

# 新産業を生み出す新しい地域システム

—清華科技园における事例研究—

清 剛 治

## 要旨：

本稿の目的は、清華大学で実践されている新産業を生み出す地域システムの概要を明らかにすることにより産業集積に対する施策に新しい視座を得ることである。

その理由としては、日本の多くの地域において、先端技術を育成し、それらを生かす地域システムを確立させる目的で大学と地域産業、自治体がネットワーク化されてきているが革新的成果をあげ続けている地域は少ないからである。

基本的に、大きく以下の工程で理論的に構築をする。

- 1) 清華科技园が位置する中関村科技园区の概況把握をおこなう。
- 2) 清華科技园、清華控股有限公司、清華大学の相関関係と新産業を生み出す地域システムが、国家施策の中でどのように位置づけられているかという視角から地域システム環境の解明をおこなう。
- 3) 中国での未開発地域が新産業を生み出す地域システムを構築する場合に遵守すべき事項の明示をおこなう。

キーワード：産業集積、市場と国家、地域、清華科技园

## A New Regional System that Invents New Industries in China

—Case study of Tsingha Science Park—

Takeharu KIYOSHI

## Summary：

The purpose of this paper is to develop a new approach to industrial complex policy by analyzing the regional system at Tsingha Science Park in China which has been highly successful in creating new industries. The reason for doing this is that there are very few regions with innovative results, even though it has become quite popular to develop networks among universities, industries and local governments.

Fundamentally, I will construct a theory by the following steps.

- 1) Grasping the general condition of Zhongguancun Science Park including Tsingha Science Park.
- 2) Analyzing the environment of the regional system with the viewpoint to the roles of the new regional system that invents new industries in China and the national policies, in respect to the correlation among Tsingha Science Park, Tsingha holdings co.,ltd and Tsingha University.
- 3) Clarifying conditions that should be observed when constructing a regional system that invents new industries in a developing area in China.

**Key Word**：Industrial complex, Market and Nation, Region, Tsingha Science Park

## 課題の設定

本研究の目的は、清華大学<sup>1)</sup>で実践されている新産業を生み出す地域システムの概要を明らかにすることにより産業集積に対する施策に新しい視座を得ることである。

周知のとおり日本においても1980年代から多くの地方都市においてテクノポリス構想がもち上がった。<sup>2)</sup> その構想は先端技術を育成し、それらを生かす地域システムを確立させることが目的であった。このような延長上で、近年では、大学と地域企業、自治体が様々な面でネットワーク化されてきている。しかしながら現在まで革新的成果をあげ続けている地域は数少ない。その理由として、「依然として、大学等の組織としての自主・自律性が低く、大学等が制度の弾力化を契機として主体的に研究成果を企業に移転するようなシステムが形成されていないこと」等が明確に挙げられている。<sup>3)</sup>

本稿では、前述の課題を解決すべく、その大きなヒントとなる可能性をもつ、中国・北京地域における新産業を生み出す地域システムの構築について「自由な市場と国家施策との関わり」で考察する。

本稿執筆にあたり中国・北京の清華科技园を調査することにした。最初に、その革新的なフィールドで活躍する清華控股有限公司の宋軍総裁、清華科技园発展中心の社社長とのインタビューを実施した。本稿はインタビュー<sup>4)</sup>からの情報を基にしている。本稿の内容の中心は、清華大学が株主となる新しい形で経営する清華控股有限公司と清華科技园を中心とする地域産業集積の取り組み(清華科技园モデル)についてである。

この地域における代表的な先行研究者としては黄建国(2002)がいる。黄の研究は中国ベンチャー企業の成長とその環境を政策、技術、起業家精神の3つの視点から包括的に考察することを目的とし、中関村科技园区の産学連携の政策環境、技術研究環境、企業家精神を分析したものである。<sup>5)</sup> しかしながら、中国の科学技術国家戦略の中核ともいべき清華大学と、大学が株式を所有する企業及びサイエンスパークの新しい地域システムの存在に焦点をあて、具体的に、新産業を生み出す地域システムについて執筆したものは筆者の知る限り本稿以外<sup>6)</sup>にない。その点に本稿の意義があると考ええる。

本稿ではまず1.「中関村科技园区の発展」において清華科技园が位置する中関村科技园区の概況を把握する。その上で2.では「清華科技园・清華控股有限公司・清華大学」の相関関係と新産業を生み出す地域システムが、国家施策の中でどのように位置づけられているかという視点から、清華科技园の新産業を生み出す地域システム環境を明らかにしていく。さらに3.では「未開発地域における新産業創出」について究明する。ここでは主として、未開発地域<sup>7)</sup>は科学技術密集地域ではないので、中関村科技园区域内の清華科技园は未開発地域のモデルとはならないことを論述した上で、未開発地域が新産業を生み出す地域システムを構築する場合に遵守すべき事項について考察する。4.ではこれまでの考察をふまえ、「新産業を生み出す経営資源としての補助的ソフト支援事業」について論述し、5.では「中関村科技园区全体からみる清華科技园の経営課題」について言及する。以上の展開により本稿の目的を達成する。

## 1. 中関村科技園区の発展<sup>8)</sup>

### 1.1 中国科学技術制度の改革

中国では1978年に全国科学大会が開かれ鄧小平の下「科学技術は生産力である」という共通認識がなされた。国家施策としての改革開放政策基本方針にならい科学技術制度の改革もおこなわれていった。そして1985年5月時点において、「科学技術体制改革についての決定」により各研究機関の経済活動が推進され、科学研究機関の民営化が遂行されてきたのである。これにより、研究機関の国家への従属性が減り、研究成果による研究資金配分の実施<sup>9)</sup>、研究者の移動が可能となり、科学技術の発展が向上するようになった。それ以降においても下記のとおり科学技術を生産に転化させる計画が次々と実施された。<sup>10)</sup>

- ・1985年「星火（火花）計画」郷鎮企業の技術進歩に注力した農村の近代化促進策。
- ・1986年「高技術（ハイテク）研究発展計画」若い科学者の科学技術水準向上をはかる施策。
- ・1987年「豊収（豊作）計画」第一次産業分野の先端技術の現場への普及施策。
- ・1988年「たいまつ計画」最先端科学技術成果の市場化施策。
- ・1991年「社会発展科学技術計画」人口問題、環境問題等解決のための研究推進施策。

さらに1995年5月に国家政策として「科学技術の進歩加速化についての決定」がなされた。このような一連の施策は、科学技術と市場経済をリンクすることが目的であった。なぜなら中国は、社会主義国家である性質もあり、研究成果は過去において生産への転換が上手く進まず経済発展への貢献は乏しかったので、中国における科学技術制度改革は「市場経済とのリンク」が課題であったからである。

中国の科学技術管理及び政策立案は、中国科学院、国家科学技術委員会、国防科学工作委員会の3系統が主軸であった。このような行政主導のシステムは、競争原理が作用しなかった。そのため往々にして、先進性の無さ、現実社会との乖離、研究資金獲得困難性等が発生していた。したがって、前述の一連の施策は、これまでの3系統主導とする科学技術管理および政策立案による問題を改善することが第一義的目的だったのである。<sup>11)</sup> 以上のような施策背景の中で、次にみていく中関村科技園区の発展も促進されていくのである。

### 1.2 中関村科技園区の概況

北京市の中心部から北西部地域に中関村科技園区が存在している。その中関村科技園区の発祥は、1980年に初の民営ハイテク企業「プラズマ学会先進技術発展服務部」が創設されたことが契機となっている。中関村科技園区管理部門とその管理部門が位置する海淀区政府の支持下において科学技術企業が次々と創立され、「中関村電子通り」と称されるようになった。その後、同地区は1988年に国策として全国初のハイテク産業開発試験区となった。この時期から中関村は急速な発展の段階に入り、ハイテク産業を柱とした産業構造の高度化が漸進するようになった。

