

立正大学『産業経営研究所年報』第28号（平成21年度）

（共同研究3）

日本のIT企業に見る中国系IT企業との 戦略的連携の在り方

山 崎 和 海
孟 丹

(共同研究3)

日本の IT 企業に見る中国系 IT 企業との戦略的連携の在り方

山 崎 和 海
孟 丹

1. はじめに：研究目的と研究項目

ソフトウェア開発技術者のリソースが恒常的に不足しがちな日本の IT 企業にあって、日本のソフトウェア開発の多くは「受託型開発」であるが、開発者側にとって受託システム開発における事業システムには様々な問題がある。これらの諸問題の解決策の一つとして、製造業における「オフショアリング」の戦略的な活用に見習った「オフショア開発」の波がソフトウェア産業にも押し寄せてきている。労働単価の安い諸外国に開発を依頼するオフショア開発のみに頼った事業システムには限界が見え隠れするものの、デフレ経済化にあって勝ち残る手段として「オフショア開発 (ITO:IT Outsourcing)」は日本国内ベンダとしては避けて通らない事業システムの一つとなっている。

同様に、情報システムの開発・運用保守や BPO (Business Process Outsourcing) など海外へのアウトソーシング化が進んでいる。今後、日本の企業が IT をより効果的に活用して力を伸ばしていくためには、オフショア先の中国系 IT 企業などの力を正当に評価し、長期的な視野に立って、より戦略的に活用していく必要がある。

一方、改革開放と外資導入により経済が飛躍的に発展しつつある中国にあっては、過去10年で一人当たり GDP が4倍、自動車の販売台数は約7.5倍にも上ってきたが、その恩恵は偏っており、格差の拡大といった社会問題や、経済の急成長と引き換えにした経済構造の矛盾が深刻化してきており、中国は産業構造の急激な変革時期を迎えている。

そのような潮流の中で、産業構造の高度化を目指す中国は、従来の「労働集約型」産業から「技術集約型」産業へと転換しようとしており、ソフトウェア産業の発展は IT 産業の中核として重要な発展産業と見なされている。改革開放当初、「引進來」(外資導入)の改革方針の元で「世界の加工工場」になっていた中国は、現在「走出去」(海外進出)の発展戦略に基づいて、「世界の開発センター」を目指しつつある。そのため近年、ソフトウェア産業は国民経済の基礎であり、戦略的な産業であり、政治・経済・社会の安全などに直接関係するものと定められ、国家戦略的に発展させる重要な産業であると決められた。この外部的要因と内部的要因により、現在「世界のソフトウェア受託工場」になりつつある中国は、各種のソフトウェア開発に対する優遇措置の提供や、人材育成システムの構築および開発環境づくりに全力を尽くしている。

そこで我々は、中国ソフトウェア産業の戦略的な発展意義から、特に今の中国ソフトウェア産業と開発における全体状況の分析を通して、各地域のソフトウェア産業の推進状況や特徴、

山崎 和海 (立正大学経営学部教授)

孟 丹 (立正大学経営学部教授)

各地域の産業基地の環境優勢などを分析することとした。また同時に、中国のソフトウェアパークの建設およびマネジメントの研究を通して、今後の中国のソフトウェア産業の行方を探り、ソフトウェアパークの戦略的な存在意義や、日本のIT企業におけるITOなどのオフショア事業と中国でのBPOビジネス展開についての分析を試みることにした。

今回は、2001年に中国情報産業部が認定した国家級ソフトウェアパークである11ヶ所（北京、上海浦東、珠海、大連、成都、西安など）のうちでも、重要な3つのソフトウェアパーク（北京、上海、大連）の一つである大連ソフトウェアパークの現地視察を通して、ソフトウェアパークの中国産業発展における役割と戦略的な位置づけと、中国の現地ソフトウェア開発の優良企業における企業戦略とその人材育成、さらに日本向けITOやBPOビジネスなどの現状について調査することとした。

具体的には、以下のような対象企業など¹⁾ についての実態調査を進めた。

- ・大連ソフトウェアパーク
- ・日系企業（ソフトウェア開発企業）
- ・中国系企業（ソフトウェア開発企業）
- ・IT専門教育並びに人材養成・人材育成センター

なお本調査を進める背景にあるIT産業における中国市場の持つ強みとその特徴について、以下の四項目を確認しておく。

- ①人件費が低い
- ②高い技術力を蓄積してきている
- ③産業集積が進み産業インフラが形成されてきている
- ④中国の国内市場自体の成長性が見られる

2. 大連市の概要²⁾

中国東北地方（東北三省の人口：約1億1千人）の玄関口として、また東北地方で最も近代的な街である大連市は「地級市（地区クラスの市）」であるが、経済的重要性から省クラスの自主権をもつ「副省級市」に指定され中国経済の新たな成長センターとして浮上してきている。なお2008年での常住人口は613万人に及び、遼寧省では省都の瀋陽市に次ぐ大都市である。

大連市は中国にあって、「歴史的」に最も日本語人材が豊富な都市でもあり、日本の製造業が多数進出している。例えば、日本人組織としては「大連日本商工会」（大連市およびその近郊の企業、事務所、個人会員により運営されている団体）があり、会員数は、2010年4月16日現在760社（市内分会397社、開発区分会360社）となっている。

