

松 山 大 学 論 集
第 21 卷 第 3 号 抜 刷
2 0 0 9 年 8 月 発 行

中国ハイテク型産業集積についての一考察
—— 上海張江高新技术産業開発区をケーススタディに ——

周 玉 華

中国ハイテク型産業集積についての一考察

—— 上海張江高新技术産業開発区をケーススタディに ——

周 玉 華

はじめに

1970年代から、シリコンバレーをモデルとして、多くの国の政府が「第2のシリコンバレー」を自国内に建設しようと、ハイテク型産業の振興をテコとする地域開発政策を展開してきた。サイエンスパークの建設は先進国だけでなく、インド・中国などの途上国においても注目されるようになった。

中国では、1988年に承認された中関村¹⁾をはじめ、2008年現在国レベルのサイエンスパーク²⁾は53に及び、そのほか省・市レベル・民間レベルのサイエンスパークが数多く存在している。

中関村は北京大学、清華大学、中国科学院の研究機関からスピノフした研究者が創業をした企業が中核に成長してきたが、国家主導型政策に基づく科学技術投資の集中及び外資の大量投入が大きな発展要因である。さらに、中関村は、①大学・研究機関の集積、②帰国留学生による創業・資金還流、などの特徴を持ち、それらが中関村の成功に大きな役割を果たしている。中国のサイエンスパークについて、北京の中関村のほか、上海の張江高新技术産業開発区（以下張江開発区と称す）が注目されている。

中国におけるサイエンスパークの発展プロセスについて、鄭静・薛德昇・朱竑 [2000] はこれまでに4つの段階を辿り発展してきたと主張している³⁾。早期

1) 中関村科技園区の略、以下同。

2) 中国では「高新技术産業開発区」という。

段階（1984年～1990年）においては、サイエンスパークは数が少なく首都と沿海部に集中している。成熟段階（1990年～1994年）においては、各地にサイエンスパークが乱立し、用地が過大な規模に開発された。差別化段階（1994年～1997年）においては、サイエンスパークの開発効果に大きな格差が見られ、数は安定しつつある。再開発段階（1997年以降）においては、サイエンスパークは数が減り、用地の開発規模がコントロールされている。

また、中国では、サイエンスパークに対する研究は1990年代から盛んになり、各地のサイエンスパークの成長とともに、サイエンスパークはより多くの学者の関心を引き寄せている。サイエンスパークに対する議論は主に3つの方向で展開されている。第1は、中関村などの事例研究（盖文啓 [1998]）；第2は、イノベーションの役割など、イノベーションシステムの一般的な研究（盖文啓 [2002]、賈根良 [2003]）；第3は、シリコンバレーなどの先進事例との比較研究（李新春 [2000]、童曉燕 [2001]）である。このように、中国のサイエンスパークに対する研究は、発展様子を紹介するものが多く、各地に点在するサイエンスパークを高く評価するものが多い。イノベーションシステムについては、その役割や重要性を分析するものが多いが、イノベーションシステムの構築に関する議論が少ない。また、サイエンスパークの問題点についての分析が不足している。

本稿は、中国の大都市型サイエンスパークのケーススタディとして張江開発区を取り上げている。それはこれまで中国の経済発展をリードしてきた上海の経済発展の実態を解明することによって、中国のハイテク型産業集積の全体像と方向性をより明らかにすることができるからである。すなわち、本稿の目的は、張江開発区に対する実証分析、とりわけ張江開発区のイノベーションシステムを中心に分析を加え、大都市型モデルの発展特徴を明確にし、また中央型モデルの差異点を明らかにすることである。また本稿は産業集積論、知識創造

3) 鄭静・薛德昇・朱竑 [2000]。

論に依拠しながら、張江開発区に対する評価を試みる。

張江開発区の発展特徴としては、中国の経済・金融中心の上海に立地しているため、国家資金の集中的投入・大学や研究開発機関の集積・質の高い人材の密集・空港や港など公共インフラの整備などが最も大きな成功要因となっている。また、中国国内の多文化の融合や常に世界に目を向ける地域性から、中国最大の文学創作サイト（起点中文サイト）や世界で最もユーザー数の多いインターネットテレビ（PPLIVE）などユニークな文化産業が多数誕生している。

しかし、順調に発展している張江開発区には多くの問題を抱えている。第1に、大学・研究機関が浦西に集中しているため、産官学連携にはまだ大きな課題が残っている。第2に、生活環境、特に人材が移住する際の小中学校やレジャー施設が不足している。第3に、市場制度の未発達である。第4に、ベンチャーキャピタルシステム・創業市場の設立が大きな課題である。

以下では、まず第1節において、張江開発区の発展経緯を概観する。第2節において、張江開発区の技術イノベーションと創業支援システムの現状を考察する。第3節において、張江開発区が直面する諸問題を分析する。第4節において、張江開発区の今後の課題を分析する。

