

第2節 ICT産業の「革新」とグローバル展開

1 我が国のICT産業革新の概況

第1節でも述べたように、スマートフォン等に代表される情報端末の普及は我が国のICT産業構造にも大きな変革をもたらしている。海外企業が我が国に参入してきたことにより、ガラパゴス市場と呼ばれていた日本の携帯関連ビジネスにおいて急速にグローバル化が進み、プラットフォーム、端末メーカー、部品メーカー等の幅広い産業の構造が変わりつつある。

本項では、このようなスマートフォンの急激な普及等の変化がICT産業にどのような変化・革新を起こしつつあるか概観するとともに、近年ICT産業の革新の原動力となっているICTベンチャーの動向について紹介する。

(1) ICT関連産業の動向

ICT産業における決算動向を見てみると、上位レイヤー、特にプラットフォームレイヤーの好調さがより鮮明になっている。海外ではGoogleやFacebookを初めとした上位レイヤーが大幅な増収となっており、日本国内に置いては楽天、Yahoo、DeNA等の企業が好決算となっている。また、国内の通信キャリアにおいてはスマートフォンへの移行によるデータ通信料増加に支えられる形で増収傾向となっている。

ITベンダーにおいては、海外ではOracleやSAPなど自社の強みを生かしている企業は増収を確保している一方で、国内では富士通など事業転換を急いでいる企業は減収傾向が目立つ。メーカー系にいたっては昨年に引き続きApple、Samsungの好業績が目立つ一方、我が国のメーカーはICT以外の事業も含まれるとはいえ、金融系で柱を持つソニーを除きおおむね厳しい決算状況となっている。(図表1-2-1-1)。

一方で好調と言われる海外の上位レイヤーにおいても変化が起き始めている。2010年前半にiPhoneの好調に押され、GoogleやMicrosoftの時価総額を抜き世界1位の時価総額になったAppleだが、2012年9月に1株700ドルを突破したのをピークに株価は下落しつつある。かつてはGoogleの2倍以上の6千億ドルを超えていた同社の時価総額は2013年5月7日現在で4千億ドル強、世界2位のエクソンモービルと時価総額の上下が入

図表 1-2-1-1 国内・海外の主要ICT企業の決算動向

海外企業 ※1 ※2							日本企業 ※1						
(億円)	売上高		営業利益			営業利益率 2012年度	(億円)	売上高		営業利益			営業利益率 2012年度
	2012年度	前年比	2012年度	前年比	2012年度			2012年度	前年比	2012年度	前年比		
Amazon	52,992	27.1%	586	-21.6%	1.1%	楽天	4,579	19.6%	780	4.9%	17.0%		
Google	43,522	32.4%	11,068	8.7%	25.4%	Yahoo	3,430	13.5%	1,864	12.9%	54.3%		
Facebook	4,414	37.1%	467	-69.4%	10.6%	グリー	1,553	11.5%	598	-18.6%	38.5%		
						DeNA	2,025	38.2%	768	27.5%	38.0%		
						mixi	126	-5.3%	26	17.3%	20.4%		
Amazon:積極投資(新センター・Kindle拡充等)のため利益減 Facebook:研究開発費の増額が響き減益													
AT&T	110,570	0.6%	11,274	41.0%	10.2%	NTT連結 ※3	107,007	1.8%	12,020	-1.7%	11.2%		
Verizon	100,485	4.5%	11,415	2.2%	11.4%	NTTドコモ	44,701	5.4%	8,372	-4.3%	18.7%		
SPRINT	30,658	4.9%	-1,579	赤字化 -1,673億	-	KDDI	36,623	2.5%	5,127	7.3%	14.0%		
						ソフトバンク	33,784	5.5%	7,450	10.3%	22.1%		
IBM	90,649	-2.3%	43,628	0.3%	48.1%	NTTデータ	13,019	4.1%	857	6.6%	6.8%		
Oracle ※1	32,250	0.2%	12,737	7.1%	39.5%	NEC	30,716	1.1%	1,146	55.5%	3.7%		
SAP	18,565	14.0%	4,651	-16.7%	25.1%	日立	90,411	-6.5%	4,220	2.4%	4.7%		
						富士通	43,817	-1.9%	953	-9.5%	2.2%		
Apple	146,681	18.8%	45,352	2.9%	30.9%	三菱電機	35,672	-2.0%	1,521	-32.5%	4.3%		
Samsung	157,665	21.9%	22,775	85.7%	14.4%	パナソニック	73,030	-6.9%	1,609	268.1%	2.2%		
NOKIA	34,535	-21.9%	-2,636	赤字増 -1,408億	-	ソニー	68,009	4.7%	2,301	黒字化 +2,973億	3.4%		
RIM ※1	9,605	-40.1%	-1,071	赤字化 -2,369億	-	東芝	58,003	-4.9%	1,943	-4.1%	3.4%		
HTC	8,382	-38.0%	546	-72.6%	6.5%	シャープ	24,786	0.9%	-1,463	赤字増 -1,087億	-		

※1 海外企業は2012年通期(1-12月決算)で記載。日本企業は2012年度(2012/4-2013/3決算)で記載。ただし決算期が異なるOracleは2012/6-2013/5通期決算。RIMは2012/3-2013/2決算。

※2 為替レート1\$=86.74円、1€=114.45円、1KRW=0.0784円、1台湾ドル=2.9円(2012/12米レート)にて円換算。

※3 NTT連結はNTT持株、NTT東西、NTTコム、NTTコム、NTTデータ等を含む。

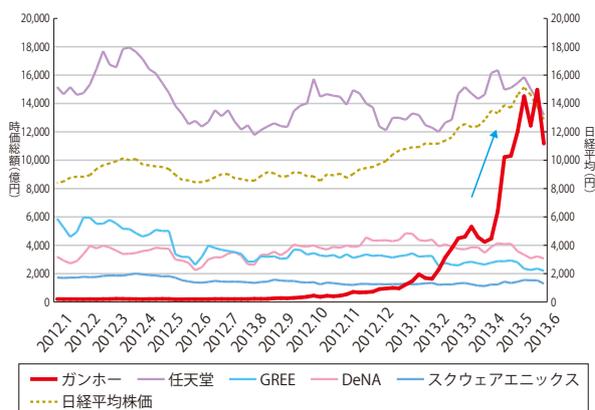
※4 電機メーカーの数は各社連結決算数値のため、携帯端末事業以外の事業売上も含む。

(出典) 各社決算発表資料より作成

れ替わる局面もある状況となっている（図表1-1-1-10参照）。

一方で、国内の上位レイヤーをみると、近年成長を続けているソーシャルゲームに関して変化が起きている。以前よりパソコン向けのオンラインゲーム事業を行っていたガンホー・オンライン・エンターテイメントが、2012年2月にリリースしたスマートフォン向けソーシャルパズルゲーム「パズル&ドラゴン」が2013年4月末時点で1,300万ダウンロードを超える大ヒットを記録し、同社決算は前年比で売上高が約2.7倍、営業利益は約7.9倍となり、それに伴い株価もおよそ50倍以上^{*1}に上昇。時価総額は2013年4月に1兆円を超え、DeNAの2.5倍、GREEの3倍以上にまで急成長を遂げている（図表1-2-1-2）。これまで急拡大してきたソーシャルゲーム業界だが、最近では同社に代表されるゲームアプリを自社開発する企業も多数参入してきており、今後更に競争が激化していくことが予想される。

図表 1-2-1-2 主要国内ゲーム関連企業の株式時価総額比較



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(2) モバイル端末市場の動向

前節第1項(2)で述べたように、スマートフォン・タブレット端末への急速な移行が進んでおり、民間調査機関の予測では、フィーチャーフォンからスマートフォン、パソコンからタブレット端末への移行が急速に進むことが予測されている（図表1-1-1-7、図表1-1-1-8参照）。このような端末環境の変化が、モバイル端末市場にどのような変化をもたらしているか、世界及び日本におけるスマートフォン、タブレット端末の市場動向を紹介する。

ア スマートフォン市場の動向

世界のスマートフォン^{*2}の販売台数は、2012年に6.8億台となり2011年から1.44倍に増えている。メーカー別では韓国Samsungが30.3%とシェアを大きく伸ばしほぼ横ばいだったAppleを抜き世界販売台数で首位となった。この2社で世界のスマートフォン販売のほぼ半分を占める一方、3位以下のメーカーは日本企業をはじめNokiaやRIMも軒並みシェアを落としている。OS別では2012年においては、Samsungのシェア拡大が牽引する形でAndroidが全体の約3分の2を占めるまでに至り、AndroidとiOSで全体の8割を超え、市場の寡占度を表すHHI^{*3}も大きく上昇している。このことからOSレベルでは2つのOSによる寡占化が進んでいることがわかる（図表1-2-1-3）。

日本のスマートフォンの販売台数は、2012年に3,218万台となり2011年から1.29倍に増え、メーカー別ではAppleがシェアを27.9%に伸ばし年間販売シェアで首位になった。加えてSamsungもシェアを6.3%から7.7%にシェアを伸ばす一方で、日本メーカーは総じてシェアを落としている。OS別では世界と同じ傾向にあり、2012年にAndroidが過半数を占めるまでに至り、iOSと合わせると全体の8割を超えHHIも上昇している（図表1-2-1-4）。

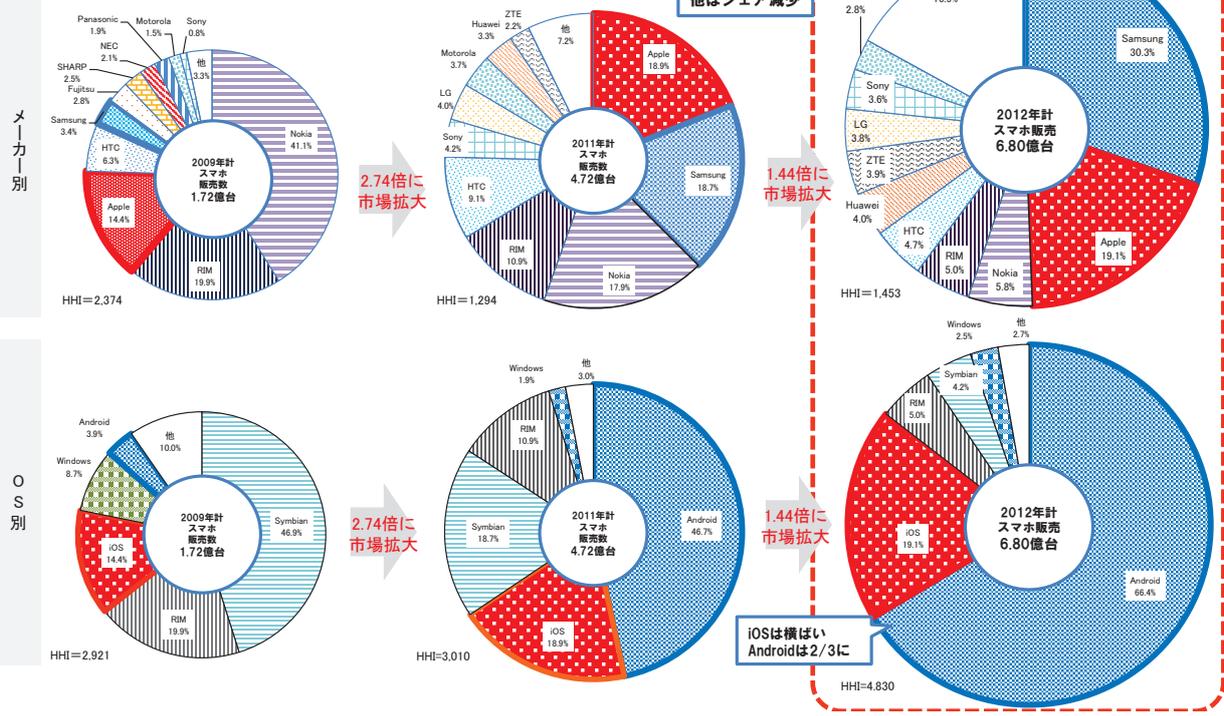
これらの傾向は冒頭の決算にも如実に表れており、Apple、Samsung、そしてAndroidのGoogleの台頭により、世界および日本の市場構造が変わりつつある状況にあることがうかがえる。

^{*1} 同社は2013年3月27日に1株を10株とする株式分割を行ったため、2012年2月1日時点の株価終値173,000円を1/10に換算し2013年5月10日終値1,042,000円と比較。
^{*2} 本項の携帯端末市場に関するデータはガートナー社調査を用いており、スマートフォンは、①仕様の全部若しくは仕様の一部を公開しているOSを採用している端末であること、②ソフトウェア開発者に対して、APIを利用可能なソフトウェア開発環境(SDK)が提供されているOSを採用している端末であること、③移動通信網に対応する端末であり、タブレット端末を除く、の3点を満たすものをスマートフォンとする同社の定義に基づいている。なお、②については、Symbian、Linux、Android、Windows Phone、RIM (BlackBerry OS)、iOSなどが該当する。ガートナー社ではSymbian OSやLinux OSが採用されているNTTドコモのFOMA端末(2004年(平成16年)以降)についても、NTTドコモが認めた第三者に対してAPIが利用可能なソフトウェア開発環境が提供されており、この条件に合致しているため、スマートフォンに含めている(一部例外あり)。
^{*3} ハーフィンダール・ハーシュマン指数：市場の寡占度を測る指標。業界各社のシェア率を各々2乗した総和で求められ、数値が大きいほど寡占市場である。通常は売上高シェアで算出するが、ここではデータ上の制約により台数シェアにて算出している。

図表 1-2-1-3 世界のスマートフォン販売台数シェアの変化

● 世界スマートフォン販売台数シェアの変化（09年⇒11年⇒12年）

※Sonyには旧ソニーエリクソン分含む

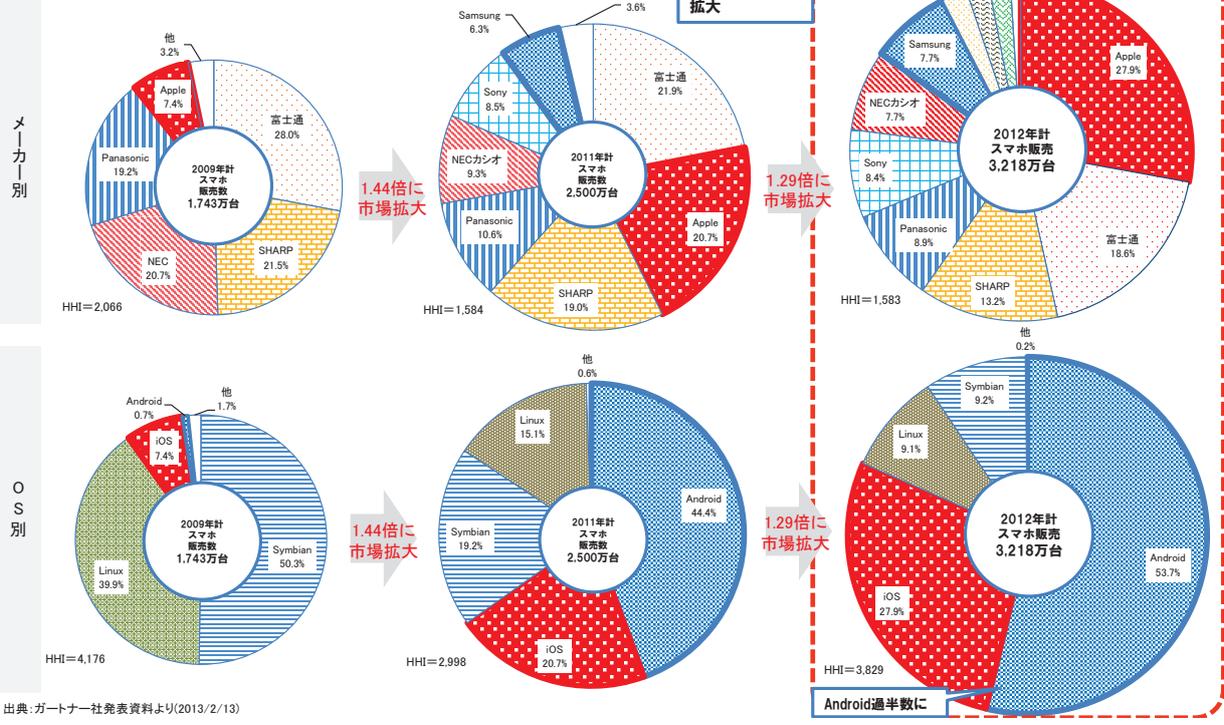


(出典) Gartner 資料より総務省作成

図表 1-2-1-4 日本のスマートフォン販売台数シェアの変化

● 日本スマートフォン販売台数シェアの変化（09年⇒11年⇒12年）

※Sonyには旧ソニーエリクソン分含む



出典: ガートナー社発表資料より(2013/2/13)

(出典) Gartner 資料より総務省作成

イ タブレット端末関連市場の動向

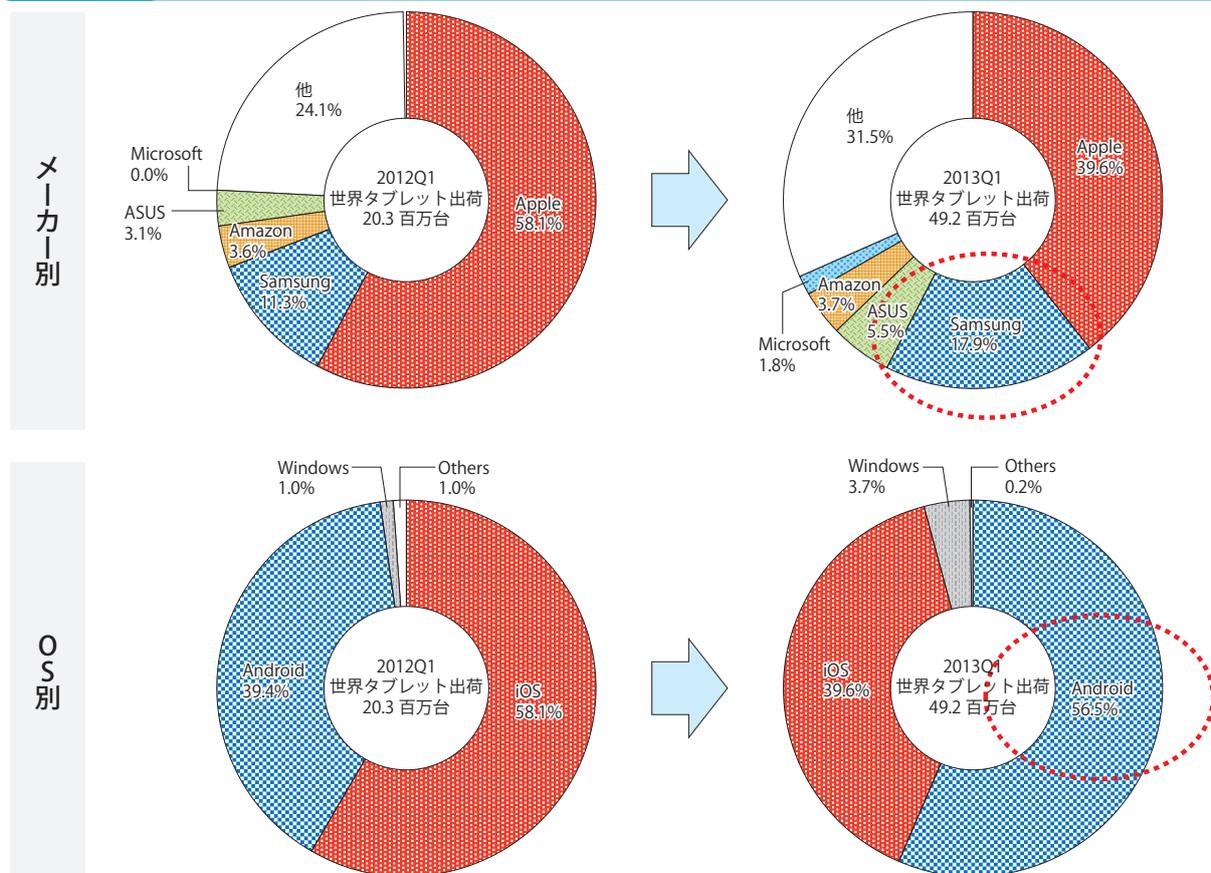
世界のタブレット端末市場においては2013年第1四半期は世界で49.2百万台が出荷され、昨年同期比で2.4倍に拡大した。メーカー別では2012年第1四半期では過半数を超えていたAppleだったが、2013年第1四半期は39.6%に大きくシェアを落とした反面、Samsung、Asusのシェアが大きく伸びAndroidOSタブレットが

過半数を超えた。OS別シェアではAndroidとiOSのシェアが1年でそっくり入れ替わった格好になっているように、タブレット端末ではスマートフォン以上に市場シェアの変化が起きている状況にある（図表1-2-1-5）。

また、平成24年通信利用動向調査を見ても国内のタブレット世帯保有率は平成23年の8.5%から平成24年は15.3%にほぼ倍増しており、個人のタブレット端末からのインターネット利用についても4.2%から7.9%に伸びるなど、徐々にタブレット端末市場が立ち上がってきている状況にある。

これらのタブレット市場の立ち上がり・拡大の背景としては、7インチ前後の小型タブレット端末をはじめとした低価格タブレット端末の登場が要因として考えられる。2012年以降に発売された端末を見てみると、端末メーカー主導のiPad mini（Apple）、プラットフォーム主導のNexus7（Google）やKindle Fire HD（Amazon）、キャリア主導のdtab（NTTドコモ）など各社がタブレット市場へ参入してきており、いずれも2～3万円前後の価格設定がされるなど低価格化が進んでいる。今後においてもこれらタブレット端末市場の立ち上がりや普及を背景に更に価格競争が進むものと予想される。

図表 1-2-1-5 世界におけるタブレット端末出荷台数シェア



（出典） Worldwide Tablet Market Surges Ahead on Strong First Quarter Sales, Says IDC, 01 May 2013^{*4}

(3) スマートテレビ^{*5}の動向

スマートテレビについては、放送系、メーカー系、ネット企業系に通信事業者も加わり、様々な主体が取組を進めている。

通信事業者においてはブロードバンドサービスの魅力向上やスマートフォン・タブレット端末との連携の観点から、スマートテレビをめぐる動きが本格化してきている。NTTでは平成24年3月にNTT西日本が「光Box+」、同6月NTT東日本が「光Box2」の提供を開始しており、KDDIでも同社が開発した「Smart TV Box」を、提携ケーブルテレビ各社^{*6}にて平成24年11月より順次提供を開始している。各社ともSTBとして

^{*4} WindowsOSにはWindowsRT含む

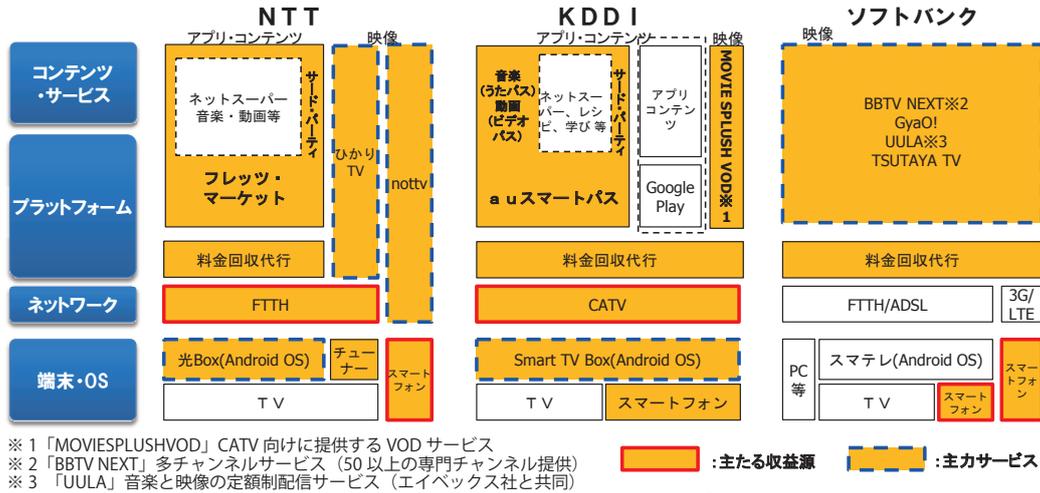
^{*5} 本項での「スマートテレビ」は、平成24年版情報通信白書第2章第3節2(1)「スマートテレビの加速」において用いた「インターネット接続を通じてウェブ・ソーシャルメディアの利用、アプリの利用、デバイス間連携などの機能拡張を実現するテレビ端末ないしセット・トップ・ボックス」との定義を踏襲している。

^{*6} J:COM、JCN、大分ケーブルテレコム

自社および提携先のブロードバンド回線顧客に対し提供することで、動画視聴やネットブラウジング、アプリ利用を可能としており、「Smart TV Box」ではスマートフォン・タブレット端末との連携機能を盛り込むなどマルチスクリーン化も意識している。また、KDDIでは平成25年4月にジュピターテレコム（J:COM）を連結子会社化し、同年秋にはKDDI子会社のJCNと統合することを発表しており放送と通信の融合への取組を進めている（図表1-2-1-6）。

さらに、平成25年2～3月にテレビのHDMI端子に差し込むスティック型の端末により映像サービス等を提供するサービスをNTT、KDDI、ソフトバンクが相次いで開始している（図表1-2-1-7）。このように各通信事業者とともに映像コンテンツやアプリ等の上位レイヤーへ展開を進めている状況にある。

図表 1-2-1-6 主要通信事業者によるスマートTVサービスのエコシステム



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

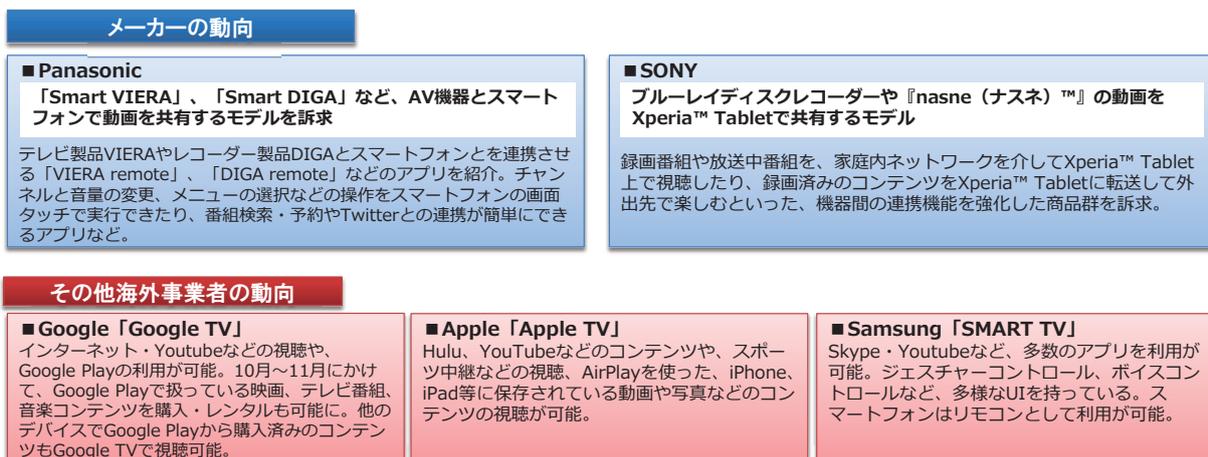
図表 1-2-1-7 主要通信事業者によるスティック型スマートTVサービス

	NTTドコモ	KDDI	ソフトバンク
商品名	「dStick」	「au Smart TV Stick」	「SoftBank SmartTV」（スマテレ）
発売日	2013年3月1日	2013年2月23日	2013年2月20日
価格	8,925円（端末の月額費用無し）	9,800円（端末の月額費用無し）	月額490円
機能など	・DLNA/YouTube対応 ・「dビデオ」「dアニメストア」「dヒッツ」をテレビで視聴可能。ホームネットワーク内にあるDLNA対応のパソコンやスマホから画像・動画などを再生可能	・YouTube/ニコニコ動画/Androidアプリ対応 ・「ビデオパス」「うたパス」「LISMO WAVE」がテレビで視聴可能。ユーザーが任意でAndroidアプリの追加インストールが可能	・「UULA」「TSUTAYA TV」「BBTV NEXT」「GyaO」などがテレビで視聴可能。

（出典）各公表資料より作成

メーカーにおいても、SonyやPanasonic等の日本メーカーは自社のタブレット端末やスマートフォンと連携を図りスマートフォンから番組の予約や視聴を可能にするなど、マルチスクリーンを軸に映像コンテンツへの展開を行うことによる端末の魅力向上を図っており、海外メーカーでもSamsung、LG電子などのメーカーが自社製造のテレビをスマートTV化し参入している（図表1-2-1-8）。

図表 1-2-1-8 各社のスマートテレビにおける取組



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

ネット系企業においても、スマートフォン・タブレット端末との連携を狙った取組が進んでいる。AppleのSTB型端末「AppleTV」ではiPhoneやiPadの映像や写真をテレビで表示させる機能を有しており、Googleでは「Google TV」と呼ばれる映像配信プラットフォームを提携メーカー（Samsung/Sony/LG電子等）に提供し、GooglePlayで購入したコンテンツをAndroidスマートフォンで視聴可能とする仕組の展開を図っている。

上記のように、様々な関係事業者による取組等が行われているが、これらに加えて新たに「放送・通信連携サービス」への期待が高まっているところである。一般社団法人IPTVフォーラムにおいて、次世代のテレビにおいて放送と通信が連携する新たなサービスが可能となる技術仕様（ハイブリッドキャスト（Hybridcast）技術仕様ver.1.0）が一般に向け公開されている（平成25年3月29日）。この技術仕様に対応することにより、テレビ、スマートフォン、タブレットなどの様々な端末でテレビ放送とウェブが連携した多様なアプリケーションが利用できるようになり、放送・通信連携を活用する新たなコンテンツが広まるなど、新しいサービスの実現が期待されている。NHKではハイブリッドキャスト技術を用いたサービスとして、例えば、クイズ番組の進行に合わせてクイズがテレビ画面で表示され視聴者がタブレットやスマートフォン経由で回答するなどのアプリケーション、旅番組と連動して詳細なスポット情報や地図情報をテレビ画面やタブレット・スマートフォン上に表示するなどのアプリケーションが検討されている。

このハイブリッドキャスト技術仕様については、現在スマートテレビの中核的技術となるHTML5等の標準化に関する議論が行われている国際標準化機関（ITU,W3C）に提案しているところである。

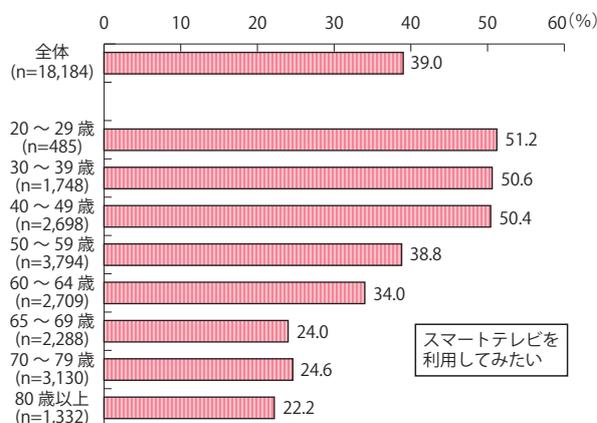
総務省「放送サービスの高度化に関する検討会」*7ではこれらの動きも踏まえ、「放送・通信連携サービス」に対応して、これまでのスマートテレビにない、新たなテレビの使い方を可能とするスマートテレビを「次世代のスマートテレビ」と捉え、その推進目標を定めている。

また、次世代スマートテレビ上で動作する、放送番組関連情報を活用した新たなテレビ視聴を可能とする放送連動型のアプリケーションの普及促進を行うために、視聴者の安全・安心の確保と、オープンなアプリケーション開発環境の実現に関する体制として、IPTVフォーラム内に「次世代スマートテレビ推進センター」を平成25年7月に設置することが公表されたところである。

これらの取組により、次世代スマートテレビの普及促進が図られることで、新たなビジネスチャンス等の拡大、市場の活性化につながる事が期待されている。（第5章第3節2項（1）イ「放送サービスの高度化」参照）

なお、平成24年通信利用動向調査において、国内におけるスマートテレビの利用意向を調査したところ、世帯主の年齢が20～40代の世帯で5割以上、50代でも約4割の利用意向があり、幅広い世代でスマートテレビに対する期待の高まりがうかがえる結果となっている（図表1-2-1-9）。

図表 1-2-1-9 スマートテレビの利用意向*8



（出典）総務省「平成24年通信利用動向調査」

（4）ベンチャーとICTの動向

ベンチャーの成長は経済の活力の源との認識のもと、我が国の成長に向けてその期待は高まっている。また、ベンチャー企業からグローバル企業に成長した米国のICT企業の例を見るまでもなく、そのなかでもICTベンチャーへの期待は一層高いものがあり、一方でクラウドやECプラットフォームなどのICT基盤の高度化は、ICTベンチャーだけでなくものづくり系ベンチャーの起業熱も高めつつある。ここでは、ベンチャーとICTの動向について紹介する。

*7 http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/bcservice

*8 「インターネットへの接続機能を持ち、放送中の番組に連動して、ウェブから関連情報を取得して表示したり、多様なアプリが利用可能となったり、メーカーを問わずにスマートフォンやタブレット端末と連携できる「スマートテレビ」が利用可能となった場合、利用してみたいと思いますか。」という設問に対し「はい」と答えた比率（無回答を除く）。

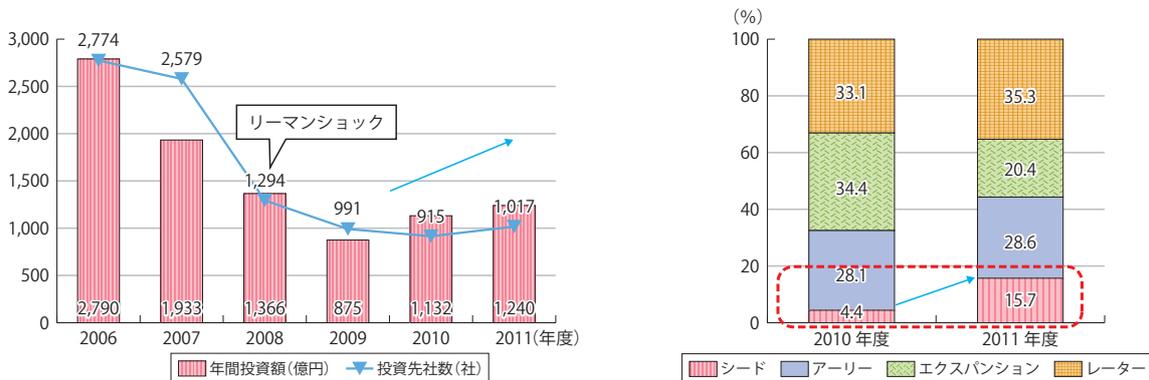
ア 我が国におけるベンチャー起業の動向

(ア) ベンチャー起業全体の動向

一般的にベンチャー企業は事業規模に応じて大きく「シード」、「アーリー」、「エクспанション（ミドル）」及び「レイター」の4ステージに分類される。「シード」はビジネスプランが出来上がった段階を主に指し、事業規模に応じて「アーリー」、「エクспанション（ミドル）」、「レイター」とステージが上昇し、株式市場に新規上場（以下IPO^{*9}）するか、大企業がM&Aで買収することにより起業者や投資家が利益を得るという流れが一般的である。

近年の我が国におけるベンチャー起業動向について、ベンチャーキャピタル^{*10}（VC）における投資社数・投資額を見てみると、2008年度のリーマンショックにより大きく落ち込んだが、2010年度以降は回復傾向にあり2011年度の投資は1,017社、1,240億円に回復している。また、投資先企業の段階については、シードステージが2010年度の4.4%から2011年度は15.7%に増加しており、ベンチャーキャピタルが将来性のある企業に対し早い段階で投資する方向にシフトしていることがうかがえる（図表1-2-1-10）。

図表 1-2-1-10 国内ベンチャーキャピタルにおける投資件数・投資額推移・投資先ステージ



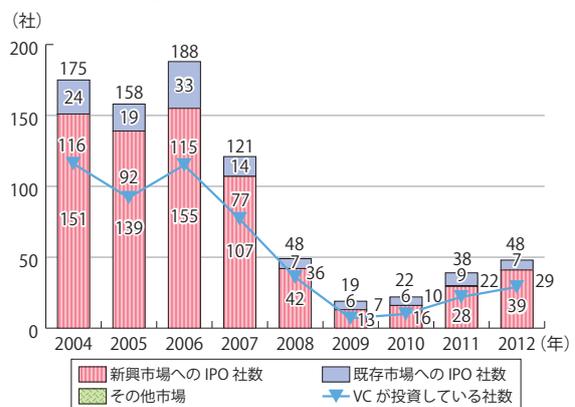
(出典) 日本ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャービジネスに関する年次報告書」

国内企業におけるIPO件数についてみても、ベンチャーキャピタルによる投資と同様に2010年以降は回復傾向であり、2012年においては新規上場が48社とほぼ2008年の水準に回復している。（図表1-2-1-11）。

(イ) ICTベンチャー企業の動向

クラウドサービスやスマートフォンの浸透など、ICTの最新トレンドの動向を背景に、近年ICT業界を中心としたベンチャーの活性化が進みつつある。例えば、クラウド環境が身近に利用できるようになったことで、アプリケーション開発や提供のハードルは大きく下がったことがあげられる。また、ネットビジネスにおいては、これまでの通信事業者によるプラットフォーム配信からスマートフォンアプリ中心のマーケットにシフトしたことで、個人や小規模な企業でもアプリの世界市場へ提供可能になるなど事業化へのハードルが低下し、世界的に展開するアプリを生み出すことも夢ではなくなったといえる。このような環境変化を背景に、若手起業家においては、ICT関連分野、ICTを活用したサービス業等において、活発な起業の動きが定着してきたと評価されている^{*11}。

図表 1-2-1-11 国内におけるIPO件数の推移



(出典) 日本ベンチャーエンタープライズセンター「ベンチャービジネスに関する年次報告書」

*9 Initial Public Offering 株式市場に自社の株式を新規に公開すること。

*10 起業を行う場合、ビジネスプラン、資金、人材等が必要になるが、自己資金が乏しいベンチャー企業の場合、ベンチャーキャピタルと呼ばれる投資団体からサポートを受けるのが一般的である。

*11 「2012年度ベンチャービジネスに関する年次報告」（一般財団法人ベンチャーエンタープライズセンター 2013.1）I-4頁参照。注目すべきこととして、「2010年度から2011年度にかけて、IT関連分野、ITを活用したサービス業などにおいて、若手起業家を中心に活発な起業の動きが定着してきたことである。」とし、「『リーン・スタートアップ』と呼ばれるように起業の所要資金は、クラウドコンピューティングのお陰で従来に比べて少ない。このためベンチャー投資の計数面への影響はまだ小さいようだが、日本のベンチャーエコシステムがうまく機能していくためには極めて大切な動きである。」と評価している。

図表 1-2-1-12 2011年~2013年5月におけるICTベンチャーの上場状況（東証マザーズ）

上場年月日	会社名	主な事業	ネット・スマホ関係
2013/4/25	オークファン	オークション相場サイト運営	●
2013/3/14	オルトプラス	ソーシャルゲーム・スマホゲーム	●
2013/3/12	ソフトマックス	医療システム	
2012/12/19	モバイルクリエイト	車関係のシステム製品	
2012/12/13	コロブラ	ソーシャルゲーム・スマホゲーム	●
2012/12/11	enish	ソーシャルゲーム・スマホゲーム	●
2012/7/24	エニグモ	ショッピングサイト・ファッションアプリ運営	●
2012/7/19	ワイヤレスゲート	公衆無線 LAN サービス	
2012/6/26	モブキャスト	ソーシャルゲーム・スマホゲーム	●
2012/3/14	エムアップ	音楽系モバイル配信・モバイルコンテンツ	●
2011/10/28	イーブックイニシアティブジャパン	電子書籍	●
2011/9/22	ブレインパッド	データ解析	
2011/7/21	モルフォ	画像解析・処理技術	
2011/6/23	デジタルメディアプロフェッショナル	画像処理機器の開発（3D等）	
2011/3/3	駅探	運行情報検索	●
2011/3/1	コネクトホールディングス	雑貨・フローモーション等	

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

2011年から2013年5月までの期間における東証マザーズでのICTベンチャーの上場例は左記のとおりであり、同期間の上場数43件中16件、37%を占めている。事業内容については、スマートフォンアプリやネットビジネス関係の上場が目立っている（図表1-2-1-12）。

イ ICT分野の動向とベンチャー起業環境の進化

このようなベンチャー起業の活性化には、ICT分野の動向、とりわけクラウドサービスの普及やECの浸透が、第一世代のICT産業を中心とするベンチャー企業の成長・大企業家や成功起業家の活動など基礎的環境の変化と

ICTベンチャーのグローバル展開

ICTベンチャー企業は、グローバル展開の観点においても活動を積極化させている。その背景には、以前は海外に支店等を作る必要があった海外展開が、アプリ配信に代表されるビジネスモデルでは、グローバルに広がるインターネット上のプラットフォームやスマートフォンのアプリストアにより、必ずしも支店を開設しなくとも世界を相手に容易にビジネス可能になるなど、グローバル展開へのハードルが低下していることがあげられる。日本で成功したICTベンチャー企業が、上場後すぐに海外への展開を指向する例も増えてきているともいわれる。

スマートフォンアプリまで含めると事例は多数に及ぶが、管理システムやクラウドサービス等をアジアや世界各国に展開するベンチャー企業も出始めている。2010年1月に創業したミドクラはサーバー仮想化環境向けに仮想スイッチのソフトウェア（SDN）を提供するベンチャー企業である。同社はクラウドや大規模仮想化環境におけるインフラ効率化技術を軸に北米で設立、欧州およびアジアの拠点に事業を展開している。

また、シリコンバレー、サンフランシスコ、東京、大阪の4拠点を置いているサンブリッジ社では前述のミドクラ等へ出資しており、日本発のグローバルベンチャーを育成することを目標とした取組が行われているなど、グローバルを意識したベンチャー支援の動きも徐々に高まりつつある。

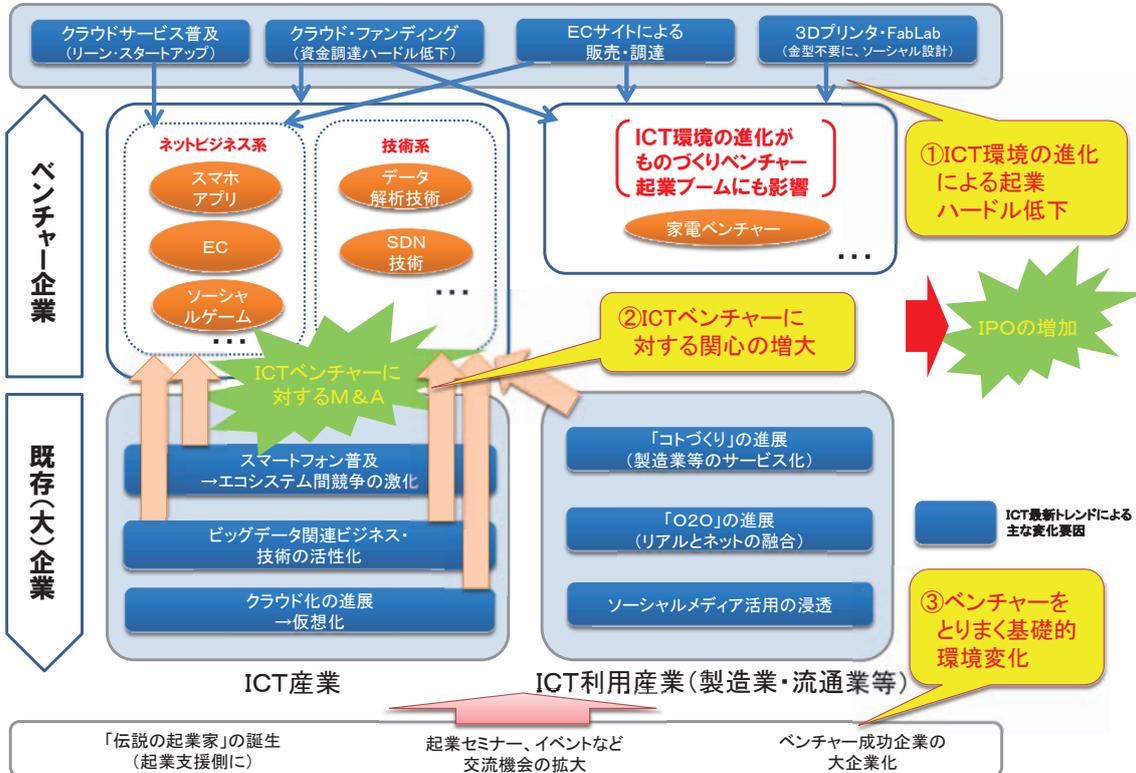
図表 グローバルICTベンチャー展開および支援事例

グローバルICTベンチャー事例		ICTベンチャーのグローバル展開支援事例
企業名	概要	
ヌーラボ (2004年)	<ul style="list-style-type: none"> 自社開発のプロジェクト管理ツールや、リアルタイムコラボレーションツールを販売。 シンガポールに現地法人を設立し、海外ベンダーとの提携を推進している。 	<p>ITベンチャーの投資育成事業を展開するサンブリッジ（Global Ventures）は、国内ITベンチャーの米国進出に際して資金調達や社長の登用を支援（以下は取組例）。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p>Sunbridge Start-up LLP</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ サンブリッジが出資して設立したLLP(有限責任事業組合) ✓ スマートフォン、ソーシャルメディア、クラウドコンピューティングという「3大潮流」を踏まえ、日本発のグローバルベンチャーを育成すべく、リスクマネーを提供 </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Innovation Weekend</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ベンチャーナウ株式会社と共同で運営する企業化の支援・育成を目的としたプラットフォーム。 ✓ 創業まもなく、将来有望なベンチャー企業を発掘し、ベンチャーキャピタル、シードアクセラレーター、エンジェル投資家、CVC等の投資家等のベンチャー企業の支援者と繋ぎ、シードマネーやメンタリング、ネットワークの提供を促す、支援・育成を実施。 </div>
ソニックス (2006年)	<ul style="list-style-type: none"> UIテストの煩雑な点検作業を自動化するクラウドサービス「scirocco(シロッコ)」を提供。クラウドベースでグローバルレベルのサービスを指向。 ニッセイVCから1億で海外展開。 	
ミドクラ (2010年)	<ul style="list-style-type: none"> ユニークな自律分散アーキテクチャにもとづくネットワーク仮想化技術を核に、北米・欧州・アジアの拠点で事業を展開。 	
Co-Meeting (2011年)	<ul style="list-style-type: none"> リアルタイムテキスト会議サービスを開発。 国内外に5000ユーザーを抱え、うち40%を海外ユーザーが占め、米グーグルが提供していた「Google Wave」からの乗り換えが多いという。 	

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

相まって、ICTベンチャー・非ICTベンチャーを問わず、寄与しているものと考えられる。また、最近のスマートフォン・タブレット端末の急速な普及やビッグデータ技術の進展は、大企業がいわゆる「一社単独主義」からM&Aを通じてベンチャー独自の技術・ノウハウを取得する傾向が強まりつつあることと相まって、ICT産業、ICT利用産業双方で、ICTベンチャー企業に対する関心を高めている。このような、近年のICT分野の動向とベンチャー起業環境の変化をまとめると、図表1-2-1-13のようになるだろう。

図表 1-2-1-13 ICT分野の動向とベンチャー起業環境の進化



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(ア) ICT環境の進化によるベンチャー起業ハードルの低下

ICT環境の進化、とりわけクラウドサービスの普及を背景にリーン・スタートアップと呼ばれる考え方に基づいた創業初期の設備投資を抑えた起業も可能になってきている。また、クラウドファンディングと呼ばれるインターネット上で不特定多数の個人や企業から出資を募るソーシャルな資金募集スキームも登場している。このほか、ネット販売（B2C）だけでなく部品調達（B2B）にECプラットフォームを活用している例や、3Dプリンターの登場により製品化を容易にしている例も見受けられる。以下、リーン・スタートアップ、クラウドファンディング、ものづくり産業におけるベンチャー起業の高まりとICTについて紹介する。

A リーン・スタートアップ

リーン・スタートアップとは、小規模かつ小額で最初は小さくビジネスを始め、顧客の反応や意見を聞きながら規模を調節していくボトムアップ型のビジネスの進め方である。この手法は、開始時に無駄な仕組みは基本的に作らないため、初期投資が非常に小さく抑えられ起業ハードルを下げるメリットがある。

この考え方はクラウドサービスの普及で特に浸透しており、創業時点では大規模なサーバーは用意せず最小限の仕組みを用意し、利用者の増減に応じて規模を加減していくことで設備コストの無駄を抑えながらサービスを展開する事例が最近増えてきている。

B クラウドファンディング^{*12}・ソーシャルレンディング

クラウドファンディングと呼ばれる仕組みも欧米を中心に盛んになっている。クラウドファンディングは小規模な事業者や個人が、ビジネスプロジェクトやアイデアをインターネット上で提示し、それに対し不特定多数の投資家から出資を募る仕組みである。またその一形態であるソーシャルレンディングと呼ばれる、ネット上で金の借り手と貸し手を結びつける新しい金融サービスも始まっている。

*12 ソーシャルファンディング、マイクロファンディングと呼ぶ場合もある。

2012年の世界全体におけるクラウドファンディングの投資規模は約28億ドルまで成長しており、同年に米国で施行された通称JOBS法の制定を背景に米国を中心に拡大している^{*13} (図表1-2-1-14)。その米国においてはKickstarter/RocketHubなどのサイトが代表的で、第1節の3Dプリンターの例では、個人用向け3Dプリンター製作に約300万ドル集まったケースもある等、小規模資金の調達手段として一般的になりつつある。

C ものづくり産業におけるベンチャー起業への関心の高まりとICT

ものづくり産業においても、第1節第3項で紹介した3Dプリンター・FabLabの動きや、部品調達・販売両面でのECプラットフォームの普及が、ベンチャー起業ハードルの低下を促し、ベンチャー起業への関心の高まりが生じつつある。

東京に本社を置くネット家電ベンチャーCerevo社では、製品の試作品作りに3DプリンターやCNC^{*14}を活用し低コストでの製品開発を行っている。同社はUstreamへの配信機器が現在の主力製品だが、2013年に開催されたラスベガスのCESにおいては、デザイン性を重視し、無線LANによるリモート操作に対応した「OTTO」と呼ばれる電源タップ等も発表している。また、同社は小ロット多品種生産を目指しており、自社の工場もっていない。部品加工や組み立ては中国など海外の協力工場に対し依頼し、部品は中国の電子商取引サイト「アリババ」を活用しチャットで発注することも多い。商品の販売に関しても同社が2012年2月にCAMPFIREと協業して開設したデジタルガジェットに特化したクラウドファンディングサイト「Cerevo DASH」にて開発資金を集め販売する手法を取っているという。

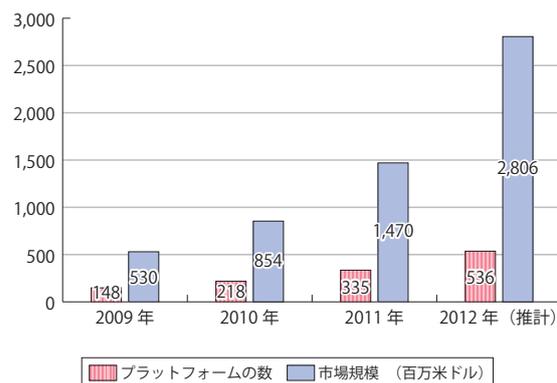
(イ) ICT産業、ICT利用産業（製造業・流通業等）のICTベンチャーへの関心の高まり

スマートフォン、タブレット端末の普及により、特にモバイル産業における競争は「エコシステム間競争」に移行しつつある^{*15}。このため、移动通信事業者は、アプリ事業者や電子商取引事業者などネットベンチャーを中心に上位レイヤーへの出資・連携を強めつつある（下記ウ参照）。

また、ビッグデータビジネスへの期待の高まりは、データ解析技術を有する技術系のICTベンチャー企業や、みずからデータを取得する観点からEC関係のネットベンチャー企業に対する既存ICT企業の関心の高まりを生じつつある。さらに、製造業や流通業等のICT利用産業側においても、製造業のサービス化の動きやO2O（Online to Offline、Offline to Online）の普及、マーケティングなどへのソーシャルメディア活用の浸透（第1章第1節第3項参照）を背景に、ICT産業との連携の動きが強まっており、ビッグデータ関係のICTベンチャー企業やネットベンチャーへの出資等の動きも出ている。特に米国を中心に、2011年頃よりビッグデータを意識したベンチャー企業の買収が加速しており、IBMやOracleなどのシステム・ソフトウェア会社による買収に加え、世界最大の小売チェーン店ウォルマートやネットクーポン事業を行う米グルーポン、電子決済のPayPal等による買収事例も出てきている（図表1-2-1-15）。

これらの背景としては、高速インターネットやクラウド等の普及により企業で扱える情報量が飛躍的に増え、

図表1-2-1-14 世界のクラウドファンディング市場規模



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) 2013CF-The Crowdfunding Industry Report

図表1-2-1-15 主なビッグデータ外に関する企業買収事例

	時期	買収元	買収先
米国	2011年	ウォルマート	Kosmix
		HP	Autonomy
		IBM	i2
		Oracle	Endeca
	2012年	Groupon	Adku
		IBM	Vivismo StoredIQ Butterfly Software
	2013年	Twitter	Ubalo
		PayPal	Lucky Sort Iron Pearl
日本	2011年	日立製作所	ブルーアーク
		テラデータ	eCircle
	2012年	NTTデータ	数理システム

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

^{*13} クラウドファンディングには、出資を伴う「投資型」のほか、慈善事業に資金を充てる「寄付型」や金銭以外のサービス・商品提供などを見込める「購入型」があり、東日本大震災の復興支援を扱う例も出ている。日本では「投資型」のクラウドファンディングについて直接規定する制度はなく、現行制度は上場株よりも情報開示が劣る未公開株の募集や販売は制限され、証券会社以外の金融商品取引業者は原則未公開株を扱えない。米国では、新興企業の資金調達を促すための法改正（JOBS法）が昨年成立し、ネット上での株式投資の解禁や開示ルール等が明示された。

^{*14} コンピューターにてあらかじめ設定した設計図通りにドリル等を用いて金属や木材などの材料を削り出す工具。

^{*15} 平成24年情報通信白書 第2章第2節参照。

第1章第3節でも触れるビッグデータにおける活用方法の重要性が増してきたことに加え、データサイエンティストと呼ばれるデータ分析専門の人材を早期に囲い込みたいという背景によるものと考えられ、今後この動きは更に広まっていくことが予想される。

(ウ) ベンチャーを取り巻く環境の進化とICT

我が国においても、ICT分野においてEC関係ICT企業や、ソーシャルゲーム関係企業など、ベンチャーとして出発した企業が高い成長性を発揮し、大企業化した事例がいくつも生じつつあり、近年の上位レイヤーの高い成長性を背景に、今後もこの状況は続くものと思われる。米国では、いわば伝説的な存在となっているベンチャー起業家が存在し、若手起業家の指南役として活躍している事例も数多いが、我が国においても、第一世代のベンチャー企業の成功起業家が、ベンチャーキャピタル等を通じて若手起業家を支援する例が増えつつあり、近年のベンチャー起業熱の高まりの背景ともなり、ベンチャー関連イベントやセミナーにも登場し啓発活動等を行っている。また、ベンチャー企業から出発した企業が大企業となることにより、いわばベンチャー起業家精神を強くもった企業の発言力が我が国において強まりつつあり、それが米国等に比べて後れていると指摘される我が国のベンチャー起業環境の進化にもつながりつつある。そのような企業の中でもICT関係企業が大きな役割を担っていることは指摘できるだろう。

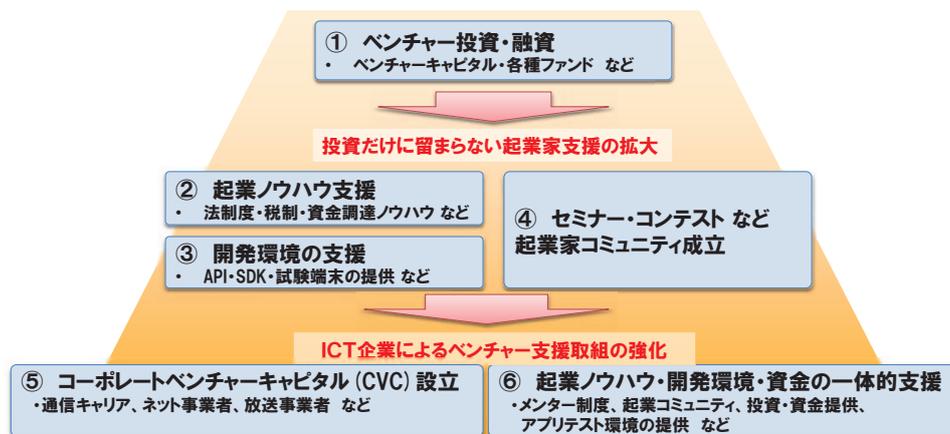
ウ ICTベンチャー起業に対する支援の動向

ベンチャー起業を行う場合、ビジネスプラン、資金、人材等が必要になるが、自己資金が乏しいベンチャー企業の場合、ベンチャーキャピタルと呼ばれる投資団体からサポートを受けるのが一般的である。ベンチャーキャピタルは将来性のあるベンチャー企業に対し資金提供を行い、企業が成長した後は最終的に上場もしくはM&Aにてリターンを得る形の投資を行っている。また、企業価値を向上させるために、単純な資金提供だけに留まらず経営コンサルティングを行うなど、会社経営に深く関わる場合も多く企業育成の役割も担っている。

