

5つのメガトレンド と潜在的影響

2014年4月



pwc

メガトレンドとは？

メガトレンドとは、世界の在り方を形作るほどの力を持った経済のマクロな動きをいう。メガトレンドは事実をもとに認識され、多くの場合、実証データの裏付けもある。社会に大きな課題を突き付ける巨大な潮流と定義されるが、そこには大きな機会も存在する。

メガトレンドの考え方自体は目新しいものではない。メガトレンドという名称は付かないまでも、以前から大半の企業が何らかの方法や形式で、社会の巨大な潮流に対応した戦略を構築してきた。

本報告書の目的

PwCはここ数年来、多くのクライアントがグローバルメガトレンドの研究を行い、その結果を踏まえて戦略の調整や精緻化を行うのを見てきた。そうした活動の動機は、短期的な利益の追求だけではない。企業がメガトレンドに注目するのは、存在価値のある企業として長期的に生き残ることを目指すからである。言い換えれば、メガトレンドが生み出す機会を活用しなければ、社会の中で多くの人から存在価値を否定されるリスクを負うことになる。

次ページ以降で以下の点について述べる。

- ・ 上記で説明したメガトレンドの5つの大きな流れの概要
- ・ 経営陣、取締役、その他ステークホルダーに対する潜在的影響

PwCのクライアントに関しては、すでに多くの企業でメガトレンドへの対応が進んでいる。事業の将来は有望であり、失敗より成功事例の方がより多く見られることを期待している。



メガトレンド 1

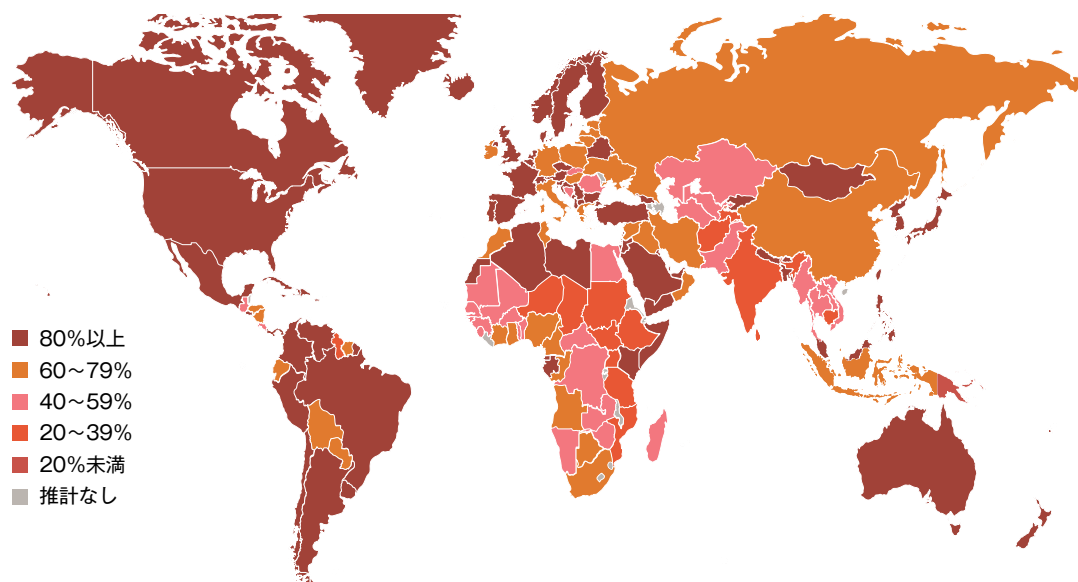
急速な都市化の進行

世界人口に占める都市人口の割合は、1950年代には30%にも満たなかった。現在その割合は50%に上昇している。2030年には約49億人が都市で暮らすようになる。国連の予測によると、2015年には人口1000万人以上のメガシティと呼ばれる都市が世界に22カ所となり、そのうちの17は発展途上国の都市だという。世界の都市人口は2050年までにおよそ72%増加する¹。

都市人口増加の大部分がアジアとアフリカで発生すると考えられる。農村部から都市部への大規模な移動が増加を加速させる。

先進国の都市や発展途上国の古い都市では、人口増加とともに都市インフラが限界に達する、もしくはすでに限界を超えている。一方、新興国では今後次々に新しい都市が出現するため、爆発的に増える人口の受け入れに向けたスマートインフラの整備に多額の投資が必要だ。

2030年の都市人口の割合



出典：国連経済社会局

- 1 国連経済社会局人口部
- 2 「New Citi-Commissioned EIU Report Projects Competitiveness of 120 of the World's Major Cities in 2025」 Citi Group、2013年6月4日、2014年2月19日閲覧
http://www.citigroup.com/citi/citiforcities/home_articles/n_eiu_2013.htm
- 3 「Remarks by CEO Michael Corbat at Citi's 2013 Annual Meeting」 Citi Group、2013年4月24日、2014年2月21日閲覧
<http://www.citigroup.com/citi/news/executive/130424Ea.htm>
- 4 <http://thenetwork.cisco.com/>より、許可を得て使用。2014年2月18日閲覧

