

# 第3章

## イノベーション・システムと 生産性の向上

## 第3章

## イノベーション・システムと生産性の向上

人口減少・少子高齢化により人口構造が変化する中で、我が国が成長力の向上を図り、経済社会の活力を高めていくために、技術革新を含むイノベーションは生産性向上の源泉としてこれまで以上に重要な役割を担う。

イノベーションは、様々に使われる言葉だが、ここでは新たな製品・サービスの開発や生産・販売方法の導入、また経営管理方法の導入等を通じて新たな価値を生み出すことと定義しよう（コラム3-1を参照）。イノベーションの促進に向けては、企業、大学及び公的研究機関での研究開発だけでなく、研究開発を行うための人材・資金の供給、研究開発の成果の活用など、イノベーションを生み出しその果実を経済成長に結び付けていく経済社会全体を視野に入れた制度的枠組み（イノベーション・システム）が重要となる。そうした枠組みの中で、企業を中心にイノベーション活動への積極的な参加を促すことにより経済の生産性を高めていくことが期待される。

こうした問題意識の下、第3章では、我が国においてイノベーション活動を促進していくための課題について論じる。第1節で生産性及びイノベーションの動向を概観した後、第2節ではイノベーション・システムの改善に向けた課題を検討する。

## 第1節 低成長下でのイノベーション活動

日本経済は、1990年代初以降、20年にもおよぶ経済の低成長を経験してきた。その背景には、バブル経済崩壊以降の需要の弱さ、また生産年齢人口の減少や生産性の伸び悩みといった供給力の低下が挙げられる<sup>1</sup>。

生産性を規定する最も根源的な要因はイノベーションであるが、1990年代初以降にみられた生産性の伸び悩みの背景には、イノベーションの創出やその成果の活用の遅れといったイノベーション活動の停滞があると考えられる。以下では、イノベーション活動の促進に向けた諸課題を検証することに先立ち、まず、低成長下での生産性の動向及びイノベーション活動を振り返る。

注 (1) 生産性とは、生産資源の投入量と生産活動により生み出される産出量の比率として定義され、投入量に対して産出量の割合が大きいほど効率性が高いことを意味する。ここでは、全ての生産資源（資本と労働）を投入量とした場合の産出量との関係を示す全要素生産性（TFP）を考える。

## 1 低成長下での生産性の動向

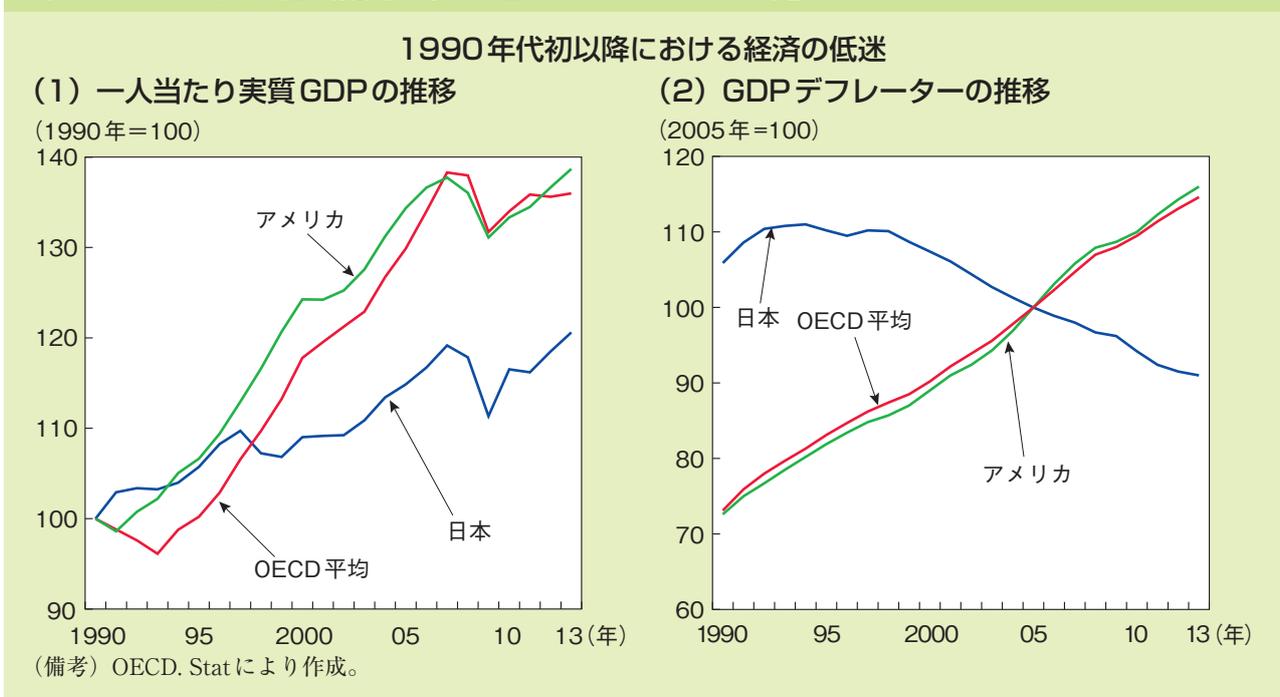
まず、いくつかの経済指標をもとに、「失われた20年」と呼ばれることもある1990年代初以降の経済の長期低迷を振り返るとともに、そうした経済の低迷と生産性の関係について分析する。

### ● 1990年代初以降における経済の低迷

我が国の成長率は、1990年代に入ると、それまで高騰していた株価や地価が一転して下落に転じる中、大きく落ち込むこととなった<sup>2</sup>。バブル経済の崩壊は、その後も家計、企業、金融機関のバランスシート調整を通じて長期的に経済活動を抑制する原因となった。

2000年代に入り、バランスシート調整が進む中で景気にも持続的な回復の動きがみられるようになったが、2008年のリーマンショックに端を発する世界金融危機の影響を受け、景気は再び大きく落ち込むこととなった。こうした経済状況を背景に、1990年代初からおよそ20年間の間、日本の一人当たり実質GDPの伸びは年平均で0.8%程度と低迷し、その結果、一人当たり実質GDPの水準はOECD平均を大きく下回って推移した（第3-1-1図（1））。また、

第3-1-1図 経済指標で振り返る「失われた20年」



注 (2) 東京市場の平均株価は、1989年末に記録した最高値38,915円から急激に下落し、1992年夏頃には最高値の約3分の1程度となる一方、東京圏（商業地）の地価は、1990年をピークに1996年にはピーク時の4割程度にまで低下した。この間の景気動向指数（一致指数）の動きをみると、1990年10月をピークに低下に転じ、1993年12月まで低下傾向が続くこととなった。

慢性的な経済の需要不足が続く中、GDPデフレーターでみる物価水準は先進国で唯一継続的に低下することとなった（第3-1-1図（2））。

バブル経済の崩壊やそれに続く消費や投資の低迷を背景に長期間にわたって停滞してきた我が国経済ではあるが、最近では、そうした傾向に変化の兆しもみられている。2013年以降、資産価格の上昇などの中で、企業や家計の所得環境にも改善の動きがみられるようになった（第1章を参照）<sup>3</sup>。こうした中、一人当たり実質GDPの動きをみると、2013年には、年平均で1.8%成長とOECD平均を上回って推移することとなった。

### ●長期的な経済停滞の背景には生産性の伸び悩み

1990年代初以降の経済の低成長について、ここでは成長会計分析に基づき、人口構造の変化や生産性の動向など長期的・構造的な観点から分析する。

成長会計分析の目的は、経済全体の産出量（GDP）の伸びを、資本や労働といった生産資源の伸びと、そうした生産資源がどれだけ効率よく生産活動に用いられているかを示す全要素生産性（TFP）に分解して分析することにある。基本的な経済成長理論によれば、長期的な経済成長の姿は人口成長率と技術進歩率の和として与えられるが、生産年齢人口の減少が今後の成長制約となる我が国において持続的な経済成長の実現を目的として経済の生産性に着目することは必然といえる。

成長会計分析の結果によれば、我が国の平均的な成長率は、1980年代から1990年代にかけて、4.4%から0.9%へと3.5%ポイント程度低下した。こうした成長率の低下は、TFP、資本、労働の寄与がそれぞれ1.5、0.9、1.1%ポイント低下したことによるものであり、TFP上昇率の低迷が成長率の低下にもっとも寄与していたことが分かる（第3-1-2図（1））。これは、過剰設備の調整が進む中で資本形成が抑えられ、また、労働慣行の変化が生じる中で労働時間が短縮されたにもかかわらず、こうした稀うる生産資源を効率よく生産活動に活用できなかったためと考えられる。1990年代から2000年代にかけても、平均的な成長率に大きな変化はみられず、2000年代の実質GDP成長率は0.7%と引き続き低迷することとなった。2000年代に入り、TFP上昇率には若干の改善がみられたものの人口減少を背景に労働投入が引き続きマイナスに寄与する中、資本の寄与が更に縮小した。

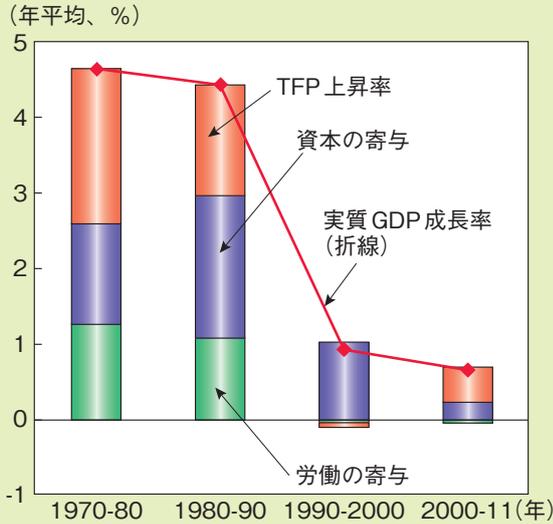
供給面からみると、1980年代に比べ生産性、資本、労働の寄与がそれぞれに低下していたことが確認されたが、その中でも生産性の伸び悩みは経済のどこで生じていたのであろうか。TFP上昇率の動きを製造業、非製造業といった業種別、また大企業、中小企業といった企業規模別にみると、我が国の場合、製造業に比べ非製造業で、また大中堅企業に比べ中小企業でTFP上昇率の伸び悩みが顕著であった（第3-1-2図（2）、（3））。こうした背景として、非

注 (3) 企業の有利子負債・売上高比率はバブル経済崩壊時のピークである160%程度から最近では100%程度にまで低下し、バランスシート調整に進展がみられている（付図3-1）。他方、家計の負債残高・可処分所得比率は、2000年代に入って緩やかに低下し、最近では120%程度となっている。

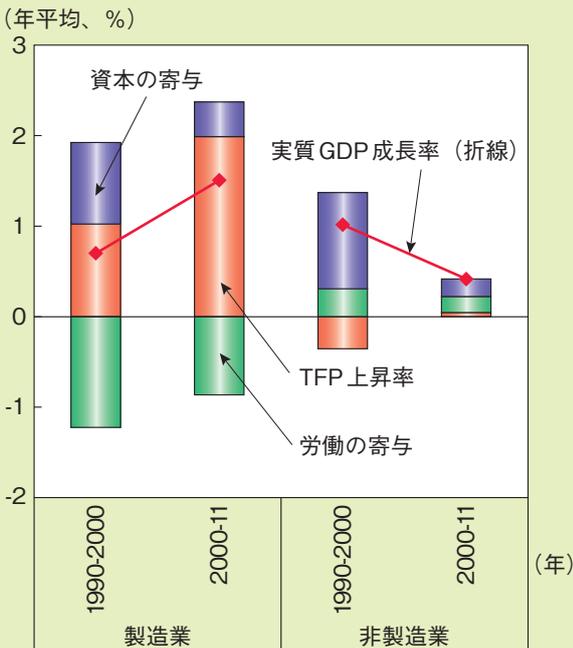
第3-1-2図 成長会計分析でみる生産性の動向

長期的な経済停滞の背景には生産性の伸び悩み

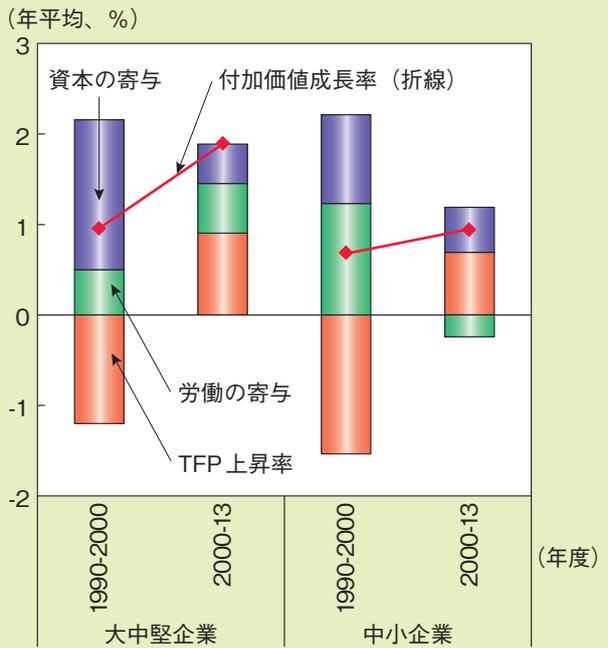
(1) 1990年代以降の実質GDP成長率の低迷とその背景



(2) 製造業・非製造業別の成長率の要因分解



(3) 大中堅企業・中小企業別の成長率の要因分解



(備考) 1. 独立行政法人経済産業研究所「JIP データベース2014」、財務省「法人企業統計年報」、内閣府「国民経済計算確報」、「民間企業資本ストック」により作成。  
 2. (1) の全産業はマクロ (住宅・分類不明を除く)。  
 3. (2) の非製造業は住宅・分類不明を除く。  
 4. (3) の大中堅企業は資本金1億円以上、中小企業は資本金1億円未満。要因分解の詳細については、付注3-1を参照。

製造業については、ICT資本の利活用の遅れが業務効率化の遅れにつながり、TFP上昇率低迷の一因となっている可能性が指摘されている。また、中小企業については、大企業に比べキャッシュフローがひっ迫し、過剰債務もより深刻であったことなどから生産効率の高い新規

設備の導入が進まず、結果として設備の老朽化が生産効率全体を押し下げていると考えられている<sup>4</sup>。さらに、大企業に比べて中小企業では、研究開発支出が低いことが企業規模別の生産性格差に影響しているといった指摘もある<sup>5</sup>。

### ●先進国と比較しても伸び悩む我が国のサービス産業の生産性

我が国の製造業のTFP上昇率については、2000年代に入り一定程度の回復がみられたが、非製造業のTFP上昇率はマイナスからわずかなプラスに転じたにすぎない。非製造業のうちサービス産業<sup>6</sup>の生産性動向を国際比較を通じて業種別にみると、必ずしもサービス産業の全ての分野で日本のTFP上昇率が低いわけではないが、我が国では、2000年代に入って、卸小売、金融保険といった分野でTFP上昇率の落ち込みが大きくなっている（第3-1-3図）（後述）。

## 2 経済のサービス化と生産性

所得水準の上昇や少子高齢化などの社会構造の変化に応じたサービス需要の増大等を背景に、我が国を含む先進諸国では経済のサービス化が進んでおり、経済全体に占める付加価値生産のシェアや就業者数のシェアでみて、製造業からサービス産業へのシフトが生じている。サービス産業に比べ相対的に生産性の高い製造業の占める割合が低下することにより経済全体の生産性を下押しする可能性も考えられるが、以下では、経済のサービス化の動きがマクロ経済全体の生産性に与える影響について考察する。

### ●サービス産業への経済構造のシフト

製造業からサービス産業への経済構造のシフトは、先進各国で共通してみられている。我が国についてみるとサービス産業が生み出す名目付加価値が経済全体に占める割合は、2000年に70%であったが、2013年には74%まで上昇した（第3-1-4図（1））。同様に我が国のサービス産業に従事する就業者数の割合をみると、2000年には65%であったが、2013年には72%まで上昇している（第3-1-4図（2））。アメリカをみても2013年には81%と2000年に比べ4%ポイント上昇している。このように経済に占めるサービス産業の割合が高まる一方、製造業の占める割合は低下し、2013年には名目付加価値の19%、就業者数の15%程度となっている。

経済のサービス化が進む中で、製造業、非製造業それぞれの生産性の動きをみると、1970

#### 注

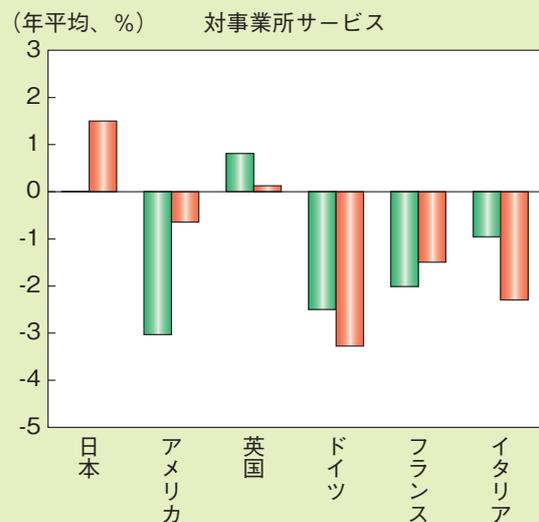
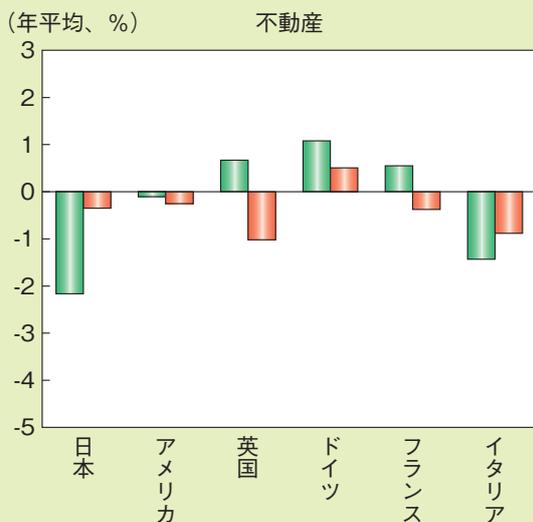
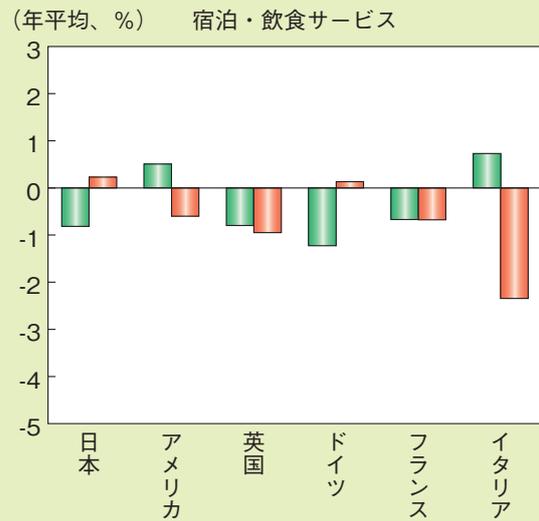
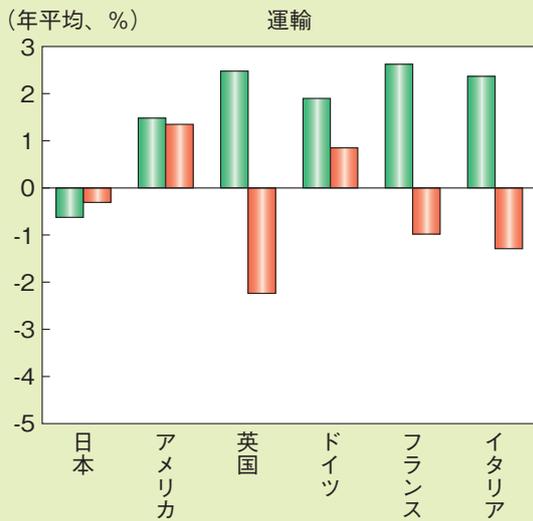
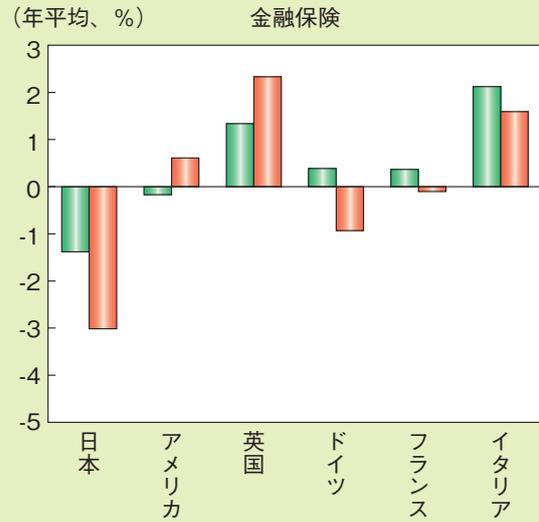
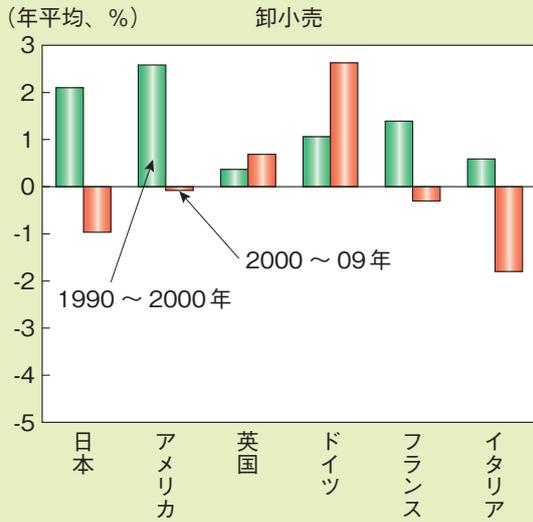
(4) 内閣府（2013）。

