

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスと その事業システム戦略 (その1)

山 崎 和 海

目 次

I. 序章

I-1. はじめに

I-2. 日本企業の対中戦略の概観

II. ICT サービス産業の特性とその動向

II-1. ICT サービス産業におけるサービス形態

II-2. ICT サービス産業とビジネストレンド

II-3. ICT サービス企業にみられる事業システム

(1) アウトソーシング・ビジネス

(2) 中国でのオフショア開発への取り組み

III. NEC に見られる中国における ICT ビジネス

—以上, 本稿—

IV. 富士通に見られる中国における ICT ビジネス

V. 今後の ICT サービス・ビジネスと中国ビジネス

—企業の変容と ICT サービスの役割—

註:

平成15年度から3年間にわたる文部科学省科学研究費補助金 (基盤研究 (B)(2), 課題番号: 15330084) の支援を受けた研究プロジェクト (拙者ほか, 奥村恵一, 孟丹, 森田

正隆の4名による研究テーマ「中国における日系地域統括会社のペアレンティング・モデル」の一環として、本研究を進めている。

I. 序章

I-1. はじめに

日本企業の多くは、グローバル化が展開される中、バブル崩壊後、経営・事業構造やその事業システム（ビジネスシステム）¹⁾の抜本的かつ継続的な見直しを迫られている。その見直しを迫ってきている最大の要因が、かつてはデフレ輸出を、今はインフレを輸出しつつ、巨大な消費市場として成長している「中国市場」である。

例えば1980年代後半から90年代にかけて、円高に伴う輸出コスト競争力が低下したため、日本の製造業はリストラや、アジアへの生産移管（海外シフト）を一気に進めてきた。そして1990年代後半から、中国のWTO加盟（2001年12月加盟発効）への歩調に合わせ、圧倒的なコスト競争力のある中国に集中して生産を移管する動き（中国シフト）を加速し、国内生産の空洞化が進んだ。

このように労働集約型製品の競争力という「比較優位」を武器に「世界の工場」となった中国の経済特区群を「生産拠点（輸出加工基地）」として活用するような事業の仕組み作り（事業システムの構築）に日本企業は努めてきた。これらの生産移管（中国シフト）は、当初は労働集約的な最終工程部分だけであった。それは中国に移管した最終工程が拡大すればするほど、付加価値の高い生産設備や素材、部品などの日本からの輸出が急増するという構図になっていたからであり、また中国へ生産移管を続けながらも付加価値は日本国内に残すといった事業システムが注目され、導入されてきたのであった。

多くの素材や部品の仕様を互いに調整し合いつつ、セットメーカーと多くの部品メーカーがすり合わせを重ねながら製品の設計を行う産業、例えば日本の

製造業のなかでも勝ち組と評価される自動車、工作機械、産業機械や事務機械のような産業群では、素材、部品から完成品までの開発力のピラミッドが存在し、また設計や製造の現場の各所に、品質やコストを決定づける「普遍化できない技能（マイスター的技能）」が多く存在することもあり、中国シフトという潮流の中でも、国内外の景気の動向は別課題として、これらの業界の多くの日本企業は国際競争力を維持してきた。

しかしながら同時に、自動車、工作機械産業にあっても、21世紀になって成長軌道に乗った巨大な中国消費市場を睨みつつ、その事業構造や事業システムについては抜本的な見直しを迫られてきている。例えば中国の成長活力を内部に取り込みつつ、中国の多様な生産インフラを活用した本格的な現地生産体制の確立に、ホンダやトヨタを始めとした自動車メーカーは取り組み始めている。

一方で低迷を余儀なくされてきた電子・電機産業や半導体産業にあっては、「モノ造り」の現場の技能が生産設備に取り込まれて普遍化されてきていることもあり、韓国や台湾などのアジア諸国や中国での産業の立ち上げが一気に始まり、日本企業がその主役の座から降ろされつつある。また白物家電では韓国や中国企業の台頭が著しく、半導体やLCD（液晶ディスプレイ）などの電子デバイスにあっても、韓国や台湾企業のキャッチアップを余儀なくされている。さらに90年代を通じてグローバル市場が著しく成長した情報通信分野にあっても、日本が得意とするメカトロニクスや材料技術を多用するプリンタ、DVD（Digital Video Disk）などの一部を除けば、デファクトスタンダード（de-facto standard）が支配するパソコンや、各国の通信事業者の意向に依存する携帯電話などで欧米企業に先行され、グローバルシェアを確保できていない状況にあり、「事業の選択と集中」を図りつつ、その経営・事業構造や事業システムの抜本的な見直しに努めざるを得ない状況におかれている。例えば中国の成長活力を内部に取り込みつつ、家電業界にあっては「市場立地生産体制」を構築し、また電子・電機業界にあっては「EMS（Electronics Manufacturing

Services)」と呼ばれる委託生産事業などを活用した生産方式（「BTO：build to order」や「CTO：configuration to order」など）や完成品の組立などを中国にシフトする仕組み、また設備投資が大型化する携帯電話関連やノートブックパソコン等にとっては戦略的な生産拠点を中国に設けつつ「グローバルSCM（Supply Chain Management）システム」を構築しつつある。さらに情報通信技術（ICT：Information & Communication Technology）サービス業界においては、中国人技術者を活用した日本向けソフト開発拠点（「オフショア開発拠点」）造りや現地パートナーとの「戦略的連携」作りなどの戦略に積極的に取り組みつつある。

このように21世紀初頭の現在、技術、設備、資金とともに、近代的な経営手法、ビジネスマインドを育てて来ている「13億人の巨大市場」となった中国を無視した企業戦略は意味をなさない状況にある。

例えば「戦略的な連携」事例として、2002年1月8日、中国最大の総合家電メーカー「海爾集団（ハイアール、青島市）」と「三洋電機」との間で取り交わされた家電分野での包括的な提携・連携などの動きをあげることが出来る。この事例は日本企業と中国企業の関係が「垂直的な分業体制」から「水平的分業」を狙った提携へ、さらに「パートナーシップの段階」にまで達したことを示している。いままで日本メーカーと中国企業との提携といえば、ほとんどが技術開発を中心とした「開発提携」やOEM（相手先ブランドによる提供）、それにEMSなどの「生産」提携であったが、三洋電機とハイアールの提携には、「生産」提携に止まらない「SCM全体の再構築」を視野に入れた新たな「提携戦略」（「生産」と「販売・サービス」という川上と川下の提携をセットで結ぶという新機軸）の意図が見られ、今後の事業システムの一つのモデルとなるものと考えられる。

また一方で日本国内の景気の回復に伴い、またエレクトロニクス関連の液晶、有機ELなどの薄型ディスプレイなどのデジタル分野²⁾の好調を背景に、戦略

的な生産拠点としての中国を睨みつつ、迅速に高付加価値の製品を生み出す開発製造拠点としての国内の利点を再認識する企業も増えつつある。このように日本国内を世界商品となる新素材の開発と他が真似できない生産技術を直結する場と位置づけ、部品の内製化を進めつつ、国内で高付加価値品に対する「開発・生産の一体化」／「生産と開発の連携」（メイドインジャパン製品）を進めると同時に、一方で海外（特に中国）では汎用品の生産をという棲み分け、すなわち「品目別世界最適生産」への戦略シフトを明確にするなど、日本の製造業の復活に向けた本格的な取り組み（競争力の維持・強化に向けた取り組み）も動き出してきている。

このように競争力の源泉となる生産技術を国内に留めようとする戦略展開である「技術流出の防止策」といった最近の企業の動きに関する一つのキーワードが「ブラックボックス化」であろう。例えば松下電器産業やキャノンなどは、海外生産を増やす一方で、他に真似の出来ない日本発の「ブラックボックス技術」の開発の推進とともに、心臓部品や金型の内製化、さらに生産革新によるコスト削減を進めつつ、市場での優位性を確保する戦略を志向している。このように、「モノ造りの国内回帰」³⁾の動きとともに、今まさに中国を舞台に、『均衡の取れた「国際分業体制」と「品目別世界最適生産」の実現』という事業システムが模索されてきている。

さらに中国という巨大な消費市場が出現し、石油などの鉱物資源のほか、大豆のような食糧資源も需給が逼迫し、天然資源と名のつくものが軒並み値上がりしてきている。かつてはデフレ輸出を、今はこのようなインフレを輸出している巨大な消費市場となりつつある中国と隣接している日本にあっても、重厚長大といわれた鉄鋼メーカーなどの古豪企業の復活も有り、日本の産業構造が一昔前に戻った感も醸し出している。例えば JFE スチールは、日本の鉄鋼業では戦後初めてとなる海外高炉を、中国のデトロイトを目指している中国・広州に、中国の広州鋼鉄企業集団（広東省）と共同で建設していく計画を正式に

発表している。と同時に、日本国内での高炉構想が浮かんでいるとの報道もある。構想実現には越えなければならないハードルが多いのも事実であろうが、1985年の新日鉄製鉄室蘭製鉄所（現北海製鉄）以来途絶えていた国内の高炉新增設も、現実味を帯びてきている。

また一方で、半導体、コンピュータなど関連産業を含むハイテク景気のけん引役と期待されている携帯電話会社の設備投資が増加傾向の見通しになってきた。そして動画や音楽などを送受信できる第三世代携帯電話サービスが普及期を迎え、各社とも通信ネットワークの高度化を迫られる中、中国市場の動向がその焦点ともなっている。中国の携帯電話契約者は2004年現在3億人強ともいわれており、2007年末には5億人に増え、このうち3割が第三世代サービスを利用すると予測されており、携帯電話向け通信機市場は中国だけでも将来600億ドルを超えるとされている。と同時に、このような携帯電話の機器などのシステムに組み込まれるソフトウェアである組込みソフト市場（ソフトウェア開発市場）も急成長している。

そのような状況を踏まえつつ、著者は「中国における日系地域統括会社のペアレコーディング・モデル」研究プロジェクトの一員として、経営・事業構造やその事業システムの抜本的な見直しを迫られてきている中で中国ビジネスを展開する日本企業を通して、その事業システムやビジネスモデルの変革の動きとその経営行動について、中国現地や日本国内での資料収集・ヒアリング調査等⁴⁾を踏まえつつ、情報管理の立場よりその分析を進めたいと考えている。

そこで本稿では、まず経営・事業構造やその事業システムの抜本的な見直しを迫られてきている中国ビジネスを展開する日本企業の事例として、日本国内にあっては約14兆円（2002年）市場のICTサービス産業⁵⁾に属する企業に焦点を絞りながら、「中国人技術者を活用したソフトウェア開発とオフショアリング問題」について、あわせてICTサービス企業（ICTベンダ）が考えている「日系企業が中国で展開する事業システムなりビジネスモデルに対するビジ