第1節 張江開発区の発展経緯

1.1 張江開発区の設定と地理的位置

上海の国家レベルのサイエンスパークは1991年3月に設立され、翌年上海高新技术産業開発区と名称変更され、張江開発区はその中の一部である。張江開発区は上海浦東新区の中部に立地し、計画開発面積は約22.1平方キロメートルである。園区には新技術の開発区・ハイテク産業区・科学研究の教育区・生活地区などの機能団地がある。1998年に、張江開発区の区域は張江中核園・楊浦園・紫竹園の他、漕河泾新興技術開発区、上海大学科学技術園、中国紡織国際科学技術産業園、金橋現代科学技術園、嘉定民営科学技術集積区を含め、「一区六園」の構造が形成された（図1参照）。さらに、園区面積は42.1平方

図1 張江開発区の地理的位置



(出所) 中国创新サイト。

キロメートルに広がった⁴⁾

張江開発区はもともと上海浦東に立地する浦東新区の小規模なサイエンスパークであったが、人口が密集する上海旧市街から浦東に開発方針が転換されてから、特に1999年8月の「張江注目⁵⁾」をきっかけに、IC・ソフトウェア・生物医薬などの分野が主導産業として位置づけられ、急成長を迎えた。

2006年に上海高新技术産業開發区が上海張江高新技术開發区に名称変更され、張江開發区は上海經濟の最も重要な一部分として確実に成長を遂げ、全国的に最も実力のあるサイエンスパークの1つに発展してきた⁶⁾

張江開發区は大きく6つの園區に分かれる⁷⁾

① 張江中核園

張江中核園は浦東新区の中部に立地し、開發計画面積は当初の5平方キロメ

4) 張江開發区ホームページ。

5) 中国語では「聚焦張江」という。

6) 張江開發区公式ホームページ。

7) 同上。

ートルから25平方キロメートルに拡大した。園区は技術イノベーション区域・ハイテク産業区域・科学研究教育区域・生活区域からなっている。中核園は、生物医薬産業と情報技術産業を柱産業として位置づけるとともに、新材料産業と環境・エコ産業を積極的に誘致する。

② 漕河涇新興技術開発区⁸⁾

漕河涇新興技術開発区は上海市の南西部に立地し、1991年に建設された。周辺には上海交通大学・華東理工大学・上海師範大学・など20以上の大学があり、また中国科学院上海分院・中国科学院上海生物工程研究センター・中国科学院上海微電子研究開発基地など120以上の研究所が集積し、張江開発区の最も頭脳の地域である。漕河涇園の開発計画面積は8.3平方キロメートルに拡大され、「浦江ハイテク区」の建設が予定されている。

③ 上海大学科学技術園

上海大学科学技術園は1992年に建設され、開発計画面積は1平方キロメートルである。園区は、上海大学科学園区インキュベーター・上海大学市北工業園・莘莘学子⁹⁾創業園からなっている。この園区は主に上海大学との産官学連携を通して、科学技術成果の産業化を目的としている。

④ 中国紡織国際科学技術産業園

1993年10月、中国紡織総会は上海・青浦でハイテク産業開発区を建設し、開発計画面積は2.133キロ平方メートルである。園区は現代紡織と新材料産業を中心としている。

⑤ 金橋現代科学技術園¹⁰⁾

金橋開発区は1990年に建設され、開発計画面積は27.38キロ平方メートルである。1998年4月に上海市政府は、上海金橋輸出加工区の敷地内で、ハイテク技術が集積した6平方キロメートルの地域を金橋現代科学技術園として建

8) 漕河涇新興技術開発区公式ホームページ。

9) 中国語では「数多くの教え子」という意味。

10) 金橋現代科学技術園公式ホームページ。

設された。

⑥ 嘉定民营科学技術集積区

嘉定民营科学技術集積区は1994年に建設され、開発計画面積は2平方キロメートルである。園区は、嘉定ハイテク園(0.54平方キロメートル)・復華ハイテク園(1.2平方キロメートル)・中国科学院ハイテク園(0.26平方キロメートル)からなっている。嘉定ハイテク園は留学生の起業や民营ハイテク企業を支援し、新材料・情報技術・医療保健技術などの発展を中心としている。復華ハイテク園は復旦大学との連携で、新材料・新エネルギー・新機械・新製造技術を発展の中心としている。中国科学院ハイテク園は中国科学院ハイテク産業化計画実施基地として、光通信技術・通信材料・新エネルギー・センサーなどの発展を中心としている。

1.2 張江開発区の現状

張江開発区は1992年の設立以来、急速な発展を見せている。2005年現在、工業生産総額は2,462.9億元に達し、上海市全体の15.6%を占め、外資による投資額は146.3億ドルに達し、上海市全体の16.1%を占める。また、ハイテク企業の工業生産総額は2000年の413.9億元から、2005年に1,682.2億元に増加し、約4倍に増加した。工業の総収入は2000年の449.7億元から、2005年に約4倍の1,912.9億元に増加した。輸出額は2000年の9.65億ドルから2005年に約13倍の128.2億ドルに増加した¹¹⁾

