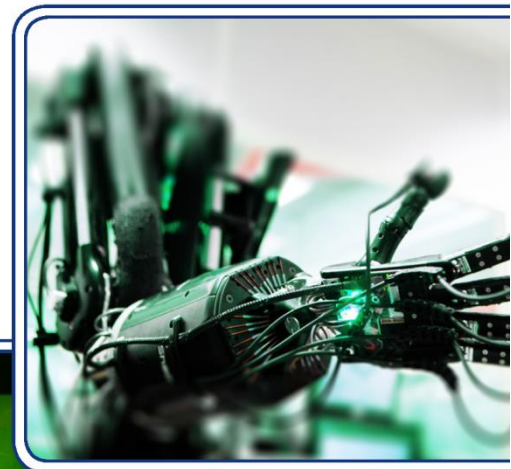
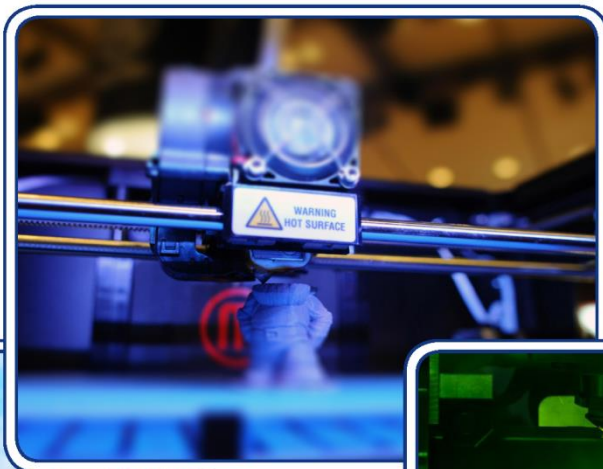


2016

世界製造業競爭力指數





この調査について

2016 世界製造業競争力指数 (GMCI) レポートは、デロイト トウシュ トーマツ リミテッド (DTTL) グローバル コンシューマー & インダストリアル プロダクツ インダストリーと米国競争力協議会が 2010 年と 2013 年に発表された過去の調査を踏まえて行った 3 回目の調査である。この複数年の研究プラットフォームは、世界の産業界のエグゼクティブと政策決定者が会社レベルと国レベルの競争力にとって重要な要因の評価を行い、2010 年代末にかけて最も競争優位な製造業環境を持つのはどの国かを見極めるのに役立つよう作られている。2016 年の調査では、世界中の製造業のエグゼクティブ 550 人以上から回答を得た。この調査とその参加者の詳細については付録を参照のこと。

日本語版発刊に寄せて

世界の製造業ではここ数年、IoT や CPS（サイバーフィジカルシステム）などの先端技術を取り込むことで、パラダイムシフトが起きてきています。国や企業は、次世代技術を活用して製造業のデジタル世界と物理的世界を融合させており、このようなイノベーションが製造業の競争力を大きく左右しています。

デロイトでは、世界製造業競争力指数を3年に一度発表していますが、3年前の2013年の世界製造業競争力指数を振り返ると、今と様相が大きく違っています。中国、ブラジル、インドは低い賃金と労働人口の増加、天然資源の保有などを強みに、競争力における優位性を見せており、ドイツや米国は順位を下げていくと予想されていました。日本はまだ景気の低迷から抜け出せず、新興国の台頭により競争力においても存在感が薄れてきていました。そして先端技術による技術革新が叫ばれ始めていたものの、地域差によるコスト競争力が製造業の競争力に強く影響を及ぼしていました。しかしながら、3年の間に世界のパワーバランスは大きく変わっています。中国、ブラジル、インドは経済の減速と政情不安、人件費の上昇などによって競争力が低下しました。米国は先進的なイノベーションで世界をリードし、シェールガスの開発による資源確保が競争力を上昇させたものの、次期大統領の選択が世界に与える影響を未知数にしています。ドイツも Industry 4.0 の提唱国として先進的なイノベーションを武器に、競争力を上昇させました。日本はというと、アベノミクスによる景気回復と政策は、限定的でありながらも製造業競争力に影響を与え、2013年には下がると予想されていた競争力は4位で維持されました。

多くの変化がある一方、変わらないものがあります。それは、先進的なイノベーションを生む人材を確保することが、世界におけるトッププライオリティであることです。米国、ドイツ、日本の教育への投資と水準の高さは、テクノロジーの進化による技術革新を加速させ、近年の製造業を大きく発展させました。中国やインドも学卒者は増加しているものの、国全体の水準を上昇させるにはまだ時間がかかるでしょう。

日本は自動車やロボット技術の先駆者であり、人材の優位性を持っています。これらに加え、先端技術の活用により、今後も製造業において高い競争力を維持する可能性は十分にあります。しかし、かつてないスピードで進化するテクノロジーと、各国のパワーバランスの変化は、すぐにこの順位をひっくり返す力を持っています。そうした中で、日本の製造業が勝ち抜いていくためには、世界における日本の立ち位置を正しく認識し、グローバルな競争環境の中で新たなイノベーションを生む独自の強みを持つことだと思います。本レポートが、日本の経営者にグローバルの製造業界の今後の展望と、世界で勝ち抜くための成功要件について考えるきっかけを与えることを期待します。



三輪 耕司

Deloitte Asia Pacific Regional Consumer and Industrial Products Industry Leader

デロイト トーマツ コンサルティング合同会社 執行役員

目次

2016 世界製造業競争力指数のハイライト	1
製造業を取り巻く環境変化の影響	3
世界製造業競争力指数：国別ランキング	4
製造業ランキングの上位は「バック トゥ ザ フューチャー」	5
強みを持つ地域クラスターの出現	9
BRIC の崩壊	13
MITI-V の台頭 次中国を探して	15
世界製造業における競争要因の検討	17
スポットライト：公共政策の競争力への影響	37
結論	41
付録 A：将来の GMCI 国トップ 10 の国別補足分析	43
付録 B：指数の算出方法	63
図一覧と表の文末脚注一覧	71
巻末注	83
謝辞	87

2016 世界製造業競争力指数のハイライト

中国と米国がトップを争う一方、ドイツは盤石

- **現在最も製造競争力が高いのは、中国**：過去の2010年と2013年の世界製造業競争力指数の調査と同じく、中国は2016年も最も製造業競争力の高い国にランクされているが、今後5年間どう推移するかについての世界のエグゼクティブの見解では、第2位に下がると予想されている（図1、5頁）。
- **米国が2010年代末までに中国から第1位の座を奪うと予想される一方、ドイツは第3位の座を盤石にする**：米国は2010年の第4位から2013年には第3位、今年の調査では第2位と、順位を上げ続けている。さらに、米国が2010年代末までにトップの座を獲得する一方、ドイツが現在から2010年代末にかけて第3位の座を確固たるものにするのエグゼクティブは予想している（図1、5頁）。

世界の工業国のダイナミクスの変動

- **将来の競争力実現の鍵は先端製造技術**：製造業の中でデジタル世界と物理的世界が融合する中、エグゼクティブは先端技術が製造業の競争力につながるとし、予測分析、モノのインターネット（IoT）、インダストリー4.0によるスマート製品とスマート工場、先端材料を、将来の競争力にとって重要なものとして挙げている（表2、7頁）。
- **付加価値の高い先端製造業への移行により今後は先進国が優位に**：製造業で先進的で高度な製品・加工技術や材料を応用することが増えるに従い、20世紀製造業の伝統的な中心地（米国、ドイツ、日本、イギリス）が2016年には最も競争力の高い10カ国の最上位に返り咲いている。これらの国は先端製造技術に投資しており、2010年代末までトップ10に留まると予想される。これらの国の新たな強みにおいて中心的な役割を担うのは、イノベーション、人材、エコシステムである（図1、5頁）。
- **強みを持つ地域クラスターの出現**：製造業競争力が高い国トップ10のうち、北米とアジア太平洋の2地域が主要な競争エリアである。北米の3カ国すべてが現在トップ10に入っており、今後5年間はトップ10に留まると予想される。アジア太平洋では5カ国（中国、日本、韓国、台湾、インド）もこの国が2020年までにトップ10に入ると予想され、ヨーロッパではドイツとイギリスのみである（図3、9頁）。

- **BRICの崩壊**：BRIC諸国（ブラジル、ロシア、インド、中国）のうち、2016年にエグゼクティブが工業国トップ10に入ると見ているのは中国だけである。BRICの残り3カ国は過去数年間に順位を大きく下げている。3カ国のうち最も急落したのはブラジルで、2010年第5位、2013年第8位だったのに対し、2016年は第29位であった。同様にロシアも、2010年の第20位、2013年の第28位から、2016年には第32位へとさらに順位を下げた。一方でインドの順位は、2016年の第11位から2020年までに第5位に上昇する望みがまだ残されている。

- **「MITI-V」の台頭**：アジア太平洋のマレーシア、インド、タイ、インドネシア、ベトナムの、いわゆる「MITI-V」の5カ国は、今後5年間で製造業の競争力トップ15カ国に割って入ると予想される。これらの国は、低コストの労働力、機動的な製造能力、好ましい人口構成、市場と経済成長という点で「新たな中国」と目され、中国がより価値の高い先端技術による製造業パラダイムへと重点を移しつつある中で、今後5年間に競争力ランキングが上昇すると思われる（表4、15頁）。

製造業の上位の競争要因

- **人材が依然として第1位**：2010年と2013年の世界製造業競争力指数の調査と同じく、製造業者は今回も世界製造業競争力の最も重要な要因として人材を挙げている（図6、17頁）。
- **コスト競争力（第2位）、生産性（第3位）、サプライヤーネットワーク（第4位）も重要**：経済成長が停滞する時代において、サプライヤーの強力なネットワークとエコシステムを構築することに加えて、コストを抑制し生産性を上げて利益を押し上げることが、依然として製造業者にとって重要である（図6、17頁）。

公共政策の影響

- **製造業にとってより好ましい政策環境**：米国、ヨーロッパ、中国のエグゼクティブは、自分の国が製造業競争力の主な要素に関して3年前より好ましい政策を数多く取っていると述べている。特に、科学・イノベーションや技術移転の分野で、先端技術を使用して製造業競争力を改善することを製造業者に促すような好ましい政策が自分の国で実施されているとエグゼクティブは述べている。知的財産保護も米国とヨーロッパでは競争優位のトップに近づいているが、中国では優位性として挙げられていない。

- **米国の見解**：米国のエグゼクティブは3年前の前の調査よりも米国の政策に好意的であった。米国のエグゼクティブによると、米国の好ましい政策は、持続可能性、技術移転、金融調整、科学・イノベーション、対外直接投資（FDI）、知的財産保護、安全・衛生規制を中心としており、自分達の事業の競争優位を作り上げるのに役立つという。一方で米国のエグゼクティブは、法人税率、医療政策、労働、外国所得への課税に関する政策を、米国の製造業者にとって不利な点として挙げている（図30、39頁）。
- **中国の見解**：中国では、科学技術、技術移転、持続可能性、インフラ開発への投資を促す政策、またはその資金を直接拠出する政策が、中国を拠点とする企業の競争優位の構築を後押ししているようである。中国のエグゼクティブは、法人税率・所得税率、労働法、政府による介入や所有など、一部の政策が競争優位を阻害していると述べている（図29、37頁）。
- **ヨーロッパの見解**：ヨーロッパのビジネスリーダーは、知的財産保護、医療、技術移転、持続可能性、科学に関する政策のほか、ヨーロッパの独占禁止法と製造物責任法を、自分達にとっての競争優位だと考えている。一方、明らかな非優位性の一因として挙げられた政策は、労働政策、所得税率・法人税率、経済・金融政策など4つのみであった（図31、40頁）。

世界の製造業者はどうすれば成功するか

グローバル製造業を取り巻く環境が急速に進化する中で企業が成功するには、以下のような製造業競争力の主な要素に対し、的を絞ったアプローチを取る必要がある。

1. **人材があくまでトッププライオリティ**：差別化された人材獲得・育成・定着戦略を策定して「選ばれる企業」と見なされるようになること、また組織外の人材のマーケットを生かした新しい連携モデルを発展させることに力を入れることが重要となる。世界中のエグゼクティブが人材を競争力の最も重要な要因に挙げていることから、国や企業の間で競争が激化すると予想される。
2. **先端技術を採用して競争優位を推進**：先端技術が世界製造業競争力を支えることが増えている。21世紀をリードする製造業者は、デジタル世界と物理的世界とを完全に融合させている。そこでは、先進的なハードウェアに先進的なソフトウェア、センサー、大量のデータと分析手法を組み合わせることで、製品とプロセスがよりスマートになり、顧客とサプライヤーと製造業がより密接につながると予想される。予測分析、モノのインターネット（IoT）、インダストリー4.0によるスマートな製品とスマートな工場、先端材料の開発と利用が、今後の競争力にとって重要となる。
3. **従来の境界を越えてエコシステムの連携の強みを生かす**：より広いエコシステムを採用すること、製造業とテクノロジーのさまざまなクラスターやパートナーを統合するイノベーション戦略の採用が、今後ますます不可欠となる。競争力は、組織のエコシステムの堅牢性に直接関係するようになる。
4. **グローバル企業全体でバランスのとれたアプローチを開発**：人材、テクノロジー、財務、税務、規制の観点からグローバルな製造事業を最適化するには、ツールと戦略をますます洗練させることが必要となる。このアプローチの核は、急速に進化する市場において、人材管理、イノベーションへの投資、ポートフォリオの最適化、コスト競争力、生産拠点、サプライチェーンなど、さまざまな要因のバランスをうまく取ることである。実際、大手企業も主要諸国も、複数の要因にわたる成長のための基盤を築き、よりバランスのとれたアプローチをとっている。
5. **戦略的な官民パートナーシップの醸成**：各国政府は、製造業が国の経済的繁栄に重大なメリットをもたらすという意識を高めつつある。同様に、製造業者も自らが成功する上で政府の政策がいかに大きな役割を担うかを強く意識している。したがって、好ましくない、またはあまりに官僚主義的な製造業の政策を取る国の多くは、それを改善・改革し、さらなる経済発展に投資し、製造業インフラ全体を強化することに取り組むと同時に、経済界とより生産的な形で連携しようと改善を図っている。一方で大手企業は、単独では不可能な改善策を推し進めるために賢く戦略的な新しい官民パートナーシップのモデルを目指しており、その結果、世界の競争の場が企業レベルでも国レベルでも大きく変容しつつある中で、従来とは異なる産業界と公共セクターの連携が生まれている。

製造業を取り巻く環境変化の影響

強力な製造業セクターは、インフラ開発と雇用創出に影響を与え、国全体と一人当たりの国内総生産(GDP)に貢献することによって、経済的繁栄への基礎を築く。

デロイト トウシュ トーマツ リミテッド（「デロイト グローバル」）と米国の競争力協議会（「協議会」）は、2016年の世界製造業競争力指数（GMCI）を公表するに当たり、2010年と2013年に発表された過去のGMCI調査を基にしている。2016年の調査結果が明らかに示しているのは、グローバル経済の推進に製造業が影響を与え続けているということである。強力な製造業セクターは、インフラ開発と雇用創出に影響を与え、国全体と一人当たりの国内総生産（GDP）に貢献することによって、経済的繁栄への基礎を築く。2015年には米国の製造業だけで他のどのセクターよりも多くの雇用を生み出しており、労働者1,230万人を雇用し、さらに5,660万人を支援した¹。製造業セクターは高収入の雇用も生んでおり、一般的な米国の製造業の労働者は2014年に平均79,553米ドルの収入を得た。これに対し、他の産業の賃金は64,204米ドルであった²。

2010～2013年には、世界は史上最悪の景気後退局面の1つを経て経済回復の軌道に乗り始めた。中国とインドが低成長期を耐え忍んだ一方、米国は不安定ながらも回復しつつあった。ブラジルとロシアでは社会政治問題もさらに深刻化し、一方ヨーロッパのほとんどでは依然として暗雲が垂れ込めていた。

2016年に入り、2010年代の終わりが見えてくる中、世界各国の間で製造業関連の活動が急速に進化している。製造業の利益と輸出が経済的繁栄を刺激しており、そのため各国はハイテクのインフラと教育に投資して先端製造能力の開発にさらに力を入れるようになっている。各国・各企業は次なるテクノロジーのフロンティアへと進出し、経済力を向上させようと努めている。また、製造業のデジタル世界と物理的世界が融合するに従い、企業レベルと国レベルの競争力にとって先端技術がさらに不可欠になっている。

実際、ほとんどの先進経済国で技術集約型の産業がグローバル製造業の中心であり、それが製造業の競争力を持続させる決め手となっている。

今年の調査では、CEO調査の回答者に、各国の現在と将来の製造業の競争力をランク付けしてもらった（表1を参照）。ランキング上位の国はそれぞれ、製造業を強化する複数の要因で強みを見せている。また、製造業の競争力とイノベーションとの間に密接なつながりがあることが明確に示されている。2016年の調査では、米国、中国、日本、ドイツ、韓国、インドという6つの対象国を詳しく検討した。これらの国を合計すると世界の製造業GDPの60%を占めており、これらの国が世界の製造業のトレンドに影響力を持つことを示している³。

指数の算出方法

一国の競争力をより厳密に数値化するために、現在と今後5年間における40カ国の製造業全体の競争力を製造業のエグゼクティブに採点してもらった。国の選択は、エグゼクティブのほか、協議会、デロイト グローバル、クレムゾン大学の当該分野の専門家によるサンプリング結果に基づいて行った。また、調査に参加したエグゼクティブが、リストに含まれない他の国も任意に追加して採点できるようにした。GMCI調査は寄せられた回答を直接使用して行い、それぞれの国に製造業にとっての相対的魅力度を表す数字を1つずつ割り振った。

計算に当たっては、国や文化ごとの回答の相違、産業セクターの違い、会社の規模の大小に合わせた調整をするために、エグゼクティブの回答を標準化した。会社の規模は米ドル建ての年間収益を基準とした。複数の地域での業務、販売、流通の物理的展開という意味でグローバルな経験が豊かな企業ほど、多数の地域に展開しているものとみなし、回答のウェイトを高くした。過去の調査でも、企業規模が企業のグローバルな経験全体の重要な要素であることが示されている。したがって、ヒューリスティックの観点から各企業に対して企業収益の規模に応じて異なるウェイトを割り振った。これは各企業のグローバルな経験全体を指数に反映させたものである。収益規模が5,000万米ドル未満の製造業者はウェイトが最も小さく、収益が50億米ドル以上の企業はウェイトが最も大きい。回答にウェイトを割り振るこのアプローチの結果、最も競争力の高い国々のGMCIスコアの間だけでなく、製造業競争力の12の要因とその構成要素の間でも、地域差が小さくなった。当然ながら、本社の場所を問わず大手製造業者同士の方が、主に同じ国にある小規模な製造業者とよりも、各国の競争力とその基礎的要因について共通の見解を持つことが多かった。方法論についての詳細は付録Bを参照。

世界製造業競争力指数：国別ランキング

表1：グローバルCEO調査：2016世界製造業競争力指数の国別順位

2016年（今回）		
順位	国	指数スコア (100=高い) (10=低い)
1	中国	100.0
2	米国	99.5
3	ドイツ	93.9
4	日本	80.4
5	韓国	76.7
6	イギリス	75.8
7	台湾	72.9
8	メキシコ	69.5
9	カナダ	68.7
10	シンガポール	68.4
11	インド	67.2
12	スイス	63.6
13	スウェーデン	62.1
14	タイ	60.4
15	ポーランド	59.1
16	トルコ	59.0
17	マレーシア	59.0
18	ベトナム	56.5
19	インドネシア	55.8
20	オランダ	55.7
21	オーストラリア	55.5
22	フランス	55.5
23	チェコ共和国	55.3
24	フィンランド	52.5
25	スペイン	50.6
26	ベルギー	48.3
27	南アフリカ	48.1
28	イタリア	46.5
29	ブラジル	46.2
30	アラブ首長国連邦	45.4
31	アイルランド	44.7
32	ロシア	43.9
33	ルーマニア	42.8
34	サウジアラビア	39.2
35	ポルトガル	37.9
36	コロンビア	35.7
37	エジプト	29.2
38	ナイジェリア	23.1
39	アルゼンチン	22.9
40	ギリシャ	10.0

2020年（予測）			
順位	2016年と 2020年の比較	国	指数スコア (100=高い) (10=低い)
1	(▲ +1)	米国	100.0
2	(▼ -1)	中国	93.5
3	(↔)	ドイツ	90.8
4	(↔)	日本	78.0
5	(▲ +6)	インド	77.5
6	(▼ -1)	韓国	77.0
7	(▲ +1)	メキシコ	75.9
8	(▼ -2)	イギリス	73.8
9	(▼ -2)	台湾	72.1
10	(▼ -1)	カナダ	68.1
11	(▼ -1)	シンガポール	67.6
12	(▲ +6)	ベトナム	65.5
13	(▲ +4)	マレーシア	62.1
14	(↔)	タイ	62.0
15	(▲ +4)	インドネシア	61.9
16	(▼ -1)	ポーランド	61.9
17	(▼ -1)	トルコ	60.8
18	(▼ -5)	スウェーデン	59.7
19	(▼ -7)	スイス	59.1
20	(▲ +3)	チェコ共和国	57.4
21	(▼ -1)	オランダ	56.5
22	(▼ -1)	オーストラリア	53.4
23	(▲ +6)	ブラジル	52.9
24	(↔)	フィンランド	49.7
25	(▲ +2)	南アフリカ	49.3
26	(▼ -4)	フランス	49.1
27	(▼ -2)	スペイン	48.4
28	(▲ +5)	ルーマニア	45.9
29	(▼ -3)	ベルギー	45.8
30	(▼ -2)	イタリア	45.0
31	(↔)	アイルランド	43.7
32	(↔)	ロシア	43.6
33	(▼ -3)	アラブ首長国連邦	42.6
34	(▲ +2)	コロンビア	40.9
35	(↔)	ポルトガル	40.1
36	(▼ -2)	サウジアラビア	36.1
37	(↔)	エジプト	28.3
38	(↔)	ナイジェリア	25.4
39	(↔)	アルゼンチン	24.6
40	(↔)	ギリシャ	10.0

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016世界製造業競争力指数

製造業ランキングの上位は 「バック トゥ ザ フューチャー」

CEO 達は、より価値の高い先端製造業に移行することが将来的に競争優位を高めると述べている。

製造業が先進的で高度になるに従い、先端製造技術の開発に投資し続けてきた 20 世紀の製造業の伝統的中心国（米国、ドイツ、日本、イギリス）が今や順位を再上昇させている。

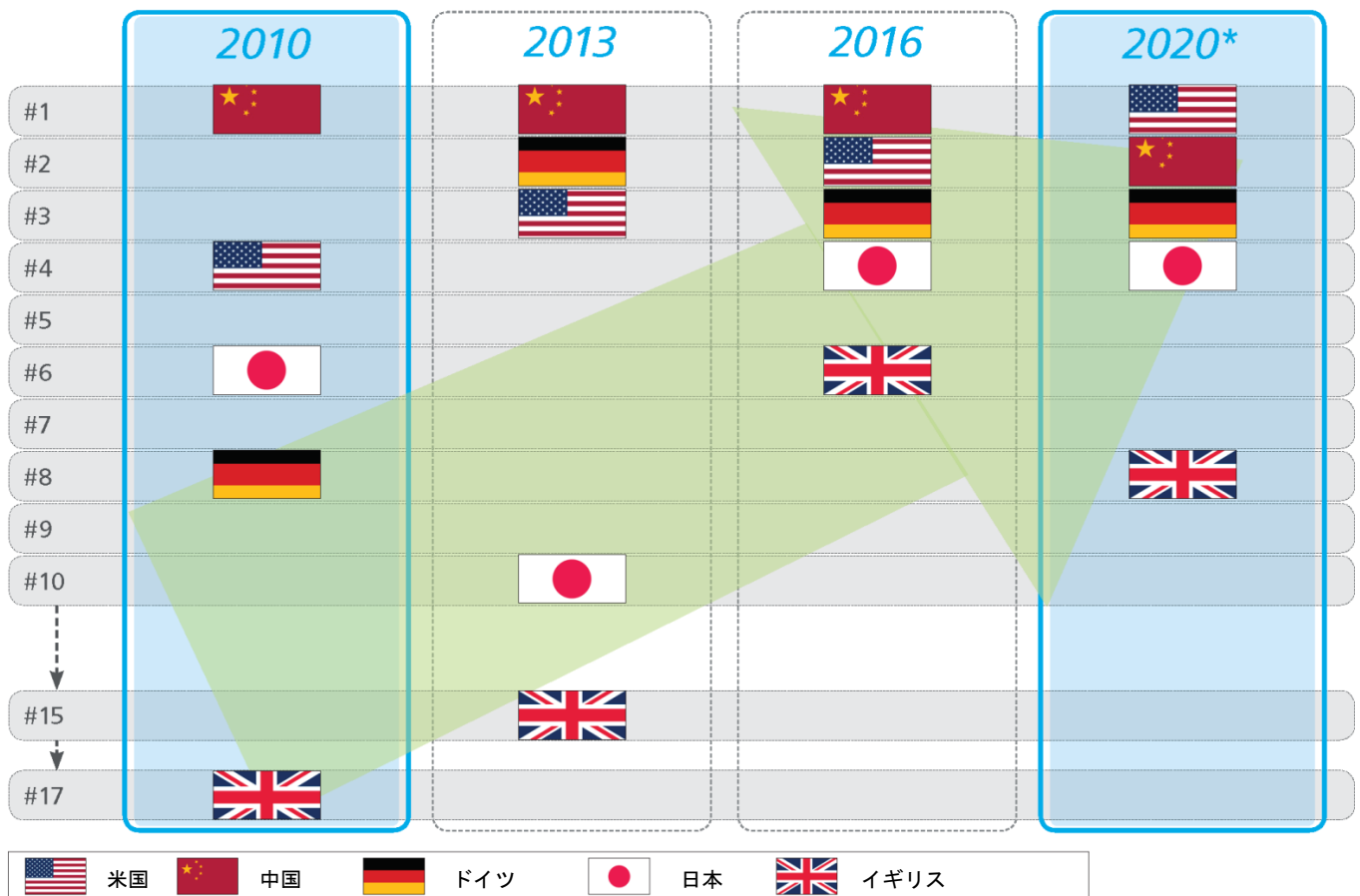
これは、2016 年の世界製造業競争力の上位を確保した一因にもなっており（図 1 を参照）、これらの国は 2010 年代の残りの年もトップ 10 に留まると予想される。イノベーション、人材、強力な産業エコシステムの基礎的な強みを生かしているこれらの国々は、新たな強みで競争し、低コストのライバルをしりぞけている。イノベーションと先端技術に注力してより付加価値の高い先端製造業への移行を推進することが、今後のグローバルな競争力を巡る新たな戦場となりつつある。

より付加価値の高い製品とサービスへの移行という世界的な製造業のトレンドが続く中で、米国を含むこうした好成績の国の多くが、人材、資源、政策、組織をつなぎ合わせて新しいアイデアを効率よく製品やサービスとして商品化する全国的なイノベーション エコシステムの確立に大きな投資を行ってきた。

これらの主要工業国は公的手段を通じて研究開発に投資し続けている一方、協働的なイノベーション エコシステムを築き上げることで独自の研究を行うよう民間セクターに促している。官・学・民間株式投資家を一体化してこれらのエコシステムを構築し維持すれば、そこに参加する製造業者にとって大きなメリットとなる。

当然ながら、今年の調査で調査対象となったエグゼクティブは、競争力の高い上位 4 カ国のうち米国、ドイツ、日本の 3 カ国を、製造業のイノベーションの面で世界で最も強力な市場に挙げている。中国でさえ、おそらく研究開発投資が大幅に増えたことが評価されてこの分野で最高得点を獲得しており、2019 年までに米国を上回ると主張する専門家もいる⁴。

図 1：グローバル CEO 調査：製造業中心国の順位のトレンドと将来予測



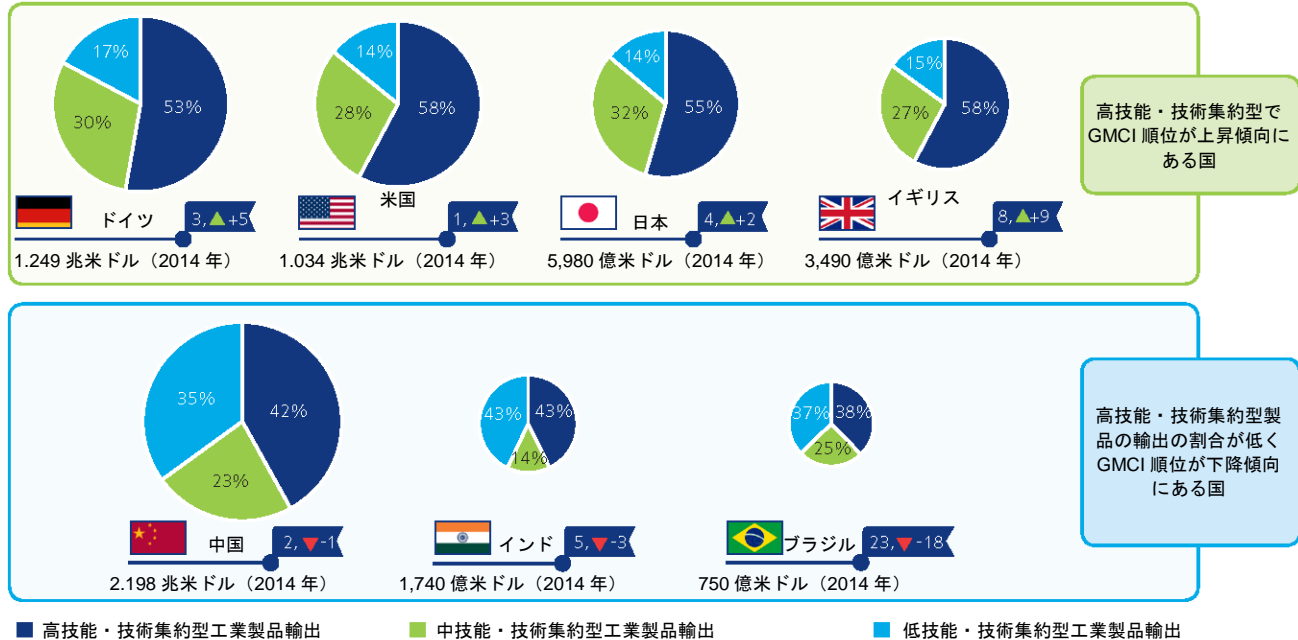
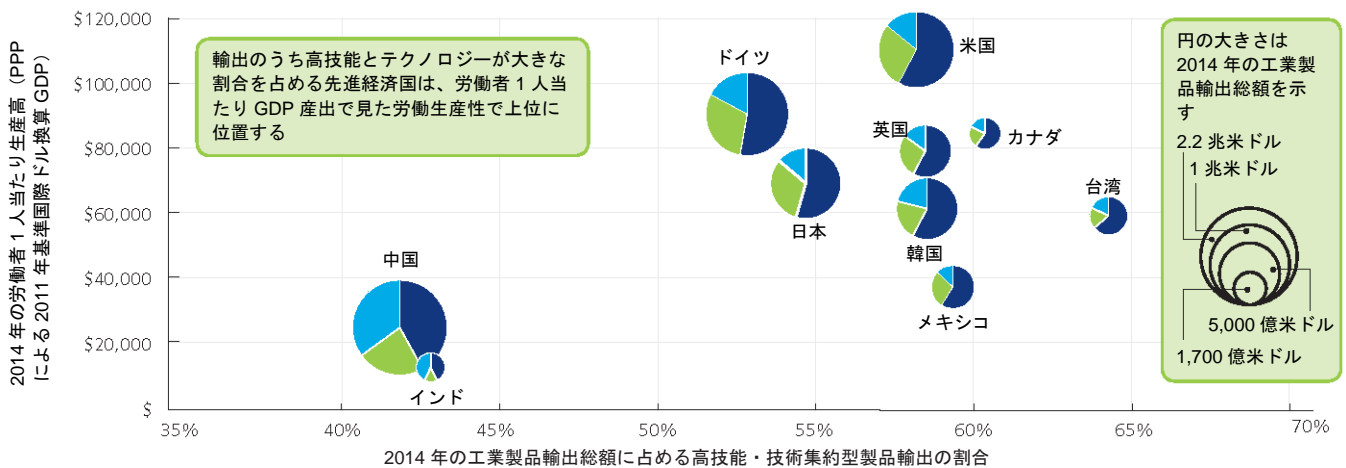
出所：デロイト、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数
* 2020 年の予想順位を示す

工業製品輸出を高技能・中技能・低技能に分けると、高技能の技術集約型製品の輸出が工業製品輸出の多くを占めるのはドイツ、米国、日本、イギリスであることがはっきり分かる。これらは2010年代に入ってから

製造業の競争力の順位を上げてきた国である。またこれらの国々は、高技能とテクノロジーが輸出に占める割合が多いが、労働者1人当たりGDP産出で見た労働生産性でも上位にランクされた（図2を参照）。

図2：補足分析：技術集約性で見た各国のGMCI順位と工業製品輸出の関係

2014年の労働者1人当たり生産高（PPPによる2011年基準国際ドル換算GDP）と、2014年の工業製品輸出総額に占める高技能・技術集約型製品輸出の割合の比較



脚注：

円の大きさは2014年の工業製品輸出額（単位：10億米ドル）を示す

PPPは購買力平価の略で、国際ドルに換算。国際ドルは、米国で米ドルが持つのと同一購買力をGDPに対して持つ。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016世界製造業競争力指数、UNCTADデータに基づくデロイトの分析⁽¹⁾

X, ±Y

X=2020年の予想順位を示す

Y=2010年GMCI調査の現在の順位から見た2020年予想順位の変動を示す

人材とテクノロジーに大きな投資を行っている先進経済国のうち、米国は明らかなリーダーとして台頭しており、将来の全体的な競争力を向上させている。米国の順位は徐々に上昇し、2010年の第4位から、2013年には第3位、2016年には第2位となっており、今後5年間でトップの座を獲得するとエグゼクティブは予想している。米国のイノベーションエコシステムは過去100年間で大きく進化しており、これが要因となって米国は研究開発活動のグローバルリーダーとなっている。その証拠に、米国は研究開発の支出が大きく

(2013年現在の物価で推定4,570億米ドル)、一流大学が存在し、研究開発の人材が豊富なのに加えて、先端技術の商品化に巨額のベンチャーキャピタル（VC）の資金が投入されている⁵。さらに、研究開発の税額控除を永続化しようとする米国の政策が最近変更されたことで、先端技術とイノベーションへの投資の水準がさらに高くなるだろう。米国のエグゼクティブは、予測分析、「モノのインターネット」（IoT）をサポートするスマートコネクテッドプロダクト、先端材料を、最も優先度の高いテクノロジーであり自社の将来の競争力にとって欠かせないものとして一貫して強調している（表2を参照）。

そこまで明確ではないものの、日本の事情も引き続き米国と同様で、世界での順位は2013年の第10位から2016年の第4位へと上昇しており、2010年代末までこの順位を維持すると予想される。ヨーロッパ最大の工業国であるドイツも、2010年の第8位から2013年の第2位へと順位を上げることに成功しており、今後は2010年代末にかけて第3位に落ち着くと見られる。

イギリスは今年の順位を再上昇させ、トップ10に入った。これは、航空宇宙やライフサイエンスのような先端産業でリーダーの地位を維持したことによる成果である。実際、イギリスの航空宇宙産業は収益で見ると世界の航空宇宙市場の17%を占め⁶、これはヨーロッパで最も大きく、米国に次いで第2位である。

米国や日本の企業と同様に、ヨーロッパ企業も「スマート工場」と「スマート製品」に資金を投入している。この2つは、モノのインターネット（表2を参照）や、製品ライフサイクルのループを閉じるデジタルスレッドとして働くデジタルデザイン、シミュレーション、統合と密接なつながりがある。工場で使用する自動機械の主要製造国であるドイツは、人員の投入を最小限にして産業機械を製造する世界初の「スマート工場」を既に設立している⁷。またドイツ政府は、ドイツに新たな産業革命を起こすことを意図して、人工知能、機械学習、センサー、先端ロボット、自動化の粋を結集した「インダストリー4.0」構想を立ち上げている⁸。ここで明らかなのは、将来の「インダストリー4.0」に非常に密接に沿った先端技術に関する重点的なアプローチが存在し、そうした技術にヨーロッパ全体が共通して優先していることである。

表2：グローバルCEO調査：エグゼクティブによる先端製造技術の今後の重要性に関するランク付け

先端製造技術	米国	中国	ヨーロッパ
予測分析	1	1	4
スマートコネクテッドプロダクト（IoT）	2	7	2
先端材料	3	4	5
スマート工場（IoT）	4	2	1
デジタルデザイン、シミュレーション、統合	5	5	3
ハイパフォーマンスコンピューティング	6	3	7
先端ロボット	7	8	6
付加製造（3D印刷）	8	11	9
オープンソース設計／顧客の直接意見	9	10	10
拡張現実（品質、研修、専門知識の改善）	10	6	8
拡張現実（顧客サービス向上、経験を積む）	11	9	11

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

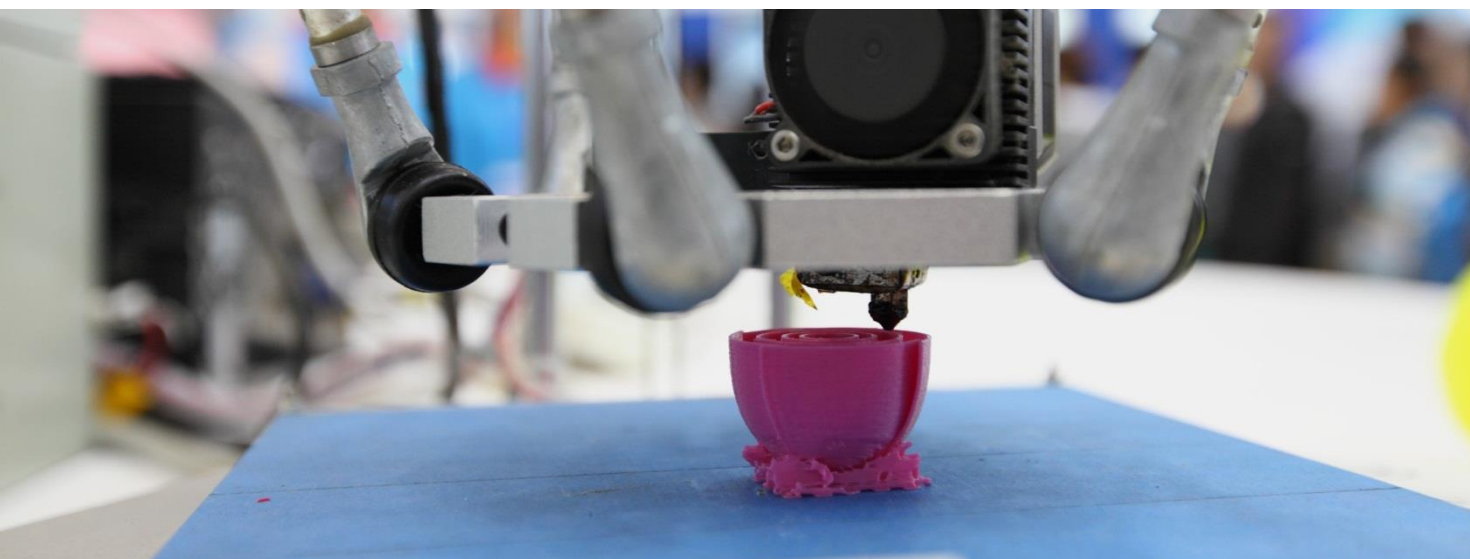
中国：現在はまだ製造業競争カトップだがエグゼクティブは今後の変化を指摘

中国は今年の製造業競争カリストのトップである。その理由は、従来の低コストというバリュー プロポジションだけでなく、イノベーションのインフラを重点的に開発して今後の製造業における先端技術の役割を強固にしたことである。中国が独自のイノベーション エコシステム開発に成功した理由は、研究開発費支出が大幅に伸びたことに加え、毎年大量の理系学卒者が生まれること、テクノロジーの商品化を特に重視したこと、ベンチャー キャピタルの投資が大きく増加したことにある⁹。HPC など一部の分野では中国が米国をも追い抜いており、これは世界最速のスーパーコンピュータである天河二号¹⁰の開発にも表れている。中国は予測分析やスマート工場に加えて、最も有望な先端製造技術の1つとして「ハイパフォーマンス コンピューティング」に優先的に取り組んでいるのである（表2を参照）。

ところが、2015年の中国の経済成長率は6.9%と、ここ20年以上で最も低く、2016年には6.3%、2017年には6%と、景気減速がさらに進むと見られる¹¹。経済成長が鈍化する理由の1つはおそらく製造活動の低下で、産業付加価値は2007年のピーク時に14.9%成長したものの、2014年には半分以下の6.9%となった¹²。需要の低迷で産業活動が低下した結果、工場の生産能力が過剰となった。中国の自動車産業の設備稼働率は現在70%である（2009年は100%近かった）¹³。GDPに占める製造業の割合も2007年の41%から2014年には36%へと下がり、そのほとんどはサービス業へと移行した¹⁴。

