

第2章 少子高齢化によるマクロ経済への影響と持続可能な社会保障政策の考察

北尾早霧

I. はじめに

少子高齢化が急速に進行する中で、財政および社会保障政策の見直しは喫緊の課題である。現行の税・社会保障制度を維持し、高齢化による歳出増を新規国債の発行で賄うことは不可能だ。

本稿では今後予想される人口構造の変化が財政とマクロ経済に与える影響を精査し、高齢化の下で持続可能な年金制度を構築するために考える政策を検討し定量分析する。さらに必要とされる改革を先送りすることによって移行世代と将来世代にどのような負担の違いが生じ、国内総生産(GDP)、金利、賃金といったマクロ経済変数にどのような影響が及ぶかを示す。政策の違いによる厚生効果を分析することによって、望ましい政策のあり方について考察する。

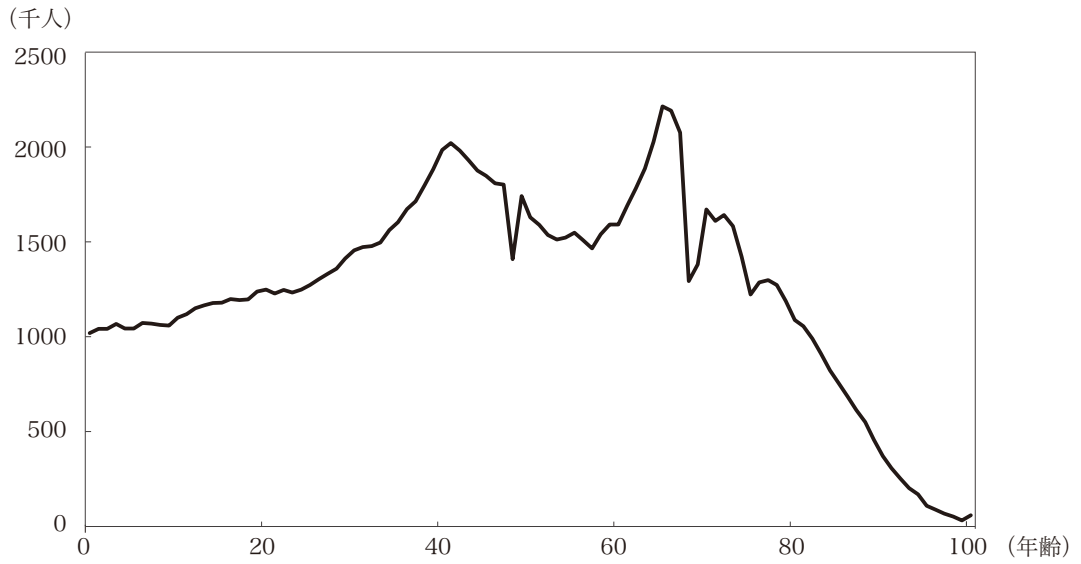
II. 少子高齢化の現状と日本の年金制度

現在の日本の人口分布は図1が示すような形態をとっており、健康的に人口が成長している国の人口分布とはかけ離れたものとなっている。人口の最大のピークは引退を迎える65歳前後の第一次ベビーブーム世代であり、第二のピークはその子供世代である40代前半である。その後第三のピークを迎えることなく、出生数は過去40年にわたり減少を続け2014年の時点で0歳児の数は約100万人と、40歳人口の約半分となっている。

現在の人口分布は生産に必要な労働力が今後急減することを意味している。厚生労働省国立社会保障・人口問題研究所が2012年に公表した推計によれば、図2に示すように20～64歳の労働年齢人口は2010年には約7,500万人であったものが2040年代半ばには5,000万人を下回り、2070年には約3,500万人にまで低下する。勤労世代人口がこれほどまで急速に低下することは稀であり、現在進行中の少子高齢化によって日本経済がこれまで例を見ない規模で変化することは確かだろう。

