

各種統計データから見た IT産業における外国人技術者の実情

(社)情報サービス産業協会 調査企画部課長 手計 将美

はじめに

世界のIT市場は、世界情報サービス産業機構(WITSA)の「Digital Planet 2004改訂版」によると、二〇〇四年には二兆七五二億ドルとなり、今年(二〇〇六年)は三兆億ドルを超えると予測されている。国別市場規模では、アメリカが一兆三八億ドルと全世界の四割近くを占め、日本三四一億ドル、ドイツ一六六二億ドル、イギリス一五九九億ドル、フランス一三



一九億ドルと続く。近年IT産業の発展著しい中国は八六五億ドル、インドも三一七億ドルと国内IT市場はいまだ発展過程にある。

中国やインドなどIT新興諸国では高度IT人材の育成とIT産業の振興を国家的な戦略として位置づけている。大学など高等教育機関では、ソフトウェアエンジニアリングやコンピュータサイエンスの教育を強化し、優秀な人材を世界に輩出している。世界で活躍するITエンジニアや研究者たちは、やがて母国に帰り、IT企業を立ち上げたり大学等で後進の指導にあたり国内のIT産業の発展に寄与する。そして、アメリカや日本のIT市場をターゲットとしてソフトウェア開発のアウトソーシング(オフショア開発)を拡大している。

一方、アメリカや日本では情報投資の費用対効果を重視する傾向が高まり、プログラミングなど開発工程はコスト削減から海外へのアウトソーシングが拡大している。近年、アメリカではインドや東南アジアへのオフショアリングによる国内の雇用減少が社会問題化していた。日本でもソフトウェア企業の受注減少や価格の低減などの影響が始まっている。

そこで、本稿では海外へのアウトソーシングの動向とその前提となる日本国内で働く外国人ITエンジニアの状況を各種調査から把握していく。

IT関連職種の状況 (就業者の状況)

○四年の情報サービス産業の就業者数は、経済産業省の特定サービス産業実態調査によれば、五六万九五四二名であった。職種別には「システムエンジニア」二四万二二七人(構成比四二・四%)、「プログラマー」一〇万五八八八人(同一八・六%)、「管理・営業」九万四〇八〇人(同一六・五%)、「その他(オペレーター、キーパンチャ―含)」八万三九一〇人(同一四・七%)、「出向・派遣(受入)」三万六四八〇人(六・四%)、「研究員」八〇六七人(一・四%)であり、システムエンジニアとプログラマーで六割以上を占める。男女別では「男」四四万四七一五人(七八・一%)、「女」一二万四八二七人(二一・九%)であった。

過去五年間(平成二〇〇二～〇四年)の就業者数は、二万二六一四人の増加であるが、○一年からはほぼ横ばいの状況が続いている。一方、企業に勤務

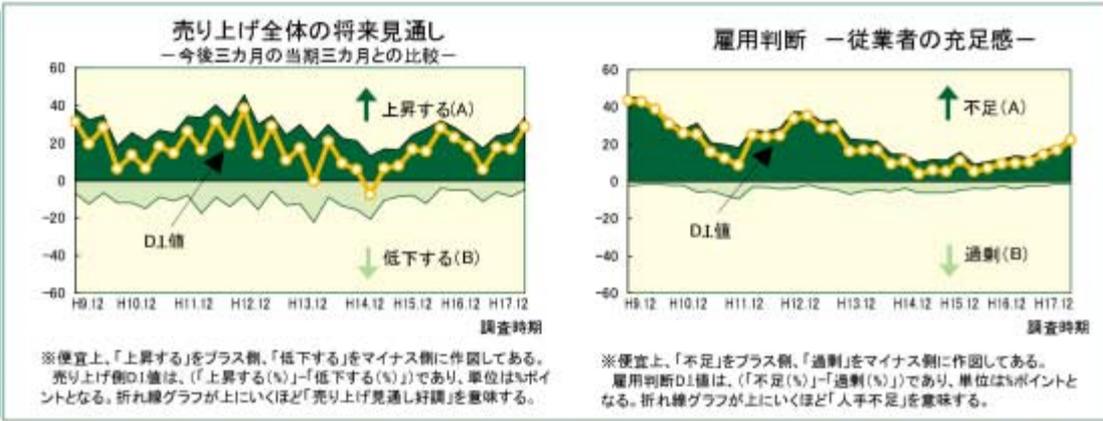
図表1 情報サービス産業 過去5年間の職種別就業者数の推移(H12-H16)