しかし、上述したように第一世代の起業家の成熟や、ベンチャー起業への幅広い世代の関心の高まりを背景に、単に資金を支援するのみならず、シードアクセラレーターと呼ばれるスタートアップ段階の起業家に対し、起業ノウハウの支援や、各種セミナーの開催、さらにはスマートフォンアプリ等ではSDK^{*16}など開発環境を提供して支援する動きも高まっている。

さらに近年、大企業がいわゆる「一社単独主義」を転換し、ベンチャー企業のM&A、提携を通じてノウハウを短期間で取得し、製品・サービスの高付加価値化を図る動きが顕在化するなかで、自らベンチャーキャピタルを設立・運営する「コーポレートベンチャーキャピタル」が活発化しており、とりわけモバイル産業に関連する分野で顕著になっている。また、スマートフォンアプリ関係ベンチャーを対象に、起業ノウハウ・開発環境、資金の一体的提供を行う事例も表れている。ここでは、コーポレートベンチャーキャピタルを巡る動向と、シードアクセラレーターによる支援動向について紹介する（図表1-2-1-16）。

図表1-2-1-16 ICTベンチャー企業に対する支援



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

(ア) コーポレートベンチャーキャピタル（CVC）

ICT産業において、海外を中心に最近活発なのがネットワークキャリア・プラットフォーム・ベンダー等を中心としたコーポレートベンチャーキャピタル（以下CVC）と呼ばれる、ICT産業部門の大企業からICTベ

*16 Software Development Kit：アプリケーションを作成するための開発ツール

ンチャー企業に対する資金提供である。この背景には、これまでの自社でサービス開発していた自前主義から、外のベンチャー企業にSDKやAPIなどの開発環境と合わせて資金等も提供することで、社内では生まれにくい斬新なサービス開発をオープンな協働により促進させる中で、自社製品・OS・サービスを中核とするエコシステム強化に向けた期待が高まっていることが考えられる。

CVCは国内では2011年頃からネット企業や通信事業者、放送事業者などで設立されているが、後述するように、米国では以前よりCVCが浸透しており、主要ICT関連企業が設立し自らのエコシステム強化等に活用している（図表1-2-1-17）。

図表 1-2-1-17 我が国における主なCVC事例

企業名	CVC名	設立時期	資金規模(億円)	概要・投資事例
GMOインターネット	GMOベンチャーパートナーズ	2005年9月	28	国内外の上場、未上場のインターネットに特化したベンチャー企業への投資、事業拡大の支援などを行う
サイバーエージェント	サイバーエージェント・ベンチャーズ	2006年4月	約80	日本、中国、ベトナムにてインターネット関連ビジネスを中心に投資と支援を行う。
GREE	グリーベンチャーズ	2011年11月	20	インターネット・モバイル関連のスタートアップ企業に特化した投資と支援を行う。
KDDI	KDDIオープンイノベーションファンド	2012年2月	50	国内外の有望なベンチャー企業への投資、協業によるサービス開発支援やクラウド等のプラットフォーム提供、プロモーション協力によって、良質なアプリケーションやサービスの開発を促進し、ベンチャー企業の発展を支援。運用期間は10年を予定。
YJキャピタル	YJキャピタル	2012年9月	10	ファストメディア、フリークアウトなどに投資
NTTドコモ	ドコモ・イノベーションファンド	2013年2月	100	起業支援プログラム「ドコモ・イノベーションビレッジ」発のスタートアップ企業や、有望なサービスや技術を保有するベンチャー企業に対して出資。運用総額は100億円で運用期間は10年を予定
フジテレビ	フジ・スタートアップベンチャーズ	2013年1月	15	「ソーシャル系webサービス運営」「スマホ向けアプリ開発」「新規メディア系技術・サービス開発」に関連する国内外のスタートアップ企業に対する出資

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(イ) シードアクセラレーターを中心とした支援

我が国においては、CVCをはじめとしたベンチャー起業に対する資金面での環境が整いつつある一方で、我が国のICTベンチャー企業においては、資金面のほか起業マインドや起業ノウハウ不足などの課題も指摘されており、こうした中で資金提供だけではなく、起業に必要なノウハウや開発環境など合わせてサポートすることを重視しているシードアクセラレーターと呼ばれるベンチャー支援が広がっている。

シードアクセラレーターはCVCの一つともいえる形ではあるが、名前のとおり創業のごく初期の段階での投資や起業ノウハウ提供などの支援を中心に行う。特徴的なのは投資側自身がネット第一世代のベンチャー起業家であることが多く、後輩にあたる若手起業家に経営ノウハウや過去の経験などを伝え、メンタル面を含めた幅広い支援や指導を行っている場合が多い。

事例調査などを踏まえると、海外の一般的なCVCと異なる点として、我が国においては、投資する側が起業家の育成・支援を特に重視している傾向にあることがあげられる。最近では著名人によるセミナー等を開催したり、メンター制度^{*17}や卒業コミュニティ等も用意されている場合もある。資金面についても前述のベンチャーキャピタルやCVCと連携し、投資を含めた一体的な支援を行う動きが広がっている。

A ネット系・独立系企業等によるイベント等

起業家向けのベンチャーイベントが東京を中心に全国で開催されており、主催企業が過去にベンチャーと言われた企業が多く、若手の起業家を育てようとする動きが広がっている。イベントでは著名人によるセミナー・講演会等に加えて、投資家や大手企業との交流会、ビジネスプランのコンテスト等が行われている（図表1-2-1-18）。

図表 1-2-1-18 ネット系・独立系企業によるイベント例

主催	イベント名	年月	場所
サイバーエージェント等	RISING EXPO 2012 FALL	2012年9月	全国各地（年2回）
Atomico	Atomico Open Office	2012年9月	東京
Google	Google for Entrepreneurs Tokyo 2012	2012年9月	東京
インフィニティ・ベンチャーズLLP	インフィニティ・ベンチャーズ・サミット	2012年12月	東京
サンブリッジ グローバルベンチャーズベンチャーナウ	Innovation Weekend	2012年12月	東京
新日本監査法人	新日本アントレプレナーサミット2013	2013年3月	東京
トーマツ	トーマツベンチャーサミット2013	2013年4月	全国各地
野村證券・トーマツ・crew	東京イグニッション	2013年4月	東京
フューチャーデザインセンター	アジア・アントレプレナーシップ・アワード2013	2013年5月	東京

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

B KDDI∞Labo

通信事業者のKDDIでは「KDDI∞Labo（ムゲンラボ）」と呼ばれるインキュベーションプログラムのベンチャー支援を行っている。2011年から始まったこの取組は年2回のペースでインターネットに関わる革新的なビジネスプランやアイデアを募集し、毎回4~5チームが選ばれ、3か月間のプログラムを通してアプリ等を開

*17 指導・相談役となる先輩が若手をサポートする制度

発し成果を発表する。応募条件は法人・個人問わず起業後3年未満10人以下のチームで、まさにこれから起業を意識しているか、起業直後のチームを対象としており、特別枠として学生枠やHTML5枠も設定されている。

プログラムに選ばれたチームは3ヶ月の間に同社の様々なサポートを受けることができる。例えば渋谷にある同社共有オフィス、アプリ動作テスト用の同社スマートフォン等の全機種の無償貸出しといった開発環境面、起業に必要な資本政策・税制面等やプレゼンテーション指導などの教育面、そして同社社員によるメンター制度や社外アドバイザーによるセミナーといった起業メンタル面の支援が受けられる。また希望チームには同社社員による試作アプリのモニターも受けられ、同社のベンチャーファンドからの出資も必要に応じて検討され、これまでに2社に対して出資が行われている。

なお、このプログラムの特徴として、卒業後は同社と提携する義務は課しておらず、他キャリア等に開発アプリを公開することも制限していない。同社によるとベンチャー起業家の育成や成長、企業の事業拡大を最も重視し期待しているのが理由とのことである。

このようなサポートを受け、これまで3期合計14チームが同プログラムを卒業している。プログラム終了後は同社スマートフォンアプリのプラットフォーム「auスマートパス」への掲載を実施しており、創業したてで知名度がまだ無い企業には大きなメリットになっている。また、プログラムを卒業したベンチャー企業に対して「エンジニアリングプール」というコミュニティを作成し、同社からの仕事をそこで受注する仕組みも用意されており、2013年1月の取組を開始後、複数の案件を委託している（図表1-2-1-19）。

図表 1-2-1-19 KDDI∞Laboの支援体制・参加チーム



(出典) KDDI提供資料

C ドコモ・イノベーションビレッジ

NTTドコモにおいても2013年2月より「ドコモ・イノベーションビレッジ」と呼ばれるベンチャー支援の取組が行われている。

本プログラムは、ベンチャー企業とNTTドコモとの連携強化を目的として行われており、本プログラムを通じて、スマートフォン向けサービスの更なる充実、新たな事業分野におけるサービス開発力の強化及び日本におけるベンチャー企業育成のエコシステムへの貢献を目指している。同年4月には第1回目の6チームが選ばれ、オフィススペース等の開発環境や200万円の転換社債による資金提供、メンターによるサービス開発や経営面へのアドバイス等の支援が行われている。その後、約5か月間のサービス開発期間を経て、サービス開発の成果を発表する予定である。（図表1-2-1-20）。

なお、優秀なサービス・技術等を開発したチームに対して、同社サービスとの連携やプロモーション支援、同社CVCの株式会社ドコモ・イノベーションベンチャーズが管理・運用する「ドコモ・イノベーション

図表 1-2-1-20 ドコモ・イノベーションビレッジ取り組み概要

プログラム期間	1プログラムあたり3～5ヶ月間
チーム数	1プログラムあたり5～7チーム
支援内容	共同オフィススペース等の開発環境 経営・法務・財務アドバイス 起業経験者や著名経営者による講演会の開催 有識者やドコモのサービス開発者によるメンタリング

ラウンジ風景



(出典) NTTドコモ提供資料

ファンド」からの出資も検討される。

本プログラムでは、海外の有力インキュベーターと連携し、日本のベンチャー企業の海外進出をサポートするとともに日本に進出したい海外ベンチャー企業をサポートも行う予定であり、国内外に幅広く門戸を開いているオープン性が特徴である。

エ 日米におけるベンチャー起業状況の比較

我が国においても、ベンチャー起業支援が経済成長に重要な役割を担っているとの認識が広がり、起業環境の整備が図られているが、日本のベンチャー起業環境は、特にベンチャーが経済成長の原動力として機能している米国と比較して見てもまだ低い評価にある。その背景として、一般的な資金面のハードルに加え、開発環境や起業マインド等の課題も指摘されており、これらの課題を解決しICTベンチャーの活性化を促進することは、我が国のICT産業の拡大や雇用の促進を後押しする重要な意味を持っている。ここでは、世界各国のベンチャーキャピタル投資の状況について触れつつ、日米におけるベンチャー企業のイグジット^{*18}状況を比較するとともに、ICT関連ベンチャー企業がベンチャー企業全体に占める地位の違いについても述べる。

(ア) ベンチャーキャピタル投資額比較

世界各国のベンチャーキャピタル投資額を比較すると、我が国は米国から大きく差がついており、GDP比では0.02%と先進各国と比較しても低い状況にある（図表1-2-1-21）。

図表 1-2-1-21 世界各国のベンチャーキャピタル投資額



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) OECD Science Technology and Industry Score Board およびベンチャーキャピタル投資等動向調査

(イ) 日米におけるベンチャー企業のイグジット状況

日米のイグジット件数および内訳をみると、IPOとM&Aどちらが好ましいかは企業毎のビジネス内容や状況により異なるが、米国は大半の9割前後がM&Aによる事業売却が主体で、日本は7割前後になっており、IPOとM&Aの合計では日本は米国の半分以下の状況である（図表1-2-1-22）。このことから前述のとおり活性化しつつはあるが日本のベンチャー起業環境は米国に比べ遅れを取っていることがわかる。

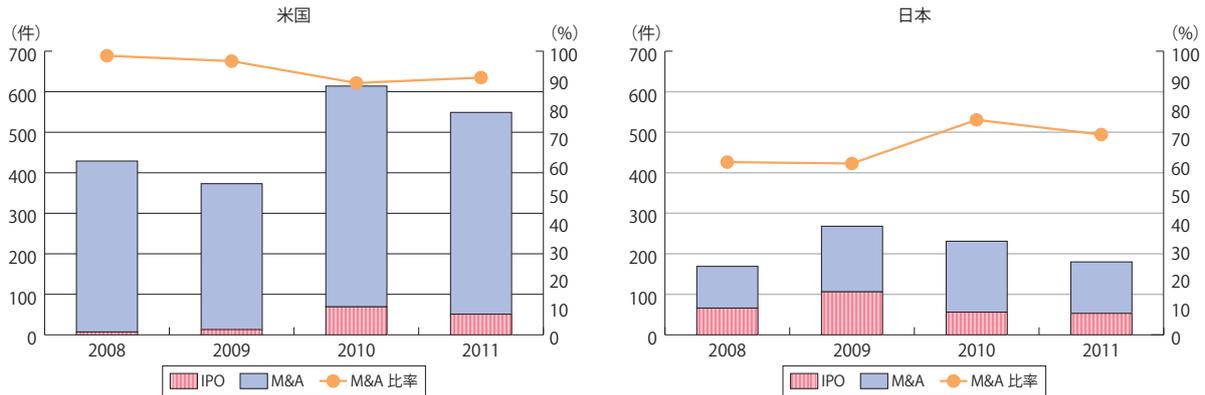
加えて注目されるのは、日本は米国と比較してIPO時の時価総額・M&A時の買収金額ともに低額となる傾向にある点である。IPOの日米比較を見てみると、米国のIPO調達額の中央値は3,000~8,000万ドル規模なのに対し、日本の場合は300~500万ドル規模に留まっている。また直近の上位3位のIPO事例を見ると、米国は2012年のFacebookが突出しているものの、2位以下にも2~3億ドル規模の事例が並んでいる一方、日本の場合は0.2~1億ドル規模となっている。また、創業からIPOまでの年数を見ると米国は日本に比べ1~4年程度短い傾向にあり、短期間で上場に至る傾向が強い状況にある（図表1-2-1-23）。

さらにM&Aについてみると、米国では2012年のM&Aの平均額が1.73億ドルに達しているのに対し、我が国はM&Aの金額を公表している事例が少なく、厳密な比較はできないが、ICT分野で近年の大型案件といわれた事例でみる限り、大きな差があることがわかる（図表1-2-1-24）。

このような背景から、有望なベンチャー起業家が海外に向かっていくとの指摘もなされている。

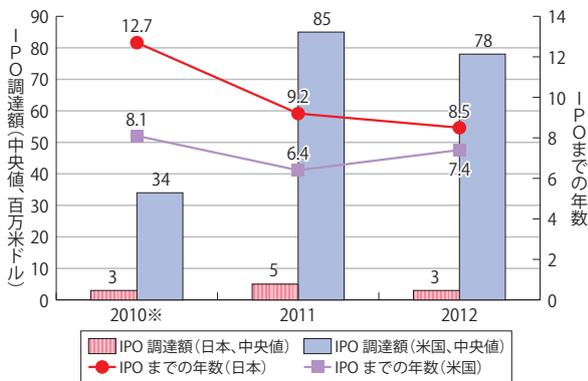
*18 ベンチャーキャピタルの投資回収出口。IPOで上場株として市場で売却する方法と、他企業に投資先全体を売却するM&Aの大きく2つの方法がある。

図表 1-2-1-22 日米におけるベンチャー企業のイグジジット先件数



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)ベンチャーキャピタル投資等動向調査、トムソンロイター資料にて作成

図表 1-2-1-23 日米におけるベンチャー企業のIPO金額比較



*日本は2008～2010年の統計

IPO 調達額 2012年上位3位 (日本: 全体)

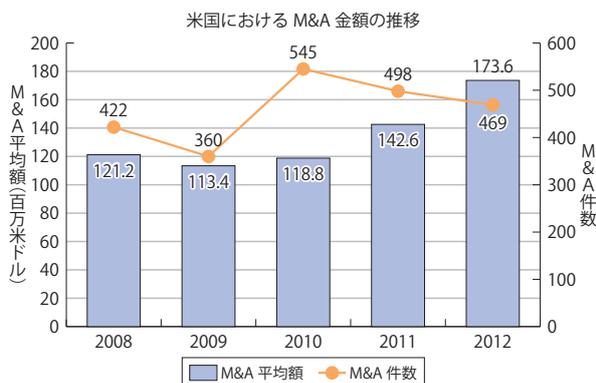
年月	企業名	分野	調達額
2012年3月	ライフネット生命保険株式会社	金融・保険・不動産	78億円 (約\$0.98億)
2012年12月	株式会社UMNファーマ	バイオテクノロジー	26億円 (約\$0.32億)
2012年12月	株式会社コプロ	消費者向けサービス・販売	22億円 (約\$0.28億)

IPO 調達額 2012年上位3位 (米国: テクノロジ分野)

年月	企業名	分野	調達額
2012年5月	Facebook	インターネット (SNS)	\$160億
2012年4月	Splunk	ソフトウェア (ビッグデータ関連)	\$2億6,393万
2012年6月	Palo Alto Networks	コンピュータセキュリティ	\$2億6,040万

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)ベンチャーキャピタルリサーチ、DowJones Venture Source、各種報道記事より作成

図表 1-2-1-24 日米におけるベンチャー企業のM&A金額比較



近年の日本国内のベンチャー企業M&A事例

時期	M&A内容	金額
2011年1月	GREEが広告配信ネットワークを手掛けるアトランティス(2007年3月設立)を買収。	21億円 (約\$2,626万)
2011年7月	KDDIの携帯電話向け広告会社メディアバ社が、スマートフォンアプリ向けのプラットフォームを提供するノボットを買収。	15億円 (約\$1,876万)

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)ベンチャーキャピタルリサーチ、DowJones Venture Source、各種報道記事より作成

(ウ) 米国のコーポレートベンチャーファンドの動向

CVCは我が国ではICT産業を中心に急速に立ち上がりつつあるが、米国では以前よりCVCが浸透しており、ICT分野ではIntelやIBM、Googleなどの企業が設立している(図表1-2-1-25、図表1-2-1-26)。

また、2012年の米国におけるベンチャー投資件数の15.2%と一定規模を占めており、過去の推移を見るとベンチャー投資全体の件数の増減に連動してCVCの比率も変化している傾向が見られる。このことは米国の景気が上向くと全体のベンチャー投資が増え、企業のCVC投資も活発になる関係性が推測される(図表1-2-1-27)。

その投資先としてはソフトウェア・ITサービス・通信などのICT関連産業が3分の1程度を占めており、ITサービス業におけるベンチャー投資額のうち12%を占めるなど、他産業と比べて高い傾向にある。このことから米国のICTベンチャー起業においてもCVCは重要な役割を担っていることがわかる(図表1-2-1-28)。

図表 1-2-1-25 米国におけるCVCの例

企業名	設立年	資本金	概要
Intel Capital (Intel)	1991	7.5億ドル	主として100万ドル未満の案件を対象に、アーリーステージ、エクспанション投資で支援。自社事業と相乗効果のある技術や顧客を持つベンチャー企業を世界規模で発掘している。出資と同時に最新型MPUの供給も行い、社外にある新技術へのアクセス権とインテルチップの市場拡大を図っている。
IBM Venture Capital Group (IBM)	2000	不明	スタートアップへの直接投資ではなく、パートナーシッププログラムやLP (Limited Partner) 投資を通じた、ベンチャー業界におけるエコシステムの構築を中心に支援を展開している。
Google Ventures (Google Inc)	2009.3	1億ドル	主として25万ドル未満の案件を対象に、スタートアップからエクспанションを対象に投資。インターネット、ソフトウェア、ハード、グリーン技術、バイオテック、ヘルスケアなど。

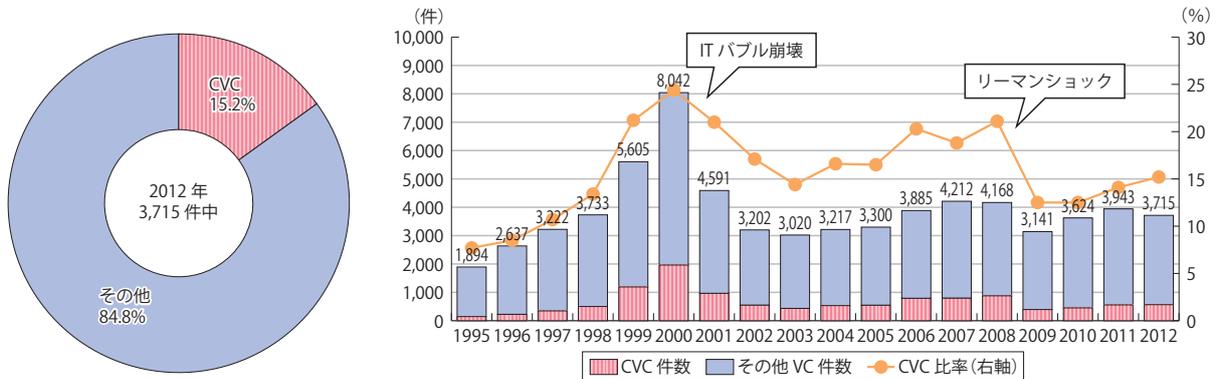
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-1-26 グーグル・ベンチャースの投資事例

投資先企業	概要
ClearStory Data	Twitter、Facebook、Netflixなど、公開されているデータを分かりやすいインターフェイスで提供し解析する技術を有する企業。企業データ等の内部情報と各種外部の公開データを統合して分析し有益な情報を抽出するとともに、その結果や抽出事項を誰にでもわかる形で提示する技術の開発を進めている。
Side Car	サンフランシスコに拠点を置くベンチャー企業。クラウドソーシングによる「Rideshare」サービスを提案している企業。同社が開発したSideCar (サイドカー) というスマートフォンアプリを使うことで、同じネットワークに属している人が所有する車に、(タクシー代わりに) 乗車するという仕組みを実現している。グーグル・ベンチャースを含むベンチャー投資機関から1000万ドル調達。
Expect Labs	サンフランシスコに拠点を置くベンチャー企業。会議で発言者の言葉を理解し、議論に関連する情報を提示するコンピューティングプラットフォーム技術を開発。MindMeldというビデオ会議用のアプリをiPad向けに開発。同製品の開発者向けプラットフォームも用意している。
LendUp	2012年10月に設立したサンフランシスコのスタートアップ企業で、ローン返済のループに陥った人を対象に、新しい金融サービスを提供している。クレジット・スコアが低い人に対して、最大250ドル/30日間までの融資を行い、いずれは債務者の知識と信用度を向上させることで社会復帰させることを狙っている。

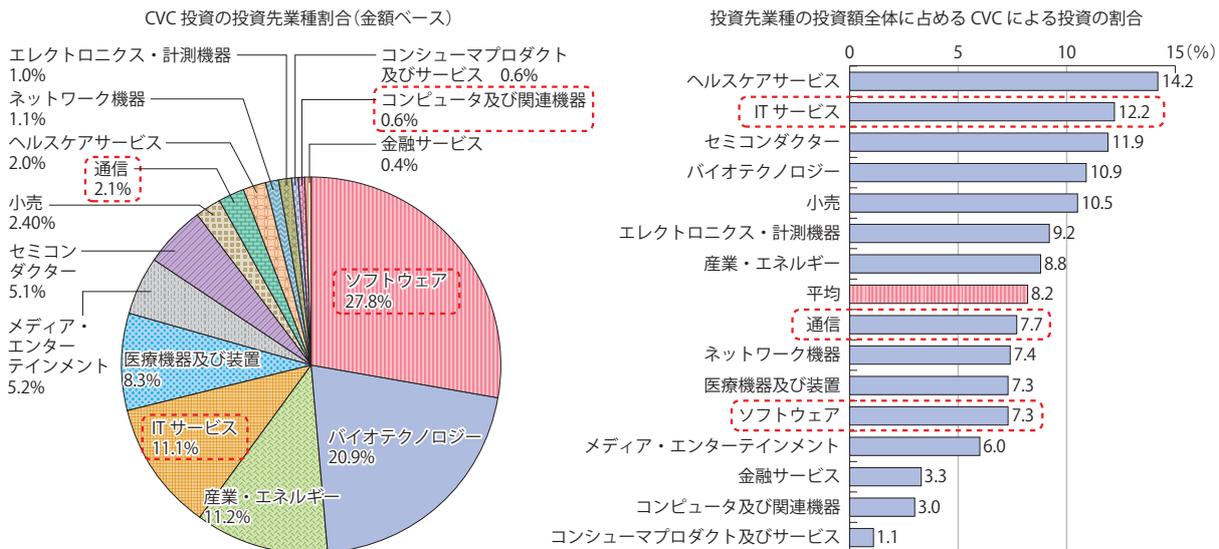
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-1-27 米国におけるベンチャー投資に占めるCVCの比率と件数の推移



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) NVCA yearbook2013

図表 1-2-1-28 米国におけるCVC投資先内訳



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) PricewaterhouseCoopers/National Venture Capital Association MoneyTree™ Report

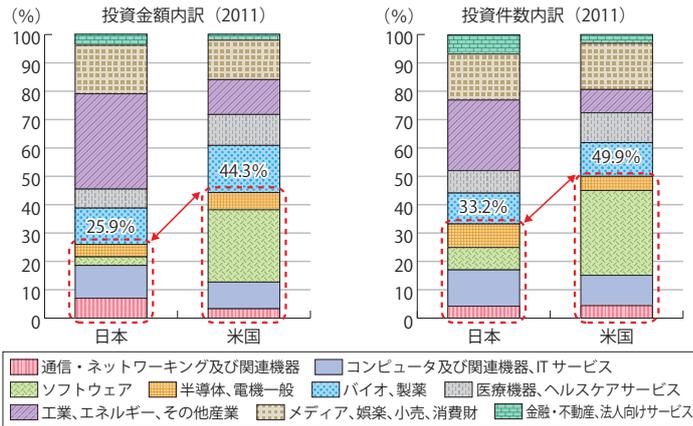
(工) ベンチャー企業に占めるICT関連企業の位置づけに関する日米比較

米国では、周知のようにApple、Google、Facebookなど、ベンチャー起業からICT分野のグローバル企業に成長し、米国経済を牽引している状況にある。ウォールストリートジャーナルは、「次の大ブーム (Next Big Thing)」になりうる新興企業を見いだすためのリストとして、ベンチャーキャピタルの支援を受けている上位

50社の年間ランキングを公表しているが、そのうち33社はICT分野の会社となっている^{*19}など、依然、ICT関連ベンチャー企業の成長牽引力は衰えをみせない状況にある。

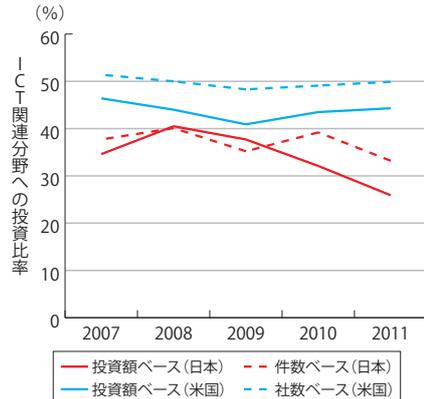
そこで、日本と米国におけるベンチャーキャピタルの投資先内訳におけるICT関連ベンチャー企業の占める比率について比較すると、2011年の投資先内訳では、ICT関連は金額・件数ともに米国の40%強に比べ日本は30%前後に留まっている(図表1-2-1-29)。また、2007年から2011年の5年間に日米でICT関連企業の占める比率がどのように推移したかを比較すると、米国は40%~50%を推移し、近年も漸増傾向であるのに対し、日本は増減を繰り返している(図表1-2-1-30)。ICT産業は昨今の社会経済の発展の牽引力であり、今後、医療や農業といった他産業の発展の基礎ともなると期待されている。Google、Facebookといったベンチャー発のICT巨大企業の例に代表されるように、オープンイノベーションといった他の課題と相まって、こうした日米

図表 1-2-1-29 2011年日米のベンチャーキャピタル投資先内訳



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)ベンチャーキャピタル投資等動向調査、トムソンロイター資料にて作成

図表 1-2-1-30 日米のベンチャーキャピタル投資先に占めるICT関連分野の比率推移



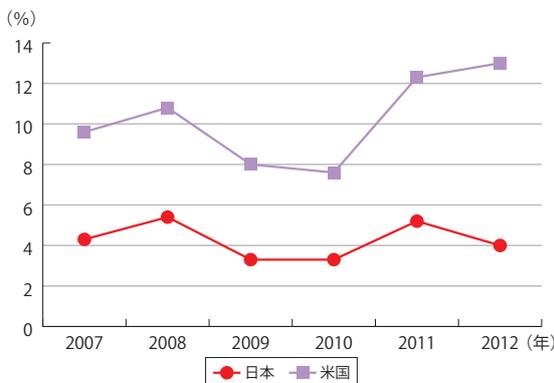
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)ベンチャーキャピタル投資等動向調査、トムソンロイター資料にて作成

日米における起業意識の違い ~再挑戦しやすい環境へ~

我が国はしばしば「失敗が許されない文化」だといわれる。その要因を示唆するものの一つにGEMによる調査がある。この調査によると、日米における人口に占める起業家割合は、米国は8~10%前後で推移しているのに比べ日本は3~4%前後で推移しており起業家自体が我が国は少ないことがわかる(図表1)。また、失敗を恐れて起業を躊躇する割合も2012年には日本は53%と過半数に達しており、米国の32%に比べ、2割以上多い結果となっている(図表2)。

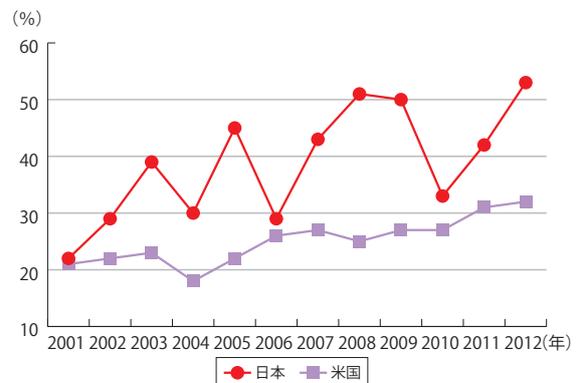
このように、日本は海外に比べ起業を恐れる雰囲気が強いことが見て取れるが、ベンチャー起業家を増やしベンチャー市場を活性化するためには、例え失敗しても再挑戦しやすい環境の整備が必要であると言えるだろう。

図表 1 日米における人口に占める起業家割合^{*20}



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) Global Entrepreneurship Monitor

図表 2 日米における失敗を恐れて起業を躊躇する割合^{*21}



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) Global Entrepreneurship Monitor

*19 "The Next Big Thing 2012" Wall Street Journal

<http://online.wsj.com/article/SB10000872396390443328404578020963276320532.html>

*20 Global Entrepreneurship Monitor (18歳から64歳までの人口に占める企業準備中および企業後3年半以内の者の率)

*21 Global Entrepreneurship Monitor (18歳から64歳までの人口に占める失敗を恐れ起業を躊躇する者の率)

のICTベンチャーに対する投資姿勢の相違も国勢の大きな差異につながっている可能性が高いと考えられよう。

オ 政府における取組

我が国産業の活性化・グローバル市場への展開が求められている中、内外の様々な消費者のニーズに応えた多様なサービスを、一社単独主義を超えたオープンイノベーションにより不断に生み出すエコシステムの実現に向け、ICTベンチャーの活躍は重要な鍵となる。さらに、ICTはあらゆる分野の基盤であり、ICT産業の発展は、他分野の高度化を通じた産業全体の発展に果たす役割は大きく、その意味でもICTベンチャーへの期待は大きい。このため、ベンチャー起業支援については、政府全体のIT戦略や成長戦略においても重要なテーマとなっている。

(ア) IT総合戦略本部等の取組

政府全体の動きとして、平成25年6月に政府のIT総合戦略本部が決定した「世界最先端IT国家創造宣言」では、今後の取組むべき方向として、幅広い分野に跨がるオープンイノベーションの推進のため、コンテストによる将来性のある人材・事業・アイデア等の発掘・支援、必要な知識やデータの提供、専門家による支援を促進すること、また、IT・データを活用した地域（離島を含む。）の活性化のため、地域や社会が抱える課題を解決する新しいアイデアや技術を持つ若手やベンチャー企業を発掘・育成し、社会・地域活性化の持続的な発展につながる好循環モデルを創出することが掲げられ、ICTベンチャー支援の充実が必要とされている

(イ) 総務省の取組

総務省では、ICTベンチャー企業による新事業の創出を促進すること等を目的として、ICTベンチャー企業に対する出資、債務保証などの金融支援のほか、主として以下のような取組を行っている。

A 税制支援

ICTベンチャーに対する税制支援として、ベンチャー企業への投資を促進するためにベンチャー企業へ投資を行った個人投資家に対して税制上の優遇措置を行う「エンジェル税制」、また、中小企業による積極的な設備投資を促進することを目的とした「中小企業投資促進税制」や、中小企業の事務負担の軽減を目的とした「中小企業等の少額減価償却資産の取得価額の損金算入の特例」について、制度の内容の周知を経済産業省等とともにを行っている。

B 「情報通信ベンチャービジネスプラン発表会」、「起業家甲子園」

総務省所管の独立行政法人情報通信研究機構（NICT）では、全国のICT支援機関・大学・コミュニティとのつながりを広げ、各地のICT人材・企業を発掘するため、毎年度2つのコンテスト形式のICTベンチャー支援のイベント（起業家甲子園、情報通信ベンチャービジネスプラン発表会）を開催している。

「情報通信ビジネスベンチャープラン発表会」は平成12年度より開催、平成24年度で15回目を数えるビジネスプランの発表イベントであり、ICT分野のベンチャー企業や、創業を目指している個人等を対象としている。このイベントではICT企業やベンチャーキャピタルも出席しており、両者での事業提携、技術提携、資金調達、市場開拓等のビジネスマッチング促進を目的としている。

「起業家甲子園」は平成24年度で2回目であり、高等専門学校から大学生、大学院生、若手といった全国の起業家の卵を発掘・育成することを目的としたビジネスプランの発表イベントである。ICTに関わる商品・サービス開発、PRプランに係るアイデアなどを対象としており、参加者は担当メンターによるアドバイスが受けられるとともに、受賞者には協賛企業による賞品等が贈呈される。

C 「ICTベンチャー技術支援プラットフォーム」

総務省では、ICTベンチャー企業における事業計画策定の参考やベンチャーキャピタルが投資判断の材料に活用すること等を目的として、ICTベンチャー企業等からの新技術・サービス等の相談に対し、情報通信分野の研究者等の専門家による技術面からの評価を行う「ICTベンチャー技術支援プラットフォーム」を平成25年6月からスタートしている。

D 情報通信審議会情報通信政策部会イノベーション創出委員会における検討

総務省情報通信審議会情報通信政策部会イノベーション創出委員会において、今後取り組むべき施策として平成25年6月にとりまとめられた「中間とりまとめ」^{*22}においては、ベンチャー企業育成に対する国の具体的な取組として、クラウドなどの利用環境や事業化アドバイス、知的交流の場も含めた支援環境を提供し、地域や社会の課題解決に資する若手やICTベンチャー企業を発掘・育成を検討すべきとされている（第3章第3節参照）。

*22 http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/innovation/index.html

2 ICT産業^{*23}におけるグローバル展開

ICT産業においては、本節冒頭でも述べたようにスマートフォンの登場やクラウドビジネス等の浸透により、コンテンツ・プラットフォーム業界、通信業界、SIやデータセンター等のICTサービス、インフラ機器ベンダー、端末ベンダーに至るまで、我が国だけでなく世界レベルの幅広い産業に大きな変化をもたらしている。また、上位レイヤーを中心に市場が一気にグローバル化したのも注目すべき点である。

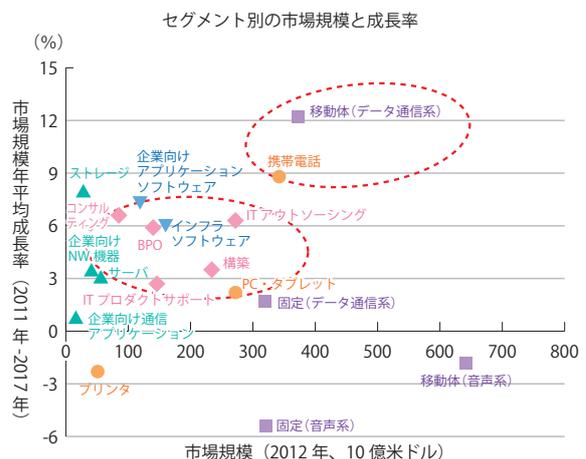
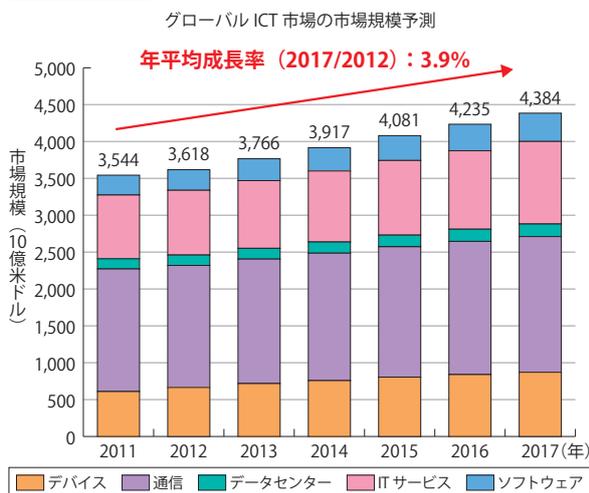
本項においては、ICT産業を通信・ICTサービス・インフラ機器・プラットフォーム・コンテンツレイヤーに分類し、各業界における世界市場の動向と我が国や各国のグローバル展開について分析する。

(1) ICT産業のグローバル市場

ア ICT産業のレイヤー別・地域別の成長性

ユーザー（法人・個人）の支出から見たグローバルのICT市場の規模は、2012年時点で3.6兆ドルであり、2017年には4.4兆ドルと今後3.9%の率で成長が見込まれている。その内訳としては通信産業が全体で1.7兆ドル弱と最も多くを占めており、特にデータ移動通信や携帯電話では8~12%前後の高い成長率が見込まれている。また、法人向けのITサービスは8,780億ドル規模と市場が大きく、ICT市場の中で大きなウェイトを占めている（図表1-2-2-1）。

図表 1-2-2-1 グローバルICT市場の市場予測



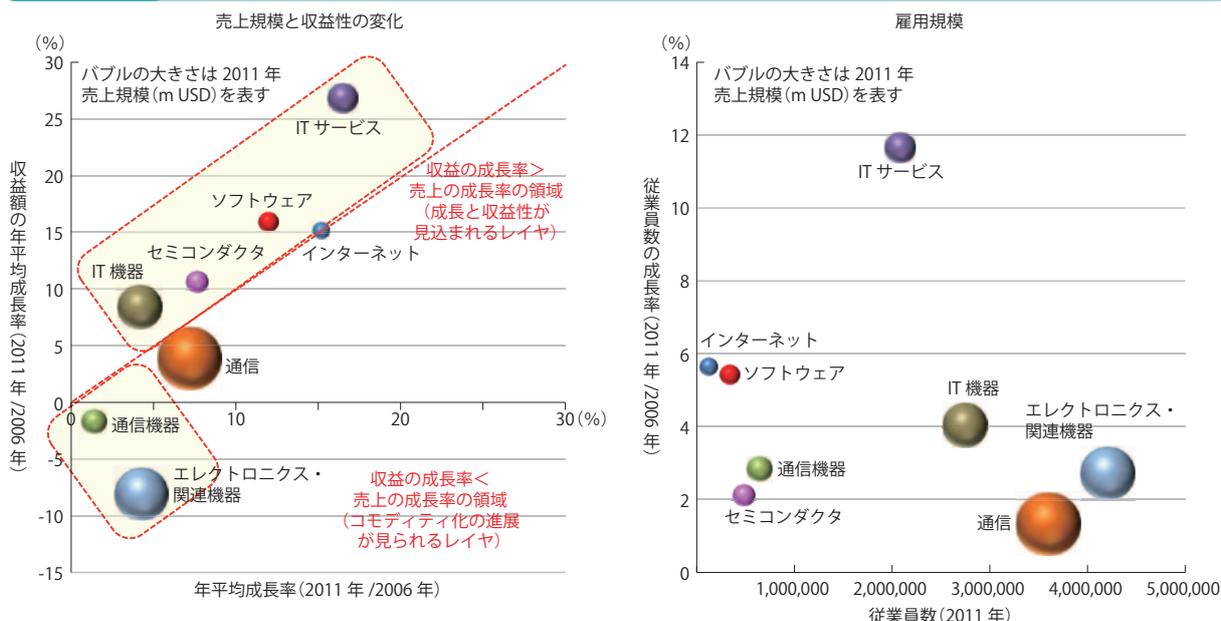
(出典) Gartner 資料より総務省作成

また、各セクターを主事業とするグローバルプレイヤーの事業性を評価すると、ITサービスなどの上位レイヤー事業者は成長性・収益性ともに高い傾向にある。しかし、通信機器やエレクトロニクス・関連機器など下位レイヤーにおいては収益の成長率がマイナスとなっており、コモディティ化^{*24}の進展が見て取れる。その中で通信レイヤーは、堅調に成長を続けているものの世界的には市場が成熟化してきていることがうかがえる（図表1-2-2-2）。

*23 本項で扱う「ICT産業」には放送産業は含まない。また本節第2項（本項）及び第3項（次項）における図表については付注4参照のこと。

*24 業界が成熟するにつれ製品や性能が均質化すること。一般的に大量生産等による価格競争になる傾向にある。

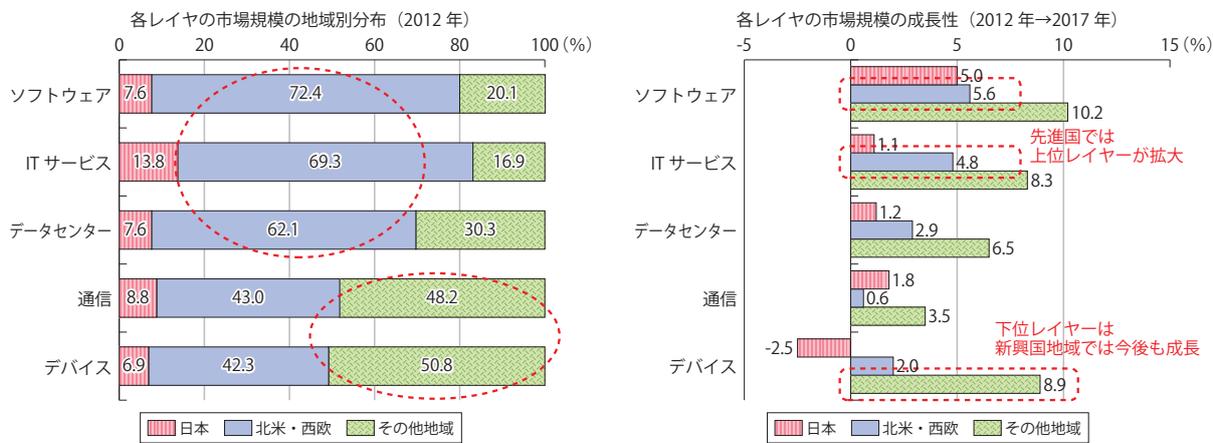
図表 1-2-2-2 グローバルICT市場の各レイヤーにおける成長性分析



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) OECD (ICT分野上位250社の実績) より作成

一方で地域別で見ると、日本以外の先進国地域では、ソフトウェアやITサービス、データセンター等の上位レイヤー向けのサービスが今後も引き続き2~6%前後で拡大することが予想されている。他方、デバイスなどの下位レイヤーでは日本は-2.5%と厳しい状況にあるが、新興国では8.9%の高い成長が見込まれている(図表1-2-2-3)。

図表 1-2-2-3 グローバルICT市場の地域別分布と成長率



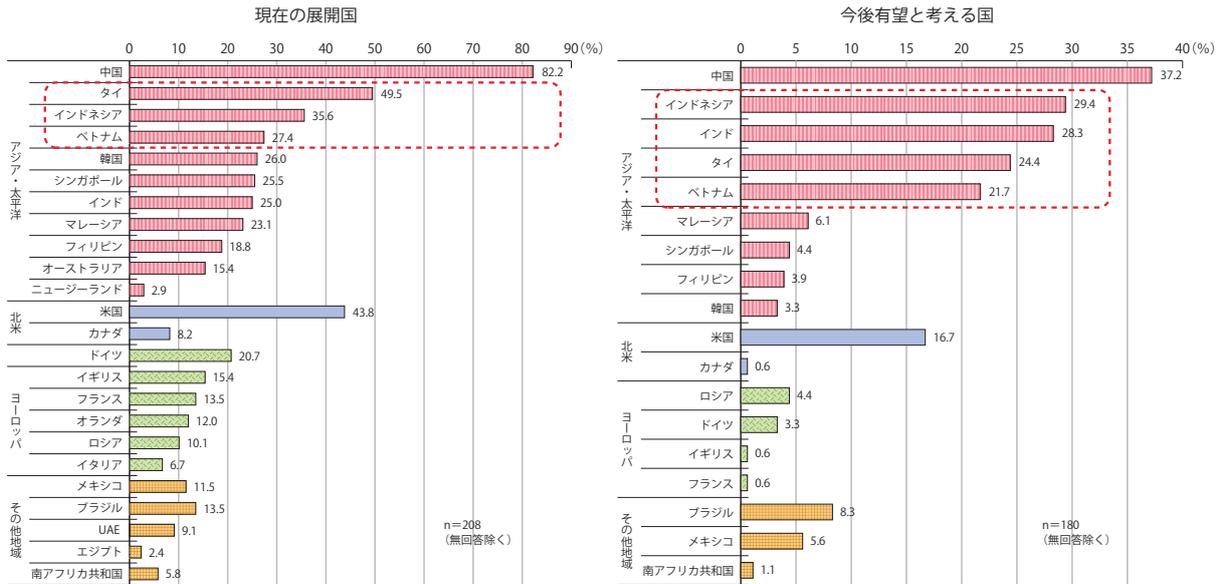
(出典) Gartner資料より総務省作成

イ 我が国のICT利用企業における海外進出状況

我が国海外進出企業を対象に実施した企業アンケート^{*25}をもとに、我が国企業の進出国を見てみると、全体的にアジア・太平洋地域への展開が多く、我が国が当該地域への展開に注力してきた状況がわかる。特に、タイ・インドネシア・ベトナムをはじめとするASEAN地域への展開が多く、米国も、中国・タイに次いで3番目に高い結果となった。また、今後の海外展開において有望と考える国について聞いてみたところ、市場の成長性が著しいインドネシア・インド・タイ・ベトナムの4か国が、前者と比べると相対的に高くなっており、今後の期待が大きいことがうかがえる(図表1-2-2-4)。

*25 日本国内の海外進出企業3,865社(東洋経済新聞社「海外進出企業一覧2012」に記載がある出資比率20%以上の海外現地法人を2社以上持つ日本企業)を対象に郵送にてアンケート調査を実施。276社から回答があった(回収率7.1%)。具体的には企業の基本属性/グローバル展開の実態及び評価/グローバル展開とICT利活用・連携の評価等。(付注3参照)

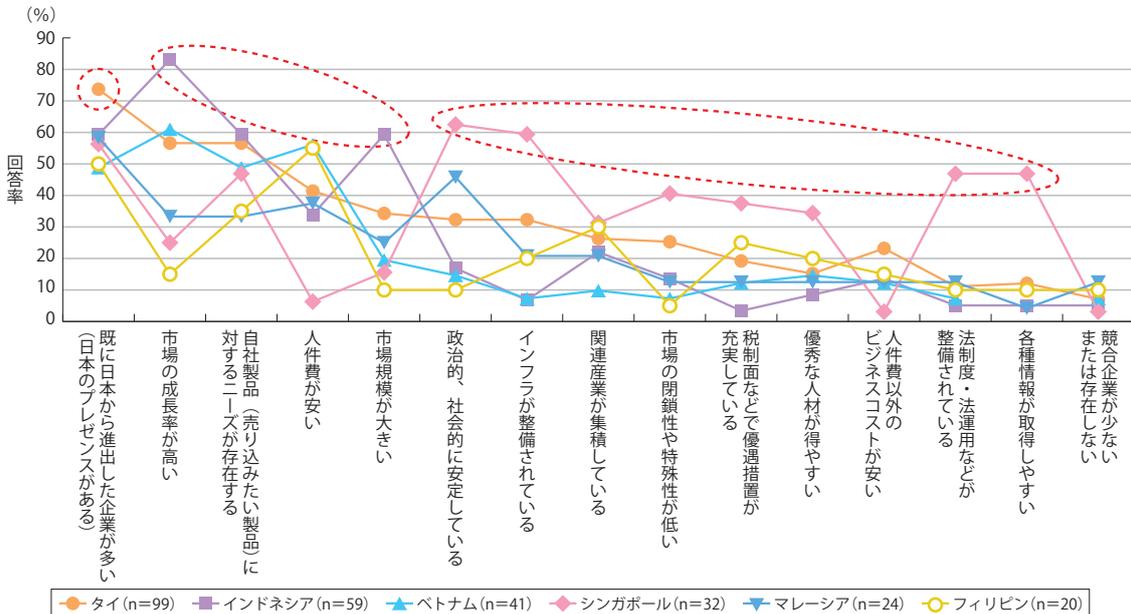
図表 1-2-2-4 現在海外展開を行っている企業の展開国（複数回答）



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

このように特に展開が盛んであり、今後の進出拡大も期待されるASEAN諸国への展開理由についてみると、タイは日本のプレゼンスがある点、インドネシアは市場規模や成長性、ベトナムは人件費の安さや市場規模の成長性、シンガポールは政治・社会的な安全性やインフラ・制度といった先進性の評価が高い傾向にあり、各国の特徴の違いが現れている（図表1-2-2-5）。

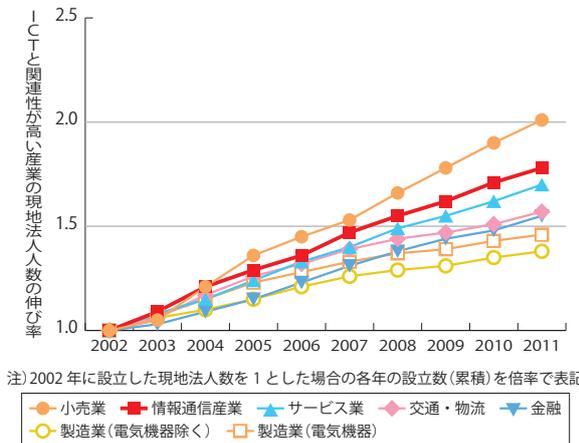
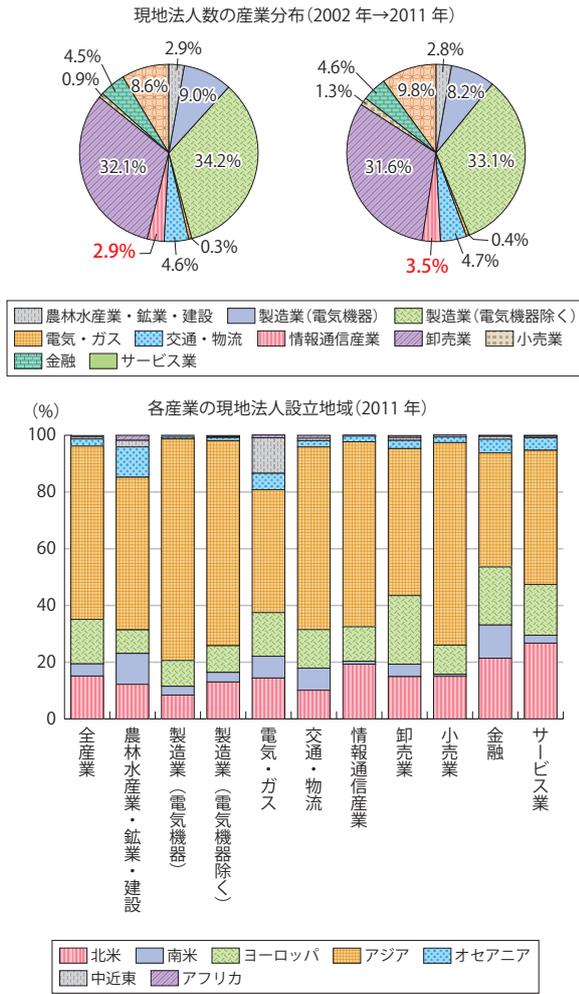
図表 1-2-2-5 海外進出における国・地域の選定理由（ASEAN地域）



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

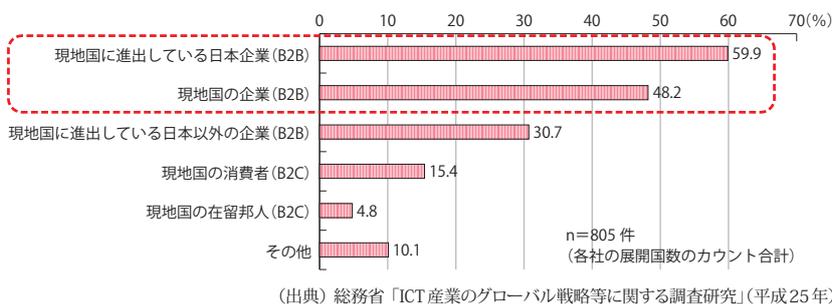
一方で、我が国の産業部門別の海外現地法人の変化についてみてみると、過去10年では、電気・ガス、小売業の海外進出が高い。ICT産業は、2011年時点の構成比では現地法人数の3.5%に留まるが、伸び率で見ると電気・ガス・小売業に次いで伸びている状況にある（図表1-2-2-6）。

図表 1-2-2-6 日本企業における海外現地法人数の変化



注) 2002年に設立した現地法人数を1とした場合の各年の設立数(累積)を倍率で表記
 (出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) 東洋経済「海外進出企業総覧2012」

図表 1-2-2-7 海外展開先における顧客



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

各企業の海外展開先における顧客について同じく前述の企業アンケートをみると、「現地国に進出している日本企業 (B2B)」が59.9%に対し、「現地国の企業 (B2B)」が48.2%とさほど差は大きくなく、我が国産業のグローバル化においては、日本企業の顧客だけではなく、現地企業を相手に事業を展開し持続性を確立していくことが求められると言えよう (図表1-2-2-7)。

また今後5年程度の、海外展開と国内事業の見通しについてみると、海外事業については58.1%が「拡大予定」、国内事業については32.6%が「拡大予定」と回答している (図表1-2-2-8)。このように、我が国企業は全体的に国内事業より海外事業を重視する方向にあるといえよう。

海外展開におけるICT産業との連携の意向について聞いたところ、半数弱の企業が、実施予定ないし関心ありと回答しており、その有用性を評価する企業も半数強に達している (図表1-2-2-9)。

また、ICT連携によって得られる、または期待される直接的な効果としては「企業のバリューチェーンの強化」及び「現地情報等の共有」が3割を超え大きな偏りはない。間接的な効果としては「事業機会の増大」が5割に達している (図表1-2-2-10)。ICT産業側からは、他産業との連携によるメリットや効果 (Win-Winの関係構築) をアピールしながら、同業種・異業種連携の在り方も模索し、新たな海外展開の方向性を見出していくことも重要と考えられる。

ウ ICT産業におけるグローバル展開の方向性

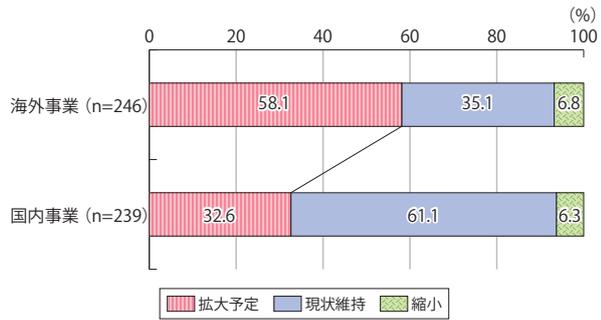
ICT産業においてはコンテンツなどの上位レイヤーから端末までの下位レイヤーまで様々なレイヤーの企業が存在するが、企業における事業拡大には一般に国際化、多角化、川上統合、川下統合の4つの方向性がある。国際化は海外展開による事業規模・領域の拡大であり、多角化は異業種等へ参入することによる事業領域の拡大を指す。一方、後者2つは総称して垂直統合とも呼ばれ、川上統合は自社の既存事業から上位レイヤーへ、川下統合は下位レイヤーへ事業を拡大すること意味する。ICT産業においても国内の市場成長が鈍化してくると一般的に企業はM&Aや事業提携等の手段を用い、これら4つ

の選択肢から成長戦略を選択することになると考えられる (図表1-2-2-11)。

また、M&Aは一般的に3つの目的があり、1つが市場獲得で、国内市場中心の業界で成長性の高い海外需要を早期に取り込む場合に多く見られる。2つ目はバリューチェーンの補完・拡大で、ある

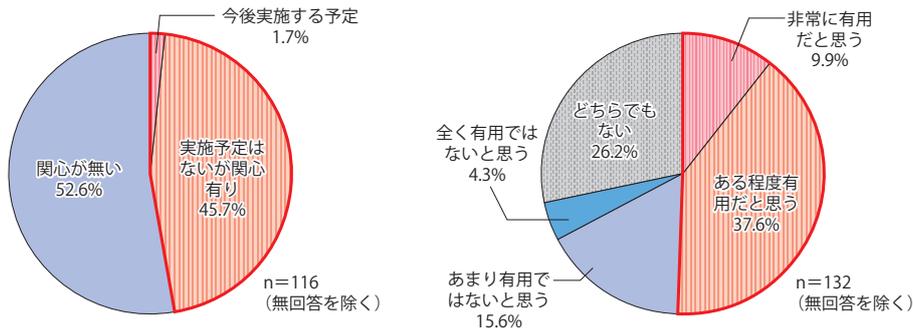
程度の世界シェアを持つ企業が一層の事業拡大を図る場合に多く見られる。3つ目が通信事業者の新興国進出等が該当するが、販路・サービス網・生産設備獲得で進出先の販路やサービス網などを早期に獲得し、一定の市場シェアを確保することで、将来の自社製品販路を狙うケースがある(図表1-2-2-12)。