1978年に始まった改革開放政策の一環として、1984年に北部郊外の金州区の東半分が「大連経済技術開発区」に指定され、特に日本企業（東芝、三菱電機、三洋電機、日本電産、キヤノン、マブチモーター、三島食品、ロームなど）、次に韓国企業、そして欧米企業（ファイザーなど）の進出が著しい。

特に、大連市は1990年代からIT産業育成に力を入れており、西部郊外の大連高新技术産業園区（高新園区）と大連ソフトウェアパーク（大連软件园）に中国のIT企業の開発拠点がある。さらに世界のソフトウェア開発・情報サービス（データ入力・コールセンター・業務引き受けなど）関係の企業、例えばNEC、パナソニック、ソニー、CSK、アルパイン、オムロン、トライアル、デル、HP、IBM、SAP AG、オラクル、東軟グループ、華信グループ、海輝グ

ループなどが進出し、日本向けの ITO や BPO 企業の拠点となっている。

またピューリッツァー賞を3度受賞したジャーナリストであるトーマス・フリードマンが、インド、中国、日本、欧米諸国の経営者や政治家らへの綿密な取材をもとに、個人の働き方、企業のビジネスモデル、さらには国家のシステムまでも巻き込んだ巨大な変化を記した「フラット化する世界³⁾」で、世界的な潮流となりつつある ITO と BPO の代表例として、インドのバンガロールと中国の大連を挙げ、その理論を展開している。

3. 訪問先企業の概要^{4), 5), 6)}

以下、我々が今回調査対象として訪問した企業やソフトウェアパークの概要と、ヒアリング結果などを簡単に紹介する。

3-1. 日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社 (略称：日立ソフト)

日立ソフトは、ソフトウェア開発のオフショア要員を2010年度までに1,500人体制に倍増する計画の下、既存の中国 (大連、天津、北京) とベトナム (ハノイ) に持つ計4拠点の開発要員を順次、増強するほか、中国のソフト開発会社2社程度と提携して新たな拠点を設ける計画を進めている。同時に、日立ソフトが持つソフト開発基盤を各拠点に提供して開発ツールやテスト環境の共有化を進めつつ、オフショア拠点に委託するソフト開発工程を拡大させている。

(1) 業務概要 (オフショア関連業務に限定)

中国の主要なオフショア拠点の一つが、今回訪問した「大連華信技術有限公司 (2008年下期実績:約1000人月/期 (160人/月)、2003年11月より社員現地常駐体制設置)」である。なお日立ソフトは、同社を「公共系受注ソフト開発」や「日立オープンミドルパッケージ開発」のオフショア拠点と位置づけている。

さらに日立ソフトは、中国向けビジネスの強化・拡大を目指して新組織を設置し、2009年度より本格的に以下の3つのカテゴリーを中心に、中国向けビジネスの事業展開を進めている。

- ①日中一貫ソリューション (中国進出日系企業を日本・中国の両国/両側でサポート)
- ②SI 事業 (日本企業の中国進出への SI 対応)
- ③中国市場向け商品販売事業

(2) 設立：1970年9月

(3) 資本金：341.8億円 (2009年3月末現在)

(4) 従業員数 (単独)：単独5,492名 (2009年9月末現在)

(5) 売上高 (単独)：1,524億円 (2009年3月末現在)

(6) 認定：

- ・ISO9001、ISO14001：2004、JIS Q 14001：2004、JIS Q 27001：2006 (ISO/IEC27001：2005)
- ・CMMI5 など

3-2. 大連ソフトウェアパーク (DLSP、中文表記：大連軟件園)

大連ソフトウェアパーク (DLSP) は、1998年6月に創設された遼寧省大連市の西部郊外の高新技術産業園区と学園地区にまたがる情報通信・ハイテク産業を中心とした中国最大のソフトウェアパークである。大連市政府の「民が営み、官が助ける」という政策の下で、DLSP は

政府と民間企業が共同開発するソフトウェアパークとして創設され、DLSPの管理・運営は民間企業「大連ソフトウェアパーク股分有限公司」によって行われている。政府は政策、土地などを提供し、企業からは資金を投入してもらって、共同でソフトウェア開発事業を進展させるという方法が採られており、このような開発・運営方式は中国では初めての試みでもある。

なお、大連ソフトウェアパークは中国に11か所ある「国家ソフトウェア産業基地」の1つで、また「ソフトウェア輸出基地」の1つでもあるが、大連市は其中でも唯一の「ソフトウェア産業模範都市」となっている。日本・欧米・中国のIT関係の会社が多く集積する場所だが、特に日本から受注したITOやBPOが多いのが特徴である。

ソフトウェアパーク内の人材育成策として、大連ソフトウェアパーク股分有限公司と今回訪問した東軟集団股分有限公司とが共同出資して、ソフトウェアパーク内に中国初のIT専門高等学校「東軟情報技術学院」を設立している。この情報技術学院（大学）の特徴の一つが、対日オフショア開発を目標に、日本語教育も重視したソフトウェアの技術者を養成していることである。

なお大連ソフトウェアパーク股分有限公司は、中国で初めて複数都市（大連、蘇州、天津、武漢）でソフトウェアパークを運営する会社でもある。

以下、ヒアリング時に聴取したデータ等を簡単に紹介しておく。

1) 賃金／人件費（2007年ベース）

- ① BPO：1,000～1,500元／月
- ② 新卒 SE：2,200元／月、実務経験2年：2,500～3,000元／月
- ③ 日本語を理解しない通常の PG：3,000元／月
- ④ SE（日本語可能、実務経験3～5年）：4,000～9,000元／月
- ⑤ PM（プロジェクトマネージャー、日本語可能）：10,000～15,000元／月

