

渡部俊也, ○上條由紀子 (東大先端研)

1. はじめに

近年、我が国では「知財立国」の実現にむけ様々な取組が動き始めている。「知」の時代である21世紀を迎え、知的財産の源泉である大学こそが我が国における産業競争力・研究開発力回復の鍵の1つを握っていると考えられる。その期待を受け、1998年の「技術移転促進法」施行を契機として、産学連携を軸とした新しい研究開発のシステム、及び技術移転機関(TLO)による大学・研究機関からの技術移転のシステムが軌道に乗り始めた。¹また2002年7月に出された知的財産戦略大綱を受けて2003年7月には内閣に設置された知的財産戦略本部から知的財産推進計画が発表され、その中の柱の1つとして「大学における知的財産の創造の推進」、具体的施策としては「大学知的財産本部や技術移転機関(TLO)等の整備」などが掲げられている。一方、国立大学に関しては2004年以降の法人化が決定していることから、法人化後は大学で生まれた知的財産は機関帰属で一元管理される方向が示されている。²

このような背景において、大学における知的財産の戦略的創出、取得、管理及び活用のための体制を整えるべく、文部科学省は「大学知的財産本部整備事業」の実施を決定し、2003年4月より公募開始、同年7月には審査結果を発表した。

本発表では、「大学知的財産本部整備事業」に採択された機関の「大学知的財産本部構想等調書」に記載の数値(発明実績件数、特許出願件数、特許取得件数、及びこれらの見込件数等)をまとめるとともに、これらの数値と大学における知的財産の創出及び知的財産マネジメントに関わると予想されるファクター(大学教員数、学生数、論文数、大学予算額等)との関係について分析し、既存のTLOにおける実績データと比較しながら今後の大学における知的財産マネジメントが直面すると予測される問題点について考察を行う。

2. 「大学知的財産本部整備事業」の概要と審査結果

文部科学省による「大学知的財産本部整備事業」の目的は、特許等の知的財産の機関管理への移行を踏まえ、大学等における知的財産の創出・取得・管理・活用を戦略的に実施するため、全学的な知的財産の管理・活用を図る「大学知的財産本部」を整備し、知的財産の活用による社会貢献を目指す大学づくりを推進することにあり、対象は国公私立大学、国公私立高等専門学校及び大学共同利用機関である。公募の結果、全国で83件の機関から申請があり、大学知的財産本部審査小委員会における書類審査及びヒアリング審査を経て、本事業に34件の機関が採択され、9件の機関が「特色ある知的財産管理・活用機能支援プログラム」の対象とされた。採択された機関(以下「採択機関」とする)及び支援プログラム対象機関(以下「対象機関」とする)ならびにその内訳は図1、図2の通りである。

「大学知的財産本部整備事業」採択機関		Q公立大学(1件)	採択会科学研究所
○国立大学(25件)		26) 大阪府立大学・大阪女子大学・大阪府立看護大学	総合地球環境学研究所・環境国立共同研究機構
1) 北海道大学	2) 岩手大学	○私立大学(7件)	高エネルギー加速器研究機構・国立民族学博物館・国立歴史民俗博物館
3) 東北大学	4) 筑波大学	27) 東京理科大学	山口東京理科大学
5) 群馬大学	6) 新潟大学	28) 慶應義塾大学	九州東海大学
7) 東京医科歯科大学	8) 東京農工大学	29) 東海大学・北海道東海大学	九州東海大学
9) 東京工業大学	10) 東京水産大学・東京商船大学	30) 日本大学	31) 明治大学
11) 電気通信大学	12) 横浜国立大学	32) 早稲田大学	33) 立命館大学
13) 山梨大学	14) 静岡大学	34) 国立情報学研究所	国立文学研究資料館・国立植物学研究所・国立遺伝学研究所・統計数理研究所
15) 名古屋大学	16) 京都大学	24) 北陸先端科学技術大学院大学	25) 奈良先端科学技術大学院大学
17) 大阪大学	18) 神戸大学・神戸商船大学	19) 広島大学	20) 山口大学
21) 徳島大学	22) 九州大学・九州芸術工科大学	23) 熊本大学	24) 北陸先端科学技術大学院大学
25) 奈良先端科学技術大学院大学			

