

IT アウトソーシングの国際的進展とインド・中国

澤田 貴之

目次

- I. はじめに
- II. IT アウトソーシングと先進諸国における経営戦略
- III. IT アウトソーシング, オフショア革命の震源地としての米国
- IV. 「先発優位大国」としてのインド
- V. 中国のIT ソフトウェア・サービスの急成長と日本
- VI. おわりに

I. はじめに

ミクロのレベル、すなわち企業単位での経営戦略上の意思決定に今日アウトソーシング（特にIT 関連）は大きな役割を演じるようになってきている。しかしながら先進国側での企業単位レベルでのコスト削減と業務領域の特化・集中化の動きと、開発途上国がどの産業を戦略的な拠点とするかという問題が絡んでくれば、当該途上国における資源賦存状態から選択された戦略的産業は、当該途上国の発展段階だけでなく、先進国側産業・企業の経営戦略に基づいた発注の内容によって規定されることになる。

IT アウトソーシング・サービスに限らず、先進国企業は常に最適地生産と調達を求めて、中心となる特定の生産地・調達地を定めながらも、アウトソーサーである途上国の発展段階、相対的優位性を基に「棲み分け」的な発注を行っている。問題はかかるアウトソーシングのグローバル化の進展の中で、アウトソーサーとなった途上国がグローバル競争の中で、どのような競争優位と劣位を持って発展を遂げていくかにある。当該産業分野（IT アウトソーシング）で先陣を切って国際市場に踊り出てきたのはインド

であるが、2000 年前後から中国の成長も著しいものとなっている。

世界大で情報経済とデジタル化が進み、ソフトウェアという新しい商品・貿易財の登場によって一コピーが瞬時に可能で、輸送を必要としない従来の商品の定義にあてはまらないもの一、これらと関連サービスを供給する側（国）の経済成長を押し上げることに寄与してきた。特に90年代を通じてソフトウェア・サービス輸出でインドが注目されるようになると、上述したように米国ビジネス界ではD. Paul [2004], H. Ron, Kobayashi-Hillary [2004], Sahay [2003] などによるインドを主としたアウトソーシング、オフショア革命というような米国企業の経営戦略面から研究・解説を試みた著書の刊行やKPMGなどの経営コンサルティング・IT トータルソリューション企業による関連レポート類が相次ぐようになってきている。またわが国でもインドのソフトウェア産業に注目した現状研究や調査として、小島 [2004], 榊原 [2001], 澤田 [2003] などの著書や小早川, 内田 [2003], 北川 [2004] などの著書・調査報告・論文が発表されている。ただ一部の研究を除けば、インドだけでなく、日本の主なアウトソーシング先の

中国も含めて調査レポート段階に留まっているのが現状であり、インド・中国側の発展という視点からの研究は弱いという傾向が看取される。またその産業カテゴリーが依然として成長中であることから、アウトソーシング先の経営戦略の一環として組み込まれた視点に終始しがちであり、米国と同じアウトソーシング・ブーム的な取り上げ方が目立つと言っても過言ではなからう。

以上のアウトソーシング発注側の経営事情、研究状況を踏まえ、本稿では途上国の中でも大国であるインドと中国に取って焦点を絞って、その比較検討を試みることを主眼としたい。現象としてのアウトソーシング・ブームを前提としながら、この比較検討がITソフトウェア・サービスを通じた途上国経済に対して今後いかなる発展的影響を与えていくのか、という課題に対して一つの解答になればと考えている。検討の順序としてはITアウトソーシング需要の発生源となっている米国の状況にまず注目する。そして米国の需要に対応して急成長を遂げてきたアウトソーサー、インドの検討に入ることとする。この検討を経て近年の中国の現状に移り、需要側の規定要因として日本企業側のベヘビアを取り上げていくことにする。

Ⅱ. IT アウトソーシングと先進諸国における経営戦略

1. IT アウトソーシングの定義

アウトソーシングの定義を日本のアウトソーシング協議会によって2000年に発表された『アウトソーシング産業事業規模基本調査』に依拠して列挙すれば、(1)人材派遣業による補助業務、(2)業務の運営のみを受託する代行業務、(3)業務の企画・設計を受託するコンサルティング業務、(4)業務の企画・設計から運営までを受託する業務の4形態となる。(1)では指揮命令権は委託企

業に存在する。(2)では企画・設計は委託企業が行い、部分的、あるいは全部の業務・工程を外注することになる。(3)では受託企業側が企画・設計に関与し、業務のプロセスは委託企業側が行う。(4)では委託企業側が企画・設計・業務プロセスを全て委託することになる。

同調査報告の定義によればこれらは広義のものであって、国内外、製造業・非製造業を問わないものとされている。そして四番目のみが狭義のアウトソーシング、もしくは戦略的アウトソーシングと呼ばれるものとされている。最も高い発展段階とされる(4)の形態では当該業務に従事している労働者、社員のアウトソーシング企業への転籍、もしくは委託側企業内部でのこれら人員の異動が行なわれる。この場合、「戦略的」と名付けられる理由は(1)―(3)に比較して、(4)がより人員削減・人件費削減を中心としたコスト削減だけに留まらず、むしろ積極的に外部資源を利用したリストラクチャリング(人員削減だけを意味しない)、リエンジニアリングを意味していることによる。なぜならば、この「最終」形態のアウトソーシングは委託する企業側に経営組織の再編、とりわけ「本来の業務」(コア・コンピタンス)への回帰とその強化を促すことにつながるからである。80年代以降の米国経済に見られたように委託する企業側のコア・コンピタンスへの回帰、あるいはその変更が増加するにつれて、(1)―(4)の形態・段階を問わず、アウトソーシング企業と関係業界が急成長を遂げ、現在も成長は継続中である。

アウトソーシング業界の成長・拡大に伴って、発展段階的な捉え方は一つの主流となりつつある。上述のアウトソーシング協議会の定義・捉え方以外にも、90年代を通じてアウトソーシングに関する定義は、その現象と進行を反映して必ずしも一様でなく、経営学者、研究機関、企業等によって様々な定義付けが行われてきた。

上述のアウトソーシングの（特に発展段階に基づいた）区分もそれらの一例にすぎず、現状の一般的な（かつ便宜的な）認識を反映したものとなっている。通信機器・家電製造等のEMS、半導体製造のファンドリイ等というようにアウトソーシングは多業種にわたっているが、その定義の多くはIT業界が念頭に置かれているのが現状である。わが国では米国の80年代以降の事例と進展を念頭に置いた花田光世氏の発展段階論と「花田モデル」と呼ばれるものが最も浸透していると思われるので、以下この花田モデルを中心に経営側（ミクロ）の視点に立った認識とパースペクティブに触れておかなばなるまい。

2. IT アウトソーシングの発展段階論

花田発展段階論ではアウトソーシングは4段階の発展を経るというように認識されている（花田 [2000]）。まず第1段階がコストダウン型である。この段階では外注・代行もアウトソーシングの範疇に含まれ、ユーザー（委託側企業）組織の合理化・効率化に焦点が当てられる。すなわちプロセスの効率化、コスト削減を第一義的な目的として業務の外部化が進展する。しかしこの段階（単なるコストダウン一辺倒に重点が置かれた場合）ではアウトソーサーは利益を上げる体質を構築することができないため、安直な利益確保（規模のメリット追求、自社内でのコスト削減、サービスの手抜き等）に走りやすくなり、ユーザー、アウトソーサー双方にとっての相乗効果とメリットは次の段階に持ち越されることになる。

第2段階ではアウトソーサーの専門性・技術力がより有効かつ積極的に用いられ、そこで生じた付加価値が組織活動・プロセスに加わることになる。この段階では双方においてコ・ソーシングと呼ばれるパートナーシップが結ばれ、その長期化が期待されることになるが、実

際の契約期間は短期化し、契約内容はより付加価値創出の方向に向かう。第3段階になると、以上のパートナーシップを基盤にして新しい業務プロセス・業務の流れがアウトソーサー、もしくはアウトソーサー、ユーザー双方から提言され、企業活動の川上から川下に至る広範な業務領域が対象になってくる。この段階に至るとアウトソーサー間の戦略的提携、パートナーシップも構築され始める（IBMとAT&T、EDSとMCIの提携が典型例）。このように第2、第3段階に入ると「戦略的」アウトソーシングと定義される。

最後の第4段階に至ると、技術の革新の進展とともに技術拡散も顕著となるため、小規模ビジネス（ベンチャー、マイクロ・ビジネス、SOHO型エンジニア）をも巻き込んだ戦略的提携に進むことになる。その際、既存の大規模アウトソーサーはそのような戦略的提携の下でマイクロ・ビジネス集団を巻き込んだ円滑な運営能力が加わることになる。以上の発展段階論に沿って米国では第3段階に入りつつあり、日本では第1段階から第2段階に入る過渡期と推察される。また後者の過渡期においてはアウトソーサーの整理・統合が起り、アウトソーサーの寡占化も生じるという。

以上の発展段階論とともに、このアウトソーシングの定義・概念は「花田モデル」と呼ばれているが、同モデルではアウトソーシングを「業務の設計・計画」と「業務の運営」に2分類した上で、上述したように戦略的な意味合いを持つ次元はアウトソーサーが設計・計画まで行うことであって、外注（代行）、人材派遣、コンサルティングとは一線を画したものとなっている。このような概念・定義は細かい部分や各論では論者によって異なってくるところであるが、外部資源の有効活用によるコア・コンピタンス重視が尊重されていることでは概ね共通していると言ってよい。

こうした定義と発展段階はIT業種を事例としており、他の業種にも適用可能ではある。ただ委託側のニーズによって初期段階の外注（代行）、請負、人材派遣（いわゆる広義のアウトソーシング）のまま定常的な業務に留まる場合もある。その場合、国内外を問わず、並列的かつ共時的に段階の異なるアウトソーサーが存在することになる。また委託側の経営戦略・ニーズも業種によって範囲が異なってくるのが考えられる。この点はグローバル化の進展によって委託側が海外、特に途上国のアウトソーサーを選択する際に、委託する途上国関連産業とともに発注国側のITアウトソーシングの発展段階を通じて相互規定が生じ、後者が前者を規定する要素が強くなるという点である。この点に関しては後節で検討するようにインドと中国は米国、日本というように異なった主要発注先の規定下にありながら、次の発展段階のステージに移動しようとしている、アウトソーサーの典型的な事例といえよう。

Ⅲ. ITアウトソーシング、オフショア革命の震源地としての米国

1. 1960年代—90年代までの米国におけるアウトソーシングの進展

米国では1960-70年代に情報処理サービスを中心とした企業向けアウトソーシングが形成されていくことになるが、その嚆矢となったのはEDS（ロス・ペローによって62年に創業）による計算業務・ソフトウェア開発の受託である。コンピュータの普及、IBMの業務拡大に伴って情報処理関係の多様な業務をEDSが引き受けていくことで、後発アウトソーサーの参入が促進され、80年代に入ると人材派遣業が成長するとともに、受託業務自体も部分的なものではなく一括受注（システム設計、プログラム開発等の領域）へと変っていくことになった。やがて

ハードウェア生産を専門としていたIBMさえも、業績低迷を経てアウトソーシング業務に経営の比重を移していくことになったことは記憶に新しいし、NCR（National Cash Register）も90年代にトータルソリューション企業へと転進を遂げている¹⁾。

周知のごとく80年代の米国では不況の長期化に伴って、個々の企業のリストラクチャリング、リエンジニアリングを行う上で大きく活用されたのがアウトソーシングであった。代表的な事例だけでも84年のGMによる情報システム部門のアウトソーシングを皮切りにして、80年代後半にはアウトソーシングの加速化が見られ、特に89年にはコダックが情報処理部門をIBMにアウトソースする際、アウトソース先（IBMを中心とする3社）に社員を転籍させた事例はコダック、IBM双方にとっての成功例となった。この他にも類似の事例は枚挙に暇がなく、90年代になると国内外共にアウトソーシング業界は急成長を見せはじめることになる。95年コンパックがパソコンの開発・設計を台湾企業に一部アウトソーシングするというように、IT関連を中心とした国外へのアウトソーシングはさらなる加速を示すようになる。そして90年代後半以降、ソフトウェア・サービス領域での国外の有力なアウトソーサーとしてインド企業が台頭してくるようになった。

このようにIT関連業種がアウトソーシング部門の急成長を牽引したといってもよいが、アウトソーシングの中身も90年代には総務・人事・カスタマーサービス・財務・マーケティング・営業・運輸というように多様化・拡大化を遂げることとなった。米国アウトソーシング協会の推計によれば、01年の市場規模は5,440億ドル、90年代後半の同市場の年平均伸び率は32%を記録するまでになった。またBP（Business Process）、IT、製造の3分野に分けた場合、2000年時点ではIT20%、製造7%に対して残

