抽出した。

<研究内容に基づく判断>

- (ク) 上記(ア)～(キ)のいずれによってもヒット発明者が東京大学教員か否かを判断できなかった出願については、検索対象の東京大学教員の研究内容⁽²⁷⁾と、ヒットした出願の出願内容(要約, 特許請求の範囲の記載内容)を対比することによって、ヒット発明者が東京大学教員であるかを判断した。

上記(ア)～(ク)の手順に沿って判断を行うことにより、職員録の住所情報も利用しつつ、高い精度でヒット発明者が東京大学教員である出願を判別することが可能である。特に、同一機関内での共同発明や、出願内容まで考慮して判断を行うため、住所情報が存在しない教員(2001年度以降に着任した教員)や、2001年度以降に転居があった教員による特許出願についても、網羅的に抽出することが可能である。

上記の手順の概要を表1にまとめる。

表1 東京大学特許出願か否かの判断手順

		確認項目	確認内容	判断結果 (東京大学特許出願であるか)
①大学名・大学住所に基づく判断	(ア)	出願人名	「東京大学」または「先端科学技術インキュベーションセンター」という文字列を含む出願	○
	(イ)	ヒット発明者住所	「東京大学」、「東大〇〇宿舍」という文字列を含む出願	○
	(ウ)		東京大学のいずれかのキャンパス(本郷, 駒場, 柏)の住所と一致する出願	○
②同姓同名の別人との判別	(エ)	ヒット発明者住所	「株式会社」、「有限会社」など、東京大学以外の所属機関の名称を含む出願	×
	(オ)		検索対象教員の「東京大学教員DB」における「2000年度の住所」と一致する出願	○
	(カ)	共同発明者(ヒット発明者以外の発明者)	検索対象教員と同じ所属機関(学部, 研究科, 研究機関)の他の教員を共同発明者に含む出願	○
	(キ)	ヒット発明者住所	(カ)において東京大学教員と判断された出願の発明者住所と一致する出願	○
	(ク)	要約・特許請求の範囲	検索対象教員の研究内容との整合性を確認	個別に判断

(3) 結果

上記(2)に示した抽出方法を用いて東京大学特許出願を網羅的に抽出した結果、1989年度～2008年度の20年間で、合計9656件の東京大学特許出願が抽出された。

その出願件数の推移を以下の図2に示す。

図2には、TLO法、日本版バイ・ドール法、国立大学法人化法といった知財政策が導入された時期も併記

した。この結果から、東京大学教員の発明に基づく特許出願は、TLO 法や日本版バイ・ドール法といった、1990 年代後半の知財政策の導入以降、顕著にその件数が増加した一方、2004 年の国立大学法人化以降、その件数が大きく減少していることが把握できる。

上述したとおり、これまでの先行研究においては、国立大学の法人化によって国立大学発の特許出願は増加したと考えられており、これまで、国立大学法人化以降に出願件数が減少したことを確認した報告は知られていないことから、この結果は先行研究の結果とは異なる発見事実である。

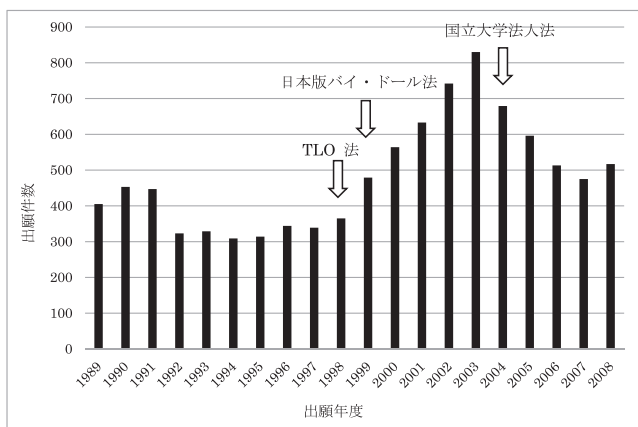


図 2 東京大学特許出願件数の推移

4. 先行研究との対比

これまで、国立大学法人化以降に出願件数が減少したことを確認した報告が知られていないことを考慮し、「2. 先行研究レビュー」で紹介した先行研究で用いられた定義・抽出方法と、本研究で用いた手法及び結果との相違について対比・検証を行った。

(1) 本研究における東京大学特許出願の内訳

先行研究との対比・検証を行う前提として、本研究によって得られた東京大学特許出願 (計 9656 件) の内訳を表 2 に示す。大学名・大学住所のみに基づいて抽出できる出願 ((ア) ~ (ウ)) は全体の 3 割弱に過ぎず、多くの出願が、発明者の住所情報や、共同発明者情報を利用することによって抽出されている。

表 2 東京大学特許出願の内訳

判断手順	件数	比率(%)
(ア) 出願人名に「東京大学」等を含む出願	1834	18.9%
(イ) ヒット発明者住所に「東京大学」等を含む出願	911	9.4%
(ウ) ヒット発明者住所が東大キャンパス住所と一致	58	0.6%
(オ) ヒット発明者住所が「東京大学教員 DB」における「2000 年度の住所」と一致	3576	37.0%
(カ) 同じ所属機関の複数の教員がヒット	727	7.5%
(キ) 上記 (カ) とヒット発明者の氏名・住所が同じ	1498	15.5%
(ク) 研究内容から判断	1052	10.9%
計	9656	100.0%

さらに、これらを TLO 法以前 (~1998 年度)、TLO 法~国立大学法人化 (1999~2003 年度)、及び国立大学法人化以降 (2004 年度~) の 3 期間に区分して、その内訳を確認した。表 3 に示されるとおり、TLO 法以前は (ア) ~ (ウ) の比率が特に低く、1 割に満たないのに対し、国立大学法人化以降は、6 割以上が (ア) ~ (ウ) の手順によって抽出されている。

表 3 東京大学特許出願の内訳 (期間別)

