

# 先進国における生産性上昇率格差の背景について

## —「国際競争力」指標からの示唆—

理事 西崎 文平  
調査部上席主任研究員 藤田 哲雄

### 目 次

1. はじめに
2. 生産性上昇率の国際比較
3. 「国際競争力」指標を構成するデータの特徴
  - (1) 「国際競争力」指標の構成
  - (2) サーバイデータの意義と限界
4. 「国際競争力」指標と生産性上昇率
  - (1) 分析の枠組み
  - (2) 主要な結果
5. 「国際競争力」指標と日本の政策動向
  - (1) ICT関連
  - (2) その他のイノベーション関連
  - (3) 税制関連
  - (4) 資本・人材の国際移動関連
  - (5) 規制改革関連
6. 結 語

## 要 約

1. 2000年以降の日本の生産性上昇率は、先進国（高所得OECD加盟国）のなかでは中程度よりやや高めであるが、生産性の水準から示唆される「伸びしろ」の大きさを勘案すると十分なパフォーマンスであるとはいえない（ここでの「生産性」はGDPベース。すなわち付加価値生産性を指す）。
2. この間の先進国間の生産性上昇率格差と関係する要因を、「国際競争力」指標を構成する多数の個別指標のなかから選び出す作業を行った。その結果、ICTを中心とするイノベーション関連の分野において、生産性上昇率との関係がみられた指標が最も多かった。次いで、税制、国際的な資本・人材の移動に関連する分野でも、そうした指標が一定数みられた。一方、規制改革や金融、教育などの分野では、技術に対する規制やICT教育など上記と重なる指標以外では、生産性との関係が見出されたものは少なかった。
3. 抽出されたICT、イノベーション、税制、国際的な資本・人材の移動の各分野において、日本はそれぞれ強みと弱みを持つ。強みはICT基盤の質の高さやR&D支出の大きさなどである。これに対し、弱みとしてはICTの利活用の遅れ、イノベーションのオープン化の不足、海外投資家に対するインセンティブの弱さなどがあると考えられる。
4. こうした結果から直ちに成長戦略の優先分野が導かれるわけではないが、これらの弱みについては、他の分野に優先して国際的なベストプラクティスを詳細に調査し、その適用可能性を検討する価値があると思われる。その際、日本が独自に抱える政策実施上の制約を踏まえるとともに、技術環境の変化に伴う新たなニーズ（企業間のデータ連携など「つなぐICT」、狭義の科学技術分野に閉じない「社会的イノベーション」、技術進歩のスピードに合わせた柔軟な制度の構築など）を考慮する必要がある。

## 1. はじめに

日本経済はなおマクロ的な需要不足状態から脱していないものの、一部では供給制約が強く意識されてきており、潜在成長率を上げることの重要性がこれまで以上に高まっている。こうしたなかで、政府は本年度も「日本再興戦略」の改訂を行い、設備、技術、人材への投資が生産性引上げの鍵であるとして、それらを促進するための方策をとりまとめている。これを含め、最近の成長戦略においては、従来と比べると踏み込んだ政策が盛り込まれ、その多くが実行に移されつつある。にもかかわらず、内容が不十分、実効性が疑問であるといった指摘があとを絶たないのも事実である。

成長戦略の立案、推進の難しさの背景には、どのような政策が生産性の上昇に寄与するかが明確ではないことがある（注1）。一般的には、民間企業は成長を目指して最善を尽くすという前提のもと、安定的なマクロ経済環境が確保され、財・サービスや要素市場の規制緩和、国有企業の民営化、貿易や投資に関する障壁の削減などがメニューとして想定される。それらの内容が充実していれば、イノベーションや内外のベストプラクティスの吸収が進み、アメリカなどと比べても遜色のないスピードで生産性が上昇するはずである。近年においては、小泉政権下の「構造改革」をはじめとして、現政権の「日本再興戦略」に至るまで、紆余曲折はあるものの、基本的にはこうした方向の政策が積み上げられてきたと考えられる。問題は、これらの政策が現実の生産性（GDPベース、すなわち付加価値生産性のこと。以下同様）の動きとどう関係しているかである。

生産性に関する政策の影響を評価する場合、国際的なベンチマーキングが必要となる。それというのも、生産性を規定する最も基本的な要素である技術進歩の波は、多分に偶発的であるとともに、先進国を中心としてグローバルに波及する性質を持つためである。世界的な金融危機の影響や資源価格の変動なども同様である。このような世界規模で波及する生産性の変動要因があるため、各国における生産性上昇率の評価は、これらの影響を勘案したうえで、諸外国との相対的な大きさに着目して行うのが適切である。そうした目的では、「先進国クラブ」であるOECD加盟国（34カ国）が通常参照されるが、OECDは加盟国が拡大した結果、新興国といったほうがよい国を含め多様化している。そこで、本稿では、経済の成熟度がより日本に近いと思われる高所得国に絞ってみることにする。具体的には、一人当たりGDPが25,000ドル以上のOECD加盟国23カ国のうち、「超」高所得国のルクセンブルクを除いた22カ国である（注2）。

その際、同時に、政策に関連するデータも国際的に揃っていることが必要であるので、IMD「世界競争力年鑑」（World Competitiveness Yearbook, WCY）、WEF「グローバル競争力レポート」所収の「グローバル競争力指標」（Global Competitiveness Index, GCI）、WIPOほか「グローバルイノベーション指標」（Global Innovation Index, GII）といった、いわゆる「国際競争力」指標のデータを用いる。これらの指標は多数の個別指標により構成され、それらを集計した総合順位（ランキング）が目ざされている。しかし、総合順位は集計のためのウエートの設定次第で大きく変化することもあり、ここではあえて重視せず、それぞれの構成要素である多数の個別指標を分析のためのデータベースとして扱う。

本稿の構成は以下の通りである。2では、高所得OECD加盟国について、2000年以降の生産性上昇率の違いを確認する。3では、「国際競争力」指標の構成を概観し、そのデータの性格等について述べる。4では、生産性上昇率を被説明変数、「国際競争力」指標を構成する個々の指標を説明変数として簡単

な回帰分析を行い、どのような種類の指標がこの期間における生産性上昇率格差と相関するかを調べる。5では、このようにして生産性との関係が見出された指標から主なものを取り上げ、日本の相対的な位置やその変化を点検し、今後の課題を述べる。6は結語である。

(注1) 成長戦略のもう一つの柱である労働供給の拡大も固有の難しさを持つが、生産性の上昇と比べると手段と目標の関係を理解しやすい。

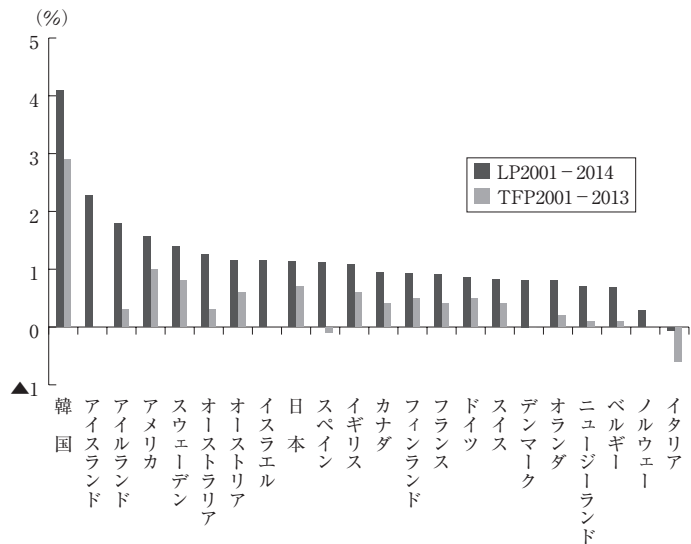
(注2) 2012~2014年平均の一人当たりGDP(2005年購買力平価ドル)による。具体的にはノルウェー、アメリカ、スイス、オランダ、オーストラリア、アイルランド、カナダ、アイスランド、オーストリア、スウェーデン、ドイツ、イギリス、ベルギー、デンマーク、フィンランド、日本、フランス、韓国、イスラエル、ニュージーランド、イタリア、スペイン。なお、ルクセンブルクを除外したのは、一人当たりGDPが突出して高く、回帰分析の結果を大きく歪ませる可能性があるため。

## 2. 生産性上昇率の国際比較

まず、2000年以降の生産性上昇率について、高所得OECD加盟国22カ国の比較を行う。図表1および図表2は、2001~2014年の労働生産性上昇率(マンアワー当たりGDP)の年平均、および2001~2013年の全要素生産性(TFP)上昇率の年平均を示したものである。なお、一部の国についてはTFPのデータがとれない。これによれば、日本の生産性上昇率は、22カ国中で中程度よりやや高めである。「日本の生産性は伸び悩んだ」という見方があるが、それは、しばしば1990年代以前との比較に基づいており、2000年代以降はそもそもグローバルなベンチマークである先進国の生産性も、平均してみると、それほど伸びなかったことに留意が必要である。

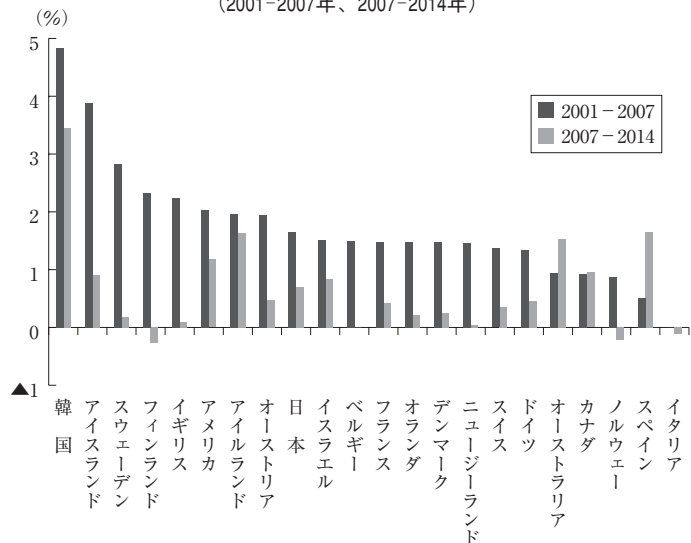
図表2は、労働生産性について上記の期間は2007年を境に二つに分けたものである。2001~2007年と2007~2014年を比べると、ほとんどの国で生産性上昇率が大幅に低下しており、金融危機の影響が色濃くみられる。この点は日本も同様である。ただし、2007~2014年には生産性の伸びがマイナスと

(図表1) 労働生産性(LP)とTFP上昇率(年率)の国際比較



(資料) OECDデータをもとに日本総合研究所作成

(図表2) 労働生産性上昇率(年率)の国際比較 (2001-2007年、2007-2014年)



(資料) OECDデータをもとに日本総合研究所作成

---

なる国もあるなかで、日本は比較的底堅い動きを見せている。この間、東日本大震災を経験したことを勘案すれば、日本の生産性のパフォーマンスは決して悪くはなく、経済成長のスピードが鈍化したのはひとえに人口動態要因のためであるとなりそうである。

しかし、そうした見方は一面的である。そのような推論は、生産性に関するキャッチアップの効果を考えていない。この期間に最も生産性上昇率が高かったのは韓国である。これは韓国の「成長戦略」が奏功したためとも考えられるが、生産性の水準が低かったために、海外からの技術やビジネスモデルを取り入れる形でのキャッチアップが比較的容易であったことも想起する必要がある。日本もアメリカなどとの対比では生産性の水準が低めであり、なおキャッチアップの余地を残している。したがって日本はそうした「伸びしろ」を活かしきれなかったという見方もできる。この間、アメリカは一貫して日本より高い生産性上昇率を示し、彼我の差はさらに拡大する結果となっている。

まとめると、2000年以降の日本の生産性上昇率は、高所得OECD加盟国のなかでは中程度よりやや高めであるが、生産性の水準から示唆される「伸びしろ」の大きさを勘案すると十分なパフォーマンスであるとはいえない。その背景として、一つには、バブル崩壊の後遺症ともいべき需要不足、デフレから脱却できない状態が長期に及んだことが挙げられる。他方で、中長期的な生産性の動向には、多くの場合、供給側として整理される要因も影響を及ぼしているはずであり、以下の検討では主としてそうした供給側の要因に焦点を当てる。

### 3. 「国際競争力」指標を構成するデータの特徴

具体的な分析に入る前に、本稿で用いるデータが掲載されている三つの「国際競争力」指標の構成について概観する。その際、データの種類や性格、カバーする分野を中心にみるが、メディア等で注目される総合ランキングとの関係についても、参考として簡単に紹介する。

#### (1) 「国際競争力」指標の構成

「国際競争力」の概念がそもそも定まったものではないため、それぞれの「国際競争力」指標は独自の定義に基づき多数の指標を体系化し、そのもとで個別の構成指標にウエートを与えて集計し、総合ランキングを算出する仕組みをとっている。

WCYは、「競争力」を企業が競争できる環境を創出・維持する国の能力とし、それを構成するサブファクター（小分類）を20に整理している（図表3）。20のサブファクターは、五つずつまとめられ、「経済パフォーマンス」「政府の効率性」「ビジネスの効率性」「インフラ」の四つのファクター（大分類）のいずれかに区分される。WCYの2015年版をみると、順位の計算に用いる指標（採用指標）が256個あり、このほかに参考指標86個が掲載されている。対象国は61カ国である。256個の採用指標は、ハードデータ（統計データ）138個、サーベイデータ118個から構成される。サーベイデータは10点満点である。このサーベイデータにこそWCYの独自の価値がある（後述）。なお、総合順位の計算は、個別指標を平均値と標準偏差により標準スコアにしたうえで、20のサブファクターごとに平均スコアを算出し、それらを1/20のウエートで単純平均する。その際、サーベイデータは全体として1/3程度のウエートになるように調整される（注3）。

(図表 3) WCYの構成指標 (2015年版)

ファクター (大分類)	経済パフォーマンス					政府の効率性					ビジネスの効率性					インフラ				
サブファクター (小分類) と 構成指標数 (参考指標を除く)	国内経済	国際貿易	国際投資	雇用	物価	財政状況	財政政策	制度的枠組み	ビジネス法制	社会的枠組み	生産性と効率性	労働市場	金融	経営プラクティス	姿勢・価値観	基礎的インフラ	技術インフラ	科学インフラ	健康・環境	教育
	8	13	13	6	5	8	8	14 (13)	20	10	7	20	17	9	7	18	23	20 (19)	15	15 (14)

(資料) 日本総合研究所作成

(注) 数字は2015年版。2014年版も原則同じであるが、制度的枠組み、科学インフラ、教育はカッコ内の数字。

GCIでは、「競争力」を生産性の決定要因と捉えている。「競争力」を支える要因が12の「柱」(小分類)として整理され、それらがグループ化されて「基礎要件」「効率向上要因」「イノベーションとビジネスの洗練度要因」の三つのサブ指標(大分類)にまとめられている(図表4)。2014-2015年版では、それぞれの「柱」を構成する個別指標を合わせると114個で(このほかに参考指標がある)、うちハードデータ34個、サーベイデータ80個となっている。対象国は144カ国である。ハードデータはサーベイデータに合わせて1~7点の範囲に換算される。総合順位のもととなる総合スコアは、まず「柱」ごとに平均スコアを計算し、それらをさらに平均してサブ指標の平均スコアを得たうえで、各サブ指標のスコアを国の発展段階に応じたウエートにより加重平均して算出する。日本を含む発展段階の高い国では「イノベーションとビジネスの洗練度要因」のウエートが相対的に高く設定されている。

(図表 4) GCIの構成指標 (2014-2015年版)

サブ指標 (大分類)	基礎要件				効率向上要因							イノベーションとビジネスの洗練度要因		
「柱」(小分類) と 構成指標数	制度	インフラ	マクロ経済環境	健康・初等教育	高等教育・訓練	財市場の効率性	労働市場の効率性	金融市場の発展	技術的基盤	市場規模	ビジネスの洗練度	イノベーション		
	21	9	5	10	8	16	10	8	7	4	9	7		

(資料) 日本総合研究所作成

(注) 上記とは別枠として参考指標がある。

GIIは「イノベーション」の指標と銘打っているが、「イノベーション、競争力、ナショナルイノベーションエコシステム」を測定するとされ、「国際競争力」指標の一種として捉えることができる。「制度」「人的資本・研究」「インフラ」「市場の洗練度」「ビジネスの洗練度」「知識・技術アウトプット」「創造的アウトプット」の「柱」(小分類)からなり、これらが「インプット」(「制度」~「ビジネスの

洗練度)」と「アウトプット」(残りの二つの「柱」)に分類される(図表5)。2014年版では、これらを構成する個別指標は81個であり、うち76個がハードデータまたは合成データ、5個がサーベイデータである。対象国は143カ国である。GIIの作成に当たっては独自のサーベイは行わず、WEFのサーベイデータを借用しているが、そのなかにはGCIでは用いられていない質問項目もある。

(図表5) GIIの構成指標(2014年版)

(大分類)	インプット指標					アウトプット指標	
「柱」(小分類)と構成指標数	制度	人的資本・研究	インフラ	市場の洗練度	ビジネスの洗練度	知識・技術アウトプット	創造的アウトプット
	9	11	10	10	14	14	13

(資料) 日本総合研究所作成

## (2) サーベイデータの意義と限界

WCYやGCIにおけるサーベイデータは、いずれも対象国に所在する企業の幹部へのアンケートの結果から集計される。WCYに用いられるIMDのサーベイは、設問に対する評価を6段階で、WEFのサーベイは7段階で行うようになっている(ただし、IMDのサーベイ結果については、前述のとおり、WCYに掲載される際には0~10点の範囲に換算される)。例えば、WCYの法人税に関する項目として、「法人税は、起業家活動を抑圧する/抑圧しない」という設問があり、「抑圧する」に近いほど小さい数字を回答する。一般的に、数字が大きいほど「競争力」にプラスとみなされ、上位にランク付けされる仕組みである(注4)。この点は、WEFサーベイでも同様である。