ネス・ソリューション」について探求してみた⁶⁾。

しかしながら現地における実態調査への不慣れや、言葉の壁とともに潜む資料探しの難しさもあり、現段階では不十分な分析結果となっていることもあるが、今後のさらなる実態調査・インタビュー調査や資料収集を通して、精緻化して行きたいと考えている。

I-2. 日本企業の対中戦略の概観

、「集積」が「集積」を呼ぶ産業集積サイクルの好循環を迎え、「世界の生産基地」から「一大市場」へと進化している中国ビジネスと ICT サービス企業についての議論を展開する前に、中国に進出している日本企業とその日系企業の置かれている現況について、また同時に否応なしにグローバル化に向かわざるをえない昨今の日本企業の中国への進出動機を探りつつ、日本企業の中国シフトに向けた事業システムのポイントを、巨視的に箇条書きにて、整理してみよう⁷⁾。

- ①労働集約的な事業における人件費の安さというメリットを享受するため、多くの製造企業に見られるような「生産基地」としての進出
 - ・他のアジア地域と比較しての中国における「コスト面」での優位さ
 - ・安い輸入品との競争で存亡の危機に立たされているための対抗策としての「日本向け輸出拠点」としての進出
- ②入手困難な「原材料・農林水産資源（例：絹、食材などの資源）」の調達・確保並びにその活用を目指した進出
- ③裾野の広い産業にあって、「親会社の進出」に伴って進出する／せざるをえない系列メーカー／部品メーカー（例：自動車・二輪車部品メーカー）などのケース
- ④中国への進出ラッシュに伴う「中国の技術力」の向上と、その地域（例：沿海地域）における「部品産業の急速な集積効果」を踏まえた進出

- ・EMS, OEM 先としての活用, オフショアリングとしての委託先確保
- ⑤特に, ICT (Information & Communication Technology) 分野を中心にした「システム開発要員の確保や業務委託先の確保」のための進出
 - ・オフショア開発 (日本側の技術協力に基づいた中国人技術者を活用した現地開発)
- ⑥中小の卸売業者にあっても, 国内の大手流通業が卸を通さず (中抜き), メーカーと直結した「海外からの直接調達 (コスト削減)」に対する危機感よりの進出
- ⑦中国シフトの潮流の下, 中国からの開発輸入 (例: 雑貨, 食品, 繊維, 建材など) などで基礎体力をつけつつ, 今後の工場建設/生産を睨み, 将来の業界再編への取り組みや事業システムの組み換えなどの対応策としての進出
- ⑧「世界の工場」を目指す中国にあって, 遅れている産業基盤造りという「市場性」に着目した進出 (例: 物流関連業界, 建設関連業界, 各種サービス関連業界)
- ⑨鉄鋼・石油化学などの素材産業における「輸出先としての市場性」に注目した進出
- ⑩大きな魅力をもった巨大かつ将来性ある「市場性」に注目した進出
- ⑪商社のケースのような「モノを買って売る中間流通会社」から「投資をテコにした事業会社への変身 (事業投資からのリターンビジネス)」を目指した進出形態の変革
- ⑫「国際分業体制」や「消費地生産主義から品目別世界最適生産」への戦略シフトを踏まえた進出
- ⑬非経済的な要素 (例: リスク分散, 地元への配慮など)

ところで, さまざまなカントリー・リスクが潜む中国市場ではあるが, 日本企業の進出の動機としては上記の一つ一つの個別的な要因というよりは, 要素

の複合的な組み合わせ効果を期待するところが大きいものと考えられる。

なお上記の諸項目を再整理すると、以下のように集約できよう。

- ①生産拠点としての「コスト削減型（特に、労働コスト）」
- ②地域特性としての市場性、並びに急速に拡大している中国市場・購買力に対する期待度を含めた「市場追求型」
- ③各種の集積効果を期待した「生産拠点の棲み分け型」、「国際分業体制作り」
- ④各種の経営資源（人、モノ、金、情報）の確保とその活用のための進出である「原材料追求型」、「農産・水産資源活用型」、「人的資源活用型」、「事業投資型」、「戦略連携型」
- ⑤「世界の工場」を目指す中国の産業基盤構築支援による「市場創出型」
- ⑥「集中と分散」の整合化を目指した「グローバル戦略型」
- ⑦「価値連鎖／ビジネスプロセスの組み換え型」（「効率追求型」、「価値創出型」）

しかしながら単なる投資ブームに乗った、「対中戦略」なくしての中国市場への参入は大きな危険を秘めていることもまた事実である。中国市場の規模の拡大が必ずしも日本企業のビジネスチャンスに直結するとは限らない。そして中国地場企業や欧米並びに韓国・台湾系の外資系企業との厳しい競争に加えて、一方で物流インフラの未整備など、事業運営面からも多くの課題を抱えている国でもある。

また日本企業の中国への進出形態もいくつかのケースが見られるが、一般的な企業形態としては、合弁企業、合作経営企業、および100%投資（独資）企業などの企業形態が考えられる。参考までに、以下にその進出形態からの整理をしてみた。

- ①100%投資（独資）企業として、単独での進出のケース
- ②独資ではなく、各種の事情による広い意味での合弁企業としての進出
- ③単独（一企業）での進出ではなく、集団化によってリスクの分散・軽減を

図る進出のケース

- ④中国で異なる業務を複数拠点で展開するケースとして、大企業における「傘型企业」(資本金3,000万 USD 以上の設立条件の下で、中国における持株会社、内国民待遇が受けられる)として進出するケース
- ⑤また2004年4月より、傘型企业(投資性公司)を推し進めている中国・商務部は、新たに「地域本部」を認定し、外資に対して「取扱商品の拡大、貿易、内販権を与えることにより、より大きな投資誘致(資本金1億 USD 以上)」を図りつつあり、この制度に乗ろうとしている日本の企業⁸⁾も見られる。

なお一般的には、日本企業の進出形態としては、20世紀時代に多く見られた「合弁企業」から、21世紀に入り「独資企業」を中心とした企業形態へと変化している状況が読み取れる。

註：

1) 本論文では、「事業システム(ビジネスシステム)とは、経営資源を一定の仕組みでシステム化したものであり、①どの活動を自社で担当するか、②社外のさまざまな取引相手との間にどのような関係を築くか、を選択し、分業の構造、インセンティブのシステム、情報、モノ、カネの流れの設計の結果として生み出されるシステムである」との、下記の文献での定義を採用した。なお同文献によると、ビジネスモデルについての捉え方も学界ではより包括的に考えており、事業システムとの違いはほとんど見出せないとの考え方(但し、「システム」と「モデル」という言葉の違いが意味する差はある)を示している。

・加護野忠男・井上達彦(2004), 事業システム戦略: 事業の仕組みと競争優位, 有斐閣, pp.45-50

2) 2003年にデジタル機器・関連部品の市場が本格的に立ち上がったが、この分野での韓国企業(例:サムスン電子)を始めとした海外勢の追い上げも目立つものとなっている。なおデジタル関連市場の特徴として、以下のような「モジュール化の流れ」といった市場特性をあげることができる。

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスとその事業システム戦略（その1）

- ・デジタル技術で統一されているため分業が容易であり、新規参入や量産もしやすい。
 - ・「モジュール」と呼ばれる部品、複合部品に分けて設計、開発、生産を効率的に分業し、迅速に完成品に仕上げる事が可能である。
- 3) 設備投資の国内回帰は工作機械の国内受注の好調（日本工作機械工業会調べ）によっても裏付けられている。
- 4) 本稿をまとめるに当たっては、山東省・青島周辺の環渤海経済圏、上海・蘇州などの長江デルタ経済圏、そして香港・深圳などの珠江デルタ経済圏、さらに北京・天津を核とした京津経済圏に進出している日系企業の実態調査を進めた。
- 5) 本稿が対象とする ICT サービス産業とは、一般に情報サービス産業と呼ばれる産業全般を指している。なお情報サービス産業や IT サービス産業という用語ではなく、「情報通信技術（ICT：Information & Communication Technology）」という言葉強調するために、あえて本論文では「ICT サービス産業」という用語を使った。
- なお情報サービス産業は社会全体の ICT 化の大きな流れに乗り順調に成長している。例えば、2002年の就業者数は「約57万人」と微増し、売上高は「約14兆円」と伸びは鈍化してきているが1995年以降8年連続で増加している。業務種類別の売上高構成比は、「受注ソフトウェア開発が49.2%」と最も多く、「情報処理サービスが19.3%」と続いている。さらに「ソフトウェアプロダクツ10.2%」、「システム等管理運営受託8.8%」と続いている。契約産業別では、「製造業」が21.6%を占め最も多く、「金融・保険業」（17.9%）がこれに続いている。
- ・経済産業省商務情報制作局監修・情報サービス産業協会編（2004）、情報サービス産業白書（2004年版）、コンピュータ・エージ社
- 6) ここで調査対象としている ICT サービス企業とは、ICT 分野のビジネス・ソリューションなどのサービスを提供しているような大手の情報サービス企業であり、インタビュー調査に際しては、以下の企業に調査協力していただいた。
- ・富士通株式会社、日本電気株式会社、株式会社日立製作所
- 7) 下記文献を参考に、加筆・修正の上、再構成した。
- ・拙稿（2003）、中国・青島ビジネスと新たなビジネスモデルの模索、奥村恵一編著「日系合弁企業の組織体制と管理システム」（第2章）、多賀出版、pp.53-55
- 8) 例えば日立製作所は、北京に本社を置く統括会社「日立（中国）投資」（資本金約6,700万 USD）に対し、日立本社が全額を引き受け一億ドル（USD）規模に増資し、社名を「日立（中国）」に変更し、そして増資で得た資金を活用し、新たに20社前後に出資する計画を進めている。さらに中国当局に対して「地域本部」の認定を申請している。認定されると、親会社（日立製作所）が海外で生産した製品と輸入品を組み合わせ納入するなど、品揃えを大幅に増やすことが可能になる。なお日立グループは中国に114社の企業（2003年度の売上高は4,800億円）を持つが、その大半は日本の

本社が直接投資し管理してきたが、中国での事業統括を拡充することで、グループ企業の運営を効率化するとともに、現地の状況に合わせて新規投資の可否を素早く判断できるようになるものと期待している。

II. ICT サービス産業の特性とその動向

II-1. ICT サービス産業におけるサービス形態

本節では、日本の ICT サービス産業の特性と情報システム開発市場の潮流の変化などについての概観を掴むとともに、ICT サービス産業に関連したキーワードについて、情報サービス産業白書（2004年版）やモノづくり白書（2004年版）などの白書類¹⁾や ICT 関連文献²⁾などを参考に、今後の ICT サービス

