

【連載コラム総集編】 前号で完結しました **To be ITコーディネータ!** を別冊編集しました。



(弊組織理事、川口市、竹下和孝)

(資格)ITコーディネータ(ITC)、公認システム監査人(CSA)、システム監査技術者、会計システム専門監査人(内部統制、システム監査学会)、ISMS主任審査員(ISO審査機関)、医療情報技師(医療情報学会)、システムアナリスト、日本経営品質協議会セルフアセッサ。

(所属)んじゃろ監査事務所(“A”や“あ”など先頭ばかりを競うなかで、しんがり“ん”を活用する逆転の発想と評価されています。キリマンジャロの万年雪を守ろうと元米国副大統領ゴア氏からも激励感謝)。その他、筑波総合研究所、日本システム監査人協会(SAAJ)、日本システムアナリスト協会、インターネット医療協議会、日本経営品質協議会、埼玉県経営品質協議会、産業能率大学、日本能率協会等で活動中。

1. IT先進国インド(I地域)

2007年5月にIT先進国インドを訪問しました。英国の旧植民地71カ国が連携した、コモンウェルスオリンピックが2010年にデリーで開催される計画で、再開発が加速しています。ITインフラの拡充よりも電力、道路、上下水道という社会基盤の整備に注力しているようです。ホテルの無線LANでインターネットを利用して、1時間300ルピー(約900円)。1日使うと800ルピー(約2,400円)。漫画喫茶が有料ネットカフェで利用する感覚です。

5000年の伝統的インドと、ITを取り込んだ先端インドが、同時進行しています。だから、貧富の差は拡大し、一方でドリームを目指して活気あふれるインドがあります。

2. 経済の先進国台湾(T地域)と湾岸地域のIT特区中国(C地域)

家庭にパソコンが普及する前、台北(台湾)を訪問したとき、当時の台湾は安価な労働力を武器にパソコンの部品供給、組み立て加工の供給基地として活気づいていました。

インターネットの普及とともに、パソコンの供給量が増え、電子部品、電子機器の生産が急増しました。表通りは近代日本と同じで、裏通りは終戦直後の日本が混在していて、香港やシンガポールと同様に東南アジアでの先行事例です。

また、広い中国全体へのインフラ整備には膨大な設備投資と時間が必要ですが、特定地域に集中的に投資することで、世界の先進地域と同レベル、いや最新技術を利用し携帯電話、無線LANを整備してより効率的な地域を作り上げる。これが中国の経済特区政策でした。欧米韓、遅れて日本企業が進出しました。

広い中国に、台湾やシンガポールのように狭い地域の効率的な特区を作って地域活性化した例でしょう。

3. IT先進地域の活性化とオフショア開発

シリコンバレー、バンガロール、上海では、米国でITを学んだ若者が起業して経営者となり、社会の仕組みをデザインし、当然ITを活用して再設計し、市民への利便性と効率・経済性を提供しています。自分の事業を発展させることが、これから発展する地域に投入される資金、社会資本の無駄を省くので、夢中です。経営者になって社会貢献する、IT先進地域にはそう考える若者が多い。

日本のITC制度は経営との橋渡しを役割として設計されましたが、我々ITCは何のために活動しているのか？

4. 頭脳流出の国インド

インドはエジプト、中国などと並ぶ世界の4大文明の発祥の地のひとつであり、人類の歴史上、ずっと文明をリードしてきました。今年の日印文化協力協定締結の50周年にあたり日印交流年として活発な活動が行われています。さて、近年の「頭脳流出(brain drain)」は1950年代に始まったというから、半世紀を経過したことになるのですが、歴史年表から見るとわずかな点にすぎません。

インドが英国から独立した1947年には、当時のインド指導者たちは「新しい国づくり」としてインド工科大学を設立。国づくりは人材育成、教育からという基本政策でしょう。この頭脳流出により、インドは半世紀にわたり優秀な若者たちを失う一方で、インドは「IT国家」という名声と優秀な最先端の技術者を獲得しました。「頭脳流出」とは、「高度の教育を受けた人々が、よりよい研究環境や労働条件を求めて外国に移住すること」(大辞林 第二版)と定義されています。1990年代に、カリフォルニアのシリコンバレーでITブームに乗り、多くのインド人技術者たちは米国に渡り、米国政府はH1Bビザ(一時就労ビザ)の発給枠を拡大し、企業もまた積極的に受け入れました。



5. 頭脳循環の国インド

1990年代の米シリコンバレーでは、インド国内の大学でコンピュータ・サイエンスを学んだ卒業生の84%が、米国で高等教育を受け、さらに米国で就職するために渡米した、と言われます。