	平成12	平成13	平成14	平成15	平成16	伸び率	
						12-16	15-16
就業者数	547,928	565,115	569,823	567,467	569,542	3.9%	0.4%
従業員数	515,462	526,318	534,731	535,892	533,062	3.4%	-0.5%
システムエンジニア	218,479	224,237	231,478	240,126	241,317	10.5%	0.5%
プログラマー	110,180	111,792	113,676	114,798	105,688	-4.1%	-7.9%
研究員	7,633	8,187	7,296	7,398	8,067	5.7%	9.0%
管理・営業	87,600	91,121	90,708	89,343	94,080	7.4%	5.3%
その他	91,570	90,981	91,573	84,227	83,910	-8.4%	-0.4%
出向・派遣	32,466	38,797	35,092	31,575	36,480	12.4%	15.5%

出所 経済産業省「特定サービス産業実態調査(平成16年)」

する従業者数は、ここ一年〇・五%の減少となり、情報サービス企業の雇用数は全体として拡大していないことがわかる。職種別では、「システムエンジニア」「管理・営業」「研究員」が増加し、「プログラマー」「その他」は減少であり、「出向・派遣」が拡大していることが注目される。

図表2 情報サービス業D.I.値



特にソフトウェア開発に従事する派遣労働者数は、(社)日本人材派遣協会の「労働者派遣事業統計調査」によると、○五年度通期で対前年比一一・八・七%と増加し、○四年度(対前年比一

二四・六%)から大きく拡大していることを示している。

IT関連職種の需給状況

ここで、経済産業省の特定サービス産業動態統計から、IT関連職種の人材需給状況について見てみる。情報サービス業の業績は○三年以降、厳しい状況が続いていた。しかし、ここにきて「売上高の将来見通し」が拡大を示し始めた。ソフトウェア開発が全般的に好調であり、特に情報通信関連分野や金融・保険分野における活発な情報化投資に支えられている。業況の好転に伴い「雇用判断」に不足傾向が高まってきている。

近年、システム開発案件は、量的には増加傾向にあるが、特徴として小口化・短納期化の傾向があり、営業利益率の減少など利益の確保が難しい状況にある。加えて、ユーザーが情報化の投資効果に対してたいへんに厳しくなり、価格の値下げ圧力も強まっている。

不足する職種

(社)情報サービス産業協会(JIIS A)の調査によれば、現在、情報サービス企業が事業展開のうえで不足を感じ強化増員したいとする人材は、「プロジェクトマネジメント」がもっとも多く、「セールス・マーケティング」、「コンサルタント」の順になる。特に企業規模が大きくなるほど「プロジェクトマネジメント」「コンサルティング」といった企画フェーズの人材への不足感

図表3 事業展開上不足する人材



出所 JISA「情報サービス産業動向調査」(2004年)

図4 1社あたりの外国人就労者数

	2002年 (n=262社)	2003年 (n=251社)	2004年 (n=318社)
1社あたりの外国人就労者数(正社員)	1.9	2.6	2.8
1社あたりの外国人就労者数(正社員以外)	2	2.4	2.3
	3.9	5.1	5.1

出所 JISA, JPSA, JEITA「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」(2005)

外国人 IT技術者の就労状況

外国人IT技術者の就労について見ると、IT技術者の就労は、情報システム的设计・開発を担う「ITスペシャリスト」「アプリケーションスペシャリスト」も不足傾向にある。不足する人員の補充に対しては、従来より新卒採用からの育成を重視する企業が多い。しかし、近年、採用活動に苦戦する傾向が強く、即戦力として中途採用に期待するがこれも思うような実績をあげることが出来ていない。このような事情も外国人IT技術者の活用に期待が集まる背景となっている。

