

IT分野における インドと東アジア

2006年5月30日

大江隆夫

CICC シンガポール

1. 基本指標

2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

基本指標(1)

人口(百万人)	1,081.22	中国(13.1億)、米国(2.9億)、インドネシア(2.1億)
面積(平方km)	3,287,263	豪州について第7番目
民族構成	インドアーリア系72%、ドラビダ系25%	
主要言語	ヒンズー語、英語、地方公用語17	
宗教	ヒンズー教82.7%、イスラム教11.2%、キリスト教2.6%	
識字率	61.3%	カンボジア(70%)、パキスタン(40%)
GDP	6610億ドル (2004)	韓国について第12番目
一人当りGDP	622ドル (2004)	

基本指標(2)

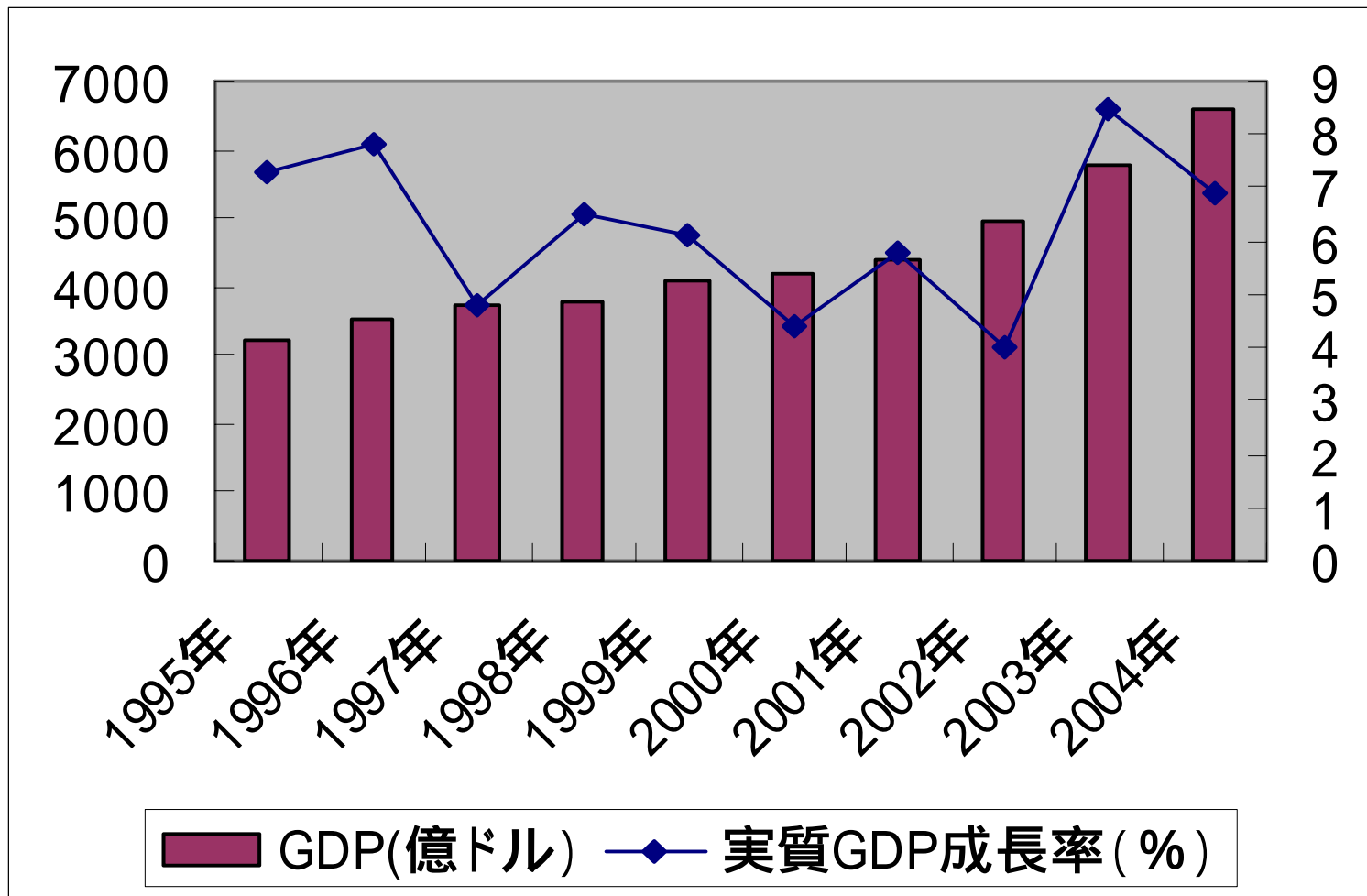
電話加入者数	百人当り 8.44台 (2004)	
携帯電話利用者数	百人当り 4.37台 (2004)	総数8200万加入者 (2006年末推定)
	電話加入者全体における割合。 51.8%	
PC普及台数	百人当り 1.20台 (2004)	
インターネットユーザ 数	百人当り 3.23人 (2004)	

基本指標(3)

GDPに占める農林水産業の比	22%	牛乳、茶、バナナ、は世界一
国防予算	156億ドル 陸海空軍、約130万人	軍事大国 兵員数、世界3位
国会に議席を有する政党数	26	与党は国民会議はを中心とする17政党の連立政権。 有権者数6.7億人
25歳未満の人口比率	54%	全世界の25歳未満の人口の4分の1
納税者数	2800万人	インド総人口の2.5%。年収10万ルピー(約25万円)未満は非課税
1日当り法定最低賃金	50ルピー(約125円)	工場労働者平均月収。2000ルピー(約5000円)
年間の映画製作本数	934本	世界一位、映画大国

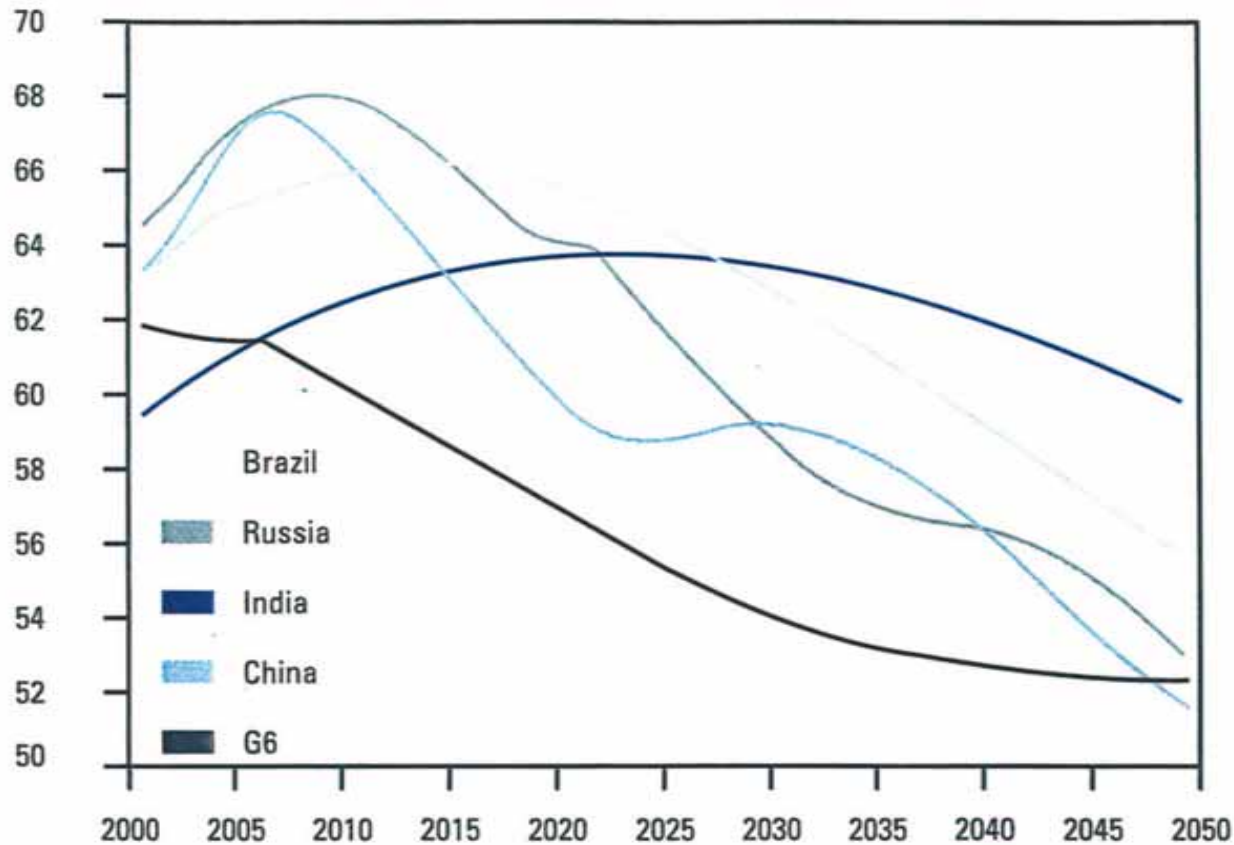
1. 基本指標
2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

