

# インドのソフトウェア開発と経済成長の新局面

山崎 恭平 *Kyouhei Yamazaki*

東北文化学園大学総合政策学部 教授  
(財)国際貿易投資研究所 客員研究員

インターネット時代を迎え、情報収集と発信の利便性は著しく高まった。発展途上国においても、IT産業の発展が世界的な注目を浴びるインドの場合、情報発信の量と質、スピードは先進諸国のレベルと比べ遜色が無い。中央政府のウェブサイトである National Infomatics Centre のホームページにアプローチすると、各省や地方政府などに次々とリンクされ各種情報が瞬時に見られるようになった。例えば、年度末に公表される数百ページのエコノミック・サーベイ（経済白書）は、一昔前では外国から手に入れ難いものであったが、新年度の4月には全文がインターネットでダウンロードできる。いろいろな情報や政策のプレス発表は、今では自宅のパソコン画面で確認できるようになった。

政治の分野でも、政党がインターネットを駆使してPRを始めたのはかなり早い。90年代後半だけで3回の総選挙を実施した中央政界は、政局の不安定さを残すものの選挙においてITが広範に活用される契機になった。こうしたインドにおけるIT化の進展は、コンピューターや通信産業の発展とそれを活用するシステムの構築によるものである。インドは1990年になってようやく経済自由化に踏み切り、それ以降年率で5~6%の成長を続けてきた。しかしながら、目標とする経済改革の進展は遅く、力強い成長が見られるには至っていない。そうした中で、IT産業、とりわけ輸出向けのソフトウェア開発は「驚

異的な発展」(<http://www.cicc.org.sg/>)を続けている。

## ソフトウェアの輸出開発が急成長

インドのソフトウェア出荷額は、95/96年度の12億ドル余りから2000/01年度には83億ドルを突破し、この間年率で50%近い伸びと、近年急拡大を見せている。出荷額のうち6~7割が輸出で、その金額は同期間に7億ドル強から62億ドル余りへと年率50%以上のペースで増大した。この輸出額は輸出総額の15%ほどを占めるようになっており、政府は2008年までには500億ドルへ拡大させる目標を立てている。

インドの産業の中で、短期間にこれほどの発展を見せた例は他に見当たらない。単に生産額が急成長しているというだけでなく、その成長を主導しているのが国際市場向けの輸出であることが重要である。つまり、ハイテクに関係する分野で国際競争力を示す証であり、フィナンシャル・タイムズ紙は97年12月初めのFTサーベイにおいて、「インドで唯一の国際競争力がある近代産業」としてソフトウェア産業に注目した。

IT時代を迎えて、インドはいち早く情報技術省を設立し、ITの産業振興や普及を図っている。産業振興ではコンピューターや通信機器等のハードウェアとソフトウェア双方であるが、高成長と輸出の伸びは専ら後者のソフトウ

エアにおいて見られる。例えば、ハードウェアは輸出比率が1割前後で、輸出伸び率も良くて年率10%台であるが、輸出比率が6~7割と高いソフトウェアは年50%前後の成長を見せている。インドにおいては輸出産業としてのソフトウェア開発が進展し、IT産業はソフト主導の成長パターンが続いているといえよう。この点では、ハードウェアの輸出生産比率が大きく、かつその輸出の拡大で世界の生産基地となっている東アジア諸国・地域とは対照的である。

インドでソフトウェア産業が急成長している要因は何か。そもそもの政策的なイニシアティブは、84年の「コンピューター政策」の導入に始まる。これは90年代のIT政策アクション・プランに発展していくが、大きな特徴のひとつは輸出志向のソフトウェア開発振興を重視した計画である。政策的には外資誘致や輸入関税引き下げ等の自由化を図るとともに、知的財産権の保護やSTP（ソフトウェア・テクノロジー・パーク）創設で環境整備を図った。STPは、インドのシリコン・バレーと言われる南部カルナータカ州バンガロールのものをはじめ、今や18州に設けられている。最近では、山岳部のジャム・カシミール州での計画が伝えられ、またムンバイ（ボンベイ）近郊では駅ビルをITパークに活用するなどの整備が進んでいる。こうした施設を中心に現在、内外資1,250社以上の開発企業が進出し、外資では米欧日の大手ソフト企業が名を連ねている。

#### ヒューマン・キャピタルに大きな比較優位

企業の進出は制度・政策が動因となりつつも、開発の担い手である人材の質と量が大きな役割を果たしている。インド人はデジタル時代をもたらした“ゼロの発見”で知られ、論理的