図表 1-2-2-8 海外展開及び国内事業に関する先5年程度の見通し



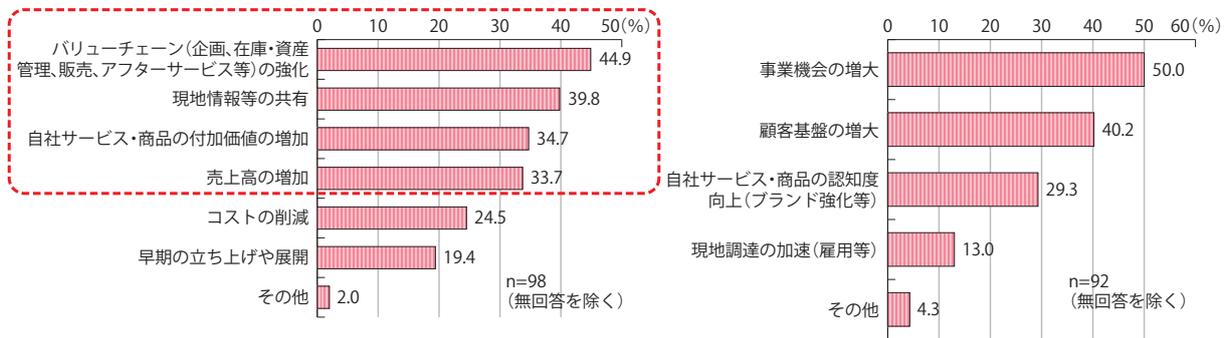
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-9 海外展開におけるICT産業・企業との連携意向及び有効性



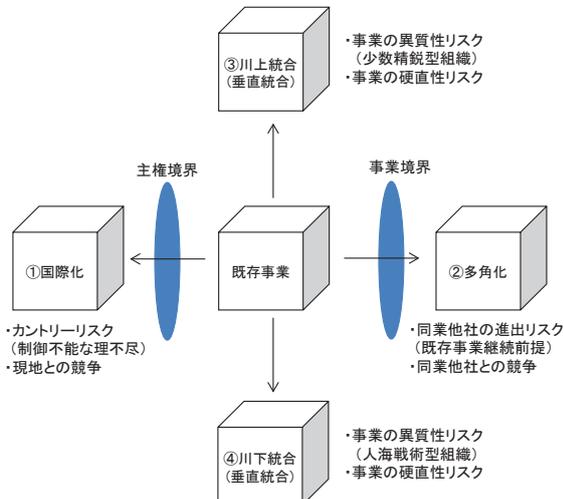
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-10 ICT連携によって得られる・期待される直接的効果(左)と間接的効果(右)



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-11 企業における事業拡大の方向性



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) ハーバード・ビジネス・レビュー2013年1月号を元に作成

図表 1-2-2-12 企業におけるM&Aの種類

M&Aの目的	通信市場における地域別の特徴		
	米国	欧州	新興国
①市場獲得 ■ 今後の高成長が期待される未進出の市場で、一定の市場シェアを早期に獲得するケースが相当する。 ■ 国内市場中心の業界で、成長性の高い海外需要の取り込みを狙う場合に比較的多く見られる。	顧客基盤の獲得		
②バリュー・チェーン補完・拡大 ■ ある程度の世界シェアを持つ企業が、より一層の事業拡大を図る際に多く見られる。	先進技術 先進顧客の獲得		
③販路・サービス網・生産設備獲得 ■ 当該地域の販路・サービス網等を早期に獲得し、一定の市場シェアを確保し、将来の自社製品拡販を狙うケースが相当する。	販路等の獲得		

○: M&Aの傾向として特徴的なセグメント

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) 一ツ橋ビジネスレビュー2013年春号を元に作成

2010年以降の国内企業のグローバルM&Aの上位を見てみると、ICT企業による大型案件が名を連ねており、ICT企業のグローバル展開が進んでいることがうかがえる（図表1-2-2-13）。また、ICT産業においては、日本の国内企業においても従来のグリーンフィールド（自前で工場や法人を現地に設立）から参入する行動様式から、顧客基盤や販路及び技術の早期確保を目的としたM&Aを活用するケースが増加している（図表1-2-2-14）。

図表 1-2-2-13 日本ICT企業のグローバルM&Aに関する大型案件（金額ベース）*26

年	順位	買収側	対象企業	所在国	業種	金額 (MS)
2011	6	東芝	Landis & Gyr AG	スイス	ハイテク	2,300
	8	東芝	Westinghouse Electric Co LLC	米国	エネルギー	1,589
	10	ソニー	Sony Ericsson Mobile Communcations	英国	通信	1,489
2010	1	KDDI	Liberty Global-Subsidiaries	米国	メディア	4,000
	2	日本電信電話	Dimension Data Holdings PLC	南ア	ハイテク	2,730
	7	日本電信電話	Keane International Inc	米国	ハイテク	1,338
	10	アドバンテスト	Verigy Ltd	シンガポール	ハイテク	1,079

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-14 グローバルM&Aの主要事例

企業名	発表時期	M&A先企業名	国籍	概要	業務内容
NTT 持株	2011/7/1	OpSource, Inc.	米国	発行済株式100%取得	クラウドソリューションの提供
NTT データ	2012/10/29	itelligence AG	ドイツ	発行済株式100%取得を目指す	SAPに関するコンサルティング事業、システム・インテグレーションおよびソフトウェア開発事業、ライセンス事業、アウトソーシング・ホスティングサービス
	2012/9/4	上海英夫泰尔克软件开发有限公司	中国	出資比率の増加（総株式の約20%）	流通業ITアウトソーシングサービス、システム構築、ITサポートサービス等
	2012/4/23	上海通聯金融服務有限公司	中国	出資（総株式の約12%）	金融ITアウトソーシングサービス、総合銀行カードサービス、電子金融サービス
	2011/12/26	Accellence (Thailand) Limited	タイ	発行済株式51.4%取得	カード&ペイメント事業を主とする金融機関向けコンサルティング、SI、データウェアハウス、AMO（アプリケーションマネージメントアウトソーシング）サービス、および企業向けシステム運用サービス
	2011/10/24	VietUnion Online Services Corporation	ベトナム	発行済株式40%取得	ブリバード型ネット電子決済サービスや、公共料金等の各種支払サービスといった決済サービスの提供
	2011/4/25	Value Team S.p.A.	イタリア	発行済株式100%取得	ITコンサルティング、システム開発等のITサービス事業全般
	2011/2/18	Cornerstone Asia Tech Pte. Ltd.	シンガポール	発行済株式100%取得	ビジネスインテリジェンス（BI）/ビジネスアナリティクス（BA）ソリューション提供
NTTコム	2011/1/4	Keane International, Inc.	米国	子会社との合併	アプリケーション開発・保守、SAP及びOracle等のパッケージ関連事業、インフラ管理事業、BPO事業を中心とした総合ITサービス
	2012/6/1	Gyron Internet Limited	英国	発行済株式85%取得	コロケーション、インターネット・コネクティビティ
	2012/5/24	Diversified Technology Solutions International, Inc.	フィリピン	DTSI社の持株会社 Freedom Resources Holdings Corp.の発行済株式50.1%取得	IPテレフォニー、業務アプリケーションシステムなどのシステム構築サービス、BPOプラットフォームの提供
	2012/1/25	Netmagic Solutions Private Limited	インド	発行済株式74%取得	コロケーション、マネージド・ホスティング、ISP、クラウドサービス
企業名	出資時期	M&A先企業名	国	出資比率	事業内容
NTTドコモ	2012/7	Buongiorno S.p.A（ボンジョルノ）	イタリア	100%	モバイルコンテンツ配信事業並びにコンテンツ配信プラットフォーム事業。南欧・北南米・南アフリカを中心にコンテンツ利用顧客を保有。
	2009/11	net mobile AG（ネットモバイル）	ドイツ	約87.4%	モバイルコンテンツ配信プラットフォーム事業。欧州を中心としたコンテンツ配信プラットフォームを通じ、ポータル運営/管理や課金システム提供など、主に通信キャリア向けサービスを展開。
企業名	発表時期	M&A先企業名	国籍	概要	業務内容
KDDI	2012	HKCOLO.net Limited	香港	発行済株式50%取得	香港島で多くの通信キャリアとのネットワーク接続を確保したデータセンター事業者。「TELEHOUSE HONG KONG CCC」の開設に当たり出資。
	2012	CDNetworks Co.Ltd.	韓国	発行済株式85.5%取得	グローバル市場でコンテンツデリバリーネットワーク（CDN）サービス。2013年2月より、CDNサービス「KDDIグローバルコンテンツアクセラレーター」の提供を開始。
	2010/12	KKBOX, Inc.	台湾	発行済株式76%取得	台湾最大のマルチデバイス向け音楽配信サービス
	2010/1	Locus Telecommunications	米国	発行済株式51%取得	米国におけるMVNO事業者。米国移民向け携帯電話市場に参入。
	2010/1	Total Call International Inc.	米国	発行済株式51%取得	米国におけるMVNO事業者。米国移民向け携帯電話市場に参入。
	2009/12	DMX Technologies	香港	発行済株式52.5%取得	SI事業、デジタルメディア事業。（KDDIの海外買収案件としては過去最大）
	2009/11	BRAC BD Mail Networks Limited (BracNet)	バングラデッシュ	発行済株式50%取得	バングラデッシュのインターネット接続サービス
企業名	発表時期	M&A先企業名	国籍	概要	事業内容
ソフトバンク	2011/9/5	InMobi Pte. Ltd.	シンガポール	1億米ドル（約77億円）を出資。議決権所有割合21.2%	世界165以上の国と地域で、4億8,500万人以上のモバイルユーザーに月間約776億インプレッション（ウェブサイトの広告表示回数）のモバイル広告を配信。
	2011/10/20	Bharti Softbank Holdings Pte. Ltd.	インド	合弁会社（議決権所有割合約50%）	Bhartiグループとソフトバンクの合弁会社。インドのモバイルインターネット市場を開拓することを目的とし、ソーシャルメディア、ゲーム、イーコマースの3領域を中心に事業展開を行う。
	2010/1/29	Ustream, Inc.	米国	2000万ドル（約18億円）出資。議決権所有割合13.7%。その後追加出資を行い、議決権所有割合は23.4%。	PCやスマートフォンを通じて、誰でも美しいライブ動画を配信・視聴できる動画配信サービス。月間で5000万人以上のユニーク視聴者数を誇る。

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*26 ソフトバンクが米国Sprint社に対し、201億ドルにて買収交渉中（2013年5月時点）

(2) ICT産業におけるグローバル展開モデル

上記のような動向を踏まえ、ICT産業におけるグローバル展開モデルを整理したのが図表1-2-2-15である。主なグローバル展開の推進主体、対象顧客セグメント、ICT利用産業との関係、ICT産業レイヤーにおいて主軸としている事業の3つの観点から、以下に示す①～⑤に大別される。

① 通信事業者展開

通信事業者の関係性を活かしたグローバル展開モデルであり、外資規制や免許制度等のある通信事業において、展開対象国との深い関係性（歴史的つながり、文化的・言語的な同質性等）や地縁を活かして展開するモデルである。国家の重要なインフラ事業であることから外資規制や免許制度が存在し官民一体となった取組に加え、グローバル展開の実績作りが重要になる。

② ICTサービス展開

製造・小売・金融業等の多国籍企業を対象に、ICTサービスに取り組むSI事業者及びネットワーク事業者等が、それぞれの強みを活かして上流から下流までを含むインテグレーション事業を展開するモデルである。一部のグローバル企業を除いて、グローバル展開はこれから本格化する市場であり、ITコンサルティング等の上位レイヤーを取り込んだ商材の品揃えによる事業規模の拡大と価格競争の回避による高付加価値化、M&Aや戦略的提携等を活用した現地顧客基盤の獲得と拡大、クラウドやデータセンターの普及を背景としたネットワークの強みを活かした展開等が重要になる。

③ インフラ輸出展開

アジア・ASEAN等の新興国における電力・水道・鉄道・農業・防災等の経協インフラの整備事業を対象として、対象国間政府の対話を前提にオールジャパンの強みを活かしたICT組込み型のパッケージ・インフラ輸出を行うモデルである。案件形成時からの関係府省庁の連携による支援体制の確立や、案件推進体制の構築とプロジェクトマネジメント人材の育成、国際標準化に向けた各国の動向への対応など、政府と民間が連携して強力に推進することが重要になる。

④ 機器ベンダー展開

通信機器ベンダーの高付加価値サービスの取り込みや商材の品揃えを強みとしたグローバル展開のモデルである。通信事業者がディストリビューター^{*27}に特化する傾向にあるグローバル市場において、通信機器ベンダーがネットワークの運用・保守を一括して請け負う垂直展開型のモデル、あるいは、商品の品揃えと低廉な価格の魅力により水平展開するモデルの2つに大別される。前者については、マネージドサービスやターンキー等のサービス形態で請け負うものと、更に踏み込んで次世代技術の普及を見越して、新たなビジネスモデルを含めて通信事業者に提案していくものが想定される。また、日本の強みが活かせる特化した市場での経協インフラ輸出等に関連して、パッケージ・ソリューションとして提案するモデルも想定される。通信機器市場はコモディティ化が顕著であるが、当該市場に参入するには新たな技術に向けた大型の研究開発投資や国際標準化への対応が必要となる。

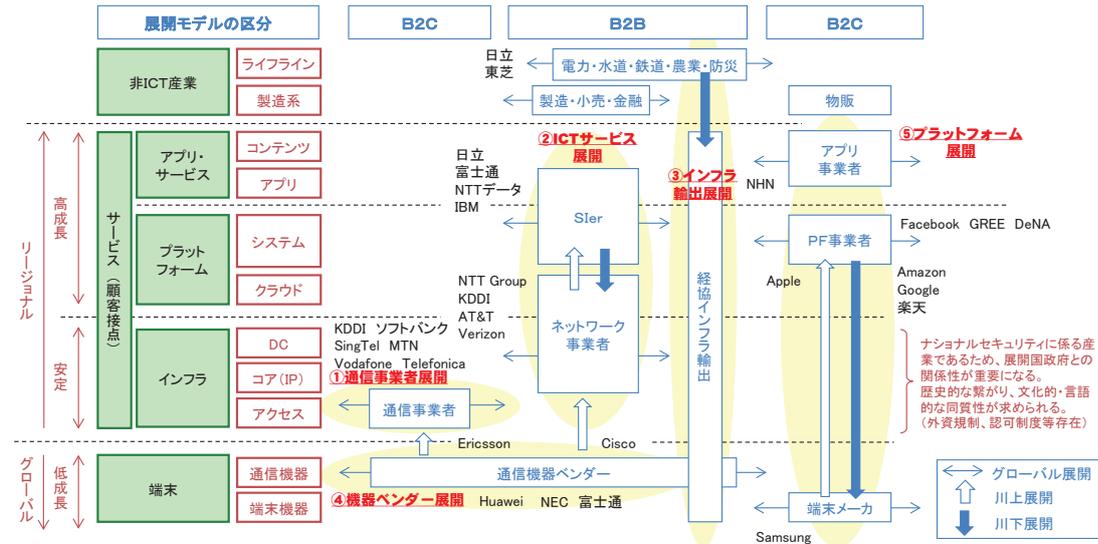
⑤ プラットフォーム展開

プラットフォーム事業者の水平展開や端末機器を取り込んだ二面市場の形成等によるグローバル展開のモデルであり、グローバル市場での成功においては、レイヤー間を跨いだエコシステムの形成が重要になる。また、ネットワーク効果^{*28}を活用したスピーディーな事業拡大による寡占市場の形成、事業サイクルの速さへの対応（リソースの柔軟な拡充と確保）、世界に通用する優秀なコンテンツ・アプリ事業者やICT利用産業の事業者の囲い込み等が、グローバル市場における差別化要素となる。

*27 通信ネットワークを利用して顧客へ提供する各種サービス（通信回線サービス等）の開発・販売・顧客管理等

*28 ある利用者がネットワークに加入することによって、その利用者の効用を増加させるだけでなく他の利用者の効用も増加させる効果を「ネットワーク効果」と呼ぶ。ネットワーク効果は直接的な効果と間接的な効果に分けられる。直接的な効果とは同じネットワークに属する加入者が多ければ多いほど、それだけ利用者の効用が高まる効果である。間接的な効果とは、ある財（例えばハード機器）とその補完財（例えばソフトウェア）が密接に関係している場合に、ある財の利用が進展すればするほどそれに対応した多様な補完財が多く供給され、それにより効用が高まる効果である。例えば、ソーシャルメディアのようなサービスでは、同一のソーシャルメディアに沢山の友人が加入すればするほど、多くの友人との間のコミュニケーションが可能になり、当該利用者にとって、そのソーシャルメディアの価値が高まることとなり、直接的なネットワーク効果が大きく働くと考えられる。

図表 1-2-2-15 ICT産業におけるグローバル展開モデル *29



グローバル展開モデル	主な日本の展開事業者	展開モデルの概要	主な顧客・地域	展開上のポイント	参入障壁	展開上の課題等
通信事業者展開	通信事業者	・外資規制や免許制度等のある通信事業において、展開対象国との深い関係性（歴史的つながり、文化的・言語的な同質性等）や地縁を活かして展開するモデル。	・各国政府（利用者はコンシューマ及びビジネスユーザー） ・アジア・ASEAN、北米等	・事業成長性が期待でき、歴史的・経済的・文化的な関係性から参入障壁の低い地域の開拓。 ・日本企業の高い技術力、運用ノウハウ、事業ノウハウを活かした提案。 ・下位レイヤーへの一定の波及効果が期待される。	高い（外資規制、免許制度等の存在）	・官民一体の取組の実現。 ・外資規制や免許制度への対応。 ・グローバル展開の実績作り。
ICTサービス展開	Sler	・Slerが、ソリューションの品揃えと自社の強みを活かして高付加価値なサービスを提供して展開するモデル。 ・業務コンサルやインテグレーションに強みを持つSlerの川下統合のパターンが存在する。	・既存法人顧客、現地法人顧客（B2B） ・グローバル	・国際的評価・ランキングの向上。 ・業務コンサルを含む上位レイヤーの品揃えと川下統合によるパッケージング。 ・現地ベンダーとの連携によるローカライズ対応。 ・現地優良顧客の獲得による実績作り。	低い	・営業及び案件形成の体制の整備。 ・商品の品揃え、ローカライズを含む顧客対応力。 ・セキュリティ対策（個人情報保護法対策等）への対応。
	ネットワーク事業者	・キャリアを中心とするネットワーク事業者が、上位レイヤーのソリューションの品揃えと自社の強みを活かした高付加価値サービスを持って展開するモデル。 ・ネットワークに強みを持つキャリアの川上統合（グローバルクラウドネットワーク等）のパターンが存在する。	・既存法人顧客、現地法人顧客（B2B） ・グローバル	・国際的評価・ランキングの向上。 ・グローバルクラウドネットワークや高品質・高信頼IPネットワークを強みとしたソリューション展開と川上統合によるパッケージング（ジャパン・インシアティブによる展開）。 ・現地ベンダーとの連携によるローカライズ対応。 ・現地優良顧客の獲得による実績作り。	低い	・営業及び案件形成の体制整備。 ・商品の品揃え、ローカライズを含む顧客対応力。 ・セキュリティ対策（パーソナルセキュリティを含む）、各国の個人情報保護法対策等への対応。
インフラ輸出展開	全レイヤー事業者	・非ICT産業のインフラ関連事業者が政府と協力して、オールジャパン体制でICTを組み込んだパッケージ型社会インフラを輸出するモデル。 ・リージョナル性の強い社会インフラでは、地縁を活かした展開が想定される。	・電力・水道・鉄道等のインフラ事業者、公的機関 ・新興国、発展途上国	・日本の優れたインフラ技術の強みを活かし、ICT組込型として提案。 ・日本ICT産業の幅の広さと課題先進国としての強みを活かした、オールジャパンモデルによるパッケージ提案。 ・社会インフラ、スマートタウン等の整備に関する活動の取り組み。 ・ODAや政府支援の活用。	高い	・関係府省庁の連携による支援体制の確立（案件形成時を含む）および関係国とのG2G連携。
機器ベンダー展開	通信機器ベンダー	・通信事業者がディストリビュータに特化している市場において、通信機器ベンダーがネットワークの運用・保守を一括請負し垂直展開する、あるいは、商品の品揃えと低廉な価格の魅力により水平展開するモデル。	・国内外通信事業者 ・新興国（アジア・ASEAN）、米国 ・国内通信事業者 ・グローバル	・グローバル展開を指向する通信事業者との戦略的提携の構築。 ・マネージドサービス、ターンキー等のサービス提案。 ・SDN等の次世代通信技術の導入を見据えた市場参入とシェア獲得。 ・次世代通信技術標準の獲得、当該技術のトライアルといち早い実装。 ・新興国で普及・標準化し、国内・先進国に逆輸入。	低い	・次世代通信技術に対する研究開発投資。 ・国による次世代通信技術の国際標準化活動支援。
プラットフォーム（PF）展開	PF事業者（端末事業者）	・参入障壁の低いプラットフォーム事業において、強力なコンテンツ・アプリによる寡占市場の形成、あるいは、PFと端末のレイヤー間連携による高付加価値化と寡占化を狙った展開モデル。	・世界の上位レイヤー事業者（利用者はコンシューマ） ・先進国、新興国（アジア・ASEAN）	・グローバル展開に必要な規模の確保。 ・上下レイヤーの事業者とのエコシステム形成とネットワーク効果を活用したスピーディーな事業規模（ユーザー、開発者）の拡大。 ・事業サイクルの速さへの対応（リソースの柔軟な拡充と確保）。 ・世界に通用する優秀なコンテンツ・アプリ事業者やICT利用産業の事業者の囲い込み（SDK開発、ビジネスモデル開発等）とベンチャー育成。	低い	・現地同業他社との連携によるブランド力の獲得。 ・ユニバーサルとローカライズ対応とのバランス。 ・事業展開に必要なインフラ及び仕組の整備（課金システム、物流ネットワーク等）。 ・事業展開に必要なリソース充実に係る各種支援。

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

*29 図表における企業名は例示である（以下同）

(3) 通信レイヤーのグローバル展開

グローバルにおける通信市場（移動体通信+固定通信）の市場規模は、今後2017年までに2.1%で成長すると予想されている。特に移動体通信・データ通信の比率が増加傾向にあり、スマートフォンなどのモバイルデータ通信を主軸としたサービスへの着実なシフトが、グローバル規模で見込まれている（図表1-2-2-16）。

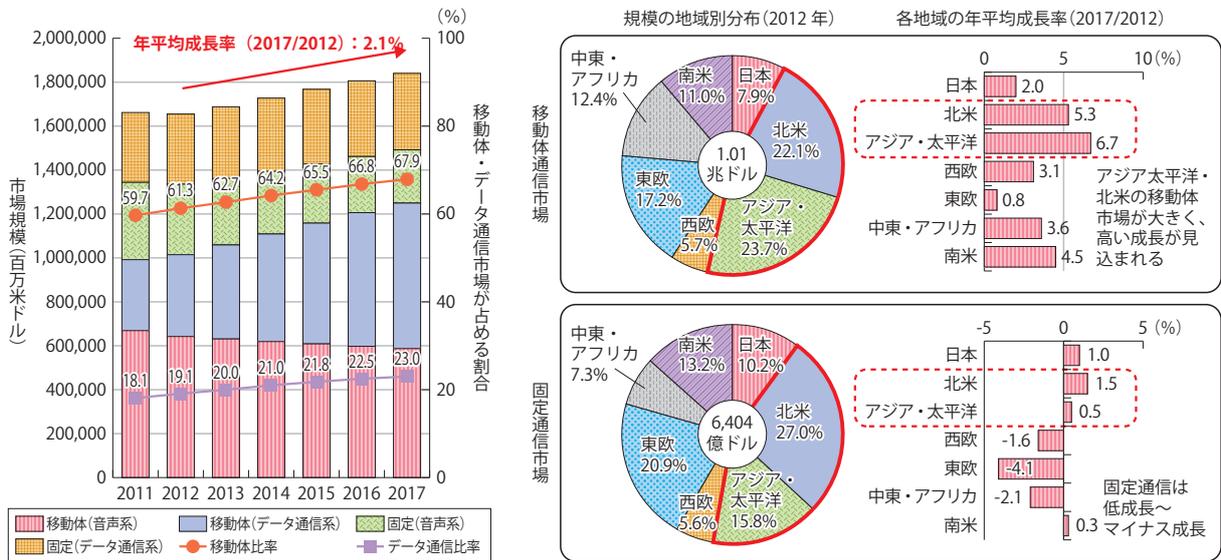
その移動体通信市場の地域別内訳をみると、我が国市場は2012年の世界市場の7.9%であるが、北米およびアジア・太平洋地域が各々22~23%を占め最も市場が大きい。また移動体通信事業における2017年までの市場成長率も、成熟市場に入ってきている日本は2.0%に留まる一方、北米が5.3%、人口が多く今後の発展が見込まれるアジア・太平洋圏においては6.7%と高い成長が見込まれている。

ア 世界と日本の主要通信事業者におけるグローバル展開

世界の通信事業者の売上高（2012年連結）に基づく順位を見ると、1位が米AT&T、2位が日本のNTT、3位が米Verizonとなっており、KDDI、ソフトバンクは、それぞれ9位、13位となっている。

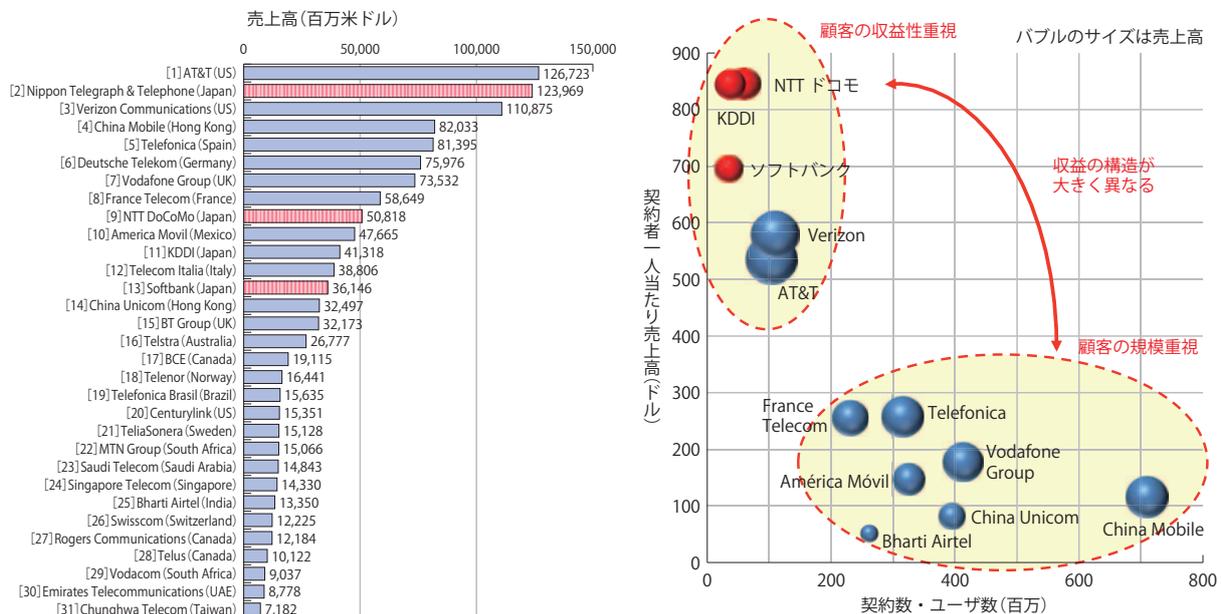
また売上高上位の事業者の収益構造を見ると、日本や米国などの国内市場を重視している事業者と、欧州系・新興国（中国・インド・南米）事業者では収益構造が大きく異なっている。前者の事業者は契約者1人あたりの年間売上高が500~900ドルと収益性が高く、後者の事業者は300ドル以下となっており顧客規模の大きさが売上高の源泉になっている状況にある（図表1-2-2-17）。

図表 1-2-2-16 グローバルにおける通信業界の市場規模予測



(出典) Gartner 資料より総務省作成

図表 1-2-2-17 世界通信事業者における売上比較および契約者数比較

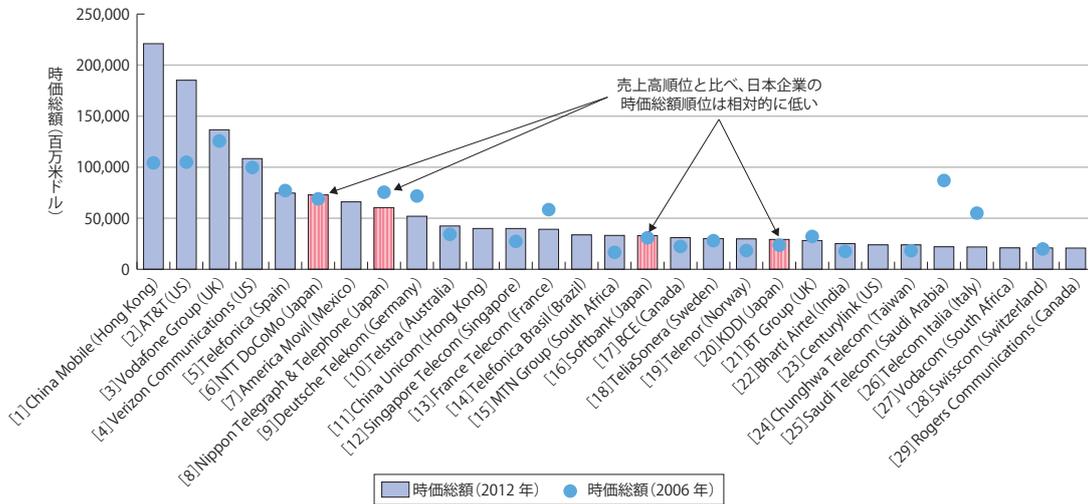


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

一方で、通信事業者の時価総額で比較してみると、日本企業はNTTドコモが6位、NTTが8位、ソフトバンクが16位、KDDIが20位となっており、売上高の順位と比較すると、相対的に低くなっている（図表1-2-2-18）。

このように、将来性の評価が含まれる時価総額でみると、日本企業の位置づけは決して高くない状況にある。また2006年の時価総額と比べると、特に売上成長率の高い上位事業者ほど時価総額が増加している傾向にあり、これらの企業と競争していくためには、成長性の追求が重要であると言えるだろう（図表1-2-2-19）。

図表 1-2-2-18 世界通信事業者における時価総額比較

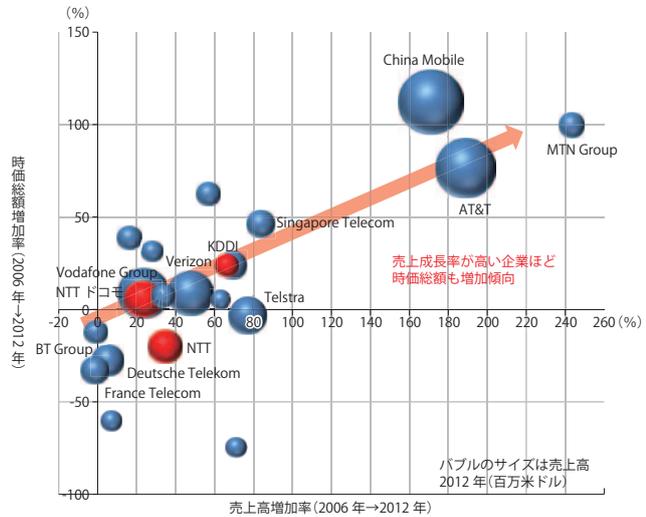


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

規模の拡大においては、1990年半ばから2000年にかけて、欧州を中心とした事業者が自国以外の国・地域での成長機会を狙い海外展開を進めてきた。特に、Vodafone・Telefonica・フランステレコム・ドイツテレコムは海外展開に積極的である。また、近年ではAmérica Móvilをはじめとする南米・アジア等の事業者も同様の展開を図っている。

これらの事業者は、積極的に展開国を増やすことで、海外売上比率を高め全体の規模拡大を図ってきており、図表1-2-2-20からも展開国数と海外売上比率の上昇に応じて売上高も増大しており、グローバル展開が全体の規模拡大に寄与してきていることがわかる。一方の日本企業については、海外企業と比較すると国内に閉じた傾向にあり、冒頭で述べたように国内市場の成長性が他地域に比べ低いことも勘案するとグローバル展開が今後更に重要になってくると言えよう。

図表 1-2-2-19 世界通信事業者における売上高と時価総額の成長率

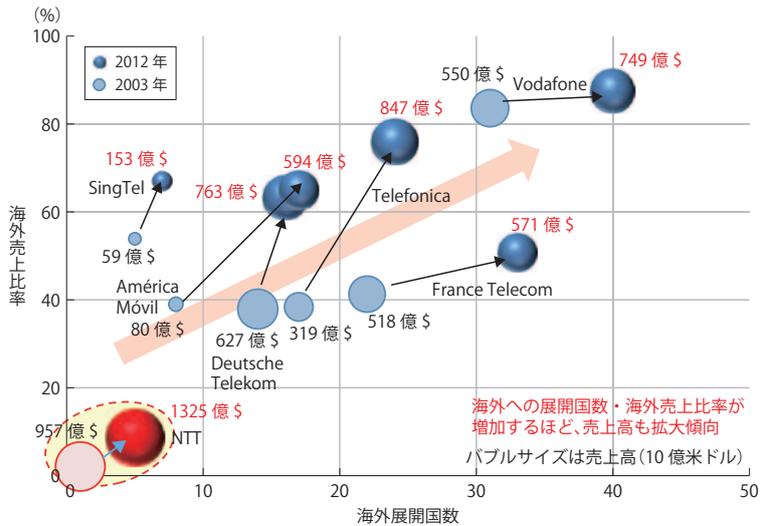


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

加えて、近年の業績（営業利益率および海外売上比率）に基づき国内外の通信事業者を整理すると、海外売上比率50%を境にして大きく国内市場注力型と海外市場注力型の2つに分類される。前者においては自国の国内市場が大きい日米企業が含まれる。後者においては、経営戦略や事業環境の違いに一定程度依存するものの、成長性の高い南米やアジア・アフリカなどの国・地域への展開が多いVodafone・América Móvil、Telefonica、シンガポールテレコム（以下SingTel）等の事業者は15%以上の高い利益率を維持しており、欧州内に閉じている傾向にあるフランステレコムやドイツテレコム等の事業者は10%以下の利益率にとどまっている（図表1-2-2-21）。

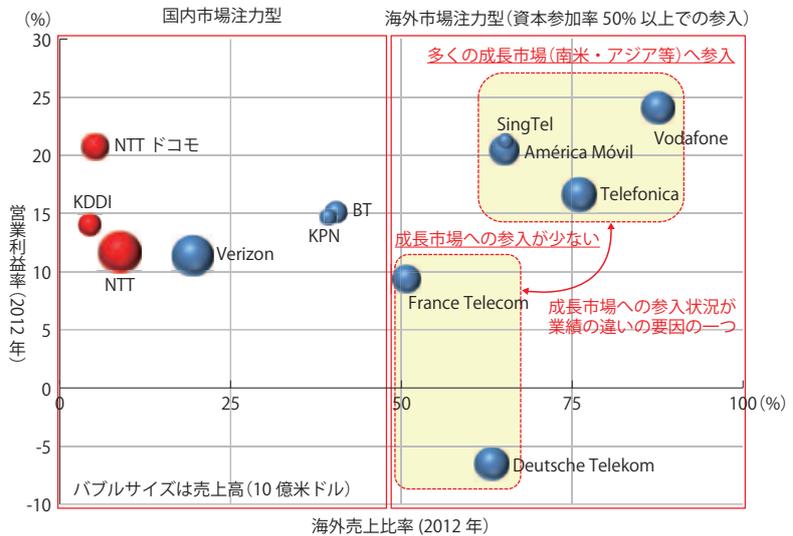
これら海外展開の手段として諸外国の通信事業者に対しM&A等の直接投資を行う場合が多いが、各々の事例を、資本参加率及び経営の介入度（投資目的）で分類すると次の3つのカテゴリに整理される（図表1-2-2-22）。

図表 1-2-2-20 世界通信事業者における海外展開と売上高の関係



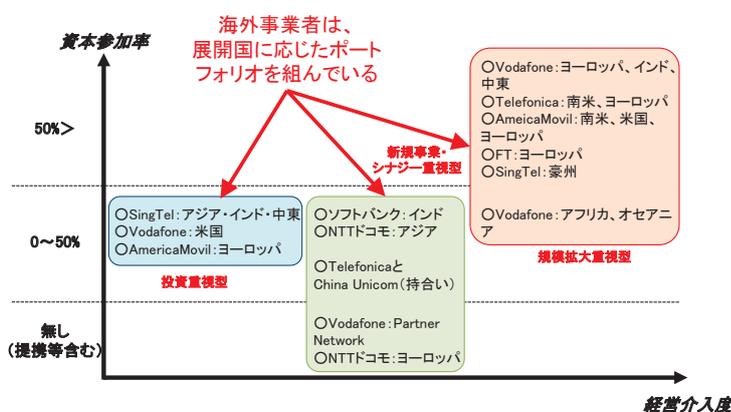
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-21 世界通信事業者における海外売上比率と営業利益率



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-22 世界の通信事業者におけるM&A内容



企業	出資先事業者・ブランド	資本参加率
英Vodafone	ヨーロッパ地域 (10か国)	100%
	米Verizon Wireless	50%
	インドVodafone India	65%
	Vodafone Hutchison Australia	50%
	南アフリカVodacom	33.2%
シンガポールSingTel	豪Optus	100%
	インドAirtel	32.3%
	インドネシアTelekomsel	35.0%
	タイAIS	23.3%
	フィリピンGlobe	47.3%
メキシコAmericaMovil	パキスタンWard	30%
	バングラデッシュCitycell	45%
	南米地域 (16か国) Claro, Telemex	90%~100%
	米Tracfone	98.2%
NTTドコモ	オランダKPN	29.8%
	オーストリアTelekom Austria	23.7%
	香港Hutchison	24.1%
	フィリピンPhilippine Long Distance Company	14.5%
ソフトバンク	バングラデッシュRobi Axiata	30%
	インドTata Teleservice	26.5%
	インドBharti Softbank Holdings	50%

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

1つ目が「投資重視型」であり、SingTelのアジア周辺国・インドへの展開、VodafoneのVerizonへの投資など、資本提携のみに留めキャピタルゲイン^{*30}やエクティメソッド^{*31}を意識した経営には介入しない傾向にある展開手法である。2つ目が「規模拡大重視型」であり、資本参加率が50%以上の場合が多く、積極的に経営に参加しているVodafoneの欧州・インド展開や、Telefonicaの南米やヨーロッパ展開等、国際的プレゼンスの向上を意識した進出方法である。最後の3つ目が「新規事業・シナジー重視型」であり、日本のソフトバンクによるインド進出や、NTTドコモのアジア進出に代表される新規事業拡大等によるシナジー効果を重視した海外展開である。

グローバル展開に積極的な海外事業者においては、これらの手法を用いて展開国ごとにその目的に応じたポートフォリオを組んでいる状況である。

加えて、通信事業者のM&Aにおいては、リーマンショックの影響で一時期落ち込んだものの徐々に底打ち感が出ており、直近におけるクロスマーケット型^{*32}の事例においては欧州系事業者に加え、南米・インド・中東の事業者のM&A展開も目立っている（図表1-2-2-23）。

図表 1-2-2-23 世界の通信事業者におけるクロスマーケット型 M&A

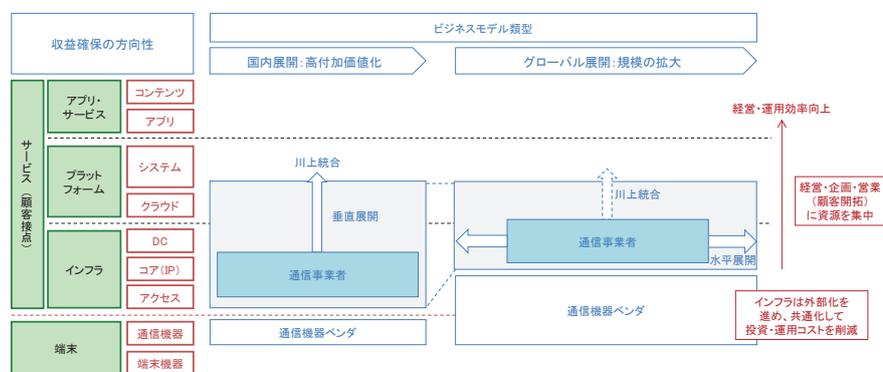
発表時期	M&Aの概要		買収額 (B USD)
2012年Q2	メキシコ/オランダ	America MovilがオランダKPNの株式27.7%を取得	不明
2012年Q2	メキシコ/オーストリア	America MovilがオーストリアTelekom Austriaの株式6.75%を取得	1.0
2012年Q2	スペイン/ロシア	TelnorがVimplecomの株式保有率を31.7%から35.7%へ拡大	0.7
2012年Q1	スペイン/カザフスタン	TeliaSoneraがK' Cellの株式49%を取得	1.5
2011年Q4	日本/フィリピン	NTTドコモがフィリピンPLDTの株式保有率を20%へ拡大	0.3
2011年Q3	フランス/中国	仏FTが中CCTの株式保有率51%を取得（ZTEより）	0.4
2011年Q2	ドイツ/ギリシャ	独DTがギリシャOTEの株式保有率を40%へ拡大	0.6
2011年Q2	ロシア/ベトナム	ロシアVimplecomがベトナムGTelMobileの株式保有率を49%へ拡大	0.2
2011年Q1	スペイン/中国	TelefonicaがChina Unicomの株式保有率を9.7%まで拡大。他方、UnicomがTelefonicaの株式保有率を1.37%まで拡大	1
2010年Q4	カタール/チュニジア	Qatar TelecomがTunisianaの株式保有率50%を取得	1.2
2010年Q4	オーストリア/ベラルーシ	Telekom Austria がベラルーシVelcomの残りの株式を取得。	0.5
2010年Q3	ポルトガル/ブラジル	Portugal TelecomがブラジルTelemar Norte Leste (Oi) の株式25.3%を取得	5
2010年Q3	フランス/モロッコ	France TelecomがモロッコMedi Telecomの株式40%を取得	0.8
2010年Q2	スペイン/ブラジル	TelefonicaがブラジルVivoを完全子会社化	9.8
2010年Q1	インド/アフリカ	BhartiがZainのアフリカ事業を買収。	10.7

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

イ 通信レイヤーにおけるグローバル展開モデル

通信事業のビジネスモデルは、主に既存市場を対象とした「高付加価値化」（垂直展開）と「規模の拡大」（水平展開）の2つの方向性に大別される（図表1-2-2-24）。前者は日本の通信事業者など、自国の通信市場がある程度成熟期を迎えた場合の国内事業展開の一般的な傾向で、既存の通信事業を軸にデータセンター等のソリューションやコンテンツ等の上位レイヤーへ展開しているケースが多い。

図表 1-2-2-24 通信事業者の国内・国外におけるビジネスモデル



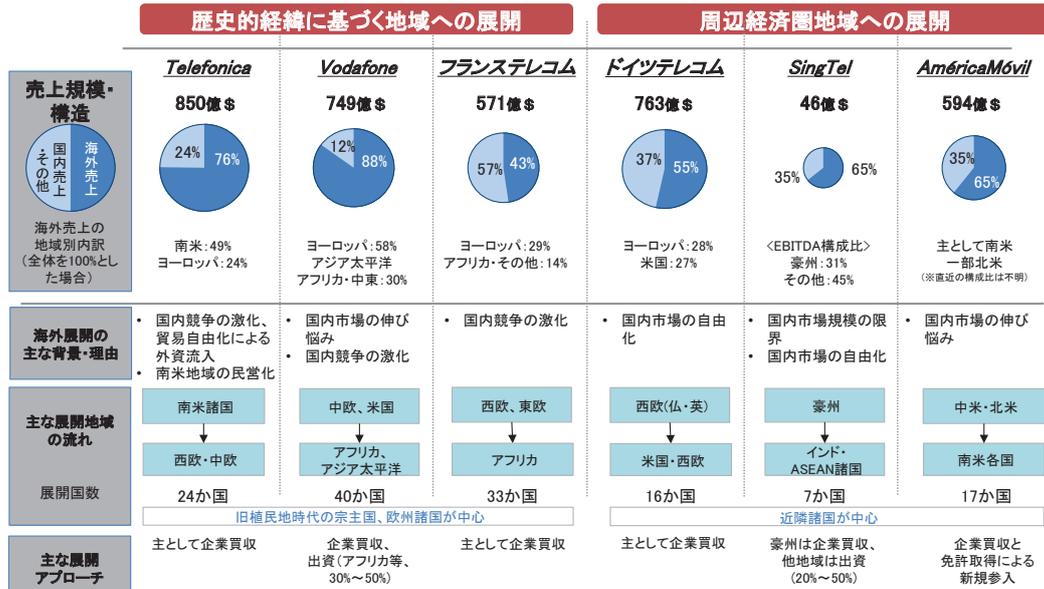
（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

一方のグローバル展開においては、主として後者（顧客基盤の拡大）を通じて規模の経済性による便益をううことに意義がある。これにより、通信機器のインフラ運用等を下位レイヤー企業へ外部化するという構造変化や、将来的な高付加価値化展開に波及することが想定される。本項では、この規模の拡大を狙いとしたグローバル展開モデルについて海外の成功事例を参照しながら概観する。

ここまで述べたグローバルの通信市場の現況などを踏まえ、主な通信事業者のグローバル展開モデルを整理すると図表1-2-2-25となり、「歴史的経緯に基づく展開モデル」と「周辺経済圏地域への展開モデル」の2つに大別されることがわかる。前者は主に旧植民地時代の宗主国関係を生かした海外展開であり、後者は自国周辺地域への経済圏の繋がりを生かした展開モデルである。これら両モデルの事業者はともに自国市場の伸び悩みを背景に、南米・アジア・太平洋・アフリカ諸国といった新興国へ展開しており、海外売上比率は40～90%弱に達する。

*30 買収などで保有した株式の価格上昇による利益
 *31 持分法に基づく連結利益
 *32 国境を跨いだM&A（海外企業の買収など）

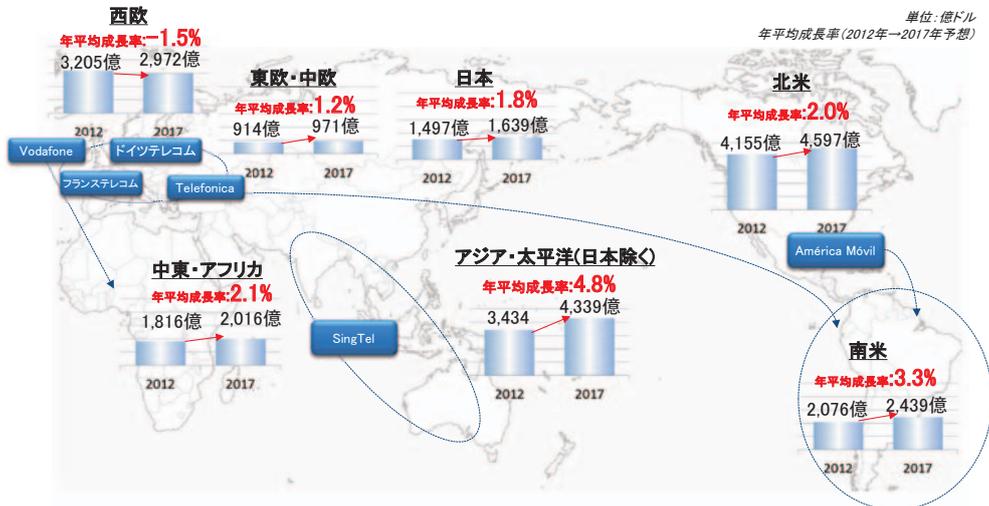
図表 1-2-2-25 通信事業者におけるグローバル展開モデル



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

また、グローバル市場における各地域の通信市場規模の成長性と、事業者のグローバル展開をまとめたものが図表 1-2-2-26 である。これを見ると通信市場の成長率が-1.5%と頭打ちになりつつある欧州地域から成長性を見込める南米・中東・アフリカ地域に展開しており、メキシコの América Móvil は南米へ、4.8%と高い成長性が期待されているアジア・太平洋地域においてはシンガポールの SingTel が展開範囲を広げている構図が見取れる。

図表 1-2-2-26 通信事業者のグローバル展開状況と市場成長性



(出典) Gartner 資料より総務省作成

(ア) 歴史的経緯に基づく展開モデル

歴史的経緯に基づく展開モデルは主に欧州の通信事業者が行っているモデルで、旧植民地時代に宗主国関係から続く繋がりを生かした海外展開である。スペインの Telefonica や英国の Vodafone、フランスの フランステレコム が代表例としてあがるが、いずれも自国市場の伸び悩みや競争の激化を背景に、成長性が見込める南米やアフリカに進出していった経緯がある。

A スペイン Telefonica のグローバル展開戦略

スペインの Telefonica は 1924 年に設立された固定通信・携帯電話・映像配信サービス等を提供する欧州最大規模の通信事業者である。1997 年に民営化されるまで同国唯一の通信事業者であり、現在も同国のブロードバンド市場で約 5 割、携帯電話市場で約 4 割のシェアを持つ。当初から海外展開を積極的に指向しており、1990 年頃より旧植民地であった南米を中心に積極的な海外展開を行っている。この競争優位性のある地域への

資本と人材の集中投資、および歴史的にスペインに
関係の深い中南米への集中投資は、同社ソ
ラナ会長の海外戦略が根幹にあるといわれてい
る(図表1-2-2-27)。

その後2005年頃からは収益の安定性確保の
観点から欧州市場を獲得し、現在では海外売上
比率が76%まで上昇しており、スペイン国
内市場の減少を海外市場の売上で賄う形になっ
ている。同社の地域別・事業別ポートフォリオ
を見ると、自国をはじめとする西欧市場の縮小
傾向が見られる中、ブラジルを筆頭に南米市
場・移動体事業の成長を全体の事業に取り込ん
でいることがみてとれる(図表1-2-2-28)。

同社は加入者数・規模の拡大を特に意識して
おり、現在の3億ユーザーのうち半分以上は南
米の移動体加入者数が占めており、China
Unicom、Telecom Italiaとの戦略的な出資
提携を行うことで、3社で8.7億ユーザーを抱
えるとも同社は言及している*33(図表1-2-2-
29)。

図表 1-2-2-27 Telefonicaのグローバル展開状況

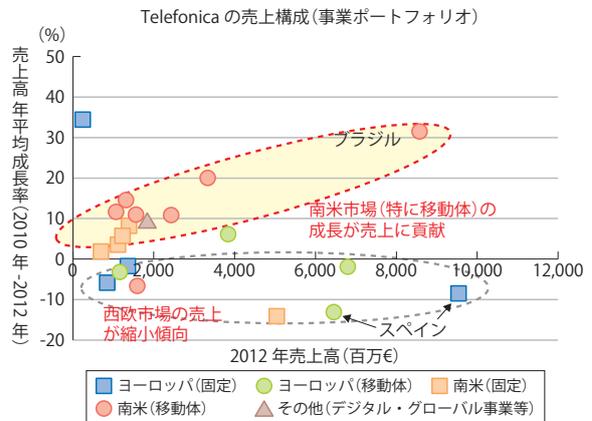
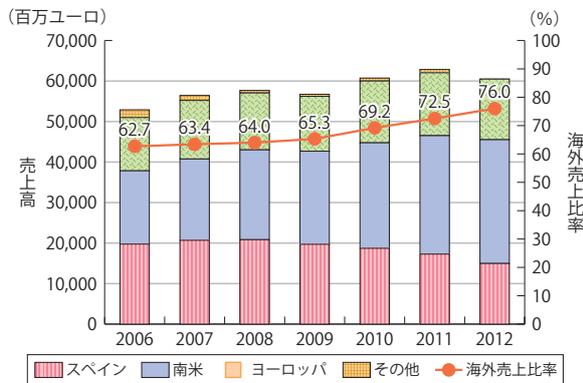
年		動向
1990	南米	チリ(CTC)、アルゼンチン(TASA)に参入
1994	南米	ペルー(TdP)に参入
1998	南米	ブラジルTelesepを買収
2003	南米	ブラジルにてボルトガルテレコムとのJV「Vivo」を設立
2004	南米	BellSouth社の南米地域における資産を買収
2005	ヨーロッパ	Cesky Telecom を買収
2005	中国	China Netcom の株式(5%)を取得
2006	ヨーロッパ	英国・ドイツ・アイルランドのO2社の資産を買収
	ヨーロッパ	スロバキアに参入(免許取得)
2007	南米	コロンビアテレコムの経営権(株式51%)を取得
	ヨーロッパ	テレコムイタリアと戦略的提携(投票権の10.47%を取得)
2008	中国	China Unicomの5.38%を取得(China Netcom合併に伴う)
	南米	Telefónica CTC Chileの株式保有率を97.89%へ拡大
2009	中国	China Unicomとの戦略的提携を強化
2010	ヨーロッパ等	ドイツHansenet、イスラエルJajah、スペインTuentiを買収
	南米	Vivoを完全子会社化
2011	南米	コスタリカに参入(免許取得)

出資比率	スペイン	南米	ヨーロッパ	その他
100%	6社	16社	7社	2社
50%~	2社	6社	2社	-
~50%	-	-	-	9社

年	1989年	2000年	2012年	
顧客(百万)	12	68	316	×26
展開国数	1	16	24	+23
従業員数	71	149	131	×2
売上高(百万€)	4,273	28,482	62,356	×15

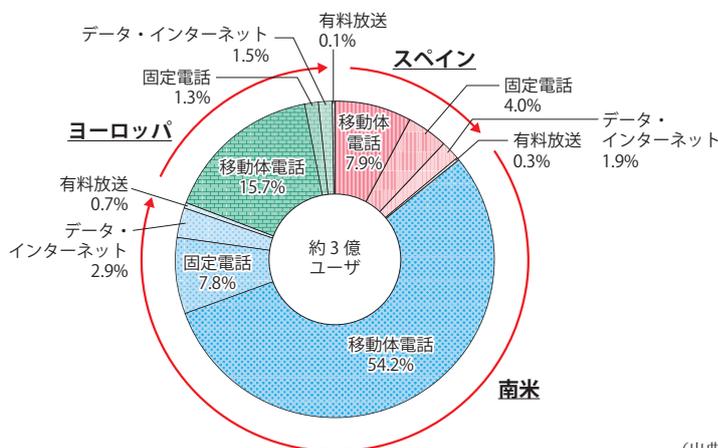
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-28 Telefonicaの海外売上比率の推移・構成



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-29 Telefonicaの加入者数



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*33 Telefonica社IR資料より

加えて、同社ではグローバル展開状況及びテレコムを取り巻く環境変化等を踏まえ、世界で先導的なグローバル通信事業者となることを目的とした3か年の戦略的計画「Bravo!」を2010年に策定している。同計画により組織改編が行われ、上位レイヤー関連事業を含むグローバル事業部門を新設。同社のグローバル基盤を拡大するための取組が行われている（図表1-2-2-30）。

B 英国Vodafoneのグローバル展開戦略

英国Vodafoneは1985年に創業し、現在40か国に展開する世界最大級の多国籍携帯電話事業者である。同社はTelefonica同様に宗主国としての関係性を活かして海外展開を始めたが、その後M&Aとパートナーシップ（Vodafoneブランドの販売によるロイヤリティ収入等）を組み合わせた戦略により、世界全体への展開へと戦略を拡大しており、米国最大手のVerizonにも出資している（図表1-2-2-31）。

2012年の海外売上比率をみると9割近くが海外からの売上となっており、その展開地域としてはヨーロッパ、アフリカ・中東、アジア太平洋・中東の3地域、米国Verizonへの出資の大きく4つに分類できる。特に2010年以降では、ヨーロッパ以外のアフリカ・中東の売上増が目立っており、南アフリカでの市場シェアは同社が60%を占めている（図表1-2-2-32）。

図表 1-2-2-30 Telefonicaのグローバル体制

Telefonica Europe	ヨーロッパ地域（ドイツ、スロバキア、アイルランド、UK、チェコ等）における通信事業部門。
Telefonica Latinamerica	南米地域（アルゼンチン、ブラジル、チリ、コロンビア、コスタリカ、エクアドル、メキシコ等）における通信事業部門。
Telefonica Digital	R&D、ベンチャーキャピタル、グローバルパートナーシップ、デジタルサービス（映像配信、クラウド、モバイル広告、M2M、eHealth等7つの垂直領域）を通じて成長分野を開拓するグローバルビジネス部門。

