

工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

——中国北京市新技術産業開発区の事例を通じて——

張 志 偉

目 次

1 趣 旨	6.2 外資系企業
2 北京市新技術産業開発区（BEZ） における新技術企業の概要	北佳信息，華勝計算機，隆源 電子
3 国家 a：中国科学院およびその所 属する企業	6.3 民営企業の亜都 6.4 民営企業の四通 6.5 その他の民営企業
3.1 大 恒	京海，華訊通信，王瑪電腦， 時代集團，周林頻譜，桑普， 和徳光電
3.2 希望電腦	
3.3 連 想	
3.4 振中電子	
3.5 科 電	7 む す び
3.6 中科電気	7.1 中国経済における新技術企業 の位置
4 国家 b：部・軍隊・国営関係の企業	7.2 区内におけるネットワーク関 係と情報交流
4.1 部関連の国営企業 華科通信等	7.3 区内における融資促進の課題
4.2 解放軍関係の企業 四環製薬，興華生物	
4.3 その他の国営企業 北京新型建築材料等	資料 I BEZ における中国科学院・中 央部庁・研究所・市・区・大学・ 外資系・民営及び生産者サービ スの選択企業一覧
5 国家 c：大学関係	資料 II 清華大学の組織図
5.1 清華大学と清華紫光集团公司	資料 III 清華大学における主要な科学 研究実験室
5.2 清大における学・研・産の協力	資料 IV 清華大学における“学科群”構成
5.3 清華科技园サイエンスパーク の整備状況	資料 V 清華大学と清華科技园の立地概 念図
5.4 その他の大学関係の企業	資料 VI 清華科技园のマスタープラン
6 国内連営，外資系，民営の企業	
6.1 国内連営企業 科海集團，華海	

1 趣 旨

前報告¹⁾は、中国における科学技術政策と先端技術振興地域の発展経緯、北京市新技術産業開発区（BEZ）を事例として、中国ニューテック・ハイテク産業振興政策の経緯と特徴、北京大学や北京市海淀区政府 BEZ 弁公室の役割について述べた。これまで、BEZ における新技術産業・企業と言っても中身の製品技術や、サービス内容、販売代理に関する事業内容は、不明点が多く残るので明らかにする必要がある。

本文はその続編として、同区の“新技術企業”の誕生および振興に関して重要な役割を演じている国家のいくつかの機構、すなわち、中国科学院およびその関連研究所、官公部（部＝日本語の省）庁とその系列の研究所ならびに、それに所属する企業、教育委員会に所属する国立大学およびその創業した企業等、そして、国内企業同士が合弁関係を結んだ連営企業、外資系企業（外資と合弁をした企業を含む）、一般の民営企業もしくはスピノフ企業の起業経過や経営状況に焦点を絞り、住所録資料サーベイおよびヒアリング（3社及び1大学）による調査結果の報告とする。先に断わって置きたいのは、BEZ 区外に立地する高技術企業と、BEZ 区に立地するが BEZ 弁公室には登録されていない企業とを、研究対象から外したということである。

2 BEZ 区内新技術企業の概要

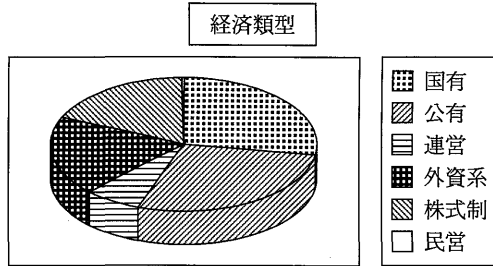
BEZ の地域経済の推進役として、認定を受けている新技術企業の概要を考察したい。

1996年末に、BEZ では新技術企業と認定を受けている企業が4,506社ある。それらを経済類型別にみると、国有（営）28％、公有（営）28％、外資系19％、株式制18％、連営7％、民営0.1％となっている（図表1 a）。過去9カ年の動向をみると、株式制、外資系、公有（母体が経営に参画せず）、およ

図表 1：BEZ における新技術企業の類型

(a) 1996年 経済類型 (計4,506社)

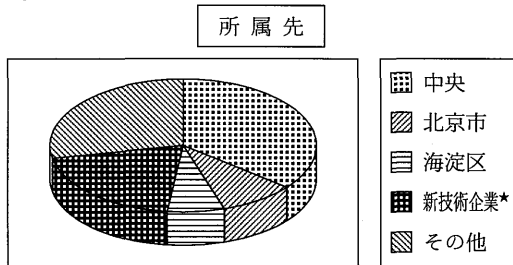
経済類型	企業数構成
国 有	27.5%
公 有	28.1%
連 営	7.1%
外資系	19.1%
株式制	18.1%
民 営	0.1%



資料：北京市新技術産業開発試験区写作小組『北京市新技術産業開発試験区研究報告1997』1997, p. 58。

(b) 1996年 新技術企業の所属先状況

所属先	企業数構成
中央	36.0%
北京市	9.0%
海淀区	7.0%
新技術企業*	20.0%
その他	28.0%



資料：Ibid., p. 60.

(c) 1996年 新技術企業の経営状況

経営状況	技産貿総収入	工業出荷額	税金上納額	輸出額
国 有	43.11%	45.36%	43.81%	28.84%
公 有	21.24%	16.28%	16.41%	1.50%
外資系	21.25%	28.04%	28.91%	66.67%
株式制	14.20%	10.02%	10.22%	2.99%
民 営	0.20%	0.30%	0.65%	0.00%
合 計	258億元	136億元	9.2億元	2.67億米ドル

資料：Ibid., p. 68.

び国有の新技術企業が、平均伸び率の31%より一層伸びてきた。

図表1bは、これらの企業の所属先を区分して中央関係36%、北京市・区政府関係16%、新技術企業（創業センターの支援する者を含む）、その他28%となっている。

以上の2図表を併せてみると、国公営系が中国科学院各研究所・国立大学企業を含めて半分を超え、なお成長力が続いている。業種構成については前報告にすでにふれたので、ここでは省略する。

次に、それぞれの種類の経営実績（図表1c）をみた場合、民営・外資系・国有の3種類の新技術企業の技術・生産・貿易の総収入は、全体のうちに占める割合が、図表1aの企業数のそれよりも上回るので、健闘した経営実績を示している。

また、個別企業の業績を探ってみると、同区における1996年経済トップ20の企業（グループ）のランキングを参考にして、中国科学院関連の連想、大恒、希望電腦の3グループが入っており、次に中央部庁に所属する子会社の中国石化長城高級潤滑公司、北京四環製薬（解放軍軍事医学科学院に所属）の2社、そして大学関連の北京北大方正と清華紫光の2つの巨大な大企業グループ、外資系惠普ヒューレット・パカード（HP）と北京松下電子部品の2社、最後に、民営新技術企業グループの北京四通、北京亜都、北京甲骨文軟件系統、北京華訊、周林頻譜、航衛通用電気医療系統、時代集団、南天信息工程、新新通用電気、和徳の10企業グループとなる（図表2）。

日本国土庁大都市圏整備局は、産・官・学における研究インターフェースについて、米国および日本国内事例を参考にしてⅠ基本型、Ⅱ大学主導型、Ⅲ企業主導型、Ⅳ官公主導型に分けて論じることがある。しかし、中国BEZの場合、どうも言及した枠に適用しにくいので、同図表の後半部のように、Ⅴ大学・国家研究所の所属する企業、Ⅵ官公企業型、Ⅶ学・官公の連営企業、民間企業（スピノフ企業を含める）という仕組み（図表3）を提案する。一言で言えば、BEZのような中国のハイテク産業政策地域では、これまでBEZ弁公室に所属する実創服務センター、実創高科技発展総

図表 2：1996年 BEZ における経済状況トップ20の企業

(単位：千元)

企業名称	分類	工業出荷額	技産貿総収入	利税総額
連想集团公司	国：中科院	1,391,949	2,642,544	112,166
北京四通集团公司	民営	838,138	1,759,186	38,294
北京北大方正集团公司	国：大学	1,804,565	2,149,631	162,621
中国惠普有限公司	外資	200,204	966,976	229,382
中国石化長城高級潤滑公司	国：研究院	538,708	585,872	70,852
北新建材(集团)有限公司	国：企業	301,789	400,237	78,083
北京松下電子部品有限公司	外資	472,845	464,935	28,627
北京四環製薬廠	国：軍	171,966	160,669	60,370
北京垂都科技股分有限公司	民営	122,424	186,393	49,737
中国大恒(集团)公司	国：中科院	257,264	416,907	19,061
北京甲骨文軟件系統公司	民営	104,649	158,554	55,425
清華紫光(集团)公司	国：大学	114,836	250,862	28,932
北京華訊集团	民営	129,455	406,284	24,678
北京周林頻譜總公司	民営	104,601	107,604	34,689
北京航衛通用電氣医療系統有限公司	民営	185,139	185,139	14,564
時代集团公司	民営	230,608	217,244	2,508
北京希望電腦公司	国：中科院	102,717	148,030	11,196
北京南天信息工程公司	民営	116,742	119,655	15,707
北京新新通用電氣集团公司	民営	59,252	119,326	1,401
和德集团有限公司	民営	1,200,257	1,200,257	100,568

出所：北京市新技術産業開発試験区写作小組『北京市新技術産業開発試験区研究報告 1997』1997, p. 73 より分類を追加。

公司、また、清華大学企業合作委員会が、インターフェースの仲介機能を務めてきたが、しかし、それよりも、大学や科学院、部研究所等自身は、多数の企業・子会社を起して市場の生産・販売・代理・技術指導や相談サービスに直接に参加するのが、中国工業地域の特徴といえるのではないだろうか。

以下はそれぞれの所属する企業もしくは企業グループを紹介する。

図表3：産・学・官における研究インターフェース及び企業法人の作り方

パターン	内 容	事 例
I 基本型	個別企業が大学の個別研究室に依頼する。	<ul style="list-style-type: none"> ●従来の大学のやり方で組織的に行っているのはMIT, スタンフォード大学等の有名大学
II 大学主導型	大学が主導して「研究センター」「研究所」等をつくり、個別企業が会員となり行う。	<ul style="list-style-type: none"> ●技科大学の技術開発センター、地域共同開発センター、東工大の研究情報交流センター等。アメリカでは会員オープンなもの、クローズなもの（スタンフォード大 Center for Integrated Systems）がある。 ●また大学が複数で研究所を設置するものがある。（例：North Carolina Research Triangle Institute） ●中国・清華大学企業合作委員会
III 企業主導型	民家企業が共同して特定分野の研究を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ●筑波コンソーシアム、つくば研究支援センター ●アメリカではTexas州 Austin市 Microelectronics and Computer Technology Centerの研究組合方式 ●研究財団、トヨタ、日産、三菱財団等、アメリカ NCSRC (Semiconductor Research Corporation)
IV 官公主導型	官が、主導で作り、大学・企業で共同研究を行ってもらう。	<ul style="list-style-type: none"> ●大プロ、次世代等国主導（大学、産業界、国公試験機関）、科学技術庁「筑波技術交流センター」 ●熊本テクノポリス・電子応用機械技術研究所（産学共同研究） ●KSP（神奈川サイエンスパーク）インキューバータ・ラボ（産学共同研究） ●札幌テクノパークエレクトロニクスセンター（共同研究室） ●横浜市立大ハイテクパーク計画
V 大学・国家研究所企業型	大学・中国科学院等が企業法人を作って研究開発・生産・販売・サービスの業務を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ●北京大学方正集团公司、清華大学紫光集团公司、北方交通大学科技開発公司、北京理工大学系統工程技術公司、北京師慧科技開発公司など ●北京希望電腦公司、北京大恒公司、中科院振中電子集团、北京連想計算機集团公司、北京科電高技術公司等 ●中国農業科学院中固生物技術公司
VI 官公企業型	中央政府部委局軍関連組織及び地方政府が作った企業法人	<ul style="list-style-type: none"> ●機電部第6研究所に所属する北京華科通信技術開発総公司 ●航天部に所属する北京海澱航天計算機公司 ●郵電部に所属する郵電科学研究院通連科技公司 ●鉄道部に所属する中国鉄路閉回路テレビ技術開発公司等 ●電子工業部に所属する彩虹集团公司 ●公安部第1研究所 ●解放軍軍事医学科学院に所属する北京四環製薬廠 ●解放軍総医院に所属する北京興華生物技術開発センター
VII 学・官公の連営企業型	大学・研究所が官・公と合併した企業法人	<ul style="list-style-type: none"> ●中国科学院・北京市海澱区政府との合併企業（例：北京科海高技術集团公司） ●清華大学・海澱区の合併企業（例：北京華海新技術連合開発公司）

資料：(1) 国土庁大都市圏整備局編『大都市の高等教育・研究期間の動向と課題』大蔵省印刷局 1988, p. 42。

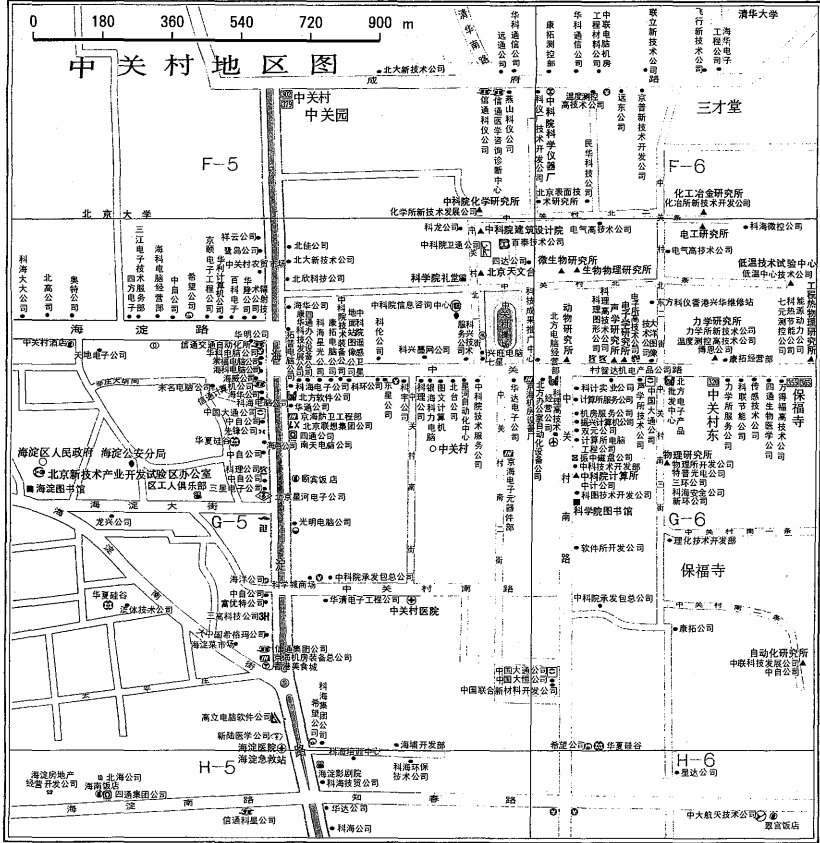
(2) 北京市新技術産業開発試験区高技術企業協会編『北京市新技術産業開発試験区実用手冊』1996。

3 国家 a：中国科学院およびその所属する企業

BEZ 地域経済の推進役として、まず中国科学院各々の研究所とその所属企業・子会社を挙げたい。ただし、中国科学院の全体像が捉えにくいのが、次の資料に基づいて、企業名称や内容から中国科学院関連の企業をピックアップして、その傘下の研究所および関連企業をリストアップして、図表5と資料Iの通り整理してみた。資料とは、①1990年 BEZ 弁公室と地質鉱産部編制の実験区範囲の地図、また②その中央部に当たる中関村（中国科学院所・北京大学・清華大学の所在）の拡大図（図表4）、さらに③1996年 BEZ 高新技術企業協会編の実用手引きの住所録、④1993年 BEZ 弁公室編の5周年記念パンフレットの19社のプロフィール、である。区内新技術企業の全数を網羅し切れないが、重要な者をほぼ包括していると思う。その中の連想、大恒、希望のような大企業グループは、中国科学院の直属企業となっている。

