

女性を対立軸にすることにはまったく意味がなく、本来考えるべきは給付単位を単身世帯に重きを置くのか、従来どおり複数世帯（一般には夫婦世帯）のままにしておくのかということ、および基礎年金で生活可能なのかという二点である。

図表補－6 第3号被保険者（＝専業主婦）の基礎年金負担をめぐる主な議論

	第3号被保険者は負担しないでよいとする立場	第3号被保険者も負担すべきとする立場
負担の公平	所得のある者が所得額に応じて負担するのが社会保障制度の原則である。	基礎年金費用は、各個人が負担すべき。専業主婦は余暇時間分生活水準が高い。
就労選択への影響	就労選択への影響は、税制や育児・介護等の必要性の方が大きい。第3号被保険者制度は、育児・介護等で就労を中断しがちな女性の年金額を高める機能を持つ。	現行制度は、女性の就労に中立的でない。就労に抑制的に働く。
専業主婦からの保険料徴収	自己納付は未納者を生み、無年金者の発生につながる。 雇用関係のない妻の保険料徴収事務を夫の事業主に課せられない。 第1号被保険者と同様の定額保険料は逆進的になる。	第1号保険者と同様の自己納付か、夫の事業主経由で夫の給与から源泉徴収する。

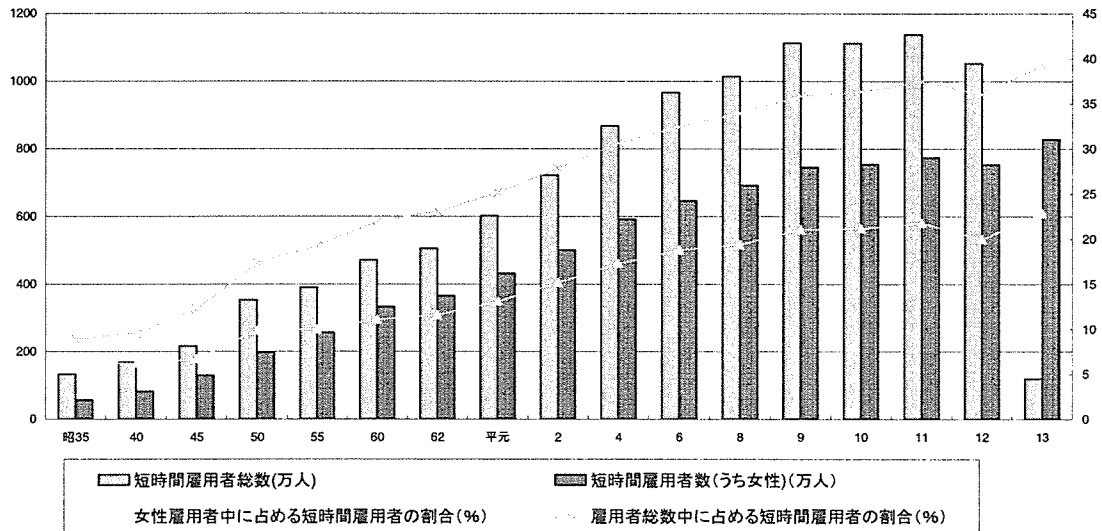
以上、年金白書P229より抜粋

前述のように、昭和60年の年金改正では女性の年金権の確立に一步踏み込み、夫の厚生年金の定額部分と妻の加給年金を夫と妻の老齢基礎年金に組み替えた。世帯単位で負担と給付の関係をみれば、老齢年金に関する限り共働き世帯と片働き世帯に格差はなく、問題はないというのが現行制度の考え方である。しかし、第3号被保険者問題として、配偶者の死亡時や夫婦の離婚時の年金問題として遺族年金の負担と給付の不公平感や受給権格差、離婚時の妻の年金問題等、様々な論議が存在し、その解決法については判断が分かれている（大石 2001）。さらに、離婚や死別という複数人世帯が分離して単身世帯を形成するというケースだけでなく、生涯未婚で生活する者も急増している。社会経済の変化の中で、どのような世帯にどのような生活を保障するのかということの再考が迫ら

れている。

では、パートタイマーの実情はどうであろうか。現在、週の労働時間が35時間未満の労働者数は1,205万人（男376万人、女829万人）であり、うち、パートタイム労働者と呼称される労働者数は701万人（男54万人、女646万人）で、通常の労働者よりも所定労働時間等が短い労働者は918万人である。

図表補－7 短時間雇用者数の推移（非農林業）



注：「短時間雇用者」…週間就業時間35時間未満の者

資料出所：総務庁統計局「労働力調査」

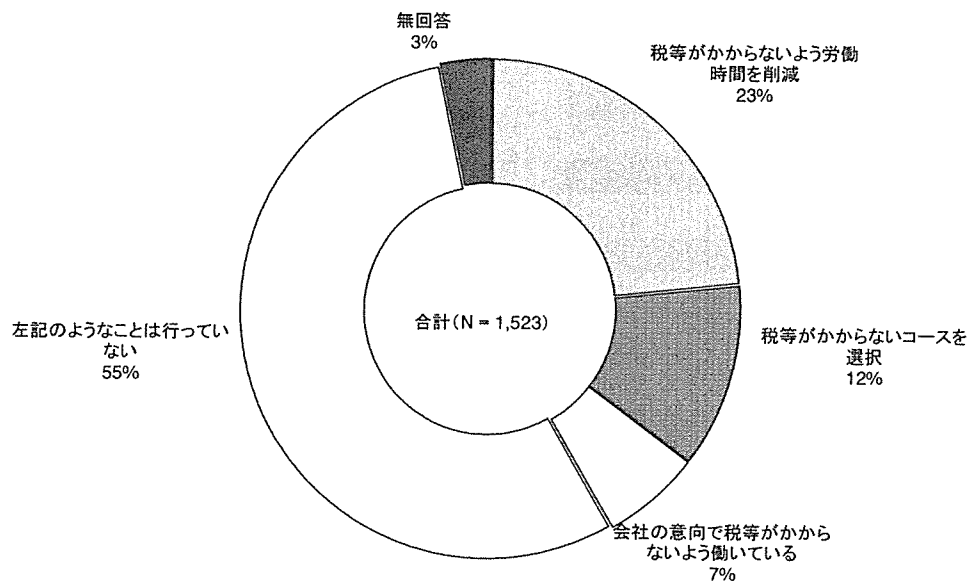
短時間労働者数は、特に平成になってから大きく伸びており、雇用者総数のうちの1割程度であったのが現在では2割を超えて、10年で倍増した計算になる。女性だけを考えた場合、平成に入る前は女性雇用者の2割が短時間雇用者であったのが、平成13年には4割弱になっており、これも倍増した計算になる。パートタイマーを雇用する理由は、人件費の節約が半数(平成6年に52.3%が平成11年に61.5%)を超え、ついで勤務シフトの調整弁(34.4、36.2)、雇用量調整弁(20.7、26.9)であり、能力を重視しての雇用ではないことが実情である。その意味で、コストをかけてまで採用するということがありえないということが実情である。

このような現実の中で、3号被保険者から保険料を徴収しようとする動きがある。3号被保険者となれるのは、一日または一週間の所定労働時間、もしくは一ヶ月の所定労働日数が通常の就労者の4分の3未満で、かつ原則として年収が130万円未満の者である。この基準を、130万を65万に、4分の3を2分の1に変えるという案が出ている。いずれも保険料の賦課対象者を拡大しようと

する案である。

現実のパートタイマーの就業傾向は、(財)21世紀職業財団の「多様な就業形態のあり方に関する調査」によれば、税・社会保険等がかからない範囲内で働くいわゆる「就業調整」を行っているパートタイマーは、41.8%である。

