



# **BOJ** *Reports & Research Papers*

2012年8月

## 日本の人口動態と中長期的な成長力：事実と論点の整理

日本銀行調査統計局

桜 健一

永沼 早央梨

西崎 健司

原 尚子

山本 龍平

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行調査統計局までご相談ください。

転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

2012年8月  
日本銀行調査統計局

桜健一<sup>†</sup>  
永沼早央梨<sup>‡</sup>  
西崎健司<sup>§</sup>  
原尚子<sup>\*\*</sup>  
山本龍平<sup>††</sup>

## 日本の人口動態と中長期的な成長力：事実と論点の整理\*

### 目次

要旨	2
1. はじめに	5
2. 少子高齢化の現状と展望	5
3. 中長期的な成長力に対する影響	7
3-1. 労働供給を巡る論点	7
3-2. 労働生産性を巡る論点	10
4. 物価上昇率に対する影響	13
5. 地域経済に対する影響	14
6. 企業や家計の資産選択行動に対する影響	15
6-1. 企業の資産選択と経常収支に対する影響	15
6-2. 家計の金融資産選択行動に対する影響	17
7. まとめ	18
補論：本稿で使用したOGモデルについて	21
参考文献	22

---

<sup>†</sup> E-mail : kenichi.sakura@boj.or.jp

<sup>‡</sup> E-mail : saori.naganuma@boj.or.jp

<sup>§</sup> E-mail : kenji.nishizaki@boj.or.jp、現・金融市場局

<sup>\*\*</sup> E-mail : naoko.hara@boj.or.jp

<sup>††</sup> 現・総務人事局

\* 本稿の作成にあたっては、一上響、鎌田康一郎、川本卓司、木下信行、齋藤雅士、関根敏隆、中村康治、中山興、藤木裕、前田栄治の各氏及び日本銀行調査統計局のスタッフ各位から有益なコメントを頂いた。残された誤りは全て筆者に帰する。なお、本稿中の意見・解釈にあたる部分は筆者に属するものであり、日本銀行あるいは調査統計局の公式見解を示すものではない。

## 要 旨

本稿では、わが国における人口動態—少子高齢化の急激な進展—及びこれが中長期的な成長力を中心に経済・物価に及ぼす影響について、多面的に事実整理と分析を行った。その概要は次のとおりである。

- ① わが国の人口動態をみると、少子高齢化が、予測を上回り続けるかたちで急激に進展した。しかも、バブル崩壊や不良債権問題に直面する中で、少子高齢化の進展に対する社会的な関心が十分に高まるまでには、長い時間を要した。最近では、出生率が予測に比べ幾分上振れて上昇しているものの、これまでのところ、こうした上昇は一時的であるとの見方が多く、先行きも少子高齢化が急速に進んでいくという基本的な見方に変わりはない。
- ② このような人口動態は、労働供給の減少と産業構造の変化に伴う生産性への下押し圧力の両面から、わが国の中長期的な成長力に対して重石となってきた。先行きも、性別・年齢別の労働力率に変化がなければ、就業者の減少が加速することが見込まれる。また、イノベーションが進まない限り、サービス業など労働生産性が相対的に低い産業のウエイトが一段と拡大することにより、マクロの生産性に対する下押し圧力が強まる可能性がある。この点、産業別に生産性の水準を国際比較すると、統計上の問題から評価には一定の留保が必要ではあるものの、とくに少子高齢化の進展に伴い需要の増加が見込まれる対個人サービス分野において、わが国の低さが目立つ。
- ③ わが国では、人口成長率の低下とともに物価上昇率も低下してきた。この点については、少子高齢化が予測を上回り続けるかたちで急激に進展する中で、中長期的な成長期待が次第に下振れるに連れて、将来起こる供給力の弱まりを先取りする形で需要が伸び悩んだことが、物価下押しの一因となってきた可能性がある。また、少子高齢化の進展に伴って消費者の嗜好が変化していく中で、供給側がこうした変化に十分対応できず、需要の創出が停滞すると同時に、既存の財やサービスにおいて供給超過の状態が生じやすくなったことが、物価の下押しにつながってきた可能性もある。
- ④ 都道府県別にみると、生産年齢人口の減少が厳しいことが見込まれている地域ほど、成長期待の低下などを通じて労働需給が緩和している。この点に関して、地域別の特徴をやや詳しくみると、他地域との経済取引の度合いが低い地域ほど、人口動態の影響を大きく受け、厳しい経済情

勢に直面する傾向がうかがわれる。

- ⑤ 少子高齢化は、企業の投資行動や家計の金融資産選択行動にも影響を及ぼす。企業は、国内投資より収益率の高い対外資産を増加させていく可能性が高い。家計については、高齢者は危険資産より安全資産を愛好し、また生命保険に対するニーズが低いため、今後もこうした高齢者の金融資産選択の特徴に変化が生じなければ、人口動態は預金取扱金融機関に対する緩やかな資産集中を促す要因となる可能性がある。

以上のような人口動態が及ぼす影響についての整理をベースに、最近の変化も踏まえつつ、今後の成長力強化のために重要と思われる論点を挙げると次のとおりである。

- ① 労働供給に関しては、近年、女性や高齢者の労働力率が着実に高まってきており、この動きを促進していく必要がある。女性については、子供を持つ場合でも労働参加が増えており、国別データや都道府県別データからみる限り、日本においても、子育て支援の強化などによって、出生率と育児期の女性の労働力率の双方をさらに高めることは可能と考えられる。やや長い目でみると、人口が増えていく高齢者による労働参加が鍵となる。高齢者の活用の仕方を巡っては、若年雇用との関係を含めて議論すべき点も多いが、少なくとも健康な高齢者は増えてきている。
- ② 少子高齢化のもとでも、生産性を高めていくことは可能である。その実現に向けた方向性としては、主に次の3点が重要である。  
第1に、少子高齢化に伴って生じる、医療・介護の需要増加を含めた消費構造全体の変化について、企業の取り組み強化や制度改革などにより、高付加価値化を進めつつ需要を掘り起こしていくことである。その際、医療・介護分野については、その基盤となる財政の持続可能性を損なわない工夫が必要となるほか、制度改革などを通じ医薬品・医療機械など関連産業を含めた生産性の向上を促すことが重要である。  
第2に、中小を含め企業が国内の他地域や海外との「つながり」を持つことである。先端の技術やアイデア、情報に触れ、経営革新につなげていくことは、グローバルな需要を取り込む上で鍵となる。実際、グローバル化への取り組みが進んでいる企業は、取り組みが遅れている企業と比べて労働生産性が高く、その格差は拡大傾向にある。わが国の対内・対外直接投資残高は、他の主要国対比低く、引き上げの余地が残っている。  
第3に、生産要素を効率的に活用していくことである。就業者数が減少する一方で、相対的に豊富になる資本を効率的に活用することは、労働

生産性の向上につながる。また、労働についても、女性など潜在的な労働力を活用することによって企業業績や生産性の向上にもつなげていくことが可能である。

なお、このところの日本企業による高齢者ビジネスへの積極的な取り組みやグローバル展開の強化は、生産性向上に向けた兆しと捉えることが可能であり、今後そうした動きが広がっていくことが重要である。

- ③ 金融仲介機能に関しては、今後、高齢者による金融資産選択の特徴に変化がない場合に、人口動態要因が生命保険のウエイトを低下させ、預金取扱金融機関のウエイトを高める可能性があることが、金融資本市場や貸出市場に及ぼす影響について注意してみていく必要がある。企業の対外投資資金を含め、成長力強化に必要なリスクマネーといった観点からは、金融構造に大きな変化が生じない限り、その供給主体としての預金取扱金融機関に求められる役割がさらに重要になり得る点に注意が必要である。

## 1. はじめに

わが国の人口動態—少子高齢化の急激な進展—は、わが国経済の中長期的な成長力に大きな影響を与えており、また、物価上昇率、地域経済、企業や家計の資産選択行動など様々な面にも影響が及んできている。先行き、わが国経済が持続的な成長を遂げていくうえでは、この少子高齢化の急激な進展という大規模な環境変化に対応していくことが不可欠である。そのためには、人口動態の現状や先行き及びこれがわが国経済の中長期的な成長力をはじめ経済や物価に及ぼす影響について、事実を正しく認識することが出発点となる。本稿では、そうした観点から、多面的にファクト・ファインディングを行い、論点を整理していく。

本稿の構成は次の通りである。まず、第2節では、少子高齢化の現状と先行きについて確認する。第3節では、少子高齢化の進展が中長期的な成長力に与える影響について、労働供給の減少による影響と産業構造の変化を通じた労働生産性に対する影響という2つの側面から論点を整理する。第4節では、こうした人口動態と其中長期的な成長力に対する影響が、物価上昇率にも及んでいる可能性について言及する。第5節では、都道府県別データを用いて、地域別にみた少子高齢化の動きを確認するとともに、その地域経済情勢との関連について議論する。第6節では、企業の資産選択を通じた経常収支に対する影響と、家計の金融資産選択行動に対する影響について、マクロモデルによるシミュレーションも織り交ぜながら整理する。最後に第7節では、まとめを行う<sup>1</sup>。

## 2. 少子高齢化の現状と展望

わが国の人口動態を振り返ると、1950年代から1960年代前半にかけて、生産年齢人口（15～64歳の人口）が欧米の主要先進国と比べて著しく高い伸びを示した<sup>2</sup>（図表1）。こうした中、わが国は国土が狭く資本や天然資源も乏しい割には人口が多いとする人口過剰論が語られていたが、こうした生産年齢人口の増加が、わが国の高度成長を労働供給と市場拡大の両面から支えていた。しかし、実際には、1950年代から既に、出生率は急激に低下しており、生産年齢人口の

<sup>1</sup> なお、本稿では中長期的な成長力に関連する論点に議論の焦点を当て、少子高齢化が財政面に及ぼす影響については、取り扱わない。

<sup>2</sup> これは、太平洋戦争の直前から戦中にかけて生まれた「焼け跡世代」や、第1次ベビーブーム期（1947～1949年頃）に生まれた「団塊の世代」が、1940年代後半以降における死亡率低下の恩恵も受け、順次生産年齢を迎えたことによる。こうした「焼け跡世代」や「団塊の世代」は、2000年代半ば以降、順次高齢人口に入ってきている。なお、戦前・戦中期における出生数のピークは1941年の227.7万人、戦後におけるピークは1949年の269.7万人と、近年の出生数（100万人強）の2倍以上の水準であった。

伸びは、1960年代後半以降鈍化傾向が続いた。その結果、1970年には約7%であった高齢人口比率（総人口に対する65歳以上の人口の比率）は、約20年で倍増し、欧米の主要先進国を大きく上回るスピードで高齢化が進行した<sup>3</sup>。1996年からは、生産年齢人口が減少に転じた。また、総人口については、2009年に初めて前年比減少となり、2011年には、前年から26万人近く減少した。この結果、高齢人口比率は23%と世界的にみても最も高い水準に達している。

こうした少子高齢化は、予測を上回り続けるかたちで急激に進展した。例えば、出生率をみると、第2次ベビーブーム（1971～1974年）以降、ほぼ一貫して実績値が中位予測値を下回っており、これに伴って予測も下方修正されてきた<sup>4</sup>（図表2(1)）。1986年推計においては、「出生率が長期的には人口置換水準（2強）に復する」という人口転換論が放棄されたものの、それでも皆婚や出生に関する慣行は変わらないことを想定して、出生率は先行き緩やかに2近傍に復していくという見通しが示されていた<sup>5</sup>。しかし、現実の出生率は1980年代後半に急激に低下したため、1992年の推計では、初めて出生率の長期水準が2を大幅に下回る水準に設定された。その後の推計でも、出生率の実績値が予測を下回る度に、出生率の長期水準も切り下げられてきた。その結果、生産年齢人口の予測は大幅に下方修正され、高齢人口比率の予測は大幅に上方修正された（図表2(2)(3)）。

この間、バブル崩壊や不良債権問題に直面する中で、少子高齢化の進展に対する社会的な関心が十分に高まるまでには、長い時間を要した。この点について、高齢化や少子化に関連する新聞記事数を確認すると、1992年推計が公表された当時はバブル崩壊の直後であったため、バブルに関連する記事の方が圧倒的に多かった<sup>6</sup>（図表2(4)）。また、1997年推計や2002年推計が公表された時期も不良債権問題の峠とぶつかっていたため、不良債権に関連する話題の方が耳目を集めやすかった。そうした中で、高齢化や少子化に関連する記事数がバブルや不良債権をキーワードとする記事数を上回るようになったのは、生産年齢人口が減少局面に入っておよそ10年を経過した2000年代半ば以降のことである。

---

<sup>3</sup> 「高齢化率が7%から14%に到達するまでに要する年数」（倍化年数）を用いて主要国における高齢化のスピードをみると、最短のドイツで40年、最長のフランスで115年を要した。

<sup>4</sup> 平均寿命は、実績値が予測値を上回るかたちで上方修正されてきた。

<sup>5</sup> こうした見方には、1980年代前半、急激な晩婚化が進んだ1950年代前半生まれの世代（「団塊の世代」の直後の世代）が20歳代後半から30歳代を迎えて出産が増加したことなどを背景に、出生率が上昇していたことも影響していたとみられる。

<sup>6</sup> 1992年には、政府の国民生活白書が「少子社会の到来、その影響と対応」をテーマとしたほか、有力紙でも少子高齢化の影響についての社説が掲載されていた。これらは、少子高齢化がわが国経済に及ぼす影響について、定性的には概ね適切な評価を行っていた。

る。このように、わが国経済がバブル崩壊や不良債権問題に直面し、その後始末に追われていた間に、少子高齢化の問題は急激に深刻化していった。

先般の 2012 年将来推計人口では、出生率が、1990 年代以降の推計においてはじめて、前回推計の中位予測値を上回って上昇していることが示された。こうした出生率上昇の背景としては、前回の推計から今回の推計までの間に 30 歳代後半期を迎えた「団塊ジュニア世代」を中心とした高齢出産期を前にした出産の増加が挙げられることが多い<sup>7</sup>。実際、母親の出生数を年齢階層別にみると、「団塊ジュニア世代」を含む 35～39 歳と、その次の世代となる 30～34 歳の層で、2006 年の中位推計値を上回って推移している（図表 3(1)）。このような 30 歳代における出産行動を将来世代にも織り込んだ結果、出生率の予測も、前回推計から上方修正されている。もっとも、出生動向基本調査など出生に関する主要なアンケートをみると、例えば、未婚者の結婚意思や希望する子供の数に対する見方など、出生に関連する若年層の意識が、特段変化してきているようには見受けられない（図表 3(2)）。こうしたことから、出生率が今後も上昇傾向を続けるとの見方はこれまでのところ少なく、「2060 年にかけて生産年齢人口がピーク（1995 年）対比 5 割近く減少し、高齢人口比率も 40% 近くにまで到達する」という基本的な見方に変わりはない。

### 3. 中長期的な成長力に対する影響

以上で確認した少子高齢化の進展が、中長期的な成長力に与える影響については、次の 2 つの側面から議論を整理することが可能である。第 1 の側面は、労働供給減少の影響である。少子高齢化の進展に伴う生産年齢人口の減少が労働力の減少につながった場合、これは経済成長率を下押しする要因となる。第 2 の側面は、産業構造の変化を通じた労働生産性に対する影響である。少子高齢化の進展に伴う人口構成のシフトは、消費者のニーズの変化を促す。こうした需要面の構造変化に供給構造が対応していく中で、マクロでみた労働生産性も変動し得る。

#### 3-1. 労働供給を巡る論点

経済成長率を就業者数と就業者 1 人当たり生産性の伸び率に分解すると、就業者数は、2000 年代には減少に転じ、経済成長率の下押し要因となっている（図表 4）。男女とも各年齢層の労働力率が最近の値で先行き一定と仮定して、成長率に対する下押し寄与を機械的に計算すると、2030 年代にかけて年平均で▲1%

<sup>7</sup> 「団塊ジュニア世代」とは、1971～1974 年頃に生まれた世代を指すことが多い。

台前半まで拡大する。

もつとも、これまで労働力率が相対的に低位に止まっていた女性や高齢者の労働力率は、近年着実に上昇してきている。

まず、女性の労働力率についてみると、結婚・育児期に労働力率が低下するいわゆる「M字カーブ」現象が解消に向かうかたちで上昇している(図表 5(1))。この点、妻の有業率をみると、とくに30歳代前半にかけて、子供を持つ女性が子供を持たない女性と比べて幾分大きく上昇しており、育児休業制度の導入などをきっかけとしたワーク・ライフ・バランスに対する意識の向上が影響しているとみられる<sup>8</sup>(図表 5(2))。ただし、労働力率の水準を欧米諸国と比べると依然低く、女性労働力の活用余地はなお大きい(図表 5(3))。

この点を巡っては、主要国(OECD諸国のうち経済規模上位15か国)間のデータでは、女性の労働力率と出生率の間に正の相関関係が観察されている(図表 6(1))。また、わが国の都道府県別データでも、1990年代頃から、育児期の女性の労働力率と出生率の間に正の相関関係が観察されている。さらに、都道府県別データについてやや詳しくみると、保育所の定員率が高い地域ほど、また三世帯同居率が高い地域ほど、育児期の労働力率と出生率がともに高い傾向がみられる<sup>9</sup>(図表 6(2)(3))。このような事実は、女性の就労と育児をサポートする環境を整備することが、育児期における労働力率と出生率の双方の引き上げに資する可能性を示す。

なお、Asano and Kawaguchi (2007) は、従業員に占める女性の比率と企業の全要素生産性の間に正の相関関係があるという結果を示しており、女性の賃金が生産性対比で低位に止まっていることがその背景にあるとしている(図表 5(5))。また、こうした正の相関の背景として、女性を有効に活用している企業は組織が比較的柔軟であること、女性の活用を通じて同性である女性の消費需要を掘り起こすことがより容易になること、なども考えられる。この結果は、女性労働力を有効に活用することが、労働の供給制約を緩和するのみならず、より効率的な企業活動につながり得ることを示唆している。

次に、高齢者についてみると、60歳以上の労働力率は、2000年代後半から上

---

<sup>8</sup> このほか、世帯主の所得が1990年代以降伸び悩む中で、家計の補助者として女性が労働供給を増加させている可能性もある(ダグラス=有澤の法則)。

<sup>9</sup> 育児期における女性の労働力率を都道府県別にみると、地域性が比較的明瞭に表れる。例えば、富山や福井といった北陸地方の県では、家内制手工業が盛んであったという土地柄から、核家族化の進行が緩やかであるほか、保育所の整備も進んでいるなど、社会全体で女性の労働力の活用を後押しする体制が相対的に整っており、労働力率も上位を占めている(図表 5(4))。

昇傾向にある（図表 7(1)）。この背景としては、厚生年金（定額部分）の支給開始年齢引き上げに対応して、継続雇用制度などの雇用確保措置が整備・定着してきたという制度要因が大きい（図表 7(2)）。しかし、より本源的要因として、以前よりも高齢者の健康状態が改善し、アクティブになっている点も重要である。この点、アンケート調査の結果をみると、55～74 歳の年齢層のうち、健康上の問題が就労などの制約となっている人の割合は、この 20 年近くで低下傾向にある（図表 7(3)）。しかも、65～74 歳の割合と 55～64 歳の割合の差は明確に縮小してきている。また、体力テストの結果をみても、20～59 歳の平均点と比べた 60～64 歳の点数は着実に上昇してきている<sup>10</sup>（図表 7(4)）。高齢者の活用の仕方を巡っては、若年雇用との関係も含めて議論すべき点も多いが、少なくとも健康な高齢者は増えている。

以上のような女性や高齢者における労働力率上昇の動きが、先行きも継続していけば、生産年齢人口の減少に伴う労働力や成長率に対する下押し圧力は、緩和されていくこととなる。この点を定量的に捉えるため、前掲図表 4 の枠組みを援用して、女性や高齢者の労働力率が持続的に上昇した場合の成長率に対する影響についてシミュレーションを行った。その結果、①2030 年までに 25～59 歳の女性の労働力率がスウェーデン並みに上昇したケース（ケース 1）では、成長率が 2010 年代から 2020 年代にかけてベンチマーク対比 0.2～0.4%押し上げられること、②ケース 1 に加えて高齢者の労働力率も上昇したケース（ケース 2）では、同じく成長率が 0.6～1.0%押し上げられること、が確認された。こうした試算結果は、今後、少子高齢化が一段と進展する下で労働力不足の問題を緩和し、成長力を維持していくためには、女性と高齢者双方の労働力率が一段と上昇することが必要であること、とくに長い目で見た場合、高齢者の労働参加が鍵となってくることを示唆する<sup>11</sup>。なお、このような女性や高齢者の労働参加の増加は、とくに若年層の雇用を阻害するとの見方もできる。もっとも、女性や高齢者による労働参加が増加すれば、彼らによる消費需要が増加し、これを通じて経済全体でみた雇用も増加する可能性が高いと考えられる<sup>12</sup>。

---

<sup>10</sup> ちなみに、都道府県別に高齢者の労働力率をみると、高齢者に占める要介護者や要支援者の占める割合が相対的に低い関東・東海地方において、高い傾向が観察される（図表 7(5)）。

<sup>11</sup> 労働力率の上昇に限界があるならば、欧米諸国のように移民など外国人労働力をより積極的に導入することも選択肢の一つとなる。もっとも、外国人労働力の活用を巡っては、近年導入の先駆けである欧州諸国において、様々な社会問題が深刻化してきており、政策見直しの動きが強まっている。

<sup>12</sup> 女性や高齢者の労働参加を促進しつつ若年層の雇用機会を創出する方法の一例として、欧州諸国で取り組みが進んでいるワーク・シェアリングが挙げられる。太田（2012）は、少子高齢化の下でのワーク・シェアリングの論点として、仕事と賃金に関する世代間配分と、各世代の特長を生かした仕事分担を指摘している。

### 3-2. 労働生産性を巡る論点

人口動態は、需要構造の変化を促す（いわゆるスペンディング・ウェーブ）。例えば、住宅着工は「団塊の世代」が住宅購入期のピークを迎えた1980年代後半から1990年代初頭にかけて大幅に増加した後、趨勢的に減少している（図表8(1)）。また、自動車国内販売台数も、生産年齢人口の動向を反映した動きとなっている。しかしながら、その一方で、医療・福祉産業に対する需要は、少子高齢化の進展とともに趨勢的に増大している。近年では、世帯主が60歳以上の世帯による消費支出の割合が、個人消費全体の約4割にまで達している（図表8(2)）。こうした高齢者世帯による消費支出の構成を世帯主が59歳以下の世帯と比較すると、保健医療関連のほか旅行関連や交際費などのウエイトが大きいことが特徴である。実際、高齢化とともに、消費需要全体がこれらのサービスにシフトしてきている<sup>13</sup>。また、設備投資についても、医療のウエイトが1990年代以降上昇してきている（図表8(3)）。

こうした需要面での構造変化を受けて、産業構造も変化してきている（図表9(1)）。産業別生産額をみると、1990年代以降では、例えば、医療、介護等を含む社会保険・社会福祉、その他の対個人サービスなど、少子高齢化に伴う需要シフトの受け皿となる産業についてウエイトの上昇が目立っている。労働市場に目を転じて、就業者の産業別構成比をみても、医療・介護産業やその他の対個人サービスといった高齢化に関連した産業がウエイトを大幅に上昇させている（図表9(2)）。

こうした産業構造の変化は、マクロでみた労働生産性にも影響を与える。サービス業においては、就業者1人当たり労働生産性の水準や伸び率が、資本装備率が低いことなどもあり、製造業と比べて低い値となっている<sup>14</sup>（図表10(1)～(3)）。少子高齢化に伴いこうした産業のウエイトが拡大することは、マクロの労働生産性に対して下押し圧力をもつと考えられる。実際に、産業別実質GDPを用いて、マクロでみた労働生産性の伸びに占める産業ウエイト変化の影響を抽出すると、2000年代には小幅ながら下押し要因となったことが確認される（図表11）。さらに、その先行きについて、①個々の産業における労働生産性の伸びが現在の水準に止まること、②少子高齢化の一段の進展に伴う生産・雇用のサービス化がこれまでの延長線上で進行することなど、一定の仮定を置いて試算すると、マクロでみた労働生産性の伸び率が、2030年代まで年平均で▲0.2～▲

<sup>13</sup> 近年の高齢者消費の動向については、白木・中村(2012)を参照。

<sup>14</sup> ただし、医療、福祉業については、就業者1人当たり付加価値（名目労働生産性の代理変数）が、ここ数年、堅調に推移している（図表10(4)）。この背景には、同分野への参入企業が、様々な制度面での制約などに直面しながらも高齢者ニーズの掘り起こしに一定の成功を収めていることがあるとみられる。

0.4%ポイント下押しされるとの結果が得られる<sup>15</sup>。このように、個々の産業において労働生産性の伸びが現在の水準に止まる限り、少子高齢化の一層の進展に伴って生産面や雇用面でサービス化が進むことは、マクロでみた労働生産性の伸びに対して下押し要因として働く可能性がある<sup>16</sup>。

これに対して、標準的な経済成長理論においては、少子高齢化が進展しても、資本を効率的に活用することができれば、労働生産性の押し上げにつながる可能性が強調されることが多い<sup>17</sup>、<sup>18</sup>。実際、2000年代における主要国間の就業者増加率と労働生産性の伸び率との関係を見ると、負の相関が観察される（図表12(1)）。わが国の場合、就業者数が減少する中で、相対的に高い労働生産性の伸び率を達成してきた。2000年代のわが国においては、少子高齢化が急激に進展する中で、産業構造の変化に伴う労働生産性の下押し圧力が生じていた一方で、資本を効率的に活用する動きも相応に生じていたため、相応に良好なパフォーマンスを維持することが可能であったことが示唆される。

先に見たように、産業構造の変化に伴う労働生産性に対する下押し圧力が、今後強まっていく可能性があることを踏まえると、わが国経済の労働生産性の伸びを高めていくためには、販路の開拓なども含む広い意味でのイノベーションや生産要素（経営資源）の効率的活用を通じて、個々の産業における生産性を高めていくことが、これまで以上に重要となる。対応の方向性としては、主に次の3点を指摘できる。

第1に、少子高齢化に伴い生じ得る消費全体の需要構造の変化について、企業の取り組み強化や制度改革などにより、高付加価値化を進めつつ新たな需要を創出していくことである。例えば、医療・介護分野についてみると、過去10年間で、わが国の高齢人口は欧米諸国よりも急速に増加したが、この間における関連支出は、相対的に低い伸びに止まる（図表13(1)）。この事実は、わが国においては、医療・介護関連のサービスやそれを満たす医療機械等の設備など、新たな需要を創出する余地が非常に大きく、また医療の高度化など付加価値を高める余地も残されている可能性を示す。これを実現していく際には、医療・介護分野の基盤となる財政の持続可能性を損なわない工夫が必要となるほか、

---

<sup>15</sup> 先行きの試算に当たっては、生産年齢人口対比でみた高齢人口と就業者の非製造業比率との経験的關係から、就業者の非製造業比率の先行きを計算した。その上で、就業者の非製造業比率とGDPの非製造業比率の経験的關係から、GDPの非製造業比率の先行きを計算した。

<sup>16</sup> こうした効果は「ボーモル効果」と呼ばれる（ただし、生産性の尺度は全要素生産性の場合が多い）。

<sup>17</sup> ただし、資本深化に伴い資本の限界生産性が低下するに連れて設備投資を抑圧する力も強まるため、こうした生産性の押し上げ効果は、移行過程における一時的なものに止まる。

