

アフリカにおけるICT国際展開について

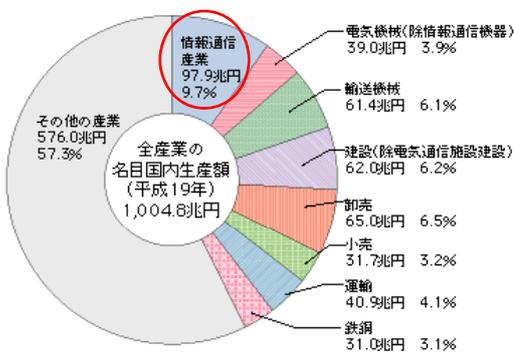
2010年1月21日

総務省 国際協力課国際展開支援室
柳島 智

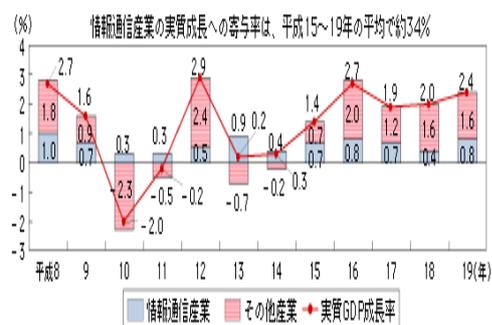
情報通信(ICT)産業の重要性

情報通信産業の市場規模は、全産業の名目国内生産額合計の約1割。
 実質GDP成長に対する寄与は、景気変動にかかわらず常にプラスで、近年は約3.4%の寄与。

主な産業の名目国内生産額(平成19年)



実質GDP成長に対する情報通信産業の寄与率



【注】情報通信産業とは、通信業、放送業、情報サービス業、映像・音声・文字情報制作業、情報通信製造業、情報通信関連サービス業、情報通信関連建設業、研究の8部門からなり、「情報の生産、加工、蓄積、流通、供給を行う業ならびにこれに必要な素材・機器の提供等を行う関連業」である。

【注】情報通信産業の寄与率は、実質GDP成長の増分に対する情報通信産業の実質GDPの増分の割合。(平成19年の寄与率は3.7%(=1.0/2.7))。

ICT国際競争力の強化に向けた取組み

我が国ICT産業の国際展開における課題

少子高齢化の進展の中で我が国の安定的成長を実現するため、経済成長への寄与度が高いICT産業を国境を越えてグローバルに展開する次世代の中核産業として戦略的に育成し、ICT産業の国際競争力を強化することが重要。
かつては強い競争力を有していたICT産業は、世界市場においてシェアを低下させている。
ICT分野のODAは近年極めて低調。(我が国ODAに占めるICT分野の割合: 0.98% (2007年))

具体的施策 (ICT国際競争力強化プログラム2009(平成21年6月17日))

(1) 政府間対話の推進

・ 国際展開の対象となる国との間で政府間対話を推進するとともに、企業経営者を交えた交流を促進

(2) モデルプロジェクト等を通じた国際展開支援

・ 「ユビキタス・アライアンス・プロジェクト(2009年度～)」の推進 (平成21年度当初予算: 4億円、補正予算: 20億円、平成22年度要求額14億円)

(3) 戦略的研究開発と標準化・知財戦略の総合的推進

・ 外国企業等と激しい競争状態にある重要技術について、「国際展開加速技術開発プログラム(仮称)」を推進

(4) 国際展開を促進するための環境整備

・ サービスの仕様決定前の相手国への働きかけ(スペックイン活動)、システム販売だけでなく、運用や保守まで一括して請け負う活動(フルターンキー提案)等への支援

(5) 地域別戦略の強化

・ ターゲット地域を選定し、各国・地域ごとに、産学官連携ミッションなどを含め各種取組を総合的・戦略的に推進

ターゲット地域

中国、東南アジア(タイ、ベトナム、インドネシア等)、ロシア、インド、中南米(ブラジル等)、中東(UAE、カタール等)

