

早稲田大学創立125周年記念公開シンポジウム
アジアIT戦略研究所 主催
～「シンガポールのITに何を学ぶか」～

開催報告書

第1部 講演会

開会挨拶

浦田 秀次郎 (早稲田大学アジアIT戦略研究所 所長)

基調講演

「シンガポールの産業戦略」 TV会議によりシンガポールより講演(日本語)
Tan Choon Shian 氏 (シンガポール経済開発庁 政策企画局長)

講座総括

MNC設置科目「シンガポールのIT革命」(2001～2004年度)
および「シンガポールのITと社会」(2005年度)の総括

(1)「シンガポールの発展とIT」

田辺 孝二 (早稲田大学アジアIT戦略研究所 客員教授)

(2)「アジアのIT動向」

小紫 正樹 (早稲田大学メディアネットワークセンター 非常勤講師)

(3)「受講学生によるシンガポール現地調査発表」

飯郷 直子 (早稲田大学教育学部 3年)

(4)「アジア諸国のソフトウェアアウトソーシングと

OSS(オープンソースソフトウェア)動向」

浅井 知子 (早稲田大学アジアIT戦略研究所 客員研究員)

第2部 懇親会

開催日時: 2005年12月19日(月) 15:00 - 17:45

会場: 早稲田大学20号館 大隈会館(本部事務所)2階 N201-202 会議室

主催: 早稲田大学アジアIT戦略研究所

共催: 財団法人 国際情報化協力センター(CICC)

早稲田大学 メディアネットワークセンター(MNC)

デジタルキャンパスコンソーシアム(DCC)

後援: 松下電器産業株式会社

2005年12月19日(月) 早稲田大学大隈会館にて、早稲田大学創立125周年記念公開シンポジウム ～「シンガポールのITに何を学ぶか」～ が開催されました。

シンポジウム開催の背景・主旨

2005年4月に設置されました早稲田大学アジアIT戦略研究所は、早稲田大学シンガポール情報技術(IT)戦略研究所(2005年3月まで5年間設置)の研究成果を受け、シンガポールのみならずアジア全般の情報技術を戦略的に研究するために2005年4月に設立されました。

早稲田大学シンガポール情報技術(IT)戦略研究所及び早稲田大学アジアIT戦略研究所は、デジタルキャンパスコンソーシアム(DCC)と早稲田大学メディアネットワークセンター(MNC)の支援を受け、研究活動を行っています。

MNCでは、DCC参加企業である松下電器産業株式会社からの支援により「シンガポールのIT革命」(2001-2004年度)、「シンガポールのITと社会」(2005年度)の寄附講座を開講しており、毎年約50名の学生が受講しています。この講座は、全学部生・全大学院生が受講可能なオープン科目であり、グループ調査やシンガポール現地調査などを通じて学部・学年を超えた交流を行っています。

今回のシンポジウムは、早稲田大学シンガポール情報技術(IT)戦略研究所の5年間の活動総括及び早稲田大学アジアIT戦略研究所の取組みを社会に公表することを目的として開催され、100名を超える方々が参加しました。

シンポジウムは、第1部の「講演会」と第2部の「懇親会」の2部形式で行われました。また、第1部の講演内容は、当日の講演資料とともに以下のURLで動画配信されました。

<http://www.wls.co.jp/aisl/singapore/>

(*) 配信期間：2006年1月13日～2月28日(予定)



シンポジウム第1部の様子



動画配信サイト

開会挨拶

浦田 秀次郎 アジア IT 戦略研究所 所長

シンポジウム開会にあたり、早稲田大学アジア太平洋研究科教授であり、アジアの経済成長・経済発展の研究が専門である浦田秀次郎所長より、開会の挨拶がありました。

[ITの重要性]

ITは2つの側面（ITを供給する、ITを利用・活用する）から、経済成長に重要です。アジアにおいては、従来までは主にITの供給面・生産面で、経済発展に貢献してきました。特に、IT製品については、中国が世界最大の供給地であり、生産面において経済発展に大きく貢献してきましたが、これから必要になるのは、いかに活用するかという面になります。

具体的には、ITの活用による効率的な経営、IT（TV会議）を使った効果的・効率的な教育等、ITの利用・活用によって、さまざまなメリットが享受できるようになります。