大連市区の最低賃金は、従来の月450元から2006年8月1日以降、月600元に、経済技術開発区および保税区の場合は500元から700元に引き上げられており、一般の労働に比して、ソフトウェア労働の方が高賃金水準となっている。

しかしながら、大連ではIBMやHPなどの大企業が進出し、日本語の可能なSEやPMクラスの賃金が高騰しており、月給1万3000元、1万5000元、1万7000元といった水準に達しているという話もある。

一方で、現地での賃金水準と日系企業が中国系企業に対してオフショア単価として支払う人件費とでは違いが見られた。例えば、BSE（Bridge SE）については「30万円～35万円／月」が相場となっているという話や、一般的なSEについては「25万円／月」となっているとの説明を伺った。

2) 大連ソフトウェアパーク内の業務概況

ソフトウェアパーク内での主な業務については、以下のような紹介があった。

- ① アプリケーション開発（含む、オープン系）：約40%
 - ・ IBM、HP、NEC、SONY、HiSoft……
- ② 組み込みソフト系：10%
 - ・ アルパイン、NTT データ、松下（パナソニック）、オムロン、Neusoft、……
- ③ BPO：30%
 - ・ CSK、SAP、トランスコスモス、HP、Dell、……

④その他：20%

(CAD系、コンテンツ系(動画・マンガ)、モニタリング・センター運営系)

3) 教育機関への投資など

大連ソフトウェア協会などの機関とも連携して、IT技術者の資格取得支援やキャリア形成支援として、教育機関への投資などを進めている。

例1：Oracle系資格、SAP系資格、マイクロソフト系資格、IMS関連系など

例2：語学系(TOEIC、日本語検定など)

4) その他(エピソード)

大連ソフトウェアパーク訪問時のヒアリングに対応していただいたスタッフの「三上吉彦氏」は、大連ソフトウェアパーク招商部に勤める最初の日本人であり、中国に来る前は日本IBMに36年間勤めた経歴(米国や台湾に合計10年間駐在)を持っている60代後半の方で、何徳著⁷⁾の本でも紹介されている大連に捧げる日本人の一人であった。

3-3. 大連信華信息技术有限公司(DXC: DALIAN XINHUA INFOTECH CO., LTD)

同社は、大連のIT企業と理工系大学ではトップクラスの中国理工大学を始めとする有数の大学が集まる大連ソフトウェアパーク内にある企業である。以下、DXCの特徴や概略(調査時点:2009年9月)を簡条書きにて示す。

(1) 業務

日本企業向けBPO(Business Process Outsourcing)、及びEPO(Engineering Process Outsourcing)を主たる業務としている。なお同時に、ソフト開発の受託体制を徐々に整備しつつある。現状は、業務的にはBPOの比率が45%、EPOの比率が55%程となっている。

(2) 設立:1992年6月

(3) 資本金:8000万円

(4) 社員:約1,000名

3ヶ月間の新任研修制度(試用期間)や、同時に日本語や日本向け仕事の理解力向上などの社内研修制度を設けている。なおBPOスタッフの割合は高卒・大連出身者が多いが、EPOスタッフの90%以上は大卒で、出身地は東北三省が50%強、地元・大連からが50%弱となっており、離職率は6%程度との説明を受けた。

(5) 認定:ISO 9001(品質マネジメントシステム)、ISO 27001(情報セキュリティマネジメントシステム)

(6) 強みなど

①中国で中国人が、日本人のように日本の仕事をする。

②日本語による顧客対応をしている。

③システムやアプリケーションなどは日本語バージョンを使用して業務をこなしている。

④スタッフの一員として、日本人を雇用している。

(7) BPO業務の一端など

アウトソーシングの大手であるDXCは、様々な日本企業からデータ入力業務を請け負い、社勢を伸ばして来た。2008年1月からは、さらに高度な作業完成度を求める日本の通信キャリアのBPO業務が加わった。

訪問時に、「部屋は情報流出を防止するあらゆる対策をとっており、発注元のお客様仕様であ

り、日本と同等レベルにある先進的なオフィスと言える」と部屋の一部を紹介された。そこでは、ブラインドで外部から遮断された窓、入室者を厳しくチェックするドア、インターネットに接続できないパソコンなど、機密保持対策が施された室内で、スタッフが黙々と入力作業を続けていた。

(8) その他

DXC の日本法人（株式会社東京信華）を、2003年に神田に設立している。

3-4. 大連永佳電子技術有限公司

同社は大連ソフトウェアパーク内ではなく、大連市内にオフィスを構えている独立系の純中国国民営企業である。日本の大学を卒業され、日本のソフトウェア会社で数年間働いた経験を有する起業家による日本向け ITO 企業として設立された。

以下に、大連永佳電子技術有限公司の特徴や概略（調査時点：2009年9月）を箇条書きにて示す。

(1) 業務

日本向けオフショア開発のみを対象業務としている。対日ソフトウェア開発業務としては、「技術系ソフトウェア関係、組み込みソフトウェア関係、デジタル画像処理関係、業務系ソフトウェア関係」を対象としている。最近は、日本 IT 企業への人材派遣業務も始めている。