製造業者は経済成長と産業付加価値の低下を懸念するだけでなく、コストについても懸念している。中国の件費は2005年以降の最近10年間で5倍増加し、1995年以降では15倍になっている¹⁵。件費が上昇し、先進経済国と中国との間でコスト面の鞘取りができなくなりつつあることを懸念した先進経済国の企業の中には、生産拠点を別の低コスト国に移したり自国に戻したりする企業も現れている¹⁶。人口の高齢化も中国への投資を計画する製造業者にとってもう一つの懸念材料である。生産年齢人口、つまり15~64歳の人口の年間増加率は過去20年間で初めて減少に転じた¹⁷。若年人口、つまり15~39歳の人口の割合は、2013年には総人口の38%だったが、2030年までに28%に下がると見られる¹⁸。

そのため、いまだに強みは示しているものの、今後のこれらの課題を指摘するエグゼクティブは、中国を2016年までの文句なしの第1位から2020年までに第2位になると予測している。



強みを持つ地域クラスターの出現

世界製造業競争力の変化、経済と市場の変容、地域ごとの強みによって、北米、ヨーロッパ、アジア太平洋という3つの地域クラスターができています。これらのクラスターは今後、製造業の覇権を巡って長い戦いを続けるかもしれない。

ランキング上位15カ国をさらに詳しく見ると、製造業の強みを持つ3つの別々の地域クラスターができていくことが分かる。北米では、米国がカナダとメキシコの両国の要となっている。ヨーロッパも同様にドイツが要となり、アジア太平洋クラスターでは中国、日本、韓国がASEANの新興国グループを率いている（図3を参照）。総じてヨーロッパ諸国はアジア太平洋と北米の諸国に後れを取っている。ヨーロッパ諸国は低迷する景気の回復を何とか成し遂げ、要の役割を担うドイツとイギリスにヨーロッパを牽引してほしいと望んでいるのである。

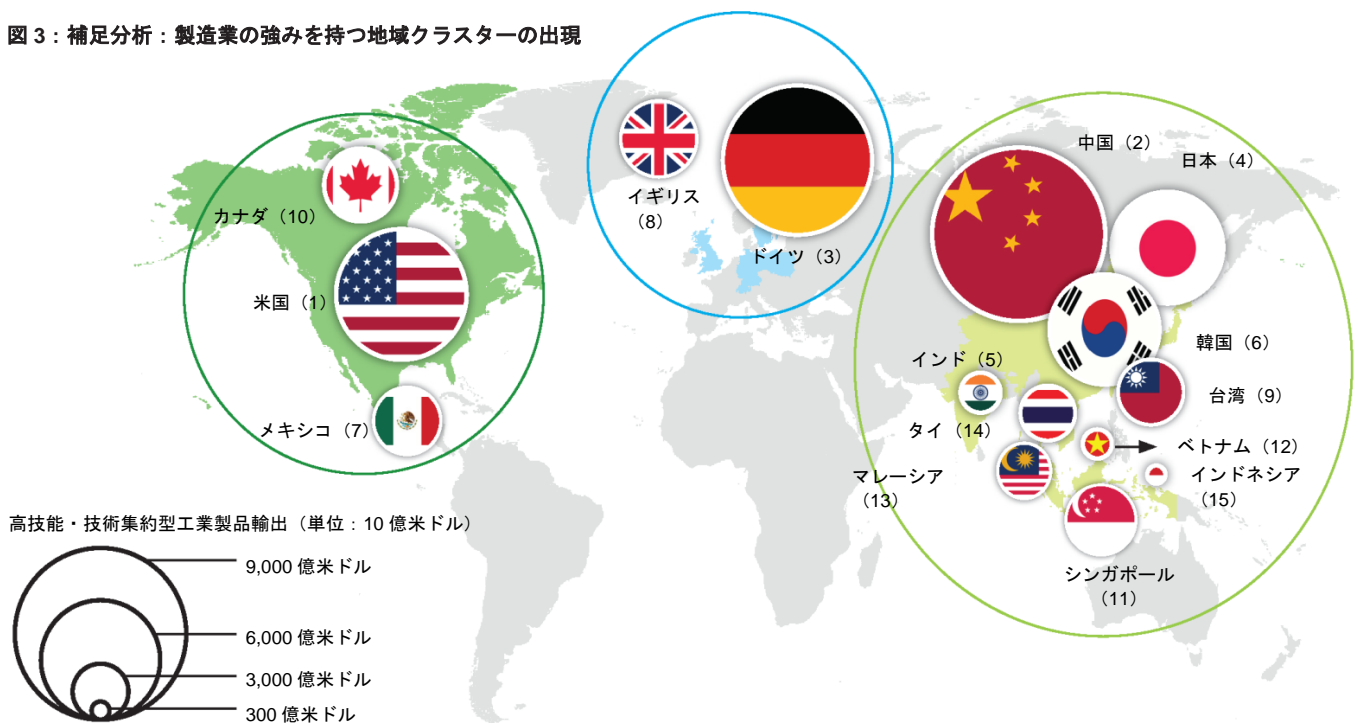
アジア太平洋クラスター

人材とイノベーションを原動力とするこのクラスターは、中国、日本、韓国が要となり、さらにハイテク輸出に注力するシンガポールと台湾が支えている。この両国はトップ10に入っており、今後も最も競争力の高い国に数えられ続けると見られる。

この地域はまた、マレーシア、インド、タイ、インドネシア、ベトナム（MITI-V）のような、製造業にとって魅力的な低コストの代替的な進出先を抱える。実際、現在と将来のGMCIランキング上位10カ国のうち5カ国はアジア太平洋地域である。その中でも中国とインドは、コスト競争力の側面と、理系学卒者数により世界をリードする取り組みとのバランスを取ろうとしている¹⁹。

中国は2010年代初頭以降、人件費が低いという優位性と、世界最大の製品輸出国という地位とによって、最も製造業が強い国の1つであり続けている。しかし、中国の今後の競争力は異なる性質を持つと予想される。コストの上昇、中流階級の成長、「1人っ子」政策の変更、テクノロジーとイノベーションのさらなる重視により、中国のグローバル製造業は間もなく違う道を取るだろう²⁰。その一方で、インドは世界最安レベルの労働力を提供し続ける（2015年は推定時給1.72米ドル）とともに、サービス業と製造業全体の成長を支える英語を話す労働力に加えて豊富なエンジニアを誇る²¹。

図3：補足分析：製造業の強みを持つ地域クラスターの出現



脚注：カッコ内の数字はCEOが予測する2020年のGMCI順位

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016世界製造業競争力指数、UNCTADデータに基づくデロイトの分析⁽¹⁾

インドは、インフラが貧弱で歴史的に統治の問題を抱えながらも、製造業生産高の GDP への寄与率を 2025 年までに 25% に増やすという野心的な目標を掲げて製造業の競争力をさらに押し上げようとして取り組んできた。ここから、2010 年代末までのインドの順位をエグゼクティブが楽観視している理由が垣間見える²²。

韓国と日本も、研究者と特許の集中度など重要な人材とイノベーションの指標が高くなっている。韓国の商品輸出の 5 分の 4 超が製造業によるもので、高技能・技術集約的セクターが 2014 年の工業製品輸出の半分以上を占める²³。にもかかわらず、極めて官僚主義的で複雑な政治制度のために韓国への外国投資が行き詰まることが多い。日本の主要輸出品は家電、自動車、半導体である。日本はテクノロジーを重視することによって、世界に先駆けてイノベーションを駆使した製造業務の自動化とベストプラクティスを実践し製造業の力を伸ばしてきた。しかし、労働人口の縮小と高齢化が日本の課題となっている。

シンガポールと台湾はアジア太平洋クラスターの強さに大いに貢献している。シンガポールは、高い教育を受けた労働力、投資しやすい事業環境、豊富な研究開発のインセンティブ、質の高いインフラ、統治の良さ誇る。一方で台湾は、アジアの複数の主要港に近いという地理的優位性が、この地域で商品を輸送する製造業者にとって大きな利点となっている。

北米クラスター

製造業で最大級の投資先であり、強力なエネルギー プロファイル、質の高い人材とインフラ、イノベーションの強力な支援を専門とする力強い産業クラスターを持つ米国は、このクラスターでは別格の要である。この地域のさらなる強みとして、カナダは貿易障壁が低く G7 初の特設税区域であり、この地域で最も自由な経済と見なされている。加えてカナダ政府は、今後のハイテク製造業の成長にとって重要な特定のセクターを対象に投資インセンティブを提供して産業を強力に支援することを表明している。北米クラスターの最後を締めくくるメキシコは、40 件以上の自由貿易協定 (FTA) を締結し、人件費が比較的低く、米国のすぐそばに位置する。これらの要因が相まって、メキシコは生産施設を設立しようとする製造業者にとって格好の進出先となっている²⁴。この地域は急成長しており、それを支えているのが北米の各企業である。これらの企業はいずれも新しく革新的な製造方法を採用すると同時に、北米自由貿易協定 (NAFTA) の恩恵を受けている。

これにより、貿易と投資を増加させただけでなく、クラスターの中でインフラと人材を通じて成長促進に力を入れられるようになった。

北米地域は投資額が大きく、天然資源が豊富で、大規模産業に支えられている。とはいえ、3 大国の間で税金と構造改革で食い違いが生じることがあり、これがクラスター全体の総合的な強みを削いでいる。

ヨーロッパクラスター

製造業に強みを持つクラスターが北米とアジア太平洋にできる一方、ヨーロッパ各地は、景気回復を模索しつつもグローバル規模で競争力を維持しなければならない。近年のヨーロッパの取り組みは製造業の競争力に効果を及ぼしていると、今年の調査に参加したエグゼクティブの目には映っているようである。その結果、要であるドイツとイギリスだけでなく、ヨーロッパのほとんどの国が、今後 5 年間に総合競争力ランキングに滑り込むと予想される (表 3 を参照)。

表 3 : グローバル CEO 調査 : 現在と将来のヨーロッパ各国の順位

ヨーロッパ諸国		2016 年の順位	2020 年の予測順位
ドイツ	(↔)	3	3
イギリス	(▼ -2)	6	8
スイス	(▼ -7)	12	19
スウェーデン	(▼ -5)	13	18
ポーランド	(▼ -1)	15	16
トルコ	(▼ -1)	16	17
オランダ	(▼ -1)	20	21
フランス	(▼ -4)	22	26
チェコ共和国	(▲ +3)	23	20
フィンランド	(↔)	24	24
スペイン	(▼ -2)	25	27
ベルギー	(▼ -3)	26	29
イタリア	(▼ -2)	28	30
アイルランド	(↔)	31	31
ルーマニア	(▲ +5)	33	28
ポルトガル	(↔)	35	35
ギリシャ	(↔)	40	40

出所 : デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

ヨーロッパ各国の全体的な競争力が低下した中で、ドイツとイギリスだけが2020年までに世界の製造市場トップ10に留まると予想される。ヨーロッパ連合（EU）で最高順位のドイツは、この地域の他の多くの国々が奮闘し続ける中、最近の経済的重圧を相応に感じてきた。さらに、ドイツの一部の銀行は負債比率が高く、資本の質と収益性が低く、他のユーロ圏諸国に対するエクスポージャーが大きい。にもかかわらず、ドイツとEUとを共に景気回復へと前進させるのは、ドイツ経済の強みである熟練した労働力とイノベーションの継続的な支援である²⁵。一方でイギリスは独自の課題に直面している。イギリスと他の先進国の生産性の差が2012年以降開いているものの、ドイツと同じくイギリスもイノベーションのリーダーであり続けている。航空宇宙セクターとライフサイエンスセクターに強みを持つのに加え、2007～2012年の理系学卒者の増加率が米国や韓国や日本をも上回っている²⁶。

ヨーロッパ主要国のこうした課題にもかかわらず、欧州理事会は、グローバル経済の状況がさらに困難になると思われるものの2016年も緩やかなペースで景気回復が続くと予想している²⁷。困難を経験してきた各国の構造改革をEUの金融政策が支援し続けると予想しているからだ。ただ、経済活動の活発化に伴って労働市場が緩やかながら着実に改善する中、消費が課題として残る。独自の地域的課題にも取り組むEUは、グローバルな成長のダイナミクスと貿易がヨーロッパの輸出への需要を期待以上に押し上げ、地域経済がさらに刺激されることを望んでいる²⁸。

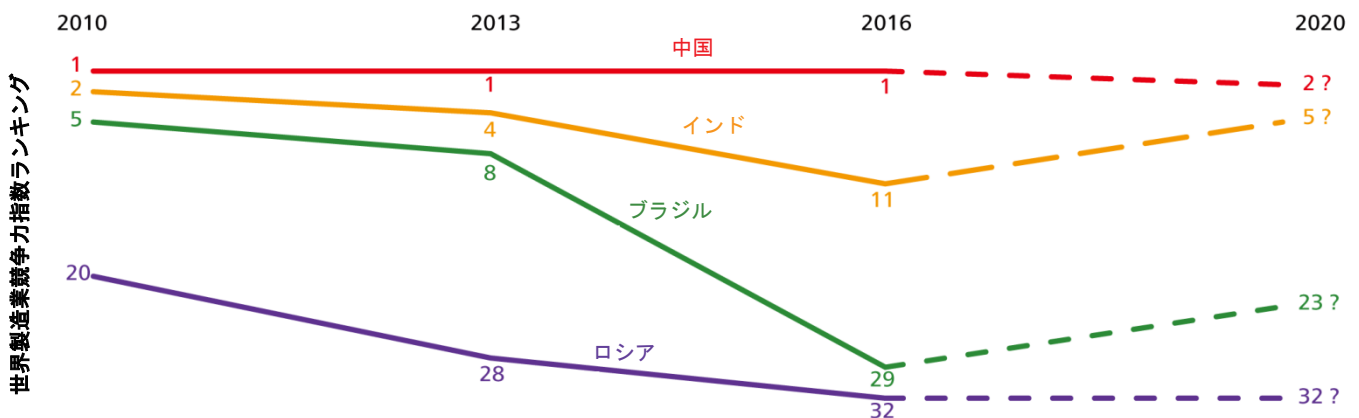
北米クラスターもアジア太平洋クラスターも、国ごとの製造業の競争力と地域全体の強みを兼ね備えて今後数年間は製造業の未来を推進できる可能性がある他、ヨーロッパは、投資、経済の安定、先端製造業の後押しを受けて、将来的にグローバルなダイナミクスを変え、他のクラスターに対抗できる影響力を持つポテンシャルがある。一方、ブラジル、ロシア、インド（つまり中国を除くBRIC諸国）といった途上国は、かつて次のグローバル経済のスターや製造業のリーダーともてはやされたものの、近年いくつもの問題に直面しており、表舞台から姿を消しつつある。



BRIC の崩壊

かつて次の製造業の中心地と目されていた BRIC 諸国（ブラジル、ロシア、インド、中国）は、一部の国が競争力において急激な弱体化に直面し、長く待ち望まれた約束が果たせないままである。

図 4：グローバル CEO 調査：BRIC 諸国の凋落



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

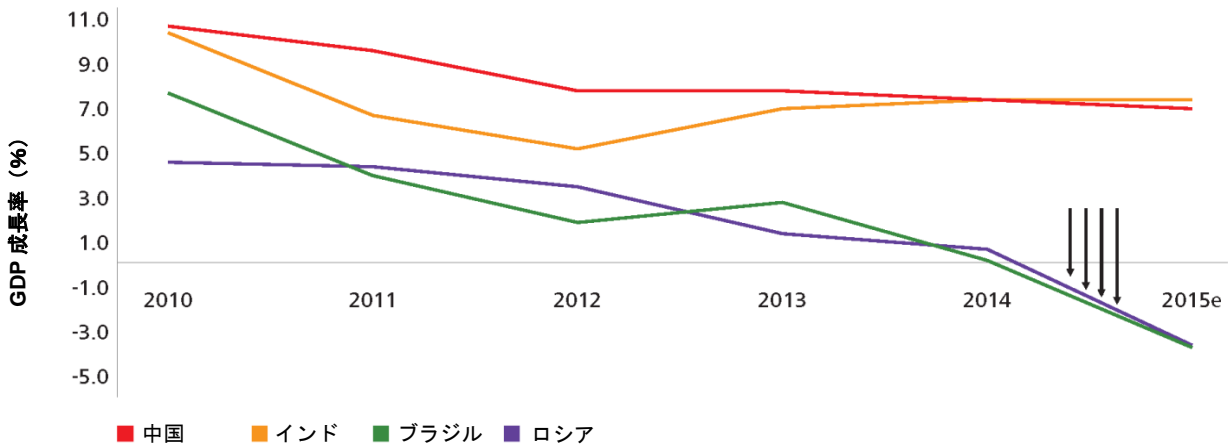
調査結果によると、ブラジルはロシアの後を追って世界製造業競争力指数ランキングの下位まで急落した。経済的・社会的・政治的不安定が両国に影を落としている。2016 年の調査では、ブラジルが 2013 年の第 8 位から第 29 位に落ち、極めて短期間で急落している。ブラジルは政治的な不確実性への対処という点で深刻な課題を抱えている。そのため、各企業は戦略的事業計画を遅らせたり、あるいは需要の低下に合わせて生産量を一時的に減らしたりしていると考えられる。とはいえ、近年ブラジルは研究開発に対するインセンティブ水準の改善に力を入れており、同時に大きな天然資源を持つことから、これらを生かして今後 5 年間に順位を上げられるというある種の楽観論が世界のエグゼクティブの間には存在する²⁹。

ロシアは何年にもわたって下り坂にあり、世界ランクは 2010 年の第 20 位から 2013 年には第 28 位となり、2016 年にはさらに第 32 位へと落ちた。この下降傾向の中心にあるのは、世界の原油価格の下落と、ロシアの最近の地政学的活動である。例えば、ロシアのウクライナへの軍事介入は大きく緊張を高め、その結果の経済制裁は同国の製造業競争力を削ぐことになった。実際、調査結果によると、世界のエグゼクティブはロシアの将来を警戒心を持って見ており、予測期間中の相対的競争力は変わらず最下位近辺に留まると予想している。

インドは BRIC の 2 カ国と同じく相対的競争力を下げ、今年の調査ではトップ 5 から脱落して第 11 位に落ちている。このように過去 3 年間に下落が加速した理由は、おそらく部分的には、同国の経済成長が停滞したことと、国政の不確実性が続く中でインフラ投資に関する政策行動が遅れたことである。しかし、製造業の CEO はインドの新政権が政治的方向性を変えたと認識しており、「メイド イン インディア」や「スキル インディア」といった新たな施策が今後 5 年間に定着してインドの競争力の順位が上昇すると予想しているようである。

BRIC という言葉を作ったゴールドマン サックスが、BRIC ファンドが 2010 年をピークに急落し続けたことから、2015 年に同ファンドをやむなく閉じるという手を打ったのは極めて象徴的であった。

図 5：補足分析：BRIC 諸国の GDP 成長率



脚注：e は推定値

出所：IMF『世界経済見通し』のデータに基づくデロイトの分析⁽¹¹⁾

インドが順位を回復できるという兆しは、同国全体の GDP 成長率の回復力が比較的高いことにも表れている。実際、インドも中国も 6% を優に超えるペースで成長を続けており、ブラジルとロシアが 2014 年に停滞し 2015 年にはマイナスに転じると思われるのと大きく異なる（図 5 を参照）³⁰。

この傾向が当てはまらない中国は、グローバルな製造業における現在の競争力と今後の競争力予測で他の BRIC 諸国を大きく上回る。中国は高付加価値の先端技術製造業へと前進し続け、輸出主導型から内需主導型へと成長モデルの移行を進めている。

BRIC 諸国のほとんどが大きな課題に直面しているものの、少なくともインドが今後 5 年間で中国と共に工業国トップ 5 に返り咲き、BRIC がもともと持っていた潜在力を部分的に復活させられるというある種の楽観論が、調査に参加した世界のエグゼクティブの間には残っている。実際には、ASEAN の途上国のいくつかは、2010 年代末までに新たな製造業の中心的な進出先としての役割を担うべく新たにインドに追随するかもしれない。



MITI-V の台頭 次の中国を探して

中国は、かつてはグローバルなコスト競争力だけで工業大国に躍り出たと思われていたが、今では高価値製造業中心へと劇的な移行を果たそうとしている。実際、平均賃金が上昇を続けることで中流階級の急成長に拍車がかかり、これが製造業の重要なインプットである人件費と材料費に上昇圧力をかけ続けている。さらに中国は、世界の他のイノベーション志向の市場に肩を並べようと、技術的により進んだ製造業パラダイムへの移行に積極的に取り組んでいる。こうして移行が進むことで、他の国がグローバルな製造業の低コストな進出先としての地位を強化する余地が生まれつつある。

中国の進化に乗じようとしている国には MITI-V などがあり、ベトナム以外の国はすべて 2013~2016 年に全体的な競争力の順位を落としたものの、今年の調査に参加したエグゼクティブは、全 5 カ国が 2010 年代末までに上位 15 位までに入ると予想している（表 4 を参照）。

これらの国は中国の代わりを探す世界の製造業者の関心を集め続けているが、それぞれの国はグローバルな製造業の投資機会をフルに生かすためにそれぞれの独自の強みを強調しながらも、さまざまな課題を克服しなければならない。

マレーシア

マレーシアは低コストの基盤を持ち、労働者の所得は隣のシンガポールの 4 分の 1 である。また、部品とシステムの生産に関わる組み立て、試験、設計、開発にも引き続きかなり力を入れており、このことからハイテクセクターへの対応に非常に適した国となっている。

一方で、マレーシアは人材不足、政情不安、比較的低い生産性という課題を抱えている。これらの課題に直面して、マレーシア政府は成長を刺激しようと模索しているが、この刺激策が製造業の投資をさらに引き付け、支援し、維持するに十分かどうかはまだ分からない³¹。

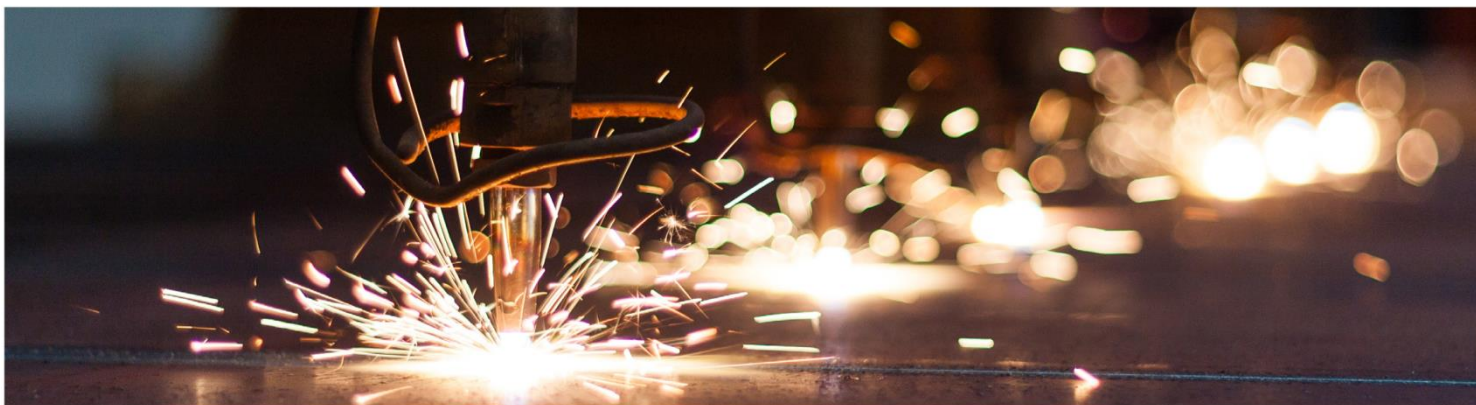
インド

調査に参加した世界の製造業エグゼクティブの 62% がインドをコスト競争力の高い国に挙げており、この指標では中国の成績に非常に近い（図 11 を参照）。さらに、インドは高技能の労働力を擁し、英語を話す科学者、研究者、エンジニアが特に豊富で、そのためハイテクセクターへの対応に非常に適している。インド政府は、製造業の投資の誘致に特化した施策と資金援助という形でも支援を行っている³²。しかし、貧弱なインフラと対応の遅い統治モデルという課題をいまだに抱えており、これが成長を加速させるのに必要なスピードに影響を与える可能性がある。工業製品輸出 1,740 億米ドルのうち 43% が高い技能と技術集約を必要とするため、インドは中国の代わりになり得る地位を強化するならば規制と官僚主義の課題を解決しなければならないという強い動機を持っているのだろう³³。調査に参加した世界のエグゼクティブは、これらが成功することを見込んで、インドが 2020 年までに世界で最も製造業の競争力が高い国の第 5 位に復帰すると予想していると思われる。

表 4：グローバル CEO 調査：マレーシア、インド、タイ、インドネシア、ベトナムの現在と将来の国別ランク

国	マレーシア	インド	タイ	インドネシア	ベトナム
2020 年の（予測）順位	13	5	14	15	12
差	(▲ +4)	(▲ +6)	(↔)	(▲ +4)	(▲ +6)
2016 年（現在）の順位	17	11	14	19	18

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数



タイ

工業製品輸出（2014年は1,670億米ドル）に関して、タイはインドをわずかに下回るが、マレーシア、ベトナム、インドネシアを上回る³⁴。この生産高の原動力は主に同国の熟練した労働力と高い労働生産性であり、これを支えるのが、全国の識字率が90%に達することと、工学、テクノロジー、科学の学卒者が毎年約10万人に達することである³⁵。にもかかわらず、この高技能で生産性の高い労働力は人件費が比較的高く、2013年は1時間当たり2.78米ドルであった³⁶。それでもタイは製造業者にとって依然として魅力的で、法人税率（20%）がベトナム、インド、マレーシア、インドネシアより低い³⁷。既に自動車産業が活況を呈しているタイは、この地域で持続する政情不安を切り抜ける意欲を持った製造業者にとって選択肢の1つとなる可能性がある。

インドネシア

インドネシア製造業の人件費は中国の5分の1未満である³⁸。中国の人件費は過去10年間にアジアで最も急上昇してきたが、インドネシアのコストは比較的一定で推移し、安定した低コストの代替地を探る製造業者の注目を集めている³⁹。この島国の10年間の全体的な生産性の成長率（50%）はタイ、マレーシア、ベトナムを上回るが、同じ期間の中国の成長率に比べれば見劣りする⁴⁰。それでも、同国の製造業のGDPはGDP全体のかなりの部分を占めており、製造業、特にエレクトロニクスへの注力と人口により、今後生産拠点を中国から移そうと考えている製造業者の代替地リストの上位にあり続けている。

ベトナム

全体的に比較的低い人件費を誇るベトナムは、製造業のコストの低さという点で長きにわたり中国に代わる選択肢とみられてきた。さらに、ここ10年間で全体的な生産性を49%高めており、これはタイやマレーシアといった他国を上回るペースである⁴¹。この生産性を求めて製造業者はベトナムに10億ドル規模の生産設備を建設している⁴²。しかし、ベトナムの生産能力は現在のところ中国には及ばない。

MITI-V諸国は、集団としてみると、市場と経済成長、また製造業者の顧客基盤の成長という面から、魅力的な選択肢の1つとなっている（表5を参照）。

世界の製造業者にとって、MITI-V諸国のその他優位性には以下がある。（1）3～10年間のタックスホリデーという形での税優遇措置が数多くある。（2）免税措置または輸入関税の引き下げ。（3）輸出志向生産に使用する資本財と原材料に課される関税の引き下げ。製造業セクターは既にMITI-V諸国の全体的なGDPに大きく貢献しており、この新興国群が、中国や、かつて中国が属していたBRICの有力な代替国となるのも頷ける。

中国の人件費が今後どのタイミングでどの程度上昇するかが、世界の製造業者がMITI-Vという解決策をどのくらい早く求めるかを決めるだろう。また、MITI-Vがその労働力の能力と生産性をどれだけ生かせるか、必要なインフラにどれだけ投資するか、製造業セクターを支援する積極的な規制政策をどれだけ策定できるかも、この状況の変化に影響を与えるだろう。

表5：補足分析：マレーシア、インド、タイ、インドネシア、ベトナムと中国との比較

国	2014年消費支出 (対GDP比%)	実質GDP成長率 (2011～2015年)	2014年の工業製品 輸出の輸出総額に 占める割合(%)	2014年の総人口に 占める15～39歳の 割合(%)	人口100万人 当たりの研究者数*	法規制リスク (100点満点)**	インフラ採点 (10点満点)**
マレーシア	50%	5.3%	62%	44%	1,794	41	7.0
インド	60%	6.1%	55%	42%	157	60	4.6
タイ	52%	2.9%	73%	36%	543	55	5.8
インドネシア	57%	5.5%	40%	41%	90	70	5.0
ベトナム	66%	5.9%	72%	43%	114	56	4.9
中国	37%	7.8%	94%	37%	1,089	58	6.0

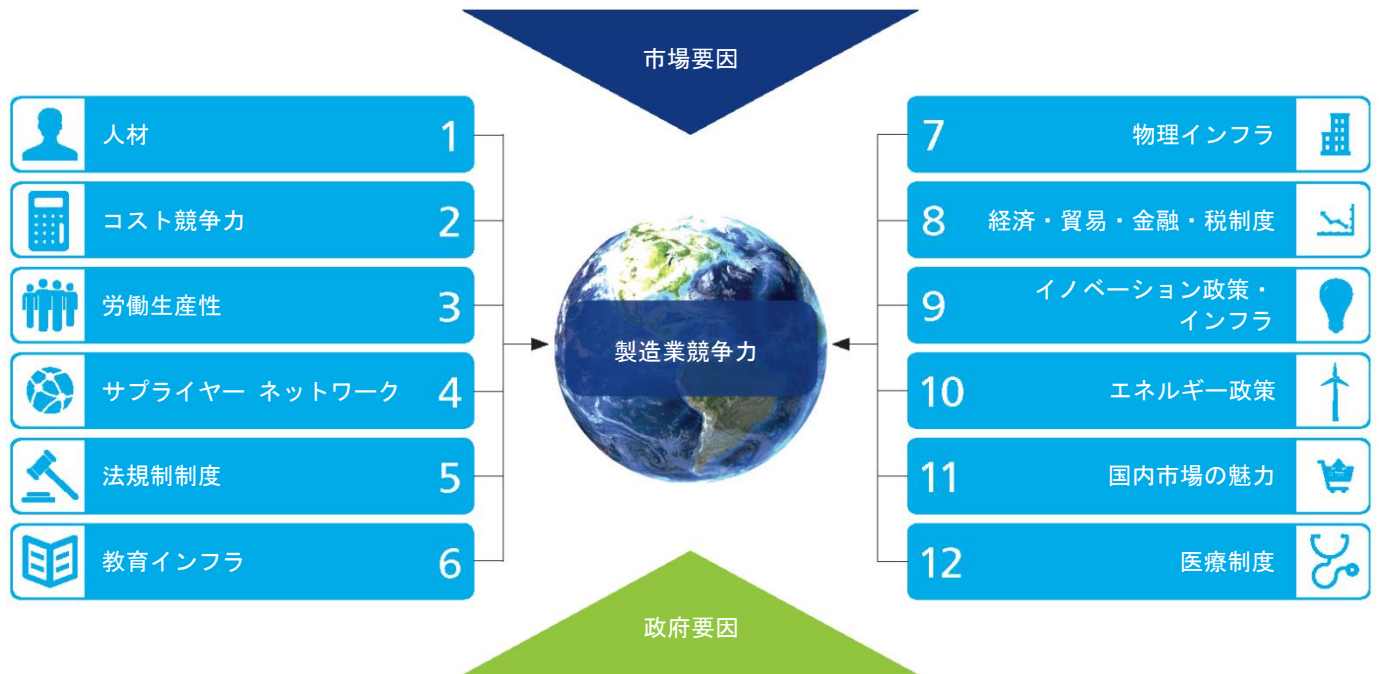
*2013年またはデータが入手可能な最新年

**平均点（2011～2015年）

出所：EIU、UNCTAD、世界銀行のデータに基づくデロイトの分析^(iiv)

世界の製造業における競争要因の検討

図 6：グローバル CEO 調査：世界の製造業における競争要因



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

人材が製造業の競争力を推進

過去の GMCI レポートと同様、2016 年のグローバル CEO 調査に参加したエグゼクティブには、世界製造業競争力を推進する主な政府要因と市場要因の順位をつけてもらった。2016 年の順位の図 6 に示すように、これらの要因は多くの国の競争優位をそれぞれ生み出すだけでなく、グローバルな製造業の状況をも形作る。この GMCI 調査は、世界中の製造業の競争力を生み出し維持する上で最も重要と見なされる諸要因をハイライトする。













製造業のエグゼクティブは今回も、国のグローバルな競争力で最も重要な要因として人材を挙げている。この調査では、人材を、イノベーションと先端製造戦略への移行を容易にする高技能労働者の質と利用しやすさと定義する。

経済成長が停滞する現在の状況では、コストを抑制して利益を押し上げることが製造業者にとって依然として不可欠である。したがって、競争力に対して 2 番目に大きな影響を与える要因としてコスト競争力が上げられ、次いで生産性、サプライヤー ネットワーク、法規制制度が要因のトップ 5 を形成する。これらのカテゴリーのそれぞれで各国がどの程度の実績を上げているかを組み合わせれば、その国が他の工業国と比べてどの程度の競争力を持っているかが分かる。調査結果によると、これらのカテゴリーの複数で好成績の国の方が、上位の要因の 1 つまたは 2 つだけが優れた国よりも、総じて順位が上である。

経済成長が停滞する現在の状況では、コストを抑制して利益を押し上げることが製造業者にとって依然として不可欠である。

競争要因と各国のスコアとのつながり

表 6：グローバル CEO 調査：主な競争要因別のスコア

	 米国	 ドイツ	 日本	 韓国	 中国	 インド
 人材	89.5	97.4	88.7	64.9	55.5	51.5
 イノベーション政策・インフラ	98.7	93.9	87.8	65.4	47.1	32.8
 コスト競争力	39.3	37.2	38.1	59.5	96.3	83.5
 エネルギー政策	68.9	66.0	62.3	50.1	40.3	25.7
 物理インフラ	90.8	100.0	89.9	69.2	55.7	10.0
 法規制環境	88.3	89.3	78.9	57.2	24.7	18.8

競争力が高い 競争力が低い

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

強みと弱みのモザイク

最も競争力のあるいくつかの国々の相対的な強みと弱みをさらに理解するために、12 の競争要因のうち 6 つについて、米国、ドイツ、日本、韓国、中国、インドという 6 つの対象国を世界の製造業の CEO に採点してもらった。この表は、12 の競争要因や国についてエグゼクティブが付けた全体的な順位とは別に作成した。表 6 は、国同士を比較するために、調査に参加した CEO の採点を正規化したものである。最も点数の低い国と競争要因（例えば物理インフラではインド）には指標値 10.0、最も点数の高い国と競争力の要因（物理インフラではドイツ）には 100.0 という点数を付けている。続いて、表 6 のそれ以外のすべての国と競争要因を基準点との差に応じて点数化し、そうしてマトリクス中の要因ごとに異なるスコアを付けている。

このようにして現れるモザイク模様は、ドイツ、米国、日本が人材、イノベーション政策、インフラなどほとんどの競争要因で優位性を保つことを明確に示している。実際、強力な法規制の基礎と信頼性の高い物理インフラを兼ね備えれば、先進国は製造業の競争力全体で世界をリードすることもできる。今年の調査に参加したエグゼクティブは、これらの主なカテゴリーの 4 つすべてで米国とドイツを最も高く採点した。したがって、両国が今後の競争力で上位にランクされても驚きではない。

また調査結果によると、人件費と材料費の面では中国とインドも依然としてかなりの競争優位を持つ。とはいえ、これら 2 つの国は法規制環境に関して世界で最も競争力が低い部類の国であり、インドはさらに物理インフラの貧弱さという課題を抱えている。その上、中国とインドが先端製造業の知識と能力を向上させ続けるに従い、この競争要因のマトリクスに新しい模様が浮かび上がるとすれば興味深い。以下のセクションでは、それぞれの要因と、それが世界の製造業の全体的状況に与える独自の影響について検討する。

このようにして現れるモザイク模様は、ドイツ、米国、日本が人材、イノベーション政策、インフラなどほとんどの競争要因で優位性を保つことを明確に示している。

過去3回の
GMCI調査すべてで、CEOは世界の製造業競争力の最も重要な要因に「人材」を挙げている。

製造業における競争要因：さらなる分析

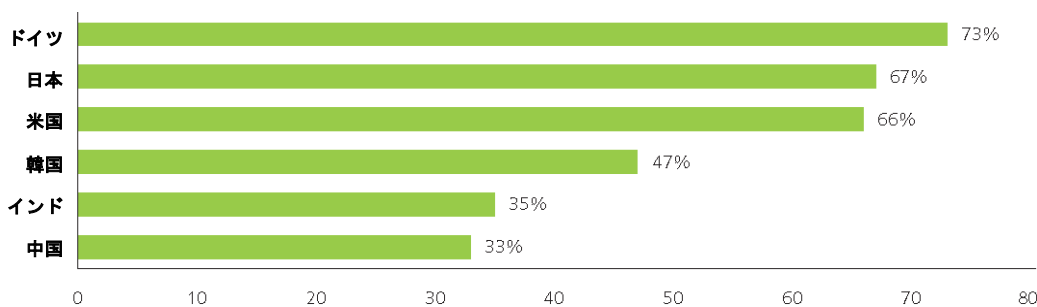
1.人材

世界の製造業のエグゼクティブは、高技能で教育水準の高い労働者を持つ国を引き続き高く評価している。過去3回のGMCI調査すべてで、CEOは世界の製造業競争力の最も重要な要因に「人材」を挙げている。2010年・2013年と同様に、高技能の労働力が国の全体的な競争力に大きな影響を与えることを示している。

国レベルでは、2016年のGMCI調査に参加したエグゼクティブがドイツや日本や米国といった先進国を人材の面で最も競争力が高い国と見なしていることが、図7に示されている。

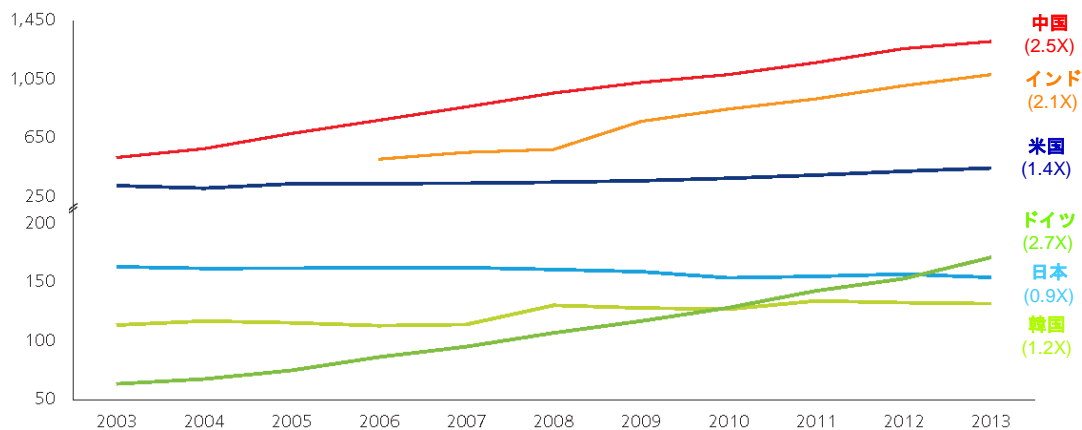
例えば、付録Aの国別補足分析のセクションで後述するように、主要産業でのドイツの歴史的な強み、さらに職業訓練の「二重制度」への注力が主要な要因となり、その結果として人材の面でドイツが最上位にランクされたと思われる。「メカトロニクス」を重視するドイツの職業訓練の二重制度は、ドイツの若者の約60%が参加し、教室での講義と、参加する344業種のうちの1つで行う職業体験とを組み合わせたものである⁴³。しかも、この統一的教育制度は複数の国が真似しようとしている模範となっている⁴⁴。

図7：グローバルCEO調査：人材の面で「競争力が極めて高い」と答えたエグゼクティブの割合



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

図8：補足分析：2003～2013年の理系学卒者数（単位：1000人）



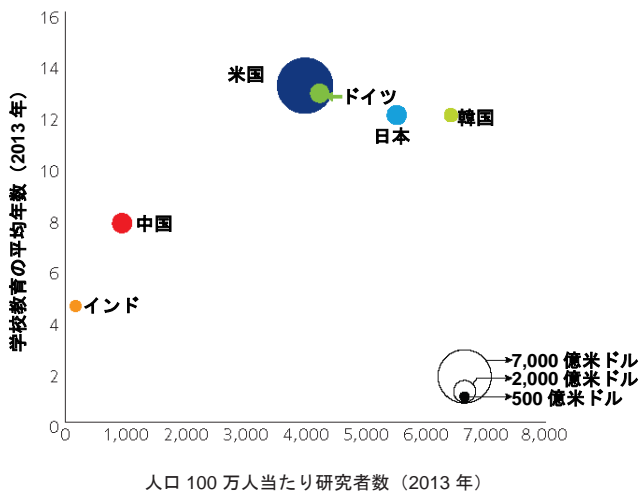
脚注：(...) カッコ内の数字は2003年以降の理系学卒者数の増加幅を示す。インドの理系学卒者数の数字は2010年のデータからの推定。