1999年6月5日、国务院科学技術部と北京市政府により、科学教育による国家振興の戦略として、「中関村科技園区建設促進に関する申請書」がまとめられた。これが認可され、新技術産業区が試験地域という位置付けから脱することとなった。これにより中関村科技園区は更なる早い発展の軌道に乗ったのである。表1に示されるように、2001年に総収入2,014.2億元を実現し、89.4億元の税収を納めた。輸出による外貨獲得は30.5億ドルとなった。このような経済数値が示すように、中関村科技園区は首都圏の経済発展の牽引役となった。

表1 2001年中関村科技園区経済発展

	2000年	2001年	増加率（成長）%
新規認定ハイテク企業（数）	246	306	124.4%
生産額（億元）	326.1	455.7	39.7%
技術・工業・貿易の総収入（億元）	1434.7	2014.2	40.4%
工業生産総額（億元）	913	1287.1	41.0%
輸出による外貨獲得の（億ドル）	18.2	30.5	67.6%
上納した税金総額（億元）	55.6	89.4	60.8%
従業員数（万人）	29.3	36.1	23.2%
利潤総額（億元）	101.5	113	11.3%

『上海総合経済（2002・10）』P27より作成

中関村科技園区は、創業環境において競争優位を有した。この競争優位は主に政府の積極的な施策に基づいて、独特の革新的環境を中関村科技園区が造り出したことに由来する。すなわち、現存資源を活性化し、ハイテク企業の持続的な創造能力に信頼を置いたのである。同時に市場戦略メカニズムによる新しい管理体制を確立したことも競争優位の要因である。このように中関村科技園区は、資源の高度集積を促進させて、生産部門・教育・科学研究機関の一体化構造の発展を加速させるという革新的科学技術システムを構築し、科学技術の集積と推進の模範となっていった。<sup>12)</sup>

競争優位は、また、活動を取り巻く諸要素全体としての「環境」が重要であるといわれる。すなわち、文化・伝統・風土・政策などの外部環境や、企業がバナンス・技術開発力などの内部環境が競争優位に大きな影響を与えるということである。中関村科技園区の場合、外部環境としての北京市政府の管理組織である中関村管理委員会が、競争優位に大きな影響を与えた。このことについて黄建国（2002）は、同委員会の具体的優遇策を下記の8点にまとめている。<sup>13)</sup>

- (1)一般の企業の増殖税（付加価値税）が17%であるのに対して、中関村科技園区のソフトウェア企業にはその半分以下の6%の税率を適用していること。
- (2)中国人民銀行が中関村科技園区内の小規模企業に対しても外貨清算の口座を許可していること。
- (3)経営者、技術者などに必要な出入国を自由化させていること。
- (4)科学技術省は北京市政府と協力して中関村科技園区の技術創造のための高速通信などのインフラを整備推進していること。
- (5)国土資源省は中関村科技園区内の土地使用手続きを優先的に取り扱っていること。
- (6)証券監督委員会はベンチャー企業向けの第二証券取引市場の開設準備と従業員持ち株制度の調査研究を始めたこと。
- (7)中関村科技園区内の電気通信料金を従前より25～30%前後に引き下げたこと。
- (8)財務省と科学技術省を主体とした中央政府が、中関村科技園区内での知的所有権に対して利益配分を含めた制度改革を推進したこと。

しかるに、中関村科技園区の場合、このような市政府の施策が他の集積地域と比較して競争優位を有しているといえるのである。そしてこのような他地域との比較優位を背景に、清華大学が株主となる新しい形で経営する清華控股有限公司と、清華科技园を中心とする地域産業集積の取り組み（清華科技园モデル）が中関村科技園区内で推進されているのである。

## 2. 清華科技园・清華控股有限公司・清華大学

### 2.1 市場経済化への大学の機能<sup>14)</sup>

計画経済下では、国家のみが資源配分を許される。一方、市場経済下においてはあらゆる独立経済主体が主体的行動により利潤を獲得していく。大学は教育機関として、原則として、当該国家の体制および経済システムに依拠するものである。社会主義市場経済という史上初の体制運営をおこなっている中国における大学は、どのような機能を付加していかなければならないのであろうか。

大学の基本的機能は「教育」、「研究」および「政策提言」と考える。この3機能は相互にリンクしている。大学教授の高度な研究成果を教育に還元させ、高度な専門知識を有する人材を育成すると同時に、その研究成果により科学や技術をさらに発展させる。またそれらの英知を行政に提言していくことにより政策面で貢献する。これらの基本的機能はいかなる社会体制によっても大きく変化はないであろう。

計画経済下における大学の経費は、国家の教育研究経費によってほとんど賄われる。しかしながら、市場経済下においては、中国といえども小さな政府を基本としているので、国家の財政逼迫や財政硬直化等により、国家からの教育研究経費だけでは大学を運営していくことができなくなっているのである。<sup>15)</sup>

したがって、市場経済下で大学が教育研究等の質を向上させ社会に貢献していくためには、個々の大学が独自に外部研究資金導入や自己収入増を図っていくことが求められているのである。換言するならば、大学が安心・安定して教育研究活動を遂行することができて、その成果を社会に還元するために必要な財源を確保していくということが大学に求められているのである。それゆえ、学生納付金の在り方にも新たな独自展開が必要とされる。かくして、このような変化の過程で新たに必要と考えられる大学機能の一つが「市場から経済的報酬を得る」という機能である。具体的には、大学が自ら研究成果を商品化することにより新産業を生み出す機能である。この機能により、財源確保という目的の他、社会や経済の発展に大きく寄与するという社会的役割も同時に達成できる。このような取り組みを実践している清華大学の取り組み事例を次にみていくこととする。

### 2.2 清華科技园の誕生<sup>16)</sup>

1993年、清華大学は清華科技园の運営を開始した。清華科技园は大学主導サイエンスパークのパイオニアであり清華大学の南に位置し、中関村科技园区の中心に計画された中(約700,000㎡)にある。この1993年前後の時期は中国における市場経済のマクロ環境が整備されてきた時期でもある。すなわち、この時期は、市場経済へより一層、推進強化した時期であり、この市場経済強化は、全ての分野の仕組みと関連するため、改革を同時進行で実施したことが一定時期での集中整備となった理由である。具体的には1992年7月、「全人民所有工業企業経営メカニズム転換条例」(企業を法に基づいて自主経営、損益自己責任、自己発展、自己規制する旨の内容)が交付され、政府と企業を完全分離させる施策がとられた。また、1993年12月には「金融制度改革についての決定」がなされ、中央銀行(中国人民銀行)はこれまでの国务院内の一部門から、独立性を付与され金融政策をおこなっていくこととなった。さらに、1994年は改革の鍵となる年と位置づけられ、財政・租税制度改革がおこなわれた。<sup>17)</sup>このような市場経済や金融制度改革や財政・租税制度の改革というマクロ状況の変化の影響をうけ、古くから研究機関の集積地域であったという歴史的背景とこのような研究機関集積地域に対する国家の積極的な広範な支援という人為的介入が同居する特異な発展経緯を有する中関村科技园区においても相乗効果的にこの時期に起業が盛ん(注釈<sup>12)</sup>参照)となっていたのである。このような状況を背景に、「市場から経済的報酬を得る」ということをシステム化するために清華大学は好環境下である中関村科技园区において今後さらに、経済活性化の核となるべき清華科技园の運営を開始したのである。つまり清華科技园は、中国が社会主義市場経済を

目指す中での様々な国家政策、また、後（1999年）に実行される、前述の中関村科技園区内の優遇施策をベースとして利用しながら、独自の園内施策を組み入れ、発展を推進していったのである。

