



RIETI Policy Discussion Paper Series 15-P-001

## 経済成長政策の定量的効果について：既存研究に基づく概観

森川 正之  
理事・副所長



Research Institute of Economy, Trade & Industry, IAA

独立行政法人経済産業研究所

<http://www.rieti.go.jp/jp/>

## 経済成長政策の定量的効果について：既存研究に基づく概観\*

森川正之（経済産業研究所）

## （要旨）

成長戦略の重要性が指摘されているが、経済成長率に対してどのような政策がどの程度の効果を持つかが数字で示されることは少ない。本稿は、成長政策として頻繁に取り上げられる政策分野を中心に、統計データや内外の既存研究に基づいてそれらの定量的な効果を分野横断的に概観する。本稿で強調するのは次の諸点である。第一に、経済成長に対して量的に大きく寄与するのは、人的資本の質の向上やイノベーション力といった産業横断的なファンダメンタルズの改善である。ただし、これらが効果を発揮するには時間が必要である。第二に、成長政策を議論する際、成長率を低下させる要因を特定し、それらによる負の影響を小さくすることも重要である。第三に、マクロ経済の安定化や企業・家計にとっての政策の不確実性の低減が成長力を高める上でも望ましい。本稿は、政策実務に役立つことを目的にユーザーの視点から大胆に整理したものであり、あくまでも、おおよそのマグニチュードを理解するためのベンチマークという位置付けのものである。各方面からコメントや批判をいただき、改善を図っていきたい。

Keywords: 経済成長、生産性、人的資本、イノベーション

JEL Classifications: O11, O12, O43, H00

RIETI ポリシーディスカッション・ペーパーは、RIETI の研究に関連して作成され、政策をめぐる議論にタイムリーに貢献することを目的としています。論文に述べられている見解は執筆者個人の責任で発表するものであり、（独）経済産業研究所としての見解を示すものではありません。

\* 本稿は、筆者がこれまで社会保障審議会・年金部会年金財政専門委員会（2013年4月）、内閣府経済社会総合研究所・財務省財務総合研究所・経済産業研究所共催セミナー（2013年10月）等で報告した内容を基礎に、論文化したものである。本稿の原案に対して、小川誠、金子実、小林庸平、近藤恵介、中島厚志、藤田昌久、松永明の各氏ほかディスカッション・ペーパー検討会参加者からコメントをいただいたことに謝意を表したい。本研究は、科学研究費補助金（基盤(B), 26285063; 挑戦的萌芽研究, 26590043）の助成を受けている。

## 1. 序論

中長期的に経済成長率を引き上げるためには、需要サイドの景気刺激策ではなく供給サイドの潜在成長率を高める政策が必要である。日本の経済成長率が下方屈折した 1990 年代以降、有効な成長戦略の策定・実行の必要性が幾度となく論じられてきている。そうした議論の中で具体的な政策としては、貿易自由化（EPA 等）、法人税負担の低減、規制緩和が例示されることが多い。また、最近の成長戦略では、労働力人口の減少を背景に、女性・高齢者の労働参加率の引き上げ、外国人労働者の増加も政策課題として挙げられることが多くなっている。

しかし、どのような政策が経済成長率に対してどの程度の量的効果を持つかが数字で示されることは意外に少ない。金融緩和、財政支出といった短期の景気対策の効果について、マクロ経済モデル等を用いて定量的な数字が示されることが多いのとは対照的である。他方、中長期のマクロ的な経済成長率の「数値目標」としては、意欲的な高い数字が掲げられることが多く、政策が経済成長率を高める効果に対して過大な期待があるようにも見える。個々の政策の定量的効果は、その時々々の環境にも依存するし、計測の精度に限界があるのは勿論だが、有効かつ現実的な政策形成のためには個々の政策がおおよそどの程度の定量的効果を持ちうるのかを把握し、共有することが望ましい。

各種政策の経済効果については、研究領域毎に多くの理論・実証研究が存在する。また、国際機関や政府機関の報告書の中にも参照すべきものが少なくない。経済成長のシミュレーションやクロスカントリー・データを用いた実証研究は様々な政策の量的な効果を明らかにしてきている。<sup>1</sup> また、税制の効果についてはマクロ経済学や公共経済学、FTA・EPA を含む貿易自由化や直接投資の効果は国際経済学、教育訓練を通じた労働力の質の効果は労働経済学の分野でそれぞれ多くの蓄積がある。しかし、これらの研究を横断的に概観したものはほとんど目にしない。

こうした状況を踏まえ、本稿では、研究成果のユーザーの視点から、頻繁に取り上げられる経済政策を中心に、それらの定量的な効果を分野横断的に鳥瞰する。あくまでも概算（“guesstimates”）であり、おおよそのマグニチュードを理解するための一つのベンチマークという位置付けである。筆者は経済成長に係る政策策定の実務、また、生産性や労働市場に関する研究を通じて、比較的幅広い研究領域を薄く広く見てきたが、当然のことながら全ての研究領域の専門家ではない。したがって、既に優れたサーベイ論文やメタ分析が存在する場合には、なるべくそれらに依拠するように努める。<sup>2</sup> また、重要な研究成果を見落としている可能性があり、各分野の識者から批判や示唆を得て改善していくことも本

<sup>1</sup> クロスカントリー・データを用いた成長回帰分析では、貿易の開放性、教育水準、制度の質等が経済成長率に影響を及ぼす要因として指摘されてきている。

<sup>2</sup> メタ分析とは、過去に発表された複数の実証研究を対象に、各種推計値の平均値や有意性を検証する方法である。

稿の目的である。<sup>3</sup> 他方、既存の定量的分析には様々な前提条件や推計上の限界があるにも関わらず、それらが意識されることなく数字が独り歩きすることも懸念されるため、数字を解釈する上での留意点についてもできるだけ言及する。

政策効果を定量的に比較する際の一つの技術的な問題は、政策の種類によって経済効果を「水準効果」として測る場合と「成長効果」として測る場合とがあることである（図1参照）。例えば、労働者数を100万人増加させた場合、GDPの「水準」を何%か引き上げる効果を持つ。このような水準効果を成長率への寄与度に換算する場合、何年間で100万人増えるのかによって年当たりの成長率に対する量的な効果は異なり、期間を長く取れば取るほど数字は小さくなる。最近の環太平洋パートナーシップ（TPP）協定の経済効果も同様で、例えば、GDPの金額が約3兆円増えるという数字を成長率への寄与度に換算する際には、例えば10年間で効果が出尽くすといった前提を置く必要がある。

これに対して、例えば研究開発投資の経済効果は、成長効果として扱われることが多い。この場合、成長率が何%高まるという永続的な効果として解釈できるので、政策効果を評価する時間的視野の長さに依存しない。恒久的な法人税率引き下げを行った場合の効果も同様で、資本コスト低下により設備投資が増加する結果、資本ストックの伸びが持続的に高まるため、基本的には成長効果として捉えることが可能である。しかし、政策分野によっては、水準効果として示す研究と成長効果で評価する研究とが混在している場合もあるなど、政策固有の性質だけでなく分析手法にも依存する。いずれにせよ、様々な政策やそれらの実証研究を横断的に比較しようとする場合には、成長政策を考える時間的視野の長さに大きく依存することに注意する必要がある。政府の「成長戦略」は10年程度の期間を念頭に策定されることが多いが、例えば社会保障の制度設計の経済前提を考える際には数十年の視野で政策効果を考える必要がある。

この点に関連して、「水準効果」の場合、政策効果が発現中の成長率に比べて効果が出尽くした後の成長率は低下する（追加的な効果はなくなる）ことに注意が必要である。政策効果を成長率で考える場合、政策がない「自然体」ないしベースラインの成長率（あるいは生産性上昇率）を仮定し、それをどれだけ引き上げられるかという形で見ることが多い。そして、ベースラインの成長率やTFP上昇率としては、過去（近年）のトレンドが用いられるのが一般的である。しかし、過去にも成長率を高めるために規制緩和、貿易・投資自由化をはじめ様々な経済政策が行われてきており、それらの効果が「剥落」する（将来の成長率を引き下げる要因となる）可能性を念頭に置く必要がある。例えば、今後の規制改革でGDPが何%か増加すると試算されたとしても、過去の累次の規制改革を通じてGDPは高められてきたわけであり、それに比べて今後の効果が相対的に大きくない限り、過去のトレンド成長率に上乗せされる要素にはならない。

最初に、本稿の概算結果の要点を整理して示しておきたい（表1参照）。表の中央の列

---

<sup>3</sup> 本稿の焦点は定量的な経済効果なので、様々な研究の背後にある理論については特に必要がある場合を除いて言及しない。

はマクロの経済成長率をどの程度変化させるかという数字で、「水準効果」は10年間程度の期間で割り引いた年率換算値である。右側の列は、上述した過去の政策効果の剥落を考慮した場合の成長率「加速」の数字である。経済成長の理論及び実証研究が指摘してきた通り、長期的な経済成長率を規定する最も重要な要素は人的資本とイノベーションである。しかし、学校教育の質の向上による生徒の成績の向上が経済成長率を高める効果を持つのはそれら生徒が卒業して労働市場に参加した後になるため、超長期的には非常に効果が大きいものの、成長戦略を例えば10年の時間的視野で考える際にはほとんど効果がない。一方、TPP、女性の労働参加率拡大の効果は、これらの効果が10年間で発現すると仮定した場合、成長率への効果は年率+0.1%に満たない。ただし、1%を切っていると言われる現在の日本の潜在成長率との比較で考えると決して小さくない数字であり、これらを実行することの意義が大きいことは言うまでもない。法人税率を▲10%引き下げることの効果はこれらに比べるといくぶん大きく+0.1%~+0.2%程度と考えられる。

ここで例示したメニューの多くは、実際には政策手段そのものではなく、何らかの政策によって一定の数値目標が実現したならば、という意味の数字である。例えば、女性の労働参加率を高めるための政策として、保育サービスの充実、ワークライフ・バランスの改善、配偶者控除の縮減、第三号被保険者制度の見直し等々様々な政策手段が考えられるが、これら個々の政策手段が実際にどの程度の女性就労拡大をもたらすかは、別の研究を参照する必要がある。また、研究開発のGDP比(2013年3.75%)を1%ポイント高めることが公的研究開発の増加、研究開発税制の拡充、知的所有権制度の改善といった各種政策手段でいかに実現可能かは別問題である。個々の政策手段が最終的にどの程度の潜在成長率引き上げ効果を持つかは、研究開発税制によってどの程度の量の民間研究開発が誘発されるかといった別の実証研究を踏まえる必要がある。さらに、そもそも政策介入を正当化するためには、何らかの「市場の失敗」の存在が大前提となることは強調しておきたい。<sup>4</sup>

以下、労働・資本というインプット増加をもたらすタイプの政策(第2節)と全要素生産性(TFP)を向上させるタイプの政策に大別して議論を進める。後者はさらに企業・事業所レベルの生産性を高める「内部効果」(第3節)と資源再配分を通じた新陳代謝効果(第4節)とに分けて整理する。また、今後の経済成長率を引き下げる要因についてそれらの量的イメージを示すとともに(第5節)、以上を通じて論じなかった成長率に影響しうるその他の要素について簡単に触れる(第6節)。最後に、本稿の結論を要約するとともにいくつかの留意点を述べる(第7節)。

## 2. 労働・資本投入量の増加

---

<sup>4</sup> 本稿では経済成長率への効果という形で整理するが、一般的な政策評価としては経済厚生(近似的には消費)の変化で判断することが本来は適当である。