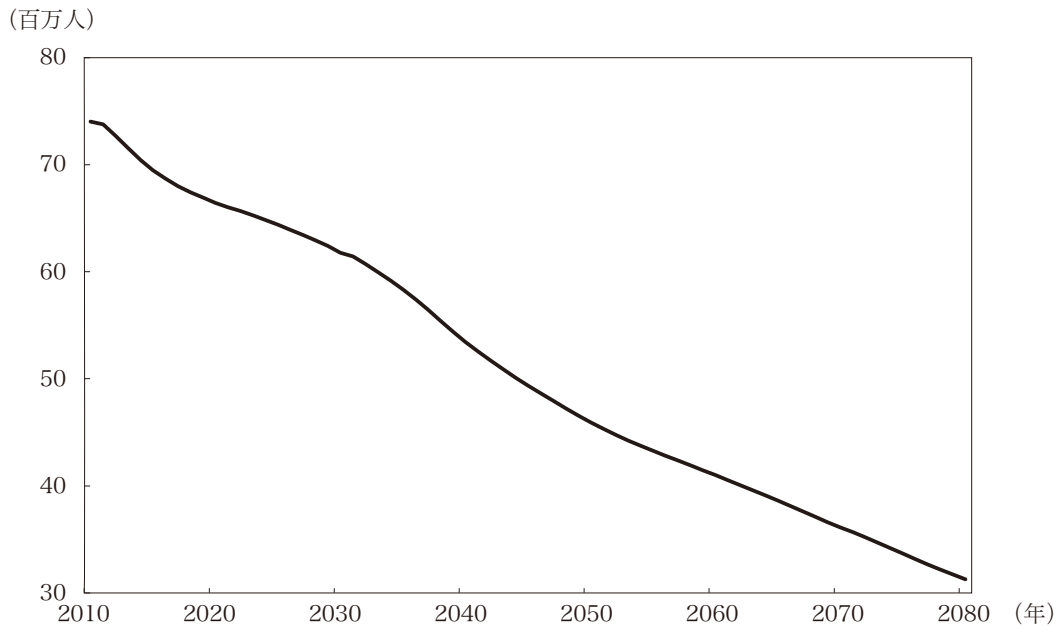
図3は65歳以上と20～64歳の人口比率を時系列で示したグラフである。日本は戦後数十年にわたり他の先進国に比べても「若い」国であったが、出生率の長期にわたる低迷と寿命の伸長によって他の先進国の追随を許さないスピードと規模で高齢者比率は上昇してきた。老年従属