その清華科技園周辺は多くの大学や研究所が周辺に存在し、中国で最大の知的集積地域である。また、理論と実践の整合、歴史と文明のとりこみ、大学と社会との間でのコミュニケーション推進、そして技術と市場経済との調和をはかっていることが特徴といえる。清華科技園は産業技術集積地である。清華科技園はその機能から、日本で言うならば同集積地域内企業の商工会議所的な経済団体のような位置づけであるといえる。<sup>18)</sup> 現在、科学技術省と教育省は清華科技園を中国の重点サイエンスパーク22の中の一つとして選定している。このように清華科技園の構築と開発には国家の高いサポートがあった。このサイエンスパークは金融、税金等優先的政策により人材を引き付けており、中関村科技園区の中核をなしている。国家イノベーションモデルとなった清華科技園は2003年には科学技術省と教育省によって「グレードA」に選定された。<sup>19)</sup>

### 2.3 革新的なエリアとしての清華科技園

清華科技園は持続的にイノベーション発生を推進する環境を整えている。なぜなら、清華大学が科学技術供給と人的資源供給のベースとなって、国際競争に打ち勝つための産業集成、調査研究、教育を明確にシステム化しているからである。つまり、清華大学自身が直接的に企業を設立し、サイエンスパークを創設し、株式を直接・間接的に保有するというスキームの地域システム構築化である。具体的な行動としては、産業技術を市場化させる行動、ベンチャーキャピタリストとしての行動、インキュベータ施設を運営するという行動等である。したがって、このサイエンスパークは中国における国家的イノベーションプロジェクトの創造地域となった。同時に新しい市場経済エンジンとしてのデモンストレーションの場として、将来的に非常に重要な潜在能力とエネルギーをもつ。

表2 清華科技園の発展

	項目	2001年	2002年	増加率
起 業 能 力	起業数	233	279	19.7%
	ハイテク起業数	167	189	13.2%
	インキュベーション専用エリア (㎡)	119,000	310,000	160.5%
	専任研究員1人あたり平均の研究活動スペース (㎡)	65	175.4	169.8%
起業能力成果	起業した企業の特許申請総数	417	990	137.4%
	起業した企業の特許認可総数	228	515	125.9%
	起業した企業1社当りの総特許申請数	1.8	3.6	100.0%
	起業した企業1社当りの総特許認可数	1	1.9	90.0%
	科技園内の研究・開発組織数	115	134	16.5%
	起業した企業の総労働者数	11,289	13,841	22.6%
	職業訓練者数	11,330	18,231	60.9%
	帰国留学者の起業数	67	138	106.0%
	世界トップ500以内にランクされている企業数	2	4	100.0%

清華科技園『The window to the world technology (2003)』P27～28より作成

清華科技園は企業のスタートアップ時のインキュベータ機能を有する。インキュベーションのための資源、失敗を恐れない楽天主義的な環境、各インキュベーターグループとのネットワークの仕組みをコーディネートする機能等の存在である。表2から理解されるように、清華科技園はこのようなアドバンテージをベースとしたインキュベータエリアであり、基本的なビジネスマネジメントコンサルティングその他のサービスをも提供している。起業に対する全ての必要な要素の改善提案、

そして起業へ向けて可能な限り高い機会提供を含むためにイニシアティブをとる。清華科技园は、起業促進のために資金提供面で関与し、資金提供に関わる過程において戦略立案に関係する。このような清華科技园の機能は多くの起業の成功に役立った。<sup>20)</sup>

清華科技园は清華大学の教育アドバンテージとしても位置付けられる。進化する園内文化と両者間における良い雰囲気はイニシアティブをとる人材や起業に対して非常に有益な影響を与えている。また、それは革新的な志向をもつ起業家達の将来へ向けた健全な成長と発展への期待という精神的支柱ともなっている。具体的には、学生や園内企業に対して市場経済、技術開発、企業家精神<sup>21)</sup>、マネジメント、などの教育を提供している。

清華科技园は競争と協働の現代的コンセプトにより、ビジネス環境<sup>22)</sup>をより改善させていくといった積極的精神をあわせもっている。それゆえに、主要な国内、国際企業の双方が注目する多様化した地域となっており、近年では、P&G、サンマイクロシステム、NEC等含む世界的企業が清華科技园にて調査・研究開発を行なっている。中国国内において最高の技術をもつエンジニアやリサーチセンターの一部は、同科技园内に移動している。

## 2.4 清華控股有限公司と清華大学

前述のような機能をもつ清華科技园をフィールドにもつ企業の1つに、清華控股有限公司がある。図1から理解されるように、清華控股有限公司は、清華大学により投資、統制されている独立した企業体である。直接、大学自体が企業を造るという新しい試みの企業である。投資家としての清華大学は清華控股有限公司に対し経営責任を有する。互いに親子関係を維持し、資金投資会社としての役割を果たす。清華控股有限公司は清華大学と関係を有する企業群を統括するホールディングカンパニーでもある。ホールディングカンパニー化したのは、自らと清華大学との役割・責任を明確にしていくためである。角南（2003）によれば、これは「防火壁」であるという。つまり大学が

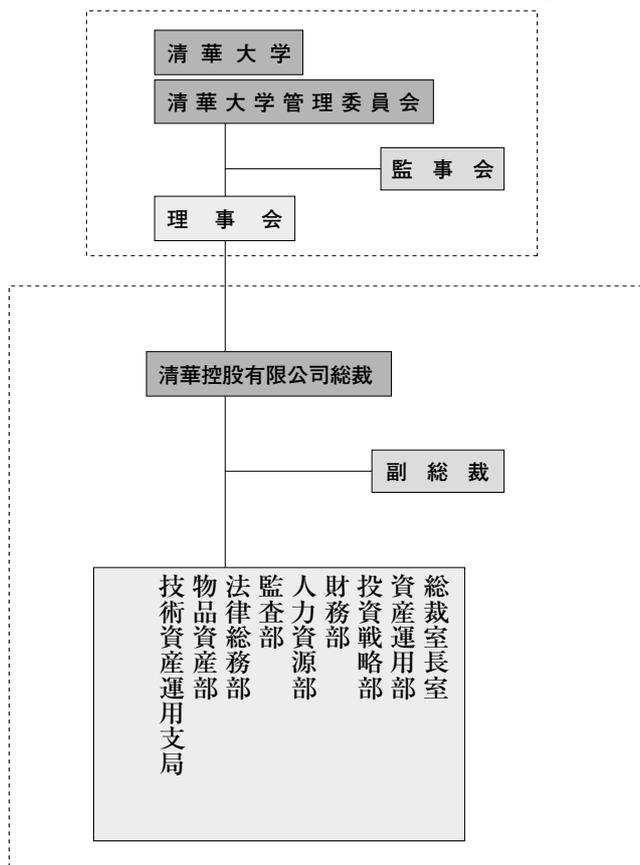


図1 清華科技园と関係する、清華大学の機関・清華控股有限公司の機関

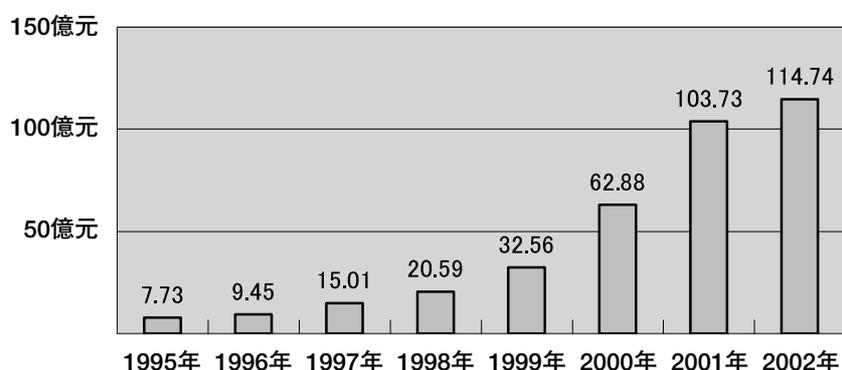
出所：清華控股有限公司 広報誌（2003）P7、8より作成

直接企業経営に参加しない形態をとることにより、企業の経営リスクを大学が直接負わず間接的に管理できるのである。この背景には、大学と国家との所有と経営責任の問題があったという。すなわち、国有である大学が企業経営に失敗し、その赤字により大学経営も困難に陥った場合は国家も何らかの責任を負わねばならないという構造上の問題があったのである。ゆえに大学から企業を独立させることにより、これまでは大学の直接支配下であった企業に対し全責任を負わねばならなかったという位置づけから、筆頭株主として有限の責任を負うのみにするということである。<sup>23)</sup>