<sup>18</sup> 経済成長理論における議論については、平田(2012)を参照。

制度改革などを通じて医薬品・医療機械など関連産業を含めた生産性の向上を促すことが重要である<sup>19</sup>。

第 2 に、グローバル化に対応してその需要を取り込んでいくことである。企業のマイクロ・データを用いた研究（若杉編(2011)）によれば、グローバル化に対する取り組みが進んでいる企業の方が、取り組みが遅れている企業と比べて、労働生産性が高く、その格差は時とともに拡大してきていることが指摘されている（図表 14(1)）。また、2010 年の政府の中小企業白書では、同様の傾向がサンプルを中小企業に限定しても観察されることが報告されている。こうした関係の背景としては、グローバル化に対応することにより、外国市場に関する知識や優れた外国の技術を吸収することが可能となって、生産性の上昇につながる点（学習仮説）が強調されることが多い。このほか、生産性の高い外国企業の対日投資も、国内経済の生産性の向上につながりうる<sup>20</sup>。この点、わが国の対外・対内直接投資の対 GDP 比率は、他の先進国と比べて際立って低い水準で推移しており、その引き上げ余地は大きい（図表 14(2)）。

第 3 に、生産要素を効率的に活用していくことである。わが国の労働生産性の伸び率は、先に確認したように主要国間で上位を占めている。しかし、水準でみれば必ずしも高くない（図表 12(2)）。この点、産業別に労働生産性（ただし、マンアワー・ベース）の水準を国際比較すると、統計上の問題から評価には一定の留保が必要であるものの、とくに対個人サービス分野において、わが国の低さが目立つ<sup>21</sup>。同分野は、少子高齢化の進展に伴って今後も需要の増加が確実視されるだけに、例えば、女性労働力の有効活用や、わが国が立ち遅れているとされている情報通信関連投資を加速させることなどによって生産要素をより効率的に活用し、付加価値を増大させることを通じて生産性の上昇を図る意義は大きい<sup>22</sup>（図表 12(3)）。

---

<sup>19</sup> 医療関連産業では、いわゆる「ドラッグ・ラグ」や「デバイス・ラグ」の存在のように、制度的な要因が国際競争力ひいては生産性に影響を及ぼしている事例が指摘されることが多い（図表 13(2)(3)(4)）。

<sup>20</sup> 深尾(2012)によれば、国内の外資系企業の全要素生産性は、日本企業のそれに比べて水準、伸び率ともに高い。

<sup>21</sup> 労働生産性の水準を国際比較する場合、購買力平価をどのように計測するかという問題が存在する。さらに、これを産業別に比較する場合、非製造業分野の付加価値をどのように評価するかという問題も存在する。本稿では、比較的標準的とされる分析に依拠しているが、それでもなお、一定の幅をもってみる必要がある。

<sup>22</sup> 産業別労働生産性や情報通信関連投資の国際比較については、深尾(2012)も参照。

#### 4. 物価上昇率に対する影響

少子高齢化の進展が中長期的な成長力に対して大きな影響を与える以上、その波及は物価上昇率にも及んでくる。実際、わが国と経済発展段階が近く、かつ少子高齢化の影響が何らかの形で経済に及んでいると考えられる G7 諸国について、生産年齢人口増加率と物価上昇率をプロットすると、2000 年代には、両者の間に正の相関が観察されるようになっている（図表 15(1)）。また、OECD 加盟国のうち比較的所得が高い国から構成される開発援助委員会メンバーにサンプルを広げても、生産年齢人口増加率と物価上昇率の間には、正の相関関係が観察される<sup>23</sup>。

とくにわが国においては、1990 年代から、人口成長率の低下とともに物価上昇率も低下するという関係が明瞭に観察される（図表 15(2)）。この背景については、次の 2 点を指摘できる。

第 1 に、少子高齢化の急激な進展を背景の一つとして、中長期的な成長力に対する見方が切り下がったことが影響している可能性がある（図表 15(3)）。すなわち、先行き少子高齢化が一段と進むと予想される人口動態の下では、企業や家計の中長期的な成長期待が低下し、恒常所得と需要が下押しされる可能性がある。中長期的な成長力の低下自体は供給力の伸び悩みであり、恒常所得の低下に伴う需要減少は供給減少と対をなす現象であることから、長い目で見れば物価に対しては中立的であると考えられる。しかし、先にみたように、わが国では少子高齢化が、予想を上回り続けるかたちで急激に進展した（前掲図表 2）。そうした中で、企業や家計の中長期的な成長期待が次第に下振れるに連れて、将来起こる供給力の弱まりを先取りする形で需要が伸び悩み、物価が下押しされてきたと考えられる。ただし、こうしたメカニズムは、少子高齢化の進展が予想の範囲内に収まるようになっていけば、弱まっていく可能性が高い<sup>24</sup>。

第 2 に、少子高齢化の進展に伴う消費者の嗜好の変化に供給側が対応できていないことが影響している可能性がある。先に議論したように、少子高齢化が進む下では、消費者の嗜好が高齢者のニーズを反映していくかたちで変化していくと考えられる。こうした消費者の嗜好の変化に対して、供給者である企業側が十分に対応できていない結果、新たな需要の創出が停滞すると同時に、既存の財やサービスにおいては、供給超過が生じやすい状況となってきたとみられる。このような状況が、コスト・カット等による価格切り下げを誘発し、物

<sup>23</sup> この点については、白川 (2012)も参照。

<sup>24</sup> 予期せざる少子高齢化が、物価上昇率に及ぼす影響については、Katagiri (2012)も参照。なお、Katagiri (2012)では、予期せざる少子高齢化に伴う労働の産業間移動において、ミスマッチが発生する可能性についても指摘している。

価を下押す要因の一つとなってきた可能性がある。そうした物価下押し圧力は、企業による消費者の嗜好の変化に対応した需要の掘り起こしが進んでいけば、緩和されていくと考えられる。

以上のようなメカニズムを通じて、1990年代以降、わが国において人口動態は、物価に対する下押し要因の一つとなってきたとみられる<sup>25</sup>。

## 5. 地域経済に対する影響

ここまでは、わが国のマクロ経済に対する影響に焦点を当てて分析を行ってきた。しかし、実際には、高齢化や少子化といった人口動態やその経済への影響は全国均一ではなく、地域によって大きな違いが存在する。

この点について、まず、都道府県別の人口データをみると、生産年齢人口の減少や高齢人口比率の上昇は、とくに地方圏において著しいことが確認される（図表 16(1)(2)）。さらに、先行きに関しては、①一部の大都市とそのベッドタウンを除いた大部分の地域において、死亡数が出生数を上回る自然減と、人口の流出が流入を上回る社会減の両方に直面すること、しかも、②社会減が厳しい地域ほど自然減も厳しいこと、が見込まれている<sup>26</sup>（図表 16(3)）。

こうした地域の人口動態に関する見通しと経済情勢との関係を確認するために、生産年齢人口変化率に対する予測と最近の有効求人倍率の関係をプロットすると、先行きの生産年齢人口の変化率が低いと予測されている都道府県ほど、有効求人倍率の水準が低い傾向がみられる（図表 17(1)）。すなわち、将来労働供給の減少が見込まれている地域ほど、逆に現在の労働需給は弱くなっている。この背景を探るため、有効求人倍率と生産年齢人口変化率予測の全国平均との大小関係をもとに 47 都道府県を便宜的に 4 つのグループに分けて、それぞれのグループにおける経済構造や財政状況をみると、例えば、生産年齢人口変化率の予測値が低くかつ有効求人倍率も低い地域（図表 17(2)の第 3 象限）では、域内依存度、第 1 次産業比率、建設業比率、公共投資比率、実質公債費比率が高い傾向が確認される（図表 17(2)(3)）。このような地域においては、将来における労働力の減少が先行きの基幹産業衰退に直結しやすく、これを織り込んで成長期待が低迷するため、公共投資依存度を高めてもなお労働市場の需給が緩み

<sup>25</sup> 1990年代以降における物価の弱さの背景については、日本銀行調査統計局（2012）における議論を参照。

<sup>26</sup> 大都市圏への人口移動は、高度成長期に比べれば減少しているものの、バブル期並みの水準で推移している（図表 16(4)）。将来推計人口では、先行きも現状並みの人口移動が維持される姿が想定されている。ただし、今後少子高齢化が一段と進展する中では、介護などの理由により、経済動機に基づく労働移動が困難になっていく可能性もある。

やすいと考えられる。他方、生産年齢人口変化率の予測値が高く、有効求人倍率も高い地域（図表 17(2)の第 1 象限）については、とくに域内依存度が低い点が目立つ。これらの地域では、そもそも生産年齢人口の減少が相対的に軽微であるだけでなく、地域経済が海外との貿易活動や国内他地域との移出入などを通じてより開放的であるため、地域の少子高齢化が、地域の成長期待や労働需要の低迷に直結しにくいとみられる。このことは、地域経済の浮揚という観点からも、先に指摘したグローバル化対応も含め、地域間の「つながり」を有することが重要であることを示唆する<sup>27</sup>。

## 6. 企業や家計の資産選択行動に対する影響

少子高齢化の進展は、民間の資産選択行動にも影響を及ぼす。ここでは、企業の資産選択を通じた経常収支に対する影響と、家計の金融資産選択行動に対する影響の 2 つの側面から議論する。

### 6-1. 企業の資産選択と経常収支に対する影響

少子高齢化の進展が、中長期的な成長力の下押し要因として働く場合、資本装備率の上昇に伴って、資本収益率に対して低下圧力が生じる<sup>28</sup>。これは、海外の資本収益率を一定とすると、企業による国内投資を下押しする一方、国内貯蓄を所与とすれば、資本の海外流出、その裏側として経常収支の黒字を促す要因となりうる<sup>29</sup>（図表 18(1)）。この点、G7 各国について人口成長率の予測値と経常収支をプロットすると、両者の間には負の相関関係が観察される（図表 18(2)）。こうした海外への資本流出を、広い意味での海外生産シフトとして捉えれば、貿易収支から所得収支へのシフトが生じていると解釈することが可能である（図表 18(3)）。

このような考え方をより厳密に検証するため、日本銀行調査統計局で新たに開発した世代重複モデル（**Overlapping Generations Model** 以下、OG モデルと表記）を用いて、小国開放経済の下で少子化が経常収支に及ぼす影響についてシミュレーションを行った（補論参照）。結果は次のように整理できる（図表 19）。若年人口増加率が低下した場合、国内の資本収益率に対して低下圧力が生

<sup>27</sup> この点については、戸堂（2011）も参照。

<sup>28</sup> この点については、Ikeda and Saito（2012）も参照。

<sup>29</sup> 経常収支は、概念上、国内部門の貯蓄投資バランスと一致する。経常収支が黒字であることは、国内貯蓄が国内投資を上回っていることを示す。国内の貯蓄超過分は海外資産の取得に充てられるため、経常収支の黒字に見合う額の資本が、海外に流出していることとなる。

じる。しかし、開放経済の下では、内外の資本収益率格差が発生すると、裁定行動が起こるため、海外への資本流出が生じ、国内の資本収益率は、海外の資本収益率に鞅寄せされることとなる。このとき、対外純資産の積み上がりから所得収支が改善するため、経常収支も改善する。

この間における人口1人当たりでみたGNPを、閉鎖経済の場合と比較すると、小国開放経済の方が上振れて推移する姿となる<sup>30</sup>（前掲図表19）。これは、開放経済の場合は、少子化の下でも海外に高い収益率を生む投資機会が存在することから、海外投資の結果として得られる所得収支の改善が、GNPを押し上げるためである。こうした結果は、少子高齢化の下でも、グローバル化に積極的に対応することにより、経済に対する下押し圧力を緩和することが可能であることを示唆する。

少子高齢化の進展に伴って経常収支が変動する裏側では、必然的に国内各部門の貯蓄と投資が変動している。こうした動きについては、次のように整理できる（図表20(1)(2)）。まず、政府部門については、社会保障負担の増大などが貯蓄を下押しするとみられる。次に、家計部門については、ライフサイクル理論に基づけば貯蓄率を下押しする一方、住宅購入時期を迎える年齢層の人口が減少していく中で、住宅投資には下押し圧力がかかる可能性が高い。また、企業部門については、上述したように国内の資本収益率に低下圧力が加わる中で、国内投資が下押しされることとなる。このように、国内各部門の貯蓄と投資という観点からは、少子高齢化の進展は、貯蓄と国内投資の双方を下押しすることとなる。先のOGモデルによるシミュレーションの結果は、グローバル化が進んだ下では、少子化の進展に伴う貯蓄に対する下押し圧力よりも国内投資に対する下押し圧力の方が大きくなる可能性を示していると解釈することも可能である。実際、1990年代半ば以降における国内各部門の貯蓄投資バランスをみると、家計が貯蓄を控える一方で、企業が投資を控える傾向が観察されてきた（図表20(3)(4)）。

以上の議論では、海外における人口動態の変化を捨象し、海外の資本収益率も一定に保たれることが前提となっていた。しかし、現実には、韓国や台湾などのアジア各国を中心に、少子高齢化がわが国と同等あるいはそれ以上のスピードで進展している国も少なくない。実際、各国の出生率が2100年までに2近

---

<sup>30</sup> GNPとは、国民総生産（Gross National Product）のことであり、GDP（国内総生産、Gross Domestic Product）に海外からの要素所得の純受取を加えたものとして定義される。グローバル化が進行して、海外との要素所得の受払が大きくなれば、国内で生産された付加価値を示すGDPだけでなく、自国民が生産した付加価値を示すGNPも重要な指標となる。なお、GNPについては、近年では所得の側面を強調してGNI（国民総所得、Gross National Income）と呼ばれることも多い。

傍に収束するという仮定の下で推計された国連人口予測をもとに、老齢人口比率のランキングを作成すると、老齢人口比率が3割を上回る国の数は、2050年には主要157か国（地域も含む）のうち1割弱に当たる15か国にも及ぶ（図表21）。しかも、このうち、アジア諸国はわが国を含め5か国を占める。こうした海外における少子高齢化の進行は、海外の資本収益率に対して下押し要因として働く可能性がある。この影響を定性的に捉えるため、先のOGモデルによるシミュレーションについて、追加的に海外の資本収益率が低下していくことを織り込んで、再度シミュレーションを行った（図表22）。その結果を海外の資本収益率が一定の場合と比較すると、海外への資本流出が抑制される分、所得収支が下振れ、経常収支全体も下振れる。また、これに伴って、人口一人当たりでみたGNPも下振れることとなる。このように、海外における少子高齢化の進展は、これが海外の資本収益率低下につながった場合、経常収支やGNPに対する下押し要因となり得る。

## 6-2. 家計の金融資産選択行動に対する影響

わが国の場合、家計の預貯金が、銀行等の金融仲介機関を通じて、政府部門など他部門によるファイナンスの主たる原資となってきた（図表23）。こうした資金の流れが、高齢者の金融資産選択行動を反映するかたちで変化していく可能性がある。

まず、年齢階級別保有金融資産の構成比から、高齢者の金融資産選択行動の特徴をみると、次の3点を指摘できる（図表24）。第1に、預貯金のウエイトが50歳代から上昇することである。この点については、アンケート調査で、家計の資産運用においては、高齢者世帯ほど収益性よりも安全性を重視する傾向が強い事実が観察されており、高齢者が、老後資金の運用において本来的にはリスクを好まないことが示唆される（図表25(1)）。第2に、生命保険のウエイトは、預貯金とは対照的に50歳代から低下することである。これは、子供の独立などのタイミングで生命保険に対する需要が低下することなどを反映しているとみられる。第3に、株式や株式投信など危険資産のウエイトは、預貯金や生命保険ほど年齢階級によるばらつきは観察されないものの、若年者世帯よりも高齢者世帯の方が大きい傾向があることである。この背景としては、①高齢層は若年層よりも多額の資産を保有しているという面では、危険資産を受け入れやすいこと、②そのもとで、証券会社や銀行が高齢層をターゲットとして営業活動や情報提供を行っている結果、高齢者の株式投資に対する参入コストが低位に止まっていること、③高齢層は若年層ほど持家購入の負担が重くないこと、などが考えられる（図表25(2)）。この点について、保有金融資産の構成比を、資産額、年齢ダミー、時間ダミーで説明する回帰分析を行ったところ、金融資産保

有額が株式のウエイトに与える影響は有意である一方、年齢が株式のウエイトに与える影響は有意でない、との結果が得られた（図表 26）。これは、高齢者世帯において株式のウエイトが大きいことが、年齢そのものによる効果でなく、金融資産の保有額が大きいことによる効果であることを示唆する<sup>31</sup>。

以上を踏まえ、世帯主年齢階級毎の金融資産保有ウエイトを 2009 年時点で固定して、世帯主の年齢構成の分布の変化（人口動態要因）が、家計による資産保有ウエイトに与える影響について、シミュレーションを行った。まず、預貯金を例にとり、実績値についてカウンター・ファクチュアル・シミュレーションを行ったところ、人口動態要因によって規定される緩やかな上昇トレンドの回りを、通常の貨幣需要関数の説明変数となる金融システム不安や資産収益率といった要因によって変動している姿が確認される（図表 27(2)）。その上で、預貯金、生命保険、株式のそれぞれについて、人口動態要因の先行きを試算すると、預貯金のウエイトが上昇し、株式のウエイトも若干上昇する一方で、生命保険のウエイトは低下するとの結果が得られる（図表 27(3)）。このことは、高齢者の金融資産選択の特徴に今後も変化が生じなければ、人口動態は、預金取扱金融機関に対する緩やかな資産集中を促す要因となる可能性を示唆する<sup>32</sup>。なお、最近では、家計による預貯金の 6 割以上が、60 歳以上の高齢者を世帯主とする世帯によって保有されており、先行きもこの比率は一段と上昇することが見込まれる（図表 27(4)）。この事実は、わが国におけるマネーストックの帰趨が、高齢者による金融資産選択行動に大きく依存することを示す。

## 7. まとめ

本稿では、わが国における人口動態—少子高齢化の急激な進展—及びこれが中長期的な成長力を中心に経済・物価に及ぼす影響について、多面的に事実整理と分析を行った。

わが国の人口動態をみると、少子高齢化が、予測を上回り続けるかたちで急激に進展した。しかも、バブル崩壊や不良債権問題に直面する中で、少子高齢化の進展に対する社会的な関心が十分に高まるまでには、長い時間を要した。最近では、出生率が予測に比べ幾分上振れて上昇しているものの、これまでのところ、こうした上昇は一時的であるとの見方が多く、先行きも少子高齢化が急速に進んでいくという基本的な見方に変わりはない。

---

<sup>31</sup> こうしたファインディングは、家計のマクロ・データを用いてわが国家計による金融資産選択行動を分析した Fujiki, Hirakata, and Shioji (2012) における指摘とも整合的である。

<sup>32</sup> もっとも、本分析では、少子高齢化が金利や価格の変化を通じて家計の資産選択に影響を与える経路を捨象していることなどから、結果については幅をもってみる必要がある。

このような人口動態は、労働供給の減少と産業構造の変化に伴う生産性への下押し圧力の両面から、わが国の中長期的な成長力に対して重石となってきている。先行きも、性別・年齢別の労働力率に変化がなければ、就業者の減少が加速することが見込まれる。また、イノベーションが進まない限り、サービス業など労働生産性が相対的に低い産業のウエイトが一段と拡大することにより、マクロの生産性に対する下押し圧力が強まる可能性がある。この点、産業別に生産性の水準を国際比較すると、統計上の問題から評価には一定の留保が必要ではあるものの、とくに少子高齢化の進展に伴い需要の増加が見込まれる対個人サービス分野において、わが国の低さが目立つ。

わが国では、人口成長率の低下とともに物価上昇率も低下してきた。この点については、少子高齢化が予測を上回り続けるかたちで急激に進展する中で、中長期的な成長期待が次第に下振れるに連れて、将来起こる供給力の弱まりを先取りする形で需要が伸び悩んだことが、物価下押しの一因となってきた可能性がある。また、少子高齢化の進展に伴って消費者の嗜好が変化していく中で、供給側がこうした変化に十分対応できず、需要の創出が停滞すると同時に、既存の財やサービスにおいて供給超過の状態が生じやすくなったことが、物価の下押しにつながってきた可能性もある。

都道府県別にみると、生産年齢人口の減少が厳しいことが見込まれている地域ほど、成長期待の低下などを通じて労働需給が緩和している。この点に関して、地域別の特徴をやや詳しくみると、他地域との経済取引の度合いが低い地域ほど、人口動態の影響を大きく受け、厳しい経済情勢に直面する傾向がうかがわれる。

少子高齢化は、企業の投資行動や家計の金融資産選択行動にも影響を及ぼす。企業は、国内投資より収益率の高い対外資産を増加させていく可能性が高い。家計については、高齢者は危険資産より安全資産を選好し、また生命保険に対するニーズが低いいため、今後もこうした高齢者の金融資産選択の特徴に変化が生じなければ、人口動態は預金取扱金融機関に対する緩やかな資産集中を促す要因となる可能性がある。

以上のような人口動態が及ぼす影響についての整理をベースに、最近の変化も踏まえつつ、今後の成長力強化のために重要と思われる論点を挙げると次のとおりである。

まず、労働供給に関しては、近年、女性や高齢者の労働力率が着実に高まってきており、この動きを促進していく必要がある。女性については、子供を持つ場合でも労働参加が増えており、国別データや都道府県別データからみる限り、日本においても、子育て支援の強化などによって、出生率と育児期の女性

の労働力率の双方をさらに高めることは可能と考えられる。やや長い目でみると、人口が増えていく高齢者による労働参加が鍵となる。高齢者の活用の仕方を巡っては、若年雇用との関係を含めて議論すべき点も多いが、少なくとも健康な高齢者は増えてきている。

次に、少子高齢化のもとでも、生産性を高めていくことは可能である。その実現に向けた方向性としては、主に次の3点が重要である。第1に、少子高齢化に伴って生じる、医療・介護の需要増加を含めた消費構造全体の変化について、企業の取り組み強化や制度改革などにより、高付加価値化を進めつつ需要を掘り起こしていくことである。その際、医療・介護分野については、その基盤となる財政の持続可能性を損なわない工夫が必要となるほか、制度改革などを通じ医薬品・医療機械など関連産業を含めた生産性の向上を促すことが重要である。第2に、中小を含め企業が国内の他地域や海外との「つながり」を持つことである。先端の技術やアイデア、情報に触れ、経営革新につなげていくことは、グローバルな需要を取り込む上で鍵となる。実際、グローバル化への取り組みが進んでいる企業は、取り組みが遅れている企業と比べて労働生産性が高く、その格差は拡大傾向にある。わが国の対内・対外直接投資残高は、他の主要国対比低く、引き上げの余地が残っている。第3に、生産要素を効率的に活用していくことである。就業者数が減少する一方で、相対的に豊富になる資本を効率的に活用することは、労働生産性の向上につながる。また、労働についても、女性など潜在的な労働力を活用することによって企業業績や生産性の向上にもつなげていくことが可能である。なお、このところの日本企業による高齢者ビジネスへの積極的な取り組みやグローバル展開の強化は、生産性向上に向けた兆しと捉えることが可能であり、今後そうした動きが広がっていくことが重要である。

最後に、金融仲介機能に関しては、今後、高齢者による金融資産選択の特徴に変化がない場合に、人口動態要因が生命保険のウェイトを低下させ、預金取扱金融機関のウェイトを高める可能性があることが、金融資本市場や貸出市場に及ぼす影響について注意してみていく必要がある。企業の対外投資資金を含め、成長力強化に必要なリスクマネーといった観点からは、金融構造に大きな変化が生じない限り、その供給主体としての預金取扱金融機関に求められる役割がさらに重要になり得る点に注意が必要である。

以 上

## 補論：本稿で使用した OG モデルについて

本稿では、少子化が経常収支に与える影響についてシミュレーションを行うために、日本銀行調査統計局において新たに開発した OG モデルを使用した。

OG モデルは、①経済主体の寿命が有限である、②若年者と高齢者を区別するなど世代間の異質性を勘案している、③社会保障制度を明示的に導入できる、といった特徴を有する。したがって、OG モデルは、代表的個人が無限期間生存する姿を記述した動学的一般均衡モデルと比べて、人口動態が経済に与える影響を分析する上で、より適切な枠組みを提供する。

OG モデルでは、新しい世代が毎年誕生し、古い世代が毎年死亡する中で、複数の異なる世代により経済が構成される。各世代は、出生・就業・退職・死亡といった自らのライフサイクルに従って経済活動を行うため、各時点における消費・貯蓄や労働供給の意思決定パターンは、世代により異なっている。本稿で用いた OG モデルでは、経済主体を 1 年刻みに細分化し、21 歳から 100 歳までの、80 世代の各家計が、それぞれの持つライフスパン、資産、労働生産性に基づいて、消費・貯蓄と労働供給を決定するようモデル化している。

また、本稿で用いた OG モデルは、家計、企業、政府の国内各部門と、小国開放経済の想定の下、外生的な海外部門により構成される。家計部門のうち、現役世代は消費・貯蓄と労働供給を行い、退職世代は消費・貯蓄のみ行う。家計による貯蓄は、国内資本と海外資本の双方に振り向けることが可能であるが、裁定取引の結果、国内の資本収益率は外生的に与えられる海外の資本収益率に均等化されることとなる。企業部門は、家計から労働と資本を調達して生産を行い、収益を賃金・配当として家計に還元する。政府部門では、租税や社会保険料を徴収する一方、社会保障支出や他の政府支出を行う。財源に不足が生じる場合は、増税または国債によって調達する。

なお、実際にモデルをデータに当てはめる際には、関連する先行研究を参考にしつつ、GNP 成長率などの主要な変数について 1980 年代からの動きを良好にトレースできるようにパラメータの設定を行った。ここで用いた OG モデルのより詳細については、Muto, Oda and Sudo (2012)を参照されたい。

以 上

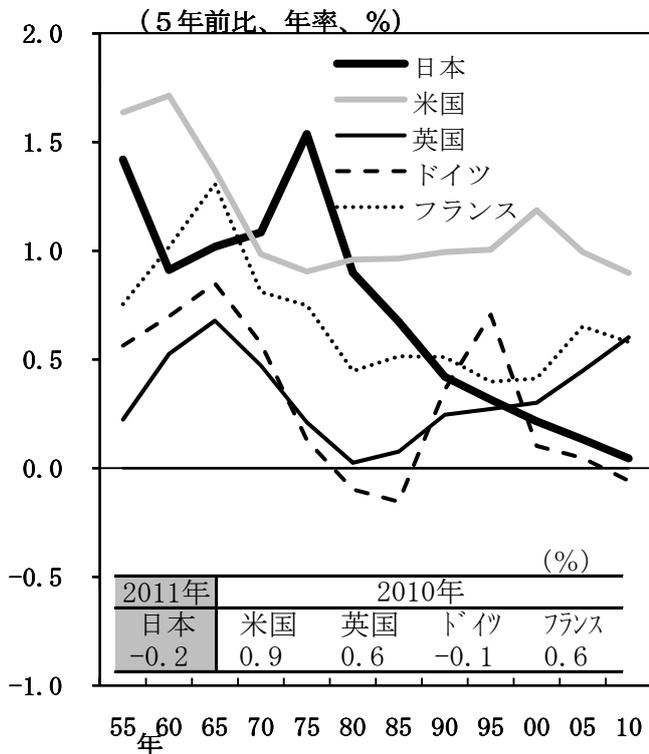
## 参考文献

- 太田聰一、「若者との『互譲』『補完』推進を」、日本経済新聞 2012 年 5 月 18 日  
朝刊「やさしい経済教室」、2012 年
- 白木紀行、中村康治、「最近の高齢者の消費動向について」、日銀レビュー・シリーズ 2012-J-10、2012 年
- 白川方明、「人口動態の変化とマクロ経済パフォーマンス—日本の経験から—」、  
日本銀行金融研究所主催 2012 年国際コンファランスにおける開会挨拶、  
2012 年 5 月 30 日
- 戸堂康之、「日本経済の底力 臥龍が目覚めるとき」、中央公論新社、2011 年
- 日本銀行調査統計局、「東京大学金融教育研究センター・日本銀行調査統計局第  
4 回共催コンファランス：『日本の物価変動とその背景：1990 年代以降の  
経験を中心に』の模様」、日本銀行調査論文、2012 年
- 平田渉、「人口成長と経済成長：経済成長理論からのレッスン」、『金融研究』第  
31 巻第 2 号、日本銀行金融研究所、2012 年、121～162 頁
- 深尾京司、「失われた 20 年と日本経済 構造的な原因と再生への原動力の解明」、  
日本経済新聞出版社、2012 年
- 若杉隆平編、「現代日本企業の国際化 パネルデータ分析」、岩波書店、2011 年
- Asano, Hirokatsu and Daiji Kawaguchi, “Male-Female Wage and Productivity  
Differentials: A Structural Approach Using Japanese Firm-level Panel Data,”  
RIETI Discussion Paper Series 07-E-020, 2007.
- Fujiki, Hiroshi, Naohisa Hirakata and Etsuro Shioji, “Aging and Household  
Stockholdings: Evidence from Japanese Household Survey Data,” paper  
presented at the 2012 BOJ-IMES Conference, Institute for Monetary and  
Economic Studies, Bank of Japan, 2012.  
<http://www.imes.boj.or.jp/english/publication/conf/2012confspaa.html>
- Ikeda, Daisuke and Masashi Saito, “The Effects of Demographic Changes on the Real  
Interest Rate in Japan,” Bank of Japan Working Paper Series 12-E-3, 2012.
- Katagiri, Mitsuru, “Economic Consequences of Population Aging in Japan: Effects  
through Changes in Demand Structure,” Discussion Paper Series 2012-E-3,  
Bank of Japan, Institute for Monetary and Economic Studies, 2012.
- Muto, Ichiro, Takemasa Oda, and Nao Sudo, “Macroeconomic Impacts of Aging in

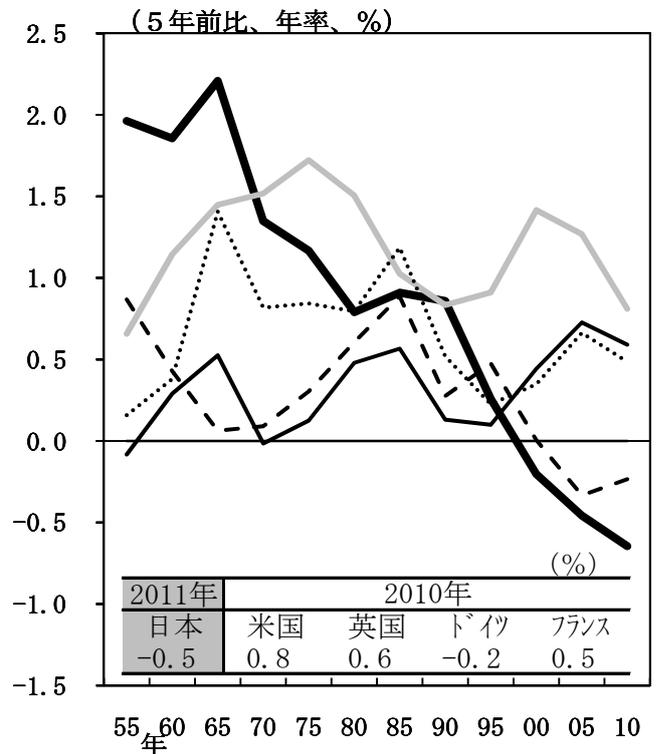
Japan: A Perspective from an Overlapping Generations Model,” Bank of Japan Working Paper Series, 2012 (forthcoming).