図1 日本の人口分布（2014年）



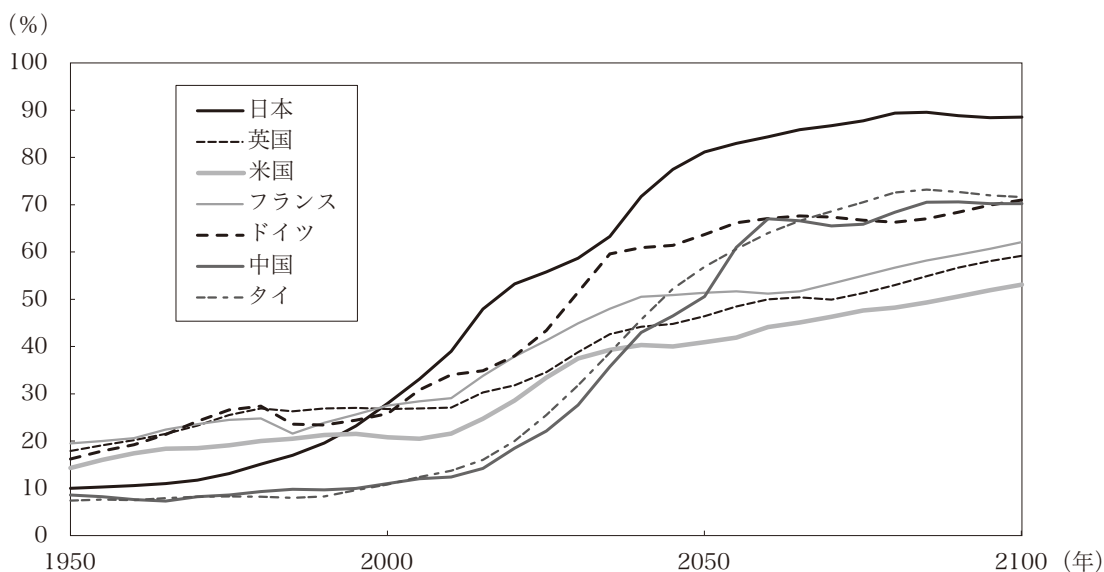
出所：国立社会保障・人口問題研究所

図2 労働年齢人口（20～64歳）



出所：国立社会保障・人口問題研究所

図3 老年従属人口指数の推移：20～64歳の人口に対する65歳以上の人口の比率



出所：国立社会保障・人口問題研究所、United Nations World Population Prospects

人口指数は2010年には40%弱であったが2030年には約60%に達し、その後も上昇を続け2050年以降80～90%の高水準を維持することが予想されている。高齢者一人当たりの労働年齢人口は2.5人であったものが1.1～1.2人にまで急減するため、勤労世代の財政負担が上昇する。高齢化は急速に進行するが、進行後すぐに元通りになるものではなく少なくとも今世紀末まで非常に高い高齢者比率が続く。望ましい政策を検討する際には一時的な対策や国債増発をもって対処することは根本的な解決とならず、高齢化の長期化という現状を踏まえた上で持続可能な政策を模索することが鍵となる。

このような規模での労働年齢人口の減少は経済規模を縮小させることは間違いないが、経済規模の縮小自体が財政問題を引き起こしたり国民一人一人の所得や消費減少に直結するわけではない。しかしながら労働年齢人口の減少と同時に起きる高齢者「比率」の急増は、原則賦課方式で運営されている社会保障制度の下では財政の大きな圧迫要因となる。高齢者数の増加により年金、医療・介護保険支出が肥大化する一方で、人口とりわけ労働者数の減少によって課税ベースは縮小し税収は低下する。高齢者比率の上昇は一時的な現象ではなく、図3にあるように今世紀末まで続く長期的なトレンドである。そのため高齢化の下で現行制度が財政不均衡を意味するのであれば、その状態は長期にわたって継続し、いずれ財政は破綻する。破綻を回避するには増税もしくは歳出の削減しか術はない。

次節の年金制度改革についてのシミュレーション分析においても詳しく述べるが、高齢化とともに歳出が拡大する二大要因は年金と医療・介護保険支出の増大である。年金制度について

は2004年の改正によってマクロ経済スライドが導入され、『社会全体の公的年金制度を支える力(現役世代の人数)の変化』と『平均余命の伸びに伴う給付費の増加』(厚生労働省)に応じて年金給付水準を自動的に調整(減額)するシステムが導入された。しかしながらスライドの発令には十分な物価上昇率が条件となっており、特例措置なども採られたことから、新制度の導入以降に給付の下方調整が実際に行われたのは、2015年のみとなっている。

表1はOECD諸国の年金支出の国内総生産に対する割合を示している。日本の10%という数字は現時点においては突出して高いわけではないものの、今後高齢者比率が倍増する中で大きく拡大していくことは間違いない。日本の年金支出のGDP比は、高齢者比率急上昇が予想される現時点において米国や英国の割合を大きく上回り、ドイツやスペインなどの一部欧州諸国と肩を並べる水準となっているのが現状だ。

表1 年金支出のGDPに占める割合と年金の純所得代替率

	年金総支出 (GDP比、%)	純所得代替率 (%)
日本	10.2	40.4
オーストラリア	3.5	58.0
カナダ	4.3	47.9
フランス	13.8	67.7
ドイツ	10.6	50.0
イタリア	15.8	79.7
スペイン	10.5	89.5
英国	5.6	28.5
米国	6.7	44.8

出所：OECD (2015)

