

第2節

情報通信産業の成長と国際競争力の強化

1

情報通信産業の成長

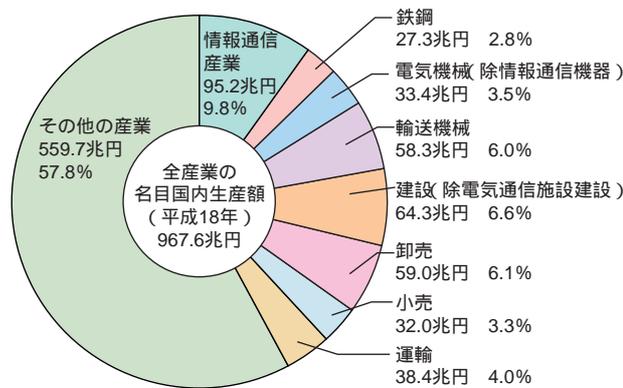
(1) 国内生産額

平成18年の情報通信産業の名目国内生産額は95.2兆円で全産業の9.8%を占めており、情報通信産業は、全産業の中で最大規模の産業である(図表1-2-1-1)。その推移を見ると、平成12年から平成16年までは減少傾向にあったが、平成17年以降は増加に転じた¹(図表1-2-1-2)。全産業に占める割合の推移では、情報通信産業の割合は平成13年の10.5%をピークに若干の減少傾向にある。次いで、建設(6.6%)、卸売(6.1%)、輸送機械(6.0%)が比較的大きな割合を占めている(図表1-2-1-3)。

一方、平成18年の情報通信産業の実質国内生産額は、

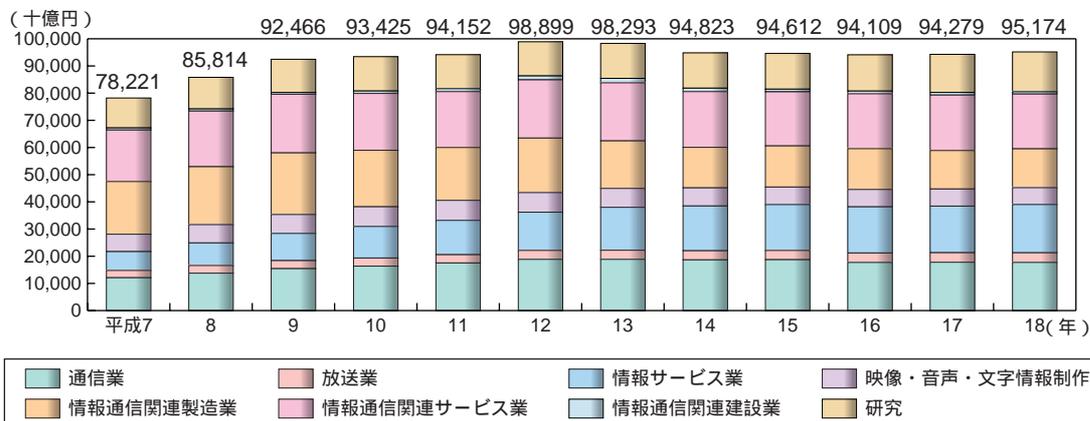
前年比3.0%増の123.8兆円であった(図表1-2-1-4)。実質国内生産額は平成7年以降一貫して増加しており、平成7年から平成18年までの年平均成長率は5.2%であった。平成17年と比較すると、情報通信関連製造業(対前年比7.4%増)、研究(同6.0%増)が高い伸びを示している。主な産業の実質国内生産額の推移を見ても、情報通信産業は他の産業に比べて大きな伸びを示している(図表1-2-1-5)。実質生産額での成長に比べて名目生産額の成長が小さいことから、情報通信産業は他の産業に比べて価格低下の著しい産業であるといえる。

図表1-2-1-1 主な産業の名目国内生産額(内訳)(平成18年)



(出典)「ICTの経済分析に関する調査」

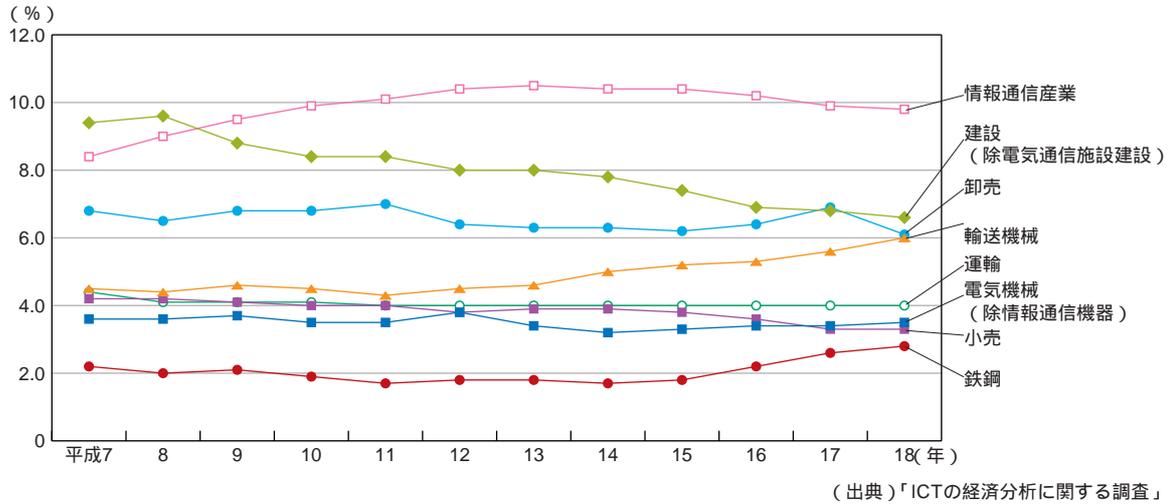
図表1-2-1-2 情報通信産業の名目国内生産額の推移(平成18年)



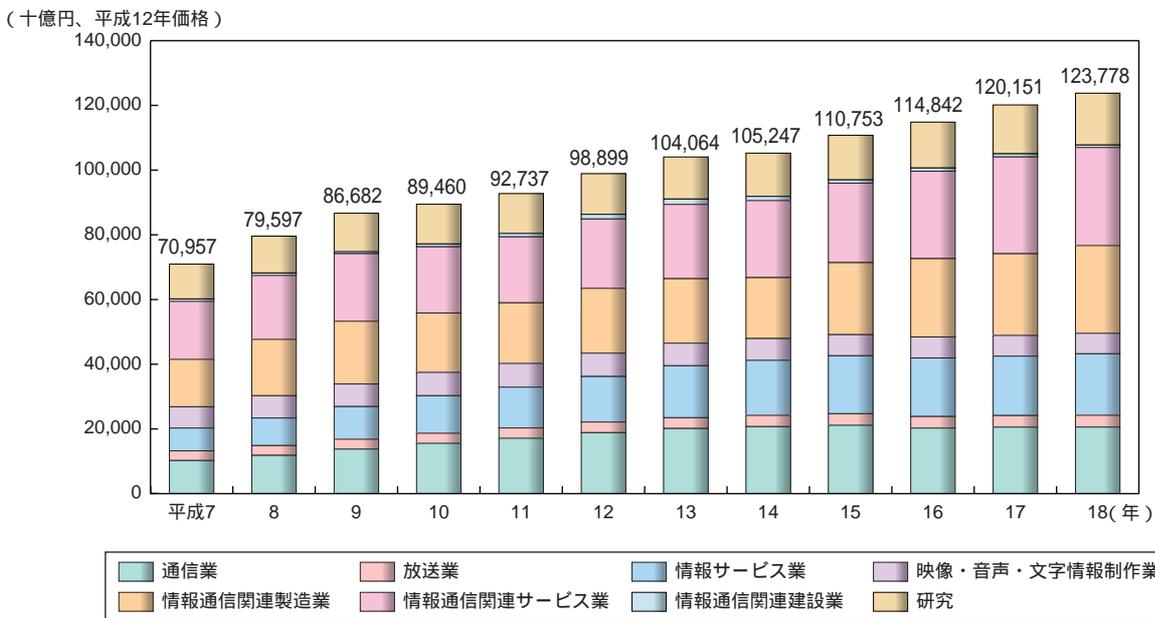
(出典)「ICTの経済分析に関する調査」

¹ 平成17年以前の値については、算出の元となるデータの確報値公表に合わせて再推計を行った。また、平成18年の値については、速報値

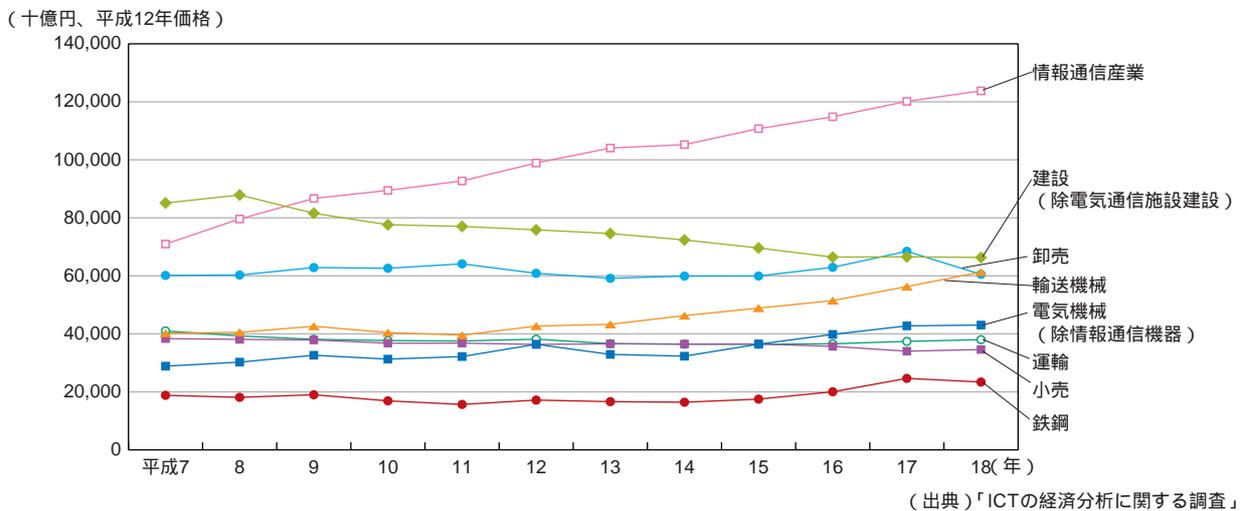
図表1-2-1-3 主な産業の国内名目国内生産額に占める割合の推移



図表1-2-1-4 情報通信産業の実質国内生産額の推移



図表1-2-1-5 主な産業の実質国内生産額の推移



(2) 国内総生産 (GDP)

平成18年の情報通信産業の実質GDPは、対前年比8.3%増の69.7兆円であった(図表1-2-1-6)。情報通信産業の実質GDPは、平成7年以降一貫してプラス成長を遂げており、平成7年から平成18年までの年平均成長率は7.1%であった。平成17年と比較すると、情報通信関連製造業(対前年比38.2%増)が非常に高い伸びを示している一方、情報通信関連建設業(同2.2%減)、通信業(同0.3%減)はマイナス成長となった。

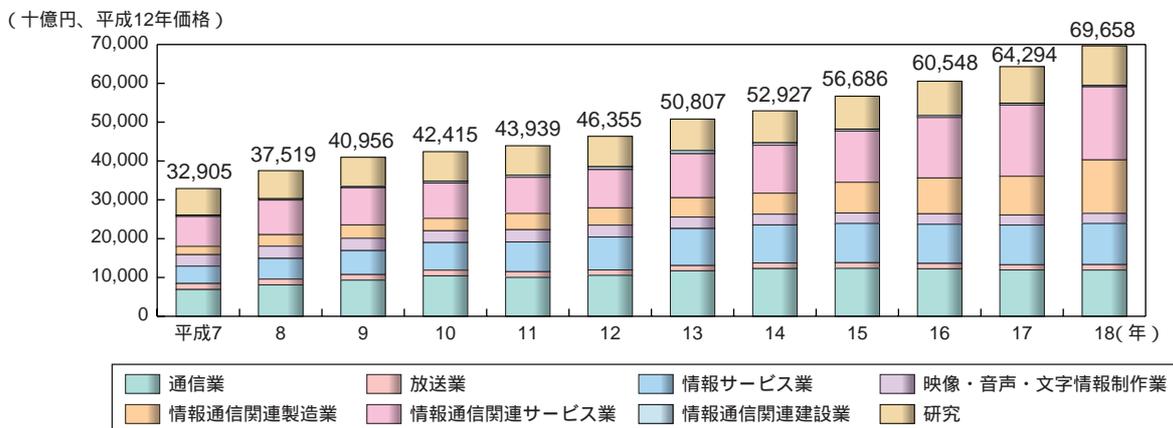
また、平成7年から平成18年までの主な産業の実質GDPの推移を見ると、情報通信産業が年平均成長率7.1%と最も高い成長を遂げている。次いで、同期間に高い成長を示しているのは、電気機械(年平均成長率6.8%)、輸送機械(同3.5%)であった。一方、鉄鋼(同-2.3%)、小売(同-1.3%)、建設(同-1.2%)、運輸(同-1.1%)ではマイナス成長であった(図表1-2-1-7)。

(3) 我が国の経済成長への寄与

平成8年以降、情報通信産業は、我が国の実質GDP成長率に対して一貫してプラスに寄与している。平成18年には、実質GDP成長率2.7%に対して情報通信産

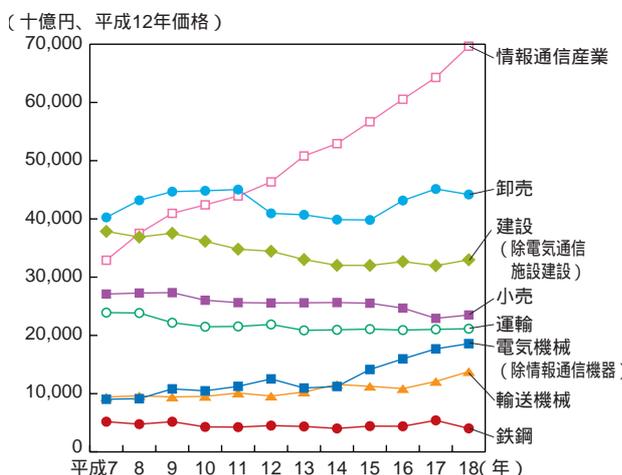
業の寄与度は1.0%、寄与率は37.0%であり、情報通信産業は、常に我が国の経済成長をけん引する役割を果たしてきたといえる²(図表1-2-1-8)。

図表1-2-1-6 情報通信産業の実質GDPの推移



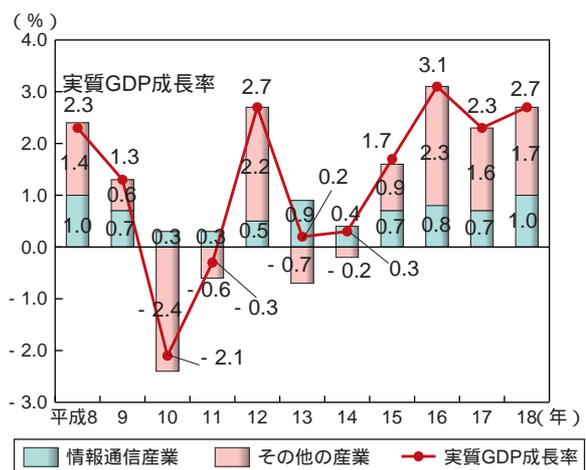
(出典)「ICTの経済分析に関する調査」

図表1-2-1-7 主な産業の実質GDPの推移



(出典)「ICTの経済分析に関する調査」

図表1-2-1-8 実質GDP成長率に対する情報通信産業の寄与



(出典)「ICTの経済分析に関する調査」

² 平成17年以前の値については、算出の元となるデータの確報値公表に合わせて再推計を行った。また、平成18年の値については、速報値

(4) 雇用者数

平成18年の情報通信産業の雇用者数は、385.3万人（対前年比1.9%増）全産業に占める割合は6.8%であった（図表1-2-1-9）。平成17年と比較すると、情報サービス業（同5.1%増）研究（同2.5%増）情報通信関連サービス業（同2.1%増）の雇用者数は増加している一方、情報通信関連建設業（同13.7%減）

情報通信関連製造業（同2.1%減）の雇用者数は減少している。特に、情報通信関連製造業の雇用者数については、平成7年から平成18年まで一貫して減少しており、平成7年から平成18年までの年平均増加率は-5.0%であった。

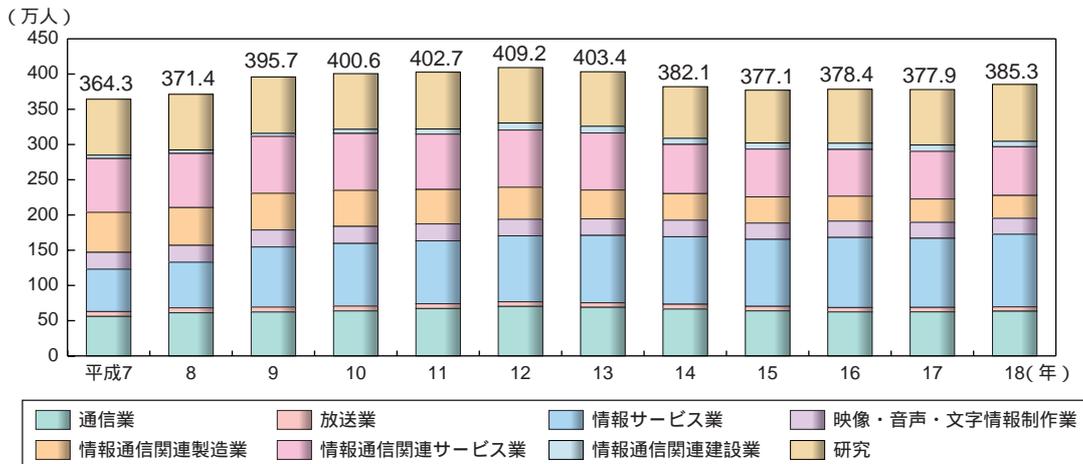
(5) 全要素生産性成長率

平成7年から平成18年までの国内生産額の成長に対する全要素生産性（TFP：Total Factor Productivity）成長率の寄与度を見ると、情報通信産業においては、平成7年から平成12年の間には1.3%、平成12年から平成18年までの間には3.3%と、寄与度は上昇している。また、平成12年から平成18年までの間に、通信、情報通信関連製造業、情報通信関連サービス業でプラスに寄与しており、特に、情報通信関連製造業と情報通信関連サービス業では、平成7年から平成12年まで

と比較して寄与度が高まっていることが分かる（図表1-2-1-10）。

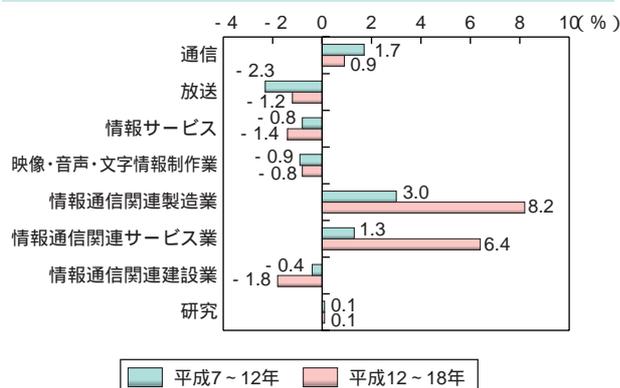
また、主な産業の平成7年から平成18年までの国内生産額の成長に対するTFP成長率の寄与度を見ると、平成12年から平成18年までの間では、情報通信産業、電気機械で、それぞれ3.3%、2.2%と大きくプラスに寄与している（図表1-2-1-11）。一方、鉄鋼、運輸、卸売では、それぞれ-5.1%、-0.9%、-0.8%とマイナスに寄与している。

図表1-2-1-9 情報通信産業の雇用者数の推移



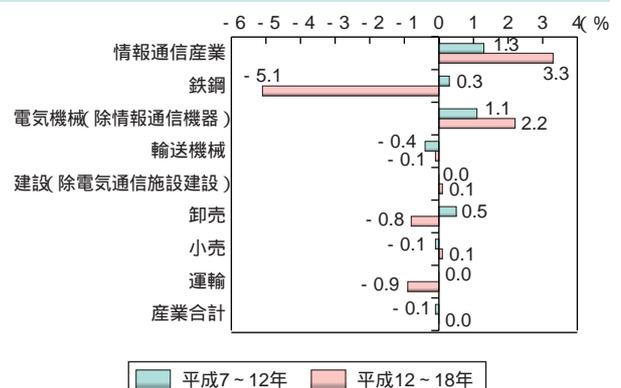
（出典）「ICTの経済分析に関する調査」

図表1-2-1-10 情報通信産業の国内生産額成長に対するTFP成長の寄与



（出典）「ICTの経済分析に関する調査」

図表1-2-1-11 産業別国内生産額成長に対するTFP成長の寄与



（出典）「ICTの経済分析に関する調査」

2

情報通信産業の競争力の現状

(1) 世界の情報通信関連市場

ア 通信関連市場

(ア) モバイル通信サービス市場

モバイル通信サービスは、2007年時点において世界で最も利用されている通信サービスである。世界のモバイル通信サービスの市場規模は、2001年には3,150億ドルであったが、2007年には7,640億ドルと、6年間の間に約2.4倍に拡大した(図表1-2-2-1)。

地域別に見ると、アジア太平洋及び中東・アフリカ・東欧・中南米(以下「その他地域」という。)市場において、特に大きな成長を示している。2001年にはアジア太平洋市場及びその他地域市場の市場規模はそれぞれ498億ドル、469億ドルであったが、2007年にはそれぞれ1,403億ドル、1,925億ドルとなっており、世界市場平均を超える伸びを示している。また、北米及び西欧市場においても、その他地域市場よりも成長率は低いものの、高い成長性を示している。2001年の北米及び西欧市場における市場規模は、それぞれ779億ドル、888億ドルであったが、2007年にはそれぞれ1,636億ドル、2,026億ドルとなっており、いずれも2倍以上に拡大している。日本市場は、サービス普及が世界に先駆けて進展したことにより、2001年時点で516億ドルと、アジア太平洋及びその他地域市場を上回る規模を有していたが、その後の伸

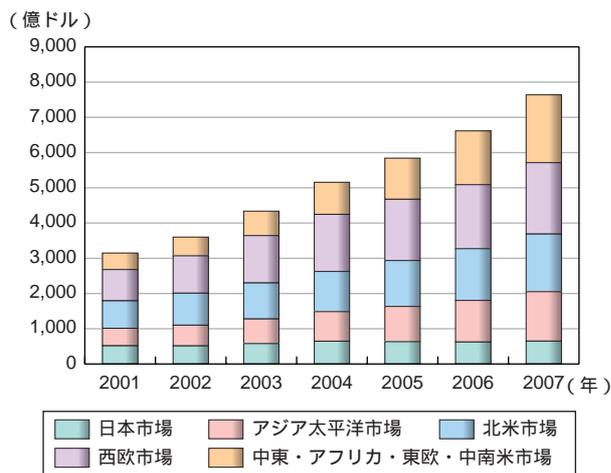
びは低く、2007年で649億ドルと、世界市場におけるプレゼンスを大きく低下させている。

(イ) 固定通信サービス市場

モバイル通信サービスに比べて固定通信サービス市場の成長性は低い。2001年における世界の固定通信サービス市場は、5,488億ドルと、モバイル通信サービスの約1.7倍の規模を有していたが、2007年には6,898億ドルと、モバイル通信サービスを下回る規模となっている(図表1-2-2-2)。

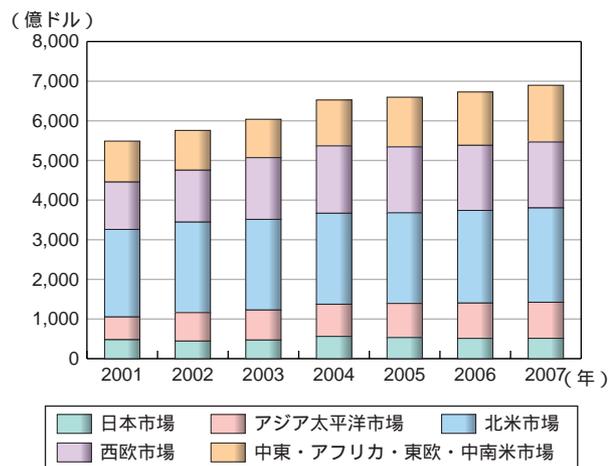
地域別に見ると、アジア太平洋市場の成長性が最も高くなっている。2001年においては、574億ドルであったが、2007年には910億ドルと、6年間で約1.6倍の規模に拡大している。次に高い成長を示しているのは西欧及びその他地域市場であり、2001年時点においてそれぞれ1,194億ドル、1,034億ドルであった市場規模は、2007年でそれぞれ1,664億ドル、1,432億ドルと、6年間で約1.4倍に拡大している。日本及び北米市場においては、2001年でそれぞれ477億ドル、2,210億ドルであった市場が2007年で513億ドル、2,379億ドルとなっており、6年間で約1割程度の成長にとどまっている。

図表1-2-2-1 世界地域別モバイル通信サービス市場規模の推移



出典は付注6参照

図表1-2-2-2 世界地域別固定通信サービス市場規模の推移



出典は付注6参照

(ウ) モバイル通信端末・機器市場

モバイル通信端末・機器市場は、2000年ごろに起こった通信バブル³崩壊の影響によって通信事業者によるインフラ投資が減退したことから、2002年ごろまで市場の停滞が続いたが、その後は堅調に拡大を続けている。2001年における世界のモバイル通信端末・機器市場は1,437億ドルであったが、2007年には2,341億ドルと、6年間で約1.6倍に成長した(図表1-2-2-3)。市場においては携帯電話機が大部分を占めると見られ、サービス普及に伴う急速な端末普及が市場をけん引していると思われる。

地域別に見ると、最も高い成長を示しているのはアジア太平洋市場である。2001年時点における市場規模は252億ドルであったが、2007年においては720億ドルに拡大した。また、その他地域市場においても、2001年から2007年で261億ドルから512億ドルへと拡大している。サービス普及の速さでは、アジア太平洋市場とその他地域市場とに大きな差は無いものの、アジア太平洋市場では多様な消費者層が存在し、多機能型端末に対するニーズも一定以上存在していることが、成長率の差となっているものと見られる。日本及び北米では、2001年の市場規模は、それぞれ156億ドル、295億ドルとなっていたが、2007年にはそれぞれ201億ドル、386億ドルと、6年間で約1.3倍に拡大した。西欧市場はモバイル分野における通信バブル崩壊の影響を最も大きく受けたと見られ、2001年

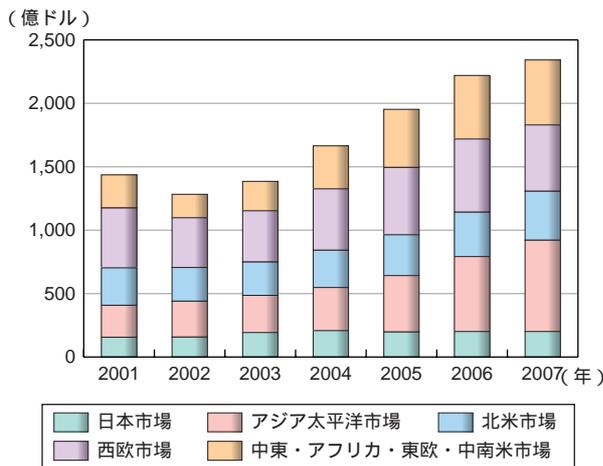
に472億ドルであった市場規模は2002年には392億ドルに落ち込み、2007年でも523億ドルと、2001年に比べて1割程度の成長となっている。

(エ) 固定・基幹系通信端末・機器市場

固定及び基幹系通信端末・機器市場においても、2000年ごろの通信バブル崩壊の影響でインフラ投資は減退し、2002年ごろまで市場の停滞が続いたが、その後は拡大を続けている。2001年における市場規模は1,106億ドルであった市場は、2002年には970億ドルに落ち込んだが、2007年には1,316億ドルに拡大した(図表1-2-2-4)。

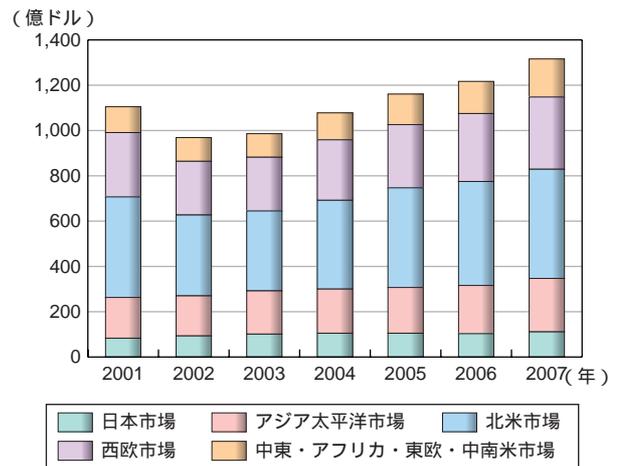
地域別に見ると、アジア太平洋及びその他地域市場において、2001年にそれぞれ180億ドル、114億ドルであった市場規模が、2007年に約236億ドル、168億ドルとなっており、比較的高い成長を示している。北米及び西欧市場においては、2001年にそれぞれ444億ドル、284億ドルであった市場規模が2007年でそれぞれ482億ドル、319億ドルと、1割程度の拡大にとどまっている。日本市場では、2001年に83億ドルであった市場規模が2007年には111億ドルに拡大し、北米及び西欧市場よりも高い成長を示した。これは、日本市場においては従来から計画的なインフラ投資が行われていたことにより、通信バブルの影響をほとんど受けなかったことによると考えられる。

図表1-2-2-3 世界地域別モバイル通信端末・機器市場の推移



出典は付注6参照

図表1-2-2-4 世界地域別固定・基幹系通信端末・機器市場の推移



出典は付注6参照

³ インターネットの普及を背景とした通信トラフィック増加への期待の高まりに加え、米国通信市場の自由化に伴う新規事業者の参入増加、欧州における3G免許料の高騰等が背景となって、欧米市場を中心に過剰な通信関連投資が起こった現象を、一般に「通信バブル」という。後に述べる「ITバブル」といわれる現象と一体の現象ととらえられることも多いが、本項が通信関連端末・機器に関する項であることから、ここでは通信バブルと記述している

イ 放送/メディア関連市場

(ア) 放送サービス市場

放送サービスによる収入には、大きく分けて民間放送の広告収入、チャンネル加入料等の有料放送収入及び公共放送の受信料収入があり、これらの収入の合計を放送サービス市場規模とみなすことができる。世界の放送サービスの市場規模は、2001年には2,321億ドルであったが、2007年には3,325億ドルと6年間で約1.4倍に成長している(図表1-2-2-5)。

地域別に見ると、大きな市場を有するのは北米及び西欧市場であり、2007年においてそれぞれ1,382億ドル、869億ドルの市場規模となっている。一方、アジア太平洋及びその他地域市場においては、2001年にはそれぞれ148億ドル、192億ドルの市場規模となっていたが、2007年における市場規模はそれぞれ369億ドル、342億ドルと、6年間でアジア太平洋市場では約2.5倍、その他地域市場では約1.8倍に成長している。

(イ) インターネット広告市場

インターネット利用者数の増加に伴い、インターネット上には世界中で様々なコンテンツが生み出されてきている。インターネットは当初電子メールやファイル共有等の通信手段として用いられていたが、コンテンツの充実によって多数の利用者がインターネットに引き付けられることとなり、メディアとしての役割が増大している。インターネット上のコンテンツの多くは、無料で閲覧できるようになっており、インターネット上で行われる事業の多くは、コンテンツ閲覧のためにサイトを訪問する利用者をターゲットとした広告収入で収益を上げるビジネスモデルとなっている。日

本においてもインターネット広告市場が近年急速に拡大しているが、欧米等の海外においても顕著なインターネット広告市場の拡大が見られる。

地域別に見ると、特に北米におけるインターネット広告市場の拡大が進んでおり、2001年に72億ドルであった市場規模は、2006年には178億ドルと、5年間で約2.5倍の規模に成長している。日本及び西欧市場においては、2001年においてそれぞれ5.3億ドル、8.5億ドルであったが、2006年には27億ドル、67億ドルと、それぞれ約5.2倍、約7.9倍に急拡大している(図表1-2-2-6)。

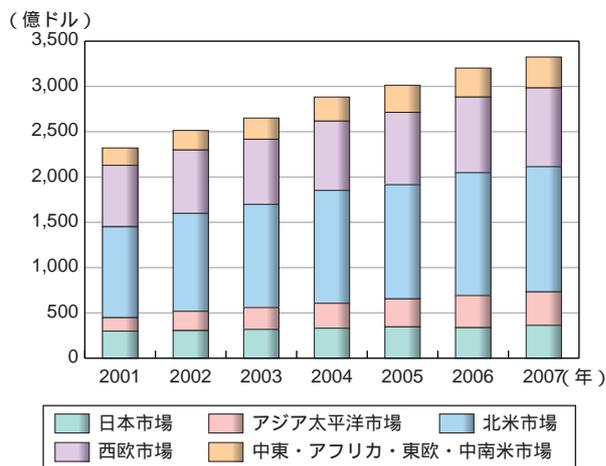
(ウ) テレビ端末市場

テレビ端末の普及率は、新興国においても既に比較的高い水準にある。したがって、テレビ端末の需要は主に買換え需要が中心になると見られる。

世界のテレビ出荷台数を技術別に見ると、2007年においてはブラウン管テレビが1億700万台、液晶テレビが7,900万台、プラズマテレビが1,100万台、その他(リアプロジェクション等)が200万台となっており、世界全体では安価なブラウン管テレビの出荷台数が最も多くなっている(図表1-2-2-7)。一方、世界のテレビ販売金額を技術別に見ると、2007年においてブラウン管テレビが183億ドル、液晶テレビが678億ドル、プラズマテレビが154億ドル、その他テレビが27億ドルとなっており、液晶テレビの販売金額が最も高くなっている(図表1-2-2-8)。