(2) 設立：1993年4月

(3) 資本金：1000万元 RMB（約1億4000万円）

(4) 社員：285名（2004年10月）

・開発技術者235名（SE85名、PG150名）、オペレータ35名、事務員15名

なお訪問時（2009年9月）は、日本の経済不況下の対日オフショア開発ということもあり、社員数は「120名（SE30人、PG70人）」に減じていた。

(5) 認定：ISO 9001-2000、CMM3

(6) 特徴など

①独立系の純中国国民営企業である。

②100%日本向けオフショア開発に特化している。

③営業部を設けず特別な営業はせずに、顧客対応を総経理室が対応している。

(7) その他

大連信業達職業養成学校と提携し、永佳電子は IT スキル養成、信業達は日本語養成を担当している。永佳電子が「e-learning 教材」を提供している。

3-5. 東軟集団（英語名：Neusoft Group or Neusoft Corporation）

東軟集団（東軟グループ）の本社は遼寧省瀋陽市にある。1991年に瀋陽にある東北大学（中国）の教授が起業し、1993年に設立した会社で、当初日本のアルパインおよび東芝がプロジェクトを出して育成し、1996年からは中国のソフトウェア会社としては初めて上海証券取引所に上場した、中国最大の IT ソリューション・サービスプロバイダーである。

我々が訪問した「大連開発センター」は、大連ソフトウェアパーク内にある東軟集団の日本向け ITO 開発センターである。また東軟集団が60%、大連ソフトウェアパークが40%を出資して、私立大学「東軟信息学院（東軟情報学院、英語：Neusoft Institute of Information）」を大

連に開設している。なお大連とともに、南海（広東省仏山市南海軟件園内）、成都に東軟情報学院3校を、瀋陽にバイオ医学・情報エンジニアリング学院1校を設立している。

大連の東軟情報学院では、「情報科学、情報管理、組込みソフト開発、アニメーション」と「英語、日本語」などの教育プログラムを準備し、年間4千人の学生を受け入れている。

(1) 業務概要

①ソフトウェア開発 & IT サービス

主要企業のIT関係業務をサポートし、中国最大のシステムインテグレーターとして、他社製および自社製のソフトウェアのインストール・カスタマイズ・テスト・運営などを通じたソリューションの提供を行っている。顧客は、電力、電信、市・省・地方レベルの自治体、社会保険、金融、教育などの分野に及ぶ。

②デジタル医療（省略）

東軟集団としては、業務の20%を超える先端分野（医療機器製造や電子病院システム系）であるが、今回は我々の研究対象とはしなかった。

③オフショア開発

我々が訪問した「大連開発センター」では、特に日本の企業からのソフトウェア開発のアウトソーシング（ITO）を受けることが業務の大きな柱になっている。また同時に、データ入力、コールセンターなどの間接業務（BPO）も、日本語・韓国語・英語・中国語で行なっている。

④IT教育

企業と連携する実用型人材の育成とその委託型教育の実践とともに、前述したように、大連と南海、成都の3都市でIT専門の大学（「東軟情報学院」：在校生計1万4,000名）を運営し、顧客と国際パートナーのために毎年、実用的かつ国際的な多数のIT人材を輩出している。

(2) 設立：1993年6月7日

- ・1991年：Neusoft 創設
- ・1996年：東芝と合併で東東システム・インテグレーション有限公司を設立
- ・1996年：中国初の上場ソフトウェア企業
- ・1999年：Neusoft ソフトウェアパーク（大連開発センター）を開園
- ・2000年：東軟信息学院（東軟情報大学）を大連に建設

(3) 資本金：13.47億元（2008年1月現在）

(4) 従業員数：約13,000名（2008年1月）、約17,000名（2010年4月末）

(5) 売上高：約28.96億元

中国の国外の取引先としては、アルパイン、東芝、フィリップス、ジェネラル・サービシーズ、日立公共システムエンジニアリング、KDDI、みずほ情報総研、損保ジャパンなどがあげられる。

(6) 代表的な子会社：JHC（日本法人、約100人規模）、DHA（アメリカ法人）

2001年に日本の顧客企業に対して迅速にサポートとサービスを提供するため、日本法人 NEUSOFT Japan（江東区）を設立している。なお、NEUSOFT の日本企業向けの ITO 業務の売上高は2003年では2,400万米ドル、2004年には契約ベースで3,500万米ドルに達している。この結果、NEUSOFT グループ総売上上に占める比率は10%となる見込みである。また NEUSOFT で

は現在、1,800名（2004年末見込み）の従業員がアウトソーシング業務に従事し、数10社にのぼる日本企業に対してITOとBPO業務を提供している。

なお日本とアメリカのほか、ヨーロッパ、中東に現地法人を開設している。

(7) 認定（除く、医療系など）

- ・ISO9001：1994、ISO13485、ISO9001：2000、ISO14001：2004、ISO27001：2005
ISO/IEC 20000-1：2005、BSI（英国規格協会）からISO/IEC 20000-1：2005
- ・CMM 5、CMMI（V1.2）レベル5
- ・ソフトウェアアウトソーシング及びBPO業務で、情報セキュリティマネジメントシステムISO/IEC27001：2005認証を取得

