

多国籍企業と産業集積：中国における日本企業のソフトウェア開発の事例

著者	小林 美月
学位授与年月日	2016-10-19
URL	http://doi.org/10.15083/00075374

審査の結果の要旨

論文題目：多国籍企業と産業集積

-中国における日本企業のソフトウェア開発の事例-

提出者：小林美月

審査日：2016年9月8日

本論文は、国際経営論、とりわけ多国籍企業論の実証研究と位置づけられる。その主たる目的は、多国籍企業の立地選択や製品選択が、立地先の地域の特定産業の集積形成にどのような影響を与えるかについて、実証的・理論的に分析を行っている。産業集積の形成における多国籍企業と現地サプライヤーとの動的な相互作用に焦点を当て、とくに中国・東北地域の大連における日本企業と現地ソフトウェア産業の形成を主な研究対象とする。

まず第1章では、近年、多国籍企業は生産拠点のみならずソフトウェアを含め開発拠点も海外立地させる傾向があることを踏まえ、また近年の製品アーキテクチャ論の成果も導入し、多国籍企業の海外立地を契機とする産業集積の形成過程は、(i) 選択された製品のアーキテクチャがインテグラル型かモジュラー型か、および(ii) 海外拠点が生産拠点であるか設計拠点であるかによって、4つのパターンに分かれるとの仮説を立てる。

具体的には、(i)インテグラル製品の立地は拠点内・拠点間の組織的調整能力（企業間の場合には関係的技能）を、対するモジュラー型製品は汎用的な専門技能をより多く必要とする予想する。また、(ii)生産拠点は伝統的工業立地論が示すように輸送費が立地に影響する一方、比較的熟練度の低い（低学歴寄り）労働力の量的存在と育成基盤を要求するが、設計拠点の場合は、輸送費は立地に影響しないが、設計情報の粘着性は設計拠点間や設計拠点・生産拠点間の立地近接性に影響し、また比較的熟練度の高い（高学歴寄りの）労働力の量的存在と育成基盤を要求すると予想する。

本書の仮説は、要するに、以上の2軸2類型の分析枠組から導出される4つの類型、すなわち、①多国籍企業のインテグラル型生産拠点、②モジュラー型生産拠点、③モジュラー型（ソフトウェア）設計拠点、④インテグラル型（ソフトウェア）設計拠点のいずれであるかによって、多国籍企業の立地選択、製品選択、内外製決定などを契機とする現地企業能力構築、熟練労働力の形成およびそのスピノフなど、多国籍企業起点の産業集積形成の経路が異なりうるとの仮説を立てる。

そして、既に多国籍企業論や産業集積論の既存研究において（特に新興国の産業集積に関して）、①インテグラル型生産拠点としては日本の自動車工場および部品サプライヤーの海外

立地、②モジュラー型生産拠点としては中国華南の家電等の産業集積、③モジュラー型ソフトウェア設計拠点としてはパッケージ型アプリケーションソフトを中心とするインドのバンガロール地域の研究が存在することを指摘した上で、④インテグラル型ソフトウェア設計拠点に関しては従来は研究が少なかったと論じ、この事例として、カスタム型組み込みソフトを中心とする中国大連地域のソフトウェア産業集積に関する実証分析を本論文の課題として選定する。

第2章では先行研究の検討を行う。第1に多国籍企業論である。折衷理論を中心とする既存の多国籍企業研究は、本国本社と海外子会社の関係については多く論じてきたが、多国籍企業と産業集積との関連性に関する研究はまだ少ないとし、日本自動車メーカーの海外生産拠点とサプライヤーの関係について通観する。

第2に産業集積論である。A. Weberの工業立地論、A. Marshallの産業集積論を基本としつつ、現代の先進国の産業集積(北イタリア、シリコンバレー、日本企業の自動車サプライヤー集積など)に関するPiore and Sable, Saxenian, Florida and Kenny等の研究に言及し、その知見を整理した上で、従来の産業集積論には多国籍企業との相互作用という論点が少なかったと論じる。

これを踏まえ第3に、多国籍企業と産業集積に関する先行研究、すなわち多国籍企業が現地の特定産業の形成や発展に与える影響に関する先行研究のサーベイを、①日独自動車企業の米国・中国生産拠点、②中国華南の家電等労働集約型生産拠点、③インド・バンガロールのソフトウェア産業集積、④中国大連のソフトウェア産業集積について行っている。その結果、上記の①②③に関しては、それぞれ、第1章で示した分析枠組において、①インテグラル型製品の生産拠点を起点とする産業集積、②モジュラー型製品の生産拠点を起点とする産業集積、③モジュラー型ソフトウェアの設計拠点のそれぞれを起点とする産業集積、およびその形成過程に関して立てた予想・仮説と矛盾のない特徴が観察されたとする。その上で、本論文の実証研究の対象を、既存研究において残された領域、すなわち④インテグラル型の設計拠点を起点とする産業集積である中国・大連のソフトウェア産業に絞る。