アジア諸国の政府においても、IT協力が非常に重要な課題である認識されており、日本とシンガポールの関係では、経済連携協定（EPA）の中にIT協力という分野が入りまし

た。

今回のシンポジウムは、「シンガポールのITに何を学ぶか」という、意義の深いテーマで、ITが東アジアの経済成長にいかに重要であるか、貴重な示唆をうかがえるのではないかと期待しています。



・浦田 秀次郎

早稲田大学アジア太平洋研究科教授

早稲田大学アジア IT 戦略研究所所長

専門：国際経済学、経済発展論。経済学博士。1973年慶應義塾大学経済学部卒業。1976年スタンフォード大学経済学部修士号取得、1978年同大学博士号取得。アメリカ・ブルッキングズ研究所研究員、世界銀行調査部エコノミストなどを経て、1994年より早稲田大学教授。1997～1999年には国民金融公庫総合研究所所長を務めた。現在、日本経済研究センター主任研究員、経済産業研究所ファカルティフェローを兼任。著書に「国際経済学入門」（日経文庫）共著に「内外価格差の経済学」（東洋経済新報社）、編著に「FTAガイドブック」（ジェトロ）、「日本のFTA戦略」（日本経済新聞社）など。

基調講演

「シンガポールの産業戦略」

Tan Choon Shian シンガポール経済開発庁 政策企画局長

在日シンガポール大使館の一等書記官としても活躍された Tan 局長より、「シンガポールの産業戦略」というテーマで、シンガポールからの TV 会議によりご講演いただきました。

大きく次の 3 つのポイントでお話がありました。

産業戦略の歴史を振り返って
現在の経済方針について
各産業についての説明



[産業戦略の歴史を振り返って]

シンガポールは 1960 年代に独立しましたが、その頃の産業戦略は、労働集約型産業の誘致でした。特に製造業は技術・ノウハウ・市場もまったくない状態で、当時の失業率は 14% と高い数値であり、これを解決しないと国として成り立たちませんでした。

このため、政府は積極的に外資系企業を誘致し、うまく労働集約型の産業の誘致に成功しました。

1970 年代に入ると失業の問題は解決することができ、次のステップとして、技術集約型

の産業を目指しました。そのためには国として教育制度の改革を行うための海外のパートナーの協力が必要でした。ドイツや日本を参考に、現場に通用するような技術を教えること、現場に近い環境の学校をつくることなどを行い、理論だけではなく実務・実用を重視した教育を始めました。1970 年代に国際的な協力、アドバイスを得て、いままでの労働集約型産業から技術集約型産業へ展開できたことは、シンガポールに大きな自信をもたらしました。

1980 年代は資本集約型産業へ移りました。典型的なプロジェクトは、日本の石油化学産業であり、これによりシンガポールの石油化学産業は一気に発達しました。

1990 年代に入ると製造業のスケールも大きくなり、研究開発に重点を置くという大きな決断をしました。それまでは国に資源が少なかったため、基礎インフラをつくることに精一杯で余裕がありませんでしたが、国の存続に関わることで、政府が研究開発に投資を行い、海外の企業の誘致も始めました。

2000 年以降はまだどのようになるかわかりませんが、技術だけでなくノウハウを生かして新しいビジネスモデルをつくる時代になるのではないのでしょうか。

シンガポールでは、知的財産に対する見方を根本的に見直し、アジアの中ではかなり上位に立っています。日本やアメリカと自由貿易協定を結んで、先進国の難しい基準を国につけようという考えです。



[現在の経済方針について]

シンガポールのこれからの経済方針については、3つのキーワードで表現できます。

1つめは、グローバルイゼーションであり、地球規模で考えることです。市場や資源を地球規模で考え、国全体の産業や経済方針を決めることです。グローバルイゼーションの結果、生活の質も大きな問題になり、芸術や音楽も発展させなければ国としての魅力に欠けてしまいます。

2つめは、ダイバーシフィケーションであり、多角化と訳されます。これからはいろいろな分野で新しいビジネスチャンスを見つける必要があります。例えば、教育産業を一つのビジネスとして捉えることであり、早稲田大学がシンガポールを選んだのはうれしいことです。その他にも、外国人の患者をシンガポールに呼んで治療するなど新しい分野を開拓していきます。

