

《アベノミクスを考える No.6》

2014年11月26日
No.2014-040

生産性上昇率2%弱への条件 —経済の「収束」理論から考える—

理事 西崎 文平

《要 点》

- ◆ 内閣府の「選択する未来」委員会のワーキング・グループ報告では、現状で0.6%程度にとどまっている生産性上昇率が、長期的には1%半ば程度、2020年代初頭までの期間においては2%弱程度まで高まるというシナリオを描いている。そこで援用されているのが、経済が低迷した水準から出発する場合に、初期の上昇率がその後の長期安定的な上昇率を上回るという「収束」理論である。日本の生産性は過去四半世紀にわたり先進国の中でも低い水準にとどまってきたが、今後、「収束」メカニズムが働き、先進国で平均的に見込まれる生産性上昇率に上乘せしてこれまでの遅れを取り戻す動きが出てくれば、2%弱の生産性上昇率の達成も現実味をもって視野に入る。
- ◆ 「収束」の基本的な論理は、ビジネスモデルや企業組織のあり方などを含め、広い意味での技術水準が遅れている国は、海外から優れたアイデアを取り込むことにより、生産性がキャッチアップしていく傾向があるというものである。その条件として、①海外との関係の緊密さ、②アイデアを受け入れるための能力と、③インセンティブを上げることができる。日本は人的資本や研究開発の状況から受容能力は総じて高いとみられるが、内需が大きいこともあって海外との関係の緊密さに関してハンディがあり、また、そのことが新たなアイデアを積極的に採用しようというインセンティブの弱さにもつながっている可能性がある。さらに、長期にわたる需要の低迷も生産性のキャッチアップがみられなかった重要な背景の一つと考えられる。
- ◆ 今後、生産性上昇率の引き上げを目指すためには、まず、需要不足状態の長期化を繰り返さないことが前提であり、デフレ脱却を最優先するという戦略はこうした認識と整合的である。そのうえで、成長戦略の方向としては、生産性の「収束」メカニズムが自律的に働くように、貿易・投資や海外との人的交流にかかわる障壁を大胆に取り除いていくことが基本となる。それと同時に、地域に根ざした非製造業などへも競争を通じて海外の進んだアイデアが浸透していかなければ、内需の大きい日本で生産性の平均値を飛躍的に高めることは難しい。地方創生の取組みにおいてもこうした視点を組み入れていく必要がある。

本件に関するご照会は、理事・西崎文平宛にお願いいたします。

Tel: 03-6833-6966

Mail: fumihira.nishizaki@jri.co.jp

1 はじめに

人口減少が進むなかで、日本経済が今後、長期にわたって持続的な成長を実現していくためには生産性の向上が不可欠である。ただ、近年の実績をみると、日本の生産性向上の歩みは非常に緩慢であり、成長戦略が動きはじめてはいるものの、こうした努力が事態をどの程度改善させるかはなお未知数である。そこで、生産性についての長期的な展望が気になるところであるが、このほど、内閣府の「選択する未来」委員会ワーキング・グループから興味深いシナリオが示された¹。それによれば、現状で 0.6%程度にとどまっている生産性上昇率は、長期的には 1%半ば程度、2020 年代初頭までの「ジャンプ・スタート」期間においては 2%弱程度まで高まるとしている。

この 2%弱という数字について、報告書は、現状と比べて大きな飛躍ではあるが、集中的に改革を実行すれば、決して不可能ではないとしている。その際、報告書が援用するのは、経済が低迷した水準から出発する場合に、初期の上昇率がその後の長期安定的な上昇率を上回るという「収束」理論である。本稿では、こうした考え方が生産性に当てはまるとした場合のメカニズムを検討したうえで、そこから浮かび上がる日本経済の課題について整理する。

