

第2節 物価を巡る問題

第1節では、大震災により持ち直しが一旦中断した後に見られた経済の動きについて振り返った。本節では、復調をみせる実物面の動きと対をなす物価動向を概観し、長引くデフレ状況の背景を探りつつ、デフレ下における賃金動向について触れる。また、これまでの政策対応について振り返り、消費者物価の上昇率がゼロ近傍で推移した2006年当時の金融政策について、その動きとマクロ経済環境の関係について検討する。

1 デフレの現状

2008年後半のリーマンショック後に生じた大幅な需給ギャップの拡大等を背景に、我が国の物価は下落傾向が鮮明となった。2009年11月には、「月例経済報告」において、物価の持続的な下落という意味で、我が国経済が緩やかなデフレ状況にあるとの判断がなされたが、それ以降も、物価の下落基調は続いている。以下の分析では、まず、国内企業物価や消費者物価の動向や物価を動かす要因の寄与について確認する。

(1) 海外市況で変動する企業物価

●国内企業物価の動きは素原材料と中間財が大きく左右

国内企業物価の動きを流通段階別に見ると、海外市況を反映する傾向が強い素原材料は振幅が大きい。資源価格の高騰と円安が生じた2008年には大幅に上昇したが、リーマンショック後の2009年には資源価格の下落と円高により大幅下落となった。その後は世界経済の回復と緩和的な金融環境を背景として、上昇基調が続いていたが、2011年以降は横ばい圏内での動きとなっている。中間財については、素原材料程の振幅はみせないが、寄与度では、2008～2009年に大きく国内企業物価を動かした。他方、最終財は海外市場より国内需給に大きく影響されるが、全般的に変動幅が狭く寄与は小さい（第1-2-1図）。

●価格変化の転嫁率は素材型より加工型の業種で低い

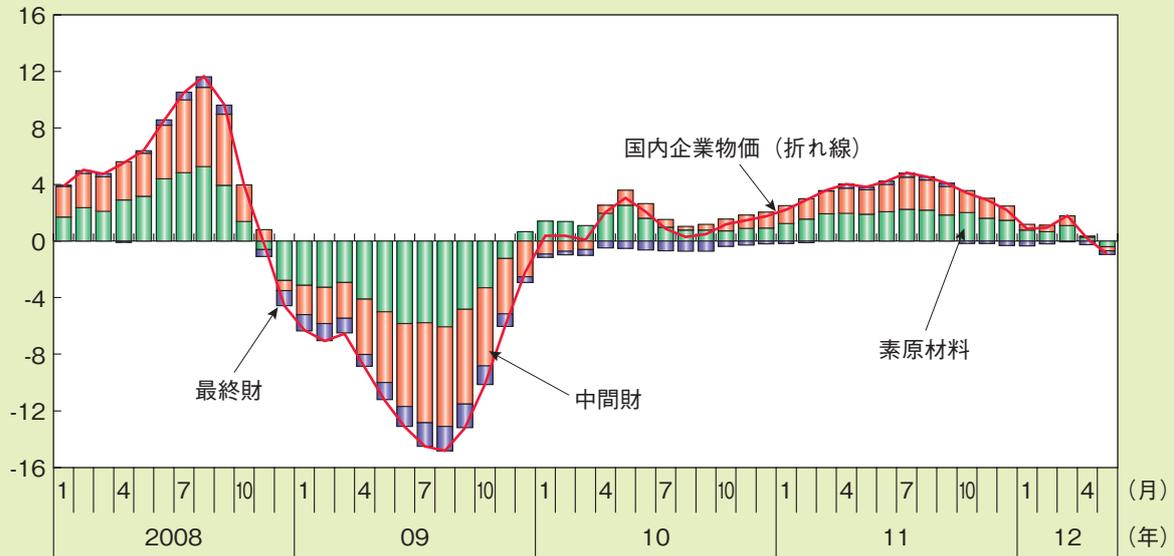
川上に位置する素原材料価格から川下に位置する最終財価格に向けて価格の変動が小さくなることは、仕入段階の価格変化が販売価格に転嫁される程度が低下することを示唆している。業種別の投入構造（2010年の簡易延長産業連関表）を比べると、素材業種の国内生産に占める同業種からの投入は49%程度である一方、加工業種の素材業種からの投入は15%程度であり、同業種からの投入は33%程度である（第1-2-2図（1））。こうした投入比率の違いが、素材業種から加工業種への転嫁率が低くなる理由である。

第1-2-1図 国内企業物価の推移

素原材料と中間財の寄与により、国内企業物価の前年比はプラスで推移

(1) 国内企業物価の需要段階別・用途別要因分解

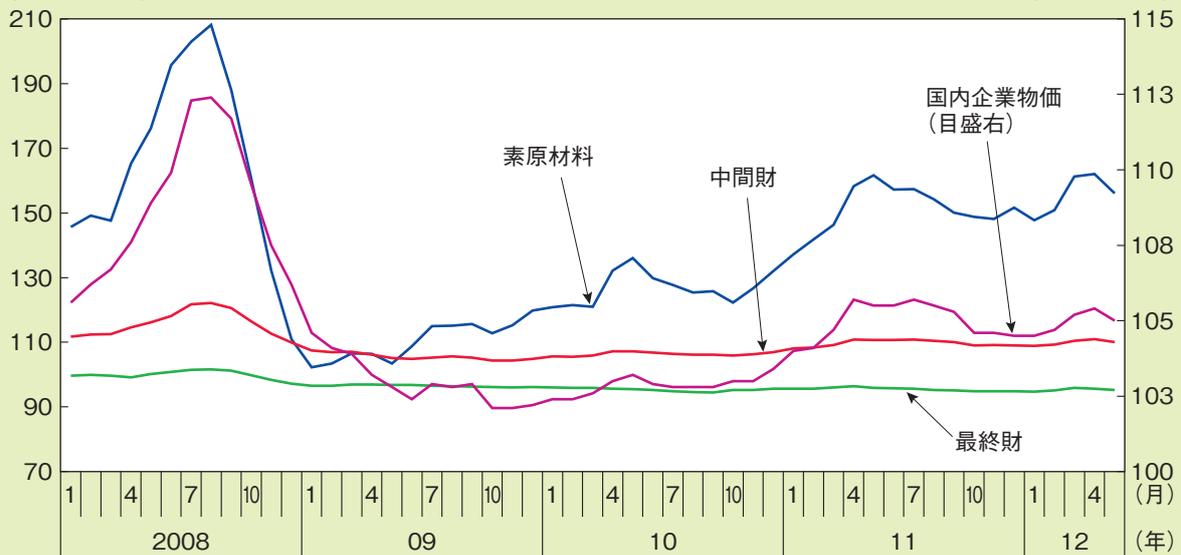
(前年比寄与度、%)



(2) 需要段階別・用途別指数の推移

(2005=100)

(2005=100)



(備考) 日本銀行「企業物価指数」により作成。

他方、サービスも含めた中間投入比率という点においては、素材業種が64%であるのに対し、加工業種も66%と大差はない。そこで、仕入価格の変化が販売価格に転嫁される一般的な程度についても違いの有無を検討する。日本銀行「全国企業短期観測調査(短観)」における製品の販売価格判断DIと仕入価格判断DIの関係を業種毎に比べると、素材業種では両判断の動きがおおむね等しい(第1-2-2図(2))。例えば、鉄鋼業では、仕入価格判断DIが1単

位変化する場合、販売価格判断DIは1.2単位変化する。同様に石油・石炭業は0.9、化学業では0.8と投入価格判断の変化を販売価格判断の変化に転嫁する程度が大きい。

加工業種では、仕入価格判断DIの変化に対する販売価格判断DIの変化が若干ではあるが小さい。食料品業は0.73、輸送用機械業は0.76、電気機械業は0.70である（第1-2-2図（3））。

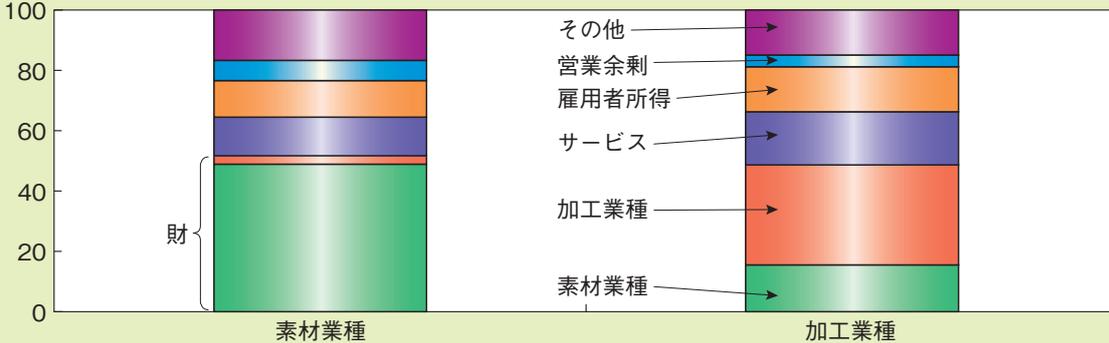
第1-2-2図 投入構造と物価の転嫁率

価格判断DIにみる部門間転嫁率は、素材業種で高く、加工業種で低い

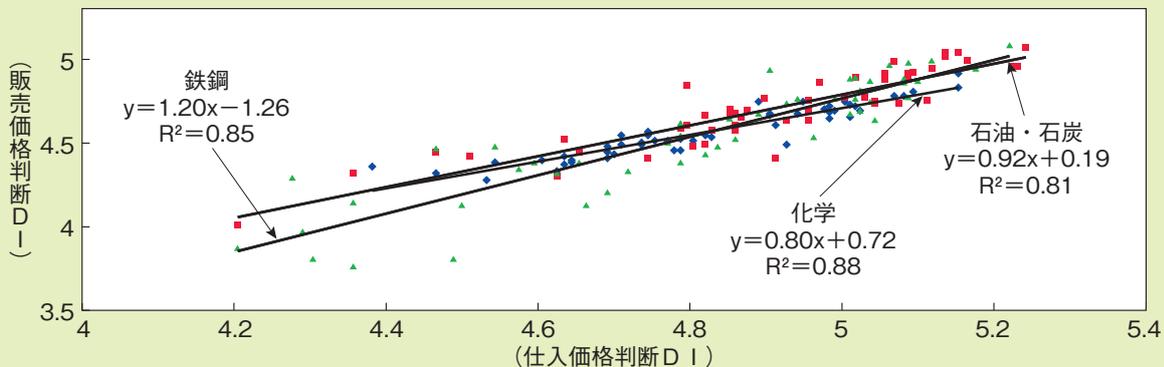
(1) 業種別にみる投入構造

(国内生産に占める投入比率)

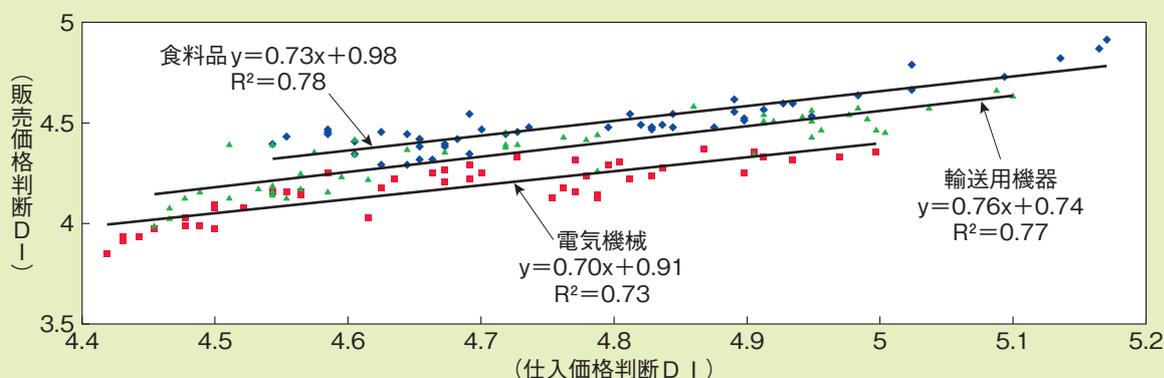
(%)



(2) 素材業種の疑似交易条件



(3) 加工業種の疑似交易条件



(備考) 1. 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」、経済産業省「平成22年簡易延長産業連関表」により作成。
 2. 疑似交易条件の図は、各判断DIに100を足した上で対数化している。したがって、回帰式の計数は弾力性である。

販売価格への転嫁率は、先に示した投入構造以外にも競争環境等の要因によって決まると考えられるが、最終消費財に近い業種での転嫁率が低いことは消費者物価の変化が小さい一因であろう¹³。

(2) 緩やかな下落が続く消費者物価

●消費者物価の下落には耐久消費財が大きく寄与

次に、消費者物価について、生鮮食品を除く総合（いわゆるコア）や石油製品・その他特殊要因を除く総合（いわゆるコアコア）の動きをみていく。コアの動きをエネルギー、耐久消費財、その他の財、そしてサービスに分解すると、耐久消費財が継続的に下落に寄与する一方、エネルギーは、2009年頃のリーマンショック後の落ち込みを除くと、上昇に寄与し続けている（第1-2-3図（1））。ただし、耐久消費財の下落幅はこのところ縮小している。この背景には、一部の品目において出回る商品の変化が指数に反映された影響もある¹⁴。

次に、いわゆるコアコアで品目寄与を細かく分析すると、傷害保険料の上昇により公共料金が2010年後半から上昇に寄与するようになった。食料の寄与は2010年年央から下落幅の縮小に転じ、コアでみたように、耐久消費財は、程度こそ小さくなりつつあるものの、持続的に下落へ寄与している（第1-2-3図（2））。我が国経済は、物価が持続的に下落するという意味において、緩やかなデフレ状況にあるが、前年比の下落幅は縮小傾向にある¹⁵。

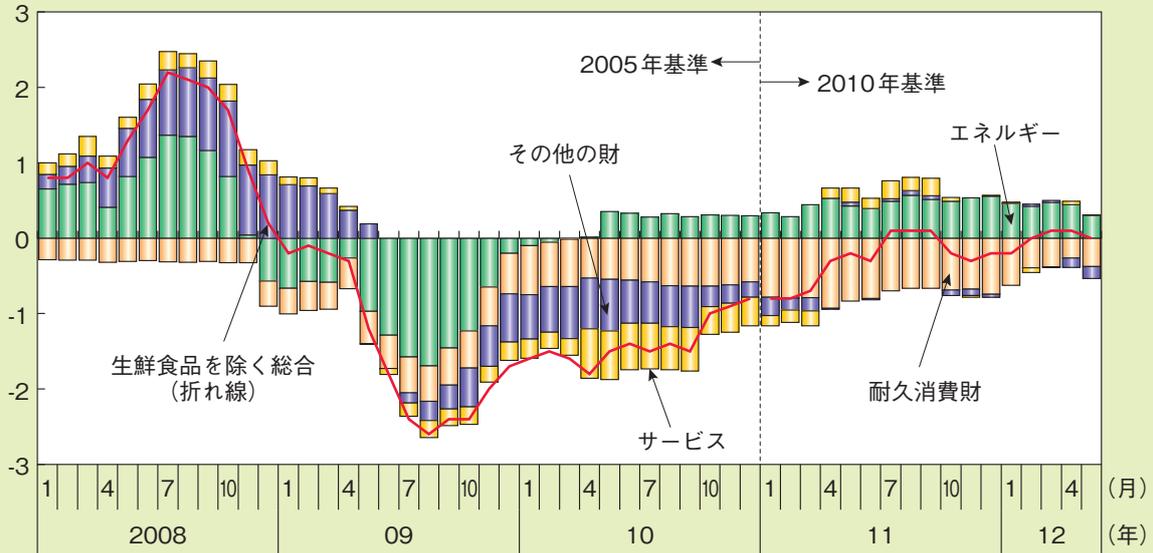
- 注**
- (13) 類似テーマの分析例としては、内閣府（2009）が産業連関表を用いた分析の中で、中間投入に占める輸入財比率の低さが原因と指摘している。内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2011）では、統計的な物価指数相互の感応度分析を行い、80年代には1%の輸入物価の動きに対して消費者物価が0.05%ポイント程度動いていたが、2000年代になると、0.01%ポイントと5分の1程度になっていることを指摘している。
 - (14) 2012年2月にテレビの基本銘柄の改正が行われ、「液晶テレビ、32V型、ハイビジョン対応パネル、LEDバックライト搭載、特殊機能付きは除く」から「液晶テレビ、32V型、地上デジタルチューナー2基内蔵、ハイビジョン対応パネル、LEDバックライト搭載、特殊機能付きは除く」へと変更された。
 - (15) 消費者物価の基調をコアコアで見ると、前年比マイナスが続く一方、総合については前年比プラスで、コアについては前年比ゼロ近傍で推移している（2012年5月時点）。

第1-2-3図 消費者物価の動向

コア及びコアコアの前年比下落には耐久消費財が寄与

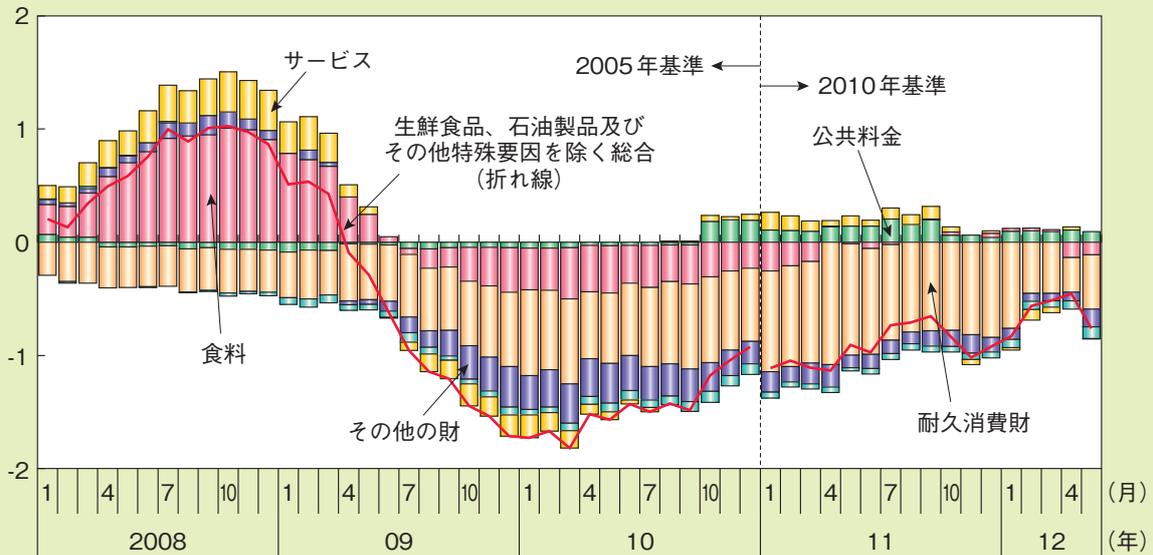
(1) 「生鮮食品を除く総合（コア）」の寄与度分解（連鎖基準）

(前年比(%), 寄与度)



(2) 「生鮮食品、石油製品及びその他特殊要因を除く総合（コアコア）」の寄与度分解（連鎖基準）

(前年比(%), 寄与度)



(備考) 総務省「消費者物価指数」により作成。

コラム

1-3 デフレ判断について

我が国が「持続的な物価下落という意味でのデフレ状況」にあると月例経済報告に記載されたのは、2001年のことである。当時は、論者によってデフレの定義も様々であったが、循環的に拡張局面に入った後においても、物価の持続的落下は観察されることから、景気と物価の基調は必ずしも一意に対応するとは限らないことも次第に知られてきた。

そこで、BIS（1999）やIMF（1999）が景気判断とは切り離して「少なくとも2年間の継続的な物価下落」をデフレと定義していることも踏まえ、月例経済報告では、1999年から2年以上に渡り物価下落が続いていた我が国はデフレにあると判断した¹⁶。こうした記述は2006年年央まで続いたが、その後は特殊要因を除くとゼロ近傍での推移となったことから、デフレとは記載せず、物価動向の説明にとどめていた。

その後、2009年11月になり、再び物価の持続的な下落が続いていることから、デフレ状況にあるとの判断を行った。二度目の判断に際しては、国際機関の「2年」という期間は経っていなかった。しかし、政府としては、指標の状況などから物価の基調的な方向が確認できるのであれば、必ずしも「2年」の経過を待つ必要はないと考え、物価下落が半年程度続いていたこと、需給ギャップも大幅なマイナスであったことから、デフレ状況とみなしたという経緯がある。

なお、月例経済報告では、様々な物価関連指標の動きを総合的に勘案して判断しているが、その際、消費者物価指数については、基調的な物価動向を把握する観点から、各種のいわゆるコア指標も判断材料として用いている。

コラム1-3表 デフレ判断の経緯

2001年3月	「持続的な物価下落」をデフレと定義すると、現在、日本経済は緩やかなデフレにある（今月のトピック）
2001年4月	こうした動向を総合してみると、持続的な物価下落という意味において、緩やかなデフレにある（本文）
2006年7月	昨年11月以降、消費者物価の前年比は上昇しているものの、石油製品、その他特殊要因を除くとゼロ近傍で推移しており、今後の物価動向については注視していく必要がある
2009年11月	こうした動向を総合してみると、持続的な物価下落という意味において、緩やかなデフレ状況にある
2011年6月	消費者物価は前年比で下落基調が続いているなど、物価の動向を総合してみると、持続的な物価下落という意味において、緩やかなデフレ状況にある
2011年11月	消費者物価は下落基調が続いているなど、物価の動向を総合してみると、持続的な物価下落という意味において、緩やかなデフレ状況にある

注 (16) こうした経緯や定義については、岡本（2001）を参照。

●最近の期待物価はゼロ近傍で横ばい

次に人々の期待物価の動きを見てみよう。期待物価を表わす指標は幾つかあるが、まず、消費者の期待と関係の深い購入頻度別に分解した消費者物価指数は、年間の購入頻度が9.0回以上の品目を中心に、前年比で上昇に寄与している（第1-2-4図（1））。年間購入頻度が9.0~15.0回未満の品目（月1回程度購入する品目）には国産米等、15.0回以上の品目（頻繁に購入する品目）には食パン等が含まれる。こうした身近な品目の価格動向は、人々の期待物価上昇に影響するものと思われる。事実、内閣府の「消費動向調査」から試算される期待物価上昇率と購入頻度の高い財の消費者物価上昇率を重ねると、おおむね対応している（第1-2-4図（2））。具体的な相関係数を求めると、頻繁に購入する品目（月に15回以上）の価格上昇率と期待物価上昇率は、0.75と高い値を示す。

家計・消費者の期待物価上昇率以外にも企業や専門家であるエコノミスト、市場参加者が抱く期待物価上昇率がある。企業の期待物価上昇率は、おおむね消費者の期待物価上昇率と並行して動くが、リーマンショック後の持ち直しは、2010年にマイナス圏内のまま横ばいへと転じたままである（第1-2-4図（3））。また、エコノミストに聞いた1年後の消費者物価上昇率の予測値は、消費者や企業の期待物価上昇率と比べて振幅が小さく、最近ではゼロ近傍で推移している。一方、物価連動債と固定クーポンの国債利回りから得られるブレイク・イーブン・インフレ率（BEI：Break Even Inflation Rate）は、市場参加者の期待インフレ率に対応するとされるが、これは2012年に入りプラス圏へ浮上してきた。こうした動きについては、社会保障と税の一体改革において検討されている消費税税率の引上げを反映した取引結果との見方もある。ただし、物価連動債は流動性が低いことが指摘されていることから、BEIの解釈については留意が必要とも言われている。

●縮小が見られる需給ギャップ

消費者物価上昇率の下落幅が縮小している背景としては、大震災により横ばいの動きとなっていた需給（GDP）ギャップが改善していることがあげられる（第1-2-5図（1））。大震災の影響によって生じた供給制約が緩和していく過程では、潜在成長率も高めになることから、需要が伸びているにもかかわらず、需給ギャップがあまり改善しない結果となっていた。ただし、こうした供給側の伸長は2011年第4四半期でおおむね完了したと見込まれる中、2012年第1四半期は、需要の伸びが高かったこともあいまって、以前よりもギャップが縮小することとなった。

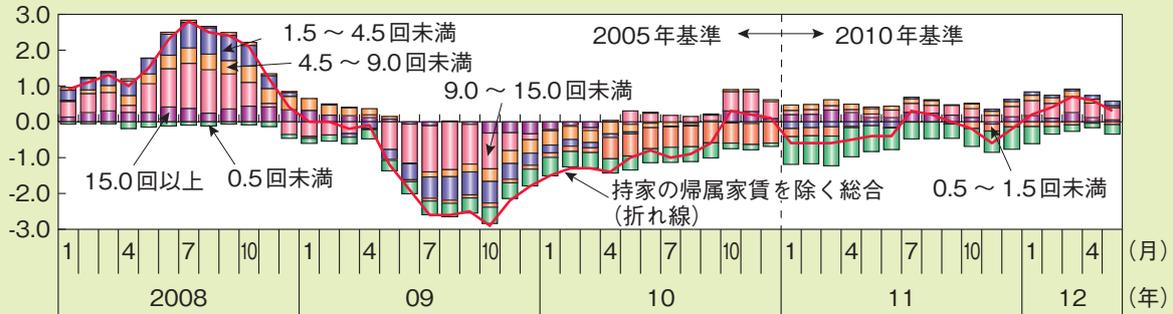
こうした需給ギャップとインフレ率（消費者物価ベース）の関係（いわゆるフィリップス曲線）を期待インフレ率も勘案して推計すると、三四半期程度のラグを伴って、需給ギャップの縮小とともにインフレ率は高まり、また、期待インフレ率の水準によってフィリップス曲線が上下にシフトする関係が描ける。すなわち、需給ギャップが改善すればインフレ率は当然高まるが、同じ需給ギャップ水準であっても、期待インフレ率が1%から2%になれば、0.4%程度

第1-2-4図 期待物価上昇率の推移

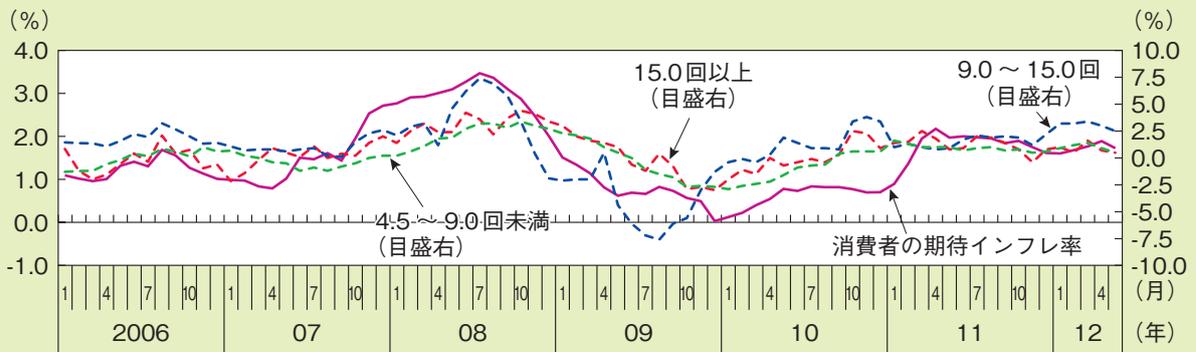
期待物価上昇率は消費者の購入頻度が高い品目の価格と高い相関

(1) 購入頻度別CPI

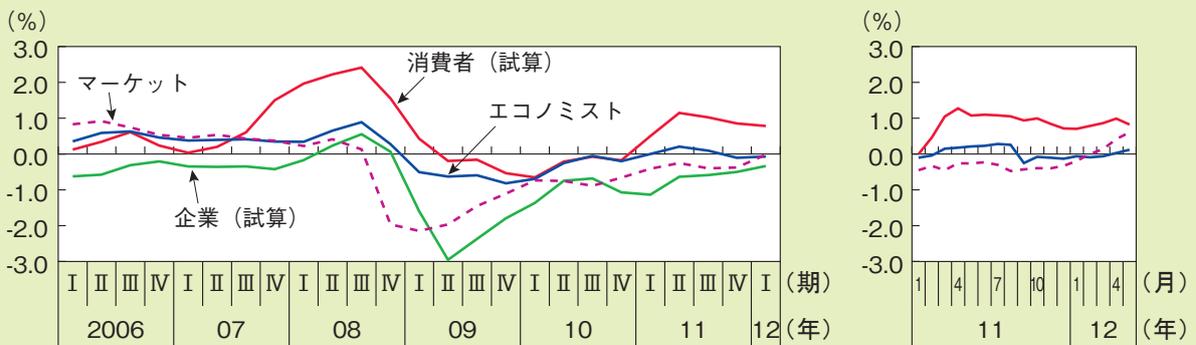
(前年比 (%), 寄与度)



(2) 購入頻度別CPIと消費者の期待物価上昇率



(3) 各主体の期待物価上昇率



- (備考)
1. 内閣府「消費動向調査」、総務省「消費者物価指数」、日本銀行「企業物価指数」、「全国企業短期経済観測調査」、日本経済研究センター「ESPフォーキャスト調査」、Bloombergにより作成。
 2. 消費者の期待物価上昇率は、加重平均による期待物価上昇率を、カールソン=パーキン法を合理的期待形成仮説により一部修正した方法により算出した期待物価上昇率との差(0.9%程度)により段差修正した。加重平均による期待物価上昇率は、1年後の物価水準の予測に関する回答のうち、「-5%以上」(「-10%以上」と「-10%未満~-5%以上」の合計)を-5%、「-5%未満~-2%以上」を-3.5%、「-2%未満～」を-1%、「0%程度」を0%、「~2%未満」を1%、「2%以上~5%未満」を3.5%、「5%以上」(「5%以上~10%未満」と「10%以上」の合計)を5%として算出。
 3. 企業の期待物価上昇率(販売価格)は、カールソン=パーキン法を合理的期待形成仮説により一部修正した方法により算出。2011年第2四半期以降の推計に際しては、2012年第2四半期以降、2012年第1四半期と同じ物価上昇率になると仮定して算出。
 4. エコノミストの期待物価上昇率は、調査時点における1年後の予測値の平均を抽出。
 5. 固定クーポンの国債利回り-物価連動債利回り(ブレイクイーブンインフレ率)は、期間10年。ただし、2008年第2四半期以降は、物価連動債は最長期物となる16回債利回りを、固定クーポンの国債は残存期間が同一となる10年293回債の利回りを使用。

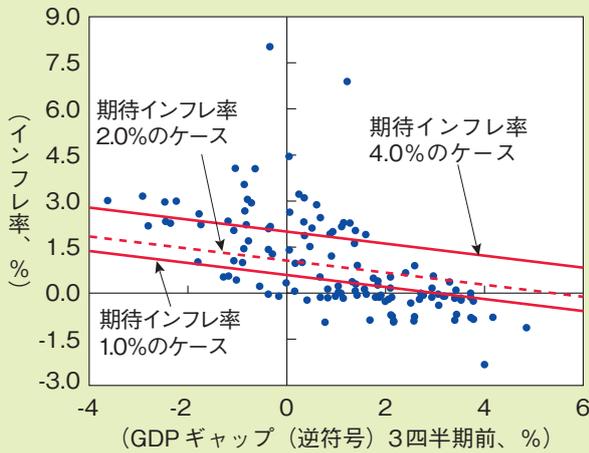
第1-2-5図 需給ギャップ・期待インフレ率と物価動向

GDPギャップの改善は物価上昇率を押し上げ

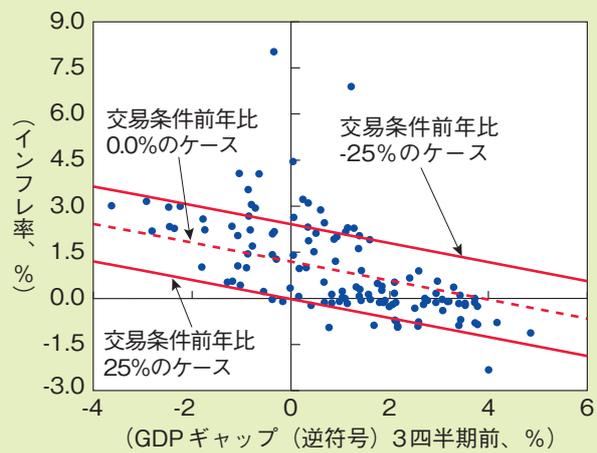
(1) GDPギャップの推移



(2) 期待インフレ率を考慮したフィリップス曲線

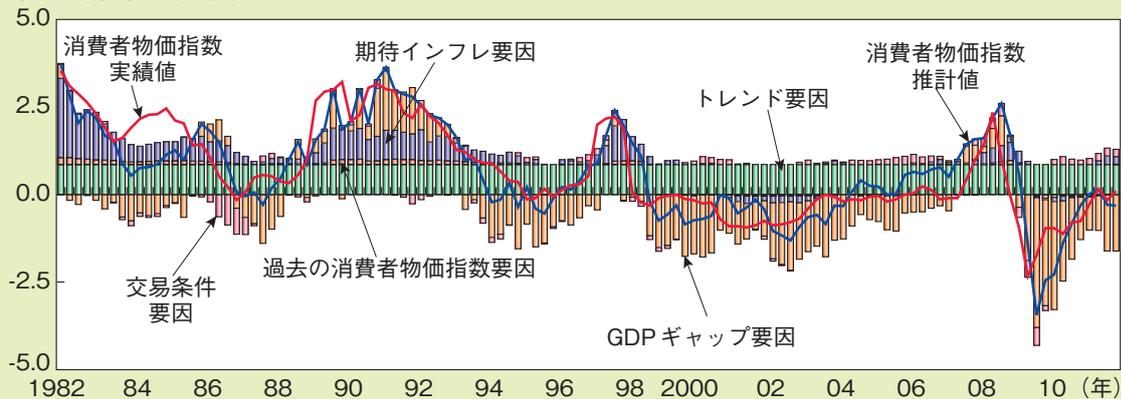


(3) 交易条件を考慮したフィリップス曲線



(4) 消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）要因分解

(前年比(%), 寄与度)



- (備考) 1. 総務省「消費者物価指数」、日本銀行「企業物価指数」、内閣府「消費動向調査」、「国民経済計算」により作成。GDPギャップは内閣府試算。
2. (3)は、GDPギャップ及び交易条件（輸出物価／輸入物価）から、消費者物価（コア）及び期待インフレ率を推計し、交易条件が①前年比25%改善、②前年比0%、③前年比-25%悪化、がそれぞれ4四半期続いた場合における期待インフレ率とGDPギャップの関係を推計。詳細は付注1-6参照。
3. (4)の消費者物価指数前年比の実績値は、2010年基準指数より内閣府試算（端数処理の関係で公表値と異なる場合がある。）。

高いインフレ率の経路に経済が移行することが示唆される（第1-2-5図（2））¹⁷。

● 交易条件や原油価格の変化により、インフレ率と需給ギャップの関係は変化

上述の期待インフレ率は、過去の期待インフレ率や実際に観測されたインフレ率、また、同時点で生じる様々な外生的要因によっても形成される。この外生的要因として、例えば、交易条件（輸出価格／輸入価格）の変化を導入した場合も図示している（前掲第1-2-5図（3））。交易条件の定義から、輸入価格が2倍になると交易条件指数は半分になるが、これは輸出価格が一定の場合、同量の輸入をするために2倍の輸出量が必要になることを意味し、輸入単位で測った輸出の単位価値が半分になったことと同じである。また、輸出品は国内の生産品であるから、輸入品で測った生産品の価値、生産性が低下していることを意味し、交易条件の変化は生産性ショックでもある。生産性ショックは、ある程度の時間をみれば、賃金や企業収益を通じて需要側にも影響すると考えられるため、ここでは交易条件の変化が需給ギャップとは独立してインフレ率や期待インフレ率に影響すると仮定した推定をおこなった。その結果、交易条件の悪化は期待インフレ率を経由した間接的なルートと輸入物価や企業物価を経由した現実のインフレ率への直接的なルートを通じて、需給ギャップ水準が変化しない場合であってもインフレ率を高めることが示唆されている。

また、交易条件が悪化する代表例としては、原油等の価格高騰がある。交易条件の代わりに石油製品の輸入物価を直接用いた結果でも、同じ需給ギャップ水準に対応するインフレ率及び期待インフレ率が同様に変化することが示唆される（第1-2-6図（1）及び（2））。過去の消費者物価指数の動きをこれらの要因で分解すると、第一に、需給ギャップは80年代にもマイナス寄与に転じたことがあるが、期待インフレ要因を始めとした他の要因により相殺されていた、第二に、石油製品はこれまでも押し上げ要因となってきたが、均すと上昇率への影響は大きくないことが分かる（第1-2-6図（3））。

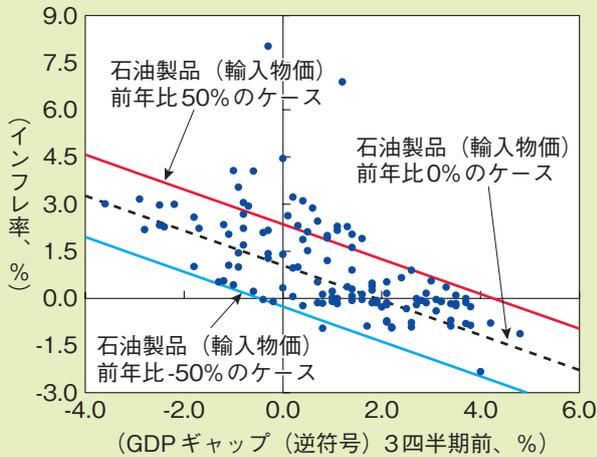
こうした需給ギャップの改善ではないインフレ率の上昇は、それ自体は一過性のものであり、新たな価格体系への移行が終わればインフレ率と需給ギャップの関係は元に戻るとみられる。石油製品高騰の試算からは、50%の価格高騰が1年間続いた場合、最大で1.3%程度のインフレ率上昇が発生するが、その後は逡減していき、4四半期後には0.5%、21四半期後の違いはおおむねゼロになる（第1-2-6図（4））。こうした物価変動については、新たな生産性と価格水準に対応した賃金等の変化にも依存するが、交易条件の悪化や原油価格の高騰に対し金融政策が総需要を過度に抑制しないことも重要である。

注 (17) 期待インフレ率の形成要因については、様々な見方があるものの、ここでは適応的な期待と外生的な変化を前提に定式化している。現実インフレ率は、1) 過去の期待インフレ率、2) 過去の需給ギャップ、3) 過去の外生的な変化、によって決定され、同時期の期待インフレ率は、1) 過去の現実インフレ率、2) 過去の期待インフレ率、3) 同時点での外生的な変化、によって決定される。

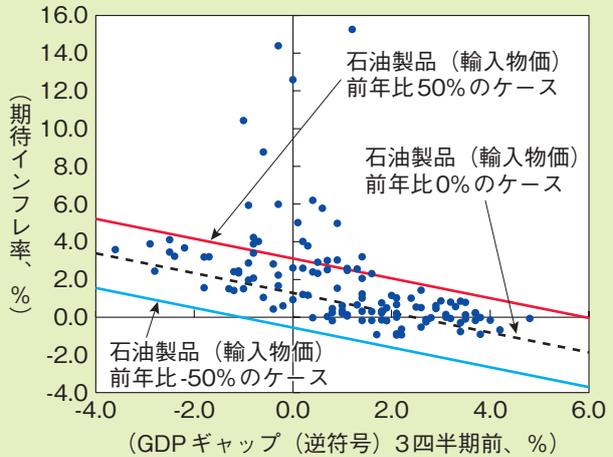
第1-2-6図 石油製品輸入価格からインフレ率・期待インフレ率への影響

石油製品価格は、インフレ率・期待インフレ率と需給ギャップとの関係に影響

(1) 消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）

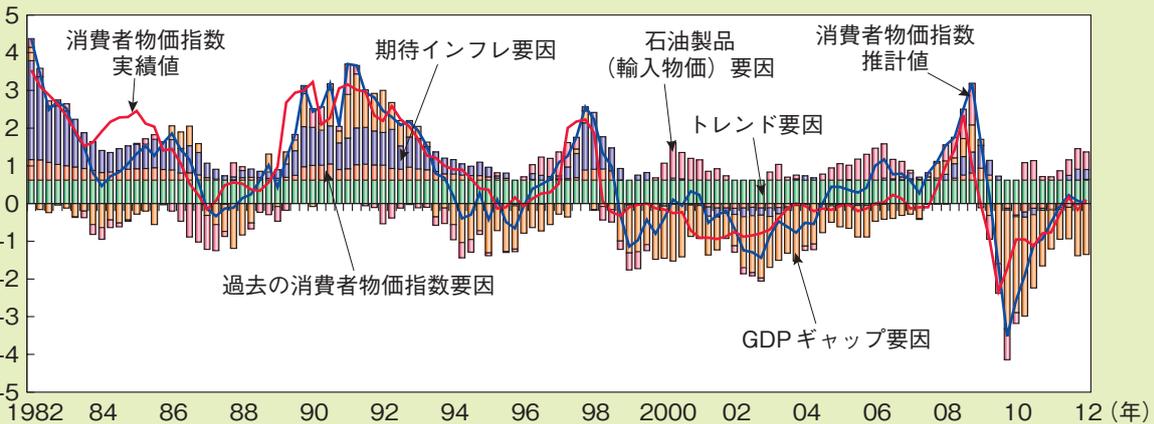


(2) 期待インフレ率



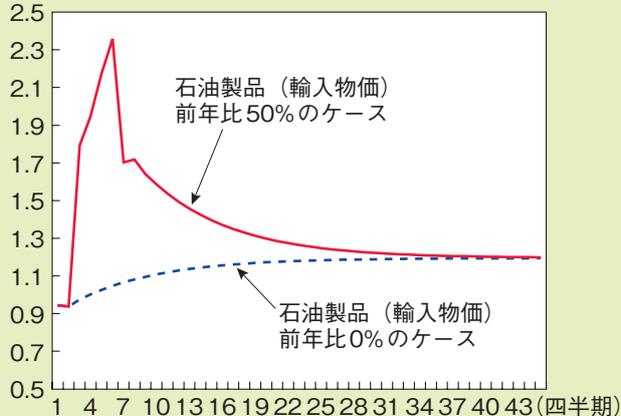
(3) 消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）要因分解

(前年比(%)、寄与度)



(4) 消費者物価指数（生鮮食品を除く総合）の反応

(前年比、%)