最後のキーワードは、アントレプレナーシップ（起業精神）です。これについてはシンガポールでいろいろ議論があり難しい問題ですが、政府は力を入れ始めました。

例えば、教育制度について根本的な改革を始めました。昔は試験で評価をしていましたが、現在では小学校でもチームによるプロジ

エクトを行い、プレゼンテーションによって評価するという方式にしました。このような動きは、数年前からすべての学校で始めました。

これから10年後、20年後に社会に出たときに知識だけではなく、人どのようにコミュニケーションをとるか、どのようにチームとして動くか、自分の考えをうまく説明できるかということは、起業精神の一部になると考え、教育制度の改革を行いました。

起業家精神を重視するのは、将来、新しいエネルギーを生み出すことが必要になってくるからです。これからの社会は変化が早く、複雑になりますので、昔のように何人かのエリートが先を読んで国の方針を立てることは不可能になります。たくさんの方が会社をつくり、その中で強いものが生き残るという考え方が必要になります。

[各産業についての説明]

シンガポールの製造業は現在でも経済に貢献しています。GDPの28%が製造業ですが、海外からのイメージは「製造は都会の国はできない」というものです。シンガポールではITを活用し、高付加価値の製造業を行っています。今後も成長させ、2018年までに製造業の生産高を現在の2倍にする戦略・ビジョンを秋に発表しました。

その方法のうち1つは、工場の生産競争力ではなく、サプライチェーン全体の競争力が重要になるということです。大事なのが、最終市場がどこか、部品がどこから来るかなどの物流的・IT的・経営能力的なサプライチェーンであり、このコンセプトからするとシンガポールの製造業はこれから成長してもおかしくありません。

2つめは、バイオディーゼルなどの新しいプ

ロジェクト・産業が出てきたことです。最近、パームオイルを使ってディーゼルに加工する化学プラントを2つ発表しました。これまでは世界の市場を見て、世界の技術を誘致していましたが、バイオディーゼルのプロジェクトはシンガポールの周りにある豊富な天然資源を活用することができ、面白い役割を担うのではないかと考えています。

続いて、サービス産業についてですが、この産業も2018年までに2.5倍に成長させるビジョンを持っています。新しい産業、例えばデジタルメディア産業がシンガポールで急成長しています。スターウォーズで有名なジョージ・ルーカスもシンガポールに進出してきました。

最後に、個人的に興味を持った記事を紹介します。「日本企業は完全に国際化したか」という記事です。

ある日本の電機会社が日本以外のビジネスをすべてシンガポールのコントロールタワーで行っており、ここに将来経営リーダーになる若い社員を派遣することで、そこで世界中の人たちと交流し、10年後、20年後に本当の

経営者になるのではないかという記事でした。

日本でも、どのように経営リーダーを育てるかということが課題であると思います。



その後、Tan 局長には、「半導体」、「隣国との関係」、「シンガポール社会のストレス」、「教育」など多岐にわたる会場からの質問に対して、丁寧に回答いただきました。

• Tan Choon Shian

現在、シンガポール経済開発庁の政策企画部門のディレクター、およびマーケティングコミュニケーション部門のディレクターを兼任。1992年に電子部門の担当官として経済開発庁に入庁し、1995年に在日シンガポール大使館の一等書記官として活躍。1999年のシンガポール帰国後は電子・精密工学部門のディレクター、国際事業部のディレクター、およびチーフナレッジオフィサーなど多岐にわたる職務を歴任。経済開発庁の奨学金を得て東京大学理学部情報科学科に留学し、1992年に優秀な成績を修め、総代として卒業。また、2000年6月には、スタンフォード大学（アメリカ）において、スローン特別奨学生として修士号（経営学）を取得。



講座総括 1 : MNC 設置科目「シンガポールの IT 革命」(2001~2004 年度)
および「シンガポールの IT と社会」(2005 年度)の総括

「シンガポールの発展と IT」

田辺 孝二 アジア IT 戦略研究所 客員教授

基調講演に続いて、松下電器産業株式会社寄附講座(「シンガポールの IT 革命」, 「シンガポールの IT と社会」)の 5 年間の総括として、まずはじめに講座の担当教員の一人である早稲田大学アジア IT 戦略研究所の田辺孝二客員教授からお話がありました。



