



Information and Communications Technologies
OECD Information Technology Outlook 2008

Summary in Japanese

情報通信技術 OECD 情報技術アウトルック 2008 年版

日本語要約

- 情報技術（IT）とブロードバンドは景気変動の主な牽引役であり、企業にリストラを促すとともに、スキルと雇用に影響し、成長と消費者利益に寄与している。本報告書は IT 製品／サービス業界の近年における市場ダイナミクスとトレンドについて解説し、情報通信技術（ICT）セクターのグローバル化と ICT により可能となった国際調達増加について概観する。
- 本報告書では、サービス業務の世界的再編の動向と影響および ICT 関連製品／サービスの重要なサプライヤーとしての中国とインドの台頭について分析する。また、一部の産業でデジタルコンテンツの重要性が増していることや、それがどのようにバリューチェーンやビジネスモデルの転換をもたらしているかについても取り上げる。さらに、ユビキタスネットワーク、位置情報サービス（LBS）、自然災害警報システム、参加型ウェブ、情報技術とナノテクノロジー／バイオテクノロジーの収れんといった技術発展の潜在的可能性についても検討する。本報告書には、統計上のグラフや表を原データ収録のスプレッドシートへとリンクする StatLinks も記載されている。

ICT 産業は世界的な景気鈍化とともに減速しているが、一部の市場／製品では成長が続く

ICT セクターの見通しは世界経済の混乱とともに軟化している

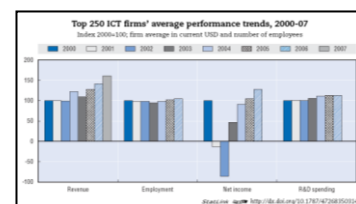
情報通信技術（ICT）セクターの見通しは近年より格段と悪化している。経済情勢の悪化、OECD 圏の景気後退（リセッション）、企業景況感／消費者信頼感の急速な落ち込みとともに、世界全体の ICT 支出予測は大幅に下方修正されている。マクロ経済予測、短期の GDP 指標、企業／消費者の動きによれば、OECD 諸国の 2008 年の ICT 伸び率は 2007 年に比べ鈍化し、約 4%となる。しかし、伸び率はまだ ICT バブルがはじけた 2001～2002 年のようにマイナスに落ち込んでいるわけではなく、これまでのところ OECD 諸国の経済全体のパフォーマンスよりやや高い水準をキープしている。

今後 18 カ月間を見ると、OECD 圏の ICT 伸び率は、金融サービス業界のリストラや実体経済の深刻な下降に伴う著しい混乱により、マイナスへと落ち込む可能性が大きい。しかし、IT サービス／ソフトウェアについては、支出の必須部分となっていることや景気後退に強いという特性もあり、インターネット／通信関連の新製品やインフラ整備と並んで、総じて伸びるだろう。全体的に上向くのは GDP が成長に転じる 2009 年過ぎまで期待できない。2010 年以降の伸び率は、ブロードバンドのインフラ整備や新製品の開発により、GDP 成長率をある程度上回るだろうが、新規 ICT 投資向けの資金調達企業にとっても政策的にも難しい状態が続くだろう。

しかし、中期的な伸び率は新製品や非 OECD 諸国の伸びにある程度下支えされる

ICT セクターの長期見通しは、企業や消費者が今後も比較的早いペースで新たな ICT 製品／サービスへの投資を続けるか、また、非 OECD 諸国が、減速しつつも、OECD 諸国の景気後退と先行き不透明感を一部相殺する成長軌道を維持するかにかかっている。非 OECD 諸国は世界 ICT 市場の 20%以上を占めており、ブラジル、中国、インド、インドネシア、ロシアの ICT 支出は軒並み 2003～2007 年に名目で年率 20%以上伸びている。現在、ICT 製品の約 50%は非 OECD 諸国で生産されており、非 OECD 諸国、中でも中国とインドはますます ICT 分野のトップ企業の拠点となっている。しかし、中期的に見ると、開発途上国の輸出と景気は減速するだろうし、一次産品価格の高騰とインフレがすでに非 OECD 諸国の消費者支出を圧迫している。OECD 諸国の ICT 関連雇用は、企業と消費者の支出が落ち込み、非 OECD 諸国との競争や業界のリストラが加速するにつれ、減少するだろう。