産業界の実例

1. Citi Groupの150都市戦略

Citi Groupでは戦略の一環として、今後世界に強い影響力を持つと考えられる150都市を特定した²。そのうちの80%ですでに事業を展開しており、残りの20%についても参入を計画している。Citi Groupは世界100カ国以上にプレゼンスがあることにしばしば言及するが、その数は今後さらに増えるとCEOのMichael Corbat氏は予測している³。

2. スマートシティ

世界各地のスマートシティ開発に向け、Ciscoを含む複数の大手ITや電気通信企業が新しいソリューションおよび構想を開発した⁴。都市行政の自動化や、各部門の連携にクラウド技術、モバイル端末、データアナリティクス、ソーシャルネットワークを活用し、環境負荷の低減も可能にする「スマートシティ」構想である。

メガシティには、小さくて燃費が良く、環境を汚さない小型自動車が必要だ。この状況は当社のさまざまな部門に機会をもたらしている。

Roger Wood

President and Chief Executive Officer, Dana Holding Corporation

世界の都市人口



世界の都市人口は、2050年までに72%の増加が予測されている。

出典：「World Urbanization Prospects : 2011 Revision」国連経済社会局作成

潜在的影響

- メガシティの数が増え、規模も拡大している。そこに住む有権者の数も増えることから、メガシティは国家政府に匹敵する力を持つようになると、多くのアナリストが考えている。
- 都市インフラを構築するには複数の巨大プロジェクトが必要になる。それによって新しい物資の流れ（空港、港湾）、教育への対応、医療、保安、雇用機会などが供給されるだろう。

メガトレンド 2

気候変動と
資源不足

気候変動と資源不足

気候変動と資源不足が経済に与える影響は、ますます深刻になる。2030年までにエネルギー需要は50%、取水量は40%も増加すると予測されている⁵。

気候変動の影響で異常気象現象が頻発したり海水面が上昇すれば、伝統的な手法による農業、漁業、狩猟が困難になったり、あるいは全くできなくなる地域も出てくる。

持続可能な解決策に対するニーズと、経済を成長させ、増え続ける人口を養うための資源確保に対するニーズの両立には、困難が伴うだろう。環境の物理的変化によって、古くから受け継がれてきた伝統が苦境に立たされるケースもあり得る。

産業界の実例

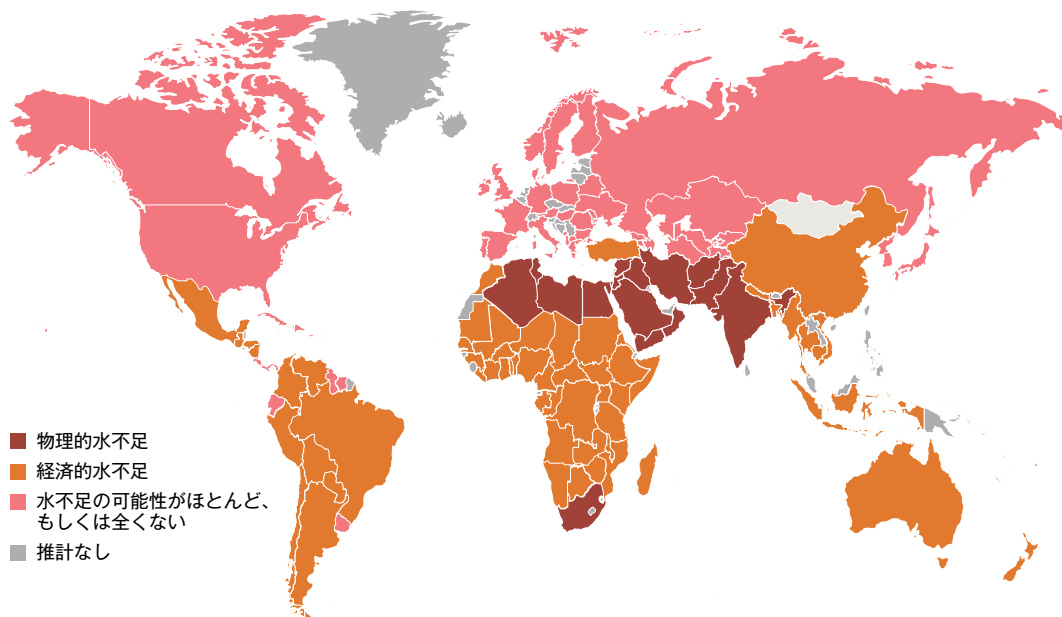
1. 路上で充電を：電気自動車オーナーの悩み

米国では2013年、プラグイン方式のハイブリッドカーならびに電気自動車が9万6000台以上売れた⁶。しかし、充電スタンドはおよそ2万2000カ所しかない⁷。電気自動車充電サービスやネットワークを提供する**CarCharging Group**、充電スタンドの場所を表示するアプリPlugShareなどの電気自動車関連サービスを提供する**Recargo**などの各社は、ここにイノベーションの機会があると見ている⁸。