(5) 金・深尾・牧野（2010）。

(6) 「サービス産業」とは、農林水産業、鉱業、製造業、建設業を除く第3次産業を意味し、対個人サービス、対事業所サービスといった狭義のサービス分野に加え、電気・ガス・水道、卸・小売、金融・保険、不動産、運輸、情報通信業等を含む広義のサービス分野を指す。

第3-1-3図 サービス産業におけるTFP上昇率の国際比較

先進国と比較しても伸び悩む我が国のサービス産業の生産性

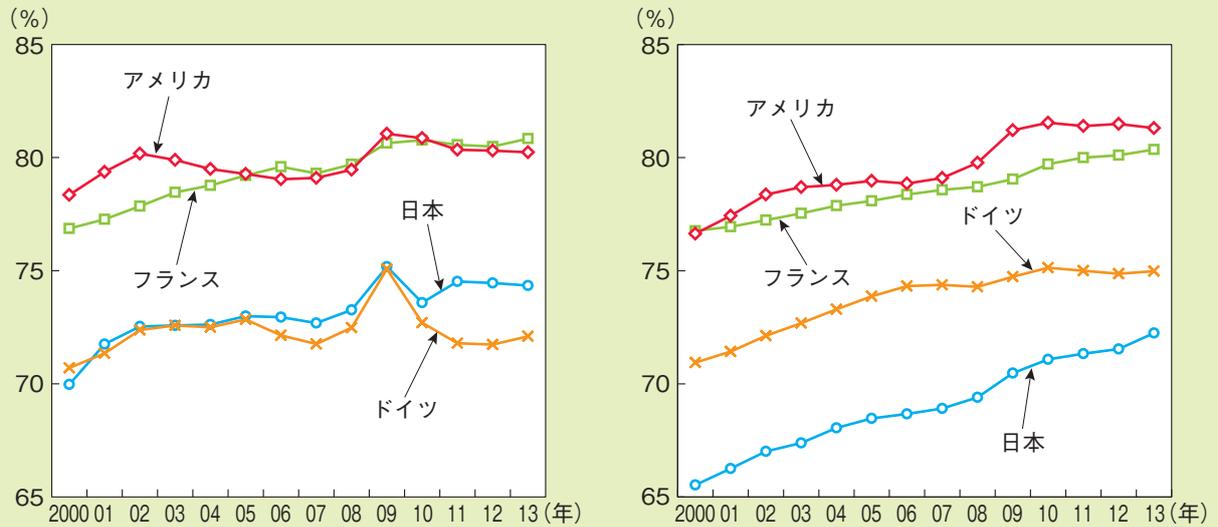


(備考) EU KLEMSにより作成。

第3-1-4図 経済に占めるサービス産業の割合

サービス産業への経済構造のシフト

(1) 名目付加価値に占めるサービス産業の割合 (2) 就業者数に占めるサービス産業の割合

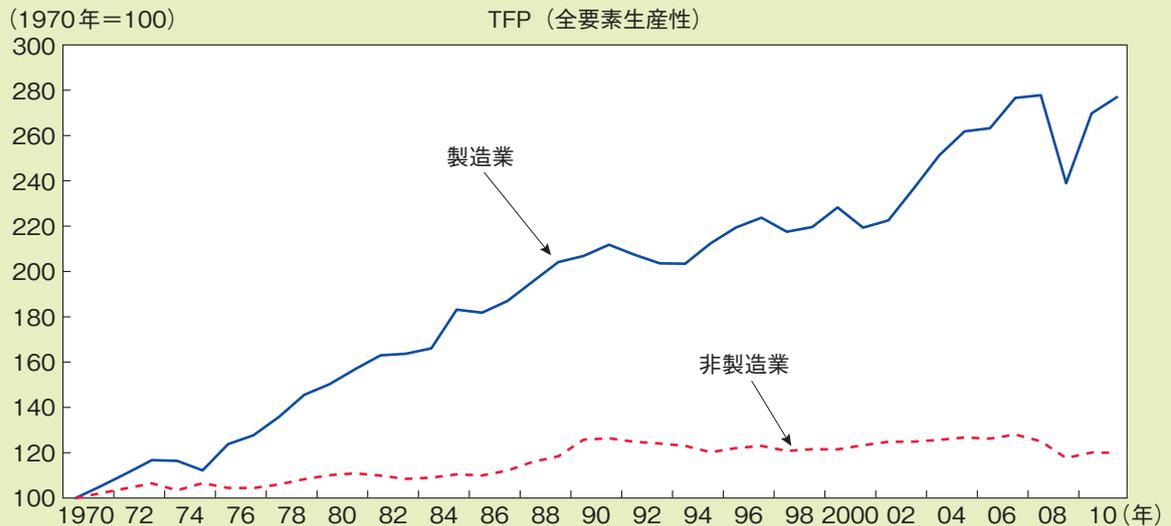


(備考) 1. OECD "National Accounts"により作成。  
 2. 全産業に占めるサービス産業のシェア。  
 3. サービス産業は全産業から農林水産業、鉱業、製造業、建設業を除く全ての産業としている。

第3章

第3-1-5図 製造業と非製造業のTFPの推移

製造業に比べ、非製造業の生産性の伸びは低く、かいらが生じている



(備考) 1. 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2014」により作成。  
 2. 非製造業は、市場経済のみ(住宅・分類不明を除く)。

年以降、技術革新等を背景に製造業のTFPが一貫して上昇傾向であるのに対し、非製造業のTFPの伸びは鈍く、両者のかいらが期間中に拡大している(第3-1-5図)。経済のサービス化が与える経済全体への負の影響として、生産性の高い製造業の割合が減ることで、経済全体

の生産性を押し下げる可能性が考えられるが、以下ではそうした影響を検証する。

### ● 経済構造の変化が生産性に与えた影響は限定的

ここでは、経済全体のTFP上昇率の変化を、①各産業におけるTFP上昇率の変化を表す「産業内要因」と、②各産業の経済に占めるウェイト（経済全体の名目付加価値に占める当該産業の名目生産額の割合）の変化を表す「産業間要因」に分解し、経済のサービス化が生産性に与える影響を分析する<sup>7</sup>。

我が国のTFP上昇率は、1990年代の0.1%から2000年代には0.7%へと0.6%ポイント程度増加したが、そのほとんどは各産業でのTFP上昇率の増加を反映した産業内要因により説明されることが確認できる（第3-1-6図）。これは、経済のサービス化が経済全体の生産性に対して与えた影響がこの20年間をみれば限定的だったことを示唆している。実際に産業間要因による影響をみると、同期間中におけるTFP上昇率の増加にわずかにプラスに寄与しているが、これは、製造業についてはTFP上昇率が高い電気機械などでウェイトが縮小することにより産業間要因がマイナスに寄与するものの、非製造業ではTFP上昇率がマイナスである建設でウェイトが縮小し、またTFP上昇率がプラスである情報通信でウェイトが拡大した結果、産業間要因がプラスに寄与したためと考えられる。

経済全体の生産性上昇は、主に個別産業における生産性上昇によってもたらされたというここの結果は、今後、日本経済の生産性を高めていく上で、高生産分野への資源配分を促すことも重要であるが、まずは個別産業の生産性を更に高めていくことの必要性を示唆している。その際、製造業に比べ、生産性の向上に遅れがみられるサービス産業において生産性を高める余地が大きいと考えられる<sup>8</sup>。

### ● サービス産業におけるイノベーションの促進

経済におけるサービス産業の重要性が高まる中、同分野における生産性向上に向けてどういった取組が必要とされているのだろうか<sup>9</sup>。

第一に、生産性の伸び悩みの背景として挙げられるICT資本の利活用の遅れを克服するため、ICT投資の更なる活用が重要となる。2015年4月に決定された「サービス産業チャレンジプログラム」<sup>10</sup>の中でも、サービス分野におけるITの利活用は「イノベーティブな新サービス

#### 注

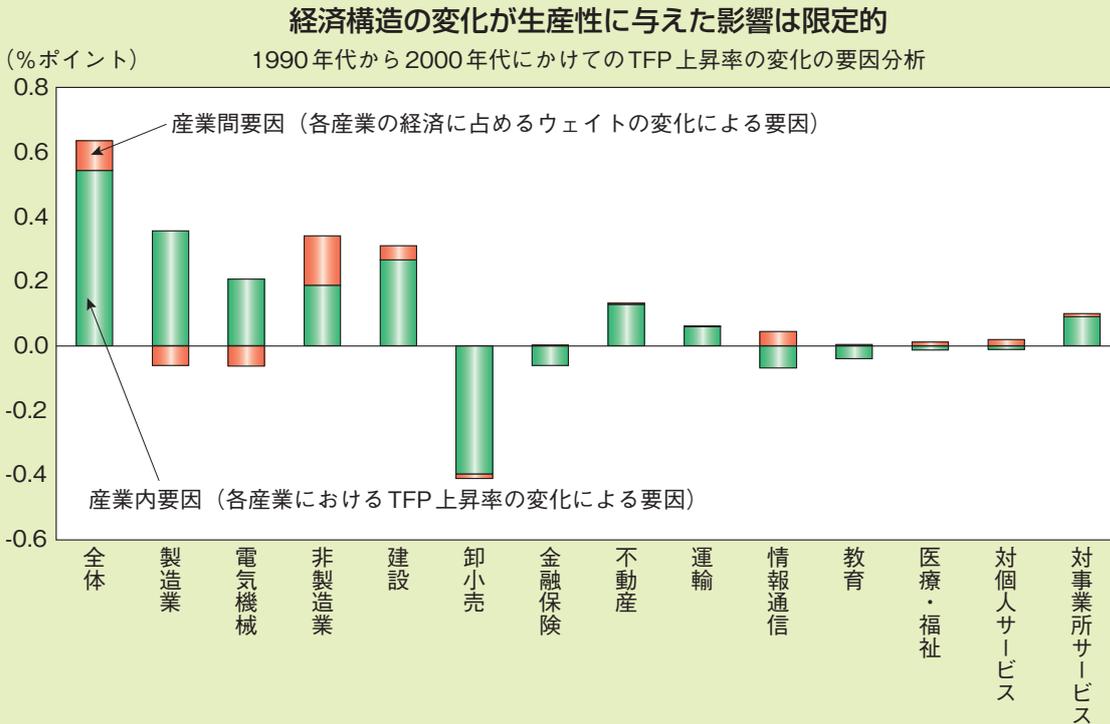
(7) 産業別TFPとマクロ経済全体のTFPの関係については付注3-2を参照。

(8) 企業レベルのデータを用いサービス産業の生産性分析を行う森川（2007）では、サービス産業では企業間での生産性のばらつきが製造業に比べて大きいことを報告し、例えば、生産性の高い企業の手法を他の企業が学ぶことによって産業全体の生産性を高める潜在的な可能性が高いことを指摘している。

(9) 『『日本再興戦略』改訂2015』（平成27年6月30日閣議決定）では、GDPの約7割を占めるサービス産業の生産性を向上させるため、「サービス産業チャレンジプログラム」に基づき、「日本サービス大賞」等によるベストプラクティスの徹底普及、サービス品質の評価、人材育成、JETRO等を活用した海外展開支援等の業種横断施策を行うこととしている。また、宿泊産業、運送業、外食・中食産業、医療・介護・保育分野、卸・小売業ごとの業種別施策を関係省庁が一体となり進めるとしている。さらに、地域に根差した中小・小規模事業者による生産性向上へのチャレンジを応援する地域レベルでの支援体制の構築を進める。

(10) 「サービス産業チャレンジプログラム」（平成27年4月15日日本経済再生本部決定）では、サービス産業の労働生産性上昇率が、2020年までに2.0%（2013年：0.8%）となることを目標に掲げている。

## 第3-1-6図 経済構造の変化が生産性に与える影響

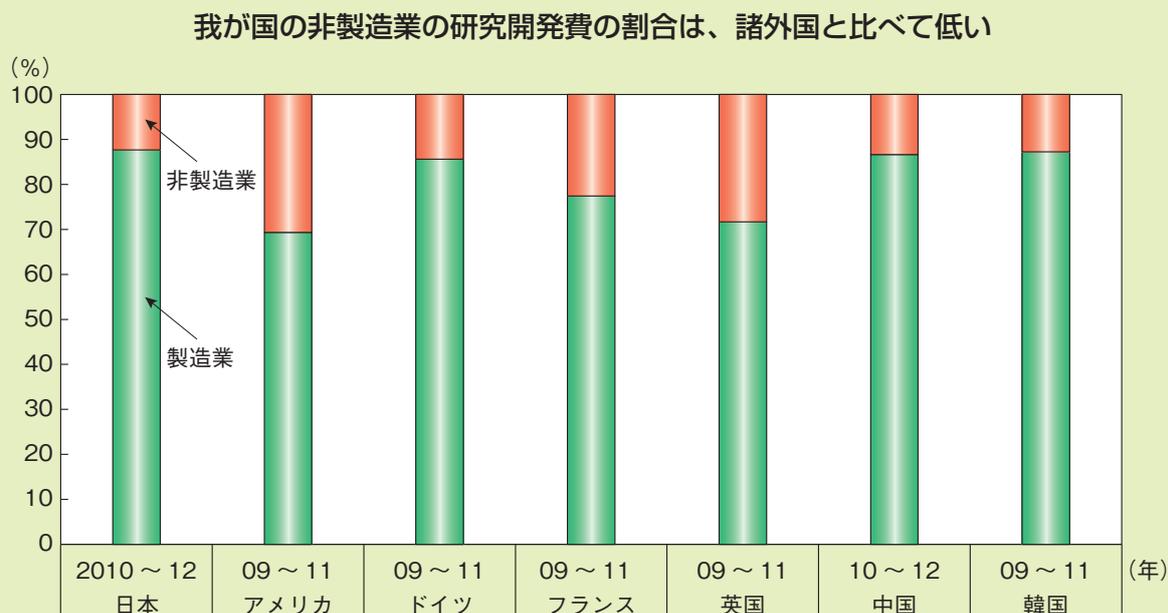


- (備考) 1. 独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2014」により作成。  
 2. 全体はマクロ（住宅・分類不明を除く）。全体以外は寄与度。  
 3. 全体のTFP上昇率は各産業のTFP上昇率をドマウエイト（マクロ経済全体の名目付加価値に占める各産業の名目産出額の割合）を用いて集計した値。  
 4. 要因分解の詳細については、付注3-2を参照。

の創出や質の高いサービスの提供、新規顧客の開拓等の付加価値の向上と、業務カイゼンによる効率性の向上の双方に極めて有効」と述べられておりその重要性が指摘されている。また、2015年6月に官民共同で立ち上げられた「サービス業の生産性向上協議会」においても、製造業の「カイゼン活動」をサービス業へ応用しつつ、IT・ビックデータ・設備の活用といった取組を推進することとされている。さらに、平成25年度年次経済財政報告では、ICT投資の低迷が在庫管理や人事・給与システムの導入などを通じた業務効率の遅れにつながり、TFP低迷の一因となっている可能性を指摘するとともに、ICT投資を活用しICT資本の蓄積とTFPの上昇を同時に達成していくために、ハードウェア投資に加え、調達管理システムや顧客管理ソフトなどのソフトウェア投資の重要性が高まっていることを報告している。加えて、ICT投資と同時にその利活用を促す組織改革を行い、規則的・反復的な業務を減らす中で、高度な知的業務の占める割合を高めることで生産性の向上へとつなげていくことが期待されている。

第二に、イノベーション促進の観点から、サービス産業における研究開発活動の促進も重要となっている。例えば、企業部門の研究開発の中で非製造業の占める割合が3割程度と比較的大きなシェアを持つアメリカでは、消費者の商品の購買履歴や決済情報、コミュニケーション

第3-1-7図 主要国における製造業と非製造業の研究開発費の割合



(備考) 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」により作成。

の発信履歴など膨大なデータ（ビッグデータ）を蓄積し、それらのデータを分析して活用するための技術開発など、情報サービス業における研究開発が他国よりも盛んに行われており、ICTの発展などを背景として、サービス分野における研究開発の重要性が認識されるようになってきている<sup>11</sup>。一方、我が国における非製造業の研究開発費は企業部門の研究開発費の1割程度を占めるにすぎず（第3-1-7図）、OECD平均の38%と比べても低くなっている<sup>12</sup>。

ここで、企業の研究開発費に対する公的支援の規模をみると、日本は各国と比較して公的支援の規模が小さいことが分かる（第3-1-8図（1））。そうした支援の内訳を「直接的支援（企業の研究開発費のうち政府が負担した金額）」及び「間接的支援（企業の法人税のうち、研究開発税制優遇措置により控除された税額）」に分けてみると、アメリカや英国、そして韓国などで直接的支援の割合が高い一方、我が国ではフランスと同様に間接的支援の割合が高くなっている<sup>13</sup>。

公的支援が企業のイノベーション活動へ与える影響をみるために「第3回全国イノベーション調査報告」（2014年3月）を基に、企業におけるイノベーションの実現割合（全企業のうちイノベーションを実現した企業の割合）とイノベーションを実現した企業における公的支援の利用割合を業種別にみると、両者の間に必ずしも明確な関係を見出すことができなかった<sup>14</sup>（第

## 注

(11) 内閣府（2013）。

(12) OECD（2015）。

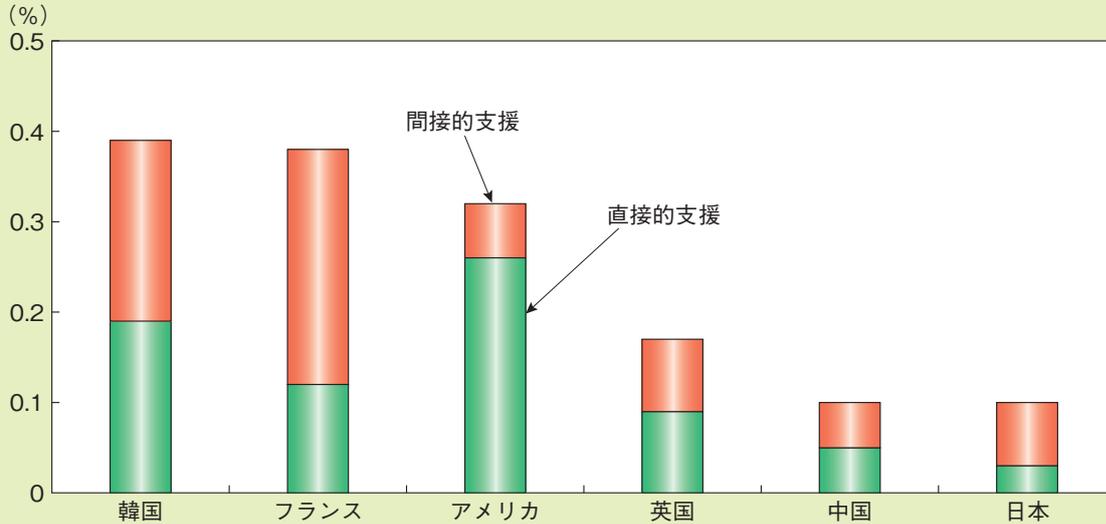
(13) 例えば、OECD（2011）、OECD（2002）では、租税措置と研究開発の関係について検討されている。

(14) 第3-1-8図（2）は、企業におけるイノベーションの実現割合とイノベーションを実現した企業における公的支援の利用割合についての散布図を示したものであるが、結果の解釈にはサンプル数が少ないことに留意が必要。