判断手順	TLO 法以前 (~1998 年度)		TLO 法~国立大学法人化 (1999~2003 年度)		国立大学法人化以降 (2004 年度~)	
	件数	比率(%)	件数	比率(%)	件数	比率(%)
(ア)	85	2.3%	369	11.4%	1380	49.6%
(イ)	225	6.2%	356	11.0%	330	11.9%
(ウ)	19	0.5%	15	0.5%	24	0.9%
(オ)	1371	37.8%	1805	55.6%	400	14.4%
(カ)	521	14.4%	97	3.0%	109	3.9%
(キ)	835	23.0%	384	11.8%	279	10.0%
(ク)	572	15.8%	222	6.8%	258	9.3%
総計	3628	100.0%	3248	100.0%	2780	100.0%

(2) 「出願人名に大学名を含む特許出願」との対比

上記表 2 における「(ア) 出願人名に「東京大学」等を含む出願」(1834 件) に限定して、その出願件数の推移を図 3 に示した。これにより、「2. (1) 出願人名に大学名を含む特許出願」で紹介した先行研究との対比が可能となる。

図 3 からは、1990 年代後半から 2005 年度の国立大学法人化直後にかけて、出願件数が増加している傾向が見られる。この結果は、上記 2. (1) で紹介した東京大学の報告⁽²⁸⁾ (1990 年代後半から特許出願数の増加がみられる) や、川畑らの報告⁽²⁹⁾ (国立大学が出願人となっている特許出願件数は、2001 年度から 2006 年度にかけて年々増加傾向) と整合する結果となっている。

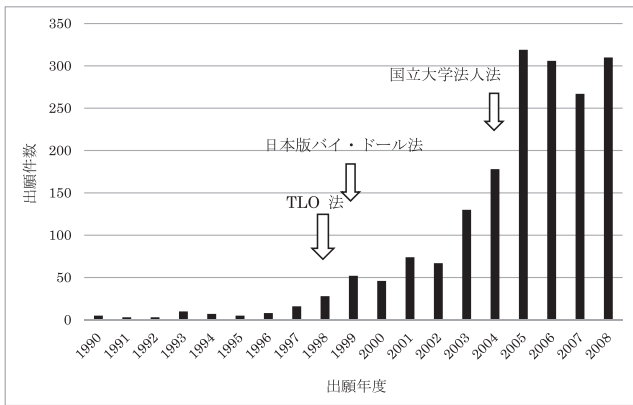


図3 出願人名に「東京大学」等を含む出願件数の推移

(3) 「大学に届出があった特許出願（文部科学省データ）」との対比

文部科学省のHPには、「産学連携等実施状況調査」の結果が示されており、2003年度以降の各大学別の特許出願件数も示されている。そこで、文部科学省データにおける「東京大学」からの各年度の出願件数と、本研究の結果を対比した。

ここで、本研究は公開済みの特許出願のみを対象としてデータを抽出しており、公開前に取り下げられた出願は含まれていないのに対し、文部科学省データは、各大学に報告のあった出願件数をカウントしていることから、公開前に取り下げられた出願も含まれると考えられる。すなわち、両者の数値は本来的に前提が異なるものであるが、公開前に取り下げられる出願の多くは、特許法第41条の規定に基づく国内優先権主張の基礎出願⁽³⁰⁾であると考えられることから、ここでは、みなし取り下げとなった国内優先権主張の基礎出願の出願件数も含めて、対比を行うこととした。

国内優先権主張の基礎出願は、公開前にみなし取り下げとなった場合であっても、その出願を優先権の基礎とする後の出願の特許公開公報に、優先基礎情報としてその出願番号が記載される。そこで、本研究で抽出された9656件の東京大学特許出願の優先基礎情報を分析して1775件の国内優先権主張の基礎出願（公開前に取り下げられた出願）を特定し、これらを含めて対比を行った。

結果を表4に示す。

表4 文部科学省データとの対比

年度	(A) 文部科学省データ (東京大学)	(B) 本研究の結果	内訳 (通常出願件数+優先基礎出願件数)	(A) / (B)
2003	86	1063	830 + 233	8.1%
2004	216	815	679 + 136	26.5%
2005	377	689	596 + 93	54.7%
2006	497	627	513 + 114	79.3%
2007	580	577	475 + 102	100.5%

この結果、2003年度から2006年度までは両者の数値には数百件レベルの差が生じているが、年を追うごとに徐々にその差は小さくなり、2007年度には両者の数値はほぼ一致していることが確認された。

上述(2.(2)参照)のとおり、少なくとも国立大学が法人化される2004年までは、実質的には発明届出が義務化されているとはいえない状況であり、このことは、2003年の文部科学省データでは、東京大学からの特許出願件数が、本研究で得られた結果の10%以下に過ぎないことから裏付けられる。そして、国立大学法人化後、徐々に発明届出制度は浸透していったと予想されるが、表4の結果からは、東京大学において発明届出制度が完全に浸透するのは早くとも2007年以降であり、それまでは、必ずしも制度が徹底されていたとはいえなかったものと推察される。

(4) 「大学教員の氏名を利用」した先行研究①との対比

次に、2.(3)(イ)の「①研究者情報等に関するデータベースを利用」した場合との対比を行った。

対比の対象としては、国内最大級の研究者情報のデータベースであるResearchmapを選択した。上述のとおり、Researchmapは原則として研究者自身が情報を登録・更新する必要があり、本研究において、1989年度～2008年度の20年間での出願件数が多かった上位30名の研究者について、実際に研究者情報が登録・更新されているかを確認した。

その結果、30名中、氏名が登録されており、東京大学への所属も確認できたのは22名に過ぎなかった。残り8名のうち5名については、氏名は登録されていたが東京大学への所属は確認できず、3名については氏名すら登録されていなかった。

このことから、研究者情報等に関するデータベースを利用するだけでは、「大学教員の発明に基づく特許出願」を網羅的に抽出することは困難であると考えられる。

(5) 「大学教員の氏名を利用」した先行研究②との対比

2. (3) (イ) における「②国立大学の職員録を利用」した場合に関し、柴山ら⁽³¹⁾は、1991～1999年度と、限られた期間のみであるものの、東京大学の職員録を使用して東京大学教員の発明に基づく特許出願を抽出しており、本研究と類似の手法を用いている。本研究と柴山らの研究との対比結果を表5に示す。

