5 一段と強まる米国のビジネスダイナミズムとイノベーション能力
～日本と米国のグローバル&デジタル競争力を比較～

高橋　俊樹　*Toshiki Takahashi*
（一財）国際貿易投資研究所　研究主幹

要約

米国産業の特徴として、IT産業や金融システムの発達、労働市場の柔軟性、ベンチャー企業の高い成長力、技術開発・イノベーション能力の高さ、などを挙げることができる。最近では、権限の委譲の度合いやリスクのあるアイデアへの企業の許容性とともに、産業クラスターの集積や産官学連携などの分野での競争力においても米国の優位性が高まっており、世界のグローバル競争力のランキングで首位争いを演じている。また、日本などと比較して、スタッフや大学卒業生の訓練度、熟練従業員の採用の容易さ、等の職場や教育の現場に関わる分野でも米国の競争力が高まっていることに驚かされる。

さらに、米国はデジタル競争力のランキングでは、世界のトップに位置付けられている。その背景には、ロボットの導入やデジタル関連法の整備に加え、ビッグデータの分析・応用やベンチャーキャピタルの利用の進展、などを挙げることができる。コロナ後においても、グーグルやアマゾンなどのGAFAの成長力に支えられ、米国のデジタル競争力は一段と強まると見込まれる。

一方、日本のデジタル競争力は、韓国、台湾、中国の後塵を拝するようになっており、米国との格差も顕著である。日本は、企業のビジネス機会への対応が遅いこと、ベンチャー支援で劣っていること、雇用制度が待遇面や昇進面でグローバル・スタンダードに対応できていないこと、ビッグデータ分

http://www.iti.or.jp/

析の遅れ、などのデジタル競争力の発展を阻む要因の改革・改善に取り組む必要がある。そのためにも、日本のモノづくりの競争力を支える要因をあぶり出し、そのデジタル化への影響と役割を明らかにすることが有効だ。すなわち、日本による世界製造競争力レポートの発刊が待たれる。

1. はじめに

米国の国際競争力を図る指標には様々なものがある。例えば、それには労働生産性や企業のR&D支出額、あるいはイノベーション能力などを挙げることができる。また、財・サービスの輸出競争力や企業の収益力、さらには株価時価総額なども考えられる。

株価時価総額の世界ランキングを見てみると、トップ10には米国や中国の企業が名を連ねる。その中にはアップル、アマゾン、フェイスブックなどのGAFAやマイクロソフトといった米国のIT関連企業、あるいはテンセントやアリババのような中国のインターネットサービスやE-コマース関連企業が含まれている。もはや、日本が得意とするモノづくりの企業の時価総額はトップテンには入っていない。

日本企業はイノベーション能力という面では依然としてグローバル競争力を維持しているものの、デジタル・エコノミーの分野における競争力は世界のトップレベルに達していない。これに対して、米国企業はIT活用や金融システムの優位性を背景に、ビジネスダイナミズムやイノベーション能力で一段と競争力を強化しつつある。本稿では、米国がグローバル＆デジタル競争力高めている要因を日本と比較しながら分析し、日米の今後の競争力の方向性を探ることにしたい。

2. 米国の競争力とイノベーション

産業の生産性の動きに大きく関わるイノベーションは産業競争力の源泉であり、経済成長を牽引するエンジンである。経済協力開発機構（OECD）

http://www.iti.or.jp/

は、イノベーションを「新しくかつ著しく改善された製品（財またはサービス）の創造、および生産工程や配送方法等の新プロセスの導入と既存プロセスの改良、あるいは、新しいマーケティング手法の開拓や職場編成などの組織イノベーションの実現」、と規定している。

ワシントンポストによると、米国の過去180年間の発明において、最初のブームは1880年～1890年、2番目は1930年～1940年、3番目は1990年～2010年である。1876年にはグラハム・ベルによる電話機、1888年には輸送機械関連である電磁モーター、1906年にはライト兄弟による飛行機、1938年にはデュポンによるナイロン繊維、1940年にはゴム、1980・84年にはスタン・コーエンとハーブ・ボイヤーによる組み換えDNA技術、1999年にはインターネットから1回のクリックで購入できるシステムの発明などが行われた。