サーベイデータの意義として、まず、速報性が挙げられる。例えば、WCYの2015年版に用いるIMDサーベイは同年3月が締め切りとなっている。GCI2014-2015年版のためのWEFサーベイは2014年6月が締め切りである。これに対し、ハードデータは前年か、それ以前の数字が掲載されるのが普通である。もっとも、中長期の経済成長を分析するためには、速報性はあまり重要ではない。サーベイデータのより大きな意義は、ハードデータには十分反映されない政策や企業の実態についてストレートに捉えようとしている点にある。

例えば、財・サービス市場での規制緩和の進展度合いをみるには、ハードデータとして、OECDの「製品市場規制指標」(Product Market Regulation, PMR)がしばしば参照される。これは、経営形態、価格規制、許認可や参入規制などについて、各国の制度を詳細にブレークダウンして、(原則として)当該規制が存在すれば6、存在しなければ0というスコアを付与し、それらの平均をとったものである(詳細についてはKoske [2015]参照)。客観性、透明性を担保するためには優れた方法であるが、規制の実際の運用がどの程度厳しいかを把握することはできず、本質を逸するおそれがある。サーベイでは、主観的な評価ながら、規制が企業活動に及ぼしている実際の影響を調べることができる。

もちろん、サーベイデータには弱点があり、ハードデータを代替できるものではない。第1は、サンプルサイズが比較的小さいため、実態とは無関係にデータが大きく振れる可能性である。IMDサーベイ、WEFサーベイともに、回答数が1カ国平均100前後となるように設計されているとみられる(注5)。この問題への対処としては、複数年のデータで均してみることが考えられる。実際、GCIではサーベイ結果の当年分と前年分の加重平均を指標として採用している。第2は、主観的な調査であるがゆえのバ

イアスである。とくに日本については「実態より悲観的となりやすい」「企業には甘く、政府には厳しい」との指摘もなされている（注6）。

もっとも、こうしたバイアスの存在はそれほど明確ではない。WCY2015では、ハードデータにおける日本の順位の平均が26位であるのに対し、サーベイデータは28位であり、大きな差はみられない。しかも、ハードデータにはGDPの水準や雇用者数のように人口規模に強く影響を受ける「絶対水準」のデータが含まれている。このような「絶対水準」データは日本に有利であり、これらを除いたハードデータにおける日本の順位の平均は30位となる（注7）。一方、GCIでは日本の順位は平均すればサーベイデータのほうが高めである（2014-2015年版では、サーベイデータ25位、ハードデータ45位、注8）。また、日本のサーベイデータが企業より政府に厳しいのは事実であるが、WCYのサブファクター「政府の効率性」の各指標について日本の順位の平均をみると、ハードデータ、サーベイデータともに31位となる。このことは、もともと政府のパフォーマンスが低いのであり、サーベイデータがバイアスを持っているとはいえない可能性を示唆している。

（注3）2015年版では、ハードデータを1とすると各サーベイデータは0.51のウエイトを付与される。

（注4）例えば、「頭脳流出」という見出しのサーベイデータがあるが、この点数が高いことは頭脳流出によるマイナスの影響が小さいことを意味する。

（注5）WEFサーベイは回答数が毎年公表されており、日本を例にとると、2012年111、2013年115、2014年64であった。多くの国では、回答数は100をやや下回るが、50を下回することは少ない。一方でアメリカは600近くの年もあるなど、一部の国では回答数が平均値を大幅に上回る。

（注6）田村〔2012〕では、GCIに関してこうした指摘がなされている。

（注7）何が「絶対水準」に当たるかは一概にいけないが、ここでは25個の指標を「絶対水準」とみなしたところ、「絶対水準」指標における日本の順位の平均は6位であった。

（注8）GCIにおいては、WCYと違ってハードデータに「絶対水準」のデータが極めて少ないこと、対象国数が多いために財政関連など日本の数字が極端に悪いデータが全体の足を引っ張りやすいことが指摘できる。

#### 4. 「国際競争力」指標と生産性上昇率

以上の準備のもとで、先進国における2000年以降の生産性上昇率格差について、「国際競争力」指標の構成データとの関係を調べていく。最初に分析の枠組みを述べたうえで、結果についての全体的な傾向を整理し、理論的な考え方や2000年以降における世界経済の潮流などを踏まえてその妥当性の解釈を試みる。なお、日本経済との関係については次節に譲る。

##### (1) 分析の枠組み

生産性の指標としては、前出のOECDデータベースから引用したマンアワー当たり労働生産性（2005年購買力平価ドルベース）を用いる。一方、全要素生産性はデータの作成方法により結果が大きく左右されることに加え、対象とする22カ国のなかにはOECDからデータがとれない国があるため、今回の推計では採用を見送った。

生産性上昇率は、2001～2014年の年平均、この期間を二つに分けた2001～2007年、2007～2014年の合計三つの期間を対象とした。これらの期間の生産性上昇率を、それぞれの初期の生産性水準と様々な「国際競争力」の構成指標で説明する式を推計した（注9）。初期の生産性水準は、いわゆるキャッチア



---

ップ効果を勘案するためである。「国際競争力」指標をこのような成長方程式により生産性上昇率と関連付ける考え方は、現在のGCIの前身の一つであるGrowth Competitiveness Index（略称は現在と同じGCI、以下IHGCI）にみられた。IHGCIは現GCIと比べ経済学的な概念構成がなされており、中長期的な経済成長率の予測につなげようとする発想を持っていた（注10）。本稿のそれとの違いは、総合的な「国際競争力」ではなく個々の指標を用いること、高所得先進国だけのサンプルで分析を行うことである。

「国際競争力」の構成指標の対象年は、生産性上昇率の対象期間の範囲で幾つかのケースを試した。例えば2001～2014年の生産性上昇率を説明する場合、WCYでは2000年版、2007年版、2014年版をとっている。2000年版に掲載されているデータは、ハードデータは1999年または1998年のものが多い。サーベイデータは2000年の年初の頃の状況を反映しているとみられる。2007年版、2014年版と進むにつれ、2001～2014年の生産性上昇率に対して「競争力」の指標が結果の側面も持つようになる。しかし、この期間に取組みを開始した構造改革努力が最近になって2014年版の数字によりやく表れてきたようなケースでは、2014年版の指標が2001～2014年の生産性上昇率に影響を及ぼしたと考えることもできる。CGIやGIIは現行体系に近い形でデータの遡及に限界があるが、できるだけ間隔を空けてそれぞれ三つの版を選びデータソースとした。

説明変数として用いた指標は、WCY等に掲載されているすべての指標ではない。生産性上昇率に影響を及ぼしたと考えられる構造的、あるいは政策的な指標を見出すのが目的であるから、明らかにその趣旨に沿わない指標はあらかじめ除外した。人口規模（経済規模）に強く影響を受ける「絶対水準」のデータ、一人当たりGDPやその成長率など狭い意味での「マクロ経済変数」、識字率やマラリア発生率といった開発途上国を対象とした分析に相応しい変数、「社会の価値観」のような解釈や政策対応が難しい変数などである。

## (2) 主要な結果

WCY、GCI、GIIの構成指標について、上記のような考え方でそれぞれ回帰分析を行った。以下、主要な結果について整理、解釈を試みるが、その際、2000年からのデータがとれるWCYの構成指標に関する結果を中心とし、必要に応じGCI、GIIに関する結果に言及することとしたい。

説明変数のうち初期の生産性水準は、極めて少数の例外を除き、ほとんどのケースで符号はマイナス、かつ5%有意となった。先進国の間でもキャッチアップ効果がみられることを確認した形である。一方、本稿での関心事項である「国際競争力」の構成指標の係数は、符号は「自然に」予想されるものと一致するケースが圧倒的に多い。すなわち「国際競争力」の総合順位の押上げに寄与する方向が生産性上昇率にもプラスに寄与するケースが多い。しかし、統計的な有意性は総じて高いとはいえず、一般的な目安とされる5%水準で有意となったケースは限られる。また、一部には、5%有意となったものの、「自然に」予想される符号とは逆のケースもみられる。図表6～8には、変数の対象期間・年の幾つかのパターンにおいて、少なくとも一つ以上、構成指標の係数が5%有意となったケースを示した。これらの指標における日本の順位、スコアについては末尾の参考図表1～3を参照されたい。

これらの結果から、2000年以降において、先進国の生産性上昇率格差に影響したとみられる指標をみる

(図表6) 生産性上昇率の回帰分析結果(注1)

サブファクター(注2)	被説明変数: 生産性上昇率の対象期間→	2001-2014			2001-2007		2007-2014	
	説明変数: WCYの構成指標(発行年→)	2000	2007	2014	2000	2007	2007	2014
国際投資	対外直接投資フロー, GDP比, %	n.a.			n.a.	++		
	対内直接投資フロー, GDP比, %	n.a.			n.a.			++
	生産の海外移転懸念	++			++			
	R&D施設の海外移転懸念	++			++			
財政状況	一般政府支出, GDP比, % (小さいほど高順位、2007年は参考抜きの指標)			--				
財政政策	総税収, GDP比, % (小さいほど高順位)						--	--
	消費税率 (小さいほど高順位)	n.a.			n.a.	++		
	実効的な個人所得税率, % (小さいほど高順位)						--	--
	個人所得税の労働・昇進意欲への影響 (2000年は労働意欲のみ)		++				++	
法人税の起業家活動への影響	++	++		++	+			
制度的枠組み	海外投資家に対する投資インセンティブ	++	++			+		
社会的枠組み	個人の安全・私有財産の保護		+			++		
労働市場	従業員訓練の優先度		+		++	++		
	人材を惹きつけ、保持することの優先度	n.a.		+	n.a.			
	頭脳流出の競争力への影響	+	++			++	+	
金融	ベンチャーキャピタルの利用しやすさ	++			++			
	キャッシュフローの充実	n.a.	+	n.a.	n.a.	++		n.a.
姿勢・価値観	グローバル化の脅威 (2007年からはグローバル化への姿勢)	++			++			
基礎的インフラ	従属人口比率, % (小さいほど高順位)			--			--	--
	航空輸送の質	n.a.	+	++	n.a.	++		
	エネルギーインフラの効率性					++		
	産業向け電力コスト, \$/kwh			--	-			
技術インフラ	通信技術のビジネスへの適合性 (2000年は新たな情報技術のビジネスへの適合性)			+	+	++		
	コンピュータ台数, 1,000人当たり				+	++		
	インターネット利用者数, 1,000人当たり (2000年は人口1,000人当たりホスト数)				+	++		
	ブロードバンド契約者数, 1,000人当たり	n.a.			n.a.	++		
	IT人材の雇用しやすさ		++			++		
	企業間の技術協力		+			++		
	官民のベンチャーによる技術開発		++			++		
	技術開発・応用のための法的環境		+			++		
	技術開発のための資金		++		++	++		
技術に対する規制の影響	n.a.			n.a.	++			
科学インフラ	R&D支出, GDP比, %				++	++		
	R&D従事者, フルタイム換算, 1,000人当たり					++		
	企業・大学間の知識移転 (2000年は技術移転)				+	++		
健康・環境	エネルギー原単位, kJ/\$			++				
	二酸化炭素排出量, GDP比, トン/\$100万 (小さいほど高順位、注3)			+			++	++
	持続的開発の優先度 (2000年は国における優先度、2007年、2014年は企業における優先度)	+			++			
教育	経済的リテラシー	++		n.a.	++	++		n.a.
	金融教育			n.a.		++		n.a.

(資料) 日本総合研究所作成

(注1) 高所得OECD加盟国22カ国(ルクセンブルクを除く)について、労働生産性上昇率(2001-2014年、2001-2007年、2007-2014年の3つの期間)を期首の労働生産性水準とWCY(2000年版、2007年版、2014年版)所収の指標で説明する式を推計し、WCYの指標の係数が上記7通りのパターンで少なくとも1つは5%有意になったものだけを掲載した。金額、人数等が単位で経済規模に強く影響を受ける指標、1人当たりGDP等の内生性が強いとみられる指標、識字率等の主として開発途上国向けの指標、「社会の価値観」等の政策的対応の余地が乏しい指標等は除いている。また、有意となったが、符号が理論的に想定されるものと異なり、かつ、解釈が困難な場合も掲載していない。++(--)は5%有意、+(-)は10%有意、n.a.はデータ不存在。

(注2) 2014年版のサブセクター分類。2000年版、2007年版掲載のデータについても、2014年版のサブセクターに適宜割り振った。

(注3) 二酸化炭素排出量のGDP比が大きいほど生産性上昇率が高いという結果が得られた。

(図表7) GCI構成指標と生産性上昇率の関係(注1、2)

「柱」	被説明変数：生産性上昇率の対象期間→	2001-2014			2001-2007	2007-2014		
	説明変数：GCIの構成指標（発行年→）	2006-2007	2008-2009	2014-2015	2006-2007	2006-2007	2008-2009	2014-2015
制度	政府規制の負担				++			
	組織的犯罪（による企業の負担）				++			
	監査・報告基準の強さ				++			
インフラ	電力供給の質		++					
マクロ経済環境	一般政府債務, GDP比, %		--				-	
高等教育・訓練	高等教育進学率, %			++				+
	教育制度の質（経済の必要性の観点から）		+		++			
	学校でのインターネットアクセス	+	++	+	++			
	従業員訓練の程度	+	++		++			
財市場の効率性	通関手続の負担	( )			(++)			
	顧客志向の程度				++			
	バイヤーの洗練度（非価格要素の重視）		++					
労働市場の効率性	人材を保持する国の能力	n.a.		++				
	(無担保) 融資へのアクセスのしやすさ				++			
	ベンチャーキャピタルの利用しやすさ		++					
金融市場の発展	証券取引所の規制	(++)			(++)			
	最新技術の利用のしやすさ	+			++			
	FDIと技術移転（FDIを通じた国内への新技術の導入）						++	
	インターネット利用者数, %			+	++			
技術的基盤	固定ブロードバンドインターネット契約者数, 100人当たり				++			
	国際物流のコントロール				++			
	生産プロセスの洗練度（知識集約度）				++			
ビジネスの洗練度	企業のR&D支出				++			
	大学・企業間のR&Dにおける協力		++		++			
	ハイテク製品の政府調達		++	+				

(資料) 日本総合研究所作成

(注1) 高所得OECD加盟国22カ国（ルクセンブルクを除く）について、労働生産性上昇率（2001-2014年、2001-2007年、2007-2014年の3つの期間）を期首の労働生産性水準とGCI（2006-2007年版、2008-2009年版、2014-2015年版）所収の指標で説明する式を推計し、GCIの指標の係数が上記7通りのパターンで少なくとも1つは5%有意になったものだけを掲載した。GDP等の内生性が強いとみられる指標、マラリア発生率等の主として開発途上国向けの指標等は除いている。また、有意となったが、符号が理論的に想定されるものと異なり、かつ、解釈が困難な場合も掲載していない。++（--）は5%有意、+（-）は10%有意、n.a.はデータ不存在。

(注2) 2014-2015年版あるいはそれ以前の版で削除された指標は掲載していない。なお、2006-2007年版では存在しなかった指標で、2007-2008年版から採用されているものについては、2007-2008年版のデータで代用した（カッコ書き）。

(図表8) GII構成指標と生産性上昇率の関係(注1)

「柱」(注2)	被説明変数：生産性上昇率の対象期間→	2001-2014			2007-2014		
	説明変数：GIIの構成指標（発行年→）	2009-2010	2011	2014	2009-2010	2011	2014
人的資本・研究	高等教育進学率			++			+
インフラ	ICTと政府の生産性（WEFサーベイ）、2011年からは政府のオンラインサービス（国連作成の合成指標）	++	++			++	
	インターネット利用者数、2011年からは電子参加（国連作成の合成指標）	++				+	
ビジネスの洗練度	イノベーションの文化（WEFサーベイ）	++	n.a.	n.a.		n.a.	n.a.
	FDIと技術移転（WEFサーベイ）、2011年からは海外資金によるR&D支出				++		
	ハイテク輸入、製品輸入比（2014年は総輸入比）	n.a.	++		n.a.	++	
知識・技術アウトプット	ハイテク輸出、製品輸出比（2014年は総輸出比）	++	+				
創造的アウトプット	ICTとビジネスモデル創造（WEFサーベイ）	n.a.	++	++	n.a.		
	ICTと組織モデル創造（WEFサーベイ）	n.a.	++	++	n.a.		