ICT 分野の上位 250 社平均の業績推移、2000～2007 年



長期的に見ると、ICT 産業は拡大し、ICT 関連雇用はますます重要性を増し、ベンチャーキャピタルの半分は ICT 向けになる

現在の金融危機以前の動向を見ると、ICT セクターは 2002 年以降強いパフォーマンスを達成し、ICT 分野の生産／輸出や国内市場の伸びなどを通じた非 OECD 諸国のダイナミックなパフォーマンスに世界的に助けられつつ、実質成長を下支えした。現在、ICT セクターは OECD の企業 GDP の 8%以上を占め、1,500 万人以上の雇用を創出している。ICT 分野の上位 250 社（OECD の ICT 関連雇用の約 70%を占める）は 2007 年に名目で 12%伸び、その世界全体の収益は 3 兆 8,000 億米ドルに達した。韓国、フィンランド、日本、ハンガリーなど ICT 分野の製造に特化している OECD 諸国は近年、その競争力と ICT 製品の貿易黒字を維持してきたが、今後も維持するだろう。

ICT 分野のスキルは成長に大きく寄与しており、経済全体に幅広く分散している。総雇用者数の 4%以上が ICT 関連の専門職に就いているが、そのシェアは急速に高まっており、雇用者数の 20%以上は ICT 集約型の職種に就いている。ICT 産業はベンチャーキャピタルの安定的な流入に支えられているが、米国の ICT ベンチャー投資は 2008 年上期も 2007 年と同じ水準を維持した。米国のベンチャー投資全体の約半分はソフトウェアやウェブ 2.0 アプリケーションなどの ICT 向けであり、ICT 集約型の環境／エネルギー技術向け投資が増えている。しかし、信用収縮により出口戦略が制約を受けており、中期的には新規のベンチャー資金調達は大きな困難に直面している。

急ピッチの世界的リストラが続く

世界的なリストラが続き、急成長してきた ICT 貿易も 2008 年に減速した

世界の ICT 貿易は 2006 年に 3 兆 5,000 億米ドルへと急拡大する一方、世界 ICT 貿易に占める OECD 圏のシェアは 56%へと低下傾向をたどった。経済情勢の悪化で 2007 年に ICT 貿易は減速し、2008 年上期には、米国の輸入とアジアの輸出がともに伸び悩んだため、一段と減速した。しかしそれでも ICT 輸出は 2008 年上期に底堅さを維持し、一部の国（中国、韓国、マレーシア、メキシコ、タイ、東欧諸国など）では、OECD 諸国からの需要が、減速しているとはいえ伸び続けたことと、新興国（特に、中東、中南米、アフリカの新興国）からの旺盛な需要を背景に、輸出の伸びが続いた。OECD 諸国の景気が急速に下降するとともに、他の国々でも景気下降が強まっていることで、ICT 貿易がさらに減速することは必至である。

中国はICT製品の輸出において郡を抜いてトップを維持しており...

中国の ICT 輸出は 2007 年に 3,600 億米ドルへと増加し、EU15 カ国と米国の ICT 輸出合計を超えた。しかし、中国の輸出の伸びは 2008 年上期に約 10%へと減速し、その後も低下し続けている。OECD 諸国の中では、韓国の輸出が 2001 年から 2007 年までに約 1,000 億米ドルへと 2 倍以上増えており、日本の輸出に迫っている。

ICT 関連の FDI は過去最高に達したが、2008 年に急減した

ICT 関連の外国直接投資 (FDI) は 2007 年に過去最高に達したが、2008 年に急減しており、回復が見込まれるのは 2010 年以降である。2007 年のクロスボーダー M&A 総額の約 5 分の 1 は ICT 関連であった (1,700 億米ドル)。クロスボーダー M&A はますます非 OECD 諸国の企業を対象とするようになるとともに、非 OECD 諸国の企業によっても行われるようになってきているが、特に積極的なのは BRICS 諸国の企業である。2008 年には外国直接投資の減速とともに世界の M&A は大幅に鈍化したが、企業の資金調達が制約を受けている状況から、今後も M&A の減速は続くだろう。