2. Coca-Colaと米国農務省が水資源の改善で協力

2013年、Coca-Colaと米国農務省は5年間の官民パートナーシップを締結し、米国内で水源地域の回復と保全を実施すると発表した。米国民6000万人以上に飲料水を供給する国有林で、10億リットル以上の水を回復することを目指す⁹。

2025年に予想される水不足



出典：International Water Management Institute

5 「Global Trends 2030: Alternative Worlds」米国国家情報会議

6 WardsAuto.com 2014年1月3日

7 「Alternative Fueling Station Counts by State」米国エネルギー省、2014年4月3日現在、www.afdc.energy.gov

8 「Car Charging About Us」2014年2月19日閲覧、www.carcharging.com、「Recargo PlugShare Overview」2014年2月19日閲覧、www.recargo.com

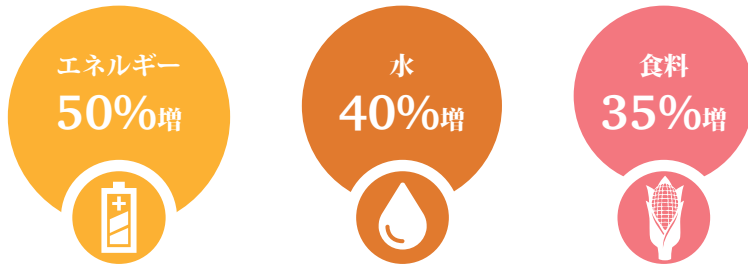
9 「USDA and Coca-Cola Partner to Replenish One Billion Liters of Water to Nature」米国農務省、2013年9月13日、2014年2月18日閲覧
<http://www.usda.gov/wps/portal/usda/usdahome?contentid=2013/09/0180.xml&contentidonly=true>

資源に対する需要、中でも水資源の確保は鉱業全般にとって大切だが、金の採掘では特に重要性が増すだろう

Gary J. Goldberg

President and Chief Executive Officer, Newmont Mining Corporation

83億人の人口を抱える2030年の 世界の需要は…



出典：米国国家情報会議「Global Trends 2030：Alternative Worlds」

Towers Watsonの事業部門の一つに投資コンサルティンググループがあり……30のリスクを特定した。食料、水、エネルギー不足は大きな影響を及ぼすと考えられ、当社はこの点を最も懸念している。

John Haley

President and Chief Executive Officer,
Towers Watson

潜在的影響

- 企業と政府にとって、戦略的関係を通じた国内外からの資源確保が今以上に重要な課題となる。
- 食料、エネルギー、水の分布が変化し、資源をめぐる対立や政治的緊張が増加する。
- 気候変動に関する直接的規制に加え、税制やそれに類する促進策や抑制策といった間接的規制が、いずれも強化される。
- エネルギー不足、気候変動、資源不足に対応するため、新しい産業が生まれ、既存の産業に革新が起きる。新しい技術の開発によってこうした変化が加速する。