(資料) 日本総合研究所作成

(注1) 高所得OECD加盟国22カ国（ルクセンブルクを除く）について、労働生産性上昇率（2001-2014年、2007-2014年の2つの期間）を期首の労働生産性水準とGII（2009-2010年版、2011年版、2014年版）所収の指標で説明する式を推計し、GIIの指標の係数が上記6通りのパターンで少なくとも1つは5%有意になったものだけを掲載した。1人当たりGDP等の内生性が強いとみられる指標等は除いている。また、有意となったが、符号が理論的に想定されるものと異なり、かつ、解釈が困難な場合は掲載していない。++（--）は5%有意、+（-）は10%有意、n.a.はデータ不存在。

(注2) 2014年版の「柱」の分類。2009-2010年版、2011年版掲載のデータについても、2014年版の「柱」に適宜割り振った。

と、まず、最もプレゼンスの大きいグループとしてICT・イノベーション関連の指標が挙げられる。WCYのサブファクターでは主として「技術インフラ」に対応するが、「科学インフラ」も合わせて整理すべきであろう。GCIでもこの関連の指標が多く挙がっている（GIIは構成指標がイノベーション関連に偏っているので当然の結果である）。そのほかには、WCYを中心にみた場合、税制関連の指標、資本や人材の国際移動関連の指標などが比較的プレゼンスが大きい。

一方、成長戦略において最も重要とされることの多い公的規制に関連する指標は、もともと数が多いにもかかわらず有意となったものは限られる。WCYのサブファクターでいうと、主として「制度的枠組み」や「ビジネス法制」に分類される指標である。そのほかにも、「金融」、「経営プラクティス」、「教育」といったサブファクターでは、対象指標数の多さとの対比で有意となった指標が少なかった。なかでも、「ビジネス法制」、「経営プラクティス」では、有意となったケースがまったくなかった（注11）。

#### A. 生産性上昇率との関係が見出された指標について

上記の基準で図表6～8に掲載された指標は多くはないので、WCY等の分類にこだわらず、幾つかの特徴的なグループに分けて整理する。

##### a. ICT・イノベーション関連の指標

これらの指標は、全体のなかで最もプレゼンスが大きい（対象指標数も多いが）。ICT関連の指標をみると、WCYでは、「通信技術のビジネスへの適合性」、「コンピュータ台数（人口比）」、「インターネット利用者数（人口比）」、「ブロードバンド契約者数（人口比）」、「IT人材の雇用のしやすさ」、GCIでは、「インターネット利用者数（人口比）」等に加え、高等教育・訓練分野に区分されている「学校でのインターネットアクセス」、GIIでは「ICTと政府の生産性」（または「政府のオンラインサービス」）、「ICTとビジネスモデル創造」、「ICTと組織モデル創造」となっている。ICT関連のハード、ソフトへの投資が直接的に生産性を押し上げるほか、ICTを用いたイノベーションが成功すれば生産性の飛躍的改善をもたらすため、ICT関連の項目のプレゼンスが大きいことは不思議ではない。ただし、このなかでも「学校でのインターネットアクセス」や「政府のオンラインサービス」といった指標は、企業活動とはやや距離があるにもかかわらずマクロの生産性との関係がみられることは興味深い。

とくにICT関連の指標は、2001～2007年の生産性上昇率との関係が集中的に検出されている。その背景として、世界的な傾向として、90年代後半から2000年頃にかけてICT投資の伸びが急速であったことが指摘できる。この時期の投資の成果は2000年代前半に集中的に発現し、組織改革を通じてICT化にうまく適応した企業を中心に、生産性の上昇に大きく寄与したとみられる。また、90年代後半の時期には先進国間でのICT投資の伸び率のばらつきも大きかった（IMF [2015] など）。そのため、ICT関連の指標がマクロの生産性上昇率の格差を説明する要因として明瞭に浮かび上がったと考えられる。その後も、ICTの経済社会的な重要性は増してきており、ICTは個々の企業の業績を左右する経営戦略の支柱の一つとなっている。ただし、2007～2014年の期間においては、投資の伸びが当時ほどは高くなく、先進国間での差も縮小したことから、マクロ的な生産性上昇率格差との関連が不明瞭になったものと思わ

れる。

ICT関連のほか、科学技術イノベーションに関連した指標としては、WCYを例にとれば、「企業間の技術協力」、「官民のベンチャーによる技術開発」、「技術開発・応用のための法的環境」、「技術開発のための資金」、「技術に関する規制の影響」、「R&D支出（GDP比）」、「R&D従事者（人口比）」、「企業・大学間の知識移転」などがある。このうちR&D支出やそれとほぼ比例する項目（資金や従事者）はイノベーションのための基本的インプットであり、生産性との関係が強いことが当然に予想される。目新しいのは、技術に関する産学官の連携や規制に関係する指標がそれぞれ複数挙がっていることである。

なお、これまでの実証研究からは、R&Dのなかでもとくに企業のR&Dが重要であり、それがアウトプットである特許件数を通じて生産性上昇をもたらすというメカニズムが一般的であった（OECD加盟国に関する最近の研究として、Westmore [2013] を参照）。今回はWCYの「企業のR&D支出（GDP比）」はすべてのケースで有意とならなかったが、GCIの「企業のR&D支出」（サーベイデータ）では一部で有意となった。一方、特許関連の指標はいずれも有意とはならなかった。

#### b. 税制関連の指標

WCYでは2014年版を例にとると税制関連の指標は9個であり（参考指標は除く）、うち5個が少なくとも一つの推計パターンで5%有意となっている。これは、割合としては非常に高い。具体的には、「総税収のGDP比」、「実効的な個人所得税率」、「消費税率」（以上はハードデータ）、「個人所得税の労働・昇進意欲への影響」、「法人税の起業家活動への影響」（以上はサーベイデータ）である。ちなみに、「法人税率（最高税率）」は5%有意となるパターンがなかったため表には掲載していないが、10%有意となるパターンがみられた（注12）。「消費税率」の符号がプラスとなっているのは、単純に消費増税が経済成長にプラスであると解釈すべきではなく、消費税のウエートが高い国では法人税などの歪みの大きい税目への依存が低いという関係を示していると考えられる。

税負担の重さ、とくに法人税や個人所得税の税率やそれらの税収への依存度の高さは、物的、人的な投資の抑制などを通じて生産性にマイナスの影響を及ぼすことが想定される。実際、資源配分歪曲的な税制のマイナス効果は、先進国についての様々な実証研究からほぼ定説となっている（Arnold [2008], Gemmell *et al.* [2013] など）。例えばArnold [2008] は、OECD加盟国のパネルデータを用い、税目構成による生産性への影響の違いを調べ、生産性へのマイナスの影響は、法人所得税、個人所得税、消費税、財産税の順に大きくなることを示している。この種の分析では、複雑な税制の特徴を、法人税であれば標準の法定税率、平均税率、税収のGDP比、あるいは税収の総税収比など少数の指標で代理させる必要があるが、どれが適切な指標であるかは一概にはいえない。そうしたなかで、ここでは、サーベイデータによる法人税や個人所得税の負担感を代理指標として用いても、その重さが生産性にマイナスであることが示唆された点が興味深い。

#### c. 資本・人材の国際移動関連の指標

WCYでみると、サブファクター「国際投資」のなかで、「対外直接投資フロー」、「対内直接投資フロー」、「生産の海外移転懸念」、「R&D施設の海外移転懸念」が挙がっているが、ほかにも、「海外投資家

に対する投資インセンティブ」や「法人税の起業家活動への影響」（再掲）を国際投資の背景として整理することができる。人材では「頭脳流出の競争力への影響」に加え、「人材を惹きつけ、保持することの（企業の）優先度」も対外開放度の高い国では人材の国際移動が意識される項目であると考えられる。GCIの「人材を保持する国の能力」は明らかに国際移動が念頭に置かれている。

生産性との関係を理論的に考えると、対内直接投資は比較的理解しやすい。海外の高い技術やビジネスモデルなどが国内に持ち込まれ、生産性の押し上げに資すると想定されるからである。先進国に対する対内直接投資は、90年代後半のITバブル期、および2000年代半ば頃にかつてない活況を呈した。「対内直接投資フロー」は2014年のデータのみが有意となっており、必ずしもこの事実とうまくかみ合わない。しかし、「海外投資家に対する投資インセンティブ」は2000年、2007年のデータが有意であり、ここからは、上記のストーリーが示唆されるといえよう。

対外直接投資は、もしそれが企業の海外移転を意味するのであれば、生産性との関係はマイナスとなることも考えられる。製造業は相対的に生産性が高いセクターであり、工場の国外流出が盛んになればマクロの生産性に悪影響が及ぶ。「生産の海外移転懸念」、「R&D施設の海外移転懸念」のマイナス効果はこうしたメカニズムを反映しているとみられる。その一方で、対外直接投資には海外での新たな販路の開拓、海外とのネットワーク拡充による人材や技術の交流、国内生産の高付加価値分野へのシフトなどを通じた効果も想定される。これが、対外直接投資の生産性に対するプラスの結果となって表れたという解釈もできよう。

なお、直接投資と経済成長の関係については、通常は開発途上国を含めた実証分析が行われており、OECD加盟国に限ったマクロデータに基づくものは比較的少ない。そのような例として、Ghosh *et al.* [2009] があり、そこでは対内投資だけでなく対外投資（ストックの増減率）も経済成長率にプラスの効果を持つが、いずれもその程度は小さいとの結果が示されている。

## B. 生産性上昇率との関係が見出されなかった指標について

今回の回帰分析では生産性上昇率との関係が有意にならなかった指標のほうが多かった。ここでは、WCYのサブファクター分類を参照しつつ、その背景を考えてみたい。対象指標数が多かったにもかかわらず有意となった指標が少ない、「制度的枠組み」、「ビジネス法制」、「金融」、「教育」を取り上げる。なお、「経営プラクティス」もこの基準に該当するが、「経営プラクティス」とマクロの生産性は理論的な関係が希薄なことから、特段の検討の必要性は乏しいと判断した。

### a. 「制度的枠組み」、「ビジネス法制」を中心とした規制改革関連の指標

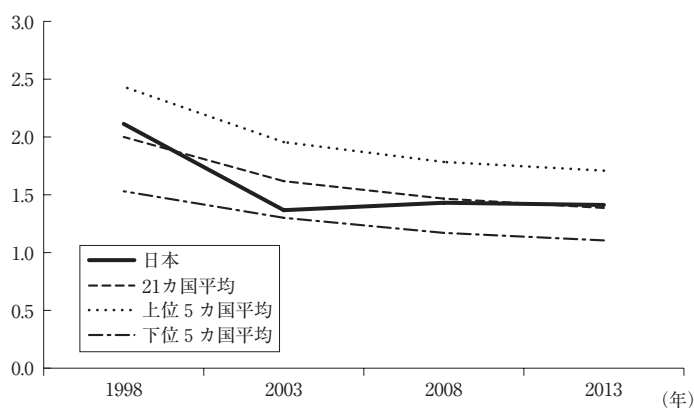
規制や制度の在り方は、経済成長にとって理論的に重要とされることが多く、それゆえに「国際競争力」指標においても多数採用されている。にもかかわらず、少数しか有意とならなかった点をどう理解すべきであろうか。例えば、WCY2014において「制度的枠組み」は13個（うち1個は経済規模に比例するため分析対象外）、「ビジネス法制」は20個の指標から構成されるが、このなかで期待される符号条件で有意となったケースが見出されたのは前出の「外国人投資家に対する投資インセンティブ」だけであった。その原因として、一つには、規制や制度の生産性への影響は間接的であるとともに、ラグが長

期にわたるか、あるいは一定しないからという可能性が考えられる。もう一つの可能性は、規制や制度に関する多くの指標は、開発途上国を含めたサンプルでは生産性への影響が明確であるが、先進国、しかもそのうちの高所得国に限ったサンプルでは、数字上の差があったとしても実体として大きな差とはいえないことも考えられる。

この点についてさらに深めるため、規制改革関連の項目を取り上げよう。WCYを例にとると、規制関係の指標は財・サービス市場、労働市場、金融市場、環境分野、技術分野など多岐にわたって存在するが、ここでは成長分析において最も一般的に参照される財・サービス市場の規制に着目する。これに関係の深い指標をWCY2000～WCY2014から選ぶと、「国有企業」、「競争法制」、「価格規制」、「製品・サービス法制」がある。サブファクターでは、これらの指標はいずれも「ビジネス法制」に分類される。このうち「国有企業」は2007年に新設されたものであるが、その一方で「価格規制」と「製品・サービス法制」は2009年に削除されている。すなわち、「国際競争力」の観点からは指標としての重要度が低下したとみなされたと思われる。

これらに近いハードデータとして、OECDのPMR指標をみると、1998年から2003年にかけては総じて低下しているが（規制緩和を意味する）、その後の改善は緩慢である（図表9）。先進国は90年代後半にこぞって規制緩和を進めたものの、2000年代半ば以降は動きが一巡した姿が見て取れる。PMR指標は前述の算出方法からわかるように0～6の値をとり、0はすべての産業でおおよそ規制が存在しない状態である。2003年以降は、ここで対象

(図表9) 製品市場規制 (PMR, OECD)



(資料) OECDデータをもとに日本総合研究所作成  
(注) 凡例の意味については、次節5の冒頭の説明を参照。

としているほぼすべての国（注13）でPMR指標が1未満となっており、もはやほとんど規制がない状態と大差がない。こうした状況が背景となって、WCYにおける財・サービス市場の規制関連の指標についても、高所得先進国間の生産性上昇率格差を説明する要因ではなくなったのではないかと考えられる。

もちろん、このことは財・サービス市場での規制改革の重要性を否定するものではない。Arnold *et al.*[2008] が指摘しているように、90年代における規制緩和のスピードの差が、2000年代半ばにかけてのICT利用の国ごとの広がりの違いに影響し、前述のようなICT関連指標の格差の原因となった可能性は十分考えられる。

#### b. 金融関連の指標

金融市場の発展度合いと生産性上昇率の関係については、理論的にはプラス、マイナスの両方の可能性がありうる。金融市場の深化に伴い企業の資金調達容易になることで成長が促進される反面、金融

セクターの肥大化は低収益プロジェクトの温存、バブルの発生と崩壊による景気変動の増幅などを通じて中長期的な生産性上昇を阻害することも考えられる。もちろん、実際にどちらが大きいかは、金融深化の程度や規制の在り方などの状況にもよるであろう。例えば、OECD加盟国に関する最近の研究では、金融深化の度合いが一定の閾値を超えると、さらなる金融深化は生産性上昇率へのマイナスの効果が優勢になることが示されている（Cournède and Denk [2015]、注14）。

今回、金融分野の指標と生産性上昇率との関連について有意な関係がみられないケースが多かったが、上記の議論を踏まえても、金融市場と実体経済との関係は一義的ではないため、このような簡易な方法では明確な方向性が検出できなかったと考えられる。銀行の総資産や株式時価総額といった金融深化の量的な指標も有意とならなかったが、これは期間が限定されていること、対象国を22カ国に絞ったことが影響している可能性がある。ただし、例外的に、WCYでは、「ベンチャーキャピタル」、「企業のキャッシュフロー」、GCIでは「（無担保）融資へのアクセスの容易さ」、「証券取引所の規制」といった指標で相関が検出されるケースがあった。

なお、「国際競争力」指標における金融関連の指標構成は、生産性との関係を論ずる以前に、金融サービス分野の発達度合いを比較する指標として問題が多い（参考図表4、5）。第1に、リーマンショックの前後での振れが大きく、構造的な強み、弱みを把握する指標としての安定性に欠ける。とくにWCYではアメリカは2007年まで1位であったが2010年には20位となり、その後2013年には再度1位となっている。その時々センチメントに流されやすいといえよう。第2に、WCYでは、金融市場の規制に対するスタンスが一貫していない。2008年までは「銀行規制」という指標があり、「銀行規制はビジネスの発展を阻害していないか」という内容であったが、2009年から「金融・銀行規制は十分に効果的か」に差し替えられ、評価の方向性が180度変わった。金融危機の反省から規制重視に転換したかにも見えたが、2012年にはそれまでであった「金融機関の透明性」が削除されている。その後、今度は2014年に「規制遵守」が新設されるなど、スタンスが二転三転しており、ベンチマークとして使いにくい。第3に、GCIでは「法的権利指標（legal rights index）」が大きく日本の順位を押し下げているが、これは動産担保の充実度に影響され、コモンロー諸国が有利であるというバイアスが指摘されている（注15）。こうしたことから、金融関連の指標は抜本的な見直しが必要ではないかと思われる。

### c. 教育関連の指標

教育が人的資本の蓄積をもたらし、生産性上昇を通じて経済成長に資することは理論的には異論のないところである。にもかかわらず今回、有意になった指標が少なかったのは、規制改革関連の指標の場合と同様に、生産性に波及するまでのラグの問題や先進国サンプルでの違いの判別の難しさに起因するものと考えられる。実際、教育関連の指標には初等中等教育に関するものが多い。「生徒一人当たり公的教育支出（中等教育）」、「教員一人当たり生徒数（初等教育）」、「同（中等教育）」、「教育の質の評価（PISA）」などである。このような指標は、効果が発現するまでの波及ラグが長いだけでなく、その効果も先進国間の差は実質的には大きくないとの想定が可能である。この点に関し、Aghion *et al.* [2006]は、過去、先進国を対象とした実証研究において教育水準の初期値とその後の生産性上昇率の間に関係が見出されなかった原因として、初等中等教育と高等教育の効果を区別しなかったことを挙げ、OECD



加盟国におけるTFP上昇率の格差は高等教育の年数によって説明されることを示している。

教育関連の指標でも、WCYでは「経済的リテラシー」、「金融教育」、GCIでは「高等教育進学率」、「教育制度の質（経済の必要性の観点から）」、「学校でのインターネットアクセス」（ICT関連として前出）では有意なケースがみられた。これに、WCYで「労働市場」に分類される「従業員訓練の質」、GCIの「従業員訓練の程度」を人的資本投資に関連するものとして合わせると、いずれも市場ないし企業活動との距離が比較的近い指標であるため、生産性との関係が検出されたのではないかと考えられる。

(注9) 具体的には、例えば、 $y_{2014} - y_{2001} = a - by_{2001} + cx_{s,s} = 2000, 2007, 2014$ の形の式を推計する。ここで、 $y_t$ は $t$ 年の労働生産性の対数、 $x_s$ は $s$ 年公表のWCY構成指標である。