- (備考)
1. 総務省「消費者物価指数」、日本銀行「企業物価指数」、内閣府「消費動向調査」、「国民経済計算」等により作成。GDPギャップは内閣府試算。
 2. GDPギャップ及び石油製品輸入価格（輸入物価（円ベース）の「石油・石炭・天然ガス」）から、消費者物価（生鮮食品を除く総合）及び期待インフレ率を推計。(1)・(2)は、石油製品の輸入価格が①前年比50%上昇、②前年比0%、③前年比50%下落、がそれぞれ4四半期続いた場合における、消費者物価上昇率とGDPギャップ、期待インフレ率とGDPギャップの関係を推計。詳細は付注1-6参照。
 3. (3)の消費者物価指数前年比の実績値は、2010年基準指数より内閣府試算（端数処理の関係で公表値と異なる場合がある。）。
 4. (4)は、消費者物価と期待インフレの初期値を与え、GDPギャップを0%とした場合における、モデル内で決定される消費者物価の推移を示したものの。

(3) CPI構成品目のミクロな影響

●耐久消費財価格の下落はテレビが大きく寄与

さて、消費者物価の主たる下落要因は需給ギャップであるが、消費者物価に占める個別品目における固有の影響もある。財別にみた際にマイナスへと寄与している耐久消費財は、例えば、教養娯楽用や家庭用などの構成割合はそれぞれ1.7%と1.2%であり、耐久消費財全体でも6.6%程度と大きくない。しかし、この分類に含まれる個別商品価格の変化率を分布図に示すと、二つの特徴が表れる。一つは、リーマンショックの後に最頻値の山が低下すると同時にマイナス側へ移動したことである。もう一つは、分布のすそ野の左端にあたる-5%以上の階級に集中している品目の存在である（第1-2-7図（1））。これは、ノート型パソコンとテレビであり、中でもテレビの下落率が大きい。そこで、消費者物価（コアコア）に対するテレビ単体の前年比寄与を求めると、2010年12月以前（2005年基準）に比べ、2011年1月以降（2010年基準）はその寄与度が大幅に拡大していることが分かる（第1-2-7図（2））。これには幾つかの要因が関係しているが、2009年から2010年に家電エコポイント制度や地上デジタル放送への移行に伴う需要増加が発生し、2010年基準改定の消費者物価に占めるテレビのウエイトが高まった影響もその一つである。実際、消費者物価指数のウエイトを算出する際の基礎となる家計調査においては、テレビの支出額は2010年にピークを迎えており、その水準は2005年時点の3倍弱である。消費者物価指数を固定基準で評価する限り、次回の2015年改定までテレビの影響は高めに推移していくことになる。しかし、こうした技術的な要因だけでなく、実際にテレビの価格下落が大きかったことも指摘できる。

●テレビ価格の下落には在庫増と供給過剰も要因

では、テレビ価格は何故これほど下落したのかという点について需給両面から確認すると、まず、2009年中は需要の増加率が出荷の増加率を若干上回っていた結果、在庫増加率はマイナス傾向であったが、2010年になると、需要の増加率が鈍化する中で供給の増加率はあまり変わらず、第2~3四半期にかけて在庫増加率が一気に高まった。これは、エコポイント半減を控えた駆け込み需要に向けた意図的な在庫積み増しとみられる。実際、2010年の第4四半期には需要の急増が発生し、在庫増加率は急落した。しかし、需要の増加率がゼロ近傍に急落した2011年前半においても、出荷の増加率は中々低下せず、再び在庫増加率が高まった。2011年年央以降、ようやく需給双方の伸び率がバランスするようになり、在庫増加率も減少に転じた（第1-2-8図（1））。

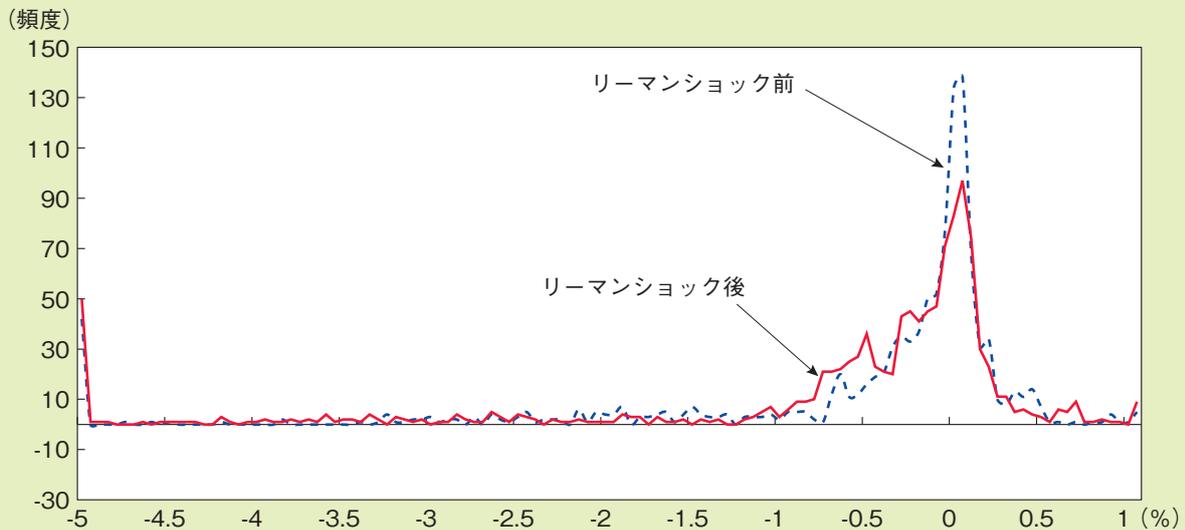
他方、価格の動きについては、まず、テレビ価格は常に下落傾向にあることから、技術進歩や規模の経済性といった生産段階における生産性上昇や小売店の大規模化といった流通段階における効率性上昇等、需給とは別の要因による低下要因があったと推察される¹⁸。こうしたト

注 (18)「商業統計」によると、電気機械器具小売業の一人当たり売場面積は、2002年から2007年の間に24.4%増加した。

第1-2-7図 耐久消費財の動きと個別物価（テレビ）の寄与

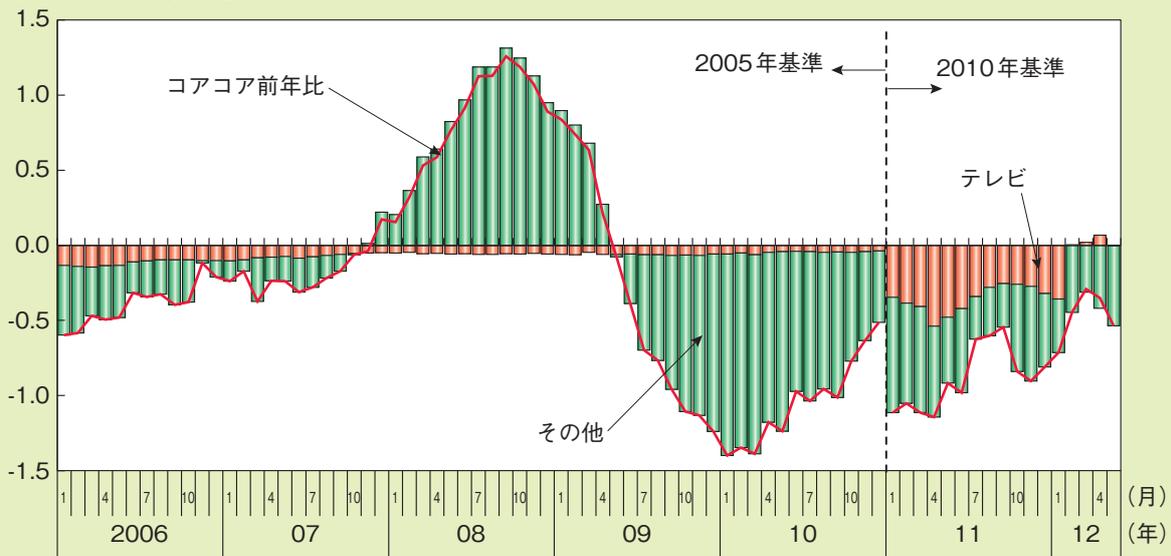
基準改定後にテレビの前年比下落寄与は拡大

(1) CPI構成目目の寄与度分析



(2) 消費者物価（コアコア）に対するテレビの寄与度

（前年比(%)、寄与度）



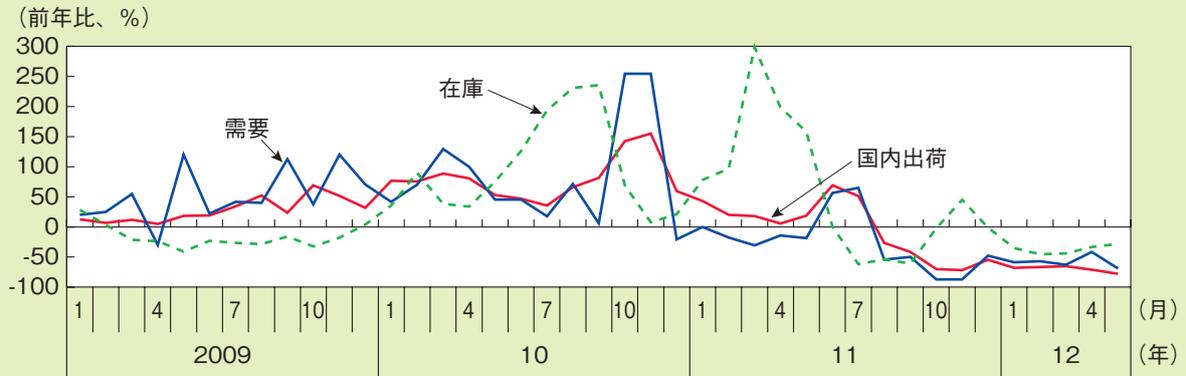
- （備考）
1. 総務省「消費者物価指数」により作成。
 2. (1) 図は2005年基準「生鮮食品を除く総合」（コア）に対する各耐久消費財の寄与度を100倍して表示している。リーマンショックを2008年9月としてその前後24ヶ月の前年比変化率について度数分布表を作成。固定基準による上方バイアスを考慮し、連鎖基準を使用している。
 3. 図は「生鮮食品、石油製品及びその他特殊要因を除く総合」（コアコア）に対する寄与度。

レンド要因を除くと、在庫変動が価格変動に先んじて生じるという関係も観察される（第1-2-8図(2)）。したがって、テレビ価格は、供給価格が低下するような技術進歩や量産による規模の経済性が持続的な下落要因となる中、需給動向を反映した価格調整も行われていたとみられる。その際、二つの派生的な価格下落の背景についても付言することが適当である。第一に、我が国のCPIで観察するテレビ価格は、32型という主要商品の価格であり、それが他の

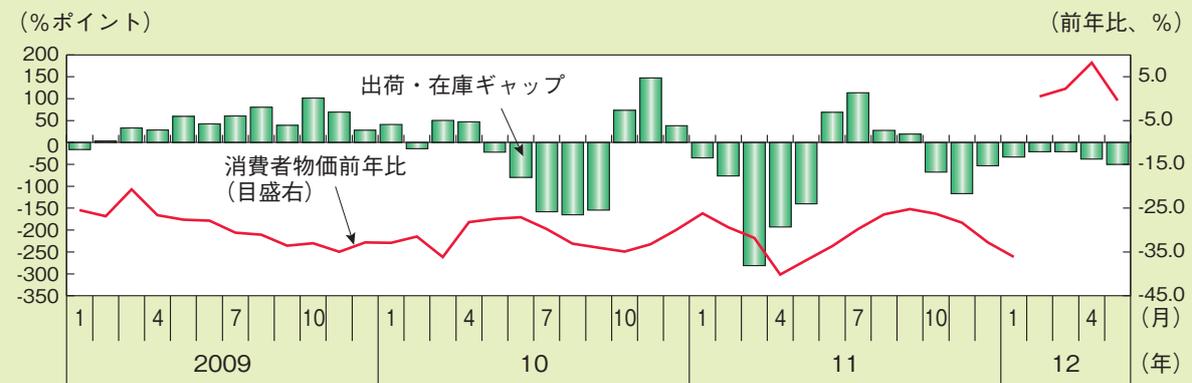
第1-2-8図 テレビの需給動向と価格

政策効果を反映してテレビは需要・供給ともに増加

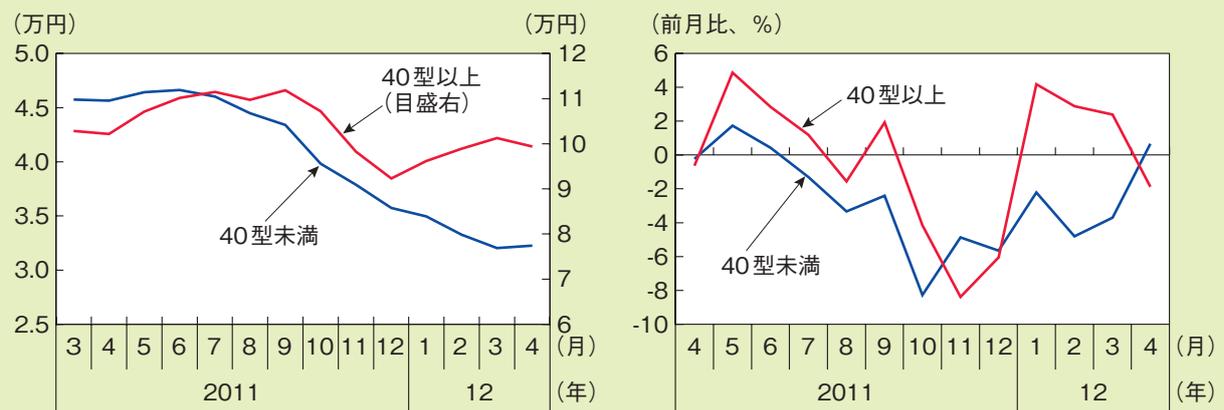
(1) テレビの需給



(2) テレビの価格指数と出荷・在庫ギャップ



(3) 薄型テレビのサイズ別販売単価



(備考) 1. 総務省「家計調査」、消費者物価指数、経済産業省「生産動態統計」により作成。
 2. (1) テレビの需要は二人以上世帯。(2) 出荷・在庫ギャップ=出荷前年比(%) - 在庫前年比(%)。
 3. (2) 「消費者物価前年比」は、テレビの価格指数により内閣府試算。2月に基本銘柄改正が実施されたため価格水準が変化している点に注意が必要である(前月比48.6%)。

規格品の価格動向によって影響されるという点である。例えば、40型未満という主要商品の属する価格帯と少し上の40型以上という規格品の価格帯の動向を見ると、特に2011年後半以降、40型以上の規格品の価格変化に対して40型未満の規格品の価格変化が下振れするように

動いている。これは、大型テレビの価格が緩めば、競争が激しい標準規格の価格も緩みやすい可能性を示唆している（第1-2-8図（3））。

●下落傾向が続いてきた家賃

ミクロの動きが物価全体の動きに反映しているもう一つの例が家賃である。消費者物価の家賃指数は、家賃の改定頻度が低く、そして空室率の高さに見られる供給超過を背景に下落を続けてきたが、新規賃貸料には下げ止まりの動きが見られる。家賃は賃金の影響を受けにくいいため、賃貸市場固有の動向が重要であり、その需給対策については、デフレ脱却に向けた構造対策としての期待が高い。なお、日米の物価上昇率の差には家賃の寄与も大きく、両国の空室率の差を反映していると見られる。ただし、日米ともに家賃に占める帰属家賃のウエイトが高く、見かけ上その寄与が大きく見えていることに注意が必要である¹⁹。

(4) 資産価格の動向と一般物価

一般物価の持続的下落が続く中、土地などの資産価格も下落している。資産価格は将来の経済活動についての予想を反映するとされている。以下では、資産価格の動きを取り上げ、物価等への影響を見る。

●資産価格は過去20年で大幅下落

80年代後半のいわゆる「バブル期」には、株価も地価も急上昇したが、株価は89年、地価は91年をピークに下落へと転じた。株価については、その後に循環的な動きが見られるものの、地価は持続的に下落しており、2011年には80年代前半の水準、ピークの4割程度しかない（第1-2-9図（1）及び（2））。両者の価額については、株式時価総額が名目GDP比で0.6倍程度、土地資産額は2.5倍程度となっている。株式時価総額は、89年のピークにおいても名目GDP比1.2倍程度であり、その後の景気変動によって、2007年には1.0倍を超えたが、土地資産額の名目GDP比については、2005年以降に下げ止まりの動きが見られたものの、2010年には再び下落に転じている（第1-2-9図（3））。

●地価下落と賃料の下落

こうした地価の下落と同時に、事務所賃料等も下落傾向を示している。原理的には、賃料が需給から決定され、それが期待収益率として資産価格に反映される。そこで、オフィスや賃貸住宅の新規契約賃料を指数化したオフィス賃料指数と共同住宅賃料指数（ともに全国賃料統計）を見ると、共同住宅賃料では顕著ではないものの、2000年代後半におけるオフィス賃料

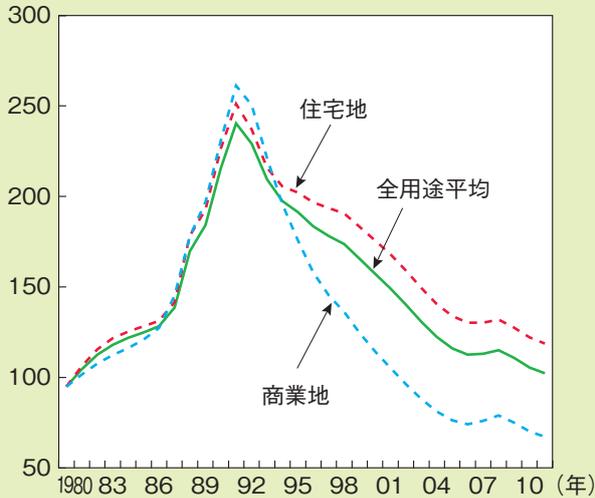
注 (19) 詳細については、市橋・長谷川（2012）を参照。

第1-2-9図 資産価格の推移

バブル期以降、資産価格は持続的に下落

(1) 公示地価 (全国平均)

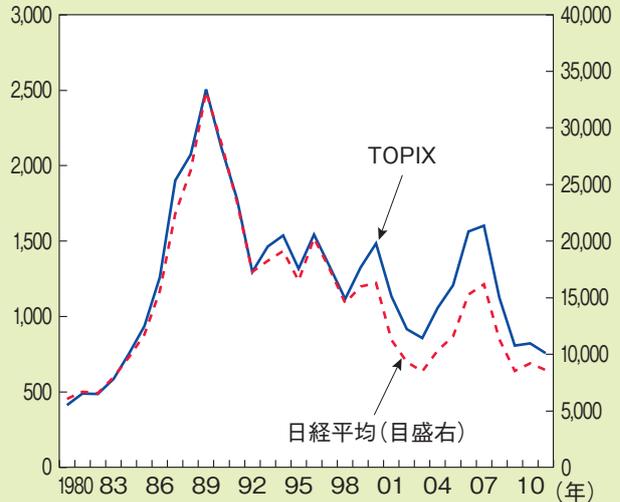
(指数、1980=100)



(2) 株価

(ポイント)

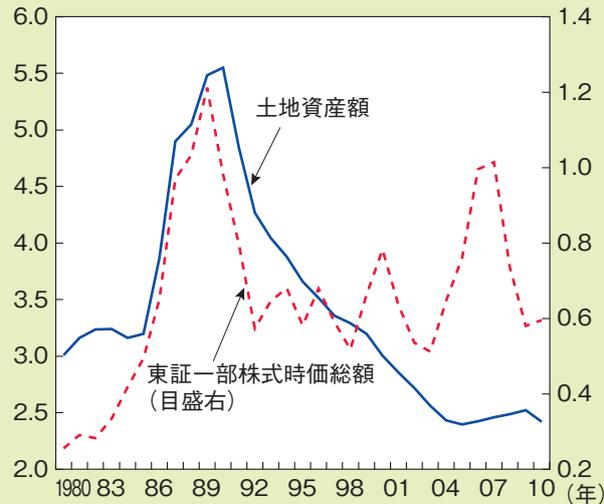
(円)



(3) 名目GDP比

(倍)

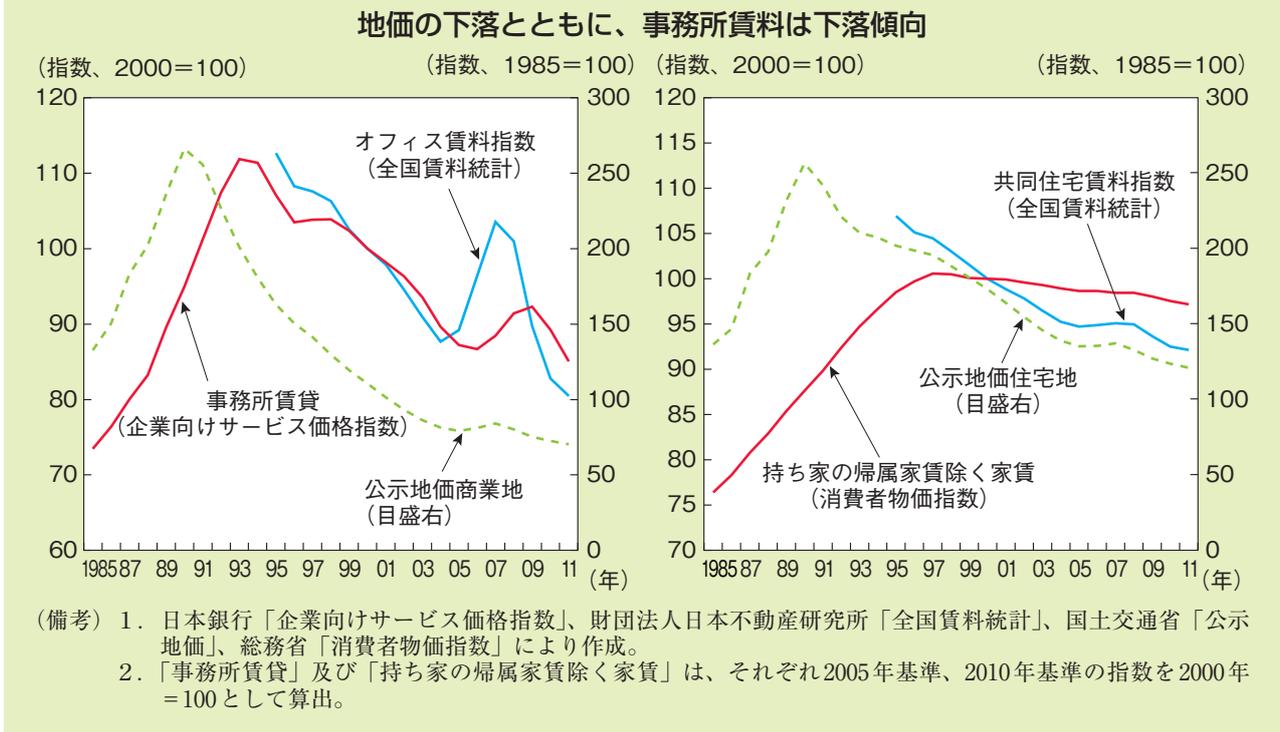
(倍)



(備考) 国土交通省「公示地価」、内閣府「国民経済計算」、日経NEEDSにより作成。

は公示地価に先行して動いており、理論的な順序で資産価格が形成されていることがうかがえる(第1-2-10図)。これらの賃料指数は新規契約分であるから、限界的な賃料の動きを表わしており、これによって長期の期待収益が形成され、地価動向へとつながっている。他方、同一契約を継続調査している企業向けサービス価格指数の事務所賃料や消費者物価指数の持ち家の帰属家賃を除く家賃は、賃料統計の指数よりも緩やかに変化している。これは、複数年契約が一般的なオフィス賃貸や改定頻度の低い家賃の場合、新規賃料の上昇が既契約全体へ浸透するまで一定の時間を要することを示している。オフィス賃料指数を限界賃料とすれば、これは平均賃料に相当する指数といえる。こうした賃料指数と地価の関係からは、データ期間が短

第1-2-10図 地価と賃料の推移



いために統計的な分析には馴染まないものの、限界的な賃料が先に動き、多少の遅れを伴って地価が変化していることが分かる。そして、平均賃料はさらに遅れる動きをみせている。

●資産価格の上昇は消費者物価にプラスの効果

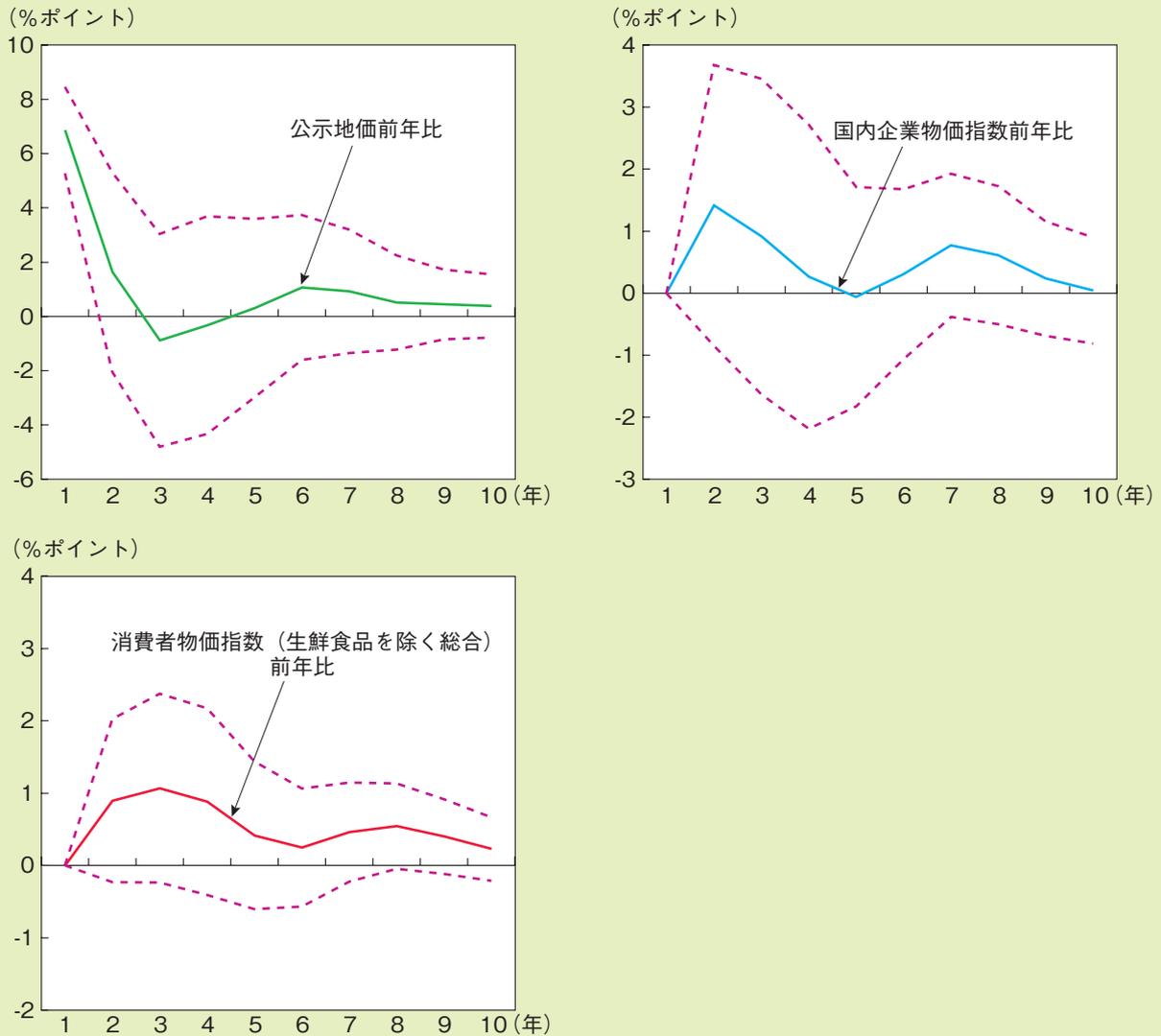
こうした限界賃料によって影響を受ける地価の変動が、資産効果等を経由して、さらに一般物価へと波及する程度を計測した。その結果、公示価格の前年比に6%ポイント程度(1標準偏差)のショックを与えると、消費者物価は1%ポイント程度変化することが分かった(第1-2-11図)。消費者物価への影響は、幅をもって見る必要があるものの、2~4年目に現れることも示唆されており、ゼロ近傍の消費者物価がプラスに転じる可能性はあると思われる。

●デフレの背景には需給ギャップや期待など

以上の検討をまとめると、現実のインフレ率と期待インフレ率や需給ギャップの関係からは、期待インフレ率が1%の時に需給ギャップを解消した場合、インフレ率は0.8%程度となる。また、同じ需給ギャップであれば、1%の期待インフレ率の高まりが、インフレ率を0.4%高めることが期待される。また、原油価格やそれを含めた交易条件に変化が生じた場合は、現実と期待双方のインフレ率と需給ギャップの関係が一時的にシフトする。その程度は、原油価格が50%上昇した水準でとどまる場合、期待インフレ率が最大で1.8%、現実のインフレ率も最大で1.3%程度シフトする。また、地価と物価の関係については、基本的に賃料等の高まり

第1-2-11図 地価から物価への影響

地価の上昇は消費者物価に対して若干のプラス



- (備考) 1. 総務省「消費者物価指数」、「労働力調査」、日本銀行「企業物価指数」、内閣府「国民経済計算」等により作成。
 2. 公示地価前年比、実質GDP成長率、完全失業率、国内企業物価前年比、消費者物価指数(生鮮食品を除く総合)前年比の5変数からなるVarモデルを推計し、公示地価前年比に1標準偏差単位のショックを与えた場合の各変数への影響を算出。推計には1970年から2011年の暦年データを使用。点線は5%有意水準。

が収益率の上昇を通じて地価を上昇させ、地価の上昇は資産価値の増加に転じることで一般物価に連動する。公示地価と一般物価にGDPや失業率といったマクロ変数の動きからのフィードバックを勘案した分析は、地価の上昇が消費者物価を押し上げる可能性を示している。

2 デフレ下の賃金動向

前節では、雇用動向や雇用形態の動きについて統計的な推移を確認したが、ここではデフレを巡る議論を踏まえた上で賃金動向を振り返り、その特徴的な動きを整理していく。

(1) 最近の賃金動向

●賃金調整は特別給与が中心だが、定期給与はパート比率の上昇により依然下押し

2000年以降の動きを見ると、現金給与総額の変動は特別給与によるところが大きい。続いて、定期給与の内数である所定内給与の変動となっている。例えば、2009年第4四半期の現金給与総額は、リーマンショック等の影響により、前年同期比4.2%の減少となったが、このうち3.1%分は特別給与の減少、残りの1.2%は定期給与の減少であった（第1-2-12図（1））。特別給与は、企業利益の変動に連動する程度が大きいため、景気の影響を受けやすいが、定期給与はより固定性の高い賃金であり、ある程度は構造的な要因によって動いている。そこで、所定内給与が大部分を占める定期給与について、その動きを一般労働者の給与、パートタイム労働者の給与、そして両者の人員比率（パート比率）に分解すると、以前より減少寄与が弱まっているものの、最近においてもパート比率の高まりによって、平均的な定期給与が下押しされている（第1-2-12図（2））。

●製造業の賃金は景気に反応して回復したものの、非製造業は低迷

こうした賃金の動きを製造業及び非製造業に分けると、2000年以降の賃金の減少傾向は非製造業によってもたらされていることが分かる。まず、1人当たり定期給与の動きについては、2011年における輸出関連製造業（輸送用機械器具）及び製造業全体のいずれにおいても、2000年比でプラスの水準に位置する一方、非製造業の水準は13%減少している（第1-2-13図（1））。これには短時間労働者やパートタイム労働者が増加する構成変化によって生じた下落が含まれている。そこで、時給換算すると、非製造業の賃金減少は7%程度に縮小し、1人当たり労働時間の変化が押し下げていることが確認できる。製造業においても同様の効果が確認できる（第1-2-13図（2））。

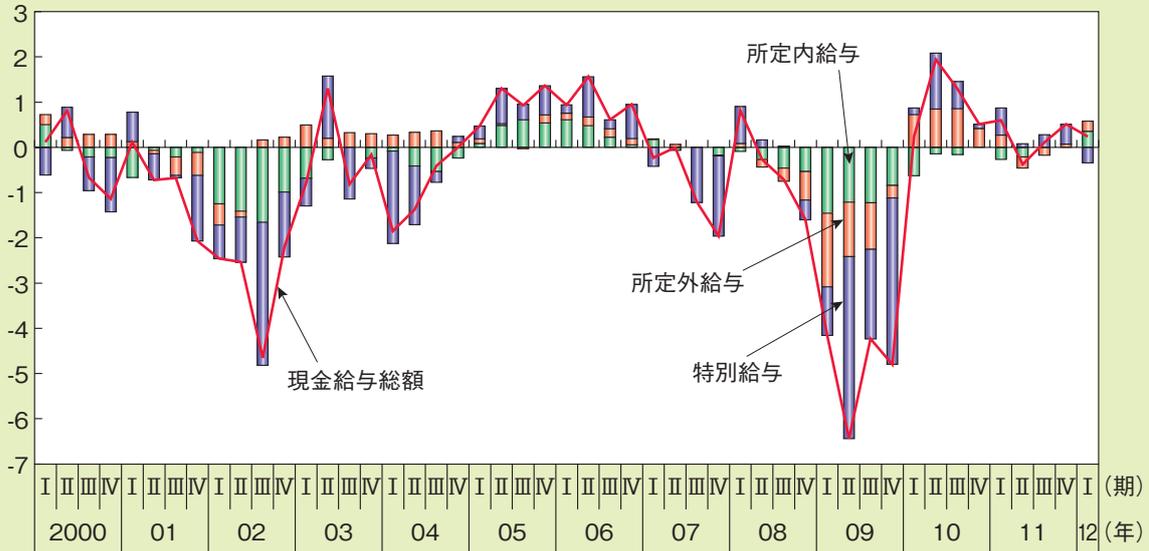
特別給与については、輸出関連製造業は、リーマンショックの落ち込み方が製造業全体よりも急角度であったが、回復経路に大きな差はない（第1-2-13図（3））。水準は2000年よりも3%程度下に位置しているが、両者とも持ち直している。他方、非製造業においては、2004年までの4年間で15%程度の落ち込みをみせた後に、2006年まで横ばい圏内で推移し、その後は再び減少を続けている。

第1-2-12図 名目賃金変化の要因分解

現金給与総額、定期給与ともほぼ横ばいで推移

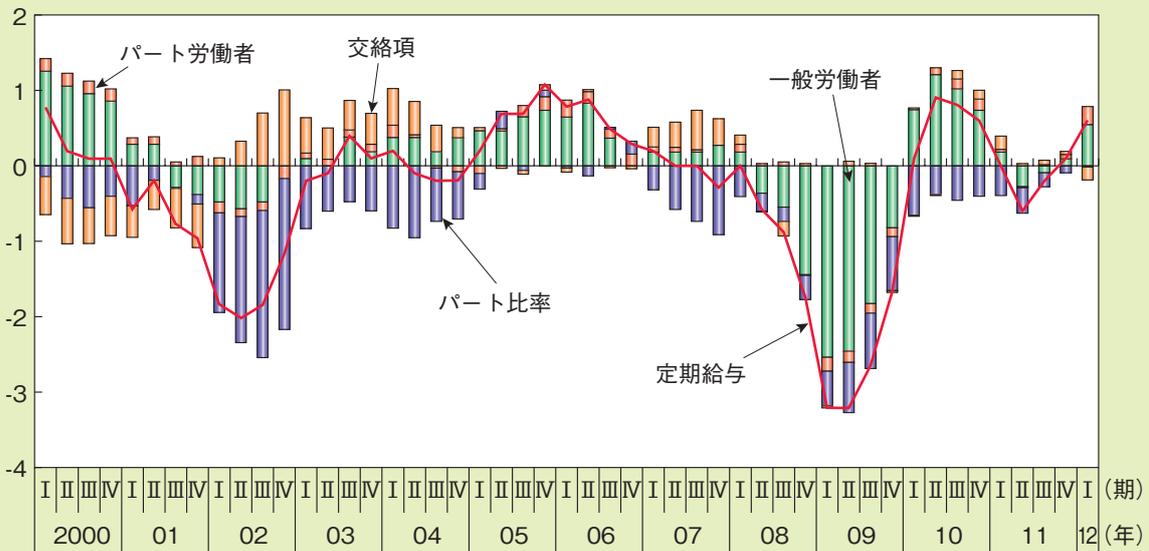
(1) 現金給与総額

(前年同期比寄与度、%)



(2) 定期給与

(前年同期比寄与度、%)



(備考) 1. 厚生労働省「毎月勤労統計調査」により作成。
2. (1)、(2)とも常用労働者規模5人以上を対象とした。

●産業別雇用シェアの変化はあまり賃金に影響しない

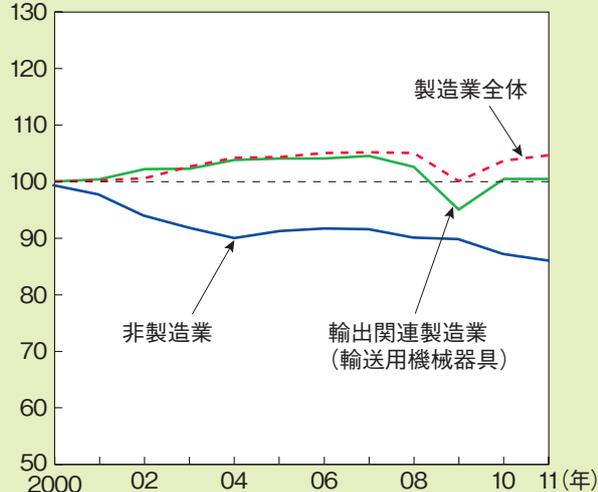
こうした製造業と非製造業の間における賃金動向の違いには、それぞれの直面する財サービス市場の状況が影響しているとしても、賃金水準の大きく異なる非正規雇用比率が高まったことが、特別給与（ボーナス）等に表れている（前掲1-1-29図）。他方、一般労働者のうち、相対的に賃金の低い業種で働く者が増えることにより生じる産業別雇用シェアの変化によって

第1-2-13図 業種別の賃金動向

非製造業の賃金は低下傾向

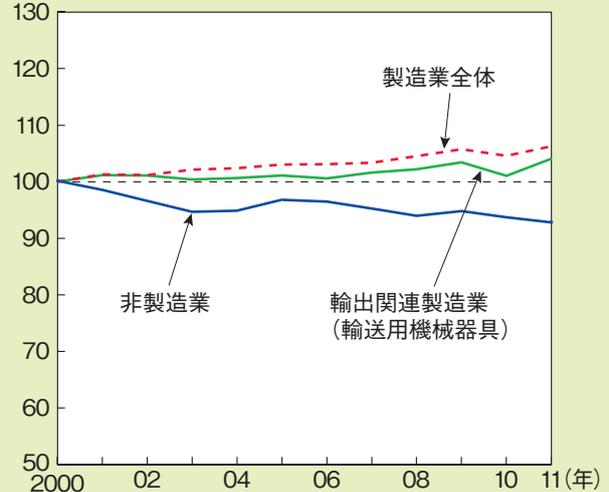
(1) 定期給与（一人当たり換算）

(2000年=100)



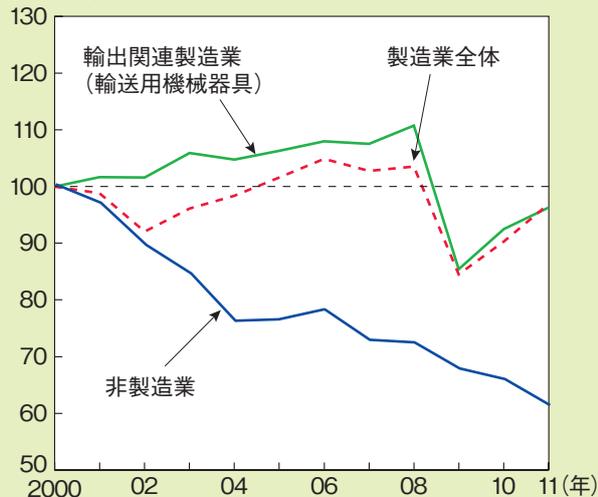
(2) 定期給与（時給換算）

(2000年=100)



(3) 特別給与

(2000年=100)

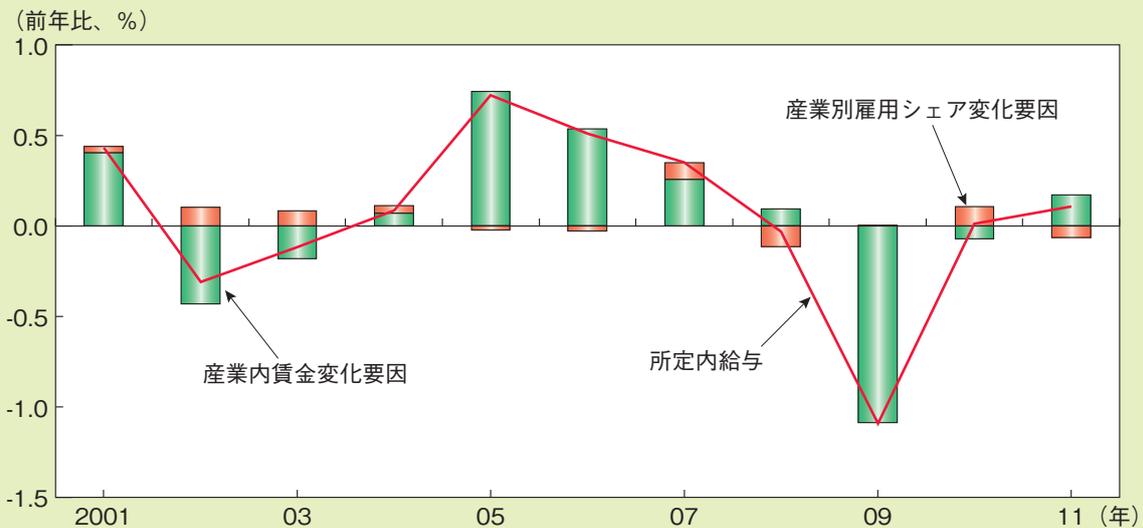


(備考) 1. 厚生労働省「毎月勤労統計調査」により作成。常用労働者30人以上規模の事業所が対象。数値は名目値。
 2. 時給換算は、定期給与を各産業の総労働時間で割った。
 3. 特別給与=現金給与総額-定期給与として計算。

平均賃金が押し下げられている可能性もある。この点について、2001年以降の賃金変化を各産業内における賃金の変化と産業別雇用シェアの変化に分解したところ、雇用シェアの変化が賃金に与える影響はプラスにもマイナスにも出る上に、その寄与は限定的である（第1-2-14図）。こうしたことから、一般労働者に関しては、産業別雇用シェアの変化が平均賃金を押し下げている要因ではなさそうである。