りの73%をBPが占めており、一般事務、不動産・設備、販売網・物流、人材、金融、カスタマーサービス、マーケティング・販売、運輸、マネジメント等のBPO（Business Processing Outsourcing）隆盛を窺うことができる。特にカスタマーサービス、人材（派遣）、金融、事務管理の伸び率が全般に高く、その中でも事務管理支援が年率30%、人材派遣も同20%と高い。ただしこれら細分化されたBPの各業種でもIT関連のシェアが高いため、全般的に見るとIT関連部門がアウトソーシング業界の中核を占めていることに変わりはない。そのIT関連のアウトソーシングも単なる情報処理委託ではなく、システムインテグレーション、ネットワーク構築等、より企業の経営戦略にとって不可欠なものを中心となっている（中小企業金融公庫調査部〔2004〕10頁）。

以上の米国におけるアウトソーシングの概略から、バックオフィス業務を中心としたBPOに的を絞って見ることにしてみよう。01年段階でBPOでは出張事務、給与事務、福利厚生でアウトソーシング比率が高く、40%強、さらに税務や保険事務が37%程度と企業のコア業務とは別の周辺的な業務がアウトソーシングの対象となっていることがわかる（同13頁）。このBPOアウトソーシングは、従来のITソフトウェア・サービスに比較してプログラミング言語を習得したITスキルを用いない労働力で済むため、ITアウトソーシングの発展段階とは異なる低賃金に基づいた周辺部労働力として、途上国企業のアウトソーサーを急成長させていくことに繋がっていく。その代表例が後述するようにインド企業なのである。

2. 米国発「オフショア革命」の進展

米国では企業単位の経営戦略面からサービス労働のオフショア化が進行しており、これが企業単位ではコア・コンピタンスの強化とコスト

削減につながってきた。専門アウトソーサーにこれら業務を委ねることで、効率性の評価が困難な周辺のホワイトカラー、専門労働という分野を外部的、客観的な判断・選別指標に基づいて位置づけることを企業に可能にさせたといえる。こうしたアウトソーサーの活用を通じて、80年代以降のリストラクチャリング、リエンジニアリングが進展した。しかし、近年では、これは同時に米国国内の当該分野における雇用を著しく不安定にするとともに、国内労働のカジュアル化の進展をもたらしてきた。特にオフショア・アウトソーシングについては近年、州議会で雇用流出の懸念から公務のアウトソーシングを禁止するという法案が成立する事例もできてきている。

BPOと違ってパソコン、通信機器、半導体、家電、繊維等の製造業のアウトソーシングは途上地域、とりわけアジアに広く浸透してきた経緯があり、こうした「生産のアジア化」が米国メーカーのファブレス化を促すという結果につながり、企業のブランド戦略（ブランディング）への傾斜、起業環境の整備を惹起してきた（メーカーを起業する場合、企業家は巨額の固定資本投資を避けることができるし、試作品もアウトソーサーが作ってくれる）。極論すれば、最終的に一発展段階論に従えば一進化したアウトソーサーはIT産業に示されるように、開発・設計から販売まで行うことになるから、起業家（entrepreneur）に必要とされる能力は、アイデアと資金調達、そして適切なアウトソーサーの選択と彼らとの関係（アライアンス）を構築することに限定されてしまう。これは決して夢物語でなく、現実に生じている事態でもある。

IT関連業界の中でもハード部門では、特にコンピュータ生産、通信機器生産の分野がアウトソーシング進展の口火を切ったことで知られており、コンピュータでは80年代を通じて米国メーカーの国外アウトソーシングは既に始

まっていたが、決定的な契機となったのは93年のコンパックショックである。これによって世界的にパソコンの低価格競争が進行したために、コンパック、HPなどの米国企業が台湾企業にパソコン組み立て、部品生産を次々とアウトソーシングしていった結果、台湾のパソコン各部品はマザーボードをはじめとして世界市場シェアの優に過半数以上を占め、パソコンの最大生産基地へと変貌していったのである。OEM生産から自社ブランド製品へと発展的な成長を遂げた台湾メーカー(エイサーが代表的)も現れるようになった。こうしたアウトソーシングの進展は発注企業側の事業の絞込み、すなわちコア・コンピタンスを経営戦略の中核に据えることを可能とする。そして東アジア企業の事例のように技術移転、相対的経営革新、金融との結合、新市場・新生産拠点の開発等を含む、いわゆるシュンペーター流のイノベーションの発生を通じて地域のかつ派生的な成長連鎖を生み出すことにつながっていく。

上述の成長経緯はITハード部門をも含む労働集約的な産業分野で広く観察されてきたことであって、繊維産業のように後発アジア途上諸国が後方連関の弱さゆえに成長が一過性のものとなる危険性を内包しながらも、業種によっては派生的な拡大がさらに続いている。例えばITハード部門を中核に据えたアジア企業がアプリケーションソフトや広範なITサービス事業へと業務拡大を行い、当然予想される将来の確実な収益源泉を確保しようという経営戦略にも鮮明に示されている。既にこれは同種の米国企業が経験してきたことでもある。

米国を震源地とするIT関連企業のアウトソーシングは90年代のIT、ネットバブルの終焉とともに、新たな派生的かつ周辺の労働力を動員するという成長局面に移行しつつある。いわゆるBPO、IT Enabled(以下、ITES-BPOと呼ぶ。また引用・参考文献がBPOとのみ記

している場合は、BPOとのみ記す)と呼ばれる事業領域である。このような国外へのITES-BPOには米国内でのオン・ショア(Onshore)も残されてはいるが、基本的にはオフ・ショアによるものである。主要なアウトソーシング先としては、インド、中国、フィリピン、ロシアであり、ニア・ショアとしてメキシコ、カナダ、中米、ラテンアメリカ諸国といった名前を挙げることができよう。例えばオフ・ショアの主要アウトソーサー国だけとてても各国が得意とするIT関連サービスは異なっている。R. L. ClickとT. N. Dueningによれば、BPOアウトソーシングが進展している背景として、発注企業側の事業領域の専門化(コア・コンピタンス)という理由の他に、アウトソーサー側も含むブロードバンド・インターネット、インターネット・セキュリティの普及、データ蓄積に伴うコスト低下、オンライン分析や教育の浸透がBPO革命を促進する技術的、社会的背景となっており、おおよそインドはマニュファクチャリング、中国はプログラミング、フィリピンは金融分析、ロシアはコールセンターというように、分類区分することができるという(Click, Duening [2005])。しかしながら、BPOアウトソーサーの国別の相対的優位性を暫定的に明示することはできても、このような分類は現在進行しているBPOアウトソーシングの現状を踏まえたならば、必ずしも適当であるとはいえない。

確かにITサービス全般のアウトソーサー国・企業ではBRICsを中心として、比較的学歴の高い層を雇用吸収し、国の新たな経済開発拠点となりうるサービス産業として成長しつつある。その反面、アウトソーサー側の発展段階差という観点からすれば、BPOに関わる相対的・絶対的な技術・熟練度の低いコールセンター、プログラミングから中間的なドキュメンテーション作成、さらには技術集約度、熟練度の高

い開発・設計業務までを、競争優位を持つ先発特定国の企業が高いシェアを享受するという方向に向かいつつある。むしろ特定優位国においても BPO 成長期においては厳しい企業間競争は避けられないものとなる。上述したそれら特定（先行）優位国の中でも筆頭優位国が米国企業にとってインドであることに変わりはない。

3. ソフトウェア・サービス, BPO を戦略的産業とする諸国

WITSA (World Information Technology and Services Alliance) の統計 (Digital Planet, 2004) によれば, ソフトウェアとその関連サービスの世界市場規模は 03 年現在で前者が 2,159 億ドル, 後者が 5,319 億ドルに達しており, 07 年には各々 3,209 億ドル, 7,429 億ドルになると予想されている (情報サービス産業協会 [2005] 12-13 頁)。伸び率ではソフトウェアの市場規模の方がサービスよりも 4% 程高いものの, サービスの絶対的規模の大きさは現状でソフトウェアの約 2.5 倍, 07 年においても 2.3 倍以上である。将来にわたってソフトウェアの開発・普及に伴う IT サービスの派生的規模は巨額なものであって, 現状においては米国と米国企業 (IBM, EDS, CSC, HP, アクセンチュア等) が世界市場で国際的優位性を保持し成長を持続させている。しかし, それは同時に途上国のアウトソーサーにもビジネス機会を与えるものである。この場合のアウトソーサーの国際的優位性は, ソフトウェア開発・輸出で実績を重ねてきた国・企業にあり, その場合, BPO を含む IT サービスでも, 加速的な成長を遂げる可能性を持っている。

インドと中国の二国を含む BRICs, 及びアジア地域ではベトナム, フィリピンが ITES-BPO アウトソーサーとして最も有力なグループを形成しているが, その場合, アウトソーサー間の競争も生じている。そして, より重要な点はこ

うした業務においてはアウトソーサー間に発展段階差が存在しているということである。後述するように, 総合的に見て最も先端的な技術を擁しているのはインドである。そしてアプリケーションソフト, BPO 輸出でインドを急追するのが中国というように, 二つの軸を中心にして途上国のアウトソーサー企業が成長を持続している。

また上述のアウトソーサーを除いてソフトウェアの売上高・輸出高で 90 年代を通じて自国の経済成長を牽引するほどの成果を示した国としてアイルランド, イスラエルの名を挙げることができる。アイルランドは 90 年代通じて政府のソフトウェア輸出振興政策が功を奏して, 91-2000 年間の平均経済成長率は 7.2%, 特に成長率が高まった 94 年以降の 6 年間については年平均 10.7% という OECD 諸国の中でも際立って高い経済成長率を達成した (データは OECD [2005] p. 149.)。またイスラエルは米国向けソフトウェアを中心とした輸出が好調であって, 01 年には売上高でアイルランド, イスラエル各々 7 億 6,500 万ドル, 3 億 7000 万ドル, 輸出額で各々 6 億 6000 万ドル, 2 億 6000 万ドルを記録し, GDP に占める売上高の比率は各々 7.4%, 3.4% だった。このようなソフトウェア輸出国を「小国型」とすれば, インド, 中国, ブラジルもソフトウェア輸出を振興し, やはり 90 年代を通じて売上高・輸出高で成長してきたことから, (一先ず国単位の経済規模からすれば) この 3 国を「大国型」と呼ぶことができるかもしれない。

しかしながら, これら 3 カ国は同年の売上高, 輸出高はインドが各々 8 億 2000 万ドル, 6 億 2200 万ドル, 中国が各々 7 億 4000 万ドル, 4000 万ドル, ブラジルが各々 7 億 7000 万ドル, 1000 万ドルとなっており, 売上規模ではアイルランドと大きく違わないものの, インド以外の二国では輸出額が極端に低く, 売上の大半が国

内市場から得られたものとなっている。輸出比率としてインドが76%に達しているのに対して、中国、ブラジルは各々5.5%、1.5%にすぎない。中国の輸出額は01年時点でインドの輸出額の約16分の1でしかなく、ブラジルに至っては僅か62分の1にすぎない。(以上のデータは Veloso [2004] ただ中印間の格差はこの後、後述するように、さらに縮小に向かっている)。そして、この「大国型」3カ国の売上高をもう少し詳しく見てみると、より明白な差異が存在していることがわかる。

上述のソフトウェア売上高はソフトウェアとサービスの二種類から成っており、サービスの比率はインドが80%であるのに対して、中国は58%、ブラジルが56%とソフトウェアの比率も高い。この時点でのソフトウェア企業数はインドが2,800社なのに対して中国、ブラジルは5000社を超えている。これだけでも中国、ブラジルでは、中小・零細のソフトウェア企業が大半を占めていることが容易に想像できるが—またそれが技術・労働集約性の高い斯業の特徴でもあるが—、より肝心な点は現地における外資、現地資本いずれが優位かという点である。2000年代初頭現在のブラジルにおける売上高トップ10はマイクロソフト、SERPRO、Comp. As、EDS、CPM、アクセンチュア、オラクル等米国系企業が有力企業として名を連ねており、トップ10中7社が外資系である。インドではTCS、Infosys、Wipro、Satyamなどの現地資本で占められており、いずれも国際的な実績を持った企業が名を連ねている。トップ10のうち2社(Mahindra B、HCL Perot)のみが合弁である。中国においてもFounder、PuTian、Legend、DongFang等の現地資本が優勢で、11位にIBM、12位にマイクロソフト、13位にオラクルが顔を出している程度である(Veloso [2004] Veloso [2003] p. 21.)。