(注10) McArthur and Sachs [2001] では、 $y_{2000} - y_{1992} = a - by_{1992} + cGCI$ の形の式を推計している。ただし、 $y_t$ はアメリカとの相対的な一人当たりGDPの対数、 $GCI$ はHGCIの総合スコアである。

(注11) WCYは20のサブファクターからなるが、図表には13しか掲載されていない。残り7つのうち「国内経済」、「国際貿易」、「雇用」、「物価」、「生産性」にはGDPそのものなど「絶対水準」や狭義のマクロ経済変数として分析対象から除外した指標が多く含まれるため、5%有意のケースがなかったことは予想の範囲内である。これとは対照的に「ビジネス法制」、「経営プラクティス」は分析対象とした指標が多いにもかかわらず（WCY2014ではそれぞれ13、9）、5%有意のケースがまったくなかった。

(注12) WCY2007のデータが2001-2014および2001-2007の生産性上昇率に対し10%有意であった。

(注13) イスラエル以外の21カ国。なお、2003年のイスラエルの数値は欠落している。

(注14) 信用残高のGDP比、株式時価総額のGDP比ともに100%程度が閾値とされている。OECD諸国では、前者は100%超のケースが多く、後者は100%未満のケースが多い。

(注15) 「法的権利指標」は、統一的な動産担保制度（とくに非占有担保）の存否、統一され、電子化された動産登記の存否などをスコア化したもの。その問題点については、World Bank Independent Evaluation Group [2008]、淵田 [2013] を参照。

## 5. 「国際競争力」指標と日本の政策動向

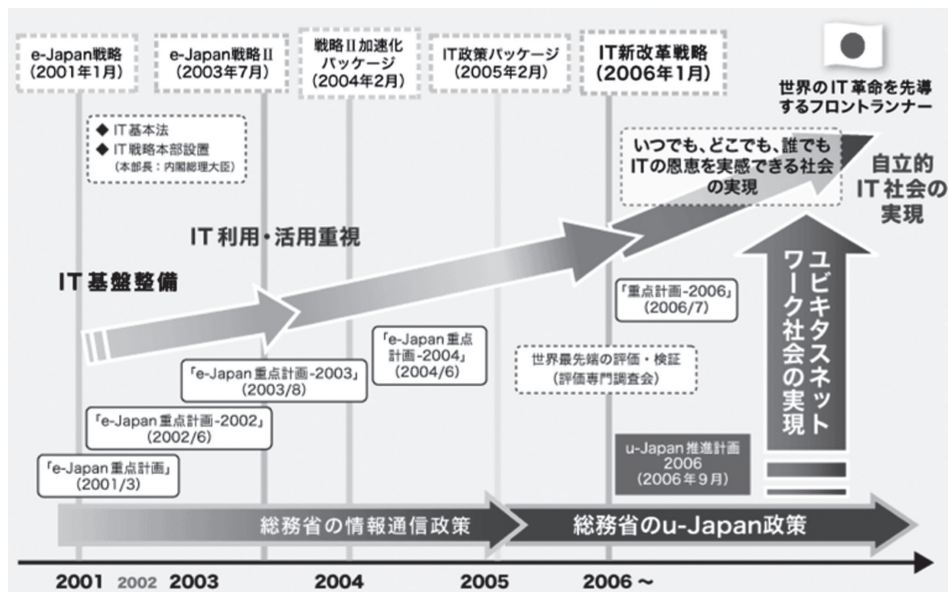
上記で抽出した、生産性上昇率との関係がみられる主要な項目（ICT関連、その他のイノベーション関連、税制関連、資本・人材の国際移動関連）について、日本のパフォーマンスはどうだったのか、それには政策の動向がどう関係したのかを検討する。また、生産性上昇率との関係が多くは見出されなかった分野のうち規制改革を取り上げ、そもそも2000年代に規制改革は進んだのかを指標により点検する。なお、以下の図表において、「21カ国平均」はルクセンブルクを除く高所得OECD加盟国22カ国で日本以外の国の平均を指し、「上位5カ国平均」、「下位5カ国平均」はこれら21カ国中での上位5カ国、下位5カ国の平均をそれぞれ指す（注16）。

### (1) ICT関連

日本における本格的なICT政策は、2001年施行のIT基本法（高度情報通信ネットワーク社会形成基本法）の制定から始まった。当初はブロードバンドインフラの整備などにみられるように、5年以内に世界で最も整ったインターネット利用環境を実現することが目標とされた（「e-Japan戦略」、注17）。2003年の「e-Japan戦略II」からはICTの利活用が重要な目標とされるようになり、その後の戦略においても、様々な観点からの利活用の拡大策が盛り込まれてきた（図表10、注18）。こうした政策の成果は、生産性との関係が見出されたICT関連の指標にどう表れているのだろうか。

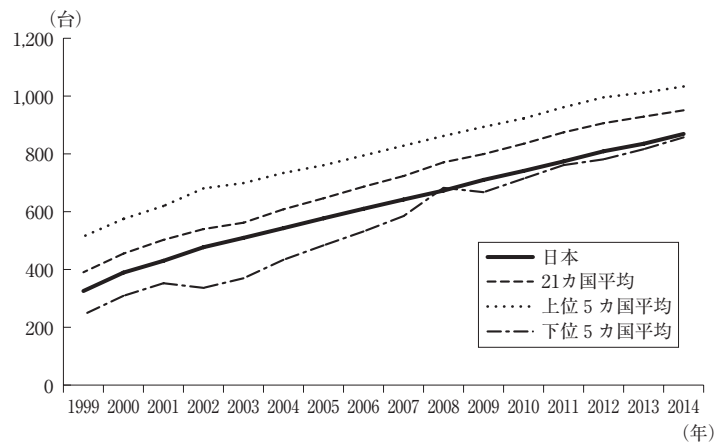
第1の指標群は、ICTの個人への普及を示す指標で、「コンピュータ台数」、「インターネット利用者数」、「固定ブロードバンド契約者数」（いずれも人口比）である（図表11、12、13）。後ろの二つの指標

(図表10) わが国のIT戦略の歩み



(資料) 総務省

(図表11) コンピュータ台数 (1,000人当たり、WCY)



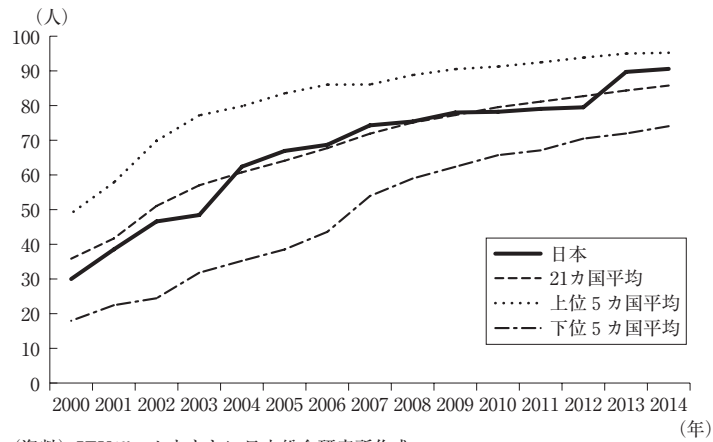
(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成  
 (注) 横軸はWCY公表年ではなくデータの対象年 (Computer Industry Almanacより)。

は、WCYデータの引用元であるITUのデータを直接用いている。これらを見ると、日本は21カ国の平均と同程度か、下回って推移していることがわかる。ただし、「インターネット利用者数」は最近になって上位に近づいている。

第2の指標群は広い意味での政府関連である。「政府のオンラインサービス」(GII指標の引用元である国連のデータ)は、当初は出遅れていたが、次第に改善が進んで、2014年時点では上位グループに属している(図表14)。一方、「学校でのインターネットアクセス」は低調な推移となっている(図表15)。

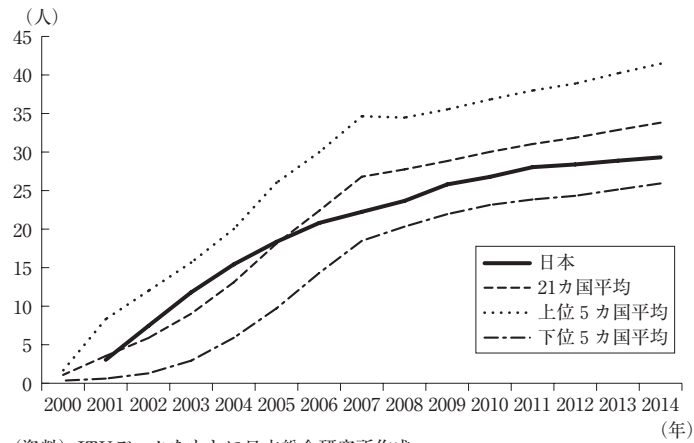
第3の指標群は企業関連であるが、「情報(通信)技術のビジネスへの適合性」、「IT人材の雇用のしやすさ」は当初の出遅れを取り戻し、最近ではほぼ平均的な水準となっている(図表16、17)。「ICTの

(図表12) インターネット利用者数 (100人当たり、ITU)



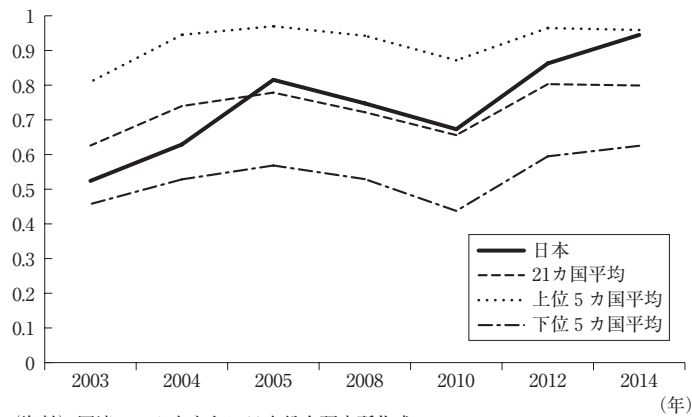
(資料) ITUデータをもとに日本総合研究所作成

(図表13) 固定ブロードバンド契約者数 (100人当たり、ITU)



(資料) ITUデータをもとに日本総合研究所作成

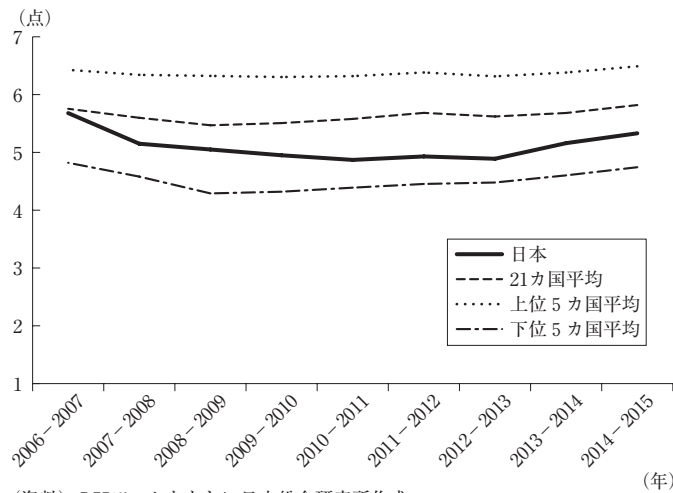
(図表14) 政府のオンラインサービス (電子政府サーベイ、国連)



(資料) 国連データをもとに日本総合研究所作成

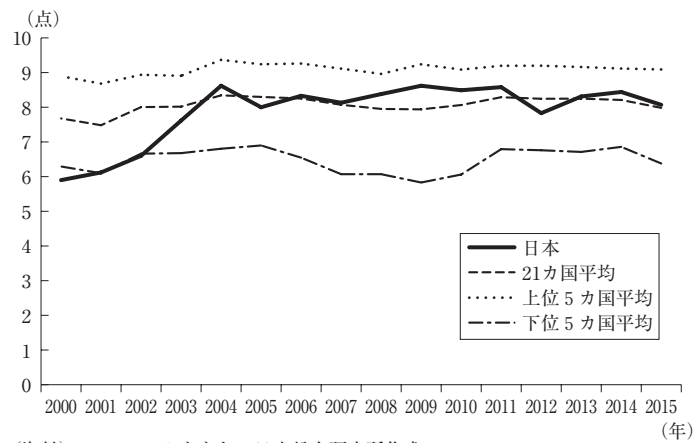
(注) 2008年まではWeb Measure、2010年からはOnline Service Component。

(図表15) 学校でのインターネットアクセス (GCI)



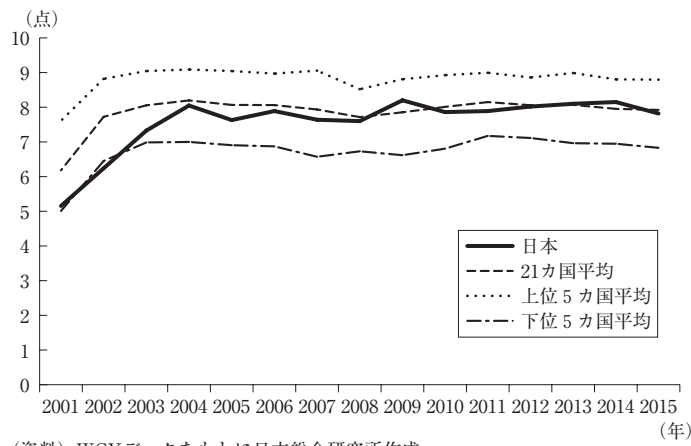
(資料) GCIデータをもとに日本総合研究所作成

(図表16) 情報(通信)技術のビジネスへの適合性 (WCY)



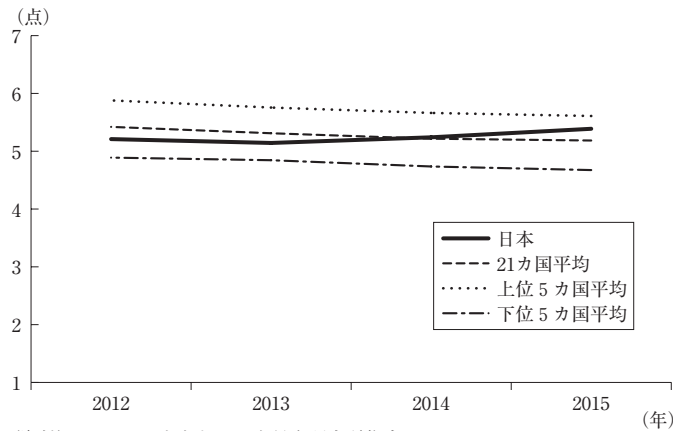
(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(図表17) IT人材の雇用しやすさ (WCY)

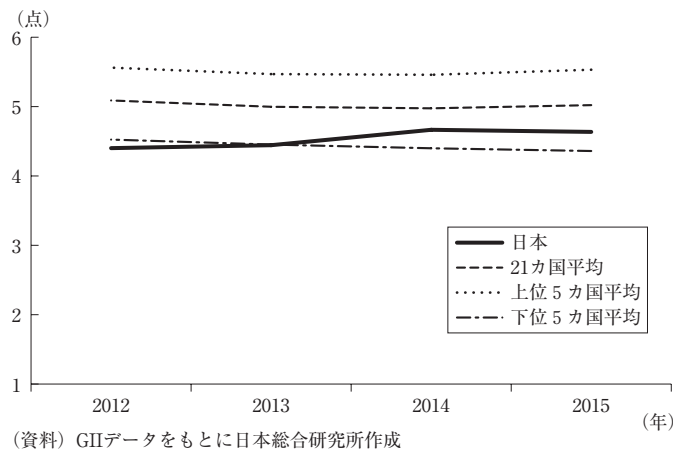


(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(図表18) ICTの新サービス・製品への影響 (NRI)



(図表19) ICTの新たな組織モデルへの影響 (NRI)



新サービス・製品への影響」、「ICTの新たな組織モデルへの影響」(注19)は最近GIIに採用されたWEFサーベイの項目(WEFのNetworked Readiness Indexの構成指標として公表)であるが、いずれも改善傾向にあるものの、後者については平均を下回る水準で推移している(図表18、19)。経済産業省の調査(注20)によれば、企業でのICTの利活用については、アメリカでは7割の企業が企業内最適化を図っているのに対し、日本は7割の企業が部門内最適化を図り、大きな格差が生じているとされる。

これらの結果を全体としてみると、当初は大きく出遅れていたが、その後はある程度キャッチアップが進んだ指標が多い。ただし、現在においても、平均を明確に上回っているものは例外的である。もっとも、これらの指標のパフォーマンスが低いからといって、日本のICTが全体として遅れているわけではない。実は、日本はICTインフラの整備、とくにその品質の高さでは世界のトップであるといっても過言ではない。問題は普及や利活用にあり、政府もそのことを認識したうえで、一連の政策を展開してきている(注21)。一方、「国際競争力」の構成指標には普及や利活用に関連したものが多く、さらに生産性との関係という条件で絞り込むと上記のような指標が残るため、結果として日本のICT関連のパフォーマンスが低く見えるのである。

すなわち、日本には優れたICT基盤が整備されており、あとはこれを有効に活用することで生産性の上昇への寄与が期待されるのであるが、世界的にICTの普及が主導する形の成長パターンが見られた2000年代前半においては、その潜在能力を十分に発揮できなかったといえよう。その背景の一つとして、雇用の流動性や企業の新陳代謝の乏しさ、大企業におけるガバナンスの在り方などの構造的な問題が、ICTの広範な普及と創造的な利活用に対して抑制的に働いたことが指摘できる。「ICTの新たな組織モデルへの影響」の指標が低いことは、ICTによって組織を変革するのではなく、組織に合わせてICTを導入するという日本企業の行動パターンを反映しているのであろう（注22）。

