



RIETI Discussion Paper Series 04-J-026

## 中国の産学研「合作」と大学企業(校弁企業)

角南 篤

政策研究大学院大学



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 中国の産学研「合作」と大学企業（校弁企業）

2003年7月

（修正：2003年12月）

独立行政法人 経済産業研究所\*  
（現職）政策研究大学院大学助教授

角南 篤

### 要旨

中国の産学連携の状況については、ここ数年、日本国内でもその急速な発展が伝えられ始めた。本研究は、目まぐるしく進化する中国の産学連携の状況を、大学が自ら設立した企業（校弁企業）を中心に分析し、今後の発展の方向性を展望したものである。大学による校弁企業の設立は、世界的にみても珍しい中国特有の産学「合作」であるといえる。その背景には、大学の資金不足、大学による市場への参入機会の発生、そして「産」のR&D不在が挙げられる。また、近年の大学が保有する技術に対する市場価値の増加 ソフトやバイオなども理由の一つであると考えられよう。

そのような校弁企業が中国のイノベーション・システムにもたらした影響の評価としては、プラス面として、校弁企業から得られる資金が政府からの交付金不足を補うことになった点、学から産への技術移転をスムーズにした点、また、中国のハイテク産業を進展させる上で必要な存在であった点などが指摘できる。また、一方で、マイナス面としては、教育や研究といった大学本来の役割を犠牲にする、大学の研究の内容や方向性、ひいては研究環境に悪影響を与える、基礎研究を弱体化させ、社会全体のコストが増す、そして、大学に不必要な経営リスクを負荷させ、校弁企業の経営が悪化すれば大学に対する信頼性が失われるなどが挙げられる。

今後の方向性としては、政府は大学に対して一層の規制緩和を行うことにより、各大学がそれぞれの比較優位に基づいた市場ニッチを追求するようになるであろう。一方で、大学は教育を通じた人材育成の社会的重要性を再確認し、大学運営や校弁企業に対する管理体制をさらに充実することが求められる。また、北京や上海といった沿海部や大都市部の大学だけではなく、地方の大学のレベルアップが重要になってくる。重点大学に指定されている大学が国際的に認知されるような教育、研究組織になるためにも、大学や校弁企業など産学連携の運営管理体制をさらに整備することが求められる。

\*7月31日付で退職

## 1. はじめに：分析の目的と枠組み

近年、先進国を中心に知識経済への関心が高まるに伴い、技術革新（イノベーション）が経済発展にもたらす役割がとくに注目され始めた。なかでも、イノベーションの過程で鍵を握る機関としての大学がこの分野の数多くの研究に取り上げられはじめてきた。とりわけ、ここ数年、リチャード・ネルソンなどの研究に代表されるような先進国を中心とした技術革新メカニズムの分析のなかで、国家のイノベーション・システムにおいて大学が技術革新を通して経済の発展にどのように貢献しうるか、またその過程でいかに産業と連携するのかといった「産学連携」に焦点を当てた研究が数多く出されている（Pavitt, 1998; Etzkowitz, 1998; 原山, 2003）。

しかしながら、こうした研究の多くは欧米の事例に基づいたものが中心で、中国のような発展途上国のケースについては、これまであまり関心を集めることはなかった。こうした「イノベーション・システムの比較研究」は、先進国のみならずアジア、中国経済の発展の源となっている技術革新能力を分析する上で、重要な視点を提供している。研究開発のグローバル化が続く中で、中国の研究開発能力は、近年、研究開発拠点を中国におく日本や欧米の企業が増えていることを背景として、益々重要になってきている。また最近では、中国に進出している欧米や日本企業の研究開発センターの多くは、地元の大学との連携を深めている。このため、中国経済の発展の主要な一角を担う大学の役割を考察することは、先進国の間で続いている産学連携をめぐる議論に新しい視点を提供するだけでなく、中国のイノベーション・システムと緊密に連携しはじめている先進国への影響を考える上でも重要であろう。

中国では、「産学官連携」のことを「産学研合作」と呼ぶ。「官」ではなく「研」となっているのは、中国科学院といった公的研究機関が大きな役割を担っているからである。改革開放以前の中国では、研究開発は主に公的研究機関や大学が担っていたため、科学技術の産業化を担う「産」の研究開発能力の育成が改革の出発点であった。国有企業の改革が遅れる中で、新たな「産」の担い手として注目を集めているのが民営科技企业とよばれるスタートアップである。大学や公的研究機関は、自ら企業を設立することで、TL0のようなやり方では難しい「産」への技術移転を直接行ってきた。「大学発ベンチャー」（校弁企業）はこのような中国固有のイノベーション・システムの中で生まれ、中国市場の拡大とともに大きな発展を遂げてきた。現在、校弁企業の数も5000社を超えているが、そのほとんどが北京に集中しており、校弁企業による総収入も北京大学と清華大学の経営する企業集団が三割以上を占めている。北京大学の方正や清華大学の紫光のような代表的な企業は、すでに国外でも広く知られはじめています。

そこで本 DP では、中国における大学と産業の関係に焦点を当て、とりわけ大学が自ら設立した校弁企業の発展に注目し、急速に変化する産学研「合作」<sup>1</sup>の現状を考察し、その特

---

<sup>1</sup> 先進国で一般的に考えられている産学連携に対して、「産」が実質的に不在であった中国の現状は性質上「産」と「学」の力関係が大きく異なる点から、誤解を避けるため、以後本文の中で

性を明らかにした上で今後の発展の方向性を展望する。中国における大学と産業間の連携は、中国特有の歴史や経済社会制度によってもたらされたものであり、そのまま他の社会に持ち込むことには無理がある。中国では、改革・開放以降、弱体化していた民間部門での研究開発を大学が担ってきたため、大学自ら企業を起こすなど様々な形で学による産への直接的介入が支持されてきた。この点が、とくに日本のように民間企業のR & Dが発達している場合の産学連携と異なる中国の産学研「合作」の大きな特徴であるといえる。しかし、他の社会環境の下で得られた数少ない貴重な経験から学ぶことが多いのも事実である。今日の中国の産学合作は、改革・開放以来 20 年以上にわたる試行錯誤の経験からなりたっている。「科教興国」を掲げる中国の大学と産業の関係を明らかにする事例研究は、産学連携を巡る制度のあり方について世界的にも稀なケース・スタディになりうると考える。

本研究は、中国版産学連携のトップモデルとなった清華大学での現地調査がひとつの柱になっており、昨年度の財務総合政策研究所の開発経済学研究者派遣プログラムによる調査を出発点とし、最新データをもとにさらに分析を加えたものである。

最後に、本研究では清華大学の薛瀾副院長、周遠強副教授、マイクロソフト亜細亜研究院のシーラ・シャン広報部長、リサーチアシスタントの周国栄氏、陳漓屏さん、関朋子さんにご協力頂いたことを明記しておきたい。また、経済産業研究所の孟建軍ファカルティーフェローには、大変有意義で示唆に富んだコメントを頂いた。

---

は、中国の場合に限り産学「合作」という中国語本来の表記を用いる。

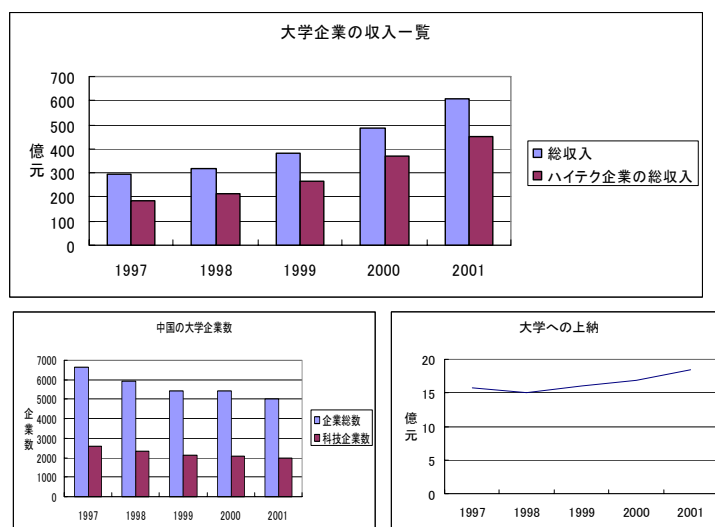
## 2. 産学合作と校弁企業の発展

「科学技術は第一の生産力である」という鄧小平のスローガンのもとに、文字通り、科学技術を中国の経済発展の原動力とするために、その研究開発の中心的拠点のひとつである大学に大きな期待が寄せられた。1985年以降、改革開放の流れの中で、特にエンジニアリング・スクールとその他応用系の学科に所属する大学教員は、産業との多角的な関係の構築において中心的な役割を担ってきた。これらの関係は、産学合同での研究プロジェクトや校弁企業以外に、ライセンス、技術サービスの提供などのコンサルティングも含んでいる。また、最近では、大学が出資して設立した大学サイエンス・パークを介して大学のシーズを生かしたインキュベーションなども活発に進められている。なかでも、大学に管理されている校弁企業は中国独特のものであり、大学と産業との関係において、中国内外から最も多くの関心を集めてきたといえる。

一般的に校弁企業とは、どれだけの資本を提供したかによる所有の程度の違いはあるものの、いずれもその経営が何らかの形で大学の管理下に置かれている企業のことを指す(Xue, 2002)。(表3-1)これらの企業の多くは大学の資金によって設立されており、大学が校弁企業の株主である場合がほとんどである。その他のケースでは、企業から経営管理を大学に委ねるケースもある。図2-1からもわかるように、こうした大学企業(校弁企業)の全体でみた収益は、これまで増加の一途をたどっている。また、企業から大学へ「上納」される資金も伸びており、大学にとっては必要な研究費や運営経費を調達する上でも重要な資金源となっている。大学企業数の近年の減少については、後に校弁企業の発展段階のところでも説明するが、90年代にかけてある一面、大学企業設立ブームにより増加していた企業数も、ここにきて経営の見直しや業績の伸びない企業の整理等により数自体は少し落ち着きを見せている。さらに、大学企業の収益のなかで、「ハイテク」分野の大学企業の占める割合が大きいことも示している。この点についても、校弁企業のタイプ別分析のところでも後述している。(図2-1)

次にまずは、大学が自ら企業を設立し経営に乗り出すと言った中国独自の産学連携の発展を理解するために、大学が置かれている環境を90年代に進められた様々な大学運営をめぐる規制緩和を中心に述べてみたい。

図 2 - 1 .