図表補－8 就業調整しているパートの割合



(財)21世紀職業財団の「多様な就業形態のあり方に関する調査」

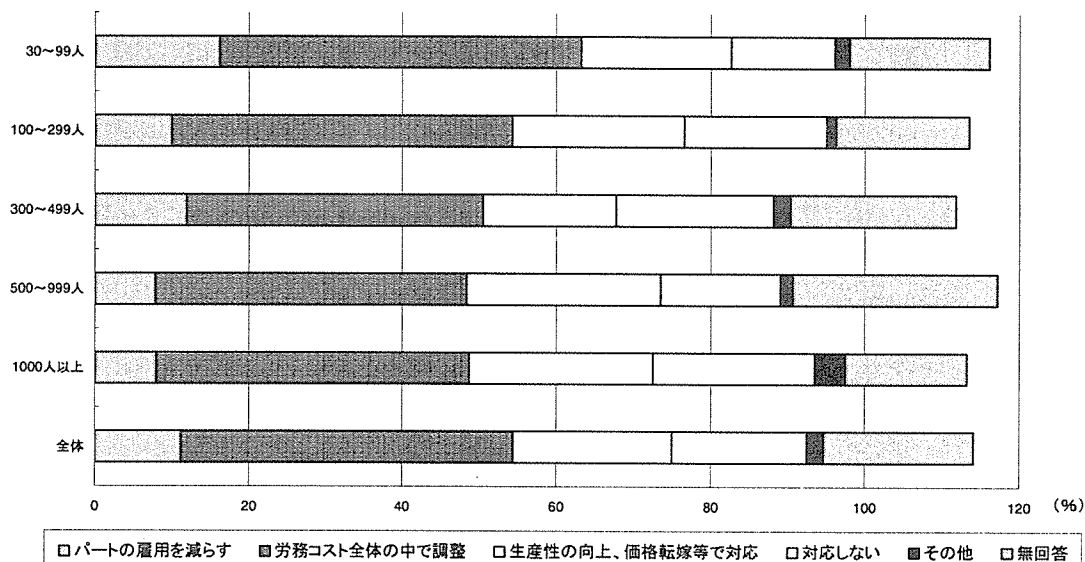
内訳は(1)税・社会保険料等がかからないよう、自分から労働時間を減らしている者が23.2%、(2)会社が用意している就業コースのうち、税・社会保険料等の負担がかからない範囲で働くコースを選択している者が12.0%、(3)自分をもっと働きたいが、会社の意向で税又は社会保険料がかからない範囲で働いている者が6.6%である。

この場合、上述の改正案は(3)のパートタイマーには受容しやすいアイデアかもしれないが、(1)のケースは反対の立場を取るかもしれないし、逆に就労時間を増やし、所得を増加しようとするかもしれない。(2)の場合は複雑である。仮に65万を超えた場合に加入すべき年金が国民年金であれば企業負担がないので、企業のパートタイマー雇用行動には変化がないであろう。

しかし、厚生年金保険の適用まで考えるのであれば、企業はパートタイマーの雇用行動を変えるかもしれない。企業は追加費用を支払ってまで、パートタイマーを雇用したがるというのが現状である。穏当な方法は、130万を越えたら厚生年金保険の対象であるが、65万から130万までは国民年金の対象とすると、

企業の行動を変えなくてすむかもしれない。

図表補－9 社会保険の適用が拡大された場合のコストへの対応（企業規模別）



(注) 回答は複数回答であるためパーセンテージの合計は100%を超える。

資料出所: 21世紀職業財団「多様な職業形態のあり方に関する調査」

次に3号被保険者を年金制度に被保険者として適用する場合のメリットとデメリットを考察してみよう。3号が保険料を支払いはじめれば、年金財政の収支は好転する。しかし、保険数理的に見て保険料と給付のバランスが取れていない場合（保険料が安すぎるか給付が高すぎる場合）には、長期的には年金財政にマイナスの影響を及ぼすことになる。したがって、年金から見た場合、十分な保険料の徴収が望ましいことになる。しかし、ここで大きな問題が残される。3号の対象となる専業主婦には少なくとも2種類（見方によっては3種類）ある。ひとつは全く所得の無い専業主婦、もうひとつはパート労働を行う主婦（130万を超えてパート労働する主婦もいるが、企業が社会保険適用していれば共働き女性と同義になり、違法だが社会保険を適用していなければ3号となるというグレーゾーンの主婦もいる）の2種類である。家庭内労働を全く市場価格がつかないものとするれば、前者の主婦は無収入であり、このような者から保険料を徴収することは難しいかもしれない。また、年収40万程度的主婦から国民年金の保険料（平成11年価格：13300円）を徴収するというのもかなり難しいであろう。

ここからは3号被保険者に保険料を支払わせる場合の年金財政収支シミュレ

ーシヨ²⁸を行ってみよう。

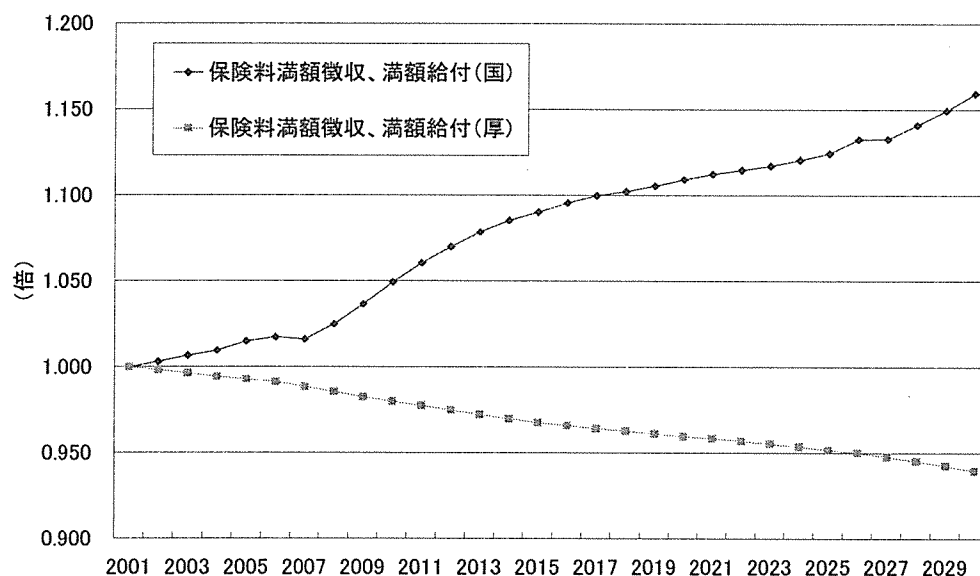
理論的には被保険者が保険料を納付することで、

- 1) 国民年金の保険料収入は増加する
- 2) 基礎年金拠出金の構成が変わり、国民年金の拠出金が増加する
- 3) 基礎年金拠出金の構成が変わり、厚生年金保険の拠出金が低下する

という結果が得られるはずである。

まず被保険者の推移である。われわれの推計では3号被保険者は約1300万人程度で推移し、1号被保険者に対しては30%台の後半で推移する。

図表補－10 負担率変化後の基礎年金拠出金の変化



このことの意味は大きい。現在、基礎年金の給付に際しては、国民年金会計と厚生年金会計から基礎年金勘定に拠出金を拠出し、この拠出金の按分率は各制度の被保険者の人数に依存する。現行では厚生年金からの拠出金は3号被保険者もカウントして按分しているが、3号被保険者が独立して保険料を支払うのであれば1号被保険者と同様に考えるべきである。その場合、国民年金の拠出金は増加し、厚生年金保険の拠出金は低下することになる。このことを示したのが、図表補－10 負担率変化後の基礎年金拠出金の変化である。図表補－10では、3号被保険者から保険料を徴収しない現行制度の場合をベンチマーク

