



特集

IT産業の人材育成

——各国の戦略とわが国の課題



各国のIT（情報通信）産業は、人材力の差がその優劣を決する。高い成長力・強い国際競争力で注目を集めるインド、韓国、中国といったアジア諸国では、どのような人材育成戦略をとっているのか。また、IT先進国・米国ではどのように人材を確保しているのか。特集では、わが国のIT産業が厳しい国際競争に残っていくための課題を明らかにし、行政や企業が果たすべき役割について、三月二日に開いた国際シンポジウム「インド、韓国のIT産業—急成長を担う高度人材、その育成戦略とは—」などをもとに、そのあり方を考える。

©オリオンプレス

インドのIT産業における人材育成 —タタコンサルタンシーサービシズ(TCS)社の場合

TCS社アドバイザー R・ナラヤナン



インドのIT産業はなお成長途上にある。アブドゥル・カラム大統領は、「IT産業は二〇〇億ドル規模に達する」と予想しているが、アナリスト達の間でも二年後には六〇〇億ドル規模あたりまで成長することは可能だと考えられている。また、この産業によりおよそ三〇〇万人から四〇〇万人ほどの雇用機会が創出されると言われている。なぜこのようにしてインドのIT産業は飛躍できたのだろうか。

1. インドのIT産業が成長したのはなぜか？

その理由について考えてみる。まず第一に、業界のなかで技術に対する徹底した教育訓練が行われていることがあげられよう。平均して収益の四％ほどが従業員の教育・訓練のために充てられている。第二に輸出仕様モデルに対して従来から競争力のある価格と品質を確立させてきたこと。第三に丁重に顧客に接するという文化的背景。第四にこれはイギリスの支配下に置かれていた産物だが英語の語学能力があるということも大きい要素だ。このほか政府のイニシアチブ、ビジネスにとって好ましい環境が整っていたことなど

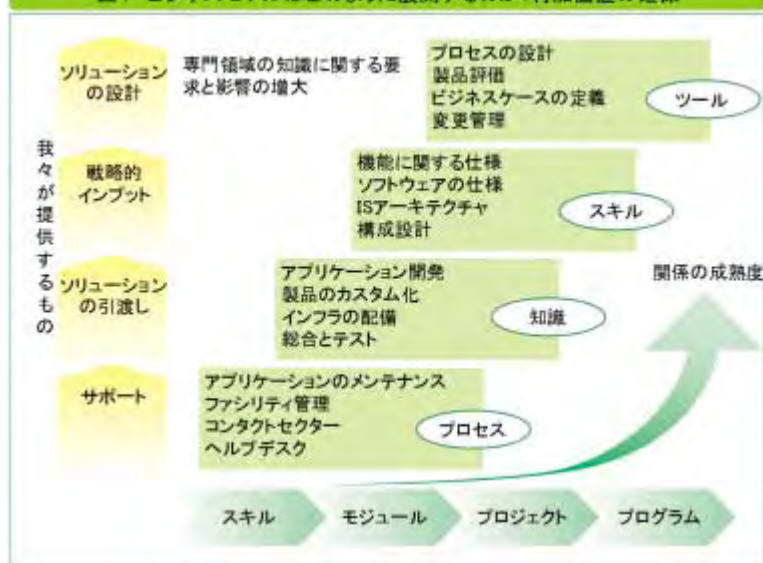
——を列挙することができる。今後もしインフラの整備が進み、広範なスキルが育成できれば、インドのIT産業はさらに成長する可能性を持っている。そしてこれらはいずれも、顧客の願望を実現させる要素へとつながっている。グローバルなテクノロジへのアクセスが可能となった今日、インドでは外国からの直接投資や多国籍企業を国内に引き寄せることが図られている。テレコム部門については、政府の独占から開放され、必要な電子ファイリング、電子署名、サイバー法といった法的な枠組みが確立された。このほかベンチャー基金とさまざまな特別工業団地や経済地区が設けられワンストップ型のサービスが提供されている。たとえばある企業がインドへ上陸した初日からすぐに事業が行えるような簡便な仕組みが構築された。こうしたことが、いずれも質が高くコストの低い投資先であるため、かなり高度な企業の投資が広範に行われている。さらに、NASDAQなどのソフトウェアサービス協会が政府に対してロビー活動を行っており、グローバルなマーケティングのいわば触媒としての機能を果たし、IT産業の振興に貢献している。これらのこともインドの投資先と