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

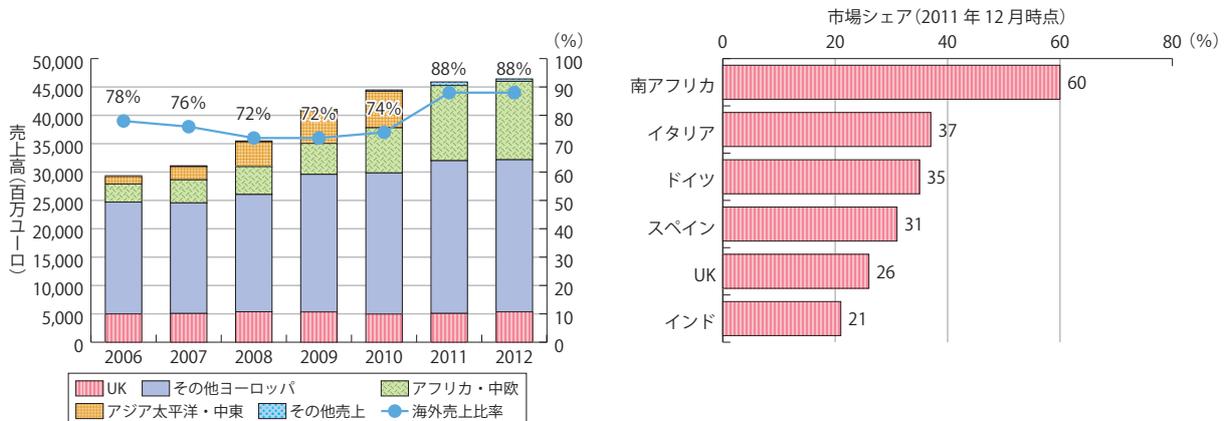
図表 1-2-2-31 Vodafoneのグローバル展開状況

年	地域	動向
2001	アジア	日本テレコムを買収、J-Phoneを傘下に収めた
2005	アジア	Bharti Airtelの株式10%を取得
2006	アジア	Vodafone Japanをソフトバンクへ売却
	ヨーロッパ	Vodafone Swedenを売却
	アフリカ	Vodacomの保有株式を50%まで拡大
	ヨーロッパ	Vodafone Greeceの保有株式を99%まで拡大
	ヨーロッパ	オランダ事業を完全子会社化
2007	アフリカ	Vodafone Egyptの保有株式を54.9%まで拡大
	ヨーロッパ	Tele2 Italia, Tele2 Spainを買収
2008	ヨーロッパ	独Arcorを100%子会社化
2009	アフリカ	南アフリカVodacomの株式15.0%を追加取得
	アジア	Vodafone AustraliaがHutchison Australiaと合併（JV）
2010	アジア	China Mobileの保有株式を売却
2011	ヨーロッパ	仏SFRの株式をすべてVivendiへ売却
	地域	Vodafone Indiaの保有株式を65%まで拡大

出資比率	ヨーロッパ	アフリカ・中東	アジア太平洋・中東
100%	19社	1社	1社
50%～	2社	5社	3社
～50%	-	2社	3社

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

図表 1-2-2-32 Vodafoneの海外売上比率の推移と市場シェア



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

同社の特徴としてはグループ拡大に際して、世界各地で主に2~3番目に市場参入した企業を中心に買収し、ブランドをVodafoneで統一してビジネスを行っている点である。強力なキャッシュフローを運用しながら、買収と売却を継続的に行いキャピタルゲインを意識した規模および利益の拡大を図っている。

(イ) 周辺経済圏地域への展開モデル

周辺経済圏地域への展開モデルは前述(ア)とは異なり、自国周辺地域との経済的なつながりを生かした海外展開である。シンガポールのSingTelやメキシコのAmérica Móvilが代表例としてあがるが、自国市場が小さいこと等を背景に近隣諸国へ展開していった経緯がある。

A シンガポールテレコム (SingTel) のグローバル展開戦略

シンガポールのSingTelは、政府系持株会社であるTemasek Holdingsが株式54%を保有する1992年に民営化された旧国営事業者であり、前CEOは同国の元首相である。同国最大の上場企業であり、2012年現在の携帯電話契約者数は4億人以上(グループ傘下合計)を抱える。

同社はシンガポールの市場が小さいことに加え、国内における市場の自由化と競争事業者の参入が相次いだことを背景に、政府の支援も受けながら通信事業の海外展開を積極的に進めている。2000年に買収し完全子会社化したオーストラリアのOptusを皮切りに、欧米の大手通信事業者が参入していない近隣新興国に対し、資本と技術を投入し規模の拡大を図っている。これまでに20か国以上で投資を行っており、代表的なところで、インド通信大手Bhartiに32%出資し創業者に次ぐ大株主になっており、タイ最大手AISに21%、フィリピン2位Globe telecomにも44%の株式を保有するなど、アジア地域全域へ積極的な投資活動等を進めている(図表1-2-2-33、図表1-2-2-34)。

図表 1-2-2-33 SingTelのグローバル展開状況

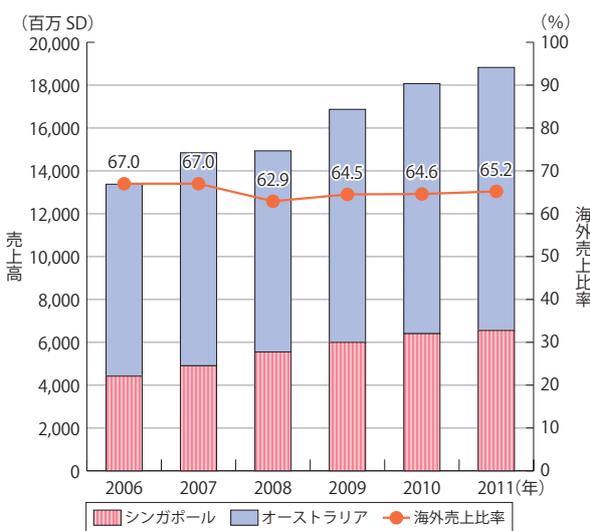
年	国	動向
2000	豪州	OptusをCable & Wireless等より買収、完全子会社化
	インド	約4億米ドルを投じてBhartiの株式28.5%を取得 両社でMOUを結び、包括的提携を締結。
2004	インド	Bharti Enterpriseと共同でインド初の海底ケーブル整備を開始。
2007	パキスタン	Warid Telecomの株式30%を取得(のちにAbuDhabiへ売却)
2011	インド	Bhartiへの出資比率を32.15%へ拡大

出資状況(2012年末時点)

企業	国	出資比率
Advanced Info Service	タイ	21.4%
Bharti Group	インド	32.3%
Globe Telecom	フィリピン	44.5%
Optus	豪州	100%
City Cell	バングラデッシュ	45%
Telekomsel	インドネシア	35%
Warid Telecom	パキスタン	30%(2013年1月に売却発表)
Lankacom	スリランカ	42%

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-34 SingTelの海外売上比率の推移

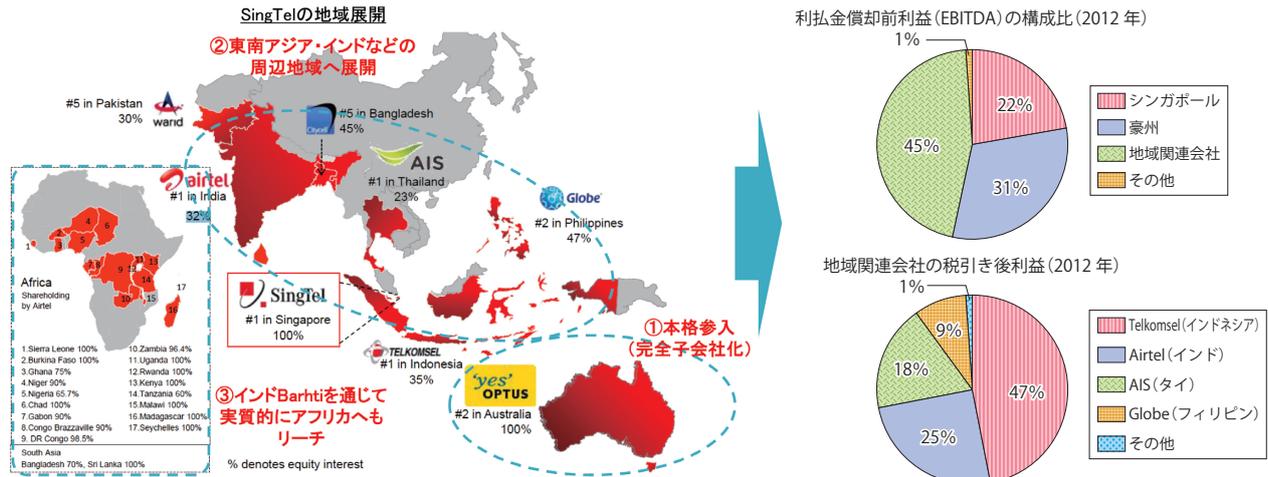


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

SingTelの海外進出戦略は、図表1-2-2-35の①~③の段階に分かれ、まず①豪州の本格参入を通じて規模と安定性を確保し、その後②~③の東南アジア・アフリカにおける積極的な投資活動を通じて当該地域の成長性を取り込み、収益を高めている。

同社の利払金償却前利益(EBITDA)を見ると、約53%を自国及び①、約45%を②~③への投資による収入が占めており、高収益体質の源泉の要因となっている。

図表 1-2-2-35 SingTelの展開国・EBITDA



総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)
SingTel IR資料より作成

B メキシコ América Móvilのグローバル展開戦略

メキシコ América Móvilは、1990年に独占事業であった公企業 Telmexが、大富豪であるカルロス・スリム氏傘下の企業グループ(グルーポ・カルソ)、米国サウスウェスタンベル、フランステレコムの子会社による落札を通じて民営化され、同社の携帯電話事業と海外事業が分離分社化して設立された通信事業者である。América Móvilは現在南米を中心に展開しており海外売上比率は2012年で65%に達し、その大半が南米で残りは中米～北米である(図表1-2-2-36、図表1-2-2-37)。

同社の海外展開の経緯としては、メキシコ市場において América Móvil及び Telmexの2社で多くのシェアを握った後^{*34}、北米、ラテンアメリカ諸国への進出を図っている。2社が海外進出に踏み切った理由として、メキシコ市場の成長が頭打ちになってきたことが挙げられ、現在同社の企業戦略として、加入者数のさらなる獲得を目指して積極的にM&Aを行い、ラテンアメリカのテレコム事業におけるリーダーとなることを目標に掲げている^{*35}。

図表 1-2-2-36 América Móvilのグローバル展開状況

年	国	動向
1999年	グアテマラ	民営化で国有電話会社 Telguaの子会社取得、翌年 Telguaの過半数株式買収、その後買い増し。
	米国	米国・フェルトリコ・米領バージン諸島でプリペイド式携帯電話サービス事業を行うトラックフォン・ワイアレスを買収。
2000年	エクアドル	携帯電話会社 Concedelの株式60%買収、その後買い増し。
2001年	ブラジル	ベル・カナダ・インターナショナルとSBCインターナショナルとともにテレコム・アメリカ設立、2002年にこれら二つの会社から株式買収。
	ニカラグア	子会社 Sercomが携帯電話事業に進出、翌年ニカラグア政府から国営電話会社 Enitelの株式49%買収、その後買い増し。
	コロンビア	子会社 Communication Celularが東部と西部で携帯電話事業開始、翌年カリブ地域でも事業開始。
2003年	アルゼンチン	テチント・グループから携帯電話会社 CTIの株式92%買収、その後買い増し。
	エルサルバドル	フランス・テレコムから固定・携帯電話会社 CTEの株式51%買収、その後買い増し。
2004年	ウルグアイ	携帯電話事業のコンセッション取得、子会社 AMワイアレス・ウルグアイが操業開始。
2005年	パラグアイ	ハッチトン・テレコミュニケーション・インターナショナルから同社の携帯電話事業買収。
	ペルー	公開入札で携帯電話事業の免許取得。

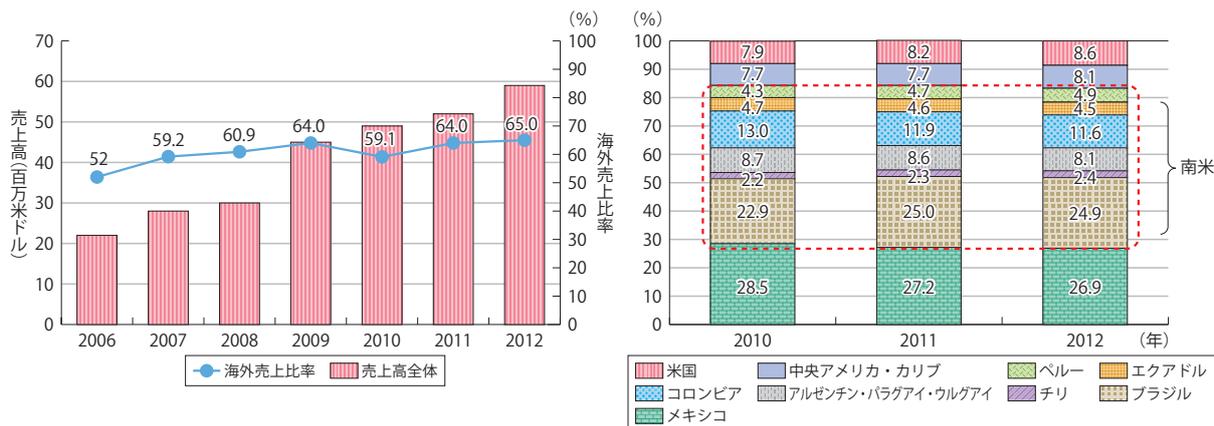
出資比率	メキシコ	南米	米	ヨーロッパ
100%	2社	14社	—	—
50%~	2社	8社	1社	—
~50%	—	—	—	2社

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*34 2012年時点でメキシコ国内の携帯電話市場において2社で約7割のシェア

*35 同社IR資料より

図表 1-2-2-37 Am3rica M3vilの海外売上比率の推移と移動体通信契約数内訳



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

ウ 主要国内通信事業者における海外展開状況

(ア) NTTドコモ

NTTドコモにおいては、これまでに新興国の通信事業、欧州を中心としたプラットフォーム事業等への直接投資・買収を進めてきている。今後は、こうした事業者を含めた提携・協力関係を充実させながら、今後のグローバル展開の基盤となるプラットフォーム事業を積極展開していくとしている。具体的には、コンテンツ・アプリケーションやM2M等のグローバルなプラットフォームサービス、金融・決済等の地域特性に応じたサービスにより、産業・サービスの融合をグローバル規模で進め、スマートフォンの普及等を契機に、こうした新規領域での海外売上高について2016年3月期までに最大2,000億円を目指すとしている。

(イ) KDDI

KDDIの海外コンシューマ事業としては、歴史的には1996年から住友商事と共同出資で運営しているモンゴルの携帯電話事業者「MobiCom社」があるが、近年はインターネット関連の事業ノウハウを活かし、成長著しい海外のコンシューマ・ビジネスを新興国を中心に新規展開していく方針である。バングラデッシュでは、ISP事業者「bracNet」への出資(2009年)を通じて、WiMAXを活用した固定ブロードバンドサービスを提供し、米国でも移民向けMVNO事業などを2010年より展開している。

同社は、コンシューマ事業を含む2010年度の全海外売上(約1,600億円)を、2015年度には倍増させる目標を持っている。

(ウ) ソフトバンク

ソフトバンクグループは、海外のインターネット関連事業者を中心に積極的に投資活動を行っている。具体的には、中国の電子商取引Alibaba Group Holding (31.9%)、中国の実名性SNSサイトRenren (34.1%)、米国の動画配信サービスUstream (23.4%)、シンガポールのモバイル広告プラットフォームInMobi (21.2%)、インド最大の携帯電話事業者Bharti Airtelを傘下におくBhartiグループとの合弁会社Bharti Softbank Holdings (約50%) などがある。また、通信事業では、米国3位の携帯電話事業者Sprintの株式の約78%を約216億ドルで取得することを発表しており、2013年7月上旬に本買収が完了する見込みとしている。

同社はこのように、積極的な投資を通じてグローバル展開を進めていく方針としている。また、世界各国のキャリアをはじめ、グーグル、クラウドコンピューティング技術大手のVM Ware、中国のデータセンター大手のGDSサービスなど、複数の企業と連携し、世界中で利用可能なICT環境を多国籍企業(MNC)に提供していくとともに、国内外問わず一元的に管理できるM2Mのプラットフォーム構築などを推進していくとしている。

エ 通信事業者におけるグローバル展開の課題

通信事業者におけるグローバル展開の課題は初期投資コスト等もあるものの、最も大きなものは展開先地域における外資規制である。通信は国家インフラとも言える重要産業であるため、アジア地域を中心に安全保障や自国産業保護の観点から海外企業の参入を規制しているケースが多い^{*36}。特にASEAN諸国においては主要事業者に限らず、電気通信サービス分野の参入に対し、広く外資規制が存在している国がほとんどである。

一方、2013年3月に我が国が交渉参加を表明したTPP（TransPacific Partnership：環太平洋パートナーシップ）協定においては電気通信サービス分野も交渉分野の1つとなっており、外資規制の緩和も扱われている模様である（図表1-2-2-38）。TPPでは高い水準の自由化が目指されており、外資規制の緩和が実現した場合、日本を始めとした海外企業の参入機会の拡大につながることが期待される。

図表 1-2-2-38 TPP交渉参加国の電気通信サービス分野における外資規制（WTO約束ベース）

国名	規制内容
米国	すべての無線局の免許取得要件を外資5分の1以下に制限
カナダ	直接投資20%（間接含めて46.7%）、間接投資33.3%に制限（実質的経営権はカナダ人が持つ必要あり） *国際海底ケーブル事業者・衛星通信事業者・非設備ベース事業者制限なし
メキシコ	49%以下の外資規制
オーストラリア	テルストラ社のみ35%以下の外資規制
ニュージーランド	NZテレコム社のみ50%未満の外資規制
ペルー	なし
シンガポール	なし
チリ	なし
ベトナム	非設備ベース事業者は51%未満の外資規制、設備ベース事業者は49%未満の外資規制
マレーシア	ネットワーク設備事業者・ネットワークサービス事業者は30%以下の外資規制 アプリケーションサービス事業者は49%以下の外資規制
ブルネイ	なし
日本	NTT持ち株のみ1/3未満の外資規制

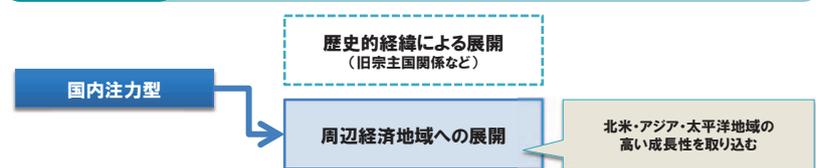
オ 通信事業者におけるグローバル展開の展望（まとめ）

以上のような事例や分析を踏まえると、国内外の通信事業者は次の大きく2つの海外展開モデルを取っていることがわかる。①1つは旧植民地時代の宗主国としての関係性や早期の国内通信事業への競争導入による国際進出の必要性といった歴史的経緯による海外展開である。②2つ目は自国の国土や市場の狭さなどの地理的要因を背景とした周辺諸国との関係性を生かした海外展開である。

我が国においては、欧州の通信事業者に代表されるようないわゆる旧宗主国という関係性は存在しないが、TPPが対象としている北米、南米、アジア・太平洋地域は、図表1-2-2-26「通信事業者のグローバル展開状況と市場成長性」に示すように、成長性において上位3地域に該当する高成長地域である。TPPにより参加加盟国における外資規制の撤廃・緩和や通信インフラへの公平なアクセスの確保を促すことができれば、我が国の通信事業者は、参入の容易化やより良い条件でのサービス提供が見込まれるところである。このため、環太平洋地域という高成長地域に位置する我が国の特性を生かし、②の地理的要因を背景とした周辺諸国との関係性を生かした海外展開モデルによる積極的なグローバル展開を通じて、我が国の通信事業者には、飽和状態にある国内市場の制約を超えて同地域の高い成長力を取り込むポテンシャルがあるといえよう（図表1-2-2-39）。

他方、前述のとおり通信事業は他のレイヤー産業に比べ、その国のインフラに関わる重要産業である。今後のグローバル展開においては、その点も踏まえ官民一体となった展開国への働きかけが更に重要性を増してくるといえるだろう。

図表 1-2-2-39 通信サービスのグローバル展開の展望（イメージ図）



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

*36 アフリカ等の途上国はインフラ整備を急いでいるため海外企業に対する規制は少ない傾向にある。

(4) ICTサービスレイヤーのグローバル展開

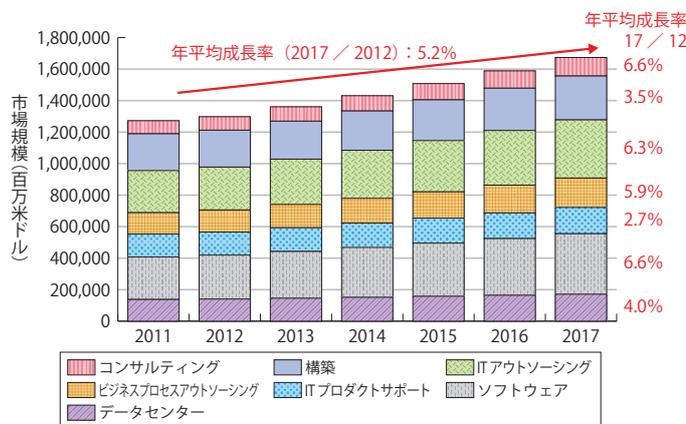
本項で扱うICTサービスレイヤーは「法人向け（B2B）のITサービス^{*37}、ソフトウェア、データセンターに関わる市場の総称」と定義している。本市場には、海外企業ではIBMやAccenture等のSI事業者、SAPやOracle等のパッケージ・ソフトウェア事業者、AT&TやVerizon等のネットワーク事業者をはじめ、様々な業態の企業が参入している。本拠地の顧客企業と密接に紐付いた市場であるため、参入企業は一定のシェアを有しているものの、グローバル展開についても顧客企業の活動に依存する面があり、前述したグローバル大手企業とその他企業の間には一定の差が生じている。本市場では、近年、大手日本企業を中心にグローバル展開が急速に進みつつあり、クラウドやデータセンター等が新たなネットワーク基盤とともに普及し、グローバル市場に展開する顧客企業のITガバナンスの見直し機運の高まり等を背景に、業界構造の変化が予想される。これらの背景を踏まえ、本項ではグローバル市場におけるICTサービスレイヤーの現況と今後の展望について分析する。

ア ICTサービスレイヤーの市場動向

(ア) 全体動向

ICTサービスの世界市場は、事業者活動のグローバル化と情報通信システムの普及・拡大を背景に、年平均成長率（2012-2017年）5.2%のプラス成長で推移すると予測されている。サービス別では、ITサービスが市場の7割弱を占めており、次いでソフトウェア、データセンターとなっている。ITサービスとソフトウェアについては年平均成長率（2012-2017年）5%以上、データセンターについては同4%と予測されており、今後の高い成長が期待されている（図表1-2-2-40）。

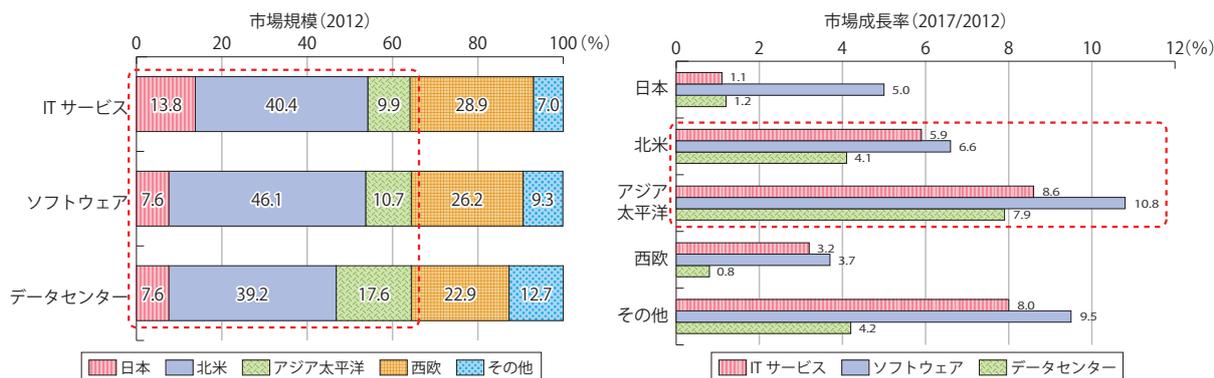
図表 1-2-2-40 ICTサービス市場規模の推移



(出典) Gartner 資料より総務省作成

地域別では、北米、日本、アジア太平洋の3地域でITサービス、ソフトウェア及びデータセンターともに6割を超える比率を占めている。また、市場の今後の成長性としても前述した3つのサービス区分において、アジア太平洋地域が8~11%前後、ついで北米も4~7%の成長率となっており、これらの地域において今後もICTサービス産業の高い成長率が続くと思込まれている（図表1-2-2-41）。

図表 1-2-2-41 ICTサービス市場規模の地域別比較および市場成長率（2017/2012年）



(出典) Gartner 資料より総務省作成

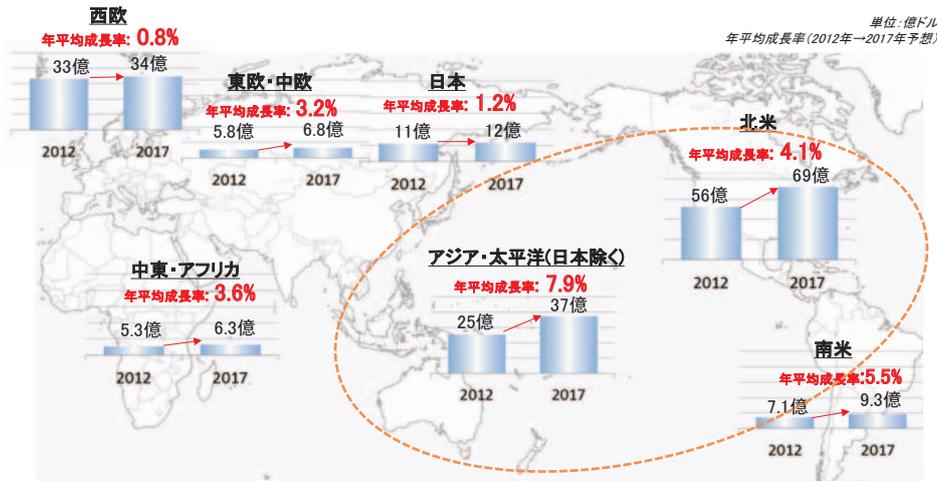
(イ) データセンター市場の動向

その中のデータセンターにおいては、北米、西欧に次いでアジア太平洋地域が市場の17.6%を占め、比率の高さが注目される（図表1-2-2-41）。この背景として、アジア・ASEAN各国では経済発展や当該地域に進出する企業の増加を背景に、自国の雇用対策の観点からデータセンターの誘致政策等を積極的に進めており、このことが市場の拡大を牽引しているものと推察される。また当該分野の2017年までの市場成長性を世界全体で見る

*37 コンサルティング、構築、ITアウトソーシング、ビジネスプロセスアウトソーシング、ITプロダクトサポートをここでは指す

と、アジア・太平洋、北米、南米などの環太平洋地域で高い成長性が見込まれていることがわかる（図表1-2-2-42）。

図表 1-2-2-42 各地域のデータセンター市場の成長性（市場規模 2017年/2012年比）



(出典) Gartner 資料より総務省作成

また、データセンターの規模別^{*38}の市場予測を見ると、高成長が見込まれるアジア・太平洋地域において大規模センターの成長率が11.7%と顕著に高く、世界的にみても大規模データセンターが高い傾向であり、今後はデータセンター事業はアジア・太平洋を中心に大規模化していく傾向にある。（図表1-2-2-43）。

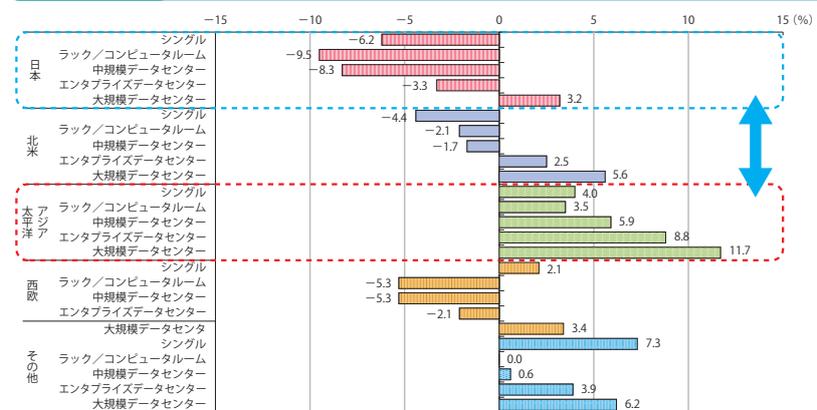
(ウ) クラウドサービス市場の動向

これらグローバルに設置されたデータセンターを活用するサービスとしては、クラウドの動向が注目される。クラウドは設置場所に依存せずにサービスをグローバルに展開できるため、グローバル企業にとって経済性の高い情報通信システムを構築する上で重要なインフラになりつつある。

また、クラウドのニーズ・需要が広がるとともに、この分野には様々な企業が参入しており、クラ

ウド化するサービス範囲に応じて複数のモデルが提供されている。クラウドサービスのビジネスモデルは、一般にアプリケーションからハードウェアまでをクラウド化するSaaS (Software as a Service)、ミドルウェア～ハードウェアまでのPaaS (Platform as a Service)、ハードウェアのみのIaaS (Infrastructure as a Service)、電子メールや給与支払い、クラウド広告などを含む様々なビジネス・プロセスをクラウドサービスとして提供するBPaaS (Business Process as a Services) 等に大別されるが、これらの形態を含む法人向けクラウドサービスの世界市場が、2010年の約410億ドルから2016年には約1,080億ドルに成長すると予測されている（図表1-2-2-44）。

図表 1-2-2-43 各地域のデータセンター市場の規模別成長性（市場規模 2017年/2012年比）



(出典) Gartner 資料より総務省作成

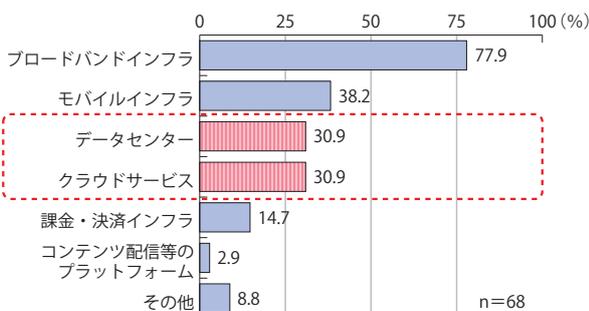
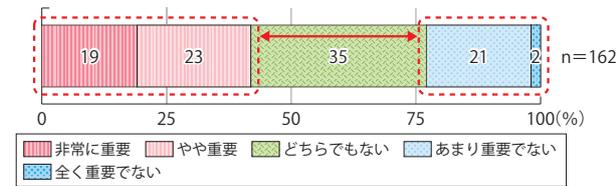
*38 データセンター (DC) サイト区分は以下のとおり定義 (ラック数 / 面積)

大規模DC : 500以上 / 1.5万平方フィート以上、エンタープライズDC : 101~500 / ~1.5万平方フィート、中規模DC : 26~100 / ~3千平方フィート、ラック/コンピュータールーム : 1~25 / ~750万平方フィート、シングル : ラック未満の提供 (ユニット貸しなど)

イ ICT利用企業の意識

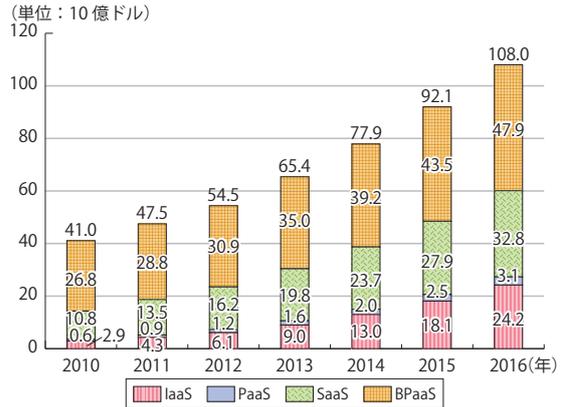
総務省にて実施した海外進出を行っている日本企業を対象としたアンケート調査*39によると、海外展開に当たって現地のICT環境・インフラの整備状況が重要と回答した企業に、現地で重要なサービスを聞いたところ、データセンターやクラウドサービスは約31%が重要と回答しており、ブロードバンド・モバイルインフラに次いで重要なインフラに位置付けられていることがわかる。(図表1-2-2-45) また、ICT産業と連携した海外展開が有用と回答した企業に連携に重要なICT産業を聞いたところ、クラウドサービス企業ならびにデータセンター企業との連携が最も多い回答となった。このことから、データセンターやクラウドは、顧客企業のグローバル展開を支えるインフラとしてのニーズが高く、企業のグローバル展開に伴うITガバナンスの見直し、セキュリティ対策、BCP対応という観点からも、これらを円滑に利用できる環境の整備が必要であるといえよう(図表1-2-2-46)。

図表 1-2-2-45 海外展開に関する現地ICTインフラの整備状況の重要性と具体的な内容



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

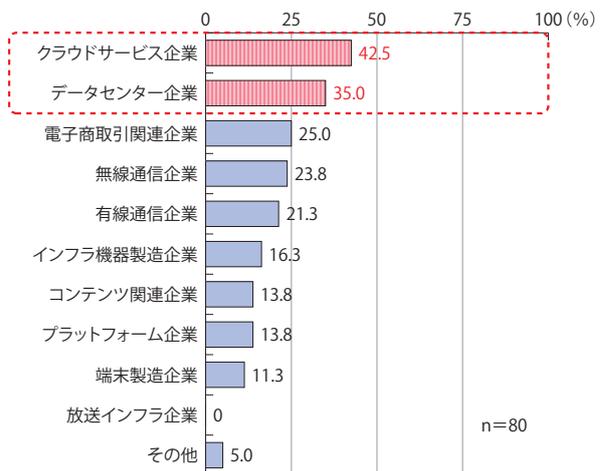
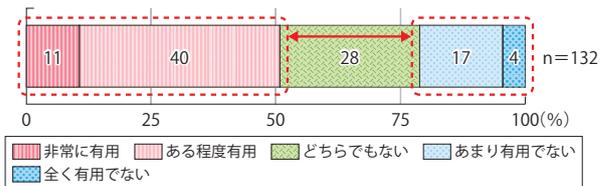
図表 1-2-2-44 法人向けクラウドサービスの市場規模とサービスモデル



用語	クラウドの内容
BPaaS Cloud Business Process Services	電子メールや給与支払い、クラウド広告などを含む様々なビジネス・プロセスをクラウドサービスとして提供
SaaS Cloud Application Services	アプリケーション(ソフトウェア)をクラウドサービスとして提供
PaaS Cloud Application Infrastructure Services	アプリケーションを稼働させるための基盤(プラットフォーム)をクラウドサービスとして提供
IaaS Cloud System Infrastructure Services	サーバー、CPU、ストレージなどのインフラをクラウドサービスとして提供

(出典) Gartner 資料より総務省作成

図表 1-2-2-46 産業と連携した海外展開に関する有用性と具体的な内容



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*39 付注3参照。

ウ データセンター関連規制

データセンターやクラウドサービスについては、各国において事業参入における許認可やデータ保護等に係る規制が存在する場合があります。当該市場への参入やサービスの利用においては留意が必要である。

それらの慣例規制や留意すべき事項を海外民間調査機関^{*40}の調査を元にまとめたのが図表1-2-2-47であり、特にデータセンターの市場規模が大きいEU・米・アジア太平洋等の地域では法的基盤が一定程度確立されており、後述する法令の影響からEU諸国においてはこれらの中でも相対的に規制が強い傾向にある。

図表 1-2-2-47 欧米・アジア太平洋地域のデータセンター関連規制評価

	北米		アジア・太平洋							ヨーロッパ			
	米国	豪州	韓国	中国	シンガポール	マレーシア	タイ	インドネシア	ベトナム	インド	イギリス	ドイツ	フランス
プライバシー情報の収集・使用・処理に係る規制の有無	△	○	○	△	○	○	×	△	△	△	○	○	○
EUデータ保護法との互換性	△	△	○	×	○	△	×	×	×	×	○	○	○
APECプライバシー保護法枠組みとの互換性	△	○	○	×	○	○	×	△	×	×	○	○	○
データ管理者に対する登録義務の有無	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○	○
国境を越えたデータ転送に対する登録義務の有無	△	×	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	○
各種提供条件※(義務)のクラウドサービスへの適用有無	×	×	×	△	×	×	×	△	○	△	○	×	×
各種提供条件※(推奨)のクラウドサービスへの適用有無	×	×	×	△	×	△	×	△	○	×	○	△	△
ベンダー・デベロッパ・サービス事業者の国籍に関する規制	△	△	×	△	×	△	○	○	○	△	×	×	×

※ソフトウェア等の製品、サービス、標準、技術等

○:ルール有、△:部分的に有り、×:特に無い

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) BSA The 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecardを元に作成

これらの主な事例として挙げられるのがデータ保護に関する法令等であり、米国においては「愛国者法(通称:パトリオット法)」が制定されており、米国内のデータセンターにおけるデータは、機密情報であってもユーザー側の承諾なしに規制当局の捜査対象となるリスクがあるとされる。

EU域内においては、1995年に採択された「EUデータ保護指令」(第25条)により、EU域内から第三国への個人データの移転は、原則として第三国が十分なレベルの保護措置を確保していることが条件とされている。我が国はこの水準を踏まえた十分性の認定を受けておらず、EU域内のデータセンターに保存された個人情報はいずれの承認を経なければ原則として取り出すことができない状況にある。

新興国でも、データセンターやクラウドサービスの提供において、規制を強化する方向性が見られる。例えば、ベトナムでは、ICTのトレンドを踏まえ、IT関連サービスを管轄する体系を見直し、従来の3つの分野(ハードウェアサービス、ソフトウェアサービス、デジタルコンテンツサービス)から、9つの分野^{*41}へ改定する法令案を2012年末に発表している。クラウドサービスや大規模データセンターサービスの提供は、その中の「リース及びIT資源の共有」に含まれるものとされ、情報通信省が発行する免許の取得を義務付ける内容が盛り込まれている。具体的には、サービスプロバイダの設立や運用を規定するベトナム国内法に従う必要があるため法人の設立が必要である等、当該サービスを国境を越えて提供する海外ベンダーに対する規制が生じることとなる。インドネシアにおいても、同様の法令案が提出されている。

その他、米国通商代表部(USTR: Office of the United States Trade Representative)が、データセンターの設置が相次いでいるシンガポールに対して、一部の分野の機関が当該技術を使用する意欲を損なわせる動きがあると指摘する等、商習慣上の課題も議論されている^{*42}。

エ ICTサービスレイヤーの企業動向

(ア) ICTサービス市場における主要各社の売上動向

ICTサービスのグローバル市場における企業毎の売上高順位を見ると、IBM、HP、Accenture等の米国企業

*40 BSA The 2013 BSA Global Cloud Computing Scorecardを元に作成

*41 ITコンサルティング、ハードウェア及びエレクトロニクス、ソフトウェア、デジタルコンテンツ、IT教育、リース及びIT資源の共有、情報の安全、ITプロダクトの販売、その他ITサービス

*42 <http://www.ustr.gov/sites/default/files/2013%20NTE%20Singapore%20Final.pdf> (2013年6月)

がトップ3を占めている（図表1-2-2-48）。

IBM等の一部の米国系企業を除くと、ほとんどは本拠地や隣接の経済圏・同一言語圏を主な市場としており、本格的なグローバル化の進展は世界的にもこれからの状況と考えられる。参入企業の売上高成長率を地域別に見ると、総じてアジア（新興国）の伸びが高く、当該地域への進出が活発化しており、アジア企業による北米をはじめとするグローバル市場への進出の状況がうかがえる（図表1-2-2-49）。

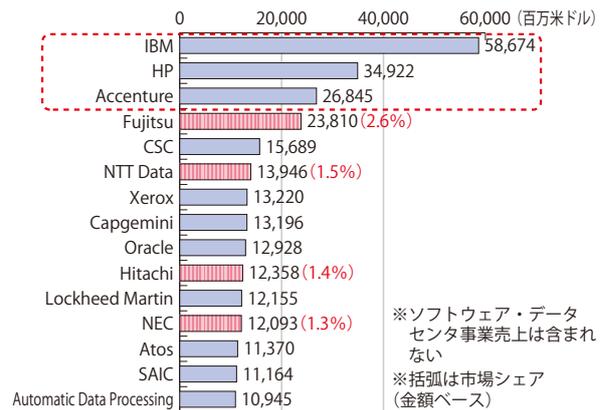
（イ）ICTサービス市場における主要各社の成長性

ICTサービスのグローバル市場における企業毎の成長率をみてみると、ソフトウェア企業のOracle、SAP、SI事業者のIBMの3社が売上・収益双方の面で高い成長率を示している。また、これらの企業は海外売上比率も高い傾向にあり、3社を含むその他の主要海外企業の売上もおおむね50%以上が自国以外の市場で確保されたものとなっている。加えて、ITコンサルティングを主体とするAccentureは、売上はIBMやHPに及ばないものの、営業利益率はHPを上回る水準にある。

一方で、日本企業は顧客企業の国内需要中心で、営業利益率も相対的に低い。多くの日本企業ではICTサービスの売上を増やす方向性で業態変化に取り組んでおり、今後の成長に向けて上位レイヤー事業へのシフトと海外展開が鍵になっている状況と言える（図表1-2-2-50）。

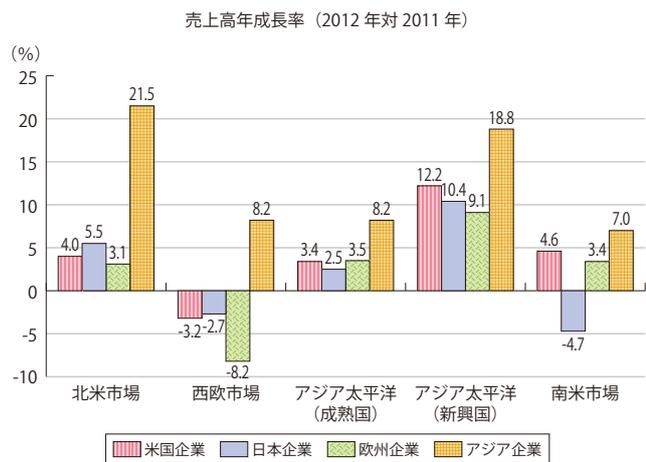
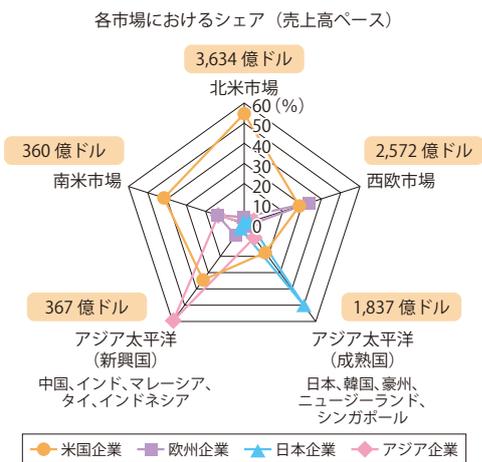
一方で、日本企業は顧客企業の国内需要中心で、営業利益率も相対的に低い。多くの日本企業ではICTサービスの売上を増やす方向性で業態変化に取り組んでおり、今後の成長に向けて上位レイヤー事業へのシフトと海外展開が鍵になっている状況と言える（図表1-2-2-50）。

図表 1-2-2-48 ICTサービス市場における主要各社の事業売上



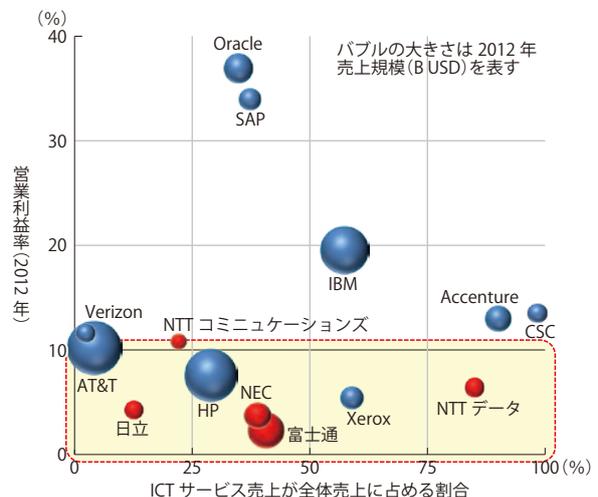
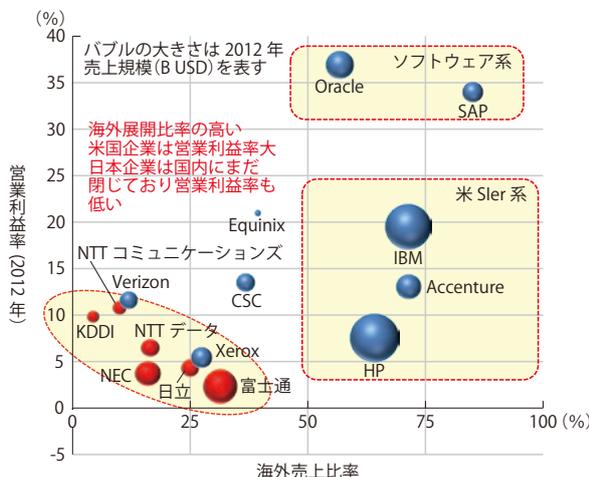
(出典) Gartner 資料より総務省作成

図表 1-2-2-49 ICTサービス市場における地域別事業売上と成長率（2012/2011）



(出典) Gartner 資料より総務省作成

図表 1-2-2-50 ICTサービス市場における主要企業の業績成長率と海外売上比率

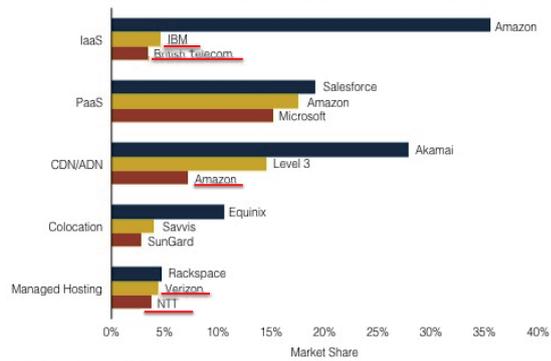


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(ウ) クラウド市場における動向

民間調査会社が調査したクラウド市場における主要企業シェアでは、Amazon、Salesforce、Microsoft、Akamai等の大手企業以外にも、IBM等のSI事業者、Equinix等のデータセンター事業者（あるいはコロケーションサービス事業者）、BT、Verizon、NTT等のネットワーク事業者が参入していることがわかる。特に、従来Amazonが得意としてきたIaaS市場には、Microsoft、Google、通信事業者等が参入し、SDN^{*43}やSDS^{*44}等の技術を採用するなど、ネットワーク機能の高度化・最適化により、他社との差別化を図る動きも増えてきている（図表1-2-2-51）。

図表 1-2-2-51 クラウドサービス市場の主要参入企業とシェア（2012年4Q）



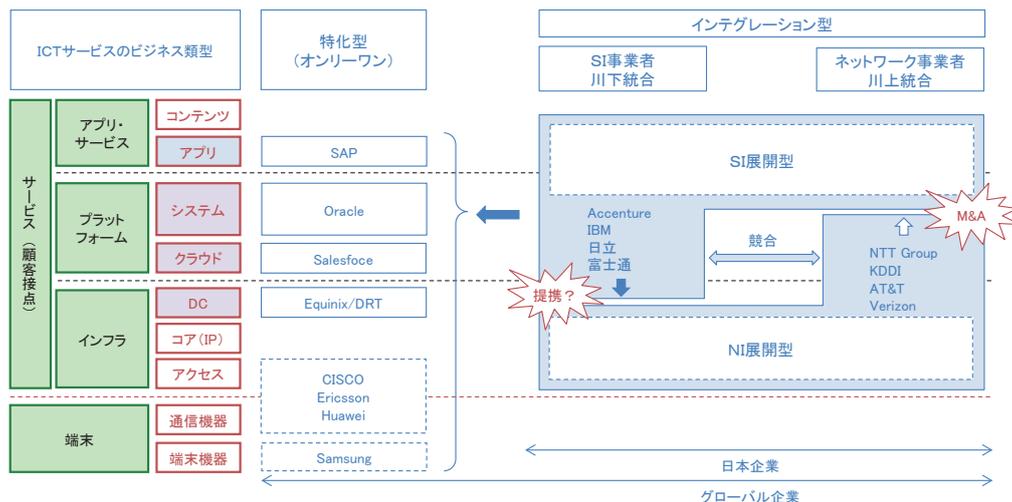
(出典) Synergy Research 資料
(<http://www.srgresearch.com/articles/amazons-cloud-iaas-and-paas-investments-pay>)

オ ICTサービスレイヤーのビジネスモデル

ここまでで述べた市場動向を踏まえ、ICTサービスに取り組むグローバル企業のビジネスモデルを類型化すると、特定分野を軸にビジネスを水平展開しているSAP、Oracle、Equinix等の「特化型」と、インテグレーションを軸にビジネスを垂直展開している「インテグレーション型」の2つに大別されるものと考えられる。なお、後者のインテグレーション型は、本来主力としてきた事業の違いから、IBM、NTTデータ、日立製作所、富士通等のシステム構築に強みを持つSI（System Integration）型と、NTTコミュニケーションズ、KDDI、AT&T、Verizon等のネットワーク構築に強みを持つNI（Network Integration）型の2つに類型化されるだろう（図表1-2-2-52）。

特化型はグローバル展開で先行してきた欧米企業を中心であり、主要な日本企業はインテグレーション型のモデルが多い。インテグレーション型では、顧客の要求に対して「一気通貫」のサービスを提供することが、事業機会や事業規模を大きくする点で重要であり、各社ともM&Aや戦略的提携を含む川上統合や川下統合により、「品揃えの充実」や「対象国・地域の拡充」を図っている。また、IBMやAccentureの例に見られるように、ITコンサルティングやSI等のより上位のレイヤーに相当するITサービスに事業内容を移す企業が増えてきており、付加価値の高いビジネスを目指している点に特徴がある。

図表 1-2-2-52 ICTサービスレイヤーにおけるビジネスモデル



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

以下では、インテグレーション型を対象に、先行モデルとしてIBMならびにAT&Tを取り上げて展開モデルの分析を行う。

*43 トピック「SDNについて」参照

*44 Software Defined Storage ソフトウェアによるストレージの仮想化技術。仮想化技術とは1つのハードウェアを分割し、複数のハードウェアが動作しているかのように見せる等、必要に応じてシステムの構成を柔軟に変化させることができる技術。

(ア) SI型モデル

SI型モデルは、基幹系業務システム等の構築に取り組んできたSI事業者の典型的なビジネスモデルであり、企業のICT環境の整備や新たな環境へのマイグレーション等を支援する上で、必要となるソフトウェアやサービスの提供およびシステムの構築・運用等を行うものである。本モデルのグローバル大手企業は、海外展開先とICTサービスの事業比率を拡大することにより、売上規模の拡大と高付加価値化による営業利益率の向上を目指している。

A IBMのグローバル展開

IBMは当該モデルにおいてグローバル展開を進める典型的な企業であり、2006年以降の売上高・営業利益率は、2009年のリーマンショックを除くとおおむね堅調に推移しており、全売上高に占める海外売上比率は2006年の21.7%が2012年には37.0%まで高まっている(図表1-2-2-53)。

同社は、従来のメインフレームを主体とするハードウェア事業から、2002年のPwCコンサルティングの買収、2004年の中国レノボ・グループへのパソコン部門の売却を経て、グローバル市場を対象としたサービス事業への業態変革を強力に推進してきた。その結果、2000年には売上高96億ドル、ハード：ソフト：サービスの売上比率35：38：27が、2012年にはその2倍を超える売上高230億ドルに達し、ハード：ソフト：サービスの売上比率も14：41：45と、ソフト・サービスがハードを大きく上回るまでに成長している(図表1-2-2-54)。このことから同社はグローバル展開とサービス主体への業態変革により、高付加価値事業の比率を高め、高い営業利益率を実現していることがわかる。

2012年の同社成長イニシアティブでは、地球環境問題等の課題解決を指向するスマータープラネット(Smarter Planet)、ビジネスアナリティクス(Business Analytics)、クラウド(Cloud)、新興国や先進国地方都市などの新たなICT成長市場(Growth Markets)という4分野における収益向上の取組を明らかにしており、更なるグローバル化の推進と上位レイヤー事業の強化を打ち出している。また、そのために必要となるリソースの獲得に向けて、M&Aを積極的に活用することも示唆している。

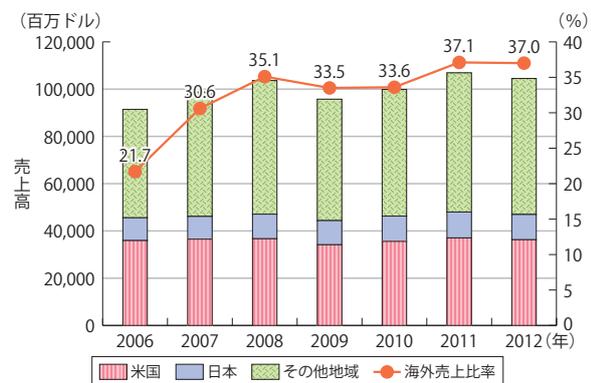
(イ) NI型モデル

NI型モデルは、ネットワーク構築に強みを持つ通信事業者が、法人向けのNI事業からより上流のSI事業へと垂直統合的に展開を図るものであり、昨今ではグローバルに展開するデータセンターやクラウドサービスを活用して、レガシーシステムからネットワークベースの新たなICT環境へのマイグレーションを図る取組を展開している。

A AT&Tのグローバル展開

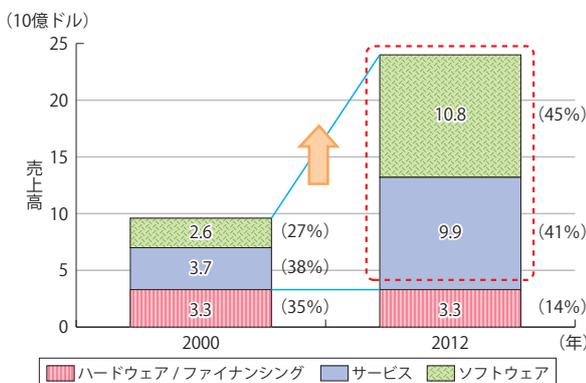
AT&Tは、1885年の設立から数えて約130年の歴史を持つ総合通信事業者である。2005年の地域通信会社SBC Communicationsとの合併、2006年のBell Southとの合併(移動体通信事業の単独保有)等を経て業容を拡大しており、現在は国際・長距離・市内電話サービスに加えて、移動体通信及びデータ通信サービスも手掛けるまでに成長している。同社は、グローバルIPネットワークの整備に積極的に投資を行ってきており、国内外で多国籍企業を含む390万の企業に法人向けネットワークサービスを提供している。近年では、クラウドサービス、ソリューション・サービス、VPNサービス等の新たなIPベースの法人向けサービス(Strategic

図表 1-2-2-53 IBMの売上高・営業利益率・海外売上比率



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-54 IBMの事業内容およびセグメント別の収益内訳



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

Business Services) の売上が堅調に推移しており、ワイヤレスに次ぐ固定通信サービスの収益源として貢献している(図表1-2-2-55)。

同社は、グローバル展開に必要なデータ通信網やデータセンターを自ら保有しており、現在では多国籍大企業から中小企業までを視野に入れたサービス展開を図っている。また、連邦政府システムのクラウド環境へのマイグレーションやモバイル分野のクラウドサービスにも力を入れており、最近では新たな成長分野としてM2Mクラウド・プラットフォームの提供にも注目している。

このように、同社の成長は海外展開の推進と法人向けクラウドサービスの新規成長分野の開拓により実現される。特に海外展開においては、近年はアジア地域への展開を強化しており、2013年1月には中国China Telecomと連携し、同国へ進出している企業向けのネットワークサービスを新たに提供・拡大することを発表している。

(ウ) 国内企業のグローバル展開状況

A 日本企業に追随したグローバル展開

国内においては昨今、売上高数百億円～3,000億円規模のSI企業によるASEAN諸国への展開が増えてきている。各社とも、製造業を中心としたアジア戦略の見直しを契機に、ASEAN諸国に展開した日系顧客企業に対し、より密着したサービスを提供することを目指している(図表1-2-2-56)。

図表 1-2-2-56 国内SI企業のASEANを中心としたグローバル展開の事例

企業	営業開始時期	動向
電通国際情報サービス	2013年4月	インドネシアに現地法人を新設。2009年5月から事業を停止していたタイ現地法人も事業を再開。
DTS	2013年3月	初の東南アジア拠点をタイに設立。タイおよび周辺国に進出する日系企業向けのIT需要を見込む。
キャンソITソリューションズ	2013年1月	2012年8月のタイ拠点設立に続き、フィリピンに現地法人を新設、営業開始。
日商エレクトロニクス	2012年10月	2011年10月に営業を開始したベトナム現地法人に続き、インドネシア現地法人の営業を開始。
伊藤忠テクノソリューションズ	2013年3月	米IT大手のCSCからシンガポール及びマレーシアの子会社を買収。クラウドやネットワーク関連技術を移転し、現地企業向けに新規顧客の開拓を目指す。
日立システムズ	2013年4月	マレーシアのIT企業、サンウェイテクノロジーと合弁会社を設立し、51%出資。東南アジア諸国の企業と現地の日系企業向けにPLMソフトやクラウドサービスを販売する。
野村総合研究所	2013年4月	ASEAN地域四つめとなるタイ現地法人を設立。日経企業やグローバル企業に対して、製造業向けを中心としたITサービスを売り込む。
ITホールディングス	2013年7月	グループ傘下のアグレックスが、ベトナムIT最大手FPTグループのFPTソフトウェアと合弁会社を設立。日経企業や東南アジア諸国向けにBPOサービスを提供する。