メガトレンド 3

人口構造の変化

人口が爆発的に増加する地域がある一方で、別の地域では人口が減少する。その結果、経済のパワーシフトから資源不足、社会的規範の変化まで、さまざまなことが起こる。

人口構造の変化は国によって大きく異なる。一部の国では急速な高齢化によって、総人口に占める労働力人口の割合が圧迫される。

一方、成長途上にある国では、これまで経験したことのない大規模な労働力と消費者市場が生まれる。

潜在的な生産性を実現するためには、増加しつつある人口に対して十分な食料、住まい、教育、雇用が必要である。

産業界の実例

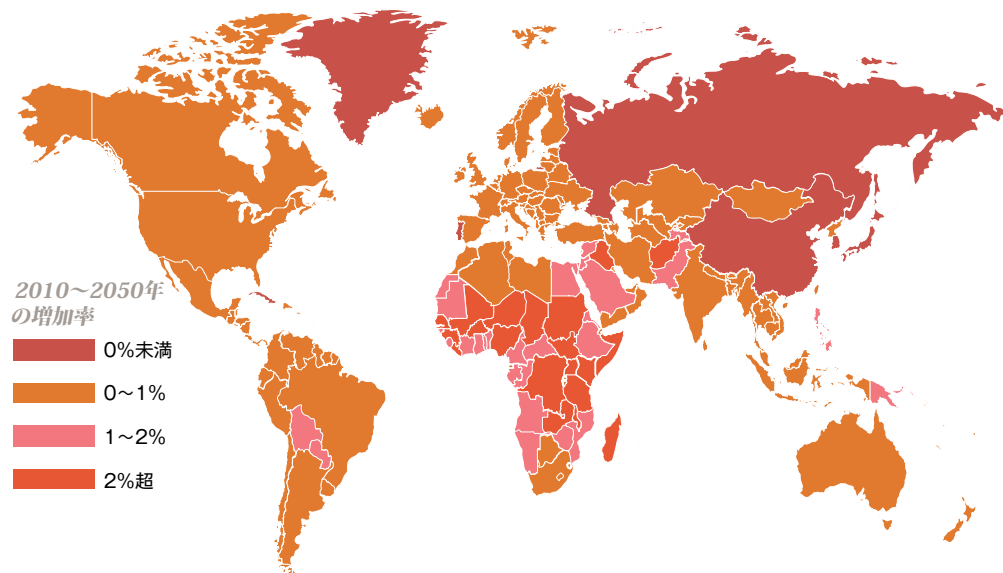
1. 増加する高齢者の支援策としてロボットに注目

米国では、65歳超の人口が2030年までにほぼ倍増し、7210万人になると予想されている¹⁰。これを受けて多くの企業や大学、研究所などが高齢者ケアのためのロボットに注目している。Georgia Institute of Technologyは入浴を支援する介護ロボット**Cody**を開発した¹¹。また**GeckoSystems**は車いす**SafePath™**にロボット機能を搭載し、ナビゲーション技術によって、動きながら周囲の状況を即時に判断、障害物を認識し、回避しながら進むことができるようになった¹²。日本やフランス、その他の国でも介護ロボットの開発が進んでいる。

2. CEOは人材不足を懸念

PwCの『第17回世界CEO意識調査』によると、CEOの半数が今後1年間に従業員の増員を計画している。また93%が人材獲得と維持のための戦略を変更する必要性を認識しているか、または実際に変更しており、63%が鍵となるスキルの不足が今後の成長の脅威となることを懸念している。

2010～2050年の年間人口増加率（中位推計）



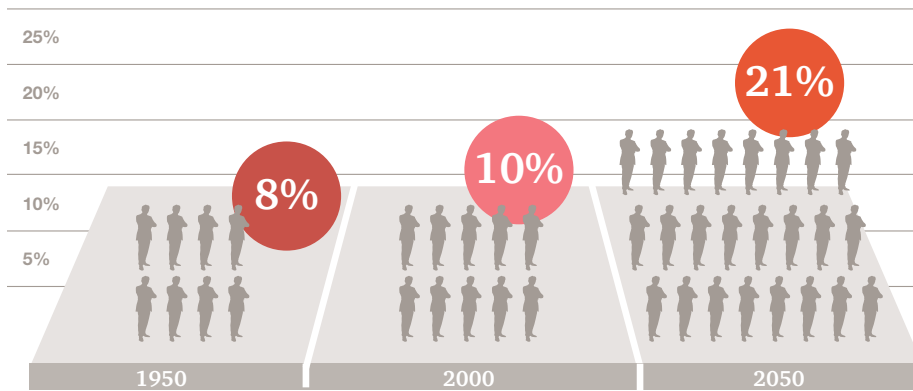
出典：国連経済社会局

¹⁰ 「Aging Statistics」 Department of Health and Human Services Administration on Aging、2014年4月16日閲覧

¹¹ 「Robotic Cody Learns to Bathe」 Georgia Tech College of Engineering、2014年4月16日閲覧、<http://www.coe.gatech.edu/content/robotic-cody-learns-bathe>

¹² 「Personal Assistance Robots: Not Just Science Fiction」 GeckoSystems、2014年4月17日閲覧、http://www.geckosystems.com/markets/personal_assistance.php

世界の総人口に占める60歳以上人口の割合



出典：国連報告書「World Population Ageing 1950-2050」

私たちにとって最も影響が大きいメガトレンドは、多くの先進国で起きている高齢化だ。医療関連費用や、医療サービスの提供能力に及ぼす潜在的影響はかなり大きなものになるだろう。ヘルスケア業界では、慢性的症状を持つ患者に対し、遠隔技術を使って継続的にアドバイスをしたり、体調を管理するため、遠隔医療サービスが出てくるに違いないと考えている。