表5 柴山らとの対比

年度	(A)柴山らの結果	(B)本研究の結果	(A) / (B)
1991	480	447	107.4%
1992	335	323	103.7%
1993	266	329	80.9%
1994	296	309	95.8%
1995	302	314	96.2%
1996	329	344	95.6%
1997	298	339	87.9%
1998	296	365	81.1%
1999	399	479	83.3%

対比の結果、全ての年度において、両者の値が近いことが確認された。全体的には、本研究の結果の方が大きい値を示す傾向が見られたが、これは、柴山らの報告では、職員録と異なる表記の氏名（異表記氏名）は抽出されていないことや、発明者住所が職員録の住所と同じもののみが抽出されている（年度の途中で転居した場合には抽出されない）ことなどが影響しているものと推測される。

(6) 「大学教員の氏名を利用」した先行研究③との対比

最後に、2. (3) (イ) における「③国立大学の研究者であることが確認された特許出願情報を利用」した研究である中山ら⁽³²⁾との対比を行った。

中山らは、すべての国立大学を対象として「大学教員の発明に基づく特許出願」を抽出しており、その中には、当然東京大学も含まれていることから、本研究の結果と直接的に対比することが可能である。

対比結果を表6に示す。

表6 中山らとの対比

年度	(A)中山らの結果 (東京大学)	(B)本研究の結果	(A) / (B)
1995	32	314	10.2%
1996	48	344	14.0%
1997	47	339	13.9%
1998	75	365	20.5%
1999	125	479	26.1%
2000	175	564	31.0%
2001	202	633	31.9%
2002	298	742	40.2%
2003	364	830	43.9%
2004	352	679	51.8%
2005	453	596	76.0%
2006	471	513	91.8%
2007	433	475	91.2%
2008	455	517	88.0%

この結果、国立大学法人化後の2006年度以降については、両者で比較的近い結果が得られたが、特に1990年代については、両者の間に大きな差が確認された。これは、既に述べたとおり(2. (3) (イ) ③)、中山らは、国立大学法人化後の4年間に抽出された国立大学の研究者による特許出願情報を情報源としているため、国立大学法人化前に退官した教員や、国立大学法人化を契機として特許出願をしなくなった教員の情報などが含まれていないことなどが大きな原因であると考えられる。

他方、国立大学法人化後の2006年度以降については、そのような抽出漏れが減少したため、両者で近い結果が得られたものと推認される。

(7) まとめ

以上の対比・検証の結果、本研究で得られた結果は、国立大学法人化以前については柴山らのデータと整合しており(4. (5) 参照)、国立大学法人化以降についても、文部科学省データや中山らの研究と整合していることが確認された(4. (3), (6) 参照)。

そして、4. (3), (6) における対比・検証の結果を踏まえると、これまで、大学発の特許出願件数の動向を分析した報告は多く知られているにもかかわらず、国立大学法人化以降に出願件数が減少したことを確認した報告は知られていなかったのは、特に国立大学法人化以前の大学発の特許出願件数を正確に把握することが極めて困難であり、多くの抽出漏れが存在していたためと考えられる。

他方、4. (5) で確認したとおり、本研究においては、国立大学法人化以前の出願も十分に抽出できており、本研究で用いた方法は、「東京大学の教員の発明に基づく特許出願」の抽出方法として、より網羅性に優れ

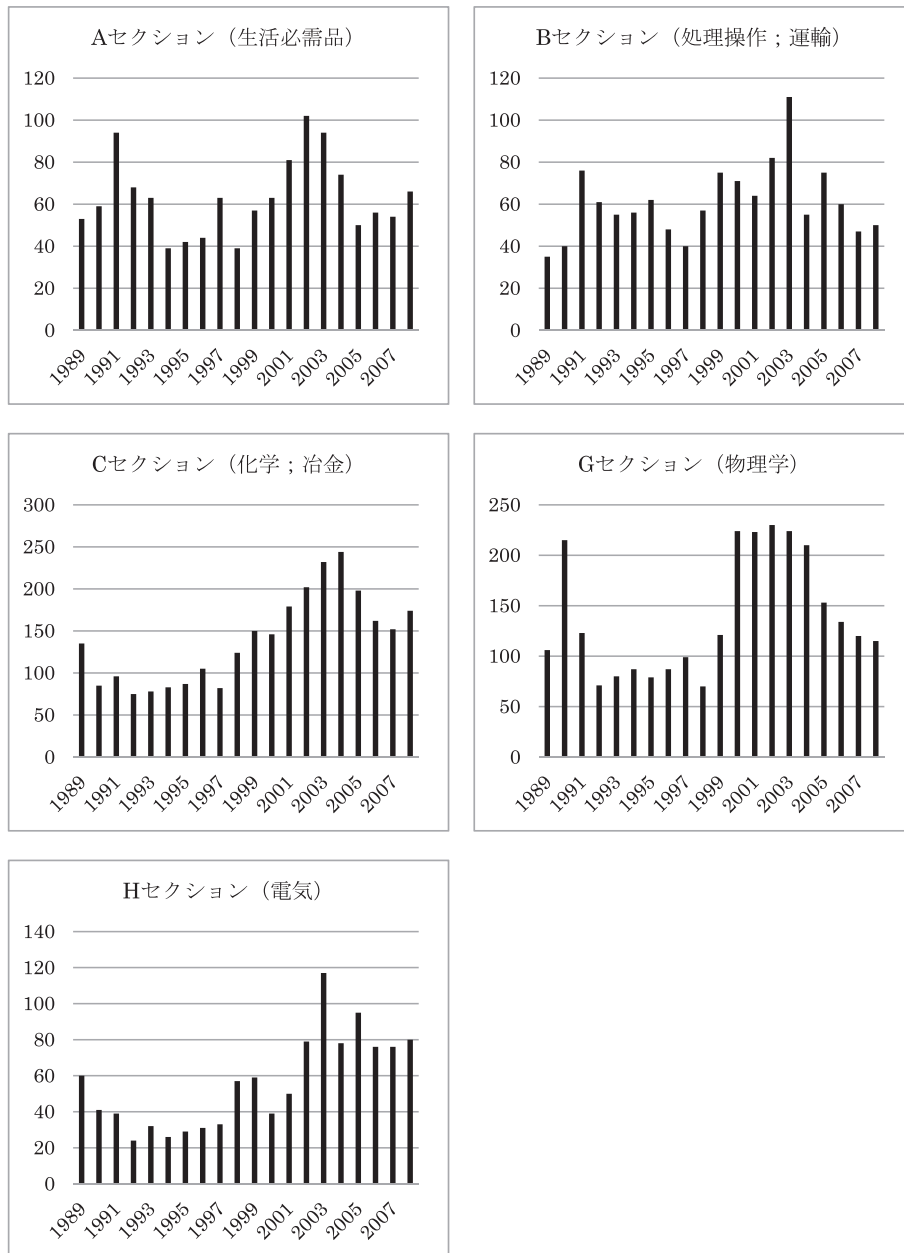


図4 出願件数の推移 (技術分野別)

