

# 混乱期における回復力 IT産業競争力のベンチマーク 2009

<本資料取り扱い上の注意>

本資料は、英文資料の翻訳版です。調査結果ならびに、表現に関しては、必ず原文をご参照ください。

エコノミスト インテリジェンス ユニット

Sponsored by



## まえがき

『混乱期における回復力：IT産業競争力のベンチマーク2009』は、ビジネスソフトウェアアライアンス (BSA) の委託により、エコノミストインテリジェンスユニット (EIU) が作成したホワイトペーパーです。

本レポートの内容に関するすべての責任は、エコノミストインテリジェンスユニットにあります。指数の作成と更新、分析の実施、およびレポートの執筆はエコノミストインテリジェンスユニットの編集チームによるものです。本レポートに記載された調査結果および見解は、必ずしも委託者の見解を反映するものではありません。

今回の調査は、主に2つのアプローチで構成されています。

- ベンチマークモデルの「IT産業競争力指数」に改良を加え、66の国が情報技術 (IT) 企業の競争力をどの程度支援しているかについて比較しました。
- IT競争力の促進要因に詳しい各国のIT企業の上級管理者と独立系の専門家13名に詳細なインタビューを実施しました。

本レポートの執筆者はイアン・モリス (Iain Morris)、編集者はデニス・マッコリー (Denis McCauley) です。今回のテーマについて、インタビューで貴重なご意見をお寄せいただいた方々に心から感謝いたします。今回、インタビューにご協力いただいた方々は次のとおりです。

ジョナサン・ボール (Jonathan Ball) 氏 — ノートン・ローズ法律事務所 (Norton Rose)、弁護士

マーク・ブレグマン (Mark Bregman) 氏 — シマンテック (Symantec)、CTO (Chief Technology Officer)

エゴン・ベルクハウト (Egon Berghout) 氏 —

フローニンゲン大学 (University of Groningen)、ビジネス /IT 学科教授

トリップ・チャウドリー (Trip Chowdhry) 氏 — Global Equities Research、アナリスト

フランシス・クリップス (Francis Cripps) 氏 — Alphametrics、社長

ダグ・フリードマン (Doug Freedman) 氏 — ブロードポイント・アムテック (Broadpoint AmTech)、アナリスト

ヘルベルト・ハイトマン (Herbert Heitmann) 氏 — SAP、CCO (Chief Communications Officer)

ケン・ジャスター (Ken Juster) 氏 —

セールスフォース・ドットコム (Salesforce.com)、法務・政策・コーポレート戦略担当執行副社長

AS ラクシュミナラヤナン (AS Lakshminarayanan) 氏 —

タタ コンサルタンシー サービスズ (Tata Consultancy Services)、副社長 兼 ヨーロッパ統括責任者

ダニエル・リーヴィー (Daniel Levy) 氏 —

アルバリオン (Alvarion)、アフリカ中東担当ジェネラルマネージャー

ショーン・マーフィー (Sean Murphy) 氏 — ノートン・ローズ法律事務所 (Norton Rose)、弁護士

リン・スン (Lin Sun) 氏 — 中国のITおよび電気通信市場に関する独立系コンサルタント

スコット・テイラー (Scott Taylor) 氏 — シマンテック (Symantec)、法務担当顧問

2009年9月

## エグゼクティブ サマリー

過去数十年で最悪となる不況の到来により、各国のIT（情報技術）産業の競争力を脅かす新しい要因が次々と出現しています。ITハードウェア、ソフトウェア、サービスに対する支出は世界の大半の地域で急激に落ち込んでいますが、全体的に見ればIT産業は健全な状態を維持しています。とはいえ、自由市場経済圏における保護主義の台頭、ベンチャーキャピタルによる投資の縮小、そして世界的な大手IT企業における研究開発費抑制の動きなども見られます。また、明瞭な法律の欠如によってブロードバンド事業者が不景気の中で新規インフラの敷設に消極的になるという心配もあります。インターネットがIT産業の大部分にとって不可欠な存在となった今、インターネット環境の整備が停滞すれば多くの国でIT産業の発展が阻害されるおそれがあります。

多くの政府が、IT産業は経済成長の重要な原動力であるという正しい認識を持っており、早期の経済回復を実現する手段としてIT産業の生産を刺激する策を講じています。しかし長期的に見れば、IT産業の競争力向上につながる要因に継続的な注意を払うことの方が大切です。その要因とは、国内のテクノロジー・インフラの品質、IT人材の質と量、イノベーションを生み出す環境、法律制度、全体的なビジネス環境、そしてテクノロジーに関する政府の政策などで、これらはすべてIT産業競争力ベンチマーク指数の主要な柱と位置づけられています。

今年で3年目を迎えたエコノミスト インテリジェンス ユニットのIT産業競争力ベンチマーク調査では、厳しさを増すビジネス環境や保護主義の台頭にもかかわらず、依然として米国がIT企業の発展と成長に関して世界で最も有利な環境であるという結果が出ました。カナダ、そしてフィンランド、スウェーデン、オランダなどの西欧諸国も、特にITインフラの充実とテクノロジー研究開発に対する強力な支援が評価され、全体の指数ランキングで上位を占めています。新興国市場では、中国、インド、ロシアなどいくつかの国が依然として有能なIT人材の豊富さで大きくリードしていますが、ITインフラなど、その他の面ではそれほど進歩しておらず、このことがIT産業競争力の足かせとなっています。

このほか、2009年の調査結果の主な要点を以下に示します。

- **保護主義政策や特定の企業に対する「国策支援」は景気回復を遅らせ、長期的なIT産業の競争力を阻害します。**一部の景気刺激策に見られる「バイ・ローカル（自国製品の優先購入）」条項は、IT産業のグローバル化という実態を正しく理解していないとして、IT業界のエグゼクティブから強く非難されています。また、業績不振の企業に巨額の公的資金を投入することは、より革新的な企業の競争を阻害することにしかありません。
- **ブロードバンドネットワークは、IT企業の競争力にますます欠かせない存在となりつつあります。**インターネット経由で提供されるITサービスやアプリケーションが増えるにつれて、インターネットの重要性は今後さらに高まります。その点、西欧、北米、アジア先進国など、ブロードバンドが整備された国のテクノロジー企業には明らかな優位性があります。一方、新興国ではインド、ブラジル、ロシアなどIT産業が盛んな国でもブロードバンドの整備がなかなか進んでおらず、このことがIT企業の成長を阻害する可能性があります。



● **スキル開発への投資は、依然として長期的な課題となっています。**景気の悪化によって、約1年前まで多くのIT企業を悩ませてきた人材不足の問題は緩和しています。しかし経済が回復して雇用率が改善してくれば、優秀な人材の獲得競争は再び熾烈をきわめることになるでしょう。テクノロジー・トレーニングの質を引き上げ、良質な人材を潤沢に輩出するためには、政府、大学、IT企業の連携が必要です。アジアでは、ビジネスや言語のスキル習得への投資を増やすことにより、ITトレーニングの質が改善する可能性があります。ヨーロッパや北米では、政府と民間企業が協力して、大学を目指す若者の理科系離れを解消していく必要があります。

● **新興国の多くで知的財産 (IP) の保護が改善していますが、さらなる前進が必要です。**IPを強力に保護することは、IT産業の競争力に欠かせません。先進国では、ほとんどの国で強力なIP保護制度がありますが、ブラジル、エジプト、ベトナムなどの新興国でも特に執行の面で緩やかではありますが着実な進歩が見られます。中国やインドでは、IT企業が安価な労働力よりもイノベーションを次第に重視しつつあるため、これらの国でもIP保護に関する執行が改善するものと考えられます。

今回の危機的状況により、IT企業は経済的にもビジネス的にもまったく新しい状況に置かれていますが、政府にとって重要なのは、経済成長を促すためにIT産業の競争力強化につながる環境を整備することであり、このことは従来と何ら変わりありません。競争力向上の第一歩は、投資家にとって魅力のある、オープンなビジネス環境と法的環境を整備することから始まります。新興企業に提供する資金を増やしたり、テクノロジー研究開発に対するインセンティブを提供するなどして技術革新を促すことも重要です。また、先進国でも新興国でもインフラ整備とITスキル開発は継続していく必要があります。何としても避けなければならないのは、政府が保護主義の導入に走ることです。これは経済の回復を遅らせ、IT産業の長期的な競争力を阻害することにしかありません。

## 主な順位の変動

今年の総合指数の結果は、おおむね去年の流れを受け継いでいます。例えば、2008年の上位20カ国のうち19カ国が今年もトップ20にランクインしています。ただし、いくつかの大きな順位の変動も見られます。これは、実際にその国の競争力が大きく変化したケースもありますが、今回、一部指標の測定により信頼性の高いデータソースを使用したために順位が大きく変動したケースもあります（コラム「競争力測定方法の改良点」を参照）。特に目立った順位の変動は、次のとおりです。

**フィンランド**が総合指数で2位に躍進しました。これは、研究開発環境カテゴリ（特に特許）で高いスコアを上げたこと、そして総合ビジネス環境でも大きな改善が見られたことが主な理由です。

前年2位の**台湾**は15位、前年8位の**韓国**は16位へと大きく後退

しました。これは、今回の指数モデルでIT関連特許スコアの採点に使用したデータソースを変更したため、研究開発環境のスコアが低下したのが大きな理由です。

**中国、ロシア、ウクライナ**は総合指数でいくつか順位を上げています（中国とロシアは+11位、ウクライナは+7位）が、これは研究開発環境と人的資本のカテゴリでスコアを伸ばしたことによるものです。これも、上記のとおりIT関連特許スコアの採点に使用したデータソース、およびIT雇用レベルの推定に用いたデータソースを今回変更したのが主な理由です。

**トルコ**は研究開発環境と人的資本のカテゴリでスコアを落としたため、前年から8位後退しました。これも、上記のとおり特許および雇用に関するデータソースの変更が大きな理由です。

**タイ**が順位を7つ下げたのは、主にビジネス環境と人的資本のスコアが低下したこと、ITインフラのスコアが伸び悩んだのが原因です。



混乱期における回復力  
IT産業競争力のベンチマーク2009

IT 産業競争力 2009 : スコアと順位

国名	スコア	2009年順位	2008年順位
アメリカ	78.9	1	1
フィンランド	73.6	2	13
スウェーデン	71.5	3	4
カナダ	71.3	4	6
オランダ	70.7	5	10
イギリス	70.2	6	3
オーストラリア	68.7	7	7
デンマーク	68.6	8	5
シンガポール	68.2	9	9
ノルウェー	67.1	10	14
アイルランド	66.9	11	15
日本	65.1	12	12
イスラエル	64.3	13	16
スイス	63.5	14	11
台湾	63.4	15	2
韓国	62.7	16	8
フランス	59.2	17	20
ベルギー	59.2	18	22
ニュージーランド	58.8	19	17
ドイツ	58.1	20	19
香港	57.5	21	21
オーストリア	57.0	22	18
エストニア	55.6	23	24
イタリア	48.5	24	25
スペイン	47.4	25	23
チェコ	47.0	26	29
チリ	46.1	27	30
ハンガリー	46.1	28	28
スロベニア	45.3	29	26
ポルトガル	45.3	30	27
リトアニア	43.3	31	35
ギリシャ	43.0	32	33
ラトビア	42.6	33	34