2 生産性の水準とその「収束」

生産性というとき、通常、具体的には労働生産性が用いられるが、経済成長への寄与という意味では資本の生産性の向上も重要であり、ここでは、労働と資本の生産性を平均した総合的な生産性、すなわち全要素生産性（TFP）で考える。現在 0.6%程度でしか上昇していないという、内閣府の報告書における「生産性」もこの TFP を指している。この概念を用いると、GDP の成長率は資本投入の寄与、労働投入の寄与、生産性の上昇率に分けることができる（「成長会計」）。今後、長期的には労働投入の減少が不可避であり、それに対応して必要な資本投入も抑制気味になるとすれば、生産性の上昇に期待がかかるわけである。

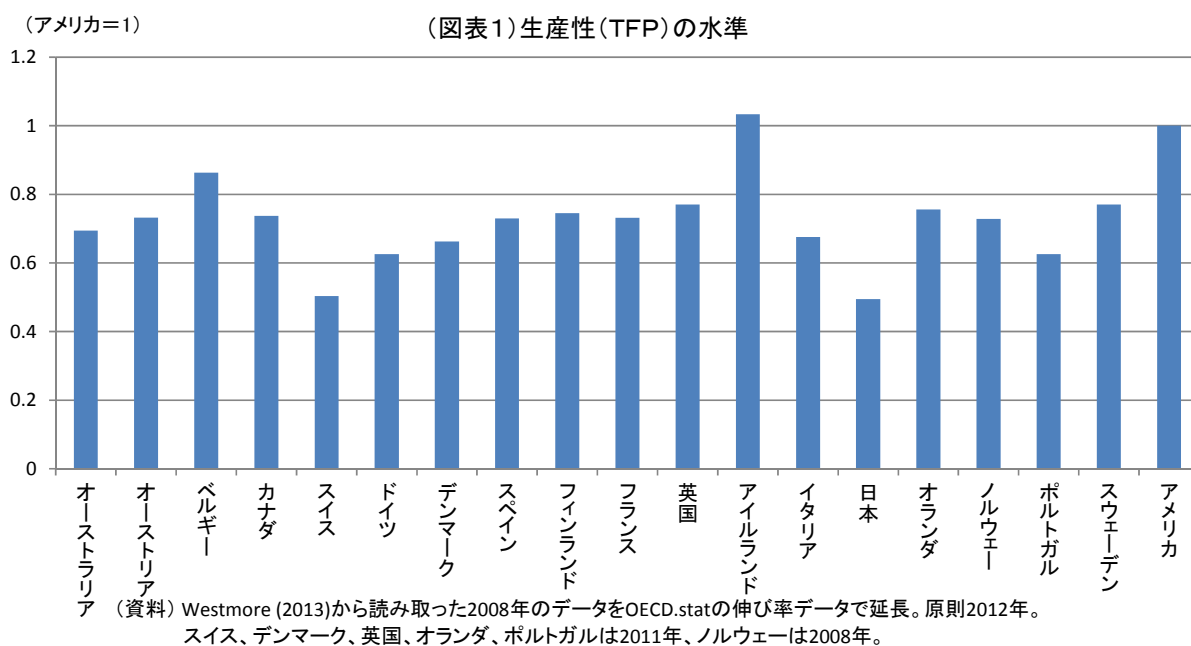
経済の「収束」理論についても、今日、問題となるのは生産性の「収束」である。世界各国における過去の経済成長パターンを分析すると、一人当たり GDP（あるいは所得）の水準が低い国ほどその後の成長率が高い傾向がみられる²。その要因の一つは資本の不足した国で投資が急速に伸び、先行する国にキャッチアップするという現象であるが、これは現在の新興国や高度成長期の日本に該当するもので、現在の日本のように資本が十分蓄積された先進国ではこの意味での「収束」はすでに終わっている。日本が期待できそうな

¹ 「成長・発展ワーキング・グループ 報告書」（2014 年 11 月）

² 同報告書の図表 12（p.37）を参照。世界 34 カ国について、横軸に 1 人当たり実質 GDP の初期水準、縦軸に平均成長率をとり、両者に負の相関がみられることを示している。