第3-1-8図 企業の研究開発に対する政府の公的支援

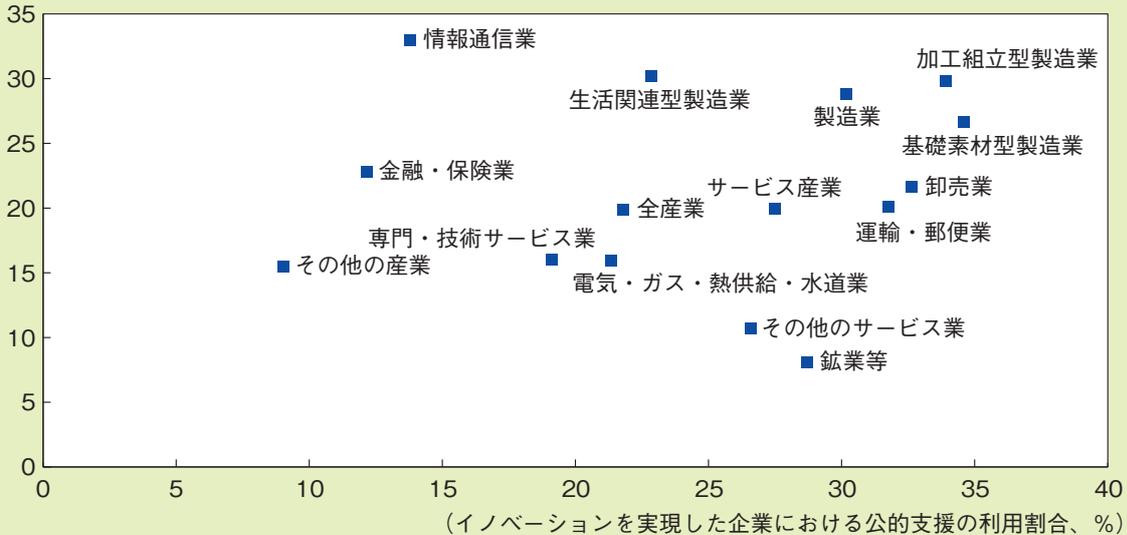
我が国の企業の研究開発に対する公的支援の水準は、諸外国と比べて低い

(1) 公的支援 (GDP比) の国際比較



(2) イノベーションの実現割合と公的支援の利用状況

(全企業のうちのイノベーションの実現割合、%)



- (備考) 1. 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」、「第3回全国イノベーション調査報告」により作成。  
 2. (1) について、中国の値は2009年の値。その他の国は2011年の値。  
 3. イノベーションの実現割合とは、プロダクト又はプロセス・イノベーションの実現割合を示す。

3-1-8図 (2))。例えば、イノベーションの実現割合の高い情報通信業では、公的支援の利用割合が15%程度となっている一方、加工組立製造業は公的支援を活用して、イノベーションを実現している。

それぞれの産業や業種の構造等の違いによって、公的支援の果たす役割は変わり得るが、次に、プロセス又はプロダクト・イノベーションのための活動を実施しなかった企業に焦点を当て、イノベーション活動を実施する上での阻害要因を探る。「第3回全国イノベーション調査

報告」によると、全産業、またサービス産業でも、多くの企業が選んだ阻害要因として、「能力のある従業員が不足した」、「市場に関する情報が不足した」、「技術に関する情報が不足した」など、人材や情報の不足に関する要因が挙げられている（第3-1-9図）。その一方で、「イノベーションに掛かるコストが高すぎた」や「資金が不足した」という資金面での制約を阻害要因として挙げる企業の割合は、人材や情報の不足を指摘する企業の割合に比べて低かった<sup>15</sup>。こうした調査結果は、企業のイノベーション活動の促進に向けて、研究開発への資金援助に加え、イノベーション・システムの開放・ネットワーク化が重要となることを示唆している（後述）。

また、上述の阻害要因の克服に加え、消費者選好の多様化・高度化、国内市場の縮小、競争激化等の厳しい経営環境の中、設備投資に加えビジネスモデルによる差別化が必要となるサービス産業では経営人材の育成がこれまで以上に重要となっている。

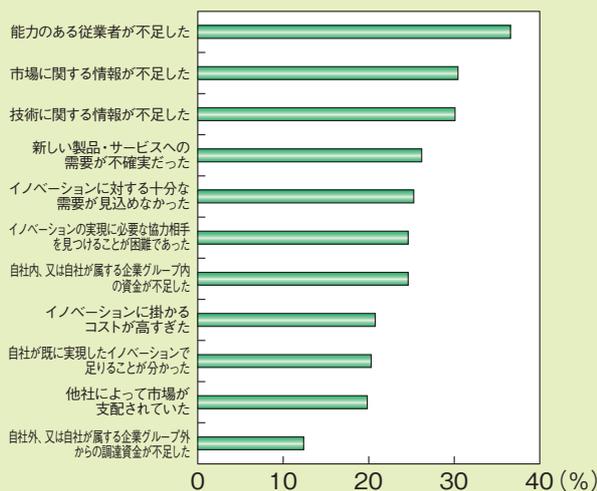
●日米におけるサービス産業の生産性と質の比較

ここでは、我が国のサービス産業の特徴について、効率性を表す生産性とは異なる「質」の面からみてみる。上述のとおり我が国のサービス産業における生産性には伸び悩みがみられ、2000年代を通じたTFP上昇率は、アメリカにおいて小幅ながらプラスとなっていることに対

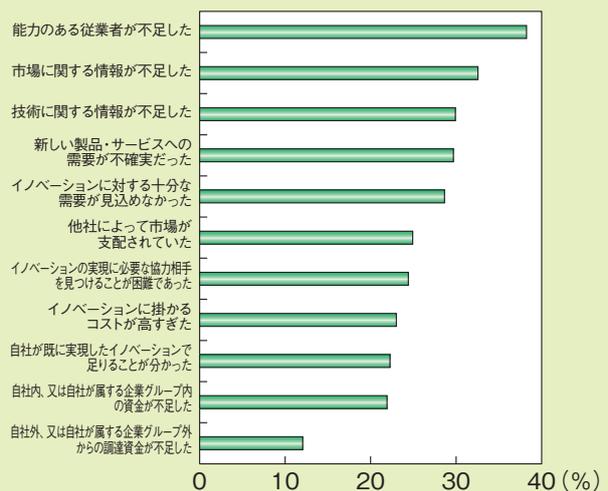
第3-1-9図 イノベーションのための活動を実施しない企業にとっての阻害要因

企業イノベーション促進には、イノベーション・システムの開放・ネットワーク化が必要

(1) 全業種



(2) サービス産業

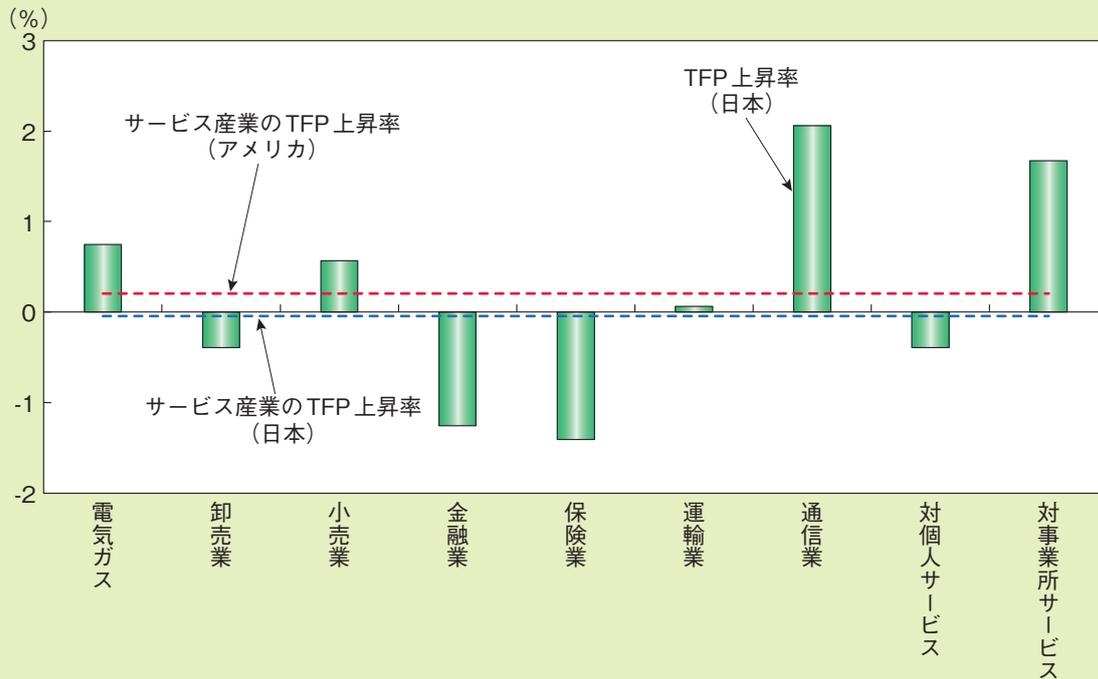


(備考) 1. 文部科学省 科学技術・学術政策研究所「第3回全国イノベーション調査報告」により作成。  
 2. 本調査では、常用雇用者数10人以上の企業を対象に7,034社から回答を得たもの。プロダクト又はプロセス・イノベーションのための活動を実施しなかったと答えた企業における、各阻害要因についての回答のうち「重大さ・大（決定的に阻害された）」、「重大さ・中（ある程度阻害された）」、「重大さ・小（わずかに阻害された）」のいずれかを選択した割合を集計。

注 (15) 同様の傾向は、イノベーションのための活動を実施した企業、またイノベーションを実現した企業についてもみられる。

## 第3-1-10図 サービス産業におけるTFP上昇率の日米比較

我が国のサービス産業のTFP上昇率はアメリカと比較して低い



(備考) 1. EU KLEMS、独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2014」により作成。  
2. TFP上昇率は2001～10年の平均。

し、おおむね0%となっている（第3-1-10図）。TFP上昇率の動向を業種別にみると、ソフトウェア業やリース・レンタル業などを含む対事業所サービスや通信業といった分野で高い一方、卸売業、金融・保険業や対個人サービスといった分野で低くなっている。

このように我が国のサービス産業の生産性の伸びはアメリカに比べ低くなっているが、その質はどのように評価できるであろうか。サービス品質の日米比較に関する調査結果<sup>16</sup>をみると、調査対象である20種類のサービスのうち、「銀行」、「病院」、「TV放送」を除く全ての分野でアメリカ人、日本人共に日本の品質がアメリカと比較して高いと回答している（第3-1-11図（1））。日本人とアメリカ人の評価結果はおおむね一致していることから、実際に多くの分野で日本のサービス品質がアメリカを上回っているものと考えられる。

こうした相対的な品質指標に加え、サービスごとの日米の相対価格を用いて、日本のサービス品質に対する割安感（又は割高感）<sup>17</sup>をみると「地下鉄」、「タクシー」、「航空旅客」、「コンビニ」、「宅配便」といった分野でアメリカ人、日本人共に日本のサービスが品質に対して割安

注 (16) 「同一サービス分野における品質水準の違いに関する日米比較調査」（平成21年3月、社会経済生産性本部）。  
(17) 日米の相対価格（日本のサービス価格を100としてアメリカのサービス価格を相対評価したもの）と相対品質（日本のサービス品質を100としてアメリカのサービス品質を相対評価したもの）の比は、相対品質をコントロールした上での各サービスの相対価格の高低と同義と考えられ、相対価格・相対品質比が低いほど、日本のサービスは品質に対して「割安」と評価されていることを示す。

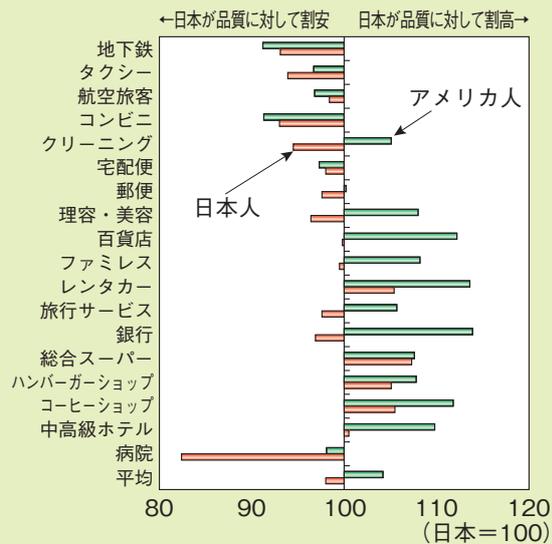
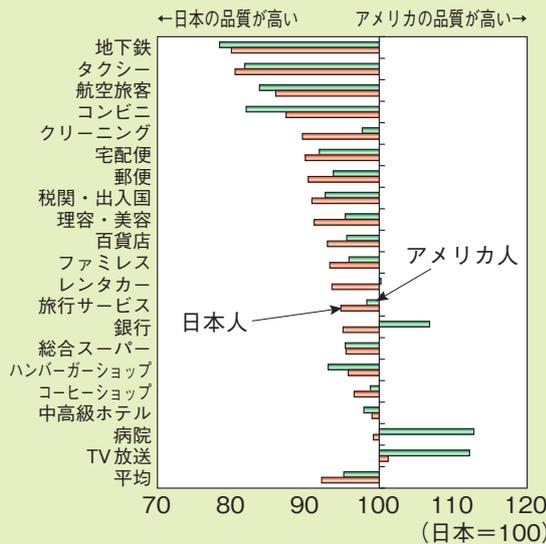
と感じていることが示された（第3-1-11図（2））<sup>18</sup>。他方、「レンタカー」や「スーパー」、  
「ハンバーガーショップ」、「コーヒーショップ」、「中高級ホテル」といった分野では割高と受  
けとめられており、分野によって評価が分かれている。ここで、「割安」とは、日本のサービ  
ス品質に対して消費者が高い価値を見出しているとも考えられ、こうした分野でサービス品質  
の見える化を進め、質の高いサービスが消費者に評価される仕組みを構築していく中で、高生  
産性・高付加価値産業への転換を促していくことが重要となっている。他方、「割高」といっ  
た評価は、高い品質のサービスを提供するためにより多くの費用が生じている実態を反映して  
いるとも考えられ、こうした分野ではコスト構造等に課題を抱えている可能性がある。

第3-1-11図 サービス分野における品質、価格の日米比較

我が国のサービス品質はアメリカよりも評価が高いが、分野により割安感の評価は分かれる

(1) サービス品質の日米比較

(2) サービス価格の日米比較



- (備考) 1. 財団法人社会経済生産性本部サービス産業生産性協議会「同一サービス分野における品質水準の違いに関する日米調査報告書」により作成。調査の実施期間は、2008年～09年。  
2. 日米双方のサービスを経験した日本人及びアメリカ人に対し、日米のサービスの品質水準の差について定量的に把握することを目的としたアンケート調査を実施。日本のサービス品質を100として、アメリカのサービス品質を+50～-50までの間で相対的な評価を求めている（日米の「相対品質」の差を表す）。値が小さいほど、日本のサービス品質と比較してアメリカの品質が低い（＝日本の品質が高い）、逆に値が高いほどアメリカのサービス品質が高い（＝日本の品質が低い）ことを表す。  
3. サービスごとの日米の相対価格（日本のサービス価格を100としてアメリカのサービス価格を-50～+50の間で相対評価したもの）と相対品質（同・サービス品質）の比（以下、相対価格・相対品質比）をみる。これは、相対品質をコントロールした上での、各サービスの相対価格の高低と同義であり、相対価格・相対品質比が高いほど、日本のサービスは品質に対して割高、低いほど品質に対して割安と評価されていることを示している。

注 (18) 「病院」については、日本人が割安と感じる程度が高くなっているが、この背景には、アメリカと異なり日本では国民皆保険制度が存在し、医療費の多くが公的保険を通じて支払われることが影響していると考えられる。

### 3 低成長下でのイノベーションの動向

1990年代初以降の経済成長の停滞の背景にはサービス産業を中心に生産性の伸び悩みが影響していることをみたが、生産性向上の源泉と位置付けられるイノベーションの動向はどのように評価できるだろうか。ここでは、「失われた20年」におけるイノベーションの動向を検証するため、イノベーション創出に向けた取組を示すインプット指標、またイノベーション創出の果実として得られた経済や生産性へのプラスの効果を反映するアウトプット指標を点検する。

#### ●インプット指標からみるイノベーション

イノベーションのインプット指標として最も代表的である総研究開発費（官民の研究開発費の合計）の動きをみると、リーマンショック後の2000年代末に若干の減少がみられたものの、1980年代以降、増加基調が続く中、最近では対名目GDP比3.5%程度と諸外国と比べても高水準で推移している（第3-1-12図（1））。我が国では、こうした総研究開発費のうち、約7割を占める企業部門が研究開発をけん引してきたことが分かる（第3-1-12図（2））。こうした背景の1つとして、我が国では、従来より製造業を中心に研究開発を通じて科学技術を製品化することにより企業価値の増大を目指してきたことが挙げられる。

他方、総研究開発費に占める政府負担割合をみると、日本は2割程度と主要国と比べても低くなっている。日本では民間企業を中心に研究開発活動が活発である反面、最近ではリーマンショック後にもみられたように、短期的な景気動向に研究開発費が左右されやすいといったリスクも内在している<sup>19</sup>。特に、基礎研究は、成果が明確になるまでに要する時間も長く短期間での企業利益に直結しにくいために、仮に短期間での成果が求められるような状況の下では、研究開発費が削減されることもある。このため成果創出の結果が不透明であり、かつ長期間を要する基礎研究には、国の継続的な関与が重要となる。実際に、2000年から2013年にかけて、研究開発費に占める政府負担の変化をみると、アメリカや韓国、中国等では基礎研究強化の観点から政府が積極的に関与を増やしていることが分かる（第3-1-12図（3））。他の国でも、イノベーション創出の源泉として基礎研究の重要性を再評価する中で政府関与の割合を高めている。

こうした総研究開発費をめぐる最近の特徴的な動きとして、日本やアメリカでの推移が安定的事であることに対し、中国や韓国で近年その増加が著しいことが挙げられる。特に、韓国については、最近では我が国を超えて対名目GDP比でみた総研究開発費が増加している。

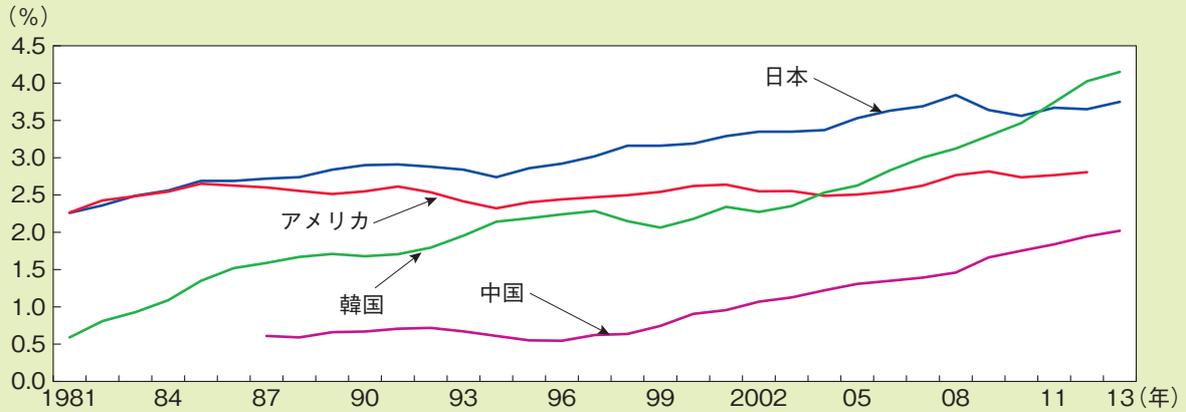
次に、我が国の研究者数をみると2013年において65万人（フルタイム換算値）となっており（第3-1-12図（4））、中国、アメリカに次ぐ第3位の規模となっている。研究者数についても、研究開発費と同様、企業部門の研究者が7割程度を占め、イノベーション創出の重要な

注 (19) 日本企業の研究開発費と売上高の対前年増加率は、おおそ連動した動きとなっている（文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」）。

