

新しい教学戦略とTLOの役割

—心臓外科の進歩とNUBIC—

瀬 在 幸 安 (日本大学総長)

20世紀の医学研究の原動力は1895年ウイヘルム・コンラット・レントゲンによるX線の発見と、その応用による理工学分野の学問と生体との相互の新しい学問が確立され、病気の診断や治療面での役割を担っている“医用生体電子学：Medical and Biological Engineering”と、1936年ハンス・セリエにより発表されたストレス学説で、どうして外力によって生体の変化がおこるかという“病態生理学：Pathophysiology”であり、さらに心と“からだ”との結びつきについて生理学的に実証された学問の登場である。

このように新しい学問が確立され、心臓や循環器病の診断や治療がすすむなかで、近代心臓外科学の発展には人工臓器が大きい役割を果たして今日に至っている。人工臓器の開発がなければ、近代心臓外科学は成立しえなかったと言える。人工心臓は材料・デザイン・エネルギー・計測・制御など諸科学の進歩と表裏一体となってすすんできた。心臓外科に関係する人工臓器として、人工血管(1951年)、人工ペースメーカー(1952年)、人工弁(1952年)、人工心肺(1953年)、人工心臓(1969年)などで、人工臓器にはエネルギーを必要としないものと必要とするものがある。また材料として生物材料、金属材料、合成および天然高分子材料などが用いられている。これらの諸材料開発にはベンチャー企業が深く関係してくる。

心臓外科発展と人工臓器の開発過程で、ベンチャー企業が重要な役割を果たしているが、自験例をふまえ、とくにフルブライト奨学研究者として米国留学当時に心臓外科の研究診療のなかで経験した開発とベンチャー企業を中心にのべたい。心臓外科は医療の最先端の分野で、その研究成果がただちに起業化され、続々ベンチャー企業が育つことを経験した。そして研究者は、これらの企業からロイヤリティー収入をえて、さらに新しい研究課題に取り組み、研究開発が一層進展していくという好循環を自分でも経験し、学校法人日本大学内に技術移転機関(TLO)をつくる構想を学内の有識者とともにかさねてきた。

日本大学国際産業ビジネス育成センター(NUBIC:Nihon University Business Incubation Center)は、平成10年8月1日に施行された「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律」に基づき、文部・通商産業両大臣から同年12月4日に移転事業者として第1号の承認を受けた。

NUBICを設立した背景として第1はNUBICの設立を契機に今までの研究が学部・研究室単位であったものを、学部の枠を越えて研究を総合化して社会の期待にこたえられる環境をつくりあげることと、第2は社会が求める産官学連携を軸に、大学の社会貢献を実現するという視点である。

国際化・情報化がスピーディに進展する21世紀に向けて大学づくりを進めており、3年前に

「未来想像プロジェクトチーム」を日本大学に発足させ、全学を挙げて新たな大学像を求めて審議を重ねてきた。プロジェクトチームの討論をリードしたキーワードが「グローバル化」「個性化」「総合化」「社会貢献」であった。このチームの答申をもとにつぎつぎに実現化したのが、本年4月に開設したグローバルビジネス研究科（国際ビジネススクール、本年9月開講）、総合社会情報研究科（通信制大学院）などの独立研究科であり、さらに総合大学院構想や大学本部の組織機構の改革や財政の確立などである。それに加えてNUBICの設立であり、グローバル・ビジネス・スクール研究科、総合大学院と深い連携を有していることが特徴である。

日本大学は14の学部、18大学院研究科、3,000人以上の多様な専門分野の研究者、82万余の校友と本学出身の会社社長27,483名（1997年調べ）を背景に、本学の総合力を結集して新たな産官学連携の枠組みを構築し、研究の活性化を促す構想である。

さらに科学技術基本法（平成7年）及び科学技術基本計画（平成8年）が成立し、科学技術に関する産官学連携の強化が最優先の政策課題として位置づけられた。日本大学は、このような課題をNUBICを通して実践し、経済社会の発展に貢献することにしたのである。

なおNUBICの設立構想は、1997年11月にAPECと日本大学が主催した「情報リテラシーに関するAPEC会議'97」が大きな引き金となっている。

NUBICの責任者であるセンター長には、総長が就任し、その下にセンター長を補佐する副センター長を置き、その直轄下に実際の実務を担当するコーディネーターを配置している。センター長とコーディネーターとの間に審議機関を設けずに、コーディネーターが実際に処理した案件を副センター長を通してストレートにセンター長に上がるようにしている。NUBICは、研究者や企業と折衝する業務をコーディネーターが担当し、コーディネート活動から生じる事務的業務、一般事務処理は事務室が扱い、両者を分離している。このような形態にして、課題である迅速性と秘密保持を確保することになっている。

そのほかに、コーディネート活動を支援する仕組みとして、複数の弁理士事務所、法律事務所、会計士事務所、さらに民間シンクタンク大和総研と業務委託契約を結んで専門家を導入している。

このような組織構成で、NUBICは具体的に次のような業務を行う。

- (1) 事業化の可能性の高い研究成果を発掘・評価すること。
- (2) 研究成果を譲り受け、特許出願を権利化し、その権利を保持すること。
- (3) 技術移転先の企業を発掘すること。
- (4) 企業と特許権などの実施許諾を行い、研究者にロイヤリティー収入を還元すること。
- (5) 受託・共同研究を推進すること。
- (6) 企業からの技術相談・経営相談に対応すること。
- (7) 国際連携を通じて国際的技術移転を推進すること。

NUBICの発足に際して、本学は従来からの「職務発明等取扱規程」を廃止し、新たに「発明等に関する規程」を制定した。新規程は、研究者が発明のイニシアティブをもてるようにすることを主眼に置いた。旧規程は、職務に関連する発明はすべて届出を義務づけたのに対し、新規程では、発明は個人の権利に属するという新しい特許法の流れに沿って、大学への届出を任意とした。そして大学がその権利を承継する場合は補償料（10万円）を支払い、特許申請に必要な

諸事務はNUB I Cが行うことにした。さらにNUB I Cにロイヤリティー収入があった場合、研究者に50%、NUB I Cに15%、研究者の所属学部に25%、大学本部に10%の割合で配分することを内規で決めている。

NUB I Cは、会員組織として「NUB I Cベンチャークラブ」を設けている。クラブはNUB I Cの活動趣旨に賛同するすべての企業・個人を募集対象にしており、そのため年会費も低額に設定している。特別会員（企業）5万円、一般会員（個人）1万円である。

NUB I Cは会員に対して技術情報を優先的に開示すること、年間4回以上開催予定のセミナーへの招待、会報誌の無料購読などを行っている。

つぎにNUB I Cの設立時の経営計画では、設立5年次に単年度黒字、7年次に累積赤字の解消を掲げている。NUB I Cの財務構想は、収入の部でロイヤリティー収入、受託研究管理費収入、国庫助成金収入、会費収入であり、支出は人件費、特許関連経費が大きなウエートを占めている。当初の設立計画を達成するには、収入増をいかに図るかが大きな課題であり、戦略的な計画の策定が急がれている。

TLO事業が順調に育っていくためには、国庫助成を除いた諸収入が税制上での配慮を受けることが必要だと考えている。NUB I Cは、大学における研究の進展と新産業の育成のために設立した新しい教学戦略であり、今後の発展が期待されている。