

平成 22 年 6 月 16 日現在

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2007 年度～2009 年度
 課題番号：19730191
 研究課題名（和文）：日韓中の情報通信産業クラスターにおける新規創業と産学連携に関する
 パネルデータ分析
 研究課題名（英文）：Study on industry-academia-government cooperation in ICT related industry
 clusters in Japan, Korea and China with using panel data
 研究代表者
 亀山 嘉大（KAMEYAMA YOSHIHIRO）
 財団法人国際東アジア研究センター・主任研究員
 研究者番号：30373210

研究成果の概要（和文）：情報通信技術（ICT：information and communication technology）を活用した企業の集積によって形成されている日韓中の産業集積（産業クラスター）を調査対象に、それぞれの地域で実施したアンケート調査から、地理的近接性に基づく産学官連携の推進によって研究開発（製品開発）活動に取り組んでいることを示した。

研究成果の概要（英文）：Using survey data conducted to the ICT related firms located in industry clusters in Japan, Korea and China, this study revealed that the industry-academia-government cooperation based on geographical proximity promote the R&D activities in each firms.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	700,000		700,000
2008 年度	500,000	150,000	650,000
2009 年度	500,000	150,000	650,000
年度			
年度			
総計	1,700,000	300,000	2,000,000

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：経済学・応用経済学

キーワード：産業クラスター、イノベーション、地理的近接性、産学官連携、企業ネットワーク、日本・韓国・中国、中関村科技園区、地方都市

1. 研究開始当初の背景

近年、情報通信技術（ICT：information and communication technology）の発展に基づく知識創造活動が盛んである。一般に、ICTの普及によって知識労働者は距離の拘束を免れて交流が可能となるので、知的創造活動はグローバルに分散すると考えられてきた。実際、シリコンバレーの知識創造活動は、中国・中関村やインド・バンガロールへ分散しており、日本企業の研究開発活動も欧米やアジアへ

展開している。しかし、多様な専門領域の知識労働者によって成立する知識創造活動は、産学連携を含む知識労働者間のフェイス・トゥ・フェイス・コミュニケーションを必要としている。そのための良好な環境を提供する都市は、知識労働者の集中による知識波及（知識外部性）の活性化によって、産業クラスターとして発展する可能性を含んでいる。このことは韓国や中国の大都市でも同様である。

産学連携に関する研究として、特許権をはじめとするセンサデータを使用した Acs, Z.J., Audretsch, D.B., Feldman, M.P., Varga, A. のグループの研究がある。彼らは、大学研究機関の存在が知識外部性を通じて企業の知識生産に与える影響を検証し、企業は R&D 段階で大学研究機関と何らかの関係にあり、地理的近接性の恩恵を受けていることを示した。この何らかの関係というブラックボックスを探るべく、最近、アンケートデータを使用した計量経済分析が始まっている（例えば、Adams, 2002）。日本の産業クラスターを対象とした先駆的な研究に児玉（2004）、岡室（2006）、Arita, Fujita and Kameyama（2006）がある。これらの研究では、企業の R&D 活動で産学連携が重要であることが示されているが、連携相手のタイプや地理的近接性は十分に解明されていない。そこで、本研究では、ICT 産業に属する製造業・サービス業を同時に取り上げて、企業が生産活動の諸段階（受注・発注・情報交換・研究プロジェクト・連携事業）で、どの地域のどのようなビジネス・パートナーとどれぐらいの取引（連携）関係を構築しており、それが、R&D 活動にどのような影響を与えているのかを検証する。

2. 研究の目的

本研究は、外部経済が空間的な制約を受けやすいという、地理的近接性と都市規模の相互作用に基づき産業集積の形成を説明する空間経済学、ならびに、知識波及がイノベーションを促進し持続的な経済成長を決定することを説明する内生的成長理論の融合領域の研究を志向している。

研究目的は、産業集積（産業クラスター）に属している様々な経済主体間の相互作用のメカニズムを解明し、地域発展のための制度設計に繋がる政策提言を行うことである。具体的には、日本（北九州地域と中南信地域）、韓国（始華産業団地）、中国（中関村科技園区）の産業集積の ICT 産業に属している企業を調査対象として、知識創造活動におけるフェイス・トゥ・フェイス・コミュニケーションをともなう連携活動の空間的な広がりの実態を探るとともに、実際の連携活動（どのどのような連携相手と取引しているのか）が、企業の研究開発活動にどのような影響を与えているのかを明らかにし、知識創造のメカニズムを実証的に解明していくものである。