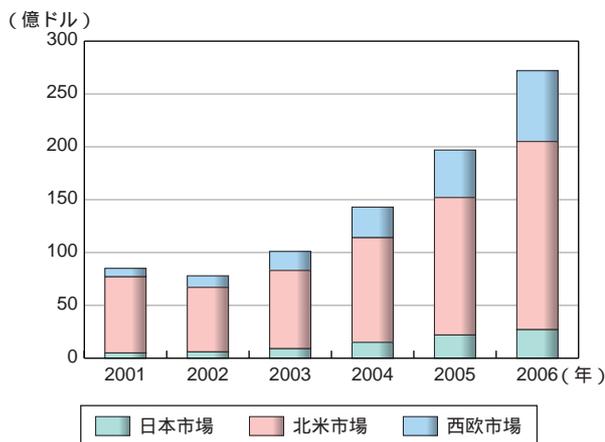
ブラウン管テレビの出荷台数は減少を続けているのに対し、液晶テレビの出荷台数は急速に増加していることから、今後もブラウン管から液晶テレビを中心とする薄型テレビへの移行が進むと見込まれる。

図表1-2-2-5 世界地域別放送サービス市場の推移



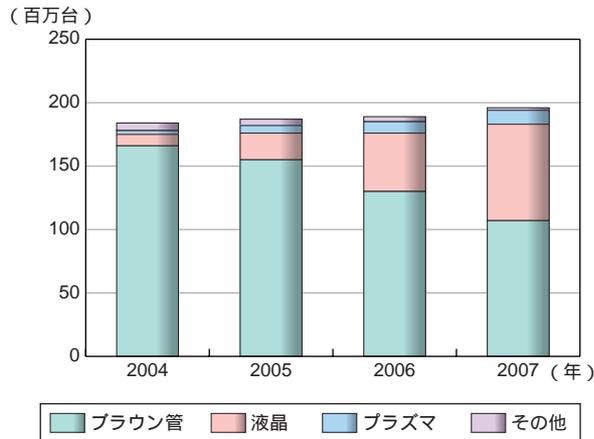
IDATE社資料により作成

図表1-2-2-6 日米欧インターネット広告市場の推移



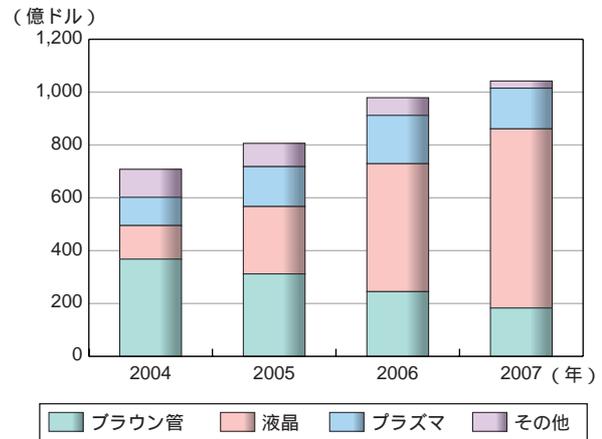
World Advertising Research Center資料により作成

図表1-2-2-7 技術別世界のテレビ出荷台数



ディスプレイサーチ資料により作成

図表1-2-2-8 技術別世界のテレビ販売金額



ディスプレイサーチ資料により作成

ウ 情報システム/サービス関連市場

(ア) 情報サービス市場

世界の情報サービス市場は、2000年ごろのITバブル崩壊に伴い、2002年ごろまで一時的な市場の停滞があったものの、その後は年平均6%以上の高い成長を続けている。2001年には5,152億ドルであった市場規模は、2007年に7,327億ドルにまで拡大している(図表1-2-2-9)。SI⁴関連サービス(システム開発及びコンサルティング)とアウトソーシング関連サービス(システム運用管理及びBPO⁵)がそれぞれ市場の約4割程度を占め、ハードウェア及びソフトウェア製品のサポートサービスが約2割を占める。

地域別に見ると、世界市場の3/4以上が欧米先進市場で占められている。大規模で高度な事業展開を行っている企業には、情報システムもより高度なものが提供されることから、欧米の先進市場でのニーズが高いものと考えられる。2001年における北米及び西欧市場の市場規模はそれぞれ2,393億ドル、1,508億ドルであったが、2007年にはそれぞれ3,103億ドル、2,430億ドルに成長している。アジア太平洋及びその他地域市場における市場規模は、2001年でそれぞれ273億ドル、298億ドル、2007年にはそれぞれ487億ドル、457億ドルとなっており、成長性は高いものの、世界市場から見た規模は依然小規模にとどまっている。日本市場は2001年には680億ドルであったが、2007年には849億ドルとなっている。

(イ) ソフトウェア市場

ソフトウェア市場も堅調な成長を示している。2005年における世界市場規模は、1,460億ドルであったが、2007年には1,763億ドルとなっている(図表1-2-2-10)。

地域別に見ると、情報サービス同様欧米市場が3/4以上を占める。2005年における北米及び西欧市場の市場規模はそれぞれ694億ドル、464億ドルであったが、2007年には822億ドル、564億ドルに成長している。アジア太平洋及びその他地域市場では、2005年の市場規模はそれぞれ104億ドル、99億ドルであったが、2007年にはそれぞれ137億ドル、131億ドルとなった。日本市場では、2005年から2007年にかけての市場規模が99億ドルから108億ドルへの成長にとどまっており、世界に占める割合はその他地域市場よりも低くなった。日本市場では、パッケージソフトをそのまま用いた情報システムよりも個別にカスタマイズされた情報システムが好まれる傾向にあるといわれており、情報サービス市場に対してソフトウェア市場が小さくなる要因になっていると見られる。

⁴ System Integration (システムインテグレーション) の略

⁵ Business Process Outsourcing (ビジネスプロセスアウトソーシング) の略

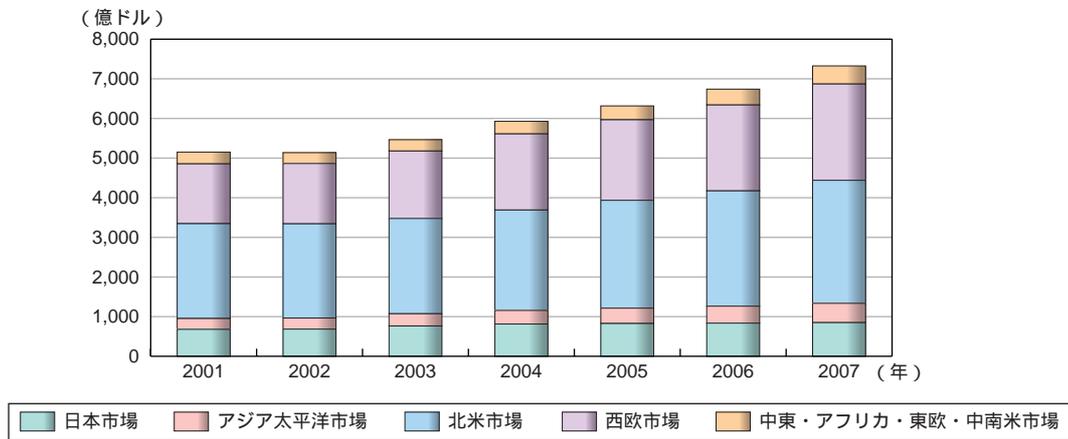
(ウ) 情報システム関連端末・機器市場

世界の情報システム関連端末・機器の市場規模は、2005年から2007年にかけて、3,452億ドルから3,806億ドルに成長した(図表1-2-2-11)。ただし、市場の伸びの大半は、アジア太平洋及びその他地域市場である。市場には、個人向けのパソコン等も含まれるが、企業向けのパソコン、サーバー、ストレージ、プリンター及びコピー機等の割合が高い。

地域別に見ると、情報サービスやソフトウェア市場よりも、アジア太平洋及びその他地域市場の割合が比較的高い傾向にある。市場の成長性も高く、2005年にはアジア太平洋及びその他地域市場の市場規模は、それぞれ554億ドル、440億ドルであったが、2007年にはそれぞれ717億ドル、622億ドルと、2年間で

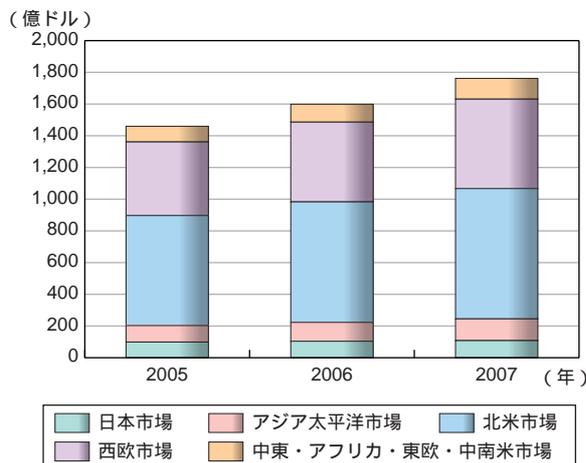
それぞれ約1.3倍、約1.4倍に成長した。北米市場では2005年から2007年にかけて1,197億ドルから1,203億ドルでほぼ横ばい、西欧市場では2005年から2007年にかけて920億ドルから972億ドルと1割未満の成長となっている。欧米先進市場では、ハードウェアに対する価格低下の圧力が強くなっていることから、台数ベースで成長しながら金額ベースでは成長しないという状況になっている。日本市場においては更に市場の停滞傾向が強くなり、2005年から2007年にかけて341億ドルから291億ドルと、1割以上市場が縮小している。価格低下の圧力に加え、企業が情報関連ハードウェアへの追加投資に対して消極的になっていること等が要因と考えられる。

図表1-2-2-9 世界地域別情報サービス市場の推移



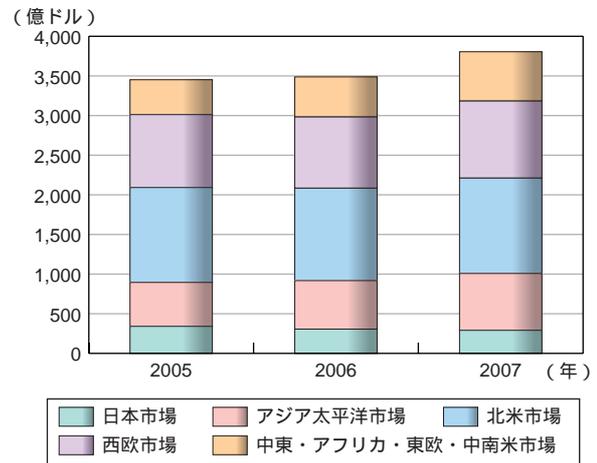
出典は付注6参照

図表1-2-2-10 世界地域別ソフトウェア市場の推移



出典は付注6参照

図表1-2-2-11 世界地域別情報システム端末・機器市場の推移



出典は付注6参照

エ 情報通信関連デバイス市場

(ア) 半導体デバイス市場

情報通信サービス市場の世界的な拡大に伴って機器・端末市場も大きく拡大しており、その生産に用いられる半導体デバイス市場も大きく成長している。2001年には世界の半導体デバイス市場は1,535億ドルであったが、2007年には2,694億ドルと、6年間で約1.8倍近くに成長している(図表1-2-2-12)。

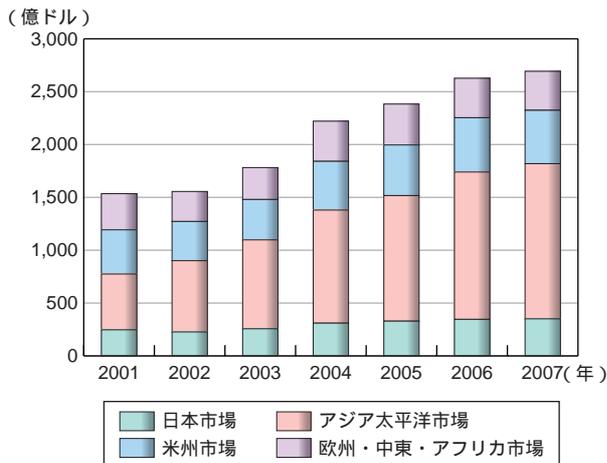
地域別の半導体デバイス市場規模の推移を見ると、2001年以降最も市場拡大が顕著なのはアジア太平洋市場である。アジア太平洋市場の市場規模は、2001年には528億ドルであったが、2007年には1,468億ドルと、3倍近くに拡大している。これは、中国、台湾等への情報通信関連端末・機器の生産拠点の移転が背景にあると考えられる。一方、日本の市場規模は、2001年には247億ドル、2007年には351億ドルであり、6年間で4割程度の拡大と、比較的堅調に推移している。

(イ) ディスプレイデバイス市場

ディスプレイデバイスには、ブラウン管ディスプレイと薄型ディスプレイがある。ブラウン管ディスプレイは薄型ディスプレイデバイスに比べて安価なため、新興国では依然一定の需要があるものの、金額ベースでは既に90%以上が薄型ディスプレイに置き換わっていると見られる。

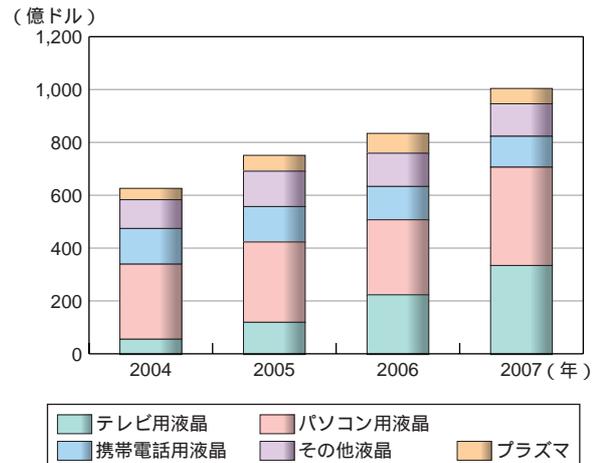
薄型ディスプレイの市場規模は、2004年においては628億ドルとなっていたが、2007年には1,007億ドルと、3年間で約1.6倍に拡大している(図表1-2-2-13)。市場成長をけん引しているのはテレビ用液晶デバイスであり、2004年には58億ドルと、284億ドルであったパソコン用液晶デバイスの約1/5程度の市場規模であったが、2007年にはテレビ用液晶デバイスが337億ドル、パソコン用液晶デバイスが372億ドルとなっており、ほぼ同程度の市場規模にまで成長した。一方、液晶テレビ以外の用途では、生産量の拡大に伴う価格低下等によって、市場規模は伸び悩んでいる。携帯電話用液晶デバイスは、2004年には135億ドルであったが、2007年には117億ドルと、市場規模は縮小傾向にある。また、プラズマデバイスも2006年には75億ドルであった市場規模が2007年には58億ドルと、縮小に転じている。

図表1-2-2-12 世界地域別半導体デバイス市場規模の推移



出典は付注6参照

図表1-2-2-13 薄型ディスプレイデバイスの市場規模推移



ディスプレイサーチ資料により作成

オ 世界から見た我が国情報通信産業の現状

(ア) 世界情報通信市場の地域別シェア

情報通信市場の地域別市場規模割合を見ると、世界全体の市場規模に占める日本市場の割合は、いずれにおいても、1割程度となっている。最も高い割合を占める半導体デバイスでも、日本市場の占める割合は13.0%にとどまっている(図表1-2-2-14)。

市場別に傾向を見ると、情報サービス及びソフトウェア市場については、欧米市場の合計割合がいずれも7割以上を占め、アジア太平洋市場とその他地域市場の合計割合はそれぞれ12.9%、15.2%となっている。モバイル通信サービス、モバイル通信端末・機器及び半導体デバイス市場については、アジア太平洋及びその他地域市場の割合が高く、両市場の合計はいずれも4割から5割を超えている。固定通信サービス、固定・基幹系通信端末・機器及び情報システム関連端末・機器市場においては、欧米市場の合計割合がいずれも6割程度となっており、アジア太平洋及びその他地域市場の合計割合は3割程度となっている。

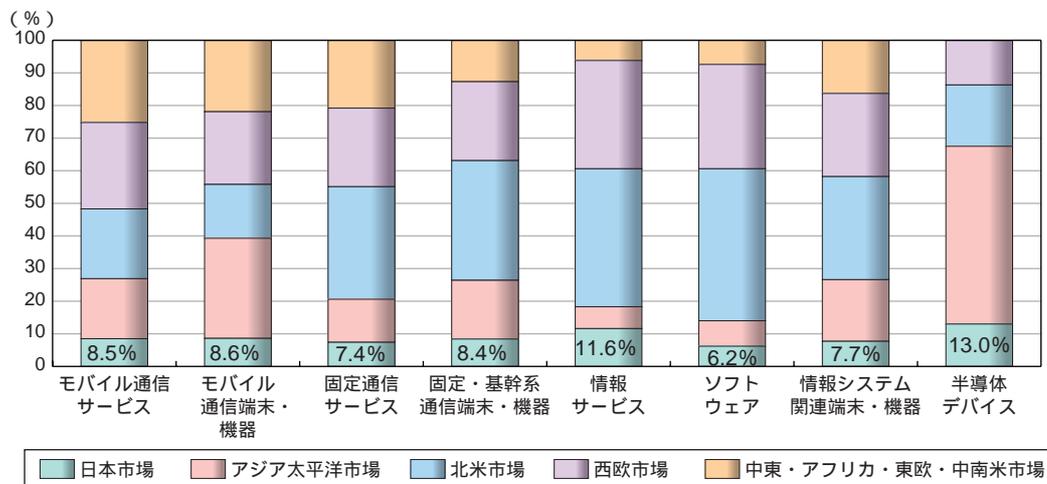
(イ) 世界地域別情報通信市場の成長性

2005年から2007年の地域別の年平均市場成長率を見ると、日本市場の成長率は、いずれの分野においても5%未満となっており、世界市場平均に比べて低い水準にとどまっている。特に情報システム関連端末・機器においては-7.5%と、他市場では見られない大きな縮小幅を示している(図表1-2-2-15)。

欧米市場については、分野によって異なるものの、ほぼ世界市場平均と同程度の成長率を示している。アジア太平洋及びその他地域市場ではいずれの分野においても世界市場平均よりも高い成長率を示しており、世界市場の成長をけん引する形となっている。

日本のICT企業が成長を続けるためには、今後の市場成長が見込まれるアジア太平洋地域やその他地域でのプレゼンス拡大が重要となると考えられる。

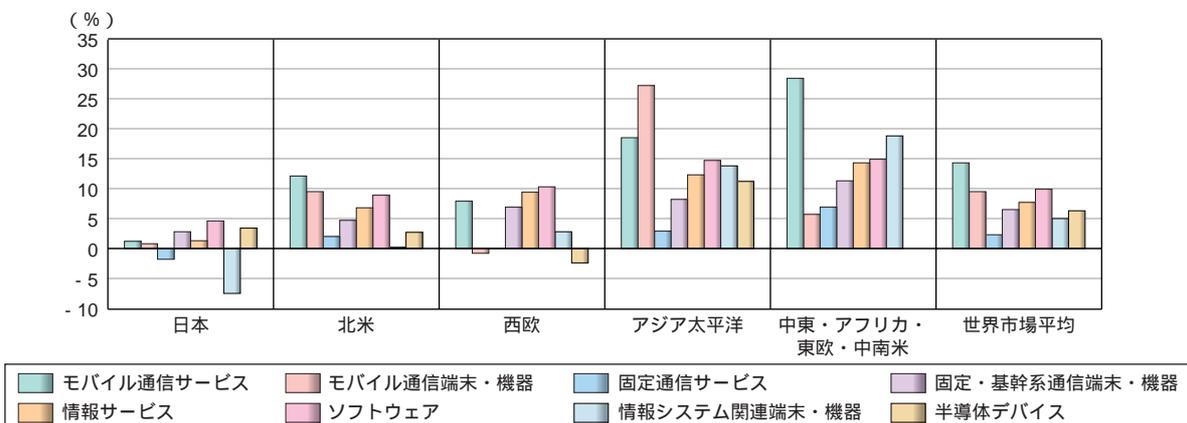
図表1-2-2-14 情報通信関連市場の地域別市場規模割合(2007年)



半導体デバイス市場においては、中東・アフリカ・東欧を「西欧」、中南米を「北米」に含む

出典は付注6参照

図表1-2-2-15 情報通信関連市場の地域別成長率(2005-2007年平均)



半導体デバイス市場においては、中東・アフリカ・東欧を「西欧」、中南米を「北米」に含む

出典は付注6参照

COLUMN

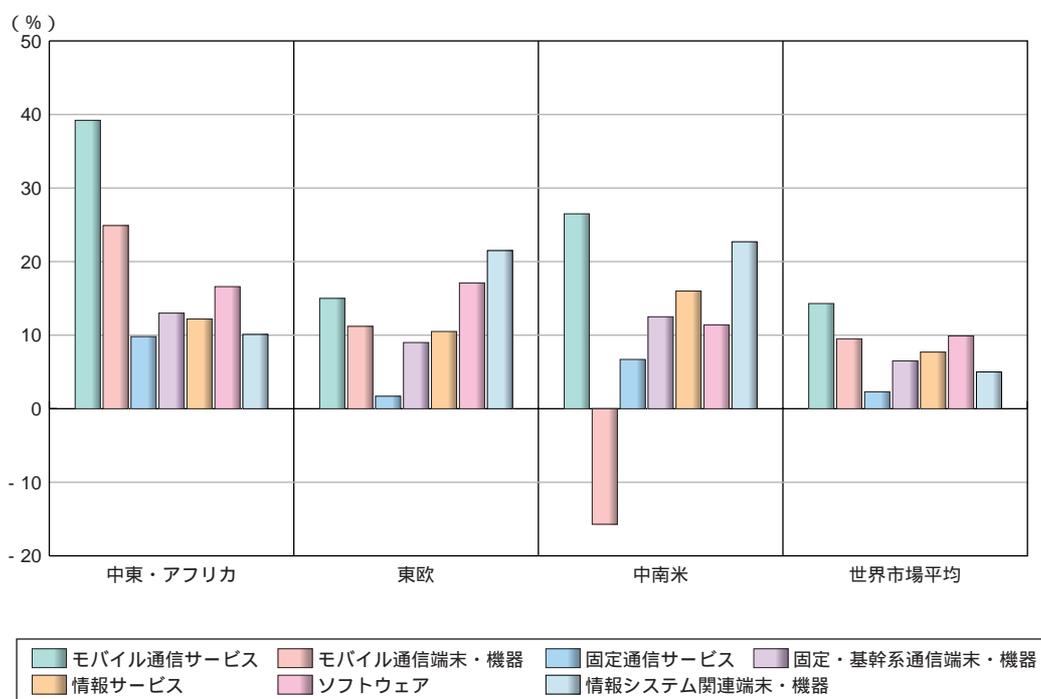
中東・アフリカ、東欧、中南米における
情報通信関連市場の成長性

現状では、新興地域の中でも中国、インドを中心とするアジア太平洋地域への注目度が高くなっているが、経済のグローバル化に伴い、中東・アフリカ、東欧及び中南米といった地域においても高い成長性が見られており、国際事業展開に当たっての重要性は今後一層高まるものと想定される。

中東・アフリカ、東欧、中南米の各地域における情報通信関連市場の2005年から2007年の平均成長率を見ると、中東・アフリカではモバイル通信サービス、モバイル通信端末・機器、固定通信サービス

の成長率がそれぞれ39.2%、24.9%、9.8%となっており、東欧、中南米に比べて高い成長性を示している。一方、情報システム関連端末・機器においては東欧で21.5%、中南米で22.7%の成長率となっており、中東・アフリカに比べて高い成長性を示している。上記以外の市場においては、中東・アフリカ、東欧、中南米はほぼ同水準の成長性を示しているが、いずれも世界市場平均に比べて高い成長率となっており、世界の情報通信関連市場の成長をけん引している。

図表 情報通信関連市場の中東・アフリカ、東欧、中南米における成長率（2005～2007年平均）



出典は付注6参照

(2) 世界の情報通信市場における我が国企業のプレゼンス

ア 通信関連市場

(ア) 通信サービス

通信サービス事業の展開に当たっては、各国における免許取得が必要であること等の理由から、どの国あるいは地域の市場においても自地域内キャリアが大半のシェアを占めている。ただし、携帯電話サービスについては、旧宗主国である西欧の事業者が各地域キャリアへの出資等を通じて比較的積極的に事業展開を行っている。

A 携帯電話サービス

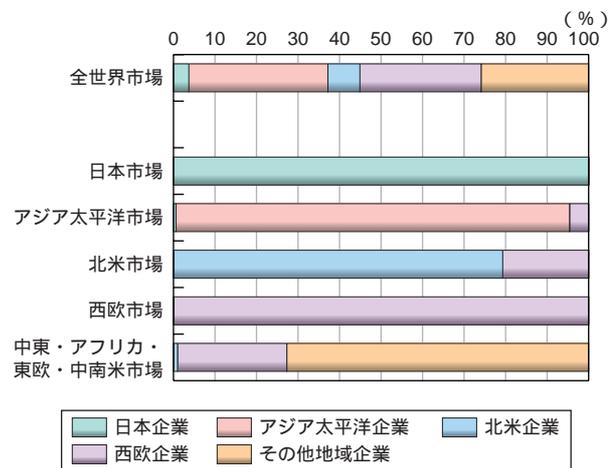
2006年における携帯電話ユーザー契約数の国・地域別企業シェアを地域市場別に見ると、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域のいずれの地域においても自地域内キャリアが70%以上のシェアを占めるが、アジア太平洋、北米及びその他地域市場においては、西欧キャリアがそれぞれ4.6%、20.7%、26.3%を占めており、世界市場に占めるシェアも29.2%となっている(図表1-2-2-16)。世界全体の契約数に対する西欧市場の割合は16.3%と見られるため、自地域外への進出によるシェア増加分が約13%程度に上っていることになる。

主要キャリアの携帯電話ユーザー契約数を見ると、世界で最も契約数が多いキャリアは、自国に多数のユーザーを有する中国のChina Mobileであり、2007年末において3億6,934万人となっている(図表1-2-2-17)。さらに、Vodafone、Telefónica、Deutsche Telekom、France Telecomといった西欧キャリアも契約数で上位に並んでおり、2007年末における契約

数は、それぞれ2億2,116万人、1億6,778万人、1億2,080万人、1億966万人となっている。日本においては、NTT docomo、KDDI、ソフトバンクがそれぞれ5,315万人、2,956万人、1,761万人であり、日本の3社合計契約数よりも中国及び西欧キャリア1社の契約数が多いという状況にある。

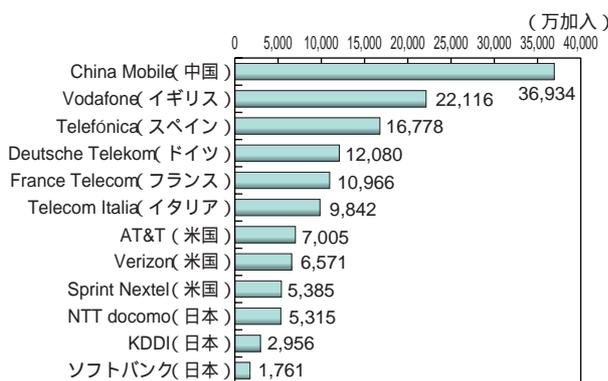
主要携帯電話キャリアの売上高を見ると、イギリスのVodafoneが610億ドルで世界一である。中国のChina Mobileはユーザー契約数では世界一であるが、売上高では欧米主要キャリアや日本のNTT docomoよりも低くなっている(図表1-2-2-18)。

図表1-2-2-16 世界地域別携帯電話ユーザー契約数の地域別企業シェア(2006年末)



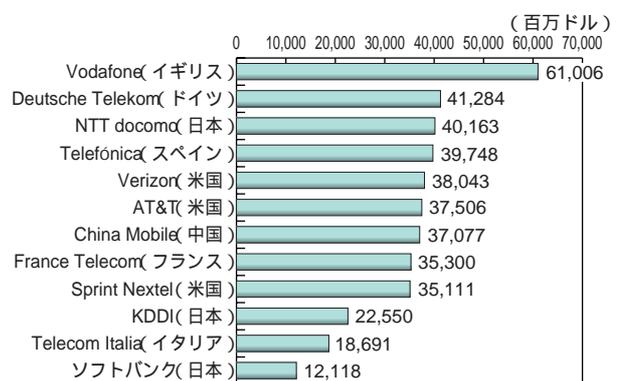
出典は付注6参照

図表1-2-2-17 世界の主要携帯電話キャリアのユーザー契約数(2007年末)



各社公開資料により作成

図表1-2-2-18 世界の主要携帯電話キャリアの売上高(2006年度)

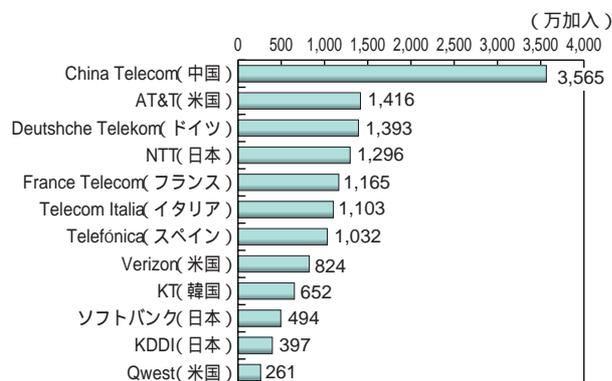


トムソン・ロイター資料により作成

B ブロードバンドサービス

主要ブロードバンド通信キャリアのユーザー契約数を見ると、世界で最も契約数が多いのは、携帯電話サービスと同じく自国に多数のユーザーを有するChina Telecomであり、2007年末におけるユーザー契約数は3,565万人となっている（図表1-2-2-19）。日本のNTT、ソフトバンク、KDDIの契約数がそれぞれ1,296万人、494万人、397万人であるから、ここでも日本の3社合計契約数よりChina Telecom1社の方が多くの契約数を有する状況となっている。

図表1-2-2-19 世界の主要ブロードバンド通信キャリアのユーザー契約数（2007年末）



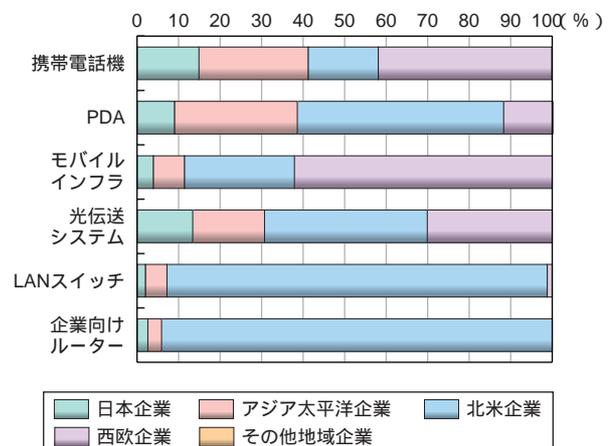
各社公開資料により作成

(イ) 通信関連端末・機器

主要通信端末・機器市場における地域別企業シェアを見ると、携帯電話機、PDA、モバイルインフラ、光伝送システム、LANスイッチ及び企業向けルーターの各市場における日本企業のシェアは、それぞれ14.9%、9.0%、3.9%、13.4%、2.0%、2.4%となっている（図表1-2-2-20）。

携帯電話機及びモバイルインフラ市場で最も高いシェアを占めるのは西欧企業であり、それぞれ41.8%、62.1%を占めている。PDA、光伝送システム、LANスイッチ、企業向けルーターの各市場については、北米企業が最も高いシェアを占めており、それぞれ49.7%、39.2%、91.6%、94.1%を占める。アジア太平洋企業も携帯電話機及びPDAではそれぞれ26.3%、29.6%と、1/4以上のシェアを獲得している。

図表1-2-2-20 世界通信端末・機器市場における地域別企業シェア



出典は付注6参照

図表1-2-2-21 世界通信端末・機器市場における地域別主要企業

	日本企業	アジア太平洋企業	北米企業	西欧企業	その他地域企業
携帯電話機	ソニーエリクソン、シャープ、パナソニックモバイル、富士通、東芝	Samsung、LG電子、ZTE	Motorola、Apple、RIM	Nokia、Sagem	
PDA	シャープ、富士通、東芝、キャノン	Mio Technology、Samsung、HTC、Acer	RIM、Motorola、HP、Palm	Nokia、O2、Orange、Medion	
モバイルインフラ	NEC、富士通、日立製作所	Huawei、ZTE	Nortel	Ericsson、Nokia Siemens Networks、Alcatel-Lucent	
光伝送システム	NEC、富士通、日立製作所	Huawei、ZTE	Nortel、Tellbas、ECI	Ericsson、Nokia Siemens Networks、Alcatel-Lucent	
LANスイッチ	アライドテレシス、日立ケーブル、アラクスラ、富士通、NEC	Huawei、H3C、D-Link	Cisco、HP、Nortel、3Com、Foundry、Extreme	Alcatel-Lucent	
企業向けルーター	ヤマハ、富士通、古河電工、アライドテレシス、NEC	H3C、Zyxel	Cisco、Juniper、Fortinet、SonicWall		

