

中国大連市におけるソフトウェア・情報技術サービス産業クラスターの発展:

日中 IT ビジネス・ネットワークを通じた社会共生への展望

代表研究者

張 艶

東北大学大学院経済学研究科 博士後期課程

1 はじめに

1-1 研究の課題と背景

本研究は、中国大連市のソフトウェア・情報技術サービス (ITES) 産業クラスターの発展とその転機について論じるものとする。特に、日本市場向け開発・サービスの拠点として発展を遂げてきた大連市における、同産業の構造転換、産業組織の変遷を整理しながら、対日オフショア開発・サービスの発展とそこから生まれた日中 IT ビジネス・ネットワーク、特に日系企業や地場企業の発展に注目する。

大連市のソフトウェア・情報サービス産業クラスターは、発展の著しい中国のこの産業の中で独特の性格を持っている。それは人材・資本・市場のいずれの面でも日本との関係が深いことにある。この十数年間大連市同産業は対日オフショア開発・サービス拠点として多大の成果を遂げて発展してきた。比較優位原理に基づく輸出の発展が起動力となってきたのである。しかし、日本市場の変調と中国国内でのコスト圧力の増大という需給両面からの変動によって、従来からの比較優位は揺らぎつつある。大連市のソフトウェア・ITES 産業において、対日オフショア開発を機動力として発展する時代が終わろうとしているのか、産業組織の活力は維持されているのか、新たな事業は生まれているのかが、日本との関係の持つ意義は変化するのかが、実証的に問われる時である。

また、この研究はまた理論的背景を持つ。大連市の同産業がグローバル・バリュー・チェーン (GVC) に参入し、国際分業の中で労働集約的の工程に集中する段階からの発展を迫られているのであり、そこからの発展の道は複数拓けている。そして、一方では、従来の GVC 内での活動によって蓄積された経営資源に依拠した発展の可能性が拓けるが、他方では GVC の構造によってある程度以上の発展が制約される (Humphrey and Schmitz[2002])。

本研究を通して、高度人材の循環を通じた日本と新興国の相互の発展を図る政策立案、IT を通じての共生社会の実現に対して、貴重な示唆を与えることが期待されるだろう。

1-2 先行研究

第 1 に、大連に転換を迫る経済的圧力をどのような理論的枠組みで捉えるかである。田島[2008]は日本・中国先進地域・中国中西部の間での雁行形態の発展の可能性を先駆的に指摘している。すなわち、労働集約的な業務に優位性を持つ地域が新たに出現することによって、大連企業が脅威に直面することで、新たな地域での拠点設置、投資と、大連での発展をはかるという比較優位の原理が指摘されているのである。2010 年代に顕著になってきたベトナムへの立地移動もこの点から理解できるだろう (西崎[2014])。ただし、転換が対外事業の発展に向かうのか、国内市場向けへの事業多様化に向かうかについては論じていない。

第 2 に、大連市のソフトウェア・ITES 産業における産業組織の変化はどこまで実証的にとらえられているかである。大連市では 2005 年から、毎年大連市のソフトウェア・ITES 産業について年次報告書が刊行されているが、おおむね統計による変化の説明であり、産業発展の論理を深く掘り下げてはいない (DLISSO[各年])。連市の対日オフショア開発・サービス拠点としての特性や、その形成過程については張・川端[2012]によって論じられている。ただし、この産業の形成過程を扱ったものであって、その後の変遷について検討していない。対日オフショア開発の拠点としての成長、特徴と課題についての現状分析的研究はいくつかある (淵田[2013]、田島[2008]、李[2010]、井上[2009]、何徳[2005]など)。いずれも産業変遷の整理を行っていない。更に、いくつかの研究は対日オフショア開発の発展の表れとして在日本拠点の役割に注目すべきことを指摘している (張・川端 [2013]、高橋[2009]) が、全体としてまだ未解明である。

第 3 に、対日オフショア開発拠点として発展したことが、大連のソフトウェア・ITES 産業に与えている影響をどう評価すべきかである。これについては二つの異なる見解がある。前の段落でとりあげた先行研究の多くは楽観的である。つまり、日本からの企業進出と受注が、大連のソフトウェア・ITES 産業に資金と技術、市場をもたらしたことを評価している。逆に大連のオフショア拠点の存在が日本の情報サービス産業に

