

# グローバル化に向けたインドでの情報技術研修

Information Technology Training in India toward Globalization

山下 勝比拵<sup>\*1</sup>  
Katsuhiko YAMASHITA

This paper describes Toshiba's training program in Information Technology in India. It is not a simple technology training, but a training for globalization of Japanese engineers so that they can cope with people from different culture and business practices. We first describe why such training program became necessary. We then describe how the training courses and contents are developed. The operation of the training program and our effort in continual improvement are explained. The effectiveness of the program is also evaluated. The training program presented is a first in its kind and we believe that it can contribute to changing Toshiba from inside toward more globalized corporation. We also believe that this kind of overseas training is effective in training young students so that they can cope with globalizing society after graduation.

Keywords : : Education in Overseas, Cross-Cultural Communication, IT, Globalization

キーワード : 海外教育, 異文化コミュニケーション, 情報技術, 国際化

## 1. はじめに

日本の企業がおかれているビジネス環境は急速に変化しつつある。国境を超えたグローバル化の波は其中でも顕著な変化のひとつである。一方、国内の市場は少子・高齢化の加速とともに今後大きな成長は望めなくなり、労働力が不足するのは避けられなくなってきた。日本の発展、成長を維持していくためにはビジネスの海外比率を高めることと海外の人材の積極的な活用が不可欠となっている。特に日本が属するアジア地域では経済が目覚ましい発展を遂げつつある。これに伴い、教育も充実してきて優秀な人材がこれからますます輩出され、いわゆる、人材の宝庫となりつつある。このような環境の変化に対応するためには日本の人材のグローバル化が必要となる。すなわち、日本という狭い視点で考え行動するだけでなく、グローバルな視点で異文化コミュニケーションが出来る人材が必要となる。本稿では人材のグローバル化の試みのひとつとして、東芝におけるインドでの情報技術教育について、その内容と効果について述べる。

## 2. 日本のグローバル化の遅れの現実

日本社会のグローバル化が遅れている状況は、政治、企業、大学、メディア、個人のすべてにおいて見られる。日本の人口は1.27億人を超え、GDPも米国に次ぐ世界第2位の経済規模である。したがって、今までは、国

内市場だけでも存続できる企業が多かった。海外ビジネスを展開している企業でもまずは国内市場からの取り組み方が大勢であった。一方、欧州や、近隣の韓国や台湾においては国内市場の規模は小さく、はじめから視点が海外市場に置かれていることが多い。大学を見ても、国内の大学は少子化に伴い、外国人留学生は増えつつあるものの、外国人教員の数においては米国や欧米の大学と比べて圧倒的に少ないし、講義も日本語だけで行われている状況である。政治の世界では、国会審議は国内に目が向いていることが多く、世界的な視点で日本のとるべき戦略がどうあるべきか、その上で国内の政策をどうするかなどの議論は少ない。そのため、日本のアジア地域におけるリーダーシップの立場は中国に確実にシフトしつつある。メディアの世界でも国内報道が中心で、世界的な出来事の分析もグローバルな視点にかけている報道が散見される。筆者は海外のホテルで各国のテレビ放送を見る機会が多いが、イギリスのBBCや米国の放送局と比べると日本の放送局の内容は世界へ発信するよりも海外にいる少数の日本人向けの情報発信に留まっている。最近、成長が著しい中国の国際テレビ放送のCCTVの報道には国としてのしたたかな報道戦略を垣間見ることができる。個々人を見ても、海外旅行をする人が増えたとは言え、異文化を理解し、異文化対応の出来る人は数少ないし、日本語以外の言葉を話せる人の比率はアジアの他の国々と比べても極めて少ないのが現状である。

平成 20 年 2 月 26 日受付

\*1 (株)東芝

### 3. グローバル化の必要性

図1は世界の地域別GDP（国内総生産）の比率を示している。2005年の段階でEUを中心とした欧州と米国を中心とした北米がそれぞれ全体の30%前後を占めている。一方、アジアは21%で欧米地域と比べると約7割の規模である。図2は今後のGDPの成長率の地域比較を示したもので、アジアが他の2大経済圏と比較しても3-4倍の成長率で伸びることが予想されている。このデータが出された2007年12月以降にも米国におけるサブプライム問題の影響が拡大しつつあり、経済成長率も1%近く低下することが予想されている。しかし、相対的な成長率の差は大きな変化が無いだろう。したがって、10年もしないうち、アジアは欧州、北米と並んで世界を3分する一大経済圏を形成することになる。