Dr. Paul E. Jacobs
Executive Chairman,
Qualcomm Incorporated

潜在的影響

- 先進国では高齢化が進み、借入能力が限定されるため、政府は社会保障制度を維持するための増税を迫られる。
- 高齢化社会を迎え、企業のビジネスモデル、年金コスト、人材管理の目標や将来の展望が影響を受ける。
- 社会や政府は、特に高齢者や貧困層に向けた雇用創出を強く迫られる。
- 多くの国ではGDPが低下する一方、人口が大幅に増えるため、医療制度の改革（および有料化）が必要となる。
- 労働力を世界中から調達することが必要になる。高齢化が進む国では、年長の労働者も新しいスキルを学び、長く働き続ける必要がある。また、移民によって労働力を補わなければならない可能性も出てくる。成長途上の新興国では、大学レベルの教育を受けた労働者に対する需給ギャップを埋める必要がある。



世界の経済力の
シフト

メガトレンド 4

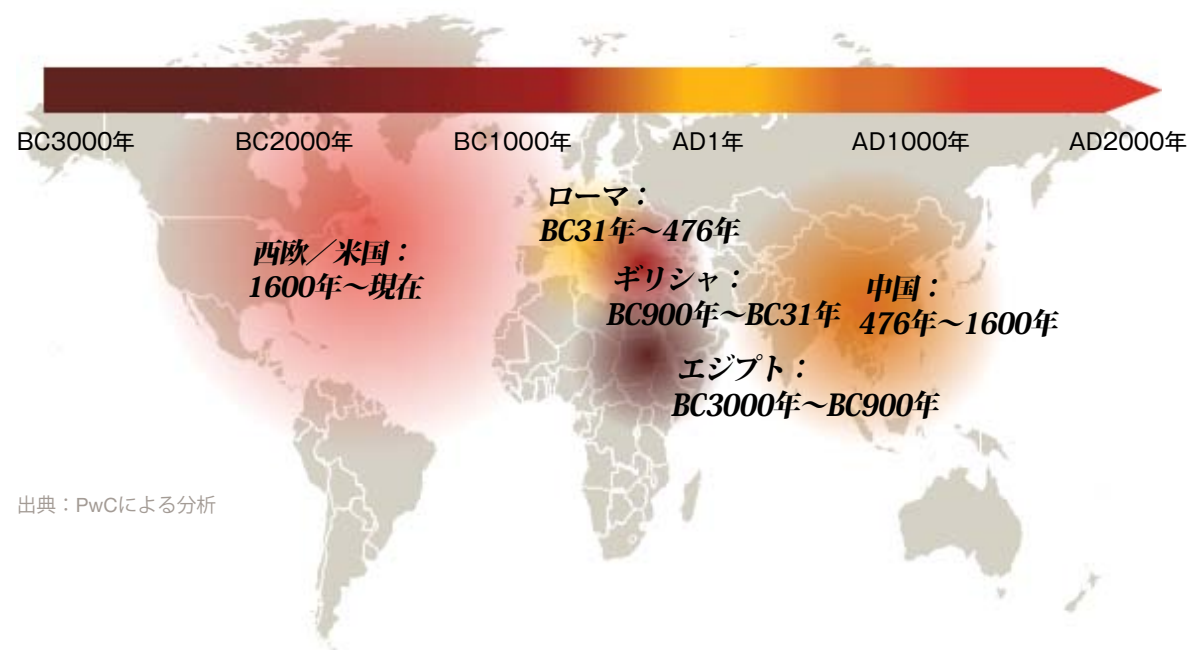
世界の経済力のシフト

世界の経済成長の中心地が変わった。とはいえ、西側経済が世界を席巻したのは比較的新しい現象であり、現在の状況は本質的には世界経済のリバランスだといえる。

この構造変化により世界の経済と事業活動の様相も変わり、これまで労働力と生産機能を大量に提供してきたBRICsなどの新興国は、消費を中心とした経済へと転換し始めた。こうした国が資本や人材、イノベーション技術などを輸出するようになったため、資本の流れも変化している。

見逃せないのは、新興市場の成長と規模拡大に伴って新興国間で貿易や投資を通じたつながりが生まれていることである。しかも、これまで先進国と新興国の間や先進国間で動いていた資本の流れに比べて、拡大のスピードがはるかに速いことを認識しなければならない。

西側経済が世界を席巻したのは比較的近い現象



産業界の実例

1. アジア太平洋地域諸国が輸出中心の成長から脱却

中国、マレーシア、フィリピン、ペルー、チリの各国では2012年の成長率が5%を超える一方、GDPに対する輸出比率が急速に低下している（『PwC 2013年APEC CEO意識調査』による）。アジア太平洋経済協力（APEC）諸国の成長はこれまで、輸出にけん引されてきたのが特徴だった。