[シンガポールの講座について]

2001 年度から開始した「シンガポールの IT」の講義は、毎年約 50 名の学生が受講し、現在まで約 250 名が受講しました。

講義の内容は、シンガポールの発展へのチャレンジ、シンガポールの IT 活用、アジアの IT ビジネス・電子政府の動向が主なものです。年間 30 回の講義のうち 2 - 3 割を今回の基調講演のようにシンガポールからのオンライン授業で特別講師に講演をしてもらっています。

講義のねらいは、IT 革命・IT 社会の理解、未来を創るチャレンジ精神、学部・学年

を超えた交流にあり、これらを通して未来を担う若者を教育できればと考えています。

シンガポールを選んだ理由としては、シンガポールが IT を活用して競争力を強化していること、独自の経済発展戦略・IT 戦略を進めるチャレンジする政府であること、時代に合わせて人を変える・育てる・誘致することなどが、日本にとってのモデル・参考になるのではと考えているからです。

[シンガポールの経済社会・発展戦略]

シンガポールは、米国や北欧と国際競争力世界一を争う国であり、世界で最もグローバル化した国でもあります。また、IT 競争力ランキングは世界第一位であり、電子政府についても世界第三位です。

外国企業を積極的に誘致する政策を行ってきました。1980 年代はビジネス統括、金融のハブとして、1990 年代は研究開発、e ビジネスのハブとして、21 世紀は高等教育のハブ、バイオポリスとして、シンガポールがアジアの拠点になるという戦略を進めています。

続いて、電子政府の事例として、1989 年開始の貿易許可の電子処理システム(トレードネット)を紹介します。このシステムは、輸出・輸入の際の手続きをすべて電子化したものであり、電子申請は当然ですが、自動審査、自動承認が電子化され、数分で審査結果が出ます。これにより 24 時間オープン空港・港と連携してビジネスを展開することが可能です。このようにして、企業の競争力を政府が

支援しています。

[シンガポール社会の IT 活用]

社会への IT 活用としては、図書館の改革 (Digital Library)、教育の改革 (IT in Education Master Plan)、交通混雑の解消 (ERP) が挙げられます。

教育の改革については、IT の教育ではなく、IT を使った教育を行っています。創造性ある、自律的・永続的に学ぶ人間の育成を目的としています。具体的には、授業の 3 割を IT で行ったり、小中高の全教員への IT 教育の実施、各校に技術専門家を配置すること等が積極的に行われています。改革は、現在、第 2 期に入っており、インフラの整備ではなく各校の自主性に任せて整備を推進しています。

実際の授業では、グループでプレゼンテーションを行い、プロジェクトとして課題に取り組み、自ら考える発想を組み込んだ授業を行っています。

[シンガポールの新たな電子政府]

シンガポールの新たな電子政府の行動計画

Delighted Customers

Connected Citizens

Networked Government

は、世界の中でも最も進んだコンセプトであり、政府が一体となってサービスを提供することを目指そうとしています。

シンガポールでは、IT ではなく IT を基盤として新たな産業 生命科学・バイオ (医療・医薬品) 産業、 知的財産 (IP) 産業、 セキュリティ産業の拠点となる戦略を推進しています。政府がうまく連携して動いていることは日本の参考になるのではないかと思います。



・田辺 孝二

早稲田大学アジア IT 戦略研究所客員教授

東京工業大学大学院教授

1975 年 3 月 京都大学理学部卒業

2003 年 12 月 東京工業大学大学院社会理工学研究科博士課程修了博士 (学術)

1975 年 4 月 通商産業省入省

行政情報化、調査統計、アジア協力、技術政策などに従事。

大臣官房参事官 (技術担当)、中国経済産業局長、調査統計部長を歴任し、2003 年 7 月退職。

1991 年から 3 年間、シンガポール (C I C C シンガポール事務所長) において、アジア各国に対する情報化協力を従事。

2001 年 4 月 ~ 早稲田大学シンガポール IT 戦略研究所客員教授

2005 年 4 月 ~ 東京工業大学大学院イノベーションマネジメント研究科教授

講座総括2：MNC 設置科目「シンガポールの IT 革命」(2001～2004 年度)