のは生産性の水準が低い国ほど長期的にはその伸びが高いという意味での「収束」の可能性である。

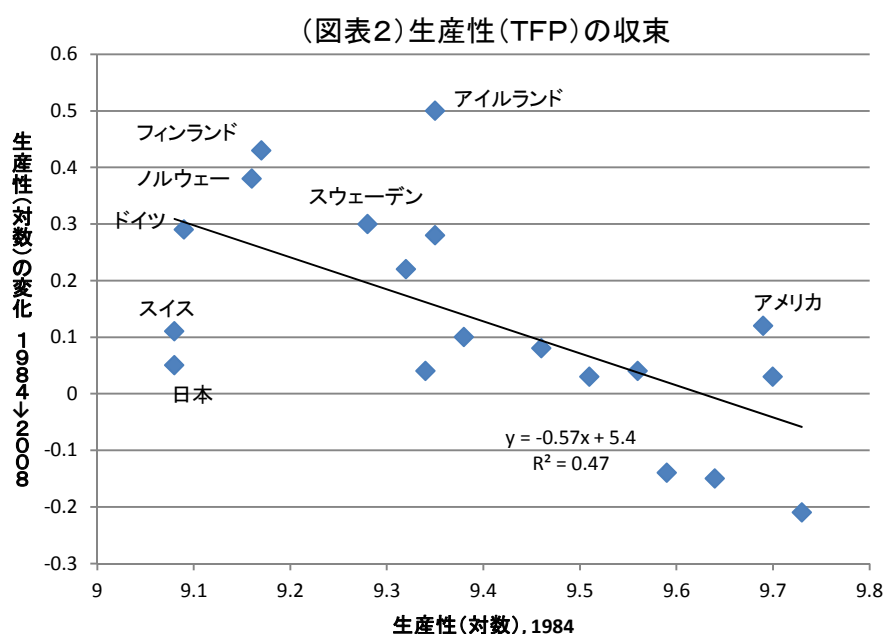
そこでまず、OECDのデータを用いて先進国について生産性の動向を比較してみよう。図表1は、アメリカを1としたときの最近時点での生産性の水準を比較したものである。それによれば、日本はスイスと並んでアメリカの5割程度の低い水準にあり、欧州の他の主要国からも大きく差をつけられている。生産性の水準の国際比較は一定の前提を必要とし、結果については幅をもってみるべきものである。しかし、異なる前提や方法を用いた様々な推計値をみても、日本の生産性はアメリカの水準を大きく下回るという基本的な構図は変わらない。OECDのデータは、2005年の購買力平価をベースとして生産性の水準を比較したものであるが、一定の成長モデルを前提としてパネルデータから生産性の水準の推計を行った研究でも、類似の期間の平均でアメリカに対し4～5割程度という数字が報告されている³。



生産性の計測に際してとくに精度が問題視されるのは、質の把握が難しいサービスの分野である。そこで、購買力平価をベースとした推計値について、基準年の2005年時点における産業別の結果をみてみよう(O'Mahony and Timmer (2009))。それによれば、アメリカを1とした日本の水準は、「市場経済」(「非市場サービス」=公務、医療、教育、不動産等を除く全部門) 0.47、うち製造業 0.60、「その他の財生産」(農林水産業、鉱業、エネルギー、建設等) 0.33、「市場サービス」0.44となっている。サービスだけでなく製造業でもアメリカに大きく水をあけられており、精度の問題があるとしても低水準であることは認めざるをえない。

³ Liberto, *et al.* (2011)によれば1985-2003年でアメリカを1として0.419、Kumar and Chen (2013)では1985-2005年で0.489。

図表 2 は同じく OECD のデータを用い、横軸に 1984 年時点の生産性の水準、縦軸に 2008 年時点の生産性の水準（いずれも対数）をとったものである。この図からは、初期時点の生産性の水準が低い国ほどその後の生産性上昇率は高くなる傾向がみてとれる。ただし、日本については傾向線から大きく下に乖離しており、アメリカや欧州主要国へのキャッチアップの動きは生じていない。もしこの四半世紀の間に傾向線からの乖離が生じなかったとすれば、年平均の生産性上昇率は実績より 1%程度高く推移していたことになる。なお、そのアメリカはといえば傾向線より上にあり、欧州主要国をも引き離して生産性を一段と高めてきた。