3-6. 大連華信計算機技術股份有限公司（DHC、大連華信と略称）

DHCは中国におけるソフトウェア受託サービス産業の最大規模の企業の一つである。中国で最も早く日本市場へ進出したソフトウェア企業の一つとして、DHCは日本向け受託開発サービス業務において著しい発展を成し遂げてきた。NEC、NECソフト、NTTデータ、日立ソフト及び新日鉄ソリューションズなど数多くの日本大手会社と業務提携関係を築いてきた。

前述のトーマス・フリードマン著「フラット化する世界³⁾」の中でも、大連地元最大のソフトウェア会社として紹介されており、技術レベルは中国の業界の中でトップの地位を占めている企業である。

日立ソフトの中国におけるオフショア拠点の一つがDHC（2003年11月より社員現地常駐体制）であり、2008年下期の実績ベースで日立ソフトとDHCとの仕事量は「約1,000人月／期、約160人／月」であるとの説明を受けた。

以下、概要を紹介する。（2009年1月現在）

(1) 業務概要

①ソフトウェア受託開発、保守／テスト

- ・日本向け受託開発業務（公共（34%）、民需（36%）、金融（25%）、通信（4%）、その他（1%））
- ・グローバル顧客向け（ソフトウェア受託開発、保守／テスト）

②ITO／BPOサービス

- ・遠隔地システム監視、バックオフィス業務、ITサービス、コールセンター運営、データ、図形入力

③ソフトウェアインテグレーション業務（中国国内向け業界ソリューションプロバイダ）

- ・テレコム、保険、医療、政府、物流分野向け
- ・コールセンターシステム
- ・生産管理システム（ERP）

④教育ビジネス

- ・学歴教育、日本語IT技術者の育成、法人向けトレーニングサービス、社内向けトレーニング

(2) 設立：1996年5月23日

(3) 資本金：1.5億元

- ・海外出資者：NEC、NECソフト、NTTデータ、日立ソフト、新日鉄ソリューションズ、

マイクロソフト

- (4) 従業員数：
 - ・2005年：2,014名、2006年：2,350名、2007年：2,917名、2008年：3,867名
- (5) 売上高：
 - ・2005年：3.53億元、2006年：4.29億元、2007年：5.55億元、2008年：6.91億元
- (6) 支社：北京支社、済南支社、深圳支社
- (7) 子会社：天津会社、JHC（日本法人、約100人規模）、DHA（アメリカ法人）
- (8) 認定
 - ・ISO9001：1994、ISO9001：2000、ISO14001：2004、ISO27001：2005
 - ・CMM 5、CMMI 3、SI 一級、SAS70 TYPE II、BS7799-2：2002
 - ・PIPA（P-MARKに相当）

3-7. 華信 IT 培訓（新技術トレーニングセンター、DHEE）

DHCにおける教育ビジネス（学歴教育、日本語 IT 技術者の育成、法人向けトレーニングサービス、社内向けトレーニング）を担当しているのが、日立システムアンドサービスと連携して設立した「新技術トレーニングセンター（DHEE）」である。

学歴教育としては、日中協力モデルとして、大連交通大学軟件学院高等職業技術学院を設立し、日本語教育を含め、「ソフトウェア技術、コンピュータネットワーク、アニメ設計と制作」などを専門科目とした教育プログラムを提供している。

4. 日系 IT 企業と中国系 IT 企業とのソーシング連携

4-1. 日系 IT 企業とオフショアリング

現状、日本企業の中国系 IT 企業へのアウトソーシングは、以下の3種類の形態が主流となっており、最大のメリットはコスト削減にある。

- ①プログラム開発を委託するオフショア開発（ITO）
- ②出来上がったシステムの保守運用委託
- ③人事管理などの間接業務のプロセスまで委託する BPO

一方、アウトソーシング共通の課題として、日本国内と委託先（中国）で異なる開発フェーズ（要求定義、概要設計、詳細設計、コード化、テスト、運用、保守）を担当する場合に、フェーズ間（上流と下流、下流と運用・BPOなど）でコミュニケーションロスが生じる可能性がある。特に、文化やビジネス習慣が異なる国にあってはそのロスの可能性が高く、さらに人材が流動的な中国にあっては、人材の育成の一方でセキュリティ体制などを踏まえた契約が必要となる。

アウトソーシング先としての中国系 IT 企業は、多くの経験を積み重ね、一般的なプログラミング言語である「C」「C++」を始め、インターネット系及び「Java」などの技術力を高めつつある。最近では、今回訪問した大連の有力な中国企業にあっては、メインフレーム系技術や「COBOL」を身に付けた技術者も多く育成されてきた。そして同時に、大連という地域性にあっては、日本の社内資料がそのまま利用でき、また日本語によるコミュニケーションも取りやすいという特徴が見受けられる。

最近の日本経済にあって IT 不況の影響もあり、コスト削減への圧力増と委託量そのものの

減少傾向などが見られるが、一方で「コスト効果」に止まらない、システム開発の上流工程に至るまでプロジェクトをまとめて委託したり、開発方法論などを見直しした上で開発方法や開発環境を共有した開発連携を図るなど、新たな付加価値を求める傾向も見られる。同時にセキュリティ面の対応を進めつつ、センター運営を含め、BPOの業務が増加する傾向なども見られる。