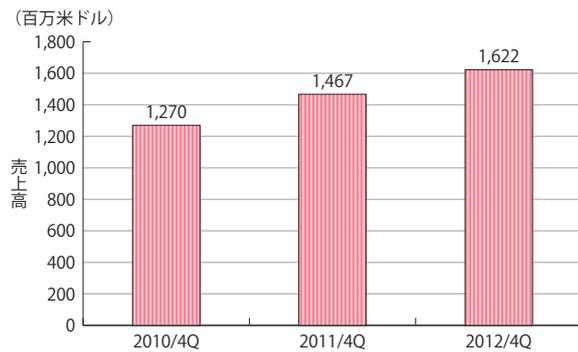
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

B 水平展開によるグローバル展開

日本のICTサービス企業において最近特に増えているのは、図表1-2-2-14にも代表される、海外のICTサービス企業をM&A等を駆使し自社に取り込むことでグローバル展開を行う手法である。この手法のメリットは、買収先の海外企業の顧客も含めて自社傘下に収めることが可能なため、迅速な海外展開が容易な点にあり、規模拡大を追求する場合に用いられることが多い。

またグローバル市場において当該レイヤーでは、顧客企業の担当側が専門的な知識を必ずしも有していない等の理由から、顧客側がICTサービス企業を選定する際はGartner社のMagic Quadrantなど外部機関の企業評価や指標を重視する傾向にあるとの指摘もある。これらの指標は一般的に事業規模が一つの評価軸となっている場合が多いため、一部のICTサービス企業側では国際的なプレゼンスを向上させることを目的とした事業規模の拡大を加速させている状況にある。

図表 1-2-2-55 AT&Tにおけるビジネス向けIP系サービス(Strategic Business Service)の売上高推移



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

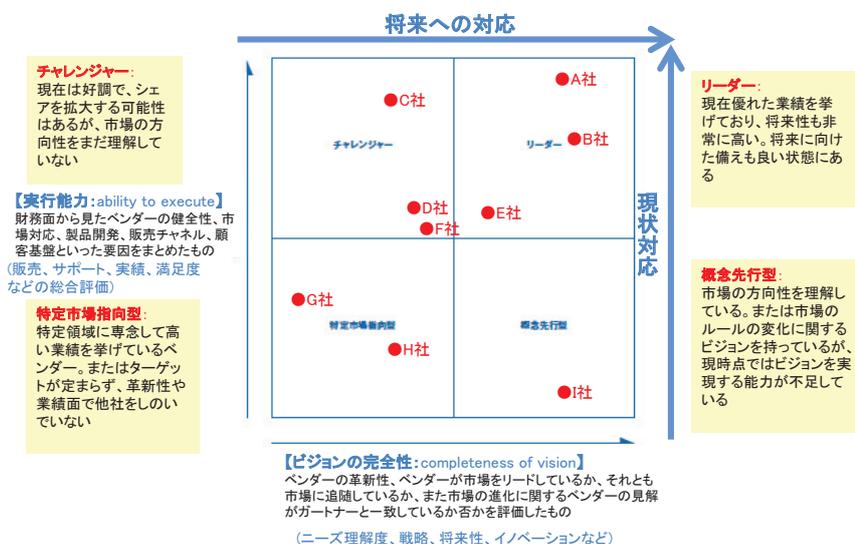
Gartner Magic Quadrant

Magic Quadrantは米民間調査会社のGartner社が発表している、ICT産業における業界別に主要ベンダー企業をマッピング評価した指標である。

本指標は2つの評価軸から構成され、縦軸は「実行能力」で、当該企業における財務面の健全性、市場対応、製品開発、販売チャネル、顧客基盤などの能力を総合的に評価したものである。横軸は「ビジョンの完全性」で、ベンダーの革新性、ベンダーが市場をリードしているか、それとも市場に追随しているか、また市場の進化に関するベンダーの見解が同社の見解と一致しているか否かを総合的に評価したものである（図表1）。一般的に右上の企業ほど業績が良く将来性が高いとされ、左下の企業ほど事業領域が狭く発展途上と評価される。

本指標は、特にICTサービスレイヤーでは顧客側が企業を選定する上で重視する場面が多いとする指摘もあり、各種入札条件に含める場合もあるとのことである。そのため、ICTサービス企業も本指標の評価を意識した事業規模の拡大や領域強化を進めているケースが多い。

図表1 Gartner Magic Quadrant (MQ) のイメージ



(出典) Gartner 提供資料

C 川上統合によるグローバル展開

また2000年以降、SI事業者やネットワーク事業者が上位レイヤーのリソースを取り込む動きも増えており、最近では、特に大手企業を中心として、M&A等によりITコンサルティングやデータ分析等の上位レイヤーのリソースを獲得する動きが活発化している（図表1-2-2-57）。

この背景としては、データセンターをはじめとした設備寄りの産業は、構造的に規模の経済による海外巨大企業との「価格勝負」になる傾向が強い点がある。また、最近注目されているビッグデータをはじめとしたデータ解析のニーズが高まっており、データ・サイエンティストと呼ばれるデータ分析専門の技術者が不足している点も指摘されている。

これらの課題を踏まえ、我が国のICTサービス産業の強みと言われる、システム領域だけでなく業務領域まで含めたきめ細やかなコンサルティングを強化し、当該分野への進出によって競争力の強化を図る動きが加速している状況にある。

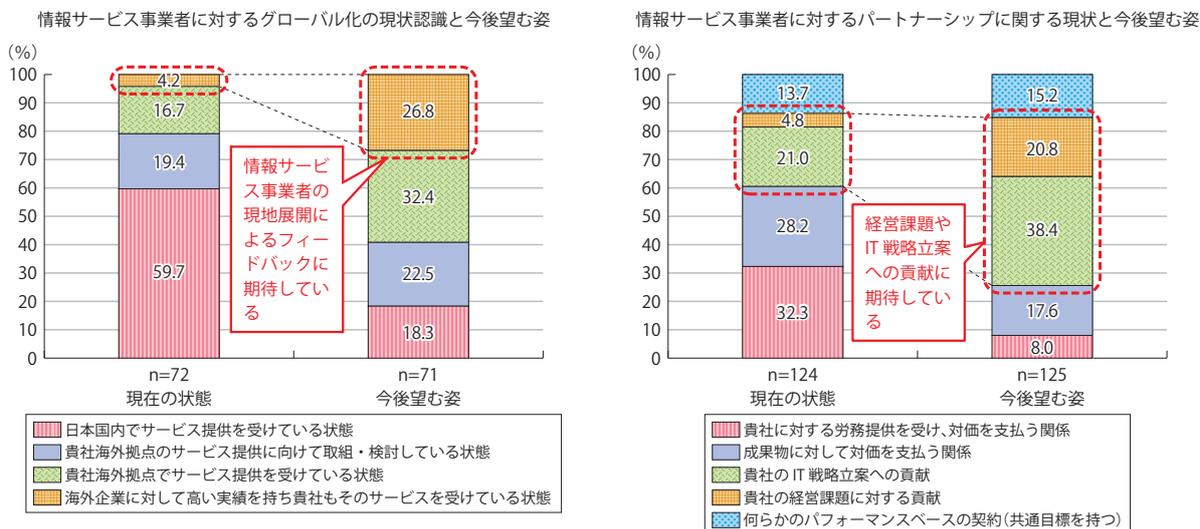
図表 1-2-2-57 ITコンサルティングやデータ分析等のリソース獲得に向けたM&A事例

買収元企業	買収先企業等	国	概要	発表年
IBM	PwC	英国	米PwCのコンサルティング事業部門PwC Consulting (PwCC) を約35億ドルで買収、IBM ビジネスコンサルティングサービス (IBCS) を設立。	2002年
	IBCS	日本	日本IBMとIBCS (前身はPwCC) の統合を発表。	2010年
	Sterling Commerce	米国	クロスチャネル・コマース・ソフトウェアや顧客・パートナー・サプライヤー間のネットワークを統合するためのソリューションを提供するSterling Commerce社を買収。	2010年
	Unica Corporation	米国	企業向けに顧客分析からプロジェクト管理、効果測定までのマーケティングプロセスを包括的に管理するツールを提供する米Unica社を買収。同社は、米Best Buy、米eBay、総合金融機関INGなど1500以上の顧客を持つ。	2010年
	Algorithmics	カナダ	銀行、証券会社、保険会社等の金融機関向けにリスク分析ソリューションを提供する大手グローバル企業、カナダのAlgorithmics社を買収。	2011年
	Kenexa Corporation	米国	人材採用および人材管理ソリューションを強みとする米Kenexa社 (全世界21か国で事業展開、従業員約2,800名) を買収。	2012年
Oracle	Collective Intellect	米国	企業がソーシャルメディアウェブサイト上での顧客の会話を追跡、分析するツールを提供する米Collective Intellectを買収。	2012年
	Viture	米国	企業がSNS上でマーケティング・キャンペーンを展開するためのSaaSベースのツールを提供する米Vitureを買収。同社は、McDonald's、IKEA、Skype、Samsungなどの顧客を持つ。	2012年
Salesforce	Rypple	カナダ	管理職や社員たちのソーシャルメディア上でのパフォーマンス向上を支援するソーシャルパフォーマンス管理プラットフォームを提供するRyppleを買収。	2011年
	Radian6	カナダ	ソーシャルメディア上の数億単位の会話を取り入れるソーシャルメディア・モニタリング・プラットフォームを提供するカナダのRadian6 (FORTUNE 100企業の半数以上が顧客) を買収。	2012年
	Buddy Media	米国	ソーシャル広告の投稿と最適化、ソーシャルメディア・マーケティング・プログラムの効果測定などを行うプラットフォームを提供する米Buddy Mediaを買収。FordやHPなど1000社近くが同社サービスを導入。	2012年
NEC	アビームコンサルティング	日本	金融系に強みを持つアビームコンサルティングと資本提携。	2004年
	Knight & Javelin	韓国	韓国の独立系コンサルティング会社Knight & Javelinを買収。同社は、特に石油化学産業分野において、ビジネスコンサルティングおよびSAP等の導入実績を有する。	2007年
	Leadent	英国	英国独立系コンサルファームのLeadentを買収。同社は、ビジネスコンサルティングからシステム導入コンサルティングまで実績を持ち、特に公的機関のERP導入に強みを持つ。	2007年
	Hazelwood Partners	米国	米国金融系コンサルティング会社のHazelwood Partnersを買収。	2010年
富士通	Rapidigm	米国	ITコンサルティングおよびITインテグレーションを主要事業とする米Rapidigm社を買収。	2006年
	Promaintech Novaxa	カナダ	業務プロセス改善コンサルティング等を専門とするカナダのPromaintech Novaxaを買収。	2007年
	Intelec Geomatics	カナダ	地理情報科学を専門とするITコンサルおよびソリューション企業であるカナダのIntelec Geomatics社を買収。	2008年
	Supply Chain Consulting	豪州	SAPのコンサルティングを手がけるオーストラリアのSupply Chain Consulting社を買収。	2009年
	Technology Management Corporation	カナダ	ITコンサルティング、ソリューション、サービスのプロバイダーであるカナダのTechnology Management Corporation社を買収。	2012年
日立製作所	Grant Thomson	米国	米国会計監査法人Grant Thomson社のITコンサルティング部門を買収。日立コンサルティング設立。	2000年
	Navigator Systems, Inc	米国	ビジネス・インテリジェンスに強みを有する米Navigator Systems社を買収。	2006年
	Edenbrook Ltd	英国	交通、金融、ヘルスケア業界向けにERP導入などITコンサルティングを提供するEdenbrook社を買収。	2009年
	Sierra Atlantic	米国	ITサービスを提供する米Sierra Atlanticを買収。	2010年
	Sociedad de consultores Aptivo	スペイン	スペインのITコンサルティング企業Sociedad de consultores Aptivo社を買収。	2011年
	Shoden Data Systems	南アフリカ	南アフリカ共和国のITサービス企業Shoden Data Systems社を買収。	2011年
	eBworx Berhad	マレーシア	マレーシアの金融ITソリューション企業eBworx Berhadを買収。	2012年
	PRIZIM, Inc	米国	米国の環境コンサルティング会社PRIZIM, Incを買収。	2012年
	Celerant Consulting Investments Limited	英国	社会インフラ分野など幅広い業種向けに企業の業務改善支援やサプライチェーンの改善支援などで強みを持つ、英国の業務コンサルティング会社Celerant Consulting Investments Limitedを買収。	2013年
NTTグループ	Cap Gemini S.A.	フランス	世界の情報サービス・コンサルティングファームの大手企業である仏Cap Gemini S.A.社を買収。	2005年
	Cornerstone Asia Tech Pte. Ltd.	シンガポール	ビジネスインテリジェンス/ビジネスアナリティクスのソリューション提供を行うシンガポールのCornerstone Asia Tech Pte. Ltd.を買収。	2011年
	Contemporary plc	英国	公共機関、中堅企業向けSAP Business Objectsを活用したビジネスインテリジェンス/ビジネスアナリティクスを提供する英国のContemporary plc社を買収。	2011年
	Value Team S.p.A	イタリア	テレコム分野、製造分野、金融分野を中心にITコンサルティング、システム開発などを行っているイタリアのValue Team社を買収。	2011年
	2C change a/s	デンマーク	SAPに関するコンサルティング、プロジェクトマネジメント、導入、業界特化ソリューション、サポート、トレーニング、ホスティングサービス等を提供するデンマークの2C change a/s社を買収。	2011年
	Blueprint Management Systems Ltd.	英国	ビジネスインテリジェンス (BI) / ビジネスアナリティクス (BA) に関するコンサルティング、導入等を提供する英国のBlueprint Management Systems社を買収。	2012年
	Elsys	トルコ	SAPに関するコンサルティング、プロジェクトマネジメント、導入、業界特化ソリューション、サポート等を提供するトルコのElsys社を買収。	2012年
	itelligence AG	ドイツ	SAPに関するコンサルティング事業、システム・インテグレーションおよびソフトウェア開発事業、ライセンス事業、アウトソーシング・ホスティングサービス等を行うドイツのitelligence AGを買収。	2012年
	Centerstance	米国	業務プロセスの分析やクラウドへの移行支援を専門に手掛ける米国のITコンサルティング会社Centerstanceを買収。北米でクラウド事業の展開を強化する方針を打ち出す。	2012年
	RMA Consulting Ltd	英国	ユーザー体験 (UX) や画面設計のコンサルティングに強みを持つ英RMA Consulting社を買収。	2012年
Innogen Limited	豪州	SAPビジネスアナリティクスおよびSAP HANAのコンサルティング、導入・サポート等を中心に提供している豪州のInnogen社を買収。SAP BIビジネスに強みを持つ。	2012年	

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

また、海外展開する顧客企業がICTサービス企業のグローバル展開に関する期待や今後望む関係性についてのアンケート調査^{*45}によると、顧客企業はICTサービス企業に対し、自社海外拠点への展開に加えて、現地での企業開拓と深耕による蓄積とそのフィードバックを期待している。また、今後はIT戦略立案や経営課題に対する貢献など、パートナーとしての役割の高度化に期待している（図表1-2-2-58）。このようなことから、ICTサービス企業がITコンサルティングやデータ分析等の上位レイヤーのリソースを獲得することの重要性が見て取れる。

図表 1-2-2-58 ICTサービス企業に対する顧客企業の期待



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) JISA白書2013

カ ICTサービスレイヤーにおけるグローバル展開の展望（まとめ）

我が国の主要ICTサービス企業は、従来から、日本の既存顧客企業の米国やアジア・ASEANへの進出に追随してグローバル展開に取り組んできた（日本企業に追随したグローバル展開）。しかし、ASEAN諸国に限らず、日系顧客企業のグローバル展開に追随するだけでは、先行する欧米の大手企業や低廉な現地企業との競争により、将来的な事業の成長性は見込めない状況にある。

そのため先行する欧米の大手企業と同様に、進出先での顧客開拓を積極的に進めることが必要であり、ここまで述べた現況や課題を踏まえ、我が国企業のグローバル展開の可能性を展望すると、規模の拡大を意識したM&Aを行う「水平展開によるグローバル展開」と、コンサルティング等の上位レイヤーの強化・進出による「川上統合によるグローバル展開」の大きく2つのモデルが考えられる。

前者の「水平展開によるグローバル展開」は、戦略的なパートナーシップやM&A等を活用し規模を追求することで、グローバル市場におけるシェアを拡大し、前述のGartner社のMagic Quadrantのようなグローバル市場における企業評価等においてプレゼンスを高めることがグローバル市場競争の土台にあがるためには重要である。

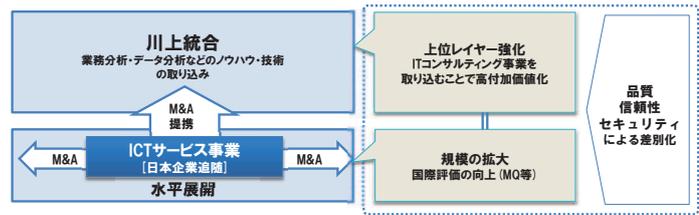
合わせて、後者の「川上統合によるグローバル展開」により、顧客企業の業務分析やデータ分析等に関する知識・蓄積を背景にしたITコンサルティングを取り込むことが、海外大手企業との競争上求められている。また、ITコンサルティングからシステム構築・運用までを一気通貫で請け負うことにより、案件規模の拡大や価格競争を回避するための有効な手段にもなり得ると考えられる。

なお、今後のインフラとして期待されるデータセンターやクラウドサービスについては、顧客サイドではネットワークを重視しているとの指摘^{*46}もあり、日本のネットワーク事業者が得意とする品質、信頼性、セキュリティの高いネットワークや、経済性の高いプラットフォーム（クラウドサービスやデータセンター等）の提供は先行企業と比べた際の差別化要素となる。昨今では、企業のグローバル展開の進展を背景に、ITガバナンスの見直しを行う動きが増えており、海外拠点でのICT環境の早期立ち上げやBCP^{*47}に関するニーズも高まっている。

*45 JISA：一般社団法人情報サービス産業協会（情報サービス企業で構成される業界団体）による調査
 *46 それを示唆するものとしてCisco社「2012 Cisco Global Cloud Networking Survey」のレポート等がある。
 *47 Business continuity planning 事業計画。災害や事故などの発生時に、限られた経営資源で事業活動を継続するための行動計画

我が国の今後の展望としては、前述二つの手段を意識しつつ、国内外の顧客企業のグローバル展開に際し、品質、信頼性、セキュリティの高さを強みに活かして対応していくことが有効と考えられる（図表1-2-2-59）。

図表 1-2-2-59 ICTサービスのグローバル展開の展望（イメージ図）



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

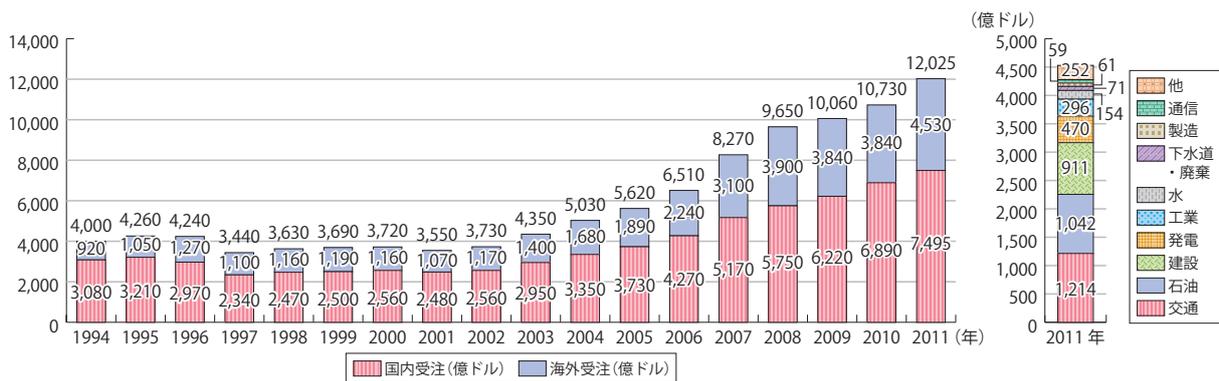
（5）インフラ輸出によるグローバル展開

昨今の新興国を中心とした急速な都市化と経済成長により、交通・石油・建設・発電・水道等のインフラ需要のニーズは世界的にも拡大している。我が国としては成長戦略の一環として、積極的に我が国の成長に向けてこれを取り込むことが求められている。

ア 世界のインフラ市場の動向

世界におけるインフラ需要市場は拡大傾向にあり、世界の上位225社のコントラクター^{*48}の売上高をみると、2011年の時点で1.2兆ドルを超えるほどの大きな市場となっている。そのうち自国以外の海外での受注額は約4,500億ドルと全体の4割近い規模に達しており、その内訳としては交通が最も多く、次いで石油・建設・発電・工業・水の順となっている（図表1-2-2-60）。

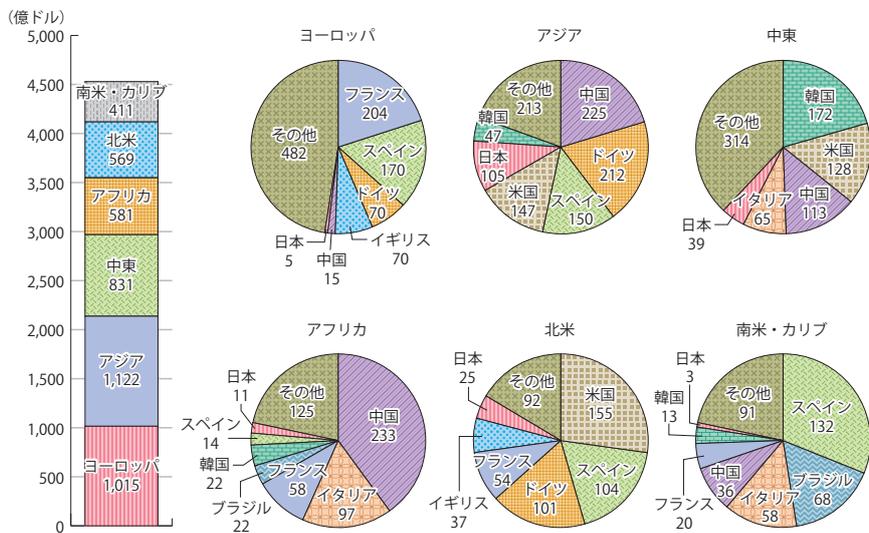
図表 1-2-2-60 世界の上位225コントラクターの売上高推移における自国内/海外別の推移



（出典）Top 225 International Contractors 2012

その海外受注額の地域別の内訳では、アジア地域においては中国・欧州・米国企業、中東地域では米国・韓国・中国企業、アフリカでは中国企業が台頭している。そのような状況のなか、我が国は近隣であるアジア圏であっても1,122億ドル中105億ドルと10%前後、その他地域も数%台にとどまっている。（図表1-2-2-61）。

図表 1-2-2-61 世界のインフラにおける地域別の海外受注内訳（億ドル：2011年）



イ インフラ輸出戦略の策定・公表

我が国としては成長戦略の一環として、積極的にこのような新興国を中心とするインフラ需要を取り込み、我が国の力強い経済成長につなげていく必要がある。このためには、我が国企業による機器の輸出のみならず、インフラの設計、建設、運営、管理を含む「システム」としての受注や、事業投資の拡大など多様なビジネス展開が重要であると考えられる。

加えて、インフラシステムの海外輸出は、受注企業の直接的な裨益のみならず、日本企業の進出拠点整備やサプライチェーン強化など複合的な効果を生み出し、また、我が国の先進的な技術・ノウハウ・制度等の移転を通じ、環境、防災等地球規模の課題解決に貢献し、我が国の国際的地位の向上にも貢献することが期待される。

一方、我が国企業は個別の製品や要素技術では世界的に高い技術を有するものが多いが、国際競争の熾烈さに加え、海外展開を支える体制の未整備や人材、ノウハウ・ブランディング力の不足等を背景に、受注実績で大きく欧米・中国・韓国等の競合企業に差をつけられているのが現状である。また、新興国へのインフラ輸出は初期投資が膨大で事業リスクが高く、輸出先政府の影響も大きいという課題があるため、政府と民間企業が連携し、官民一体となって取組を推進する必要がある。

また、インフラシステム輸出支援に際しては、相手国の発展段階や日本企業の進出度合いに応じメリハリをつけつつ、政府開発援助等の経済協力と緊密に連携を図ることが重要であり、エネルギー・鉱物資源の海外からの安定的かつ安価な供給確保について、インフラシステム輸出や経済協力と連携して、官民一体となって働きかけを行う必要がある。

これらのことを踏まえ、我が国企業によるインフラシステムの海外展開や、エネルギー・鉱物資源の海外権益確保を支援するとともに、我が国の海外経済協力（経協）に関する重要事項を議論し、戦略的かつ効率的な実施を図るため、内閣官房長官を議長とする経協インフラ戦略会議が本年3月に設置され、我が国企業が熾烈な国際競争に勝ち抜き、官民連携により施策を強力に推進することによって、2020年に約30兆円（事業投資による収益額含む：現状約10兆円）のインフラシステムを受注することを目指し、本年5月に「インフラシステム輸出戦略」が政府より発表された^{*49}。

ウ ICTにおけるインフラ市場の動向

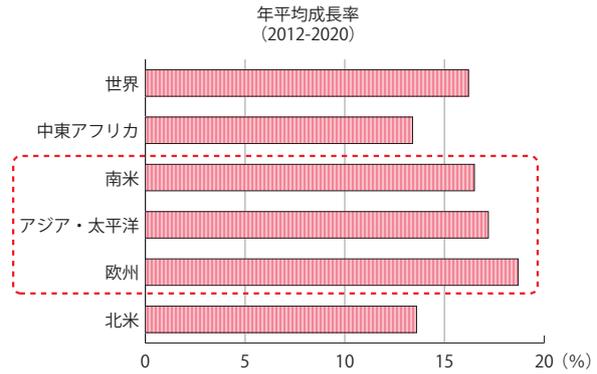
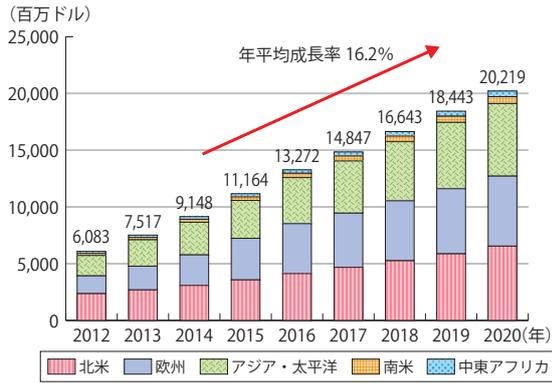
インフラ市場におけるICTの位置づけとして、既存の通信インフラに加え、我が国の利用企業が優位性を有する社会インフラ（鉄道、電力、水、農業など）にICTを組み込んで高度化し、グローバル展開を行う戦略が想定されている。この場合、ICTは重電企業が保有するインフラシステムの高付加価値化を実現する不可欠な要素として位置づけ、鉄道、電力、水、世界等の社会インフラに関する日本企業のプレゼンスを考慮すると、当該市場を取り込むこともICTサービスのグローバル展開のモデルを考える上でも重要な役割を担うことが考えられる。

それらの市場成長性を見てみると、前述（3）でも述べたとおり通信インフラ市場は年平均2.1%の市場成長率が見込まれており2017年には1.8兆ドル規模に成長すると予測されている（図表1-2-2-16）。

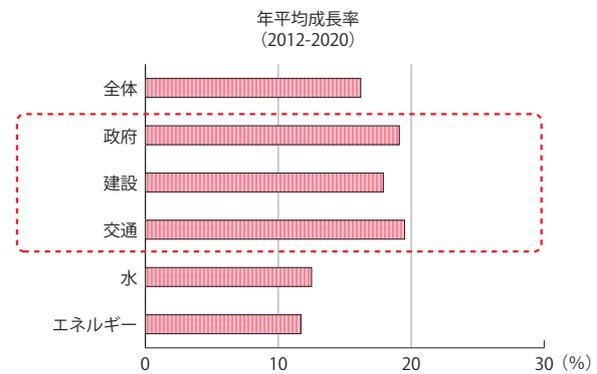
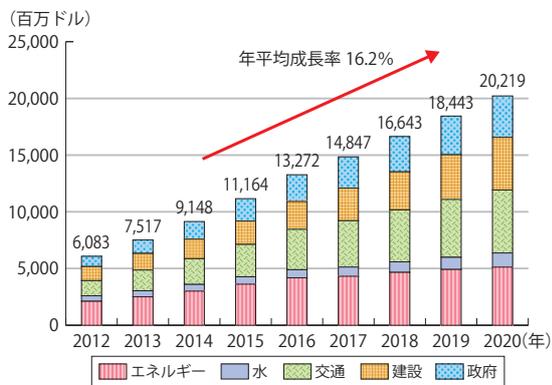
また、スマートタウンの市場規模予測としては2012年現在は60億ドル強であるが、2020年には約3倍の200億ドル市場まで成長が見込まれており、世界で年平均16.2%という高い成長が予測されている（図表1-2-2-62）。その地域別で見ると、欧州、アジア・太平洋圏で特に高い成長が示されており、分野別においては2012年時点ではエネルギーの比率が最も高いが、交通・建設・政府の成長率が19%前後と高く、2020年にはエネルギー・交通・建設の3分野が45～55億ドル規模に拡大することが見込まれている（図表1-2-2-63）。

*49 「インフラシステム輸出戦略」平成25年5月17日 <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyuu/dai4/kettei.pdf> 参照。

図表 1-2-2-62 世界のスマートタウンにおける地域別市場規模予測



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) Pike Research

図表 1-2-2-63 世界のスマートタウンにおける分野別市場予測^{*50}

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) Pike Research

エ 総務省の取組

これらの状況を踏まえ、総務省においても我が国の優れたインフラシステムの輸出を成長戦略の要と位置づけている。インフラシステム輸出においては、相手国の歴史や文化、地政学的な状況まで視野に入れた地域毎のニーズを汲み取り、国内各省庁とも連携して取り組むことが重要である。

特に、ICTはいわば社会インフラシステムの神経系であることから、我が国の先進的なICTシステムを他の社会インフラシステムを活かした国際競争力のある提案を行うことが重要であると考えられる。すなわち、水資源不足や食料危機など世界的な資源問題、急速に進む高齢化といった社会的課題について、センサーネットワークやビッグデータ活用などを用いて解決する先進的モデルを「ICTインフラシステム」として同様の問題を抱える国々に展開し、当該国の課題解決に貢献するとともに、我が国産業界の国際競争力の強化を図る、「社会的課題の解決に資するICTインフラシステムの海外展開」を促進することが求められている。また、都市・生活インフラ（住宅、建築物、ライフライン）、産業・エネルギーインフラ（石油・天然ガスプラント）、ICTインフラの組み合わせを促進することも有益であろう。

このような認識のもと、我が国企業の進出意欲も旺盛なASEAN地域等への展開を意識した上で、総務省では次のような分野に対し取組を行っている^{*51}。

(ア) ICT分野^{*52}

総務省では、社会インフラシステムを輸出する際に、我が国の先進的なICTシステムを組み込むことを前提とした様々な取組を行っている。

^{*50} 政府：公共の安全管理、社会的ケア、遠隔医療、電子教育、スマート街路照明、市民ポータル、廃棄物収集等の分野／建設：公共部門のエネルギー管理プログラム、再生可能エネルギー、電気自動車の充電ステーション、照明・廃棄物・水管理等の分野／交通：交通量の監視・管理、電気自動車の充電システム、緊急連絡システム、公共情報システム、スマート駐車場、統合された交通信号管理などの分野／水：センサーと通信ネットワークなどを活用した水の監視・管理システム（スマート水道メーター）等の分野／エネルギー：スマートメーター・スマートグリッド等のエネルギー効率化を目的としたシステム等の分野

^{*51} 第5章第8節・第9節も参照。

例えば、ASEAN諸国においては、域内共通のブロードバンド基盤整備と公的ICTシステム（防災、環境、医療等）をセットにした「ASEANスマートネットワーク構想」を推進している。国別に見ると交通渋滞に悩まされているタイにおいては、地理空間情報とICTを組み合わせた交通情報システムの提案・実証実験を行い、実サービスとして開始されている。また、持続的な経済成長により自然環境や都市環境の改善が急務となっているベトナムにおいては、ICTを活用して環境・防災情報のリアルタイムでの収集や分析を可能とするセンサーネットワークシステムの導入を推進している。

今後の取組においても、行政、社会インフラ、健康、医療、農林水産、環境、エネルギー、交通、観光、教育などの複合的課題の解決や防災対策のため、ICTを社会実装した新たな街づくり（ICTスマートタウン）に関する我が国先行モデルの海外展開等も検討されている。

（イ）セキュリティ

ASEANを中心とした成長に伴い都市化が進む地域においては、インターネットの普及が加速している。しかし、国家の情報ネットワーク化が進めばサイバー攻撃等に晒されるリスクも増大するため、我が国の取組や成功事例を発信し、制度、情報共有に関する国際協力を推進することは重要な意味を持っている。そのため、総務省では国際的なサイバーセキュリティ確保に向けた取組として、平成25年9月に日ASEANサイバーセキュリティ協力に関する閣僚政策会議が予定される等、政府間での情報共有を行う様々な取組を推進している。

（ウ）防災分野

阪神・淡路大震災、東日本大震災等、様々な大規模災害が多い我が国では、消防防災インフラシステムが世界でも類を見ないほど進んでおり、例えば地震波検知後数秒程度で発表する緊急地震速報や、約三分の津波警報・注意報に加え、衛星を活用し速報や警報等を全国一斉に配信するアラートシステム等も備わっている。それらを支える制度、技術、人材育成などを組み合わせて、経済発展・都市化に伴い災害リスクが増大している新興国に展開していくことは、我が国のICTの展開のみならず、展開先国の生命・インフラを守るといった非常に重要な意義を持っている。

特に、我が国と同様に地震、津波、洪水等の自然災害が多いASEAN諸国への、我が国の知見・経験を生かした災害ICTシステムの展開はニーズが高い。

平成25年4月には、総務大臣がインドネシアを訪問し、インドネシア通信情報大臣や国民福祉担当調整（防災担当）大臣と会談を行い、防災ICTシステムの早期導入等に向けて、実現可能性調査の実施等双方で取り組んで行くことで合意した。

今後は、インドネシアにおける実システムの早期の導入を目指すとともに、他のASEAN諸国への展開を図って行く。

総務大臣とティファトゥル通信情報大臣との会談



総務大臣とアグン国民福祉担当調整（防災担当）大臣との会談



*52 郵便分野においても、新興国を中心に郵政事業の近代化・高度化に向けた投資も活発化していることから、日本の郵便の優れた業務ノウハウや関連技術の提供を通じて、相手国の社会経済の発展に伴う両国間の関係強化を図り、国内関連企業の新規ビジネス展開に繋げていくことを目指している（第5章第9節2（2）参照）。

(6) 通信機器レイヤーのグローバル展開

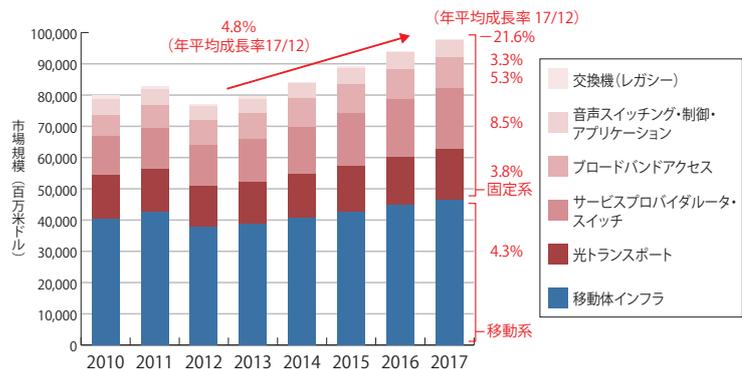
通信機器レイヤー^{*53}においては、前述のとおりICT産業の中でもコモディティ化が特に進んでいる市場であり、スウェーデンのEricssonや中国Huawei、米Cisco等の海外ベンダーによる寡占化が進んでいる状況にある。その中で日本企業は国内では一定のシェアを持っているものの、グローバル全体の中では存在感を見出せていない状況にある。

一方、当該レイヤーはネットワークのIP化に代表されるような技術変革が進みつつある業界でもあり、LTEやSDN^{*54}等を初めとした次世代基盤による業界構造の変化も予想される。本項ではこれらの背景を踏まえグローバル市場における通信機器レイヤーの現況と今後の展望について分析する。

ア 通信機器レイヤーの市場動向

通信機器市場は、グローバルな通信需要の拡大を背景に、コモディティ化が進んでいる中でも年平均4.8%のプラス成長率で推移すると予測されており、製品別では移動系インフラ機器市場が5割弱を占め、今後も堅調に拡大するものとみられる。固定系インフラ市場については、レガシーネットワーク向けの通信機器需要は大幅なマイナス成長となっているのに対し、IPネットワーク向けの通信機器需要はプラス成長で推移し、特にルーター・スイッチ分野が8.5%と高い成長率が予測されている(図表1-2-2-64)。

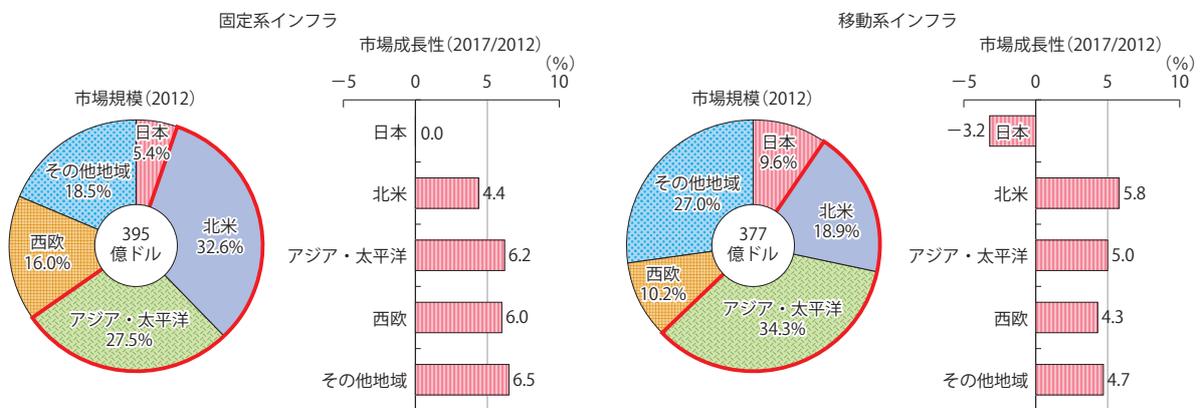
図表 1-2-2-64 通信機器市場規模の推移



(出典) Gartner 資料より総務省作成

また、2012年の地域別市場規模では、移動系がアジア・太平洋地域で129億ドル、固定系は北米地域が129億ドルで最も大きな割合を占めている。2017年までの予測においても、アジア・太平洋などの新興国は固定系も堅調に成長するが、特に同地域の移動系インフラは165億ドル規模まで成長し、世界で最も大きい市場が続くことが見込まれている。また成熟市場と言われる我が国は、固定系・移動系ともに、マイナス成長と予測されている一方で、その他の地域については、おおむね年平均成長率4~5%のプラス成長と予測されている(図表1-2-2-65)。この背景として日本では世界的にも早期から次世代インフラ・ネットワークの整備を進めてきたが、アジア・太平洋地域の今後の経済発展に加え、欧米等の先進国では国家戦略としてのブロードバンド整備にこれから注力する等、今後これらの地域において投資やネットワーク構築が進展することに起因しているものと想定される。

図表 1-2-2-65 通信機器市場規模の地域別比較



(出典) Gartner 資料より総務省作成

*53 本項で扱う通信機器に通信端末(携帯電話、スマートフォン等)は含まない。

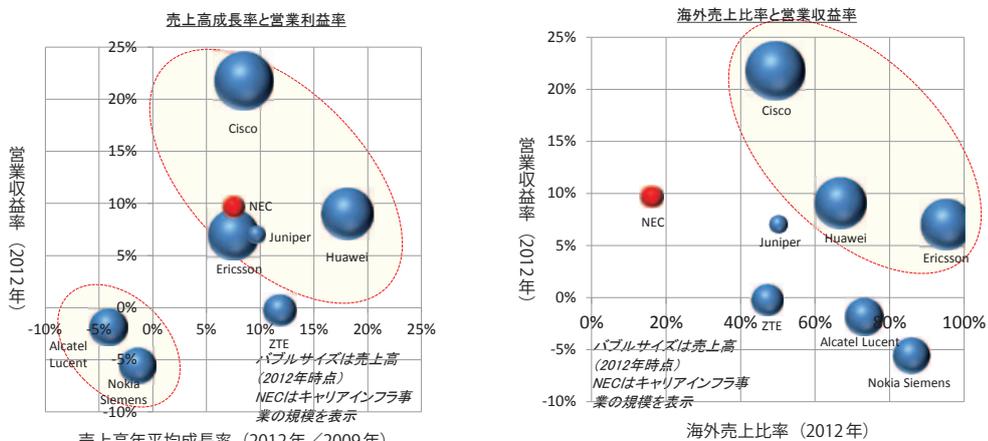
*54 本項トピック「SDNについて」参照。

当該レイヤーのグローバル市場における企業毎の成長率を分析してみると、Ericsson、Huawei、Ciscoの3社が売上・収益双方の面で高い成長率を示している。またこれらの企業は海外売上比率も高い傾向にあり、3社を含むその他の主要海外企業の売上もおおむね50%以上が自国以外の市場で確保されたものである。

一方で、仏Alcatel-Lucent（以下Alcatel）やフィンランドNokia Siemens Networks（以下NSN）の業績は、前述3社の業績には及ばない状況にある。その要因として、Alcatelは海外売上比率は数字上は高いものの、同社は米AT&Tの技術系子会社*55から分離したルーセント・テクノロジー社と合併して生まれた歴史があるため、欧州および北米を中心とした先進国にシェアが偏っており、その地域での業績が伸び悩んでいる。同社は、構造改革を進めながら、付加価値の高い市場の開拓を進めるとしている。NSNにおいては、拡大を続けるEricssonとHuaweiとの競争に加え地域によっては収益性が低下しており、地域戦略の見直しと組織再編を進めている。

また、日本企業は近頃の国内需要の拡大を背景に一定の業績を残しているものの、日本市場の今後の成長性が限定的である点も踏まえると、今後の成長にはグローバル展開が鍵になるといえる（図表1-2-2-66）。

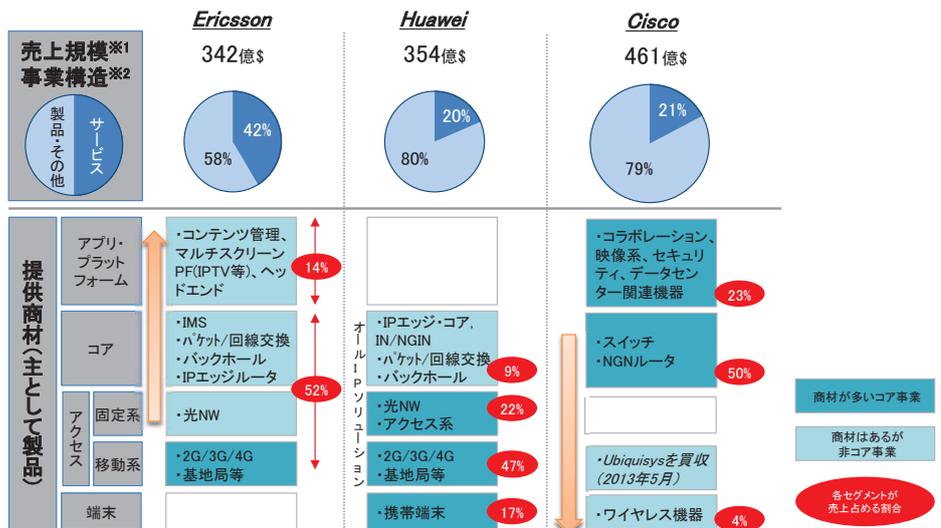
図表 1-2-2-66 主要通信機器ベンダーの業績成長率と海外売上比率



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

さらに前述の成長率および海外売上比率の高い3社の事業構成をみると、Ericssonは、サービス売上*56比率が42%と高く、移動体基地局等を軸にソリューション領域も広く手がけておりターンキーマネージド型*57の垂直展開を進めている。

図表 1-2-2-67 主要通信機器ベンダーの売上構成



※1: FY2012年の売上高合計
 ※2: 機器供給・ソリューション販売等以外のサービス事業(マネージドサービス等のキャリアNWの運用・保守業務等含む)。

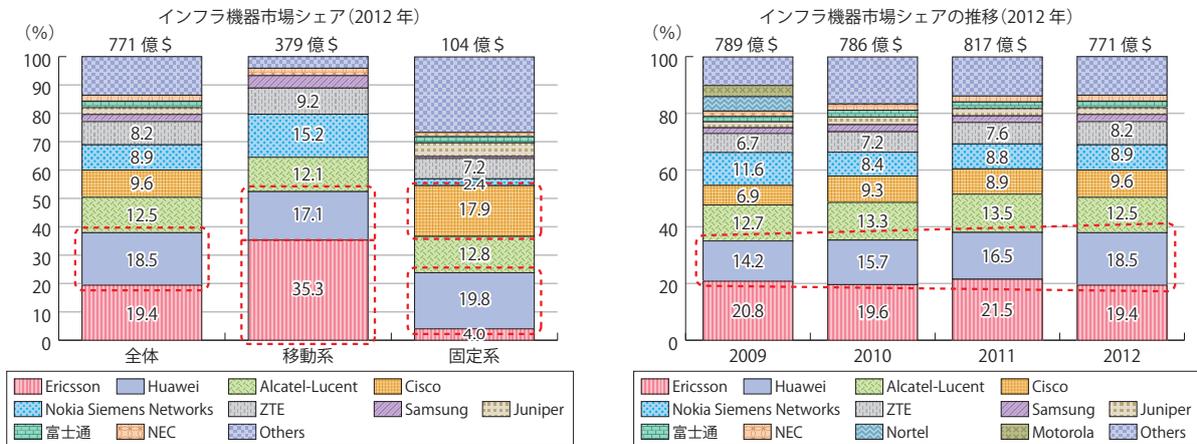
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

1-2-2-67)。

*55 旧AT&Tテクノロジー
 *56 機器やソリューションの供給や販売を除く、キャリアNWの運用・保守などのマネージドサービスをはじめとするサービス事業
 *57 機器の販売からシステムの保守やサポートまでワンストップで一体的に行うビジネスモデル

企業別のキャリア向け通信機器市場シェアを見ると、Ericssonは移動系機器で35%の高いシェアを持っており前述の移動体基地局に強みを持っていることが現れている。Huaweiは同社の幅広い品揃えから固定・移動系双方で2割弱のシェアを持ち、過去4年間で着実にシェアを伸ばし全体で世界2位のシェアを握っている。Ciscoにおいては固定系のIPルーターやスイッチ関連を軸に18%の高いシェアを有している（図表1-2-2-68）。

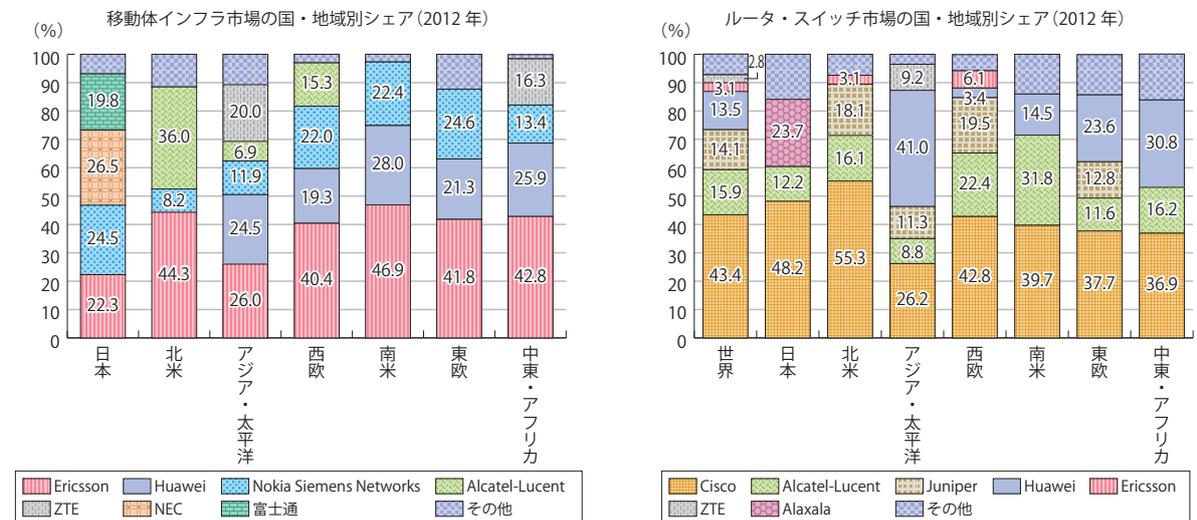
図表 1-2-2-68 通信機器市場の移動系・固定系シェア



(出典) Gartner 資料より総務省作成

加えて、地域別の市場シェアをみると、移動体インフラ市場においては先進国、新興国のいずれにおいてもEricssonが20~45%の市場シェアを有しており世界規模で幅広く展開をしている状況が見て取れる。Huaweiは、南米・中東・アジア太平洋などの新興国地域を中心に北米を除く欧州でも2割前後のシェアを確保している。CiscoにおいてはIPネットワーク領域（スイッチ・ルータ）においてはアジア以外の世界各地でシェア1位の状況である。なお、日本国内の移動体インフラ市場においては日本企業の存在感が強いといえよう（図表1-2-2-69）。

図表 1-2-2-69 通信機器市場の地域別シェア



(出典) Gartner 資料より総務省作成

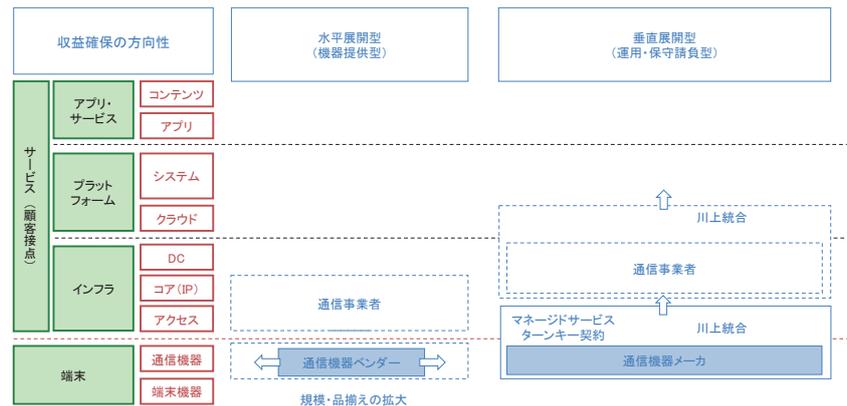
イ 通信機器レイヤーのグローバル展開モデル

ここまでで述べた市場動向を踏まえ、通信機器ベンダーのグローバル展開におけるビジネスモデルを類型化すると、マネージドサービス等で通信インフラの運用・保守を一括して請け負う「垂直展開モデル」と、機器の品揃えを重視し各国に展開する「水平展開モデル」の2つに大別されることがわかる（図表1-2-2-70）。

端末メーカーであれば、特定デバイスや技術優位性を武器にグローバル展開しているIntelやQualcomm等の例もあるが、通信機器レイヤーにおいては、現在このような特定技術の優位性で参入障壁を構築することは難しい状況にある。そのため当該レイヤーは市場が成熟してくると規模の勝負になりやすく、コモディティ化が進みやすい傾向にある。このような背景から水平展開モデルの企業においても、ほとんどの企業で少なからずは上位レイヤーを意識した垂直展開モデルを指向しつつある状況にある。

また、通信機器ベンダーを過去軸足を置いてきた事業領域（技術基盤×応用分野の2軸）の違いによって類型化すると、レガシーネットワークの移動体に軸足を置いてきたEricssonと、同じくレガシーネットワークの固定系に軸足を置いてきたAlcatel、IPネットワーク（インターネット）でルーター市場に参入したCisco、固定・移動系問わずFMC^{*58}全般のIP機器を対象に参入したHuaweiに大別される（図表

図表 1-2-2-70 通信機器レイヤーにおけるビジネスモデル



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

1-2-2-71)。いわゆるレガシーネットワークから、オールIPネットワークへの移行が進みつつある昨今、後者の企業のグローバル市場におけるポジションが高まっている。

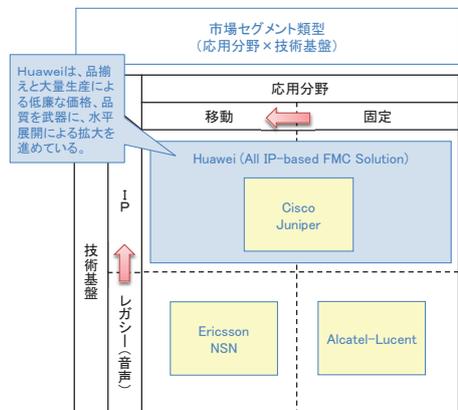
(ア) 垂直展開モデル

垂直展開モデルは、現在のグローバル通信機器ベンダーにおいては最も典型的なビジネスモデルである。このモデルは規模の拡大を指向する通信事業者が、ディストリビューター機能に経営資源を集中し、運営の効率化を図る過程で、通信機器ベンダー側がインフラの運用・保守業務を請け負うようになり成立したビジネスモデルである。特にGSM陣営のEricssonやNSN等は、通信事業者も巻き込んだ徹底した標準化の推進により、欧州をはじめとする世界各国の通信事業者が同規格を採用したことで、ビジネスモデルとして成功を収めてきた経緯がある。

A スウェーデンEricssonのグローバル展開

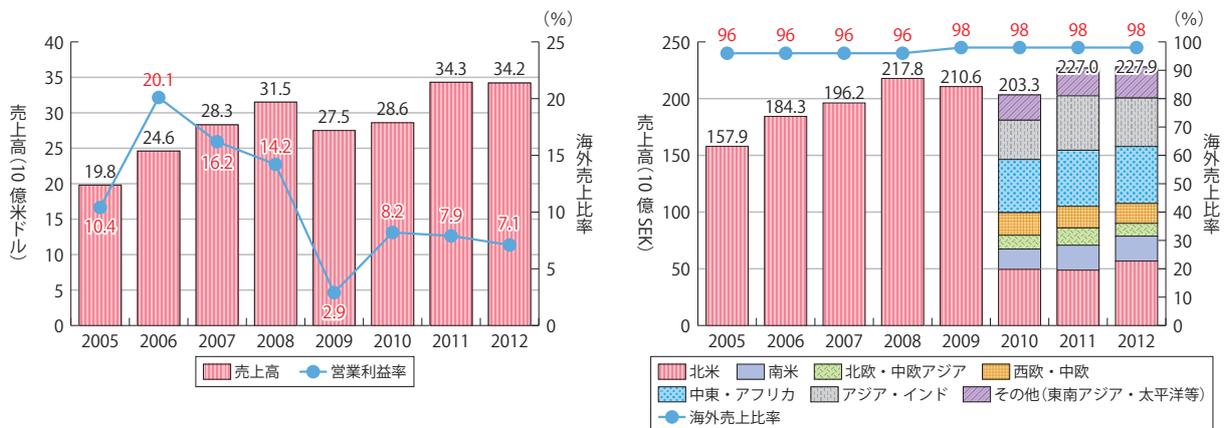
Ericssonは当該モデルにてグローバル展開を進める典型的な企業であり、営業利益率は中期的には低下傾向にあるものの、売上高は堅調に拡大しており、2009~2012年の海外売上比率は98%と、ほぼすべての売上は海外からのものとなっている（図表1-2-2-72）。

図表 1-2-2-71 通信機器レイヤーにおける各企業の技術基盤



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-72 Ericssonの売上高・営業利益率・海外売上比率^{*59}



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*58 Fixed Mobile Convergence：固定系と移動系双方を組み合わせたサービス等を指す
*59 2009年以前の地域内訳はデータがない

従来のネットワーク機器の供給・販売に加え、機器の運用・保守を担うマネージドサービス、ネットワーク整備・システム構築などのグローバルサービス事業を行っている。また戦略的な事業領域として、通信キャリアの事業全体を支援するOSS*60・BSS*61、TV・メディア、モバイルコマースといったサポートソリューション事業へも進出しており、より上位の領域へ垂直統合型の事業拡大を展開している。特に後者2つのサービス系事業（グローバルサービス、サポートソリューション）は、2012年には機器販売のネットワーク事業と拮抗するまでに成長しており、ネットワーク事業と同規模の営業利益率を確保している。

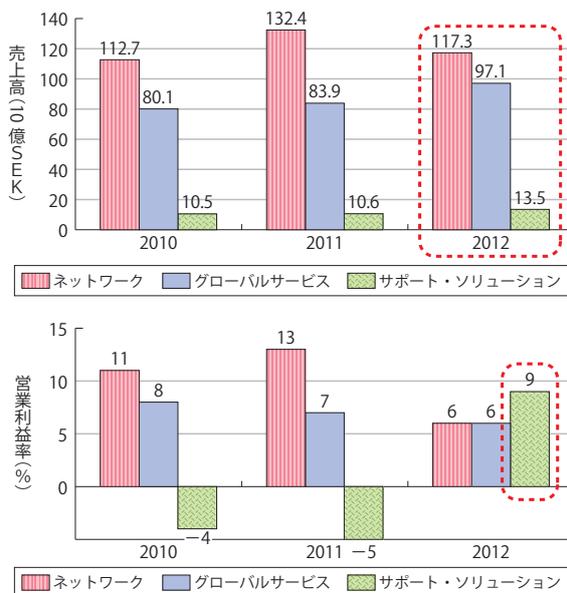
また、商材別でみると、サービス系事業が占める割合が42%に達しており、ハードウェア・ソフトウェアの供給に対して徐々に売上にも占める率を高めている状況にある（図表1-2-2-73）。