こうした一般的な傾向が観察されるもとの、日本特有の何らかの「足かせ」を外すことができれば、生産性は本来あるべき水準に向かってキャッチアップしていくというのが「収束」理論を援用した成長シナリオであろう（ただし、キャッチアップが最大限に成功しても、アメリカ並みの水準にまで達するとは考えにくい。生産性には、資本と労働以外の生産要素、たとえば自然環境・天然資源などの影響が含まれるからである）。それは、「世界のイノベーション大国を目指す」というような大それた戦略とは一線を画すものである。それでも、今後の先進国で平均的に見込まれる生産性上昇率（1%弱～1%半ば程度と想定⁴）に上乗せして、過去四半世紀の遅れである年率1%分の一部を取り戻す動きが出てくれば、内閣府報告書のいう2%弱の生産性上昇率の達成も現実味をもって視野に入ると思われる。

⁴ 近年の傾向がおおむね続くとして、ある程度の幅を持たせたもの。技術フロンティアを牽引するアメリカの動向が鍵であるが、ICT革命による効果の規模や持続性などを巡って議論がみられるところである（Gordon (2012)など）。なお、OECDのデータによれば、アメリカの95-2012年のTFPの平均上昇率は1.3%（日本は0.7%）、2007-2012年では0.9%（日本は0.4%）。

3 「収束」のメカニズムと日本の可能性

このような生産性の「収束」という傾向はどのようなメカニズムで説明できるのだろうか。また、日本の現状は、そうしたメカニズムが働く条件に照らして、どう評価できるのだろうか。

「収束」の基本的な論理は、生産性が広い意味での技術水準を反映していると考えられることで理解できる。「広い意味」とは科学技術的な側面だけでなくビジネスモデル、企業組織のあり方や資本や労働の組み合わせ、産業構造を含めた一国全体としての付加価値創出の仕組みを指す。この意味での技術水準が遅れている国は、様々なルートによる海外からのアイデアの取り込みによって生産性を高め、進んだ国にキャッチアップする動きが出てくるものと想定される。

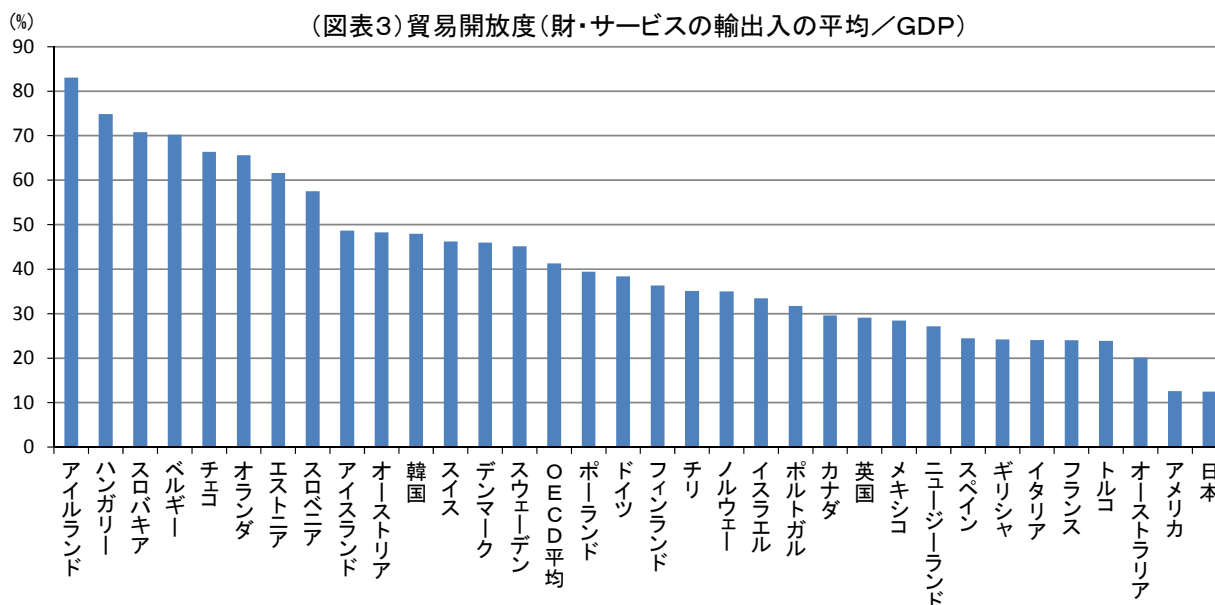
日本企業、とくに大企業製造業については、要素技術の面では世界的にもトップレベルにあるとされる。しかし、生産性の水準に影響するのは要素技術だけではない。顧客にソリューションを提供することを出発点に置き、マーケティングやブランドを重視するビジネス体制が構築できていなければ、要素技術が優れていても全体としての生産性にはつながらない。そうしたビジネス体制という意味では、アメリカを中心とした海外企業が多く先進的モデルを持っていると考えられる。とくに、アメリカ発祥の汎用基盤技術であるICTを活かしたビジネスの革新は、日本企業にとって今日的課題として認識されている。また、中小企業については、ICTの導入そのものが遅れているというケースも少なくないといわれる。