2. 新しい市場への方向転換

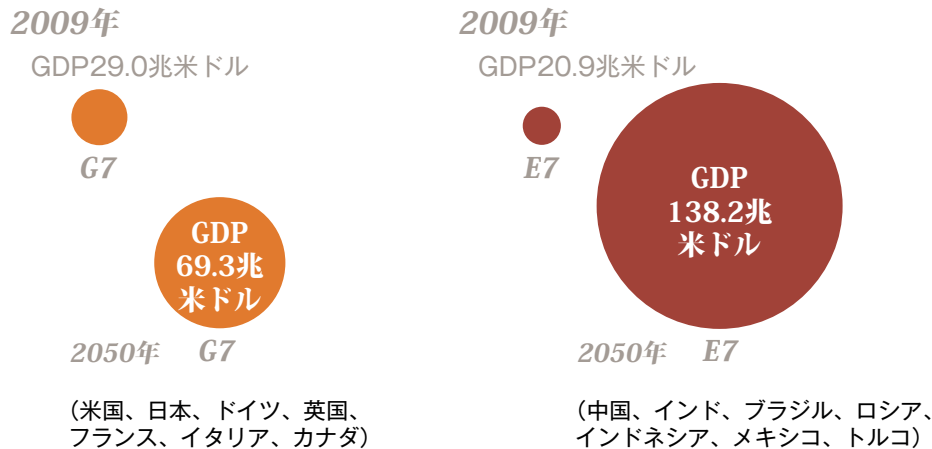
2030年には、アジアの中流層人口は世界の66%、中流層による消費額は世界の59%を占めるようになる。2009年と比べて、人口は28%、消費額は23%の上昇である¹³。こうした中流層の拡大は自動車メーカーにとって朗報だ。現在人口1,000人当たりの自動車保有台数は、米国の765台に対し¹⁴、インドが約18台、中国が約60台である¹⁵。

¹³ Mario Pezzini, 「An emerging middle class」 OECD Observer, 2012年

¹⁴ 世界銀行「World Development Indicators」2010年

¹⁵ 同上

G7とE7の購買力平価GDP（米ドル）



出典：PwCによる分析

インドでは中流層が激増し、地理的分布も大きく変わるだろう。当社は現地クライアントのニーズを満たさなければならない。これは世界的なトレンドであり、特に消費財業界のクライアントにとっては、消費者がどこにいるか、どうすれば消費者に届くかに注目することが重要だ。

Michael I. Roth
Chairman and Chief Executive Officer, Interpublic Group

潜在的影響

- これまでのグローバル企業は多くが欧米のリーダーの指揮下にあったが、世界各地で現地プレーヤーの力が増大し、世界の多極化が進む。その結果、競争環境の形が変わる。
- 競争主義的な資本主義と、多様な計画経済が同時に台頭する。計画経済は、戦略的に重要な事業セクターにおいて、世界的に支持・支援を受ける。
- 成熟市場は影響力と資本力を失い、人材にとってもビジネスにとっても魅力的な場所ではなくなる。政府は税制や規制を通じたインセンティブを活用したり、投資支援を行って競争力を高める。
- 地理的要因や資源の状況が変わり、そこから新しい競争が生まれる。これまでとは異なる属性の相手と競争することになる。



メガトレンド 5

テクノロジーの進歩

ナノテクノロジー分野における飛躍的進歩やその他の研究開発分野での最先端技術では、製品化する可能性が高まり、新規投資の機会が増加する。

これまでにない全く新しい事業分野が創出され、その影響で世界の製造業やハイテク産業は規模や形態が激変する。そうした業界で事業を行う企業も影響を受ける。

インターネット、モバイル端末、データアナリティクス、クラウドコンピューティングは相乗的に働いて、これからも世界を変え続ける。これに対応するために、あらゆる業種の企業が、消費者の期待がどう変わるのか、顧客とどのように接触するのか、こうした情勢下で事業を支えるビジネスモデルはどのようなものか、といった課題に取り組むことになる。