国名	スコア	2009年順位	2008年順位
スロバキア	41.4	34	31
ポーランド	40.8	35	32
ルーマニア	39.6	36	39
クロアチア	38.3	37	41
ロシア	36.8	38	49
中国	36.7	39	50
ブラジル	36.6	40	43
アルゼンチン	36.5	41	46
マレーシア	35.6	42	36
南アフリカ	35.3	43	37
インド	34.1	44	48
サウジアラビア	33.9	45	40
トルコ	33.8	46	38
ブルガリア	33.6	47	45
メキシコ	32.0	48	44
タイ	31.8	49	42
ウクライナ	31.4	50	57
フィリピン	28.5	51	47
コロンビア	28.4	52	52
エジプト	26.8	53	53
カザフスタン	26.4	54	59
ペルー	26.0	55	55
ベトナム	25.0	56	61
ベネズエラ	24.4	57	51
スリランカ	23.9	58	54
インドネシア	22.8	59	58
エクアドル	22.7	60	56
アゼルバイジャン	21.3	61	63
バングラデシュ	21.1	62	60
パキスタン	20.0	63	62
アルジェリア	19.8	64	65
ナイジェリア	18.8	65	64
イラン	17.1	66	66

1点から100点の間で各国を採点しています。各国の順位は、小数点第4位までのスコアを使用して決定しています。

出典：エコノミストインテリジェンスユニット



## 競争力測定方法の改良点

世界 66 カ国の IT 産業競争力を 26 の指標で評価するという作業は、方法論やデータ収集の面でさまざまな難しさがあります。エコノミストインテリジェンス ユニットのモデリングチームでは、2007 年に作成した指数モデルを毎年見直しています。2009 年も多くの改良を加えたことにより、多くの国の IT 産業の環境をより正確に評価、比較することが可能になったと考えています。特に特許と雇用に関するデータソースを変更したことによって、一部の国ではスコアと順位が大きく変動しました。

2009 年の指数モデルの改良点は次のとおりです。

- IT インフラのカテゴリに新しい指標として**携帯電話普及率**を追加しました。モバイル機器の利用は、労働者がブロードバンドやその他の通信ネットワークに接続して生産性を向上させる上で非常に重要な要素となりつつあります。
- 研究開発環境カテゴリで IT 関連特許のスコアを決定するために、欧州特許庁 (EPO) から新たに提供されるようになった IT 関連特許の出願件数のデータを使用しました。以前は **IT 関連特許の登録件数** はすべての国で推定値を使用していましたが、多くの国で具体的なデータを利用できるようになりました。この変更によって、特に台湾、韓国、フィンランドの順位が大きな影響を受けました。
- **IT 産業の雇用レベル**の算出には、多くの国で経済協力開発機構 (OECD) のデータを使用しました。これにより、OECD 加盟国以外の

推定値もより正確になっています (以前は調査対象のすべての国について IT 雇用レベルを推定していました)。

- いくつかの**指標の加重値を変更**しました。カテゴリと指標の加重値は、各指標と IT 労働生産性との相関係数を参考にして、エコノミストインテリジェンス ユニットのモデリングチームが指数の作成時に公式化したものです。この加重値は、モデリングチームによって毎年見直しが行われています。2009 年には、携帯電話に関する指標を新たに導入したこと、そして各指標の相対的な重要性に対するチームの見解が変化したこともあり、一部指標の加重値を変更しています (ただし、当初参考にした相関係数で示唆されていた指標間の相対的な加重関係は維持しています)。

指標、加重値、採点方法、および定義の詳細については、付録 1 を参照してください。

指標カテゴリ	加重値
総合ビジネス環境	0.10
ITインフラ	0.20
人的資本	0.20
法的環境	0.10
研究開発環境	0.25
IT産業発展への支援	0.15



要 点

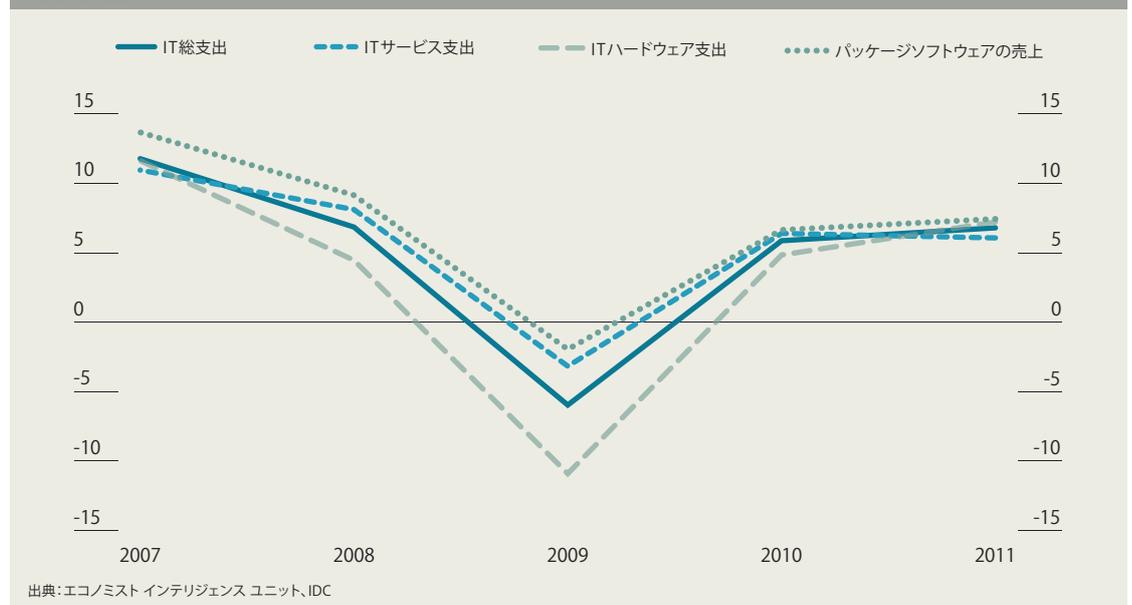
- 現在の不況下で IT 産業は他の産業に比べ全体的に健闘していますが、新興企業や中小企業では資金の調達難に直面しています。
- 先進国ではビジネス環境が悪化していますが、自由競争、外国からの投資や貿易を促す姿勢は維持されています。新興国では、ビジネス環境の改善の度合いはさまざまです。
- 政府の景気刺激策によって IT 企業にチャンスが生まれる可能性がある一方で、「バイ・ローカル（自国製品の優先購入）」などの保護主義条項によって競争が阻害される懸念もあります。

## 厳しい環境への直面

IT 産業は今、今世紀初頭のドットコムバブル崩壊以来の厳しい環境に直面しています。昨年の金融サービス業界の混乱を発端に、世界経済は 1930 年代以来最悪となる不景気に突入しました。エコノミスト インテリジェンス ユニットでは、2009 年の実質 GDP は世界全体で 2.4% 減少（市場交換レート）し、特に先進国の落ち込みが深刻になると予想しています。

こうした中で IT 産業が他の業界よりも健闘しているのは事実ですが、それでも現在の不景気の影響から免れることはありえません。特にコンピュータ・ハードウェア・メーカーは、法人顧客と個人消費者のいずれも機器購入を先延ばしにしているため、ここ数カ月で大きく業績を悪化させており、世界全体での売上高は 11% 減少するものと考えられます。その点、ソフトウェアは現在のエンタープライズ環境を支える上で重要な役割を担っているため、支出の落ち込みは 2% 程度にとどまるでしょう。それでも、売上高のほとんどは企業が長年取引のあるビジネス・ソフトウェア・プロバイダに支払うメンテナンス料で占められています。

世界全体の IT 支出 (2007年~2011年)  
(成長率、米ドル)





実際、今年の第1四半期には、一部の大手プロバイダの新しいエンタープライズ・ソフトウェアの販売が急激に落ち込んでいます。ITサービスへの支出も2009年には3%以上低下するなど、不景気の影響を受けることになるでしょう。

しかし、特に業界大手企業にとっては、今回の事態はそれほど深刻にとらえる必要はありません。そもそも、今回の景気悪化は前回のようにIT産業に端を発したものと違います。したがって、基本的な成長要因は依然として存在しています。2000年当時はY2K問題の特需後の冷え込みや、過剰設備といった問題がありましたが、今回はそのようなこともありません。しかも、優良なIT企業はテクノロジー産業が不況に突入した直後にデレバレッジに転じたため、バランスシートの面ではきわめて健全です。一方で、新興企業と中小企業は厳しい立場に置かれています。イギリスに拠点を置く法律事務所、ノートン・ローズのショーン・マーフィー弁護士によると、ベンチャーキャピタル会社は現在投資活動を控えており、既存のポートフォリオの支援に専念するだけで新規投資案件に回す資金はほとんど残っていないと指摘しています。

### 問われる政策手腕

それでもなお、研究開発費削減への圧力が強まり、世界的な大企業でも大規模な人員削減の発表が相次ぐ中、政府による強力な施策を求める声はかつてないほど高まっています。特に、政府や業界がすでに注目しているテクノロジーの関連分野に絞った景気刺激策に資金を投入すれば、大きな景気浮揚効果が期待できます。その意味で、近い将来脚光を浴びることが予想される分野として、米国に拠点を置くGlobal Equities Researchのアナリスト、トリップ・チャウドリー氏は、スマートグリッド（送電時の電力ロスを少なくする技術）とオンラインヘルスケアの2つを挙げています。特に韓国では、景気対策資金の多くがクリーンエネルギー関連の技術全般に投入されることになっています（コラム「スマートグリッドを推進する韓国」を参照）。