図1 採択機関及び対象機関名一覧

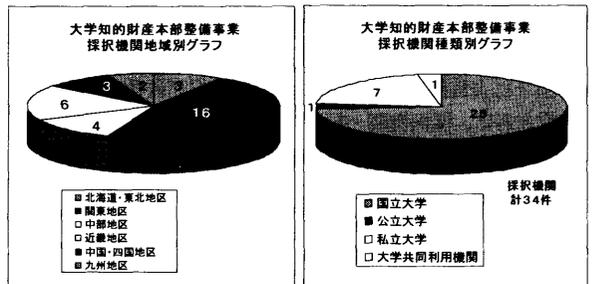


図2 本事業採択機関34件の地域別・種類別内訳

¹2003年10月現在、承認TLOが全国で36機関設置されている。経済産業省HP「承認TLOにおける特許移転の状況」によれば、2003年3月末までの累計で3378件の国内特許出願、602件の外国への特許出願が行われ、その結果705件の技術移転契約、8億5千万円のロイヤリティ収入がTLOにもたらされている。
²2003年7月8日、知的財産戦略本部「知的財産の創造、保護及び活用に関する推進計画」第1章、2を参照。

採択機関34件は、文部科学省と個々に委託契約を締結し、2年後に中間評価を行うことを前提に原則5年間に渡り本事業を実施する。また、対象機関9件は、整備事業のモデルとして採択とまではいかないが独創的で注目すべき機能や手法を含むと認められるとして選定されたもので、一定の支援を文部科学省より受けることとなる。

3. 「大学知的財産本部整備事業調書」のデータ分析①

本整備事業の採択機関及び対象機関が申請の際に提出した「大学知的財産本部構想等調書」をまとめた冊子が2003年6月に文部科学省より発行されたことから、採択機関・対象機関の調書に記載されたデータについて分析を行った。

調書では①申請者、②大学の概要(所在地、組織の概略、教員数、大学予算額)③大学の研究教育の個性・特色、④体制整備の概要、⑤現在までの知的財産管理・産学官連携体制、⑥知的財産等に関する実績(平成10年～14年度の発明実績、特許出願・特許取得実績、知的財産の活用実績、共同研究件数、受託研究件数、大学発ベンチャー創出実績、知財教育実績等)、⑦知的財産本部体制の事業計画(平成17・19年度における発明件数、特許出願・特許取得件数、共同研究件数、受託研究件数、大学発ベンチャー創出件数の計画的目標値を含む)、⑧5年間の事業計画などが記載項目とされている。このうち⑥・⑦に記載された数値を年度別グラフにまとめた。その結果は図3～6の通りである。

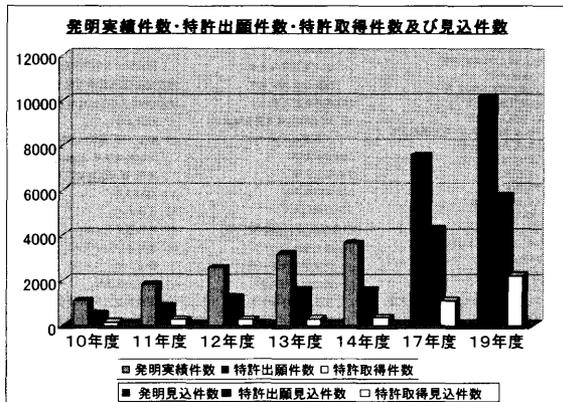


図3 発明実績件数・特許出願件数・特許取得件数の実績及び見込件数 (34採択機関及び9対象機関の合計値)

図3によれば、発明実績件数、特許出願件数、特許取得件数ともに、採択機関・対象機関において平成10～14年度にかけて2～3倍近く増加している。また、17・19年度の計画値をみると、これまで以上に件数が著しく伸びることを各機関が予定している。さらに発明実績件数や特許出願件数に対する特許取得件数の割合がより大きくなることも予定されており、知的財産本部が整備され知的財産の機関帰属・一元管理が進み、大学における知的財産の創出が活発