米国の産業競争力の向上、賃金・雇用の拡大、長期的な経済成長にはイノベーションが欠かせないが、それには基礎研究、教育、インフラに対する公的支援が必要である。基礎研究への政府支援の例としては、ベル研究所による真空管からトランジスタへの移行、1960年代の宇宙競争でのリード、国防高等研究計画局（DARPA）によるインターネットの発明が挙げられる。インフラ整備としては、1800年代の鉄道建設に代表されるように、道路や橋、港湾などの拡充が挙げられる。しかし、21世紀のインフラ整備はブロードバンドのような情報通信インフラが主体となる。

イノベーションを計る経済指標の一つとして、世界知的所有権機関（WIPO）の特許出願総数を挙げることができる。同指標によると、米国は2019年における世界最多の特許出願数を誇り、次いで中国と日本が続く。これら3か国は2019年の特許出願数のほぼ64%を占めている。中国は特許出願数で2017年に欧州連合（EU）と日本を追い越した。中国は世界有数の特許出願国となったが、特許の数量は必ずしも特許の質と革新性のリーダーシップを反映しない。米国は依然としてイノベーション能力では先頭を走っており、日本やEUがそれを追いかけている。

米国の強みは製造業でのモノ作りを促進する技術開発力だけでなく、既存の情報通信技術や物流を応用して社会の変革を促したグーグルやアマゾンを

http://www.iti.or.jp/

生んだことである。両社は、著しく改善されたサービスの導入を示す「プロダクト・イノベーション」や販売・配送方法のプロセスの改良である「プロセス・イノベーション」をもたらした。コロナ後の世界経済においても、こうした米国の競争力は拡大発展するものと思われる。

3. ランキングを高める米国のグローバル競争力

3.1. リードを広げる米国

18世紀から19世紀の産業革命は英国で出現し、蒸気機関、紡績機などの画期的な発明によって牽引された。20世紀に入ってからは、米国の主導により世界的な技術革新が進展し、自動車、半導体、コンピューター、IT、バイオ、宇宙工学、インターネット等の分野でそれが顕著であった。近年では、GAFAのような米国企業はIT革命や流通革命を引き起こしただけでなく、携帯電話を発展させたスマートフォンを生み出し、瞬く間に世界中の市場を席巻している。将来的には、さらなるイノベーションの進展により、全自動運転の自動車にとどまらず、空飛ぶ自動車や宇宙開発などの普及を目指すものと思われる。

スイスのジュネーブに本部を置く世界経済フォーラム（WEF、World Economic Forum）は、「世界競争力報告：The Global Competitiveness Report」を発表している。WEFによれば、2019年の米国のグローバル競争力は、表1のようにシンガポールに次いで2位であり、前年から1つ順位を落としたものの、2016年の3位から順位を1つ上げている。

また、表2のように、日本の2019年グローバル競争力のランキングは6位であり、前年から1つ順位を落としたものの、2016年からは2つ順位を上げている。日本は主要国の中では、米国の2位を下回るものの、7位のドイツ（2016年は5位）、9位の英国（7位）を上回っている。ちなみに台湾は12位（14位）、韓国は13位（26位）であった。

WEFは、表1のように、グローバル競争力を評価（順位をつける）するために、まず第1に「1～12」の大きな指標を設定する。そして、12から成

http://www.iti.or.jp/

る大きな指標は、それぞれ幾つかの細かな指標に分けられる。例えば、表1の2019年の大きな指標3（ICTの採用）は、細かな指標の3.01（携帯電話加入者）、3.02（モバイル・ブロードバンド加入者）、3.03（固定ブロードバンド・インターネット加入者）、3.04（ファイバー・インターネット加入者）、3.05（インターネット・ユーザー）から成っており、それぞれグローバル競争力が評価される。

表１　米国の主要指標におけるグローバル競争力の推移

2016&2019競争力の指標	2016			2019		
	主要競争力の項目		順位	主要競争力の項目		順位
1	Institutions	制度	27	Institutions	制度	20
2	Infrastructure	インフラ	11	Infrastructure	インフラ	13
3	Macroeconomic environment	マクロ経済環境	71	ICT adoption	ICTの採用	27
4	Health and primary education	健康と初等教育	39	Macroeconomic stability	マクロ経済の安定	37
5	Higher education and trainning	高等教育と訓練	8	Health	健康	55
6	Goods market efficiency	財市場効率	14	Skills	技術・訓練	9
7	Labour market efficiency	労働市場効率	4	Product market	財市場	8
8	Financial market development	金融市場の発展	3	Labour market	労働市場	4
9	Technological readiness	技術的準備	14	Financial system	金融システム	3
10	Market size	市場規模	2	Market size	市場規模	2
11	Business sophistcation	ビジネス洗練度	4	Business dynamism	ビジネスダイナミズム	1
12	Capability for Innovation	イノベーション能力	4	Innovation capability	イノベーション能力	2
	Overall	全体	3	Overall	全体	2