出所：OECD、中国国家統計局、インド大学助成委員会のデータに基づくデロイトの分析⁽⁴⁾

エグゼクティブによるランキングから分かる通り、中国とインドは学卒者数が多いにもかかわらず、人材の面では改善の余地が依然として大きい。中国とインドは自国の教育制度が輩出する理系学卒者の多さと増加率の点で世界の他の国々を大きく引き離しているが（図8を参照）、出所によると、中国とインドの理系学卒者の過半数は雇用には有利な実務訓練を受けていない。実際、ブルームバーグの2015年8月のレポートによると、学士号を取得して大学を卒業するインドの成人は年500万人と推定されるが、その半数は認知能力と語学力が劣るために就職できない。これは、学卒者が多いことが必ずしも高技能の労働力を求める製造業にとってメリットを保証するものではない、という単純な事実を物語っている⁴⁵。

インドと中国は現在のところ「人材」の順位が低く、成人人口が学校教育を受ける平均年数はわずか4.4年（インド）と7.5年（中国）である。これに対し、米国とドイツがいずれも12.9年、韓国が11.8年、日本は11.5年である（図9を参照）⁴⁶。学校教育だけでなく高等教育でも先進国は先を行っており、人口100万人当たりの研究者数と政府の教育支出で明白にリードしていることが分かる（図9を参照）。中国やインドといった国が人材面の競争力を改善するには、総合的かつ実践的な教育インフラの支援にさらに取り組むことが極めて重要となる。必要な能力を持った労働力の供給は引き続き多くの国の課題である。

図9：補足分析：学校教育の平均年数、人口100万人当たりの研究者数、政府の教育支出



脚注：円の大きさは2012年（米国は2011年）の政府の教育支出（2005年の実質GDPの米ドル換算）

出所：UNESCOのデータに基づくデロイトの分析^(VII)

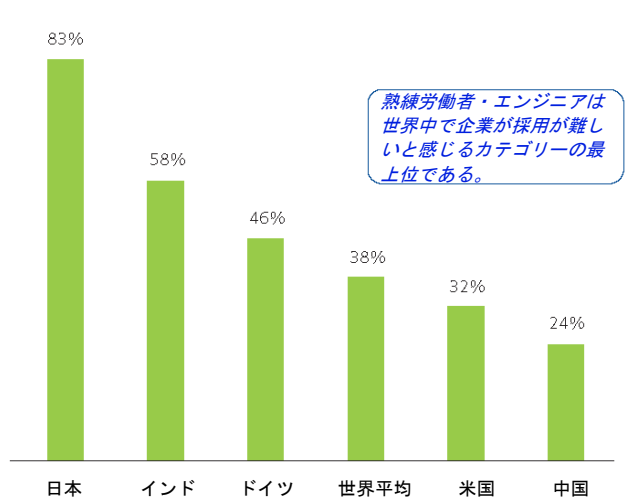
グローバルな視点で見ると、熟練労働者・エンジニアは企業が採用が難しいと感じるカテゴリーの最上位である（図10を参照）。人口動態の変化のためにこの課題に直面している国もある。例えば米国は、人口の高齢化、「ベビーブーマー」の引退、先端製造業に必要なスキルセットの力学の変化、産業の持つ魅力といった理由から、製造業の労働力に深刻な課題を抱えている。

その結果生じる技能のギャップに関する米国デロイトとThe Manufacturing Instituteの最近の調査では、米国製造業で今後10年間に熟練労働者の不足により200万人分の労働力不足に陥ると予測されている⁴⁷。

日本も米国と同様にこのことが懸念され、人口の高齢化（と減少）が慢性的な労働力不足を引き起こしており、企業の5分の4以上が過去5年間に必要な労働者を雇用するのが難しかったと答えている。さらに、労働者不足に直面している上位10職種のうち5つ以上が、エンジニア、運転手、技術者、作業員、専門職労働者など、製造業に関連する⁴⁸。

世界の教育インフラについて検討する際に述べるように（教育インフラを参照）、GDP全体に占める割合で見ると先進経済国の方が教育支出が大きい傾向がある。これは、熟練労働力を育成する上で教育がいかに重要か、人材への投資は実は製造業の競争力への投資である、ということを示している。

図10：補足分析：必要な労働力の雇用を難しいと感じる企業の割合（2015年）

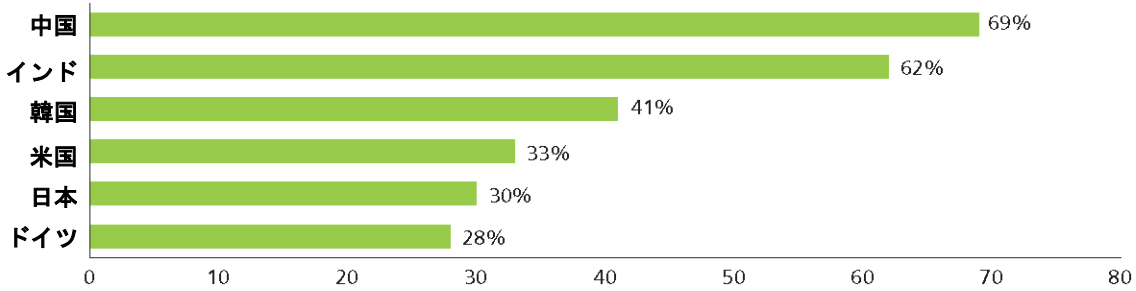


熟練労働者・エンジニアは世界中で企業が採用が難しいと感じるカテゴリーの最上位である。

出所：2015年人材不足調査、マンパワーグループ（韓国は調査に含まれず）^(VII)

2.コスト競争力

図 11：グローバル CEO 調査：コストの面で「競争力が極めて高い」と答えたエグゼクティブの割合



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

グローバル経済に不確実性がはびこる中、コスト競争力は製造業のほとんどのエグゼクティブにとって重要な検討課題であり続けている。

グローバル経済に不確実性がはびこる中、コスト競争力は製造業のほとんどのエグゼクティブにとって重要な検討課題であり続けている。2 番目に重要な競争要因として挙げられている各国のコスト競争力は変化し続けており、製造業の競争優位に関わる世界の状況を変容させている。

新興経済国は、主に賃金率が非常に低いため、現在もコストの競争力が最も高い（図 12 を参照）。対象国のうち最も競争力が高いのは依然として中国とインドで、後者は製造業の賃金率が最も低く、僅差で続く中国は、両国がほぼ同じ賃金率だった 2005 年の調査結果と異なった結果となっている。

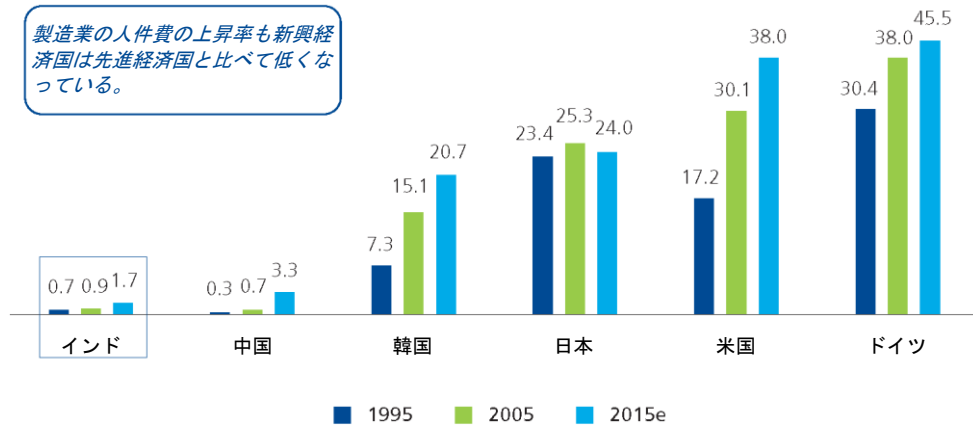
しかし、中国の賃金率の上昇率は近隣のどの国をも優に上回る（図 12 を参照）。新たな低コストの選択肢を探している企業は注意すべきである。

各国が製品の複雑さを高め、同時に先端製造業の比率を高め続け、一方で中流階級と全体的な経済生産高が拡大していく中で、より高い賃金を求める声が高まり、そのためこれらの国々は賃金率の面で競争力が下がっている。

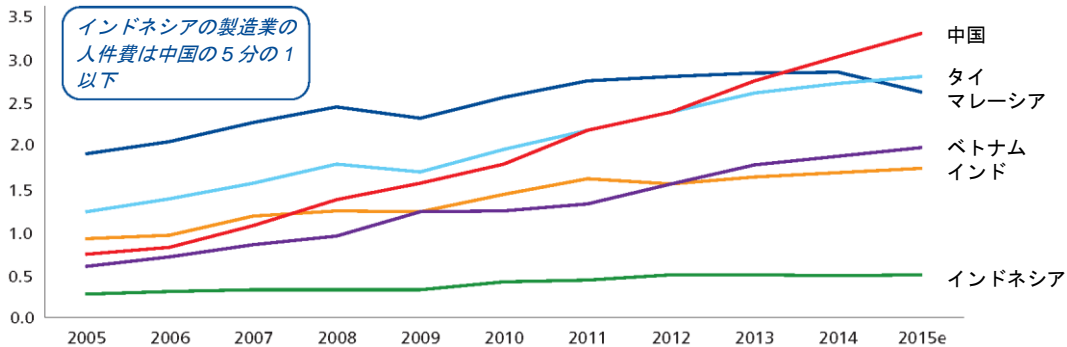
例えば、中国は中流階級が爆発的に成長し、また製造業にますます力を入れることによって、全体的なコスト面での優位性がすぐに低下し、コスト競争力の面で他の国々が有力な代替地として浮上する余地ができる可能性がある。ただし、中国やインドでこうした中流階級人口が成長することで、国内消費者の需要が大幅に増加し、進出すべき魅力的な新しい市場と新しい消費者が生まれている。

中国に代わる将来の低コストの優れた代替地として検討してもらおうと複数の国が競い合う中で（MITI-V など）、個々の製造業者は、コストだけを基準にほとんどの外注と立地の決定を下すことは持続可能な戦略ではないということも認識すべきである。競争要因の順位においてコスト競争力が相対的に重要であるにもかかわらず、大手企業は、国の基礎的な人材基盤、インフラ、規制環境、さらには潜在的消費者市場の近接性と共にコスト競争力を検討してから、グローバルな製造業務の拠点について重要な決定を下している。

図 12： 補足分析： 製造業の 1 時間当たり人件費（米ドル）



東南アジアの製造業の 1 時間当たり人件費（米ドル）



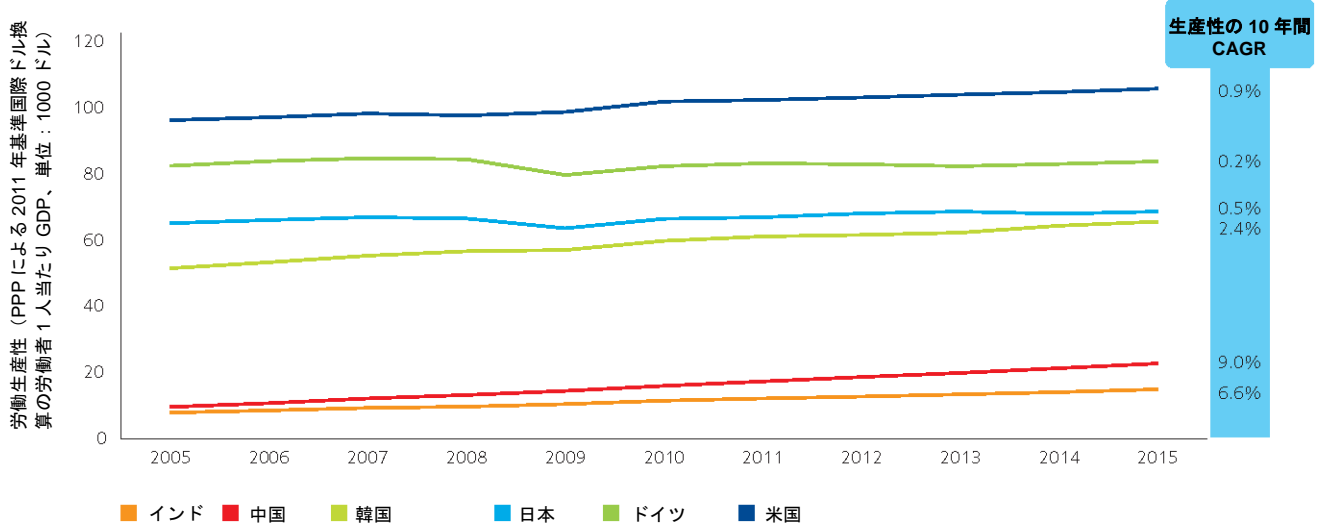
脚注： e は推定値

出所： EIU のデータに基づくデロイトの分析 ^(VIII)



3.労働力の生産性

図 13：補足分析：2005～2015 年の労働生産性、PPP による 2011 年基準国際ドル換算の労働者 1 人当たり GDP（単位：1000 ドル）



脚注：PPP は購買力平価の略で、国際ドルに換算。国際ドルは、米国で米ドルが持つと同じ購買力を GDP に対して持つ

出所：ILO のデータに基づくデロイトの分析 ^(IX)

人件費と材料費の問題では新興経済国が先進経済国より優位に立つが、労働生産性では先進経済国が途上国をリードしている。

充実した支援の下での生産的な労働力は、一国の経済成長の要であり、同時に製造業における強力な競争要因であると、調査に参加したエグゼクティブは見ている。人件費と材料費の問題では新興経済国が先進経済国より優位に立つが、労働生産性では先進経済国が途上国をリードしている。

国際労働機関（ILO）のデータの分析によると、米国は全体的な労働力の生産性でリードしており、従業員 1 人当たり年 111,083 米ドルを生み出している（2015 年）⁴⁹。これに続くのがドイツ、日本、韓国で、韓国は 10 年間の生産性の年平均成長率（CAGR）が先進国で最も高い（2.4%）（図 13 を参照）⁵⁰。中国もインドも分析期間中の成長率（CAGR）は非常に高いが（それぞれ 9.0% と 6.6%）、いずれもかなり低い所からスタートしており、先進国の生産性の年間合計を大きく下回ったままである⁵¹。ただし、過去 10 年間に中国の生産性がインドよりも速いペースで伸びているのは興味深い。一方、日本とドイツは 10 年間の CAGR がそれぞれ 0.5% と 0.2% で比較的横ばいだが、熟練労働者の生産性が実現した利益を人口の減少と高齢化が相殺するという課題を抱えている⁵²。

調査結果をさらに分析すると、（高）人件費と（高）生産性に強い相関関係があることが分かる。最も人件費が高い国（ドイツ、米国、日本、韓国）は生産性の上位 4 カ国でもある。これに対し、中国とインドは人件費と労働生産性がどちらも最も低い。これは、資本投資が不足していること、先端製造業・先端材料分野での競争に大きな課題がある可能性が高いことを示す。

各企業がより高価値で高度な製品とプロセスへの移行を続ける中で、労働生産性が高い伝統的な主要先進工業国（米国、ドイツ、日本など）が勝っていると世界のエグゼクティブには見えているようだ。これらの国は世界製造業競争ランキングでトップに返り咲いており（図 1 を参照）、2020 年までトップ 10 に留まると予想されるからである。

4. サプライヤー ネットワーク

エグゼクティブは「サプライヤー ネットワーク」を製造業の競争力の4番目に重要な競争要因に挙げている。これは、必要な資質を備え、柔軟な供給力があるサプライヤーとエコシステムが全体的な影響力を持つことを示唆する。物理的世界とデジタル世界が融合するのに従い、これまでの企業とサプライヤーとの間の一方通行的なアプローチが、より協働的なアプローチへと転換している。

グローバル化によって、ネットワーク化された製造体制にサプライヤーが加わり、製造業者が協働する機会が増えた。それにより、関連する国々の全体的な供給能力が向上している。実際、グローバル経済と製造技術がより統合され複合的になるにつれ、グローバルな製造ネットワークとイノベーション エコシステムもその後を追っている。

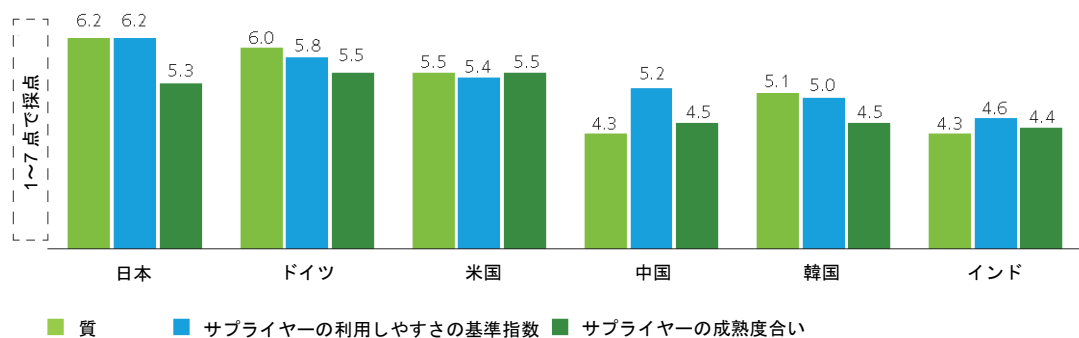
エグゼクティブの調査結果によると、製造業が強い国は多様性がある質の高いサプライヤー基盤を持ち、研究開発に力を入れる強力な産業クラスターがある。

世界経済フォーラムが実施した『2015~2016年国際競争力レポート (The Global Competitiveness Report 2015-2016)』に掲載された調査では、全産業のエグゼクティブに自国のサプライヤーの質をどう評価するかを質問している。この調査では日本がトップで、平均スコアは1~7点のうち6.2点と、ドイツ、米国、中国などを上回っている(図14を参照)。同じ調査の中で、自国のサプライヤーの利用しやすさも同じく1~7点でエグゼクティブに採点してもらっている。ここでも日本がトップで、「サプライヤーの利用しやすさ」の点数はドイツ、米国、中国などより高く、6.2点であった。

しかし、この調査でエグゼクティブに「あなたの国では、成熟したサプライヤーはどの程度広まっていますか」と尋ねたところ、結果はやや異なっていた。エグゼクティブは米国とドイツを最も高く採点し、全体的な平均は7.0点中5.5点であった。これは、日本、中国、韓国、インドを上回る。競争力のあるサプライヤー ネットワークが生まれるのは、サプライヤーの質、利用しやすさ、集積度が高く、同時に幅広いイノベーション プレーヤーの間に非常に効率的で効果的な協働の仕組みがある場合であり、これによって各企業は製造業の競争力を生み出し維持できるのである。

最も製造業が強い国は多様性がある質の高いサプライヤー基盤を持ち、研究開発に力を入れる強力な産業クラスターを有する。

図14: 補足分析: 自国のサプライヤーの採点



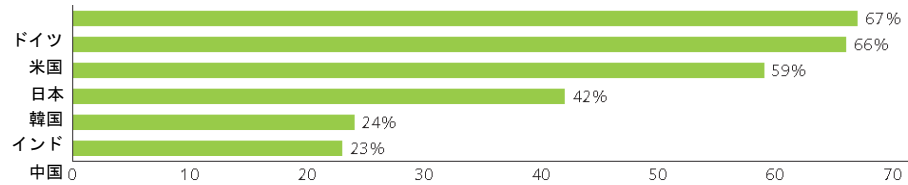
あなたの国のサプライヤーの質をどう評価しますか。[1=極めて悪い、7=極めて良い]
 あなたの国のサプライヤーはどのくらい多いですか。[1=ほぼいない、7=極めて多い]
 あなたの国では、成熟したサプライヤーはどの程度広まっていますか。[1=ない、7=多くの分野で広がっている]

出所: WEFが実施し『2015~2016年国際競争力レポート (The Global Competitiveness Report 2015-2016)』(世界経済フォーラム)に掲載されたエグゼクティブ意識調査結果^(X)

法規制環境の安定性と明確性は、投資が保護されそのリスクを削減できるため、その国の競争力の向上に貢献できる。

5. 法規制制度

図 15：グローバル CEO 調査：法規制制度の面で「競争力が極めて高い」と答えたエグゼクティブの割合



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

2013 年の GMCI 調査と同じく、国の「法規制制度」は今回も製造業の競争力の 5 番目に重要な競争要因であると世界のエグゼクティブは見ている。法規制環境の安定性と明確性は、成長、発達、製造業に望ましい条件を支えることで知られ、投資が保護されそのリスクを削減できるため、その国の競争力の向上に貢献できる⁵³。

エグゼクティブは、先進国が法規制制度によって競争優位を実現しているという点で、先進国を上位にランクづけた。図 15 に示すように、法規制の競争力ではドイツと米国がリードし、調査に参加したエグゼクティブの 3 分の 2 が両国の法規制制度を競争力が高いと見ている。日本は米国とドイツと共にこの競争要因の上位 3 カ国を形成している。

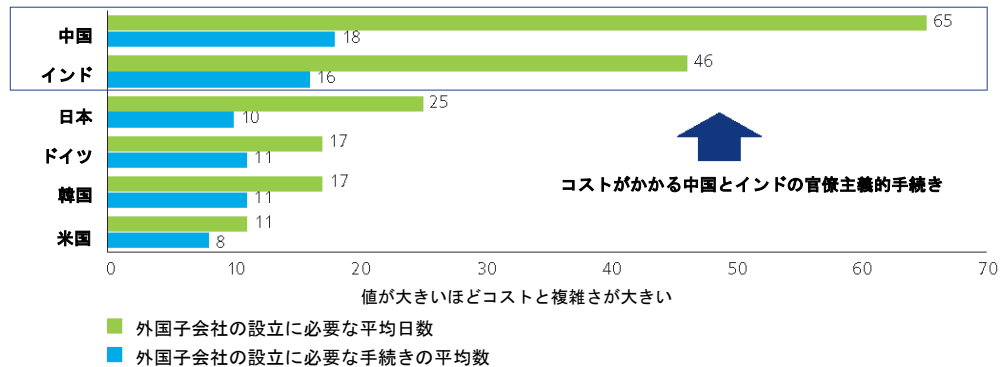
多くの新興経済国では、外国人持ち株比率に対する厳重な法規制の手續きと制限があるため、外国企業が事業を立ち上げることは難しい。

今年の調査の 6 つの対象国のうち、中国とインドは海外企業に対して他国より多くの手續きを取ることを要求しており、そのため事業を開始するまでにより多くの日数がかかる。実際、米国で外国企業が子会社を設立するのに 11 日しかからないのに対し、中国で同様のことをすると 2 カ月以上かかる（図 16 を参照）⁵⁴。

法規制制度に関しては先進国が相対的な競争優位を持つが、完璧にはほど遠い。先端技術構想 (ATI) 調査の一環で C レベルのエグゼクティブ 30 人以上を対象に行われた集団聞き取り調査で、デロイト グローバルと米国競争力協議会は、エグゼクティブたちから米国の現在の規制環境のコストの高さ、複雑さ、不確実性についての懸念を繰り返し耳にした⁵⁵。アスペン研究所の調査によると、米国では 1981 年以降に製造業関連の規制が 2,000 件以上も制定された（平均すると年 70 件を超える）⁵⁶。さらに、調査によると、規制の数が激増した結果、コンプライアンスのコストが上がっており、その上昇率はインフレ調整済み GDP と製造業生産高の成長率を上回っている。あるエグゼクティブが ATI 調査で述べたように、「現在の規制環境は各企業にあまりに大きな負担を強いており、政府の規制制度は現実には追いついていない」⁵⁷。

図 16：補足分析：ビジネスのしやすさー外国で事業を開始するのに必要な日数と手續き、2014 年

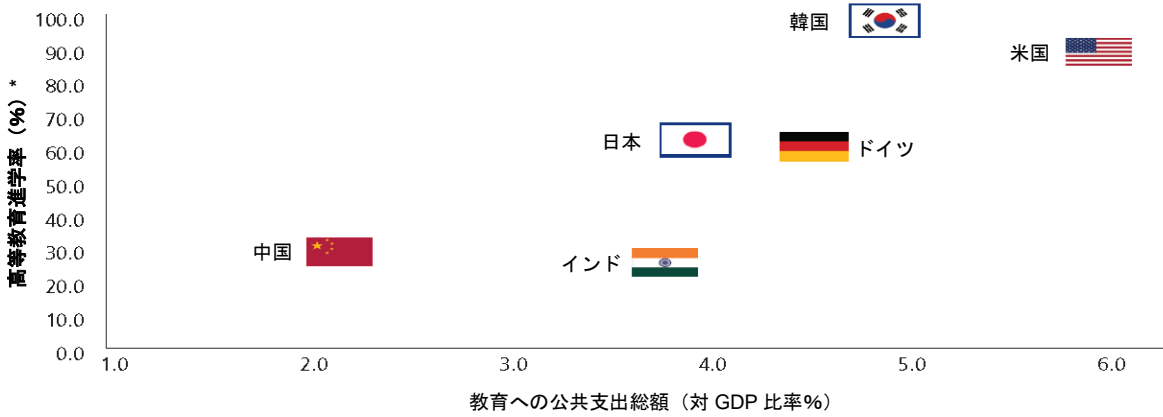
(脚注：値が大きいほど、行政手續きが複雑でコストがかかるため外国子会社の設立が難しい)



出所：世界銀行『国境を越えた投資 (Investing across Borders)』のデータに基づくデロイトの分析^(X1)

6.教育インフラ

図 17：補足分析：2013 年の高等教育進学率と公共支出総額の対 GDP 比



* 該当年齢人口に対する第 3 期教育進学者（大学以降）の比率。

出所：EIU と世界銀行のデータに基づくデロイトの分析 (xii)

製造業競争力の 6 番目に重要な要因にランクされている、高い信頼性と豊富な資金を持つ教育インフラは、生産的で技能の高い労働力に活躍の場を与える力を持つ。これは製造業競争力の最も重要な要因である人材につながるものである。競争力の環境がますます高度化・複雑化し、21 世紀の先端製造業と革新的テクノロジーのために国が技能を開発できるかどうかは製造業者が大きく左右されるようになる中、これは極めて重要である。

そのため、先進国は教育への支出を増加させる傾向にあり、これが第 3 期教育への進学率の上昇と技能の高い労働力基盤の発展につながる（図 17 を参照）。

国内の一流大学の数も労働力の向上の支援に役立つ。米国は世界の上位 1,000 大学に入る大学数で世界をリードしており、これに続く 3 カ国（中国、日本、ドイツ）を合わせた数よりも多い（表 7 を参照）。

しかも、米国には世界の上位 100 大学のうち 55 大学があり、これは大学数だけでなく高等教育の質でも他国を大きくしのぐことを示している⁵⁸。

教育インフラは人材育成の基礎的要件である。今日のボーダレスエコノミーでは、世界クラスのイノベーションと研究開発を推進する科学技術のトップ人材を引き付け、育成し、定着させるグローバルリーダーになるべく、各国がしのぎを削っている。これには、先端的な STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) スキル、創造的な問題解決能力、起業家育成トレーニング、リーダーシップのスキルを学生に身に付けさせる教育制度が必要である。一國が製造業の競争力を向上させるための鍵は、最高の頭脳と競争できるだけの理数系の教育を受け、世界の指導的立場に立てるだけの創造性と商才とリーダーシップを備えた労働力にある。

高い信頼性と豊富な資金を持つ教育インフラは、生産的で技能の高い労働力に活躍の場を与える力を持つ。

表 7：補足分析：2015 年の世界の上位 1,000 大学にランクされた大学の国別数

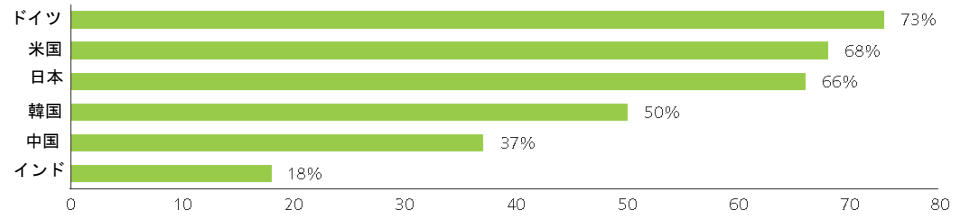
国	世界の上位 1,000 大学に入った大学数
米国	229
中国	83
日本	74
ドイツ	55
韓国	36
インド	16

出所：世界大学ランキングセンターのデータに基づくデロイトの分析 (xiii)

製造業を支える強力で信頼性の高い物理インフラを確立し維持することは、その国の経済成長と繁栄の実現を保証する。

7.物理インフラ

図 18：グローバル CEO 調査：物理インフラの面で「競争力が極めて高い」と答えたエグゼクティブの割合



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

エグゼクティブは「物理インフラ」を製造業の競争力の 7 番目に重要な要因に挙げている。その国が重要なインフラをどの程度作って維持するかによって、原材料や商品の移動、エネルギーの生産と供給、情報の伝達など、製造業に必要な要素を満たせるかが決まる。

調査によると、インフラへの投資が長期的な経済的利益につながる。実際、インフラ投資が 1% 増えると GDP が一時的に 1~2% も上昇する⁵⁹。その国のインフラの競争力を上げることを目的としたこうした投資は、より強力で技術的に進んだ、ネットワーク化された製造業に対応するための基礎を築くものと見ることができる。

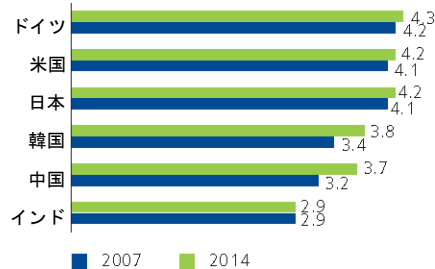
エグゼクティブは、ドイツ、日本、米国といった先進国のインフラの競争力を高く採点している。十分に確立された輸送システムによって製造業者の全体的な業務コストが下がるからである。しかし、新興国が急速に追いつけているということに注意すべきである⁶⁰。

例えば中国は、国内の製造業セクターのより進んだテクノロジーへのニーズに対応することを目指し、輸送関連インフラとインターネットの普及で大きな改善を見せている（図 19・20 を参照）。

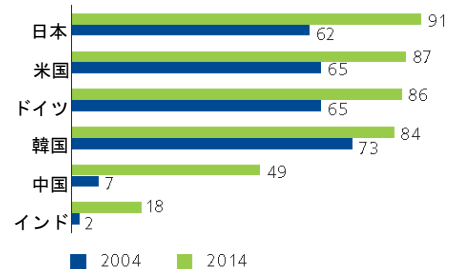
製造業を支える強力で信頼性の高い物理インフラを確立し維持することは、その国の経済成長と繁栄の実現に不可欠である。しかし、先進国のインフラが老朽化し、途上国が従来型の技術（道路、港、橋）だけでなく先端技術ベースのインフラ（スマートグリッド、国家安全保障技術）の投資を強化するに従い、今後は国別ランキングが様変わりする可能性がある。

図 19・20：補足分析：対象国の物流パフォーマンス指標（貿易・輸送関連インフラの質）とインターネット利用

物流パフォーマンス指標—貿易・輸送関連インフラの質
(1=低い、5=高い)



2004 年と 2014 年の 100 人当たりのインターネット利用者数

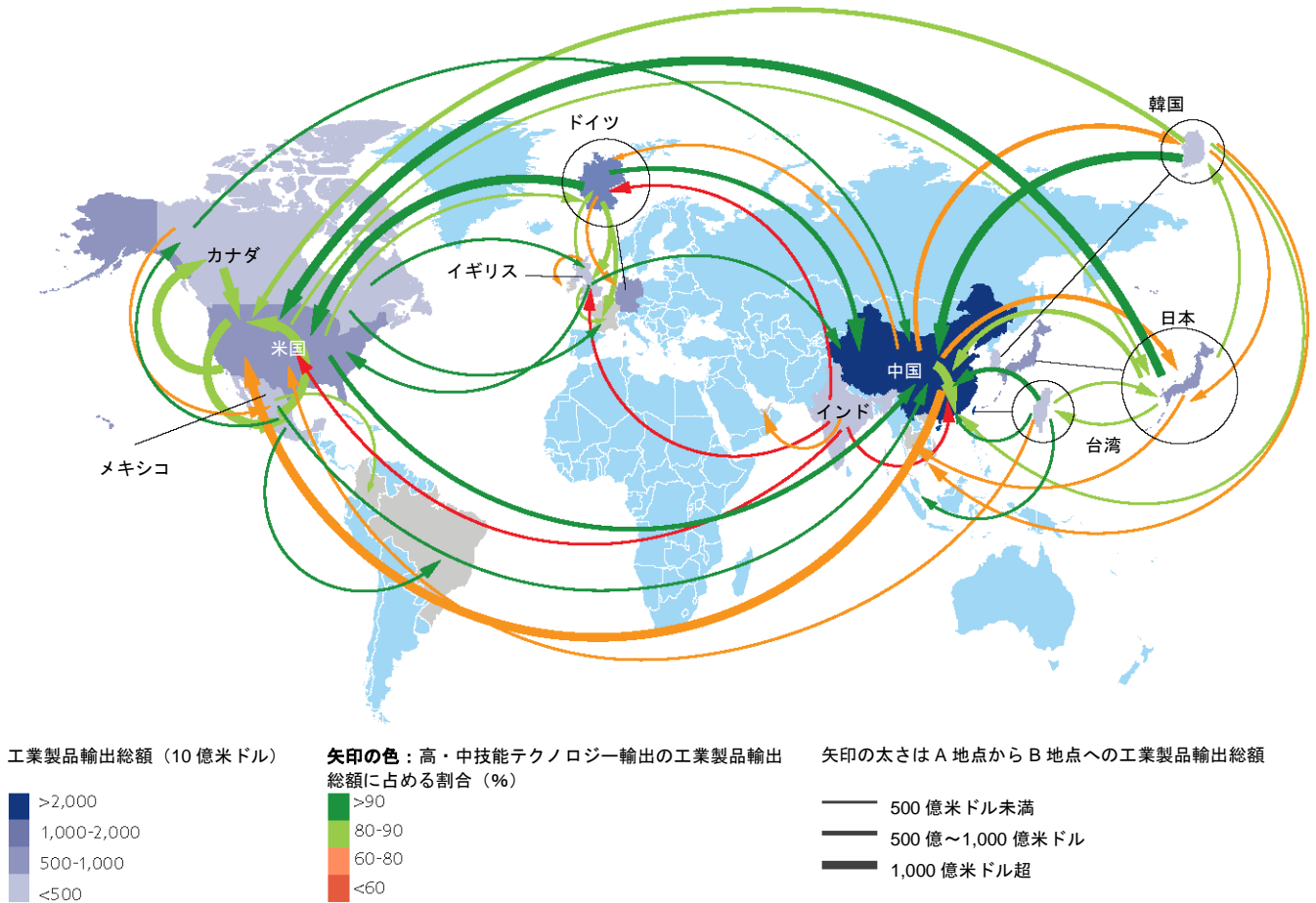


出所：世界銀行のデータに基づくデロイトの分析^(xiv)

8.経済・貿易・金融・税制度

図 21：補足分析：将来の最も競争力の高い国トップ 10 とその輸出先トップ 5

グローバルな視点—GMCI 10 カ国とその貿易相手国トップ 5 との間の工業製品の移動とその規模、製品種類別（2014 年）



脚注：今後 5 年以内に競争力が最も高くランクされる上位 10 カ国
出所：UNCTAD のデータに基づいたデロイトによる分析^(xv)

エグゼクティブは今年の調査で、「経済・貿易・金融・税制度」を 8 番目の競争要因に挙げている。この要因は、貿易の競争力を高めるための国の公共政策と政府規制、国内投資の促進、強力で信頼性の高い金融・銀行制度を作るための政策と規制、競争力がある安定した通貨・財政・税政策を中心とする。

輸出の競争力は一国の全体的な競争力と繁栄を決定する主な要因の 1 つである。付加価値が高い高度な生産品や技術集約型製品の輸出競争に勝てる国ほど、経済全体が大きく繁栄する（例：ドイツ、米国、日本）。主要工業国のグローバルな貿易のパターンは、図 21 に示すように、複雑である。ドイツはヨーロッパ地域内の中・高技術輸出で比較的高いシェアを維持しているようだが、米国と日本の同様の輸出の方が地理的に多様性が大きい。中国については、アジアでの中・高技術輸出の割合が引き続き高い。

今世紀に入ってから中国、インド、韓国、台湾は工業製品輸出総額が徐々に増加しただけでなく、中・高技術製品のシェアが相対的に増えた。

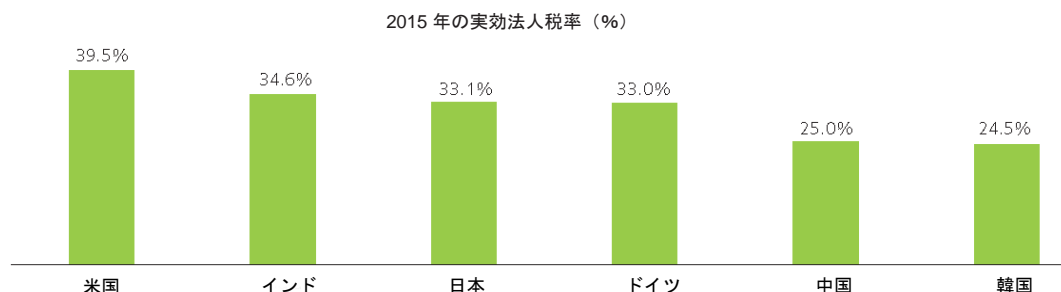
ドイツは、1995～2014年の20年間、輸出品総額に占める工業製品の割合を比較的高く維持できている。これに対し、米国の工業製品輸出の割合は同じ期間に下がり続けており、これは製造業が中国のような低賃金国に移ったことも一因である⁶¹。

ただし、台湾や韓国などのより小さなアジアの国々が中・高技術製品の比較的高いシェアで存在感を示していることは興味深く、これはこれらの国が製造業の競争力を高めている兆しでもある⁶²。

今世紀に入ってから中国、インド、韓国、台湾は工業製品輸出総額が徐々に増加しただけでなく、中・高技術製品のシェアが相対的に増えた。このようにより高い技術の生産へと移行した結果、低技術の雇用が中国からベトナム、バングラデシュ、インドネシアといった他の国に徐々に移っている。しかし、中国や台湾などの途上国で中・高技術製品の割合が増えた理由は、これらの国が完成品の組み立てと輸出などの加工作業に関与していることに起因するかもしれない。工業製品輸出が目覚ましく成長したにもかかわらず、インドからの貿易のプロファイル分析によると、インドの輸出の大半を占めるのは引き続き価値の低い労働集約型の商品である。

政策の明確性と安定性に加え、法人税の負担と制度の複雑さは、製造業者にとって機会にもなれば障壁にもなり得る。税率が比較的低いと同時に税申告の手続きが最低限である国は、製造業者にとって理想的な立地である。米国の法人税率は先進国で最も高く（図22を参照）、多国籍企業や外国企業の投資意欲を削いでいる。ミルケン研究所によると、現在の米国の法人税率を22%に引き下げるとGDPが3,750億米ドル押し上げられる一方、研究開発の税額控除を25%増やすと米国経済が2,060億米ドル拡大し、製造業の雇用が新たに30万人分創出されるという⁶³。

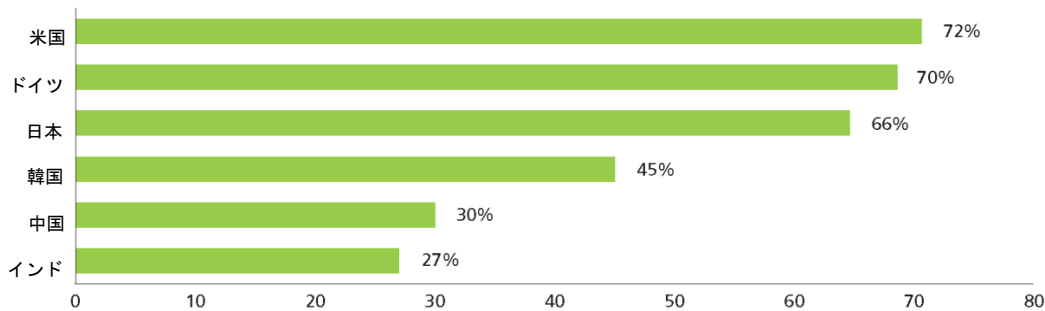
図 22：補足分析：対象国の実効法人税率



出所：デロイト インターナショナル タックス ソースに基づいたデロイトの分析^(XVI)

9.イノベーション政策・インフラ

図 23 : グローバル CEO 調査 : イノベーション政策・インフラの面で「競争力が極めて高い」と答えたエグゼクティブの割合



出所 : デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

製造業の競争力の 9 番目に重要な要因である国の「イノベーション政策・インフラ」は、グローバル製造業におけるその国の潜在能力を図るのに役立つ。特に革新的な製品とサービスに対する消費者の需要が高まる中で、明確な政治公約と資金に支えられた、高い信頼性と革新的なインフラがあれば、その国は製造業のより競争力のある環境への需要に対応できるようになる。

製造業のイノベーションで競争力を維持する国は、製造業インフラを改善し強化するための官民協力の支援と後援を実践している。

米国、ドイツ、日本などの国は、製造業のイノベーションを促すよう特別に作られた国立の科学研究所や国家プログラムに長期的な支援を行っている。

これに関して、米国は基礎研究に最も大きな資金を支出しており（2013 年は 655 億米ドル）、日本は 163 億米ドルで大差の第 2 位である⁶⁴。その結果、米国は特許出願数で圧倒し続けており、2014 年の出願数 61,492 件はすべての国で出願された特許の 29%を占める⁶⁵。豊富な研究費と研究者の数は、製造業競争力が最も高い国々の原動力として一役買っている（図 24 を参照）。