2006年現在、当該地域には、4,862社のベンチャー企業が立地している。そのうち、外資系企業が1,981社で、約4割を占めている。2005年現在、園区のハイテク企業は1,682.2億元の総生産を実現し、上海市全体のハイテク企業の生産総額の40.1%を占めている。そのうち、展訊通信、微创医療、中信国健、万達情報、上海貝嶺、盛大ネット、携程など革新力・競争力が高い企業が

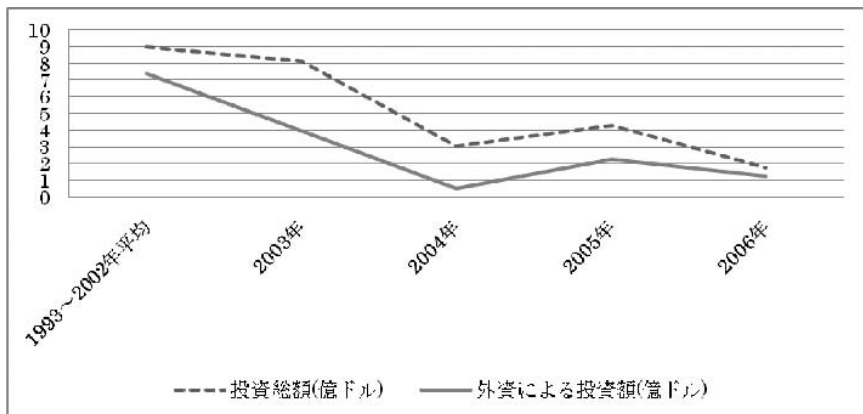
11) 中国創新サイト。

成長している¹²⁾

2006年現在、張江開発区のハイテク企業が取得した特許数は1,655件に達し、2005年より38%増加した。ソフトウェアの著作権登録数は1,675件に達し、2005年より30%増加した。また、生物医薬の分野では、上海中信国健生物技術有限公司などの製薬会社が徐々に優位性を見せ始め、2005年には4件の抗体系新薬が臨床試験を経て生産開始した。これまでに11件の抗体系新薬が市場に出回るが、その内の10件は上海で開発され、更に内9件は当社が開発したものである。

外資による投資は1990年代末に拡大し始め、2003年をピークに、実際投資額が急増している。2004年現在、アメリカ、日本、ドイツ、シンガポール、香港、台湾など30カ国と地域の企業が張江に進出している¹³⁾ 外資系企業の数だけでなく、外資による投資額は全体の6割近くを占めるなど、外資による集中的投資は張江開発区の最も重要な発展要因の1つであることが分かる。

図2 投資総額及び外資による投資額の推移 単位：億ドル

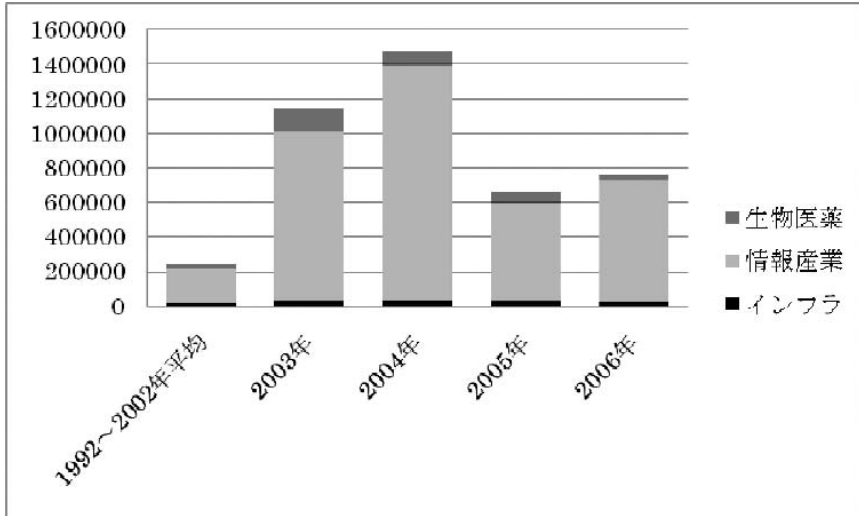


(出所) 張江開発区公式ホームページの公開データをもとに作成。

12) 同上。

13) 張江開発区公式ホームページ。

図3 固定資産投資の推移 単位：万元



(出所) 張江開発区公式ホームページの公開データをもとに作成。

また、2003年をピークに、投資総額及び外資による投資額はともに初期段階より下降傾向にある。それは「張江注目」戦略の実施によって、政府及び民間企業・外資の投資が盛んに行われるようになり、1990年代末から2000年代にかけては、ITブームが起こったからである。活発化した起業活動と外資投資額の増加は張江開発区の持続発展を支えている(図2参照)。

また、固定資産投資の推移図から見ると、情報産業への投資は最も多く、8割以上を占めていることが分かる。情報産業のほか、光メカトロニクス、新素材・新エネルギー、バイオ関係の企業も集積しているが、2003年をピークに下降傾向にある(図3参照)。