表 2-1. ICT ベンダ提供サービス形態とビジネス対応要件

提供サービス形態	新たなビジネス対応要件 —顧客からの受注要件—	主要参加企業類型
業務・システム運用の一部肩代わりサービス ・BPO, OS	<ul style="list-style-type: none"> 運用サービスの安定性, 高信頼性 従量制課金制度 SLA (Service Level Agreement) の確立 業種・業務, 特定分野での専門的対応 	<ul style="list-style-type: none"> ①元請型—下請型 ②自立型 ③今後, 海外利用も
市場ニーズ先取りによる汎用品提供サービス ・ASP サービス	<ul style="list-style-type: none"> 個別開発からベンダ提供パッケージ適用 海外ベンダの利用, ユーザ企業との連携強化 継続的な顧客サポート ビジネス標準・テクノロジー標準への準拠 	<ul style="list-style-type: none"> ①元請型—下請型 ②自立型 ③オフショア開発 ④海外業者活用
個別要請対応の特注品提供サービス ・個別システム開発 ・SI	<ul style="list-style-type: none"> ユーザ企業の戦略的事業展開の ICT 支援 プロジェクトリスクへの対応 海外ベンダ利用, ユーザ企業との連携強化 特定業種・特定業務でのコア・コンピタンス 技術動向調査 システム・アーキテクチャ開発 	<ul style="list-style-type: none"> ①元請型—下請型 (垂直構造) ②オフショア開発 ③元請型・自立型 / ユーザ企業 (水平分業構造)

出所：情報サービス産業白書2004, 図表 5-2-2 (p.246) を, 一部加筆・修正

企業（ICT ベンダ）の事業システムを検討するうえでの基礎知識とするための情報整理に心がけた。

1) ICT ベンダから見たサービスの提供形態

厳しい経営環境の中で「選択と集中」という考えが浸透する中、ICT ベンダがユーザ企業に提供している基本的なサービス形態について、まず始めに簡潔に整理してみると、以下のように示すことができよう。なお具体的なサービス内容についての検討は、次項以降で進める。

①業務・システム運用の一括肩代わりサービス

例1：BPO（Business Process Outsourcing）、OS（Outsourcing Service）など

例2：業種・業務、特定分野（ネットワーク、セキュリティなど）での専門的対応

②市場ニーズ先取りによる汎用品提供サービス

例1：パッケージソフト（ERP パッケージなど）、ASP（Application Service Provider）サービスなど

例2：顧客ニーズに基づいたベンダ所有の汎用製品適用、継続的な顧客サポートほか

③個別要請対応の特注品提供サービス

例1：個別システム開発、SI（System Integration）など

例2：ユーザ企業の戦略的事業展開のシステム構築における支援ほか

なお ICT ベンダ側（サービス提供側）から捉えた現状の「ICT サービス産業におけるベンダの基本的なサービス形態とビジネス対応要件」を、改めて「表2-1」として再整理してみた。

2) 受注ソフトウェアへの傾斜

ICT サービス産業の中でソフトウェア産業に限定した売上高（約1兆4千億円／2002年）を眺めてみると、「ソフトウェア業務が73.2%」を占めており、その内訳は受注ソフトウェア（特定のユーザからの受注により開発・作成されたオーダー・メイドのソフトウェア）が82.9%、ソフトウェアプロダクト（不特定多数のユーザを対象として開発・作成されたレディ・メイド、またはイージー・オーダーのソフトウェア）が17.1%となっており、圧倒的に受注ソフトウェアの割合が高いことがわかる。

参考までに、ソフトウェア産業売上を構成している各種のサービスを示すと、ソフトウェア開発に続くものとしては、「システム等管理運営受託11.3%」、「計算事務等情報処理7.2%」、「データベースサービス1.6%」、「各種調査1.2%」、「その他5.5%」という内訳になっている。

3) 日本の ICT サービス企業の強み

日本企業が競争力を有し、最近の景気回復の一端を担うデジタル家電や携帯電話を始めとした多くの情報通信機器は、その小型化・多機能化に伴い、製品の多くが「組込みソフトウェア（機器などのシステムに組み込まれるソフトウェア）³⁾」によって実現されるようになってきており、情報通信機器などの付加価値の源泉として重要性を増しつつある組込みソフトウェアの開発分野においては、日本の企業は国際競争力を有している。

4) 日本の ICT サービス企業の弱み

急成長している組込みソフトウェアで日本企業が競争力を保持している一方で、日本の ICT サービス産業は、日本語及び日本の商習慣の壁の中で、GDP 世界第二位の国内市場の中での競争を主眼とした企業活動を行ってきたため、基本的に内向きの産業構造となっている。

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスとその事業システム戦略（その1）

一方でソフトウェアは大規模化、複雑化し、さらにユーザからの納期短縮要求やコストダウン要求が強まる一方で、ソフトウェア開発の現場では、ICT技術者の離職率の高さとともに、依然として非効率な開発が進められており、ソフトウェアエンジニアリングの普及・向上策の検討と、高度な実践的な人材の育成が急務となっている。

II-2. ICT サービス産業とビジネストレンド

産業全体の競争力を高める上での戦略的な ICT 投資の重要性の高まりや、ICT サービス産業の付加価値の源泉がハードウェアからソフトウェアに移行しつつある現状、また先述した情報通信機器などの付加価値の源泉として重要性を増しつつある組込みソフトウェアへの期待などを考慮すると、日本の ICT サービス産業の将来性や成長性に関しては、引き続き大きな可能性を秘めていると考えられる。

一方で ICT 技術のオープン化の潮流、例えばオープンソース・ソフトウェア（open source software）の世界的な進展は、企業や組織、国境の壁を超えてオープンな環境のもとで開発・修正作業ができるため、ユーザの選択肢の多様化、イノベーションの促進を強めており、例えば日本の自治体システムの構築業務（業界標準技術を使ったオープン系システムへの基幹システムの移行プロジェクト）を韓国企業のサムスンが落札（佐賀市、2003年11月）したようなケースを見聞する時代を迎えている。しかしながら過剰なオープン化の弊害も見受けられるようになってきた昨今は、過度なオープン化の反省として、顧客に有効なシステム構築という当然の対応（ビジネス・ソリューションの提供）が強く求められてきている。

なお以下で ICT サービス産業が当面しているビジネストレンドとその課題について、要約的に整理してみよう。

1) アウトソーシング

厳しい経営環境の中で「選択と集中」という考え方が浸透しつつあり、ユーザ企業における外部資源（アウトソース）の利用の動きと軌を一にした、ICT アウトソーシング市場もその成長を維持している。しかしながら、同時にコンピュータやネットワーク市場の飽和感と価格低下に危機をもつハードベンダ、通信事業者などの相次ぐアウトソーシング・ビジネスへのシフトにより、アウトソーシング市場における競争は熾烈なものとなってきており、サービスのコモディティー化・低価格化を回避すべく、それぞれのベンダはより高い付加価値を自らのサービスに付け加えるような工夫に努めている。

2) オフショア（offshore）開発

製造業におけるオフショアリング（海外拠点、海外企業での生産などの海外業務委託）の戦略的な活用の波が、サービス活動である ICT サービス産業にも押し寄せてきている。その一因は、ICT 自体が有用なコミュニケーション・ツールへと進歩したからにほかならない。

ところで、ICT オフショア対象国として期待の高い国がインドと中国⁴⁾であり、最近はさらにベトナムやブラジルなどの国々が次代の候補地として上がってきている。インドが米国企業からの大量のソフトウェア開発請負やアウトソーシングの仕事を獲得し、インド国内の一大産業に ICT サービス産業を育て上げることに成功している。インドの ICT 企業は新たな大市場である日本へのブランチ開設などの動きを強め始めているが、日本企業から見た場合は、言語の壁と 2 バイト（2 byte）言語といった課題から、さらに地理的な面からも中国でのオフショア開発への関心がより高いものとなっている。特に日本語仕様によるシステム開発に際し、日本語や日本の習慣をよく理解する中国人技術者による日本と中国側の橋渡しを担当する「ブリッジ SE」⁵⁾という役割を置いた小～中規模のソフトウェア開発での成功事例が最近多く報告されてきている。

中国やインド技術者を活用したソフトウェアの日本向けオフショア開発の進展に伴い、一方で日本の ICT 産業の雇用が海外に流出するといった「オフショア・アウトソーシング」に対する懸念も、米国と同様に日本でも高まってきている。

3) SI 事業とソリューションビジネス

競争のグローバル化、国際会計基準への対応、さらに市場での再編が進む中で、日本企業がその競争力の強化を図るため、経営資源である「人・物・金、そして情報」の最適化を目指したマネジメントを志向している。ということは、一方で ICT ベンダにとっては、業務プロセスを改善し、市場に求められるサービスをスピーディに提供するというソリューション・サービス (SI サービス)、特に情報化戦略にあっては「ERP (統合基幹業務システム) パッケージ」の導入とその運用サービスが重要なテーマに上ってきている。

例えば海外展開する日本の企業グループを対象に、調達・物流・配送などのロジスティックスに関するソリューション (例: SCM システムの導入) とそのコンサルテーションサービス、さらに海外拠点を含むロジスティックス分野のアウトソーシングサービス (BPO) などが注目を集めている。特に ICT を活用した、製造受託企業 (EMS) や OEM メーカー、また電子部品や半導体などのエレクトロニクス業界に対する、最適なバリューチェーン (価値連鎖) の構築サービス市場が大きく拡がりつつある。

さらにビジネス領域の拡大や複雑化・多様化に伴い、経営と ICT の関係がかつてないほどに重要なものと認識されてきた一方で、大きな組織では、結果的に部分最適を目指して導入されてきた相互運用性に欠けている ICT システム群 (サブシステム群) の複合体が、多額のランニングコストをかけながらもビジネス要件に十分に答えられない状況を生み出している。この状況を解きほぐし、そして全体最適化およびビジネスと IT を連携することを可能とするた

めの手法や方法論としての EA (Enterprise Architecture)⁶⁾が注目されてきた。

そのような背景の下で、ICT サービス企業は、彼ら（含む、グループ企業）の有する ICT 知識と付加サービスを通じて、EA ソリューションとしての「顧客の事業戦略レベルの課題を解決し企業価値創造に貢献するための最新のビジネスモデル」を市場に広めるといふソリューションビジネスを展開し始めている。

4) ソフトウェア開発と国際規格

個人の能力に頼りがちなソフトウェア開発プロジェクトマネジメントを組織として体系化し、ソフトウェアベンダ/ICT ベンダの業績の安定化を目指すような動き⁷⁾や、ソフトウェアプロセスとそのアセスメントに関する国際規格が開発され、ICT 企業もその評価機関からの認証を獲得する動き（グローバル・スタンダード化）が加速している。