重点三分野

地上デジタル放送

地デジ日本方式の売り込みのため、デモンストレーションの実施、幹部訪問、先方要人の招聘、首脳レベルでの働きかけ等を実施。

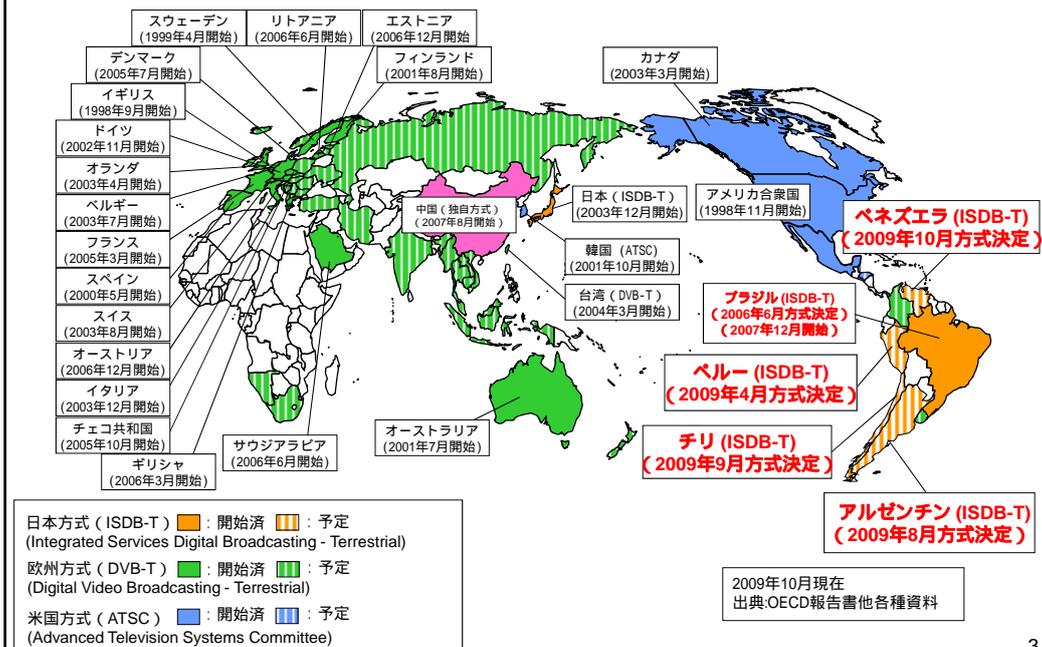
ワイヤレス

中国等において官民一体での相手国政府との意見交換、セミナーの開催等を実施。

次世代IPネットワーク

タイ等において情報通信基盤プロジェクトを推進。

世界各国の地上デジタルテレビ放送の動向



地上デジタル放送日本方式の海外展開による効果

国民に対するメリット

市場の拡大による受信機(デジタルテレビ、ワンセグ携帯端末等)等の低廉化
(受信機市場の規模は南米全体で4億台以上(テレビ約1億台、携帯端末3億台以上))
放送番組の多様化・国際化

採用国における日本企業の進出促進

放送機器(送信機、スタジオ機器等)及び受信機等のシェア拡大
日本方式採用国の放送事業者との長期にわたる緊密なビジネス関係の構築

日本の国際的プレゼンスの向上

放送分野の研究開発、標準化からビジネス展開において世界を牽引できる人材の育成・交流
放送番組等コンテンツの製作・輸出入等に伴う文化交流の促進

4

アフリカにおける我が国ICT企業の現状

- ◆ かつては、電話交換機、放送局設備等、我が国のICT企業がアフリカに進出
- ◆ 現状では、アフリカでも通信事業は民営化されてきており、ODA対象でなくなったことから、日本企業のアフリカへの展開を困難にしている
- ◆ また、固定網よりも携帯ネットワークへの投資が中心になっていることもマイナス要因