1.3 張江開発区の特徴

1.3.1 地理的優位性

張江開発区は上海市内でありながら、十分な土地資源を持つことは最も大き

なメリットである。また、張江開発区は上海市内の三つの環状線の至近距離にあり、浦東国際空港のすぐ近くにあり、空港から上海中心へのアクセスの通り道である。更に、2本の高速鉄道が園区を通過するため、交通至便なところである。上海は中国通信の中心の1つであるため、インターネット通信のインフラが整備されている。

張江開発区はさらに東や南に広がる傾向があり、将来、研究生園区・創意産業園区及び孫橋現代農業園区が南区の敷地の中に入ることになり、東は住宅基地となる。上海市内の東南部が沿海デルタとなっている。浦東国際空港、洋山国際深水港、臨港新城の開発とともに、東南部は更なる発展を遂げ、張江地域の大きな支えとなるであろう。

1.3.2 大学・研究所と人的資源

上海は中国の研究開発、大学教育とハイテク研究の重要な基地であり、総合技術力は北京に次ぎ全国第2位である。張江開発区の強みはハイテク産業の集積とともにそれを支える高学歴の人材が養成されていることである。上海には国立大学60校、私立大学16校があり、学生数が約60万人にのぼる。国立大学の総合評価は北京に次ぎ全国第2位であり、年間およそ10万人の卒業生を送り出している。しかし、海外への留学経験者の大半は北京で起業し、就職している。そのため、張江開発区は優秀な人材を引き寄せるために、上海市戸籍の取得・起業支援などの政策を実施し、開放的で流動的な人材市場ができている¹⁴⁾。

張江開発区は中国の経済・金融中心の上海市内に立地しているため、教育レベルの高い人材が多く集積し、環境や生活水準に対する期待が高い。また、上海市内では、人口が浦西から浦東へ、浦東から環状線の付近へと分散する傾向がある。

14) 張江開発区公式ホームページ。

また、産学官連携を進めるために、復旦大学・上海交通大学・同済大学など総合大学の周辺に技術産業パークが設立され、技術の産業化を促進している。

1.3.3 公的資金と外資の集中導入

張江開発区の発展の最も大きな要因の1つは、上海政府による政策・資金の援助と外資の集中的導入である。しかし、2000年代に入ってから、中国政府はこれまで外資誘致のための優遇政策を徐々に廃止し、公的資金の投入の中心をインフラ整備が遅れている内陸部に方針転換した。それによって、張江開発区での投資総額及び外資による投資額や、固定資産投資総額が共に下降傾向にある（図2，図3参照）。

同じ傾向は北京の中関村では見られなかった。それは中央型モデルとしての中関村は国や北京政府からの政策・資金の援助によって発展し、徐々に公的資金依存の公的資金依存型発展から内発型発展へと転換しつつあるのに対して、大都市型の張江開発区はまだ政府資金及び外資依存の状況から脱出していないからであると考えられる。

1.3.4 帰国留学生と華人のネットワーク

張江開発区の経済発展に大きな役割を果たしているのは帰国留学生、通称「海亀¹⁵⁾」の存在である。2005年現在、張江開発区の帰国留学生は約4,500人を数え、帰国留学生による創業は550社に上る。留学先は移民政策が発達したアメリカをはじめ、日本、イギリス、カナダ、オーストラリアに集中している。創業者全体の40%は博士号の持ち主で、50%は修士号の取得者である¹⁶⁾

張江開発区は留学生の帰国を誘致するため、留学帰国者専用のインキュベーターを設立し、大学と共同で「留学人員創業園」など創業施設を設け、ベン

15) もともと「海帰」と書き、海外からの帰国者という意味であるが、「海亀」と発音が同じであるため、掛け言葉として流行語になっていた。

16) 張江開発区公式ホームページ。

チャーキャピタル・法律・会計などの支援システムを整備し、留学帰国者の起業をバック・アップしている。

しかし、張江開発区の留学生の帰国誘致政策は中関村と比べるとそれほど積極的ではないように見られる。中関村は留学生の帰国を促進するため、2000年からシリコンバレー・東京・アムステルダム・トロント・メリーランドに海外事務所を設置し、中関村の宣伝、留学生との連絡などの業務を行っている。また、北京は大学の知名度や創業環境の整備など上海より優れている面があるので、帰国留学生は創業の地として上海より北京を選ぶことが多い。

1.3.5 高いイノベーション能力

地域イノベーション能力の総合ランキングによると、2006年現在、上海は北京を抜き全国トップになっている¹⁷⁾。北京は外資による直接投資への依存度が上海より低く、質の高い豊富な人材や大学・研究所の集積と良い創業環境が優位性であるのに対して、上海は優れたビジネス環境や長江デルタ経済圏との連携によって、全国でイノベーション能力が最も高い地域に発展してきた。