第1-2-14図 産業別雇用シェアの変化と賃金

産業別雇用シェアの変化による賃金押上げ・押下げ効果は限定的



(備考) 1. 厚生労働省「毎月勤労統計」により作成。

2. 対象は30人以上の事業所の一般労働者。データの接続を考慮し、業種別では、鉱業・採石業等、建設業、製造業、電気・ガス業、情報通信業、運輸業・郵便業、卸売業・小売業、金融業・保険業、教育・学習支援業、医療・福祉、複合サービス事業を対象とした。

3. $\Delta I/I = \sum \Delta \omega_i * (I_i - I) / I + \sum \Delta I_i * \omega_i / I$ とし、第一項が産業別雇用シェア変化要因、第二項が産業内賃金変化要因。ただし I は賃金、 ω は各産業のウェイト、 i は各産業を表す。

●雇用者の高齢化により賃金構造は変化

賃金の動きに対しては、高齢化の進展も様々な影響を与えている。雇用者の年齢別人員構成の変化や退職年齢の引上げは、労働者（一般労働者及び短時間労働者）の賃金プロファイル（定期給与の年齢階層別変化）の形状に影響する。まず、2001年と2011年で比較すると、三つの変化が指摘できる（第1-2-15図（1））。まず、賃金プロファイルの下方シフトが生じている。これは、非正規又は短時間（パート）労働者の増加（全労働者数に占める短時間労働者比率は15%から23%へ上昇）による平均の低下であり、全ての年齢階級で生じている。次に、20歳台後半から30歳台後半における賃金プロファイルのフラット化が見られる。最後に、賃金のピーク年齢が50歳台前半から40歳台後半に前倒しされている。

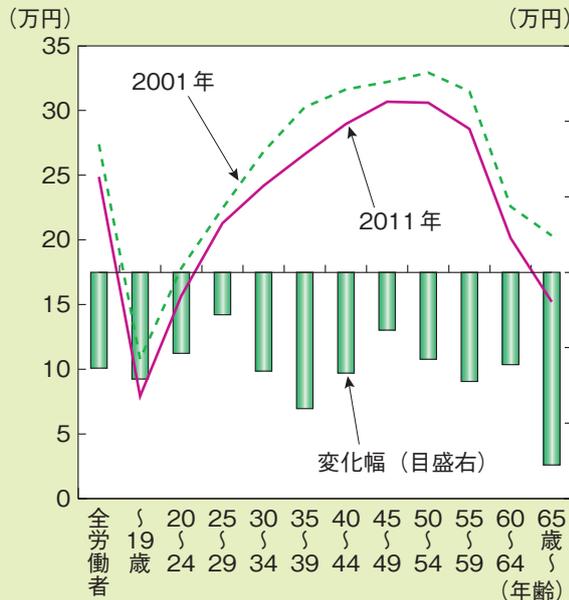
次に、年齢階級毎の勤続年数の動きについては、20歳台後半から60歳手前までの階層において、平均して1.3年程の短縮化が見られる。これは離転職頻度の上昇や就学期間の長期化に伴う就業年齢の高齢化が関係していよう。他方、60～64歳の年齢階級における勤続年数は1.5年程度伸びており、年金支給年齢の段階的引上げに伴う2006年の高齢者雇用安定法の制度改正によって促進された定年延長や再雇用制度が定着したことによる効果も含まれるとみられる（第1-2-15図（2））。

これらの動きは、年齢階級別の賃金総額割合に影響を与えている。2001年から2011年の10年間で、全労働者の賃金総額は-9.4%の減少であり、うち、賃金要因は-9.3%である。賃金要因がプラスに働く年齢階級はない中、若年層の賃金シェアは、年齢構成要因によっても減っ

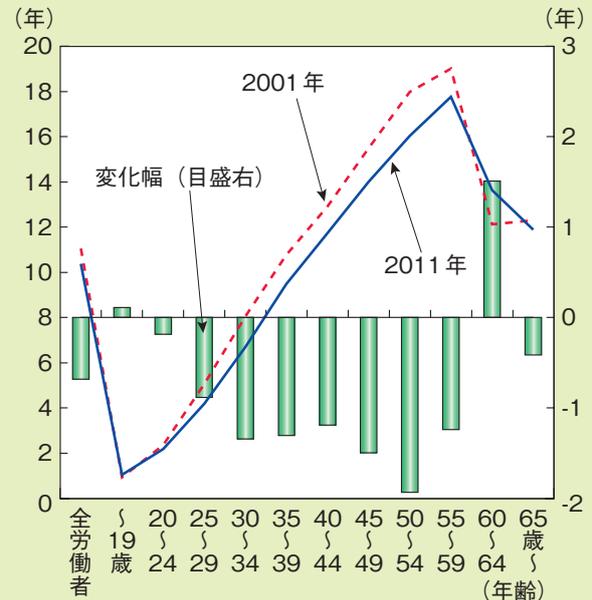
第1-2-15図 賃金構造の変化

雇用者の高齢化により賃金構造は変化

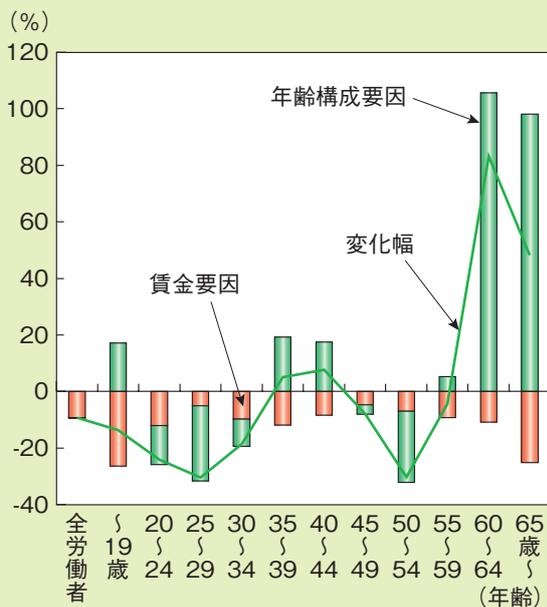
(1) 所定内給与の変化



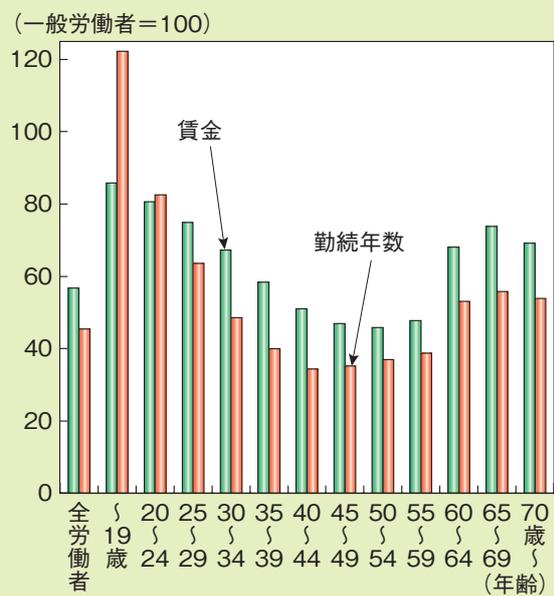
(2) 勤続年数の変化



(3) 年齢別賃金総額の変化



(4) 一般労働者・短時間労働者の格差



- (備考) 1. 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」により作成。
 2. (1)～(3)については2001年から2011年の変化を、また(4)については2011年の実績をもとに作成。
 3. (1)～(3)について、一般労働者および短時間労働者(2001年はパートタイム労働者)の加重平均値を参照。
 4. 年齢別賃金総額の変化については、2001年から2011年にかけての変化を各世代別に求め、下記①～③について各々賃金要因、年齢構成要因、変化幅とした。
 ①賃金(1人当たり所定内) = (1人当たり所定内給与(一般) × 労働者数(一般) + 1人当たり所定内給与(短時間) × 労働者数(短時間)) ÷ (労働者数(一般 + 短時間))
 ②労働者数 = 労働者数(一般・短時間計)
 ③賃金総額* = 賃金 × 労働者数 *①、②により求めた賃金、労働者数を乗じたもの。
 5. (4)の賃金は一般労働者の所定内給与を時給換算し、短時間労働者の時給と比較したもの。一般労働者を100としたときの短時間労働者の賃金、勤続年数をプロットした。

ている。他方、60歳台前半及び65歳以上の年齢階級では、雇用者数の増加を反映した年齢構成要因により賃金シェアが伸びている（第1-2-15図（3））。

なお、一般労働者と短時間労働者の賃金（時給ベース）格差と勤続年数格差を見ると、60歳未満の年齢階級区分では、40歳台後半を格差の最大点にして賃金格差も勤続年数格差も拡大し、その後は60歳台前半に向けて縮小していく（第1-2-15図（4））。こうした動きは一般労働者が勤続年数に応じて賃金上がるのに対し、短時間労働者は勤続年数に応じた賃金の上昇がほとんどないことを反映している。また、60歳を超えると、25～34歳と同程度の水準でいずれの格差も横ばいとなるが、これは、退職によって年功加算分が剥落するためとみられる。

（2）サービス業における賃金と物価の関係

上の分析では、サービス業を含む非製造業における一人当たり平均賃金が製造業に比べて伸び悩んでおり、この差が時給換算の平均賃金で比べると縮小することから、その背景にパート労働の増加があることを指摘した²⁰。ここでは、我が国のサービス業における賃金決定の特性について、物価と賃金の関係に焦点を当てながら検討する。

●アメリカやEUと比べ、サービス業における我が国の物価と賃金の連動性は弱い

サービス業においては、価格はゼロ近傍で推移してほとんど変動しない一方、賃金は変動していることが知られている。そこで、サービス業における時間当たり賃金と当該部門の産出物価であるCPIのサービス品目価格の関係を見る。まず、アメリカやEUのサービス業では、賃金も物価もプラスの範囲で振幅している一方、我が国の場合はゼロを挟んで振幅している（第1-2-16図（1））。次に、両者がどの程度連動しているかという点について、物価の賃金弾性値（5年移動平均）を求めると、我が国の一般労働者の賃金については、アメリカやEUに比べて小さい（第1-2-16図（2））。ただし、2009年（2004年以降のデータ）以降の推計値は次第に上昇し、最近は0.3前後である。また、パートタイム労働者の賃金については、おおむね0.5前後で推移しており、EUの0.6程度を若干下回るところに位置する。サービス業は労働投入比率が高く、賃金動向が販売価格に与える影響は大きいと見られるが、2000年代のデータからは、我が国の一般労働者の賃金から物価への圧力が弱かったこと、そして、近年は大きくなりつつあることがうかがえる。

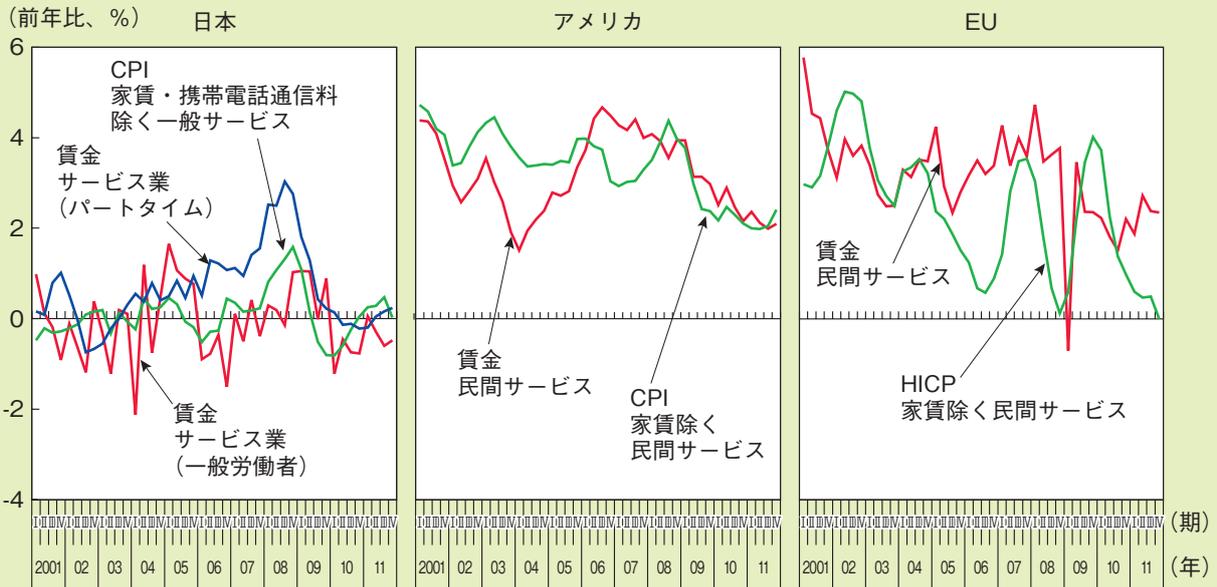
ところで、日本において賃金から物価への波及が相対的に弱いことの背景には、人件費の固定費的な要素が大きいことが考えられる。実際、固定費的な要素が小さいパートタイム労働者に限って時給の動きを見ると、サービス物価との連動性が明確となる。大震災以降、パートタイム労働者の時給が前年比プラスで推移していることを踏まえると、今後、物価への波及が進んでいくことが期待される（第1-2-16図（3））。

注 (20) 時給換算しても格差が残る部分に非正規雇用の増加が影響しているとみられる。

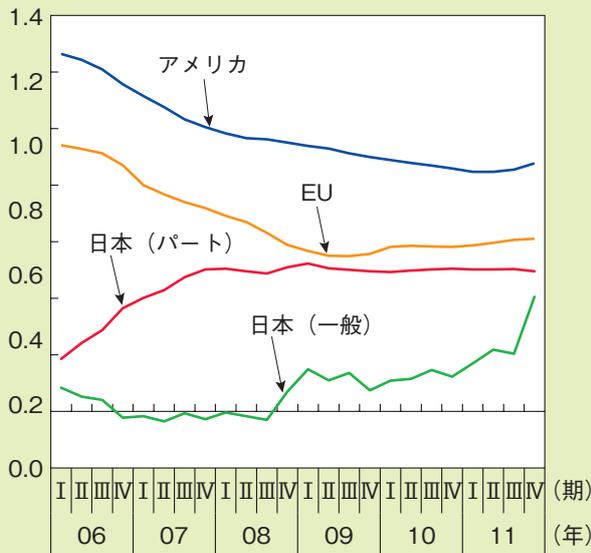
第1-2-16図 日本・アメリカ・EUのサービス物価と賃金の推移

サービス物価は、サービス業賃金に連動

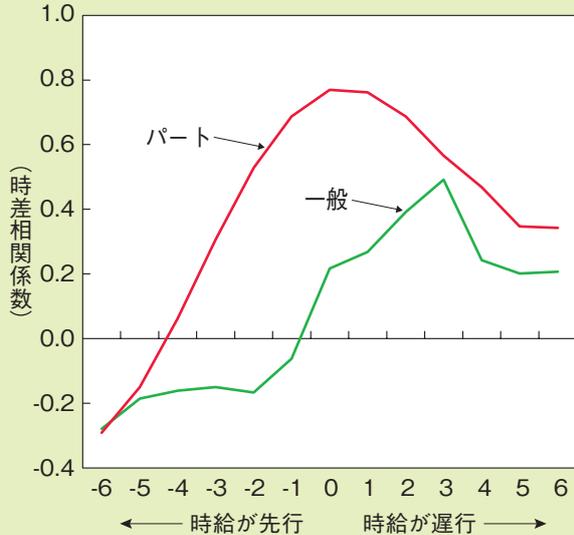
(1) サービス物価とサービス業賃金の推移（前年比）



(2) サービス物価のサービス業賃金に対する弾力性



(3) 日本のサービス物価と時給の時差相関



- (備考) 1. 総務省「消費者物価指数」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」、United States Bureau of Labor Statistics “Consumer Price Indexes”、“Current Employment Statistics”、Eurostat “Harmonised Indices of Consumer Prices”、“Labour Cost Index”により作成。
 2. 日本のサービス物価は公共サービス、家賃、携帯電話通信料を除く。欧米のサービス物価は、電気、ガス、水道、公共交通、郵便、電話、家賃を除く。いずれも内閣府試算。
 3. 日本のサービス業賃金は、建設業を除く非製造業の定期給与を総実労働時間で除して時給換算したもの。米国のサービス業賃金は、民間サービス部門の時間当たり平均賃金。EUのサービス業賃金は、民間サービス部門の労働費用指数。
 4. (2) 図は、過去5年間のサービス物価前年比とサービス業賃金前年比の回帰係数を時系列に並べたもの。
 5. (3) 図は、2001年第I四半期から2011年第IV四半期までのサービス物価前年比とサービス業賃金前年比により時差相関係数を算出。

(3) 賃金の調整力

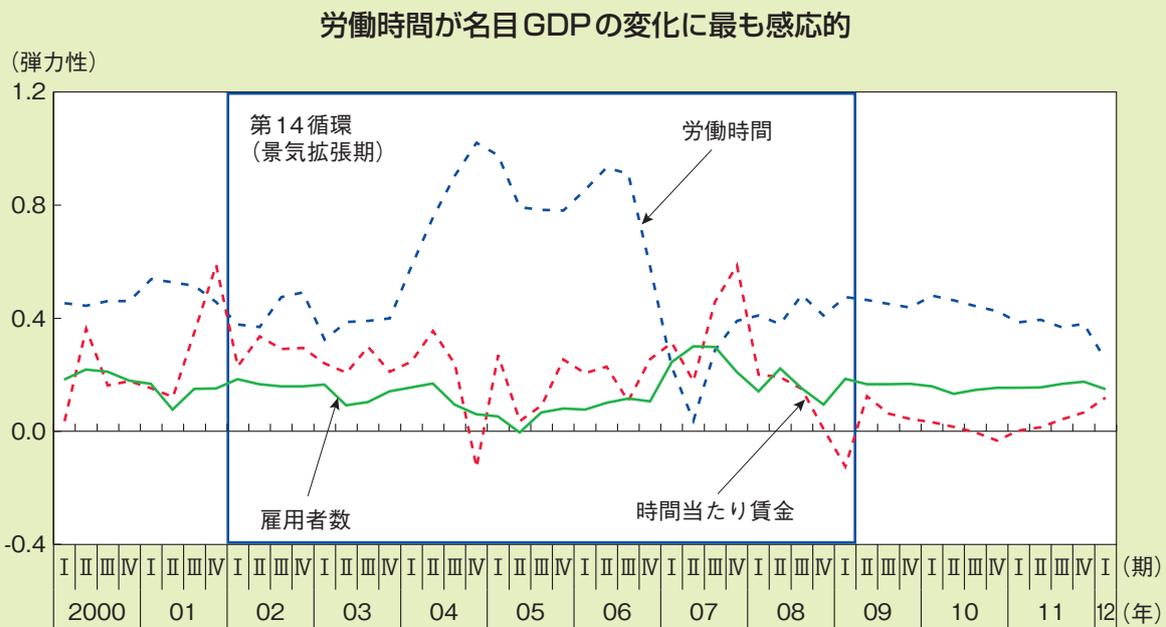
●時間当たり名目賃金の名目GDP弾性値は0.2程度

景気変動に対する雇用者報酬の調整は、時間当たり賃金、労働時間、雇用者数を通じて行われる。名目GDPの変動に対するこれら三要素の変動程度について、名目GDP弾性値（12四半期移動平均のローリング推計値）で確認すると、2000年代年央に不安定な動きをみせている。0.5前後で推移していた労働時間の名目GDP弾性値が第14循環の拡張局面中盤に向けて1前後へと高まり、また、同拡張局面の後半では、雇用者数の弾性値も0.1～0.2から0.3前後へと高まった。こうした実質的な労働投入量が名目GDPに対して感応的に変化する一方、名目の時間当たり賃金の弾性値は緩やかな低下傾向を示している（第1-2-17図）。一つの景気循環を均すと、名目GDPに対する労働時間の弾性値は0.5程度、時間当たり賃金の弾性値は0.2程度、雇用者数の弾性値は0.1程度である。2012年第1四半期では、労働時間や雇用者数の弾性値が低下する一方、賃金の弾性値には上向きの動きが見られる。

●時間当たり実質賃金と労働生産性の関係は2000年代年央以降変化

時間当たり賃金の名目GDPに連動して変化しにくくなった背景を探るため、実質賃金と物価の動きに分解して動きを確認する。名目賃金上昇率は定義的に実質賃金上昇率とインフレ率の

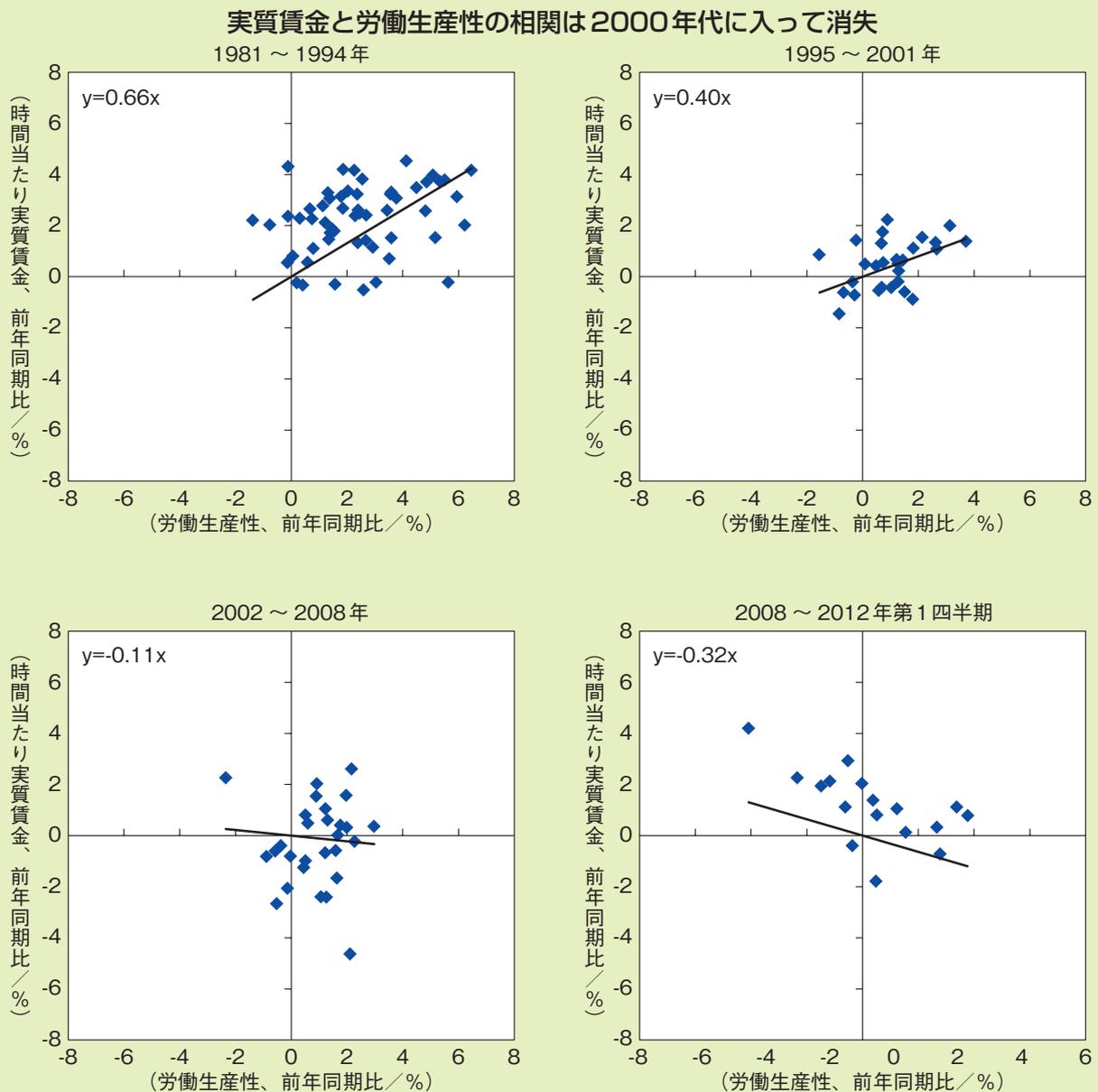
第1-2-17図 雇用者報酬変化の景気感応度



- (備考) 1. 内閣府「国民経済計算」、厚生労働省「毎月勤労統計調査」、総務省「労働力調査」により作成。
 2. 名目GDP1%の変化に対する時間当たり賃金（2期遅行）、雇用者数（1期遅行）、労働時間（同期）の弾性値（前方12四半期のローリング推計）を算出した。第14循環における中央値は、賃金が0.23、雇用者数が0.14、労働時間が0.47である。
 3. 時間当たり賃金の算出に当たっては、現金給与総額を総実労働時間指数で除して算出した。

和であり、実質賃金は、基本的には労働生産性を反映したものとなると考えられる。そこで、家計消費デフレーターで実質化した時間当たり賃金上昇率と時間当たり労働生産性上昇率の関係を時系列で確認すると、期間によって、労働生産性によって実質賃金が説明される程度は異なっている。2001年以前のデータでは、両者の間にプラスの関係が見られるものの、その後になると、両者の傾きが逆転（労働生産性が上昇すれば賃金が下落）している（第1-2-18図）。こうした背景には、労働分配率が低下していたこともあり、労働分配率を一定に維持する賃金

第1-2-18図 時間当たり実質賃金と労働生産性



(備考) 1. 内閣府「国民経済計算」、総務省「労働力調査」により作成。
 2. 労働生産性並びに時間当たり実質賃金の変化率は以下により算出した。
 労働生産性の変化率 = 実質GDPの変化率 - (雇用者数 × 総労働時間の変化率)
 時間当たり実質賃金の変化率 = 雇用者報酬の変化率 - 家計消費デフレーターの変化率
 - (雇用者数 × 総労働時間の変化率)

上昇率が実現されなかったとみられる²¹。2000年代年央は労働生産性の変化に見合った実質賃金の上昇が発生せず、生産性上昇の果実を労働者が十分に享受できなかった可能性もある。

3 デフレと金融政策

これまで、デフレとその背景にある期待や需給ギャップの動きに加え、物価と深くつながっている賃金の動きを見てきたが、ここでは、デフレ状況下において採られた金融政策について概観し、それらの効果等について検討していく。

(1) 金融政策の動向

●金融政策は緩和措置を拡大

リーマンショック以降、日本銀行は誘導金利をゼロ近傍まで下げ、2年以上に渡って固定金利オペや包括的な金融緩和策の実施を続けている（第1-2-19表）。

例えば、2009年12月からは日銀適格の担保を基に3か月物の貸出を誘導目標水準で行う固定金利オペを導入した。2010年8月には6か月物も導入し、かつ、融資枠は当初の10兆円程度から3度に渡る拡大により、2011年8月時点には35兆円程度となった。2012年4月には6か月物が5兆円程度減額され、4月時点の融資枠は30兆円程度となっている。

また、2010年10月には、「包括的な金融緩和政策」として、1) 金利誘導目標²²を0~0.1%に引き下げ、2) 「中長期的な物価安定の理解」²³に基づき、「物価の安定が展望できる情勢になったと判断するまで、実質ゼロ金利政策を継続していく」として時間軸を明確化、3) 多様な金融資産の買入れと固定金利方式・共通担保資金供給オペレーションを行うため、臨時の措置として、バランスシート上に後述する基金を創設、の三点を決定した。これらの措置の狙いは、長めの市場金利の低下と各種リスクプレミアムの縮小を促進することであり、足下は実質的にゼロ金利であるものの、やや長めの金利の低下を促すという趣旨であると解される。

また、2012年2月14日には、資産買入等の基金を10兆円程度増額するとともに、「消費者物価の前年比上昇率で2%以下のプラスの領域にあると判断しており、当面は1%を目途」とする「中長期的な物価安定の目途」を示し、当面、消費者物価指数の前年比上昇率1%を目指して、それが見通せるようになるまで、実質的なゼロ金利政策と金融資産の買入れ等の措置により、強力に金融緩和を推進していくことを決定した。後に示すように、こうした物価安定の数値表現の明確化には、一定の金融緩和効果が見られた。

注 (21) なお、雇用者比率変化を加味した上で労働分配率を一定にする賃金上昇率（理論値・家計最終消費支出デフレーターで実質化）と、実際の賃金上昇率を比較してみると、足下ではばらつきがみられるものの、1999年から2007年にかけてはいずれも実際の上昇率が理論値を下回っている。

(22) 無担保コールレート（オーバーナイト物）。

(23) 日本銀行は、2010年10月時点において、「中長期的な物価安定の理解」について「消費者物価指数の前年比で2%以下のプラスの領域にあり、委員の大勢は1%程度を中心と考えている」としていた。

第1-2-19表 金融政策の動き

金融政策は緩和措置を拡大

	無担保 コール翌日物	国債買入れ月額	固定金利オペ（注2）	資産買入れ	その他
2008年10月31日	0.5%→0.3%				
12月19日	0.1%	1兆2000億円 →1兆4000億円			
2009年3月18日		1兆8000億円			
12月1日			固定金利オペ導入 3ヵ月、10兆円		
12月18日					「中長期的な物価安定の理解」の明確化CPI の前年比で2%以下のプラスの領域にあり、 1%程度を中心と考えている。
2010年3月17日			3ヵ月、20兆円に拡充		
6月15日					成長基盤強化支援策導入（3兆円）
8月30日			6ヵ月、10兆円追加 （計30兆円）		
10月5日	0~0.1%		資産買入等の基金（注3）創設	資産買入導入 5兆円	「包括的な金融緩和政策」の実施 ①金利誘導目標の変更 （0.1%→0~0.1%） ②「中長期的な物価安定の理解」に基づく時 間軸の明確化 ③資産買入等の基金の創設
2011年3月14日				5兆円追加 （計10兆円）	
4月28日					被災地金融機関を支援するための資金供給オ ペレーション導入
6月14日					成長基盤強化支援資金供給における新たな貸 付枠の設定（5000億円）
8月4日			6ヵ月、5兆円追加 （計35兆円）	5兆円追加 （計15兆円）	
10月27日				5兆円追加 （計20兆円）	
2012年2月14日				10兆円追加 （計30兆円）	「中長期的な物価安定の目的」の導入 CPIの前年比上昇率が2%以下のプラスの領 域にあると判断しており、当面は1%を目的。 当面、CPIの前年比上昇率1%を目指して、 それが見通せるようになるまで、強力に金融 緩和を推進していく。
3月13日					成長基盤強化支援供給の拡充・延長 （3兆5000億円→5兆5000億円） 被災地金融機関支援供給の延長
4月27日			6ヵ月、5兆円減額 （計30兆円）	10兆円追加 （計40兆円）	

- （備考） 1. 日本銀行公表資料により作成。
 2. 「固定金利オペ」とは、金融市場に資金を供給するための公開市場操作のことであり、無担保コールレート<オーバーナイト物>の誘導目標水準0.1%と同じ超低金利にて金融機関に貸し出す仕組み。担保は国債、社債、CP、証貸債権など全ての日銀適格担保（共通担保方式）。
 3. 「資産買入等の基金」とは、日本銀行のバランスシート上にあるものの、区分管理されることから、従来の国債買入れとは別に扱われている。

●資産買入枠の拡大とともに買入残高も増加

さて、上記の3)の資産買入等の基金については、当初は5兆円程度の資産買入規模を5度に渡って拡大し、現在では40兆円程度となっている。様々なタイプの資産を中央銀行自ら購入することで、リスクプレミアムの低減と流動性の供給により市場の安定を意図している。具体的には、長期国債、国庫短期証券、民間のコマーシャルペーパーや社債、さらにはETFやREIT等、各々に上限額が設定されているが、長期国債の買入枠は、2012年末までに24兆円程度、13年6月末までに29兆円程度と大きい。上限まで買入れるという条件からは、2012年末までは月当たり約2.1兆円、13年初めから6月末までは約1.0兆円のペースで長期国債の買入れを行うこととなる²⁴(第1-2-20図)。

●資産増加に対応して負債も増加

資産側に基金を設定してバランスシートを拡大した効果は負債側にも表れており、2009年以降、マネタリーベースが高めの伸びとなっている(第1-2-21図(1))。大震災直後には日本銀行が金融システム安定化の観点から大量の資金供給を行ったことから20%近い伸び率となったが、その後は震災前の動きに戻っている。一方、マネーストック(M3)は緩やかな増加傾向が続いている。マネタリーベースとマネーストックの比である貨幣乗数は、2009年のリーマンショック以降、積極的なマネタリーベースの伸びに対してマネーストックの伸びが緩やかであったことから低下傾向が続いている(第1-2-21図(2))。これを現金預金比率、準備預金比率の変化に分解すると、低下傾向は金融部門における準備/預金比率の低下(預金の増加)によって生じていることが分かる。ただし、2011年5月以降は当座預金の寄与が低下することでマネタリーベースの伸びが鈍化する一方、マネーストックはあまり変化していないことから、貨幣乗数は下げ止まっている(第1-2-21図(3))。

(2) 金融政策によるデフレ対応

●資金繰りは緩和気味に推移したが、金融環境は改善せず

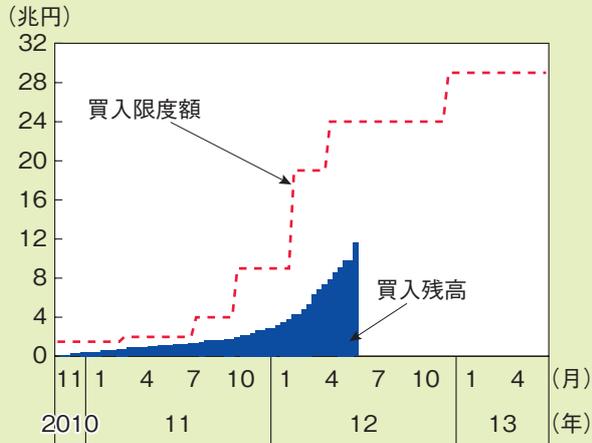
過去10年程度の金融環境について、実質実効為替レートと実質短期金利の加重和により緩和程度を表現した指数(MCI)で見ると、2000年から2008年のリーマンショックまでの間は緩和基調が続いていた(第1-2-22図(1))。これは、専ら実質実効為替レートの下落によって実現していたため、その後生じた為替の反転とともに、基調は引締方向へと変化した。2009年からは、強まるデフレの影響により、国内要因である実質短期金利も引締めに寄与することになった。

注 (24) なお、日本銀行は上記の基金とは別に、年間21.6兆円(月当たり1.8兆円)の長期国債を買入れており、これを合わせると2012年末までは月当たり約3.9兆円、13年初めから6月末までは約2.8兆円の長期国債を買入れることとなる。

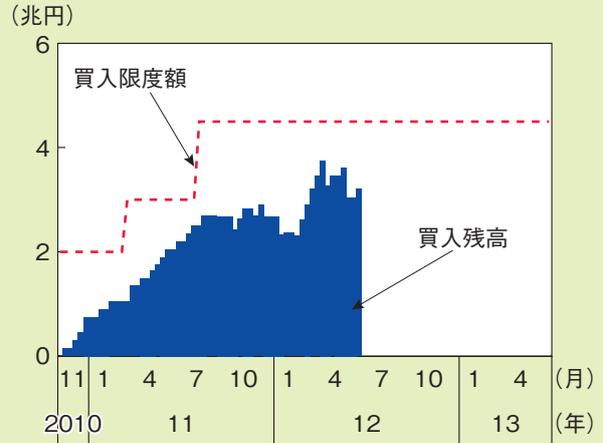
第1-2-20図 日本銀行による資産買入れの進捗状況

資産買入等の基金を通じて長期国債を中心に金融資産の買入れが進む

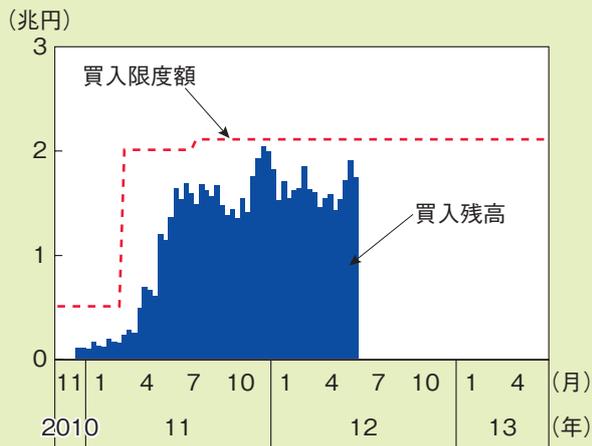
(1) 長期国債



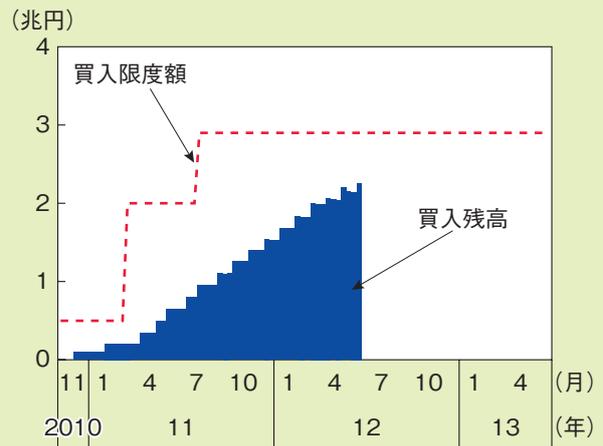
(2) 国庫短期証券



(3) CP等



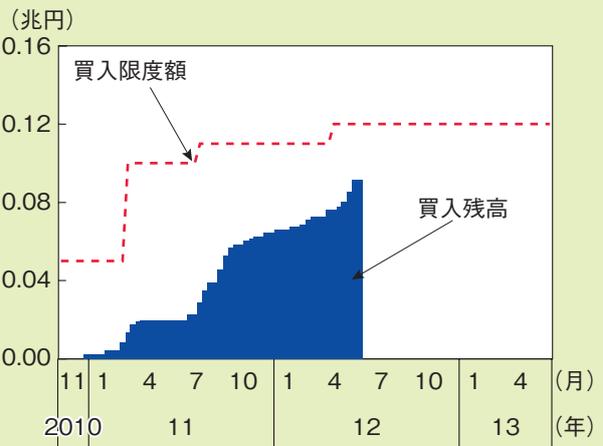
(4) 社債



(5) ETF



(6) J-REIT



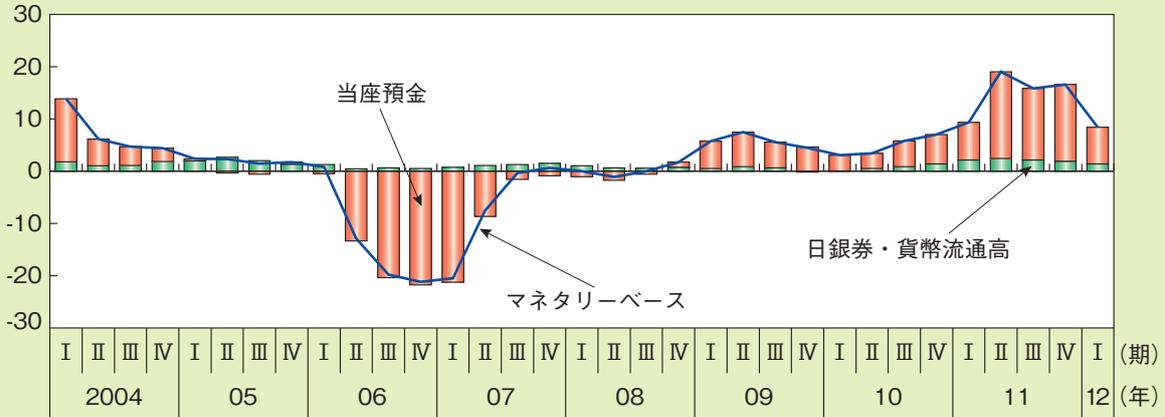
(備考) 日本銀行「営業毎旬報告」等により作成。グラフは6月20日までのデータ。

第1-2-21図 マネタリーベースとマネーストックの動向

貨幣乗数は低い伸びが続く

(1) マネタリーベース変動の要因分解 (前年比)

(前年比、寄与度、%)

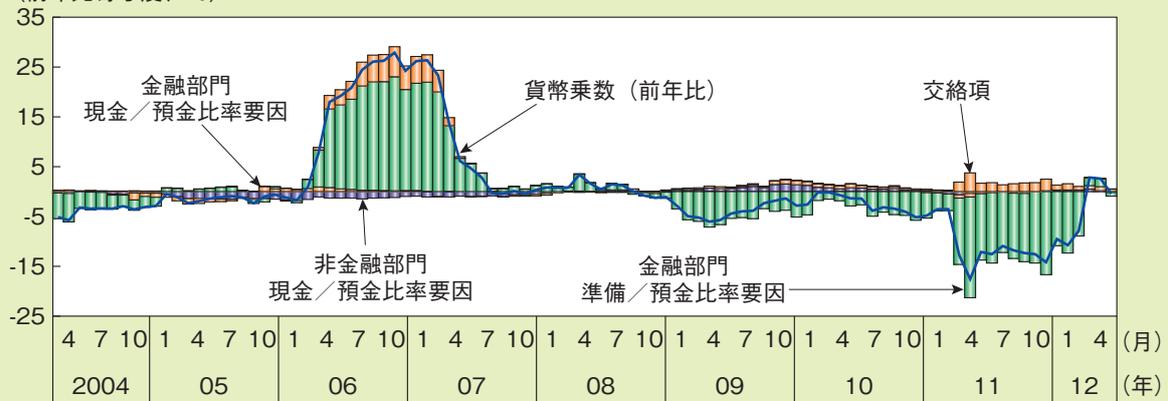


(2) マネーストックとマネタリーベースの比較



(3) 貨幣乗数変動の要因分解

(前年比寄与度、%)



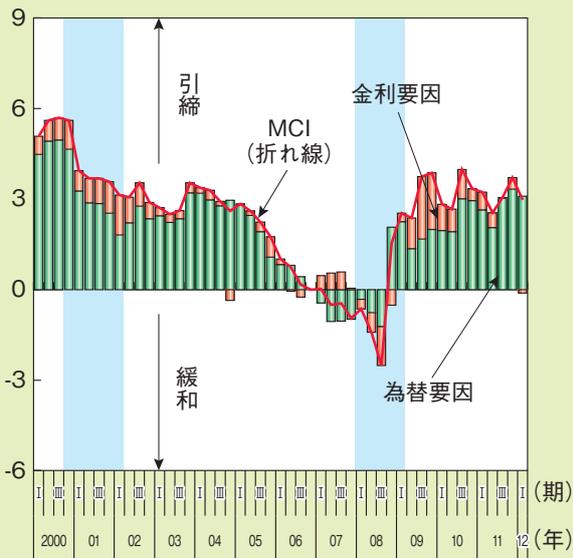
(備考) 1. 日本銀行「マネタリーベース」、「マネーストック」により作成。
 2. 貨幣乗数=M3/マネタリーベース。
 3. 貨幣乗数の要因分解は付注1-7のとおり。