このようなアジア経済圏の一員として、日本の状況はどうであろうか？ 一人当たりのGDPは2006年に18位までに低下した。一時は世界で2,3位にあったことを考えるとかなりの落ち込みようである。また、世界のGDPに占める割合も過去に記録した最高

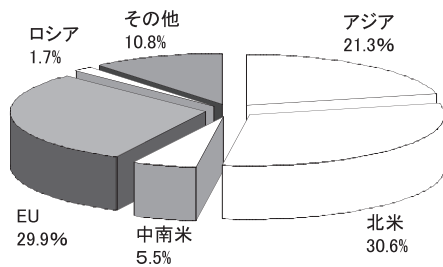
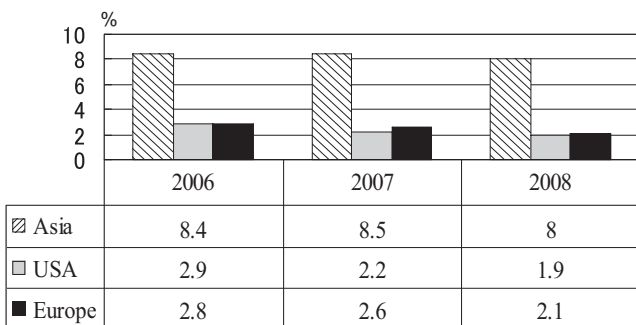


図1 世界の地域別 GDP 比率 (2005年)



Asia : 日本を除く東アジア14ヶ国 出典: アジア開発銀行 (2007年12月)

図2 世界の GDP 成長率の今後

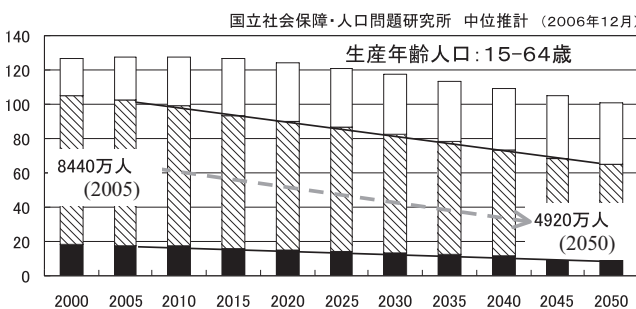


図3 日本の人口と生産年齢人口の推移

値18%の約半分の9.1%までに低下してきた。ODA(国際経済援助)の総額もイギリスに抜かれ世界3位になったし、2007年度は予算ベースで10年前の38%減となっている。すなわち、国際経済において、日本の影は年々薄くなっているといえる。

日本の人口推移の予測を示したのが図3である。生産年齢人口、すなわち、15歳以上65歳未満の人口はピーク時の8,440万人から2050年には4,920万人に減少する。これは毎年78万人ほどの労働力が減少することを意味している。GDPが労働力、資本、生産性の関数であることを考えると、これからの日本では、このままでは経済成長を望みにくい状況にあることがわかる。日本の経済が成長するためにはいくつかの抜本的な手を打たなければならない。市場を世界、特に、近隣のアジアに求めることは必須である。また、労働力の面では、まず、労働人口の半分を占める女性の活用である。中国などと比べても結婚後もフルタイムで働いている女性は日本では少ない。日本女性の正規従業員としての就業率は結婚前が約65%、結婚後は約38%、出産後になると約16%とかなり低い(国立社会保障・人口問題研究所, 2002)。これは、日本にはまだ優秀な人材資源があることを意味している。さらに、必要なのは海外から労働力を受け入れることである。単純作業労働者や肉体労働者だけでなく、知能・知識労働者、熟練労働者も海外から迎え入れることが必要である。そのためには法制度の改革を始め、受け入れ環境の改善が望まれる。また、海外での製造拠点、販売拠点、外国人従業員の増加も必要である。

これらを実現するために共通的に必要となるのは日本人自身のグローバル化である。異文化コミュニケーションができること、異文化の人たちの受け入れ対応に文化を超えた柔軟性と許容力があることが望まれる。東芝ではこのような背景のもと、東芝のビジネスのグローバル化のためにいくつかの対策を打って来た。そのひとつが人材のグローバル化教育である。以下では、その中のインドIT研修制度について述べる。