アフリカでの取組例

NEC

- マイクロ無線(パソリンク):実績多数
- 放送システム:実績多数
- 指紋照合システム:南アフリカ、ナミビア、コンゴ民主共和国、トーゴで導入

京セラ

- iBurst:南アフリカ、モザンビーク、タンザニア、ケニア、コンゴ共和国、ガーナの6カ国でサービス開始。ボツワナ等でのトライアルを計画中

KDDI

- ケープタウンにデータセンターを開設

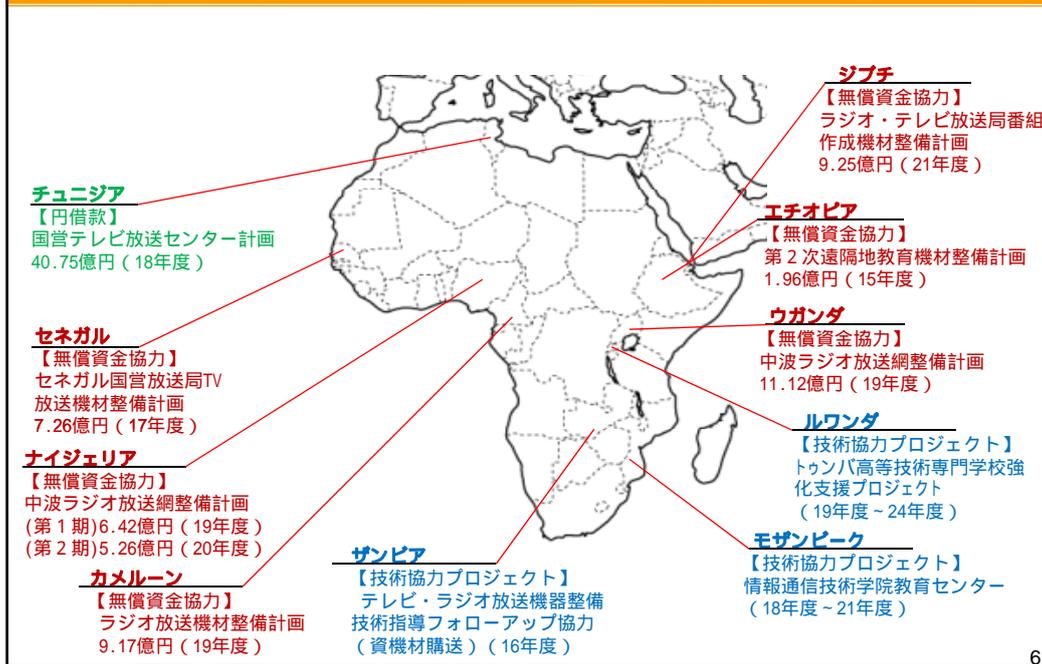
NECの展開状況 (NECのWEBより引用)



iBurstの展開状況 (iBurst AfricaのWEBより引用)

5

政府開発援助(O DA)による協力(ICT関連)



6

携帯電話・BWAの状況(南部三カ国)

- ◆ 普及が遅れていた固定通信の代わりに、携帯電話が急速に普及。(GSMがメイン)
- ◆ ネット接続も、固定ではなく、無線系(3G、WiMax、iBurst)の伸びが期待

2009年9月の調査では...

【南アフリカ】

3Gは導入済み。

BWA(広帯域移動無線アクセスシステム)としてiBurst、3G、WiMaxが利用可能

【iBurst】WiMaxのような広帯域移動無線アクセスシステムの一つ。高度なアンテナ制御技術を採用し、多くのユーザーが同時に接続することが可能。

【ボツワナ】

3Gは導入済み。事業者において高速化を検討していると思われる

BWAとして固定系のWiMax(最大2Mbps)がサービス中及び3Gによるデータ通信サービスも行われている

【ザンビア】

3GはFDDに15MHz、TDDに5MHzを割り当て。そのうち一社が試験中

BWAとして3.4GHz帯にWiMaxを割り当てた。事業者からの申請を待っているところ。iBurstもGSMのガードバンドを利用する形で周波数が割り当てられ年内目標に導入予定

| 国名 | 南ア | ボツワナ | ザンビア |
|---------------|------|-------|-------|
| 固定電話加入率(%) | 9.22 | 7.41 | 0.72 |
| 携帯電話加入率(%) | 90.6 | 77.34 | 28.04 |
| インターネット使用率(%) | | 4.16 | 5.55 |
| ブロードバンド加入率(%) | 0.77 | 0.19 | 0.04 |

7

FTTH・NGNの状況(南部三カ国)

- ◆ FTTH・NGNについてはほとんど検討されていない
- ◆ バックボーンの光ファイバー化が進められているところ

2009年9月の調査では...