てみる。JIISAと(社)日本パーソナルコンピュータソフトウェア協会(JPSA)および(社)電子情報技術産業協会(JEITA)の三団体は、例年、「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」を実施し、外国人IT技術者の就業と海外アウトソーシングの状況をまとめていく。

○五年の同調査では、回答企業二一八社(回収率三三・四%)のうち、外国人IT技術者の就労がある企業は一九社あり、正社員、契約社員、パート・アルバイト、派遣の各就業形態の合計は延べ一六三一名(前年度一二七一名)であった。一社あたりの外国人

図表5 外国人IT技術者の国籍別就業者数

単位:人	正社員			契約、パートアルバイト			派遣、他社からの常駐			計			2004年 前年比
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004	
1 中国	352	345	480	45	43	55	289	288	389	686	676	924	136.7%
2 韓国	52	257	319	6	5	7	41	91	125	99	353	451	127.8%
3 インド	17	18	39	15	6	3	45	68	49	77	92	91	98.9%
4 フィリピン	5	0	0	41	0	0	3	29	53	49	29	53	182.8%
5 ベトナム	15	3	5	0	2	0	5	1	12	20	6	17	283.3%
6 カナダ	3	1	0	3	1	14	3	1	0	9	3	14	466.7%
7 台湾	6	3	9	0	1	0	0	0	4	6	4	13	325.0%
8 インドネシア	5	3	8	0	0	0	0	1	1	5	4	9	225.0%
9 マレーシア	4	7	8	0	0	0	0	0	0	4	7	8	114.3%
10 米国	17	3	6	1	2	0	2	4	0	20	9	6	66.7%
その他	25	19	38	7	7	1	5	62	6	37	88	45	51.1%
計	501	659	912	118	67	80	393	545	639	1,012	1,271	1,631	128.3%

出所 JISA、JPSA、JEITA「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」(2005)

就労者数は五・一名であり正社員は二・八名であった。過去二年の一社あたりの就業者数は、〇二年三・九名、〇三年五・一名、〇四年五・一名であり〇三年から増加している。業況の厳しい時期に外国人IT技術者が増えている

一方、まだわずかではあるがコンサルテーションや設計など上流工程を担当したり、プロジェクトマネージャーなどマネジメント業務に就く外国人IT技術者もいる。しかし、上位職種の人数は年により変動があり、開発プ

こととなる(特定サービス産業動態統計の売上高の将来見通しを参照)。
また、派遣・他社からの常駐も前年度よりも増加しているが、海外へのアウトソーシングの拡大とともにいわゆる「ブリッジSE」の常駐や滞在が多くなっていることが考えられる。
国籍別では、「中国」が全体の半数以上を占め、「韓国」、「インド」、「フィリピン」がこれに続く。特に中国は、増加率で対前年比一三六・七%と大きく拡大し、「外国人IT技術者」中国人IT技術者」と認識されるほどの状況になっている。また、上位の国はいずれも日本の情報処理技術者試験と相互認証を実施する技術者資格制度を有し、IT技術者の日本での就労を後押ししている。
職種別では、「開発・プログラミング」が一〇六〇名と最も多く、それ以外は「設計」二二五名、「運用管理」三三名、「プロジェクトマネジメント」一八名、「コンサルテーション」一六名、「その他」二三名であった。担当業務としては、圧倒的に開発やテストが多く、開発プロジェクトの要員となっている。