ところで、日本企業が海外にアウトソーシングを拡大するとそれだけ国内の雇用機会が失われるので、日本の労働者にとっては脅威であるとの話があるが、現状の潮流を踏まえるとアウトソーシングの流れは止められないと思われる。確かにこれまでは日本語の壁や商習慣の違いが防波堤になり日本市場は守られてきた面も一部では見られるが、現在のような経済状況下においては、大手のシステム会社（例：NTTデータ）などは海外への発注を増やす傾向にある。

国内の中堅システム会社などは海外勢との競争を意識しながら、日本国内の仕事を付加価値の高い（生産性の高い）ものへと質的に転換する好機として、今後はグローバルソーシングを戦略的にとらえていく必要があるだろう。日本の企業がITをより効果的に活用して力を伸ばしていくためには、中国系IT企業の力を、技術面や経営管理面からも正當に評価し、長期的な視野に立って、より戦略的に活用していく必要があると思われる。

4-2. 今後の研究課題

2008年度以来、経済不況下にあつて輸出関連の製造業を中心にIT投資案件がほぼ凍結されており、日本のIT産業の本格的な回復はまだ先になるような状況が垣間見られる。

一方で、ネットワーク経由でソフトウェアや情報サービスの機能を提供する「クラウドコンピューティング」といった話題が喧伝されており、日本とソーシングの連携先とのセキュリティを重視しつつ、今後のIT企業はさらなる能力アップ、例えば「ソフト、ハード、コンサルティングといった垣根を越えたサービスの提供力」などが求められてきているといった現状も垣間見られる。

また2010年3月末現在、システム開発の件数費は中国が日本の約半分、インドは7割程度とされる。しかも両国では毎年、日本より圧倒的に多いIT人材を育成している。経済産業省⁸⁾の調べでは中国のIT人材は2015年までに324万人、インドのIT人材は同302万人に増える見通しをしている。すなわち、安いコストで優秀な人材を確保できる人材市場がアジアに存在するというので、日本からのオフショア開発は今後も順調に伸びるとと思われる。

ところで、実態調査を通して感じたことであるが、日系IT企業と中国系IT企業とのソーシング連携にとって最も重視しなければならないことは、継続的にオフショアの仕事ができる仕組みや体制を構築し、維持していくことにあり、そしてそのマネジメントを確立することが重要である。そのような仕組みや体制・マネジメントがあつて、始めて優秀なオフショアの現場の技術者が集まってくるといえよう。

日本流の管理手法が必ずしも通用しないオフショア現場の現実を踏まえ、中国流のマネジメント方法を取り入れていく必要もあり、中国流の競争制度を導入した人的資源管理などを積極的に採用していくことが必要だと思われる。

そして、日本側の担当者が国際的な感覚を持たなければならない。日本的な仕事の進め方（例えば、「暗黙の了解」的なやり方）から、オフショア開発としての国際的なルールに従った仕事の進め方や、仕様書の一層の明文化、開発標準やテスト標準の標準化とドキュメント化の推進

を一層進めていく必要があると思われる。

特に、DLSPでのインタビュー時に出された話題でもあるが、欧米企業と日本企業との中国への進出形態の違い、例えば欧米企業は「トップを連れて来て、会社を作り、系列化するようなマネジメント」を志向しているが、一方で日本企業は「積み重ねを大切に、パートナー連携」を志向する傾向が見られる。グローバルソーシング時代における日中の戦略連携のあり方については、今後の研究課題でもある。

なお今回は実態調査の資料の整理で止まってしまったが、ソフトウェアの共創時代⁹⁾を迎えるにあたって、日本のIT企業と中国系IT企業とが、まさに戦略的なビジネスパートナーとなっていくための信頼関係のポイントについて、今後とも実証的な研究を進めていきたいと考えている。

註、並びに参考文献など

- 1) 付録1「研究取材への依頼状サンプル」を参照のこと。
- 2) 一部、次の資料を引用した。
日本貿易振興機構大連事務所、「大連市概況」、2010年4月
日本貿易振興機構大連事務所、「大連ソフトウェア・情報サービス業白書（2007年版）」、2008年
- 3) トーマス・フリードマン著、伏見威蕃訳「フラット化する世界（上）」（増補改訂版）、日本経済新聞出版社、2008.2
- 4) 以下に、「訪問先一覧」を示しておく。
 - ①日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社・調達本部
・調査実施日：2009年8月6日、9月9日
 - ②大連市並びに大連ソフトウェアパーク
・調査実施日：9月15日（火）－9月19日（土）
・訪問先企業：②－1 大連ソフトウェアパーク
②－2 大連信華信息技术有限公司
②－3 大連永佳電子技术有限公司
②－4 東軟集団
②－5 大連華信技术有限公司（DHC）
②－6 華信IT培訓（DHEE）
- 5) 以下に、本文を記載するにあたって参考・引用した訪問先企業に関する資料を示しておく。
 - 5-1) 説明時入手資料
 - ①日立ソフト・調達本部・ソフト調達部作成資料（2009.8.6）
 - ②大連華信計算機技術股份有限公司作成 PowerPoint 資料（2009.1）
 - 5-2) 日本人向けパンフレット
 - ①大連ソフトウェアパーク
 - ②大連信華信息技术有限公司
 - ③大連華信技术有限公司（DHC）
 - ④華信IT培訓（DHEE）
 - 5-3) 各社日本向けホームページ（2009年9月訪問時）