【南アフリカ】

CATVもなく、高速アクセスは無線系。FTTHの計画はない
NGNについての検討は行っている

【ボツワナ】

FTTH、NGNの計画はないが、国内のバックボーンの整備を進めるWired Botswanaプロジェクトを推進。東西の海底ケーブルにも参画し、南アに頼らないネットワークの構築を目指している

【ザンビア】

FTTH、NGNの計画はない。バックボーンとしては、電話会社(ZAMTEL: 国営)と電力会社が光ファイバーを設置している

【SADC(南部アフリカ開発共同体)】

SADCではSRII(SADC Regional Information Infrastructure)計画により、各国間を接続する陸上光ファイバーの整備を推進している。CRASA(Communications Regulators Association)により構築・管理されている

8

南部アフリカ開発共同体(SADC)

経済成長の促進及び貧困削減、地域統合、平和と安全の維持・促進、自立的発展の促進、国家間及び域内の戦略・計画の調整、域内資源の保護と効果的活用、域内の歴史的・社会的・文化的連携の強化等を目的として、1992年に設立された。現在15カ国が加盟。



| | 公用語 | 人口(万人) | GNI/一人 (米ドル) |
|----------|-----------|--------|-----------------|
| アンゴラ | ポルトガル | 1,702 | 2,560 |
| コンゴ(民主) | フランス語 | 6,240 | 140 |
| ザンビア | 英語 | 1,192 | 770 |
| ジンバブエ | 英語 | 1,340 | 340 |
| スワジランド | 英語 | 110 | 2,580 |
| セーシェル | 英語・フランス語 | 9 | 8,960 |
| タンザニア | スワヒリ語(英語) | 4,043 | 400 |
| ナミビア | 英語 | 210 | 3,360 |
| ボツワナ | 英語 | 188 | 5,840 |
| マダガスカル | フランス語 | 1,967 | 320 |
| マラウイ | 英語 | 1,392 | 250 |
| 南アフリカ | 英語 | 4,790 | 5,720 |
| モザンビーク | ポルトガル語 | 2,137 | 320 |
| モーリシャス | 英語 | 130 | 5,580 |
| レソト | 英語 | 200 | 1,000 |
| 合計/平均 | | 25,650 | 1,570 |
| (アフリカ全体) | | 94,780 | 1,210 |

(外務省WEBより作成、2006年又は2007年のデータ)

9

地デジの状況(南部)

- ◆ 多くの国では、まだ地上デジタル放送の方式が決まっていない
- ◆ ブラジルが、ポルトガル語国へのISDB-T方式の展開を実施

【南アフリカ】

南アフリカでは既に地デジの試験を開始しており、2010年4月にも放送開始見込み
(当初の予定では2008年11月開始)

7月にSTBの技術基準が策定され、メーカーは放送開始に合わせて製品開発中。なお、画像圧縮にはMPEG2ではなくMPEG4(ブルーレイレコーダーにも利用されている高圧縮方式)を採用

【ボツワナ】

通信科学技術省にタスクフォースを設置して、デジタル移行の手法等について検討中。2009年内にも大臣に報告予定。2009年10月にボツワナテレビの技術者が、12月には大統領府放送局長が来日する等、日本方式への関心は高い

【ザンビア】

RRCでの移行期限が2015年なので、2014年頃を実現するのではないかとのこと。一応準備を始めているとは言っているが、具体的な話はなかった

RRC: 地域無線通信会議(ITUの一會合)
(Regional Radiocommunication Conference)

【ブラジルの取組】

2009年8月にモリシャスで開催されたSADC会合において、ブラジルがISDB-Tのプレゼンを行ったところ、各国が非常に関心を持ったとのこと

2009年11月にモザンビークでISDB-Tセミナーを開催。日本からもNHKと総務省が参加

2010年春ごろSADC通信大臣会合があるので、そこをターゲットに働きかけを行っていく予定

10

今後の取組

ICT基盤整備、利活用

地上デジタル放送

南部アフリカ地域へのICT官民調査団の組成を検討

講演者のプロフィール

柳島 智(やなぎしま さとる)

平成 3年4月 郵政省入省

平成 17年8月 総務省電波政策課統括補佐

平成 19年7月 総務省データ通信課企画官

平成 21年7月 総務省国際協力課国際展開支援室長(現職)

