

研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2006～2008
課題番号：18530205
研究課題名（和文） 中進工業国としての中国・ブラジルにおける技術革新と産業集積に関する研究
研究課題名（英文） Study on Innovation and Industrial Clusters in Newly Industrializing China and Brazil
研究代表者
濱口 伸明（HAMAGUCHI NOBUAKI）
神戸大学・経済経営研究所・教授
研究者番号 70379460

研究成果の概要：

中進工業国として技術革新においても今後躍進が期待される中国とブラジルについて、北京・中関村とサンパウロで実施したアンケート調査から、地域の研究インフラと都市インフラを活用し、近接性を生かしたコミュニケーションを利用しながら、地域内の共同研究が促進されている状況が明らかになった。

交付額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2006年度	2,900,000	0	2,900,000
2007年度	400,000	120,000	520,000
2008年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	3,800,000	270,000	4,070,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・経済政策

キーワード：知識外部性、産業集積、経済発展

1. 研究開始当初の背景

中国やブラジルなどの新興国は市場の大きさや労働力の豊富さ、天然資源の豊かさから BRICs と呼ばれる将来大国となりうる新興

国群に含まれている。しかし、これらの国々でもハイテク産業集積が形成されつつあり、単に経済の規模だけではなく、技術革新の能力においても評価されるべき段階に差し掛かっていると考えられる。技術革新が特定の場所に集中する傾向が強いことは注目すべ

き現象である。希少な知的資源が地理的に集積されることによって、そこで発生する相互作用が技術革新を促進する外部効果を発揮していることが、すでに先進国の事例から実証研究によって示されてきており、後発の新興国においても同様に地域的・内発的な技術革新のメカニズムが存在するのか、あるいは外国技術を導入することに終始しているのか、評価が定まっていない。

2. 研究の目的

本研究は、外部経済が距離の影響を受けるために狭い地理的範囲内で起こりやすいことに焦点をあて、近接性の利点と都市の規模が相互に作用することから産業集積の形成を説明する空間経済学と、長期的経済成長率を決定する要因としての技術進歩における知識や技術のスピルオーバーの影響に注目する経済発展論を融合した分析を目的とした研究である。本研究ではとくに技術者・研究者の間の地域的な相互作用の実態と技術革新との関連を研究することを主な関心事項としている。

3. 研究の方法

分析に用いるデータを収集するために、北京・中関村地区、ブラジル・サンパウロ市、に加えて韓国・大徳 (Daedeok) 研究都市の3か所でR&Dや学術研究に従事する技術系の研究者に対して、2007年3月から4月にかけてアンケートを実施した。アンケートは各地域の研究者団体に委託して、会員名簿から無作為に抽出した対象者から、電話、電子メール、直接訪問によりアンケート票の質問事項に回答を得て・回収してもらった。集まったサンプル数は、中関村で222、大徳で202、サンパウロで55であった。

収集されたデータを用いて、統計的分析を行った。

4. 研究成果

(1) 技術者の平均像

平均年齢は中関村が30歳ともっとも若く、大徳が40歳、サンパウロが50歳であった。企業の研究開発部門に勤務する技術者が多い中関村や大徳では学部卒あるいは修士課程修了者が全体のそれぞれ7割、6割を占めているのに対して、大学や学術研究機関に所属する研究者が多いサンパウロではほとん

どが博士号を取得していて全般的に年齢も高い。彼らの平均収入は3つの地域いずれでも上位に属する水準にある。職歴では中関村と大徳ではビジネスと学術研究の間で行き来があるが、サンパウロではそのような人材の流動はほとんどない。

(2) 地域内の共同研究活動について

過去5年間に他組織の研究者との共同研究を行った人数は中関村で169/222、大徳で35/160、サンパウロでは34/54(分母は有効回答数)で、大徳では自組織内で研究を行うケースが多い。いずれの場合も共同研究の相手先は同地域内である比率が高い。今後共同研究の相手先として同地域内の組織を重視するかという質問についても、中関村では大徳よりも肯定する回答が上回った(サンパウロではこの質問への回答が十分に得られなかった)。電子メール等の通信手段の利用が進んでいるため、共同研究相手と直接会って意見交換する必要性は強く感じられていないが、3つの地域ともに、共同研究相手と同地域内であれば年1度以上会う比率が高くなるので、近接性を利用したコミュニケーションがとられていることがわかる。

(3) 共同研究開始のきっかけについて

共同研究者との意見交換するようになったきっかけは、中関村では友人の紹介(31)、セミナー(42)、この両方(61)が多い。サンパウロでは回答のあったほとんどがセミナーと学会であった。他方、大徳では社交的な集まりをあげた回答が最も多かった(29)。大徳におけるベンチャー企業ネットワークの効果を示唆しているものと思われる。

