

科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月15日現在

機関番号：33601

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2008～2011

課題番号：20530491

研究課題名（和文） シリコンバレーの変容と地域イノベーションモデルの再構築

研究課題名（英文） The Change of Silicon Valley and the Reconstruction of the Regional Innovation Model

研究代表者

京谷 栄二 (KYOTANI EIJI)

長野大学・環境ツーリズム学部・教授

研究者番号：90195397

研究成果の概要（和文）：シリコンバレーの IT 産業が 2000 年代に入り衰退の一途をたどる他方では、台湾、中国、インドなどアジア諸国の IT 産業が発展している。前者の IT 企業が後者の IT 産業新興地域へ事業をオフショアリングする結果、シリコンバレーの IT 産業は「空洞化」している。またアジアの IT 産業新興地域は、シリコンバレーとは異なり、国家がインフラ整備を主導し、その基盤上で起業家が活躍するという発展経路をたどった。

研究成果の概要（英文）：Whereas the IT industries in Silicon Valley have been shrinking in the 2000s, those in Asian countries like Taiwan, China and India have been developing. Since IT corporations in the former area have been off-shoring their business to the latter area, the IT industries in Silicon Valley have been “hollowing out.” In the IT industry regions of the above Asian countries, different from in Silicon Valley, the national government had the central role of building the industrial infrastructure so that entrepreneurs could develop their own business.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2009年度	700,000	210,000	910,000
2010年度	700,000	210,000	910,000
2011年度	900,000	270,000	1,170,000
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会学

キーワード：地域発展戦略 シリコンバレー IT産業 アジア サイエンスパーク
オフショアリング 中小企業集積地 パブリック・ソシオロジー

1. 研究開始当初の背景

(1) 世界の先端産業の中心として君臨したシリコンバレーが2000年代に入って急速に衰退し、他方では中国・台湾・インドなどアジア諸国における先端産業の新興地域が台頭してきた。両者の衰退と発展の因果関係はこれまで検討されたことはない。

(2) シリコンバレーは日本も含めて世界各地の先端産業育成による地域発展モデルとし

て君臨してきたが、しかしその衰退はこのモデルが21世紀の地域発展モデルとして有効かどうか再考を求めている。

(3) 社会学の調査研究の現代における意義についてマイケル・ブラウオイはパブリック・ソシオロジーを提唱している。しかし彼の主張とそれに端を発する国際論争について日本ではほとんど研究されていない。

2. 研究の目的

- (1) 2000年代におけるシリコンバレーの先端産業の衰退と、台湾、中国、インドなどのアジア諸国における IT 産業の興隆を分析し、両者の関連について検討する。
- (2) 東京都大田区、東大阪市、長野県坂城町など日本の中小企業集積地の現状をグローバル化の影響の視点から分析し、今後の地域発展戦略を考察する。
- (3) マイケル・ブラウオイのパブリック・ソシオロジーの主張とそれをめぐる国際論争を分析し、現代における社会学の調査研究の意義と課題を考察する。

3. 研究の方法

- (1) シリコンバレーの IT 産業の推移、台湾、中国、インドなどアジア諸国の IT 産業新興地域の発展の推移、そしてわが国の中小企業集積地の現状に関する資料と文献を収集し分析する。
- (2) シリコンバレーのサンフランシスコ湾岸地域、台湾、中国の主要な科学技術圏区、我が国の主要な中小企業集積地における資料収集、企業、関係機関などへの聞き取り調査を行う。
- (3) マイケル・ブラウオイのパブリック・ソシオロジーの主張と国際論争にかんする文献を収集し分析する。また重要な論点については本人に聞き取り調査を行う。

4. 研究成果

- (1) シリコンバレーとアジアの IT 産業新興地域との関連
 - ① 1990年代末 ITバブル崩壊後のシリコンバレーの衰退は現在も進行し、カリフォルニア州全体で製造業とコンピュータ産業の就業者数は三分の一強減少している。他方アジア諸国の IT産業は発展し、2000年代初頭の情報サービス市場をみると世界市場の成長に対して中国は約 10 倍、インドは約 5 倍の成長を達成している。中国の情報サービス市場は年平均約 40%の伸びを示し、輸出は年平均約 60%の急成長を遂げている。同様に拡大するインドの情報サービス産業はその約 80%が輸出によって支えられ、とくに北アメリカへの輸出が約 70%を占めている。同様に台湾の IT産業も急成長し、2000年代に入りノートパソコン、モニター、スキャナーなどの周辺機器の世界的な生産加工基地になっている。
 - ② シリコンバレーの IT 産業の発展には、中国、台湾、インドなどアジア諸国からアメリカの大学や大学院へ進学し、その後 IT 関連企業の技術や経営部門において活躍した留学生が重要な貢献を果たしている。しかし彼らの一部は本国へ帰還し、母国で IT 関連企業を起し成功を収めている。アジアの IT