GDPと経済成長



出典:JETRO

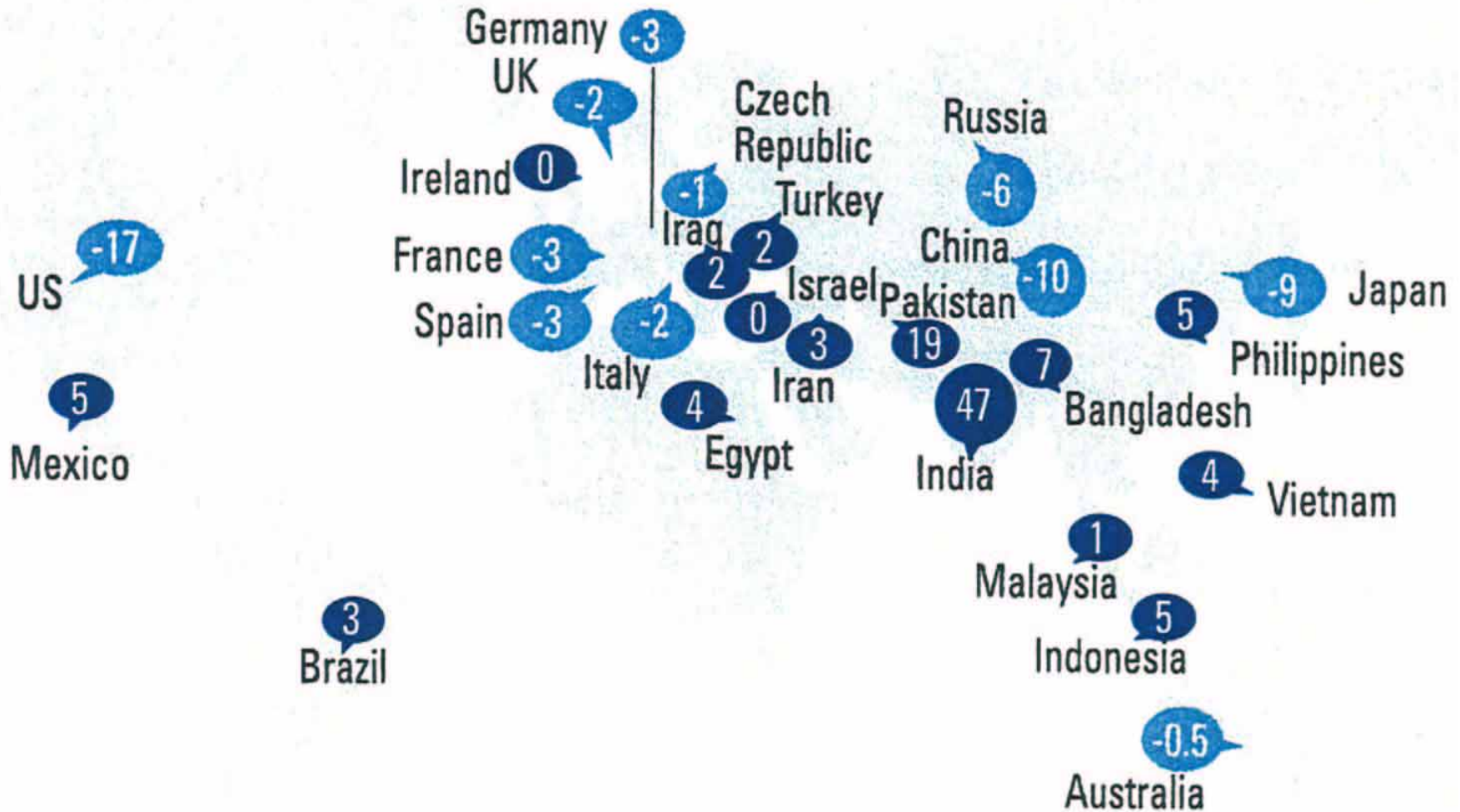
人口構成 (15-60歳の人口構成比%)