## 2. 1 女性・高齢者の労働参加

女性・高齢者の労働参加率引き上げは、労働投入というインプット拡大による効果なので基本的にはGDPへの「水準効果」として計算が可能である。<sup>5</sup> 何らかの政策で女性・高齢者の労働参加率が一定の水準高まったときにどの程度GDPが拡大するか概算することは比較的容易である。ただし、労働投入量としては労働者数ではなくマンアワーを用いる必要があるため、女性や高齢者には相対的に短時間の労働者が多いことを考慮する必要がある。また、新たに追加される労働者のスキルを正確に予測することはできないが、労働者の質の違いは無視できない。その際、さしあたり賃金をスキルの代理変数として用いるのは自然なことである。そこで、労働時間及び賃金は、現在就労している女性・高齢者の平均並みと仮定する。現実には、追加的に労働市場に参加する労働者のスキルや労働時間は既就労者に比べて低い可能性があり、その場合にはここで計算される数字は過大評価となる。他方、今後の女性・高齢者の就労率の上昇が既労働者の離職の減少や引退時期の延伸を通じて実現するならば、逆により大きな成長効果が生じる可能性もある。ただし、実際にいずれが支配的になるかは判断し難いため、ベースラインの数字は現在の就労者の平均値を用いて計算する。

まず女性についてだが、足下で68%の25～44歳女性の就労率が2020年に『日本再興戦略』が数値目標として設定している73%まで5%ポイント上昇した場合の効果を概算する。「日本の将来推計人口（中位推計）」の2020年における25～44歳女性人口は1,701万人であり、この年齢層の就労率が5%ポイント上昇すると労働者数は85万人増加することになる。この増加分の女性の賃金が現在の25～44歳女性労働者の平均年収並み（同じ年齢層の全労働者平均の71.7%）だと想定し、労働分配率を70%とすると、2012年を発射台とした2020年までの経済成長寄与度は年率+0.08%ポイントとなる。年齢別・男女別賃金は「賃金構造基本調査」（2012年）の一般労働者及び短時間労働者の加重平均データを使用している。<sup>6</sup> なお、2002～2012年の間、25～44歳女性の労働参加率は62%から68%に上昇しており、上と同様の計算を行うとこの間の経済成長寄与度は年率+0.08%ポイントである。つまり、『日本再興戦略』の数値目標通りに女性の労働参加率が高まったとしても、成長率を「加速」させる効果を持つわけではなく、逆に目標が実現しない場合には過去のトレンドに比べて成長率を鈍化させる方向に作用することになる。<sup>7</sup>

<sup>5</sup> 女性や高齢者の活躍の機会を増やすことが経済外的な目的で重要なことは言うまでもないが、本稿は経済成長という視点のみからの分析であることを改めて留保しておきたい。

<sup>6</sup> 年収ベースなので、労働時間の違いを含む数字である。

<sup>7</sup> ここでの計算では考慮していないが、女性の労働参加はダイバーシティの拡大を通じてイノベーションや生産性に正の貢献をする可能性がある。ただし、これまでの研究によれば、例えば取締役会のダイバーシティと企業パフォーマンスの関係は不明瞭である（サーベイ論文としてTerjesen et al., 2009）。最近の実証研究であるGregory-Smith et al. (2014)は、取締役会の多様性を進める議論は、企業業績改善への期待に訴えるのではなく、ダイバーシティの道徳的価値に依拠するのが適当だと論じている。

次に高齢者について同様の概算を行う。ここでは60歳以上の男女を対象に、2020年の就労率が足元の約29%から34%へと5%ポイント高まった場合の効果を計算する。この場合、2020年の労働者数は262万人増加する。60歳以上男女の平均年間賃金は全労働者平均の55.5%なので、やはり労働分配率70%を仮定して上と同様の計算を行うと2012年から2020年までの経済成長寄与度は年率+0.16%ポイントである。他方、過去10年間の60歳以上人口の就労率は約28%から約29%へと約1%ポイントしか上昇していないため、この間の経済成長寄与度は年率+0.03%ポイントと小さかった。このため、高齢者の就労率を高めることは経済成長率を加速させる効果を持つ可能性がある。<sup>8</sup> 女性と高齢者でこうした違いが生じるのは、絶対数で高齢者が非常に大きくなっていること、しかし、過去に高齢者の労働参加率がわずかにしか上昇していないことが理由である。

以上の概算は、あくまでも労働参加率の5%ポイント上昇が実現したと仮定した場合の効果であり、いかなる政策手段で引き上げが可能かどうかは別の問題である。女性の就労に関しては、保育所、育児休業、介護施設・保険、在宅勤務、家事関連イノベーション等が関係しており、高齢者の場合には定年制、年金・医療保険給付、相続制度等が関わっていると考えられる。

以上では、女性と高齢者の労働参加について概算したが、それ以外では健康改善やメンタルヘルスの削減による労働投入量への潜在的効果が大きい。例えば、Layard (2013)は、英国を対象にメンタルヘルスに起因する就労者数の減少が総労働者数の▲4.4%、欠勤等の影響を含めたマンアワーでは▲7.5%にのぼると試算している。日本のデータに基づくものではないが、量的にはメンタルヘルス改善の経済効果が、女性や高齢者の就労拡大効果に匹敵ないし上回る可能性を示唆している。

## 2. 2 外国人労働者（移民）の拡大

日本における外国人労働者数は増加傾向にあり、「国勢調査」（総務省）によれば外国人の就業者数は2000年の68.5万人から2010年には75.9万人と7.4万人増加している。増加率に換算すると年率+1.04%である。<sup>9</sup>

外国人労働者を増加させることによる労働投入量の追加は、計算上は人数を増やせばいくらかでも増えることになる。仮に10年間で外国人労働者の絶対数（ストック）を倍増（+76万人）するという極端なケースを設定すれば、成長寄与度は年率+0.18%ポイントと相当大きくなる。しかし、試算に当たってはある程度現実的な設定を行う必要がある。外国

<sup>8</sup> ただし、今後、コーホート規模が大きい「団塊の世代」が70歳を超え、後期高齢者に入ることとを考慮すると、労働参加率の5%ポイント引き上げは容易ではない。

<sup>9</sup> 外国人労働者の経済効果に関する包括的なサーベイとして、Freeman (2006), Kerr and Kerr (2011), 萩原・中島 (2014)。

人の平均賃金の適当なデータはないため、日本の労働者平均並みと仮定し、外国人就業者の増加率が2倍（年率+2%強）になるという現実的な想定をすると、機械的に計算される成長寄与度は年率+0.02%ポイントとなる（労働分配率は70%を仮定）。

なお、外国人労働者の増加には単純な労働投入量増加という効果のほか、ダイバーシティの増大による生産性への影響という経路が論理的にはありうる。萩原・中島（2014）のサーベイによれば、高度な技術・技能を有し、受入国の標準語でのコミュニケーションが可能な人材を受け入れることができるならば、受入国の経済成長を促進する効果を持つことが期待できる。<sup>10</sup>

## 2. 3 法人税の引き下げ

法人税率の引き下げも成長戦略として頻繁に挙げられる政策である。日本の法人税率は国際的に高く、これが日本企業の国内投資や外国企業の日本への投資を抑制している一因との指摘がされてきている。<sup>11</sup> 法人税が経済成長率に及ぼす効果は、資本コスト（＝投資のハードル・レート）の変化を通じて投資量に影響し、その結果、最適な資本ストックの伸びが変化し、資本の経済成長寄与度が高まるというのが標準的な経路である。<sup>12</sup>

経済成長政策や労働生産性向上のための政策として、設備投資の拡大がしばしば言われるが、注意すべき点は、資本ストックの伸びは長期的には労働投入の伸びと全要素生産性（TFP）の上昇率に依存する内生変数であるという点である。仮に設備投資を大幅に拡大することで一時的に資本の成長寄与度を高めたとしても、労働投入量やTFPの伸びが変わらなければ最適資本ストック量を上回ることとなり、1990年代に見られたような過剰設備をもたらす結果になる。法人税率の引き下げは投資のハードル・レートを下げるので、こうした問題は生じにくい。

最もシンプルな Hall-Jorgenson 型の資本コスト（C）は、

$$C = (r + \delta) / (1 - \tau)$$

---

<sup>10</sup> 外国人労働者やその国籍の多様性が生産性に正の効果を持つことを示す研究の例として、Peri (2012), Alesina et al. (2013)参照。また、Felbermayr, et al. (2010), Ortega and Peri (2014)は、移民への開放性が1人当たり所得に対して大きな正の効果を持つことを示している。さらに、いくつかの研究は労働者の国籍の多様性がイノベーションに正の効果を持つことを示している（e.g., Nathan and Lee, 2013; Lee, 2014; Parrotta et al., 2014）。

<sup>11</sup> 法人実効税率の国際比較研究として例えば、Markle and Shackelford (2011)参照。なお、2015年度税制改正において、法人実効税率（標準税率）を▲2.51%ポイント引き下げることとされ、2016年度にもさらに追加的な引き下げを行うこととされた。

<sup>12</sup> 典型的には設備投資への効果を想定するが、このほか、研究開発投資、無形資産投資への効果を通じてTFPにも影響を及ぼす可能性がある。研究開発投資増加の成長効果については第3節で述べる。このほか、創業に対する法人税率の影響も研究されており（Da Rin et al., 2011; 佐藤, 2011）、第4節で述べる「新陳代謝」に関連している。

と表される。ここで  $r$  は企業の資金調達金利、 $\delta$  は償却率、 $\tau$  は法人税率である。<sup>13</sup> 例えば  $r : 2.5\%$ 、 $\delta : 6\%$ 、 $\tau : 35\%$  とすると、資本コストは 0.131 となる。仮に法人税率が 35% から 25% に▲10%ポイント引き下げられた場合、資本コストは 0.113 へと▲1.7%ポイント (=▲13.3%) 低下する。この資本コスト低下が設備投資をどの程度増加させるかは設備投資の資本コストに対する弾性値に依存する。設備投資の資本コスト弾性値については内外で極めて多くの実証研究が存在する。公共経済学の代表的な教科書の一つである Rosen (2005) は、過去の研究を概観した上で、投資の資本コスト弾性値は約▲0.4 だと述べている。Hassett and Hubbard (2002) のサーベイによると▲0.5~▲1.0 の範囲である。<sup>14</sup> これらを踏まえて資本コスト弾性値を▲0.5 と仮定すると、法人税率の▲10%ポイント引き下げによって設備投資は約 6.7%増加することになる。税率の引き下げが恒久的だとするとこの効果は毎年生じるので、資本ストックの伸び率は持続的に高くなる。<sup>15</sup> 2013 年度の民間企業資本ストックは約 1,291 兆円、設備投資は約 68 兆円なので、資本分配率を 30% とすると、設備投資が 6.7%多くなることによる資本ストックの増加を通じた経済成長への寄与度は年率約+0.11%ポイントという計算になる。<sup>16</sup>

しかし、日本の法人企業のうち約 7 割は赤字 (欠損) 法人であり、法人税引き下げの効果は基本的には赤字法人には及ばない。赤字法人は相対的に規模の小さい企業が多いため、営業収入 (売上高) の比率で見ると、赤字法人の比率は 35.7%である。<sup>17</sup> 上記の数字を法人企業全体に占める黒字法人の売上高比率で補正すると、設備投資の増加率は約 4.3%、経済成長への寄与度は年率+0.07%ポイントという計算になる。

以上見てきた通り、ここでの概算は各種パラメーターに関する仮定に依存している。設備投資の資本コストに対する弾性値をコンセンサス値の上限である▲1.0 だとすると、経済成長寄与度は年率+0.14%とほぼ倍増する。そして、以上の数字に次章で述べる研究開発投資の増加を通じた効果を加えると、+0.1%~+0.2%ポイント程度となる。

ここでの計算はあくまでもおおまかなマグニチュードの把握が目的であり、現実の税制

<sup>13</sup> 減価償却 ( $\psi$ ) の税制上の扱い、投資減税 ( $k$ )、配当所得課税 ( $t$ ) を考慮した場合には、 $C = [ (r + \delta) \times (1 - \psi - k) ] / [ (1 - \tau) \times (1 - t) ]$  と表せる。減価償却の税制上の扱いを考慮に入れると法人税率引き下げの効果は本文で計算した数字よりも若干小さくなる。

