

# 日米大学ライセンス収入の差とその対応

License Income Disparity between Japanese and US Universities and its Implications



奈良先端科学技術大学院大学研究推進機構産官学連携推進部門長・教授

久保 浩三

昭和 62 年弁理士試験合格。大阪府立産業技術総合研究所、(財)大阪府研究開発型企業振興財団、大阪府立特許情報センターを経て、平成 15 年 4 月から奈良先端科学技術大学院大学。

現在、奈良先端科学技術大学院大学研究推進機構産官学連携推進部門長・教授。平成 22 年産業財産権制度関係功労者表彰（特許庁長官表彰）。

✉ kubo@rsc.naist.jp

☎ 0743-72-5601

## 1 はじめに

米国で 1980 年にいわゆるバイドール法が規定され、連邦政府の資金による研究成果も大学等が所有できることにより米国では多くの大学成果による事業化と大学自身も多額のライセンス収入を上げ、これを成功例として、日本も 1998 年の大学等技術移転促進法の制定による技術移転機関（TLO-Technology Licensing Organization）の設立、2004 年の国立大学法人化による特許権等知的財産権の個々の大学自身による保有化は、大学における知的財産の管理活用を大きく進めた。

それ以来、ほぼ 20 年が経過したが、未だに日米の差は大きい。2005 年から 2015 年の比較によると、大学技術移転によるライセンス収入は米国が 1.14 倍に増え、日本は 2.59 倍に増えているが、米国と日本のライセンス収入の比は、2005 年において 1 : 0.004 で、2015 年でも 1 : 0.009 であり 100 倍の開きがある<sup>1</sup>。新規ライセンス件数は米国の 0.31 倍、発明届出件数は 0.25 倍、特許出願件数は 0.53 倍、総スタッフ数は 0.61 倍、ライセンススタッフ数は 0.33 倍と 1/3 から 1/2 程度まで近づいているにもかかわらずライセンス収入だけが 2 桁の違いがあり、単なるタイムラグか（10 年後か 20 年後には日本の大学も米国の大学と同様のライセンス収入を得る。）、運営手法のまずさに問題があるのかという議論がなされている。

1 大学技術移転サーベイ（大学知的財産年報 2016 年版）  
一般社団法人大学技術移転協議会 飛鳥井出版 p24

本稿では、その原因を探索すると共に、その結果を踏まえて大学における知的財産活動を考察する。なお、本稿は筆者の個人的見解を述べたもので筆者が所属する大学の意見ではないこととお断りしておく。

## 2 日米大学知的財産の移転収入の差の原因

### (1) 知的財産の価値について

財産の価値を判断する場合は、通常、次の三通りの方法を用いる。

- ①原価法（財産の取得に、どれだけかかったかを積み上げる。）
- ②比較法（他の似た財産が、どれだけの価格をしているかを比較する。）
- ③収益法（その財産が、どれだけの収益をあげるのかを計算して積み上げる。）

不動産を例にとって言えば、その不動産を取得するのにどれだけかかったか（原価法）、同条件の不動産がどれだけの値段で売買されているか（比較法）、不動産を貸し付けたとき、どれだけの収入があるか（収益法）等を考慮して、財産の価値を判断する。

ところが、知的財産の場合は、原価法を採用すると、例えば、特許であれば、原価は特許取得費用で数十万円程度である。バランスシートの中にはこの値が記入されるが、この値で知的財産権が売買されるわけではなく、知的財産権の価値がこの値で決まるわけでもない。また研究開発費を原価とするととてつもなく大きな金額にな

り、同様にこの値で知的財産権が売買されるわけでもない。

また、比較法を採用するにも同条件のものを見つけることができない。今後、売買例が増えて類似のものが多数、データベースとして蓄積されれば利用することもできるが、当面はそれも期待できない。一部の知的財産権、例えば商標権についてはある程度市場で売買されているため、使用されていない場合でも価値判断がされる場合があるが全ての知的財産権に当てはまるわけでもない。

そうすると収益法を取るしかない。さて実際、事業を行う場合は、事業がまずあって、知的財産権はそれが他人の真似でないことを証明し、また他人に真似されないようにするための保険として存在する。よって知的財産権の収益という場合は、事業そのものの価値の評価となる。そこで、その方法について述べる<sup>2</sup>。