# わが国の人口動態

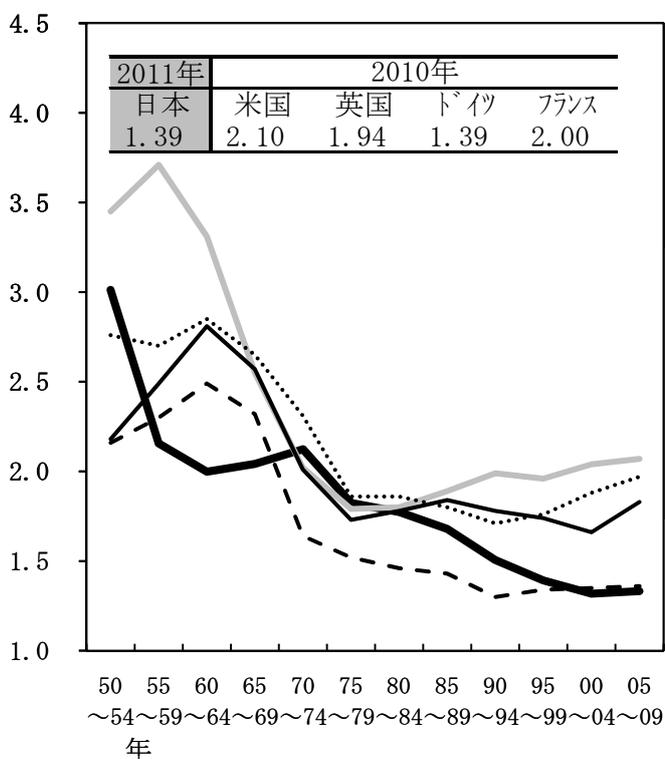
(1) 人口変化率



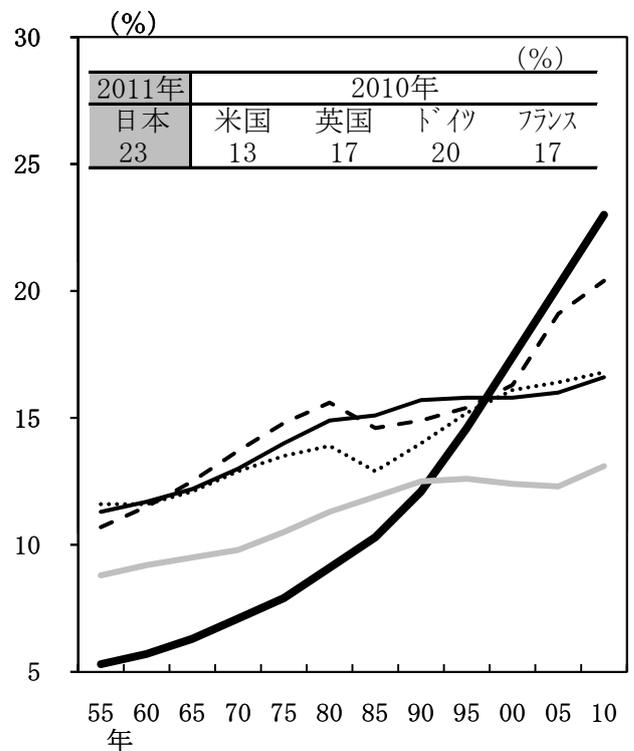
(2) 生産年齢人口変化率



(3) 合計特殊出生率



(4) 高齢人口比率

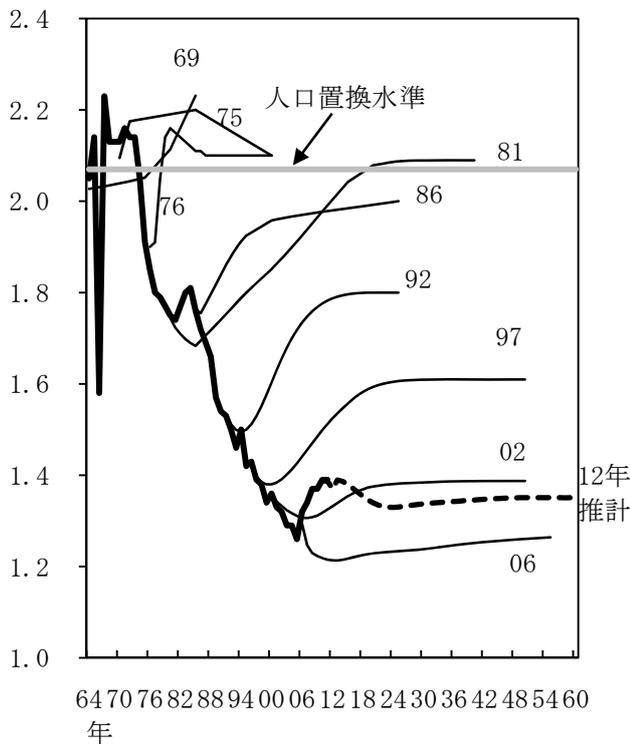


(注) 生産年齢人口は15～64歳人口、高齢人口は65歳以上人口。

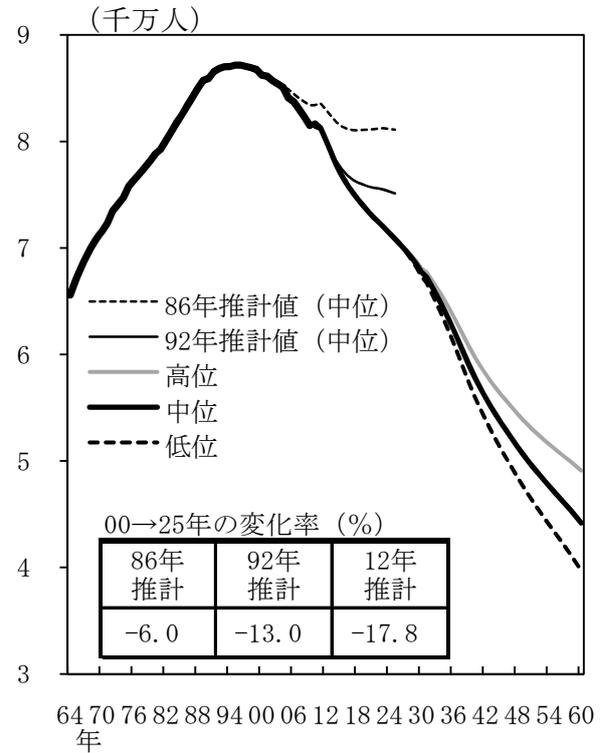
(資料) 厚生労働省「人口動態統計」、国立社会保障・人口問題研究所、総務省「人口推計」、United Nations、World Bank

# 将来推計人口

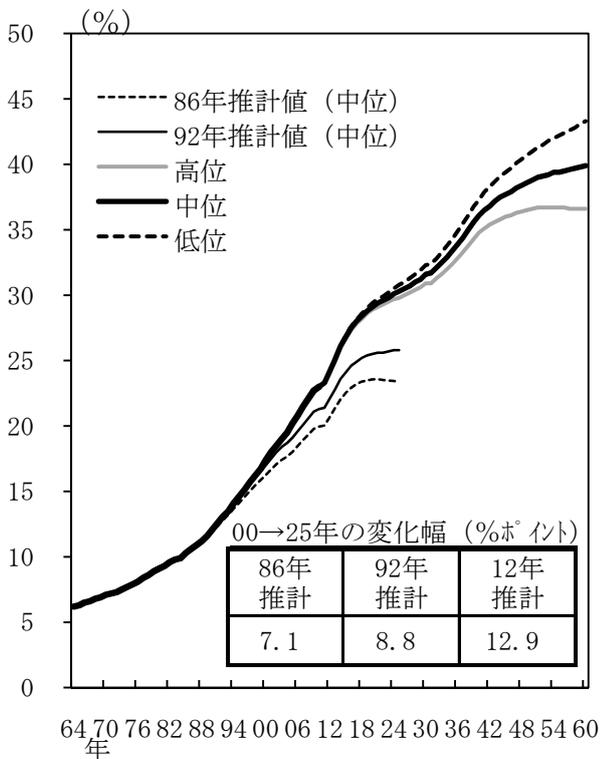
(1) 出生率の予測修正状況



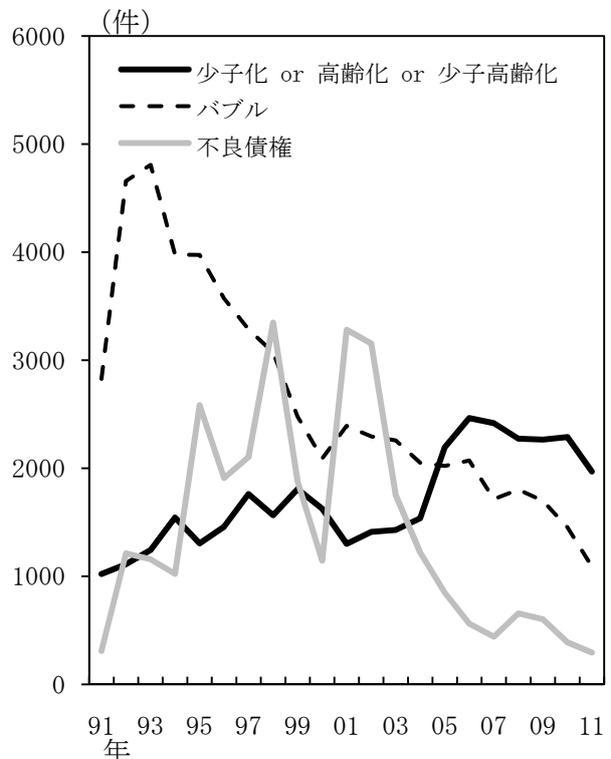
(2) 生産年齢人口 (2012年推計)



(3) 高齢人口比率 (2012年推計)



(4) 少子高齢化関連の記事件数



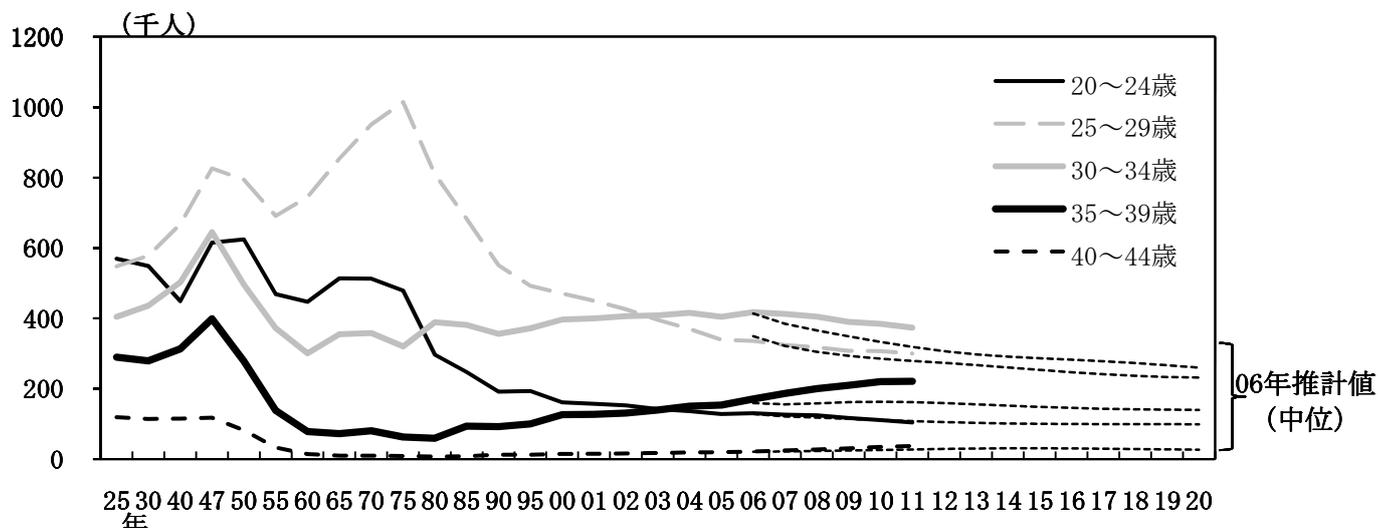
(注) 1. (1) の人口置換水準は、2010年の値 (2.07)。

2. (4) の記事検索の対象は、日本経済新聞、日経産業新聞および日経MJ (流通新聞)。

(資料) 厚生省、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」等、日経テレコン

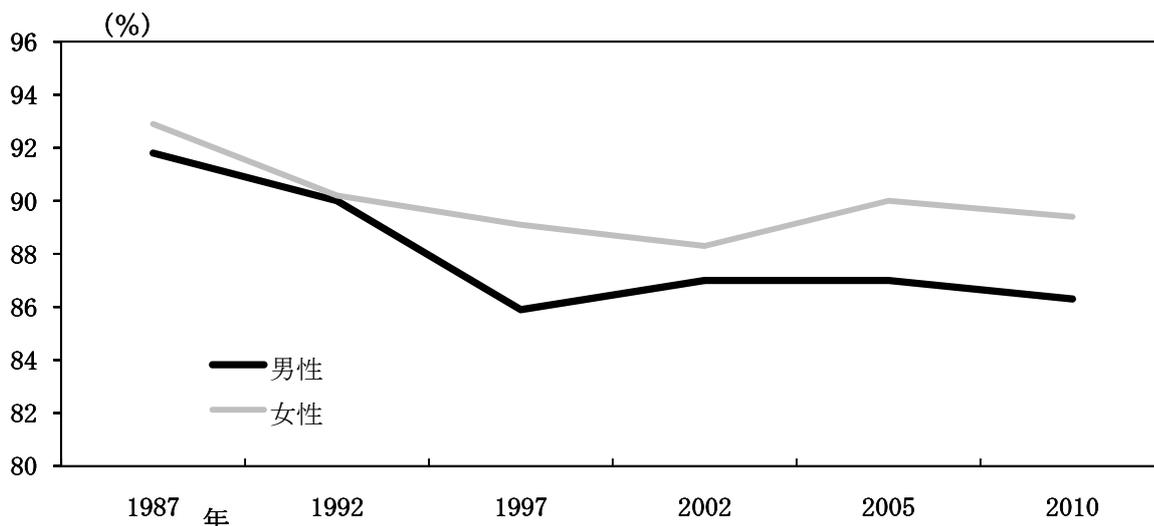
# 出生率上昇の背景

(1) 母親の年齢階層別出生数

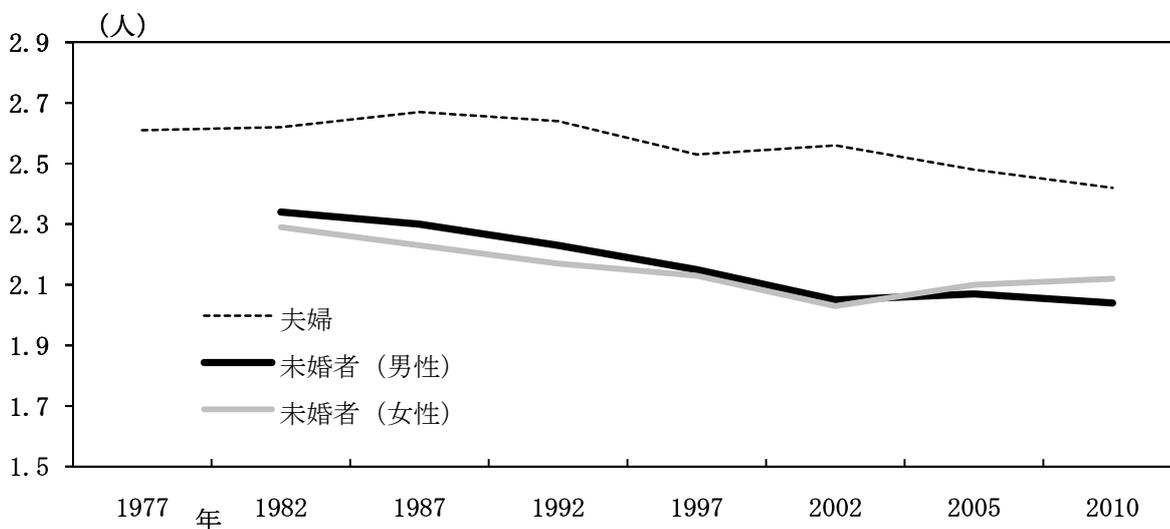


(2) 若年層の結婚・出生に関する意識

① いずれは結婚しようと考えている未婚者の割合



② 希望する子どもの数



(注) 1. (2) は、18~34歳の未婚者と妻の年齢が50歳未満の夫婦を対象とした調査結果。

2. (2) ②の未婚者は、「いずれ結婚するつもり」と回答した18~34歳の未婚者。

(資料) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成18年12月推計)」  
「出生動向基本調査」等、厚生労働省「人口動態統計」

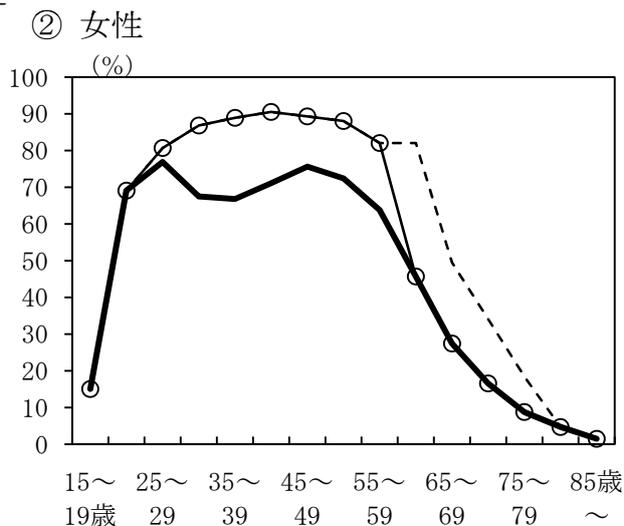
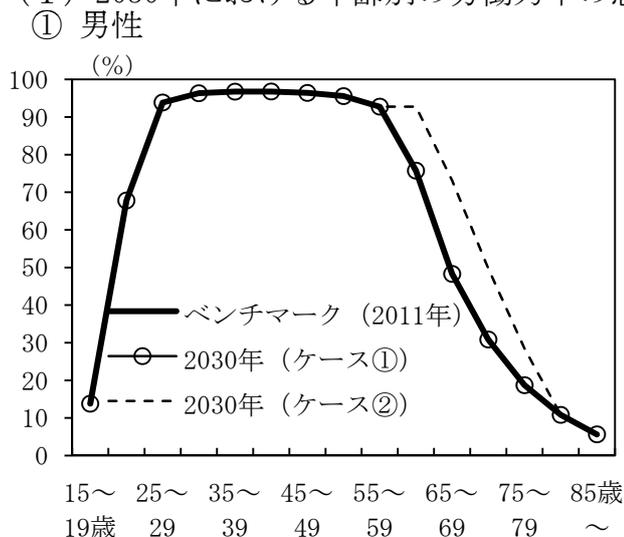
# 労働力の減少と経済成長率

**ベンチマーク：各層の労働力率不変**  
 各年齢・各性別の労働力率が、2011年の水準のまま横這い。

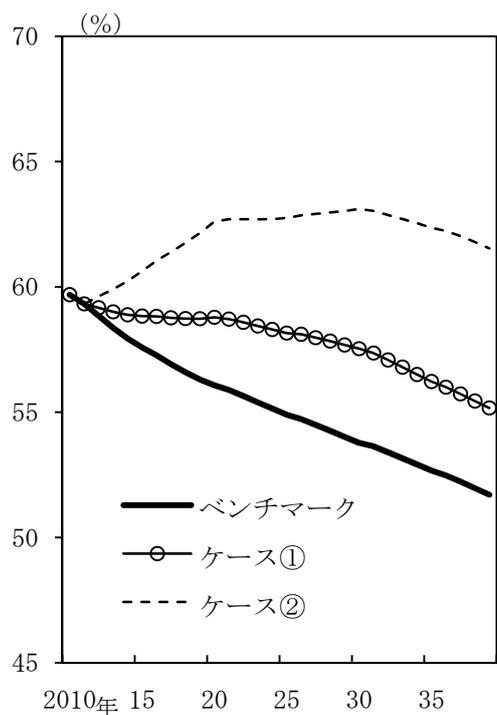
**ケース①：女性の労働力率上昇**  
 25～59歳の女性労働力率が、2030年までに、概ね2010年時点のスウェーデン並みの水準まで上昇。その後、各層の労働力率は横這い。

**ケース②：女性と高齢者の労働力率上昇**  
 ケース①に加え、高齢者の労働力率が、2030年までに、60～64歳について55～59歳と同じ水準まで上昇し、65歳以上についてもそれに見合っって上昇。

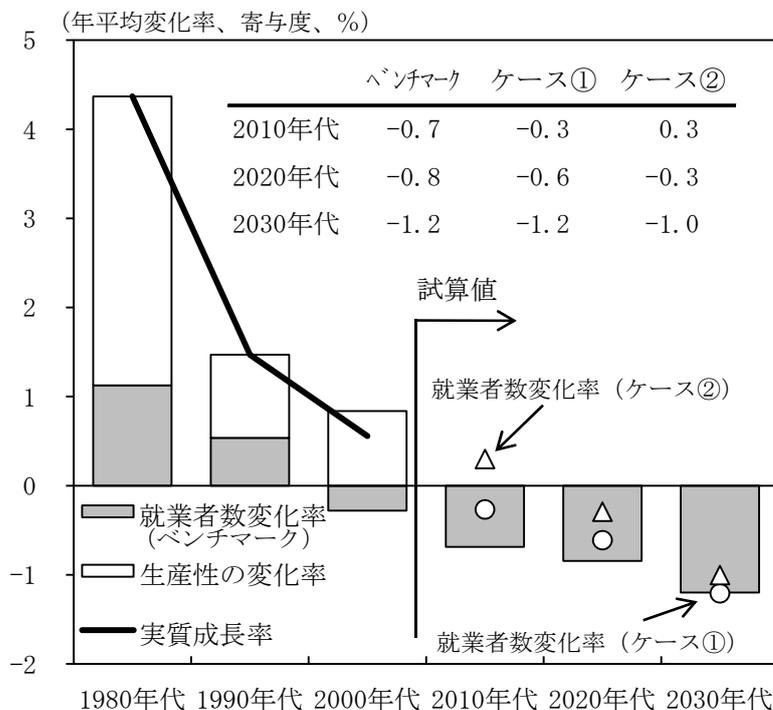
(1) 2030年における年齢別の労働力率の想定



(2) 労働力率の試算値



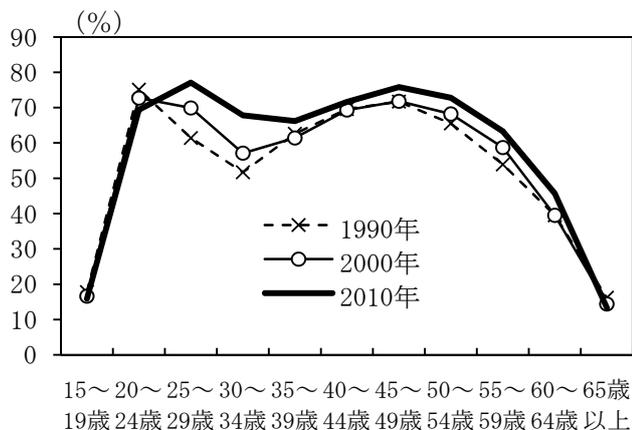
(3) 成長率に対する労働力減少のインパクト



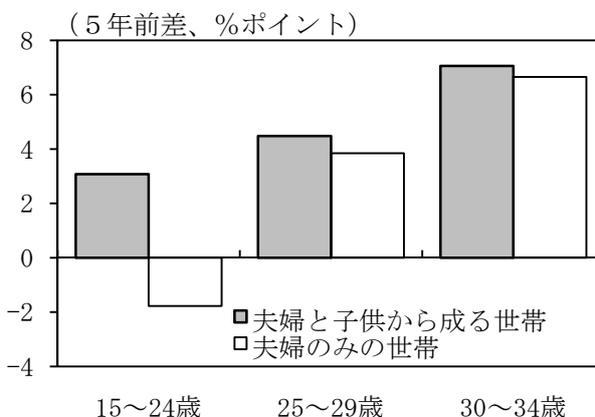
(資料) 総務省「労働力調査」、内閣府「国民経済計算」、  
 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成24年1月推計)」