特に「CMM/CMMI」⁸⁾は国際市場で、インド型モデルとも言われ、インドでは CMM の成熟度判定で最高レベルであるレベル 5 の判定を受けた企業がアメリカ以上に多く存在し、それに呼応するようにソフトウェアサービスの輸出が拡大し、インドの輸出に大きな貢献を果たしているとの評価を得ている。

さらに昨今は、英国政府官公庁における情報システム管理として作成されたフレームワーク（IT 運用全体を対象としたベストプラクティスの集合体）である「ITIL (IT Infrastructure Library)」⁹⁾が注目を集めている。情報システムの運用管理基盤の指標となる IT サービス・マネジメント¹⁰⁾のベスト・プラクティス（既に使用され実績があった IT 業務プロセス）が示された ITIL の導入は、システム運用管理基盤に新たな息吹を与え、ビジネスに利便性とスピードをもたらすと期待されている。それはベストプラクティスの集合体である ITIL を適用して IT プロセスを設計・構築する事により、サービスの提供・

享受者にとって「明確（「SLA：Service Level Agreement」¹¹⁾を使用）」で、「変化に柔軟」に対応することの出来る、「高品質」のプロセスを「低コスト」で実現する事が可能となるからでもある。

そして、このようなグローバル・スタンダード化した国際規格化の動きの中で、ソフトウェアのオフショア開発市場は拡大しつつある。

II-3. ICT サービス企業にみられる事業システム

前節では ICT ベンダがユーザ企業に提供しているサービス形態や、日本の ICT サービス産業の現況やそのビジネストレンド、また情報システム開発を巡る市場の潮流の変化について、その概観を眺めてきた。

本節ではもう一步踏み込んで、大手 ICT サービス企業（ICT ベンダ）が取り組んでいる「経営・事業構造や事業システム（ビジネスシステム）」について、特に「アウトソーシング」と「オフショア開発」の動向について、中国ビジネスに焦点を絞りながら、検討を加えてみることにしよう。

まず始めに前節と同様に、情報サービス産業白書¹²⁾を引用しながら、ICT ベンダから見た提供サービス形態とユーザ企業からのビジネス対応要件を再整理しつつ、「ICT サービス企業と顧客価値との関係」について、探究していくことにする。

前節で示した「図 2-1」はベンダ側（サービス提供側）から捉えた現状の基本的なサービス形態であったが、ICT 投資を進めるユーザニーズ（顧客価値）からの視点よりの ICT サービスの価値について、以下で考察を進めることにする。

ユーザ企業にとって考えられる情報化推進の狙い（顧客価値）は、まず「業務の効率化とコスト削減」にあり、これは ICT 投資における基本的かつ終わりの無い永遠のテーマである。企業は耐えざる経営環境の変化の中で、事業構造やその事業システム（ビジネスシステム）の抜本的かつ継続的な見直しを常

に迫られている。その中でユーザ企業は ICT 投資効果の最大化／満足化を実現するため、ICT 投資の可視化を図り、多くは固定費経営からの脱皮に努めつつ、業務効率を向上させ、自社の特性（業種・業務などの特性）を踏まえた、高品質で、コスト面で優れた情報システムを、短期間で実装／構築させたいとのニーズを持っている。

このようなニーズに対して ICT ベンダとしては、サービスの範囲や性能、さらに品質に関して目に見えるような明確な形（例：SLA の採用など）での、ユーザ企業の特性に即した BPR（Business Process Reengineering）／ERP（Enterprise Resource Planning）コンサルティングや SI（System Integration）サービスとともに、アウトソーシング（OS：Outsourcing）、BPO（Business Process Outsourcing）¹³⁾、パッケージ（PKG：Package）サービス、そして ASP（Application Service Provider）サービスなどの提供が求められてきている。

第二として、ICT を単なる業務効率化のツールとして利用するという枠を超え、本業回帰やコア・コンピタンス経営の実践などに向けた業務改革の牽引力となるようなシステム面からの支援サービスが期待されてきている。「ビジネス戦略と合致した ICT 戦略」もしくは「ICT を活用した戦略的事業展開（差異化、差別化など）」といったユーザニーズへの対応といった、適切なタイミングでの、新たなソリューションとして新技術を展開していくような支援サービスの発揮を、ICT サービス企業は求められてきている。

すなわち ICT ベンダとしては、ユーザの視点に立った事業戦略段階からのユーザ企業支援が可能な組織対応が求められてきている。業種・業務に関する専門的な知見・経験と実行力を一方のベースに、他方でビジネス動向や競合先動向を踏まえ、ICT の専門事業者としての高品質かつプロジェクト遂行能力あるソリューション提案力が期待されてきている。このような ICT サービスとして、ICT コンサルテーションや BPM（Business Process Management）¹⁴⁾

が、また同様にビジネス領域の拡大や複雑化・多様化に伴い開発してきた既存の ICT システム群（サブシステム群）の複合体を解きほぐし、全体最適化およびビジネスと IT を連携することを可能とする EA ソリューションなどの提供力が求められてきている。

そして第三番目として、ICT ベンダが持つ ICT の豊富な経験や高度な技術・ノウハウと、ユーザ企業が展開する事業間での「協創（コラボレーション）」、「パートナーシップ」を期待する向きも出始めている。例えばネットビジネスや e ビジネスでの、新商品や新サービスなど、ベンダとユーザとの共同での創出も期待されてきている。まさに顧客の企業価値創造に貢献するための最新のビジネスモデルを市場に広めるといったソリューションビジネスへの期待でもある。

さらに大手 ICT ベンダが組織として蓄積してきた経験・ノウハウ、中国進出に当たってユーザ企業は、例えば日立製作所などの大手 ICT ベンダがグローバルに展開してきた他の事業分野（家電事業、重電事業など）でこれまで培ってきた、例えば物流などに関する専門知識や事業経験・ノウハウを ICT サービスとして提供するサービス形態や、アウトソーシングベンダとして現有する事業システムに基づくソリューション提供サービスなどを期待している。

以上述べてきた顧客価値と ICT ベンダ提供サービスの三項目をまとめると、「表 2-2」のように再整理することができよう。

なお ICT サービスベンダとして、上述してきたようなサービスを提供していくために、ICT サービス企業は今後どのような取り組みを、またどのような事業システムを模索していくことが可能であろうか、次に検討してみることにする。

表 2 - 2. 顧客価値と ICT ベンダ提供サービス

顧客価値	ユーザニーズ	ICT サービス
業務の効率化・コスト削減	<ul style="list-style-type: none"> • ICT 投資効果 • ICT 投資の可視化, 変動費化 • 業務の抜本的見直し (BPR 展開) • 期間短縮・品質向上・コスト削減 	<ul style="list-style-type: none"> ①ERP/BPR ②SI ③BPO, OS, パッケージ; ASP
ICT による戦略的事業展開	<ul style="list-style-type: none"> • 事業システムの組み替え • システムの総合化・全体最適化 • 特定業種・特定業務でのコア・コンピタンスの発揮 	<ul style="list-style-type: none"> ①コンサルテーション ②EA/BPM ③OS, パッケージ
新たな価値協創づくり	<ul style="list-style-type: none"> • ICT ベンダとのビジネスパート構築 • ビジネス・ソリューション • 新規事業, 新規市場開発 	<ul style="list-style-type: none"> ①パートナーシップ ②ソリューションビジネス

出所：情報サービス産業白書2004，図表 5 - 2 - 1 (p.244) を，一部加筆・修正

(1) アウトソーシング・ビジネス¹⁵⁾

ビジネス構造が変化していく中で，事業システムの抜本的な見直しを進めるにあたって「事業の選択と集中」という経営行動が日本の企業では浸透し，事業の非中核部分（ノンコア部分）は外部資源（アウトソース）を利用しようとする経営行動が加速している。

企業間取引を始め，物流，販売，顧客サービスなど，企業活動のあらゆる側面で「ICT を活用した情報システム」が企業の根幹を担う中，一方で経営のスリム化の観点から「ICT 総コスト抑制の圧力」が高まってきている。企業にとっての命題である『「業務の効率化とコスト削減」と「ICT リソースの利用による経営と事業の抜本的な改革」』という，相反する課題に日本企業は直面している。

このような企業の情報化の推進に際し，ICT を非中核部分（ノンコア部分）と捉え，アウトソーシングの対象と考えている企業も多く見られるようになってきており，バックオフィス業務（後方支援の事務部門）の新興アウトソーシング（例：シェアドサービス・センター，ASP など）が台頭する一方で，ICT 部門を切り離すような ICT アウトソーシング市場も成長傾向に拍車をかけてきた。

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスとその事業システム戦略（その1）

ガートナーによる調査報告に従うと、日本の ICT アウトソーシングの2007年までの伸び率は、米国の年率6.6%増を大幅に上回る12.5%増が期待される「伸び盛りの市場」となっており、2007年の売り上げ規模は3兆3,000億円と目されている¹⁶⁾。

ところでeビジネスが進展する一方で、ICT アウトソーシング業界においては、コンピュータやネットワーク市場の飽和感と価格低下に危機をもつハードベンダ、通信事業者などの相次ぐアウトソーシング・ビジネスへのシフトにより、そのアウトソーシング市場での価格競争などの企業間競争は熾烈なものとなってきており、「ICT サービスのコモディティー化」を回避すべく、それぞれのベンダはより高い付加価値を自らのサービスにつけるような工夫に努めている。その高付加価値化の方向性としては、一般的には以下の三つのような取り組みが考えられている。

①ICT 基盤（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク）自体に深い専門知識を包含させたサービスの提供

例1：安定性や無停止運用、堅牢性や防災性、セキュリティ対策、管理・監視などに対する高信頼性サービス

例2：IDC（Internet Data Center）、ホスティングサービス／ハウジングサービス

②ユーザにとってよりアプリケーションの方向にシフトした専門知識を包含させたサービスの提供

例1：アプリケーションの運営管理、アプリケーション機能自体の提供、ビジネスプロセス自体の提供

例2：BPO（Business Process Outsourcing）、AMO（Application Management Outsourcing）、ASP（Application Service Provider）

③顧客企業との合弁会社の設立、情報子会社の買収や ICT 要員を吸収するフルスコープ型の戦略的アウトソーシング（SO：Strategic

Outsourcing) への志向

例1：ICT 資産共同活用

例2：フルアウトソーシング・サービス

日立製作所では、従来の ICT システムの運用を中心としたアウトソーシング事業の範囲を拡大し、上記したようなより高い付加価値の提供を志向した ICT サービスとしてのアウトソーシング・ビジネスの本格的な展開を始めている。具体的には、今後経営革新を目指す企業向けに、企業情報システムの上流コンサルテーションからシステム開発・運用・保守に至る一貫したアウトソーシング・サービス（「フルアウトソーシング・サービス¹⁷⁾」）の事業を展開すべく、日立グループ全体のアウトソーシング事業の指令塔としての役割を担う「戦略アウトソーシング事業統括本部」を2001年12月に設立し、マーケット対象をこれまでの民間企業から行政分野、例えば電子政府・地域情報化を中心とした電子自治体分野に向けたアウトソーシングなども積極的に展開し始めている。彼らの当初の事業計画によると、社内の各事業部からのシフトに加え、社外からも BPR (Business Process Reengineering) 等の上流コンサルテーション要員を含む IT 技術者／専門知識者を積極的に採用し、2002年には100名、2005年には300名のプロフェッショナル集団を編成し、そしてアウトソーシング事業の売上目標としては「2005年度1,200億円（2001年度240億円）」を見込んでいる。