あるいは抽象的思考に長けていると言われる。また、独立以来の高等教育で理数・工学系を重視してきた伝統があり、工業化の過程では十分に生かし切れなかったものの、コスト競争力のある技術者を数多く抱えていた。彼らの大半は英語を駆使し、国内にソフト産業が未発達の時節には欧米で開発を担う者が少なくなかった。年間で10万人の新卒技術者を輩出できる人材供給システムは、人材不足に悩む東アジア諸国に比べて優位である。コスト的には先進国と比べて競争力があるから魅力があり、最近ではドイツや日本でも自国の開発要員としてインド人技術者を招聘するなどの活用を図っている。

インドのソフト産業は、当初“ボディ・ショッピング”と言われた技術者の派遣による相手方での開発（オンサイト・サービス）が多かった。しかし、今日では海外企業から受託し国内で開発を行うオフショア・サービスが主流になっている。それを可能にしたのは衛星通信や高速専用回線の利用であり、インドのソフトウェア産業は世界の時差を活用した24時間開発体制に組み込まれている。そのグローバルな開発体制に組み込まれ、発展を続ける中で、輸出先は欧米向けが8割と大宗を占め、日本を含めたアジアへの割合はいまだ小さい。しかし、インドは潜在性の大きいアジア市場への進出を図っており、日本やシンガポールは自国の技術者不足もあってインドとの関係強化に向かいつつある。

このようにインドのソフトウェア産業の発展を検討してみると、従来の工業開発の過程とは異なった新しい成長のパターンが出て来たと思われる。工業開発では、投資や技術力とその集積あるいは経験が成長要因となり、近年では東アジアに見られたごとく「雁行型発展」の形態を取るケースが多い。これに対してソフトウエ

ア開発では、投資や学習コストはそれほど大きくなく、重要な生産要素で技術力を左右するのは人材であり、まさにヒューマン・キャピタルがものをいう。国際競争力のあるハードウェア生産で実効を上げる過程を経ていないインドにおいて、ソフト開発では“一足飛び”の発展が見られる。この意味するところは、IT時代においては、従来のような発展段階を踏んでいく過程を経なくても、開発や発展の可能性を示していると言えよう。

#### IT時代における“一足飛び”発展の可能性

ITは「ニュー・エコノミー」のエンジンとなり得ると見られる一方で、情報リテラシーをはじめ、いわゆる「デジタル・デバイド」をもたらす懸念がある。インドでは確かに貧困層に情報格差が広がる面を否定できないが、貧困撲滅のためには経済開発が必要であり、その開発において新たな牽引力としてのIT戦略が問われている。IT戦略では、ソフトウェア開発のように情報や知識といった無形資産とそれを生かす人材、ヒューマン・キャピタルが重要である。この点においてはインドは比較優位があり、したがってさらなる“一足飛び”の可能性があるとと言えるのではないか。その意味で、先に紹介したインド北西部の山岳地で工業基盤のないジャム・カシミール州に開設されるSTPが

どのように発展して行くのか、その帰趨が注目されよう。

この可能性はまた、インド以外の発展途上国においても大きいのではないかと考えられる。とりわけインドの周辺国では、インド人と同じ人材としての属性、例えば論理的思考や英語によるコミュニケーション能力をもった高等教育履修者や留学経験者が少なからずいる。彼らの中には、現に就業機会がなくとも潜在的にコンピューター・ソフトの開発技術者になりうる者がいる。国民の就学率は一般的に低い国がほとんどだが、人口が多いから高等教育履修者の絶対数は結構多くなるのである。このような状況もあって、パキスタンやスリランカ、さらにはネパール等でもソフト開発を中心としたIT産業の振興に力を入れている。パキスタンのソフトウェア輸出額はまだ3,000万ドル程度であるが、マイクロソフトやインテル社などの国際的な外資を含めて200社以上が既に進出済みである。スリランカでは96年以降ITパークやITセンターが造られ、2000年のソフトウェア輸出額は5,500万ドルほどになっている。内陸の山岳国であるネパールにおいても、「IT 2000」による開発が図られている。この国の場合、インドではIT技術者の人件費が上昇し、データ入力など採算が合わなくなった分野で比較優位があるとされている。

インドにおけるソフトウェア産業の成長

(単位: 億ドル、%)

	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	95/96 ~ 00/01 年平均伸び率
国内向け	430	670	950	1,250	1,700	2,100	37.3
輸出向け	734	1,083	1,750	2,650	4,000	6,240	53.4
合計	1,224	1,753	2,700	3,900	5,700	8,340	46.8

(注) 2000/01は年度(4~3月)で、予測値。

(出所) <http://www.nasscom.org/>