しかし、政策対応にも問題があったのではないかと思われる。その第1は電子政府である。これは、「政府のオンラインサービス」の指標が、2000年代前半においては低水準にあったことから明らかである。日本における電子政府の問題としては、各府省個別に推進された結果、重複や連携不足などによる無駄の発生や利便性の低下が指摘されている（注23）。また、住民サービスレベルではICT導入の前提となる共通個人番号（マイナンバー）の導入に時間がかかり、全国統一的なサービスを展開するまでには至らなかった。今般、ようやくマイナンバー制度が開始されたが、個人情報保護を徹底しつつ、幅広い分野での活用の可能性を探っていくことが望まれる。

第2は、教育現場におけるICTの普及、およびICT教育そのものの強化である。上記のように「学校でのインターネットアクセス」の指標は低迷が続いているが、学校におけるICT環境の整備や授業での活用に関するOECDの調査結果でも同様の結果が確認できる（注24）。2000年代前半からICTの利活用で先行していた北欧諸国では、教育現場へのICT導入も早い時期から徹底して行われている（注25）。日本でもこれまでの遅れを取り戻し、各段階でのICT教育を強化することで、究極的には企業におけるICTの利活用能力が高まると期待される。また、ICTを供給する側でも質の高い人材の確保が課題となっており、専門的な教育を充実させるとともに、ICT業界のワークスタイル変革、資格制度の拡充などを通じ、ICTの開発に携わることの魅力を高めていく必要がある。

第3は、企業の利活用を促進する政策の不足である。日本では当初、ICTストックの水準においてアメリカに大きく立ち遅れたという認識のもと（注26）、2003年からIT投資促進減税が導入されるなど、ICTの普及に向けて注力してきた。しかし、企業の利活用については、メガバンクなどでの先進的取り組みを除けば、既存業務プロセスの省力化、コスト削減にとどまるケースが多かったと思われる。企業のICT導入目的に関するアンケート調査の結果をみると、顧客満足度の向上、競争優位の獲得、売り上げの増加、新規顧客の獲得、新規ビジネス・製品の開発といった回答はアメリカ企業に比べて日本企業は非常に少ない。

先進国でのICT利用環境の整備は各国において大きく進展し、ICT環境そのものが各国の経済パフォーマンスの差に与える影響は小さくなっていると考えられる。したがって、政策の重点がICTの利活用促進にシフトすることは当然の流れである。最近のICT環境のもとでは、投資コストのハードルが大幅に低下している。さらに、ビッグデータや人工知能など企業経営を大きく変える可能性のある技術にも注目が集まっている。このような最新の技術を十分に活用できる環境が整備され、企業が内発的な動機から積極的にICTの利活用に取り組むことが期待される。その際、ICT利活用の目的はコスト削減にとどまらず、新たな収益機会を生み出すものであることが望ましい。企業における利活用を一段と促進す

るためには、いわゆる「攻めのICT」投資を促進するとともに、企業間、企業内のデータ連携が進展するよう、「つなぐICT」の普及を図ることが必要である。

こうしたICTの利活用はとりわけ中小企業で遅れているが、その対応は補助金や減税に安易に依存するべきではない。今回の分析結果が示唆するように、迂遠であってもICT教育や電子政府といった周辺環境を速やかに改善することが基本であり、これと企業の新陳代謝を促す政策とがあいまって内発的なICT投資の活性化をもたらすことが期待される。これらを補完するものとして、成功事例の紹介や相談しやすい体制の整備など、中小企業を直接のターゲットとする政策を進めていくのが望ましいであろう(注27)。

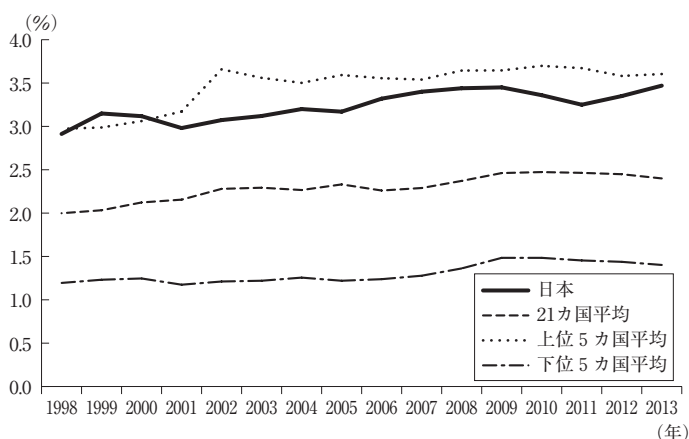
また、ビッグデータの活用については、2015年8月に個人情報保護法が改正(注28)された。さらに外部データの利活用が促進されるように、データの提供契約にかかるガイドラインの整備も進められており、これらに着実に取り組むことが求められよう。もっとも、世界的にデータサイエンティストが不足していることが指摘されており、この分野での人材育成の取組みも急ぐ必要がある。

## (2) その他のイノベーション関連

イノベーションは幅広い概念であるが、そのためのインプットとしてまず参照されるのがR&D活動に関する諸指標である。WCYにおける関連指標をみると、R&D支出のGDP比率では日本は常に世界トップクラスである(図表20)。もっとも、その従事者数(フルタイム換算)は先進各国で増加基調であるのに対し、日本は横ばいになっており、平均をやや下回るようになった(図表21)。この背景には、従事者数に大学院生(博士レベル)が含まれており(注29)、海外ではこれら大学院生の数が増加したことが影響しているのではないかと考えられる。大学院生の増加がただちにR&Dのアウトプット拡大に結び付くものではないが、知識の生産における戦力の充実を意味し、また後述する産学連携の機会拡大にもつながることに注意が必要である。

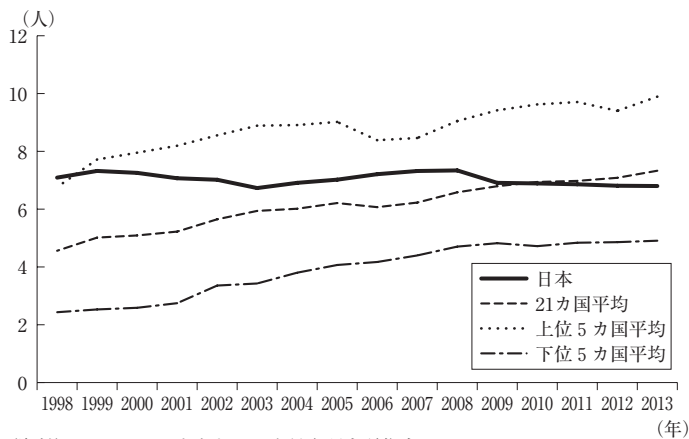
イノベーションにおいては、産学連携が重要な役割を果たすものとして、

(図表20) R&D支出のGDP比(WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成  
(注) 横軸はWCYの公表年ではなくデータの対象年(2年遅れ)。

(図表21) R&D従事者(フルタイム労働者換算、1,000人当たり、WCY)



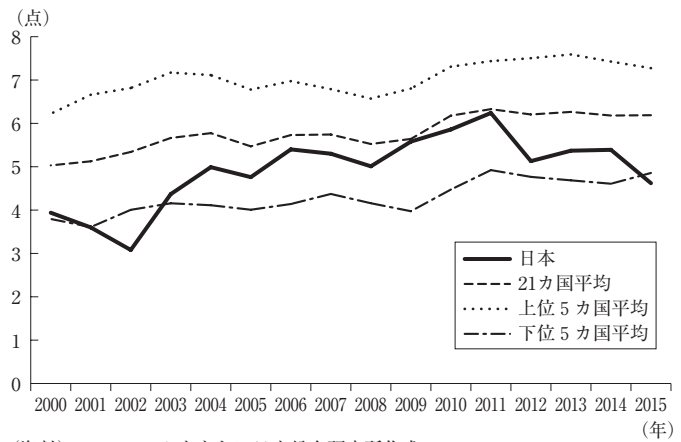
(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成  
(注) 横軸はWCYの公表年ではなくデータの対象年(2年遅れ)。

日本においてもアメリカに倣ってTLOを導入するなど、産学連携の促進を進めてきた。WCYの指標をみると徐々に改善する傾向にはあったものの、2000年代半ばまで日本は平均以下であった。2011年を境に状況は悪化している（図表22）。官民のベンチャーによる技術開発の指標においても日本は常に平均以下の水準にあり、企業と大学や公的機関との連携に改善の余地を残している（図表23）。

近年、イノベーションの分野では自前ですべて完結するクロード・イノベーションではなく、企業内部と外部のアイデアを組み合わせることで、革新的で新しい価値を創り出すオープン・イノベーション（注30）が注目されている。この背景には、先進諸国で社会が成熟し、顧客の要望が高度化、多様化する一方で、企業間競争は激化し、研究開発に許される期間が短縮していることが背景にある。WCYの「企業間の技術協力」の指標をみると、日本は平均値あたりから徐々に改善し、2011年には上位グループに肉薄したものの、以降は低下トレンドとなっている（図表24）。

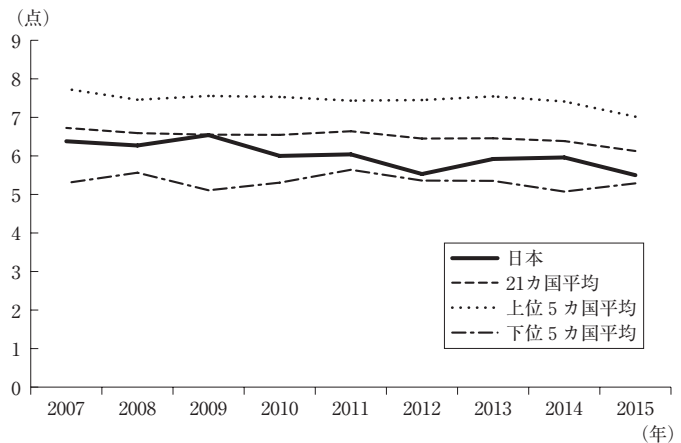
オープン・イノベーションのパラダイムのもとでは、必要となる研究開発能力、技術的知見、人的資源および資金を広くオープンな市場から調達し、効率的なイノベーションが目指される。世界の価値創造の仕組みは近年大きく変貌しており、その潮流はオープン・イノベーションに向かっている。日本ではオープン・イノベーションを促す様々な政策がとられているものの、企業の動きは鈍いといわれる（注31）。

（図表22）企業・大学間の知識（技術）移転（WCY）



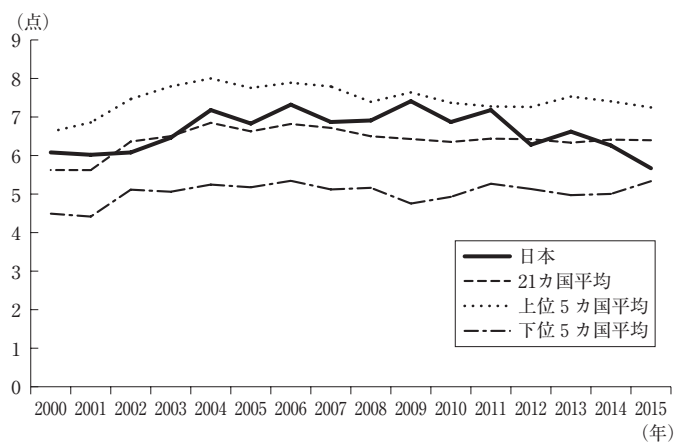
（資料）WCYデータをもとに日本総合研究所作成  
（注）2001年までは「新技術の移転」、2002年からは「知識の移転」。

（図表23）官民のベンチャーによる技術開発（WCY）



（資料）WCYデータをもとに日本総合研究所作成  
（注）2015年は「官民のパートナーシップによる技術開発」。

（図表24）企業間の技術協力（WCY）



（資料）WCYデータをもとに日本総合研究所作成



日本において本格的にイノベーション政策に取り組むようになったのは最近である。すなわち、「第4期科学技術基本計画」(2011-2015)のもと、イノベーションも視野に入れた科学技術政策を展開するようになった。また、「総合科学技術・イノベーション会議(内閣府)」により、科学技術・イノベーション政策全体をコントロールする体制が整備された。この会議のもとで、現在、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)や革新的研究開発推進プログラム(ImPACT)といった「国家重点プログラム」が創設され始動している。さらに、イノベーション・ナショナルシステムの改革に向けた、新たな研究開発法人制度の創設、大学と研究資金の一体改革の検討などが行われている。

しかし、先にも述べたように、このようなシーズを探索して企業の応用研究や製品開発につなげていくかたちのイノベーションだけでは、世界の潮流に追いつけない状況になっている。また、アジア諸国における技術水準の向上を考え合わせれば、日本において次々とシーズを生み出し、仮に商品化・市場化に成功したとしても、その優位性を持続させることは容易ではない。イノベーション政策においては、産学、官民だけではなく、民間企業の間でのオープン・イノベーションの促進も重要である(注32)。

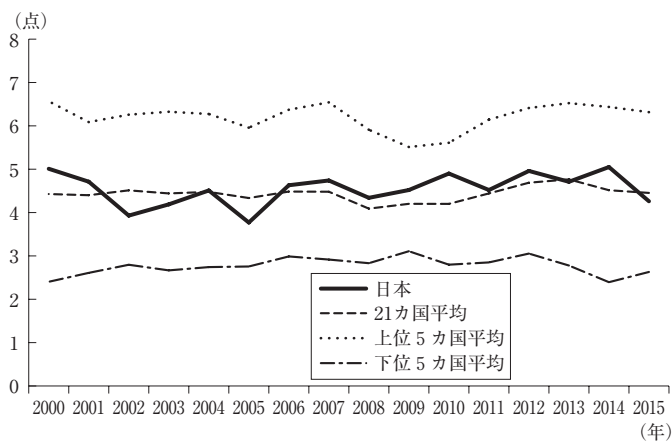
また、現在はイノベーションが狭義の科学技術分野に閉じていた時代とは違い、社会の課題も新しい発想によって解決される「社会的イノベーション」が求められている。そこでは、技術者だけでイノベーションが完結することはなく、社会との対話が必要となる。研究者、国民、政策立案者、産業界、メディアなどの社会のさまざまなステークホルダー間での対話の場を充実させることや、学際研究および超域型研究体制の組織化を推進していくことも必要であろう。

### (3) 税制関連

日本は90年代後半に大きな税制改革を実施し、消費税率を引き上げる一方、個人所得税と法人税は税率引き下げ、負担軽減を行った。ただし、こうした改革のあとでも、OECD加盟国の過半を占める欧州諸国との対比で、消費税率は低く、法人税率は高め、という基本的な構図は同じであり、一方で租税負担率は低く、財政再建が求められるなかでさらなるネット減税は困難な状況であった。

以上のような経緯のもと、2000年代(注33)には大きな改革は行われていない。WCYの指標をみると、「個人所得税の労働・昇進意欲への影響」では、日本は先進国の平均的な水準でほぼ横ばいとなっている(図表25)。一方、「法人税の起業家活動への影響」は、振れがみられるものの、おおむね下位グループに属している(図表26)。法人税については、世界的な税率引き下げ競争が続いており、2000年代に入ってから欧州先進国では相次いで引き下げの動きがみられた。そうしたなかで、日本の税率は2004年の法人事業税への外形標準課税導入に伴う変更を除けば据え置か

(図表25) 個人所得税の労働・昇進意欲への影響(WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

れてきたことから、負担感がさらに強まる局面もみられたと考えられる。なお、その後、2012年になってようやく税率引き下げが再開され、現在もさらなる改革が進行中であることは周知の通りである。こうした動きは最近の指標の持ち直しにつながっているとみられる。

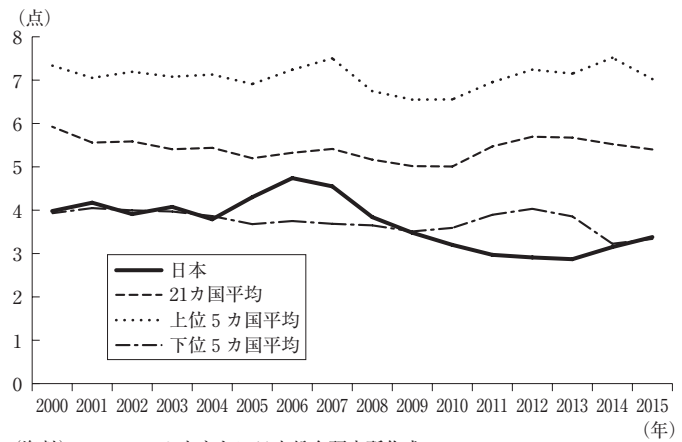
ただし、「法人税の起業家活動への影響」は必ずしも法定税率に連動するものではない。日本の法定税率は最近まで世界で最も高いグループに入っていたが（図表27）、例えば、同様に法定税率の高いアメリカ（連邦分だけで35%）は図表26では中位グループに属する。アメリカでは法人税の課されない企業形態が発達し、起業への影響が小さいことなどが背景にあると考えられる。法人税改革を生産性との関係で見ると、投資促進のためには法定税率ではなく限界実効税率が重要であり、また、企業の立地や投資先決定には平均実効税率が鍵となる。その意味からも、現在進行中の改革に対するこうしたサーベイデータの反応を注視する必要がある。