産業界の実例

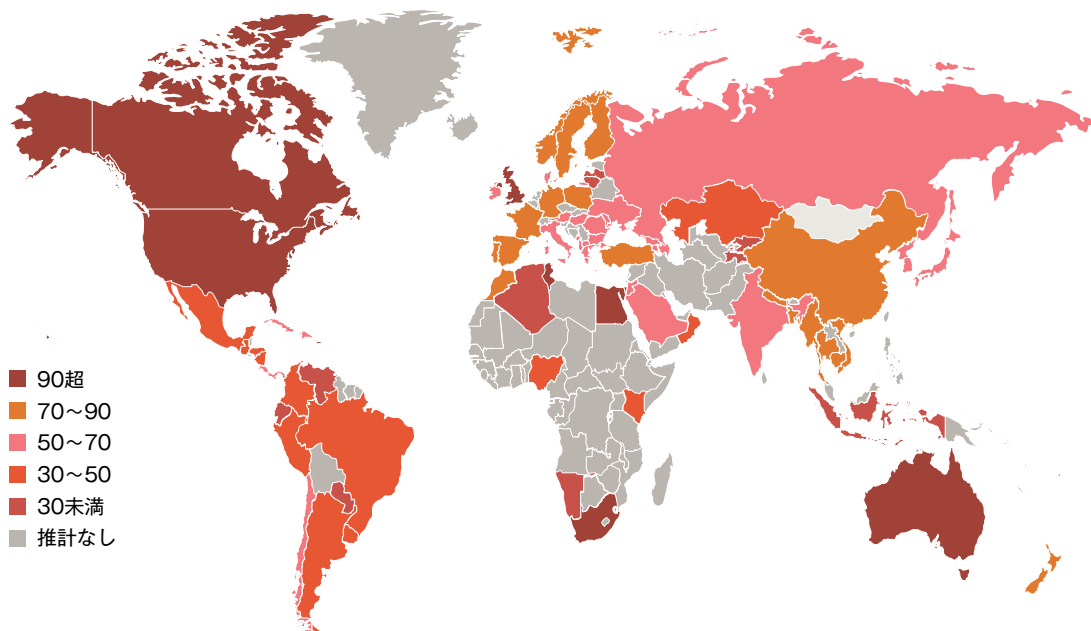
1. ドローンを使った配送計画

オーストラリアでは、ドローンの商業利用が法律で認められている。教科書のレンタルを行うベンチャー企業の**Zookal**は、今年中にドローンを使った配達を始める計画だ。また**Amazon**のCEO Jeff Bezos氏は2013年12月、ドローンに似た無人小型航空機「Prime Air」を使った配送計画を発表した¹⁶。しかし、米国連邦航空局は米国内におけるドローンの商業利用をまだ認可していない。

2. 3Dプリンターによる肝臓作製が可能に

サンディエゴに拠点を置くバイオプリンティング企業**Organovo**は、2014年1月、3Dプリンターで初めて作製したヒトの肝臓組織を社外の研究所へ提供した¹⁷。12月までには商業ベースでの提供を開始する計画だ。提供する肝臓組織の使用目的は、研究ならびに薬剤の試験に限られるが、新薬開発に年間平均12億ドルを支出し、10～15年間の開発期間をかけている製薬会社の強い味方になるだろう¹⁸。

ベンチャーキャピタルおよびプライベートエクイティ投資の国別魅力度指数



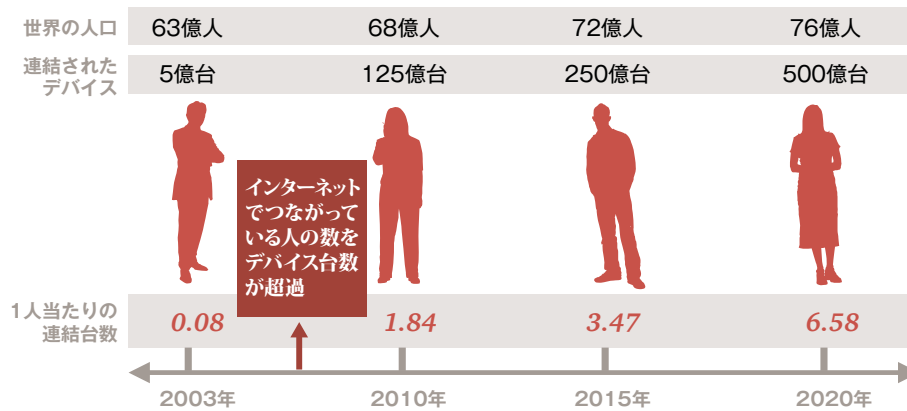
出典：「The Global Venture Capital and Private Equity Country Attractiveness Index」 IESE Business School, 2013年

¹⁶ 「Amazon Prime Air」 2014年2月19日閲覧、<http://www.amazon.com/b?node=8037720011>

¹⁷ 「Organovo Announces First Delivery of 3D Liver Tissue to Key Opinion Leader」 Organovo, 2014年1月29日、2014年2月19日閲覧、<http://ir.organovo.com/news/press-releases/press-releases-details/2014/Organovo-Announces-First-Delivery-of-3D-Liver-Tissue-to-Key-Opinion-Leader/default.aspx>

¹⁸ 「Pharmaceutical Research and Manufacturers of America」 2013年、「Profile: Biopharmaceutical Research Industry」 2013年

「モノのインターネット (Internet of Things)」の台頭



出典：Cisco Internet Business Solutions Group、2011年4月

IT業界では今後も、次々に新しいベンチャー企業が登場し、思いもよらない革命を起こし続けるだろう。しかし、そこにはいくつかの原則がある。一つはモバイルだ。世界のどこからでもインターネットを通じてアクセスでき、全てをつなぐ技術ということだ。二つ目は事業機会や市場での機会を発見できるよう、自由な形式で分析されたデータだ。次は……言うなれば使いやすさだ……どのベンダーも、商品ができる限りシンプルで簡単に使えるものにしようと、将来に向けて大規模な投資を行っている。