### 4. 東芝のグローバル研修

東芝ではビジネスのグローバル展開のためのさまざまな研修が行われている。その多くは国内の研修センターで行われている。通常、1日から数日の短期集中教育である。海外でビジネスを行うための基本、各地域や各国の文化、商習慣、法律、税制、マーケティングなどさまざまである。さらには、交渉術、契約業務などのコースも用意されている。海外で行われる研修としては大学や研究機関での1年から1年半の駐在研究、MBAなどの大学院への留学、海外拠点での実習などがある。本稿で紹介するインドでのIT(情報技術)教育も海外での研修プログラムのひとつである。

## 5. インドIT研修プログラム

このプログラムは2003年の試行にはじまり、5年間実施されてきた。実務的な情報技術を体系的に教育したいというのがこの研修を企画したきっかけである。多くの日本の企業がそうであるように、東芝でもソフトウェア開発技術者の多くは大学の情報科学科系の卒業生ではない。東芝では、かなり、充実した教育が新横浜の宿泊設備つきの研修センターで行われている。この社内教育プログラムには多くの情報技術関連の教育科目も用意されているが、いずれも、単発的な特定の科目で、期間も長くて1週間程度で、体系的なものでは準備されていない。一方、大学でのIT教育は、目覚しく変化するこの分野の最新の技術を必ずしも網羅していないし、実務性の面では企業で必要とするものからかなり乖離している。インドは衆知のごとく、世界的なIT先進国である。IT産業が輸出の30%以上を占めていて、IT大国に相応しい技術レベルと陣容を抱えている。その基盤のひとつとなっているのが、充実したレベルの高いIT教育機関である。その中でもインド国内の主要都市に展開しているトップの教育機関がCDAC / ACTS (CDAC: Center for Development of Advanced Computing, ACTS: Advanced Computing Training School) である。ACTSはCDACの下部組織のIT教育機関である。http://www.cdac.in/html/edu.asp

東芝では日本に拠点を持つ Softbridge Solutions 社 (http://www.softbridge.jp/, 以下、SBS社) と契約し、本プログラムを共同で開発した。当初は教育のコンテンツと講師の多くは実績のあるCDAC/ACTSにアウトソーシングされた。その後、徐々にACTS以外の講師が増えてきている。いずれの講師も実務経験があり、生きた、実用的なIT教育を受けることが出来る。研修プログラムのオペレーションそのものはSBS社がすべての責任を持って行っている。また、教育だけではなく、日本とインドの往復、日常の研修生活でのさまざまなサポートも同社が行ってくれている。

### 5.1 研修の目的

この研修プログラムの目的の主なものは下記である。

- (a) 実践的なITの知識を体系的に習得する
- (b) インドなど海外へのソフトウェア開発アウトソーシングの壁を取り除く
- (c) 英語会話能力の向上
- (d) 異文化コミュニケーション能力の開発

ソフトウェアの開発を海外へ外注する場合に、多くの壁が存在する。一番大きいのは心理的な壁である。この壁の主要因は外国語でのやり取り未経験、異文化コミュニケーションの経験不足、発注仕様書の作成などである。

当初、社内ではなぜインドなのか、という声もあっ

たが、インドは今や世界一のIT王国であり、IT関連の教育システムが非常に充実している。また、若手の技術者に異文化経験をさせる上でインドは最適だと考えられる。なぜなら、最近の若者にとっては欧米よりもインドの方が受けるカルチャーショックは大きく異文化体験にはより適しているからである。また英会話能力についても強いインド・アクセントに悩まされながらも英語で自己表現できる人材の育成が期待できる。筆者の経験でも、海外でビジネスをやる場合、英語を母国語とする相手よりも、母国語としない相手とのビジネスの方が多い。ヨーロッパのフランス人、ドイツ人、イタリア人、ロシア人の他、中南米、中東、アジア諸国の人々とのやり取りもノン・ネイティブな種々雑多なアクセントの入った英語で行われる。インド人との英語でのやり取りに慣れれば、あとは応用問題ではないかと考えている。異文化コミュニケーションについても同様で、ひとつの異文化への対応が出来るようになれば、他の異文化への対応は応用問題となる。

### 5.2 インドIT研修の内容

大きく分けて、2つのコースを用意している。各コースのカリキュラムを表1と表2に示す。

〈初級者向け 4ヶ月コース〉

組み込み系ソフトウェア開発

Webアプリケーションソフトウェア開発

〈中級者向け 2ヶ月コース〉

プロジェクトリーダー養成

初級の4ヶ月コースでは最後の5週間だけ組み込み系とWebアプリケーション系に分かれて、研修が行

表1 初級者向け 組み込み系ソフトウェア開発 / Webアプリケーション開発 (4ヶ月)