出典: Deutsche Bank Research

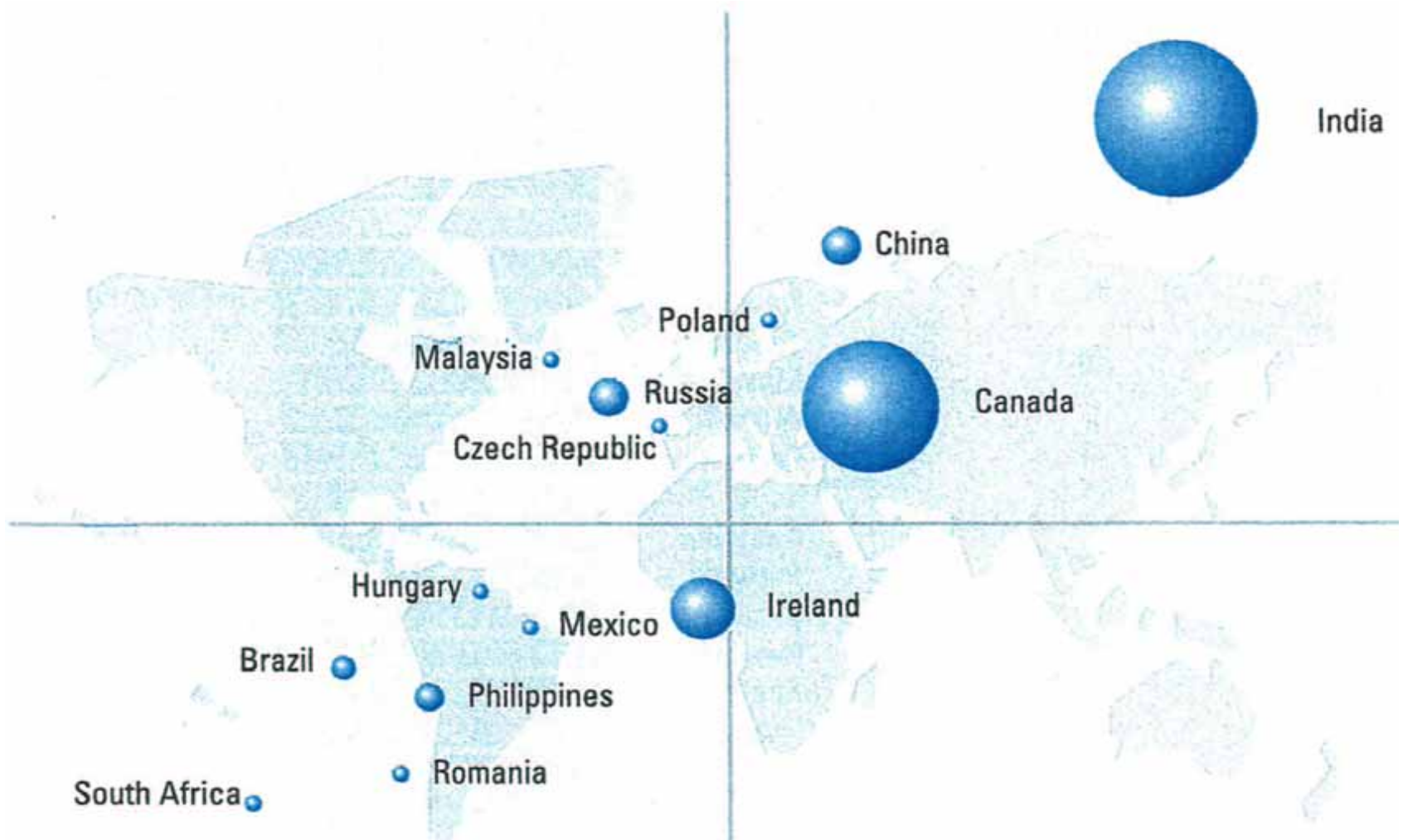
労働余剰人口の変化

2020年の労働余剰人口（百万人）



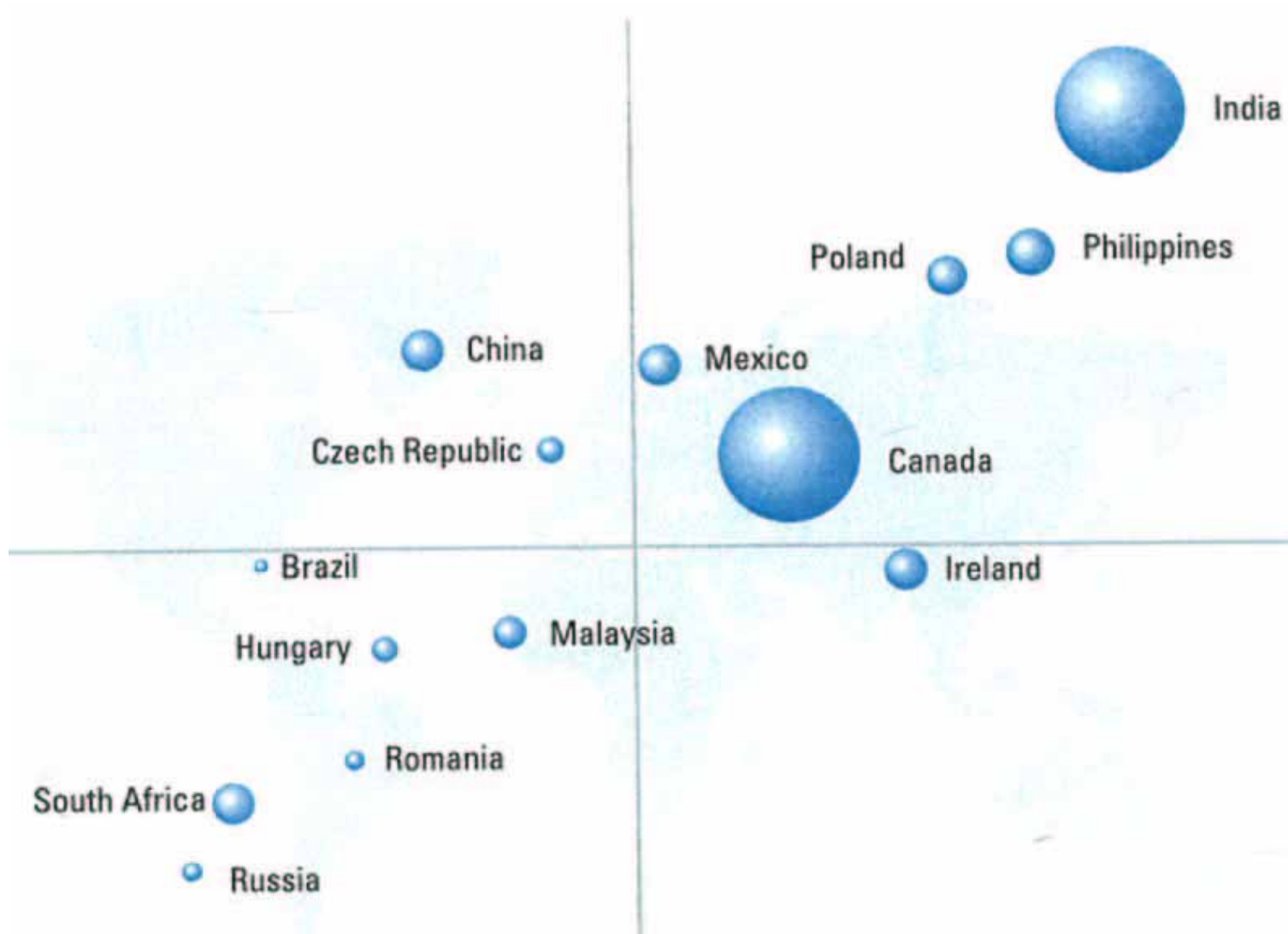
出典：US Census Bureau, BCG Analysis

ITアウトソーシングの発展



出典: NASSCOM Strategic Review 2006, neoIT

IT-ES BPOの発展



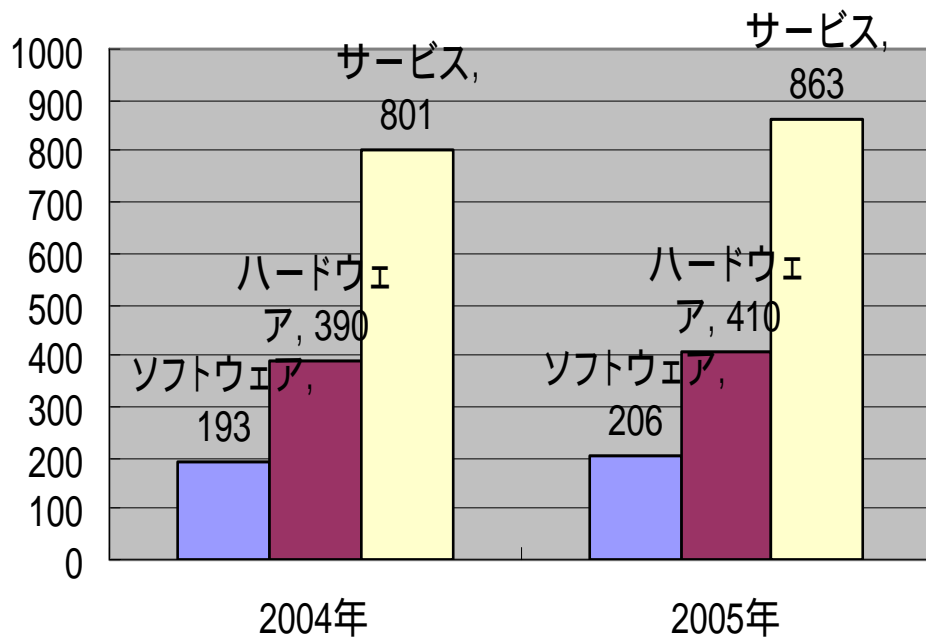
出典: NASSCOM Strategic Review 2006, neoIT

1. 基本指標
2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

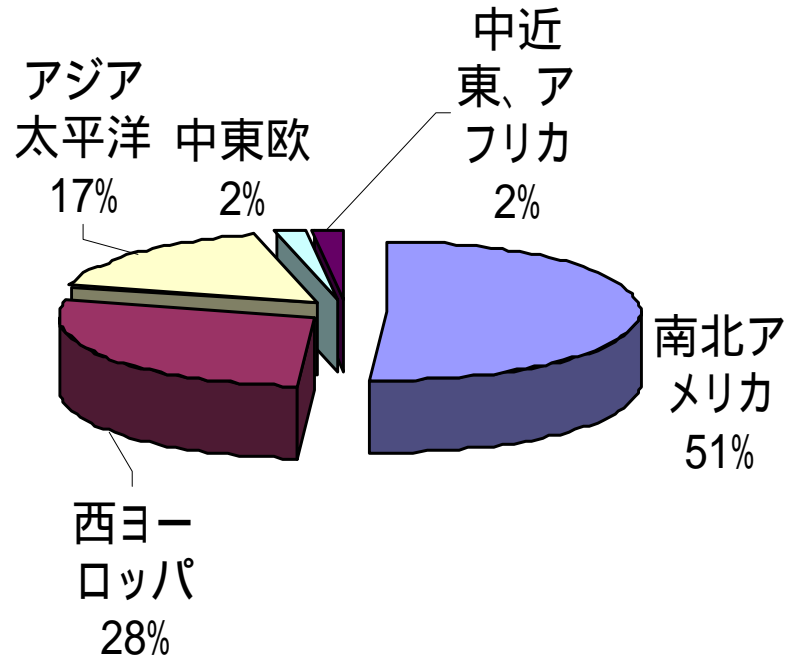
世界のIT市場規模

(単位: B\$)

世界のIT市場規模 (B\$)



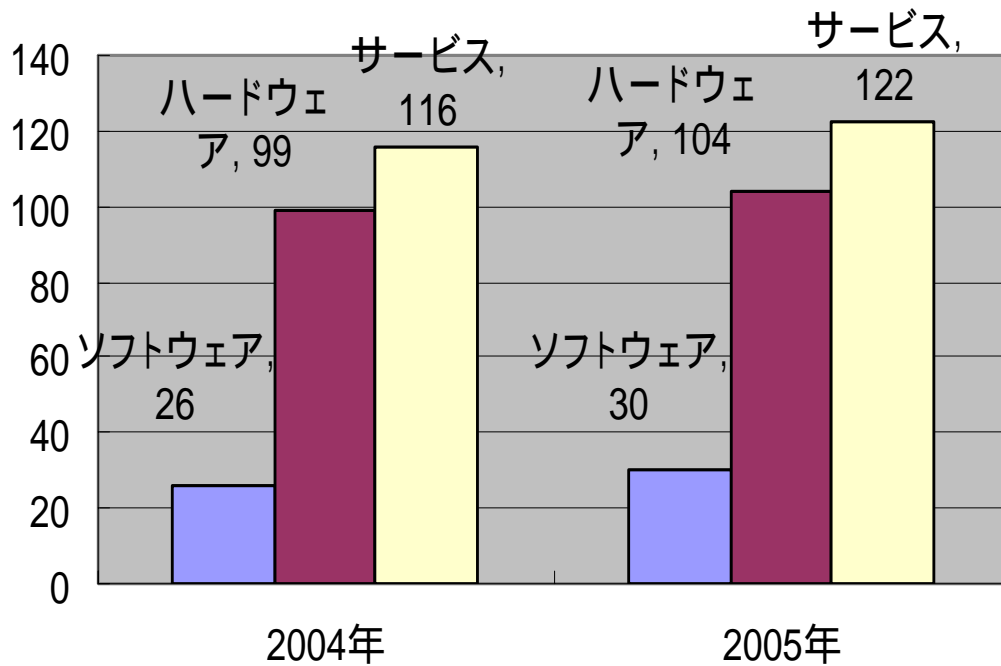
地域別市場規模



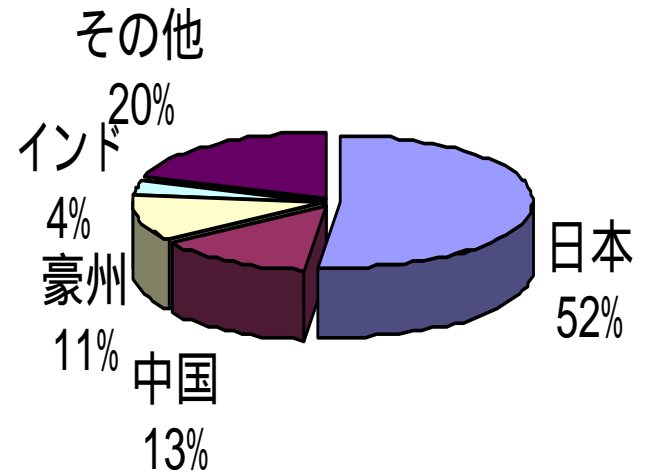
アジアのIT市場規模

(単位: B\$)