貢献したことも指摘されている（川端[2014]）。Zhao and Watanabe[2008]は日本市場の存在による日中の共進的発展と評価しているが、日本のイノベーション・システム停滞がそれを妨げることも指摘している。これに対して、やや悲観的な見解もある。Parthasarathy and Palavalli[2011]は日本市場への参入は両刃の剣だとする。確かに、日本市場への参入によって、大連の情報サービス産業への日本企業による技術移転が可能となった。その一方、クローズドなスタンダードを持つ日本市場への参入がロックイン効果をもたらし、オープンな基準にのっとってグローバルなアクセスが可能であるバンガロールの同産業に比べて発展の可能性が制約されてしまうというのである。この正負のロックイン効果の内実と、両者が拮抗する状況については、より実証的に分析されるべきである。また、スピルオーバーに際して、ロックイン効果が従来の取引相手とのさらなる継続的取引に導くことの正負の影響をとらえるべきである。

1-3 分析視角・構成・研究方法

本稿は以上のような実証的・理論的背景をもとにして、国内外環境の変化が大連市ソフトウェア・ITES産業にどのような発展の可能性を開き、また制約を課しているか、そのもとで同産業とこれを構成する企業が、いかに新たな発展の経路を模索しているかを検討する。

研究の方法としては、統計分析、インタビューをもとにした定性的分析を中心に行い、文献検討によってこれを補う。産業の全体動向に関しては、DLISSO[各年]を中心にして統計分析を行う。個別の情報に関しては、2010年から2016年にかけて行ったソフトウェア・ITES企業、業界団体、政府機関でのインタビュー記録を用いる。インタビューは中国大連市で6回、これに関連して中国瀋陽市で1回、日本国内で4回行った。

2 大連ソフトウェア・ITES産業の環境変化

2-1 対日オフショア開発拠点としての大連

従来、大連のソフトウェア・ITES産業は、対日オフショア・サービスの拠点という特徴を持っていた（張・川端[2012]）。2014年大連市同産業の輸出比率は19.3%であり、中国全体の9.0%を大きく上回って中国全体において第2位の輸出を占めた（DLISSO[2014]）。しかも、大連市内の企業がオフショア・サービスを受託して、さらにこれを市内の企業が再請負する場合には、再請負部分は統計上、国内向けとして計算される。そのため、実質的に輸出向けに行われている仕事の割合はもっと高いと推定される。輸出における日本向け比率は、最も高かった時期には90%を超えていた（DLISSO[各年]）。

大連市のソフトウェア・ITES産業は産業集積を形成しており、2012年の売上の81%は大連ハイテクゾーンに集中しており、さらにその61.2%が大連ソフトウェアパーク（DLSP）に集中している（DLISSO[2013]）。DLSPの設立にあたっては、東軟集団（Neusoft）、大連華信（DHC）、海輝集団（hisoft）（現在は文思海輝=Pactera）を初めとする地場企業も中核的役割を果たしたが、外資系企業の役割も極めて大きかった。2013年には『フォーチュン』誌世界売上ランキング500社のうち90社が進出していた。そして、日系企業、欧米系企業を含めて対日業務を中心に行っていた（DLISSO[2014]）。

人材育成も日本との関係を活用したものであった。大連市は中国における日本語教育の拠点であり、日本語専攻の学生が多く、日本語能力試験1級受験者の人口比率は主要都市で最も高かった。3大地場企業を初めとして、ソフトウェア・ITES企業の創業者や経営者の中には、日本への留学、日本企業での勤務経験を持つものが多かった。また、大連市も学子創業園区という名称のインキュベーターを設けるなど、帰国者の創業を支援して来た（張・川端[2012]）。

2-1 世界金融危機を契機とした国内外環境変化

2007年のサブプライムローン危機に端を発し、2008年のリーマン・ショックによって引き金を引かれた世界金融危機と、2011年の東日本大震災、そして2013年からの長引く円安は、日本向けオフショア開発に大きな影響を及ぼした。日本の情報サービス市場は、危機の発生からやや遅れて2009年にマイナス成長を経験し、以後、東日本大震災の影響もあって2011年まで3年連続でマイナス成長を経験した（情報サービス産業協会[各年]）。だが、翌年にはプラス成長を回復し、中国に対するオフショア開発発注額は、ほとんど減少しなかった。しかし、単価の引き下げ要請はいちじるしく、主に中小企業の経営悪化として表面化した。更に、オフショア開発の単価は円建てで設定されていたため、2013年以後の円安は、中国元に換算した際の売り上げを3割～4割も目減りさせた。