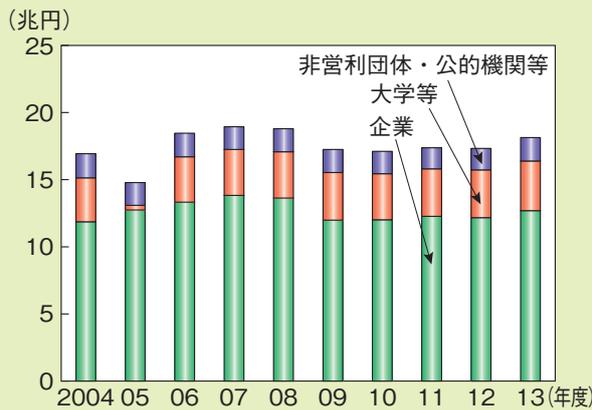
第3-1-12図 インプット指標からみるイノベーション

我が国ではイノベーションへの取組を積極的に行ってきた

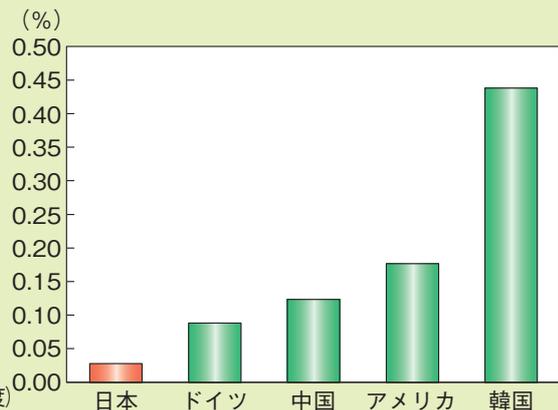
(1) 総研究開発費（対GDP比）の推移



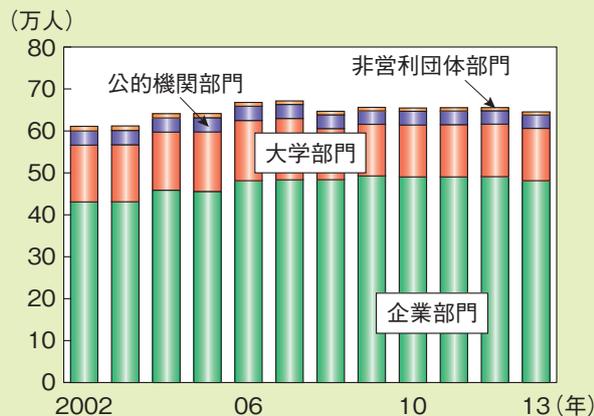
(2) 我が国における部門別研究開発費の推移



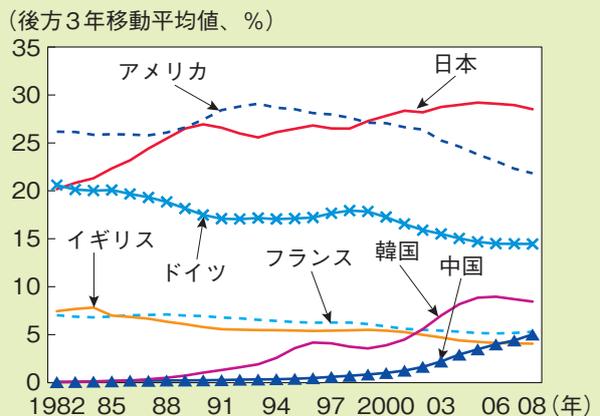
(3) 政府負担の研究開発費（対GDP比）の推移に関する国際比較（2000年から2013年にかけての変化）



(4) 我が国における部門別研究者数の推移



(5) 主要国の特許出願状況（パテントファミリー数のシェア）



(備考) 1. 内閣府「国民経済計算確報」、総務省統計局「科学技術研究調査報告」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」、OECD. Statにより作成。  
 2. (3) のドイツ、アメリカ、韓国は2000～12年度の値。  
 3. (5) のパテントファミリーとは、優先権によって直接、間接的に結び付けられた2か国以上への特許出願の束。2か国以上にまたがった特許出願がされた際に同じ出願を2度カウントすることを防ぐことができる。本データは欧州特許庁のPATSTATをもとに、文部科学省 科学技術・学術政策研究所が集計したもの。詳しい集計方法については、文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」を参照。

役割を担っている。

最後に、各主要国からの特許の出願状況を見る。一般に、特許については研究開発の成果としてイノベーションのアウトプット指標と位置付けられるが、その一方でイノベーション創出のシーズとも考えられる。各国から生み出される発明の数を国際比較可能な形で計測したパテントファミリー数<sup>20</sup>を用いてみると、我が国のシェアは2000年代に入りアメリカを抜きトップのシェアとなった（第3-1-12図（5））。これは、日本から複数国への特許出願が増加したことを反映している。

このように、長期的な経済の停滞にもかかわらず研究開発や特許の出願といったイノベーションへの取組は代表的なインプット指標でみる限り積極的に行われてきた。

### ●アウトプット指標からみるイノベーション

総研究開発費や研究者数といった代表的なインプット指標や特許出願状況などをみると、我が国において、1990年代以降にイノベーションへの取組が大きく抑制されるような動きはみられなかった。研究開発活動や発明については、イノベーションの実現を通じて生産性の向上に結び付けていくことが重要であるが、インプット指標の増加基調に変化がない中、1990年代以降、生産性に伸び悩みがみられるのであれば、イノベーション活動の効率性に課題があったと考えることができる。

我が国を含めた先進諸国におけるTFP上昇率と官民合わせた研究開発費（GDP比）の関係をみると、両者には緩やかな正の関係がみられる。TFP上昇率の変化をイノベーション活動のみに帰することはできないものの、我が国についていえば、2000年代を通じて、官民合わせGDPの3%程度と他国と比較して多くの研究開発投資を行ってきた一方、そうした投資に応じたTFP上昇率が必ずしも実現されていなかったとの見方もできる<sup>21</sup>。例えば、アメリカや英国、またスウェーデンやフィンランド、韓国といった国では、日本と同水準のTFP上昇率をより少ない投資により、若しくは日本と同水準の投資でより高いTFP上昇率を実現しているとの見方もできる（第3-1-13図（1））。研究開発効率を測る別の指標として、我が国を含む主要国の企業部門における営業利益の累積値（2009～13年）と研究開発費の累積値（2004～08年）の分布を製造業、非製造業別にみると、我が国では、累積研究開発費が大きいにもかかわらず累積営業利益が低い傾向が示され、諸外国に比べても相対的に企業部門における研究開発効率が低くなっている（第3-1-13図（2））。

最後に「第3回全国イノベーション調査報告」を基に我が国における企業のイノベーション

注 (20) パテントファミリーは、発明者や出願人が居住する国以外での権利化を目指して2か国以上に出願されていると考えられ、単国出願よりも価値が高い発明と考えられている。

(21) ただし、平成27年版科学技術白書（平成27年6月16日閣議決定）では、我が国における製造業企業のTFP上昇率の要因分析を行うことで、政府の研究開発投資が、この20年間、景気に左右されることなく、一貫して企業のTFP上昇率にプラスの影響を与えていることを示している。

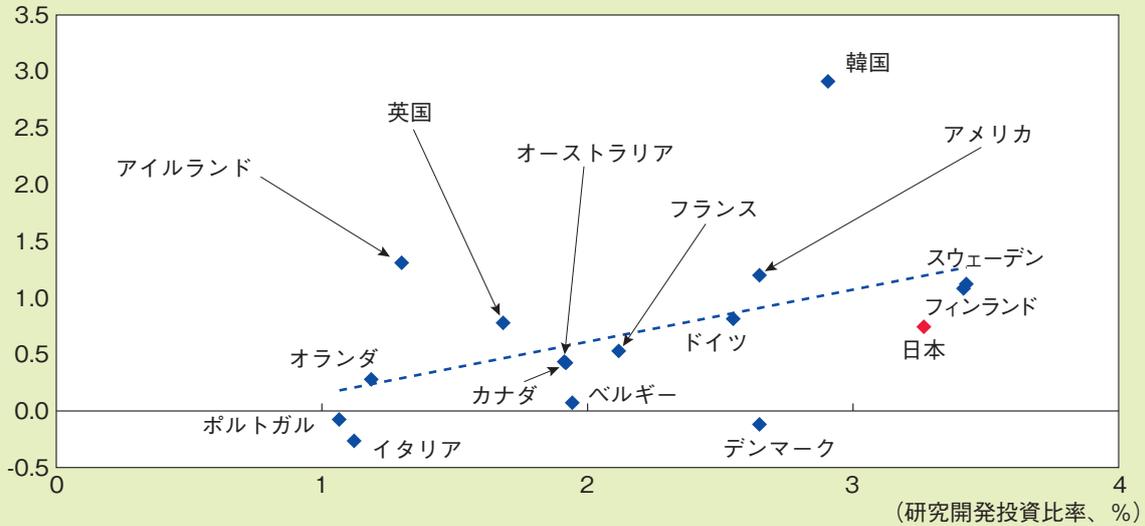
活動の動向をみると、2000年代を通して、調査対象企業<sup>22</sup>のうち1割から2割強程度が、プロダクト・イノベーション（新しい製品・サービス、あるいは大幅に改善された既存の製品・サービスの市場への導入）やプロセス・イノベーション（生産工程や配送方法、またそれらを支援する活動について新しい手法、あるいは大幅に改善された既存の手法の導入）、また組織イノベーション（業務慣行、職場組織の編成等に関する新しい方法、あるいは大幅に改善され

第3-1-13図 アウトプット指標からみるイノベーション

我が国では、諸外国と比べて、イノベーションへの取組に見合う成果が得られていない

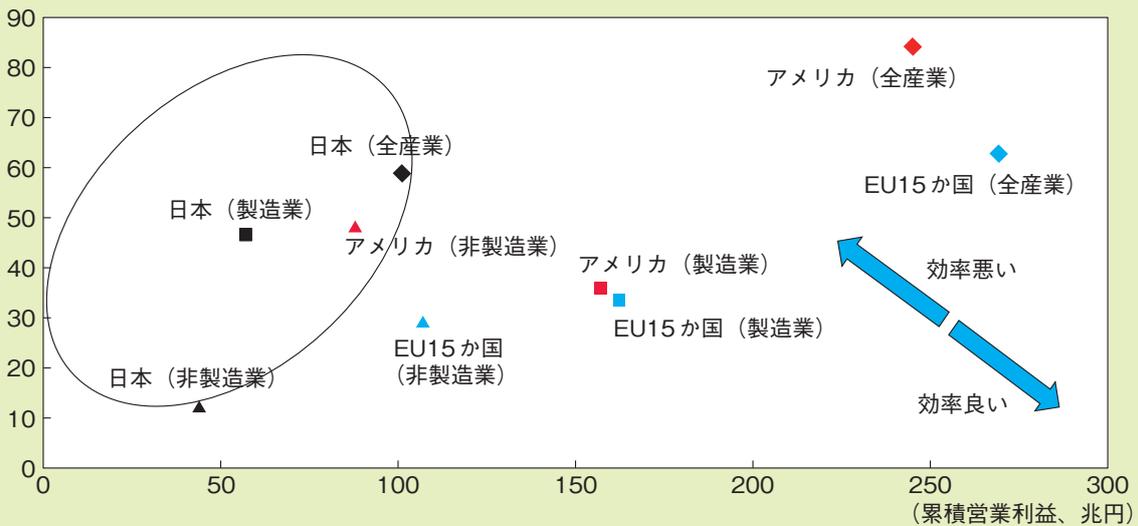
(1) 研究開発活動と生産性の動向に関する国際比較

(全要素生産性 (TFP) 上昇率、%)



(2) 研究開発効率の国際比較

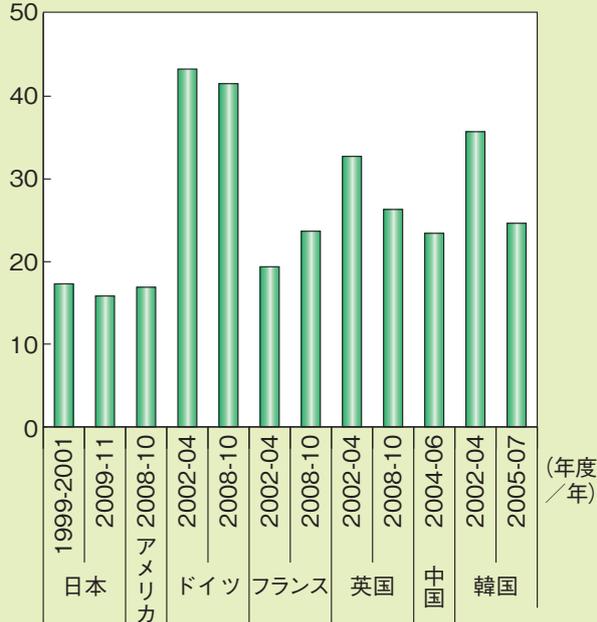
(累積研究開発費、兆円)



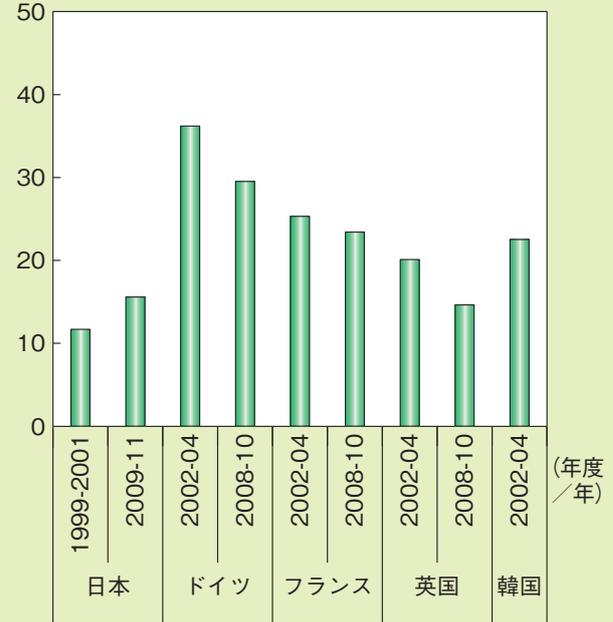
注 (22) OECD マニュアルに準拠し、常用雇用者数10人以上の企業を対象に民間企業のイノベーション活動について調査。2013年度調査では、2009～11年度における活動について2013年1～2月に調査し、その結果を報告（有効回答企業数7,034社、回収率35.2%）。

(3) 企業におけるイノベーション活動の国際比較

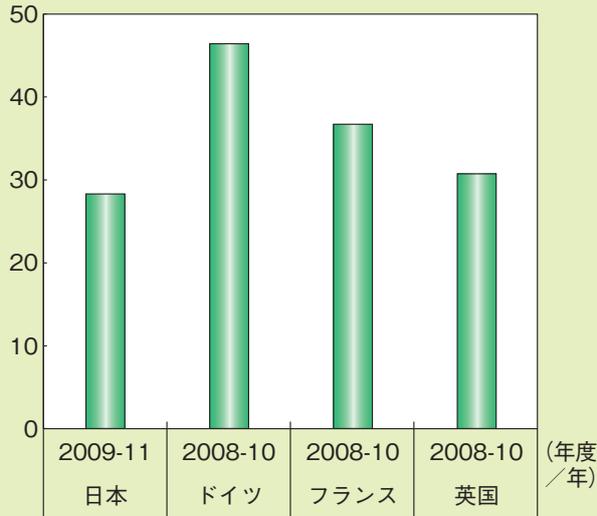
(%) プロダクト・イノベーションを実現した企業の割合



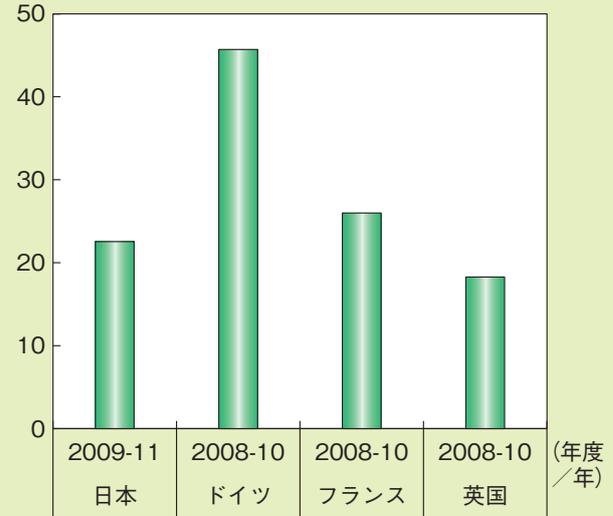
(%) プロセス・イノベーションを実現した企業の割合



(%) 組織イノベーションを実現した企業の割合



(%) マーケティング・イノベーションを実現した企業の割合



- (備考) 1. OECD, Stat, Bureau van Dijk社「Osiris」、文部科学省 科学技術・学術政策研究所「科学技術指標2014」 「全国イノベーション調査報告」により作成。  
 2. (1) の研究開発投資比率は研究開発投資額の対GDP比。  
 3. (1) は、いずれも2000年から2012年までの平均値。  
 4. (1) のデンマーク、オランダ、ポルトガル、英国においては、2012年のTFPの値が欠損している。  
 5. (2) の研究開発費は2004～08年の累積、営業利益は2009～13年の累積。  
 6. (2) のEU15か国はオーストリア、ベルギー、ドイツ、デンマーク、スペイン、フィンランド、フランス、英国、ギリシャ、アイルランド、イタリア、ルクセンブルグ、オランダ、ポルトガル、スウェーデンの合計。  
 7. (2) の対象企業は研究開発費及び営業利益について、2000～13年の値を取得可能な各国の上場企業。対象企業数は、日本：1,148社、アメリカ：1,042社、EU15か国：807社。  
 8. (3) 日本は「年度」、他国は「年」。  
 9. (3) 数値は母集団での全企業に占める割合の推計値。日本の数値は、CIS2010の中核対象産業のみを含めた全産業(中核)の推計値。また、韓国の値は製造業であり、プロダクト・イノベーションは製品のみを対象としている。

## コラム

## 3-1 我が国におけるイノベーションの定義

「イノベーション」という言葉は、経済学者のシュンペーター（Schumpeter）により、初めて定義された。著書「経済発展の理論」の中では、経済発展には人口増加や気候変動などの外的な要因よりも、イノベーションのような内的な要因が主要な役割を果たすと述べられている。

シュンペーターによれば、イノベーションとは新しいものを生産する、あるいは既存のものを新しい方法で生産することであり、その類型として、①創造的活動による新製品開発（プロダクト・イノベーション）、②新生産方法の導入（プロセス・イノベーション）、③新マーケットの開拓（マーケット・イノベーション）、④新たな資源（の供給源）の獲得、⑤組織の改革（組織イノベーション）を挙げている。また、企業家が既存の価値を破壊して新しい価値を創造していくことが経済成長の源泉であるとも述べている。

これまで我が国においては、経済社会を根幹から変えるようなイノベーションは革新的な科学技術から生じることが多いという認識から、イノベーションを「技術革新」と訳す傾向があった。しかし、イノベーションは、分野融合による既存技術の組合せや経営の革新等からも起こり得ることから、新たな価値の創出による経済社会の変革の側面に焦点が当たようになった<sup>23</sup>。このような背景から、2008年に成立した研究開発力強化法では、我が国の法律として初めて「イノベーションの創出」を「新商品の開発又は生産、新役務の開発又は提供、商品の新たな生産又は販売の方式の導入、役務の新たな提供の方式の導入、新たな経営管理方法の導入等を通じて新たな価値を生み出し、経済社会の大きな変化を創出することをいう」と定義した。

た既存の方法の導入）やマーケティング・イノベーション（製品・サービスのデザイン、販促・販路、価格設定方法等に関する新しい手法、あるいは大幅に改善された既存の手法の導入）といったイノベーションを実現してきたことが示されている（第3-1-13図（3））。一方、こうしたイノベーションを実現した企業の割合について諸外国の動向と比較すると、いずれのイノベーション分野でも我が国では傾向的に低い結果となっている。プロセス・イノベーションの実現企業の割合については低水準ながら我が国のみで最近上昇しているという結果が報告されているが、総じてみれば2000年代を通して我が国の企業においてイノベーションの創出が十分に行われてこなかった可能性を指摘できる。

イノベーション活動の促進を通じて生産性の向上を図ることは経済の再生に不可欠となっている。一方、インプット指標でみる官民合わせた我が国全体のイノベーションへの取組は他国と比べても遜色ないものの、そうした取組に応じた生産性や営業利益の向上、企業におけるイノベーションの創出が必ずしも実現されていなかったと考えられる。こうした中、イノベーションを生み出しその果実を経済成長に結び付けていく経済社会全体を視野に入れたシステムの構築が重要となっている。

注 (23) 文部科学省（2009）。

## 第2節 イノベーション活動の促進に向けて

我が国におけるイノベーションの動向を振り返ると、長期的な経済の停滞にもかかわらず研究開発や特許の出願といった官民合わせた我が国全体のイノベーションへの取組は積極的であったものの、そうした取組に応じた生産性や営業利益の向上、企業におけるイノベーションの創出が必ずしも実現されていなかったと考えられる。本節では、イノベーションのインプットをアウトプットに結び付けていく、経済社会全体を視野に入れたシステムの在り方を検討する。

また、イノベーション活動に欠かせない企業の積極的な行動を促す上でコーポレート・ガバナンスの強化が重要となることを論じる。最後に、イノベーションは生産性の上昇を通じて経済の供給力を高めることに加え、潜在的な需要を顕在化させることにより経済の好循環にも貢献する可能性があることを検証する。