こうした中、企業側の資金繰り判断DIは2008年から急速に悪化したものの、2009年第1四半期を底として反転した（第1-2-22図（2））。相対する銀行側の貸出運営スタンスDIにつ

第1-2-22図 金融環境の評価

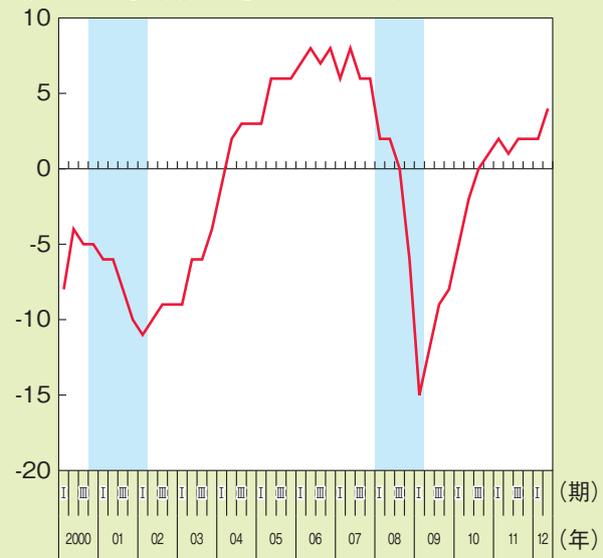
資金繰りは緩和気味に推移するも、厳しい金融環境

(1) MCI (Monetary Condition Index)



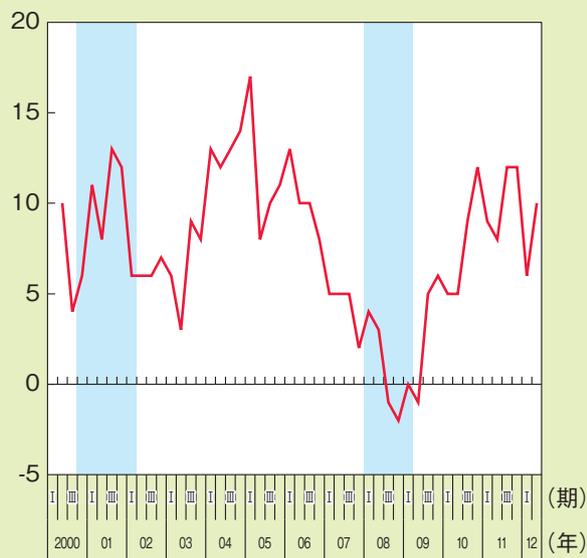
(2) 資金繰り判断DI

(「楽である」-「苦しい」、%ポイント)



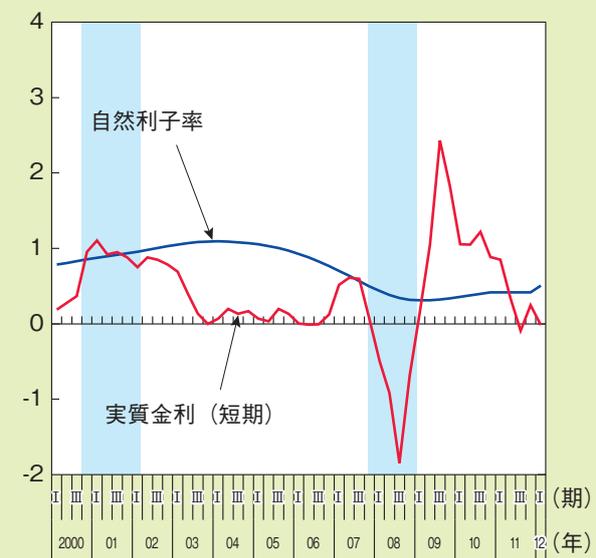
(3) 貸出運営スタンスDI

(%ポイント)



(4) 自然利子率と実質金利

(%)



- (備考) 1. 日本銀行「全国企業短期経済観測調査」、「主要銀行貸出動向アンケート調査」、内閣府「景気動向指数」景気基準日付により作成。
 2. $MCI = W * (\text{実質実効為替レート} / \text{基準時の実質実効為替レート} - 1) + (1 - W) * (\text{実質短期金利} - \text{基準時の実質短期金利})$
 基準時点はGDPギャップがほぼゼロとなる2006年第4四半期、消費者物価の前年比を用いて実質化。Wは実質GDPに対する実質輸出の割合。
 3. 資金繰り判断DIは全規模全産業、貸出運営スタンスDIは大企業向け。
 4. 自然利子率は内閣府推計による潜在成長率を使用。
 5. シャドー部分は景気後退期。

いては、2005年前後から引き締め基調に転じていたが、2008年第4四半期を底に緩和方向へと反転している（第1-2-22図（3））。リーマンショック後に銀行の貸出スタンスが緩和に転じ、その後に企業の資金繰り判断も反転した背景には、当時の景気対策に含まれる資金繰りや銀行貸出に関する特例措置の導入、また、日本銀行による短期金融市場等への追加的な流動性供給措置などがあったとみられる。

このように企業や銀行の主観的な判断では改善への動きが見られるものの、MCIで表す定量的な金融環境の厳しさに変化はみられなかった。そこで、MCIで用いた実質短期金利の水準を貯蓄や投資といった実物市場で成立すると考えられる「自然利子率」と比較してみよう。ただし、「自然利子率」として、ここでは「潜在成長率」を用いることとする。先の景気拡張局面においては実質金利が潜在成長率より低かったものの、2009年第2四半期から2011年第1四半期までは、実質金利が潜在成長率よりも高い水準に止まっている（第1-2-22図（4））。企業の日々の資金繰りについては、様々な政策措置もあって何とか対応が可能であった面はあるが、投資や消費といった実物取引をおこなう企業や家計にとっては、現金の価値が高いという意味で負担感があったとみられる。

●物価安定の数値表現の明確化に対しては金融各市場が反応した可能性

こうした状況の下、日本銀行は、先に触れたような一連の政策により、流動性の供給を通じて緩和的な金融環境の実現に取り組んできた。これら一連の措置はデフレ対策と短期市場における流動性供給策の両面を含んでいるが、これらが金融市場に与える影響を見てみよう。

まず、2012年の2月14日の政策決定を例に評価する。決定前後の国債金利の動きを見ると、決定公表以降の5年債は3~4ベーシスポイント低下した。10年債でも若干の低下が生じていたが、20年債になると効果は判然としない（図1-2-23（1））。為替レートについては、公表日（2月14日）までの5営業日（2月7日~2月13日）の間に、対ドルで1.1%の円安が進行していたが、公表後の5営業日（2月13日~2月21日）では、対ドルで2.8%の円安が進行した。また、取引高は大幅に増加した（第1-2-23（2））。なお、株価は1月中旬から上昇傾向となっていた中で、決定公表後の上昇は大幅なものとなった。この時の金融緩和が市場に与える影響は、結果としてみれば、それ以前からのマーケットの流れにタイムリーに乗って、その動きを後押しした面があったともいえよう。

さらに対象を広げて、過去16回の金融政策の変更・決定に対する債券市場、株式市場、そして、外国為替市場の反応を整理すると、

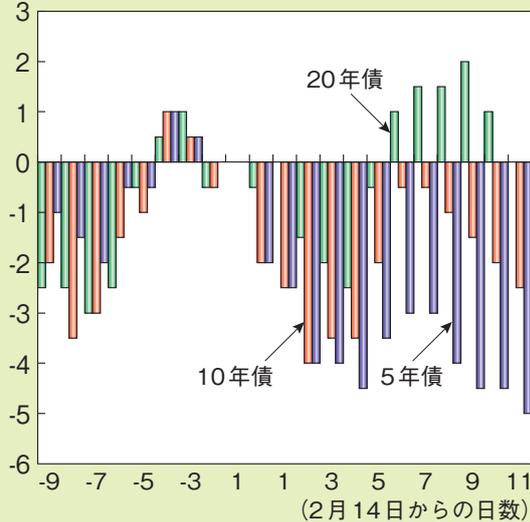
- 1) 5年国債の金利低下は8回。うち、前5営業日よりも下がったのは6回、
- 2) 10年国債の金利は7回。うち、前5営業日よりも下がったのは5回、
- 3) 日経平均上昇は13回。うち、前5営業日よりも上げたのは6回、
- 4) 円安（対米ドル）は8回。うち、前5営業日よりも減価したのは5回、
- 5) 円安（対豪ドル）は11回。うち、前5営業日よりも減価したのは8回、

第1-2-23図 金融政策の波及経路

金融緩和決定により、金利は低下、為替は円安方向に推移

(1) 金利への影響

(ベースポイント、2月14日との乖離幅)



(2) 為替への影響

(円、2月14日の為替レートからの乖離幅)

(%、2月13日の出来高からの乖離率)



(3) 前後5営業日のケース

日付	政策内容	前営業日 ±5営業日	金利(5年) (%pt)	金利(10年) (%pt)	日経平均 (%)	ドル円 (%)	豪ドル円 (%)
2008/10/31	金利誘導目標引下げ (0.5%→0.3%)	前5日 後5日	-0.14 0.06	0.01 0.03	18.1 0.6	4.5 -0.6	14.6 -2.4
2008/12/19	金利誘導目標引下げ (0.3%→0.1%) 長期国債買入れ増額 (月1.2兆円→月1.4兆円)	前5日 後5日	-0.06 -0.07	-0.13 -0.06	5.2 0.9	-1.9 1.4	1.5 1.1
2009/3/18	長期国債買入れ増額 (月1.4兆円→月1.8兆円)	前5日 後5日	0.02 0.00	-0.01 0.01	7.8 8.6	1.3 0.1	2.8 6.1
2009/12/1	固定金利オペ導入 (3ヵ月、10兆円程度)	前5日 後5日	-0.05 -0.05	-0.03 0.01	-0.6 8.5	-2.4 2.4	-2.8 1.0
2009/12/18	「中長期的な物価安定の理解」の明確化	前5日 後5日	0.02 -0.01	-0.00 0.05	0.6 4.6	1.0 1.9	-1.9 1.9
2010/3/17	固定金利オペ拡充 (3ヵ月、10兆円→20兆円程度)	前5日 後5日	0.04 0.02	0.04 0.01	1.5 1.0	-0.2 2.7	0.1 1.4
2010/6/15	成長基盤強化支援策導入 (3兆円)	前5日 後5日	0.04 -0.03	0.00 -0.04	3.6 2.4	0.1 -1.1	3.9 0.4
2010/8/30	固定金利オペ拡充 (6ヵ月、10兆円程度)	前5日 後5日	0.03 0.08	0.06 0.19	-1.4 3.5	0.1 -1.2	0.9 0.8
2010/10/5	「包括的な金融緩和政策」の実施 ①金利誘導目標の変更 (0.1%→0~0.1%) ②時間軸の明確化 ③資産買入れ等の基金創設 (資産買入れ5兆円、固定金利オペ30兆円)	前5日 後5日	-0.03 0.00	-0.02 -0.04	-1.2 0.2	-0.6 -1.9	-0.6 0.4
2011/3/14	資産買入れ等の基金増額 (35兆円→40兆円)	前5日 後5日	0.04 -0.06	0.00 -0.02	-2.4 -6.3	-0.5 -1.1	-0.3 -1.4
2011/4/28	被災地金融機関を支援するための資金供給オペレーション導入	前5日 後5日	-0.02 -0.06	-0.01 -0.09	0.1 1.8	0.4 -1.3	1.5 -2.9
2011/6/14	成長基盤強化支援資金供給における新たな貸付枠の設定 (0.5兆円)	前5日 後5日	-0.01 -0.01	-0.02 -0.01	0.1 0.1	0.2 0.0	-0.9 0.0
2011/8/4	資産買入れ等の基金増額 (40兆円→50兆円)	前5日 後5日	-0.02 0.00	-0.06 0.03	-2.7 -6.8	-0.8 -0.3	-3.0 -4.0
2011/10/27	資産買入れ等の基金増額 (50兆円→55兆円)	前5日 後5日	-0.02 0.00	-0.02 0.00	0.8 0.6	-0.8 2.7	0.8 2.5
2012/2/14	「中長期的な物価安定の目途」の導入 資産買入れ等の基金増額 (55兆円→65兆円)	前5日 後5日	0.01 -0.04	0.01 -0.02	0.9 5.2	1.1 2.8	0.3 2.1
2012/3/13	成長基盤強化支援供給の拡充 (3.5兆円→5.5兆円)	前5日 後5日	0.01 0.04	-0.01 0.05	2.6 2.0	1.7 1.4	1.3 0.9

(4) 前後20営業日のケース

日付	政策内容	前営業日± 20営業日	金利(5年) (%pt)	金利(10年) (%pt)	日経平均 (%)	ドル円 (%)	豪ドル円 (%)
2008/12/19	金利誘導目標引下げ (0.3%→0.1%) 長期国債買入れ増額 (月1.2兆円→月1.4兆円)	前20日 後20日	-0.08 -0.12	-0.18 -0.03	12.5 -10.6	-4.6 -0.7	7.3 -5.5
2009/12/18	「中長期的な物価安定の理解」の明確化	前20日 後20日	-0.10 0.03	-0.05 0.10	6.4 6.9	1.1 0.5	-2.4 2.0
2012/2/14	「中長期的な物価安定の目途」の導入 資産買入れ等の基金増額 (55兆円→65兆円)	前20日 後20日	0.00 -0.05	0.02 -0.01	6.3 10.0	1.0 6.9	4.4 5.1

(備考) Bloomberg、日経NEEDSにより作成。

となっている。

さらに、変化の方向が想定通りか否か、変化が5日間前以降の変化よりも大きいか否か、の二点について、0と1で0～10のスコアに変換すると、政策の効果は、平均4.8、標準誤差2.5となる。二つ以上の異なる市場を大きく動かした例は、スコアの大きい順に以下の5回である。

- 1) 10点 (3市場5変数の全てが満たされる) は1回 (2012/2/14)
- 2) 7点 (3市場は満たす) は1回 (2009/12/18)
- 3, 4) 7点 (2市場を満たす) は2回 (2008/12/19, 2009/12/1)
- 5) 6点 (2市場を満たす) は1回 (2011/4/28)。

上位2例は、「物価安定の目途」の導入、「物価安定の理解」の明確化といった物価安定の数値表現に関する決定であり、それらに続く事例は、誘導目標引下げ (0.2%ポイント) と長期国債の買入れ増額、固定金利オペの導入、大震災後の資金供給導入の決定である。

まとめると、先行きの金利や物価に関する期待に働きかける物価安定の数値表現に関する変更があった決定の際には、債券、株式、外国為替の3市場が同時に反応している。なお、20日後の結果は、1) は引き続き10点、2) は5点、3) は3点となっている。時間変化とともに他の事象が市場に影響してくるため、結果を維持するのは難しいが、2012年2月14日の措置は、長く効果が残存していると指摘できる (第1-2-23図 (3) (4))。こうした簡便な事象比較からは、先に例示したような期待に働きかけることの重要性が改めて指摘される。

●国により異なる金融緩和の方法と目的

リーマンショック後には、主要国地域の中央銀行がマネタリーベースを増加させたが、その動機は各中央銀行により異なり、また時と共に変化している (第1-2-24図)。アメリカFRBの場合、2008年から2009年にかけて行われた各種資産の買取りの主たる狙いは、市場機能支援策として中央銀行のバランスシートを利用するというものであった。2010年11月には、経済見通しの不確かさや期待インフレ率の低下を踏まえ、中長期国債の買取り (いわゆるQE2) を決定した。その後、2011年9月には、6～30年の国債を購入して3年以下の国債を売却するという満期構成の変化を利用した長期金利の引下げを狙った措置を講じた。他方、欧州中央銀行 (ECB) は、銀行システムの安定化を念頭に置いて、流動性供給を目的とした債券 (カバード・ボンド) 購入を2009年6月から1年間実施し、2011年に拡大・再開した。イングランド銀行 (BOE) は、中期のインフレ目標の達成を念頭において、2009年3月に資産買取りを開始し、以降、購入枠を拡大している。こうしたバランスシートを利用した量的緩和措置の結果、マネタリーベースは3.8倍 (2007年 = 100) 以上に拡大している。

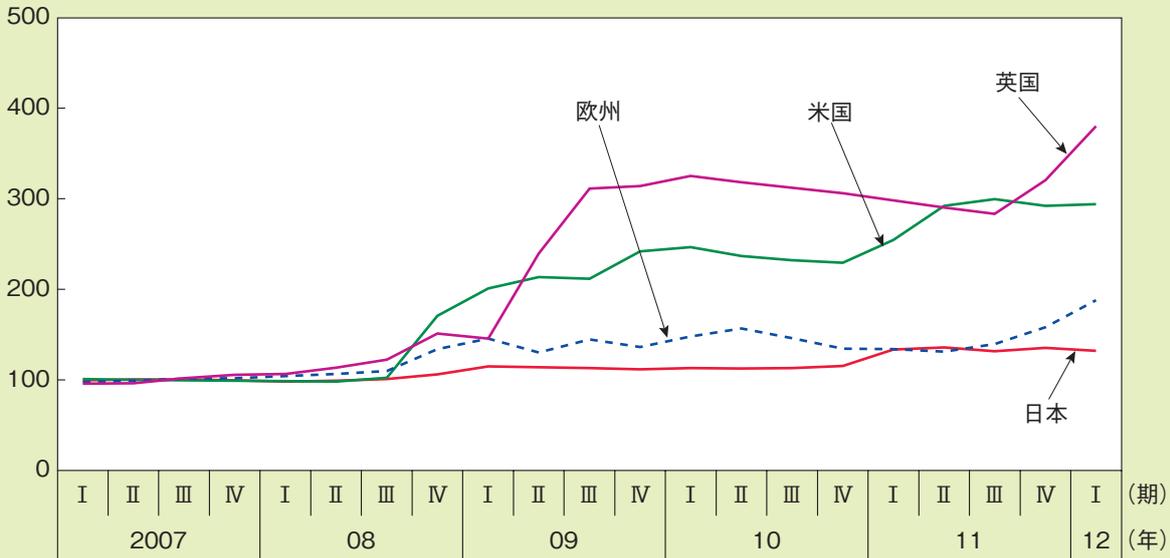
我が国の場合、先に整理したとおりの様々な措置を講じており、中には個別市場におけるリスクプレミアムの軽減を狙った措置もあるが、基本的なスタンスとしては、FRBが満期構成の変化を利用した措置で意図していたことと同様に、長めの金利水準を引き下げること狙いとしている。

第1-2-24図 通貨供給の動き

米国と英国はマネタリーベースを積極的に供給

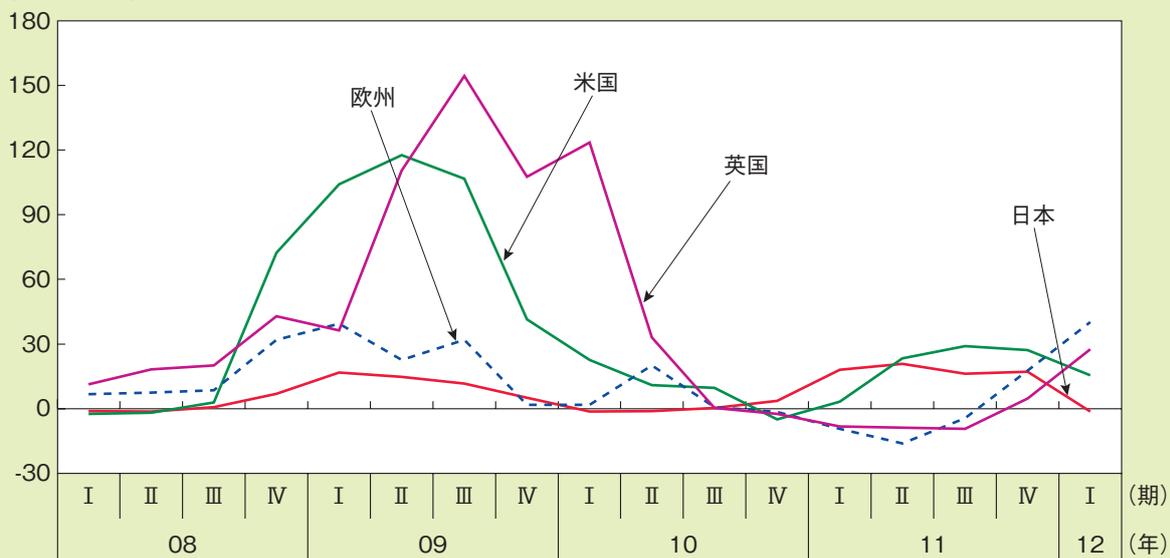
(1) マネタリーベース対GDP比の推移

(2007=100)



(2) マネタリーベース対GDP比の前年比伸び率

(前年比、%)



(備考) 1. 日本銀行「マネタリーベース」、FRB “Aggregate Reserves and Depository Institutions and the Monetary Base”、BOE “Monetary and Financial Statistics”、Eurostat、Bloombergにより作成。
 2. 英国のマネタリーベースは、notes and coin in circulationにbank reserveを合わせた計数。

●政策金利のゼロ制約

こうした長めの金利の引下げを狙った措置が取られる中、90年代半ば以降、我が国では、マネタリーベースと名目GDP（又は物価指標）の間に見られる関係が消失していることに注意が必要である。まず、マネタリーベースとGDPの間には取引のためにお金が必要であると

いう取引動機に基づくプラスの関係がある。しかし、95年第3四半期以降、GDPはそれほど増加しない中でマネタリーベースが大幅に増加している（第1-2-25図（1））。これは、取引動機以外の要因で貨幣に対する需要が大幅に増加したことを示しており、主な要因は金利である。マネタリーベースと金利の間にはマイナスの関係がある。金利が低下すれば、流動性に勝るが金利が付かない現金を保有するコストが低下することから、貨幣に対する需要が増えるということである。マネタリーベースの金利に対する弾性値を計測すると、95年第3四半期以降にそれ以前の2倍程度になっている。また、現金預金比率は、金利の低下に伴って上昇するとみられるが、同様に金利弾性値を計測すると、95年第3四半期以前は -0.08 、その後は -0.09 である（第1-2-25図（2））²⁵。ただし、実際に金利がゼロになれば貨幣需要は無限大になるし、また、ほとんどゼロ金利であった時期には貨幣需要が大きくシフトしていたことが示されている。

なお、ゼロ金利下では、貨幣需要が限りなく大きくなる「流動性の罠」状態になり、有効需要を刺激できないという先行研究もある²⁶。「流動性の罠」においては、中央銀行がいくら大量のマネタリーベースを供給しても、それは貨幣に対する膨大な需要に吸収されてしまい、人々の資産選択行動や消費・投資行動に影響を与えなくなってしまう。金融政策の実施という観点からは、短期金利がゼロとなると貨幣と国債との代替性が高まることから、マネタリーベースと国債を交換する公開市場操作の影響が低減すると考えられる。

●金利ゼロ近傍での金融政策

まず、量的な拡大の景気刺激効果について一般的に整理すると、先の推計において、金利がゼロ近傍で推移する時期の金利弾力性が2倍程度で止まっていることからすれば、完全にゼロ金利でなければ、わずかであるが資産市場を刺激する効果はゼロではない。また、残存期間が長い国債やリスクがある資産を対象とした公開市場操作は短期金利がゼロであっても効果を持つ。長めの金利やリスクプレミアムを低下させることができれば、設備投資など長期の期待に基づく経済活動に影響を与えることができる。

また、ゼロ金利の近傍では、期待に働きかけることが重視される。将来の金利水準が低水準にとどまると期待や将来の物価水準が高まるという期待を生じさせることによって、結果として実質金利を低下させることによって需要を喚起するというメカニズムを起動させることが理論的には考えられる。金融緩和の資産ポートフォリオを經由した効果は、資産価格を刺激することにより期待に働きかけることにもつながり得る。こうした効果が生じやすい市場としては、外国為替市場が考えられる。金融政策が為替市場を經由して波及する例としては、リーマンショック後におけるアメリカの相対的に積極的な金融緩和・信用供給が相対的なドル安につながったとの指摘もある。為替レートは、短期的にはランダムな動きをするものの、ある程

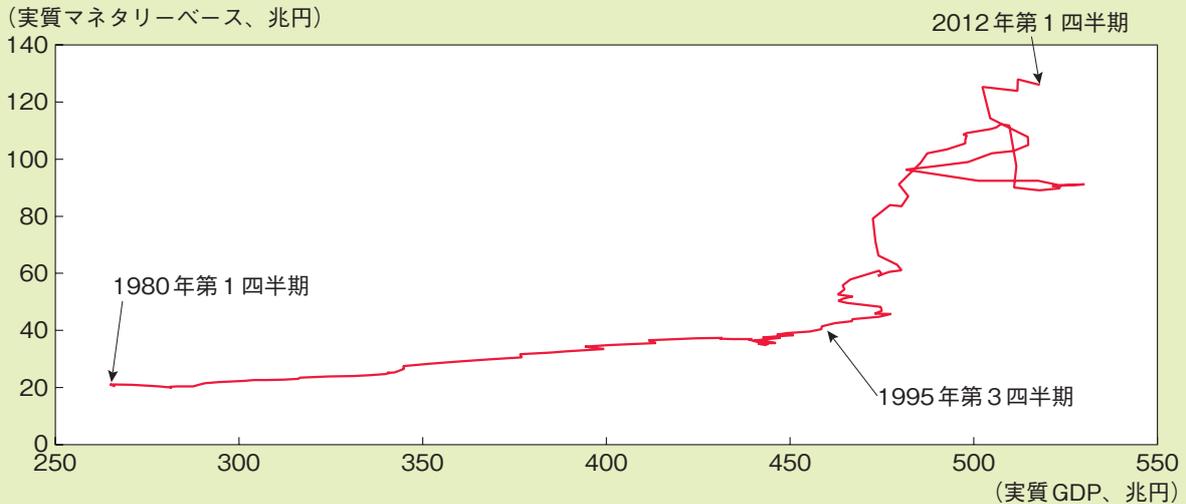
注 (25) なお、いずれの推計パラメーターも1%水準で統計的有意となった。また、金利とマネタリーベース又は現金預金比率について共和分検定をおこなったが、5%水準で統計的有意とはならなかった。

(26) 例えば、貞廣（2005）。

第1-2-25図 マネタリーベースと実質GDP及び金利の関係

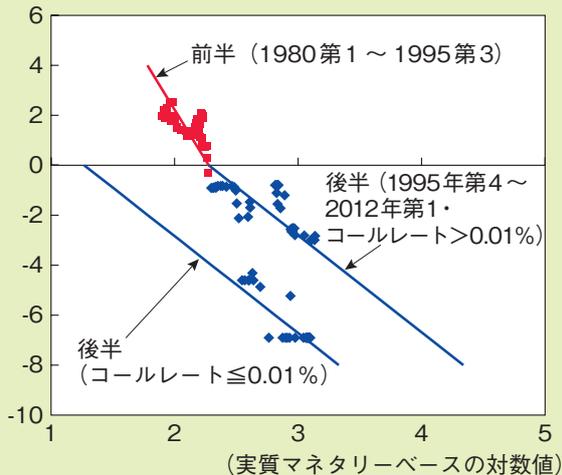
ゼロ金利制約下にある日本経済

(1) 実質マネタリーベースと実質GDPの関係

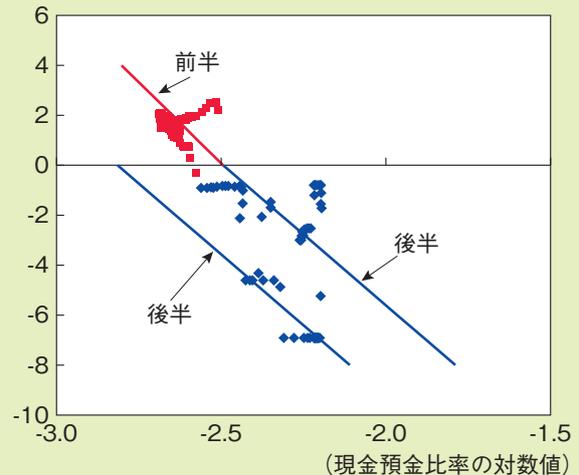


(2) 金利弾性値の推移

(金利の対数値)



(金利の対数値)



(備考) 1. 内閣府「国民経済計算」、日本銀行「マネタリーベース」、Bloombergにより作成。

2. (2) の推計式は以下の通り。

$$\begin{aligned} \text{左図: } \ln(\text{マネタリーベース} / \text{GDPデフレーター}) - \ln(\text{実質GDP}) &= 2.28 - 0.26\ln(\text{有担コールレート}) * (1 - \text{Dummy}(1)) \\ &\quad (66.0^{***}) \quad (-14.1^{***}) \\ &\quad - 0.12\ln(\text{有担コールレート}) * (\text{Dummy}(1)) - 1.01(\text{Dummy}(2)) \\ &\quad (-5.4^{***}) \quad (-10.5^{***}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{右図: } \ln(\text{現金預金比率}) &= -2.49 - 0.09\ln(\text{有担コールレート}) * (1 - \text{Dummy}(1)) \\ &\quad (-137.7^{***}) \quad (-9.2^{***}) \\ &\quad - 0.08\ln(\text{有担コールレート}) * (\text{Dummy}(1)) - 0.32(\text{Dummy}(2)) \\ &\quad (-6.4^{***}) \quad (-6.4^{***}) \end{aligned}$$

Dummy(1) : 1980年第1四半期から1995年第3四半期までを1、それ以外を0とするダミー変数。

Dummy(2) : コールレートが0.01%以下となる1999年第2四半期から2000年第2四半期、2001年第2四半期から2006年第2四半期を1、それ以外を0とするダミー変数。

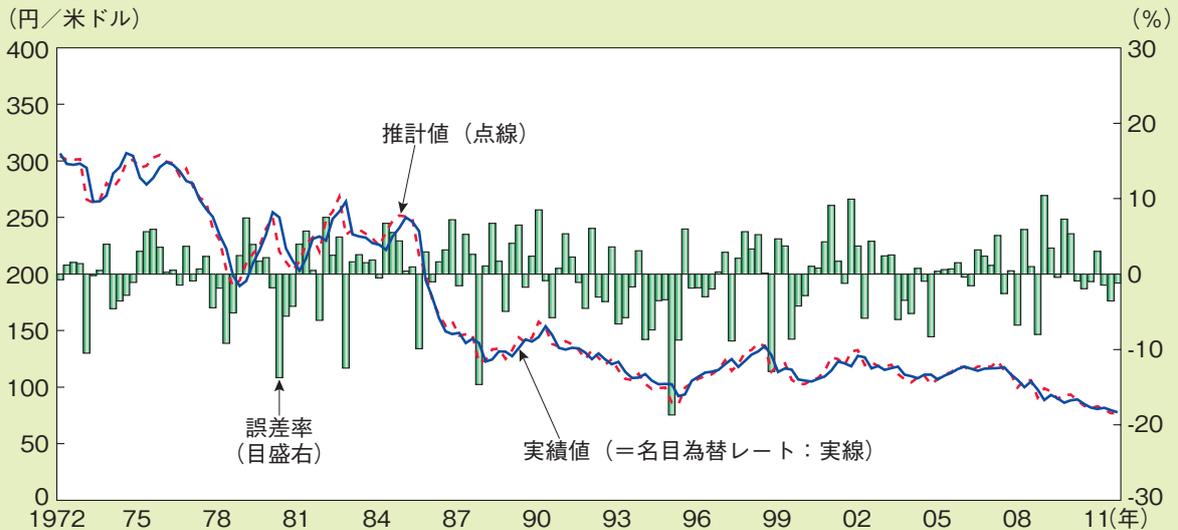
***は1%水準で統計的有意を示す。

度の期間を均してみれば、金利や物価といった経済情勢の相対的な動きで決定されると考えられる。この点を円ドルレート関数の推計によって確認してみよう。円ドルレートの説明要因としては、様々な組み合わせが考えられるが、リーマンショック後に生じている円高方向への動きが、貿易財の相対価格比や実質金利格差の変化等と有意に関係していることが分かる（付注1-8）。結果は幅をもって解釈する必要があり、また、為替の動向には、グローバルな投資家

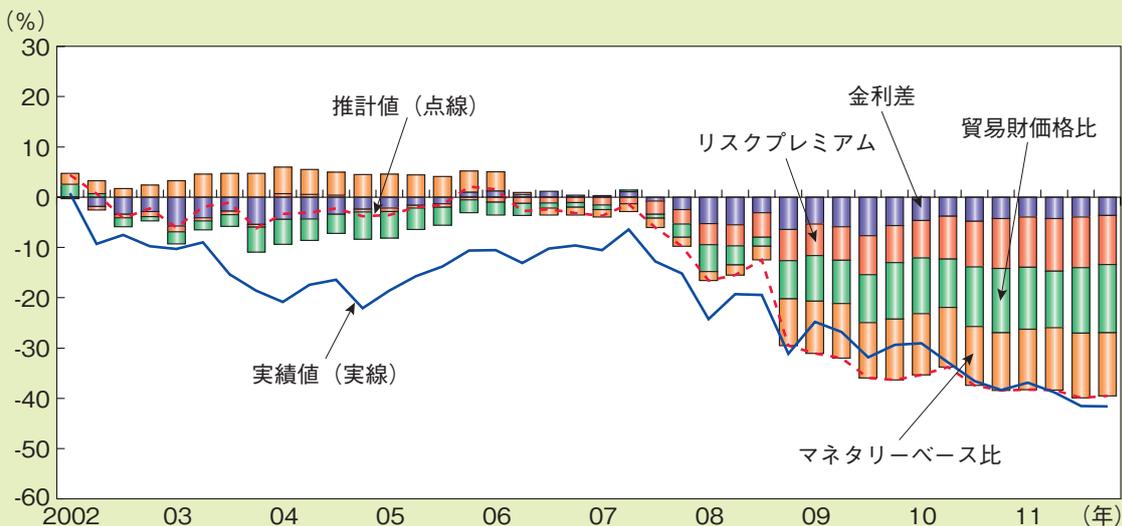
第1-2-26図 為替レート関数

為替レートは経済情勢の相対的な動きで決定

(1) 為替レートの長期推移と推計式



(2) 為替レート変化の累積寄与度分解 (2002年第1四半期以降)



(備考) 1. 日本銀行「企業物価指数」、「マネタリーベース」、「コールレート」、BEA “National Income and Product Accounts”、FRB “Aggregate Reserves of Depository Institutions and the Monetary Base”、IMF “International Financial Statistics”、Bloomberg、日経NEEDSにより作成。

2. 推計式は下の通り。詳細については付注1-8を参照。

$$\ln(\text{為替レート}) = 1.68 + 0.002(\text{日米実質金利差}) - 0.002(\text{リスクプレミアム}) + 0.002(\text{貿易財価格比}) + 0.0007(\text{マネタリーベース比}) + 0.59\ln(\text{為替レート}(-1)) + 0.063(\text{プラザ合意ダミー})$$
 (7.0***) (3.6***) (-2.6***) (5.0***) (2.7***) (10.0***) (3.1***)

リスクプレミアムは1971年以降の累積経常収支 - 累積対外直接投資 - 外貨準備と定義している。

のリスク選好の変化等様々な要因が働き得るが、金融政策も外国為替市場に影響するという可能性が示唆される（第1-2-26図）²⁷。

(3) デフレ脱却への道筋とその後

●需給ギャップと期待物価から得られる金利水準はいまだマイナス

現在のところ、我が国経済は依然として緩やかなデフレ状況にある。これまでの経験から明らかなのは、90年代以降の我が国で観測される物価上昇率がゼロに近すぎるためにデフレに陥りやすく、一旦デフレに陥り、ゼロ金利制約に直面すると、伝統的な金融政策のマクロ経済調整機能が十分働かなくなることから、結果として実体経済に悪影響を及ぼしているということである。金利を含めた価格により需給調整がなされるよう経済を運営することは、効率的な資源配分を実現するための必要条件である。

こうした観点からも、現下のゼロ金利がいつ解除され得るかという点は関心の高いところである。日本銀行は、「中長期的な物価安定の目途」に基づき、当面、消費者物価上昇率1%を目指して、それが見通せるようになるまで、強力に金融緩和を推進していくとしているが、テイラー・ルールに仮定的な目標インフレ率を置いた下で得られるコールレートの動きからは、リーマンショック以降、需給面での改善が緩やかであること等から、最適なレートがマイナスの範囲にある状況は続いている（第1-2-27図）。

●前回の利上げはおおむねテイラー・ルールに沿ったものだが物価は弱い動き

実際の金融政策はテイラー・ルールのように単純明快ではないと思われるが、前回（2006年）の金利引上げ時期の動きを確認してみると、目標インフレ率が1%の場合であれば、テイラー・ルールからは、2005年からゼロ金利解除のシグナルが出ており、2006年年央には0.5%程度への利上げが示唆されていた。他方、目標インフレ率が2%の場合であれば、いまだゼロ金利を維持するシグナルになっていた（前掲第1-2-27図）。こうした中、日本銀行の金利引上げに到った背景としては、以下のように説明されている。

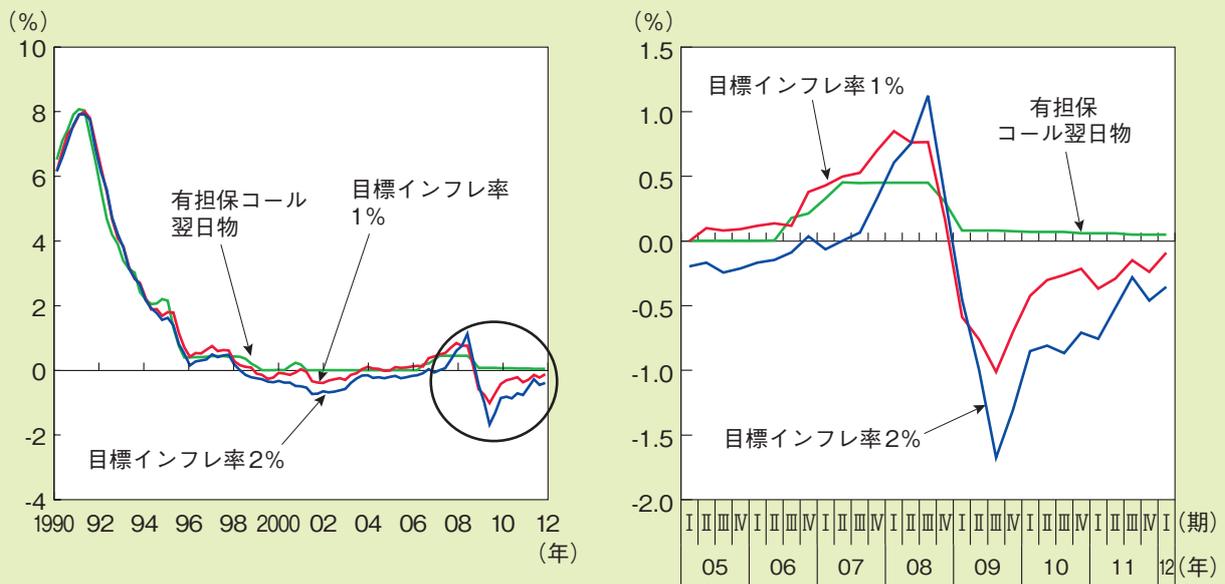
【2006年7月14日】

「これまで長期にわたりゼロ金利を維持してきたが、経済・物価情勢が着実に改善していることから、金融政策面からの刺激効果は次第に強まってきている。このような状況の下で、これまでの政策金利水準を維持し続けると、結果として、将来、経済・物価が大きく変動する可能性がある。日本銀行としては、新たな金融政策運営の枠組みにおける2つの「柱」による点検を踏まえた上で、経済・物価が今後とも望ましい経路を辿っていくためには、この際金利水準の調整を行うことが適当」²⁸

注 (27) 為替レート関数の定式化や背景等については付注1-8を参照。
(28) 日本銀行（2006）。

第1-2-27図 テイラー・ルールによる金利試算

ルールが示す金利水準はマイナスの領域



(1) 推計式

$$r_t = \lambda r_{t-1} + (1-\lambda) [i_t + \alpha Y_t + \beta \Pi_t]$$

r_t : 有担保オーバーナイトコールレート
 i_t : 均衡実質金利 (潜在GDP成長率) + 目標インフレ率
 Y_t : GDPギャップ
 Π_t : 消費者物価指数の前年比と目標インフレ率との差
 λ : 金利スムージングの強さを表すパラメータ

(2) 推計結果 (括弧内はt値)

	λ	$(1-\lambda)\alpha$	$(1-\lambda)\beta$	adj-R2	α	β
目標インフレ率 1.0%	0.80 (12.43)	0.11 (2.75)	0.17 (1.52)	0.92	0.57	0.86
目標インフレ率 2.0%	0.71 (10.71)	0.04 (0.99)	0.49 (3.84)	0.93	0.15	1.68

- (備考) 1. 平成18年度年次経済財政報告第1-2-15図と同様の方法で推計。
 2. テイラー・ルールとは、政策金利が a) 現実のインフレ率の望ましいインフレ率からの乖離、b) 現実のGDPの潜在GDPからの乖離 (GDPギャップ) に対応して調整されているという考え方である。ここでは消費者物価指数 (除く生鮮、消費税調整済み) と内閣府推計のGDPギャップを用いて、1.0%と2.0%の目標インフレ率を仮定し、それらについての目標金利を推計した。
 3. 推計期間は、1996年以降の低金利政策の期間を除いた、1983年第1四半期から1995年第4四半期。無担保コールレートではなく、長期の系列が利用可能な有担保コールレートを用いて推計したが、両者はほぼ同じ動きをしている。

【2007年2月21日】

「仮に低金利が経済・物価情勢と離れて長く継続するという期待が定着するような場合には、行き過ぎた金融・経済活動を通じて資金の流れや資源配分に歪みが生じ、息の長い成長が阻害される可能性がある。日本銀行としては、2つの「柱」による点検を踏まえた上で、経済・物価が今後とも望ましい経路を辿っていくためには、この際金利水準の調整を行うことが適当」²⁹

注 (29) 日本銀行 (2007)。

他方、当時のマクロ環境について、1) 市場動向、2) 景気動向指数、3) 消費者マインド、4) 物価、5) 銀行融資、の各側面から振り返ると、まず、市場動向については、日経平均が大きく変動する月はあったものの、基調としては株高と円安であった（第1-2-28図（1））。また、景気動向指数は先行指数には弱い動きが見られたものの、一致指数の緩やかな上昇が続いていた（第1-2-28図（2））。他方、消費者マインドは2006年3月をピークに低下傾向が見られた（第1-2-28図（3））。こうした中、消費者物価については、いわゆるコアコアはマイナス圏内の動きとなっており、それ以外の系列もおおむねゼロ近傍で推移していた（第1-2-28図（4））。最後に、銀行融資は2006年以降プラスに転じており、特に不動産向け融資が増加に寄与していたが、顕著な増加は2007年の前半で一服した（第1-2-29図）³⁰。