日立製作所の戦略アウトソーシング事業部では、『アウトソーサー（ICT サービスベンダ）にとり、収益をデータセンター（DC）型のアウトソーシング事業だけに頼ることはできない。それが文字通りシェアドタイプ（シェアドサービス・センター型）に移行できれば活路も開けるが、今のままでは顧客にとってもコスト削減効果が薄くメリットが少ないとの基本姿勢の下、アウトソーシングの全方位』を標榜している。

顧客の ICT 人材や技術の修得、運用の複雑さの観点から DC 型のアウトソー

シングは増える見込みであるが、DC 型に AMO や SO も加えて収益のバランスをとることがより重要である。しかしながら収益性が高いと見られた SO といえども、現状では税引前利益で10%を確保することは至難の業のようなビジネスモデルでもある。

日立では SO（戦略アウトソーシング事業）の推進に際し、『ユーザ企業の経営ポリシーに添った情報システムに関する長期包括契約を狙いつつ、業種別事業部体制で培った業種・業務ノウハウを活かしながら、ユーザ企業の基幹情報システムを市場の動向にどのように対応すべきか分析し、企業経営全般にわたる観点から情報システムの見直しを進め、そして情報システム全体の企画から開発・運用・保守まで含めたフルアウトソーシング・サービスの提供』という事業システムを目指している。

そしてこのフルアウトソーシングを実現するために、ユーザと連携した ICT 情報システム会社の共同設立や、他の ICT サービスプロバイダーとのアライアンス、さらには各地の受託計算センター等とのアライアンスなどの戦略的展開を考えている。

なお日立製作所では、彼らが提供するアウトソーシング・サービスの種類（提供形態）を、以下のように分類し、それぞれのサービス提供の仕組み作りに努めている。

- ①戦略型：ユーザと共同での JV（合弁会社設立または ICT 資産共同活用）
による企業情報システムのフルアウトソーシング
- ②委託型：・ユーザが開発した情報システムの業務運用サービス
・バックアップセンターの提供
- ③共同センター型：日立と複数企業が共同で開発した情報システムのアウト
ソーシング
- ④ASP 型：日立が開発したアプリケーションや第三者のアプリケーション
をネットワークを介して提供するサービス

そして現在、日立のアウトソーシング・ビジネスとしては、非中核（ノンコア）業務であるコストセンターに属する業務プロセス支援（例：シェアドサービス）とともに、日立グループとして多様な企業群がもつノウハウや日立自体が進めてきた業務改革をナレッジ化した BPR などの実績を背景に、中核（コア）業務を直接支援する業務プロセスにおけるパートナー連携をも視野に入れた「BPO（Business Process Outsourcing）」サービスに力点を置きつつ、同時に国際評価基準に準拠（例：ITIL 準拠の運用管理サポートなど）したサービスの提供というビジネス展開を進め始めている。

なお BPO サービスは、社内の人材をコア・コンピタンスに集中していくという、業務と人材のスルム化を目指す日本の企業にとって、今後有効な選択肢になると予想され、日立やアウトソーサーとして国内市場で第一の富士通を始めとして、BPO サービスの開発と拡充にそれぞれの ICT サービス企業は努力している。BPO や ASP はいわば、業界や業務に関する専門知識をサービスの形に構成して提供・販売する商売であり、日立グループが展開しているように、ユーザ企業が ICT アウトソーシングベンダと協業・連携して、サービスを提供するというビジネスも今後予想される。

そして日立製作所のアウトソーシング事業部として BPO を展開する上で、「開発・運営拠点」として、また「新たな市場」として、中国ビジネスを一つの有力なターゲットとして捉えている。当面は中国に進出している日系企業に対する BPO サービスとして、またグローバル展開している日立グループのノウハウやパートナー（例：日立物流）を利用した BPR 支援や、中国における人的資源を活用した「各種のセンター（例：コールセンターなど）作りとその運営拠点」として、さらに20世紀末から展開している「各種のシステム開発拠点（オフショア開発拠点）」としての事業システムの再編成策を模索し始めている。

（2）中国でのオフショア開発への取り組み

米国の大統領選に絡み一時盛り上がった「オフショアリング（業務の海外移転）危機論」も、米国における雇用統計の改善やイラク情勢関連に視線が向けられ、全米レベルでは沈静化しつつあるが、今だ、シリコンバレーでは不安感が根強いとの報道も目にする。

一方で日本の ICT サービス業界にあって、景気回復局面でも一向に“SI（System Integration）デフレ”は収まらず、短納期化も進むばかりで、開発業務のほとんどが海外に流出するのではないかとの暗い予想を打ち出す人も見かけるこの頃である。

では日本の ICT サービス企業（ICT ベンダ）における事業システムにあって、外国人、特に中国人技術者を活用した「日本向けオフショア開発（システム／ソフトウェアの開発・運用管理などを海外にある企業や子会社へ委託すること）」の位置づけとその課題はいかなるものであろうか、以下で検討を加えてみよう。

なお米国調査会社 IDC によると、2004年の中国オフショアリング市場は6億ドル（660億円）に上り、前年比50%増との見通しとともに、今後とも拡大が続くと予想している。

1）中国ビジネスと日本向けオフショア開発の課題

日本の企業におけるオフショア開発の依頼先として、まず中国が挙げられる。その第一の誘因は「人件費」¹⁸⁾であり、言葉を変えると「開発コストの削減」¹⁹⁾という狙いである。システム開発というサービス業にあって、製造業が中国やフィリピン、マレーシアなど労働力が安価な地域へ工場を移転しているように、安い報酬で優秀な SE を採用することができることなどから、日本向けのシステム開発拠点として中国が注目を集めている。確かに安価に大量の労働力を必要としているケースでは、オフショア開発は大きなメリットがあり、

中国のほか、インドやフィリピン、さらに近い将来の候補地としてベトナムやブラジルなどもオフショア開発の有力な受注先になってきている。

また第二の誘因として、製造業に見られる「消費地生産主義」と同様に、日本の製造業が生産拠点を中国へ移す中、現地での迅速なシステム開発やシステムの運用、さらに現地でのソリューションビジネスの展開が必要になってきたことによる、現地での SI サービス提供といった ICT サービス体制作りといった側面も見られる。

そして第三の誘因として、遅れている産業基盤作りと大きな魅力をもった巨大かつ将来性ある「市場性」を目指した中国ビジネスにおける組織作り／拠点作りの一環として「オフショア開発」を進めているような、大手の ICT ベンダのようなケースも見られる。

さらに将来は、ICT サービス産業にあっても、またソフトウェア開発にあっても「国際分業体制」や「世界最適開発プロセス」への戦略シフトなどといった戦略展開も考えられるのではないかと思われる。

ところで上述したオフショア開発の第一の誘因である「開発コストの削減」について、詳細な検討を加えてみよう。

日本のユーザ企業からの ICT 投資効果（費用対効果）に対する ICT ベンダへの厳しい注文の対応策として、オフショア開発を活用したコスト削減効果に日本のベンダでは大きな期待を掛けている。事実、中国におけるオフショア開発受託企業（中国の ICT ベンダ）の多くは、受託先拡大といった営業的目的もあり、ISO 認定や CMM レベル取得といった、開発管理手法や開発プロセスの客観的評価に対して高い関心とその取り組みを進めており、中国の技術レベルの向上（システム開発の下流工程から上流工程にまたがる全体のレベルアップ）²⁰⁾と相まって、中国のオフショア開発は急速に本格化してきている。

日本企業にあっては自社内のシステム構築を、自ら海外の ICT ベンダに発注することはごく少数ではあろうが、SI やアプリケーション開発を行う日本

の ICT サービス企業（ベンダ）を中心に、海外への開発委託（オフショア開発）は一般化しつつある。しかしながら同時に、ICT サービス事業にあっては、安い賃金と大量の技術者がもたらす“安価な開発拠点”といったイメージのみで中国ビジネスを捉えるような安易な事業システムの構築はもはや成り立たないところまで来ている²¹⁾。

同時に90年代後半からは、日本企業のみならず、欧米企業、急成長する中国企業、さらに最近ではインド企業をも巻き込んだ中国人技術者の獲得合戦を繰り広げており、中国にあっても人材不足と人件費の上昇²²⁾を招いており、知識産業としての ICT サービス産業は、製造業のような労働集約型産業とは異なった事業システムが求められてきている。

例えば1980年代末から、製造業を追うように ICT サービス産業にあっても中国シフトを急速に進めてきたが、種々の問題が見受けられるようになってきている。特に仕様書にまつわる「言語問題（日本語）」や「商習慣の違い」、さらに進展する技術とその技術移植に関連した組織としての技術力や対応力不足、例えば「手戻りによる納期遅れ」、「バグの頻出」、「仕様を満足しない成果物」などに悩まされており、中国のオフショア開発拠点は必ずしも“安価な開発拠点”とはなっていない。

このように人件費の問題にのみ視点をおいたオフショア開発を進めた場合、システム開発における生産性と緊密な関係がある「コミュニケーション問題（言葉や文化の壁により意志疎通問題）」などが発生し、仕様を満足しない成果物に対する手戻りなどにより、期待するほど費用の削減につながらなかつたりするケースが多く存在する現実もある。

またスタッフの技術が不十分であったり、一方でいくら優秀な技術者を採用し、開発スピードが向上しても、繰り返される開発中の仕様変更に対応しきれないような事態なども発生し、期待する効果を得られないケースも見られる。日本人 SE なら、仕様書にない部分を推測ないし確認して作業を進めることが

できるものの、海外では仕様書通り（契約通り）のものしか出来上がってこないため、仕様をうまく伝えないことには、成果物の精度は一向に上がらないということになる。

そのようなオフショア開発にあって、「ブリッジ SE」²³⁾という職種が脚光を浴びてきている。ブリッジ SE には、SE の能力に加え、言語力のほか、プロジェクト・マネージャー（PM）としての能力が求められている。さらに開発パートナーの指導、教育、管理が行える人材であれば、納期の厳守に加え、高品質なシステム開発が期待でき、社外（パートナー企業など）のブリッジ SE などを活用することにより、言語や文化などの壁をクリアにすることが容易になるといったメリットがある。一方で、自社で抱える SE が不要になることで技術力の低下を招き、空洞化が進むといった側面もあり、オフショア開発にあってもバランスをとった人的配置というマネジメント課題が浮かび上がってきている。

