

---

**特 集 II**

---

全国将来人口推計とその応用に関する研究 (その2)

**外国人受入れが将来人口を通じて社会保障に及ぼす  
影響に関する人口学的研究**

石井 太・是川 夕・武藤 憲真

本研究では、複数の前提条件の下に、外国人人口受入れによる将来人口の変化について仮想的シミュレーションを行い、社会保障に与える財政影響に関して人口学的観点からの分析を行った。

年金ブロックにおけるマクロ経済スライドによる給付調整を行う前の賦課保険料率の見通しの比較により以下が明らかとなった。厚年グループで適用するケースである、受入れケース A, B1, B2 と基本ケースの賦課保険料率の関係をしてみると、人口ブロックで分析した男性の老年従属人口指数の関係との共通性が認められ、ケース A, B1, B2 とも外国人労働者の受入れの開始に伴い、賦課保険料率は直ちに基本ケースに比べて低下する効果が見込めるが、ケース A では移入した外国人の高齢化によって、長期的にはその効果が薄まっていく。一方、ケース B1, B2 では、第2世代以降が長期的に賦課保険料率を低下させる効果を持つ。さらに、B2 では第2世代以降が高賃金となることから、引き下げ効果はさらに大きいものとなる。また、最終的な所得代替率については、平成21年財政検証における基本ケースが50.1%であるのに対し、受入れケース A では3.8%ポイント程度の上昇であり、代替率は上昇するものの、賦課保険料率の見通しなどを見ると長期的には移入者の高齢化による影響を免れていない。一方で、受入れケース B1 では6.9%ポイント程度の上昇、受入れケース B2 では7.3%ポイント程度の上昇となり、第二世代の影響が非常に大きい。また、国民年金での適用を行う受入れケース A' では所得代替率にほとんど変化はみられないが、受入れケース B' では1.4%ポイント程度の上昇が見込まれる。

これらの結果から、外国人労働者の受入れの影響について、長期的な観点に立った定量的評価を行うことが重要であることが明らかとなった。しばしば、外国人労働者受入れに関する議論は、当面の労働力不足を補うだけの短期的視点で行われることがあるが、本研究の成果によれば、受け入れた外国人は将来、高齢化して年金等の受給者に回る一方で、家族呼び寄せや出生行動等は新たな社会保障の支え手を生み出す原動力ともなっている。したがって、外国人受入れに関する社会保障への影響評価については、これら全ての影響を織り込んだ長期的な評価を行うことが具体的な施策の議論にとって極めて重要である。

**はじめに**

わが国は現在、先進諸国の中でも極めて低い出生水準となっており、また、このような低水準出生率の継続が見込まれることから、今後、恒常的な人口減少過程を経験するものと見られている。さらにこれに加え、平均寿命は国際的にトップクラスの水準を保ちつつ、なお伸長が継続しており、少子化と長寿化が相俟って、他の先進諸国でも類を見ないほど急速に人口の高齢化が進行するものと見られている。

わが国ではこれまで、外国人人口受入れに関しては比較的保守的な政策を採ってきたことから、これら少子・高齢化がもたらす問題の解決策としての外国人人口受入に関する本格的な定量分析が十分に行われてきたとは言い難い状況にある。

本研究は、複数の前提条件の下に、外国人人口受入れによる将来人口の変化について仮想的シミュレーションを行ってこれが社会保障に与える財政影響を人口学的観点から分析することを目的とする。

## I 外国人受入れの社会保障財政影響評価に関する先行研究

移民は、通常、貧しい国から経済的に発展した国へ向かうことから、受入れ国における財政影響がしばしば問題とされる。移入者は公的援助を必要としたり、子どもへの教育費用がかかることから、非移入者の税負担増を招くのではないかという議論がある一方で、高齢化を緩和し、健康保険や年金の負担を軽減するのではないかという議論もある。一般に、多くの移入者は負担をするとともに受益もあることから、ネットでの財政影響が問題となる。このような外国人受け入れに関して影響評価を行った人口学分野での代表的な先行研究として Lee and Miller (1997) が挙げられる。Lee and Miller (1997) では、移入者の受益・負担に関する年齢プロファイルを世代毎に推定し、長期的な人口プロジェクションと組み合わせることにより、追加的移民に関する影響を評価している。Lee and Miller (1997) の研究の対象は社会保障に限らず、全ての受益と負担であるが、長期的な人口シミュレーションを用いて移民の影響を評価するという点は本研究と共通している。特に、年金財政への評価に関しては、このようなアプローチはアクチュアリアル（年金数理的）な財政影響評価法とも共通性があるものと考えられる。公的年金の財政をアクチュアリアルに評価するものの代表例は厚生労働省が行っている財政検証（旧財政再計算）（厚生労働省年金局数理課 2010）であるが、財政検証では人口プロジェクションを基礎データとして用いており、人口シミュレーションとの親和性が高い。

一方、わが国に外国人を受け入れとした場合の社会保障への影響に関する先行研究としては様々な角度のものがあり、外国人の社会保障制度上の取扱いについて制度面からアプローチした高橋（2001）や、経済理論面からのアプローチしたものとして、公的年金と移民受け入れに関して移民の経済厚生格差への影響を評価した上村・神野（2010）などが挙げられるが、本研究に関しては、シミュレーションやモデル等を活用した定量的な財政影響評価、特にアクチュアリアルなアプローチを用いて財政影響評価を行ったものがより直接的な先行研究といえよう。

公的年金に関してその財政をアクチュアリアルに評価するものの代表例が財政検証であることは先述の通りであるが、学術分野においても公的年金財政をアクチュアリアルなアプローチを用いて評価した先行研究は多数存在する。山本（2010b）はそれらに関する包括的なレビューを行ったものであるが、OSU モデルを提案した八田・小口（1999）や財政検証のプログラムを応用した山本（2010a）や山本（2012）などが代表的なものとして

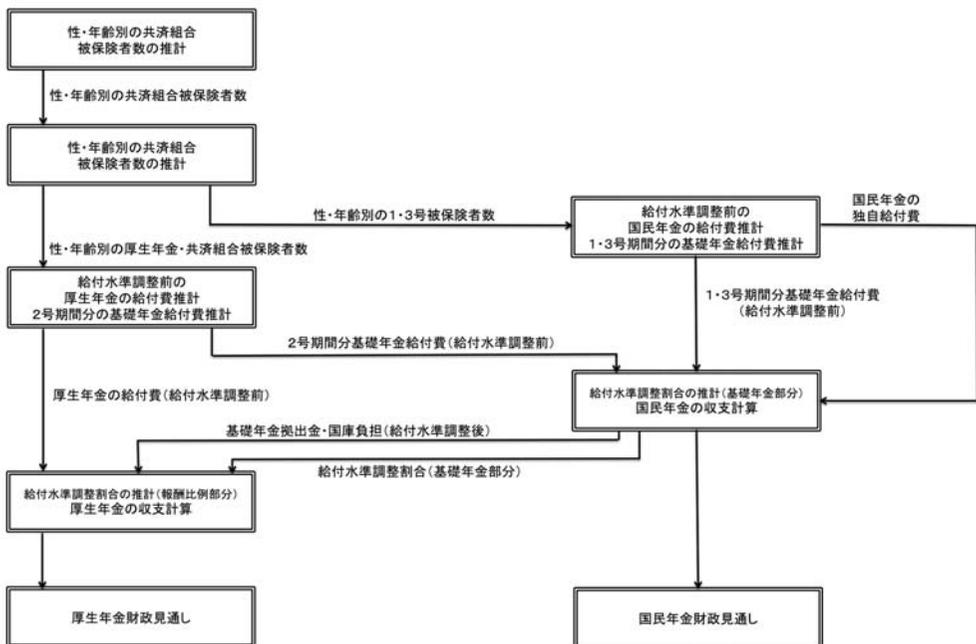
挙げられる。

以下、本研究では厚生労働省の財政検証で用いられているアクチュアリアルなアプローチを応用して年金の財政影響評価を行うことから、この評価方法についてレビューを行うこととする。厚生労働省年金局数理課（2010）では、このようなアクチュアリアルなアプローチの基礎として、利息を前提として異時点間の価値を換算する「現価」の考え方、確率論の基礎ともなっている「大数の法則」、また、収入と支出が均衡しなければならないとする「収支相等の原則」を挙げている。特に、年金制度における収支相等の原則は、集団において確率的な期待値として考える必要があること、また、単年度ではなく長期にわたる収支を相等させることを述べている。

