

山口ティール・エル・オー
取締役 古川 浩平教授に聞く

TLO におけるベンチャー支援

Profile ————— Kohei Furukawa

1946年生まれ、1975年京都大学大学院工学研究科博士課程単位取得退学、同年京都大学工学部土木工学科助手、1983年山口大学工学部建設工学科助教授、1989年山口大学教授、2001年山口大学 TLO 専門委員会委員長



古川教授

山口大学の技術移転機関、(有)山口ティール・エル・オーは1999年の設立から順調な業績を示し、経済産業省の2004年度新規事業である特定分野重点技術移転事業(スーパー TLO 事業)の事業者にも選ばれた。この時点で、大学技術移転促進法(TLO法)に基づく承認 TLO は37機関だったが、その中から技術移転の実績に優れており、技術移転活動を支援する体制が整っていることが認められたのである。

「一地方大学の TLO が、東大など予算も業績もある大学や研究機関と並んで、スーパー TLO に選ばれたのは、何でだと思われるでしょう」と、山口ティール・エル・オー取締役の古川浩平教授は言う。スーパー TLO の条件である、実績という点を見れば、それは疑問でも何でもない。技術移転の実施が思うように伸びない TLO が多い中で、設立の翌年から黒字経営に転じ、ロイヤリティ収入も順調に伸びている。

数ある TLO の中で、成功事例として注目される山口ティール・エル・オーがどのようにできたのかを、まづうかがった。

産学連携の蓄積

「二十年ほど前、地元紙に工学部が批判されたのが発端です」と古川教授はいう。記事は、山口大学工学部のレベルが低いという内容で、これに激怒した教授が抗議したことから、地元紙の編集長の言い分を聞くことになった。その結果、工学部の教授たちは地域に目を向けるようになり、産学連携の視点を得たのだという。

「大学の側は、学生の教育、自分たちの研究をちゃ

んとやっているのではないかという意識です。ところが、外の目は違った。地域にまったく貢献していない、雲の上の研究者集団だと考えられていることを、初めて知ったのです。工学部の研究レベルがいくら高くても、地域の役に立っていなければ、何の評価も得られない。地域の医療機関としても機能している医学部には、そうした批判はありませんでした」

当時の工学部長、学長は、即座に地元に向けて情報発信を始めることを決めた。ここから、地域貢献できる大学の在り方を探ることが始まった。古川教授はこれを「産学連携の DNA」と表現する。それが結果的には、山口ティール・エル・オーにつながったのだという。教官として古川教授が所属していた土木・建設工学科(現社会建設工学科)も、1985年から市民を対象とする公開講座を開催した。会場となる婦人センターに、講座開催の目的などを説明するために訪れた時のことを、今でも古川教授は鮮明に覚えている。センターの館長に「ほう、常盤台(工学部の所在地)の仙人が下界に下りてこられる気になられましたか」と言われたそうだ。それほどに、工学部は地域との関わりが薄かったこと、そうした工学部に対する市民の見方を改めて知ることになったのである。

さらに技術相談室の設置、大学と地元企業との懇談会・懇親会を設けて、地域のニーズを直接知るようになる。89年には共同研究・受託研究の促進を目的とするセンターの整備にかかり、二年後に山口大学地域共同研究開発センターを設置した。山口大学の産学連携に関わる活動は、教官が主体として進めてきたことにも特徴がある。TLO法が制定された翌99年、全国の

国立大学 TLO として 5 番目に、山口ティー・エル・オーを創業できたのも、それまでの産学連携の積み重ねがあったからだ。

研究者の意識改革から始まった

古川教授は「調整役には向かないけれど、経済産業省とか外から補助金をとってくる交渉力があると言われて」、TLO 専門委員会の委員長を務めることとなった。土木工学の専門家である古川教授は、それまで自らの研究は特許とまったく縁のないものと思っていたそうだ。「特許なんて、聞いたことはあっても、見たことはない。委員長になってから、特許に対する意識が変わりました」という古川教授は、委員長になったことを契機に、初めて特許出願をした。