図表 1-2-2-73 Ericssonの事業内容およびセグメント別の収益内訳

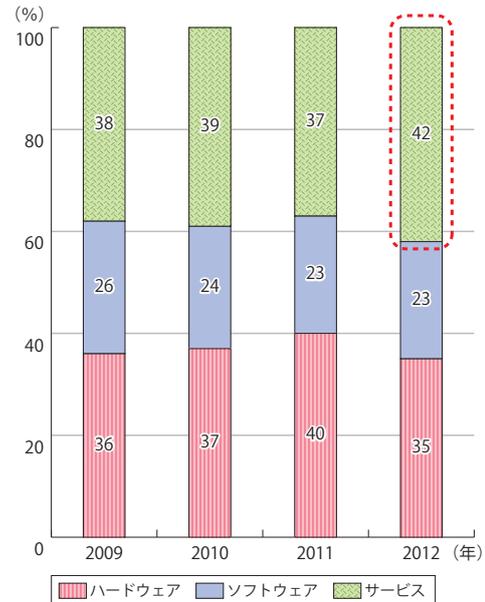
事業	内容	競合他社
ネットワーク	・移動、IP、コア網等NW機器販売 (2012年末時点でLTE網で120契約を締結)	Alcatel-Lucent, Cisco, Huawei, Juniper, NSN, Samsung, ZTE
グローバルサービス	・マネージドサービス ・コンサルティング、システム構築 ・ネットワーク整備	Accenture, HP, IBM, Oracle, Tata Consultancy Service
サポートソリューション	・OSS, BSS ・TV/メディアマネージメント(IPTV等) ・モバイルコマース	ローカル系事業者 IT機器事業者 Harmonic, Harris, Comviva, Sybase, Infosys, Gemalto

機器供給のみならず、ネットワークの整備・運用や戦略的
事業としてIPTV・モバイルコマース領域などへ拡大

事業別売上高・営業利益率の推移



売上高の商材別構成比



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(イ) 水平展開モデル

水平展開モデルの典型例は日本の通信機器ベンダーと国内通信事業者の取引であり、通信事業者がソリューションから回線運用まで担う垂直統合型のビジネスモデルを採用しているケースに多く見られる。代表例としては大量生産による低廉さと、品揃えの豊富さを強みにグローバル展開をしているHuaweiが挙げられ、またIPを軸に様々な分野や顧客向けのプロダクトとサービスを展開しているCisco等も同モデルに含まれると言えよう。

A 中国Huaweiのグローバル展開

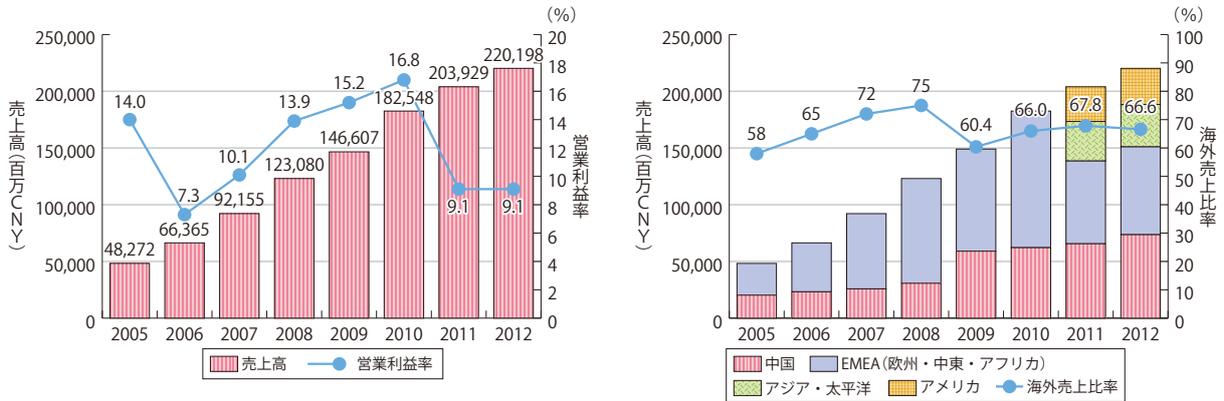
Huaweiは、当初香港製交換機の代理店販売から事業を始め、自ら交換機を製造するようになり、通信インフラ整備が遅れていた農村地域を中心に売上を伸ばしてきた。加えて、いち早く移動体通信に着目し3G網の機器開発・販売に着手、その後、売上高・収益ともに急激な成長を遂げている。

*60 Operation Support Systems ネットワーク運用を支援するサポートシステム

*61 Business Support Systems 顧客管理等のビジネス支援を行うサポートシステム

同社の成長は、海外展開の推進による側面が大きく、海外売上比率は既に60%を超えている。特にアジア太平洋・EMEA*62地域などの新興国を中心に展開している状況である（図表1-2-2-74）。

図表 1-2-2-74 Huaweiの売上・営業利益・海外構成比

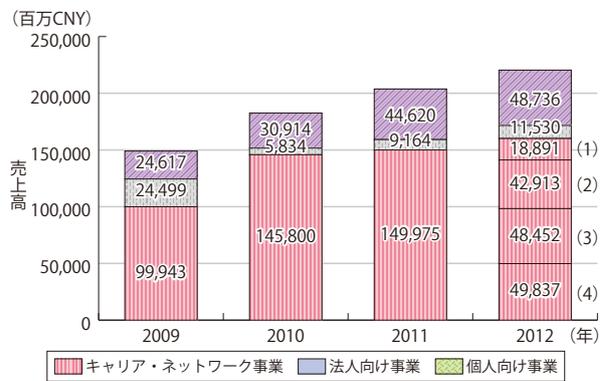


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

また、同社は売上の7割弱がキャリア向けのキャリア・ネットワーク事業が占めており、固定・移動系双方のオールIP網向けの品揃えに特化し、豊富な品揃えを武器に、IP系システム事業者（Cisco、Juniper等）、移動（Ericsson、NSN）、固定（Alcatel）、の各領域に対して製品を供給している。さらに近年では、SDNアーキテクチャに係る商材等、コア網におけるソリューションにも注力しており、トータルソリューションの提供を目指している（図表1-2-2-75）。

加えて、同社は積極的な研究開発費を投じており、150以上のネットワーク技術に関する国際標準化のワーキンググループ等で役職を獲得するなど、技術的側面における存在感を強めている。

図表 1-2-2-75 Huaweiの売上構成比と事業概要

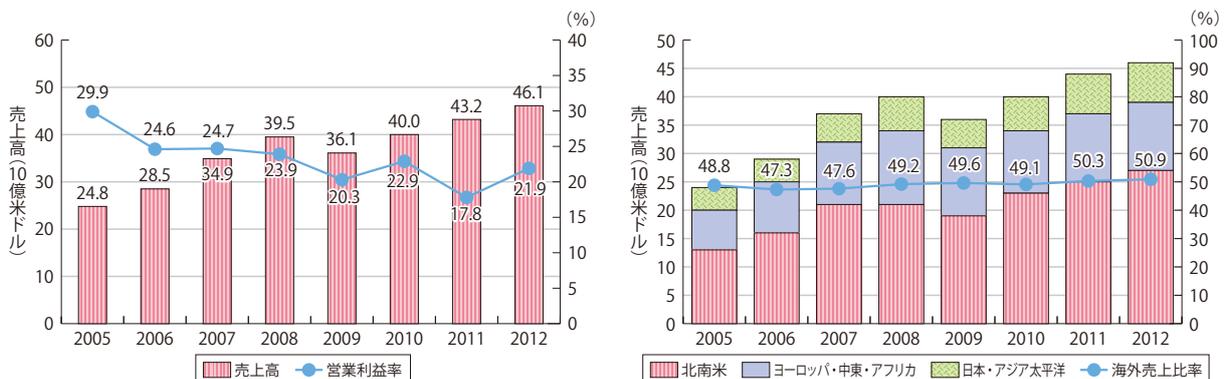


(1) 移動体ネットワーク事業 (2) 固定ネットワーク事業
(3) グローバルサービス事業 (4) キャリアソフトウェア・コア網
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

B Ciscoのグローバル展開

Ciscoは、インターネット及びイントラネットの発展とともに成長してきた企業である。同社は、IPネットワーク関連技術及び製品を開発・販売するとともに、ネットワークを有効に活用するための様々なサービスを提供してきている。中期的には営業利益率が低下しているものの、売上高は2009年を除き、右肩上がり成長している。北米をはじめとする先進国地域の他、中東やアフリカなどの新興国地域へも展開しており、直近では海外売上比率が50%を超え、今後ネットワーク投資が進む新興国地域での売上増が見込まれる（図表1-2-2-76）。

図表 1-2-2-76 Ciscoの売上高・営業利益率・海外売上比率

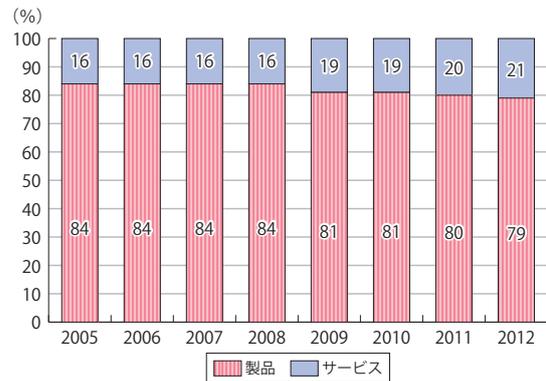
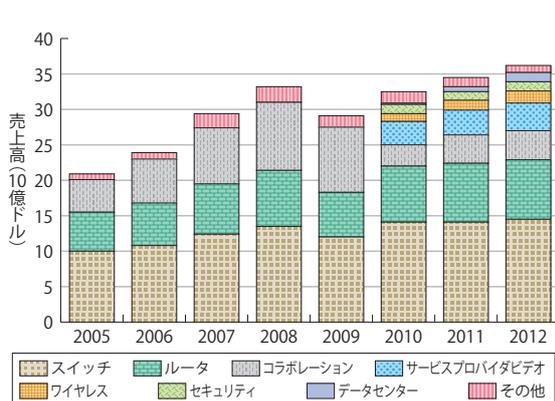


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*62 欧州、中東及びアフリカ地域

Ciscoの現在の事業は、IPネットワークの中核を担うルーター、スイッチ、高度化技術（アドバンスドテクノロジー）、その他（新興技術等）の4つのセグメントで展開しており、プロダクトは大企業・政府機関向け、通信事業者やインターネット事業者等のサービスプロバイダ、中堅・中小企業向け、一般消費者向けなどと多岐にわたる。事業の多角化に伴い、テクニカルサポートやコンサルティングといったサービス事業のシェアも徐々に高まっており、前述の垂直展開モデルも進めつつある（図表1-2-2-77）。同社は、従来IPルータで市場シェアを拡大してきたが、ネットワークのIP化の進展により分野間の垣根が薄れつつあることを背景に、近年はネットワーク分野全体でのシェア拡大を目指している。そのために、目的に応じて競合他社を含む通信機器ベンダーとの戦略的提携によりソリューションの拡大を図ったり、M&Aも積極的に進めてきている（図表1-2-2-78）。

図表 1-2-2-77 Ciscoの売上構成比と事業概要*63



※2005年～2009年は詳細区分の売上は開示されていない
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

ウ 通信機器レイヤーにおける技術革新

通信機器レイヤーは、コモディティ化が著しいのは前述のとおりだが、当該分野は技術の進歩が速いICT産業の中でも企業の研究開発費の対売上高比がソフトウェア・セミコンダクタ分野に次いで高く、かつその水準が高まっている傾向が見られる（図表1-2-2-79）。

各社の研究開発状況をみると、Huawei・ZTE等の中国企業が積極的に研究開発に投じており、その額は米Appleや我が国大手ベンダー、通信事業者を上回っている（図表1-2-2-80）。両社は機器の品揃えを重視した水平展開モデルの企業であり、高収益をてこに積極的な研究開発投資を進めることで、更に品揃えを強化し売上げを伸ばすサイクルにつなげている状況がうかがえる。他方、R&D費が中期的に減少傾向にあるAlcatelは、研究開発と商品開発などのバランスにおいて体制見直しを迫られており、技術力をコア・コンピタンス*64とする企業においては、継続的な研究開発投資が将来の市場におけるポジションを左右すると考えられる。

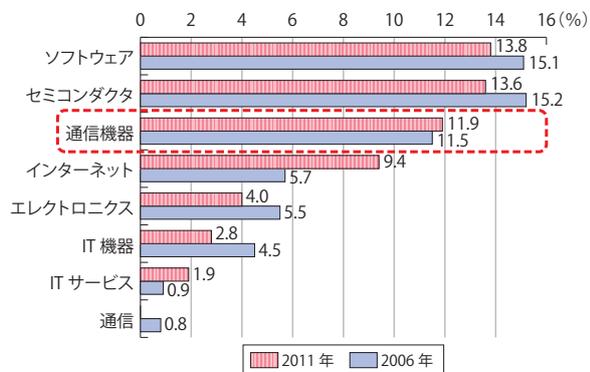
一方で、通信機器市場を取り巻くネットワークの技術基盤は著しいスピードで進化しており、固

図表 1-2-2-78 Ciscoの直近のM&A動向

日付	買収企業	企業概要
2012年11月	米Cloupia	データセンターインフラ・ソフトウェア
2012年11月	米Meraki	クラウドネットワークソリューション
2012年11月	米Cariden	テレコムサービス事業者向けのネットワーク設計・トラフィック制御ソリューション
2012年12月	米BroadHop	通信事業者向け制御・サービスマネジメント技術
2013年1月	イスラエルIntucell	モバイル分野向けSON (Self-Optimizing Network) ソフトウェア開発
2013年3月	オーストリアSolveDirect	クラウドサービス管理ソフトウェア開発
2013年4月	英Ubiquisys	3G/LTE小型基地局・シームレス接続技術

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-79 ICT分野（世界上位250社）における研究開発費対売上高比



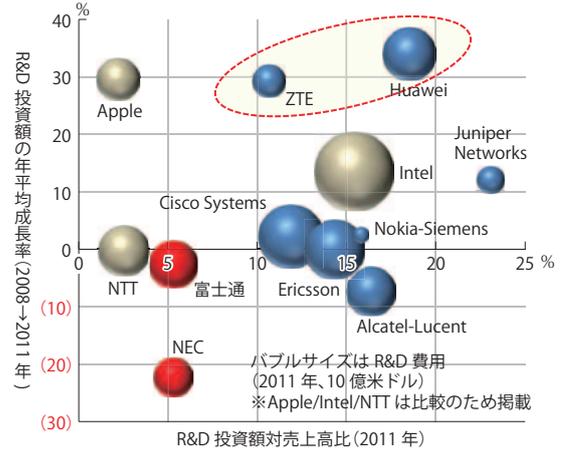
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*63 2009年以前はスイッチ・ルーター・コラボレーション以外の売上内訳データ無し

*64 競合他社を上まわる、その企業の中核的な能力

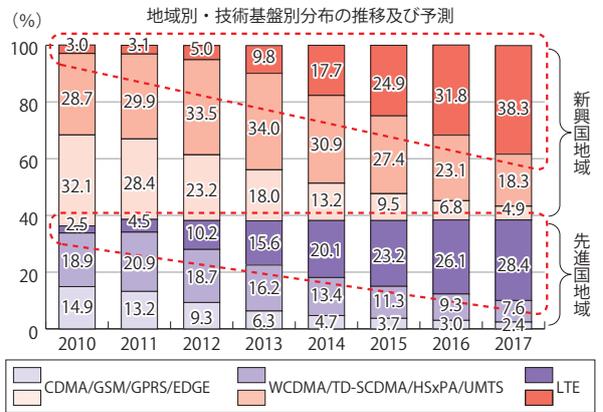
定系通信では光ファイバなどの超高速ブロードバンド、移動系通信では第2世代 (2G)・第3世代 (3G) 携帯電話網からLTE網へと、いわゆる次世代通信網への移行が着々と進んでいる。特に、今後拡大が期待されている移動系通信市場では、グローバルでみると、2G/3G通信網に係る市場が縮小し、それを代替する形でLTE網の需要が大きく拡大することが予想されている。地域別でみると、先進国地域を中心に移行が進み、その後を新興国地域が続き、将来的には後者の市場が最も大きく占める市場となる見通しである (図表1-2-2-81)。

図表 1-2-2-80 主要ICT企業の研究開発費



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) EU委員会JRC「EU Industrial R&D Investment Score board」

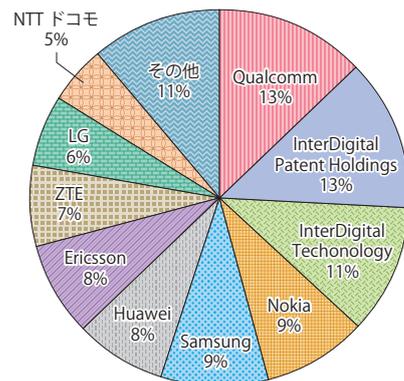
図表 1-2-2-81 移動体通信技術別の市場規模予測



(出典) Gartner資料より総務省作成

そして、LTEに関する特許においては、Qualcommを筆頭にHuawei、Ericsson、ZTEが各々7~8%の特許を保有しており、図表1-2-2-80にある研究開発費に積極投資を行っている通信機器ベンダーがここにも名を連ねている (図表1-2-2-82)。これらの傾向から、各社ともに重要な特許をおさえ国際標準化活動に積極的に関与していくことを重視していることがうかがえる。

図表 1-2-2-82 LTEに関する特許の保有率 (2011年時点)



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

これら技術基盤の進展は、通信機器ベンダーにとって、コモディティ化が進むこのレイヤーでは重要な市場機会となりうる。その典型例は前述のCiscoにおけるレガシーネットワークからIPネットワークへのシフトによるシェア拡大であろう。通信機器ベンダーのグローバル展開モデルにおいて留意すべきことは、これらネットワークを構成する基盤技術の「破壊的イノベーション」*65による技術の不連続な変化を捉えた戦略的な対応であろう (図表1-2-2-83)。

このように通信市場に大きな変化をもたらす技術のフェーズシフトのタイミングでは、当該市場を狙う企業にとってチャンスとなる一方、それを生かすためには、次世代技術として期待されるクラウドやSDNなど新しいトレンドを見極め、いち早く取組市場を獲得することが重要である。とりわけ次世代通信網においては、標準化

*65 Clayton M. Christensen: ハーバード・ビジネススクール教授。「イノベーションのジレンマ」(Harvard Business Review Press,1997)という著書で、技術の不連続な変化によるトップ企業の栄枯盛衰を、破壊的イノベーションというキーワードを用いて描いている。

された技術を用いた多様な機器や端末の利用が想定されていることから、様々な事業者の参入が進むことが予想される。

エ 主要国内事業者における海外展開状況

(ア) NEC

NECは、事業の柱である通信事業者（キャリア）向け事業において、付加価値の高いサービス・マネジメント分野に着目している。具体的には、近年需要が高まっているTOMS^{*66}の提供を強化しており、同分野の海外事業展開を目標として掲げている。2008年10月に通信事業者向けソフトウェア・運用支援システム等を提供する米NetCracker社、2012年5月に米Convergysの業界大手の事業支援システム（BSS）事業を買収するなど、当該ビジネス領域の強化と海外事業展開を加速させている。

また、次世代ネットワーク技術SDNについても世界に先駆けて取組、技術開発・製品開発を進めている。2013年2月には、SDN及びNFV（Network Functions Virtualisation）技術に係る通信事業者のネットワークへの実装について、スペインTelefonicaとの共同開発を発表するなど、同技術に係る海外展開の地盤固めを進めている。

このように、同社の海外展開においては、コア・コンピタンスとするIT・ネットワーク技術力を生かした、エンドツーエンドソリューション（SDN～TOMS～サービスアプリ連携等）の提供を目指しているといえる。

(イ) 富士通

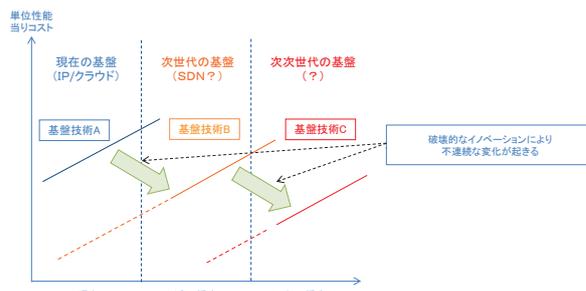
富士通は、従来北米やアジア市場を中心に、通信機器を供給してきた。とりわけ、メトロ光伝送システム^{*67}においては、北米市場で27%^{*68}のトップシェアを有しており、2位のCiscoを押さえているなど、一定の競争力を有している。2012年1月には、米AT&TのIPネットワークの光伝送分野ドメイン・サプライヤ（優先ベンダーリスト）の1社として指定され、同社のメトロ・ロングホール光伝送整備^{*69}の展開に弾みをつけている。また、英国における同社ITサービス子会社である富士通サービスは、同国の通信事業者と連携して光ファイバ網の敷設を進めている等、光伝送に係る同社のプレゼンスの向上に貢献しているといえよう。

光伝送系の強み、あるいはICTサービス市場における市場ポジションや強みを活かし、他の市場への展開を目指している。

(ウ) 日立製作所

日立製作所は、現在売上高が約1.8兆円（2012年度実績）で全社売上高の約18%（2012年度実績）を占める情報・通信システム事業について、2015年度までに2.1兆円まで拡大する方針を掲げている。その成長エンジンの一つとして海外市場を挙げており、現在の海外売上比率である約26%から約35%まで拡大させることを目標としている。現在は、世界シェア上位に位置している企業向け大型ストレージ事業やATM事業などを手掛けており、今後はこうした強みを持つ領域を核としたプラットフォーム・ソリューション事業の拡大、グローバルコンサルネットワークの拡大などの垂直統合化の推進を、グローバル事業の方向性として打ち出している。さらに、ICTとインフラの両分野を手掛けていることから、その技術を社会インフラ分野の高度化に資するべく、電力・水道・鉄道・農業・防災等のインフラ領域において「モノづくり技術」「OT(Operation Technology)」「IT(Information Technology)」を融合した「社会イノベーション」事業の展開にも注力しており、ICTを活用したビジネス・バリューチェーンの革新を目指している。

図表 1-2-2-83 通信機器レイヤーにおける技術革新



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

*66 Telecom Operations and Management Solution：通信事業者のサービス提供に必要な運用管理システムの総称。一般には、顧客のビジネス遂行を支援するBSS・ネットワークの運用業務を支援するOSS（前述）、サービス提供基盤SDP（Service Delivery Platform）を含む。

*67 中距離通信網向けの光伝達システム

*68 OVUM社（英国のICT分野の市場調査会社）調査に基づく（2013年3月）。

*69 中・長距離通信網向けの光伝達システム

*70 業務ノウハウ・制御装置

(工) 東芝

東芝は、グローバル事業を積極的に進めてきており、全社の海外売上比率は既に55%（2011年度）に達しており、2014年度には65%まで拡大させることを目標としている。ICT事業であるデジタル製品や電子デバイス事業を手掛けるほか、発電分野において世界トップシェアを誇る社会インフラ事業にも注力している。同事業ではM&Aによる規模拡大を進めることで、世界各国の拠点を通じたグローバル展開を図っており、その他スマートコミュニティ・クラウドサービス等の分野においてはIBMやHP等の海外大手企業とのアライアンスも強化し事業展開を加速させている。とりわけ、新興国の社会インフラ事業に注力しており、各種大型プロジェクトの受注を目指している。日立製作所と同様に、当該領域での機器供給、インフラシステムの運用等に係るマネジメントサービスの提供等を目指している。

オ 通信機器レイヤーにおけるグローバル展開の展望（まとめ）

ここまで述べたように、通信機器ベンダーのグローバル展開の方向性としては、①技術優位性を有する機器・システムの提供を武器にする「水平展開モデル」と、②海外の通信事業者のベストパートナーとしてネットワーク運用・保守等を一括して請け負う垂直展開型の「マネージドサービス型モデル」の2つに大別されているのが現状である。

しかし、前者の①「水平展開モデル」は、標準化によるコモディティ化が進む当該レイヤーでは、大量生産による低価格と圧倒的な品揃えを武器にした、規模を追求するモデルが主流になっている。我が国のベンダーが同様の手法を追従し、持続的なビジネスモデルとして成立させることは、圧倒的な技術優位性や、技術の変遷を見越した新規市場等でない限りハードルが高いと考えられる。

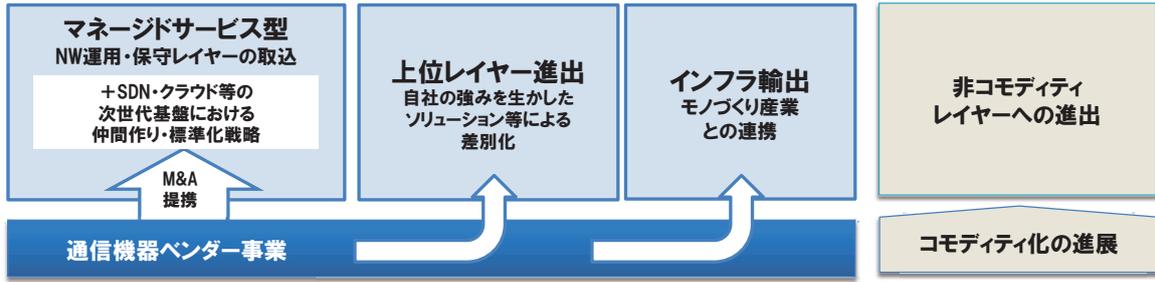
他方、後者の②「マネージドサービス型モデル」は、グローバル市場の標準的なビジネスモデルである。そのため、我が国通信機器ベンダーは、当該サービスを提供する上で必要な事業リソースを、M&Aや戦略的提携（CiscoはM&Aに加えて競合他社を含む通信機器ベンダーとの戦略的提携により、ソリューションの拡大を図っている）等を活用して獲得する必要がある。また、先行他社との差別化の観点から、自社の強みとなるソリューションを見極め、補完関係となる主要事業者とWin-Win関係を構築することにより、グローバル通信事業者が抱える課題への対応力や新たなビジネスモデルの提案力を持って、国内外のグローバル通信事業者とともに展開していくことが重要になる。

このような展開においては、通信事業者が直面している課題（トラフィック増加・制御対策、ネットワーク運用の効率化・コスト削減等）の解決や技術基盤のフェーズシフトを睨んだ提案が重要になる。加えて、次世代に向けた技術開発投資を継続的かつ戦略的に行っていくことや、利害関係者を巻き込んだ仲間作りや標準化活動など、ハイレベルなアプローチを戦略的に進めていく必要がある。我が国においては、世界的に見ても超高速光通信や高速モバイル通信が普及しており、関連した高い技術と運用ノウハウを保有している。また、通信機器ベンダーの中には、IPネットワークの基盤として注目されるクラウドサービスについて、国内外のグローバル通信事業者と連携関係を有している企業が存在し、次世代ネットワークの技術基盤として注目されるSDNにおいても、早くから標準化活動や仲間作りに取り組んでいるところである。

加えて、上記以外の新たな展開モデルとして、日本の高い技術やノウハウを生かし、前述（4）で述べたソリューション等へ進出する「③上位レイヤー進出」や、前述（5）で述べた「④インフラ輸出」モデルも考えられる。前者の領域は多種多様な企業が参入しており競争市場ではあるが、日本企業の強みである技術力やノウハウを核とすることで、海外におけるプレゼンスを高め、参入していくことが期待される。後者についても、米国・中国等との競争が激しい市場であるが、ICT技術をインフラと融合させ、あるいはコモディティ化していない「モノづくり」と連携することで、成長性が高くインフラ需要の高まるアジア・太平洋地域等の新興国を中心とした地域へグローバル展開していくことが期待される。

当該レイヤーは冒頭でも述べたように、ICT産業の中でも特にコモディティ化が進み競争が激しい分野である。そのため、非コモディティ化領域にもいかに進出し収益を確保するかが、今後の成長に向けた最大の鍵となると言えよう。我が国としてはネットワークにおけるレガシーからのマイグレーションやSDN等の次世代基盤の動向を睨みつつ、日本の高い技術力やノウハウを差別化の武器にし、自社の強み分野に応じて上記②・③・④の3モデルから選択しグローバル市場に展開していくことが有望であると期待される（図表1-2-2-84）。

図表 1-2-2-84 通信機器レイヤーのグローバル展開の展望（イメージ図）



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

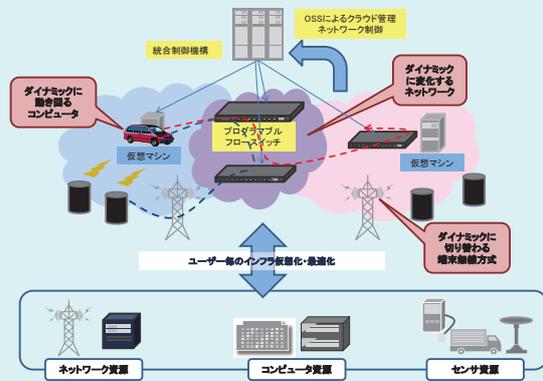
トピック

SDNについて

SDN（Software Defined Network）とは、ネットワークの構成等を、すべてソフトウェア的なアプローチで変えられる、いわゆる「新たなネットワークアーキテクチャ」、「新たなネットワークコンセプト」の総称である。具体的には、既存の物理的なネットワーク上で、論理的に重ねて構築するオーバーレイ型の仮想ネットワークであれば、スイッチ等の機器の設定や制御までを操作することができる。従って、ネットワークの物理的な構成に依存しないネットワーク制御を実現するものである（図表1）。

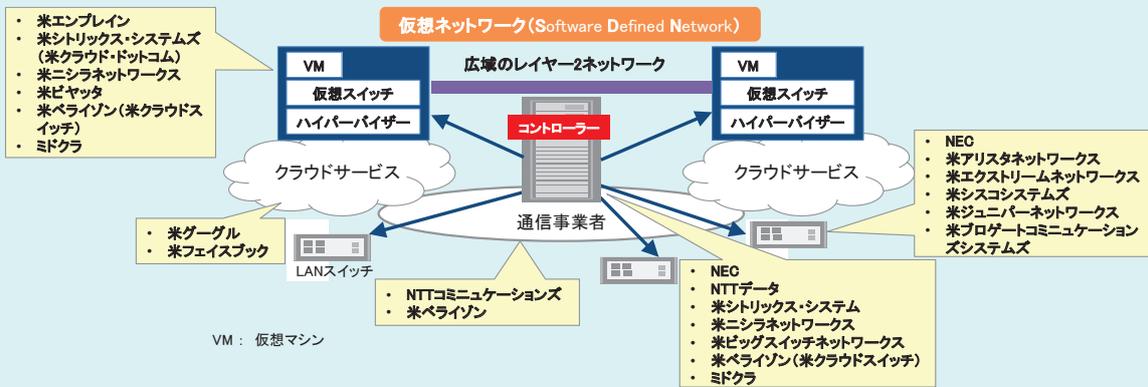
近年、ネットワーク仮想化が注目されているのは、サーバの仮想化やクラウドサービスの浸透に伴って浮彫りになってきた課題を解決できる可能性があるためである。例えば、仮想化環境のネットワークには運用の手間がかかる点、また同環境を支えるのに必要なネットワーク（レイヤー2）には規模に限界がある等の点が挙げられる。こうしたネットワークの仮想化のコンセプトの実現に向けて、日・米を中心に様々な事業者（ネットワーク機器メーカー、通信事業者、インターネット事業者等）が取り組んでいる状況であり、ベンチャー企業の取組も見られる。（図表2）。

図表 1 SDNのイメージ



（出典）NEC資料より作成

図表 2 SDN関連企業



（出典）『日経コミュニケーション』2011年11月号

図1. 日本を中心に、様々なプレーヤーが仮想ネットワークに向けた市場に殺到している

米国調査会社のIDCでは、OpenFlow/SDN市場^{*71}は、2013年の3.6億ドルから、2016年には37億

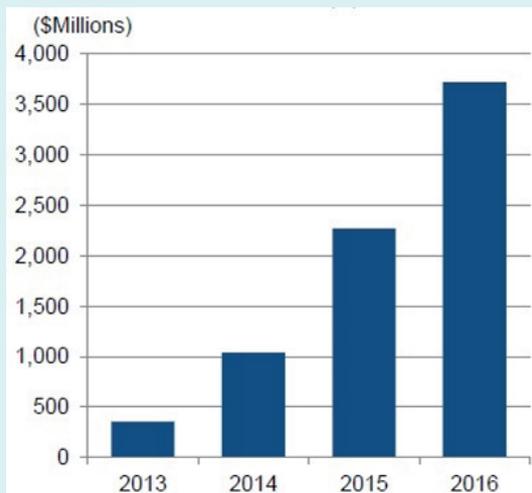
*71 スイッチング・ルーティング、サービス、ソフトウェア含む

ドルまで拡大すると予想しており、今後急激に拡大することが期待される。同社は、市場拡大の初期のステップとして、大規模クラウドサービス事業者、大規模データセンター、研究・教育機関、金融機関による導入が進むとしている。その後、既存のネットワークインフラ環境の上で、SDNのエコシステムが形成されるとしている（図表3）。

SDNを実現するための代表的な技術として、「OpenFlow」が注目されている。OpenFlowは、2008年に米スタンフォード大学が立ち上げた「OpenFlowコンソーシアム」が提唱しているネットワーク制御技術のことであり、オープンソースで開発されている。「OpenFlow」では、ネットワーク機器と経路を制御する機器が分かれ、経路を集中して管理するため、ネットワーク機器が各機器の物理配置に縛られることなく、切り替えの設定が容易に行うことができる点が主な利用メリットである。このように、OpenFlow/SDNはネットワーク設計、運用（管理制御）、サービスをオープン化するコンセプトであり、ネットワークあるいはICTサービス産業にも革新的なインパクトを与えるものとされる。

OpenFlowは、現在では、商用利用に向けて「Open Networking Foundation（以下、ONF）」で、参加各社からの意見を取り入れたオープンな規格として制作業が進められている。「ONF」には、NECやNTTグループなどの通信事業者、Ciscoやブロードコムなど世界のルーターやスイッチのベンダなどが参加しているほか、GoogleやMicrosoft、facebookなどのクラウドサービス事業者も参加している。「OpenFlow」では、物理位置を意識せずにリスクを分散できる柔軟性のあるネットワーク構成が構築可能になり、クラウドサービスの管理が容易になる（図表4）。ONFにクラウドサービス事業者が参加する理由の一つとしてこうしたメリットが挙げられる。

図表3 世界のOpenFlow/SDN市場予測



（出典）米IDC “WW SDN Forecast:Enterprise Datacenters and Cloud Providers”

図表4 ONF参加企業・団体

業種	主な企業
クラウドサービス事業者	米Google、米Facebook、米Microsoft、米Yahoo
通信事業者	NTTグループ、独ドイツテレコム、米Verizon Communications
ネットワーク機器向けチップベンダ	米broadcom、米Marvell Technology Group
ネットワーク機器ベンダ	米IBM、NEC、Ericsson、米Ciena Communications、米Cisco、米Juniper Networks、米Dell、米NETGEAR、米HP、Force10 Networks、米Brocade Communications Systems、米Riverbed Technology Networks
仮想化ソフトウェアベンダ	米Citrix Systems、米VMWare

（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

（7）上位レイヤーのグローバル展開

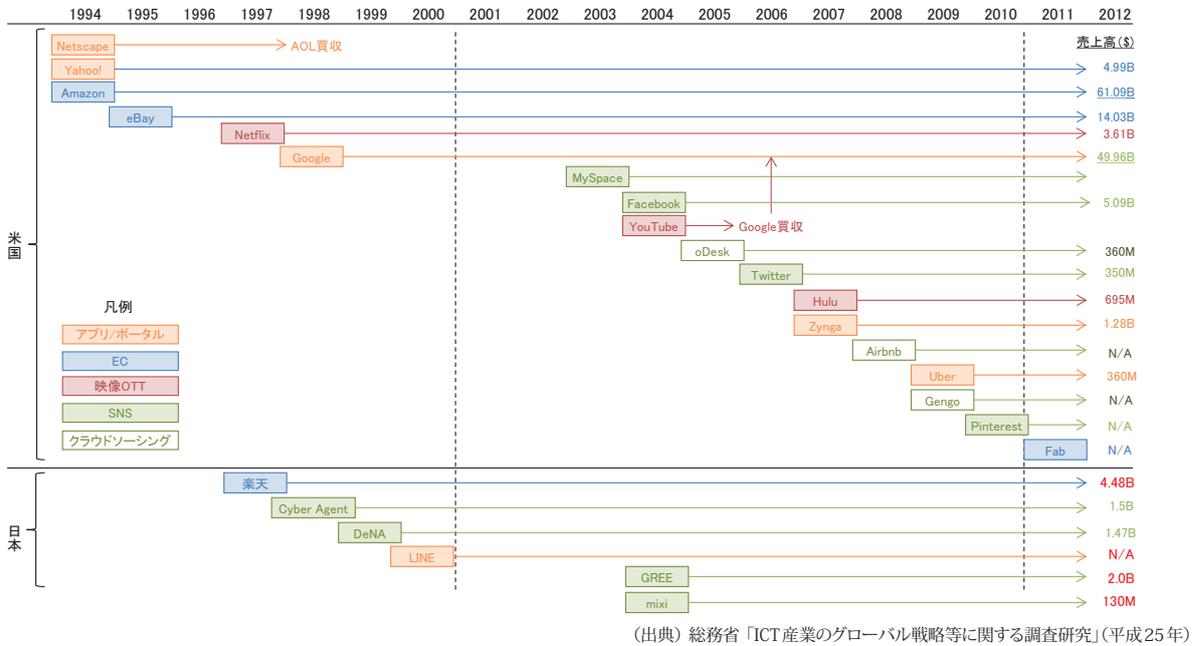
上位レイヤーは、ICT産業の中でも企業の「新陳代謝」が顕著であり、比較的短期間のうちにベンチャー企業から新たな「スター企業」に成長するなど、グローバル市場においてダイナミックな市場環境を形成している。上位レイヤー産業で成功し、グローバル展開している事業者の多くはプラットフォーム事業者と呼ばれ、上下レイヤーの産業を巻き込んだエコシステムを形成することにより、高い収益性と雇用創出力を有している。

プラットフォームレイヤーはその発展過程でおおむねネットワーク効果が生じており、プラットフォーム事業者がさらにグローバル展開を図ることにより、エコシステムに組み込まれた上位レイヤーに相当するコンテンツ・アプリ事業者が数億人規模の利用者を対象としたグローバル市場でのビジネス機会を得ることが可能になる。また、当該レイヤーはグローバル市場で活躍するコンテンツ・アプリ事業者から新たなプラットフォーム事業者が生まれ、Google、Facebook等のように既存のビジネスモデルを塗り替えるような新興企業が誕生する

可能性を秘めている。

過去15年間に誕生した上位レイヤーの主要事業者と現在の事業規模を見ると、1990年代にアプリケーション、電子商取引、ビデオ配信等の新興企業が登場し、2000年代以降にSNSやクラウドソーシング等の領域における新興企業が登場しており、現在のAmazonやGoogleのように売上高1兆円を超えるグローバル企業に成長している事例も存在する。日本企業では、楽天、DeNA、GREE等が存在しており、昨今ではグローバル展開を積極的に推進している（図表1-2-2-85）。

図表 1-2-2-85 過去15年間ににおける主要な上位レイヤー企業の設立と現在の事業規模

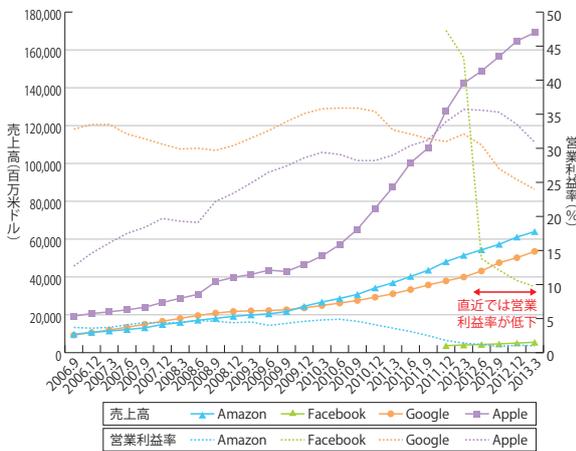


ア 上位レイヤーの市場動向

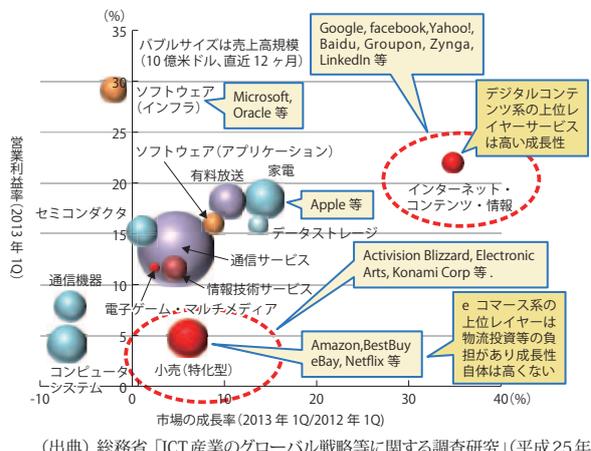
上位レイヤーは、グローバル市場における有線及び無線のブロードバンド環境の整備と企業の自由競争を背景として、急速にその市場規模を拡大している。上位レイヤーは米国企業が中心となっているが、リーマンショック後も順調にその市場（主要事業者の売上高合計）を拡大している（図表1-2-2-86）。

また「Gang of Four」とも称されるApple/Google/Amazon/Facebookにおいては、昨今の営業利益率を見るとやや鈍化しているものの、当該レイヤーの企業は、特にデジタル・コンテンツを中心に、今なお成長性や収益性の面でICT産業全体を牽引する存在感があることがわかる（図表1-2-2-87）。米国を中心に次々と生み出されてくるグローバル・ネットビジネスの潜在能力の高さがうかがうことができ、産業の活性化を促すという意味でも上位レイヤーの企業が重要な役割を担っていることが推察される。

図表 1-2-2-86 米国の主なプラットフォーム事業者の業績推移



図表 1-2-2-87 米国における主なICT上場企業の業種別評価



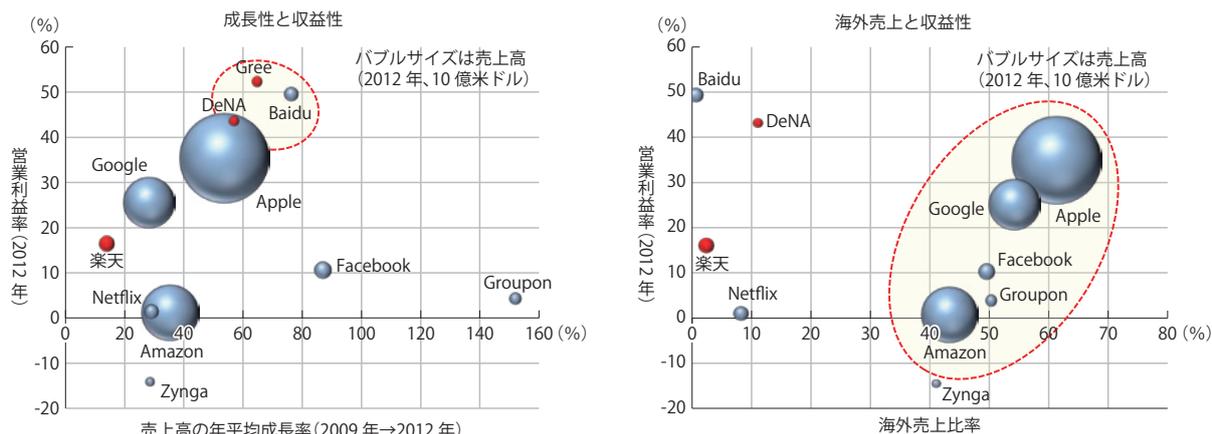
第1章 「スマートICT」の進展による新たな価値の創造

イ 日米中の主な上位レイヤー企業の成長性と海外展開

日米中の主な上位レイヤー企業の成長性と収益性をみると、成長性の観点では、世界的にユーザー数を伸ばしているFacebookやGrouponが注目される。他方、収益性の観点では、日本のGREEやDeNA、中国Baiduが、Appleよりも高いなど、高収益体質であることがわかる。NetflixやZyngaは、国内外の投資（M&A）を続けており、直近では営業利益の水準が低くなっている。

海外展開の観点からみると、米国の上位レイヤー事業者は、売上の40%~60%が海外事業に基づくものであり、規模の拡大において海外事業が重要な役割を担っていることがわかる。なお、DVDレンタルというローカルサービスからスタートし、ストリーミング事業へシフトしつつあるNetflixは、現時点では海外売上比率は低い状況である（図表1-2-2-88）。

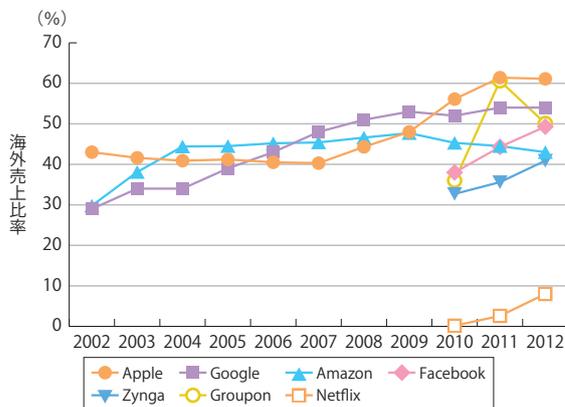
図表 1-2-2-88 日米中の主な上位レイヤー事業者の成長性と海外展開の関係



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

さらに米国の上位レイヤー事業者の海外売上比率の推移をみると、約10年間で、Appleは40%台から60%台へ、Google/Amazonは30%台から40%~50%台へと海外事業への依存が高まっていることがわかる。他方、Facebook、Zynga、Grouponは、設立間もないにも関わらず、積極的に海外展開を図っていることから、既に30%~50%の海外売上比率を誇っている。前者の4社と比べると、売上規模はまだ小さいため変動しやすいものの、上位レイヤーであるほど、短期間のうちに海外展開による売上が見込めることを示唆している。前述のとおり、ストリーミング事業へ注力し、ローカルからグローバルへのシフトを進めているNetflixも、2年間で海外売上比率が急激に伸びていることがわかる（図表1-2-2-89）。

図表 1-2-2-89 米主要上位レイヤー企業の海外売上比率の推移



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

ウ 上位レイヤーのグローバル展開モデル

国内外の主要上位レイヤー事業者の主な海外展開事業を整理すると、主に特定の分野（ゲーム・SNS）に特化して事業を展開している事業者（NHN Japan、Cyber Agent、GREE、DeNA、Zynga、Facebook）と、多角化と垂直展開を迫り、自らエコシステムの拡張を図っている事業者（楽天、Amazon、Google、Netflix、Apple）に大別されるだろう。加えて、主要グローバルプレイヤーのユーザー数を見てみると、多くの企業で億レベルのユーザー数を抱えており、上位レイヤーの成功にはグローバル展開による規模の拡大が重要であることが見て取れる（図表1-2-2-90）。

図表 1-2-2-90 主要上位レイヤー企業の海外展開事業の類型

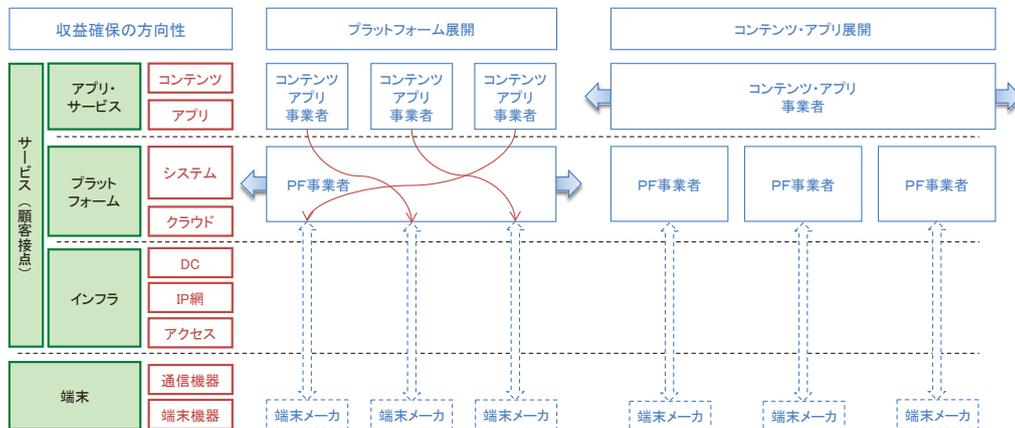
		NHN Japan	Cyber Agent	GREE	DeNA	Zynga	Facebook	楽天	Amazon	Google	Netflix	Apple
サービス(顧客接点)	コンテンツ・アプリ・サービス	メッセージ・アプリ(LINE) ↓マネタイズ SAPゲーム	SAPゲーム	★ゲーム ローカライズ強化	★ゲーム	★ゲーム	メッセージ・アプリ	旅行代理(楽天トラベル)		メール等各種サービス	映像制作(House of Cards等)	広告(Ad)
	プラットフォーム			凡例 Application EC Video OTT SNS	★ゲーム (OpenFeint)	★ゲーム (Mobage Global)	SNS ゲーム	EC SNS 電子書籍 映像配信 音楽配信 (Wuaki.com)	EC 電子書籍 映像配信 アプリストア	★動画配信 アプリストア SNS	映像配信 CDN(Open connect)	電子書籍 音楽配信 映像配信 アプリストア クラウド
	ネットワーク			凡例 海外事業 提携先 海外M&Aの実績有	★ゲーム (Tencent等)	ゲーム (Zynga.com)	キャリア {14カ国18社}	★ECの水平展開 EC SNS 電子書籍 映像配信 音楽配信 (Wuaki.com)	★ECの水平展開 EC 電子書籍 映像配信 アプリストア	★検索 動画配信 アプリストア SNS	★映像配信 CDN(Open connect)	電子書籍 音楽配信 映像配信 アプリストア クラウド
	端末				キャリア (Singtel)	キャリア (SKT,AT&T)	キャリア {14カ国18社}	★多角化 電子書籍 端末	★多角化 電子書籍 端末	★キャリア(※MVNO参入)	★キャリア(世界各国)	★ISP (6カ国7社)
ユーザー数(グローバル)		LINE: 1.5億ユーザ	SAP事業の22%が海外売上	ユーザ数: 1.9億人 (提携先含む)	ユーザ数: 4千万人(国内)	ユーザ数: 2.4億人	ユーザ数: 9.8億人	電子書籍: 1200万人	アクティブアカウント: 1.5億人	SNS: 3.4億 動画: 10億	配信: 3000万	クラウド: 3億

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

一方、上位レイヤー事業者のグローバル展開については、①ベンチャーから成長したプラットフォーム事業者が、国内で構築したエコシステムをグローバルに水平展開し、将来的にグローバル市場でのクロスセルプラットフォームの構築を指向するモデル「プラットフォーム展開」と、②グローバルに通用するアプリケーションを有するコンテンツ・アプリ事業者が、プラットフォーム事業者の支援・流通基盤を利用してグローバルに展開してくモデル「コンテンツ・アプリ展開」の2つが想定されるだろう(図表1-2-2-91)。

以下、グローバル市場での競争が激化する中で日本企業が一定の地位を確保している例として、ソーシャル・ゲームアプリを取り上げその動向を見てみる。

図表 1-2-2-91 上位レイヤー企業のグローバル展開モデル



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(ア) ソーシャルアプリ・プラットフォームの海外展開

ソーシャルアプリ・プラットフォーム事業者のDeNAとGREEは、国内での成功を基盤に、グローバル展開を推進している。現在の両社の海外展開体制は図表1-2-2-92であり、DeNAは、2014年度にグループ売上高4,000~5,000億円を目指すこと、そのうち50%は海外売上にすることをビジョンとして掲げている。

また、両社のグローバル展開においては、2010年末から現在にかけて競い合うように海外現地企業との資本提携・業務提携を加速させており、大型買収にも踏み切っている。このように海外展開を目指すプラットフォーム事業者にとって、海外向けコンテンツの開発拠点の確保、デベロッパーとの提携は、グローバル市場におけるエコシステムを形成する上で、重要な意味を有していることがうかがえる。(図表1-2-2-93)。

図表 1-2-2-92 DeNA とGREE の海外展開状況（上段：DeNA、下段：GREE）

企業	国内	アジア	北米	欧州	その他地域
サービス	Mobage GREE	夢宝谷	Mobage Global(アメリカ・カナダ, イギリス・アイルランド, オーストラリア, ニュージーランド)		
拠点 (展開都市)	横浜、大阪、新潟	上海、北京、深セン、ソウル、シンガポール、ハノイ	サンフランシスコ、マウンテンビュー、ニューヨーク、バンクーバー	ストックホルム、アムステルダム、ロンドン	サンチアゴ
	東京・大阪	北京・ソウル・シンガポール	サンフランシスコ・バンクーバー	アムステルダム・ロンドン	ドバイ・サンパウロ
主な 開発拠点	BDNA	Dena China, Punch Entertainment (ベトナム)	Ngmoco, Game View studio等	Rough Cokkie (オランダ), DeNA Sweden	Gameview studio (パキスタン)
	株式会社ケイブ	UltiZen Games	Gree International, OpenFeint	-	-
プラットフォーム 連携	Yahoo! Japan	91.Com	-	-	-
	-	Tencent (中国)、mig33 (東南アジア)、The9(中国)	-	-	mig33 (中東・アフリカ)
キャリアとの 提携	KDDI	SKTと提携 (11年8月)	米AT&T (OF経由) ゲームコミュニティPFにて協業。	-	-
	NTTドコモ	SingTelと包括的提携	AT&T	-	-

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-93 DeNA とGREE におけるM&A・提携の事例

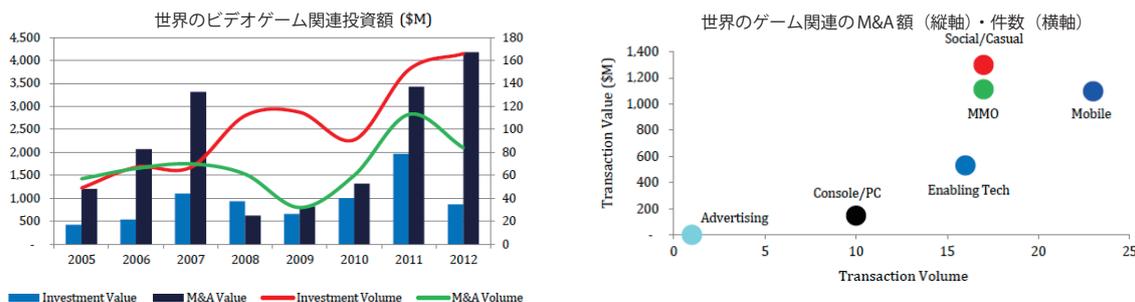
企業	時期	M&A・提携先 企業	企業概要	内容
DeNA	2010年10月	エヌ・ジー・モコ (米カリフォルニア)	北米・欧州など。約1750万人	買収 (4億300万ドル)
GREE	2010年11月	mig33 (シンガポール)	モバイルSNS (東南アジア、アフリカ等)。約5000万人。	出資 (金額は非公表)
DeNA	2010年12月	サムスン電子 (韓国)	端末メーカー	業務提携 (端末にプリインストール)
GREE	2011年1月	テンセント (中国・広東省)	中国最大のSNSを展開。約6億5000万人	業務提携 (SNS会員にゲームを提供)
GREE	2011年4月	オープンフェイント (米カリフォルニア)	スマホ向けゲームの会員同士をつなげる「ソーシャル機能」を提供 (北米・欧州・アジア)。約7500万人	買収 (1億400万ドル)
DeNA	2011年5月	ラフ・クッキー (オランダ)	ゲーム開発 (北米・欧州など)	子会社による買収 (金額は非公表)
GREE	2012年5月	米ファンジオ	RPGゲーム開発企業	買収 (2.1億ドル)
GREE	2011年8月	中国 UltiZen Games	ソーシャルアプリ開発	出資 (議決権比率5.1%)
DeNA	2011年9月	ベトナムPunch Entertainment	ゲーム開発	買収 (完全子会社化)
GREE	2012年5月	英マインドキャンディ	子供向けオンライン教育コンテンツ	業務提携 (モバイル開発・提供)
GREE	2012年8月	韓NCsoft	オンラインゲーム会社「Lineage」等	業務提携 (モバイルゲームの開発・提供)
GREE	2012年8月	仏Mobpartnerと提携	フランス大手広告。世界最大のモバイルアプリエイトNWを有する	業務提携 (広告事業)

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(イ) ソーシャル・ゲームアプリの海外展開

上位レイヤーにあるソーシャル・ネットゲーム業界においては、世界的な傾向として、買収・提携を通じた「開発者囲い込み」や「開発者の奪い合い」が起きている。Digi-Capital社によると、2012年における世界のゲーム業界におけるM&Aは過去最高額の40億ドルを超えたと報告している。(図表1-2-2-94)。特に直近の買収事例を見てみると、ソーシャル・カジュアル系ゲームの金額が高く、件数ではモバイルゲームが牽引しており、日本の他、米国・中国・韓国・ヨーロッパの間で、業界内の再編が進みつつある(図表1-2-2-95)。