- 6) 参考までに為替レートを紹介しておく。
・2007年12月：1元約15円、2009年8月：1元約14円、2009年12月：1元約13円
- 7) 何徳倫、大連は燃えている：大連市のソフトウェア開発事情、株式会社エスシーシー (SCC)、2005.4
- 8) 情報処理推進機構・IT人材育成本部編、IT人材白書2009、株式会社オーム社、2009.5
情報処理推進機構・IT人材育成本部編、IT人材白書2010、情報処理推進機構、2010.5
- 9) 辻洋・守安隆・盛忠起、オフショア・ソフトウェア開発の進化と技術者の経験知、情報処理 Vol.49 No.5 May 2008、pp.551-557
- 10) ソフトウェア海外調達研究会、中国オフショア開発ガイド：ソフトウェアの海外調達法～、コンピュータ・エージ社、2005
- 11) バックオフィス業務大革命：中国 BPO 編（大連に集結する日本の「事務向上」）、日経情報ストラテジー No.219、July 2010、pp.26-39

【付録1】研究取材への依頼状サンプル（一部削除）

2009年8月17日

立正大学経営学部 教授 山崎 和海
立正大学経営学部 教授 孟 丹

研究取材へのご協力依頼の件

我々の今回の調査目的、日程、参加メンバー、質問事項等に関しまして以下に記しますので、何卒よろしくお願い申し上げます。

敬具

記

1. 研究グループの構成員

山崎和海（YAMAZAKI Kazumi）

孟丹（MENG Dan）

<連絡先>〒141-8602 東京都品川区大崎4-2-16

立正大学経営学部

TEL：03-3492-1031／FAX：03-5487-3351

2. 研究目的について

当研究グループは、2003年から2005年までの3年間、日本国・文部科学省から科学研究費補助金（主査：山崎和海、課題番号：15330084）を受け、「中国における日系地域統括会社のペアレネティング・モデル」を研究テーマとして、香港・深圳、北京・天津、大連、上海・杭州、海南島などを訪問し、日系企業の経営管理の状況や、各経済開発区における行政府の産業政策等のヒアリング調査を進めてきました。併せて、日本のIT関連企業のオフショア開発の実態調査などについても、一部情報収集に努めてきました。その後2006年に、立正大学石橋基金（主査：孟丹）を得て、『競争力ある受託システム開発・販売型ビジネスモデルの仕組みやその事業システムのフレームワーク』についての実態調査を進めてきました。

今回は、上記の調査を踏まえ、以下のような項目についての実態調査を進めていく予定です。

- ①「オフショア開発（ITO：IT Outsourcing、EPO：Engineering Outsourcing）」の体制や組織構成、現地拠点の活用概況（業種別／専門分野別）、並びに日中企業のパートナーシップの概況
- ②「BPO（Business Process Outsourcing）」の取り組み概況
- ③「システムの保守運用委託体制」の現状と今後の動向

ソフトウェア開発技術者のリソースが恒常的に不足しがちな日本のIT企業にあっては、ITO（IT Outsourcing）、BPO（Business Process Outsourcing）や運用保守、さらにEPO（Engineering Outsourcing）などの海外へのアウトソーシング化が進んでおります。今後、日本の企業がITをより効果的に活用して力を伸ばしていくためには、中国系IT企業の力を正当に評価し、長期的な視野に立って、より戦略的に活用していく必要があると思われます。そこで、日本のIT企業と中国系IT企業とが、まさに戦略的なビジネスパートナーとなっていくための信頼関

系のポイントについて、実証的な調査を試みるものです。

オフショア開発は日本国内 IT ベンダとしては避けて通らない事業システムの1つになってきており、中国・大連でのオフショア開発の実態調査を進め、「競争力ある受託システム開発や販売型ビジネスモデルの仕組みとその事業システムのフレームワーク」についての研究に努めたいと考えております。

また、改革開放と外資導入による経済の飛躍的發展と、産業構造の変革に伴い、産業構造の高度化を目指す中国にあっては、従来の「労働集約型」産業から「技術集約型」産業への転換を進めております。その中においてソフトウェア産業は、IT 産業の中核として重要な発展産業と見なされています。改革開放当初、「引進來」（外資導入）の改革方針の下、「世界の加工工場」と位置づけられていた中国は、現在「走出去」（海外進出）の発展戦略に基づいて、「世界の開発センター」を目指しております。そのため近年、ソフトウェア産業は国民経済の基礎であり、戦略的な産業であり、政治・経済・社会の安全などに直接関係するものと定められ、国家戦略的に発展する重要な産業であると決められております。この外部的かつ内部的双方の局面から、「世界のソフトウェア受託工場」になりつつある中国は、各種のソフトウェア開発における優遇措置の完備や人材育成システムの構築、および開発環境づくりに全力を尽くしている様子がうかがえます。

そこで中国ソフトウェア産業の戦略的な発展意義に着目し、中国ソフトウェア産業の発展状況とその特徴、また各地域のソフトウェアパークの建設状況とそのマネジメント研究を通して、今後の中国のソフトウェア産業の行方を探り、ソフトウェアパークの戦略的な存在意義や、日本企業のオフショア事業（ITO、EPO）や BPO ビジネス展開についての「日中のパートナーシップ」についての分析を試みていく予定です。併せて、中国のソフトウェア開発に関する人材育成・人材養成についても実態調査を通して考察していきたいと考えております。

3. 質問事項

下記の事項はご参考までに、思いつくままに整理してみたものです。全てに対する回答を得たいとか議論をしたいという訳ではありませんので、当日は回答出来るレベルでのご対応を御願ひ申し上げます。