「私の研究内容が特許になるなんて、それまで考えたこともありませんでした。そういう私にできるのだから、誰でもできるとも思いましたね」

山口ティー・エル・オーは 2000 年から本格的に特許出願を始め、また技術移転によるロイヤリティ収入も入るようになった。会社として運営していくためには、技術移転による収入をあげなければならない。そのいわば原資となるのが、大学に蓄積されている研究成果の特許である。古川教授は特許を取得した自身の経験をもとに、技術移転の可能性の高い研究を手がける教官たちに出願を依頼してきたが、特許を技術として囲い込むことに否定的な研究者もいた。また、忙しい中で、特許の手続きはわずらわしいという研究者も少なくない。

「研究者にとって、先端的な研究の成果を速くあげたのは誰かということは大事な問題です。研究発表と特許出願のジレンマが生じる。出願した次の日以降ならば発表できます、問題ありませんということも、先生たちに申し上げるのです。成功モデルを使って、具体的に特許のメリットをお話するのも大事なポイントです」

古川教授が自らつくった成功事例がある。これまでに 8 件出願して、4 件で特許査定を受け、技術移転は延べ 17 件ある。そのロイヤリティ収入は 1352 万円と、山口ティー・エル・オー全体のロイヤリティ収入のほぼ半分に達している。

TLO を設立しても、移転すべき知的財産が枯渇してしまったのでは、その機能は麻痺してしまう。山口

ティー・エル・オーで 03 年度にロイヤリティ収入が前年度の 3 倍弱に伸び、1000 万円の大台にのったのは、特許に目の向いていなかった分野の研究者たちの関心が高まり、出願件数が増えた成果だという。

ベンチャー支援の実際

山口ティー・エル・オーが手がけたベンチャー支援では、02 年度から今年度 4 月までに 6 つの会社が生まれた。支援申し込みは 24 件あったので、設立比率は 25% になる。会社設立に至らなかったケースでは、補助金が得られない、企業規模が不適當、技術の差別化の失敗などの原因がみられる。中には、パートナーを組むことになっていた地元企業が倒産してしまった例もある。学生ベンチャーでは、補助金がない、技術の差別化失敗など、起業に対する意識の持ち方が足りないとみられる問題もあるが、研究室の方針変更から断念したケースもあるそうだ。ベンチャーを目指した教官が、会社等から魅力的なポストを提供されて中断したこともあったとか。

起業の意識を確認するところから始まり、企業化シーズの準備、企業化準備の各段階で、技術内容だけでなく、資金の確保、許認可調査、各種届出など、満たさなければならない条件を提示して、会社設立をバックアップしてきた。最初に設立された IT ソフト開発・応用画像解析を主要対象商品とする会社は、初年度から黒字になり、順調にいつている。

「ドクターコースの学生が先生と一緒に立ち上げた会社です。ここがうまくいったので、楽観的になったのですが、他の 5 社は、赤字を出しているのは 2 社だけとはいえ、かなり苦戦しています。地元の中小企業とうまく連携することができれば、経営力は間違いなく上がると思いますが、今、地元企業にそれだけの体力がありません」

古川教授は、大学発ベンチャーは地元企業との連携がなければ、成り立たないという。ロイヤリティだけでは、会社を運営していく十分な収入にはならない。さまざまな形の連携によって、商品開発と新たな技術開発をしていく必要がある。

「シーズがよくて、基本的な人材がいることがベンチャーの必要条件です。この条件が満たされていれば、技術移転など、地元企業への橋渡しをするなどの支援ができます。しかし、資金的な支援まではできません。

ベンチャー自身に経営センスが求められるのですが、大学の教官にいきなりビジネスマインドを持ってといっても無理です。経営面での有能な人材を地元で得ることも課題です」

うまくいった最初のケースは、経営センスを併せ持つ特別な例だったと、教授は言う。経営面でも、地元企業との連携は重要になってくる。04年に設立した医療介護機器に関するベンチャーの場合は、ここのシーズに関心を持つ地元企業が設立当初から連携して事業を展開している。経営人材を連携している企業から得られることが、大きなメリットだ。これがうまくいけば、一つのモデルになると古川教授は期待している。

「今はまだ厳しい状況ですが、景気がよくなれば、大学発ベンチャーと地元企業との連携が躍進する可能性はかなりあると考えています」

山口県は企業の数は決して少なくないが、大手の子会社や下請け会社が多かった。しかし、不況が続く中で親会社が山口から撤退するなど、地元企業の意識も変わってきているという。自力で競争力のある製品を開発していかなければならない状況になった時、地元大学のシーズに目が向くだろうと古川教授は見ている。