既に、売上がある等実績のあるものには、利益から1/3法や1/4法を取り、求めるものや、売上から実施料率により算出するものが一般的である。実績のないものについては、ディスカウント(割引)キャッシュフロー方式を取るのが一般的である。これは、まずその知的財産権が貢献している分の売上高を予想し、その売上高から売上原価を引いて売上純利益を求める。そこから販売管理費を引けば営業利益がわかる。税引き後利益が出て、そこから種々の必要経費を引けばキャッシュフロー(手元に残る現金)が出てくる。この金額は、将来、手元に入る金額だから、金利、リスク等を考慮して、現在の価値に割り戻す(ディスカウントする)。そして、その合計が知的財産の価値になる。

この手法を用いると、知的財産権の全体の価値は結局市場の大きさを反映することになる。米国のGDPは日本のGDPのせいぜい4倍弱程度であって、2桁も違うことはない。そうすると上記とは異なる別の要因を考えなければならない。

## (2) 日本と米国の特許損害賠償額の相違

日本と米国の特許関連訴訟の損害賠償額において<sup>3</sup>、

2 図解公開特許活用法 久保浩三 日刊工業新聞社 pp191-195

3 我が国の知財紛争処理システムの機能強化に向けて 産業構造審議会知的財産分科会特許制度小委員会 2017年3月 p16

裁判官による審理では2000年-2004年においては大きな差があったが徐々にその差は解消し、2010年-2013年ではほとんどその差はなくなっている。ただし陪審員の審理においては2000年-2004年において70倍程度、2010年-2013年においても30倍程度の開きがあり、また陪審員と裁判官による審理の割合は陪審員によるものが2/3程度で裁判官によるものが1/3であるため、結果として数十倍の開きとなる。

本来、損害賠償は過去の損害を賠償するものであるため、各国において大きな開きのあるものではないはずである。通常は、逸失利益、相当(合理的)実施料、侵害者利益を勘案して定めるものであるが、米国陪審裁判においては、部品に係る知的財産から完成品全体への損害を認める場合や、将来の利益による損害まで認めるケースがあり、それが賠償額を大きくしていると推測される。

## (3) パテントトロールへの米国ロイヤルティ支払額

特許アサーションエンティティ(Patent Assertion Entities, PAE: 通称パテントトロール)に関するデータによると<sup>4</sup>、PAEは通常100~1000件の知的財産権によりポートフォリオを作りこのライセンス交渉を求めるポートフォリオPAEと、企業に対していきなり特許権侵害訴訟を提起して提訴後に速やかに和解する訴訟PAEとの大きく二つがある。前者はライセンス金額も大きく全体の2/3以上が100万ドル以上である。それに比べて後者は約80%が30万ドル未満のロイヤルティであるが、それでも日本での通常のライセンス金額と比べると非常に大きい。

知的財産戦略とは、本来、自社事業を守り強くすると共に、自社の弱みを解消するために、クロスライセンス等を用いながら相対的知的財産力を高めていくものと考えられている<sup>5</sup>。しかし、PAEは事業を行っていないためクロスライセンスも使えず、結局訴訟技術で対抗する他はなく、そういう技術に長けていない企業は高いライセンス金、和解金を支払うしかない。

## (4) 知的財産の譲渡・実施許諾額

海外における知的財産1件当たりの譲渡・実施許諾

4 パテントトロール最新動向 小林和人、小池秀雄 Patent Vol.70 pp60-67

5 知的財産戦略 丸島儀一 ダイアモンド社 pp123-128

額は、少し古いが2010年のものが見られる<sup>6</sup>。これによると米国は約55万ドル、オーストラリアが約50万ドル（オーストラリアがこのように大きな数字というのは通常の認識と異なるためいろいろと調査したが理由は不明である。母数が少なくそれが大きな数字あったため結果として大きな数字となったと推測している。）、カナダが約13万ドルで、後はデンマーク、スイスは10万ドル以下、英国、韓国、日本に至っては図で読み取れないほど少なく、おそらく1万ドル以下と思われる。