また、中国全体の物価高騰と人件費上昇などの費用面での圧迫に加え、中国内陸部、ベトナムなど、新たな低コストのオフショア開発拠点が成長し、在大連の企業と競合を強めることになった。ハイテクゾーン内

の賃貸オフィス料金はそれほど伸びていないが、インターネット環境などのインフラ施設のコストが激増している。また、大連市 IT 産業の労働コストは金融業、不動産業に次いで高い水準となり、企業経営の大きな負担となってきている（淵田[2012]）。一方、深刻な人材不足は依然として大きな課題である。産業形成期においては、大連ではプログラミングや単体テストなどのソフトウェア開発プロセスの一部分を請け負うことが中心であったため、日本語能力と専門知識の不足した人材もこの産業に従事することが可能であった。しかし、その後ビジネスプロセスアウトソーシング（BPO）などの専門業務が増えており、言語能力は勿論、関連知識も必要となってきた。更に、ここ数年間モバイル通信、インターネット産業などの新興分野の勃興により、大量の関連人材が必要となってきている。だが、大学がすぐに専攻と教育内容を調整して学生を育成できるわけではない。ハイレベルの技術者、複合型人材及び成熟度の高いプログラマーの IT 人材が不足しつつある。

また、新たなオフショア開発拠点も台頭して、大連市と競合している。日本では、多くの企業がベトナムに注目するようになった（情報処理推進機構 IT 人材育成本部編[2011]）。中国の内陸部でも成都など、ソフトウェア産業を重視し、人材とコストの面に恵まれた都市が出現している。実際、大連の企業の中でも単純入力を内陸あるいは北方へ移すことを考えている企業もある。

一方、近年中国インターネット産業とモバイル通信産業が急激に発展している。中国の電子商取引（EC）小売市場は3年前に米国を抜いて世界一となり、2015年は6,300億ドル（約75兆6,000億円）に達している。この動きは、大連市の産業に機会を拓くものだが、同時に、人材面での競合をもたらす。ソフトウェア開発やBPOから新興分野へと人材が引き抜かれるからである。例えば、2015年に華為技術（HUAWEI）が大連市に進出して高い給与水準を提示したことが、対日オフショア開発企業の賃金コストに影響を与えている。

全体として、大連市のソフトウェア・ITES企業は、低賃金と労働力入手の便宜を優位性として活用してオフショア開発に従事する条件を失いつつあり、事業の転換を迫られているのである。

3 競争的産業組織の維持と地場企業の成長

3-1 産業の成長

大連市におけるソフトウェア・ITES産業が本格的に発展したのは、1998年に市政府がソフトウェア産業を振興する姿勢を明確にし、その支援によってDLSPが設立されてからである（張・川端[2012]）。以後、20年に満たない期間でこの産業は急速に発展した。売上高は1998年には2億元であったが、2014年には1470.8億元に達した。2014年の企業数は2,063社に及び、うち252社は外資企業である。そして、24万7千人がこの産業で働いている。しかも、中国国内のソフトウェア・ITES産業において大連市は約4%の売上シェアを占めており、都市別ランキングでは9位の地位にある（DLISSO[2014]）。

大連市同産業は2013年まで毎年平均20%以上の伸び率で成長していたが、2014年伸び率が一桁まで激減した。2014年、中国のソフトウェア・ITES産業の売上高は前年比20.2%増の37,000億元であったが、大連市同産業の売上高は2014年、前年比8.9%増の1470.8億元であった。

3-2 市場の多様化

大連のソフトウェア・ITES産業は、ここ数年市場が対日オフショアから多様化しつつある。まず、大連の同産業における輸出比率は2005年に売上高の27.8%に達していたが、その後は徐々に下がり、2014年には19.2%になった。そして、輸出のうち日本向けが中心であることは変わらないが、その割合が激減している。この産業の国・地域別輸出額をみると、日本の占める割合は、2009年の90.9%から2014年の52.8%と40ポイント以上減少した。その反面、欧米の占める割合は、2009年の5.6%から2014年の30.2%まで激増した。他の国・地域（他のアジア国とラテンアメリカ等）の占める割合は2009年の3.5%から2014年の17.1%まで増加した（DLISSO[2010, 2015]）。中国全体の輸出伸び率の鈍化は世界経済の伸び悩みなどをもって説明されているが、大連の場合、日本向け輸出の比率が著しく低下し、欧米向けと他の国・地域向けが伸びている。そのうち、欧米向けについてはIBMやシティグループ、インドのタタ・コンサルタンシー・サービスなどが近年大連で業務を拡大している。特に、インドのタタは2012年大連でグローバルデリバリーセンター（DLISSO[2014]）、アメリカの製薬会社イーライリリーは2013年大連でグローバル情報技術イノベーションセンターを設立し、今後もさらに事業を拡大していくとみられる。