成長の牽引役としての ICT 関連の R&D とイノベーション

ICT セクターの R&D 費は他を大きく引き離している

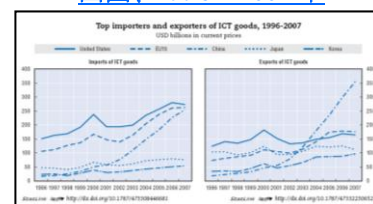
OECD 諸国の ICT 産業の R&D 費 (2000 年の名目で 1,300 億米ドル) は自動車業界の約 2.5 倍、医薬品業界の 3 倍以上に達する。R&D 費が特に多いのは、急成長しているサービスとソフトウェアの分野である。米国が OECD の ICT 関連企業 R&D 費総額の 40%を占め、EU15 カ国は 25%弱、日本は 22%、韓国は 9%を占めている。

ICT 企業セクターには約 100 万人の研究者がいるが、その約半数は米国に在住している。ICT 産業が重点的に取り組んでいる研究は次世代製品向け基礎技術の開発であるが、新たな動きとして気候変動や保健医療といった大きな課題への取り組みに対する関心も見られる。

ICT 分野のトップ企業は R&D 集約型であり、R&D 組織は変化している

大手 ICT 企業の R&D 費は 2006 年に 1,510 億米ドルへと増加し、2007 年も増加は続いた。R&D 費の上位 100 社は平均で収益

上位の ICT 製品輸入国・輸出国、1996~2007 年



の約 7%を R&D に充てている。米国と日本の ICT 企業が依然として他国の企業を大幅に引き離しているが、韓国企業はその差を縮めている。非 OECD 諸国（中国、インド、その他の新興国）の ICT 企業の ICT 関連 R&D 費は相対的に少ないものの、急増している。

公的助成による研究、グローバルな研究ネットワーク、企業間の R&D 提携／連合などはイノベーションを牽引する重要な要因である。R&D 提携／連合は地理的にも学際的にも新たな領域へと広がっている。グローバルな研究ネットワークへのトレンドが生まれているが、こうしたネットワークの拠点は OECD 諸国の一部地域に非常に集中している。上海、ハイファ、バンガロールのほか、程度に差はあるが台北、マレーシア、シンガポールなど、一部の新拠点の重要性も増している。

非 ICT 産業はますます ICT 関連の研究を行うようになっており、ICT 関連の特許取得が増えている

一部の OECD 諸国では、非 ICT 企業の R&D が全産業の ICT 関連 R&D 費に占めるシェアが 25%へと上昇している。こうした R&D は自動車、金融サービス、防衛など様々なセクターで行われているが、これは ICT／非 ICT 製品の組み込みシステム／ソフトウェアの重要性が増していることとリンクした動きである。ICT 関連の特許数は 1990 年代半ばから 2005 年にかけて急増している。国際特許出願件数でリードしているのは引き続き米国、欧州、日本であるが、中国の特許出願件数全体に占める ICT 関連特許の比率はこの 10 年で 3 倍に増えており、韓国の特許取得件数も増加している。

ブロードバンドは家庭のインターネット利用を変えている

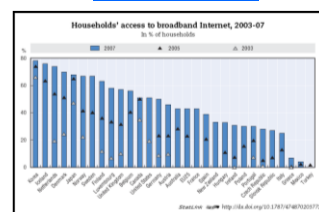
ブロードバンドは最も急速に普及している技術の 1 つであり・・・

家庭へのブロードバンドの普及はナローバンドのインターネットより急速に進んでおり、パソコン販売台数に追いつきつつある。2007 年には、デンマーク、フィンランド、アイスランド、オランダなどでは全家庭の 3 分の 2 以上がブロードバンドのインターネットを利用していた。韓国では家庭へのブロードバンド普及が 8 割以上に達している。

オンライン活動を加速している・・・

ブロードバンドユーザーはインターネットの利用頻度と利用密度が高く、ブロードバンドはオンラインによるショッピングや教育、政府サービスの利用、デジタルコンテンツやビデオ電話の利用ないしダウンロードを牽引する。