### 1 イノベーション・システムの改善

イノベーションを生み出すために企業や大学等における研究開発活動は不可欠であるが、研究開発を行うための資金や人材を効率的に活用するための基盤を整備し、イノベーションによる価値の創出が持続的に行われる環境を生み出していくことが重要となっている。そのため、イノベーションの創出が期待できる企業や分野で労働や資本といった資源を速やかに、かつ柔軟に利用していくことが重要であり、人材の交流を促すことや競争促進的な規制改革、また、更なる成長資金の供給や国内外での連携の強化など総合的な取組が必要となっている。

#### ●日本型企业システムとイノベーション

我が国のイノベーション・システムの検討を行う上で、終身雇用制やメインバンク制といったいわゆる日本型企业システムの評価という視点は欠かせない。我が国のイノベーションは、1980年代末に至るまで、海外で開発された製品・製造プロセスの吸収・改善を中心に、開発費用を抑えることで行われてきた。先進諸国へのキャッチアップ期にみられた漸進的なプロダクト・イノベーションやプロセス・イノベーションは、各企業において内部人材による研究開発や企業固有の知識を内部的に蓄積する中で行われてきたが、こうした社内資源中心のイノベーションは年功序列や終身雇用、企業内訓練に代表される日本型雇用システム、またメインバンク制といった長期安定を目的としたシステムの中で効果を発揮したと考えられている。しかし、バブル経済崩壊以降の長期間におよぶ経済の停滞を背景に、デフレや成長の伸び悩みという内的環境の変化、また技術や製品の高度化という外的環境の変化に直面する中でイノベーション活動を行う上での日本型企业システムの機能が見直されるようになった。

具体的には、内的環境の変化として、バブル経済の崩壊以降、企業における過剰雇用の解消の必要性が高まる中で、従来の雇用システムについても見直しが行われるようになったことが

挙げられる。また、大企業を中心に企業の銀行離れが進んだことなどを背景に、メインバンク制にも後退がみられるようになった。その一方で、引き続き、株式の持ち合いを含む長期安定的な投資が優先されリスク投資が進まなかったことなどを背景に、成長資金の供給が十分に進んでこなかった。

外的環境の変化としては、我が国の技術水準が先進諸国に追いつき、イノベーションの在り方についても必然的にキャッチアップ型からの脱却が求められるようになった。それに加え、最近では、急速な技術進歩を背景に、例えば、パソコンなどIT関連の製品では汎用部品を組み合わせて作る「組合せ型（モジュール型）」<sup>24</sup>の生産が進み、IT通信等を通じたモジュール生産のネットワーク化が可能となるなど、個別企業の枠を超えた産業ベースの知識に基づく開放的なネットワーク型システムの重要性が高まった。

政府においては、キャッチアップ型の成長モデルからの転換を図り、我が国が先進国の一員として、自らの知識や技術により成長し、世界に貢献していくことを目的として、1995年に科学技術基本法を制定した。その後、同法に基づき、科学技術基本計画を4期20年間にわたり策定し、科学技術政策を推進してきた。2013年6月には、急速な人口減少や少子高齢化など中長期的にも我が国を取り巻く環境が厳しさを増す中、イノベーションに期待される役割がますます増大しているとの認識に立ち、「科学技術イノベーション総合戦略」を決定し、科学技術イノベーション政策の全体像を課題解決型戦略パッケージとして打ち出した（コラム3-2を参照）<sup>25</sup>。

### ●部門を超えた人材の交流

日本型雇用システムの下、長期雇用とそれを前提とした企業内教育・訓練は長期的な研究開発や技術開発を進める中で、人的資本の蓄積に寄与してきた。その一方、技術の進歩・高度化などを背景にイノベーション・システムの開放・ネットワーク化の動きが加速する中で、イノベーションを経済成長へ結び付けていくために企業や業種、また産学官といった部門を超えて人材が交流できるシステムを構築することが重要となっている。人材の交流を高めることは、多様な経験、知識の融合による新たなアイデアの創出や人材を介した研究成果の事業化の促進などにつながることを期待される。第1節でみたように、イノベーションに向けた活動を実施する企業にとっての主たる阻害要因が能力のある従業者の不足や技術、市場に関する情報不足といった点であることに鑑みれば、人材の供給や情報の共有化を促す人材の交流は特に重要と考えられる。新たなアイデアや事業をもとにイノベーションの実現を図る企業にとっては、こうした人材交流を促すような雇用システムを構築すれば、より効率的に労働資源を活用することができるとも考えられる。

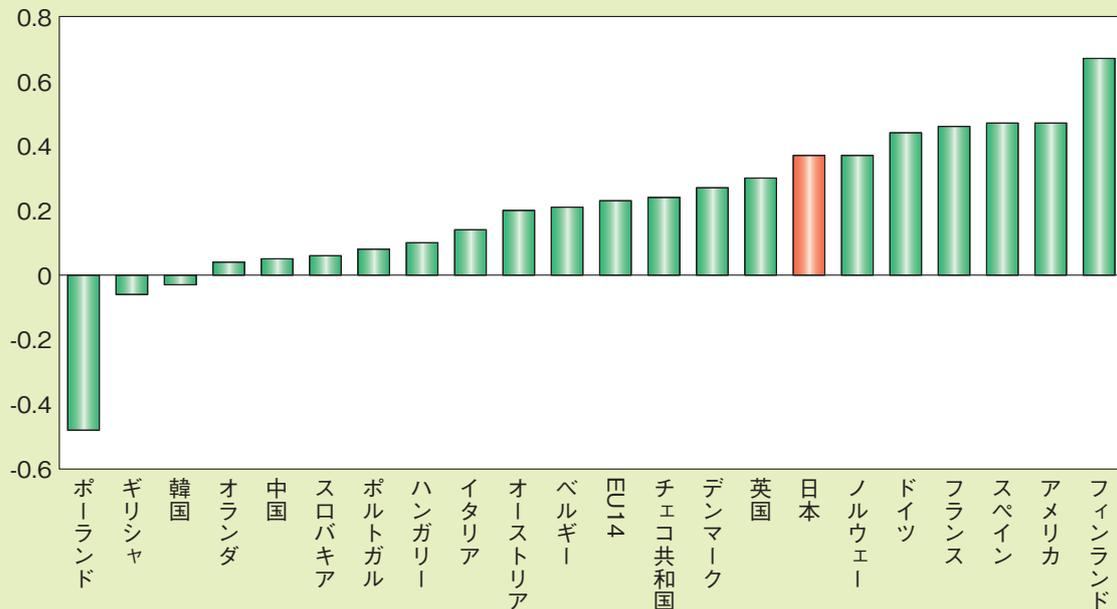
労働生産性の高い企業への労働者の移動が進みやすいことを労働市場における資源配分効果

注 (24) モジュール化とは、製品を機能単位の要素（モジュール）に分解し、その組合せによって仕様のバリエーションを実現する方法。

(25) その後、2014年6月には「科学技術イノベーション総合戦略2014」が、2015年6月には「科学技術イノベーション総合戦略2015」が取りまとめられている。

## 第3-2-1図 企業規模と労働生産性の関係（OECD諸国との比較）

多くの国で、労働生産性が高い企業では、より多くの労働者を雇う関係がみられる



- (備考) 1. OECD “Economic Surveys:Korea 2014” により作成。  
 2. 製造業に分類される企業の規模（雇用者数の多寡）と労働生産性の共分散を縦軸にとっている。指標がゼロを示すとき、労働資源（雇用者）は、企業の生産性の如何に関わらず配分されていると考える。他方、指標がゼロ以上であれば労働資源と労働生産性に正の関係が存在し、労働資源が製造業における生産性を高めるように配分されていると考えている。  
 3. EU14は、オーストリア、ベルギー、チェコ、フランス、ギリシャ、ドイツ、ハンガリー、イタリア、オランダ、ポルトガル、ポーランド、スペイン、スロバキア、スイスを含む。

が高いとみることできるが、OECDの調査では、平均的な企業よりも労働生産性が高い企業では、平均的な企業に比べてより多くの労働者を雇うといった関係が多く国で見られることを報告している（第3-2-1図）。日本はOECD諸国の中でも労働者が労働生産性の高い企業に効率よく配分されている可能性があることが示されているが、アメリカなどと比べると一層の向上の余地があるとみられている。

「我が国の中長期を展望した科学技術イノベーション政策について～ポスト第4期科学技術基本計画に向けて～（中間取りまとめ）」では、人材の機関間、部門間を超えた移動を加速するため、大学、公的研究機関等における年俸制、クロスアポイントメント制度<sup>26</sup>といった新たな給与制度・雇用制度の導入の必要性が指摘されているが、こうした取組を通じイノベーション活動を後押しすることが期待される。

## ●成長資金の供給促進

イノベーションの創出、また産業の新陳代謝の促進のために、ベンチャー企業の果たす役割

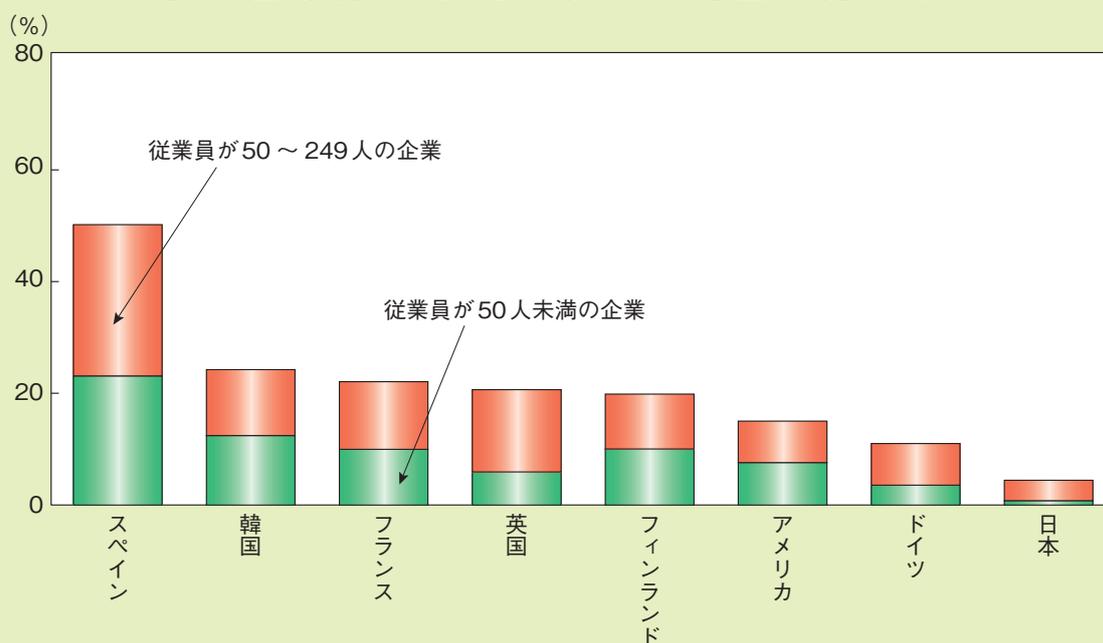
注 (26) クロスアポイントメント制度とは、研究者等が大学、公的研究機関、企業の中で、二つ以上の機関に雇用されつつ、一定のエフォート管理の下で、それぞれの機関における役割に応じて研究・開発及び教育に従事することを可能にする制度。

がますます重要になっている<sup>27</sup>。例えば、アメリカでは、大学や研究機関を中心にベンチャー・キャピタルによる初期投資を受けたベンチャー企業が大量に生まれ、こうした中から巨大企業に成長する企業も現れている。また、アメリカのIT産業では、開発に特化した研究開発型ベンチャー企業が台頭し、生産・販売を行う既存企業と連携する中で産業が発展するという動きもみられている。他方、日本では、ITやバイオなどの新産業において、研究開発の中心的な役割を担ってきた大企業に代わる中小のベンチャー企業によるイノベーション活動を活発化させることができずアメリカとの差がつくことになった<sup>28</sup>。実際に、企業部門の研究開発費全体に占める従業員が250人未満の中小企業の割合をみると、我が国については4%程度と国際的にも低い水準となっている（第3-2-2図）。

大企業だけではなく、競争力を有する中小企業、特にベンチャー企業がイノベーションの担い手となるためには、そうした企業に対して資金面を含め支援を行っていく必要がある。我が国ではベンチャー・キャピタルのような直接金融によるリスクマネーの供給がこれまで十分に進んでこなかったが、その背景には、そもそも起業活動が諸外国に比べ活発でないという需要

第3-2-2図 各国企業部門の研究開発費に占める中小企業の割合（2010年代初）

我が国企業部門の研究開発費に占める、中小企業の割合は低い



(備考) 1. OECD “Science, Technology and Industry Scoreboard 2013” により作成。  
 2. 従業員が50人未満の企業について、アメリカは従業員が5～49人の企業が対象。日本は、資本金が1,000万円未満の企業を含む。

注 (27) 「ベンチャー有識者会議とりまとめ」（平成26年4月）の中では、「ベンチャーとは、新しく事業を興す「起業」に加えて、既存の企業であっても新たな事業へ果敢に挑戦することを包含する概念である。ベンチャーは、産業における新成長分野を切り拓く存在であり、雇用とイノベーションを社会にもたらす、経済活力のエンジンである」とその役割が議論されている。  
 (28) 内閣府（2007）。

面の要因に加え、メインバンク中心の間接金融を主体とした日本型の金融システムの下、株式の持ち合いを含む長期安定的な投資が優先されリスク投資が進まなかったことが挙げられる。メインバンク制の影響は後退しているものの、2011年における我が国のベンチャー・キャピタル投資の規模は、GDPの0.02%とアメリカの1割程度、また韓国と比較しても半分以下となっている（第3-2-3図（1））。ベンチャー・キャピタルへの主体別の投資割合をみても最も大きな割合を占めるのは金融機関（40.5%）と政府（17.4%）であり、ここでもベンチャー・キャピタルの資金調達の間接金融によっていることが示されている（第3-2-3図（2））。融資に過度に依存してきた資金の流れを、株式やメザニン（投資リスクが融資と株式の間である劣後債や優先株等）に移行させることが重要であり、このため、資金の出し手における目利き人材の育成、多様なニーズに対応したファンドの組成、政府系金融機関による民間の補完等により、資金の流れを多様化・複線化する必要がある。

我が国では特に成長期のベンチャー企業への資金供給不足が深刻であり、ポートフォリオ管理でリスクをとり、ベンチャー企業を育てるリスク資金供給者の増加が必要となっている。こうした中、2014年以降、インターネット上で資金を調達する仕組みとして、「投資型クラウドファンディング」の利用促進に向けた制度整備が進められている<sup>29</sup>。一般的に、事業化する段階の企業に資金提供を行うことはリスクが高く、エンジェル投資家やベンチャー・キャピタルであっても、一定程度企業が成長するまでは資金供給を見送る傾向があるが、「投資型クラウドファンディング」を利用する場合、事業化段階の企業であっても資金調達が可能になると考えられ、こうした取組が成長資金の供給につながることを期待されている。また、事業拡張期にあるベンチャー企業への更なるリスクマネーの供給を目的として、2014年には「ベンチャー投資促進税制」が創設された<sup>30</sup>。

「ベンチャー有識者会議とりまとめ」の中では、「年金基金によるベンチャー投資枠の創設」として、年金基金の投資ポートフォリオ変更などによるリスク資金の供給強化策も議論されている。競争力の源泉であるイノベーションを生み出すためには、イノベーションの実現に向けた企業の積極的な投資を支える資金が不可欠となっている。

### ●国内外における連携強化

技術の源泉が海外にあった時期においては、そうした技術を吸収し低費用で製品化することを目的としていたため、内部人材による研究開発や社内一貫の研究・生産・販売体制など、社内資源に依拠したイノベーション・システムは高い効率性を発揮してきた。しかし、先進諸国へのキャッチアップの終焉やモジュール生産のネットワーク化などイノベーションをとりまく

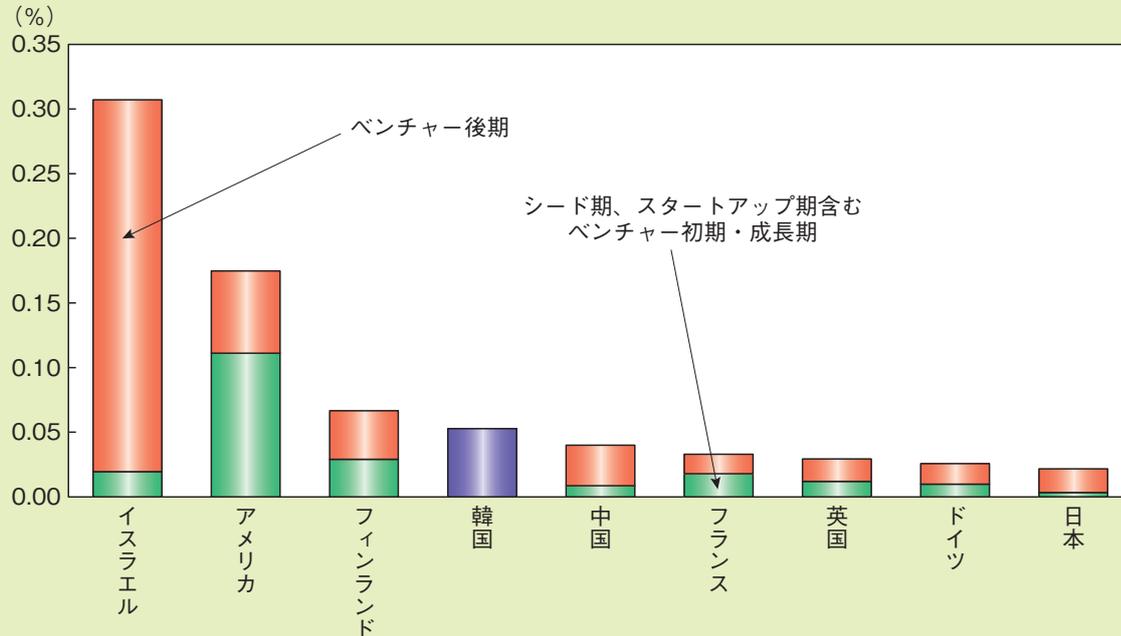
注 (29) 新規・成長企業等と投資家をインターネット上で結び付け、多数の者から少額ずつ投資資金を集める仕組み。金融商品取引法の改正によって、1人当たり1社に対して、50万円を上限にインターネット上で未上場株式への投資が可能となっている。

(30) 主として事業拡張期にあるベンチャー企業に投資するファンドであって、産業競争力強化法に基づき経済産業大臣から投資計画の認定を受けたファンドを通じて出資する企業が、出資額の8割を限度として新事業開拓事業者投資損失準備金を積み立てた場合に、その積み立てた金額を損金算入できる。

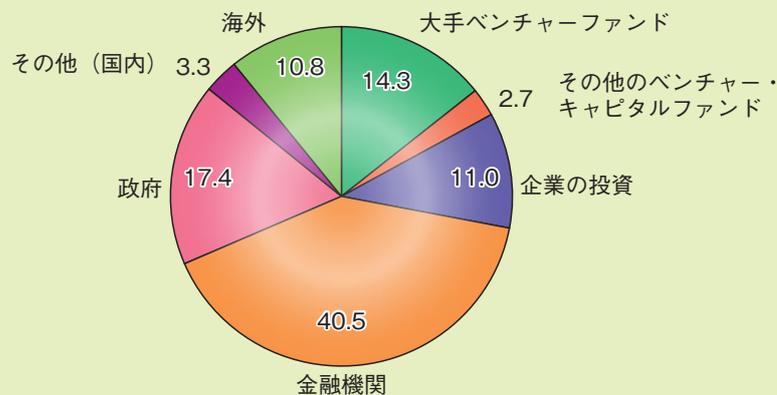
第3-2-3図 ベンチャー・キャピタル投資の動向

我が国ではベンチャー・キャピタルによる資金供給が少ない

(1) ベンチャー・キャピタル投資 (GDP比) の国際比較 (2010年代初)



(2) ベンチャー・キャピタルへの主体別投資内訳 (2010年代初)



- (備考) 1. OECD “Economic Surveys : Japan 2015” により作成。  
 2. 韓国は合計値。  
 3. 「シード期、スタートアップ期含むベンチャー初期・成長期」とは、企業の設立準備段階から、事業展開を行い始めた時期を指す。資金需要は多いが、利益水準は低く低収益であり、資金融資を受けづらい時期とされる。「ベンチャー後期」では、事業が軌道に乗り売上げが成長し始める時期。この時期では、キャッシュフローも黒字化し資金融資も受け易いとされる。  
 4. (2) は2010～12年調査の値。

環境が変化する中、差別化された独創的な技術・製品の開発を目指す上で社内外から広くアイデアや知識を吸収することが求められるようになった。こうした状況下では、企業間、あるいは企業と大学など組織間における連携、さらには海外との協力が重要となるが、社内完結型の研究開発管理体制はそうした連携に向けた動きを遅らせてきた。