A 携帯電話機

2007年の携帯電話機の出荷台数は、約11億5,000万台と見られる。携帯電話機には、高価格端末から低価格端末まで、機能に応じた様々な製品ラインナップがあるが、世界市場で高いシェアを獲得するためには、新興国における低価格モデルの端末で販売量を確保することにより生産コストを低下させる必要がある。しかしながら、ソニーエリクソン以外の日本企業は世界の上位企業に比べて生産台数が圧倒的に少なく、スケールメリットを享受しにくい状況となっている。

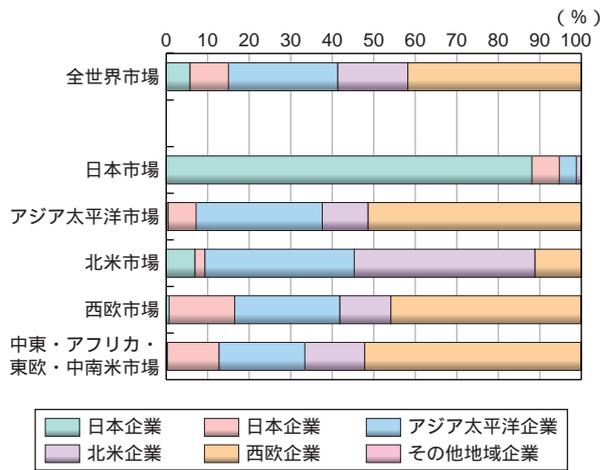
携帯電話機市場においては、Nokia、Motorola、Samsung、ソニーエリクソン、LG電子の上位5社グループによる寡占化の傾向が強まっており、2007年における出荷台数ベースのシェアは、5社合計で80%以上を占める。日本市場においては、日本企業が90%以上のシェアを占めているが、海外におけるシェアはほとんど獲得できておらず、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場におけるシェアは、それぞれ7.2%、9.3%、16.6%、12.7%となっている（図表1-2-2-22）。

B PDA

PDAには、通信機能を有しない旧来型のスタンドアロン製品とWAN機能内蔵型製品とがあるが、旧来型製品については市場が縮小しており、通信機能内蔵型のPDAが現在世界で主流となっている。日本においては、市場自体が小さいものの、欧米においては企業内業務用途で活用されている。2007年上期の出荷台数は約1,100万台と見られる。

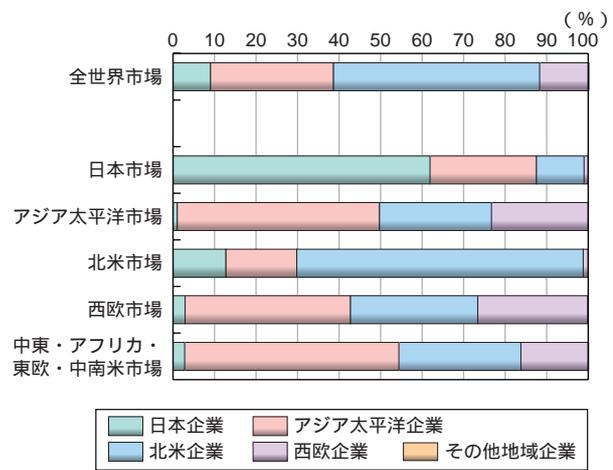
PDA市場において世界で最も高いシェアを有するのは、カナダのResearch In Motion (RIM)である。他にもMotorola、HP、Palmといった北米企業が上位を占めており、2007年上期の世界市場における北米企業のシェアは出荷台数ベースで49.7%となっている。日本企業は、シャープ、富士通、東芝、キヤノン等が事業展開を行っており、日本市場で61.9%と半分以上のシェアを有しているものの、日本以外の市場におけるシェアは低い。北米企業以外では、Mio Technology、Samsung、HTC、Acer等のアジア太平洋企業が地元アジア太平洋市場において48.7%と半分近いシェアを獲得しているだけでなく、西欧及びその他地域市場においてもそれぞれ39.8%、51.6%と、欧米企業よりも高いシェアを獲得しており、世界全体で29.6%のシェアを占めている（図表1-2-2-23）。

図表1-2-2-22 世界地域別携帯電話機市場における地域別企業シェア（2006年）



日本企業 はソニーエリクソン、日本企業 はそれ以外の日本企業
出典は付注6参照

図表1-2-2-23 世界地域別PDA市場における地域別企業シェア（2007年上期）



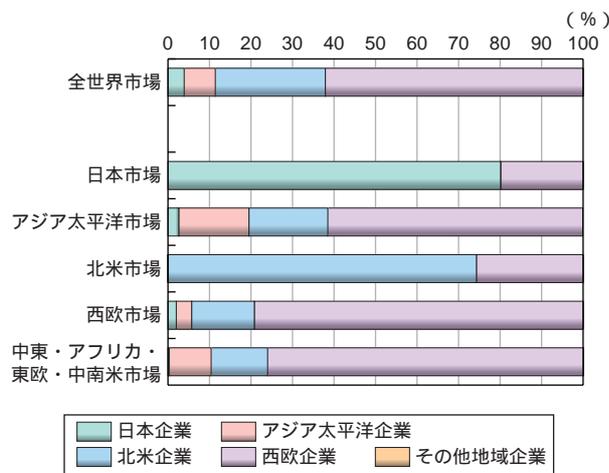
出典は付注6参照

C モバイルインフラ市場

モバイルインフラ市場は、世界的なモバイルネットワークの拡大に伴って拡大しており、2006年における市場規模は、約600億ドルとなっている。モバイルインフラ市場では、2005年以降に大型合併が相次ぎ、寡占化が進んだ。西欧のEricsson、Alcatel-Lucent、Nokia Siemens Networks、カナダのNortel、中国のHuaweiとZTE及び日本のNEC、富士通、日立製作所の9社が主要企業であり、これら企業で世界市場のほとんどを独占している状況にある。

地域別企業シェアを見ると、西欧企業がアジア太平洋、西欧及びその他地域市場においてトップシェアを占め、2006年の世界市場におけるシェアは62.1%と半分を超えている。日本企業は、日本市場では80.1%と独占的シェアを占めているものの、海外ではほとんどシェアを獲得できておらず、世界市場に占めるシェアは3.9%となっている（図表1-2-2-24）。

図表1-2-2-24 世界地域別モバイルインフラ市場における地域別企業シェア（2006年）



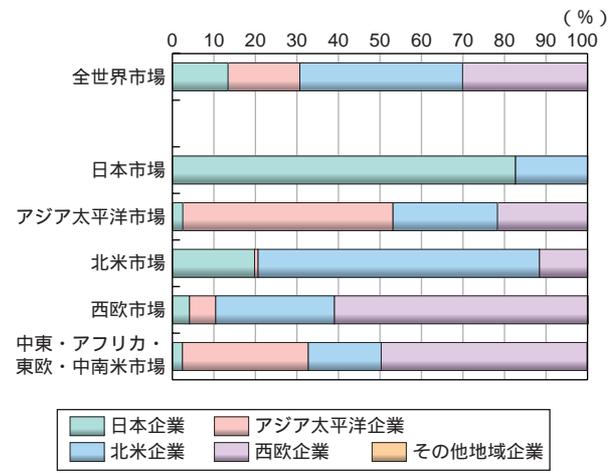
出典は付注6参照

D 光伝送システム

光伝送システムは、通信サービスの基幹インフラとして重要な装置であり、モバイルネットワークやブロードバンドの普及に伴って市場が拡大している。2006年における世界市場規模は約130億ドルとなっている。光伝送システム市場における主要企業は、モバイルインフラ市場と同様に、西欧のEricsson、Alcatel-Lucent、Nokia Siemens Networks、カナダのNortel、中国のHuaweiとZTE及び日本のNEC、富士通、日立製作所等であるが、モバイルインフラ市場よりは若干参入企業数は多い。

光伝送システム市場では、日本、アジア太平洋、北米、西欧における自地域企業のシェアが、それぞれ82.6%、50.6%、67.8%、61.1%と、いずれも半分を超えている。特に日本市場では日本企業のシェアが高くなっているが、この背景として、世界と異なる日本独自の仕様が多く存在していることが影響していると見られる。その他地域市場においては、西欧企業とアジア太平洋企業がそれぞれ49.6%、30.3%のシェアを占めており、競争を激化させている（図表1-2-2-25）。

図表1-2-2-25 世界地域別光伝送システム市場における地域別企業シェア（2006年）

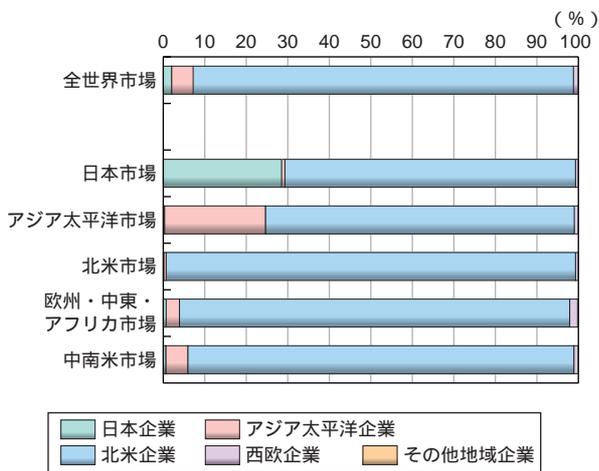


出典は付注6参照

E LANスイッチ

LANスイッチ市場では、Ciscoを始めとする北米企業が世界のいずれの地域においても圧倒的なシェアを占めており、世界市場における北米企業のシェアは、91.6%である。日本市場においては、日本企業が28.5%のシェアを占めており、北米企業のシェアは、70.0%となっている。主要な日本企業としては、アライドテレシス、日立ケーブル、アラクスラ、富士通、NEC等が挙げられる。北米以外の企業としては、Huawei等のアジア太平洋企業がわずかずつながら競争力を伸ばしてきており、アジア太平洋市場において24.3%のシェアを占めるほか、欧州・中東・アフリカ市場及び中南米市場においてそれぞれ3.2%、5.3%を占めている(図表1-2-2-26)。

図表1-2-2-26 世界地域別LANスイッチ市場における地域別企業シェア(2007年上期)

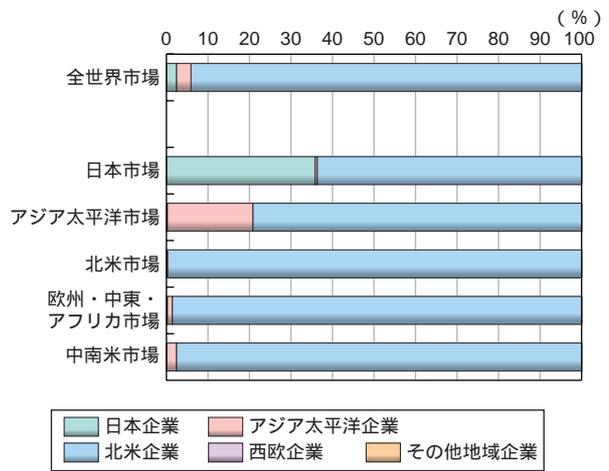


出典は付注6参照

F 企業向けルーター

企業向けルーター市場においても、LANスイッチと同様に、Ciscoを始めとする北米企業が独占的シェアを占めており、世界市場におけるシェアは94.1%となっている。日本市場においては、日本企業が35.8%のシェアを占めており、LANスイッチと同様に北米企業のシェアが相対的に低くなっている。また、アジア太平洋企業のシェアは、アジア太平洋市場において20.6%を占めるが、それ以外の地域においてはいずれも3%に満たない(図表1-2-2-27)。

図表1-2-2-27 世界地域別企業向けルーター市場における地域別企業シェア(2007年上期)



出典は付注6参照

イ 放送／メディア関連市場

(ア) 放送サービス及びコンテンツ

世界の主要な放送／メディア事業者の売上高を比較すると、欧米のメディアコングロマリット型企業が世界の売上高上位を占めている（図表1-2-2-28）。また、放送関連事業の売上高のみを見ても、自国内に大規模な市場を有する米国企業が大きな売上高を上げている。また、米国外事業者は、いずれも地上波、ケーブル等の複数のチャンネルを抱えて多角的な事業展開を行っているのが特徴である。

放送事業の展開のためには各国の免許を必要とするため、メディアサービスの国際競争という点では映画や放送番組等のコンテンツ分野が中心であると想定される。

ただし、米国のNews Corp.やLiberty Globalといった事業者は、海外の放送事業者への出資を通じた国際展開に積極的である。Liberty Globalは日本最大のケーブル事業者であるジュピターテレコムの子会社となっており、日本での事業展開にも積極的である。また、Time Warner、Walt Disney、CBS等の米国トップメディア事業者も、国際放送等を通じた海外事業を展開している。

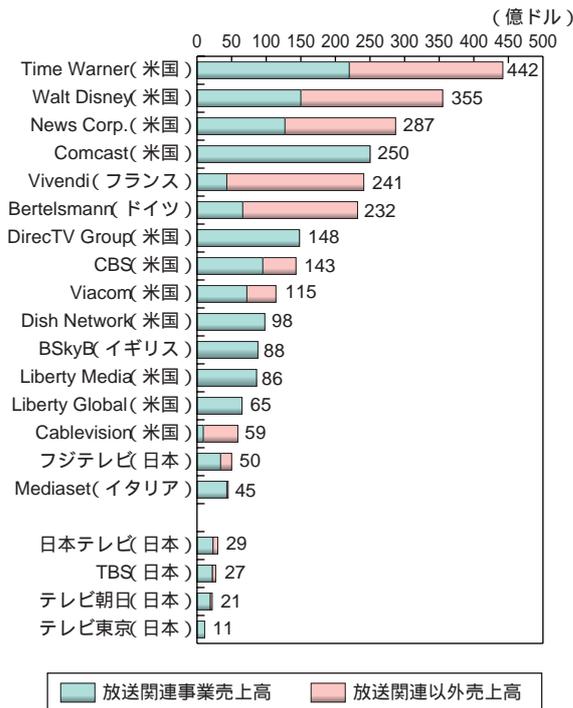
コンテンツ事業の国際展開の状況を見るために、2004年の欧州における地上波放送番組の放送時間と

映画観客動員数に占める国別シェアを見ると、いずれも米国製コンテンツの進出度が高くなっている。日本のシェアは、外国製地上波番組の放送時間に占める割合では2.4%を占める⁶が、映画の観客動員数に占める割合では、イギリス、ドイツ、フランスにおいていずれも1%未満となっている（図表1-2-2-29）。

(イ) インターネットメディア

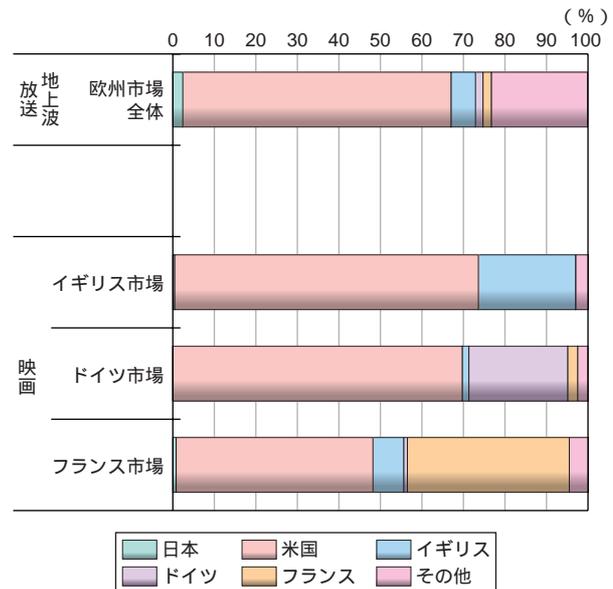
メディアとしてのインターネットの重要性の高まりとともに、インターネット上でグローバルに事業展開を行う企業が世界におけるプレゼンスを高めている。インターネット企業としてグローバル展開を行っている主要企業として、Google、Yahoo!、Microsoft、Amazon、eBay等が挙げられるが、これらの企業の特徴として、いずれも国別ドメインの取得と国別言語によるサイト構築を行い、グローバルに事業展開を行っている点が挙げられる。一方、日本のインターネット企業で、海外のドメインを取得して大規模な外国語サイトの構築を行っている企業は、ほぼ皆無といえる状況である。以下では日米の主要インターネットサイトの日本、米国及び欧州3箇国（ドイツ、フランス、イギリス）における利用者数を比較し、日米インターネット企業の国際展開の状況の違いを見る。

図表1-2-2-28 世界の主要放送／メディア事業者の売上高（2006年度）



トムソン・ロイター他、各社公開資料により作成

図表1-2-2-29 欧州の映像コンテンツ市場における国別製作者シェア（2004年）



地上波放送については、欧州17箇国（ルクセンブルク以外の西EU14箇国、スイス、ノルウェー及びポーランド）における外国製番組の総放送時間に占める各国製番組の放送時間シェア
映画については、各国映画観客動員数全体に占める各国製映画の観客動員数シェア

JETRO「欧州におけるコンテンツ市場の実態」により作成

⁶ 欧州ではEU製番組の放送時間のシェアを50%以上とするように規定されているため、外国製地上波番組のシェアについて、イギリス、ドイツ、フランス等のEU諸国と単純比較することはできない

A ポータル及び検索サイト

ポータル及び検索サイトとしては、米国のGoogle、MSN/Windows Live、Yahoo!、AOLの利用者数が日本の主要サイトに比べて多くの利用者数を獲得している。2008年1月における各サイトの日米欧5箇国における家庭のパソコンからの利用者数は、それぞれ1億8,822万人、1億3,510万人、1億2,953万人、1億49万人となっている。いずれのサイトも地元米国のみならず、日本及び欧州での事業展開にも積極的であり、日米欧5箇国において一定以上の利用者⁷を獲得している(図表1-2-2-30)。

利用者数から見た日本企業による主要ポータル及び検索サイトとしては、Yahoo!Japan、goo、@nifty及びlivedoorが挙げられる。いずれも海外向けサイトの構築は行っておらず、海外からの利用者はほとんど無い。2008年1月における各サイトの家庭のパソコンからの利用者数は、それぞれ4,202万人、1,831万人、1,829万人、1,715万人となっている。

B ブログ及びSNSサイト

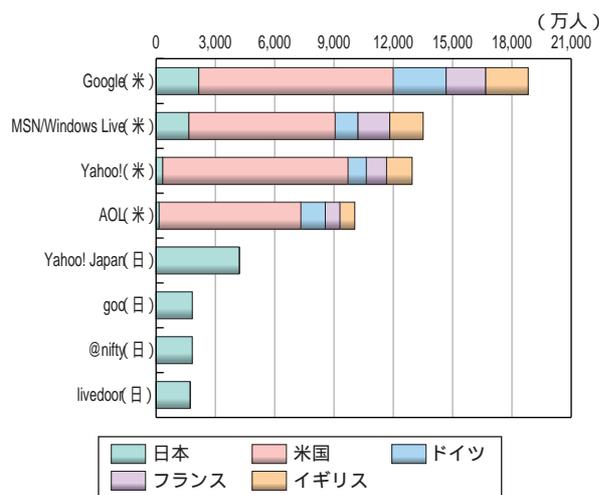
ブログサイトにおいてはGoogle傘下のBlogger、SNSサイトにおいては米国News Corp.傘下のMySpaceが他の日米サイトに比べて圧倒的多数の利用者⁸を獲得している状況にある。

日本企業による主要ブログサイトとしては、FC2ブログ、livedoor Blog、アメーバブログ、Yahoo! Japanブログ、@niftyココログ、Seesaaブログが挙げられる。これらのサイトも海外向けサイトの構築は行っておらず、海外からの利用者はほとんど無い。2008年1月における各サイトの家庭のパソコンからの利用者数は、それぞれ1,831万人、1,431万人、1,186万人、1,099万人、939万人、917万人となっている(図表1-2-2-31)。

米国企業によるBlogger以外の主要ブログサイトとしては、Windows Live Spaces、WordPress.com、Six Apart TypePadが挙げられる。日本におけるブログ利用者は海外に比べて多いといわれており、FC2ブログ及びlivedoor Blogの利用者数は、Blogger以外の米国サイトの日米欧5箇国の合計利用者を上回る。しかしながら、米国サイトはいずれも米国外サイトの構築を行っており、グローバルな事業展開に積極的である。

日本企業による主要SNSサイトとしては、mixi及びGREEが挙げられるが、いずれも米国サイトに比べると利用数は少なく、利用者層も国内に限定されている。MySpace以外の米国主要SNSサイトとしては、Facebook、Classmates Onlineが挙げられる。

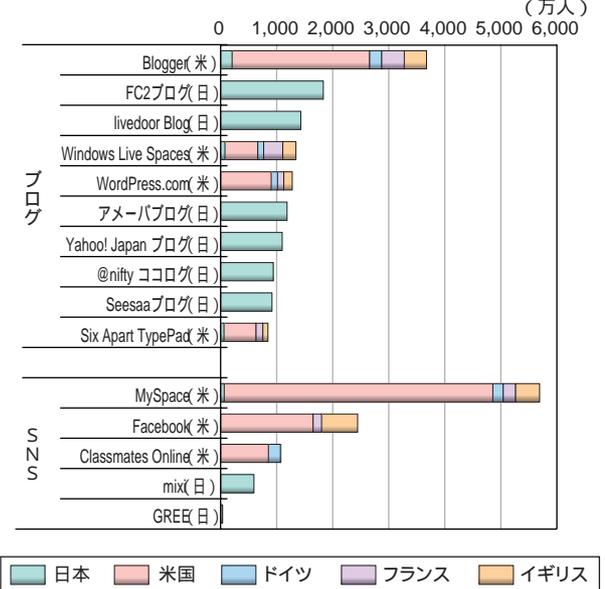
図表1-2-2-30 日米主要ポータル及び検索サイトの日米欧における利用者数(2008年1月)



家庭のパソコンからの利用者数
各国のモニター調査に基づく推計値
各サイトの利用者数が僅少な国における当該サイトの利用者数は推計対象外としている

Nielsen Online資料により作成

図表1-2-2-31 日米主要ブログ及びSNSサイトの日米欧における利用者数(2008年1月)



家庭のパソコンからの利用者数
各国のモニター調査に基づく推計値
各サイトの利用者数が僅少な国における当該サイトの利用者数は推計対象外としている

Nielsen Online資料により作成

7 中でも各国で最も利用者数の多いGoogleは、2008年1月において日本、米国、ドイツ、フランス、イギリスにおいてそれぞれ2,156万人、9,839万人、2,674万人、1,996万人、2,158万人の利用者があり、これは、各国の家庭のパソコンからのインターネット利用者のそれぞれ45.1%、65.2%、75.5%、83.1%、83.0%に当たる

8 2008年1月における各サイトの日米欧5箇国における家庭のパソコンからの利用者数は、Bloggerが、3,675万人、MySpaceが、5,692万人となっている

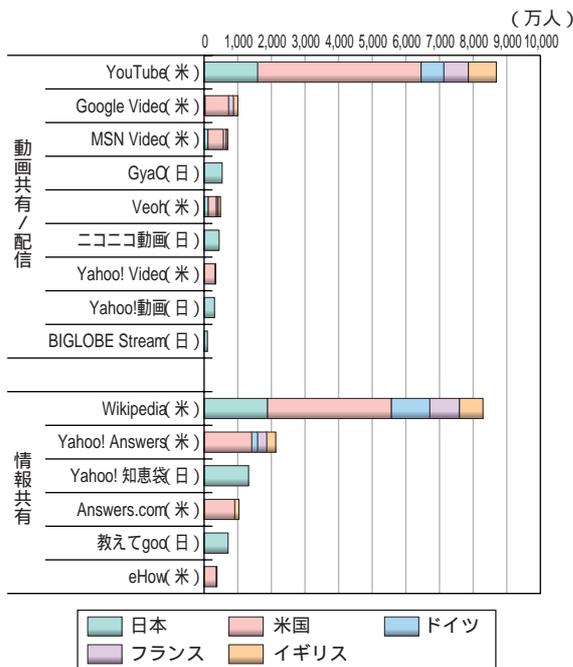
C 動画共有 / 配信及び情報共有サイト

動画共有 / 配信サイトにおいては、Google傘下のYouTubeが圧倒的多数の利用者を獲得しており、情報共有サイトについては、非営利のWikipediaが企業サイトよりも多くの利用者を有している（図表1-2-2-32）。2008年1月における各サイトの日米欧5箇国における家庭のパソコンからの利用者数は、YouTubeが8,689万人、Wikipediaが8,291万人となっている⁹。

日本企業による主要動画共有 / 配信サイトとしては、GyaO、ニコニコ動画、Yahoo!動画、BIGLOBE Streamが挙げられるが、いずれも海外利用者はほとんど無い。利用者を見ても、それぞれ537万人、448万人、308万人、97万人となっており、日本国内だけで比べてもYouTubeの利用者数を超えるサイトは無い。

Wikipedia以外の主要情報共有サイトとしては、米国のYahoo!Answersが一定の利用者数を獲得している¹⁰。

図表1-2-2-32 日米主要動画共有 / 配信及び情報共有サイトの日米欧における利用者数（2008年1月）



家庭のパソコンからの利用者数
各国のモニター調査に基づく推計値
各サイトの利用者数が僅少な国における当該サイトの利用者数は推計対象外としている

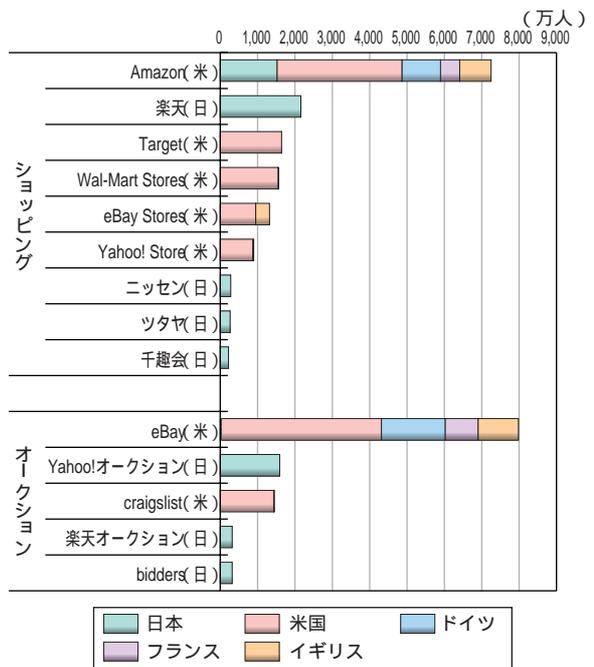
Nielsen Online資料により作成

D ショッピング及びオークションサイト

ショッピングサイトにおいてはAmazon、オークションサイトにおいてはeBayの利用者数が圧倒的に多く、また、国別サイトの構築を行っており、グローバル展開にも積極的である（図表1-2-2-33）。2008年1月における各サイトの日米欧5箇国における家庭のパソコンからの利用者数は、Amazonが7,249万人、eBayが7,981万人となっている¹¹。

日本企業が運営するサイトとしては、ショッピングでは楽天、オークションではYahoo!オークションがあり、2008年1月の利用者数は、それぞれ2,159万人、1,592万人となっている。楽天については、台湾や欧州への進出計画を発表しており、Yahoo!オークションについては、eBayとの提携による海外市場への進出を図っているが、いずれも2008年1月時点では海外向けのサイト構築は行っておらず、日本国内からの利用がほとんどとなっている。米国主要サイトでも、Amazon及びeBay以外に大規模なグローバルな事業展開を行っているサイトは見当たらない。

図表1-2-2-33 日米主要ショッピング及びオークションサイトの日米欧における利用者数（2008年1月）



家庭のパソコンからの利用者数
各国のモニター調査に基づく推計値
各サイトの利用者数が僅少な国における当該サイトの利用者数は推計対象外としている

Nielsen Online資料により作成

⁹ YouTubeは日本で1,591万人、米国で4,860万人、ドイツで677万人、フランスで729万人、イギリスで832万人の利用者数があり、利用率はそれぞれ33.3%、32.2%、19.1%、30.4%、32.0%。Wikipediaは日本で1,881万人、米国で3,683万人、ドイツで1,146万人、フランスで880万人、イギリスで701万人の利用者数があり、利用率はそれぞれ39.4%、24.4%、32.3%、36.6%、27.0%

¹⁰ 2008年1月のYahoo!Answersの利用者は、米国、ドイツ、フランス、イギリスにおいてそれぞれ1,415万人、176万人、271万人、267万人で、利用率はそれぞれ9.4%、5.0%、11.3%、10.3%

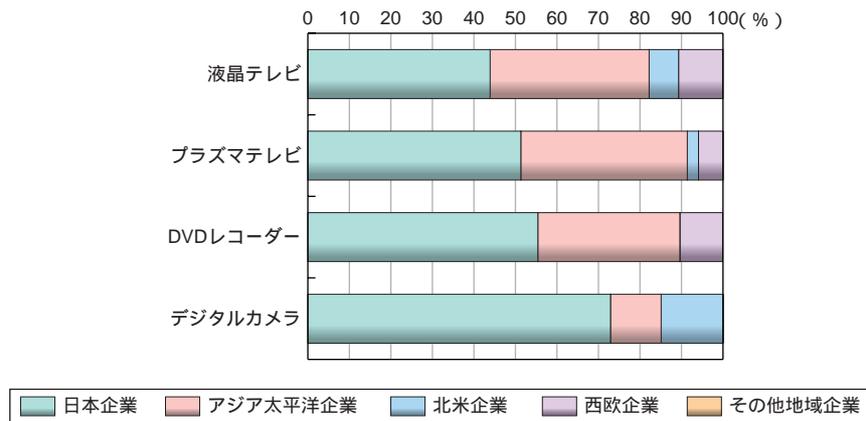
¹¹ Amazonは日本で1,519万人、米国で3,343万人、ドイツで1,033万人、フランスで514万人、イギリスで841万人の利用者数があり、利用率はそれぞれ31.8%、22.1%、29.2%、21.4%、32.4%。eBayは日本で26万人、米国で4,287万人、ドイツで1,705万人、フランスで882万人、イギリスで1,082万人の利用者があり、利用率はそれぞれ0.6%、28.4%、48.1%、36.7%、41.6%

(ウ) 放送/メディア関連端末・機器

放送/メディア関連端末・機器市場における地域別企業シェアを見ると、液晶テレビ、プラズマテレビ、DVDレコーダー、デジタルカメラ市場において、日本企業はそれぞれ43.9%、51.3%、55.4%、72.9%となっており、いずれも他地域の企業に比べて高いシェアを有している。日本企業以外では、アジア太平洋

企業が、液晶テレビ、プラズマテレビ、DVDレコーダー、デジタルカメラ市場においてそれぞれ38.3%、40.1%、34.2%、12.2%と高いシェアを占めている。特に液晶テレビ市場とプラズマテレビ市場で日本企業とシェアを分け合い、激しい競争状況にある(図表1-2-2-34)。

図表1-2-2-34 世界放送/メディア関連端末・機器市場における地域別企業シェア



液晶テレビ及びプラズマテレビはディスプレイサーチ、DVDレコーダー及びデジタルカメラは富士キメラ総研資料により作成

図表1-2-2-35 世界放送/メディア関連端末・機器市場における地域別主要企業

	日本企業	アジア太平洋企業	北米企業	西欧企業	その他地域企業
液晶テレビ	ソニー、シャープ、東芝、松下電器産業、三洋電機、船井電機、日本ビクター、日立製作所	Samsung、LG電子、TCL、Hisense、Skyworth、Haier、Changchong、Konka	Vizio、Polaroid、Syntax Brilliant、Westinghouse、HP	Philips	
プラズマテレビ	松下電器産業、日立製作所、パナソニック、三洋電機	Samsung、LG電子、Changchong、Hisense	Vizio	Philips	
DVDレコーダー	松下電器産業、ソニー、船井電機	Samsung、LG電子		Philips	
デジタルカメラ	キヤノン、ソニー、オリンパス、松下電器産業	Samsung	Eastman Kodak		

液晶テレビ及びプラズマテレビはディスプレイサーチ、DVDレコーダー及びデジタルカメラは富士キメラ総研資料により作成

A 液晶テレビ

各国における放送のデジタル化の進展とともに、液晶テレビ市場は急速に拡大しており、2007年における世界市場規模は約680億ドルである。液晶テレビ市場においては、日本のソニー、シャープ、東芝、韓国のSamsung、LG電子及びオランダのPhillipsがトップ企業グループに位置付けられ、2006年以降、トップ6位を独占している。特に日本のソニーと韓国Samsungがトップシェアを争っており、2006年にはソニーがトップ、2007年にはSamsungが逆転するなど、激しいシェア争いを展開している。このほか上位グループに続く松下電器産業、三洋電機、船井電機、日本ビクター、日立製作所等も一定のシェアを有していることから、世界市場におけるシェアでは日本企業が最も高くなっている。