米国のITバブルが崩壊して、インド人を含む多くの労働者が米企業での職を失ったが、インドに帰国した者がいる。彼らは、米国での就労経験があるため、バンガロールなどの新興IT産業都市で、米企業インドオフィスを開業し、また自ら開業してハイテク・ブームを起こしたのです。米企業はインドにオフィスを開業して拠点としたのです。インド政府・各種団体も、起業家を支援し、米企業や投資家を積極的に招聘。「頭脳循環(brain circulation)」の開始です。

帰国したインド人は、米国でのビジネスの一部を持ち帰った。しかも継続的にインドの経済産業の発展に寄与する業務です。しかも生活コストの安いインドに、先進国でしか得ることのできない受注や、一方でインドの若者を魅了する処遇と執務環境で仕事のできるアウトソーシング先としての職場です。それがコールセンタ、研究所、開発拠点であり、マイクロソフト社も進出して話題になりました。競争は激しいが、国家を、社会を家族を豊かにするためです。当然、勤労意欲は高い。

6. 世界のITパートナー

このインド新興地域はシリコンバレーの延長線上にあり、米国でのビジネスと縁の深い人々がパートナーとしてシリコンバレーのビジネスモデルの一部を構成しています。

インド政府は、インド工科大学(IIT)を数ヶ所に設立し、10億人を超える人口の中から選抜された学生を受け入れました。彼らの多くは、頭脳流出して米国に渡っていたが、やっと頭脳循環するビジネス基盤がインドに育ってきたわけです。インドの長い明治維新ともいえますが、すでにソフトウェア技術者は日本の倍、130万人は就労しています。

今後、毎年10万人の規模で、技術系のエンジニアを排出し、その中の「優秀で英語は当然のこと、日本語にも堪能なインド人エンジニアが、日本人よりも勤労意欲が高く給与は半分以下で効率のいい大規模な情報システムの開発・保守・運用、障害発生時のサービスセンター業務も代行する」日も近いとしたら、**どうする日本のエンジニア**。

7. SEの国として

インドは中国と並んで、ICと言われました、IT業界への就業者数の比較からも、IndiaとChinaの存在実績派高く、次表のように2005年で250万人と主要国合計の半数弱です。ITはソフトウェアのICへの依存度が高まっています。米国を中心とする先進国のなかでICの躍進と比較すると、日本の相対的な地位の低下が目立ちます。(続く)

国名	IT就業者数(構成比は5カ国合計に対する)					SE比	人口	SE人口
	2000年	構成比	2005年	構成比	伸率%	2005年	2005年	今後10年
米国	160万	44.8%	166万	31%	104	0.5%	3億	横ばい
英国	56万	15.7	59万	11	108	1	0.6億	横ばい
日本	55万	15.4	57万	10	104	0.5	1.2億	低下
インド	52万	14.6	163万	30	312	0.2	10億	急増
中国	34万	9.5	90万	17	269	0.1	13億	急増

(経産省の「グローバル化」時代のIT人材戦略」2007.3資料より筆者が作成)

8. 世界のIT資源活用

石油、電気、水、食料など、生活に必要な資源を確保することが、国家政策の課題となっている状況で、IT開発能力の「頭脳循環(brain circulation)」、頭脳の確保はどうでしょうか。世界中のIT技術者パワーを集結して、かつてのリナックス開発時のプロジェクトのように、また、開発だけでなくセキュリティ侵害や重大なシステム障害を未然に発見できるとすれば、素晴らしいと思いませんか。国際警察やサイバーテロ対策など、特定企業や組織の枠を超え、また国家を超えた活動が必要になっています。システムの運用や安全を損なう側も、多国籍化し国際化しているため、その防御策は当然必要です。しかし、従来の社会的システムの枠組みでは、不正防止や追跡することも難しく、また攻撃側はその隙間をつきます。組織や仕組みのセキュリティホールを小さくするために、特定組織の既得権益よりも全体の最適にむけて、あらゆる組織が協調する仕組みが必要です。すでにインターネットで発信されるメールの半数以上が、無駄なジャンクメールで、迷惑メールであるという現実からも、モニタリング・追跡と評価が必要で、システム監査を実施して原因追及の積み重ねがその基本になると思います。

ハード面では、インターネットが普及してITからICTという表現のように、コミュニケーションの役割を話題にする場面が増えてきました。システム開発やサービスの範囲も、パソコン1台から企業全体での有効活用まで、幅広いテーマがあります。



健康と友情の象徴：マリーゴールドの花飾り

9. 企業の全体最適から、地域・世界レベルでの最適化

企業から見た情報システムの利活用の高度化、および、その監査へのニーズも広がりつつあります。US-SOX への対応など NYSE への上場企業を対象にしていた内部統制の整備も、2008 年には国内法である金融商品取引法と会社法に基づく運用が必要です。このため、会計監査から、会計システムの前提となる生産販売システムなどの業務プロセスへと関心がひろがり、また企業から企業グループ、関係会社へと対象が広がります。