清華大学は人材や技術の供給という役割に傾注し、技術移転により「新産業を生み出す地域システム」の創造の場である。清華控股有限公司はキャンパスで開発された産業技術移転、戦略的マッチングをリードすることを主たる役割としている。また、清華大学自体は大学内での科学技術開発についての重要な意思決定をおこない、両者は科学技術開発の面で密接なネットワークで結ばれている。清華控股有限公司はベンチャーキャピタリストとしての機能も有する。その機能は、投資、インキュベーションのみならず、国際的技術・経済交流にまで及ぶ。換言すれば清華大学が核となり革新的な地域を創っているのである。

表3 清華控股有限公司の年間総収入

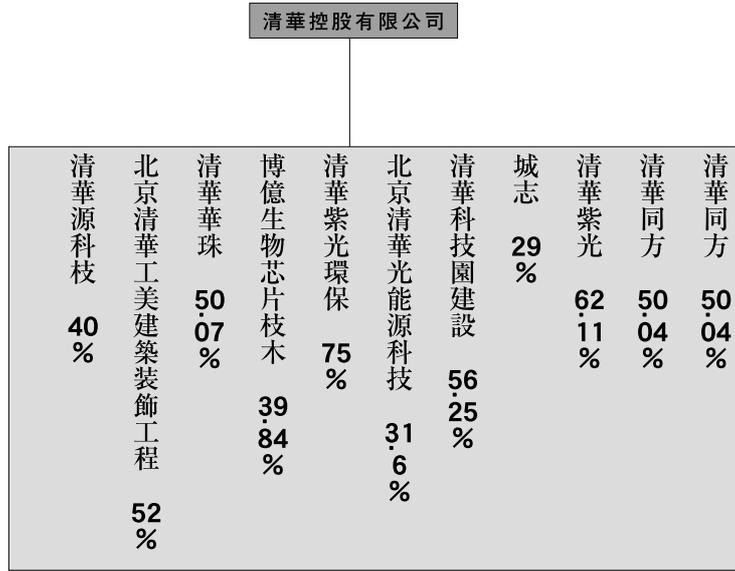
出所：清華控股有限公司広報誌（2003）P8より作成



清華控股有限公司は20億元の資本で経営され、表3に示されるように、総収入は増加の一途をたどっている。そのオペレーションは技術指導及び、ハイテク企業のインキュベーションと投資マネジメントに集中される。図2に示されるように、傘下の企業群は清華控股有限公司によって主として株式が保有されており、清華同方、清華紫光等20以上の企業が存在する。特に情報通信、エネルギー、環境、生命科学等、最先端分野を業種とする企業を傘下としている。

清華控股有限公司のミッションは、「科学技術分野における産業プロモート」である。すなわち地域の視点に立った国際戦略、科学技術教育・研究を行う清華大学とのネットワーク強化と、国家トップクラスの現代的・国際的イノヴェイティブ企業グループとしてのハイテク産業への貢献である。

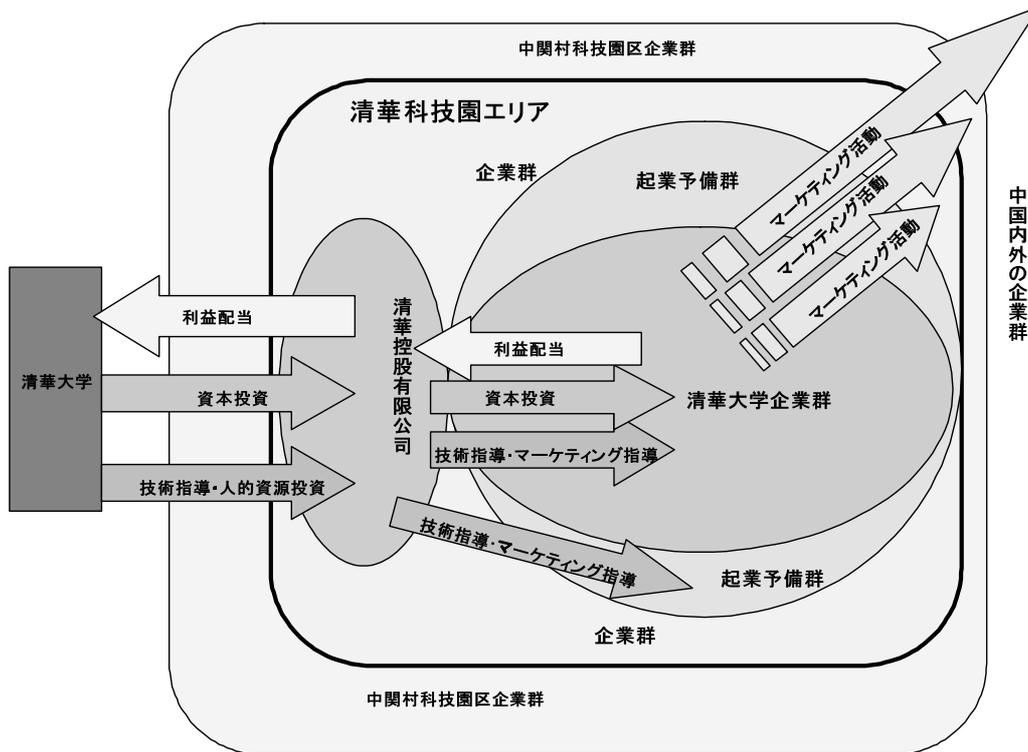
図3に示されるように、清華大学と清華控股有限公司と同公司傘下企業の関係は、これまでの大学の一研究室と一企業との弱い産学連携や、大学において新しい技術が開発されてもその技術を市場化するためのシステムが整備されていない環境と異なり、大学全体と清華控股有限公司傘下企業との間に生ずる諸課題が清華控股有限公司のオペレーションをとおして市場へ結びつく方向で解決されていくというシステムが構築されたということである。この構築がもたらした最大の効果としては、技術を市場化しただけでなく、技術を市場化させるための様々なコスト（時間、費用等）を削減し、コンスタントに社会に社会的利益をもたらす誘引となったことである。