注1：塗りつぶしの箇所は米国の順位が日本よりも高い項目。
注2：2019年には、グローバル競争力の指標に、3（ICTの採用）が新たに加わったため、その代わり2016年に入っていた指標9（技術的準備）がなくなった。その他の指標に関しては、2019年の名称は基本的には2016年を受け継いでいるものの、指標の中身を構成する細かな項目は大きく変わっている（以下、同様）。
資料：WEF、The Global Competitiveness Report 2016、2019より作成。

表1における2019年の大きな指標3（ICTの採用）は5つの細かな指標（3.01～3.05）から成るが、同様に、大きな指標12（イノベーション能力）は10の細かな指標で構成されている。表3に掲載されている米国の2019年の指標の12.02（産業クラスターの集積）、12.04（産官学連携）、12.06（特許出願件数）、12.07（企業のR&D支出）、12.09（バイヤー洗練度）は、12（イノベーション能力）を構成する10の細かな指標の中からピックアップされたものである。

表1に掲載されている2019年の大きな指標の中で、米国が日本に比べて

http://www.iti.or.jp/

競争力が高い分野として（塗りつぶしの部分）、6（技術・訓練：9位）、8（労働市場：4位）、9（金融システム：3位）、11（ビジネスダイナミズム：1位）、12（イノベーション能力：2位）を挙げることができる。

表2のように、2019年における日本の11（ビジネスダイナミズム）は17位、12（イノベーション能力）は7位であったので、このグローバル競争力にとって重要な2つの分野において、米国は日本に対して優位にある。しかも、米国は2019年には2016年に対して両方の分野で順位を上げているが、日本はイノベーション能力では順位を1つ上げているものの、ビジネスダイナミズムでは順位を下げている。

表２　日本の主要指標におけるグローバル競争力の推移

2016&2019競争力の指標	2016			2019		
	主要競争力の項目		順位	主要競争力の項目		順位
1	Institutions	制度	16	Institutions	制度	19
2	Infrastructure	インフラ	5	Infrastructure	インフラ	5
3	Macroeconomic environment	マクロ経済環境	104	ICT adoption	ICTの採用	6
4	Health and primary education	健康と初等教育	5	Macroeconomic stability	マクロ経済の安定	42
5	Higher education and trainning	高等教育と訓練	23	Health	健康	1
6	Goods market efficiency	財市場効率	16	Skills	技術・訓練	28
7	Labour market efficiency	労働市場効率	19	Product market	財市場	6
8	Financial market development	金融市場の発展	17	Labour market	労働市場	16
9	Technological readiness	技術的準備	19	Financial system	金融システム	12
10	Market size	市場規模	4	Market size	市場規模	4
11	Business sophistcation	ビジネス洗練度	2	Business dynamism	ビジネスダイナミズム	17
12	Capability for Innovation	イノベーション能力	8	Innovation capability	イノベーション能力	7
	Overall	全体	8	Overall	全体	6

注：塗りつぶしの箇所は日本の順位が米国よりも高い項目。
資料：WEF、The Global Competitiveness Report 2016、2019より作成。

3.2　産業クラスターの集積や産官学連携でも優位

表3と表4は、日米のグローバル競争力の細かな指標の中で、2012年、2016年、2019年の3か年で共通に比較できるものを列挙したものである。WEFのグローバル競争力レポートは、「2012年＆2016年」と「2019年」との間において、細かな指標の構成を大幅に変更しており、ほとんどの細かな指標の順位を3か年に渡って比較することはできない。しかし、表3と表4に示されている幾つかの細かな指標においてはそれが可能である。