## 女性の労働力率

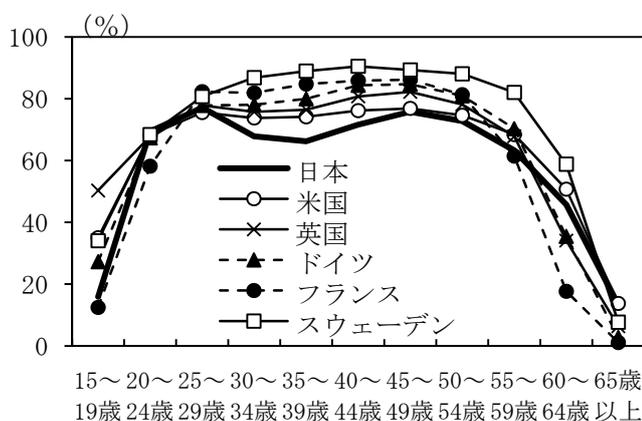
(1) 女性の労働力率カーブの変化



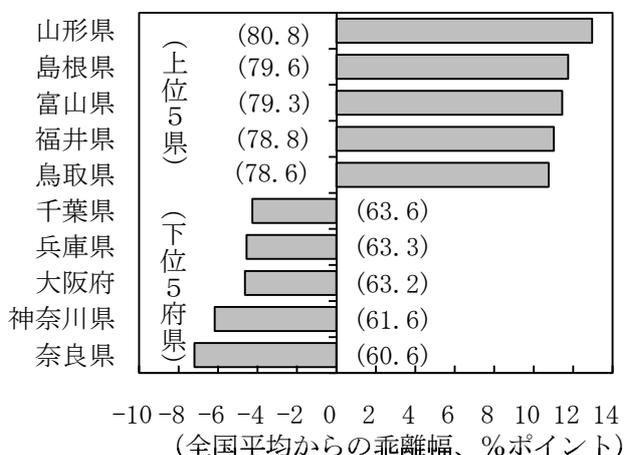
(2) 妻の有業率の変化



(3) 労働力率カーブの国際比較



(4) 育児期の女性の労働力率



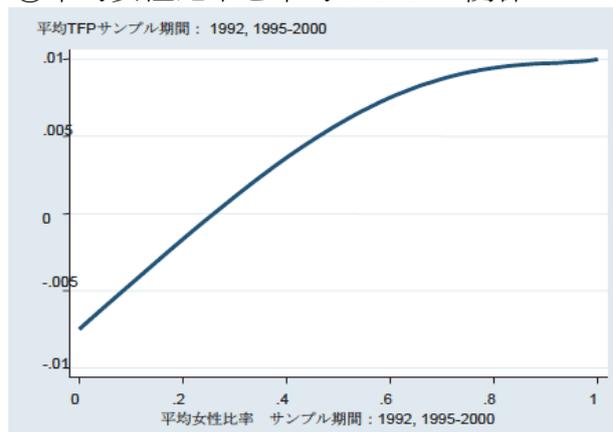
(5) 女性比率と生産性の関係 (Asano and Kawaguchi (2007))

①生産関数の推計結果

被説明変数: Log (売上高)

	女性比率なし	女性比率あり
Log (賃金総支払額)	0.371 (0.001)	0.370 (0.001)
Log (固定資産額)	0.032 (0.001)	0.032 (0.001)
Log (中間財購入額)	0.604 (0.001)	0.606 (0.001)
女性比率	-	0.079 (0.003)
定数項	1.050 (0.025)	1.006 (0.025)
サンプルサイズ	177,868	177,868
決定係数	0.967	0.967

②平均女性比率と平均TFPの関係



注: ( ) 内は標準誤差。産業大分類ダミーと年次ダミーの係数は省略。

注: 平均TFPは推定されたコブダグラス型生産関数の残差から計算した。

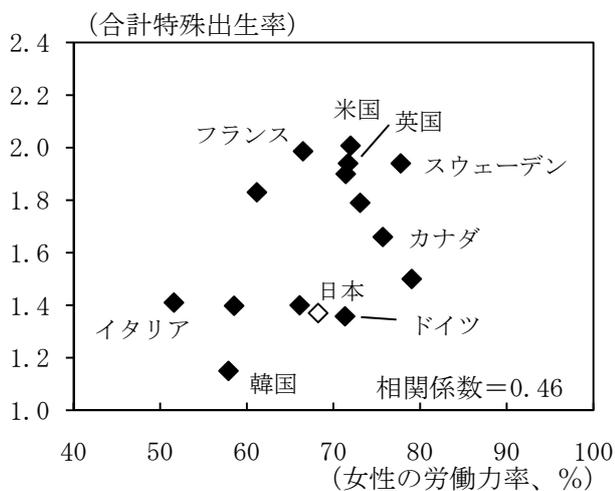
- (注) 1. (2) は2007年時点、(3) は2010年時点、(4) は2005、2010年の平均値。  
 2. (4) のカッコ内は、各府県の女性労働力率 (30~44歳) の水準。分母の人口は、労働力状態「不詳」を除く。  
 3. (5) は、Asano and Kawaguchi (2007) による試算。推計は「企業活動基本調査(経済産業省)」の92年、95~2000年の従業員50人以上、資本金3千万円以上の企業のデータに基づく。

(資料) 総務省「労働力調査」「就業構造基本調査」「国勢調査」、OECD、Asano and Kawaguchi, "Male-Female Wage and Productivity Differentials: A Structural Approach Using Japanese Firm-level Panel Data," RIETI Discussion Paper Series 07-E-020, 2007.

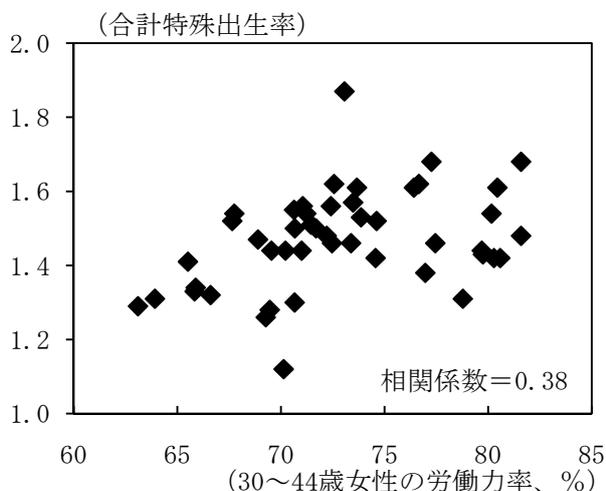
# 女性の労働力率と出生率

## (1) 女性の労働力率と出生率

### ① OECD 15 カ国

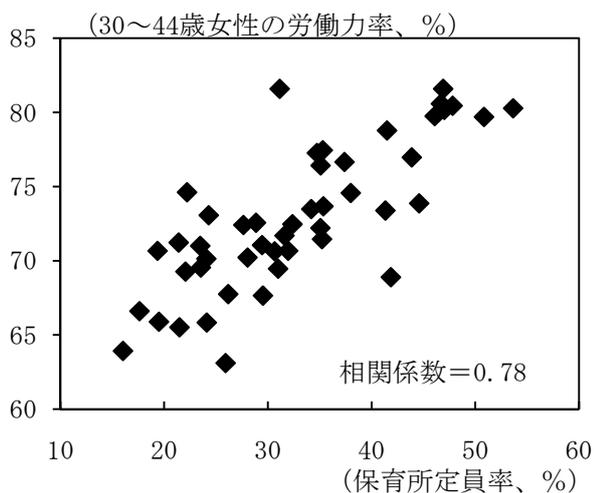


### ② 47 都道府県

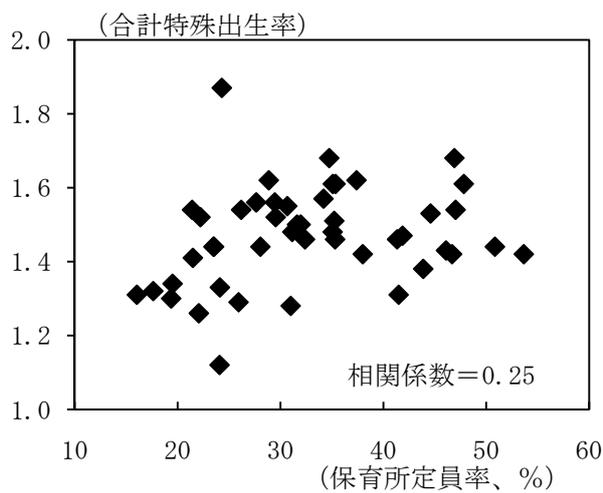


## (2) 保育所定員率と労働力率・出生率 (47 都道府県)

### ① 労働力率

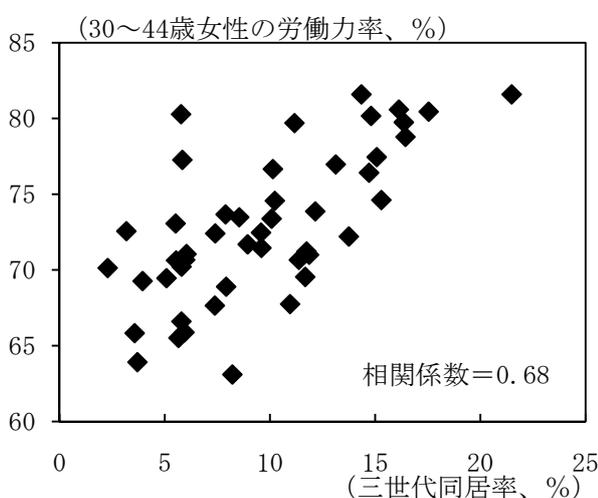


### ② 出生率

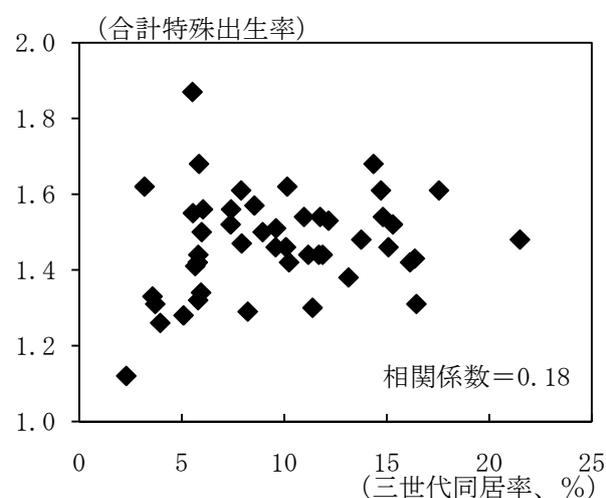


## (3) 三世同居率と労働力率・出生率 (47 都道府県)

### ① 労働力率



### ② 出生率



(注) 1. (1) ①は2009年、②は2010年の値。①の対象国は、2000~2010年における名目GDP規模の上位15か国。

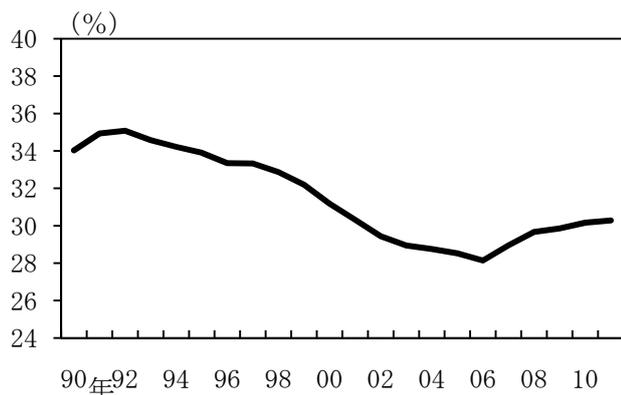
2. (2) ~ (3) は2010年の値。

3. 保育所定員率は、保育所定員数を0~6歳人口で除したもの。

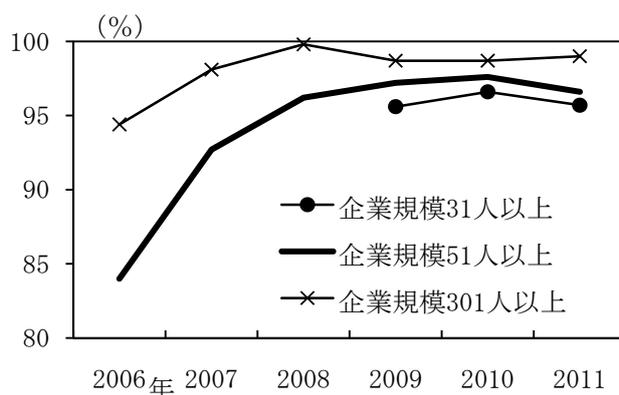
(資料) OECD、国立社会保障・人口問題研究所、総務省「国勢調査」、厚生労働省「社会福祉施設等調査」

## 高齢者の労働力率

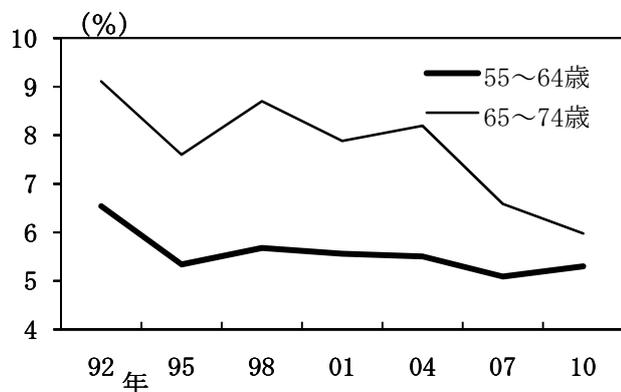
(1) 高齢者の労働力率の推移



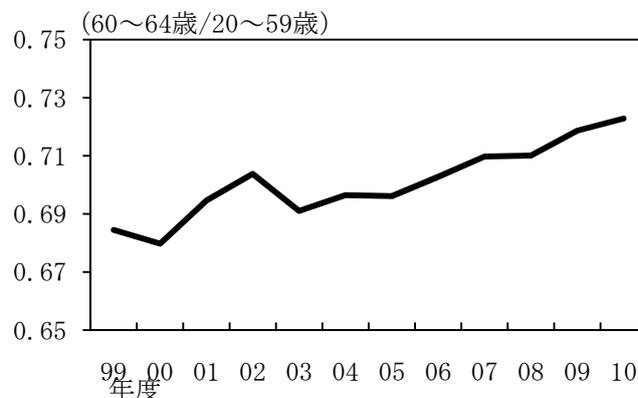
(2) 高齢者雇用確保措置の普及率



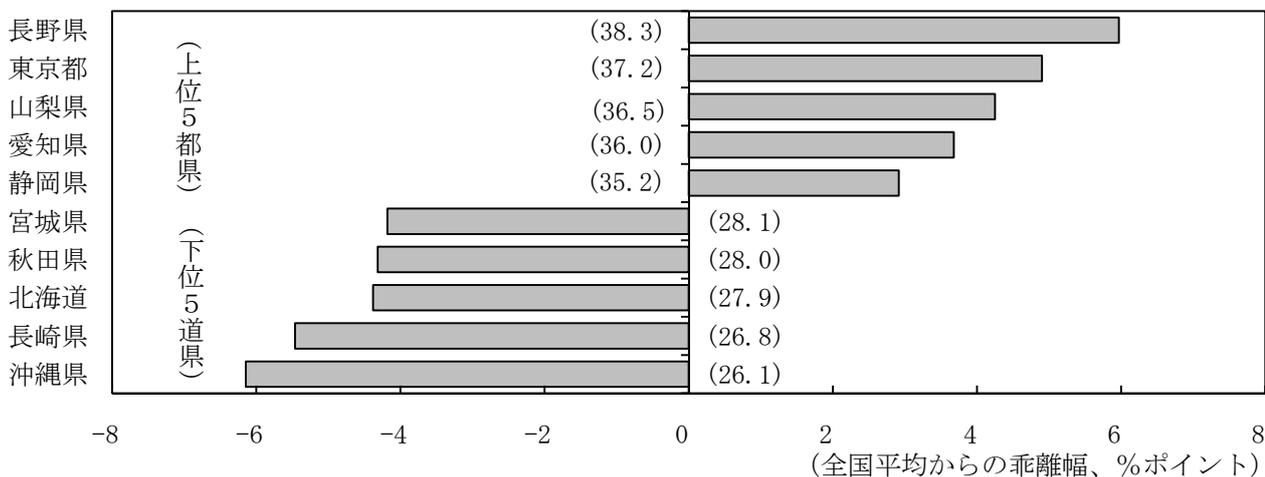
(3) 健康上の問題が就労に影響をきたしている高齢者の割合



(4) 高齢者の体力テストの成績



(5) 都道府県別の高齢者の労働力率

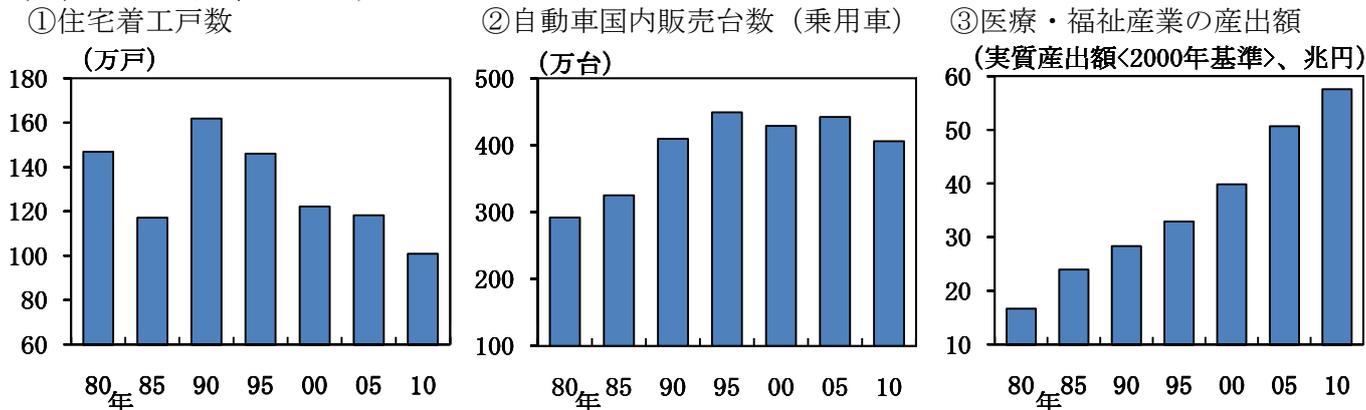


- (注) 1. (1) は60歳以上。  
 2. (3) は「現在、健康上の問題で仕事・家事・学業に影響がある」と回答した人の割合。1992、1995年は、分母の人口に入院者を含む。また、1995年は、阪神・淡路大震災の影響により、兵庫県を除く。  
 3. (4) は、男女別の「60~64歳の点数/20~59歳の点数」の単純平均 (20~59歳の点数は、年齢5歳階級別の点数の単純平均)。  
 4. (5) は2005、2010年の平均値。カッコ内は各都道府県における60歳以上の労働力率の水準。分母の人口は、労働力状態「不詳」を除く。

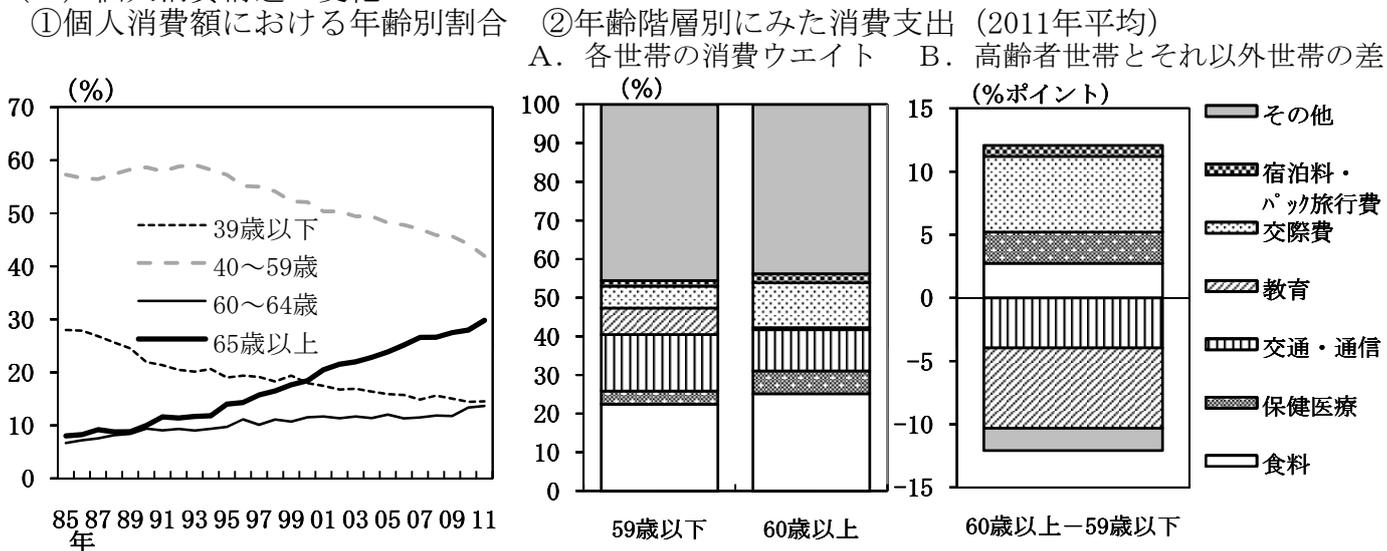
(資料) 総務省「労働力調査」「国勢調査」、厚生労働省「高年齢者の雇用状況」、厚生省・厚生労働省「国民生活基礎調査」、文部科学省「体力・運動能力調査」

## 需要構造の変化

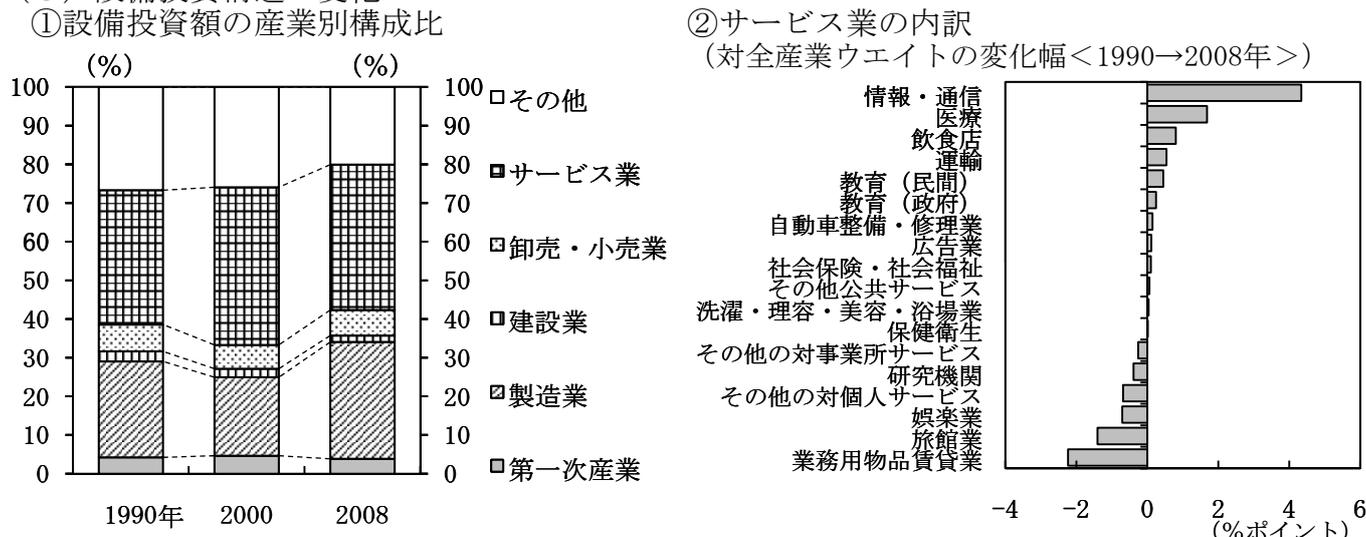
### (1) スペンディング・ウェーブ



### (2) 個人消費構造の変化



### (3) 設備投資構造の変化



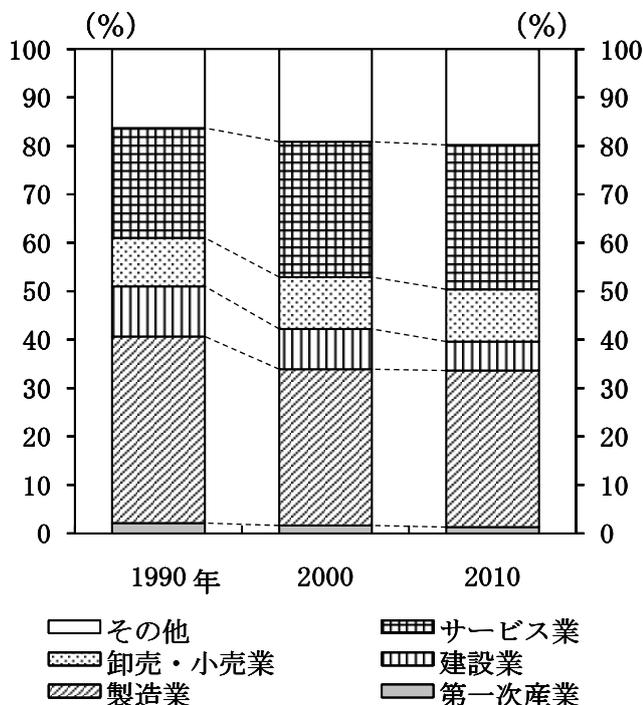
(注) 1. (1) ①~③は過去5年間の平均値。ただし、③の2010年は2006~08年の前年比から算出。  
 2. (2) は二人以上世帯の計数。①の1999年以前は、農林漁家世帯を除く。  
 3. (3) はJ I Pデータベースの名目投資フローのデータを使用(住宅投資を除き、政府投資を含む)。  
 4. (3) ①のサービス業には運輸・通信業を含む。その他は、鉱業、電気・ガス・水道業、金融・保険業、不動産業、公務を含む。

(資料) 総務省「家計調査報告」、経済産業研究所「J I Pデータベース2011」、国土交通省「住宅着工統計」、日本自動車販売協会連合会、全国軽自動車協会連合会

## 産業構造の変化

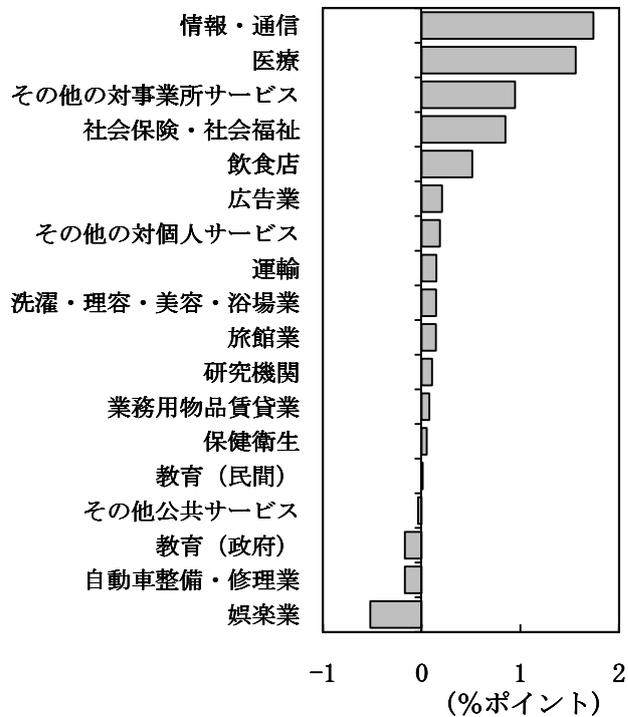
### (1) 産業構造の変化

#### ①生産額の産業別構成比



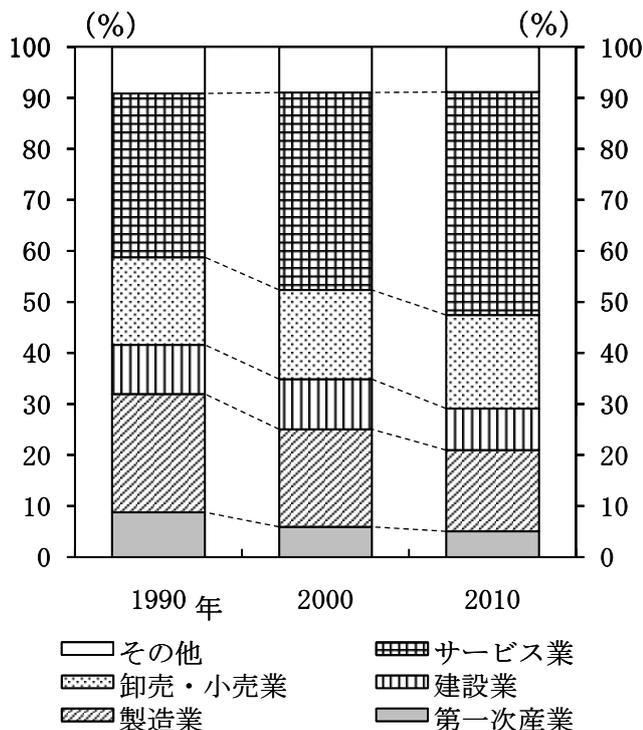
#### ②サービス業の内訳

(対全産業ウエイトの変化幅<1990→2008年>)