※パーセンテージの割合は、清華控股有限公司が傘下企業に出資している割合である。

図2 清華控股有限公司と中核的傘下企業群

出所：清華控股有限公司 広報誌（2003）P9より作成



※清華大学が直接経営する清華控股公司の存在によって、企業（市場）リスクは大学までおよばない。

図3 清華大学と清華控股有限公司と同公司傘下企業の関係

※本図は、筆者が、インタビューと収集資料を精査した上で作成したものである。

### 3. 未開発地域における新産業創出

中関村科技園区域内にある清華科技園が中国における科学技術開発の集積地域となった理由として、歴史的背景と人為的介入が同居する。歴史的背景は、大学（研究施設）の密集地域であったことである。清華大学、北京大学、人民大学、中国科学院等68の大学、213の研究機関が集積する。<sup>24)</sup> 研究機関の集積地域は知識の集積地域でもある。人材があったからインフラが生きた。<sup>25)</sup> 集積が集積の呼び水となった。<sup>26)</sup> 人為的介入は、この地域を知識普及、科学技術の街にしようという国家プロジェクトがスタートしたからである。1988年から海淀園地域（現在の中関村科技園区の北西部地域）の開発プロジェクトが始まり、前述のとおり1999年に中関村科技園区の建設促進を国家が正式に認めた。つまり、社会主義市場経済を目指す中での様々な国家政策を契機としながらも、この集積地域が主体的に発展していく過程の中で、後から北京市政府や国家政府が国家施策として育成していく方針が採られたのである。

近年、このような清華科技園の成功事例に触発されて、多くの未開発地域では、地域発展から取り残される不安から、地方政府が地域発展に介入していくという「地域保護主義」<sup>27)</sup> の導入を積極的に取り入れてサイエンスパークを立ち上げている。

しかしながら、未開発地域の場合には、科学技術密集地域ではないので、すなわち、前述の中関村科技園区域内の清華科技園のように科学技術開発の集積地域となるべき歴史的背景と人為的介入を有する諸条件の整った地域ではないので、清華科技園は未開発地域が新産業を生み出す場合のモデルとはならない。

しかし、新産業を生み出す新しい地域システムを構築していくためには、条件が整っている地域であろうが、整っていない地域であろうが、「技術を市場化に結びつけることを前提として、大学を中心とする研究機関（未開発地域の場合は数少ないが）の継続的進化技術をコアとして革新的な地域を創造していく」という基本姿勢を主体的に創りだしていくことが肝要であるということはいままでもないことである。

また、未開発地域の場合、立ち上げ当初の時期には、清華控股有限公司のような「技術指導及び、ハイテク企業のインキュベーションと投資マネジメントをオペレーションする」プロモーターが存在していない場合が多いと思われるので、政府に依存することが清華科技園の場合より多くなることは避けられない。そのため、中央政府・地方政府とよくコミュニケーションをとって後述する4点を十分に配慮して、新産業を生み出す新しい地域システムを構築していくことが求められる。当然のことながら、このシステムの確立に当該地域が真摯に取り組み、その進捗状況に照合して政府依存度を軽減して、当該地域独自のシステムを構築していかなければならない。

一つ目は、産業集積の目標を明確にして、支柱となる集積技術を確定し、政府の協力を集中的に得ることである。政府が持っている各種の資源を利用し、これらの産業とこれらの産業の基幹企業に対して集中化し、できるだけ早く産業集積を形成させ、その優勢性を発揮させることである。

二つ目は、地域内における、企業間の協力発展を促進することである。政府の役割として、異なった産業の基幹企業間でネットワークを形成させ、基幹企業間の交流、協力を促進させることである。

三つ目は、市場経済に適応する科学技術開発成果へのためのシステムを、政府がインキュベータとなって造ることである。すなわち、大学、科学研究機構を導いて市場に目を向けた新技術の開発を行い促進させることである。具体的には基礎研究の保証を前提とし、応用技術の研究と開発に力を入れ、社会に対しては、技術設備、情報と人材などの各種の革新資源を開放するように促すことである。また、条件の整った大学は、当該大学と密接に関係する科学技術園の創設へ導き、科学研究の成果を実験室から順調に市場に向かうよう支援することである。その場合、知的所有権を健全に管理し、発明者との合法的な権利を保護していくことが肝要である。

四つ目は、支援サービス体系を造ることである。すなわち、技術移転と取引、人材交流、技術成果の転換、評価の相談、融資、経理等に関しての法律や情報という知的サービス提供をなす経理事務所や弁護士事務所などの社会経済制度が整備され、各企業が円滑に経営活動を遂行していくことができるようにすることである。

#### 4. 新産業を生み出す経営資源としての補助的ソフト支援事業

シリコンバレー研究のKenney (2000) によれば、新産業を生み出す能力は、急成長することが可能なベンチャービジネスを支援する一連の制度から生まれたものであるという。<sup>28)</sup> すなわちこの能力とは、大学や研究所といった組織群とは別に起業が比較的容易に稼動することができるように補助的ないくつものソフト支援事業サービスをおこなう「新産業形成を使命とする機関や制度の集積」<sup>29)</sup> という経営資源のことである。まさに前述の3. 「未開発地域における新産業創出」で示した「社会経済制度の整備」が自然発生的になされ、機能していることを意味しているのである。つまり、スタートアップ時に必要で、多様な補助業務を円滑に遂行することのできる多くの専門家が登場することにより、新産業創出がスムーズになされるであろうことを指摘することができる。

一方、新産業を生み出す地域を目指す清華科技园では「新産業形成を使命とする機関や制度の集積」を大学および清華科技园が中心となって実施せざるをえなかった。なぜなら中国は、社会経済制度の整備の過程であり、国家がこのようなプロジェクトのすべてにおいて十分な支援をおこなうことが難しかったことと、また、社会経済制度の整備が不十分であるので、補助的ソフト支援事業の整備も不十分であったからでもある。具体的には、このような状況の下で、清華科技园の場合、前述したような科学技術開発密集地域という歴史的背景と、国家がこの地域を科学技術の砦にしようという人為的介入との同居が、技術・資本・人材以外の新産業を生み出す経営資源としての補助的ソフト支援事業を清華控股有限公司に委託することができたのである。

前述のシリコンバレーや清華科技园から指摘されるように、科学技術開発密集地域においては、技術・資本・人材以外での新産業を生み出す経営資源としての補助的ソフト支援事業がこのような地域システムを構築する場合に絶対不可欠であるということである。

#### 5. 中関村科技园区全体からみる清華科技园の課題

##### 課題：1 自由な競争と規制との兼ね合い

中関村科技园区は形成当時、中国国内で最も自由度と活力があり、そのため急激な発展を遂げることに成功した。しかし無秩序な競争はかえって中関村科技园区の発展に限界を生んだのである。具体的な問題として中関村科技园区は海賊版ソフトウェアを製造販売する地区になってしまった。そのため、このような不法行為を防止するため管理を強化し政府が直接介入し、園区内に管理委員会がおかれた。その結果、電柱1本の移動も審査許可が必要となり、逆に発展活力を削いだのである。以上のような経験から、競争からくるメリットを削ぐことなく公正競争を推進していく形で正しく規制をおこなう舵取りが必要であることが理解できる。

##### 課題：2 投資の限界

中国においては、まだベンチャーキャピタルの投資規模が小さいことが課題として挙げられる。大学の資金提供機能は有限である。しかし、当該地域において次々に発生する新興企業に对应していくにはキャピタリストからの持続的な支援はかせない。市場経済を取り入れてからの歴史が浅いこともあり、個人キャピタリストとしてのエンジェル<sup>30)</sup>の存在がほとんど見受けられないが、今

後は個人キャピタリストとしてのエンジェルを掘り起こしていくことが必要であるといえる。

### 課題：3 地価の急騰

大規模な産業化への開発による集積は地価の高騰をもたらしやすい。もちろん大規模なIT関連企業の需要を満たす高度機能を兼ね備えた総合オフィスビル開発は重要である。しかしながら同時に価格の安いオフィスビル開発により零細企業の需要を満足させる環境づくりが更なる発展を呼びこむ。中関村科技園区の企業のうち80%は小規模企業である。これらの企業は資金面で限界がある。高い賃借料に耐えきれず中関村科技園区から移りだした企業もあり、このような傾向が続くと園区の活力と創造力を低下させることになりかねない。更なる発展を目指す清華科技园においてもこれから予測できる同様現象を回避せねばならない。