地域別企業シェアを見ると、日本及び北米市場では日本企業がそれぞれ99.0%、47.7%を占めており、トップシェアを占めている（図表1-2-2-36）。特に日本市場においては、ブランドや販売チャネル等の面で日本企業の競争力が圧倒的に高く、海外企業の進出は極めて難しくなっている。一方、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場においては、アジア太平洋企業が66.3%、42.6%、50.6%を占めており、トップシェアを占めている。アジア太平洋、西欧及びその他地域市場における日本企業のシェアは、それぞれ25.8%、36.9%、31.5%となっており、特にアジア太平洋及びその他地域市場におけるシェアの差が大きい。今後はアジア太平洋及びその他地域市場においてデジタル

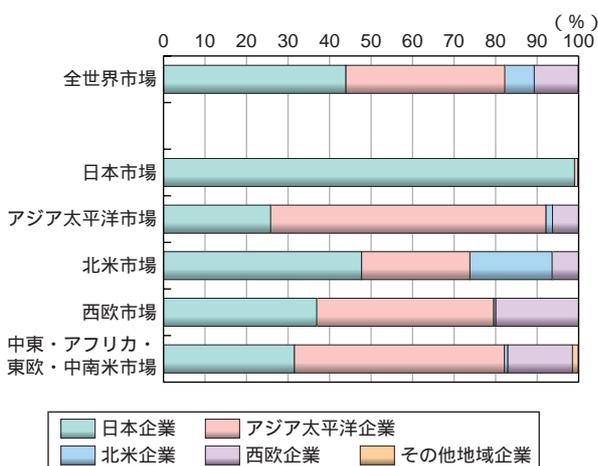
テレビの普及が本格化すると見られていることから、世界市場全体においてはアジア太平洋企業に有利な状況と考えられる。

B プラズマテレビ

プラズマテレビは、従来から大画面になると液晶テレビよりも低コストでの生産が可能であるといわれてきた。そのため、特に40型以上の大型テレビではプラズマテレビ、それ以下のサイズでは液晶テレビ、という薄型テレビ間のすみ分けがされていたが、液晶テレビ市場の競争激化に伴う価格の急落とともに、大画面の液晶テレビにおいても低価格化が進み、従来プラズマテレビの領域と言われる市場にも液晶テレビが浸透しつつある。2007年における世界市場規模は、約150億ドルであるが、前年比ではマイナスとなっている。主要企業としては、日本の松下電器産業がトップで30%以上のシェアを占めており、2位以下の企業に大きく差をつけている。液晶テレビにも参入している韓国のSamsung、LG電子、日本の日立製作所、オランダのPhillipsの他、日本のパイオニアも上位を占めている。

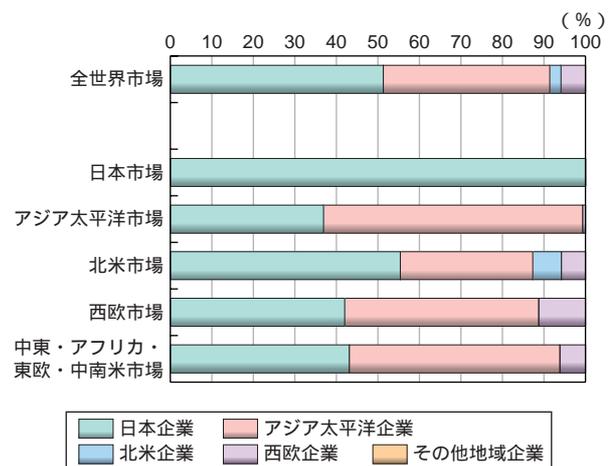
地域別企業シェアを見ると、液晶テレビと同様、日本及び北米市場においては日本企業がそれぞれ100.0%、55.4%とトップシェアを占めているが、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場においては、アジア太平洋企業がそれぞれ62.4%、46.7%、50.7%と、トップシェアを占めている（図表1-2-2-37）。

図表1-2-2-36 世界地域別液晶テレビ市場における地域別企業シェア（2007年）



ディスプレイサーチ資料により作成

図表1-2-2-37 世界地域別プラズマテレビ市場における地域別企業シェア（2007年）



ディスプレイサーチ資料により作成

ウ 情報システム/サービス関連市場

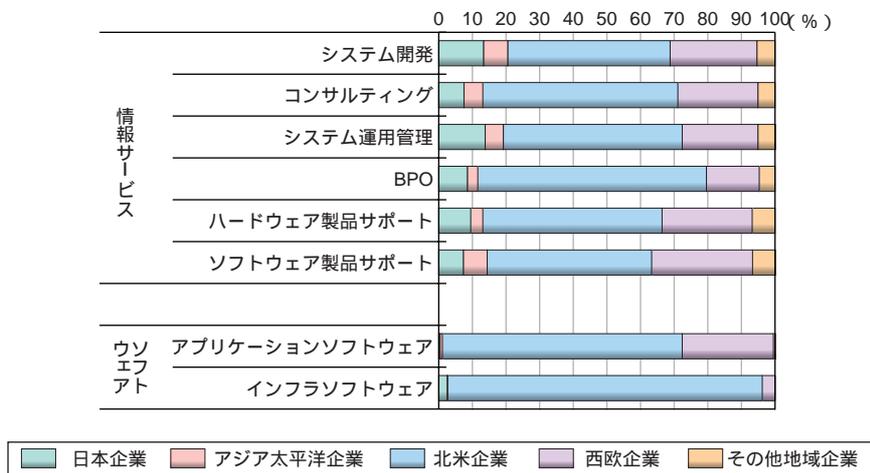
(ア) 情報サービス及びソフトウェア

世界の情報サービス市場における企業シェアを見ると、2006年において日本企業は、システム開発、システム運用管理においてはそれぞれ13.3%、13.8%と10%以上のシェアを占めているが、コンサルティング、BPO、ハードウェア製品サポート、ソフトウェア製品サポートにおいてはそれぞれ7.5%、8.5%、9.5%、7.3%となっており、いずれも10%を下回る(図表1-2-2-38)。いずれの市場においても、世界で最も高いシェアを有するのは北米企業であり、システム開発、コンサルティング、システム運用管理、BPO、ハードウェア製品サポート、ソフトウェア製品サポー

トにおいてそれぞれ48.3%、58.0%、53.2%、68.0%、53.3%、48.9%のシェアを占めている。

ソフトウェア市場では北米企業のシェアが更に高く、2006年のアプリケーションソフトウェア、インフラソフトウェア市場においてそれぞれ71.3%、93.6%を占めている。アプリケーションソフトウェアとは、ERP、CRMソフトウェア等、主に企業のエンドユーザーが業務において利用するソフトウェアを指し、インフラソフトウェアとは、DBMS、ミドルウェア、セキュリティソフト等、主にシステムエンジニアがシステム開発の際に利用するソフトウェアを指す。日本企業のシェアはそれぞれ0.4%、2.5%となっており、いずれも3%に満たない。

図表1-2-2-38 世界情報サービス及びソフトウェア市場における地域別企業シェア



出典は付注6参照

図表1-2-2-39 世界情報サービス及びソフトウェア市場における地域別主要企業

	日本企業	アジア太平洋企業	北米企業	西欧企業	その他地域企業	
情報サービス	システム開発	富士通、NEC、日立製作所	Tata Consultancy Services、Infosys Technologies、Wipro	IBM、Accenture、EDS	Siemens Communications、SAP、Ericsson	
	コンサルティング	富士通、NEC、日立製作所	Tata Consultancy Services、Infosys Technologies、HCL Technologies	IBM、Accenture、Deloitte	Capgemini、SAP	
	システム運用管理	富士通、NEC、日立製作所	Tata Consultancy Services、Infosys Technologies	IBM、Accenture、HP	Capgemini、Atos Origin、T-systems	
	BPO	トランスコスモス	Genpact、Wipro	Automatic Data Processing、Affiliated Computer Services、First Data	Capita Group、Teleperformance、Atos Origin	
	ハードウェア製品サポート	富士通、NEC、日立製作所	Lenovo、Samsung	IBM、HP、Dell、Sun Microsystems	Ericsson、Alcatel、Siemens Communications	
	ソフトウェア製品サポート	富士通、NEC、日立製作所	HCL technologies、Satyam Computer Services	IBM、HP、Oracle	SAP、T-systems	
ソフトウェア	アプリケーションソフトウェア	富士通、日立製作所	Ufida	Microsoft、Oracle、Infor、IBM、Open Text、salesforce.com、EMC、Amdocs、Kronos	SAP、Sage、Exact Software、IFS	Totvs
	インフラソフトウェア	日立製作所、富士通、NEC	TmaxSoft	IBM、Oracle、Microsoft、CA、EMC、Symantec、BMC Software、HP、BEA Systems、Network Appliance	Business Objects、Software AG、SAP	

A システム開発

システム開発は、ハードウェア及びソフトウェアを組み合わせるユーザー企業の要望に応じたシステムの開発を行う情報サービスである。2006年における市場規模は、約2,000億ドルとなっている。

各地域市場とも自地域内企業のシェアが最も高くなっており、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアはそれぞれ81.8%、63.2%、86.1%、67.9%、51.9%となっている（図表1-2-2-40）。北米企業以外の企業は、いずれもほとんどが自地域内市場中心の事業展開となっているのに対し、北米企業は、世界トップのIBMをはじめとしてAccenture、EDS等の企業が自地域外でも積極的な事業展開を行っており、日本、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場でそれぞれ15.1%、23.6%、25.4%、24.3%と一定のシェアを占める。日本では、富士通、NEC、日立製作所等が主要企業として挙げられ、日本市場では圧倒的なシェアを占めているが、日本以外の市場におけるシェアは低い。

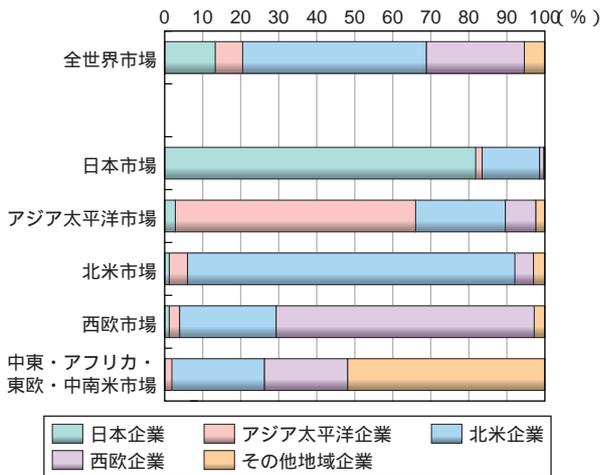
B コンサルティング

コンサルティングサービスは、主にシステム開発の上流工程として、ユーザー企業がどのようなシステム

導入を行うべきかについての検討をサポートするサービスであり、ユーザー企業のビジネス面から検討するビジネスコンサルティングと、必要な機能に応じた最適なシステム仕様の検討が中心となるシステムコンサルティングとがある。ユーザー企業の事業環境変化が速くなるに伴い、ユーザー企業の要望に対応したシステム提供にとどまらず、最新技術等を踏まえた最適なソリューション提案を行うことが重要となっていると見られ、2006年における世界市場規模は、約550億ドルとなっている。

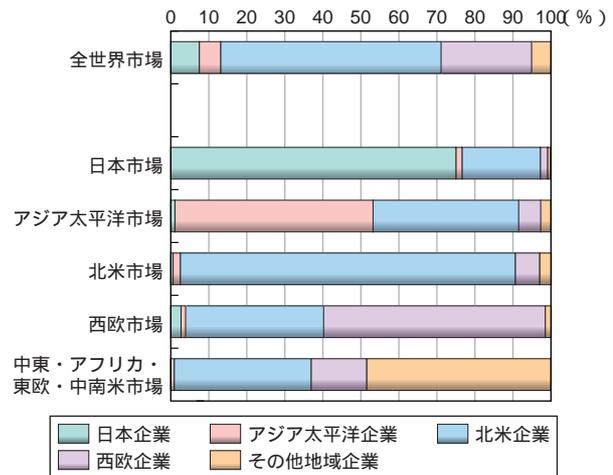
コンサルティング市場においてもシステム開発市場と同様、各地域の自地域内企業のシェアが最も高く、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアはそれぞれ75.0%、52.1%、88.1%、58.3%、48.5%となっている（図表1-2-2-41）。各地域における主要企業もシステム開発市場と同様、日本企業では富士通、NEC、日立製作所、北米企業ではIBM、Accenture等が挙げられる。なお、北米企業の自地域外市場での事業展開状況を見ると、日本、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場におけるシェアは20.6%、38.3%、36.3%、36.0%と、いずれもシステム開発におけるシェアよりも高くなっている。

図表1-2-2-40 世界地域別システム開発市場における地域別企業シェア（2006年）



出典は付注6参照

図表1-2-2-41 世界地域別コンサルティング市場における地域別企業シェア（2006年）



出典は付注6参照

C システム運用管理

システム運用管理は、ユーザー企業が利用する情報システムの運用管理を、製品別ではなくシステムとして一括して請け負うサービスである。2006年における世界市場規模は約1,700億ドルである。ユーザー企業が自社の強みに資源を集中投資し、情報システム関連の業務についてはシステム専門企業に業務委託を行うという考え方が浸透するに伴い、システム運用管理サービスの重要性は高まっていると見られる。

システム運用管理市場でも、主要事業者は各市場における自地域内企業のシェアが最も高く、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアは、それぞれ83.6%、60.4%、91.9%、59.0%、50.9%となっている（図表1-2-2-42）。サービス提供は、システム開発企業がシステム開発から一貫して行うケースが多くなっていると考えられ、主要企業もシステム開発と同様の企業名が挙げられる。自地域外市場への事業展開の状況について見ると、北米企業がアジア太平洋、西欧及びその他地域市場においてそれぞれ30.2%、33.3%、36.4%といずれも30%以上のシェアを占めているが、日本市場においては13.6%となっており、日本国内における日本企業の競争力の高さを示す結果となっている。

D BPO (Business Process Outsourcing)

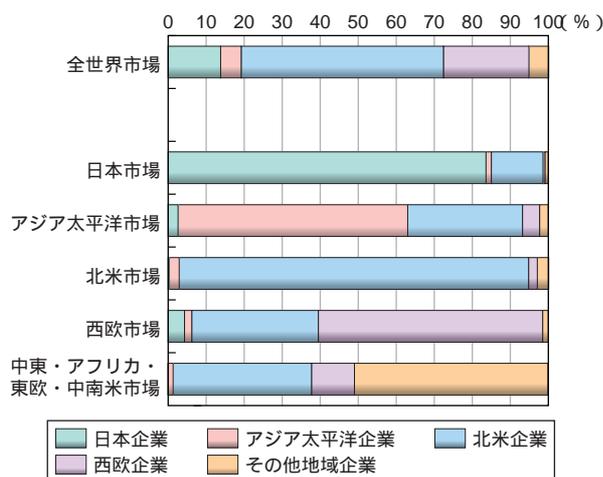
BPOは、ユーザー企業が通常情報システムを用いて行う社内管理等の業務を業務ごと請け負うサービスで

ある。特に北米地域では、BPOが積極的に活用されており、システム運用管理とBPO市場の大きさがほぼ同程度である。2006年における世界市場規模は、約1,000億ドルとなっているが、北米市場が6割以上を占める。

BPOにおいては、業務処理用のシステム開発や運用管理等に加えて、業務処理にかかる人員を多く抱える必要があるため、システム開発やシステム運用管理サービスを主として提供する企業とは異なる企業のシェアが高くなっている。日本で最も高いシェアを占めているのはトランスコスモスである。また、北米企業としては、Automatic Data Processing、Affiliated Computer Services、First Dataといった企業が上位シェアを占めている。

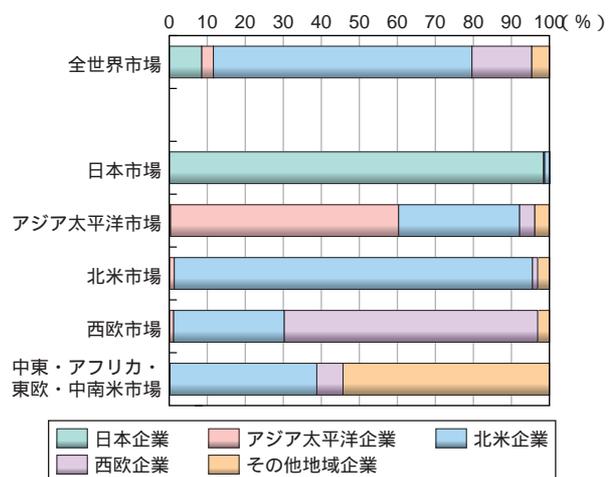
一方、地域別企業シェアを見ると、システム開発やシステム運用管理市場と同様、各地域市場においては自地域内企業が最も高いシェアを有する傾向にある。日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアは、それぞれ98.4%、60.0%、94.2%、66.7%、54.3%となっている（図表1-2-2-43）。特に日本においては日本企業のシェアが圧倒的である。自地域以外の企業として大きなシェアを占めるのは、いずれの地域においても北米企業であり、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場においてそれぞれ31.8%、29.1%、38.6%のシェアを占めている。

図表1-2-2-42 世界地域別システム運用管理市場における地域別企業シェア（2006年）



出典は付注6参照

図表1-2-2-43 世界地域別BPO市場における地域別企業シェア（2006年）

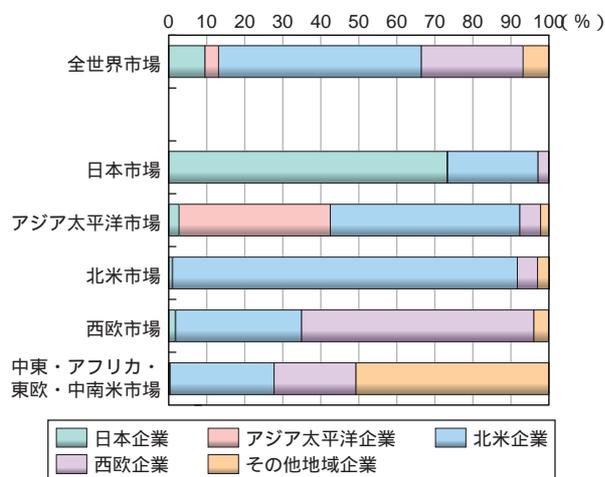


出典は付注6参照

E ハードウェア製品サポート

ハードウェア製品サポートは、情報システム関連のハードウェア製品の保守管理を請け負うサービスである。他の情報サービスと同様に、各地域とも自地域内企業のシェアが高くなっている。ただし、アジア太平洋市場においては、北米企業のシェアが自地域内企業のシェアを上回っている。日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアは、それぞれ73.2%、39.8%、90.7%、61.1%、50.8%となっている（図表1-2-2-44）。北米企業は、IBM、HP、Dellといった端末・機器分野の主要企業がサポートサービス市場でも大きなシェアを占めており、日本、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場においてそれぞれ23.8%、49.8%、33.1%、27.4%のシェアを占めている。

図表1-2-2-44 世界地域別ハードウェア製品サポート市場における地域別企業シェア（2006年）

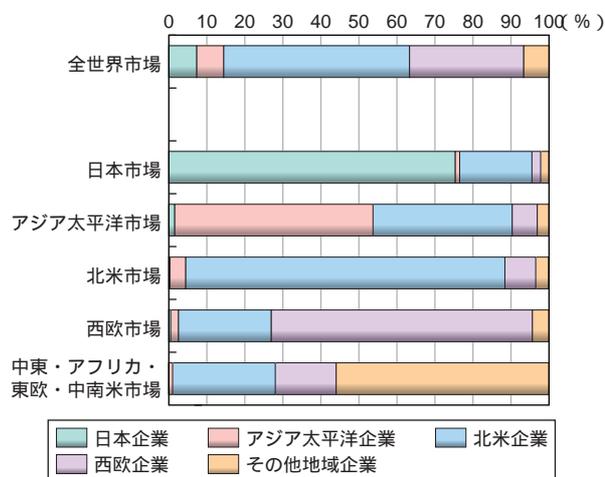


出典は付注6参照

F ソフトウェア製品サポート

ソフトウェア製品サポートサービスにおいても、各地域で最も高いシェアを占めるのは自地域内企業であり、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアはそれぞれ75.3%、52.2%、84.0%、68.7%、56.0%となっている（図表1-2-2-45）。自地域外企業としてはいずれの地域においても北米企業のシェアが高く、日本、アジア太平洋、西欧及びその他地域市場においてそれぞれ19.0%、36.6%、24.4%、27.0%となっている。

図表1-2-2-45 世界地域別ソフトウェア製品サポート市場における地域別企業シェア（2006年）

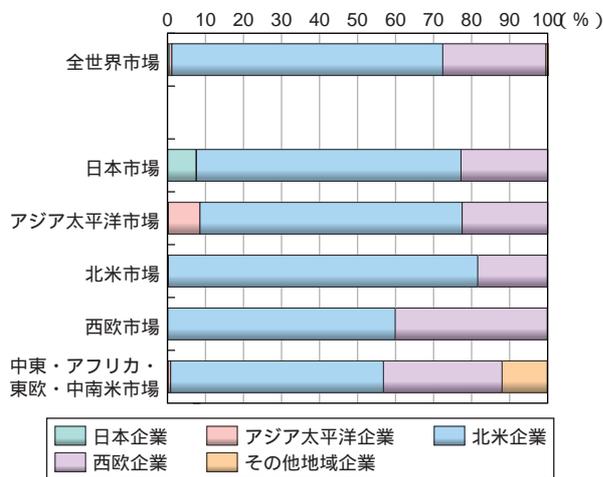


出典は付注6参照

G アプリケーションソフトウェア

アプリケーションソフトウェアにおいては、米国のMicrosoft、Oracle及びドイツのSAPが3大ベンダーであり、2006年における3社合計の世界シェアは50%を超える。世界市場におけるシェアは、これらの企業を中心とする欧米企業によってほとんどが占められている状況と見られ、北米企業及び西欧企業の世界市場シェアはそれぞれ71.3%、27.1%となっている(図表1-2-2-46)。また、日本国内においても、欧米企業のシェアが高くなっている。

図表1-2-2-46 世界地域別アプリケーションソフトウェア市場における地域別企業シェア(2006年)

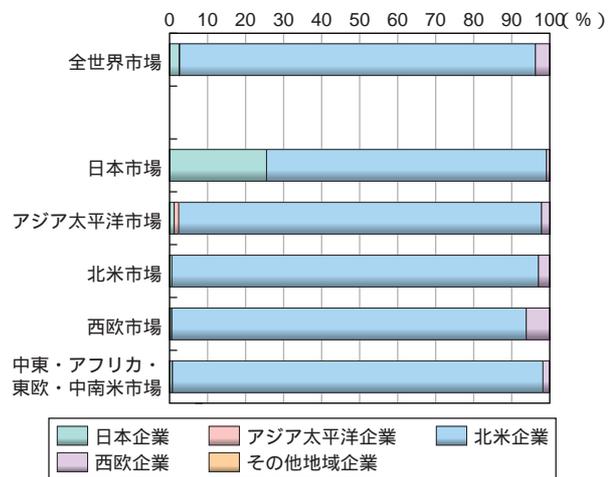


出典は付注6参照

H インフラソフトウェア

インフラソフトウェアとしては、データベース製品が大きな割合を占めており、データベース製品で高いシェアを占める米国のIBM、Oracle、Microsoftが3大企業となっている。IBMは、データベースのみならず、ミドルウェア等でも上位シェアを占めており、インフラソフトウェア市場におけるトップシェアを有している。3大企業に次ぐ企業としては、セキュリティソフトに強みを有するSymantecや、システム運用管理用ソフトウェアで強みを有するCA等が挙げられ、2006年の世界市場における5社合計シェアは50%を超えている(図表1-2-2-47)。

図表1-2-2-47 世界地域別インフラソフトウェア市場における地域別企業シェア(2006年)



出典は付注6参照

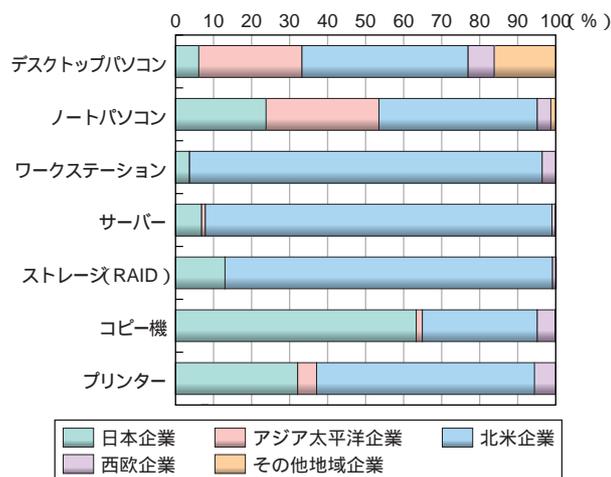
(イ) 情報システム関連端末・機器

世界の主要情報システム関連端末・機器市場における企業シェアを見ると、日本企業は、コピー機市場において63.3%と圧倒的なシェアを占める。また、ノートパソコン及びプリンターについても、それぞれ23.8%、32.1%となっており、一定のシェアを占めている。一方で、デスクトップパソコン、ワークステーション、サーバーについては、それぞれ6.1%、3.6%、6.8%となっており、日本企業のシェアは

10%未満である。ストレージ市場においては、13.0%のシェアを占める(図表1-2-2-48)。

コピー機以外の市場においては、北米企業のシェアがいずれも高くなっている。特にワークステーション、サーバー、ストレージといった企業内情報システムインフラ用の端末・機器においてはそれぞれ92.8%、91.2%、86.1%と、いずれも8割以上のシェアを占める。

図表1-2-2-48 世界情報システム関連端末・機器市場における地域別企業シェア



出典は付注6参照

図表1-2-2-49 世界情報システム関連端末・機器市場における地域別主要企業

	日本企業	アジア太平洋企業	北米企業	西欧企業	その他地域企業
デスクトップパソコン	富士通、NEC	Lenovo、Acer	Dell、HP、Apple	Packard Bell	
ノートパソコン	東芝、ソニー、富士通	Lenovo、Acer、ASUS	HP、Dell、Apple	Packard Bell	
ワークステーション	富士通、NEC		Dell、HP、IBM、Lenovo、SGI、Sun Microsystems	Fujitsu Siemens	
サーバー	富士通、NEC、日立製作所、東芝、三菱電機	Lenovo、Acer、Samsung	IBM、HP、Dell、Sun Microsystems	Bull	
ストレージ(RAID)	日立製作所、富士通、NEC		EMC、IBM、HP、Dell、Network Appliance	Fujitsu Siemens、Bull	
コピー機	キヤノン、リコー、コニカミノルタ、シャープ、富士ゼロックス	Samsung Electronics、Shindorico、Lenovo	HP、Xerox、Lexmark	NRG、Oce、Olivetti	Positivo Informatica、MB
プリンター	キヤノン、エプソン、沖データ、リコー	Samsung Electronics、Lenovo、Start	HP、Xerox、Lexmark、Kodak	Oce、Tally Genicom、NRG	MB

A デスクトップパソコン

デスクトップパソコンについては、台数ベースではアジア太平洋をはじめとする新興市場で成長を示しているものの、価格低下に伴って金額ベースでの市場はそれほど伸びていない。2007年の世界市場規模は約1,000億ドルとなっている。ただし、購入からメンテナンスまでを含めたトータルコストの面ではノートパソコンに比べてメリットが大きいことから、大量にパソコンを保有する大企業での需要は依然高いといわれている。企業シェアでは、米国のDell及びHPの2社がトップ企業であり、規模のメリットを生かした低価格化やサポート体制の充実によって他の企業に大きく差をつけている。一方で、中国のLenovoや台湾のAcerも、近年欧米大手企業の買収を行うなど、積極的なシェア拡大を図っており、今後は一層の競争激化が予想される。

地域別企業シェアを見ると、いずれの地域においてもサポート体制等の強みを有する企業が高いシェアを有する傾向にあり、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場における自地域内企業のシェアはそれぞれ63.1%、79.2%、93.4%、34.8%、70.6%となっている。ただし、北米企業は、自地域外市場での事業展開にも積極的であり、西欧市場においては42.1%と、地元西欧企業以上のシェアを占める。また、日本、アジア太平洋及びその他地域市場においてもそれぞれ32.7%、20.6%、21.1%と一定のシ

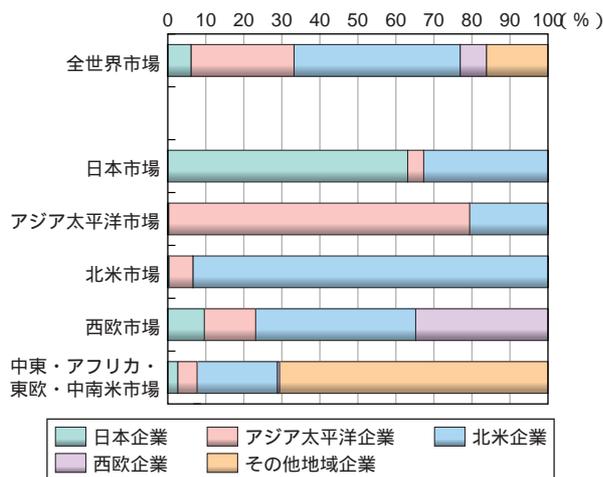
アを占めている。日本企業では、富士通、NECが事業展開を行っているが、国外市場でのプレゼンスは低い(図表1-2-2-50)。

B ノートパソコン

ノートパソコンについては、インターネットの普及等に伴い、個人や中小企業向けの需要が大きく伸びており、2007年における世界市場規模約1,100億ドルは、デスクトップパソコン市場を上回る規模となっている。市場シェアでは、デスクトップパソコンと同様、米国のHP及びDellと中国Lenovo及び台湾Acerが上位を占めるが、更に日本の東芝を加えた5社が上位グループシェアを競っている。また、ソニーや富士通も、世界市場における一定のシェアを占めている。しかしながら、デスクトップパソコンと同様、LenovoとAcerは欧米企業を買収して更に競争力を高めており、日本企業にとって大きな脅威である。

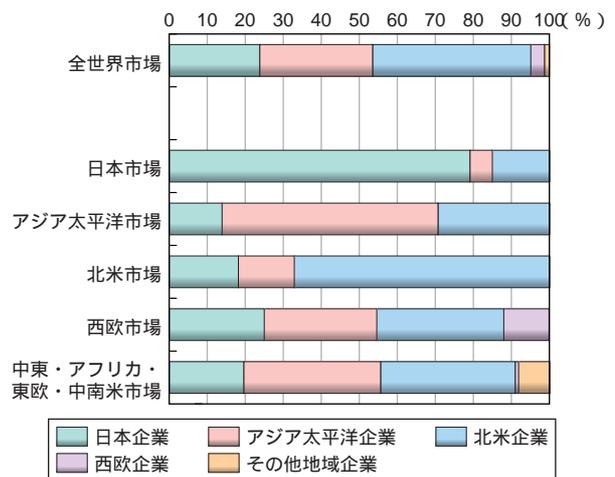
地域別企業シェアを見ると、日本、北米及びアジア太平洋市場ではそれぞれ自地域内企業の市場シェアが79.1%、67.1%、56.8%と、自地域外企業を抑えている。一方で、西欧市場においては、北米、アジア太平洋、日本の企業がそれぞれ33.4%、29.6%、25.0%、その他地域市場においてはそれぞれ35.4%、36.0%、19.6%のシェアを占めており、3地域の企業間でシェア争いが激化している(図表1-2-2-51)。

図表1-2-2-50 世界地域別デスクトップパソコン市場における地域別企業シェア(2007年)



出典は付注6参照

図表1-2-2-51 世界地域別ノートパソコン市場における地域別企業シェア(2007年)



出典は付注6参照

C ワークステーション

ワークステーションは、大規模な事務処理やグラフィック処理等に利用される、パソコンに比べて高性能な情報処理端末である。パソコンの低価格化と高性能化により、日本では市場は縮小傾向にあるが、世界市場は依然拡大傾向にある。2007年における世界市場規模は約60億ドルであるが、地域別に見ると、北米市場が約4割、西欧市場が約3割を占める。

世界市場の約8割は米国のDellとHPの2社で占められている。日本では富士通とNECが市場に参入しているが、いずれも国内市場における事業展開にとどまっており、海外市場には進出できていない(図表1-2-2-52)。

D サーバー

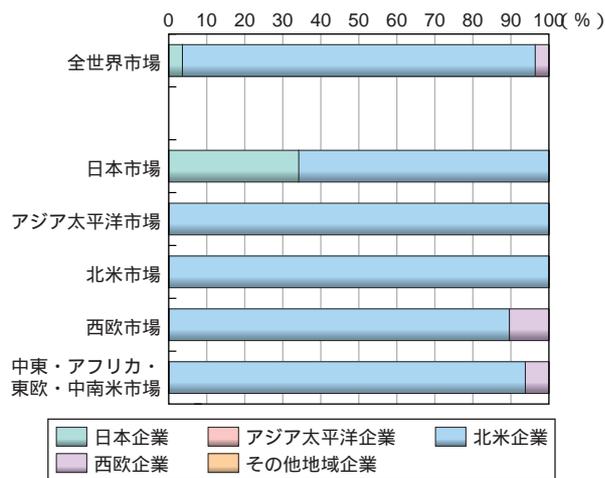
サーバーには、高度なメインフレームから、低価格のローエンドサーバーまで、幅広い製品が含まれる。半導体製品の高性能化によって単位当たりの処理性能が向上していることから、全体としては価格低下が進んでいるものの、グローバルな事業展開を行う企業においては超高性能のメインフレームに対するニーズも高い。2007年におけるサーバー市場規模は約550億ドルである。しかしながら、日本市場においてはユー