以上をまとめると、景気という面では拡大が感じられる指標が多いものの、物価については「デフレから脱却した」とはいえない状況にあったと指摘することができる。また、金利引上げの理由としては、低金利の副作用として行き過ぎた金融・経済活動を通じた資金の流れや資源配分への歪みを挙げていたが、この典型例は資産価格のバブルであるとみられる。金融緩和が長期に継続するという期待が強まると、人々が将来に対して過度に楽観的になり、また、銀行も過度に貸出を増やすなどして、資産価格が過度に上昇するリスクは当然ある。こうした先行きに生じ得るバブル発生リスクとデフレに逆戻りする足下のリスクをどのように組み合わせるかという点については、これまでの経験を踏まえた慎重な対応が期待される。

また、日本銀行の金利引上げに関する説明文には記されていないが、当時、ゼロ金利を持続させることを巡っては、生産性の低い企業や部門を延命させることになり、結果として我が国の成長力を阻害するとの議論が見られた。ゼロ金利を背景とした銀行の追い貸し等によって、撤退すべき企業が残留して投資や雇用にマイナスということである³¹。ただし、銀行の追い貸しが望ましくないということと、低金利の持続とは別の話である。金利を低水準にとどめているのは、大きな負の需要ショックが生じて、金融緩和によって経済を下支えすることが必要不可欠だからである。景気刺激に必要な以上に金利を低下させると低生産性企業を延命させることになろうが、本来行われるべき経済活動と整合的な自然利子率に応じて金利を低下させることはむしろ必要なことである。現在、ゼロ金利下にあり、むしろ必要なだけ金利を低下させることができない状況であると考えられる。

●金利上昇の際は分配が変化

こうした状況ではあるが、一般的に金利水準の回復は、利払いを通じた各経済主体間での所得移転が今よりも顕在化することを意味する（第1-2-30図）。1981～2011年の経済主体別純利子支払額、受取及び支払の実効金利の推移を見ると、例えば、家計（個人企業を含む）の

注 (30) こうした融資行動の背景には、一部の不動産価格高騰に対する規制当局の対応が影響しているとみられる（<http://www.fsa.go.jp/news/18/20061226-7.html>）。

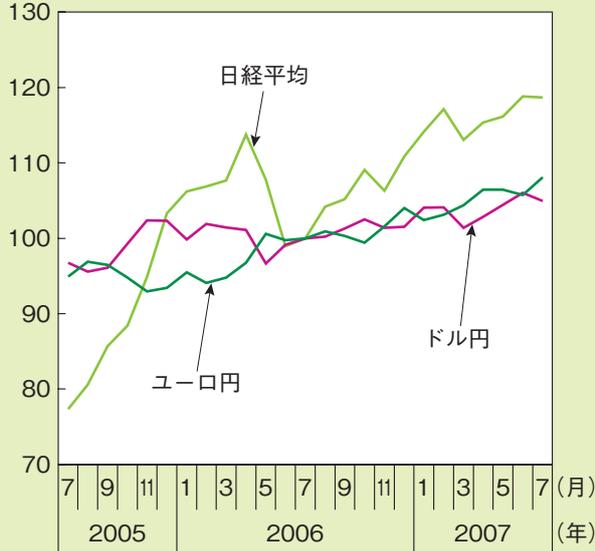
(31) 例えば、Caballero, Hoshi, and Kashyap (2006)。

第1-2-28図 2006~2007年の利上げ局面

景気指標には上向きの動きがみられるものの、物価は弱含みから横ばい圏内

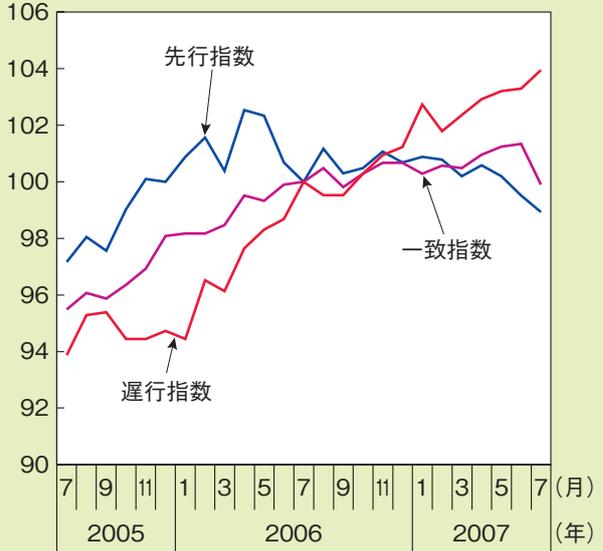
(1) 株価と為替

(2006年7月=100)



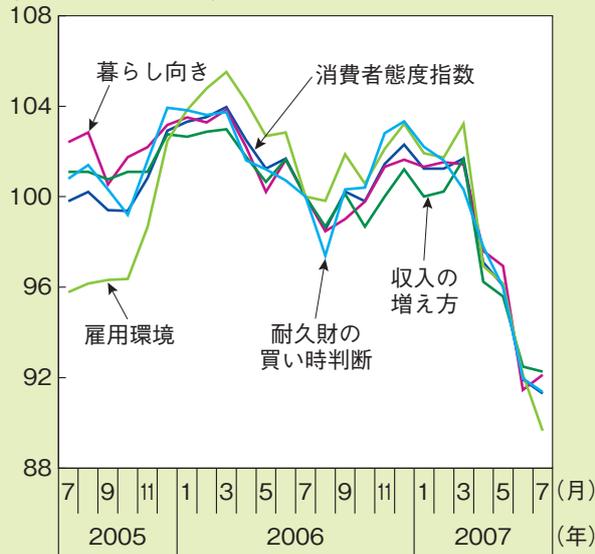
(2) 景気動向指数

(2006年7月=100)



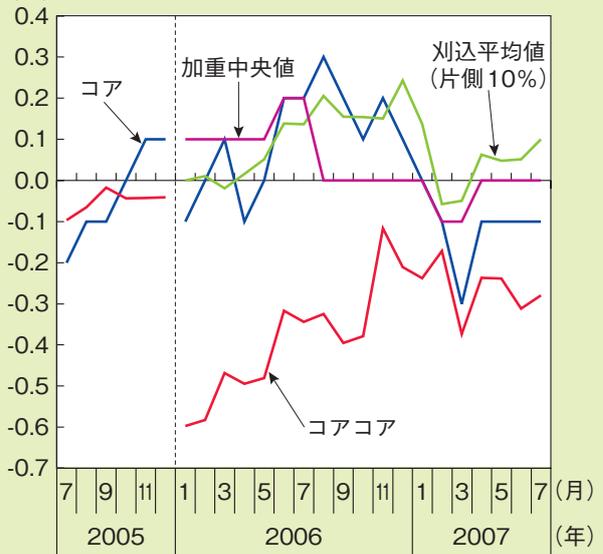
(3) 消費動向調査

(2006年7月=100)



(4) CPI (前年比)

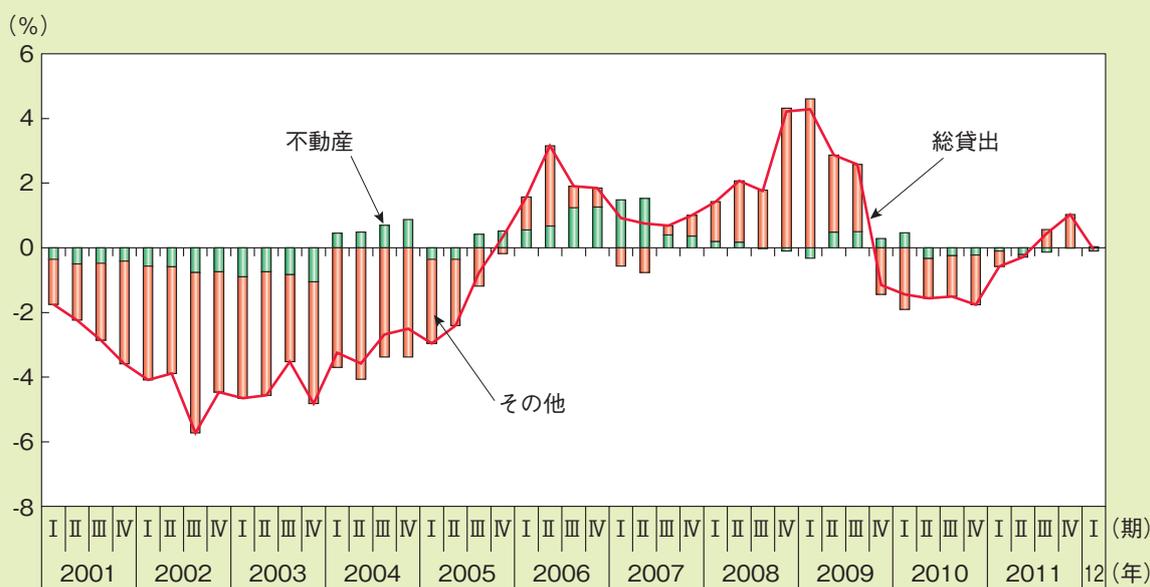
(%)



- (備考) 1. Bloomberg、内閣府「消費動向調査」、「景気動向指数」、総務省「消費者物価指数」により作成。
 2. 消費動向調査は、平成16年5月～19年2月の6、9、12、3月以外の月は、調査方法が他の月と異なる（電話調査）ため、回答に水準差がみられる。そのため、平均的な水準差を利用してデータを補正している。
 3. (4) 図について
 コア：生鮮食品を除く総合。
 コアコア：生鮮食品、石油製品及びその特殊要因（電気代、都市ガス代、米類、切り花、鶏卵、固定電話通信料、診療代、介護料、たばこ、公立高校授業料、私立高校授業料）を除く総合。
 片側10%：大きな相対価格変動を除去するために、品目別価格変動分布の両端の一定割合（各々10%）を機械的に控除した値。
 加重中央値：片側10%の特殊ケース。品目別価格変動分布の両端の一定割合（各々50%）を機械的に控除し、残った1品目の値。
 4. コア指数及びコアコア指数について、2005年は2000年基準、2006年以降は2005年基準を採用。

第1-2-29図 銀行貸出

2006年後半から2007年前半に不動産向け融資が拡大



(備考) 1. 日本銀行「貸出先別貸出金」により作成。
2. 銀行勘定のみ。

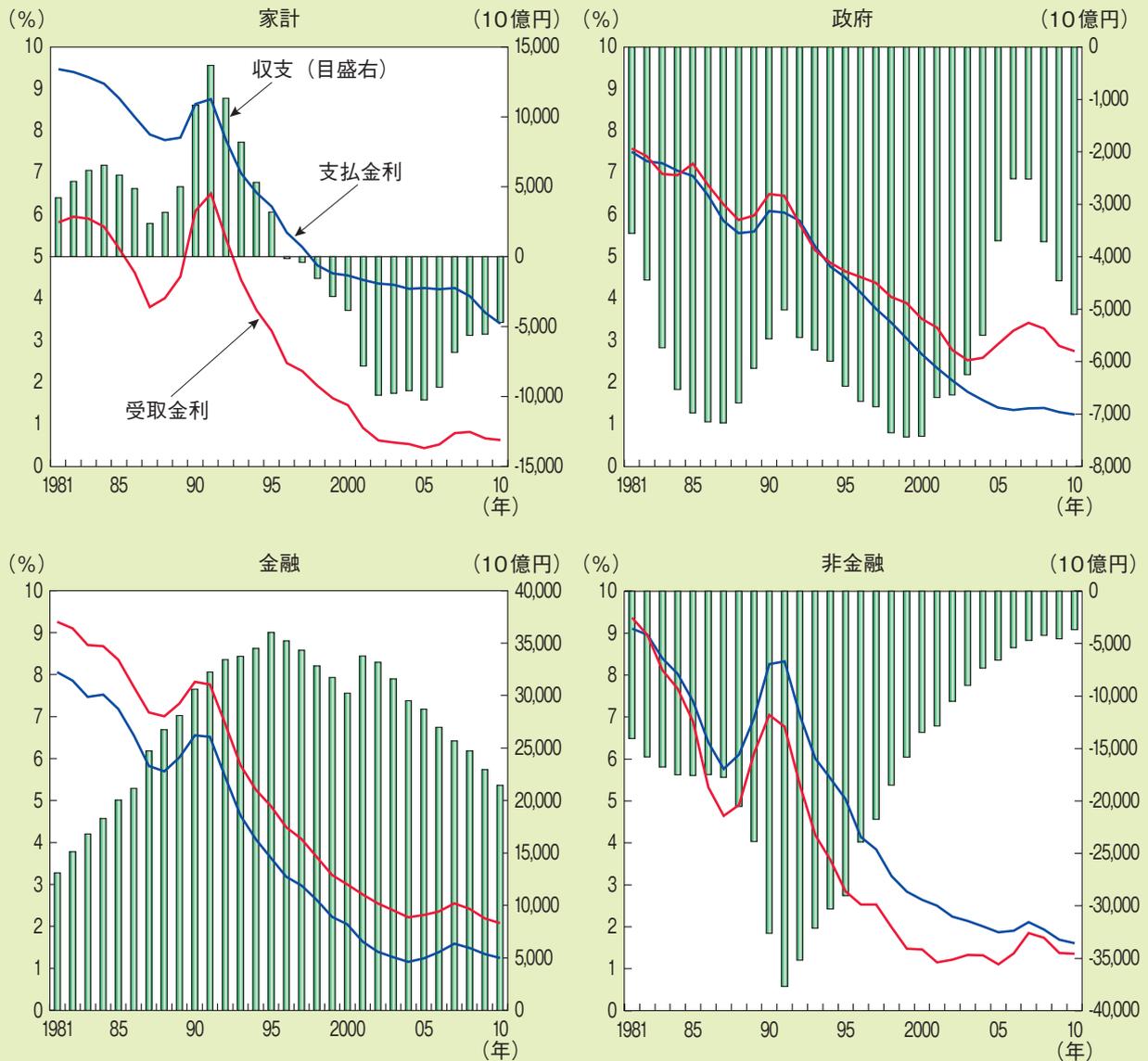
受取金利は91年の6.5%をピークに低下を続け、2011年は0.6%であった。他方、家計の支払金利はデータ開始年である81年の9.5%がピークとなっており、いわゆるバブル期以降は低下を続け、2011年は3.4%であった。受取金利に比べると支払金利の動きは緩やかであるが、これは、家計の借入れ側の大宗が住宅ローン等の長期かつ固定性の高い契約となっている一方、預入れ側の金利は相対的に短い期間のものが多いため、比較的早く低金利の効果が表れたことにもよる。この点は、金利上昇局面では逆に働く。反対に、政府は支払金利の低下による恩恵から利払費を圧縮してきたが、発行残高の大きさにかんがみれば、今後の利払費の増加テンポは加速すると見込まれる。

また、金利の受払いの変化だけでなく、金利上昇は国債価格の下落を意味することから、保有者の一時的な評価損について懸念する向きもある。こうした債券は期末まで保有すれば元本は償還されるため、期中の時価評価損を過大評価することは適切ではないが、現状、銀行等の国債保有残高（167兆円程度）について、1%ポイントの機械的な金利上昇が与える評価損を求めると、-6.5兆円程度、自己資本比率ベースでは2%ポイント程度リスク量である³²。

注 (32) 試算に当たっては、銀行等の保有する国債の平均残存期間を4年と想定した。日本銀行(2012)の試算では、金利が1%ポイント上方に平行シフトする場合に発生する債券の時価損失額は、6.4兆円程度となっている。

第1-2-30図 金利変化の影響

金利変化によって収支は大きく変化



(備考) 1. 内閣府「国民経済計算」確報により作成。
 2. FISIM（間接的に計測される金融仲介サービス）を反映していない系列を利用して作成。
 3. 実効金利は、 $\text{実効金利} = \text{利息払（受）} / \text{前年末の資産（負債）}$ として定義している。

第3節 持続的成長への課題

本節では目線を先に転じ、人口減少局面においても豊かさを維持できるような持続的成長を実現するポイントについて検討する。持続的成長には生産性の改善が不可欠であり、これに資するイノベーションや貿易投資の自由化を中心とした経済連携の現状について概観する。また、こうした経済活動の中で生じる外生的な価格リスク、そして電力供給制約や新たな電源の促進策について検討する。

1 持続的成長を考える際のイノベーション

政府の成長戦略には7つの戦略分野が取り上げられており、具体的には「グリーン・イノベーション」、「ライフ・イノベーション」、「アジア経済」、そして「観光・地域」を成長の4分野として掲げ、「科学・技術・情報通信」、「雇用・人材」、「金融」を基盤の3分野としている³³。また、特に、経済成長への貢献度が高いと考えられる21の施策³⁴を国家プロジェクトとしている。以下では、その中に含まれている「研究開発投資の充実」や成長戦略のコアに位置づけられるイノベーションについて、各種統計からイノベーションと投資の関係、その担い手や投資先の特徴等を示す。なお、ここでいうイノベーションとは、経済活動のあらゆる面における新機軸を包摂したものであり、技術的連続性のある場合もあれば、技術的に非連続な発明といった場合も含まれる。

注 (33) 「新成長戦略」(2010年6月18日閣議決定)を参照。

(34) 21のプロジェクトは以下の通り。①「固定価格買取制度」の導入等による再生可能エネルギー・急拡大、②「環境未来都市」構想、③森林・林業再生プラン、④医療の実用化促進のための医療機関の選定制度等、⑤国際医療交流(外国人患者の受入れ)、⑥パッケージ型インフラ海外展開の推進、⑦法人実効税率引下げとアジア拠点化の推進等、⑧グローバル人材の育成と高度人材等の受入れ拡大、⑨知的財産・標準化戦略とクールジャパンの海外展開、⑩アジア太平洋自由貿易圏(FTAAP)の構築を通じた経済連携戦略、⑪「総合特区制度の創設」と徹底したオープンスカイの推進等、⑫「訪日外国人3,000万人プログラム」と「休暇取得の分散化」、⑬中古住宅・リフォーム市場の倍増等、⑭公共施設の民間開放と民間資金活用事業の推進、⑮「リーディング大学院」構想等による国際競争力強化と人材育成、⑯情報通信技術の利活用の促進、⑰研究開発投資の充実、⑱幼保一体化等、⑲「キャリア段位」制度とパーソナル・サポート制度の導入、⑳新しい公共、㉑総合的な取引所(証券・金融・商品)の創設の推進。

コラム

1-4 イノベーションの定義と分類について

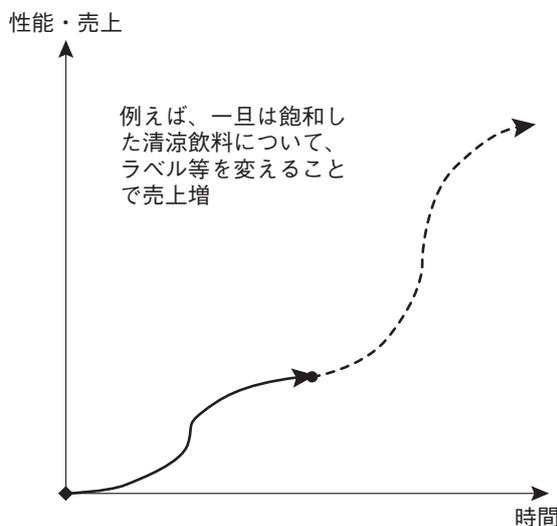
一般的に「イノベーション」は、(1) 科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新のことを指す、又は、(2) 新たな発明・発見により経済・社会に大きな付加価値をもたらす、社会的に大きな変化をもたらすことを指し、新製品の開発や生産方法の改善に留まらず、マーケティング方法の改善、組織形態の改革もそれに含まれる、等と定義されている³⁵。

この「イノベーション」という言葉を生み出した経済学者シュンペーター (Joseph Alois Schumpeter) によると、その具体的な概念範囲例としては、①新しい財の生産 (プロダクト・イノベーション)、②新しい生産方法の導入 (プロセス・イノベーション)、③新市場の開拓 (マーケティング)、④原料の新しい供給源泉の把握 (サプライチェーン・マネジメント)、⑤新しい経済組織の実現 (組織イノベーション) 等が包摂される。

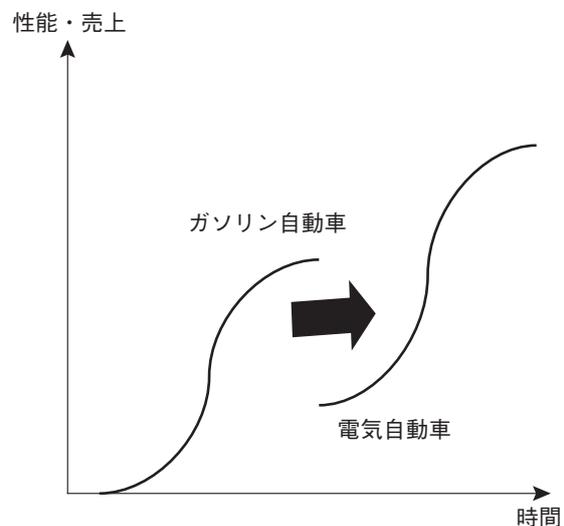
また、「イノベーション」は、技術的な連続性の有無という点で二分される。連続性のある「イノベーション」とは、従来の延長線上にある技術等を前提とした価値の創造であり、当該商品は連続的かつ漸進的に性能や売上が向上していく。他方、非連続的なイノベーションとは、従来の延長線上にはない新たな着想や概念から創造されたものであり、技術や経済社会のパラダイムシフトを生じさせるようなものが含まれる。

コラム 1-4 図 連続イノベーションと非連続イノベーションのイメージ例

(1) 連続イノベーション



(2) 非連続イノベーション



なお、民間企業へのアンケートによると、国の研究開発プロジェクトがイノベーションに結び付いた割合は約28%であり、医薬品業等で低く、エネルギー関連業等は高い³⁶。ただし、医薬品業でも、8割が非連続型イノベーション、特に基礎研究や応用研究に国の関与は必要と回答している。

注 (35) (1) は「第3期科学技術基本計画」(2006年3月18日閣議決定)、(2) はシュンペーターによる。
(36) 経済産業省 (2012a)。

(1) イノベーションと投資の関係

最初にイノベーションと投資の関係について、定量的な国際比較を通じて概観する。

● OECD諸国の技術進歩率は長期的に低下傾向の中、我が国は横ばい

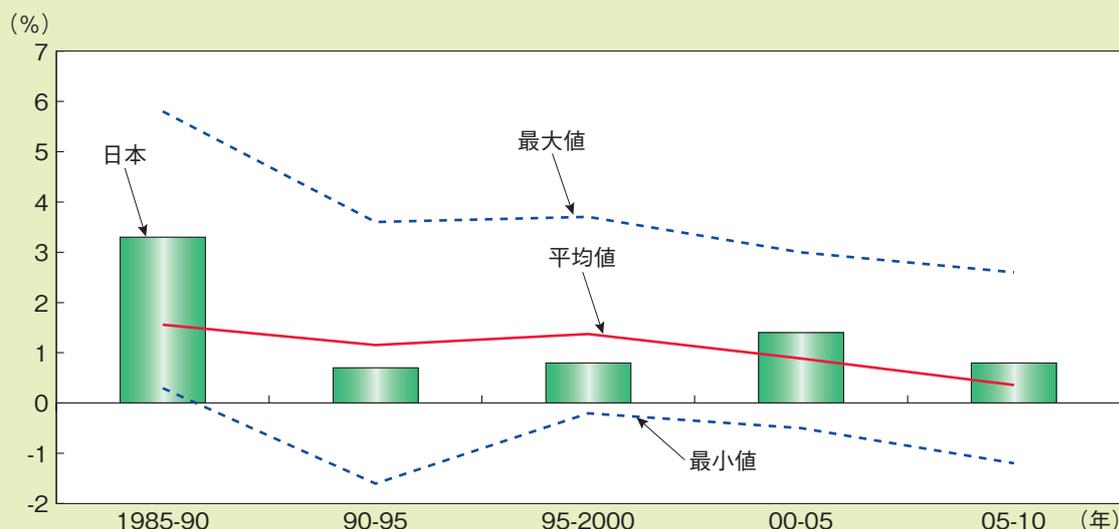
マクロ経済レベルで計測されるイノベーションの量感は、全要素生産性（TFP）と呼ばれる数値によって表現されることが多い。これは、経済成長率から資本や労働といった生産要素の寄与分を控除した残り（ソロー残差と呼ばれる）と定義される³⁷。85年から2010年の期間におけるOECD主要国のTFP上昇率について、5年を一区間とした長期的推移を見ると、平均値だけでなく、最大値や最小値も含めて低下傾向が見られる。こうした中、我が国のTFP上昇率については、90年代の前半に急落した後、多少の変動はあるものの、1%を若干下回る水準で推移している（第1-3-1図）。

● 研究開発投資のGDP比率は高い水準で推移

TFPの向上を考える場合、作業工程の見直しや仕事の仕方といったことも重要であるが、数値的に把握しやすいインプットとして、新たな技術や商品の開発等に向けた研究開発投資の

第1-3-1図 OECD主要国の全要素生産性上昇率の推移

我が国の全要素生産性上昇率はおおむね横ばい

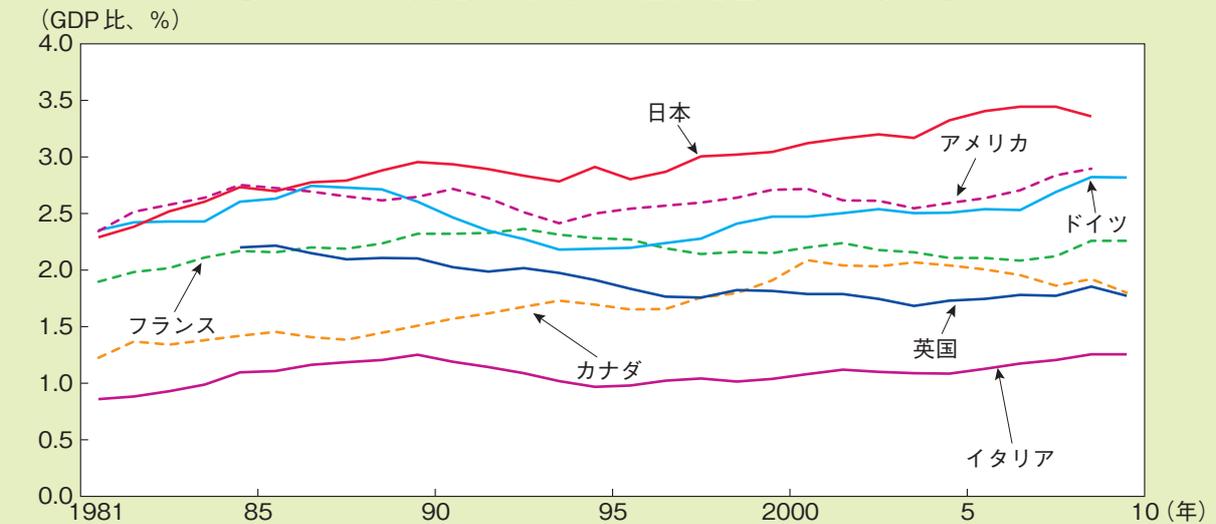


(備考) 1. OECD.statにより作成
2. 英国、オランダは、2005年までのデータで集計。

注 (37) Total Factor Productivityは、全要素生産性又は総要素生産性と訳される。投入要素である資本や労働の計測や仮定する生産関数の形状によって計測結果は異なるため、利用する際には計測方法の特性を踏まえることが重要である。

第1-3-2図 研究開発投資GDP比の推移

我が国の研究開発投資比率は、主要先進国の中で最も高い



(備考) 1. OECD “Main Science and Technology Indicators (2011)” により作成。
2. 研究開発投資は、民間企業、政府、大学、研究機関等の実施分。

大きさがしばしば注目される。「新成長戦略」や「第4期科学技術基本計画」においては、「官民合わせた研究開発投資を対GDP比の4%以上」³⁸という目標が掲げられているが、OECDの統計によると、現状、我が国の研究開発投資の対GDP比は緩やかながらも上昇し、2009年は3.4%程度となっている（第1-3-2図）³⁹。なお、2020年に4%以上という目標値の水準は、英国の2.5%（2014年）やEUの3%（2020年）に比べると高いが、現状と目標の差は、我が国の方が目標に近い。

●研究開発投資率の変化とTFP上昇率の変化にはプラスの関係

こうした研究開発投資が有効にTFPを高めているかどうかについて、TFP変化率の変化幅と研究開発投資比率の変化幅の関係を描くと、顕著ではないものの、両者の間にはプラスの関係が見られる（第1-3-3図）。また、90～95年の傾向線と比べると2005～2010年の傾向線は下方にスライドしており、OECD諸国のTFP上昇率が年々低下している事実と整合的である。こうした中、我が国の相対的な位置については、90～95年のバブル崩壊後に大きく下方へ移動したものの、最近傾向線の周辺で推移している。

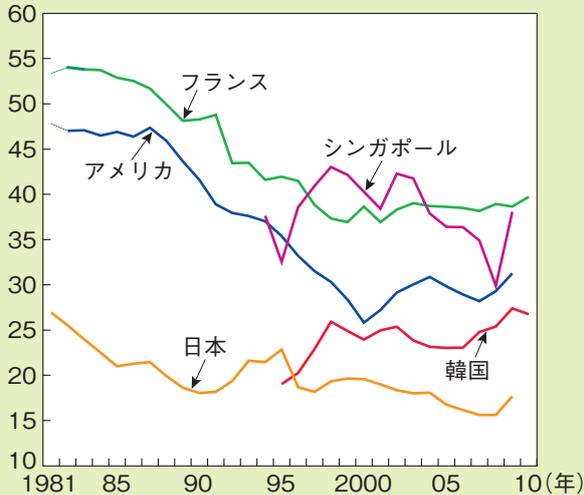
注 (38) 「科学技術基本計画」（平成23年8月19日閣議決定）48頁。
(39) 文部科学省「科学技術要覧」では3.64%である。

第1-3-4図 政府負担の研究開発費及び基礎研究開発費比率

我が国の政府負担比率は低位。基礎研究開発費比率も同様

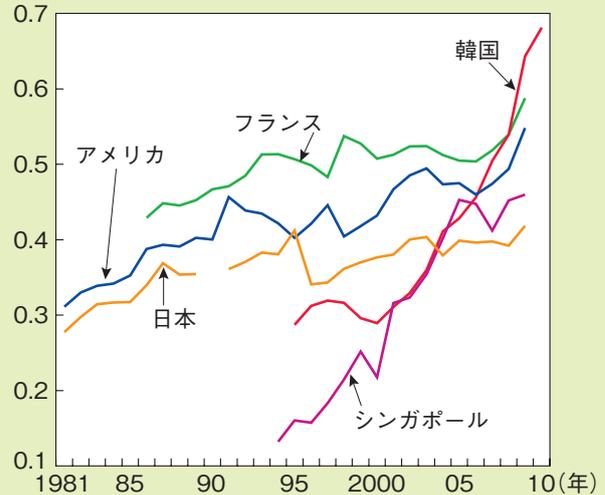
(1) 政府負担研究開発費比率

(対研究開発費全体、%)



(2) 基礎研究開発費比率

(対名目 GDP、%)



(備考) 1. OECD “Main Science and Technology Indicators (2011)” により作成。
 2. 政府負担研究開発費比率は研究開発費全体に対する比率、基礎研究開発費比率は名目 GDP に対する比率。
 3. 政府負担研究開発費と基礎研究開発費両方のデータが揃っている国から抜粋して掲載。

●基礎研究開発費比率は伸び悩み

研究開発費の支出分野には、基礎研究、応用研究、開発研究とあるが、基礎研究開発は、複数のイノベーションを生み出す原動力となり、広く経済社会の発展に寄与することが期待されるため、「第4期科学技術基本計画」においても重要視されている。主要国の基礎研究開発費比率を比較すると、いずれの国においても基礎研究への支出割合は増加基調にある（第1-3-4図(2)）。アメリカは、80年代の0.3%程度から2009年には0.55%と微増に止まっているが、韓国は95年以降の15年間でGDP比率が0.29%から0.68%へと2.4倍、シンガポールにおいては同じ期間に2.9倍の増加となっている。

他方、我が国の比率は、80年代の0.3%程度から2009年は0.42%と微増に止まっている。基礎研究開発費が研究開発費全体に占める割合も、80年代以降、おおむね13~15%程度で推移しており、大きく変わっていない。

●大学の関与は増加しているがプロジェクト規模は小さい

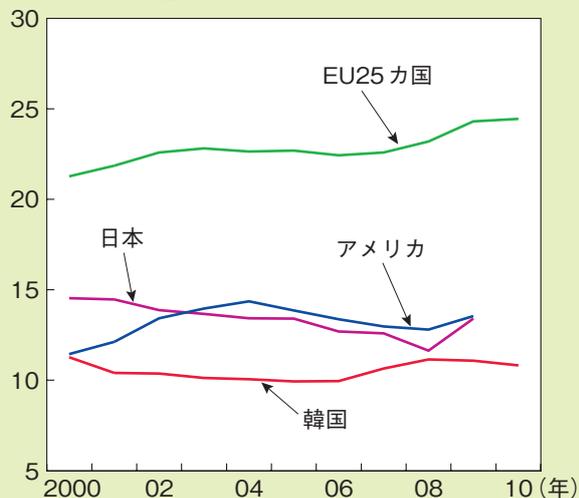
研究開発の担い手としては、政府や企業の他に大学という有力な担い手が存在する。EU諸国では、研究開発経費全体の25%程度を大学が使用している一方、我が国やアメリカでは15%以下の水準に止まっている（第1-3-5図(1)）。大学における研究開発は基礎研究のウェイトが高いとみられ、我が国の場合、運営費交付金等の公的な資金の増減によって大学の研究費も変動する程度が強く、2004年度から2012年度の8年間で-8%と減少している。また、

第1-3-5図 大学が使用する研究開発費の国際比較

企業から大学への流れは低水準

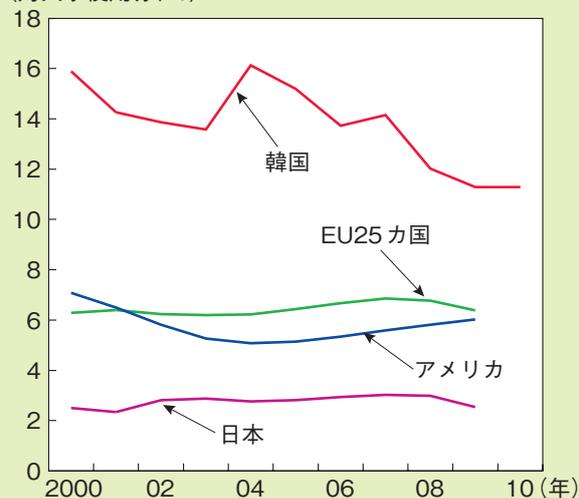
(1) 大学の研究開発費使用比率

(対研究開発費全体、%)



(2) うち企業が支出する比率

(対大学使用分、%)



(備考) 1. OECD “Main Science and Technology Indicators” により作成。

2. (1) は研究開発費全体に対する比率、(2) は (1) 図のうち企業が支出する比率。

企業が直接負担している割合も2%程度であり、アメリカやEU諸国の三分の一、韓国の六分の一に止まっている（第1-3-5図(2)）。

基礎研究を担う大学と応用開発を担う企業の有機的な結びつき、いわゆる産学協同研究については、イノベーションの活性化に向けて、以前より重要視されてきた方法である。2010年度には15,544件のプロジェクトが実施されており、10年間で3.9倍に増えたが、一件当たりの規模は小さく、半数は100万円未満であった⁴¹。また、研究開発における外部との連携割合についての企業アンケートでは、自社単独又はグループ内企業で実施するという回答が76%以上であり、国内大学と連携は5.9%に過ぎない⁴²。さらに、国際経営開発研究所（IMD）による大学と企業の結びつきに関する国際比較においても、我が国は2011年時点で16位（59か国中）にとどまっている⁴³。

(3) 研究開発投資以外の投資の動き

イノベーションは、研究開発された結果や新たなアイデアを市場経済の中に持ち込み、具体的な商品やサービスとして社会に提供するまでの過程を含んだ概念である。したがって、起業といった新たな事業体の発現程度やこうした事業体への投資額の変化はイノベーションの動向と関連深い。

注

(41) 文部科学省（2011）。

(42) 経済産業省（2012a）。

(43) 2010年は19位（58か国）である。

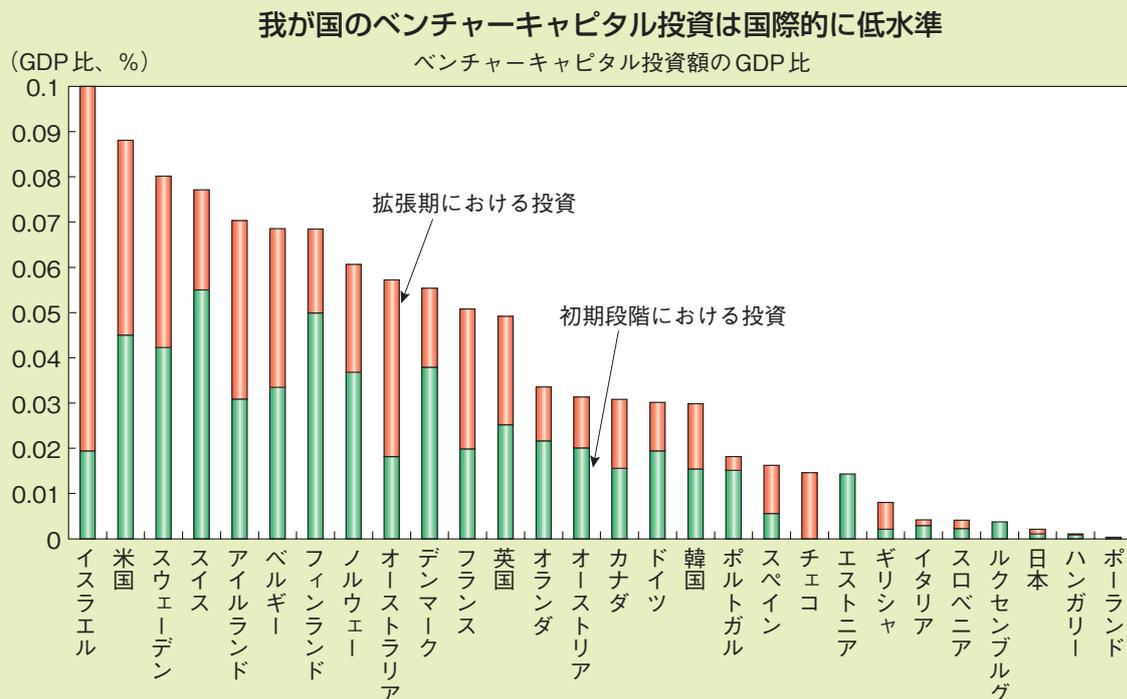
●ベンチャーキャピタル投資の水準は低調

新たなアイデアや商品といったものを事業化するに際しては、懐妊期間の長さや不確実性から、一般的には融資よりも投資が馴染む分野だと考えられている⁴⁴。そこで、ベンチャーキャピタル投資の動向について、我が国の現状を国際比較（2009年（度））統計から見ると、投資額対GDP比率は極めて低く、他の先進国に遠く及ばない（第1-3-6図）。また、先に例示したIDMの世界ランキングでは、クレジット（与信）の可用性（投資家にとっての資金のアクセス可能性）が13位（59か国中）であるのに対し、ベンチャーキャピタル投資の可用性は43位、金融業全体のビジネスに対する有用性は33位に止まっている。

●起業への意欲は低い

ベンチャーキャピタルの投資額が少ない背景には、起業が低調であることが根底にある。経済産業省の調査でも我が国の起業活動は低調であり、その際立った特徴として、起業家の社会への浸透（周囲における起業の動向）、事業機会の認知（起業機会の発生見込み）、経営能力、

第1-3-6図 ベンチャーキャピタル投資額の国際比較



- (備考) 1. OECD “Science, Technology and Industry Scoreboard 2011”、財団法人日本ベンチャーキャピタルエンタープライズセンター「2011年ベンチャービジネスの回顧と展望」により作成。
2. いずれも2009年（度）の実績。
3. ベンチャーキャピタル投資は、民間、政府の合計。
4. イスラエルの値は0.176。

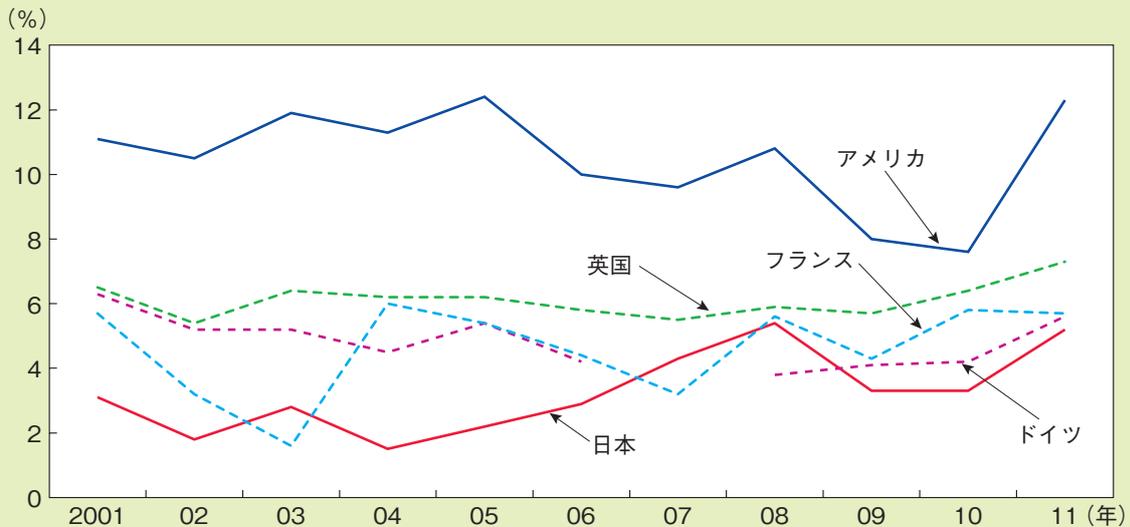
注 (44) 宮川・滝澤 (2012) は、「借入はイノベーションの源泉である研究開発投資や無形資産の蓄積に関連する投資に対する資金調達形態として適していない」と指摘している。

といった項目が、同じような所得水準の国と比べて低い（第1-3-7図）⁴⁵。つまり、起業家の具体例が周囲に少なく、起業すべきテーマ・事柄が認知されず、そして、事業化に必要な知識等に乏しい。加えて、いずれの国においても雇用者として生計を営む者が多いが、我が国