## 結 語

北京の清華大学では、前例のない試みが持続的に取り組まれている。この新しい地域システムを明らかにすることにより日本の産業集積に対する施策に新しい視座を得ることが本稿の目的であった。その結果、清華大学では、大学が、自ら出資するホールディングカンパニーを設立し、そのホールディングカンパニーのオペレーションにより、大学で開発された技術を市場化に結びつけるシステムが確立されていることを調査により明らかにすることができた。

この事例は、研究成果を企業に移転するようなシステムが形成されていないという日本の産業集積課題に対して、その解決へ向けて新しい視座を与えるということを確認するに至った。

清華大学自身が直接的に企業を設立し、サイエンスパークを創設し、株式を直接・間接的に保有するというスキームの地域システム構築である。具体的な行動としては、産業技術を市場化させる行動、ベンチャーキャピタリストとしての行動、インキュベータ施設を運営するという行動等がなされているように、大学の行動としてはこれまでの概念を打ち破るものである。その基軸となるのが、清華大学と清華控股有限公司と同公司傘下企業の関係であり、具体的には、これらの企業群が活動する清華科技园というフィールドの創造とその機能が基軸であった。

これまでの中国の産業課題は、大学の研究室と一企業との弱い産学連携や、大学において新しい技術が開発されてもその技術を市場化するためのシステムが整備されていない環境であったことにあった。清華科技园モデルはこの課題を見事に解決しうる可能性をもつモデルであった。換言すれば、清華大学と清華控股有限公司傘下企業との間に生ずる諸課題が清華控股有限公司のオペレーションをとおして市場へ結びつく方向で解決されていくというシステムが構築されたということである。この構築がもたらした最大の効果としては、技術を市場化しただけでなく、技術を市場化させるための様々なコスト（時間、費用等）を削減し、コンスタントに社会に社会的利益をもたらす誘引となったことであった。

しかしながら、清華科技园のように科学技術開発の集積地域となるべき歴史的背景と人為的介入を有する諸条件の整った地域ばかりが存在するわけではない。新産業を生み出す新しい地域システムを構築していくためには、「技術を市場化に結びつけることを前提として、大学を中心とする研究機関（未開発地域の場合は数少ないが）の継続的進化技術をコアとして革新的な地域を創造していく」という基本姿勢を主体的に創りだしていくことが肝要なのである。

産学連携の先端をいくことが米国流であるとするならば、産学統合の試みを進めることが中国流であるといえる。地域において大学が核となり「直接」産業集積の舵取りを行なう。そこには国家のバックアップが存在した。特筆すべきは、新産業を生み出す新しい地域システムを構築する前提が、市場経済であり、そこに大学としての役割を新しい形でリンクさせ、さらに、このシステムを国家がサポートするという図式だということである。

社会主義市場経済を目指す中での様々な国家政策を契機としながらも、社会主義国家としてこれまで全て国家主導で行なわれてきた施策とは違い、まず大学の主体的取り組みが成功をおさめていくことが第一段階である。その後、国家により法整備が必然的に実施されていくという順序である。すなわち「必要が法を創る」ということである。このような新しい地域システムの運用により、最終的に中国国家そのものの経済発展を促す原動力につながっていくと思われる。

## 付記

本稿執筆にあたり、現地調査のコーディネイト等において清華大学玉泉医院の于殿文氏、取得中国資料の整理等で富山情報ビジネス専門学校の蔣曉東氏にお世話になりました。弘前大学の藤田正一教授には、本稿を精読して頂き大変貴重なご助言をいただきました。また、複数の匿名レフェリーの方々からも貴重なコメントをいただきました。ここに記して感謝の意を表します。

## 〔注釈〕

- 1) 1911年設立。アメリカ人の手によって義和団賠償金によって設立された。アメリカは中国に対しアメリカに協調的な知的エリートの養成を目指したのが背景にあった。現在、理工系総合大学であり学生数約27,000人。胡錦濤総書記を始め多くの国家的指導者を輩出している。
- 2) 長岡技術科学大学が開校した新潟県長岡市等がある。
- 3) 平成15年4月28日文科科学省科学技術・学術審議会技術・研究基盤部会「新時代の産学連携の構築へむけて」の審議のまとめに明記されている。その他の課題として、①各産学官連携形態に対応する方策が、規制緩和も含めて進められてきているが、それぞれの施策が全体として有機的に稼働しているとは必ずしも言えないこと、②大学等の研究成果や人的資源を活用したベンチャー起業件数は増加しつつあるものの、明らかな成功事例が多数出るまでには至っていないこと、③我が国においては、ベンチャー起業の隆盛が新産業の創出に目に見える形につながるような支援システムが未だ確立されていないこと、④自前主義の傾向のもとで、企業側の大学改革の進展状況に関する意識や大学等の特性に関する理解が不十分であり、「あうんの呼吸型」連携から契約中心の組織的連携への転換についての戸惑いも見られること、が挙げられている。
- 4) 平成16年8月14日-18日の5日間の日程で現地調査に入った。清華控股有限公司の宋軍総裁とのインタビューは、8月16日に清華控股有限公司本社総裁室にて実施した（同席者：王濤総裁補佐、于殿文/清華大学玉泉医院院長室副主任）。また、同日、清華科技园発展中心の杜明社長とのインタビューを清華科技园発展中心社屋のプレゼンテーションルームで実施した（同席者：于殿文/清華大学玉泉医院院長室副主任）。
- 5) その他の関連文献としては、下記の3研究があり参照した。  
沈才彬「日本より先を行く中国の産官学連携」、『中国経済』2002年7月号、16-38頁。  
角南篤「中国の科学技術政策とイノベーション（技術革新）・システム - 進化する中国版「産学研・合作」 -」PRI、2003年6月、全58頁。  
原山優子編『産学連携』角南篤「中国の大学と産学」東洋経済新報社、2003年4月24日、68-72頁。  
沈才彬（2002）は、中国における産学連携の実態と特徴を、中関村科技园区への現地調査をもとに整理した。  
角南（2003）中国の産学連携の状況を大学自ら設立した企業（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。同じく原山優子編（2003）の角南篤は、一部この清華大学の地域システムに直接ふれている。  
また、関連情報が記載されている中国文献として下記の3点を収集し参照した。  
賀巨興、薄達文『中国高新区戦略地位与発展超勢研究』、北京大学国家高新技术開發区発展戦略研究院、中国科技産業、2004年4月号、38-41頁。  
楊亜琴、他『中関村高科技園區的發展經驗及啓示』、上海総合経済2002年10月号、27-30頁。  
『中関村的生死劫』、中国投資2002年12月号、38-40頁。  
さらに、清華科技园、清華控股有限公司がそれぞれ発行する広報資料として下記の2点を参照した。  
Tsinghua Science Park Co.,Ltd "The window to the world technology" Tsinghua Science Park. 2003,pp.1-45.  
Tsinghua holdings Co.,Ltd. 2003,pp.1-35.
- 6) 1990年代始めより、大学の主体により企業経営がおこなわれるようにはなり、その存在自体は本稿以前には広