2004年現在、上海市における公的資金による研究開発費は79億元に上り、北京の272.8億元の3分の1にも満たないが、全国2位になっている。しかし、大企業や中堅企業の社内研究開発費について、全国17位の北京に対して、上海は178.6万元で全国7位になっている。また、特許数について、2004年現在、北京が528件で全国1位であるのに対して、上海は469件、第2位である。技術市場の取引額について、2004年現在、北京は425億元で全国1位に対して、上海は171億元の2位になっている。このように、北京と上海はともにイノベーション能力が高い地域であるが、公的資金による支援が特徴の北京と異なり、上海では外資に依存しない資金調達、中小企業への資金調達や創業時の支援など、イノベーションシステムが最も大きな課題であると考えられる。

17) 中国技術発展戦略研究チーム [2007]。

第2節 張江開発区の技術イノベーションと創業支援システム

ハイテク企業と研究開発機関が集中する張江開発区は、1992年に建設が開始されて以来、企業を基本としたイノベーション重視の発展の道を実践し、優秀な企業家と上場企業が多数誕生している。IC産業・生物医薬産業・ソフトウェア産業・文化創造産業・銀行カード関連産業・国家情報セキュリティ産業・光電子産業・現代医療機器産業など8カ所の産業基地が建設された。ハイテク企業が発展するとともに、より高いレベルの支援策が必要とされ、さらに資金調達改善が急務とされている。資本市場の重要部分として、ベンチャーキャピタルはハイテク企業に融資し、資金調達の問題を改善するとともに、ハイテク企業に経営管理・戦略発展・財務管理などの支援を行い、また産業発展やイノベーションの創造に提案をすることもできる。したがって、ベンチャーキャピタルシステムの成否は、直接資本市場に大きな影響を与え、サイエンスパークが持続的に発展するための重要要素である。

張江サイエンスパークは成立から今日まで、企業を全面的に支援するための融資環境を整え、ベンチャー企業の支援体制を構築した。革新的な人材やハイテク企業、重要研究機関及び仲介機関に対して、政策的により簡単に融資できるシステムが作り出された。例えば、特別な土地賃料、インキューベーター用地及び割安賃料の政策、企業登録資本金の分割払い制度、無形資産を登録資本金として認めるなど、中小企業を対象に手続きの簡素化や創業支援のために、政府はさまざまな政策を打ち出してきた。また、中小企業を対象に支援基金が設立され、創業まもない企業に資金提供をしている。さらに、財政資金の活用によって、社会一般から資金調達するための各種ファンドが設置され、ハイテクプロジェクトの開発を支援している。

良好な政策環境によって、より多くの企業が立地するようになり、立地企業とベンチャーキャピタル双方が満足するという投資効果が得られた。上海市・浦東新区・張江開発区の政府による支援のもとで、2006年12月31日に、国

内初の文化産業専門の投資ファンド、上海東方恵金文化産業投資有限公司（初期投資額1億元）が成立された。当社は政府系ファンドとして、イノベーションの創出システムを活用し、社会一般から資金を調達し、文化産業型企業の資金繰り問題の解決を図る。また、このファンドの成立によって、文化産業資金の多元化が実現され、上海市文化産業融資システムの建設が促進された。

ベンチャーキャピタルによる投資状況の分析によると、2006年度は、投資ファンドの件数や投資プロジェクトの件数、及び投資額ともに例年より増加傾向にある。2006年に、投資ファンドによる融資は、投資プロジェクト数が全体の36.7%を占め、例年合計の3分の2に当たり、投資額が投資総額の55.37%を占めた。投資プロジェクトの年度別・金額別の比較によると、サイエンスパークの企業の発展とともに、投資ファンドによる出資の件数は増加しつつある。また、2006年現在、投資ファンドによる出資件数と金額がともに増加しただけでなく、プロジェクト1件当たりの投資金額が増えていることがわかった。投資ファンドによる出資プロジェクトは全体の19.23%を占め、プロジェクト1件当たりの出資額は1,102.12万元に上る。この金額は中国科学技術促進発展研究センターによる2005年度上海地域の推計金額（800万元）を大きく上回るが、北京（1,669.19万元）より低い水準となっている¹⁸⁾投資金額及び1件当たりの投資額の増加は、張江のハイテク企業が順調に成長していることを証明した。

また、2006年には、ベンチャーキャピタルの企業数と規模は増えつつある。国際的にトップレベルのベンチャーキャピタルの多くは張江に立地し、張江の企業に出資し、期待された成果が得られている。立地企業の産業分布とベンチャーキャピタルによる投資分野は概ね合致している。特にIC産業では、1999年から、投資ファンドによる投資はプロジェクトの件数と1件当たりの出資額がともに増加している。

18) 上海中正致遠投資管理有限公司 [2006]。

投資効果については、これまでに自己資金が中心で、他人からの融資が補助的という中小企業の資金繰り問題がある程度改善された。また、サイエンスパークでは総合的な環境の改善により、各企業はイノベーションの創出力が向上し、経営能力の強化につながった。これによってベンチャーキャピタルの立地と出資がさらに増えることになるのであろう。