²⁸ シミュレーションの方法は、山本（2006）を参照のこと。

にして保険料を徴収した場合の拠出金が、ベンチマークに対して何倍になるかを示したものである。図表補－10によれば国民年金からの拠出金は2030年には約15%増加し、厚生年金保険からの拠出金は6%低下する。このことは両制度の積立金にも影響を与える。

積立金の推移では、国民年金の保険料を半額、給付を満額にした場合も推計してある。当然、今まで拠出していなかった3号被保険者が拠出することで国民年金の積立金は大きくなる。満額徴収・満額給付の場合でベンチマークの約3倍、半額徴収・満額給付で約2倍になる。一方、基礎年金拠出金の減る厚生年金の場合には、保険料収入には変化が無いが、支出が減るために積立金が60兆円ほど増加することになる。

本稿において、最終的には年金財政問題で3号被保険者の問題を論じることになった。3号被保険者からの保険料徴収は、単に国民年金の財政に影響を与えるだけではなく、基礎年金拠出金を通じて厚生年金保険にも影響を与える。恐らく、積立金のパスや保険料収入を基準とすればどの程度保険料を抑制することができるかという試算も可能である。しかし、3号被保険者から保険料を徴収するということは、単に財政の好転を図るものであってはならない。問題は給付水準である。今回のシミュレーションでは給付水準は現行制度のままである。しかし、将来的には単身世帯の老後生計費の実質的な価値を維持することによって国民年金の性格が変わっていくのであれば、給付水準に関する議論が必要となる。

補論3

スウェーデンの年金制度改革がわが国において人気があるが、改革の主要部分であるNDCの導入については懐疑的である。『平成16年度財政再計算』には、簡単モデルが示してある。NDCに関する簡単なモデルが示されている。

- ① 全ての者は20～59歳までの40年間年金制度に加入し、60～80歳までの20年間年金を受給し、
- ② 賃金上昇、年金の改定は一切ないと仮定する。

以上の仮定をおくと毎年の保険料収入と支出は、次のようになる。

$$\begin{aligned} \text{毎年の保険料収入} &= \text{当該年度の1人当たり保険料額} \times \text{現役加入者数} \\ &= (\text{当該年度の1人当たり保険料額} \times 40 \text{年}) \times (\text{現役加入者数} / 40 \text{年}) \end{aligned}$$

$$\text{毎年の支出} = \text{当該年度の1人当たり年金額} \times \text{受給者数}$$

$$= (\text{当該年度の 1 人あたり年金額} \times 20 \text{ 年}) \times (\text{受給者数} / 20 \text{ 年})$$

賃金上昇、年金の改定のない状態では、平均保険料額、平均年金額は時間が経過しても常に一定額であることから「当該年度の 1 人あたり保険料額×40 年」と「当該年度の 1 人あたり年金額×20 年」はいずれも「受給開始時の 1 人あたり仮想年金原資」に一致し、次式が成り立つ。

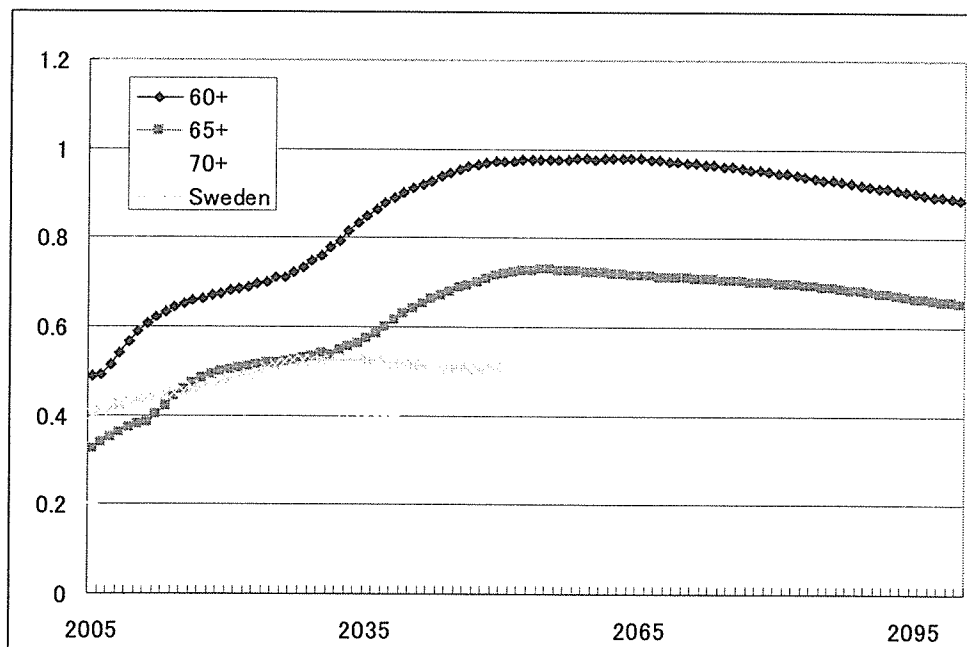
$$\text{毎年の保険料収入} = (\text{受給開始時の 1 人あたり仮想年金原資}) \times (\text{現役加入者の各年齢別人数の平均})$$

$$\text{毎年の支出} = (\text{受給開始時の 1 人あたり仮想年金原資}) \times (\text{受給者の各年齢別人数の平均})$$

したがって、毎年の保険料収入と毎年の支出が一致するのは、

$$(\text{現役加入者の各年齢別人数の平均}) = (\text{受給者の各年齢別人数の平均})$$

図表補－ 1 0 支給開始年齢別年金受給世代と現役世代の人口比率



となる場合であり、すなわち、受給世代と支え手である現役世代の人口規模が一致し、人口が減少しない定常状態にあるときということになる。今後の我が国のように、少子高齢化が進行している状況では、現役世代の人口規模は、受給世代の人口規模より小さくなるため、

毎年の保険料収入 < 毎年の支出

となり、完全な賦課方式でみなし拠出建て方式の年金給付の財源を確保することはできず、年金財政は安定化しない。図は年金受給世代と現役世代の比率を、支給開始年齢を 60 歳の場合、65 歳の場合、70 歳の場合に分けて図示し、そこにスウェーデンのデータも示した。仮に、スウェーデンのように NDC を採用する場合、わが国では年金支給開始年齢を 70 歳にしなくてはならない。実は、年金制度改正案を出す場合、前提となる保険数理的な計算を丁寧に行う必要があるのだが、そのことが十分ではない。年金のガバナンスの基底部分であるから、各ステークホルダーの能力の拡充が必要である。

補論 4²⁹

介護保険について

在宅と施設の利用者負担の公平、年金給付と介護保険給付の調整をはかるため、介護保険施設などにおける食費（食材料費＋調理費相当）・居住費（又はショートステイ利用時の滞在費）が、介護保険の給付の対象からはずれ、自己負担となった（平成 17 年 10 月から）。これにより、次の費用が自己負担（給付の対象外）となった。