手取り所得に対する年金の給付水準を示す純所得代替率は、表1に示されるように約40%と、他国と比較して同等あるいは低めの水準となっている。いずれの先進国も進行の速度や度合いの差はあれ高齢化による財政問題に直面しており、様々な年金制度改革が進められている。

諸改革のうち年金受給開始年齢についてはほとんどの先進国において引き上げが進行中であり、この改革が完了した後は表1にある日本以外のすべての国において標準受給開始年齢は67歳となり、日本の現時点での65歳という数字は最も低い年齢となる。さらに日本は平均寿命が最も高い国の一つであることから、平均受給年数は群を抜いて高くなることが予想される。医療技術や健康の増進により、いわゆる健康寿命や労働可能な年数も上昇している。

このような人口動態と税・社会保障制度の現状を踏まえ、次節においては2004年度の年金制度改正から一步踏み込んだ改革を検討し、その効果を定量分析する。具体的には、支給水準の20%引き下げと受給開始年齢の65歳から68歳までの漸進的な引き上げを考えられる一つの改革として、ミクロの個人のライフサイクルにおける行動をベースとしたマクロ経済モデルを用いてシミュレーションを行う。

Ⅲ. マクロ経済モデルによる分析

少子高齢化や社会保障制度改革によって国内総生産、総資本、賃金、金利水準といったマクロ経済変数がどう変化するかを理解するには、ミクロ的基礎づけをもつマクロ経済モデルの構築が鍵となる。マクロ経済変数の動きを理解するには、個人の行動と分布を理解することが不可欠である。言い換えれば、個人行動の変化を精緻に把握することができれば、個人消費の変化は総消費の変化、といった具合に個別変数の総和であるマクロ変数の動きを理解することが容易になる。

とりわけ税制や社会保障制度改革によって個人が受ける影響は一律ではなく、年齢や資産、所得などの属性によって個人の反応や厚生効果も大きく異なる。そのためミクロの個人の行動決定メカニズムを組み込んだモデルが分析のベースとして求められる。こうした異質な個人を組み込んだいわゆるHeterogeneous agents modelと呼ばれるマクロ経済モデルは、計算技術の発展とともに1990年以降大きく発展し、欧米を中心に政策効果の分析や経済変数の将来推計において積極的に活用されてきた¹。このモデルにより、個人の選好と異質性を組み込み、政策や社会経済環境の変化が個人の厚生に与える影響を比較検討することが可能となる。これは望ましい政策を模索する上で非常に重要な要素だ。

以下ではKitao(2015)における分析手法と結果を概説し、他の先行研究や筆者の拡張論文(Kitao 2016, 2017) から示唆される望ましい政策のあり方についてまとめたい。分析にあたり必要となる中長期にわたる人口推計については、厚生労働省の国立社会保障・人口問題研究所による年齢別出生率および死亡率推計を使用した。2012年の報告では2060年までの推計が入手できる。推計が入手できない2060年以降については死亡率は2060年の水準が維持され、出生率は緩やかに回復し2150年までに人口成長率が0%となる水準に上昇すると仮定した。

第一ステップとして、高齢化自体による財政・マクロ経済への影響を理解するため、ベンチマーク・ケースにおいては現行の社会保障制度が維持されると仮定した。労働者数の減少・高齢化の進行とともに税収が減り支出は上昇するため、政府の予算制約を満たすためには何等かの政策変数を調整する必要がある。シミュレーションにおいては純債務の対GDP比率を一定とした上で、每期消費税率を調整することにより財政の均衡を得ると仮定した。

当然のことながら消費税率はそうのように決定されるものではなく、分析を行う上での一仮定ではある。しかし、高齢化による財政への影響を消費税率という一つの数字の変化でとらえることによって財政不均衡の規模を把握し、制度改革の財政効果を明確にすることができる

¹ 個人が直面する生産性リスクを組み込むことによってデータに見られる所得や資産分布を近似させることに成功した初期の代表的な論文としてImrohoroglu(1989)、Aiyagari(1994)、Huggett(1993)などが挙げられる。世代による行動の違いをマクロモデルに組み込み、大規模な世代重複モデルを開発したAuerbach and Kotlikoff(1987)の研究はその後の税制や社会保障制度を中心とした政策研究に大きな影響を与えた。