ザー企業におけるサーバー投資が停滞しており、2007年においては台数ベース、金額ベースともに市場はマイナス成長、世界市場に占める割合も年々低下している。

世界市場においては、米国のIBM、HPの2社がトップ企業であり、2社の合計シェアは50%を超える。トップ2社の次には、同じく米国のDellとSun Microsystemsが続いており、米国トップ4社で7割程度の世界シェアを占めている状況である。なお、トップ企業の強みはそれぞれ異なっており、IBMとSun Microsystemsは比較的ハイエンド製品に強く、Dellはローエンド製品に強い。HPは両者の中間である。日本企業としては、富士通、NEC、日立製作所等がトップ企業であるが、いずれも日本国内中心の事業展開にとどまっている。

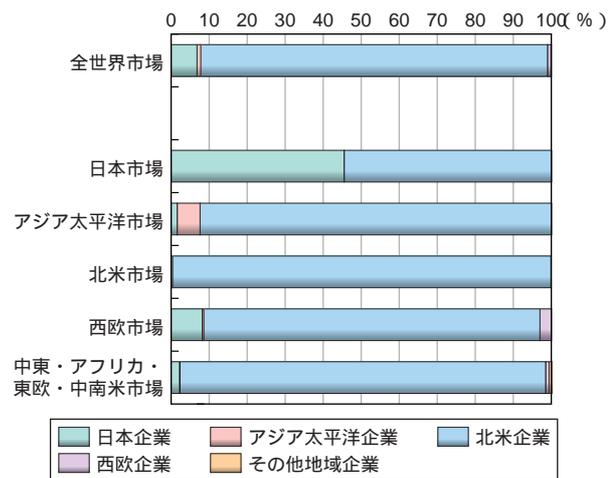
地域別企業シェアを見ると、いずれの市場においても北米企業が圧倒的なシェアを占めており、日本、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場においてそれぞれ54.5%、92.4%、99.5%、88.4%、96.2%となっている。日本企業は、日本市場におけるシェアが45.5%と、自地域内の市場でも米国企業のシェアに及ばない。北米企業と日本企業以外の企業は、ほとんどシェアを獲得できていない(図表1-2-2-53)。

図表1-2-2-52 世界地域別ワークステーション市場における地域別企業シェア(2007年)



出典は付注6参照

図表1-2-2-53 世界地域別サーバー市場における地域別企業シェア(2007年)



出典は付注6参照

E ストレージ (RAID)

情報システムの大規模化とともに、システムが扱うデータ量も年々増加しており、大量のデータを効率的かつ安定的に扱うことのできるストレージの重要性は高まっている。企業の情報システムにおいては、複数のハードディスクを組み合わせて1セットの記憶装置として利用するRAID (Redundant Arrays of Inexpensive Disks) と呼ばれる形態のストレージが一般的に利用されており、市場において重要な位置を占める。2006年における市場規模は約150億ドルである。

世界のトップ企業は、米国のEMC、IBM、HPの3社であり、その合計シェアは50%を超える。日本企業では、日立製作所が国内外において積極的に事業展開を行っており、一定のシェアを占めている。

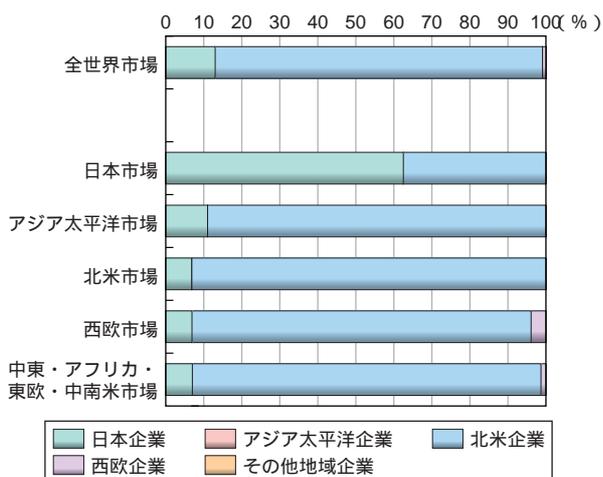
地域別企業シェアを見ると、日本市場以外では北米企業のシェアが圧倒的に高く、アジア太平洋、北米、西欧及びその他地域市場においてそれぞれ89.0%、93.2%、89.2%、91.7%となっている。日本市場においては、日本企業が62.5%のシェアを占め、北米企業を上回っている (図表1-2-2-54)。

F コピー機

コピー機市場においては、プリンター、スキャナー、ファクシミリ等の多機能を備えた複合機の割合が高まっており、プリンターからの置換えも進展している。2007年における世界市場は約400億ドルであり、その他地域市場を中心に市場が拡大している。世界市場においては、キヤノン、リコー、コニカミノルタ、シャープ、富士ゼロックスといった日本企業が海外にも積極的に進出し、高い市場シェアを獲得している。日本企業以外では、米国のHP、Xerox、Lexmarkといった企業が高いシェアを有している。HPとLexmarkは、複合機投入によるプリンター市場からの参入である。

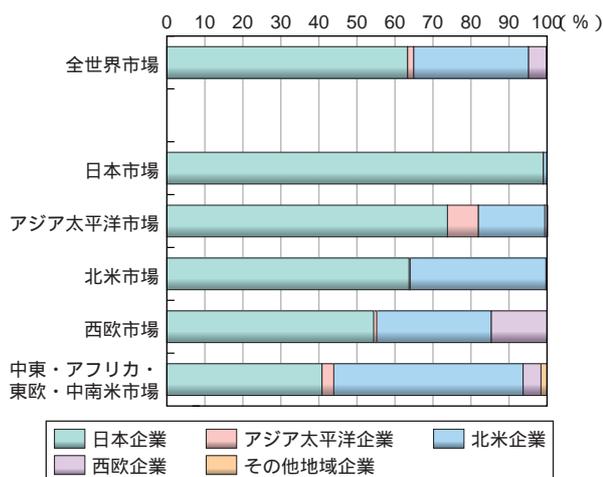
地域別企業シェアを見ると、日本企業は、日本市場において99.0%のシェアを有しており、海外企業の参入を抑えている。アジア太平洋、北米及び西欧市場においてもそれぞれ73.8%、63.7%、54.4%となっており、各地域内の企業よりも高いシェアを有している。北米企業のシェアは、日本市場では1.0%に過ぎないが、アジア太平洋、北米及び西欧市場においては17.5%、35.7%、30.1%となっており、さらに、その他地域市場においては49.8%と、日本企業のシェアを上回っている (図表1-2-2-55)。

図表1-2-2-54 世界地域別ストレージ (RAID) 市場における地域別企業シェア (2006年)



出典は付注6参照

図表1-2-2-55 世界地域別コピー機市場における地域別企業シェア (2007年)



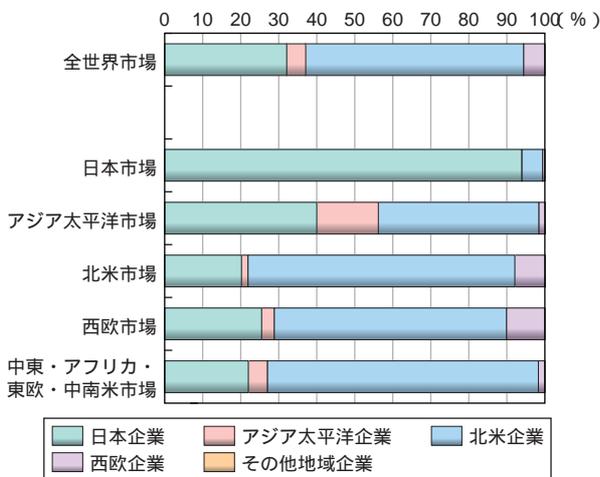
出典は付注6参照

G プリンター

プリンター市場は、複合機への置き換わりとともに、日本及び欧米市場ではマイナス成長となっており、成長の中心はアジア太平洋及びその他地域市場である。世界のトップ企業はHPであり、日本以外の市場ではいずれもトップシェアを占めている。

地域別企業シェアを見ると、日本市場では日本企業が93.9%を占めており、海外企業はほとんど参入できていない。アジア太平洋市場では、日本企業が40.0%、北米企業が42.2%と、ほぼ同等のシェアを占めているほか、アジア太平洋企業も16.2%のシェアを占めており、最も競争の激しい市場となっている。北米、西欧及びその他地域市場においては、北米企業がそれぞれ70.2%、61.1%、71.3%となっており、市場における優位を確立している（図表1-2-2-56）。

図表1-2-2-56 世界地域別プリンター市場における地域別企業シェア（2007年）



出典は付注6参照

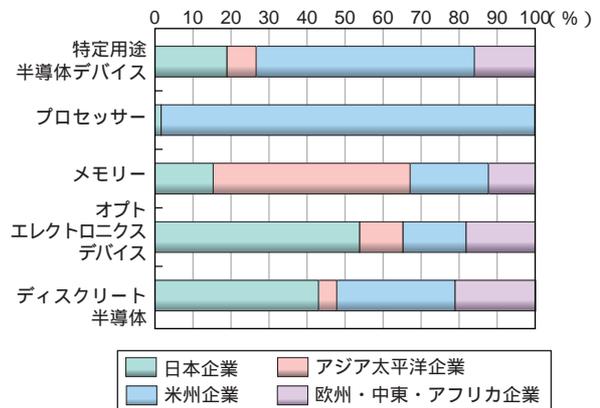
エ 情報通信関連デバイス市場

(ア) 半導体デバイス

世界の半導体デバイス市場における地域別の企業シェアを見ると、日本企業は、映像・画像系の機器等に用いられるオプトエレクトロニクスデバイスや、トランジスタ・ダイオード等の電子回路素子であるディスクリート半導体においてそれぞれ53.8%、43.0%と他地域に比べて高いシェアを占めている。一方、特定用途半導体デバイス、メモリーについてはそれぞれ18.9%、15.3%のシェアであり、プロセッサでは1.6%のシェアを占めるに過ぎない（図表1-2-2-57）。

特定用途半導体デバイス及びプロセッサについては、米州企業のシェアが最も高く、それぞれ57.4%、98.3%と半分以上のシェアを占める。米州企業のほとんどは米国企業である。メモリーについてはアジア太平洋企業が51.8%と、半分以上のシェアを占めている。

図表1-2-2-57 世界半導体デバイス市場における地域別企業シェア



出典は付注6参照

図表1-2-2-58 世界半導体デバイス市場における地域別主要企業

	日本企業	アジア太平洋企業	米州企業	欧州・中東・アフリカ企業
特定用途半導体デバイス	東芝、ソニー、ルネサステクノロジ、NECエレクトロニクス、富士通、松下電器産業	Media Tek、Samsung、VIA Technologies	Texas Instruments、Qualcomm、Intel、Broadcom	STMicroelectronics、NXP、Infineon Technologies
プロセッサ	ルネサステクノロジ、NECエレクトロニクス、東芝		Intel、AMD	
メモリー	東芝、エルピーダメモリー	Samsung、Hynix Semiconductor	Micron、Spansion、Intel、SanDisk	Infineon Technologies (Qimonda)、STMicroelectronics
オプトエレクトロニクスデバイス	シャープ、ソニー、日亜化学、東芝、松下電器産業	SunTech Power、Lite-On Technology、Samsung Electronics、Everlight Electronics	Micron、Avago Technologies、Omnivision	OSRAM、Q-Cells、Philips Lumileds、STMicroelectronics、Deutsche Cell
ディスクリート半導体	東芝、ローム、三菱電機、ルネサステクノロジ、NECエレクトロニクス、富士電機	KEC、Lite-On Semiconductor、Pan Jit、Advanced Power Electronics	Fairchild Semiconductor、Vishay、International Rectifier、ON Semiconductor	STMicroelectronics、Infineon Technologies、NXP

A 特定用途半導体デバイス

特定用途半導体デバイスは、ASIC (Application Specific IC) やASSP (Application Specific Standardized Product) ともいわれ、端末・機器の機能を実現しやすくするために、半導体デバイスレベルで機能の実装を行うデバイスである。前者は特定製品に特化して生産される半導体デバイス、後者は特定用途に特化しながら製品間の標準化が図られた半導体デバイスである。2006年の市場規模は872億ドルとなっており、半導体デバイス市場全体の1/3以上を占める。企業シェアで上位を占めるのは、米国のTexas Instruments、Qualcomm、欧州のSTMicroelectronics等であるが、多数の企業が参入しており、上位企業による寡占化の傾向は見られない。

地域別の企業シェアを見ると、日本企業は、日本市場においては64.5%と半分以上のシェアを占めるが、アジア太平洋、米州及び欧州・中東・アフリカ市場においてはそれぞれ9.8%、5.2%、4.8%となっている。一方、米国を中心とする米州企業は、日本市場では29.6%のシェアであるが、アジア太平洋、米州及び欧州・中東・アフリカ市場においてそれぞれ64.0%、78.1%、47.6%となっており、いずれの地域におい

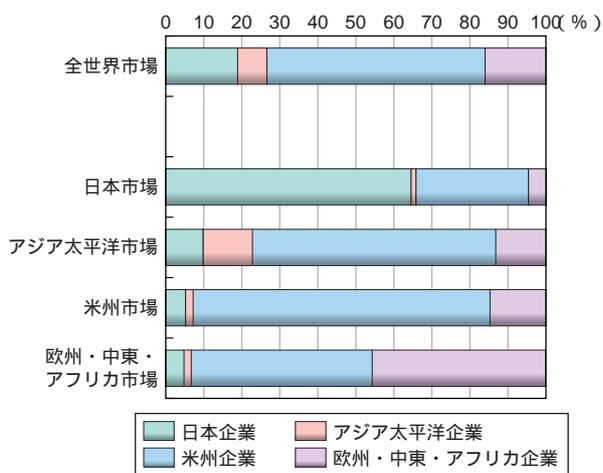
ても最大のシェアを占めている(図表1-2-2-59)。半導体デバイスで海外市場に進出するためには、多数の顧客に対してデバイス提供を行う必要があることから、特定製品ではなく、特定用途向けの標準品で強みを発揮することが重要と考えられる。しかしながら、日本企業は標準型製品であるASSPよりもASICに強みがある企業が多くなっており、これが、米国企業との差の一因となっていると考えられる。

B プロセッサ

プロセッサは、パソコンのCPU等、コンピュータ機器や組み込み機器における演算処理装置として用いられる製品である。2006年の世界市場規模は323億ドルと、半導体デバイス市場の約1/8を占める。企業シェアでは、米国のIntelとAMDの2社がほぼ市場を独占している。

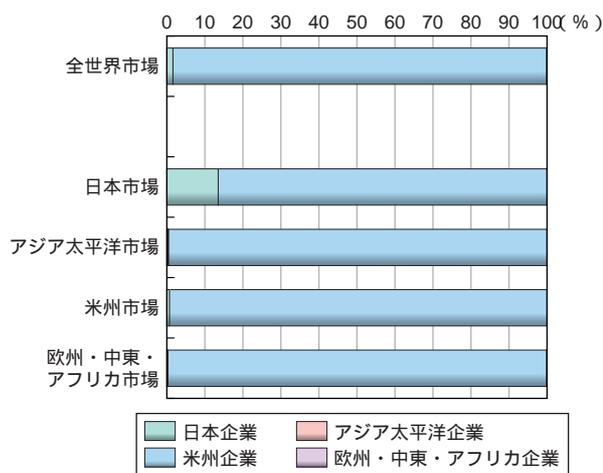
地域別企業シェアでは、米州企業が日本以外の市場でいずれも99%以上のシェアを占めるが、日本市場においてはルネサステクノロジ、NECエレクトロニクス、東芝等の日本企業が13.5%のシェアを占めており、米州企業のシェアは86.5%となっている(図表1-2-2-60)。

図表1-2-2-59 世界地域別特定用途半導体デバイス市場における地域別企業シェア(2006年)



出典は付注6参照

図表1-2-2-60 世界地域別プロセッサ市場における地域別企業シェア(2006年)



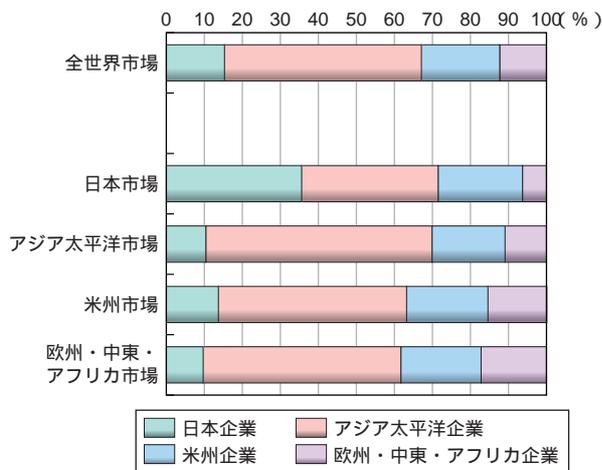
出典は付注6参照

C メモリー

メモリー市場には、パソコン等のコンピュータ機器で用いられるDRAMや、パソコン、携帯電話、デジタルカメラ等での需要が伸びているフラッシュメモリー等が含まれ、2006年の世界市場規模は608億ドルで半導体デバイス市場の約1/4を占める。企業シェアでは、韓国のSamsungがトップシェアを占め、同じく韓国のHynix Semiconductorが続いている。日本企業では、フラッシュメモリーで東芝、DRAMでエルピーダメモリーが上位に入っている。

地域別企業シェアを見ると、韓国企業を中心とするアジア太平洋企業のシェアが日本、アジア太平洋、米州及び欧州・中東・アフリカ市場においてそれぞれ35.9%、59.5%、49.5%、52.0%と、いずれの地域においても最も高いシェアを占めている。日本企業は、日本市場では35.6%とアジア太平洋企業とほぼ同等のシェアを占めているが、アジア太平洋、米州及び欧州・中東・アフリカ市場における市場シェアはそれぞれ10.4%、13.7%、9.7%と、アジア太平洋企業のシェアに及ばない(図表1-2-2-61)。

図表1-2-2-61 世界地域別メモリー市場における地域別企業シェア(2006年)



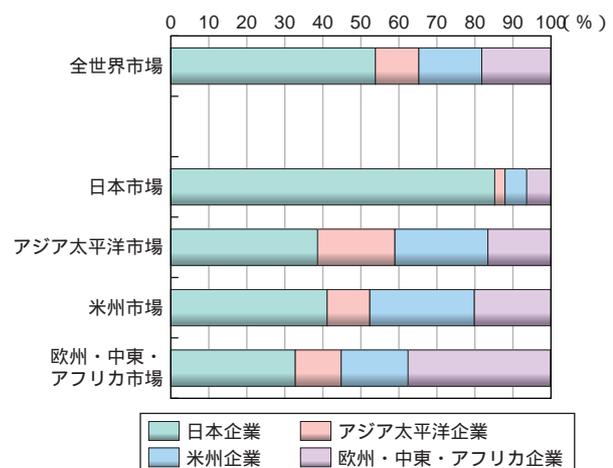
出典は付注6参照

D オプトエレクトロニクスデバイス

オプトエレクトロニクスデバイスは、カメラ等の受光処理を行うイメージセンサー、半導体レーザー等に應用されるLED等、光学を応用した半導体デバイス製品である。2006年における世界市場規模は204億ドルと、メモリーやプロセッサ市場に比べて市場規模は小さいものの、カメラ付携帯電話やカラー液晶ディスプレイ、太陽電池等の需要の高まりから、半導体デバイス製品の中でも伸び率が高い分野であり、今後一層の市場拡大が期待されている。企業シェアでは、シャープ、ソニー、日亜化学、東芝等の日本企業が上位グループを占める。

地域別企業シェアを見ると、日本企業は、日本、アジア太平洋、米州市場においてそれぞれ85.2%、38.6%、41.1%と最も高いシェアを占めている。欧州・中東・アフリカ市場においても32.7%のシェアを占め、欧州・中東・アフリカ企業とほぼ同等のシェアとなっている(図表1-2-2-62)。

図表1-2-2-62 世界地域別オプトエレクトロニクスデバイス市場における地域別企業シェア(2006年)



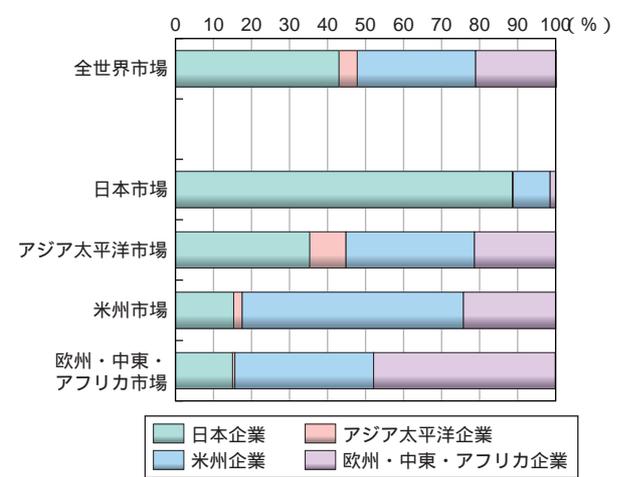
出典は付注6参照

E ディスクリート半導体

ディスクリート半導体は、トランジスタ、ダイオード等の電子回路素子となる半導体デバイスであり、2006年の市場規模は164億ドルとなっている。市場の中心は、電子回路製品の生産が多い日本とアジア太平洋であり、合計で117億ドルと、世界市場の7割以上を占める。

企業シェアを見ると、日本市場とアジア太平洋市場においては日本企業が88.6%、35.3%と最も高いシェアを占めている。米州及び欧州・中東・アフリカ市場においては、欧米企業のシェアが高いが、市場の中心が日本とアジア太平洋であることから、世界市場全体としては日本企業がトップシェアを占めている（図表1-2-2-63）。

図表1-2-2-63 世界地域別ディスクリート半導体市場における地域別企業シェア（2006年）



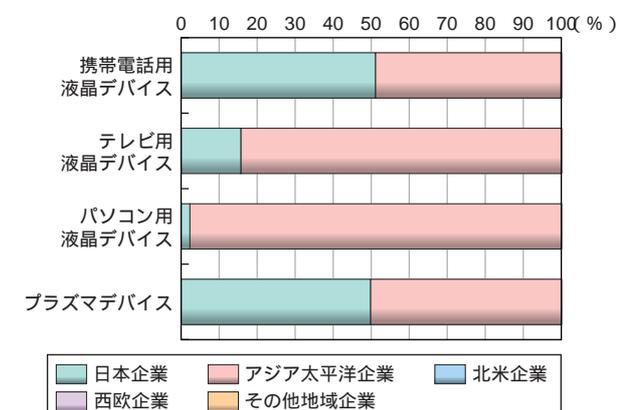
出典は付注6参照

(イ) ディスプレイデバイス市場

ディスプレイデバイス市場では、日本企業とアジア太平洋企業が世界市場をほぼ独占している。携帯電話用液晶デバイスとプラズマデバイスでは日本企業がそれぞれ51.1%、49.8%のシェアを占め、アジア太平洋企業とシェアを二分しているが、ボリュームゾーンであるテレビ用とパソコン用の液晶デバイスでは、日本企業のシェアはそれぞれ15.7%、2.3%となっており、アジア太平洋企業がシェアの大半を占める（図表1-2-2-64）。

ディスプレイデバイスの分野では、投資競争の激化から企業淘汰が進み、市場の寡占化が進んでいる。価格低下の圧力も高いことから、今後も一定量の生産規模を確保できない企業にとっては厳しい事業展開が強いられると想定される。

図表1-2-2-64 世界ディスプレイデバイス市場における地域別企業シェア



ディスプレイサーチ資料により作成

図表1-2-2-65 世界ディスプレイデバイス市場における地域別主要企業

	日本企業	アジア太平洋企業	北米企業	西欧企業	その他地域企業
携帯電話用液晶デバイス	シャープ、エプソン、東芝松下ディスプレイテクノロジー、日立製作所、ソニー	Samsung、TPO、Truly、AUO、LG Innotek			
テレビ用液晶デバイス	シャープ、日立製作所	Samsung、LG、Philips、AUO、Chi Mei、CPT			
パソコン用液晶デバイス	東芝松下ディスプレイテクノロジー	Samsung、LG、Philips、AUO、Chi Mei、CPT、HannStar、BOE、Innolux			
プラズマデバイス	松下電器産業、パイオニア、日立製作所	Samsung、LG電子			

ディスプレイサーチ資料により作成

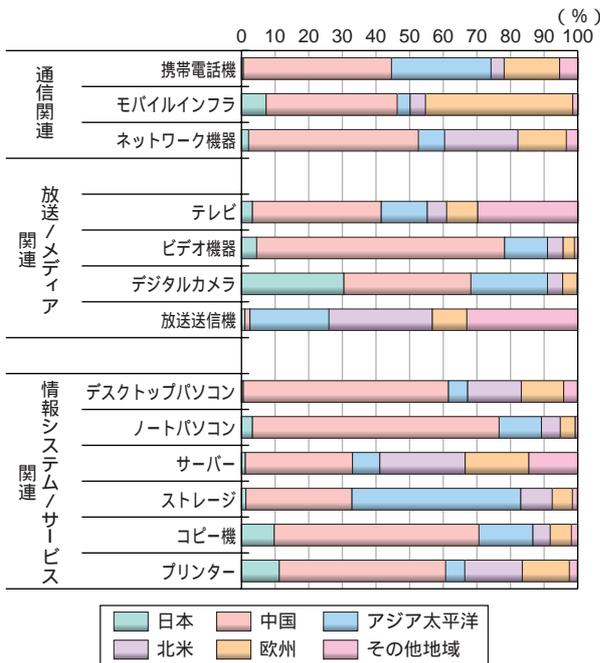
(3) 世界の情報通信関連輸出における我が国のプレゼンス

ア 端末・機器

世界の輸出額に占める各国・地域の輸出額のシェアは、各国・地域の生産拠点としての競争力を示す一つの指標になると考えられる。情報通信関連端末・機器における日本の輸出額シェアは、デジタルカメラでは30.4%と比較的高いシェアを占めるものの、携帯電話機、ネットワーク機器（ルーター等）、テレビ、ビデオ機器（DVDレコーダー等）、放送送信機、デスクトップパソコン、ノートパソコン、サーバー、ストレージにおいてそれぞれ0.5%、2.1%、3.2%、4.5%、1.0%、0.5%、3.2%、1.1%、1.3%となっており、いずれも5%に満たない。モバイルインフラ、コピー機、プリンターではそれぞれ7.3%、9.7%、11.2%となっている（図表1-2-2-66）。

端末・機器では、ストレージ及び放送送信機以外でいずれも中国が圧倒的な輸出額シェアを占めていることから、中国が世界の生産拠点としての地位を確立していることがうかがえる。北米は、企業シェアでは高いシェアを占めていた製品が多かったが、輸出額シェアでは企業シェアほどのシェアを占めていない製品が多いことから、生産拠点の多くを中国等の海外に置いていることがうかがえる。

図表1-2-2-66 世界の情報通信関連端末・機器における地域別輸出額シェア（2007年）



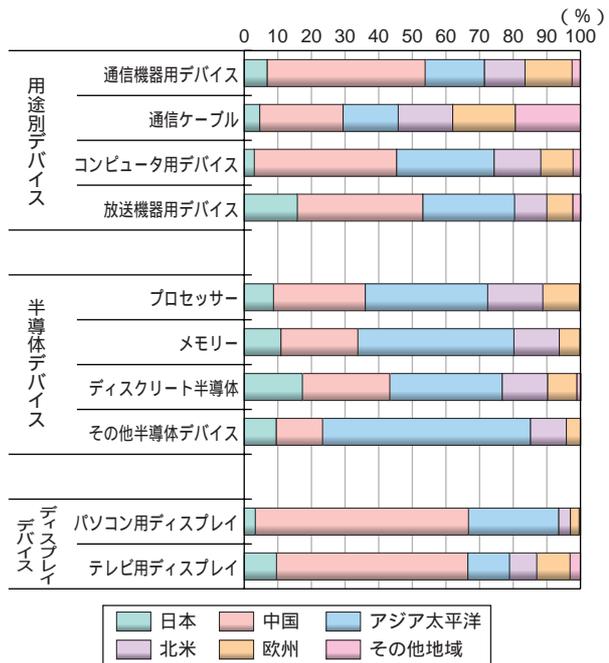
World Trade Atlasにより作成

イ デバイス

情報通信関連デバイスにおける日本の輸出額シェアを見ると、放送機器用デバイス、メモリー、ディスクリット半導体においてそれぞれ15.8%、10.9%、17.3%と10%を超えているほか、通信機器用デバイス、プロセッサ、その他半導体デバイス、テレビ用ディスプレイにおいても6.8%、8.7%、9.5%、9.6%と10%近いシェアを占めており、全体的には端末・機器よりも輸出額シェアが高い傾向にあるといえる。ただし、コンピュータ用デバイス及びパソコン用ディスプレイにおいてはそれぞれ3.0%、3.3%と、5%を下回っており、情報システム関連において弱みがあると考えられる（図表1-2-2-67）。

デバイスにおいても全体的に中国の輸出額シェアが高いが、半導体デバイスでは韓国、台湾等を含むアジア太平洋のシェアが高くなっている。

図表1-2-2-67 世界の情報通信関連デバイスにおける地域別輸出額シェア（2007年）



World Trade Atlasにより作成

3

情報通信産業の競争力強化に向けた課題

(1) ICT企業の海外進出度と収益性

ア 世界の地域別ICT企業の海外進出度

世界における我が国市場の割合が低下し、成長率も世界市場に比べて低くなっている現状において、今後も日本のICT企業が成長を持続するためには、積極的な海外での事業展開が必要である。情報通信関連の製品やサービスについて、自地域内市場と自地域外市場における市場シェアの関係を見ることにより、各地域企業の海外進出度の特徴が明らかになると考えられる。そこで、以下は、横軸に自地域市場における当該地域企業のシェアを、また、縦軸に自地域外市場における当該地域企業のシェアをプロットした図表から、世界の各地域企業の海外進出度の特徴について考察する。

(ア) 日本企業

日本企業については、インフラソフトウェア、プロセッサ、LANスイッチ、アプリケーションソフトウェアといった北米企業が世界中で圧倒的の優位に立っている一部の製品を除いては、いずれも国内市場でのシェアは30%を超えている(図表1-2-3-1)。

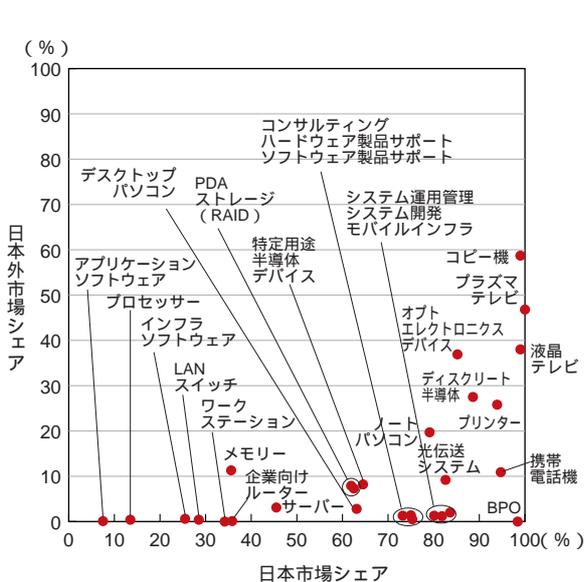
しかしながら、国外市場において20%以上のシェアを有している製品は、いずれも国内市場において70%以上のシェアを有するもの(コピー機、プラズマテレビ、液晶テレビ、オプトエレクトロニクスデバイス、ディスクリット半導体、プリンター)のみである。また、国内市場で70%以上のシェアを有する製品・サービスであっても、国外市場においては10%未満のシェアにとどまっている製品・サービスも多い。さらに、国内市場におけるシェアが70%未満になっている製

品・サービスについては、ほとんどが国外市場では10%未満のシェアにとどまっている。

日本企業の海外進出が進まない要因としては、第一に規模の経済性の問題が指摘できる。新規市場への参入にはまとまった先行投資が必要となるため、事業規模が重要な競争要因となる。国内市場では日本企業が高いシェアを占めている製品・サービスが多いが、参入企業数は多いため、1社当たりの事業規模は必ずしも大きくない。また、日本企業は複数の事業部を1社で抱えていることが多いため、各事業部が投資できる予算規模も限られているという指摘もある。日本が国レベルで海外企業と競争する際には、事業再編の加速や提携の促進等による規模の経済性を追求する必要があると考えられる。

第二に、日本企業の傾向としては、製品・サービスの品質や機能面での競争力を有しているとしても、海外進出に慎重であるということが考えられる。日本市場でシェアを獲得するためには、製品・サービスの品質や機能面で一定のレベルに達する必要があると思われるため、国内市場シェアが高い製品は、技術的には他の地域企業の製品と比較して十分に競争力を有しているものも多いと考えられる。国外市場での事業展開には、市場のニーズに合った製品開発・投入、販路の開拓といった技術力以外の面における課題の克服も重要であるが、戦略面の検討を踏まえて積極的に海外進出を図ることにより、国外市場でも現状以上のシェアを占めることが可能な製品もあると考えられる。