つまり、これらソフトウェア・サービス産業

の成長著しい大国のうち、ブラジルは米国系資本の独壇場になっており、国内市場がヨーロッパ市場同様、成熟している一方で(Veloso [2003] p. 36.)、輸出パフォーマンスは芳しくなく、主として国内市場を目当てに米国系資本が進出しているのに対して⁽²⁾、インド、中国では現地資本が斯業の担い手であり、特に後者では輸出額が01年以降、急速に成長している。ITソフトウェア・サービスの輸出という観点からすれば、インド、中国(特に後者)の国際市場におけるプレゼンスは一層高まっている。以下では両国の比較という本稿の目的に照らして、順次この二つの「大国型」アウトソーサーの概要と比較を中心にして論じていくことにしよう。

IV. 「先発優位大国」としてのインド

1. 成長の経緯と特徴

IT部門での米国企業のアウトソーシング先の多くがインド企業へ向けられていることはよく知られている。91年のインドの経済自由化政策を通じて、経済・産業面での米印関係は80年以前と比較して飛躍的に強まったが、その中でもIT関連部門、とりわけカスタムタイプのコンピュータソフトウェアの米国向け輸出、米国IT企業の開発・設計部門のインドへの拠点移動、インド国内外でのIT労働者の米国企業の利用が中核的な位置を占めてきた。米国IT企業にとっての汎用言語である英語の普及、理数系を中心とした大卒以上のITエンジニアの絶対的な供給数もインドでのソフト産業振興のための主要な土壌となったが、それは一朝一夕のうちに出現したものではない。この点を理解しておかなければ、なぜインドにキャッチアップしようとしている中国やマレーシア、フィリピンに対して、インドが技術的優位性を保持し続けているのかを説明することが困難となる。

冷戦時代を通じて国産コンピュータ開発(そ

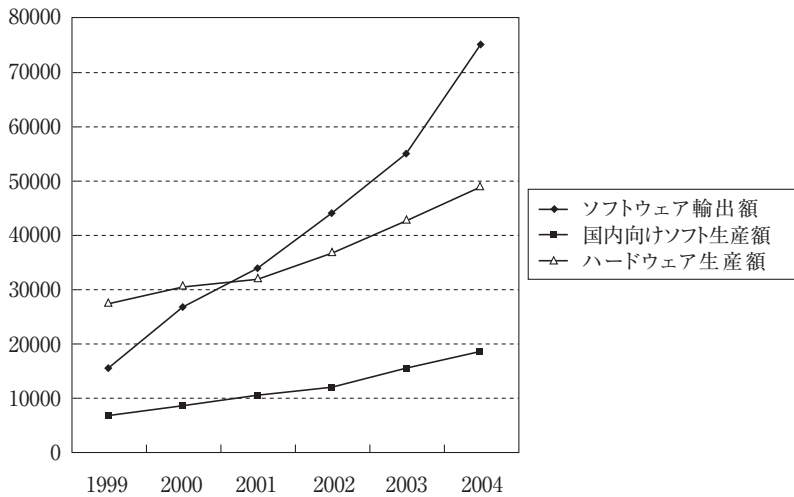


図1 インドのソフトウェア輸出と国内向け生産

出所) Department of Information Technology [2005] p.109 より作成。

の後頓挫), IT 関連公企業を中心とした開発体制下での技術者養成, 米国留学組とシリコンバレーでのアントレプレヌールの蓄積という長中期にわたって構築されてきた諸前提と, 80年代以降の段階的な経済自由化, とりわけ国際収支危機を契機に91年以降進行したドラスチックな経済自由化の潮流の中で, TCS (TaTa Consultancy Services), インフォシス, ウィプロといった大規模企業から中堅・ベンチャー系企業に至るまでソフトウェア・サービス部門で民業が活発化するとともに, 90年代に入ると政府によってソフトウェアテクノロジーパーク (STPI) が各地に建設され, 米国への輸出態勢とソフト及びIT関連の開発拠点としての世界的地位を固めてきた(澤田[2000]第7章参照)。と同時にデジタル財という新しい商品・サービスを供給する新しいタイプの「多国籍企業」がインドで短期間に次々と誕生していくことになった(伊田[2005])⁽³⁾。主として米国発信のアウトソーシングの枠組みという成長制約下で, こうしたソフト開発・輸出を中核としたインドにおけるIT景気は米国発信のIT景気・ブームの

終焉によって2000年以降, 陰りを見せ始めるかと思われたが, その後も産業全体としての成長は持続している。その理由に言及する前に, まず90年代を通じてインドが米国IT企業にとって国外における最も重要なアウトソーサーになった背景として以下のことを理由として掲げておこう。

- (1) 90年代を通じてインドのIT産業規模が急拡大したこと, 特に2000年のY2K問題によって国際的なアウトソーサーとしての評判が確立されたわけだが, それ以前にカスタムソフトの受注, パッケージソフト輸出と高い技術力を通じてインド企業は大規模企業に続いて, 既に中堅企業がオフショア業務・輸出に加わっており, 後述するようにITES-BPO業務によって2000年以降, 二段階にわたる産業規模の拡大があったこと,
- (2) 産業規模の二段階の拡大によって, さらに新規参入企業が次々と加わって, それまでのインドの既存産業とは異なる厳しい競争を通じながら, これら企業群が国

- 外受注を獲得していったこと（既存・新規市場の拡大）、
- (3) 90年以降、インド政府によって設置されてきたSTPIが課税面・インフラ面で入居企業に対して優遇措置を付与してきたため、インドを開発・設計拠点とする外資系企業の進出が相次いだこと、
- (4) こうした国家的な支援体制の下で、ITエンジニアの賃金コストの低さから、米国企業のアウトソーサーとして注目されるようになり、開発・設計から、より周回的な業務の拠点として外資の進出に拍車がかかったこと、
- (5) IT教育体制の先進性と英語の普及、人材供給面での相対的優位性が存在したこと、
- (6) 高い技術力は国際的な認証資格取得として最も難度の高いSEI-CMM5（カーネギーメロン大学ソフトウェア工学研究所による認証）を取得している企業、開発センターが、04年段階で70社（世界の取得企業の半数以上）を超えていることに象徴されており、総合的なスキルで常に高い国際的評価を維持していること、

以上の点を成長の主な理由として指摘できるわけだが、忘れてはならないのは(1)で強調しているように、湾岸危機を契機とした国際収支危機によって経済自由化がドラスチックな進展を見せるようになる91年以前に、国内におけるIT振興政策とTCS、インフォシス、ウィプロ等の大手企業が確実に受注型(カスタムソフト)ソフトウェア生産による国際的実績を積み重ねてきたという素地があったということである⁽⁴⁾。この面で新興産業ゆえに従来の官僚規制経済の枠組みの中で、旧来型の産業（鉄鋼、自動車、繊維）に比較して自由に民間企業部門が参入・活動できたという背景も看過することは

できない。この結果、90年代を通じてオフショアサイト方式によるソフトウェア（特にパッケージソフトと受託プロジェクトが中心）輸出が急成長を遂げていったのである。

IT関連業界の成長は90年代後半に大幅な急伸を示しており、輸出額においては近年成長の著しい中国の約6倍（03年現在）という輸出規模を誇っている。03年現在でITソフトウェア・サービス産業はGDPの4%を占め、約70%近くが米国へ輸出され、残りが主にEUへ輸出されている（NASSCOM, CSIA データによる）。インド通信情報省の統計によれば、04/05年のソフトウェア・サービス輸出は172億ドルにのぼり、前年比34%増を、また後述するようにIEES-BPOの伸びが著しく、03/04年の同部門の輸出は36億ドルにのぼり、前年比44%増を記録している。ITES-BPO輸出はIT-ITES総輸出の27%を占めるようになっており、04/05年には50億ドルを超えるとされている。インドではハードウェア生産額（消費用・産業用エレクトロニクス製品、コンピュータ・コンポーネント類等）も相当規模に達しているが、2000年にはソフトウェア生産額がハードウェア生産額を上回り、翌年にはソフトウェア輸出額がハードウェア生産額を上回っている。04年現在（見積もり）のハードウェア生産額はソフトウェア輸出額の65%相当にすぎない。ソフトウェアの輸出比率は80%にも達している（Ministry C & I [2005] pp. 14-15, p. 109. 図1も参照のこと）。

ただし、インドのITソフトウェア・サービスの成長は著しいものでありながらも、世界市場規模の中に置いてみると、その規模・シェアは依然として成長途上にあることを断っておかなければならない。この点は中国も同様である。一つの目安として、03/04年のインドのITソフトウェア・サービスの規模を、WISTAが提示している世界市場規模でのソフトウェアと

サービスを合算した規模の中に置いてみれば、その規模は僅か1.7%にすぎない。また米国のITサービス輸入規模は判明する97-01年の平均輸入額が約27億ドル（輸出額は約97億ドル）で01年だけでは30億ドルにすぎず、インド側の輸出額と米国側の輸入を対照させていくことが困難となっている（以上のデータは情報サービス産業協会 [2005] 12-13頁, 21頁）。つまりITアウトソーシングについては米国側から見て必ずしも統計が整備されているわけではなく、サービス貿易の業務区分を含めて曖昧な点があり、正確な把握が困難となっている（この点の指摘については佐々木 [2003] を参照のこと）。いずれにせよ、米国国内のソフトウェア・サービス、及び輸出にはインドからの見えない輸入額部分で一定程度占められていると推察される。

ITサービスそのものの分類については、大別すればソフトウェア・サービス、ITES、R&Dサービス（組み込みソフトウェア、製品開発・

デザイン）に分けられ、輸出の太宗であるソフトウェア・サービスは、NASSCOMによる最新の定義に従えば、表1に示されるように、さらにITコンサルティング、システム・インテグレーション、アプリケーション・アウトソーシング、カスタム・アプリケーション開発とメンテナンス、ネットワーク・コンサルティング、パッケージ・ソフトウェアサポートとインストール等などに細かく分類されている。この中で突出した輸出額を誇っているのがカスタム・アプリケーション開発とメンテナンス、アプリケーション・アウトソーシングの二つである。今後の世界市場規模からいえば、システム・インテグレーション、ISアウトソーシング、パッケージ・ソフトウェア・サポートとインストール市場でどれだけ輸出を伸ばしていけるかが、世界シェアを高めていく上での鍵となっている（小島 [2004] 53-54頁）。なおITES-BPOを含む業種別輸出内訳（03/04年）では、BFSI（金融業向けサービス）が全体の37%を占めて

表1 インドのITサービス輸出の内訳と成長率

プロジェクト志向型サービス	2003年 (10億ドル)	2004年 (10億ドル)	成長率(%) +19.2
ITコンサルティング	0.08	0.12	+50.0
システム・インテグレーション	0.10	0.14	+40.0
カスタム・アプリケーション開発&メンテナンス	3.02	3.54	+17.2
ネットワーク・コンサルティング&インテグレーション	0.03	0.05	+66.7
ITアウトソーシング	1.94	2.45	+26.6
ISアウトソーシング	0.01	0.02	+100.0
アプリケーション・アウトソーシング	1.85	2.16	+16.8
ネットワーク・インフラ&マネージメント	0.08	0.27	+260.0
サポート&トレーニング	0.37	0.81	+64.9
ITトレーニング&教育	—	0.02	—
ハードウェア・サポート&インストール	0.02	0.04	+100.0
パッケージ・ソフトウェア・サポート&インストール	0.35	0.55	+57.1
総計	5.54	6.91	+24.8

出所) NASSCOM [2005] Facts & Figures.