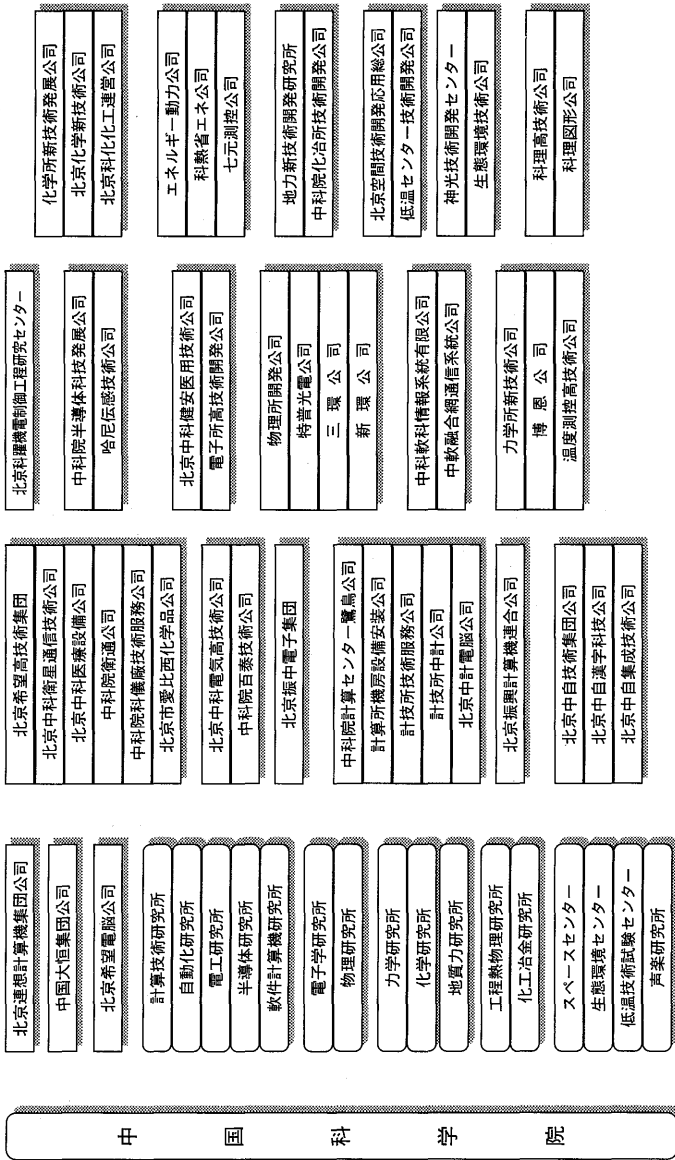
図表4が示しているように、商業関係の店舗が同地域における南北軸の海淀路両側に集中するのに対し、中国科学院所は、東に並行する中関村南路・中関村南街・南1街・南2街・南3街および東西の中関村路・中関村北1条・北2条・南1条・南2条の周辺に集中している。新興企業は、現存の研究所ビル中に数部屋や、敷地の中で一角を構えて経営し始めることが多い。その中でも中国科学院計算技術研究所が、北京振中電子集団をはじめ、多くの子会社を創り出した。その他、例えば、半導体研究所は科技術発展公司・高技術開発公司を、軟件（ソフトウェア）計算機研究所は中科軟科情報系統有限公司・中軟融合網通信系統公司を、物理研究所は物理所開発公司・特普光電公司・三環公司・新環公司を、化学研究所は化学所新技術発展公司・北京化学新技術公司・北京科化化工連營公司を誕生させたのである（図表5）。

次に、1995年春、筆者の大恒集团公司と希望電腦公司のヒアリング記録とその企業概要を紹介する。



図表 4：中関村における中国科学院関連企業の集積

出所：BEZ 弁公室・地質鉱産部編『北京新技術産業開発試験区図』1990年，中国地图出版社出版。



図表 5：中国科学院の創設した企業・子会社

資料：(1) 北京市新技術産業開発試験区高新技術企業協会編『北京市新技術産業開発試験区実用手冊』1996年。
 (2) 北京市新技術産業開発試験区办公室他編『北京市新技術産業開発試験区図』1990年。

3.1 大恒集团公司

訪問日：1995年4月12日

面談者：総経理・張家林氏，副総経理・閻冠軍氏

企業概要：

中国大恒公司是，中国科学院が中国オプトエレクトロニクス産業を発展させるため，科学院の6つの光学精密機器研究所の支援下で，1987年に創立した企業である。業務は科学研究・生産製造・販売・技術サービス提供である。

大恒会社の技術優勢は，レーザー，インフラ赤光線，オプト電気機器および設備，システム工程；光学およびオプトエレクトロニクス材料および部品；自動制御および計算機設備，光電情報および通信設備，多類の精密機器，マルチメディア出版システム，都市給水オートメーション・システム，医療機器（レーザー治療機器，心電図機器，電子催眠機器，血管微循環イメージの処理システム，赤外線による胸部乳腺検査機器，製薬用超フィルター薄膜など）および設備などの生産開発である。その他の主要な製品は，レーザー溶接・切断；レーザー熱処理器，光学晶体；CAD，CAM，通信およびオフィス・オートメーション設備などがある。当社は，中国では外貨管理のため，厳しく制限されている輸出権をも持つことによって，海外企業と多種多様な業務提携を結ぶことが可能である。

大恒集団は，不動産（南京，北海）や，建材，製薬，運輸の分野にも進出している。

大恒公司是，国家に重要な科学研究任務が任せられ，重点工程の総合建設，省庁の委託や協力を受けている。

現在，大恒公司是30余の子会社，連営，外国企業との合弁の企業を設立して，世界30余の国家と高技術合作および貿易をしている。大恒集団は，40余の子会社・国内連営・海外合弁の企業を有し，図表6の企業グループ組織図に示される。1995年当社の売上は，3億元弱となる²⁾。

ヒアリング記録：

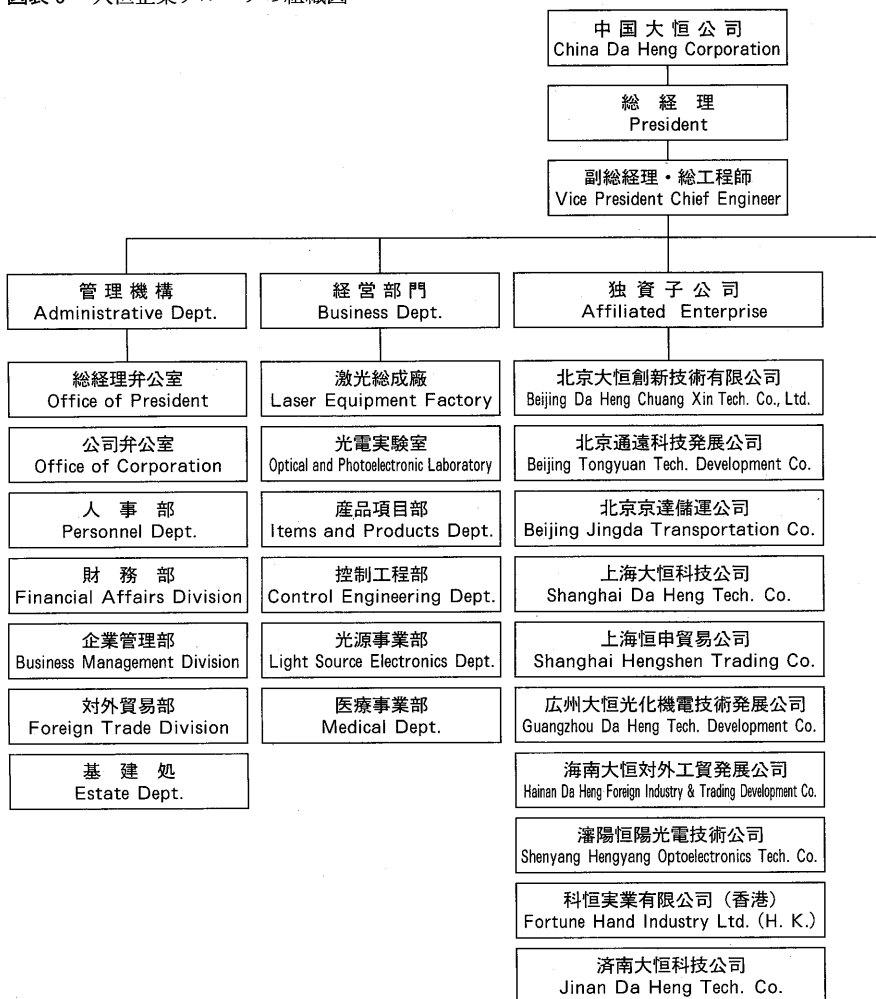
- (1)大恒公司が中関村に立地した原因は、最初半官半民の組織であり、中国科学院の26光学研究所を背景とし、資本金や土地は全部科学院より出資されている。従業員の8割は、科学院より転勤になった。中国科学院と、委託研究や共同研究・開発の関係はまだある。1983年当公司が設立された。最初の会社事務所も科学院よりの払い下げであった。
- (2)実験区に立地するメリットは、①法人税33%より15%に減免、②地域条件やイメージとして、顧客が電子製品を購入したければ必ず中関村にやって来る、③企業家に地位・面子、積極的な社会評価を与えること、④優良な実験区弁公室のサービス（税関、税務、商工などの部門）、ということである。
- (3)大恒公司が国内各地に業務を配置する理由は、各地の市場条件（例えば、上海には74万円の高い売上があり市場潜在力が高い）、人的資源（広州には科技人材が少なく、発展しにくい）、局地の優勢（南京・海南における不動産投資の利潤が高い）などを考慮したことである。
- (4)1994年総収入は、下表のように、北京市と他省市が2億元ずつである。

	総収入	うち生産の割合
北京市内	2億元	40%
他の省	2億元	—

(5)ヒット製品・商品と分野別の利潤分析

- 当公司は、亜都や連想、方正のように特別のヒット製品がなくて、収益の柱となるような製品をもっていない。
- 多角化、多分野経営を図ろうとする。メガネガラスの研磨工場、オプトエレクトロニクス、空調や電子部品の貿易売買、医療器械等の分野にも進出する。
- しかし、大量生産型の製品がない。光学部門が投資大だが、利潤率は低

図表 6 大恒企業グループの組織図



出所：「中国大恒集团」パンフレット，p. 2～3。



く、病院のような機構を対象とするしかない。現在、付加価値の高い産業を探している。例えば、産業別の利潤率は、下表の通り推計している。

産業別	商品販売	製造生産
光学機器	10~20%	5~8%
医療機器	20~30%	30~50%
不動産	高	高
製薬保健	高	50~100%

(6)人材要素

企業が10年を経過し、高齢化の退職問題にいよいよ直面し、新入者を活用し、高齢幹部を更新する必要がある。外資企業の年俸が10万円の場合もあり、競争しにくい。

(7)実験区市場経済の困難点

多くの企業は、資金が不足し、借款は大変困難である。不動産のような固定資産をもっていないので、製品そのものが抵当にはならず、抵当となるようなものがない。

(8)BEZ区内におけるネットワーク

区内におけるネットワークに関しては、

- 前方リンケージや後方リンケージが欠乏している。
- 大企業間には競争関係だけあり、小企業の間には連携があるかも知れない。
- 企業文化の提携、情報の交流がある。企業の管理図式の比較や、企業の市場経済への行く道の討論
- ボス・クラブがある。大企業13社、役員クラス約50人が税務対策を中心とする会話が多数。互いに理解し合い、支持し合う。
- 大企業が中小企業の保証人を務める場合がある。

(9)実験区企業環境の改善すべき点

改善すべき点とは、ベンチャーキャピタルの問題および実験区における土地利用混雑の問題である。中小企業の保証になり、外国製品を購入するため外貨を調達したりする。経営者のため、不動産・株式市場に関する講座や、研究班が開設されればありがたい。

(10)通信情報ネットワーク

新聞や雑誌は、科学技術関連の通信員の配置がある。

(11)生産工場

当社の生産工場が、北京、信義にある。グラス研磨工場は深圳、上海、成都にある。医療機器は北京にある。

BEZにおける土地情報産業基地は、1 ha当たりの使用料が60万元で少し高い。大企業が、北京市郊外の義荘、豊台に移動しないかぎり、小企業も移動しないだろう。

区が必要とするのは、インキュベータのような企業孵化器である。

現在、生産線の分割が可能であろうし、外地まで分散する傾向が強い。区は大規模な商業製品集散地、実験試作工場、ソフトウェア開発のオフィス空間だけとなるだろう。

(12)融資困難および投資リスク

時下の風潮は、機会コストを考え、不動産や華南地域への投資が多い。中国の市場メカニズムは、投資額が高くて、利潤も多く、リスクも非常に高い。多分将来の方が現在よりもよい投資機会が現れてくるであろう。

これまで中国科学院の企業投資は、生活資料ではなく、生産資料に集中してきたので、規模経済のメリットは少ない。

企業の株上場を応援するために中国創業投資会社が創立されたが、ただし、中国の株式市場の環境は日本のように成熟していないのでまだ役立っていない。

(13)企業年齢と第2期の創業の到来

企業は10歳を経過したので2期目創業の課題に直面している。

(14)大企業の金融化

一部の企業集団は、金融集団へ変身しようとしている。

(15)集団の資金源

集団の資金源	金額(億元)
中国科学院	2.5
その他	2.5
計	5.0

(16)投資額

投資の資金源	資金源
合計	5,500万元
うち国家	2,000万元
科技借款	2,000万元
企業捻出	1,500万元

現在、一般商業借款率は年率で20～25%、1回で還付する場合は15～17%、科技借款率の場合は12%だと優待される。

3.2 北京希望電腦公司 (Hope Computer Corporation)

日時：1995年4月10日

面談者：総裁・周明陶氏、副総裁・張穎中氏

企業概要：

北京希望電腦公司是、1985年1月に創業し、中国科学院に所属し、科学院から資金50万元があり、経済体制改革後の新規高技術企業であり、市場指向のメカニズムをもって、長期構想では株式企業に転身するのである³⁾。

ヒアリング記録：

(1)総会社従業員

総会社は現在従業員140人，うち技術者72%，高級技術者18.8%。博士・修士号の者は24.2%，大学卒41.6%，短大高専卒等20.1%，その他14.1%となる。

総会社には管理部以外，コンピュータによるデザイン（CAD）部，システム統合技術部，電源製品部，技術資料部，メンテナンス修理部などの業務部門を有する。

(2)グループ全体の配置

グループ全体には，上海，広州，成都，南京など子会社があり，それぞれ華東，華南，西南の広範地域の市場開拓業務を負う。また，香港にも合弁子会社があり，会社の製品開発，国際市場の開拓業務を負う。国内企業との合弁で4社の連営会社がある：

- ①香港天盛と合弁で，深圳工業園区内で，深圳希望天園電子有限公司を開設し，無断続電源供給機器を生産；
- ②西安電子大学・順得竜起発展会社と合弁で，順徳市竜起鎮で電子設備やプロッターの生産製造企業を開設している。
- ③北大方正，集通会社と一緒に，国家プロジェクトの“金橋工程”（銀行データの送信処理，対外経済貿易関税情報資料の処理，税務情報等の処理）を研究開発し，電子メール郵便会社，易売会社（電子ショッピング会社）を開設し，中国の経済情報ネットワークをゼロから構築する。
- ④上海で杭州の企業と合弁で，開業したばかり。

各業務部門の販売サービス店は，全国併せて100店余り，代理店は2,000店あり，長期クライアントは1,000戸を超える。

(3)経営規模と生産性

1988年以来，経営規模はBEZ ランキングのトップ10に入り，従業員1人当たりの生産高は50万元を超える。

1994年総収入額は13.8億元，流通資金が4.5億元となる。



図表 7：北京希望電腦公司の全国販売網の分布

出所：北京希望電腦公司のパンフレットより。

当社は、電子工業セクターの中で、国内トップ100の企業に入る。

(4)主要な製品およびサービス

主要な製品は、漢字組合システム、情報暗号処理、オートカード、漢字通用カード、漢字2-D/3-DのCAD設計（建築、石油、鉄道、機器）のようなソフト、無線ページング・システム、プロッター・シリーズ、不断続電源供給機器・宝合PH-1000システムシリーズ、プリンター・プロッター、CAD デジタイザー、技術資料の出版発行などである。

海外大企業の代理商品やサービス業務は、米国のAST（パソコン及び周辺設備）、HI（Sumagraphics：プロッター、デジタイザー）、CALCOMP（プロッター、デジタイザー及びパーツ）、SGI（ステーション）、モトローラ（ポケットベル、他の通信設備）、ポーランド（ソフトおよびサー

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

ビス)、マイクロソフト(一部のソフトウェア、技術資料、ソフト応用の試験測定);日本電気(プリンター、ディスプレイ)、フィリップス(ディスプレイ)、シュターダラー(製図用具)などを含む。

(5)総公司住所および事務スペース

1985年における会社の最初の住所は、宿舍の部屋であったのが、1987年には新ビルに移転した。ソフトの生産は北京市内八一中学校の一角で1,500平米を借りて行う。本部では総合経営、倉庫2,000平米、外国語参考書の翻訳作業が行われる。

(6)中関村の企業環境

中関村の企業環境に関するコメントは、次の通りである。

①場所が少なすぎて、地代が高く、1平米当たり25元。生産条件が悪くて、機材の輸送が遅い、労働者が不足している。上地の地価も1平米当たり600~700元の資金がかかる。