アジアのIT市場規模

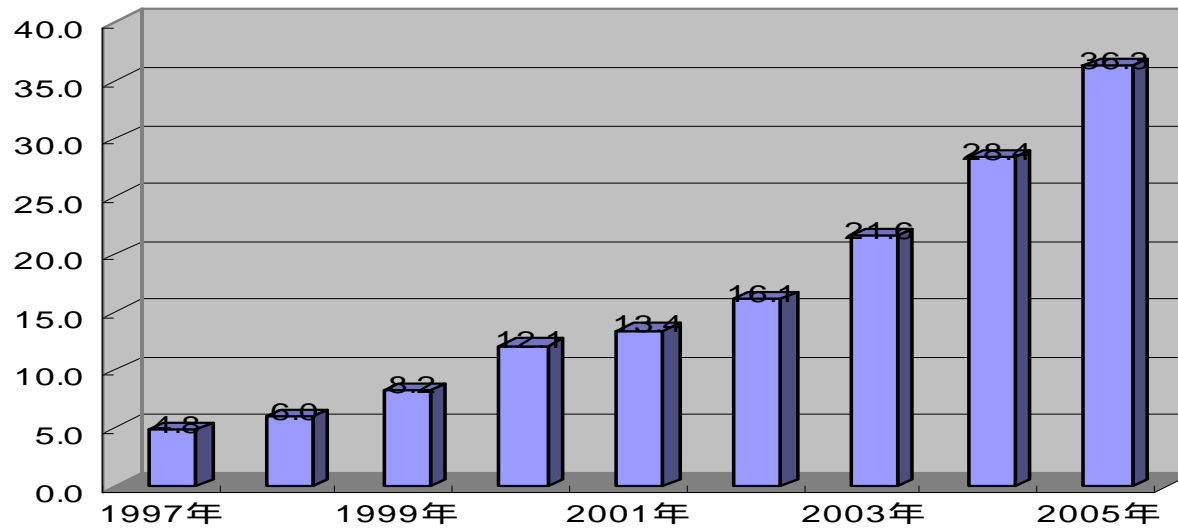


国別市場規模

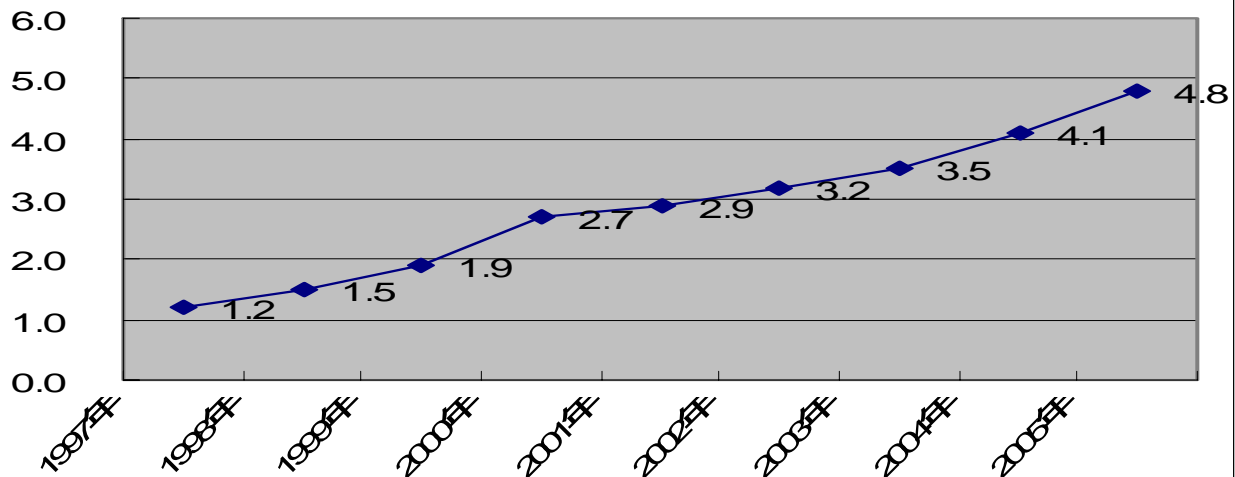


インドのIT産業 出典: NASSCOM

インドIT産業の成長 (B\$)



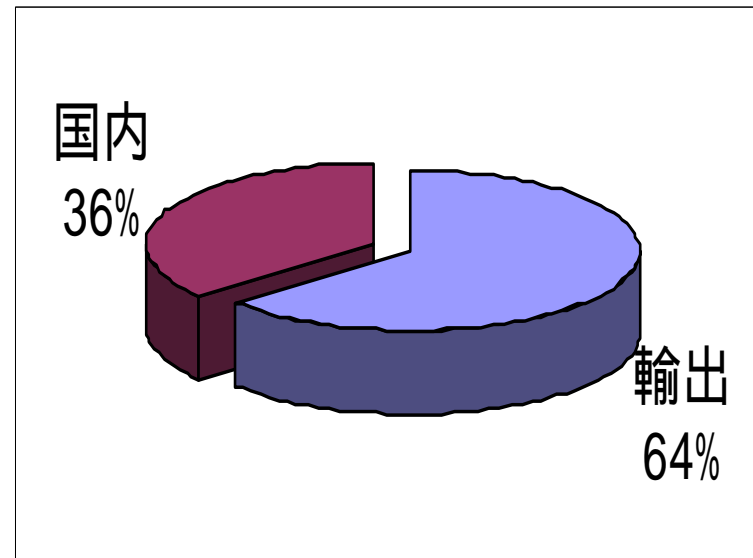
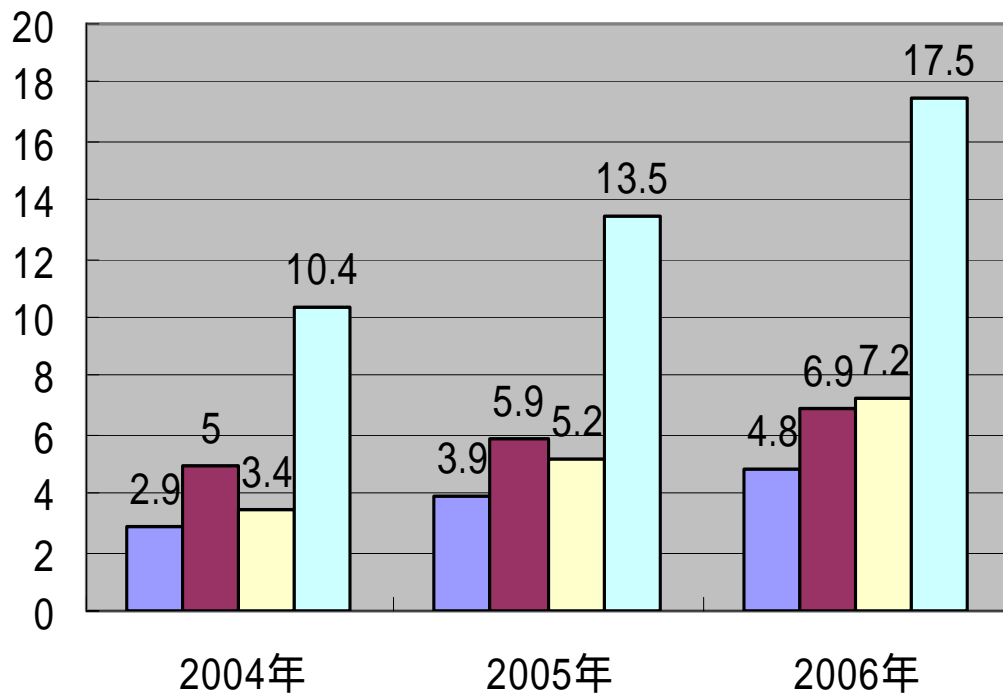
GDP貢献率(%)



インドのIT輸出と国内向け

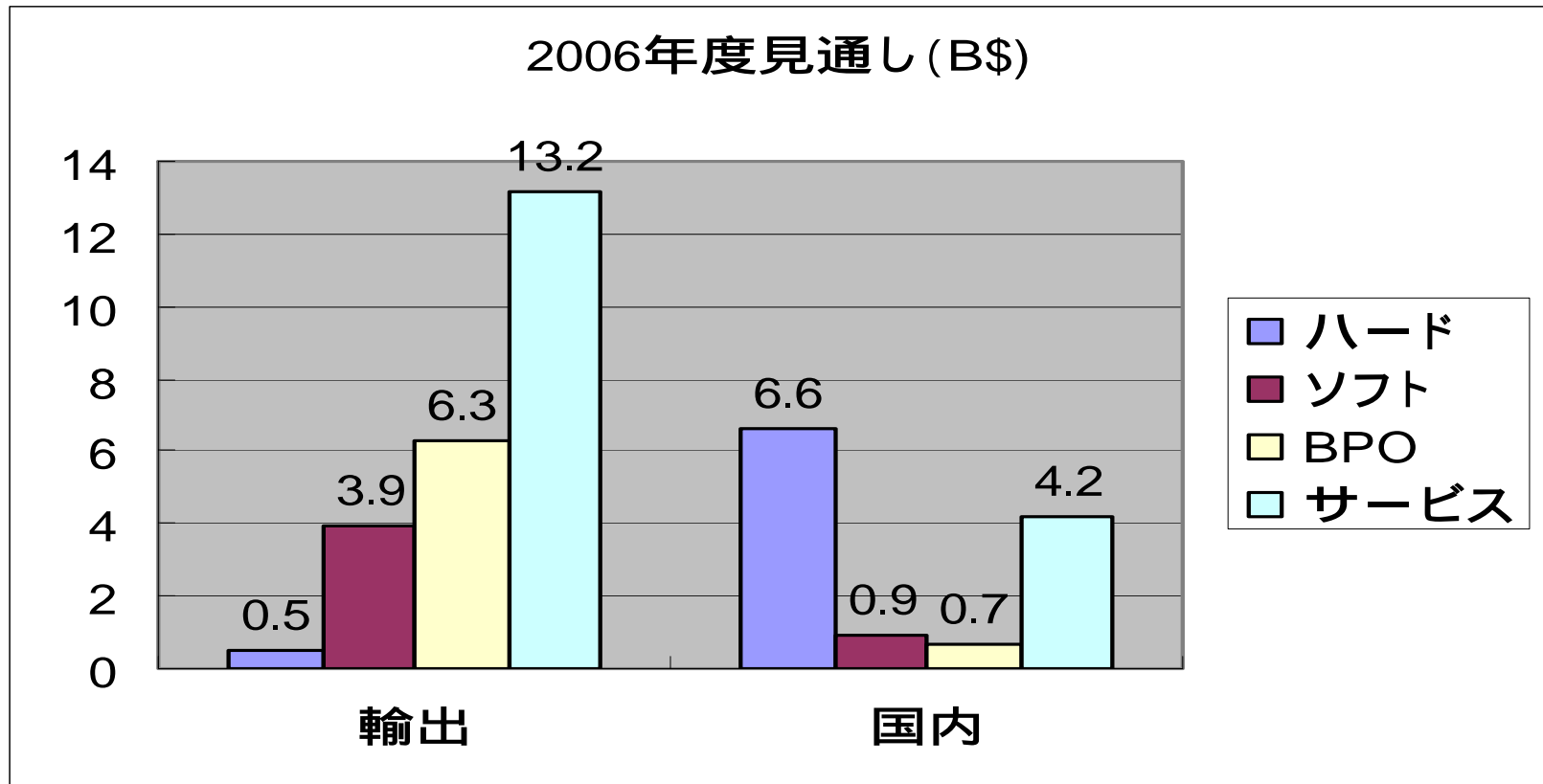
(単位: B\$)