首位であって、以下製造業（13%）、通信サービス（7%）、小売（6.2%）、通信設備（6%）が大きな比率を占めている。金融がサービス輸出の基幹的部分を構成しているものの、他業種への参入も ITES-BPO の成長によって今後増加していくと考えられよう。

以上で紹介してきたように、90年代初めからインドのソフトウェア・サービス産業は強い輸出志向を持っていたが、2000年以降、それがさらに強くなったということと、ITソフトウェア・サービスの中で、より周延的な関連業務として ITES-BPO が急成長してきたことがわかる。関連企業数も急速に増加しており、STPI 加盟企業は 91/92 年の 164 社から 01/02 年には 7,204 社にもおよんでいる（同小早川、内田 [2003] 9 頁、及び STPI, Bangalore）。同様に NASSCOM 加盟企業も 1988 年の 38 社から 2004 年末の約 900 へと増加しており、900 社のうち 160 社近くは米英、EU、日、中国の外資系企業である（NASSCOM [2005] *Annual Report*, p. 7. p. 9.）。こうした外資系企業やインド系のニューヨーク証券取引所・NASDAQ 上場企業（ウィプロ、インフォシスなど）をはじめとする大手企業だけでなく、中小企業も含めた輸出志向・オフショア志向企業の参入によって産業発展のダイナミズムが支えられている。

91 年の経済自由化以後、インドでは加速的に政・官・学・産のアライアンスを通じて南部のバンガロールをはじめとしてハイデラバード、ノイダ、ムンバイ等のソフトウェア部門を中核とする IT 産業の集積地が既に形成されており、現在もお各集積地ではクラスター間・内部での競争を通じて強い成長志向が示されている。これら IT ソフト産業のクラスターは旧来の製造業クラスターとは一線を画したものである。製造業クラスターに比較して世界の中でインドが先行してソフトの開発関連で卓越した集積地となりえたのは、優秀な IT エンジニアの

人材確保における相対的かつ絶対的優位性が存在していたためである。トップクラスの IT 高等教育機関としては IIT（インド工科大学）や IISc（インド科学大学院大学）のような大学院を有する人材供給先が存在しており、こうした理工系大学以外に専門学校等を通じて幅広く関係業界に定期的、及び恒常的に人材が供給されている。NASSCOM によれば、02 年には IT 関連労働者数は 65 万人にも及んでおり、より専門的なソフトウェア分野の労働者だけでも 45 万人にも達している。つまり必ずしもブラグリング言語に習熟した高度な専門性に限らず、より幅広い周辺的な業務としての ITES-BPO に従事できる労働者を不断に生み出していくことのできる幅広い教育システムが根付いているからである。

3. 成長の第二局面へ

ソフトウェアを中心としたアウトソーシングから、インドではより幅広いアウトソーシング業務受注への移行へと企業は急速にシフトしており、激しい企業間競争を展開するようになってきている。このアウトソーシングの業容拡大こそが 2000 年以後の世界的 IT 景気の失速に直面したインド IT 関連業界の選択的な対応でもあった。従来のソフトウェア・サービス、IT コンサルティング、ネットワークの管理・運営に加えて ITES-BPO が急成長する結果となったのである。その業務内容はコールセンター、金融等のバックオフィス、予約等の顧客管理、クレジットカード処理等を中心としたより幅広いものとなっている。これらの業務も IT 関連とはいえ、英語に習熟したスタッフを擁し、マニュアルに従った教育体制を持った企業であるならば、米英企業から業務を受注することは困難ではなく、従って新規参入が容易であるとともに競争も厳しいものとなる。実際バンガロールでは BPO 企業間の M&A も近年盛んになっ

ている。

インド最大のソフトウェア・サービス業界団体 NASSCOM (National Association of Software and Service Companies) によれば、01 年以降から 03 年までだけでコールセンターは 300 カ所以上設立されており、08 年までにその数は 10 倍以上になると予測されており、AT&T、アメックスは自社のコールセンターを既に設立済みである（小早川 [2003] 14 頁）。BPO 事業への本格的な参入とこれをコア・コンピタンスとする IT 関連企業はインドの各都市において見られるが、既述の理由も関係して後発の IT ソフト産業集積地の企業の方がこの業務分野ではより活発な事業展開を行っている。バンガロールやニューデリー、ノイダ等の先行集積地に比較して、近年ではバンガロールと同じ南インドに位置するハイデラバードの追い上げも激しいものとなっている。98 年から 02 年までに最も企業集積が進んだのが、ハイデラバードであって（16 社から 58 社へ急増）、全体としてはムンバイ、バンガロール、ニューデリーへの集積は相変わらず顕著であるものの、コルカタやチェンナイは逆に伸び悩んでいる（北川 [2004] 9 頁）。こうした地域間の集積速度の差異から、同一集積地域内だけでなく各集積地間の競争もあって、ITES-BPO 受注をめぐるインド内の IT 関連企業はソフトウェア受注ブームに続いて第二の成長局面に入っているといつてよい。

ハイデラバードのあるアーンドラ・プラデーシュ州政府は積極的にマイクロソフトやオラクルのような米国企業を誘致しており、インフォシス、ウィプロ、サティヤムのような既存のインド系大手企業も開発拠点としている集積地域である。既に述べたように、ここでもインド IT 産業の持つ先発的な国際優位性として産学官連携、教育体制（IIIT ハイデラバード校の存在）の充実といった特徴が短期間における成長

の源泉となってきた。AP 州政府はビジョン 2020 を掲げ、電子政府をはじめ、産業・生活インフラの充実、産業振興等を積極的に進めており、IT を州経済全体の向上に欠くことのできない中心的なツールとして認識している。州政府は 98 年以降、IBM、マイクロソフト、オラクルなどの外資と連携した IIIT (Indian Institute of Information Technology) を通じた人材育成、ハイデラバード郊外での Hitech (Hyderabad Information Technology and Engineering Consultancy) City 建設、さらに従来 STPI に加えて、IT パークを Warangal 等の 4 つの地区に建設してきた。このためソフトウェア輸出が 97/98 年から 99/2000 年の僅か 2 年間で 27 億 6000 万ルピーから 105 億 9000 万ルピーへと 3.8 倍に増加した（GIS [1998], Govt. of Hyderabad [2001]）。02 年現在で AP 州のソフトウェア輸出はバンガロールのあるカルナータカ州の約三分の一（366 億ルピー）にまで迫っている（小早川、内田 [2003] 28 頁）。

アーンドラ・プラデーシュ州とカルナータカ州のソフトウェア、サービス関連輸出の統計を比較すれば、両州がそれぞれ得意とする IT 関連業務がはっきりと示されていることがわかる。前者が BPO 関連のサービス輸出が 02 年には 40% 近くに達しているのに対して、後者は従来のアプリケーション・ソフトウェア、テレコム・ソフトウェアに加えて、組み込みソフトウェア、IC 設計も無視できない比率を占めており、得意とする技術分野が広い。また BPO 関連輸出も前者ほどではないが比率は徐々に高まりつつある（同 28 頁）。特にコールセンターのような業務の拡大はフィリピンのように他の国でも参入が相次いでいるが、現在までのところインド企業は高い技術分野から周辺的な業務の受注まで幅広いレンジでの「総合性」という国際的な優位性を有している。

むろんインフォシスや TCS、ウィプロ、サ

ティヤム等のインド優良企業群、米国企業の現地子会社（IBM グローバルサービス、モトローラー・インド・エレクトロニクス等）は M. A. Cusmano が強調するように概要設計（アーキテクチャや機能設計）から実装までの最終工程全般を完成させる高い能力を持っており、従来のソフトウェア、アプリケーション開発の一部工程（プログラミング作業等）のみのアウトソースではなく、発注側もますます開発のすべてをアウトソースするようになってきている⁵⁾。従ってこうした多用な IT ソフト・サービスの業務範囲の中で最も有望な BPO 業務に絞り込む必要性が IT 企業側にも発生している。国内の参入企業のタイプは主に BPO 業務をコアとして創業してきた企業、既に国内でも国外においても IT サービスで業務実績を積んできた大手企業の二つに分かれるが、2000 年以降、後者が前者を買収し傘下に置くか、後者が新たに BPO を専門とする企業を設立するか（子会社か外資との合併の形をとる）、いずれかの形態をとっている。

インド国内の BPO 企業は主に 5 つのカテゴリーに分類することができ、第一のカテゴリーとしてはグローバル企業の自社専用のための BPO 企業であって、Dell, HSBC（香港上海銀行グループ）、スタンダード・チャータード銀行の子会社が代表的なものである。これら企業は第三者企業向けというより企業内グループの内部的必要性に従ってオフショアサービスを行っている。第二のカテゴリーに属す企業は BPO 市場の成長とともに、新しく参入したインドの新興企業である。これら新興企業群の一部は既に数千人規模の従業員を雇用するまでになっている。例えば短期間で急成長を遂げてきた EXL サービス、Daksh 等がこれに該当する。第三のカテゴリーに属す企業は end to end のパッケージ・サービスを供給してきた既存のインド IT 企業である。02 年にインフォシスに

よって設立された Progeon、ウィプロが 00 年に買収した Spectramind（買収後、Wipro Spectramind に改称）、サティヤムの子会社 NIpuna、TCS が HDFC 銀行と合併で設立した Intelenet が代表的なものである。第四のカテゴリーには既にグローバルな BPO 企業として知られ、インドに子会社を擁している Convergys, Sykes が入っている。最後のカテゴリーにはグローバルなコンサルティング、サービス企業であるアクセンチュア、IBM、EDS が属している。これら企業はインドで BPO 事業を先駆的に行ってきた。04 年までで IBM は BPO 事業だけで 6000 名のインド人従業員を雇用しており、EDS も 5000 人の雇用を計画している（Kobayashi-Hillary [2004] pp. 87-96.）⁶⁾。

上記の分類に示されるように、アウトソーサーとしてインドを積極的に活用しているのは従来の外資系 IT 企業、金融機関などに加えて、コンサルティング企業が ITES-BPO 業務の拡大に大きな役割を果たしていることがわかる。そして、こうした企業が旧来の経営コンサルティング業務に加えて、先進諸国側の企業に対して ITES-BPO 業務の国際市場での最適地配分、すなわちインドをその中心地の一つとして組み込んだアウトソーシング・ポートフォリオを形成して、受注増を促す経営活動を行っている点に留意しておく必要がある。

3. ソフトウェア・サービス企業とロケーションの拡大

既にみたように、ITES-BPO を含むソフトウェア・サービスのアウトソーサー「大国」として最も早くインドが世界市場に登場し、かつ国際市場での優位性の地盤を形成できた理由は、米国 IT 関連企業が早期的に子会社をインドに設立するか、インド系企業にアウトソーシングを行ってきた経緯があるからである。またインド中央・州政府の IT サービス事業に対す

る政策的支援も大きく、それだけの素地がインドで過去、形成されてきたからでもある。このように IT 関連企業、とりわけトータルソリューション型多国籍企業がロケーション、乃至は IT サービス・クラスターを拡大してきた役割は大きく、MNC（多国籍企業）によるインド国内での事業拡大は 2000 年以降さらなる持続を示してきた。

NASSCOM はインフォシス、サティヤム、ウィプロ、TCS などのような既存の大手 IT ソフトウェア製造・サービス企業だけでなく、ITES-BPO 企業の加盟を増加させてきており、04 年現在で加盟企業の 60% 以上が中小企業で占められている。むろん既に述べたように、外資系企業の加盟も認められており、マイクロソフト等をはじめとする欧米系企業、NEC などの日本企業もメンバーに名を連ねている。特に米国企業が子会社として、あるいはオフ・ショア・アウトソーシングとして 90 年代を通じてインド企業を活用してきたことが、2000 年以降、Y2K 問題への対処を契機にして、より広範な業務サービスを提供する ITES-BPO へのインド既存企業の事業拡大と新規企業の参入を促進することにつながった。とりわけ既存の MNC 以外にも経営コンサルティング企業、ハードウェアからの転進組企業を中核とした米国の IT トータルソリューション企業の存在が、インド IT ベンダー企業の成長にとって大きな役割を果たしてきた。

表 2 はインド系 IT ソフトウェア・サービス企業、及び BPO 専門企業の売上高上位企業一覧である。BPO 企業には既存ソフトウェア・サービス企業の子会社もあり、BPO を分離するケースもある一方で、既存企業内に BPO 事業を持っている場合もある。いずれにせよ、インドのソフトウェア・サービス企業はその業務内容を広げており、周辺業務を強化しながら、多国籍化・多角化・ハイエンド化・総合コンサ

ルティング化の傾向も強めている。表の一覧のトップ企業群については特にその傾向が著しい。米国市場中心からより広域的な市場開拓を目指しており、日本企業を顧客としているベンダーも少なくない。

インド各地に散らばる IT クラスターが ITES-BPO の輸出を通じて、さらに地理的な拡大・成長を示していることは、04 年の NASSCOM・KPMG の調査レポートによって鮮明に裏付けられたものとなっている。進出企業側は ITES-BPO のインド内ロケーションの選定においては、それらクラスターの特徴に基づいて、質と量の両面から異なった指標を用いており、実際には(1)人的資源コストとその利用性（具体的には大卒以上の労働力、初期サラリー額など）、(2)インフラの利用性（ITES 施設、テレコム、電力供給、生活インフラの整備など）、(3) ITES におけるロケーションの依存度合い、(4)当該産業の専門家、ベンチャーキャピタル、教育、産業団体のサポートの有無、(5)地理的なロケーションと気候など、の 5 つのファクターが選定上、考慮されている（NASSCOM・KPMG [2004] p. 3.）。こうした大枠ともいえる選定基準に沿って、MNC がリスク回避と業容拡大のため、複数のロケーションを選択することも珍しくない。

同上レポートは一例として MNC（主として米国系企業）がインドにビジネスセンターを設立することで、既存の優位性を持っているロケーションから潜在的に既述の選定上のファクターを有するロケーションへ拡大していくプロセスを挙げている。例えば大規模な米国 ITES 企業の代表格である NCR の進出は、ハイデラバード、ムンバイをビジネスセンターとして、前者をよりインフラ開発の方向へ、後者を HR（人的資本）開発の方向へベクトルを働かせる⁽⁷⁾。同様にバンガロール、チェンナイ、プネのような教育センターではインフラ開発の方向