②企業ローンは短期ばかりであり、長中期のローンはない。

③企業の集中集積の利点として、ライバル企業の新製品がすぐ分かり、生産改善ができる。また、中国科学院に近くて、項目の合作をしやすい。実験区内には機材市場があり、部品を調達しやすい。

(7)グループの資金状況

グループの資金状況として、銀行よりの商業ローンは3カ月、半年がある。年利は20%以上であり、科学技術貸資金は1~2年、100万~200万元程度で年利が12~13%である。ただし、技術項目の内容は厳格に開発弁公室の電子審査部門によって審査される。合格した者は国家が4%の利息を補助し、またBEZ弁公室が4%を補助する。中関村は科学研究基地としてまだ問題が多い。

(8)人材流失

人材流失があり、開業から現在まで100人が、新会社の企業や他の会社へスカウトされたため、当社を去った。

(9)売上額

下表の通り、売上額を北京・他の省市に区別してみる（1995年4月）。

地 域	他社商品の販売代理	当社商品の販売
北 京	50%	50%
外 省 市	60%	40%

(10)利潤と利潤率

売上の利潤は、北京本社は3割、外地は7割という位である。外地の販売額および利潤より利潤率を計算すれば以下の結果を得、成都や南京の利潤率はやや高い。

地 域	販売額 (万元)	利 潤 (万元)	利 潤 率
広 州	9,000	220	2.4%
南 京	6,000	200	3.3%
上 海	3,000~4,000	70	2.0%
成 都	1,900	78	4.1%

(11)従業員の福祉

従業員の福祉については住宅基金、退職金、医療保障等がある。また、会社が給与住宅を中国科学院の敷地に建設し、市場価格が平均1平米あたり4,500元のを、2,200円で従業員に譲渡する。マンションの床面積は一般には70平米なので、市価30万元の物件を14万元で購入できる。

(12)従業員数

従業員数は、'95年4月に全社300人余り、総会社は100人余り。

(13)ソフト開発方針

ソフト開発方針は、IBM や NEC と 兼 容 性 を も つ ソ フ ト を 開 発 す る 。 コ ン グ ロ メ リ ッ ト 化 ・ 市 場 化 の 方 向 へ 推 進 す る 。

3.3 北京連想集团公司⁴⁾

(1) 企業概要

連想集団は、中国科学院の改革のなかで誕生した全民所有制の新興企業であり、研究・開発・生産をもって計算機技術及び製品の応用を推進する外向型高技術企業である。北京連想集団と香港連想集団によって構成されている技術・製造・貿易の一体化した計算機の“多国籍”企業集団である。

(2) 経営方針

集团公司総裁・柳伝志、常務副総裁・李勤、総工程師・倪光南の企業経営に関する意見が次の通りである。

- ① 経済改革のマクロな機構の中で、科学技術体制改革の経験を獲得するため、中国科学院院長周光召の発言した“一院に二制度”の戦略方針と研究院における各研究所の研究成果の商品化・市場化への体験であり、“科学技術が第一生産力であるのを立したい”ということである。
- ② 全民所有制企業として、民営の運行メカニズムをつかみ、“六自”という管理的成功経験を実行する。
- ③ 高技術・高質量・高信誉・規模生産・優質サービスをもって中国計算機産業におけるリーディング地位を獲得し、国家計画外から計画内に打ち込む。
- ④ 最短の時間で、企業の産業化・外向型を完成し、香港連想集団を設立できた。
- ⑤ 累積によって公司内部管理メカニズムを完成し、企業文化として“連想型の大船文化”ができた。

(3) 従業員編成および教育レベル

1984年11月1日に、中国科学院計算機研究所11名の研究者が“下海（国家公務員職を辞退し民間企業に入る）”して企業を起したのである。1988年4月1日に連想は、香港連想の設立のため優秀な幹部11名を派遣し、国

内2カ所とも2本部制を採っている。

1993年には、従業員2,000人余り、北京本部には800人余り、国内各支社には300人余り、深圳生産基地には300人、香港連想には250人、海外支社には150人余り。

北京本部の教育レベルは、博士修士150人で全体人数のうち21%、大学卒300人40%、短大専門コース卒14%、その他24%。研究員（教授級）・高級エンジニア100人以上が15%、エンジニア30%、助手・技術労働者35%、その他20%、同類企業より社員の教育水準がやや高い。

(4)製 品

連想の最初のヒット製品は、電子時計、氷靴、現在まで新製品合わせて363種類あり、その中でも、連想パソコンシリーズ、連想漢字カードシリーズ、PC-FAX 通信システム、連想CAD 超級漢字システム、GK-40プログラム・コントロール機器、連想漢字パソコンネットワーク・システム、CCS、CCDS/2 漢字操作システム、県（市）級地籍情報システム等の8項目はヒット製品となる。1988～1992年には62項目で受賞した。その中でも国家進歩一等賞は2回：連想式漢字システム（1988年）、連想パソコンシリーズ（1992年）、それぞれ70千セット及び17千台が売られた。また、板カードは海外250千セットが40の国家地域で売られ、多国経営経済にまで発展してきた。

(5)経営状況

経済効率利益は、平均年増加速度が150%に達成する。技術・生産・貿易額を合わせて、1985年には300万元、1988年には1.3億元、1992年には10.5億元、納税前の利潤が1985年には21万元、1989年には1,040万元、1992年には5,385万元に達成する。香港連想の売上も年々倍増し、1988～89年1.2億HKドル、1989～90年3.2億HKドル、1990～91年5億HKドル、1991～92年9.5億HKドルとなった。

(6)企業組織

1993年現在の連想集団の企業組織は、国内20社、海外16社（香港、台

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

湾、シンガポール、マレーシア、ロサンゼルス、フィラデルフィア、シカゴ、シリコンバレー(2)、ロンドン、ロッターダム、ベルリン、ドシドルフ、トロント、バンクーバー、シドニー)、併せて36子会社、北京・香港には研究開発センターがそれぞれ1カ所、シリコンバレーに開放ラボラトリー、北京にソフトウェアセンター、北京(8,400平米)・香港には試作基地、深圳には3,600平米の輸出向け生産基地、研修センター、全国各省には修理サービス店50、営業代理店180となる。また、連想は、海外大企業のIBMや、ヒューレット・パッカード、インテル、アップル等と、長期的な合作関係を結んでいる。

3.4 北京振中電子集团公司⁹⁾

北京振中計算機磁盤公司

総経理・胡万根

北京振中計算機磁盤公司是、中国科学院計算所が1988年5月に創立した技術・生産・貿易の一体化した全民所有企業である。主要な製品は、コンピュータ、周辺ハードディスク設備、関連ソフトウェア、ハードなどであり、国内外にも多くの支社や子会社、合弁企業を設立している。

振中公司の主な製品は、11系列もあり、DT系列外部貯蔵サブシステム、ZZ系列漢字ポケット型コンピュータ、ZZ系列文字多種電子タイプライターなどが国家級の製品賞を授与された。

3.5 北京科電高技術公司⁹⁾

総経理・鄭充強

北京科電高技術公司是、1986年10月18日に創立され、本名は中国科学院電子学研究所高技術公司であり、省略して“科電”と称する。本部は中関村路17号“科電大樓”にある。当公司組織は、経済実体17社(そのうち、外国企業との合弁1社、連営企業2社)、従業員200人(大学高専卒以上の者66%)、公司の総収入は年毎に30%の成長率に達成する。当公司是、電源・精密機

器、レーザー・電子医療設備、光電技術、図形画像情報処理技術、マイクロウェーブ機器の方面では研究開発および生産能力を持つ。全自動電圧安定電源、IEAS系列パソコン赤光線治療器などがヒット製品と称される。今後、X光線の高速撮影、レーザー微血管溶接器、レーザー分断器、マイクロウェーブ治療器など。また、海外企業数社製品の代理や、修理諮問サービスの契約を取っている。

3.6 北京中科電気高技術公司⁷⁾

総経理・汪徳正

北京中科電気高技術公司是、中国科学院・全民所有制企業であり、医療設備や、電工、電腦高技術製品の研究開発・生産・販売に従事し、さらにオートメーション設備の維持修理および技術サービスを提供する。主力製品は、体外衝撃波碎石器であり、泌尿系結石および胆石の体外での衝撃碎石の方法である。その他の製品は大腦反応測聴器、電気スパークによる地震源探査機、ソーラー・エネルギー装置、オフィス・オートメーション設備（ファックス機、コピー機）。1992年の営業額は3,364万元、工業出荷額は1,388万元、利潤370万元、税交付233万元に達した。

4 国家b：中央政府における部・軍隊・国営関係の企業

1997年現在まで、中央や地方行政部庁は、生産や企業経営に直接関わっており、多くの国営新技術企業を作り出し、管理してきた。解放軍関係も製薬、医療サービスに参画している。以下はその一例にすぎない。

4.1 部関連の国営企業

北京華科通信技術開発総公司⁸⁾

総経理：許瑞洪

北京華科通信技術開発総公司是、中央国務院 機電部第6研究所に所属し、

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

北京新技術産業実験区の優秀新技術企業であり、機電部・郵電部の承認した回線制御交換スイッチ機の研究製造・生産・販売の機構であり、技術・生産・貿易・技術サービスを一体化した技術企業である。

当社の他の事業は、マイクロウェーブ通信、移動体通信の技術人材を有し、通信システム製品、特に回線制御スイッチ交換機を生産・販売は年産30万線交換機的能力をもつ。主要な製品は、SKDよりHKX-100およびHKX-1000のプログラム電話交換機へとモデルチェンジしている。クライアントは2,000社以上あり、国内各地に分散され、機器が一部海外へ輸出される。

総経理・許瑞洪によると、市場競争のポイントとは、優質、安価、アフターサービスの重視でなければならない。クライアントの購入した機種資料を保存し、質問の電話があればすぐ対応できるようにする。さらに、総公司是24時間の対応制を採り、北京市内のクライアントからの要求に応じて3時間以内に現場まで、外省市の場合、3日以内に現場まで到着できる緊急体制を組んでいる。この緊急体制が製品保証のようなものである。

1988年に創立して以来、最初の投資は28万元、1993年末現在の資産額は3,889万元へと増加し、年生産出荷高は6,000万元余り、1998年には1億元へ増加する予定である。

事務所のスペースは、最初40平米の面積から、現在生産開発経営の面積を併せて3,563平米の床面積となる。また、深圳、成都、三亜、新疆、西安、天津、広西、内モンゴル、南京、済南、黒竜江の各地には12の支社、また、大連、包頭、鄭州、上海、杭州、福州、太原には営業事務所7カ所。さらに、ウルムチ市電信局と合資で、床面積18千平米の3つ星のホテル“西域大酒店”を建設している。

1995年現在、BEZ 土地産業基地における総公司ビルが、すでに竣工した。

4.2 解放軍関係の企業

4.2.1 北京四環製薬廠⁹⁾

廠長・肖文彬（女）

北京四環製薬廠は、解放軍の学科際研究機構・軍事医学科学院の出資した高新技術企業である。1989年には1,500万元を出資し、5,700平米の工場を建設した。主要な業務は、新薬の中間試験研究および生産である。工場には錠剤、注射剤、キャプセル、外用薬製剤、化学合成の中間試験室が設けられ、主に4つの剤型および10の品種を生産し、従業員は中級エンジニア以上の者が2割である。

北京四環製薬は、1992年の工業出荷額が3,100万元、利潤1,200万元、うち400万元を納税した。95年には工業出荷額が1億4,000万元となり、税金4,181万元を納めた。

関連企業・会社とその業務：

- 北京四環医薬信息中心（情報センター）：生物工程の技術開発；電子製品および通信設備、レーザー印刷製版使用の技術サービス、販売。
- 北京四環医薬保健集団：医療機器設備、レーザー機器及び材料開発。生産・販売・化粧品の開発・生産・販売。生物医学の工程技術。レーザー応用技術、放射性輻射加工および輻射保護技術の開発や諮問。
- 北京四環医学高技術開発部：医学技術、生物技术、保健品技術開発、技術委譲；医療器械、日用化粧品、生物検測試剤技術開発、製造、技術サービス、販売。
- 北京四環生物工程製品廠：肝炎診断試剤、注射剤、体外診断試剤の技術開発、製造、技術サービス。

4.2.2 北京興華生物新技術開発センター¹⁰⁾

責任者：楊文徳

北京興華生物新技術開発中心は、解放軍総医院に所属し、全民所有制の技術開発法人実体である。経営範囲は、主に生物新技術医用電子計器を中心とする科学研究・生産・貿易の一体化企業である。当センター下に、科研開発部、販売経営部、後勤保障部、質量制御室、生物生化制剤室等が設けられている。主要製品は、注射用移転因子、子牛胸腺注射液、精製人白細胞抑制

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係
素，インターフェロン噴霧剤，脳活素注射液，冬虫夏草飲用液などである。

4.3 その他の国家企業

北京新型建築材料総廠¹¹⁾

北京新型建築材料総廠は中央建設委員会に所属すると推測される。その経営範囲は，建築関連材料から，装飾材料，建築機械，鋼材，石炭，金属，住宅，技術，木材および木製品の販売，技術サービス，建築工事の委託，技術開発にかけて広くカバーしている。

北京新型建築材料総廠の生産やサービス拠点は，建材整備センター，物質流通センター，金属住宅工場，木材センターの4カ所があり，全部海淀区西三旗東に集中する。

5 国家c：大学関係

5.1 清華大学および清華紫光集团公司¹²⁾

清華紫光集团公司

総裁・張本正

(1)名称の由来

「紫光」という企業名の由来は，清華大学の学色が紫白の2色を採用し，もともと大学花が紫荊花であるわけであり，大学の光である。1993年盛夏，清華紫光集団が誕生した。遡ると，1988年7月1日に，清華大学学長が工作会議で会社の設立を許可し，国家教育委員会の認可を経て，“清華大学科技総公司”を設立し，科学技術サービス・生産・営業販売を開始すると同時に，弁公室ビルも着工した。

(2)公司プロフィール

1989年の売上は2,141万元，利潤48万元，大学へ18万元を配分し，30万純利が残った。

1990年の生産出荷高は2,600万元に達し、利税190万元、外貨30万米ドル、大学へ50万元の配当が渡された。

1991年の生産出荷高は5,163万元、利税376万元、獲得外貨62万ドル、大学へ100万元の配当が渡された。

1992年の生産出荷高は1.12億（前年比116%増）、利潤625万元（65%増）、獲得外貨107ドル（114%増）に至り、契約により大学へ115万元を配分し、大学の企業収入の半額となる。

1988年総会社は従業員47人、1993年現在218人、うち技術者80%、大学卒71%、修士33%、中高職称半分以上、中共黨員36%がいる。

1992年技工貿の総収入は、BEZ区内企業リストの9番となり、同時に全国40社最大の高科学技術企業の一員となる。

(3)グループの組織

1993年現在 紫光集团公司の組織：

- 独立法人8社
- 専門領域が異なる分公司14社・事業部
- 地方省市と連合で5分公司を設立
- 米国・日本・香港・台湾と合弁企業3社を設立
- 孫法人企業が100万社以上
- 全国各地に技術合作、方法や販売拠点のネットワークを設けている

(4)主要な業務領域および製品

主要な新技術開発の領域は、計算機、オートメーション、電力システム、化学工学、エネルギー、新材料、精密機器、測定器、バイオ製品、レーザー技術、自動車工芸、物理機械、制御工学、環境保護、建設設計などの20種類を含む。

主要な製品は、ANNO 図形自動スキャン・システム、衛星テレビにおける2チャンネル同時使用システム、レーザー精密測量システムなどの8項目が国家級たいまつ項目に編入される。他の特許や賞が多い。張氏は、計算機図形・ビジュアル・文字をインプットするためのTH スキャナが国

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

内市場では大きなシェアを占める。カラー・ページの併版が全国6万社のカラー印刷屋に採用される。電力システムの調度が計算機にデータが振り込まれ、診断能力をもち、市場の需要が大きい。自動車自動検測システムは、50余りの検測ラインがあり（北京4線、天津9線）独占の地位にある。人工衛星テレビの2チャンネル分離器は国内では1位となる。高層ビル窓掃除機、皮革添加剤など。

他のサービス：技術改造、技術委譲、諮問サービス、外国企業の販売代理を含む。

さらに高級栄養液、美容器機などを生産する。

貿易は総収入の六分の一を占める。

(5)紫光集団総会社の成立経緯

紫光集団の総会社は、清華大に所属する。

成立経緯は前身の清華大学科学技術総会社が清華大学学長工作会、学校党委委員会の元で設立が決定された。設立目的は、大学の科学技術の成果を対象として第2次の開発を行い、成果の商品化、産業化、国際化の軌道に乗せ、生産力への転化を図る。成立の際、大学より土地、150万元資本金、大学名称の使用が与えられた。