う。その他の政策手段により支出の増加を賄うことも考えられるが、政府債務の増加によって今後予想される規模の支出をカバーし続けることは難しい。Braun and Joines(2015)の研究では、現行の税制と社会保障制度を維持すれば、2040年にはデフォルトを余儀なくされる水準まで政府債務が累積することを示している。

Kitao(2015)においては2010年を起点とし、2200年までの短・長・超長期の財政・経済効果を分析した。上記の人口動態推計に基づく超長期(2200年)には人口減少によって経済規模は大幅に縮小し、成人人口はシミュレーション開始の2010年時点の約4分の1となる。また、平均寿命の上昇によって老年従属人口指数は2010年の39.8%から56.1%に上昇する。このような高齢者比率の上昇により年金や医療支出規模が拡大し、国内総生産に対する歳出規模が拡大するため財政均衡に必要な消費税率は約19%に達する。人口減少に伴い国内総生産や総労働供給も減少する。

その一方で、国民一人一人が所得や消費において大幅な縮小を余儀なくされているかと言えばそうではない。寿命が延びることで引退後に向けての貯蓄インセンティブが高まり、一人当たりの貯蓄と総資本は長期的には約12%上昇する。労働インセンティブも高まることから、世帯主の平均労働年数は43年から44.5年に約1.5年上昇するとの分析結果となった。さらに資本の増加率が労働の上昇率を上回ることから、資本労働比率は上昇し労働が相対的に貴重な生産資源となる。その結果、実質賃金には上昇圧力が生じ、最終的に約5%上昇することが見込まれる。

現行の年金および医療・介護保険制度を維持した場合、超長期的には必要税収は消費税にして約19%と現在よりも高い数値にはあるものの、現時点でのOECD諸国における平均消費税率が20%であり、高齢化が進行した後の必要税率であることを考えると想定外に高い数字ではないだろう(OECD 2014)。

より大きな懸念はそこに至るまでの移行過程である。高齢者比率が倍増するのと同時に、年金支出は対GDP比で2010年の約10%からピークとなる2080年前後には約20%にまで上昇する。同時に医療・介護保険にかかる政府負担は6%から12%にまで増加する。この二つの要因だけで政府支出の増加はGDPの15%以上に相当し、さらに人口と労働者数の減少により課税ベースも縮小する。その結果、シミュレーションから導かれる歳出を賄うのに必要な消費税率は2030年には15%、2040年には30%に達し、今世紀半ばの2050年には38%の水準にまで上昇する。その後も高齢者比率は高水準で推移するため、ピーク時の2070～2080年頃には必要消費税率は48%に達する。出生率については2060年以降緩やかに回復すると仮定したが、人口動態が常態に回復し始めて消費税率が低下し始めるのは2100年を過ぎてからになるとの分析結果となった。

当然のことながら(少なくとも現時点においては)30%や40%といった消費税率は非現実的であり、政治的にも受け入れがたいものではあるが、現行の社会保障制度と高齢化による支出の

規模を示唆する一つの数字として認識することができるだろう。またこうした中長期にわたる財政への影響を認識しない限り、持続可能な政策を議論することは難しい。

そうした影響の詳細な定量分析の内容はKitao(2015)にまとめられているが、ベンチマーク以外にも様々な仮定のもとでシミュレーションを行うことが可能である。例えば、「仮に」年金および医療・介護保険支出を対GDP比で現在の水準に抑えることができたならば、必要消費税率はピーク時でも11%程度との分析結果となる。こうした分析からもこの二つの制度の行く末次第で将来の財政負担が大きく変わることが理解できるだろう。

超長期的な分析と同様、移行過程においても労働者数が急減する一方で寿命の延びにより個人の貯蓄インセンティブは高まることから資本労働比率が上昇し、実質金利水準は低下する。労働需給が逼迫することで実質賃金は上昇を続け、2030年代半ばには現在より10%程度高い水準となることが見込まれる。