表2 インドの代表的ソフトウェア・サービス、BPO企業

インドITソフトウェア・サービス輸出売上上位企業 (100万ドル)	コールセンター・BPO企業
<p>1 Tata Consultancy Services 1198.9 設立年/1968年 従業員数/2,5000名 本社/ムンバイ 主要な業務/会計, 金融, ヘルスケア, ソフトウェアツール等 合併 顧客/P&O, KLM, BA, GE, ボーイング, ケロッグ, シティバンク, バンク・オブ・アメリカ, AIG, インド準備銀行, ムンバイ証券取引所, シンガポールエアライン, フォードなど 支店, 海外事業所等/世界32カ国100カ所 親会社/TaTa Sons Ltd (タタグループ)</p>	<p>1 WNS Group 2 Wipro Spectramind 3 Daksh e-sevices Pvt. Ltd 4 Covergys India Services Pvt. Ltd 5 HCL Technologies BPO Services Ltd 6 Zenta India Pvt. Ltd 7 ICICI OneSource Ltd 8 Mphsis BPO Services 9 EXL Services 10 Tracmail Group 11 GTL Ltd. 12 vCustomer 13 Hinduja TMT Ltd 14 24×7 Customer 15 Sutherland Technologies</p>
<p>2 Infosys Technolgies Ltd 1026.0 設立年/1981年 従業員数/15,356名 本社/バンガロール 主要な業務/インフォメーション・テクノロジー・プロバイダー, ターンキー・プロジェクト, オフショア・ソフトウェア開発センター, インターネット, e-コマース, エンジニアリング・サービス等 顧客/フォーチュン500企業を中心に多くの業種, 国外企業から顧客を獲得している。日本法人の顧客例: Vodafone, 東芝等 支店・海外事業所等/国外に開発センター10, 国内に16</p>	
<p>3 Wipro Technologies 854.1 設立年/1945年 従業員数/14,000名 本社/バンガロール 主要な業務/ハイ・エンド ITソリューション等 顧客/GM, コンパック, メリルリンチ, ソニー, ボーイング等 子会社・支店・海外事業所等/Wipro Inc (米), Enthink Inc (米), Wipro Japan KK等6社 (子会社)</p>	
<p>4 Satyam Computer Services Ltd 538.6 設立年/1987年 従業員数/3,580名 本社/セクンダラバード (AP州) 主要な業務/ソフトウェア開発 (カスタム, ゲーム含む), エレクトロニック・データ・プロセスインギング・サービス 顧客/フォード, SAP, マイクロソフト, EDS, Mahindra & Mahindra, オラクル, 日産等 子会社・支店・海外事業所等/Satyam Ltd (欧), Satyam Asia Pte Ltd, Satyam Japan Ltd等計7つの子会社</p>	

5	HCL Technologies Ltd	412.9
設立年/1991年 従業員数/8,748名（HCLグループ） 本社/ノイダ 主要な業務/ITソリューション・サービス, BPO等 顧客/HP, CISCO, ロイド銀行, NEC, AT&T, Samsung, ソニー, 東芝, サン・マイクロシステムズ等 子会社・海外事業所等/2001年BTと戦略的提携を結ぶ。米 （13）, 英（2）, 独, スウェーデン, その他西欧各国, オース トラリア（2）, ニュージーランド（2）, 香港, シンガポ ール（2）, マレーシア, 日本（以上事業所）, HCL Tecno logies（米）, DSL Software Ltd（シンガポール）等国内外に 子会社10		
6	Patni Computer Systems Ltd	266.4
7	iFlex Solutions	168.4
8	Mahindra British Telecom Ltd	158.5
9	Polaris Software	126.1
10	Perot Systems TSI（HCL Perot Systems Ltd）	118.6
11	Digital Globalsoft Ltd	117.9
12	NIIT Ltd	117.2
13	iGate Global Solution Limited（Mascot Systems Ltd）	106.4
14	Birlasoft Ltd	93.1
15	Mphasis BFL Ltd	85.5
16	Masteck Ltd	82.5
17	Hexware Technologies	82.4
18	Larsen & Toubro Infotech Ltd	76.6
19	Tata Infotech Ltd	75.1
20	Hughes Software Systems	70

出所) NASSCOM [2005] Fact & Figures, Major Information Technology Companies of the World [2004], 各社 Web Siteより作成。

注) コールセンター, BPO企業の売上データはNASSCOM [2005] Fact & Figuresに記載されていない。

へ, さらには計画都市の代表格であるアーメダバード, ガンジナガールをHR 開発へと向かわせる。そして, このような波及的なロケーションとしての要件を満たしていくような開発はインドの他の地域にも及ぶことになる。相対的に劣位にある方向へと開発が進行することで, より広範な地域へと ITES が拡大していく上でのロケーションのための条件が次第に満たされていくというシナリオである。その意味で NCR

のような企業の進出は ITES スキルを持った労働者たちを引き寄せ (人的資源開発の方向), ビジネスセンターを形成していくことが後発投資を吸引していく上で重要となる (NASSCOM・KPMG [2004] p. 5.)。

IT と ITES を合計した当該産業全体の規模は, 97/98 年の 50 億ドルから 04/05 年には 300 億ドル規模に迫る勢いであり, 当該産業全体の中での内訳を見ると, IT サービス・ソフトウェ

アが相変わらず 03/04 年時点で約 60% を占めており、当該産業の中核にあることは間違いがないが、ハードウェアの 22.4% に次いで ITES-BPO が 18.2% を占めている。しかし 04/05 年の見込みでは先の 2 部門は各々 68.6%、21.3% と構成比が減少し、ITES-BPO の構成比が 20.1% に上昇すると見積もられている。IT-ITES の輸出額は、2000 年以降の世界的な IT バブルの終焉にもかかわらず、99/00 年の 40 億ドルから約 180 億ドルへと 4.5 倍増を記録し、01/02、02/03 年の両年こそ成長率が鈍ったものの、それでも 20% 台と高水準にあり、翌年から 30% 台に伸びている。(以上データは NASSCOM [2005] Facts & Figures.)。これらの点から新たな成長部門となった IT 関連の周辺業務である ITES-BPO を組み込んだことで、IT 関連産業全体の成長が押し上げられ、その成長が持続しているという全体像が浮かびあがってくる。

2000 年以降、オンサイトからオフショアへと転換を遂げつつあるインドの IT ソフトウェア・サービス産業は—IT サービス輸出に占めるオフショア比率は 02/03 年で約 57% を占める—、NASSCOM、各企業を通じて、より進化したハイエンドな製品・サービスへの進化志向を強く表明している。この点では明らかに多くの IT アウトソーシング発展モデルが想定するオフショア、発注側とのアライアンスという最終発展ステージに近づいているといえる。ITES-BPO も非常に幅広い業務を含んでおり、より高度なスキルが要求される業務もインド企業の場合、得意としており、医療診断からアニメーション製作まで個々のアウトソーシング業務は、幅広く進化・発展を伴いながら高い潜在的な成長性を保持し続けている。

ただ同時に、こうした包括的な IT アウトソーシングの発達（川上から川下までの開発・設計・生産とスキルの範囲の広い ITES-BPO ま

で含む）には必然的に賃金・単価の上昇が伴うことで、輸出競争力の減殺にもつながりかねない。一般にインドの IT エンジニア・技術者の賃金は低いとされ、2000 年以後の世界的な IT 不況を受けてインドの IT エンジニアの時間当たり賃金は低下してきた。しかし、他方でソフトウェアの開発・設計の場合、チーム単位で行われるため、賃金はチーム内の職種ランクによって大きく異なっており、高度な製品・サービス、新規市場へ向かう限り、必然的に単価は上昇せざるをえない。その一方で、通常分類されるソフトウェア・サービスの業務（表 1 参照）と異なって、ITES-BPO ではプログラム言語の習得を必要としない業務・職種（コールセンター、経理等）を広範に含んでいるため、賃金・単価はさらに低く、最も広義のソフトウェア・サービス産業の賃金体系は全体としてはピラミッド型の階層となっている。

表 3 は NASSCOM が提示している事例であるが、03 年段階で最低ランクの HA1 のソフトウェアエンジニアで 26 万 7000 ルピー（年間）、最高ランクの HA7 のソフトウェア開発ヘッドで、HA1 の 10 倍となっており、しかも前年比上昇率が非常に高いことがわかる。チーム単位の規模と賃金上昇率によって原価は上方へ変動せざるをえず、さらに外資系コンサルタントや IT ベンダーが派遣するブリッジ SE（システム・エンジニア）が中間に介在すれば、最終的には低いと思われている一般のインド人技術者の賃金水準とはかけ離れた高単価となる。この点では、英語圏以外の市場、例えば日本市場では、語学を習得したブリッジ SE、SE の単価アップによって、インドの IT ベンダーだけでなく、中国ベンダーも含めた全体の開発・設計の単価アップにつながっている⁽⁸⁾。

インドのソフトウェア・サービスが相対的に—中国と比較して—高単価であっても（表 4 の単価比較参照）、ハイエンドな製品・サービスを

表3 インドITサービス部門の標準的なグレード別賃金例（1000ルピー）

職種レベル	2002年	2003年	前年比増減率(%)	職種
HA1	216	267	+24	ソフトウェア・エンジニア
HA2	299	424	+42	Srソフトウェア・エンジニア
HA3	396	583	+47	チームリーダー/モジュールリーダー
HA4	594	850	+43	プロジェクトリーダー
HA5	784	1,178	+50	プロジェクトマネージャー
HA6	1,232	1,801	+46	プログラムマネージャー/Srプロジェクトマネージャー
HA7	1,686	2,670	+58	ヘッド（ソフトウェア開発）/ラージビジネスユニット

出所) NASSCOM [2005] Facts & Figures.

注) 1ルピー=2.7円（2005年）

供給し、海外現地法人を通じて、より多くの顧客獲得（インドIT企業の多国籍化の進展）によって、インドITベンダーは多国間にわたる営業活動を展開し、米国市場中心から、より広範なEU、アジアをターゲットとした受注ポートフォリオを構築しようとしている。日本へのIT輸出が全体の2.5%程（03年）にすぎないものの、日本企業の案件の成長率は300%を超えており、仮にこの成長率が3年間持続すれば、日本からインドへのITアウトソースに従事するインド人エンジニアの数は日本のプログラマー数を上回るという試算さえある（野村総研蛭田氏試算）⁽⁹⁾。実際、インドのITベンダーの中には後述する日本企業側の特徴に対応して、日本法人を通じた柔軟な営業を展開している企業もある⁽¹⁰⁾。また中印ベンダー側の言葉と商習慣を中心とした徹底的な研修を通じてITエンジニア自身は高い収入を獲得できるというインセンティブを持っており、人材供給増自体に困難をきたすことはない。このため日本の一部ユーザー企業側も国内ベンダーを飛び越えて、インドや中国のベンダーに直接システム開発を発注する動きが徐々に広がっている。それらの典型的な例としてインドの大手ベンダーではサティヤム・コンピュータ・サービス（本社 AP

州）が05年には日本向け要員数を350人（全エンジニア数は1万7,600人）割り当てており、また中国の北京方正国際ソフトウェアシステム（本社北京）も日本向けに400人（全エンジニア数は2000人）を割り当てている（「みなぎる中印ITパワー」『日経コンピュータ』[2005] 5.2）。これらはごく一例にすぎないのである。

表4は中印のITソフトウェア・サービスの比較評価を示したものである。総合力で勝るインドベンダーが高スキル、ハイエンド型ソフトウェア・サービスにおいて日本をはじめ、東アジア市場においても新たなユーザーを増やしていくことは確実であり、大手ベンダーにとっては新規ユーザー増に加えて、ユーザーの国籍分布のポートフォリオを再構築することで特定市場への偏りを減らしていける利点があり、後発・中堅ベンダーは先発が独壇場としている米国・EU市場以外の開拓に向かわざるをえないため、より未開拓市場への対応を強めざるをえない⁽¹¹⁾。この結果、日本・東アジア市場でのインドシェアは確実に高まりつつある。インドと比較して、主として中小ベンダーで業界が構成されている中国も、後述するように、日本市場を中心にして米国・EU市場で、インドとは異なった製品・サービスにより特化した市場開拓