こうしたことから、日本経済は生産性に関してキャッチアップの「余地」が大きいといえる。ただ、「余地」が大きいことと、キャッチアップが生じやすいということは別であり、実際には生じなかったわけである。そこで、上記のような「収束」の論理をもとに、キャッチアップが生ずるための条件を考えてみると、①海外との関係の緊密さ、②新しいアイデアを受け入れるための能力と③インセンティブを上げることができる。

海外発のビジネスモデルなどを受け入れるためには、まず、海外、とりわけ生産性の水準が自国より高い国々との関係が緊密でなければならない。表面的な情報はインターネットなどから簡単に手に入るが、それ以上のものとなると海外企業との取引を通じたアイデアの取り込み、学習が重要となる。ところが、日本のような経済規模の大きな国はこの点でもともとハンディがある。規模の大きな国は内需のウェイトが高く、地域に根ざした非製造業を中心として内需向けの事業に特化した企業が多い。そうした企業ではふだん海外企業に接する機会が少なく、進んだビジネスモデルの導入といっても容易ではない。マクロ的な成長分析では、海外との関係の緊密さをGDPに占める貿易や投資の割合などで測るが（経済の「開放度」⁵と呼ばれる）、その一例として、図表3は貿易開放度を比較したも

⁵ 経済の「開放度」(openness)はその国の経済規模から大きく影響を受けるため、この指標が低いことは必ずしも貿易や投資の障壁が高いことを意味するわけではない。ただし、日本は経済規模を勘案しても低

のである。この種の指標をみると、日本経済の「開放度」は国際的に非常に低い。反対に経済の「開放度」が高いのは小国の特徴であり、生産性のキャッチアップが目立つのもアイルランド、フィンランド、スウェーデンといった小国である⁶。



(資料) OECD Science, Technology and Industry Scoreboard 2011より作成。2009年。

次に海外からのアイデアの受容能力であり、教育水準で代表される人的資本、あるいは研究開発活動などが豊富な経済が新しいアイデアをすばやく取り込むことができる (Nelson and Phelps (1966))⁷。日本はこの点では比較的高いと思われる。1人当たり人的資本(教育水準)、研究開発ストックや無形資産ストック全体の規模など、総じてみれば欧州の主要国に対して遜色ないか、それ以上の位置にあると考えられる。とくに研究開発費のGDP比では世界のトップクラスであり、自国発の技術に加え海外の進んだ技術をカスタマイズする能力の基盤となっている。日本における活発な研究開発は特許の取得件数の多さにも結びついている。また、コーポレートガバナンスの弱さが指摘されているが、少なくとも日本の一定規模以上の製造業に関しては、事業目標の設定やモニタリングといった経営スキルの面でも高く評価されていることに留意が必要である⁸。

最後が海外の進んだアイデアを取り込み、実践に活かすためのインセンティブで、その国の企業が置かれている競争の状況などが影響する。そうした形で新たなビジネスモデルを構築する場合、技術の導入に伴うライセンスの取得や研究開発などの直接的なコストの