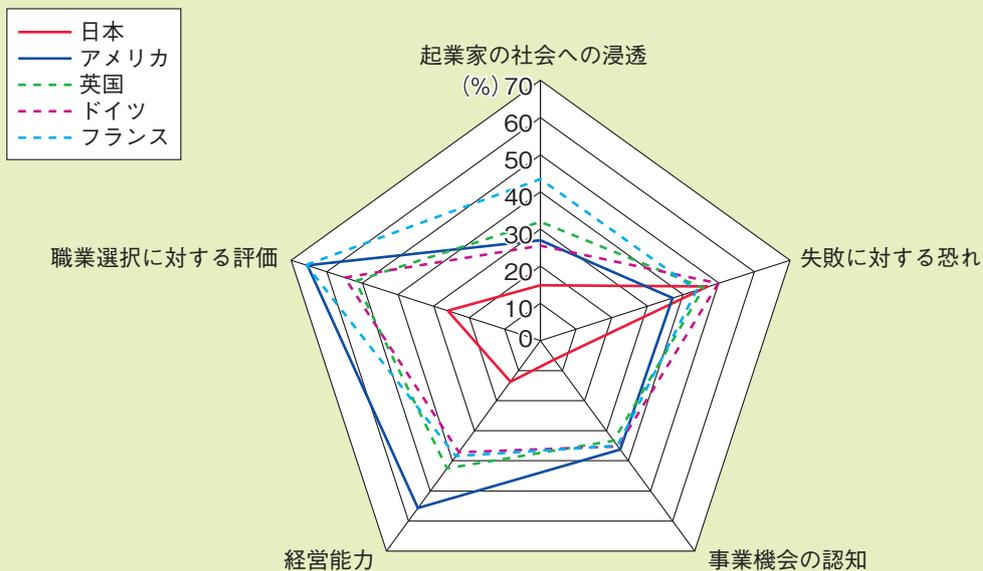
第1-3-7図 起業家精神の国際比較

起業活動率は低いものの、このところ上向きの動き

(1) 起業活動率の推移



(2) 2011年度の比較



(備考) 1. 経済産業省 (2012)「平成23年度創業・起業支援事業 (起業家精神に関する調査) 報告書」により作成。
 2. (1) の起業活動率は、各国の起業活動の活発さをあらわす指標であり、具体的には、「スタートアップ (独立・社内を問わず、新しいビジネスを始めるための準備を行っている個人で、まだ給与を受け取っていない人) 及び「ニュービジネス (すでに会社を所有している経営者で、はじめて給与を受け取って3.5年以上経過していない人)」の合計の調査人数に占める割合。

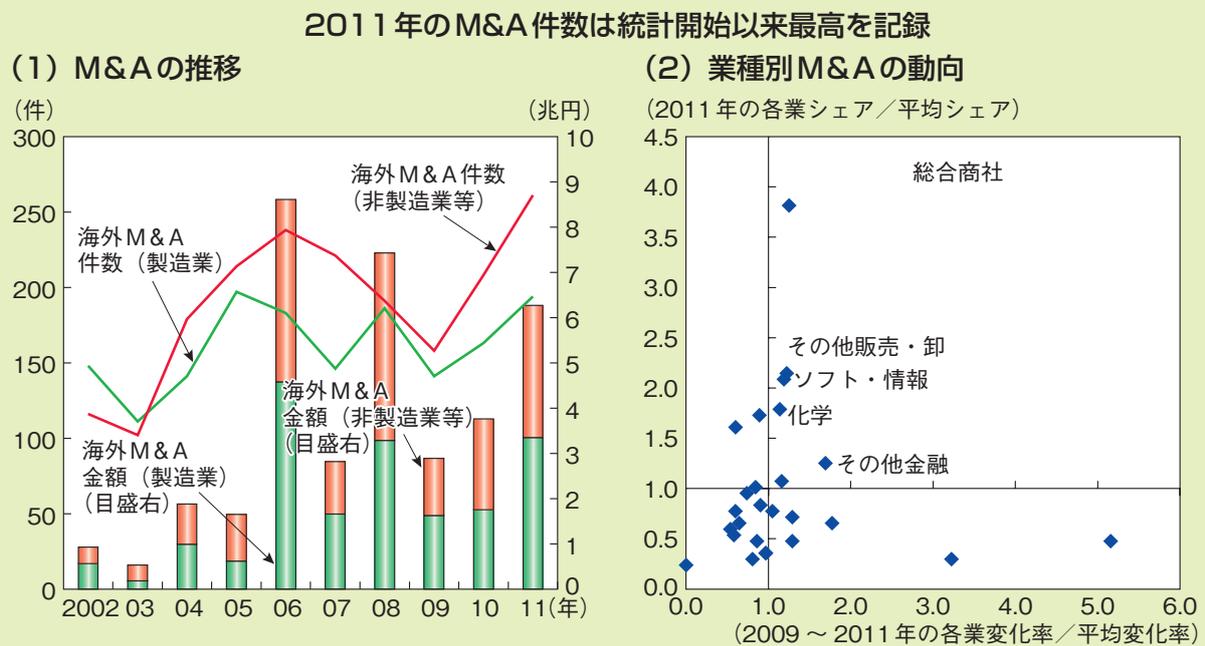
注 (45) 経済産業省 (2012b)。

では「起業家という職業選択に対する評価」や「起業家の社会的な地位」といった項目が低い。また、失敗を恐れる程度も高い。ただし、起業活動率については、緩やかながらも上向きの動きが見られる。起業に必要な知見を得る機会が増加し、起業が社会的に評価されるようになれば、一層の改善も期待される。

● M & Aはこのところ増加基調

開業率や新規企業の上場が低迷する一方、リーマンショック後のM & Aの動向を見ると、製造業と非製造業等ともに件数及び金額が拡大している（第1-3-8図（1））。特に非製造業等では件数が増加しており、2011年は2002年以降で最多となっている。中でも、商業と金融といった分野で増加傾向がみられ、金融の件数は6%弱のウェイトから10%以上へと水準が切り上がっている。また、2009年以降のM & A件数について整理すると、拡大しているのは、総合商社、その他金融、ソフト・情報、その他販売・卸、化学の各業種となっている（第1-3-8図（2））。こうした積極的な外国企業の買収は、それ自体がイノベーションを生み出すきっかけやイノベーションの内部化につながると期待されることから、注目すべき動きであろう。

第1-3-8図 M&Aの動向



2 経済連携と我が国の将来

イノベーションの促進は生産性の向上をもたらすが、イノベーションを生みやすい経済環境として最も重要なものの一つが自由貿易である。これまでの我が国は、自由貿易体制を志向する国々の中で成長を遂げてきたが、この点は何ら変わっておらず、一国内で閉じている場合と比べ、事業者は規模の経済性を生かせる余地の大きい世界市場で活動し、消費者はより多様な選択肢を得ることが出来ている⁴⁶。こうした経済環境下において、我々は、それが無い孤立した状態と比べると格段の利益を享受している。この体制では、新たに加わってきた新興国が、先進諸国との貿易を通じて高い成長を実現するだけでなく、先進諸国も、新興国との交易を通じ、実質的な所得水準の向上を果たしている。ここにおいて重要なのは、グローバルな競争や連携を通じ、ダイナミックな意味でもイノベーションが促進されることである。もっとも、自由な交易は社会全体の厚生を改善するとしても、構成員全員が等しくメリットを享受できるとは限らず、有利となる人から不利となる人への事後的な再分配が求められる場合もある。また、自由な交易が常に安定的というわけではなく、幾つかのリスクを伴っている。

(1) 財・サービス貿易の自由化メリット

●経済連携協定の相手先には拡大余地が大きい

まず、我が国の財・サービス貿易について、経済連携協定／自由貿易協定締結相手との貿易額が貿易総額に占める割合を見ると、輸出入ともに2割程度に止まっている。他方、アメリカの場合は、FTAを締結している国への輸出が4割程度、韓国の場合は同比率が6割程度と高い水準になっている。EUとして地域経済統合を果たしているドイツについては、いわゆるEU域内とFTA相手国合計の割合が7割程度に上る。なお、中国についても、WTOへの加盟を果たした後にFTAを積極的に進めたことから、約3割の輸出がFTA締結先向けとなっている(第1-3-9図)⁴⁷。

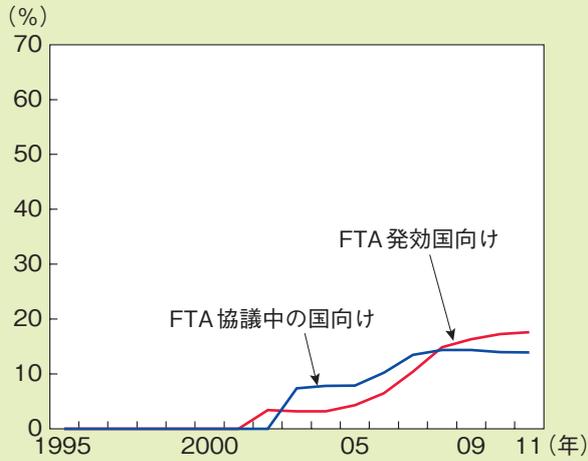
注 (46) 自由貿易体制の維持は、WTO等の多角的貿易体制によることが基本だが、利害調整に要する時間や事案の複雑さといった理由により、次第に二国間での地域貿易協定が増加した。かかる協定については、同一国が締結した協定でも締結相手国・地域によって地域的な取り決めへ拡がる場合もあるが、適用される関税等が複数設定されることが多く、本来の比較優位構造を歪める結果になりかねないとの指摘がある(スパゲッティボール現象)。他方、地域貿易協定を段階的に拡大することは、自由貿易を拡大していく現実的な第一歩として評価する声が主流となってから久しい。なお、現在我が国が交渉参加に向けて関係国と協議を行っている環太平洋パートナーシップ(TPP)協定は、アジア太平洋自由貿易圏(FTAAP)に向けた道筋の1つとして位置づけられている。

(47) なお、国際経済ルール上、EPA/FTAはGATT(関税及び貿易に関する一般協定)／WTO(世界貿易機関)体制の例外として位置づけられ、GATTにおいて「妥当な期間」内に、「構成地域の原産の製品の構成地域間における実質上のすべての貿易について」、関税等を廃止することを条件として一部のGATT締結国間で特恵的な自由貿易協定を締結することが認められている。

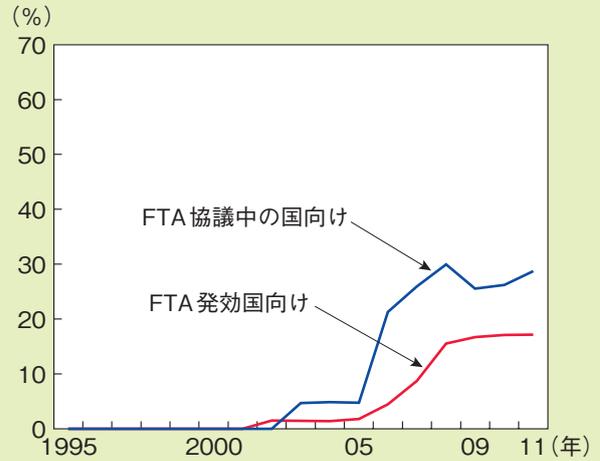
第1-3-9図 自由化相手国のウェイト

他国と比べ我が国の貿易に関する経済連携は出遅れ

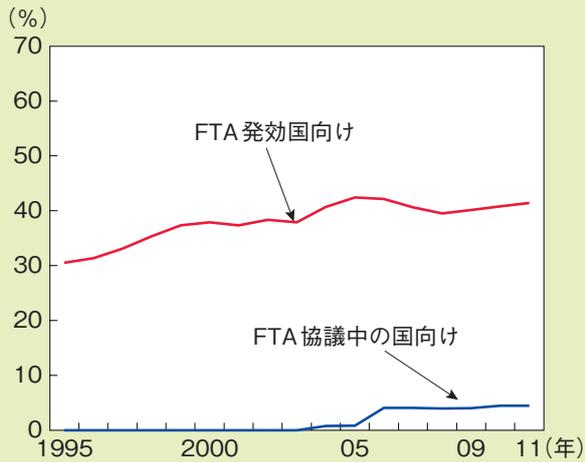
(1) 日本（輸出）



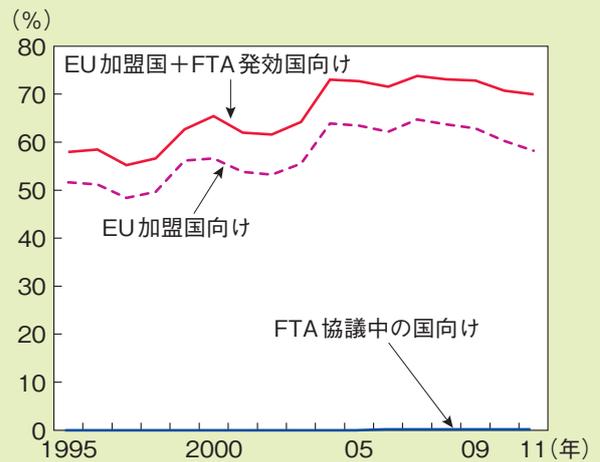
(2) 日本（輸入）



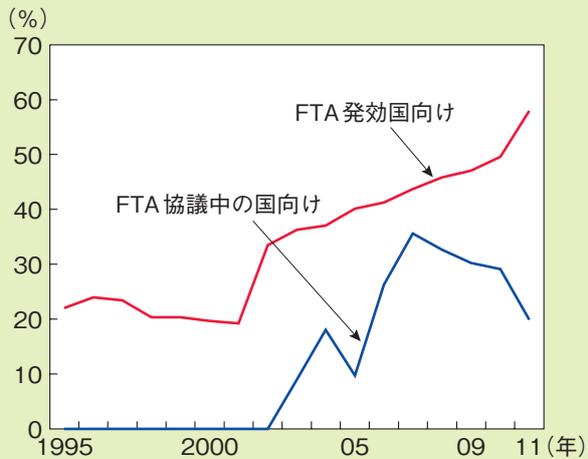
(3) アメリカ（輸出）



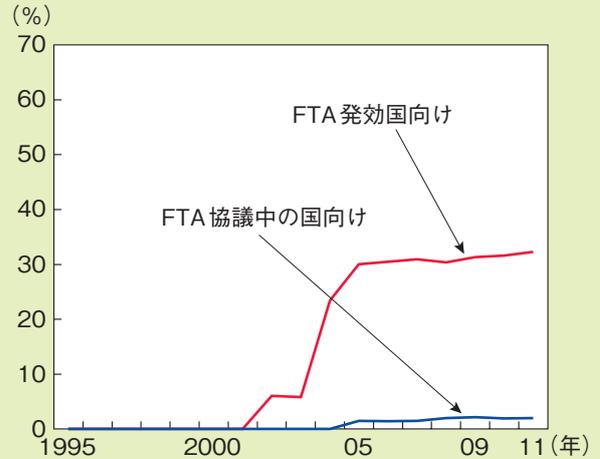
(4) ドイツ（輸出）



(5) 韓国（輸出）



(6) 中国（輸出）



(備考) WTO “RTA database”、OECD “OLIS database” により作成。

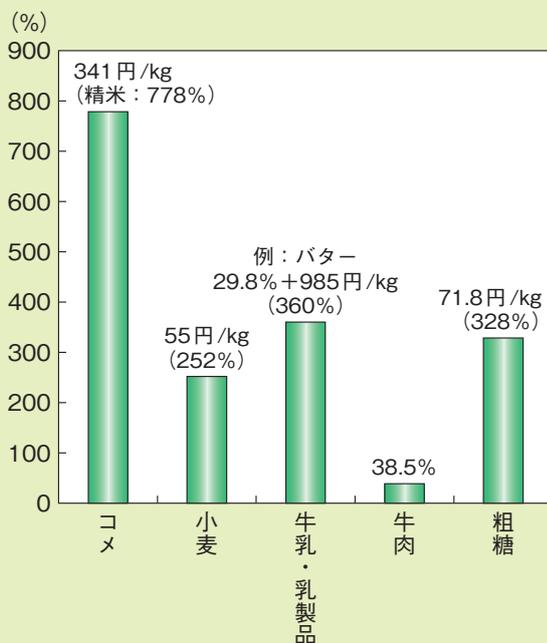
●自由化利益を享受できる余地もいまだ大きい

我が国の関税水準について、下図に示した（第1-3-10図）。既存の試算では、関税等によって生じている歪みを取り除くことは経済利得を生みだし、経済全体としては生産性改善や消費者余剰の増加という利益を生み出すことが示されている⁴⁸。内閣官房の「EPAに関する各種試算」⁴⁹によると、様々な自由化枠組みによってGDP換算の経済効果は異なってくるが、アジア太平洋自由貿易圏（FTAAP）が実現した場合には、1.36%程度、環太平洋パートナーシップ（TPP）協定であれば0.48~0.65%程度⁵⁰の効果が期待されるとしている。

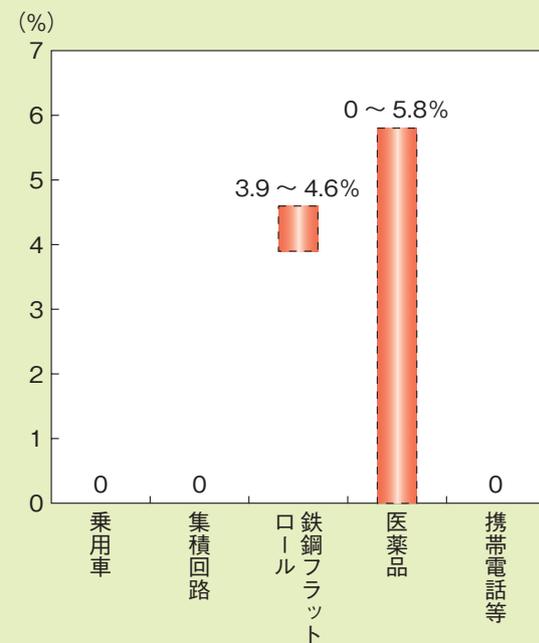
第1-3-10図 我が国の関税率

多くの工業製品では既に輸入の関税障壁は無い

(1) 農産品関税率の例



(2) 工業製品関税率の例



- (備考) 1. 内閣官房「EPA関連資料集」、財務省「実行関税率表」により作成。
 2. 牛肉以外の（ ）内の数値は、従価税換算値。これは、WTO農業交渉（2000～）において、非従価税の関税削減幅を決定するために、基準時（1999-2001）の輸入価格及び国際価格を基に算出された数値。

注 (48) 内閣府（2004）、内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2008b）等。
 (49) 本試算は、応用一般均衡モデル（GTAPモデル）を用いている。GTAPモデル試算においては、為替相場は固定であること、各国の総雇用は不変であること等を前提としている。また、試算の際の政策の定量化やシナリオの想定には、自由化効果を計算する際の関税等価率の引下げ幅、貿易財の価格低下の効果（例：輸出の増加による国内生産の増加、輸入の増加による国内生産の減少、実質的な所得の増加、消費の増加）、自由化によって生じる技術変化（例：競争促進的な生産性の向上）の程度、さらには、新たな投資によって生じる効果（例：資本の蓄積による経済成長との関連）等、結果に影響を与えるものが含まれる。こうしたモデル試算には、データベースの特徴、モデル式の特徴、そして試算の前提が結果に影響するため、解釈に当たっては、幅を持って見る必要がある。また、貿易投資の自由化効果を計算するモデル式においては、ある程度均された中期的に期待される変化を求めている。したがって、短期的な雇用の変動等は含まれていない。さらに、モデルの構造パラメーターについては、各国・地域間の財の価格弾力値を過去の実績から想定されている。こうした過去の実証データに基づく前提はある程度幅を持って見ることが通例である。
 (50) 0.48%は8か国（シンガポール、ベトナム、ブルネイ、ペルー、チリ、アメリカ、オーストラリア、ニュージーランド）において締結した場合の効果、0.65%は上記8か国にマレーシア、カナダ、韓国を加えた11か国で締結した場合の効果。

(2) 投資拡大のメリット

● 対外直接投資の収益率は高水準

我が国の対外投資残高は企業のグローバルな事業展開を反映したものであり、今や75兆円弱まで増加している⁵¹。地域別の投資残高は、北米が最も多く、次いでアジア、EUの順であるが、2010年の投資収益率では、資源国を含むその他世界、アジア、中南米の順になる。こうした新興国向けの直接投資残高は増加しているものの相対的に少なく、投資収益率は高い（第1-3-11図（1）及び（2））。直接投資の収益率は相手先国の所得水準が低い（高い）方が高く（低く）、また、直接投資残高の残高が多い（少ない）相手先の所得水準は高い（低い）という一般的な関係は、直接投資の累積と受入国の資本蓄積が同時に進んでいることも意味する（第1-3-11図（3）及び（4））。受入国の資本累積が進めば、投資収益率は低下するものの、高まる所得・購買力によって、投資先から輸出先としての重要度が増していくだろう。

こうした双方のメリットを生かすためにも、対外投資を巡る不確実性や不安定性は低下させるべきであり、経済連携等の枠組みの中において、受入国との間で予見可能性の高い投資サービスに関する取極めを結んでいくことが重要である。

● 対内直接投資の抑制要因を除去

対外投資が増加していく中、諸外国からの国内向け投資、いわゆる対内直接投資については、従前より、主要国に比べて低位に止まっている。投資残高は様々な経済活動の結果であり、対内投資は市場の状況や賃金等の水準によって大きく影響を受ける。また、例えば、OECDのFDI制限指数が大きいと投資残高GDP比が小さいという関係が示唆されることから、我が国についても、何らかの規制によって対内投資が少ないのではないかの議論がしばしばなされる（第1-3-12図（1）及び（2））。

加えて、我が国への対内直接投資は、FDI制限指数が示唆する水準よりもさらに低く、FDI制限指数を構成する要因の外にも阻害要因があることが示唆される。過去の研究においては、例えば、専門技術・管理者率が低い国では直接投資、特に先進国間で行われる水平分業的な投資が少ない傾向と指摘されている⁵²。また、FTAの締結、非経済的な要因として言語の違いや投資国との物理的な距離、が指摘されている⁵³。

そこで、世界銀行の作成しているデータを用いて一般的な対外投資とFDI制限を含めた規制等との関係を分析すると、投資の制約要因としては、税制（法人税負担）、訴訟制度（契約履行の執行力）、起業制度（事業立上げ手続き）の三点が相対的に有意な要因になるという結

注 (51) なお、同じく2011年末の証券投資残高は262.3兆円である。

(52) 例えば、内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2008）がこうした点を指摘している。

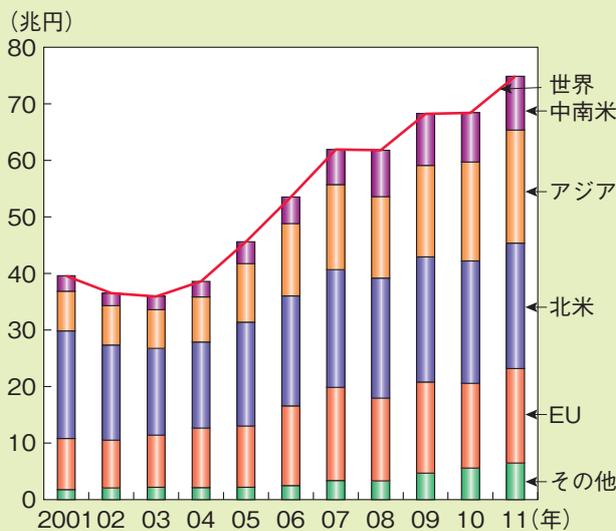
(53) 例えば、内閣府（2011）では、所得、距離、言語の共通性、国境の有無、FTAの有無を説明変数として推計し、それらが有意であることを確認している（第2-1-14図（3））。

果が得られた（第1-3-12図（3））。なお、我が国の法人税率については、諸外国、特にアジア諸国との比較において高いと指摘されてきたが、2012年の4月より適用される本則税率は、4.5%（普通法人）の引下げ、地方税分を含めると約5%の引下げとなっている⁵⁴。こうした措置が対内投資の増加と新たな企業の参入を促進し、イノベーションの増加につながる事が期待される。

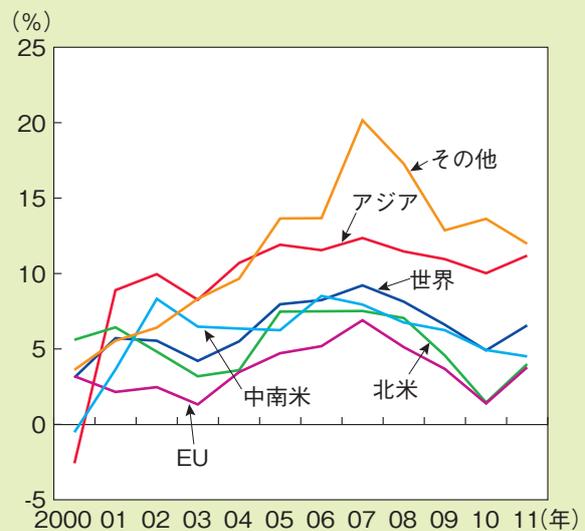
第1-3-11図 対外投資の現状

アジア向けの投資収益は高水準だが、欧米向けは低水準かつ低下傾向

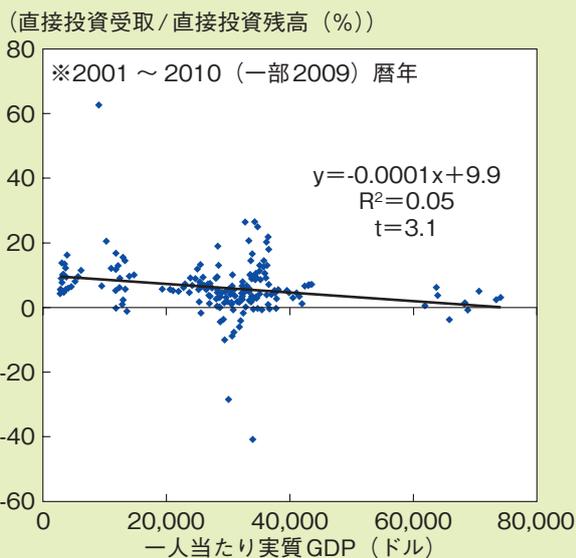
(1) 地域別対外直接投資残高の推移



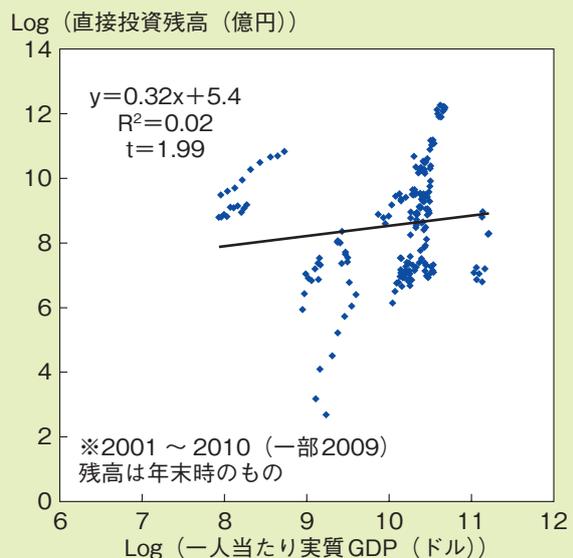
(2) 地域別対外直接投資収益率の推移



(3) 投資収益率と投資先の所得水準



(4) 投資残高と投資先の所得水準



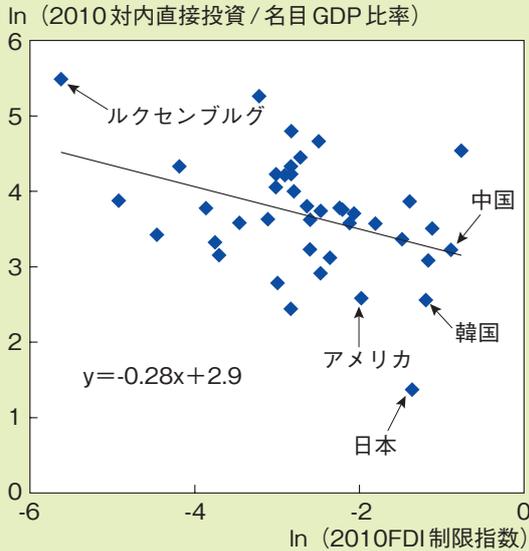
(備考) 1. 財務省「国際収支統計」、OECD.statにより作成。
 2. (1) の直接投資収益率は (当年直接投資収益) / ((前年直接投資残高 + 当年直接投資残高) ÷ 2) で示した。

注 (54) 2012年度以降の3年間は、税率引き下げ後の法人税額に対して、10%の復興特別法人税が課される。

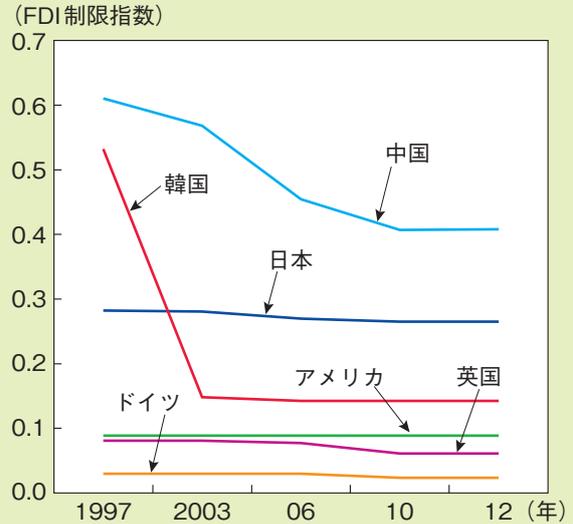
第1-3-12図 対内直接投資と国内制度

我が国への対内直接投資は、障壁が高く、低水準にとどまる

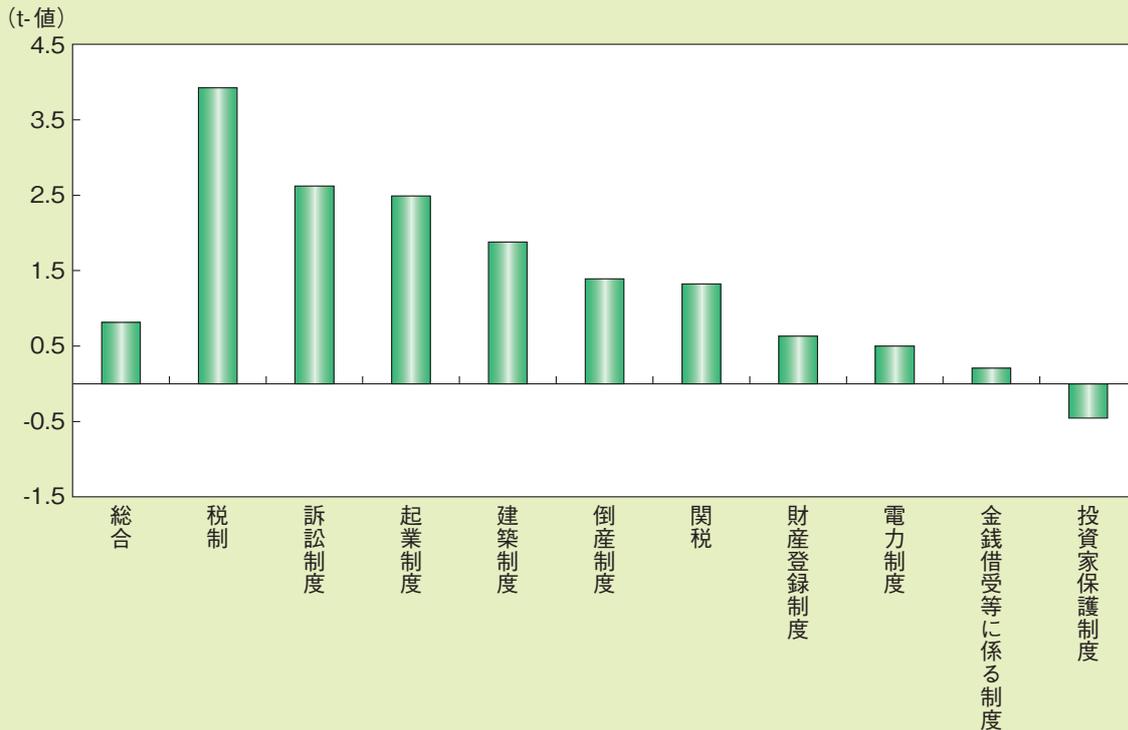
(1) 対内直接投資とFDI制限指数の関係



(2) 主要国のFDI制限指数の推移



(3) 対内直接投資の増加に寄与する国内制度



(備考) 1. (1) (2) はOECD “2012FDI Restrictiveness index by Country”、OECD.statにより作成。

2. (1) のt-値は-2.6。

3. (3) は「Doing business data」(世界銀行)により作成。

各国の対内直接投資/名目GDP (%)と各項目の国別ランキング(各項目の規制環境が海外企業にとって事業を行いやすいものであるほどランキングが高い)を回帰分析した場合のt-値を示した(符号は逆転させている)。数値が高いほど当該項目の制度改善が対内直接投資/名目GDPの向上につながる性質を有することを示す。

(3) 国際的な労働移動と人材確保

●我が国への外国人労働者の流入は多くないが、高学歴者の比率が高い

最近の国際的労働移動の動きを見ると、人口に対して高い値を示しているのはイタリア、アメリカ、スイスといった諸国である（第1-3-13図（1））。こうした中、我が国への流入水準は、英国と同程度で推移しており、高水準とはいえ、以前よりも減少している。特徴的な点は、外国人労働者に占める大卒以上の割合が高いところである。第一位はカナダの約3割だが、我が国においても2割を超えている（第1-3-13図（2））。

●高度人材を選別的に受け入れる外国人労働者政策の国が増加

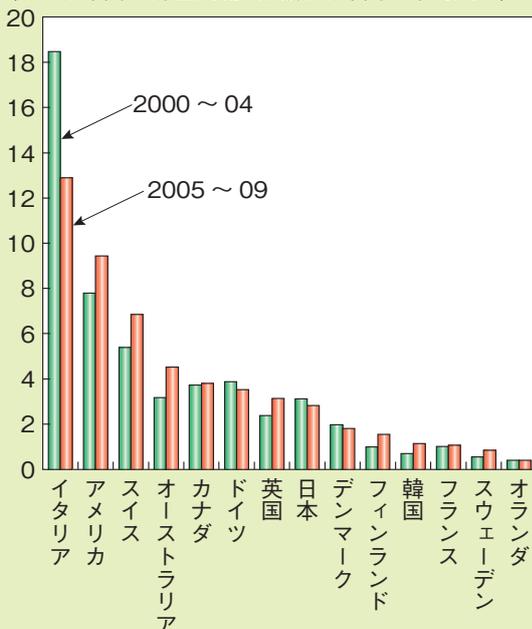
我が国をはじめ、こうした高学歴な人材が流入する／させる背景には、従前にも増して拡大する企業活動のクロスボーダー化に伴う人事異動もあれば、専門的労働者に対する特定需要といったこともある。主要OECD諸国では、移動制限型の入国管理が採用されているが、高度人材については積極的に受け入れている（第1-3-14表）。貿易や投資と比べると、労働移動の自由化については慎重な検討が必要であるが、「高度人材」や「グローバル人材」という

第1-3-13図 国際労働移動の現状

我が国への外国人流入は多くはないが、高学歴者の比率は大きい

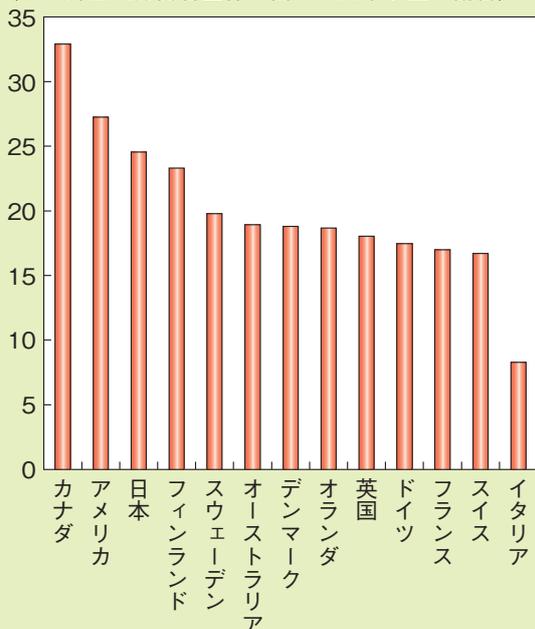
(1) 外国人流入の水準

(%、5年間の外国人流入人数/5年間の平均人口)



(2) 外国人労働者に占める大卒以上の割合

(%、外国人労働者全体に占める大卒以上の割合)



(備考) 1. OECD.statにより作成。

2. (1) は流入する外国人総数、(2) は外国人労働者について試算。

第1-3-14表 労働移動の制限方法

高度人材を積極的に受け入れる政策を各国が展開

国	概要	制度内容
英国	【ポイント制】 5つの区分を設け、年齢、過去の収入、資格等による客観的かつ明白な基準に基づきポイントを計算し、条件を充足していることを確認したうえで申請を行う。 この制度により、申請手続きの効率化、明確化を図り、高度技術移民を選別しやすくするとともに、在留管理強化による不法滞在の減少等を図っている。	以下の分野別に分けて付与。第1層と2層は5年後の就労後は定住権申請が可能であるが、3層以下は査証が切れた時点で出国しなければならないなど、高度人材を積極的に受け入れる仕組みになっている。 ①第1層（高度技能移民）（投資家、起業家等） ②第2層（技能労働者）（企業内転勤、スポーツ選手等） ③第3層（低技能労働者） ④第4層（学生） ⑤第5層（青少年交流、一時的労働者）
アメリカ	外国人受入制度は、移民及び非移民に大別される。ビザシステムによる統一的一元管理。	①移民ビザ 卓越技能者（ノーベル賞等）、知的労働者、専門職・熟練労働者（二年の熟練経験、大卒以上等）、特別移民、投資家、の優先順位で与えられる。 ②非移民ビザ 専門的技術的分野（学士以上、65000人の受入枠）、専門的技術的分野以外（一時労働者）
ドイツ	【滞在法】 滞在のためには、「滞在資格」を得る必要。「滞在資格」には、「滞在許可」（期間の定めあり）及び「定住許可」（期間の定めなし）がある。	以下の分野別に分けて付与。 ①専門的・技術的分野（高度専門技術保有者、研究者、自営業者） ②熟練分野（専門料理人、大学卒業資格、企業の幹部や専門技術労働者等） ③非熟練分野（季節労働者等） ④難民等
韓国	専門的・技術的外国人労働者受入制度、雇用許可制度、内航船員就業制度の3制度に分類。	専門的・技術的外国人労働者受入制度では、高度熟練労働者や研究者には特惠を付与。 雇用許可制は、300人未満の事業所が国内で労働者を見つけられない場合に3年を限度で雇用労働部からの許可により外国人労働者を雇用することができる制度。
日本	出入国管理及び難民認定法に基づく在留資格制度。 2012年5月7日からは高度人材に対するポイント制を開始した。	在留目的に応じて30種類の在留資格に区分。 ポイント制においては、高度人材の活動内容を、①学術研究活動（基礎研究や最先端技術の研究を行う研究者）、②高度専門・技術活動（専門的な技術・知識等を活かして新たな市場の獲得や新たな製品・技術開発等を担う者）、③経営・管理活動（我が国企業のグローバルな事業展開等のため、豊富な実務経験等を活かして企業の経営・管理に従事する者）に分類し、「学歴」「職歴」「年収」などの項目ごとにポイントを設け、ポイントの合計が一定点数以上に達した場合、出入国管理上の優遇措置（5年の在留許可、配偶者就労、親の帯同、手続の優先処理等）を与える。

（備考）厚生労働省「世界の厚生労働2010」、法務省資料、厚生労働省資料により作成。

限定された部分に関しては受入れを拡大すべきだという考え方が取られるようになってきている。「日本再生の基本戦略」（2011年12月24日閣議決定）においても、ポイント制の早期実施による高度人材の受け入れ推進が当面、重点的に取り組む主な施策とされていたが、2012年5月7日より施行されている。

●我が国への留学生数は増加しているが、国内就職でとどまる者は伸び悩み

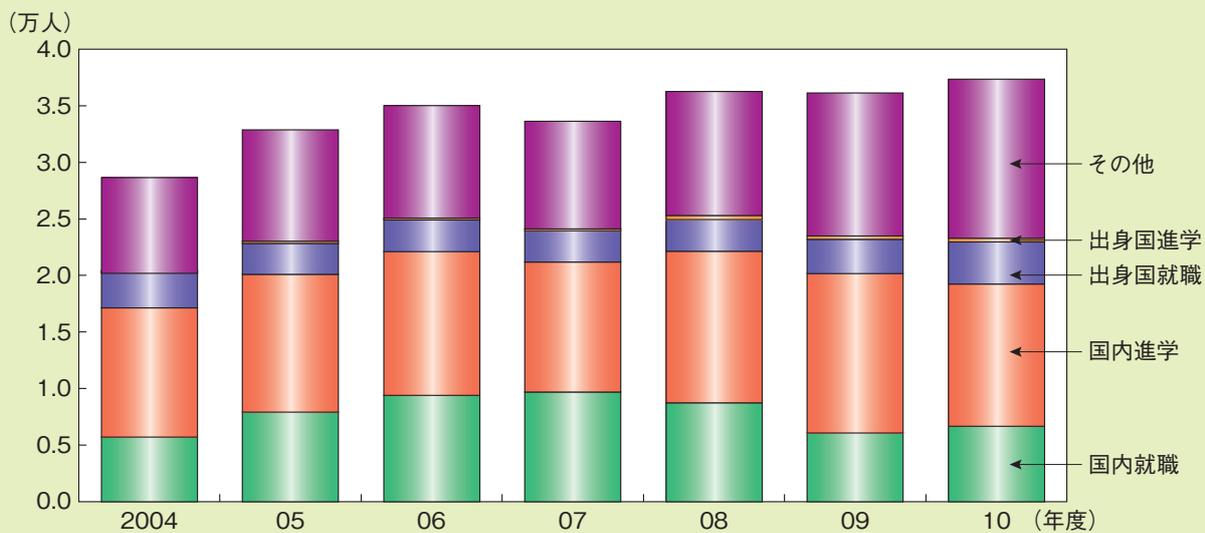
しかしながら、世界各国が生産性の高い労働者を受け入れようとする中であって、優秀な人材を我が国に向かわせることは容易ではない。仕事の有無だけでなく、様々な社会インフラや生活環境、そして家族を伴うとすれば、さらに広い行政サービスや社会の質が問われてくる。

もっとも、こうした点への対応は重要であるが、より確実に我が国での就労者を確保するのであれば、留学生の国内就業・就職を広げることが効果的である。国内で就職する留学生は7,000人弱、就職する学生全体に占める割合は1.5%程度に過ぎないが、大学院等への国内進学者数は1.2万人以上であり、彼らを惹きつけることが出来れば、高齢化が進んだ我が国の社会にとって一助となることが期待される（第1-3-15図）。