く知られてはいる。

- 7) 本稿では、中国の地方における未開発地域を定義範囲とする。典型的には産業構造は、農林水産業に依存し、かつモノカルチャーの地域である。
- 8) 中関村科技園区がある海澱鎮は北京西北の郊外にある最大の町である。“海澱”の地名は、1番早く文字の記載があったといわれる元朝の王暉が書いた《中堂記事》にある。元朝以前は自然の沼沢の地帯であったことから“海澱”と呼ばれている。元々は自然な集落が存在していた。
- 9) 凌星光『中国の経済改革と将来像』日本評論社、1996年2月10日、231頁。  
凌星光（1996）は「国家科学技術委員会から研究機関への研究資金配分は、今までのような供給型ではなく、分類管理制に変えられた。つまり研究機関を技術開発型、基礎研究型、多種類型、社会公益型の4種類に分け、技術開発型は技術契約による対価で研究費を賄い、除々に独立して国家からの資金を絶っていく。基礎研究型は財政支出（主に人件費）と自然科学基金（研究費）の2本立てとする。社会公益型は請負制を実施する。」と述べ、それぞれの研究形態種類にあった形での資金配分制度に変更したとする。つまり、先進的研究分野等、伸ばすところは競争原理を取り入れ発展を促し、これからの基礎研究分野に対しては、定量的補助金を注入しているのである。
- 10) 同上書、225-241頁が詳しい。
- 11) 同上書、232頁。  
凌星光（1996）によれば、1995年5月の科学技術大会にて当時の李鵬首相は以下のように述べたという。「(1)次の改革目標は、社会主義市場経済の必要性に適應する、科学技術進歩に有益な新型科学技術体制を確立することである。(2)この目標を実現するために、穩住一頭、放開一片の方針を堅持する。(3)科学技術研究と開発応用の面では企業を中心とした開発応用システムを形成させる。」

- 12) 清華控股有限公司で取得した独自の資料により、中関村科技園区発展の展開を整理すると以下のとおりとなる。  
中関村科技園区の発展

年	出来事
1978年	第11期第4回中央委員会全体会議を経て改革開放へ。中関村の建設を模索。
1980年	10月23日、陳春先は中関村で第2の民間科学技術機構“プラズマ学会先進技術発展服務部”を創設した。初の企業方式で、科学技術の成果を社会生産力への転化を試みた。
1982年	8月24日、海淀区科学技術委員会は、“科学普及通り”の建設に関する提案をおこなった。
1983年	中関村初の民間経営での科学技術開発を目的とする北京華夏新技術研究所が創立された。6月、海淀区と中国科学院は共同で科海新技術会社を創設する。7月、中国科学院計算機処の科学技術者と海淀区聯社は共同で京海計算機房技術開発会社を創立する。その他12社の科学技術企業が次々と設立された。
1984年	5月から12月までにおいて四通、信通などの現在の有力企業が次々と創立された。国家は経済体制改革を決定し、全国的な改革が始まる。北京市海淀区の協力と支持の下で、“2通”、“2海”（科海、京海、四通、信通）といった代表的な科学技術開発企業は40余りへ増加した。中関村の電子通りの基本は形成された。
1985年	国家の経済が過熱し始めた。商業に対する制御が一部不能となる。非科学技術企業も科学技術製品の貿易に介入し高額収入を得て中関村は栄える。しかしながら一方では、“投機商の通り”、“詐欺の通り”の呼称は、世に広く伝わった。
1986年	年初に、国家は経済犯罪の取締りを始める。中関村のにぎわいは一段落し、発展はゆるやかとなった。
1987年	国務院は、科学研究機構の開放と科学技術者の優遇という双方の政策を発表した。中国科学院は最も主要な役割を果たし、科学技術者の移動が始まった。12月16日、国家施策として取組むべく中関村の調査を決定した。国家科学技術委員会、科学技術協会、中国科学院、北京市科学技術委員会、海淀区政府などの部門は調査グループを共同で構成した。
1988年	2月16日、調査グループの《中関村の電子通りに関する調査レポート》を元に、北京市科学技術委員会、海淀区委員会、区政府は共同で《中関村地区で北京ハイテク試験園区の建設に関する市委員会への報告》を起草する。3月12日、人民日報は“中関村の電子通り”の調査レポートを掲載し、“自身での経費調達、自由な統合、独立経営、損益に自ら責任を負う”の“5原則”を提起した。5月11日、国務院は正式に《北京市ハイテク産業開発試験地域の臨時条例》を発表した。これは中国国家級ハイテク産業開発区としての中関村の新しい発展段階の始まりである。8月6日、“北京市ハイテク産業試験地域の記者会見”において、国家級ハイテク産業開発区の創立を宣言した。
1989年	7月14日、試験地域の82社の新技術企業は、500あまりのハイ・テクノロジー製品を第一回の北京国際博覧会に出展した。49の製品が博覧会の金賞に輝いた。
1992年	鄧小平により、改革ムードが再度ピークに達する。
1993年	中関村での新規会社設立がピークに達した。年末時点での登録済み企業総数の総計は3,769社となった。
1995年	中関村における企業数は常に安定し、4,500軒前後で推移している。毎年10%前後の破綻があるが、10%前後の新規誕生もある。
1997年	海外のリスク投資は中関村を注目始める。
1999年	6月5日に国務院は正式に中関村科学技術地区の建設に関連した問題の《意見付きの返答》を発表し、11年ぐらいの歳月使って、中関村ハイテク園区を世界優秀なハイテク園区に建設することを表明した。
2000年	4月31日、《北京の留学人員の創業を奨励する若干規定》は登場して、これは科学技術界でよいと見られる政策は、税収面で特別な優遇を与えると同時に、処理の手続きも簡素化された。戸籍や子供の就学まで細部の問題さえ考慮に入れた。7月、中関村はシリコンバレーに駐在する事務所を正式に開業した。これは中国科学技術園区の第2の海外機構である。中関村ハイテク園区の重点プロジェクト-中関村生命科学園がスタートした。
2003年	中関村科学技術地区は、創立16周年を迎えた。

- 13) 黄建国『中国ベンチャー企業の成長とその環境』、大阪府立大学経済学研究科博士後期課程学位論文、2002年12月、50頁。
- 14) 北京市友苑中外文化服務中心編『「近代化」を探る中国社会 -日中《市場経済と文化》シンポジウム-』、楊国昌「市場経済体制下の大学の機能とその運営メカニズム」東方書店、1996年、121-127頁。  
北京市友苑中外文化服務中心編、楊国昌（1996）は、教育分野に関しては市場体制を基礎とするが、政府の保

護と指導が必要とすると主張している。筆者も同様の立場をとる。

- 15) 今回、清華大学からは財務指標を入手することはできなかった。よって、清華大学のR&D費の状況を次の指標により推測した。

①国家R&D費

単位：10億元

	1999	2000	2001	2002	2003
基礎研究	20.1	25.3	34.6	40.7	46
応用研究	88.6	66.7	78.9	121.2	140.3
新領域開発	151.9	166	175	189.4	212.7
総計	260.6	258	288.5	351.3	399

大学R&D費

	1999	2000	2001	2002	2003
基礎研究	11.4	17.8	17	27.8	32.9
応用研究	37.7	40	59	67.1	89.7
新領域開発	14.4	18.9	26.4	35.6	39.7
総計	63.5	76.7	102.4	130.5	162.3

大学R&D費/国家R&D費

	1999	2000	2001	2002	2003
基礎研究	56.7%	70.4%	49.1%	68.3%	71.5%
応用研究	42.6%	60.0%	74.8%	55.4%	63.9%
新領域開発	9.5%	11.4%	15.1%	18.8%	18.7%
総計	24.4%	29.7%	35.5%	37.1%	40.7%

2004中国統計年鑑（中国統計出版社 806、807頁）より作成

②2002年大学科学技術経費の財源

単位：10億元

	学校数	政府資金	企業委託	その他	計
重点大学	75	76	60	11	147
その他	622	39	27	7	73
計	697	114	87	18	220
教育委員会	27	55	51	9	115
地方政府	58	39	27	7	73
その他	612	20	10	2	31
計	697	114	87	18	220
総合大学	72	30	20	4	54
理工系大学	227	59	62	11	132
農林系大学	46	9	1	1	11
医薬系大学	91	9	1	2	12
師範系大学	189	6	2	1	9
その他	72	1	0	0	2
計	697	114	87	18	220