年金数理計算はこのような考え方に基づいて行われるが、昭和48年の財政再計算報告書である厚生省年金局（1973b）、厚生省年金局（1973a）では、年金財政を具体的に評価する方法について、現価計算等により給付現価や平準保険料率を示す方式（バランスシート方式）と、将来の給付費等をシミュレーションにより示す方式（投影、プロジェクト方式）があるとしている。特に、昭和48年財政再計算では、物価スライドや再評価などの制度の導入もあり、将来人口推計を用いたシミュレーションによる評価が採り入れられている。

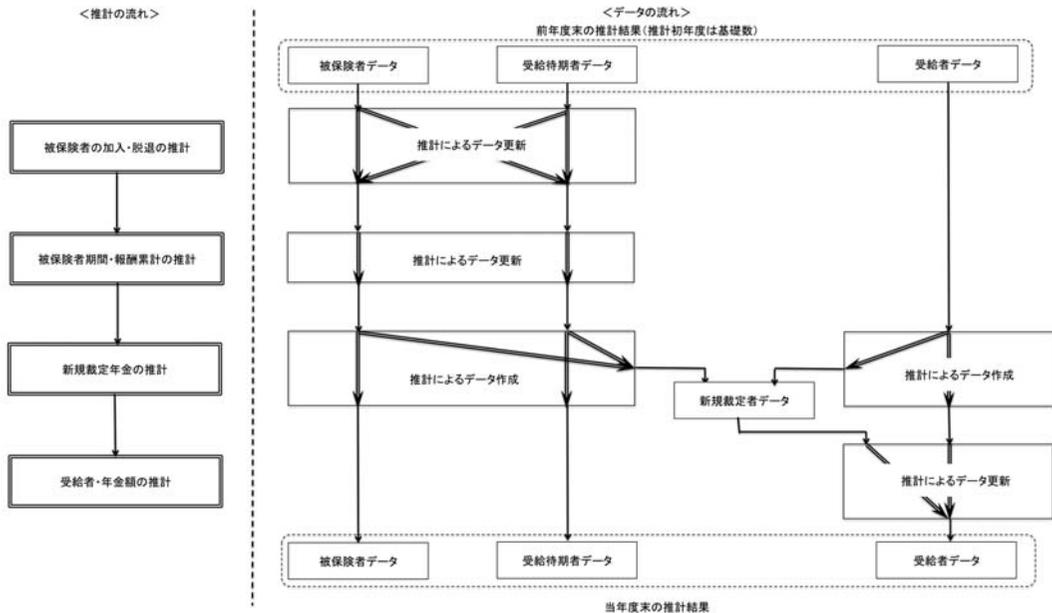
また、昭和51年財政再計算報告書（厚生省年金局 1976）では、コンピュータによる計算のフローを含むシミュレーション方法の詳細などが示されているが、これによれば現在の財政検証でのシミュレーションにおいても給付費等を推計するスキームは大きな変化はないといえる（図2）。ただし、現在では基礎年金制度やマクロ経済スライド等を通じて

図1 平成21年財政検証の全体像



(資料)厚生労働省年金局数理課「平成21年財政検証結果レポート」

図2 平成21年財政検証のシミュレーション構造



(資料)厚生労働省年金局数理課「平成21年財政検証結果レポート」

各制度が影響を及ぼし合うことから構造が複雑化しているとの違いがある(図1)。なお、現在厚生労働省から公開されている財政検証のプログラムは、平成元年～11年の財政再計算時に作成されたものが原型となっている。

次に、医療・介護の影響評価について、政府の将来推計を中心にレビューする。政府の行っている医療費の将来推計は、医療保険制度改革などの機会に随時見直されてきている状況であり、年金の財政検証のように定期的な見直しが行われるわけではない。また、近年で見ると、「医療費の将来見通しに関する検討会(平成18年12月～平成19年7月)」で推計手法の検討が行われ、その後の推計において手法が変更されている。医療費の将来推計については、医療費の伸びをどう見るかが基本的課題の一つであるが、制度改革の効果など統計上の技術的な整理が中心になるということもあって、従来は厚生労働省保険局調査課の中で検討され、作成する形を取ってきていた。ただし、平成18年の国会審議(平成18年医療制度改革法の審議)において、推計手法についてまで議論されたという状況があり、これを機会に有識者による当該検討会が設置され、検討が行われた。

従来の推計(平成18年医療制度改革時の医療費推計等)は、以下のような特徴を有していた。

- 医療費の伸び率の前提については、基本的に過去の傾向から一定率の仮定を設定するもので、経済成長率等に連動するものではなかった
- 医療需給の見通し等が行われていなかった
- 主に医療保険制度改革の影響等を検討するものであった
- 推計期間は2025年まで

しかしながら、平成18年の国会審議後は、大別して次の A, B2 通りの手法の推計となり、それぞれ以下のような特徴を有するものとなった。

#### A-1 社会保障国民会議における試算（平成19年10月推計）

- 「医療・介護サービスのあるべき姿」を実現する観点から、サービス提供体制について一定の改革を行うことを前提に推計（医療需給等の見通しを推計）
- 医療費の伸び率の一部は経済成長率に連動
- 主に提供体制改革を検討
- 推計期間は2025年まで
- 推計プログラムが公開されている

#### A-2 社会保障改革に関する集中検討会等（社会保障・税一体改革）における試算（平成23年6月推計、平成24年3月推計）

- 基本的に、社会保障国民会議における試算と同様
- 平成23年6月推計については、推計プログラムが公開されている

#### B 高齢者医療制度改革会議における試算（平成22年10月推計）

- 高齢者医療制度見直しによる制度間の費用負担状況の変化等を検討
- 経済成長や診療報酬改定は考慮せず、医療費単価伸率は自然増（年率1.5%）のみ（ただし、参考試算として、経済成長や診療報酬改定を見込んだ試算が行われている）
- 推計期間は2025年まで

一方、諸外国の政府や国際機関が実施する医療費推計の手法の分類の一例として、「a. 保険数理（actuarial）モデル」、「b. 財政（financial）モデル」、「c. シナリオ設定モデル」、「d. 計量経済（econometric）モデル」に分類するものがある。ただし、これらのモデル間の厳密な線引きは難しく、その体系的な分類や定義は難しいことに注意が必要である。これらのモデルの事例を挙げると以下の通りである。

##### a. 保険数理（actuarial）モデル

これは、過去や現状を投影したアクチュアリアルなプロジェクションのことを指している。アメリカの信託基金理事会より毎春に公表されているメディケアの医療費推計や、日本の平成18年以前の医療費推計や高齢者医療制度改革会議における試算（平成22年）は、これに分類されるものと考えられる。

##### b. 財政（financial）モデル

Cichon et al. (1999) によると、経済モデルと保険数理モデルの中間として捉えられている。各国が（医療そのものというより）国家財政の持続可能性を検証するための推計（例えば、Canada Office of the Parliamentary Budget Officer (2011), UK Office for Budget Responsibility (2012) など）中に内在する医療費推計は、これに分類される。

##### c. シナリオ設定モデル

医療の需給等に関してシナリオを設定した推計であり、欧州委員会が3年ごとに行う高齢化関連支出推計の中の医療費推計や、日本の社会保障改革に関する集中検討会等（社会保障・税一体改革）における試算（平成23年6月推計、平成24年3月推計）等は、これに