また米国における近年の特許権の売買については、新聞にいくつか報道があり、AOLからマイクロソフトに約800件の特許が10億5,600万ドルで譲渡された例<sup>7</sup>、マイクロソフトからフェイスブックに約650件の特許が5億5,000万ドルで譲渡された例<sup>8</sup>、イーストマン・コダックから12社の企業連合（グーグル、アップル、富士フイルム、サムスン電子、マイクロソフト、アマゾン、フェイスブック、HTC、RIM含む）に約1,100件の特許が5億2,500万ドルで譲渡された例<sup>9</sup>が挙げられている。1件当たりの金額にすると約5,000万円から1億円となり、非常に高額でやりとりされていることがわかる。

知的財産の価値が収益法で算出されることは前述したが、この場合の収益は市場における事業利益ではなく、裁判における損害賠償額が反映されているのだとすると、米国における異常な損害賠償額の高騰によるもので、それはしかも陪審員審理によるものである。もしそうだとすると、冒頭に述べた米国大学の知的財産権によるライセンス収入はそれによるもので、日本で同様のことが起こらない限り、今後も日本の大学の知的財産権によるライセンス収入はタイムラグとか運営手法のまずさに課題があるとかいう問題ではなく、訴訟制度が異なるのであるからというのが原因であると推測される。それが仮に正しいとすれば日本の大学はライセンス収入に拘泥することなく、大学研究成果がいかんにして普及するかに腐心した方が適切であると思われる。大学の収入を上げるために日本特許を取得せず積極的に米国特許のみを取得

していくことも手法の一つとして考えられるが、日本の市場をないがしろにして産業化を怠ることは本末転倒と思われるので推奨できない。

本稿において技術分野の相違を考慮していないという批判は当然予想され、例えば創薬分野における特許の重要性は言を俟たないが結果としてライセンス収入に現れていない。事業規模に占める知的財産権件数が少なく知的財産権1件当たりの金額は他分野に比べて高いが、取引件数が少ないため全体への影響は大きくない（日本の医大におけるライセンス収入は他大学に比較して大きいと言うことはない<sup>10</sup>）。仮に企業が基礎となる大学の物質特許に興味を示したとしても臨床試験にまだ至っていないことを理由に他分野と同様の低額でやり取りされている状況であり、そのことを取り出して別途議論する必要はあるかもしれないが本稿の主張が的外れであるということにはならないと考えている。

また、個人的な見解としては、裁判官による損害賠償金額が日米近づいてきていることは世界的なハーモナイズの一貫と見えないこともなく、将来はむしろ米国陪審員の審理結果が裁判官の結果に近づき、米国の知的財産権の譲渡、ライセンス金額が下がってきて、他国の数字に近くなってくる可能性も否定できないのではないかと予想している。

### 3 現在の大学知的財産活動

#### (1) 大学ライセンス活動

筆者が勤務する奈良先端科学技術大学院大学では、1991年の開学以来2002年度までの知的財産に関するライセンス収入は0であった。筆者は2003年に奈良先端科学技術大学院大学に移りすぐに知的財産本部を立上げ初代マネージャーとなった。それ以来組織の名称はいろいろな変遷があったが、一貫して産学官連携部門を担当している。2003年度からライセンス活動に注力し、翌年2004年度にはライセンス収入を約2千万円とした<sup>11</sup>。当時はライセンス収入にこだわっていたの

6 UNITT Annual Conference 2013 渡部俊也氏資料 大学技術移転協議会 p20（渡部氏の資料の中ではp11）

7 日本経済新聞 2012年4月4日

8 日本経済新聞 2012年4月24日

9 日本経済新聞 2012年12月20日

10 創業研究のための薬事と知財の連結戦略ガイド 内海潤 南山堂 pp94-96

11 バランスを取りながら正のスパイラルを加速する 久保浩三 UNITTj 第12号 2017 Spring 一般社団法人大学技術移転協議会 pp28-29

で、その後順調に増え、2010年度には約6千5百万円となり（教員一人当たりでは30万円余り程度）、欧州の大学に比べても遜色ない程度となった。そのまま1億円を目指すことも可能であると考えていたが、当然のことながら侵害訴訟の提起の可能性も増えてきて大学として利益だけの追及でよいのかという議論がなされた。特に、海外との取引が多く、海外での訴訟のリスクも考えなければならなかった。もちろん訴訟そのものを避けているわけではないが不必要に争うことは大学の本分ではないと考えている。