http://www.iti.or.jp/

表３　米国のグローバル競争力における項目別順位の推移

2012&2016競争力の指標	グローバル競争力の項目	2012順位	2016順位	2019順位	2019競争力の指標
2.02	道路の質	20位	13位	17位	2.02
3.03	物価上昇率	31	52	1	4.01
4.08	平均寿命	34	34	54	5.01
5.08	スタッフの訓練度	15	15	6	6.02
6.02	市場支配力	9	6	7	7.02
7.04	退職手当費	1	1	1	8.01
7.03	雇用・解雇慣行	8	7	5	8.02
8.05	ベンチャーキャピタルの利用	10	4	1	9.03
10.01	国内市場規模	1	2	2	10.01
11.09	権限委譲の度合い	10	9	7	11.06
11.03	産業クラスターの集積	12	1	2	12.02
12.04	産官学連携	3	4	2	12.04
12.07	特許出願件数（100万人当たり）	12	10	13	12.06
12.03	企業のR&D支出（GDP比）	7	2	11	12.07
6.16	バイヤー洗練度	10	10	4	12.09

注1：塗りつぶしの箇所は米国の2019年の順位が日本よりも高い項目。
注2：この表の2.02（道路の質）は、表1の競争力の指標の2（インフラ）を構成する細かな指標の1つである（以下、同様）。
注3：この表の細かな競争力の指標は、2012年、2016年、2019年のグローバル競争力レポートで共通に比較できるものからピックアップした。ただし、「2012年＆2016年」と「2019年」の競争力指標の番号が違う場合がある（以下、同様）。
資料：WEF、The Global Competitiveness Report 2012、2016、2019より作成。

表3と表4を比較するとわかるように、米国は2019年の細かな指標では、特に雇用・解雇慣行（5位）、ベンチャーキャピタルの利用（1位）、権限委譲の度合い（7位）、産業クラスターの集積（2位）、産官学連携（2位）、において競争力があり（塗りつぶしの部分）、日本の順位を上回る。これらの中でも、米国はベンチャーキャピタルの利用と産業クラスターの集積で年々順位を上げている。さらに、米国はスタッフの訓練度（6位）においても順位を上昇させており、技術・訓練の分野でも競争力を高めている。

これに対して、日本は2019年の特許出願件数（100万人当たり）では順位が1位であるが、権限の委譲の度合いでは27位にとどまる。また、産業クラスターの集積（12位）、産官学連携（25位）では年々順位を低下させている。これまで日本の産業競争力の源泉と考えられてきた産業クラスターの集積と産官学連携での順位の下落には、考えさせられるものがある。

http://www.iti.or.jp/

表４　日本のグローバル競争力における項目別順位の推移

2012&2016競争力の指標	グローバル競争力の項目	2012順位	2016順位	2019順位	2019競争力の指標
2.02	道路の質	14位	5位	5位	2.02
3.03	物価上昇率	51	1	1	4.01
4.08	平均寿命	1	2	2	5.01
5.08	スタッフの訓練度	5	10	9	6.02
6.02	市場支配力	3	1	2	7.02
7.04	退職手当費	8	7	9	8.01
7.03	雇用・解雇慣行	134	115	104	8.02
8.05	ベンチャーキャピタルの利用	42	26	17	9.03
10.01	国内市場規模	4	4	4	10.01
11.09	権限委譲の度合い	25	20	27	11.06
11.03	産業クラスターの集積	5	8	12	12.02
12.04	産官学連携	16	18	25	12.04
12.07	特許出願件数（100万人当たり）	5	1	1	12.06
12.03	企業のR&D支出（GDP比）	2	4	6	12.07
6.16	バイヤー洗練度	1	5	6	12.09

注：塗りつぶしの箇所は日本の順位が米国よりも高い項目。
資料：WEF、The Global Competitiveness Report 2012、2016、2019より作成。

3.3.　日本の知的資産を生かせ

また、表5は表3・表4と違い、2012年、2016年、2019年の3か年で共通に比較できないが、2019年における米国の競争力（順位）が高い指標をピックアップしたものである。

表5が示しているように、米国はデジタルビジネスへの法的枠組みの適用（1位）、熟練従業員の採用の容易さ（1位）、労働の移動（1位）、中小企業への資金調達（2位）、起業家リスクへの対応（2位）、革新的企業の成長（2位）、リスクのあるアイデアへの企業の許容性（2位）、労働力の多様性（7位）、科学出版物とその引用の数（1位）、官民研究機関の能力と地位（1位）、という面で圧倒的な優位性を持っている。