産業新興地域の発展には、このように「頭脳還流」した起業家たちが貢献している。

- ③ かくして十分な技術力をもつに至ったアジアの IT 産業新興地域は、アメリカ、日本、ヨーロッパの先進国に対して労働力の価格（賃金）の面で優位をもつ。シリコンバレーの IT 企業は 2000 年代に入り、コールセンター、カスタマーケア、人事・経理の管理業務などインターネットをとおして処理が可能なビジネスプロセスをこれらの地域へ業務委託するオフショアリングを進めている。とくに共通の言語環境（英語）をもつインドとの取引が拡大している。このオフショアリングによる「空洞化」が 2000 年代以降のシリコンバレーの IT 産業衰退の主要な要因である。

このようにシリコンバレーの衰退とアジア諸国の IT 産業新興地域の発展との相互関係を分析したことは本研究の独自な点である。

(2) 台湾と中国のサイエンスパーク

①台湾では日本の植民地支配から独立した戦後、政府主導で産業が育成され、1980年代に入ると「重厚長大から軽薄短小のハイテク産業」へと政策の重心が移された。台湾政府は 1980 年に IT 産業発展のために、シリコンバレーをモデルとして新竹サイエンスパークを開設した。シリコンバレーがスタンフォード大学やカリフォルニア大学バークレー校を頭脳拠点として発展したのに学び、新竹では精華大学、交通大学などの大学がその役割を担った。本研究では 2009 年 3 月に新竹サイエンスパークの力積電子股份有限公司と合勤科技股份有限公司の調査を行った。力積電子は力晶半導体グループ（1994 年設立）に所属する企業として 2002 年に設立された。創設者の黄榮仁氏はニューヨーク州の大学で学位をとった人物である。OEM 生産から始めて台湾独自の技術を築き、DRAM の設計開発を行っている。経営陣のなかには精華大学出身者が多い。またサイエンスパーク内の企業で科学工業同業公会を組織し、企業間の情報交換を行っている。合勤科技（ZyXEL）は 1989 年に設立された。董事長は朱順一氏でテキサス州ライス大学で学位を取得し、ベル研究所に勤務したのち帰国し、1987 年にモデムの製造販売を始め、1989 年に会社をサイエンスパークに移転した。最初一人で始めた企業が現在は台湾の世界ブランド企業トップ 10 に入る、従業員 3,200 人超の企業に成長した。現在も社内ではエンジニアの服で働き技術開発に携わる朱氏は台湾を代表するヴェンチャー・ビジネスの起業家である。また同社はシリコンバレーのアメリカ系台湾人の R&D グループと取引をしている。

台湾政府は、新竹サイエンスパークの成功

を梃子に 1997 年に台南サイエンスパークを開設した。本研究では 2009 年 3 月に新竹とあわせて台南の調査を実施した。ここでは現在 2 千社余りが操業し、5 万人余の従業員が働く。従業員の約半数は 4 年生大学卒業、修士、博士など高い教育歴をもつ。これらの知的人材を供給するのは台南市にある成功大学、南台科技大学、中正大学などである。大学と企業の間では「産学協会」が組織され、企業が必要とする技術開発、大学が必要とする資金の提供などの協力が行われている。台南サイエンスパークは IT 産業のみでなくオプトエレクトロニクス、バイオテクノロジー、グリーンエネルギーなど 21 世紀初頭の先端産業の育成を目標に企業を誘致している。さらに台湾政府は 2012 年の開設をめざして台中市の郊外に第三のサイエンスパークを建設している。

以上、台湾のサイエンスパークは、大学の頭脳中心としての役割、企業相互の、そして企業と大学間のネットワークと情報交換などシリコンバレーと重なる特徴をもつ。しかし政府主導で産業集積地が建設されたこと、またそれとも関連して企業の誘致のみならず居住地・商業地・大学等教育研究機関が一体となった地域開発が行われている点では、サンフランシスコ湾岸地域に IT 産業の企業が点在するシリコンバレーとは大きく異なる。さらに台湾の IT 産業は歴史的要因、言語環境（漢字文化圏）、地理的近接などに規定されて、アメリカではなく日本の IT 産業とのかかわりが深く、日本企業のオフショアリングが盛んに行われている。

②中国では 1979 年の改革開放以降市場経済の発展が推進された特殊事情に規定されて、IT 産業は国立の大学や研究機関を母体に形成され、これら国立機関発のベンチャー企業が IT 産業の中心を担ってきた。本研究では 2009 年に北京の中関村サイエンスパークと 2010 年に上海の張江サイエンスパークの調査を行った。