3. 研究の方法

(1) 現地調査とアンケートの実施

研究期間を通じて、本研究課題の調査対象である日韓中の産業集積地において ICT 産業

に属する企業、当該産業の支援を行っている産業支援機関、行政に対して聞き取り調査を行った。パイロット調査に基づき、アンケート票を作成し、全ての調査対象地域で、企業に対してアンケート調査を実施し、それぞれで一定数の回答を得た。アンケートでは、企業の生産活動の諸段階（受注・発注・情報交換・研究プロジェクト・連携事業）で、どの地域のどのようなビジネス・パートナーとどれぐらいの取引（連携）関係を構築しているのか、そして、個々の企業のパフォーマンスはどのようなものなのかを聞いた。

(2) サーベイ・データに基づく計量分析

本研究課題の理論的背景を文献調査でまとめるとともに、分析のための理論的な枠組みを構築するとともに、これらのアンケート調査に基づき、データ・ベースを構築し、統計的・計量的な分析を行った。なお、一部の地域では、パネルデータを構築し、計量経済分析を行った。

4. 研究成果

(1) アンケート調査

研究期間を通じて、複数回に亘って、本研究課題の調査対象である日韓中の産業集積地において ICT 産業に属する企業に対してアンケート調査を実施した。アンケート調査の実施に当たっては、対象地域、対象時期の違いがあっても、基本的には、同じアンケート票に基づき調査を行い、パネルデータの構築に努めた。データ・ベースとしては、日本・北九州地域で 120、中南信地域で 71、韓国・始華産業団地で 59、中国・中関村科技園区で 128 のサンプルを得た。

(2) 各産業クラスターにおける産学連携の効果

・北九州地域（福岡県）

北九州地域の ICT 関連の製造業・サービス業は、グループ企業内の取り引きが顕著であり、その空間範囲も国内に留まっている。産学官連携の効果は情報交換の段階で顕著であり、地域の大学の役割が示された。これらのことは、依然として、（受注や発注を中心に）系列取引が強く、ヨコ連携の形成が簡単ではないことを示唆している。

・中南信地域（長野県）

中南信地域の ICT 関連の製造業・サービス業は、グループ企業外の取り引きが顕著であり、その空間範囲も（海外を含めて）広範なものとなっている。また、大学、工業試験場、産業支援機関との連携も域内を中心に顕著であり、産学官連携が進んでいることが示された。

・始華産業団地（韓国）

始華産業団地の ICT 関連の製造業・サービ

ス業は、グループ企業の内外にかかわらず、域内を中心に閉じた取り引きが顕著であり、その空間範囲も国内に留まっている。また、大学や産業支援機関との連携は首都・ソウル特別市にあるものとの連携が顕著であり、自地域で建設された京畿テクノパークとの連携は進んでいない。これは、京畿テクノパークが最新鋭の技術開発に特化しており、地場企業の技術水準と“差”があることが原因と考えられる。

・中関村科技園区（中国）

中関村科技園区の ICT 関連の製造業・サービス業は、グループ企業の内外にかかわらず、取り引きが顕著であり、その空間範囲も（海外を含めて）広範なものとなっている。また、大学や産業支援機関との連携も域内を中心に顕著であり、その空間範囲も海外に及んでおり、広範な産学官連携が進んでいることが示された。これは、清華大学や北京大学という域内の有力大学の校弁企業が多いことから、域内で産学連携が盛んであること、また、いわゆるシリコンバレー・コネクションと呼ばれる留学先の大学で培った人的ネットワークが、帰国後の仕事でも活かされていることが示唆されているものと考えられる。

(3) 政策的含意

本来、クラスター戦略の核は、個々の中小企業が技術的に強くなり、その技術をもとに、いろいろな連携を行うことで、さらに強くなるということであり、そういった企業や連携（あるいは、連携のハブ機能を持っている企業や機関）が地域に集まることで、地域も発展することにある。しかし、北九州地域や始華産業団地の事例で示したように、クラスター戦略に基づき、最新鋭の施設（学術研究都市やテクノパーク）を整備しても、学術振興に根差した地域振興になることはあっても、地場産業に蓄積されている技術に結びつかず、産業振興に繋がらないことがある。都市発展のためには、個々の地域の実情にあった（地場企業の技術を活かせるような）クラスター戦略が必要である。