しての魅力を高めている要素の一つだ。初期のころはプログラミング能力の輸出が主だったが、これで信頼を築き、プロジェクトを丸ごと受注するといったケースが増えてきた。必要なソフト、デザインの要件で顧客のニーズを理解していると評価されるようになってきたのだろう。そして現在では、顧客に対して戦略的インプットを提供するビジネスコンサルタントというレベルにまで至っている。今日、テクノロジは大量に出回っている商品となり、だれもが簡単に身につけることができる万人のものとなった。市場競争のなかで成功をおさめることができる企業

2. 顧客ニーズをいかに理解するかが鍵

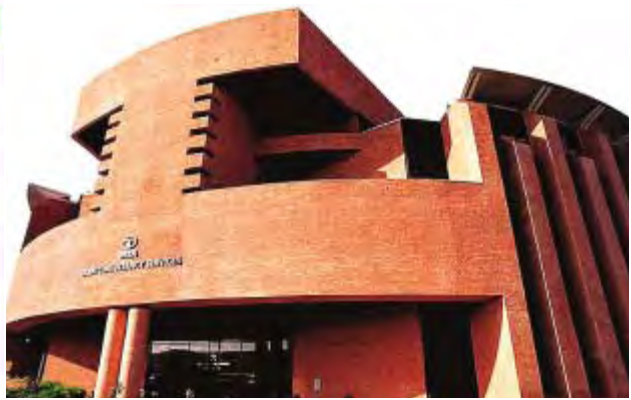
というのは、ユーザーの情報に対してのニーズがどれだけの確に理解できるかどうかにかかっている。顧客はどのような形で発信したいのか、どの程度の頻度でアップデートすべきなのかといったことをすべて把握することが必要。テクノロジは万人に共通である

図1 ビジネスモデルはどのように展開するのか 付加価値の確保



から、大事なものはどこまで顧客のニーズを把握し、それを実現できるかということだ。

図2 IT的思考に必要な要素	
全体的視野に立ったアプローチ—失敗したプロジェクトからの学習	
抽象化する能力	
曖昧さと不確実性を処理する能力	
論理と数学能力	
社会的責任を確保する 品質管理	
「ハード」および「ソフト」の要素を同時に処理する能力	
新しいコンサルティングの枠組を生み出す能力	
生活の技術と科学に対する能力	



ムンバイのTCS本社

インドのIT業界がそういった高度なビジネスコンサルティングとしてのスキルを開発し伸ばしていくことがなぜできたかという点、常に顧客のニーズを考え、理解し、顧客に対して満足感を提供できてきたから。顧客のニーズがどこかに存在する限りわれわれの進歩は止まらない。そしてわれわれはもっと大きな形で飛躍を目指している(図1参照)。

3. 教育制度に対する期待は大きい

教育制度に対して何を期待しているか。知識やスキル、そして働く姿勢や心構えを備えたプロを育てていくという点について、インドのIT業界が教育制度に期待するところは大きい。IT教育は孤立して存在するものではない。ITエンジニアには、物事を抽象化し、サイズ、モデリング、検査、品質管理といったさまざまな要素に対応することが要求される。数学や物理、エンジニアリング、航空力学といった学際的な教育を身につけていくことも必要だ。たとえばJavaのプログラマーを養成する際に、たんに技術だけのプログラマーを要求しているわけではない。必要なのは全体的な人格の育成であり、これを教育機関に求めている。