図表 1-2-2-94 ソーシャル・ゲームアプリのM&A等に関する動向



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) Dgi-Capital

図表 1-2-2-95 グローバル・ゲーム市場におけるM&A事例

投資企業	M&A先企業	金額
米コンソール系：Electronic Arts	米ソーシャル/カジュアル：Popcap	13億\$
米メディア系：ディズニー	米ソーシャル/カジュアル：Playdom	7.63億\$
韓国MMO系：Nexon	韓国MMO：NCSoft(14.7%)	6.85億\$
米ギャンブル系：IGT	米ソーシャル/カジュアル：Double Down Interactive	5億\$
韓国MMO系：Nexon	日モバイル系：Gloops	4.68億\$
米コンソール系：Electronic Arts	ヨーロッパソーシャル/カジュアル系：Playfish	4億\$
日モバイル系：DeNA	米モバイル系：NgMoco	4億\$
中国ソーシャル/カジュアル/MMO系：Tencent	米MMO：Riot Est	3.5億～4億\$
日コンソール系：Sony	米テクノロジー：Gaikai	3.8億\$
中国MMO系：Tencent	米MMO系：Epic(40%)	3.3億\$
米金融系：Visa	米テクノロジー：Playspan	1.9億\$
米ソーシャル/カジュアル系：Zynga	米ソーシャル/カジュアル系：OMGPOP	1.8億\$
日本モバイル：GREE	日本モバイル：ホケラボ	1.73億\$

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

エ 上位レイヤーにおけるグローバル展開の展望（まとめ）

前述したプラットフォーム展開においては、成功しているのは一部事業者に限定される。またコンテンツ・アプリ展開については、より上位のレイヤーになるほど、各国・地域でのローカル最適化に対する要求が強いことが想定されることから、グローバル展開に際しては現地の同業他社をM&Aや戦略的提携により獲得し、現地での顧客基盤を確保しながら、国内で培ったエコシステムのノウハウを現地化していくケースが増えていくものと推察される。

また、上位レイヤーにおいては、グローバル展開が他レイヤーと比較して迅速かつ容易に可能であることが特徴であり、その成功によって大きな雇用機会を生み出す可能性がある。さらに、この市場における成功企業は元々ベンチャーを起源にしていることが多く、本節第1項(4)「ベンチャーとICTの動向」でも述べたとおり成功したプラットフォーム事業者が、ベンチャー起業環境の整備に貢献しているケースも増えている。

このようにベンチャー支援環境の拡充を図り上位レイヤー産業が更に発展することは、当該レイヤーのプラットフォーム化の促進に繋がり、一層のグローバル展開に波及していくことが期待されることである。

(8) ICT産業におけるグローバル展開の効果推計

ICTサービス、通信、通信機器、上位レイヤーにおける国内主要事業者が、海外先行事業者をモデルケースとしてグローバル展開を本格化した場合に、その成功により期待される効果推計を図表1-2-2-96の推計モデルに基づき行った。その結果、日本の主要事業者がグローバル展開を本格的に行った場合、現状の国内売上高(2012年時点)の約4分の3倍に相当する、17.5兆円規模の海外売上高が達成できるポテンシャルを有していると推計された(図表1-2-2-97)。

本推計では、前述(5)のインフラ輸出の効果は想定していないが、それを踏まえても日本主要企業のグローバル展開がもたらす潜在市場の大きさを示している。

図表 1-2-2-96 ICT産業のグローバル展開の効果推計モデル

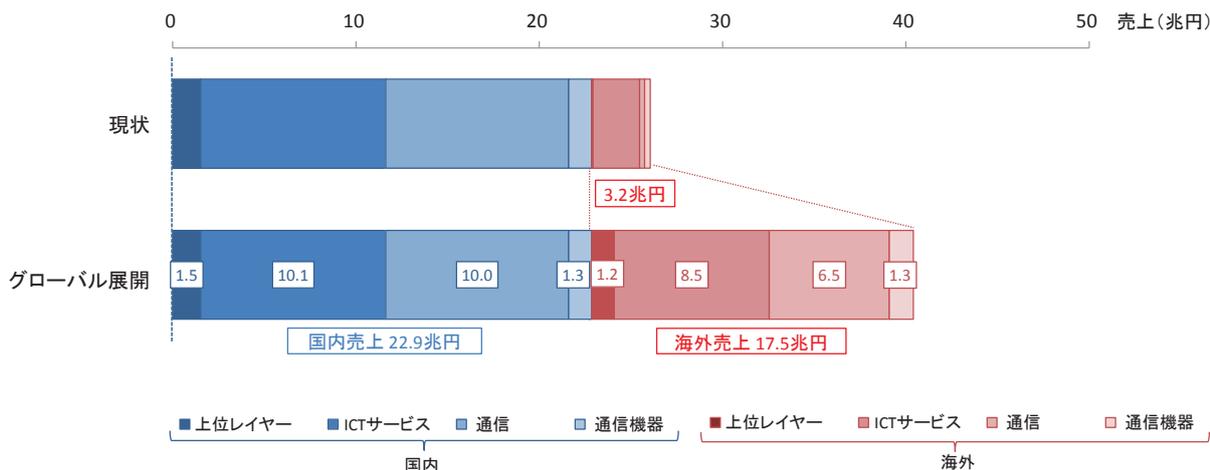
業種	分類	国内売上高	海外売上比率	海外売上高
ICTサービス 主要事業者	2012年売上高 に応じて 3グループに分類	ICTサービス国内売上高	海外売上比率 (IBM・HP・Accenture平均)	8.5
		ICTサービス国内売上高	海外売上比率 (CSC・Xerox平均)	
		ICTサービス国内売上高	海外売上比率 (Samsung SDN・LG CNS平均)	
通信 主要事業者	移動体・新興国展開 移動体・先進国展開	移動体通信国内売上高	海外売上比率 (T-Mobile東欧展開)	6.5
		移動体通信国内売上高	海外売上比率 (T-Mobile米国展開)	
通信機器 主要事業者		移動体通信国内売上高	海外売上比率 (Cisco)	1.3
上位レイヤー 主要事業者	SNS事業者 EC事業者	SNS事業国内売上高	海外売上比率 (Facebook)	1.2
		EC事業国内売上高	海外売上比率 (Amazon)	
合計(兆円)				17.5

※海外売上比率=国内売上に対する海外売上比率(海外売上高/国内売上高)

項目	推計の考え方
推計	<ul style="list-style-type: none"> ICTサービス、通信（移動体）、通信機器、上位レイヤーの4事業領域において、国内における主要企業を設定。 それぞれに対して、海外の目標企業をモデルケースとして設定し、現在の国内売上高にそれらの海外売上比率（対国内売上）を乗じることで、見込まれる効果の推計を行った。 通信レイヤーにおいては、現在の主流である移動体による海外展開のみを想定。加えて、当該レイヤーは展開先の外資規制や許認可等の影響を受けることから、新興国と先進国の2地域に分けて推計を行った。 その他のレイヤーについては市場がグローバル化していることを踏まえ、地域差は無いものとし一律の効果推計を算出。
ICTサービス	<ul style="list-style-type: none"> 主要国内事業者を2012年の売上高規模を基準に3つに分類し、それぞれに対して目標とする海外売上比率を3段階（「①IBM、HP、Accenture」、「②CSC、Xerox」、「③Samsung SDS、LG CNS」の各平均値）で設定し、各分類に乗じることで算出。
通信（移動体）	<ul style="list-style-type: none"> 国内通信事業者による海外展開は先進国・新興国双方考えられることから、「ARPU(契約者1人あたりの収益)が高い米国」「ARPUが低い東欧地域」への展開を行ったドイツT-Mobile社をモデルケースとし、その海外売上比率を元に算出。
通信機器	<ul style="list-style-type: none"> SDN等の新たな技術革新を契機として、ネットワーク全体の運用・管理を高度化していくことによるシェアの拡大を想定し、米国Cisco社をモデルケースに設定し算出。
上位レイヤー	<ul style="list-style-type: none"> 当該市場においては、ネットワーク効果によりグローバル展開には多くの利用者数の確保が必要であることから、各分野におけるリーディングカンパニーを目標とし、SNS市場では米国Facebook、EC市場では米国Amazonをモデルケースに設定し算出。
検証	<ul style="list-style-type: none"> 各レイヤー共に、推計結果を達成した場合の世界市場におけるシェアを推計し、その比率から一定の妥当性があることを検証。 通信レイヤーにおいては、環太平洋地域の通信キャリアの売上高を検証し、M&Aおよび市場の成長性を勘案し妥当性を検証。 ICTサービスレイヤー・上位レイヤーにおいては、主要事業者の中期計画の海外売上比率(おおむね20~40%)を勘案し、本推計結果における妥当性を検証。

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-2-97 ICT産業のグローバル展開による効果推計結果



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

3 放送産業のグローバル展開と次世代放送の取組

(1) 放送産業のグローバル展開

ICT産業における放送産業は、広告業界をはじめ周辺産業への経済波及効果が大きく、番組の海外展開により「日本ブーム」を創出し日本のプレゼンスを向上させる効果を持っており、今でもなお我が国にとって重要な産業である（図表1-2-3-1）。

諸外国においても同様で、韓国の大韓民国文化芸術発展戦略や英国Creative Britain、フランスのデジタル・フランス等の国家政策に見られるように、放送産業の取組は今後の重点施策の一つとして位置付けられており、各国のビジョンや事情に即した政策が展開されている。我が国においても、「知財イノベーション総合戦略」と「日本を元気にするコンテンツ総合戦略」の2つを柱とする「知的財産推進計画2012」において、「日本を元気にするコンテンツ総合戦略」が掲げられ、クールジャパンの推進によるソフトパワーの強化として、「官民を挙げた海外展開の成功事例の創出」、「日本のソフトパワーの認知向上のためのコンテンツ海外展開」、「インバウンド（海外からの日本への観光やビジネスの誘致）の推進」等が重要施策として位置付けられ、海外マーケットを視野に入れた取組の強化が提言されている。

少子高齢化・人口減少が進み、国内市場の内需低迷が叫ばれる我が国において、ハードウェアを中心とした製造業に次ぐ新たな経済成長の源泉を探すことは喫緊の課題となっており、これら放送コンテンツ産業の海外展開に大きな期待がかかっている。

本項においては、日本と海外における放送産業の現状と、放送事業者における海外展開事例を交え今後の展望を分析する。

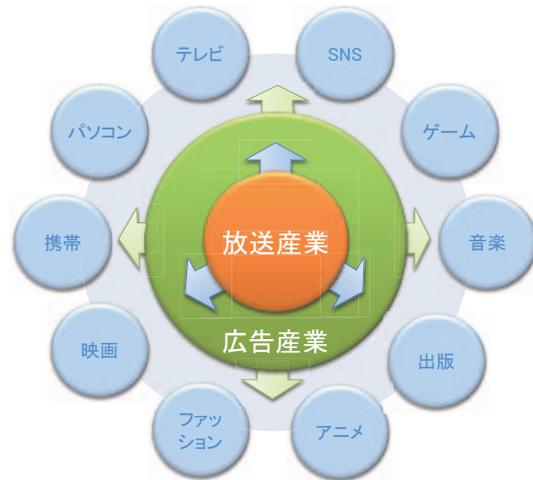
ア 日本の成長とコンテンツ戦略

映像メディアを中心とするコンテンツ産業と世界各国のGDPとの関連性を見てみると、映像産業の市場規模が拡大するとともに、GDPに占めるサービス産業の比率および一人あたりGDPが上昇している。（図表1-2-3-2）。

また、映像産業の市場規模は2012年時点で米国の1,812億ドルを筆頭に日本は336億ドルとなっており、その中でも日本を含む多くの国で、放送およびサブスクリプション^{*72}が7割前後を占め、放送分野が映像産業でも中核的役割を担っていることがわかる（図表1-2-3-3）。

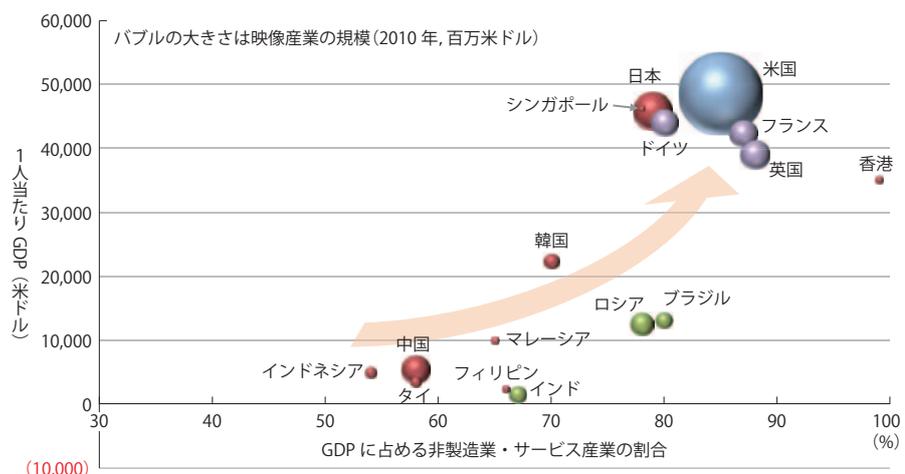
加えて、今後高い経済成長が期待される中国・ベトナム・タイ・インドネシアなどのアジア・ASEAN新興国

図表 1-2-3-1 放送産業によるグローバル展開イメージ



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

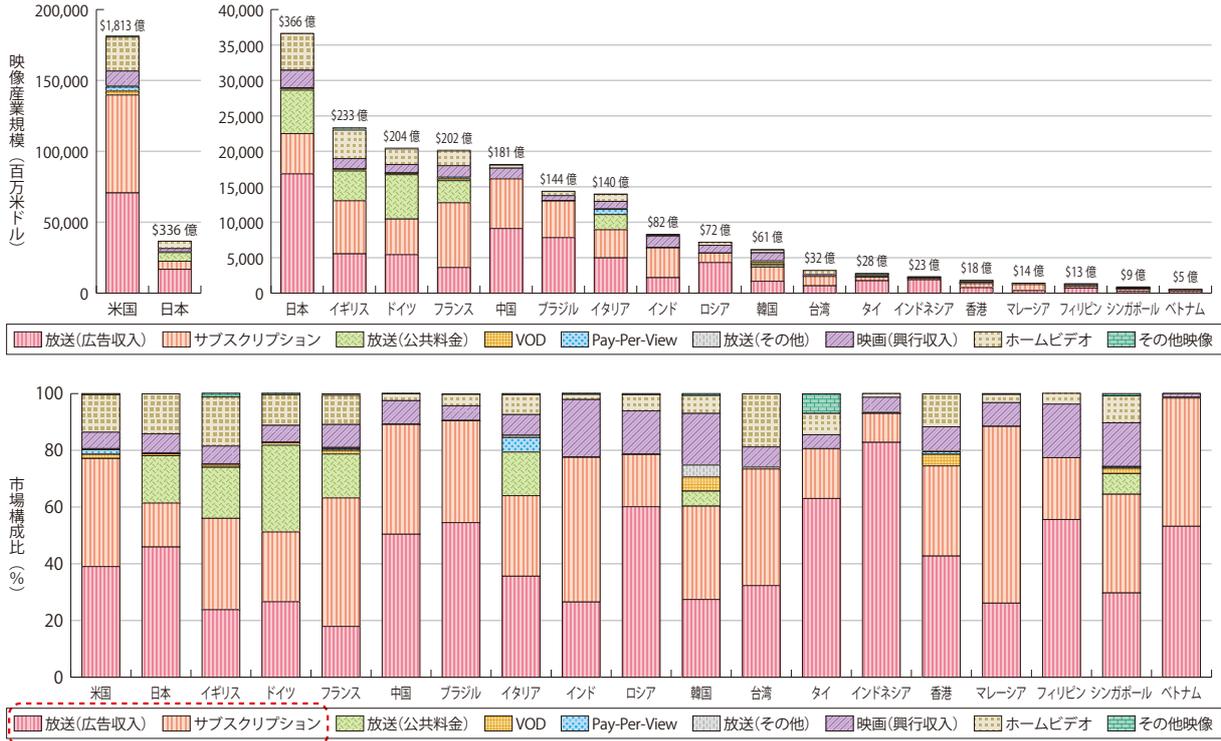
図表 1-2-3-2 世界各国におけるGDPと映像産業市場規模の関連性



（出典）総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」（平成25年）

*72 サブスクリプション：視聴者が月額料金を支払う形式の放送。主にケーブルテレビ等が該当する。

図表 1-2-3-3 世界各国の映像産業規模と市場構成比



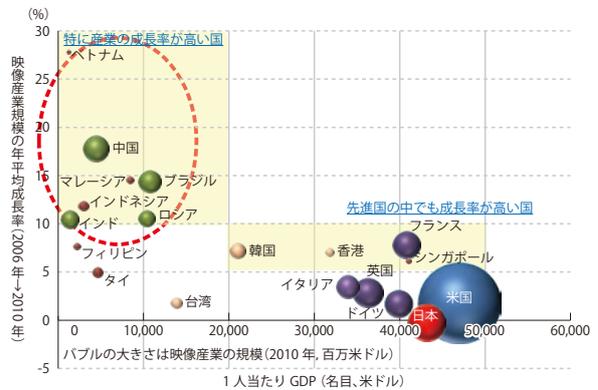
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

においては、国内産業育成と海外展開支援の両輪での取組が行われている。そのような背景からASEAN各国における映像産業の成長率は日米を含む先進国に比べて高い傾向にあり、今後の市場拡大の可能性を秘めていることがわかる (図表1-2-3-4)。

これら放送産業の重要性および海外市場の成長性を踏まえ、我が国でも、クールジャパン戦略とよばれる日本文化の海外に向けた対外宣伝および輸出政策が政府主導にて行われており、海外でも支持が高い日本のアニメ・漫画・ゲームに加え、J-POPやアイドルなどのポップカルチャー、日本の食やファッションなど日本文化に関する幅広い分野の海外輸出促進が検討されている。その一環として、コンテンツの海外展開支援施策においては、映像コンテンツの字幕・吹き替え費用や、日本コンテンツのプロモーション費用、海外放送局等との番組の国際共同製作費用の支援補助が、平成24年度補正予算にて計上されている。

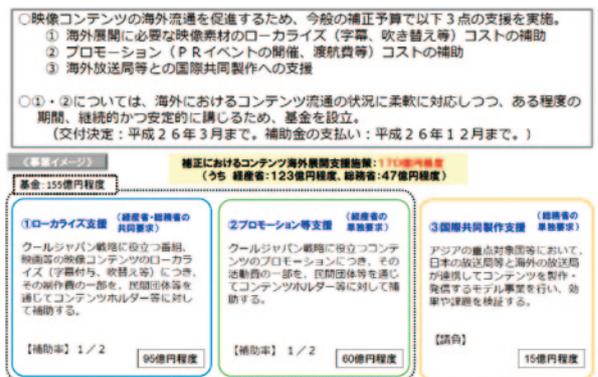
また、平成25年3月より内閣官房にて、官民連携による推進方策及び発信力の強化について検討するための「クールジャパン推進会議」が行われている (図表1-2-3-5)。

図表 1-2-3-4 世界各国の映像産業の成長率および一人当たりGDPの比較



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-3-5 クールジャパン戦略におけるコンテンツ海外支援策



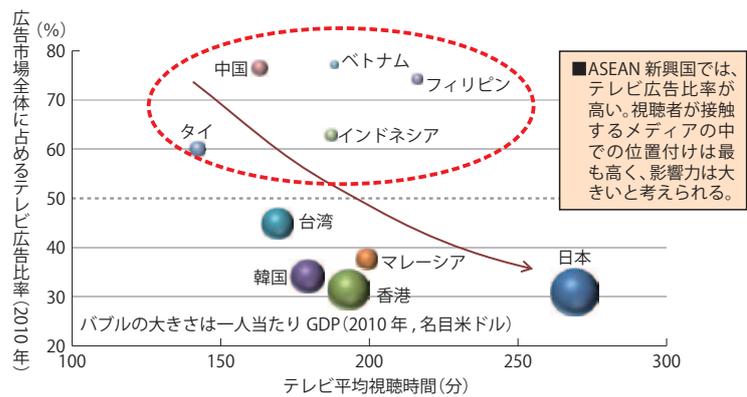
(出典) クールジャパン推進会議資料

イ 海外メディア市場における放送コンテンツの位置づけ

新興国を含むアジアを中心とした海外では、広告市場におけるテレビ広告比率が50%を超え最も高い割合を占めている(図表1-2-3-6)。このことからこれらの国々では国民が接触するメディアの中で、依然テレビは中核的存在として位置づけられ大きな影響力を持っていることがわかる。また、これらの地域では放送(広告)産業の年平均成長率は10~15%前後と高い傾向にあることから、今後も更なる成長が期待される地域であると言える(図表1-2-3-7)。

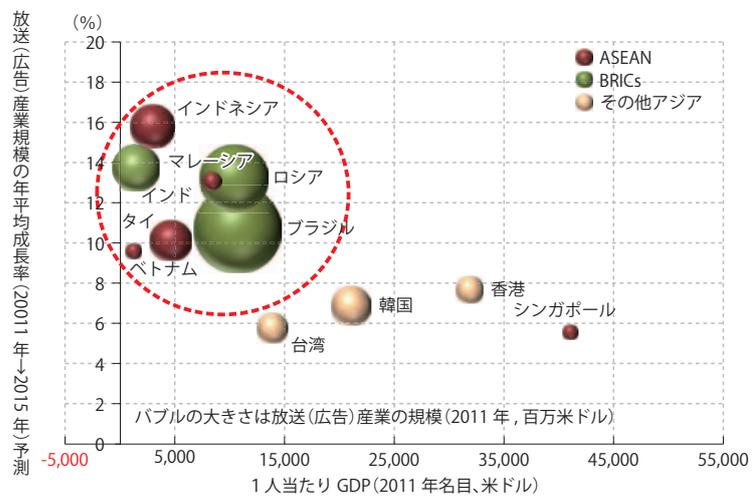
一方で、放送コンテンツ産業とともに先進国ではインターネット広告の成長も著しく、米国や日本においては15~20%占めている状況にある(図表1-2-3-8)。また、日本や米国と比較して新興国ではテレビとインターネット広告の双方が拡大傾向にあるのが顕著な点である。(図表1-2-3-9)。このことから、OTT^{*73}やマルチスクリーン^{*74}の浸透を背景に、多様な形態で放送コンテンツの流通環境がアジア各国でも整いつつあることがうかがえる。

図表 1-2-3-6 アジア・ASEAN地域におけるテレビ広告の位置付けとテレビの平均視聴時間



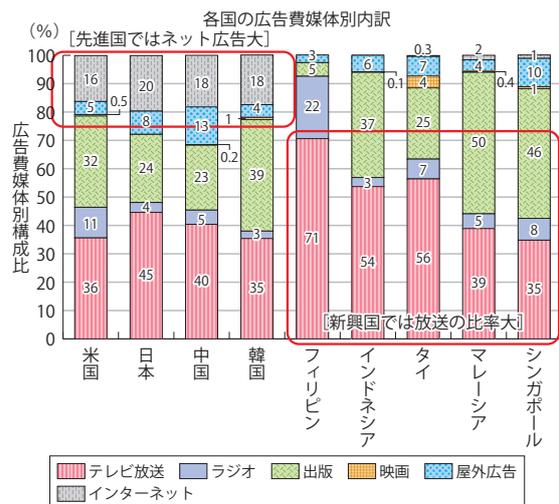
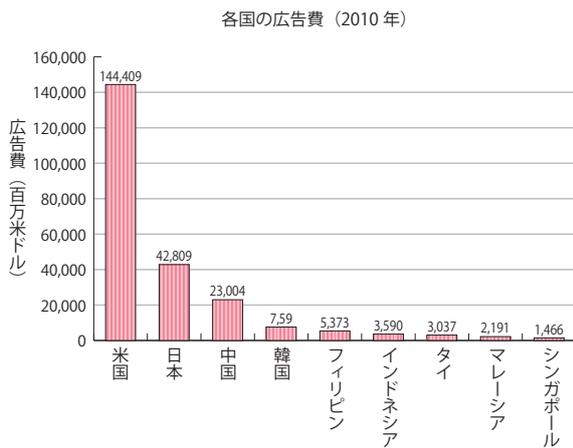
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-3-7 放送(広告)産業の成長率と一人当たりGDPの各国比較



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-3-8 世界各国の広告費

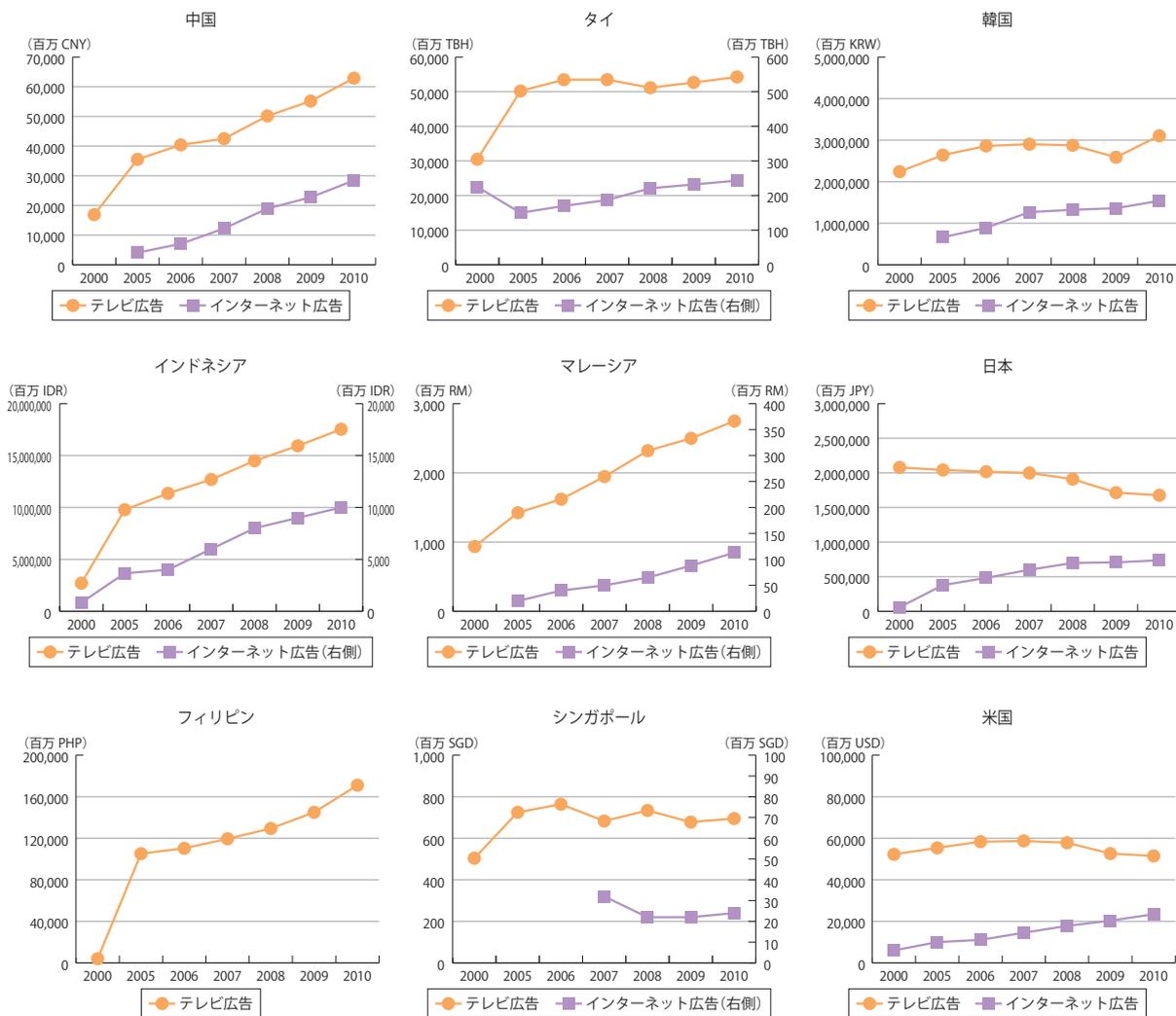


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*73 Over the Topの略。自社では通信ネットワークは持たずにコンテンツ等を配信する上位産業レイヤーを指し、代表的なものにスマートフォンアプリ企業等がある。

*74 映像コンテンツをテレビだけではなくスマートフォンやタブレット等、様々ディスプレイに表示させるサービス形態のこと。

図表 1-2-3-9 日米およびアジア諸国のテレビ広告費とインターネット広告費の推移



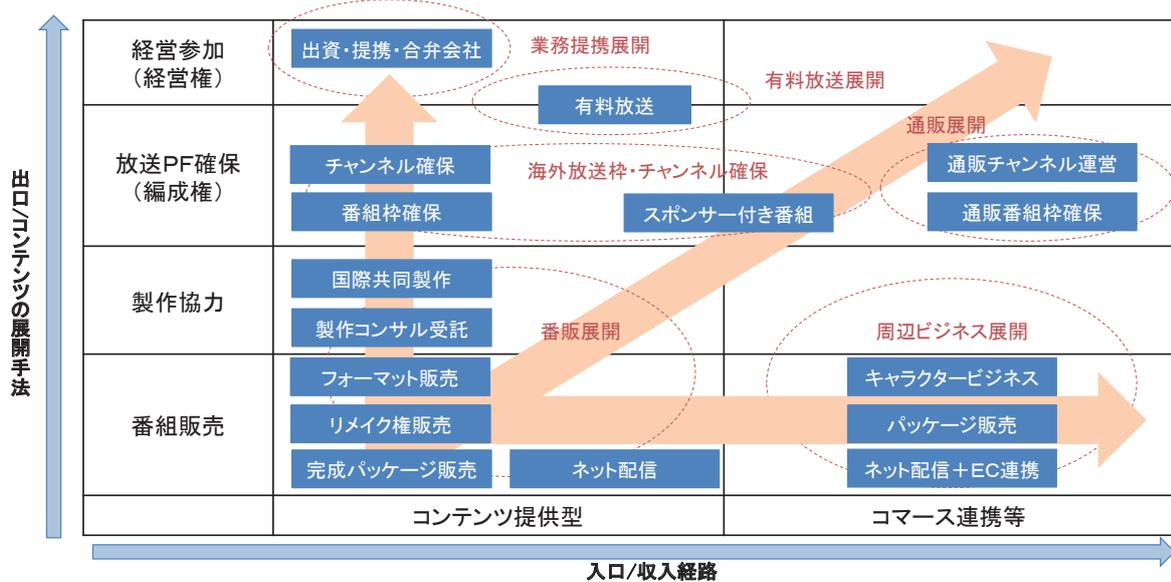
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

ウ 放送産業のグローバル展開

ここまで述べてきた海外市場の状況や、国内における景気低迷を背景に、我が国の放送事業者各社は国内市場に依存した事業形態からの脱却を図るため、様々な形態での海外展開を模索している。

本項ではそれら海外展開の主要モデルについて、事例を交えて次の2つの方向性で整理・分析した(図表1-2-3-10)。一つは、コンテンツを軸に多メディア展開や異業種連携等を図る横軸の方向性であり、放送コンテンツの影響力を利用してビジネスの裾野やバリューチェーンを広げていくものである。もう一つは、展開国における放送事業への関与度を高めていく方向性であり、番組販売という売切り型から、番組の制作協力、番組枠やチャンネルの確保による編成権への関与、業務提携等による経営参画等へと深めていくものである。

図表 1-2-3-10 放送コンテンツの主な海外展開手法



類型	状況・事例	メリット	課題等
番組の放送権販売 (海外放送での放送)	・90年代は日本ドラマがアジアを席巻したが、最近では円高、韓流ドラマの台頭等により減少	・事業リスクが比較的小さい	・海賊版への対策 ・外国コンテンツへの規制 ・権利処理の円滑化 (海外はネット配信権込みの販売が一般的) ・現地ニーズに合わせた話数の確保等 ・文化的親近性のあるアジア等ではコンテンツ単価が安い
リメイク権 / フォーマット権の販売	・日本で放送したドラマ、バラエティのリメイク権、フォーマット権を販売 ・市場はここ10年程拡大傾向 ・海外制作会社との共同開発もある	・現地の事情に適した制作により、全世界に販売できる ・番組製作費の一定割合が収入になる ・話数に制限がなく長期間制作&販売可能	・番組内容はローカライズされるため、日本の情報発信にはなりにくい ・いわゆる「バカリ」がなされる場合がある
制作コンサルティング受託	・番組制作のノウハウの提供、監修、オリジナル企画の共同開発等	・日本の高い制作技術を活かすことができる	・日本の情報発信にはなりにくい
国際共同製作	・ドキュメンタリー、ドラマ等の分野で実績あり ・現地で共同出資による製作会社を設立する事例もあり	・現地視聴者の受容性の高い番組の製作が可能 ・外国コンテンツ規制をクリアできる	・海外の放送局等との交渉、調整について手間がかかる ・契約や権利処理等に係るノウハウが必要、事業リスクが比較的大きい
ネット配信権の販売 (動画サイトでの配信)	・米国、中国の動画サイトでアニメ等を配信	・動画サイトの利用者は急増 ・コンテンツ規制が比較的緩い	・海賊版対策とセットで正規配信に取り組むことが必要 ・適正な対価の確保に向けたルール作りが課題 ・多くの作品で著作権処理が困難
海外放送枠 / チャンネルの確保による放送	・台湾、シンガポールの現地放送において日本の文化、観光、食等に関する番組を放送	・日本の情報を継続的に発信できる ・現地のニーズを踏まえた編成が可能	・現地のニーズに応じたコンテンツの確保 ・ローカライズ等の費用の捻出 (広告スポンサーの確保等)
国際放送	・NHKワールドTVにおいて映像国際放送を実施	・全世界に対して日本の視点からのニュース、日本の文化生活情報等を放送できる	・現地事情に合わせた番組、編集のローカライズができない ・放送枠、ローカライズ等の費用の捻出 (広告スポンサーの確保等)

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

(ア) 放送コンテンツ輸出の新展開 ～「入口(収入経路)」と「出口(放送コンテンツの展開手法)」の多様化～

従来、放送コンテンツの海外輸出といえば完成パッケージの販売(完パケ)と呼ばれる、日本で放送された番組に字幕や吹き替え等を行いそのまま輸出する手法が一般的で、今日でも海外輸出の大半を占めるといわれている。

しかし、従来からある完成パッケージ販売だけでは展開に限界があるため、その選択肢を広げる動きが活性化している。具体的には広告収入、キャラクタービジネス、通販などの収入経路の「入口」と、フォーマット販売・共同製作などの放送コンテンツの展開手法の「出口」を、それぞれ多様化させ組み合わせることにより、様々な海外ビジネス展開が試みられている状況にある。例えば、最近では番組のフォーマットやリメイクの権利の販売や国際共同製作等により、現地ニーズを製作段階から取り込んで現地化を図る戦略等も採られるようになってきている。また、流通ルートに関しても、従来の放送メディアに対する放映権等の販売に加え、動画共有サイトと積極的に連携を図ることで動画共有サイト等の違法ダウンロードを抑制し、ネット発信による正規流通を拡大させる取組等も出てきている。

他方、国内の放送事業者がより積極的に現地事業に関与していく取組も広がりを見せている。現地放送局の運営に関わり、番組枠やチャンネルを確保して編成権を獲得し、スポンサー付き番組や広告枠の販売等により、国内で培ったノウハウを活かして広告モデルの事業を現地で行う取組、さらには現地放送局との業務提携により経営に深く関与する取組である。これらはコンテンツの輸出にとどまらず、より高い「日本ブーム」創出効果が期待できるとともに人材やノウハウ等の海外展開をも促すものである。

加えて放送コンテンツとの連携で周辺ビジネスにより収益を上げる取組も従来から行われている。通販事業、パッケージ販売等のマルチウィンドウ展開、キャラクタービジネス等が代表例であるが、これらを海外で行う取組が放送事業者や商社等との連携により行われている。この背景としては放送事業だけでは十分な収益を上げることが難しいことから、物の取引に関わるビジネスを積極的に取り込むことで、コンテンツの波及効果を活用した収入増が期待されるためである。特にアニメーションについては、従来からこのような展開手法が国内で実績を上げており、海外での日本コンテンツの人気を活かした様々な展開が期待されている。また、より現地への関与度を高めるために、通販チャンネルや通販番組枠を確保して自らの商材を販売する取組も商社を中心に広がっている。

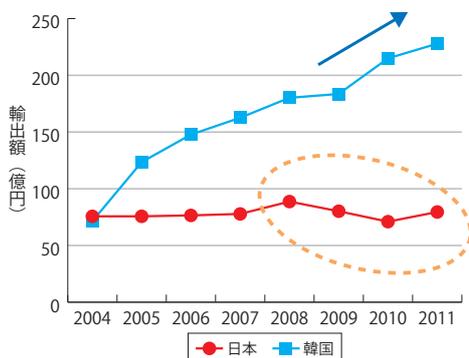
我が国においては、展開先地域のニーズをうまく汲み取りながらこれらの選択肢を効果的に活用することで、両者におけるWin-Winの関係を築き、「日本ブーム」の創出による波及も念頭に置いた放送コンテンツの海外展開の促進が今後求められているところである。

(イ) 番組販売（完成パッケージ販売）

完成パッケージ販売は、完成している日本の番組を字幕や吹き替え等を加えてそのまま海外へ輸出する、最も古くからある一般的な海外展開手法である。我が国では1990年代はアジア市場を中心に日本ドラマが人気を博していたものの、国内市場に対する高い依存性、世界的なブロードバンドの普及に伴う違法ダウンロード等の増加、韓国コンテンツの拡大等により昨今減少傾向にある（図表1-2-3-11）。

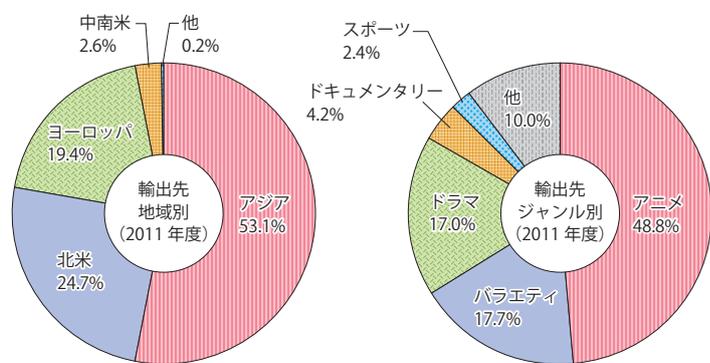
その輸出の内訳をみると地域ではアジアが半数を占め、北米、ヨーロッパが続き、ジャンル別では約半分がアニメであり、次いでバラエティ・ドラマが続く状況となっている（図表1-2-3-12、図表1-2-3-13）。

図表 1-2-3-11 日本と韓国における番組輸出の金額推移



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-3-12 日本における番組輸出の内訳



(出典) 総務省 情報通信政策研究所「メディア・ソフトの制作及び流通の実態に関する調査結果」(平成25年3月)

図表 1-2-3-13 2010年に海外販売されたドラマ例

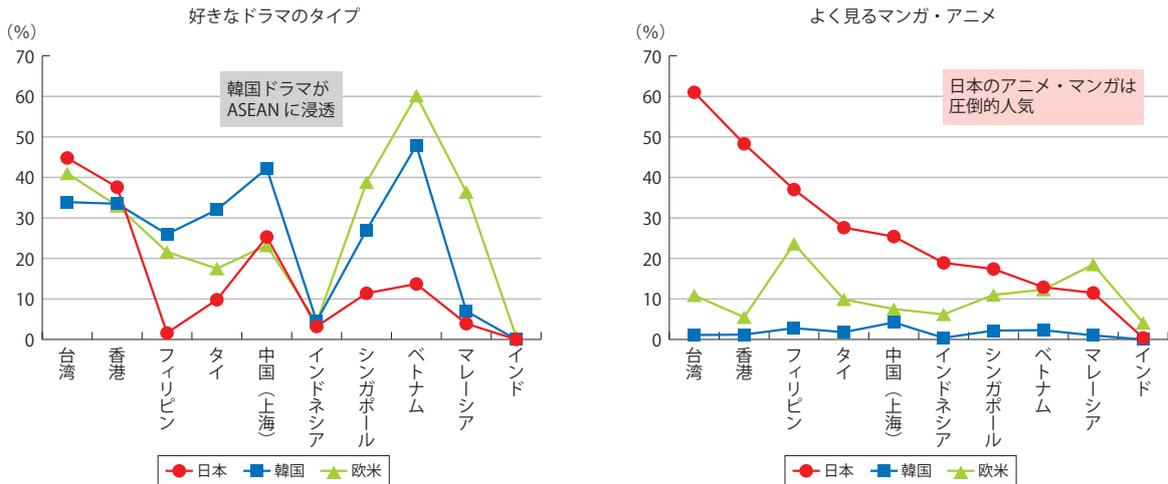
	番組	主な国・地域
日本テレビ	ホテル/ヒカリ1&2	香港、台湾、韓国など
	怪物くん	香港など
テレビ朝日	相棒	香港、海外日本語放送
	臨場	香港、シンガポール、海外日本語放送など
TBS	JIN-仁-完結編	香港、タイ、海外日本語放送など
	夫婦道	中国、韓国、海外日本語放送など
フジテレビ	任侠ヘルパー	台湾、香港など
	ガリレオ	台湾、香港など

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) 映像産業振興機構「テレビ番組の海外販売ガイドブック」

一方で、展開先の中心であるアジア・ASEAN地域における視聴者側の意識では、ドラマにおいては、中国(上海)・タイ・シンガポール・ベトナム(ホーチミンシティ)などで韓国ドラマが日本ドラマより高く支持されているものの、日本アニメは台北・香港をはじめアジア各国において満遍なく高い支持を得ている状況である(図表1-2-3-14)。

完成パッケージ販売は一から番組を制作しなくて良いため、比較的事業リスクが低いメリットがある一方で、違法配信等の海賊版が発生しやすく、文化的に日本と親近性があるアジア圏では販売価格が安く利益がでにくい点が指摘されている。また、特にドラマで顕著であるが、日本と海外では番組話数に大きな違いがある点が海外における番組販売の課題とされている。海外のドラマでは1週間に複数話放送することも珍しくないため、1作品数十話から時には数百話に及ぶ場合もある。一方、日本ドラマ等は毎週1話ずつ、クールと呼ばれる四半期(3か月間)単位で作品を完結させる作りが主流であるため、1作品十数話なのが一時的であり、日本のドラマは海外では短いと受け取られがちである。

図表 1-2-3-14 アジア・ASEAN 地域におけるドラマおよびアニメ視聴意識調査

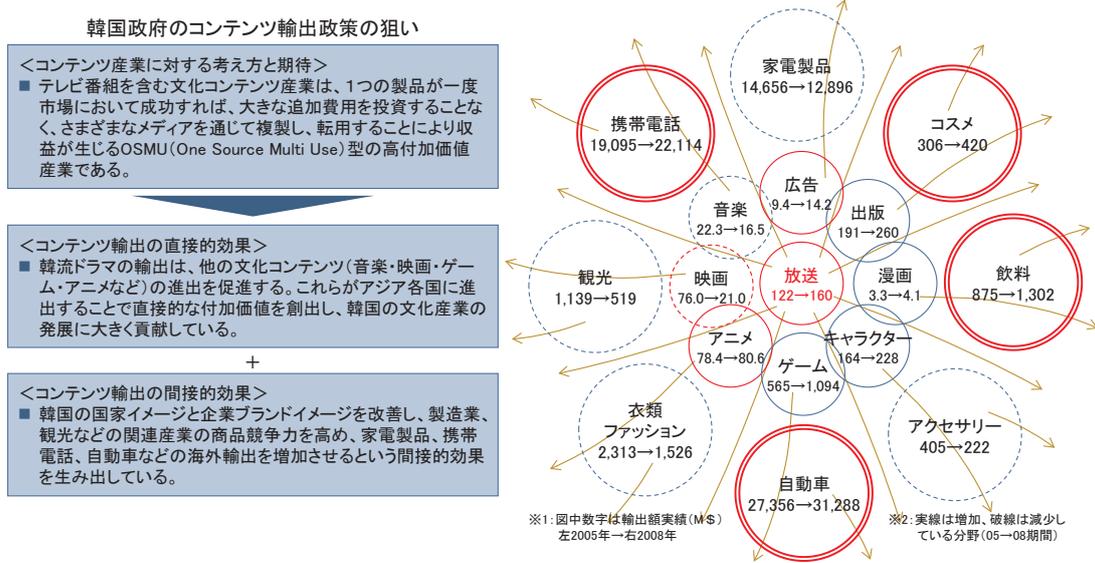


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) 博報堂 Global HABIT 調査「アジア10都市における日・韓・欧米コンテンツ受容性比較」(2011年7月)

A 韓国における海外への番組販売

コンテンツの海外輸出を積極的に展開している韓国では、リーチが広く、リピート性の高い放送番組（特に韓国ドラマ）を低廉な価格で大量に輸出しており、それを国家戦略として継続的に支援することで、韓国のブランドイメージ・認知度の向上、関連商品・サービスの輸出拡大という循環を構築している（図表 1-2-3-15）。

図表 1-2-3-15 韓国のコンテンツ海外展開戦略^{*75}

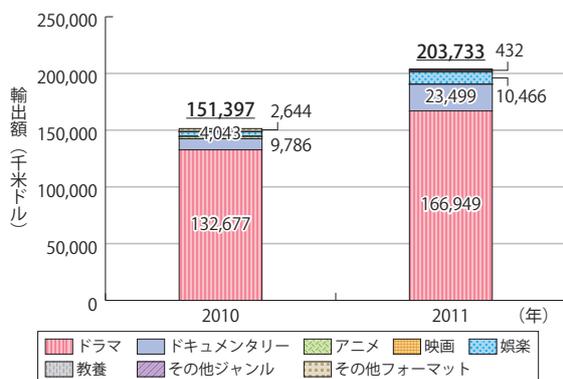


(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

韓国のコンテンツ輸出状況は、2011年実績は2.04億ドルで2010年実績の1.51億ドルから約34.6%以上増加している。その中でも圧倒的比率を占めるのがドラマ（韓流ドラマ）であり2011年の輸出額は1.67億ドルと全体の8割以上を占めている（図表 1-2-3-16）。

そのコンテンツ輸出先としては、日本、中国、台湾の3か国・地域で本数の半分近く、金額の4分の3近くを占める。加えてこれらを除くベトナム・マレーシアなどのアジア諸国への展開も盛んであり、本数ベースで全体の約42%を占めており、アジア全体への輸出が全体の9割前後を占めている。しかし、金額ベー

図表 1-2-3-16 韓国における放送コンテンツの輸出状況



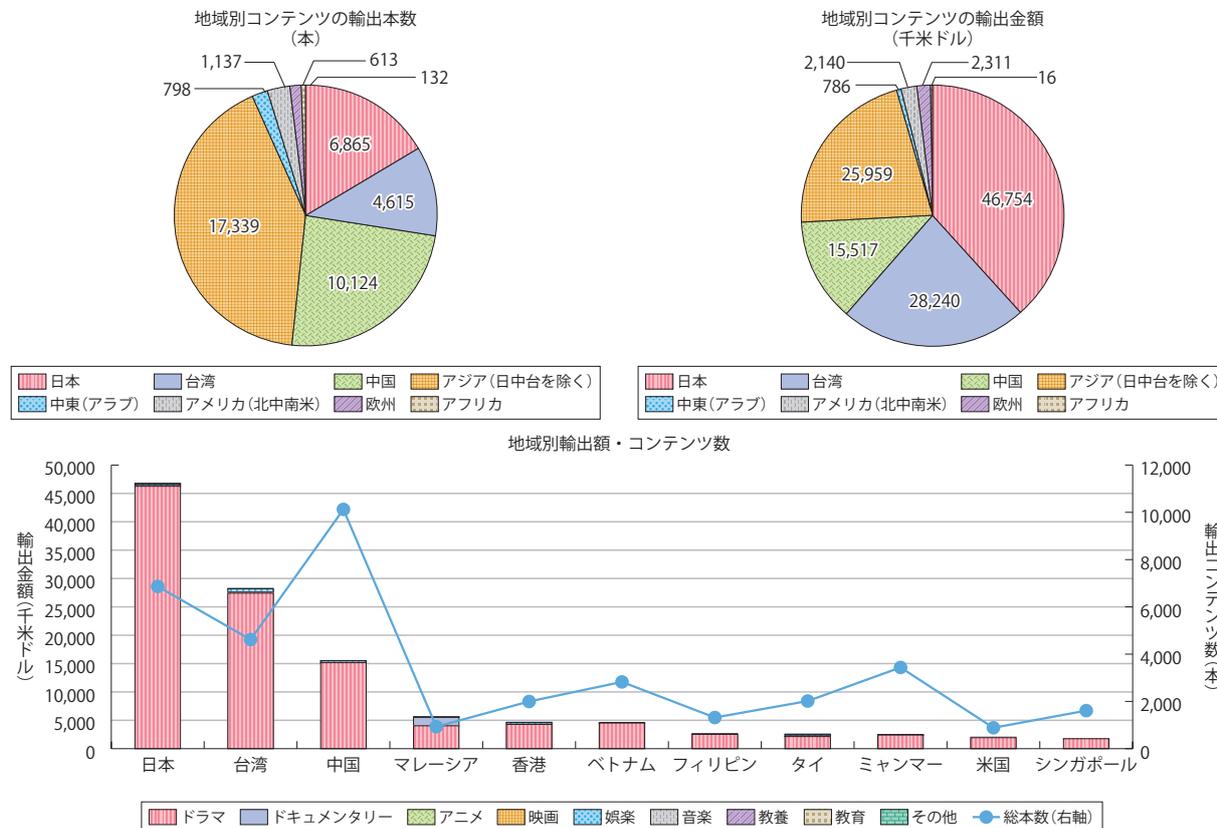
(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*75 東南アジア研究48巻3号(2010年12月)「韓国政府による対東南アジア「韓流」新興政策—タイ・ベトナムへのテレビ・ドラマ輸出を中心に—」

スでは日中台以外のアジア諸国は約22%であることから、当該地域へは廉価な価格設定で展開していることが見て取れる。

一方で、マレーシアやタイ、香港などには一部娯楽やドキュメンタリーも展開しており、マレーシアへの輸出は金額ベースで25%強がドキュメンタリーとなっている。価格も国毎に異なり、マレーシアは全体平均で約5,800ドル/本、ミャンマーは同700ドル/本程度となっている（図表1-2-3-17）。

図表 1-2-3-17 韓国における放送コンテンツの輸出先



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

展開先のベトナムなどでは、韓国が輸出した放送番組におけるプロダクト・プレースメント^{*76}、タイアップ、スポンサーCMなど、放送番組を活用した様々な連携を図ることにより、コンテンツと商品（衣服、化粧品、携帯電話、観光等）がパッケージとして輸出され、相乗効果となって韓国産業の市場開拓に大きく貢献している。加えて、日本ドラマは内容が斬新で面白いと評されているものの、ストーリーが難解で現地文化に合わず興味を引きづらい面がある一方で、韓国ドラマはラブストーリーなどシンプルでわかりやすい番組が多く視聴者の支持を集めていることが指摘されている。（図表1-2-3-18）。

図表 1-2-3-18 ベトナムにおける日本と韓国の放送番組に対する評価

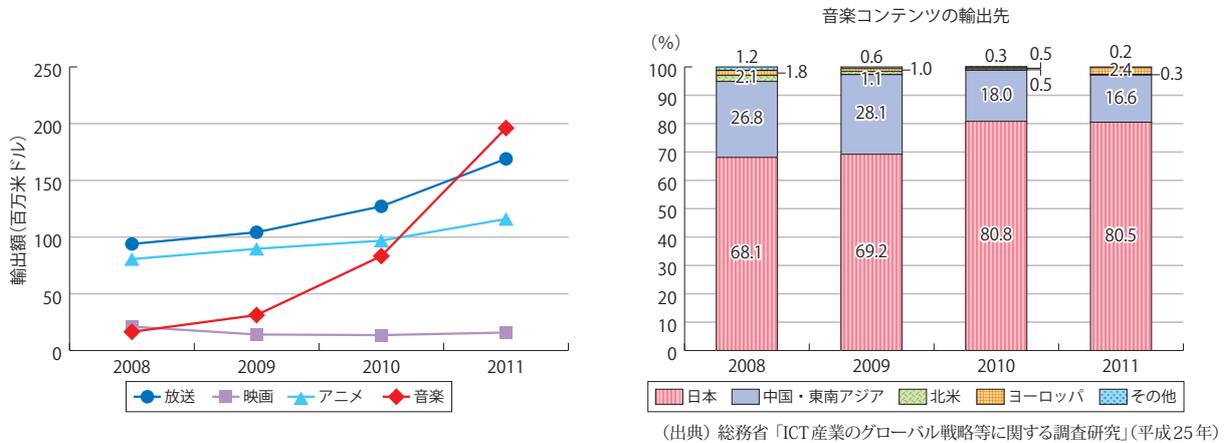
	日本番組	韓国番組
番組	・内容が斬新で面白い。 ・日本のテレビ番組のテーマがベトナムの文化、風習と合わず、視聴者の興味を誘わない。	・ラブストーリーや勧善懲悪モノなど分かりやすく娯楽性が高い。 ・演技、脚本など製作レベルは日本と比べて遜色ない。
広告	・日本のテレビ番組を放送しても日本企業がスポンサーにならない。	・番組内のファッション、化粧品、携帯電話などのデジタル製品は韓国企業とタイアップになっていることが多い。 ・さらに、韓国企業が現地で放映時のスポンサーになり、CMも大量に流されている。旅行者増にも貢献している。
価格	・日本の番組の価格が高い（韓国の3倍、中国の5倍）。 ・日本の番組の著作権が複雑であり、番組を再使用する際、プロダクションや出演者から了承を取らねばならず、手続きが煩雑で時間がかかる。	・韓国の番組価格は安価である（日本の3分の1程度）。 ・政府支援のもと官民一体となって低廉な価格で大量に放送コンテンツが輸出された。

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*76 映画やドラマなどの出演者にスポンサーの商品を持たせ認知度を高める広告手法で、PPとも略される。

さらに韓国の場合、放送コンテンツ輸出が牽引する形で音楽コンテンツ輸出が2009年頃より急激に拡大していることも注目される。特に2011年においては、音楽輸出が放送輸出を上回るほどまで増加しており、その輸出先の8割は日本である（図表1-2-3-19）。この頃は韓流アイドルが日本で立て続けにデビューした時期でもあり、放送コンテンツを足掛かりとした音楽コンテンツの海外展開を表す例と言えるだろう。

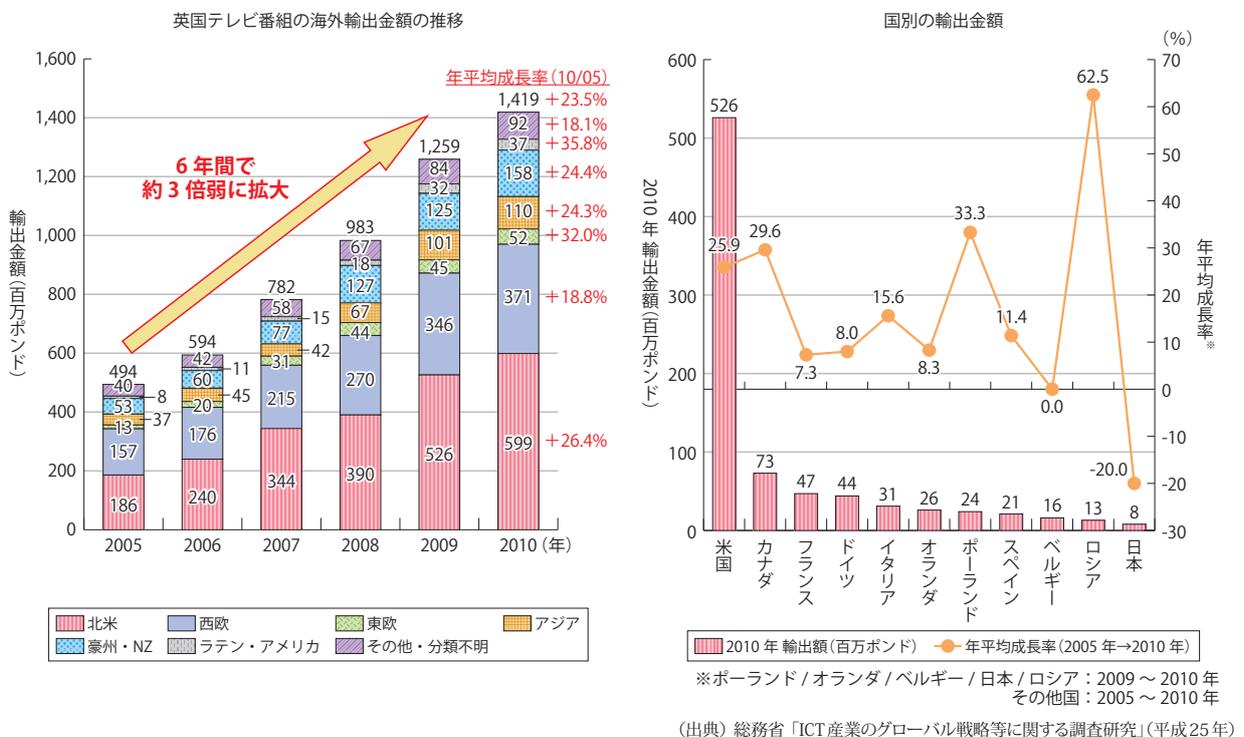
図表 1-2-3-19 韓国における音楽コンテンツの輸出額推移と輸出先



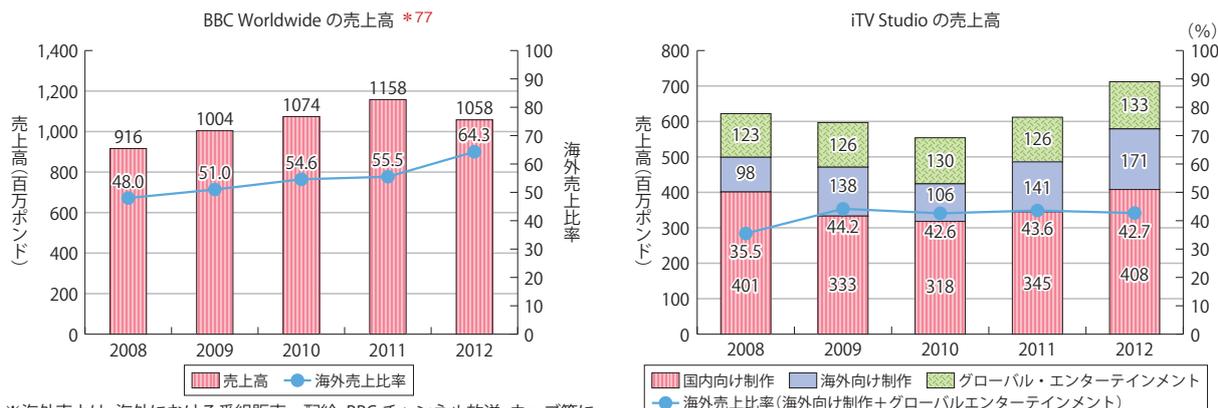
B 英国における海外への番組販売

英国においても番組輸出額は年々堅調に伸びており、2005年（約5億ポンド）から2010年（約14億ポンド）の6年間で3倍弱に拡大している。輸出先を地域別で見ると、北米が全体の約40%、西欧が約30%弱を占めている。年平均成長率（2005年～2010年）では、ラテン・アメリカ（35.8%）や東欧地域（32.0%）が特に高いが、対アジア地域も24.3%と高い成長率を示している（図表1-2-3-20）。これら同国のコンテンツの海外展開を牽引しているのは、公共放送BBC社と民間放送最大手のITV社の番組輸出であり、2012年のBBC社においては64.3%が海外からの売上である（図表1-2-3-21）。