■介護保険 3 施設【介護老人福祉施設（特別養護老人ホーム）、介護老人保健施設、介護療養型医療施設 ショートステイ含む】の場合…居住費（滞在費）及び食費

■デイサービス（通所介護）、デイケア（通所リハビリテーション）の場合…食費

※ 利用者の負担額は、基本的に、介護保険施設などと利用者の契約により定められるの、施設によって異なる。

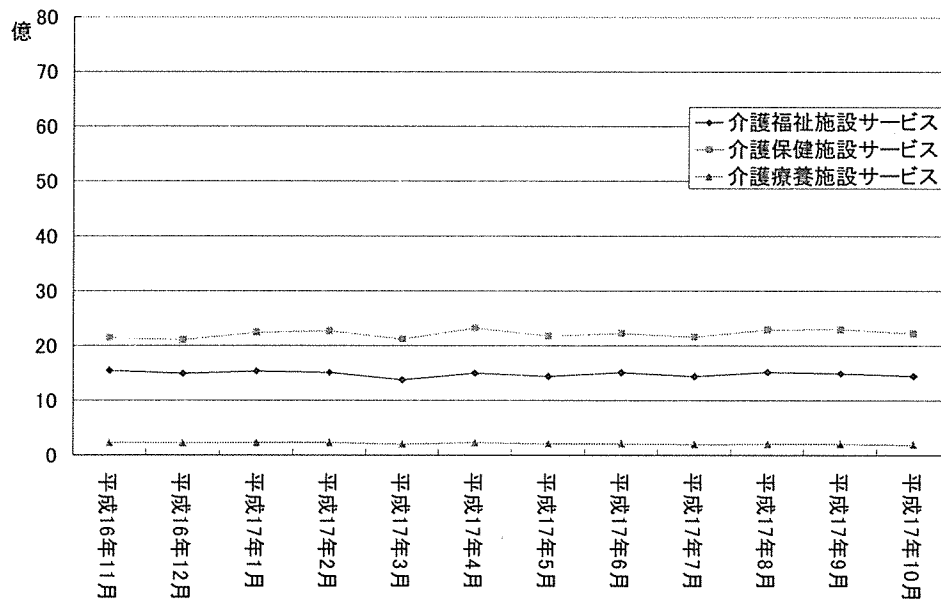
図表補-11 標準的な利用者負担額

	居住費(滞在費)	食費
ユニット型個室	月額 6 万円程度(日額 1970 円)	月額 4.2 万円程度(日額 1380 円)
ユニット型準個室	月額 5 万円程度(日額 1640 円)	月額 4.2 万円程度(日額 1380 円)
従来型個室(特養※1)	月額 3.5 万円程度(日額 1150 円)	
従来型個室(老健等※2)	月額 5 万円程度(日額 1640 円)	月額 4.2 万円程度(日額 1380 円)
多床室(相部屋)	月額 1 万円程度(日額 320 円)	月額 4.2 万円程度(日額 1380 円)

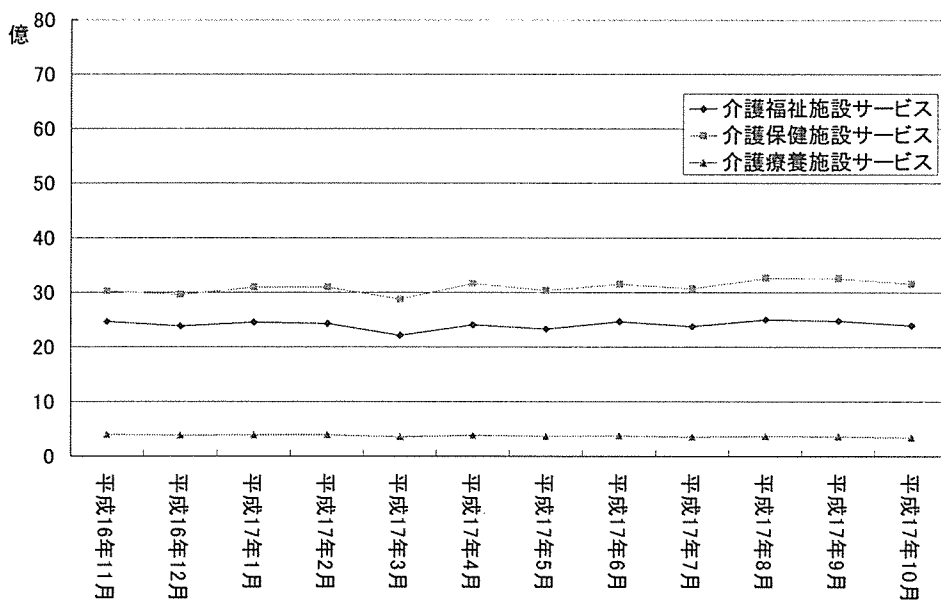
²⁹以下の記述は「医療・介護、年金のシミュレーション分析・病床数調整、要支援枠の充実、雇用問題」 「社会保障総合モデル事業 平成 18 年度報告書」所収に加筆・修正したものである。

今回は、いったいいくらの費用が節減されたのかの試算を試みる。言い換えれば、個人から見れば、それが本来の姿とはいえ負担が増えることには違いがない。これをどのように賄うかは、個人の大きなライフイベント上の大きな問題となる。単純にこれを賄うとすると、例えば年金が考えられる。我々は、「介護給付費実態調査月報」を用い、平成17年10月分からちょうど一年分のデータをさかのぼり、食費関連のデータの動きがどのように変化しているかを見た。