また、日本での知的財産権の取引の相場は前述してきたように米国の百分の一程度で、この傾向が今後も続くならば、ライセンスの額に拘泥するよりも大学のリソースを活用していかにイノベーションを起こすかに腐心した方が賢明であると考えている。

現在ではライセンス収入は概ね年平均2千万円～3千万円程度である。今後ホームラン特許が出てきて何10億円ものライセンス収入が入ってくる可能性もないことはないが、日本特許について言えば前述したようにその可能性は極めて少なくそのような僥倖を期待するよりプロフィットとリスクのバランスを取りながらライセンス活動を行っていくことが肝要である。

## (2) 共同研究

奈良先端科学技術大学院大学では、産学官連携の目的として、研究・教育の活性化、大学研究成果の普及及びリスクマネジメントの3つを挙げている。特に研究・教育の活性化のために大学が外部の知と融合する共同研究は産学官連携活動において最も重要なものであると認識している。共同研究受入状況の推移としては、リーマンショックの後、落ち込みがあったが、それ以後は順調な回復を見せ、2016年度は大きな伸びを見せている<sup>12</sup>。（本学は教員200人程度と小規模なため、教員一人当たりの金額とすれば、全国トップレベルとなる。）

また、新たな産学連携として課題創出連携研究を行っている<sup>13</sup>。課題創出連携研究は、大学と民間企業等外部の機関が連携し、大きく将来を見据えた社会的な課題の発掘から、個々の課題解決に向けた挑戦的な研究活動ま

で、連続的で異分野融合型の取り組みを展開するというもので、これにより、新技術の開発や新ビジネスを開拓し社会に貢献する新たな産学連携のスキームを創出しようという取組みである。

通常共同研究と大きく違うのは、いわゆる親研究と子研究に別れるところである。親研究では、継続的にブレインストーミングを行う。そこでは、刺激のある講師を呼び、それを元にディスカッションを行い、次の課題を探索する。さらに、子研究の定期進捗報告を受け、中間評価・事後評価を行う。子研究では、その親研究の成果を元に、具体的に取組む課題を絞り、両者が一体となって研究開発を行う。

「日本再興戦略2016」（2016年6月閣議決定）において、2025年度までに企業から大学等への投資3倍増を実現することが言われ、それを具体化するため、産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン<sup>14</sup>が制定され、その中で組織的な連携体制の構築、企画・マネジメント機能の強化の重要性が言われているが、それを先取りして実現しているものと言える。実際の現場では、具体的な課題を一段か二段高い視点での研究開発の提案とするため日々苦勞を重ねているが、今後は、さらなる大型の民間投資を呼び込んで自立的に運営される産学官共創システムを大学内に形成するため、競争領域に重点を置いた大型の共同研究を集中管理する体制の構築が必要になると思われる<sup>15</sup>。このことにより日本の大学が海外大学と伍して、民間企業が望むようなグローバル競争に打ち勝っていく<sup>16</sup>ことにつながると思われる。

## (3) ベンチャー企業支援

ベンチャー企業支援は、大学における研究成果の出口としてはライセンス活動と並んで柱の内の一つと言える。大学は自分自身で直接製品を製造したり販売したり

14 産学官連携による共同研究強化のためのガイドライン イノベーション促進産学官対話会議事務局 2016年11月30日

15 オープンイノベーションの本格的駆動に向けて 文部科学省2017年7月11日 pp16-17

16 知財の“ケンカ屋”が語る日本の大学が大型投資を取り込む方法 久慈直登 産学官連携ジャーナル 2017年8月号  
[https://sangakukan.jp/journal/journal\\_contents/2017/08/articles/1708-04/1708-04\\_article.html](https://sangakukan.jp/journal/journal_contents/2017/08/articles/1708-04/1708-04_article.html)