になるだけでなく、創出された知的財産のうち重要かつ権利活用につながるものを効率良く選択し特許化するためのスキームが構築されていくことが予想される。

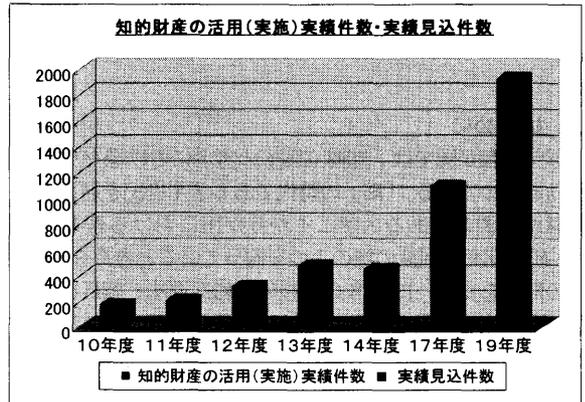


図4 知的財産の活用(実施)実績及び見込件数 (34採択機関及び9対象機関の合計値)

図4では、採択機関及び対象機関において知的財産が実際に活用(ライセンス契約の締結による実施等)された合計件数が示されている。平成10～14年度にかけて件数は倍増しているが、平成17・19年度において件数の飛躍的増加が予想されている点が特に注目される。これまで大学における発明は原則として発明者に帰属あるいは国有特許(国立大学の場合)となっていたため、大学組織としてライセンス先の発掘を行い産業界との連携により事業化に繋げていく対応が非常に困難であった。しかしながら大学の法人化が進み大学の知的財産が機関帰属となることにより、知的財産の創出・権利化のみならず、活用の場面、即ちライセンス先の企業等との交渉における一元化・円滑化を図ることができ、大学の知的財産の有効利用、研究成果の社会還元がより一層進められることが予想され、その意図が反映された数値であると考えられる。そのためにも大学知的財産本部の組織としての実効を図り、既存のTLOとの連携を上手く図っていくが必要になる。

図5では、採択機関及び対象機関における共同研究数、受託研究数及びその見込件数の合計件数が示されている。グラフから読み取れる傾向として、平成10～14年度にかけて共同研究件数は増加の一途を辿っており、平成17・19年度の見込件数もさらなる増加が見込まれている。その一方、受託研究件数は平成12～14年度になると増加が頭打ちとなり、平成17・19年度における見込件数はどちらかといえば減少傾向で19年度には共同研究件数とほぼ同数程度になることが予想されている。

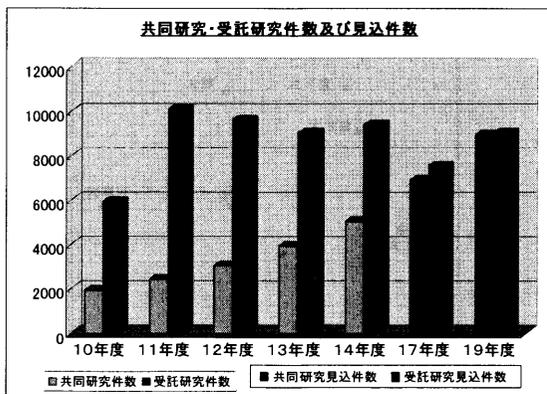


図5 共同研究件数、受託研究件数及びその見込件数
(34 採択機関及び9 対象機関の合計値)

共同研究件数の増加は、採択機関及び対象機関に限らず、日本全体の国立大学等における共同研究件数においても見受けられる。即ち、平成14年度の共同研究件数は対前年比で28.6%の増加を示しているのである。³

共同研究件数が増加してきた理由としては、大学の研究に対する企業等による期待の一層の高まり、TLO等の組織との一層活発な連携、平成12年度より共同研究等において複数年度契約が可能になり受入れの円滑化が図られたこと等が挙げられる。受託研究においても複数年度契約が認められる等の改善はなされているので一概には言えないが、昨今の産学連携への期待の高まりが反映され、受託という一方向的な形ではなく、企業の研究者と大学の教官とが共通の課題について対等の立場で共同して研究することを趣旨とする「共同研究」がより活用されていく傾向が現れているといえよう。またその傾向は今後も続くと考えられる。