3-1. ソフトウェアパーク（含む、行政府）などに対して

- (1) ソフトウェアパーク見学
- (2) 「日本企業に対する誘致のポイント」と「今後の誘致計画」
- (3) 日本企業の進出形態の最近の動向（「合併」or「独資」）
- (4) 進出企業の中で成功している企業に共通する特徴
- (5) 進出企業の中で伸び悩んでいる企業に共通する特徴
- (6) 欧米企業と日本企業の経営上の特徴の違いと、それに対する評価
- (7) インフラ、特に情報通信インフラストラクチャ整備の状況と今後の見通し
- (8) 大連ソフトウェアパーク（第1期、第2期）の特色について

3-2. 日系企業（例：ソフトウェア開発企業のケース）

- (1) オフィス見学
- (2) 御社の概要
 - 1) 御社の概要、経営方針（含む、「海外戦略」）、組織図など

- 2) 御社の主たる開発対象ソフト、顧客先など
- 3) 大連への進出形態（独資／合弁）とその意図
- (3) 御社の大連への進出の狙いとその取り組み／実践について
 - 1) 経営の基本方針（進出の狙い／目的／動機など）
 - 2) 大連における開発拠点とその全社的な位置づけ（注力しているシステム開発テーマ）など
 - 3) ITO（IT アウトソーシング）における大連パートナー企業の位置づけ
 - ・ソフトウェアライフサイクル／ソフト開発工程上（例：下流～上流）の位置づけ
 - ・パッケージソフト開発時の「日本からの開発受託概要など」
 - 4) ソフト委託会社／取引会社の選別と品質の確保、技術の高度化などの対策
 - 5) ソフト開発とその開発管理体制（含む、人員・スキルレベル〔賃金体系〕等）
 - 6) 「中国並びに大連の統括機能」と「日本本社の統括機能」について
 - 7) 継続的な業務の委託に向けた仕組みなど
- (4) 「パートナー企業」との「開発方法論や開発環境」などの連携について
 - 1) 大連の情報通信ネットワークの概況、開発環境の概況など
 - 2) プロジェクト管理の概況
- (5) その他、地域戦略／地理的環境について
 - 1) 中国・大連への進出の動機と中国戦略
 - 2) その他（BSE、人材育成などについて）

3-3. 中国系企業（例：ソフトウェア開発企業のケース）

- (1) オフィス見学
- (2) 御社の概要
 - 1) 御社の概要、経営方針、組織図、陣容など
 - 2) 御社の主たる開発対象ソフト、顧客先などについて
- (3) 御社のソフトウェア開発と日本企業との関係について
 - 1) ソフトウェア開発（受託・委託）における日本企業との関係について
 - ・ソフトウェアライフサイクル／ソフト開発工程上（例：下流～上流）の位置づけ
 - ・開発業務概要について
（受託ソフト、パッケージソフト、CAD等エンジニアリング系、組み込みソフト等）
 - 3) システムインテグレーション・サービス、運用・保守サービスなどへの対応
- (4) 御社のソフトウェア開発の取り組みやマネジメント課題について
 - 1) ソフトウェア開発のマネジメント課題について
 - ・「開発方法論」や「開発環境」について（含む、日本企業との関係性）
 - ・「プロジェクトマネジメント」「各種ソフト開発工程マネジメント」課題など
 - ・「コスト削減効果」、「仕様書／品質管理／プロジェクト管理問題」など
 - 2) 開発体制・陣容について（含む、人員・スキルレベル〔賃金体系〕等）

- 3) 現在／今後、注力している／注力していきたいテーマなど
- 4) SI サービス、運用・保守サービスなどへの今後の対応方針など
- (5) その他
 - 1) 重視している「国際規格／国際標準」について
例：CMMI、IT ガバナンス（例：COBIT）、IT アセスメント（例：ITIL）etc.
 - 2) その他

3-4. 人材養成・人材育成や教育システムについて

下記について、回答出来るレベルでの情報の提供・開示を御願ひ申し上げます。

- ①ブリッジSEを始めとした、人材養成／教育システムについて
 - ・ブリッジSEに求められる能力（語学力、文化交流、プロマネ、ソフトウェア Eng.）とは
- ②日本で推進しております「ITSS (IT skill standard)」などのIT 関連能力や、SE やプログラマなどのキャリアパスについての考え方について

【参考】IT Skill Standard (ITSS)

IT サービスの分野を、「マーケティング」「セールス」「コンサルタント」「IT アーキテクト」「プロジェクトマネジメント」「IT スペシャリスト」「アプリケーションスペシャリスト」「ソフトウェア開発」「カスタマサービス」「オペレーション」「エデュケーション」の11分野に大別し、それぞれの専門分野ごとに達成度指標、指標ごとに必要とされるスキル、熟達度を7段階で定義している。

「達成度の指標」の項目では、例えば、「業務内容、複雑さ」「プロジェクトの規模」などといった項目ごとに指標が設けられている。また、達成度指標で提示された指標を実現するために必要とされる具体例が「スキル、熟達度」の項目で提示されている。

ITSSを用いることで、個人のIT 関連能力がIT エンジニアの成長段階のどの位置にあるか客観的に判断できるため、IT 企業の「戦力」の正確な把握や、研修プログラム開発の際の目安となる。

- 以上 -