ブロードバンドインターネットの家庭への普及状況、2003～2007 年



しかし、社会経済的特徴に基づいて、利用をめぐる新たなデジタル・ディバイドが浮上している

ブロードバンド利用のパターンは教育、所得、年齢、性別、アクセス地などの社会経済的特徴により形成される。インターネットや様々なオンライン活動の利用頻度が高いのは高学歴・高所得の若年男性である。家に子供がいるとブロードバンドの利用が増える。しかし、アクセスをめぐるデジタル・ディバイドの減少に伴い、利用をめぐるデジタル・ディバイドが浮上している。

ブロードバンドはオンライン活動の増加につながる

デジタルコンテンツはICT／クリエイティブ産業の転換をもたらしている・・・

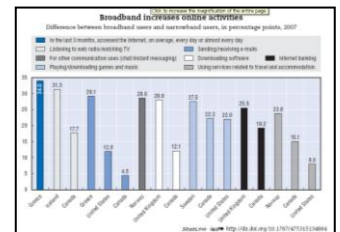
OECD のブロードバンドユーザー数が 2003～2008 年に 6,800 万人から 2 億 5,100 万人へと急増した主要な要因はデジタルコンテンツであり、ユーザー数の増加は新たなコンテンツの創造に拍車をかけている。モバイルブロードバンドもコンテンツの創造と需要を押し上げ始めている。さらに、管理・配信技術もユーザーから提供されたものを含めブロードバンドコンテンツの供給を増やしている。

コンテンツ産業ではインターネットを介して提供される製品の収益構成比が高まっているが、分野により著しい差がある。最大のオンライン市場は広告で、2007 年の収益は 300 億米ドルを超え、年率 30% で伸びている。コンピュータやビデオゲーム・音楽ではオンライン収益は全体の約 6 分の 1 であり、映画についても、低水準からとはいえ、オンライン収益が急増している。ユーザー創造コンテンツも急速に発展しており、例えば韓国ではインターネットユーザーの 40% がオンラインコミュニティの会員となっている。この発展をリードしているのはビデオやソーシャルネットワーキングのサイトであり、バーチャル世界が大きな活動拠点になっている。

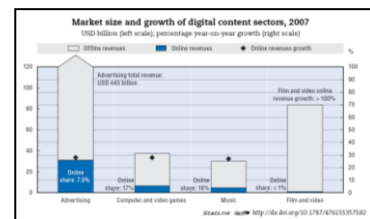
ICT セクターの枠を超えてバリューチェーンとビジネスモデルに大きな影響を及ぼしている・・・

コンテンツの集積や配信などに関しては、業界横断的なコラボレーションや新たな事業提携が登場している。オンラインのビジネスモデルにはオフラインのモデルを反映したもの（ペーパーアイテム（PPI）など）もあれば、新たなモデルを反映したもの（バーチャルアイテムの販売）もある。デジタルコンテンツは銀行など非メディア産業周辺のユーザーを取り込むためにもますます利用されるようになっており、エンターテインメン

消費者の利用に牽引されてデジタルコンテンツが急速に発展している



デジタルコンテンツセクターの市場規模と伸び率、2007年



ト以外のアプリケーションが政府サービスや保健医療の分野で登場している。

しかし、障害が普及を妨げている

デジタルコンテンツを「いつでも、どこでも、どの機器でも」利用できるようにするという業界の目標は依然として実現のめどが立っていない。課題として、アクセススピード、サービス品質、料金などが挙げられる。オンラインコンテンツの種類はまだ限られており、相互操作性、地理的なアクセス制限、未承認デジタルコンテンツのアベイラビリティなどが普及を妨げている。最新のモバイルブロードバンドコンテンツサービスはまだ幅広く利用されるまでに至っていない。

ブロードバンドの潜在的可能性と実際の影響

ブロードバンドネットワークは経済の不可欠の一部となっている

ブロードバンドは構造改革や新たなデジタルサービスの創造を可能にするものであり、企業の効率性を高め、競争を改善し、グローバル化を下支えする。ブロードバンドは ICT のイノベーションや ICT により可能となるイノベーションを加速し、共同の R&D を促したり、クラウドコンピューティングを可能にしたり、新たな研究の組織化を可能にしたりする。