いと評価されている(『平成23年版経済財政白書』)。

⁶ OECDの一連の分析では、貿易開放度を後述の人的資本等と組み合わせてキャッチアップの説明変数に用いている (Johansson *et al.* (2013), Westmore (2013))。

⁷ Benhabib and Spiegel (2002)において、 A をTFP、 A^* を技術フロンティアのTFP、 h を人的資本とし、 $\Delta A/A = g(h) + d(h)(A^*/A - 1)$ の形で定式化されている。

⁸ World Management Surveyによれば、100-5000人規模の企業の経営者に対するヒアリングをもとに経営のプラクティスを評価した結果、日本は20カ国中アメリカにつぎドイツと並んで2位。

ほか、組織の再編や雇用の調整といった負担がかかる可能性がある。厳しい競争に晒されている企業であれば、コストを支払ってでもビジネスの革新に挑戦するインセンティブが強いと考えられる。ICTを例にとると、パソコン等を購入するコストもあるが、その効果を最大限に発揮させようとするなら、組織の側に大きなコストが発生しうる。ICTを導入しても、そうしたコストを支払って、組織のフラット化、ノンコア業務のアウトソーシング、分社化、在宅勤務の活用などの改革を進めなければ生産性が高まらないとの指摘は多い（内閣府政策統括官(2004)など）。

インセンティブとしての競争環境に影響を及ぼす要因として、製品市場での参入規制が挙げられる。規制緩和は一般に競争の可能性を広げるが、日本の規制が国際的にみてどの程度強いかは指標や分野によって異なる。ただ、全体としてみれば、アメリカなどの英語圏との対比では規制が強く、改善の余地は十分にあると思われる。競争圧力の強化を通じた生産性のキャッチアップは経済の開放度とも関連する。とくに、欧州の経済統合にみられるように、貿易や投資の障壁が取り除かれ、各国の企業が広域的な競争に巻き込まれる場合、こうした形でのインセンティブは大きく強化されうるが⁹、日本の企業、とりわけ非製造業ではそうした状況からは遠いと思われる。また、製品市場に加え、労働市場にかかる制度的な要因も影響しうる。日本では大企業でのICT導入に伴う組織改革の制約要因として硬直的な（正社員の）雇用慣行が問題視されている¹⁰。

以上、キャッチアップが生じるための条件を概観するとともに、日本は海外との関係の緊密さに関してハンディがあり、それが新たなアイデアを積極的に採用しようというインセンティブの弱さにもつながっている可能性を指摘した。日本ほどではないがキャッチアップが進まなかったスイスは、経済の開放度の水準は高めでも有利な状況にあるものの、欧州統合に参加しなかつたことで周辺の諸国から取り残されたとの解釈も成り立つ¹¹。

ところで、日本の生産性が傾向線より大きく下に位置している背景を、経済の開放度のような構造的な要因だけで説明することには限界がある。そうした要因は企業が新たなアイデアを採用し、付加価値を生み出すまでのスピードに影響するが、長い時間をかければやがては成果が得られるはずである¹²。20年かけてもそうならなかったのは、この間の需要の低迷も影響していると考えられる。

需要と生産性の関係は、計測上の問題と実質的な問題の2つに分けられる。計測方法に

⁹ Parente and Prescott (2006) は、欧州諸国について EU 加盟の有無及び加盟の時期により労働生産性の上昇テンポに差がみられることを示している。

¹⁰ 深尾(2012)は日本の生産性低迷の原因を分析した包括的な研究であるが、その中で、労働市場の機能不全が制約要因となり、企業がICT化に伴う組織改編や職業訓練を避けてきた可能性があることを指摘している。

¹¹ スイス同様に EU 非加盟のノルウェーはこの間の生産性の伸びが高いが、これは北海油田の開発が進んだことが影響したとみられる。なお、Guellec (2006)は、スイスの生産性上昇率の低さの背景として、バイオやナノテク分野でのベンチャー起業の少なさを指摘し、製品市場での(OECD平均より厳しい)規制の緩和や基礎研究と応用研究の連携強化、倒産法制の見直し等を提言している。