ていると結論付けることができる。

5. 出願件数増減の分析

本研究の結果、東京大学教員の発明に基づく特許出願は、1990年代後半の知財政策（TLO法、日本版バイ・ドール法）の導入以降、顕著にその件数が増加した一方、2004年の国立大学法人化以降、その件数が大きく減少していることが確認された。

特に、国立大学法人化以降に大学発の特許出願の出願件数が減少しているという状況は、本研究において初めて事実確認されたものであり、これらの出願件数の増減を分析することには極めて大きな意義がある。

そこで、以下では、東京大学特許出願を、(1) 技術

分野別、(2) 出願人区分別、(3) 発明者の役職別、に区分し、それらの出願件数の推移を確認することで、出願件数の増減の内訳について分析・考察を行った。

(1) 技術分野別の分析

最初に、東京大学特許出願を技術分野別に区分し、その出願件数の推移を確認した。ここで、技術分野としては、各特許出願の公開特許公報に付与された筆頭IPC（国際特許分類）におけるセクション記号（最初のアルファベット1文字）を用いた。

分析結果を図4に示す。（ただし、Dセクション（繊維；紙）、Eセクション（固定構造物）、Fセクション（機械工学；照明；加熱；武器；爆破）については、

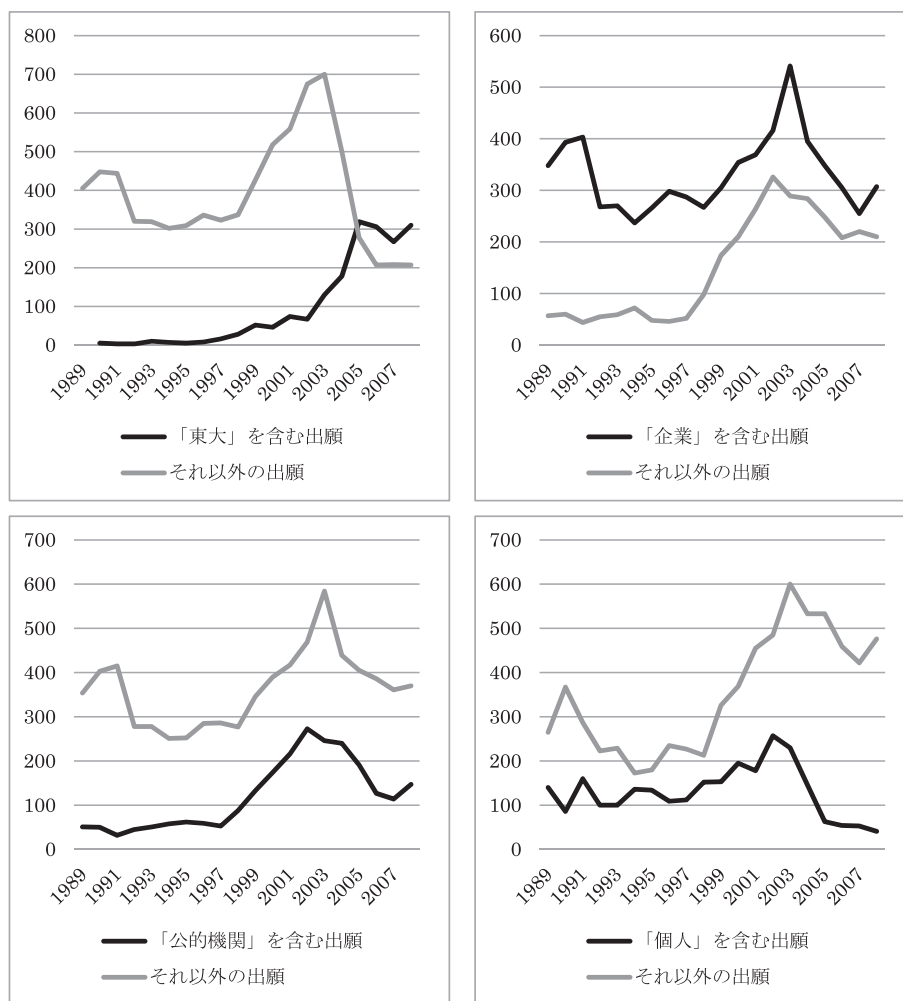


図5 出願件数の推移（出願人区分別）

全期間にわたる出願件数を合計しても300件以下と少なかったため、省略した。）

この結果、多少のばらつきは見られるものの、いずれのセクションにおいても、1990年代後半以降、出願件数が増加する一方、2004年の国立大学法人化以降、出願件数が減少する傾向が見られた。

この分析によって、本研究で確認された出願件数の増減は、特定の技術分野のみで生じているものではなく、技術分野横断的に発生している現象であることが確認された。

(2) 出願人区分別の分析

次に、出願人区分別の分析を行った。出願人区分としては、「東大」⁽³³⁾、「企業」⁽³⁴⁾、「公的機関」⁽³⁴⁾、「個人」⁽³⁴⁾、「その他」の5種類を用いた。

各出願人区分について、それぞれ分析した結果を図5に示す（ただし、「その他」は省略した）。

この結果、「企業」、「公的機関」、「個人」の出願人区分については、いずれの場合においても同様に、1990

年代後半以降出願件数が増加するが、2004年の国立大学法人化以降、出願件数が減少する傾向が見られた。ただし、その程度には若干の差があり、特に、出願人に「個人」を含む出願が、国立大学法人化以降、大きく減少していることが確認された。