Robert M. Dutkowsky
Chief Executive Officer,
Tech Data Corporation

潜在的影響

- 技術革新によって、バーチャル対リアルビジネスモデルやオペレーションモデルが可能になる。
- 資産（および負債）の利用形態がますます柔軟になるだろう。これまで資産は主に所有という形態で入手可能だったが、順応性の高い企業が登場し、革新的な調達方法を通じて資産を利用するサービスを提供している。
- システムや情報へのアクセスが容易になることにより、フラットな構造の組織による経営モデルが可能になる。
- 技術革新やイノベーションによって新しい競争優位性が生まれ、また業界や地域の枠を超えて生産性が向上するため、新しい競争相手が出現する。
- 事業運営においては、リアルタイムでデータを集めて分析する能力が、競争優位性を持つというよりはむしろ必須条件となる。

メガトレンドは、企業の取締役にとって どんな意味を持つか？

企業戦略の総指揮を担う立場にある取締役が、メガトレンドに関して考慮すべき5点を以下にまとめた。

- (1) 自社の存在意義は何か？顧客と株主だけがステークホルダーとする時代は終わった。人々はソーシャルメディアを通じて容易にブランドに接することができるようになり、社会全体として判断を下し、企業に影響を及ぼすようになった。企業の存在意義を明確に定めることは、ステークホルダーとの信頼関係を強化するだけでなく、企業が社会に受け入れられることにも役立つ。
- (2) 企業戦略の策定において、メガトレンドをどう考慮しているか？経営陣はこの変化に対応する準備が整っているか？日常的に大きなプレッシャーにさらされる経営陣がメガトレンドに対応するには、短期的に求められる期待や要求と長期的な期待や要求のバランスを適正化するための支援が必要かもしれない。取締役会は、そうした支援や指導を提供できるか？
- (3) 自社を取り巻く世界が今後どのような方向へ向かうのかという視点を構築するにあたって、外部の協力を得ているか？（例えば未来学者、シリコンバレーなどイノベーションの担い手、自社のステークホルダーである外部者など）。従来とは異なるタイプの競争相手によってどのような脅威が生まれるのか、取締役会や経営陣は問題意識を持って考えたことはあるか？
- (4) 人材の獲得・維持のためにどんな戦略があるか？その戦略はミレニアル世代や新興国市場の人々の期待に配慮しているか？テクノロジーの進化は速い。それに遅れないため、STEM（科学、技術、工学、数学）などのスキル確保の計画を整備しているか？Cレベル（CEOなど「C」が付く役職者）の年齢が高い場合、後継者育成のためにどのような計画があるか？必要な能力が詳細に示されているか？
- (5) これまでとは異なる方法での事業運営や市場参入を考える企業が増えてきたように見受けられる。さまざまなレベルの政府機関との効果的な協力を模索するケースもある。高齢者ケアやインフラ整備など、社会的要素の強い事業の場合、官民パートナーシップ（PPP）を考慮しているか、またはすべきか？

お問い合わせ先

PwC Japan

ブランド&コミュニケーションズ

pwcjppr@jp.pwc.com

www.pwc.com/jp/megatrends

PwCは、世界157カ国に及ぶグローバルネットワークに195,000人以上のスタッフを有し、高品質な監査、税務、アドバイザリーサービスの提供を通じて、企業・団体や個人の価値創造を支援しています。詳細は www.pwc.com/jp をご覧ください。

PwC Japanは、日本におけるPwCグローバルネットワークのメンバーファームおよびそれらの関連会社（あらた監査法人、京都監査法人、プライスウォーターハウスクーパース株式会社、税理士法人プライスウォーターハウスクーパース、PwC弁護士法人を含む）の総称です。各法人は独立して事業を行い、相互に連携をとりながら、監査およびアシュアランス、アドバイザリー、税務、法務のサービスをクライアントに提供しています。

本報告書は、PwC メンバーファームが2014年4月に発行した『Five megatrends and possible implications』を翻訳したものです。翻訳には正確を期しておりますが、英語版と解釈の相違がある場合は、英語版に依拠してください。

電子版はこちらからダウンロードできます。

www.pwc.com/jp/ja/japan-knowledge/report.jhtml

オリジナル（英語版）はこちらからダウンロードできます。

<http://www.pwc.com/us/en/corporate-governance/publications/cbg-megatrends-directors.jhtml>

日本語版発刊月：2015年2月 管理番号：I201412-5

©2015 PwC. All rights reserved.

PwC refers to the PwC Network and/or one or more of its member firms, each of which is a separate legal entity. Please see www.pwc.com/structure for further details.

This content is for general information purposes only, and should not be used as a substitute for consultation with professional advisors.