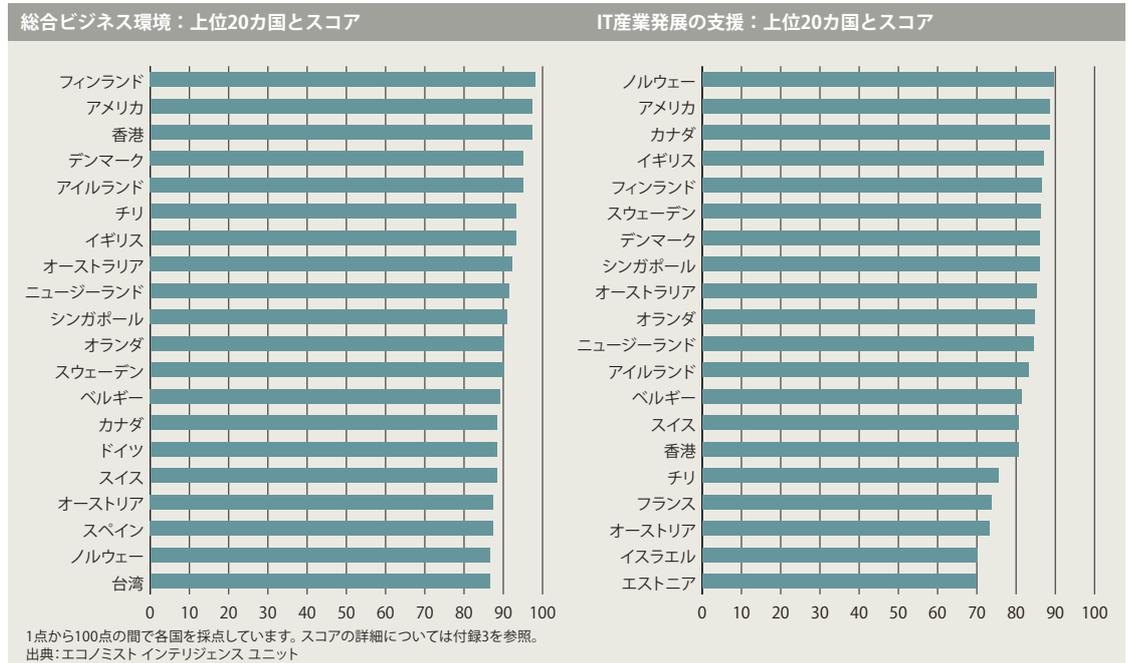
現在は、業界全体の成長を促すような支援策と特定の企業や技術規格を優遇するような支援策のバランスをとる絶好のタイミングでありながら、政府はそのバランスを見つけるのに苦労しています。IT産業発展への支援カテゴリでは、今年もノルウェーが1位ですが、米国、カナダ、イギリス、フィンランドなど、いくつかの国が市場の歪みを最小限に抑えつつ効果的な業界支援を行っており、トップに迫るスコアを上げています。

現在行われているIT産業への支援レベルではまだ不十分と考えている企業もあります。ドイツに拠点を置くビジネス・ソフトウェア・プロバイダ、SAPのCCO、ヘルベルト・ハイトマン氏によれば、一部の政府は経済全体に対するITの重要性を正しく認識しておらず、特定の業界に対する短期的な支援策に無駄な資金を投入していると考えています。その一例として、同氏は特にドイツ政府のスクラップ補助金政策を強く批判しています。「自動車メーカーの売上増にはつながるでしょうが、それは一時的なものに過ぎません。プログラムが終了すれば業界はまた厳しい状況に逆戻りするでしょう。政府は業界横断的に競争力を向上させるようなテクノロジーに支援を行うべきなのです」

政府が打ち出した景気対策の中には、効果が疑われるようなものやIT産業のためにならないようなものもいくつか見られます。日本政府は自国の半導体メーカー、エルピーダに対して早急に支援を決めましたが、半導体市場で生産能力が過剰となっていることもあって、介入に否定的な意見が根強く存在します。米国では、政府による景気対策法案の中に当初「バイ・アメリカン」条項が盛り込まれていましたが、業界のグローバル化という現実を反映していないとして多くのテクノロジー企業から強い非難を受けたため、

『これまで以上に多くの国際取引がインターネット上で行われ、それをITインフラが支えていることを考えると、こうした現状に逆行する保護主義には強く憂慮せざるをえません』

スコット・テイラー氏  
(シマンテック、法務担当顧問)



連邦政府は2009年途中でこの条項を撤回しました。セキュリティおよびストレージ関連のソフトウェアメーカー、シマンテックで法務担当顧問を務めるスコット・テイラー氏は次のように述べています。「多国籍企業として、当社は公平な競争の場を求めています。米国であれどこであれ、保護主義的な政策が台頭するのは好ましくありません。これまで以上に多くの国際取引がインターネット上で行われ、それをITインフラが支えていることを考えると、こうした現状に逆行する保護主義には強く憂慮せざるをえません」

ブロードポイント・アムテックの半導体アナリスト、ダグ・フリードマン氏もこのような保護主義的措置が半導体市場にもたらす影響について同様の懸念を抱いています。「この業界ではサプライチェーンが完全にグローバル化しているので、明瞭な線引きは難しくなっています。米国内にはたくさんの製造施設があり、アジアにはたくさんのパッケージング工場があります。どこで価値が付加されているのか、中身がいったいどの国で製造されたのかを断言することは困難です」

IT産業に対する具体的な支援策以外にも、政府は国内市場のすべてのプレーヤーに対してオープンで公平な競争の場を提供することによって、IT企業により広い意味での影響を与えることができます。しかし、経済情勢が厳しさを増す中で、例えば外国投資の受け入れを拒否したり過剰な法規制を行うなど、政府が時代に逆行した措置をとることも大いに考えられます。総合ビジネス環境のスコアを見ると、景気後退の影響を最も強く受けた富裕国が前年を下回る成績になっています。それでもこれらの国は、広範にわたる競争、法規制の透明性、私有財産の保護、国際貿易や外国投資の受け入れを重視する姿勢は崩していません。

IT産業の盛んな新興国のうち、中国、ベトナム、ウクライナなどではビジネス環境が改善していますが、ロシアはむしろ悪化しています。インド最大手のITサービス企業、タタ コンサルタンシー サービスズ (TCS) ではロシアなど新市場への進出を計画していましたが、こうした環境の悪化を懸念して進出計画を延期し、既存の業務に集中する決定を下しています。国内のテクノロジー企業を不当に優遇したり、その他の保護主義的政策をとるようなことがあれば、国際的な企業はますます進出を敬遠するようになり、不況下で自国企業が競争力を維持する上で必要な資金の流入を断つこととなります。



#### 要 点

- インターネット経由で提供される IT サービスが増えるにつれて、ブロードバンド環境の整備が IT 産業の競争力にとってますます不可欠になります。
- 新興国市場ではブロードバンドの普及率と PC の所有率が依然として低迷しているため、先進国に比べて IT 産業が不利な状況に立たされています。
- 今回新たに採用された携帯電話普及率は、ソフトウェア企業やその他の IT 企業にとってますます重要な意味を持つようになっていますが、多くの新興国がこの指標で高いスコアを上げています。

## インフラ整備の勢いを継続

国家の経済にとっての IT および通信インフラの重要性は、ますます明白になってきています。世界銀行が 120 カ国を対象に行った調査でも、ブロードバンド普及率（IT 産業競争力のベンチマーク指数で非常に加重値の高いインフラ指標）が 10% 上昇すると GDP が 1.3% 上昇するという結果が報告されています<sup>1</sup>。これと同時に、IT 産業にとって最新のブロードバンド・インフラが持つ意味も明らかになりつつあります。エンタープライズ向けクラウドコンピューティングのソリューションプロバイダ、セールスフォース・ドットCOMの法務・政策・コーポレート戦略担当執行副社長、ケン・ジャスター氏は、このように述べています。「インターネット経由で提供される IT サービスの数が増えつつある現在、ブロードバンド環境は明らかに IT 産業の大部分にとって不可欠な存在となっています」

その点、デンマーク、スウェーデン、オランダなどブロードバンド普及率の高い国には大きな優位性があり、IT インフラ・カテゴリと総合ランキングでいずれも高いスコアを上げています。このような国では、もう政府が介入する必要はほとんどないようにも思えます。ところが興味深いことに、同じく総合指数の上位 10 カ国にランキングされている米国、イギリス、オーストラリアは、世界で最も積極的にブロードバンド推進計画を進めており、これら政府がブロードバンド環境の改善にかなりの重点を置いていることが見て取れます。

ただ、このような推進計画が進められていること自体は好ましいことですが、確かな効果が現れるのに十分な資金が投入されるかどうかはまだ分かっていません。米国では、景気対策用に確保された 8 千億米ドルのうちブロードバンド事業に充てられるのは 70 億米ドルにすぎず、米国の大手事業者が光ファイバー ネットワークの新設にこれまで投入した金額に比べても明らかに少額です。イギリス政府はテレビのデジタル放送への移行に合わせて用意した資金を新しいブロードバンド事業に投資する計画を進めています。オーストラリア政府は全国の光ファイバー ネットワーク整備に公的資金と民間資金あわせて 300 億米ドルを投入するというきわめて野心的な計画を発表しています。

むしろ心配なのは、テクノロジー購買率とブロードバンド普及率が低迷を続けている新興国の状況です。PC などの固定機器の利用率も低水準ですが、これは低価格化によって解消される可能性があります。ワイヤレス・ブロードバンド・ネットワーク事業を手がけるイスラエル企業、アルバリオン社のジェネラルマネージャー、ダニエル・リーヴィー氏は、IT アプリケーションがネットワークへと移行している事実を引き合いに出し、今後ハードウェアコストが下落して機器の導入が加速するだろうと予想しています。「メンテナンス、交換、アップグレードの必要性が少なくなるため、このような動向は新興国市場にとってプラスに働きます」と同氏は述べています。

<sup>1</sup> 世界銀行  
『Information and  
Communications for  
Development 2009:  
Extending Reach and  
Increasing Impact』  
(2009)



ITインフラ：上位20カ国とスコア



1点から100点の間で各国を採点しています。スコアの詳細については付録3を参照。  
出典：エコノミストインテリジェンスユニット

『投資家は、投資が保護されるという確信が持てなければ、無線周波数帯に200万～500万米ドルも投資しないでしょ。当然、これはIT産業の競争力にも直接影響を与えます』

ダニエル・リーヴィー氏  
(アルバリオン、アフリカ中東担当  
ジェネラルマネージャー)

一部の国では、ブロードバンドサービスの提供に転用できる固定回線インフラが整備されていないことが大きな問題となっています。IT産業が非常に盛んなインドがITインフラ・カテゴリで下から2番目の順位に沈んでいるのは、まさにここに理由があります。ジャスター氏は、新しいワイヤレス・テクノロジーによって新興国におけるインフラ整備の遅れを多少は解消できる可能性があると考えており、ブロードバンド設備への投資を促すためのより明瞭な法律の必要性を唱えています。しかし、これらの地域では法律の計画と執行に関する明瞭性が欠如しているため、思うような進歩が達成できておらず、このことが投資家を失望させています。アルバリオンのリーヴィー氏は次のようにコメントしています。「投資家は、投資が保護されるという確信が持てなければ、無線周波数帯に200万～500万米ドルも投資しないでしょう。当然、これはIT産業の競争力にも直接影響を与えます」。その意味で特に問題が多いのがブラジル、インド、ロシアです。これらの国では新規周波数帯の割り当てがなかなか進まないのに加え、競合するテクノロジー陣営がそれぞれ優遇措置を求めて監督省庁にロビー活動を行うなど、事態がさらに悪化しています。

もちろん、固定回線やワイヤレスによるネットワークが整備されても、企業や個人がネットワークに接続する機器を所有していなければ意味がありません。そこで、パーソナルコンピュータ(PC)の所有率もITインフラの指標として高い加重値を設定しています。先進国では、ほとんどの国でPC(デスクトップおよびノートブック)の所有率が全人口の60%～85%であるのに対し、多くの新興国では、中国、インド、ベトナム、ウクライナなど、IT産業が急成長している国でも20%に満たないのが現状です。

