中国の大学研究支援制度

清華大学の Case Study

研究支援、産官学連携、清華大学

牛 志升

1. はじめに

各国の大学と同様に、中国の大学も「人材教育・科学研究・社会貢献」という三つのミッションを持っている。その内の「人材教育」と「社会貢献」での枠組みは各国の間にそれほど差がないが、「科学研究」支援システムは国の事情によって大きな差が現れる。特に中国は経済高度成長の最中ということもあって、大学の研究制度は日本の大学とかなりの差があると思う。本稿では清華大学を例として中国の大学研究制度を紹介する。

2. 清華大学について

まず、清華大学の歴史と現状について少し紹介させていただく。清華大学は1911年（中国革命の年）に当時の清政府（Qing Dynasty）によって設置され、欧米に留学生を送るための予備校「清華学堂」と称していた。十数年の建設を経て1928年に「国立清華大学」に昇格され、大学として正式にスタートした。その後、長沙と昆明の「西南連合大学」時代を経て、1946年に北京に「清華大学」として復校したが、1952年の新中国の大学再編成によって総合大学から理工系をメインとした単科大学となった。今日の清華大学は法学部、経済管理学部、人文社会学部などを含めた総合大学に復帰したが、理工系の学部はまだ圧倒的な規模と実力を保有している。現在は13学部、48学科、教授約1,000名、助教授約1,800名、学部生約14,000人、大学院生約12,000人を持つ大きな大学となっている。その内「情報科学技術学部」は最大の規模を持ち、学生数が

6,000人以上、大学全体の四分の一を占めている。

以上の経緯から容易に理解できるように、清華大学は最初から欧米の先端科学技術を学ぶために作られた学校で、最初から西洋の研究・教育システムを採用してきた（実は大学のキャンパスも西洋、特にアメリカによって作られていた。図1～図4を参照されたい）。今でも世界中の著名大学と緊密な関係を持っており、「より総合的、より研究型、より開放式」という目標を目指して邁進している。

3. 中国大学の研究支援システム

今日の中国経済は歴史に例を見ない高度成長を遂げているが、日本のような先進国と違って、中国の企業はまだそれに見合った研究能力を持っていない。計画経済時代に設置された中国科学院各研究機関も、現在の市場経済時代に必要な Marketing Oriented 応用研究に完全に対応できない。したがって、中国の大学はその責任を背負わなければならない。すなわち、中国の大学は基礎研究のみならず、市場に近い応用研究も行わなければならない。中国政府も近年、大学研究成果の社会生産力への移転を積極的に推進してきた。現在、中国全土に出現している「大学サインスパーク」ならびに「インキュベータ」はその象徴である。

以上のことから容易に理解できるように、中国の大学研究支援制度も大きく「基礎研究」と「応用研究」に分けられる。基礎研究には主に「国家自然科学基金（NSFC: Natural Science Foundation of China）」（<http://www.nsfc.gov.cn/>）および「国家重点基礎研究發展計画（National Basic Research Program, 略称 973 計画）」（<http://www.973.gov.cn/>）を通して実施され、応用研究には主に「中国ハイテック研究發展計画（High-tech Research and Development Program of China, 略称 863 計画）」（<http://www.863.org.cn/>）および各省庁（例えば、鉄道部、交通省など）または各地方政府（例えば、北京市）が各自特別なニーズに応えるための研究支援ファンドを通して行われる。このような「官主導」研究支援システムもすべて「競争原理」を導入しており、政府の資金と

Zhisheng Niu 1964年生まれ。1985年に中国北方交通大学通信工学専攻を卒業し、1986年に国費留学生として豊橋技術科学大学情報工学専攻に入学、1989年と1992年にそれぞれ修士と博士号を修了した。1992～1994年の2年間富士通研究所を経て、1994年に中国清華大学電子工学科の講師となった。現在、清華大学電子工学科教授で、情報科学技術学院の副院長を兼任している。1997～1998年の1年間、日立製作所中央研究所のHIVIPS研究員も経験している。

図1 大学の発足地—皇帝庭園「清華園」

図3 国立清華大学の時代

図2 予備校時代の「清華學堂」

図4 西洋によって西洋を学べる西洋式大学だった

はいえ、皆に平等に分配する「雪中送炭」方式ではなく、できる人に集中する「锦上添花」分配方式が当たり前になっている。これは少ない資金を集中して使うことによって、ある選択された分野で世界一流の成果を出すことをねらっている。よって、実力の低い大学または研究グループは全然恩恵を受けられないことも有り得る。