注：2001年の全国の校弁企業の統計に含まれているのは、全国32の省、自治区、直轄市の575校の5039社であり、その内ハイテク企業は1993社である。  
(出所) 中国教育部科技发展センター

## 2 . 1 中国の大学改革：法人化<sup>2</sup>と規制緩和

中国では、「百年の大計は教育にあり」と言われるように、教育・人材育成の問題を改革開放の大きな一つの柱としてきた。とくに、この数年間教育を根本にした「科教興国」戦略のもと、持続的な経済発展と知識経済化の担い手を大学という教育機関に求め、人材養成を国策とする一方で、科学技術の産業化による経済発展を実現するためにさまざまな改革を断行している。

1949年の建国以降の中国の大学を巡る制度設計は、計画経済における「単位制」の確立が出発点であった。したがって、この制度の下では、大学が校弁企業を使った「勤工儉学」から教職員の福利厚生まですべてを担う「単位」として運営されてきた。こうした制度的な背景は、改革・開放以降の大学運営にも大きな影響を引き続き与えていると考えられる。

そうした中で、中国で現在見られるような校弁企業や産学合作の発展は、まず大学が文革・計画経済の抑制から開放されていったことから始まる。こうした自由化の動きを象徴するのが大学の法人化であるとも言える。1994年、中共中央と国務院は「中国教育改革と発展綱要」を公布し、その中で教育制度の改革の柱として、高等教育機関は明確な自己責任のも

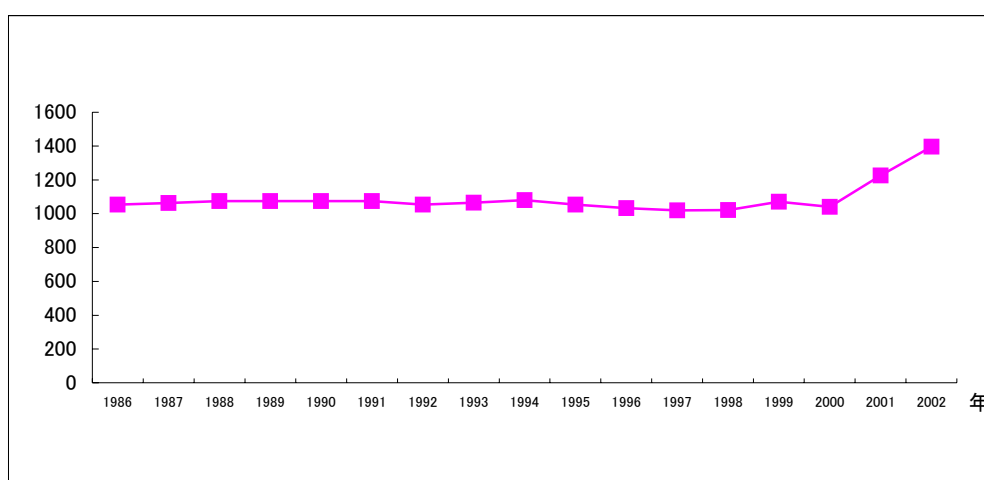
<sup>2</sup> 大学の法人化の実施は、1993年における国営企業の株式会社化という国有企業改革の一連の流れの中で、所有権と経営を分離させるための制度改革であったともいえる。つまり、大学の場合、所有権は国家にあっても経営は大学に任せるという方向に転換していった。

とに自ら与えられた意思決定権を独立的に行使できるということを原則的に認めた。また、高等教育機関が経済発展に確実に貢献するために、より効率的に目に見える効果をもたらす独自の経営システムを構築していくという方針も含まれている。

続いて 1995 年 9 月 11 日に実施された「中華人民共和国教育法」第 31 条には、高等教育機関に対し「法人格」を与える条項が盛り込まれた。学校及びその他の職業訓練校などの教育機関で一定の条件を満たすものはすべて、設立または登記と同時に法人格を持つものとされている。

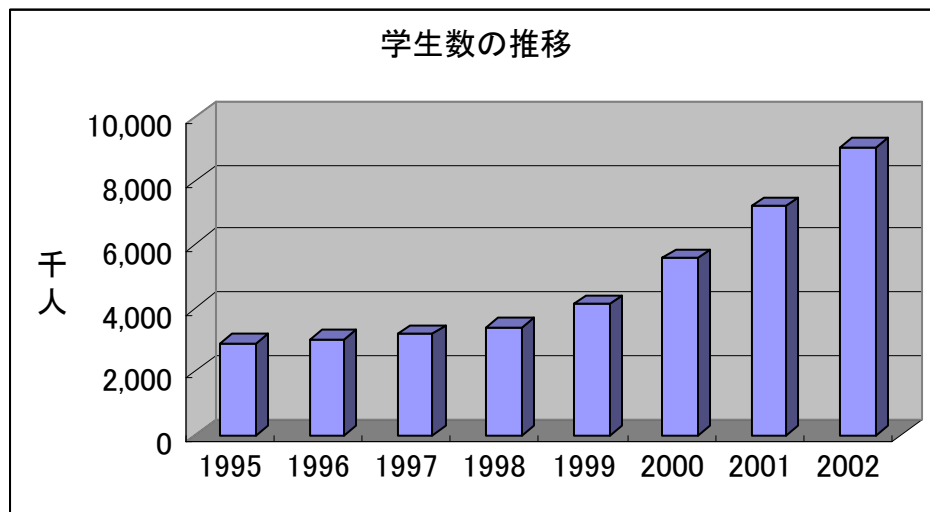
大学の法人化の背景には、これまで多数の省庁のもとに乱立していた大学を競争原理の導入により整理統合し、それぞれの大学が国からの交付金以外で比較的自由に資金調達できる道を開くことで国家の財政負担を軽減する必要があった。また、学校設立に関する規制・設置基準も大幅に緩和することにより、急激に変化する社会のニーズに応えられる教育の多様化を促している。北京や上海など大都会を中心に今まで見られなかったような大学、例えば北京の園明園学院のような民営大学が設立されていった。これらはいずれも地方政府の指導のもとに民間の資金によって設立され、民間によって経営されている大学である。先述した「綱要」には、このような新しいタイプの民営大学も共に発展させるという戦略にも触れている。制度整備が進む中で、中国全国の大学の総数は、2000 年までは 1000 校前後に留まってきた（図 2 - 2）。大学の整理統合が進む一方、大学に進学する学生が増えていることから、近年、新しく大学や学部を設立する動きも活発になっている（図 2 - 3）。とくに、東北大学東軟情報技術学院のように IT・ソフト開発人材を育成するなど特定の職業訓練を目的にした大学の新設が目立っている。

図 2 - 2 . 中国の大学の学校数の変化 （1996 ~ 2002 年）



（出所）中国統計年鑑 2003 年より作成

図 2 - 3 . 学生数の推移



(出所) 中国統計年鑑 2003 年

また、一部の大学の管轄体制も、中央の教育部から各地方政府に移譲されるケースが増えている。これは中央政府が、個々の大学の経営には原則として関与しないことを明確にした「法人化」へ動きの一環として行われたものである。このような大学に対して経営の自由度を広げていくという動きの背景には、中央政府が一元的に全国の大学の教育や研究内容に細かく立ち入ることは、大学に対する多様な社会的ニーズに応えられないという認識があったと考えられる。中国では、その広大な国土と多様な文化を管理するために実質的な地方分権制度が進んでおり、地域経済の発展に対する地元の大学への期待は大きい。そういった意味においても、中国が今後、米国の州立大学のような大学を積極的に育てていこうとする流れは続くものと考えられる。

大学を巡る環境が自由化されていくなかで、これまで以上に大学が柔軟に人材を適材適所に投入できるようになったことは、後で述べる産学合作の発展の大きな要因になっている。大学と大学に関連している企業など事業体との間の人事も柔軟に行われている一方で、海外からも中国人留学生などを中心に有能な人材を積極的に採用し始めている。こうした動きは、最近の中国政府による海外研究者や留学生に対する資金や居住環境面などの帰国者優遇政策もあり、今後も重要な人材獲得戦略として活発化すると考えられる。産学合作の方面でも、これから中国の大学が一層発展していくためには、経験のある有能な人材が活用できる柔軟な人事制度と、そうした有能な人材の更なる育成がカギである。

## 2.2 「211 工程」における重点大学と重点学科の認定

1996 年より実施に移された「211 工程」は、第九期五ヵ年計画に盛り込まれた大学制度の改革の根幹でもありといわれる。「211 工程」は、「科教興国」の実現を目指し、競争原理



の導入を基本にした大学改革を推進することを目的としており、中央と地方政府の協力の下に、公募などで100校の重点大学と重点学科を政府が認定し、支援することを目指している。

「211工程」とは、21世紀に100校の重点大学と重点学科を認定することを目標とすることから、21世紀の21と100校の1とをあわせて「211」と呼ばれるようになったものである。これまでに認定を受けた「211工程」国家重点大学は99校あり、その後いくつかの合併などで、現在は91校になっている。(Appendix)また、602の重点学科が認定されており、その内訳は、人文社会が62学科で全体の10%、経済・政治・法律は57学科で同じく10%程度を占めている。基礎科学は、89学科で15%、環境資源が42学科で7%、基礎産業とハイテク技術が255学科で42%となっている。それから、医学が66学科で11%、農業が31学科で5%である。このような重点学科の内訳からもわかるように、応用・産業技術に比重をおいている「863」ハイテク支援プログラム<sup>3</sup>に比べ、基礎研究分野が多くなっている。「211工程」のもとで、政府は1996年から2002年にかけて183.69億円の資金を拠出することになっているが、その中で、重点学科の建設には63.88億元、基礎研究インフラの建設には10.06億元、また、公共サービス関連インフラの建設<sup>4</sup>に1億元が支出される。

「211工程」を人材の面で支えているのが、欧米での研究経験を持つ留学帰国組である。主に欧米留学から帰国した研究者は、30代から40代の比較的若い世代が多いことから、このような留学帰国組の活躍は、同時に中国の研究現場の世代交代を促している。政策面でこうした世代交代をサポートしているのが、有能な人材を国内外から大学に積極的に送り込む長江学者制度<sup>5</sup>や中国科学院の若手研究者を支援する「百人計画」<sup>6</sup>や国家自然科学基金の研究グラント制度などである。

## 2.3 大学の運営や地域格差をめぐる諸問題

中国の大学には、まだまだ越えなければならないハードルが数多く残っている。新設大学に対する認可の条件が緩和されるなど大学運営を取り巻く環境が比較的自由になってきた一方で、大学が保有する資産の所有権をめぐる国家との間にまだ一部不明確な点があることも見逃してはならない。また、現在増加している新設の民間大学(学位の授与が許されている大学)も、一般的な民間企業や後で述べる校弁企業と同様に、所有権についてはあいまいな点が残っている。清華大学など一部の大学では、すでに大学が関連企業の株式を保有するような形で資産の所有範囲など出来る限り明確化しているところも出てきているが、その他の大学では未だそうした動きが徹底していないのが現状であろう。

大学運営に関しても、運営資金や学生獲得をめぐる非常に厳しい競争的環境が一気に作り

---

<sup>3</sup> 「863計画」とは、86年から実施されているハイテク産業育成計画。

<sup>4</sup> 「中国教育科研計算機網：CERNET」と「高等教育文献保障体系：CALIS」。

<sup>5</sup> 国内外から優秀な研究者を大学に招聘する制度。

<sup>6</sup> 「百人の世界的な若手研究者を育てる」という目標を掲げている。

出されたため、各大学が生き残りをかけ様々な形の資金調達に乗り出さなければならなくなっている。校弁企業の経営もそのひとつであるが、そもそも事業経営の実力と経験を備えている大学は非常に限られているなかで、多くの大学が深刻な経営リスクを抱えている。また、「211 工程」で指定されている重点大学は、北京市や上海市など沿海部の大都市に集中している。優秀な人材を育ててきたことで、これらの大学はこの沿海部地域に大きな役割を果たしてきたが、その一方で、内陸部と沿海部の経済格差がますます広がる要因にもなっている。（図 2 - 4、表 2 - 1）そこで、「西部大開発」を重要課題としてこの問題の解決を目指す政府にとっても、内陸部の大学が地域経済の発展に貢献していくことが今まで以上に望まれている。大学運営に必要な資金の獲得は、沿海部に集中している重点大学以上に、内陸部の大学にとっては大きな課題となつてのしかかっている。今後、このような大学間の地域格差の拡大を是正していくことが、中国社会の発展をバランスよく持続させるためにも求められている。

表 2 - 1 .