他方、「東大」を含む出願のみ、国立大学法人化以降も増加傾向を示した。これは、既に述べたとおり（4. (3) 参照）、国立大学が法人化される2004年までは、実質的には発明届出が義務化されているとはいえない状況であり、国立大学法人化後、徐々に発明届出制度は浸透していったことに起因すると予想される。すなわち、東京大学への発明届出が徹底された結果、「東大」を含む出願件数が増加したものと考えられる。反対に、「東大」を含まない出願は、1990年代後半以降出願件数が大幅に増加したが、国立大学法人化以降、極端に出願件数が減少したことが確認された。

国立大学法人化以降、東京大学においては、大学教員による発明の特許を受ける権利は、原則として大学に帰属することとされており、大学が特許を受ける権

利を承継しないと決定した場合のみ、発明者個人の帰属となることから⁽³⁵⁾、「東大」を含まない出願、及び「個人」を含む出願は、いずれも、大学が特許を受ける権利を承継しなかった出願であるか、そもそも大学への届出がされなかった出願である。これらがいずれも2004年度以降に大幅に減少していることを考慮すると、国立大学法人化に伴って、大学への発明届出が徹底されたことと、2004年度以降に東京大学特許出願が減少したこととの間には、何らかの因果関係が存在する可能性が高いと考えられる。

(3) 発明者の役職別の分析

最後に、発明者の役職別の分析を行った。このような分析を行う前提として、我々は、知財政策によって、大学教員が特許出願を行うにあたっての手續等が変更された場合には、大学に勤務してからの経過時間の長い教員ほど従来の制度に慣れており、新たな制度に対応するのが困難になる一方、比較的勤務年数の短い教員であれば、新たな手續きに対応することにそれほど困難を伴わないと予想し、以下のような仮説を立てた。

H1：知財政策による影響は、大学教員の勤務年数によって異なる。

上記 H1 を検証するに当たり、一般に、教授 > 助教授・准教授 > 助手・助教・講師、の順に勤務年数が長いと考えられるため、勤務年数の代理変数として教員の役職情報を用いることとし、以下のような2種類の分析を行った。

<分析 1 >

1990年代後半の知財政策（TLO法、日本版バイドール法）の影響を確認するため、1999年度における発明者の役職を指標として、東京大学特許出願の1989～2003年度の出願件数推移を確認した。（1999年度に東京大学に在籍していなかった教員を発明者とする出願はカウントの対象外とした。）

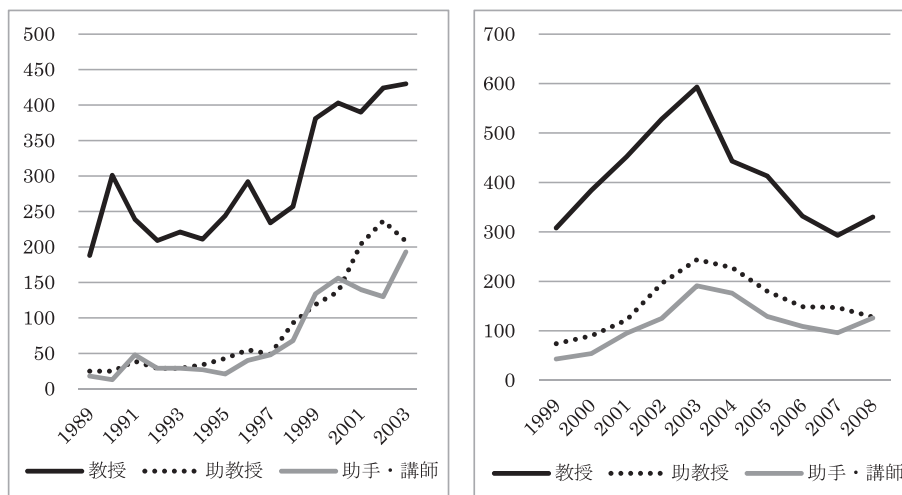
<分析 2 >

2004年度の国立大学法人法の影響を確認するため、2004年度における発明者の役職を指標として、東京大学特許出願の1999～2008年度の出願件数推移を確認した。（2004年度に東京大学に在籍していなかった教員を発明者とする出願はカウントの対象外とした。）

なお、1つの出願の発明者に複数の東京大学教員が含まれる場合には、それぞれの役職ごとに出願件数をカウントした。（例えば、教授1名、助教授2名を発明者に含む特許出願の場合、「教授」1件、「助教授」2件の特許出願とみなしてカウントした。）

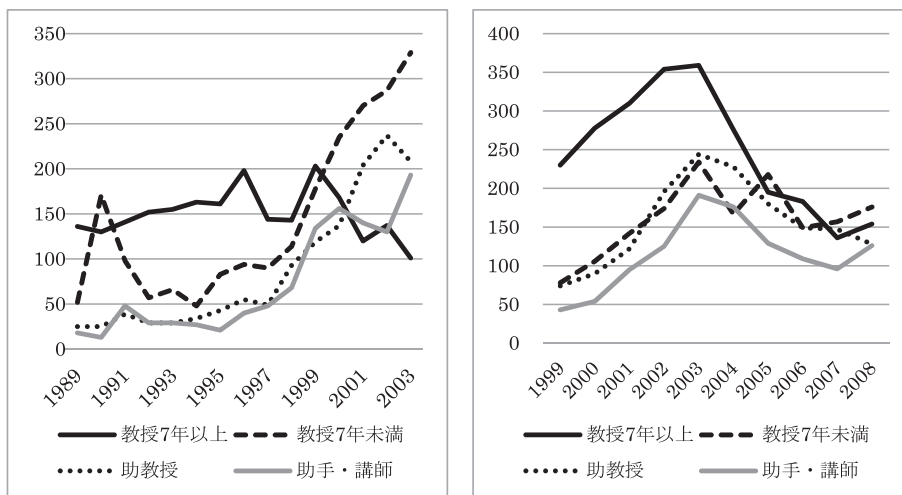
結果を図6に示す。1990年代後半の知財政策の導入以降、全ての役職において出願件数は増加しており、また、2004年度の国立大学法人化以降、全ての役職において出願件数が減少していることが確認された。