2013年における我が国の総研究開発費の動向をみると、企業部門で資金調達された研究開

## 第3-2-4表 主体別にみる我が国の総研究開発費の調達と利用

企業部門の研究開発は自部門で調達・利用され、大学など他の主体との連携が弱い

## (1) 研究開発費の主体別調達割合と提供先

研究開発費の 主体別調達割合	資金調達された研究開発費の提供先				
	政府	大学	企業	合計	
政府※1	18.1%	54.4%	40.2%	5.4%	100.0%
大学	5.9%	0.6%	99.3%	0.1%	100.0%
企業	75.5%	0.6%	0.5%	98.9%	100.0%
海外	0.5%	9.6%	1.6%	88.8%	100.0%

## (2) 研究開発費の主体別利用割合と提供元

研究開発費の 主体別利用割合	利用された研究開発費の提供元					
	政府	大学	企業	海外	合計	
政府※1	10.4%	94.5%	0.3%	4.7%	0.5%	100.0%
大学	13.5%	54.1%	43.2%	2.6%	0.1%	100.0%
企業	76.1%	1.3%	0.0%	98.1%	0.6%	100.0%

(備考) 1. OECD “R&D Statistics Database” により作成。  
2. 非営利の研究所も含む。

発費はそのほとんどが企業自身で利用され、大学での研究開発に利用された割合は全体のわずか0.5%にすぎなかった（第3-2-4表（1））。こうした事実は、研究開発を行う上での企業と大学間の連携の弱さを示している。同様に、大学で利用された研究開発費のうち、全体の2.6%のみが企業により資金提供されたものであった（第3-2-4表（2））。研究開発費の調達、利用状況をもみても、政府、大学では全体の4分の1程度となっており、その多くが企業で行われていることが分かる。

海外との連携についてみても、我が国は、アメリカに次ぐ特許取得数（2009 - 11年）を記録しているが、特許の国際出願に占める自国以外の発明者との共同出願は全体の2.5%程度と他の国と比べても極端に低くなっている。同時に、これまで社内完結型の研究開発を行ってきたため、そもそも国際共同発明によるイノベーションを行う企業の割合も少なくなっている（第3-2-5図（1））<sup>31</sup>。企業部門で利用された研究開発費のうち海外からの資金提供を受けた割合をみても、我が国では0.6%となっており、OECD諸国の中でも韓国に次いで低い（第3-2-5図（2））。さらに、自国内における研究開発のうち外資系企業（及びその関連会社）により実施された割合をみると、日本（6.3%）はアメリカ（14.8%）の半分程度となっている（第3-2-5図（3））。このように、研究開発において、我が国では諸外国に比べて海外との連携に遅れがみられている。

『日本再興戦略』改訂2014（平成26年6月24日閣議決定）の中では、「我が国が世界レベ

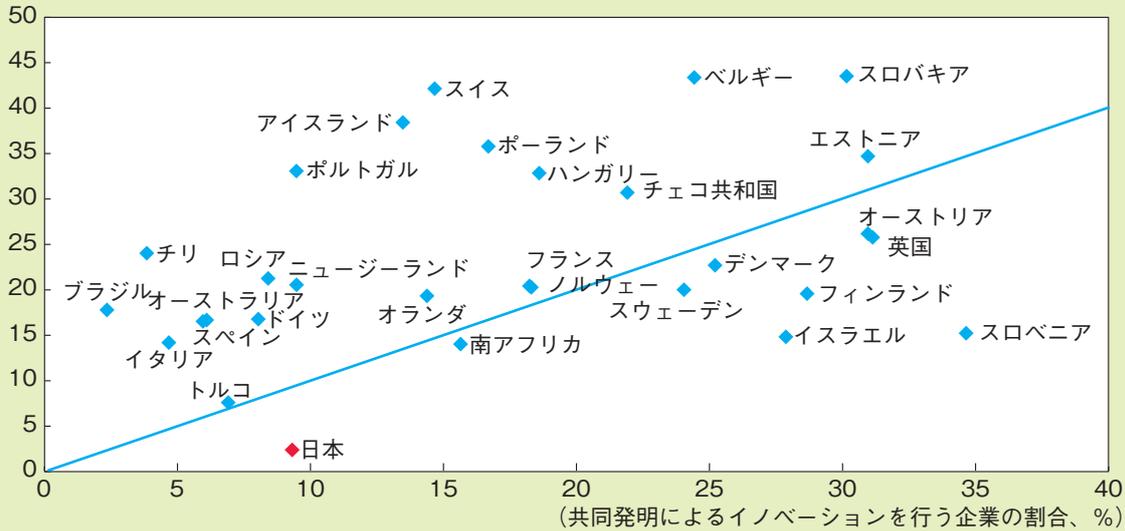
注 (31) 科学技術・イノベーション分野における国際共同研究（論文）の割合をみても、日本（22%）は韓国（25%）と並びOECD諸国の中でも低くなっている。

第3-2-5図 オープン・イノベーションの動向

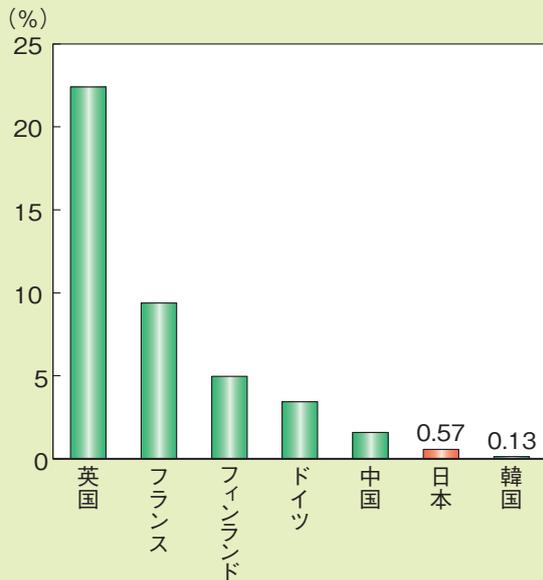
我が国の研究開発においては、諸外国と比べ、海外との連携に遅れがみられる

(1) 特許の国際出願に占める国際共同出願の割合 (2010年前後の動向)

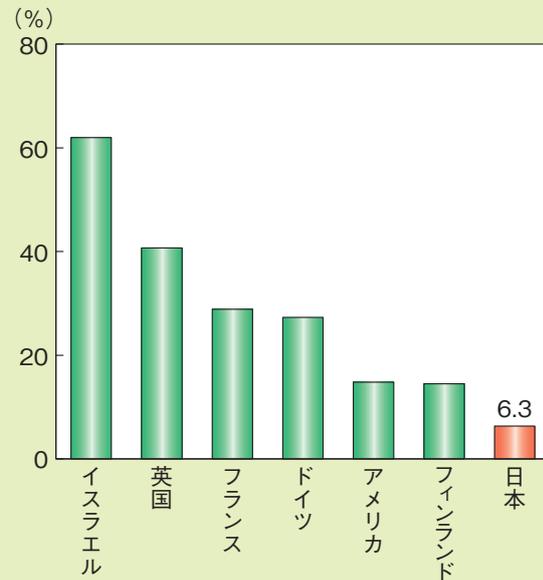
(特許の国際出願に占める自国以外の発明者との共同出願の割合、%)



(2) 企業部門の研究開発に対する海外からの資金提供割合 (2011年)



(3) 研究開発費に占める外資系企業の割合 (2009年)



- (備考) 1. OECD “Science, Technology and Industry Scoreboard 2013” により作成。  
 2. (1) 縦軸は2007～11年の特許の国際出願 (PCT) のうち、共同出願者の少なくとも1人が異なる国に在住しているものの割合を示す。横軸は、2008～10年の調査においてプロセス・イノベーションを実施した企業のうち協力企業が海外にいる企業の割合を示したもの。(3) 縦軸は、各国の研究開発費 (企業部門) のうち、外資系企業の研究開発費の割合を示す。  
 3. (1) オーストラリアは、2010～11年度調査における、プロダクト、プロセス、マーケティング、組織イノベーションを含む数値。スイスはイノベーションについては2009～11年調査の数値であり、特許については研究開発分野についてのみの数値。チリは2009～11年の調査における数値。日本は2009～10年度の試算値。ニュージーランドは、2009～10年度の調査における、プロダクト、プロセス、マーケティング、組織イノベーションを含む数値。ブラジルはイノベーションについては2006～08年調査の数値。ロシアはイノベーションについては15人以上の雇用者のいる企業に対しての2009～11年調査の数値。南アフリカはイノベーションについては2005～07年調査の数値。(2) フランスは2010年の数値。(3) 英国、アメリカ、フランスは2010年の数値。

ルの競争力を保つためには、世界中の優れた人材と投資を惹きつける魅力的な場を構築する必要」があると述べられており、投資環境の改善を図る中で、対内直接投資の拡大を目指すこととしている。規制改革などを通じて立地競争力の強化に努め、グローバルな人材、資本等を呼び込むことで海外との連携を更に強化していくことが求められるが、貿易や投資を通じ国境を超えた知識や技術の伝達を促すことは、イノベーション活動の促進に貢献することが期待される。

こうした中、イノベーションの創出、産業競争力の強化を目的に産学官からなるオープン・イノベーションを推進し、革新的な技術シーズを民間企業による迅速な事業化に結び付ける「橋渡し」機能（フラウンホーファー・スタイル）を強化するため、2014年4月には「我が国のイノベーション・ナショナルシステムの改革戦略」が取りまとめられた。改革戦略の中では、「橋渡し」機能の強化として、そうした機能を担う公的研究機関において技術シーズを事業化へとつないでいくことを主要ミッションとして明確に位置付けることや産業界・大学等との連携強化、さらには世界的な産学官研究拠点・ネットワークの形成を進めることとしている。また、イノベーションの担い手として、ベンチャー企業や中小企業の育成・活用を図ることや大学改革の推進、さらにはイノベーションを担う人材の育成・流動化を進めるとしている。

## 2 コーポレート・ガバナンスの強化

企業を中心にイノベーション活動への積極的な参加を促すことにより、経済の生産性を高めしていくことが期待される中、コーポレート・ガバナンス（企業統治）<sup>32</sup>が担う役割がますます重要となっている。

### ●加速するコーポレート・ガバナンスをめぐる取組

世界金融危機以降、その反省から、欧米諸国を中心に投資家や企業による短期の利益追求主義の是正やコーポレート・ガバナンスの改善に向けた議論が活発に行われている。我が国においても、近年、コーポレート・ガバナンスをめぐる取組は大きく加速している。こうした背景の一つには、コーポレート・ガバナンスの強化を通じて、経営者のマインドを前向きに変え、積極的な投資行動等を促すことにより、日本企業、ひいては日本経済全体の収益性・生産性を高めるという狙いがある。

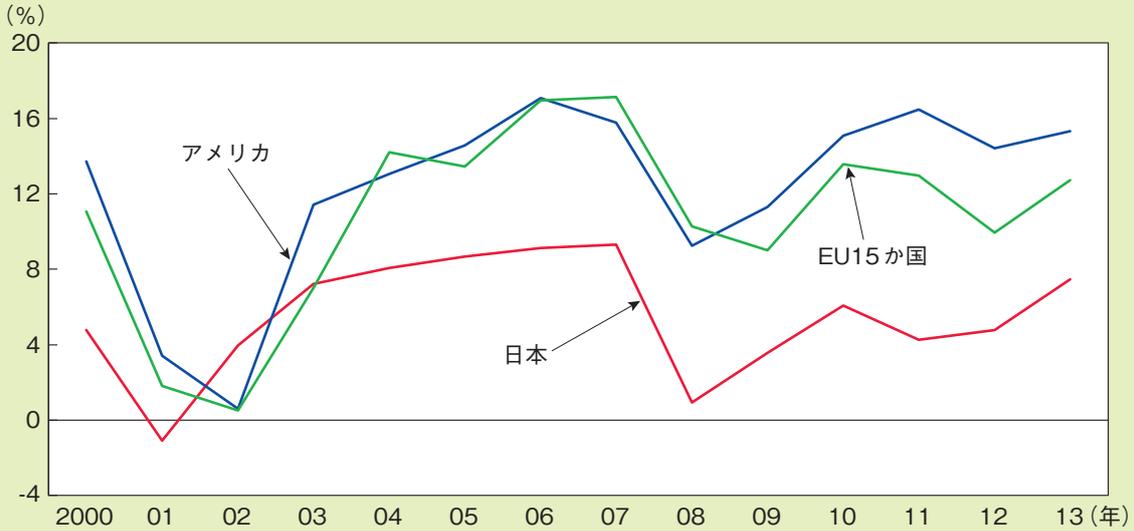
我が国のコーポレート・ガバナンスについては、1980年代半ば頃に至るまで、メインバンク制や株式持合を中心とする利害関係者間の相互監視によるインサイダー型のガバナンスが機

注 (32) 2015年6月より我が国の上場企業を対象に適用が開始された「コーポレートガバナンス・コード」において、コーポレート・ガバナンスとは、「会社が、株主をはじめ顧客・従業員・地域社会等の立場を踏まえた上で、透明・公正かつ迅速・果敢な意思決定を行うための仕組み」とされている。

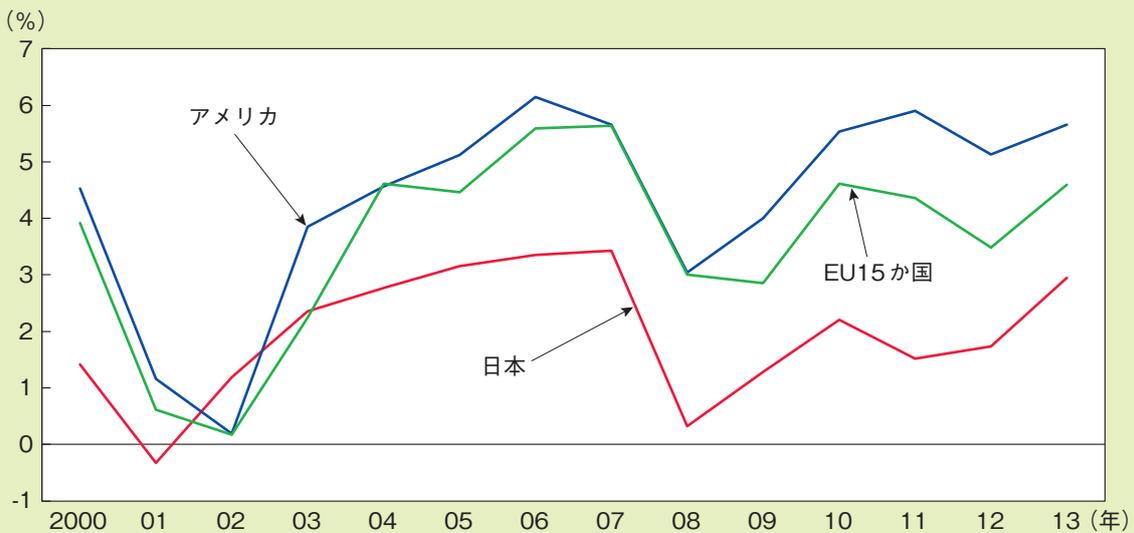
第3-2-6図 企業の収益力指標の国際比較

我が国のROEやROAは国際的にみても低い水準で推移

(1) ROEの推移



(2) ROAの推移



- (備考) 1. Bureau van Dijk社“Osiris”により作成。ROE=純利益/株主資本、ROA=純利益/総資産  
 2. EU15各国は、オーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイ  
 ルランド、イタリア、ルクセンブルク、オランダ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、英国の15か国。  
 3. 対象企業は、各比率を全期間で取得可能な各国の上場企業。  
 対象企業数は、日本：1,317社、アメリカ：2,200社、EU15各国：1,686社。

能していた。しかし、1980年代後半以降、メインバンク制に後退がみられる中、他の先進諸国と同様に機関投資家を中心とする外部株主重視のアウトサイダー型のガバナンスの重要性が徐々に高まった。ただし、資本市場からの規律付けが十分ではない中、企業が保守的な経営を続けることなどにより、我が国企業のROEやROAは国際的にみても低い水準で推移してきた(第3-2-6図)。2013年以降、過去最高水準となる企業収益などを背景にこうした収益力指標に改善がみられている。

グローバル水準のROEの実現を一つの目安に<sup>33</sup>企業価値の向上を意識した積極的な経営判断を後押しする仕組みを強化することが重要となっている中、政府においても日本企業のコーポレート・ガバナンスの向上に向けた制度整備を進めている。2013年6月に「日本再興戦略」が閣議決定され、コーポレート・ガバナンスの強化が目的とされて以来、日本版スチュワードシップ・コードの策定<sup>34</sup>、社外取締役の導入を促す会社法の改正、健全な企業家精神の発揮を促すとともに収益率・資本効率等の改善につながる「攻めのガバナンス」を確保することを目的としたコーポレートガバナンス・コードの策定<sup>35</sup>などの取組を行ってきた<sup>36</sup>。

### ●企業部門で進む内部留保、現預金の蓄積

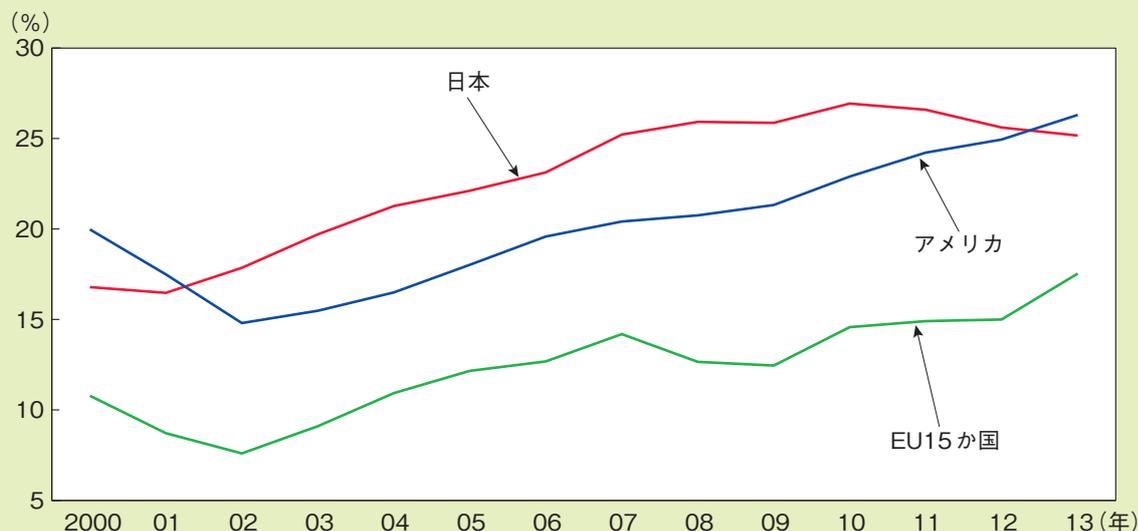
企業部門の高い収益性・生産性を実現していくためには、中長期的観点からの企業による積極的な投資行動が求められるが、2000年以降、欧米の上場企業で内部留保及び現預金比率を増加させてきたように、日本の上場企業でも内部留保が蓄積し（第3-2-7図（1））、また、同時に現預金の保有も増加した（第3-2-7図（2））。一般的に、企業が現預金を積み増す理由は様々であるが、積極的な理由として運転資金や将来の投資に向けた資金の確保、業績の悪化やリーマンショックのような危機への備えなどが挙げられる。他方で、使い道がないといった消極的な理由も考えられる。いずれにせよ、収益性の低い現預金の比率が過度に高くなる場合、企業全体の収益性を押し下げることが考えられる。我が国の上場企業については、他国と比べても時価総額に比した現預金の積上げが大きいことも指摘されているが<sup>37</sup>、日本の上場企業の現預金比率（現預金・総資産比率）の推移をみると、2000年代から2013年度にかけて上昇し、2013年度でみると、欧米の上場企業に比して2%程度高い水準となっている<sup>38</sup>。先行研究<sup>39</sup>の中には、過剰な現預金の保有など保守的な流動性管理政策が長期的には企業の収益を弱める恐れを指摘しているものもある。我が国企業における現預金の蓄積は収益にどのような影響を与えているのか。