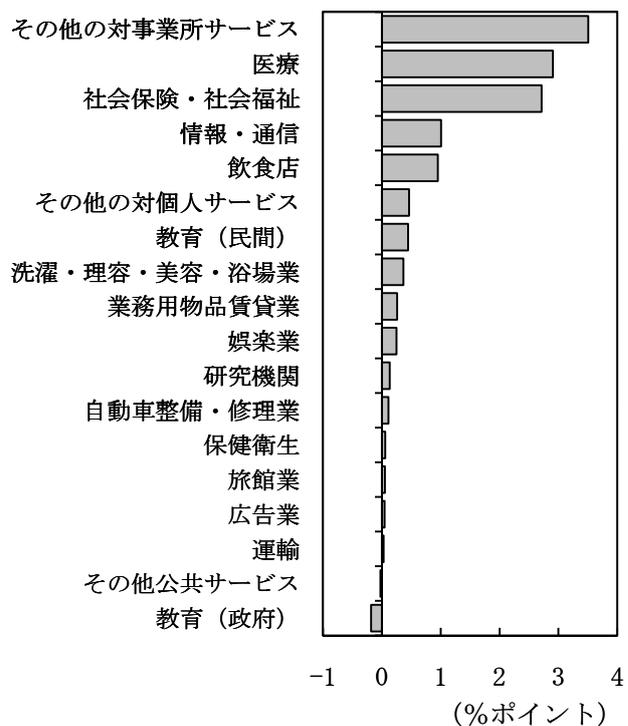
### (2) 就業者構造の変化

#### ①就業者の産業別構成比



#### ②サービス業の内訳

(対全産業ウエイトの変化幅<1990→2008年>)



(注) 1. (1)、(2)とも、①はSNA、②はJIPデータベースの値。

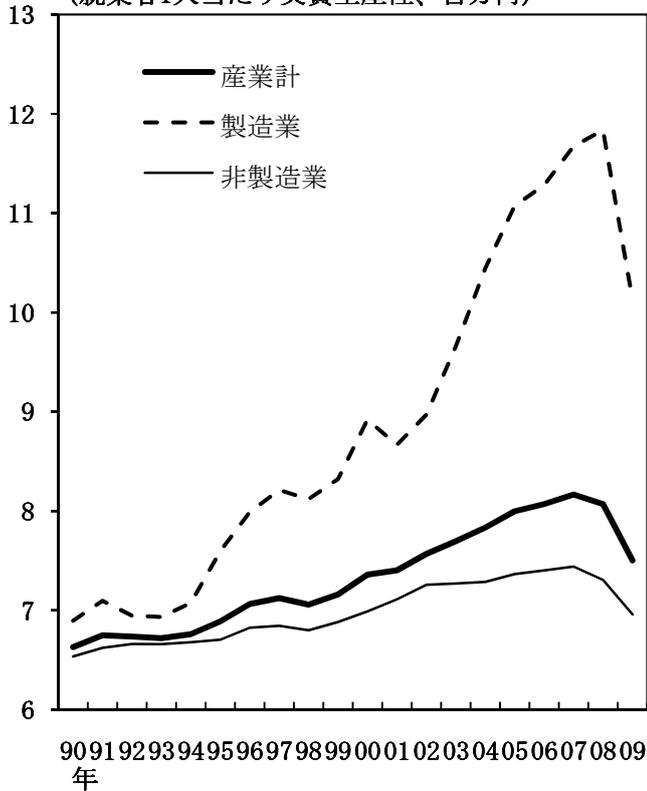
2. (1)①、(2)①のサービス業には運輸・通信業を含む。その他は、鉱業、電気・ガス・水道業、金融・保険業、不動産業、公務を含む。

(資料) 内閣府「国民経済計算」、経済産業研究所「JIPデータベース2011」

# 産業別にみた労働生産性の動向

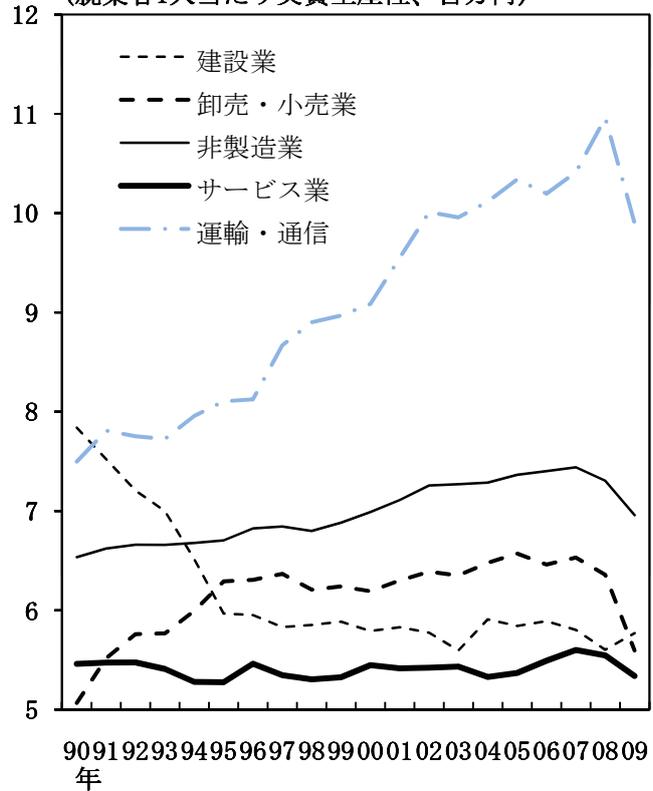
(1) 産業計 (SNA)

(就業者1人当たり実質生産性、百万円)



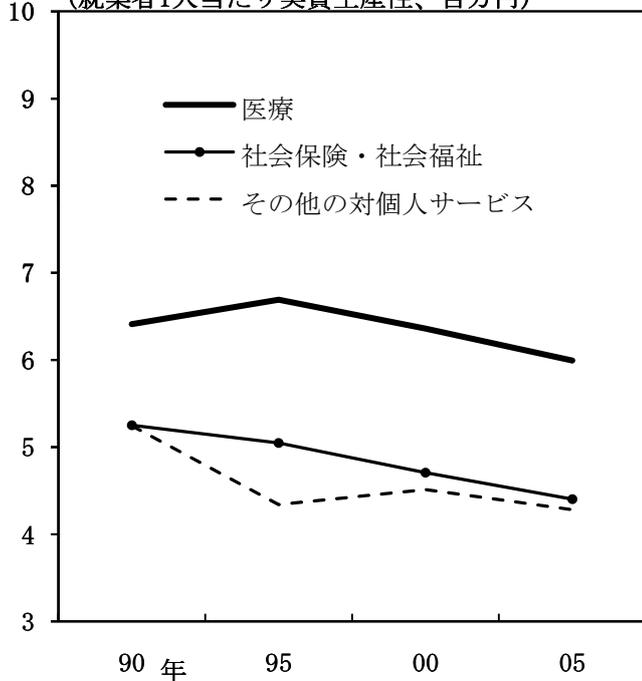
(2) 非製造業の内訳 (SNA)

(就業者1人当たり実質生産性、百万円)



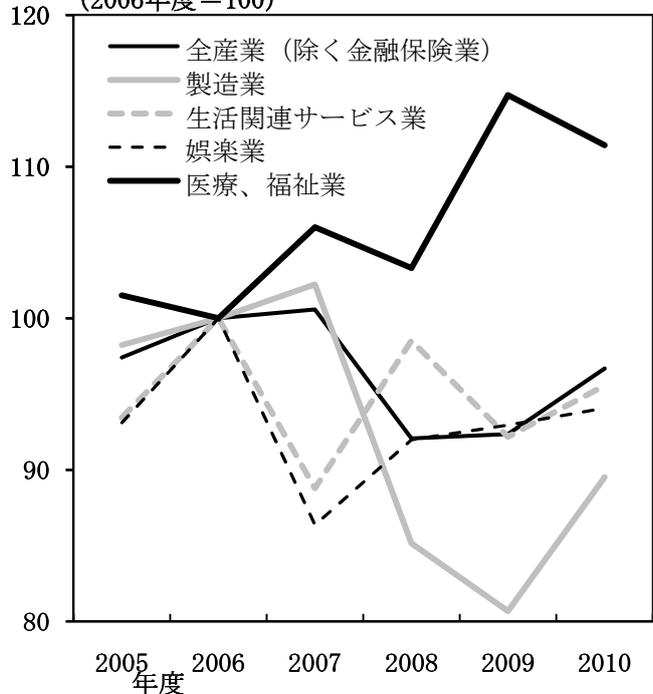
(3) 高齢化関連サービス (産業連関表)

(就業者1人当たり実質生産性、百万円)



(4) 就業者1人当たり付加価値 (法人企業統計)

(2006年度=100)



(注) 1. (1)、(2) は2000年基準連鎖価格ベース。

2. (1) の産業計は、政府サービス等を含み、持ち家の帰属家賃を除く。

非製造業は製造業以外の産業。

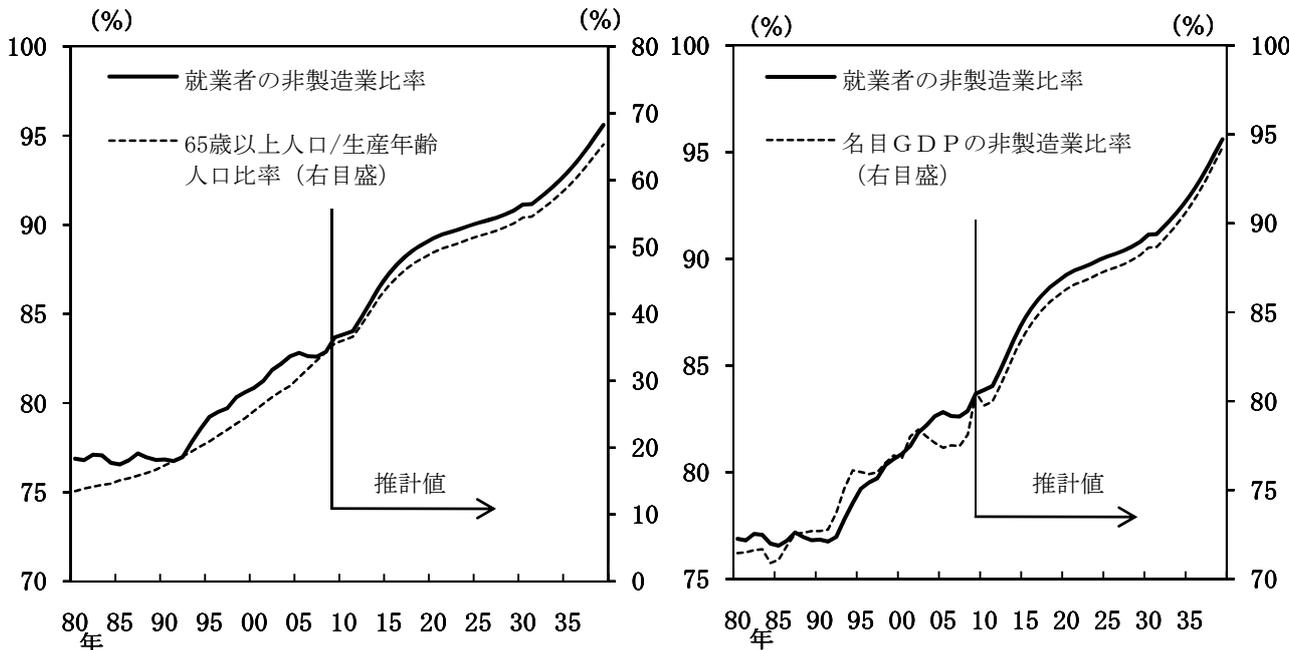
3. (3) は、2000年基準。「その他の対個人サービス」は、写真業、冠婚葬祭業、各種修理業 (除く自動車・機械修理等)、個人教授業を含む。

4. (4) は、全規模計の値。

(資料) 内閣府「国民経済計算」、総務省「接続産業連関表」、財務省「法人企業統計」

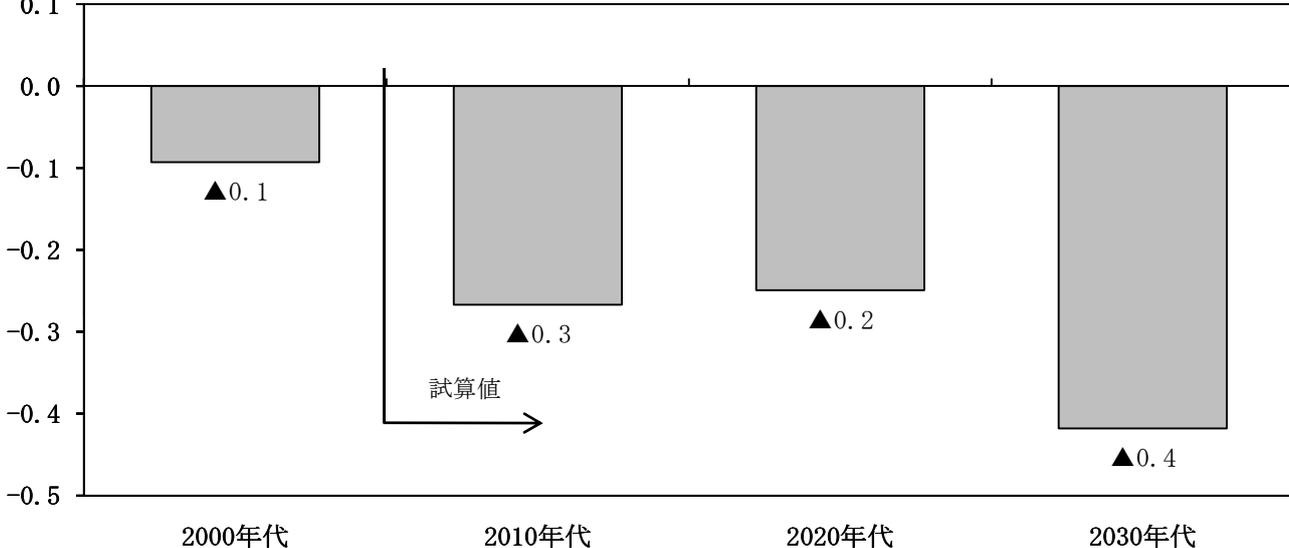
# 産業構造の変化の生産性に対する影響

(1) 高齢化と就業者の非製造業比率の関係 (2) 就業者の非製造業比率と名目GDPの非製造業比率の関係



(3) 産業・就業ウェイトの変化が生産性に与える影響 (試算)

(就業者1人当たり労働生産性変化率に対する寄与度、年平均、%ポイント)



### 試算方法

各産業の労働生産性の伸びが先行き一定として、就業者・産業構造が近年の姿を保った場合と変化した場合を比較。計算にあたっては次式を使用。

$$d \log(A_t) = \sum \left( \frac{p_{t-1}^i a_{t-1}^i \cdot l_{t-1}^i}{P_{t-1} A_{t-1} L_{t-1}} \right) \cdot d \log(a_t^i) + \sum \left( \frac{p_{t-1}^i a_{t-1}^i}{P_{t-1} A_{t-1}} \right) \cdot \left( \frac{l_t^i}{L_t} - \frac{l_{t-1}^i}{L_{t-1}} \right)$$

[ A: マクロの実質生産性 a<sup>i</sup>: i産業の実質生産性 P: 価格 p<sup>i</sup>: i産業の価格 L: 就業者数  
 l<sup>i</sup>: i産業の就業者数 ]

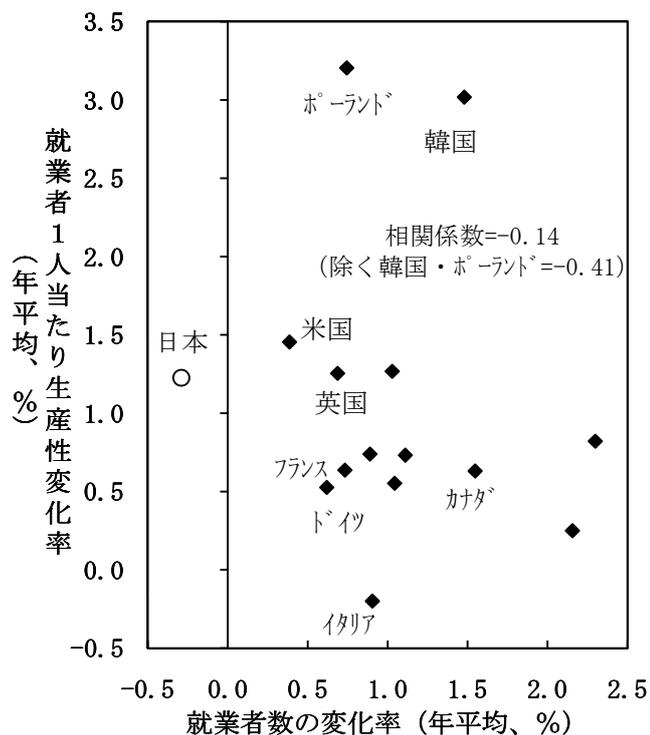
(注) 1. (1) ~ (3) は2000年基準。(3) の実質値は2000年連鎖価格ベース。

2. 非製造業は、製造業以外のすべての業種の合計値。

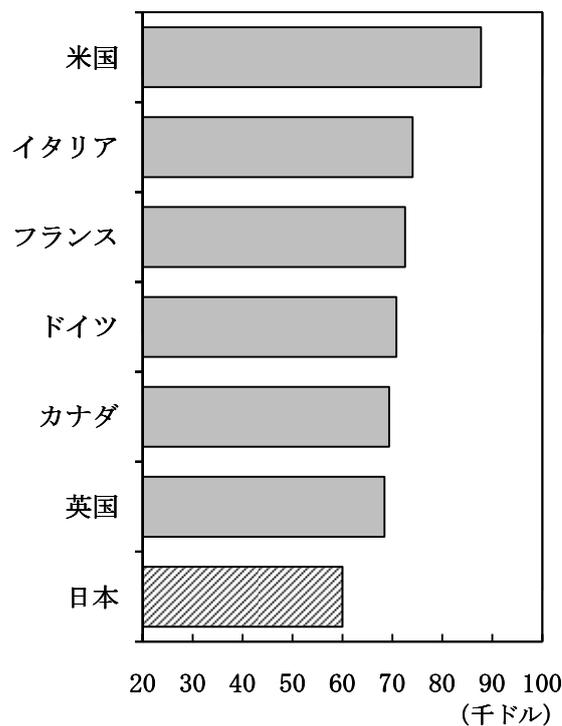
(資料) 内閣府「国民経済計算」、総務省「人口推計」、  
 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口 (平成24年1月推計)」

## 労働生産性の国際比較

(1) 就業者数と労働生産性

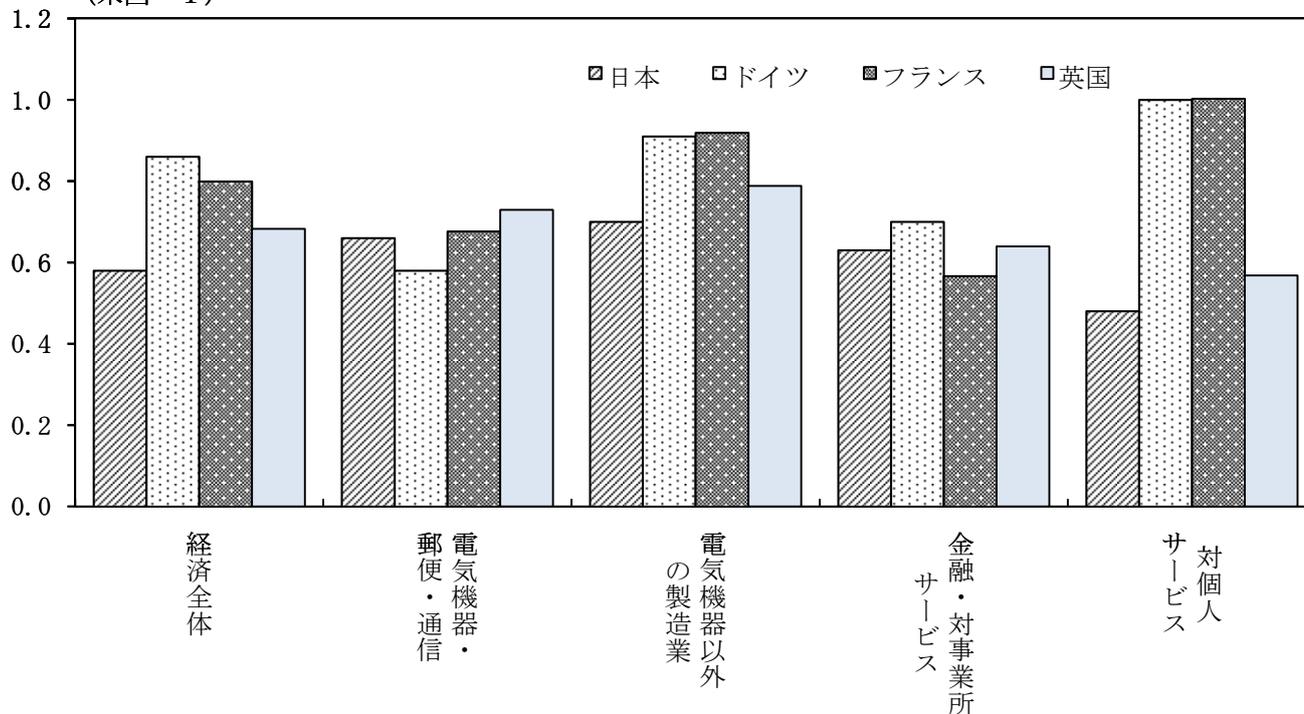


(2) 就業者1人当たり生産性の国際比較



(3) 産業別労働生産性の国際比較

(米国=1)



- (注) 1. (1)、(2)は2000～2010年の平均値、(3)は2005年時点。  
 2. (1)の対象国は、OECD加盟国のうち2000～2010年における名目GDP規模の上位15か国。  
 3. (3)の労働生産性は、Inklaar and Timmer (2008)による試算。マンパワー当たり粗付加価値(PPP換算)を、米国=1として基準化したもの。

(資料) 世界銀行、

Inklaar, R. and Timmer, M.P., "GGDC Productivity Level Database: International Comparisons of Output, Inputs and Productivity at the Industry Level," Groningen Growth and Development Centre Research Memorandum GD-104, University of Groningen, 2008.

## 高齢者ニーズへの対応

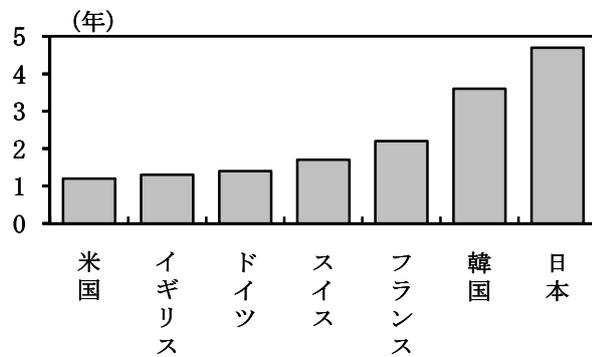
### (1) 高齢化と医療・介護関連支出の伸び

	日本	ドイツ	米国	フランス	英国
65歳以上人口 (2000年→2010年の変化率)	33%	25%	16%	11%	11%
医療・介護支出等 (2000年→2008年の変化率)	11%	25%	74%	49%	85%

### (2) ドラッグ・ラグとデバイス・ラグ

#### ①ドラッグ・ラグ

[ 医薬品の最初の上市国での上市から各国上市までの平均期間 (2007年売上上位90製品) ]



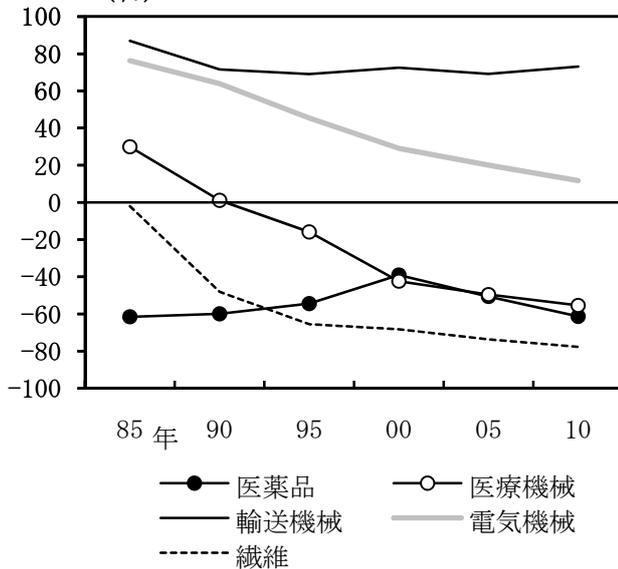
#### ②デバイス・ラグ

(米国との差、2005年度の値)

デバイス・ラグ	19 か月
申請ラグ	12 か月
審査ラグ	7 か月

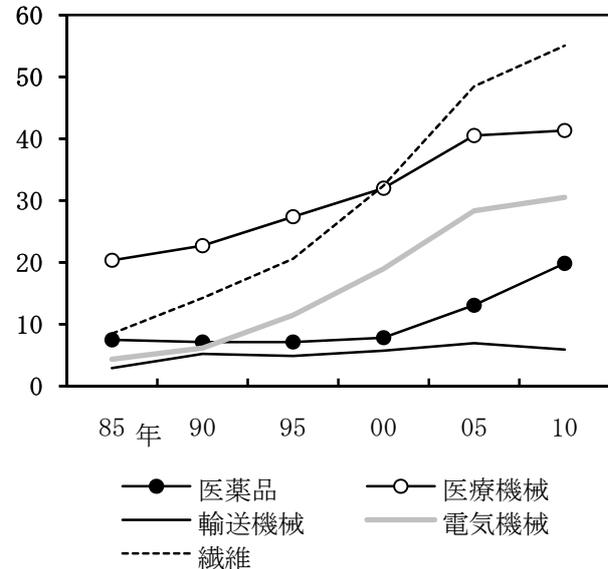
### (3) 国際競争力指数

(%)



### (4) 輸入浸透度

(%)