また一方で「中国でのオフショア開発」を進めることにより、ユーザ企業からのさらなる「値下げ」要請の呼び水になる危険性も秘めており、ICT ベンダとして事業システムの中に「中国でのオフショア開発」を組み込むにあたっては、上述したような製造業に見られる「消費地生産主義」と同様に、現地での迅速なシステム開発とその運用や、現地でのソリューションビジネスの展開といった ICT サービス体制作りといった側面も踏まえつつ、現地化と同時にグローバルな視点からの戦略的な仕組み作りとそのマネジメントのあり方の検討が求められてきている。

2) 日本向けオフショア開発と中国における ICT ベンダの進出形態

現在見られる中国人技術者を活用した日本向けシステム開発（ソフトウェア開発）は、一般的には以下に示すような三つの形態によって進められている。

① 日本国内の開発拠点への中国人技術者の派遣

②日本国内の中国人が経営するソフト開発会社での開発

③日本側の技術協力に基づいた中国現地開発

加速する日本企業の中国シフトにあって、大手 ICT ベンダが今一番関心を寄せている形態は「③のオフショア開発」であり、そのような中国ビジネスにあっては下記のような事業システムが考えられる。

①自前で開発拠点を設ける「進出型」

②現地の中国系ソフト会社と資本提携や長期委託契約を結ぶことで自社向け開発要員を確保する「提携型」

③「①」と「②」を組み合わせた「融合型」

21世紀に入って日本の有力な ICT 企業、例えば「日本電気 (NEC)、富士通、東芝、アルパイン、イーシー・ワン、NTT データ、日立製作所／日立ソフト」などが、積極的に中国でのソフト開発を強化している²⁴⁾。その日本の大手 ICT ベンダである NEC や富士通は、当初自前で開発拠点を設ける「進出型」での中国ビジネスへの参入を進めて来たが、21世紀に入った現在、技術レベルが向上した現地の中国系ソフト会社と資本提携や長期委託契約を結ぶことで自社向け開発要員を確保する「提携型」の動きを活発に進めており、現在の事業システムとしては「融合型」を目指した展開をしているといえよう。

また同時に中国系ソフトウェア会社が、技術力や日本語能力、日本の業務への理解力などを急速に高め、そして日本企業の信頼を勝ち取ってきており、日本の有力ベンダが主要な中国系ソフトウェア会社との提携を通して、彼らを囲い込もうと躍起になっている姿も多く見られるようになってきている。

なお日本企業の中国への進出地域・都市としては、中国のソフトウェア開発拠点としての有力拠点である北京・上海を中心に展開されてきているが、両地域での欧米企業との人材獲得競争が激化していることもあり、日本の製造業が多く進出し、親日的で、環境や文化が日本に近く、行政府として日本語教育にも力を入れている中国東北部、遼東半島の先に位置する大連市に、日本の ICT

ベンダは注目し始めている。

註：

- 1) ・経済産業省商務情報制作局監修・情報サービス産業協会編 (2004), 情報サービス産業白書 (2004年版), コンピュータ・エージ社
・経済産業省・厚生労働省・文部科学省編 (2004), ものづくり白書 (2004年版), ぎょうせい
- 2) ・飯田哲郎 (2003), 絶対に成功する中国 IT ビジネス, 日刊工業新聞社
・小島眞 (2004), インドのソフトウェア産業, 東洋経済新報社
・週刊ダイヤモンド (2004.8.7), 特集: 八兆円 IT サービス市場の大誤算, pp.98-103
- 3) 情報家電, 携帯電話, カーナビなど我々の身の回りの情報機器の「制御機能」や「情報処理機能」を実現したり, 支えたりするものが「組み込みソフトウェア」である。組み込みソフトウェア産業に従事する技術者は15万人以上, 生産高は2兆円を上回る産業規模になっている。
・情報処理学会 (2004), 特集: 組み込みソフトウェア開発技術, 情報処理 Vol.45, No.7, pp.675-715
- 4) 小島氏の「インドと中国との ICT サービス比較」によると, 中国に対してインドの高い競争力として, 「①プロジェクトマネジメントやコンサルティングスキル」, 「②高い品質管理 (例: CMM)」, 「③語学能力 (英語力)」の三点をあげている。
・小島眞 (2004), インドのソフトウェア産業, 東洋経済新報社, pp.39-46
- 5) オフショア開発の一端を担う「ブリッジ SE」という職種が脚光を浴びているが, ブリッジ SE とは, ICT のスキルだけではなく, 両国間の言語, 文化やビジネス習慣を熟知し, 間に立って円滑に業務を進められるような指示できる SE を意味している。なお, 詳細は「23)」を参照のこと。
- 6) 1987年と1993年に, IBM 在籍中に John. A. Zackman が発表した2編の論文が EA (Enterprise Architecture) の源流とされているが, 氏も紹介しているように, IBM の「BSP (Business System Planning)」という方法論が, その出発点となっている。
・Zachman, J. A. (1987), A Framework for Information Systems Architecture, IBM Systems Journal, vol.26, no.3
・Zachman, J. A., Sowa J. F., (1992), Extending and Formalizing the Framework for Information Systems Architecture, IBM Systems Journal, vol.31, no.3

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスとその事業システム戦略（その1）

・日経コンピュータ／日経プロフェッショナル（2004），EA 大全：概念から導入まで，日経 BP 社

- 7) 経済産業省は，高品質のソフトウェアを効率よく生産・保守する技術（ソフトウェアエンジニアリング）の向上・普及を図り，ソフトウェアの開発力強化を進めるため，民間でのデータ・事例収集・分析と新たな手法等の実践的な技術開発・普及等を行う「ソフトウェアエンジニアリング・センター（SEC）」（2004.10発足予定）の整備に努めている。
- 8) CMM（能力成熟度モデル：Capability Maturity Model）は，米国カーネギーメロン大学のソフトウェアエンジニアリング研究所（Software Engineering Institute：SEI）によって開発された，ソフトウェア開発会社のソフトウェア開発能力を評価し，改善するためのモデルで，現在，米国，インドを始め，世界中で使用されており，デファクトスタンダードとなっている。日本においても，上述したように経済産業省を中心にソフトウェアエンジニアリング・センター（SEC）の設置や IT スキル標準による人材育成などのソフトウェア産業の競争力強化に向けた取組みが計画されているが，こうした取組みにおいて，ソフトウェアエンジニアリングに基づいた高品質ソフトウェアの効率的開発手法として，CMM が注目されている。なお米国連邦政府がソフトウェアの調達基準に CMM を導入しているほか，日本でも経済産業省により CMMI の日本語訳が公開されるなど，国際標準的な指標として普及している。CMM にはシステムエンジニアリング用，ソフトウェア開発用，ソフトウェア調達用，統合開発用など各種バージョンが作成され，CMMI（能力成熟度モデル統合：Capability Maturity Model Integration）はこれらを統合して開発された最新バージョンである。
- 9) 1980年後半に英国の政府機関が作成・文書化をし，IT 運用における実際の知識・ノウハウが集約されている「ITIL」は欧米で業界のデファクトスタンダードと認知されている。

・日経コンピュータ（2004），特集：攻めの運用，日経コンピュータ（2004年1月26日号），pp.46-75
- 10) IT サービス・マネジメントとは顧客要件を満たす品質の高い IT サービスの計画・開発・提供・維持に必要なプロセスを，サービスレベル合意書（SLA）における定義と合致する様に構築してゆくアプローチのこと。
- 11) SLA（Service Level Agreement）とは，通信サービスの事業者が，利用者にサービスの品質を保証する制度のこと。回線の最低通信速度やネットワーク内の平均遅延時間，利用不能時間の上限など，サービス品質の保証項目や，それらを実現できなかった場合の利用料金の減額に関する規定などをサービス契約に含めることを指す。アメリカの大手通信事業者が導入した制度で，日本では IJ が1999年6月に「サービス品質保証制度」として導入したのが最初である。

- 12) 経済産業省商務情報制作局監修・情報サービス産業協会編 (2004), 情報サービス産業白書 (2004年版), コンピュータ・エージ社, pp.244-249
- 13) BPO (Business Process Outsourcing) とは, 業務そのもののアウトソーシングを行うもので, 例えば OEM (Original Equipment Manufacturing) など従来から行われている代表例である。なお ICT と関連が強いものに限定すると ICT インフラを活用した一般業務自体を併せてアウトソーサーに委託するモデルである「コールセンター」や, 給与計算などの間接業務に対する「シェアドサービス・センター」などが代表的な事例である。
- 14) BPM (Business Process Management) とは, 複数の業務プロセスや業務システムを見直し, 最適なプロセスに統合・制御・自動化して, 改善を続けていく取り組みのことを指す。そして「BPM ツール」とは, 企業におけるビジネスプロセスの現状または将来像をモデル化し, 情報システムに適用するためのツールのことである。なお販売・物流・会計といった複数の部門にまたがる業務を最適化するためには, どのようなフローであるべきなのかを事前にしっかり定義しておき, その定義に基づいて BPM ツールが複数のシステムを滞りなく実行する。プロセスの中には, 情報システムだけでなく人間の作業を含めることもできる。その実装技術には, 最新の Java 技術や XML 技術が使われている。BPM ツールはシステム同士, あるいはシステムを含むさまざまな業務フローを定義するためのツールである。実際の業務の流れを可視化できる点も, 大きな特徴となっている。
- 15) インタビュー調査 (2004.7.21), 並びに日経 BP 社主催アウトソーシング2004 (2004.7.28~30, 於:東京国際フォーラム) や下記の文献などを参考にした。
・野村総合研究所編 (2003), ユーザー企業にとっての IT アウトソーシング, 野村総合研究所広報部
- 16) 日経 BP 社 (2004), 日経ソリューションビジネス (2004年3月15日号), p.86
- 17) 上記「13)」の資料によると, フルアウトソーシングとは, 以下に示したような, 上流コンサルテーションから ICT システムの開発・運用までのユーザ企業の全工程のアウトソーシングを含む。
①企画 (コンサルテーション): BPR コンサル, 業務コンサル, ICT コンサル, 要員教育・育成など
②開発 (SI): システム設計, システム開発, ネットワーク設計, 機種選定/調達など
③運用 (運用アウトソーシング): ICT システム運用, ネットワーク監視/運用, 顧客業務運用, バックアップセンターサービス
- 18) SE の報酬 (給料) について, NEC で入手した資料などによると, 以下の通りであった。