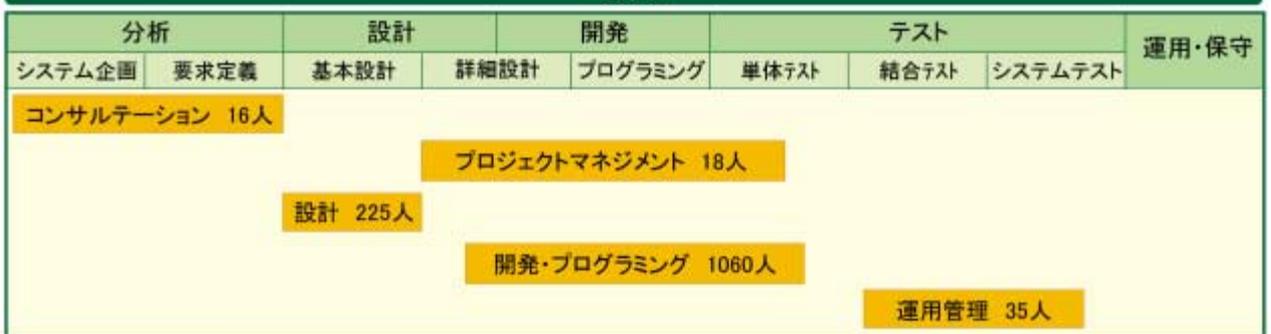
図表6 職種別の外国人IT技術者就業者数(複数回答)

職種	2002年	2003年	2004年
開発・プログラミング	772人	1,075人	1,060人
設計	380人	165人	225人
運用管理	41人	33人	35人
プロジェクトマネジメント	26人	19人	18人
コンサルテーション	13人	58人	16人
その他	33人	29人	23人

出所 JISA、JPSA、JEITA「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」

プロジェクトの中核として定着するまでの実績はあがっていないことが推察される。
〇四年の職種別外国人IT技術者の就業状況を開発工程別に整理してみる。最上流のシステム企画や要求定義を行う「分析工程」にも一六名のコンサルタントがいることが注目される。また、「設計工程」にも二二五名の技術者、プロジェクトマネージャーとして全体を管理する技術者も一八名いる。これら職種は、先に示した不足する人材の「プロジェクトマネジメント」「セールスマーケティング」「コンサルタント」および情報システムの設計・開発を担う「ITスペシャリスト」にあたり、能力と実績により外国人IT技術者の活躍する場面が拡大していることを示している。

図表7



出所 JISA、JPSA、JEITA「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」(2005)

海外へのアウトソーシング (オフショア開発)の状況

外国人IT技術者を活用する理由には、不足する人員や職種を補うほか、人件費コストの圧縮という目的がある。しかし、正社員として雇用する場合は日本人IT技術者と人件費は変わらない。そこで、海外へのアウトソーシング

図表8 海外へのアウトソーシング形態

	2002年 (n=262社)	2003年 (n=251社)	2004年 (n=318社)
外国企業へ直接発注した	28社 (10.7%)	34社 (13.5%)	24社 (7.5%)
国内企業を經由して外国企業へ発注した	17社 (6.5%)	14社 (5.6%)	35社 (11.0%)
両形態で発注した	13社 (4.9%)	10社 (4.0%)	18社 (5.7%)
計	58社 (22.1%)	58社 (23.1%)	77社 (24.2%)

出所 JISA、JPSA、JEITA「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」(2005)

グにより開発コストの低減をはかる動きが加速している。そこで、「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」から海外へのアウトソーシングの状況について見てみる。○四年調査では、海外へのアウトソーシング

実績のある企業は七七社あり回答企業の二四・二%であった。○二年の二二・一%、○三年の二三・一%から若干ではあるが増加傾向にある。海外へのアウトソーシングには、外国企業へ直接発注する場合と国内企業(外国企業の日本人等)を經由して発注する場合と両形態を併用する場合に大別される。○三年までは外国企業と直接に取引する場合が多かったが、○四年には国内企業経由が倍増し、併用と合わせるとアウトソーシング実績の七割近くになる。

図表9 海外アウトソーシング規模 単位:百万円

国・地域名	2002年 (n=262社)	2003年 (n=251社)	2004年 (n=318社)
1 中国	9,833	26,280	33,241
2 米国	3,260	4,988	5,147
3 インド	1,908	6,312	4,255
4 オーストラリア	0	2,626	3,133
5 英国	20	1,827	2,126
6 フィリピン	1,864	2,494	2,117
7 韓国	1,952	1,871	1,415
8 フランス	0	834	548
9 カナダ	496	616	262
10 ベトナム	30	30	216
その他	888	1,082	237
計	20,251	48,960	52,697