11

具体的施策

(1) 政府間対話の推進

我が国の法制・政策に関する情報を提供し意見交換を行うことや、地上デジタル放送やポスト第3世代の携帯電話などの、我が国の優れた通信・放送方式を紹介して採用を働きかけることを推進
民間企業が国際展開を検討する手がかりとなる機会を提供するために、政府当局者間だけではなく、経営者をはじめとする企業関係者を交えた交流を促進

(2) モデルプロジェクト等を通じた国際展開支援

「ユビキタス・アライアンス・プロジェクト(2009年度～)」の推進
「ICT先進実証実験事業(2009年度～)」と「ICT利活用ルール整備促進事業(サイバー特区)(2009年度～)」の強化、「ユビキタス特区(2008年度～)」の推進
「ふるさとジャパンチャンネル」事業(2009年度～)の着実な展開
放送コンテンツの国際的な流通の促進、放送コンテンツのネットワーク上での不正流通を監視・警告するシステムの整備、映像国際放送を主とした国際放送の一層の拡充

(3) 戦略的研究開発と標準化・知財戦略の総合的推進

超高速移動通信システム等のワイヤレス分野、オール光通信技術等のネットワーク分野、3次元映像技術等の映像分野、ICT利活用による省エネ技術等の環境分野における技術開発力を強化
外国企業等と激しい競争状態にある重要技術について、近い将来に国際市場へ投入するため開発を加速する「国際展開加速技術開発プログラム(仮称)」を推進
研究開発段階からの国際連携を促進するため、外国企業等との共同研究プロジェクトを支援する「国際連携促進研究開発プログラム(仮称)」を推進
ナショナルプロジェクトの「顔」となるリーダーによる国内外への情報発信力の強化、研究開発プロジェクトを通じた人材交流の促進、プロジェクトのマネジメントやプロジェクト間のコーディネートができる人材育成の取組を推進
「ICT標準化・知財センター」の活用や、標準化専門家の雇用、若手への標準化活動のノウハウの承継等による、「日本の顔」となる標準化人材の育成及び「国際標準化人材プール」の構築
ICTバテントマップの精緻化など、標準化・知財戦略を研究開発と一体的に推進する取組の強化

12

具体的施策

(4) 国際展開を促進するための環境整備

人材交流の数値目標の設定、人材育成プログラムへの受入れ等、人材交流に関する工程表「ICT人材交流加速化プログラム(仮称)」を速やかに策定し実施
我が国とインド、中東、アフリカを結び超高速通信網を整備し、各国の大学や研究機関による共同研究、人材育成等を加速化する「デジタルネットシルクロード構想(仮称)」の推進
サービスの仕様決定前の相手国への働きかけ(スベックイン活動)、システム販売だけでなく、運用や保守まで一括して請け負う活動(フルターンキー提案)等への支援
ベンチャー企業が、自社技術の強みを国際展開できるような国際マネジメント人材を育成する際の教育プログラム「ICTベンチャー・グローバル・マネジメント・プログラム」の普及
国際協力機構(JICA)との連絡会を定期的開催し、ODAの機動的な活用を推進
クラウドコンピューティングサービスの相互運用性の確保や適切な情報流通の確保の在り方などについて関係者間で議論する場を設け、国際的なルール確立に向けて働きかけを行うことを検討
サイバー空間における著作権の取扱、IPアドレスの管理方法など、インターネットガバナンスを巡る国際的な議論について、産学官連携により、積極的に貢献
ICTが気候変動を抑制する効果を客観的に評価する手法等について、ITU等で取り組んでいる国際標準化活動に貢献
環境に配慮したデータセンターの構築やソリューション型システムの国際展開に向けて、産学官の連携による検討を加速化

(5) 地域別戦略の強化

情報通信市場の成長性、開拓の余地、波及効果、我が国との関係等を考慮し、ターゲット地域を選定。それぞれの地域について、各種取組を総合的に推進するための戦略パッケージを策定し、施策を展開。
(ターゲット地域)
中国、東南アジア(タイ、ベトナム、インドネシア等)、ロシア、インド、中南米(ブラジル等)、中東(UAE、カタール等)
アジアと共に発展する道筋をつけるため、アジアにおけるブロードバンド整備やICT利活用の推進、コンテンツ流通の加速化などを推進。その際、各国の発展段階やアジアの多様性などを踏まえて戦略的に取り組むための基本構想として「アジア知識・情報経済構想(仮称)」を策定。