図表 1-2-3-20 英国におけるテレビ番組の海外輸出額内訳・推移



図表 1-2-3-21 BBCとiTVにおける売上構成



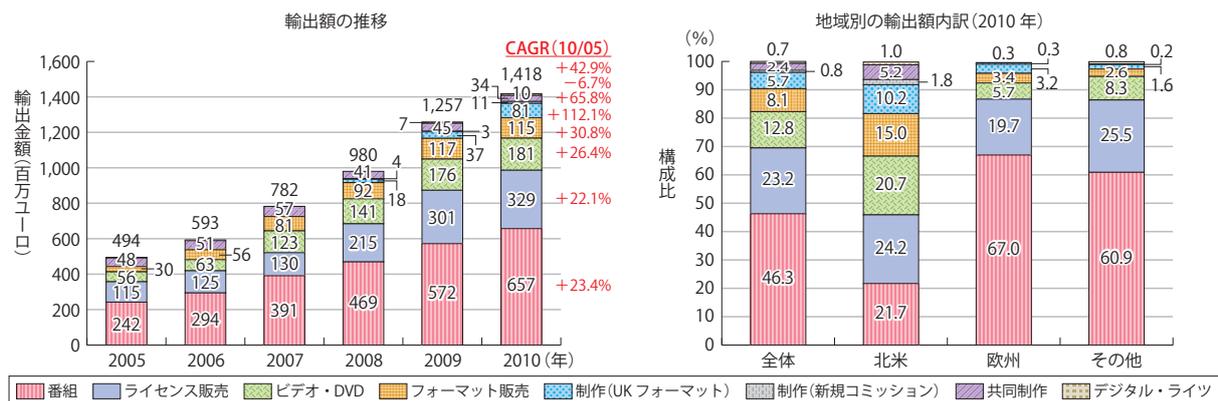
※海外売上は、海外における番組販売・配給、BBC チャンネル放送、ウェブ等に係る売上を含む

※グローバル・エンターテインメント：DVD等のパッケージ配給、240か国の放送局への番組配給、フォーマット販売事業を含む。

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

また放送コンテンツの輸出種別では、番組販売が全体の約半分を占めているが、近年は、フォーマット販売、共同制作等の成長が顕著である。輸出金額の種別シェアは輸出先地域によって異なり、同じ欧州地域に対しては番組販売で約7割を占めるものの、北米地域は2割強に過ぎず、パッケージ販売・フォーマット販売の割合が欧州地域の約4倍となっている(図表1-2-3-22)。

図表 1-2-3-22 英国における放送コンテンツのモデル別輸出内訳



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

C 我が国のアニメにおける番組販売(周辺ビジネス展開)

日本アニメにおける海外展開状況は、前述のとおり放送コンテンツの輸出で最も多くを占めており、2011年の展開状況としては韓国、台湾、香港、タイをはじめとしたアジア地域への展開が盛んで全体の約4割強を占めている。また、アニメ輸出の市場規模としては、2005年をピークに減少していたが、2010年に前年度比で市場が改善する傾向がみられ、2011年時点では約85.5億円規模となっている。加えて、インド等の新興国においては、近年低価格で高品質なアニメ制作が可能となってきており、こうした国々と連携も進んでいるところである。(図表1-2-3-23)。

このように我が国のアニメ輸出が盛んな背景としては、「日本の映像コンテンツといえばアニメ」と言われるほど海外で高く支持されていることが第一に挙げられる。加えてアニメはドラマに比べ一般的に話数も多いため前述の話数による課題が少なく、架空のキャラクターが登場するため吹き替えで起こる人種の違いによる違和感がドラマに比べ起きにくいことも海外輸出を後押ししている。

一方で、ドイツ・米国などの海外では、映像コンテンツにおける暴力や性描写に関する規制が日本と比べ厳しい傾向にあり、日本では問題なかった子供向け作品が青少年向けとして放送されたり、イスラム諸国では宗教上の理由から魔法などのファンタジー表現ができないケースもある。そのため、アニメコンテンツを輸出する場合、各国の事情や文化を理解した上で適切にプロモーションを行いローカライズすることが必要である。

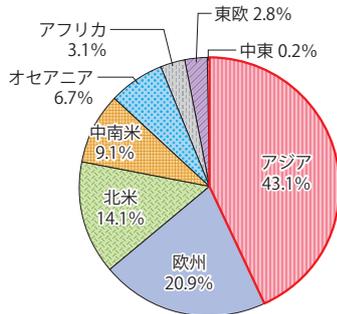
*77 英国BBC傘下のテレビ制作・配給会社

これらアニメの海外展開状況としては、日本でも知名度の高い「ドラえもん」はブラジル・韓国・タイ・インド・ロシア等33か国、「ポケットモンスター」は68か国で放送されている（図表1-2-3-24）。また、日本における世界からの音楽著作権収入を見てみると、上位には「ドラえもん」、「NARUTO疾風伝」、「クレヨンしんちゃん」など日本でも人気のある作品が入っており、加えて過去5年間の上位10位まですべてアニメで占められていることから、海外の日本アニメに対する人気の高さがうかがえる状況になっている（図表1-2-3-25）。

加えてアニメ番組は、スポンサーが限定されやすいというデメリットはあるものの、キャラクター商品などの周辺ビジネスへの展開が他の映像コンテンツに比べ容易であり、放送コンテンツ以外で収益を確保しやすいという大きなメリットがある。その一例として1987年に北米でアニメ放送されたハローキティをはじめとするサン

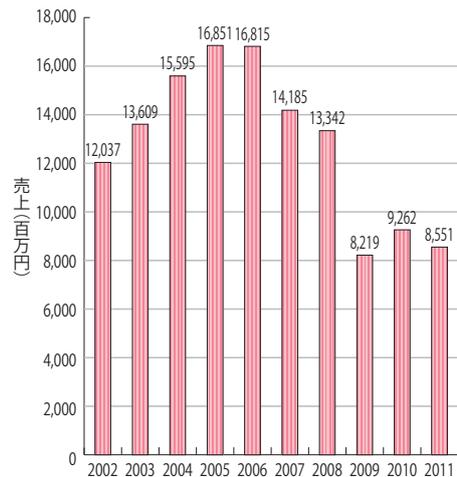
図表1-2-3-23 日本アニメの海外展開状況^{*78}

日本アニメの海外契約数比率（総数：1,060）



地域・国	契約数	
アジア ASEAN 太平洋	中国	42
	台湾	63
	香港	55
	韓国	106
	タイ	36
	マレーシア	25
	インドネシア	19
	フィリピン	24
	オーストラリア	36
	ニュージーランド	19
インド	24	
欧州	アメリカ	82
	カナダ	66
	イギリス	17
	フランス	57
	ドイツ	32
	イタリア	25

日本アニメの海外販売売上推移



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表1-2-3-24 日本アニメの海外展開事例

番組名	権利者	海外展開状況	放送国・地域(例)
ドラえもん	テレビ朝日	33か国	ブラジル、コロンビア、チリ、アルゼンチン、エクアドル、ボリビア、パラグアイ、ベネズエラ、パナマ、メキシコ、プエルトリコ、ドミニカ共和国、ニカラグア、コスタリカ、スペイン、イタリア、フラン、アルジェリア、チュニジア、リビア、サウジアラビア、カタール、UAE、オマーン、韓国、香港、台湾、インドネシア、マレーシア、タイ、インド、ロシア、イスラエル
ポケットモンスター	小学館集英社プロダクション	テレビ68か国 映画46各国 映画全世界興行収入 2億8400万ドル	—
NARUTO-ナルト-	小学館集英社プロダクション	テレビ80か国以上	フランス、ドバイ
ワンピース	東映アニメーション	—	イタリア、ドイツ、アメリカ、メキシコ、台湾、タイ、その他
プリキュアシリーズ	東映アニメーション	—	イタリア、ドイツ、スペイン、台湾、韓国、その他
ドラゴンボールZ	東映アニメーション	—	イタリア、スペイン、アメリカ、メキシコ、台湾、タイ、その他

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表1-2-3-25 日本における海外からの音楽著作権収入

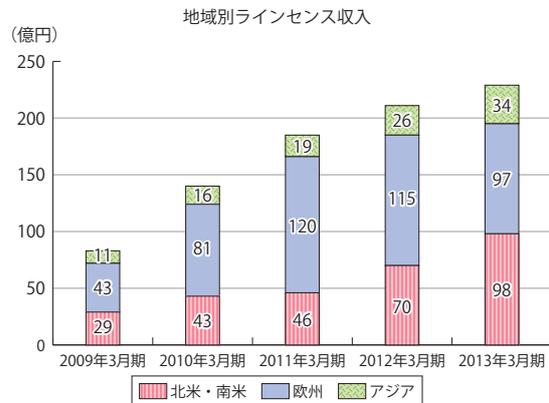
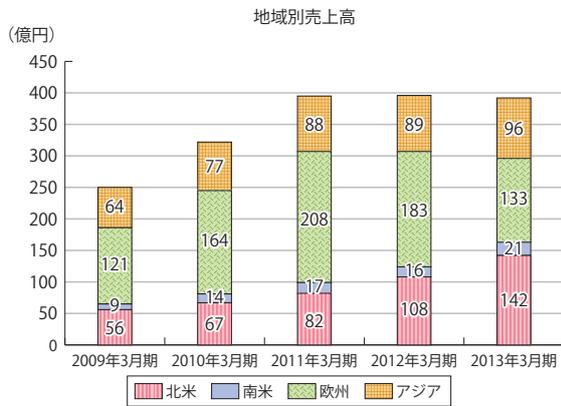
2011年度	2010年度	2009年度	2008年度	2007年度
ドラえもん BGM	パーパパ世界をまわる	ドラえもん BGM	明日のナージャ BGM	ドラゴンボールZ BGM (TV)
NARUTO-ナルト-疾風伝	ドラゴンボールZ BGM (TV)	ふたりはプリキュア BGM	だあ!だあ!だあ! BGM	東京ミュウミュウ BGM
クレヨンしんちゃん BGM	KAMEN RIDER DRAGON KNIGHT BGM	クレヨンしんちゃん BGM	ドラえもん BGM	鋼の錬金術師 BGM
キャプテン翼 BGM	MONSTER BGM	ケロロ軍曹 BGM	ポケットモンスター BGM	ポケットモンスター BGM
ポケットモンスター-BGM	ポケットモンスター BGM	ドラゴンボールZ BGM (TV)	作品 新ルパン三世 BGM	名探偵コナン BGM
聖闘士星矢 BGM	NARUTO BGM	NARUTO BGM	爆走兄弟レッツ&ゴー!! BGM	ドラゴンボール BGM (TV)
かいけつゾロリBGM	赤毛のアン BGM	ポケットモンスター BGM	ぶぶチャチャ BGM	聖闘士聖矢 BGM
ケロロ軍曹BGM	ドラえもん BGM	キャプテン翼 BGM	アタッカーYOU! BGM	デジモンアドベンチャー BGM (TV)
ぼくたち地球人	OBAN STAR-RACERS BGM	おジャ魔女どれみ BGM	おジャ魔女どれみ BGM	キャプテン翼 BGM
B-伝説!バトルビーダマンBGM	聖闘士星矢 BGM	とっとこハム太郎 BGM	ドラゴンボールZ BGM (TV)	美少女戦士セーラームーン BGM

(出典) JASRAC発表資料

*78 日本動画協会「日本のアニメの海外展開 2013年版」

リオでは、キャラクタービジネスの海外展開を積極的に行っている。同社売上の地域内訳を見ると約45%が北米・欧州を中心とした海外からの収入となっており、キャラクターの使用権を販売するライセンス収入も着実に伸びている状況である（図表1-2-3-26）。

図表 1-2-3-26 サンリオの海外展開状況



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) サンリオIR資料・ウェブサイト資料より作成

a アニメの番組販売事例：テレビ朝日 インド版「忍者ハットリくん」の日本逆輸入放送

1981年～1987年に日本で放送されたアニメ「忍者ハットリくん」は、海外でも高い人気があり、世界各国で番組販売され放送されている。インドでは、子供向けチャンネル「Nickelodeon India」で2006年に放送を開始してから大ヒットを記録し、現地から継続的な番組供給を切望された。このことを受け、「忍者ハットリくん」の新規話数を制作する運びとなった。シナリオや絵コンテ、オリジナルストーリー等はテレビ朝日・シンエイ動画が行い、映像を制作する部分はインドのアニメ制作会社が制作し、インドで2012年から放送されている。この新しい「忍者ハットリくん」は、2013年5月から日本のアニマックスに逆輸入され放送が開始し、韓国においても放送されている（図表1-2-3-27）。

図表 1-2-3-27 インド版「忍者ハットリくん」



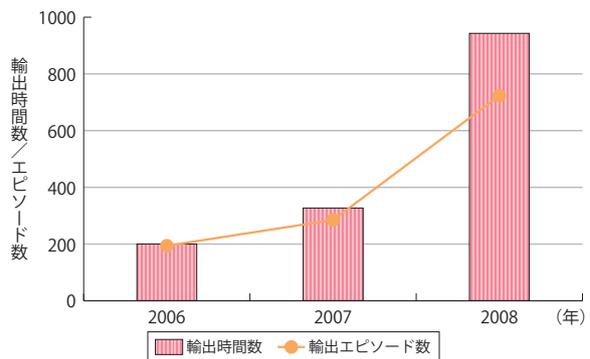
(出典) テレビ朝日提供資料

(ウ) 番組販売 (リメイク権・フォーマット販売)

番組販売のもう一つの手法に、番組の企画や脚本、番組セット等の内容を海外の放送事業者へ販売し、実際の番組は現地の出演者でリメイクすることで、販売元はそのフォーマット料で収益を得る手法がある。この手法は、まだ我が国ではグローバル展開の中核的な利益を出すまでには至っていないが、撮影前の企画段階で販売をすることにより現地ニーズに合わせたローカライズを行いやすい仕組みであるため、徐々に盛んになってきている（図表1-2-3-28）。

我が国でもバラエティー番組を中心にこの手法を活用しており、海外現地ではその国で馴染みのある出演者が登場し、その国の言葉で話すため日本の色が出ていく面もあるものの、人種・言語の違いによる抵抗をなくし、ヒットすれば長期間において安定的な収益が入るメリットがある。

図表 1-2-3-28 日本発のフォーマット販売の海外展開状況



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) THE FRAPA REPORT 2009

A フォーマット販売事例：日本テレビ：「マネーの虎」

2001年10月～2004年3月に放送された「マネーの虎」が、「Dragons'den」のタイトルで世界20か国以上にてフォーマット販売され放送されている。英国BBCではシーズン10に入るほど好評で、カナダではプライムタイム^{*79}で視聴率トップとなり、カナダ最大のテレビ映画祭「カナディアン・スクリーン・アワード（CSA）」で2013年3月に最優秀作品賞を受賞している。

B フォーマット販売事例：フジテレビ：「101回目のプロポーズ」

1991年に日本で放送されたドラマ「101回目のプロポーズ」を、中国でリメイクし2013年2月から公開された映画「101次求婚」が人気を集めている。公開初日に44万人を動員、興行収入1,360万人民币（約2億円）を記録し、最終的な興行収入は約2億人民币（約30億円）の大ヒットとなった（図表1-2-3-29）。^{*80}

（エ）番組販売（ネット配信）

放送コンテンツの海外展開においては、ブロードバンドの世界的な普及に伴い、米国のHuluやNetflix、英国のBBC iPlayer等をはじめとした、放送コンテンツを地上波テレビだけでなくネットでも視聴可能にするサービスが世界的に展開されるようになってきている。このようなネット配信サービスの一部は、既に放送コンテンツ制作国以外でも視聴可能となっており、ブロードバンド環境が整備された国々では人々が海外の放送コンテンツにアクセスする上で重要な一つのツールとなっている。

一方で海外においては、番組の販売価格にはネット配信のライセンス費用等もセットに含まれるのが一般的である。しかし、日本の番組は出演者・音楽・脚本など多岐にわたる権利者が複雑に関わっており、特に音楽や出演者においては1つの番組でも複数の権利者が関わっているケースが多い。ネット配信の促進において、これらの権利者に個別に許諾を取る必要があることは、大きなハードルとなっており複数の権利をまとめて処理できる仕組み作りが求められている。

また、ブロードバンドの普及を背景にして、海外を中心に動画投稿サイト等を通じたファンサブ^{*81}による違法コンテンツ配信の課題も引き起こしており、放送事業者による海外での正規ビジネスの拡大を阻害しているほか、権利者が適正な対価を得られていない等の問題が指摘されている。しかし、そのような状況がある一方で、放送事業者と国内や米国等の大手動画投稿サイトで配信契約を締結する動きも出てきている。放送事業者は公式チャンネルとして正規コンテンツの配信を行う代わりに、配信サイト側は違法コンテンツを検知・削除できるシステムを用いた技術的対策を講じることで、正規コンテンツの流通ルートを構築した結果、違法コンテンツ対策として一定の効果を挙げている。

A テレビ東京：「クランチロール」とのネット配信提携

テレビ東京は2009年1月から米国発の動画共有サイト「クランチロール」と提携している。クランチロールは米国で2006年に開設された動画共有サイトで、当初は日本アニメ等の違法アップロード・配信が中心であった。しかし、テレビ東京との提携によりクランチロール側も違法配信対策を行い、キー局では世界で初めて日本のテレビ放映から1時間後^{*82}に同社アニメが配信されるようになった。これをきっかけとして、クランチロールは現在ゴンゾや東映アニメーションなどアニメスタジオ各社とも提携しており、違法配信対策とセットにしたネット配信の新しい試みが行われている。

（オ）国際共同製作

国際共同製作は、日本と海外の放送事業者が提携し一つの番組や映画等を製作することである。提携の仕方はいくつかあるが、企画・シナリオ等の中核になる部分はプロデュース力がある日本で行い、収録・製作は現地で行うパターンが多い。そのため、海外事業者と権利関係等の契約交渉をスムーズに行い、現地ニーズをいかにつかんで的確な番組を製作するかが重要となっている。

図表 1-2-3-29 中国版「101回目のプロポーズ」



（出典）フジテレビ提供資料

^{*79} テレビ視聴率が最も高くなる夜間の時間帯で放送各局の看板番組が並ぶことが多い。ゴールデンプライム（GP）帯とも呼ばれる。日本では一般的に毎日19:00～23:00の時間帯を指す。

^{*80} 1人民币元＝14.8円換算。

^{*81} 作品の愛好家が個人で海外の作品に字幕を付けてインターネット等で配信すること。

^{*82} 配信まで時間差がある番組も一部ある。

A TBSテレビ：ベトナムテレビジョンとの共同ドラマ制作

TBSテレビは2013年秋を目指してベトナムテレビジョン（VTV）と日ベトナムの国交樹立40年記念ドラマ「パートナー」を共同制作する。ドラマは双方のプライムタイムで2時間放送する予定で、記念ドラマ放送後も、VTVの月～金曜日のプライムタイムでTBSテレビのドラマが集中放送され、さらに日本発放送コンテンツの現地での訴求を目指すとのことである。なお、CMはVTV分も含めてTBSテレビで販売しVTVに配分するモデルをとる。また、ドラマ制作とあわせてニュース協定を締結しており、両社は今後必要に応じて互いにニュース素材などの提供を行い、衛星伝送手段や放送設備の使用についても互いに協力し、報道取材を支援していくこととしている。

(カ) 海外放送枠・チャンネルの確保

継続的・定期的な放送コンテンツの輸出手段で最も効果的なものとして、現地のテレビチャンネルの放送枠やチャンネルを丸ごと確保し、現地ニーズに合ったコンテンツを提供する展開手法が挙げられる。

この手法においては広告が主たる収益源となるため、CMを出稿するスポンサー探しが重要なポイントとなる。しかし、海外に輸出した番組にCMを付ける場合、スポンサー候補として「①現地の海外企業」、「②日本にある日本企業」、「③現地の日本企業」の大きく3つがあるが、いずれもハードルが高いという課題がある。①や③は知名度が高い現地の有名番組に広告を出すことを希望するのが一般的であり、②においては日本にある企業が海外でCMなどの宣伝を行うと、海外子会社への支援と見なされ高い税金がかかり、社内の会計上も日本と海外で別管理されている場合が多く、日本法人が海外輸出番組にCMを出しにくい構造にある。

上記のような課題はあるものの、この手法は成功すれば日本コンテンツを主体的に提供できるメリットがあるため、広告代理店と放送事業者各社が連携しアジアのケーブルテレビや、島国のインドネシア等でニーズの高い衛星放送に進出する試みが始まっている。

A Hello！JapanによるシンガポールCATV放送

電通、日本テレビ、テレビ朝日、東京放送、テレビ東京、北海道テレビ等が2011年4月に投資し、設立したJ FOOD & CULTURE TV PTE. LTDが、シンガポールにて日本コンテンツ専門チャンネル「Hello！Japan」を2013年2月より放送している。内容は日本の食・旅・バラエティ・アニメ番組が中心で、現地ケーブルテレビ「StarHub」の無料チャンネルの一つとして展開し、同国の総世帯数の約50%に相当する、57万世帯をカバーし、今後は計11か国・地域^{*83}での展開を予定している。

B スカパーJSAT：「インドネシアでの衛星利用契約および日本コンテンツの海外展開」

インドネシアでの衛星利用契約および日本コンテンツの海外展開」宇宙・衛星事業及び有料多チャンネル事業を展開するスカパーJSATは、2012年5月にインドネシア大手財閥LIPPOグループ傘下のPT Tecnovos International社と、同社の衛星中継器に関する利用契約を結んでいる。同グループの傘下にはPT. First Media TBK1^{*84}というケーブルテレビ事業者があり、今後、同グループによりスカパーJSATの衛星を用いた衛星放送が開始される予定である。スカパーJSATでは、インドネシアにおいて、日本コンテンツ専門の24時間放送チャンネルの立ち上げも目指しており、LIPPOグループだけではなく、他大手衛星放送事業者とも検討をすすめている。また放送だけでなく、放送に関連する商品展開・イベント等と一体となった事業展開も目指しており、インドネシアで立ち上げの後には、他のアジア各国でも同様の展開を目指している。

(キ) 今後の取組（業務提携・有料放送・通販等）

今後の取組手法として、国内外の同業種あるいは異業種との連携により幅広く事業を展開する取組が行われている。従来の番組販売等にとどまらず、放送コンテンツを中心にメディア事業全般を対象とするほか、通販やクロスメディア事業による相乗効果も狙っている。また、衛星放送というインフラを海外輸出し、日本のコンテンツを海外に直接展開する、産業界との連携による海外展開の取組が見られる。これらの取組は途についた状況であるが、従来の展開手法では越えられなかった壁を、様々な業種による総合力を活かして越えていくものとして、今後の動向が注目される。

A フジテレビ：「伊藤忠商事との提携」

フジ・メディア・ホールディングスと伊藤忠商事はアジアでのコンテンツ事業で提携し、新会社「エフ・アイ・メディア企画」を共同で2012年11月に設立し、テレビ通販や音楽番組を手掛けている。通販番組におい

*83 シンガポール、インドネシア、フィリピン、香港、マレーシア、タイ、オーストラリア、ベトナム、インド、韓国、台湾

*84 インドネシア最大のケーブルテレビ事業者。2011年8月現在約53万世帯に対してサービス提供を行っている。

てはタイや台湾のテレビ通販会社の協力を得て、日本を含む3か国・地域の商品を紹介する番組を2013年4月から順次放送している。音楽番組においては、台湾の地上波局・韓国のCATV局・インドネシアのメディア会社が協力し、音楽オーディション番組を放送しており、どちらも番組製作は東京のフジテレビスタジオで行っている。

B インドネシアにおける特撮番組「ガルダの戦士ビーマ」の共同製作など

1990年代から日本の「仮面ライダー」シリーズがインドネシアで放送され、人気があったことを背景に、伊藤忠商事・石森プロ・インドネシア放送局共同でインドネシアオリジナル特撮番組「BIMA Satria Garuda (ビーマ・サトリア・ガルダ/ガルダの戦士ビーマという意味)」が製作され2013年6月より放送されている。日本側は原作の提供、アクション・特撮技術の指導、衣装の作製、ビジネス展開等の協力、インドネシア側は番組製作を担当している。子供向け番組であるため、アニメ同様ライセンスビジネス等の周辺ビジネス展開も期待されている(図表1-2-3-30)。

また、同国からの日本留学経験者が立ち上げた番組製作会社による、インドネシア発の日本紹介番組「心の友」が2013年2月に放送された。日本のJETROや地方自治体などの支援を受けて製作されており、インドネシア人の目から見た日本の面白いところが紹介されている。

図表 1-2-3-30 「ガルダの戦士ビーマ」



(出典) 2013 RCTI/ISHIMORI Production

図表 1-2-3-31 その他の海外展開事例^{*85}

プレーヤー	関係者	主な取組の内容
芸能プロダクション	吉本興業	●上海メディアグループ(SMG)との共同番組製作、「吉本新喜劇」のローカライズ、上海事務所や台湾事務所の設置によるマネジメント業務等を幅広く展開。米最大手タレントエージェンシーCAAと戦略的な提携を結び、映画やデジタル、スポーツ分野で事業を展開、日米のTV番組フォーマットの共同製作も手がける。
番組製作会社	太陽企画(CM製作会社)	●海外展開にリソースを割き難い地方局を対象に、海外番販の代理店事業を展開。米大手番組製作会社A. Smith & Co. Productionsと、番組フォーマットの開発・販売、コンテンツの調達・販売等で提携しており、米国、アジアを中心に展開している。HTBの英語版サイトの製作も手がけており、航空会社の国際線機内放送への販売等も視野にいれており、地方局の国際事業を多角的に展開している。
	ATP	●2011年12月に国際共同製作推進のための日本初の試みとなる「東京TVフォーラム」を開催。
ローカル局	バンダイナムコグループ	●電通エンタテインメントUSAと、「ダンボール戦機」の北米を含む地域での玩具分野のマスターライセンス契約。バンダイアメリカが「ダンボール戦機」のテレビアニメを基にした玩具を開発・流通・販売を手掛ける。 ●テレビ東京と契約し、「ダンボール戦機」の欧州での玩具分野のマスターライセンスを獲得。欧州で2013年秋を目途にテレビ放映と商品発売を開始する。
	北海道テレビ	●東アジア向け衛星放送JET-TVで「北海道アワー」を放送し、台湾から北海道への観光客が増加。 ●看板バラエティ「水曜どうでしょう」が米国等で放送、国際賞獲得ドラマ「歓喜の歌」が各国で放送。
	北海道ローカル局	●TIFFCOM(東京)、ATF(シンガポール)、FILMART(香港)等に出演。 ●札幌・北海道コンテンツ戦略機構が、売れるコンテンツを調査し、各局に交渉の場を提供、海外番販で大きなコストとなる翻訳・字幕付与作業への補助金も支援している。
準キー局	朝日放送	●九州を紹介した番組「九州遺産」(2010年までに1時間番組27話)を共同で制作し、同番組による海外展開を行っている。
		●英フリーマントルメディアと朝日放送が保有する番組の海外市場へのフォーマット商品化契約を発表。米リアリティショー製作大手ビルグリム・スタジオと新バラエティ番組フォーマットの共同開発契約を発表。 ●同局の豊富なバラエティ番組から発掘し、フォーマット販売を欧米、中国、韓国等に展開。韓国では、チャンネルA、JTBCの2社と業務提携。

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

エ 放送コンテンツの海外展開にむけた総務省の取組

(ア) 放送コンテンツ流通の促進方策に関する検討会における検討状況

総務省では、平成24年11月から「放送コンテンツ流通の促進方策に関する検討会」^{*86}を設置し、(1)権利処理の効率化の促進、(2)海外におけるコンテンツ発信の場の確保、(3)海外市場など新たな市場開拓の促進に向けた課題等について検討を行ってきた。放送コンテンツの海外展開が進まない背景として、国内市場に比べて海外市場の規模が小さいため、権利処理が進まないという事情がある。このため、「権利処理の効率化・迅速化」と「海外市場の拡大の促進」を両輪で進めることが重要である。

俳優等の実演家に関する権利処理については、一般的に俳優等の権利者から放送の許諾しか得ていないことから、海外展開等の二次利用には権利処理が必要であり、すべての権利者からの許諾を得るには、時間とコストがかかり、権利処理の円滑化が課題となっている。総務省では平成22年度から実演家の権利処理窓口の一元化を

*85 ATPは全日本テレビ番組製作社連盟 国内の主要番組製作会社が加盟している業界団体

*86 http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/broadband_contents/

推進してきているところであり、関係者の工夫の積み重ねや一般社団法人（映像コンテンツ権利処理機構（aRma））による取組等を通じ、その効率化が大きく前進してきたところである。一方、レコード原盤に関する権利処理については、原則として放送コンテンツを展開する国・地域毎に当該レコード会社の現地法人の許諾が必要であり、現地法人の許諾を得られない又は原盤の権利料が高価となる場合のコスト等を考慮し、放送事業者が楽曲の差し替えで対応するケースが多い。

同検討会では、その下に実演家関連ワーキンググループ及び音楽関連ワーキンググループを設置し、実演家分

野及び音楽分野における権利処理の促進に係る事項について専門的な観点から検討を行った。平成25年6月に開催された検討会（第3回）における最終報告では、(1) 放送直後に海外展開する特定の番組について、実演家の事前の書面による許諾を実施、(2) 放送番組に使用される音楽の権利について、アジア地域かつ邦盤から段階的に集中処理に着手、(3) aRmaを中心とした実演家の権利使用料の徴収・分配の一元化、といった取組を促進することが必要との報告がなされた（図表1-2-3-32）。

図表 1-2-3-32 放送コンテンツの権利処理一元化の推進

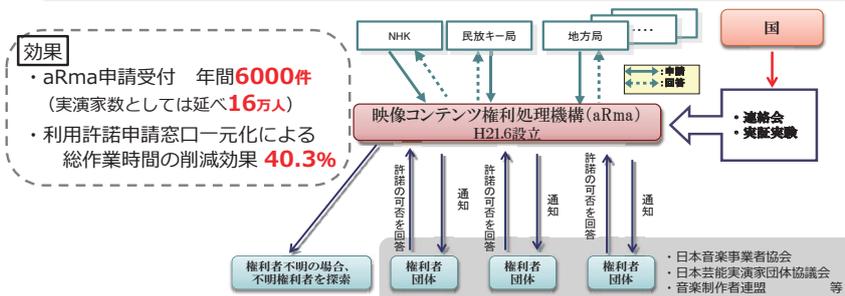
◎ 放送コンテンツの権利処理一元化に関する実証実験

施策の概要

放送コンテンツの二次利用の促進に向けて、ネットワークを通じた権利処理及び不明権利者探索の一元化に関する実証実験を実施し、円滑な権利処理の実現に資する。

現状及び課題

- ・ NHK及び民放キー局は、放送番組の二次利用（ネット配信、海外番組等）に係る実演家の利用許諾について、ほぼ全てaRmaを通じて申請を行っている。
- ・ 現在はaRmaは申請・許諾についてのみ窓口となっており、手数料収入を得られていない。今後、権利処理の更なる効率化とaRmaの自動化のために、権利使用料の徴収・分配までを一元化することが必要。



また、海外市場の規模の拡大については、平成24年度補正予算において経済産業省と併せて170億円の予算が確保されており、こうした予算も有効活用して、現地語字幕の付与、国際共同製作等による現地のニーズに合わせたコンテンツの製作、海外のチャンネル・放送枠の確保、放送とネット双方での発信などについて、引き続き官民を挙げて取り組む必要がある。特に、海外に対して日本で放送した番組をそのまま輸出するだけでなく、現地の文化やニーズに合わせた放送コンテンツの現地化を強化することで将来のビジネス展開も見据えた取組を進めていくことが放送コンテンツの海外展開に当たっては効果的である。

さらに、諸外国の取組の調査・分析を踏まえ、海外市場の開拓に向けた戦略を策定・実行していく必要がある。最終報告では、タイにおける日本ドラマの集中放映やイベントの実施等の取組も参考にしながら、コンテンツ業界と関連ビジネス、各省庁が一体となったオールジャパンの推進体制（一般社団法人）の整備を進めていく必要がある、との報告が行われた^{*87}。

(イ) 放送コンテンツのグローバル展開における経済波及効果

平成25年5月に行われた安倍総理の成長戦略に関するスピーチ（第2弾）において、「クールジャパン」を起爆剤に製造業もサービス業も「オールジャパン」で海外に展開していくとの方針が示された。その中でも、放送コンテンツの海外展開については、5年後（2018年）までに放送コンテンツに関連する海外事業売上高を現在の3倍近くに増加させることが目標として掲げられ、その周辺産業への波及を含めた経済効果は4,000億円に及ぶことが示された。

(2) 次世代放送サービスの普及に向けた取組（4K／8Kの取組を中心に）

ア 4K／8K（スーパーハイビジョン）への取組と意義

放送のデジタル化が完了し、高精細なハイビジョン放送や双方向サービスが利用可能な高度なインフラが整備され、今後はそれらを活用したデジタルならではの新たな放送サービスの普及を進めていく段階にある。一方、既に、現在のハイビジョン（2K）の画面画素数（約200万画素）の4倍、16倍に相当する「4K」、「8K」と呼

*87 http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu04_02000028.html

ばれる、より高精細な映像技術を活用した次世代の放送の実現に向けた取組が、我が国の放送関連産業の競争力強化を図ることを目的に、官民一体となって進められている（図表1-2-3-33）。

4K/8Kの高精細技術は、テレビ、放送にとどまらず、デジタルシネマやデジタルサイネージ（電子看板）等への広がりも期待できる上、関連機器やコンテンツ制作等のノウハウの輸出にも繋がる可能性を秘めている。韓国^{*88}、欧米等諸外国の事業者においても積極的な取組が進んでいるところである。

高精細技術に強みを持つと言われる我が国において、具体的なサービスを早期に実用化し普及させることにより、放送関連産業の技術力及び国際競争力の確保を図り、技術や製品、ひいては日本文化等の輸出につなげていくことが期待されている。

総務省では、「ICT成長戦略会議 放送サービスの高度化に関する検討会」において、4K/8K、スマートテレビ等次世代の高度な放送サービスの早期普及に向けた方策について検討を進め、本年5月31日にとりまとめを行った^{*89}。その中で、4K放送については2014年（ブラジル・ワールドカップの開催年）に、8K放送については2016年（リオデジャネイロ・オリンピックの開催年）に、それぞれ試験的な放送を開始することを目指すロードマップが示された（図表1-2-3-34）。

図表1-2-3-33 4K/8Kの画面サイズと実用化状況

	解像度	画面サイズ	実用化状況
2K	 約200万画素 (1,920 × 1,080 = 2,073,600)	32インチ 	テレビ (HDTV: 地デジ等)
4K	 約800万画素 (3,840 × 2,160 = 8,294,400)	50インチ 	映画 (デジタル制作・配信)
8K	 約3,300万画素 (7,680 × 4,320 = 33,177,600)	100インチ 	実験段階 (パブリックビューイング等)

(出典) 総務省「放送サービスの高度化に関する検討会」

図表1-2-3-34 4K/8Kの普及推進に関するロードマップ

2014年	(ブラジル・ワールドカップの開催年) (可能な限り早期に、関心を持つ視聴者が4Kを体験できる環境を整備。)
(衛星)	・124/128度CSを活用。STB等を通じ、希望する視聴者が、自宅や量販店等で視聴可能な環境整備を目指す。
(ケーブル)	・ケーブル網での放送については、今後の放送関連技術の策定や衛星による試行的放送の準備状況をにらみながら、同時期に開始できるように準備を進める。
(IPTV)	・VODサービスを2014年早々に試行的に開始。IP放送サービスについては、今後の放送関連技術の策定や衛星による試行的放送の準備状況をにらみながら、同時期に開始できるように準備を進める。
2016年	(リオデジャネイロ・オリンピックの開催年) (可能な限り早期に、関心を持つ視聴者が8Kを体験できる環境を整備。)
(衛星)	・124/128度CSに加え、110度CSの左旋等の活用を想定。 ・8Kについては、STB等を通じ、希望する視聴者が自宅や量販店等で視聴可能な環境整備を目指す。 ・4Kについては、より多くの視聴者が、STB等を通じより多様な放送番組を自宅で視聴可能な環境を整備することを目指す。
2020年	(オリンピックの開催年) (希望する視聴者が、テレビによって、4K/8Kの放送を視聴可能な環境を実現。)
(衛星)	・124/128度CS及び110度CSの左旋に加え、110度BS右旋等の活用を想定。 ・4K/8K双方の放送が視聴可能なテレビを通じ、より多くの視聴者が、自宅等で、より多様な4K/8Kの放送番組を視聴可能な環境整備を目指す。

(出典) 総務省「放送サービスの高度化に関する検討会」とりまとめ

イ 次世代放送の展開

高精細な映像サービスの普及状況としては、既に映画やゲームの分野では一部コンテンツが4K化しており、映画館向けの業務用プロジェクター・撮影カメラ・ディスプレイ等の機器についてはメーカー各社から対応製品が発売されつつある。また、民生用のディスプレイについては主要な端末製品（テレビ、パソコン、タブレット、携帯電話・スマートフォン）の画面解像度は、フルハイビジョン（HD）の2Kに移行しつつある。特に市販されている30インチ以上の液晶テレビは大半が2Kになっており、4K対応のパネルを搭載した製品も販売されている。またノートパソコン等の製品においては2Kを超える解像度のディスプレイを搭載した製品も販売され、画面の高精細化が加速している。

また、国内の通信事業者や映像配信サービス事業者は、薄型大画面テレビと手元のスマートフォンやタブレット等のモバイル端末を連動させるマルチスクリーンサービスの提供を開始している。FTTHやLTE等のインフラ整備により、高精細な映像コンテンツをいつでもどこでも自由に楽しめる視聴環境が整いつつあり、視聴者ニーズに応えたサービスの提供や端末の高付加価値化の観点からも、4K・8Kによる高画質化はスマートテレビなどの高機能化と一体となって更に進展するものと推察される。

*88 2012年10～12月にかけて、KBS等放送事業者4社が、地上波における4Kの実験放送を実施。

また、2013年1月に米ラスベガスで開催された世界家電見本市CES (International Consumer Electronics Show) では、韓国メーカーが上記実験のデモンストレーションを展示。

*89 http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/kenkyu/bcservice/01ryutsu12_02000044.htm

4Kテレビの市場規模については、NPD DisplaySearchが次のような予測数値を元に急速に普及が進むことを示唆している。同社によると、2013年の4Kテレビの世界の売上高は約17億ドル程度であるが、2016年には約88億ドルまで成長し、年平均成長率74%の急速な拡大が期待されるという。また、台数ベースでも2013年の50万台から2016年の725万台まで年平均成長率143%での急速な拡大が見込まれている（図表1-2-3-35）。

我が国では、今般、4K放送開始の前倒しとその後の4K/8Kに向けた普及のロードマップが示され、関係業界において推進体制「次世代放送推進フォーラム」も発足しているところである（第5章第3節2（1）イ「放送サービスの高度化」参照）。端末の低廉化と放送コンテンツの充実に向けた取組が本格化することにより、4Kテレビの市場は急速に拡大していくことが予想される。

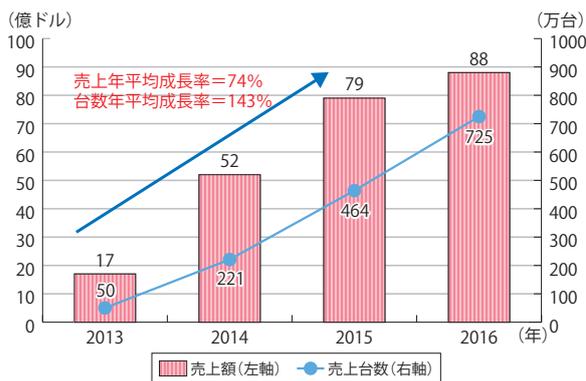
4K等の映像制作、配信等については、我が国のみならず海外においてもプロダクション（制作会社）、放送事業者、コンテンツ配信事業者、システム事業者、端末事業者等の取組が活発になりつつあり、本格的なビジネス化に向けたエコシステムの構築が始まっている。

また、このような高精細映像技術の応用は、前述した民生用途にとどまらず、産業用途にも広く波及していくことが予想される。4K/8Kの高精細ディスプレイや撮像カメラの技術は、放送用機器のみならず、X線やマンモグラフィ等の診断画像や電子カルテ等を一覧表示するタブレット端末や、外科手術等で使われる高精細内視鏡など医療分野での利用が期待されている。また、CAD等設計業務における高精細ディスプレイへの応用や、防災や社会インフラの保守・保全等を目的とした高精細監視カメラへの応用、デジタルサイネージ向けシステムへの応用なども想定される（図表1-2-3-36）。

このような4K/8Kの活用可能性が高い分野について、現在の市場規模又は2020年時点での推計市場規模の例を図表1-2-3-37に示す。

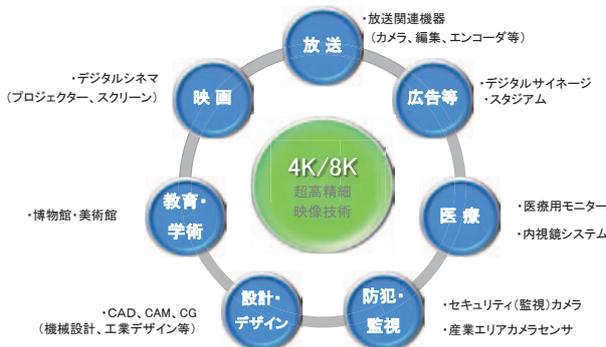
産業用途への普及が進むことにより、製品の低価格化が進み、幅広い導入が期待されるばかりでなく、民生用途の製品の低価格化、普及にも弾みがつくことも考えられ、端末メーカー各社は、民生用途と産業用途の双方を視野に入れた取組を始めているところである（図表1-2-3-38）。放送分野で先行する4K/8K関連の技術は、他の産業分野に波及する可能性を有しており、今後の幅広い裾野の広がりが期待される（図表1-2-3-39）。

図表 1-2-3-35 世界の4Kテレビ^{*90} 売上・台数予測



（出典）NPD DisplaySearchによる推計（2013/1/29）

図表 1-2-3-36 4K/8K 技術の展開イメージ



（出典）総務省「有料放送の高画質化・高度化等に関する調査研究」（平成25年）

図表 1-2-3-37 4K/8K化が想定される分野と市場規模の例

既存市場 (2011年、2012年現在)	<ul style="list-style-type: none"> 放送用機器（5,000億円） 内視鏡検査システム（2兆5,000億円） 設計・デザイン（CAD、CG）（2兆円） セキュリティ（監視カメラ等）（8,300億円）
推計市場 (2020年時点)	<ul style="list-style-type: none"> 映画（スクリーン、プロジェクター）（約2,000億円） 広告等（デジタルサイネージ、スタジアム）（約4,300億円） 医療用モニター（約1,500億円） 博物館・美術館（約80億円）

（出典）総務省「有料放送の高画質化・高度化等に関する調査研究」（平成25年）

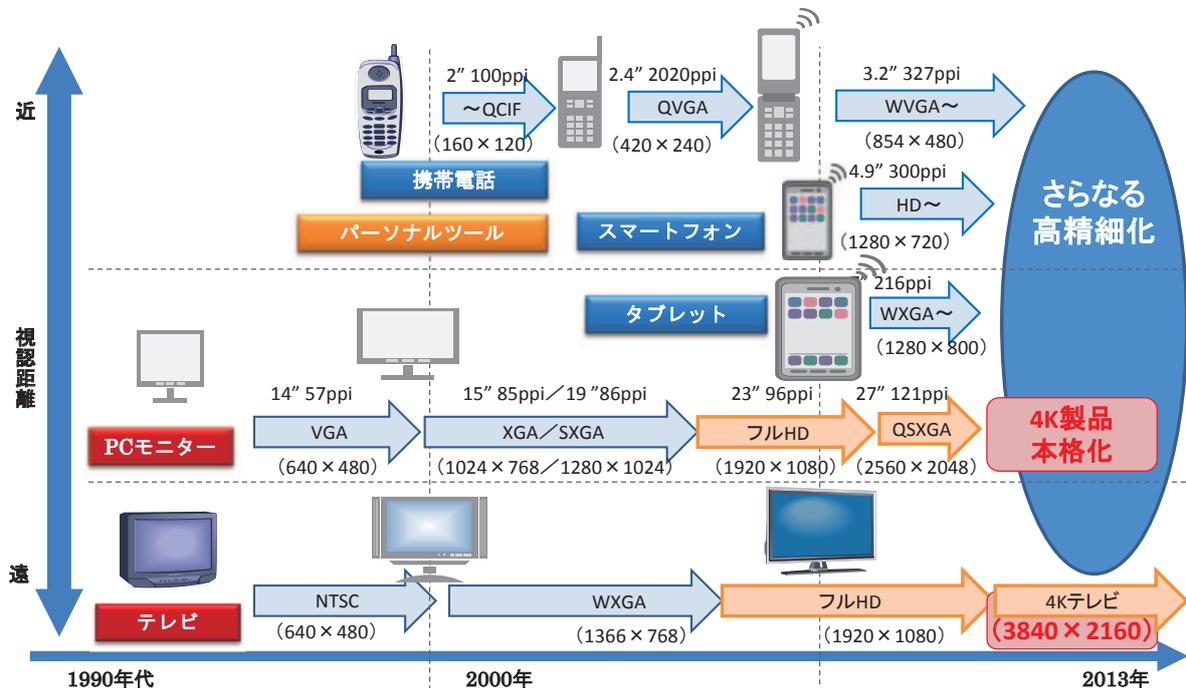
*90 テレビ専用受像機のみを指す（テレビ機能付きパソコン・タブレット、サイネージ等は含まない）。

図表 1-2-3-38 民間事業者における4K/8Kの取組事例

プレーヤ	概要	主な取組の内容
BBC/BSkyB等	4Kプロダクション	●4Kプロダクションとしては、3net StudiosのほかにもBBCやBSkyBが試験的に4Kで放送収録を始めている。
Foxスポーツ	4Kプロダクション	●NFL試合の中継にて、ソニー社製4Kカメラ「CineAlta F65」を現場で用いてインスタントリプレイを行っている。
KBS	4K放送	●LG Electronics (LG電子) とともに4K映像を地上デジタル放送で流す実験に着手している。
Netflix	4Kコンテンツ配信	●4K映像の配信実験を進めている。
ソニー	4Kコンテンツ配信	●2013年夏に米国で4K映像の配信サービスを始めることを明らかにした。
	4K デジタルシネマ制作の支援施設をハリウッドに開設	●ソニーは2012年3月29日、4K 映像制作の市場環境整備を目的に、映像制作支援施設「ソニー・デジタルモーションピクチャー・センター(DMPC)」を5月1日に開設する、と発表した。 ●DMPCは、映画監督や撮影監督など映像制作のプロに、総合的なデジタル映像制作ワークフローについて、各種トレーニングを行うなど総合的支援をする施設。米国カリフォルニア州カルバーシティにある米ソニー・ピクチャーズ エンタテインメント(SPE)のスタジオ内に設置される。 ●DMPCでは、現在業界最高画質の4K 映像が撮影可能な CineAlta カメラ F65での撮影に加え、各種トレーニングを受けることが可能。トレーニングには4K コンテンツの編集領域でのワークフローや、4K デジタルシネマプロジェクターを設置した専用シアターでの収録・編集映像の即時プレビューなどの内容を用意している。また、4K 映像制作のほかに、35mm デジタルカメラを使用した HD ドラマ制作トレーニングも受けることができる。
	新4Kブラビア、ボーナスに4Kオリジナルのハリウッド映画作品が同梱	●2012年9月に開催されたIFAにて、世界に先行して発表された、84V型4K対応液晶テレビ「ブラビア」(モデル:XBR-84X900(米国)/KD-84X9000(日本))は、ソニーが謳う「the world's first 4K Ultra HD delivery solution」を担う製品であるが、この4Kブラビアには4K画質のハリウッド映画が同梱されており、他社メーカーにはない、有利な4Kエコシステムを整えることで差別化を図る。
	小さな劇場にも、ソニーがデジタルシネマ用4Kプロジェクター新製品	●ソニービジネスソリューションは2013年2月13日、業務用の4Kデジタルシネマ用プロジェクションシステム「SRX-R515P」を発表した。実売700万円前後と従来よりも価格を抑え、光源やフィルターの扱いを簡便にしたモデル。同社はこれまでシネマなど大規模な劇場を中心にデジタルシネマシステムの導入を進めてきたが、今回の新製品により、中小の劇場やホール、独立系劇場などへも広げる考え。
JVCケンウッド	手術室で4K映像撮影・表示するシステム	●手術室で4K×2Kの映像をリアルタイムに撮影・表示するためのシステムを、2013年4月12日から「2013 国際医用画像総合展 (ITEM 2013)」で展示した。手術中の映像を撮影する術野カメラを想定したシステムである。 ●同分野では、フルHDクラスのカメラの導入が進んできているが、「ある部分を拡大して見たいという場合に、どうしても映像がボヤけてしまう」という課題があった。一方、4K×2Kカメラを手術室に導入している病院もいくつか存在するが、「これまでのシステムでは、リアルタイムに映像を確認できなかった」という。
	業務用D-ILAプロジェクタ「DLA-VS4800」発売	●株式会社JVCケンウッドは、8K解像度表示を実現した世界初の量産モデルとなる業務用D-ILAプロジェクタ「DLA-VS4800」を2013年3月下旬より発売した。独自開発による約1000万画素の「1.27型4K2K D-ILAデバイス」と、新開発「e-shiftデバイス」で構成する光学エンジンにより、8K解像度での表示を実現している。
パナソニック	20型4Kタブレットを医療向けに提案	●4K画像に対応する20型タブレット端末を、2013年4月12日から「2013 国際医用画像総合展 (ITEM 2013)」で展示した。このタブレットは、「2013 International CES」で披露しており、医療分野での活用の可能性を提案した。 ●診療室や病棟(ベッドサイド)、在宅医療などにおいて、診断画像や電子カルテの情報を表示させる用途を想定する。表示の画素数は3840×2560で、通常の4K×2Kよりも縦長(アスペクト比は15対10)。約10M(1000万画素)のため、微細な病変組織を確認するマンモグラフィに必要とされる5M(500万画素)の画像を並べて表示させることができる。「以前の診断画像と今の画像を比較するため、5Mのモニターを並べて比較して見ているケースが多い。このタブレットを使えば1台で済み、スペースも有効活用できる」という。

(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

図表 1-2-3-39 デジタル製品における高精細化の進展



(出典) 総務省「ICT産業グローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年) 各種文献より作成

ウ 国際的な動向

A 関連技術の標準化の動向

4K/8Kの超高精細な放送においては、その情報量の多さから映像の圧縮方式・伝送路が重要なポイントとなっている。2013年1月にはITU-T*91・ISO/IECにおいて、現行のH.264方式の2倍程度の圧縮性能を持

*91 International Telecommunication Union Telecommunication Standardization Sector. 国際電気通信連合の部門の一つで、通信分野の標準策定を行っている。

つ新たな符号化方式（HEVC）が標準化されており（同年4月に勧告化）、これを受け各国で次世代放送に向けた取組が加速している。

B 韓国における次世代放送への取組

韓国においては、放送通信委員会（KCC）^{*92}が2009年5月に「電波振興基本計画」を策定し、超高画質放送（UHDTV）に1.5兆ウォンを投じており、翌年5月に発表した今後の有望放送通信サービスの中の一つにも4G放送（超高画質放送、3D放送、実感放送）を取り上げている。

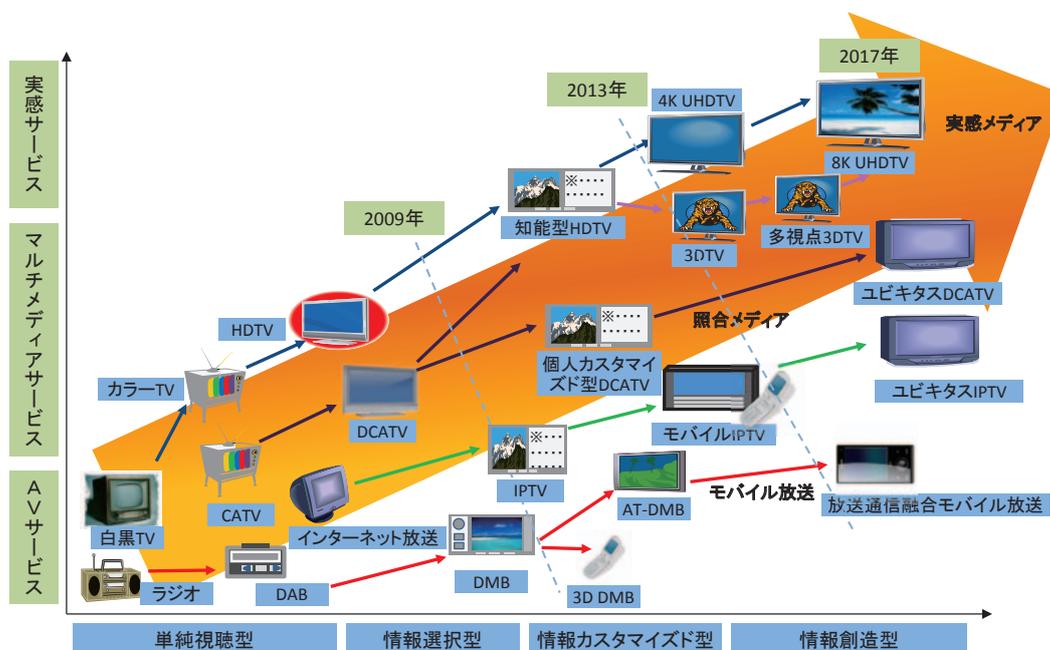
また2012年7月にKCCは同国のKBS^{*93}局に対し地上波における4Kの実験放送局免許を認可し、同年10月から民放3社も交えた衛星を使った実証実験を開始しており、翌2013年に開かれたCESにおいては、韓国LG電子社のブースにてKBSと共同で4K放送のデモンストレーションを行っている。

今後、韓国では3D放送の促進と合わせて2014～2015年に4K、2018年には8Kの商用サービスを開始する計画を立てており、既に4Kで制作されている韓国ドラマ「推奴 チュノ」や「王女の男（The Princess' Man）」が試験番組として放送予定とされているなど、日本を始めとした海外勢を意識した次世代放送の主権を握るための取組を加速させている（図1-2-3-40）。

図表 1-2-3-40 韓国における4K/8Kの取組^{*94}

日付	実施・発表事項	関係事業者・団体
2009年5月18日	放送通信委員会（KCC）は、「電波振興基本計画」を策定。超高画質放送（UHDTV）の研究開発などに5年間で1兆5,287億ウォンを投じることを定める	KCC
2010年5月7日	KCCは「放送通信未来サービス戦略」を発表。10大未来有望放送通信サービスの中に、4G放送（3DTV、UHDTV、実感放送）の導入が含まれている	KCC
2012年2月末	KCCにUHDTV実験放送局許可を申請	KBS
4月3日	2012年9月から実験放送を開始することを発表。KBS、MBC、SBS、EBCの4局が実験放送に必要なプログラム提供と編成などに関する協約を締結	KBS、MBC、SBS、EBS
7月16日	KBSの申請に対して、放送通信委員会から実験の認可—Ch66を利用することを決定	KCC、KBS
10月11日～10月17日	ソウルで開催される第49回アジア太平洋放送連合（ABU）総会の時期に、国内外VIPに対して試験放送を行う予定	—

	2010	2013	2014-2015	2017	2018-
3DTV	実験放送	(衛星/ケーブル) 商用サービス	(地上波) 試験放送	多視点実験放送	
UHDTV	—	4K実験放送 (衛星)	4K商用サービス (衛星)	8K実験放送 (衛星)	8K商用サービス (衛星)



(出典) 総務省「ICT産業のグローバル戦略等に関する調査研究」(平成25年)

*92 韓国における放送・通信における研究・管理・制作を管轄する大統領直属の機関。
 *93 韓国放送公社、韓国の国営放送局。
 *94 UHDTV（超高画質放送）：4K/8Kの高画質放送
 バクサンホ氏（韓国放送協会）「世界第二の実験放送一周波数を確保、政策支援急務（UHDTVの現状と展望）」