### 高まるモバイル志向

ただし、高速ネットワークにアクセスする手段は固定機器だけではありません。IT企業がオンラインでビジネスを行う上でブロードバンドサービスが不可欠になっているように、携帯電話の普及率はソフトウェアビジネスに大きな意味を持つようになってきました。景気の低迷にもかかわらず、Webブラウザやデータ通信を高速に行える携帯型機器は人気を集めており、Appleなどが展開しているスマートフォン用アプリケーションのオンラインストアの出現によって、携帯機器向けソフトウェアのイノベーションが加速しつつあります。



ブロードバンド普及率の上位10カ国		携帯電話普及率の上位10カ国	
デンマーク	37%	アラブ首長国連邦	173%
オランダ	36%	ギリシャ	171%
スイス	35%	ポルトガル	148%
香港	34%	エストニア	148%
ノルウェー	33%	リトアニア	145%
カナダ	33%	イタリア	144%
韓国	32%	ブルガリア	141%
スウェーデン	31%	シンガポール	139%
フィンランド	31%	チェコ	134%
オーストラリア	30%	ロシア	131%

上の数字は、2008年末の総人口に対する加入者数の割合です(個人で複数の携帯電話を契約している場合もあります)。  
出典: Pyramid Research, OECD, 各国の監督省庁

アプリケーション開発には比較的成本がかからないこと、そしてこの分野ではまだ巨大な独占企業が現れていないこともあって、アプリケーション開発には新興国の革新的な企業が参入しやすい状況となっています。特に中国の通信事業者は、自社の携帯電話オペレーティングシステム向けのアプリケーションストアを他社に先がけて確立しようと努めています。

中国の電気通信およびIT市場に詳しい独立系アナリスト、リン・スン氏は次のように述べています。「これらのストアは、開発者が自分のアプリケーションを登録してダウンロード販売できるというオープン性が特徴です。中国のソフトウェア企業は今、この分野での競争力を高めようと躍起になっています」

### スマートグリッドを推進する韓国

スマートグリッドは今後の大きな潮流となるでしょうか。もしそうなら、韓国がその中心地となりそうです。韓国政府は、韓国経済の競争力向上のため、今後5年間で845億米ドル(全GDPの2%に相当)という巨額の資金をグリーン技術に投資する計画を発表しました。政府は2030年までに全国にスマート送電網を張り巡らせるといふ、世界でも前例のない目標を立てており、関連企業は今後大きな恩恵を受けるものと期待されています。

詳細はまだ明らかになっていませんが、韓国は過去にもブロードバンドの早期普及に成功した実績があるため、今回のプロジェクトに対する韓国政府の姿勢を疑問視する人はほとんどいないはず。さらに、全国規模のスマートグリッド計画は、韓国経済はもとより、韓国の大手IT企業にも劇的な効果をもたらすと予想されています。米国

に拠点を置くGlobal Equities Researchのアナリスト、トリップ・チャウドリー氏は、ITがスマートグリッドのエコシステム全体をつなぐ架け橋の役割を果たすだろうと考えています。IBM、シスコ、グーグルなどの国際的な大企業といくつかの韓国企業は、この機会を最大限に活かそうと考えています。

韓国政府がこの景気刺激策を最初に発表して以来、IBMやヒューレット・パッカードなどのIT企業が加盟する米団体のグリッドワイズアライアンス(GridWise Alliance)が韓国スマートグリッド協会(KGSA)と提携し、スマートグリッド向けテクノロジーの研究開発を共同で進めています。

Korea Timesによると、このスマートグリッド・プロジェクトによって年間最大50万の新たな雇用が創出され、2030年にスマートグリッドが稼働を開始すれば韓国の電力消費量は3%削減されるものと韓国当局は予想しています。チャウドリー氏は、スマートグリッド全般について、「資金もあり、機会もあり、政府の後押しもあり、二酸化炭素排出枠の面でもメリットがあります」と形容しています。



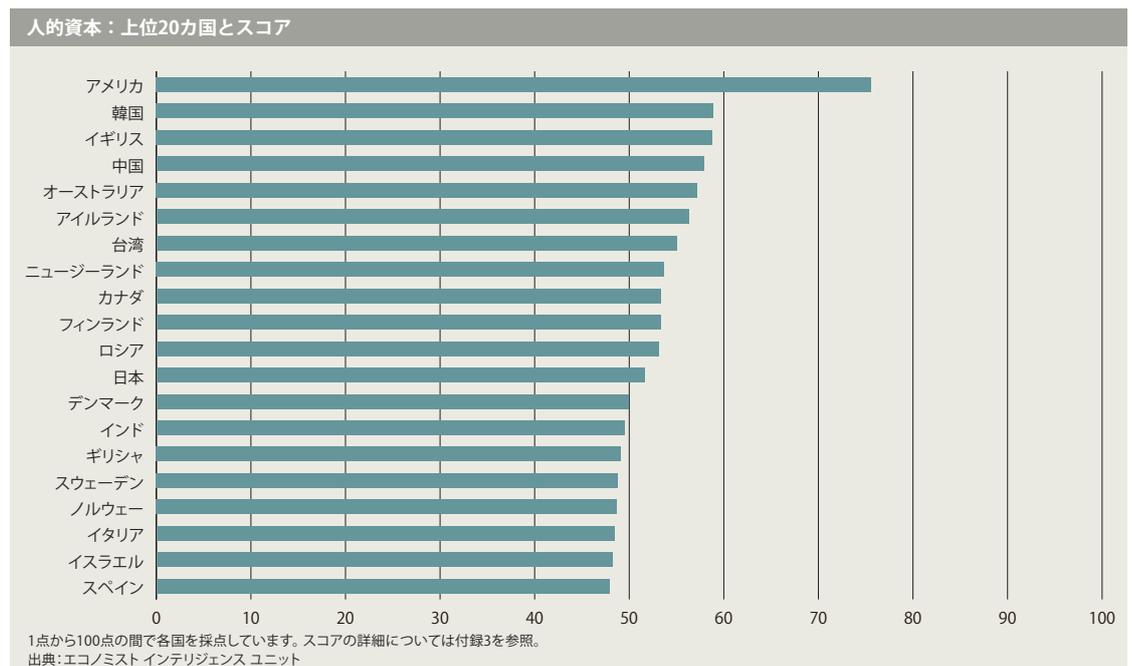
要 点

- 景気後退により、特に先進国における IT 企業の人材不足が一時的に緩和されています。
- ただし、人材不足の問題はいずれ再燃すると考えられるため、多くの IT 企業が大学、政府、他の企業と共同でテクノロジー教育改善への取り組みを継続しています。
- アジア諸国は依然として IT 人材を潤沢に輩出していますが、バランスの取れたテクノロジー教育の提供という点では北米やヨーロッパに遅れをとっています。

## 人材争奪戦の現状と今後

失業率の上昇に伴い、多くの国で IT 業界の人材不足が解消されています。これに加え、以前なら大手銀行や金融サービス機関を志望していたはずの理数系の学生たちが、今では他の業界に目を向けるようになっています。このような状況は、テクノロジー企業やテクノロジーに関係のある組織に特に有利に作用するでしょう。

しかし、世界経済が回復して雇用が安定してくれば、IT 企業は再び有能な人材の争奪戦に直面するのは明らかです。そうなれば、ドイツやフランスなど、規制の厳しい労働市場の採用担当者に勝ち目はないだろうと SAP のハイトマン氏は指摘しています。「(人員削減の) 作業には大変な苦痛とコストを伴いました。しかしこれらの国で今後新しい雇用が生まれるとは考えにくく、むしろ中国やインド、米国など、市場の大規模な変化に柔軟に対応できる国で多くの雇用機会が創出されると思います」。確かに、ハイトマン氏が挙げた 3 カ国はいずれも人的資本のカテゴリで高いスコアを上げています。特に米国 (1 位) と中国 (4 位) はドイツやフランスを大きく引き離しています。





ヨーロッパの一部の国では、学生の理系離れがより長期的な問題となっています。オランダのフローニンゲン大学、ビジネス / IT 学科のエゴン・ベルクハウト (Egon Berghout) 教授によると、オランダの大学では理科系よりも文科系の人気が高まっており、この人材ギャップの問題を解消するために IT 業界で外国人労働者の雇用が増えているといいます。このこともあって、人的資本カテゴリでオランダは 27 位に低迷しています。「現在、オランダには東欧諸国から多数の有能な人材がやってきています」とベルクハウト教授は述べています。

しかしグローバルなレベルで見ると、ヨーロッパは依然として IT 人材の供給源としては数の面で不利に立たされています。SAP のハイトマン氏は次のように述べています。「ブルガリアなどの東欧諸国からは優秀な人材が供給されていますが、これらの国の卒業生だけでは我々の長期的な需要を満たすことは到底できません。そこで、東欧の研究施設では特定の分野に絞った製品開発に専念するようにしています。一方、中国やインドなどにはグローバル・ハブを設立しており、現地の豊富な人材を利用することによって大きなスケーリング効果を達成しています」

インドの TCS はこれまで長年にわたって教育イニシアチブに取り組んできましたが、インドの IT 産業が成熟期を迎え、競合企業が台頭してきたことを受け、教育機関との協力の方法を若干修正するようになっていきます。同社の副社長 兼 ヨーロッパ統括責任者、AS ラクシュミナラヤナン氏は次のように述べています。「市場に参入する企業が増えたため、大学との関係を強化することにしました。以前は、卒業生を採用してから 6 ~ 8 カ月はビジネス理解のための新人研修を行っていました。その後、教育機関と連携することで研修期

## 人材不足の問題に対処するインド

国際競争の激化、そしてより高付加価値のサービスに対するニーズの高まりにより、インドの IT アウトソーシング企業は大量の人材を必要としています。インド最大手の IT 企業、タタ コンサルタンシー サービス (TCS) では、有能で安価な労働力が不足することのないように現在 140,000 人の社員を雇用しています。

しかし、人材不足の危機は目前に迫っているという指摘もあります。インドの NASSCOM (National Association of Software and Services Companies) が委託して作成された報告書によると、インドは 2012 年までに 80 万 ~ 120 万人程度の IT 人材の不足に直面するといわれています。この問題を回避するため、TCS は国内の人材育成に着手しています。同社はこれまで行っていた教育機関との積極的な協力を今も継続しており、インド全国の大学との緊密な連携を通じて自社の研修プログラムの強化を図っています。この動きには、他のライバル企業も追随しています。世界銀行が最近発表したレポート<sup>2</sup>によると、Infosys は 1.2 億米ドルを投じて、収容人数 13,500 人の研修施設「Global Education Centre」をマイソールに建設しています。Satyam も、100 以上の大学と提携して研修プログラムやコース内容の決定を行っています。

にもかかわらず、今後インド国内でアウトソーシング企業の新規雇用ニーズを満たすだけの人材を供給できなくなる可能性があります。また、インドよりもさらに安価な労働市場が出現していることもあって、