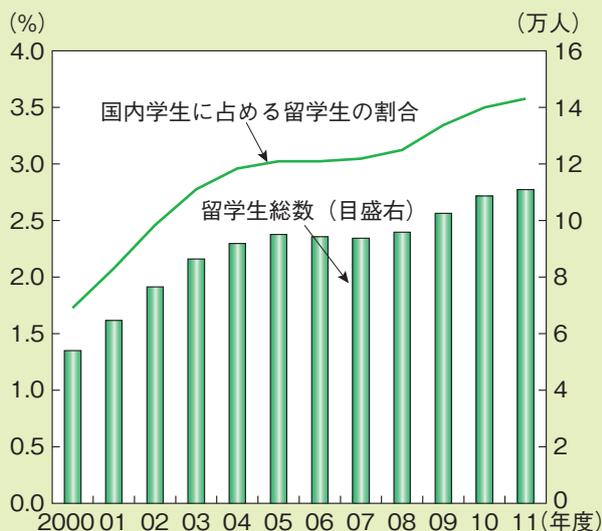
第1-3-15図 留学生と国内就職

我が国への留学生は増加傾向だが、国内に就職する人数は減少

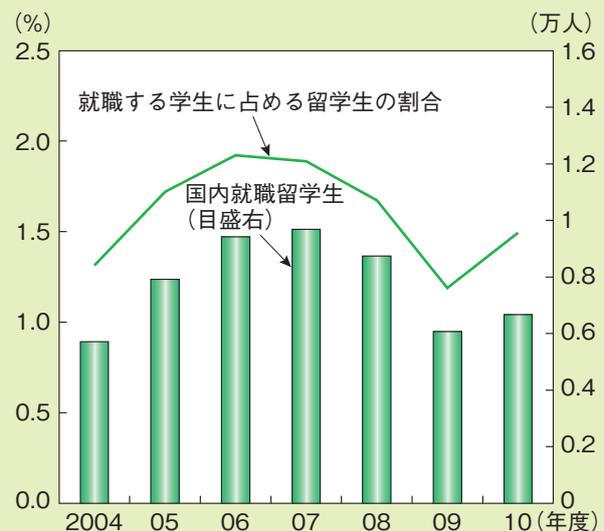
(1) 留学生の進路先



(2) 学生に占める留学生の割合の推移



(3) 就職する学生に占める留学生の割合



(備考) 1. (独) 日本学生支援機構「留学生調査」、文部科学省「学校基本調査」により作成。
 2. 学生数や留学生数は、大学、大学院、短大、高専の学生数・留学生数を合計したもの。
 3. 留学生数は、各年度5月1日時点のもの。

(4) グローバル経済におけるリスク

貿易や投資の自由化を進めた結果、世界経済の相互依存度は高まることになるが、国際分業に伴う特定財の生産への集中が進むにつれ、輸出入両面において変動が高まっている。我が国はこの特化の利益を梃子に成長してきたが、それ故に度々のリスクに直面している。

●原油や商品価格は時として急変動

70年代のオイルショックまで遡ればもちろん、90年以降の原油や商品の価格動向を振り返るだけでも、大きな変動は容易に見つかる（第1-3-16図（1）及び（3））。特に、2008年後半に生じたリーマンショック前後の変動は、歴史的に特異な大きさであった。相対的な変動の大きさを示すために作成した指数を用いると、その大きさはより鮮明になる（第1-3-16図（2）及び（4））。この20年の間に生じた大きな変化時点（上位5回）を取り出すと、湾岸戦争等といった地域紛争による供給途絶不安や気候変動に伴う供給量変化、また、新興国の発展に伴う需要増、そして、金融緩和に伴う投機的価格変動、といったことが見られる（第1-3-17図）。

●主要輸入商品は地理的に集中

こうした原油や商品の価格変動については、当該財の生産や輸入に集中が見られることもリスクを増幅する原因となる。原油の場合、総生産量の4割程度がOPEC諸国に集中し、その8割弱がペルシャ湾岸諸国に集中しているものの、多くの国で生産がなされていることから世界全体の集中度は低くなっている。我が国の輸入については、90年以降、若干ではあるが上昇傾向となっている（第1-3-18図（1））。天然ガスについては、90年と比べた場合には輸入の集中度は半減している（第1-3-18図（2））。また、穀物については、生産の集中程度は原油より高く、また、輸入の我が国への集中度はより高い（第1-3-18図（3）及び（4））。こうした生産や輸入の集中が生じた背景には、自然環境に加え、国際貿易における生産分業（特化）の利益を得ようとする結果という面もある。すなわち、我が国が自動車や電機製品等工業製品の輸出に特化する代わりに、農産物等は輸入に特化するという関係である。

●要因に応じたリスク軽減に加え、システム安定化も重要

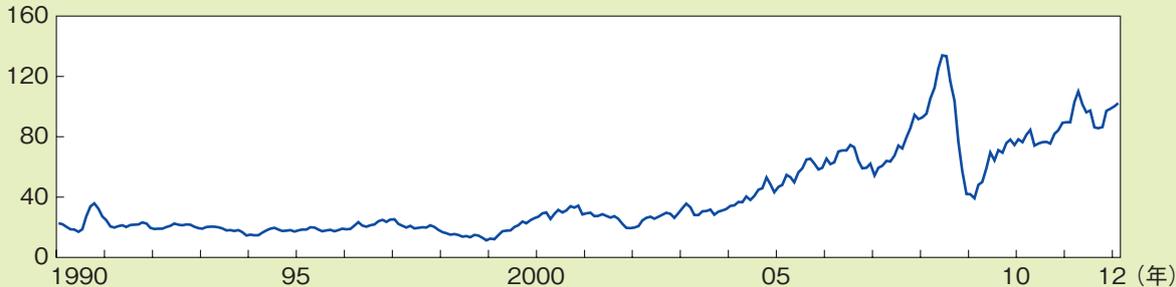
輸入先の分散が一層可能であれば、例えば、気候変動や地域紛争から生じるリスクを抑えることは可能であろう。また、価格変動が新興国の成長に伴う原油や穀物の需要増による場合は、それに呼応した新たな投資を呼び込むきっかけとなり、供給の増加によって解決されるべきものである。他方、投機的な資金の流入に伴う商品価格等の急変動は、当該財の需給面とは直接関係のないものである。こうした投機の拡大については、世界的な金融緩和の副作用の結

第1-3-16図 原油と商品価格の推移と変動

原油や商品価格は時として急変動

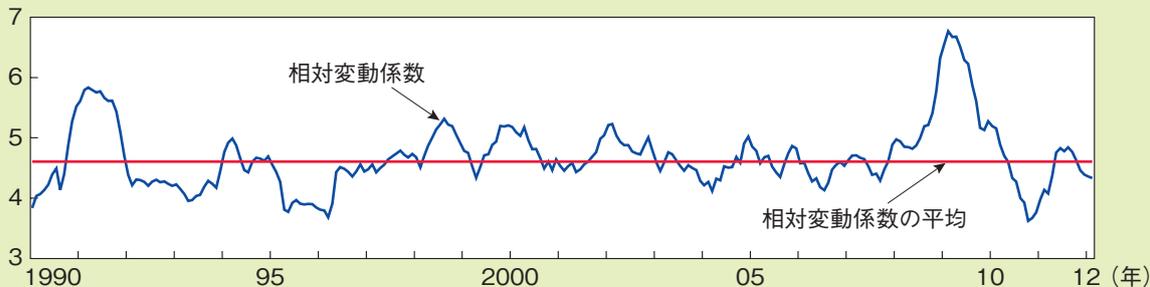
(1) 原油価格の推移

(WTI、ドル/バレル)



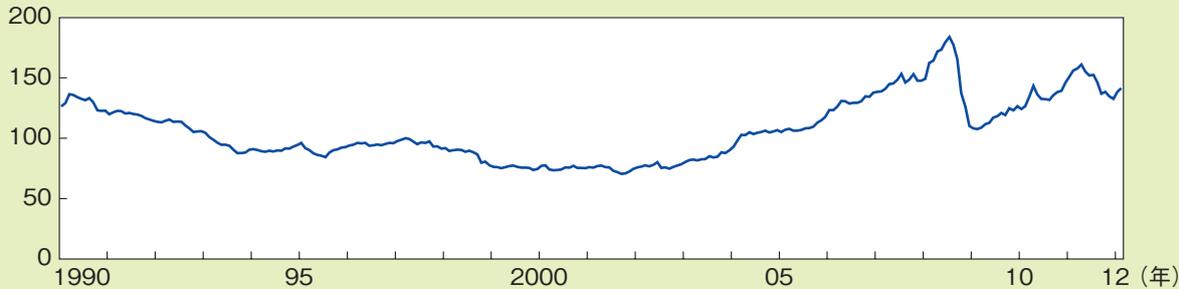
(2) 原油価格の変動

(WTI、ln (中央値=100))



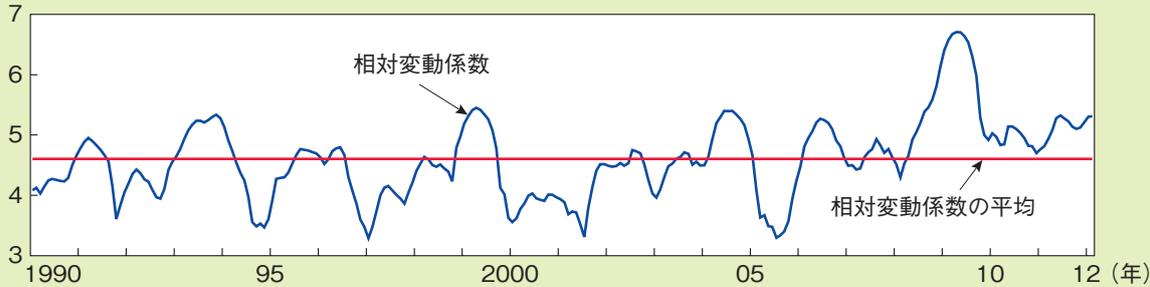
(3) 商品価格の推移

(日経商品指数17業種、1970年=100)



(4) 商品価格の変動

(日経商品指数17業種、ln (中央値=100))



(備考) 1. Bloombergにより作成。
2. 相対変動係数 = 標準偏差 (t ~ t-12, 12か月) / 値t

第1-3-17図 原油・商品価格の変動の背景

価格急変動は、地政学的要因や気候変動要因、金融緩和に伴う投機的要因などが背景

	原油価格		商品価格
1990年8月～12月	湾岸戦争	2004年2月～5月	中国における素材需要の急増
1999年4月～12月	アジア通貨危機後の回復を背景としたアジア諸国の石油需要増	2006年1月～5月	
2002年4月～5月	9.11テロ後のアメリカ経済弱含みからの回復	2008年4月～5月	原油、非鉄金属類をはじめとする世界的な資源価格の上昇
2008年5月～7月	サブプライムローン問題に起因する投機資金の流入	2009年7月～10月	
2009年5月～9月	リーマンショック後の景気回復期待からの投機資金の流入	2011年1月～4月	オーストラリアの洪水の影響

(備考) 報道等各種資料により作成。

果として指摘されることもあり、円滑過ぎる金融市場の反応が粘着的な財・サービス市場のファンダメンタルズからかい離する場合には、個別市場におけるミクロ的な対応（証拠金や預託金の引上げ等売買ルールの調整によるレバレッジ引下げや売買方法と手数料をリンクさせた取引費用の引上げ）が有効であろう。

以上のような個別要因への対処に加え、自由貿易体制の維持に積極的な関与をしていくことも必要である。特に、供給面に生じるリスクの例である地域紛争とそれに伴う貿易の途絶といった事態は、極めて大きな経済的損失をもたらすものであり、国民経済の維持安定という観点から、国際的な枠組みも積極的に利用しつつ、我が国としての対応を検討する必要がある。

3 電力供給制約の克服

大震災後に顕在化した電力供給制約は、現在の経済活動に対する制約という面だけでなく、我が国の中長期的なエネルギー供給の在り方について問いかけるものとなった。政府としては、「エネルギー・環境会議」において将来像を示すこととしているが、以下では電力供給を巡る需給両面の動きを振り返り、電力需給の安定の確保に向けた取組の評価について検討する。

(1) 電力の供給制約とコスト動向

●電力需給のひっ迫による節電対策を実施

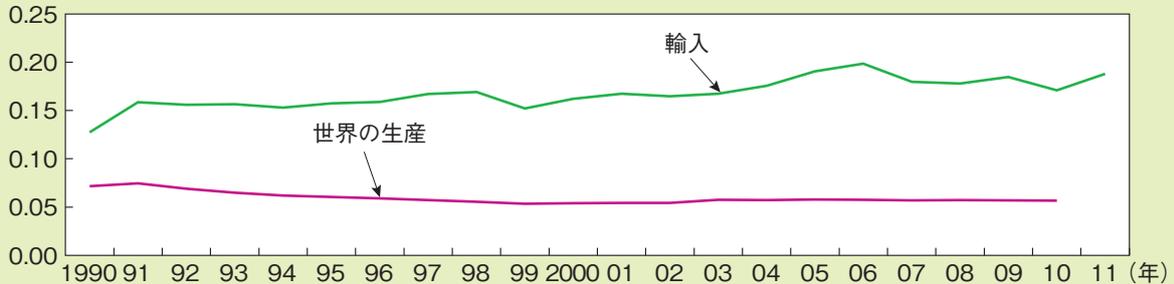
2011年3月の大震災以降、発電所が被災したり、原子力発電所が順次停止するなどしたため、複数の電力管内で電力需給がひっ迫する見通しとなった。これらの電力管内では、需要家によるピーク時間帯の電力需要の抑制や電力会社による供給力の確保の両面から、電力需給の安定の確保に向けた取組が実施された。節電を要請した時点での電力需給の見通し（予備率の見通

第1-3-18図 原油と穀物類の取引集中

主要輸入商品の生産・輸入は地理的に集中

(1) 世界の原油生産と日本の輸入の偏在

(ハーシュマン・ハーフィンダール指数)



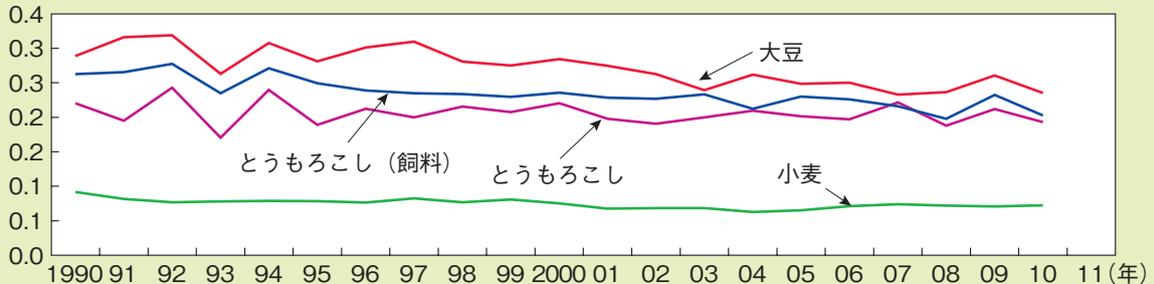
(2) 世界の天然ガス生産と日本の輸入の偏在

(ハーシュマン・ハーフィンダール指数)



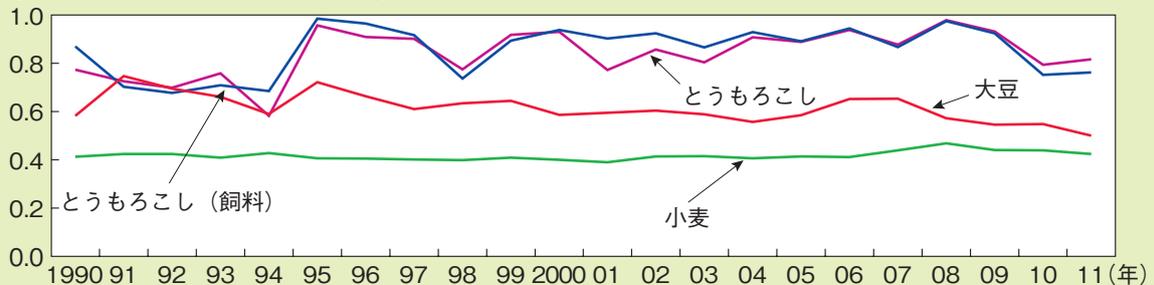
(3) 世界の穀物生産の偏在

(ハーシュマン・ハーフィンダール指数)



(4) 国内の穀物輸入の偏在

(ハーシュマン・ハーフィンダール指数)



(備考) 1. 財務省「貿易統計」、BP, “Statistical Review of World Energy 2011”、FAOSTATにより作成。
 2. ハーシュマン・ハーフィンダール指数(生産)は、各国の世界に占める生産量シェアの二乗和。
 3. ハーシュマン・ハーフィンダール指数(輸入)は、各国の世界に占める我が国輸入シェアの二乗和。
 4. BP統計、FAOSTATのデータは、2012年7月時点で2010年が最新。

し)は、2011年度夏季において、東京電力管内は-10.3%、東北電力管内は-7.4%、関西電力管内は-6.2%であり、同年度冬季の関西電力管内は-7.1%、九州電力管内は-2.2%であるなど、複数の電力管内で供給力が最大需要見通しを下回っていた⁵⁵。これらの見通しに基づき、電力使用制限の実施や節電を要請し需要家の協力を仰いで需要を抑制した結果、停電は回避された。2012年度夏季についても、引き続き、政府・電力会社において供給力の確保に努めているが、原子力発電所の再稼働がない場合、北海道電力・関西電力・四国電力・九州電力の各電力管内を中心に、電力需給がひっ迫する見通しであり、節電要請を行うこととなった(コラム1-5)。

コラム

1-5 2012年夏の電力需給対策について

2012年の夏を迎えるにあたり、原子力発電所の再稼働がない場合には、気候条件が2010年の猛暑並みと想定すると、電力需給がひっ迫するおそれがあるとの予想が示されていた。政府では、こうした事態に対応するため、2012年4月23日から5月12日までの計6回にわたり、電力需給に関する検討会合及びエネルギー・環境会議の下に開催された「需給検証委員会」において、第三者の専門家等による検証をおこなった。その結果を踏まえ、同年5月14日に開催された電力需給に関する検討会合及びエネルギー・環境会議において、沖縄電力を除く一般電気事業者管内について、以下の節電要請が決定された。なお、関西電力管内への適用が議論されていた「電気事業法第27条に基づく電気の使用制限」⁵⁶は、実施しないことも決定された。その後、同年6月16日に決定された大飯原子力発電所3号機、4号機の再稼働を受け、同年6月22日に開催された電力需給に関する検討会合及びエネルギー・環境会議において、今夏の節電目標の改定方針⁵⁷が示された。

各電力会社管内の需要家に対する要請(改定方針)

	期間 (除く8/13~15)	時間	目標(対一昨年比)	
			原発未稼働時	大飯3号機稼働時
全国(除く沖縄)	7/2~9/28の平日	—	数値目標なし	数値目標なし
関西	7/2~9/7の平日	9:00~20:00	-15%以上	-10%以上
九州	7/2~9/7の平日	9:00~20:00	-10%以上	-10%以上
北海道	7/23~9/7の平日	9:00~20:00	-7%以上	-7%以上
	9/10~9/14の平日	17:00~20:00		
四国	7/2~9/7の平日	9:00~20:00	-7%以上	-7%以上
中部・北陸	7/2~9/7の平日	9:00~20:00	-5%以上	-4%以上 (節電定着分)
中国	7/2~9/7の平日	9:00~20:00	-5%以上	-3%以上 (節電定着分)
東北・東京	7/2~9/28の平日	9:00~20:00	数値目標なし	数値目標なし

注

(55) 経済産業省(2011)及び、電力需給に関する検討会合(2011)より引用。

(56) 電気の使用制限とは、電力供給不足が公共の利益を阻害すると認められるときは、経済産業大臣が使用電力量の限度、使用最大電力の限度、用途もしくは使用を停止すべき日時を定めて、電気の使用を制限することができる「電気事業法第27条」に定められた法令。悪質な違反などには100万円以下の罰金を科される。

(57) 大飯原子力発電所3号機の再起動が確実となった段階(再起動して発電が開始され、定格熱出力一定運転となった段階)において、節電目標を改定する。また、大飯原子力発電所4号機の再起動に伴う節電目標の改定については、大飯原子力発電所3号機の再起動が確実となった段階を目的にその方針を固め、大飯原子力発電所4号機の再起動が確実となった段階で改定する。

なお、原子力発電設備を有する9社について、認可出力量に対する平時又は最大電力需要のギャップを確認すると、大震災前の2010年度まではおおむね安定的に推移していた。2011年4月以降の月次推移は、大震災の影響を受けていない地域も含め、4～5月には最大使用時のギャップが拡大していたことを示している（第1-3-19図）。これは、生産が急減したことに加え、全国的に節電が行われたためと思われる。その後、生産・出荷、そして消費の回復に伴い、夏場であることも含め、当該ギャップは縮小していった。秋口に入ると再びギャップは拡大し、冬に向けて縮小したが、今年に入り、被災していない関西以西の4社においては、例年にない程に縮小した。

●最大需要電力を抑制

前述の通り、政府は、最大需要電力が供給力を上回る見通しとなったため、最大需要を抑制するため節電を要請した。そこで、電力需給の状況について、需要側の一つである大口電力の最大電力の抑制について見る⁵⁸。

まず、2011年度夏季の最大電力については、東京電力管内及び東北電力管内で-15%の電力使用制限を実施し、それぞれ-27%、-18%の需要の抑制が実現した。また、数値目標を設定し自主的な節電を要請した関西電力管内では-9%の最大電力の削減が実現した⁵⁹。

次に、2011年度冬季の最大電力については、関西電力管内で-10%以上の節電を要請し-6%程度の節電効果、九州電力管内で-5%以上の節電を要請し-7%程度の節電効果がそれぞれ認められた⁶⁰。

●大口電力の需要は回復

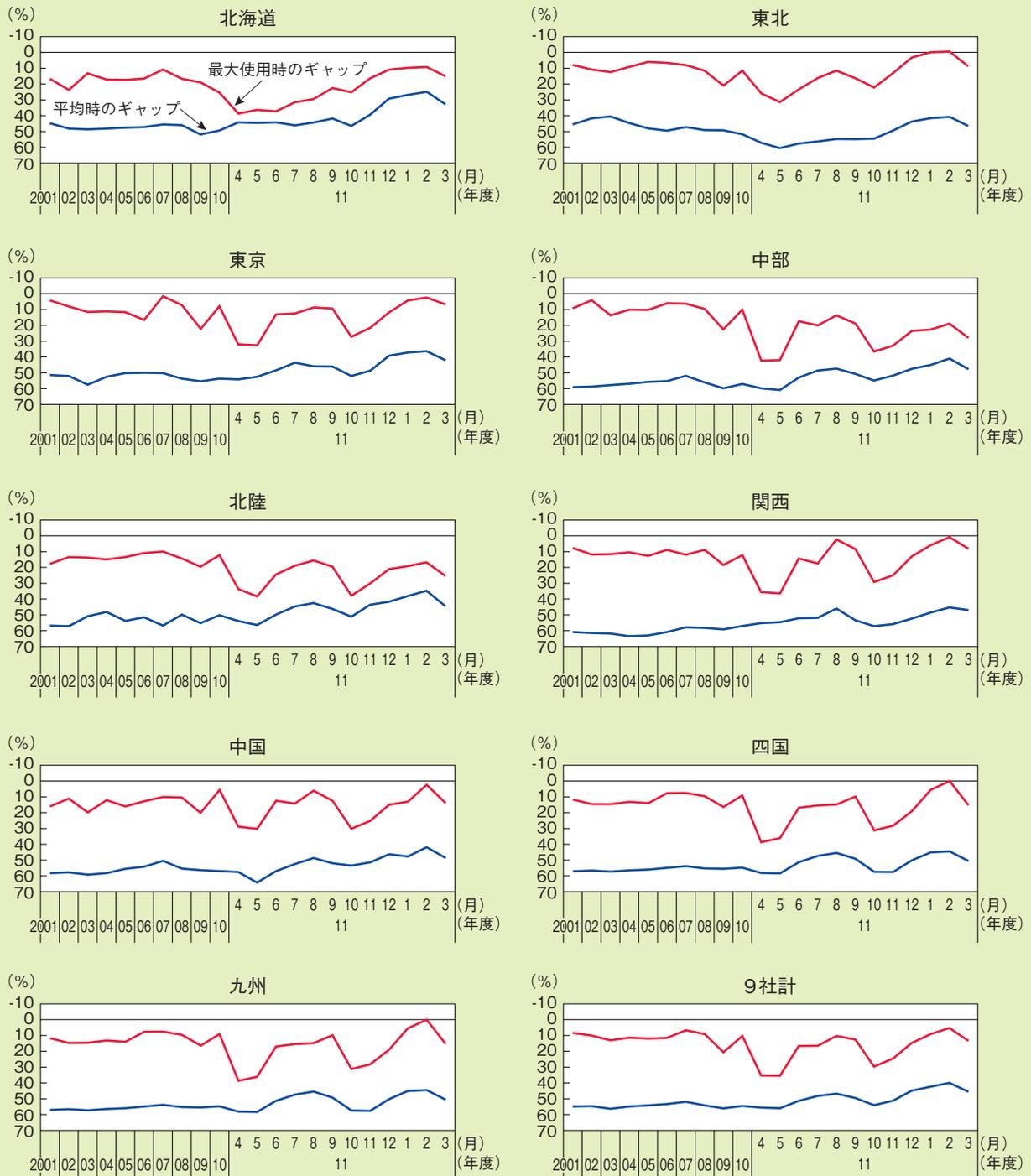
需要側の一つである大口電力（産業向け）の使用量の推移を見る。月次実績需要量を評価するに当たり、2000年1月～2011年2月の鉱工業生産（地域別）による予測需要量と比較していく（第1-3-20図）。

まず、実績値が鉱工業生産指数による予測需要量を明らかに下回ったのは、東北電力及び東京電力管内である。逆に、中部電力管内においては、大震災後の数か月に渡り、鉱工業生産指数の予測値を大きく上回る需要が発生した。それ以外の地域では予測値と実績値はおおむね同じような動きだが、2011年の後半になると、東北電力や東京電力管内では、予測値と実績値の乖離が縮小していった。他方、北陸電力や九州電力管内では、予測値を実績値が下回るよ

注 (58) 大口電力とは、契約電力が500kw以上の産業用電力のこと。
 (59) 経済産業省（2011）では、2011年度夏季の節電要請を踏まえた同年度冬季への含意として、3点を指摘している。第一に、強制的措置を伴う場合、目標以上の節電が行われる傾向がある。第二に、自主的な数値目標でも、ピーク電力削減など目標に応じた節電効果が期待できる。第三に、経済活動への影響の最小化には、業務部門を中心にきめ細やかな節電を要請する必要がある。
 (60) 電力需給に関する検討会合及びエネルギー・環境会議（2012）に示された節電に関するヒアリング調査結果によると、2011年度冬季の節電要請による影響は、同年度夏季の節電要請による影響に比べると限定的であった。調査から指摘されることは、第一に、生産活動等への実質的な影響は回避できた。第二に、実施可能な節電は、市況や景気（製品需要の増減）により異なる。第三に、多くの企業が、節電期間終了後も照明、空調を中心とした節電を継続する一方、電力不足の継続を懸念している。

第1-3-19図 電力需給の状況

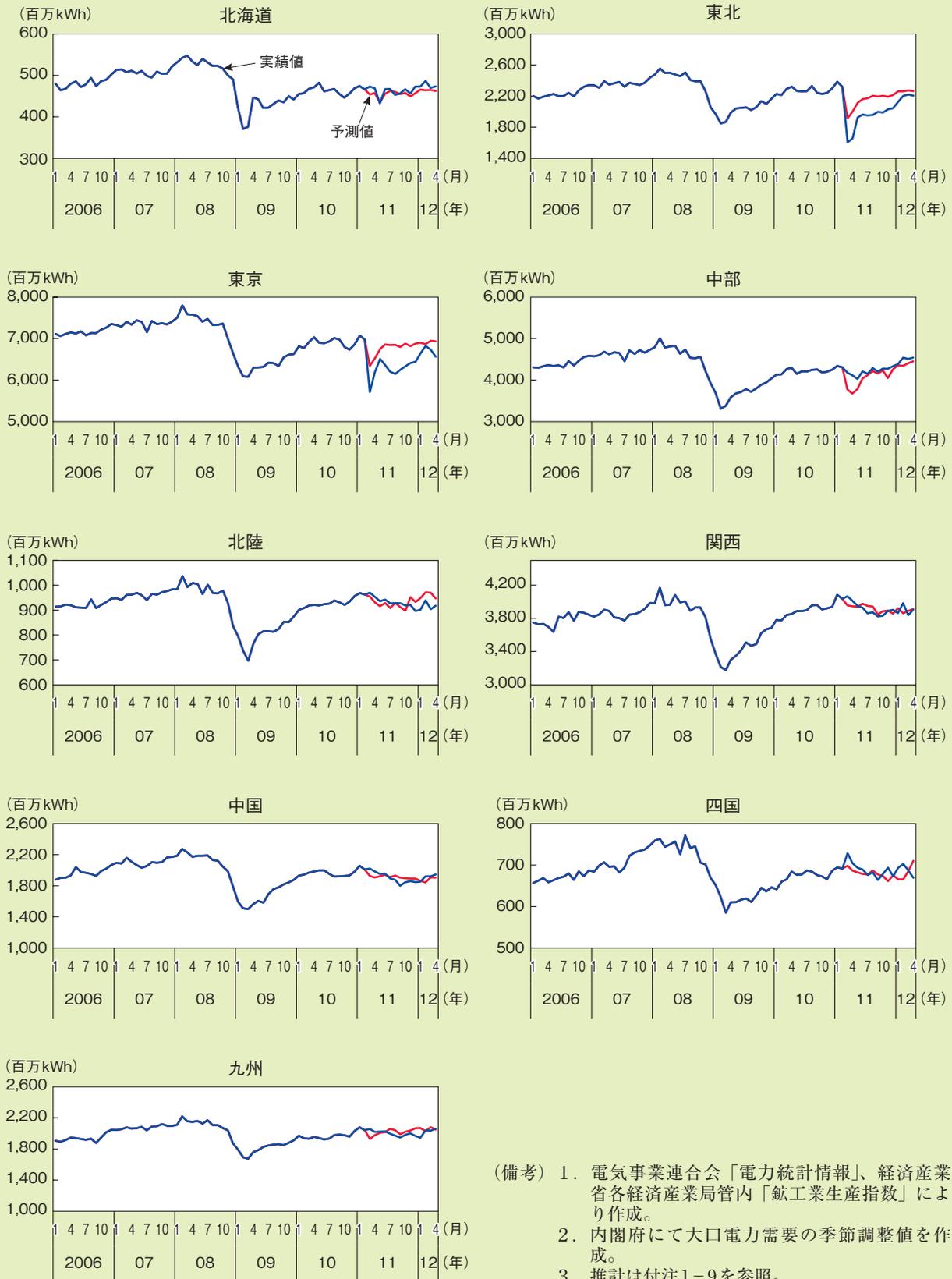
平均時には余力がみられるものの、最大使用時はひっ迫



- (備考) 1. 2001年度～2010年度の最大使用時のギャップは、電気事業連合会「電気事業60年の統計」、平均時のギャップ及び2011年度の最大使用時のギャップは、資源エネルギー庁「電力調査統計」により作成。
 2. 平均とは、年度内又は月内の発電電力量の1時間あたりの平均値。最大とは、年間又は月間におけるピーク1時間の発電電力量。
 3. 認可出力とは、1時間あたりの最大出力量。
 4. 平均時のギャップは、 $[1 - (\text{発電電力量} / \text{認可出力} \times 24\text{時間} \times \text{日数})]$ の式により算出。
 5. 最大使用時のギャップは、 $[1 - (\text{ピークにおける1時間の発電電力量} / \text{認可出力})]$ の式により算出。
 6. 2011年度以降は、原子力発電所停止分のみ認可出力から順に控除。
 7. ギャップ計算において、分母には電力会社間融通及び購入電力量（卸供給・自家発等）等を加味していないため、ギャップが0を下回る場合がある。

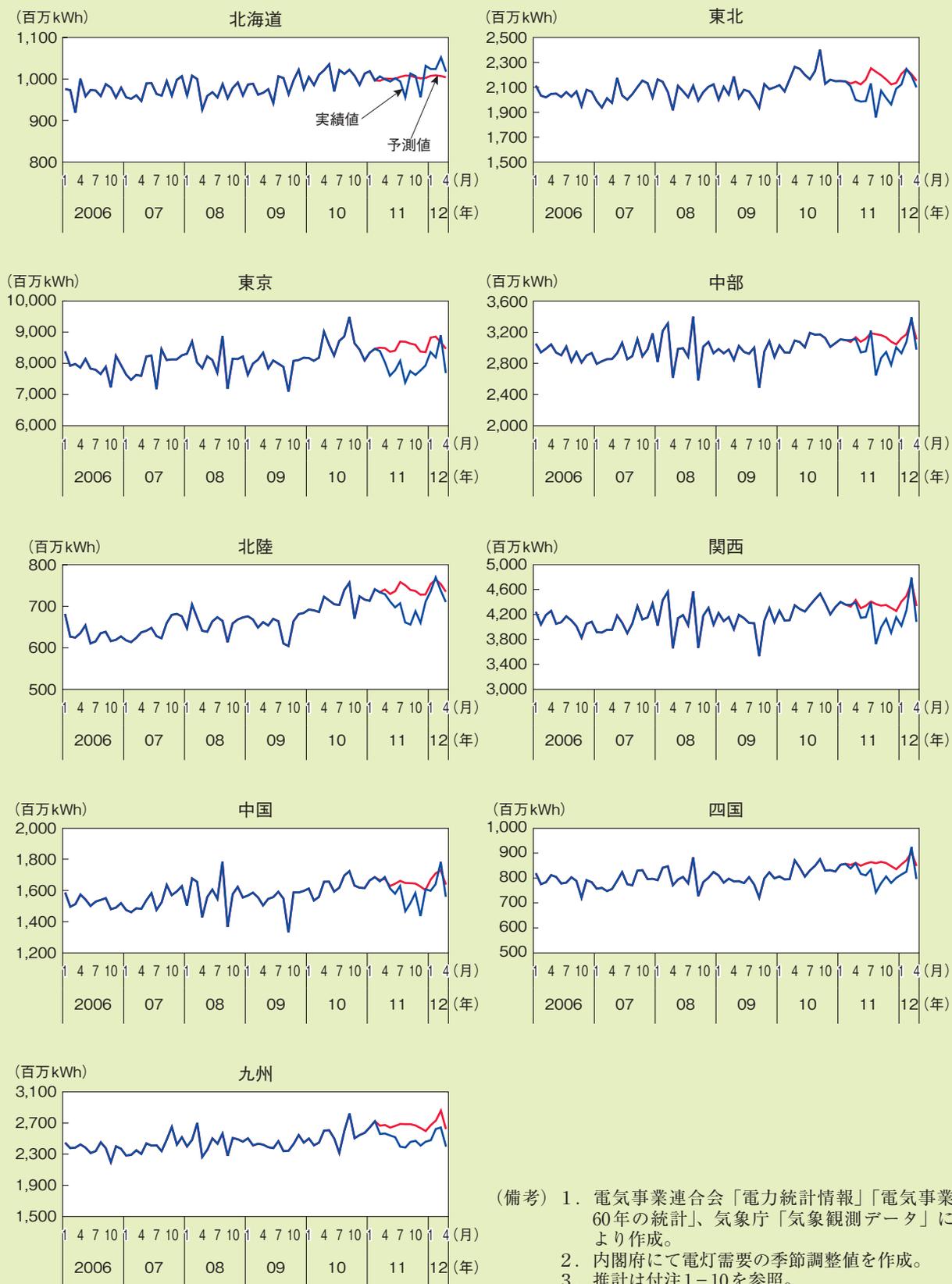
第1-3-20図 大口電力における震災後の実績と予測値

東北と東京電力管内は、予測値を下回る傾向



第1-3-21図 電灯における震災後の実績と予測値

2011年度の実績は予測を下回る傾向



うになった。実績値が鉱工業生産による予測値よりも低くなる状態は、需要側による節電効果ではないかとみられ、中部電力管内に生じた大震災後の需要増は、東北電力及び東京電力管内からの振替生産への対応ではないかとみられる⁶¹。なお、2011年3月から2012年2月までの予測値と実績値の乖離の割合を求めると、東北電力管内は-9.4%、東京電力管内は-6.5%であった⁶²。

また、電灯需要についても地域別に分析した⁶³。予測値は、それぞれの電力会社の契約口数と月次の平年と当該月の気温差によって推計した（第1-3-21図）。結果は、震災被害の生じた東北電力や東京電力の管内のみならず、中部以西の地域においても、大震災後から数か月間の実績値は予測値を大きく下回っていた。しかし、月日の経過とともに実績値は予測値に近づくようになり、2012年になると、東北電力や北陸電力管内ではおおむね予測値通りの動き方となっている。2011年3月から2012年2月までの予測値と実績値の乖離の割合を求めると、東北電力管内は-5.9%、東京電力管内は-7.7%となっている⁶⁴。

●電源別割合に占める火力は急上昇し、その原燃料価格は高騰

大震災以後は、電源構成にも変化が生じている。全国の原子力発電所が順次、停止する中、これまでの地球温暖化対策等のために縮減される途上にあった火力発電施設が電力生産の主たる担い手となっている。各地域会社の電源別発電比率の推移を見ると、2005年や2010年における火力発電比率は、高いところで約70%（東北）から約80%（中部、中国）、低いところでは約30%（関西）から約40%（四国、九州）となっていたが、震災発生後は全ての会社における原子力発電比率が低下し、それを火力発電が代替していく姿が明らかになっている（第1-3-22図）。

火力発電へのシフトには、大きく分けると石炭、液化天然ガス（LNG）、石油、という異なる燃料を用いる方法がある。過去の電源別発電比率を見ると、石炭火力は20%を下回る存在であったが、他の火力燃料と比べ、単位発電量当たりの単価の有利さと発電に関する技術進歩（大気汚染防止技術等）により、最近では30%を超えている。LNGも発電比率が上昇しており、このところ50%弱で推移している。こうした結果、発電比率が低下してきたのが石油火力である（第1-3-23図（1））。

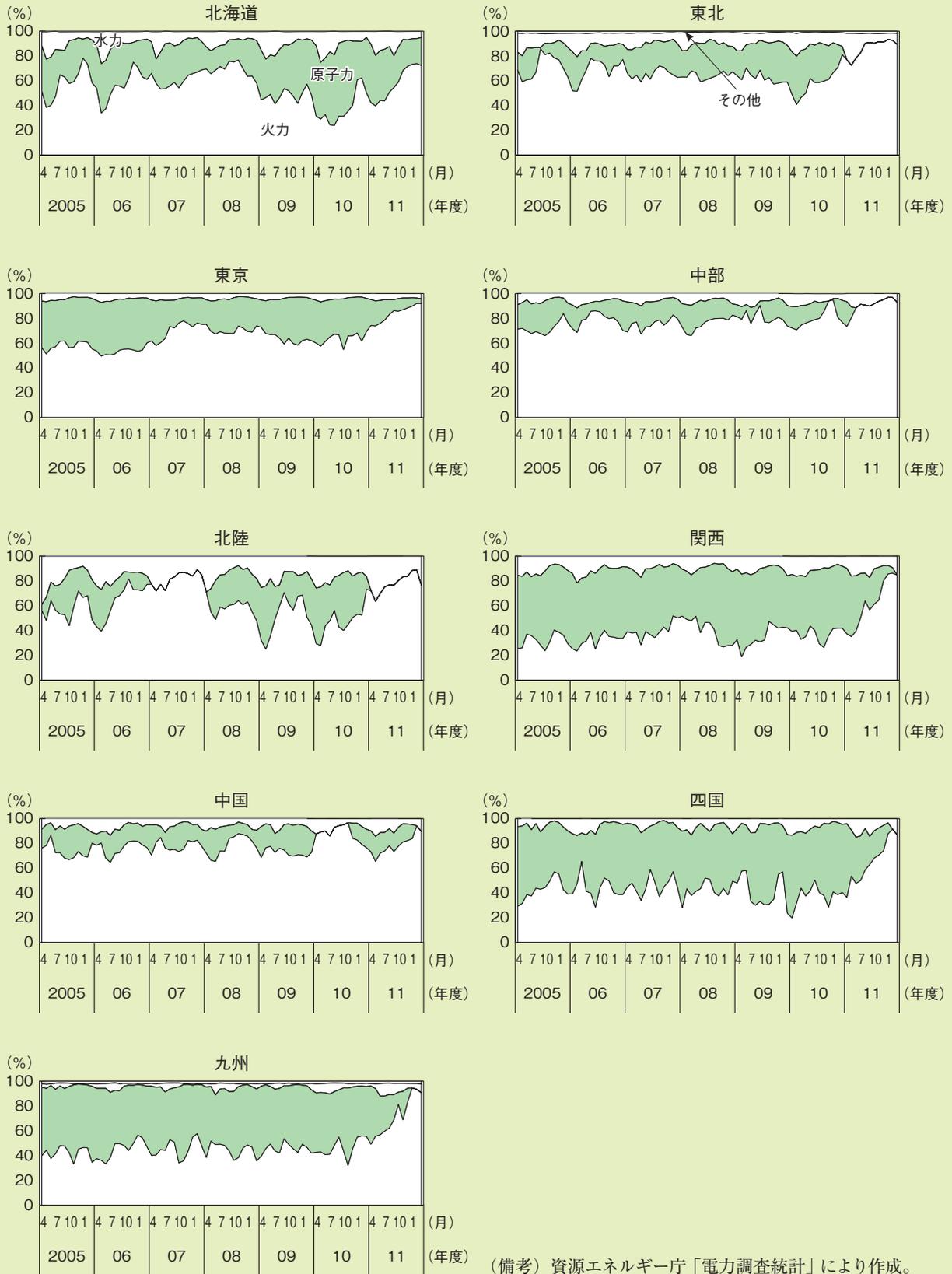
原子力発電の減少分を補うためには、既存の発電所の稼働率を上げるか、休止中の発電所を稼働させることになる。いずれの場合にせよ、火力発電における発電比率が高い石炭火力の稼働率はすでに高く、十分な余力が無いため、LNG火力発電や高コストの石油火力発電の稼働率を上げたり、休止中の施設を再稼働させたりすることで対応してきた。大震災以後の原燃料価格の推移を見ると、石炭は横ばいで推移しているものの、原油やLNGはリーマンショック後の底値から倍増しており、コストの高い電気を作っていることになる（第1-3-23図（2）及び（3））。