分類される。

d. 計量経済 (econometric) モデル

連立方程式構造の計量経済モデルなどがこの類型に属する。アメリカの国民医療費10年推計で用いられる手法は、これに分類される。

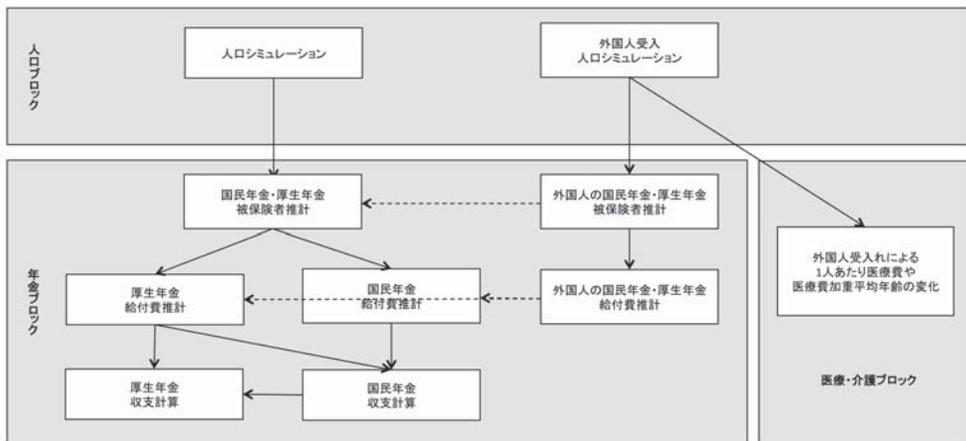
以上に述べたように、社会保障、特に、年金、医療、介護について、長期推計を行って財政影響を評価するものは数多く挙げられる。また、公的年金財政への影響を念頭に、外国人の移入などを変化させた場合に、長期的な人口動向、特に老年従属人口指数に与える影響を分析したものとして石井（2008）が挙げられる。しかしながら、わが国に外国人労働者を受け入れたとした場合の長期的な将来人口の動向をシミュレーションするとともに、さらにその社会保障に与えるマクロ的な財政影響までを、総合的かつ定量的に評価した先行研究はほとんど存在していない。本研究は、このような意味で独自の視点を持った研究とすることができる。

## II データと方法

本節では、外国人受入れが将来人口の変化を通じて社会保障に与える影響評価の方法について述べる。本研究において評価を行うスキームの全体像を示したものが図3である。

本研究で行うシミュレーションは、将来の人口シミュレーションを行う「人口ブロック」に加え、その社会保障への影響評価のうち、年金制度（厚生年金・国民年金）への評価を行う「年金ブロック」、及び、医療保険・介護保険への影響評価を行う「医療・介護ブロック」から成る。人口ブロックでは、外国人受入れに関するシナリオ設定とともに、外国人人口の長期シミュレーションを実行する。年金ブロックでは、人口ブロックで推計された人口に基づき給付費推計を行い、全体の収支計算を実行する。また、医療・介護ブロックでは、人口ブロックで推計された人口に基づき、1人あたり医療費の変化などを推計する。

図3 全体構成



以下、それぞれのブロック毎に利用するデータ及び評価方法について述べる。

## 1. 人口ブロック

外国人受入れに関する将来人口の変化については、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月推計及び平成24年1月推計）（国立社会保障・人口問題研究所 2007）（国立社会保障・人口問題研究所 2012）の仮定値及び推計結果を利用し、これにさらに以下のような前提の下に外国人労働者を政策的に受け入れたとして将来人口の仮想的シミュレーションを実行した。

まず、政策的に労働者として受け入れる外国人は男性労働者に限定することとした。この仮定はモデルの単純化の観点から行ったものであり、必ずしも現実的ではない側面もある。しかしながら、カタールなど海外から多くの労働者を受け入れている国ではその多くが男性労働者を占めていることや、社会保障への影響を人口学的に評価するという観点では、実際には少数の女性労働者がいたとしても、これを男性労働者と擬制して評価しても大きな影響は生じないと考えられ、本研究の目的としては妥当な仮定設定であるといえる。

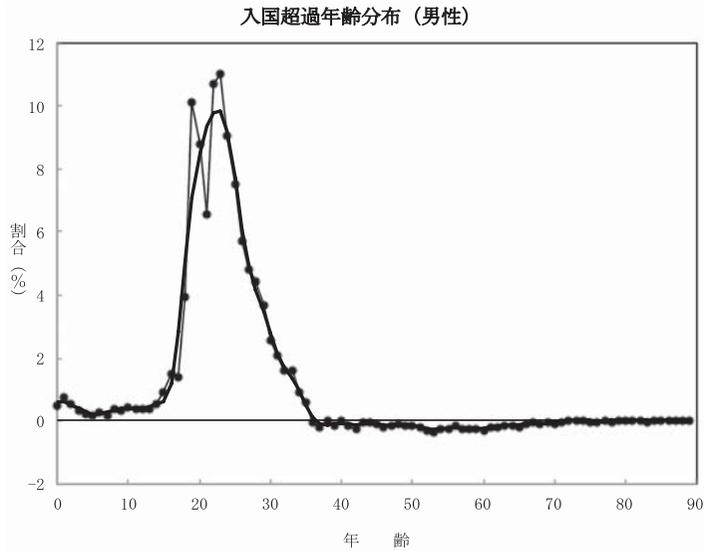
受け入れる外国人労働者の規模については、毎年10万人を基本ケースとすることとした。現在、韓国において導入されている雇用許可制では、在外同胞が対象である特例雇用許可以外の一般雇用許可において短期間の外国人労働者の受入れを行っており、毎年の受入れのマクロ的水準をクォータとして設定している。この2004～2009年の年間クォータの平均は概ね4万人となっており（宣 2010）、韓国の人口規模が日本の約4割程度であることを考慮すると、これは日本における約10万人に相当することとなる。そこで、これを参考として基本ケースの水準を設定した。

受入れ外国人労働者の年齢分布については、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）における18～34歳の外国人入国超過年齢分布を利用することとした。年齢分布を示したものが図4であるが、これを見るとわかるように、18歳以上の年齢分布の多くの部分がこの年齢層に集中していること、また、35歳以上では出国超過となっている年齢層もあり、18～34歳に制限を行ったものである。

さて、一般的に移入した外国人は、滞在長期化・家族呼び寄せ・現地で家族形成などの過程を経て定住化していくとされている。そこで、本研究においては、単純に政策的に男性労働者のみを受け入れ、彼らが定住すると考えるケース「受入れケースA」に加え、さらに、配偶者等の家族の帯同・呼び寄せ、また、そこからの第二世代の誕生などを前提とする「受入れケースB」という複数のシナリオを設定することとした。

受入れケースBについては、受入れケースAと同様の男性労働者に加え、配偶者の帯同・呼び寄せとして、毎年の受入れ外国人男性に対し、82.5%の18～34歳の女性が同時に入国することを仮定した。この82.5%は、2010年の国勢調査に基づく男性の53歳時点での未婚率の補数であり、夫婦の年齢差を3歳とした場合、女性の50歳時点における男性の未婚率の補数に相当する数値となる。すなわち、53歳になるまで未婚であり続ける男性以外は帯同あるいは呼び寄せの形で配偶者を持つと考え、実際にはタイムラグがあるとしても

図4 外国人入国超過年齢分布



同時に入国するとの仮定の下でシミュレーションを行うとするものである。また、子どもの帯同については、同じく平成24年推計の外国人入国超過年齢分布を用い、男性の18～34歳労働者に相当する17歳以下の男女入国者数を設定した。

将来人口シミュレーションに用いる死亡率は平成18年推計及び平成24年推計の仮定値をそのまま用いた。出生率についても、両推計で用いている外国人出生率仮定を基本的にはそのまま用いるが、ケースBにおいて、受入れ外国人男性の配偶者として入国する女性については有配偶者のみが入国するという仮定であるため、出生率を0.825で除することによりインフレートしている。一方、第二世代として誕生した女性についてはそのまま外国人出生率を適用している。

## 2. 年金ブロック

年金の財政影響評価に当たっては、図3にある通り、厚生労働省年金局から公開されている平成21年財政検証システムを基本とし、これに外国人労働者を受け入れた場合の影響を評価できるようなモジュールを独自に開発して加えることによってシミュレーションを実行した。

公的年金に関しては、平成21年財政検証以降、社会保障・税一体改革に関連して、年金受給資格期間の短縮や短時間労働者への厚生年金の適用拡大等を盛り込んだ「公的年金制度の財政基盤及び最低保障機能の強化等のための国民年金法等の一部を改正する法律」（平成24年8月10日成立）、被用者年金制度を一元化することなどを盛り込んだ「被用者年金制度の一元化等を図るための厚生年金保険法等の一部を改正する法律」（平成24年8月10日成立）、年金額の特例水準（2.5%）について平成25年度から27年度までの3年間で解消することなどを含む「国民年金法等の一部を改正する法律等の一部を改正する法律」