「大企業や、そうした企業と連携している研究機関を相手に、小さな企業が事業や研究を共同で進めるのは難しいでしょう。近いところにある大学、そのシーズを利用するほうが将来性があるのです。地元企業と大学発ベンチャーが連携した事業で、何か一つ当たったら、やればできるという気持ちになってくる、企業の側にも動く意識や方向性が出てくるのではないかと思います。成功例が出れば、どんどん連携が進むでしょう」

大学発ベンチャーと、地元企業を結ぶシステムをつくるのが、山口ティー・エル・オーの役割だという。大学に技術あるいは特許が蓄積されても、それを企業活動に移転するシステムがなければ、活かされることはない。

成功モデルから躍進に向けて

大学の知的財産を民間企業で活かすモデルケースとして、古川教授が注目しているのが、今年度から始まった「知的クラスター創成事業」による「LED等光技術

を基盤とする次世代医療機器の開発」である。年間5億円の補助金が5年にわたって出る。総額25億円の資金を活用して、次世代医療機器を開発して生産・販売できる事業を生み出さなければならない。多数の民間企業と共同で進めるこのプロジェクトがよい成果を残すことができれば、大学のシーズと民間企業の連携における成功例となり、ひいては大学発ベンチャーと地元企業の連携を促す効果があると教授はみる。

「研究と、その成果を売ることの間には大きなギャップがあります。これをどう埋めるのかが問題です。大学にはシーズはあります、面白いものがたくさんあるのです。それは、企業化とは別のことです。知的クラスター創成事業は、民間企業と一緒に事業開発する大規模な事例として注目されるでしょう。ここがうまくいって、モデルになるかどうかは、大学発ベンチャー支援にとっても、一つのキーポイントになると考えています」

これまでの大学発ベンチャーを見てきて、小規模の会社で高度な技術を活かす経営をするのは難しいというのが本音だと、教授はいう。

「大学発ベンチャーの問題点は、つきつめれば経営力です。これは、会社運営の一般論でもある。経営人材の不足をどうやって補っていくかは、山口ティー・エル・オーにしても課題です。私だって、経営というものにはまったく知らなかった。一体どうやって会社というものを存続していけばいいのかも知りませんでしたよ」

ロイヤリティの契約料に対する税金から、倒産の危機に面したこともあると、古川教授は苦笑いする。大学発ベンチャーも、ビジネスのスキルがないまま始めると、後が大変なことになる。TLOの運営でも、立



ち上げ時は研究者が中心になって運営するのがよいが、軌道に乗った後は民間人に任せるのが妥当だと教授は考える。

「経営だけでなく、民間の視点から、研究者に研究テーマを示唆するという役割も、今後の TLO では重要だと思います。大学の教員にとって最大の問題は、研究テーマを探すことです。企業のニーズ、開発動向などの情報を、研究者はあまり関心を持っていません」

この点は、大学ベンチャーについても同様である。立ち上げでは技術の専門家が担うほうがよいが、運営にはさまざまな面で民間の視点が必要になる。

経営人材の確保という点では、例えば MBA を取得している地元の人材の発掘および獲得なども、これからのベンチャー支援には求められるのかもしれない。

「大都市圏から山口まで来てくれる人はいません。地元の人材、企業との連携が重要なのです」

知的財産に関わる包括的体制の再構築

山口ティー・エル・オーは当初の見込み以上の実績を築いてきた。その一方で、仕事量が増え、会社の体制を見直さざるを得なくなった。職員を増やすことは簡単だが、その人件費は事業規模に見合うのかという問題がある。

こうした山口ティー・エル・オーのビジネスモデルの見直しも含めて、山口大学は知的財産と産学連携、ベンチャー支援などに関する、包括的な知的財産活用の体制を再構築することになった。言うまでもなく、その背景には国立大学の独立行政法人化がある。文部科学省から得られる資金が目に見えて削減されていくのに対し、大学は自らの資産を運用して収益をあげなければならない。大学にとって最大の資産は、知的財産である。