注

- (61) なお、こうした振替生産の動きが鉱工業生産では反映されていないか、又は過小評価されている理由としては、基準時点における当該財の生産ウエイトが中部地域では低かったのではないかと推量される。
- (62) それ以外の電力管内は、北海道：1.8%、中部：4.0%、北陸：-0.2%、関西：0.0%、中国：-0.1%、四国：1.9%、九州：-1.1%、となっている。
- (63) 電灯とは、契約電力が50kW未満の主に一般家庭で使用される需要のこと。
- (64) それ以外の電力管内は、北海道：-0.3%、中部：-5.1%、北陸：-4.9%、関西：-5.1%、中国：-4.1%、四国：-5.5%、九州：-6.7%、となっている。

第1-3-22図 供給側の変化

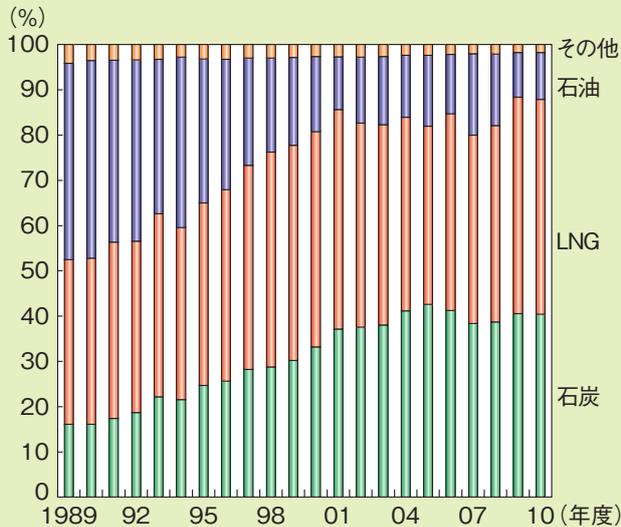
電源別割合に占める火力は急上昇



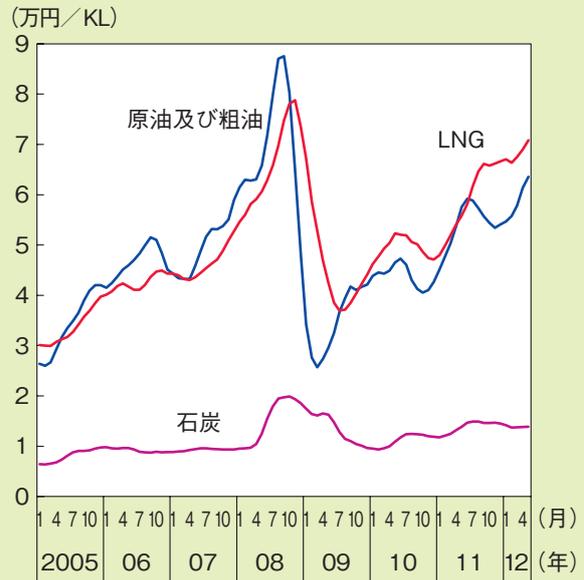
第1-3-23図 発電用原材料の価格動向と発電コスト

大震災後は発電コストが上昇

(1) 火力発電設備別の発電量シェア推移



(2) 原材料別の価格推移



(3) 火力発電設備別の発電コスト

	2004年 モデル	2010年 モデル	2030年 モデル
石炭火力	5.7円/kWh	9.5円/kWh	10.3円/kWh
LNG火力	6.2円/kWh	10.7円/kWh	10.9円/kWh
石油火力	16.5円/kWh	22.1~36.0円/kWh	25.1~38.9円/kWh

- (備考) 1. (1) は資源エネルギー庁「電力調査統計」、(2) は財務省「貿易統計」、(3) はエネルギー・環境会議コスト等検証委員会(2011)により作成。
 2. (1) のその他は、LPGや歴青質混合物等。
 3. (3) においては、2004年モデルにはCO₂対策費用や、政策経費(立地・防災・広報等)が含まれておらず、資本費・運転維持費・燃料費のみで算出。

(2) 電力事業の効率性比較

原子力発電所の停止と燃料費の高騰する火力による代替発電に直面する中、地域独占の電力会社が業務効率化を果たすことで価格上昇の抑制を図るべきではないかとの見方も散見される⁶⁵。そこで、原子力発電を有する9社の部門別・費用項目別に見た特徴等を示す。

注 (65) 電力料金が高く、電力会社は非効率的であるという議論の背景には、総括原価方式による料金決定に内在するコストの上振れ、資本コストの過大評価、参照すべき効率的な価格の不存在等、費用算定に対する疑義がある。東京電力の資産査定をしてきた東京電力に関する経営・財務委員会においても、こうした問題意識から様々な検証を行っている。また、料金算定のコアといえる発電部門を自由化すれば、競争を通じた効率化が進み、妥当な価格が形成されるという見通しが、これまでの電力自由化議論の前提であった。他の部門に比べると、発電部門へは参入の相対的な容易さや、製造業や他のエネルギー関連会社を中心として、既に発電施設を有している会社も多く存在したという背景もある。他方の送電部門や配電部門については、発電施設と需要地域の距離や設備設置の地理的要因、また需要分布によって影響を受ける初期コストが高く、ネットワークの保守・管理等の費用対効果からは、既存の電力会社が担うことがおおむね合意されている。

●9社平均からかい離しやすいのは地方の電力会社

まず、発電部門について、発電単価の構成内容を9社間で比較する。その際、費用項目ごとに、9社平均よりもウエイトが大きく（特化係数が1よりも大きい）、かつ、2005～2010年度の伸び率が高い（拡大係数が1よりも大きい）という二つの条件を満たす会社を抽出していく。結果をみると、これらを共に満たすのは、1) 人件費は東北、北陸、四国、2) 委託費は関西、四国、3) 修繕費は北海道、東北、北陸、関西、四国、4) 減価償却は北海道となった（第1-3-24表（1））。北陸電力と関西電力が資本と労働の両面、北海道電力は資本コスト、四国電力は労働コスト、が相対的に高い傾向にある。

同様の比較を送電部門について行くと、1) 人件費は北海道と四国、2) 委託費は北海道、中部、関西、九州、3) 修繕費は北陸と九州、4) 減価償却は該当なしとなった（第1-3-24表（2））。この部門では、北海道電力と九州電力が2項目で相対的に高い傾向にある。

また、配電部門では、1) 人件費は東北と北陸、2) 委託費は関西、中国、四国、3) 修繕費は東北、中部、北陸、四国、4) 減価償却は該当なしとなった（第1-3-24表（3））。2項目以上が該当したのは、東北電力、北陸電力、そして四国電力である。

部門別比較結果のうち、共通項目を横断的に比べると、1) 人件費は東北、北陸、四国の三社が2部門、2) 委託費は関西と四国が2部門、3) 修繕費は北陸が3部門、4) 減価償却は2部門以上無しであった。

●会社の規模は最適化されていない

先の財務諸表分析からは、個別費用項目が相対的に高いという査定上のポイントだけではなく、全体を俯瞰すれば、発電量の少ない電力会社では固定的なコストが相対的に高いという常識的な結果が浮かんでくる。仮に、今後において地域独占という考え方が色濃く残るとしても、当該独占の範囲（営業範囲）については、従来からの経緯や地理的な緊密性、又は行政区域といった非経済的な理由ではなく、規模の最適性が確保されているのか否かといった点からその効率性を検討する必要もあろう。特に、各社毎に料金設定される中、電力会社の境界付近の地域住民には合理性のない料金差を強い、また、会社間で電力の相互融通をする際の価格水準によっては、同じ設備から供給されるにもかかわらず、域内家計への販売単価と域外家計への販売単価がかい離することもある。こうした点についても、料金の改定認可の際に十分な説明がなされるべきであろう。

●規制部門は収入単価も費用単価も自由化部門より割高

費用構造を巡る議論としては、一般家庭向けに相当する規制部門と大口利用者向けに相当する自由化部門の間に生じている料金格差が話題となりやすい。そこで、両部門における設定単価の推移について、東京電力の場合、収入単価と費用単価のいずれも規制部門の方が自由化部門よりも割高となっている（第1-3-25図）。これは、規制部門の費用に配電部門の費用が

第1-3-24表 電力事業の部門別の費用特色

規模の違いがコストに影響

(1) 発電費単価における主要項目費

	特化係数 (2010年度・%)					拡大係数 (2005→2010年度・%)				
	人件費	委託費	修繕費	減価償却	燃料費	人件費	委託費	修繕費	減価償却	燃料費
9社計	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.88	0.98	0.96	0.78	1.15
北海道	1.27	0.88	1.64	1.77	0.57	0.88	0.77	1.15	1.55	0.73
東北	1.07	1.02	1.08	1.30	0.92	1.22	0.79	1.27	0.85	1.00
東京	0.77	0.66	0.69	0.79	1.17	0.86	1.01	0.65	0.72	1.21
中部	0.83	0.98	0.74	0.79	1.20	0.88	0.76	1.07	0.63	1.18
北陸	1.54	0.65	1.34	1.63	0.68	1.23	0.93	2.44	0.56	1.21
関西	1.17	1.76	1.43	1.16	0.73	0.84	1.17	1.14	1.00	1.07
中国	1.18	0.84	0.97	0.81	1.13	0.82	1.29	0.98	0.74	1.21
四国	1.69	1.74	1.31	1.33	0.64	1.06	1.38	1.09	0.98	1.00
九州	1.19	1.11	1.40	1.05	0.84	0.89	0.98	0.90	0.80	1.30

(2) 送電費単価における主要項目費

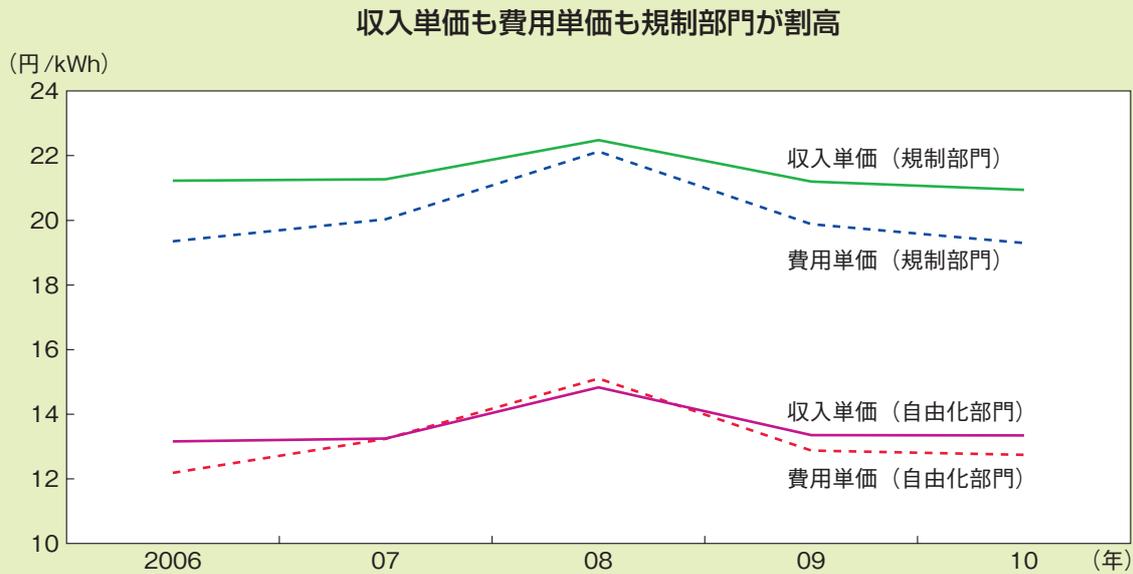
	特化係数 (2010年度・%)				拡大係数 (2005→2010年度・%)			
	人件費	委託費	修繕費	減価償却	人件費	委託費	修繕費	減価償却
9社計	1.00	1.00	1.00	1.00	1.06	1.19	1.17	0.92
北海道	1.52	2.55	1.17	0.72	1.09	1.50	0.98	0.95
東北	0.95	0.77	1.95	0.98	1.08	0.95	0.97	0.94
東京	1.00	0.60	0.87	1.02	1.15	0.87	0.91	0.96
中部	0.89	1.15	0.77	1.07	1.12	1.66	1.59	0.84
北陸	1.65	0.68	1.31	0.95	0.97	1.15	1.52	0.84
関西	0.75	1.53	0.87	1.01	1.09	1.22	1.60	0.93
中国	0.80	0.99	0.68	1.02	1.11	1.35	1.36	0.90
四国	1.53	0.93	0.92	0.69	1.15	1.89	1.34	0.87
九州	1.18	1.08	1.31	1.05	0.98	1.16	1.60	0.89

(3) 配電費単価における主要項目費

	特化係数 (2010年度・%)				拡大係数 (2005→2010年度・%)			
	人件費	委託費	修繕費	減価償却	人件費	委託費	修繕費	減価償却
9社計	1.00	1.00	1.00	1.00	0.94	1.01	1.10	0.93
北海道	0.89	0.89	1.18	0.90	1.09	0.98	0.98	1.01
東北	1.15	0.70	1.12	0.93	1.04	1.49	1.01	1.07
東京	0.80	0.79	0.92	1.27	0.94	1.01	1.08	0.93
中部	1.12	1.11	1.09	0.88	0.96	0.61	1.21	0.98
北陸	1.09	0.76	1.24	0.79	1.05	0.38	1.31	0.93
関西	0.97	1.07	0.96	0.84	0.91	1.61	1.18	0.74
中国	1.18	1.90	0.87	0.93	0.95	1.51	0.98	0.94
四国	0.97	1.38	1.16	0.67	0.98	1.09	1.16	0.85
九州	1.25	1.14	0.92	0.91	0.94	0.95	1.03	1.04

- (備考) 1. 各費用は、各社の「有価証券報告書」、電力量は、資源エネルギー庁「電力調査統計」により作成。
 2. 特化係数とは、費用別シェアの全国平均を1としたときの、当該電力会社のシェアの割合。
 3. 拡大係数とは、各電力会社における費用全体の平均倍率(2005年度→2010年度)を1としたときの、当該費用の倍率(2005年度→2010年度)の割合。

第1-3-25図 規制・自由部門別の収支（東京電力の例）



多く積算されているためとみられるが、総括原価方式による価格設定をおこなうことから、収入単価は常にこれを上回っている。他方、自由化部門の収入単価は、燃料価格の高騰した2008年には費用単価を下回っている。単価の違いは供給体制の違いを反映しているとはいえ、規制された独占部門における超過利潤によって自由化された競争部門の赤字を補填するといった内部補助が生じるおそれは否めないことから、規制部門の料金見直しに際しては、自由化部門との費用配賦について適切な査定を行う必要がある。

(3) 代替エネルギーの費用対効果

既存の発電設備を活用することで原子力発電の代替を図る一方、より先をみた代替エネルギーへの期待が高まっている。特に、太陽光を始めとした自然力を利用するという優位性が期待の背景にはみられる。政府としては、これらの代替エネルギーの本格的な導入と普及を「成長戦略」の柱としており、「エネルギー・環境会議」において2012年の夏を目途に具体的な姿を示すこととしている。

●現状、代替エネルギーのコストは高い

「エネルギー・環境会議」の下には「コスト等検証委員会」が設置されており、こうした代替エネルギーの発電コストや初期費用について一覧性のある比較を行っている（第1-3-26表(1)）。それによると、例えば、太陽光（住宅）発電の発電単価は、33.4～38.3円/kWhであり、建設費用については48～55万円/kWとなっている。風力や地熱の発電単価は太陽光よ

り安く、9.2～23.1円/kWhである。バイオマスについても木質専焼では高いものの、石炭に3%程度混ぜる方法であれば単価は下がるようである。

他方、現行の水力、火力、原子力についても幾つかの幅を持った試算値が出されているが、それぞれ10.6円/kWh、11.9円/kWh、8.9円/kWhとなっている。2011年の発電実績から求められる平均単価は約11円/kWhであるから、太陽光発電は約3倍である（第1-3-26表(2)）⁶⁶。

●余剰電力の買取分にかかる設備利用率は東京電力管内と四国電力管内で高い

これまでのところ、2009年から開始された「余剰電力買取制度（エネルギー供給構造高度化法（平成21年7月1日成立、平成21年8月28日施行）」によって、電力事業者に住宅太陽光発電の買取義務を課すことで、太陽光発電の普及を図ってきた。2012年から始まった新制度はこれを拡充したものだが、太陽光発電は自然条件に左右されることから、地域的な適性差があると考えられる。そこで、各電力会社による太陽光発電の買取量を当該電力管内の太陽光発電設備の設置容量で割った余剰電力買取分にかかる設備利用率を求めると、2010年平均は5.4%（最大値は東京電力管内の6.7%、最小値は北陸電力管内の4.3%）、2011年平均は6.3%（最大値は東京電力管内の6.7%、最小値は北陸電力管内の5.0%）、となった（第1-3-27図(1)）。

2年間の実績値を比較すると、全ての地域で余剰電力買取分にかかる設備利用率は改善しているが、平均で5.4～6.3%と低い。平均的な太陽光の設備利用率が12%程度であることから、この制度では、住宅用太陽光発電による総発電量の半分程度を買い取っているとみられる⁶⁷。地域別では、東京電力や四国電力管内の余剰電力買取分にかかる設備利用率が2年連続して上位であり、2011年は北海道電力管内における設備利用率の改善が著しかった。

●余剰電力買取制度下での買取価格は節約費用の2倍

さて、余剰電力買取制度での買取価格は、2010年度は48円/kWh、2011年度は42円/kWh（経済産業大臣告示）であった。電力事業者は、公定買取価格を発電者に支払う一方、この電力購入によって本来自ら発電するべきであった電力相当分の費用（回避可能費用と呼ばれる）を回避したとされ、残りの額を電力需要者に別途の賦課金（サーチャージ）として負担させる仕組みとなっている。

この回避可能費用を買取電力量で割った値は電力会社の買取電力当たりの費用節減額（回避可能費用単価）になり、各社によって違いがある（第1-3-27図(2)）。2010年度の場合は、最低値の15.6円（中部電力）から最高値の20.6円（九州電力）と5円程度のばらつきがみられた。2011年度の場合は、最低値の11.8円（北海道電力）から最高値の14.9円（九州電力）と

注 (66) 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2011）では、2020年頃の太陽光パネルの出荷量が2005年対比で10～20倍程度に増加する場合、価格は3割程度低下すると試算し、その上で、火力発電並のコストになるためには、相当の技術革新が必要であると指摘している。

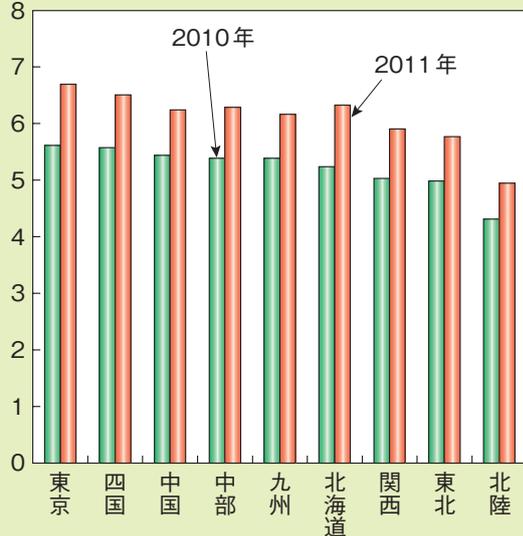
(67) 設備利用率は、エネルギー・環境会議コスト等検証委員会（2011）による。

第1-3-27図 余剰電力買取制度の費用対効果

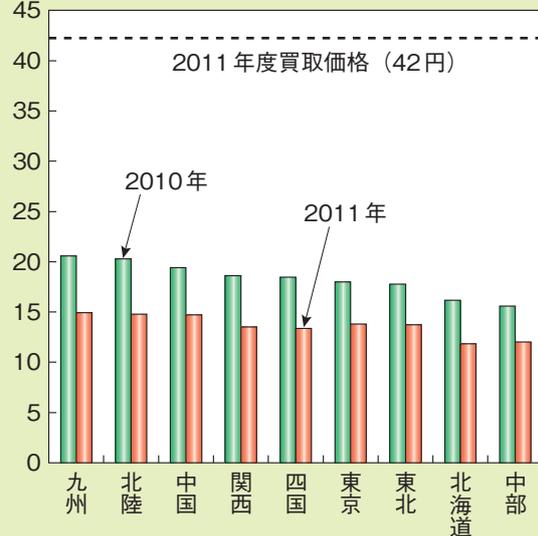
買取単価は費用節減単価の倍以上

(1) 太陽光発電の設備利用率(余剰電力買取分) (2) 買取による費用節減単価と買取単価

(太陽光発電買取量/太陽光発電最大発電量、%)



(回避可能費用/太陽光発電買取量、円/kWh)



- (備考) 1. 新エネルギー導入促進協会「住宅用太陽光発電システム導入状況」、太陽光発電普及センター「住宅用太陽光発電補助金申込受付件数」、経済産業省資源エネルギー庁(2012)、経済産業省総合資源エネルギー調査会(2011)、太陽光発電協会「日本における四半期ごとの太陽電池出荷量の推移」により作成。
2. (1)の「太陽光発電最大発電量」は、各地域の太陽光発電の設備容量(ストック)に24時間×365日を乗じた値。各地域の設備容量(ストック)は、2008年度末値は新エネルギー導入促進協会「住宅用太陽光発電システム導入状況」より引用し、その後の新設容量は太陽光発電普及センターの補助金申請情報における都道府県別設備容量により近似した。なお、2009年4月から2011年12月までの申請情報における設備容量は同期間の太陽光発電設備容量の出荷量におおむね等しい(99.1%)。
3. (1)及び(2)の太陽光発電買取量と(2)の回避可能費用は、経済産業省資源エネルギー庁(2012)及び経済産業省総合資源エネルギー調査会(2011)より引用。
4. なお、回避可能費用とは、余剰電力の買取により、一般電気事業者(電力会社)が節約できた燃料費等の費用。買取制度によって新たに必要になった費用は減算されていない。

3円程度のばらつきがあった。回避可能費用単価のばらつきは、各電力会社の発電コストの違いを反映しており、コストの高い会社ほど削減効果が大きい。いずれにしても、買取単価は回避可能費用単価に比べて相当高く設定(2倍程度)されている。

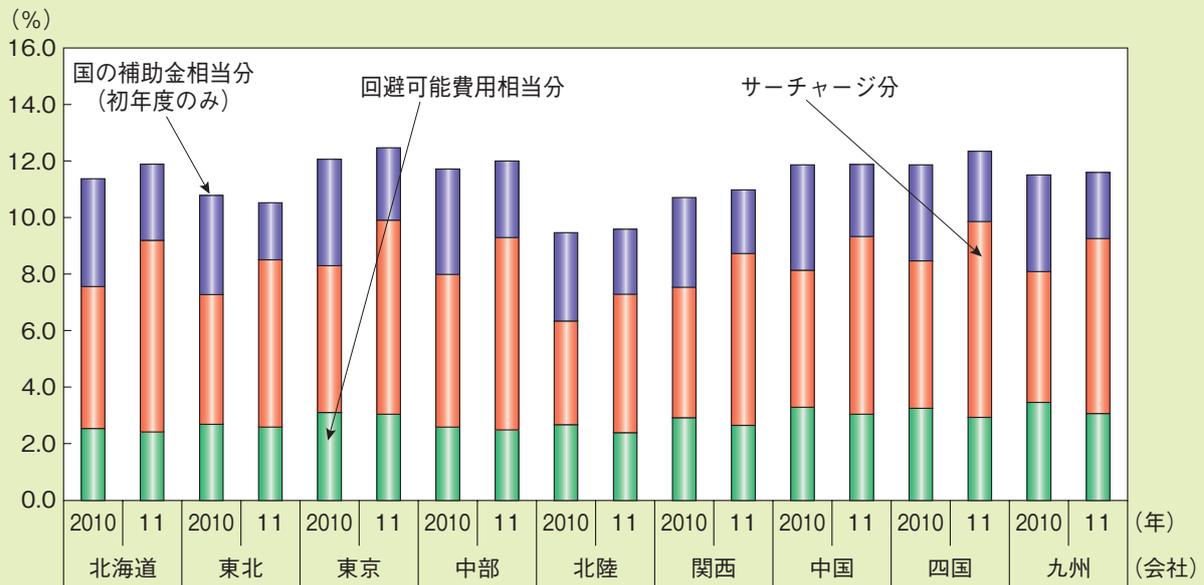
●余剰電力買取制度での投資収益率は平均8.6%

高い買取価格を設定した背景には、太陽光発電を促進する目的もあろうが、実際に2010年と2011年の太陽光発電設備ストック(kW)を比較すると、全国計(除く沖縄電力管内)で前年比40.2%増(最大は中部電力管内の47.2%増、最小は東北電力管内の32.6%増)と大幅に増えている。こうした増加に対する余剰電力買取制度の寄与は識別困難であるが、この制度の下での投資収益率を求めると約8.0~9.3%となった⁶⁸。その内訳は、本源的な回避可能費用相当

注 (68) 2010年度と2011年度それぞれの全国値。ここでの投資収益率は、(買取総額-修繕費用×(1/2))/(太陽光発電資本ストック額×(1/2))と定義している。各データの作成方法や出典は第1-3-28図(備考)を参照。なお、修繕費用と資本ストックを1/2倍するのは、買取制度向けの施設利用が全体の半分程度とみなしているためである。

第1-3-28図 余剰電力買取の投資収益率

過去2年間の余剰電力買取制度下の平均収益率は8.6%。
初年度の住宅用太陽光発電補助金分は約3%



- (備考) 1. 経済産業省資源エネルギー庁 (2012)、経済産業省総合資源エネルギー調査会 (2011)、新エネルギー導入促進協会「住宅用太陽光発電システム導入状況」により作成。
2. 国の補助金とは、「住宅用太陽光発電補助金」である。
3. 投資収益率は、以下の式で求めている。

$$\text{投資収益率} = \frac{(\text{買取費用} - \text{年間修繕費} / 2)}{\text{発電用資本} / 2} + \frac{\text{住宅用太陽光発電補助金}}{\text{発電用資本}}$$

上式において、年間修繕費は初年度投資額の1.5%とした。1.5%は、エネルギー・環境会議コスト等検証委員会 (2011) より引用。発電用資本は、第1-3-27図 (1) の年間設備容量を構成する各年の投資量に対し、太陽光設置単価 (経済産業省資源エネルギー庁 (2011)) を乗じることで価額に変換し、同時に、年率0.59%ずつ減価償却 (法令耐用年数17年) すると仮定して求めた資本額。
1/2は、第1-3-27図 (1) より、余剰電力買取向けの設備利用率が全体の5割程度と見込んだため。

分が3%程度であり、残りは、サーチャージによって回収される部分となる。なお、これに加え、設備設置の初年度には住宅用太陽光発電補助金 (2010年度は7万円/kW、2011年度は4.8万円/kW) が支給されており、収益率換算で約3%が追加されることになる (第1-3-28図)。

●買取が増えれば増えるだけ、利用者負担も増加

これだけの高収益率が制度的に保証されているのであれば、2010年から2011年の間に発電設備規模が前年比40.2%増となったことも合理的な結果であったと考えられる。その結果、買取量も前年比64%増 (最大値は北海道電力の77.4%増、最小値は東北電力の53.4%増) と伸びている。

ただし、いずれの電力会社においても、回避可能費用単価は買取単価を下回っていることから、買取量が増えれば増えるだけ、サーチャージによる負担分は増加する。実際、利用者負担である地域別太陽光サーチャージは、0.01円/kwhであった北海道電力と北陸電力管内におい

それぞれ0.03、0.04円/kWhと3~4倍に引き上げられている。また、元々高かった九州電力管内では、0.07円を0.15円と2倍以上に引き上げられている（第1-3-29図）。各世帯が支払う電力料金全体に比べると少額のため負担感があまり生じないのかもしれないが、引上げ率は極めて大きい。

●再生可能エネルギー固定価格買取制度も同じ仕組み

新たな制度である「再生可能エネルギーの固定価格買取制度（電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法）」は、2011年8月26日に法案が可決され、2012年7月1日から施行された。買取対象は、五つ（太陽光、風力、中小水力（3万kW未満）、地熱、バイオマス）の発電方法のいずれかで発電された電力であり、買取価格は経済産業大臣（告示）が定めている（第1-3-30表）。太陽光発電の場合、告示された価格はおおむね現在の買取制度を踏襲している。風力や地熱といった他の再生可能エネルギーについても、発電単価の積算は、現行の施設などを前提にして策定された。

余剰電力買取制度と同様に、サーチャージによる転嫁に支えられた高収益事業であるため、太陽光発電への法人や個人の参入は進むと見込まれるが、その費用を負担するのは各地域の電力会社に加入している需要家である。2012年度における固定価格買取制度上のサーチャージ

第1-3-29図 余剰電力買取における利用者負担額



(備考) 1. 経済産業省資源エネルギー庁（2012）、経済産業省総合資源エネルギー調査会（2011）により作成。
 2. (2)の転嫁総額とは、買取総額から回避可能費用を控除した額。
 3. (2)の2012年度想定総需要電力量とは、供給計画の値。
 4. (2)の過去転嫁の過不足分とは、過去における想定総需要電力量と実績総需要電力量との差より算出された値。

第1-3-30表 再生可能エネルギーの固定価格買取制度

新しい固定価格買取制度は2012年7月より開始

	買取単価 (円/kWh)	建設費 (万円)	運転維持費 (千円)	買取期間 (年)	サーチャージ単価 (円/kWh)
太陽光	42円	32.5~46.6	4.7~10	10~20	0.22 ※全国一律
風力	23.1~57.75	30~125	6	20	
地熱	27.3~42	79~123	33~48	15	
中小水力	25.2~35.7	80~100	9.5~75	20	
バイオマス	13.65~40.95	31~392	22~184	20	

- (備考) 1. 買取価格等は、経済産業省「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）第3条第1項及び同法附則第6条で読み替えて適用される同法第4条第1項の規定に基づき、同法第3条第1項の調達価格等並びに調達価格及び調達期間の例に準じて経済産業大臣が定める価格及び期間を定める件（平成24年6月18日経済産業省告示第139号）」により作成。
2. サーチャージ単価は、経済産業省「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法第12条第2項の規定に基づき納付金単価を定める告示（平成24年6月18日経済産業省告示第142号）」により定められた。

については、全国一律に0.22円/kWhと決定された⁶⁹。今後は、「費用負担調整機関」において、サーチャージによる収入と買取に要する費用を管理し、ある年度の収支戻はその年度の翌々年度のサーチャージに反映させることで均衡を図ることとされている。一般世帯を含む需要家が事後的に確定する支払超過額を負担する仕組みであるから、買取価格やサーチャージの設定・改定段階において、価格設定の妥当性や費用効率につき、検証することが必要である。こうした関連部分も含めて公共料金と見做し、公正妥当な改定をしていくことが望まれる。

第4節 まとめ

本章では、東日本大震災や欧州政府債務危機など内外のショックに翻弄された日本経済の動向を、着実な景気回復軌道への移行が達成できるか、デフレから脱却できるか、持続的な成長の鍵は何かという観点から分析した。

●景気の先行きの注目点

現在、我が国の景気は、復興需要等を背景に内需がけん引する形で、緩やかに回復しつつある。その一方で、海外で景気の減速感が広がっているため、外需の寄与は弱いものとなっている。また、最大のリスク要因として、欧州政府債務危機の動きについての不確実性に警戒が必

注 (69) 2009年11月開始の「余剰電力買取制度」では、前年度における買取費用からサーチャージと回避可能費用を控除した未収金を回収するために、翌年のサーチャージが引き上げられる。したがって、2011年度の赤字分は2012年度のサーチャージとなる。こうした中、「余剰電力買取制度」に代わる「固定価格買取制度」が2012年7月から施行されるが、この制度では、初年度からサーチャージを課することになっている。このため、2012年度から2014年度の間は、新旧制度のサーチャージが同時に発生することになる（2012年7月～2015年3月）。

要である。国内では、電力供給制約が続いていることに留意しなければならない。

国内民需のうち、個人消費は、政策効果に加え、広い意味での復興需要やマインドの改善等を受けて、増加傾向にある。また、こうした動きは、実質雇用者所得が底堅く推移していることにも支えられている。しかし、所得面をやや詳細に見ると、所定外給与やパートの時給は持ち直しているが、今夏のボーナスは減少している可能性がある。また、雇用者数も安定的にプラスになっていない。

設備投資は、ようやく持ち直しが明確化してきた段階である。ストック循環からは今後の拡大が期待され、低迷していた企業収益も持ち直してきている。実際、日本銀行の短観によれば、2012年度の設備投資計画は増加が見込まれている。

こうした中で、今後、景気回復を確かなものにするためには、雇用・賃金から所得、消費へという増加の連鎖、そして、生産から企業収益、設備投資へという連鎖が、より強固なものになることが必要とされる。

所得の一翼を担う雇用については、高齢化の進展から労働力人口が減少している。こうした中、長期失業者の割合が上昇しているが、失業の長期化の背景には、雇用のミスマッチがある。職種でいうと専門・技術系や技能工、業種でいうと情報通信業などで技能不足による人手不足が生じており、教育・訓練の拡充が望まれる。

なお、人口の高齢化は、労働力人口に影響するだけでなく、消費や住宅投資等にも影響を与えている。例えば、高齢者世帯の消費の方が金融資産やマインドにより敏感に反応するため、消費者マインドや資産価格の変動が实体经济に与える影響が大きくなっている可能性がある。また、世帯当たり住宅ストックの上昇が投資抑制に働いているとすれば、かつてのような住宅投資水準は期待できないかもしれない。

●物価の下落テンポは緩和

消費者物価は下落が続いているが、下落テンポは緩和している。その主たる要因は、大幅に拡大していたマクロ的な需給ギャップが縮小してきたことである。GDPギャップは2%台まで縮小している。財・サービス別の変動を見ると、何か特定の財というより、幅広い財・サービスで物価の下落幅が縮小しているが、これはマクロ的な需給ギャップの縮小を裏付けていると言える。また、期待物価上昇率については、リーマンショック後の低下からプラスの方向に動いてきているが、最近では横ばいとなっている。

マクロ的な需給ギャップの動きは、特に、雇用の過剰感がなくなってきたことに反映されている。労働需給については、労働市場において有効求人倍率の改善に見られるように、緩やかではあるが、改善の動きが見られる。これが、次第に賃金の上昇圧力となる。実際、平均賃金の動きは緩慢ではあるが、上述のように、パート時給等の限界的な賃金動向には上向きの動きも見られる。

日米欧の物価上昇率の違いの背景には、我が国でサービスの価格が上昇していない点にあ

る。近年、我が国でもサービス価格と賃金の連動が増しており、賃金面の改善は特に重要な課題である。

マクロ的な需給ギャップの背後では、個別の財・サービス市場での需給変化が生じており、こうしたいわばミクロの動きが物価全体の動きに影響することも否定できない。例えば、我が国における耐久消費財、特にテレビの動きがそれである。テレビの価格が大きく下落した背景としては、供給側の生産性要因や需給要因がある。また、テレビが消費者物価の下落に大きく寄与した理由には、物価指数でのテレビのウエイトが政策要因によって過大になっていることもある。ただし、この要因は2012年になると剥落しつつある。

ミクロの動きが物価全体の動きに反映しているもう一つの例が家賃である。消費者物価の家賃指数は、家賃の改定頻度が低く、そして空室率の高さに見られる供給超過を背景に下落を続けてきたが、新規賃貸料には下げ止まりの動きが見られる。家賃は賃金の影響を受けにくいいため、賃貸市場固有の動向が重要であり、その需給対策については、デフレ脱却に向けた構造対策としての期待が高い。なお、日米の物価上昇率の差には家賃の寄与も大きく、両国の空室率の差を反映しているとみられる。ただし、日米ともに家賃に占める帰属家賃のウエイトが高く、みかけ上その寄与が大きく見えていることに注意が必要である。

なお、地価は、過去20年間、大幅な下落を続けてきたが、地価の趨勢を決めるのは賃料であり、賃料の趨勢的下落はデフレの結果でもあり、原因でもある。地価が物価に与える影響は必ずしも明確ではないが、若干のプラスとなることが示唆される。

期待物価上昇率については、価格を設定する企業の見込みが特に注目されるが、少しずつマイナス幅は縮小してきているものの、いまだマイナス圏内にある。製造業では根強い円高期待が販売価格判断の改善を抑制してきた可能性がある。また、非製造業では国内需給の影響が大きいとみられる。

以上みたように、デフレは基本的にはマクロ的な要因によって生じているが、ミクロ的な現象も関係している。現時点では、デフレ脱却へのさらなる前進に対する最大のリスクは欧州政府債務危機等を背景とする金融資本市場の変動や景気の下振れである。金融政策には、これらのリスクも踏まえ、デフレ脱却に向けた適切かつ果敢な政策運営が期待される。一方、政府としても、デフレを生みやすい我が国の経済構造を踏まえ、「モノ」「人」「お金」を動かすための政策を強力に推進し、生産、分配、支出にわたる経済の好循環を実現することにより、需給ギャップを是正するとともに、成長期待の改善とデフレ予想の解消を図ることとしている。

●金融政策は緩和措置を拡大

リーマンショック以降、日本銀行は誘導金利をゼロ近傍まで下げ、2年以上に渡って固定金利オペや包括的な金融緩和策の実施を続けているが、ゼロ金利制約に直面していることから、幾つかの工夫も試みられている。一つは、将来の金利が低水準にとどまるという期待や将来の物価水準が高まるという期待を生じさせることによって需要を喚起することである。これにつ

いては、ゼロ金利政策の時間軸効果や物価安定の「理解」あるいは「目途」という形で試みられてきた。実際、これまでの金融政策上のイベントの効果を検証すると、物価目標を明確化するタイプの政策に反応しやすいという結果が得られた。もう一つの方向は、リスク資産を中央銀行が自ら購入してリスクプレミアムの縮小を促進することであり、2010年10月から実施されている「包括的な金融緩和政策」に含まれている考え方である。

現在のところ、我が国経済は依然として緩やかなデフレ状況にある。消費者物価上昇率が多少のプラスに転じたとしても、基調的な物価上昇率がゼロに近すぎるとデフレに陥りやすく、ゼロ金利制約に直面すると、伝統的な金融政策のマクロ経済調整機能が失われてしまう。現下のゼロ金利がいつ解除され得るかという点は関心の高いところであるが、テイラー・ルールに基づく、最適な金利水準は引き続きマイナスである。前回の金利引上げ時（2006年）の最適金利は、目標インフレ率にもよるが、テイラー・ルールからは、ゼロ金利解除の方向が出ていた。しかし、当時のマクロ経済環境は、景気という面では拡大が感じられる指標が多いものの、物価については「デフレから脱却した」とはいえない状況にあったとみることができる。さらに、時間軸効果という観点からすると、テイラー・ルールで最適金利がプラスになってもしばらくの間はゼロ金利を維持する方が望ましい。前回の経験を踏まえた慎重な対処が期待される。なお、金利が上昇すると、家計、銀行、政府の間の所得移転構造が変化し、また、国債価格の下落など金融システムに対する潜在的な影響にも留意する必要がある。

●持続的成長への道筋はイノベーションと貿易・投資の自由化

人口減少局面においても豊かさを維持できるような持続的成長を実現するためには、生産性の向上が不可欠である。このためには、イノベーションが重要である。イノベーションには、新たな技術や商品の開発等に向けた研究開発投資と、開発結果や新たなアイデアを具体的な商品やサービスとして提供するプロセスを含む。前者については、我が国の研究開発投資は高水準で推移しているものの、基礎研究開発比率が伸び悩むなどの問題がある。後者については、日本では起業への意欲が乏しく、また、ベンチャーキャピタル投資が低調などの問題がある。

イノベーションのように自前で生産性向上を図るもの以外にも、貿易や投資の自由化により生産性を高めることができる。我が国の二国間協定国締結先の貿易ウエイトは依然として低く、経済連携協定の相手先には拡大余地が大きい。なお、個別の自由化協定は、先々において国際的なものへと広がるステッピングストーンとしていくことが重要である。

対外投資残高は我が国企業のグローバルな事業展開を反映して大きく拡大している。地域別に見ると、新興国向けの直接投資の残高は増加しているものの相対的に少ない。投資国・受入国双方のメリットを生かすためにも、経済連携の枠組みの中において、対外投資をめぐる不確実性や不安定性を低下させるような取極めを結んでいくことが重要である。

対内直接投資については、低位にとどまっている。その要因として、規制のほか、専門技術・管理者の不足や言語の違いなどが指摘されている。法人税率については引き下げられた

が、こうした措置が対内投資の増加と新たな企業の参入を促進し、イノベーションの増加につながることを期待される。

労働移動については、世界的な潮流は、単純労働者の移動は制限する一方、熟練度の高い者等は積極的に取り込んでいこうというものである。我が国でも高度人材の受け入れ推進に取り組んでいるが、優秀な人材を我が国に向かわせることは容易ではない。そうした中で、我が国への留学生の国内就業・就職を広げることが考えられよう。

自由な交易は社会進歩のダイナミズムを生み出す礎であり、社会全体の厚生を改善する。ただし、構成員全員を等しく豊かにするとは限らないことから、事後的な再分配が必要になる場合もあろう。また、自由な交易が常に安定的というわけではなく、幾つかのリスクを伴っている。特に原油や商品価格は時として急激に変動する。こうした変動が世界的な金融緩和に伴う投機的なものであれば、取引費用の引上げなどのミクロ的な対応も有効であろう。また、システムとしての自由貿易体制を維持することで安定的に運営していくことも必要である。

大震災後に顕在化した電力供給制約は、足下の経済活動に対する制約というだけでなく、我が国の中長期的なエネルギー供給の在り方について問いかけるものとなった。大震災以降原子力発電設備が順次休止し、電力供給余力の低下が著しい。需要面を見ると、一定の節電が全国的にみられたものの、その効果は2012年になると弱まってきた。コスト的には、電源別割合に占める火力は急上昇し、その原燃料価格は高騰している。電力事業の効率性を比較すると、発電量の少ない電力会社では固定的なコストが相対的に高くなっている。今後、規模の最適性が確保されているのか否かといった点から地域独占の効率性を検討する必要もあろう。

当面は既存の発電設備を活用することで原子力発電の代替を図る一方、より長期をにらんで代替エネルギーへの期待が高まっている。しかし、現状、代替エネルギーの発電コストは高い。「余剰電力買取制度」下での買取価格は、代替により節約される費用の倍であった。余剰電力買取への投資収益率は平均で8.6%であり、初年度は住宅用太陽光発電向け補助金もあるため12%弱の利回りであった。こうした中、新たな固定価格買取制度もサーチャージによって制度的に収益が保証されるため、事業者等の参入が進むものと見込まれる。ただしそのコストを負担するのは各地域の電力会社に加入している需要家であり、買取量が増えれば増えるだけ利用者負担も増える。買取価格等の妥当性や費用対効果等につき検証し、こうした関連部分も含めて公共料金と見做して公正妥当な改定をしていくことが望まれる。