今回の結果でも確認されたように、資源配分歪曲的な税負担の軽減は、無数にある成長戦略のメニュー候補のなかでその有効性が比較的明確な部類に属する。もちろん、税制改革は成長力強化のためだけに行われるべきものではない。とくに日本の財政状況を考慮すれば財源の充実という観点を避けて通れないが、同時に、法人税、個人所得税から消費税、財産税へのシフト、各税目のなかでの限界税率の引き下げと課税ベースの拡大といった基本的な方向性を念頭に置きつつ、さらなる改革の在り方を探っていく必要がある。

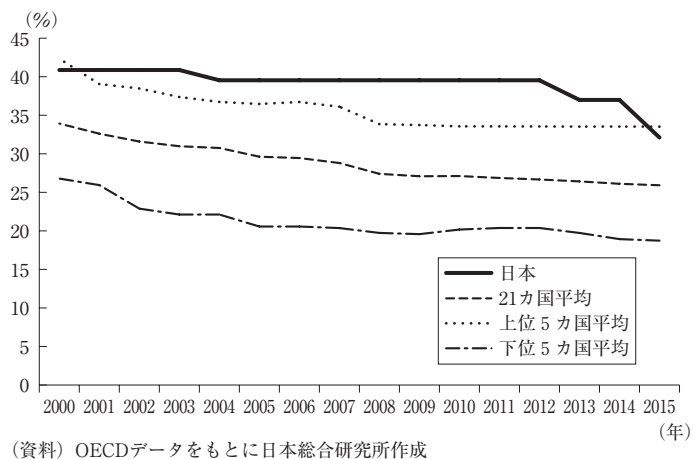
#### (4) 資本・人材の国際移動関連

直接投資の残高をGDP比で見ると、日本は対外、対内ともに国際的に低い水準にある。とくに対内直接投資は、世界のなかで最低水準となっている（注34）。こうしたなかで、政府は、1994年に「対日投資会議」を設置し、「対日投資促進プログラム」、「対日直接投資加速プログラム」を策定するなどそ

(図表26) 法人税の起業家活動への影響 (WCY)



(図表27) 法人所得税法定税率 (国・地方、OECD)



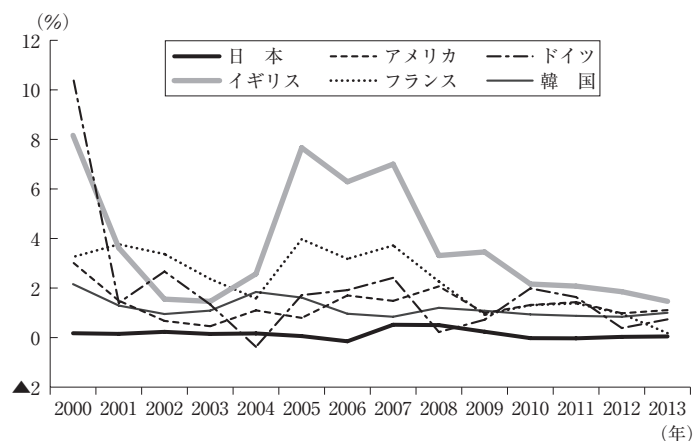
の促進に努めてきた。

対日投資に関する政策は、行政手続や事業再編の円滑化などを通じた投資環境の改善を中心に実施されてきたが、その成果はどのように評価されるのだろうか。時系列的な推移をみると、2000年代、リーマンショックまでは世界的な潮流に沿って対内直接投資残高は増加し、政府の掲げた2000年代前半の残高倍増目標は達成された。GDP比でも、90年代後半には0%台であったものが、2008年には一時4%台まで上昇し、一連の政策は相応の成果をもたらしたと考えることができる。ただし、リーマンショック後は残高が頭打ちとなり、2000年代後半の目標としたGDP比倍増（5%程度）は達成できなかった（注35）。もっとも、この時期は世界的な景気の低迷に加えて急激な円高の進行があったため、対日投資政策そのものが失敗であったと断ずることはできない。

しかし、国際的なベンチマーキングという観点では、日本への対内直接投資が低水準であるという状況に変化はない。図表28は限界的な動きを追うためにフローのGDP比をみたものであるが、彼我の差は依然として大きい。その原因をすべて政策対応に帰するのは無理がある。ただ、政策に関していえば、それが期待される成果を生まなかったというより、もともと目標が野心的なものではなかったというのが正確であろう。

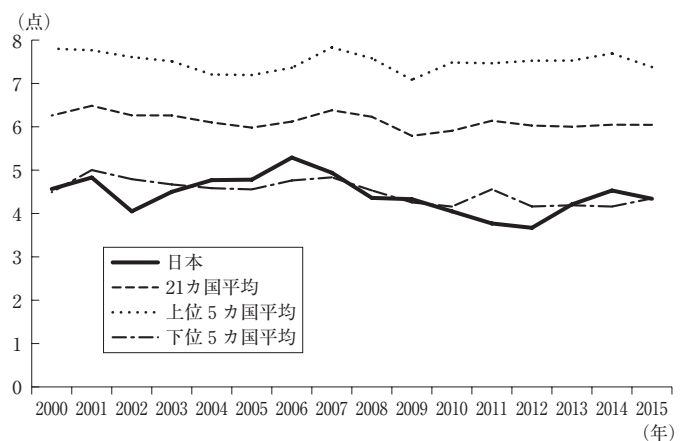
外資系企業から見た日本への投資の阻害要因として、最も多いのは「ビジネスコスト」（人件費、租税、オフィス賃料など）の高さである（注36）。しかし、政策の重点は行政手続や事業再編の円滑化、情報発信などであり、コストの抜本的な軽減策は盛り込まれなかった（注37）。人件費やオフィス賃料は政策対応が難しい分野であるが、WCYの「サービス職業の報酬」、「オフィス賃料」（ドルベース）をみても日本は最も高コストの数カ国に含まれる（今後は円安の影響による改善が期待されるが、WCY2015では大きな変化はみられない）。問題はこうした要因を他の政策手段でどの程度カバーできるかである。そこで注目すべきは、生産性との関係が検出されたWCYの「海外投資家に対する投資インセンティブ」という指標であるが、2000年代

（図表28）対内直接投資フロー（GDP比、UNCTAD）



（資料）UNCTADデータをもとに日本総合研究所作成

（図表29）海外投資家に対する投資インセンティブ（WCY）



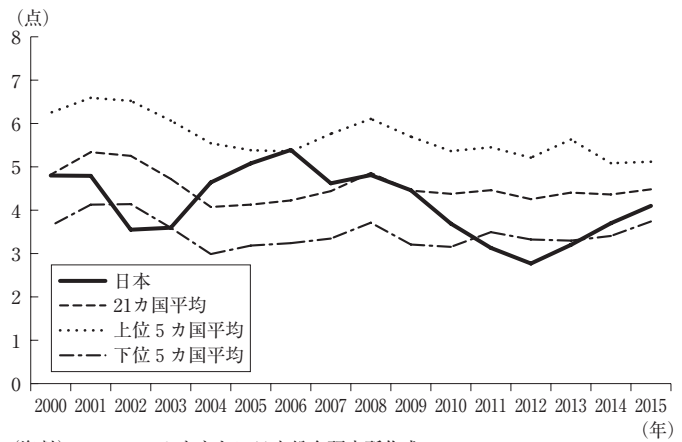
（資料）WCYデータをもとに日本総合研究所作成

半ばにかけて若干の改善がみられたものの、おおむね下位5カ国平均に沿って低迷が続いている(図表29)。また、前述の通り2000年代には法人税改革が進まず、コスト要因に関係するとみられる「法人税の起業者活動への影響」も同様の推移となっている(前掲図表26)。

一方、対外直接投資はGDP比でも増加基調が続いている。その結果、例えば、日本企業は海外売上比率を4割近く(注38)にまで伸ばしており、さらに最近では日本企業による海外企業に対するM&Aが盛んに行われている(注39)。こうしたなかで問題となるのが、産業基盤の海外移転による生産性の低下である。そこで、WCYの「生産の海外移転懸念」、「R&Dの海外移転懸念」について先進国の平均的な動きをみると、どちらも2000年代初めに悪化したが、その後は安定的に推移している(図表30、31)。日本のスコアは大きく振れており、2002~2003年頃の金融危機、リーマンショック後の円高や電機メーカーを中心とした事業縮小などを反映した動きであると推測される。ただし、これらの影響は仮にあったとしても一時的なものであり、最近ではもとの水準に戻るか、それ以上に改善している。対外直接投資残高のGDP比は現在も上昇が続いているが、このように生産やR&D施設の「海外移転懸念」は後退しており、対外直接投資の拡大自体を否定的に捉える必要はない。

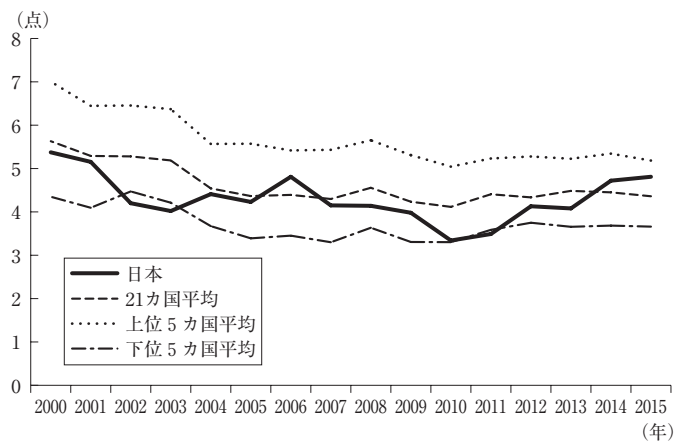
以上のような日本の状況を踏まえると、この分野での政策の発想には再検討が必要であるのかもしれない。生産性向上という目的に照らすと、経営資源が一体と

(図表30) 生産の海外移転懸念 (WCY)



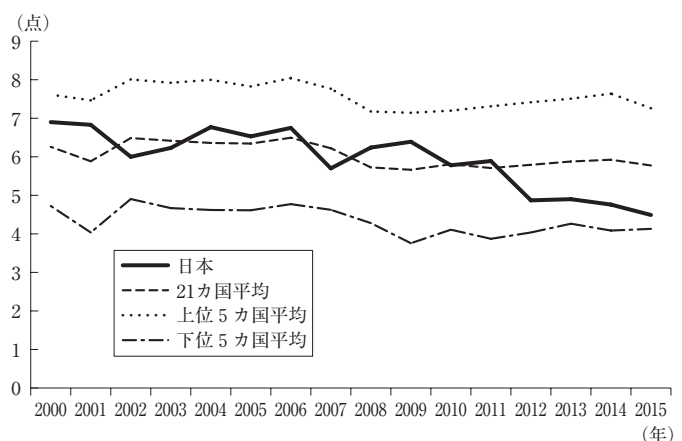
(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(図表31) R&D施設の海外移転懸念 (WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(図表32) 頭脳流出の競争力への影響 (WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

して流れ込む対内直接投資という形以外に、日本がとりわけ必要とする人材とともに、技術や知識を取り込んでいく方法もある。現状では高度人材の獲得でも日本は遅れをとっているが（注40）、対外直接投資の拡大に伴い着々と構築されている日本企業の海外ネットワークを活かして、海外から多様な人材、技術、知識を日本に還流させることに注力するという発想も考えられよう。

ただし、海外からの人材や知識を活かすためには、国内人材の充実が前提として必要である。その意味で、現在、海外への流出が懸念されるのは資本ではなく人材であり、WCYの「頭脳流出の競争力への影響」において日本のスコアの悪化が止まらない状況には注意が必要である（図表32、注41、42）。

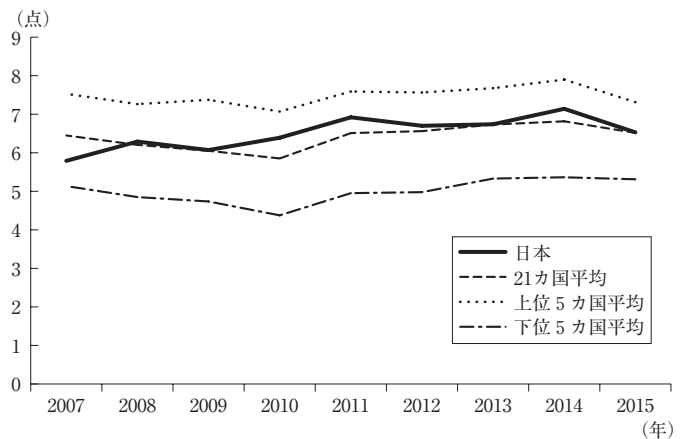
### (5) 規制改革関連

規制改革、とくに規制緩和や民営化は、「成長戦略」の基本であり、それを回避して補助金に依存するような政策は望ましいとはいえない。しかし、公的規制に関する指標で生産性との関係が見出されたものは少なかった。例外が幾つかあり、WCYの「技術開発・応用のための法的環境（技術の開発および応用が法的環境によって支えられているか）」、「技術に対する規制の影響（ビジネスの発展とイノベーションを阻害していないか）」、GCIの「政府規制の負担（政府の行政的要求（許可、規制、報告など）に従うことがビジネスにとってどの程度負担になっているか）」が有意となっていた。

まず、生産性との関係はみられなかったが、従来から重要とされてきた財・サービス市場の規制関連の指標を確認しておきたい（図表33、34、35、36）。それによれば、日本のスコアは「国有企業」、「競争法制」、「製品・サービス法制」で2000年代半ばを中心に改善している。その結果、いずれの指標も21カ国平均に近い水準に達している。こうした動きには、郵政民営化へ向けた一連の動きや、独禁法の課徴金引き上げ、リニエンシー（課徴金減免）制度の導入を通じた強化などが反映されている可能性がある。また、OECDのPMR指標をみると、日本は2003年への改善幅が大きい、その後はほぼ横ばいであり、やはり21カ国の平均的な水準となっている（前掲図表9）。

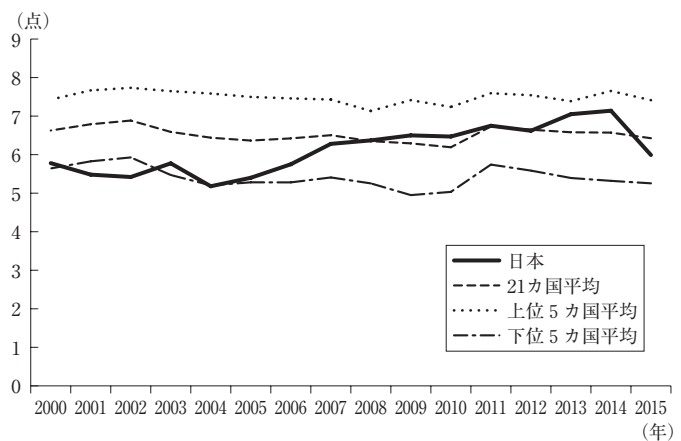
一方、「技術開発・応用のための法的

(図表33) 国有企業 (WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(図表34) 競争法制 (WCY)



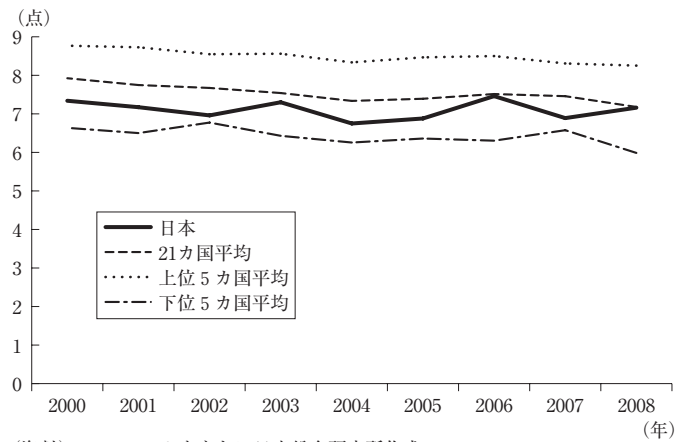
(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

環境]、「技術に対する規制の影響」の重要性が示唆されたが、とくに後者は2005年に新設された項目である。WCYにおいては、規制改革の主たる関心が、財・サービス市場から技術開発の分野にシフトしたものと考えられる。日本のスコアをみると、いずれの指標も21カ国平均と同程度か、やや下回る水準で推移してきたが、2012年以降は一段と低い水準となっている（図表37、図表38）。最近の動きは、タイミングから推測すると、東日本大震災を受けた防災関連の規制強化を反映している可能性も考えられる。

規制改革における技術開発の分野への関心のシフトは、現実には生じている事態とも符合している。イノベーションにより従来のカテゴリーに該当しない製品やサービスが生み出されれば、既存の規制に抵触することがよくある。例えば、日本では遠隔医療などが対面診療を義務付けた医師法に抵触するため、例外的にしか認められない運用となっており、そのためサービスの発達がアメリカと比べ遅れているといわれる。また、パーソナルモビリティと呼ばれる新たな個人用の移動手段も、実験としてのみ公道走行が可能になっている（注43）。ドイツやノルウェーでは規制が緩和されて公道走行が解禁されている。

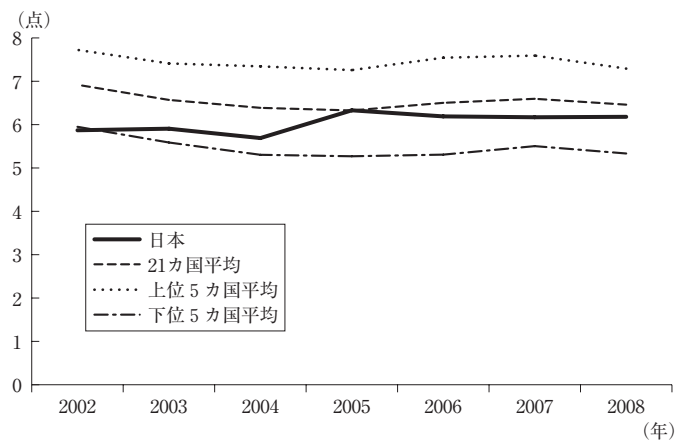
このような技術進歩に制度改正が追い付かず、せっかくの技術の応用が実現されないままになる状況は「第二のデスバレー」（注44）とも呼ばれる。新たな製品やサービスの登場を、既存の規制を単純に当てはめて禁止するのではなく、ある程度の実験的な活動を許容しつつ、そ