従来のイメージでは、米国における産業競争力の強さの理由として、金融システムの効率性や労働市場の柔軟性、ベンチャー企業の高成長、技術開発・イノベーション能力の高さ、などを挙げることになる。ところが、表3

http://www.iti.or.jp/

表５　2019年グローバル競争力の項目別の日米比較

グローバル競争力の項目	日本の順位	米国の順位	2019競争力の指標
公的オンラインサービスの利用	5位	5位	1.12
デジタルビジネスへの法的枠組みの適用	34	1	1.22
大学卒業生の訓練度	42	5	6.04
熟練従業員の採用の容易さ	54	1	6.06
労働の移動	75	1	8.08
民間部門の国内融資	7	3	9.01
中小企業の資金調達	13	2	9.02
倒産規制の枠組み	9	1	11.04
起業家リスクへの対応	58	2	11.05
革新的企業の成長	30	2	11.07
リスクのあるアイデアへの企業の許容性	48	2	11.08
労働力の多様性	106	7	12.01
科学出版物とその引用の数	6	1	12.05
官民研究機関の能力と地位	7	1	12.08

注1：塗りつぶしの箇所は米国の順位が日本よりも高い項目。
注2：この表の競争力の指標は、3表、4表と違い、2012年、2016年、2019年の3か年で共通に比較できないが、2019年における米国の競争力（順位）が高いものをピックアップしている。
資料：WEF、The Global Competitiveness Report 2019より作成。

や表5から浮かび上がってくるのは、6.02（スタッフの訓練度）や6.04（大学卒業生の訓練度）、6.06（熟練従業員の採用の容易さ）などの職場や教育の現場に関わる指標が、米国の「技術・訓練」という大きな指標の競争力を支えていることである。

また、米国の「ビジネスダイナミズム」の競争力が拡大している要因の中に、11.06（権限の委譲の度合い）や11.08（リスクのあるアイデアへの企業の許容性）などの指標が入っていることに驚きを禁じ得ない。同様に、米国の「イノベーション能力」の向上の要因として、12.02（産業クラスターの集積）や12.04（産官学連携）及び12.09（バイヤー洗練度）といった指標が加わっていることも、注目に値する。

一方、表5に示されている米国の競争力が高い細かな指標においては、日

http://www.iti.or.jp/

本は労働の多様性では106位、労働の移動では75位、起業家リスクへの対応では58位、リスクのあるアイデアへの企業の許容性では48位、大学卒業生の訓練度では42位、革新的企業の成長では30位となっており、全く太刀打ちができない状況にある。つまり、日本は「雇用制度」や「ベンチャー企業の育成」とともに、今や「産業集積・産官学連携等の企業の活力」や「イノベーションを引き起こす環境」などの競争力においても、米国から水をあけられている。

ただし、日本は科学出版物とその引用の数（6位）、官民研究機関の能力と地位（7位）では米国ほどではないものの高い競争力を持つ。また、特許出願件数（1位）や企業のR&D支出（6位）においても順位が高い。したがって、こうした「知的資産」をテコにして、一段の全体的なグローバル競争力のレベルアップを目指すことが期待される。

4.　圧倒的に強い米国のデジタル競争力

4.1.　米国は2年続けて首位

世界経済フォーラム（WEF）と同じくスイスに本拠地を置く国際経営開発研究所（IMD）は1989年から「世界競争力ランキング」を発表している。同時に、2017年から「デジタル競争力ランキング：IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING」も公表している。

3回目に当たる2019年のデジタル競争力ランキングによれば、63か国中で最も高いデジタル競争力を有する国は米国であった。2位はシンガポール、3位はスウェーデン、4位デンマーク、5位スイスの順番であり、日本は23位であった。ちなみに韓国は10位、台湾13位、中国は22位であり、いずれも日本の順位を上回った。

2017年のデジタル競争力ランキングでは、米国はシンガポール、スウェーデンに次ぐ3位であった。2018年には米国は1位に上昇し、2位はシンガポール、3位はスウェーデンであった。つまり、米国とシンガポール、スウェーデンの3か国は、2017年から首位争いを続けており、米国はその中で2018年

http://www.iti.or.jp/

と2019年に続けて首位の座をキープしたということになる。

なお、日本は2015年の時点でも23位であり、2019年と変わらない。ところが、韓国は2015年では18位、中国は33位であったので、2019年には共に大きく順位を上げている。IMDのデジタル競争力ランキングでは、日本は米欧だけでなく、アジアのライバルにも水をあけられている。