および「シンガポールの IT と社会」(2005 年度)の総括

「アジアの IT 動向」

小紫 正樹 メディアネットワークセンター 非常勤講師

田辺孝二客員教授と一緒に講座を担当している MNC の小紫正樹非常勤講師より、アジア全体の IT 動向について3つのポイントから発表がありました。

アジアの中での競争の激化

競争から学ぶこと

現地調査から感じたこと



[アジアの中の競争について]

アジア各国とも IT 分野に注目し、振興施策を持っています。その中でも、シンガポールが一番早くから IT に注目し、1980 年代から国家計画を作成し推進してきています。田辺先生からお話のありましたトレードネットもその過程でつくったものです。

多くの国が IT のハブになりたいという考えを持っており、これには 2 つのポイント（通信の規制・質・値段がどうなっているか、

IT の人材がどう確保できるか）があると考えます。

2000 年前後に、大手の多国籍企業が、全世界規模の事業で 24 時間対応しなければならなくなったときに、世界各地にハブとしてデータセンターをつくらなければならなくなりま

した。ニューヨークに 1 箇所、ヨーロッパに 1 箇所ともう 1 箇所つくる際に、ちょうどシンガポール、香港、日本などの地域がこれにあたり、各国がハブになりたいと競争していました。

特に、シンガポールと香港は、通信事業の自由化の中で非常に大きく動きました。香港は、1990 年代後半から通信事業の自由化を進めてきました。

シンガポールは、2000 年 4 月より通信事業を自由化しましたが、これは当初計画より 2 年前倒して実施したものです。政府はこのために、相当の額の保証金を民間の通信企業へ払いましたが、これは多額の金額を払ってでも自由化を行う必要があったということです。

続いて、人材について触れますと、現在、アジアでは IT 人材・IT 業務の流動化が進んでいます。アジアではどこに行っても IT の人材が足りない状況です。1999 年度のデータでは、アジアの人材がどんどんアメリカに吸い上げられていたことがわかります。

[インド・中国の IT 産業]

インドの IT 産業は現在、ものすごい勢いで伸びています。ソフトウェアの比率が大きく、輸出が大きいという特徴があります。インドの IT 経営の弱みは、アメリカへの依存が非常に大きいので、アメリカに何かあったときに倒れてしまうことです。経営者は、ぜひ日本向けの事業・輸出を増やしたいと考えていますが、なかなか増えていない状況です。

中国の IT 産業は、インドに比べてハードウェアの比率が高く、売上げは相当の勢いで伸

びています。優秀な人は、人気の無い日系企業へは行きません（行けません）。シンガポールでも、日系の子会社の社長は日本人であり、外資系の子会社の社長は現地人ということがほとんどです。これから、このままの状況でいくのかは日本企業として考えなくてはいけないことではないでしょうか。

[競争から学ぶこと]

アジア主要国の情報サービス産業について、現在、日本の市場は非常に大きく、技術力も人材力もありますが、中国やインドが3年で2倍位の売上げになると考えますと、2008年から2010年には今の日本と同じレベルになるのではないのでしょうか。そうなったときに、中国やインドの伸びに、日本がマーケットにうまく入っていけるのか、どのように協力できるかということは非常に重要なことだと思っています。

[まとめ]

日本とアジアがこれからどのような方向へ進んでいくかと考えたとき、協力を進める必要があると考えます。

伸びている中国、インドのマーケットにどう日本は入っていくか。

シンガポールの電子政府が、非常に成功しているように、日本がアジアに学ぶ点は相当あると感じています。アジアに学ぶとい

う姿勢が必要です。

国境を越えて人材を確保する必要があると考えます。日系子会社の社長は日本人という考え方では、通用しなくなるのではないのでしょうか。

最後に9月のシンガポール現地調査にて訪問した企業についての感想が述べられました。



[現地調査で感じたこと]

日系の通信会社で「ビジネスの対象は」と質問した際に、昨年までは「日系企業」との回答でしたが、今年は「多国籍企業」との回答を聞いて、相当変わってきたと驚きました。

家電の会社では人事評価制度について、聞きました。現地の人々の登用については、日本人と差別しない人事評価制度を設置し、ポストごとのスタンダードを英語で行い始めたことを聞き、これについても相当変わってきたと感じました。