第3節 張江開発区が直面する諸問題

張江開発区には、さまざまな規模のハイテク企業が立地し、内外資本の研究施設が共存し、激しい技術競争と企業間競争が広がっている。優勝劣敗の市場競争の中でハイテク技術産業が革新能力を向上し、成長してきた。張江開発区の発展を認めることができるが、同時に、ハイテク企業が持続的に発展するには多くの問題と試練に直面している。

第1に、大学・研究機関が浦西に集中しているため、産官学連携にはまだ大きな課題が残っている。大学・研究機関は漕河涇新興技術開発区や上海大学科学技術園など旧市街の周辺に集中し、中核園や金橋現代科学技術園など新しく開発された浦東地域には少ないことが分かった。特に中核園は張江開発区を中心としてICやソフトウェアの生産量は全国1位を競うまで成長してきたが、金橋現代科学技術園と同じく、依然として研究型より生産型中心の産業構造となっている。

第2に、生活環境、特に人材が移住する際の小中学校やレジャー施設が不足している。人口や都市機能はもともと旧市街の浦西に集中していたため、新しく開発された浦東地区には地下鉄などの公共交通手段や学校が不足している。特に中核園では、2007年現在の雇用は11万7,057人に達し、そのうち35歳未満の人が80%を占めるという人口構造の中、小中学校やレジャー施設の増設が急務とされている¹⁹⁾

19) 上海張江ハイテク技術園区公式ホームページ。

第3に、市場制度の未発達である。この点については、張江開発区だけでなく、中国全体としてよく指摘される問題点である。特に社会ルール・慣行などの不備、特許・税務・金融などのコンサルタント・仲介業者の不足、知的財産などの法律の不整備の問題が挙げられる。

第4に、張江開発区では特に資金不足や資金調達が難しいことが最も大きな問題になっている。そのためベンチャーキャピタルシステムの建設が大きな課題である。

張江サイエンスパークでは、ベンチャーキャピタルによる投資状況がある程度改善されているが、企業の発展規模・発展段階・産業分布は、ベンチャーキャピタルによる出資対象とは必ずしも合致しているわけではない。むしろ偏っているように見られる。また、国内のファンドは規模と経験では海外のファンドと大きな差があることも見逃せない。具体的には下記のようなものである。

1. ベンチャーキャピタルは投資対象として、規模が比較的大きく、事業の拡大を迎える企業を選択することが多い。立地企業の発展状況によって、この条件対象から外されることが多いため、ベンチャーキャピタルによる出資はまだ低いレベルにとどまっている。

2. ベンチャーキャピタルの規模が小さく、資金が不足している。ベンチャーキャピタルの立地が増えつつあるが、国際的に有名なサイエンスパークと比較すると、大きな差が存在する。

3. ベンチャーキャピタルによる出資と企業の需要とのギャップが大きい。ベンチャーキャピタルによる出資状況からみると、投資分野は生物医薬・IC・ソフトウェアなどの産業に集中し、投資対象は事業拡大期の企業に集中している。シーズ期のプロジェクトに対する出資は極めて少ない。また出資方式として、独立出資がほとんどで、他のベンチャーキャピタルと連携して出資するケースが少ない。したがって、ベンチャーキャピタルの張江に対する注目度はまだ低いレベルにとどまっていることが分かる。

4. 持続的な出資が不足している。政策環境・創業まもない企業の管理問題

などはベンチャーキャピタルシステムの発展に直接的・間接的に影響している。

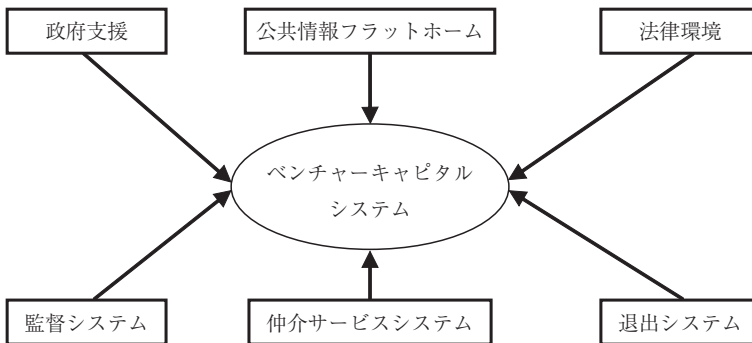
第4節 張江開発区の今後の課題

以上の分析を踏まえるうえで、ベンチャーキャピタルシステムを構築するには、下記の4点が必要であると考えられる。

第1に、各種法律の整備、法的環境の改善が必要とされている。第2に、上海市及び新区の各種ハイテク産業政策を徹底することである。第3に、ベンチャーキャピタルシステムを建設する際、政府の役割として、市場を指導・参加及び退出するタイミングを十分に把握し、投資市場の妨げになってはいけないことである。第4に、政府の役割として、ベンチャーキャピタルの運用を監督・管理するシステムを作り上げる必要がある。