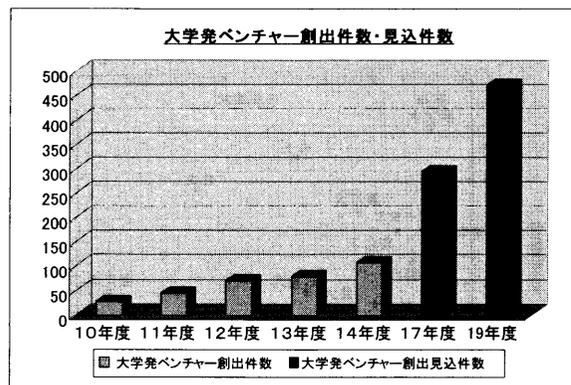


図6 大学発ベンチャー創出件数及び見込件数
(34 採択機関及び9 対象機関の合計値)

図6によれば、採択機関及び対象機関において、各機関

から創出されたベンチャーの合計数が著しく増加（平成14年度は10年度の約4倍）している。そして平成17年度には、14年度の3倍弱、19年度には14年度の4.7倍近いベンチャーが生まれると予想されている。

大学発ベンチャーが増加する傾向は全国の大学でも見受けられ、平成13年5月に平沼経済産業大臣から提唱された「大学発ベンチャー1000社計画」に応える形で、平成5年度に全国で10件だった大学発ベンチャーが平成14年度末現在、531件（累計）に達している。⁴また数の増加のみならず、最近は大阪大学の研究者らが設立した遺伝子治療薬の開発型ベンチャーが株式上場を果たす等、大学発ベンチャーの活躍も目に入るようになってきた。⁵

経済産業省大学連携推進課の調べによれば、大学発ベンチャー531社のうち、TLOが設置された大学とTLOが設置されていない大学を比較してみると1大学あたりのベンチャー数が前者は9.7社、後者が2.1社となっており、大学発のベンチャー創出にTLOの役割が大きく影響を及ぼしているものと推測される。ベンチャーが創出され成長する過程においては、資金、人材等の経営資源が著しく乏しい状態、所謂「死の谷」に遭遇すると言われ、新たに生まれたベンチャーが大きく育つためには困難が多々あるが、今後、大学知的財産本部とTLOが連携を図ることにより、大学発ベンチャーが創出され易くかつ成長できる環境整備を推進していくことが重要であろう。

4. 「大学知的財産本部整備事業調査」のデータ分析②

次に「大学知的財産本部構想等調査」に記載の数値のうち、平成14年度における①発明明実績件数、②特許出願件数、③特許取得件数、④共同研究件数、⑤受託研究件数、及び⑥ベンチャー創出数（平成10～14年度の累計）と、大学における知的財産の創出及びマネジメントに関わると予想されるファクター（大学教員数、学生数、論文数、大学予算額等）との関係について分析を行った。

その結果の一部として、大学教員数と上記①～③の数値との関係を表したグラフを図7～9に示す。なお大学教員数は、各大学の全学に所属する教授・助教授・助手の人数の合計であって、調査に記載された数値を用いた。

各グラフ（散布図）において、左上に位置する大学ほど教員1人あたりに対する発明明績数、特許出願件数、特許取得件数が多いという傾向が読み取れることになる。

⁴ 経済産業省大学連携推進課、平成15年5月9日発表、「平成14年度大学発ベンチャーに関する基礎調査結果について」参照。

⁵ アンジェスエムジー株式会社。1999年12月に資本金1803百万円で設立された大学発ベンチャーである。大阪大学教員が役員を兼業している。HGF 遺伝子治療薬、核酸医薬の研究・開発・製造等を主たる事業としている。2002年9月に東証マザーズに上場した。

³ 文部科学省IP、2003年7月31日発表、「国立大学等の『企業等との共同研究』の平成14年度の実施状況について」参照。

図7の大学教員数と発明実績件数の関係を表すグラフによれば、34 採択機関及び9 対象機関のうち、平均的な発明実績の機関は丸で囲った範囲内に位置すると考えられる。一方、東工大、阪大、東北大、東京農工大等は教員数に比して開示された発明等の数が多く、教員における知的財産に対する意識の高さ、有効な発明開示のシステムの存在等が推測される。但し、発明等が生まれる場としては一般に理系の研究室が多いことを鑑みると理系単科大学と文系教員が所属する総合大学とを比較する際には多少の補正が必要になると考えられる。その点を加味すると東北大・阪大の発明実績件数は高いといえる。