・小紫 正樹

1953年生まれ
1977年3月 東京大学工学部
1977年4月 通商産業省入省
1995年7月～ 通商産業省機械情報産業局通商室長
1997年7月～ (財)国際情報化協力センターシンガポール事務所長
2001年1月～ 経済産業省安全保障貿易審査課長
2002年7月～ 経済産業省情報システム厚生課長、
早稲田大学非常勤講師
2004年7月～現在 (独)中小企業基盤整備機構 理事

講座総括3：MNC 設置科目「シンガポールの IT 革命」(2001～2004 年度)
および「シンガポールの IT と社会」(2005 年度)の総括
「受講学生によるシンガポール現地調査発表」
飯郷 直子 教育学部 3年

MNC 設置科目「シンガポールの IT と社会」では、夏季休暇中(9月)に科目受講生のうち希望者を対象に、約1週間のシンガポール現地調査を行いました。今回は、観光班、企業班、生活班、教育班の4つのグループに分かれ、現地でグループ調査を行いました。

教育班にて、現地の小学校2校、高校1校、大学3校を訪問した教育学部の飯郷直子さんから、訪問した学校の中でも印象的であった小学校2校と高校1校についての報告がありました。

[小学校 Anderson Primary School]

約2,000人の生徒が在籍し、30-40人クラスにて授業を行っています。日本のように1人の教員がすべての教科を担当するのではなく、教員は2-3教科を担当しています。

時間割の特徴としては、英語と母国語の2つの語学を学ぶこと、Core Co-Curricular Activities (CCA)と呼ばれるクラブ活動、休み時間がないことなどが挙げられます。CCAには、ボーリングをはじめとして様々なものが用意され、生徒は興味のある活動を体験することができます。

また、3-6年生は morning class と呼ばれ、早い時間に登校するのに対し、1-2年生は afternoon class と呼ばれ、午後から登校します。これは、小さな子供にたくさん睡眠をとってほしいという方針から実施されています。

また、学期についても日本と異なり、10週間の授業 1週間の休み 10週間の授業 1週間の休みというサイクルになっています。



[小学校 Pioneer Primary School]

1,900人の生徒が在籍しており、生徒一人当たり160\$が補助される Master Plan 2 (政府からの援助金)を財源に、情報機器を整備しています。また、広告収入を得ることが認められており、校長が企業に広告をとりに行つて学校の運営に充てています。

[高校 NJC (National Junior College)]

リークワンユウ元首相、リーシェンロン現首相の出身校でもあり、1,800人の学生が在籍している国内1の優秀校です。

Knowledge Management (KM) System と呼ばれるシステムを通じて、レポート提出や評価を確認することができます。

Master Plan 2 (政府からの援助金)を財源に情報機器や無線LANを整備しました。

理科室では、シンガポール国立大学(NUS)やナンヤン工科大学(NTU)の学生がTAとして高

校生に教えたり、NJC の生徒が小学生に教える
など、縦の連携を大事にしています。

[考えたこと]

文明が発達すると創造・生産する機会が減少し、現在の若者は創造・生産することを避け、その難しさを知ることがなくなってきました。

シンガポールでは、ITを使った教育は、「ITを使って何を創造するか・何を学ぶか」というところに重点を置いており、日本でも見習うべきべきところがあるのではないかと感じました。



講座総括 4 : MNC 設置科目「シンガポールの IT 革命」(2001 ~ 2004 年度)
および「シンガポールの IT と社会」(2005 年度) の総括
「アジア諸国のソフトウェアアウトソーシングと
OSS(オープンソースソフトウェア) 動向」
浅井 知子 アジア IT 戦略研究所 客員研究員

東南アジアの IT 協力・地域研究を専門とし、現在、中国とフィリピンを担当している財団法人国際情報化協力センター調査研究部研究員の浅井知子客員研究員より、2 つのトピックについて、発表がありました



[ソフトウェアアウトソーシング]

アウトソーシングが増加している背景には、人件費の高騰や技術者の恒常的不足等の日本からのニーズがあります。言語によってソフトウェアの開発委託先は異なり、日本語ベースの場合には中国、韓国等が、英語ベースの場合には、インド、フィリピンが多くなっています。