すなわち、第1は、企業への支援サービスを行う際に、目利きとして有力な企業を発見することである。企業の代わりとなって、ベンチャーキャピタルに推薦したり、出資額やその他の事項を相談したり、また直接的・間接的にベンチャーキャピタルと連携して共同投資を行うことで、ベンチャーキャピタルの

図4 ベンチャーキャピタルシステム建設の諸要素



(出所) 上海中正致遠投資管理有限公司 [2006] をもとに作成。

投資リスクが軽減されるとともに、企業の信用度も向上されることになる。その上で、「ハイテク産業への積極的な投資・完全な産業チェーンと政策的な優位」を中心にPRすることが大切であろう。また、張江の交通インフラや仕事の環境を改善することによって、張江固有の人文環境と投融資環境を作り上げ、より多くの企業・ベンチャーキャピタル・人材が張江に惹かれ、張江サイエンスパークはますます発展することになるのであろう。

第2は、企業とベンチャーキャピタルの間のプラットフォームを建設することが重要である。情報交換のプラットフォーム及びプロジェクト取引のプラットフォームを建設することによって、企業とベンチャーキャピタルの間でよりよくコミュニケーションをとり、出資とプロジェクトのギャップを改善する。情報交換プラットフォームはハイテク企業とベンチャーキャピタルに会社の基本情報や最新の政策情報を公開する場であり、企業データベース・ベンチャーキャピタルデータベース・政策情報公開など3つの部分からなっている。プロジェクト取引プラットフォームはハイテク企業とベンチャーキャピタルの仲介役であり、プロジェクト紹介会・知識講座・最新情報公開など3つの部分からなっている。

第3は、創業資金を提供し、政府の参加力を強化する。ファンドへの投資を増加し、投資期間を長くし、より柔軟な投資方式を採用することによって、ファンドの現状を改善し、より多くのベンチャーキャピタルの投資を誘致する。政府系資金とベンチャーキャピタル資金の連携を図り、政府補助・信用担保などの方式を採用し、投資初期の指導を行いながら、ベンチャーキャピタルの市場運営を支援する。またベンチャーキャピタルが企業に対する注目度を向上し、企業の融資ルートを多元化することによって、多様な資金システムを構築する。

第4は、政策的な支援を強化する。一般的に言うと、政府によるベンチャーキャピタルの支援は、市場の方法でベンチャーキャピタルの発展を促進し、ベンチャーキャピタルが成長する外部環境を整備することである。財政的な補

助、税制上の優遇措置、政府による信用担保・融資支援及び政府指定購入などの方法を利用し、「組織的な投資」及び「中小企業への投資」を政策的に強化し、またPR力を向上する。さらに、「36条²⁰⁾」と浦東総合関連改革実験の政策²¹⁾をうまく利用することによって、大胆に先行実験を行い、イノベーション体制・ベンチャーキャピタル体制を構築する。政策的に産業構造を調整し、機能を高め、政策を有効的に実行し、サービスを向上することによって、より多くの企業が出資を受けることができるであろう。

第5は、政府サービスを向上し、ベンチャーキャピタルによりよい外部環境を整える。政策的に支障がない限り、積極的にカウンター取引や創業市場を設立し、ベンチャーキャピタルから脱出の方法を多様化する。また、企業を対象に、関係法律や関連知識の教育訓練を行い、よりよい外部環境を整備する。更に、政府による監督管理体制を改善し、自律的な組織を構築し、ベンチャーキャピタルの運営を管理する。

おわりに

以上の分析で明らかなように、張江開発区のこれまでの経済発展は国家主導の形で外国の技術・資金を導入することで実現したものである。ハイテク型産業の発展においては、人材が豊富に存在することが大きな要因であるが、一方、IT産業ではハード面の集中、ソフトウェア産業では低付加価値工程の集

20) 2006年上海市政府により『「上海中長期科学技術發展規画綱要」実施の若干関連政策』（中国語名は『实施「上海中长期科学和技术发展规划纲要」的若干配套政策』である。通称36条）が実施された。この「36条」政策は企業主導で市場引導・産学官連携のイノベーションシステムのもとで、イノベーションシーズの投入・イノベーション活動の効率化・イノベーション価値の実現などを中心に企業を支援し、イノベーション活動での企業主体の役割を実現することが目標としている。

21) 中国語名は「浦东综合配套改革试点」政策である。1979年の対外開放政策を機に、深圳は対外開放の窓として中国初の政策実験地として位置づけられた。2005年、浦東総合関連改革実験の政策によって、上海浦東地区は深圳に次ぐ第2の実験地として位置づけられた。この政策は、これまで外資・公的資金依存の發展モデルからの是正を目的とし、国からの直接的な政策面・資金面での援助が約束されている。

中などの現象から、高度な技術を持つ人材が不足で、技術開発はまだ低いレベルにあることが分かる。

張江開発区は大都市型モデルとして地方型モデルより恵まれているにもかかわらず、公的資金・外資による直接投資、大学・研究所などの質と量、帰国留学生を含む高度な技術を持つ人材の集積など、中央型モデルとしての中関村はより良い条件が揃っている。そのため、政府の直接投資政策の変換などの原因で外資依存の状況から脱出していない張江開発区は、自前で資金調達できず開発区での投資総額が下降傾向にある。