(平成24年11月16日成立)、年金受給者のうち低所得高齢者・障害者等に福祉的な給付を行う「年金生活者支援給付金の支給に関する法律」(平成24年11月16日成立)が成立しており、今後の年金制度の姿はこれにより平成21年財政検証時点とは大きく異なるものとなる。また、さらに、社会保障制度改革国民会議においても引き続き検討が行われることとされており、これも将来の年金の形に影響を及ぼすこととなると考えられる。しかしながら、現状における直近の財政検証は平成21年財政検証であり、これ以降の改正を織り込んだ公式な財政検証はまだ行われていない。一方、本研究が目的としているのは、外国人労働者を受け入れたとした場合に公的年金がいかなる影響を受けるかを評価することであり、公的年金の太宗を占める国民年金及び厚生年金に関する影響評価を行うことができれば、ベースとなる年金制度によらず、相対的な影響の方向性などの傾向については同様のものと考えられる。したがって、本研究においては平成21年財政検証結果を基礎ケースとし、これに対して外国人労働者の受入れがいかなる影響を及ぼすのかについて評価を行うこととした。このため、年金財政の評価に当たっては人口推計についても平成18年推計をベースとしている。

また、現在の年金制度においては、短期に滞在した外国人に対しては国民年金、厚生年金から脱退一時金を請求することができる他、14カ国間(2012年3月現在)との間で、保険料の二重負担防止及び年金加入期間の通算の観点からの社会保障協定が締結されている。このように、現行法においては外国人の年金制度上の取扱いは日本人とは異なるものとなっている。これまで、わが国では国際人口移動の水準が低く、また定住化する者もそれほど多くなかったと考えられ、日本で一定期間の滞在后帰国し脱退一時金を受け取ることで年金制度上の影響もほとんど考慮する必要がなかったと考えられる。しかしながら、本研究で評価を行おうとしているのは、より本格的に外国人労働者を受け入れ、かつ、彼らが定住化し、家族形成などを行ったとした場合の影響についてであり、本研究においては、受け入れた外国人は年金制度上日本人と全く同じ取扱いをするという前提を置いている。

次に、年金制度への適用に関するシナリオ設定について述べる。男性外国人労働者を受け入れ、かつその配偶者等の家族が日本に定住化した場合に彼らが適用される年金制度には様々なケースが考えられる。労働者がフルタイムで働く場合には厚生年金の被保険者として適用されることが考えられるが、パートタイマーになった場合には国民年金1号被保険者となるケースも考えられる。また、仮に男性が厚生年金適用となったとしても、その配偶者についても様々なケースが想定される。しかしながら、ここでは以下のような対照的な二つのシナリオを想定することとした。

受入れケース A, B: 受け入れた男性外国人労働者(18~64歳)は全て厚生年金に適用されると考えるケース。受入れケース B では、その子世代の男性も同様に厚生年金適用とし、配偶者やその子世代の女性については全て国民年金3号被保険者(20~59歳)となるものとする。

受入れケース A', B': 受け入れた男性外国人労働者(20~59歳)は全て国民年金1号になると考えるケース。受入れケース B' では、その子世代の男性、配偶者やその子世代の

女性についても全て国民年金1号被保険者（20～59歳）となるものとする。

実際には受け入れた男性外国人労働者は両ケースの中間となると考えられることから、年金制度への財政影響についても、この両ケースの結果からある程度類推することが可能となる。

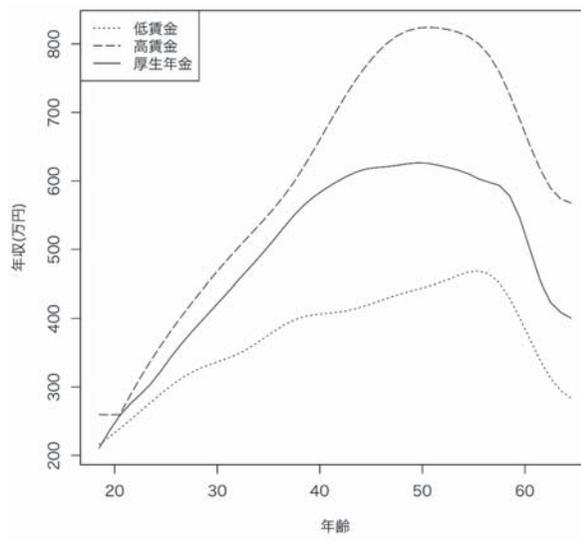
また、受入れケース A, B においては、男性外国人労働者の賃金プロファイルの設定を行う必要がある。ここでは、Lee and Miller（1997）における米国の先行研究において、移民の第一世代は第二世代以降よりも生涯の平均所得が低いという仮定が採用されていることを参考とし、受け入れる外国人労働者には低賃金プロファイルを設定することとした。

具体的な賃金プロファイルの設定の参考とするため、日本における外国人労働者のパフォーマンスについて定量的に分析した Korekawa（2013）を参照すると、最も不利な場合で、大卒の場合でも、中卒程度のパフォーマンスしか発揮できていない可能性が明らかにされている。そこで、低賃金プロファイルは、賃金構造基本統計調査の中学卒の男性のデータを利用することとした。

一方、受入れケース B では第二世代以降の賃金プロファイルについても仮定が必要となる。Lee and Miller（1997）では第二世代以降では教育水準の上昇等により生涯の平均所得が高まるとの仮定が使われているが、一方、わが国における外国人子女の教育達成でみると、高校入学が大きな壁となり、實際上、中卒となる可能性が高いという結果も得られている（是川 2012）。そこで、第二世代については、第一世代と同様低賃金プロファイルに留まる受入れケース B1 と、高賃金プロファイルへと移行する受入れケース B2 の二つのシナリオを設定することとした。高賃金プロファイルについては、賃金構造基本統計調査の大学卒の男性のデータを利用して作成を行った。

図5は、低賃金・高賃金と厚生年金の1種被保険者の賃金プロファイルを比較したものである。

図5 賃金プロファイル



### 3. 医療・介護ブロック

次に医療・介護ブロックにおける評価方法について述べる。年金ブロックでは年金が長期にわたる給付と負担の見通しに基づいて制度設計される観点から、公的年金の財政検証と同様に2105年までの概ね100年間にわたる推計を行って財政影響評価を行った。しかしながら、医療・介護は基本的に短期保険であり、年金とは若干状況が異なっている。例えば、厚生労働省の医療費の将来見通しでは、今後の様々な医療の構造変化をひとくくりにして、医療費の伸びと経済成長率とが一定程度の相関をもって推移するとの前提が置かれている。本来、医療・介護の将来のサービス需要の内容や量・費用は、「医療等の技術が将来どのように進歩するか」、「予防の効果や医療技術の進歩などにより将来の国民の疾病構造や健康状態がどう変化するか」、「将来の居住形態をはじめとする日常生活がどう変化するか。」などの様々な構造変化に大きく影響を受ける。医療費の将来見通しで用いられている、「今後の様々な医療の構造変化をひとくくり」にするという前提は、このような医療費の伸びを構成する様々な要因の複雑な影響を個別に取り扱うのではなく、全体として経済成長率と一定程度の相関を持つと仮定するとの考え方に基づくものである。しかしながら、このような機械的な前提が妥当と考えられるのはあくまでも20～30年程度であり、遠い将来にありうべき変化をこのような機械的な前提から導くことの意義は低いと考えられ、推計期間も2025年までの短期間のもものとされている。

社会保障改革に関する集中検討会等（社会保障・税一体改革）においては、2025年までの試算（平成23年6月推計）の推計プログラムが公開されており、これを用いれば単純な将来人口の置換えを行うことは可能であるが、2025年までの推計結果にはほとんど差が生じない。これは、外国人の受入れによる将来人口の変化は世代の入れ替えが起こる数十年の長期にわたって影響が出てくるためである。しかしながら、政府で行っている医療費推計等における推計期間に対する考え方に鑑みれば、外国人の受入れによる将来人口の変化が、医療費・介護費等に与える影響を評価する際においても、20～30年を超える推計を行うのは適切ではないと考えられる。