<sup>14</sup> ただし、投資の計量経済分析に関するサーベイである Bond and Van Reenen (2007) は、資本コストが投資に対して経済的に大きな影響があるのは確かだが、その量的な効果についてコンセンサスがあると言うには時期尚早だと論じている。弾性値に関する比較的最近の研究を見ると、Djankov, et al.(2010) : ▲0.835、Arnold et al. (2011) : ▲2/3、Dwenger(2014) : ▲1.0近傍など、おおむね▲0.5~▲1.0の範囲となっている。

<sup>15</sup> 「持続的」という意味は設備投資関数の観点からであり、理論的には新古典派型のソロー成長モデルでは (引き下げ後の税率の下での) 最適資本ストックに達した段階で成長効果は消尽することになる、これに対して、例えば内生的成長の AK モデルでは成長効果は恒久的に生じる。

<sup>16</sup> 法人税負担の 1 割「引き上げ」が設備投資をどの程度減少させると考えられるか、日本の経済学者に対してサーベイ (2007年) した結果によれば、平均値▲3.5%、中央値▲3.0%であり、本文で述べた数字とおおむね整合的である。

<sup>17</sup> 黒字法人・赤字法人の数字は、国税庁「会社標本調査 (税務統計から見た法人企業の実態)」による。黒字法人の売上高比率の数字は、2006~2012年度の平均値である。

改正における課税ベース拡大、租税特別措置の縮減等の影響を考慮したものではない。また、法人税引き下げの効果だけを見たに過ぎず、財政中立的ではない。法人税引き下げによる税収減を他の税目の増税、政府支出の削減等を通じて財政中立的にした場合の全体としての経済成長への効果は、増税や支出削減の内容によって異なる。<sup>18</sup>

最近の法人税率引き下げに関する議論では、国際的な企業立地への効果がしばしば指摘される。<sup>19</sup> この点については、法人税率に対する直接投資の弾性値が重要なパラメーターとなる。例えば、Hines (1999)によれば直接投資の税率に対する弾性値は約▲0.6であり、上述の設備投資の弾性値と類似の数字である。De Mooij and Ederveen (2003, 2008)は過去の実証研究の「メタ分析」により、平均的にはかなり高い弾性値を報告しているが、分析方法やデータによって相当大きな幅があることを指摘している。しかし、上述のマクロ的な概算は、投資を行う企業の国籍とは無関係に国内投資を全て含んだ数字であり、対外／対内直接投資を考慮することによってマクロ経済的な影響の推計値に本質的な違いは生じないと考えられる。

### 3. 生産性への効果

#### 3. 1 研究開発投資の拡大

イノベーションは生産性上昇率、ひいては経済成長率を規定する大きな要素である。イノベーションの多くは研究開発によって生み出される。研究開発投資と全要素生産性(TFP)の関係は単純化すると、

$$\Delta \text{TFP} = \text{R\&Dの収益率} (\rho) * (\text{R\&D/Y})$$

と表すことができる。<sup>20</sup> この式に基づくと、①研究開発投資の平均的な収益率( $\rho$ )と②研究開発投資のGDP比率(R&D/Y)の数字から、マクロ的な生産性上昇率への効果を推し量ることができる。ここで研究開発投資の収益率( $\rho$ )は、投資を行った企業にとっての私的収益率ではなく社会的収益率を用いる。イノベーションは開発した企業がその成果を全て占有することはできず、経済全体に対するスピルオーバー効果を持つため、その社会的収益率は私的収益率を上回るからである。

研究開発投資の社会的収益率については内外で多くの研究が行われてきており、結果にはかなりの幅があるが、総括すれば30~50%といったかなり高い値である。<sup>21</sup> この数

<sup>18</sup> 各種税目の中では、一般に法人税を含めて資本課税が経済成長への負の影響が大きく、消費課税や財産課税の影響が小さいとされている(e.g., Johansson et al., 2008; Mankiw et al., 2009; Arnold et al., 2011)。

<sup>19</sup> 法人税率の多国籍企業の立地への影響を分析した最近の例としてBarrios et al. (2012)。

<sup>20</sup> 例えば、Griliches (1980), 後藤 (1993)参照。

<sup>21</sup> サーベイ論文としてHall et al. (2010)。研究開発の社会的収益率を計測した最近の例を挙げる

字をベースに研究開発投資の GDP 比率が 1%ポイント上昇した場合の TFP (=経済成長率) への効果を概算すると+0.3~+0.4%ポイントとなる。前節で見たインプット増加による成長率への効果と比べて大きなマグニチュードと言える。<sup>22</sup> また、この効果は永続的であり、研究開発投資の GDP 比率を 1%ポイント高い状態に維持すれば持続的に生産性上昇率が高くなる。ちなみに Fernald and Jones (2014)は、戦後(1950~2007年)の米国経済成長の大部分は人的資本と研究開発集約度で説明できると論じており、後述する教育とともに研究開発は経済成長を規定する基本的な要素である。

ただし、どのような政策手段によって研究開発投資の GDP 比率をどの程度高めることができるかは別の問題である。研究開発投資は上述した占有不可能性(=スピルオーバー)のほか、金融・資本市場の不完全性に起因するファイナンスの制約のため、政策的な関与が正当化されることは間違いない。<sup>23</sup> 特に、日本の場合、研究開発投資の約7割は民間企業が実施しているため、研究開発税制や補助金の有効性が問題となる。定量的な効果の大きさには幅があるが、多くの研究は研究開発税制等の助成政策が民間企業の研究開発投資を促進する上で一定の有効性を持っていることを示している。<sup>24</sup>

前節で述べた法人税率引き下げは資本コスト低下を通じて設備投資だけでなく、研究開発投資を促進する効果も持つと考えられる。定量的には研究開発投資の資本コスト弾性値に依存し、研究開発投資については設備投資ほどのコンセンサス値はないが、仮に設備投資と同程度の▲0.5だとすると、法人税率▲10%ポイント引き下げは研究開発を毎年約0.8兆円増加させ、経済成長率を恒久的に年率+0.05%ポイント前後高める効果を持つという計算になる。<sup>25</sup>

### 3. 2 人的資本の質の向上(教育)

人的資本の質の向上は、イノベーションとともに生産性を持続的に向上させるための最大の要素である。「産業生産性(JIP)データベース」(経済産業研究所)によれば、近年の日本において労働力の質の向上は年率+0.5~+1.0%ポイント、マクロ的な経済成長に

---

と、Bloom et al. (2013)は55%、Takalo et al. (2013)は30~50%と推計している。日本ではやや古いOdagiri and Murakami (1992)が医薬品を対象に35%と推計している。

<sup>22</sup> OECD諸国の産業レベルのデータで研究開発集約度とTFP上昇率の関係を分析した研究(e.g., Frantzen, 2000; Griffith et al., 2004)は、研究開発集約度が1%ポイント高いとTFP上昇率が+0.5~0.6%ポイント程度高くなるという関係を示しており、本文の数字よりも若干大きい。

<sup>23</sup> 研究開発のファイナンスに関する研究の包括的なサーベイとしてHall and Lerner (2010)。

<sup>24</sup> サーベイ論文としてHall and Van Reenen (2000), Zuniga-Vicente et al. (2014)。研究開発減税の効果に関する日本の実証研究例として、Kasahara et al. (2014), Kobayashi (2014)。

<sup>25</sup> 設備投資の試算と同様、赤字法人の補正を行っている。ここでの計算は研究開発投資の資本コスト弾性値に強く依存する。例えば、Mulkay and Mairesse (2013)は、研究開発投資の資本コストに対する長期の弾性値を約▲0.4と報告している。

寄与してきている。<sup>26</sup>

労働力ストックの教育水準上昇は労働者の生産性を高める効果を持っており、この効果は賃金関数の推計等に基づいて推測が可能である。また、その結果に基づいて教育投資の収益率が計測されてきている。日本は他の先進国に比べると学歴間賃金格差は比較的小さい方だが、標準的な賃金関数の推計結果によれば、高卒は中卒に比べて20%程度、大卒は高卒比で20~30%の学歴賃金プレミアムが存在する（川口, 2011）。さらに、大学院卒は学部卒に比べて約30%の賃金プレミアムである（森川, 2013b）。先進諸国において学校教育1年間の収益率は一般に5~10%と推計されている（サーベイ論文として、Blundell et al., 1999 ; Card, 2001 ; Hanushek, 2006 ; Oreopoulos and Petronijevic, 2013, 参照）。川口 (2011)によれば、日本の場合、学校教育1年間の収益率は平均的には約10%だが、経験年数によって違いが生じ、特に大卒では経験20年だと18%、30年以上だと29%という高い収益率となる。しかし、これらの数字は教育による人的資本の質向上の私的収益率である。人的資本の質の向上は様々な形で知識のスピルオーバー等の社会的利益をもたらす。<sup>27</sup>つまり、前述の研究開発と同様、私的収益率のみに基づいて経済成長への効果を推し量ると過小評価となる。

クロスカントリー・データを用いた成長回帰分析では説明変数に教育に関連する変数が含まれることが多く、一般に教育は成長率の頑健な説明変数である。人的資本と経済成長の関係についてのサーベイ論文である Topel (1999)によれば、一国の教育年数1年の増加は長期的に労働生産性を5~15%高める関係にある。また、生産性の水準ではなく上昇率を説明する形の定式化を用いた場合、期首の学校教育1年延伸の効果は年率約+0.4%ポイントとなっている。<sup>28</sup>しかし、発展途上国を多く含むサンプルの場合、計測誤差や推計上のバイアスの問題、学校教育の質の国による違いの問題などが指摘されている（Krueger and Lindahl, 2001; Islam et al., 2014; Kaarsen, 2014）。

Hanushek and Woessmann (2010)は、OECD諸国のデータを使用して知的スキル水準と長期的な経済成長率の関係を分析した実証研究であり、国民の知的スキルの1標準偏差上昇（PISA成績100点）が40年間の年平均成長率を+1.86%ポイント高めるという結果を報告している。<sup>29</sup> PISA2012年調査における日本の成績は数学で第6位、理科で第4位であり、OECD平均を大きく上回っているが、中国（上海）、シンガポール、台湾には劣後している。この結果に基づき日本のPISAスコアが世界トップクラス（上位3か国平均並

<sup>26</sup> JIPデータベースにおいて労働力の質の変化の成長寄与度は、性、年齢、学歴、従業上の地位の4つの属性を考慮した労働者の構成変化の効果として計測されている。

<sup>27</sup> 人的資本のスピルオーバーに関する研究例としてIranzo and Peri (2009)。それによれば、特に大卒労働者のTFPに対するスピルオーバー効果は非常に大きい。

<sup>28</sup> Krueger and Lindahl (2001)も年率+0.3~+0.5%ポイントと同程度の推計値を示している。

<sup>29</sup> PISA (Programme for International Student Assessment) はOECDが3年毎に行っている学力の国際比較調査であり、日本では国立教育政策研究所が実施主体となっている。15歳の数学、読解、理科のスコアであり、平均500、標準偏差100の数字（日本で良く使われる「偏差値」の10倍）で表されている。

み) になった場合の長期的な経済成長率への効果を概算すると+0.57%ポイントとなる。この数字は、第2節で挙げた各種政策の効果に比べてずっと大きい、注意すべき点は、仮に10年間の時間的視野で成長戦略を考える際にはほとんど効果がないことである。15歳児が労働市場に参加し、付加価値を生み出すのは大学まで進学したとして7~8年後から、大学院まで進んだ場合には約10年後からだからである。しかし、超長期での経済成長を考える場合には最大の寄与度であり、例えば社会保障制度のような長期の制度設計に当たっての経済前提を考える場合には、極めて重要な要素となる。<sup>30</sup>

ただし、ノーベル経済学賞を受賞した Heckman 教授が再三にわたって指摘している通り、スキル形成には累積的な性格があるため、中等教育を改善すれば15歳時点での成績が高まるわけではなく、幼児期からの教育の積み重ねが重要となる。また、労働市場でのパフォーマンスの観点からは、テスト成績やIQで測られる認知能力だけでなく勤勉性・自制心・協調性といった非認知能力も同様に重要である。<sup>31</sup>