総会社は全民所有制の学校所属企業となり、役員会－総経理の体制が最高権力の機構となる。学長の張孝文は、1期目の役員会長となり、重要な報告のみをもらい、日常仕事は総経理に一任している。

1992年8月に、新政策が公布される。すなわち、元もと、各院学部学科が研究開発の利潤の30%を大学に還付する事が、もし総会社と合作すれば15%だけでよいという規定である。

現在の会長は大学の倪維斗副学長（科学技術管理担当）であり、現在人事主管担当の副学長の楊家慶が、総会社に人を置くだけではなくて、人材を送るべきだと考えている。元の総会社の総経理の王晶宇が、現在大学秘書長の職位に戻った。ただ、職位は大学より委任され、資産も基本的に大学に所属され、大学との分離は当面考えにくいことである。集団公司を創

立したのは、多国籍企業と国際競争をするため、グループ化を図るからである。

清華大学は、1911年に設立された。面積327ha、教職スタッフは8,240人、中国の中の理工系大学のトップに立ち、科学技術人材の数は全国のトップとなる。総会社のスタッフは95%が大学より来た。大学が毎年200余項目の新しい科学技術の成果を出す。

(6) 総会社と清大の関係

総会社は、“大学に基づいて事業を興し、大学を養うべきだ”というスローガンをもつ。現在まで、併せて大学へ累積300万円の利潤を配分している。また、高科学技術人材の商品・開発・市場との実験基地として、これまで5年間で300人余りの本科生・院生を実習させてきた。

月給約2,000～3,000元、3DKの住宅だけではなく、ここで勤務する事が名誉であること。

平均1人当たりの利潤額が4万～8万元となり、社会医療保障、住宅の配分、子女入学委託など、すべての面倒が企業福祉の中で包括されている。

従業員流動率は約10%であり、主に若いスタッフの流動が多い。

(7) “艦隊モデル”のグループ管理方式を採用し、柔軟性を持つようにする。

総会社の指導層は4人、総裁、常務副総裁2人、党総支部書記、週毎に会議をする。その下に11人の各会社に駐在する副総裁や、専務副総裁を入れて隔週に会議をする。さらに下には30人余り、各会社の経理、部長が参加する経理会議、月毎に会議をする。

(8) “清華精神”と企業文化

企業文化とは“清華紫光は、清華より出身し、社会に所属し、国家に利しなければならぬ！”そして、愛国技師（“紅色工程師”）を育成する。

(9) 総会社の発展戦略

1992年総会社の発展戦略として ①新製品を開発 ②他の機構と合弁企業（連営）を設立 ③海外事業を行う。清華紫光は、北京に基づき、国内へ組織ネットワークを広げ、海外市場の開拓に努力するのである。

5.2 清大における学・研・産の協力¹³⁾

清華大学は、1911年に清華学校の名前で米国留学の準備校として設立され、1928年国立大学として設立された。1996年現在、大学院、生涯教育学院を除いて、6つの学部、工学学系、理学系、経営学系、人文社会学系、体育教育を合わせて31学科からなり、教員及び研究者7,906人（うち教師1,965人、科技人員1,830人）、各類学生計15,662人（うち大学本科10,857人、専科525人、修士課程2,858人、博士課程1,422人）となる（資料Ⅱ：清大組織図）。

清華大学は、学生の徳智体の全面素質を重視し、“又紅又專”（政治思想も学問技術も一流を目指す）の教訓をもって指導している。中国科学院に院士資格を持つ方は879人いるが、そのうち274人が清華校友である。中国工程院でも312院士の中で、清華校友が64人を占める。国際関係では、1995年末に、海外の60余の大学と大学間協力関係を結んでいる。

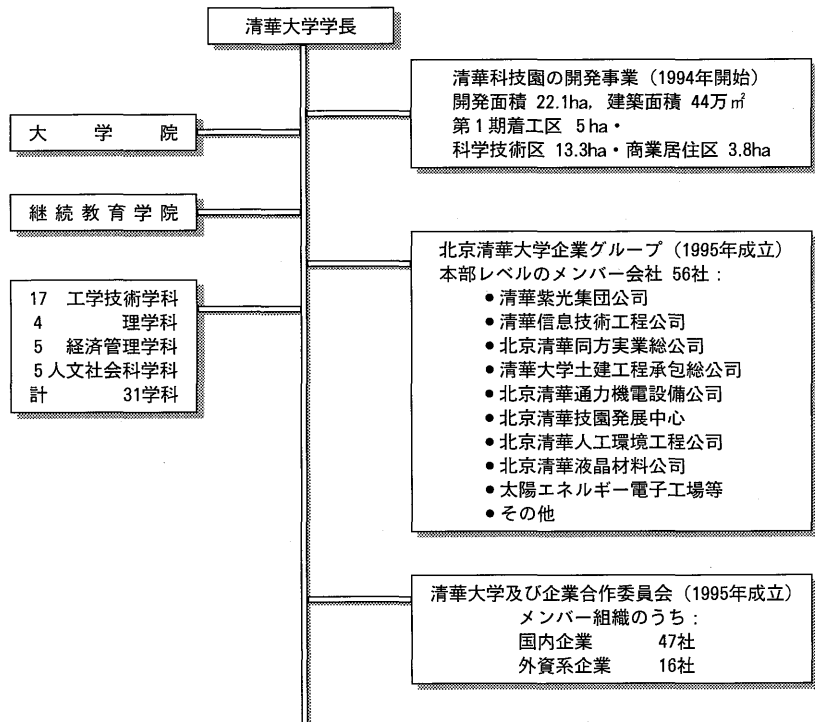
清大は、重要な国家科学研究基地として、基礎研究・応用研究・科学技術の開発能力を持ち、さらに学際間研究の優勢も前列である。構内には、15の国家重点実験室があり、全国の1割を占める。また、構内における原子力技術設計研究院、微電子学研究所、コンピューター統合製造システム（CIMS）工学技術研究センターの人材体制に基づき、3つの国家級工学研究センター、5つの国家教育委員会開放研究室、北京市高技術実験室を設けている。現在、9項目の重点研究およびプロジェクトの進行を推進している（資料Ⅲ）。21世紀にむけて、清大は学部学科構成を“学科群”に改組し、学科の統合と科技成果の生産力への転化に、力を注ごうとしている（資料Ⅳ）。

大学の経営する産業・企業は、これまで、大学の科技成果の生産力化、学術・研究・生産の相互結合を促進し、大学の自己発展の能力を伸ばし、大学教育や経営の効果を高めるのに大いに貢献してきた。1995年8月に、大学は“北京清華大学企業集団”を設立し、大学本部・学科の科技産業実力を強化して集中管理を図っている。大学本部レベル企業の中では、紫光集团公司は全国高技術企業のトップ100社に入り、人工環境工程公司是大きな研究成果

を国内でリードし、太陽エネルギー電子工場生産の太陽エネルギー集熱管と、液晶材料会社生産のTEB液晶顯示材料は、国内市場の大きなシェアを占めている。校弁産業・企業は、経済業績を稼ぐと同時に、教学の実習および実践の任務をも負担するので、専門事業と学科の改革方向への示唆、教学内容の豊富さに寄与している（図表8）。

80年代、90年代における清華大学の企業誕生年譜は図表9の通りである。

清華大学は、企業との協力関係を強化するために、1995年に、“清華大学と合作委員会”を設立した。この委員会のメンバーは、大学以外、47国内企業および16海外企業から成り、数項目の合作事業を進行しているようである。ただし、著者はその内容に関する資料を得ていない。



図表8 清華大学企業グループ・清華科技园・大学及び企業合作委員会

1981 1982 1983 1984 1985	— 清華技術サービス公司 — 華海新技術連合開発公司
1986 1987 1988 1989	— 清華大学科技開発総公司 北京海淀華迪合成材料連合有限公司 — 北京清華人工環境工程公司, 清華冶金材料公司
1991 1992 1993 1994 1995	— 清華設備器材供給公司, 華環電子有限公司, 華康自動化技術有限公司 — 北京清華ネットワークシステム技術開発公司, 清華銀納高科技發展公司, 清華エネルギー・シミュレーション公司 清華紫光集團総公司 (元 清華大学科技開発総公司) — 清華太陽エネルギー電子工場

図表9：清華大学の子会社またはスピンオフ企業の誕生年譜

注：子会社の売上げ50万人民元以上の者はおおよそ50社以上。中小規模の子会社は情報工程公司や、同方実業公司、液晶公司等が挙げられる。

資料：王絹慈・宋向輝・李光宇「企業衍生：北京新技術集積体形成的重要性」『中国高新技术企業評価』No.6, 1985, pp.8～13より一部修正。

5.3 清華園サイエンスパークの整備状況¹⁶⁾

1994年に清華大学は、国家の支持下で国内外高技術の研究成果を行きわたって広く吸引し、科技成果の生産力化を促進し、国民経済に積極的に貢献するため、中関村の研究開発・生産工場スペースの高価化及び不足に着眼して大学構内南東角で22ha面積の敷地、建設延床面積440,000平米の“清華科技园”を整備し始めた。この科技园の立地は、両側に中国科学院所と北京大学校舎および企業が多くあり、他のBEZの高技術企業、商業実体に対して競合を求め、大学サイエンスパークの土地利用として提供する（資料V）。整備事業の目的は、企業の誘致の他、機関部門、科学研究機関、研究者個人、起業者を一堂にして共同研究開発を図り、技術成果の商品化のプロセスを短縮する狙いにある。社会大環境の中で大学を創ると同時に、大学の学研内容を社会ニーズに繋いでいくことである。

清大科技园の開発は、初期開発区5ha、科技区13.3ha、商住区3.8haの3区に分けている。初期開発区は、すでに着工している（資料VI）。

5.4 その他の大学関係の企業

資料Iには、北京大学や清華大学以外、理科大学だけではなく文科系大学も大学経費のため、企業に熱心である。事例を挙げてみると、北方交通大学とその科技開発公司、北京航空航天大学とそれに所属する溪傲真公司・模擬器技術連合開発公司・連営の北京航深自動化高技術公司、北京理工大学とそれに所属する系统工程公司・産業総公司、北京農業大学とそれに所属する隆達科技公司・植物生態工程研究所、北京科技大学とそれに所属する器械電子材料高技術公司・海淀ロボット産業公司・新技術公司、北京語言大学とその語信電子技術公司、北京医科大学とその怡達技術裝備廠・億康科技開発総公司・康保医療器材公司、北京林業大学とそれに所属する科技公司・西蒙技術公司、北京師範大学とその師慧科技開発公司・科技開発公司等がある。

6 BEZの推進役を演じる国内連営、外資系、民営企業

6.1 国内連営企業

6.1.1 科海集团公司（中国科学院と海淀区）¹⁰⁾

北京科海技術集团公司は、中国科学院と北京海淀区との合弁企業であり、研究開発・生産・経営の事業を行う高技術企業である。

科海集団は、1983年5月に中関村で誕生し、現在600人余りの従業員を雇い、製品領域は、機電工程、コンピュータのハードやソフト、コンピュータ・ネットワーク工程、通信工程、工業自動化過程及び制御、バイオ工程、応用電子、医療用電子技術、新材料、農業技術、金融、保安、低温設備及び技術、技術研修など。

集団組織は現在1研究所、5つの技術開発部、33の子会社、5つの（海外と）合弁公司、2工場、13の北京以外単位と連営する企業、研修センター1カ所を有する。十年来、数百項目の新技術を開発し、新製品の中で国家科学技術進歩賞をもらったものもある。

集团公司総裁・陳慶振は天津南開化学系卒。1965年に卒業する時、辺境地に行くつもりであったところ、国家の配置で中国科学院物理研究所に入った。陳氏は、科学技術と社会・生産との縁結び役（“紅娘”）として中国科学院の研究成果を外部へ紹介する。

1983年起業の時、従業員7人で、資金借入10万元、現在年間総収入は12億元になり、税込み利潤は1億元にもなった。また、新規事業として“科海中間試験廠”を開くため、科学院および海淀区の支援により場所・資金25万元の問題が解決された。

インキューベータ機能を演じる。“科海”は国営大中企業に対し技術移転・新製品の移転を行う。例えば、①中国科学院声学所・鞍鋼と共同で重油浸水鍊鋼の省エネ技術を研究開発し、中国科学院微生物所と共同で特効抗生薬な

どの研究製造に成功した。

科海グループの子会社例：

北京科海高技术集团公司	建科技術公司
〃	信息技術開發公司
〃	計算機技術發展部
〃	实用技術研究所
〃	電腦系統公司
〃	華実電子設備公司
〃	応用電子公司
〃	応用技術發展公司

北京科海計算機連營公司
 北京科海電腦網絡センター
 北京科海数拠通信網絡センター
 北京科海計算機網絡センター
 北京科海電子公司
 北京科海機房裝備技術公司
 北京科海貿易センター
 北京科海高技术集团公司電器整備廠
 北京科海高技术安全系統連合公司
 北京科海精密儀器公司
 北京科海微控新技術開發部
 北京科海電氣製冷設備公司
 北京科海電氣製冷設備連合技術公司
 北京科海高技术集团公司測控工程公司
 北京科海高技术集团公司電源技術開發部
 北京科海高威工業控制設備有限公司
 北京科海機電工程研究所
 北京科海天地科技有限責任公司
 北京科海計算機維修公司

6.1.2 北京華海新技術連合開發公司（清華大学と海淀区）¹⁷⁾

総経理・馮忠潜

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

華海公司是、清華大学と北京市海淀区政府と合弁して創った高技術企業であり、生産経営を独立して、技術・生産・貿易を一体化した実体であり、各種の工程技術設備の研究・設計・製造・販売および各様式の合作業務を行っている。

当公司の技術実力が強くて、科学技術者が全員の80%、高級技術職者は20%を占めている。1987年に公司が創立されて以来、30多種類の高新科学技术製品を創り出し、国家級や省級の奨が多く受賞された。その中でも多機能HCS原子核重量計測機器、中国語・英語の図形処理ターミナル、および核輻射を抵抗できる多色金属膜材料が、国家賞を授与された。

1993年末、華海公司是、7社の支社・子会社、その中の2社は外国企業との合弁である。さらに、上海浦東・深圳で新規子会社2社が準備中である。1988年以来、開発区の優秀企業の称号を保ってきた。

馮忠潜氏は、元もと核物理学者であり、清華大学工学物理学科の副主任(学科の教務改革の担当)をも務めた。共産党党员である。80年代アルビン・トフラー『第3の波』や、ジョン・ナイスビットの『メガトレンド』の本を読んで、米国のシリコンバレーにおけるスタンフォード大学の役割に感動し、清華大学も中国の最大の知力密集地域・中関村で高技術産業の支援に大きな役割を演じなければならぬと考えていた。彼自身の“下海”の理由は、以下の方程式で示される。

$$X + Y = Z$$

上記のXは科学技術、Yは科学技術の開発や生産への移行・商品化、Zは科学技術による社会便益・経済便益である。これまでの国家科学教育方針は、Xだけ重視しYを軽視してきたので総合便益Zは高くはなく、改革の必要がある。これに応じて企業創立に乗り出した。

華海公司が設立された後、最初ガンマ射線量計測器、ベータ反射鍍層厚度計測儀器を販売した。後に金太鍍層カラー光線画がヒット商品となる。

1992年に総収入が4,000万元、利潤400万元に達成する。海淀区から土地出

資を受け、銀行より借款して、5,500平米の華海公司本社ビルを建築した。次に、海淀区より20エーカー（1エーカー約4,000平米）の土地の出資を受け、華海自身の投資を加えて、3,000平米の工場を建造し、生産基地および新製品の試験基地とする。また、同土地に4,500平米の従業員住宅を計画している。全国多地化・外資との合併、多角化に乗り出し、以下の12の子会社・合併企業を創立した。

北京華海核儀表（計測器）公司
北京華海計算機設備公司
北京首華電子高技術連合公司
北京華海機械電子公司
北京華佳電子有限公司（外資との合併）
北京華海商用數字設備有限公司
広州華海電子儀表（計測器）有限公司（外資との合併）
深圳華怡電子新技術有限公司（外資との合併）
珠海華洲複合材料有限公司（外資との合併）
華海浦東新技術連合開發公司
西安三佳儀器公司（外資との合併）
北京万思得電子技術有限公司（外資との合併）

6.2 外資系企業

6.2.1 北佳信息技術有限公司¹⁸⁾

総経理・唐曉陽

北佳信息（情報）技術有限公司は、1988年に北京大学と日本キャノンとの合併企業である。製品は漢字およびその他の文字の情報処理機器の研究開発・販売、北佳レーザーLBPプリンターおよびBJプリンター、オフィスおよび版面整理のOSソフト、オフィスのOA化のための様々なソフトを提供している。また、北佳情報は日本キャノンの中国総代理を務め、総売上、固定資産、税上納は実験区における先進企業だと称される。