3-3 地場企業の台頭

大連市同産業においては、近年地場企業の成長が顕著である。

まず、従業員数の面においては、地場企業の従業員数は2011年の5.52万人から2014年の18.07万人まで増加してきた。その反面、外資企業の従業員数は2011年の6.69万人から6.28万人にまで下がってきた（DLISSO[各年]）（2011年6.69万人→2014年6.28万人なのに、「2013年前年比2割減った」というのがわかりません）。外資企業従業員数の大幅減少は外資企業数の大幅減少と直接関係がある。

また、国・地域別売上からすると、地場企業の売上は2011年の334.7億元から2014年の980.7億元まで増加してきた。それに対して、外資企業の売上は2011年には342.4億元と地場企業よりわずかに上回っていたが、2014年には462.2億元にしか達せず、地場企業の半分以上となった（DLISSO[各年]）。地場企業の売上は外資企業より大きく成長してきているのである。

一方、企業別収益状況からすると、2014年外資企業の売上利潤率は1.3%に対して、地場企業の売上利潤率は5.3%である（DLISSO[各年]）。近年外資企業の利潤率が大幅に低下したのに対して、地場企業はそれほどではなかった。

さらに、売上ランキングから見ると、上位10社の中の外資企業は、2009年は5社、2014年は3社となった。地場企業は、2009年は5社、2014年は7社まで増えてきた。また、2014年上位20社のうち、地場企業は16社、外資企業は4社となった（DLISSO[各年]）。更に、大連市同産業における売上・輸出・各業務分野の企業ランキングから、輸出と情報技術コンサルティング業務においては外資企業が地場企業よりやや強いが、それ以外の各業務においては地場企業が強い（表1）。

表1 大連ソフトウェア・ITES産業におけるランキング一覧

ランキング名	地場	外資
ソフトウェア業務売上	9社	6社
ソフトウェア業務輸出	7社	8社
システムインテグレーション業務	14社	1社
ソフトウェア開発売上	11社	4社
情報技術コンサルティング業務	7社	8社
データ処理業務	10社	5社
大連組込ソフトウェア業務	11社	4社
IC設計業務	10社	0社

注：「IC設計業務」は上位10社、その他の業務は上位15社。

出所：大連市軟件和服務外包發展研究院[2014]より作成。

2014年末まで11社の大連地場企業が成功に「新三板（店頭の証券取引市場）」で上場した。また、2012年以来、12社の大連地場企業はデロイトの「高科技、高成長中国上位50社」ランキングに入り、そのうち、10社がソフトウェア企業である（DLISSO[2014]）。

対日オフショア開発の成長鈍化が外資企業の後退に結び付いていると思われる。しかし、それを埋め合わせるように地場企業が成長しているのである。

3-4 競争的産業組織

企業数は、金融危機の影響で2008年に急減したが、その後増加に転じ、2014年には2,063社に達した。また、企業の平均従業員数は2009年をピークに少しずつ減ってきた。人員からみた企業規模の推移をみると、大連同産業は企業規模が分散傾向の性格があると言える。しかも、2008年から100人以下の小企業の割合が低下し、一段階規模の大きい100人～299人の中小企業の割合が増えつつある（図1）。発展する中小企業が、大連ソフトウェア・ITES産業の支柱となってきている。