なお、上の概算は何らかの方法で PISA スコアが上昇したならばいかなる効果があるかという数字であり、どういう手段で学生の成績を上げることができるかは別途考察が必要である。有効な教育について海外では豊富なデータに基づいて多くの実証研究が行われてきている。この点に関し、Hanushek (2011), Hanushek and Woessman (2011)は、学校教師と生徒の成績をリンクさせたデータによる「付加価値アプローチ」に基づき、教師の質の重要性、特に質の低い教師の悪影響を強調している。それによると、米国で最下位5~8%の教師を平均的な教師に置換すると、現在価値で+112兆ドル、経済成長率で+1%以上の経済効果がある。また、日本はそもそも公的な教育支出のGDP比は2.7%とOECD平均(3.6%)に比べてかなり低く、教師の処遇改善によって質の高い人材を確保していくことも課題かも知れない。<sup>32</sup> 一方、学校教育の質の議論でしばしば論じられるクラス規模縮小(教師1人当たり生徒数の削減)の効果については、多数の研究が行われているものの依然として決着を見ていない。教育の経済効果に関する代表的なサーベイ論文である Hanushek (2006)は、クラス規模縮小の効果は不明瞭であり、総じてリソースの量よりもインセンティブが重要だと述べている。

---

<sup>30</sup> 教育の質を考慮した各国の教育水準とTFPの伸びの関係を計測したIslam et al. (2014)は、平均的な教育年数の国で教育の質指標(0~1の範囲に標準化)が0.5単位改善するとTFP上昇率は約+0.4~+0.5%ポイント高くなるという結果を示している。

<sup>31</sup> 例えばRIETI特別講演会「ノーベル賞経済学者ジェームズ・ヘックマン教授『能力の創造』」(2014年10月)参照(<http://www.rieti.go.jp/jp/events/14100801/info.html>)。サーベイ論文としてCunha et al. (2006), Heckman and Mosso (2014)。

<sup>32</sup> Blankenau et al. (2007)は、先進諸国のパネルデータを用いた分析により、公的教育支出対GDP比の1%ポイント増加で経済成長率は+0.2%ポイント高まるという関係を示している。また、Hanushek et al. (2014)は、教師の給与が相対的に高い国は教師の認知スキルが高いという関係があることを示している。

### 3. 3 対内直接投資の拡大

対内直接投資の促進も近年の成長戦略でしばしば取り上げられる政策である。<sup>33</sup> 対内直接投資の生産性への効果は、「水準効果」として分析されるケースが多い。<sup>34</sup> つまり、外資系企業と非外資系企業の生産性を比較し、相対的に生産性が高い外資系企業のシェアが上昇した場合に、マクロ的にどの程度生産性が高まるかを試算するというシンプルな方法である。Fukao (2004)は、外資系企業（外資比率 33.4%以上の企業）は非外資系企業に比べて TFP が約 10%高いと推計しており、Fukao et al. (2005)は約 5%高いと推計している。ただし、いずれもサンプル企業は製造業に限られている。

「企業活動基本調査」によれば、2012 年における外資系企業（外資比率 33.4%以上）は企業数で 2.4%、従業者数で 7.1%、売上高で 9.3%である。上の数字を基礎に、10 年間に売上高ベースで外資系企業のプレゼンス（ストック）が 2 倍になったとした場合の TFP への効果を機械的に計算して年率換算すると、+0.05~+0.09%ポイントとなる。森川 (2014)がより最近のデータを使用し、企業固定効果を考慮して非製造業も含めて産業別に分析した結果によれば、製造業企業では外資比率が高くなると TFP が高くなる関係があり、外資比率が 50%高くなると TFP は 10%弱高まる関係（Fukao, 2004 の結果とほぼ同じ大きさ）であった。しかし、非製造業では外資系比率が高い企業ほど生産性が高いという関係は観察されなかった。この結果を踏まえ、上の数字から非製造業を除くと年率+0.01~+0.02%という計算になる。ここでの計算は、対内直接投資フローではなく、外資ストック倍増の効果である。<sup>35</sup>

ただし、外資比率と生産性の関係は、企業固定効果を考慮しても、生産性が高い（高くなると見込まれる）企業を外資が取得するというセレクション効果の影響が排除できないため、以上の試算値は上限値と理解する必要がある。また、これまでも外資比率は徐々にではあるが増加してきており、過去の趨勢を控除した成長「加速」効果はいくぶん小さくなる。他方、いくつかの研究は外資系企業から非外資系企業への技術・知識のスピルオーバー効果が存在することを示しており、この効果を含めるとマクロ的な生産性効果は上の数字よりも大きくなる可能性がある。直接投資のスピルオーバー効果については多数の研究があり、結果は分かれているが、最近の Harvanek and Irsova (2011)のメタ分析によれば、外資系企業から同業種の企業や川下の企業に対するスピルオーバーは存在しないかあっても非常に小さいが、上流のサプライヤー産業に対しては正の効果が存在し、外資のプレゼ

---

<sup>33</sup> 対内直接投資に関する実証研究については、清田 (2014)が内外の研究を包括的にサーベイしている。

<sup>34</sup> 例外として、Cipollina et al. (2012), Baltabaev (2014)はクロスカントリー・データを用いて (TFP) 成長率への効果を分析している。

<sup>35</sup> 対内直接投資のフローは、年々の振れが大きいですが、仮に過去10年間の平均値 (8,417億円) を発射台として、10年間で対内直接投資フローが2倍になったとすると、直接投資残高 (ストック) は約7割増加する計算になり、ストック倍増よりも若干小さい数字になる。

ンスが 10%ポイント高くなるとサプライヤー産業の国内企業の生産性は約 9%高くなる関係にある。<sup>36</sup>

### 3. 4 農林水産業の効率化

農業は政府の成長戦略の中で取り上げられることの多い分野である。「JIP データベース」で日本の農林水産業の TFP 上昇率を見ると、2000～2011 年の間、ほぼゼロ成長である。一方、EUKLEMS データベースで主要国の農林水産業の TFP 上昇率（年率）を見ると、米国 3.4%、フランス 2.7%など一定の生産性上昇を示している国が多い。生産性の分析ではないが、例えば齋藤・大橋・西村 (2010)は、稲作経営を対象にその大規模化の効果を「農林業センサス」（農林水産省）のデータを用いて分析し、総コストを約 6 割削減することが可能というシミュレーション結果を示しており、相当程度の生産性上昇の余地があることを示唆している。

農業分野の構造改革には様々なメニューがあり、これらの潜在的効果を積み上げるとは難しいが、農林水産業がマクロ経済に占めるシェアは 2013 年度「国民経済計算」の付加価値で 1.2%、「JIP データベース」の生産額で 1.4%とかなり小さい。

仮に、様々な構造改革を通じて現在ゼロ近傍の生産性上昇率が米国並み（3%台半ば）にまで上昇した場合の効果を機械的に計算すると、経済成長への寄与度は年率+0.04%となる。農林水産業の活性化自体が非常に重要な政策課題であることは言うまでもないが、GDP に占めるシェアが小さいため、マクロ経済の潜在成長率を高めるという意味での定量的な効果はこの程度の数字になる。

## 4. 資源再配分を通じた成長寄与

### 4. 1 貿易自由化（TPP 等）

WTO や EPA による貿易自由化の経済効果については、一般均衡（CGE）モデルを用いたシミュレーションが多数行われてきている。これらの推計は、一般に多数国・複数産業のモデルで行われており、貿易自由化による産業間での資源配分の変化を通じた効果が中心となるため、節を改めて整理することとした。

TPP の経済効果についての日本政府の試算値（内閣官房「関税撤廃した場合の経済効果

---

<sup>36</sup> 業種別には、（上流の）サービス産業へのスピルオーバー効果は製造業へのそれに比べて小さいという結果である。なお、Tanaka (2015)は、日本を対象とした外資系企業のスピルオーバー効果に関する最近の実証研究例である。

についての政府統一試算」, 2013年3月)も代表的なCGEモデルであるGTAP (Global Trade Analysis Project) モデルを用いて推計された数字である。それによると、GDPへの効果(水準効果)は3.2兆円である。2013年度のGDP(名目)は481兆円なので、仮にTPPの効果は10年間で全て実現すると仮定して機械的に計算すると、その間の経済成長寄与度は年率+0.07%ポイントとなる。なお、WTOやEPAの経済効果はしばしば相手国の市場開放に伴う輸出拡大を通じた効果と誤解されるが、定量的に大きな部分は自国経済の開放から生じる効果である。<sup>37</sup>

ただし、この政府試算は、関税撤廃の効果のみを対象としており非関税措置の削減やサービス・投資の自由化の効果は含まない一方、関税については全て撤廃することを仮定している。つまり、実際のTPPが関税を一部残す場合には上の数字は過大である一方、非関税障壁(NTB)低減等の効果を考慮すると過小と言える。Kawasaki (2014)は同じGTAPモデルを用いてNTB低減の効果を含めた試算を行っている。<sup>38</sup> その結果によれば、NTB低減(50%)を含めて計算するとTPPの経済効果は約2倍(GDP比+1.6%)となる。上と同様に仮に10年間で効果が出尽くすと仮定すると成長寄与度は年率+0.16%ポイントということになる。<sup>39</sup>

なお、CGEモデルを用いた貿易・投資自由化のシミュレーションは、FTAであれば参加国が多いほど、また、FTAよりもWTOでのグローバルな自由化の経済効果が大きいことを明らかにしてきている。WTO交渉が進捗していないこともあって足元ではFTAやEPAへの関心が高いが、マクロ的な効果という意味ではWTOでの多角的自由化が望ましい。

以上の議論は、貿易自由化の経済効果がGDPへの「水準効果」として生じることを前提としてきた。しかし、クロスカントリー・データを用いた成長回帰分析は経済の開放性と経済成長の間に有意な正の関係を見出してきており(e.g., Sala-i-Martin, 1997; Winters, 2004)、経済の国際的な開放度を高めることはCGEモデルが想定する「水準効果」だけでなく「成長効果」を持つ可能性もある。

以上を整理すると、TPPの経済効果について筆者は、日本自身の貿易・投資自由化の度合いが十分に大きければ、政府試算よりも大きな効果が生じる可能性が高いと考えている。しかし、成長戦略等においてこうした効果を定量的に折り込む際には一つ注意すべきこと

---

<sup>37</sup> 通常のCGEモデルでは考慮されないが、国内企業の輸出開始や対外直接投資と生産性の関係については多くの研究が行われてきている。例えば、De Loecker (2013)や日本では伊藤 (2011)が「輸出を通じた学習」を支持する結果を報告している。ただし、もともと生産性の高い企業ほどグローバル化できるという関係は確認された実証的事実と言えるが、グローバル化が生産性を高めるという因果関係(学習効果)については明確な結論を見ていない(サーベイ論文として、例えばJoachim, 2007)。

<sup>38</sup> NTBについては世界銀行の試算値を使用し、サービス産業については財セクターの平均値を援用するなど、いくつかの大胆な前提を置いていることに注意する必要がある。

<sup>39</sup> 近年の国際経済学で強調されている「企業の異質性」を考慮すると、同質的な企業を前提とした場合よりも経済厚生上の利益は大きくなる可能性が高い(Melitz and Trefler, 2012; Corcos et al., 2012; Melitz and Redding, 2013)。

がある。それは、過去にも WTO や二国間の EPA によって貿易・投資自由化が進められてきたという点である。過去の EPA 等のマクロ経済的効果については十分な検証が行われていないため定量的に評価することは難しいが、GDP に対して一定の正の効果を持っていたはずである。したがって、厳密には、TPP をはじめ今後の貿易・投資自由化が経済成長率を近年のトレンドに比較して「加速」するインパクトを持つためには、過去の自由化を上回る効果を持つ必要があることに注意しなければならない。