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

6.2.2 北京華勝計算機有限公司¹⁹⁾

副董事長・李曼俊

北京華勝計算機有限公司は、国有企業・中国計算機系统工程公司の出資と外資企業との合弁企業であり、華勝 SPARC ターミナル関連のハードや中国語環境ソフトの生産・開発・販売の事業を行う。ホテル管理システムが国内のホテルでは使用されている。

6.2.3 隆源電子科技有限公司²⁰⁾

総経理・李聯宗

隆源電子科技有限公司は、中信集団大隆技術公司・中国儀器進出口総公司・香港資源電子有限公司の合弁企業である。輸出額は2,300万元余りに達し、外貨獲得が多く、高利潤・高新技術、高投資回り率、急スピードの発展の特徴を持つ。当公司是、DL系列パソコン5,000台、5.25インチ、3.5インチのFDが2,000万枚、SPS人工血液透析機150台の生産能力がある。現在の方針は、産業最適規模化、市場国際化、経営多元化、対内外への直接投資の方面で発展を図る。現在公司総収入は1,025万米ドル、登録資本金は718万米ドル、資産が4,579万元にもなる。株式制に移行しようとしている。

6.3 民営企業の亜都

北京亜都科技集団総公司²¹⁾

企業概要：

亜都科技総公司是、技術・生産・貿易・技術サービスの一体化の高新技術企業集団であり、10数社の専門公司、地域公司、中外合弁企業より構成され、その本部が北京市新技術産業開発区の上地情報産業基地における亜都ビルに置かれる。

亜都科技総公司是、国家特許40項目余りをもち、科学技術者300名余り、開発領域は空調冷凍、微電子、計算機、機械、化工、建築、生物、環境科学

などを含み、毎年数十項目の新製品新技術を新発売している。

ヒアリング記録：

日時：1995年4月12日

面談者：総裁・何魯敏氏

(1)中関村の企業立地環境条件

5年前から、特殊政策（税減免）が実行され、電子製品・部品・情報の市場を中心に発展してきて、集散量が大きい。政府管理や行政ルールも明白になってきた。

しかし、この間、次の状況変化もあった。

- 法人税収が無税より半減になったと同時に、国内他の省市には52高開発区が設置され、場所間の競争が現れて来た。また、商品もコストアップになった。
- 市場問題では、主要な売れ行き商品は電子、電子民用消費品であり、少し狭い。
- 政府管理の適当さは主管者に決められる。元の海淀区政府責任者・胡昭広が、北京市副市長へと昇格され、後任者のやり方は不明である。総会社が中関村に残る理由は、地区の名望によるものである。

企業本部は、市内高科技企業のトップ100企業の中で14社が、企業経済規模のトップ100企業の中の10社が、ここに置かれている。

(2)中関村と亜都

- ①人材や知力資源が比較的集中する。当社の200余りの技術者がここにいる。
- ②当社の研究は、中関村における中国科学院の各機関に合計2,000万元の研究項目を委託している。
- ③何氏の認識によると、各地の生産コスト（地代、労働者賃金）は、以下の通りであり、生産基地をできるだけBEZ区外に立地させる理由が裏付けられている。

1995年4月現在重都科技集团公司による生産コストの地域格差

生産コスト	地 代 (元/平米/年)	普通労働者賃金 (元/月)	生 産 拠 点 (カ所)	生 産 製 品
実験区内 (土地を含む)	4,000～6,000	5,000	0 (本部・販売, 試作研究)	—
北京市近郊	1,000～1,500	—	1	浄水器 (瑞興と合資)
北京市昌平区	100	—	2 (輸出基地)	加湿器, 空調機
天 津	80	1,800	1	加湿器, 栄養保健品

④人間関係では、この実験区の法規や各部署の責任者と知り合ったので、政府と企業の関係は良いと言える。

(3)融資状況

当社の融資では、大企業として経済効率と信用が良いので、平均20%の年率で銀行コンソーチウム（中國銀行、中国工商銀行、建設銀行、農業銀行、招商銀行、光大銀行、中信銀行、交通銀行の8行連合）より、短期資金2億元、中期1億6.7千萬元を借りている。

(4)当社のヒット製品：加湿器

当社の加湿器は、国内市場92%を占め、独占の地位にあり、他の20社が8%のシェアしかない。現在新発売の製品は、水と空気に関してより清潔にでき、湿度調節部分を外して構造を簡単化したので、価格の低減に成功した。国内では1台が350元、また22米ドルで米国に輸出している。

(5)区内土地産業団地における当社新工場

1993年より土地産業団地の当社ビルが建設され、本社および生産製造機能を持ち、土地12千平米、床面積16千平米、9階建物となる。

(6)最近中関村の2つのトレンド

- 米国128番公路では生活資料の商業形式が不足している様だが、ここは輸入代理商業の性質が多すぎる。
- 外国の大企業が、本気で中国市場に参入し始めている。これまで多くの企業が、高技術がないまま、コンピュータ本体や周辺機器を売るだけで

はやって行けなくなるだろう。

(7) 民営科技企业の難点

中国における民営科技企业の難点は、融資体制の不備にある。企業借款がハイリスクとハイリターンなので、一般大企業しか銀行より融資してもらえない。国内証券市場はまだ発達していないので、資金調達のため企業を上場することがまだ遠いこと。借款は短期の商業支払には充てるが、中長期の研究開発資金には充てないという状況にある。

(8) 当社発展戦略の転換期

現在当社の企業発展戦略の転換期に当たるとも言える。

- 技術発展は別企業と組んで長所を合わせて新製品を開発していく。
- 市場では外国企業と組んで海外市場を獲得するため、国内市場の一部を譲ること。
- 発展資金問題の解決案として、外国企業の補助を受ける。総会社の株式を3割まで外国企業に売渡して、亜都自身はなお自社株4割を持つこと。

(9) 企業間の交流

- 中関村における企業間の情報交流は、頻繁にやっている。
- 融資関係で相互担保の場合がある。
- 社長サロンの非正式社交場があり、主に情報と税金対策が交流されている。
- 企業間には三不原則がある。不結盟、不参政、不違法という原則を守る。

(10) 企業間の人員流動

企業間の人員流動がある。700人従業員の中で、1割～2割が流動している。

(11) 管理技術

中国の知識人は、技術を愛好するが、金融や企業管理の認識が不足している。

(12)新技術開発区について

- 新技術開発区では企業管理者，技術人材が不足している。
- 新技術開発区に登録するため，企業の生産高における技術構成が2割以上，従業員の中の技術者構成は4割以上でなければならない。

(13)集団の組織

当集団関連の子会社が18社もあるが，出資50%以上の子会社は8社しかない。

全国のネットワークは，瀋陽，山東，上海にもある。合併会社は，三友公司（通信）と組んで40%を出資している。

(14)集団の営業業績

当集団全体の売上は，1994年には3億元，利潤4千萬元，従業員2,000人であった。今年95年の売上の見込みは4億元，利潤4千萬元となっている。

経営領域は，環境測定から，不動産，輸出入，細金属加工，加湿器の製造および販売，商業拠点までかけている。加湿器製造および販売の収入は，約4千萬元，全体の2割を占めている。

(15)集団の野心

当社の野心は，これから3～5年間に，国内企業ランキングのトップ500に入り，さらに3～5年間に世界企業のトップ500の仲間に入ること。

中関村に，規模の大きな企業は50社程度，大規模市場が存在していない訳である。亜都は，国内新科技企业の中で10番に入っていると思う。

(16)中国における民営企業の動向

中国における民営企業の歴史は，特に株式制の場合10年しかなく，四通も10年経ったところであり，新生経済の構成部分と言ってもよい。

中関村における企業動向は，1980年代から現在にかけて3つの低い谷間があり，すなわち，1984年，90年，95年のあたりである。今回中小の弱体企業が淘汰されるだろう。民営企業の最大の困難は，いうまでもなく，銀行が観念上で民間企業を信用せず，融資しないことである。

(17)日本企業に学ぶ点

我々中国企業が日本企業に学ぶところは、適度の利潤とサービス観念であろう。

6.4 民营企业の四通

四通集团総公司 (Stone Corporation)²²⁾

総裁・段永基

1984年5月6日に、中国科学院の7名の科学技術人員が科学院を退職し、四季清に2万元を借りて、四通集团公司を始めた。段永基氏は、元所属の中央第3機械部（航空航天部）北京航空研究院第6研究室を退職して、四通集团公司に参加して、最初の創業者の列に入隊した。四通にとって中関村の魅力は、50の大学、130余の研究所、8万人の科学技術者が集積する地域である。

社名“四通”=Stoneの意味は石や宝石であり、輝いている物体で、四通企業のように改革者のイメージとするPRである。

伝統文化の束縛を破り、科学技術人員は、科学技術成果の創造者だけではなく、科学技術成果の転化や、貿易・経営・流通でも進出すべきであろう。流通・市場・競争の意識を持っていなければならぬ。“君子は財を愛するが、しかし、正しい途を通じて財を得なければならぬ”。権力や、関係、不正なやり方を取らず、情報・技術・サービスなどの優勢に基づいて、製品開発、市場開発、流通チャンネルを活性化することである。段氏の起業者グループは、会社のあり方について、市場向けに、科学技術を基にして技術・工業生産・貿易の一体化の図式を定め、すなわち、研究は30%、開発は70%、市場商品化を目指さなければならないのである。

1984年当時、中国語プリンターがないので、輸入品の東芝の3070プリンターが2,000米ドルほどする。漢字処理技術のハードウェア及びソフトウェアを開発し、500元程度の輸入プリンターにつけようとした。後に、四通兄弟ブランドM2024プリンターを開発販売し、東芝3070機に近い機能をもちな

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

から、その半額で販売する。国内同類型のものよりも5～6割安くできる。

次に、ワープロ市場に進出すべきと考える。MS2400ワードプロセッサを開発のため、三井物産と提携し、“四通オフィス設備有限公司”，科学技術・設計・開発・生産を一体化した会社を起業した。単一製品は寿命が短いで、“中国語文字専用処理機”を事業目的とし、シリーズの製品を開発してきた。すなわち、KMS2401H，MS2402，MS2403，MS2406，MS2406A，MS2406F，1300の系列機種であり、規模経済に達成していた。また、国際市場へのアクセス、世界情報の獲得を図るため、香港で研究開発センターを開業した。MS2400シリーズ製品の売上は、数億元に達成した。1台が約8,000円で、700台ほど販売され、5万米ドルの漢字処理パソコンとほぼ同様な機能を持ったので、国内における中国語ワードプロセッサ市場を一挙に独占するようになった。

そして、全国市場に向け多方式で販売網を作り上げた。それは1,281社の業者に販売代理拠点と委託し、OA 特約維持修理サービス拠点1,074カ所、OA 特約学習教室1,013カ所があり、現在この膨大な国内ネットワークを資源として、次から次へ海外大企業とパートナーシップ関係を結んでいる。

1992年初夏、OA 本部の企画で四通ワープロ優質サービス週間のイベントを計画し、使用顧客を訪問し、意見を聴取して、「維持修理及び一般の故障」のパンフレットを出版した。

1994年現在まで、四通 MS シリーズ10数万台が販売され、中関村の売上の1/6、他のブランドから国内市場80%のシェアを獲得した。“四通は中国のIBMだ！”

現在、ワープロの売上が依然良い成績を得ると共に、他の新製品が20種類あり、それぞれ専門型市場に入った。現在、人民元資産3億元、スタッフ3,300人、子会社・工場69社、合弁企業59社、海外企業6社。事業は、弁公室の自動化、精密器機製造、照明等の産業グループを形成し、販売売上が30億元余りに達成し、民営企業の首位となる。

中国市場には、200余りの海外企業が中国市場に資金を注ぎ、そのなかで

もIBM、サン・マイクロシステムズ、AST、ハニーウェル、ヒューレット・パッカード、台湾・宏基（エイサー）などのコンピュータ企業が、財力や技術、価格にしても圧倒的に優勢であり、中関村パソコン市場の98%を占め、中国のコンピュータ市場へ向けて、様々な戦略を準備しているに違いない。

四通の企業戦略を次の通り変更する。すなわち、

- ①四通公司、四通文化を再び創り直し、スタッフの素質を高める。
- ②経営・資金調達・金融・証券・不動産業務を同時に総合的に経営する。
- ③企業を株式市場で上場し、国際資本・国際合作を十分に利用する。（株式化・国際化・コングロメリット化というプロセスを踏み出す。）

1991年5月16日に、段氏は、国際化をもって産業化を推進し、第2次創業を宣言した。

“六自原則”に基づいて、すなわち、資金自己収集、自己組織、自主経営、自負損益、自己発展、自己規定である。“舞台理論”：できる範囲まで舞台を広げて、人材をたくさん収集する。

同時期に内部人事の変動があった。1992年6月に、数名の創業時代の役員が公司を去った。経営者として産業権限（財産の所有権、経営権、使用権、処理権、支配権、収益権）の法的概念が弱い。個体利益を基礎に、全体利益を目標とする新型企業の経済基礎に乗り換え、株式制を実行し、企業法人を設立する。そして企業法人が資産所有者となる。92年12月に、会計士事務所にて会社の資産が評価され、法人株主、個人株主等に区分し、責任・権利・利益の統一できる基礎を造った。

93年7月13日に、香港株式市場で上場させ、株購買者の大歓迎を呼んだ。3.2億香港ドルの資金を収集できた。さらにこのプロセスを通して技術・産業・金融・販売・管理の5者の有機的な結合を、国際規範管理のなかで、現代商業、現代法律、現代金融の知識を得た。

コングロメリット化および多国籍企業に変身している。職能管理制度、人事招聘制度、幹部考査制度、賃金配分制度などが国際規範に変更され、財務制度も改められた。

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

国際化の移行には、多国籍企業との合作もする。合併のパートナーは、松下電工、ハニーウェル、三井食品の他に、国際銀行より資金や合作の金融業務を行う。

6.5 その他の民営企業

6.5.1 北京京海集团公司²³⁾

総裁・王洪徳

1983年に、“京海”が計算機オフィス設備会社として誕生した。

現在、京海は多元化が成功して、北京、天津、中山、惠州、深圳、海口などの産業基地を持つ。ハロゲン冷光灯、照明設備、食糧加工・測定の機械機器、商業レジスター、“大寧神茶”および保健商品シリーズ、JDC空調などの製品を販売している。

集团公司の子会社は、ハルビン、丹東、広州、海口、深圳など10数都市、香港、韓国、ドイツなどの国家まで48社あり、製品は、電子、光学、生物、医療機器、養生薬物、消毒用品、新型材料など10系列の高科学技術製品にかけて多分野に行きわたっている。国内では、計算機オフィス設備工程、科学環境工程など1,500項目余を扱っている。

10年以来、会社名が数回変更した：京海計算機オフィス機器公司、京海計算機技術公司、京海実業公司、京海実業総公司、京海計算機集团公司——今日の京海集团公司。

現在子会社48社、平均して年に4.8社を創業し、50余の高新技術製品で年に5種類の新製品を成功した。1983年には出荷高が150万元、1993年現在は10億元に達成した。

総裁・王洪徳（元は計算機設備エンジニア）は、中国第9回人民代表大会の全国人民代表を勤める。京海公司是、第1の民営企業、第1のオフィス設備公司、第1の企業党支部の設立、第1企業内部刊行物の出版「京海の声」、後に「京海縦横」に易名し、最初に多元化経営のスローガンを挙げる企業として有名である。

1983年に誕生、オフィス機器設備工程、技術貿易を通して資金を獲得し、実業に向け始めた。

1987年に中国の最初のUPS無断電源を開発した。次に京海新製品公司、京海光学公司、京達公司、滅菌王研究所等の高科学技術実体を設立。

1989年のスローガンは、戦略重点を多元化、高科学技術、高効率利益、外向型産業化であった。

1990年に、“北方を固め、南方を開拓し、世界へ推進する”の発展戦略をあげる。京海海達寧保健品公司、京海食糧機器及び加工研究所、京電制冷設備有限公司、バイオ工程公司、麗彩富ファッション公司。その後、コンピュータ・オフィス設備、消毒用品、金属表面装飾、商用計算機、空調、空調圧縮機の大中堅企業を設立し、中関村の数企業と合併して惠州で、陸州高科学技術企業集団公司を設立した。