4.2. 科学的集中度やデジタル進展度が高い米国

IMDは日米などのデジタル競争力ランキングを、表6のように、「知識」、「テクノロジー」、「将来への準備」、という3つの「構成要素」から分析・評価している。この3つの「構成要素」はさらに3つの「副構成要素」に細分化され、「副構成要素」はさらに表7で示されているように、次のレベルである「副々構成要素」に分かれ、それぞれの要素は63か国中何番目であるかが評価される。

表6　2019年の日米のデジタル競争力ランキング（63か国中何位）

	全体	構成要素	副構成要素		
米国	1位	1位 知識	14位 能力	25位 教育・訓練	1位 科学的集中度
		5位 テクノロジー	19位 規制	1位 資本	11位 技術的フレームワーク
		1位 将来への準備	2位 デジタル進展度	2位 ビジネス俊敏性	5位 IT統合度
日本	23位	25位 知識	46位 能力	19位 教育・訓練	11位 科学的集中度
		24位 テクノロジー	42位 規制	37位 資本	2位 技術的フレームワーク
		24位 将来への準備	15位 デジタル進展度	41位 ビジネス俊敏性	18位 IT統合度

注：塗りつぶしの箇所は順位が15位以内の項目
資料：IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2019より作成

http://www.iti.or.jp/

表７　2019 年の日米の最小項目別のデジタル競争力ランキング（63 か国中何位）

	構成要素	副構成要素、副々構成要素		
米国	知識	能力	教育・訓練	科学的集中度
		デジタル技術力(9位)、外国人技術者数（7位）、OECD15歳数学評価(37位)、国際性(管理職の外国での業務経験)(29位)	学位を持つ女性の割合(11位)、教育への公共支出のGDP比(9位)、教師当たり学生数(19位)、高等教育の割合(19位)	R&D支出に対する科学記事の割合(3位)、R&D支出のGDP比(10位)、ハイテク特許付与(5位)、教育やR&Dにおけるロボット数(3位)
	テクノロジー	規制	資本	技術的フレームワーク
		イノベーションを引き起こす科学研究関連法(5位)、法制度に支えられた技術の発展と応用(8位)、事業開始手続きに関する規制の煩雑さ(29位)、移民法(60位)	銀行・金融サービスの効率的なサポート(1位)、ベンチャーキャピタルの利用(1位)、技術発展への資金供与(2位)、IT/メディア株式時価総額(6位)、電気通信投資のGDP比(22位)	無線ブロードバンド加入者の割合(8位)、インターネットのユーザー数(3位)、モバイル市場での３・４Gの割合(26位)
	将来への準備	デジタル進展度	ビジネス俊敏性	IT統合度
		インターネットの売り上げ(2位)、世帯当たりのタブレット保有割合(2位)、公的オンラインサービスの利用(5位)、グローバル化(46位)	世界のロボットに占める割合(4位)、ビッグデータの分析・応用(6位)、企業と大学間の知識の移転(4位)、機会や脅威への素早い対応ができない(16位)、企業の敏捷性(18位)	ソフトウエアの著作権侵害(1位)、官民ベンチャーの技術連携(12位)、サイバーセキュリティ(34位)
日本	知識	能力	教育・訓練	科学的集中度
		OECD15歳数学評価(4位)、国際性(管理職の外国での業務経験)(63位)、デジタル技術力(60位)、外国人技術者数（51位）	教師当たり学生数(1位)、高等教育の割合(6位)、学位を持つ女性の割合(8位)、教育への公共支出のGDP比(55位)	R&D支出のGDP比(6位)、ハイテク特許付与(4位)、教育やR&Dにおけるロボット数(4位)、女性研究者数(54位)
	テクノロジー	規制	資本	技術的フレームワーク
		事業開始手続きに関する規制の煩雑さ(42位)、移民法(56位)	電気通信投資のGDP比(57位)、銀行・金融サービスの効率的なサポート(45位)	モバイル市場での３・４Gの割合(1位)、無線ブロードバンド加入者の割合(2位)、インターネットのユーザー数(5位)
	将来への準備	デジタル進展度	ビジネス俊敏性	IT統合度
		公的オンラインサービスの利用(5位)、グローバル化(44位)	世界のロボットに占める割合(2位)、機会や脅威への素早い対応ができない(63位)、企業の敏捷性(63位)、ビッグデータの分析・応用(63位)、企業と大学間の知識の移転(45位)	ソフトウエアの著作権侵害(2位)、サイバーセキュリティ(41位)、官民ベンチャーの技術連携(37位)