角南篤、「中国の産学研「合作」と大学企業（校弁企業）」2003年7月、14頁より作成

以上の指標で理解できるのは以下のとおりである。

- 1、国家R&D費のうち大学へ配分されるR&D費の割合が年々増加し、2003年には40%を超えた。
- 2、重点大学で且つ理工系大学が企業からの資金調達比率が非常に高い。
- 3、政府からのR&D費は清華大学等の重点大学に集中的に投入されている。
- 4、新領域の開発研究費の大学配分比率が、他の基礎・応用研究と比較して極端に低く、国家機関で直接使用していると思われる（軍事関連可能性）。

よって、清華大学は重点大学兼理工系大学であることから、その経営実態として、清華大学全体のR&D費の約50%近い割合が、出資企業や産学連携から調達されていることが推測可能である。一流大学の国際競争激化にともない、国家からのR&D費は年々増加しているにもかかわらず、それでも不足であり、出資企業や産学連携領域から独自資金を調達しR&D費にあて運営している実態が浮かぶ。

なお、角南（2003）のデータは、中国高等学校科技統計資料編（2003）から出所しており、2002年の政府資金は「114」となっているが、2004中国統計年鑑の2002年データでは「130.5」となっている。各資料のR&D経費の該当項目の設定定義が異なっている可能性があるが全面的に確認されたものではない。

[R&D=Research & Development（研究開発）]

- 16) Chong-Moon Lee, “The Silicon Valley Edge : a habitat for innovation and entrepreneurship”, Stanford University Press. 2000. (中川勝弘訳『シリコンバレー なぜ変わり続けるか 上・下』日本経済新聞社、2001年12月21日) 42-43頁。  
大学サイエンスパークの設立は、1951年にスタンフォード大学により設立されたスタンフォード・インダストリアル・パークが世界最初である。これは大学の敷地を産業活動のために企業へ割り当てることが目的であった。1953年には大学優等協同プログラムが稼働した。企業の技術者は仕事をしながら学位を取得できるようになった。大学は専門知と人材の供給源として地域との関りをもつようになった。
- 17) この時期の中国各施策については、前掲書、凌星光（1996）、146-161頁を参照し記述した。
- 18) 清華科技园発展中心には次の5社が所属している。清華科技园建設股份有限公司、清華科技园孵化器有限公司、清華科技园技術資産経営有限公司、清華科技园創業投資有限公司、清華科技园人力資源服務公司であり、それぞれが、役割分担をし本論の2.3に記述した機能を実施している。
- 19) 中国において大学が運営するサイエンスパークでは唯一A級に認定された。A、B、Cの3段階のランクがある。
- 20) 清華科技园は「イノベーションを伴う起業の推進、その機会と成功への道筋創造、そして科学技術と市場経済との掛け橋となる」をミッションとする。筆者の現地調査によれば、これを成し遂げるために下記のサービスとサポートシステムを創ったのである。
  - ①企業へのサービスとサポートシステム  
科学技術ゾーンの全ての企業に次のことを保証する。オフィスの購入、形式の変更などにより改善をはかる、商業登記のエージェントとしての役割、外部に対するハイテク、ニューテック企業としての証明、合併・買収等の戦略的マネジメント、資産アセスメント、また外国の科学技術の調査と共に、国際戦略の協力（縁組）、人的資源の媒介、外国企業との間の技術交換。
  - ②人的資源サービスのサポートシステム  
科技园内企業は、清華大学のいくつかの国際的トレーニングセンターから優秀な人材を選択することができる。この科技园では清華大学での大学院教育や学部教育を受講することが可能である。科技园内企業の労働者に対する専門性をデザインし、試験がとおれば修士号まで取得可能である。
  - ③インフォメーションサービスのサポートシステム  
清華科技园は他の科学技術や産業分野との情報交換やコミュニケーションの場を科技园内企業のために専門的集会やサミットという形で開催する。また海外の様々な分野のエキスパートと国内の大学教授との学術活動、セミナー研修がおこなわれている。清華大学の図書館も利用可能である。
  - ④テクニカルサービスのサポートシステム  
製品生産や市場に供給される前に清華大学の技術は最初に科技园内企業に紹介される。また、原子力エネルギー、マイクロエレクトロニクス、高速通信ネットワーク関連分野において、海外4カ国のエンジニアリサーチセンターや15カ国の研究施設が科技园内企業へサービスを提供する。清華大学は830人の教授、1590人の助教授、43人の学術研究員、そして16のポストドクターのための研究施設がある。このような環境が科技园内企業をアシストする。
- 21)アントレプレナーはアントレプレナーとしての血が流れており、養成するものではないという考え方がある。これはある意味で正しく、ある意味で間違っている。すなわち2種類タイプのアントレプレナーの存在である。システムチックな起業と革新的な起業である。起業までの道程方法（特に法的関係）は教育によって知識は取得可能である。しかしながら企業家精神は先天的能力に依拠する割合は高い。IT集積の先端をいくシリコンバレーでは、アジア系の人々の活躍が主役を務める。特に中国系人材の能力は高い。この地域でのアジア生まれの主要な技術者の51%は中国人、23%がインド人である（前掲著書、Chong-Moon Lee（2001）下P71参照のこと）。しかも日本人のように大企業の資本を背景に集団で渡米してきた人々ではない。自らの意思と力で成功していった人々である。世界の先端地域での人材勢力図を見る限り中国系人々の経済活動におけるポテンシャルの高さは認めざるをえない。
- 22) Harold Chee with Chris West. “Myth About Doing Business in China” PALGRAVE MACMILLAN,2004,pp.

1-162.

Andrea boltho “China-Can rapid economic growth continue ?” The Shingapore Economic Review, 2004,Vol.49,No. 2 .pp.255-272.

Harold Chee with Chris West (2004) は現代中国のビジネス環境に詳しい。詳しくは、清剛治の書評が掲載されている『弘前大学経済研究』弘前大学経済学会、第28号、2005年12月、53-57頁を参照のこと。また中国マクロ経済状態については、Andrea boltho (2004) が最新の情報を有している。

23) 前掲書、角南篤 (2003) 30頁。

24) 前掲書、沈才彬 (2002)、17頁。

25) ハイテク分野においてはいかに優秀な人材獲得が重要であるか下記のような事例が物語っている。

上海浦東新区にある張江開発区は科学技術地区の新星として、中関村を追いつき追いこすことを目標とした。しかし元来地域内に大学はひとつもない。それでは張江開発区はこの面をどのように解決したのか。まず自らの地域内産業の発展を通じて大学の注意力を引きつけた。そして、彼らとの連絡を強化するため新しく2本の公共交通の路線(回路)を切り開いたのであった。1本は張江開発区から復旦大学周辺に直通、1本は上海交通大学周辺に直通するものである。

26) 累積的因果関係。規模が収穫逡増により成長のエンジンとして促進される。

27) 加藤弘之『現代中国経済6 地域の発展』名古屋大学出版会、2003年6月10日、106-107頁。

28) Martin Kenney, “UNDERSTANDING SILICON VALLEY”, Stanford University Press. 2002. (加藤敏春監訳『シリコンバレーは死んだか』日本経済評論社、2002年8月1日、248頁。)

29) 同上書251頁。

30) 丹下博文編『ベンチャー企業と産業振興』朝日大学産業情報研究所叢書5、成文堂、2002年4月20日、142-144頁。エンジェルとは個人投資家のこと。丹下博文編(2002)によれば、ベンチャー組織は大きく「営利型ベンチャー」と「非営利型ベンチャー」とに分類されるという。営利型ベンチャーはさらに法人形態をとるもの、個人形態(エンジェル)をとるものにと大別できるという。