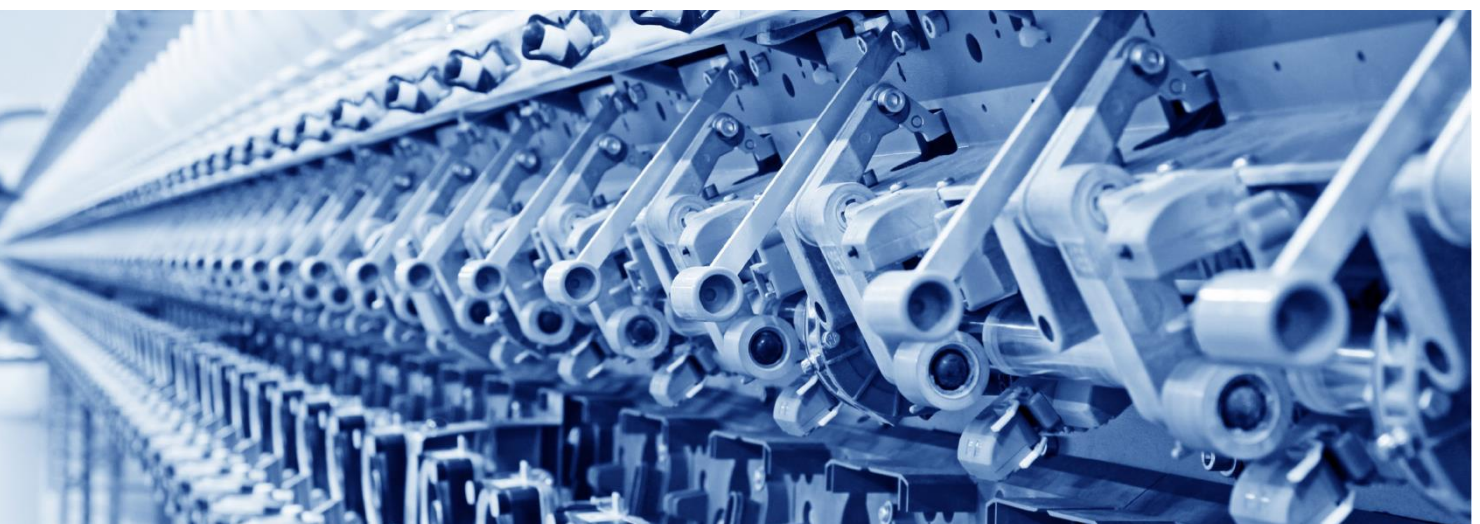
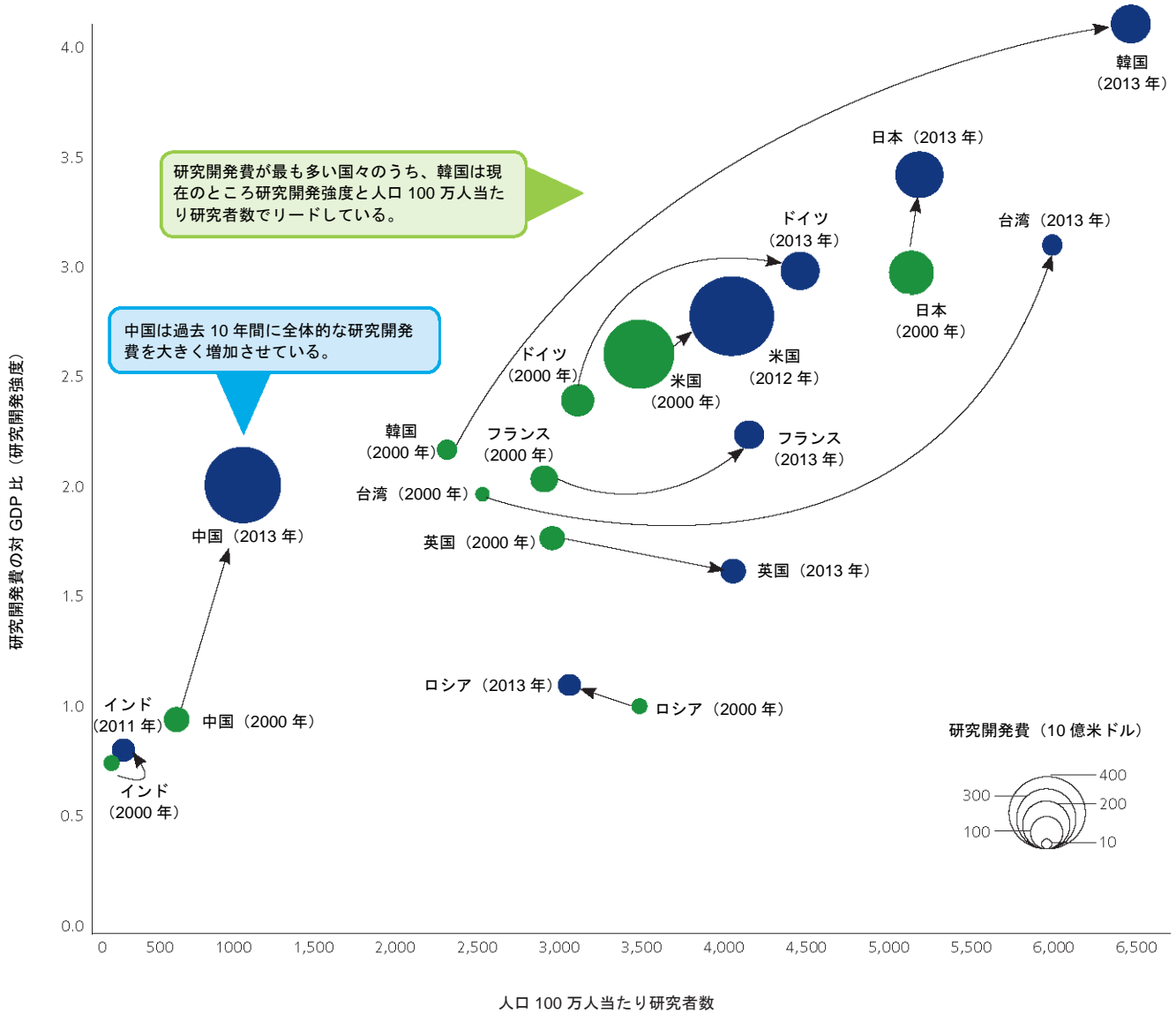


図 24：補足分析：2000 年と 2013 年の研究開発支出の対 GDP 比と人口 100 万人当たり研究者数、研究開発支出上位 10 カ国



脚注 1：円の大きさは研究開発費の相対的な大きさを表す。

脚注 2：米国については、2012 年の研究開発費の対 GDP 比が最新のデータである。インドについては、2011 年が 3 つの指標全ての最新データである。

出所：OECD と UNESCO 統計研究所のデータに基づいたデロイトの分析^(xvii)。

米国には強力なイノベーション エコシステムがあり、各企業、国立研究所、大学が製造業の競争力を高めるべく協力して研究開発に取り組んでいる。こうした協力体制は、デトロイトの自動車セクターやシリコンバレーのハイテクなど、製造業ハブで実を結んでいる⁶⁶。同国の国立研究所と大学の研究費に関する制度は、先端製造業の大きな能力の元にもなっている。米国エネルギー省の17の施設からなる国立研究所システムは、基礎研究のパイオニアとして知られ、それらの先駆的技術から年間210億米ドルもの経済効果をもたらしている⁶⁷。こうした先駆的技術には、電池製造業を支援する先進的な陰極技術などがある⁶⁸。

米国は研究開発費が最も多いが、韓国は、税優遇策という形で企業の研究開発に政府が間接的に拠出する資金の対GDP比で他国をリードしている⁶⁹。韓国の競争力がどのように認識されているかの証拠として、2015年のブルームバーグ イノベーション インデックスによると、韓国は世界で最も革新的な国の上位50カ国のうちトップにランクされ、「研究開発」「中等後（＝大学）教育」「特許」のカテゴリーでトップの栄冠に輝いている⁷⁰。

ドイツがこの要因で好成績を上げている大きな理由は、研究開発施設が多いこと、政府が科学技術を継続的に支援していること、ドイツの製造業と大学とが密接につながっていることである。ドイツは、太陽光や風力といった再生可能エネルギーなど主要先端技術のリーダーであり、2014年の同国の発電量のうち再生可能エネルギーが28%を占める⁷¹。

次世代車両のためのインフラとエネルギーを明記した「日本再興戦略」は2014年6月に改訂され、「ロボット革命実現会議」を設立して先端ロボット製造業での日本の優位性を生かす方針が盛り込まれた。現在、日本企業は世界の工場用ロボット市場の50%を獲得している⁷²。また、日本は一部の強硬な反対を押し切って、福島での事故以来初めて原子炉を再稼働させた。これは、先端的なエネルギー システムに向けて同国のイノベーションのリソースの一部を展開したいと現在も望んでいることを示す（下記「エネルギー政策」を参照）。

中国は、経済成長が減速しているにもかかわらず、特にハイテクセクターの貿易相手を引き付け引き留めるためのイノベーション インフラに投資し続けている。エグゼクティブによるイノベーションの評価は先進経済国より順位が低いものの、この要因では新興経済国の中でトップである。中国は研究開発費を大きく増やしており、2010年代末までに米国を抜くと見られ、同国にとって脅威となっている⁷³。

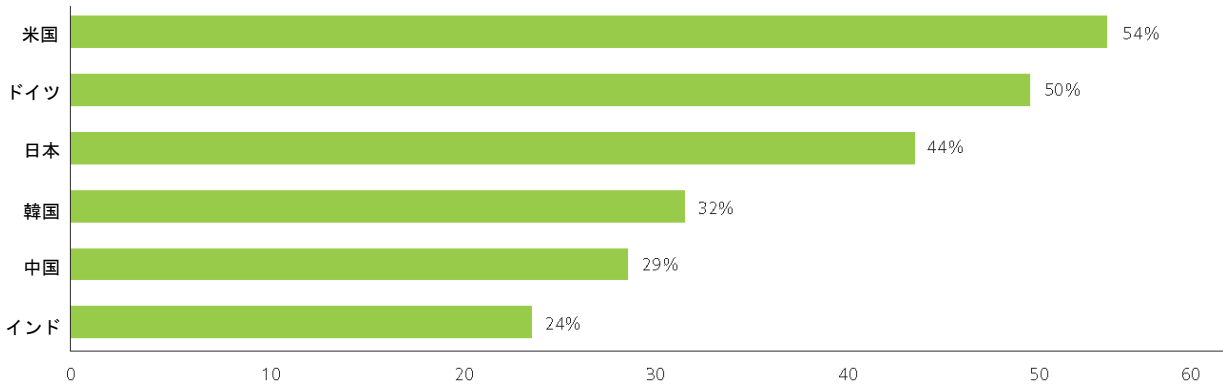
政策行動によるのであれ、直接・間接の研究開発費の提供であれ、官学の生産的で継続的な連携であれ、一国の将来はその国の強力で活気に満ちたイノベーション エコシステムと強く結びついていると見るができる。

米国、ドイツ、日本などの国は、製造業のイノベーションを促すよう特別に作られた国立の科学研究所や国家プログラムによる長期的な支援を行っている。



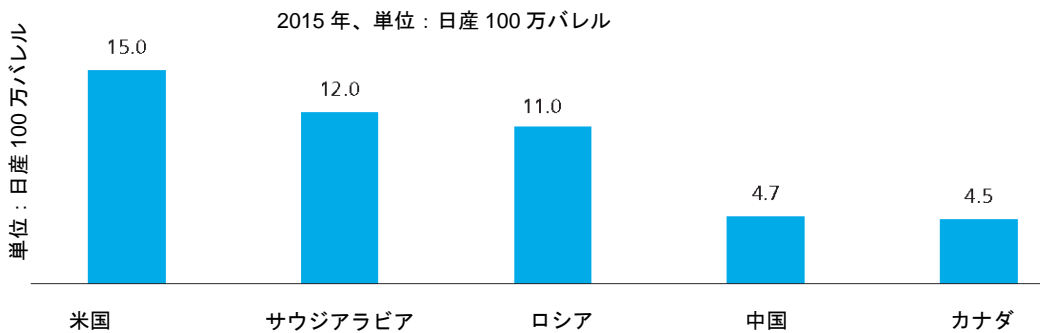
10. エネルギー政策

図 25：グローバル CEO 調査：エネルギー政策の面で「競争力が極めて高い」と答えたエグゼクティブの割合



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

図 26：補足分析：世界の産油国トップ 5



脚注：2015 年 1 月～2015 年 10 月の 10 カ月間の平均値で計算した年間値。
出所：米国エネルギー情報局 (XVIII)

製造業の競争力の 10 番目に重要な要因であるエネルギー政策では、米国が最も競争力があると答えた回答者は 54%、続いてドイツが 50%、日本が 44% となっている（図 25 を参照）。

最近のシェール ガスのブームもあり、米国は過去数年間で急速に天然ガスの世界的な主要供給源となった。現在、米国は主にシェール フラッキング技術により、サウジアラビアに代わって世界最大の産油国となった（図 26 を参照）⁷⁴。最大の産油国であることに加え、2010 年以降は最大の天然ガス産出国でもある。これらは 2 つとも製造業のコストに影響を与えるため、米国はエネルギーについて 6 つの対象国の中でも非常に競争力が高い。

動力用電気が 1kWh 当たり推定 6.7 セント、液化天然ガス（LNG）価格が 100 万英国熱量単位（BTU）当たり 2.0 米ドルの米国は、電気と産業用 LNG の価格が対象国の中で最も低い。これらすべてが、石油化学、鉄鋼、肥料などの製品の製造を支える供給原料のコストの安さに帰結している（図 27 を参照）。

ドイツの LNG 価格は 100 万 BTU 当たり 5.2 米ドルで上位国のうち 2 番目に安い一方、同国の電力価格は 1kWh 当たり 17.9 セントと最も高い。2014 年のドイツの全発電量のうち再生可能エネルギーは 28% を占めた⁷⁵。しかし、ドイツの再生可能エネルギー源に近年大きな投資が行われているにもかかわらず、エコノミスト インテリジェンス ユニット (EIU) によると、官民パートナーシップ (PPP) など代替的な資金源では利用できる資本に限られるため、今後 2 年間の投資は抑えられる可能性がある。ドイツの野心的な「エネルギー革命」(Energiewende) は、エネルギー生産の 18% を占める原子力を今後数年間で段階的に縮小することを目指す⁷⁶。ドイツ全体の電力消費量に占める再生可能エネルギーの割合は 2000 年の 6.2% から 2014 年には 27.8% に増えたものの、原子力プログラムを段階的に縮小する前に再生可能エネルギーがエネルギー生産のギャップを埋めるまでになるかは依然として不透明である⁷⁷。

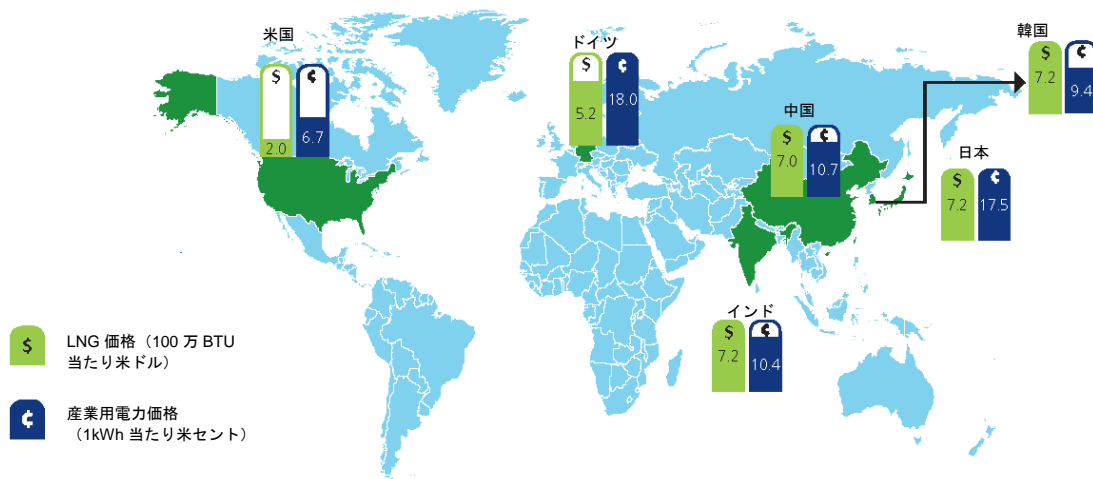
エグゼクティブの調査でエネルギー政策の競争力が 3 番目に強い国にランクされた日本は、ドイツと異なり、原子力インフラへの投資を続けている。2015 年 8 月、世論の強い反対にもかかわらず、日本は福島事故以来初めて原子炉を再稼働させた。2015 年に日本の発電量の約 30% を占めた原子力は、現実的な代替手段が見つかるまでは日本経済にとって極めて重要である⁷⁸。

再生可能で信頼性の高いエネルギー源を十分に利用できれば、製造工場や製造プロセスを動かせるだけでなく、それを信頼できる形でコスト効率的に提供することで、国の製造業競争力を押し上げる力を持つ。

最後に、近年の国際原油価格の下落はエネルギー依存型産業と石油輸入国にも大きな利益となっている。化学、自動車、プラスチック、包装といったエネルギー依存型産業は利益率が上がっている⁷⁹。同様に、石油の純輸入国は生産コストが下がり消費者の支出力が上がって消費に火が付いたため、石油価格の下落から恩恵を受けている⁸⁰。興味深いことに、2010 年は原油価格が高かったため、エネルギー費用とエネルギー政策は世界製造業競争力の 3 番目に重要な要因であった。現在は石油価格と光熱費が下がっており、調査に参加したエグゼクティブはエネルギー費用とエネルギー政策を世界製造業競争力の他の要因ほど高く採点していない。

米国は最大の産油国であることに加え、2010 年以降は最大の天然ガス産出国でもある。これらは 2 つとも製造業のコストに影響を与えるため、米国はエネルギーについて 6 つの対象国の中でも非常に競争力が高い。

図 27：補足分析：LNG と動力用電力の価格（米ドル）



脚注：米国と韓国については、それぞれ 2015 年 5 月と 2013 年 11 月現在の LNG 価格と動力用電力価格、その他の国は 2014 年のデータ。LNG 価格は 2015 年 12 月現在で、米国はレイクチャールズでの陸揚げ価格、ドイツはベルギーでの陸揚げ価格を考慮した。

出所：連邦エネルギー規制委員会、米国エネルギー情報局、英国エネルギー・気候変動省、インド計画委員会、ニュース記事からのデータに基づくデロイトの分析^(XIX)。

新興経済国の個人可処分所得は低いが、2015年までの10年間で最も急速に上昇している。

11. 国内市場の魅力

国内市場の魅力について考える場合、製造業者は製造業の活動と将来の成長を支えるはずの複数の要因を考慮する。

国内市場の魅力の特徴づける最も強力なファンダメンタルズの1つは、その国の人口における可処分所得の大きさである。この点について、新興経済国の個人可処分所得は低いが、2015年までの10年間で最も急速に上昇している。

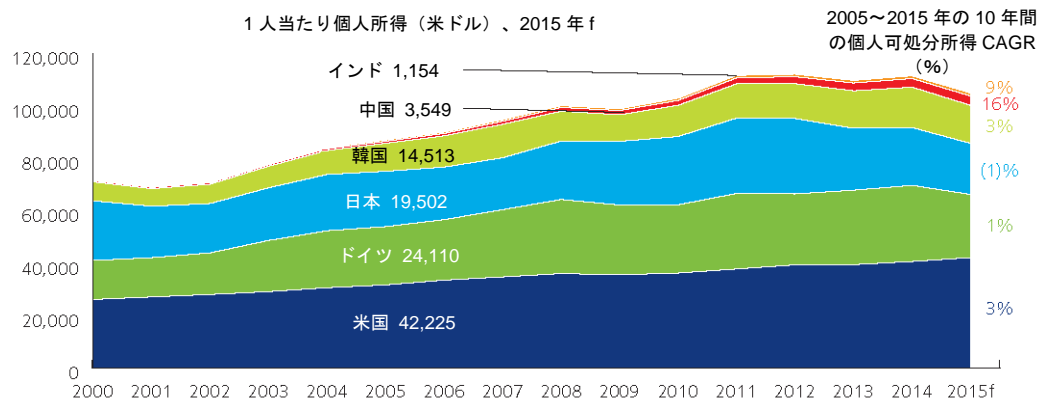
デロイトによるEIUデータの分析から分かる通り、米国、日本、ドイツ、韓国、中国、インドの6つの対象国のうち、2005～2015年の10年間の個人可処分所得のCAGRが最も大きいのは中国である（図28を参照）。中国の1人当たり個人可処分所得は、年間成長率が16%と高いにもかかわらず、3,549米ドルと最低レベルで、その上昇幅のほとんどは中流階級の台頭に起因する。これに対し、米国は成長率が3%と緩やかだが、1人当たりの平均個人可処分所得は42,225米ドルである。

対象国の中で日本だけ、同じ10年間に1人当たり個人可処分所得のCAGRが下落しており、2005年以降で1%下がった。インドの1人当たり個人可処分所得は中国の半分に満たない1,154米ドルだが、CAGRは9%で2番目に高い。

地域の人口動態の変化によって国内市場の状況とその相対的な魅力がさらに変わる可能性がある。6つの対象国のうち、日本だけが10年間で1人当たり個人可処分所得が下落しており、これは、少なくとも部分的には、人口の高齢化に起因する。日本の生産年齢人口は1995年にピークに達し、現在は日本の人口の4分の1が65歳以上である。韓国でさえも似たような状況に直面しており、研究によると国の人口を一定に保つには出生率が2.0以上でなければならないにもかかわらず、女性1人当たり1.2人という出生率は日本の1.4人より少ない⁸¹。

若年人口が縮小するという見通しに強い懸念を抱く中国は、新しく若い労働力を活性化したいと考えて「1人っ子」政策を廃止した。中国もインドも、都市部の人口が拡大すると予想され、それと共に支出能力と可処分所得が上昇すると期待される。予測によると、中国の都市部人口は2014年の54%から2050年までに76%に成長し、インドは同じ期間に32%から50%に上昇するという⁸²。工業国の国内市場の魅力は多くの要因の結果であり、多くの場所で市場と人口動態のダイナミクスが流動化する中、将来の姿が現在と様変わりする国も出てくるだろう。

図28：補足分析：1人当たり個人可処分所得の推移（米ドル）



fは予測

出所：EIUのデータに基づくデロイトの分析^(xx)

12.医療制度

表 8：補足分析：医療支出、衛生設備、効率性

国	2013年の医療支出の対GDP比	2013年の1人当たり医療支出、PPP（2011年基準国際ドル）	改善された衛生設備を利用可能な人口の割合（2015年）	2014年の国別医療効率性
米国	17.1%	\$9,146	100%	34.3
ドイツ	11.3%	\$4,812	99%	51.6
日本	10.3%	\$3,741	100%	68.1
韓国	7.2%	\$2,398	100%	67.4
中国	5.6%	\$646	77%	49.5
インド	4.0%	\$215	40%	データなし

脚注：PPPは購買力平価の略で、国際ドルに換算。国際ドルは自国において、米国で米ドルが持つと同じ購買力を自国のGDPに対して持つ。

出所：世界銀行のデータに基づくデロイトの分析^(xxi)

効果的で効率的な医療制度は、競争力の強い製造業システムを支えることが知られている。しかし、どのようにして医療費を調達し医療を提供するかは国によって異なる。

米国は、ドイツ、日本、韓国、中国、インドという他の5つの対象国よりも支出が多く、GDPの17.1%を医療に支出している。これは1人当たりで見ると約9,146米ドルとなり、ドイツの1人当たり支出4,812米ドル、日本の3,741米ドルを優に上回る（表8を参照）。

しかし、米国の医療支出は効率性につながっておらず、日本の効率性が68.1%であるのに対し34.3%と、他の対象国の後塵を拝している（表8を参照）。2014年のコモンウェルスファンドのレポートによると、最も費用のかかる医療制度を持つにもかかわらず、「米国は医療制度の質、効率性、医療へのアクセス、平等性、健康な生活の指標で先進11カ国のうち最下位である」。これに加え、調査結果によると、米国の順位が低い大きな原因は、医療制度全体の不平等性と非効率性だけでなく、プライマリケアへのアクセスを十分に提供できていないことである⁸³。

各地域の公共政策の優位性の評価を行ったエグゼクティブ調査では、ヨーロッパに優位があるとされ、エグゼクティブの83%が「医療政策」をこの地域の競争優位の1つとしている（図31を参照）。これに対し、エグゼクティブの49%は「医療政策」を米国の競争上の非優位性の1つと考えている（下記「公共政策の影響」を参照）。

衛生施設は強く健康な労働力を支える上で極めて重要な要素であり、その国の医療制度の象徴ともいえる。米国、日本、韓国の人口の100%、ドイツの人口の99%が、改善された衛生施設を利用できるといえる。この点で新興経済国の中国とインドは遅れており、改善された衛生施設にアクセスできるのは中国の人口の77%、インドの人口のわずか40%にすぎない（表8を参照）。

改善された衛生施設と効率的で費用が抑えられた医療を利用できる労働力は生産的な労働力であり、そのため国の医療は製造業の重要な競争要因である。

効果的で効率的な医療制度は、競争力の強い製造業システムを支えることが知られている。しかし、どのようにして医療費を調達し医療を提供するかは国によって異なる。

スポットライト：公共政策の競争力への影響

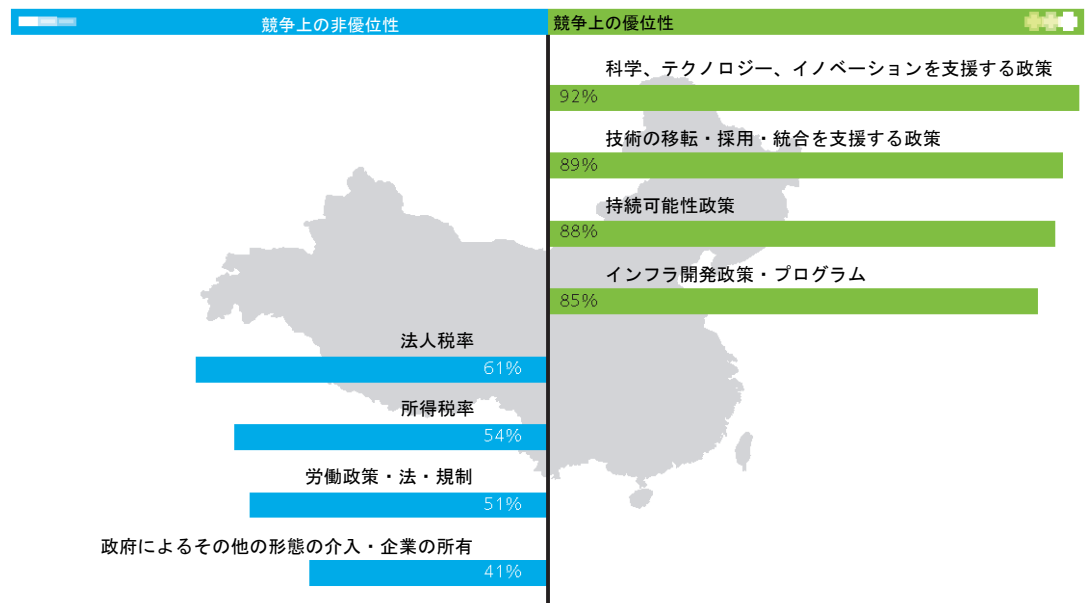
公共政策は、その国の労働力の効率性と有効性、その国の製造業のプロセスと企業連携を決定づける経済的諸要因、およびその国の現在と将来の製造業の競争力全体に影響を与える可能性を持つ。

今年のレポートの中で、「自国」（中国、米国、またはヨーロッパ）の製造業競争力に貢献する、またはそれを損ねると考える国家の公共政策をCEOに挙げてもらった。つまり、米国に本拠を置く企業のCEOには米国の政策を、ヨーロッパのCEOにはヨーロッパの政策を、中国のエグゼクティブには中国の政策を採点してもらった。これらの市場の結果から、これらのビジネスリーダーが公共政策をどう見ているかが、いくつかの点で大きく異なっていることが分かった。

ただし、これらの地域をまたがる共通点がある。調査に参加した米国、ヨーロッパ、中国のエグゼクティブは、自分の国が製造業競争力の主な要素に関して3年前より好ましい政策を数多く取っていると述べている。より具体的には、科学、テクノロジー、イノベーションを支援する政策、技術の移転と採用を支援する政策が、製造業競争力を押し上げるという意味でその国に強力な競争優位をもたらすとエグゼクティブは述べる。知的財産保護も米国とヨーロッパで競争優位のトップに近づいた。こうした政策支援は、必要な条件を備えた人材を引き付けるだけでなく、最新鋭の研究施設を建設することで、長い期間をかけて堅固なイノベーションエコシステムを作り上げる。これは、製品やテクノロジーとして商品化することで高い利益を実現できる新発明や新発見へとつながる。このように、多くの先進経済国と新興経済国は、長期的な競争力を持続させるために、先端製造能力への資源の投資を増やし、好ましい政策を次々に策定している。

図 29：グローバル CEO 調査：中国における公共政策の影響

政策の優位性と非優位性に関するエグゼクティブの見解（現在の自国政府の政策と規制によって競争上の優位性または非優位性が生じていると答えた割合）



どちらでもない政策—中国	
・ 政策・規制の法執行の一貫性	・ 独占禁止法規制
・ 製造物責任法	・ 海外直接投資誘致政策
・ 知的財産保護法	・ 中央銀行の通貨政策
・ 環境政策	・ エネルギー政策
・ 経済金融政策	・ 医療政策
・ 貿易政策	・ 移民政策
・ 安全厚生規制	・ 外国所得への課税

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

中国は自国が豊かになる前に年を取ることを恐れている。2050年までに中国の老年人口指数（生産年齢人口に対する65歳以上の人口の比率）は3倍になると思われる。

2015年に世界銀行が発行した世界ガバナンス指標（WGI）プロジェクトのレポートによると、中国は政策の形成と実施の面で他の経済大国に大きく後れを取っている⁸⁴。

とはいえ、今回の調査に参加したエグゼクティブは、中国が具体的な政策の強みを持っていると見ている（図29を参照）。

今年の調査でエグゼクティブが挙げた中国の競争優位としては、科学、テクノロジー、イノベーションを支援する政策などがあり、このカテゴリーではエグゼクティブは米国とヨーロッパよりも高く評価している。この高評価は、科学技術の発展を促進するために政府が取り組みを強化し新政策を実施していることと軌を一にしている⁸⁵。エグゼクティブの89%が中国の技術の移転・採用・統合を支援する政策を競争優位と見なしており、一方で持続可能性を支援する中国の政策を競争優位と見るエグゼクティブも同じ割合に上る。

2015年10月、中国政府は人口ボーナスの縮小を鑑みて30年ぶりに1人っ子政策を緩和した。

中国は自国が豊かになる前に年を取ることを恐れている。2050年までに中国の老年人口指数（生産年齢人口に対する65歳以上の人口の比率）は今に比べて3倍になると思われる⁸⁶。「小さすぎる、遅すぎる」との意見もあるこの緩和政策が経済成長に資するかどうかはまだ分からない。中国国民は老人を介護しながら子供を育てるコストが増加することを懸念するようになっているからである。

非優位性と見なされたことの中には、中国の法人税率と所得税率のほか、労働政策・法・規制が含まれる。エグゼクティブは、法規制に関する法執行の一貫性、製造物責任法、知的財産保護法についてはどちらでもないと考えており、これらについては強力な競争優位とも非優位性とも言えない。また2016年の調査では、移民政策とFDI刺激政策についてもエグゼクティブはどちらでもないと考えており、中国の競争上の非優位性になっていると見なされていた2013年の結果から改善している。



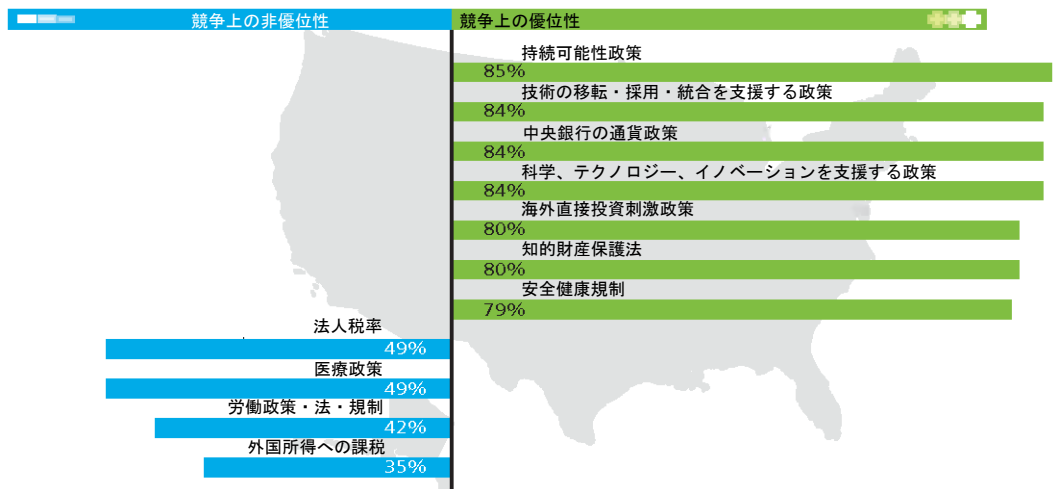
米国の政策についての意見は中国とやや異なっている。持続可能性を促進する政策は競争優位のトップにランクされているが、この政策は、技術の移転・採用・統合を支援する政策、中央銀行の通貨政策、科学、テクノロジー、イノベーションを支援する政策という、米国の競争優位にとって同程度に重要と見なされた3つの政策よりわずかに重要としか見なされていない（図30を参照）。とりわけ通貨政策は米国投資の増加を後押ししてきた。投資家は不安定な新興経済国から資金を引き上げて米国に投資し直しているのである。科学、テクノロジー、イノベーションを支援する政府の政策を自社にとって有利だと調査回答者が見なしたのは初めてのことで、2010年と2013年のGMCI調査ではどちらでもないと言われていた。

2013年9月、オバマ大統領は、2011年に開始した先進製造業パートナーシップの延長として、先進製造業パートナーシップ運営委員会2.0を発足させた。この新しい委員会は、米国を製造業の投資にとって魅力的な国にするための政策や計画を引き続き提案する。このパートナーシップの一環で、全米製造イノベーションネットワーク（NNMI）の元に新しい製造イノベーションの研究所が設立された。また、コミュニティカレッジが産業界と協力して必要な工業訓練を実施できるようにするための80億ドル規模のファンドを設立するという提案もある⁸⁷。

ただし、米国の実効法人税率（2015年は39.5%）はインド（34.6%）、日本（33.1%）、ドイツ（33%）、中国（25%）と比べて世界で最も高い税率の1つであり、エグゼクティブは米国の法人税率を医療政策と並んで米国で最も切迫した競争上の非優位の1つと見なしている。

図30：グローバルCEO調査：米国における公共政策の影響

政策の優位性と非優位性に関するエグゼクティブの見解（現在の自国政府の政策と規制によって競争上の優位性または非優位性が生じていると答えた割合）



どちらでもない政策—米国

- 政策・規制の法執行の一貫性
- 貿易政策
- 環境政策
- エネルギー政策
- 政府によるその他の形態の介入・企業の所有
- 独占禁止法規制
- 製造物責任法
- インフラ開発政策・プログラム
- 所得税率
- 移民政策
- 経済金融政策

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

調査に参加したヨーロッパのエグゼクティブのほとんどが、ヨーロッパの中央銀行の通貨政策と医療政策・貿易政策を競争優位とも非優位性とも見ていない（図31を参照）。しかし、独占禁止法規制はヨーロッパの競争優位のトップにランクし、知的財産保護法、医療政策、技術の移転・採用・統合に関する政策が僅差で続く。逆に、エグゼクティブはヨーロッパの労働政策・法・規制を製造業の競争上の非優位性の上に挙げている。所得税率とヨーロッパの経済金融政策、法人税率も、ヨーロッパの競争力にとって不利だと考えている。

ヨーロッパとその諸国は政策によって製造業の機会と課題をどちらも生み出してきた。現在継続しているギリシャ救済措置に反対のドイツ国民なら、メルケル首相の厳格な緊縮手法をEUのリーダーとして支持したかもしれないが、アテネの街中は間違いなく不安な状況が続いている。EUが、不透明な状況を切り抜けるために将来とるべき政策を検討し、停滞する景気の回復に取り組むさなかにあって、ユーロ圏が1つの統一体として生き残るかどうかが、単一通貨を使用し続けるかどうか、再び焦点となっている。

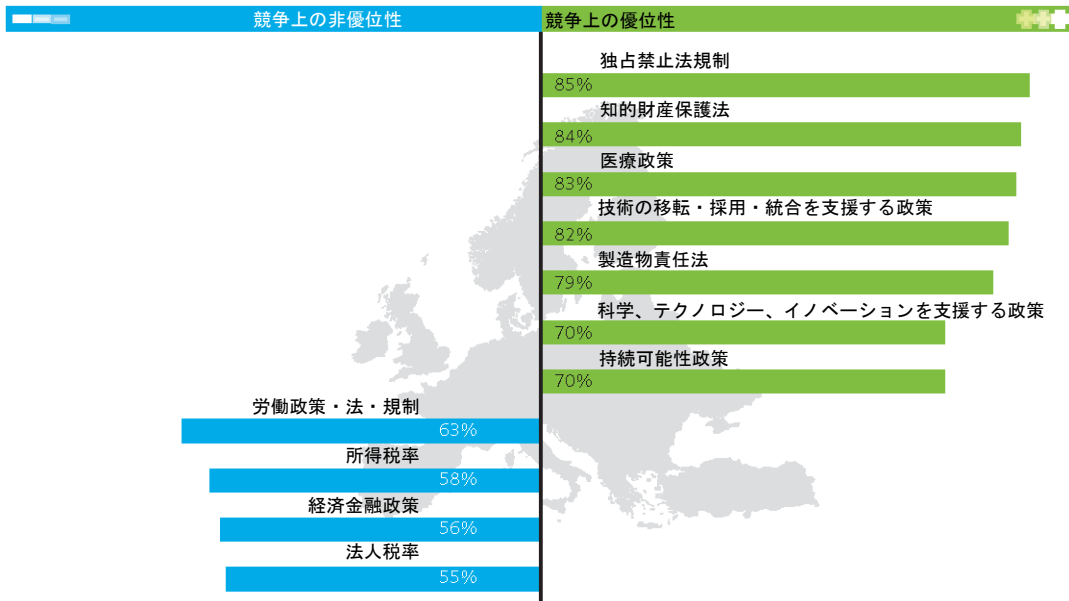
3つの対象国について

2013年のGMCI調査と同じく、優位性や非優位性を生み出すのではなく製造業の業績にどちらの影響も与えないとしてエグゼクティブが挙げる政策が増えている。中国では、22件中14件もの政策がどちらの影響も与えないと見なされており、このセクションで分析する3地域で最も多い。これは、どちらの影響も与えないと見なされた中国の政策が米国やヨーロッパと比べて最も少なかった2013年のGMCI調査の結果と大きく異なる。

米国とヨーロッパのエグゼクティブは22件中11件の政策がどちらの影響も与えないと答えている。2013年のGMCI調査の結果と今回の結果を比べると、これは米国とヨーロッパで「どちらでもない」と見なされた政策が減ったことを示す。この結果は、米国とヨーロッパの政策決定者の方が自国の経済成長と雇用創出を促進する措置を積極的に取る可能性が高いということを示唆する。この分析は、2013年のGMCI調査で示された将来予測と一致する。さらに、先進諸国が緩やかで不均等に回復していくと思われる中で、特に米国とヨーロッパの政策決定者は、自分の地域の競争力を高めることを目標に、さらに措置を取っていくと予想される。

図31：グローバルCEO調査：ヨーロッパにおける公共政策の影響

政策の優位性と非優位性に関するエグゼクティブの見解（現在の自国政府の政策と規制によって競争上の優位性または非優位性が生じていると答えた割合）



どちらでもない政策—ヨーロッパ

- 中央銀行の通貨政策
- 貿易政策
- 安全健康規制
- 環境政策
- 移民政策
- 海外直接投資誘致政策
- インフラ開発政策・プログラム
- 政策・規制の法執行の一貫性
- 政府によるその他の形態の介入・企業の所有
- 外国所得への課税
- エネルギー政策

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッド、米国競争力協議会、2016 世界製造業競争力指数

結論

2016年の世界製造業競争力指数レポートでは、過去25年間に世界で支配的だった製造業の状況が急速に進化していることが改めて分かった。そして現在、製造業のデジタル世界と物理的世界が完全に融合しつつある中で、私たちは第4の産業革命に突入しようとしているように思われる。各国と各企業がこの移行期をうまく乗り切れば、その見返りは大きい。

国レベルの製造業競争力とその主な競争要因のランキングについてCEOなどのエグゼクティブからこのレポートに直接意見を提供してもらい、さらにマクロレベルのデータによる二次的な補足分析を行うことで、世界の製造業についてより包括的に把握することができる。調査に参加したエグゼクティブは明らかに、予測分析、コネクテッドプロダクト（IoT）、先端材料、スマート工場といった先端技術、つまりインダストリー4.0の採用を特徴とする高付加価値製造業パラダイムを、最も競争力の高い国々が今後取り入れると予想している。この転換期が過ぎると、一国がコスト競争力など単一の強みを背景に製造業で支配的な地位を確立する時代は必ず終わる。実際、主要諸国は、世界の団子状態から一歩抜きでるために、人材、コスト競争力、イノベーションに対してはるかにバランスのとれたアプローチをとっている。