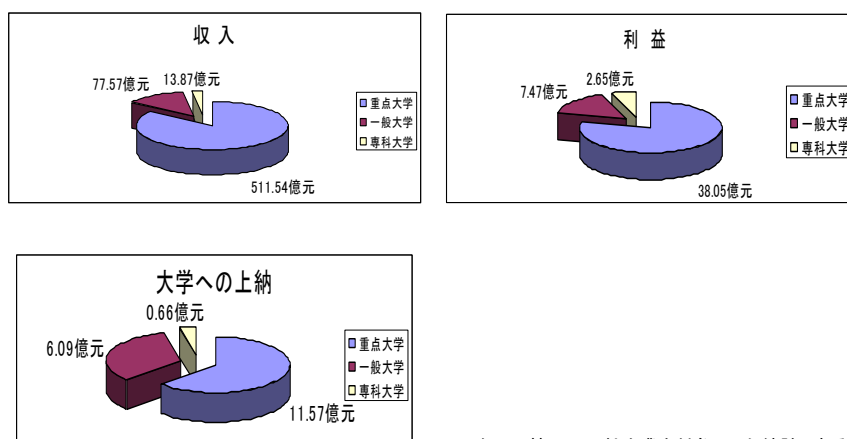
## 校弁企業の地域別分布(2001年)

| 地域  | 大学数 | 企業数 | うち科技企业 | 比率     | その他 | 比率     |
|-----|-----|-----|--------|--------|-----|--------|
| 北京  | 45  | 490 | 215    | 43.88% | 275 | 56.12% |
| 江蘇  | 49  | 536 | 215    | 40.11% | 321 | 59.89% |
| 四川  | 42  | 245 | 106    | 43.27% | 139 | 56.73% |
| 廣東  | 22  | 198 | 56     | 28.28% | 142 | 71.72% |
| 上海  | 23  | 624 | 295    | 47.28% | 329 | 52.72% |
| 天津  | 19  | 229 | 100    | 43.67% | 129 | 56.33% |
| 安徽  | 12  | 95  | 35     | 36.84% | 60  | 63.16% |
| 浙江  | 21  | 181 | 60     | 33.15% | 121 | 66.85% |
| 重慶市 | 20  | 105 | 43     | 40.95% | 62  | 59.05% |
| 福建  | 13  | 130 | 36     | 27.69% | 94  | 72.31% |
| 雲南  | 6   | 39  | 10     | 25.64% | 29  | 74.36% |
| 貴州  | 11  | 31  | 2      | 6.45%  | 29  | 93.55% |

(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

図 2 - 4 .

## 重点大学とその他の大学に属する校弁企業の状況(2001年)



注:575校の5039社企業を対象にした統計である。  
(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

さらに、市場経済への移行に伴い、短期的に直接利益を生みにくい基礎的研究分野への研究資金の提供が難しくなっている。長期的かつ基礎的な研究が抑制されるという懸念は、そもそもこの分野での大学の研究の比較優位を脅かすことにつながる。こうした状況を踏まえ

て、最近、中国政府は基礎研究を重視するような政策を打ち出しているが、恒常的な資金不足を抱える中で、これからも基礎的研究を如何に拡充していくかが大学の研究活動を今後大きく左右することになる。そうした中で、ある一部の重点大学では、このような資金不足を補うためにも積極的に外資系企業などの外部資金との連携を進めている。こうした外資系企業と大学の協力体制の強化は、中国政府の後押しもあり、今後ますます盛んになるとと思われる。

### 3．校弁企業の発展と歴史的背景

中国では、学校による企業経営の歴史は長く、1950年代の「勤工儉学」<sup>7</sup>にまで遡ることができる。例えば、その当時、北京大学には理工系学生の実習を目的とした校弁工場が既に設けられており、1960年代には相当程度の利潤をもたらすまでになっていた。1980年代当初には、一部の大学は既に「技術コンサルティング・技術開発・技術移転・その他の技術関連のサービス」という「四技サービス」を独自に行っており、例えば、北京大学の校弁企業である北大方正は「新技術公司」として、また清華大学の清華紫光は「科技開発総公司」としてそれぞれスタートしたのである。この頃は、校弁企業の設立もまだ著しくはなく、大学による「四技サービス」が主流であった。このような「四技サービス」を中心とした産学合作が行われてきた時代から今日みられるような校弁企業が台頭してくるまでの発展を、先述した Xue Lan らの研究では、三つの段階に分けて分析している。

#### 3．1．三つの発展段階

第1期は、中国が改革・開放政策を開始した1980年代である。1985年に発表された教育制度改革により、産学合作に向けた動きが活発化しはじめた時期である。大学が一般社会に対し開放されはじめた一方で、それまでと違った「四技サービス」を中心とした多くの新しい事業もスタートした。この時期の校弁企業は、大きく三つの業種に分けられる。第一に、大学が以前から経営している校弁工場（教育実習用）や印刷工場である。第二は、大学の技術に関連外の企業との合弁によって技術移転することを促す業務である。第三は、大学や学科によって設立された技術開発会社である。しかし、以上すべての業種にわたり、このころの校弁企業の多くでは、財務や人事管理の面で主に経験不足から生じる不安定な経営が見られた。このため、中国の大学が企業を直接経営することは適切かどうかという議論が起こり、この問題を検討するため、中国国家教育委員会と科学技術委員会及び党調査室による合同調査チームまで形成された。しかし、調査チームは北京、上海、南京などを調査した後、最終

---

<sup>7</sup> 勉学と勤労の両立。

的には、経営の安定化には留意しながらも、校弁企業の発展を承認する報告書を提出した (Xue, 2002)。

続いて第2期は、1990年代である。1992年の鄧小平による「南巡談話」をきっかけに、改革開放・市場経済への移行が加速され規制緩和が進む中、これを境に国務院が校弁企業の発展を促進する姿勢を明確にしたところから、多数の大学が校弁企業の設立・経営に乗り出していった。また、大学の法人化によって、校弁企業の設立や経営が大学にとって以前より自由に行えるようになったことは大きな契機になったといえる。教育部の統計によると、1992年の時点で校弁企業の売上高は、1991年の17億元から29億元に伸びていたが、さらに1999年には379億元にまで達したとされている。このように、校弁企業と大学の発展に着目した政府は、校弁企業に対し、さらに所得税<sup>8</sup>の免除など税制上の優遇政策<sup>9</sup>を導入した。

そして、2000年頃から現在に至るまでが第3期にあたる。それまでは、大学が積極的に企業を設立し直接経営するという技術移転のケースが大きく増加し、政策的にも支持されていた時期であったが、それに対して、ビジネス経験の無い大学が経営に直接関与することを見直す議論が清華大学など一部の大学や関係する政府内で始まったのがこの第3期の特徴である。この頃になると、校弁企業全体から見ると非常に少ない割合ではあるものの、大きく成長した校弁企業のなかには、すでに株式市場に上場を果たしているものもあった。しかし、そうした中で、市場に対するアカウンタビリティの面からも、大学と校弁企業との間のガバナンス構造を変える必要性が議論されはじめた。なかでも、有名大学の名前がブランド的な価値をもたらす、実際配下にある校弁企業の株式市場での価値を歪曲しているのではないかという懸念まで出てきたのである。後で詳しく述べるが、最近一部の代表的な重点大学は、『大学は校弁企業の株主ではあるが直接経営には口をはさまない』というように、校弁企業との間にある一定の距離を置く方向に進んでいる。また、政府もこうした見直しの動きを支持している。こうしたことから、校弁企業は現在ひとつの重要な転換期を迎えているといえる。

---

<sup>8</sup> 「中華人民共和国企業所得税暫定条例 (1993年12月13日国務令137号)」によると、企業所得税とは、企業の生産、経営所得及びその他による所得を規定された税率に従い納めるものである。税率は33%である。

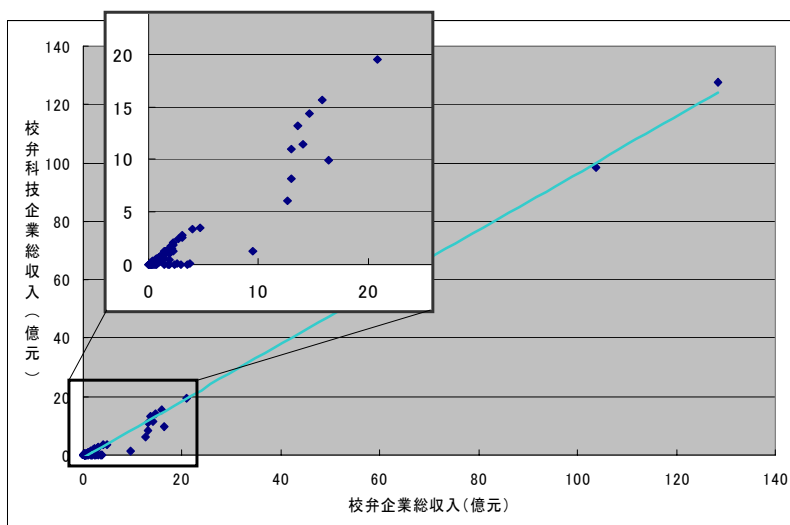
<sup>9</sup> 校弁企業への優遇政策について、1978年12月21日教育部、財政部の(78)1238号文件、(78)373号文件および1980年国務院の52号文献等によると、学校における「勤工儉学」(校弁企業も含める)の経営活動により得た収入に対して、所得税を免除するとしている。

### 3.2. 校弁企業と「ハイテク」

このように、中国では過去20年以上にわたり、とくに理工系を基礎とする大学では、1950年代の研究実習向けの校弁工場や、その他の大学の印刷工場、出版社、ゲストハウスなどのサービス業から、今日にみられる校弁企業のような大学から産業への技術移転を行う形態のものへと変化しながら、その数を著しく増加させてきた。現在の校弁企業の業種としては、大学が保有している技術のシーズや研究開発能力を利用したハイテク分野が多いことが特徴となっている。1995年の政府統計によると、中国全土に大学が1010校存在する中で、700校程度が校弁企業を保有している。そのうち、科学技術に関連する校弁企業は300校、2000社以上に上っている。2000年には、ハイテク校弁企業全体の総収入は368億元で、そのうち利潤総額は35億元以上とされている。これらのハイテク関連企業の収入は校弁企業の総収入の75%を占めており、雇用している従業員は23万人で、そのうち科学技術者は7.8万人という数に上る。また、大学に対しては16.85億元を上納という形で還元し、国家に25億元の税金を納めている。また、2001年のデータを分析しても、同様な結果が読み取られ、「ハイテク」分野で何らかの製造に関わっている校弁企業のパフォーマンスが一般的に高い。(図3-1、表3-1)

図3-1.

#### 校弁企業と校弁科技企業の総収入の相関 (相関係数=0.996)



(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

表3 - 1 .

## 校弁企業の概要(10億元) 1999年・2001年(企業数のみ)

| 企業の特徴    |                | 企業数   |              | 収入計<br>(10億元) | 収益計<br>(10億元) |
|----------|----------------|-------|--------------|---------------|---------------|
|          |                | 1999年 | 2001年注*      |               |               |
| 主要<br>業務 | 生産             | 1995  | 617 (33.9%)  | 28.61         | 2.66          |
|          | 販売関連サービス       | 849   | 247 (13.6%)  | 4.35          | 0.24          |
|          | その他            | 2607  | 958 (52.6%)  | 15.5          | 1.66          |
| 所有<br>構造 | 大学の完全所有        | 4793  | 1372 (75.3%) | 32.18         | 2.51          |
|          | 国内企業との共同<br>経営 | 556   | 391 (21.5%)  | 14.37         | 1.81          |
|          | 外国企業との共同<br>経営 | 102   | 59 (3.2%)    | 1.9           | 0.24          |
| 経営権      | 大学             | 4217  | 142 (26.2%)  | 45.53         | 4.38          |
|          | 学部             | 1234  | 401 (73.8%)  | 2.93          | 0.18          |