1992年に、不動産化及び金融化の戦略を打ち出す。

1993年に、深圳で17千平米の労働ビル建設を竣工、天津で5つ星のホテルと科技ビル・京海プラザの工事を始め、惠州江北26号工業園区、21万平米の陸州花園の計画（そのうち、商業床面積6万平米）を完成し、惠州の商業・科学技術・レジャーの総合センターとなる。また、香港三星実業集团有限公司と合併で、星海国際投資公司を創業した。丹東で大規模な投資を行い、まず、年出荷額10～15億元に達成する20万台の空調生産線を設け、国贸センター、漢城ナイトクラブ、金融ビル、錦山別荘区、月兎島の22.7haをレジャー開発する。北京の“西部賽特”として科学技術・教育・商業・娯楽・アパート・レストランを含む国際職業研修センターといった複合開発の動土セレモニーを行った。

連鎖公式として、“市場を方向とし、技術を先端とし、効率利益を結果として求める”の方針

海外の製品や技術を積極的に研究する：“導入－解剖－改進－自己のヒット商品に変更させる”として、スイス、スウェーデン、日本の先進技術を導入し、吸収し自己技術化した。

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

6.5.2 北京華訊通信發展総公司²⁰

北京華訊發展総公司是、1989年3月に創業された。主に、団体通信、移動体通信、ポケットベル通信、データ通信、一点放射型の通信、短波・超短波通信、電波監視測定等の移動体通信領域における技術開発、生産製造、一括工事受け、設備工事、技術サービス及び販売。

1991年には、BEZの2,000企業における企業総収入ランキングでは7番目となり、利潤額は四通、北大方正、連想の後、4番となる。1992年には売上が1.3億元、税込み利潤額は2,000万元余り、従業員500名、資産額5,000万元余り。組織は総公司の下に2支社、16の子会社（うち、外資と合弁の企業1社）、7カ所のページング・センター、すなわち、移動体通信を中心に産業や地域を越えて事業を組む高科学技術の企業グループである。

公司是、北京市役所より800メガヘルツの集団通信指揮調度ネット、北京市検察院より900メガヘルツ移動体通信システム、首鋼集団より900メガヘルツ移動体通信、國務院より800メガヘルツ集団通信システム等の大規模通信事業を受け持つことになった。

当企業は、最初、広東省惠州地区で国内最大級の中国語ページング・ネットワークを設立し、うち15の伝波台がある。また、中国人民銀行でアジア最大の手形決済・兌換のデータ送信システム、中国工商銀行北京分行で一点放射型の無線金融兌換情報システム整備事業を行った。

1993年には、第7回全国運動会無線通信システム、すなわち、65組の集団通信ネット、通信機680台、ページャー200台、合わせて2,000万元余りの設備費用を独自スポンサーし、さらに、280万元のサービス費用を賛助した。また、災難地域（安徽省、江蘇省）に10万元の通信設備を無償提供した。現在従業員は1,000人を越える。

総裁・戴煥忠は、最初解放軍総参謀通信兵部で通信の仕事に従事し、後に北京市政府無線電管理委員会に転勤し、多くの民営ラジオ放送会社の設立（例えば、海淀星光放送局、531放送局、旅遊放送局等）を手伝った。彼は通信・交通・エネルギーの発展ポテンシャルを見込んで、1988年12月公務を辞

退し、28.5人の従業員（うちの1人が大学教授であり兼職する）を集めて、89年3月に白石橋で解放軍部隊より場所を借りて、“北京華訊通信技術公司”を創立した。BP機販売をはじめ、ページャー・サービスを提供し、“総合情報”、“株式情報”、“金融情報”、“秘書情報サービス”などの通信で、それぞれ独自“チャンネル・センター”を設けて、10万余りのクライアントを対象としてサービスを提供する。華訊は政府の監督下で、民営通信サービス提供の図式を創りだした。

6.5.3 王瑪電腦総公司²⁵⁾

総裁・王永民

王瑪電腦は、“五画字構造”漢字入力技術（米英中の特許を有する）の発明者王永民教授が総裁、中国語電腦専門家・許振露が総経理を務める。王瑪電腦は、中国語コンピュータの操作システム、オフィス事務システム、情報管理システム、ネットワーク・システム等の中国語コンピュータ領域では世界一流の開発・研究製造・生産・販売・サービスの能力を持つ。王瑪480カード、王瑪900パソコン、国家標準王瑪通用字庫カード、王瑪全文情報検索システム、王瑪“好秘書”ファイル管理システム、中国語ワープロなどの製品が国内をはじめ、ヨーロッパ、米国、東南アジアへ輸出されている。新製品は中国語 Windows 版五画字入力ソフトを出している。

現在、会社戦略は商品化、産業化、国際化、集団化を發展目標とし、ソフト制作センター1カ所、ハード生産基地3カ所、支社10社、海外支社2社、また海外を含むサービス店100カ所以上、技術・生産・貿易・サービスのグローバル・ネットワークを形成している。

6.5.4 時代集団公司²⁶⁾

責任者：彭偉民

時代集団公司是、1984年に創立され、科学技術・産業生産・製品販売・輸出を主要業務とする民営企業である。工業検査測定機器、溶接設備の2大分

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係野において開発・生産・販売の活動以外、現在自社の生産基地、貿易輸出業務にも従事する。

会社は、22の子会社、4つの海外支社を有する。95年に北京地区だけで、総収入が2.4億元、工業出荷額が1.9億元、北京市の経済トップ100に入り、また、ISO9001の質認証が授与された。

6.5.5 北京周林頻譜総公司²⁰⁾

法人：周林

当社の経営範囲は、生物頻譜系列製品、医療機械、電子製品および通信設備、測定器、電気機械、建築材料、化工製品（化学危険品を除く）の技術開発、技術サービス、販売、バイオ製品の技術開発、技術サービスの業務を含む。

6.5.6 北京市桑普技術公司²⁰⁾

法人：江希年

経営範囲は、ソーラー・エネルギー温水器、光熱技術および製品、温度湿度センサー、知能テスト機器、電熱膜新材料、高効率温暖省エネ技術および製品、省エネ空調、精細化工（化学危険品を除く）、光電技術および製品の開発、技術サービス、製造、バイオ技術の開発や譲渡などを含む。

6.5.7 北京和徳光電技術公司²⁰⁾

法人：田果成

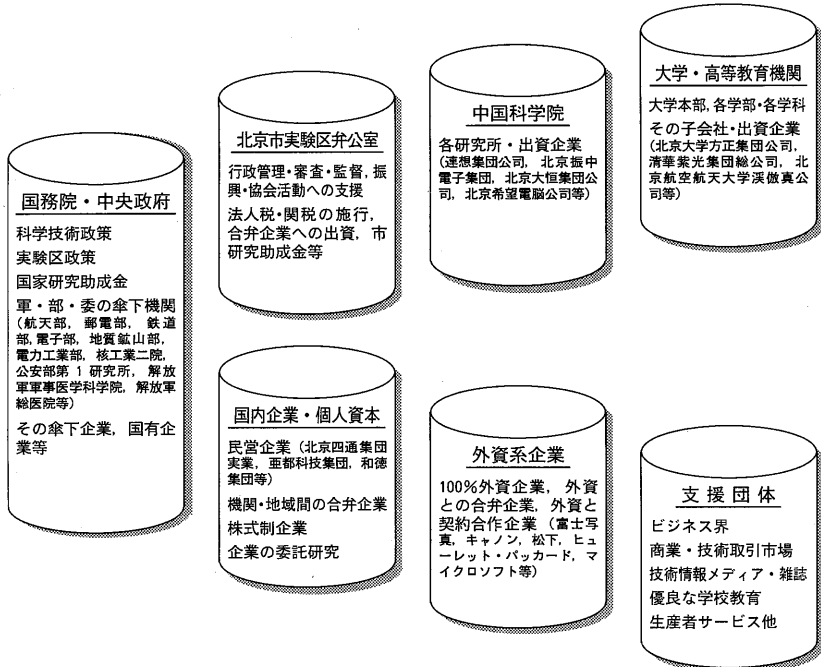
経営範囲は、電子製品および通信設備、測定器、医療器械、電器機械、化工製品（化学危険品を除く）、建築材料、非金属材料の技術開発・製造・技術サービス・販売を包含する。

7 むすび

7.1 区内企業動向を説明するモデル

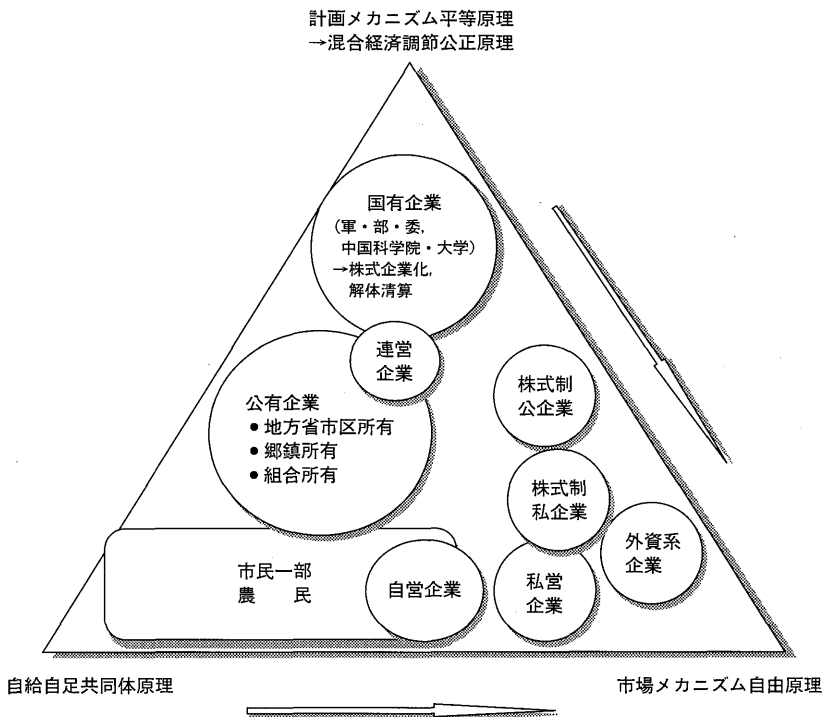
BEZにおける重要な推進役については、前報告(張, 1998 : p. 12)では米国のテクノポリスに比較しながらふれたが、今回重要な推進役として働いている國務院の軍・部・委や、中国科学院, 大学高等教育機関の系列企業名を加えて、図表10の通りに再整理してみた。

また、よりマクロな、よりダイナミックな視点に立って中国の経済を見た場合、いわゆる社会主義(計画メカニズム)下の混合経済・市場経済自由原



図表10 : 北京市新技術産業実験開発区における重要な推進役

理への転換と、農村における自給自足経済・共同体原理の市場経済化が、同時に進行している（石原，1991；加藤，1997）²⁰。これらのイデオロギーや原理を三角フレームの頂点とし、三角図形の内に様々な企業の経済形態の位置づけを描けば、図表11の通り、国有（国営）企業や公有（公営）企業、農民等が、企業経営・雇員の福祉制度の面において、公・私株式制企業（株式会社）や、連営企業、私営企業、自営業者の営業様式へと転換しようとしている。市場メカニズムの近くに活躍中の外資系企業の位置を加えればよからう（図表11）。



図表11：中国経済の市場化と新高技術企業（1998年現在）

参考資料：1）石原享一『中国経済の多重構造』アジア経済研究所，1991年，p. 26。
2）加藤弘之「市場化の過程から見た中国経済」天児懋編著『中国の21世紀』東洋経済新報社，1997年，p. 109。

7.2 区内におけるネットワーク関係と情報交流

現在 BEZ 区内ネットワーク関係については、軍・部・委や、中国科学院所、大学が管轄する企業グループおよび単独企業が、縦の系列となっている。これからは他の企業グループとの競争や協力、互いの専門長所を生かし、横の連合関係の構築が大切であろう。BEZ 弁公室は、この役割をある程度認識して企業間の協会の組織を支援している。

生産・研究開発を目的とする企業・院所の支援として、多くの生産者サービス企業群の形成が必要であろう。BEZ 区内では、区弁公室管轄の創業服務センターをはじめ、金融投資、投資コンサルティング、投資担保、経済情報、印刷出版、調査研究、会計、法律コンサルティング、仲介サービス、交易センター、スタッフ研修、交流展示、国際信託投資を専門とする会社・団体があり、今後経済成長と共に一層の活躍を期待する。

地域の情報交流では、国家科学委員会（国家科委）や、BEZ 弁公室、民間企業が、政府、政策や、企業、市場情報、国内海外の動向について、雑誌や週刊誌を通して報道する。出版物が、区内新技術企業4,500余社及び科学技術研究者8万人をベースとして、全国にも配布される。これらの出版単位

雑誌・新聞名	主管単位	編集出版単位	出版単位住所
中国高技術産業導報 ('95～, W)	国家科委	中国高技術産業導報新聞社	石景山区
北京実験区報 ('95～, W)	BEZ 弁公室	BEZ 弁公室	海淀大街
中国高技術企業評価 ('95～, M)	国家統計局	中国高技術企業発展評価センター	三里河月壇街
中国科技産業 (M)	国家科委	国家科委工業科技司 国家科委計画弁公室	海淀区中関村 南三街
未来与発展 (BM)	中国科学技術協会	中国未来研究会	北京学院南路
科学中国人 ('95～, M)	中国科学技術協会	中国科学技報研究会	東城区

注：() のうち、最初の出版年を示すと共に、出版期間を示す。すなわち、W=weekly, M=monthly, BM=bimonthly である。

は、政府機関技術政策や企業技術情報の収集のため、本社を海淀区もしくはその周辺に置くことが多い。

個別の企業グループも、企業文化や、発展戦略、新製品、新技術を宣伝するため、社報を出版する。例えば、「四通人」、「今日方正」、「清華紫光」、「連想報」等である。

また、北京市では“民営科技企业家協会”の組織があり、定期または不定期的に会議が開催され、「民営企業」、「科技之光」の全国向け雑誌が発行されている。“北京科技協作センター”は、大学研究所・産業企業間の共同開発、技術交流の促進活動を行っている。

インフォーマルな社交活動として、弁公室は、新技術企業従業員向けの娯楽活動やスポーツ試合を定期的に行う。役員クラスも、ボスクラブのメンバー集会有り、常連が50人ほど集まって、しばしば、税対策がテーマとなっている。

7.3 区内における融資促進の課題

技術革新への投資は、大学・研究機関および企業の研究開発業務の展開や、BEZの地域経済発展に莫大な重要性を持つ。これまで、資金の源は、国家（もしくは市）の自然科学研究計画助成金、特別研究開発項目（例えば、863計画、85ネック問題解決計画、国家たいまつ計画、星火計画等）の助成、他企業の委託研究金、企業・組織の自己資金累積、金融機関の融資、主事機関の援助等に頼ってきた。

1980年代改革政策の策定後、中関村では多くの大学や研究所は、科学研究者の起業を積極的に支持する。多くの子会社や、スピノフ企業（財務と経営決定が母組織から独立した企業）作りが誕生した。母組織は、子会社に人材を派遣すると共に、資金や、場所、設備等の面において支援している。例えば、“中国科学院計算所は、連想グループには20万元、北京大学は北大新技術公司（方正グループの発展母体）の設立には40万元、清華大学は紫光グループの創立には120万元を、出資した³⁰⁾。”

企業から大学にとっても大きな収入源となる。清華大学は、彩虹集団の技術問題の解決を協力し、委託研究費を受けた。

中国国内の金融業も BEZ 区の新技術企業を支持してきた。現在、国営金融機関である中国工商銀行、農業銀行、中国銀行、建設銀行、保険会社などが、中関村で支店を開設し公企業の融資に応援している。また、公企業や、民営企業、自営業者にサービスを提供する城市信用社も設立されている。1995年に金融機関計200社、金融従業人数4,000人が BEZ 区内で金融サービスを提供し、自社業務を区内高技術企業の業務拡大計画と連結しようとする。統計資料によると、1993年末に、実験区企業に累計38億元を融資した。そのうち、流動資金に31.8億元、科技開発に6.2億元として、1988年累計10億元に比較して2.8倍の増加が見える。ただし、民間企業への融資率は、平均年率20%で、高すぎる状況にある。新興企業の多くは、固定資産を所有していないので、抵当になる物件がない。この際、大企業が、中小企業融資の保証人を務める場合がある。

もう一つ、グローバル化経済の方法は、国際金融市場への進出、または海外多国籍企業との業務提携である。例えば、1993年には、四通集団も、北大方正集団も、香港証券市場で現地法人を上場し、資金・技術・情報・経営等の面で国際市場へと接近している。四通集団は、海外のコンパック、松下グループ、ロッテ、三菱、三井の多国籍企業と、様々な提携事業を行い、企業自身の発展基礎や技術実力を強化している。京海は日本三菱と、空調技術協力関係を結んでいる。北大方正集団も DEC と提携し、希望電脳もマイクロソフトと一部業務提携し、連想もインテルと提携して、それぞれ便益を受けている³²⁾。