表4 インドと中国のソフトウェア・サービス比較（評価）

インド	中国																				
<p>Deloitte Research</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ITおよびアウトソーシングに優れている。 ・国内インフラが脆弱である。 ・インドのIT最先端都市バンガロールでは近年、賃金水準の上昇率が二桁台になっている。 ・最近の報告によると、IT関連事業者は最も好ましい拠点として、バンガロールよりもハイデラバードとチェンナイを挙げている。 ・デリー連邦政府はパブリックセクターを強化し、優れたIT基盤を早急に構築しようとしている。 ・インド全体の資本の70%は、金融（証券）市場を2つ抱えるムンバイで取引されている。しかしムンバイの不動産価格が高く、交通渋滞や汚染問題も大きな問題となっている。 	<p>Deloitte Research</p> <ul style="list-style-type: none"> ・IT業界における次のオフショア移転先と見られている。 ・官僚主体の非民主主義国家である。 ・膨大な労働力を抱える一方で、言語の障壁が存在する。 ・深圳および北京におけるハイテクセクターが急速に成長しつつある。 ・中国本土における主な金融サービスセンターである上海は、HSBCなどグローバルに展開する銀行を受け入れている。 ・香港は世界でも有数のグローバル金融センターであることから、コストも高い。 																				
<p>Veloso [2003]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スキル（個人）/プログラミング強く、システム・スキル弱い。 ・収益モデル/主としてサービス、プロダクト・ファームにとって、サービスは製品開発維持のためのもの。 ・技術/多国籍企業クライアントを通じた技術アクセスに強みあり。大学をベースとしたリネージュはどちらかという弱い。 ・マーケティング・スキル/サービスにおいて国際的なブランドを確立、製品マーケティング能力は弱い。 ・プロセスの成熟度/ソフトウェア・プロセスに強く、継続的にバリューチェーンが構築されている。 ・経営/速いペースで改善されている。 	<p>Veloso [2003]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スキル（個人）プログラミング、システム・スキル共に強い。 ・収益モデル/製品販売を通じて、サービスは追加的な収益に位置づけられている。 ・技術/いくつかの企業は応用研究に強い。 ・マーケティング・スキル/いくつかの国内製品ではブランドが確立されているが、国内マーケティングは弱い。 ・プロセスの成熟度/個人・組織レベルで弱い。 ・経営/多くの企業は弱い。一部企業で改善されている。 																				
<p>大田（ネクストウェア）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コスト45万円前後/一人当たり単価（月） ・最新のIT技術を駆使する。 ・特定のハイエンドのソフトウェア、ミドルウェア分野を得意とする（組込み、通信関係、ハードウェアデザイン、チップデザイン）。 	<p>大田（ネクストウェア）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・コスト25万円前後/一人当たり単価（月） ・日本語対応可能で業務知識のあるアプリケーションソフト、受託ソフト分野（製造業、流通業、医療系など）が得意。 																				
<p>INSEAD 情報通信ランキング2004年 総合39位（104カ国中）03年45位（102カ国中） 小項目別（抜粋）</p> <table border="0"> <tr> <td>科学者、エンジニア雇用の利便性</td> <td>1位</td> </tr> <tr> <td>ベンチャーキャピタルの利便性</td> <td>27位</td> </tr> <tr> <td>政府によるクラスター開発</td> <td>7位</td> </tr> <tr> <td>インターネット ホスト（2003年）</td> <td>91位</td> </tr> <tr> <td>数学・科学教育の質</td> <td>11位</td> </tr> </table>	科学者、エンジニア雇用の利便性	1位	ベンチャーキャピタルの利便性	27位	政府によるクラスター開発	7位	インターネット ホスト（2003年）	91位	数学・科学教育の質	11位	<p>INSEAD 情報通信ランキング2004年 総合41位（104カ国中）03年51位（102カ国中） 小項目別（抜粋）</p> <table border="0"> <tr> <td>科学者、エンジニア雇用の利便性</td> <td>67位</td> </tr> <tr> <td>ベンチャーキャピタルの利便性</td> <td>59位</td> </tr> <tr> <td>政府によるクラスター開発</td> <td>32位</td> </tr> <tr> <td>インターネット ホスト（2003年）</td> <td>86位</td> </tr> <tr> <td>数学・科学教育の質</td> <td>55位</td> </tr> </table>	科学者、エンジニア雇用の利便性	67位	ベンチャーキャピタルの利便性	59位	政府によるクラスター開発	32位	インターネット ホスト（2003年）	86位	数学・科学教育の質	55位
科学者、エンジニア雇用の利便性	1位																				
ベンチャーキャピタルの利便性	27位																				
政府によるクラスター開発	7位																				
インターネット ホスト（2003年）	91位																				
数学・科学教育の質	11位																				
科学者、エンジニア雇用の利便性	67位																				
ベンチャーキャピタルの利便性	59位																				
政府によるクラスター開発	32位																				
インターネット ホスト（2003年）	86位																				
数学・科学教育の質	55位																				

出所) Braxton [2003] p. 5 (原資料Deloitte Research), Veloso [2003] p. 27, 大田 [2005], INSEAD [2005] より作成。

を行っており、両国の産業規模は、それぞれ発展段階差を含みながらも輸出主導型の成長を持続させている。

他方で ITES-BPO については、低いスキル業務は後発諸国が請け負うという「棲み分け」もより進展しやすくなっている。バックオフィス関連業務が三分の一から二分の一のコストに収まるのであれば、米国企業はアウトソーシングを行うが、発注先はインドとは限らないのである。現時点では、先行して成長を遂げてきたソフトウェア・サービス産業が基盤となって、英語で対応できる大量の人材供給が可能であるという面でインドが優位に立っているにすぎない。また国民経済レベルでの発展という側面からすれば、ソフトウェア・サービスについても中国と比較して国内ハードウェアからの需要が土台にあるのではなく、輸出に依存した成長・発展を遂げてきたため、国内売上高比率を上昇させていくことも、長期的な課題として残されていよう。

V. 中国の IT ソフトウェア・サービスの急成長と日本

1. 成長の経緯と特徴

既に見たように、インドと比較して中国の IT ソフトウェア・サービスの輸出高、売上高に占める輸出比率は 2000 年代初頭には非常に低い段階にとどまっていた。しかし、その後の数年間で中国のソフトウェア輸出は著しい成長を示してきた。中国商務省統計によれば、03 年の売上高は 170 億ドルに達しており、輸出額は 26 億ドルにのぼっている。輸出の主力製品はカスタムソフト（70%）、アプリケーションソフト（29%）であり、輸出先は約 40 カ国にわたり、02 年の輸出先は日本が全輸出高の 53% を占め、米国が 13% と続いている。98 年から輸出は実に 17 倍近くに伸びており、輸出成長率は著しく高い（データは大田 [2005] 原データは中国

ソフトウェア協会）。先に見たインドのように金融、製造、通信分野、ITES、BPO、エンジニアリングというように幅広い IT サービスを得意として、CMM5 認証を取得した企業を数多く輩出してきた「輸出大国」とは明らかに異なっている。違いは技術水準だけでなく、日本を最大の輸出先としているため、インドのような米国企業対応型の高度なオフショア型アウトソーシングになっていないことに留意しなければならない。

こうした短期間での飛躍的な輸出増の背景には中国政府の産業奨励政策が大きく関わっている。2000 年 6 月に中国政府は「ソフト産業と集積回路産業発展を促進する諸政策」を公布、主なものとしては、インドの STPI をモデルとして、全土に 11カ所の「ソフト産業パーク」の設置、ソフト開発人材、SE、プログラマー不足解消のために全土に 35カ所に産学、外資等による「ソフト教育学院」の新設、及び海外からの人材導入、法整備面では海賊版ソフト追放のための知的所有権保護の強化などをうちだしてきた。

さらに政府は「長風計画」として、ソフト産業の 05 年の売上高 800 億元、アプリケーションソフトを中核にした発展、年収 10 億元以上のソフト企業 10 社を育成、当該産業の従業員数 20 万人以上達成等を目標として掲げている。以上の中国政府による産業振興政策は、インドと比較して中国ソフトウェア産業が抱える構造的な弱点の克服だけでなく、アプリケーションソフト輸出を国際競争上、優位をもっていると認識した上で、相対的優位性をさらに伸ばそうとする施策と捉えることができよう。2000 年代初頭には国内での CMM3 認証取得企業は 2 社にすぎず、研究開発人員 1000 人を超える企業は 18 社で、50 人以下の企業が 1,493 社（66%）というようにベンチャー的な企業間の競争・林立状態を呈しているが、産業振興政策

がさらに効果を発揮し、M&Aが進展することで、ベンチャーキャピタルによる資金調達が進めば、大規模なソフト企業がさらに生まれてくる可能性は高い（以上データは金 [2002]）⁽¹²⁾。

実際、近年の中国各地におけるITソフトウェア・サービスの集積地の量的発展には過渡期に特有な目覚しいものがある。中関村を擁し、2000年代初頭には600社、関連スタッフ6万人が集う一大集積地である北京をはじめとして、ソフト企業は上海、深圳、瀋陽、成都に集中している。これら集積地の成長は続いており、先発の集積地である北京では04年輸出額は前年比64.6%増の2億2,700万ドルの最高記録を更新した。それでも北京全体の輸出額は通関申請を行った企業195社のうち、輸出額が1000万ドルを超えたのは5社にすぎない（以上データは「日中グローバル経済通信」）。また03年の輸出額は全体の十分の一以下となっており、集積地からの輸出が広範に分布していることを窺わせる。例えば東北部では大連の企業が（大連）政府の積極的な支援を通じて、日本向けソフトウェア・サービス輸出とBPOで急速な成長を遂げているのが好例といえよう。大連市では04年だけでも46社の外資系ソフトウェア企業が新設され、総投資額は前年比413%増の1億3000万ドルに達し、外資系企業の出資分だけで前年比507%増（8,500万ドル）にもなった。これら外資系企業の半数以上が大連のハイテク産業区で設立され、外資系ソフトウェア企業の総数は206社にのぼっている（「日中グローバル経済通信」05年1月11日）。大連の事例はBPOの受注も含めて他の地域同様、外資によるソフトウェア起業・輸出によるブームが後発地域ではより加速して進んでいることを何よりも示しているといえる。

アウトソーサーは需要サイドに偏りがあれば、成長・発展の規定を受けやすく、ITソフトウェア・サービスも例外ではない。後述するよ

うに輸出先、アウトソーシング発注企業側としての日本企業の影響力も大きい。このため産業振興政策の中にはアプリケーションソフト重視を含む既述の項目の他に、積極的な欧米市場の開拓も含まれている。科学技術部は04年を欧米輸出プロジェクト元年と位置づけ、まず30企業を支援する態勢を敷いている。具体的な輸出振興の方策として、プロジェクト参加企業の増加、国際市場開拓のための海外コンサルタント会社、事業推進サービス会社との提携を通じた市場開拓、そしてソフトウェア開発企業の海外創業を三本柱としており、例えば最後の海外創業については、中国科学技術部は一部の欧米諸国に「海外科学技術パーク」を設立しており、海外のコンサルタント会社を通じて、同パークへの進出企業に対して各種サービス提供を行っている（「チャイナネット」04年10月9日、人民日報社）。

以上のより高次のソフトウェア・サービス産業の段階的な発展を目指すうえで、アプリケーション、カスタムソフトから金融・製造業・サービス産業等のBPOを含めて、中国の潜在的な成長軌道は米日側のアウトソーシングに関わるビヘイビアに規定されていることも否定できない。またデ・ファクト・スタンダードであるマイクロソフトによるOS支配下では中国、インドに限らず、ソフトウェア・サービス産業と輸出の発展段階においても、マネジメント次元（企業経営単位）においても、アウトソーシングの高次の展開があっても、そうした成約下での発展にとどまらざるをえない。一つの打開策として中国は電子政府での使用を端緒にして、ソースコードフリーのLinuxをベースにした国産OS開発支援も行いはじめ、開発・普及面から大きな進展が期待されている⁽¹³⁾。

国外需要と外資の進出という要因は中国のITソフトウェア・サービスをさらに前進・発展させるものであり、米国系企業だけでなく、前

節でみたインドのITベンダーも広い中国市場を重要視している。この場合、アウトソーサー間競争だけでなく、中印間の「潜在的なシナジー」効果（Wiggins [2002]）も発生していくと考えられる。ただ現時点でより規定的な要素は日本側のアウトソーシングに関するビヘイビアであろう。この日本企業の動向を以下でもう少し詳しく検証しておくことにしよう。