■ ソフトウェア ■ ハードウェア ■ ITES-BPO ■ ITサービス



出典: NASSCOM

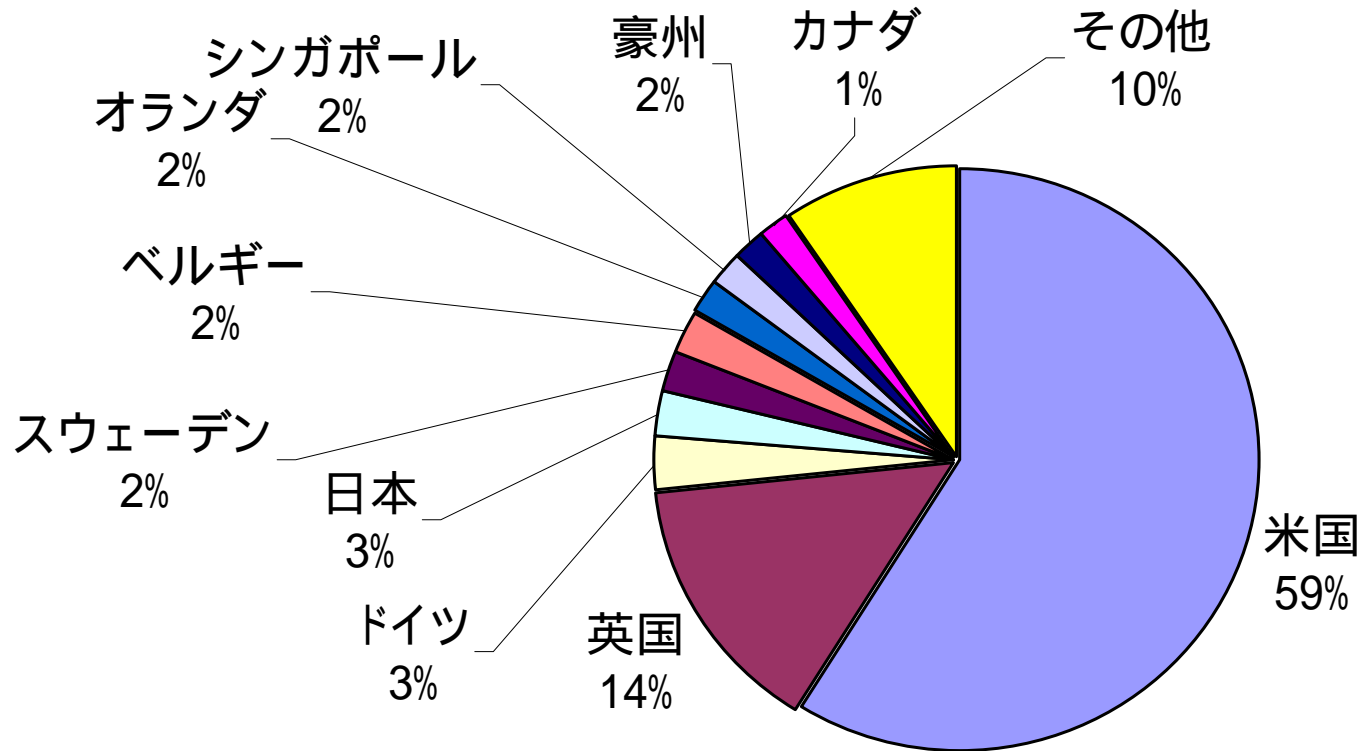
2006年の見通し



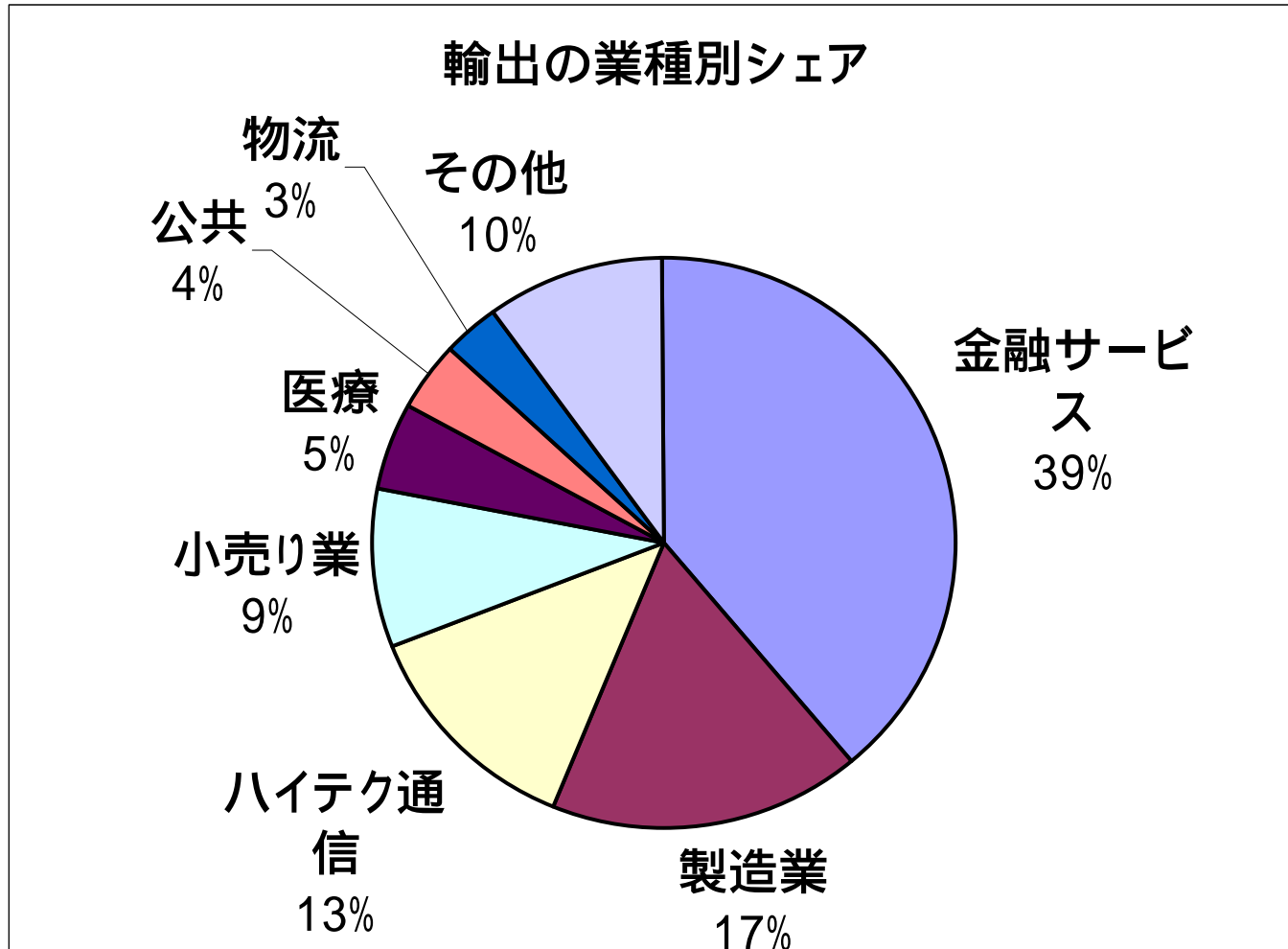
出典: NASSCOM

輸出仕向国

IT輸出(ハード、ソフト、サービス)先上位10カ国(2004)
総額190億ドル(出典:ESC)