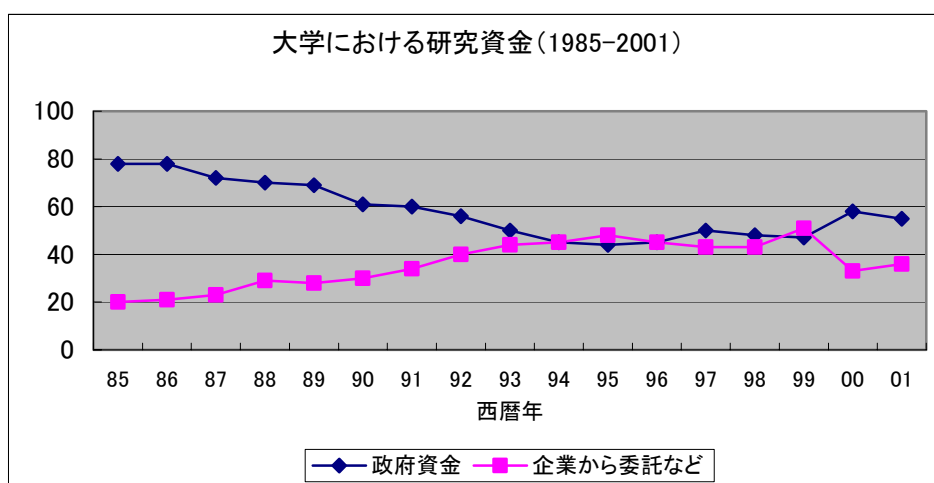
\*ただし、2001年については、教育部直属の大学企業のみ  
(出所)S&T Development Center, Ministry of Education

また一方で、校弁企業は学生にインターンシップのような実習の場を与えるという役割も担っており、教育部によると、年間78万人が研究実習を学んでおり、1000人の博士、3000人以上の修士が研究活動を行っているとされている。とくに最近では、中国におけるITやソフトウェア分野での人材が不足しているといわれており、そうしたことから、様々な大学がこの分野での人材育成に力を注ぎ始めている。しかし一方で、教材や指導教官の不足も問題化しており、新しい学部や専門大学が新設されるなかで、教育プログラムの内容の充実化が求められている。

大学の法人化など大学経営をめぐる規制が著しく緩和される中で、大学による市場への参入が活発になっていく過程で生まれたのが校弁企業である。こうした企業が発展してきた要因を挙げると次のようになる。第一に、大学が保有する技術シーズに対して商品化に向けての需要が欠如していた時期が長く続いたことが挙げられる。改革開放以前の旧ソ連型イノベーション・システムでは、大学での研究成果を産業へ直接移転する有効な計画がなく、また中国の産業部門での研究開発能力が圧倒的に不足しているなかで、一般的には産学間の技術移転は行われてこなかった。そこで、改革開放以降、大学が直接企業を設立することで、シーズの受け手が未成熟であった産業への技術移転を可能にしたといえる。第二に、大学の経費の問題である。年々、国からの教育関連予算が伸び悩む中で、大学が自ら校弁企業を営むことで独自の財源を確保することは、大学運営を安定化するためにも必要になっている(図3-2)。多くの場合、大学にとって、その下に置かれている校弁企業は、その企業から大学に還元される利益を直接管理することによって大学の財務強化を図ることが出来る

と考えられている。また、その一方で、最近、重点大学とくに清華大学などに対して投入される政府資金の増大傾向も 2000 年以降のデータから読み取れる。(表 3 - 2、3 - 3) こうした傾向は大学によってまちまちであり、例えば、「企業委託」が「政府資金」を大きく上回っている東北大学(東軟集団)のようにそれぞれの発展の特色をよく表しているといえる。一般的には、重点大学で且つ理工系分野につよい大学ほど産学合作による資金調達が大きな比重を占めていることがわかる。

図 3 - 2 . 大学における科学技術研究費の財源



(出所) 中国科技統計年鑑 2002 年

表 3 - 2 .

### 大学の科技経費の財源(2002年) (千元)

|           | 学校数 | 政府資金       | 企業委託      | その他       |
|-----------|-----|------------|-----------|-----------|
| 合計        | 697 | 11,444,878 | 8,697,189 | 1,821,432 |
| ○重点大学     | 75  | 7,570,434  | 5,993,531 | 1,113,869 |
| ○その他      | 622 | 3,784,444  | 2,703,658 | 707,563   |
| <大学の所属別>  |     |            |           |           |
| ○教育委員会    | 27  | 5,502,168  | 5,065,113 | 933,229   |
| ○地方政府     | 58  | 3,912,868  | 2,673,564 | 727,303   |
| ○その他の所属   | 612 | 2,029,842  | 958,512   | 160,900   |
| <大学のタイプ別> |     |            |           |           |
| ○総合大学     | 72  | 2,970,634  | 1,986,695 | 399,139   |
| ○理工系大学    | 227 | 5,928,199  | 6,232,462 | 1,056,003 |
| ○農林系大学    | 46  | 941,006    | 130,381   | 75,797    |
| ○医薬系大学    | 91  | 880,035    | 122,987   | 150,809   |
| ○師範大学     | 189 | 624,730    | 178,687   | 109,758   |
| ○その他      | 72  | 100,274    | 45,977    | 29,926    |

(出所) 2003年 高等学校科技統計資料編

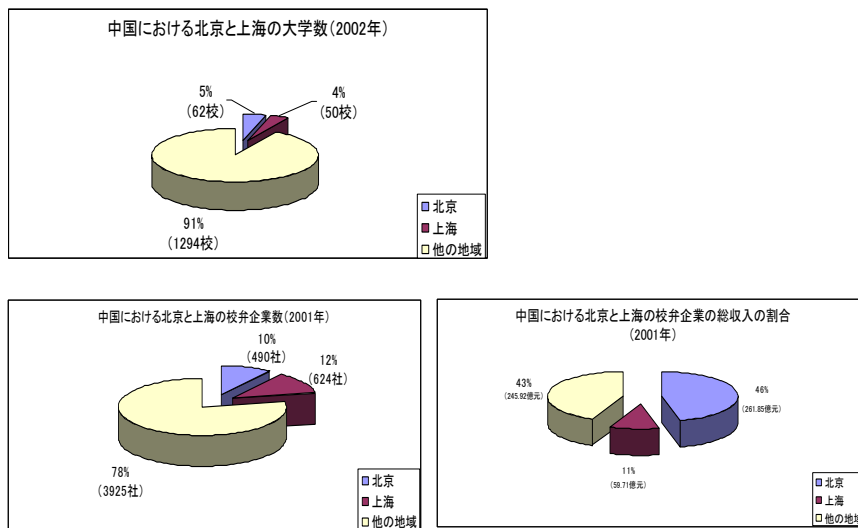


表 3 - 3 .

### 3 . 2 校弁企業をもった有力大学の分析

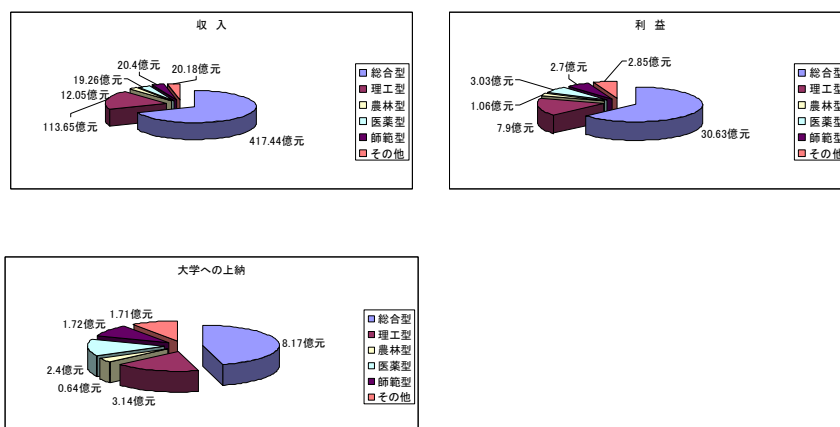
中国の大学の多くはいくつかの校弁企業を設立しているが、これまでのヒアリング調査などによると実際に経営が成り立っているものはその中のごく一部であると思われる。とくに国内外で注目されているような大きな利益を生み出している校弁企業は、沿海部に集中している（図 3 - 3）。とりわけ、北京市と上海市への集中が圧倒的なのは、この都市に北京大学、清華大学、上海交通大学、復旦大学など中国を代表する大学が存在するからである。前にも取り上げた Xue らの研究も、こうした校弁企業のパフォーマンスの偏りを指摘しており、校弁企業の売上で上位 20 大学は、中国の校弁企業全体の売上の 65% を占めているとしている。また、Xue らは、これら上位 20 大学を、工科大学として発展してきた「工学系タイプ」、理系・文系双方を有して発展してきた「総合タイプ」、それから外国語などそれ以外の特定の分野で比較優位をもっている大学の三つのカテゴリーに分類している（図 3 - 4）。

図 3 - 3 .



(出所) 中国統計年鑑2003年、<http://www.cutech.edu.cn/>  
 中国教育部科技発展中心の資料に基づいて作成

## 大学のタイプ別にみる校弁企業の統計 (2001年)



注: 575校の5039社企業を対象にした統計である。  
(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

「理工型」に分類されている大学は、1950年代にロシアをモデルとして、工学部を中心に、薬学など一部の医学関連分野を加えた専門大学として整備されたものである。このような専門大学は、1980年代初までに、学科の多様化を図り総合的な大学に生まれ変わったが、現在でも他の大学と比較すると、概ね、それまでの専門分野に優位をもっていることが多い。現在の校弁企業は、程度は別としても、何らかの科学技術をベースにしたハイテク企業の成長が著しいことを物語っているといえる。また、「総合」と分類されている大学が最も比重が高いが、これらはとくに基礎科学にも強く、中国で最も権威のある大学である。こうして見ると、現在比較的的成功している校弁企業のほとんどが、科学技術をベースにしたハイテク分野の企業であることがわかる。そして、こうしたハイテク分野の校弁企業は、そもそも工科大学として発展してきた大学か、科学分野での基礎研究のベースがしっかりしているトップの総合大学によって設立・経営されているものが圧倒的である(表3-4、表3-5)。また、これら上位20大学は全て、北京、上海、天津、重慶などの中国の大都市に集中しており、現在の中国の経済発展のパターンを象徴するような特色をもっている。

表3 - 4 .

校弁企業の総収入が1億元以上の大学  
トップ10 (2001年)

| 学校名      | 総収入(億元) |
|----------|---------|
| 北京大学     | 128.41  |
| 清華大学     | 103.73  |
| 東北大学     | 20.84   |
| ハルビン工業大学 | 20.09   |
| 上海交通大学   | 16.46   |
| 南開大学     | 15.80   |
| 西安交通大学   | 14.68   |
| 復旦大学     | 14.09   |
| 天津大学     | 13.55   |
| 同濟大学     | 13.05   |

校弁企業の利益が1億元以上の大学  
トップ10 (2001年)

| 学校名      | 利益(億元) |
|----------|--------|
| 清華大学     | 8.30   |
| 北京大学     | 2.55   |
| 琿州大学     | 1.98   |
| 復旦大学     | 1.95   |
| 西安交通大学   | 1.91   |
| 上海交通大学   | 1.68   |
| 南開大学     | 1.66   |
| ハルビン工業大学 | 1.31   |
| 東北大学     | 1.26   |
| 北京科技大学   | 1.14   |

(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

表3 - 5 .