TCS などの企業では外国人の雇用を増やしつつあります。TCS では、インド国外から雇用している社員の数は 5 年前には 100 名未満でしたが、現在では全社員の約 10% に相当する 14,000 人にまで増えています。

外国に目を向ける理由は他にもあると、TCS の副社長 兼 ヨーロッパ統括責任者の AS ラクシュミナラヤナン氏は述べています。同社では、主に中南米の顧客にスペイン語で対応するために、現地いくつかの事務所を開設しています。また、ヨーロッパの顧客へのサービス提供拠点としてハンガリーのブダペストにも進出していますが、これには EU の個人データ保護指令への対応という意味合いも含まれています。ラクシュミナラヤナン氏は保護主義という言葉は避けていますが、ビジネス拠点の選択には神経を使っているといっています。同社がイギリスで約 4,500 人の社員を雇用しているのも、このことが関係しています。

以前から言われているように、新規ビジネスを行う上で魅力的な環境の条件とは、品質、規模、コストの 3 つですが、1 つの場所でこれらがすべて揃うことはほとんどないとラクシュミナラヤナン氏は指摘しています。TCS がフィリピンやエジプトに進出したのは、低コストの環境と有能な IT 人材を求めてのことでしたが、これらの国は人口こそ多いものの、新規人材の供給量は同社にとって決して十分ではありません。NASSCOM の指摘とは反対に、インドは労働力に関する主要な要因に関して依然として他の地域よりも優位に立っているとラクシュミナラヤナン氏は主張しています。

<sup>2</sup> このレポートは脚注 1 の文献で引用されています。



間の短縮を図った結果、今では3カ月の社内研修で職場に配属できるようになっています。現在では、大学のカリキュラム内容を適切なものにしてもらうため、完全な協力体制をとっています」(コラム「人材不足の問題に対処するインド」を参照)。

シマンテックも、なるべく多くの学生にITネットワークセキュリティの分野を専攻してもらうため、同様のプログラムを米国で実施しています。「米国政府内にはこの分野を扱う機関がいくつもあります。そのうちの1つ、国家安全保障局(NSA)だけでも年間1,000名の応募者が必要なのに、現在は700名程度しか応募がなく、まったく不足している状況です」とシマンテックのテイラー氏は述べています。

### IT以外のトレーニングの必要性

アジアはIT人材の輩出地域としての定評がありますが、懸念もあります。リン・スン氏は、イノベーションの分野で欧米諸国がリードしているのは中国の教育機関が十分に整備されていないことに一因があるとして、次のように述べています。「中国では、ITやソフトウェアに関してきわめて高度な教育を行っている大学がほとんどありません。もっと多くの学生がこれらの学科を学べるよう、中国政府は大学の学科増設に取り組んでいますが、そのために必要な教授や講師も不足しています。この状況が改善されるには、まだ相当な時間がかかるでしょう」

タイのソフトウェア企業、Alphametricsのフランシス・クリップス社長は、言語スキルの重要性を強調しており、タイなどのアジア諸国では英語教育の改善が急務であると主張しています。「最近のソフトウェア産業では、ソースコードよりもドキュメント作成の比重が高まっています。英語に堪能な人材を安価で調達できれば、スタート時点で圧倒的な優位に立つことができます。しかしタイでは英語の高等教育はほとんど行われていないのが実情です」

また、大学では純粋な意味でのITスキルばかりが重視されているとして、クリップス氏はこのように述べています。「大学へ足を運んでみていつも不満なのは、ITをビジネスの観点でとらえていないことです。Javaを学習することがITだと考えているので、大学を卒業してもITスキルをビジネスに活かすべしを知らないのです。会計や経営など、ITソフトウェアで解決できるビジネスの問題をしっかりと学習し、その知識と純粋なITの知識を組み合わせるこそ、真に役立つ人材といえるのです」

エコノミストインテリジェンスユニットも同じ見解であり、IT産業競争力のベンチマーク指数では、技術者に対して一般的なITスキルだけでなく、ビジネススキルのトレーニングを実施できる教育システムの充実度を人的資本カテゴリーの重要な指標と位置づけています。この指標では、米国、イギリス、アイルランドが傑出しており、オーストラリア、カナダ、シンガポールも高いスコアを上げています。

『ITソフトウェアで  
解決できるビジネス  
の問題をしっかりと  
学習し、その知識と  
純粋なITの知識を  
組み合わせるこそ、  
真に役立つ人材と  
いえるのです』

フランシス・クリップス氏  
(Alphametrics、社長)



要 点

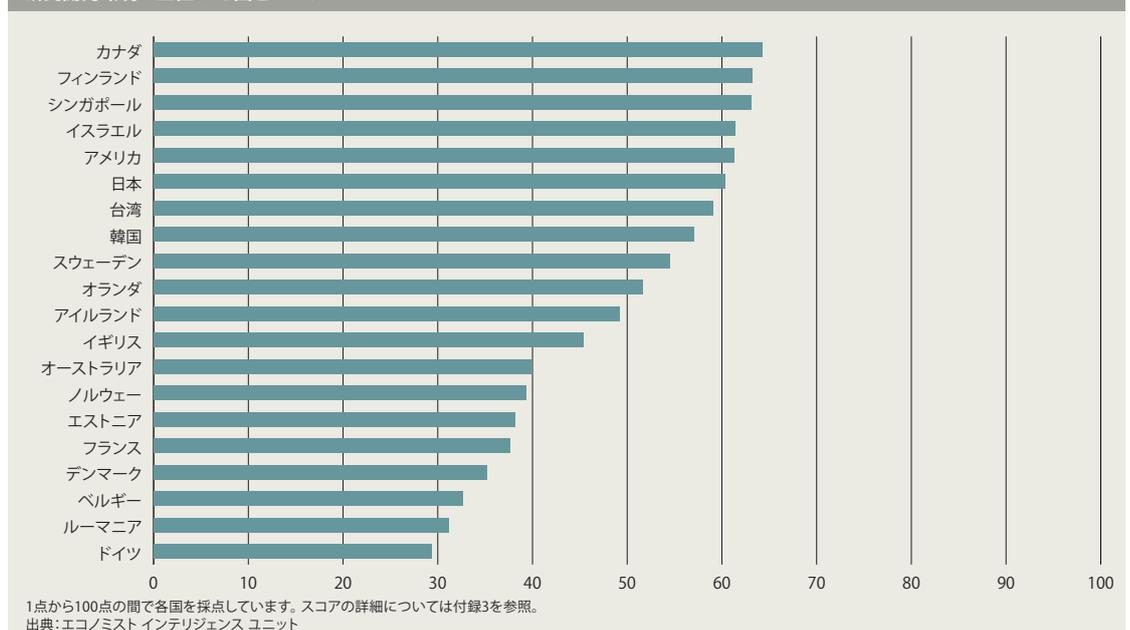
- 中小企業は資金調達難に直面していますが、特にソフトウェア分野ではこれら企業が今後もイノベーションの牽引役となるでしょう。
- 研究開発環境カテゴリではカナダ、フィンランド、シンガポールが上位を占めていますが、これらの国は研究開発を強力に支援しており、IT企業も革新的な技術で多くの特許を取得しています。
- これまで同様、アジアでは台湾、韓国、日本の企業がIT特許件数で傑出しています。

## イノベーションを生み出す環境

景気が悪化すれば、当然、技術革新への悪影響が懸念されます。革新的なアイデアは中小企業から生まれるというのが一般的な認識ですが、これら企業は現在、深刻な資金調達難に直面しています。特に優良な中小企業でさえ、ポートフォリオに革新的なテクノロジーを加えようとする大企業による買収の危機にさらされています（もちろん、資金難で停滞していた研究開発が買収によって生き長らえるケースもあります）。また、あらゆる企業でコスト削減が叫ばれているため、研究開発費も見直しの対象になっています。

しかし、大企業を動かしているのは往々にして新興企業からのプレッシャーであることを忘れてはなりません。自身も新興企業としてクラウドコンピューティング・ソフトウェアモデルの草分けとなったセールスフォース・ドットコム のジャスター氏は、不況下においてもソフトウェア分野のイノベーションを牽引するのは新興企業と中小企業であるとして、次のように述べています。「大手IT企業も顧客へのアピールとしてクラウドコンピューティングを一部導入していますが、彼らの伝統的なビジネスモデルと相反する部分があるため、この革新的な技術の扱いに苦労しています」。ジャスター氏の指摘が正しいとすれば、中小企業が繁栄できるような投資環境を政府が整備することが急務となってきます。

研究開発環境：上位20カ国とスコア





研究開発環境のランキングでは、カナダ、フィンランド、シンガポール、イスラエル、米国が上位を占めていますが、これは国が研究開発を強力に支援しており、IT企業も革新的な技術で多くの特許を取得しているためです。これらの国には、いずれも新興企業に有利な環境が整っており、ベンチャーキャピタル会社のネットワークが整備されており、起業家精神を重んじる文化が存在していますが、これは決して偶然ではありません。

また、企業がある程度の柔軟性をもって研究開発に投資を行えるようにし、中小企業に競争の機会を与えることも必要です。イスラエルに拠点を置くアルバリオンでは、年間売上高の実に25%（競合する大企業のほぼ2倍の割合）を将来性のある新技術、WiMAXワイヤレス・ブロードバンド・テクノロジーに投資しています。不況下でほとんどの企業がコアコンピタンスに専念していることもあって、同社はこの分野ですでに市場をリードしています。アルバリオンのジェネラルマネージャー、リーヴィー氏によると、イスラエルでは最大手のIT企業でも従業員数が500人を超えることはほとんどなく、巨大企業よりも機敏性と適応性に優れているといいます。同社が効果的に開発を行えているのは、イスラエル政府が先見の明をもって国内IT産業の育成当たっていることが大きな要因です（次ページのコラム「肥沃な三日月地帯」を参照）。「政府はテクノロジー研究に対する補助金や奨励金を積極的に支給しています。これまで20年間のビジネスを振り返っても、この仕組みが奏功していることは確かです」とリーヴィー氏は述べています。

### 低コストモデルの今後

アルバリオンが研究開発に多額の投資を行っているもう1つの要因として、アジアの低コスト市場からの競争があります。業界のグローバル化によって世界各地に新しい労働市場が生まれていますが、これらアウトソーシング先の国で労働賃金が上昇し、西欧の企業がコスト削減を進めれば、アジアの企業はいずれコスト面での優位性を失うようになると予想されます。しかしそれはまだかなり先の話になりそうです。ITアウトソーシングというインドのビジネスモデルは、そもそもインドの安価な労働市場を背景に成立したのですが、TCSのラクシュミナラヤナン氏は、インドのアウトソーシング企業のコスト競争力は今後もまだまだ失われることはないだろうと考えています。

とはいえ、これらの企業がコスト以外の面で競争を強いられるようになっているのも事実です。ラクシュミナラヤナン氏によると、西洋のアウトソーシング企業の中には、まだ低コストのオフショアモデルにこだわっているところもある一方、これまで低コストを切り札にビジネスを進めてきたTCSは今や最も数の見込める市場で最高の人材を獲得することに注力しているといいます。