図8の大学教員数と特許出願件数の関係を表すグラフによれば、発明実績同様に東工大、東北大の値が高いだけでなく、慶大、日大、早大等の私立大学の値が高いことが注目される。これは慶大、早大、日大いずれも大学内部にTL0（知的資産センター等）が設置されており、大学内部における積極的な発明発掘及び出願のシステムが効を奏していることの表れといえよう。

図9の大学教員数特許取得件数の関係を表すグラフをみると各大学にかなりのばらつきがある。やはり東京農工大、東工大等の理系大学の値の高さが読み取れるが、東海大、立命館大、日大等の私立大学も注目に値する。特許取得までには数年かかるのが通常なので、特許出願件数と特許取得件数のグラフとを直接比較することはできないが、特許出願件数及び特許取得件数ともに高い値を出している大学については適切な発明等の評価、選別が行われ、安定した知財マネジメントが行われている機関に当たると考察できる。なお、発表においては大学教員数以外のファクターについても分析結果を示す予定である。

5. おわりに

大学知的財産本部整備事業調書に記載された各大学のデータ及び計画値を分析することにより、各大学がこれまで以上に知的財産の創出・保護・活用を積極的に推進し、そのための組織作りに力を注ぐ意向を有することが明らかとなった。そのためには、①既存のTL0との連携強化（大学内部型・大学外部型のいずれを採用するか、TL0に事業を委託する際の予算管理をどのように行うか等）、②知的財産ポリシーの確立（機関帰属とする発明の選別スキームの策定等）、③知的財産本部における組織体制の整備（既存の事務組織・研究組織との連携をどのように行うか等）、④外部人材の積極的活用（弁護士・弁理士、企業経験者の活用の仕方等）、⑤国立大学法人化への対応（知的財産の機関帰属による新たな対応策）などについて熟考し、各大学の状況・特色を反映した知的財産本部を構築していく必要があると考えられる。今後の各大学における取組みを引き続き調査していく予定である。

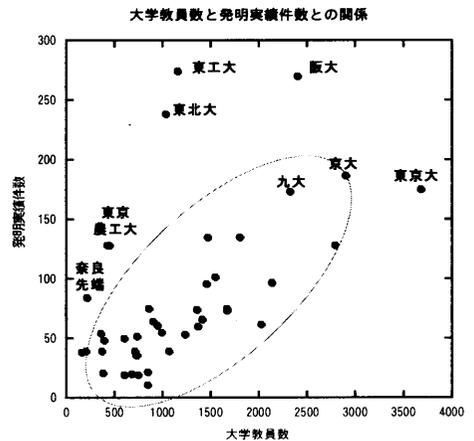


図7 大学教員数と発明実績件数との関係(H14)

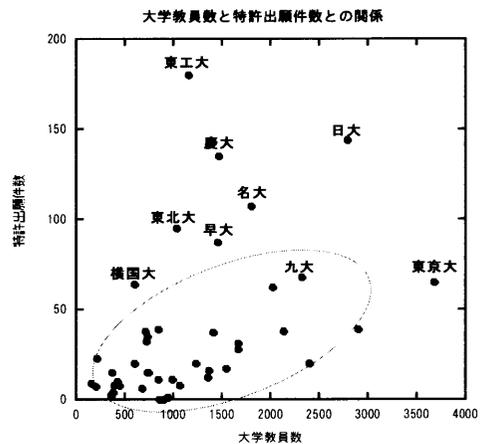


図8 大学教員数と特許出願件数との関係(H14)

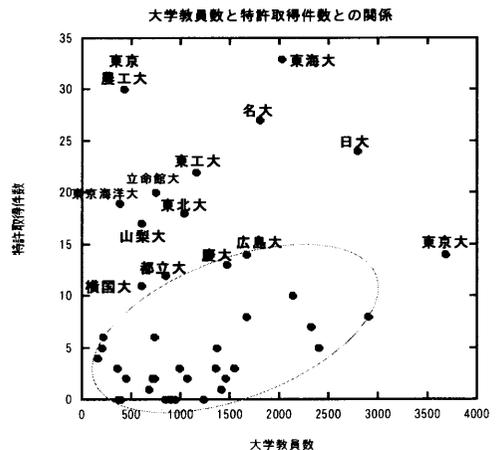


図9 大学教員数と特許取得件数との関係(H14)