図6の結果からは、上記仮説 H1（知財政策による影響は、大学教員の勤務年数によって異なる）は成立しないと考えられたが、他方で、「教授」区分の出願件数が非常に多いこと、及び、同じ「教授」に区分される教員でも、教授に就任して時間が経過していない、



(A) 出願件数の推移（役職別（1999年度時点）） (B) 出願件数の推移（役職別（2004年度時点））

図6 出願件数の推移（役職別）



(A) 出願件数の推移 (役職別 (1999年度時点)) (B) 出願件数の推移 (役職別 (2004年度時点))

図7 出願件数の推移 (役職別)

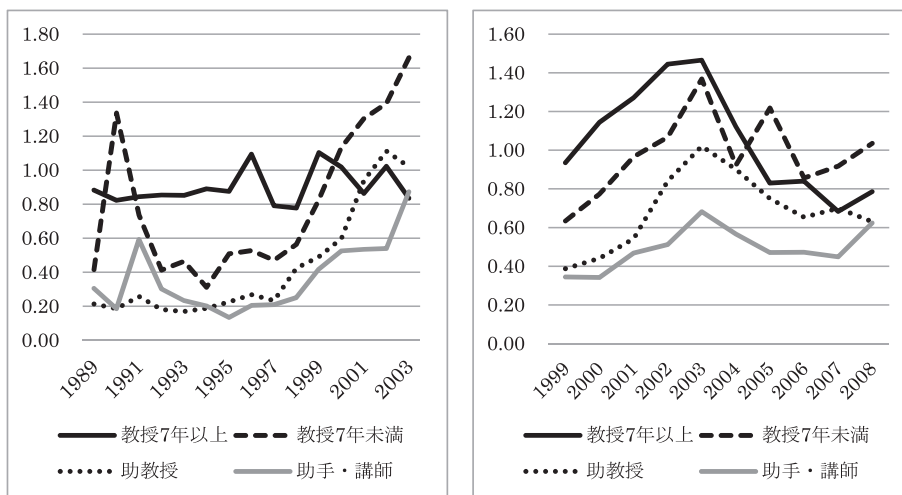
勤務年数が比較的短い教授もいれば、教授歴が長く、勤務年数が特に長い教授もいることから、「教授」区分を、教授になってからの期間によってさらに区別することが有効である可能性も考えられた。

そこで、「教授」区分を、教授になってからの期間に応じて、「教授7年以上」（教授歴7年以上の教授）と「教授7年未満」（教授歴7年未満の教授）にさらに区分して同様の分析を行った。

その結果、図7に示すとおり、「教授7年以上」のみ、特異的な推移を示すことが確認された。図7(A)に示されるとおり、1999年代後半の知財政策の導入以降、「教授7年未満」や「助教授」、「助手・講師」においては、顕著な出願件数の増加が見られたのに対し、「教授7年以上」のみ、そのような傾向が見られなかった。また、図7(B)に示されるとおり、2004年度の国

立大学法人化以降、いずれの役職でも出願件数は減少したが、「教授7年以上」における減少割合が顕著に大きく、特に2007年度(136件)、2008年度(154件)の出願件数は、2003年度(359件)の半分以上にまで減少していることが確認された(図7(B))。

図7(A)、(B)において、「教授7年以上」区分の出願件数が横ばいまたは極端に減少している原因は、「教授7年以上」の教員の多くが定年により分析期間中に退官して人数が減っているため(すなわち、教員一人当たりの平均出願件数は減少していないが、「教授7年以上」の教員の数自体が減少したため)という可能性も考えられた。そのため、各年度に在籍した各役職の教員1人当たりの平均出願件数を算出し、その推移も確認した(この際、1989~2008年度までに1件以上の特許出願があった教員を母集団とした)。



(A) 平均出願件数の推移 (役職別 (1999年度時点)) (B) 平均出願件数の推移 (役職別 (2004年度時点))

図8 平均出願件数の推移 (役職別)

その結果、図8に示すとおり、平均出願件数を算出した場合でも、図7(A)、(B)とほぼ同様の傾向を示すことが確認された。したがって、「教授7年以上」区分の出願件数が横ばいまたは極端に減少している原因は、「教授7年以上」の教員数の減少ではないことが確認された。

以上の結果をまとめると、以下の結論を導くことができる。

- ・1990年代後半以降の出願件数増加は、勤務年数が比較的短い教員（「教授7年未満」、「助教授」、「助手・講師」）が主に関与しており、勤務年数が特に長い教員（「教授7年以上」）はその増加に関与していない。
- ・2004年度以降の出願件数減少については、全ての教員が関与しているが、勤務年数が特に長い教員（「教授7年以上」）による出願件数減少の影響が特に大きい。

また、これらの結論を踏まえると、勤務年数が特に長い教員に、新たな制度に対応できていない傾向が見られることは明らかであり、我々が提示した仮説H1（知財政策による影響は、大学教員の勤務年数によって異なる）は、妥当であると結論付けることができる。

（4） 考察

以下、(1)～(3)の分析結果を踏まえて、上述した東京大学特許出願の出願件数増減の原因について考察する。

まず、1990年代後半の知財政策の導入以降の出願件数の増加については、いずれの技術分野、出願人区分の分析においても出願件数の増加が見られ、また、発明者の役職別の分析においても、勤務年数が特に長い教員（「教授7年以上」）を除き、出願件数の顕著な増加が見られた。このことから、TLO法、日本版パイ・ドール法等の知財政策は、特に比較的若手の大学教員を中心として、技術分野横断的に、大学教員による特許出願を促進したと考えられ、その結果として、東京大学特許出願も増加したものと考えられる。

次に、2004年の国立大学法人化以降の出願件数の減少については、国立大学法人化に伴う様々な変更（例えば、予算・会計上の変更など）が、その要因であり得ると考えられるが⁽³⁶⁾、特に、大学への発明届出が徹底されたこととの因果関係に着目すると、以下のよう