注：副々構成要素の順位が15位以内の項目は下線で表示
資料：IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2019

http://www.iti.or.jp/

例えば、米国は表6のように、「構成要素」の1つである「知識」の分野で2019年には1位であるが、同分野はさらに「副構成要素」の能力（14位）、教育・訓練（25位）、科学的集中度（1位）の3つに分解される。さらに、「副構成要素」の「科学的集中度」は、表7のように、「副々構成要素」のR&D支出に対する科学記事の割合（3位）、R&D支出のGDP比（10位）、科学的および技術的雇用（7位）、ハイテク特許付与（5位）、教育やR&Dにおけるロボット数（3位）、などに分かれて評価される。

2019年の米国のデジタル競争力は、表6のように1位であるが（塗りつぶしの部分）、それは構成要素の知識が1位、テクノロジーが5位、将来への準備が1位となっているためである。さらに、米国が知識の副構成要素である科学的集中度で1位、テクノロジーの副構成要素である資本で1位、将来への準備の副構成要素であるデジタル進展度とビジネス俊敏性で2位となっていることが、デジタル競争力を高めている背景と考えられる。

また、米国の科学的集中度の副々構成要素の中で競争力が高いのは、表7にて下線で示されているように、R&D支出に対する科学記事の割合（3位）と教育やR&Dにおけるロボット数（3位）の順位が高いことを指摘することができる。資本の副々構成要素の中では、銀行・金融サービスの効率的なサポート（1位）、ベンチャーキャピタルの利用（1位）、技術発展への資金供与（2位）、の順位が高いことが挙げられる。

同様に、デジタル進展度の副々構成要素では、インターネットの売り上げ（2位）、世帯当たりのタブレット保有割合（2位）、ビジネス俊敏性では、世界のロボットに占める割合（4位）、ビッグデータの分析・応用（6位）、企業と大学間の知識の移転（4位）、などの指標の競争力が高い。

米国においては大学と企業との間の連携がうまくいっており、知識の移転やベンチャーキャピタルの利用が発展している。科学記事の件数も多く、イノベーションを引き起こす科学研究関連法も整備されている。銀行・金融機関による支援も効率的であり、ビッグデータの分析・応用も進展しており、デジタル経済を発展させる環境が整っている。

http://www.iti.or.jp/

4.3.　問題を抱える日本のデジタル競争力

米国がデジタル化を急速に進める中で、日本がIMDのデジタル競争力で63か国中23位である要因は、表6のように構成要素の知識の順位が25位、テクノロジーでは24位、将来への準備では24位にとどまっているためである。日本が構成要素の知識でデジタル競争力（順位）が低い要因を列挙するならば、表7のように、副々構成要素の中では国際性（管理職の外国での業務経験）の不足（63位）、デジタル技術力（60位）や教育への公共支出のGDP比（55位）の低さ、外国人技術者数 （51位）や女性研究者数（54位）が少ないこと、などを挙げることができる。

同様に、構成要素のテクノロジーにおいては、副々構成要素の中では事業開始手続きに関する規制の煩雑さ（42位）、電気通信投資のGDP比の低さ（57位）、銀行・金融サービスの効率的なサポートが行われていないこと（45位）、などをリストアップすることができる。将来への準備では、グローバル化の遅れ（44位）、機会や脅威への素早い対応ができない（63位）、企業の敏捷性（63位）やビッグデータの分析・応用（63位）及びサイバーセキュリティ（41位）に問題があること、などが競争力を低下させている要因である。

一方、日本のデジタル競争力が高い分野を見てみると、表6のように副構成要素の技術的フレームワークが2位、科学的集中度は11位、デジタル進展度では15位となっている。副々構成要素のレベルでは、表7のように、モバイル市場での3・4Gの割合（1位）、無線ブロードバンド加入者の割合（2位）、インターネットのユーザー数（5位）、ハイテク特許付与（4位）、世界のロボットに占める割合（2位）、などにおいて順位が高くなっている。