将来のことや、テクノロジー、政策、インフラの果たす役割のことを考える国々は、国民の重要性について深く考える材料も十分に持ち合わせている。競争環境は変化し続けるが、質の高い人材を活用できるかどうかは常に競争要因の上位にあり続けるだろうということは歴史が示している。したがって、大手企業と先端製造業が求める価値の高い人材を効果的に確保し、育て、教育し、維持できる国だけが栄えるであろうことは明らかである。

グローバル経済が緩やかな成長の道を進み続ける中、各国は外部要因からの影響を遮断しようと、長期的な製造業の競争力を高める強力で多面的な基礎を築く意欲もますます高めている。米国などの国々はこうして将来を見定めることで、国立研究所、サプライヤーネットワーク、大学、民間の株式投資家を含む高度に統合された製造技術とイノベーションエコシステムを創出するための投資を促す政策を策定するようになっていく。

エコシステムアプローチへと向かうこうしたトレンドは、特定の地域内のさまざまな国々の強みを兼ね備えた製造業クラスターが世界中に確立していることにも表れている。

このアプローチの好例が北米クラスターとアジア太平洋クラスターである。それぞれのクラスターでグローバルな製造業の中心地（例えば前者は米国、後者は中国）が要となり、それぞれのクラスター内の近隣諸国が具体的な製造業の強みに貢献する。地域の競争力という考え方に加えて、各国は環太平洋連携協定（TPP）のような新しい連携を常に考え出している。これは、参加国にとって互いに利益となる優位性を生み出そうというものである⁸⁸。

現在世界の製造業の覇権を巡って争っている国々は、世界中の企業にとって魅力的であり続けるために包括的なイノベーションの課題に優先的に取り組むと同時に、価値の高い人材に対する支援、コスト競争力、生産性の向上、サプライヤーの強み、グローバルなビジネス要件に対応する政策・規制の維持といった数多くの環境要因の間のバランスを取ろうとしている。

製造業のエグゼクティブが自分の会社を今後成功させられるようにするに当たり、検討すべき重要事項は以下の5つである。

1. エグゼクティブが常に「人材」を競争力の第1の環境要因に挙げていることから、企業は「選ばれる企業」と見なされ最高の人材を引き付けられるように、差別化された人材戦略作りにさらに力を入れる必要がある。人材を獲得し、育成し、定着させること、また組織外の人材市場を活用した新しいモデルを見出して発展させることが、これから長期的な競争力を確立させる上で決定的に重要となる。
2. 21世紀をリードする製造業者は、デジタル世界と物理的世界とを完全に融合させている。そこでは、先進的なハードウェアに先進的なソフトウェア、センサー、大量のデータと分析手法を組み合わせることで、製品とプロセスがよりスマートになり、顧客とサプライヤーと製造業がより密接につながる。こうした中で、先端技術が世界製造業競争力を支えることが増えている。トップクラスの業績を上げる製造業者は今後も先端技術を取り入れて、イノベーション、差別化、コスト競争力、迅速な市場投入を推進し、同業他社を引き離そうとするだろう。

一国がコスト競争力など単一の強みを背景に製造業で支配的な地位を確立する時代は必ず終わる。

現在世界の製造業の覇権を巡って争っている国々は、世界中の企業にとって魅力的であり続けるために包括的なイノベーションの課題に優先的に取り組むと同時に、数多くの環境要因の間のバランスを取ろうとしている。

3. 技術革新が指数級数的なスピードで進んでいることを考えると、企業は従来の近視眼的な成長戦略から抜け出そうとし、従来の境界線を越えた強力な連携を模索することが増えるだろう。企業は、より広いエコシステムのアプローチを活用することを目的としたイノベーション戦略を取り入れることによって、サプライヤー ネットワーク、スタートアップ、教育機関、研究機関、民間の株式投資家を強固に統合した製造業とテクノロジーのクラスターとパートナーを活用し、競争に勝とうとする。
4. 世界の新たな需要に対応するために事業が成長と拡大を続ける中、企業は業務と財務と規制の観点からグローバルな製造事業を最適化するためのツールと戦略をさらに洗練させようとする。このアプローチの核は、困難な新しい市場でイノベーション、コスト競争力、人材管理といったさまざまな要因の間のバランスをうまく取ることである。最後に、企業は、強力なイノベーション能力と人材にごく近い位置で事業を展開することにメリットがあると認識している。同時に、コスト競争力を維持するために新しい市場を値踏みしている。実際、大手企業も主要諸国も、グローバルな競争力の複数の環境要因にわたって注力することによって、よりバランスのとれたアプローチをとっている。
5. 強力な製造業の存在が、大きな経済的利益をもたらすとの認識から、好ましくない、あるいはあまりに官僚主義的な製造業に関する政策を取る国は、そうしたシステムを改善・改革し、さらなる開発に投資し、製造業インフラ全体を強化することに取り組んでいる。一方で大手企業は、企業レベルでも国レベルでも競争の場が大きく変容しつつある中で、新しい官民パートナーシップ モデルの恩恵を受けており、その結果、従来とは違うビジネス連携が実現している。

将来のことや、テクノロジー、政策、インフラの果たす役割のことを考える国々は、国民の重要性について深く考える材料も十分に持ち合わせている。



付録 A : 将来の GMCI 国トップ 10 の国別補足分析

1. 米国

基本統計	米国	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率 (2010~2013 年)	0.8%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率 (2013 年)	12.3%	16.7%
人件費 (1 時間当たり米ドル) (2015 年)	\$38.0	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率 (2014 年)	63.7%	60.2%
法人税の最高税率 (2015 年)	39.5%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数 (UNESCO 2013 年)	4,019	2,852
1 人当たり個人可処分所得 (米ドル、2015 年)	\$42,225	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得 (米ドル) の年平均成長率 (2005~2015 年)	2.9%	3.8%

補足分析：米国 – 競争力の概要

製造業のハイライト

- 米国は今なお世界で最も多くの投資を集めており、2014 年の FDI 流入残高は 5.4 兆米ドルであった。
- 2014 年の自動車（乗用車と商用車）生産高は世界第 2 位、13% のシェアを占める。
- 2014 年末時点の天然ガス埋蔵量は世界第 5 位である。米国の製造業者は、安価なシェールガスを利用できることから世界市場での競争力が高まっている。2014 年の米国の天然ガス価格は、100 万英国熱量単位あたり平均 4.35 米ドル、それに比して英国は 8.22 米ドル、ドイツは 9.11 米ドル、日本は 16.33 米ドルであった。
- 米国が世界の GDP 総額（実質、恒常為替レートベース）に占めるシェアは、2004 年の 28% から 2014 年には 26% に低下した。
- 米国内の製造業の雇用数は、1998 年の 1,760 万口から 2015 年の 1,230 万口に減少した。
- それでもなお米国は世界最大の工業国であり、2013 年の生産高は全世界で生産された製品の 19% を占めている。

製造業者の強み

技術的な能力と規模：

- 米国はイノベーションにおいて先進国と新興国の両方を含む多数の国をリードしている。米国は世界最大の基礎研究費支出国であり、2013 年の支出額は 644 億米ドル、2 位の日本の 160 億米ドルと大差をつけた。その結果として、2014 年の特許申請数は米国が 61,492 件で首位に立ち、全世界の特許申請数の 29% を占めた。
- 米国には、業界、ベンチャー企業、研究所、大学が研究開発で手を組むことにより製造業の競争力を高める、優れたイノベーション エコシステム（例えばデトロイトの自動車クラスター）が整っている。

高い生産性：米国の労働生産性は世界トップクラスで、2014 年は就業者 1 人当たり 11 万 50 米ドル（2011 年実質、PPP 国際ドル換算）であった。

<p>製造業者の強み (続き)</p>	<p>国立の研究所や大学に対する研究支援：米国は国立の研究所や大学に研究資金を提供するシステムがしっかりと整っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> エネルギー省の17の施設から成る国立研究所は、基礎研究のパイオニアとして知られ、それらの先駆的技術（例えば電池製造業を支援する先進的な陰極技術やWebの開発）から年間210億米ドルもの経済効果をもたらしている。 	<p>政策措置：</p> <ul style="list-style-type: none"> 米国は毎年10月の第1金曜日を全米製造業の日と定め、当日は製造業者が自社工場を一般に公開する。これは、製造工場が暗く危険な場所で未熟練労働者を雇用しているという誤解を払拭するのに役立つと思われる。 2013年9月、オバマ大統領は、2011年に開始した先進製造業パートナーシップの延長として、先進製造業パートナーシップ運営委員会2.0を発足した。この新しい委員会は、米国を製造業にとって魅力的な国にする政策や計画を引き続き提案する。パートナーシップの一環として、製造業のイノベーションを推進する機構が新設される。また、産業訓練でコミュニティーカレッジと業界の協力を促すために80億米ドルの基金を設立することも提案されている。
<p>課題</p>	<p>高い人件費：2015年の米国の人件費は、中国やインドなどの新興国より大幅に高い。また、新興国市場における人材プールの拡大と消費増大は米国の製造業にとって脅威になっている。</p> <p>高い法人税率：世界トップクラスの法人税率（2015年は39.5%）は製造業者にとって重い負担となっている。</p>	<p>米国外、特に新興国への研究開発投資の増加：米国を本拠とする製造会社は、有利な研究開発インセンティブを利用するため、また、アジア市場で現地のニーズに合った製品を売り出すため、アジアでの研究開発を活性化している。2000年から2010年までの間、米国の多国籍企業の海外子会社が行った研究開発の費用は年間4.4%（恒常ドル）増加したのに対し、米国の多国籍企業が国内で支出した研究開発費は2.3%の増加にとどまった。</p>
<p>注意すべき事項</p>	<p>研究開発の税額控除：製造業者は、競争力を高めるため、研究開発税額控除の時限措置ではなく恒久化を支持している。</p> <p>シェールガスの可用性：</p> <ul style="list-style-type: none"> 化学工業のようなエネルギー集約型の製造業にとって、豊富なシェールガスが利用できる米国は魅力的な移転先になりうる。 石油化学製品、鉄鋼、肥料などの製造業者の一部は、安価な原料を利用するために、かつて海外に移転した生産拠点を国内に戻そうとしている。 	<p>リショアリング：米国の大手製造業者は、中国の人件費の上昇、それに伴う米中間の賃金格差の縮小、国内の安価なシェールガスにより、国内でハイテク工場の建設を進めている。リショアリングとFDIの流入により、米国の製造業の雇用数は2014年に6万人以上増え、2003年からの伸び率は400%となった。</p>

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析^(xxii)

2. 中国

基本統計	中国	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	8.6%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	29.9%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$3.3	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	93.8%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	25.0%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	1,089	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$3,549	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	16.3%	3.8%

補足分析：中国 – 競争力の概要

製造業のハイライト

- 中国は世界最大の輸出国であり、世界第 2 位の輸入国である。
- 中国は 2010 年に米国を追い越し、世界最大の工業国（名目、現在の為替レートベース）になった。しかし、製造業生産高では今なお米国に遅れをとっており、2013 年は中国が 1 兆 7,600 万米ドル（2005 年実質、2005 年の為替レートベース）、米国が 1 兆 8,200 万米ドルであった。
- 中国は自動車（乗用車と商用車）の最大生産国であり、2014 年の生産量は約 2,400 万台、世界全体の 26% を占めた。
- 中国の輸出の 3 分の 1 は、高い技術を必要としない製品や、技術集約的あるいは労働集約的な加工レベルの低い製品である。それに比して米国では、そのような製品が輸出総額に占める割合は 14% にすぎない（2013 年）。
- 中国の輸出は、玩具、アパレル、電気電子の各産業を中心としている。中国は玩具の世界最大の生産国であり、70% のシェアを占める。

製造業者の強み

研究開発費支出の増加：

- 国内研究開発総支出は、GDP 比では 2000 年の 0.9% から 2014 年の 2% に増加した。絶対値では、2000 年の 410 億米ドルから 2014 年の 3,447 億米ドルに増加し、伸び率は 700% 近い。事実、中国は米国に次いで世界第 2 位の研究開発費支出国である。
- 中国の特許申請数は、2000 年の 579 件から 2014 年の 2 万 5,539 件へと増加し続け、2000 年以降の年平均増加率は 31% である。現在の特許申請数で中国が後塵を拝するのは、米国と日本のみである。

先端エレクトロニクス製造業：低コストと政府支援により、中国は先端エレクトロニクスのハブとなった結果、強力なエレクトロニクス サプライヤーが生まれ、世界各地から製造業者を引き付けている。

中産階級の増大：中国の中産階級は急増しており、2022 年には 6 億 3,000 万に達し、都市世帯に占める割合が 2000 年の 4% から 78% に拡大すると予想されている。この大量消費者セグメントの影響があればこそ、可処分所得水準が押し上げられ、製品への強い国内需要が生まれる。

活気のある原材料供給基地：原材料を調達しやすいことと石炭ベースの生産が製造コストを引き下げている。

物理インフラ：デロイトの調査によると、中国の物理インフラは、インドやベトナムなど、他のアジア諸国より競争優位性が高い。

補足分析：中国 – 競争力の概要

<p>課題</p>	<p>イノベーション：知的財産保護法があるものの、それらの法律の執行に懸念が残る。米国商工会議所のグローバル知的財産センター（GIPC）によると、知的財産保護に関する中国の格付けは、ロシアなど他の新興国より低く、タイ、インド、ベトナム、ブラジルより高い。</p> <p>経済成長の鈍化：中国の経済成長は2010年の10.4%（実質）から2014年の7.3%に鈍化しており、2015年はさらに6.9%に減速し、過去25年で最低の成長率となった。経済成長の鈍化は今後も続き、2016年の成長率は6.3%、2017年は6%と予想される。1991年から2010年までの20年間、中国経済は平均10.5%近い年間成長率を記録した。</p>	<p>生産効率の欠如：中国は国内の賃金は正に注力している。しかし、デロイトの調査によれば、中国は賃上げと生産性向上のバランスをとる必要がある。</p> <p>規制の非効率性：世界銀行の調査によると、中国は政策の策定と実施の面で他の経済大国より大きく遅れており、世銀指数は韓国の79.9%、日本の83.5%、米国の86.6%に対して42.6%である。</p>
<p>注意すべき事項</p>	<p>人件費の上昇：この数年、中国の人件費は上昇し続けている。2015年の製造業の1時間当たり平均報酬費は9%上昇し、推定3.30米ドルである。2005年から2015年までの直近10年間で見れば、報酬費の上昇率はさらに高く、年平均16%である。もう1つの新興国、インドの1時間当たり報酬費は、同じ10年間で7%上昇し、2015年には1.70米ドルに達した。</p> <p>投資主導型成長から消費主導型成長への移行：中国政府は、経済を資本支出による過剰投資から消費支出主導の成長に移行しようとしている。GDPに対する消費の寄与率は、1952年の76%から2011年の28%（実質ベースで10.7兆米ドル）へと、59年もの長きにわたって下がり続けている。GDPに占める消費の比率が2025年までに46%に上昇するとすれば、2015年から2025年までの10年間の累積消費支出は67兆米ドルに達する可能性がある。</p>	<p>1人っ子政策の緩和：10月には、中国政府は人口ボーナスの減少を鑑みて、30年以上に及ぶ1人っ子政策を緩和した。中国は自国が「豊かになる前に老化する」ことを恐れている。2050年までに老年人口指数（生産年齢人口に対する65歳以上の人口の比率）は3倍になると思われる。</p> <p>「ニューノーマル」の経済成長：2016年から2020年まで、すなわち13次5カ年計画の期間、中国政府は最低でも6.5%の経済成長率を維持する計画である。6.5%は20年以上に遡って最低の成長率である。この期間中、中国政府は少なくとも7,000万人の貧困救済を目指し、鉄道建設の支出拡大、緑化に配慮した開発の促進、水資源の保護、デジタルメディア開発のスピードアップを計画している。</p>

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析^(xxiii)

3. ドイツ

基本統計	ドイツ	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	2.8%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	22.2%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$40.5	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	82.6%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	33.0%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	4,472	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$24,110	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	0.8%	3.8%

補足分析：ドイツ – 競争力の概要

製造業のハイライト

- 世界全体に占める人口比はわずか 1.1%ほど（2014 年）でありながら、ドイツは世界第 3 位の工業国であり、乗用車の輸出大国である。
- ドイツは中国と米国に次いで第 3 位の工業製品輸出国である。
- ドイツの製造業セクターの 2013 年 GDP 比は 22.3%であった。
- Mittlestand（ミッテルシュタンド）と呼ばれるドイツの中小企業（SME）はおよそ 370 万社あり、国内の労働人口の 60%以上を雇用している。

製造業者の強み

優位にある「メカトロニクス」製造業：

- 機械設備製造業はドイツの 5 大産業の 1 つであり、エレクトロニクス製造業がそれに続く。
- ドイツの中小企業(Mittlestand)は、新興市場が生産能力の開発に必要とする高度な工作機械を生産している。

自動車生産能力：

- ドイツの人気自動車ブランドは、自力で獲得した、名声と強い顧客ロイヤルティを全世界にもたらしした。
- ドイツの高級車は、新興市場全体、特に中国各地の富裕層からの需要がある。

中小企業が牽引する製造業：

- 同族所有で経営が安定し、簡単に複製できない高度な製品を生産できる中小企業の成長が、ドイツの製造業の発展を牽引した。
- 政府支援として、税額控除や減価償却引当金の面から中小企業の成長を後押しした。

熟練労働者：

- 座学と実務経験を組み合わせた「デュアルシステム」の職業訓練は、複数の国が見習おうとしているモデルである。
- ドイツの若者の約 60%が国内の 344 業種（なめし皮業者から歯科技工士まで）のいずれかのデュアルトレーニングを受けている。

補足分析：ドイツ – 競争力の概要

製造業者の強み
(続き)

イノベーション能力：

- ドイツは、太陽光や風力などの再生エネルギーを含む、新たな主要技術をリードしている。再生可能資源は 2014 年の国内発電量の 28%を占めている。
- 多数の研究開発機関、科学技術への継続的な政府支援、産業と大学の緊密なつながりは、活発なイノベーションが進む主要要因となっている。

質の高いインフラ：

- インフラはドイツの強みの一つである。スイスの研究機関 IMD による 2015 年のインフラの質に関するランキングで、ドイツは 61 カ国中 9 位、ちなみに日本は 13 位、中国は 25 位、ブラジルは 53 位となっている。

課題

ベンチャーキャピタル (VC) の不足：

- ほとんどの中小企業は銀行融資に依存しており、ドイツのベンチャーキャピタル市場は依然として弱い。ユーロ圏危機のような危機の際、企業は銀行のみに頼るのではなく、他のパートナーも探すことが不可欠である。
- VC はドイツではまだ初期段階にあるが、金融危機以降、VC 活動は低下している。VC 投資総額の GDP 比は 2008 年が 0.045%、2010 年に 0.028% に落ち込み、2014 年にはさらに 0.023%まで低下している。

高い人件費：

- ドイツの製造業賃金は、2015 年の平均時給が 40.50 米ドルで世界最高水準にある。

ユーロ圏危機に対するドイツの銀行の脆弱性：

- ドイツの一部の銀行は負債比率が高く、資本の質と収益性が低い。そのため、他のユーロ圏諸国に対するエクスポージャーが大きい。
- この脆弱性は、ユーロ圏全域の資金調達の可能性に影響を及ぼし、特に中小企業にインパクトを与えられる。現時点では、ドイツの銀行による中小企業への新規融資は、2009 年（ドイツが年間を通して景気後退に陥った最初の年）の 130 億ユーロから 2014 年の 98 億ユーロに減少している。

労働力の高齢化：

- 労働人口の減少と高齢化による人手不足は、ドイツの GDP 成長率を 1 年で 0.5%引き下げる可能性がある。

注意すべき事項

安定した緩やかな経済成長：

- エコノミスト インテリジェンス ユニット (EIU) は、2015 年の GDP について 1.8%の緩やかな成長を予測、その主な要因を外需よりも内需と原油価格の低下に見出している。主要な新興市場の需要が逼迫すると、輸出の伸びが低下する可能性がある。

エネルギー転換の障害：

- 再生可能エネルギーには近年相当の投資がなされてきたが、EIU によると、PPP などの代替資金源が資金供給に制限を付けていることから、今後 2 年間は投資が制約される可能性もある。
- ドイツの野心的な「エネルギー革命 (Energiewende)」は、エネルギー生産の 18%を担う原子力を数年間で段階的に廃止することを目指している。再生可能エネルギーがドイツの消費電力に占める割合は 2000 年の 6.2%から 2014 年の 27.8%に上昇しているが、原子力の段階的廃止前に再生可能エネルギーの増産によってエネルギーの生産ギャップを埋められるかどうかは依然不透明である。

ユーロ圏の政治的混乱：

- 現在継続しているギリシャ救済措置に反対のドイツ国民なら、メルケル首相の厳格な緊縮手法に賛成したかもしれないが、アテネの街中は間違いなく不安な状況が続いている。ユーロ圏の統一体としての存続や単一通貨とは明らかに逆行している。
- もっと身近なところでは、ウクライナを急襲したロシアに対し、2014 年に厳しい制裁措置がとられた。ウクライナの危機が高まれば、最悪の場合は貿易戦争に発展し、政治と経済に深刻な問題が派生する。これを食い止めるため、ドイツのリーダーシップが求められる可能性がある。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (XXIII)

4. 日本

基本統計	日本	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	0.2%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	18.8%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$24.0	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	87.4%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	33.1%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	5,201	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$19,502	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	-0.8%	3.8%

補足分析：日本 – 競争力の概要

製造業のハイライト

- 日本は世界第 3 位の経済大国である。重要な天然資源がないにもかかわらず、製造業が高度成長の第一の原動力となった。
- 日本の主要輸出品は、家電、自動車、半導体である。
- 工業製品は日本の輸出全体の 87% を占めているが、製造業の輸出額は 2010 年から 2014 年の間に 6,800 億米ドルから 5,980 億米ドルへと 12.1% 低下した。
- 日本は従来から製造工程における自動化やベストプラクティスの実行で世界の最先端にいる。

製造業者の強み

新産業革命を後押しする有利な政策措置：

- 対象産業の中でもインフラとエネルギー（次世代車両）を明記した日本再興戦略が 2014 年 6 月に改訂され、ロボット革命実現会議を立ち上げて先端ロボット製造業における日本の優位性を生かす方針が盛り込まれた。
- 現在、日本は世界の工場用ロボット市場の 50% を占めている。

中核的製造技術を推進するインセンティブ：2014 年に政府は、商用化につながりそうな製造技術の強化促進プロジェクトに対し、中小企業向けの補助金を導入した。

優位にある自動車およびエレクトロニクス産業：日本は自動車とエレクトロニクスの世界的先進企業を生んだ本拠地である。自動車、自動車部品、エレクトロニクスは、この国の最大の輸出品である。

補足分析：日本 - 競争力の概要

課題

投資を妨げる高い法人税率：2015 年度税制改正により、34.6%の実効法人税率は 2016 年度に 31.3%に引き下げられるが、日本の法人税率は依然として先進工業国で最高水準である。2015 年時点の日本の新規事業投資に対する実効税率は、先進国の中で最も高い 37.3%である。

製造業の地域間競争の激化：エレクトロニクスおよび自動車産業における日本の製造業の強さは、韓国のライバル企業の挑戦を受けている。中国のロボット工学企業は、2014 年に国内の工場用ロボット市場で 13%のシェアを獲得し、ロボット製造業における日本の優位性を侵食している。

乏しい天然資源：天然資源が乏しいため、日本の製造業は輸入に依存せざるをえない。これは 20 世紀に急速に工業化したときも同様であった。

急速な高齢化：日本の人口の急速な高齢化は、製造業に不可欠な労働人口が急減することを意味する。日本は現在 25 万台の産業用ロボットを配備し、これを 2025 年には 100 万台に増やす目標を掲げているが、それでもなお、予測される労働力不足への対応は不十分である。

注意すべき事項

原子力施設の再稼働：2015 年 8 月、世論の強い反対にもかかわらず、日本は福島での事故以来初めて原子炉を再稼働させた。2010 年に日本の発電の約 27%を担ってきた原子炉は、現実的な代替手段が利用できるようになるまでは日本経済にとって極めて重要である。

インフラ投資：復興に重点を置いたインフラの伸びは、東北地方の津波や地震を物語る。日本は震災以降、2015 年 6 月までに、既に 2051 億米ドルを復興と除染に費やしている。今後について安倍首相は、2016 年度から 5 年間で 526 億米ドルの追加支出を約束している。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (XXV)

5. インド

基本統計	インド	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	1.4%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	12.9%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$1.7	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	54.9%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	34.6%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	157	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$1,154	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	9.2%	3.8%

補足分析：インド - 競争力の概要

製造業のハイライト

- インドの製造業の 2013 年 GDP 比は 12.9%であった。
- 2013 年のインドの製造業生産高は世界全体の 2.1%を占めた。
- インドの製造業生産高は、景気停滞後の 2010 年から 2013 年の間、年平均 1.4%成長し、2013 年に 2033 億米ドルに達した。
- インドの工業製品輸出高は、2010 年から 2013 年の間、年平均 14.4%成長し、2013 年は 1,720 億米ドルであった。

製造業者の強み

低コストの熟練労働力：

- インドには費用効果の高い研究開発を提供する科学者や研究者の豊富な人材プールがある。
- インドはサービス業や製造業の成長に役立つエンジニアや英語を話す労働者の採用が容易である。
- インドの製造業の人件費（2015 年の推定値は 1 時間当たり 1.72 米ドル）は世界最低水準である。

高度経済成長：

- インドは実質 GDP が 2014 年と 2015 年に 7.3%成長、2016 年と 2017 年も 7.5%の成長が見込まれており、世界で最も急成長している国の 1 つとなっている。他方、中国の経済成長率は 2014 年の 7.3%から 2015 年の 6.9%に低下し、2016 年と 2017 年もそれぞれ 6.3%と 6%への低下が見込まれている。

- インドは 2025 年までに製造業生産高を GDP 比 25%に引き上げるという野心的な目標を掲げている。

- 高度経済成長によって国内の工業製品市場は拡大する。これを機に世界的な製造業者はインドでの工場建設と最新技術の導入を進め、現地の製造業者と競争している。海外の多国籍企業と現地企業との競争は、企業による生産性向上とイノベーション投資を促す。

製造業を後押しする政府支援：

- 圧倒的多数の支持を得て 2014 年 5 月に政権に就いたナレンドラ・モディ首相の新政府は、製造業投資を呼び込むための「Make in India（メイク イン インディア）」キャンペーンを開始した。このキャンペーンの一環として、政府は、不要な許認可の廃止、産業大動脈とスマートシティーの開発、FDI の拡大促進により、インドのビジネス環境を改善する計画である。

補足分析：インド – 競争力の概要

課題

インフラの未整備とガバナンスの課題：

- インドの輸送網や電力供給を改善するには巨額投資が必要である。インドの物流・輸送費は GDP 比 14.4%で、他の新興国の 8%未満に比べて高い。
- 土地を取得しやすくする 2015 年土地収用法の可決を目指すインド政府は逆風を受けている。土地取得と環境認可の遅れにより、全国で 270 件以上のプロジェクトが頓挫している。
- 労働改革も議論を呼びそうな問題であるが、投資を呼び込むにはインド政府の取り組みが必要になる。世界銀行によると、インドは世界で最も融通の利かない労働市場の 1 つである。

貸出の伸びを妨げる不良資産（NPA）：インドの銀行が保有する NPA 総額の増加率は、条件緩和債権の不良化に伴い、2015 年度の 4.4%から 2016 年度には 5.9%に跳ね上がる可能性がある。銀行の新規融資に対する姿勢は慎重を増し、食品業界を除く貸出は、2006 年には伸び率が最高 30%を超えたこともあったが、2015 年 3 月 6 日までの 2 週間の伸びはわずか 10.4%に落ち込んだ。その上、景気絶頂期に始まったインフラ プロジェクトの多くは借金返済に追われ、銀行の資金が製造業に回らなくなった。これらのすべてが、貸出額の減少、製造業の低成長、インフラ投資の抑制という悪循環につながっている。

注意すべき事項

GST 法案の可決：物品サービス税（GST）は、あらゆる物品とサービスに単一税制を適用し、全国一律化を図るものである。GST によって複数の間接税（物品入市税、中央売上税、州売上税など）はなくなり、課税プロセスが簡略化される。複数の税金の代わりに GST を導入すれば、工業製品のコストが下がり、製造業の国際競争力が高まると予想される。

人口ボーナス：インドの生産年齢人口の比率は、2015 年の 17.8%から 2050 年には 18.8%に上昇し、世界一になると予測されている。しかし、正規の技能訓練を受けた労働者は、韓国の 96%に比して、5%にすぎず、労働者の技能不足が懸念されている。インド政府は、技能不足に対応して 2022 年までに 4 億人の労働者に必要な技能を身に付けさせる「スキル インディア イニシアチブ」を開始した。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (xxvi)

6. 韓国

基本統計	韓国	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	4.0%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	31.1%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$20.7	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	86.2%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	24.5%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	6,457	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$14,513	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	3.1%	3.8%

補足分析：韓国 - 競争力の概要

製造業のハイライト

- 韓国の製品輸出の 5 分の 4 以上は製造業であり、2014 年の工業製品輸出が製品輸出に占める割合は 86% である。
- 韓国は LCD（液晶）テレビやメモリーチップの製造で世界シェアがトップ、スマートフォンの製造では中国に次いで世界第 2 位である。
- 韓国は世界最大の造船国（世界の造船大手 10 社のうち上位 4 社の本拠地）であり、2014 年の自動車生産量は世界第 5 位である。
- 韓国は、コンピューター、テレビ、携帯電話など、研究開発集約的なハイテク製品を世界各地に供給している。国連のデータによると、韓国の 2014 年の工業製品輸出の 58% がハイテク製品である。

製造業者の強み

他国に比べて低い人件費と高い製品品質：

- 最新の比較データ（2015 年）によると、韓国の製造業の平均時給は 20.7 米ドル、米国の時給 38.0 米ドルより 45.4% 低い。
- 韓国の就業者 1 人当たり GDP は、2005 年から 2015 年まで年平均 2.5% 成長し、米国（0.9%）とドイツ（0.2%）を上回った。生産性が上がると人件費総額は下がる傾向にある。
- J.D.Power による 2015 年調査の新車品質ランキングで、韓国の自動車ブランドは 1 位となり、最も信頼性の高い日本ブランドに打ち勝ち、中国のライバル企業に代わる良質で安価な輸出車と評価された。

力強いイノベーション：イノベーション先進国である韓国は、最も革新的な世界 50 カ国を対象とする 2015 年ブルームバーグ イノベーション指数ランキングで、研究開発、中等後（=大学）教育、特許の各セクターの 1 位となり、総合トップに輝いた。

自由貿易協定（FTA）の拡大：韓国は 2003 年に FTA ロードマップを策定した後、50 カ国以上との FTA を積極的に推進している。世界各国との FTA は、現時点で 8 件が発効中、2 件が締結済み、11 件が交渉中、検討中が 4 件である。

補足分析：韓国 - 競争力の概要

製造業者の強み (続き)

教育水準の高い労働力：韓国の教育投資は活発で、2011年の教育支出ランキングはOECD諸国で第3位である。25～34歳の韓国人の約66%が高等教育を修了しており、これは2013年のOECD諸国の中で最高水準である。韓国のハイテク労働者には教育水準の高い科学技術系学卒者が多く、OECDによると、2011年の雇用総数に占める研究者の比率は第4位である。

ハイテク製造業の成長を後押しする有利な政策：

- 韓国の第3次科学技術基本計画（2013～2017年）は、創造産業を育成するため、120件の戦略的技術と30件の中核技術に投資して、経済成長率に対する研究開発の寄与率を35.4%（1981～2010年）から40%（2013～2017年）に引き上げることを目指している。
- 製造業のイノベーション支援を戦略的政策の優先事項に指定し、中小企業向け研究開発投資の増加を12.4%（2011年）から2017年に18.0%に引き上げる一方、ハイテクの新興企業や中小企業などに対するイノベーション パウチャーやベンチャー キャピタルの提供が第3次科学技術基本計画に盛り込まれている。

課題

経済成長の見通しに影響を及ぼす世界的な景気減速：

- 韓国の輸出が国民総所得に占める比率は、2002年が34%、2013年が56%であり、依然として成長を輸出に依存し、経済成長の減速に影響されやすい。
- 韓国の2014年の輸出先は25.4%が中国であり、中国の景気減速は特に懸念されている。

官僚制度の複雑さ：

- 政府がFDIに好意的であるにもかかわらず、韓国のビジネス環境は依然として厄介である。登録、通知、免許、許認可などの要件が複雑なままであり、海外投資家からは法律や規制の透明性が足りないと思われる。
- これに対応して、政府は2015年5月に、主要セクター（製造業の応用分野を下支えする工業原料を含む）の規制を緩和して3年後にFDIを50%以上引き上げる計画をまとめた。

人口の高齢化：

- 韓国は長期的課題として、高齢人口の増加と生産年齢人口の減少という人口問題を抱えている。
- 65歳以上の人口比率は、1990年の5.1%から2015年には13.1%に上昇し、2060年までに40.1%になると予測される。同時に、15～64歳の人口は2016年にピークの3,700万人に達し、その後は徐々に減少する見通しである。
- これらの人口問題により、過去10年は3.6%であった年間成長率が、この10年の残りの期間に3%を下回り、その後の10年の前半で2%を切る予想される。

注意すべき事項

輸出減退によって促される国内経済活性化策：

- 外部の逆風で輸出の伸びが縮小すると予想され、国内の成長促進が優先課題となる。
- デロイトの「アジア・太平洋地域経済予測レポート」によると、原油価格の低下と中央銀行の金利引き下げ（2015年の金利水準を過去最低の1.75%に引き下げた）は、消費者の資金繰りを引き続き改善し、実質個人所得の増加と相まって消費支出を促進すると考えられる。

環境保全技術と再生可能エネルギー（RE）の開発から生まれる投資機会：

- EIUによると、韓国はエネルギー需要の96%を輸入に依存している。韓国は2014年に最終決定した第2次国家エネルギー計画により、1次エネルギー供給量に占めるREの比率を2011年の2.75%から2035年に11%まで引き上げる目標を掲げている。
- また、2014年には朴槿恵（パク・クネ）大統領が韓国のクリーンエネルギー市場への投資計画を発表し、太陽光エネルギーの開発とリースを中心とする6つのビジネスを立ち上げるために20億米ドルの投資も約束した。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (XXVII)

7. メキシコ

基本統計	メキシコ	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	3.2%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	17.6%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$6.2	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	77.7%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	30.0%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	383	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$7,081	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	1.9%	3.8%

補足分析：メキシコ - 競争力の概要

製造業のハイライト

- メキシコは、エレクトロニクス・部品、機械器具、航空宇宙機械・部品の主要製造国である。
- 2010 年から 2014 年の 5 年余りの間におけるメキシコの工業製品輸出は、製品輸出全体の 4 分の 3 を占めている。
- メキシコの製造業 GDP の成長率は 1988 年にピークの 22.4% に達した。その後は、1994 年から 2003 年が 20%、2004 年から 2013 年が 17.4% と、低下し続けている。
- メキシコは世界的な自動車生産国であり、自動車生産が 7 位、自動車部品生産が 6 位である。2014 年の世界の自動車生産の 3.7% をメキシコが担っている。自動車の年間生産量は 2013 年の 290 万台から 2014 年には 320 万台に増加し、伸び率は 10% を超えた。世界の自動車部品メーカー上位 100 社のうち 93 社がメキシコで操業している。

製造業者の強み

競争優位な人件費：メキシコの人件費は北米地区で最も低く、米国とカナダの約 6 分の 1 である。南米の中でもブラジルやアルゼンチンより低く、2012 年の時給はブラジルの 11.20 米ドル、アルゼンチンの 18.87 米ドルに比して、メキシコは 6.36 米ドルである。

米国との近さ：米国に近いこと、世界最大の市場にアクセスしやすく、オフショアリングで非常に有利である。また、時間帯が同じであるため、メキシコで生産された完成品が米国に 1 日未満で届き、輸送コストも低くなる。

低いエネルギーコスト：米国に近いこと、天然ガス価格が米国の価格に縛られる。さらに、中国の価格に比べると、現地の産業用ガスの平均価格は 63% 安く、電気代は 4% 安い。

自由貿易協定 (FTA) の存在：メキシコは、米国やカナダだけでなく、それ以外の 42 カ国とも FTA を締結している。これは米国の 20 カ国、中国の 18 カ国と比べても非常に多い。このような FTA の存在は、現在および将来の需要が見込まれる市場にメキシコ製品を自由に輸出できる可能性をもたらす。

補足分析：メキシコ - 競争力の概要

課題

未熟練労働者：メキシコの教育水準は OECD 平均を下回っている。また、教育インフラは高等教育の助けになっておらず、必要な技能が身に付かないため、学生は中途退学してしまう。教育制度が確立されていないことは、この国の生産性や経済成長に大きな影響を及ぼしている。

大きな生産性格差：メキシコの 2014 年の就業者 1 人当たり GDP は 38,272 ドル（2011 年実質、PPP 国際ドル換算）である。これはインドや中国などの新興諸国より高いが、米国やドイツ、日本などの先進国より大幅に低い。労働生産性の低さは、生産性の低い小規模企業が多いことによる。

エコシステムとサプライヤーの不足：メキシコの製造業エコシステムには、行政、規制、法律の各面で大きな障害が存在する。また、サプライ体制が確立されていないため、物流コストが高くなる。国のサプライチェーンの陸上効率を測る物流パフォーマンス指数*は、2014 年のメキシコが 3.13 で中国（3.53）や米国（3.92）より低い。

注意すべき事項

構造改革：労働、税金、法律、エネルギー、経済、政治などのセクターで一連の構造改革が始まっている。近年導入された生産性向上に関する法律は、成長を推進して既存の大きな生産性格差を埋めることに重点を置いている。

産業クラスター間の同調：メキシコは、自動車、家電、輸送機器、コンピューターハードウェアなど、さまざまな産業クラスターを同調させれば、力強い成長を継続できる状態にあり、サプライチェーンを統合する機会となる。

米国からの投資拡大：

- 米国はメキシコにとって重要な輸出先であるため、投資拡大だけでなく、米国経済の回復も、メキシコ製品の需要を大きく後押しする。
- メキシコは、多数の世界的 OEM が事業規模の拡大や新工場の建設を進める、自動車産業の一大ハブとしても期待されている。

脚注：*物流パフォーマンス指数の総合点は、通関手続きの能率、貿易や輸送の関連インフラ、価格競争力のある出荷手配のしやすさ、物流サービスの質、委託荷物の追跡能力、積荷が期限内に荷受人に届く頻度に基づく、国の物流に対する見方を表す。指数（1～5）が高い国ほどその物流ネットワークは優れている。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (xxviii)

8. イギリス

基本統計	イギリス	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	0.2%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	9.7%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$31.2	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	68.1%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	20.0%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	4,055	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$29,888	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	0.8%	3.8%

補足分析：イギリス – 競争力の概要

製造業のハイライト

- イギリス最大の製造業セクターは、食品・飲料、化学製品、ゴム、プラスチック、非金属鉱物である。食品・飲料が 2014 年のイギリスの製造業付加価値全体に占めた割合は 15%である。
- 全世界の製造業生産高に対するイギリスの寄与率は、2005 年の 3.4%から 2013 年には 2.6%に低下した。
- イギリスの 2010 年から 2014 年までの工業製品輸出は、製品輸出全体の 63%を占めた。
- ハイテク製品は 2014 年の工業製品輸出全体の 43%を占めた。
- イギリスの 2014 年の自動車生産量は 158 万台、2008 年と同水準である。それでも、2009 年から 2014 年の自動車生産量は、年平均 8%増加している。

製造業者の強み

熟練労働者の可用性：

- イギリスは、航空宇宙、複合・ナノ・先端材料、計器、エレクトロニクス、ライフサイエンスなど、主要セクターにおける技能の配備が進んでいる。
- 航空宇宙市場では、イギリスが全世界の売上の 17%を占め、欧州では第 1 位、世界では米国に次いで第 2 位である。
- イギリスは 2012 年に 6 万 1,345 人の理系学卒者を輩出、人口 100 万人当たりの学卒者数は 973 人である。2007 年から 2012 年までの理系学卒者の年間増加率は 5.9%で、米国、韓国、日本を上回っている。

優れた潜在的イノベーション能力：

- イギリスは、特に自動車、航空宇宙、製薬など、主要製造業セクターにおけるイノベーション先進国である。
- INSEAD の調査「グローバル イノベーション インデックス 2014」のランキングでは、イギリスは 143 カ国中、スイスに次いで第 2 位である。
- イギリスの 2013 年の人口 100 万人当たりの研究者数は 4,055 人で世界 11 位である。トップクラスの研究発表に占める割合は 16%である。

補足分析：イギリス – 競争力の概要

課題

労働生産性と製造業生産高の低下：

- 2012年以降、労働者1人当たり生産高の低下により、イギリスと他の先進国との生産性格差が広がっている。
- 製造業の労働生産性は、2011年が9万8,450米ドル、2013年が9万5,987米ドルと、2011年以降徐々に低下している。
- 製造業生産高も、2008年が2567億米ドル、2013年が2448億米ドル（2005年実質）と、2008年の景気後退期以降、年間0.9%低下している。