## 各分野別の大学の校弁企業の収入状況

(万元)

| 総合大学のトップ5         | 校弁産業の収入総額    | 医科系大学のトップ5 | 校弁産業の収入   |
|-------------------|--------------|------------|-----------|
| 北京大学              | 1,284,121.40 | 中国協和医科大学   | 23,381,70 |
| 清華大学              | 1,037,329.50 | ハルビン医科大学   | 21,467,20 |
| 東北大学              | 208,440.10   | 成都中医薬大学    | 21,400,60 |
| 南開大学              | 157,985.70   | 江西中医学院     | 20,605,20 |
| 西安交通大学            | 146,756.70   | 重慶医科大学     | 15,598,00 |
| エンジニア系大学の<br>トップ5 | 校弁産業の収入      |            |           |
| ハルビン工業大学          | 200,926.90   |            |           |
| 上海交通大学            | 164,619.20   |            |           |
| 天津大学              | 135,515.60   |            |           |
| 同濟大学              | 130,518.30   |            |           |
| 石油大学(華東)          | 130,391.40   |            |           |

(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

## 4. 「大学」と「企業経営」の分離と産学合作

### 4.1 校弁企業の経営責任をめぐる問題

現在、校弁企業の在り方が見直されている。1994年7月の「会社法」の公布によって企業法人をめぐる法的な環境が整い始めたが、それ以前に設立された校弁企業は、ほとんどが旧来の形態である「全資」（国有独資）で設立されていたため、国 - 大学 校弁企業という三者の間で大学が保有する財産の管理体制があいまいになったままであった。2000年の時点で、5000社強の校弁企業の90%が「全資公司」（国有独資）となっている。その場合、所有権の面から考えると最終的な責任は所有者である国家にあると言えるが、実際の経営判断は大学が自らの責任で行っているのが実態である。所有と経営を分離するような状況になっているが、大学の法人化と会社法の整備による株式所有に道を開いたことなどでようやく経営管理のあり方が法的にも明確になり始めた。つまり、校弁企業の経営リスクは大学が負わなければならないが、校弁企業の経営に失敗した場合、その負債により運営が困難になった大学に対しては国家が何らかの責任を負う可能性が在るといった構造的な問題を整理解決していく必要があったのである。既に上場している一部の校弁企業を除いた大部分の大学にこうした問題が拡散するのを避けるため、国務院は所有と経営の分離と経営責任の範囲を法的にも明確化した「校弁企業の規範化」を推進している。政府は、校弁企業を現在の企業制度（「会社法」）のもとで管理することによって経営責任の範囲を法的に定め、既に株式上場を果たしこの問題の法的整備が一步進んでいる清華大学などの経験を踏まえて、必要ならば関連する制度の改正も行っていくことにしたのである。具体的には、1994年の「会社法」に則り、まだ上場など会社法による法的整備が進んでいない校弁企業に対しては、まず大学から独立した有限会社または株式会社として再登記させ、その結果、大学がそれまで直接配下においていた企業の筆頭株主になる一方、その大学が国を代表し株主として有限責任、つまり出資した部分にのみ責任を負うことにするということである。

校弁企業の改革は1994年頃から始まったが、とりわけ沿海部の代表的な大学以外では改革はまだ遅れている面が多い。大学と国家との間にまたがる複雑な所有と経営責任の問題は簡単に解決できるようなものではない。校弁企業の所有権を巡っては、国有資産を管理する法制度が校弁企業に対して未整備であることから、不明瞭な点がまだ多い。優遇税制の問題がある。前述したように校弁企業に関しては税制上の優遇政策があり、所得税が全額免除となっているが、校弁企業がいったん有限会社になることにより、この免税措置は適用されなくなる。また、有限会社の場合、株式に基づき利益を配当することが原則であるので、学長が校弁企業から資金提供を受ける際も取締役会の同意を得なければならない。これまでのように、大学が企業に対し容易に資金提供を要求することができなくなり、校弁企業が大学にとって利便性の高い資金源となることも難しくなる。しかし、校弁企業の発展に伴い大学が直接背負う経営リスクも拡大しており、その一方で企業経営についての経験が未熟

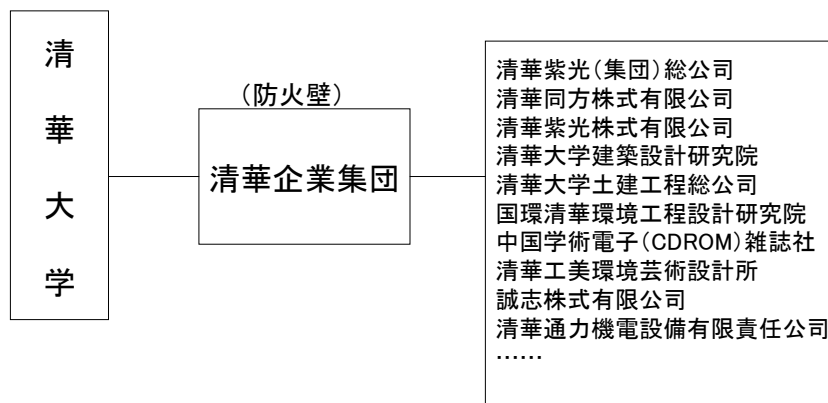
である大学が校弁企業の経営に必要以上に介入して問題になるケースが増えている。そうしたことから、前述したように中国政府による校弁企業を巡る体制改革が現在も行われている。

最近問題になっている校弁企業が大学にもたらす「リスク」は、大きく二つあるといえる。ひとつは、先述しているように、企業経営の失敗から生じるファイナンス面におけるリスクである。ただ、多くの大学が80年代に企業に対する明確な法的制度が不十分な中で企業設立しており、大学が抱えている校弁企業経営によるファイナンシャルなリスクを正確に把握できていないケースが多い。二つ目は、ファイナンスの面でのリスクが不明確であっても、いくつかの代表的な校弁企業が経営に行き詰まれば、それらを管理している大学への一般的な信用に対するダメージが大きいということである。大学の信用が損なわれると政府による管理指導が強化する一方、資金的な支援や大学への入学希望者数などの減少は免れない。そうしたこともあって、最近の改革により、校弁企業の株式化を進め大学の経営責任範囲を明確にすることが行われている。また、一般的に大学が保有する校弁企業の株式が過半数に満たない場合は、その校弁企業に大学名を付与することを認めないという動きも出てきている。後述するが、こうした一連の改革は、清華大学など一部の重点大学が他大学に比べ先行してきた経緯もあり、中国政府内でも改革のモデルケースとして注目している。

中国では、校弁企業の経営管理の方法について、大学が直接企業経営を行うスタイルと校弁企業の経営を統括する会社を新たに設立し間接的に管理するスタイルの2つがある。現段階では、中国の多くの大学が、校弁企業を大学内の管理部を通して直接管理している。それに対し、例えば清華大学は、1995年に関連する校弁企業の経営を一括して管理する組織を、大学とは別に企業として設立している(図4-1)。30社にもものぼる清華大学の校弁企業の中には、清華同方や清華紫光など既に北京大学の方正グループと同様に大企業に育ち上場するまでに成長している企業が7社ほどある。このように大きくなった校弁企業の経営やリスク管理は、清華企業集団公司というホールディング・カンパニーのような組織を介して行われている。つまり、関連する校弁企業をこの会社の管理下に置くことによって、大学は直接企業経営に参加しない形態をとっている。清華大学は、これまでの直接経営リスクを負う形態から、校弁企業と大学の間には清華大学企業集団公司というある一種の「防火壁」を設け、校弁企業の経営と大学を明確に分けた形態に制度化したのである。清華企業集団公司を介することで企業経営から生じるリスクを大学が直接負わず間接的に管理するという意味では、清華大学は他の大学に先駆け、大学と校弁企業経営との間に一線を画したといえる。また、実際に清華企業集団公司が存在することによって、大学が企業経営に対して、必要以上に口を出しにくくなった。

図4 - 1 .

## 清華大学と関連する校弁企業



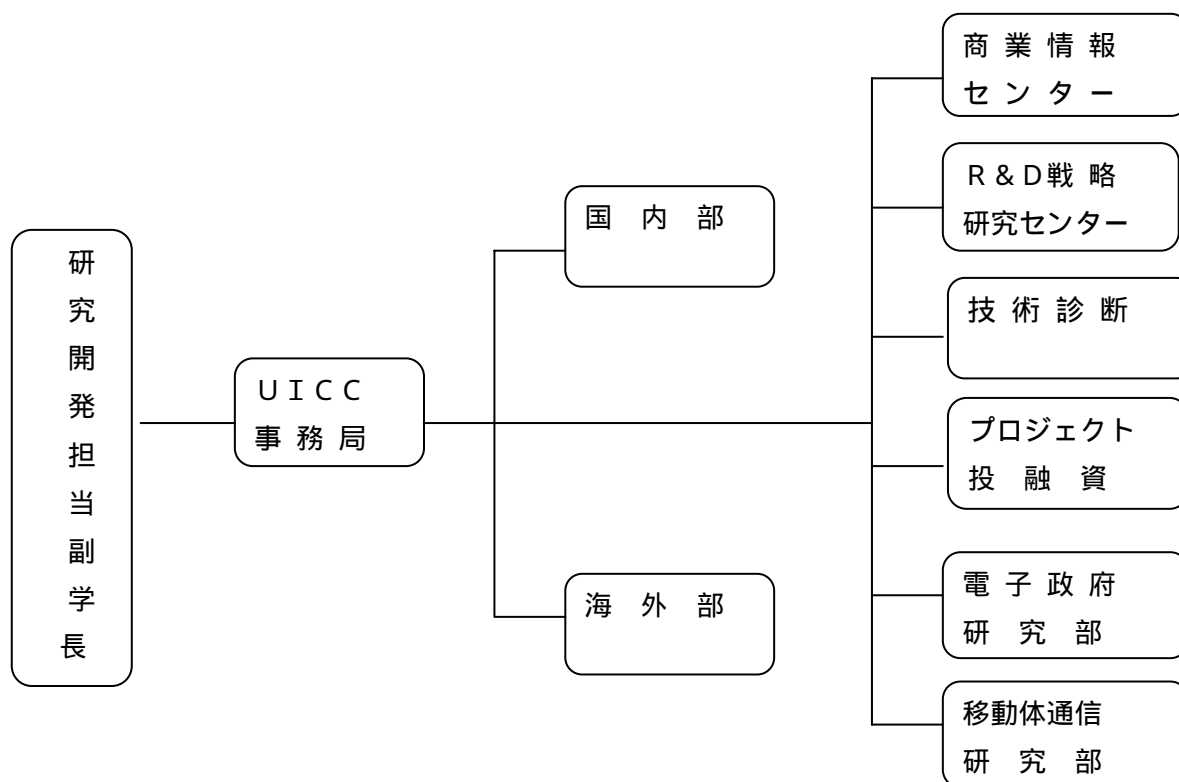
### 4 . 2 清華大学 大学と企業合作委員会と科技园 (サイエンス・パーク)

清華大学は、人材育成、研究、社会貢献という三つの役割に基づき、中国の発展の原動力の一角を担ってきた。また、これまでの中国の産学合作の発展を積極的にリードしてきた大学として、国内外で幅広い認知を得ている。その最初の重要な改革として、学科の新設、大学院教育の拡充などを積極的に推し進め、これまでの理工系中心から多様な教育プログラムを備えた総合大学への転換を図ることに成功した。清華大学はこれまで一貫して、多様な人材教育の拡充を改革の中心課題としてきた。その結果、卒業生として、現在の中国を代表する政府高官や研究者を多数送り出している。

とりわけ産学合作に向けた改革としては、1983年に科学技術開発部を設置、その後1995年に「大学と企業合作委員会」を設けて、大学の研究成果を様々な形で産業界に提供することを目指してきた。現在は、大学の産学合作の窓口として、「大学と企業合作委員会」のもとに関連する部署をまとめ、委員会の役割を一体化した上で拡充を図っている。(図4 - 2) また、最近では、この委員会を中心とし、地方政府と協力して地域経済の発展を促すための研究成果移転センターなどを設立している。とくに深圳市との様々な共同プロジェクトは大きな成果をもたらしはじめている。今後は、西部大開発に伴い、雲南、重慶、四川などの都市との連携や欧米や日本といった海外の企業などとの協力も積極的に行い、一方で中国市場をねらって中国進出する外資系企業、他方で海外進出を目指す中国企業、双方の窓口として事業展開を図ろうとしている。このように、「大学と企業合作委員会」は、多いときで70

から 80 名のスタッフを抱え、清華大学の産学合作にとって非常に重要な役割を担っている（図 4 - 2）。なかでも、合作委員会の活動が、定期的な大学、企業双方の情報の提供、卒業生の就職斡旋、企業の人材育成、共同プロジェクト管理など多岐にわたり、産学合作の仲介機能として大学・企業間のネットワークの構築に役立っていることは注目に値する。