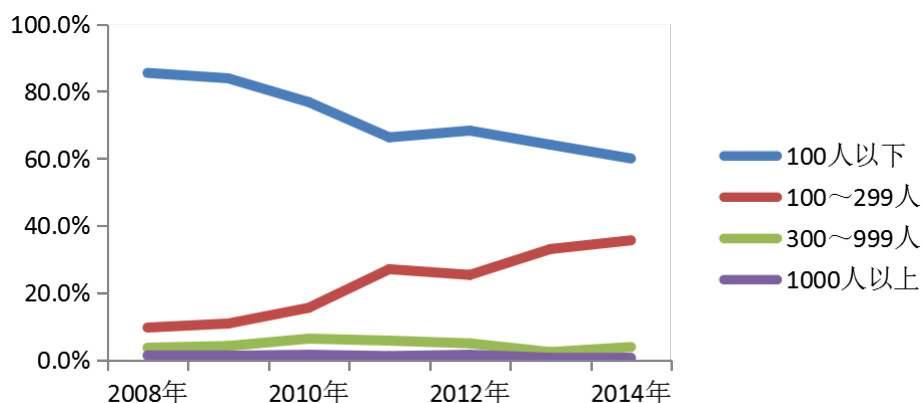


図1 大連市ソフトウェア・ITES 企業従業員規模割合推移
出所：DLISSO[各年]各年により作成。

更に、ソフトウェア産業売上総額のうち上位30社売上の割合は、2008年をピークに低下しつつある。(図2)。

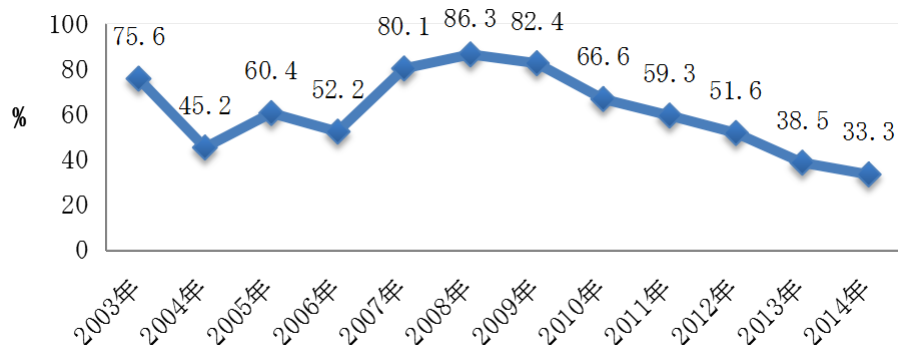


図2 ソフトウェア産業売上総額のうち上位30社売上の割合
出所：DLISSO[各年]各年により作成

大連ソフトウェア・ITES 産業の成長率は中国全体とよりも低下している。しかし、成長は継続しており、企業数は増大している。外資系企業に変わって地場企業が成長しており、上位30社売上比率は低下して、成長する中小企業が存在感を高めつつある。これらのことから見て、産業組織は健全な競争的性質を持っているといえるだろう。

3-5 事業分野の変化

ソフトウェア・ITES 産業は技術変化が非常に激しい一方、統計基準の変化も激しく、DLISSO[各年]でも業務内容の変化が細かくは捉えられない。図3は大まかな分類についてのみ推移を示したものである。

まちがいないのは、以前よりソフトウェア技術サービスの割合が圧倒的に高かったことであり、これはオフショア開発で労働集約的なコーディングなどを多く引き受けていたためだと考えられる。また、2009年よりソフトウェア製品が急速に増えており、2013年情報サービスとほぼ同じ割合まで成長してきたことが注目される。それは独自ブランドのソフトウェア開発を手掛けるようになったことの表れと評価できる。一方、ソフトウェア技術サービスも伸び続けている。統計の細分類の改訂があまりに激しいために十分な証明ができないが、後述するいくつかの事例からみて、内容がより高度な業務を含むものに変化している可能性がある。すなわち、単純作業であるコーディングより発展が進んでおり、サービスが重要となってきたと推定できる。