したがって、張江開発区の課題として、これまでの外資依存から自主的に資金供給できるベンチャーキャピタルシステムを構築しなければならない。また、インパクトが大きく、成果がすでに出ているプロジェクトに対して出資することが多いが、成果が出る見込みが少ないものに対する支援ができていない。本来は研究開発段階に多大な資金が必要であり、商品化までは長い時間がかかることが多いが、研究開発段階の育成支援が不十分である。更に、ベンチャー企業、とりわけ大学発ベンチャー企業の場合、発明者である研究者が研究と経営を兼業することが多いが、それらの多くは支援体制による経営コンサルタントなどの経営支援が必要とされる。それに対して、インキュベーション・マネージャーや全面的な支援プランを提供し実施する人的資源の欠如などが原因で、ベンチャー企業に対する支援は断片的なものにとどまっている。これらの課題を改善するには、法的な整備や政策的な支援が必要であり、政府の役割が最も注目されている。

参 考 文 献

1. 本田英夫 [2001], 『中国のコンピュータ産業』晃洋書房。
2. 丸川知雄 [2000], 『移行期中国の産業政策』日本貿易振興会・アジア経済研究所。
3. 丸川知雄 [2002], 『中国企業の所有と経営』日本貿易振興会・アジア経済研究所。
4. 黒田篤郎 [2001], 『メイド・イン・チャイナ』東洋経済新報社。
5. 関満博 [2001], 『アジアの産業集積：その発展過程と構造』日本貿易振興会・アジア経

済研究所。

6. 鈴木茂 [2001], 『ハイテク型開発政策の研究』ミネルヴァ書房。
7. 野中郁次郎・紺野登 [1996], 『知識創造企業』, 東洋経済新報社。
8. 野中郁次郎 [1999], 『知識経営のすすめ: ナレッジマネジメントとその時代』筑摩書房。
9. 野中郁次郎・紺野登 [2003], 『知識創造の方法論: ナレッジワーカーの作法』東洋経済新報社。
10. Burton-Jones, Alan (1999), *Knowledge capitalism: business, work, and learning in the new economy* Oxford University Press (野中郁次郎監訳・有賀裕子訳 [2001], 『知識資本主義: ビジネス, 就労, 学習の意味が根本から変わる』日本経済新聞社)。
11. Porter, Michael E (1998), *On competition*, Harvard Business School Press (竹内弘高訳 [1999], 『競争戦略論』, ダイアモンド社)。
12. 稲垣京輔 [2003], 『イタリアの企業家ネットワーク: 産業集積プロセスとしてのスピノフの連鎖』白桃書房。
13. 鈴木茂 [2004], 「イギリスのサイエンスパーク」『松山大学論集』16(1)。
14. 鈴木茂 [2006], 「マンチェスター・サイエンスパーク: 地方工業都市の再生とサイエンスパーク」『松山大学論集』18(5)。
15. 鈴木茂 [2007], 「アストン・サイエンスパーク」『松山大学論集』19(2) 19(3)。
16. 鄭静・薛德昇・朱竑 [2000], 「论城市开发区的发展: 历史进程, 理论背景及生命周期」, 『世界地理研究』2000年2月。
17. 盖文啓・王緝慈 [1998], 「论区域的技术创新型模式及其创新网络: 以北京中关村地区为例」, 『北京大学学报』1998年6月。
18. 盖文啓 [2002], 『创新网络: 区域经济发展新思维』, 北京大学出版社。
19. 賈根良 [2003], 『演化经济学: 经济学革命的策源地』, 山西人民出版社。
20. 李新春 [2000], 『战略联盟与网络』, 广东人民出版社。
21. 童曉燕 [2001], 「从筑波, 竹科看上海张江高科技园区的建设」『天津商学院学报』2001年10月。
22. 中国教育部 [2007], 『神州学人』, 中国教育報刊社。
23. 中国技術發展戰略研究チーム [2008], 『中国区域创新能力報告2006~2007』, 知識産権出版社。
24. 李永進・張士運 [2008], 『北京创新新型城市建设评价研究』, 北京科学技術出版社。
25. 上海中正致遠投資管理有限公司 [2006], 「关于张江高科技园区风险投资系统的构筑」, 张江高科技园区管委会『张江新经济』2006年6月。
26. 张江高科技园区管委会『张江新经济』, 2006年から2008年各号。
27. 張艷 [2008], 「我国国家级开发区的实践及转型」, 『中国知網データベース』。
28. 上海張江開發区公式ホームページ <http://www.sh-hitech.gov.cn>
29. 上海張江ハイテク技術園区公式ホームページ <http://www.zjpark.com/>

30. 中国創新サイト <http://www.chinahightech.com>
31. 漕河泾新興技術開發区公式ホームページ <http://www.caohejing.com/>
32. 金橋現代科学技術園公式ホームページ <http://www.pdjq.com.cn>