しかし、ブロードバンドの影響を計測するのは依然として難しい

ブロードバンドが急速に普及しているといっても、普及し始めたのは比較的最近のことであり、その影響と既存の ICT の影響を分けて論じるのは難しい。しかし、企業は既存プロセスの効率性と生産性を高め、新たな E ビジネスのバリューチェーンとビジネスモデルを開発し、事業活動を転換すべく、早い接続を利用する。データによれば、特に知識集約型セクターでは、ブロードバンドは企業数と雇用者数の増加をもたらす。

ブロードバンドと関連のアプリケーションは、電気や内燃機関など他の汎用技術がそうだったように、経済活動の転換に貢献している。ICT の料金は急激に低下しているので、ブロードバンドの影響はもっと大きくなる可能性がある。しかし、ブロードバンドが成長と雇用創出に寄与できるようにするためのスキルと組織的イノベーションへの必要かつ補完的な投資が行われるまでには時間がかかるかもしれない。ICT/ブロードバンド向け投資を補完するには無形資産や人的資本、組織資本への投資を大幅に引き上げる必要があるということは一般に認められている。

課題への対処？厳しい時代における ICT 政策

ICT 政策はその間口を広げ・・・

OECD 各国政府は引き続き経済成長、雇用、福祉を増進し、より幅広い社会経済的目標を実現するための国家戦略への ICT 政策の統合を進めている。ICT は教育、保健医療、気候変動、エネルギー効率など様々な分野の政策課題への取り組みをますます強めているので、よく調整された水平的な政府アプローチへの必要性が高まっている。OECD 諸国の約 3 分の 1 は政策の整合性を高めるため ICT 関連政策の立案と調整を一元化しようとしている。調整を改善し、重複を減らすための取り組みは、景気の悪化、政府予算の圧迫、長期的投資へのプレッシャーなどを受けて強まっていく可能性が高い。

優先課題はシフトしているが・・・

OECD 各国政府の 2008 年の優先的 ICT 政策トップテンには伝統的な目標（オンライン政府、ICT 関連 R&D など）とより新しい分野（デジタルコンテンツ、公共セクター情報など）が入り混じっている。一部の国の政府は技術の普及を超えた課題に対処する政策を導入している。例えば、R&D プログラムとイノベーションの促進、公共セクターの効率性に照準を絞ったオンライン政府推進政策、地理的・社会的デバイドを埋めるブロードバンド政策などである。オンラインの信頼性強化策も重要性を増している。企業への技術普及強化策は依然として優先課題に挙げられているが、一般的な ICT 事業環境に的を絞った政策は減少した。

2008 年の優先的 ICT 政策トップ10

1. オンライン政府、モデルユーザーとしての政府
2. ブロードバンド
3. ICT 関連 R&D プログラム
4. IT 教育促進
5. 企業への技術普及
6. 個人と家庭への技術普及
7. 業界ベースの OTJ 訓練
8. デジタルコンテンツ全般の発展
9. 公共セクター情報・コンテンツ
10. ICT イノベーション支援

政策の評価と調整を改善する必要がある

評価と査定は幅広く行われるようになっているが、計測の実効性を高め、ICT 政策の効率性とその調整を改善していく更なる取り組みが必要である。

ICT 政策は、引き続き中核的な活動に照準を絞り込みつつ、新たな優先課題に対処するよう進化している。ICT 政策は長期的な競争力、成長、雇用への寄与度について試査される。非 OECD 諸国も OECD 諸国における政策の発展を補完するとともにそれを乗り越えようとする包括的な ICT 政策を策定しつつある。将来へのセーフガードとして、2008 年に始まった景気下降に照らし、長期的な優先課題と研究、イノベーション、人的資源への投資を維持することが極めて重要である。

© OECD 2009

本要約は OECD の公式翻訳ではありません。

本要約の転載は、OECD の著作権と原書名を明記することを条件に許可されます。

多言語版要約は、英語とフランス語で発表された OECD 出版物の抄録を翻訳したものです。

OECD オンラインブックショップから無料で入手できます。 www.oecd.org/bookshop/

お問い合わせは OECD 広報局著作権・翻訳部にお願いいたします。

rights@oecd.org

fax: +33 (0)1 45 24 99 30

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal, 75116
Paris, France

Visit our website www.oecd.org/rights/