12 前掲11 p27-28

13 課題創出連携研究事業 久保浩三 UNITTj 第8号 2013 Spring 一般社団法人大学技術移転協議会 pp.32-33



できないので、誰かに事業を行ってもらおうのがライセンス活動であり、相手先が見つからないとき大学発ベンチャー企業を起こすことがベンチャー企業支援となるからである。大学発ベンチャー企業の課題はいろいろあると思われるが、その中の一つが直接投資ファンドが少なかつたことである。従来は長年の間接金融の成功体験から容易にその転換を行うことができないでいて、高いリスクの新規事業を行うために直接投資によるリスクマネーが必須と思われるが、儲けが出ないのでファンドが小さく、ファンドが小さいので成長期（1億円を超えるあたり）に直接金融から社長自らが保証人にならざるを得ない間接金融に切り替えざるをえなくなり（政府の指導もあり保証人は避けるようにしているはずだが、現場ではまだ保証人を要求する契約がみられるようである。）、倒産すれば社長自らが破産せざるをえない。この悪循環の下では、学生にベンチャー企業を起こしなさいと言えるはずもない状況にあった。また国内でも多数官製・官民ファンドが設立されているが、やはり官製であるがゆえに必ずしもスピードが速くなく十分な活用がされていない<sup>17</sup>。

しかし最近の報告によると国内のベンチャーキャピタルの資金調達額が初めて2000億円を突破した<sup>18</sup>。1社当たりの平均調達額も急激に伸び3億円程度になってきた。米国の約7兆円、中国の約4兆円に比較するとまだまだ規模が圧倒的に少ない<sup>19</sup>と考えてきたが、ソフトバンクグループがサウジアラビアと10兆円のファンドを立ち上げるというニュースが飛び込んできた<sup>20</sup>。従来とは桁違いの額の規模であり、このような大きなファンドができてきたことは日本のベンチャー環境を根底から覆すことになる可能性もある。

筆者が所属する奈良先端科学技術大学院大学では、現在30社近い大学発ベンチャー企業があり、その内6社が学生発ベンチャー企業である。（ベンチャー企業数も教員一人当たりになると全国トップレベルにある。）2000年当初よりベンチャー企業講義を開講していたが、2004年より技術経営を加え長年ベンチャー企業支援には力を入れており、2014年度から

3年間、文部科学省のグローバルアントレプレナー育成促進事業（EDGE：Enhancing Development of Global Entrepreneur Program）の採択を受け、ベンチャー企業支援をさらに加速させてきた。2017年から5年間の次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT：Exploration and Development of Global Entrepreneurship for NEXT generation）の採択も受けさらなる発展を考えている。実際大学ではプログラムの中でゼロからアントレプレナー教育を行い何とかベンチャーキャピタルにつなげられるように指導を行っている。知的財産活動については、ベンチャー企業における知的財産戦略が未熟であるため、大学と企業と一緒に方針を相談していくということを行っている。ベンチャー企業支援は非常に大きな労力がかかり、成功まで導くのは並大抵のことではないが、これも大学の重要なミッションであり、今後さらなる注力が必要となると考えている。

## 4 これからの大学知的財産活動

製品開発のスピードが指数関数的に早くなる中で、あらゆる開発要素を集め加速化を進めるためにオープンイノベーションは必要不可欠となっている。通常、オープンイノベーション知的財産戦略の要素としては、「特許」、「ノウハウ」、「標準化」の組み合わせ（最近では、さらに「データ」も含めた戦略が言われている。）があり、研究開発の段階で最終製品・サービスを予想し、企業が最適と思われるビジネス環境を作るために、これらの知的財産要素を組み合わせることで知的財産戦略を練っていく。ここではバックグラウンド知的財産とフォアグラウンド知的財産、パテントプール、RAND（Reasonable And Non Discriminatory Licensing）、ブロッキング知的財産、オープンソース、ロイヤルティフリー等が議論されることが多い。

また、これらを実際に行う際の課題としては、

- ①ビジネスの初期の段階でビジネスモデルをどう想定するのか？
- ②コンペジターの動きをどう想定するのか？
- ③その上で、クローズ部分とオープン部分をどう切り分けるのか？
- ④その上で、具体的にそれをどう担保するのか？