な可能性が考えられる。

- ① 発明届出が徹底された結果、真に権利化する意義の高い発明のみに特許出願が厳選され、その結果出願件数が減少した。
- ② 発明届出が徹底された結果、特許出願するためには、これまで不要であった「発明届出」という事務手続が追加的に必要となったため、特許出願に対するインセンティブが抑制され、その結果出願件数が減少した。

上記①について検討すると、既に述べたとおり、国立大学法人化以降、東京大学教員による発明の特許を受ける権利は原則として大学に帰属し、大学が特許を受ける権利を承継しないと決定した場合のみ、発明者個人の帰属となる。すなわち、発明届出が徹底されるまでは、発明者自身が、出願するか否かの判断や、出願する場合のルート（大学から出願する、企業から出願してもらう、個人で出願する、等）を自由に決定することが可能であったが、発明届出が徹底された後は、大学が権利を承継しないと決定した場合のみ、それ以外のルートでの出願が可能となる。しかしながら、大学が特許を受ける権利を承継しないと決定した発明については、通常、大学が権利化する意義が低いと判断した発明であり、発明者にとっても、そのように判断された発明をわざわざ別ルートで出願しようとする意欲は低くなると予想される。すなわち、発明届出の徹底により、必然的に、出願人に「東大」を含む出願が増加する一方、それ以外のルートの出願が大幅に減少するものと推測されるが、図5において、国立大学法人化以降に、出願人に「東大」を含む出願のみが増加し、特に出願人に「東大」を含まない出願や「個人」を含む出願が大幅に減少したこととこの推測は整合している。したがって、このようなメカニズムによる特許出願の厳選化が、2004年度以降に東京大学特許出願が減少した主要な原因の一つである可能性は高いと考えられる。

他方、このような厳選化だけが、出願件数の減少の理由であるとは考え難い。なぜなら、大学が権利の承継を検討するにあたって、役職やその在籍期間の長さによって判断を変えるとは想定し難いことから、このような厳選化だけでは、図7(B)において、「教授7年以上」区分の出願件数が特に大幅に減少した理由を説

明することはできないためである。

むしろ、「教授7年以上」区分の出願件数が特に大幅に減少した理由は、上記②の影響が大きいと予測される。「教授7年以上」の教員を発明者とする出願が1990年代後半の知財政策の導入以降に増加していないことも考慮すると、「教授7年以上」の教員は、既存の制度に長期間適応した結果、新たな制度に十分に対応することが困難であり、「発明届出」という新たな制度にも対応できなかった可能性は十分に考えられる。

すなわち、発明届出が徹底された結果、それまで不要であった新たな事務手続きが必要となり、特許出願に対するインセンティブが抑制されてしまい、主に「教授7年以上」の教員からの出願が大幅に減少した可能性が考えられる。

この点に関し、新谷ら⁽³⁷⁾は、33大学に対して、産学連携がもたらした大学の変容に関するアンケートを実施した結果、産学連携の活性化がもたらした影響についての自由意見欄には否定的な意見も比較的多く、「書類作成や事務作業に時間を取られ、本来業務がおろそかになってきている」との趣旨の意見も多かったことを報告している。また、知的財産研究所⁽³⁸⁾も、国内の大学20校に対して大学発特許に関するヒアリングを実施したところ、「届出書類も手間がかかるので、届け出るべきものが届け出なくなることを懸念する」という意見があったことを報告している。

これらのことから理解できるように、発明届出に伴う事務作業は大学教員にとって負担となるものであり、①で述べた出願の厳選化に加え、このような事務作業の増大に伴う特許出願へのインセンティブの抑制も、国立大学法人化以降に東京大学特許出願が減少した一つの要因であると予想される。

6. おわりに

以上のとおり、本稿においては、大学発の特許出願を網羅的に抽出する方法について検討するとともに、そのような方法を用いて分析・考察を行った。

本研究によって、東京大学教員の発明に基づく特許出願が、1990年代後半の知財政策の導入以降に顕著に増加した一方、2004年の国立大学法人化以降に、技術分野に関係なく大きく減少していることが確認されたが、特に、これまで、国立大学法人化以降に大学発の特許出願件数が減少したことを確認した報告は知られていなかったことから、このような現象を初めて確認

したことは知財政策研究における本研究の重要な貢献であると考えている。

また、本研究は、知財政策による影響が、大学教員の勤務年数によって異なることを確認し、旧制度への慣れが新制度へ適応する負荷となっていた可能性を示した。

さらに、本研究を通じて、国立大学法人化以前、及び法人化以降もしばらくの間は、大学への発明届出が必ずしも徹底されていなかったことが実際に確認された点も注目に値する。特に、国立大学法人化以前は、東京大学に届出があった特許出願は、本研究で把握された特許出願の1割に満たず、国立大学法人化後も数年間は両者の乖離が見られたことから、今後の研究において文部科学省データを用いるに当たっては、このような乖離にも留意する必要があると考えられる。

本稿で着目した大学発の特許出願件数は、知財政策の影響を論じる上での単なる一要素に過ぎず、単に出願件数が増加すればよいというものではないが、他方で、大学発の特許出願件数を正確に把握することの必要性は論を俟たない。

今後、新たな知財政策を検討するに当たっては、過去の知財政策による影響についても確認する必要がある。その際に、本稿で紹介した内容が、何らかの形で多少なりとも貢献できれば幸甚である。

なお、本稿に示した意見・考察は筆者らの私見であり、筆者らの所属組織の公式見解を示すものではないことを申し添える。

(注)

- (1) 国立大学法人化までは、昭和52年学術審議会答申「大学教員等の発明に係る特許等の取扱いについて」及びこれを受けて作成された昭和53年学術国際局長・会計課長通知「国立大学等の教官等の発明に係る特許等の取扱いについて」（文学術第117号）に基づき、国立大学の教員による発明に関する権利は、原則として教員の個人帰属とされていた（財団法人知的財産研究所（2005）、平成16年度特許庁産業財産制度問題調査研究報告書、大学における知的財産の創造、保護及び活用に関する諸問題についての調査研究報告書）。
- (2) 「平成19年度 大学等における産学連携等実施状況について」（文部科学省）によると、平成20年4月1日時点で、国立大学91大学中87大学が原則機関帰属であるとされている。
- (3) 平成27年の特許法等の法改正（平成27年法律第55号）（平成28年4月1日施行）により、特許を受ける権利が発生したとき、すなわち発明が生まれたときの帰属先（原始的な帰属先）を、使用者等（機関）（原始使用者等帰属）と従業者