図表1-2-3-1 自地域内/自地域外別に見た日本企業の市場シェア



		日本市場シェア		
		30%未満	30~70%	70%以上
日本外市場シェア	40%以上			コピー機 プラズマテレビ
	20~40%			液晶テレビ オプトエレクトロニクスデバイス ディスクリット半導体 プリンター
	10~20%		メモリー	ノートパソコン 携帯電話機
	10%未満	インフラソフトウェア プロセッサ LANスイッチ アプリケーションソフトウェア	特定用途半導体デバイス PDA ストレージ(RAID) サーバー デスクトップパソコン 企業向けルーター ワークステーション	光伝送システム システム運用管理 コンサルティング モバイルインフラ ハードウェア製品サポート システム開発 ソフトウェア製品サポート BPO

出典は付注6参照

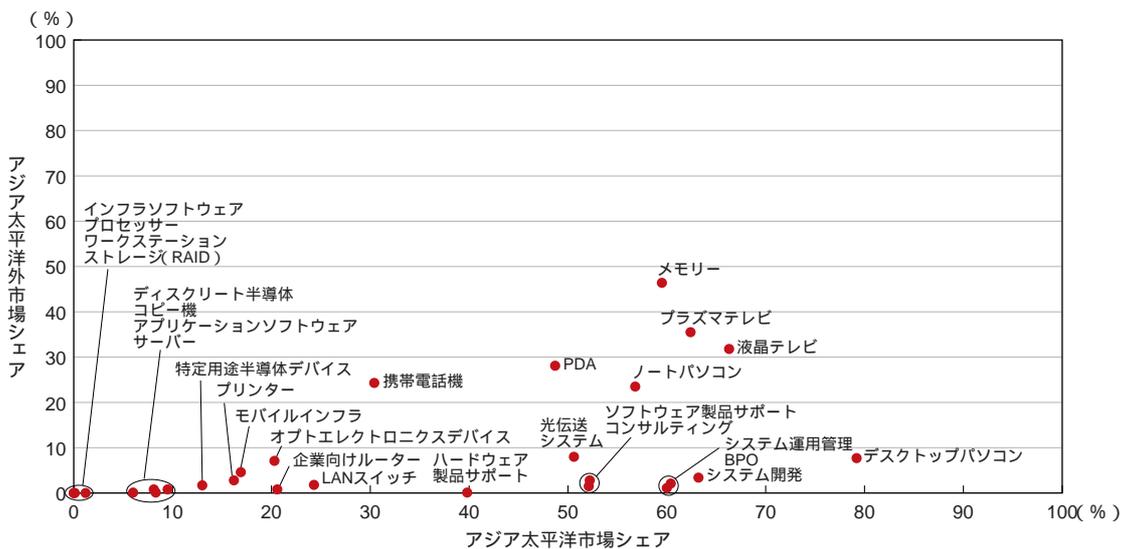
(イ) アジア太平洋企業

アジア太平洋企業については、域内市場の成長性が非常に高く、域外の企業にとっても魅力的な市場であることから、域内での競争が激しく、域内市場において70%以上のシェアを獲得できている製品は、デスクトップパソコンのみである(図表1-2-3-2)。

しかしながら、アジア太平洋企業は、域内市場で70%未満のシェアにとどまっている製品・サービスであっても、メモリー、プラズマテレビ、液晶テレビ、PDA、携帯電話機、ノートパソコンでは、域外市場でも20%以上の比較的高いシェアを獲得しており、海外進出に慎重な日本企業と対照的といえる。

アジア太平洋企業の海外進出が日本企業と比べて進んでいる要因としては、アジア太平洋には国の数が多く、中国等の一部を除けば各国の国内市場の規模が小さいことから、海外進出に積極的な企業が多いこと、製品の技術力等の競争上の不利を市場ニーズに合わせた製品開発や販路の開拓といった販売・営業戦略でカバーしていること等が考えられる。アジア太平洋企業は、域内市場の成長性は高いことから、今後はまず販路面等での優位がある域内市場でのシェアを高めながら、技術面での競争力も高め、一層の世界市場への進出を図ってくる可能性も考えられる。

図表1-2-3-2 自地域内 / 自地域外別に見たアジア太平洋企業の市場シェア



		アジア太平洋市場シェア		
		30%未満	30~70%	70%以上
アジア太平洋域外市場シェア	40%以上		メモリー	
	20~40%		プラズマテレビ 液晶テレビ PDA 携帯電話機 ノートパソコン	
	10~20%	オプトエレクトロニクスデバイス モバイルインフラ プリンター LANスイッチ 特定用途半導体デバイス コピー機	光伝送システム システム開発 ソフトウェア製品サポート システム運用管理 コンサルティング BPO	デスクトップパソコン
	10%未満	企業向けルーター ディスクリット半導体 サーバー アプリケーションソフトウェア インフラソフトウェア プロセッサ ワークステーション ストレージ(RAID)	ハードウェア製品サポート	

出典は付注6参照

(ウ) 北米企業

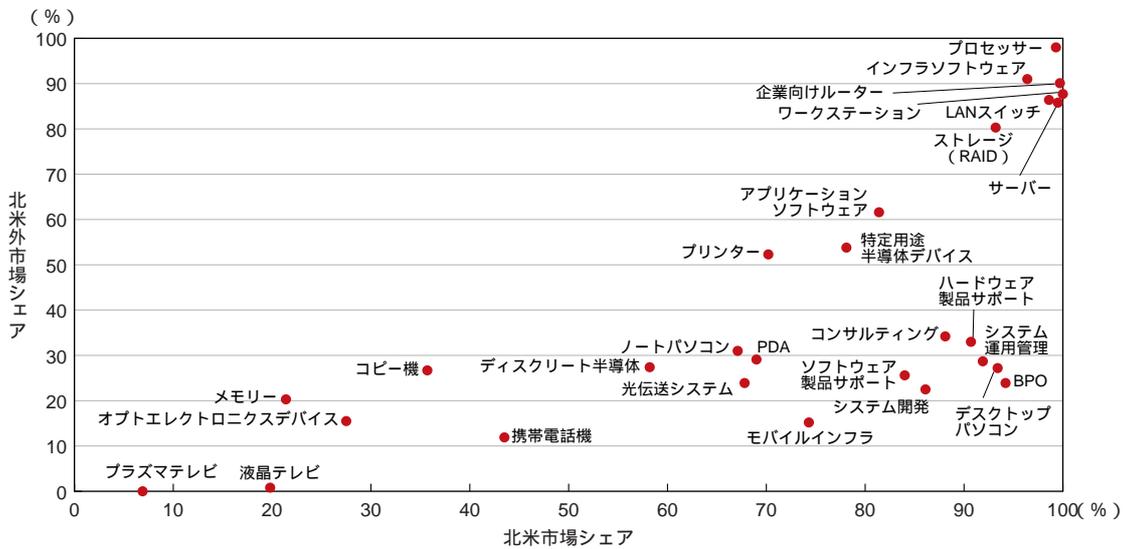
北米企業については、メモリー、オプトエレクトロニクスデバイス、液晶テレビ、プラズマテレビといった、世界中で日本やアジア太平洋企業の優位性が高い製品においては域内市場シェアが30%を下回っているものの、その他の製品・サービスではいずれも30%以上のシェアを占めている。多くの製品・サービスで域内市場シェアが高いという点では、日本企業と似ている傾向がある(図表1-2-3-3)。

しかしながら、海外進出の状況を見ると、日本企業とは明らかに傾向が異なっており、域内市場でシェアが低い製品・サービスであっても域外市場でのシェアが伸びる傾向にある。域内市場においてシェアが70%以上の製品・サービスについては、プロセッサ等多

くの製品・サービスで、域外市場において40%以上のシェアを獲得し、世界中で圧倒的な優位性を築いている。さらに、域内市場シェアが70%に満たない製品・サービスについても、メモリー、ノートパソコン等多くの製品・サービスで、域外市場においても20%以上のシェアを獲得している。

日本企業と北米企業との差は、日本企業が多くの場合、海外進出に慎重であり、進出するとしてもまず国内市場で優位性を築いてから海外展開を図ろうとするのに対し、北米企業は市場参入時から世界市場を見据えて事業展開を行っているという点にあると見られる。世界市場参入に対する考え方の違いは、今後も企業の競争力に大きな影響を与えるものと考えられる。

図表1-2-3-3 自地域内/自地域外別に見た北米企業の市場シェア



		北米市場シェア		
		30%未満	30~70%	70%以上
北米外市場シェア	40%以上			プロセッサ インフラソフトウェア 企業向けルーター ワークステーション LANスイッチ サーバー ストレージ (RAID) アプリケーションソフトウェア 特定用途半導体デバイス プリンター
	20~40%	メモリー	ノートパソコン PDA ディスクリット半導体 コピー機 光伝送システム	コンサルティング ハードウェア製品サポート システム運用管理 デスクトップパソコン ソフトウェア製品サポート BPO システム開発
	10~20%	オプトエレクトロニクスデバイス	携帯電話機	モバイルインフラ
	10%未満	液晶テレビ プラズマテレビ		

出典は付注6参照

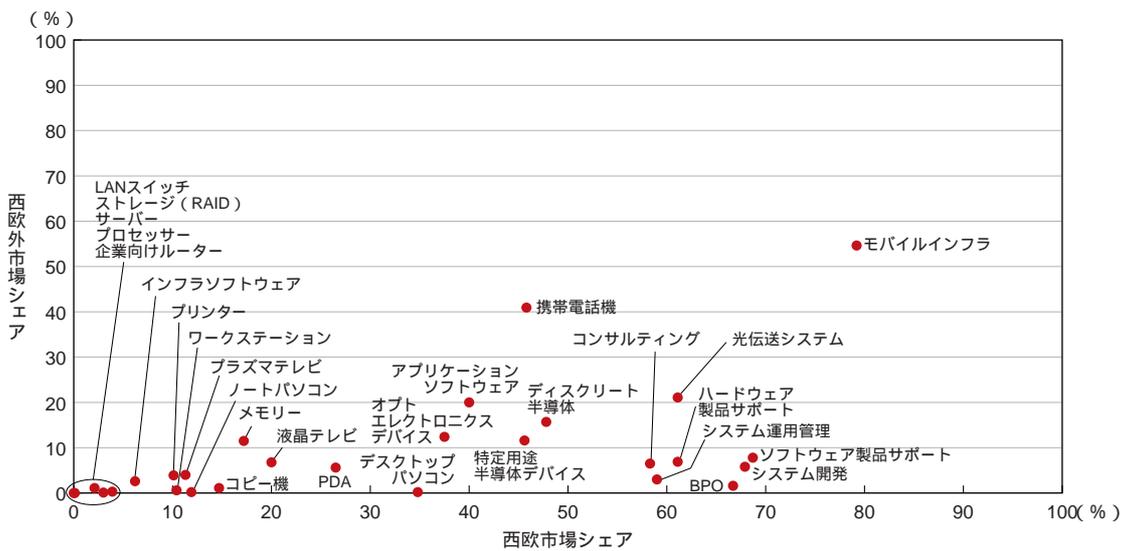
(エ) 西欧企業

西欧企業については、域内市場が北米市場と並ぶ大規模市場であり、域外企業の参入も多いことから、西欧企業が域内市場において70%以上の市場シェアを占める製品は、モバイルインフラのみである。しかしながら、携帯電話機については、域内市場シェアが70%未満ながら、域外市場では、40%以上のシェアを有しており、世界で高いプレゼンスを示している。光伝送システムについても、域内市場シェアが70%未満ながら、域外市場では、20%を超えるシェアを有している(図表1-2-3-4)。上記3品目以外では、域内市場で70%を超える製品・サービスも、域外市場で20%を

超える製品・サービスもない。

海外進出について日本企業と比較すると、西欧企業では、域内市場でのシェアが70%未満の製品・サービスのうち、域外市場で10%以上のシェアを有している製品・サービスがアプリケーションソフトウェア、PDA、メモリー等5品目あるのに対し、日本企業では、そのような製品・サービスは1品目(メモリー)に過ぎないことから、西欧企業は、世界でのプレゼンス自体はそれほど高くないながらも、日本企業に比べて自地域内外での事業展開のバランスは取れている傾向にあるといえる。

図表1-2-3-4 自地域内 / 自地域外別に見た西欧企業の市場シェア



		西欧市場シェア		
		30%未満	30~70%	70%以上
西欧外市場シェア	40%以上		携帯電話機	モバイルインフラ
	20~40%		光伝送システム	
	10~20%	メモリー	アプリケーションソフトウェア ディスクリット半導体 オプトエレクトロニクスデバイス 特定用途半導体デバイス	
	10%未満	液晶テレビ プラズマテレビ PDA プリンター インフラソフトウェア LANスイッチ コピー機 ワークステーション ストレージ(RAID) ノートパソコン サーバー プロセッサ 企業向けルーター	ソフトウェア製品サポート ハードウェア製品サポート コンサルティング システム開発 システム運用管理 BPO デスクトップパソコン	

出典は付注6参照

イ 収益力から見た我が国ICTベンダーの国際競争力

(ア) 世界の主要ICTベンダーの売上高・営業利益額上位企業

世界の主要ICTベンダー¹²の売上高、営業利益額の上位企業を見てみると、売上高上位20社に占める日本ベンダーの数は7社に上り、各ベンダーとも世界的に見て非常に大きな売上高を上げていることが分かる。一方、営業利益額上位20社に占める日本ベンダーの数は、わずか2社にとどまっております、売上高の大きさが必ずしも営業利益額の大きさにつながっていないことが分かる(図表1-2-3-5)。

一方、売上高上位20社に占める米国ベンダーの数は7社、また、営業利益額上位20社に占める数は12社

であり、米国ベンダーは、売上高が大きい企業において営業利益額も大きい傾向があることが分かる。

(イ) 日米の主要ICTベンダーの営業利益率

1997年度から2006年度までの日本と米国の主要ICTベンダーの営業利益率の推移を見ると、米国は、ITバブル崩壊の影響が大きかった2001年度(平成13年度)に落ち込みが見られるものの、毎年10%を上回って推移しているのに対し、日本は、毎年5%以下という低水準での推移が続いている(図表1-2-3-6)。

また、この間の日本ベンダーの平均営業利益率は3.8%、米国ベンダーの平均営業利益率は14.2%であり、米国ベンダーの収益力は、日本ベンダーの収益力の約3.5倍となっている(図表1-2-3-7)。

図表1-2-3-5 売上高及び営業利益額から見た世界のトップICTベンダー

■売上高上位企業

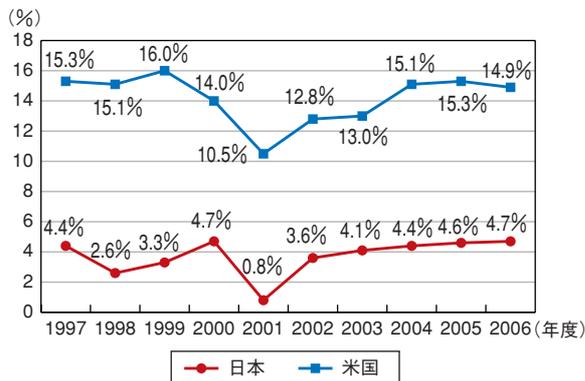
順位	事業者名	国名	売上高(億ドル)
1	Siemens	ドイツ	1,059.2
2	Samsung	韓国	918.6
3	日立製作所	日本	917.3
4	HP	米国	916.6
5	IBM	米国	914.2
6	松下電器産業	日本	815.3
7	ソニー	日本	742.6
8	東芝	日本	637.0
9	Dell	米国	574.2
10	Nokia	フィンランド	542.2
11	Microsoft	米国	511.2
12	LG電子	韓国	498.3
13	富士通	日本	456.5
14	Motorola	米国	428.8
15	NEC	日本	416.5
16	Hon Hai	台湾	405.2
17	Philips	ドイツ	355.7
18	Intel	米国	353.8
19	Cisco	米国	349.2
20	キャノン	日本	348.9

■営業利益額上位企業

順位	事業者名	国名	営業利益(億ドル)
1	Microsoft	米国	190.4
2	IBM	米国	122.1
3	Samsung	韓国	96.9
4	Cisco	米国	87.0
5	Nokia	フィンランド	68.0
6	HP	米国	67.7
7	Siemens	ドイツ	67.6
8	Intel	米国	62.1
9	Oracle	米国	61.3
10	キャノン	日本	59.3
11	Apple	米国	44.1
12	Motorola	米国	41.6
13	松下電器産業	日本	41.1
14	Ericsson	スウェーデン	39.9
15	Google	米国	35.9
16	Texas Instruments	米国	33.7
17	SAP	ドイツ	33.7
18	Dell	米国	31.7
19	Qualcomm	米国	28.4
20	Hon Hai	台湾	23.6

トムソン・ロイター資料により作成

図表1-2-3-6 日米の主要ICTベンダーの営業利益率の推移



※ 2006年度売上高80億ドル(約1兆円)以上のICTベンダーを対象に集計

トムソン・ロイター資料により作成

図表1-2-3-7 日米の主要ICTベンダーの平均営業利益率(1997~2006年度)

	1997-2006
日本	3.8%
米国	14.2%

トムソン・ロイター資料により作成

122006年度(平成18年度)の連結売上高が、日本では1兆円以上、海外では80億ドル以上のICTベンダーを対象としている

(ウ) 日米の主要ICTベンダーの海外事業における収益力

日本においては、今後、少子高齢化が進み、人口減少が加速していくと予想される。このような状況は、すなわち、我が国の国内需要が比較的成長にとどまることを示しており、日本ベンダーが持続的に収益を確保していくためには、海外、とりわけ高い成長を遂げて市場が拡大していくと予想される国々での収益力を高めていくことが必要不可欠となる。

2006年度（平成18年度）における日本と米国の主要ICTベンダーの海外での売上高比率を見ると、日本ベンダーは43.4%、米国ベンダーは52.3%となっており、両国とも売上高の約半分は海外事業によるものである（図表1-2-3-8）。一方、海外での営業利益比率について見ると、日本ベンダーは17.7%、米国ベンダーは49.1%となっており、日本ベンダーの営業利益は国内事業に大きく依存している傾向があることが分かる。一方、米国ベンダーは、海外売上高比率、海外営業利益比率ともに約5割であることから、国内事業と海外事業のどちらかに依存するのではなく、双方のバランスが取れていると見ることができる。

次に、2006年度（平成18年度）における日本と米国の主要ICTベンダーの国内・海外事業における営業利益率をそれぞれ見ると、日本ベンダーの国内事業の営業利益率は6.4%、海外事業の営業利益率は1.8%であったのに対し、米国ベンダーの国内事業の営業利益率は15.6%、海外事業の営業利益率は13.7%となっている（図表1-2-3-9）。

つまり、米国ベンダーは、国内事業、海外事業の双方においてバランスよく売上及び営業利益を上げ、その営業利益率も、国内事業、海外事業ともに10%を超えている。

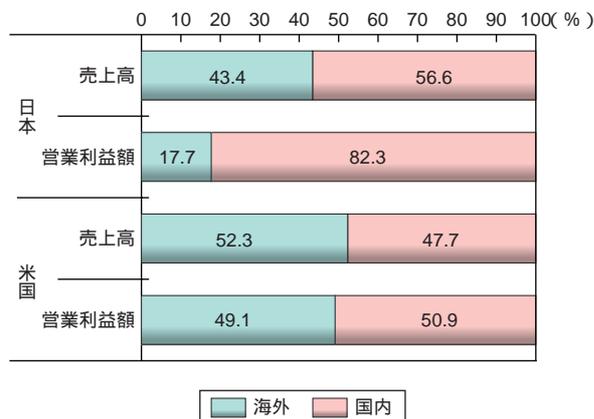
一方、日本ベンダーは、国内事業、海外事業の双方においてバランスよく売上を上げているものの、営業

利益は、その約8割を国内事業に頼っているという国内依存の傾向がある。さらに、営業利益率は、米国ベンダーと比較して低水準であり、とりわけ、海外事業の営業利益率が非常に低いという状況にある。

したがって、日本ベンダーは、海外事業における低い営業利益率を高め、営業利益の国内依存体質を是正することにより、企業全体としての収益力の向上を図ることが重要な課題であるといえる。さらに、海外事業のウエイトを高めることは、国内の景気変動に左右されない安定した収益基盤をもたらすとともに、今後、需要の縮小が見込まれる国内市場に代わり、大きく拡大すると予想される市場での需要獲得が可能になると考えられる。こうした点からも、海外事業における収益力の向上は、日本ベンダーが国際競争力を高めていく上で非常に重要であるといえる。

日本企業と米国企業との海外事業における収益性の違いは、マーケティング活動の効率の違いが影響していると考えられる。一般に、既存顧客との関係が確立されている市場と、確立されていない市場とでは、製品・サービスの販売に必要なマーケティング活動に大きな違いがある。既存顧客との関係が確立されている市場においては、既存顧客のニーズが分かっていることが多く、また、製品・サービスの提案も行いやすい。したがって、特別なマーケティング活動を行わなくとも、販売コストは比較的低くなり、収益性は高くなる傾向にある。既存顧客との関係が確立されていない市場においては、十分な関係が築けていない不特定多数の顧客ニーズを的確に把握するとともに、ニーズに合わせて最適な提案を行うことのできる提案力が重要となる。海外進出で先行した米国企業は、先行者のアドバンテージを生かして、収益性を高めていると考えられる。今後の海外事業展開に当たっては、既存顧客の有無に左右されにくいマーケティング戦略の確立が課題であると考えられる。

図表1-2-3-8 日米主要ICTベンダーにおける売上高及び営業利益額の地域別構成比（2006年度）



2006年度売上高80億ドル（約1兆円）以上のICTベンダーで、地域別売上高及び営業利益額のデータを公開している企業を対象に集計

トムソン・ロイター資料により作成

図表1-2-3-9 日米主要ICTベンダーの国内/海外別売上高営業利益率（2006年度）

	国内	海外
日本	6.4%	1.8%
米国	15.6%	13.7%

2006年度売上高80億ドル（約1兆円）以上のICTベンダーで、地域別売上高及び営業利益額のデータを公開している企業を対象に集計

トムソン・ロイター資料により作成

(2) ICT産業を取り巻く事業環境

ア 世界の主要ICT企業の設立年

2006年の売上高が80億ドル(約1兆円)を超える世界の主要ICTベンダーの設立年を見ると、日本においては、戦前から戦後間もなくの時期に創業された老舗企業を中心となっている(図表1-2-3-10)。一方、北米においては、1960年代、1970年代、1980年代に設立された企業がそれぞれ3社、5社、4社となっており、米国シリコンバレー等を中心とするハイテク企業群の中から継続的に新しい企業が生まれ、大きな成長を遂げてきたことが分かる。また、新興地域であるアジア太平洋地域でも、戦後、特に1970年代から1980年代に創業された企業が大きな成長を遂げている。今後の日本のICT産業の活性化及び国際競争力の強化のためには、我が国においても、新しい企業が継続的に創出され、大きな成長を遂げられるような環境を整備することが重要であると考えられる。

具体的には、企業が継続的に創出され、成長するためには、それぞれの成長ステージごとに必要な資金の供給が必要である。したがって、まず、新興する企業が資金調達の壁を乗り越えられないまま撤退することのないよう、資金供給が行われる仕組みを整備することが必要である。

また、図表1-2-3-10が示すように、1970年代以降に設立された企業の多くは、技術に事業の中核を置いている企業が多い。こうした技術オリエンティッドな企業が大きく成長を遂げるためには、高度かつ専門

的な技術を有する人材を育成し、またそうした人材を活用できる環境が重要である。

さらに、企業内に十分な人材と資金を抱えていても、技術シーズとしての研究開発の成果をうまくビジネスに結び付けなければ、企業としての成長は達成されない。したがって、研究開発環境や研究成果の活用のための制度の整備も同様に重要であると考えられる。

そこで、以下では、資金調達、人材育成及び研究開発の各観点からの事業環境に関する我が国の課題と諸外国の対応を見ることにする。

イ 資金調達環境

(ア) 成長ステージに応じた資金供給の重要性

企業が創業した後、一定規模にまで成長し、株式市場等で独自に資金調達ができるようになるまでには、いくつもの成長の壁があり、それを乗り越えるための資金が必要となる(図表1-2-3-11)。一方、規模が小さく、事業実績も伴わないような創業期の企業への資金供給は、資金の供給者側にとって高いリスクを伴うため、成長の第一段階にあるような創業間もない企業の資金調達は容易ではない。そこで、創業期から安定期に入るまでの資金調達においては、安定期に入った企業とは異なる資金調達の仕組みが必要になると考えられる。以下では、そのような資金調達環境に関する我が国と諸外国の現状について考察する。

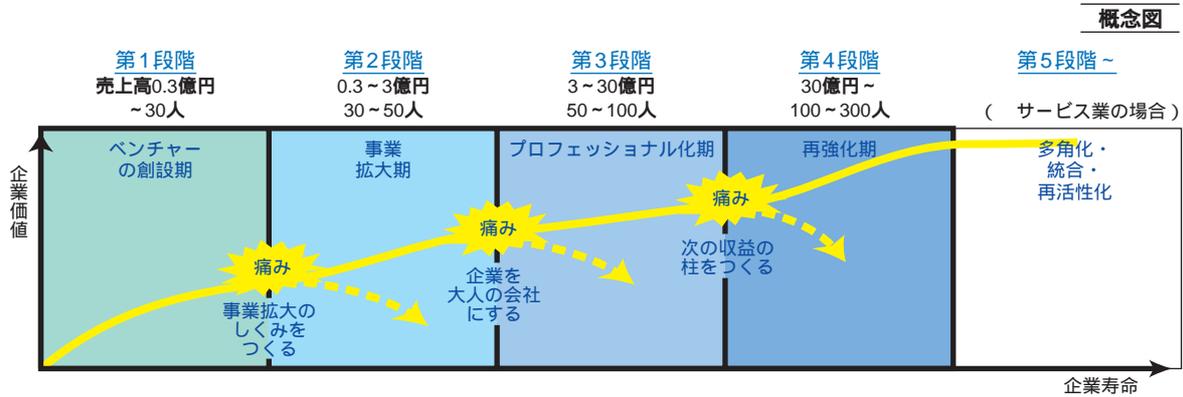
図表1-2-3-10 世界の主要ICTベンダーの設立年

	日本		北米		欧州		アジア	
1990年～			Google	1998年	(Infineon)	1999年	(AU Optronics) Asustek	2001年 1990年
1980年～	(NTTデータ)	1988年	Qualcomm Dell Cisco Sun Microsystems	1985年 1984年 1984年 1982年	(STMicroelectronics)	1987年	Quanta Lenovo Compal	1988年 1984年 1984年
1970年～			Seagate EMC Oracle Apple Microsoft	1979年 1979年 1977年 1976年 1975年	SAP	1972年	Acer Hon Hai	1976年 1974年
1960年～			SAIC Intel EDS	1969年 1968年 1962年	(Nokia) CapGemini	1967年 1967年	Samsung	1969年
1950年～	京セラ 三洋電機	1959年 1950年	CSC	1959年			LG電子	1958年
1930年～	ソニー セイコーエプソン キヤノン リコー コニカミノルタ シャープ 富士通 松下電器産業 富士フイルム	1946年 1942年 1937年 1936年 1935年 1935年 1935年 1934年	Tyco Electronics HP Texas Instruments	1941年 1939年 1930年				
1900年～	三菱電機 日立製作所 オリンパス 東芝	1921年 1920年 1919年 1904年	Motorola IBM Xerox	1928年 1914年 1906年				
～1900年	NEC	1899年	Nortel Eastman Kodak	1895年 1880年	Alcatel-Lucent Philips Ericsson Siemens	1898年 1891年 1876年 1847年		

()は既存企業からの分離独立又は事業部統合によって設立した企業

各種資料により作成

図表1-2-3-11 企業の成長ステージ



(出典) 総務省「ICTベンチャーの人材確保のあり方に関する研究会報告書」

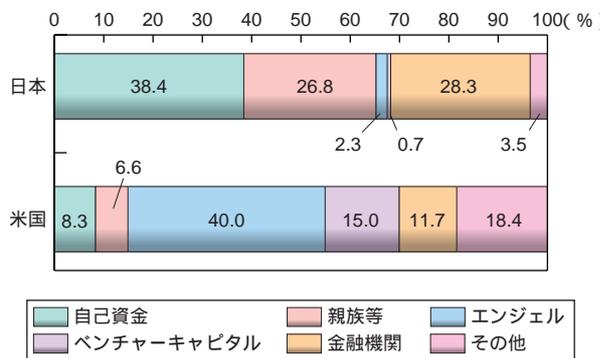
(イ) 我が国の資金調達環境に関する課題と諸外国の対応

A ビジネス・エンジェルによる資金供給

日本と米国における創業時の資金供給源を見てみると、日本では自己資金、親族等及び金融機関の割合が多くなっているのに対し、米国ではエンジェル（ビジネス・エンジェル）による投資が最も多くなっている（図表1-2-3-12）。金融機関からの資金供給は、通常、融資の形態を採るケースが多いことから、日本における起業は、起業家個人の力量とリスク負担によって行われるケースが多いといえる。一方、エンジェルとは、個人として創業希望者に出資を行う投資家であり、通常、出資の形態が採られることが多い。このため、エンジェルによる投資の多い米国では、起業家個人のリスクは比較的小さいといえる。また、起業経験者等がエンジェルとなっているケースでは、資金面のサポートだけでなく、創業時の事業運営のノウハウ面まで含めた幅広いサポートを行うことも多いことが指摘される。

エンジェル投資が盛んといわれる欧米においては、「エンジェルネットワーク」と呼ばれる人的ネットワークが多く形成されており、このネットワークを通して、投資先を探す個人と、投資者を探すベンチャー企業とのマッチングが行われる仕組みとなっている。米国と欧州におけるエンジェルネットワーク数は、堅調に増加しており、2005年時点でそれぞれ200以上のネットワークが形成されていると見られる（図表1-2-3-13）。エンジェルネットワークの形成が拡大してきた背景には、欧米ともに政府機関による強力な支援があったことが指摘できる。例えば、米国における先駆的なエンジェルネットワークは政府の支援によって生まれ、欧州においてもEUが積極的にエンジェルネットワーク形成のための認知度向上キャンペーン等を実施してきている（図表1-2-3-14）。一方、日本におけるエンジェルネットワークの数は、現状では少数であると見られ、政府においても、本格的な支援に関する検討が行われている段階にとどまっている。

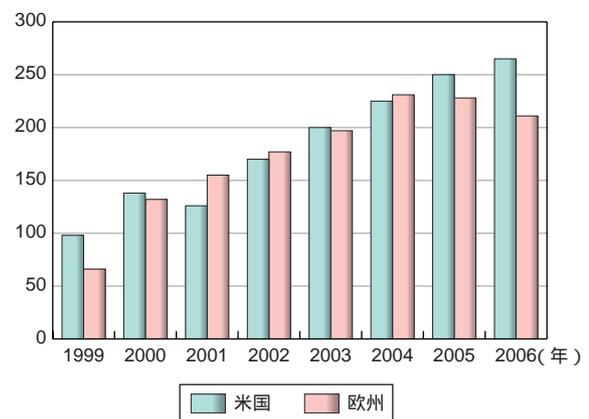
図表1-2-3-12 日米におけるベンチャー企業創業時の資金調達先



日本の数値については複数回答であるが、米国との比較のため、上記形式に変換している。原数値は自己資金80.1%、親族等55.9%、エンジェル4.8%、VC1.5%、金融機関59.0%、その他7.2%

宮脇俊哉「ベンチャー企業経営戦略（平成17年12月）により作成

図表1-2-3-13 欧米におけるエンジェルネットワーク数



米国：Angel Capital Association、欧州：EBAN資料により作成

図表1-2-3-14 欧米におけるエンジェルネットワーク発展経緯

米国	欧州
<p>1984年</p> <ul style="list-style-type: none"> 投資家情報提供システムVCN (Venture Capital Network) が、米国政府、州の経済振興機関、法律事務所、監査法人、地方金融機関等の運営資金援助を受け、ニューハンプシャー大学CVR(Center For Venture Research) 付属の非営利組織としてサービス開始 VCNソフトの無償提供により、全米にエンジェルネットワークが拡大 <p>1990年</p> <ul style="list-style-type: none"> VCNは、企業に対する理解を促進する付加サービス機能を持つTCN(Technology Capital Network)に移行。MITエンタープライズが運営 <p>1995年</p> <ul style="list-style-type: none"> 米国中小企業庁が、企業家とエンジェルのマッチングを行い、より大規模な資金調達を可能とする全米規模のネットワークACE-Net(The Angel Capital Electronic Network)を構想 <p>1996年</p> <ul style="list-style-type: none"> ACE-Netの試験運用を開始 <p>1999年</p> <ul style="list-style-type: none"> ACE-Netの本格運用を開始。各地域のエンジェルネットワークを基盤とした分散システムにより運営 <p>2000年</p> <ul style="list-style-type: none"> 米国中小企業庁がACE-Netを非営利法人として分離 	<p>1997年</p> <ul style="list-style-type: none"> EURADA(European Association of Development Agencies)がビジネスエンジェル投資とビジネスエンジェルネットワークの可能性について検討を開始 <p>1998年</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧州委員会の支援のもと、EURADAがEBAN(European Business Angels Network)を創設。EBANを支援するための認知活動、フィージビリティスタディ、パイロットプロジェクトを実施 <p>2000年</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧州委員会がEBANの認知度向上を目的としたキャンペーンを実施 2000年以降、欧州委員会は欧州地域開発基金(ERDF: European Regional Development Fund)と欧州社会基金(ESF: European Social Fund)を通じてEBAN活動への融資を実施 <p>2002年</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧州委員会がEU15(旧加盟15箇国)のビジネスエンジェルとビジネスエンジェルネットワークに関する法制度及び行政の環境に関するベンチマークレポートを提出 <p>2003年</p> <ul style="list-style-type: none"> 共同投資ファンドの設立に関して、欧州委員会と欧州投資基金(EIF: European Investment Fund)が意見交換を実施 <p>2005年</p> <ul style="list-style-type: none"> 欧州委員会が欧州域内の民間企業の技術革新と競争力強化を目的とした競争力及び技術革新フレームワークプログラム(CIP: Competitiveness and Innovation Framework Programme)を提案。ERDFが2007年から2013年までの新たなガイドラインを提示