付表 3 - 1. 中国ソフト会社の月給相場

	2002年5月調べ	2004年調べ
大学新卒者	3万2000円～4万8000円	大卒 PG 初任給：3万円～6万円
プログラマ	4万4000円～8万	中級 SE：7万5千円～15万円
SE	11万2000円～12万8000円	上級 SE：15万円～30万円
マネジャ	14万4000円～24万	
百貨店店員		1万5千円程度
女性工場労働者		9千円～1万2千円程度

- ・日経コンピュータ調査, 日経コンピュータ (2002年6月3日号), p.47
- ・日本電気(株)調査 (参考程度), システム・サービス企画本部よりの入手資料 (2004年8月)

19) 中国におけるオフショア開発における「コスト効果」は, NECより入手した資料によると, 日本と中国における人件費の差ほどの効果は現れていない。しかしながら, 国内開発に比べて「30%～40%」のコストダウンとなるとの「定量的活用効果」の評価事例が出されている。なお国内開発想定額と比較し, 人件費効果がでる一方で, オーバヘッド分 (オフショアによる受入試験, 仕様書作成負担, 通訳, 出張費, 技術指導, 環境構築など) の増加もあり, 国内開発に比べて「30%～40%」程度のコストダウンが見込めるとの評価が出されていた。

一方で「定性的評価」としても, 中国におけるオフショア開発は, 日本国内並みの評価 (「品質 (84%), 納期 (94%), 生産性 (91%)」) を得ている。

- ・日本電気(株)調査 (参考程度), システム・サービス企画本部よりの入手資料 (2004年8月)

20) 2002年調べで, 中国のソフトウェア企業は6,282社ある。CMM レベル5を東軟集団が始めて取得し, CMM 4を2社, CMM 3を16社が, CMM 2は50社程度が取得している。なお, 中国全体の CMM 認証取得企業社数の約70%強は, 北京市にある。

- ・中国軟件産業發展研究報告 (2002年度～2003年度), 中国関連 URL など
- ・日本電気(株)調査 (参考程度), システム・サービス企画本部よりの入手資料 (2004年8月)

21) ワクチンソフトを開発している会社などでは, いつ発生するか分からないコンピュータウイルスに対応するため, 24時間体制で「パターンファイル」の開発を行っているような事例も見かける。これは世界中から届くウイルス発生のお知らせを受け, ウイルスの分析を即座に開始し, お知らせを受けてから2時間以内という制限を守って, そのウイルスに対応したパターンファイルを作成し, インターネットを活用して顧客のパソコンをコンピュータウイルスの脅威から守るといったような事業システムを構築している事例である。このソフトメーカーは, 日本の国内にも開発拠点を持っているが,

中心になるのはフィリピンにあるラボ（研究所）であり、そしてアメリカやヨーロッパにも拠点があり、今後は中国にも進出することを表明している。中国へ進出する予定のこのメーカーの場合は、優秀な人材を日本の数分の1の報酬で採用できるメリットとともに、24時間体制でワクシンソフトを開発できる仕組み作りの一環としてのオフショア開発を目指している。

22) SEの報酬（給料）については、上記「18)」を参照のこと。

23) ブリッジSEとは、ICTのスキルだけではなく、両国間の言語、文化やビジネス習慣を熟知し、間に立って円滑に業務を進められるよう指示できるSEを意味し、最近では日中間を結ぶブリッジSEの人材派遣サイトも登場してきており、その求人情報の記載事項を見ると、中国国内のSI企業において、以下のような業務をブリッジSEは期待されている。

- ①日本企業で作成される設計内容を理解し、中国現地開発への仕様内容を伝達する。
- ②日本設計書記述内容での表現の曖昧さを是正し、中国現地での内容理解度の確認と理解違いの早期是正を行う。
- ③日本設計書に対する現地成果物の実現度合いの検査（中国側での成果物検証）を行う。
- ④日中間でのQ&A管理や仕様変更管理を行う。
- ⑤日本での上位設計工程への参加、設計文書からテストケースの作成等を行う。

・ジョブインジャパン：Job in Japan (2004.8.18)

<http://www.jobk.com/kyujin/J04000/>

なおソフトウェア開発は、「実装」工程前の上流工程の作業が極めて重要であり、生産性の視点からも、ある欠陥が下流工程で発見され修正される場合は、上流工程の場合と比較してコストと時間が大きくなることが定量的にも示されており、そのためブリッジSEに期待される主なポイントは、上流工程での設計内容の理解とその伝達にある。

24) 日経コンピュータによる調査を参考にした。

- ・日経コンピュータ (2002), 特集：ここまできた！中国ソフト開発, 日経コンピュータ (2002年6月3日号), pp.40-67

Ⅲ. NEC に見られる中国における ICT ビジネス

中国における各種の産業分野と同様に、システム開発領域の裾野が拡大していくなか、富士通とともに日本電気（NEC）は日本の大手の中でも中国進出に積極的な企業の一社である。例えば、独資による進出に加え、現地ソフト会社と提携した形まで加えると、2004年度末には中国全土で3,600人のソフトウェア開発要員を擁する日系企業を目指した展開を進めている。

その NEC ではソフトウェア開発コスト削減を図るために、「日本語仕様書」による日本語版アプリケーション開発などを進めるための事業展開（「オフショア開発」）を進めつつ、日本の製造業（ユーザ企業）が生産拠点を中国へ移す中、現地での迅速なシステム開発とその運用や、現地でのソリューションビジネスの展開を推進するための事業システムの再編に乗り出している。

特に著者達が注目したのが、地域ソリューション事業として世界四極体制（北米、アジアパシフィック、欧州、そしてグレート・チャイナ）の下で展開している、グローバル戦略の一つとして位置づけられる「グレート・チャイナ構想」であるが、その「グレート・チャイナ構想」についての検討に入る前に、まず NEC が中国で展開しているソフトウェア開発事業の過去の経緯から眺めてみよう。

以下、NEC からの入手資料¹⁾などを参考に、中国でのソフトウェア開発事業の経緯を、世代別に、簡潔な形で整理してみた。

①第一期（1994年～1997年）：初期段階「戦略パートナー開拓と育成」

- 1994年に、基本ソフトウェア開発を中心とした中国科学院との合弁会社「NEC-CAS 会社（NEC 中科院軟件研究所有限公司）」を設立
- 1996年に、業務アプリケーションパッケージ開発を中心とした独資会社「NECSI 会社（現 NECSL：日電情報系統（中国）有限公司）」を設立

- ・同時に、戦略パートナー（例：大連 DHC, 北京 CS&S）などの開拓
- ②第二期（1998年～2001年）：拡大期「ソフト開発拡大，開発ラボ構築促進」
- ・中国・日本間の国際専用線の開設
 - ・2000年に、上海開発センターの開設
 - ・2001年に、大連開発センターや西安開発センターの開設
 - ・同時に、北京・上海拠点を中心に戦略パートナー育成とラボの構築
- ③第三期（2002年～）：成長期「ソフト開発と SI ビジネス拡大，提携強化と戦略的投資」
- ・日系企業の中国進出増加に伴った SI サービス事業対応力の強化（ERP 構築，アウトソーシング事業，コールセンター事業などの推進）
 - ・ソフトウェア開発事業における戦略的ベンダの集約化（NECSI, NEC-CAS を中核に中国主力ベンダ40社の見直しを含めた「3,100人体制（2003年度計画）」）
 - ・現地顧客窓口の一本化を目指した現地法人3社などの再編を通じた，統合新会社「NECSL」の設立（2004.7）
 - （*）「NECSI：NEC インフォメーションシステムズ上海」を存続会社とし，日電情報設備貿易（広州市）と恩益禧数碼応用産品貿易の3社と NEC 中国（北京市，中国統括会社）のネットワーク部門を統合
 - ・2005年以降，順次，ローカルマーケット（中国企業）への参入予定

なお NEC が中国に設立した，オフショア開発拠点として，またソリューションビジネスとしての SI 事業の拠点となっている主要な2社の概要を，次に紹介する。

- (a) NEC-CAS 会社 (NEC-CAS Software Laboratories Co.,Ltd.)
- ・本社：北京市
 - ・恩益禧－中科院軟件研究所有限公司

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスとその事業システム戦略 (その1)

- 資本金：1億5千万円 (NEC：90%，中国科学院：10%)
- 社員数：443人 (2004年3月現在)
- NECの中国オフショア開発の中心拠点
- 主な業務：NEC及びNEC分身会社よりのソフトウェア開発・保守の受託
- ISO9001認証取得，CMMIレベル5アセスメント取得
- 西安開発センター (NEC-CAS 西安分公司)：130人 (2003年度計画)
- 上海開発センター (NEC-CAS 上海分公司)：34人

(b) NECSL 会社 (NEC Solution China Co.,Ltd.)

- 本社：北京市
- NEC 情報系統 (中国) 有限公司
- 資本金：482万米ドル (独資)
- 社員数：463人 (2004年5月現在)
- 組織体制：董事長・総経理の下，「SI事業部」，「SD事業本部」，「管理本部」，「企画調査室」を組織化 (*) 2004年7月現在
- NECの中国SI事業の中心拠点
- 営業内容：中国国内向けSIサービス事業 (製造業系／流通系／政府系各種ソリューション)，海外向けソフト開発受託サービス事業 (ソフトウェア開発)
- SIサービス：「パッケージ・ソリューション・サービス」，「カスタムメイド・ソリューション・サービス」，「プラットフォーム・サービス」，「運用サポート・サービス」
- ISO9001認証取得，CMMIレベル5アセスメント取得
- 地方拠点：上海分公司，大連分公司，広州分公司

このように NEC では，20世紀末から中国に「ソフトウェア開発拠点」を設

ける一方で、中国における「戦略パートナー開拓と育成」や「開発ラボの構築促進」に努めてきた。なお中国でのソフトウェア事業における「開発環境」については、下記のように「日本語仕様による設計と開発」、並びに「人材育成」に重点が置かれている。

①日本語仕様による設計とソフトウェア開発

②日本での研修による業務ノウハウの教育

③品質管理、プロジェクト管理手法の教育

④開発リーダー、中堅管理者等の人材育成

そして21世紀に入って、中国人技術者の安い人件費と同時にソフト面での高い能力を活用するため、2001年6月に中国でのソフト開発強化策として、NEC 本体との分業体制の下で、

①オフショア開発拠点としての「合弁の NEC-CAS 会社」

②中国国内向け SI サービス事業中心拠点としての「独資の NECSL 会社」を設立・再編成し、併せて地方拠点として、ソフト開発やシステム構築を手掛けるソフト開発センターなどを大連市（NECSL 大連分公司）や、より人件費の安い内陸の西安市（NEC-CAS 西安分公司）などに開設し、ネットワークやコンピュータシステムの運用管理を担当するとともにソフトの研究開発を行う体制作りに入っている。