高い人件費：2015年のイギリスの製造業賃金は時給31.24米ドルで、中国やインドなどの新興諸国を大きく上回っている。

広がる政治的リスク：イギリスの企業は絶えずつきまとう国内外の政治的リスクを懸念している。イギリスのEU離脱、イングランドとスコットランドの関係、ギリシャの混乱を巡る議論は、企業に大きな課題を提起している。2015年5月の総選挙後、政治的リスクは一部低下したものの、景況感や投資にはリスクの影響がまだはっきりと見られる。

高まる通貨高リスク：製造業生産高の低下とポンドの値上がりにより、工業製品輸出額は減少している（2013年が5,480億米ドル、2014年が5,110億米ドルと、6.7%減少した）。

注意すべき事項

生産拠点のリショアリング：

- 中国の賃金上昇に伴い、多数の製造業者が生産拠点のリショアリングを進めている。
- エンジニアリング事業者連盟（EEF）の調査によると、2011年から2013年の間、イギリスの製造業者の6社に1社が生産拠点を中国や東欧州などから国内に戻している。
- このような決断を促した大きな要因は、品質の高い製品、熟練労働者の可用性、短納期の優先にある。

イギリスのEU帰属に関する決定保留：

- イギリスのEU帰属に関する国民投票が2016年後半または2017年前半に行われる見通しで、それを受けて現政府はEUに関する立場を明らかにする予定である。
- イギリスがEUにとどまる可能性もあるが、EUを離脱することになれば経済的負担につながる恐れがある。

変革を期待される政治的リーダーシップ：

再選を果たしたデーヴィッド・キャメロン政権は、断固たる政策を導入することが期待されている。例えば、今後数年のイギリスのインフラ需要を調べるため、国家インフラ委員会の創設が求められる。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (xxix)

9. 台湾

基本統計	台湾	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	4.0%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	29.2%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$9.4	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	90.7%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	17.0%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	5,995	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$14,480	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	2.7%	3.8%

補足分析：台湾 - 競争力の概要

製造業のハイライト

- 以前の台湾は海外の半導体企業の製造拠点だったが、今では開発と製造の世界的中心地に発展している。
- 台湾の 2013 年の GDP に占める製造業の割合は 29.2%である。
- 大規模なエレクトロニクス産業は、台湾最大の輸出の担い手であり、国家経済の原動力である。2015 年のエレクトロニクス製品の輸出額 956 億米ドルは、輸出総額 2,805 億米ドルの 34.1%に相当する。
- 中国本土と香港への輸出は、2015 年の輸出全体の 39.0%を占めている。

製造業者の強み

低い税負担率：台湾の法人税は最高税率が 17%、ほとんどの近隣諸国より低いため競争優位性が高い。台湾は海外投資家へのインセンティブとして税負担を軽減している。

教育水準の高い労働者：台湾政府による 2014 年の教育支出の全支出比は 20.1%である。世界経済フォーラムの「2015 年国際競争力レポート」の教育訓練ランキングで台湾は 144 カ国中 12 位である。

質の高いインフラ：台湾はアジアでも早期に質の高いインフラを開発した国であり、大規模な施設が整い、国有鉄道網の電化率は 100%、3 つの大型港湾と 2 つの国際空港を備えている。

自由貿易地区の存在：台湾がアジアの主要港の近くに位置することは、製造業者にとって大きな利点である。海外投資を呼び込むため、台湾は主な国際商業港に自由貿易地区（FTZ）を設けている。2014 年末現在、FTZ での事業許可を受けている企業は 77 社である。

高い経済自由度：2015 年経済自由度指数によると、世界の経済自由度ランキングで台湾は 186 カ国中 14 位である。その理由として、活発な構造改革への取り組み、商業への開放性、低い法人税率、会社設立時の最低資本要件の撤廃が挙げられる。

力強い製造業クラスター：台湾の半導体製造施設クラスターは世界最大であり、フラットパネルの製造では世界的な競争力をもつ。

補足分析：台湾 – 競争力の概要

課題

少数の大輸出市場への依存：

- 主要欧米諸国との長年のつながりにもかかわらず、ASEAN 地域以外の市場向け輸出は比較的少ない。
- 台湾の 2014 年の米国向け輸出は輸出全体の 11.8%、それに対して中国本土と香港への輸出は合計 42.1%を占める。最近の本土の逆風により、中国への経済的依存が懸念されている。

縮小する人口：低い出生率（2012 年は 1 家族当たり 1.3 人）と高齢化は、経済成長にとって良い兆候ではない。

問題が残る IP 制度：米国通商代表部（USTR）の監視国リストから除外されたにもかかわらず、台湾には IP 保護の問題が残っている。2015 年 3 月、国際知的財産権同盟（米国の民間監視団体）は、台湾を USTR の監視国リストに戻すよう要求した。

乏しい天然資源：台湾は重要な天然資源が乏しく、商用化できる石炭、天然ガス、石油の埋蔵量は限られている。台湾の大規模な生産基盤には、膨大なエネルギーと原材料の輸入が必要である。

注意すべき事項

進展する中台関係：

- 台湾は最大の貿易相手国である中国との関係改善を図るため、兩岸経済協力枠組協定（ECFA）の枠組みの中で新たな合意に向けて交渉を進めている。ただし、台湾の主権を危険にさらすことがないように、慎重にバランスを保っている。
- 微妙にバランスをとる行動には反発がないわけではない。2014 年 3 月、50 万人の台湾人（ほとんどが学生）が、中台 ECFA の枠組みの中で重点セクターの対中投資を自由化することに抗議した。
- 懸念はあっても、台湾が中国の抵抗を抑えて貿易協定を推進していくには、強固な対中関係が重要である。

新たな FTA 締結の不確実性：

- 台湾は 2013 年 7 月にニュージーランドとの FTA を最終決定したが、台湾と他国との FTA 締結に反対する中国は傍観者の態度を保っている。
- 台湾は、EU、米国、シンガポール、マレーシアと自由貿易に関する話し合いを長らく続けているが、2015 年には新たに、フィリピンとインドネシアとの二国間協定締結を目指して、経済協力の強化に取り組んだ。
- 台湾の政府高官は指導者に対し、行き詰まっている環太平洋パートナーシップ（TPP）への加盟を支援するよう強く求めている。TPP が批准されれば、米国やシンガポールなど 12 カ国と連携し、輸出を活性化させるエコシステムを構築できる。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (xxx)

10. カナダ

基本統計	カナダ	対象国平均
製造業 GDP の年平均成長率（2010～2013 年）	2.2%	2.3%
製造業 GDP が GDP 総額に占める比率（2013 年）	10.6%	16.7%
人件費（1 時間当たり米ドル）（2015 年）	\$30.6	\$18.7
工業製品輸出額が輸出総額に占める比率（2014 年）	44.5%	60.2%
法人税の最高税率（2015 年）	31.0%	25.3%
人口 100 万人当たりの研究者数（UNESCO 2013 年）	4,490	2,852
1 人当たり個人可処分所得（米ドル、2015 年）	\$25,977	\$14,910
1 人当たり個人可処分所得（米ドル）の年平均成長率（2005～2015 年）	2.7%	3.8%

補足分析：カナダ – 競争力の概要

製造業のハイライト

- カナダには確立された製造業があり、主な輸出品は自動車、自動車部品、産業用機械、航空機、通信機器、エレクトロニクスである。
- カナダの製造業の総売上高は、2013 年の 5879 億米ドルから 2014 年には 6,191 億米ドルとなり、5.3%増加した。製造業セクターの産業グループ別売上は、21 グループ中 18 グループで前年を上回った。
- カナダ経済の重要な柱である製造業は、2013 年の GDP 比が 10.6%近く、直接雇用数は 170 万人である。
- カナダの製造業は資源ベースの製造業に大きく依存している。
- カナダは先進国の中でも数少ないエネルギー純輸出国である。2014 年のエネルギー純輸出高は 850 億米ドルで、2008 年の水準を回復している。

製造業者の強み

能率的な規制環境：カナダの規制環境は、以下のようにビジネスを積極的に支援している。

- 会社設立時に最低資本が不要
- 安い許認可の取得費
- 柔軟な労働法規

高い経済自由度：カナダは北米地域で経済自由度が最も高い。カナダの自由市場は、基本的に貿易障壁が低く、G7 諸国で初めて製造業セクターの無関税地区が設けられた。

輸出に対する手厚い支援：

- カナダ経済は輸出に大きく依存している。北米自由貿易協定（NAFTA）がカナダの貿易に大きな影響を及ぼし、それによってカナダは世界最大の市場である米国と特別な条件で貿易ができる。
- カナダの最も重要な貿易相手国は米国であり、輸出全体の 76.8%を占めている。また、自動車・軽量自動車の輸出は 98.2%が米国向けである（いずれも 2014 年）。

強力な産業支援：政府は、特定の製造業セクターに対して直接投資または投資促進する基金、プログラム、イニシアチブを多数設けている。例えば、先端製造業・自動車イノベーション基金（Advanced Manufacturing and Automotive Innovation Funds）、戦略的航空宇宙・防衛イニシアチブ、国家造船プログラム（National Shipbuilding Program）がある。予算総額は 350 億米ドル、カナダ連邦政府による製造業への直接投資としては過去最大級である。

豊富な天然資源：カナダは、エネルギー、森林、鉱物の資源に恵まれている。カナダは天然資源と資源ベースの技術や知識の輸出先進国でもある。

補足分析：カナダ – 競争力の概要

課題

熟練労働者の不足：カナダ製造業者・輸出業者協会の2014年経営問題調査によると、製造会社にとって最も差し迫った問題は、熟練労働者を引き付け定着させることである。この調査によると、回答企業の56%が既に労働者不足に直面している。高齢化に伴い、この問題は複雑化すると予想される。

原油価格の下落と資本投資の減少：カナダでは石油・ガスへの投資が事業投資全体の3分の1を占めていることから、原油やガスの採掘に対する資本支出の急減と原油価格下落は経済全体に影響を及ぼす。

注意すべき事項

自由貿易協定：

- カナダは、インド、日本、モロッコ、シンガポール、ドミニカ共和国との貿易協定の締結に向け、交渉を継続している。
- 先に締結されたカナダ欧州連合（EU）包括的経済貿易協定（CETA）は、NAFTAより広範かつ奥深い内容で、輸出市場を広げ、カナダに大きな経済的利益をもたらす可能性がある。

包括的経済貿易協定（CETA）に基づく関税撤廃：カナダ協議委員会によると、CETAの成立と2016年の発効により、非関税障壁の削減とサービス貿易の自由化が実現すれば、今後10年でカナダのEU向け製品輸出は年間14億米ドルの増加が見込まれる。

政府による労働者問題の是正措置：2015年の連邦予算では、中等後（＝大学）教育機関のカリキュラムを製造業のニーズに合わせて調整するために6,500万米ドル、労働市場情報ポータルを作成するために400万米ドル、若者と移民をニーズの高い分野に振り向けるために700万米ドルなどが確保されている。EIUは資格のある人材を引き付けるための新しい移民制度を提案している。

出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドの分析 (XXXI)

付録 B：指数の算出方法

CEOを対象とした2016世界製造業競争力調査は、製造業のCEOが世界的な競争力についてどのように見ているかを直接学ぶ、幅広いイニシアチブの一環である。この調査の第一の目的は、重要な意思決定者の見方をまとめ、現在および将来の国の相対的な製造業競争力に関する集合知と洞察を織り込んだ1つの指数に表すことである。

第二の目的は、国の競争力に寄与する要因や政府の政策が製造業の問題解決の支援と進展に果たす役割について、理解を深めることである。この調査は3つのセクションに分かれている。

1. 景況感と現状
2. 製造業競争力
3. 人口動態

セクション1では、世界の経済情勢について国と産業の両面から、経営者に意見を求めた。また、回答者が主力製品を生産している国の技能不足はどの程度か、売上や利益の目標を達成するために、(新しい製品やサービスの提供などを)どこまで考えているかを探った。回答者には、政府の政策や規制が自国における自社の競争力にとって有利か不利か、経営者としての見方も尋ねた。

セクション2では、国の製造業セクターの競争力を高める要素の相対的重要度について、経営者に評価を求めた。また、現在と5年後の製造業競争力全般に関する40カ国の評価を求めた。国の製造業競争力のほかにも、さまざまな先端製造技術に関する会社にとっての競争上の強みと弱みを探った。

セクション3には、各回答者の会社概要として、本社と事業部の所在地、全世界の年間総売上高(米ドル)、業績全般、過去3年間の全世界の利益、会社が所属する主要業種、最も売上の多い業種などを記載した。

調査の運営管理者と回答者

2016世界製造業競争力指数の調査手法は、デロイト米
国事務所(Deloitte United States)や米国の競争力協
議会など、先進企業の各分野の専門家が協力して考案
した。調査対象の経営者は以下のソースから採取し
た。デロイト米
国事務所(Deloitte United States)、
米国競争力協議会、フォーチュン チャイナ(財
富)、
Publibase Manufacturing、リサーチ ナウ(米
国)、
World Wide Business Decision Makers(図B1参
照)。

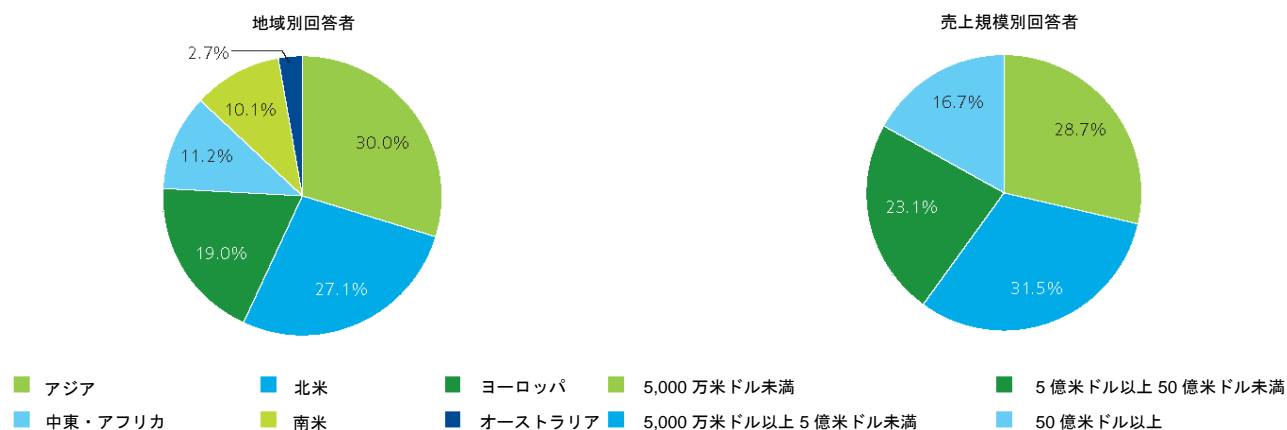
調査サンプルの約29%は、自社の売上が5000万米
ドル未満である。他方、約17%は自社の売上が50億
米ドル以上と答えた。回答者は、航空宇宙・防衛、農
産物、OEM、自動車部品サプライヤー、消費財、工業
製品、製薬、プロセス、繊維、ハイテクなど、大きく
分類された23業種を代表している(図B3参照)。回答
者の48%は自分の肩書を会長、CEO、社長、CFO、
COOとし、他の31%はマネージング ディレクター、
シニア バイス プレジデント、ゼネラル マネージャー
とした。残りの21%は、ディレクター、法律顧問、
CEOに代わってアンケートに記入したその他の回答者
である。

付録 B1：算出方法 - 調査の標本分布

電子メールによる調査チャンネル	回答数
デロイト米国事務所	248
リサーチ ナウ (米国)	141
Publibase Manufacturing	91
フォーチュン チャイナ	58
World Wide Business Decision Makers	16
米国競争力協議会	9
直接の Web 調査とメール返送者	
回答者：563 人	
有効回答数：540 人	

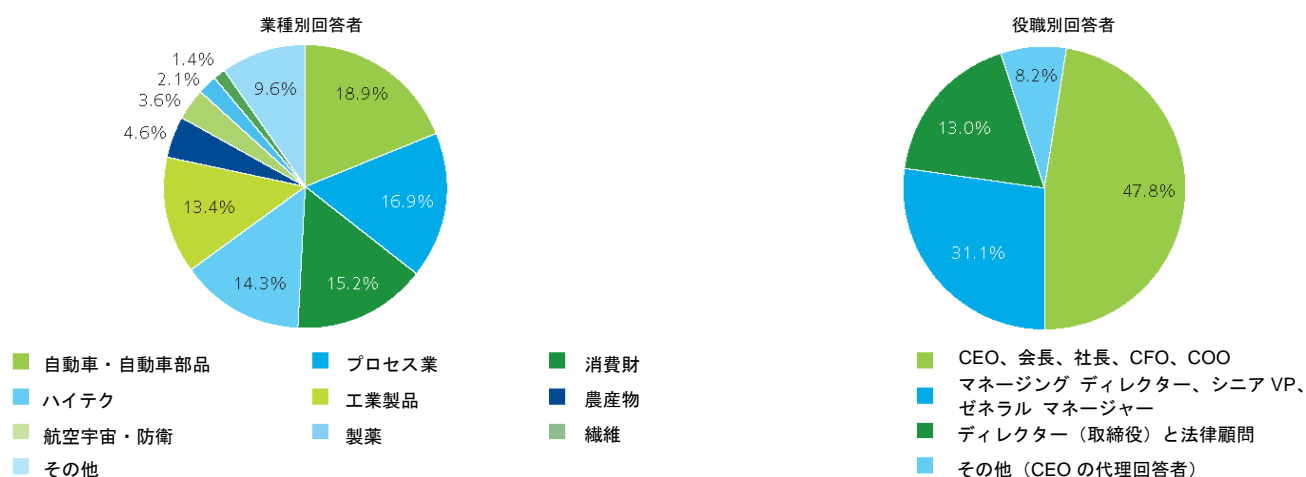
出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドと米国競争力協議会「2016 世界製造業競争力指数」

付録 B2：回答者の地域別・売上別構成比



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドと米国競争力協議会「2016 世界製造業競争力指数」

付録 B3：回答者の製造セクター別・役職別構成比



出所：デロイト トウシュ トーマツ リミテッドと米国競争力協議会「2016 世界製造業競争力指数」

ヒューリスティクスに基づく回答の標準化

調査対象は、規模や海外拠点が大きく異なる会社の経営者である。そのため、2016年の世界製造業競争力指数、競争要因スコア、政策スコアを計算する場合は、回答者にそのグローバルな経験に応じた比重付けをした。グローバルな経験が豊富な企業ほど、多数の地域に業務・販売・配送の拠点を展開しているものと見なし、その回答のウェイトを大きくした（図B4参照）。過去の調査でも、企業のグローバルな経験全般を見極める上で企業規模が重要な要素であることが分かっている。そこでヒューリスティックの観点から、企業のグローバルな経験全体を指数に反映させるため、対象企業に地域別の売上規模に応じた比重付けをした。このように、製造業者の売上規模をグローバルな経験の合理的な証拠と見なした結果、グローバルな経験のウェイトが大きくなった。売上規模が5,000万米ドル未満の製造業者には最も小さいウェイト、売上が50億米ドル以上の企業には最も大きいウェイトを付けた。売上規模に応じた企業の比重付けについては、図B5を参照。以上のようにグローバルな経験の比重付けをして、現在および5年後の国別および製造業競争要因別の2016世界製造業競争力指数を計算した。

付録B4：回答に対するグローバルな経験の程度に応じた重み付け

- ・グローバルな経験の程度に差がある企業や経営者の見方の違いを調整するため、回答には加重方式が採用された。
- ・多数の地域に営業所や販売・サービス・配送事務所を持つ企業は、グローバルな経験が豊富と見なし、その回答のウェイトを大きくした。
- ・過去の調査では、企業規模は多数の地域での製造業務と強い相関関係にあることも分かっている。年間売上総額が多い製造業者ほど、多数の地域に施設を展開している傾向がある。
- ・その結果、規模の大きい製造業組織ほど、大きなウェイトが付けられるため、国別ランキング、政策スコア、製造業競争力の主な構成要素や向上要因の指数を算定する際に受ける影響も大きくなる。

付録B5：企業規模に応じた加重計数

企業規模	加重計数 (w _i)
5,000 万米ドル未満	0.25
5,000 万米ドル以上 5 億米ドル未満	0.50
5 億米ドル以上 50 億米ドル未満	0.75
50 億米ドル以上	1.00

指数の算定方法

競争要因別ランキングと国別ランキング

- ・製造業の競争要因の重要性と現在および将来の国の製造業競争力の評価に関する調査は、重要性や競争力が最も低い場合を「1」、重要性や競争力が非常に高い場合を「10」とする10点満点の自己採点方式で集計した。
- ・回答者が親会社の視点から答えた場合は、その親会社の本社所在地を分析に加味し、事業部門の視点から答えた場合は、その事業部門の所在地を考慮に入れた。
- ・地域による評価の差についても調べた結果、インド、メキシコ、ブラジルの回答者は欧州や米国の回答者より採点が高い傾向にあり、ローデータは文化的バイアスがかかっていると結論付けられた。同様のバイアスは、企業規模や回答者が属する業界によっても存在した。
- ・そのため、下記の算定方法のステップ1と2にしたがって、ローデータを国別、規模別、業界別に正規化した。正規化手順の後、製造業競争力のさまざまな要因の重要性スコアを計算する手順については、ステップ3~5で説明する。

以下はインデックスの作成手続きの詳細である。

ステップ1

対象国において一定の収益規模を有する産業に関し、製造業競争力の12項目すべてのデータから全体平均評点を計算する。

計算方法：「i」はエグゼクティブ所在の回答国（i=1～40）、「j」は企業規模分類（j=1～4）、「k」は産業分類（k=1～10）を示す。 \bar{x}_{ijk} および s_{ijk} は、回答国「i」、企業規模分類「j」、産業分類「k」の製造業競争力の全項目の全体平均と標準偏差を示す。

ステップ2

データは、回答者「l」ごとに製造業競争力「m」（m=1～12）の各項目の標準スコア（ $Z_{l,m}$ ）を計算することで規格化する。

$$Z_{l,m} = \frac{(x_{l,m} - \bar{x}_{ijk})}{s_{ijk}}$$

ステップ3

各回答者のスコア（ $Z_{l,m}$ ）に「グローバルな経験」の比重を掛ける。グローバルな経験の比重の代わりに企業規模を利用することも可能。小規模企業ほど比重が小さくなり、大規模企業ほど比重が大きくなる。これを利用して、経験加重スコアZを求める。

$$Z_{l,wl} = w_l \times Z_{l,m}$$

ここで、「wl」は各回答者に割り当てられたグローバルな経験の比重である。

ステップ4

製造業競争力の項目「m」ごとに規格化された加重平均スコアを求める。

$$CM_m = \frac{\sum_{l=1}^n Z_{l,wl}}{n}$$

ここで、「n」は調査における有効回答者数である。

ステップ5

次に以下の通り、競争力の12項目の規格化された加重スコアとステップ（4）で求めた CM_m の換算値（10～100段階）を適宜入力し、項目別換算スコア（ SCS_m ）を求める。

$$SCS_m = 10 + 90 \times \frac{CM_m - \min(CM_m)}{\max(CM_m) - \min(CM_m)}$$

ここで、 $\min(CM_m)$ は製造業競争力の項目「m」の全 CM_m スコア（「m」=1～12）の最小値を示し、 $\max(CM_m)$ は製造業競争力の項目「m」の全 CM_m スコア（「m」=1～12）の最大値を示す。

エグゼクティブが評価した各国の製造業の現在および将来の世界製造業競争力指数（GMCI）を求めるために同様の計算方法を用いた。ここでは、製造業競争力の項目スコアの代わりに、各国のGMCIを求めている。このように、「m」は各国の格付けを示し（m=1～40）、 $[CM_m]$ は各国の規格化された加重スコア、 $[SCS_m]$ は国別換算スコアを示す。（解説は付録図B6を参照）

政策スコアの計算方法

米国、中国、ヨーロッパの政策的なメリットとデメリットを確認した。ここでは、5段階の自己評価スケール（1が「重要なデメリット」、5が「重要なメリット」）を使って質問の回答を収集した。

以下のステップにしたがって、米国、中国、ヨーロッパの政策スコアを計算した。

ステップ1

特定の国（米国など）における特定の収益規模「j」（j=1～4）を有する特定の産業分類「k」（k=1～10）の調査において政策変数 m=22 にわたる全体平均評点（ \bar{x}_{jk} ）および標準偏差（ S_{jk} ）を計算する。

ステップ2

政策変数「m」（m=1～22）ごとに各回答者「l」の標準スコアZを計算してデータを規格化する。

$$Z_{l,m} = \frac{(x_{l,m} - \bar{x}_{jk})}{s_{jk}}$$

ステップ3

各回答者のスコア $Z_{l,m}$ に「グローバルな経験」の比重を掛ける。グローバルな経験の比重の代わりに企業規模を利用することも可能。比重割当て表については、付録図B5を参照。小規模企業ほど比重が小さくなり、大規模企業ほど比重が大きくなる。これを利用して、経験加重スコアZを求める。

$$Z_{l,wl} = w_l \times Z_{l,m}$$

ここで、「wl」は各回答者に割り当てられたグローバルな経験の比重である。

ステップ4

それから、各政策変数「m」に関し、規格化された加重平均政策スコア（PS_m）を求める。

$$PS_m = \frac{\sum_{i=1}^n z_{iw_i}}{n}$$

ここで、「n」は調査における特定の国（ここでは米国）の有効回答者数である。

ステップ5

以下の計算式を使って規格化された加重平均政策スコア（1～5段階）を換算し、政策換算スコアを求める。

$$SPS_m = 1 + 4 \times \frac{PS_m - \min(PS_m)}{\max(PS_m) - \min(PS_m)}$$

ここで、min(PS_m)は全政策要因セットの全 PS_mスコア（m=1～22）の最小値を示し、max(PS_m)は全政策要因セットの全 PS_mスコア（m=1～22）の最大値を示す。

スコア SPS_mが3以上の政策変数は製造業者にとって相対的メリットとなると考えられており、2以下のものは相対的デメリットとなると考えられている。

付録 B6：インデックス作成方法：GMCI 計算の例（脚注：国のリストは網羅的なものではなく、方法を説明するために利用されているにすぎない）

対象国の評点（生データ）

回答者	回答国	企業規模分類 (米ドル)	企業産業分類	アルゼンチン	ブラジル	カナダ	コロンビア	メキシコ	米国	ベルギー	チェコ共和国	フィンランド	フランス	ドイツ
回答者 1	米国	50 億ドル以上	消費財	5	7	4		8	10	1	3	2	5	5
回答者 2	米国	50 億ドル以上	日用品	5	8	6	5	9	4	5	5	5	6	6
回答者 3	米国	50 億ドル以上	ハイテク製品	4	5	6	3	7	5	5	5	5	5	5
回答者 4	米国	50 億ドル以上	ハイテク製品	5	5	4	3	6	7	7	6	6	7	8
回答者 5	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車 部品	4	4	8	4	8	10	7	9	7	2	10
回答者 6	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車 部品	3	4	7	5	6	8	7	5	6	4	8
回答者 7	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	ハイテク製品	3	3	5	3	10	5		8		3	9
回答者 8	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	ハイテク製品	1	3	7	1	6	10	5	5	5	5	5
回答者 9	中国	50 億ドル以上	消費財	5	8	6	3	3	7	5	4	6	6	7
回答者 10	中国	50 億ドル以上	医薬品	3	4	7	4	4	8	2	2	3	4	6
回答者 11	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車 部品	5	4	4	3	2	10	3	3	3	10	10
回答者 12	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車 部品	1	4	3	3	9	10	2	4	3	7	10
回答者 13	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車 部品	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	6
回答者 14	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	消費財	7	9	8	5	7	9	6	5	5	8	10



回答国、規模、産業による値の標準化

回答者	回答国	企業規模分類 (米ドル)	企業産業分類	回答国、規模、産業ごとに計算した全対象国の平均評点	回答国、規模、産業ごとに計算した全対象国の標準偏差
回答者 1	米国	50 億ドル以上	消費財	5.3585	2.1078
回答者 2	米国	50 億ドル以上	消費財	5.3585	2.1078
回答者 3	米国	50 億ドル以上	ハイテク製品	5.6902	1.8545
回答者 4	米国	50 億ドル以上	ハイテク製品	5.6902	1.8545
回答者 5	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	5.7250	2.0495
回答者 6	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	5.7250	2.0495
回答者 7	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	ハイテク製品	5.2917	1.8633
回答者 8	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	ハイテク製品	5.2917	1.8633
回答者 9	中国	50 億ドル以上	消費財	5.6000	1.7365
回答者 10	中国	50 億ドル以上	医薬品	3.6500	1.6259
回答者 11	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	4.2201	2.4095
回答者 12	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	4.2201	2.4095
回答者 13	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	4.2201	2.4095
回答者 14	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	消費財	6.1750	2.0113

$$Z_{l,m} = \frac{(x_{l,m} - \bar{x}_{ijk})}{s_{ijk}}$$



国ごとに規格化されたスコア Z

回答者	回答国	企業規模分類 (米ドル)	企業産業分類	アルゼンチン	ブラジル	カナダ	コロンビア	メキシコ	米国	ベルギー	チェコ共和国	フィンランド	フランス	ドイツ
回答者1	米国	50億ドル以上	消費財	-0.17	0.78	-0.64		1.25	2.20	-2.07	-1.12	-1.59	-0.17	-0.17
回答者2	米国	50億ドル以上	消費財	-0.17	1.25	0.30	-0.17	1.73	-0.64	-0.17	-0.17	-0.17	0.30	0.30
回答者3	米国	50億ドル以上	ハイテク製品	-0.91	-0.37	0.17	-1.45	0.71	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37
回答者4	米国	50億ドル以上	ハイテク製品	-0.37	-0.37	-0.91	-1.45	0.17	0.71	0.71	0.17	0.17	0.71	1.25
回答者5	米国	5億ドル以上 50億ドル未満	自動車&自動車 部品	-0.84	-0.84	1.11	-0.84	1.11	2.09	0.62	1.60	0.62	-1.82	2.09
回答者6	米国	5億ドル以上 50億ドル未満	自動車&自動車 部品	-1.33	-0.84	0.62	-0.35	0.13	1.11	0.62	-0.35	0.13	-0.84	1.11
回答者7	米国	5億ドル以上 50億ドル未満	ハイテク製品	-1.23	-1.23	-0.16	-1.23	2.53	-0.16		1.45		-1.23	1.99
回答者8	米国	5億ドル以上 50億ドル未満	ハイテク製品	-2.30	-1.23	0.92	-2.30	0.38	2.53	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16	-0.16
回答者9	中国	50億ドル以上	消費財	-0.35	1.38	0.23	-1.50	-1.50	0.81	-0.35	-0.92	0.23	0.23	0.81
回答者10	中国	50億ドル以上	医薬品	-0.40	0.22	2.06	0.22	0.22	2.68	-1.01	-1.01	-0.40	0.22	1.45
回答者11	中国	5億ドル以上 50億ドル未満	自動車&自動車 部品	0.32	-0.09	-0.09	-0.51	-0.92	2.40	-0.51	-0.51	-0.51	2.40	2.40
回答者12	中国	5億ドル以上 50億ドル未満	自動車&自動車 部品	-1.34	-0.09	-0.51	-0.51	1.98	2.40	-0.92	-0.09	-0.51	1.15	2.40
回答者13	中国	5億ドル以上 50億ドル未満	自動車&自動車 部品	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	-0.51	0.74
回答者14	中国	5億ドル以上 50億ドル未満	消費財	0.41	1.40	0.91	-0.58	0.41	1.40	-0.09	-0.58	-0.58	0.91	1.90

$$Z_{i,wl} = w_l \times Z_{i,m}$$



国ごとに規格化された経験加重スコア Z

回答者	回答国	企業規模分類 (米ドル)	企業産業分類	アルゼンチン	ブラジル	カナダ	コロンビア	メキシコ	米国	ベルギー	チェコ共和国	フィンランド	フランス	ドイツ
回答者 1	米国	50 億ドル以上	消費財	-0.17	0.78	-0.64		1.25	2.20	-2.07	-1.12	-1.59	-0.17	-0.17
回答者 2	米国	50 億ドル以上	消費財	-0.17	1.25	0.30	-0.17	1.73	-0.64	-0.17	-0.17	-0.17	0.30	0.30
回答者 3	米国	50 億ドル以上	ハイテク製品	-0.91	-0.37	0.17	-1.45	0.71	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37	-0.37
回答者 4	米国	50 億ドル以上	ハイテク製品	-0.37	-0.37	-0.91	-1.45	0.17	0.71	0.71	0.17	0.17	0.71	1.25
回答者 5	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動 車部品	-0.63	-0.63	0.83	-0.63	0.83	1.56	0.47	1.20	0.47	-1.36	1.56

国ごとに規格化された経験加重スコア Z (続き)

回答者	回答国	企業規模分類 (米ドル)	企業産業分類	アルゼンチン	ブラジル	カナダ	コロンビア	メキシコ	米国	ベルギー	チェコ共和国	フィンランド	フランス	ドイツ
回答者 6	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	-1.00	-0.63	0.47	-0.27	0.10	0.83	0.47	-0.27	0.10	-0.63	0.83
回答者 7	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	ハイテク製品	-0.92	-0.92	-0.12	-0.92	1.90	-0.12		1.09		-0.92	1.49
回答者 8	米国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	ハイテク製品	-1.73	-0.92	0.69	-1.73	0.29	1.90	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12	-0.12
回答者 9	中国	50 億ドル以上	消費財	-0.35	1.38	0.23	-1.50	-1.50	0.81	-0.35	-0.92	0.23	0.23	0.81
回答者 10	中国	50 億ドル以上	医薬品	-0.40	0.22	2.06	0.22	0.22	2.68	-1.01	-1.01	-0.40	0.22	1.45
回答者 11	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	0.24	-0.07	-0.07	-0.38	-0.69	1.80	-0.38	-0.38	-0.38	1.80	1.80
回答者 12	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	-1.00	-0.07	-0.38	-0.38	1.49	1.80	-0.69	-0.07	-0.38	0.87	1.80
回答者 13	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	自動車&自動車部品	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	-0.38	0.55
回答者 14	中国	5 億ドル以上 50 億ドル未満	消費財	0.31	1.05	0.68	-0.44	0.31	1.05	-0.07	-0.44	-0.44	0.68	1.43

$$CM_m = \frac{\sum_{i=1}^n Z_{i(w_i)}}{n}$$



規格化された加重平均スコア

国	アルゼンチン	ブラジル	カナダ	コロンビア	メキシコ	米国	ベルギー	チェコ共和国	フィンランド	フランス	ドイツ
規格化された加重平均スコア	-0.42	-0.13	0.16	-0.26	0.17	0.56	-0.10	-0.01	-0.05	-0.01	0.48

$$SCS_m = 10 + 90 \times \frac{CM_m - \min(CM_m)}{\max(CM_m) - \min(CM_m)}$$



10~100 段階でスコアを換算して求めた GMCI

国	アルゼンチン	ブラジル	カナダ	コロンビア	メキシコ	米国	ベルギー	チェコ共和国	フィンランド	フランス	ドイツ
国別換算スコア	22.9	46.2	68.7	35.7	69.5	99.5	48.3	55.3	52.5	55.5	93.9

図一覧と表の文末脚注一覧

- I: 以下の輸出データに基づくデロイトの分析 : Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、国連貿易開発会議 (United Nations Conference on Trade and Development、UNCTAD)、
<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2016年1月29日
- II: 同上
- III: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :
- 国際通貨基金 (International Monetary Fund、IMF)、*Subdued Demand, Diminished Prospects, World Economic Outlook Update*、<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>、2016年1月閲覧
 - IMF、*World Economic Outlook*、<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/02/weodata/index.aspx>、2015年10月閲覧
- IV: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :
- 消費支出 (対 GDP 比) : エコノミスト インテリジェンス ユニット (Economist Intelligence Unit、EIU)、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
 - 実質 GDP 成長率 : EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
 - 輸出総額に占める工業製品輸出額の割合 (%) : Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2016年1月29日閲覧
 - 2014年の全人口に占める15~39歳の割合 (%) : EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
 - 人口100万当たりの研究者数 : Researchers in R&D (per million people)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.SCIE.RD.P6>、2016年1月22日閲覧
 - 法規制リスク : EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
 - インフラ評価 : EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
- V: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :
- 米国、日本、韓国、ドイツの理系学卒者 : Graduates by field of education、経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development、OECD)、<http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=RGRADSTY#>、2015年3月閲覧
 - 中国の理系学卒者 : Number of graduates in regular institutions of higher education、中国国家统计局、<http://data.stats.gov.cn/english/easyquery.htm?cn=C01>、2015年3月閲覧
 - インドの理系学卒者 : Education Statistics at a glance、インド人材開発省 (Ministry of Human Resource Development、MHRD) 大学助成委員会 (University Grants Commission、UGC)、<http://mhrd.gov.in/statist>、2015年3月閲覧
- VI: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :
- 平均教育年数 : Barro & Lee (2014)、UNESCO 統計研究所 (2013b)、UNESCO 統計研究所の教育達成度に関するデータおよび Barro & Lee 方法論 (2013) に基づく HDRO 推定値 (2013b)、<http://hdr.undp.org/en/composite/HDI#a>、2016年2月閲覧
 - 100万人当たり
の研究者数 : UNESCO、Science, technology and innovation "Total R&D personnel (FTE) – Total"、http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=SCN_DS&popupcustomise=true&lang=en、2016年1月閲覧
 - 政府の教育支出 : UNSECO、Education: Expenditure on education as % of GDP (from government sources in educational institutions)、<http://data.uis.unesco.org/index.aspx?queryid=182>、2016年1月閲覧
- VII: 以下のデータに基づくデロイトの分析 : 2015 Talent Shortage Survey、マンパワー グループ、
http://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/408f7067-ba9c-4c98-b0ec-dca74403a802/2015_Talent_Shortage_Survey-lo_res.pdf?MOD=AJPERES&ContentCache=NONE、2016年1月22日閲覧
- VIII: 以下のデータに基づくデロイトの分析 : Manufacturing labor costs data、EIU <http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
- IX: 以下のデータに基づくデロイトの分析 : Labor productivity、Key Indicators of the Labor Market 2015 KILM、国際労働機関 (International Labour Organization、ILO)、http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/research-and-databases/kilm/WCMS_422456/lang-en/index.htm、2016年1月22日閲覧
- X: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :
- 質 : Local supplier quality、(1~7で7が最高)、The Global Competitiveness Report 2015-2016、世界経済フォーラム (World Economic Forum、WEF)、<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>、2016年1月22日閲覧
 - ローカルサプライヤー ベース インデックス : Local supplier quality、(1~7で7が最高)、The Global Competitiveness Report 2015-2016、WEF、<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>、2016年1月22日閲覧
 - サプライヤー群の発展度合い : State of cluster development、(1~7で7が最高)、The Global Competitiveness Report 2015-2016、WEF、<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/>、2016年1月22日閲覧
- XI: 以下のデータに基づくデロイトの分析 : Starting a Foreign Business、Investing Across Borders、世銀、
<http://iab.worldbank.org/Data/ExploreTopics/Starting-a-foreign-business>、2016年1月22日閲覧
- XII: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :
- Government expenditure on education as % of GDP (%)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS/countries>、2016年2月1日閲覧
 - Gross enrolment ratio, tertiary, both sexes (%)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/SE.TER.ENRR/countries>、2016年2月1日閲覧
- XIII: 世界大学ランキング センター (Center for World University Rankings) の世界の大学トップ1,000校のリストに基づくデロイトの分析、
<http://cwur.org/2015/>、2016年2月閲覧
- XIV: 以下のデータに基づくデロイトの分析 :

- Logistics performance index: Quality of trade and transport-related infrastructure (1=low to 5=high)、World Development Indicators、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/LP.LPI.INFR.XQ>、2015年7月28日閲覧
- Internet users (per 100 people)、World Development Indicators、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>、2015年10月14日閲覧

XV: 以下の輸出データに基づくデロイトの分析: Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2015年11月閲覧

XVI: 以下のデータに基づくデロイトの分析: Deloitte Corporate Tax Rates 2015、2015年8月、<https://dits.deloitte.com/#DomesticRatesSubMenu>、2016年2月閲覧

XVII: 以下のデータに基づくデロイトの分析 (インドを除く):

- Gross domestic spending on R&D、OECD、<https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>、2016年1月閲覧
- 100万人当たりの研究者数: UNESCO、Science, technology, and innovation, "Total R&D personnel (FTE) – Total"、http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=SCN_DS&popupcustomise=true&lang=en、2016年1月閲覧
- インド: R&D expenditure (% of GDP)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/GB.XPD.RSDV.GD.ZS>、2015年11月閲覧

XVIII: International Energy Statistics、米エネルギー情報局 (US Energy Information Administration、US EIA)、<http://www.eia.gov/cfapps/ipdbproject/IEDIndex3.cfm?tid=50&pid=53&aid=1>、2016年2月29日閲覧

XIX: 以下のデータに基づくデロイトの分析:

- 産業電力価格 (cents per kWh)
 - 米国: Average Price of Electricity to Ultimate Customers by End-Use Sector、Electric Power Monthly、US EIA、2015年5月、http://www.eia.gov/electricity/monthly/epm_table_grapher.cfm?t=epmt_5_6_a、2016年1月閲覧
 - ドイツ: International industrial energy prices、英エネルギー・気候変動省 (Department of Energy & Climate Change、DECC)、2015年5月、<https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/international-industrial-energy-prices>、2016年1月閲覧
 - 日本: International industrial energy prices、DECC、2015年5月、<https://www.gov.uk/government/statistical-data-sets/international-industrial-energy-prices>、2016年1月閲覧
 - インド: Annual Report (2013-14) on the Working of State Power Utilities & Electricity Departments、インド国家計画委員会、2014年2月、http://planningcommission.gov.in/reports/genrep/rep_arpower1305.pdf、2016年1月閲覧
 - 中国: 新華財金社、China to launch oil & gas reform、2016年1月14日、http://en.xinfinance.com/html/ln_depth/2016/187111.shtml、2016年1月閲覧
 - 韓国: Asian Power、South Korean industry braces for more expensive electricity、<http://asian-power.com/project/news/south-korean-industry-braces-more-expensive-electricity#sthash.FUE5oukP.dpuf>、2016年2月閲覧
- LNG 陸揚げ価格推定値 (米ドル/100万 BTU)
 - 米国: レイク チャールズの陸揚げ価格を以下のデータから推定: World LNG Estimated December 2015 Landed Prices、連邦エネルギー規制委員会 (Federal Energy Regulatory Commission、FERC)、<http://www.ferc.gov/market-oversight/mkt-gas/overview/ngas-ovr-lng-wld-pr-est.pdf>、2015年12月閲覧
 - ドイツ: ベルギーの陸揚げ価格を以下のデータから推定: World LNG Estimated December 2015 Landed Prices、FERC、<http://www.ferc.gov/market-oversight/mkt-gas/overview/ngas-ovr-lng-wld-pr-est.pdf>、2015年12月閲覧
 - 中国、韓国、日本、インド: 各国の陸揚げ価格を以下のデータから推定: World LNG Estimated December 2015 Landed Prices、FERC、<http://www.ferc.gov/market-oversight/mkt-gas/overview/ngas-ovr-lng-wld-pr-est.pdf>、2015年12月閲覧

XX: EIU のデータに基づくデロイトの分析: <http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月閲覧

XXI: 以下に基づくデロイトの分析:

- 保健医療支出 (対 GDP 比、2013 年): 以下のデータに基づくデロイトの分析: Health expenditure, total (% of GDP)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.TOTL.ZS>、2015年11月閲覧
- 各国の一人当たり保健医療支出 (米ドル、2013 年): 以下のデータに基づくデロイトの分析: Health expenditure per capita, PPP (constant 2011 international dollars)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/SH.XPD.PCAP.PP.KD>、2015年11月閲覧
- 改善された衛生施設にアクセスできる人口の割合 (%、2015 年): 以下のデータに基づくデロイトの分析: Improved sanitation facilities (% of population with access)、世銀、<http://data.worldbank.org/indicator/SH.STA.ACSN>、2016年2月閲覧
- 各国の保健医療の効率性 (2014 年): 以下のデータに基づくデロイトの分析: Most Efficient Health Care 2014: Countries、ブルームバーグ、<http://www.bloomberg.com/visual-data/best-and-worst/most-efficient-health-care-2014-countries>、2015年11月閲覧

XXII: 補足分析: 米国 – 競争力の概要

- 製造業のハイライト –
 - 米国は引き続き世界最大の投資先: Foreign direct investment – Inward and outward flows and stock, annual, 1980-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>、2016年2月3日閲覧
 - 米国は自動車生産量世界第2位: 2014 Production Statistics、発行元: OICA、<http://www.oica.net/category/production-statistics/2014-statistics/>、2016年2月3日閲覧
 - 米国は天然ガス確定埋蔵量世界第5位: BP Statistical Review of World Energy、発行元: BP PLC、2015年6月、<http://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>、2016年1月閲覧
 - 世界全体に占める米国の GDP の割合: Gross domestic product: Total and per capita, current and constant (2005) prices, annual, 1970-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>、2016年2月3日閲覧

図一覧と表の文末脚注一覧

- 米国の製造業雇用 : Employment, Hours, and Earnings, Current Employment Statistics (National)、労働統計局 (Bureau of Labor Statistics, BLS)、<http://www.bls.gov/ces/#data>、2016年2月3日閲覧
 - 米国は現在も世界一の工業大国 : Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013 at constant prices (2005) and constant exchange rates (2005) in millions, UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>、2015年6月閲覧
 - 技術的な能力と規模
 - 米国は基礎研究費の支出が世界最大 : 先端技術構想、発行元 : デロイト & 米国競争力協議会、<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-indprod-deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>、2015年12月閲覧
 - 米国は特許登録数が世界最多 : PCT applications for the top countries by region, Patent Cooperation Treaty Yearly Review, 世界知的所有権機関 (World Intellectual Property Organization, WIPO)、2015年3月、<http://www.wipo.int/ipstats/en/#publications>、2015年12月閲覧
 - 米国は引き続き世界最大の投資先 : Foreign direct investment – Inward and outward flows and stock, annual, 1980-2014, UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>、2016年2月3日閲覧
 - 米国は高度なイノベーション エコシステムを醸成済み : 先端技術構想、発行元 : デロイト & 米国競争力協議会、<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-indprod-deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>、2015年12月
 - 国立の研究所や大学に対する研究支援
 - 米国は国立の研究所および大学に対する研究資金制度が充実 : 先端技術構想、発行元 : デロイト & 米国競争力協議会、<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-indprod-deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>、2015年12月
 - エネルギー省国家研究所 17 施設がランクイン : 50 Breakthroughs by America's National Labs, 発行元 : 米エネルギー省 (US Department of Energy, US DOE)、2011年、http://science.energy.gov/~media/ /pdf/news/in-focus/2011/50_Breakthroughs、2016年1月閲覧
 - 高い生産性
 - 米国は労働生産性世界第1位 : Labor productivity, Key Indicators of the Labor Market 2015 KILM, ILO、http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/research-and-databases/kilm/WCMS_422456/lang-en/index.htm、2016年1月22日閲覧
 - 政策措置
 - 米国では毎年10月第一金曜日がナショナル マニュファクチャリング デイ : Manufacturing Day at a glance, 発行元 : 国立防衛製造・機械加工センター (National Center for Defense Manufacturing and Machining, NCDMM)、2014年6月11日、<http://ncdmm.org/2014/06/11/mfg-day-2014/>、2015年12月閲覧
 - 2011年に始まった先進製造業パートナーシップ運営委員会の後継として、2013年9月にオバマ大統領が先進製造業パートナーシップ運営委員会 2.0 をスタート : President Obama Launches Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee "2.0", 発行元 : ホワイトハウス、2013年9月26日、<https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/09/26/president-obama-launches-advanced-manufacturing-partnership-steering-com>、2015年12月閲覧
 - 高コストの人件費 :
 - Manufacturing labor costs per hour, EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
 - 高額な法人税 :
 - Deloitte International Tax Source, デロイト、<https://www.dits.deloitte.com/#DomesticRatesSubMenu>、2016年1月閲覧
 - 米国以外、特に新興国で増大する研究開発投資 :
 - R&D – National trends and international comparisons, Science and Engineering Indicators, 発行元 : 国家科学委員会 (National Science Board, NSB)、2014年、<http://www.nsf.gov/statistics/seind14/index.cfm/chapter-4/c4h.htm>、2015年12月閲覧
 - 研究開発のための税額控除 :
 - 先端技術構想、発行元 : デロイト & 米国競争力協議会、<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-indprod-deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>、2015年12月
 - シェールガス埋蔵量
 - Natural gas signals a "manufacturing renaissance", *New York Times*, 2012年4月10日、http://www.nytimes.com/2012/04/11/business/energy-environment/wider-availability-expands-uses-for-natural-gas.html?_r=0、2015年12月閲覧
 - リショアリング : – Reshoring, FDI Bringing Back Jobs Says Industry Group, *IndustryWeek*, 2015年4月28日、<http://www.industryweek.com/expansion-management/reshoring-fdi-bringing-back-jobs-says-industry-group>、2015年12月閲覧
- XXIII: 補足分析 : 中国 – 競争力の概要
- 製造業のハイライト
 - 中国の輸出量は世界最大、輸入量も世界第2位 : Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2015年8月閲覧
 - 世界最大の工業大国となった中国 : Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013, UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=95>、2015年8月閲覧
 - 中国は自動車生産量世界第1位 : 2014 Production Statistics, 発行元 : OICA、<http://www.oica.net/category/production-statistics/2014-statistics/>、2016年2月3日閲覧

- 中国の輸出の1/3 : Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2015年8月閲覧
- 中国は玩具生産量世界第1位(シェア70%) : Toy Manufacturing in China: Market Research Report、IBISWorld、2015年10月
<http://www.ibisworld.com/industry/china/toy-manufacturing.html>、2015年12月閲覧
- 研究開発支出の増加 :
 - 研究開発に関する国内総支出 : Research and Development、OECD、<https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>、2015年12月閲覧
 - 特許申請 : Patent Cooperation Treaty Yearly Review、発行元 : WIPO、<http://www.wipo.int/pct/en/activity/index.html>、2015年8月閲覧
- 中産階級の増大 :
 - Why China's Middle Class Can't Flex Its Buying Power、ブルームバーグ、2015年2月10日
<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-02-10/why-china-s-middle-class-can-t-find-its-buying-power>、2016年1月閲覧
- ハードインフラ :
 - Where is China's manufacturing industry going?: Deloitte China manufacturing competitiveness study 2011、デロイト、2011年11月、https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Manufacturing/gx_mfg_2011MFGreport_281211.pdf、2015年12月閲覧
 - Can India really be the 'next China'?, Economic Times、2015年10月27日、<http://economictimes.indiatimes.com/news/economy/policy/can-india-really-be-the-next-china/articleshow/49548115.cms>、2015年12月閲覧
- イノベーション :
 - Unlimited Potential: GIPC International IP Index、米国商工会議所グローバル知財センター、http://www.theglobalipcenter.com/wp-content/themes/gipc/map-index/assets/pdf/Index_Map_Index_3rdEdition.pdf、2015年2月閲覧
- 経済成長の鈍化 :
 - Subdued Demand, Diminished Prospects、World Economic Outlook Update、IMF、<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>、2016年1月閲覧
 - 2015年は6.9%に鈍化 : China's Economic Growth in 2015 Is Slowest in 25 Years、発行元 : The Wall Street Journal、<http://www.wsj.com/articles/china-economic-growth-slows-to-6-9-on-year-in-2015-1453169398>、2016年1月19日閲覧
- 規制の非効率性 :
 - WGI、発行元 : 世銀、<http://info.worldbank.org/governance/wqi/index.aspx#home>、2015年12月閲覧
- 人件費の上昇 :
 - Manufacturing labor costs per hour、EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
- 投資主導型から消費主導型の成長へ移行 :
 - How China Can Create the \$67 Trillion Consumer Economy、ブルームバーグ、2015年7月23日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-23/how-china-can-create-the-68-trillion-consumer>、2016年1月閲覧
 - Sold in China, Transitioning to a consumer-led economy、デマンド インスティテュート、2015年7月、<http://demandinstitute.org/demandwp/wp-content/uploads/2015/07/Sold-in-China.pdf>、2016年1月閲覧
- 1人っ子政策の緩和 :
 - Chinese Families Can Now Have Two Children, But Can They Afford Them?、ブルームバーグ、2015年10月30日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-29/china-scrapping-one-child-rule-too-little-too-late-for-growth>、2016年1月閲覧
- 「ニューノーマル」の経済成長 :
 - Xi Says China Needs at Least 6.5% Growth in Next Five Years、ブルームバーグ、2015年11月3日
<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-11-03/xi-says-china-needs-no-less-than-6-5-growth-in-next-five-years>、2016年1月閲覧

XXIV: 補足分析 : ドイツ - 競争力の概要

- 製造業のハイライト -
 - 人口 : Total and urban population, annual, 1950-2050、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=97>、2015年10月閲覧
 - ドイツは自動車生産量世界第3位 : 2014 Production Statistics、OICA、<http://www.oica.net/category/production-statistics/2014-statistics/>、2016年2月3日閲覧
 - 重要な自動車輸出国 : Industry overview: The Automotive industry in Germany、発行元 : ドイツ貿易・投資振興機関 (Germany Trade & Invest、GTAI)、2015-16年、<http://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/SharedDocs/Downloads/GTAI/Industry-overviews/industry-overview-automotive-industry-en.pdf?v=9>、2015年12月閲覧
 - 中国、米国に次ぐ第3の工業製品輸出国 : Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2015年8月閲覧
 - ドイツの製造業セクターは同国 GDP の 22.3% (2013年時点) : Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=95>、2015年8月閲覧
 - ドイツの SME : More than 60% of the persons employed worked in SMEs、発行元 : 統計局 (Statistisches Bundesamt、Wiesbaden)、<https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/NationalEconomyEnvironment/EnterprisesCrafts/SmallMediumSizedEnterprises/Current.html;essionid=F6F655FB11B8AF3BED63AAC9453B13B6.cae3>、2016年1月閲覧
- 「メカトロニクス」製造業で優位を確立 :

図一覧と表の文末脚注一覧

- Top 5 Manufacturing Economies: What Challenges Are They Facing?, 発行元 : ユーロモニター インターナショナル、2014年9月18日、<http://blog.euromonitor.com/2014/09/top-5-manufacturing-economies-what-challenges-are-they-facing.html>、2015年8月閲覧
 - Machinery & Equipment Industry - Market leadership powered by German engineering、発行元 : GTAI、<http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/EN/Invest/Industries/machinery-equipment.html>、2015年8月閲覧
 - Xi Says China Needs at Least 6.5% Growth in Next Five Years、ブルームバーグ、2015年11月3日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-11-03/xi-says-china-needs-no-less-than-6-5-growth-in-next-five-years>、2016年1月閲覧
 - 自動車生産能力 :
 - Industry overview: The Automotive industry in Germany、GTAI、2015-16年、<http://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/SharedDocs/Downloads/GTAI/Industry-overviews/industry-overview-automotive-industry-en.pdf?v=9>、2016年1月閲覧
 - イノベーション能力 :
 - Germany Just Got 78 Percent Of Its Electricity From Renewable Sources、Think Progress、2015年7月29日、<http://thinkprogress.org/climate/2015/07/29/3685555/germany-sets-new-renewable-energy-record/>、2015年8月閲覧
 - SME (ミッテルシュタンド) の成長により、製造業が拡大 :
 - More than 60% of the persons employed worked in SMEs、発行元 : 統計局 (Statistisches Bundesamt, Wiesbaden)、<https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/NationalEconomyEnvironment/EnterprisesCrafts/SmallMediumSizedEnterprises/Curent.html;jsessionid=F6F655FB11B8AF3BED63AAC9453B13B6.cae3>、2016年1月閲覧
 - German Mittelstand: Engine of the German economy、発行元 : 連邦経済技術省 (Federal Ministry of Economics and Technology, FMET)、2012年 http://www.bmwi.de/English/Redaktion/Pdf/factbook-german-mittelstand_property-pdf.bereich=bmwi2012.sprache=en.rwb=true.pdf、2015年8月閲覧
 - 熟練労働者 :
 - Why Germany Is So Much Better at Training Its Workers、Atlantic、2014年10月16日、<http://www.theatlantic.com/business/archive/2014/10/why-germany-is-so-much-better-at-training-its-workers/381550/>、2015年8月閲覧
 - 質の高いインフラ :
 - 2015 World Competitiveness Yearbook、IMD、https://www.imd.org/uupload/imd.website/wcc/Overall_ranking_5_years.pdf、2015年8月閲覧
 - ベンチャーキャピタルの不足 :
 - SME の多くが銀行融資に依存 : State Aid to Banks and Credit for SMEs: Is there a need for Conditionality?、ヨーロッパ議会 (European Parliament, EP)、[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/518754/IPOL_STU\(2015\)518754_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/518754/IPOL_STU(2015)518754_EN.pdf)、2015年8月閲覧
 - ベンチャーキャピタル投資の割合 (対 GDP 比) : 2014 European Private Equity Activity、欧州プライベートエクイティ&ベンチャーキャピタル協会 (European Private Equity and Venture Capital Association, EVCA)、<http://www.investeurope.eu/media/385581/2014-european-private-equity-activity-final-v2.pdf>、2015年5月閲覧
 - 高コストの人件費 :
 - Manufacturing labor costs per hour、EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
 - ユーロ圏危機に対するドイツ銀行の脆弱性 :
 - State Aid to Banks and Credit for SMEs: Is there a need for Conditionality?、EP、[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/518754/IPOL_STU\(2015\)518754_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2015/518754/IPOL_STU(2015)518754_EN.pdf)、2015年8月閲覧
 - 高齢化する労働力 :
 - Age invaders、The Economist、2014年4月26日、<http://www.economist.com/news/briefing/21601248-generation-old-people-about-change-global-economy-they-will-not-all-do-so>、2015年8月閲覧
 - 安定した緩やかな経済成長 :
 - Country forecast- Germany、EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2015年7月閲覧
 - エネルギー変換の課題 :
 - Germany Just Got 78 Percent Of Its Electricity From Renewable Sources、Think Progress、2015年7月29日、<http://thinkprogress.org/climate/2015/07/29/3685555/germany-sets-new-renewable-energy-record/>、2015年8月閲覧
 - ユーロ圏の政治的混乱 :
 - Country forecast- Germany、EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2015年7月閲覧
- XXV: 補足分析 : 日本 - 競争力の概要
- 製造業のハイライト -
 - 日本の主要輸出品は家電、自動車、半導体 : Japan exports、Trading Economics、<http://www.tradingeconomics.com/japan/exports>、2015年8月閲覧
 - 日本の輸出の87%は工業製品 : Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2015年8月閲覧
 - 新産業革命を後押しする有利な政策的措置 :
 - Japan Revitalization Strategy、日本政府、2014年6月24日、<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/pdf/honbunEN.pdf>、2015年8月閲覧

- Japan Unleashes a Robot Revolution、ブルームバーグ、2015年5月28日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-05-28/japan-unleashes-a-robot-revolution>、2015年8月閲覧
- 中核的製造技術を推進するインセンティブ：
 - Incentive programs, Investing in Japan、日本貿易振興機構（Japan External Trade Organization、JETRO）、https://www.jetro.go.jp/en/invest/incentive_programs/、2015年8月閲覧
- 投資の障壁となる高額法人税：
 - FY 2015 Tax Reform、発行元：日本財務省、2015年1月 http://www.mof.go.jp/english/tax_policy/tax_reform/、2015年8月閲覧
 - Strong leadership: A balanced-budget, low-tax plan for jobs, growth and security、発行元：カナダ財務省、2015年4月21日、<http://www.budget.gc.ca/2015/docs/plan/budget2015-eng.pdf>、2015年8月閲覧
- 地方製造業の競争の激化：
 - Country forecast- Japan、EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2015年6月閲覧
 - Japan Unleashes a Robot Revolution、ブルームバーグ、2015年5月28日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-05-28/japan-unleashes-a-robot-revolution>、2015年8月閲覧
- 急速な高齢化：
 - Japan Unleashes a Robot Revolution、ブルームバーグ、2015年5月28日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-05-28/japan-unleashes-a-robot-revolution>、2015年8月閲覧
 - Japan's vision to be robotics superpower: India's role and benefit、*Financial Express*、2015年3月23日、<http://www.financialexpress.com/article/industry/japans-vision-to-be-robotics-super-power-indias-role-and-benefit/56470/>、2015年8月閲覧
- 原子力施設の再稼働
 - Japan restarts first nuclear reactor since Fukushima disaster、*Guardian*、2015年8月11日、<http://www.theguardian.com/environment/2015/aug/11/japan-restarts-first-nuclear-reactor-fukushima-disaster>、2015年8月閲覧
- インフラ投資：
 - Japan to raise reconstruction spending by 6.5 trln yen、*Reuters*、2015年6月16日、<http://www.reuters.com/article/japan-economy-budget-idUSB9N0Q600C20150616>、2015年8月閲覧

XXVI: 補足分析：インド – 競争力の概要

- 製造業のハイライト –
 - インドの製造業は GDP の 12.9%（2013年時点）：Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/tableView/tableView.aspx?ReportId=95>、2015年8月閲覧
 - インドの製造業生産高は世界全体の 2.1%（2013年時点）：Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/tableView/tableView.aspx?ReportId=95>、2015年8月閲覧
 - インドの製造業生産高の拡大：GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013、UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/tableView/tableView.aspx?ReportId=95>、2015年8月閲覧
- 低コストの熟練労働力：
 - Manufacturing labor costs per hour、EIU、<http://www.eiu.com/default.aspx>、2016年1月22日閲覧
- 高度経済成長：
 - Subdued Demand, Diminished Prospects、World Economic Outlook Update、IMF、<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>、2016年1月閲覧
- 政府が製造業の成長を後押し：
 - Subdued Demand, Diminished Prospects、World Economic Outlook Update、IMF、<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>、2016年1月閲覧
- メイク イン インディア：
 - Make in India、<http://www.makeinindia.com/policy/new-initiatives/>、2015年11月閲覧
- 野心的な目標を掲げるインド：
 - Manufacturing sector in India、発行元：インド ブランド エクイティ基金（India Brand Equity Foundation、IBEF）、<http://www.ibef.org/industry/manufacturing-sector-india.aspx>、2015年11月閲覧
- 高度経済成長によって拡大する国内工業製品市場：
 - Foxconn's second coming could spur a 'Make in India' wave、*Mint*、2015年6月24日、<http://www.livemint.com/Industry/Hlb2cBiqROGTR6BwAtX5AP/Foxconn-second-coming-could-spur-a-Make-in-India-wave.html>、2015年6月閲覧
- インフラの未整備とガバナンスにおける課題：
 - 物流運輸コスト：Logistics Market in India 2015 – 2020、Novonous、<http://www.novonous.com/logistics-market-india-2015-2020>、2015年6月閲覧
 - Delay in land acquisition holding up 270 projects- Nitin Gadkari、*Economic Times*、2015年5月1日、http://articles.economicstimes.indiatimes.com/2015-05-01/news/61723662_1_land-acquisition-national-highways-projects、2015年6月閲覧
 - インドは労働市場が最も硬直した国の1つ：Moving toward greater labor market flexibility: India's uneven path、World Development Report 2014、*世銀*、http://siteresources.worldbank.org/EXTNWDR2013/Resources/8258024-1352909193861/8936935-1356011448215/8986901-1380046989056/05a--Spotlight_5.pdf、2015年6月閲覧
- 不良資産（NPA）が膨れ上がって金融成長が失速：

図一覧と表の文末脚注一覧

- ICRA sees NPAs of Indian banks soaring to 5.9% this fiscal, *VC Circle*, 2015年6月8日、<http://www.vccircle.com/news/finance/2015/06/08/icra-sees-npas-indian-banks-soaring-59-fiscal>、2015年6月閲覧
- Database on Indian Economy、インド準備銀行 (Reserve Bank of India、RBI)、<http://dbie.rbi.org.in/DBIE/dbie.rbi?site=statistics>、2015年6月閲覧
- GST 法案の可決：
 - Why India Inc wants GST so badly: FAQ, *Moneycontrol*, 2013年2月5日、http://www.moneycontrol.com/news/business/why-india-inc-wants-gst-so-badly-faq_818078.html、2015年6月閲覧
- 人口の配当：
 - India to Emerge As Winner from Asia's Shrinking Labor Force, *ブルームバーグ*, 2015年11月9日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-11-09/india-to-emerge-as-winner-from-asia-s-shrinking-labor-force>、2015年12月閲覧
 - Modi Races to Avoid Billion-Person Demographic Mess in India, *ブルームバーグ*, 2015年7月9日、<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-08/modi-wants-to-train-400-million-people-to-avert-demographic-mess>、2015年12月閲覧
- XXVII: 補足分析：韓国 - 競争力の概要
- 製造業のハイライト
 - 韓国の製品輸出の80%以上が製造業 (2014年の製品輸出の86%が工業製品輸出) Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, UNCTAD、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2016年2月閲覧
 - 韓国はLCD (液晶) テレビやメモリーチップの製造において世界市場を牽引、スマートフォンの製造は中国に次いで世界第2位：
 - China investing to become global leader, *Asian Review*, 2015年10月24日、<http://asia.nikkei.com/Business/Trends/China-investing-to-become-global-leader>、2015年12月閲覧
 - S. Korean chip makers to confront the United States, China's rush with nanoscale memory chips, *Pulse*, 2015年10月29日、<http://pulsenews.co.kr/view.php?sc=30800019&year=2015&no=1034465>、2015年12月閲覧
 - Jaehwan Cho, "China beats South Korea on smartphone market share", *ZDNet*, 2014年12月10日、<http://www.zdnet.com/article/china-beats-south-korea-on-smartphone-market-share/>、2015年12月閲覧
 - Philip Iglauer, "Can South Korean smartphones beat back 'market squeeze'?", *ZDNet*, 2015年8月6日、<http://www.zdnet.com/article/can-south-korean-smartphones-beat-back-market-squeeze/>、2015年12月閲覧
 - 世界最大の造船大国 (世界の10大造船会社のうち4社が韓国企業)、2014年には自動車生産量も世界第5位：
 - South Korea's stranglehold on the shipbuilding industry loosens, but only just, *The Hankyoreh*, http://english.hani.co.kr/arti/english_edition/e_business/724425.html、2016年2月閲覧
 - Stephen Evans, "Heavy metal: Life at the world's largest shipyard", *BBC.com*, 2015年5月30日、<http://www.bbc.com/news/world-asia-32811866>、2015年12月閲覧
 - Vehicle Production Forecast, IHS Automotive, (<http://automotive.ihs.com/>)、2015年12月閲覧
 - コンピューター、テレビ、携帯電話など、多大な研究開発を必要とするハイテク製品を世界各国で提供：国連のデータによれば、2014年の韓国の工業製品輸出の58%はハイテク製品輸出：UNCTAD, Manufacturing exports, Merchandise: Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014、<http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>、2016年1月閲覧
- 人件費の競争力も製品の質も周辺国に比べて高い韓国：
 - EIU, Average hourly compensation costs for all employees in manufacturing. Includes direct pay, bonuses, healthcare and other social benefits, and labour-related taxes and subsidies. <http://www.eiu.com/default.aspx>、2015年6月閲覧
 - ILO, Table 16a. Labour productivity (ILO estimates and projections), <http://ilo.org/legacy/english/global-reports/kilm2015/kilm16.xlsx>、2016年2月閲覧
 - Jerry Hirsch, "South Korean auto brands surpass Japanese in J.D. Power quality study", *Los Angeles Times*, 2015年6月17日、<http://www.latimes.com/business/autos/la-fi-hy-jd-power-quality-rankings-20150617-story.html>、2015年12月閲覧
 - South Korean car makers score strongly in US quality study, *Reuters News*, 2015年6月17日、<http://www.reuters.com/article/2015/06/17/us-autos-usa-quality-idUSKBN0OX28B20150617>、2015年12月閲覧
- 十分な教育を受けた労働力
 - OECD, Education at a Glance: OECD Indicators, 2014年、<http://www.oecd.org/edu/Korea-EAG2014-Country-Note.pdf>、2016年2月閲覧
 - OECD, Research and development (R&D): Researchers Total, Per 1 000 employed, 2000 - 2014, <https://data.oecd.org/rd/researchers.htm#indicator-chart>、2016年2月閲覧
- 高いイノベーション力：ブルームバーグ、The Bloomberg Innovation Index、<http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>、2016年2月閲覧
- FTAにおける成長：韓国外務省、"FTA Status of ROK"、http://www.mofat.go.kr/ENG/policy/fta/status/overview/index.jsp?menu=m_20_80_10、2016年2月閲覧
- ハイテク製造業の成長を後押しする有利な政策：
 - OECD (2014), "Korea", OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014, OECD Publishing, http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2014-60-en、2015年12月閲覧
- 世界経済の鈍化が成長見通しに影響：

- Lee Jong-Wha, "How South Korea Can Maintain Its Strong Growth," *Business Insider*, January 28, 2015, <http://www.businessinsider.com/how-south-korea-can-maintain-its-strong-growth-2015-1#ixzz3kV2yIDnJ>, accessed in December 2015.
- UNCTAD, Manufacturing exports Merchandise – Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in January 2016.
- 官僚主義の複雑さ
 - EIU, Country Commerce Report, South Korea, 2011, http://www.eiu.com/index.asp?layout=country&geography_id=1590000159, accessed in December 2015.
 - S.Korea aims to boost annual FDI pledges to \$30 bln by 2017, Reuters, May 6, 2015, <http://www.reuters.com/article/southkorea-economy-investment-idUSL4N0XX1T820150506>, accessed in January 2016.
- 人口の高齢化
 - Statistics Korea, Population ages 65 and above, http://kostat.go.kr/portal/english/news/1/23/2/index_board?bmode=read&bSeq=&aSeq=349205&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&sTarget=title&sTxt=, accessed in December 2015.
 - Jiyeun Lee, "Korea Comes Full Circle in One Generation as Aging Crisis Looms", *Bloomberg Business*, August 17, 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-16/korea-comes-full-circle-in-one-generation-as-aging-crisis-looms>, accessed in December 2015.
 - Deloitte, *Asia Pacific Economic Outlook, Q3 2015: South Korea*, December 18, 2015 <http://dupress.com/articles/asia-pacific-economic-outlook-january-2016-southkorea/>, accessed in January 2016.
- 輸出の落込みが国内経済活性化対策に弾み
 - Song Jung-a, "Korean exporters rise on hopes of weak won", *Asia-Pacific Equities, Economic Times*, August 9, 2012, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/a3c8aebc-e1e3-11e1-b3ff-00144feab49a.html#axzz3zZ6KDREs>, accessed in December 2015.
 - Deloitte, *Asia Pacific Economic Outlook, Q3 2015: South Korea*, July 1, 2015, <http://dupress.com/articles/asia-pacific-economic-outlook-q3-2015-south-korea/>, accessed in December 2015.
 - South Korea cuts key interest rate to record low of 1.75 pc, *The Hindu*, March 12, 2015, <http://www.thehindu.com/business/Economy/south-korea-cuts-key-interest-rate-to-record-low-of-175-pc/article6985128.ece>, accessed in December 2015.
- グリーン テクノロジーと再生可能エネルギー (RE) の開発から投資機会
 - EIU, *South Korea Energy*, <http://country.eiu.com/articleindustry.aspx?articleid=1613899745&Country=SouthKorea&topic=Industry&subtop ic=Energy>, accessed in December 2015.
 - Ian Clover, "South Korea announces \$1.94bn clean energy plan", *PV Magazine*, July 18, 2014, http://www.pv-magazine.com/news/details/beitraq/south-korea-announces-194bn-clean-energy-plan_100015778/#axzz3zZ8raRuE, accessed in December 2015.

XXVIII : 補足分析 : メキシコ競争力の概要

- 製造業ハイライト
 - メキシコは電子機器・部品、機械・機器、航空宇宙機・部品、プラスチックの主要製造国である : Mexico's Manufacturing Sector Continues to Grow, *Forbes*, April 8, 2015, <http://www.forbes.com/sites/stratfor/2015/04/08/mexicos-manufacturing-sector-continues-to-grow/#4ade8be33c9e>, accessed in December 2015.
 - メキシコの工業製品輸出は、2010年～2014年までの5年間で全製品輸出の3/4を占めた : Merchandise trade matrix- product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, UNCTAD, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in February 2016.
 - メキシコのGDP総額のうち製造業GDPが占める割合は、1988年の22.4%が最高だった。その後、1994年～2003年の20%から2004年～2013年の17.4%に減少した : Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total, and shares, annual, 1970-2013, UNCTAD, unctadstat.unctad.org, accessed in February 2016.
 - 世界の強力な自動車製造国として浮上したメキシコは、自動車製造第7位、自動車部品製造第6位に位置している。2014年の世界の自動車生産では、3.7%のシェアを占めた。2013年～2014年には、年間自動車生産量が10%以上上昇し、2013年の290万台から2014年の320万台に増加した : Vehicle Production Forecast, IHS Automotive, <http://automotive.ihs.com/>, accessed in December 2015.
 - 上位100社の自動車部品製造業者のうち93社がメキシコで操業している : Mary Caton, "Mexico poised to become a global automotive leader", *Windsor Star*, <http://windsorstar.com/business/mexico-poised-to-become-a-global-automotive-leader?lsa=274c-c379>, accessed in December 2015.
- 競争優位な人件費
 - Peter Coy, "Four Reasons Mexico Is Becoming a Global Manufacturing Power", *Bloomberg Business*, June 27, 2013, <http://www.bloomberg.com/bw/articles/2013-06-27/four-reasons-mexico-is-becoming-a-global-manufacturing-power>, accessed in December 2015.
 - TACNA, "Why Manufacture in Mexico?", <http://tacna.net/why-manufacture-in-mexico/>, accessed in December 2015.
- 米国との近接性
 - Douglas L. Donahue, "Why Manufacturers Are Choosing Mexico Over – and in Addition to – China", *Area Development*, August 2012, <http://www.areadevelopment.com/BusinessGlobalization/August2012/why-manufacturers-are-nearshoring-to-Mexico-292711.shtml?Page=1>, accessed in December 2015.
 - TACNA, "Why Manufacture in Mexico?", (<http://tacna.net/why-manufacture-in-mexico/>), accessed in December 2015.
- 安価なエネルギー コスト
 - Peter Coy, "Four Reasons Mexico Is Becoming a Global Manufacturing Power", *Bloomberg Business*, June 27, 2013, <http://www.bloomberg.com/bw/articles/2013-06-27/four-reasons-mexico-is-becoming-a-global-manufacturing-power>, accessed in December 2015.
 - Mamta Badkar, "Evolving Global Economic Forces Are Turning Mexico Into An Increasingly Crucial Manufacturing Hub", *Business Insider India*, April 25, 2014, <http://www.businessinsider.in/Evolving-Global-Economic-Forces-Are-Turning-Mexico-Into-An-Increasingly-Crucial-Manufacturing-Hub/articleshow/34172835.cms>, accessed in December 2015.
- FTAの存在 : Peter Coy, "Four Reasons Mexico Is Becoming a Global Manufacturing Power", *Bloomberg Business*, June 27, 2013, <http://www.bloomberg.com/bw/articles/2013-06-27/four-reasons-mexico-is-becoming-a-global-manufacturing-power>, accessed in December 2015.

図一覧と表の文末脚注一覧

- 未熟練労働力：OECD, “Mexico, policy priorities to upgrade the skills and knowledge of mexicans for greater productivity and innovation”, May 2015. <http://www.oecd.org/mexico/mexico-policy-priorities-to-upgrade-skills-and-knowledge-of-mexicans.pdf>, accessed in December 2015.
 - 生産性のギャップが増加
 - World Bank, GDP per person employed (constant 1990 PPP dollars), <http://data.worldbank.org/indicator/SY.GDP.PCAP.EM.KD>, Accessed in December 2015.
 - David Hendricks, “Closing Mexico’s productivity gap”, *San Antonio Express News*, April 15, 2014, http://www.expressnews.com/business/business_columnists/david_hendricks/article/Closing-Mexico-s-productivity-gap-5404416.php, accessed in December 2015.
 - エコシステムとサプライヤー拠点の欠如：Greg Keenan, “Toyota moves Corolla to Mexico, highlighting high costs in Canada”, *The Globe And Mail*, April 15, 2015, <http://www.theglobeandmail.com/report-on-business/international-business/toyota-moves-corolla-to-mexico-highlighting-high-costs-in-canada/article23963034/>, accessed in December 2015.
 - 構造改革
 - OECD, “Mexico, policy priorities to upgrade the skills and knowledge of mexicans for greater productivity and innovation”, May 2015, <http://www.oecd.org/mexico/mexico-policy-priorities-to-upgrade-skills-and-knowledge-of-mexicans.pdf>, accessed in December 2015.
 - Timothy McCarthy, “5 Reasons to Invest in Mexico”, *US News & World Report*, September 22, 2014, <http://money.usnews.com/money/blogs/the-smarter-mutual-fund-investor/2014/09/22/5-reasons-to-invest-in-mexico>, accessed in December 2015.
 - 産業クラスター間の同調
 - Timothy McCarthy, “5 Reasons to Invest in Mexico”, *US News & World Report*, September 22, 2014, <http://money.usnews.com/money/blogs/the-smarter-mutual-fund-investor/2014/09/22/5-reasons-to-invest-in-mexico>, accessed in December 2015.
 - Automotive Suppliers Cluster in Central Mexico’s Industrial Parks, Area Development, <http://www.areadevelopment.com/InternationalLocationReports/Advanced-Industries-2014/Automotive-Suppliers-Central-Mexico-Industrial-Parks-908877.shtml>, accessed in December 2015.
 - 米国からの投資が増加
 - Timothy McCarthy, “5 Reasons to Invest in Mexico”, *US News & World Report*, September 22, 2014, <http://money.usnews.com/money/blogs/the-smarter-mutual-fund-investor/2014/09/22/5-reasons-to-invest-in-mexico>, accessed in December 2015.
 - Andy Sharman, Jude Webber, Kana Inagaki, “Ford investment highlights Mexico’s booming carmaking sector”, *Financial Times*, April 16, 2015, <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/951ce8ca-e434-11e4-9e89-00144feab7de.html#axzz3z60rj9fo>, accessed in December 2015.
 - Bertha Edington, “New GM Commitment Highlights US Benefits to Mexican Manufacturing”, *IVEMSA*, <http://www.ivemsa.com/new-gm-commitment-highlights-u-s-benefits-in-mexican-manufacturing/>, accessed in December 2015.
- XXIX：補足分析：英国一競争力の概要**
- 製造業ハイライト
 - 英国で最大の製造業セクターは、食品・飲料、化学薬品、ゴム、プラスチック、非金属鉱物である。食品・飲料は、2014年には英国の製造業総付加価値の15%を占めた：The manufacturers’ organization, “UK manufacturers provide a strong foundation for growth in the UK”, <https://www.eef.org.uk/campaigning/campaigns-and-issues/manufacturing-facts-and-figures>, accessed in December 2015.
 - 世界の製造業生産高への英国の貢献度は、2005年に3.4%だったが、2013年には2.6%に低下した：UNCTAD, Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total, and shares, annual, 1970-2013, unctadstat.unctad.org, accessed in February 2016.
 - 英国の工業製品輸出は、2010年～2014年までの5年間で全製品輸出の63%を占めた：UNCTAD, Manufacturing exports Merchandise – Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in January 2016.
 - ハイテク工業製品は、2014年に全工業製品輸出の43%を占めた：UNCTAD, Manufacturing exports Merchandise – Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in January 2016.
 - 英国は2014年に158万台の自動車を生産し、その台数は2008年と同様である。しかし、2009年～2014年に自動車生産台数はCAGR8%で増加した：Vehicle Production Forecast, IHS Automotive, <http://automotive.ihs.com/>, accessed in December 2015.
 - 高度熟練労働力が入手可能
 - Department for Business Innovation & Skills, Manufacturing in the UK: An economic analysis of the sector, *Government of UK Website*, December 2010 https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/31785/10-1333-manufacturing-in-the-UK-an-economic-analysis-of-the-sector.pdf, accessed in December 2015.
 - Chris Rhodes, David Hough and Matthew Ward, “The aerospace industry: statistics and policy”, Parliament of UK Website, March, 2015, www.parliament.uk/briefing-papers/SN00928.pdf, accessed in December 2015.
 - Deloitte and Council on Competitiveness, Advanced Technologies Initiative, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015.
 - STEM graduates: Graduates by field of education, Organisation for Economic Co-operation and Development, <http://stats.oecd.org/Index.aspx?DatasetCode=RGRADSTY#>, accessed in February 2016.
 - 優れたイノベーションの可能性：
 - The Global Innovation Index Report by WIPO, Cornell University and INSEAD, <https://www.globalinnovationindex.org/content/page/data-analysis>, accessed in December 2015.
 - Department for Business Innovation & Skills, Manufacturing in the UK: An economic analysis of the sector, *Government of UK Website*, December 2010, https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/31785/10-1333-manufacturing-in-the-UK-an-economic-analysis-of-the-sector.pdf, accessed in December 2015.

- Department for Business, Innovation & Skills, Baroness Neville-Rolfe DBE CMG and Intellectual Property Office, "UK ranked as world- leader in innovation", Government of UK Website, September 17, 2015, <https://www.gov.uk/government/news/uk-ranked-as-world-leader-in-innovation>), accessed in December 2015.
- 労働生産性と製造業生産高の低下
 - Larry Elliott, "UK productivity growth is weakest since second world war, says ONS", *Guardian*, April 1, 2015, <http://www.theguardian.com/business/2015/apr/01/uk-productivity-growth-is-weakest-since-wwii-says-ons>, accessed in November 2015.
 - EIU, Productivity of labor in manufacturing (value added per worker, US dollars), <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in December 2015.
 - Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013, UNCTAD, unctadstat.unctad.org, accessed in December 2016.
- High labor costs: EIU, "Average hourly compensation costs for all employees in manufacturing. Includes direct pay, bonuses, healthcare and other social benefits, and labor-related taxes and subsidies", <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in June 2015.
- Prevailing political risks: EIU, United Kingdom, <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in December 2015.
- 通貨上昇リスクが増大 :
 - Phillip Inman, "Weak growth in UK manufacturing poses Bank of England dilemma", *Guardian*, December 7, 2015, <http://www.theguardian.com/business/2015/dec/07/uk-manufacturing-sector-growth-bank-of-england>, accessed in December 2015.
 - Margaret Canning and PA, "Currency fears among factors that have left manufacturing in a brittle state, says industry spokesman", *Belfast Telegraph*, <http://www.belfasttelegraph.co.uk/business/news/currency-fears-among-factors-that-have-left-manufacturing-in-a-brittle-state-says-industry-spokesman-34271253.html>), December 9, 2015.
- 生産の国内回帰
 - The Week, "Re-shoring: companies bring production home from China", March 13, 2013.
 - Angela Monaghan, "Production returning to UK as cost advantage in China diminishes", *Guardian*, March 3, 2014, <http://www.theguardian.com/business/2014/mar/03/production-returning-uk-manufacturers-china>, accessed in December 2015.
 - Lee Hopley, "Backing Britain. the reshoring story continues", *The manufacturers' organization*, March 3, 2014, <https://www.eef.org.uk/campaigning/news-blogs-and-publications/blogs/2014/mar/backing-britain--the-reshoring-story-continues>, accessed in December 2015.
- Pending decision on UK's membership of the EU: EIU, United Kingdom, <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in December 2015.
- Political leadership expected to bring changes: EIU, United Kingdom, <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in December 2015.