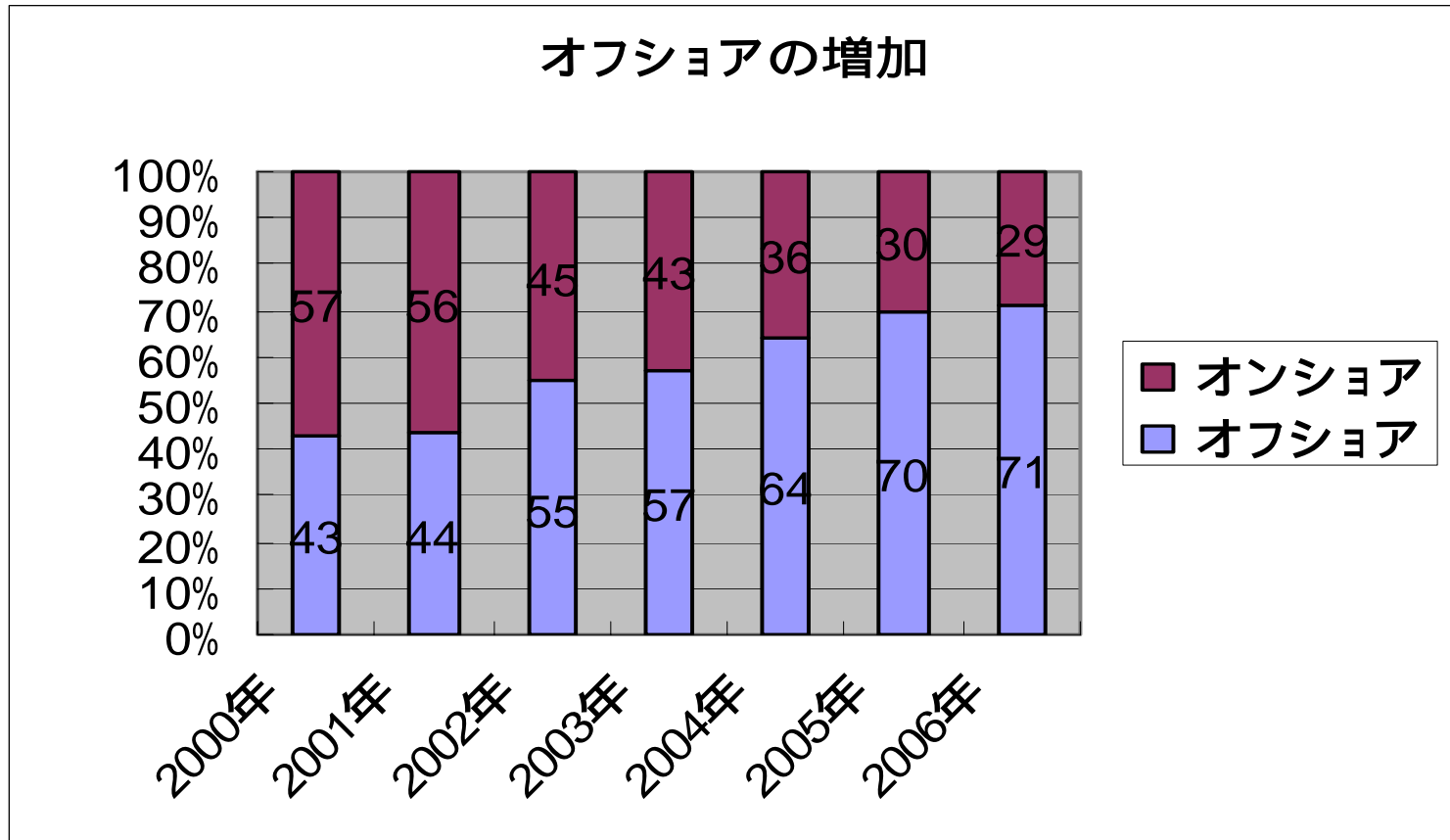


輸出の業種別内訳



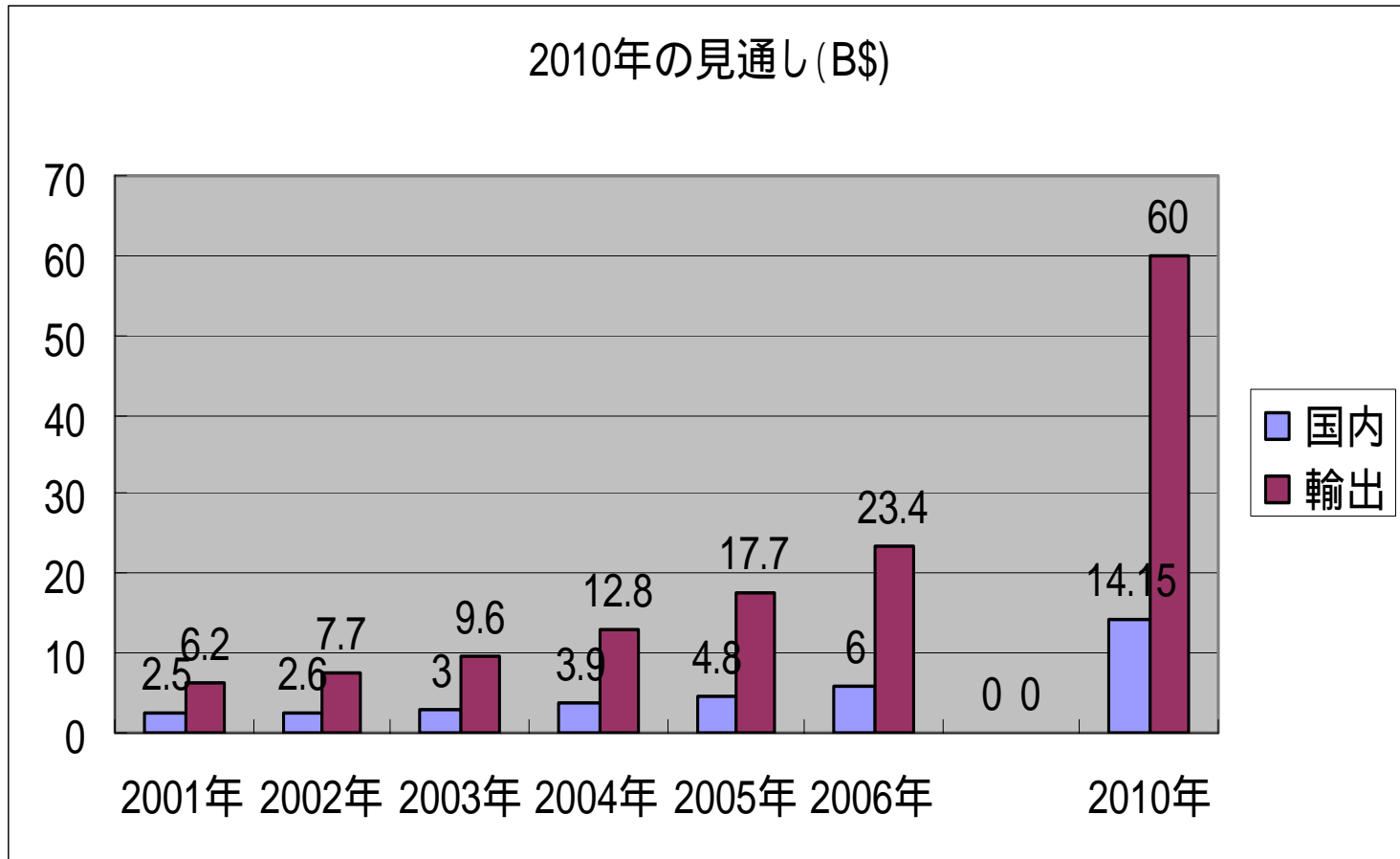
出典: NASSCOM

オフショアの増加



出典：NASSCOM

2010年の見通し

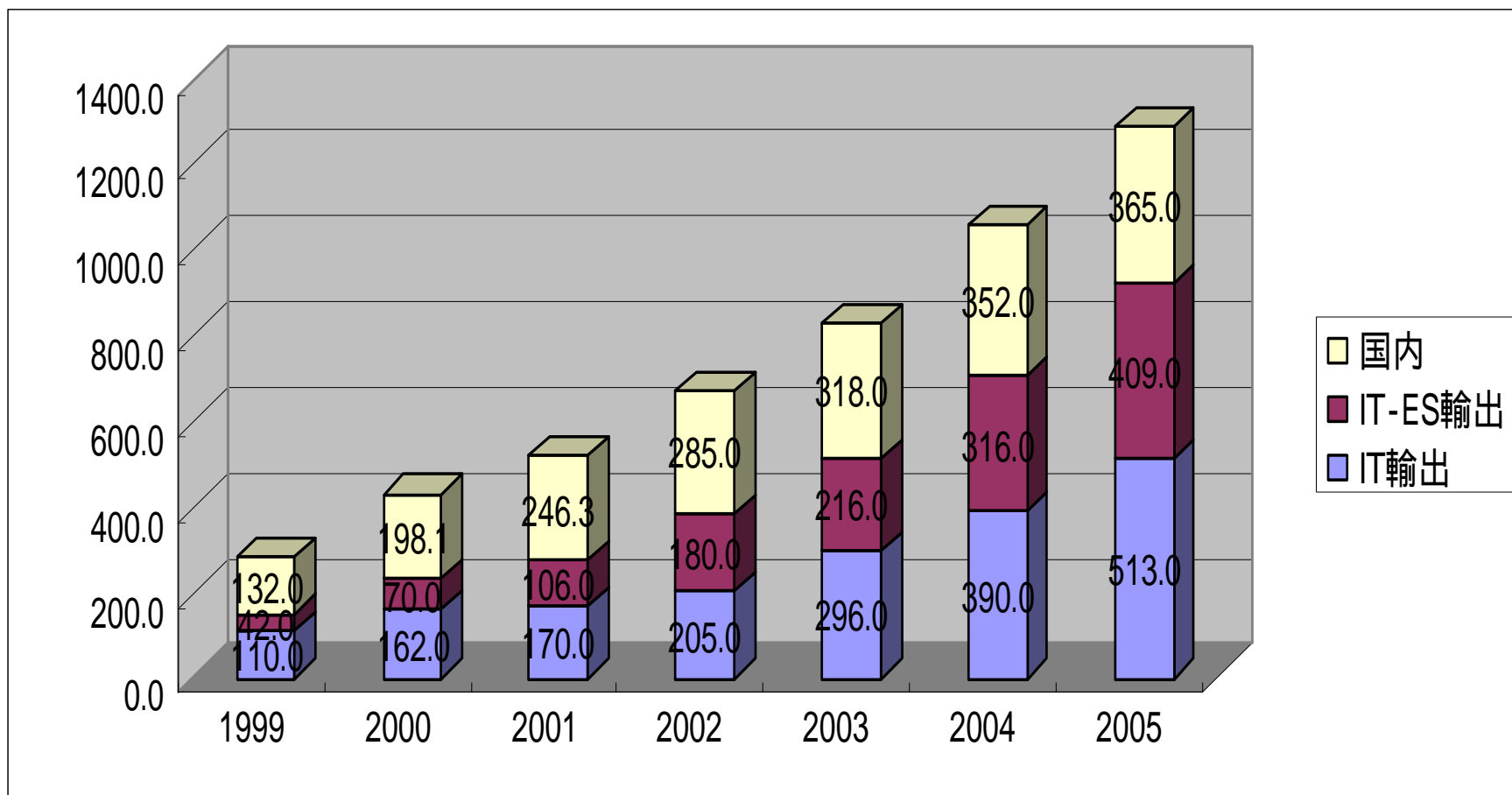


出典:NASSCOM

1. 基本指標
2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

IT産業従事者

(単位:千人)



出典: NASSCOM

大学、専門学校卒業者数

(単位:千人)