#### 4. 2 新陳代謝

同じ産業内でも企業によって生産性には大きな違いがあるため、参入・退出、企業間での市場シェア再配分を通じた「新陳代謝」は、集計レベルの生産性を高める効果を持つ。近年の企業・事業所レベルのパネルデータを用いた実証研究は、この効果の重要性を明らかにしてきた（サーベイ論文として Bartelsman and Doms, 2000; Hopenhayn, 2014）。米国の製造業事業所を対象とした Foster et al. (2001)によれば、TFP 上昇のうち約半分が新陳代謝効果（そのうち半分が純参入効果）であった。新陳代謝効果の TFP 上昇寄与度を年率換算すると+0.35～+0.52%ポイントとなる。さらに、米国小売業を分析した Foster et al. (2006)によれば、労働生産性上昇の84%が新陳代謝の寄与であり、年率換算すると+0.92%ポイントの労働生産性上昇寄与度となる。日本の製造業を対象とした Fukao and Kwon (2006)は、1994～2001年の間の TFP 上昇率の44%が新陳代謝効果（29%が純参入効果）と推計している。年率換算の TFP 成長寄与度は+0.44%ポイントである。森川 (2014)は、非製造業を含めて産業大分類別に同様の計測（2001～2010年）を行い、製造業では内部効果（存続企業の生産性上昇の寄与のうちシェア変動の効果を除いた部分）が TFP 上昇の82%を占めており新陳代謝効果は18%に過ぎないのに対して、第三次産業では内部効果はマイナスで新陳代謝効果が100%以上の寄与率との結果を示している。<sup>40</sup> 総じて言えば、製造業に比べてサービス産業は内部効果が小さいため、相対的に新陳代謝効果の重要性が高いと考えられる。

森川 (2014)の結果によると、全産業で見たとき、新陳代謝の TFP 上昇率への寄与度は年率約+0.2%ポイントである。これは上述の米国の数字に比べると小さく、参入・退出に係る規制の緩和、資本や労働力の産業間移動の円滑化等を通じて引き上げる余地がありそうである。政策的にどの程度まで引き上げることができるかは何とも言えないが、新陳代謝効果が仮に2倍になれば、TFP 上昇寄与度も年率+0.2%ポイント上積みされて+0.4%程度という計算になる。

ただし、森川 (2014)は経済産業省「企業活動基本調査」の企業パネルデータでの分析で

---

<sup>40</sup> ただし、第三次産業のうち情報通信業を除くと純参入効果はゼロ近傍となっている。

あり、従業員 50 人未満の小規模企業はサンプルに含まれていないという限界がある。残念ながら日本では非製造業・零細企業をカバーした生産性の計測が可能なデータがこれまで存在しなかったため、ここでの数字は相当に大胆な *guesstimate* であることを留保しておきたい。

新陳代謝に関しても、具体的にいかなる政策がどの程度の新陳代謝効果を持つかといった研究はあまり行われていない。参入規制、中小企業政策、労働市場制度等の具体的な影響を推計することは今後の重要な研究課題である。

## 5. 成長下押し要因の低減・除去

### 5. 1 集積の経済性

集積の経済性は古くから知られた現象であり、高度成長期の日本でも都市化と生産性上昇は並行して進行した。しかし、日本は既に人口減少局面にあり、集積の経済性を維持していくことが次第に難しくなっている。つまり、今後、集積の経済効果の弱まりが潜在成長率を引き下げる可能性が存在する。

生産性の人口密度（又は就業者密度）に対する弾性値は多くの計測結果が存在し、コンセンサス値は 3%~8%（Rosenthal and Strange, 2004）である。つまり、経済活動の密度が 2 倍になると生産性は数%上昇する関係がある。<sup>41</sup> ただし、過去の研究の多くは製造業を対象としてきており、サービス産業の場合には「生産と消費の同時性」という特性もあって、生産性の密度弾性値は製造業に比べてずっと大きい（森川, 2014 参照）。すなわち、国内の人口配置は集積の経済効果を通じてマクロ的な生産性に影響を及ぼす。<sup>42</sup> 逆に言えば、総人口が減少する中、人口密度が均一に希薄化していくならば、マクロ的な生産性を引き下げる要因として働くことになる。この影響は「水準効果」であり、森川 (2014)の結果をもとに、今後 50 年間均一に人口が減少すると仮定すると、サービス業の生産性に対して年率▲ 0.12 %ポイント程度のマイナス寄与を続ける計算になる。<sup>43</sup> 小売業では年率▲ 0.04%ポイント、製造業では同▲0.02%ポイント程度と計算され、サービス業、小売業、製造業の付加価値ウエイト（2013 年）で加重平均すると年率▲0.06%程度となる。<sup>44</sup>

<sup>41</sup> 近年、生産性の高い労働者や企業ほど集積地を選択する傾向があるというセレクション効果を考慮した実証研究が見られる。それらによれば、計測される集積の生産性効果の一部はセレクション効果に起因するが、それを除いても無視できない集積の経済効果が存在する（e.g., Combes et al., 2012）。

<sup>42</sup> Davis et al. (2014)は、集積の経済性がマクロ経済「成長率」に大きく影響することを示している。

<sup>43</sup> 今後の人口は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（中位推計）」を使用。

<sup>44</sup> 50年後の実質付加価値額の「水準」で見ると、サービス業で▲6%弱、全産業で▲3%強の低下となる。

実際にどの程度の定量的な影響があるかは、人口再配置が今後どのように進むかに依存するため一概に言えないが、例えば、コンパクト・シティの形成等を通じた集積度の維持は、サービス経済化が進んだ現在の日本経済において経済成長率引き下げ寄与度を小さくする上で重要である。地方創生の下、東京一極集中の是正が政策的な関心事となっているが、地方都市においても都市内での集積度を維持・向上することが、少なくとも経済成長の観点からは望ましい。

## 5. 2 社会保障・財政と経済成長

高齢化の進行に伴って社会保障支出は増加の一途を辿っている。社会保障給付額は2000年以降、年平均約2兆円増加を続けている（国立社会保障・人口問題研究所「社会保障費用統計」）。社会保障を含めて政府規模の拡大は経済成長率に対して負の影響を持つ可能性がある。

2000年代、小泉内閣の下では経済財政諮問会議でこの問題が盛んに議論された。例えば内閣府（2003）は、OECD諸国のパネルデータでの分析により、潜在的国民負担率が1%ポイント高いと経済成長率は▲0.09%ポイント低いという関係があることを示した。また、内閣府（2005）は、やはりOECD諸国のパネルデータを用いた分析により、政府支出のGDP比率が1%ポイント増加すると成長率が▲0.2%ポイント程度低下するという結果を報告している。これらはいずれもかなり大きな負の関係である。<sup>45</sup>

政府の大きさと経済成長の関係については多くの実証研究があるが、サーベイ論文であるBergh and Henrekson（2011）は、OECD諸国等の豊かな国に限ってパネルデータで分析した最近の研究によれば、政府規模（対GDP）が10%ポイント大きくなると経済成長率は▲0.5～▲1.0%ポイント低くなると総括している。日本の経済学者を対象に、所得再分配の拡大が長期的な経済成長率に及ぼす影響について尋ねたサーベイ（2007年）によれば、GDP比で10%の追加的な所得再分配を行った場合の長期的な経済成長率への影響は平均値で▲0.7%ポイントであった（森川、2008参照）。<sup>46</sup> この数字は上記Bergh and Henrekson（2011）のほぼ中央に位置している。

厚生労働省の社会保障費用の将来推計によれば、給付費は2012年度109.5兆円（GDP比率22.8%）が2025年には148.9兆円（同24.4%）に増加する。<sup>47</sup> これに上の数字を当てはめると、2025年までの間、社会保障の拡大は年率▲0.11%ポイント経済成長率を「追加的」に押し下げる効果を持つことになる。実際には支出の構成や負担の財源構成によって

<sup>45</sup> 内閣府（2005）の元になった茂呂（2004）は様々な定式化を試み、政府支出対GDP比率1%ポイント増加は成長率に▲0.06～▲0.13%ポイント程度の負の影響を持つと分析している。

<sup>46</sup> ただし、標準偏差は0.7%であり、回答にはかなり大きなばらつきがある。

<sup>47</sup> 厚生労働省「社会保障に係る費用の将来推計の改定について」（2012年3月）。

影響度合いは異なると考えられるが、一応の目安である。

以上は政府支出フローの経済成長への影響だが、最近では、Reinhart and Rogoff (2010)を契機に、政府債務の大きさと経済成長の関係についての関心が高まっている。Reinhart and Rogoff (2010)は、政府債務対 GDP 比が約 90%を超えると、成長率が大きく低下するという政府債務の閾値が存在するという結果を示して注目された。その後の研究は、90%とは異なる閾値を示す結果、閾値は必ずしも確認されないという結果、経済成長から政府債務という逆方向の因果関係を指摘するものなど様々である。現時点で定量的影響を特定するだけのコンセンサスはないが、総じて言えば、過大な政府債務の経済成長への負の影響の存在を確認する研究結果が多い。<sup>48</sup>

### 5. 3 原子力発電

東日本大震災後の福島第一原子力発電所事故を契機に、日本の原子力発電所は稼働停止状態が続いてきた。こうした中、その経済的影響について様々な議論がされているが、『日本再興戦略』は「安全性が確保された原子力発電の活用」を政策として掲げている。<sup>49</sup>

原子力発電を含む電源構成と経済成長の関係については、2012年に総合資源エネルギー調査会が4つの研究者・研究機関に計量モデルを用いた経済的影響の試算を依頼し、その結果が公表されている。<sup>50</sup> 機関によって数字には違いがあるが、いずれも原発ゼロとした場合には GDP に対して一定の負の影響があるという結果である。2030年の電源構成として原子力発電所をゼロとした場合、ベースライン比で実質 GDP は▲1.0%～▲5.0%の減少、4機関の数字を単純平均すると▲2.5%という結果である。これは2030年の「GDP水準」への影響なので、それまでの間の年率に換算すると▲0.14%ポイントの成長率引き下げ効果を持つという計算になる。<sup>51</sup> 様々な仮定に基づく試算値であり、また、研究機関によって数字にはかなり違いがあるため、慎重な解釈が必要だが、原子力発電所の稼働停止が長期化した場合には、経済成長率にも無視できない影響がありうることを示している。

## 6. 経済成長に影響するその他の要因

---

<sup>48</sup> 政府債務と経済成長の関係について日本を対象とした最近の分析例としてKameda (2014)。

<sup>49</sup> 原子力発電所の稼働停止に伴う石油・天然ガス輸入の増加、その結果としての貿易収支の赤字拡大や交易条件の悪化にも関心が集まっているが、本稿では経済成長への影響に限定して議論する。

<sup>50</sup> 大阪大学（伴教授）、国立環境研究所、慶應義塾大学（野村教授）、地球環境産業技術研究機構の4機関である。

<sup>51</sup> この数字は2010年の電源構成横ばいで省エネ対策等が行われないベースライン比である。省エネ等を実施した原発35%という選択肢との比較で計算すると各機関の単純平均で年率▲0.06%ポイントとなる。

以上、経済成長戦略として議論の俎上にのぼる様々な政策について、その定量的な効果を概観してきた。しかし、以上の他にも経済成長率に影響する要素は多い。最後に、これまで触れなかったいくつかの事項について簡単に述べておきたい。

## 6. 1 社会資本

一つは社会資本（公共投資）である。社会資本ストックの拡大は、それ自体がインプットの増加という形で経済成長に正の寄与をするほか、良質な社会インフラは民間企業の生産性を高める効果を持つ可能性がある。過去 30 年間の実証研究を対象にメタ分析を行った Bom and Ligthart (2014)は、生産の社会資本に対する長期の弾性値は平均で 0.145（社会資本が 1%増加すると生産は約 0.15%増加）という結果を示している。