日本から海外へのアウトソーシング割合(2003 年)は、中国が 53%と大きな割合を占めています。今後有望と思われるアウトソーシング先としては、中国が変わらずに大きな割合を占めていますが、ベトナムが大きな注

目を集めています。

大手日系 IT ベンダーのオフショア開発については、中国に出している割合が圧倒的に多く、企業によっては中国の割合が 90%以上の場合もあります。

中国、インド、フィリピン、ベトナムの 4 力国のソフトウェア産業の比較では、次のような特徴があります。

中国

中小企業が多く、詳細設計の制度、きめ細かい気配り、独自の得意技を生かしています。都市によって給料が大幅に異なり、日本語ができる IT エンジニアはアジアの他国と比較すると圧倒的に多くいます。

インド

ソフトウェア市場規模が全体の 8 割弱を占め、主要ソフトウェアベンダ 5 社が全体額の 4 割を占めています。また、ソフトウェアの輸出割合は 6 割と大きいですが、日本への輸出は 4%に過ぎません。

CMM レベル 5 を取得している大手企業が多く、プロジェクトマネジメント、品質管理にいたる総合力が売りです。英語が得意で欧米向けが多いですが、最近日本市場もターゲットにしています。高度な技術分野と優秀な人材で他国に差をつけています。

IT 人材状況については、IT 関連大学が

1,000 校もあり、その質も非常に高いものです。

フィリピン

米国英語と顧客対応の良さにより、コールセンターなど e-Service 分野が急成長しています。フィリピン人は明るく柔軟性があり、発注元が依頼した内容に対し忠実に実行しますが、高給を求めて、優秀な人材の海外流出が多くなっています。

また、IT 関連大学卒業生数が毎年 4 万人いますが、IT 関連の職業に就けるのは 3%のみであり、これは国内に IT 産業がほとんどない、卒業生の質がよくないということが原因です。

ベトナム

ベトナムは最近注目されていますが、市場規模はまだ小さく、20 名程度の小規模な会社が大多数です。

安い労働力で勤勉な国民性、転職率も低い数値です。比較的日本を向いており、官民一体となりアウトソーシング市場を拡大中です。一方で人材不足(特に上級技術者)、インフラ未整備が課題となっています。

[まとめと今後の課題]

豊富な日本語人材、日本とのビジネス経験、優遇政策、環境、親日度などの観点から、日本からのオフショア開発は、中国に優位性があります。

一方、日本とのビジネスの急速な拡大により、特に中～高級技術者の不足が指摘されています。

品質低下(バグ)、予算オーバー、納期遅れなども多発しています。

反日デモなど不安定な政治が課題であり、リスク分散の必要もあります。

インド、ベトナムなどへのアウトソーシング

アジア各国が初期投資の少なくてすむソフトウェア市場に注力しており、人材育成、ソフトウェアパーク設置を推進しています。競合国は増加しており、各国とも特色を見出す必要あります。



[OSS 動向]

アジアでは、コスト削減、国内産業育成、ソフトウェア競争促進、デジタルデバイド縮小等の目的で OSS 導入が始まりつつあります。

例えば、Windows Office の場合、世界統一価格(399 ドル)はベトナム人労働者の 4 ヶ月分にあたり、正規版を購入するのは困難です。OSS の場合は、Web から無料にてダウンロードでき、各国では廉価版も販売されています。

主なアジア諸国の OSS 導入状況については、次のとおりです。

中国：政府主導で国産 Linux を開発していま

す。セキュリティ確保と政府調達への OSS 導入を目指しています。

ベトナム：OSS マスタープランを公表（2004年）し、現在、OSS リソースセンタを建設中であり、政府主導で推進しています。

タイ：タイ語バージョンの Office TLE をアジア各国に先駆けて開発し、Office TLE 搭載の低価格 PC を販売しています。

マレーシア：政府主導で OSS マスタープランを公表（2004年）し、公的機関に対して OSS を導入し、人材育成を推進しています。

[まとめと今後の課題]