高齢化が進み経済規模が縮小する中、現行制度を維持するには大きな財政負担が生じること、そして移行過程におけるその規模が明らかになった。この分析の拡張として、Kitao(2017)においては前節で説明した高齢化の現状と年金制度に関する考察に基づき、年金所得代替率の20%引き下げと受給開始年齢の引き上げを柱とした改革の影響を分析している。ある日突然に大きな制度変更が行われるのではなく、年金所得代替率については毎年一定率ずつ引き下げ、受給開始年齢については10年かけて1年ずつ引き上げることで、30年の期間をかけて段階的に改革を完了すると仮定してシミュレーションを行った。改革開始の時期については2020年、2030年、2040年の3シナリオを分析した。

改革によって財政負担は大幅に軽減され、いずれのシナリオにおいても今世紀後半の2070年には総消費の約18%に上る税負担の減少につながる。さらに年金給付額の減少を補うために個人貯蓄が増えることから、総資本は増加し2070年には2015年の水準を約13～14%上回るというシミュレーション結果となった。十分な老後資金を蓄えるための労働インセンティブも増すが、貯蓄による効果が数量的に上回るため資本労働比率はさらに上昇し、制度改革によって賃金を押し上げる効果が生じる。

いずれのシナリオにおいても改革の内容とスピードは同一である。しかしながら改革を開始するタイミングの違いによって、移行過程におけるマクロ経済・各世代の個人への厚生効果は大きく異なる結果となった。最も早いタイミングである2020年に改革が開始された場合、移行過程における必要税収は2040年まで改革が先送りされた場合に比べて総消費の約8%低下する。他方、改革を先送りした場合、貯蓄・労働の双方が減少し総生産は低下する。また、一般均衡における価格調整により賃金も低水準となる。移行世代にとっては改革の先送りが意味するものは賃金の低下と生涯にわたる税負担の上昇であり、彼らの厚生は大幅に悪化する。まだ経済活動を開始していない将来世代にとっては、早期に改革が開始されたシナリオの中でキャリアを始められる方が望ましい結果となる。とは言え、最も早いタイミングで改革が開始され

たととしても、将来世代の受け取る年金は現在の引退世代が受け取っている年金よりも確実に少なく、税負担も大幅に増える。早期の改革によって若年層や将来世代が今の高齢者よりも寛大な支給を受けたり、より軽度の税負担を享受できるという結果にはならないことは認識する必要がある。

既に引退して年金を受給している高齢者にとっては、改革の先送りによってより多くの年金受給が期待できる。税負担の上昇はあるものの、受給額が増すことによるメリットがそれを上回り改革の先送りは厚生の上昇につながる。分析では消費税率の引き上げによって高齢化の費用が賄われると仮定しているが、先送りのための財政負担が政府債務の増加すなわち税負担の将来への先送り、年金保険料や労働所得税など現役・将来世代の負担によって賄われるのであれば高齢者の効用はさらに増加する。

現時点での人口構造と財政状況から最適な政策を模索するのが建設的な議論ではあるものの、過去40年にわたる少子化と高齢化の進行の中で財政問題を早期に認識し改革を実施していれば、今の現役世代や将来世代のみならず高齢者にとっても好ましい結果となっていた可能性は否定できないだろう。

IV. まとめ

本稿では急速に進む高齢化が財政とマクロ経済に与える影響を定量分析し、持続可能な社会保障制度を構築する上で考える年金制度改革について検討した。

高齢者比率が倍増し今後数十年で老年従属人口指数が80%を超えることが予測される中、現行の社会保障制度を維持することは不可能である。いずれかのタイミングにおいて支給額の抑制、負担の増加のいずれか、あるいはおそらく両方が必要になる。改革のタイミングを先送りすることにより財政不均衡は拡大し、将来世代への負担が増大する。