近年、日本では公共投資は無駄だとの議論が多く、特に 2000 年代以降、公共投資は抑制気味に行われてきた。日本を対象とした最近の研究を例示すると、Kawaguchi et al. (2009)は、都道府県データ（1994～1999 年）を使用した推計により、社会資本が民間部門の生産に寄与していない（＝無駄である）という仮説は棄却できないとの結果を報告している。一方、宮川他 (2013)は、「都道府県別・産業別生産性データベース」（R-JIP データベース：経済産業研究所）と社会資本データを組み合わせて社会資本の生産力効果を再検証し、社会資本投資が抑制的に運営される中、バブル崩壊後は生産力効果が見られるようになっていと述べている。

社会資本の効果には地域差があり、いくつかの研究は日本における社会資本の生産力効果が大都市で大きく地方で小さいことを指摘している（e.g., 吉野・中野, 1994; 八田・加藤, 2007）。この問題は、5（1）で述べた集積の経済性とも密接に関係しており、生産力効果の高い地域での社会資本整備（老朽化インフラの改修を含む）は、経済成長にプラスの効果を持つ可能性がある。

## 6. 2 安定的なマクロ経済環境

マクロ経済の安定も中長期の経済成長パフォーマンスに影響する。初期の代表的な研究である Ramey and Ramey (1995)は、クロスカントリー・データを用いた分析により、マクロ経済のヴォラティリティが高い国ほど経済成長率が低く、ヴォラティリティが 1%大きいと経済成長率は▲0.2～▲0.4%低くなるという関係を報告している。<sup>52</sup> さらに Fatas and Mihov (2003)は、因果関係を考慮した分析を行い、（裁量的な財政政策に起因する）マク

---

<sup>52</sup> その後の研究例として Kose et al. (2006), Imbs (2007), Badinger (2010), Jetter (2014)。

ロ経済のヴォラティリティが1%増大すると経済成長率は▲0.8%以上低下すると論じている。Chong and Gradstein (2009)は、ヴォラティリティが経済成長に悪影響を持つ要因について分析を行い、企業にとっての経済政策の予測可能性の低下が背景にある可能性を示唆している。

近年、世界経済危機をはじめ経済成長率の振幅が大きくなっており、マクロ経済の不安定化は実務上も重要なイシューである。1990年代以降の日本の実質GDP成長率（前年度比）は平均年率+0.94%と低いが、標準偏差は1.69%と成長率が低い割にはヴォラティリティが高い。<sup>53</sup> 上記Ramey and Ramey (1995)の結果に基づいて機械的に計算すると、成長率のヴォラティリティが半減したならば、経済成長率は年率+0.2~+0.7%高かった可能性がある。

### 6. 3 政策の不確実性

近年、「政策の不確実性」のマクロ経済的な影響に関する研究が進展している。それらの結果、マクロ的な経済環境の不安定性だけでなく「政策の不確実性」がGDPをはじめとする実体経済に大きな負の影響を持つことがわかってきている（e.g., Baker et al., 2013; Bloom, 2014）。特に企業にとって設備投資、研究開発投資、対外直接投資、人材投資等はいずれも長期的な投資なので、経済政策の先行き見通しの確度が経営判断に強く影響する。つまり、仮に良い政策であっても1~2年後に変更されるかも知れないと判断されるならば、長期の投資の実行には結びつきにくい。

政策の安定性は政治の安定とも関連している。頻繁な政権交代といった政治の不安定性が経済に対してネガティブな影響を持つことは、経済成長の分野で多くの実証研究が示してきた。政治の安定と経済成長率の関係については、クロスカントリー・データを用いた実証分析が多数行われてきており、政治的安定性が経済成長率や生産性と正の関係を持つことがわかっている（e.g., Barro, 1991; Senhadji, 2000）。Aisen and Veiga (2011)は、政権交代の頻度と経済成長率の関係を分析し、1年当たり政権交代が1回増えると成長率に▲1.5~▲2.5%ポイントの負の影響があるという結果を示している。<sup>54</sup> 発展途上国を多数含むサンプルでの分析なので数字は慎重に解釈する必要があるが、政治の安定の経済的効果は量的に見て非常に大きく、本稿で述べてきた貿易自由化、法人税率引き下げをはじめとする主な成長政策を大幅に凌ぐ可能性がある。

筆者が上場企業を対象に行った調査によれば、日本企業は税制、通商政策、環境規制、労働市場制度、社会保障制度等の先行きに関する不確実性が企業経営に大きく影響すると

<sup>53</sup> 2000年代以降に限ると平均+0.86%、標準偏差1.92%と一層ヴォラティルになっている。

<sup>54</sup> 頻繁な政権交代の成長率への影響のルートは、TFP上昇率の低下が約6割、物的資本、人的資本の蓄積の低下を通じた影響がそれぞれ約2割の寄与度という結果である。

回答しており（森川, 2013a）、これら基幹的な制度・政策の不確実性を低減することが成長政策としても重要な意味を持つ可能性を示唆している。

## 7. 結論

本稿は、中長期的な経済成長を高めることを目的とした各種政策を対象に、それらの定量的な効果を研究のユーザーの視点に立って鳥瞰した。貿易自由化、研究開発、税制をはじめ、分野毎にそれらの効果に関する研究をサーベイした優れた論文は多数存在するが、専門分野が多岐にわたることもあり、成長政策を分野横断的に概観したものは少ない。また、経済学者によるサーベイ論文は、一般の政策実務家にとって必ずしも読みやすいものではない。しかし、政策実務において成長戦略等を企画・立案する際、各種政策の効果がおおむねどの程度なのかを把握しておくことは、政策の優先順位や資源配分を考える上で極めて重要である。筆者は全ての分野にわたっての専門的な研究者ではなく、政策実務に寄与することを目的に大胆に整理を行ったものである。その意味で、本稿はあくまでも暫定的な整理であり、ベンチマークに過ぎない。当然のことながら個々の数字は十分な幅をもって理解する必要がある。また、重要な研究を見落とししている場合や解釈を誤っている可能性があり、各方面からコメントや批判をいただき、改善していきたいと考えている。<sup>55</sup>

本稿の主なメッセージは以下の通りである。第一に、政策で潜在成長率を大幅に引き上げることは容易ではないという点である。潜在成長率が 0%台と言われる現在の日本経済にとって、持続的に 1%ポイントを超えるような潜在成長率引き上げ効果を持つ「魔法の杖」は存在しない。本稿で扱った政策の量的効果はずいぶん小さいと見える場合があるかも知れないし、短期的には「痛み」を伴う政策も少なくないが、これらの政策を積み重ねていかざるを得ないのが現実である。第二に、経済成長率に対して量的に大きく寄与するのは、人的資本やイノベーションといった産業横断的なファンダメンタルズの向上であるという点である。ただし、これらの政策が効果を発現するにはかなりの時間を要するため、経済成長戦略を考える際には時間的視野を十分長く取ることが必要である。第三に、マクロ経済の安定化を含めて、企業・家計といった経済主体にとっての不確実性を低減し、先行きに対する予測可能性を高めることの重要性である。

いくつかの点は序論でも触れたが、本稿で示した数字（表 1 参照）を解釈するに際しての留意点を確認的に述べておきたい。

- ① 本稿で取り上げた政策の数字を単純に足し上げることはできない。政策には多くの重複や補完性が存在するため、複数の政策を同時に実行することで経済成長への効果は

---

<sup>55</sup> 本稿は、例えば規制緩和やコーポレート・ガバナンスの効果をカバーしていない。政府規制や企業統治には様々な種類のものがあり、多くの研究が存在するが、経済成長との関係をシンプルに整理するのは無理があると判断したためである。

単純に加算したよりも大きい場合、小さい場合がありうる。例えば、TPP等の貿易・投資自由化は、産業間の資源配分を変えるだけでなく、外国人労働力、イノベーションにも影響する可能性がある。法人税率の引き下げは設備投資だけでなく研究開発投資や対内直接投資にも影響する。教育を通じた人的資本の質の向上は研究開発集約度を高めることを通じた成長効果を持つと考えられ、研究開発投資対GDP比引き上げの効果とは重複がある。

- ② 上のことと関連するが、本稿の整理は一般均衡モデルの枠組みに基づくものではない。例えば、最適な資本ストック量は内生変数なので、生産性（TFP）の上昇は、最適資本ストックの増加を通じて追加的な成長効果を持つ可能性がある。
- ③ 成長政策の定量的効果を検討する際、新たに行う政策の効果のみに焦点が当てられることが多い。具体的には、過去のトレンド成長率や生産性上昇率がベースラインとして設定され、そこへのプラスアルファの部分に注目して議論されるのが一般的である。しかし、過去にも成長率を引き上げるために様々な政策が講じられてきており、それが主に GDP の水準を引き上げる「水準効果」である場合には、その効果の「剥落」に留意する必要がある。
- ④ 成長政策を議論する際、成長率を引き上げる新たな政策に力点が置かれる一方で、放置しておけば成長率を低下させる要因（社会保障負担・給付の拡大、集積の経済効果の希薄化等）は看過されがちである。今後の成長率を低下させる要因を特定し、それを小さくすることも成長戦略として重要である。
- ⑤ 本稿で取り上げた政策のいくつかは、「労働参加率の5%ポイント引き上げ」、「研究開発支出対 GDP 比率の1%ポイント上昇」、「外資系企業の倍増」など一定の数字が実現できた場合の経済成長率への効果を概算したに過ぎない。どのような政策手段で労働参加率や研究開発支出の引き上げがどの程度可能なのかは十分論じていない。こうした具体的な政策手段とその直接効果の関係は、近年、政策の treatment 効果の計測が進展しており、政策の費用対効果を論じるためには、本来はそこまで踏み込んだ評価が必要である。
- ⑥ 本稿で取り上げた政策を含めて成長率を高めることを目的とした政策は、しばしば所得分配の公平性をはじめとする他の社会的価値との間でのトレードオフを孕む（森川, 2008）。例えば、法人税率の引き下げは原則的には株主のメリットとなり、相対的に富裕層である株式所有者に多くの利益をもたらす。外国人労働者の受け入れ拡大は、増加する外国人と補完的なスキルを持つ労働者にとって有利に、代替的なスキルを持つ労働者には不利に作用する可能性が高い。社会保障負担・給付の縮小は経済成長率にはプラスだが、一般には経済格差を拡大する。現実に政策を選択する際には、トレードオフを考慮した上で政策目標間でのウエイト付けを行うこと、あるいは、所得分配の公平性等の政策目標に対して成長政策とは別の政策を講じるといった政策割当を行うことが必要となる。

最後に、研究者に対しては、政策効果の実証分析の論文においてできるだけ定量的なインパクトを記述することを期待したい。理論モデルの検証を目的とした実証論文では推計結果の統計的有意性に焦点が当てられ、経済的マグニチュードが論じられない場合も少なくないが、政策実務上は、有効性だけではなく効果の量的な大きさが重要だからである。

[参照文献]

(英文)