企業がコンピュータを活用始めた時期のコンピュータへの期待、また MIS (経営情報システム) や SIS (戦略情報システム) と呼ばれた企業内の経営情報の仕組みが、ようやく実現するようです。企業と企業の競争が業界を巻き込み、SCM や EMS・アウトソーシングの登場により異業種企業や外国の同業種企業がネットワークを経由して、また時差を活用して国際競争に参入する時代となりました。

インドおよび中国では、IT 技術者が経験を広げ、より付加価値の高い上流工程を目指しています。このような世界の資源をも有効活用し、社会のニーズと顧客ニーズに対応していきたいと思えます。

10. インドで成功するには相手に愛を (IT に愛を)

インドで成功している企業の話では、「インドのビジネスで成功する秘訣は、インドを好きになること」だそうです。これはどの分野でも共通ではないでしょうか。一時的な願望や損得ではなく、好きになって、好きなことを成功するまで続けること。このためには、喜んで協力し実行する人材を得ること、人の個性と適性を見極めて、適材適所に配置することも大切です。

米国で成功している中小企業の社長は、経営者の役割は「社員が喜んで働ける環境を整えること」といいます。社員と顧客に対し、愛を徹底するため、IT を活用します。

11. ブリッジSEを確保する

急成長するインドでは、人口が多いとはいえ、適材適所に人材を確保することは、どの国でもまたどのようなタイミングでも容易では無いと思われれます。このような人材育成はどのように行なわれているのでしょうか。

日本で急増しているオフショア開発の形式では、文化の異なる国をまたぐ、ただ単に英語で会話ができるだけでなく、お互いの異なる個性と文化を理解し、「好き嫌い」の利害調整と「ギャップ分析」のため、コミュニケーションする必要があります。このあたりが難しく、日本と外国のSE (システムズエンジニア) が参加するソフトウェア開発プロジェクトでも、両者をつなぐ「ブリッジSE」という専門職がひっぱりだこ。そういえば、自分自身も「出前の芸者」といわれて、昼に夜に、あちこちを駆け回った記憶がよみがえります。そうやって、異なる商慣習や考え方、プロジェクトマネジメントに慣れてきたわけで、見よう見まねで現地でのふさわしい対応の仕方を学んできました。多分、現在のインド、発注者の日本側でも似たような状況にあると思われれます。

12. オフショア開発を成功させる

システム開発で重要なのは、業務を理解し業務の要件を整理して設計することです。異文化があると、そこに誤解が生まれやすい。つまり常識や暗黙知という、文字や仕様に表現されないルールが多く存在すると、プログラムの設計開発はうまくいかないのです。コンピュータのプログラムは、人間が命令したとおりに動作するので、考え方のモレがあると、当然、コンピュータプログラムの動作にもモレが起きます。機械は正直です。コンピュータ側から見ると、当たり前なのが、人間から見るとコンピュータが誤動作したといわれる。コンピュータにとっては心外でしょう。そこで、「ブリッジSE」が要求側(多くの場合、発注者である日本企業)の要件はこうで、開発側(インドのソフト開発会社)が知りたいことはこうでしょう、とその溝を埋める役割を果たす訳です。

オフショア開発では、発注者側のニーズに応じたソフトウェアソリューションの企画・提案を行い、開発から保守まで一貫したサポートができる体制を整え、また、その流れのほころびを速く見つけて手直しする必要があります。したがって、プロジェクトマネジメントのスキルは必須で、磨けば磨くほど世界市場での価値が高まります。このような企業に人材を供給する代表的な研修コースは、大学に進学して、体系的教育の中でITを学び、世界的なブランドを持つIT企業に就職し、グローバルプロジェクトのブリッジSEやコーディネータとして活躍することです。彼らが次第に経験を積み、プロジェクトリーダーや経営層に進出はじめると、一層飛躍するでしょう。

13. 世界の高級オフショアをめざして

インドに拠点を置くオフショア開発センターでは、日本語学習にも積極的で、多くのソフトウェアエンジニアは英語による会話能力と国際的な開発手法・言語など、オープンプラットフォーム分野での開発技術を学んでいます。国の産業政策として国際水準の技術経験で高給優遇。こうなると、日本側のSEが国際標準に対応できるのか、という課題も大きいのです。日本企業の組織体制やビジネスシステムとSEの多くは、独自の手法にこだわり、まだまだ鎖国を続けています。インドでは、国際プロジェクトの経験者を中心に構成されたチームが、日本語を学び、その次に日本文化に習熟してくると、日本のIT市場への切り込みが可能になります。このような人材育成を国家戦略として位置づけ、世界のオフショア拠点としての地位を維持できるよう後押ししています。世界経済の成長は不透明となり、インドや中国、東南アジアの経済成長が一段落すると、国際市場での競争が始まるでしょう。

(完)



世界遺産から世界の窓へ：
タージマハル(Taj Mahal)宮殿