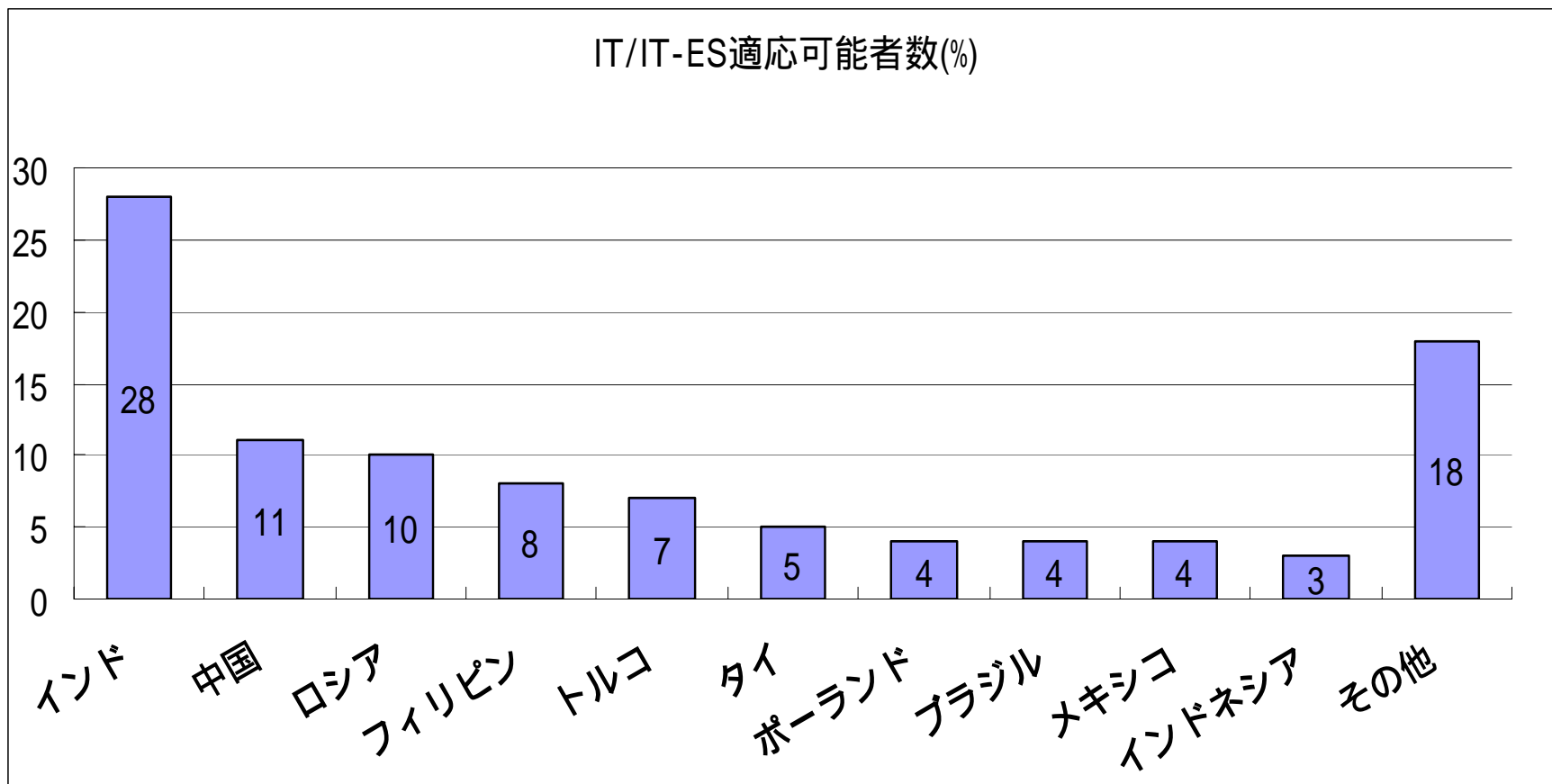
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年
工学系	316	365	441	501	536
4年制	139	170	222	270	290
3年制	177	195	219	231	246
IT関連	179	201	246	280	303
4年制	84	102	133	162	180
3年制	95	99	113	118	123

出典: NASSCOM、人の資源研究所

教育事情

- 高等教育機関(国立大学18、州立大学205、準大学95、重点校18、私立大学7)
- 専門学校(カレッジ)16,000
- 学生収容能力930万人
- 毎年卒業生数:約50万人(技術系)、230万人(一般)
- 技術系トップレベル校:
IIT、IISc、IIIT、Anna Uni、Birla IT,
- 成績優秀者は医学系、工学系(電子工学、コンピュータサイエンス)を志向。

IT適応可能者数



出典:NASSCOM McKinsey Report 2005

州別輸出額

出典: ESC

地域	州	2003- 2004		2004- 2005	
		USM\$	%	USM\$	%
東部	西ベンガル	347.8	2.8	467.7	2.7
	その他	70.8	0.6	90.4	0.5
	地域合計	418.7	2.3	558.1	3.2
北部	ハリヤーナー	1,087.0	8.6	1,447.7	8.4
	ウッタルプラデーシュ	771.7	6.1	913.1	5.3
	デリー	760.9	6.0	607.8	3.5
	その他	109.1	0.9	162.1	0.9
	地域合計	2,728.7	21.6	3,130.7	18.2
南部	カルナタカ	4,217.4	33.5	6,191.5	36.0
	タミルナードゥ	1,760.9	14.0	2,516.7	14.6
	アンドラプラデーシュ	1,228.3	9.7	1,859.7	10.8
	その他	70.7	0.6	73.5	0.4
	地域合計	7,277.2	57.7	10,641.4	61.8
西部	マハラシュトラ	2,148.3	17.0	2,839.6	16.5
	その他	35.9	0.3	46.1	0.3
	地域合計	2,184.2	17.3	2,885.8	16.8
	全体合計	12,608.7	100.0	17,216.0	100.0

インドIT成長の理由

- 数学的、論理的な思考文化
- 膨大な英語人口
- 厳格で充実した高等教育機関
- 米、英での留学、研究、ビジネス経験と人脈
- 人的資源のみが重視されるITサービス事業の特性
- 家族主義、教育重視。

1. 基本指標
2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

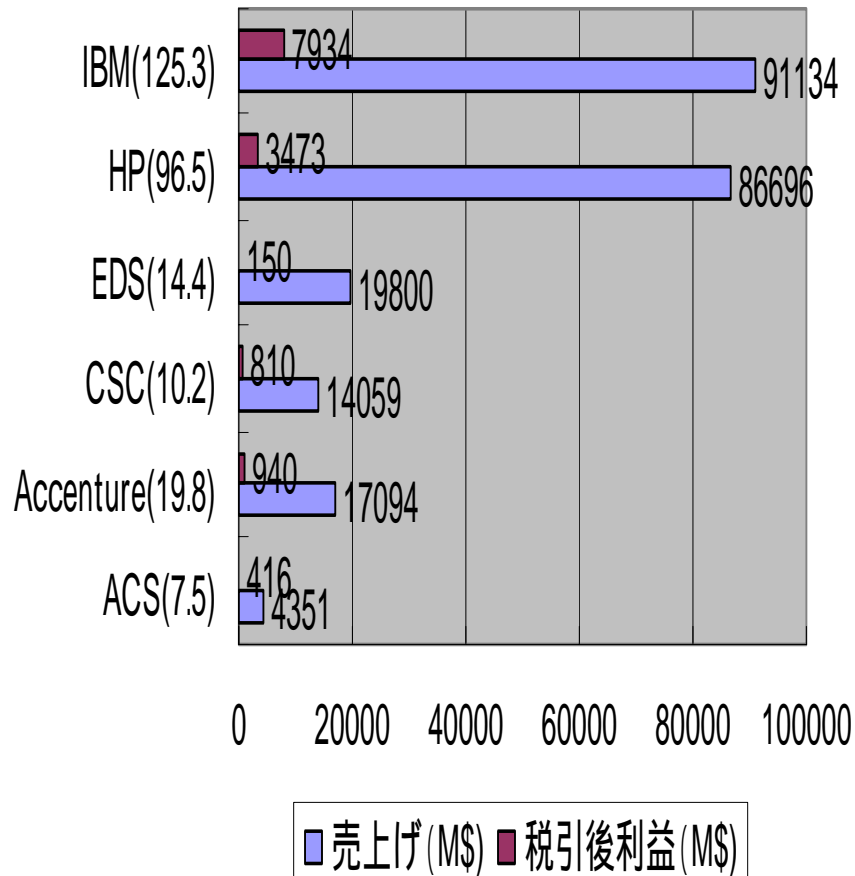
インドIT企業ランキング

ランク	企業名	2003(MUS\$)	2004(MUS\$)	伸び率(%)
1	Tata Consultancy Services	1310.4	2176.9	66
2	Infosys Technologies	1074.0	1560.5	45
3	Wipro	1155.0	1520.2	32
4	Hewlett Packard India	1030.0	1508.1	46
5	IBM India	613.7	948.8	55
6	Satyam Computer Services	571.7	779.0	36
7	HCL Technologies	472.9	623.4	32
8	Tech Pacific India	485.7	616.4	27
9	Intel	468.2	614.6	31
10	Cisco	416.0	607.9	46
11	Redington	418.5	599.5	43
12	HCL Infosystems	350.6	495.4	41
13	Ingram	344.7	460.3	34
14	Patni Computer Systems	276.6	353.7	28
15	Samsung	316.9	341.6	8