そして今後、SI サービス事業の拡大を図りつつ、より高度な開発工程を中国に移管すべく、次代の経営課題である「提携強化と戦略的投資」（委託先の集約化）に取り組んでいる。なお新聞報道²⁾によると、2004年現在、約40社にソフトウェア開発を委託し、総勢3,300人のプログラマなどを確保している状態から、2004年度末には3,600人体制に拡大し、そしてソフトウェアの企画、設計段階も含めた広範な業務を中国に移管できるようにするために、委託先の数を2007年までに半減（20社前後）させ、少数の企業に業務を重点的に発注する仕組み作りに、NEC は努めている。すなわち戦略パートナーとしての取引

先の選別による品質の確保や技術の高度化に軸足を移し始めている。

なお NEC が中国ビジネスを展開していく狙いやその目的については、下記のような項目をあげることができる。

- ①大規模プロジェクトにおけるワンポイント活用による「コスト削減」
- ②反復性あるシステム開発（パッケージ開発等）を継続することによる「コスト削減」
- ③OJT を通した、中国 SI サービス事業展開の橋頭堡としての活用
- ④システム構築事業の収益性拡大（営業利益率「10%」）を目指した戦略パートナーの組織化

(1) NEC に見られる中国でのオフショア開発と SI 事業

NEC が中国で展開している現状の「ソフトウェア開発事業」は、上記の 2 社（NEC-CAS 会社、NECSL 会社）を中核に、中国の主力ベンダ（ソフトウェア委託先）約 40 社を含め、総勢 3,100 人体制（2003 年度）から 3,600 人体制（2004 年度末）に拡大し、ソフトウェアの企画、設計段階も含めた広範な業務を中国に移管できるような仕組み作りに入っている。

例えば、NEC 本体と中国の開発拠点とのプログラム開発作業の切り出し方と分担については、現段階ではシステム開発におけるウォーターフォールモデル³⁾に従い、中国ベンダ（オフショア開発）に対しては、「機能設計」や「結合／統合テスト」を部分的には任す場面も見かけるが、一般的には下流工程である「詳細設計」、「コーディング」、「単体テスト」などを任しているに過ぎない。

しかしながら数年後には、中国ベンダが実力をつけてきている現状から、上流工程の「ユーザ要件分析／基本設計」や「システム設計」、それに該当するテスト工程の「総合検査／受け入れテスト」や「システムテスト」を任せられるようなケースも予想される。

そこで中国ベンダとの意思疎通を深めつつ、日本側事情の理解と柔軟な対応を図るために、併せてソフトウェア開発における上流工程に業務を拡大していくことによる「オフショア開発比率の増加」を図ることによるコストメリット面での効果を期待し、日本語仕様に近いところで開発業務が担当でき、またオフショア作業における橋渡しができる「ブリッジSE」の活用施策を進めている。

同時に、中国におけるシステム工学・情報工学に対する高等教育の充実化や行政府のICT振興策などにあわせて、欧米企業と同様に、中国への高度な業務の移管を目指し、高い技術レベルの人材、最先端の人材を確保するという経営姿勢を打ち出し、「コスト削減」とは別の観点からの「連携戦略（パートナー育成と戦略的ベンダの集約化）」や「SIサービス事業の対応力強化」に努め始めている。特にNECでは、中国ソフト開発の戦略的拡大を図るために、「中国ベンダの集約化とノウハウ集約の促進」に注力している。

すなわちNECは、中国ベンダ活用の拡大と同時に、一方で前述した戦略的ベンダの集約化を目指した、以下のようなフェーズ別、かつ段階的な中国活用策を展開している。

- ① トライアルフェーズ（お互いの方針・潜在能力を確認しあうフェーズ）
- ② 試行錯誤フェーズ（試行錯誤を繰り返しながら相互理解を深めるフェーズ）
- ③ 拡大フェーズ（開発効率の向上に伴う、開発フェーズの上流工程への移管フェーズ）
- ④ 戦略協業フェーズ（最良の戦略的なパートナーの構築と資本投入フェーズ）

さらに人的資源の育成の一方で、当然ではあるがソフトウェアエンジニアリングの展開に歩調を合わせつつ、ソフトウェア開発標準プロセスなどの管理手法の確立⁴⁾にも努めている。

また前章の第Ⅱ章で紹介した、ソフトウェア開発力が競争力を左右するデジタル家電や携帯電話を始めとした情報通信機器などの付加価値の源泉である

「組み込みソフトウェア（機器などのシステムに組み込まれるソフトウェア）」市場の拡大に併せ、日本国内での開発体制の強化とともに、中国でのオフショア開発（ソフトウェア受託）体制作りにも着手している。

(2) NEC が展開する「グレート・チャイナ構想」とソリューションビジネス

NEC は前述したように、地域ソリューション事業を世界四極体制（北米、アジアパシフィック、欧州、そしてグレート・チャイナ）の下で展開している。そのグローバル戦略の一つとして「グレート・チャイナ構想」が位置づけられている。

2002年12月に、中国、香港、台湾の営業・開発拠点についての一体運営を NEC は始めた。他の国内有力企業は一般的には拠点毎に日本の本社が指揮・指導をしているが、NEC は同地域を一体の市場として展開する「グレート・チャイナ構想」の一環として、システム事業の運営一本化に乗り出している。そしてその一体運営の拠点が、北京にあるシステム構築事業の「NECSL 会社」とソフトウェア開発の「NEC-CAS 会社」の二法人であり、また「NEC 香港」並びに「NEC 台湾」、さらに2003年1月に上海に設立したパソコンや PC サーバーの「販売会社（NECIS）」である。

日系企業向けの基幹系システム（統合基幹業務システム：ERP）構築⁵⁾、指紋認証などのセキュリティシステム、また華南地区に進出する日系企業や台湾企業向け基幹システム構築などシステム分野ごとに得意とするそれぞれの現地法人が主担当となり、システムの技術、ノウハウを他の現地法人に提供し、急増するシステム需要に迅速に対応する仕組み（事業システム）作りに乗り出したのである。さらに「NEC 台湾」が持つコンビニエンスストア向け販売管理システムを、積極的に中国本土の流通業向けに提供している。

NEC が取り組んでいる中国事業の再構築プランである「グレート・チャイナ構想」は日本企業の中国進出における一つの事業システム（ビジネスモデル）

になるのではないかと考えられるので、その事業展開について、以下で簡潔に整理してみよう。

①「国産化協力時代」から「協業構築時代」への対応

- ・「ハード」から、パートナーとの「ソフト開発」、 「研究開発」へ
- ・ R & Dの強化、 中国発の標準開発

②日本・中国・ASEAN 諸国における分業体制の見直し

- ・ 中国への研究・開発シフト

③傘型企业から統括機能強化へ

- ・ 出資企業へのコントロール強化
- ・ マーケティング力の強化

またソフト開発に限定した戦略としては、次のような整理もできよう。

①ソフト開発拠点としての活用（NECSL， NEC-CAS の現地法人が中核）

②日系企業向け、さらに中国現地企業並びに中国政府向けソリューションの提供

- ・ ERP システムの提供
- ・ 小売業向け店舗販売管理システム， コンビニ向け店舗システム， 物流販売 POS システム， 自動車メーカー向け販売システムなどの提供
- ・ 電子政府プロジェクト
- ・ BtoC 電子商取引プロジェクト
- ・ ネットワーク構築 など

今後の ICT サービスとして、日系企業が進める中国市場に対する新たなビジネスモデルの展開、すなわち原材料調達や製品販売の拡大を目指した「流通経路や受発注管理」の強化⁶⁾に日系企業は努めだしており、日系企業向け販売や製造管理など企業経営にかかわる情報を一元管理する統合基幹業務システム（ERP）などのソリューション提供型システム構築サービスや SI 事業展開を、今後 NEC は積極的に展開していくものと考えられる。

日本の ICT サービス企業に見る中国ビジネスとその事業システム戦略（その1）

同時に、中国国内での実績や戦略的パートナーとの連携を足がかりに、ローカルマーケットに対する戦略展開を積極的に進めていくものと思われる。そのために、マネジメントの現地化を志向しつつ、グローバルな観点から本社としての最適な戦略展開を目指した事業システム作りに邁進していくものと思われる。

註：

- 1) 日本電気(株)システム・サービス企画本部、並びに海外事業推進本部より入手（2004年8月）した資料や、関連 URL サイトなどを参考にした。
- 2) 日本経済新聞朝刊（2004.5.14）、NEC 中国でソフト委託集約：3年で半減、技術力高める
- 3) ウォータフォールモデルとして、ここでは次のようなフェーズ分けを採用した。
 - ・URD（ユーザ要件／基本設計）⇒SD（システム設計）⇒FD（機能設計）
 - ⇒DD（詳細設計）⇒CD（コーディング）／PG（プログラミング）
 - ⇒UT（単体テスト）⇒IT（結合／統合テスト）⇒ST（システムテスト）
 - ⇒AT（総合検査／受け入れ検査）
- 4) ソフトウェアを効率よく、バグを少なく、より使いやすく作れるようにしようという工学的な知識体系がソフトウェアエンジニアリング（ソフトウェア工学）であり、米国の ACM, IEEE コンピュータソサエティという2大組織が「ソフトウェアエンジニアリングの知識体系（SWEBOK）」を2001年5月に制定した。その日本語版が2003年に出版されている。

なお、SWEBOK は以下の5つの目的のために制定されたものである。

- ①ソフトウェアエンジニアリングに関して世界中に一貫性のある見解の普及を推進する。
- ②コンピュータサイエンス、プロジェクトマネジメント、コンピュータエンジニアリング、数学などのディシプリン（原理）に対して、ソフトウェアエンジニアリングの位置づけを明確にする。
- ③ソフトウェアエンジニアリング・ディシプリンの内容を性格付ける。
- ④ソフトウェアエンジニアリング知識体系へトピックスにしたがってアクセスできるようにする。
- ⑤カリキュラムの開発と、個人の資格認定および、免許のための素材に必要な基礎を

提供する。

- ・松本吉弘監訳（2003），ソフトウェアエンジニアリング基礎知識体系（SWEBOK），
オーム社

- 5) NEC は，日本などでは既に活動を行っているが，中国では初めて30社を越すユーザ企業とともに「ERP ユーザ会」を立ち上げ，2003年11月にその設立会を開催している。
- 6) NEC のパソコン事業にあっても，SCM（Supply Chain Management）を強化しており，部材から完成品までパソコンの在庫回転日数を毎年一日ずつ短縮し，現在は八日になっている。また家電量販店で販売する個人向けパソコンの七割を翌日配送にし，物流費を二割程度削減している。

—以下，次号—