そこで、本研究においては、医療費の将来推計自体を行うのではなく、外国人の受入れによる将来人口の変化が医療費に与えるインパクトを評価することを目的とし、現状の年齢階級別医療費を固定した上で、人口推計の置換えにより、1人当たり医療費がどの程度変化するかについて評価を行った。また、武藤（2011）は、年金制度における金利の効率性の分岐点の分析に用いられる平均割引期間の概念を医療費に拡張した、医療費加重の平均年齢について論じているが、本研究においてもこの医療費加重の平均年齢を推計し、それに対して外国人の受入れが与える影響を評価することとした。

## III 結果と考察

本節では、前節において述べた方法論に基づき、具体的に影響評価を行った結果及びその考察について述べることとする。

## 1. 人口ブロック

人口ブロックにおいては、平成18年12月推計及び平成24年1月推計をベースとし、外国人受け入れに関してケース A、B の2通りの前提を置いた人口シミュレーションを実行した。まず、平成18年推計について、総人口と老年従属人口指数（生産年齢人口を20～64歳としたもの）のシミュレーション結果を示したものが、図6、7である。

2100年での総人口規模は基本ケースが約4,800万人に留まるのに対し、ケース A で約5,400万人と約600万人の増、ケース B では約7,300万人と約2,500万人の増となる。また、老年従属人口指数を同じく2100年で比較すると、基本ケースでは約0.86に到達するのに対し、ケース A では約0.81と0.05ポイント程度の低下、さらにケース B では約0.68と0.18ポイント程度低下することが明らかとなった。

図6 総人口（平成18年推計）

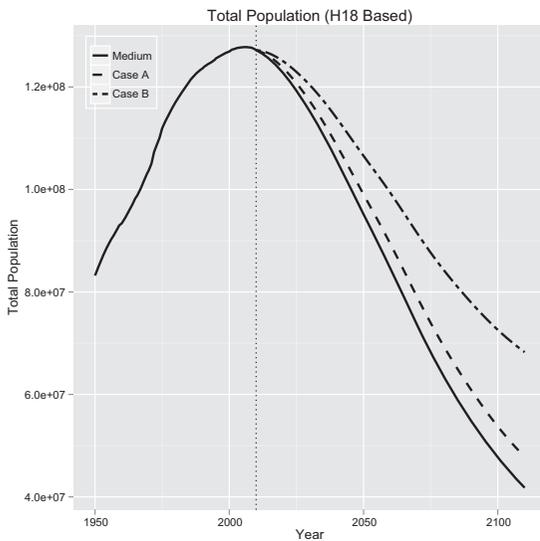
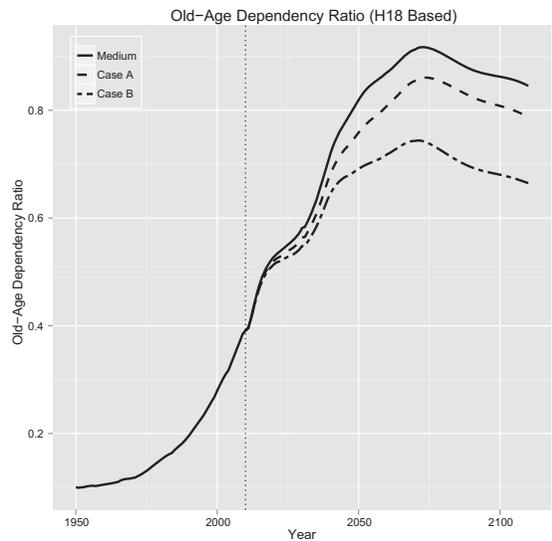


図7 老年従属人口指数（平成18年推計）



一方、平成24年推計について、総人口と老年従属人口指数のシミュレーション結果を示したものが、図8、9である。2100年での総人口規模は基本ケースが約5,000万人であるのに対し、ケース A で5,600万人と約600万人の増、ケース B では約7,600万人と約2,700万人の増となる。また、2100年の老年従属人口指数は、基本ケースでは約0.89であるのに対し、ケース A では約0.83と0.06ポイント程度の低下、ケース B では約0.68と0.20ポイント程度低下する。このように、総人口、老年従属人口指数とも、外国人の受け入れが及ぼす大きな影響は平成18年推計と同様の傾向であることがわかる。

さて、本研究の年金ブロックでは、平成18年推計を基礎とした平成21年財政検証に基づいて年金の財政影響評価を行うが、将来人口が厚生年金の財政に与える影響をより詳しく分析する観点から、平成18年推計について、男性に限定した老年従属人口指数が、外国人の受け入れによっていかなる影響を受けるかについて見てみることにする。

図8 総人口（平成24年推計）

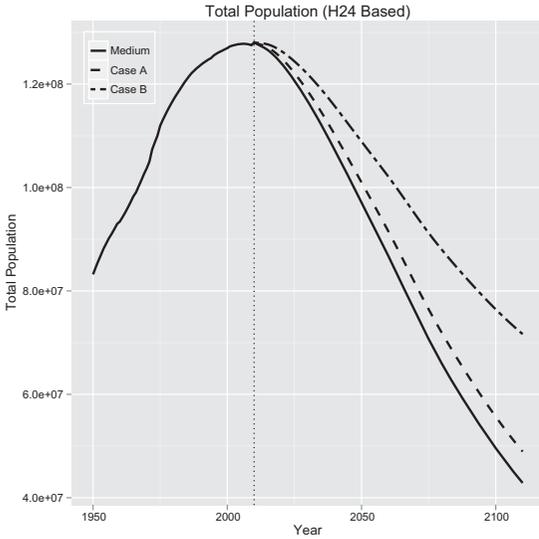


図9 老年従属人口指数（平成24年推計）

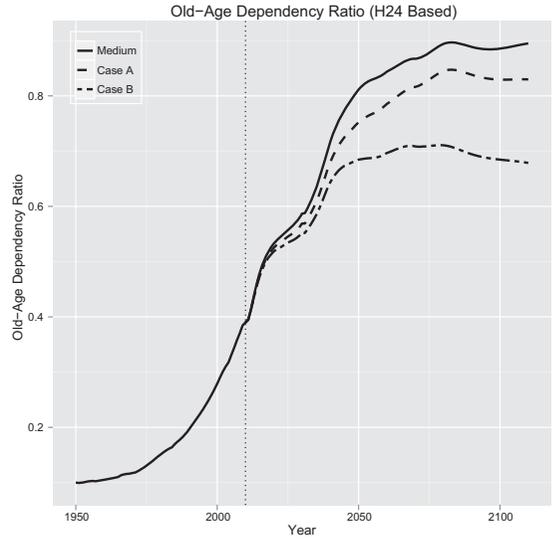


図10は、老年従属人口指数の分母となる、20～64歳の男性人口の見通しを示したものである。ケース A、B ともに、男性外国人労働者の受入れ開始とともに、支え手となる20～64歳人口は直ちに増加することが見て取れる。そして、ケース B では、配偶者が出生行動をすることから、長期的にはさらに第2世代以降として誕生した男性による増加も見込まれる。

一方、図11は、分子となる65歳以上の男性人口の見通しを示したものである。受入れの対象となる外国人労働者は18～34歳であることから、当面、65歳以上人口は変化をしない。