¹² ただし、成果が得られたときには他の諸国の生産性はさらに伸びており、結果的にキャッチアップがみられないということもありうる。

もよるが、一般に、生産性は短期的には技術やビジネスモデルなど供給側の要因以外に需要の変動から影響を受ける。景気拡張期には資本や労働の稼働率が高まり、資本ストックや労働時間が増加した以上に生産が増加し、生産性は上昇する。景気後退期には逆に資本の遊休や労働の保蔵によって、生産性は低下する（深尾・宮川(2008)、内閣府(2010)）。一方、実質的な関係としては、需要不足の状況では知識資本への投資や起業を通じた産業の新陳代謝といったイノベーションにつながる活動が低調となり、それが後になって生産性の上昇を遅らせることが考えられる。

もっとも、景気は循環する。図2のように長期のデータをとれば、通常は景気循環による影響は均され、結果的に需要側の要因は生産性にほとんど関係しない。生産性の分析が供給側の要因に集中できるのは、こうした前提があるからである。しかし、日本の場合、バブル崩壊の後遺症と度重なる円高による需要の下押しというショックがもとで、一部の時期を除いて需要不足状態が続くという特異な経験をした。こうしたことが生産性にも無視できない影響を及ぼした可能性がある。

4 生産性のキャッチアップへ向けた課題

これまでの検討を踏まえ、日本の生産性が低迷した状態を脱し、キャッチアップの動きが出てくるための課題を整理しよう。

まず、景気の安定化、すなわち日本経済が過去20年間にみられたような需要不足状態の長期化に陥ることがないようにすることである。生産性という供給サイドの処方箋に目が行きやすいが、需要が不足しているなかで新たなアイデアを取り込み、事業を再編、高度化していくことは至難の業である。とりわけグローバルに展開し、研究開発活動の中心となっているような企業は、海外技術を導入し、改良するための高い潜在能力を構築してきたが、収益が圧縮され国内の雇用維持が強い制約となる状況下では、その能力が生産性向上につながりにくくなる。デフレ脱却を最優先するという戦略は、こうした認識と整合的であり、生産性の「ジャンプ・スタート」の鍵となりうる。

そのうえで、生産性の「収束」メカニズムが自律的に働くように、日本の構造的ハンディである海外との関係を深化させることが必要になる。これに関して、日本企業の行動に着目し、海外との共同研究開発が遅れている、あるいは企業幹部への海外人材の登用が少ない、といった点を問題視する向きもあるが、これらは与えられた競争環境のもとでの企業の経営判断の結果にすぎない。政策のあり方としては、企業のグローバル化に対してきめ細かい支援をすることより（最もグローバル化の遅れたセクターの一つである政府にはそもそも荷が重い）、貿易・投資や海外との人的交流にかかわる障壁を大胆に取り除いていくことが基本であろう。

ただし、とくに日本のような規模の大きな国の場合、対外的な障壁の除去だけでは効率的なビジネスの方法を全国津々浦々に波及させていくには至らないと考えられる。地域に

根ざした内需型の事業においても、できるだけ多くの企業がそうした形での生産性向上を目指すような環境を整えておきたい。非製造業における様々な参入規制や不採算事業の継続を助長する金融支援などを見直し、産業の新陳代謝を促すことは、景気が安定している条件のもとでは効果を発揮するとみられる。また、より長期的な課題としては、アメリカの各州の間での立地選択をめぐる競争が不適切な規制を淘汰し、生産性の向上につながったとの指摘などを踏まえ、地方分権の拡大を通じた内需型企業のイノベーション促進という可能性を考えることもできる¹³。地方創生の取組みにおいても「生産性のキャッチアップ」という視点を組み入れていく必要がある。