BEZ の役割は、インキュベータのように、企業孵化器とならなければならない。弁公室は、企業起しのための環境整備が金融および事務スペース、交通事情の改善、異業種企業間の交流において大きな役割を果たすべきである。

【付 記】

同研究調査の中国側パートナーである北京大学城市及び環境学科王緝慈教授に企業の連絡や企業資料の便宜を図って頂いたので、ここに記して感謝したい。また、親切な案内および面談に応じてくださった大恒集団公司総経理・張家林氏と副総経理・閻冠軍氏、北京希望電腦公司総裁・周明陶氏と副総裁・張穎中氏、北京亜都科技集団公司総裁・何魯敏氏、清華大学建築学部都市計画学科・譚縦波氏と紫光センター総経理・庄寧氏に、お礼を申し上げる。言うまでもなく、当論文で発表した意見は、筆者本人のみの責任にある。

引 用 文 献

- 1) 張 志偉 (1998)「中国におけるニューテックおよびハイテック産業の新興と大学・研究所の役割——北京市新技術産業開発実験区の事例研究——」『徳山大学総合経済研究所紀要』第20号, pp. 1~29。
- 2) 中国大恒については、①「中国大恒集団 China Da Heng Corporation」パンフレット；②中国大恒「大恒医療器械」目録；③BEZ 弁公室編「北京市新技術産業開発試験区五周年特刊 1988-93」1993, p. 30；④若穎「志強者智達，言信者行果——中国大恒公司総経理張家林印象録——」，肖漢編『中関村巨変』文化芸術出版社, p. 172~97より。
- 3) 北京希望電腦公司については、①「北京希望電腦公司」パンフレット；②BEZ 弁公室編, ditto., p. 39より引用。
- 4) 北京連想集団公司については、①文全「連想啓示録」，肖漢編, ditto., pp. 37~64；②BEZ 弁公室編, ditto., p. 26より引用。
- 5) 北京振中電子集団公司については、BEZ 高技術企業企業協会編「北京市新技術産業開発試験区実用手冊」1996年より引用。北京振中計算機磁盤公司については、BEZ 弁公室編, ditto., p. 40より引用。
- 6) BEZ 弁公室編, ditto., p. 42。
- 7) *ibid.*, p. 43。
- 8) *ibid.*, p. 32；趙則訓「含笑——記華科総経理許瑞洪——」，肖漢編, ditto., pp. 222~42より引用。
- 9) BEZ 弁公室編, ditto., p. 41。
- 10) BEZ 高技術企業企業協会編, ditto., p. 449。
- 11) *ibid.*, pp. 502~3。
- 12) ①文全「長于思考，諳于指揮芸術的“艦隊司令”」，肖漢編, ditto., pp. 198~221。
- 13) 清華大学学長弁公室「清華大学 Tsinghua University」1996年より引用。当書編輯委員会『中国高等学校簡介』教育科学出版社, 1982年, pp. 8~10より参考。
- 14) 北京清華科技园發展中心「清華科技园 Science Park」パンフレット。
- 15) BEZ 高技術企業企業協会編, ditto., 各産業分野より引用。
- 16) 于文青「揚帆科海，志在探索」，肖漢編, ditto., pp. 131~49；BEZ 弁公室編, ditto., p. 28より引用。
- 17) 秦華生「一生自悠々者」，肖漢編, ditto., pp. 264~280；BEZ 弁公室編, ditto., p. 33より引用。

- 18) BEZ 弁公室編, ditto., p. 36.
- 19) *ibid.*, p. 31.
- 20) *ibid.*, p. 37.
- 21) *ibid.*, p. 34より引用; 何魯敏『亜都物語』経済科学出版社, 1993年より参考。
- 22) BEZ 弁公室編, ditto., p. 24~5; 周伝家「走向成熟」, 肖漢編, ditto., pp. 16~36より整理。
- 23) 肖漢「君子自強不息」, 同 ditto., pp. 111~31; BEZ 弁公室編, ditto., p. 29より引用。
- 24) 周伝家「路在脚下」, 肖漢編, ditto., pp. 150~71; BEZ 弁公室編, ditto., p. 35より引用。
- 25) 于文青「弘揚現代華夏文明的一面旗幟」, 肖漢編, ditto., pp. 243~63; BEZ 弁公室編, ditto., p. 38より引用。
- 26) BEZ 高技術企業企業協会編, ditto., p. 409~10.
- 27) *ibid.*, p. 544~45.
- 28) *ibid.*, p. 478.
- 29) *ibid.*, p. 335.
- 30) 石原享一『中国経済の多重構造』アジア経済研究所, 1991年, p. 26; 加藤弘之「市場化の過程から見た中国経済」, 天児慧編『中国の21世紀』東洋経済新報社, 1997年, p. 109.
- 31) 陳文竜「大学在中関村区域創新網路中的地位和作用」清華大学修士論文, p. 30.
- 32) *ibid.*, p. 25.

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

資料 I：北京市新技術産業開発実験区における中国科学院・中央部庁・研究所・市・区・大学・外資系・民営及び生産者サービスの選択企業一覧表

《中国科学院関連研究所》

北京科工計算機工程公司（計算研究所工場）

北京希望電腦公司（中国科学院直属）

北京希望高技術集团公司

北京振興計算機連合公司（計算技術研究所）

北京振中電子集团公司

- 振中電光源研究開発センター

- 振中磁盤公司

- 北京振中計算機系統工程公司

- 振中軟件開發センター

- 北京振中情報工程公司

- 振中PC事業部

中科院計算センター鷺島公司

中科院計算所機房設備安裝公司

中科院計算技術研究所技術服務公司

中科院計算技術研究所中計公司

北京中計電腦公司

北京連想計算機集团公司（計算機研究所）

北京連想計算機新技術發展公司

北京市連想航塔斯技術公司

北京連想教育電子有限公司

北京中自技術集團（販売部・技術貿易部・科技發展部・自動化研究所）

北京中自漢王科技公司（自動化研究所）

北京中自集成技術公司（自動化研究所）

北京大恒公司・北京大恒光電技術公司

北京中科衛星通信技術公司

北京中科電氣高技術公司

北京中科健安医用技術公司（電工研究所）

中国科学院百泰技術公司（生物養殖・生物細胞組織養殖）

北京市中科医療設備公司

北京中科力電子医療高技術公司

中科院衛通公司

北京中科軟科情報系統有限公司

北京中軟融合網通信系統公司

中国科学院電氣高技術公司

中国科学院化冶所技術開發公司（化工冶金研究所）

中国科学院低温センター技術開發公司（低温技術試験センター）

中国科学院科儀廠技術服務公司

神光技術開發公司（中国科学院生態環境研究センター）

中科院生態環境新技術公司（中科院生態環境研究センター）
 北京中華半導体科技發展公司（半導体研究所）
 哈尼伝感技術公司（半導体研究所）
 力学所新技術公司（力学研究所）
 温度測御高技術公司（力学研究所）
 博恩公司（力学研究所）
 力学所服務公司（力学研究所）
 北京科化学新技術公司（化学研究所）
 北京科化化工連營公司
 北京科化京斯化学新技術有限公司
 エネルギー動力公司（工程熱物理研究所）
 科熱省エネ公司（工程熱物理研究所）
 物理所開發公司（物理研究所）
 特普光電公司（物理研究所）
 三環公司（物理研究所）
 科海安全公司（物理研究所）
 新環公司（物理研究所）
 化学所新技術發展公司（化学研究所）
 地力新技術研究所（地質力学研究所）
 北京市愛比西化学品公司
 （元・中科院感光科学研究所実験センターより改組）
 北京科躍機電制御工程研究センター（電工所）
 北京空間技術開發應用總公司（中科院スペースセンター）

<中国科学院・海淀区の合併企業集団>

北京科海高技術集团公司
 電器部 電源技術開発部
 電器設備廠 測定制御工程公司
 医用電子設備公司 研修部
 北京科海天地科技有限公司
 北京科海計算機維修公司
 北京科海技術安全系統連合公司
 北京科海精密儀器公司
 北京科海微制御新技術開発部
 北京科海電器製冷設備公司
 北京科海低溫設備連合技術公司
 北京科海高威工業制御設備有限公司
 北京科海機電工程研究所
 科海環保技術公司（工業廢水・汚水・騒音の処理等）
 北京科海医療生物工程公司

<北京天文台>

北京市双星天線技術公司
北京天文台技術服務公司

<中国農業科学院>

中国農業科学院中固生物技術公司
中国農科院北京四海農村技術開發研究所

<航 天 部>

北京航天印刷製版技術連合公司
北京海淀航天通信技術部
北京海淀航天計算機公司
北京航天計算機輔助設計技術連合公司
北京航天数制御系統新技術開發センター
北京海淀区航天衛星応用研究所
北京航天惠達電子工程公司
北京航天力得電子技術公司
北京航天光機電技術公司連絡部
北京市航天天寶技術公司
北京航天金電子工程公司
北京航天金穗高技術公司
北京航天四創高技術開發センター
北京航天中天電子技術開發センター
北京航天碧野技術集团
北京航天斯大電子有限公司
北京市航天天人電子工程公司
北京航天機床数制御系統集团公司
北京航天石化技術裝備工程公司
北京航天奧賽電器公司
北京市航天怡星機電科技公司
北京市航天宇虹機電科技開發公司
北京航天信達機電高科技公司
北京市航天光機電技術公司
北京市海淀区航光經濟技術開發部（航天部二院）
北京航天石化技術裝備工程公司
北京光達光電新技術公司（中国航天工業總公司二院207所）
中大航天技術公司（航天部501部所屬）

<航天医学工程研究所>

北京市開力生物技術公司（離退職者が創立）

<郵電部・郵電科学研究院>

北京市北郵亞安電子情報技術公司
 北京市北郵康特通信技術研究所
 北京市北郵現代通信技術公司
 郵電部郵電科学研究院通連科技公司
 北京市北郵光電技術研究所

<電力科学研究院>

康華電力電子公司
 能電電技術公司
 利銳公司

<鐵道部科学研究院>

中鐵科學技術開發公司
 中国鐵道科學諮詢公司
 鐵道科學三葉技術公司
 中国鐵路閉回路テレビ技術開發公司
 北京市海澱區藥科新技術聯合開發部
 北京海澱萬通科技服務公司
 北京海澱路通鐵路真技術聯合開發公司
 北京縱橫新技術公司
 北京金蓄光機電製品開發公司
 北京海澱國鉄移動体通信技術公司
 北京天意技術開發公司（藥局・病院の管理システム）
 北京中鉄環行鐵道技術公司

<中国水利水電科学研究院>

北京市科禹電力自動化技術開發センター
 北京科禹水工程技術總公司ポンプ製造廠

<鋼鉄研究総院>

北京市鋼研新材料總公司

- 耐火材料分公司
- 安泰分公司
- 熔接材料公司
- 高温摩蝕材料分公司
- 金屬製品分公司
- 材料物理技術開發公司
- 特種材料分公司
- 非晶材料分公司
- 難熔材料分公司
- 粉末材料分公司
- 材料化学分公司
- 超硬材料分公司
- 西山耐火材料廠
- 金屬圧加分公司

<石油化学科学研究院> 科技啓発諮詢公司

興普精細化工技術開發公司（中国石油化学總公司石油化学科学研究院属）

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

<地質鉱産部>

地質鉱産部リモートセンシング・センター

<公安部>

公安部第1研究所（移動体通信設備、監視系統、安全警報系統）

北京三盾証明カード技術有限公司（公安部第1研究所・日本凸版印刷・日本富士
塑料機械株式会社の合併）

<電子部>

彩虹集团公司

北京科材電子技術開発公司（電子科学研究院）

北京六所華勝高技術股分有限公司（元電子部六所中国計算機系統工程公司の基礎
に株式制公司に改組し、彩虹集团、華強公司、創格公司、華盛公司、実験区国有
資産投資経営公司より出資を受けている株式制企業。）

<国家並行計算機工程技術研究センター>

北京市神威並行計算機工程公司

北京泰思特試験測控技術公司

<原子力工程設計院>

北京核工程研究設計院比尼新技術公司

<原子力工業二院>

北京比尼自動制御技術研究所

<冶金部>

北京大都自動化技術研究所（冶金部建築研究総院所属）

<電力工業部・電力科学研究院>

北京電研高技術実業総公司

<長城計算機公司>

北京長城情報連合公司

北京長城電子機房技術連合開発公司

北京長城通信儀器設備廠

北京市長城金融電腦系統技術公司

北京長城工業制御計算機技術公司

北京市海淀区長城機電高技術公司

北京市長城儀器儀表連合公司

北京海淀長城オフィス・オートメーション連合設備廠

北京海淀長城計算機機房連合設備廠

北京市長城鑄造新技術開発公司

北京長城通恒儀表有限公司

<解放軍・軍事医学科学院>

北京四環科技開発公司

北京四環製薬廠

北京四環医薬情報センター

北京四環医薬保健集団

北京四環医学高技術開発部

北京四環生物工程製品廠

<解放軍総医院>

北京興華生物新技術センター

<中国紡績計画院・中国紡績開発総公司・北京市化学繊維工業公司の合資>

北京三連紡績化繊新技術総公司

<中国石化科技開発公司・石油化学科学研究所・北京海淀区北安河農工商総公司の連営企業>

北京三連精細化工連合公司

<北京市海洋機電新技術総公司>

北京市海洋機電新技術総公司

- 自動化技術分公司
- 製冷設備分公司
- 現代オフィス設備分公司
- 儀器儀表分公司
- 計算機技術分公司
- 輕印刷設備分公司

<北京大学 1912年創立>

北京北大方正集團公司

- 漢字カード事業部
- 計算機部及びオフィス設備事業部
- 金融工程分公司
- マルチメディア事業部
- 自動化系統工程事業部
- ネットワーク系統集事業部
- 金山ソフト事業部

北京北大方正電気公司

北京方正計算機及びオフィス設備公司

北大方正電子有限公司

北京方正特邦新技術公司

北京方正実業開発公司 ● 不動産部
北京大学新技術公司
北京市北大計算機系統工程公司
北京市北大青島ソフト系統公司
北京市北大情報工程公司
北京市北大指紋電子公司
北京市北大宇環微電子系統工程公司
北京市北大三川情報技術公司
北京市北大集軟計算機応用工程公司
北京市北大高知電子開発センター
北京北大科技実業発展センター
北京北大吾思科技公司 ● 計算機製品事業部
北京北大資源集団
北京市北大技術裝備公司
北京市北大未名生物工程公司経営部
北京北大方圓生命科学工程有限公司
北京市北大稀生物工程公司
北京北大維信生物科技有限公司
北京市北大北大求实生物工程公司（力学院）
北大和邦生物工程有限公司（生物科学センター）
北京北大創生物工程有限公司（生物科学センター）
北京北大曼迪生物医学工程有限公司（生命学院）
北京大学実創新技術公司（大学物理学科）
北京北大四通現代生物医学有限公司
北京北大四通薬業有限公司
北京市北大山宝科技開発公司
北京北大德力科化学公司（化学学科）
北京市北大方達理化工程公司（加速器楼）
北京市北大科蓄地球科学技術公司
北京北大賽思情報技術公司
北京市北大資源開発公司（資源大楼）
北京市北大啓明情報諮詢公司（哲学楼）
北京市北大天元管理顧問工程公司

〈清華大学 1928年創立〉

清華紫光集団総公司
北京市清華紫光測定制御公司
北京清華紫光自動化設備公司
北京清華紫光科環浄化工程センター
北京清華紫光科貿公司
北京清華紫光三艾計算機發展公司
北京清華紫光三艾新技術公司

清華紫光集團總公司カラー技術センター
 北京市清華連華科技開發公司
 北京海淀華電計算機做真及び制御技術連合公司
 北京清華計算機公司（計算機系・紫光集團の合併）
 北京清華紫金工程技術公司
 北京清華紫金情報工程公司
 北京市清華紫金精細化工研究所
 北京市清華同方情報技術開發センター
 北京清華同方計算機公司
 北京清華同方実業總公司
 北京市清華索思電子新技術公司
 北京清華現代電子系統公司
 北京清華文通明達系統工程センター
 北京清華松崗電腦情報有限公司
 北京清華通達電子有限公司
 北京清華現代電子科技有限公司
 北京清華永昌化工有限公司（工物館）
 北京清華液晶工程有限公司（化学館）
 北京清華液晶技術工程研究センター
 北京清華液晶材料公司（化学楼）
 北京清華山維新技術開發公司（機電廠院）
 北京市清華源通機電公司
 北京清大電子儀器連合公司
 北京清大儀器廠
 北京市清華做真工程研究所
 北京清華粹瑞泰制御工程有限公司
 北京市清華生物技術公司
 北京方大高技術陶磁有限公司
 北京清華特殊材料有限公司
 北京市清華エネルギー做真公司
 北京清華大学太陽エネルギー電子廠
 北京清華三峡工程技術センター
 北京清華視清自動車新技術公司
 北京清華科技园發展センター