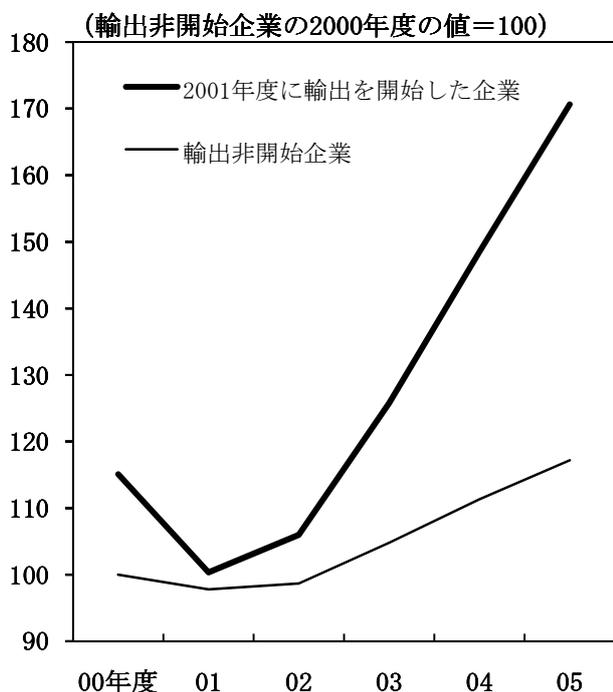
- (注) 1. (2)の①は石橋(2008)による。②は厚生労働省資料による。  
 2. 国際競争力指数 = (輸出 - 輸入) / (輸出 + 輸入) × 100。名目ベース。  
 3. 輸入浸透度 = 輸入 / 国内総供給 × 100。名目ベース。  
 4. 2010年の国際競争力指数と輸入浸透度は、簡易延長産業連関表による。

(資料) 国際連合、OECD、総務省「産業連関表」、経済産業省「簡易延長産業連関表」、厚生労働省「薬事工業生産動態統計」、石橋慶太「2007年世界売上上位品目からみた医薬品アクセス—未上市品目の分析と上市ラグ—」医薬産業政策研究所、2008、等

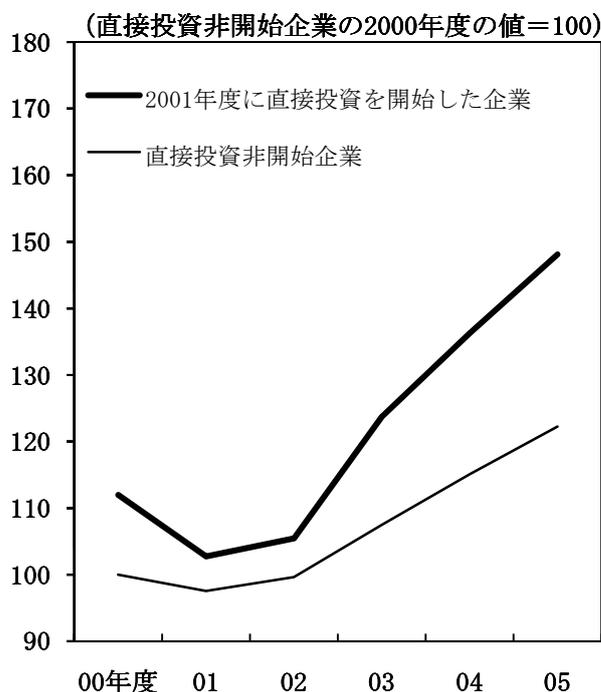
# グローバル化への対応

## (1) 企業のグローバル化への取り組み

### ①輸出の開始企業と非開始企業の労働生産性



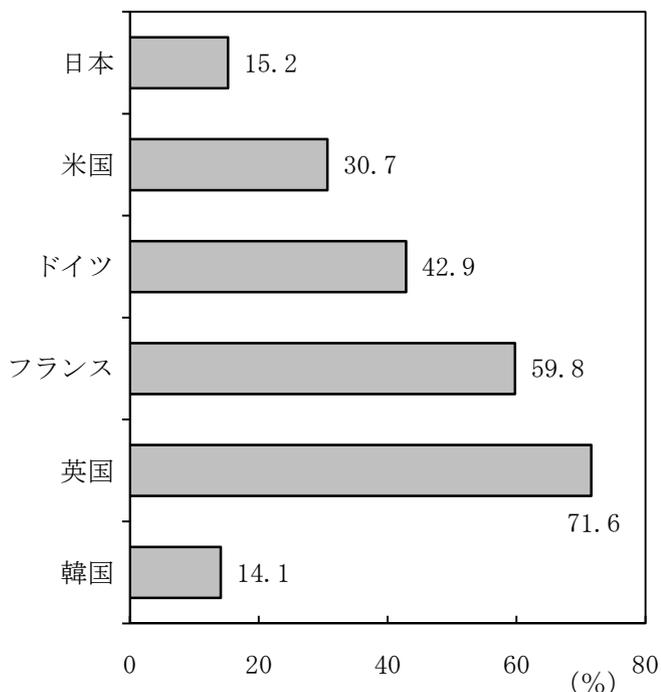
### ②直接投資の開始企業と非開始企業の労働生産性



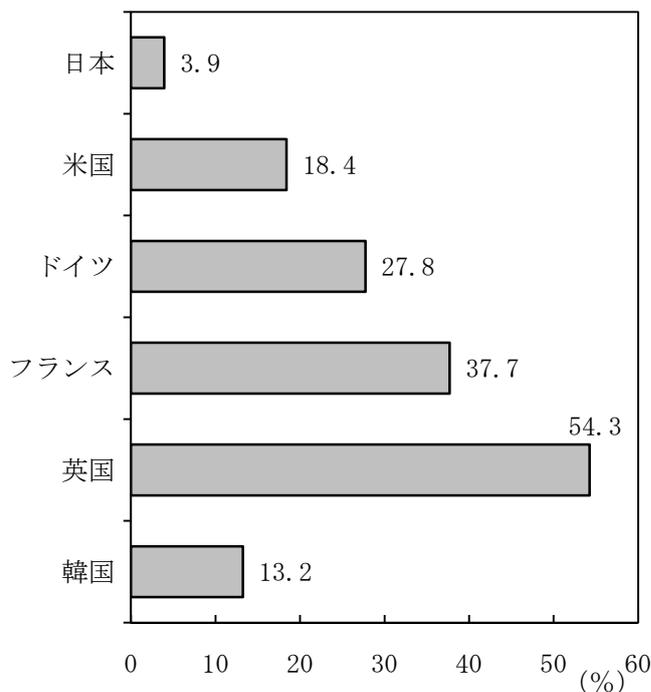
(注) 1. 企業活動基本調査の個票データをもとに若杉(編)(2011)が算出したもの(データは2010年通商白書に掲載)。  
 2. 労働生産性は、労働者一人当たり付加価値額。

## (2) 対外・対内直接投資残高の国際比較(対名目GDP比、2010年)

### ①対外直接投資残高



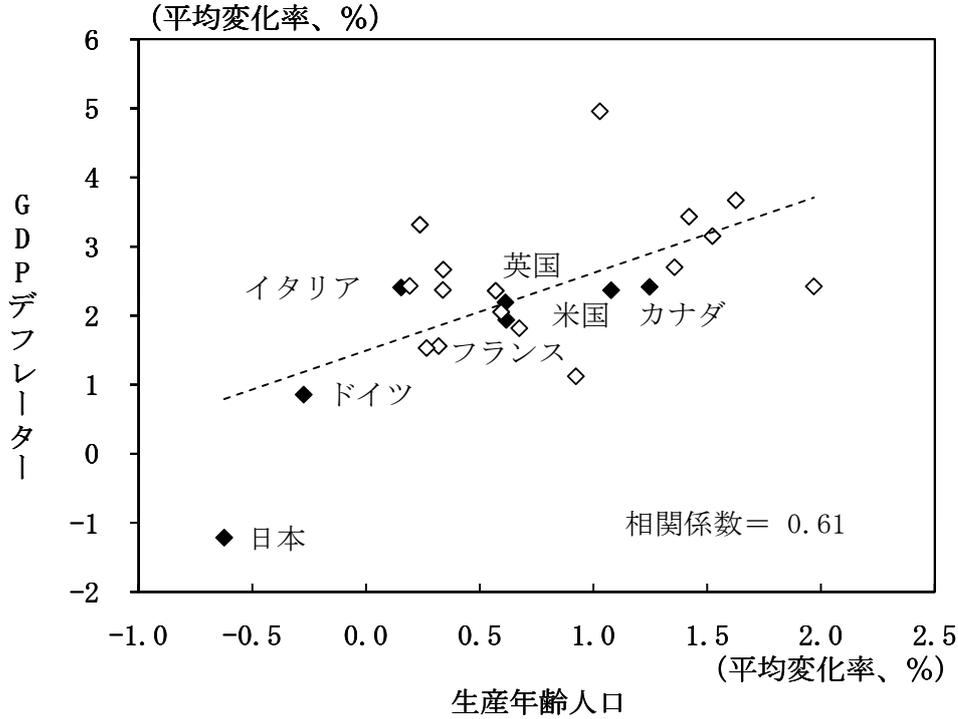
### ②対内直接投資残高



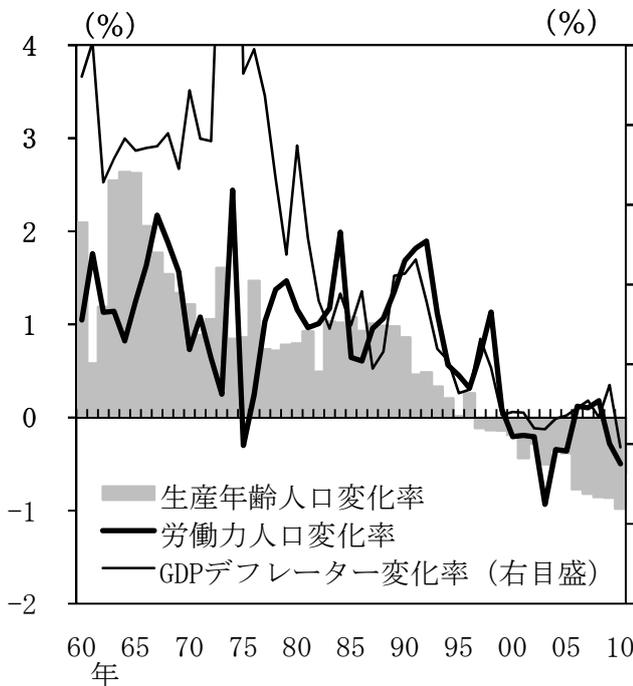
(資料) 若杉隆平(編)、「現代日本企業の国際化 パネルデータ分析」、岩波書店、2011年、OECD「Foreign Direct Investment: Outward and Inward Stocks」

# 人口動態と物価上昇率

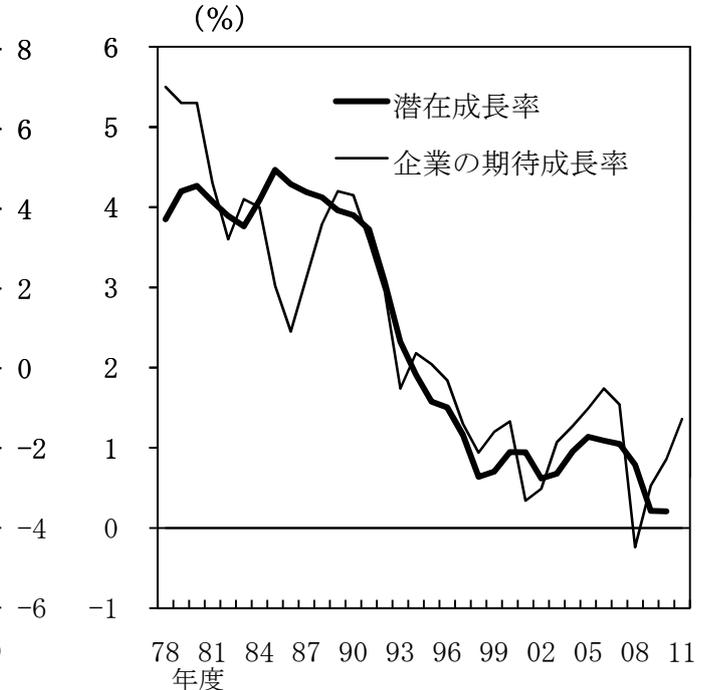
(1) OECD開発援助委員会メンバーの生産年齢人口変化率とインフレ率の関係 (2000年代)



(2) 日本の人口変化率とインフレ率



(3) 潜在成長率と企業の期待成長率



(注) 1. (1) の対象国は、OECD開発援助委員会のメンバーから欧州連合を除く23か国。

◆はG7、◇はG7以外の各国。

2. (2) における人口変化率は、インフレ率に対して1年先行。

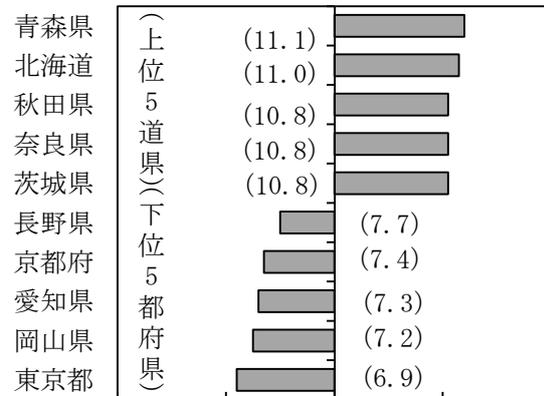
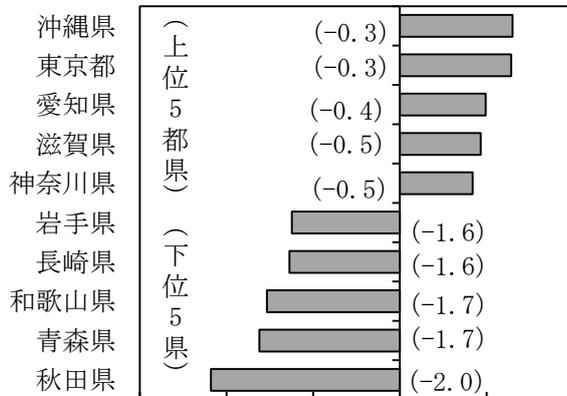
3. (3) の潜在成長率は日本銀行調査統計局による試算値。具体的な推計手法については、日銀レビュー「GDPギャップと潜在成長率の新推計」(2006年5月)を参照。企業の期待成長率は、「業界需要の実質成長率」の「今後3年間の見通し」(全産業)。

(資料) 日本銀行、内閣府「国民経済計算」「企業行動に関するアンケート調査」、総務省「労働力調査」、国立社会保障・人口問題研究所、OECD

# 都道府県別にみた人口動態

(1) 生産年齢人口  
(2010～2030年の変化率、年率)

(2) 高齢人口比率  
(2010～2030年の変化幅)

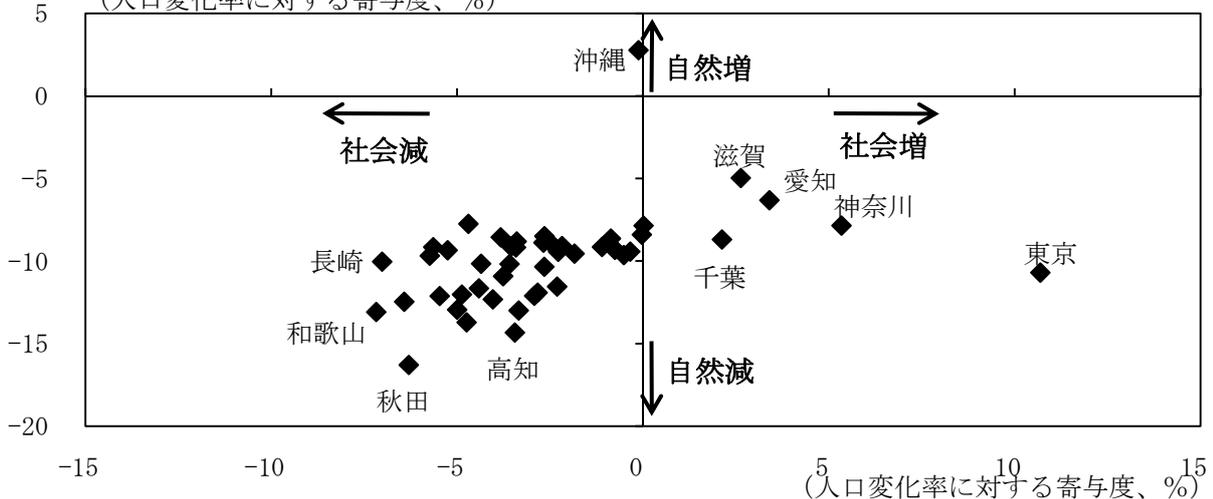


-1.5 -1.0 -0.5 0.0 0.5 1.0  
(全国平均からの乖離幅、%ポイント)

-4.0 -2.0 0.0 2.0 4.0  
(全国平均からの乖離幅、%ポイント)

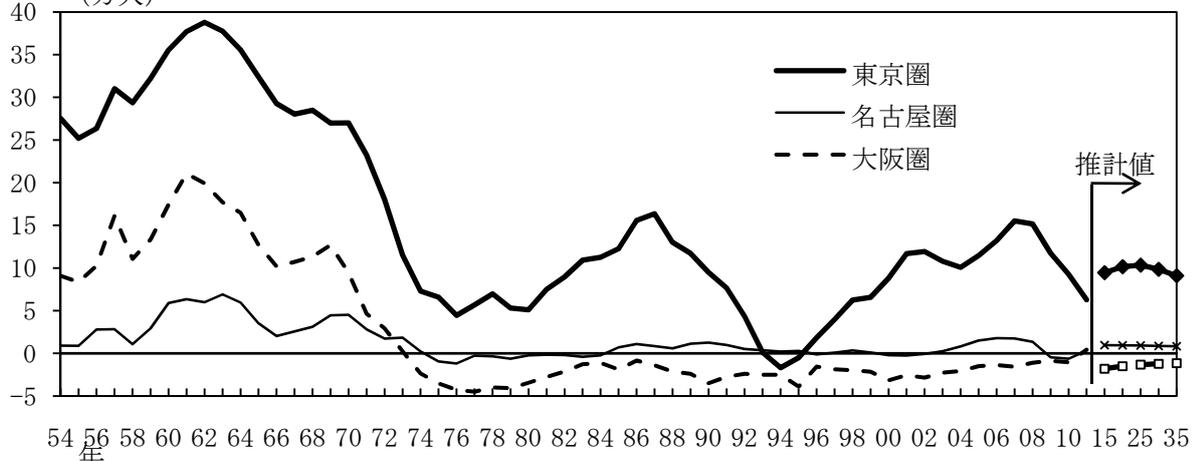
(3) 都道府県別にみた人口の自然増と社会増 (2010～2030年の変化率)

(人口変化率に対する寄与度、%)



(4) 都市圏への転入超人口の推移

(万人)



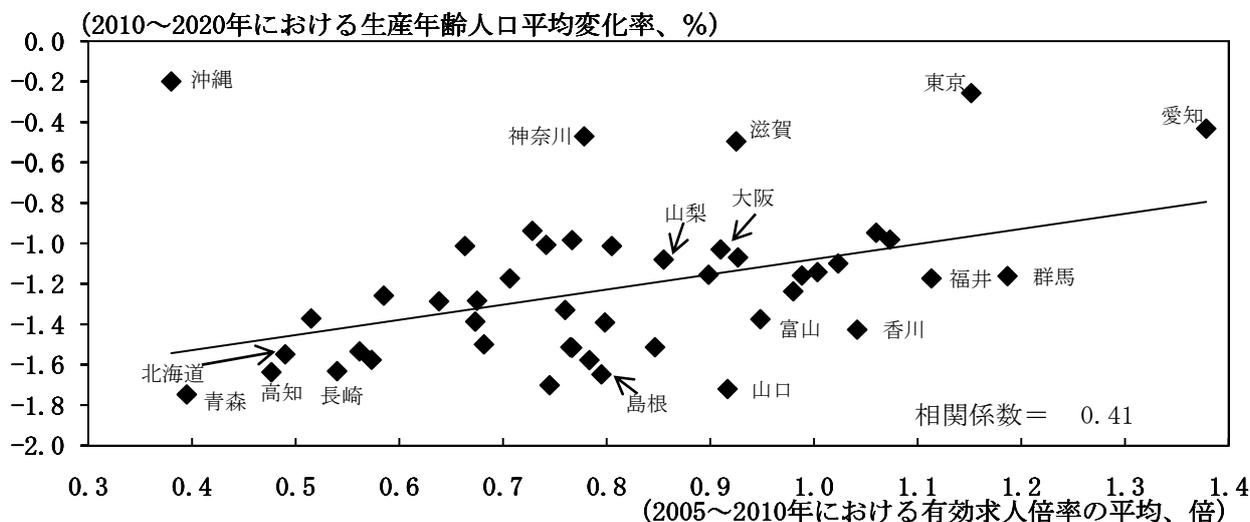
(注) 1. (1)、(2)のカッコ内の数字は、それぞれ生産年齢人口の変化率(年率)と高齢人口比率の変化幅を示す。

2. (4)の推計値は、各年の過去5年間における年平均値。

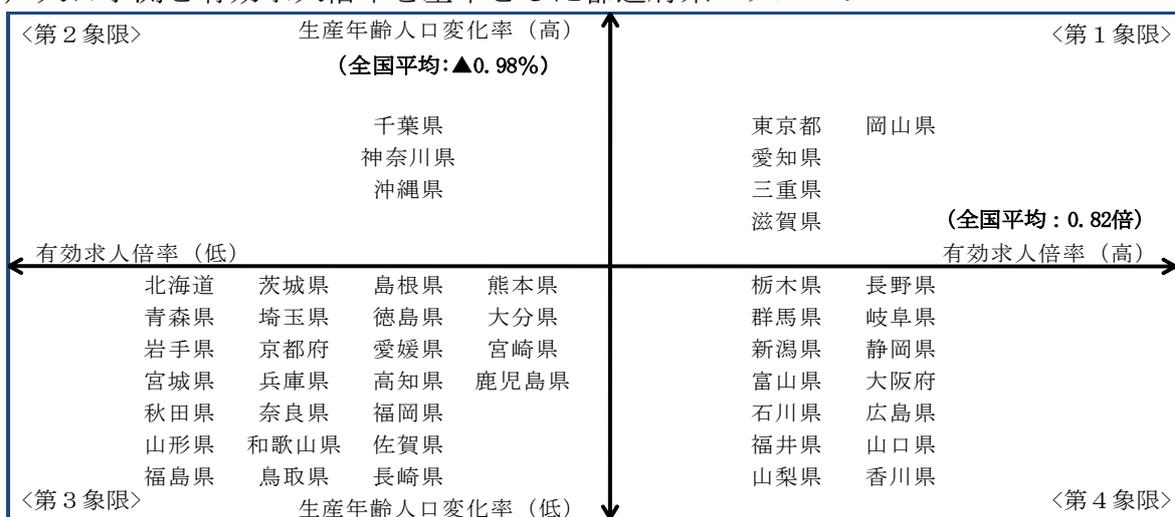
(資料) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別将来推計人口(平成19年5月推計)」、総務省「住民基本台帳人口移動報告」

## 都道府県別にみた人口予測と労働需給

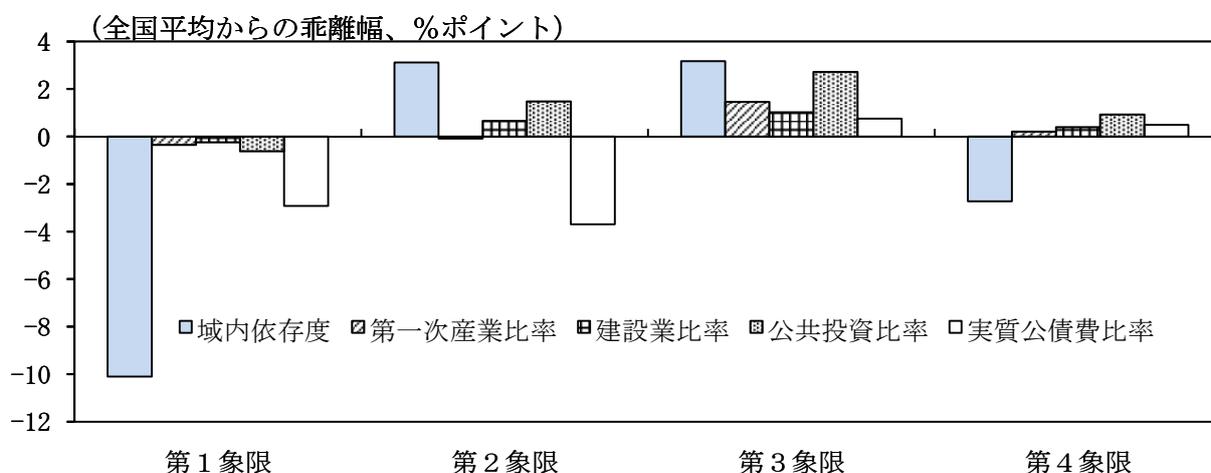
### (1) 人口予測と有効求人倍率



### (2) 人口予測と有効求人倍率を基準とした都道府県のグループ



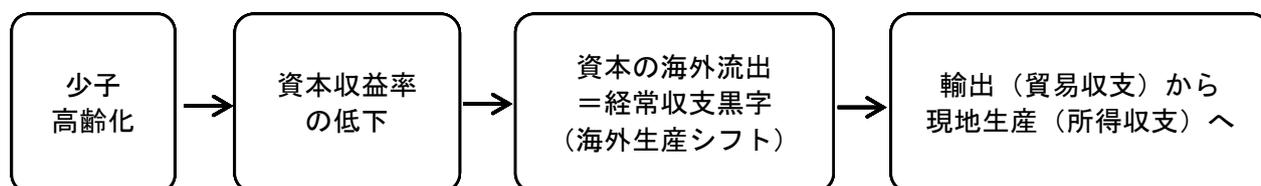
### (3) 各象限に属する地域の特徴



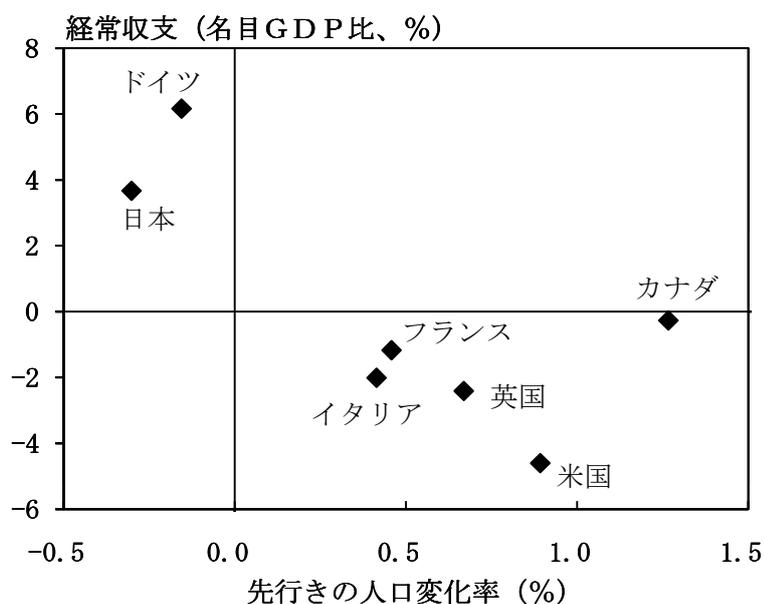
(注) 1. (3) の各比率は、県民経済計算 (名目) の2000~2009年度平均値。ただし、実質公債費比率は2009年度の値。  
 2. 域内依存度 = (県内総生産 - 財貨・サービスの移入) / 県内総生産。  
 (資料) 厚生労働省「職業安定業務統計」、内閣府「県民経済計算」、総務省「人口推計」「消費者物価指数」「平成21年度都道府県決算状況調」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別将来推計人口 (平成19年5月推計)」