日本の場合、長期的な成長の展望で悲観論の根拠として必ず登場するのが人口動態である。内閣府の報告書もそうした問題意識からスタートしており、人口規模が大きいほど多様なアイデアの交流を通じてイノベーションが促進されるため、人口減少は労働投入の減少のみならず生産性にもマイナスの影響が及ぶとしている¹⁴。そうであるならば、なおさら海外との交流、進んだアイデアの取り込みを通じた生産性の上昇に力点を置くことが合理的である。先端的な知識が必須ではないため、いわゆる高度人材に限定せず、一定程度のスキルを持った海外からの人材に日本で活躍してもらうことのメリットも大きい。成長戦略という「世界のトップレベル」「イノベーション大国」などのキャッチフレーズが飛び交うが、これまでの実績や今後の人口動態を踏まえ、諸外国への着実なキャッチアップを目指した費用対効果の高い政策対応が求められよう。

参考文献

- [1] Benhabib, J. and M. M. Spiegel (2002), “Human Capital and Technology Diffusion”, FRBSF Working Paper #2003-02.
- [2] Gordon, R. J. (2012), “Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds”, National Bureau of Economic Research, Working Paper 18315.
- [3] Guellec, D. (2006), “Productivity growth and innovation in Switzerland – An international perspective”, Paper prepared for OECD Workshop on Productivity, Bern, 16-18 October 2006.

¹³ アメリカの例については Parente and Prescott (2006) 参照。なお、国家戦略特区にはまさにこうした方向での先導役が期待されているが、効果を発揮するためにはなお多くの課題をかかえている（高坂(2014)）。

¹⁴ 生産性に影響するのが人口の規模か伸び率かについては論争があったが、実証的には後者の考え方（Jones(1995)）がおおむね有力とみられる。内閣府の報告書では、生産年齢人口の変化率が生産性に影響するという試算結果が示されていることから、基本的には後者が想定されていると思われる。

- [4] Johansson, Å., Y. Guillemette, F. Murin, D. Turner, G. Nicoletti, C. de la Maisonnette, P. Bagnoli, G. Bousquet and F. Spinelli (2012), “Long-term Growth Scenarios”, *OECD Economics Department Working Papers*, No. 1000, OECD.
- [5] Jones, C. (1995), “R&D-Based Models of Economic Growth”, *Journal of Political Economy*, Vol. 103, 759–84.
- [6] Kumar, A. and W. Chen (2013), “Education, Health and the Dynamics of Cross-Country Productivity Differences”, *Applied Economics Letters*, 20(12), 1160-64.
- [7] Liberto, D. A., F. Pigliau and P. Chelucci (2011), “International TFP Dynamics and Human Capital Stocks: A Panel Data Analysis, 1960-2003”, *Review of Income and Wealth*, 57(1), 156-182.
- [8] Nelson, R. R. and E. S. Phelps (1966), “Investment in Humans, Technological Diffusion, and Economic Growth,” *American Economic Review*, 56, 69-75.
- [9] O’Mahony, M. and M. P. Timmer (2009), “Output, Input and Productivity Measures at the Industry Level: The EU KLEMS Database”, *The Economic Journal*, Royal Economic Society, 119 (June), F374–F403.
- [10] Parente, S. L. and E. C. Prescott (2006), “What a Country Must Do to Catch-Up to the Industrial Leaders”, in *Living Standards and the Wealth of Nations: Successes and Failures in Real Convergence*, eds. L. Balcerowicz and S. Fischer, MIT Press.
- [11] Westmore, B. (2013), “R&D, Patenting and Growth: The Role of Public Policy”, *OECD Economic Department Working Papers*, No. 1047, OECD.
- [12] 高坂晶子(2014)「国家戦略特区の実効性向上に向けて」JRI レビューVol.9,No.19、日本総合研究所.
- [13] 内閣府(2010)『平成 22 年版 経済財政白書』.
- [14] 内閣府(2011)『平成 23 年版 経済財政白書』.
- [15] 内閣府政策統括官(2004)「企業の IT 化と生産性」政策効果分析レポート No.19.
- [16] 深尾京司(2012)『「失われた 20 年」と日本経済』日本経済新聞出版社.
- [17] 深尾京司、宮川努(2008)『生産性と日本の経済成長』東京大学出版会.