2. 発展の規定要素＝日本側のアウトソーシングと投資動向

情報サービス産業協会などによる調査に基づいた日本のソフトウェア輸入額と国別、製品種類別内訳を示したものが表5である。03年の輸入は約2,900億円（前年比99%）で、米国からの輸入が90%と突出していることがわかる。2位の中国は僅か4%にすぎない。そして輸入内訳ではアプリケーションが全体の67%、そのほとんどが米国からの輸入である。ベーシックソフト（不特定多数のユーザーを対象として開発されたソフトであり、言語プログラム、ライブラリ、ミドルウェア等を含む）でも同様だが、2位の中国からの輸入が急増している（前年比816.7%）。ただしカスタムソフトになると中国からの輸入額（102億円）がトップとなり、米国、インドが続いている。基本的に日本のソフトウェア貿易は入超であって（03年輸出額92億円）、中国、インドからの輸入は絶対的にも、相対的にも小さい。しかし、米国市場への依存度が高いインドと異なって、ソフトウェア輸出の歴史の浅い中国にとって日本は極めて重要な市場となっている。

ただ日中間のソフトウェア貿易は日本側が中国に国内向けプログラミングや単体テストといった、いわゆる下流工程をアウトソーシングするという委託加工貿易にとどまってきたのが現状である。従って中国側業界としても輸出とソフトウェア生産・技術の相互連関的な次の発

展ステージに移行するためにも、基幹システムの中国国内での開発、これに基づく日中企業の協業・アライアンスという関係構築を目指している。また米国側がOSやミドルウェアの領域を得意とするところから、中国にとって業務アプリケーションの領域は米国との取引に限らず、全体の輸出を増加させていく上でも重点的な開発領域となっている⁽¹⁴⁾。

情報サービス産業協会、電子情報技術産業協会、日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会の2004年調査（n=251、以下『実態調査』と呼ぶ。情報サービス産業協会[2005]にも掲載）によれば、アウトソーシングを行っている企業58社による海外へのアウトソーシング額が最も大きいのは中国の262億8000万円（前年比267.3%）であり、続いてインドの63億1200万円（前年比330.8%）となっている。これにアウトソーシングを活用していない企業も含めた251社（複数回答）が、今後有望と思われる海外のアウトソーシング国として1位に挙げたのは中国（173社）、次いでインド（76社）であった（以下前年同様、韓国64社、ベトナム34社、台湾20社と続く）。このように日本の企業は中国、インドを最有力アウトソーサーと見なしてはいるが、その多くはアウトソーサーに対してJava、C++というようなプログラミング技術などの、いわゆる下流工程の請負を期待しており、海外のアウトソーサーについては、あくまでも補完的な機能を担うものとしての認識が強い（電子情報技術産業協会他[2004]5-6頁）。現状の技術水準の高いインド企業にとっても、今後、上流工程の受注を見据えていくことになる中国企業にとっても、米国企業がほぼ完全なオフショア方式で設計・開発までもアウトソーシングして、インド側企業を活用していることを考えれば、中国のソフトウェア企業、延いてはソフト輸出は日本企業側のビヘイビアにかなり規定されているのが現状といえよう。

表5 日本の国別ソフトウェア輸入額と国別アウトソーシング額（2003年）

A) 国別ソフト輸入額（100万円）

輸入国	ベーシックソフト 2003年(前年比)	アプリケーション	カスタムソフト	ゲームソフト (PC用)	計
1. 米国	68,611(68.4%)	186,739(105.4%)	4,740(214.8%)	556(35.1)	260,646(92.7%)
2. 中国	98(816.7%)	163(30.9%)	10,234(235.8%)	0	10,495(215.1%)
3. アイルランド	0	4,562(228100%)	0	0	4,562(228100%)
4. インド	200(400%)	6(0.8%)	3,884(293.6%)	0	4,090(191.7%)
5. オーストラリア	0	51(2.2%)	2,626(前年0)	0	2,677(113.4%)
6. イスラエル	0	2,030(1650.4%)	0	0	2,030(1650.4%)
7. 英国	0	210(14%)	1,680(8,400%)	0	1,890(120.4%)
8. 韓国	0	70(72.4%)	1,575(81.8%)	0	1,642(81.2%)

B) 国別アウトソーシング額(100万円)

国	海外へのアウトソーシング額(2003年)	前年比
1. 中国	26,280	267.3%
2. インド	6,312	330.8%
3. 米国	4,988	153.0%
4. オーストラリア	2,626	前年0
5. フィリピン	2,494	133.7%
6. 韓国	1,871	95.9%
7. 英国	1,827	9135.0%
8. フランス	834	前年0
9. カナダ	616	124.2%
10. 台湾	304	239.4%

出所) 情報サービス産業協会 [2005] 130頁, 135頁より作成。

注) A) は情報サービス産業協会調査による外国企業(在外日経現地法人を含む)と日本企業との間の実際の支払い額に基づいている。B) 間接発注金額(国内系列会社, パートナー会社, 海外企業の現地法人を経由)とカスタムソフトの輸入金額を合計した数値で, 回答企業数は02, 03年共58社。

近年のアンケート調査から日本企業のITアウトソーシングに対する意識とビヘイビアを今少し補足的に見ておくならば, 上述の電子情報技術産業協会他の調査によれば, 03年段階で海外アウトソーシングを活用している企業は回答251社のうち58社(23.1%)に留まっており, 前年と社数が変わっていない。また外国人技術者の就労状況に関しては, 251社の内, 104社(41.4%)で就労が確認でき, 国籍別就労人数では中国676人(前年比), 韓国352人(前年比356.6%), インド92人(119.4%)の上位3カ

国が就労総数の88%を占めている(韓国人就労者数が際立っているのは調査対象年度において, 特定企業による韓国人技術者の雇用増があったためである)。これら外国人就労者の就いている職種は「開発・プログラミング」が圧倒的に多く, 「設計」を含めたシステム開発の下流工程が全体の90%以上を占めている(電子情報技術産業協会他[2004]3-4頁)。以上の趨勢から窺えることは, 現時点では日中間のアウトソーシングをめぐる関係は, 米印間のような発達したオフショアリング関係ではなく, ITア

ウトソーシングの発展段階の初期的段階に留まっており、個別日本企業サイドから見た場合、将来的なアウトソーシングの展望はあるものの、アウトソーシングに対する強い積極性があるわけでもない。

他方で上述の調査では、海外アウトソーシングを活用している58社（全体の23.1%）の内、外国企業へ直接発注している企業は34社（発注企業全体の約60%）に達しており、国内企業を経由して外国企業へ発注している企業14社（同24.1%）を上回っており、両形態を採用している企業も10社（17.3%）にのぼっている（同4頁、情報サービス産業協会 [2005] 133頁）。これは発注企業側の直接発注を通じたコスト削減意識と先述したインド、中国ITベンダーの国内での営業展開の強化と関わっていると考えられる。こうした国内企業の発注面からのベクトルと国内大手IT企業が中国現地で開発体制を強化させていくという、もう一つのベクトルを通じて、日本企業側のアウトソーシングに対するビヘイビアが中国のITソフトウェア・サービス産業の成長方向を規定しているともいえるが、多面では相互規定関係をも生み出しつつある。

NEC、日立、松下等を中心とした大手IT企業は既述したように中国現地での合弁企業内での人員増を積極的に行ってきたか、今後の人員増計画を持っており、最大のソフトウェア集積地北京では03年の輸出企業トップ10にNEC-CAS、NEC SL、松下電器研究開発、日立華勝、野村総研が名前を連ねている。また後発の集積地西安においてもコストメリットを狙った上述の大手日本企業の進出が定着したものとなっている。西安には30社あまりの対日ソフトウェア開発企業があり、NECの場合は、NEC-CASによる西安開発センター設立、西北工業大学科信との業務提携、富士通の場合は、富士通系統工程有限公司の設立以外にNTTの西安三元科

技との業務提携、日本タイムシェアと西安信利との業務提携などが行われており（情報サービス産業協会 [2004] 96頁）、中国進出を果たしたこれらITソフトウェア・サービス企業を通じた事業活動がオフショアリングの進展の一つの鍵になってきている。

日本国内と中国とのオフショアリングが進展していくためのもう一つの試金石は中国に進出した日本企業全般におけるアウトソーシングに対する位置づけである。ただこの点でもアウトソーシングの浸透前の段階と位置づけられる。富士通総研が03年に公表した進出企業2,426社を対象としたアンケート調査によれば、ITアウトソーシングを利用していると回答した企業は全体の11.8%に留まっており、IT投資額が大きい企業ほど利用の割合が高まる傾向にある。利用しない理由として社内インフラがITアウトソーシングを受けられるレベルに到達していないという回答が約55%に達している。また逆にITアウトソーシングを利用する理由としては現地でのシステム・ネットワーク構築への不安、関連する人員・ノウハウの不足が約50%に達している。またアウトソーシングを利用している場合でも日本語対応が不十分という回答が約53%にのぼっている（富士通総研 [2003] 17-18頁）。社内インフラは法制度的な側面からIDC運営に制約があることや、これと関連して日本企業の現地でのBPOの利用が制約されているという事情を反映したものとなっている。

需要側（日本企業側）の規定・制約要因は確かに現時点では小さなものとはいえないが、これまで見てきたように、中国業界側の日本市場依存からの脱却を通じたオフショア志向への転換、および日本企業側の中国現地での操業規模の拡大を通じての（BPOを含む）需要開拓と創出、情報インフラの改善が進展していけば、中国のソフトウェア・サービス企業がインド型（総

合型)と特化型(特定ソフトウェアの開発・設計, またはBPO 専業)の企業群の成長を通じて, 逆に供給側から日本企業のアウトソーシングの動向を規定していくことも, それほど遠い先の話ではないかもしれない。

VI. おわりに

本稿では米国企業の主たるアウトソーシング先の一つであるインドのIT ソフトウェア・サービス産業と輸出の急成長, および国際市場における中国の近年における追上げに注目しながら, アジア途上国にとってのソフトウェア・サービス主導型開発戦略の有効性を見据えてきた。ここで取り上げたインドと中国はソフトとハードの両面における均衡的な成長という面で大きな差があり, またIT サービス輸出のスタートアップの時期も異なっているが, 安価な関連人材供給能力を有した(あるいは育成志向を持った)国であれば, 印中同様, IT アウトソーシング主導の開発戦略は旧来の工業化戦略に比較して即効性を備えたものとして捉えることができるが, 国内産業の連関性が乏しければ, EPZ(輸出加工区)のような「飛び地」的な成長に陥る危険性も有している。一定の工業レベルに達している「両大国」の戦略がそのまま途上国全般にとって適用できうる有効性を持っているというわけではない。

本稿の最初の部分で取り上げたITES-BPOのような周辺的なサービス業務のインド・中国(そしてより後発組の諸国)へのアウトソーシングも先進諸国におけるサービス経済化・ソフト化への移行によって必然的なものになってきている。そうしたIT アウトソーシングのグローバル化の進展とともに, インドのような先行事例では広義の斯業の中で, IT アウトソーシングの発展段階として, 一般的に広く認知されるようになってきた発注企業と受注企業のア

ライアンスが展望できる一方で(相互規定関係の発生), ITES-BPO が枝分かれした産業として急成長を遂げることで, 斯業全体の成長を2000年以降, 押し上げつつ, IT 関連産業の裾野が広がって, インド企業における多角化・国際化も急速に推進されつつある。このようなインドの事例に伴って, オフショア型周辺のサービス産業と労働の世界的波及についても今後, BRICs, そしてBRICs 以外の後発諸国への発展的影響と制約が研究上の新たな課題として浮上してくるようになる。

一般にアウトソーサー国にとって, HR の増加と活用というメリットはあるものの, 国内での生産・サービスレベルでの連関が希薄なBPO に比重を置いた成長志向は, 「飛び地」的な限界を抱えていると言っても過言ではなからう。インド, 中国においては, 当面の間はより高度なIT 技術者の育成につながるIT ソフトウェア・サービスを中核とした国内振興策の陰に隠れて, IT アウトソーシング全体の成長を支えていくことになるが, インドの場合, 輸出への依存度が高いため, 国内需要, 特にハードウェアとの連関需要が中国に比較して希薄であること, そして全体としてのサービス業比率—ADB データによれば, 農業・鉱工業・サービス業の比率の内, サービス業が2004年までに50%近くを占め, 主として長期にわたって同部門の成長率が高い—が高く, IT ソフトウェア・サービスが, その高いサービス業比率をさらに高める役割を果たしている。製造業よりも早期的に第三次産業が雇用を創出し, GDP の構成比を高めるという開発の方向性を議論すべき道筋も残されており, BPO 自体の位置づけと, より詳細な個別企業事例も含めた調査とが今後の研究上の課題となつてこよう。

(2005年8月31日)