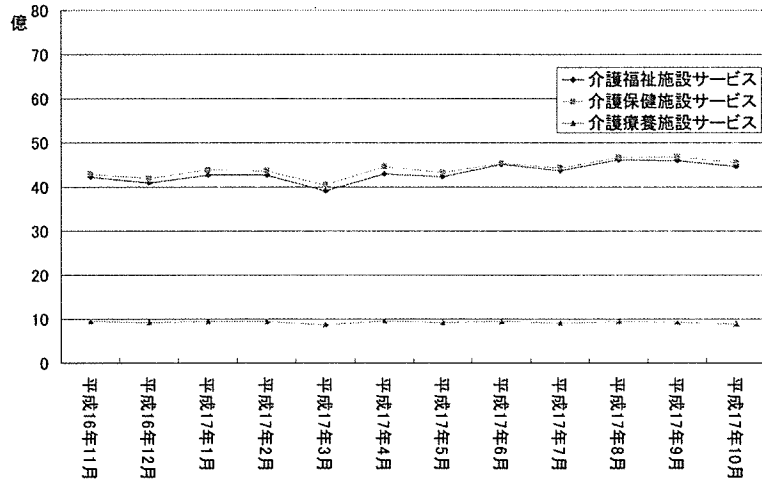
図表補—12—1 要介護度1の食費；介護施設ごと



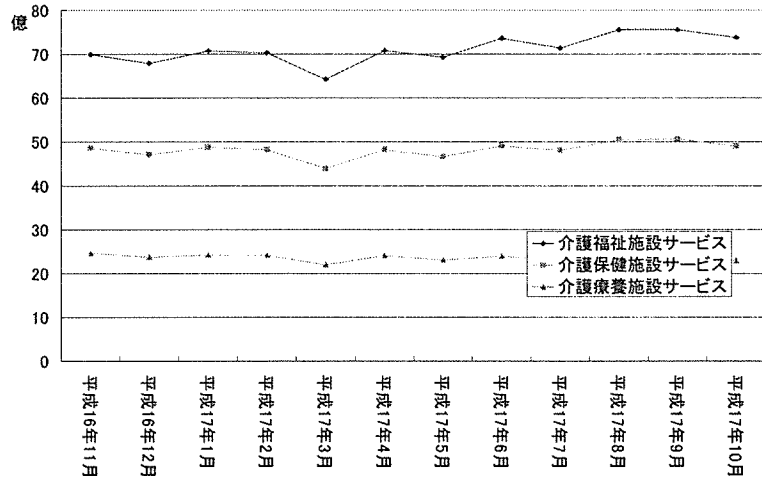
図表補—12—2 要介護度1の食費；介護施設ごと



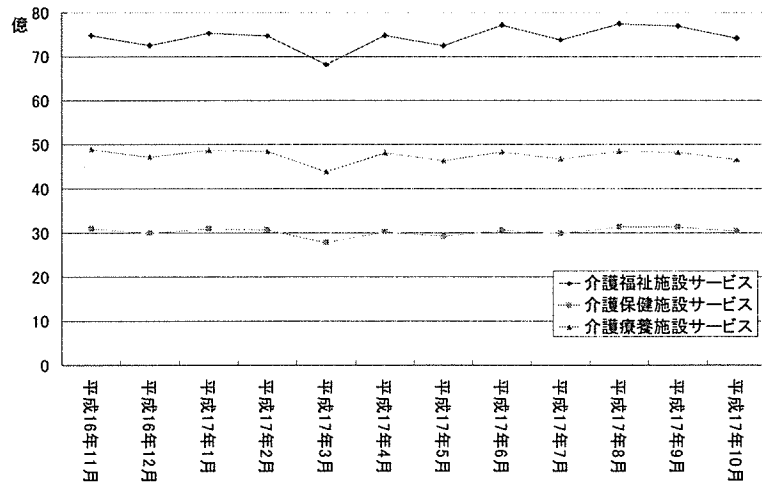
図表補一 1 2 - 3 要介護度3の食費；介護施設ごと



図表補一 1 2 - 4 要介護度3の食費；介護施設ごと

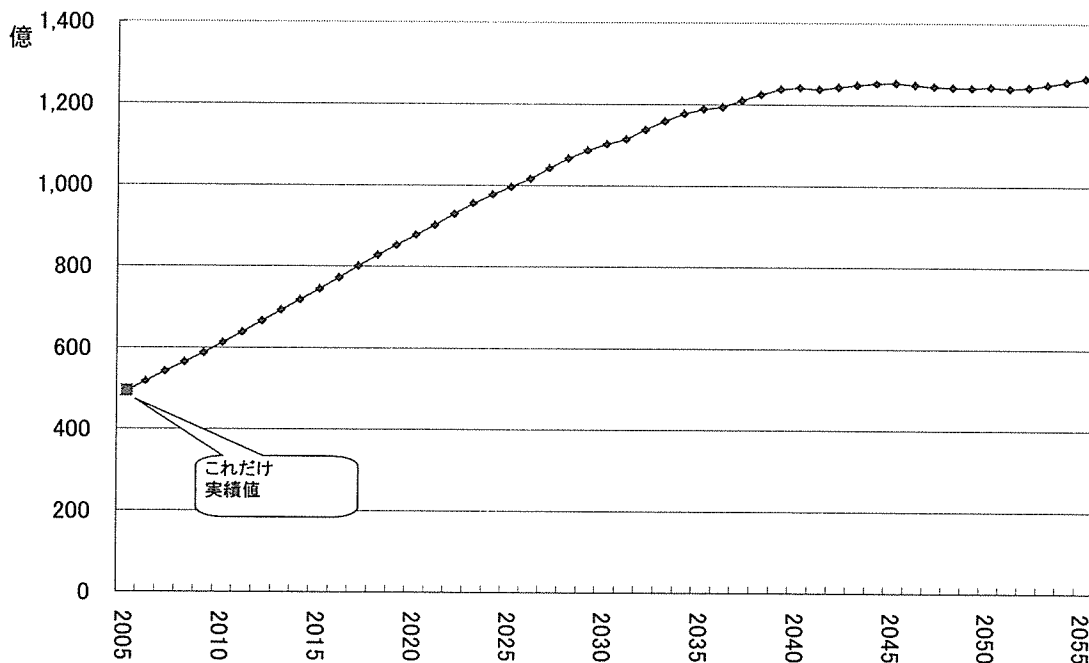


図表補一 1 2 - 5 要介護度5の食費；介護施設ごと



これによると、食費は各要介護度で安定的に推移していることがわかる。ここからのアプローチは少々厄介である。本来ならば要介護度別・年齢階級別・施設別の食費と人数（日数等もあったほうが良いが）があれば、単純に割り算をして、要介護度別・年齢階級別・施設別の一人当たり食費が出て、物価等を考慮することによって将来推計が可能となる。しかし、与えられるデータに限界があるため、このような手段はとることが出来ない。そこで、年齢階級別・施設別というカテゴリーはあきらめ（年齢階級別・施設別で費用は異ならないと仮定）、総額ベースで（要介護度別だけ考慮し）推計をした。その結果が図表補—13である。

図表補—13 食費給付総額（月単位、円）



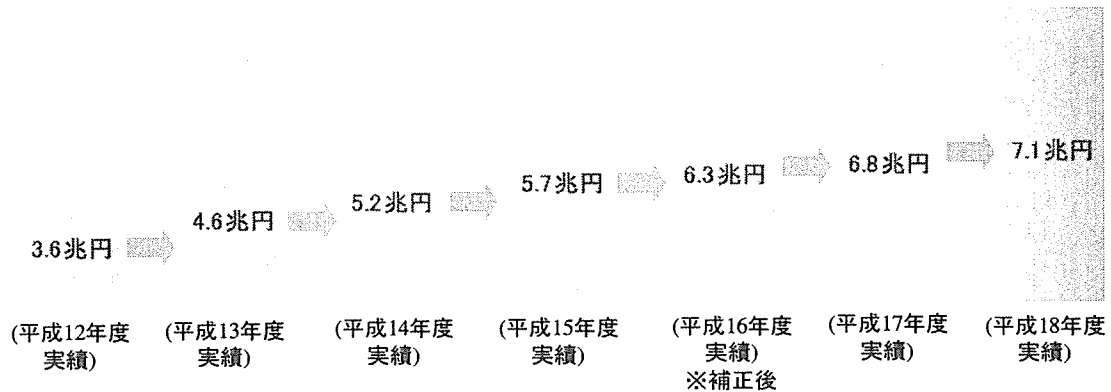
ちなみに、要介護度1の食費は3,455円、要介護度2の食費は10,656円、要介護度3の食費は20,359円、要介護度4の食費は31,502円、要介護度5の食費は37,699円である³⁰。実際のデータによる検証は、図表補—11よりやや安い結果となった。これはあくまで平均を取っており、日数の短い者や長い者もごっちゃになっていることによる。

実は平成18年の5月から要介護度の認定に際して大きな変更があった。従来の要支援が、要支援1と要支援2に分かれ、要介護度1の一部が経過的要介護となるなど大きな変化があった。これは今度の改革が予防給付に力を入れていることによる。いわば、これまでの要支援部分に積極的に介入し、要介護度1