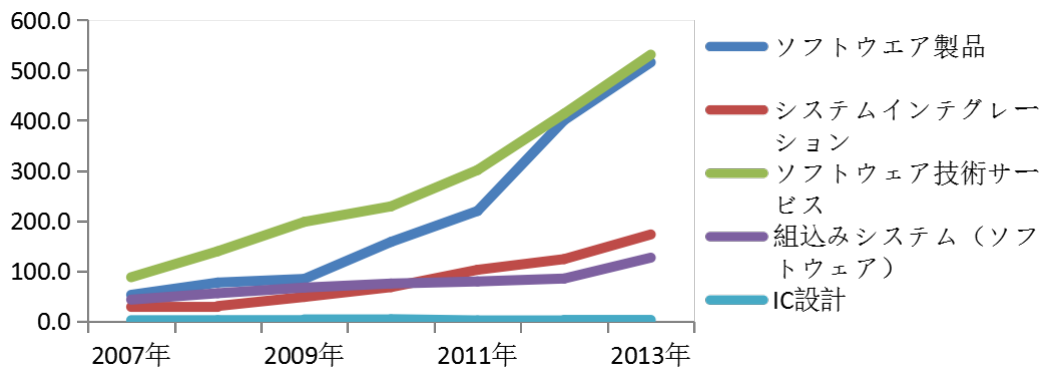


図3 大連ソフトウェア・ITES産業各業務売上推移

注：ソフト技術サービス＝データ処理・運営サービス＋情報技術コンサルティングサービス
出所：DLISSO[各年]により作成。

4 対日オフショア開発からの発展

4-1 対日オフショア開発の取引構造

従来、大連ソフトウェア・ITES産業の成長をけん引してきた対日オフショア開発は、独特の取引構造を持つものであった。

日本のソフトウェア産業は、市場規模は世界第3位である。そのうち、オフショア開発の規模は、2014年には14億900万ドルであり、発注先の75%は中国に集中している。日本のITベンダーがオフショア開発を行う動機についてのアンケートによれば、例年、1位はコスト削減、2位は日本国内で不足する技術者を集められることである（情報処理推進機構IT人材育成本部[各年]）。そのため、日本から大連市の企業に発注されるオフショア・サービスは、まずソフトウェアのオフショア開発を中心的な業務とし、それから多くの労働集約的なITES業務に拡大していった。

大連におけるオフショア開発は、日本のソフトウェア産業の構造的特徴から影響を受けてきた。第一に、不特定多数に販売されるパッケージソフトウェアの競争力が弱く、個々の顧客のニーズを反映した個別のソフトウェアが強く求められることである（梅澤[2007]）。第二に、この受注制作ソフトウェアの開発はウォーターフォール型のプロセスでなされることが多いことである。第三に、元請けベンダー（一次ベンダーとも呼ぶ）が開発の一部分を中小の下請企業に発注し、下請企業はさらにその一部分を孫請け企業に発注するという、多重下請け構造である（佐藤[2008]）。第四に、開発におけるドキュメントやコミュニケーションでは日本語が用いられることである。

以上の構造に規定されて、この多段階の開発工程のうち、労働集約的な工程から順にオフショア開発に出されるという方式がとられてきた。すなわち、当初は製造と単体テスト（第1階層と呼ばれる）、続いて詳細設計と結合テスト（第2階層と呼ばれる）である。こうして、日本と中国にまたがるソフトウェア開発の国際分業が形成された。形成期の在大連ソフトウェア企業は、下請システムにおける二次以下のベンダーであった。下請には浮動的なものもあったが、次第に継続的な取引を積み重ねるようになっていった。受注ソフトウェアのウォーターフォール型開発は、もともと一品生産ものである上に仕様変更が多く、元請け・下請間の頻繁なコミュニケーションを必要とする。そこから種々のトラブルも発生しやすい（幸地[2008]）。そのため、発注側は優れた企業を選抜して、継続的発注を行うようになっていったのである。

4-2 対日オフショア開発の発展・専門化

対日オフショア開発は、日本市場の成長鈍化、内陸部やベトナムなど低コストのオフショア拠点の出現によって転換を迫られた。

一方で、大連のソフトウェア企業は日本ベンダーとの長期継続取引関係を基礎として、対日オフショア開発のより高度な業務を受注する、あるいはオフショア開発と関連した専門的ITO業務を受注するようになっていった。前者については、地場企業が要件定義や総合テストに進出する傾向が観察される。複数の地場大手企業は、営業と開発の拠点を日本に設置している。そして、要件定義・基本設計を手がけるエンジニアを大連から派遣するだけでなく、日本で採用し、育成している。在大連の本社よりも、日本拠点の方で高度

な要件定義・基本設計を行う仕組みを確立している。地場企業は日本のユーザー企業と直接取引できるようになって利益を確保しやすくなるとともに、より業務知識を獲得しやすくなった。

一方、対日オフショア開発への依存から抜け出せず、スキルと業務知識が狭い範囲に閉じ込められてしまい、他事業への展開ができない傾向も見られた。

対日オフショア業務は、日本の市場規模に制約されるという根本問題を抱えている。日本のソフトウェア・ITES 産業は国際競争力が弱く、ソフトウェアは常に入超だからである。そのため、対日オフショア業務の発展を続けられる企業には限りがあり、結果として産業レベルで輸出比率とその中での対日輸出シェアの縮小が現れているのだと思われる。かわって有力な選択肢として現れているのが中国市場向け事業の拡大である。

4-3 中国市場向け事業拡大

中国のソフトウェア・ITES 産業の市場規模は 2008 年の 7,573 億元から 2013 年の 3 兆 588 億元へと成長しており、その成長速度は対日オフショア開発よりもはるかに速い。この市場向けへの転換は自然な流れであった。金融危機とその後の長引く円安が行動の契機となった。