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 6 件）

- ① 亀山嘉大・浜口伸明 「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』第 12 号, pp. 69-81, 2007 年, 査読有
- ② Hamaguchi Nobuaki and Yoshihiro Kameyama “Communication Externalities on the Knowledge-based Firms in Metropolitan

Areas: Case Study of China and Korea,” Proceedings of the The 10th International Conference of the Society for Global Business and Economic Development (SGBED), CD-Rom, 2007, 査読有

- ③ 山下彰一・亀山嘉大 「アジアの産業クラスターと日本の課題」『産学官連携ジャーナル』Vol. 4, No. 6, pp. 52-55, 2008, 査読無
- ④ Yoshihiro Kameyama “Trajectories of Korean Industrial Policy toward the Formation of Industrial Cluster,” in Kuchiki Akifumi and Masatsugu Tsuji (eds.), The Formation of Industrial Clusters in Asia and Regional Integration (IDE-JETRO Research Project 2008), pp. 127-142, 2009, 査読無
- ⑤ 亀山嘉大 「宇宙開発事業は架け橋になるか－北九州市における産学連携事業の課題と展望－」『産学官連携ジャーナル』Vol. 6, No. 1, pp. 38-40, 2010, 査読無
- ⑥ Yoshihiro Kameyama “Effects of Technological Networks of Small and Medium-Sized Firms on Their R&D Activities in Shihwa Industrial Complex, Korea: Toward Industrial Cluster Formation and Regional Integration,” in Kuchiki Akifumi and Masatsugu Tsuji (eds.), The Formation of Industrial Clusters in Asia and Regional Integration (IDE-JETRO Research Project 2009), Palgrave Macmillan, Chapter 5, 2010, 査読有 (forth-coming)

〔学会発表〕（計 5 件）

- ① 亀山嘉大 「脱工業都市と産学官連携の空間的広がり－日韓の工業都市の事例から－」第 20 回 国際開発学会（秋季大会）於立命館アジア太平洋大学（2009 年 11 月 22 日）
- ② 亀山嘉大 “R&D Partnerships and Capability of Innovation of Small and Medium-sized Firms in Zhongguancun, Beijing: The Power of Proximity” 第 22 回応用地域学会（年次大会）於釧路公立大学（2008 年 11 月 15 日, 浜口伸明と共著）
- ③ 亀山嘉大 「イノベーション活動と産学官連携－アジアの産業集積の事例から－」経済地理学会（西南支部例会）於北九州市立大学（2008 年 10 月 25 日）
- ④ Yoshihiro Kameyama “Dense Communication and R&D in Knowledge-based Industrial Clusters: Comparative Study of Small & Medium-sized Firms in Korea and China,” The 54th Annual North American Meetings of the Regional Science Association International, Hyatt Regency Savannah, 8 November, 2007, co-authored with Nobuaki Hamaguchi.
- ⑤ Yoshihiro Kameyama “Communication Externalities on the Knowledge-based Firms in Metropolitan Areas: Case Study of China and

Korea,” The 10th International Conference of the Society for Global Business and Economic Development (SGBED), Ryukoku University, 9 August 2007, co-authored with Nobuaki Hamaguchi.

[図書] (計2 (4) 件)

- ① 亀山嘉大 (2008) 「産業集積と産学官連携ー北部九州と長野県の事例からー」 山下彰一・S, ユスフ編『躍進するアジアの産業クラスターと日本の課題』創文社, 第9章, pp. 210-232.
- ② 藤田昌久監修、山下彰一・亀山嘉大編 (2009) 『産業クラスターと地域経営戦略』多賀出版
- ③ 猪原龍介・亀山嘉大 (2009) 「韓国の都市発展と産業インフラの役割ーソウルと釜山の事例からー」 藤田昌久監修、山下彰一・亀山嘉大編『産業クラスターと地域経営戦略』多賀出版, 第5章, pp. 107-134.
- ④ 亀山嘉大・浜口伸明 (2009) 「イノベーション型の産業集積における規模の経済と集積の経済ー韓国・中国のICT企業のサーベイデータからー」 藤田昌久監修、山下彰一・亀山嘉大編『産業クラスターと地域経営戦略』多賀出版, 第6章, pp. 135-165.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

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

(2) 研究分担者

()

研究者番号：

(3) 連携研究者

()

研究者番号：