第3章では、以上のサーベイを踏まえて、また国際経営論における近年の動的な組織能力構築論や製品アーキテクチャ論を応用しつつ、多国籍企業の海外拠点立地選択と製品選択を起点とする産業集積の形成過程に関する動的な過程モデルを提示する。すなわち、a)ある種の組織能力を持つ多国籍企業は、ある種のアーキテクチャを持つ自社製品に関して、その設計あるいは生産を行う海外拠点の立地を選択する。b)その多国籍企業は立地先の現地で必要と状況に応じ初期の内外製区分を決定し、現地に立地するサプライヤー企業(外資系・合弁・現地資本など)を選択する。c)多国籍企業の海外拠点自体の能力構築に加えて、現地サプライヤー企業も、取引先の多国籍企業企業の固有技術や管理方式の要件を満たす方

向で能力構築を行う。d) 多国籍企業は現地企業的能力構築に応じて業務の内製・外注の範囲を修正する。e) 一方現地サプライヤー企業は、特定の多国籍企業との取引実績を基に他の多国籍企業との取引を拡大する。f) 能力構築に成功した多国籍企業拠点や現地企業からスピノフした熟練労働者は、他の多国籍企業や現地企業に移動し、あるいは新たな現地企業を設立する。本書の4~7章の事例分析は、概ねこの過程分析の枠組に沿って行われる。また分析方法としては、動態的過程の探索的研究に適する比較事例研究が選択される。

第3章ではまた、予備的分析として、実証研究対象である中国とりわけ大連のソフトウェア産業の歴史と現況を説明し、また、研究対象製品であるソフトウェアの基本的な分類（パッケージソフト/カスタムソフト、アプリケーションソフト/組込みソフト、OS/ミドルウェア/アプリケーション）、およびソフトウェア設計開発プロセスの基本形を示し、日本企業が大連ソフトウェア産業集積において発注するソフトウェアが主にカスタム型の組込ソフトであることを指摘する。

第4章から第7章は、産業集積の起点となった日本の多国籍企業（J1など）とそこと取引する中国系現地企業（C1など）に関する実証研究、および中国の他の地域に立地することを選択した日本企業（J4など）との比較研究である。

第4章では、1990年代に組込みソフトウェアの海外設計拠点として大連を立地選択した日本の自動車通信機器メーカーJ1社と、同じく日本の自動車通信機器メーカーだが華南の福建省厦门市を立地選択したJ4社の拠点のアウトソーシング状況を比較する。両社とも主に顧客である自動車企業の車種に合わせた専用設計のインテグラル型製品を開発・生産する。J1は、東北地域の遼寧省瀋陽市および大連市に設計拠点を立地したが、現在はC1等の現地企業にソフトウェア設計開発の大きな部分を任せており、中国市場向け製品開発の現地化も進んでいる。一方J4は、中国華南地域の福建省厦门市に進出したが、同地域の現地企業においてはJ4の開発のプロセスや考え方の理解が進まなかったため、J4はモジュラー的な一部開発業務をアウトソーシングする一方、中核部分は内製を基本方針とし、中国市場向け製品の開発も基本的に日本本社で行い続けた。こうしたJ1とJ4の中国設計拠点の内外製区分や国際開発分業の違いは、東北地域が長江デルタや華南地域と比べ相対的に離職率が低く、チームワーク志向の多能工を育てる素地があること、および顧客企業の要求に継続的に対応できる現地企業がより多く存在することに起因すると考えられる。

第5章では、大連に立地する前述の日本企業J1と現地企業C1の事例を中心に、産業集積内の熟練労働者の育成プロセスにおける多国籍企業と現地企業の役割を明らかにする。日本企業J1は、まずソフトウェア開発の下流工程のコーディングや単体テストをC1にアウトソーシングし、J1とC1のエンジニアを相互の開発現場に駐在させ、J1の品質・原価・納期管理や作業のやり方をC1に学習させた。そしてC1の能力構築や技術習得が進む

に従い、J1はC1により上流の工程をアウトソーシングするように開発の内外製区分を修正し、さらにC1単独でのプロジェクト運営能力や提案能力の構築を促した。一方、現地企業C1はJ1など特定の日本企業との取引実績を基に、日本や欧米企業他の多国籍企業との取引を拡大し成長した。こうして日本の多国籍企業J1は、現地企業C1との間で、長期的かつ広範囲にわたる取引が可能になったのである。なお5章補論では、上海JX社や福州JY社などの日本企業の事例も紹介している。