- 注 (33) 「持続的成長への競争力とインセンティブ～企業と投資家の望ましい関係構築～」プロジェクト（伊藤レポート）「最終報告書」（2014年8月）には、「長期的に資本コストを上回る利益を生む企業こそが価値創造企業である」としたうえで、「グローバルな投資家と対話をする際の最低ラインとして8%を超えるという水準を意識し、さらに自社に適した形で水準を高め、持続的な成長につなげていくことが重要」とある。
- (34) 2013年6月に閣議決定された「日本再興戦略」では、「機関投資家が、対話を通じて企業の中長期的な成長を促すなど、受託者責任を果たすための原則（日本版スチュワードシップ・コード）について検討し、取りまとめる」との施策が盛り込まれた。これを受けて、2014年2月に「責任ある機関投資家の諸原則」が策定・公表され実施に移されている。2015年5月末までに、年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）を含む計191の機関投資家が受け入れ。
- (35) 独立社外取締役（一般株主と利益相反が生じる恐れのない社外取締役）を選任する上場企業比率（東証第1部）は、2013年の47%から2015年には85%に上昇。
- (36) 2015年3月、金融庁・東京証券取引所を共同事務局とする「コーポレートガバナンス・コードの策定に関する有識者会議」のもとで「コーポレートガバナンス・コード（原案）」がとりまとめられた。その後、東京証券取引所において、同コード原案をその内容とする「コーポレートガバナンス・コード」が制定され、2015年6月より適用が開始された。
- (37) Aoyagi and Ganelli (2014)。
- (38) なお、2013年度の我が国企業の保有する現預金等の水準を売上高比でみると、現預金等の水準は1社当たり約7,300万円であり、売上高の約1.7か月分程度となっている。また、企業規模別にみると、大企業（資本金1億円以上）では1社当たり約28億円で売上高の約1.3か月分程度、中小企業（資本金1億円未満）では1社当たり約4,200万円で売上高の約2.2か月分程度となっており、中小企業の方が売上高比の現預金等の水準が高くなっている（財務省「平成25年度法人企業統計年報」により作成）。
- (39) Shinada (2012)。

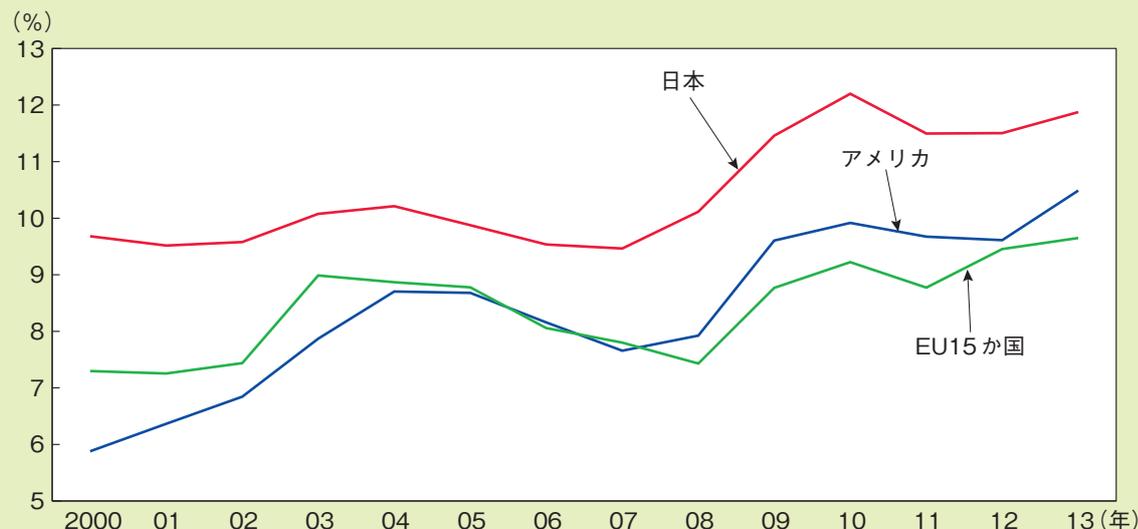
第3-2-7図 内部留保と現預金保有に関する国際比較

企業部門で進む内部留保、現預金の蓄積

(1) 内部留保率の推移



(2) 現預金比率の推移



- (備考) 1. Bureau van Dijk社“Osiris”により作成。内部留保率=利益剰余金/総資産、現預金比率=現金又は同額価値/総資産。  
 2. EU15か国は、オーストリア、ベルギー、デンマーク、フィンランド、フランス、ドイツ、ギリシャ、アイルランド、イタリア、ルクセンブルク、オランダ、ポルトガル、スペイン、スウェーデン、英国の15か国。  
 3. 対象企業は、各比率を全期間で取得可能な各国の上場企業。対象企業数は、日本：1,317社、アメリカ：2,200社、EU15か国：1,686社。

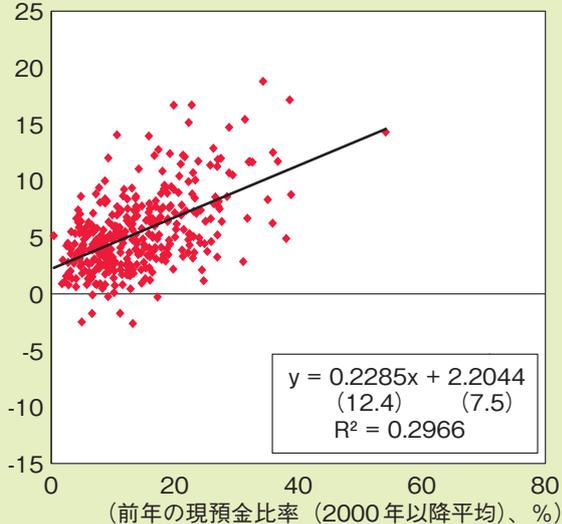
一般に、現預金の蓄積は、それが企業活動に有効活用されることにより収益力向上に寄与すると考えられる。こうした現預金と収益の正の関係は、現預金比率とROAの関係をみることで我が国の上場企業についても確認できる(第3-2-8図)。他方、現預金が投資に充てられることなく単に保有される場合などは資金効率の点で問題となる。そこで、企業の資金の活用方法の違いが収益に与える影響を検証するために、ここでは上場企業の投資規模別に現預金と収益の関係をみると、投資を多く行う上場企業(投資・総資産比率をもとに、三分位階級に分

## 第3-2-8図 現預金比率とROAの関係

現預金比率と収益の関係は投資機会が高いほど相関が強いが、2008年以降は弱まっている

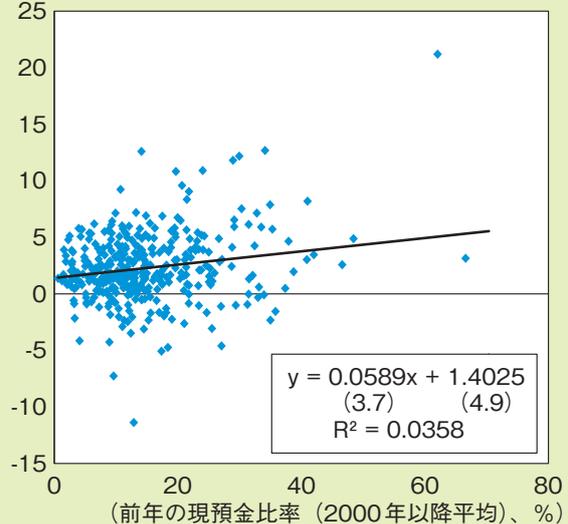
## (1) 投資機会が多い企業群

(ROA (2000年以降平均)、%)



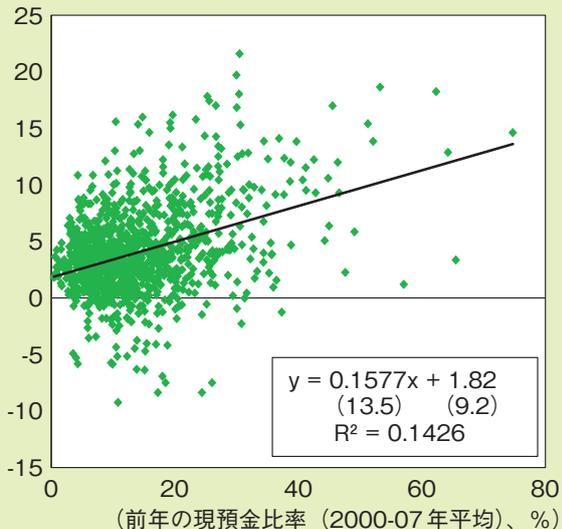
## (2) 投資機会が少ない企業群

(ROA (2000年以降平均)、%)



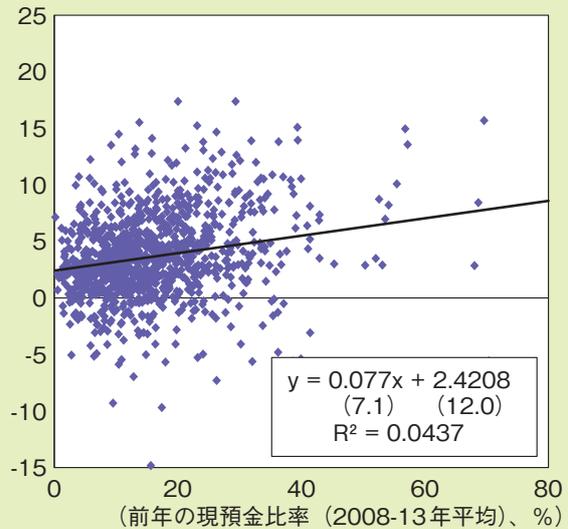
## (3) 2007年以前

(ROA (2000-07年平均)、%)



## (4) 2008年以降

(ROA (2008-13年平均)、%)



- (備考) 1. Bureau van Dijk社“Osiris”により作成。現預金比率 = 現金又は同額価値 / 総資産、ROA = 純利益 / 総資産、( )内はt値。  
 2. 対象企業は、1999～2013年のROA・現金又は同額価値・有形固定資産・総資産の値を取得可能な日本の上場企業1,102社。  
 3. 投資機会の分類については、投資・総資産比率 = 有形固定資産増加額 / 前期総資産額の2000年以降平均(単純平均)が、上位3分の1のグループに入る企業群を「投資機会が多い企業群」とし、下位3分の1のグループに入る企業群を「投資機会が少ない企業群」とした。

類したとき第1三分位階級に含まれる企業)では少ない上場企業(第3三分位階級に含まれる企業)に比べて両者の関係が強いことが示された(第3-2-8図(1)、(2))。これは、投資を多く実施する上場企業では、蓄積した資金をより収益性の高い事業に投資している可能性を示唆している。逆に、蓄積した資金を収益性の高い事業(ここでは、有形固定資産投資)に活

用できない上場企業では資金効率が低くなる可能性が示されている。

こうした現預金比率と収益の関係はリーマンショック後に弱まっている可能性が示されている（第3-2-8図（3）、（4））。リーマンショック後に増加した現預金の保有を上場企業が効率的に収益の向上に結び付けることができていると指摘できるが、こうした背景には、リーマンショック後の経営環境における不確実性の高まりが、収益性の高い事業への投資といった上場企業の積極的な姿勢と不確実性への対応といった保守的な姿勢とのバランスに影響を与えていることも考えられる。

### ●製造業、非製造業共に消極的な投資姿勢がみられている

企業の投資行動を検証するために、設備投資・キャッシュフロー比率の推移をみると、特にリーマンショック以降、現預金比率が高まる中で、低下傾向を続けてきたことが分かる（第3-2-9図）。キャッシュフローを上回って設備投資を行うケースを「積極的」な投資姿勢と考えたと、日本企業は依然「消極的」な投資姿勢をとっており、製造業、非製造業の双方においてそうした姿勢に大きな変化はみられていない。

先述のとおり、企業が現預金を蓄積してきた背景には、長引くデフレ期待の下、投資機会を見出すことができなかつたことや経済ショックへの備えなど様々であるが、経営者のマインドもまた重要な要因と考えられている。このため、効率的な経営が実現されるように株主などによる監視機能が十分働くような制度基盤を整備していくとともに、人的資本や組織資本を十分に活かす企業統治の在り方を目指していく必要がある<sup>40</sup>。そうした中、好決算を実現している企業については、新規の設備投資や大胆な事業再編、M&Aなどに積極的に活用し、資金効率を高めるとともにイノベーションにつなげていくことが期待される。

第1節では、サービス産業における生産性の低さを指摘したが、こうした分野では、製造業に比べ、国内外市場からの監視が相対的に弱いことに鑑みれば、コーポレート・ガバナンスの改善といった経営規律メカニズムは経営効率や積極的な投資の実現を図る上でより重要な役割を担う。

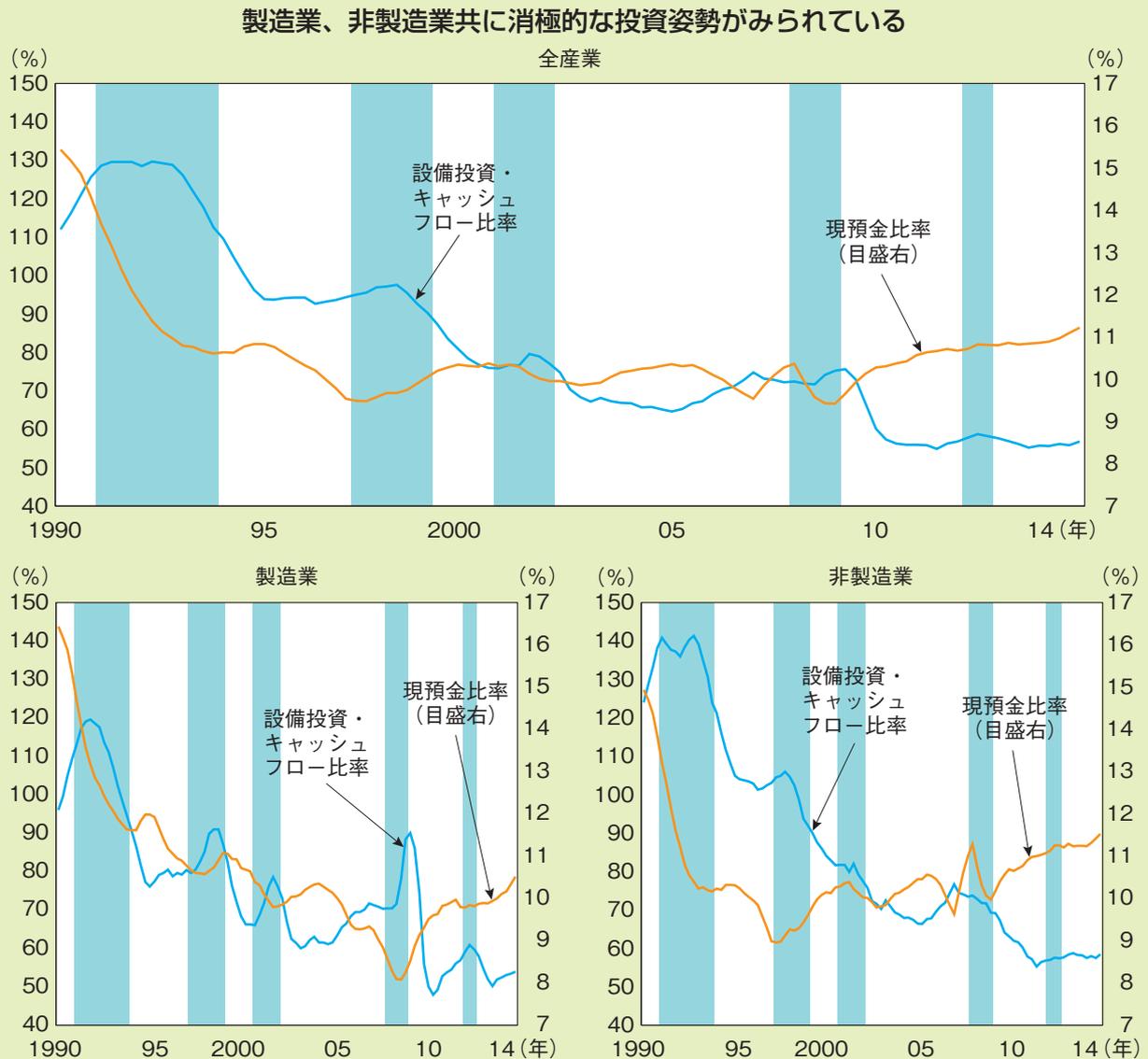
### ●無形資産投資の重要性

企業の収益性や生産性の向上、またイノベーション活動の促進に向け、企業の積極的な投資は重要となるが、その際、有形資産投資のほかに、研究開発、ブランドの構築、経営組織の改善、さらには教育訓練による人材の質の向上等、こうした活動が蓄積された「無形資産」<sup>41</sup>への投資を重視する傾向が強まっている。我が国についてみれば、製造業を中心とした高水準の

注 (40) Aoyagi and Ganelli (2014) では、コーポレート・ガバナンスの向上により企業の現預金保有が低下する可能性を指摘している。

(41) 無形資産は、大きく分けて「情報化資産 (computerized information)」、「革新的資産 (innovative property)」、「経済的競争能力 (economic competencies)」の三つに分類される。情報化資産は、ソフトウェア、データベース等が該当する。革新的資産には、研究開発 (R&D) や製品開発のほか、著作権・ライセンス、デザイン、鉱物資源探査等が含まれる。また、経済的競争能力は、ブランド資産、市場調査関連支出、企業独自の人的資本形成の取組、組織改革等が該当する。

第3-2-9図 設備投資・キャッシュフロー比率と現預金比率の産業別の推移



(備考) 1. 財務省「法人企業統計季報」により作成。原数値の後方4四半期移動平均値。  
 金融・保険業を除く全産業。設備投資は、ソフトウェア投資を除く。  
 2. 設備投資・キャッシュフロー比率 = 設備投資額 / (減価償却費 + 経常利益 ÷ 2)  
 現預金比率 = 現金・預金 / 総資産。

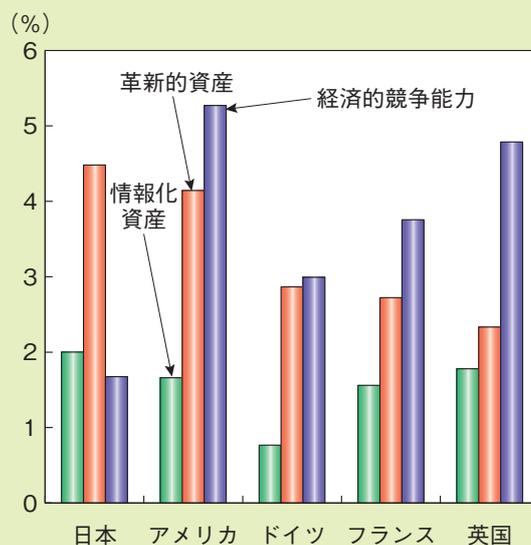
研究開発投資を背景に革新的資産への投資や情報化資産への投資が他の先進国と比べても高くなっている一方、経済的競争能力への投資は低くなっている（第3-2-10図）。

「日本経済2014-2015」では、こうした無形資産がTFP上昇率に与える影響を試算しているが、これによると経済的競争能力、情報化資産、革新的資産の順に生産性への影響が大きくなっていることが報告されている（付図3-2）<sup>42</sup>。今後、無形資産投資を通じて生産性を高めて

注 (42) 実際に、無形資産が生産性の上昇に結び付くかどうかは不確実性が高い。研究開発はもちろんであるが、広告・宣伝によるブランド資産の形成、経営層のリーダーシップによる経営組織改革等は、その効果をめぐると不確実性が高いだけでなく、コストと成果の関係の把握も容易ではない。このため、無形資産投資と生産性の関係を評価する際は、相当の幅を持ってみる必要がある。

## 第3-2-10図 無形資産投資の内訳（対GDP比・国際比較）

我が国の無形資産投資は情報化資産、革新的資産に比べて経済的競争能力が低水準



(備考) 1. OECD, Stat, Intan Invest、独立行政法人経済産業研究所「JIPデータベース2014」により作成。  
2. 2010年の値。

いくためには、経済的競争能力への投資を拡大していくことの重要性が示唆されているが、その際、企業の人的資源形成の取組、組織改革や人的資源管理等の経営手法の導入等を通じて、生産性押し上げ効果を高めていくことが重要となっている。こうした中、革新的で付加価値が高い新製品やサービスを生み出すとともに、従来の製品やサービスについても、新しい技術や考え方を取り入れることで、イノベーションを促進していくことが期待される。