Module Name	Hours	
Business English	80	
Cross Culture Communications & Company Visit	64	
Software Engineering	40	
Object Oriented Programming	40	
Data Structures Using C++	40	
Unified Modeling Language	28	
Design Patterns and Software Design	28	
Introduction to Software Testing Concepts	8	
Mini Project - Design	40	
Operating System	40	
Database Concepts	40	
Specialization		
Java	160	-
.Net		
Mini Project - Implementation	32	
Embedded	-	192
Total	640	

表2 中級者向け プロジェクト管理コース (2ヶ月)

Module Name	Hours
Business English	80
Cross Culture Communications & Company Visit	48
Software Engineering Advanced	20
Object Oriented Programming Advanced	16
Unified Modeling Language Advanced	20
Design Patterns and Software Design Advanced	16
Specification Writing	40
Project Management	56
Capacity Maturity Model Integration	24
Total	320

われる。また、初級、中級とも始めの2週間は集中的にビジネス英会話研修が行われる。

Cross Culture Communication (異文化コミュニケーション) と Specification Writing (仕様作成) は東芝が要求して特に開発したコンテンツである。異文化コミュニケーションでは文化がどのようにコミュニケーション、議論の組み立て、モチベーション、ビジネス作法や個人の生活に影響するか講義される。文化とは何か、文化の違いのキーとなるもの、文化に対する意識の持ち方などの基礎論から始まり、複数言語環境でのコミュニケーションのあり方、複数の異文化から構成される内部チームのマネジメント、さらには、外部チームのマネジメントのあり方などの実践的な内容の教育も行われる。成功・失敗の実際例も紹介され、異文化環境でビジネスを行っている会社の訪問なども科目の中に含まれている。

仕様作成能力は海外アウトソーシングする時に、特に、必要で重要な能力である。国内で外注する時は、東芝のような規模の会社の場合、ほとんどグループ会社に外注することが多く、仕様書の厳密さに欠けていても何とかソフトウェアの開発が出来ていた。しかし、海外アウトソーシングの場合は厳格に、しかも、英語で仕様書を作る必要がある。この能力を開発するための理論と実践の教育が行われる。

英会話については、ビジネス英語中心の集中研修後も研修時間外に週2-3回、個人の希望に応じて、オプションで受けられるようなレッスンも用意した。また、この研修を運営しているSBS社で日本語を習っているインド人エンジニアとのバディプログラムも研修時間外に用意されている。現地のインド人との交流の絶好の機会、週末を利用していろいろな活動が個人ベースで行われている。時には、インド人バディの家に食事に招かれたり、週末に郊外に一緒に出かけたり、各種行事に参加してインド人との友好を深めている。また、週末を利用してインド各地の名所旧跡に旅行する研修生も多く、いろいろな側面で異文化経験を

積んでいる。

### 5.3 研修プログラムの運用と改善

この研修は、年に3回、4月、8月、12月に開始される。したがって、一年を通して研修生がインドで学んでいることになる。研修場所はPuneという都市で、Mumbaiから東南東170kmほどの高度600mに近いデカン高原にある。PuneはインドのOxfordと呼ばれるほどの学術都市でもあり、治安が良く、研修環境としてはかなりよいと言える。欧米の多くの企業が研究・開発センターを持っているし、中心部にはPune大学もある。

研修には東芝グループの各社が参加し、分野的にも、重電、家電、半導体、情報機器など多岐にわたっている。ITが昨今では分野を問わずに不可欠で、水や空気と同じような基本技術要素になってきたことを示している。

研修の効果と質を高めるために、研修実施中は各科目終了ごとに、講義の内容、資料、講義の進め方、講師の教え方などの詳細項目についてアンケートをとっている。また研修終了後は帰国直後にフィードバックミーティングを開催し、研修生からホットで生な意見をとるようにしている。出てきた意見を慎重に検討してまとめ、運営会社に改善項目として提示し、次回の研修に反映している。時には、講師の入れ替えを要求したりする。これにより、研修プログラムが回を重ねるごとに改善されてきた。教育においてもカスタマーの意見を聞くことはきわめて重要である。

インドでの研修ということで、生活面でのサポートにも細心の配慮を行っている。いわゆる、3LDKでの共同生活で、一人一部屋でひとつのフラットを3人でシェアしての生活となる。朝食は各自で、昼食と夕食はSBS社の研修センターでとる。昼食は基本的にはインドのカレー料理、夕食はインド料理が中心ではあるが、中華料理も取り混ぜて変化を持たせている。週末は各自の好みで夕食、自炊となる。病気をした時や、生活面のこまごました対応、研修に関する対応は運営会社の現地駐在の日本人とインド人のスタッフがインド的感覚ではかなり手厚く、迅速に行ってくれている。ほとんどの研修生はその対応に満足している。