(図表35) 価格規制 (WCY)



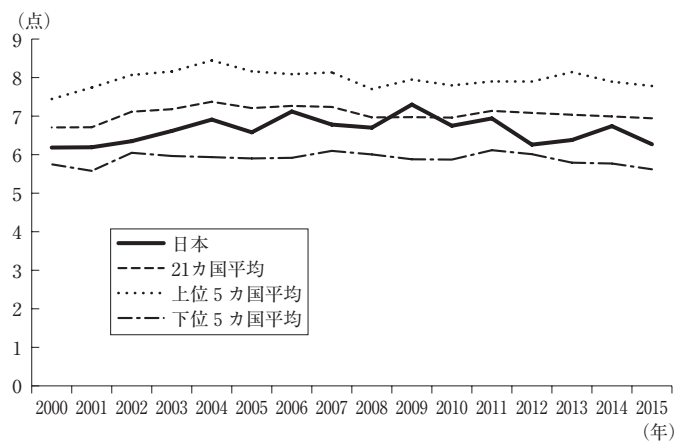
(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(図表36) 製品・サービス法制 (WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

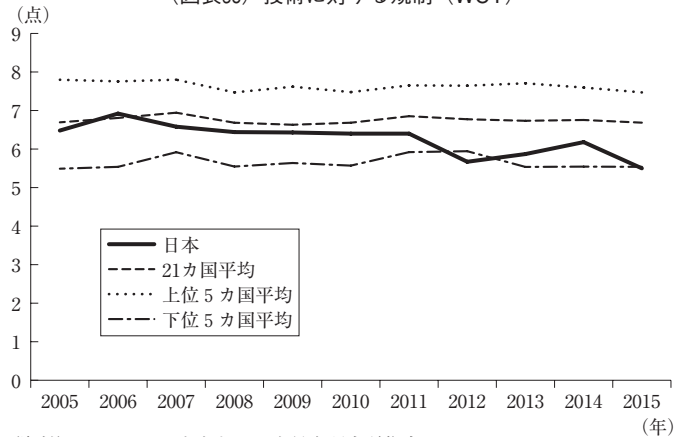
(図表37) 技術開発・応用のための法的環境 (WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

の結果を確認しながら柔軟に制度を変化させていくことができる仕組みが必要である。国会や行政機関の処理能力を踏まえると、制度の骨格とその運営評価・管理の仕組みを法令で決めたいうえで、細則については専門家コミュニティによる自律的な統制にゆだねていくことも考えられる。またその際、リスクガバナンスの考え方を確立することが求められる。社会的効用とリスクを比較衡量し、社会として新技術を利用した商品やサービスを認知する基軸となる考え方や仕組みが必要である。

(図表38) 技術に対する規制 (WCY)



(資料) WCYデータをもとに日本総合研究所作成

(注16) WCY2008、2009ではアイスランドのデータがすべて欠落している。また、ハードデータによっては、一部の国のデータが欠落していることがある。これらのケースでもデータの補間などは行わず、存在するデータだけで平均をとっている。

(注17) 内閣にIT総合戦略本部が設置され、超高速ネットワークインフラ整備のほかにも、電子商取引の普及促進、電子政府の実現、IT人材の育成が政策目標とされた。

(注18) [http://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ict/u-japan/new\\_outline01.html](http://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ict/u-japan/new_outline01.html)

(注19) GIIにおける指標の名称はそれぞれ「ICTとビジネスモデル創造」「ICTと組織モデル創造」。

(注20) 経済産業省「IT経営力指標を用いた企業のITの利活用に関する現状調査(第2回)」(2011年3月)。[http://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2011fy/0022949.pdf](http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2011fy/0022949.pdf)

(注21) 総務省の「ICT基盤に関する国際比較調査」(2011年)によれば、日本の「ICT総合進展度」は30カ国中3位であるが、その内訳は「利活用」18位、「基盤(普及)」12位、「基盤(整備)」1位となっている。

(注22) 利活用が遅れた原因として日本特有の市場要因が指摘されるが、これには上記のICTに合わせて組織を変革するという比較的大きな問題のほかに、同一組織内であっても業務の手順を見直さず、業務システムをカスタマイズして対応する企業が多いという問題も含んでいる。この結果、日本の業務システムの導入コストは大きくなり、費用対効果を勘案すると投資に慎重な企業が多かったと考えられる。一方、欧米ではパッケージソフトを導入することが一般的である。近年のASPやクラウドサービスなどの登場で、業務分野でのICT投資が大きく変化しており、投資のハードルは格段に低下したといわれる。

(注23) 政府のIT戦略の司令塔となる政府CIOの必要性については2009年の「i-Japan戦略2015」において明記されていたが、2015年6月に政府CIO(内閣情報通信政策監)の権限を定めた法律が整備された。

(注24) OECD, "PISA 2009 Results: Students On Line."

(注25) 例えば、スウェーデンでは、インターネットを使って学校での授業と自宅での学習を続けて行えるようにするなど、教育プログラムをICTの進歩に合わせて変化させている。一方、日本では学校へのインターネット接続率を目標としたものの、必ずしも十分に教育現場で活用されることを目標としていなかった。ちなみにスウェーデンでは1994年にICTの利用促進を目的とした情報技術委員会が政府に設置されている。同国政府のICTへの取り組みが日本より相当早かったことが理解できる。

(注26) 1997年から2003年頃までは日本の金融機関は金融危機への対応に追われたほか、企業の設備投資過剰感も強かったため、ICT投資が積極的に行われにくかったと考えられる。2000年代初めの段階では、ICTに投資をしても生産性向上が確認できないとするパラドックスがアメリカで指摘されていたことも、そうした状況の背景となった。日米のICT投資額の推移を比較すると、1980年から1996年まではほぼ同様の動きをしていたが、1997年を機に大きな差が開き、その差が縮小することはなかった。

(注27) Parida *et al.* [2010]によれば、スウェーデンでは中小企業がICTに関するコンサルティングサービスを利用する際の補助制度があるが、当該制度を利用した企業はコントロールグループとの対比で売上が大幅に伸びたとの評価結果が報告されている。

(注28) 改正のポイントは、①個人情報に該当するかについてグレーゾーンの解消、②政府内に個人情報保護委員会の新設、③本人の同意を要しない匿名加工情報の新設、である。

(注29) *Frascati Manual* (OECD [2002]) 参照。

(注30) Chesbroughによって提唱されたパラダイム。「オープン・イノベーションは、技術を進歩させるために、企業が外部のアイデアを内部と同様に活用し、内部と外部の市場への経路を活用することが可能であり、また、そうしなければならないパラダイム」。

イムである。オープン・イノベーションは、ビジネスモデルによって要求事項が規定されるアーキテクチャとシステムに対して、内部と外部のアイデアを結び付ける。」(内閣府 [2010] p.2)

- (注31) 経済産業省は日本で遅れているオープン・イノベーションの加速を狙って産業総合研究所の産学交流プラットフォーム利用を提言している。オープン・イノベーションの動きが拡大しない理由の一つに、自社株対価のM&Aについて会社法上の制約は立法の手当てにより解消したものの、課税繰り延べについては日本では認められていないことが指摘されている。
- (注32) 元橋ほか [2012] は日本企業のオープン・イノベーションが、産学連携を中心とした新しい技術の取り入れだけでなく、事業化を目指した他の企業との連携を含め、事業部門に近い領域をカバーするように変化していると指摘し、そうした動きを促進するには、企業技術者に対する技術経営の社内教育、企業の知財戦略の確立が必要であるとしている。
- (注33) 「2000年代」は2000～2009年を指す。以下同様。
- (注34) 一般的に、経済規模の大きい国は、直接投資を含め、対外開放度に関連した指標が低い傾向にあるが、日本の場合、経済規模を勘案しても低い水準である。
- (注35) なお、2013年の「日本再興戦略」には、2012年末の残高17.8兆円を2020年末に35兆円とするという残高倍増目標が盛り込まれている。
- (注36) 経済産業省「外資系企業動向調査」、ジェトロ「日本における投資阻害要因に関する外資系企業の声と改善要望」のいずれにおいてもこうした結果が得られている。
- (注37) このほか、対日直接投資の促進策に関する課題としては、岩崎 [2014] によれば、制度改革の実施スピードが遅いこと、対外的アピールが不足していること、対内投資促進の重要性が国民の間に浸透していないことなどが指摘されている。
- (注38) 経済産業省「第44回海外事業活動基本調査—平成25(2013)年度実績—」(2015年5月公表) データをもとに筆者らが計算。
- (注39) 「MARR」2015年9月号によれば、2015年1-7月におけるIN-OUTのM&Aは金額ベースで全体の74.2%を占め、前年同期比78.8%の増加となっている。
- (注40) 高度外国人材については2012年にポイント制が導入されたが、その利用は数百人程度にとどまる。アメリカのH1-Bビザが毎年数万人の専門的人材を獲得しているのとは対照的である。こうしたなか、経済社会に活力をもたらす外国人材については、第4次出入国管理基本計画(2010～2015年)では「円滑な」受け入れが方針とされていたが、第5次計画(2015～2020年)では「積極的な」受け入れへと変化した。
- (注41) 日本の頭脳流出は総数としては多くはないといわれるが、その全貌は明らかではない。もっとも、優れた研究成果を挙げている大学の研究室において、教授とそのスタッフが全員シンガポールに移住する例や、人工知能を研究する日本の有力大学院生に対して、米IT大手グループがリクルート活動を行う例など、アネクドタルな事例は枚挙に暇がない。
- (注42) 村上 [2008] は、アメリカで研究を行っている日本人研究者の移住の動機は、アメリカにおける科学技術の高度な発達、豊富な予算、質の高い人材と設備に加え、人材の多様性、自由な議論の機会、分業による雑用の軽減などの点で優れた研究環境が用意されていることであると指摘している。
- (注43) 2011年3月、茨城県つくば市と愛知県豊田市がパーソナルモビリティロボット実験特区として認定され、同6月に公道実験がスタートした。2013年2月に規制が緩和され、乗車したまま横断歩道の横断が可能になった。さらに2015年7月には、全国で実験が可能となった。しかし、「実験中には保安要員を配置しなければならないこと」、「道路の使用許可」「最高時速10km以下」の規制が残っており、実用的な利用への道は遠い。
- (注44) 坂田一郎 [2009] による。「第一のデスバレー」が資金不足を主因とすることとの対比。

## 6. 結 語

2000年以降の先進国間の生産性上昇率格差と関係する要因を「国際競争力」指標を構成する多数の個別指標のなかから抽出したところ、ICTを中心とするイノベーション関連の指標が最も大きなプレゼンスを示したほか、税制、国際的な資本・人材の移動に関連する分野でも一定数が見出された。これに対し、規制改革や金融、教育などの分野では、技術に対する規制やICT教育など上記と重なる指標以外では、生産性との関係が見出されたものは少なかった。

抽出されたICT、イノベーション、税制、国際的な資本・人材の移動の各分野において、日本はそれぞれ強みと弱みを持つ。強みはICTの質の高さやR&D支出の大きさなどである。弱みはICTの利活用の遅れ、イノベーションのオープン化の不足、法人税への依存、海外投資家に対するインセンティブの弱さなどであり、これらが生産性のパフォーマンスが相対的に不十分であった背景として考えられる。

今回の作業は国際的なベンチマーキングの観点からの一つの予備的な考察として、過去にみられた先



---

進国間での平均的な関係を見出したものであり、その結果から直ちに成長戦略の優先分野が導かれるわけではない。しかし、ここで浮かび上がった分野、そのなかでもICTの利活用、イノベーションのオープン化など日本の弱みとされる部分については、他の分野に優先して国際的なベストプラクティスを詳細に調査し、その適用可能性を検討する価値があると思われる。その際、本稿でもいくつか言及したように、日本が独自に抱える政策実施上の制約や現在進行中の技術環境の変化を考慮する必要がある。そうした視点から国際的なベンチマーキングの結果を再評価することで、成長戦略の充実へ向けた建設的な示唆が得られるものと期待される。

(2015. 11. 20)

(参考図表1) WCY構成指標の推移(日本)～図表6掲載分のみ

サブファクター (注1)	WCYの構成指標	日本の順位			日本の数値			指標に関する 備考
		2000	2007	2014	2000	2007	2014	
国際投資	対外直接投資フロー, GDP比, %	n.a.	29	17	n.a.	1.22	2.75	1年前の値
	対内直接投資フロー, GDP比, %	n.a.	51	54	n.a.	-0.15	0.05	1年前の値
	生産の海外移転懸念	26	30	53	4.8	4.62	3.7	サーベイ
	R&D施設の海外移転懸念	25	44	37	5.374	4.15	4.72	サーベイ
財政状況	一般政府支出, GDP比, % (小さいほど高順位、2007年は参考扱いの指標)	13	(22)	36	23.31	(32.1)	40	1～2年前の値
財政政策	総税収, GDP比, % (小さいほど高順位)	20	17	36	28.58	26.3	28.75	2年前の値
	消費税率 (小さいほど高順位)	n.a.	2	4	n.a.	5	5	1年前の値
	実効的な個人所得税率, % (小さいほど高順位)	19	26	24	14.21	16.23	15	1年前の値
	個人所得税の労働・昇進意欲への影響 (2000年は労働意欲のみ)	26	24	30	5.01	4.74	5.05	サーベイ
制度的枠組み	法人税の起業家活動への影響	41	35	51	3.98	4.55	3.15	サーベイ
	海外投資家に対する投資インセンティブ	40	43	49	4.5657	4.94	4.53	サーベイ
社会的枠組み	個人の安全・私有財産の保護	14	19	11	7.9	7.74	8.64	サーベイ
労働市場	従業員訓練の優先度	6	4	3	7.313	7.45	7.78	サーベイ
	人材を惹きつけ、保持することの優先度	n.a.	22	7	n.a.	7.26	7.67	サーベイ
	頭脳流出の競争力への影響	9	21	32	6.9	5.7	4.76	サーベイ
金融	ベンチャーキャピタルの利用しやすさ	42	30	35	3.32	4.96	4.24	サーベイ
	キャッシュフローの充実	n.a.	14	n.a.	n.a.	6.67	n.a.	サーベイ
姿勢・価値観	グローバル化の脅威 (2007年からはグローバル化への姿勢)	35	14	29	5.12	6.85	6.3	サーベイ
基礎的インフラ	従属人口比率, % (小さいほど高順位)	5	35	56	46.41	50	61.1	1～2年前の値
	航空輸送の質	n.a.	28	17	n.a.	7	8.46	サーベイ
	エネルギーインフラの効率性	n.a.	11	38	n.a.	7.49	5.74	サーベイ
	産業向け電力コスト, \$/kwh	47	47	50	0.146	0.12	0.174	1年前の値
技術インフラ	通信技術のビジネスへの適合性 (2000年は新たな情報技術のビジネスへの適合性)	40	22	19	5.899	8.13	8.44	サーベイ
	コンピュータ台数, 1,000人当たり	18	20	22	325.5	610	835	1年前の値
	インターネット利用者数, 1,000人当たり (2000年は人口1,000人当たりホスト数)	21	8	13	267.75	711.18	861	1年前の値
	ブロードバンド契約者数, 1,000人当たり	n.a.	20	18	n.a.	116.83	276.76	2年前の値
	IT人材の雇用しやすさ	34	22	15	5.717	7.64	8.15	サーベイ
	企業間の技術協力	10	16	20	6.081	6.87	6.26	サーベイ
	官民のベンチャーによる技術開発	n.a.	23	27	n.a.	6.38	5.96	サーベイ
	技術開発・応用のための法的環境	24	22	21	6.184	6.78	6.74	サーベイ
	技術開発のための資金	20	18	17	5.143	6.39	6.37	サーベイ
科学インフラ	技術に対する規制の影響	n.a.	24	28	n.a.	6.58	6.18	サーベイ
	R&D支出, GDP比, %	2	4	5	2.913	3.17	3.35	2年前の値
	R&D従事者, フルタイム換算, 1,000人当たり	3	7	15	7.091	7.02	6.81	2年前の値
健康・環境	企業・大学間の知識移転 (2000年は技術移転)	25	23	24	3.939	5.3	5.39	サーベイ
	エネルギー原単位, kJ/\$	3	5	8	3.642	4.608	3.062	3～5年前の値
	二酸化炭素排出量, GDP比, トン/\$100万 (小さいほど高順位)	6	11	17	236.1	263.6	200.8	2～4年前の値
教育	持続的開発の優先度 (2000年は国における優先度、2007年、2014年は企業における優先度)	30	4	1	6.7	7.53	8.3	サーベイ
	経済的リテラシー	9	13	n.a.	6.44	6.55	n.a.	サーベイ
	金融教育	45	31	n.a.	3.919	5.26	n.a.	サーベイ

(資料) 日本総合研究所作成

(注) 2014年版のサブセクター分類。2000年版、2007年版掲載のデータについても、2014年版のサブセクターに適宜割り振った。

(参考図表2) GCI構成指標の推移(日本)～図表7掲載分のみ(注1)