図10 20～64歳人口（男性、平成18年推計）

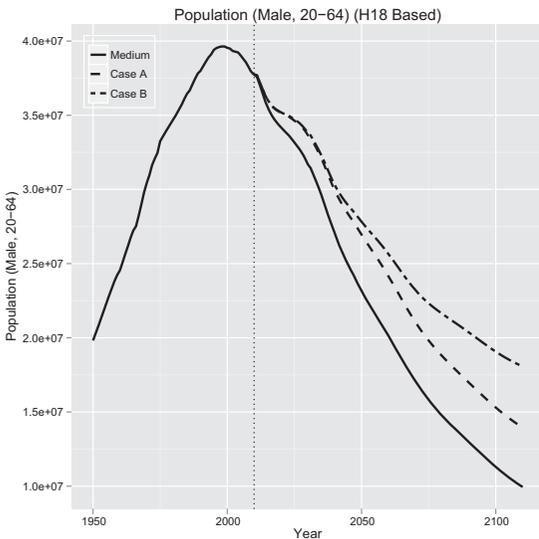
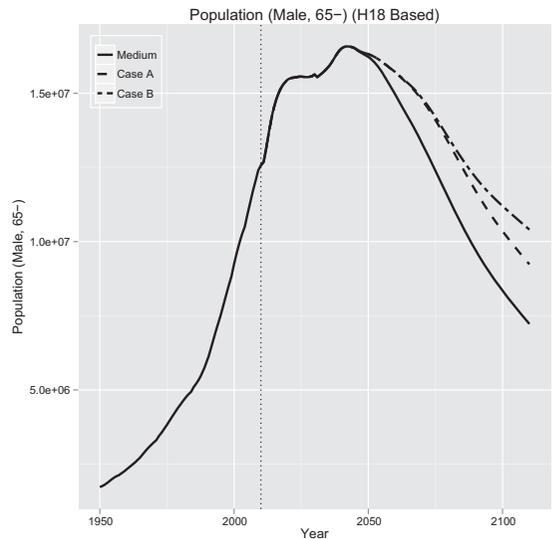


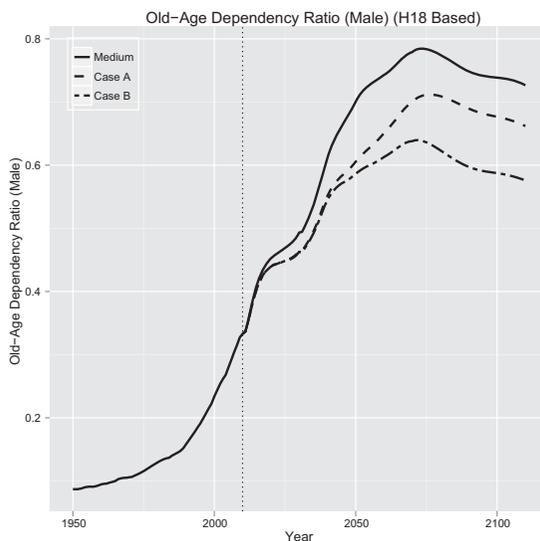
図11 65歳以上人口（男性、平成18年推計）



このことによって、受入れ開始から当面の間、老年従属人口指数は分母のみの増加によって減少し、年金財政にプラスの影響を及ぼすこととなる。しかしながら、グラフに見る通り、2050年以降、外国人を受入れた場合の65歳以上人口は基本ケースに比べて次第に増加していくことがわかる。すなわち、受入れた外国人の高齢化によって長期的には受給世代が増大し、年金財政にマイナスの影響を及ぼすようになってしまうのである。

これら分母、分子となる20～64歳、65歳以上の男性人口の動向を受け、老年従属人口指数は図12のような見通しとなる。図からわかる通り、ケース A、Bとも分母人口の増加を受けて、老年従属人口指数は直ちに基本ケースに比べて低下する効果が見込めるが、ケース A では移入した外国人の高齢化によって、長期的にはその効果がやや薄まっていくことが見て取れる。一方、ケース B では、誕生する第 2 世代が長期的に老年従属人口指数を低下させる効果を持ち、ケース A に比べて大きく指数が低下していることがわかる。このように、外国人受入れによる将来人口の変化は、厚生年金の財政に対して大きなインパクトを与えることが示唆されるが、その効果は受入れシナリオや、将来の時点によって異なる様相を見せることがわかる。

図12 老年従属人口指数（男性、平成18年推計）



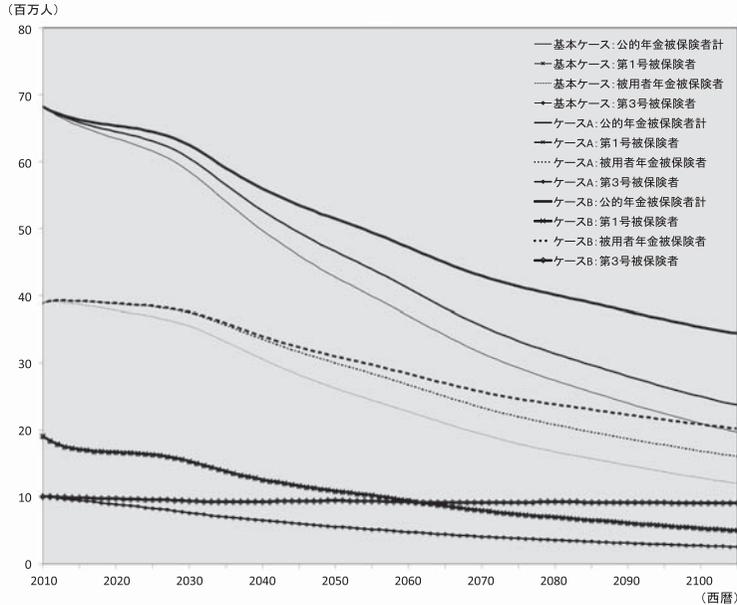
## 2. 年金ブロック

次に、年金に関する財政影響評価の結果について述べる。方法において述べた通り、本研究でベースケースとなる平成21年財政検証は平成18年推計の将来人口推計に基づいていることから、ここでも人口ブロックの平成18年推計ベースのシミュレーション結果を用いて推計を行った。

まず、厚年グループで適用するケース A、B について公的年金被保険者数の見通しを示したものが図13である。ケース A では第一世代として入国し定住する男性外国人労働者（18～64歳）が厚生年金被保険者数の増となる一方、ケース B では厚生年金被保険者

数としては第二世代以降として生まれてくる男性が加わるとともに、第3号被保険者数に女性外国人（20～59歳）が加わることとなる。

図13 公的年金被保険者数の見通し（ケース A, B）



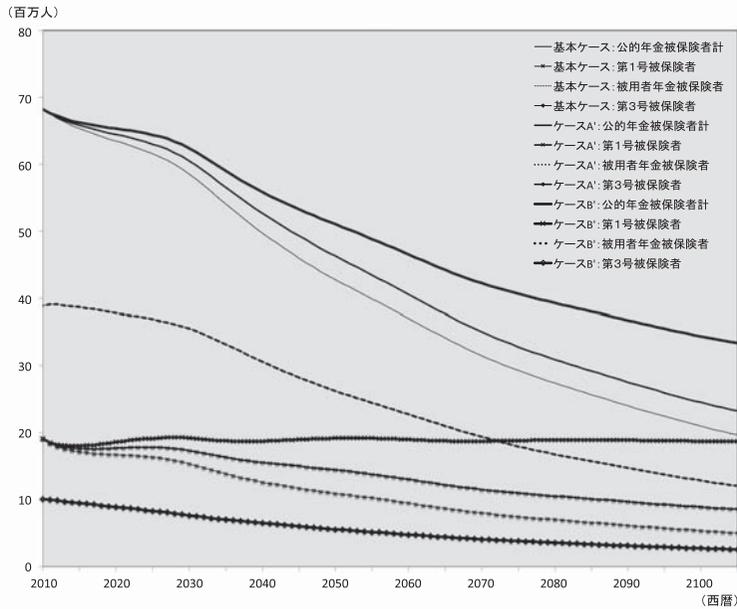
一方、国年グループでの適用を行うケース A', B' についての公的年金被保険者数の見通しを示したものが図14である。こちらでは被保険者数の差異は第1号被保険者のみににおいて生じることとなる。

なお、これらの被保険者数は、各給付費等のシミュレーションに直接影響を与えるだけでなく、公的年金被保険者数全体の減少率としてマクロ経済スライドの基礎となることにも注意が必要である。ケース A では例えば2025年度における公的年金被保険者の数の減少率は-0.4%，マクロ経済スライドに用いる調整率は-0.7%であるのに対して、ケース B では家族の帯同等により、それぞれ-0.2%，-0.5%となっており、減少率等がより緩やかなものとなっている。