われわれは失敗から学んできた。テクノロジーについて完璧なプロジェクトを実現することはできるが、それがまったく見当違いな問題に対してのソリューションだったら意味をなさない。すべてが白黒はつきりしているわけではない。あいまいなものを実現させることも大事。過程を知ったうえで、その過程に基づいて行動することも必要だ。ロジックに基づいての数学的なこと、社会的責任を果たすハード、ソフト両方の要素をすべて総括的にとらえることができるような教育が必要である(図2参照)。

4. グローバル企業は文化的理解が必要

エンジニアリングやマネジメントについて、われわれはコストなどハードの要素を非常に求める。しかし人々の生活の質をどうやって保つのかといったソフトの要素についても考える能力が重要である。生きていくことの技術と科学と、生きていくこと自体の感性と理論といった両方の面について考えていかなければならない。われわれはグローバルな企業であると同時に、現地になじんだ企業であり続けたいと考えている。日本に進出しているのであれば日本の会社と同じように働いて、日本の会社と同じように行動しなければならぬのである。文化的な背景においてのさまざまな問題性に対して、理解できる能力が必要となっている。

5. 必要なスキルを必要雇用のために

資格と仕事をどうマッチングさせるかは難しい課題だ。たとえば、修士号を取ってからプログラマーになるといったように、従来から教育的な資格と求められている仕事の間にはずれの問題がある。そこでわれわれは、アウトソーシング、プログラミング、システムエンジニアリング、ハイエンドサービス、アーキテクチャー、R&Dについて大きな分類の区分けを考えて教育内容のマッピングを行い、それぞれの要素に対応していくやり方で整理していくことを提案してきた。たとえばIT業界で働く際、人文科学専攻の人間

図3 グローバルな労働力



TCSの場合

50カ国以上の市民を雇用
合計6万人以上の従業員の約7.6%はインド以外の国籍者
業界で最も低い8.7%の離職率

図5 TCSにおける学習と開発



図4

HRD(人的資源開発) 主要な連鎖関係

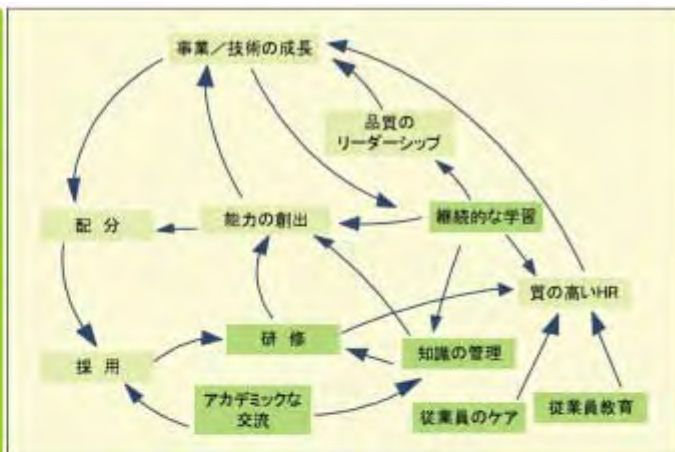
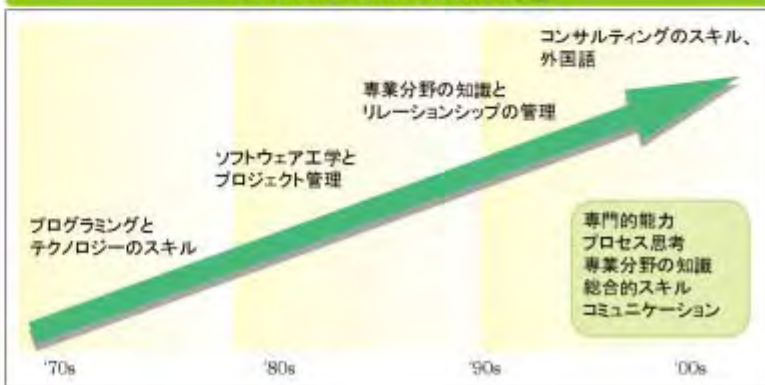