³⁰ いずれも、2007年価格。

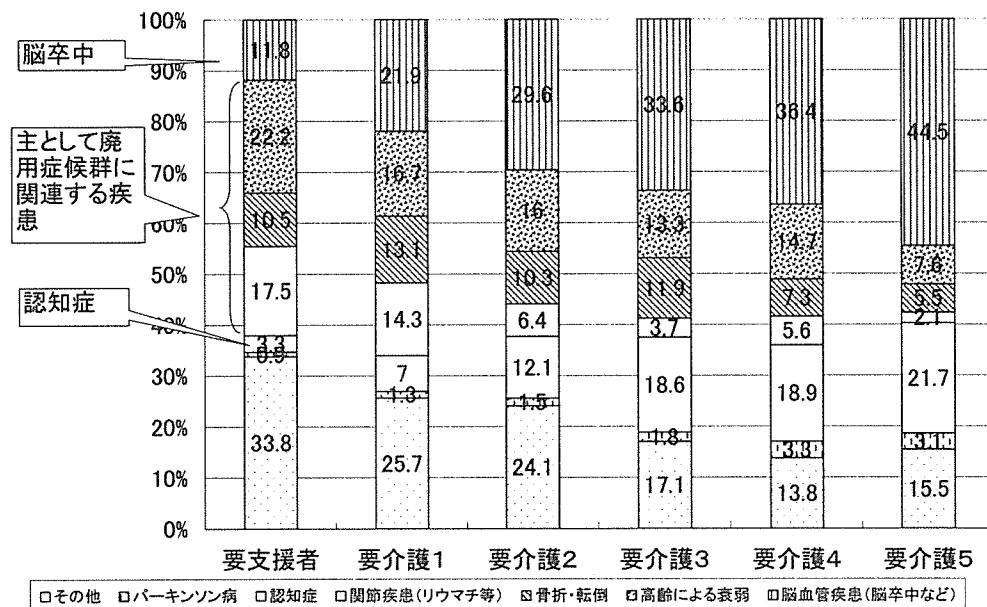
となるような重症化をさせないことと、これまでなら要介護度1（あるいは2）にしていた者も経過的介護としてこれまた重症化させないことが目標となっている。

図表補一14 介護総費用の伸び



資料) 厚生労働省 「介護保険制度改革の概要-介護保険法改正と介護報酬改定-

図表補一15 要介護度別・要介護状態の原因の割合

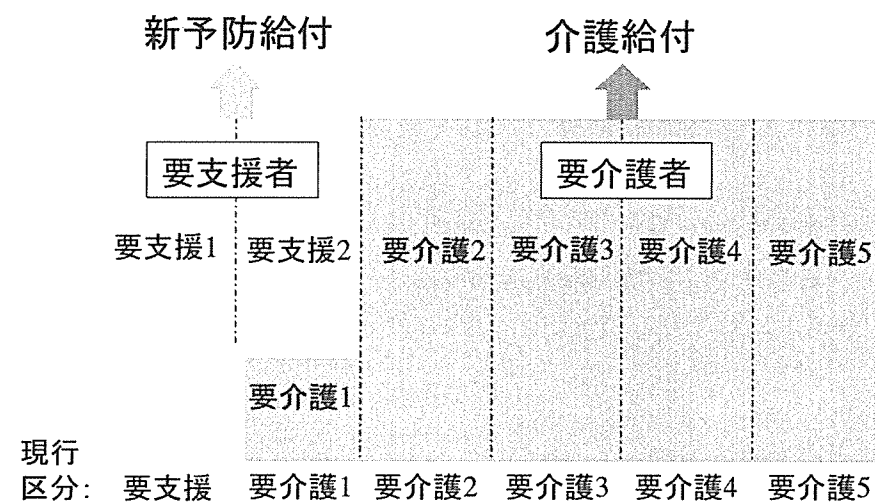


資料) 厚生労働省「国民生活基礎調査」(平成13年)から厚生労働省老健局老人保健課において特別集計(調査対象者:4,534人)

制度スタート後、要介護認定を受ける者は増加し(平成12年4月149万人 -> 平成17年4月329万人)、中でも軽度者(要支援、要介護1)が大幅に増加して認定者の半数を占めている。軽度者の者は、転倒・骨折、関節疾患などにより徐々に生活機能が低下していく「廃用症候群(生活不活発病)」の状態にあ

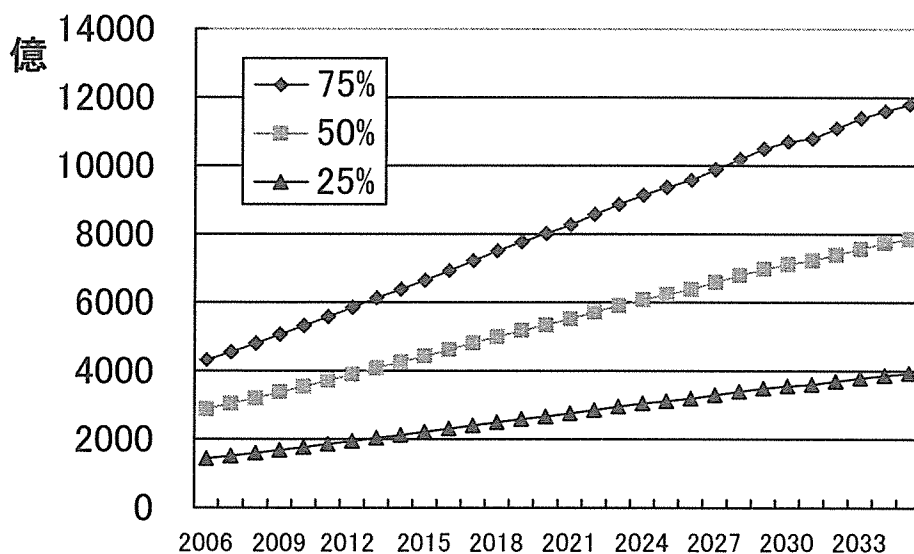
る者やその可能性の高い者が多いのが特徴で、適切なサービス利用により「状態の維持・改善」が期待されているという³¹⁾。いわゆる筋力トレーニングなどが廃用症候群の予防方法として注目されていることは周知のことであろう（図表補一15）。

図表補一16 保険給付と要介護度区分のイメージ



資料) 厚生労働省 「介護保険制度改革の概要-介護保険法改正と介護報酬改定-

図表補一17 要介護度1が経過的介護に移行した場合の費用削減分



介護に関しては、この比較的要介護状態が軽い者（要介護度1）が要支援1

³¹⁾ 「介護保険制度改革の概要-介護保険法改正と介護報酬改定-」 p6

および要支援2と要介護度1の間にある経過的要介護に移行した（症状が改善した）として、費用がいくら減額されるかという方針で試算をしてある（図表補-16にあるような厚生労働省のイメージ通り）。具体的に要介護度1の者が1) 25パーセント、2) 50パーセント、3) 75パーセントの3通りで経過的要介護に移行したらどなるかを計算した。結果は図表補-17である。2012年でおよそ1) のケースが0.2兆円、2) のケースが0.4兆円、3) のケースが0.6兆円の削減となる。

参考文献

- 有森美木(2003)「諸外国における給付と負担に関する議論について」、『年金と経済』(財)年金総合研究センター、Vol. 22 No. 2
- 岩間大和子(2004)、「諸外国の二階建て年金制度の構造と改革の動向—スウェーデン、イギリスの改革を中心に—」、レファレンス No.636
- 大石亜希子(2001)「女性の老後保障と基礎年金の役割」『季刊年金と雇用』第19巻第4号、pp.38-44、(財)年金総合研究センター
- 岡伸一(2003)「フランスの年金改革」,厚生労働科学研究費補助金政策科学推進研究事業 高齢者の生活保障システムに関する国際比較研究 第2研究「高齢者の所得保障としての年金に関する5カ国共同研究」平成14年度報告書(2003年3月)
- 小野正昭(2001)「イギリスの年金改革の現状」、ニッセイ基礎研第8回年金フォーラム資料
- 清水英彦(2003)わが国年金制度改革における政治経済的背景、『早稲田政治経済学雑誌』第352, 353合併号
- 清家 篤・山田篤裕(1998)「Pension Rich の条件」八田達夫・八代尚宏編『シリーズ：現代経済研究 16 社会保険改革』日本経済新聞社,pp.99-127
- (財)21世紀職業財団(2002)、多様な就業形態のあり方に関する調査報告書
- 高山憲之(2002)「カナダの年金制度」,海外社会保障研究 139号 国立社会保障・人口問題研究所
- 中田正(2003)「年金制度改革の評価基準」、年金レビュー 2003年6月号、日興ファイナンシャル・インテリジェンス
- 西村淳(2000)「年金制度の基本的課題 上・下 —国際比較を踏まえて—」、『週刊 社会保障』No. 2106, 2107
- 山本克也(1994)、わが国の人口構造と報酬比例年金の関係、日本年金学会学会誌 14号
- (1996)、世代重複モデルによる公的年金制度の分析-人口高齢化における財政方式と経済成長の関連について-, 日本年金学会誌 16号
- ・佐藤格・岡田壮一郎・齋藤真二(2002)、公的年金財政収支モデルの解説、Social Security Policy Evaluation Model Discussion Paper Series No.108
- (2001)「世界銀行の年金政策—超グローバルズムへの課題—」『海外社会保障研究』第137号 pp22-35 国立社会保障・人口問題研究所
- (2003a)「世界銀行と年金1 ラテンアメリカの年金改革 —チリを中