(出典)「ICT関連企業を取り巻く事業環境と制度に関する国際比較調査」

B ベンチャーキャピタルによる資金供給

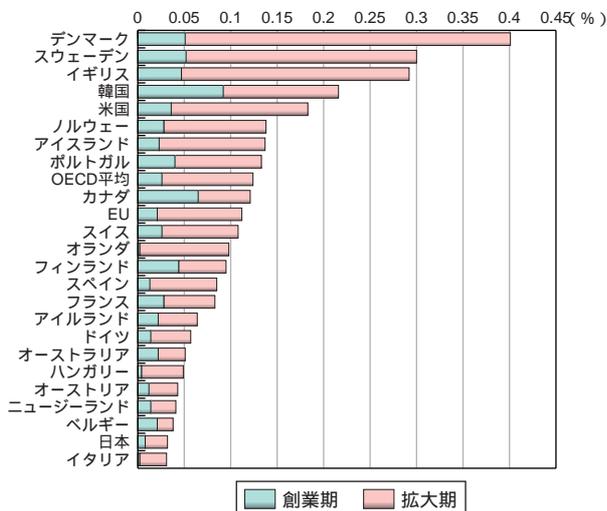
ベンチャーキャピタルによる投資のGDP比率を見ても、日本は他のOECD諸国に比べて非常に低い水準にある。GDPに対するベンチャーキャピタル投資の比率はOECD平均で0.12%程度であるが、日本では0.03%程度となっている(図表1-2-3-15)。

ただし、ベンチャーキャピタルによる投資は、通常、ファンドの形態を採ることが多いため、リスクに見合うリターンが求められることが多い。このため、ベンチャーキャピタルが、先行きが不透明な創業期よりも

投資回収の確実性が高い時期にある企業に対して投資を行う傾向にあるのは、各国とも同じである。

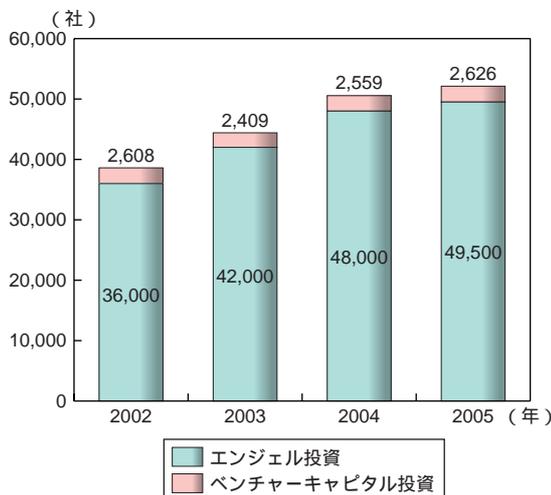
米国におけるベンチャー企業を投資元の別に見てみると、エンジェル投資を受けている企業数は、ベンチャーキャピタルによる投資を受けている企業数の10倍から20倍近くあると見られている(図表1-2-3-16)。米国では、エンジェル投資が創業時資金の供給者としての役割を担い、ベンチャーキャピタルの投資の対象となる段階までの企業育成に必要な資金供給を支えているといえる。

図表1-2-3-15 ベンチャーキャピタル投資のGDP比 (2005年)



(出典) OECD「OECD Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007」

図表1-2-3-16 米国における投資元別ベンチャー企業数



EBAN資料により作成

C 公的ファンドの充実

また、企業が大きく成長するには、公的資金の投入による企業支援も重要であると考えられる。諸外国においては、公的ベンチャーファンドや中小企業向け投資制度が各種整備されている（図表1-2-3-17）。日本においても、中小企業等における研究開発から事業化までを一貫して支援する制度として、米国のSBIR（Small Business Innovation Research）制度を手本とした公的中小企業支援制度等が実施されている。日本でSBIR制度が実施されたのは平成11年と制度創設後まだ間もないこともあり、平成16年（2004年）における日本の利用額は、米国の1/8程度にとどまっている¹³ものの、我が国においても、今後、利用の拡大が期待される。

ウ 人材育成環境

(ア) 日米新興ICT企業創業者の経歴

我が国の主なICTベンチャー企業と米国のICT関連企業の創業者について、主要学歴、専攻内容について調査したところ、米国の創業者の場合は、計算機科学等の工学系の専門課程を経た人材が多いのに対し、我が国の創業者は、経済・経営学部等の文科系の出身者が多いという特徴が挙げられる（図表1-2-3-18）。

このように、米国では、理工系人材がイノベーションを創出し、優れたマネジメントを行う中核的人材として活躍しているのに対し、我が国ではこのような動きがほとんど見られない。そこで、以下では、我が国

と諸外国のICT人材を取り巻く環境の違いについて考察する。

(イ) 我が国の人材育成環境に関する課題と諸外国の対応

A 理工系人材の不足

我が国の理工系人材の修士課程から博士課程への進学率は、2007年度で理学系19.5%、工学系6.3%と減少傾向で推移しており、進学者数を見ても、近年は減少傾向にあることが分かる（図表1-2-3-19、図表1-2-3-20）。このような理工系人材の減少傾向には、(ア)で見たような、我が国における理工学系人材のプレゼンスの低さも一定の影響を及ぼしているのではないかと推察される。

これに対し、欧米諸国では、イノベーションの創出を担う理工系人材の教育の重要性に着目し、米国では理工学分野における研究開発の活性化やそれを担う理工学系の学生・研究者の育成に積極的に取り組んでいる¹⁴。

また、欧米では、経営に関わる教育を理工学教育に取り込み、起業意識を育成するような取組が行われている（図表1-2-3-21）。中でも米国のカリフォルニア大学サン・ディエゴ校の1機関としてスタートした「CONNECT UCSD」は、ハイテク分野及びライフサイエンス分野等の理工系起業家への支援機関として有名であり、1985年の設立以来の支援企業数は800社から900社にも上るといわれている¹⁵。

図表1-2-3-17 海外における公的ベンチャーファンド事例

国・地域	名称	概要
米国	SBIR (Small Business Investment Research: 中小企業革新研究プログラム)	中小企業庁が運営しており、国防総省、運輸省、商務省、教育省、農務省、エネルギー省、環境保護庁、航空宇宙局、厚生省国立衛生研究所、全米科学財団等が参加。 優れた商業化の可能性があるが、開発リスクの高いプロジェクトに対し、米国連邦政府が資金提供を中心とした各種援助を実施。参加組織は、委託研究開発用予算の最低2.5%をこのプログラムに充当する義務がある。 1982年に創設、2008年度まで継続されることが決定済。
	STTR (Small Business Technology Transfer: 中小企業技術移転プログラム)	中小企業庁が運営するプログラムで、国防総省、エネルギー省、航空宇宙局、厚生省国立衛生研究所、全米科学財団等が参加。 中小企業と大学や研究機関等非営利研究機関との共同研究に対し、SBIRと同様の助成を実施。参加組織は、委託研究開発用予算の最低0.3%をこのプログラムに充当する義務がある。SBIRとの最も大きな違いは、STTRでは中小企業への技術移転が目的となっていること。 SBIR制度に準拠して1992年に創設され、2010年度まで延長されることが決定済。
	SBIC (Small Business Investment Company)	中小企業庁が、その基準に適合するベンチャー企業向け投資会社を、SBICとして認可する公的ベンチャーキャピタル制度。 SBICは、ベンチャー企業向けの投融資を行い、一定の条件で連邦政府から低利融資あるいは融資保証を受ける権利を得る。 1958年に創設。
欧州	欧州投資基金 (European Investment Fund)	欧州圏域のアーリーステージの中小企業やベンチャー企業に投資するベンチャーファンドへの出資や、中小企業を顧客とする金融機関への信用保証に特化した業務を実施。 1994年に欧州投資銀行、欧州委員会、欧州域内の民間金融機関の合併事業として創設。
イギリス	研究開発政府支援 (The Government Grant for Research and Development)	ビジネス・企業・規制改革省が主導する、イングランド内で先端技術や製品を開発している中小企業を援助する助成金制度。 イングランド内の九つの地方開発公社(RDA: Regional Development Agencies)が、助成対象となる中小企業の評価、選定、支給を行う。
フランス	フランス・アンベスティスマン	潜在的成長可能性が大きい中小企業の自己資本強化を目的として、政府により開始された中小企業への資金供給に当たる官民連携の協力組織。 政府系金融機関(CDC(預金供託金庫))が運用する公的資金や民間の銀行・保険会社の資金を含めて、投資活動の全体は、フランス・アンベスティスマンの運用方針委員会(構成員は国、CDC、民間の銀行・保険会社の代表)の監督下に置かれる。 2006年末に開始されており、向こう6年間にわたって計30億ユーロが投資される予定。
中国	中小企業発展特定資金	財政部の中小企業発展特定資金管理方法に基づいて、中小企業の専門化、大企業との協業、技術革新、新製品開発等に対して資金援助を実施。 特定資金の支援方式は、有利子貸付と無償資金援助の2通りがあり、いずれも限度額は200万元。

(出典)「ICT関連企業を取り巻く事業環境と制度に関する国際比較調査」

¹³社団法人経済同友会「ベンチャー企業による市場の活性化と個人再生」(2007年4月)

¹⁴2007年8月には「The America COMPETES ACT(通称)」が法律化され、数学・科学分野の教育強化に言及されている

¹⁵関西TLO資料

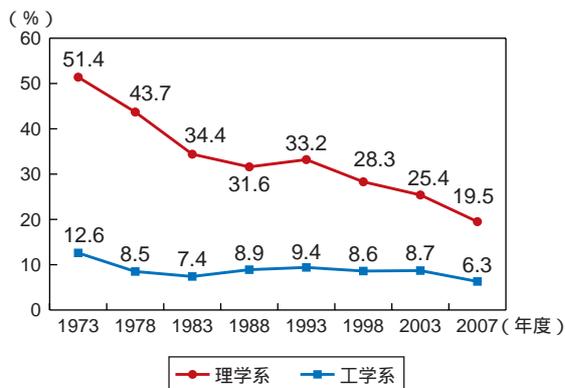
図表1-2-3-18 日米における主要な新興系ICT企業の創業者経歴

日本							
企業名	創業年	創業者名	主要学歴		専攻	文科学系	
			学位	学校		文科学系	理工学系
はてな	2001年	近藤淳也氏	学士	京都大学	地球物理学		
ミクシィ	2000年	笠原健治氏	修士	東京大学	経営学		
DeNA	1999年	南場智子氏	修士	ハーバード大学	経営学		
サイバード	1998年	堀主知・ロバート氏	学士	関西学院大学	法学		
サイバーエージェント	1998年	藤田晋氏	学士	青山学院大学	経営学		
楽天	1997年	三木谷浩史氏	修士	ハーバード大学	経営学		
インデックス	1995年	落合正美氏	学士	慶応義塾大学	経済学		
IIJ	1991年	鈴木幸一氏	学士	早稲田大学	文学		
ソフトバンク	1981年	孫正義氏	学士	カリフォルニア大学パークレー校	経済学		

米国							
企業名	創業年	創業者名	主要学歴		専攻	文科学系	
			学位	学校		文科学系	理工学系
Google	1998年	セルゲイ・ブリン氏	修士	スタンフォード大学	計算機科学		
		ラリー・ページ氏	修士	スタンフォード大学	計算機科学		
Yahoo!	1995年	デビッド・ファイロ氏	修士	スタンフォード大学	電気工学		
		ジェリー・ヤン氏	修士	スタンフォード大学	電気工学		
eBay	1995年	ピエール・オミディア氏	学士	タフツ大学	計算機科学		
Qualcomm	1985年	アーウィン・ジェイコブ氏	博士	マサチューセッツ工科大学	計算機科学、電気工学		
		アンドリュウ・ヴィタビ氏	博士	南カリフォルニア大学	通信工学		
Cisco	1984年	レン・ボサク氏	修士	スタンフォード大学	計算機科学		
		サンディー・ラナー氏	修士	スタンフォード大学	計算機科学		
		スコット・マクネリ氏	修士	スタンフォード大学	経営学		
Sun Microsystems	1982年	ピノッド・コースラ氏	学士	インド工科大学	電気工学		
		スタンフォード大学	修士	スタンフォード大学	経営学		
		アンディ・ベクトルシャイム氏	博士	スタンフォード大学	計算機科学、電気工学		
Adobe Systems	1982年	ジョン・ワーノック氏	博士	ユタ大学	計算機科学		
		チャールズ・ゲシキー氏	-	-	-		
EMC	1979年	リチャード・エガン氏	学士	ノースイースタン大学	電気工学		
		ロジャー・マリノ氏	-	-	-		
Microsoft	1975年	ビル・ゲイツ氏	学士	ハーバード大学	計算機科学		
		ポール・アレン氏	-	-	-		

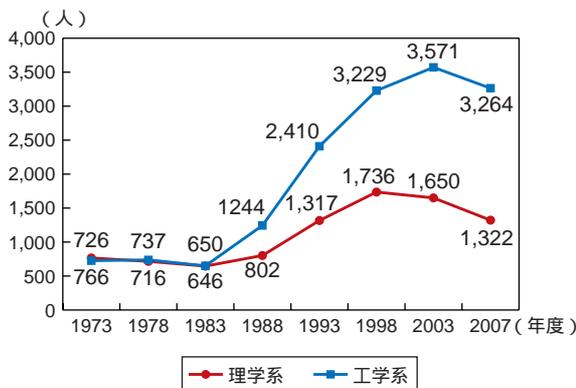
(出典)「ICT関連企業を取り巻く事業環境と制度に関する国際比較調査」

図表1-2-3-19 理工系修士の博士進学率



文部科学省「学校基本調査」により作成

図表1-2-3-20 理工系修士から博士への進学者数



文部科学省「学校基本調査」により作成

図表1-2-3-21 諸外国における理工系人材への経営教育に関する取組

国	施策名	概要
米国	Stanford Technology Ventures Program	スタンフォード大学の工学部に設置されたアントレプレナー教育プログラムで、ハイテク企業の創業を支援 学内の学生/OBネットワークやファンド等とも連携して教育及び起業支援環境を一体的に提供 学外の企業や投資家もスポンサーとなって協賛
	CONNECT USCD	カリフォルニア大学サンディエゴ校の1機関として設立された非営利組織、2005年に独立 専門家によるコーチング、ワークショップ開催、ビジネスエンジェルやベンチャーキャピタルへのプレゼンテーションの場の提供、助成金制度情報の提供等を実施 主にハイテク及びライフサイエンス分野の起業家が対象
	NFIB Education Foundation	起業家志望者に対して奨学金やインターン制度を提供する教育財団
イギリス	ヨーク・エンタープライズ・スキーム	イギリスの大手銀行であるHSBCとコンサルタントを専門とするヨーク・ビジネス開発(York Business Development)との連携で実施。地域開発局であるヨークシャー・フォワード(Yorkshire Forward)とヨーク・サイエンス・シティ(York Science City)も支援 ワークショップによる、ビジネスを視点とするアイデアの評価、市場調査、財務予測の方法等の教授と、グループでのビジネス・プラン提出の実践学習を実施 ビジネス・プランは投資家志望者で構成されるパネルに提出し、詳細なフィードバックを受けるとともに、優秀なプランには奨学金を支給
フランス	起業教育実践観測所(OPPE)	フランス高等教育・研究省が行う学生を対象とした起業向け養成及び起業促進活動の一環
フランス	先端技術企業設立計画全国コンクール	フランス高等教育・研究省が行う学生を対象とした起業計画の全国コンクール 入選者には賞金、入選者ネットワークへの参加、コンサルタント・資金供給機関・投資家の紹介等を実施
中国	上海市浦江人材計画管理方法	海外からの帰国後に上海市で創業する留学生又は団体に上海市が出資 創業と関係のある研究開発、科学技術創業に最高50万元を支給

(出典)「ICT関連企業を取り巻く事業環境と制度に関する国際比較調査」

B 企業内ICT人材の不足

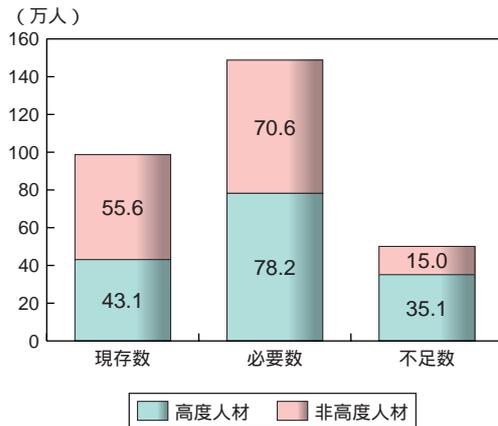
現在、我が国には高度ICT人材¹⁶が約43.1万人、それ以外の人材が約55.6万人存在するものの、企業におけるICT人材は、約50万人不足していると推計されている（図表1-2-3-22）。

日本と諸外国を比較すると、米国、EU諸国では、全従業者に占めるICTの技能を有する人材の割合が、それぞれ3.7%、3.0%であるのに対し、我が国では、

1.4%となっており、我が国の企業内ICT人材の不足は、深刻な状況であるといえる（図表1-2-3-23）。

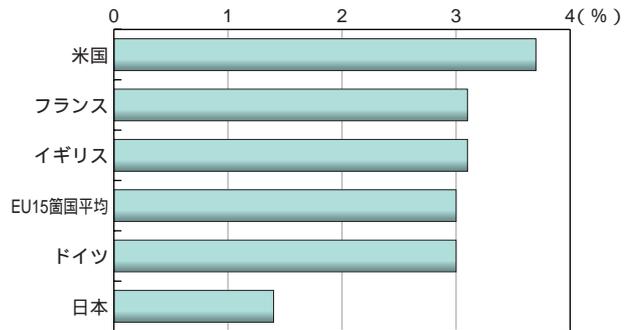
諸外国では、米国のCIO大学のように、国と産業界が連携して高度ICT人材育成機関を設立し、人材育成に取り組んでいる国が多い。また、オフショア開発拠点を目指すインド、中国等の新興国においても、教育機関と産業界とが連携して、非常に積極的な取組を行っている（図表1-2-3-24）。

図表1-2-3-22 国内におけるICT人材数



（出典）総務省「ICT人材育成に関する調査報告書」

図表1-2-3-23 全就業者数に占めるICT人材の割合の国際比較



日本以外は2004年の数値、日本は2005年の数値
日本以外はOECD「Information Technology Outlook 2006」、日本は該当データが無いため、図表1-2-3-22の人材数と全就業者数から算出

図表1-2-3-24 諸外国における高度ICT人材育成機関

国	機関名	概要
米国	CIO大学	連邦CIO協議会と連邦調達庁によって設立 全米六つのパートナー大学(カーネギーメロン、ジョージ・メイソン、ジョージ・ワシントン、メリーランド、シラキュース、ラ・サール)が認定カリキュラムを提供 カリキュラムは、連邦政府、産業界、学会の専門家が開発 対象は政府と民間企業の上級クラス役職者
イギリス	CIOカウンシル	中央・地方政府等のCIOで構成 IT専門家コンピテンシー・フレームワーク開発、IT専門家間のネットワーク構築・メンターの提供等を実施 政府・公共分野のIT専門教育も実施
	e-skills UK	情報サービス企業、ユーザー企業による非営利団体 産業界・学会と連携してSFIA Foundationを設立、ITスキルフレームワークの策定等を実施
ドイツ	HPI (Hasso Plattner Institute)	SAPの創業者Hasso Plattner氏が個人基金により設立した非営利団体が、ポツダム大学の付属教育機関として再設立 学費無料で実践的なプログラムを提供 スタンフォード大学、MIT等、海外とも連携
韓国	情報通信大学(ICU)	韓国情報通信部、電子通信研究院、IT産業界の連携により1997年に設立 工学部とIT経営学部で構成、インターンシップを必修とし、授業はすべて英語 遠隔教育で学生向け単位認定講座と社会人向け短期講座を実施
中国	ソフトウェア学院	北京大学等35大学に設置されたソフトウェア専門の高等教育機関 理論とインターンシップ等を通じた実践的教育を重視
	東北大学東軟情学院	東北大学と東軟集団が設立、学生数約1万人 IBM等の企業との連携や「学生創業センター」での実践的教育を重視 英語、日本語による教育を重視
インド	インド工科大学(IIT)	7分校で年間入学者3,000名
	インド情報技術大学(IIIT)	産業界からの要請と州政府からの助成により設立 Microsoft、Oracle、Motorola等、大学周辺の企業群が支援

総務省資料により作成

¹⁶ICT人材のうち、マネジメント系スキル及び技術系スキルが中級以上かつ少なくとも片方のスキルが上級の人材を高度人材と定義している

C 海外人材受入れの少なさ

日本、米国、イギリスにおけるコンピュータ関連の就労者の2005年における新規受入数は、それぞれ4,097人、11万3,867人、1万5,616人となっている。海外からの人材の受入れについては、各国個別の事情もあり単純な比較はできないが、日本におけるコンピュータ関連の就労者の受入数は、米国やイギリスよりも少なくなっている。さらに、出身国別に見ても、アジア諸国の人材は、日本よりも欧米で働いている人数の方が多くなっている（図表1-2-3-25）。

企業が成長していくに当たっては、米国のシリコンバレーや大学に見られるように、国内の人材のみならず、世界から優れた人材を受け入れ、イノベーションを創出する視点が重要である。そのためには、日本の情報関連資格と外国の資格・試験の相互認証による人材の円滑な移動の確保、雇用機会や雇用条件の見直し

等の制度面における環境整備、優秀な留学生の受入れや日本での就業につなげるための奨学金制度の整備といった支援制度の充実が必要である。

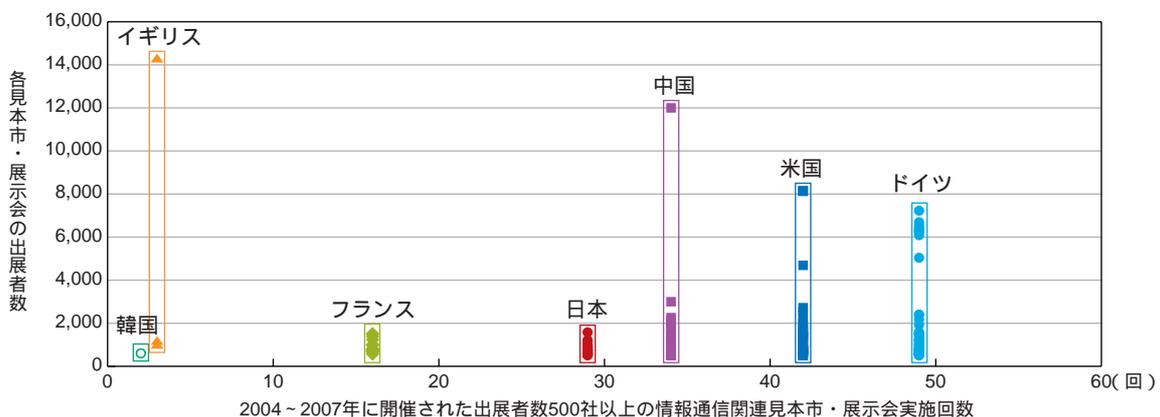
また、海外の優秀な人材を日本に呼び込むためには、日本の優れた市場環境や研究開発環境を世界的にPRするという視点も重要である。我が国の高度なICTインフラを活用し、オープンなテストベッドとして市場を開放することで、新しい技術者や最先端の技術が、世界各地から集積してくることが想定される。2004年から2007年のICT関係の主要な国際イベントの開催状況を見ると、日本における開催状況は、ドイツや米国、中国等の諸外国に比べて、規模、回数ともに劣っている（図表1-2-3-26）。今後は、我が国においても、ICTに関する大規模見本市・展示会の開催等を積極的に手掛け、人材交流を促進するなどの地道な取組を進めていく必要があるといえる。

図表1-2-3-25 日米英における外国人就労者の新規受入数（2005年）

		日本	米国	イギリス	
総数		14,884	264,892	86,191	
業種別	コンピュータ関連	4,097	113,867	15,616	
	その他	10,787	151,025	70,575	
出身国別	日本	-	5,727	2,403	
	米国	2,511	-	9,186	
	イギリス	1,203	6,796	-	
	東・南アジア	中国	2,692	24,561	4,332
		韓国	2,134	8,072	-
		インド	1,252	118,520	29,261
		フィリピン	563	9,965	4,650
		マレーシア	-	1,791	1,412
	パキスタン	-	4,120	2,884	
	その他	4,529	85,340	32,063	

各国入国管理局統計により作成

図表1-2-3-26 情報通信関連見本市・展示会開催数と規模の国際比較



（出典）「ICT関連企業を取り巻く事業環境と制度に関する国際比較調査」

工 研究開発環境

(ア) ICT分野における我が国の研究開発費

我が国の研究開発費の総額を見ると、対GDP比、研究者1人当たりとも欧米と比較して見劣りしない水準にあり、我が国の研究開発への取組は国全体としては欧米と比較して見劣りしない水準にあるといえる（図表1-2-3-27）。しかしながら、1997年から2006年までの主要ICTベンダーの売上高研究開発費比率を比較すると、北米、西欧が8%台であるのに対し、我が国は5.6%と約3ポイントもの差がついており、その研究開発への取組は欧米と比較して劣っている。これが我が国ICT分野の国際競争力低下の一因であると考えられる（図表1-2-3-28）。以下では研究開発に関する企業の役割、大学の役割、政府の役割について我が国と諸外国の環境の違いについて考察する。

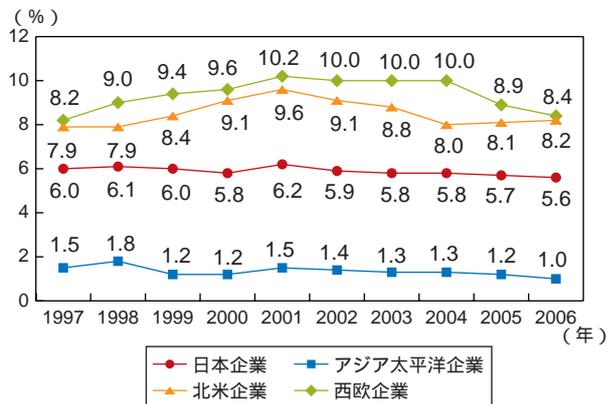
図表1-2-3-27 研究費の実額比較

	日本(2006年度)	米国(2005年度)	EU(2005年度)
人口	1.3億人	3.0億人	4.9億人
GDP	512兆円	1,364兆円	1,508兆円
研究者数	70万人	139万人	130万人
研究費	17.3兆円	35.8兆円	27.7兆円
(対GDP比)	3.4%	2.6%	1.8%
(研究者1人当たり)	2,434万円	2,564万円	2,128万円

研究者数、研究費はすべて専従換算値
EUは現在加盟している27箇国
日本の研究者数は2007年3月31日現在

文部科学省「科学技術要覧 平成20年版」により総務省作成

図表1-2-3-28 世界の主要ICTベンダーの売上高研究開発費比率



売上高80億ドル(約1兆円)以上の企業を対象に集計

トムソン・ロイター資料により作成

(イ) 我が国研究開発環境に関する課題と諸外国の対応

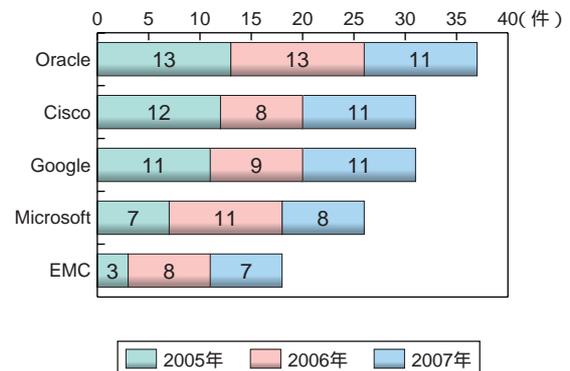
A 大企業とベンチャー企業との関係

一口に研究開発といっても、必要となる資金や人材は少ないものの高い投資リスクを伴うものから、投資リスクは高くはないが多くの資金と豊富な人材が重要なものまで、その形態は様々である。資金や人材の豊富さでは大企業が有利である一方、投資リスクの高い研究開発については、大企業では、投資のための意思決定が難しく、なかなか手がつけられないという状況もしばしば生じる。

米国では、ベンチャー企業がそのような高いリスクを伴う研究開発に挑戦し、成果が出た際には、大企業がその企業を買収するというケースが頻繁に見られ、これが、ICT産業全体としてのイノベーション促進につながっているとの指摘がある。このような一連の流れは、大企業にとっては、研究開発リスクの軽減、また、ベンチャー企業にとっては、投資回収手段の多様化が図られることから、資金供給者であるベンチャーキャピタル等の安心材料となり、更なる投資の促進につながりやすいと、それぞれにとってメリットのある環境を生み出しているといえる。実際、米国のOracle、Cisco、Google、Microsoft、EMCの2005年から2007年における企業買収件数を見ると、それぞれ37社、31社、31社、26社、18社となっており、合計143社である（図表1-2-3-29）。これは、日本で2004年から2006年の3年間に新規上場を果たしたICTベンチャーの企業数よりも多くなっている¹⁷。

また、米国では中小企業庁による2006年から「Business Matchmaking¹⁸」という施策があり、政府や大企業と中小企業とのマッチングに対する支援も行っている。

図表1-2-3-29 米国ICTベンダーによるICTベンチャー企業の買収件数



Googleはトムソン・ロイター資料、その他は各社ホームページにより作成

¹⁷日本の2004年、2005年、2006年の上場ICTベンチャー企業数は、それぞれ28、34、42社で、合計104社（平成19年版情報通信白書）

¹⁸米国各地で開催されるイベントやオンラインでの情報提供により、政府や大企業からの調達案件の紹介等を行う。HP、American Airline、FedEX等の大企業がスポンサーとなっている

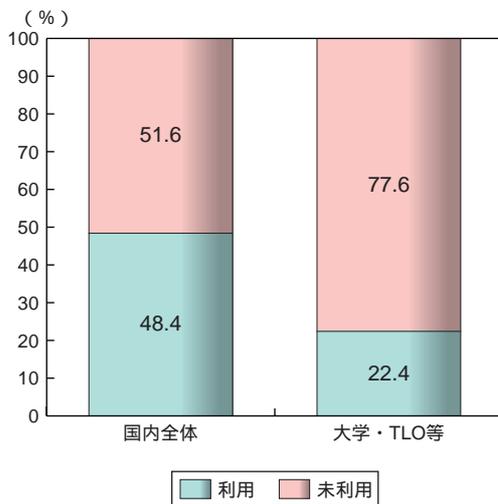
B 大学研究成果の活用

産業化には直接つながりにくい基礎研究開発を行うという面では、大学の役割も重要である。大学における研究成果の活用状況を見るために、保有特許の未利用割合を国内全体と大学とで比べると、国内全体では51.6%となっているのに対し、大学等（技術移転機関等の保有特許を含む）では77.6%となっており、大学等の未利用割合が高くなっている（図表1-2-3-30）。

また、米国と日本における大学からの技術移転による収入を見ると、米国では1,524億円となっているのに対し、日本では11億円と、100倍以上の開きがあり、米国では、大学から企業への技術移転が積極的に行われていることが分かる（図表1-2-3-31）。ただし、

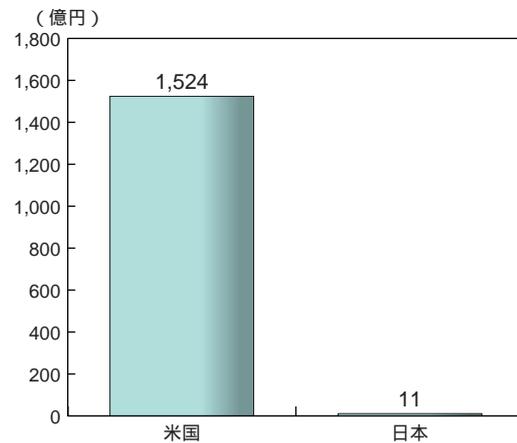
日本と米国の差は、技術移転の歴史の長さによる影響も大きい。米国では1970年代ごろから1990年代にかけて、大学での研究成果を特許化しそれを企業へ技術移転するためのTLO（Technology Licensing Organization）といわれる技術移転機関を設置し、技術移転プログラムを推進してきた。これに対し、日本では、「大学等における技術に関する研究成果の民間事業者への移転の促進に関する法律（平成10年5月6日法律第52号）」に基づきTLOが初めて承認されたのが1998年（平成10年）であり、その活動は、まだ緒についたばかりであるといえる（図表1-2-3-32）。今後、先行する外国の仕組み等を参考に、一層の取組を加速させる必要があると考えられる。