- 等（発明者）（原始従業者等帰属）のいずれにするか選択できるようになったが、「知的財産研究所（2017）、平成28年度特許庁産業財産権制度問題調査研究報告書、企業等における新たな職務発明制度への対応状況に関する調査研究報告書」によると、多くの大学（83.2%）において、従来どおり原始従業者等帰属が選択されている。
- (4) 東京大学（2010）、平成21年度特許庁大学知財研究推進事業、大学発特許による経済的効果に関する研究報告書
- (5) IIP パテントデータベースは、日本特許庁が提供する特許データをベースに作成された、日本特許庁への出願を包括的に収録しているデータベースである（Goto, A. & Motohashi, K. (2007), Research Policy, 36, 1431-1442)
- (6) 川畑弘（2010）、NISTEP Discussion Paper No.67、国立大学の特許出願の特徴に関する調査研究
- (7) 三菱総合研究所（2009）、平成20年度特許庁大学知財研究推進事業、大学における研究成果と特許の質の関係に関する研究報告書
- (8) 高崎ら（2009）、情報の科学と技術, 59(1), 29-33
- (9) 文部科学省 HP (http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkou/sangaku/sangakub.htm)
- (10) 柴山ら（2010）、NISTEP Discussion Paper No.66、大学における産学連携施策の影響の検討
- (11) 山口ら（2016）、産学連携学, 12(2), 91-103
- (12) 科学技術・学術審議会 技術・研究基盤部会 産学官連携推進委員会 知的財産ワーキング・グループ
- (13) 21世紀政策研究所（1999）、技術創造の社会的条件
- (14) 岡田ら（2006）、競争政策研究センター共同研究、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 -
- (15) Motohashi, K. et al. (2011), RIETI Discussion Paper Series, 11-E-008
- (16) 前掲 (4) 参照。
- (17) 財団法人知的財産研究所（2009）、平成20年度特許庁大学知財研究推進事業、バイオテクノロジー分野における大学研究者による発明の特許出願に関する研究報告書
- (18) ReaD は、平成23年11月より、国立情報学研究所（NII）が運営する Researchmap とサービスが統合されている。
- (19) 金間ら（2008）、科学技術政策研究所 科学技術動向研究センター 調査資料 No.154、大学関連特許の総合調査（Ⅱ）国立大学法人の特許出願に対する知財関連施策および法人化の影響 -3 大学（筑波大学・広島大学・東北大学）の総合分析-
- (20) 柴山ら（2004）、NII Technical Report NII-2004-008J、特許出願と産学連携 - 一東京大学における共同特許出願状況の分析 -
- (21) 中山ら（2017）、科学技術・学術政策研究所 調査資料 - 266、国立大学の研究者の発明に基づいた特許出願の網羅的調査
- (22) 「別の研究にて作成した法人化後4年間に申請した国立大学の研究者の特許出願情報を使い実施した」と記載されている。
- (23) 法学政治学研究科・法学部、人文社会系研究科・文学部等、特許出願がなされる可能性が低いと考えられる学部・研究科等は DB の対象外とした（柴山ら（前掲 (20) 参照）は、法学政治学研究科・法学部、人文社会系研究科・文学部等に所属する教員が関与した特許は 0 であったことを報告している。）。また、アルファベット表記の外国人教員も DB の対象外とした。
- (24) NRI サイバーパテントでは発明者住所の一部しか取得できない出願が混在していたため、そのような出願については、IIP パテントデータベースを用いて発明者住所の情報を補完した。
- (25) 現在の東京大学 TLO の前身。
- (26) この判断は郵便番号を対比することによって行った。なお、1998年2月以前は郵便番号が5桁であり、5桁の郵便番号を用いるとノイズ（同姓同名の別人）を抽出する恐れが高まると考えられたため、この判断には、郵便番号が7桁である2000年度の住所情報を用いた。
- (27) 検索対象の東京大学教員の研究内容は、科学研究費助成事業データベース (<http://kaken.nii.ac.jp/>) や、上記 (ア) ~ (キ) で既に東京大学特許出願であると判断した特許出願の出願内容等に基づいて把握した。
- (28) 前掲 (4) 参照。
- (29) 前掲 (6) 参照。
- (30) 特許法第41条第1項及び特許法施行規則第28条の4第2項の規定に基づき、通常、出願の日から1年4月を経過した時に取り下げられたものとみなされる。
- (31) 前掲 (20) 参照。
- (32) 前掲 (21) 参照。
- (33) 出願人名に「東京大学」または「先端科学技術インキュベーションセンター」という文字列を含む出願人を「東大」に区分した。
- (34) 東京大外以外の大学、国立の研究機関、省庁や都道府県、科学技術振興事業団（現科学技術振興機構）等を、「公的機関」に区分した。
- (35) 「東京大学発明等取扱規則」には、「大学法人は、教職員等の行った職務関連発明の特許等を受ける権利を承継することができる。」「発明等を行った教職員等は、大学法人がその特許等を受ける権利を承継しないと決定した後でなければ、当該権利を当該教職員等以外の者に譲渡等処分してはならない。」と規定されている。
- (36) 例えば、「天野（2006）、名古屋高等教育研究, 6, 147-169」は、国立大学法人化に伴い、運営費交付金に自己収入をあわせた資金を大学内でどのように配分し、どのような目的で使用するかについて、各大学法人は大幅な自由を認められることになったが、その結果、執行部が、教育研究の活性化と水準向上を目指して、意欲的で戦略的な大学経営を展開しようとすればするほど、一般の教員の教育研究活動に使える資金の減少が避けられないというディレンマが生じていることを指摘している。
- (37) 新谷ら（2011）、産学連携がもたらした大学への影響とその変容に関する研究
- (38) 前掲 (17) 参照

(原稿受領 2018. 10. 4)