注

- (1) IBM は 04 年にコンピュータ部門を中国の連想 (レノボ) 集団に売却することを発表した。
- (2) ブラジルのソフトウェア・サービス産業と市場分析については, Veloso [2003] が詳しいので参照されたい。
- (3) 伊田昌弘「インド・ソフトウェア産業—IT 時代の逆襲」国際ビジネス研究学会, 関西支部報告, 2005 年 6 月 25 日, 「ひょうご」学習プラザ。インドのソフトウェア・サービス企業を新しいタイプの多国籍企業として, どう定義するかということが今後, 議論される必要がある, と筆者は考える。アウトソーサーとして出発した以上, インド企業は明らかに IBM や NCR のようなハードウェアからソフト・サービスへの転化を遂げた米国企業とは異なっており, それゆえ成長速度が速いということになる。ここから多角化戦略と他国のハードウェア企業 (例えば台湾企業など) とのアライアンスへ向かいつつある現状をどう捉えていくのが, 関連研究者の課題として残されている。
- (4) インドの IT サービス・ソフトウェアの上位企業としてインフォシス, TCS, ウィプロの名前が著名であり, これら最上位企業の設立は各々 1981 年, 1968 年, 1947 年である。しかしながらウィプロはトイレタリー製造・販売事業から 80 年代以降 IT サービス・ソフトウェアへとコア事業を転換させており, この中ではタタグループに属す TCS が老舗的な存在ではあるが, いずれの企業も 90 年代を通じて急成長を遂げたという点で共通している。
- (5) この技術的な効率性について M. クスマノは次のように指摘している。「作業を設計と製造に分解するのは, いわゆるマスプロ産業では最も基本的な行為だ。しかしソフトウェアでこれを行うと問題を生じやすくなる。顧客が自分たちの望むものをわかっていない場合, または開発チームが多くの試行錯誤を繰り返さないと正しい設計や魅力的な新しい機能を見出せない場合は, 実にやっかいな事態となる。ターゲットが完全に顧客向けのシステムだろうが, マス・マーケット向けの製品だろうが, ソフトウェア・プロジェクトは, 特定の顧客または特定のマーケットに対して正しい機能を実現させるために, 常に設計, コーディング, テストを繰り返す必要がある。このような繰り返しを構造化し, バグ発生のチェックを継続的に行うことは, 同期安定化のプロセスの本質である。地理的にチームを分割することは, 今日の通信技術を用いれば可能だが, エンジニアリングの観点からも, ビジネスの観点からも最適であるとは言い難い」(Cusmano [2004] 邦訳版, 292-293 頁)。
- (6) この定義は Ernest & Young によるもので, インドにおける BPO 事業に参入している企業の全体像と特徴を知る上であくまでも便宜的なものであることを断っておく。*Survey on Offshore Sourcing in India: India the Preferred Outsourcing Destination*, Ernest & Young India, May 2003.
- (7) ハードウェアの老舗企業でもある NCR も 90 年代にトータルソリューション・サービス企業へ転進を遂げた典型的なケースである。経営コンサルティング企業と並んで, こうした米国多国籍企業の「転進」がインドアウトソーサーに多大な需要をもたらす主要な契機となった。
- (8) 日本市場の場合, 一般に日本語が堪能な上級 SE (システム・エンジニア) がブリッジ SE を務めている。発注した日本企業側と IT ベンダー側開発チームの間に立って, 要件定義書や基本設計書などの確認と意思疎通を行うため二つの国を行き来する。ブリッジ SE の人月単価はおおむね 80 万円以上といわれており, 日本語を話さない一般の SE の倍であるが, こうしたブリッジ SE のコミュニケーション能力がオフショア開発プロジェクトの成否を左右するとまでいわれている (『日経コンピュータ』[2005] 5.2)。南通, 杭州, 合肥の 3カ所に海外事業部を持ち, 日本企業と取引を行っている日本企業 S 社取締役 A 氏は「顧客企業ごとに SE をつけているが, 単価は高いという印象を持っており, インドの場合, さらに高いという印象を持っている。従って顧客 (発注企業) も同様の印象を持っているのではないか」というように述べている (筆者聞き取り)。
- (9) 2004 年 12 月 13 日 NRI メディアフォーラムにおける蛭田智彦氏談 (CNET Japan 掲載)。
- (10) 例えばウシュアス・テクノロジーズ・ジャパンは顧客側のニーズに合わせて, 派遣型開発, アウトソーシング (オフショア), 折衷型, 開発ラボ (インド本社の開発センターを契約に基づいて使用できる), というように複数の選択肢と組み合わせを提供している。またアンシンソフト・グローバルはインド人

社長の在日歴（20年以上）が長く、日本人のソフトウェア開発の手法を熟知し、日本企業との取引経験が豊富であることを謳っている。（<http://www.ushustech.co.jp>, <http://www.sgyinc.co.jp>）。大手ベンダーの中でも Wipro は、02 年末から横浜ランドマークタワー内において日英語バイリンガル環境を備えた日本開発センターを立ち上げており、同年に同社社外取締役役に元大蔵省財務官榎原英資氏が就任したように、日本市場開拓と日本企業に対する営業を強化している。

- (11) 日本市場において、インド最大手 IT ベンダーである TCS の顧客は外資系企業の日本法人であり、日本語が壁となって、そのトップクラスの技術力を反映した顧客獲得にまでは至っていない（同社 CEO, S. ラマドライ氏談『日経コンピュータ』[2005] 5.2）。ここから先発大手と後発組（ベンダーウシユアス、アンシンソフト・グローバル等）の日本市場への対応の違いだけでなく、大手ベンダー間においても新興市場への対応の違い（先のサティヤム・コンピュータ・サービスの例）を読み取ることができよう。
- (12) WTO 加盟後、中国国内では違法コピーに対する法整備、取り締まりが強化されてきたが、他方でソフトウェア企業の林立は、IT エンジニアの引き抜きも活発化させるため、中国のソフトウェア企業における IT エンジニアの定着率の悪さによる機密漏洩、セキュリティ上の問題が完全に解決しているわけではない。
- (13) 05 年 8 月に発表されたリナックス（Asianux2.0；日中韓のソフト会社によって共同開発された）は、その典型的な事例である。同年 4 月に中国政府は「ソフト政府調達法」の草案を発表しており、システムのリナックス化を図っている（『日本経済新聞』2005 年 8 月 24 日）。この結果、ウィンドウズなどの米国製ソフトへの対抗色がより強まり、米中間のソフトをめぐる貿易摩擦も懸念されるようになっていく。
- (14) 中国ソフトウェア協会（CSIA）理事長チン・チョン氏に対する日経コンピュータ誌のインタビュー記事参照。「日経コンピュータ」2002 年 8 月 2 日号、日経 BP 社。

参考文献（日本語）

- IBM ビジネスコンサルティングサービス（経済産業省委託事業）[2004]『経理・財務サービス・スキルスタンダード研究開発事業 最終報告書』
- アウトソーシング協議会（通商産業省委託調査）調査報告書 [2000]『サービス産業競争力強化調査研究 アウトソーシング産業事業規模基本調査』
- 大田修啓（ネクストウェア株式会社）[2005]「我が国ソフトウェア企業のアジアへのアウトソーシング—グローバルソーシングへの道—」（大阪市大大学院、アジアビジネス研究分野ワークショッププレジメ）。
- 岡林秀典編著 [2003]『インドの新しい工業化—工業開発の最前線から—』古今書院。
- 海外労働時報 [2004] インド、フィリピン、マレーシア、ベトナム, The Japan Institute of Labour (<http://www.jil/kaigaitopic/it/>).
- 金堅敏 [2002]「中国ソフト産業の現状と産業政策」*Economic Review*（富士通），2002.4。
- 北川博史 [2004]「インドにおける IT 産業の地域的展開」『地理学報告』第 99 号。
- 小早川護、内田純一 [2003]『インドの IT 産業クラスター』システム・ケイ社受託研究成果報告書。
- 小島真 [2004]『インドのソフトウェア産業』東洋経済新報社。
- 榎原英資 [2001]『インド IT 革命の驚異』文春新書。
- 榎原英資、吉越哲雄 [2005]『インド 巨大市場を読みとく』東洋経済新報社。
- 佐々木高成 [2003]「サービスの海外アウトソーシングが米国産業に与える影響 東アジア経済を見る一視点として」『国際貿易と投資』No. 54。
- 澤田貴之 [2003]『インド経済と開発 開発体制の形成から変容まで』創成社，第 2 版。
- 澤田貴之 [2004]『アジア経済論 移民・経済発展・政治経済像』創成社。
- (社)情報サービス産業協会 [2003]『わが国 IT 企業のソフトウェア海外取引状況および各国情報サービス産業の動向に関する調査報告書』。
- CNET Japan (<http://japan.cnet.com>)
- 関満博編 [2005]『台湾 IT 産業の中国長江デルタ集積』新評論。
- 莊幸美 [2004]『台湾 IT 産業の経営戦略—エイサーを中心に—』創成社。

- 中国軟件行業協會 (CSIA) (<http://www.csia.org.cn>)
- 中小企業金融公庫調査部 [2004] 『アウトソーシングの活用による中小企業発展の可能性』 中小公庫レポート。
- チャイナネット (人民日報社) (<http://www.people.ne.jp>)
- 『日経コンピュータ』 [2005] 5.2, 日経 BP 社。
- 日中グローバル経済通信 (<http://www.Japanchinaeic.net>)
- 牧野昇 [1997] 『アウトソーシング 巨大化した外注・委託産業』 経済界。
- 藤坂浩司 [2001] 『EMS がメーカーを変える』 日本実業出版社。
- 藤森浩樹 [2004] 『急拡大のインドのアウトソーシング市場—その現状と問題—』 *The World Compass*, Feb.
- 花田光世 [2000] 「戦略的アウトソーシングの意義と役割」 『STRATEGY 21 えすぶり』 Vol. 82, Unisys。
- 富士通総研 (ビジネスデザインコンサルティング事業部) [2003] 『中国進出日系企業 2426 社を対象とした IT アウトソーシング, BPO 実態調査』
- 電子情報技術産業協会, 日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会, 情報サービス産業協会 [2004] 『2004 年コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査』
- 安田賢憲 [2005] 「日本の情報サービス産業の動向—90 年代後半から 2000 年代初頭の情報システムのソフトウェア開発形態を中心に—」 『世界経済評論』 2005 年 7 月。
- 参考文献 (英文)**
- ADB (Asian Development Bank) [2004], *Asian Outlook development*.
- Braxton Research [2003], *The Cusp of a Revolution: How offshoring will transform* (「オフショア・アウトソーシング」 翻訳版)。
- Cusmano, Michael A. [2004], *The Business of Software: What every manager, programmer and entrepreneur must know to thrive and survive in good times and bad*, The Free Press (サイコム・インターナショナル監訳 『ソフトウェア企業の競争戦略』 ダイアモンド社, 2004 年)。
- Click, R. L, T. N. Duening [2005], *Business Process Outsourcing: The Competitive Advantage*, New Jersey, Wiley.
- Davis Paul [2004], *What's This India Business?: Offshoring, Outsourcing and the Global Services Revolution*, London, Nicholas Brealey International.
- GIS@development (<http://www.gisdevelopment.net>) [1998], Vision for SMART Government through IT in Andhra Pradesh.
- Govt. of India, Ministry of Communications & Information Technology, Department of Information Technology [2005], *Annual Report 2004-2005*.
- Govt. of Hyderabad [2001], *Economic Survey 2000-2001*.
- Graham & Whiteside [2004], *Major Information Technology Companies of the World 2004*, Thomson Gale, London.
- Hira Ron, A. Hira [2005], *Outsourcing America: What's Behind Our National Crisis and How We Can Reclaim American Jobs*, New York, American Management Association.
- Kobayashi-Hillary Mark [2004], *Outsourcing to India: The Offshore Advantage*, Berlin, Springer-Verlag.
- KPMG [2004], *Asia Pacific Outsourcing Survey* (翻訳版)。
- NASSCOM-KPMG [2004], *NASSCOM-KPMG Study: Choosing a location for offshore operation in India*, May.
- NASSCOM (<http://www.nasscom.org>)
- NASSCOM [2005], Facts & Figures.
- NASSCOM [2005], *Annual Report 2004-2005*.
- OECD [2005], *Economic Outlook*, Volume 2005/1, No. 77, June.
- STPI, Bangalore, Hyderabad (<http://www.blr.stpi.in>) (<http://www.hyd.stpi.in>).
- Sahay, S, B. Nicholson, S. Krishna [2003], *Global IT Outsourcing: Software Development Across Borders*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Velso, F and others [2004], *Slicing The Knowledge Based Economy in Brazil, China and India: A*

- Tale of 3 Software Industries (presentation paper), Globelics Academy, June, 2004.
- Velso, F A. and others [2003], *Slicing The Knowledge Based Economy in Brazil, China and India : A Tale of 3 Software Industries (Report)*. USITC (United States International Trade Commission) [2003], W. Chadwick, Jr, "Global Trends in the Information Technology Outsourcing Service Market", *Industry Trade and Technology Review*, November, Washington DC.
- Wiggins, Dion [2002], "China and India : The Race to Capture Software Business", Gartner Research.