さらに老後を支える公的年金制度に大いなる不確実性が存在するならば、活発な消費や積極的な投資を期待することは難しいだろう。老後に向けた貯蓄を促す政策は、年金額の削減が予想される現在において、その代替となる効果が期待される。その一方で、制度の不確実性による将来不安から過剰貯蓄をしている個人に関しては、貯蓄の名目を置き換えるだけの効果しか期待できないかもしれない。

これまでのデータと現状に基づいた現実的な財政とマクロ経済の将来推計を行い、社会保障制度についての中長期にわたる道筋を示すことは非常に重要だ。高齢化と社会保障制度が抱える問題は2～3年、あるいは5～10年といった短期的スパンで語るべきものではない。問題に直面することを避ければ将来不安が掻き立てられ、あるべき投資行動や経済成長の阻害要因となりかねない。早急な議論と改革の実行が必要だ。

本稿においては、年金支給額を削減する改革の先送りによる税負担の上昇、経済活動の鈍

化、賃金の低下などを通じて将来世代の負担が上昇することを明らかにした。その一方で引退世代は改革が遅れば遅れるほど期待される年金総受給額が増すため、税負担の上昇分を割り引いても先送りを好むことが示された。

一方でこの厚生議論において留意すべきことは、厚生効果は各個人の経済活動から生じる効用を基に、すなわちライフサイクルにおける個人の消費と労働・余暇の配分によって定量化されていることである。仮に高齢者が子供世代あるいは孫世代の厚生に重きを置くのであれば、高齢者にとっての望ましい政策の選択肢は異なるものになるかもしれない。高齢者比率が急上昇する中、高齢者自身の生涯所得を増やすことが望ましいということが政策議論のベースとなれば、改革を議論することすら困難であろう。そのため改革を実行可能なものにするには、子供世代や将来世代の厚生や将来の日本経済の活性化から利他的な効用が得られることを説得し、理解される努力をすることが必要だろう。

最後に、公的年金から期待される引退後所得に大いなる不確実性が存在するならば、様々な金融商品を最適に組み入れた資産設計をすることは困難だ。安定的に供給される公的年金を補完しつつ可能な限り高いリターンを求めたポートフォリオ構築を行う必要があるが、公的年金の受給が不確実であればそれもままならない。

民間金融に期待される役割についても、公的年金制度改革の行方およびその他の投資促進政策の効果によっても大きな影響を受けるだろう。社会保障制度の不確実性が早急に解消されることが期待されるが、高齢化の進行と社会保障制度改革によりマクロ経済や個人の貯蓄行動がどう変化するかを理解することは、民間金融機関が長期的なビジョンを描く上でも不可欠な要素となるだろう。

参考文献

- Aiyagari, S. Rao (1994) “Uninsured Idiosyncratic Risk and Aggregate Saving,” *The Quarterly Journal of Economics*, 109(3).
- Auerbach, Alan J. and Laurence J. Kotlikoff (1987) *Dynamic Fiscal Policy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Braun, Anton R. and Douglas H. Joines (2015) “The Implications of a Graying Japan for Government Policy,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 57.
- Huggett, Mark (1993) “The Risk-free Rate in Heterogeneous-agent Incomplete-insurance Economies,” *Journal of Economic Dynamics and Control*, 17(5-6).
- Imrohoroglu, Ayse (1989) “Cost of Business Cycles with Indivisibilities and Liquidity Constraints,” *Journal of Political Economy*, 97(6).
- Kitao, Sagiri (2015) “Fiscal Cost of Demographic Transition in Japan,” *Journal of*

Economic Dynamics and Control (54).

Kitao, Sagiri (2016) “Policy Uncertainty and the Cost of Delaying Reform: A Case of Aging Japan,” RIETI Discussion Paper16-E-013.

Kitao, Sagiri (2017) “When Do We Start? Pension Reform in Aging Japan,” Japanese Economic Review 68(1).

OECD (2014) Consumption Tax Trends 2014: VAT/GST and Excise Rates, Trends and Policy Issues, OECD Publishing.

OECD (2015) Pension at a Glance 2015: OECD and G20 Indicators, OECD Publishing.