### 特許件数の指標

特許の取得件数は、その国のIT産業にどれだけイノベーションの活力があるかを測る重要な指標の1つです。このため、エコノミストインテリジェンスユニットの指数モデルでも、この指標には研究開発環境カテゴリの中で特に高い加重値が割り当てられています。ごく最近までは、特許出願件数のデータを特定の産業に結びつけるデータがなかったため、この指標の採点は困難でした。今回の指数モデルでは、欧州特許庁(EPO)から新たに提供されるようになった、IT(コンピュータおよびオフィス機器)関連の特許出願件数の国別データを使用しました

(以前は、各国の国内総生産(GDP)に占めるIT関連の生産高の割合に基づいて、国内のすべての特許出願件数からIT関連特許の件数を推定していました)。

EPOのデータでは、人口100人当たりのIT特許出願件数でカナダがトップにランキングされています。昨年の指数では、エコノミストインテリジェンスユニットの推定に基づき、台湾と韓国が特許件数で1位と2位を占めていました。今回、EPOの新データを採用したため、この両国はカナダに順位を譲る結果となりましたが、それでもアジア太平洋地域では台湾と韓国がIT関連特許の出願件数で群を抜いています。米国、日本、ドイツはIT特許出願の絶対数で世界をリードしています。



## 肥沃な三日月地帯

小国でありながら、イスラエルは IT 産業競争力指数の研究開発環境カテゴリで 66 カ国中 4 位にランキングされています。人口わずか 730 万人の小さな中東の国家がイノベーションの分野でこれほど目覚ましい成果を上げているのは、軍用および商用の高度な研究が盛んであること、そして良質な教育システムが整備されていることに理由があります。イスラエル中央統計局のデータによると、同国の ICT（情報通信技術）産業は 2007 年には GDP 企業部門の 17% を占めるまでに成長しています。GDP 全体に占める割合も、1990 年の 8% から 12% にまで増加しています。IT 産業全体の生産高に占める割合は、製造の 39% に対して ICT サービスは約 61% と増加傾向にあります。IT 産業は雇用の面でもリードしており、企業部門全体の約 8.6% を占めています（賃金ベースではその約 2 倍の割合）。

景気悪化によって短期的に状況の変化はあっても、長期的にはハイテク産業がイスラエルの輸出の最も強力な牽引役であり続けています。国内にはハイテク企業専門のベンチャーキャピタル会社が 100 社以上

も存在するなど、イスラエルには新興企業を支援するベンチャーキャピタル市場が整備されています（ただし現在はこれまでより資金の確保が難しくなっています）。イスラエルのベンチャーキャピタル市場を観測している Israel Venture Capital Research Centre (IVC) によれば、イスラエルのハイテク企業は 2008 年に 20.8 億米ドル（うち、約 31% が国内ファンドで、残りが国外ファンドの資金）をベンチャーキャピタルから獲得していますが、これは 2000 年以来最高の水準です。エコノミストインテリジェンス ユニットも、世界的な需要低迷が現在の予想より長引いたり、さらに落ち込んだりすることがなければ、今後 2～3 年は外国直接投資 (FDI) の流入によってテクノロジー産業の成長が可能であると考えています。

国内企業に加え、多くの外国企業もイスラエルには研究および製造施設を数多く設立しています（ただし人件費が比較的高いため、製造施設は研究施設ほど多くはありません）。また、イスラエルのテクノロジー産業において特に重要な要素となっているのがソフトウェア開発です。インターネットやワイヤレス製品で使用される符号化やネットワーク技術など、もともと軍事産業で開発されたテクノロジーが後に民間に転用された例も少なくありません。

『このビジネスの本質は知的資本を創造することであって、製造ではないのです。ですから、アジア諸国がソフトウェアビジネスでグローバルな成功を収めるには、ハードウェアビジネスの成功例よりもはるかに長い時間が必要になると考えています』

マーク・ブレグマン氏  
(シマンテック、CTO)

業界ウォッチャーの間では、アジア諸国で特に革新的と呼べる活動をしている企業は一握りにすぎないという意見があります。Global Equities Research のチャウドリー氏は、アジアにおけるイノベーションは未だにプロセスに頼りすぎていると指摘しています。スン氏は中国の業界に対してさらに厳しい見方をしており、「政府はソフトウェア産業のイノベーション促進に力を入れていますが、真の意味でのイノベーションと呼べるものはほとんどありません」と述べています。1 つの要因を挙げるとすれば、それは規模の問題です。中国のソフトウェア企業は多くが中小企業で、西欧のライバル企業と対等に競争するだけの資金がありません。「ハードウェア事業は短期間で完了しますが、ソフトウェアの開発には数年かかります。したがって、この問題はすぐに解決するようなものではないと思います」とスン氏は述べています。

シマンテックの CTO、マーク・ブレグマン氏も同じ見方をしています。「ソフトウェアビジネスでは製造コストの優位性はほとんどありません。このビジネスの本質は知的資本を創造することであって、製造ではないのです。ですから、アジア諸国がソフトウェアビジネスでグローバルな成功を収めるには、ハードウェアビジネスの成功例よりもはるかに長い時間が必要になると考えています」

こうした中国への厳しい見方がある一方で、世界の大手ソフトウェア企業を脅かす巨大企業が次に現れるのは中国からだろうと SAP のハイトマン氏は考えています。その理由の 1 つとして、政府が中国の学生に対してビジネスマインドを持つよう奨励すると同時に、拡張が容易な製品の開発を推奨している点を挙げています。「これは単にコピーしてできるようなものではありません。優れた製品を自分で作れるようになる必要があります。中国の競争相手は決してあなどれないと考えています」



要 点

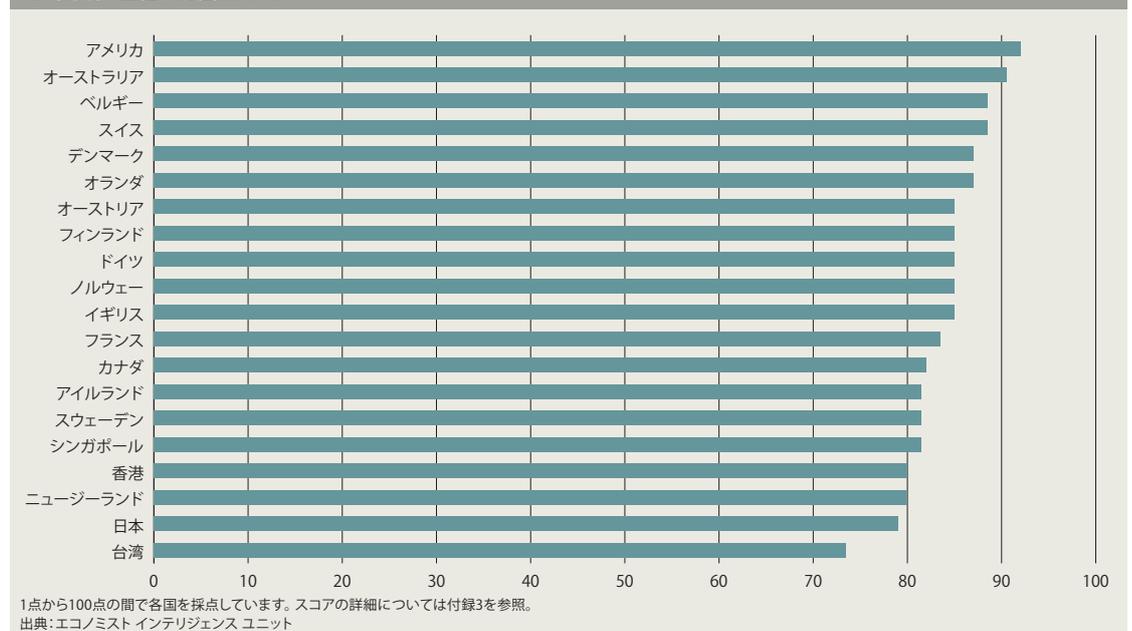
- 知的財産 (IP) の保護は先進国の方が進んでいます、新興国も着実に進歩しています。
- 特に、ブラジル、エジプト、ベトナムは、知的財産権の執行に関してスコアを大きく伸ばしています。
- サイバー犯罪が増加しているため、法制度、捜査、情報共有の面で各国が国境を越えて緊密に協力することが必要になっています。

## 法と秩序

厳格な特許保護制度がITの競争力向上につながるか否かは、まだ論争の決着がついていません。しかし、米国のように特許保護に関する法律と執行が強力な国が全体的にはITリーダーと見なされ、今回のベンチマーク指数でも高いスコアを上げます。これに対し、知的財産 (IP) の保護が不十分で安価な労働市場に頼って競争力を維持している国は、伝統的にイノベーターとは見なされません。例えばインドは法的環境カテゴリで51位と低迷しており、研究開発環境カテゴリでも平凡なスコアしか上げていませんが、人的資本カテゴリでは上位15位以内にランキングされています。

IPの保護という点では依然として先進国の方が進んでいます、新興国も着実に進歩しています。イギリスのノートン・ローズ法律事務所の知財担当弁護士、ジョナサン・ボール氏は、「最も問題が多い中国とインドでも、確かな改善が見られます」と述べています。例えば、中国はWIPO (World Intellectual Property Organisation) 著作権条約 (WCT) やWIPO (World Intellectual Property Organisation) 実演・

法的環境：上位20カ国とスコア





知的財産の保護は先進国でも問題となりますが、そのためのコストがかかりすぎるため、多くの中小企業はなかなか権利保護に踏み切れないのが現状です。

レコード条約（WPPT）など、いくつかの重要な国際協定への調印を果たしました。「これらの国では多くのイノベーションが生まれるようになっており、自国経済における特許制度の重要性が高まっています。国際条約への加盟によって、これらの国でも特許保護の執行を容易に行えるようになります」とボール氏は述べています。

今年のIT産業競争力指数では、いくつかの新興国で知的財産権の執行に関するスコアが改善しています。例えば、ブラジル、メキシコ、エジプト、ウクライナ、ベトナム、台湾は、知的財産保護が改善したとして米国通商代表部（USTR）の外国貿易障壁に関する最新の報告書の中で賞賛されています。

知的財産の保護は先進国でも問題となりますが、そのためのコストがかかりすぎるため、多くの中小企業はなかなか権利保護に踏み切れないのが現状です。こうしたコストを削減するため、ドイツでは特許訴訟審理の迅速化に関する法律を制定しています。この事例は他国の参考になるだろうとボール氏は考えています。「一般に、英国の裁判所で特許訴訟を行うと、専門家の立ち会いによる反対尋問や、2～3週間に及ぶ審理を含め、12～18カ月はかかります。ドイツでは証拠開示の交換もなく、専門家による宣言書もあまり使用しないので、裁判所へ出廷する時間は半日ほどですみます。イギリスで100万ポンドかかる訴訟もドイツなら200,000ユーロですむ可能性があります。この結果、知的財産保護の訴訟を起こす障壁は大幅に引き下げられました」と同氏は述べています。この分野での進歩が評価され、ドイツは法的環境カテゴリで9位にランキングされています。