13

海外市場開拓分科会 地域別戦略パッケージ

- ICT国際競争力会議海外市場開拓分科会は、ターゲット地域(我が国のICTの国際展開に関し優先的に取り組むべき国・地域)として、中国、インド、東南アジア、中東、中南米及びロシアを選定。
- 同分科会は、各ターゲット地域について、我が国のICTの国際展開に向けた基本戦略、目標、アクションプラン等からなる「地域別戦略パッケージ」を作成。

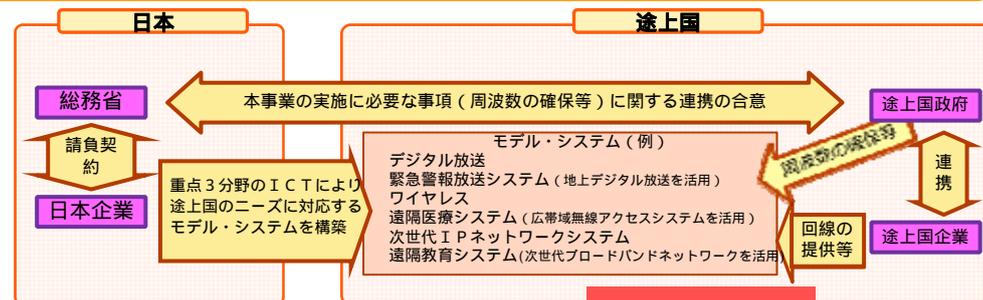
| ターゲット地域 | 地域別戦略パッケージ(代表的な基本戦略) |
|---------|--|
| 中国 | <ul style="list-style-type: none"> ICT中の政府間協力を強化。 レイヤー別の規制及びサービスの規制を踏まえた展開戦略を策定。 中国側の独自技術へのこだわり(「白」戦略)をうまくつなぐ、我が国企業との協力を確保。 モバイル、NGN及びIIWAの各分野における研究開発及び標準化に関する協力を並びに、これらの1で展開されるアプリケーションの分野における協力を強化。 |
| インド | <ul style="list-style-type: none"> ICTの進捗について調査を深め、情報化戦略。 ICTインフラの整備を促進し、保守サービスを一括してアウトソースする仕組み。 政府からのニーズに対応できるパートナー企業を確保。 民間企業との連携を促進し、資本を厚くしてアプローチ。 標準化により、標準化を推進し、標準化を推進する。 |
| 東南アジア | <ul style="list-style-type: none"> 次世代IPネットワーク分野については、FTTH及びIMSを軸とし、アプリケーション分野及びインフラ分野をも視野。 モバイル分野については、従来の111への移行を軸として、現地事業者と長期的な関係の構築から着手。また、輸入ベンダが決まっていないBWAと取り組むことも、また、第3世代における高機能携帯端末及びモバイル・アプリケーションをも視野。 |
| 中東 | <ul style="list-style-type: none"> 中東地域と中東域のインターネットサービス提供を促進。 UAE及びカタール以外の国への展開戦略を策定。 ICT分野の標準化については、①コア技術、②協力関係のフレームワークの策定、③パイロット・プロジェクトの実施、④標準化の推進、⑤アフォーラ・アップの推進を推進することが重要。 標準化については、標準化を推進する。 |
| 中南米 | <ul style="list-style-type: none"> デジタル放送を中心として我が国製品のシェアを拡大。 情報通信分野での協力の推進を促進。 デジタル放送以外のICT分野での我が国技術の導入を促進。 |
| ロシア | <ul style="list-style-type: none"> 我が国の標準化パイプラインの標準化に取り組み、標準化を推進し、標準化を推進することにより。 ロシアICT産業協会及びICTアソシエーションの協力を促進し、官民連携における協力を促進し、標準化を推進し、標準化を推進することにより。 標準化を推進し、標準化を推進することにより。 |

4

ユビキタス・アライアンス・プロジェクト

途上国において、重点3分野(注)のICTについて、現地のニーズに対応するモデル・システムを構築
(注)デジタル放送、ワイヤレス及び次世代IPネットワーク

我が国のICTの「見える化」を実現することにより、国際展開を加速



地上デジタル放送の日本方式に関するモデル・システム(例)



我が国のICTの「見える化」を実現

我が国のICTの国際展開を加速

15