(4) 研究者の周辺環境について

研究者にとって創造性に良い影響を与えている周辺環境に関する質問で、最も肯定的な回答が多かったのは以下のとおり。

中関村：共同研究者との近接性を支持した人は多いが大学・研究機関との近接性はあまり意識されておらず、共同研究が組織間よりも個人的な関係で行われている。都市のインフラに関する評価は高いが、生活アメニティの低さや生活費の高さをデメリットとしてあげる回答が多い。

大徳：整備された都市インフラと大学・研究施設との近接性が最も多く指摘されている。研究に関連するビジネスとの関係や多様な人材との出会いの機会は不足している。また文化・生活・教育面での環境や生活費の高さについては不満が持たれている。

サンパウロ：支持の高かった回答は、大学・研究機関との近接性、多様な人材との出会い、共同研究者との近接性、良好な都市インフラであったが、生活費の高さや治安の悪

さ、また地方行政の研究支援の不足、文化的環境にたいする評価は低かった。

以上のことから、研究に直結する地域環境には評価が高いが、研究者が創造性に良い影響を受けていると高い評価を与えるような生活・社会・文化的環境は提供されていないことは地方行政の今後の課題と見ることができよう。

(5) アンケート分析以外の研究成果

中関村について、地域内に多数の有力大学が立地し、学生や若い研究者が雇用しやすいという背景から、独創的な研究開発よりも外国企業が中国市場に進出する際のアウトソーシング先としての機能が広がりつつあることが指摘されている。発展途上で産学共同が進められる際に起こりうる問題として検討されるべき課題である。

サンパウロでは産学共同があまり発達しておらず、共同研究はアカデミックなレベルのものが多く、企業の研究開発への投資が低水準であり、技術系の研究者の大半は大学などの公的な学術研究組織に属しており、ようやく企業から大学に向けて研究開発や検査などが委託されるようになった。大学は研究費獲得のために産学共同にこれまでよりも強い関心を示すようになっており、今後大学技術の実用化が進むことが期待される。

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2件)

① 亀山嘉大・濱口伸明、「イノベーションと産業集積—韓国・中国のICT企業のサーベイデータから」、『応用地域学研究』12巻、69-81ページ、2007年(査読あり)

② 濱口伸明、「大徳バレーと中関村の技術者」、『東アジアへの視点』第18巻第4号、14-24ページ、2007年(査読なし)

[学会発表] (計5件)

① 濱口伸明「ブラジルの技術者の知識外部性」ラテンアメリカ政経学会第45回全国大会、上智大学、2008年12月6日。

② 濱口伸明 “R&D Partnerships and

Capability of Innovation of Small and Medium-sized Firms in Zhongguancun, Beijing: The Power of Proximity” 55th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, Brooklyn, New York. 2008年11月20日。

③ 亀山嘉大 “R&D Partnerships and Capability of Innovation of Small and Medium-sized Firms in Zhongguancun, Beijing: The Power of Proximity” 応用地域学会研究発表大会、釧路公立大学、2008年11月15日。

④ 亀山嘉大 “Communication Externalities on the Knowledge-based Firms in Metropolitan Areas: Case Study of China and Korea” 54th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, Savannah, Georgia. 2007年11月8日。

⑤ 亀山嘉大 “Communication Externalities on the Knowledge-based Firms in Metropolitan Areas: Case Study of China and Korea” 10th International Conference of Society for Global Business and Economic Development, Rykoku University, 2007年8月9日

[図書] (計1件)

① 濱口伸明「中国のハイテク産業集積—北京・中関村科技园区の事例—」山下彰一・S. ユスル編『躍進するアジアの産業クラスターと日本の課題』、84-105頁、309頁、創文社、2008年。

[その他]

① Nobuaki Hamaguchi and Yoshihiro Kameyama, R&D Partnerships and Capability of Innovation of Small and Medium-Sized Firms in Zhongguancun, Beijing: The Power of Proximity, RIEB Discussion Paper 225. July 2008.

② Nobuaki Hamaguchi and Yoshihiro Kameyama, Dense Communication and R&D in Knowledge-based Industrial Clusters: Comparative Study of Small & Medium-sized Firms in Korea and China, RIEB Discussion Paper 206, July 2007.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

濱口 伸明 (HAHAMGUCHI NOBUAKI)
神戸大学・経済経営研究所・教授
研究者番号 70379460

(2) 研究分担者

亀山 嘉大 (KAMEYAMA YOSHIHIRO)
(財) 国際東アジア研究センター・研究員
研究者番号 30373210

(3) 連携研究者