アジア各国の事情に応じて、今後も OSS の拡大が見込まれます。

メリットとしては、政府調達、市場拡大、教育への OSS 利用等により、コスト削減、国内産業の育成、ソフトウェア競争促進を図ることが可能です。

アジアでは現地語が多様であるため、現地語に対応したソフトが必要となります。

OSS 管理者・開発者が不足しており、人材育成は急務です。



・浅井 知子

(財)国際情報化協力センター調査研究部研究員

早稲田大学アジア IT 戦略研究所客員研究員

1976 年生まれ。

2000 年 3 月国際基督教大学教養学部語学科卒業後、(財)国際情報化協力センターに入職。東南アジアの情報化協力・地域研究を専門とし、現在、中国・フィリピンを担当。同国に関わる情報化協力事業を推進すると同時に、アジア情報化レポートとして現地の IT 事情を執筆。また近年、経済産業省が推進するアジア地域におけるオープンソースソフトウェア(OSS)事業に従事し、年 2 回アジア各国にて 21 カ国・地域の OSS 関係者が一同に会するシンポジウムを開催するほか、OSS 分野の人材育成事業、OSS 分野のアジア情報化レポート執筆にも従事する。

この他、社団法人情報サービス産業協会「JISA 会報 No.79」107～118 頁『中国ソフトウェアパークの現状と動向～ソフトウェア市場におけるインド・ベトナム・フィリピンとの比較を通して～』(2005 年 10 月)、情報処理学会「情報処理 46 巻 2 号」190 頁『モンゴル、ネパール、スリランカの IT 事情』(寄稿・共著)(2005 年 2 月)、(独法)国際協力機構「フィリピン IT 人材育成プロジェクト第二次事前評価調査団」技術移転計画専門家として派遣(2004 年)。

早稲田大学アジアIT戦略研究所 (Institute for Asia's IT Strategy)

研究テーマ：アジアにおける情報技術の戦略的研究と社会・教育分野への応用

研究概要：現在早稲田大学では、アジアを中心とした国際化の展開として、アジア各国の大学との提携、共同研究、共同ゼミといった試みが急激に増加してきている。デジタル・キャンパス・コンソーシアム(DCC)においては、アジア太平洋地域を中心とした大学間の授業・研究・学生・研究者すべてにわたる大学間相互交流コンソーシアム「サイバーユニバーシティコンソーシアム(CUC)」の設立・運営を目指し、グローバルな「教育研究のオープン化」、「国際ネットワーク大学」の創設に向けた活動を展開しており、これらの取り組みと共同で行う研究は、今後の早稲田大学の政策に大きく寄与できるものである。

【参考】DCCについて

<http://www.waseda.jp/dcc/>

以上のような観点から、本研究所では教育分野やひいては国際化の分野に貢献するために、シンガポールを始めとするアジアの情報技術を戦略的に研究する。

研 究 員：浦田 秀次郎(アジア太平洋研究科教授)
有馬 哲夫(社会科学総合学術院教授)
長谷川 信次(社会科学総合学術院教授)
土方 正夫(社会科学総合学術院教授)
阿部 義章(アジア太平洋研究科教授)
平野 雅章(アジア太平洋研究科教授)
瀧澤 武信(政治経済学術院教授)
中野 美知子(教育・総合科学学術院教授)
高橋 敬隆(商学学術院教授)
カワン・スタント(国際教養学術院教授)

客員教員(非常勤)：田辺 孝二(客員教授/東京工業大学大学院客員教授)

客員研究員：高野 勉(東日本電信電話株式会社ブロードバンドサービス部コンテンツアライアンス担当課長)
松田 康之(ゼット(株)・岡山フードサービス(株) C&G ファルマ(株)顧問)
瀬山 正(ゼット(株)システム部長)
大北 葉子(東京医科歯科大学留学生センター助教授)
浅井 知子((財)国際情報化協力センター国際情報化プロジェクト推進第2部主任職)
梅村 香織((財)国際情報化協力センター協力事業部情報交流グループ)
池田 陽子((財)国際情報化協力センター協力事業部情報交流グループグループリーダー)

連 絡 先：早稲田大学アジアIT戦略研究所事務局 兼 教務部情報企画課
〒169-8050 東京都新宿区戸塚町 1-104
tel：03-3204-8980 fax：03-5273-4396
e-mail：wits-info@list.waseda.jp
URL：http://www.waseda.jp/kikou/lab/lab_p2.html