出所 JISA、JPSA、JEITA「コンピュータソフトウェア分野における海外取引および外国人就労等に関する実態調査」(2005)

海外へのアウトソーシングの発注額は、○四年には五二七・〇億円であり、一社あたりの平均発注額は一・七億円となり、○三年の平均発注額二・〇億円と比較すると対前年比八五%と減少している。これをアウトソーシング実績のある企業のみで見ると、○四年の平均六・八億円(七七社)に対し○三年は八・四億円(五八社)であり対前年比八一・%

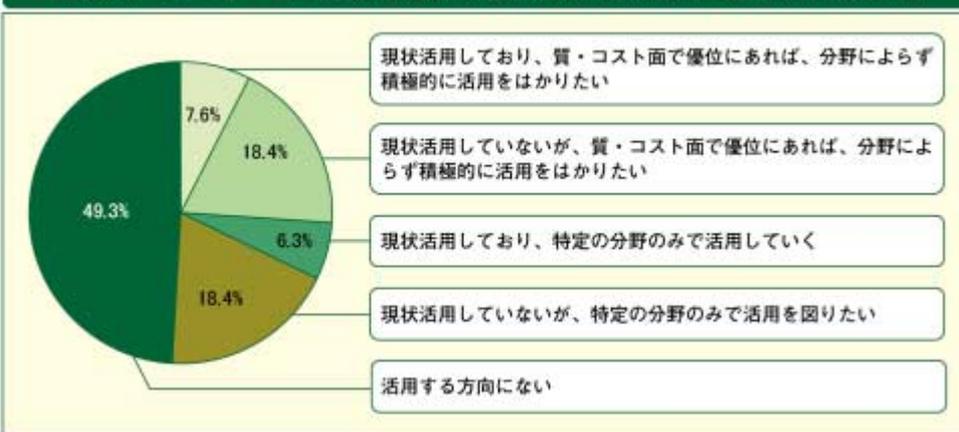
とさらに減少幅が大きくなる。この調査結果を見る限りは、海外へアウトソーシングする企業数は増加しているものの発注金額は必ずしも増えていないことがわかる。海外アウトソーシングに対して慎重となっている

傾向が推察できる。国別の発注金額は、「中国」が三二・四億円と全体の六三%を占め、「米国」、「インド」、「オーストラリア」が続く。中国への発注額のうち直接発注が一三二・九億円であり、国内企業を經由した発注は一九九・五億円と一・五倍の規模になる。一方、インドは直接発注二六・五億円に対し国内企業経由は一六・一億円となり、逆に直接発注が多い。

ユーザー企業の外国人IT技術者や海外アウトソーシングの活用意向

いままで見てきた外国人IT技術者の就労や海外へのアウトソーシングの状況は、情報システムの提供者側からのものであり、コン

図表10 ユーザー企業における外部委託での海外企業・海外人材の活用



出所 JISA「情報システムユーザー企業動向調査」(2004年)

ピューターメーカーやシステムインテグレータおよびソフトウェア開発企業における実態が中心となっている。では、発注者側である情報システムのユーザー企業では外国人の活用や海外へのアウトソーシングをどう見ているのであろうか。JISAの「情報システムユーザー企業動向調査」によると、回答企業の半数が肯定的に捉えていることがわかる。

まとめ 外国人IT技術者の動向

IT産業では、業務量の増加にとま
ないプロジェクトマネージャーやIT
スペシャリストを中心に人材需要が拡
大しているが、正社員は増えていない
一方、外国人IT技術者は、正社員や
常駐・滞留者も増えている。

日本企業が外国人IT技術者を活用
する動機には大きく二つの場合が考え
られる。一つは国籍を問わず能力・人
物本位で採用した社員がたまたま外国
人である場合。もう一つはオフショア
開発を前提として技術や開発手法およ
びプロジェクト運営を身につけたプリ
ッジSEを育成する目的がある。後者
の場合、日本で就業している外国人IT
技術者の後ろには数多くのIT技術
者が本国にいることになる。すでに開
発工程を中心に大きな規模の仕事量が
外国へ流出している。