17 日本経済新聞 2017年8月26日

18 日本経済新聞 2017年5月29日

19 日本経済新聞 2017年5月22日

20 日本経済新聞 2017年5月20日

⑤さらに、初期の見込みが誤りだったときにどうリカバリするのか？

等が検討される。そしてそのときに大学はどのように関与していくのか？

一つの考え方として、前述したようにライセンス収入にこだわる必要がないのならば大学の知的財産を全て企業に渡して、知的財産戦略を全て任せてしまう方法が考えられる。この場合に問題の一つとして教員への発明者補償があり、もし企業が後で大きな利益を得たときに、例えば最低限社員並みの補償がされるならば選択肢の一つとして考えられると思うが、この手法は結局大学がいつまで経ってもイノベーションの主体になれない（ひいては無関心にさえなる）ということで日本の将来に効果的とは思えない。

別の考え方として、大学産学官連携部門が企業の知的財産部門と手を携えて共に戦略を練っていく方法が考えられ、これがこれからの主流になっていくべきと考えている。この場合の問題は、最終の製品・サービスのイメージは企業側でないとわからないこと、守秘に縛られ企業側が情報を出すことに躊躇いがあること等により企業側に積極的に大学と連携するというモチベーションが働きにくいことがあげられる。また大学の教員にも積極的にこのことを行うべきモチベーションは少なく、両者の意識の変革は容易ではない。

個人的にはこの解決策としては、現在大学の教員のクロスアポイントメント制度の導入が奨励されているが、教員だけでなく、大学と企業の経営部門、大学と企業の知的財産部門等いろいろなセクションで、クロスアポイントメント、兼業等を含めた交流が必要で、全く違った分野の多様な人達が混ざることによる新しい産学官連携ができるのではないかと考えている。長年の現場での経験からそれ無しではいろいろな制度改革も実効を伴わないであろうことを痛感している。

## 5 おわりに

大学知的財産活動を考えるに当たって、日本の大学が米国並みのライセンス収入を上げる可能性は今後も高くないこと、そのため日本の大学はライセンス収入に拘泥することなくイノベーション達成の手法を考えることが賢明であること、そのためには人材の交流が必須であっ

て研究者の交流だけでなく、知的財産部門の人材交流、経営部門の人材交流が必要であることを述べた。

混沌とする世界情勢の中で将来の予測は非常に困難で従来の経験だけでは先を見通すことができない。イスラム国 (Islamic State of Iraq and Syria、あるいは Islamic State of Iraq and the Levant) によるテロ、北朝鮮による核、ミサイル等世界が秩序から混沌へと向かっている。日本は平和、調和、謙譲、均一、平等等独自の美徳を成長させ他国から another planet と呼ばれ日本人はこれを誇りに思うと同時に、少子高齢、食料・水問題、エネルギー・環境問題、人工知能の発展、インターネット・SNS・セキュリティ問題の拡張等による社会変革化、グローバル化による軍事化・テロ、領土・領海・領空問題等で世界と伍して行けるのかという不安は常につきまとう。

例えば従来研究者は戦争を目的とする科学の研究を絶対に行わない旨の表明を何度か行ってきたが<sup>21</sup><sup>22</sup>、今後は大学においても民生用と軍事用の両方に使えるデュアル技術についてどう扱うのかという問題に早急に答えを求められる<sup>23</sup>等の問題があり、これらを答えるに当たって従来の枠を越えて全く違う観点からの考察が必要になってくると思われる。既に知的財産制度の将来を考えるに当たって例えば心理学の観点<sup>24</sup>、暴力の観点<sup>25</sup>からの考察が必要であることは述べたが、同様にこれからの大学経営を考える際にも今後は想像もつかない分野との人材交流を成功させたところが生き残ることができるのではないかと考えている。

21 戦争を目的とする科学の研究には絶対に従わない決意の表明 (声明) 日本学術会議 1950年4月28日

22 軍事目的のための科学研究を行わない声明 日本学術会議 1967年10月20日

23 軍事的安全保障研究に関する声明 日本学術会議 2017年3月24日

24 心理学の観点から見た知的財産制度の将来 久保浩三 Japio YEAR BOOK2014 pp114-117 <http://www.japio.or.jp/00yearbook/yearbook2014.html>

25 暴力と知的財産制度 久保浩三 Japio YEAR BOOK2015 pp150-154 <http://www.japio.or.jp/00yearbook/yearbook2015.html>