- Aisen, Ari and Francisco José Veiga (2013), “How Does Political Instability Affect Economic Growth?” *European Journal of Political Economy*, Vol. 29, March, pp. 151-167.
- Alesina, Alberto, Johann Harnoss, and Hillel Rapoport (2013), “Birthplace Diversity and Economic Prosperity,” NBER Working Paper, No. 18699.
- Arnold, Jens Matthias, Bert Brys, Christopher Heady, Asa Johansson, Cyrille Schwellnus, and Laura Vartia (2011), “Tax Policy for Economic Recovery and Growth,” *Economic Journal*, Vol. 121, February, pp. F59-F80.
- Badinger, Harald (2010), “Output Volatility and Economic Growth,” *Economics Letters*, Vol. 106, No. 1, pp. 15-18.
- Baker, Scott R., Nicholas Bloom, and Steven J. Davis (2013), “Measuring Economic Policy Uncertainty,” unpublished manuscript.
- Baltabaev, Botirjan (2014), “Foreign Direct Investment and Total Factor Productivity Growth: New Macro-Evidence,” *The World Economy*, Vol. 37, No. 2, pp. 311-334.
- Barrios, Salvador, Harry Huizinga, Luc Laeven, and Gaetan Nicodeme (2012), “International Taxation and Multinational Firm Location Decisions,” *Journal of Public Economics*, Vol. 96, Nos. 11-12, pp. 946-958.
- Barro, Robert (1991), “Economic Growth in a Cross Section of Countries,” *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 106, No. 2, pp. 407-443.
- Bartelsman, Eric J. and Mark Doms (2000), “Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 38, No. 3, pp. 569-594.
- Bergh, Andreas and Magnus Henrekson (2011), “Government Size and Growth: A Survey and Interpretation of the Evidence,” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 25, No. 5, pp. 872-897.
- Blankenau, William F., Nicole B. Impson, and Marc Tomljanovich (2007), “Public Education Expenditures, Taxation, and Growth: Linking Data to Theory,” *American Economic Review*, Vol. 97, No. 2, pp. 393-397.
- Bloom, Nicholas (2014), “Fluctuations in Uncertainty,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 28, No. 2, pp. 153-176.
- Bloom, Nicholas, Mark Schankerman, and John Van Reenen (2013), “Identifying Technology Spillovers and Product Market Rivalry,” *Econometrica*, Vol. 81, No. 4, pp. 1347-1393.
- Blundell, Richard, Lorraine Dearden, Costas Meghir, and Barbara Sianesi (1999), “Human Capital Investment: the Returns from Education and Training to the Individual, the Firm and the Economy,” *Fiscal Studies*, Vol. 20, No. 1, pp. 1-23.
- Bom, Pedro R. D. and Jenny E. Ligthart (2014), “What Have We Learned from Three Decades of Research on the Productivity of Public Capital?” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 28,

- No. 5, pp. 889-916.
- Bond, Stephen and John Van Reenen (2007), "Microeconomic Models of Investment and Employment," in James J. Heckman and Edward E. Leamer eds. *Handbook of Econometrics, Volume 6, Part A*, Amsterdam: Elsevier, pp. 4418-4498.
- Card, David (2001), "Estimating the Return to Schooling: Progress on Some Persistent Econometric Problems," *Econometrica*, Vol. 69, No. 5, pp. 1127-1160.
- Chong, Alberto and Mark Gradstein (2009), "Volatility and Firm Growth," *Journal of Economic Growth*, Vol. 14, No. 1, pp. 1-25.
- Cipollina, Maria, Giorgia Giovannetti, Filomena Pietrovito, and Alberto F. Pozzolo (2012), "FDI and Growth: What Cross-Country Industry Data Say," *The World Economy*, Vol. 35, No. 11, pp. 1599-1629.
- Combes, Pierre-Philippe, Gilles Duranton, Laurent Gobillon, Diego Puga, and Sebastien Roux (2012), "The Productivity Advantages of Large Cities: Distinguishing Agglomeration from Firm Selection," *Econometrica*, Vol. 80, No. 6, pp. 2543-2594.
- Corcus, Gregory, Massimo Del Gatto, Giordano Mion, and Gianmarco I. P. Ottaviano (2012), "Productivity and Firm Selection: Quantifying the 'New' Gains from Trade," *Economic Journal*, Vol. 122, June, pp. 754-798.
- Cunha, Flavio, James J. Heckman, Lance Lochner, and Dimitriy V. Masterov (2006), "Interpreting the Evidence on Life Cycle Skill Formation," in Eric A. Hanushek and Finis Welch eds. *Handbook of the Economics of Education, Volume 1*, Amsterdam: Elsevier, Ch.12.
- Da Rin, Marco, Marina Di Giacomo, and Alessandro Sembenelli (2011), "Entrepreneurship, Firm Entry, and the Taxation of Corporate Income: Evidence from Europe," *Journal of Public Economics*, Vol. 95, Nos. 9-10, pp. 1048-1066.
- Davis, Morris A., Jonas D. M. Fisher, and Toni M. Whited (2014), "Macroeconomic Implications of Agglomeration," *Econometrica*, Vol. 82, No. 2, pp. 731-764.
- De Loecker, Jan (2013), "Detecting Learning by Exporting," *American Economic Journal: Microeconomics*, Vol. 5, No. 3, pp. 1-21.
- De Mooij, R. A. and Ederveen, S. (2003), "Taxation and Foreign Direct Investment: A Synthesis of Empirical Research," *International Tax and Public Finance*, Vol. 10, No. 6, pp. 673-693.
- De Mooij, Ruud A. and Sijf Ederveen (2008), "Corporate Tax Elasticities: A Reader's Guide to Empirical Findings," *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 24, No. 4, pp. 680-697.
- Djankov, Simeon, Tim Ganser, Caralee McLiesh, Rita Ramalho, and Andrei Shleifer (2010), "The Effect of Corporate Taxes on Investment and Entrepreneurship," *American Economic Journal: Macroeconomics*, Vol. 2, No. 3, pp. 31-64.
- Dwenger, Nadja (2014), "User Cost Elasticity of Capital Revisited," *Economica*, Vol. 81, January, pp. 161-186.

- Fatas, Antonio and Ilian Mihov (2003), "The Case for Restricting Fiscal Policy Discretion," *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 118, No. 4, pp. 1419-1447.
- Felbermayr, Gabriel J., Sanne Hiller, and Davide Sala (2010), "Does Immigration Boost Per Capita Income?" *Economics Letters*, Vol. 107, No. 2, pp. 177-179.
- Fernald, John G. and Charles I. Jones (2014), "The Future of US Economic Growth," *American Economic Review*, Vol. 104, No. 5, pp. 44-49.
- Foster, Lucia, John Haltiwanger, and C. J. Krizan (2001), "Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence," in Charles R. Hulten, Edwin R. Dean, and Michael J. Harper eds. *New Developments in Productivity Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, Ch. 8, pp. 303-363.
- Foster, Lucia, John Haltiwanger, and C. J. Krizan (2006), "Market Selection, Reallocation, and Restructuring in the U.S. Retail Trade Sector in the 1990s," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 88, No. 4, pp. 748-758.
- Frantzen, Dirk (2000), "R&D, Human Capital and International Technology Spillovers: A Cross-country Analysis," *Scandinavian Journal of Economics*, Vol. 102, No. 1, pp. 57-75.
- Freeman, Richard B. (2006), "People Flows in Globalization," *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 20, No. 2, pp. 145-170.
- Fukao, Kyoji (2004), "Do Foreign Firms Bring Greater Total Factor Productivity to Japan?" RIETI Discussion Paper, 04-E-014.
- Fukao, Kyoji, Keiko Ito, and Hyeog Ug Kwon (2005), "Do Out-In M&As Bring Higher TFP to Japan? An Empirical Analysis Based on Micro-data on Japanese Manufacturing Firms," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 19, No. 1, pp.272-301.
- Fukao, Kyoji and Hyeog Ug Kwon (2006), "Why Did Japan's TFP Growth Slowed Down in the Lost Decade? An Empirical Analysis Based on Firm-Level Data of Manufacturing Firms," *Japanese Economic Review*, Vol. 57, No. 2, pp.195-228.
- Gregory-Smith, Ian, Brian G. M. Main, and Charles A. O'Reilly III (2014), "Appointments, Pay and Performance in UK Boardrooms by Gender," *Economic Journal*, Vol. 124, February, pp. F109-F128.
- Griffith, Rachel, Stephen Redding, and John Van Reenen (2004), "Mapping the Two Faces of R&D: Productivity Growth in a Panel of OECD Industries," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 86, No. 4, pp. 883-895.
- Griliches, Zvi (1980), "Returns to Research and Development Expenditures in Private Sector," in John W. Kendrick and Beatrice N. Vaccara eds. *New Development in Productivity Measurement and Analysis*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 419-454.
- Hall, Bronwyn and John Van Reenen (2000), "How Effective Are Fiscal Incentives for R&D? A Review of the Evidence," *Research Policy*, Vol. 29, Nos. 4-5, pp. 449-469.

- Hall, Bronwyn H., Jacques Mairesse, and Pierre Mohnen (2010), "Measuring the Returns to R&D," in Bronwyn H. Hall and Nathan Rosenberg eds. *Handbook of the Economics of Innovation, Vol.2*, The Netherlands: Elsevier B.V., Ch.24, pp.1033-1082.
- Hall, Bronwyn H. and Josh Lerner (2010), "The Financing of R&D and Innovation," in Bronwyn H. Hall and Nathan Rosenberg eds. *Handbook of the Economics of Innovation, Vol.1*, The Netherlands: Elsevier B.V., Ch.14, pp.609-639.
- Hanushek, Eric A. (2006), "School Resources," in Eric A. Hanushek and Finis Welch eds. *Handbook of the Economics and Education, Volume 2*, The Netherlands: Elsevier B.V., Ch. 14, pp. 865-908.
- Hanushek, Eric A. (2011), "The Economic Value of Higher Teacher Quality," *Economics of Education Review*, Vol. 30, No. 3, pp. 466-479.
- Hanushek, Eric A. and Ludger Woessmann (2011), "How Much Do Educational Outcomes Matter in OECD Countries?" *Economic Policy*, Vol. 67, pp. 429-491.
- Hanushek, Eric A., Marc Piopiunik, and Simon Wiederhold (2014), "The Value of Smarter Teachers: International Evidence on Teacher Cognitive Skills and Student Performance," NBER Working Paper, No. 20727.
- Harvanek, Tomas and Zuzana Irsova (2011), "Estimating Vertical Spillovers from FDI: Why Results Vary and What the True Effect Is," *Journal of International Economics*, Vol. 85, No. 2, pp. 234-244.
- Hassett, Kevin A., and R. Glenn Hubbard (2002), "Tax Policy and Business Investment." in *Handbook of Public Economics. Volume 3*, ed. Alan J. Auerbach and Martin Feldstein, 1293–1343. Amsterdam: North-Holland.
- Heckman, James J. and Stefano Mosso (2014), "The Economics of Human Development and Social Mobility," *Annual Review of Economics*, Vol. 6, pp. 689-733.
- Hines, J. R. (1999), "Lessons from Behavioral Responses to International Taxation," *National Tax Journal*, Vol. 52, No. 2, pp. 305-322.
- Hopenhayn, Hugo A. (2014), "Firms, Misallocation, and Aggregate Productivity: A Review," *Annual Review of Economics*, Vol. 6, pp. 735-770.
- Imbs, Jean (2007), "Growth and Volatility," *Journal of Monetary Economics*, Vol. 54, No. 7, pp. 1848-1862.
- Iranzo, Susana and Giovanni Peri (2009), "Schooling Externalities, Technology, and Productivity: Theory and Evidence from U.S. States," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 91, No. 2, pp. 420-431.
- Islam, M. D. Rabiul, James B. Ang, and Jakob B. Madsen (2014), "Quality-Adjusted Human Capital and Productivity Growth," *Economic Inquiry*, Vol. 52, No. 2, pp. 757-777.
- Joachim, Wagner (2007), "Exports and Productivity: A Survey of the Evidence from Firm-level