次に、これらを利用して行った厚生年金の財政影響評価の結果について述べる。現在の制度では保険料固定方式が採られていることから、人口や経済前提の変動の影響を厚生年金の最終的な所得代替率で比較することが多く行われている。本研究でも同様の評価を行うこととするが、それに先立ち、人口ブロックでの長期的な人口シミュレーションとの関係を見る観点から、各ケースに基づくマクロ経済スライドによる給付調整を行う前の賦課保険料率の見通しを比較することとする。

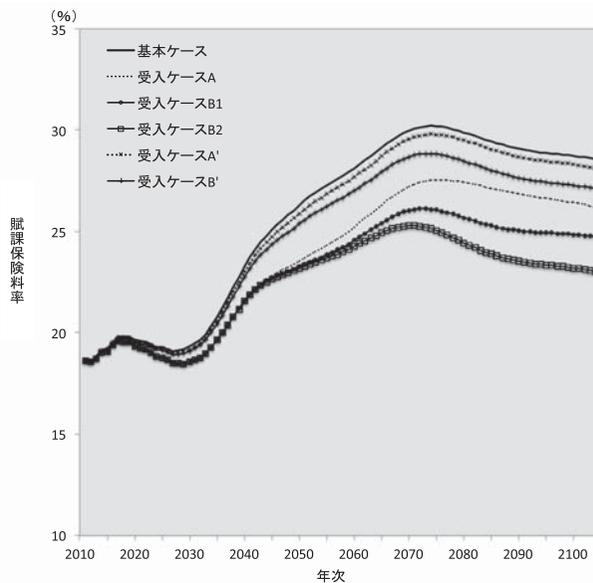
図15はシミュレーションに基づく賦課保険料率の見通しを示したものである。まず、厚年グループで適用するケースである、受入れケース A, B1, B2 と基本ケースの賦課保険料率の関係を見てみると、図12において示した男性の老年従属人口指数の関係とよく似て

図14 公的年金被保険者数の見通し（ケース A'、B'）



いることがわかる。すなわち、ケース A, B1, B2 とも外国人労働者の受入れの開始に伴い、賦課保険料率は直ちに基本ケースに比べて低下する効果が見込めるが、ケース A では移入した外国人の高齢化によって、長期的にはその効果が薄まっていく。一方、ケース B1, B2 では、第2世代以降が長期的に賦課保険料率を低下させる効果を持つのである。さらに、B2 では第2世代以降が高賃金となることから、引き下げ効果はさらに大きいものとなる。

図15 厚生年金の賦課保険料率（スライド調整前）の見通し



さて、次に最終的な所得代替率を見てみよう。平成21年財政検証における基本ケースの結果によれば、厚生年金の標準的な年金受給世帯の所得代替率は最終的に50.1%となるものと見込まれているが、受入れケース A では3.8%ポイント程度の上昇であり、代替率は上昇するものの、賦課保険料率の見直しなどを見ると長期的には移入者の高齢化による影響を免れていないものと考えられる。一方で、受入れケース B1 では6.9%ポイント程度の上昇、受入れケース B2 では7.3%ポイント程度の上昇となり、第二世代の影響が非常に大きいことが明らかとなった。また、国民年金での適用を行う受入れケース A' では所得代替率にほとんど変化はみられないが、受入れケース B' では1.4%ポイント程度の上昇が見込まれる結果となった。

### 3. 医療・介護ブロック

#### (1) 1人当たり医療費に与える影響評価

1人当たり医療費に与える影響評価にあたっては、厚生労働省HPで公開されている平成22年（2010年）度の年齢階級別医療費を基礎とし、これを固定して将来推計人口を置き換えることによって、外国人労働者の受入れが及ぼす変化を観察することとした。

年齢階級別医療費に、将来推計人口の平成24年推計の基準人口である2010年の年齢階級別人口を乗ずると、医療費総額は36兆円程度、1人当たり医療費は28万円程度となる。これは、平成22年度国民医療費の公表値と同規模となっていることが確認できる。そこで、この年齢階級別医療費を固定したまま、人口の年齢構成のみを将来の各点の推計人口に置き換えることにより1人当たり医療費の将来推計を行った。ここで、2010年の28万円を1としたときの比率をみると、2035年で1.30、2060年で1.49となっている。

次に、外国人労働者の受入れの影響を評価するため、将来推計人口を受入ケース B によるものに置き換えて同様に推計すると、2035年で1.25、2060年で1.37となり、受入れ期間が長期化するほど外国人受入れの効果が大きくなることが分かる。

なお、この評価の前提は、若年者と高齢者の医療費の伸び率が将来に向けて変わらないことに相当しているが、両者が異なってくると年齢階級別医療費の分布が変化するため、結果が異なってくる点に注意が必要である。

#### (2) 医療費加重の平均年齢に与える影響評価

1人当たり医療費の影響評価と同じデータを用いて、2010年における医療費加重の平均年齢を推計すると、62.5歳（人口の平均年齢は45.0歳）となるが、この平均年齢は今後の人口高齢化に伴い上昇し、平成24年推計の将来推計人口を用いて評価すると、2035年では70.1歳、2060年で73.8歳に達するものと見込まれる。

ここで、外国人労働者の受入れの影響を評価するため将来推計人口を受入ケース B に置き換え、同様の推計を行うと、2035年で69.3歳、2060年で72.0歳に留まるものと見込まれる。ここでも、外国人受入れの効果は、受入れ期間が長期化するほど大きくなることが観察される。

### (3) 介護に与える定性的影響

介護については、医療と同様、長期推計になじみにくい性格があり、定量的シミュレーションは行っていない。介護に関する費用は、要介護度が年齢に応じて上昇することから、定性的には、年金や医療と比較してより高い年齢での人口が増加することによる影響を受けやすい性質がある。したがって、外国人の受入れが将来人口を通じて介護給付費に与える影響は、医療よりもさらに長期の将来において顕著に現れてくるものと考えられる。外国人受入れが介護に与える影響を考える際には、このような定性的性質を考慮に入れて議論することが必要であろう。

### おわりに

本研究では、複数の前提条件の下に、外国人人口受入れによる将来人口の変化について仮想的シミュレーションを行い、社会保障に与える財政影響に関して人口学的観点からの分析を行った。

本研究で明らかになった結果をまとめると以下の通りである。

- 人口ブロックについては、平成18年推計ベースでの2100年での総人口規模は、基本ケースが約4,800万人に留まるのに対し、ケース A で約5,400万人と約600万人の増、ケース B では約7,300万人と約2,500万人の増となった。老年従属人口指数を同じく2100年で比較すると、基本ケースでは約0.86に到達するのに対し、ケース A では約0.81と0.05ポイント程度の低下、さらにケース B では約0.68と0.18ポイント程度低下することが明らかとなった。なお、平成24年推計についても、外国人の受入れが及ぼす大まかな影響は平成18年推計と同様の傾向であった。また、平成18年推計の男性人口の老年従属指数を見ると、ケース A、Bとも分母人口の増加を受けて、老年従属人口指数は直ちに基本ケースに比べて低下する効果が見込めるが、ケース A では移入した外国人の高齢化によって、長期的にはその効果がやや薄まっていく。一方、ケース B では、誕生する第2世代が長期的に老年従属人口指数を低下させる効果を持ち、ケース A に比べて大きく指数が低下する。
- 年金ブロックでは、人口ブロックでの長期的な人口シミュレーションとの関係を見る観点から、まず、各ケースに基づくマクロ経済スライドによる給付調整を行う前の賦課保険料率の見通しを比較した。厚年グループで適用するケースである、受入れケース A、B1、B2と基本ケースの賦課保険料率の関係をしてみると、人口ブロックで分析した男性の老年従属人口指数の関係との共通性が認められ、ケース A、B1、B2とも外国人労働者の受入れの開始に伴い、賦課保険料率は直ちに基本ケースに比べて低下する効果が見込めるが、ケース A では移入した外国人の高齢化によって、長期的にはその効果が薄まっていく。一方、ケース B1、B2では、第2世代以降が長期的に賦課保険料率を低下させる効果を持つ。さらに、B2では第2世代以降が高賃金となることから、引き下げ効果はさらに大きいものとなる。また、最終的な所得代替率については、平成21年財