心にー」 『年金と経済』(財) 年金総合研究センター, Vol. 22
No. 2

- (2003b) 「2004年公的年金改革の5つの論点」、『週刊 金融財政事情』
第54巻第13号, 金融財政事情研究会
- ・青山一基・岡田壮一郎(2006)「保険数理モデルによる年金制度改革
の評価」府川哲夫・加藤久和編著「年金改革の経済分析ー数量
モデルによる評価ー」、日本評論社
- E. Lazear (1978), "Why is there mandatory retirement", *Journal of Political
Economy*, 89 pp. 841-64.
- R. Holzmann and R. Palacios (2001), "The Case for Funded, Individual Accounts
in Pension Reform", in "Building Social Security : The
Challenge of Privatization", Xenia Scheil-Adlung (ed),
International Social Security Series Vol. 6, Transaction
Publishers
- (2002) "The World Bank's Position on Pension Reform:
Rationale, Issues and Open Questions", CONFERENCE ON
PRACTICAL LESSONS IN PENSION REFORM: SHARING THE
EXPERIENCE OF OECD AND TRANSITION COUNTRIES, May
27-28, 2002 Warsaw, Poland
- SSA (2006), 「THE 2006 ANNUAL REPORT OF THE BOARD OF
TRUSTEES OF THE FEDERAL OLD-AGE AND
SURVIVORS INSURANCE AND FEDERAL DISABILITY
INSURANCE TRUST FUNDS」
- Swedish Social Insurance Agency (2005), THE SWEDISH PENSION
SYSTEM ANNUAL REPORT 2005

資料

- 厚生統計協会, 『保険と年金の動向』, 各年度版
- 厚生省年金局, 『平成11年度版 年金白書ー21世紀の年金を「構築」するー』
- 厚生省年金局監修, 『厚生年金・国民年金数理レポート 1999年財政再計算結果』
- 厚生労働省保険局「健康保険被保険者実態調査」平成16年版
- 国立社会保障・人口問題研究所(2001), 「社会保障の社会経済に対する効果分
析モデル開発事業 報告書」
- 社会保険庁(各年版), 事業年報

年金支給開始年齢の変化が経済に与える影響のシミュレーション分析

佐藤 格*

1 はじめに

2006年12月に公表された新しい人口推計では、さらに少子高齢化が進むという予測がなされており、年金財政はさらに厳しい状況になってきたといえるだろう。このような状況に対応する方法として、60歳台後半の家計への在職老齢年金の適用、さらには年金支給開始年齢の引き上げなどを考えることができる。本稿では特に、年金支給開始年齢が引き上げられたときに、家計の厚生や年金財政、マクロ経済にどのような影響が生じるかということについて分析する。ただし、このような変化が家計の労働供給行動をどのように変化させるのかということはいまだに明らかになってはいない。したがって、本稿においては、家計の余暇に対する選好のパラメータにさまざまな値を与えることにより、それぞれのケースにおいて家計がどのように労働供給行動を変化させるのかということを明らかにした。分析においては、労働供給を内生化したライフサイクル一般均衡モデルを用い、シミュレーションを行っている。

2 モデル

本節では、81世代のライフサイクル一般均衡モデルを用い、公的年金制度が変化したときに、年金給付率や年金収益率、資本蓄積、経済厚生などがどのように変化するのかということ进行分析する。

本稿のモデルの特徴は次のとおりである。まず、動学的な一般均衡モデルであり、経済に存在する財市場、労働市場、資本市場は、それぞれ市場の価格メカニズムにより需給が一致する。また、閉鎖体系であり、海外部門は考慮しない。したがって、経済に存在する主体は、家計、企業、政府の3つとなる。それでは各主体の経済行動について簡単に説明しよう。

家計は20歳で意思決定主体として経済に参入し、最長で100歳まで生存すると仮定する。ただし、寿命の不確実性が存在し、100歳に到達する前に死亡する可能性を持つ。そのため、死亡した世代は意図せずに遺産を残す。家計は生涯収入と生涯支出から構成される生涯予算制約と流動性制約をもとにライフサイクル効用を最大化することを目的として、各年齢において労働供給、貯蓄、消費を行う。なお、家計の効用は、消費と余暇から生み出される。経済には20歳から最大100歳までの81世代の家計が重複して存在し、ある1つの世代に属する家計が完全に死亡すれば、新たな1つの世代が経済に参入する¹。

*satou-itaru@ipss.go.jp

¹ただし、1999年までの期間については、データの制約により、100歳まで生存するという想定が満たされない年が存在する。

経済には集計された1つの企業しかないことを想定し、一時点の各世代が保有する資産と政府の資産または負債を集計した資本と、現役世代が供給する1年間の集計された労働を生産要素として使用し、一つの財を生産する。その際、一次同次の Cobb-Douglas 型生産関数をもとに利潤最大化行動を行う。

政府は一般会計と年金会計に分けられる。政府の財源には、労働所得税、利子所得税、消費税、相続税、年金保険料を想定している。これらはすべて家計に対して課されており、企業への課税は考慮していない。

以下では、具体的なモデルを提示して、家計、企業、政府の動学的一般均衡モデルを展開する。

2.1 家計

モデルにおいては年と世代、各世代に属する家計の年齢を区別することが必要になる。たとえば、2005年に20歳で経済に参入する世代を2005年世代とする。2005年世代の生まれ年は1985年である。家計は1年経過するごとに年齢が1歳加齢する。2006年になれば、2005年世代の年齢は1歳加齢して21歳となる。2085年に2005年世代は最長生存年齢の100歳を迎え、2086年に世代全員が死亡し、経済活動から退く。他の世代についても同様である。年を t 、世代を i 、年齢を $s + 20$ で表すとき、各変数には以下の関係がある。

$$i = t - s \quad (1)$$

また、家計は寿命の不確実性に直面している。 $j + 20$ 歳の家計が $j + 21$ 歳時に生存している条件つき確率を $q_{j+1|j}$ とすると、20歳の家計が $s + 20$ 歳まで生存している確率 p_s は次のように表される。

$$p_s(t) = \prod_{j=0}^s q_{j+1|j}(t) \quad (2)$$

ただし、20($s = 0$)歳ではすべての家計が生存しているため $p_0 = 1$ であり、101($s = 81 = D + 1$)歳には確実に死亡するため $q_{81|80} = 0$ 、すなわち $p_{81} = 0$ と想定される。したがって、20($s = 0$)歳の家計数を N_0 とするならば、 $t + s$ 期の各年齢における家計数 $N_s(t + s)$ は以下のように表現できる。

$$N_s(t + s) = p_s(t + s)N_0(t) \quad (3)$$

家計の効用は一時点の CES 型効用関数と、時間に関して分離可能なライフサイクル効用関数により記述される。一時点の効用は消費と余暇から得るものとし、ライフサイクル効用は、各時点における効用の割引現在価値の総和として求められる。

$$u_{i,s} = \left(c_{i,s}^{1-1/\rho} + \alpha l_{i,s}^{1-1/\rho} \right)^{\frac{1}{1-1/\rho}} \quad (4)$$

$$U_i = p_s(t) \sum_{s=0}^D (1 + \delta)^{-s} \left(\frac{u_{i,s}^{1-\gamma}}{1 - 1/\gamma} \right) \quad (5)$$