ここで特筆すべき点是对日オフショア開発に従事してきた企業にとっては、それが地場企業であっても外資企業であっても、中国国内市場を開拓するのは決して容易なことではないことである。そこには、技術の幅の拡大、営業能力の強化という企業側の能力の問題と、代金回収問題、ソフトウェア・ITES 市場の「非規範化」といった市場環境の問題が存在している。

まず、対日オフショア企業は日本の顧客に鍛えられて高い品質を実現できるものの、ウォーターフォール型開発プロセスの一部だけを担ってきたため、開発プロセス全体に関わる技術・ノウハウが不足している。また、多重下請システムの中で二次ベンダー以下の位置にあった企業は、顧客に直接接する営業の体制が弱い。

こうした不十分な能力で臨むには、中国市場の環境は厳しい。とくに、市場の規範化が遅れていることが問題となっている。成熟した日本市場向けの業務になれている企業にとっては、随意性の高い国内顧客に対して、開発プロセス、進み方などの面ではなかなか慣れないところがある。例えば、一方的な仕様変更を追加の開発資金なしで押し付けられる、などという現象が起こりやすい。また、中国国内市場における代金回収は、外資企業であれ地場企業であれ新規参入者には難しいことである。とくに、1 件の回収失敗が経営危機に結び付きかねない中小企業にとっては、この点は大きなリスクとなりうる。

対策として、日系企業の場合、在中国の日系企業向けへの販売から始め、次第に中国企業へと顧客を広げていくことが多い。地場企業にとっては、対日業務の場合、超大型案件以外、半年間以内の案件はほとんど開発してから代金を回収するが、国内業務の場合、複数の企業が「4, 5, 1」方法を使っている。即ち、契約段階に 4 割の代金を回収し、開発完了の時 5 割の代金を回収し、一年後残りの 1 割の代金を回収することでリスクを抑えようとしている。

5 結論

5-1 本研究の結論

大連のソフトウェア・ITES 産業クラスターは対日オフショア開発拠点として出発し、日本と大連の間にインドとシリコンバレーのように頭脳循環現象が起きており、国境を超えた IT ビジネス・ネットワークが形成され、win-win の関係を築いてきた。しかし、近年、日本市場の成長鈍化、内陸部やベトナムなど低コストのオフショア拠点の出現、中国国内市場規模の拡大等の国内外環境変化に強く影響され、このクラスターとネットワークは現在転機に立っている。そうした中、比較優位原理に基づく労働集約的な対日オフショア開発基地からの転換を開始した。日本向け輸出比率の急降下と成長鈍化に見舞われてはいるが、地場企業の発展と中小企業の比重の増加により、産業全体としては活発な競争が行われる産業組織を維持している。

ソフトウェア・ITES 企業は、コスト圧力の増大と国内市場の成長という経済環境の変化を受け止め、蓄積された経営資源を活用して、対日オフショア開発からの発展・専門化と国内市場向け業務への多様化を図って、新たな発展の経路を開拓している。その発展に際しては、対日オフショア開発で蓄積した技術や人材を活用するスピルオーバー効果が認められる。また、日本ベンダーとの長期継続取引関係が、同じく日本向けのソフトウェア開発の上流工程或いは付加価値の高いプロセスへの進出を促すという正のロックイン効果ももたらされている。一方、対日オフショア開発への依存から抜け出せず、スキルと業務知識が狭い範囲に閉じ込められてしまい、他事業への展開ができない傾向や、成熟した日本市場向けの業務になれている企業

が随意性の高い中国国内顧客に慣れないという、ロックインの負の効果も認められる。しかし、それを克服する試みも始まっている。

全体として、大連のソフトウェア・ITES 産業クラスターが、労働集約的な対日オフショア開発拠点からの転換を開始したことは間違いない。その帰趨を見極めるにはなお時間が必要であるが、産業組織の競争的性格と、日系企業と地場系企業双方の発展への取り組みからみれば、新たな展開は十分に期待できる。

大連の産業クラスターは、今後は中国国内市場や欧米市場とも結びついていくため、日本との結びつきは従来ほど専一的ではなくなると予想される。しかし、他都市のクラスターとの差別化の上で、日本との結びつきはなお重要である。日本側から見れば、大連の産業クラスターを労働集約的作業のオフショア拠点としてのみ扱うことを改め、中国の国内市場、欧米市場と間接的に結びつくためのパートナー拠点と位置付けなおすることが重要であろう。