<北方交通大学 1909年創立>

北方交通大学科技開發公司

<北京航空航天大学 1952年創立>

北京航空模擬器技術連合開發公司

北京航空航天大学溪做真公司

北京航深自動化高技術公司（深圳国科自動化高技術公司与連營）

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

北京北航科技公司

<北京理工大学 1940年創立>

北京理工大学系統工程技術公司

北京理工大学産業総公司

<北京農業大学 1949年創立>

北京農業大学隆達科技公司

北京農業大学正大畜禽新技術公司

北農植物生態工程研究所

<北京科技大学>

北京海淀北科新技術公司

北京北科器械電子材料高技術公司

北京海淀ロボット産業公司

北京科大特種陶磁粉末冶金研究開發センター

北京市科大新材料公司

<中国地質大学>

北京地大彩印廠

<北京語言学院>

語信電子技術公司

<北京医科大学 1924年創立>

北京医科大学怡達技術裝備廠

北京医科大学億康科技開發総公司

北京医科大学第三医院怡元電子新技術公司

北京医科大学康保医療器材公司

集知医薬技術公司

<北京林業大学 1952年創立>

北京林業大学科技公司

北京西蒙電子技術公司

<北京師範大学 1922年創立>

北京師慧科技開發公司

北京師大科技開發総公司

<北京郵電学院>

北京市北郵計費技術センター

北京市北郵通信設備廠

北京郵電学院北翔電子新技術公司
北京郵電学院化学防護研究所
北京北郵信通光電技術開発センター

〈北京計算機学院〉

北京計算機学院

〈外資系・合併企業〉

北京富士通系統工程有限公司
北京松下電子部品有限公司
北京富士カラー設備有限公司
中国惠普有限公司（ヒューレット・パッカード）
北京日立華勝情報系統有限公司
北佳情報技術有限公司（北大・キャノンの合併）

〈民営企業〉

〈北京四通集團実業總公司〉

北京四通教育科技公司
北京市四通新竜軟件公司
北京四通機房裝備工程公司
北京市四通金融電子新技術公司
北京四通電子産業有限公司
北京電子技術有限公司
北京四通利方情報技術有限公司
北京四通軟件工程有限公司
北京四通集團公司生物医学公司
北京四通經濟技術情報公司
北京四通集團財務公司・証券交易營業部
北京四通オフィス設備有限公司
北京四通彩色印刷有限公司
北京四通数拠有限公司
北京四通生物技術センター
北京垂都科技股分有限公司
和徳集团有限公司
時代集团公司
北京華風氣象影視センター
北京市華風声像技術センター

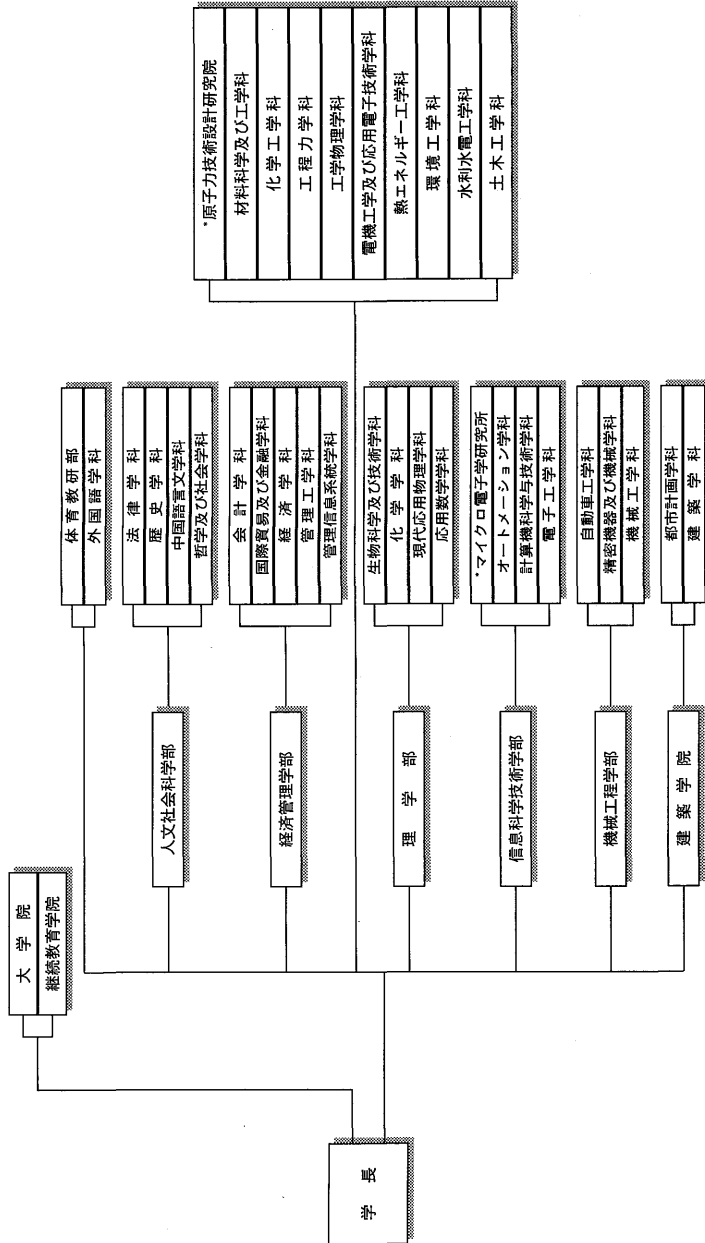
〈生産者サービスの企業・機関〉

北京市新技術産業開発実験区創業服務センター（実験区政府）
北京実創高科技發展總公司（実験区政府）
北京硅谷投資顧問センター

1998年6月 張 志偉：工業地域における新技術企業の誕生と産・官・学の関係

北京市海問証券投資諮詢事務所
北京金開經濟技術諮詢開發公司
北京金融經濟情報服務センター
北京金開泰戈広告情報科技公司
北京科印近代印刷技術公司
中国印刷科学技術研究所
北京連科電子出版技術有限公司
北京市四博連物質交易センター
北京四博連情報センター（仲介サービス）
北京市天平會計師事務所
北京現代諮詢公司
北京市海淀区星火企業管理技術諮詢研修センター
北京図新技術開發総公司科技交流展覽部
北京図新情報諮詢公司
北京市展望科技文化公司（電信，視聽製品）
中国經濟技術投資担保公司
北京中諮多加電子技術公司（中国国際工程諮詢公司）
中国科技国際信託投資公司

出所：北京市新技術産業開發実験区高新技術企業協会編『北京市新技術産業開發試験区実用手冊』1996年より整理。



資料Ⅱ：清 華 大 学 の 組 織 図

出所：清華大学学長弁公室「清華大学Tsinghua University」p.5～6より。

〈国家級工学研究センター〉
 光ファイバ工学研究センター
 石炭燃焼工学研究センター
 CIMIS 工学技術研究センター

〈国家教育委員会開放研究実験室〉
 構造工学及び振動開放研究実験室
 レーザー単原子探測開放研究実験室
 先進材料開放研究実験室
 破壊力学開放研究実験室
 生命有機燐化学開放研究実験室

〈北京市高技術実験室〉
 北京市精細陶瓷実験室

〈国家実験室〉
 磨擦学国家重点実験室
 智能技術及びシステム国家重点実験室
 集合オプトエレクトロニクス連合国家重点実験室
 化学工学連合国家重点実験室
 生物膜及び膜生物工学国家重点実験室
 電力システム及び大型発電設備安全制御・シミュレーション実験室
 マイクロ・ウェアブ及びデジタル通信技術国家重点実験室
 新型陶磁及び精細工芸国家重点実験室
 自動車安全及び省エネ国家重点実験室
 石炭の高効率・低汚染燃焼国家重点実験室
 環境シミュレーション及び汚染制御連合国家重点実験室
 一炭化工学国家重点実験室
 精密測定試験技術及び儀器国家重点実験室
 タム大型構造国家專業実験室
 粒子技術及び輻射成型国家專業実験室

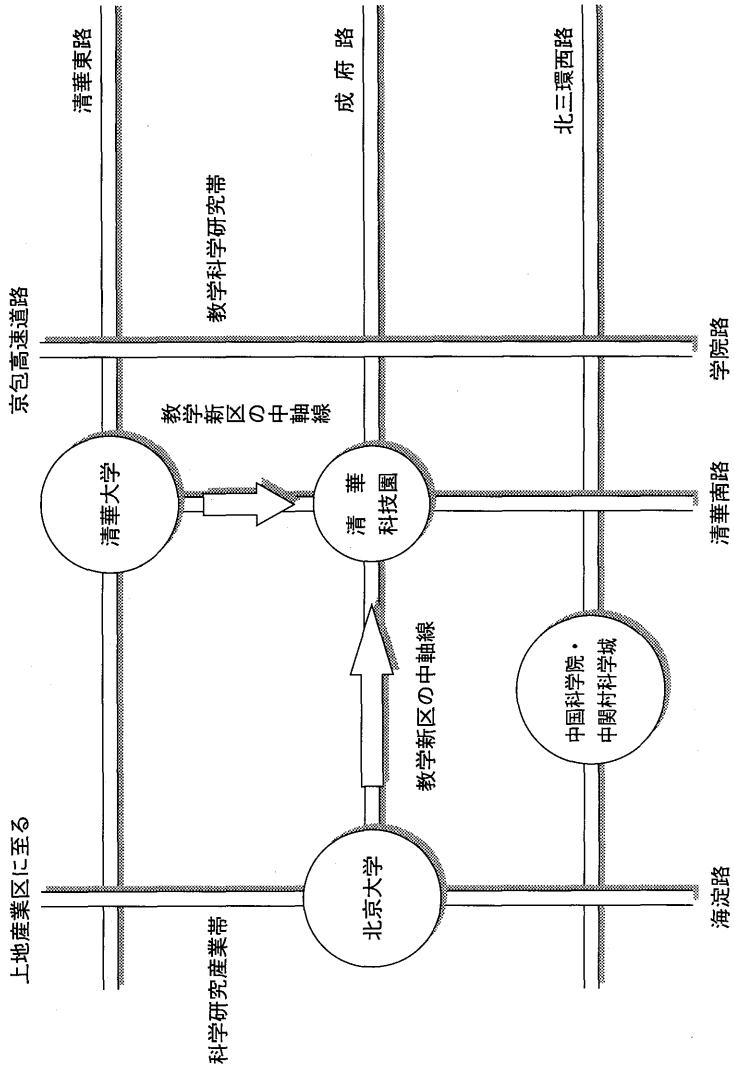
〈9項目の重点研究及び建設プロジェクト〉
 10兆ワット高温気冷実験堆；200兆ワット原子熱供給堆デモ工程；
 亜微型VLSI製造工芸；CIMIS計算機統合製造システム；高効率低汚染石炭燃焼技術；
 中国教育及び科研計算機ネットワークのデモ工程；大型コンテナ検査測定技術；
 光ファイバ・システム及びその応用技術；電気自動車の主要な技術

資料Ⅲ：清華大学における主要な科学研究実験室
 出所：清華大学学長弁公室編「清華大学」案内 1986, pp. 19~22。

学科群	重点的学科	補完的な科学研究実験室
情報科学 および 技術学科群	通信・電子システム, 物理電子学及び光電子学, 半導体機材及びマイクロ電子学, モデル識別及び知能制御, 計算機組織及びシステム構造	知能技術システム国家重点実験室, 集合光電子学連合国家重点実験室, マイクロ電子学研究所, マイクロウェーブ及びデジタル通信技術国家重点実験室
エネルギー工学 学科群	熱エネルギー工学, 電子システム及びオートメーション, 工学熱物理学, 熱力葉輪機械, 高電圧技術	石炭燃焼工学研究センター, 石炭の高効率低汚染燃焼国家重点実験室, 電力システム及び大型発電設備安全制御・シミュレーション国家重点実験室
環境科学及び 工学学科群	環境工学, 反応堆工学及び安全, 化学工学	環境シミュレーション及び汚染連合国家重点実験室, 一炭化学工学国家重点実験室
原子力及び技術 学科群	原子反応堆工学及び安全, 核電子学及び核探測技術	原子力技術研究院, 粒子技術及び放射成型国家專業実験室
先進製造学科群	オートメーション制御理論及び応用, 機械学	CIMS 工学技術研究センター, 摩擦学国家重点実験室, 精密測定試験技術及び儀器国家重点実験室
材料科学及び 工学学科群	無機非金属材料	新型陶磁及び精細工芸国家重点実験室, 先進材料国家教委開放研究実験室, 北京市精細陶磁高技术実験室
生命科学及び 工学学科群	生物物理学	生物膜及び膜生物学国家重点実験室, 天然再生資源工学研究センター, 生命有機燐化学国家教委開放研究実験室

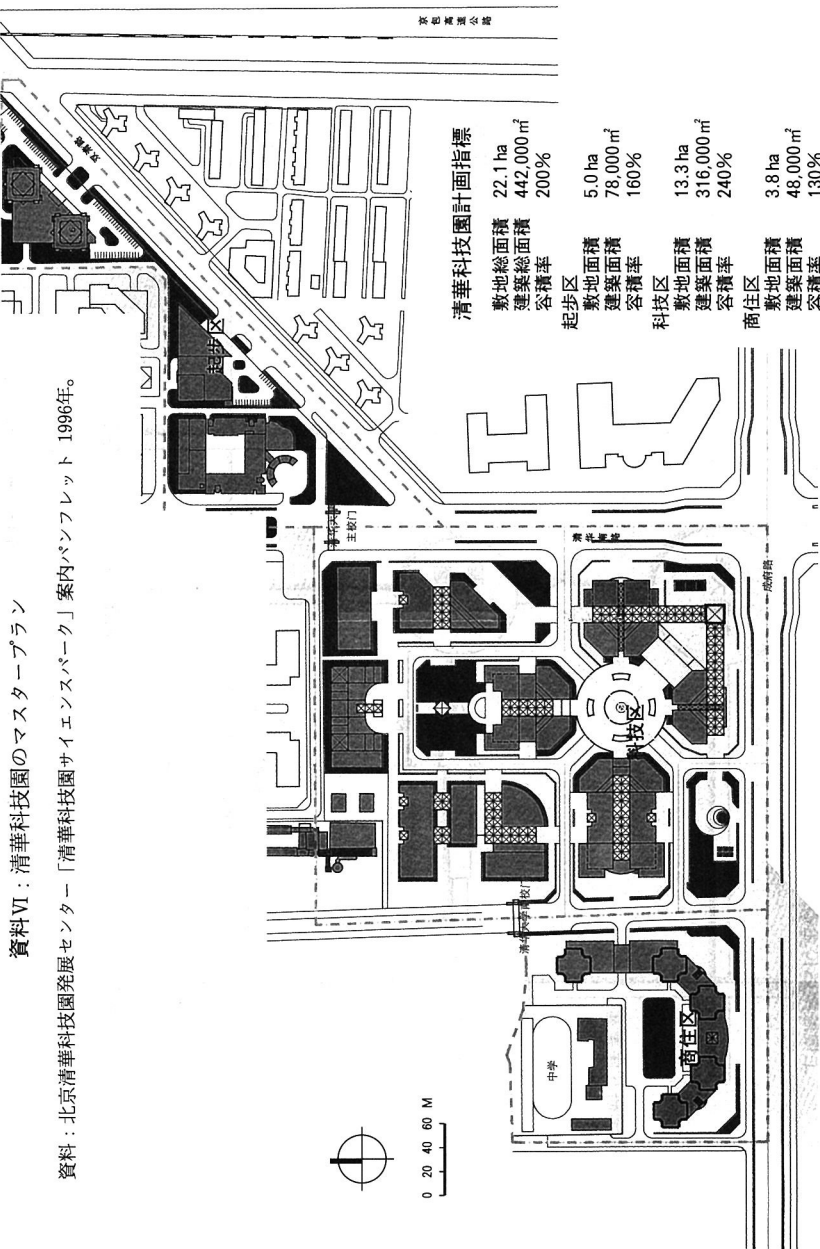
資料IV：清華大学における“学科群”構成

出所：清華大学学長弁公室「清華大学案内」1996, p. 23.



資料V：清华大学と清华科技园の立地概念図

出所：北京清华科技园发展センター「清华科技园」案内より。



資料VI：清華科技園のマスタープラン

資料：北京清華科技園發展センター「清華科技園サイエンスパーク」案内パンフレット 1996年。