## 人口動態と経常収支

### (1) 人口動態、資本収益率と経常収支

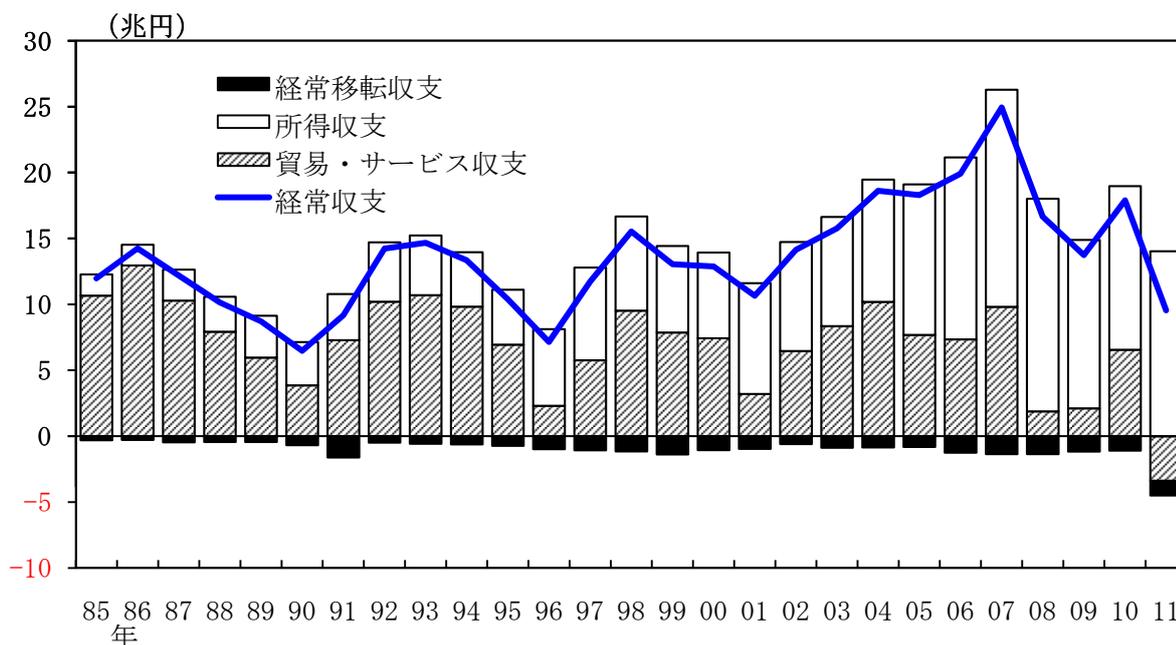


### (2) G7各国の先行きの人口変化率と経常収支



- (注) 1. 経常収支は2005～2010年平均。  
2. 先行きの人口変化率は、2010～2015年の人口変化率の見通し(年率)。

### (3) わが国の経常収支の内訳

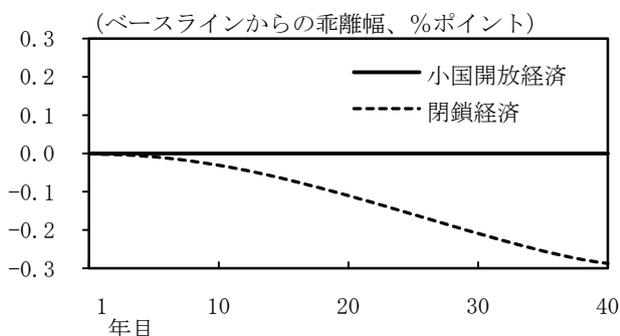


(資料) IMF「World Economic Outlook」、財務省・日本銀行「国際収支状況」

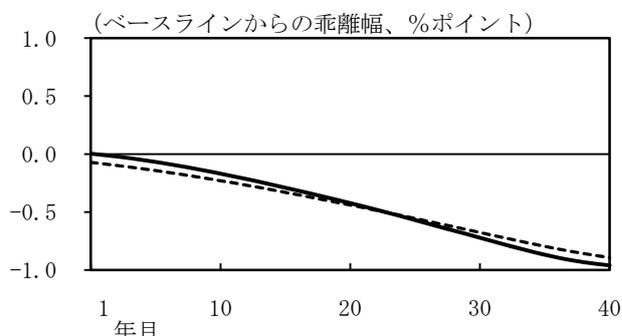
## 少子化が経済に与える影響

[前提] 若年(21歳)人口増加率が1年目以降、恒常的に $\Delta 1\%$ ポイント低下した場合。  
 —— 小国開放経済の設定の下で、国内金利は海外金利に均等化。

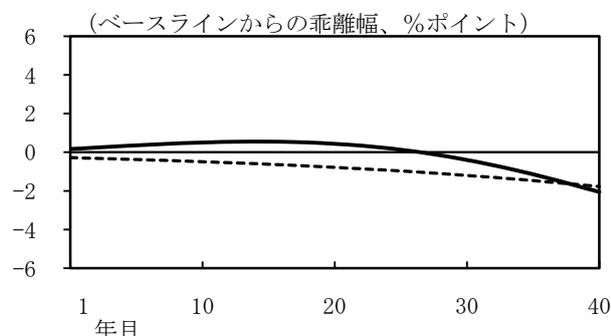
(1) 資本収益率



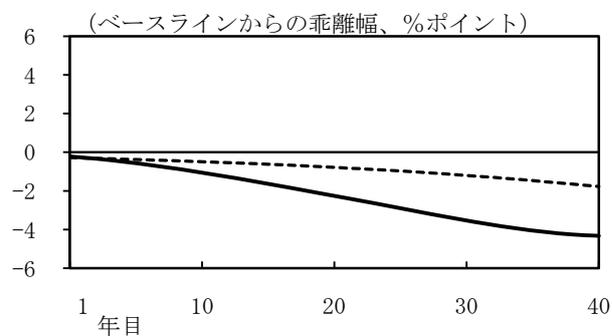
(2) 実質G N P成長率



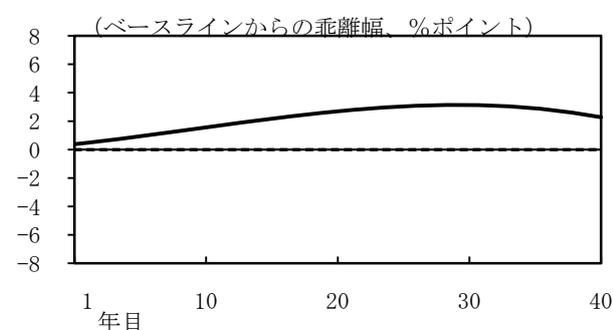
(3) 貯蓄率



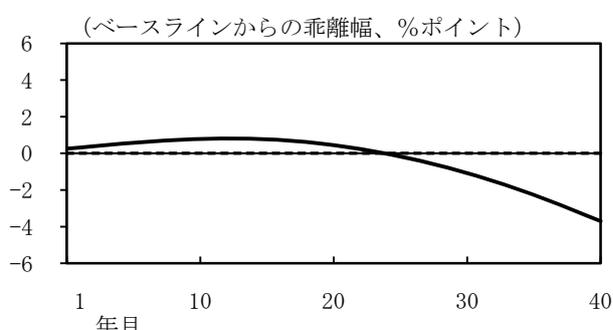
(4) 投資率



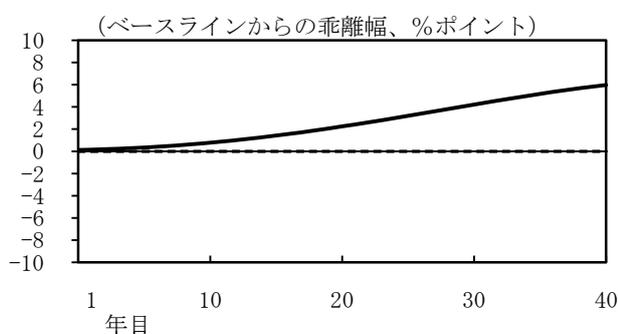
(5) 経常収支/G N P比率



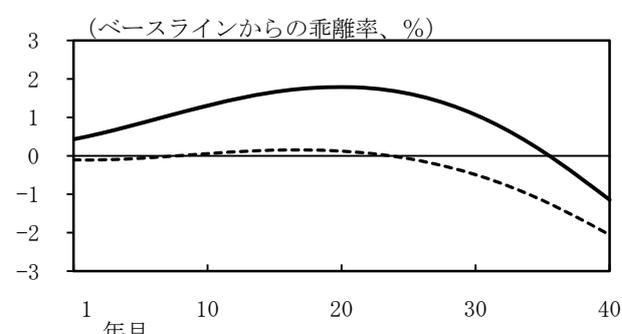
(6) 貿易収支/G N P比率



(7) 所得収支/G N P比率



(8) 1人あたり実質G N P

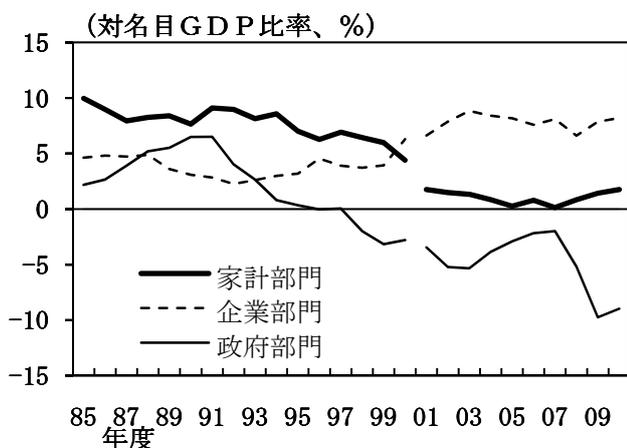


- (注) 1. 貯蓄率・投資率は純貯蓄・純投資のG N P比率。  
 2. Muto, Oda, and Sudo(2012)のモデルを用いた試算結果。  
 3. ベースラインは、若年人口を一定として、その他の主要マクロ変数を日本の1982年以降の過去平均値でカリブレートした場合の定常状態。

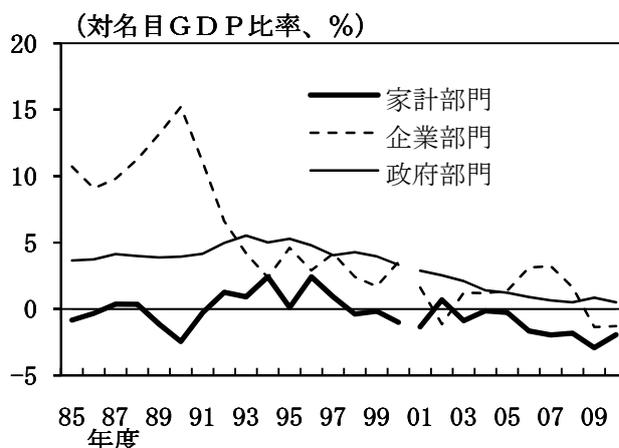
(資料) Muto, Ichiro, Takemasa Oda, and Nao Sudo, "Macroeconomic Impacts of Aging in Japan: A Perspective from an Overlapping Generations Model," Bank of Japan Working Paper Series, 2012 (forthcoming).

## 部門別にみた貯蓄と投資

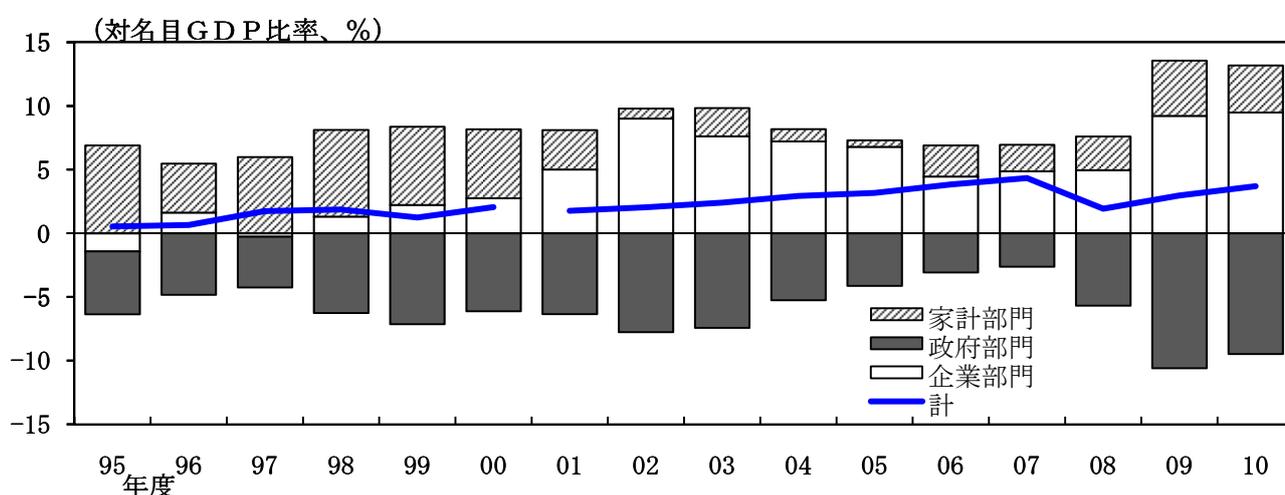
(1) 部門別にみた貯蓄



(2) 部門別にみた投資



(3) 部門別貯蓄投資バランス



(4) 貯蓄投資バランスの変動の分解

	変動の 要因分解	(参考) 線形トレンドを 除去した場合
貯蓄投資バランス の分散	1.1	0.4
分散成分	19.6	10.7
家計部門	4.3	2.8
企業部門	10.9	3.8
政府部門	4.4	4.1
共分散成分	-18.4	-10.3
家計・企業間	-9.9	-3.5
企業・政府間	-7.5	-4.3
政府・家計間	-1.1	-2.5

< 要因分解の方法 >

$$\begin{aligned} \text{Var}(\text{IS}) &= \text{Var}(\text{IS}_{\text{House}}) \\ &+ \text{Var}(\text{IS}_{\text{Firm}}) \\ &+ \text{Var}(\text{IS}_{\text{Gov}}) \\ &+ 2\text{Cov}(\text{IS}_{\text{House}}, \text{IS}_{\text{Firm}}) \\ &+ 2\text{Cov}(\text{IS}_{\text{Firm}}, \text{IS}_{\text{Gov}}) \\ &+ 2\text{Cov}(\text{IS}_{\text{Gov}}, \text{IS}_{\text{House}}) \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \dots \text{各部門の分散} \\ \text{(分散成分)} \\ \dots \text{部門間の代替} \\ \text{(共分散成分)} \end{array} \right\}$$

$\text{IS}_{\text{House}}$  は家計部門、 $\text{IS}_{\text{Firm}}$  は企業部門、 $\text{IS}_{\text{Gov}}$  は政府部門の貯蓄投資バランスを表す。

- (注) 1. 2000年度以前は2000年基準、2001年度以降は2005年基準。  
 2. 投資は(総固定資本形成-固定資本減耗+土地投資+在庫投資)により算出。  
 3. 預金保険機構の保有する交付国債の償還(98年度~02年度)や、国鉄長期債務(98年度)、国有林野累積債務(98年度)、高速道路保有・債務返済機構の資産・負債(05年度)の一般会計への継承、財政投融资特別会計(公的金融機関)から国債整理基金特別会計(一般政府)への繰入れ(06、08年度)、財政投融资特別会計から一般会計への繰入れ(09、10年度)に伴う、貯蓄投資差額の変動を除去した実勢ベース。  
 4. (4)の計算期間は1995~2010年度。(参考)は、各部門の貯蓄投資バランスから線形トレンドを除去した上で、分散成分および共分散成分を計算したもの。

(資料) 内閣府「国民経済計算」

## 老齢人口比率が高い国

### 国連推計（2010年版・中位推計）に基づくランキング

	2010年		2030年		2050年	
	国名	割合	国名	割合	国名	割合
1	日本	22.7	日本	30.3	台湾	35.7
2	ドイツ	20.4	ドイツ	28.0	日本	35.6
3	イタリア	20.4	イタリア	26.4	ポルトガル	34.0
4	ギリシャ	18.6	香港	25.6	韓国	32.8
5	スウェーデン	18.2	ポルトガル	25.2	イタリア	32.7
6	ポルトガル	17.9	フィンランド	25.2	スペイン	32.6
7	ラトビア	17.8	オーストリア	25.1	キューバ	31.9
8	オーストリア	17.6	スロベニア	24.7	シンガポール	31.8
9	ブルガリア	17.5	スイス	24.7	ボスニア・ヘルツェゴビナ	31.4
10	ベルギー	17.4	オランダ	24.2	スイス	30.9
11	フィンランド	17.2	台湾	23.6	ドイツ	30.9
12	クロアチア	17.2	クロアチア	23.4	香港	30.8
13	エストニア	17.2	韓国	23.3	ギリシャ	30.0
14	スペイン	17.0	シンガポール	23.3	スロベニア	30.0
15	フランス	16.8	ギリシャ	23.3	オーストリア	30.0
16	スイス	16.7	ベルギー	23.3	ブルガリア	28.7
17	イギリス	16.6	スペイン	23.2	アラブ首長国連邦	28.0
18	ハンガリー	16.5	ボスニア・ヘルツェゴビナ	23.2	ルーマニア	27.9
19	スロベニア	16.5	フランス	23.1	クロアチア	27.7
20	デンマーク	16.5	キューバ	23.0	チェコ共和国	27.6

(注) 1. 国連推計2010年版（中位推計）に年齢別人口が掲載されている197カ国・地域のうち、人口が100万人以上の国・地域（157カ国・地域）についての順位。

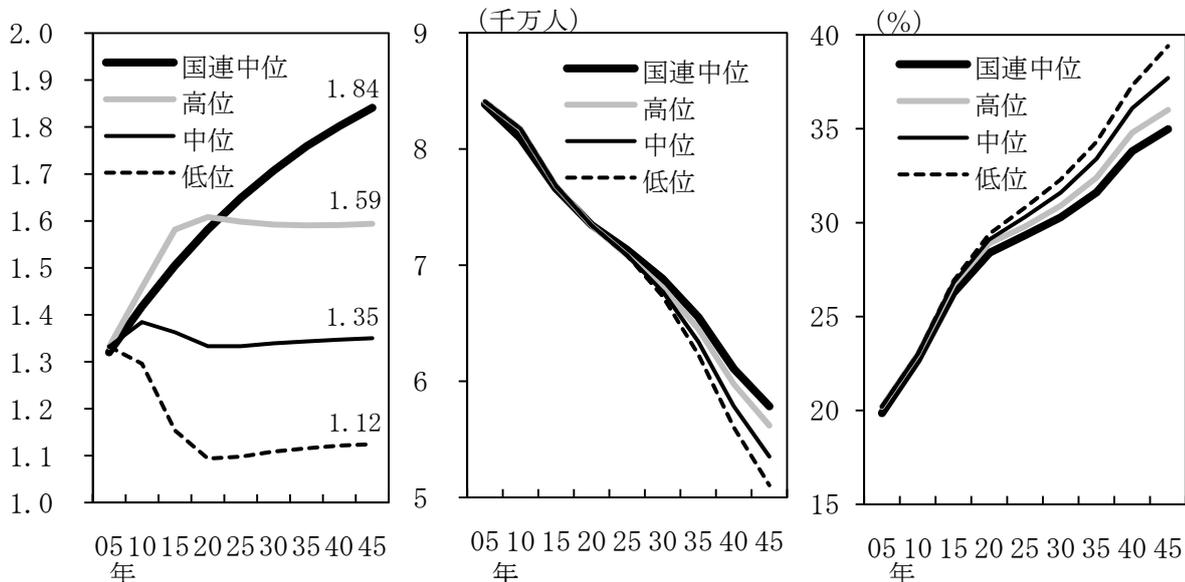
2. シャド一部分はアジアの国・地域。

(参考) 国連推計と2012年将来推計人口

①出生率

②生産年齢人口

③老齢人口比率



(注) 1. 国連推計は、2005年国勢調査等に基づくほか、7月1日現在人口であるのに対し、2012年将来推計人口は、2010年国勢調査等に基づくほか、10月1日現在人口であるなどの違いがある。また、国連推計は、実績値についても、コーホート法を用いて独自推計しており、各国の公式統計と乖離が生じる。

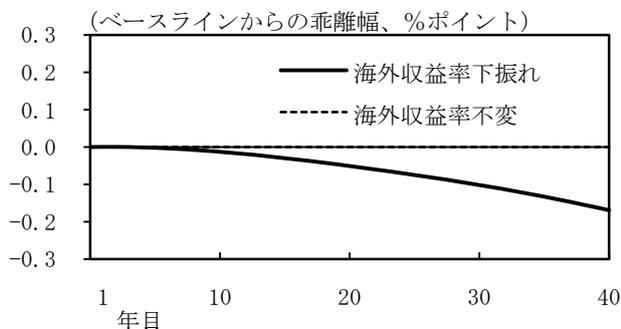
2. 2012年将来推計人口は、出生率については各年を含む先行き5年間の平均値、生産年齢人口老齢人口比率は各年の値。

(資料) United Nations 「World Population Prospects: The 2010 Revision」、  
国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口（平成24年1月推計）」

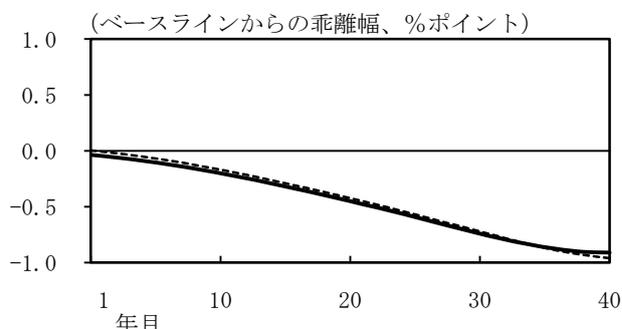
## 少子化が経済に与える影響：海外収益率が下振れる場合

【前提】 若年（21歳）人口増加率が1年目以降、恒常的に $\Delta 1\%$ ポイント低下した場合。  
 加えて、海外の資本収益率が緩やかに低下した場合。

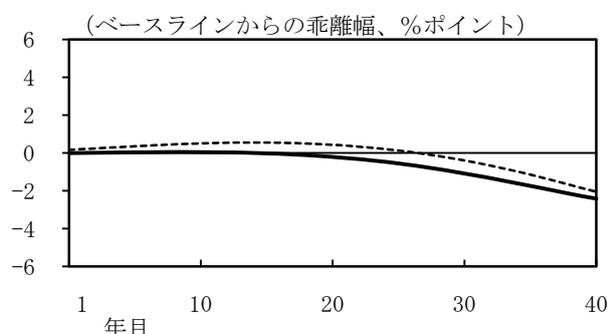
(1) 資本収益率



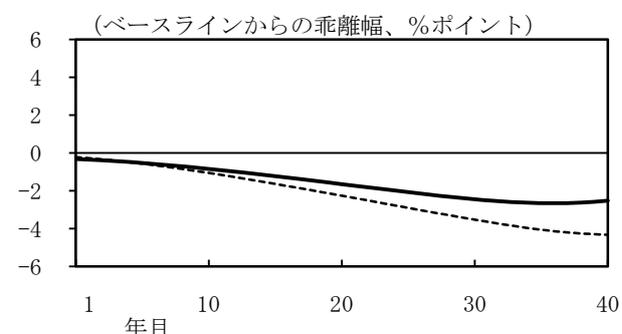
(2) 実質GNP成長率



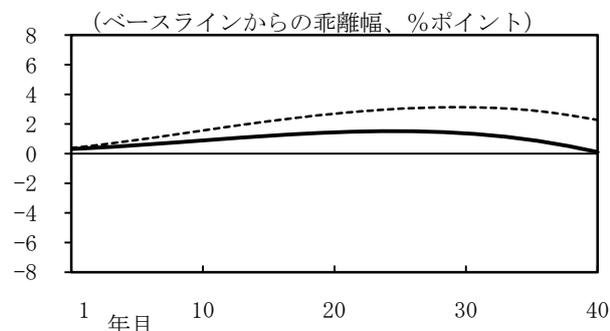
(3) 貯蓄率



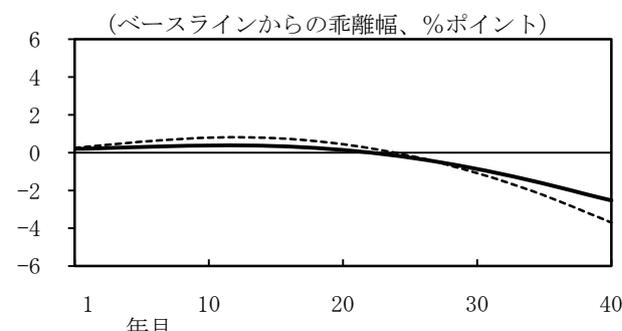
(4) 投資率



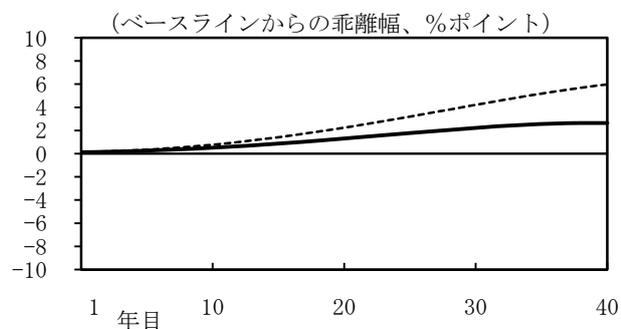
(5) 経常収支/GNP比率



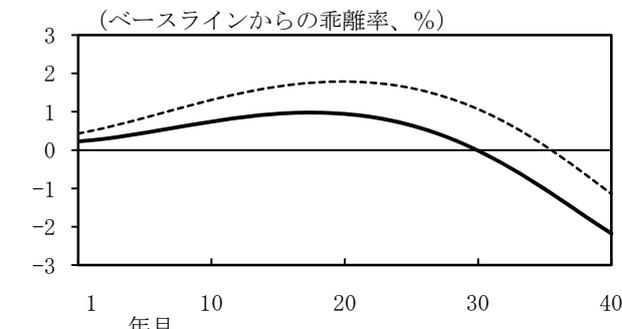
(6) 貿易収支/GNP比率



(7) 所得収支/GNP比率



(8) 1人あたり実質GNP

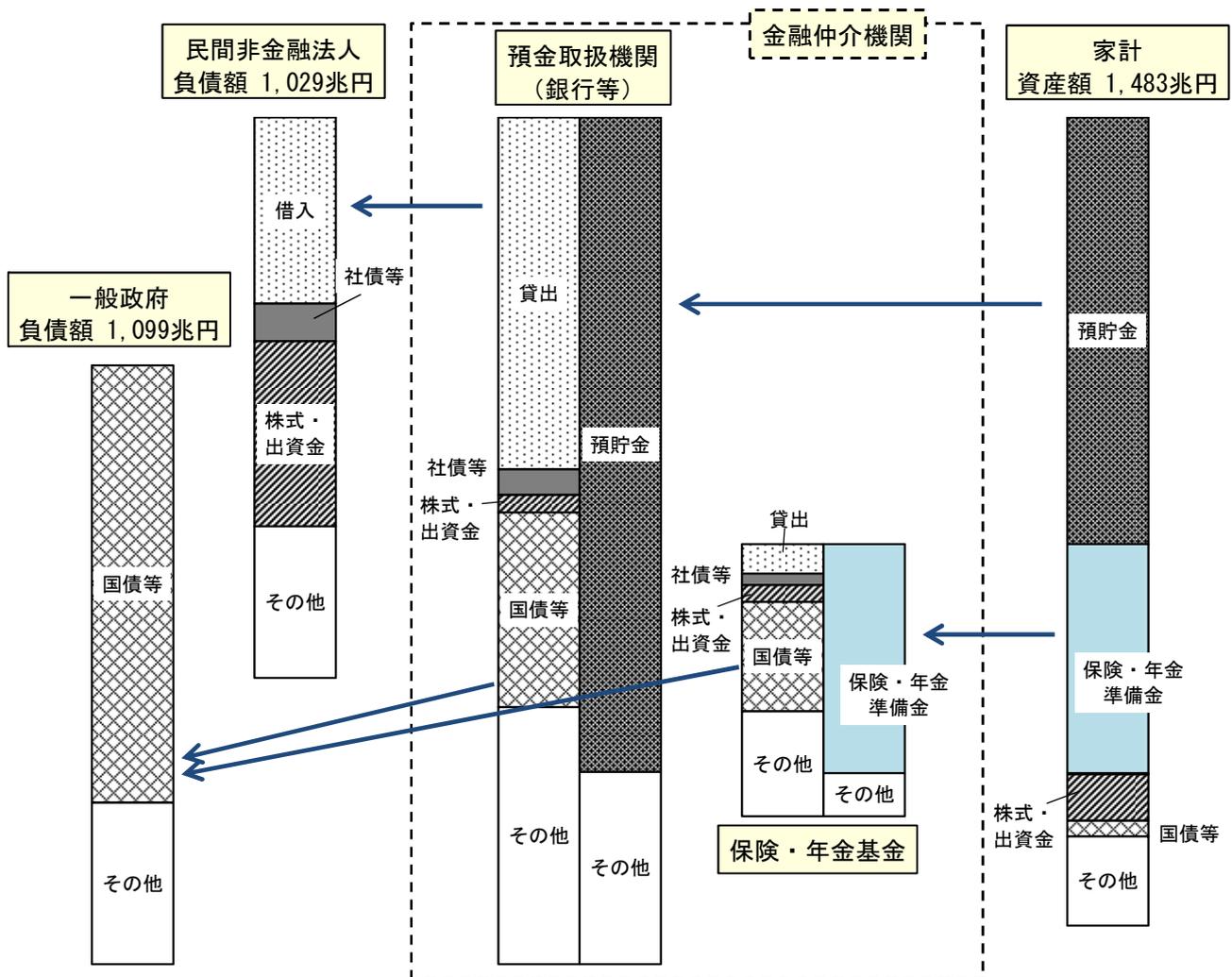


- (注) 1. 貯蓄率・投資率は純貯蓄・純投資のGNP比率。  
 2. Muto, Oda, and Sudo (2012) のモデルを用いた試算結果。  
 3. ベースラインは、若年人口を一定として、その他の主要マクロ変数を日本の1982年以降の過去平均値でカリブレートした場合の定常状態。

(資料) Muto, Ichiro, Takemasa Oda, and Nao Sudo, "Macroeconomic Impacts of Aging in Japan: A Perspective from an Overlapping Generations Model," Bank of Japan Working Paper Series, 2012 (forthcoming).