海外 アウトソーシングの動向

海外へのアウトソーシング（オフシ
ョア開発）は、日本国内の企業（外国
法人など）経由が多くなり、六割以上
が中国への発注となる。しかし、全体
的には発注金額は増えず、日本側の慎
重な姿勢も感じられる。一方では情報
システムの発注者（ユーザー企業）も
海外アウトソーシングへの関心を持つ
ている。これらを考えると海外へのア
ウトソーシングは今後も拡大していく
ものと予想される。

しかし、海外へのアウトソーシング
には、コミュニケーション、品質、仕
様変更、情報保護などの課題も多く、
これらへの対応が今後のアウトソーシ
ングの動向を左右する。

【参考資料】

- 経済産業省「特定サービス産業実態調査（二〇〇四年）」
- 経済産業省「特定サービス産業動向統計調査（二〇〇五年一月）」

- （社）情報サービ
ス産業協会「情報
サービス産業動向
調査（二〇〇四年）
JISA、JPSA、
JETA、JETA
コンピュータソ
フトウェア分野に
おける海外取引お
よび外国人就労等
に関する実態調査」
（二〇〇五年）
- （社）情報サービ
ス産業協会「情報
システムユーザー
企業動向調査（二
〇〇四年）」

日本労働研究雑誌

B5判・定価895円(税込)

年刊購読料10,740円
(〒サービス)

2/3 No.547 FEB./MAR. 2006
特集 = 「学界展望・書評」

4 No.548 APR. 2006
特集 = 「芸術と労働」

提 言	計量経済学的手法の発達と労働経済学	大橋 勇雄
学界展望	学界展望：労働経済学研究的現在 —2003年～2005年の業績を通じて—	大森義明・神林 龍 久保克行・佐々木勝
論文(投稿)	企業別データを用いた個人請負の活用動機分析	周 燕飛
書評論文	都留康・阿部正浩・久保克行編著 『日本企業の人事改革—人事データによる成果主義の検証』 松繁寿和・梅崎修・中嶋哲夫編著 『人事の経済分析—人事制度改革と人材マネジメント』	佐藤 厚
書 評	マーカス・レビック著 『日本の雇用制度—新たな経済環境への適応』 サンフォード・M・ジャコービ著 『日本の人事部・アメリカの人事部 —日米企業のコーポレート・ガバナンスと雇用関係』 森ますみ著『日本の性別別賃金 —同一価値労働同一賃金原則の可能性』 玄田有史著 『働く過剰—大人のための若者読本』	小倉 一哉 稲上 毅 富田 安信 田中 俊英
論文Today	バーバラ・ハース 『ワーク・ケア・バランス—国際比較のための 類型論を特定できるか』	中島 ゆり
フィールド・アイ	オーストラリアの労働市場改革	岸 智子

エッセイ	音楽と労働—アリオン音楽財団のとりのりくみ 舞妓・芸妓のキャリア 表現教育はなぜ必要か？ 放送関連労働者派遣について 地域づくりのサポート —アートは場所と人、人とひとをつなぐ— 劇場でのしごと —滋賀県立芸術劇場びわ湖ホールを例に —	江戸 京子 西尾久美子 平田オリザ 萩 昌幸 北川ワラム 上原 恵美
インタビュー	芸能・芸術家の人材育成について —寺脇研氏にきく—	きさて：小倉一哉
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
エッセイ	映画をつくる労働 アニメ産業における労働 コンテンツ産業の労働市場 芸能実演家の労働者性 芸能実演家と国際労働基準 温故知新—実演家の保護と著作権制度 エンタテインメント業界に おける人材活用	佐藤 忠男 勇上 和史 八木 匡 浜村 彰 高藤 周 本山 雅弘 内藤篤／菊谷達弥 司会：神林龍
対 談	阿部正浩著 『日本経済の環境変化と労働市場』	照山 博司
書 評	森廣正著 『ドイツで働いた日本人炭鉱労働者—歴史と現実』	佐藤 忍
論文Today	T. ベスレー／R. バージェス 『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—』	奥平 寛子
フィールド・アイ	Work for the Dole	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