ここで、 U_i は第 i 世代のライフサイクル効用、 $u_{i,s}$ は s 歳時点での効用、 c は消費、 l は余暇、 δ は時間選好率、 γ は異時点間の代替の弾力性、 ρ は同時点における消費と余暇の代替の弾力性、 α は余暇のウェイト・パラメータ、 D は $100(s=80)$ 歳の最終生存年齢を表している。

家計の予算制約は下式の通りであり、利子所得と労働所得、遺産、公的年金を受け取り、消費を行う。なお、公的年金は $65(s=45)$ 歳以降に支給されるものとする。

$$A_{i,s+1} = \{1 + (1 - \tau_r(t))r(t)\}A_{i,s} + (1 - \tau_w(t) - \tau_{wp}(t) + \eta(t)\tau_w(t)\tau_{wp}(t))w(t)e_s(1 - l_{i,s}) \\ + (1 - \tau_b(t))b_{i,s} + (1 - \tau_h(t))a_{i,s} - (1 + \tau_c(t))c_{i,s} \quad (6)$$

ここで、 r は利率、 w は賃金率、 e は人的資本プロファイル、 τ_r は利子所得税率、 τ_w は労働所得税率、 τ_{wp} は年金保険料率、 τ_h は相続税率、 τ_c は消費税率、 η は社会保険料控除パラメータである²。人的資本プロファイル e は、年齢別の単位時間あたりの給与額と賞与額の合計によって表されている。

また公的年金給付 b は、受給世代の現役時の労働供給量に依存して決定される。現役時の労働供給の総量をもとに標準報酬年額 H が計算され、年金給付率 β を乗じることにより、年金支給額が決定される。すなわち、すべての家計が厚生年金に加入しているような状況を想定している。

$$b_{i,s} = bf_{i,s} + bp_{i,s} = \begin{cases} 0 & \text{if } s < R \\ (\pi(t) - \xi(t))(\beta_f(t) + \beta_p(t))H(t) & \text{if } s \geq R \end{cases} \quad (7)$$

$$\xi(t) = \begin{cases} \frac{NL(t) - NL(t-1)}{NL(t-1)} + 0.003 & \text{if } t \leq X \\ 0 & \text{if } t > X \end{cases} \quad (8)$$

$$H(t) = \frac{1}{R+1} \sum_{s=0}^R w(t)e_s(1 - l_{i,s}) \quad (9)$$

なお、労働することができる最大の年齢 R は $69(s=49)$ 歳である。公的年金は基礎年金部分と報酬比例部分に分けられ、基礎年金支給額は bf 、報酬比例部分支給額は bp として表されている。さらに、 π は物価上昇率、 ξ はマクロ経済スライド率、 β_f は基礎年金の年金給付率、 β_p は報酬比例部分の年金給付率である。また、一般会計は消費税率を調整することにより均衡を実現しているが、消費税の増税にともなう物価上昇については物価スライドとして年金給付額の増加に反映される。さらにマクロ経済スライドも適用する。マクロ経済スライド率 ξ は、(8) 式のように、労働力人口の減少率に 0.3% を加えることで求められる。なお、物価は消費税率の影響のみを受け、貨幣要因や政府債務残高要因は考慮していない。したがって、物価上昇率 π は以下の式で表される。

$$\pi(t) = \frac{1 + \tau_c(t+1)}{1 + \tau_c(t)} \quad (10)$$

さらに受け取る遺産 a は集計され、その時点において生存するすべての家計に均等に配分されるものとする³。

² 現行税制では、年金保険料は課税所得から社会保険料控除として全額控除することができる。

³ 岩本 (1990)、岩本・加藤・日高 (1991)、上村 (2001,2003)、上村・佐藤 (2003)、Okamoto(2003) など、 t 期に発生した遺産は t 期に生存する $50(s=30)$ 歳の世代に受け渡すといった想定の論文が多い。しかし上村 (2004) で指摘されている通り、移行過程を計測する場合、初期定常状態の設定によっては、家計が初期定常状態で期待した遺産と、シミュレーションで受け取る遺産にギャップが発生し、移行過程の当初段階での計算にずれが生じることがある。この問題をできるだけ回避するために、本稿では上村 (2004) や佐藤・上村 (2006) と同様、 t 期に生存するすべての家計に遺産を受け渡す方法を採用している。

$$a_{i,s} = \frac{\sum_{s=0}^{D-1} (N_s(t) - N_{s+1}(t+1)) A_{i,s+1}}{\sum_{s=0}^{D-1} N_s(t)} \quad (11)$$

また、流動性制約は下の (12) 式のように表され、消費 c は当該期のキャッシュフロー cm を超えることができないものとしている。この制約により、経済の資本が過小になることを防いでいる。

$$cm_{i,s} = [(1 + (1 - \tau_r(t))r(t))A_{i,s} + (1 - \tau_w(t) - \tau_{wp}(t) + \eta(t)\tau_w(t)\tau_{wp}(t))w(t)(1 - l_{i,s})e_s + b_{i,s} + (1 - \tau_h(t))a_{i,s}]/(1 + \tau_c(t)) \geq c_{i,s} \quad (12)$$

以上の設定のもとで、家計のライフサイクルにおける効用最大化問題を解くことで、消費と余暇の最適経路を導出することができる⁴。

$$c_{i,s+1} = \left(\frac{p_{s+1}(t+1) \{1 + (1 - \tau_r(t+1))r(t+1)\}}{p_s(t) (1 + \delta)\zeta(t)} \right)^\gamma \left(\frac{\nu_{i,s+1}}{\nu_{i,s}} \right) c_{i,s} \quad (13)$$

$$l_{i,s+1} = \begin{cases} \left(\frac{p_{s+1}(t+1) \{1 + (1 - \tau_r(t+1))r(t+1)\}}{p_s(t) (1 + \delta)\zeta(t)} \right)^\gamma \left(\frac{\nu_{i,s+1}}{\nu_{i,s}} \right) \left(\frac{J_{i,s+1}}{J_{i,s}} \right) l_{i,s} & \text{if } s \leq RE \\ 1 & \text{if } s > RE \end{cases} \quad (14)$$

2.2 企業

集計された企業は Cobb = Douglas 型生産関数をもとにして、資本 K と労働 L を使用して生産物 Y を産出する。

$$Y(t) = \Phi K(t)^\varepsilon L(t)^{1-\varepsilon} \quad (15)$$

このとき限界生産力原理により、賃金率と利率は以下のように求めることができる。

$$w(t) = (1 - \varepsilon)\Phi K(t)^\varepsilon L(t)^{-\varepsilon} \quad (16)$$

$$r(t) = \varepsilon\Phi K(t)^{\varepsilon-1} L(t)^{1-\varepsilon} \quad (17)$$

また、生産関数の一次同次性より、生産物は労働所得と資本所得に完全分配される。

$$Y(t) = w(t)L(t) + r(t)K(t) \quad (18)$$

⁴最適経路の算出は補論を参照のこと。