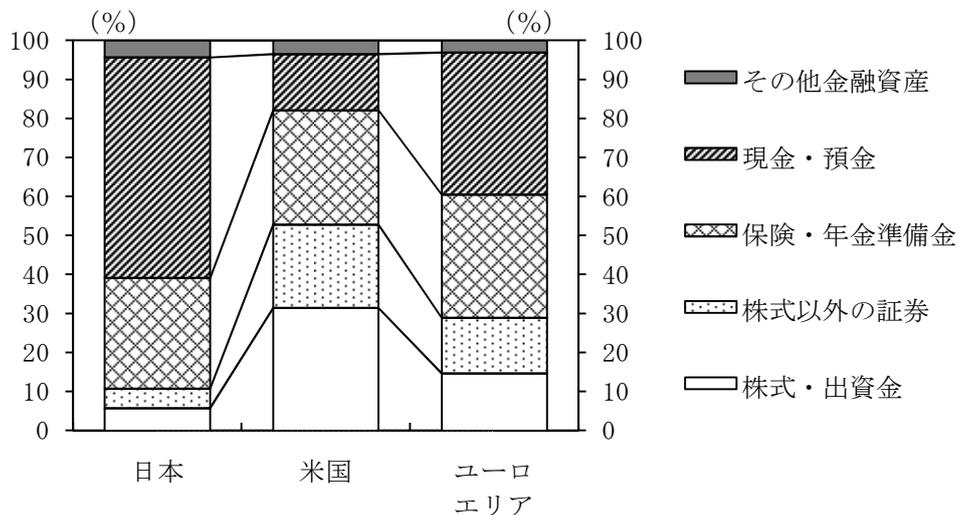
## わが国の資金循環

(1) 家計部門から企業・政府部門への資金の流れ (2011年末)



(注) 主要部門、主要項目のみ表示。国債等は財融債等を、社債等はC P等を含む。

(2) 日米欧の家計部門の資産構成

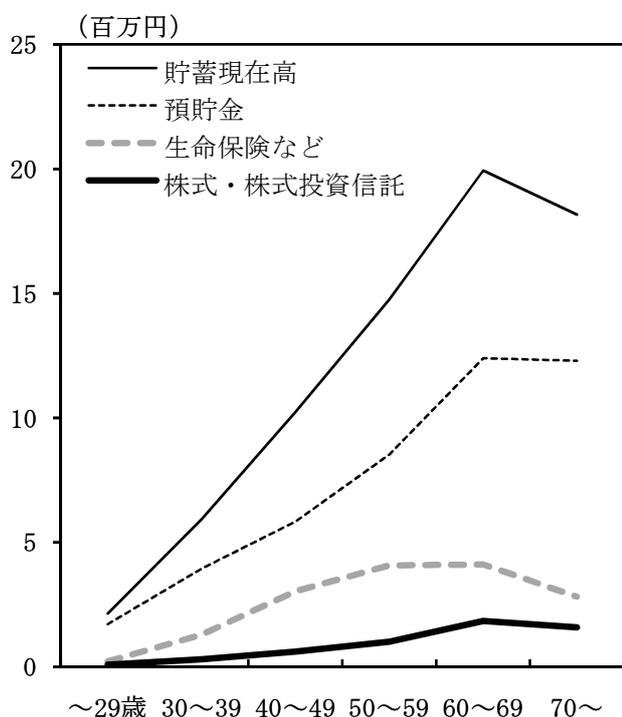


(注) 日本、米国は2011/4Q末、ユーロエリアは2011/3Q末の値。

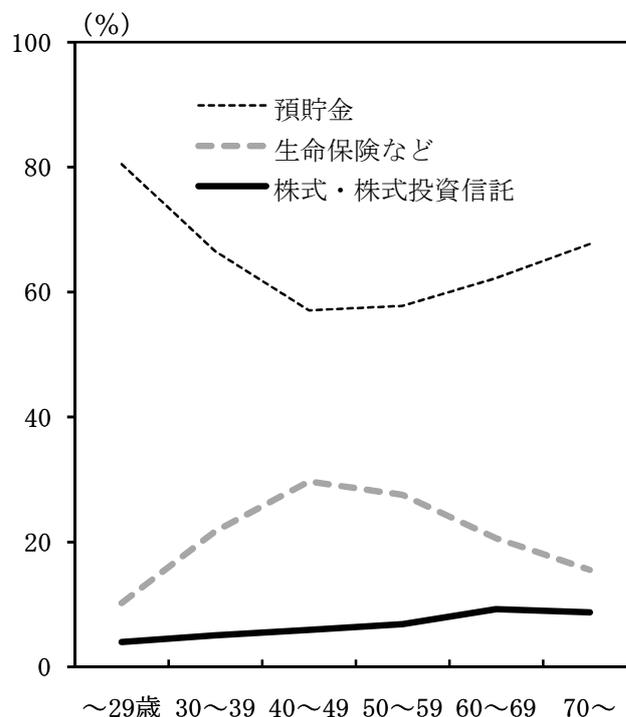
(資料) 日本銀行「資金循環統計」、総務省「全国消費実態調査」

## 年齢階級別にみた資産保有

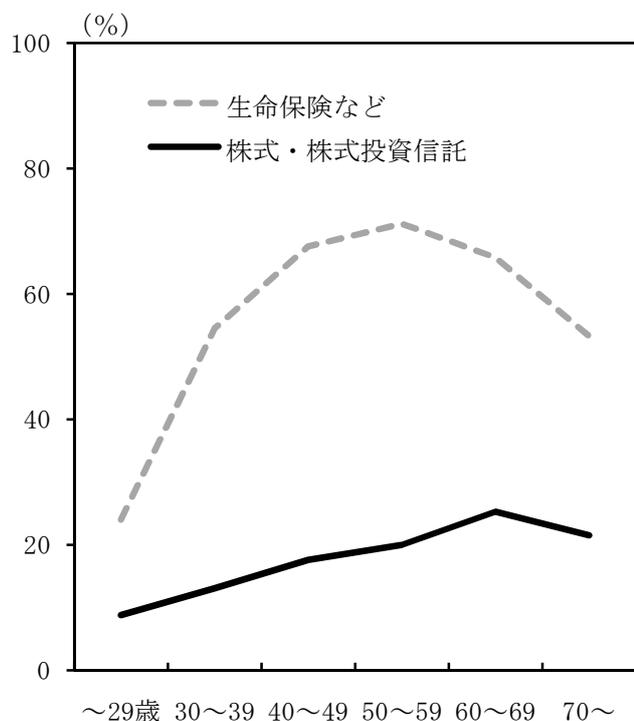
(1) 年齢別の貯蓄保有額



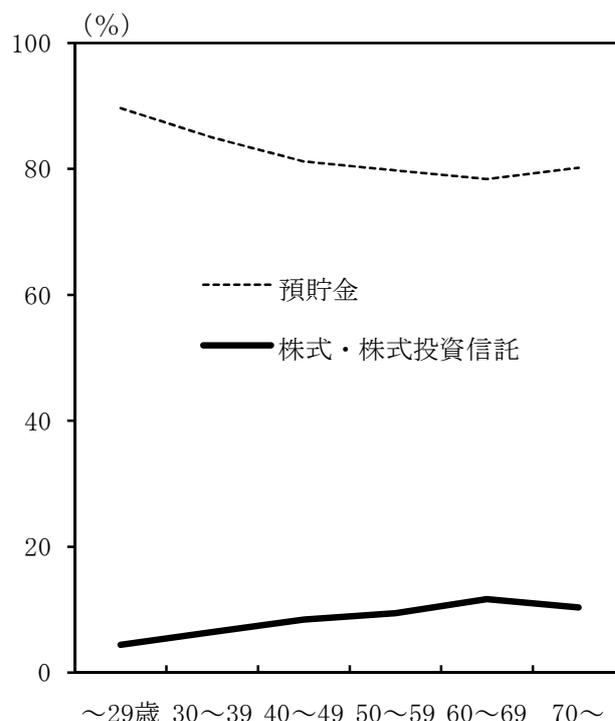
(2) 貯蓄に占める割合



(3) 保有率



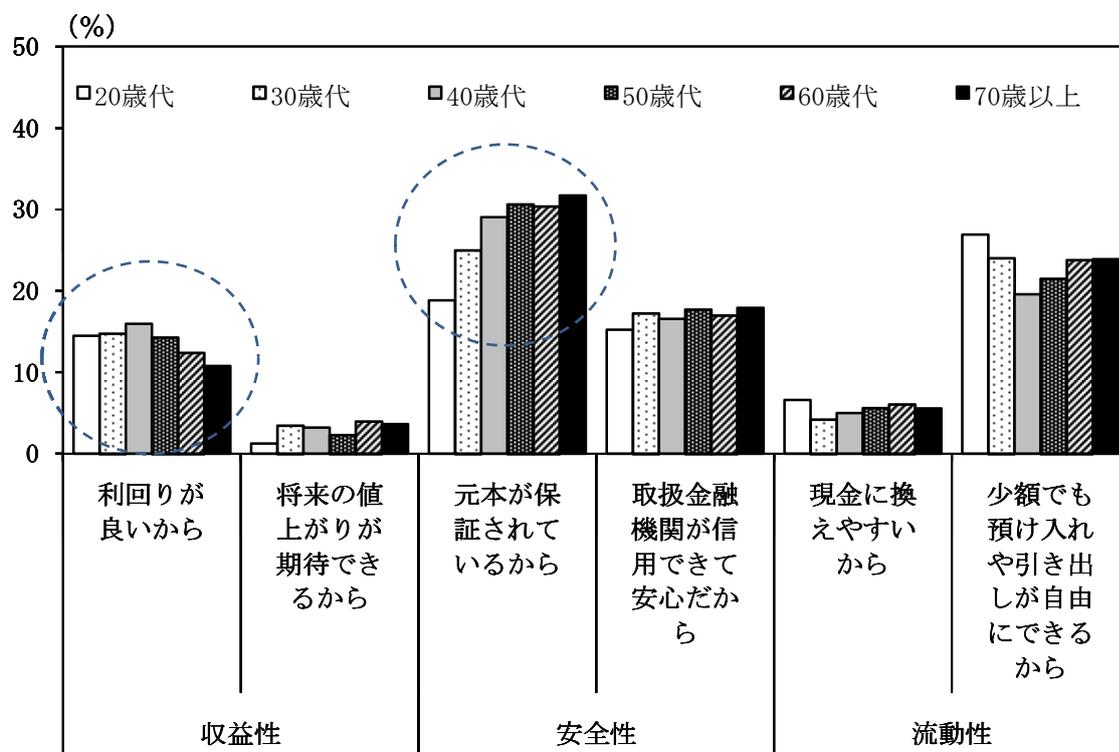
(参考) 生保を除く貯蓄に占める割合



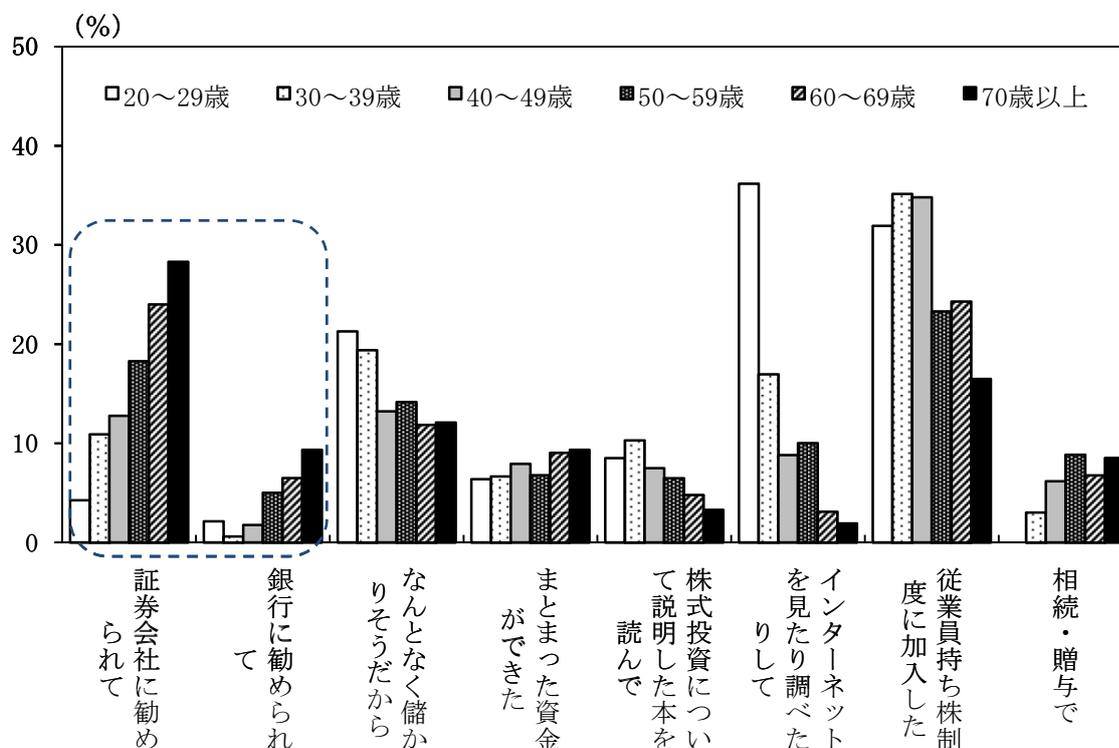
(注) 2009年時点の単身世帯を含む総世帯ベース。  
(資料) 総務省「全国消費実態調査」

## 高齢者の資産選択行動

(1) 金融資産の選択基準 (二人以上世帯) (2007~2011年平均)



(2) 株式購入 (保有) のきっかけ (複数回答)



(注) (1) は金融資産保有世帯の回答結果。

(資料) 金融広報中央委員会「家計の金融行動に関する世論調査」、  
日本証券業協会「証券投資に関する全国調査」(平成21年度)

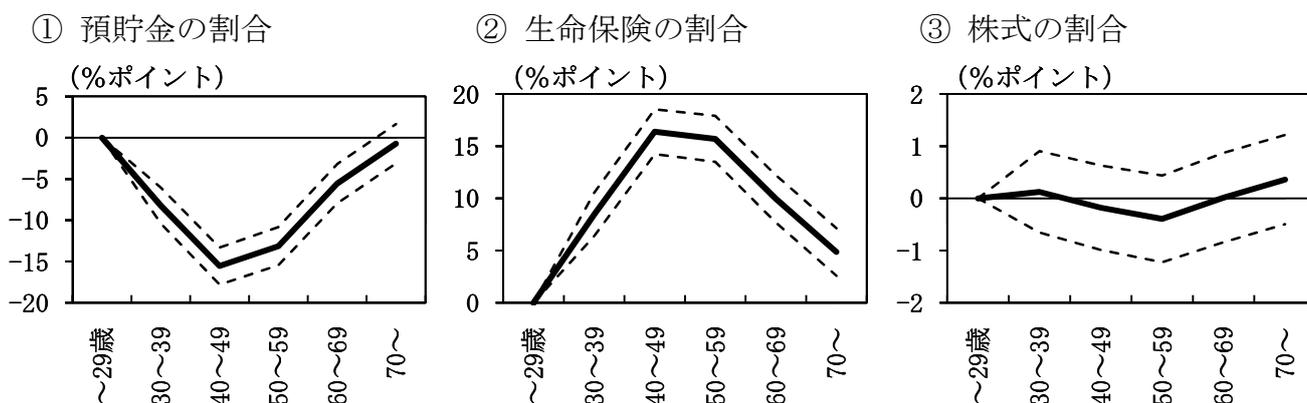
## 資産保有の決定要因

### (1) 回帰分析

$$\begin{aligned} & \text{貯蓄に占める資産 } j \text{ の割合}_{i,t} \\ &= \alpha + \beta_1 \log(\text{資産額}_{i,t}) + \beta_2 [\log(\text{資産額}_{i,t})]^2 + \sum \gamma_i \text{ 年齢ダミー}_i \\ & \quad + \sum \delta_t \text{ タイムダミー}_t \end{aligned}$$

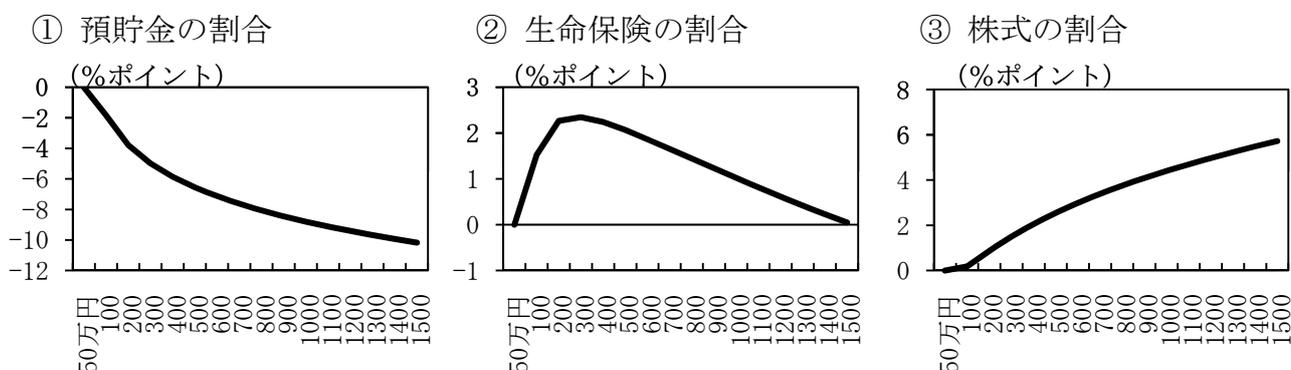
総務省「家計調査報告」の「貯蓄現在高五分位階級、世帯主の年齢階級別」の貯蓄データを使用（2005～2010年）。

### (2) 年齢効果（29歳以下を基準とした場合）



(注) 点線は2標準偏差。

### (3) 資産効果（貯蓄50万円を基準とした場合）



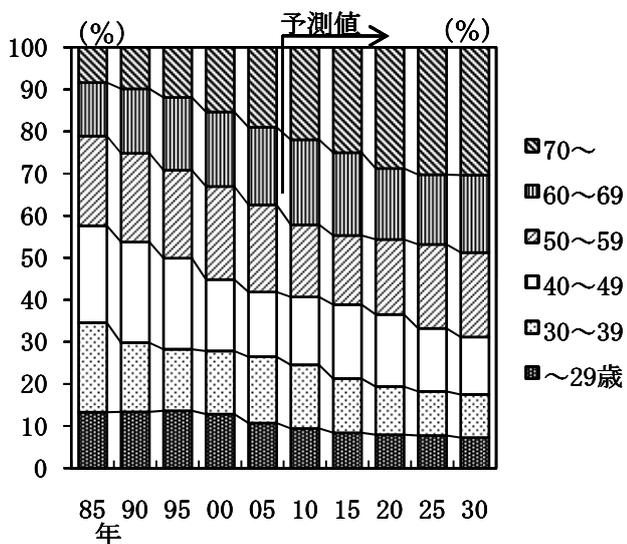
### (参考) 推計結果

		預貯金		生命保険		株式	
		係数	標準偏差	係数	標準偏差	係数	標準偏差
タイムダミー	定数項	86.03 ***	3.82	-5.17	3.64	8.13 ***	1.37
	2006年	-1.15	1.05	0.09	1.00	0.82 **	0.38
	2007年	0.64	1.05	-1.38	1.00	1.09 ***	0.38
	2008年	1.44	1.05	-3.02 ***	1.00	1.19 ***	0.38
	2009年	2.49 **	1.05	-2.97 ***	1.00	0.55	0.38
	2010年	2.59 **	1.05	-3.32 ***	1.00	0.34	0.38
年齢ダミー	30代	-8.23 ***	1.09	8.47 ***	1.04	0.13	0.39
	40代	-15.55 ***	1.13	16.39 ***	1.07	-0.18	0.40
	50代	-13.15 ***	1.16	15.70 ***	1.10	-0.39	0.42
	60代	-5.56 ***	1.19	9.96 ***	1.14	0.02	0.43
	70代	-0.72	1.19	4.86 ***	1.14	0.36	0.43
	log(資産)	-1.50	1.29	9.05 ***	1.23	-4.19 ***	0.46
	log(資産) <sup>2</sup>	-0.13	0.11	-0.81 ***	0.10	0.52 ***	0.04
	修正R <sup>2</sup>	0.79		0.74		0.85	
	サンプル数	180		180		180	

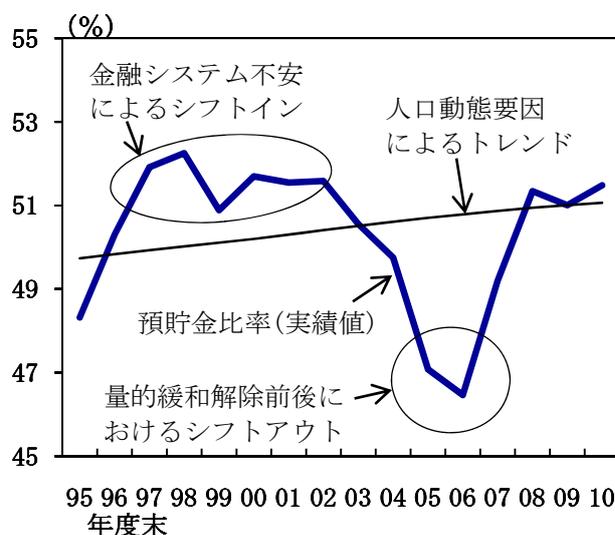
(注) \*\*\*は1%有意、\*\*は5%有意、\*は10%有意を示す。

## 高齢世帯の増加による家計資産構成への影響

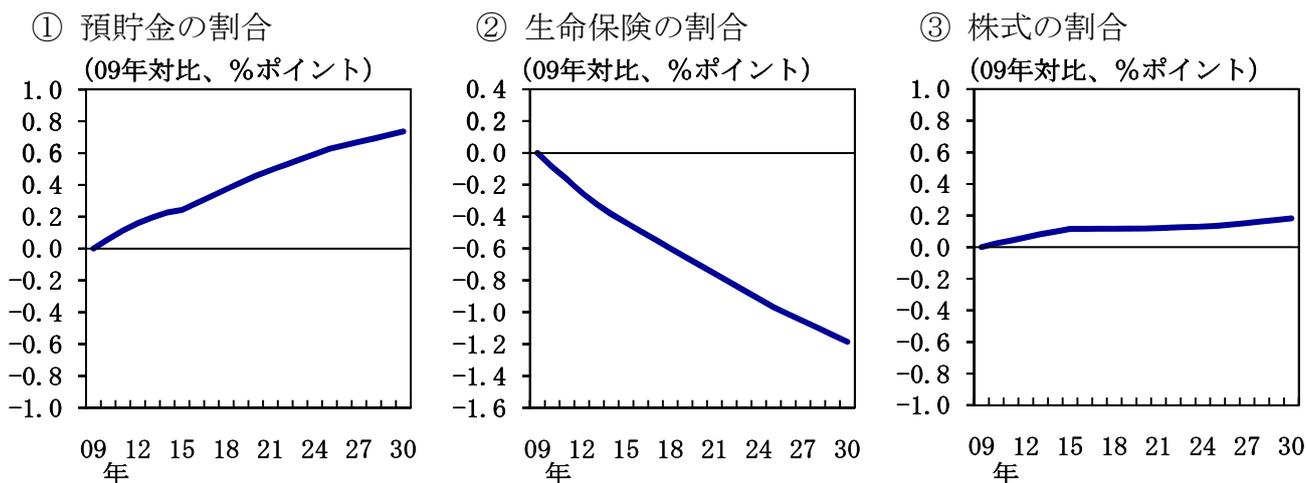
(1) 年齢別世帯数の推移



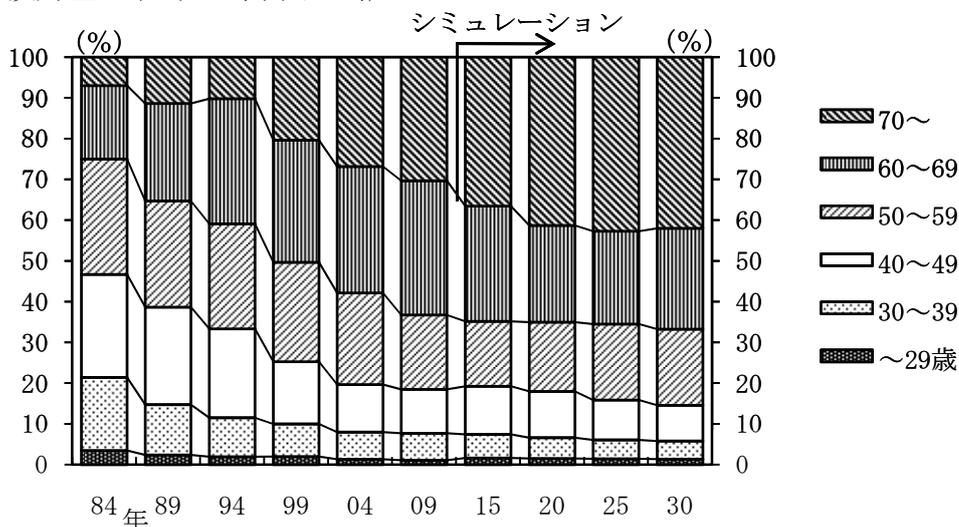
(2) 預貯金の割合の分解



(3) 人口動態要因 (トレンド成分) の先行き



(4) 家計預貯金の世帯主年齢別内訳



(注) (2)、(3)は、家計金融資産に占める各資産の割合。

(資料) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計」(2008年3月推計)、総務省「国勢調査」「全国消費実態調査」、日本銀行「資金循環統計」