政府の援助を獲得できない大学や研究グループに残る道がもう一つある。これは企業との共同研究である。政府の資金は絶対的に不足している実情もあって、政府も積極的に大学と企業の合作を奨励している。例えば、第10回の5か年計画中の「863プロジェクト」は、企業との連合申請がなければ、大学は単独で大きいプロジェクトを獲得で

きない。このように大学と企業は研究の初期から緊密な合作関係を保つことによって、政府基金の不足を補足できるのみならず、研究成果の早期実用化にも大きなメリットがある。この場合、知的財産権の管理は非常に重要となる。20年の経験を生かして中国の「863計画」はすでに非常に有効な管理方法をとってきている。

研究目的に限定した資金ではないが、中国政府は1998年5月から「21世紀に向けての教育振興計画」（略称、985計画）および「21世紀に向けて重点的に100個程度の大学または学科を建設する工程」（略称、211工程）を実施してきた。それを受けて、一部の重点大学は国の特別予算を利用して研究、教育、環境整備、および役職手当などを充実してきた。現在はその二期目を実施している最中である。

中国の大学も6年前から授業料を徴収するようになったが（それ以前は無料だった）、中国国内の賃金格差などの事情を考慮して、まだ大学の研究に貢献できるほどには、

図5 清華大学「大学と企業合作委員会」の研究支援システム

なっていない。例えば、昨年清華大学の学部生一人あたりの年間授業料はわずか5,000元（約75,000円：1元は約15円）で、14,000人の学部生（大学院生はまだ授業料を徴収していない）で掛け算しても、わずか7,000万円で、大学年間経費の約40分の一に過ぎない。

4. 清華大学と企業のコラボレーション

清華大学は国立大学の一つとして、大枠は中国のほかの大学と同様な研究支援システムを採っている。2003年の数字を並べると、競争によって獲得してきた研究資金は10億元を超え、中国大学の中では第一である。その中に政府から獲得してきた研究資金（NSFC, 973計画, 863計画など）と、企業との合作から流れてくる研究資金はおおよそ半々である。特に、企業からの研究資金の内の三分の一は海外企業からの共同研究費であり、清華大学の研究はより国際的になっていることが分かる。

以上の実績を実現した背景には、清華大学のいくつかの独特な研究支援制度に大いに関係する。その一つとして1995年に中国で初めて設置された「大学と企業合作委員会（UICC: University-Industry Collaboration Committee）」が挙げられる。これは大学と企業のコラボレーションを一層強化するために、学内の各学部、研究機関（国家重点実験室など）、管理部門、ならびに大学が所属している企業（例えば、清華同方企業グループ）をまとめるかなりハイレベルの委員会で、実行委員長に学長を当てている。この委員会はメンバー制であり、外部の企業は年会費を払ってメンバ

ーとなる。2004年6月現在、国内企業は138社、海外の企業は33社、中国の地方政府は13箇所、地方経済開発区は5箇所のメンバーを持っている（メンバーリストは以下のWebsiteを参照されたい：<http://www.kfb.tsinghua.edu.cn/qhw/index.htm>）。図5で示されているように、この委員会をとおして、学内の各研究機関、大学が所属している企業、中国の地方政府および、メンバー企業の間には一つの輪となり、UICCを通じて情報交流や共同研究などが実施されるパターンになっている。このような仕組みのもとで、清華大学と企業のコラボレーションは一層強化され、年間研究費の半分まで占めるようになった。特に海外企業との国際共同研究は、大学と企業合作額の三分の一まで伸びてきた。

5. おわりに

中国の大学は、高度成長している中国経済を支えるために、かなり独特な研究支援制度を採ってきた。その主な特徴は「官」主導の「産・官・学」および、地方政府との間の緊密な合作関係である。このような「官」主導の連携パターンは現在の中国経済に大いに貢献しているとともに、大学研究資金の絶対不足に補強した結果にもなった。しかしながら、中国経済の発展が徐々に安定してくれば、必然的に中国企業の研究能力が上がり、中国大学の研究重点は「応用研究」から「基礎研究」にシフトしなければならない。それに伴って、中国の大学研究支援制度も調整されることになると思われる。

（平成16年7月12日受付）