図 4 - 2 . 大学与企业合作委員会（U I C C）<sup>10</sup>の組織図



清華大学は科技园（サイエンス・パーク）の建設を通して、起業を側面的に支援するインキュベーションなどの施策を次々に行っている。清華科技园は、大学の出資によって設立された校弁企業の一つであるが、現時点ではまだ清華企業集団の下には置かれていない。インキュベーションや不動産管理を中心としたサイエンス・パークの経営は、他の校弁企業の経営とは別の経営リスクを伴う可能性があるということで、企業集団とは別の独立した組織になっているとも言える。

大学の科技园は、現在最も注目されている大学からの技術移転メカニズムとなってきており、北京や上海などの自治体の認定の下、優遇政策を中心に発展してきたハイテク特区の一部に入り、更なる成長が期待されている。（図 4 - 3）現在、中国には大学が設立している

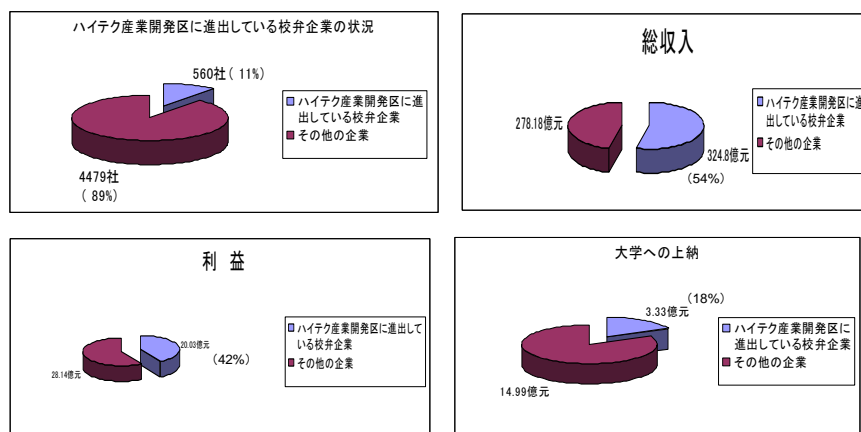
<sup>10</sup> U I C C とは、University Industry Cooperation Committee。



60 余りの科技园があり、そのうち清華科技园や上海交通大学の科技园のように中央政府から国家級という認定を受けているものは 22 ある。なかでも、清華大学科技园がある中関村という地域は、北京市の中でも北京大学、清華大学など有名大学をはじめとして中国科学院などの研究機関が数多く集り、そこからスピンオフしたベンチャー企業や技術系の校弁企業が集積していることで、国内外に「中国のシリコンバレー」として知られている。北京市もこれまでの発展を政策的に後押しするため、中関村を市のサイエンス・パーク特区と認定し様々な税制をはじめとした優遇政策を行っている。清華大学科技园も、その中関村サイエンス・パークの一部になっていることから、こうした優遇政策の適用が可能になる。そこで、最近では、日本や韓国など外資系企業に対するインキュベーションサービスを始め、清華大学の教授や学生といった人材や大学が保有する技術を優先的に利用できるとした対外誘致事業も積極的に展開し始めている。

図 4 - 3 .

## ハイテク産業開発区に進出している校弁企業の状況（2001年）



注：575校の5039社企業を対象にした統計である。  
 (出所) 2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

前述したように、ここ数年来、大学による校弁企業の直接的な管理体制に問題を感じ、大学と企業経営を峻別する体制作り着手する中で、清華大学は従来の校弁企業を直接設立して経営を行うことから、インキュベーションなど科技园を利用した間接的な技術移転メカニズムへと明確にシフトしている。例えば、最近、大学内のシーズを掘り起こすための会社を、民間と別途共同出資し設立したばかりである。このように、清華大学の方針として、大学が直接、産業の領域に乗り込んでいくといった従来のスタイルから、インキュベーターやシーズを掘り起こす会社のような仲介機能を持った専門組織を設けることで、こうした連携を制

度化していく方向に転換している。このような方向転換を裏付けるように、学長をはじめ清華大学の指導者たちも、これからは資金ではなく人的資源と科学技術の知識を産業に提供するという方針を様々な公の場で繰り返し発言している。言い換えれば、清華大学として、まず、清華企業集団公司のもとに校弁企業を束ねて、直接的な経営責任を明確にし、すでに設立されている校弁企業に対しても、資金ではなく人的、技術的支援の提供に特化するとしているのである。また、すでに提供している資金については、早急に株式化することによって大学と校弁企業や科技园に対する出資関係を明確にし、大学と企業経営を分けた間接的な管理体制を整えつつある。こうした管理体制の整備は、最近では清華大学だけでなく他の大学にも広がりを見せており、北京大学の北京大学資産経営公司のように、校弁企業などの大学の資産管理を一括して行うための別会社を設立する動きが出てきている。

## 5 . 外資系 R&D 機関との産学連携と国際的な研究開発人材をめぐる国家戦略

近年、マイクロソフトや IBM のような世界の代表的ハイテク企業が中国に本格的な R&D 拠点を設立しており、中国にとっては、海外からの優秀で経験豊富な人材の供給と、将来性豊かな若手の人材育成とを同時に可能にしている。昨年発表されたマイクロソフト研究所による中国政府へのソフト開発人材育成支援（「長城計画」）は、外資系 R&D センターが中国の研究開発能力を高めることに貢献した典型的なケースである。また中国政府は、今年の3月に外資との合併による学校経営など教育ビジネスへの参入規制を一層緩和する奨励策を打ち出した。

日本の一部大手メーカーも最近、中国のトップ大学とインターンシップ制を導入するなどこれまでにない対中人材戦略を展開し始めた。外資系企業にとっても、R&D 拠点の中国現地化は、優秀な研究開発人材が豊富であり、相対的なコストが低く、中国市場のニーズに迅速に対応でき、また、付加価値の高い R & D の現地化により中国での企業イメージが高まるといった理由で、今後も拡大していく傾向にある。

中国で、二つのタイプの人材が注目されている。一つは、「下海」と呼ばれる公務員から創業者として民間に転進した人材であり、もう一つは、「海亀」と呼ばれる海外から帰国して研究者や創業者として活躍している人材である。「下海」は、80年代には既に話題になっていたが、最近では、さらに「候鳥」（渡り鳥）という人材移動による「頭脳循環」を表す言葉もよく使われている。

中国は、遅れていた科学技術をいち早く国際水準に近づけるために、最先端の研究を支える人材の不足を克服する目的で、国内の限られた人材を適材適所に効率よく配分し、海外に留学している優秀な人材を呼び戻す政策をとっている。国内の地理的な労働移動に関して戸籍制度などの障壁が存在するが、科学技術分野については例外的に扱っている。

政府は、資金面や居住環境で優遇政策を実施し、各国の留学生組織と連携しながら就職斡

旋活動も積極的に展開している。その結果、昨年の留学帰国者は、7000 人を超え、なかでも北京中関村には 1000 人が帰国し、うち 350 人がベンチャーを立ち上げたといわれている。

85 年の「科技決定」<sup>11</sup>に始まる改革が、研究開発人材の雇用環境の柔軟化と人材の流動化を可能にした。北京、上海といった沿海部とその他地域との格差は大きいが、研究者の流動性や若手研究者の独立性が高く、「固定研究員」と「流動研究員」を併用した米国の PI 制度に近いような研究環境を整備しているところも多い。そうした中から、稲ゲノムの解読など世界的な研究成果が出てきている。また、兼職と職務発明による報酬制度の整備も進められている。なかでも、兼職の促進は、中国の「産学研」連携の発展の足がかりになった。最近では、企業内での研究開発を促す上で、研究者に職務発明による利益の一部還元を約束するインセンティブメカニズムが法制化され、大学や公的研究機関に属する研究者にも適応されている。

## 6 . 中国における産学合作の今後の展望

中国のハイテク産業の発展は、北京、上海など沿海部の大都市を舞台に、産学合作のダイナミズムにより支えられてきた。中でも成功した校弁企業数社は、中国のハイテク産業の中心的存在に成長してきた。このような校弁企業の発展は、数十年にもわたって計画経済の下で抑制されてきた中国の研究開発能力を引き出し、同時に大学における研究開発成果の産業化を可能にした改革開放以降の絶え間ない改革によりもたらされた。しかし、校弁企業を生み出した中国固有の産学合作においては、一方で、前述したような校弁企業をめぐる課題も山積している。中国には、研究機関として、大学のほかにも中国科学院など多数の公的な研究所がある。これらの研究機関も、産業への技術移転を目指した組織改革を積極的に進めている。とくに、中国科学院の改革は、現在中国政府が行っている中国イノベーション・システム改革の重要な位置を占めている。そうした中で、大学も大学間の競争以外に、産業への技術移転については特に、中国科学院のような他の研究機関ともハイテク市場での生き残りをかけた競争を余儀なくされている。このような状況において、これからどのようにして、大学の人材育成や研究能力の面での強みを最大限伸ばしながら、校弁企業をはじめとした産業への技術移転の分野で勝ち残っていくための「教育・研究」と「企業経営」をバランスよく管理する体制を作り上げてゆくかということが急務となっている。

清華大学など一部の大学では、近年、校弁企業の管理体制など産学合作のメカニズムを整備する組織改革が積極的に進められてきた。こうした動きは、政府が清華大学などの取り組みを校弁企業改革のモデルケースに認定するといった後押しもあり、他の大学にも今後広が

---

<sup>11</sup> 「科学技術体制の改革に関わる中央中共の決定」のことで、これを契機に中国の科学技術制度改革が本格化していった。

っていくことが期待される。

校弁企業のような大学による直接的な市場参入は、大学の研究・教育環境に少なからぬ影響を及ぼしている。キャンパスでの商業活動を促進しすぎると、基礎研究が疎かになるといった研究環境における歪みが生じる。また、社会としても、限られた研究開発資源の非効率な配分につながることにになりかねない。さらに、教授や大学院生の多くが、アカデミックな研究を軽視し、商業的価値の高いものへシフトしはじめる弊害もある。清華大学を例にみてきた近年の組織改革は、こうした問題の解決に向けた大きな一歩になっている。清華企業集団を校弁企業などの大学資産の管理を大学から独立して行うホールディング・カンパニーとして設立したり、校弁企業や科技园など大学が行っている事業を株式会社化して大学から経営を分離したりするような制度は、他の大学からも注目されている。また、大学内の産学合作に関わる機能が「大学と企業合作委員会」のもとで一体化され、研究開発担当の副学長をトップに産学合作が重要な大学運営の一つと位置付けられている。大学の科技园をベースに、これまで直接大学からの資金提供によって設立された校弁企業中心から、人材や技術面といったインキュベーションを中心とした技術移転メカニズムへとシフトする動きは、今後も拡大していくことになる。

中国の産学合作の発展を支えてきた要因は、一言で言うと、改革開放以降、大学の法人化をはじめとする大学を巡る環境が急激な勢いで自由化されてきたことにある。計画経済の下で中国の大学をとりまいていた環境は、非常に管理抑制された状態であったといえる。そうしたなかで、過去 20 年にわたる自由化の流れに一気に乗った大学が積極的に試行錯誤を繰り返しながら取り組んできた結果が、今日の産学合作をもたらした。中国市場が急速に拡大していく中で、未成熟であった「産」に対し、直接企業を設立する形で「学」が市場に乗り出した結果が、校弁企業の発達につながった。企業として大きな成功を果たしているところはまだ全体的に少ないとはいえ、上場を果たした数社は大学にとって重要な資金源にもなっている。とくに、清華大学や北京大学をはじめとする、従来、科学技術の研究実績が比較的強い大学では、産学合作への取り組みが積極的で、技術移転から得られる成果への期待が高い。現在、清華大学が、一部急速に発達してきた「産」や地方政府、また中国現地化を進める外資系企業などを相手に共同研究プロジェクトからインキュベーションまで様々な産学合作を行っているのも、このような試行錯誤の現れである。