政検証における基本ケースが50.1%であるのに対し、受入れケース A では3.8%ポイント程度の上昇であり、代替率は上昇するものの、賦課保険料率の見直しなどを見ると長期的には移入者の高齢化による影響を免れていない。一方で、受入れケース B1 では6.9%ポイント程度の上昇、受入れケース B2 では7.3%ポイント程度の上昇となり、第二世代の影響が非常に大きい。また、国民年金での適用を行う受入れケース A' では所得代替率にほとんど変化はみられないが、受入れケース B' では1.4%ポイント程度の上昇が見込まれる。

- 医療・介護ブロックでは、1人当たり医療費と医療費加重の平均年齢に与える影響評価を行った。1人当たり医療費は、将来推計人口が平成24年推計ベースの場合、2010年の28万円を1としたときの比率をみると、2035年で1.30、2060年で1.49となるが、将来推計人口を受入れケース B によるものに置き換えて同様に推計すると、2035年で1.25、2060年で1.37となる。また、医療費加重の平均年齢は、将来推計人口が平成24年推計ベースの場合、2010年で62.5歳、2035年では70.1歳、2060年で73.8歳に達するが、将来推計人口を受入れケース B に置き換えた場合、2035年で69.3歳、2060年で72.0歳に留まるものと見込まれる。両者とも、外国人受入れの効果は、受入れ期間が長期化するほど大きくなる。

これらの将来人口シミュレーションや、年金、医療・介護への影響評価の結果から、外国人労働者の受入れの影響について、長期的な観点に立った定量的評価を行うことが重要であることが明らかとなったといえよう。しばしば、外国人労働者受入れに関する議論は、当面の労働力不足を補うだけの短期的視点で行われることがあるが、本研究の成果によれば、受け入れた外国人は将来、高齢化して年金等の受給者に回る一方で、家族呼び寄せや出生行動等は新たな社会保障の支え手を生み出す原動力ともなっている。したがって、外国人受入れに関する社会保障への影響評価については、これら全ての影響を織り込んだ長期的な評価を行うことが具体的な施策の議論にとって極めて重要である。

なお、本研究では外国人受入れの影響について、社会保障に対して将来人口が与えるインパクトの評価を対象として行ったが、外国人の受入れについては社会保障だけではなく、教育や治安の問題、また、文化的側面など、多様な角度からの議論も必要である。本研究は、そのような様々な観点からの議論を行うための一つの視点として、これまであまり行われてこなかった複数のシナリオに基づいた定量的な長期シミュレーション結果を研究成果として提示したものである。今後、外国人労働者の受入れや社会保障に関する政策議論にあたっては、本研究で提示したシミュレーションを活用しつつ、長期的かつ幅広い観点から定量的な議論を行うことが必要であるといえよう。

## 参考文献

- Canada Office of the Parliamentary Budget Officer (2011) *Fiscal Sustainability Report 2011*: Canada OFFICE OF THE PARLIAMENTARY BUDGET OFFICER.
- Cichon, M., W. Newbrander, H. Yamabana, A. Weber, C. Normand, D. Dror, and A. Preker (1999) *Modelling in Health Care Finance*: ILO.
- 八田達夫, 小口登良 (1999) 『年金改革論—積立方式に移行せよ』, 日本経済新聞社.
- 石井太 (2008) 「人口変動要因が将来推計人口の年齢構造に与える影響—老年従属人口指数を中心として—」, 『人口学研究』, 第43巻, pp.1-20.
- 国立社会保障・人口問題研究所 (2007) 『日本の将来推計人口—平成18年12月推計—』, (財)厚生統計協会.
- (2012) 『日本の将来推計人口—平成24年1月推計—』, 一般財団法人厚生労働統計協会.
- 是川夕 (2012) 「日本における外国人の定住化についての社会階層論による分析—職業達成と世代間移動に焦点を当てて—」, *ESRI Discussion Paper Series*, 第283号, pp.1-30.
- Korekawa, Y. (2013) "Immigrant Occupational Attainment in Japan by Census Micro-Data", in Y. Ishikawa ed. *Examining Contribution of Foreign Residents to Contemporary Japan Showing Population Decline (Tentative)*.
- 厚生労働省年金局数理課 (2010) 『平成21年財政検証結果レポート』.
- 厚生省年金局 (1973a) 『厚生年金保険法の一部改正に伴う財政再計算結果の概要 (昭和48年11月)』.
- (1973b) 『国民年金法の一部改正に伴う財政再計算結果の概要 (昭和48年11月)』.
- (1976) 『厚生年金保険法の一部改正に伴う財政再計算結果の概要 (昭和51年11月)』.
- Lee, R. D. and T. W. Miller (1997) "The future fiscal impacts of current immigrants", in J. P. Smith and B. Edmonston eds. *The New Americans*: National Academy Press, pp. 297-362.
- 武藤憲真 (2011) 「平均割引期間や平均年齢の分析手法を社会保障に係る費用の分析へ拡張すること—平均割引期間 (債券や負債のデュレーション, 感応度分析), 人口の平均年齢, 年金平均年齢等の分析からの拡張—」, 『厚生指標』, 第58巻, 第12号, pp.28-35.
- 宣元錫 (2010) 「韓国の「外国人力」受入れ政策—「雇用認可制」を中心に—」, 『総合政策研究』, 第18巻, pp. 157-169.
- 高橋昭 (2001) 『外国人と社会保障法』, 明石書店.
- 上村敏之, 神野真敏 (2010) 「公的年金と移民受け入れ: 移民の経済厚生格差への影響」, 『経済学論究』, 第64巻, 第3号, pp.149-167.
- UK Office for Budget Responsibility (2012) *Fiscal Sustainability Report*: UK Office for Budget Responsibility.
- 山本克也 (2010a) 「厚生省財政検証プログラムを用いた公的年金改革案の提示」, 『季刊社会保障研究』, 第88巻, pp.56-63.
- (2010b) 「年金制度の歴史的展開と保険数理モデルの変遷」, 国立社会保障・人口問題研究所 (編) 『社会保障の計量モデル分析』, 東京大学出版会, pp.85-107.
- (2012) 「実行可能性からみた最低保障年金制度」, 『生活経済学研究』, 第35巻, pp.1-16.

# Incorporation of Foreign-born Population and Its Impact on the Future Population Dynamics and Social Security

Futoshi ISHII, Yu KOREKAWA and Norimasa MUTO

In this study, we performed a number of simulations with regard to the change of the future population incorporating the foreign-born population, and analyzed the financial impacts on social security in terms of a demographic study.

The following results were arrived at through a comparison of the projected contribution rates in the pay-as-you-go basis before adjustments using modified indexation in the pension block. We can observe similar results concerning the relationship among the standard case and cases A, B1 and B2 under the assumption that immigrant workers are insured by the Employees' Pension Insurance, as compared to those of the old-age dependency ratio for males that were analyzed in the population block. The contribution rates for cases A, B1 and B2 decrease immediately after the start of incorporation of foreign workers compared to the standard case. Although the effect of mitigation eventually weakens on the aging of the immigrants in case A, the effect due to the second and over-the-second generations keeps the rates lower in cases B1 and B2. In particular, the effect of decrease is much larger for case B2 since the wages for the second and over-the-second generations are high. The ultimate replacement rate for the standard case in the 2009 actuarial valuation is 50.1%, which increases 3.8% in case A that is moderately higher since it is affected by the aging of the immigrants over a long-term according to the observation of the pay-as-you-go contribution rates. We can observe strong effects of the second generation since the increases are 6.9% for case B1 and 7.3% for case B2. For the assumption that the immigrant workers are insured by the National Pension Scheme, the replacement rate for case A' is almost the same as that for the standard case, whereas the rate increases 1.4% in case B'.

These results reveal to us the importance of quantitative evaluation over a long-term on the effect of the incorporation of foreign workers. This kind of issue is often discussed shortsightedly in the context that foreign workers are needed only for the purpose of making up for the immediate shortage of the labor force. However, the results in this study show that incorporated immigrants become pensioners by aging in the future, whereas they also contribute to increasing the contributors to social security as they increase the population as a whole by bringing their families from their home countries or giving birth to younger generations. Therefore, it would be important for discussing the related policy to make long-term and comprehensive evaluations that take all factors in this study into consideration concerning the effect of the incorporation of the foreign-born population on social security.