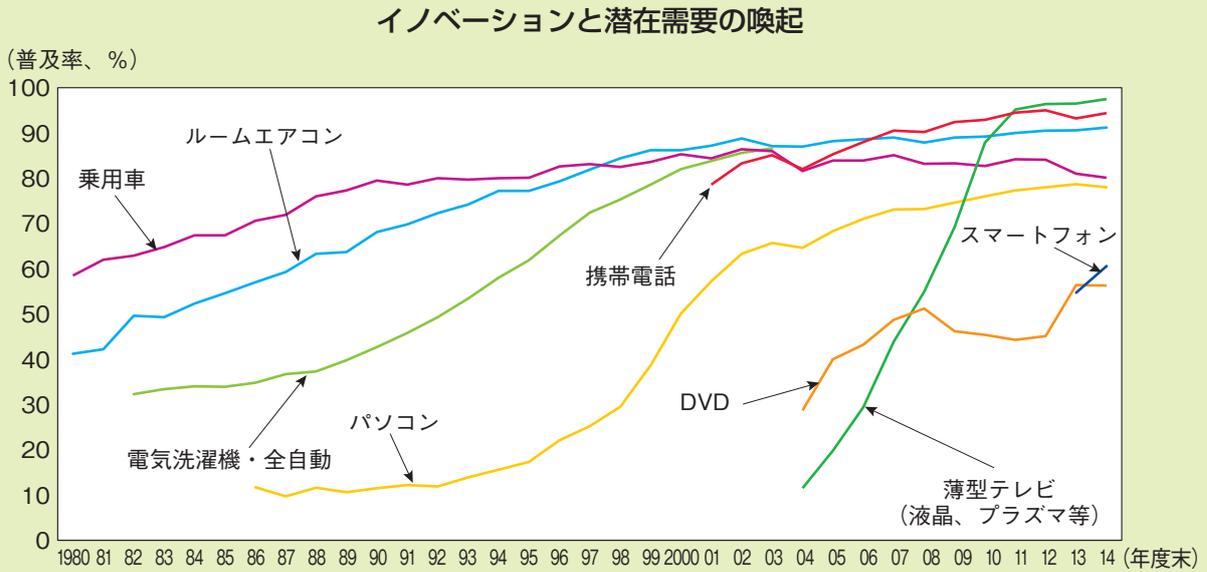
### 3 イノベーションと経済の好循環

イノベーションを経済成長へとつなげ、成長の果実が企業収益や雇用機会の拡大、賃金上昇、さらには消費の増加といった形を通じて経済全体に還元されていくことにより、経済の好循環を更に強固なものとするのが期待できる。これまで、生産性を通じたイノベーションの経済の供給面への影響を中心に検証してきたが、以下では、経済の需要面への影響を分析する。

#### ●イノベーションと潜在需要の喚起

イノベーションは生産性の上昇を通じて経済の供給力を高める一方、イノベーションにより新たな製品やサービスが生み出される場合、そうしたものへの需要を新たに喚起することが考えられる。例えば、高度成長期には海外から導入された技術を基にテレビや電気洗濯機、電気冷蔵庫などの耐久消費財が数多く生み出された。こうした新製品が消費者に普及していく過程で生産量も拡大し、関連製造業の発展を促す中で製造業への産業構造のシフトを引き起こすこととなった。その結果、国民所得が増加し、耐久消費財需要の更なる増大をもたらすとも

## 第3-2-11図 イノベーションによる新製品の登場とその普及



(備考) 1. 内閣府「消費動向調査」(2人以上の世帯)により作成。

2. DVDは、2012年度までは「DVDレコーダー(再生録画兼用機)」の数値。2013年度以降は「DVD(プレーヤー・レコーダー)」の数値。

に、企業の一層の技術開発や設備投資を促し、そうした取組が次なる新製品の開発や既存製品の性能の向上や価格低下に結び付いてきた。

こうしたイノベーションを起点とした耐久消費財需要の動きを1990年代以降についてみると、1990年代半ばにはパソコンの普及率が急速に高まり、その後もDVDや既に需要の飽和状態にあった家庭用テレビ市場において薄型テレビなどの新製品が生み出されると、そうした製品への需要が高まり新たな消費を喚起することとなった(第3-2-11図)。最近ではスマートフォンの普及率が急速に伸びているが、潜在ニーズを捉えたイノベーションは消費者の前向きな消費行動を生み、生産の拡大、所得の増加、そして更なる需要の拡大を通じて次のイノベーションにつながる可能性を秘めている。

### ●イノベーションによる所得や消費への影響

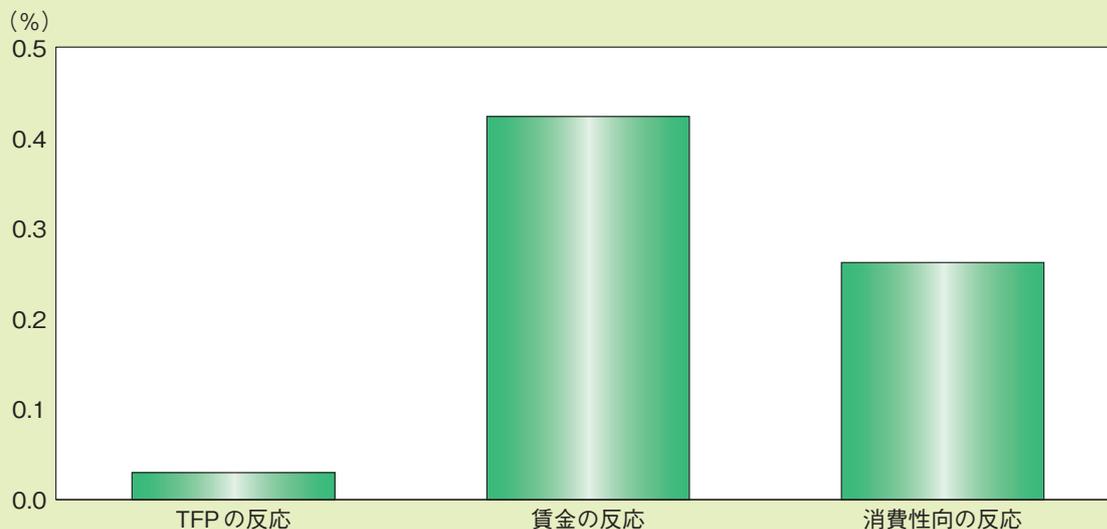
ここでは、イノベーションの創出が所得や消費行動に与える影響について定量的な分析を試みる。具体的には、1994年から2014年の四半期データを基に、イノベーションの代理変数として用いるTFP<sup>43</sup>、賃金(実質単位労働費用)、そして消費性向(個人消費・GDP比率)の3変

注 (43) 安藤他(2010)では、「成長会計以外に確立したイノベーションの計測方法があるわけではない」と述べたうえで、標準的な手法である成長会計分析ではイノベーションの動態を正しく把握することができない旨を議論している。その理由として、①TFPは需要が変動する場合に生産性の動きを正しく把握することができない、また、②需要の急激な成長が研究開発投資を促進し生産性が向上したような場合(生産性上昇の本源的な理由が需要の拡大にある場合)、TFPを計測して事後的に評価すると研究開発投資こそが生産性の向上をもたらしたように見え、需要の果たした研究開発喚起効果を捉えることができないといった点を指摘している。分析結果の評価に際しては、イノベーションの計測に係るこうした限界に留意する必要がある。

第3-2-12図 イノベーションが賃金・消費行動に与える影響

イノベーションによる所得や消費への影響

(1) 生産性ショックに対する長期効果



(2) モデルの推計結果

ショック	推計結果				
	長期係数	標準偏差	95%信頼区間		
TFPの反応	TFP	0.03	0.00	0.03	0.03
	賃金	—	—	—	—
	消費性向	—	—	—	—
賃金の反応	TFP	0.42	0.08	0.27	0.58
	賃金	0.66	0.05	0.56	0.76
	消費性向	—	—	—	—
消費性向の反応	TFP	0.26	0.05	0.16	0.36
	賃金	0.13	0.04	0.05	0.22
	消費性向	0.39	0.03	0.33	0.45

(備考) 1. 内閣府「国民経済計算」等により作成。  
 2. データ期間は、1994年1-3月期～2014年10-12月期。モデルにより推計される長期効果（構造ショックに1標準偏差ショックを与えた場合の各変数への毎期の効果の合計。TFPの1標準偏差のショックの大きさはおおむね0.05%）を示している。

数から構成される構造VAR（Vector Auto Regressive）モデルを推計し、イノベーションの創出とみなす生産性ショックが賃金、消費行動に与える影響を分析した<sup>44</sup>。

イノベーションの創出は、経済の供給面からみれば生産性の上昇を通じ賃金の引上げにつながると考えられるが、需要面からみるとイノベーションにより需要が顕在化した分野での消費

注 (44) 推計方法については付注3-3を参照。

者の前向きな消費行動を生み、その結果、生産の拡大、所得の増加、更なる需要の拡大という好循環につながる可能性を持つと考えられる。こうしたメカニズムを念頭にモデルにより推計される長期効果（構造ショックに1標準偏差ショックを与えた場合の各変数への毎期の効果の合計）をみると、生産性ショックは、長期的に賃金、消費行動にプラスの影響を与えることが示された（第3-2-12図）。ここでの結果は、イノベーションの創出が潜在需要の開拓を通じ、所得や消費の増加をもたらす経済の需要面にも波及する可能性を示唆している。

## コラム

### 3-2 我が国のイノベーション政策

政府は、現下の最大かつ喫緊の課題である経済再生に向けて科学技術イノベーションの潜在力を活用するため、政策の全体像を示す「科学技術イノベーション総合戦略」（以下「総合戦略」という）を2013年6月に決定した。

「総合戦略」では、第4期科学技術基本計画と整合性を保ちつつ、科学技術イノベーションの成果をどのような経済社会の実現につなげていくのかという、出口志向の課題解決型政策運営を行う中で、2030年のあるべき経済社会の姿の実現に向け、当面、特に取り組むべき政策課題（①クリーンで経済的なエネルギーシステムの実現、②国際社会の先駆けとなる健康長寿社会の実現、③世界に先駆け次世代インフラの整備、④地域資源を‘強み’とした地域の再生、⑤東日本大震災からの早期の復興再生）を示した。また、各政策分野における取組をより効果的なものとし、迅速にイノベーションを創出するための基盤の整備を行うため、重点的課題（イノベーションの芽を育む、イノベーションシステムを駆動する、イノベーションを結実させる）ごとの取組を掲げた。

「総合戦略」は、決定後の1年間の取組を踏まえ、5つの政策課題を解決するための3つの分野横断技術としてICT、ナノテクノロジー、環境技術を掲げるなどの新たな視点を追加することにより、「科学技術イノベーション総合戦略2014」（以下「総合戦略2014」という）として2014年6月に新たに取りまとめられた。

2015年6月には、2016年度から第5期科学技術基本計画が始まることを踏まえ、同計画を先取りしつつ、特に重点を置くべき施策を示した「科学技術イノベーション総合戦略2015」（以下「総合戦略2015」という）が取りまとめられた。

「総合戦略2015」では、第5期科学技術基本計画の円滑な始動に向け、新たに3つの政策分野（①大変革時代における未来の産業創造・社会変革に向けた挑戦、②「地方創生」に資する科学技術イノベーションの推進、③2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会の機会を活用した科学技術イノベーションの推進）を掲げている。また、「総合戦略」や「総合戦略2014」の下で重点的に進めてきた取組の進捗等の把握・分析を踏まえ、2つの政策分野（①イノベーションの連鎖を生み出す環境の整備、②経済・社会的課題の解決に向けた重要な取組）において取り組むべき課題を定めている。

# おわりに

本報告では、経済の好循環の進展と成長力の向上に取り組む我が国における、経済財政をめぐる諸課題について、現状把握と論点整理を行った。その結果を踏まえて、改めて現下の日本経済に関するメッセージをまとめよう。

## ●マインドが大きく変化し、デフレ脱却・経済再生が大きく前進

我が国経済は、デフレ状況ではなくなる中で、およそ四半世紀ぶりの良好な状況に達しつつあり、デフレ脱却と経済再生に向けた取組は大きく前進している。この背景として、アベノミクスの「三本の矢」の一体的推進により、マクロ経済環境は大きく転換し、企業や家計のマインドが大きく変化したことが挙げられる。一般に、マインドの好転は掛け声だけで生じるものではない。バブル崩壊後の債務、設備、雇用の3つの過剰が広く解消されてきた素地の上で、金融・財政・成長戦略にわたる一体的政策の有効性が認識されたことに加え、実際に企業が直面する「六重苦」などに歯止めがかかってきたことや経済の好循環が着実に生まれ始めていることが、経済主体の期待の好転を持続させたと考えられる。ただし、今後とも企業や消費者のマインドを維持・向上させていくためには、現下の良好な経済状況を好機として、好循環の拡大と成長力の向上に向けて、着実な取組を続けることが必要である。

## ●消費税率引上げの影響とデフレマインドの払しょく

2014年4月の消費税率引上げ以後、経済成長率は2四半期連続マイナス、2014年度後半にはプラス成長に転じたものの、個人消費等に弱さがみられたことなどから年度全体で見ると、マイナス成長となった。これは1997年の消費税率引上げ後と比べても、当時の伸びを下回ることとなった。

今回、2014年度の個人消費の伸びが前回に比べて下回った背景としては、消費税率の引上げ幅の違い等を背景に、駆け込み需要に伴う反動減が今回の方が大きかったことに加え、企業経営者等にデフレマインドがなお残る中で、結果的に名目賃金の上昇が消費税率引上げ等による物価上昇を下回り、実質総雇用者所得を抑えたことなどが挙げられる。

加えて、前回は消費・住宅のマイナスをその他の需要項目の伸びがある程度相殺したが、今回は設備投資や輸出の伸びが前回よりも小さかったことなどから、経済全体として成長率の伸びが前を下回った。

他方、今回は総じてみれば、物価がデフレではなくなる中で、企業収益や雇用・所得環境の改善傾向が続き、経済の好循環が進み、景気の緩やかな回復を支えるモメンタムが続いている。

特に、デフレ脱却・経済再生に向けて、デフレマインドの払しょくが重要であることが改めて確認された。今後の課題としては、引き続きデフレ脱却に向けた取組を進めるとともに、労働生産性を引き上げることによって、実質賃金の伸びを高めていくことが重要である。企業が期待成長率を高めるとともに、消費者が将来の所得・雇用環境の改善に確信を持てるようになることが、民需主導の持続的な成長につながると期待される。

### ●景気の先行きとリスク

デフレ状況ではなくなる中で、企業収益、雇用・所得環境は改善傾向にあり、景気の回復基調は続いている。先行きに関するメインシナリオとしては、原油価格下落の影響や賃金引上げの効果の中、好循環のメカニズムが強化され、全体として緩やかに回復していくことが考えられる。

なお、その際、中国経済の減速、アメリカの金融政策の正常化の影響、ギリシア情勢の影響、地政学的リスクの顕在化等による海外景気の下振れにより、景気が下押しされるリスクには注視が必要である。

メインシナリオの実現にはデフレ脱却・経済再生が不可欠である。このためには、賃金上昇が物価上昇に追い付き、追い越していくこと、個人消費の持ち直しが明確になり、設備投資が本格的に増加して、景気の自律的な回復メカニズムが作動していくことが重要である。さらに、持続的な成長力を高めていくための供給面からの構造的な取組を徹底して強化する必要がある。本報告では、人口減少時代における国内労働力の更なる活用と、新たな価値を生む活動としてイノベーションの促進に焦点を絞って論じた。

### ●デフレ脱却に向けてこれからが正念場

消費者物価は2013年春以降、総じてみれば緩やかな上昇が続いており、デフレ脱却に向けた動きは前進している。

前回デフレではなくなった2007年頃と今回を比較してみると、今回は賃金が増加する中でサービス価格が消費者物価の上昇に寄与している。労働需給が引き締まりつつあることを背景に賃金が増加している中で、コスト増加を価格に転嫁できる環境が徐々に整い、持続的な物価上昇のメカニズムがみられ始めている。

今後、デフレ脱却の判断にあたっては、多少の外的なショックがあってもデフレ状況に逆戻りすることなく、緩やかな物価上昇の状態が持続可能であることが条件となる。

物価や賃金に緩やかな上昇の動きがみられることを踏まえると、今後の課題としては、個人消費や設備投資などが持ち直していくことを通じて経済全体の需給動向を示すGDPギャップが着実に改善することが重要である。また、そのためにも、需給の引締りが賃金や物価の上昇へと確実に波及するメカニズムが作動していくことが重要である。

## ●デフレ脱却・経済再生と財政健全化の一体的改革

「経済再生なくして財政健全化なし」これが現政権の基本方針である。物価がデフレではなくなり、実質成長率が上昇する中で、2015年度の国・地方の基礎的財政収支赤字対GDP比を2010年度に比べて半減するという目標を達成する見込みとなっている。経済がおよそ四半世紀ぶりの良好な状況を達成しつつある現下の好機を逸することなく、「経済財政運営と改革の基本方針2015」に示された「経済・財政再生計画」を着実に実行する必要がある。

## ●労働力の確保と成長力の向上

生産年齢人口が減少傾向にある中で、成長力向上のためには、労働参加を促しながら、限りある労働力の質を高めるとともに、産業間、企業間でより効率的に配分し、活用していくことが重要である。

最近では、女性、高齢者の労働参加の拡大が雇用増加を支えている。こうした女性、高齢者の労働参加は非正規雇用の形態となることが多く、非正規雇用比率の主要な上昇要因となっていたが、最近では、非正規比率もおおむね横ばいとなっており、不本意非正規雇用者は低下、非正規から正規への移動が正規から非正規への移動を上回るなど、これまでの非正規化の動きに変化がみられる。

また、限定正社員や無期雇用契約のパート労働者などの多様な雇用形態が広がっている。企業の意識も、増益企業を中心に、限定正社員や無期雇用者を増やし、モチベーションを高め経験・技能の蓄積を図りつつ、生産性を高めていくという人的投資を拡大する動きがみられている。

現下の労働需給は引き締まりつつあるが、それが成長制約となることのないよう、多様な働き方の拡大を通じて労働参加を促しつつ、能力の向上につながるような労働市場を実現していくことが課題である。

我が国の産業間、企業間の労働移動については、諸外国と比較するとその規模は小さい。限りある労働力を効率的に配置していくために、失業なき労働移動の促進が求められる。成長力向上の観点からは、各業種それぞれの労働生産性の上昇とともに、労働生産性上昇率の伸びが高い産業や企業へ人的資源が移動することにより全体の成長力向上を図ることも期待される。

企業レベルでの労働移動をみると、収益性の低い企業から高い企業への移動がみられ、マクロ全体の生産性上昇に貢献してきている。ただし、業種や経営状況の違いによって異なるが、その移動の規模が低下してきている。規制緩和等を通じた新規企業・事業の創出、多様な雇用形態の活用、労働需給のミスマッチの解消等によって、収益性の高い企業や事業で雇用が拡大していくことが重要である。

## ●イノベーションの促進

成長力の向上を図っていく上で、イノベーションの促進は不可欠である。

我が国経済は、1990年代初以降、経済の低成長を経験してきたが、その背景には、過剰設備の下での投資の伸び悩みや生産年齢人口の減少の他に、全要素生産性上昇率の鈍化があった。

生産性を規定する最も根源的な要因はイノベーションといえるが、1990年代初以降にみられた生産性の伸び悩みの背景には、イノベーションの創出やその成果の活用の遅れといったイノベーション活動の停滞があったと考えられる。我が国については、イノベーションの「インプット」（物理的な新技術・アイデア・ノウハウの開発）は国際的にも遜色ないが、「アウトプット」（それらが市場で価値を認められた結果としての付加価値の実現）の上昇に効果的に結び付いていないことが課題である。そこで、インプットからアウトプットまで含めた活動を支える経済システム的な視点が重要となる。

我が国のイノベーション・システムを日本型企业システムの評価という視点からみると、メインバンク制や終身雇用制に代表されるいわゆる日本型システムは、長期継続的な関係のもとに、先進諸国へのキャッチアップ期には社内資源中心のイノベーション活動を支えてきた。しかし、バブル崩壊以降、デフレや成長の伸び悩みという内的環境の変化、また技術や製品の高度化という外的環境の変化に直面する中でイノベーション活動を行う上での日本型企业システムの機能が見直されるようになった。

特に、技術の進歩・高度化などを背景にイノベーション・システムの開放・ネットワーク化が進む中、企業や業種、また産学官といった部門を超えて人材が交流できるシステムを構築することや直接金融を通じたリスクマネーの供給、また研究開発を行う上で国内外の連携を強化することなどの必要性が増した。

こうした新しいシステムのインフラを整備するとともに、イノベーション活動に欠かせない企業の積極的な行動を促す上でコーポレート・ガバナンスの強化もまた重要となっている。

本報告では、上場企業の内部留保や現預金比率が上昇している最近の傾向について検討しているが、企業が現預金を蓄積してきた背景には、長引くデフレ期待の下、投資機会を見出すことができなかつたことや経済ショックへの備えなどに加え、経営者のマインドもまた重要な要因と考えられている。このため、効率的な経営が実現されるように株主などによる監視機能が十分働くような制度基盤を整備していくとともに、人的資本や組織資本を十分に活かす企業統治の在り方を目指していく必要がある。

イノベーションのフロンティアは、研究室・実験室に存在するだけでなく、市場で評価されて付加価値として実現するまでの経済の各段階に広がっている。いわば種から果実へ至る各段階において、経済システムとしての機能を高めることにより、潜在成長率を向上させ、投資を喚起し、経済の好循環を更に進展させていくことが可能となる。それを実現するために、成長戦略の着実な実施を通じて成長力の向上に更に取り組んでいくことが必要である。