- Data,” *The World Economy*, Vol. 30, No. 1, pp. 60-82.
- Johansson, Asa, Christopher Heady, Jens Arnold, Bert Brys, and Laura Vartia (2008), “Tax and Economic Growth,” OECD Economics Department Working Paper, No. 620.
- Jetter, Michael (2014), “Volatility and Growth: Governments Are Key,” *European Journal of Political Economy*, Vol. 36, December, pp. 71-88.
- Kaarsen, Nicolai (2014), “Cross-Country Differences in the Quality of Schooling,” *Journal of Development Economics*, Vol. 107, March, pp. 215-224.
- Kameda, Keigo (2014), “Budget Deficits, Government Debt, and Long-Term Interest Rates in Japan,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 32, June, pp. 105-124.
- Kasahara, Hiroyuki, Katsumi Shimotsu, and Michio Suzuki (2014), “Does an R&D Tax Credit Affect R&D Expenditure? The Japanese R&D Tax Credit Reform in 2003,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 31, March, pp. 72-97.
- Kawaguchi, Daiji, Fumio Ohtake, and Keiko Tamada (2009), “The Productivity of Public Capital: Evidence from Japan’s 1994 Electoral Reform,” *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 23, No. 3, pp. 332-343.
- Kawasaki, Kenichi (2014), “The Relative Significance of EPAs in Asia-Pacific,” RIETI Discussion Paper, 14-E-009.
- Kerr, Sari Pekkala and William R. Kerr (2011), “Economic Impacts of Immigration: A Survey,” *Finnish Economic Papers*, Vol. 24, No. 1, pp. 1-32.
- Kobayashi, Yohei (2014), “Effect of R&D Tax Credits for SMEs in Japan: A Microeconomic Analysis Focused on Liquidity Constraints,” *Small Business Economics*, Vol. 42, No. 2, pp. 311-327.
- Kose, M. Ayhan, Eswar Prasad, and Marco E. Terrones (2006), “How Do Trade and Financial Integration Affect the Relationship between Growth and Volatility?” *Journal of International Economics*, Vol. 69, No. 1, pp. 176-202.
- Krueger, Alan B. and Mikael Lindahl (2001), “Education for Growth: Why and for Whom?” *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, No. 4, pp. 1101-1136.
- Layard, Richard (2013), “Mental Health: The New Frontier for Labour Economics,” CEP Discussion Paper, No. 1213.
- Lee, Neil (2014), “Migrant and Ethnic Diversity, Cities and Innovation: Firm Effects or City Effects?” *Journal of Economic Geography*, forthcoming.
- Mankiw, N. Gregory, Matthew Weinzierl, and Danny Yagan (2009), “Optimal Taxation in Theory and Practice,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, No. 4, pp. 147-174.
- Markle, Kevin S. and Douglas A. Shackelford (2011), “Cross-Country Comparisons of Corporate Income Taxes,” NBER Working Paper, No. 16839.
- Melitz, Marc J., and Daniel Trefler (2012), “Gains from Trade When Firms Matter,” *Journal of*

- Economic Perspectives*, Vol. 26, No. 2, pp. 91–118.
- Melitz, Marc J. and Stephen J. Redding (2013), “Firm Heterogeneity and Aggregate Welfare,” NBER Working Paper, No. 18919.
- Mitaritonna, Cristina, Gianluca Orefice, and Giovanni Peri (2014), “Immigrants and Firms’ Productivity: Evidence from France,” IZA Discussion Paper, No. 8063.
- Mulkay, Benoit and Jacques Mairesse (2013), “The R&D Tax Credit in France: Assessment and Ex Ante Evaluation of the 2008 Reform,” *Oxford Economic Papers*, Vol. 65, No. 3, pp. 746-766.
- Nathan, Max and Neil Lee (2013), “Cultural Diversity, Innovation, and Entrepreneurship: Firm-level Evidence from London,” *Economic Geography*, Vol. 89, No. 4, pp. 367-394.
- Odagiri, Hiroyuki and Naoki Murakami (1992), “Private and Quasi-Social Rates of Return on Pharmaceutical R&D in Japan,” *Research Policy*, Vol. 21, pp. 335-345.
- Oreopoulos, Philip and Uros Petronijevic (2013), “Making College Worth It: A Review of Research on the Returns to Higher Education,” NBER Working Paper, No. 19053.
- Ortega, Francesc and Giovanni Peri (2014), “Openness and Income: The Roles of Trade and Migration,” *Journal of International Economics*, Vol. 92, No. 2, pp. 231-251.
- Parrotta, Pierpaolo, Dario Pozzoli, and Mariola Pytlikova (2014), “The Nexus between Labor Diversity and Firm's Innovation,” *Journal of Population Economics*, Vol. 27, No. 2, pp. 303-364.
- Peri, Giovanni (2012), “The Effect of Immigration on Productivity: Evidence From U.S. States,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 94, No. 1, pp.348-358.
- Ramey, Garey and Valerie A. Ramey (1995), “Cross-Country Evidence on the Link between Volatility and Growth,” *American Economic Review*, Vol. 85, No. 5, pp. 1138-1151.
- Reinhart, Carmen M. and Kenneth S. Rogoff (2010), “Growth in a Time of Debt,” *American Economic Review*, Vol. 100, No. 2, pp. 573-578.
- Rosen, Harvey S. (2005), *Public Finance*, McGraw Hill.
- Rosenthal, Stuart S. and William C. Strange (2004), “Evidence on the Nature and Sources of Agglomeration Economies,” in J. V. Henderson and J. F. Thisse eds. *Handbook of Regional Science and Urban Economics*, Vol. 4, The Netherlands: Elsevier B.V., Ch. 49, pp. 2119-2171.
- Sala-i-Martin, Xavier X. (1997). “I Just Ran Two Million Regressions,” *American Economic Review*, Vol. 87, No. 2, pp. 178-183.
- Senhadji, Abdelhak (2000), “Sources of Economic Growth: An Extensive Growth Accounting Exercise,” *IMF Staff Papers*, Vol. 47, No. 1, pp. 129-157.
- Takalo, Tuomas, Tanja Tanayama, and Otto Toivanen (2013), “Estimating the Benefits of Targeted R&D Subsidies,” *Review of Economics and Statistics*, Vol. 95, No. 1, pp. 255-272.

- Tanaka, Kiyoyasu (2015), “The Impact of Foreign Firms on Industrial Productivity: A Bayesian-model averaging approach,” RIETI Discussion Paper, 15-E-009.
- Terjesen, Siri, Ruth Sealy, and Val Singh (2009), “Women Directors on Corporate Boards: A Review and Research Agenda,” *Corporate Governance: An International Review*, Vol. 17, No. 3, pp. 320-337.
- Topel, Robert (1999), “Labor Markets and Economic Growth,” in Orley Ashenfelter and David Card eds. *Handbook of Labor Economics, Vol.3C*, Amsterdam, The Netherlands: Elsevier Science B.V., Ch. 44, pp.2943-2984.
- Winters, L.A. (2004), “Trade Liberalization and Economic Performance: An Overview,” *Economic Journal*, Vol. 114, February, pp. F4-F22.
- Zuniga-Vicente, Jose Angel, Cesar Alonso-Borrego, Francisco J. Forcadell, and Jose I. Galan (2014), “Assessing the Effect of Public Subsidies on Firm R&D Investment: A Survey,” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 28, No. 1, pp. 36-67.

(邦文)

- 伊藤恵子 (2011), 「輸出による学習効果の分析：輸出開始とイノベーション活動の相互作用」, RIETI Discussion Paper, 11-J-066.
- 川口大司 (2011), 「ミンサー型賃金関数の日本の労働市場への適用」, RIETI Discussion Paper, 11-J-026.
- 清田耕造 (2014), 「対日直接投資の論点と事実：1990年代以降の実証研究のサーベイ」, RIETI Policy Discussion Paper, 14-P-007.
- 後藤晃 (1993), 『日本の技術革新と産業組織』, 東京大学出版会.
- 齋藤経史・大橋弘・西村清彦 (2010), 「集落営農が稲作の生産および費用に与える影響：大規模稲作経営のシミュレーション分析」, RIETI Discussion Paper, 10-J-009.
- 佐藤栄一郎 (2011), 「わが国における税制と起業」, 財務総合政策研究所 Discussion Paper Series, No.11A-02.
- 内閣府(2003), 『平成 15 年度年次経済財政報告』.
- 内閣府(2005), 『平成 17 年度年次経済財政報告』.
- 萩原里紗・中島隆信 (2014), 「人口減少下における望ましい移民政策：外国人受け入れの経済分析をふまえての考察」, RIETI Discussion Paper, 14-J-018.
- 八田達夫・加藤秀忠 (2007), 「社会資本の都心生産性向上効果：集積の利益を考慮した測定」, RIETI Discussion Paper, 07-J-011.
- 宮川努・川崎一泰・枝村一磨 (2013), 「社会資本の生産力効果の再検討」, RIETI Discussion Paper, 13-J-071.
- 森川正之 (2008), 「効率性と公平性のトレードオフについて：サーベイデータに基づく観察事実」, RIETI Discussion Paper, 08-J-036.

- 森川正之 (2013a), 「政策の不確実性と企業経営」, RIETI Discussion Paper, 13-J-043.
- 森川正之 (2013b), 「大学院教育と就労・賃金：マイクロデータによる分析」, RIETI Discussion Paper, 13-J-046.
- 森川正之 (2014), 『サービス産業の生産性分析：マイクロデータによる実証』, 日本評論社.
- 茂呂賢吾 (2004), 「政府の規模と経済成長：先進国パネル分析に見る負の相関の再検証」, ESRI Discussion Paper Series, No. 103.
- 吉野直行・中野英夫 (1994), 「首都圏への公共投資配分」, 八田達夫編『東京一極集中の経済分析』, 日本経済新聞社, 第6章, pp. 161-190.

図1 「水準効果」と「成長効果」

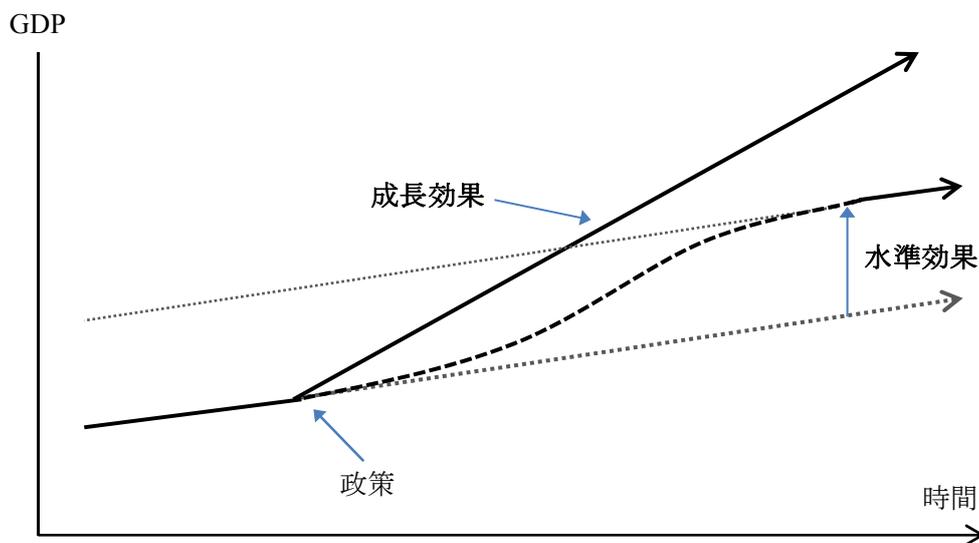


表1 各種政策の定量的効果（総括）

	成長率への効果(年率)	趨勢比での「加速」
25～44歳女性の就労率5%ポイント上昇	0.08%程度	0%
60歳以上男女の就労率5%ポイント上昇	0.16%程度	0.13%程度
外国人就業者の増加率倍増	0.02%程度	0.01%程度
法人税率10%ポイント引き下げ	0.1%～0.2%程度	同左
研究開発投資対GDP1%ポイント上昇	0.3%～0.4%程度	同左
学力の世界トップレベルへの上昇	0.6%程度	同左
対内直接投資(外資系企業ストックの倍増)	0.01%～0.02%程度	0.01%程度
農林水産業のTFP上昇率の米国並みへの向上	0.04%程度	同左
環太平洋パートナーシップ(TPP)協定	0.07%～0.16%程度	—
新陳代謝効果の倍増	0.4%程度	0.2%程度
社会保障負担・給付の拡大	▲0.1%程度	同左
人口減少による集積の経済効果の低下	▲0.1%弱	—
原発ゼロ	▲0.1%弱	—

(注) 就労率上昇、対内直接投資、TPPの効果は10年間の年率平均。学力上昇の効果は数十年間の効果。法人減税、研究開発、学力向上等の数字は基本的に「成長効果」。社会保障負担の効果は2025年までの数字、原発ゼロの効果は2030年までの平均年率。当然のことながら、数字は相当の幅をもって理解する必要がある。