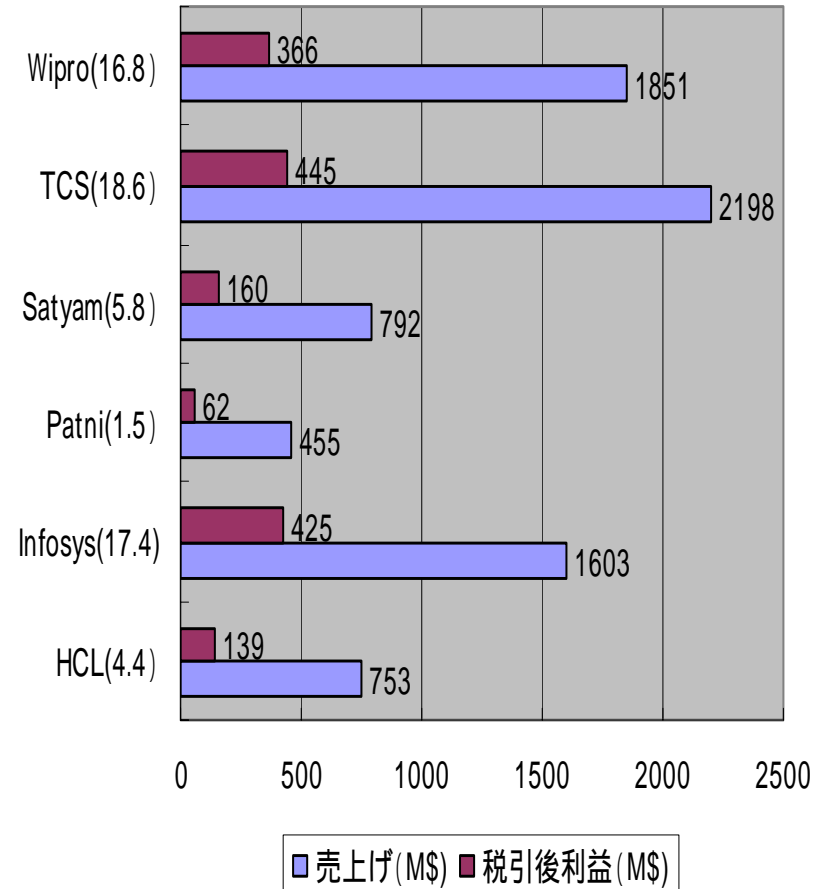
出典: Dataquest

インド企業と外国企業

主要外国企業(B\$)



主要インド企業の時価総額 (B\$)



出典: 各社website、NYSE、NASDAQ

各社の比較

	TCS	Infosys	Wipro	Satyam	HCL
売上げ(B\$)	2.96	2.15	1.67	0.79	0.92
利益(B\$)	0.65	0.56	0.4	0.16	
従業員数	59.000	53.000	42.000	25.000	32.000
創業年	1968	1981	1945	1987	1976

TCS

- 2010年に世界上位10社に。
- AP地域で2000名。
- AP地域で11カ国、15拠点、3開発センター(メルボルン、横浜、杭州)。
- 2004年度、売上げ50%増。
- 日本、中国、韓国の現地要員採用と各国言語の教育が最重要。
- 中国には現在350名、長期的に5000名を計画している。 マイクロソフト/TCS/中国で合弁会社設立。

Satyam

- 24カ所の開発センター：
インド国内8、(AP,ME,AF)8.
- シンガポール(300)：
AP地域統括拠点、政府の優遇的支援、電子政府、
- マレーシア(125)：
MDCの横断プロジェクト、政府の優遇的支援、
- 豪州(900)：
地域最大の開発センター(メルボルン)、欧州、米国、日本へのサービス拠点。
- 韓国(30)：
大手SIとの協力。
- 日本(150)：
多国籍企業サポート、東京、大阪、
- 中国(300)：
多国籍企業サポート、北京、上海、大連、広州、平均経験年数5年、拡大計画
(2007年、3000名)、活発な教育プログラム、日本、韓国へのニアショア、
- 中近東、アフリカ(150)：
- タイ(63)：
バンコク新空港プロジェクト(10M\$+)

Wipro

- 1995年より日本向けビジネス開始。規模はインド企業で最大。
- 全社52000人 (ITサービス34000人、BPO18000人) 中、1000人〔2%〕が日本向けに従事。
- 2003年チェンナイで日本プロジェクト (JSBU) 開始。 横浜に開発センター (JDC)。
- “進歩” = 日本語社内教育プログラム。

Anshinsoft

- 1998年設立。日本(東京、5名)、米国(サンタクララ、10名)、インド(コルカタ、135名)に拠点。
- 証券システムが主要分野。速報システム。
- 日本、米国の顧客のみ。2007年欧州進出予定。

多国籍企業

業種	企業名
金融証券保険	Fidelity, JP Morgan, Bank of America American Express, HSBC, ABN AMRO, Goldman Sachs, Prudential, Morgan Stanley, Deutsch Bank, Lloyds TSB, Capital One, Axa, Winterthur, Lehman Brothers Standard Chartered Bank
プロフェッショナルサービス	McKinsey&Co, Delloitte Consulting, Accenture, Ernst&Young, Reuters, Frost&Sullivan Bain&Co,
通信、ハイテク	HP, IBM, EDS, Dell, Samsung, Honeywell
自動車、重機	GM, Hyundai, Ford, Daimler Chrysler, Caterpillar, Bechtel
医療、製薬、バイオ	Vision Health Source(Perot Systems), Eli Lilly, Astra Zeneca, Pfizer
その他	AOL, TESCO

1. 基本指標
2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

東アジアとインド

東アジアから見て

- 強力なITソフト開発力と実績
- アウトソース先、かつ競合相手
- IT要員の教育センター(適切なプログラム、教員、設備、コスト)

インドから見て

- 日本、中国は魅力的な市場(他中貿易は対日貿易を越えた。)
- 言語、文化の壁
- TOP10を狙うには成長するアジア市場は重要
- ハイエンド製品の生産拠点を誘致したい(ストレージ、LCD、プラズマDなど)。
- 優秀な現地人の採用が鍵。
- 欧米流オフショアは通じない。(低コストではなく価値と品質が鍵)。
- 競合他社はIBM,Accenture,現地有力SIerなど。

日本とインド (1)

日本から

- インドに依存しないと開発力が維持できない。
- グローバル展開のサポート能力がある。
- ソフト開発力については実績十分。
- 英語、R&D能力をフル活用できる。
- 中国(900億円 - 26%)、インド(280億 - 16%)、2003年実績(Gartner)
- 自己主張強く、非妥協的。顧客要求に対し柔軟に対応しない。
- ガチガチの仕様書作成についていけない。
- 日本でのビジネス慣習にインドのスタイルは馴染まない。

インドから

- 世界第2のIT市場、市場参入したい。
- 言語よりもビジネスプロセスの相違が問題。
- 日本で展開中の多国籍企業のサポートが第一フェーズ。
- 視察団多数来るが、その後、反応がない。
- 事前チェック、報告過多。案件規模小。意思決定が遅い。
- VISA、二重課税の問題。
- 少子化の進む日本はインド、中国の人材活用をする方向。
- 技術指向のソフト(embedded soft)が有望。
- 欧米に比較しメインフレームが多い。
> Migrationに期待。

日本とインド(2)

日本から

- 経済的関係強化の動き。
- 自動車、建設機械関連を中心に動き活発。

インドから

- 製品は良いが価格高い。営業活動低調。
- 一般に守勢、意思決定遅い、評価期間が長期、
- 10年開拓努力したが大きな成果なし。現在再度、挑戦の機運。
- インフラ関連の直截投資を期待、歓迎。
- 共同研究推進を期待。

中国とインド

中国から

- ソフト開発要員の人材育成拠点として期待。
- 要員派遣、企業誘致を進める。
- 通信機器ベンダの市場参入活発。

台湾

- 中国の代替地として積極的投資(ハード生産)。

インドから

- 中国に展開中の多国籍企業をサポートする。
- 日本、韓国へのサポート拠点(大連、北京、上海、杭州)。
- 知財が浸透していないので中国企業は狙わない。
- 技術移転の要求強い。
- 中国の強いハードウェア産業との協力模索。

韓国とインド

韓国から

- ソフト開発力を活用。
- リエンジニアリングが主。
長期的にソリューションサービスへ。
- 周到な事前調査、市場参入初期に多大な営業投資。
- 成長するインド市場への積極対応。

インドから

- 韓国企業は条件が厳しい
- IT分野では本格的に参入していない。
- ノウハウ取得に熱心。

ASEANとインド

ASEANから

- インドへの戦略的アプローチ(シンガポール)。
- 印僑(NRI)の活発な動き(マレーシア)。

インドから

- 多国籍企業のサポートが主。
- 地理的に広い。案件規模小。
- アジア太平洋地域の統括拠点をシンガポールに。

1. 基本指標
2. 経済(GDP),人口、アウトソーシング
3. IT市場とインドの成長
4. IT人材と地域性
5. インドのIT企業
6. 東アジアとインド
7. 今後の見通し

シナリオ1 - 悲観

- 日本語、日本の商習慣をベースとした日本発のソフト、サービスでは世界市場で通用しない。現状システムの陳腐化。
- 日系企業サポートを中心とした事業では限界がある。
- プロジェクト管理の面で、“経験と勘”による方法を踏襲し、日本独自の合理的手法を編み出せない。
- 中国、韓国、台湾のハードウェア産業の競争力向上(PC、携帯電話、通信機器、半導体など)によりシェアの低下。
- R&Dではインド、中国に先端分野でリードされる。

シナリオ2 - 中間

- 体系的なソフトウェア工学は確立できないが部分的に日本の独自色を発揮する。一部で合理的手法の採用。
- ハードウェア(部材産業)で世界市場をリードする。
- ソフトウェアでは米国、中国、インド他との協力関係(製品輸入、アウトソーシング活用)で日本国内市場を維持する。
- R&Dでは一部の分野で先端分野をリードする。
- 日本国内市場 + 一部のアジア市場でソフトウェア、サービス事業を展開する。

シナリオ3 - 楽観

- 世界市場に普遍的な価値を持つソフト、サービスを日本発で提供。
- 基礎技術の開発、事業化と周辺サービスの普及(次世代携帯電話システム)。
- プロセス重視になじみ、ソフトの力をつけ、日本独特の手法を確立(ソフトウェア工学を技術立国の一重点分野として確立)。
- 組込みソフトを中心としたソフトウェア開発センターを設立、製品設計開発拠点とする。中国で製造。
- R&Dでは広範な分野で海外との共同研究を進め、世界の先端分野をリードする。
- インドへの投資を進めソフト開発、世界市場へのITサービスのデリバリー拠点とする。
- 人材教育センターとしてインドを積極活用。

ご静聴有難うございました。