ところが、EU諸国の中にはこれよりもはるかに下位に低迷している国がいくつも存在します。その理由としては、国際的なIT企業がEU域内では多くの国家当局を相手にしなければならないことを最大の不満点と考えていることが挙げられます。EU全域で特許を保護する新制度の設立も議論されてはいますが、これには政治的な問題が山積しており、実現にはほど遠いだろうとボール氏は考えています。「まず手始めに、ヨーロッパ全体の特許問題を一括して扱う特許訴訟裁判所を設立することが考えられます。欧州委員会の後押しがあれば今後数年以内にそれに近いものが実現するかもしれません」とボール氏は述べています。この計画を具体化するには、言語の問題や裁判所の立地問題なども解決しなければなりません。このような裁判所ができればヨーロッパのIT産業競争力は大きく向上するものと同氏は考えています。

### オンライン保護のイニシアチブ

これまで述べてきたように、オンラインチャネルを活用したビジネスは、IT企業やIT産業全体にとってますます中心的な位置づけとなりつつあります。この10年間、各国政府はオンライン活動を監督、保護するための法律を採用してきましたが、「電子商取引法」の整備状況はまだ十分ではありません。データプライバシー、スパム、サイバー犯罪に関する法律はいずれも法的環境カテゴリの重要な指標ですが、発展途上国を中心に多くの国で導入や整備が遅れています（ただし法的環境カテゴリのもう1つの指標である電子署名法に関しては、調査対象のほとんどの国で、オンラインビジネスに関する電子署名法が存在しています）。



サイバー犯罪は、IT産業のみならず経済全体に影響する頭の痛い問題となっています。米国パーデュー大学の附属機関である CERIAS (Center for Education and Research in Information Assurance and Security) が実施し、ITセキュリティ企業の McAfee が発行した調査報告によると、2008年に世界全体で企業が受けたサイバー犯罪による IP 盗難の被害総額は推定 46 億米ドルにのぼっており、データ侵害の被害回復に約 600 億米ドルがつかぎ込まれています<sup>3</sup>。ボーダーレスを特徴とするサイバー犯罪がこれほどの規模で行われていることを考えると、各国がサイバー犯罪取締法を強化し、国際的な対策の取り組みに参加することがきわめて重要であるといえます。

サイバー犯罪に関しては、事実上、欧州評議会サイバー犯罪条約が世界的な条約として機能しています。この条約には現在 22 国が調印していますが、最近の攻撃の多くの発信元であると考えられているロシアと中国が加盟していないことが懸念されます。ロシアが法的環境カテゴリで 59 位に沈んでいるのも不思議ではありません。セールスフォース・ドットコム の ジャスター 氏はこう述べています。「明らかに、サイバー犯罪対策には捜査、法執行、インターネットの監視、情報の共有などの面で今まで以上の緊密な国際協調が必要です」

<sup>3</sup> McAfee 『Unsecured Economies: Protecting Vital Information』 (2009)

## 結論：慌てず、着実な施策を

景気の悪化を受けて、世界各国では自国のIT産業が直面している問題を解決するためになりふり構わぬ救済措置をとっているケースも見られますが、基本的には好況時と同じ対策がとられています。今、政府が最も注意しなければならないのは、テクノロジー産業に対する景気刺激策の中に貿易制限や「バイ・ローカル」条項を含めないようにすることです。また、業績不振にあえぐ特定企業への国策支援は最悪の結果を招きます。これは市場の育成を妨げ、より革新的な新規事業者の出現を阻むことにしかありません。

国内企業の繁栄を願うなら、公平な競争の機会を与えることが肝要です。高いIT産業競争力を誇る国に共通しているのは、新規事業の立ち上げと運営が容易であること、ベンチャーキャピタル産業がビジネス環境と一体化していること、失敗を不名誉と思わない（そして成功しないことに対するペナルティが少ない）文化が存在すること、などの点です。それと同じくらい重要なのが、知的財産を保護する強力な法制度の存在です。その意味で、これまで知的財産権の執行が不十分だった中国やインドといった国が着実に進歩しているのは頼もしい傾向です。

国内で潤沢な人材を調達できなければ、その国のIT産業が競争力を維持することなど到底不可能です。現在、アジア諸国からは多くの学生がIT人材として輩出されていますが、この地域の教育システムでは純粋なITスキルばかりに重点が置かれ、ビジネスの観点でITをとらえる教育が行われていないことに懸念が残ります。その意味では、米国やヨーロッパの一流大学の方が進んでいます。一方、米国とヨーロッパでは若者の科学、技術、工学スキルを育成することが長期的な課題となっています。

最後にもう1つ触れておきたいのは、現在の景気刺激策にとどまらず、政府はもっと積極的に未来のIT産業の基盤となるインフラ整備に取り組むべきだという点です。今回インタビューに協力していただいた方たちの間でも、アプリケーションが個々の拠点から「クラウド」へと移行している今、ITは根本的な変革期にあるという意見が聞かれました。クラウドコンピューティングがもたらす効率化は、経済全体に恩恵を与える可能性があります。こうしたサービスにアクセスするにはブロードバンド・インフラが不可欠であり、その整備が遅れている国（そしてその国のIT産業）は今後、取り残されることになるでしょう。

## 付録 1： 指数の採点方法と定義

IT 産業競争力指数の目的は、強力な IT 産業を支援するのに必要な条件が各国にどの程度備わっているかについて、世界のさまざまな地域の国を比較することにあります。この目的を達成するため、エコノミスト インテリジェンス ユニットの IT 産業の競争力を示す主要な属性について各国を採点するベンチマークモデルを使用しています。

この指数で使用される指標は、6つのカテゴリに分類されます。カテゴリの種類、および指数全体における各カテゴリの加重値と、カテゴリ全体における各指標の加重値は次ページに一覧で示しています。この一覧には、各指標の主なデータソース、および各スコアが定量的データ（米ドル支出額や学生数など）に基づくものか、エコノミスト インテリジェンス ユニットのアナリストが定性的に評価したものかも併せて示しています。

定性的指標は、1 から 5 までの値で採点されます。定量的指標は、各データ ポイントに  $(Y_{ij}=[x_{ij}-\min_{ij}]/[\max_{ij}-\min_{ij}])$  の式を適用し、各国が 0 から 1 までの値となるように総人口で正規化しています。次に、各指標に乗数（定性的指標では 20、定量的指標では 100）を乗じて 0 から 100 までのスコアに換算しています。各指標の「max」と「min」の値は、2008 年に使用したデータ セットに基づいて決定しています。このため、毎年のスコアの変化は、使用したデータの前年比増減を直接反映したものとなります。

加重値の合計は 1 になるので、各国の総合指数のスコアも 0 から 100 までの範囲の値となります（100 が理論上の最高点）。

本文でも述べたとおり、2009 年の指数モデルにはいくつかの改良が加えられています。まず 1 つは、新しい指標として「携帯電話普及率」を IT インフラのカテゴリに追加したことです。また、研究開発環境カテゴリの IT 関連特許の指標スコアは、欧州特許庁（EPO）から新たに提供が開始されたデータを使用して算出しました（以前は、各国の国内総生産（GDP）に占める IT 関連の生産高の割合に基づいて、国内のすべての特許出願件数から IT 関連特許の件数を推定していました）。IT 産業の雇用レベルの算出には、多くの国で経済協力開発機構（OECD）のデータを使用しました。これにより、OECD 加盟国以外の推定値もより正確になっています（以前は調査対象のすべての国について IT 雇用レベルを推定していました）。

また、いくつかの指標の加重値を変更しました。カテゴリと指標の加重値は、各指標と IT 労働生産性との間の相関係数を参考にして、エコノミスト インテリジェンス ユニットのモデリングチームが指数の作成時に公式化したものです。この加重値は、モデリングチームによって毎年見直しが行われています。2009 年には、携帯電話に関する指標を新たに導入したこと、そして各指標の相対的な重要性に対するチームの見解が変化したこともあって、一部指標の加重値を変更しています（ただし、当初参考にした相関係数で示唆されていた指標間の相対的な加重関係は維持しています）。

指標	加重値	主なデータソース	年	スコアの種類
<b>カテゴリ 1: 総合ビジネス環境</b>	<b>10%</b>			
外国資本に対する政府の政策、国外からの影響に対する文化的な受容力、所有権剥奪のリスク、投資の保護	20%	エコノミストインテリジェンスユニット: ビジネス環境ランキング	2004-08	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
私有財産権が保証・保護される度合い	35%	エコノミストインテリジェンスユニット: ビジネス環境ランキング	2004-08	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
新規の私企業を設立する際の政府規制(主として許認可手続き)のレベル	25%	エコノミストインテリジェンスユニット: ビジネス環境ランキング	2004-08	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
既存企業間の自由競争	20%	エコノミストインテリジェンスユニット: ビジネス環境ランキング	2004-08	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
<b>カテゴリ 2: IT インフラ</b>	<b>20%</b>			
ハードウェア、ソフトウェア、IT サービスに対する市場支出 (100 人当たり、米ドル)	15%	IDC	2008	定量的
100 人当たりのデスクトップおよびノートブックコンピュータ数	35%	Pyramid Research、ITU	2008	定量的
100 人当たりのブロードバンド接続数 (xDSL、ISDN PRI、FWB、ケーブル、FTTx)	25%	Pyramid Research	2008	定量的
10 万人当たりの安全なインターネット サーバ数	10%	Netcraft、世界銀行	2008	定量的
100 人当たりの携帯電話普及率	15%	Pyramid Research	2008	定量的
<b>カテゴリ 3: 人的資本</b>	<b>20%</b>			
高等教育の総学生数 (大学生年齢の総人口に対する割合)	25%	世界銀行	2007	定量的
第三次レベル科学課程の入学人数 (第三次レベルの総入学人数に対する割合)	15%	UNESCO	2006	定量的
テクノロジー産業の雇用者数	20%	OECD、エコノミストインテリジェンスユニットによる推定値	2007	定量的
技術者を対象にビジネス スキル (プロジェクト マネジメント、顧客対応アプリケーション、Web 開発など) のトレーニングを実施できる教育システムの充実度	40%	エコノミストインテリジェンスユニット	2008	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
<b>カテゴリ 4: 法的環境</b>	<b>10%</b>			
知財保護法の包括性と透明性、条約の順守	35%	エコノミストインテリジェンスユニット: ビジネス環境ランキング、各国データ	2004-08	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
知財保護法の執行	35%	エコノミストインテリジェンスユニット、USTR、各国データ	2008	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
電子署名法の整備状況	10%	各国データ	2008	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
国家によるデータ プライバシー法およびスパム取締法の整備状況	10%	各国データ	2008	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点
国家によるサイバー犯罪取締法の整備状況	10%	各国データ	2008	定性的: エコノミストインテリジェンスユニットのアナリストによる採点