02 年には産学公連携・創業支援機構を設置した。産業と大学だけでなく、公的機関の役割にも注目して「産学公連携」としている点に、独自の姿勢がみられる。基本的に、産学公の連携、中小企業およびベンチャー企業の支援などの拠点機能を、この機構が担うことになった。また 03 年には大学に知的財産本部が設置され、出願および知的財産管理の機能を担っている。山口ティー・エル・オーは、山口大学の知的財産に関して、民間への技術移転のほか、大学発ベンチャーの支援、特許以前の段階での支援などを業務とすることに

なった。「山口ティー・エル・オーの業務は、技術移転が中心となる」と古川教授も今後の方向性を示す。

「どんどん増えている出願や、地元企業との新規コンソーシアム事業など、とにかく人手のかかる事業を、小さな会社組織でやっていくことは困難です」

産学公連携・創業支援機構、知的財産本部、山口ティー・エル・オーは、互いに機能を補完し合いながら、シーズの創出・発掘、知的財産に関する人材育成および登録・管理、知的財産の活用という流れをつくらうとしている。これまでのところ、新しく構築された機関はいずれも知的財産に関わってきた学内の教官たちが中心となっており、相互の関係はスムーズに保たれているという。

この新しい体制において、山口ティー・エル・オーは大学発ベンチャーに関しては、起業促進とエクイティ管理を担っている。

「山口ティー・エル・オーとして、新しいビジネスモデルを構築するのは大変難しいです。特に、今後出てくるであろう権利行使、あるいは侵害で訴えられるようなケースに対応する態勢を整えるといった問題は、正直言って、頭が痛いところです」

弁理士に期待すること

古川教授は、学内の研究者の特許への意識を高めるために、弁理士による個別相談の意義が大きかったと評価する。発明協会を経由して派遣された弁理士による出願相談が、01 年度から実施された。翌年には、相談に当たった弁理士から、相談内容の質が落ちたという感想を聞いたそうだ。

「具体的に特許の出願方法などを聞くようになった。出願してみようという意識が広がったということだと思います」と古川教授はいう。それまで特許は自分の研究とは関わらないと思っていた研究者たちが、特許とは何かについて関心を持つようになったのだ。知的財産という観点から技術を見る弁理士によって、研究者の特許への理解が深まったということができよう。

では今後の山口ティー・エル・オーが弁理士に期待することは何だろう。

出願に関する事務的な対応については、新しい産学公連携の取り組みの一環として、知的財産に関わる人材育成が進められている。山口ティー・エル・オーでは、学生を OJT で教育するシステムができつつある。

特許検索などの出願前のさまざまな業務についても、経験を積んできた。そうしたことから、特許として成立しているか否かの判断など、専門性が求められる段階で弁理士に相談するなどしたいという。また、実務とは異なる観点からは、次のように語る。

「研究者集団というのは、どのような軸で特許が動いているのか、世界市場でどういう技術の流れがあるのかを知りません。そういう観点から、知的財産の専門家と議論をしていきたいと思います。大学の教員の弱点は、学生にしか目が向いていないことです。時代の潮流、それに見合った研究の観点などを提示して欲しいのです」

もちろん、大学の教官は学会や研究会に出席して、その分野に関心を持つ民間企業の担当者とも出会う。こうしたところから得られる情報は、技術移転で大きな財産となっているのも事実である。しかし、さらに大きな視野が欲しいと、古川教授は言う。

「社会全体の動きから、企業はどのような方向に関心を寄せているのか、需要があって開発競争が激しいのはどういった領域の技術なのか、そうした大きな視野

から、知的財産の有効な活用方向を見出したいと思っています。」

こうした点は、いわば知的財産コンサルティングの領域での期待といえよう。TLO という、新しい知的財産に関わる組織だからこそ出てくる需要ではないだろうか。古川教授が「頭が痛い」という権利行使、訴訟などについても、弁理士がカバーできる内容は少ない。ベンチャーと企業の連携における契約などについても、積極的に関与できるのではないか。

全国のTLOの中で順調に業績を伸ばしている山口ティール・エル・オーにしても、その運営にはさまざまな難しさを抱えている。また、大学発ベンチャーが民間企業として成り立つことの難しさもわかる。大学の技術移転は知的財産立国の重要なテーマでもあり、また弁理士の果たすコンサルティングなどにおける役割も期待されている。

(インタビュー 2004.9.3)

インタビュー：パテント編集委員会副委員長 石橋良規
同委員 中村雅文、金原玲子、海田浩明
ライター：藤井 久子