## 6. インドIT研修の効果

### 6.1 英会話能力

IT研修の効果を定量的に評価するのは難しい。唯一定量的に評価しているのは英語力である。TOEICのテストを研修開始直前と直後に行っている。測定をはじめから3年間で平均的にはTOEICの得点が20%上昇することが確認できている。2ヶ月から4ヶ月の研修でもこれだけの成果が上がることは予想外であった。やはり、日本から離れて英語漬けの生活環境に入ることが良いのであろう。英会話についてのもう

ひとつの効果は英語を話すことへの壁がかなり低くなることである。帰国した研修生とのフィードバックミーティングで、ほぼ全員がこのことを語っている。上手、下手は別にして何とか相手に伝えよう、相手を理解しようという、積極性が生まれてくる。

## 6.2 技術力

前述のように、初級者向けが4ヶ月、中級者向けが2ヶ月と教育期間的には短い。したがって、技術を深く極めることは出来ない。定性的ではあるが情報技術を体系的に習うことにより、最低限、何を知っておく必要があるかがわかるようになる。また、いざ問題に直面したときに、どの知識を利用すべきかも見当がつくようになる。ミニプロジェクトでものづくり実習を行うことも初級者には新鮮で効果的である。特に、組込みシステムでハードウェアもふくめた設計とソフトウェア開発は技術の理解に効果的である。中級者はプロジェクト管理では何をポイントに管理すべきか、要求定義と仕様書で含むべき内容は何かなど、基本的なことの理解が進む。

## 6.3 異文化理解とコミュニケーション力

研修生が語る最大の収穫は、物事に複数の評価尺度があることを体験できたこと。文化の違いがいかに関日常の行動に影響しているか、また、それを理解していることによりどれだけ相手を理解しやすくなるかである。また、インドで日本人として生活することにより、自分の国、日本についての知識と理解の必要性を痛感したこと、日本を客観的視点で見られるようになったことを多くの研修生が語っている。これらの経験により、異文化コミュニケーション能力は確実に向上していると思われる。また、帰国後のフィードバックミーティングで感じることは研修生たちがひとまわり大きく、頼もしくなっていることである。

## 7. あとがき

東芝におけるグローバル化教育のひとつとしてのインドIT研修について述べた。このIT教育は情報技術の教育が最優先ではあるが、グローバル化が求められているビジネス環境に対応するための技術者の教育でもある。インドでのインド英語による教育と、異文化環境での生活が研修生のグローバル化に効果のあるこ

とが確認された。インドの教育機関CDAC/ACTSを活用し、東芝とSBS社が共同で開発したこの研修プログラムも5年を経て、他の企業でも活用されている。すでに、10社以上の日本企業がこの研修に技術者を派遣している。また、特に開発した異文化コミュニケーション科目はインドが市場として注目され始めた昨今、インドビジネスに関わる会社のビジネスパーソンの研修プログラムとしても活用され始めた。また、短期MBA的なコースに主要科目のひとつとして組み込まれて提供されている。東芝からもインドビジネス要員がこのプログラムに参加した。日本の大学からもインドIT研修プログラムや異文化コミュニケーションプログラムへの参加が始まった。立命館大学は春休みや夏休みを利用して学生の研修に利用している。東京理科大学からの参加もある。ITに限らず、異文化コミュニケーションの視点で大学教育の一部に組み入れるのもこれからの日本においては価値があると信じる。

筆者の20歳代でのオーストラリアとイギリスにおける2度の海外留学の経験からも言えることだが、できるだけ、若いうちに海外で生活し異文化に触れることを推奨したい。特に、島国日本の若者にはその必要性が高いと思う。東芝としては、この研修を経験した研修生が社内の風土のグローバル化に貢献し、マネジャーになる頃にビジネスのさらなるグローバル展開の核の人材として活躍し、東芝の海外ビジネスをリードして行ってくれることを期待している。

.....

## 著者紹介



### 山下 勝比拡

1978年にLondon大学Imperial CollegeでPh.D.取得。翌年、東芝入社。システムエンジニア、設計部長、技術部長、技師長を経て、経営戦略部で事業戦略、事業開発も担当後、理事。現在、国内外の産学連携を推進。日本OR学会フェロー、トルコSabanci大学の国際アドバイザーボードメンバー

連絡先: katsuhiko.yamashita@toshiba.co.jp