また、大学が人材を適材適所に投入できる環境も重要である。例に挙げた清華大学の「大学と企業合作委員会」では、70 人以上がそれぞれの専門分野から産学合作に取り組んでいる。このなかには、海外から中国人研究者や留学生を直接呼び戻したケースもあり、能力に合わせた主要なポストを提供している。しかし、海外から人材を呼び戻すだけでは、現在中国国内で必要とされている数には到底追いつかないし、海外帰国組を優遇することによる実質的な賃金格差などの問題も少なからずあることから、国内での経験豊富で優秀な人材の育成が今後の課題として残っている。

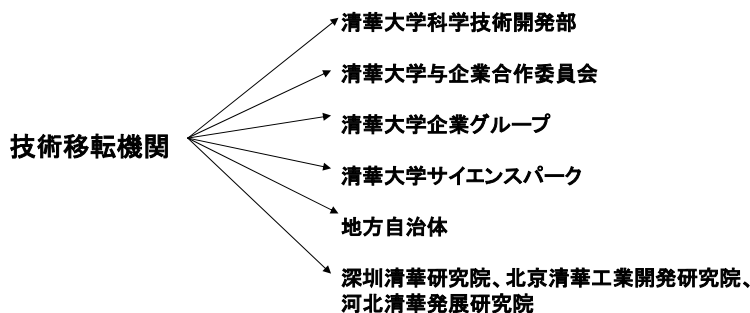
「教育・研究」と「企業経営」をバランスよく管理する体制の整備や、大学の多角的な産

学合作を支える人材育成など徐々にではあるが進んでいく中で、中国における産学合作は今後も中国の経済発展の重要な役割を担っていくことになる。既に、大きく成長した校弁企業は、ハイテク分野など中国の主要な産業を支える存在になっている。これからは、大学の知的資源を利用した地域経済の発展や大学科技园を介した新事業創出に大きな期待が寄せられる。先にも述べたが、中国の産学合作は、計画経済から改革開放という中国特有の社会状況の中で発達してきており、そのまま、他の国や地域、とくに発展途上国のモデルになるとは言えない。しかし、大学がお互いにあるいは他の研究機関と自由に競争する環境において、清華大学の例のように独自の組織改革や人事を行い、「清華企業集団」、「大学と企業合作委員会」や「清華科技园」のような産学合作を推進する体制作りを試行錯誤しながら整備していく経験は、国立大学の独立行政法人化を目前とする日本の大学にとっても注目に値するのではなかろうか。(図6-1)

図6-1 .

## 多様化する技術移転メカニズム(清華大学の例)

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 清華大学科技開発部と清華大学与企業合作委員会を介した産業への技術移転</li> <li>(2) 清華大学関連企業を介した技術の商業化</li> <li>(3) 科学技術型のベンチャー企業に対する清華サイエンスパークを介したインキュベーション・サポート</li> </ul> |
|---|



今後の研究課題としては、こうした現状をさらに理解していくために、建国以来の大学を巡る制度設計の過程を分析し、現行している改革論的視点の背景を探る必要がある。

参考文献：

遠藤 誉 『中国教育革命が描く世界戦略』厚有出版 2000 年

原山優子編 『産学連携』東洋経済 2003 年

角南篤 「中国の産学研連携」インターラボ No.57、2003 年 7 月

「中国の科学技術政策とイノベーション・システム」PRI Discussion Paper、  
2003 年 6 月

Xue Lan “University-Market Linkages in China: the Case of University-Affiliated  
Enterprises”, Mimeo 2002 年

虞 建新 『中国国有企業の株式会社化』信山社 2001 年

鄧小平南巡談話（原題「在武昌、深セン、珠海、上海等地的談話要点」）（1992 年  
1 月 18 日至 2 月 21 日）

2001 年度中国高等学校校弁産業統計報告

中華人民共和国国務院公告 1999 年 13 号

中華人民共和国国務院公告 2000 年 17 号

中国統計年鑑 2001 年

中国科技技術指標 1998 年

中国清華大学大学与企業合作委員会資料

<http://www.chinaedu.edu.cn/> 中国教育信息网

<http://www.moe.edu.cn/> 中国教育部

<http://www.cutech.edu.cn/> 中国教育部科技發展中心

<http://www.china-school.net> 中国高校網

インタビュー：

中国教育部、科技部、中関村管理委員会、清華大学副学長室及び大学与企業合作委員会と  
清華科技园、清華企業集团公司

## Appendix

### 「211工程」国家重点大学リスト

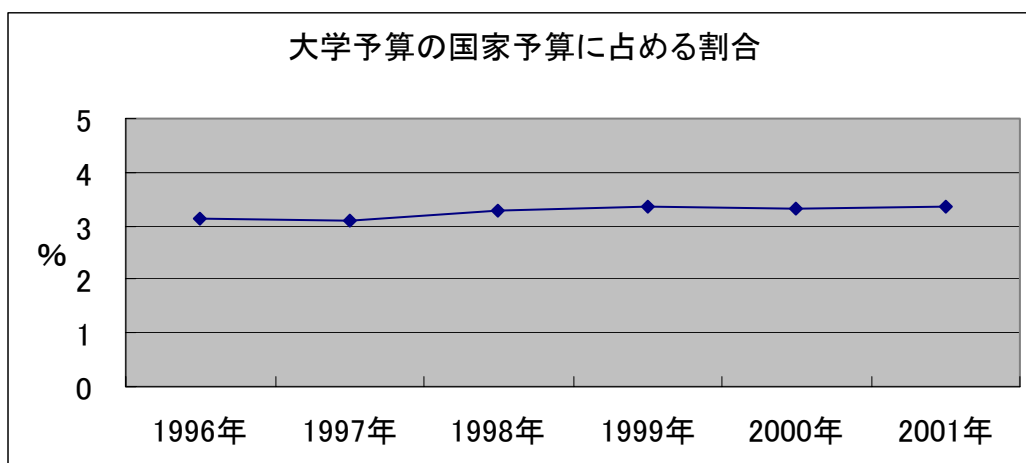
| 地域            | 校名            | 所属部門   | 設立年  | 注       |
|---------------|---------------|--------|------|---------|
| 北京市<br>(全19校) | 北京大学          | 教育部    | 1898 |         |
|               | 中国人民大学        | 教育部    | 1950 |         |
|               | 清華大学          | 教育部    | 1911 |         |
|               | 北方交通大学        | 教育部    | 1909 |         |
|               | 北京工業大学        | 北京市    | 1960 |         |
|               | 北京航空航天大学      | 国防科工委  | 1952 |         |
|               | 北京理工大学        | 国防科工委  | 1940 |         |
|               | 北京科技大学        | 教育部    | 1952 |         |
|               | 北京化工大学        | 教育部    | 1958 |         |
|               | 北京郵電大学        | 教育部    | 1955 |         |
|               | 中国農業大学        | 教育部    | 1949 |         |
|               | 北京林業大学        | 教育部    | 1952 |         |
|               | 北京医科大学        |        | 1912 | 北京大学に統合 |
|               | 北京中医薬大学       | 教育部    | 1956 |         |
|               | 北京師範大学        | 教育部    | 1902 |         |
|               | 北京外国語大学       | 教育部    | 1944 |         |
|               | 对外經濟貿易大学      | 教育部    | 1953 |         |
|               | 中央民族大学        | 国家民委   | 1951 |         |
|               | 中央音楽学院        | 教育部    | 1950 |         |
|               | 上海市<br>(全10校) | 上海交通大学 | 教育部  | 1896    |
| 復旦大学          |               | 教育部    | 1905 |         |
| 華東師範大学        |               | 教育部    | 1951 |         |
| 上海外国語大学       |               | 教育部    | 1949 |         |
| 東華大学          |               | 教育部    | 1951 |         |
| 上海財経大学        |               | 教育部    | 1917 |         |
| 上海医科大学        |               |        | 1927 | 復旦大学に統合 |
| 同済大学          |               | 教育部    | 1907 |         |
| 華東理工大学        |               | 教育部    | 1952 |         |
| 上海大学          |               |        |      |         |
| 上海第二医科大学      |               |        |      |         |
| 天津市<br>(全3校)  | 南開大学          | 教育部    | 1919 |         |
|               | 天津大学          | 教育部    | 1895 |         |
|               | 天津医科大学        | 天津市    | 1951 |         |
| 重慶市           | 重慶大学          | 教育部    | 1929 |         |
| 河北省           | 河北工業大学        | 河北省    | 1952 |         |
| 山西省           | 太原理工大学        | 山西省    | 1902 |         |
| 内モンゴル         | 内モンゴル大学       | 内モンゴル  | 1957 |         |
| 遼寧省<br>(全4校)  | 大連理工大学        | 教育部    | 1949 |         |
|               | 東北大学          | 教育部    | 1923 |         |
|               | 遼寧大学          | 遼寧省    | 1958 |         |
|               | 大連海事大学        | 交通部    | 1953 |         |
| 吉林省<br>(全3校)  | 吉林大学          | 教育部    | 1946 |         |
|               | 東北師範大学        | 教育部    | 1946 |         |
|               | 吉林工業大学        |        | 1955 | 吉林大学に統合 |
|               | 延辺大学          | 吉林省    | 1949 |         |
| 黒龍江<br>(全3校)  | ハルビン工業大学      | 国防科工委  | 1920 |         |
|               | ハルビン工程大学      | 国防科工委  | 1953 |         |
|               | 東北農業大学        | 黒龍江省   | 1948 |         |
| 江蘇省<br>(全11校) | 南京大学          | 教育部    | 1902 |         |
|               | 東南大学          | 教育部    | 1902 |         |

|              |          |          |      |          |
|--------------|----------|----------|------|----------|
|              | 蘇州大学     | 江蘇省      | 1901 |          |
|              | 南京師範大学   | 江蘇省      | 1952 |          |
|              | 中国鉱業大学   | 教育部      | 1911 |          |
|              | 中国薬科大学   | 教育部      | 1936 |          |
|              | 河海大学     | 教育部      | 1952 |          |
|              | 南京航空航天大学 | 国防科工委    | 1951 |          |
|              | 江南大学     | 教育部      | 1958 | 旧称无錫輕工大学 |
|              | 南京農業大学   | 教育部      | 1952 |          |
|              | 南京理工大学   | 国防科工委    | 1960 |          |
| 浙江省          | 浙江大学     | 教育部      | 1897 |          |
| 安徽省<br>(全2校) | 中国科学技術大学 | 中国科学院    | 1958 |          |
|              | 安徽大学     | 安徽省      | 1927 |          |
| 福建省<br>(全2校) | アモイ大学    | 教育部      | 1921 |          |
|              | 福州大学     | 福建省      | 1958 |          |
| 江西省          | 南昌大学     | 江西省      | 1958 |          |
| 山東省<br>(全3校) | 山東大学     | 教育部      | 1926 |          |
|              | 山東工業大学   |          |      | 山東大学に統合  |
|              | 青島海洋大学   | 教育部      | 1959 |          |
|              | 石油大学     | 教育部      | 1953 |          |
| 河南省          | 鄭州大学     | 河南省      | 1956 |          |
| 湖北省<br>(全4校) | 武漢大学     | 教育部      | 1913 |          |
|              | 華中科技大学   | 教育部      | 1953 | 旧華中理工大学  |
|              | 中国地質大学   | 教育部      | 1952 |          |
|              | 武漢水利水電大学 |          | 1950 | 武漢大学に統合  |
|              | 武漢理工大学   | 教育部      | 1958 | 旧武漢工業大学  |
|              | 武漢測繪科技大学 |          | 1956 | 武漢大学に統合  |
| 湖南省<br>(全3校) | 湖南大学     | 教育部      | 1903 |          |
|              | 中南大学     | 教育部      | 1951 | 旧中南工業大学  |
|              | 湖南師範大学   | 湖南省      | 1953 |          |
| 広東省<br>(全4校) | 中山大学     | 教育部      | 1924 |          |
|              | カン南大学    | 國務院華僑弁公室 | 1906 |          |
|              | 華南理工大学   | 教育部      | 1952 |          |
|              | 華南師範大学   | 広東省      | 1951 |          |
| 広西           | 広西大学     | 広西       | 1928 |          |
| 四川省<br>(全校)  | 四川大学     | 教育部      | 1905 |          |
|              | 西南交通大学   | 教育部      | 1896 |          |
|              | 電子科技大学   | 教育部      | 1956 |          |
|              | 四川農業大学   | 四川省      | 1905 |          |
|              | 華西医科大学   |          | 1910 | 四川大学に統合  |
|              | 西南財經大学   | 教育部      | 1952 |          |
| 雲南省          | 雲南大学     | 雲南省      | 1922 |          |
| 陝西省<br>(全5校) | 西北大学     | 陝西省      | 1913 |          |
|              | 西安交通大学   | 教育部      | 1896 |          |
|              | 西北工業大学   | 国防科工委    | 1938 |          |
|              | 西安電子科技大学 | 教育部      | 1931 |          |
|              | 西安公路交通大学 | 教育部      | 1956 | 長安大学に統合  |
| 甘肅省          | 蘭州大学     | 教育部      | 1913 |          |
| 新疆           | 新疆大学     | 新疆       | 1935 |          |
| 軍事系<br>(全3校) | 第二軍医大学   |          |      |          |
|              | 第四軍医大学   |          |      |          |
|              | 国防科技大学   |          |      |          |