第6章では、日本企業と長期取引関係にある大連の中国系ソフトウェア企業、C1社（前述）およびC2社の事例を中心に、日本の多国籍企業の取引を拡大するために、現地企業が熟練労働者（ソフトウェア技術者）育成を中心にどのように能力構築を行ったかを示す。

すなわち、90年代の大連においてはコンピュータ関係の大学生も仕事経験者も少なかったため、現地企業C1は自社人材の確保のために、企業牽引型のIT系大学を自ら設立し、その中でたとえばJ1との取引に必要な関係的技能の養成を目的とした授業を開講した。また、J1向けなど日本企業向けの開発プロジェクトには、そうした企業特殊な関係的技能を持つ新卒採用の内部育成者をより多く配置する一方、対欧米企業業務には汎用的な技能を持つ中途採用者をより多く配置するなど、取引先の経営慣行に合わせた人材採用や配置を工夫していた。

その結果、C1社は、J1社との取引実績をもとに、さらに別の日本企業、欧州企業、米国企業との取引を始め、大きく成長することができた。またこうしたC1の取り組みは、大連では模範的な事例となり、大連のもう一つの有力な現地ソフトウェア企業であるC2も、人材育成センターを設立するなど、類似の取り組みを行った。C2はまた、大連本社では主に対日取引を中心として内部育成人材を重視する一方、華南の拠点では中国企業や欧米資系企業との取引を中心とし、より多くの中途採用者をプロジェクトに配置している。

第7章では、J1など日本企業と、C1など現地有力企業との能力構築の相互作用が、熟練労働力のスピルオーバーなどを通じて、どのようにして大連のソフトウェア産業集積に影響を与えたかについて考察している。すなわち、前述のC1が作ったIT専門大学や、その影響を受けた地元大学から、日本語能力とソフトウェア技術を兼備する卒業生が継続的に輩出される一方、今や成長したC1やC2からそうした複合的な能力を持つエンジニアがスピノフすることにより、大連ソフトウェア産業集積に熟練労働者の人材プールが形成された。また、こうした熟練労働市場や有力企業が存在することで、さらに多くの日本企業が大連に誘引され立地するようになった。たとえば中国系の新興企業C3は、C1からスピノフしたエンジニアが起業した会社を吸収した。また日本企業J2は、後発として大連に進出した際に、現地有力企業からの転職者を積極的に採用した。

このように大連では、C1 や C2 といった現地有力企業から人材がスピノフし、他の日本企業拠点や現地企業に移動することによって、対日ビジネスを行う中国現地企業が増え、また日本企業のカスタムソフト開発のための企業特殊能力あるいは関係的技能を持つ熟練労働力のプールも拡大したのである。

第8章は結論と課題である。まず、事例を整理し、事例から導かれる発見事実を示した。すなわち、第1章で提示された、本論文の類型論的な枠組である多国籍企業起点の産業集積形成の4類型マトリックスのうち、①インテグラル型生産拠点としては日本の自動車企業の現地工場と部品産業集積、②モジュラー型生産拠点としては中国華南の家電産業集積、③モジュラー型ソフトウェア設計拠点としてはバンガロールのパッケージソフトを中心とした産業集積の特徴が、仮説の示すそれと整合的であることを示した。

その上で、本論文の実証研究対象であった、日本企業向けのカスタム組込みソフト開発を主力とする大連ソフトウェア産業集積は、この枠組みにおける、④インテグラル型設計拠点に関する仮説と概して整合的であることが示された。すなわち、多国籍企業起点の産業集積を分析する枠組として、製品のアーキテクチャがインテグラル型かモジュラー型か、また多国籍企業が海外立地するのが設計拠点か生産拠点か、という本論文の分析枠組が有効である可能性が示された。

また、本論文の過程論的な枠組みである多国籍企業起点の産業集積形成プロセスのモデルに関しては、日本企業のJ1社の大連立地選択、現地サプライヤーとしての中国系C1社の選択と育成、C1社による内部人材育成や自社系大学設立による関係的技能型人材の輩出、有力現地企業からの熟練労働力のスピルオーバーと新企業設立、これらに牽引された現地企業と日本企業の集積拡大など、概ね産業集積形成プロセスに関する本論文のモデルと整合的な結果が観察された。

以上について発見事実を整理した上で今後の課題を示し、本論文は完結している。

本論文の概要は以上であるが、これに対する審査委員会の評価は以下の通りである。まず評価できる点は、第1に、多国籍企業論において、海外子会社と現地企業との間の累積的な能力構築過程を分析する枠組みを示し、かつ詳細な実証分析によってこの動的枠組の有効性を示唆したことである。

第2に、産業集積論において近年研究が進んできた新興国の産業集積に関して、その多くが先進国を中心とする多国籍企業による海外拠点の立地選択、製品選択、および内外製決定や現地サプライヤー企業の選択を契機とする累積的過程（一部は偶然を伴う創発的過程）によって形成されることを示したことである。