5-2 残された課題

本稿では、大連ソフトウェア・ITES 産業の産業組織と企業行動を取り上げたが、この産業では、生成期においてもその後においても、地方政府の産業振興政策が重要な役割を果たしている。その評価は残された課題である。

【参考文献】

- Humphrey, John and Hubert Schmitz [2002], How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?, *Regional Studies*, Vol. 39.9, pp.1017-1027.
- Mizuki Kobayashi[2016], Multinational Enterprise-Driven Industrial Agglomerations Business Practices in China's Dalian Software Industry, *Annals of Business Administrative Science* Vol. 15/ No. 2, pp. 105-117.
- Parthasarathy, Balaji and Bharath M. Palavalli [2011], The Role of Standards in Technology-Driven Commodity Chains: The Information and Communication Technology Services Industry in Dalian, China, and Bangalore, India, in Moriki Ohara, M. Vijayabaskar and Hong Ling eds., *Industrial Dynamics in China and India*, IDE-JETRO & Palgrave Macmillan.
- Zhao, Weilin and Chihiro Watanabe [2008], A comparison of institutional systems affecting software advancement in China and India: The role of outsourcing from Japan and the United States, *Technology in Society*, Vol.30, 429-436.
- 井上博[2009]「大連におけるオフショアリングの現状と特徴」『阪南論集社会科学編』44(2), 133-142 頁。梅澤隆[2007]「ソフトウェア産業における国際分業—日本と中国の事例」『国際ビジネス研究会年報 2007 年』, 1-19 頁。
- 何徳倫『大連は燃えている—大連のソフトウェア開発実情』株式会社エスシーシー。
- 川端望(張艶訳)[2014]「大連軟件和信息技術服務業中“人才回流”的作用——站在日本的角度看其全新的意義」『大連軟件和信息技術服務業發展報告(2014)』東北財経大学出版社。
- 佐藤博子[2008]『IT サービス産業 第2版』日本経済新聞出版社。
- 幸地司[2008]『オフショア開発に失敗する方法』ソフト・リサーチ・センター。
- (独) 情報処理推進機構 IT 人材育成本部編[各年]『IT 人材白書』。
- 大連市経済・情報化委員会(2008 年以前は大連市情報産業局)・大連ソフトウェア産業協会(ジेटロ大連事務所) [各年]『大連市ソフトウェア・情報サービス業白書』。
- 大連軟件和服務外包發展研究院(DLISSO)編[各年]『大連軟件和信息技術服務業發展報告』東北財経大学出版社。
- 高橋美多[2009]「中国ソフトウェア産業の技術発展」『アジア研究』55(1), アジア政経学会, 40-53 頁。
- 田島俊雄[2008]「ソフトウェア産業の展開とオフショア開発・産業集積」田島俊雄・古谷眞介編著『中国のソフトウェア産業とアウトソーシング開発・人材派遣・職業教育』東京大学社会科学研究所現代中国研究拠点, 1-37 頁)。
- 張艶・川端望[2012]「大連市におけるソフトウェア・情報サービス産業の形成」『アジア経営研究』第 18 号, アジア経営学会, 35-46 頁。

張艷・川端望[2013]「大連市におけるソフトウェア企業の事業創造と変革－4 社の事例分析から－」『産業学会研究年報』第 28 号, 産業学会, 73-85 頁。

西崎賢治[2014]「中国オフショア企業考察:コスト条件の変化が及ぼす影響について」(丹沢安治編著『日中オフショアビジネスの展開』同文館,)。

湊田裕介[2013][大連市におけるソフトウェア・情報サービス産業の現状]『ジェトロ中国経済』 2013.3, 14-25 頁。

李宏舟[2010]「大連における産業集積に関する一考察 : その形成と展開を中心に」『広島大学マネジメント研究』(10),1-13 頁。

〈 発 表 資 料 〉

題 名	掲載誌・学会名等	発表年月
大連市におけるソフトウェア・情報技術サービス産業の発展と転機	アジア経営学会第 23 回全国大会 口頭発表	2016 年 9 月
Development of and change in the software and IT-enabled services industry in Dalian, China	TERG Discussion Paper, No.359	2017 年 3 月
大連市におけるソフトウェア・情報技術サービス産業の発展と転機	『アジア経営研究』第 23 号	2017 年 8 月。掲載決定済