XXX : 補足分析 : 台湾一競争力の概要

- 製造業ハイライト
 - 台湾は、外国のセミコンダクター企業の製造拠点から始まり、現在は開発・製造の世界的な中心地となっている : Foreignaffairs.com, "Taiwan: Island of Innovation", <http://files.foreignaffairs.com/legacy/attachments/FA-TAIWAN%202014-SEP%2024-2sm.pdf>, accessed in September 2014.
 - 2013年には台湾のGDPのうち製造業が29.2%を占めた : Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013, UNCTAD, unctadstat.unctad.org, accessed in February 2016.
 - 台湾では電子機器産業が盛んであり、主要な輸出国であるとともに国内経済のけん引役となっている。電子機器製品の輸出額は956億米\$となり、2015年には総輸出額2,805億米\$のうち34.1%を占めた : Electronic products exports of US\$95.6 billion accounted for 34.1 percent of total exports of US\$280.5 billion in 2015: Ministry of Finance, R.O.C., "Trade Figures for Dec. 2015", http://www.mof.gov.tw/File/Attach/68570/File_6591.pdf, accessed in February 2016.
 - 2015年の中国本土と香港への輸出は、台湾の輸出の39.0%を占めた : Ministry of Finance, R.O.C., "Trade Figures for Dec. 2015", http://www.mof.gov.tw/File/Attach/68570/File_6591.pdf, accessed in February 2016.
- 少ない税負担
 - Deloitte, *Corporate Tax Rates 2015*, August 2015, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-corporate-tax-rates-2015.pdf>, accessed in December 2015.
 - EIU, Taiwan, <http://country.eiu.com/article.aspx?articleid=1403389324&Country=Taiwan&topic=Regul>, accessed in February 2016.
- 高学歴労働力 :
 - Ministry of Education, "VI.Educational Expenditure, 1.Brief Introduction to Educational Expenditure", [tem=14504&CtNode=11430&mp=11](http://www.moe.gov.tw/en/home.jsp?id=257&parentpath=0,150,250), accessed in February 2016.
 - World Economic Forum, "The Global Competitiveness Report 2015-2016", <http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2015-2016/competitiveness-rankings/>, accessed in February 2016.
- 質の高いインフラストラクチャー : Ministry of Transportation and Communications (Taiwan), 2015, <http://www.motc.gov.tw/en/home.jsp?id=257&parentpath=0,150,250>, accessed in September 2015.
- 自由貿易地域の存在 : Ministry of Transportation and Communications, R.O.C., Ports and Harbors, <http://www.motc.gov.tw/en/home.jsp?id=257&parentpath=0,150,250>, accessed in February 2016.
- 高い経済的自由度 : 2016 Index of Economic Freedom, Country Rankings, <http://www.heritage.org/index/ranking>, accessed in February 2016.
- 強固な製造業クラスター : World Economic Journal, "Taiwan: Challenges and Opportunities", august 2014, http://world-economic.com/articles_wei-376.html, accessed in February 2016.
- 依存する主要輸出市場がわずか : World Economic Journal, "Taiwan: Challenges and Opportunities", august 2014, http://world-economic.com/articles_wei-376.html, accessed in February 2016.
- 人口減少
 - Taiwan to cope with shrinking workforce with deferred pension plans, *Focus Taiwan*, May 3, 2015, <http://focustaiwan.tw/news/asoc/201505030015.aspx>, accessed in December 2015.
 - Taiwan workforce to begin shrinking next year: NDC, *The China Post*, February 26, 2015, <http://www.chinapost.com.tw/taiwan/business/2015/02/26/429681/Taiwan-workforce.htm>, accessed in December 2015.

図一覧と表の文末脚注一覧

- Shih Hsiu-chuan, "Labor force to start shrinking next year: Mao", *Taipei Times*, February 27, 2015, <http://www.taipeitimes.com/News/front/archives/2015/02/27/2003612338>, accessed in December 2015.
- National Statistics, Republic of China (Taiwan), "Table 14. Fertility rates for women of childbearing age", http://eng.stat.gov.tw/public/data/dqbas03/bs2/yearbook_eng/y014.pdf, accessed in February 2015.
- 厳しいIPレジーム : EIU, Taiwan Country Commerce, <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in July 2015.
- 天然資源の欠如 : EIU, Taiwan Country Commerce, <http://www.eiu.com/default.aspx>, accessed in July 2015.
- 進化し続ける中台関係 :
 - Bilaterals.org, "China-Taiwan", <http://www.bilaterals.org/?-China-Taiwan->, accessed in February 2016.
 - Mainland Affairs Council, Republic of China (Taiwan), Economic Cooperation Framework Agreement (ECFA), <http://www.mac.gov.tw/public/data/051116322071.pdf>, accessed in February 2016.
 - Jenny W. Hsu, "Thousands Protest Taiwan's Trade Pact with China", *Wall Street Journal*, March 30, 2014, <http://www.wsj.com/articles/SB1000142405270230397830457947052484527172>, accessed in February 2016.
- 新たな自由貿易協定締結に伴う不安 :
 - Jenny W. Hsu, "Thousands Protest Taiwan's Trade Pact with China", *Wall Street Journal*, March 30, 2014, <http://www.wsj.com/articles/SB1000142405270230397830457947052484527172>, accessed in February 2016.
 - Taiwan-EU trade deal set to go ahead pending talks, *Taipei Times*, October 16, 2015, <http://www.taipeitimes.com/News/biz/archives/2015/10/16/2003630142>, accessed in February 2016.
 - Bilaterals.org, "US-Taiwan", <http://www.bilaterals.org/?-US-Taiwan->, accessed in February 2016.
 - ROC president calls for stronger ties with Indonesia: Kompas, Focus Taiwan, September 6, 2015, <http://focustaiwan.tw/news/aip/201509060020.aspx>, accessed in February 2016.
 - Anthony Fensom, "Taiwan-Singapore FTA", *Diplomat*, November 8, 2013 <http://thediplomat.com/2013/11/taiwan-singapore-fta/>, accessed in February 2016.
 - Kong See Hoh, "China against Malaysia-Taiwan FTA", *Sun Daily*, August 21, 2014, <http://www.thesundaily.my/news/1146202>, accessed in February 2016.
 - Rodel Alzona, "Taiwan wants FTA with Philippines", *Business Mirror*, October 4, 2015, <http://www.businessmirror.com.ph/taiwan-wants-fta-with-philippines/>, accessed in February 2016.
 - Paul Lin, "TPP bid an opportunity to globalize the nation", *Taipei Times*, November 8, 2015, <http://www.taipeitimes.com/News/editorials/archives/2015/11/08/2003631947>, accessed in February 2016.

XXXI : 補足分析 : カナダ—競争力の概要

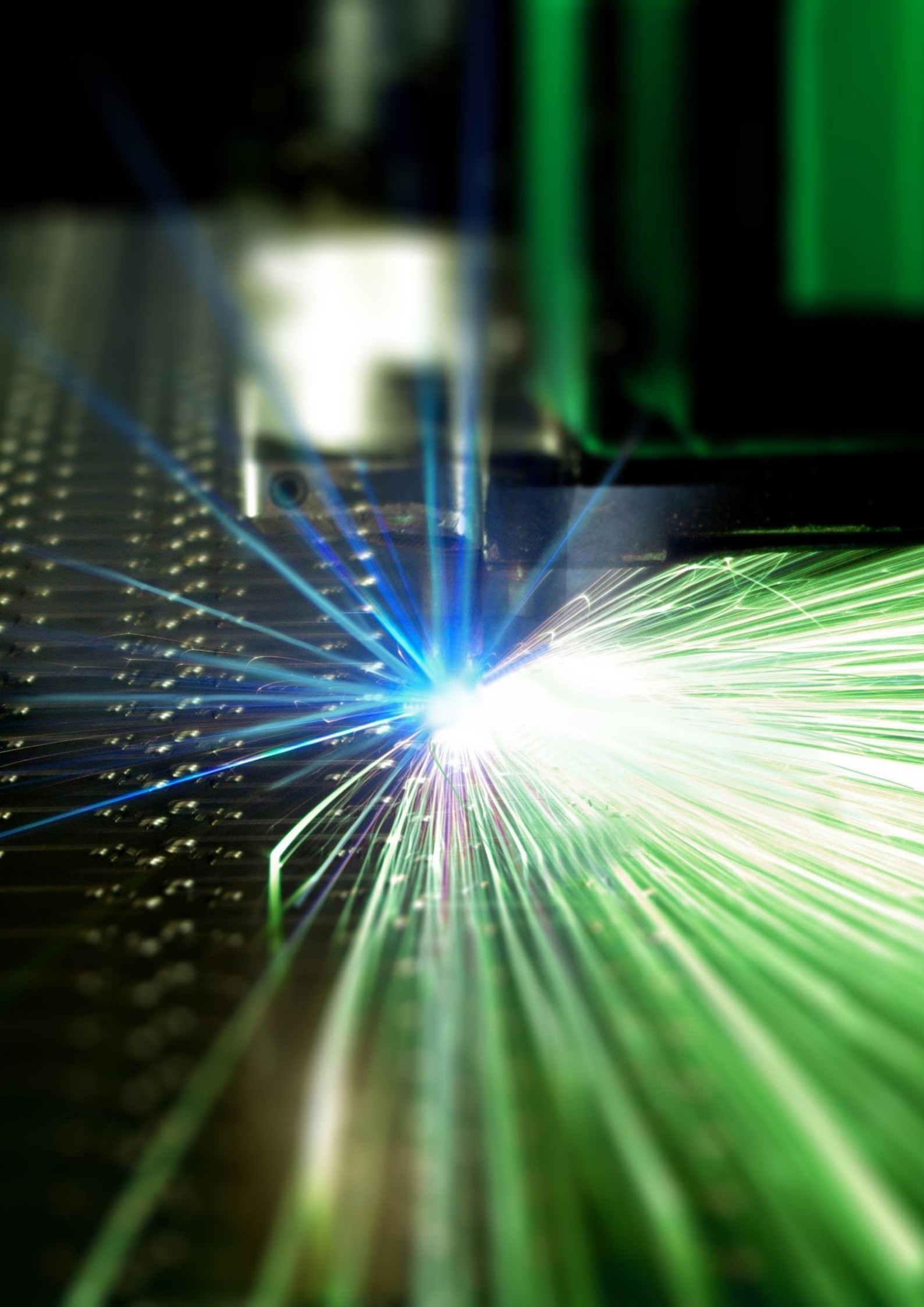
- 製造業ハイライト
 - カナダでは製造業が確立されており、主に自動車・部品、産業機械、航空機、電気通信機器、電子機器を輸出している : EIU, Country Report, Canada, http://www.eiu.com/index.asp?layout=country&geography_id=1590000159, accessed in December 2015.
 - カナダの工業製品売上高は、2014年には2013年の5,879億US\$から5.3%上昇し6,191億US\$となり、21の製造業セクターグループのうち18の前年比売上高が伸びている : Government of Canada, Statistics Canada, Manufacturing sales, by subsector, <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l01/cst01/manuf11-eng.htm>, accessed in February 2016.
 - カナダの経済の重要な柱の一つである製造業は、2013年の同国GDPのほぼ10.6%を占めており、170万人の雇用に直接つながっている :
- Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total and shares, annual, 1970-2013, UNCTAD, unctadstat.unctad.org, accessed in February 2016.
- Government of Canada, Statistics Canada, Employment by Industry, <http://www.statcan.gc.ca/tables-tableaux/sum-som/l01/cst01/econ40-eng.htm>, accessed in February 2016.
 - カナダの製造業は、資源に基づく製造業に依存するところが大きい : Chris Sorensen and Aaron Hutchins, "How Canada's economy went from boom to recession so fast", *Macleans*, July 15, 2015, <http://www.macleans.ca/economy/economicanalysis/how-canadas-economy-went-from-boom-to-recession-so-fast/>, accessed in December 2015.
 - カナダは先進国でありながら、数少ない正味エネルギー輸出国である。2014年には正味エネルギー輸出が850億US\$となり、2008年と同レベルに達した : Government of Canada, National Energy Board, "Market Snapshot: Canadian 2014 Energy Export Revenues Reached a Record High of US\$129 Billion", <https://www.neb-one.gc.ca/nrg/htgrtd/mrkt/snpst/2015/07-02/xprtrvns-eng.html> accessed in February 2016.
- 効率的な規制環境 : 2016 Index of Economic Freedom, Canada, Regulatory Efficiency, <http://www.heritage.org/index/country/canada>, accessed in February 2016.
- 高い経済的自由度
 - 2016 Index of Economic Freedom, Canada, Open Markets, <http://www.heritage.org/index/country/canada>, accessed in February 2016.
 - Canada an attractive destination for manufacturing investment, according to site selection consultants, Ontario Canada, November 18, 2015, <http://www.investinontario.com/spotlights/canada-attractive-destination-manufacturing-investment-according-site-selection>, accessed in December 2015.
- 輸出に手厚い支援
 - Government of Canada, Global Affairs Canada, Canada's Free Trade Agreements, <http://www.international.gc.ca/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/fta-ale.aspx?lang=eng>, accessed in February 2016.

- Government of Canada, Canadian Industry Statistics (CIS), Canadian Economy (NAICS 11-91): International Trade, <https://www.ic.gc.ca/app/scr/sbms/sbb/cis/internationalTrade.html?code=11-91&lang=eng>, accessed in February 2016.
- Government of Canada, Industry Canada, NAICS 336110 – Automobile and Light-Duty Motor Vehicle Manufacturing, <https://www.ic.gc.ca/app/scr/tdst/tdo/crtr.html?naArea=9999&searchType=BL&hSelectedCodes=|336110&productType=NAICS&reportType=TE&timePeriod=5|Complete+Years¤cy=PC&toFromCountry=CDN&countryList=specific&areaCodes=9&grouped=GROUPED&runReport=true>, accessed in February 2016.
- 業界への確かな支援
 - Government of Canada, FedDev Ontario, "Advanced Manufacturing Fund Guidelines", <http://www.feddevontario.gc.ca/eic/site/723.nsf/eng/01859.html>, accessed in December 2015.
 - Government of Canada, Innovation, Science and Economic Development Canada, "Automotive Innovation Fund—Program Details and Criteria", <https://www.ic.gc.ca/eic/site/auto-auto.nsf/eng/am02258.html>, accessed in December 2015.
 - Government of Canada, Innovation, Science and Economic Development Canada, "Strategic Aerospace and Defense Initiative (SADI) — Program Guide", https://www.ic.gc.ca/eic/site/ito-oti.nsf/eng/h_00022.html, accessed in December 2015.
 - Canada's National Economic Plan, "National Shipbuilding Procurement Strategy", <http://actionplan.gc.ca/en/initiative/national-shipbuilding-procurement-strategy>, accessed in December 2015.
- 豊富な天然資源 : Our Resources, New Frontiers: Overview of Competitiveness in Canada's Natural Resources Sector, August 2014, https://www.nrcan.gc.ca/sites/www.nrcan.gc.ca/files/www/pdf/publications/emmc/14-0179_Our%20Resources%20New%20Frontiers_e.pdf accessed in December 2015.
- 熟練労働力不足 : Canadian manufacturing today, "Cautiously optimistic BDO's perspective on CME's 2014 Management Issues Survey", Page 4, <http://www.cme-mec.ca/uploads/media/51wjbzblm.pdf>, accessed in December 2015.
- 石油価格と設備投資の下落 : Government of Canada, Recent trends in business investments, <http://www.statcan.gc.ca/pub/11-010-x/2011003/part-partie3-eng.htm>, accessed in February 2016.
- 自由貿易協定 : Government of Canada, Global Affairs Canada, Canada's Free Trade Agreements, <http://www.international.gc.ca/trade-agreements-accords-commerciaux/agr-acc/fta-ale.aspx?lang=eng>, accessed in February 2016.
- 包括的経済貿易協定 (CETA) に基づく関税撤廃 : The Conference Board of Canada, "Elimination of Tariffs Under CETA to Add \$1.4 Billion to Canadian Goods Exports to Europe by 2022", http://www.conferenceboard.ca/press/newsrelease/15-07-07/elimination_of_tariffs_under_ceta_to_add_1_4_billion_to_canadian_goods_exports_to_europe_by_2022.aspx, accessed in February 2016.
- 熟練労働力問題は正への政府の対応
 - Canada's Economic Action Plan, "Training That Responds to Employer Needs", <http://actionplan.gc.ca/en/initiative/training-responds-employer-needs>, accessed in February 2016.
 - Canada's Economic Action Plan, "Connecting Canadians with Available Jobs", <http://actionplan.gc.ca/initiative/connecting-canadians-available-jobs>, accessed in February 2016.

1. Elizabeth Scott and Howard Wial, *Multiplying Jobs: How Manufacturing Contributes to Employment Growth in Chicago and the Nation*, University of Illinois at Chicago, May 2013, Page 9, cuppa.uic.edu/data/CUED_Manufacturing_Jobs_May2013.pdf, accessed in January 2016.
2. National Association of Manufacturers, *Top 20 Facts about Manufacturing*, www.nam.org/Newsroom/Top-20-Facts-About-Manufacturing/, accessed in February 2016.
3. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Gross domestic product: GDP by type of expenditure, VA by kind of economic activity, total, and shares, annual, 1970-2013, unctadstat.unctad.org, accessed in February 2016.
4. Deloitte and Council on Competitiveness, *Advanced Technologies Initiative*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015; Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), OECD Science, Technology and Industry Outlook 2014, <http://www.oecd.org/science/oecd-science-technology-and-industry-outlook-19991428.htm>, accessed in February 2016.
5. 同上
6. Chris Rhodes, David Hough and Matthew Ward, "The aerospace industry: statistics and policy", *UK Parliament Website*, March, 2015 www.parliament.uk/briefing-papers/SN00928.pdf, accessed in February 2016.
7. Christopher Alessi, "Germany develops 'smart factories' to keep an edge", *MarketWatch*, October 2015, <http://www.marketwatch.com/story/germany-develops-smart-factories-to-keep-an-edge-2014-10-27>, accessed in February 2016.
8. 同上
9. Deloitte and Council on Competitiveness, *Advanced Technologies Initiative*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015.
10. Jon Gold, "The 10 most powerful supercomputers on Earth", *Network World*, July 2015, <http://www.networkworld.com/article/2947542/data-center/the-10-most-powerful-supercomputers-on-earth.html#slide11>, accessed in February 2016.
11. MF, *Subdued Demand, Diminished Prospects*, *World Economic Outlook Update*, January 2016 <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/update/01/>, accessed in January 2016.
12. National Bureau of Statistics of China, <http://www.stats.gov.cn/english/statisticaldata/AnnualData/>, accessed on February 19, 2016.
13. "China's Demand for Cars Has Slowed", *Bloomberg*, November 5, 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-11-05/china-s-demand-for-cars-has-slowed> accessed in February 2016.
14. Manufacturing, value added (% of GDP), World Bank (<http://data.worldbank.org/indicator/NV.IND.MANF.ZS>); Services, etc., value added (% of GDP), World Bank (<http://data.worldbank.org/indicator/NV.SRV.TETC.ZS>), accessed on February 19, 2016.
15. EIU, Manufacturing labor costs (US dollars per hour), <http://www.eiu.com>, accessed in February 2016.
16. "This Chinese Company Moved Production to South Carolina to Save Money", *Wall Street Journal*, February 17, 2016, <http://blogs.wsj.com/economics/2016/02/17/this-chinese-company-moved-production-to-south-carolina-to-save-money/>, accessed in February 2016; "A tightening grip", *The Economist*, March 14, 2015, <http://www.economist.com/news/briefing/21646180-rising-chinese-wages-will-only-strengthen-asias-hold-manufacturing-tightening-grip>, accessed in February 2016.
17. Age composition and dependency ratio of population, National Bureau of Statistics of China (<http://www.stats.gov.cn/english/statisticaldata/AnnualData/>), accessed on February 19, 2016.
18. EIU, Share of Younger Population (15-39 years) in Total Population, Share of Older Population (65+ years) in Total Population, <http://www.eiu.com>, accessed in February 2016.
19. OECD, Dataset: Graduates by field of education, Tertiary-type A and advanced research programmes (Field of education – Science, Engineering, manufacturing and construction), <http://stats.oecd.org>, accessed in July 2015.
20. "Chinese Families Can Now Have Two Children, But Can They Afford Them?", *Bloomberg Business*, October 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-29/china-scrapping-one-child-rule-too-little-too-late-for-growth>, accessed in February 2016.
21. EIU, Manufacturing labor costs per hour, <http://www.eiu.com>, accessed in January 2016.
22. India Brand Equity Foundation, *Manufacturing Sector in India*, <http://www.ibef.org/industry/manufacturing-sector-india.aspx>, accessed in February 2016.
23. UNCTAD, Manufacturing exports Merchandise – Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in January 2016.
24. Peter Coy, "Four Reasons Mexico Is Becoming a Global Manufacturing Power", *Bloomberg Business*, June 27, 2013, <http://www.bloomberg.com/bw/articles/2013-06-27/four-reasons-mexico-is-becoming-a-global-manufacturing-power>, accessed in February 2016.
25. Tamar Jacoby, "Why Germany Is So Much Better at Training Its Workers", *The Atlantic*, October 2014, <http://www.theatlantic.com/business/archive/2014/10/why-germany-is-so-much-better-at-training-its-workers/381550/>, accessed in February 2016.
26. OECD, Dataset: Graduates by field of education, Tertiary-type A and advanced research programmes (Field of education – Science, Engineering, manufacturing and construction), <http://stats.oecd.org>, accessed in July 2015.
27. European Commission, *Autumn 2015 Economic Forecast: Moderate recovery despite challenges*, November, 2015, http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5996_en.htm, accessed in February 2016.
28. 同上
29. Deloitte, *2014 Global Survey of R&D Tax Incentives*, March 2014, Page 9, <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-global-rd-survey-aug-2014.pdf>, accessed in February 2016.
30. Ye Xie, "Goldman's BRIC Era Ends as Fund Folds After Years of Losses", *Bloomberg Business*, November 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-11-08/goldman-s-bric-era-ends-as-fund-closes-after-years-of-losses>, accessed in February 2016.
31. Economic Planning Unit, Prime Minister's Department, *Energising Manufacturing Sector*, <http://rmk11.epu.gov.my/pdf/strategy-paper/Strategy%20Paper%2019.pdf>, accessed in February 2016.

32. India Brand Equity Foundation, *Manufacturing Sector in India*, <http://www.ibef.org/industry/manufacturing-sector-india.aspx>, accessed in February 2016.
33. UNCTAD, Manufacturing exports Merchandise – Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in January 2016.
34. 同上
35. Thailand Board of Investment North America, *Competitive Workforce*, <http://www.thinkasiainvestthailand.com/web/en-why-thailand.php?id=4>, accessed in February 2016.
36. EIU, Manufacturing labor costs per hour, <http://www.eiu.com>, accessed in January 2016.
37. Deloitte, *Corporate Tax Rate 2015*, August 2015, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/global/Documents/Tax/dttl-tax-corporate-tax-rates-2015.pdf>, accessed in February 2016.
38. EIU, Manufacturing labor costs per hour, <http://www.eiu.com>, accessed in January 2016.
39. 同上
40. EIU, Productivity of labour in manufacturing (value added per worker, US dollars), <http://www.eiu.com>, accessed in January 2016.
41. 同上
42. HKTDC Research, *Vietnam, an Alternative Production Base: 2015 Update*, February 2015, <http://economists-pick-research.hktdc.com/business-news/article/Research-Articles/Vietnam-an-Alternative-Production-Base-2015-Update/rp/en/1/1X000000/1X0A159C.htm>, accessed in February 2016.
43. Tamar Jacoby, "Why Germany Is So Much Better at Training Its Workers", *The Atlantic*, October 2014, <http://www.theatlantic.com/business/archive/2014/10/why-germany-is-so-much-better-at-training-its-workers/381550/>, accessed in February 2016.
44. 同上
45. Natalie Obiko Pearson, "Robot Invasion Undercuts Modi's Quest to Put Indians to Work", *Bloomberg Business*, August 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-08-09/india-robot-invasion-undercuts-modi-s-quest-to-put-poor-to-work>, accessed in February 2016.
46. United Nations Development Programme, Human Development Reports, Mean years of schooling (of adults) (years), <http://hdr.undp.org/en/content/mean-years-schooling-adults-years>, accessed in January 2016.
47. Deloitte and Manufacturing Institute, *The skills gap in US Manufacturing 2015 and beyond*, (<http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/manufacturing/us-pip-the-manufacturing-institute-and-deloitte-skills-gap-in-manufacturing-study.pdf>), accessed in February 2016.
48. Manpower Group, *2015 Talent Shortage Survey*, http://www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/408f7067-ba9c-4c98-b0ec-dca74403a802/2015_Talent_Shortage_Survey-lo_res.pdf?MOD=AJPERES&ContentCache=NONE, accessed in February 2016.
49. International Labor Organisation, Labor productivity, Key Indicators of the Labor Market 2015 KILM, http://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/research-and-databases/kilm/WCMS_422456/lang--en/index.htm, accessed in January 22, 2016.
50. 同上
51. 同上
52. 同上
53. World Economic Forum (WEF), *The Global Competitiveness Report 2015–2016*, http://www3.weforum.org/docs/gcr/2015-2016/Global_Competitiveness_Report_2015-2016.pdf, accessed in January 2016.
54. World Bank Group, *Investing Across Borders*, <http://iab.worldbank.org/data/exploretopics/starting-a-foreign-business>, accessed in January 2016.
55. Deloitte and Council on Competitiveness, *Advanced Technologies Initiative*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015.
56. The Aspen Institute, *The Manufacturing Resurgence: What it could mean for the US Economy, A Forecast for 2025*, March 2013 https://www.aspeninstitute.org/sites/default/files/content/docs/pubs/Manufacturing_Resurgence.pdf, accessed in February 2016.
57. Thomas J. Duesterberg and Donald A. Norman, "Why is capital investment consistently weak in the 21st century US economy", *ASPEN Institute and MAPI Foundation*, April 2015, http://www.aspeninstitute.org/sites/default/files/content/upload/Capital_Investment_0.pdf, accessed in February 2016.
58. Center for World University Rankings, *Universities in top 1,000 global list*, November 2015, <http://cwur.org/2015/>, accessed in January 2016.
59. Luis Servén, *Infrastructure and Growth*, World Bank, June 2010, http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/0_contentMDK:22629797~pagePK:64165401~piPK:64165026~theSitePK:469382~isCURL:Y.00.html, accessed in February 2016.
60. World Bank, Logistics performance index: Quality of trade and transport-related infrastructure (1=low to 5=high), World Development Indicators, <http://data.worldbank.org/indicator/LP.LPI.INFR.XQ>, accessed on July 28, 2015; Internet users (per 100 people), World Development Indicators, <http://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.P2>, accessed on October 14, 2015.
61. UNCTAD, Manufacturing exports Merchandise – Trade matrix by product groups, exports in thousands of dollars, annual, 1995-2014, <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx?ReportId=24739>, accessed in January 2016.
62. 同上
63. Ross DeVol and Perry Wong et al., "Jobs for America: Investments and policies for economic growth and competitiveness", *Milken Institute*, January 2010, <http://www.milkeninstitute.org/publications/view/419>, accessed in December 2015.
64. Deloitte and Council on Competitiveness, *Advanced Technologies Initiative*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015.
65. World Intellectual Property Organization, *Patent Cooperation Treaty Yearly Review 2015*, 2015, http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_901_2015.pdf, accessed in December 2015.
66. Deloitte and Council on Competitiveness, *Advanced Technologies Initiative*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015.

67. 同上
68. US Department of Energy, *50 Breakthroughs by America's National Labs*, 2015, http://science.energy.gov/~media/_pdf/news/in-focus/2011/50_Breakthroughs, accessed in February 2016.
69. OECD, R&D Tax incentive indicators, Direct government funding of business R&D and tax incentives for R&D, 2013, as a percentage of GDP, <http://www.oecd.org/sti/rd-tax-incentive-indicators.htm#design>, accessed in February 2016.
70. Bloomberg, *The Bloomberg Innovation Index*, <http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>, accessed in February 2016.
71. Ari Phillips, "Germany Just Got 78 Percent Of Its Electricity From Renewable Sources", *Climate Progress*, July 29, 2015, <http://thinkprogress.org/climate/2015/07/29/3685555/germany-sets-new-renewable-energy-record/>, accessed in February 2016.
72. Michio Watanabe, "Robotics rivalry in gear as Japan aims to lead fourth industrial revolution", *Japan Times*, October 6, 2015, <http://www.japantimes.co.jp/news/2015/10/06/business/tech/robotics-rivalry-gear-japan-aims-lead-fourth-industrial-revolution/#.VrCXU-bqXcJ>, accessed in February 2016.
73. Deloitte and Council on Competitiveness, *Advanced Technologies Initiative*, <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/manufacturing/deloitte-and-council-on-competitiveness-advanced-tech-report.pdf>, 2015.
74. Grant Smith, "US Seen as Biggest Oil Producer After Overtaking Saudi", *Bloomberg Business*, July 4, 2014, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2014-07-04/u-s-seen-as-biggest-oil-producer-after-overtaking-saudi>, accessed in February 2016.
75. Ari Phillips, "Germany Just Got 78 Percent Of Its Electricity From Renewable Sources", *Climate Progress*, July 29, 2015, <http://thinkprogress.org/climate/2015/07/29/3685555/germany-sets-new-renewable-energy-record/>, accessed in February 2016.
76. 同上
77. 同上
78. World Nuclear Association, *Nuclear Power in Japan*, December 2015, <http://www.world-nuclear.org/info/Country-Profiles/Countries-G-N/ Japan/>, accessed in February 2016.
79. Catey Hill, "5 industries poised to profit from low oil prices", *MarketWatch*, February 2015, <http://www.marketwatch.com/story/5-industries-poised-to-profit-from-low-oil-prices-2015-02-13>, accessed in December 2015; Rahul Oberoi, "Oiling the Wheels", *Business Today*, February 2015, <http://www.businesstoday.in/moneytoday/stocks/falling-oil-prices-will-bring-a-windfall-for-india-inc/story/215108.html>, accessed in February 2016.
80. The Economist, *Who's afraid of cheap oil?*, January 2016, <http://www.economist.com/news/leaders/21688854-low-energy-prices-ought-be-shot-arm-economy-think-again-whos-afraid-cheap>, accessed in January 2016.
81. The World Bank, Fertility rate, total (births per woman), <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.TFRT.IN>, accessed in February 2016.
82. United Nations, *World Urbanization Prospects, 2014 Revision*, <http://esa.un.org/unpd/wup/highlights/wup2014-highlights.pdf>, accessed in February 2016.
83. Commonwealth Fund, *US Health System Ranks Last Among Eleven Countries on Measures of Access, Equity, Quality, Efficiency, and Healthy Lives*, June 2014, <http://www.commonwealthfund.org/publications/press-releases/2014/jun/us-health-system-ranks-last>, accessed in February 2016.
84. World Bank, *Worldwide Governance Indicators*, <http://info.worldbank.org/governance/wqi/index.aspx#reports>, accessed in March 2016.
85. Xie Tingting, "China, on its way to innovation", *The State Council, The People's Republic of China*, May 2015, http://english.gov.cn/policies/policy_watch/2015/05/08/content_281475103653822.htm, accessed in December 2015; "Premier emphasizes innovation in science and technology", *The State Council, The People's Republic of China*, August 2015, http://english.gov.cn/premier/news/2015/08/13/content_281475167303715.htm, accessed in February 2016.
86. Bloomberg, *Chinese Families Can Now Have Two Children, But Can They Afford Them?*, October 30, 2015, <http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-29/china-scrapping-one-child-rule-too-little-too-late-for-growth>, accessed in February 2016.
87. The White House, *President Obama Launches Advanced Manufacturing Partnership Steering Committee "2.0"*, September 26, 2013, <https://www.whitehouse.gov/the-press-office/2013/09/26/president-obama-launches-advanced-manufacturing-partnership-steering-com>, accessed in February 2016.
88. Reuters, *Trans-Pacific Partnership trade deal signed, but years of negotiations still to come*, February 4, 2016 <http://www.reuters.com/article/us-trade-tpp-idUSKCN0VD08S>, accessed in February 2016.



謝辞

発行人 – Global

Craig A. Giffi

Vice Chairman and Automotive Industry Leader,
Deloitte United States (Deloitte LLP)–

Michelle Drew Rodriguez

Manufacturing Leader of the Center for Industry
Insights, Deloitte United States (Deloitte Services LP)

Bharath Gangula, Ph.D.

Research Lead in Automotive and Manufacturing sectors
within the Center for Industry Insights, Deloitte United
States (Deloitte Services LP)

Aleda V. Roth, Ph.D.

Burlington Industries Distinguished Professor in
Supply Chain Management at College of
Engineering and Science, Clemson University

Tim Hanley

Global Leader, Consumer & Industrial Products Deloitte
Touche Tohmatsu Limited (Deloitte Global)

発行人 – Japan

三輪 耕司

鈴木 敦

橋本 善永

祝出 洋輔

矢ヶ崎 紘二郎

スペシャル アドバイザー

Deborah L. Wince-Smith

President and CEO of the US Council on Competitiveness

ウィンス-スミス氏と米国競争力協議会チームからは、全体構想の策定において貴重なご助言をいただきました。

協力者

執筆者より、以下の皆様のご協力に感謝いたします。

- **Ryan Robinson**, P&IP Research Lead, Center for Industry Insights, Deloitte Canada
- **Gina Pingitore**, Director, Center for Industry Insights, Deloitte United States
- **Mimi Lee**, Director, Global Consumer & Industrial Products, Deloitte Touche Tohmatsu Limited
- **Srinivasa Reddy Tummalapalli**, Assistant Manager, Center for Industry Insights, Deloitte United States India
- **Ankit Mittal**, Analyst, Center for Industry Insights, Deloitte United States India
- **Sandeepan Mondal**, Senior Analyst, Center for Industry Insights, Deloitte United States India

謝辞

執筆者より、以下の皆様のご助言と変わらぬご支援に感謝いたします。

Trina Huelsman (Vice Chairman and Industrial Products & Services Sector Leader, Deloitte United States, Deloitte & Touche LLP), Robert Libbey (Manager, Deloitte United States, Deloitte Services LP), Herb Williams-Dalgart (Senior Manager, Deloitte United States, Deloitte Services LP), René Stranghoner (Sector Marketing Leader, Industrial Products & Services Sector, Deloitte United States, Deloitte Services LP), Kristen Tatro (Marketing Manager, Deloitte Global, Deloitte Touche Tohmatsu Limited), and Whitney Garcia (Campaign Manager, Deloitte United States, Deloitte Services LP).

グローバル コンシューマー&
インダストリアル プロダクツ
インダストリー セクター
リーダー

グローバル マニュファクチャリング カントリー リーダー

米国コンシューマー&インダス
トリアル プロダクツ インダス
トリー セクター リーダー

Tom Captain

Global Aerospace & Defense
Segment Leader

Joe Vitale

Global Automotive
Sector Leader

Duane Dickson

Global Chemicals & Specialty
Materials Sector Leader

John Dixon

Global Forest, Paper & Packaging
Segment Leader

Nick Sower

Global Metals Segment Leader

Tim Hanley

Global Industrial Products &
Services Sector Leader

Jack Ringquist

Global Consumer Products
Sector Leader

Vicky Eng

Global Retail Sector Leader

アメリカス

Seema Pajula

United States

**Jose Othon Tavares de
Almeida**

Brazil

Stephen Brown

Canada

Patricia Zuanic

Chile

Claudio Giaimo

LATCO region

Manuel Nieblas

Mexico

アジア太平洋

三輪 耕司

Asia Pacific Regional
Consumer and Industrial Products
Industry Leader
Japan

David Boyd

Australia

John Hung

China

Kumar Kandaswami

India

Dean Ellwood

New Zealand

Eugene Ho

Southeast Asia

Jun Cheol Kim

South Korea

Jun Kung

Taiwan

ヨーロッパ、中東、アフリカ

Eric Desomer

Belgium

Aaron Martin

Central & Eastern Europe

Egor Metelkin

Commonwealth
of Independent States (CIS)

Jesper Svend Povlsen

Denmark

Markku Aro

Finland

Jean-Marc Liduena

France

Thomas Doebler

Germany

Stylianos Kyriakides

Greece

David Hearn

Ireland

Eli Tidhar

Israel

Dario Righetti

Italy

Herve Ballantyne

Middle East

Sandra Heuts

Netherlands

Kjetil Nevstad

Norway

Luís Miguel Belo

Portugal

Karthi Pillay

South Africa

Ralf Schlaepfer

Switzerland

Ozgur Yalta

Turkey

Nigel Wixcey

United Kingdom

Rich Penkoski

Consumer and Industrial Products
Industry Consulting Leader

Dan Haynes

Manufacturing

Kimberly Porter

Consumer Products

Rod Sides

Retail & Distribution

Karen Bowman

Travel, Hospitality & Leisure

Center for Industry Insights

コンシューマー ビジネス | マニュファクチャリング

デロイト インダストリー インサイト センター

米国のデロイト インダストリー インサイトセンターは、製造エコシステム全体の利害関係者に対して、最新動向、課題、機会を含めたビジネスの緊急課題について情報提供を行うデロイトの広範な業界調査をリードしています。一次調査と厳密な分析により、センターは独自の観点を提供し、関連性のあるタイムリーで確かな洞察の信頼できるソースとなるべく努力しています。詳細については、www.deloitte.com/us/manufacturing をご覧ください。

米国競争力協議会について

1986年に設立された米国競争力協議会は、企業のCEO、大学総長、労働組合指導者、および国立研究所長から成る超党派のリーダー組織で、世界経済での米国の競争力を高め、全米国民の生活水準を引き上げることを使命としています。協議会は、米国の繁栄を築くために、米国の競争力を評価し、経済を変える新興勢力を特定し、変化を推進する思想的指導者を鼓舞し、利害関係者の行動喚起を行うための行動指針を策定することによって、米国の将来を形成する上で強力な役割を果たしています。

デロイト トーマツ グループは日本におけるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド（英国の法令に基づく保証有限責任会社）のメンバーファームおよびそのグループ法人（有限責任監査法人 トーマツ、デロイト トーマツ コンサルティング合同会社、デロイト トーマツ ファイナンシャルアドバイザー合同会社、デロイト トーマツ税理士法人およびDT 弁護士法人を含む）の総称です。デロイト トーマツ グループは日本で最大級のビジネスプロフェッショナルグループのひとつであり、各法人がそれぞれの適用法令に従い、監査、税務、法務、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザー等を提供しています。また、国内約40都市に約8,700名の専門家（公認会計士、税理士、弁護士、コンサルタントなど）を擁し、多国籍企業や主要な日本企業をクライアントとしています。詳細はデロイト トーマツ グループ Web サイト（www.deloitte.com/jp）をご覧ください。

Deloitte（デロイト）は、監査、コンサルティング、ファイナンシャルアドバイザーサービス、リスクマネジメント、税務およびこれらに関連するサービスを、さまざまな業種にわたる上場・非上場のクライアントに提供しています。全世界150を超える国・地域のメンバーファームのネットワークを通じ、デロイトは、高度に複合化されたビジネスに取り組むクライアントに向けて、深い洞察に基づき、世界最高水準の陣容をもって高品質なサービスを Fortune Global 500® の8割の企業に提供しています。“Making an impact that matters”を自らの使命とするデロイトの約225,000名の専門家については、Facebook、LinkedIn、Twitter もご覧ください。

Deloitte（デロイト）とは、英国の法令に基づく保証有限責任会社であるデロイト トウシュ トーマツ リミテッド（“DTTL”）ならびにそのネットワーク組織を構成するメンバーファームおよびその関係会社のひとつまたは複数指します。DTTL および各メンバーファームはそれぞれ法的に独立した別個の組織体です。DTTL（または“Deloitte Global”）はクライアントへのサービス提供を行いません。DTTL およびそのメンバーファームについての詳細は www.deloitte.com/jp/about をご覧ください。

本資料は皆様への情報提供として一般的な情報を掲載するのみであり、その性質上、特定の個人や事業体に具体的に適用される個別の事情に対応するものではありません。また、本資料の作成または発行後に、関連する制度その他の適用の前提となる状況について、変動を生じる可能性もあります。個別の事案に適用するためには、当該時点で有効とされる内容により結論等を異にする可能性があることをご留意いただき、本資料の記載のみに依拠して意思決定・行動をされることなく、適用に関する具体的な事案をもとに適切な専門家にご相談ください。

©2015. For information, contact Deloitte Touche Tohmatsu LLC, Deloitte Tohmatsu Consulting LLC.

デザイン・制作：デロイト ロンドン事務所クリエイティブ スタジオ J5074