図6 ビジネスモデルと共進する学習



は何を学ぶべきなのか、経済、商学、商法専攻の人間は何を学ぶべきかということをもとめ、ウェブ上で提供している。パキスタンなど多くの国は既にこの内容を自国のITに利用している。

6. グローバルな労働力

われわれは競争という言葉はあまり使わない。われわれのバイは、むしろみんなで協力していくことで十分成り立つほど大きいパイではないかと考えている。ITサービスは輸出可能な産業である。今日われわれは、さまざまな地域の

グローバルな顧客の要求に対してこれを与えることを求められている。たとえばGEから仕事を受注した場合、GEは世界各国で展開しているので世界各国での対応が求められる。そういうことからグローバルなオペレーションセンターを立ち上げる必要性が生じ、かつ労働力の多様化も図らなければならぬ。われわれはこうした変化に対応できるようにコンピュータセンターをつくりあげるといふ課題に直面している。

現在TATA社の従業員は六万人強で、従業員の七・六％はインド人以外の国籍者である(図3参照)。

7. 人的資源開発システム

ビジネスモデルの進化に追いついていくためには絶え間ない学習が必要だ。大学においてはもちろん、産業界にお



ける教育訓練が重要である。ソフトウェア・エンジニアリング・プロジェクトの関係を管理する、さまざまな分野における知識が必要とされ、多様な言語にも対応できなければならない。

研修において新規採用者は二カ月間、まず初歩的学習を行い、そのうえでそのほかの学習を重ねていく。研修の課題は、大学と産業界のニーズのギャップを埋めるということ。四〇〇〇時間のトレーニングを受けても、ビジネスが求めるものと整合性がなければ何の意味ももたない。戦略に合致していなければならないのである。

われわれは能力を管理するためのエンタープライズツールをもっている。たとえば、リレーション・データベース・マネジメントのエキスパートになるうとした時、自分がどこに位置しているのかということを確認することができ、さらにもっと高いレベルを達成するにはどういうギャップがあるのかということもわかる仕組みだ。このようにして実際に自分の能力の足りないところを埋めていくことができ、高いレベルを達成することが可能なツールとなっている(図4・5・6参照)。

8. 産学協同の必要性

産学協同の成功例というのはそう多くはないのではない。世界中を見渡しても、産学協同事業でうまくいっている事例はあまり見えない。これは、期待度が高過ぎるということが原因ではないか。産業界というところは利益を出さなければいけないところで具体的な問題解決が必要とされる。一方学術界

図7 産業界と学界との協力の例

グローバルなインターンシップ制度
教師のための能力開発(Faculty Development)プログラム
ソフトウェア工学に基づく問題解決のための公的ウェブサイト (http://elearning.tvmtos.co.in/)
毎年行われる上級管理職と各機関の長との会合
毎年行われるCS部門の長との地域的な会合
最優秀学生プロジェクト賞
従業員のためのオーダーメイドの修士プログラム
ソフトスキルに関する業界からのゲスト講義
学界のカリキュラム改訂作業への参加
学界関係者が産業界で働くための休暇待遇

は学問の追究が目的で、一般論の解決を求める。業界ではかなり絞り込んだエッセンスのみを求めるが、学界は発表しなければならぬので理論的な整合性を求められるという違いがある。われわれはグローバルなインターンシップ制度をもっている。教師の能力開発プログラムも整備されており、地域間のミーティングもある。ゲストレクチャー、サバティカル休暇待遇などの仕組みもっており自主性をもって産業界、学界がうまく協力できる体制ができていく。逆に政府がここに関与すればいろいろな足かせになってしまう恐れもある。

われわれは三〇〇のエンジニアリング大学と提携しており、そのうちの五〇〇がトップクラス。すべてに優秀な教授陣を送り込むことは事実上不可能なので、五〇〇のトップ校で優れたカリキュラム、コンテンツを確立し、それをほかの大学に提供すると