4.4.　コロナ後も強化される米国のデジタル競争力

IMDのデジタル競争力ランキングでは既に1位に君臨する米国であるが、そのデジタル競争力はコロナ後も拡大発展する可能性が高い。なぜならば、新型コロナの影響が深刻化する中で、注目されるのはグーグル、アマゾン、フェイスブック、アップルの頭文字を取ったGAFAの動きである。

http://www.iti.or.jp/

アマゾンは米国で10万人の雇用拡大、グーグルとフェイスブックは顧客サービスの増加が見込まれる。アップルも同社のスマートフォンの中国での生産が回復し、新製品の販売もあまり問題はないようである。米国経済の悪化が予想される中で、こうしたGAFAのような情報通信革命の申し子は、コロナ後のインターネットなどを活用した新業態やオンライン・ショッピングにおいても一段の成長が見込まれる。つまり、コロナを契機にGAFAはさらに拡大発展し、米国経済の回復に貢献すると思われる。

また、IMDが示すように、米国においては、ベンチャービジネス支援能力、銀行・金融サービス支援による効率的な企業へのサポート、オンライン・ショッピングの競争力ランキングが高く、コロナ後もデジタル経済化がさらに進展するための環境は整備されている。これらの他に米国のデジタル競争力を進展させる要因としては、インターネットの活用はもちろんのこと、研究開発費に対する科学論文数の割合が高く、教育・研究開発用のロボット数も多いことが挙げられる。

したがって、これまでに培ってきたデジタル経済への先行投資がうまく生かされ、今後もGAFAを中心に米国のデジタル競争力の高さは維持拡大される見込みだ。ただし、懸念材料はトランプ大統領の経済・通商政策に見られるような保護主義と反グローバル化の動きである。大統領選挙を意識した国内製造業に力点を置く政策は、グローバル化の恩恵であるコスト競争力の拡大に大きなマイナス材料となる。

その結果、自動車やIT関連機材などの製品価格の上昇は米国のグローバル競争力だけでなくデジタル競争力をも奪うことになりかねない。さらに、米中貿易摩擦を契機とした対中追加関税の賦課は、ブーメランのように米国に跳ね返り、サプライチェーンの脆弱化につながる可能性もある。民主党のバイデン候補が大統領になったとしても、製造業重視の政策や対中強硬姿勢にはそれほど大きな変化はないと見られる。

4.5.　日本のデジタルシフトは進展するか

日本のコロナ後のデジタル経済へのシフトは米国同様に急速に進展してい

http://www.iti.or.jp/

くことは間違いない。IMDが挙げている日本の自然科学研究者数やハイテク特許件数の多さとともに、テレワークや宅配サービスなどの拡大、さらには官民における従来の手続き・承認制度からデジタル化への急速な動き（印鑑から電子認証制度への転換、役所の行政手続きのオンライン化等）、などはデジタルシフトを強く後押しするものと思われる。

しかし、日本はこれまで述べてきたように幾つかのコロナ後のデジタルシフトを妨げる要因を抱えている。すなわち、企業のビジネス機会への対応が遅く敏速性に欠けること、ベンチャー企業支援で劣っていること、雇用制度が給与などの待遇面や昇進面でグローバル・スタンダードに対応できていないこと、ビッグデータ分析の遅れ、等がデジタル化の進展を遅らせている。日本は、これらのデジタルシフトを阻害する要因を徹底的に変革し、産官学連携でコロナ後のデジタル化を大胆かつ革新的に進めていかなければならない。

また、日本のデジタル競争力を引き上げるには、日本のモノづくりの競争力を支えている要因をあぶり出し、そのデジタル化に与える影響と役割を明らかにすることも有効だ。日本のモノづくりの競争力の高さを生かしながらデジタル化との調和のとれた発展を目指すために、日本による世界製造競争力レポート[注1]の発刊が必要なのかもしれない。

注

1　デロイト・トウシュ・トーマツ・リミテッド（DTTL）と米国競争力協議会は「2016年グローバル製造業競争力指数：2016 Global Manufacturing Competitiveness Index」の報告書を発表している。同報告書によれば、2016年のグローバル製造競争力は中国、米国、ドイツ、日本、韓国の順番で、2020年には米国が首位に躍り出ると見込んでいる。この調査結果は、世界各国550人以上のCEO／企業経営陣に対するアンケートに基づいている。

http://www.iti.or.jp/