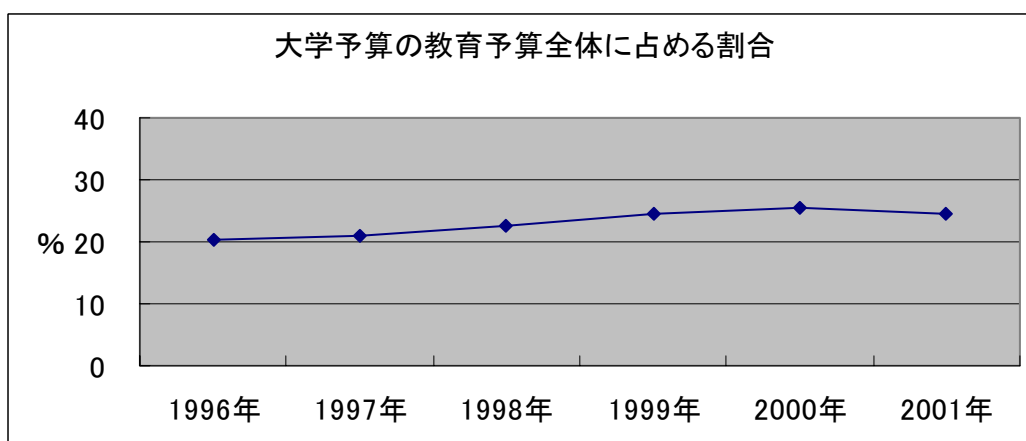
(出所) 中央教育科学研究所高等教育研究中心(2002年7月1日)

<http://www.china-school.net> 中国高校網

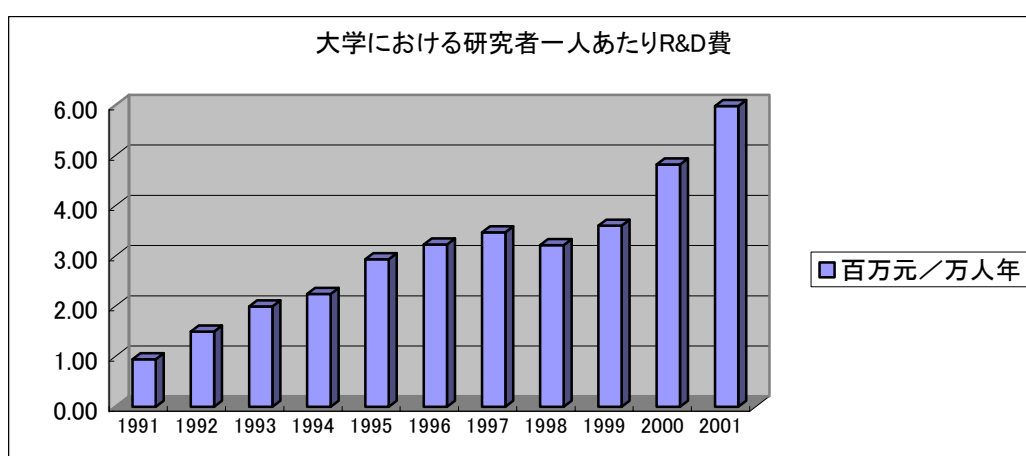




(出所) 中国統計年鑑 1997-2003 年



(出所) 中国統計年鑑 1997-2003 年



(出所) 中国科技統計年鑑 2002 年

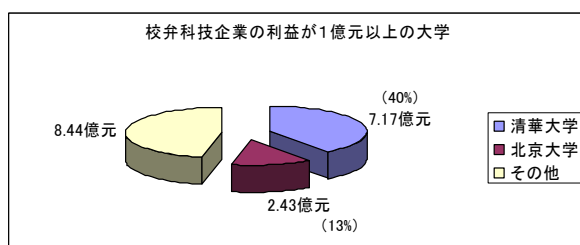
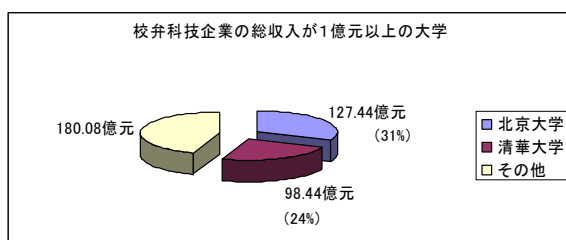
校弁科技企业の総収入が1億元以上の大学  
トップ10（2001年）

| 学校名      | 科技企业の収入<br>(億元) |
|----------|-----------------|
| 北京大学     | 127.44          |
| 清華大学     | 98.44           |
| 東北大学     | 19.46           |
| ハルビン工業大学 | 18.29           |
| 南開大学     | 15.68           |
| 西安交通大学   | 14.32           |
| 天津大学     | 13.15           |
| 復旦大学     | 11.47           |
| 同済大学     | 11.02           |
| 上海交通大学   | 9.92            |

校弁科技企业の利益が1億元以上の大学  
(2001年)

| 学校名      | 科技企业の利益<br>(億元) |
|----------|-----------------|
| 清華大学     | 7.17            |
| 北京大学     | 2.43            |
| 西安交通大学   | 1.85            |
| 南開大学     | 1.67            |
| 復旦大学     | 1.38            |
| ハルビン工業大学 | 1.25            |
| 東北大学     | 1.19            |
| 上海交通大学   | 1.10            |

(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告



(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

収入が5千万元以上の校弁科技企业  
(2001年)

| 企業名            | 収入(万元)   |
|----------------|----------|
| 北京北大方正集团       | 1166297  |
| 清華同方           | 501253   |
| 清華紫光           | 251938   |
| 東軟集团           | 184142.1 |
| 天津南開戈德集团       | 144955.7 |
| 天津天大天財有限公司     | 118674.1 |
| 西安交大開元科技株式有限公司 | 80493.8  |
| 北京北大資源集团       | 77184.6  |
| 石油大学(華東)練油工場   | 72836.6  |
| 上海同济科技実業株式有限公司 | 70000    |

収入が5千万元以上の校弁「非」科技企业  
(2001年)

| 企業名          | 収入(万元)  |
|--------------|---------|
| 広州中山医薬有限公司   | 64336.8 |
| 石油大学(華東)隆達公司 | 40232.2 |
| 上海交大南洋株式有限公司 | 37973.4 |
| 外語教学与研究出版社   | 27776.9 |
| 琼州大学民族館      | 25000   |
| 清華大学出版社      | 24122   |
| 上海外語教育出版社    | 21109.4 |
| 清華大学後勤企業     | 21000   |
| 江西江中薬業有限公司   | 20605.2 |
| 北京師範大学出版社    | 19298.4 |

(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

## 校弁企業の地域別分布(2001年)

| 地域  | 大学数 | 企業数 | うち科技企业 | 比率     | その他 | 比率     |
|-----|-----|-----|--------|--------|-----|--------|
| 北京  | 45  | 490 | 215    | 43.88% | 275 | 56.12% |
| 江蘇  | 49  | 536 | 215    | 40.11% | 321 | 59.89% |
| 四川  | 42  | 245 | 106    | 43.27% | 139 | 56.73% |
| 廣東  | 22  | 198 | 56     | 28.28% | 142 | 71.72% |
| 上海  | 23  | 624 | 295    | 47.28% | 329 | 52.72% |
| 天津  | 19  | 229 | 100    | 43.67% | 129 | 56.33% |
| 安徽  | 12  | 95  | 35     | 36.84% | 60  | 63.16% |
| 浙江  | 21  | 181 | 60     | 33.15% | 121 | 66.85% |
| 重慶市 | 20  | 105 | 43     | 40.95% | 62  | 59.05% |
| 福建  | 13  | 130 | 36     | 27.69% | 94  | 72.31% |
| 雲南  | 6   | 39  | 10     | 25.64% | 29  | 74.36% |
| 貴州  | 11  | 31  | 2      | 6.45%  | 29  | 93.55% |

(出所)2001年度中国高等学校校弁産業統計報告

## 教育部に所属する主要大学の特許状況 (2001年)

|        | 特許取得数 | 特許譲渡による総収入<br>(千元) |
|--------|-------|--------------------|
| 北京大学   | 13    | 63,700             |
| 清華大学   | 163   | 71,760             |
| 東北大学   | 9     |                    |
| 復旦大学   | 35    | 1,000              |
| 同済大学   | 22    |                    |
| 上海交通大学 | 38    | 12,500             |
| 浙江大学   | 69    | 20,104             |
| 西安交通大学 | 35    | 1,880              |
| 南京大学   | 13    | 4,500              |

(出所)2002年高等学校科技統計資料編

## 教育部に所属する大学の「産学合作」の状況－1 (2001年)

(件)

|        | 合計  | 国有企業 | 集団企業 | 私営企業 | 外資企業 | その他 |
|--------|-----|------|------|------|------|-----|
| 北京大学   | 111 | 41   | 32   | 10   | 7    | 21  |
| 清華大学   | 534 | 225  | 61   | 82   | 124  | 42  |
| 東北大学   | 1   |      | 1    |      |      |     |
| 復旦大学   | 3   |      | 1    | 1    |      | 1   |
| 同済大学   | 65  | 29   | 15   | 18   |      | 3   |
| 上海交通大学 | 485 | 243  | 124  | 111  |      | 7   |
| 浙江大学   | 132 | 69   | 15   | 38   |      | 10  |
| 山東大学   | 16  | 12   | 3    | 1    |      |     |
| 武漢大学   | 38  | 31   | 7    |      |      |     |
| 西安交通大学 | 53  | 32   | 5    | 3    |      | 13  |

(出所)2002年高等学校科技統計資料編

## 教育部に所属する大学の「産学合作」の状況－2 (2001年)

(千元)

|        | 国有企業   | 集団企業   | 私営企業   | 外資企業   | その他    |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 北京大学   | 63,140 | 33,540 | 16,630 | 3,500  | 38,670 |
| 清華大学   | 91,360 | 24,916 | 33,222 | 68,137 | 16,612 |
| 東北大学   |        | 400    |        |        |        |
| 復旦大学   |        | 40     | 1000   |        | 17,500 |
| 同済大学   | 4,004  | 950    | 1,326  |        | 240    |
| 上海交通大学 | 44,668 | 23,596 | 14,750 |        | 45,857 |
| 浙江大学   | 17,739 | 4,308  | 6,814  |        | 865    |
| 山東大学   | 1,705  | 65     | 40     |        |        |
| 武漢大学   | 6,500  | 500    |        |        |        |
| 西安交通大学 | 18,549 | 1,009  | 465    |        | 11,702 |

(出所)2002年高等学校科技統計資料編