「柱」	GCIの構成指標	日本の順位			日本の数値			指標に関する備考 (注2)
		2006-2007	2008-2009	2014-2015	2006-2007	2008-2009	2014-2015	
制度	政府規制の負担	27	9	64	3.5	4.5	3.5	サーベイ
	組織的犯罪(による企業の負担)	39	81	52	5.4	4.9	5.2	サーベイ
	監査・報告基準の強さ	28	44	11	5.6	5.2	5.9	サーベイ
インフラ	電力供給の質	4	6	25	6.8	6.7	6.3	サーベイ
マクロ経済環境	一般政府債務、GDP比、%	111	129	143	182.9	195.5	243.2	1年前の値
高等教育・訓練	高等教育進学率、%	31	29	39	54	57.3	61.5	2年前の値
	教育制度の質(経済の必要性の観点から)	22	31	33	4.7	4.5	4.4	サーベイ
	学校でのインターネットアクセス	21	25	37	5.7	5	5.3	サーベイ
	従業員訓練の程度	2	5	2	5.9	5.5	5.4	サーベイ
財市場の効率性	通関手続の負担	(40)	47	24	(4.4)	4.3	5.1	サーベイ
	顧客志向の程度	2	1	1	6.1	6.2	6.3	サーベイ
	バイヤーの洗練度(非価格要素の重視)	1	2	1	6.2	5.3	5.3	サーベイ
労働市場の効率性	人材を保持する国の能力	n.a.	n.a.	24	n.a.	n.a.	4.4	サーベイ
金融市場の発展	(無担保)融資へのアクセスのしやすさ	46	67	19	3.7	3.4	3.7	サーベイ
	ベンチャーキャピタルの利用しやすさ	27	48	24	4.2	3.3	3.4	サーベイ
	証券取引所の規制	(38)	38	15	(5.2)	5.2	5.5	サーベイ
技術的基盤	最新技術の利用のしやすさ	1	13	14	6.4	6.2	6.2	サーベイ
	FDIと技術移転(FDIを通じた国内への新技術の導入)	76	36	55	4.7	5.2	4.7	サーベイ
	インターネット利用者数、%	19	10	12	50.2	68.3	86.3	1年前の値
	固定ブロードバンドインターネット契約者数、100人当たり	14	16	18	17.5	20.6	28.8	1年前の値
ビジネスの洗練度	国際物流のコントロール	2	8	1	5.5	5.1	5.6	サーベイ
	生産プロセスの洗練度(知識集約度)	1	1	2	6.4	6.2	6.4	サーベイ
イノベーション	企業のR&D支出	1	2	2	5.9	5.8	5.8	サーベイ
	大学・企業間のR&Dにおける協力	10	21	16	4.9	4.6	5	サーベイ
	ハイテク製品の政府調達	5	42	21	4.9	3.9	4.1	サーベイ

(資料) 日本総合研究所作成

(注1) 2006-2007年版では存在しなかった指標で、2007-2008年版から採用されているものについては、2007-2008年版のデータで代用した(カッコ書き)。

(注2) ここでは、例えば2014-2015年版の場合、「1年前」とは2013年のことを指す。

(参考図表3) GII構成指標の推移(日本)～図表8掲載分のみ

「柱」(注1)	GIIの構成指標	日本の順位			日本のスコア(注2、3)		
		2009-2010	2011	2014	2009-2010	2011	2014
人的資本・研究	高等教育進学率	29	32	38	4.61	5.9	59.9
インフラ	ICTと政府の生産性(WEFサーベイ)、2011年からは政府のオンラインサービス(国連作成の合成指標)	77	13	9	4.17	67.3	86.3
	インターネット利用者数、2011年からは電子参加(国連作成の合成指標)	12	6	11	5.99	75.7	73.7
ビジネスの洗練度	イノベーションの文化(WEFサーベイ)	18	n.a.	n.a.	6.09	n.a.	n.a.
	FDIと技術移転(WEFサーベイ)、2011年からは海外資金によるR&D支出	56	70	89	4.95	1.2	0.5
	ハイテク輸入、製品輸入比(2014年は総輸入比)	n.a.	20	17	n.a.	41.8	13.2
知識・技術アウトプット	ハイテク輸出、製品輸出比(2014年は総輸出比)	21	13	15	18.94	45.1	13.4
創造的アウトプット	ICTとビジネスモデル創造(WEFサーベイ)	n.a.	24	19	n.a.	71.1	70.7
	ICTと組織モデル創造(WEFサーベイ)	n.a.	43	35	n.a.	59.3	61.2

(資料) 日本総合研究所作成

(注1) 2014年版のサブセクター分類。2000年版、2007年版掲載のデータについても、2014年版のサブセクターに適宜割り振った。

(注2) スコアは原数値を(原則として)線型変換により標準化して計算される。ただし、2009-2010年版では1-7の範囲(「ハイテク輸出」のようにアウトプット指標に分類されるものは原数値(「ハイテク輸出」は%表示)のまま)、2011年版以降では(外れ値を修正したうえで)0-100の範囲に標準化されており、時系列比較をするときは注意が必要。

(注3) もととなるデータはWEFサーベイのほか、ユネスコ、世界銀行、ITU等のデータベースから引用されており、結果として2-3年前の数値が多いとみられる。

(参考図表4) WCYサブファクター「金融」の日米比較(順位(注1))

WCYの年版 →		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
銀行部門の資産 (GDP比%, 前年)	日	5	4	5	7	5	6	6	4	3
	米	31	33	29	31	32	32	34	34	33
金融カード取引 (1人当たりUSドル (注2)、前年)	日	7	32	29	29	25	26	24	30	25
	米	1	10	12	14	13	13	11	8	10
投資リスク (0-100)、(前年)	日	18	17	18	18	19	24	27	25	25
	米	5	7	10	12	17	15	15	17	17
銀行・金融サービス (ビジネス活動を効率的に支えているか)	日	37	43	24	23	33	37	39	27	33
	米	2	5	30	27	19	21	17	6	7
金融機関の透明性は十分に確保されているか	日	39	37	17	23	20				
	米	14	27	49	49	37				
金融・銀行規制 (十分に効果的か) (注3)	日	40	44	24	28	33	41	30	29	39
	米	17	14	53	48	31	31	31	21	23
金融リスク要因 (十分な対応がなされているか)	日	36	37	20	25	26	35	24	19	24
	米	16	50	54	50	42	40	33	27	29
規制遵守 (十分に行われているか)	日								7	13
	米								15	21
株式市場 (企業に十分な資金を供給しているか)	日	20	28	16	17	25	31	22	14	9
	米	3	6	19	20	9	6	6	2	4
株式時価総額 (10億USドル、2年前)	日	2	2							
	米	1	1							
株式時価総額 (GDP比、2年前)	日	18	18	27	16	25	25	20	27	15
	米	11	10	13	9	14	12	10	10	7
株式市場での取引額 (1人当たりUSドル、2年前)	日	10	9							
	米	2	3							
上場企業数 (2年前)	日	6	4	4	5	5	4	3	4	4
	米	1	1	1	1	2	2	2	2	2
株価指数 (変化率、前年)	日	48	52	14	48	48	31	15	4	25
	米	37	37	10	43	29	2	37	7	23
株主の権利 (十分に確保されているか)	日	36	47	37	32	39	47	47	43	41
	米	21	16	34	37	18	22	16	10	13
IPO (3カ年平均、百万USドル)	日							3	3	4
	米							1	1	1
信用 (企業にとって利用しやすいか)	日	29	25	3	12	13	17	19	13	21
	米	3	8	32	27	19	12	12	6	4
ベンチャーキャピタル (利用しやすいか)	日	30	39	21	24	43	42	46	35	39
	米	1	1	12	12	1	3	1	1	1
M&A活動 (買収国、3カ年平均、百万USドル)	日							2	2	3
	米							1	1	1
キャッシュフロー (企業の自己資金調達のため十分か)	日	14	16							
	米	3	10							
企業債務 (競争する能力を抑制しないか)	日	30	18	16	25	25	25	19	20	20
	米	15	11	30	23	11	10	7	8	7
ファクタリング (輸出比%, 前年)	日	40								
	米	25								
金融 (総合)	日	16	15	14	17	20	22	13	9	12
	米	1	2	16	20	13	9	1	1	1

(資料) WCYデータより日本総合研究所作成

(注1) 総合順位の算出に用いられない指標(参考指標)となった年は指標が存在しても空欄とした。

(注2) 2007年:一人当たり枚数。

(注3) 2007、2008年:銀行規制(ビジネスの発展を阻害していないか)。

(参考図表5) GCIの柱「金融市場の発展」の日米比較(順位)

GCIの年版 →		2006- 2007	2007- 2008	2008- 2009	2009- 2010	2010- 2011	2011- 2012	2012- 2013	2013- 2014	2014- 2015
1. (種類豊富な) 金融サービスの利用しやすさ	日					41	37	36	31	27
	米					15	13	12	7	4
2. 金融サービスの値ごろ感	日					33	29	29	25	29
	米					21	18	13	10	10
3. 国内株式市場での資金調達しやすさ	日	3	8	13	30	24	13	17	16	12
	米	12	14	6	35	36	28	18	5	6
4. 銀行ローンへのアクセス	日	46	53	67	54	46	46	56	33	19
	米	9	11	12	33	34	24	20	17	14
5. ベンチャーキャピタルの利用しやすさ	日	27	37	48	54	49	47	42	39	24
	米	1	1	1	7	13	12	10	3	3
6. 銀行の健全性	日	91	84	93	84	77	72	63	43	33
	米	22	26	40	108	111	90	80	58	49
7. 証券取引所の規制(の有効性)	日		38	38	40	40	36	41	29	15
	米		31	20	47	64	48	39	30	30
8. 法的権利指標	日	26	27	29	36	39	39	43	42	43
	米	16	17	16	18	20	20	11	12	11
A. 効率性(1-5)	日	20	27	40	40	40	31	32	28	19
	米	2	5	3	9	24	15	14	5	6
B. 信頼性(6-8)	日	65	50	46	42	35	38	40	29	21
	米	19	21	25	41	46	40	22	15	16
金融市場の発展(総合順位)	日	33	36	42	40	39	32	36	23	16
	米	8	11	9	20	31	22	16	10	9

(資料) GCIデータより日本総合研究所作成

## 参考文献

- ・ITコーディネータ協会ITカイゼン研究会 [2015]. 「2014年度ITカイゼン研究会活動報告書」2015年6月  
[http://www.itc.or.jp/news/dlfiles/ITCA201426\\_02.pdf](http://www.itc.or.jp/news/dlfiles/ITCA201426_02.pdf)
- ・IT戦略本部 [2008]. 「IT政策ロードマップ」2008年6月11日  
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/080611honbun.pdf>
- ・岩崎薫里 [2014]. 「対日直接投資の促進に向けた三つの視点」、Research Focus No.2014-005、日本総合研究所  
<https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/researchfocus/pdf/7384.pdf>
- ・経済産業省 [2011]. 「IT経営力指標を用いた企業のITの利活用に関する現状調査」2011年3月  
[http://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2011fy/0022949.pdf](http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2011fy/0022949.pdf)
- ・坂田一郎 [2009]. 「規制緩和から制度創造へ—イノベーションを阻む制度の空白—」東京大学政策ビジョン研究センター、2009年1月28日  
<http://pari.u-tokyo.ac.jp/column/column08.html>
- ・佐野正博 [2011]. 「イノベーションと法的規制問題—イノベーションにおける先駆者コストとしての「法的規制のクリア」」  
<http://www.sanosemi.com/biztech/document/innovation-and-law.pdf>
- ・総合科学技術・イノベーション会議 [2015]. 「科学技術イノベーション社会検討会中間報告」2015年6月26日

- <http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/kihon5/10kai/siryoy2.pdf>
- ・ 総務省 [2014]. 「ICTの経済分析に関する調査（平成25年度）」 2014年 3月  
[http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/ict\\_keizai\\_h26.pdf](http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/linkdata/ict_keizai_h26.pdf)
  - ・ 田村秀 [2012]. 『ランキングの罫』 筑摩書房
  - ・ 内閣府・科学技術基本政策担当 [2010]. 「「オープン・イノベーション」を再定義する～モジュール化時代の日本の凋落の真因～」  
<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/seisaku/haihu07/sanko1.pdf>
  - ・ 社団法人日本情報システム・ユーザー協会 [2011]. 「IT経営普及促進に向けた調査研究報告書」 2011年 2月  
[http://www.meti.go.jp/policy/it\\_policy/it-keiei/about/pdf/report\\_h22tyousa.pdf](http://www.meti.go.jp/policy/it_policy/it-keiei/about/pdf/report_h22tyousa.pdf)
  - ・ 日本総合研究所 [2013]. 「高度外国人材の受入れニーズ等に関する調査」 報告書 2013年 2月  
[http://www.meti.go.jp/meti\\_lib/report/2013fy/E003127.pdf](http://www.meti.go.jp/meti_lib/report/2013fy/E003127.pdf)
  - ・ 村上由紀子 [2008]. 「日本の頭脳流出—在米日本人研究者に関する分析から」 日本労働研究雑誌 No.577、pp.98-115, 2008年 8月  
<http://www.jil.go.jp/institute/zassi/backnumber/2008/08/pdf/098-115.pdf>
  - ・ 元橋一之・上田洋二・三野元晴 [2012]. 「日本企業のオープン・イノベーションに関する新潮流：大手メーカーに対するインタビュー調査の結果と考察」 経済産業研究所、RIETI Policy Discussion Paper Series 12-P-015, 2012年 8月  
<http://www.rieti.go.jp/jp/publications/pdp/12p015.pdf>
  - ・ 淵田康之 [2013]. 「アジアの金融競争力」, 『野村資本市場クォーターリー』 2003 Spring.  
<http://www.nicmr.com/nicmr/report/repo/2013/2013spr01.pdf>
  - ・ Aghion P, C. Meghir and J. Vandenbussche [2006]. “Distance to Frontier, Growth, and the Composition of Human Capital,” *Journal of Economic Growth*, 2006.  
<http://scholar.harvard.edu/files/aghion/files/growthdistancetofrontier.pdf>
  - ・ Arnord, J. [2008]. “Do tax structures affect aggregate economic growth? Empirical evidence from panel of OECD countries”, OECD Economics Department Working Papers No.643, 14-Oct-2008.  
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp\(2008\)51](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp(2008)51)
  - ・ Arnold, J., G. Nicoletti and S. Scarpetta [2008]. “Regulation, allocative efficiency and productivity in OECD countries: industry and firm-level evidence,” OECD Economics Department Working Papers No.616, 17-Jun-2008.  
[http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp\(2008\)24](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?doclanguage=en&cote=eco/wkp(2008)24)
  - ・ Cournède, B. and O. Denk [2015]. “Finance and economic growth in OECD and G20 countries”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1223, OECD Publishing .  
<http://dx.doi.org/10.1787/5js04v8z0m38-en>

- 
- Gemmell, N., R. Kneller and I. Sanz [2009]. “The Growth Effects of Tax Rates in the OECD”, Working Papers in Public Finance, 2/2013, Victoria University of Wellington  
[http://www.victoria.ac.nz/sacl/about/cpf/publications/pdfs/WP02\\_2013\\_TaxRatesinOECD\\_22032013.pdf](http://www.victoria.ac.nz/sacl/about/cpf/publications/pdfs/WP02_2013_TaxRatesinOECD_22032013.pdf)
  - Ghosh, M. and W. Wang [2009]. “Does FDI Accelerate Economic Growth? The OECD Experience Based on Panel Data Estimates for the Period 1980-2004”, *Global Economy Journal*, 9(4), Article 1.
  - IMF [2015]. “Where Are We Headed? Perspectives on Potential Output,” *World Economic Outlook: Uneven Growth: Short- and Long-Term Factors*, Chapter 3.  
<http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2015/01/pdf/text.pdf>
  - Koske, I., I. Wanner, R. Bitetti, and O. Barbiero [2015]. “The 2013 update of the OECD's database on product market regulation: Policy insights for OECD and non-OECD countries”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1200, OECD Publishing.  
<http://dx.doi.org/10.1787/5js3f5d3n2vl-en>
  - McArthur, J. W. and J. Sachs [2001]. “The Growth Competitiveness Index: Measuring Technological Advancement and the Stages of Development,” Chapter 1.1, *The Global Competitiveness Report 2001-2002* (edited by Michael E Porter et al.). New York, NY: Oxford University Press, 2001, pp. 28-51.
  - OECD [2002]. *Frascati Manual: Proposed Standard Practice for Surveys on Research and Experimental Development*, OECD Publishing.  
<http://www.oecd-ilibrary.org/docserver/download/9202081e.pdf?expires=1441586032&id=id&accname=guest&checksum=FBFE48156EAC72C05717ECCBCDCA2B90>
  - Parida, V., J. Johansson, H. Ylinenpää and P. Braunerhjelm [2010]. “Barriers to information and communication technology adoption in small firms - Past experiences, current knowledge and policy implications”, Swedish Entrepreneurship Forum Working Paper 2010-03.  
[http://entreprenorskapsforum.se/wp-content/uploads/2013/03/WP\\_03.pdf](http://entreprenorskapsforum.se/wp-content/uploads/2013/03/WP_03.pdf)
  - Westmore, B. [2013]. “R&D, Patenting and Growth: The Role of Public Policy”, OECD Economics Department Working Papers, No. 1047, OECD Publishing.  
<http://dx.doi.org/10.1787/5k46h2rfb4f3-en>
  - World Bank Independent Evaluation Group [2008]., “Doing Business: An Independent Evaluation.”  
[http://www.dbrpanel.org/sites/dbrpanel/files/db\\_evaluation.pdf](http://www.dbrpanel.org/sites/dbrpanel/files/db_evaluation.pdf)