指標	加重値	主なデータソース	年	スコアの種類
<b>カテゴリ 5：研究開発環境</b>	<b>25%</b>			
100 人当たりの研究開発に対する政府総支出 (米ドル、PPP [purchasing power parity：購買力平価])	15%	UNESCO、世界銀行	2005-06	定量的
100 人当たりの研究開発に対する民間総支出 (米ドル、PPT)	15%	UNESCO、世界銀行	2005-06	定量的
国内居住者による IT 関連特許の年間新規登録件数 (100 人当たり)	50%	欧州特許庁 (EPO)、エコノミスト インテリジェンス ユニットによる 推定値	2005	定量的
100 人当たりのロイヤリティおよびライセンス料収入 (米ドル)	20%	IMF、世界銀行	2006	定量的
<b>カテゴリ 6：IT 産業発展への支援</b>	<b>15%</b>			
国内外からの投資に対する中期融資の利用状況	20%	エコノミストインテリジェンスユニット： ビジネス環境ランキング	2004-08	定性的：エコノミストインテリジェンス ユニットのアナリストによる採点
公共サービスの改善と事務処理業務の効率化を目指した 電子政府実現のための一貫した国内政府戦略の存在	30%	UN、欧州委員会、エコノミスト インテリジェンス ユニットの アナリスト	2008	定性的：エコノミストインテリジェンス ユニットのアナリストによる採点
IT ハードウェア、ソフトウェア、サービスに対する政府支出 (米ドル、1 人当たり)	15%	IDC に基づく推定値	2008	定量的
テクノロジーまたは産業の発展に関する公平な公的政策スタンスの存在 (特定のテクノロジーや産業を政府が不当に優遇していないこと)	35%	エコノミストインテリジェンス ユニットのアナリスト	2008	定性的：エコノミストインテリジェン スユニットのアナリストによる採点

## 付録 2 : 地域別の指数スコア

順位	国名	スコア
<b>北米・中米</b>		
1	アメリカ	78.9
2	カナダ	71.3
3	チリ	46.1
4	ブラジル	36.6
5	アルゼンチン	36.5
6	メキシコ	32.0
7	コロンビア	28.4
8	ペルー	26.0
9	ベネズエラ	24.4
10	エクアドル	22.7
<b>西ヨーロッパ</b>		
1	フィンランド	73.6
2	スウェーデン	71.5
3	オランダ	70.7
4	イギリス	70.2
5	デンマーク	68.6
6	ノルウェー	67.1
7	アイルランド	66.9
8	スイス	63.5
9	フランス	59.2
10	ベルギー	59.2
11	ドイツ	58.1
12	オーストリア	57.0
13	イタリア	48.5
14	スペイン	47.4
15	ポルトガル	45.3
16	ギリシャ	43.0
<b>東ヨーロッパ</b>		
1	エストニア	55.6
2	チェコ	47.0
3	ハンガリー	46.1
4	スロベニア	45.3

ランク	国名	スコア
<b>東ヨーロッパ</b>		
5	リトアニア	43.3
6	ラトビア	42.6
7	スロバキア	41.4
8	ポーランド	40.8
9	ルーマニア	39.6
10	クロアチア	38.3
11	ロシア	36.8
12	ブルガリア	33.6
13	ウクライナ	31.4
14	カザフスタン	26.4
15	アゼルバイジャン	21.3
<b>中東 &amp; アフリカ</b>		
1	イスラエル	64.3
2	南アフリカ	35.3
3	サウジアラビア	33.9
4	トルコ	33.8
5	エジプト	26.8
6	アルジェリア	19.8
7	ナイジェリア	18.8
8	イラン	17.1
<b>アジア太平洋地域</b>		
1	オーストラリア	68.7
2	シンガポール	68.2
3	日本	65.1
4	台湾	63.4
5	韓国	62.7
6	ニュージーランド	58.8
7	香港	57.5
8	中国	36.7
9	マレーシア	35.6
10	インド	34.1
11	タイ	31.8
12	フィリピン	28.5
13	ベトナム	25.0
14	スリランカ	23.9
15	インドネシア	22.8
16	バングラディッシュ	21.1
17	パキスタン	20.0

## 付録 3 : カテゴリ別の指数スコア

	総合指数 スコア	総合ビジネス 環境	ITインフラ	人的資産	研究開発 環境	法的環境	IT産業発展 への支援
カテゴリの加重値		10%	20%	20%	25%	10%	15%
アメリカ	78.9	97.3	81.3	75.6	61.3	92.0	88.6
フィンランド	73.6	98.2	79.2	53.3	63.2	85.0	86.5
スウェーデン	71.5	90.1	90.2	48.8	54.5	81.5	86.3
カナダ	71.3	88.3	71.3	53.3	64.2	82.0	88.6
オランダ	70.7	90.1	92.5	44.7	51.6	87.0	84.6
イギリス	70.2	93.2	81.4	58.8	45.4	85.0	86.9
オーストラリア	68.7	92.3	81.0	57.2	39.8	90.5	85.3
デンマーク	68.6	95.1	93.8	49.9	35.2	87.0	86.0
シンガポール	68.2	91.0	66.8	44.4	63.1	81.5	86.0
ノルウェー	67.1	86.5	84.7	48.7	39.3	85.0	89.5
アイルランド	66.9	95.1	65.9	56.3	49.2	81.5	83.2
日本	65.1	82.9	70.2	51.6	60.3	79.0	63.4
イスラエル	64.3	81.3	67.3	48.2	61.4	72.0	70.1
スイス	63.5	88.3	92.8	40.5	28.4	88.5	80.6
台湾	63.4	86.5	61.5	55.0	59.1	73.5	61.8
韓国	62.7	79.7	63.2	58.9	57.0	67.0	62.0
フランス	59.2	82.4	65.8	45.1	37.6	83.5	73.7
ベルギー	59.2	89.2	60.3	44.8	32.6	88.5	81.4
ニュージーランド	58.8	91.4	67.1	53.7	19.5	80.0	84.4
ドイツ	58.1	88.3	74.0	43.9	29.3	85.0	65.9
香港	57.5	97.3	71.3	40.6	21.3	80.0	80.5
オーストリア	57.0	87.4	68.4	41.6	27.1	85.0	73.2
エストニア	55.6	81.3	57.2	45.3	38.1	69.5	69.8
イタリア	48.5	72.7	52.5	48.4	16.4	73.0	64.2
スペイン	47.4	87.4	45.6	47.9	10.6	71.0	68.0
チェコ	47.0	75.4	52.1	42.7	21.4	67.5	56.1
チリ	46.1	93.2	26.2	42.0	19.9	69.0	75.5
ハンガリー	46.1	81.3	36.8	46.7	24.3	67.5	56.1
スロベニア	45.3	67.8	43.6	47.2	12.0	73.0	66.8
ポルトガル	45.3	85.6	47.7	42.9	7.5	71.0	63.9
リトアニア	43.3	73.7	40.4	44.4	15.6	67.5	55.5
ギリシャ	43.0	72.7	31.3	49.1	16.4	67.5	58.6
ラトビア	42.6	78.6	35.1	47.1	15.5	65.5	52.5

	総合指数 スコア	総合ビジネス 環境	ITインフラ	人的資産	研究開発 環境	法的環境	IT産業発展 への支援
カテゴリの加重値		10%	20%	20%	25%	10%	15%
スロバキア	41.4	75.5	36.2	37.4	17.3	69.5	52.5
ポーランド	40.8	74.5	39.9	43.1	6.6	66.5	56.1
ルーマニア	39.6	67.6	30.4	31.8	31.1	56.0	46.7
クロアチア	38.3	60.8	34.0	35.9	16.7	62.0	52.3
ロシア	36.8	46.4	27.1	53.1	26.4	42.0	35.3
中国	36.7	48.8	13.8	57.9	23.2	59.5	38.2
ブラジル	36.6	73.6	21.6	31.5	17.6	49.5	61.6
アルゼンチン	36.5	58.1	24.9	38.9	20.3	63.0	43.2
マレーシア	35.6	74.6	24.2	28.1	11.7	54.0	62.0
南アフリカ	35.3	74.9	17.8	31.8	13.2	63.5	55.0
インド	34.1	59.0	1.9	49.5	22.0	48.0	51.0
サウジアラビア	33.9	68.0	26.2	27.7	13.2	47.5	55.0
トルコ	33.8	75.9	20.7	34.4	3.5	61.0	54.4
ブルガリア	33.6	62.6	31.8	37.0	5.2	56.0	44.3
メキシコ	32.0	70.5	16.8	32.9	2.5	58.0	57.6
タイ	31.8	75.7	14.4	35.6	2.2	43.5	61.8
ウクライナ	31.4	40.3	20.4	37.6	24.5	49.5	31.0
フィリピン	28.5	67.8	8.3	34.5	2.0	50.5	51.1
コロンビア	28.4	65.7	14.8	24.4	1.5	54.5	54.3
エジプト	26.8	61.7	6.8	31.5	4.7	45.5	48.0
カザフスタン	26.4	49.1	11.7	27.1	14.9	42.0	38.5
ペルー	26.0	56.7	11.6	22.1	6.9	48.5	47.2
ベトナム	25.0	48.9	13.0	21.7	5.3	47.0	47.6
ベネズエラ	24.4	50.2	17.6	30.9	2.2	40.5	33.8
スリランカ	23.9	61.7	5.0	18.4	2.1	53.5	48.0
インドネシア	22.8	49.1	5.0	27.5	2.0	47.0	41.0
エクアドル	22.7	56.3	11.5	21.0	1.5	46.5	37.2
アゼルバイジャン	21.3	41.2	7.7	16.1	10.4	40.0	38.5
バングラディシュ	21.1	51.2	0.6	18.4	2.0	40.0	51.0
パキスタン	20.0	55.9	3.3	17.5	2.3	41.0	37.0
アルジェリア	19.8	46.2	8.3	18.1	4.5	35.0	35.0
ナイジェリア	18.8	38.1	2.9	18.8	0.4	33.0	48.0
イラン	17.1	28.8	10.7	21.7	6.0	31.0	21.0

内容の正確性には万全を期していますが、本書に記載された情報、見解、結論を含め、本書の利用によって生じた結果については、エコノミスト インテリジェンス ユニットも本書のスポンサーも一切責任を負いません。

LONDON  
26 Red Lion Square  
London  
WC1R 4HQ  
United Kingdom  
Tel: (44.20) 7576 8000  
Fax: (44.20) 7576 8476  
E-mail: london@eiu.com

NEW YORK  
111 West 57th Street  
New York  
NY 10019  
United States  
Tel: (1.212) 554 0600  
Fax: (1.212) 586 1181/2  
E-mail: newyork@eiu.com

HONG KONG  
6001, Central Plaza  
18 Harbour Road  
Wanchai  
Hong Kong  
Tel: (852) 2585 3888  
Fax: (852) 2802 7638  
E-mail: hongkong@eiu.com