前者では北京新思軟件技術有限公司を調査した。新思軟件は北京大学方正グループ、精華大学グループに次ぐ中国第三の IT 企業集団である浙江大学網新グループに所属する 3G モバイルネットワーク、日本向けのソフトウェア、中国国内向けのソリューション、水処理制御システムの開発などを行う IT 企業である。網新グループの総裁は浙江大学教授史烈氏（45 歳）であり、新思軟件の董事長鐘氏（42 歳）は精華大学卒業後日本で日立製作所に 1 年半勤務した経験がある。新思軟件の前身は、中国科学院の研究員であった揚氏（51 歳）が 1993 年に設立した企業であり、揚氏は 1998 年に長野市に本社のある業務用アプリケーション開発のシステックス株式会社と合併で北京中科喜思計算機技術有限

公司を設立し、これが 2001 年に網新グループに買収され現在の新思軟件となった。またこれからの環境対策市場の拡大を見通して、2008 年には日本の水環境分野における総合エンジニアリング企業であるメタウォーターと合併している。新思軟件の事例においても、中国の IT 産業が国立の教育研究機関を母体として成長した経緯を確認できる。また海外との取引とオフショアに関しては、アメリカではなく日本の企業が主要な取引先である。網新グループ全体では網新恒立がこれから開発だけではなく BPO の市場が拡大することを予想してアメリカの企業との取引を行っている。

上海の張江サイエンスパークは、1990 年以降大規模開発が進められ中国ビジネスの一大中心へ成長した浦東地域に位置する。ここでは、情報サービスシステムの総合企業キッセイコムテック（本社長野県松本市）の中国オフショア拠点であるプラネット計算機技術有限公司（設立 1998 年、従業員 19 名）を調査した。プラネットでは、松本本社で概要と詳細が設計されたシステムを製造し、単体テストをした後、本社へ送り返す。その後本社で最終テストを経て製品は顧客に納入される。製品の仕様書は日本語で書かれており、本社との情報交換とコミュニケーションは日本語で行われる。したがってスタッフには、ソフトウェア技術のみならず日本語能力が求められる。プラネットはこのような人材を上海大学、上海水産大学など上海市を中心とする大学の卒業生から採用している。そして 3 分の 1 の従業員は松本本社で 1 年間の研修を受けている。経営管理を担当している副総経理の呉氏（48 歳）は上海師範大学卒業後数年教員として働いた後に、日本に留学し日本大学の修士課程を修了後、東京のソフト開発の企業で勤務した経験をもつ。

また上海では、復旦大学発のベンチャー企業グループ・復旦復華集団に属する上海中和軟件有限公司の調査を行った。中和軟件は復旦大学の数名の教授が大学の科学技術研究の成果を産業に活用することを目的に 1991 年に設立された。当時日本の ODA 組織が中国で日本向けの SE を育成する計画をもち調査を行っており、中和軟件は日本との合併で事業を開始することになった。その後毎年 20 から 60 名の大学卒業者を採用し、日本向け SE の育成を行ってきた。採用後 1 年間は日本語教育をもつばら行い、その後 1 年間は OJT で開発業務の訓練を行い、そして 3 年以上日本の企業で勤務することによって、高い日本語能力と技術力のみならず、日本企業の商習慣、顧客、文化などの十分な理解力をもった人材が育成される。その結果中和軟件は中国へのオフショア事業を行う日本企業にとって最適で良質な日本的環境（言語と

文化)を提供することができ、それがこの企業の競争力の源になっている。2004年には日本向けソフトウェア売上上海市第一位を獲得し、2009年にはソフトウェア輸出で全国第7位になっている。現在の目標はさらにその位置を日本向けソフトウェア輸出の全国3位に高めることである。中和軟件の社長、副社長らの幹部も同様の教育を受けた人材であり、言語能力も接客態度も日本のビジネスマンと何ら変わるところがない。2000年に日本向けオフショア事業を開始して以降は企業業績が順調に伸びており、日本の取引先は野村総研を中心に、小松ソフト、フジツーツソフトなどである。アメリカ市場については、現在は取引はないが、今後確実に進行すると予想している。しかし対日本市場のように社内で体系的に人材育成する計画はなく、外部から人材を調達する予定である。

以上北京と上海の二大サイエンスパークの調査をとおして、第一に、中国のIT産業が科学技術院や大学などの国立の教育研究機関を母体に発展したこと、第二に、地理、言語環境、留学経験の人的・文化的つながりなどの要因から日本の企業とのオフショア関係が主流であり、アメリカとの関係はまだ希薄であることが確認された。