そして第 3 に、そうした多国籍企業起点の産業集積の特徴や形成過程は、当該拠点が生産拠点であるか設計拠点であるか、あるいはそこで選択された製品のアーキテクチャがインテグラル型であるかモジュラー型であるかによって異なりうるものが、④大連ソフトウェア産業集積に関する本論文の実証研究、および①日本自動車企業の現地工場、②中国華南の家電産業集積、③インド・バンガロールのソフトウェア産業集積等に関する文献研究を通じてある程度明らかにされ、これにより、マトリックス分類による本論文の 4 類型モデルの有効性が示唆されたことである。

しかし、本論文に関しては課題も多い。第 1 に、「基本分析枠組提出→仮説導出→実証分析→仮説との整合性検討」というケース分析型の学術論文のあるべき論理構成に対して、本論文は曖昧な部分や説明が不十分な所が散見され、これらは改善が必要である。たとえば、本書の類型論的な分析枠組において、設計拠点発の産業集積と生産拠点発の産業集積の特性の違い、あるいはインテグラル型とモジュラー型の産業集積の違いについては、本文では一通り論じられているが、これらを整理して①②③④の類型ごとに予想される特徴や形成過程に関する仮説①②③④を明示し、次にこの類型①②③④に該当するケース①②③④を既存文献や実証分析から構築し、その上で、これらのケース①②③④の内容が仮説①②③④と整合的であるかを吟味するという明確な論理構成が望ましい。本論文は確かに、ほぼこのような論理の流れを意識した形で書かれており、結論は十分な説得力を持つと評価できるが、全体として上記のような論理的手順を踏む形で明快に書かれているとは言い難い面がある。論文全体の構成を改善すべきであろう。

第 2 に、これも分析枠組に関わることであるが、本論の過程論的な枠組みである、多国籍企業を起点とする産業集積形成のプロセスモデルは、本来であれば、上記の類型①②③④のすべてに適用可能な汎用的モデルが示された上で、その枠組に沿って、①日本自動車企業、②華南家電、③バンガロール・ソフトウェア、④大連ソフトウェアのそれぞれの産業集積過程にそれが有効に応用できるかを確認するという明確な論理構成で書かれることが望ましかった。しかし本論文では、この分析モデルが④大連の事例のみに適用される特殊なモデルであるのか、上記の①②③④の全てのケースに応用できる汎用的な過程モデルであるのかが明示されておらず、この点で論理構成に曖昧さが残る。その結果、本論文のプロセスモデルは、④大連ソフトウェア産業集積の形成過程の分析には応用されその有効性が示唆された反面、残りの①②③のケースの分析には明示的に応用されておらず、したがって、産業集積形成過程に関する類型①②③④の論理整合的な分析は必ずしも完結していない。

第 3 に、実証分析が少数の中核的企業の個別分析に留まっており、産業集積全体の発展過程を鳥瞰するより広範囲の分析が不足している。確かに本論文は、大連ソフトウェア産業集

積の形成の決定的な起点となった日本企業 J 1 と現地企業 C 1 の関係、あるいはそれに追隨した有力企業である J 2, J 3, C 2 などの動きは良く捉えられているが、そこから拡大していった同産業集積の全体像とその動態に関する構造分析は十分に行われていない。たとえば産業集積構成企業間の取引ネットワークの拡大、あるいは熟練労働力の企業間移動の時系列的パターンなどを、もう少し多くの企業をサンプルとした構造的な分析によって解明することが、今後の課題として望まれる。

第 4 に、産業集積論として、本論が対象とした多国籍企業起点の産業集積が、その他のタイプの産業集積とどう異なるのか、たとえば国内有力企業を起点とするいわゆる企業城下町、官製の産業団地、立地優位性や偶発的要因によるより自然発生的な産業集積などと比べた場合、どこに際立った特徴であるのかが、必ずしも明示的には論じられていない。この点の深耕も今後の課題であろう。

このように本論文は、今後の課題を残しており、さらなる改善がと充実が望まれるところである。しかし、多国籍企業の立地選択や製品選択を起点とする、主として新興国における産業集積の特徴と動態に関し、既存研究を整理する 4 分類の類型論的な枠組と過程論的なモデルを提示し、これまで研究の少なかった第 4 類型（インテグラル型製品の設計立地）の事例として大連ソフトウェア産業集積の主要企業の実証分析を行い、そのミクロ的な側面の動態を明らかにしたことに關する学術的な貢献は十分に認められる。よって本審査委員会は、これを本学課程博士論文として十分な水準のものと認めることで合意した。

大学院経済学研究科 藤本隆宏（主査）

大学院経済学研究科 高橋伸夫

大学院経済学研究科 新宅純二郎

大学院経済学研究科 粕谷誠

大学院経済学研究科 大木清弘