いったシステムを目指している。スイッチをひねれば電気がつき、蛇口をひねれば必ず水が出るというような形が理想的だと思っている(図7参照)。

R・ラナヤラン/タタ・コンサルタンシー・サービス(TCS)社アドバイザー(前教育訓練担当副社長)。数学修士IT、とくにソフトウェア分野関連で三十七年以上の経験をもつ。インド宇宙研究機関での二六年度の勤務を経て一九九五年、TCS社に入社。現在は国際教育・研修アドバイザーとして全社員に対する技術、マネジメント、ソフトスキルに関する研修及び継続学習インシアチブの指導に当たっている。

日本労働研究雑誌

B5判・定価895円(税込)

年刊購読料10,740円
(デサービス)

4 No.548 APR. 2006 特集 = 「芸術と労働」

エッセイ	音楽と労働—アリオン音楽財団のとりくみ	江戸 京子
	舞妓・芸妓のキャリア	西尾久美子
	表現教育はなぜ必要か?	平田オリザ
	放送関連労働者派遣について	萩 昌幸
	地域づくりのサポート	北川フラム
	—アートは場所と人、人とひとをつなぐ	
	劇場でのしごと	上原 恵美
	—滋賀県立芸術劇場びわ湖ホールを例に	
インタビュー	芸能・芸術家の人材育成について	ききて:小倉一哉
	—寺脇研氏にきく	
エッセイ	お笑い芸人就職事情	増田 晶文
対談	お笑い芸人の人材育成・管理について	木村政雄・藤村博之
エッセイ	映画をつくる労働	佐藤 忠男
	アニメ産業における労働	勇上 和史
	コンテンツ産業の労働市場	八木 匡
	芸能実演家の労働者性	浜村 彰
	芸能実演家と国際労働基準	高橋 周
	温故知新—実演家の保護と著作権制度	本山 雅弘
対談	エンタテインメント業界に	内藤 隆/菊谷 隆彦
	おける人材活用	司会:神林 龍
		照山 博司
書評	阿部正浩著	
	『日本経済の環境変化と労働市場』	
	森廣正著	佐藤 忍
	『ドイツで働いた日本人炭鉱労働者—歴史と現実』	
論文Today	T. ベスレー/R. バージェス	奥平 寛子
	『労働規制は経済パフォーマンスを悪化させるか?—インドの実証分析より』	
フィールド・ワーク	Work for the Dole	岸 智子

5 No.550 MAY. 2006 特集 = 「『2007年問題』を検証する」

提言	2007年問題の先に	清家 篤
論文	企業の最適世代構成と人材戦略	三谷 直紀
	—2007年問題の経済学的分析	
	技能継承と若年採用	太田 聡一
	—その連関と促進策をめぐって	
紹介	団塊世代の引退による技能継承問題と	久保田章市
	雇用・人材育成—製造業の事例	
研究ノート	高齢者の雇用確保措置をめぐる法的諸問題	山下 昇
論文	年齢間労働代替性と学歴間賃金格差	野呂沙織・大竹文雄
	定年退職と家庭生活	岡村 清子
	団塊世代の退職と生きがい	佐藤 興一
書評	品田充徳編、倉本幹男、モーリー・ガンダーソン、ダグラス・ハイアット著	太田 聡一
	『労災保険とモラル・ハザード—北米労災補償制度の法・経済分析』	
	水町勇一郎著	中窪 裕也
	『集団の再生? アメリカ労働法制度の歴史と理論』	
	柳屋孝安著『現代労働法と労働者概念』	岩永 昌晃
読書ノート	願興寺ひろ之著『トヨタ労使マネジメントの輸出—東アジアへの移転過程と課題』	藤村 博之
論文Today	平等の挑戦	大木 正俊
フィールド・ワーク	オーストラリアの職業教育	岸 智子

お問い合わせ先 独立行政法人 労働政策研究・研修機構 広報部成果普及課
Tel: 03-5903-6263 Fax: 03-5903-6115 E-mail book@jil.go.jp