中国のサイエンスパークの実態調査をとおしてこれらの点を解明したことは、本研究の独自の貢献である。

(3) 日本の中小企業集積地の現状

日本の中小企業集積地として注目されてきたのは、大都市部では、東京都大田区と東大阪市、そして農村部では長野県坂城町であった。しかしどの地域の製造業もグローバル化の深刻な影響を受けており、バブル経済期の1990年代初頭と比べて、事業所数と従業員数は大田区で約1/2、東大阪市では約1/3、坂城町でも約1/3減少している。これらの地域において実施した企業調査の結果、この趨勢の下で中小企業が存続するためには、グローバル化のなかに身を置き自らも東アジア諸国へ進出する、あるいはその外に身を置き、独自の製品や技術に磨きをかける、国外へ流出しにくい保守サービスなどニッチ市場を開拓する等々多様な戦略が模索されていること、またそれぞれの地域の自治体が多様な中小企業支援策を実施していることが確認された。そしてここでもシリコンバレー・モデルとは異なる地域発展の戦略が求められている。

地域の中小企業の調査をとおしてグローバル化に対応する動向を検討し、中小企業集積地の発展戦略を分析した点もまた本研究の独自の貢献である。

(4) 社会学における調査研究の基礎理論の再考

以上の調査研究の基礎理論としてカリフ

オルニア大学パークレー校マイケル・ブラウオイ教授(世界社会学会会長)が主張するパブリック・ソシオロジーと彼の主張をめぐって展開された国際論争を検討した。ブラウオイのパブリック・ソシオロジーの本質は、グローバル化のなかで吹き荒れる市場原理主義によって被害を受けた民衆、彼の言葉では「サバルタン」の立場に寄り添って、その視点から研究を行い、たえずその対象との相互関係をとおして研究を深化させることにある。これに対して、ブラウオイの主張は一定の道徳的立場の表明と強要になり、学問的な営為から離れてしまうという批判がなされてきた。しかし本研究の結果、「サバルタン」の立場に立つことがそのまま学問的方法を瓦解させるのではなく、一定の立場に立ちつつ客観的で学問的な方法を遂行することは十分に可能であること、またブラウオイが自らの40年余の研究生活のなかで遂行したエスノグラフィーの反省をとおして再構築した「拡張事例研究法」は、彼の主張の学問的性格を担保するものであることを解明した。ブラウオイのパブリック・ソシオロジーは、先進国においても途上国においても多数の民衆がグローバリズムと市場原理主義による災禍を被る今日の世界では、単に学術の世界に自閉するのではなく、社会に貢献する社会学の調査研究を進める上では重要な指針となる。しかしそれが、社会に直接関与する実践的な性格をもつがゆえに、ブラウオイが未だに明らかにしていない、パブリック・ソシオロジーとウェーバーの「価値自由」概念との関係を明確にする必要がある。

今日における社会学の調査研究の基礎理論としてのパブリック・ソシオロジーと国際論争の分析を通して、以上の点を解明したことも、本研究の独自の貢献である。

(5) 総括

既述のように、シリコンバレーとアジア諸国のIT産業新興地域との比較研究、台湾、中国のサイエンスパークの実態調査にもとづく分析、そして日本の中小企業集積地の現状分析をとおして、これまで世界各国において地域発展戦略の模範として注目されてきた、シリコンバレーの発展モデルを再考し、インド、台湾、中国、日本などアジア諸国の多様な地域発展戦略を分析したことは、本研究の独自の貢献である。さらに本研究は、21世紀の世界を対象とする社会学の調査研究の基礎理論を、パブリック・ソシオロジーの検討を通して反省し、その再構築を追究することをとおして、今日社会学研究に独自の貢献を果たした。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計3件)

- ①京谷栄二、パブリック・ソシオロジーをめぐる国際論争、長野大学紀要、査読無、33巻1号、2011、17-28
- ②京谷栄二、テーマ別研究動向(パブリック・ソシオロジー)、社会学評論、査読無、62巻2号、2011、224-235
- ③京谷栄二、労働社会学者マイケル・ブラウオイの軌跡、日本労働社会学会年報、査読無、20号、2009、109-121

〔学会発表〕(計2件)

- ①京谷栄二、社会学のディシプリン再考、社会学系コンソーシアム、2011、日本学術会議
- ②京谷栄二、労働社会学からパブリック・ソシオロジーへ、日本社会学会第82回大会、2009、立教大学

6. 研究組織

(1) 研究代表者

京谷 栄二 (KYOTANI EIJI)
長野大学・環境ツーリズム学部・教授
研究者番号：90195397

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：