図表1-2-3-30 国内保有特許の利用割合（平成18年）



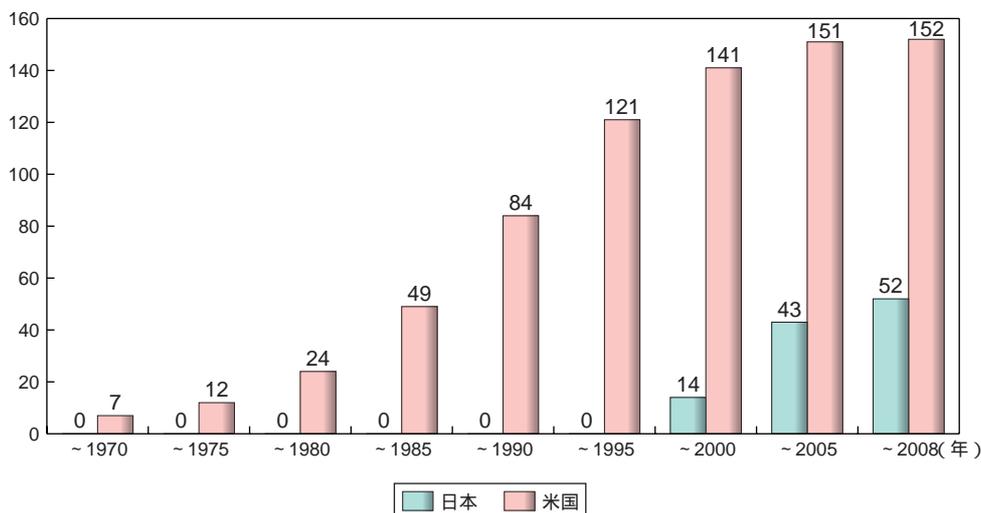
（出典）特許庁「平成18年 知的財産活動調査報告書」

図表1-2-3-31 TLOのライセンス収入



米国は2004年、日本は2005年の値
米国：AUTM、日本：発明協会資料により作成

図表1-2-3-32 日米におけるTLO数の推移



米国は2006年時点、設立年不明のTLOを除く
日本は2008年4月末時点、承認・認定TLOを対象

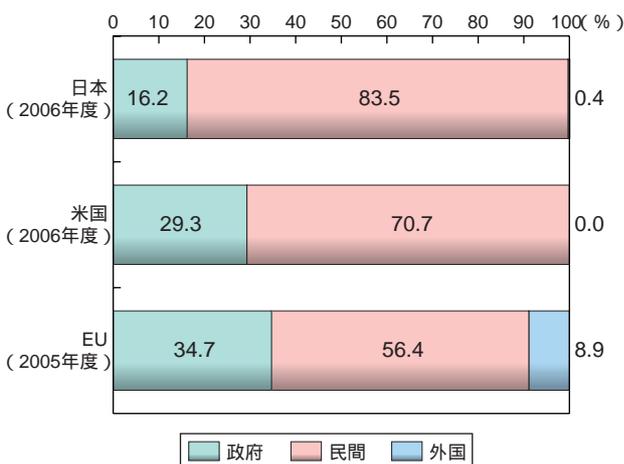
米国：AUTM、日本：文部科学省資料により作成

C 政府の研究開発負担

(ア)に述べたとおり、我が国研究開発費の総額を見ると、対GDP比、研究者1人当たりとも、欧米と比較して見劣りしない水準にあり、我が国の研究開発への取組は国全体としては欧米と比較して見劣りしない水準にあるといえる。しかしながら、主体別の負担割合を見ると、民間の負担割合は、日本、米国、欧州においてそれぞれ82.6%、69.1%、55.7%と、我が国では、民間企業の負担割合が高く、政府の負担割合が比較的低くなっている(図表1-2-3-33)。

また、米国では、2006年に、大統領による「米国競争力イニシアティブ」が発表され、民間による研究開発投資を促進するとともに、NSF、DOE科学局、NISTの予算を10年間で2倍にすることがうたわれているなど、政府のリーダーシップの下、国を挙げて研究開発に積極的に取り組む姿勢がうかがえる。リスクの低い研究開発であれば、民間でもリスクを取って取り組むことが可能であるが、民間が取り組むにはリスクが高いような研究開発については、支援策等を講じることによって、民間が取り組みやすい環境を作り出すことができるといえる。

図表1-2-3-33 研究費の負担割合



出典中では、「研究」を「事物・機能・現象などについて新しい知識を得るために、又は、既存の知識の新しい活用の道を開くために行われる創造的な努力及び探求をいう」と定義しており、この活動に係るすべての支出(人件費、原材料費、有形固定資産購入費等)が研究費とされる

(出典) 文部科学省「科学技術要覧 平成20年版」

D 研究開発と知的財産戦略の一体的推進

2007年のWIPO (World Intellectual Property Organization) におけるPCT (Patent Cooperation Treaty) 国際出願の申請件数¹⁹の上位企業を見ると、1位の松下電器産業を筆頭に、20社中6社を日本企業が占めており、うち5社はICTベンダーである²⁰(図表1-2-3-34)。しかしながら、ICT分野の先端的研究開発課題²¹について、領域別に2002年から2007年のWIPOへの特許出願件数のシェアを見ると、日本は「高精細映像等の放送」、「応用ネットワーク」、「半導体」、「認識・認証」の分野において10%以上を占めているが、その他の分野におけるシェアは10%以下である(図表1-2-3-35)。全技術分野における日本の特許数のシェアは16.6%²²であるが、この値と比較しても、ICT分野の先端領域における特許出願は、全般的に低調であるといえる。先端領域の研究開発は、将来の競争力への影響が大きいと考えられることから、将来のICT分野における日本の競争力の低下が懸念される。

2002年から2007年のIEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.) における論文数のシェアを見ると、日本は「高精細映像等の放送」、「認識・認証」、「高速伝送・ルーティング」といった技術分野において20%以上を占めている(図表1-2-3-36)。さらに、国内専門家による技術力に対する評価²³では、「高精細映像等の放送」、「高速伝送・ルーティング」、「移動体通信」といった分野で日本が最も高く評価されている(図表1-2-3-37)。

一方、北米は、「高精細映像等の放送」以外の分野で特許数の占有率がいずれも最も高くなっており、専門家による技術力評価においても「次世代無線・応用」、「ブロードバンド無線」、「ネットワーク制御」、「ネットワークセキュリティ」、「応用ネットワーク」、「インターネット・ウェブサービス」、「情報の蓄積・検索・解析」、「半導体」、「認識・認証」といった分野で最も評価が高くなっている。

日本と北米について論文数シェアと特許数シェアとの関係を見てみると、日本は多くの分野において特許数のシェアよりも論文数のシェアの方が高い傾向にあるが、北米においては特許数のシェアの方が論文数のシェアよりも高い傾向にある(図表1-2-3-38、図表1-2-3-39)。

研究開発成果をグローバル市場における製品・サービスの提供につなげ、利益を得るためには、研究開発と知的財産戦略の一体的な取組が不可欠である。今後、より一層の知的財産戦略の強化が必要と考えられる。

19以下、WIPOへの特許出願件数又は特許出願件数と略記

20上位20社の出願件数に占める日本企業の特許出願数シェアは29.4%

21調査対象とした技術課題は付注7を参照

22WIPO資料

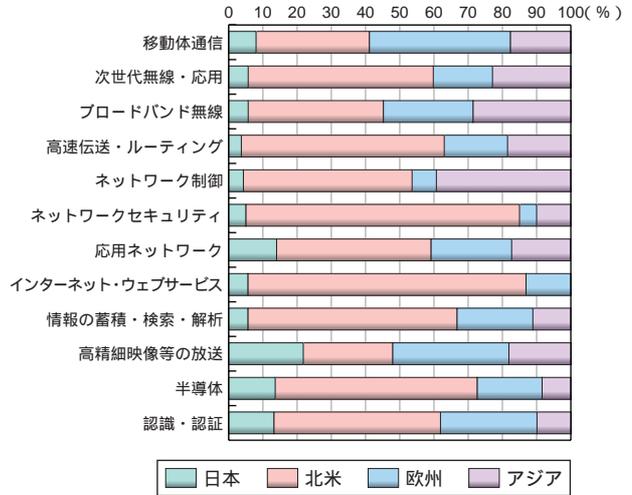
23ICT分野の国内専門家31名による評価

図表1-2-3-34 WIPOへの特許出願件数の上位企業 (2007年)

順位	企業名	国	出願件数
1	松下電器産業	日本	2,100
2	Philips	オランダ	2,041
3	Siemens	ドイツ	1,644
4	Huawei	中国	1,365
5	Robert Bosch GmbH	ドイツ	1,146
6	トヨタ自動車	日本	997
7	Qualcomm	米国	974
8	Microsoft	米国	845
9	Motorola	米国	824
10	Nokia	フィンランド	822
11	BASF	ドイツ	810
12	3M	米国	769
13	LG電子	韓国	719
14	富士通	日本	708
15	シャープ	日本	702
16	NEC	日本	626
17	Intel	米国	623
18	パイオニア	日本	611
19	IBM	米国	606
20	Samsung	韓国	598

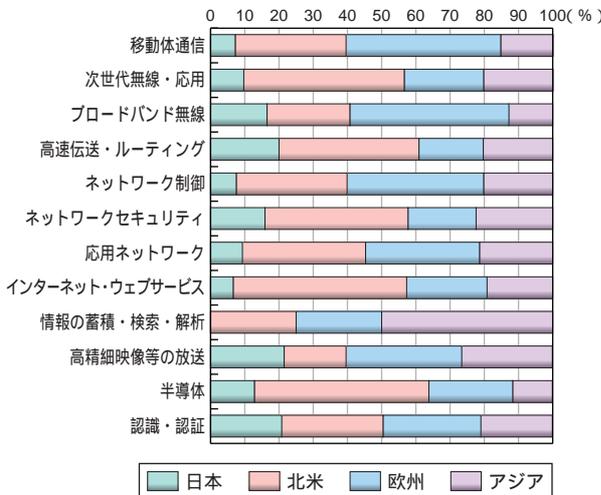
(出典) WIPO

図表1-2-3-35 ICT関連のWIPOへの特許出願件数の地域別シェア (2002~2007年)



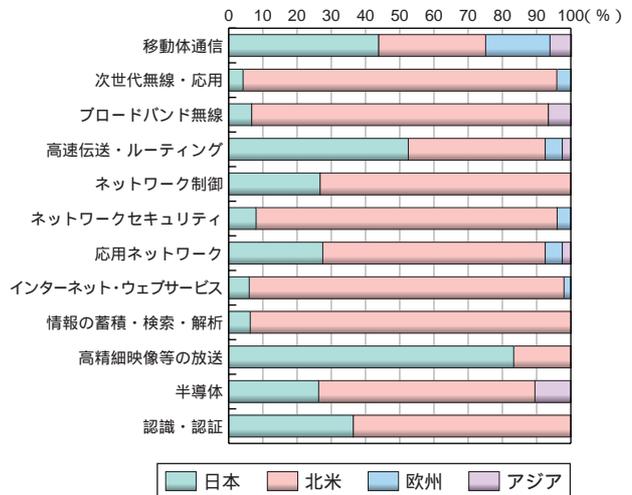
(出典)「ICT分野の研究開発に関する国際比較に関する調査」

図表1-2-3-36 ICT関連のIEEEにおける論文発表数の地域別シェア (2002~2007年)



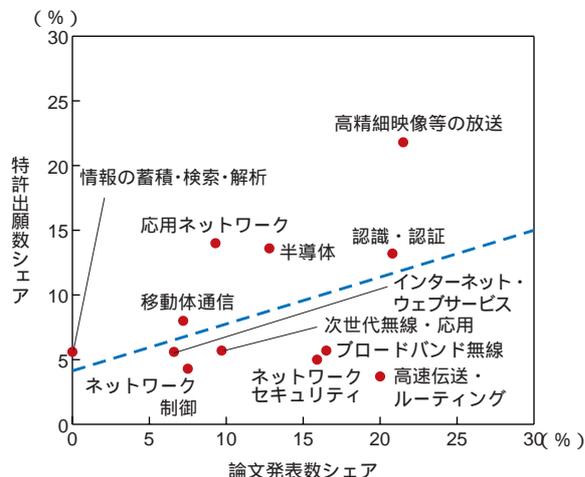
(出典)「ICT分野の研究開発に関する国際比較に関する調査」

図表1-2-3-37 ICT分野で最も技術力の高い地域に関する専門家評価



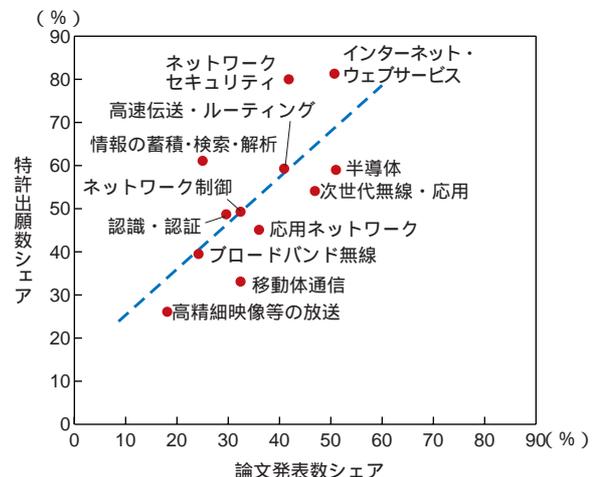
(出典)「ICT分野の研究開発に関する国際比較に関する調査」

図表1-2-3-38 日本のIEEE論文発表数シェアとWIPO特許出願数シェアの関係



(出典)「ICT分野の研究開発に関する国際比較に関する調査」

図表1-2-3-39 北米のIEEE論文発表数シェアとWIPO特許出願数シェアの関係



(出典)「ICT分野の研究開発に関する国際比較に関する調査」

4

企業のICT利用による生産性の向上

ICTの普及とユビキタスネットワークの進展によって、情報が瞬時にやり取りされるようになり、経済活動は、一気にグローバル化した。いまや企業は国際競争の圧力にさらされており、ICTによる業務の効率化・迅速化、新たな付加価値の創出、そして、それらを通じた競争力の強化は、企業にとって重要な課題となっ

ている。また、国内に目を転じると、少子高齢化の進展により、労働力人口は今後減少していくことが予想される。このような状況下で、我が国が今後も高い経済成長を達成するためには、企業がICTを積極的に導入し、活用することによって、労働生産性の向上を図り、競争力を高めることが不可欠である。

(1) 情報化投資の日米比較

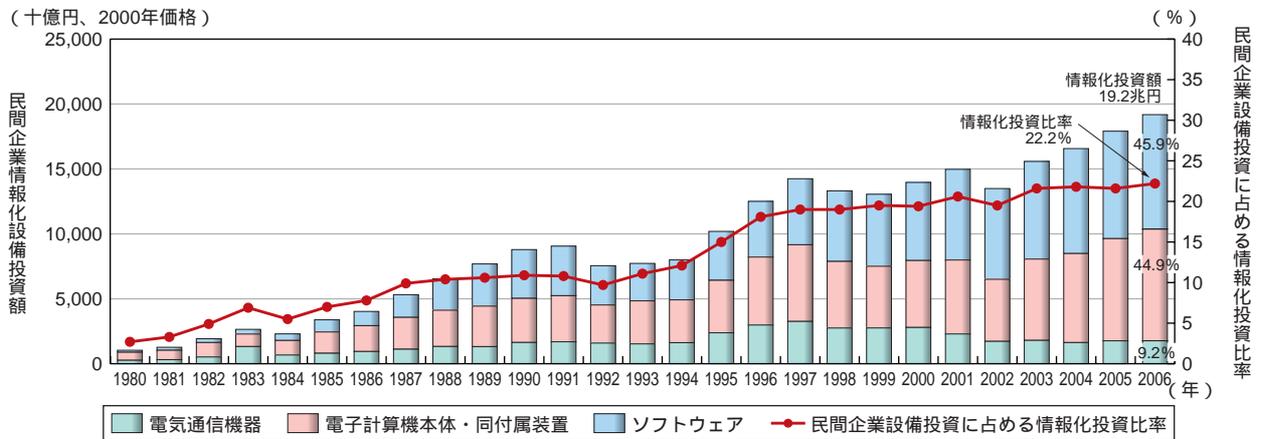
情報化投資について、日本と米国を比較してみると、平成18年の我が国の実質情報化投資は、対前年比7.1%増の19.2兆円、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は22.2%であった(図表1-2-4-1)。内訳を見ると、ソフトウェア²⁴の占める割合が45.9%と最も高く、電子計算機本体・同付属装置が44.9%、電気通信機器が9.2%となっている。

一方、2006年の米国の実質情報化投資は、対前年

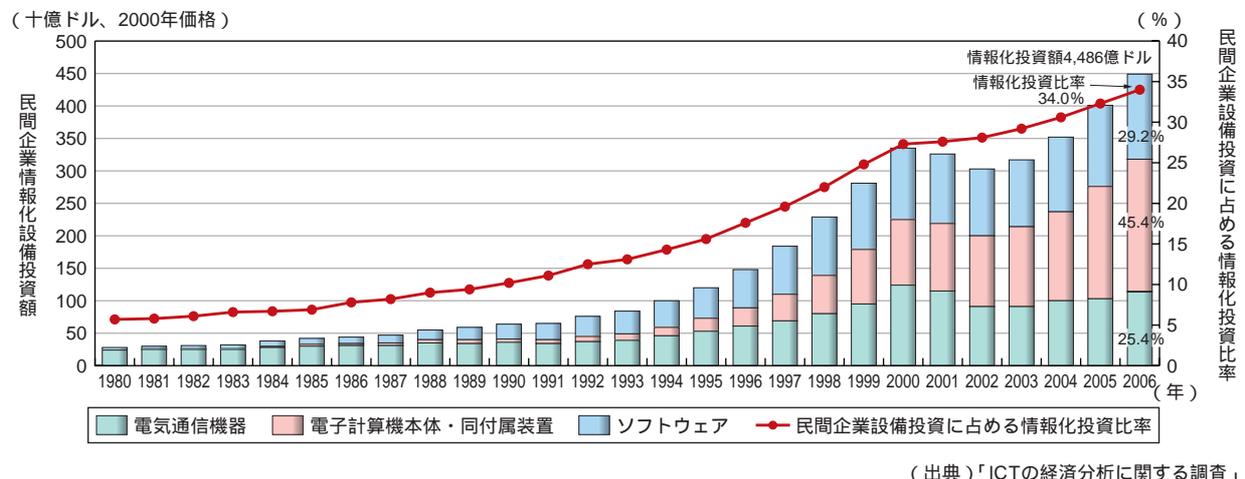
比11.9%増の4,486億ドル、民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は34.0%であった(図表1-2-4-2)。内訳を見ると、電子計算機本体・同付属装置の占める割合が45.4%と最も高く、ソフトウェアが29.2%、電気通信機器が25.4%となっている。

米国の民間企業設備投資に占める情報化投資の比率は、日本よりも高くなっており、米国のほうが情報化投資に対してより積極的であると考えられる。

図表1-2-4-1 日本の実質情報化投資の推移



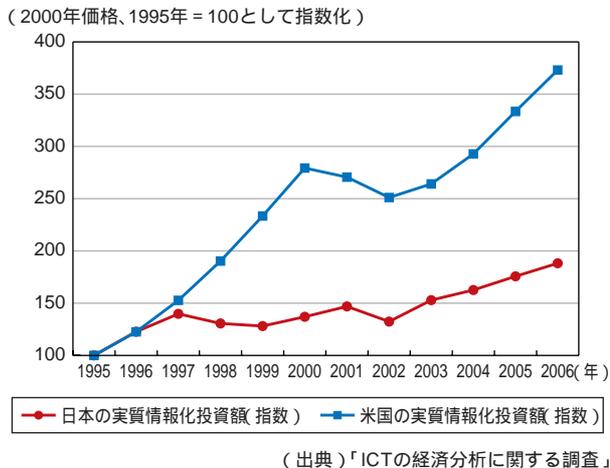
図表1-2-4-2 米国の実質情報化投資の推移



²⁴データの制約上、ここでは、受託開発ソフトウェアとパッケージソフトウェアに限定し、社内開発ソフトウェアの値は除いている

また、日米の情報化投資の推移を比較したものが図表1-2-4-3である。これを見ると、1995年から2006年の間の日本の情報化投資の伸びは1.88倍であったのに対し、米国の情報化投資の伸びは3.73倍であり、米国の情報化投資の増加率は、日本の2倍程度となっている。特に、1995年から2000年の間に、日本の情報化投資の伸びは1.37倍であったのに対し、米国の伸びは2.79倍と日本を大きく先行した。2001年から2002年にかけては、ITバブル崩壊等の影響により、米国の情報化投資には落ち込みが見られたものの、その後は再び回復し、2000年から2006年の米国の情報化投資の伸びは1.34倍、また、同期間における日本の伸びは1.37倍と米国とほぼ拮抗している。

図表1-2-4-3 実質情報化投資の推移の日米比較



(2) 情報通信資本ストックの日米比較

平成18年の我が国の情報通信資本ストックは、前年比6.6%増の42.2兆円で、民間資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率は3.6%であった(図表1-2-4-4)。内訳を見ると、ソフトウェアがほぼ半分の47.9%を占めており、その他、電子計算機本体・同付属装置が40.2%、電気通信機器が11.8%となっている。

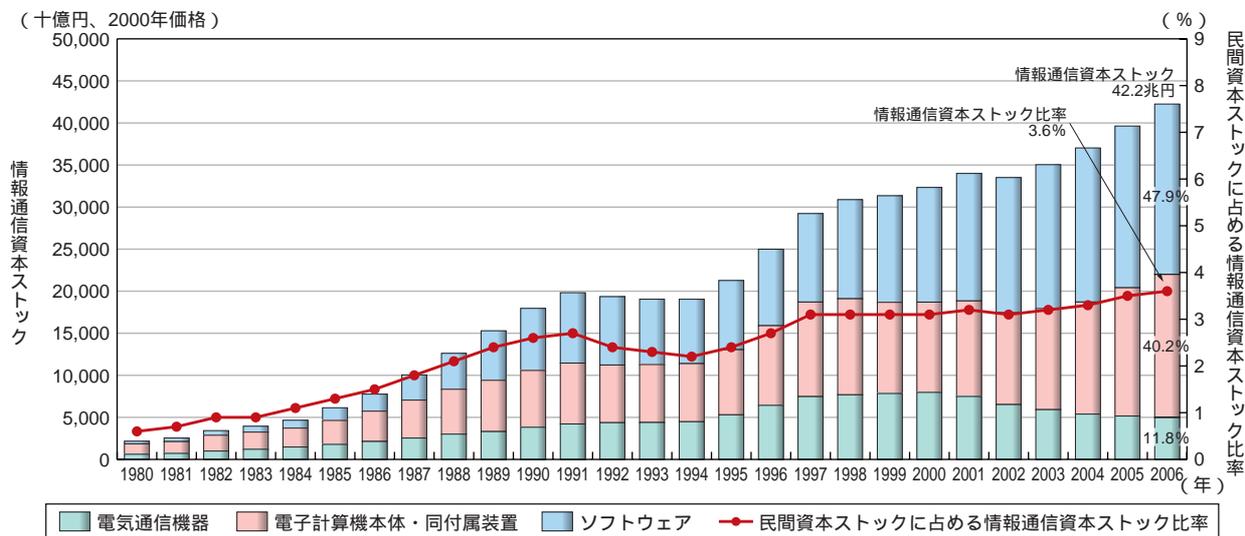
また、2006年の米国の情報通信資本ストックは、対前年比9.9%増の9,769億ドル、民間資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率は8.3%であった(図表1-2-4-5)。内訳を見ると、電子計算機本体・同付属装置が39.1%、ソフトウェアが30.6%、電気通信機器が30.3%となっている。

民間資本ストックに占める情報通信資本ストックの比率を比べてみると、米国の値は日本を大きく上回っ

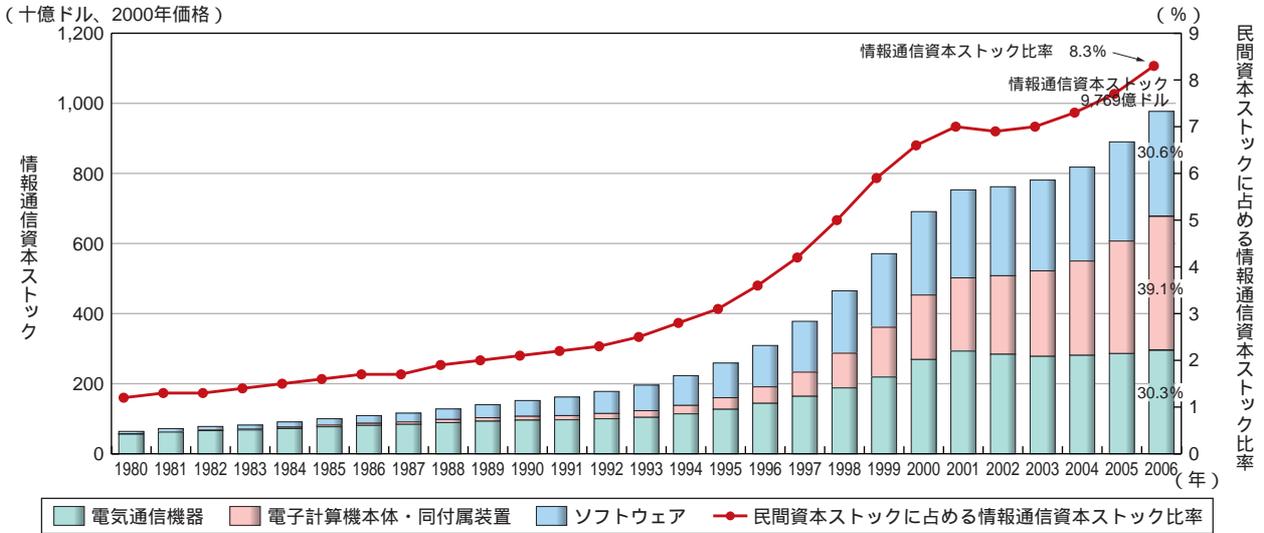
ており、米国と比較して、日本では情報通信資本ストックの蓄積が進んでいないことが分かる。

また、日米の情報通信資本ストックの推移を比較したものが図表1-2-4-6である。1995年から2006年の間の日本の情報通信資本ストックの伸びは1.99倍、米国の伸びは3.77倍と、米国の増加率は日本の2倍近くになっている。特に、1995年から2000年の間に、日本の伸びは1.51倍であったのに対し、米国の伸びは2.67倍と、両国の伸びには大きな差が見られる。また、2000年から2006年の間について見ても、日本の伸びは1.31倍であったのに対し、米国の伸びは1.41倍と、依然として米国のほうが増加率は大きくなっており、米国の高い情報通信資本ストックの増加率は、米国の堅調な情報化投資を反映したものであるといえる。

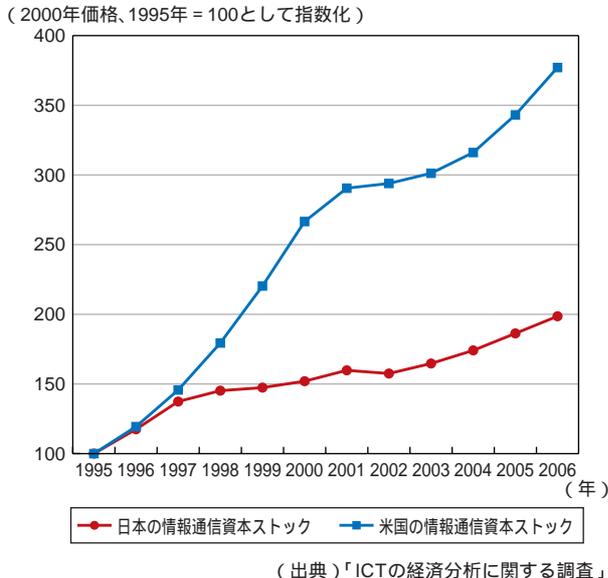
図表1-2-4-4 日本の情報通信資本ストックの推移



図表1-2-4-5 米国の情報通信資本ストックの推移



図表1-2-4-6 情報通信資本ストックの推移の日米比較



(3) TFP成長と労働生産性向上

労働生産性成長に対するTFP成長の寄与について、日本と米国で比較したものが図表1-2-4-7である。米国の労働生産性は、1990年以降、一貫して成長しており、2000年から2006年の間の成長率は2.7%であった。これに対して、日本の労働生産性は、ほぼ横ばいで推移しており、同期間の成長率は米国を下回る2.1%であった。

労働生産性成長の要因を比較すると、米国においては、1990年代以降、TFP成長率が1%以上労働生産性を押し上げているが、日本ではその効果は極めて小さく1%未満にとどまっている。一方、日本では、TFP成長率の寄与度が高まってきてはいるものの、一般資本の深化(資本装備率の上昇)の寄与度が一貫し

て最も大きくなっている。つまり、米国の労働生産性の成長は、TFP成長率によるところが大きいのに対して、日本の労働生産性成長は、資本の深化によるところが大きいという特徴があることが分かる。

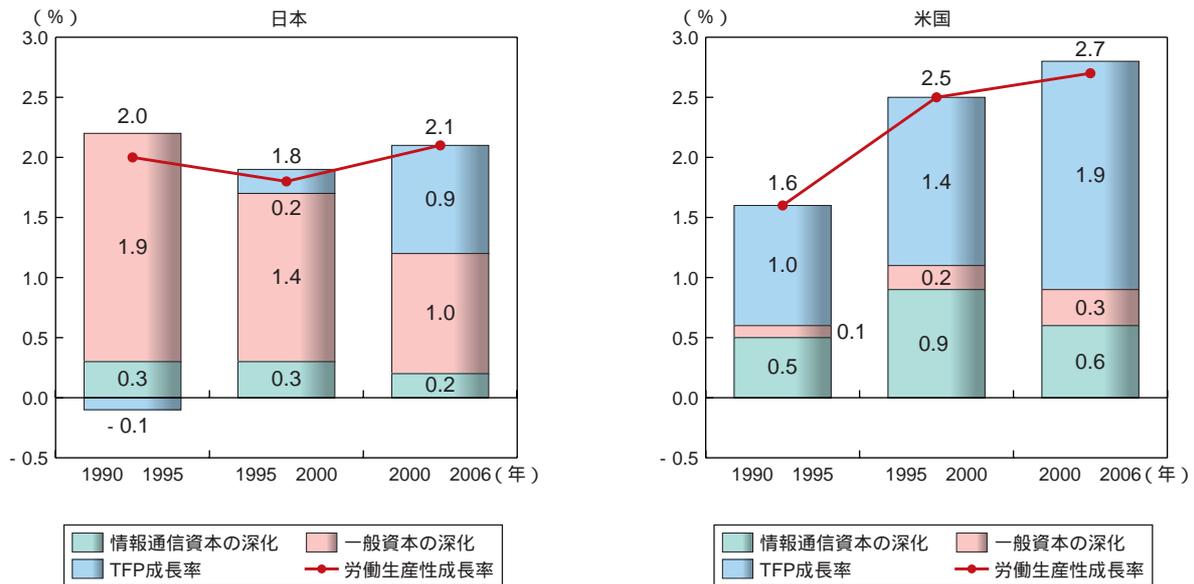
また、日本の労働生産性成長を、製造業、サービス業の別に比較してみると、製造業では2000年から2006年の間に4.69%という高い労働生産性成長を達成したのに対し、サービス産業の労働生産性成長率は1.20%にとどまっており、サービス産業の低い労働生産性成長が、日本全体の労働生産性成長を押し下げていると考えられる(図表1-2-4-8)。成長の要因を見ると、特にTFP成長率の寄与度に大きな差があることが分かる。製造業では、労働生産性の成長率4.69%に対

して、TFP成長率の寄与度が2.89%、サービス産業では、労働生産性の成長率1.20%に対して、TFP成長率の寄与度が0.16%となっており、これが、製造業とサービス産業の労働生産性成長に大きな差が生じた要因の一つであると考えられる。

TFPは、資本や労働といった生産要素の投入量の変化では説明されないその他すべての要因を含んでおり、その要因を特定することは容易ではない。具体的には、

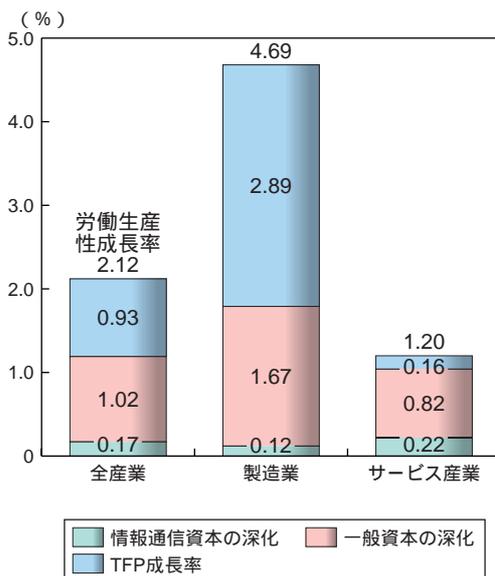
技術進歩や業務効率性の改善、組織改革や制度変革、景気変動等、様々な要因を含んでおり、導入したICTを使いこなす環境や体制の整備もTFPに含まれると考えられる。日本においては、特にサービス産業を中心に、ICTを積極的に導入するとともに、意思決定の迅速化や業務プロセスの見直しといった組織変革を進めることによってTFP成長を図り、それを労働生産性の向上へとつなげていくことが今後の課題であるといえる。

図表1-2-4-7 労働生産性成長に対するTFP成長の寄与



(出典)「ICTの経済分析に関する調査」

図表1-2-4-8 労働生産性成長率に対する寄与度 (2000~2006年)



(出典)「ICTの経済分析に関する調査」