

米国の公的年金の財政評価と日本の財政検証

小野 正昭*

抄 録

先進諸国の公的年金財政の財政運営には長期の推計が用いられることが多い。本稿では、公的年金の財政運営に関する数理報告書について、日米の比較を試みる。報告書における数理的仮定について、仮定の理解や設定手法に関する若干の違いが確認できた。両国とも不断の制度改革が必要との認識があるが、政策立案過程の違いも反映し、数理報告書やそのレビュー構造にも若干の違いがある。これらの違いを考慮しても、数理報告の運営や機能はおおむね似通っており、両国とも互いの英知を参考にすべきと考える。

キーワード：社会保障信託基金理事会，信託報告書，社会保障諮問委員会，社会保障審議会年金部会，財政検証，社会保障審議会年金数理部会

社会保障研究 2020, vol. 4, no. 4, pp.500-512.

り上げる。

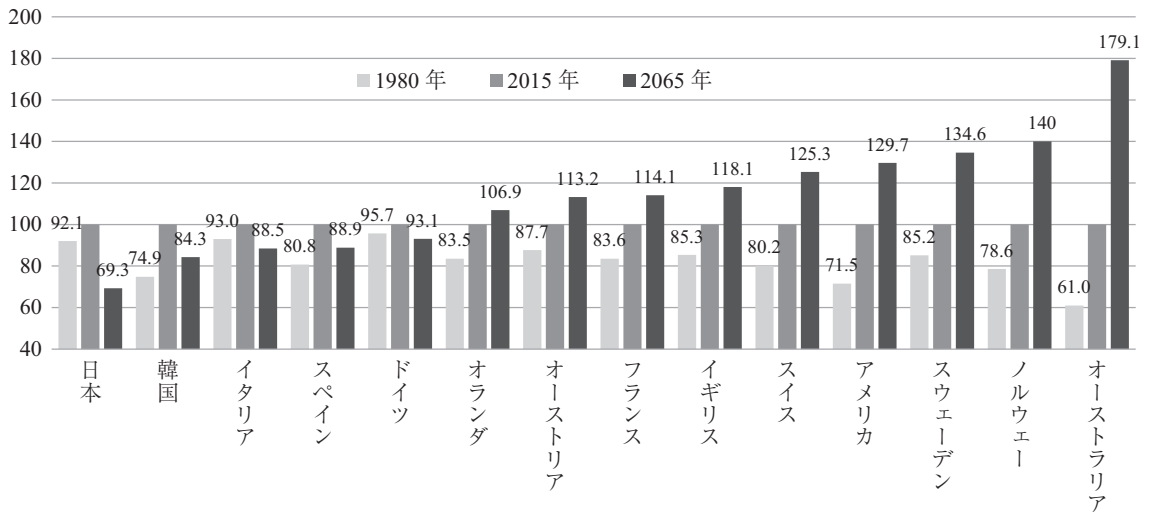
I はじめに

日本をはじめ先進諸国の公的年金の財政運営には長期の推計が用いられることが多い。本稿では、この推計を中心に米国の例を確認する。確認にあたっては、推計を支える手法を検討するだけでは不十分であり、背景となる人口の動向や公的年金制度の改革動向等を踏まえる必要がある。公的年金に関する2004年改正により、日本の公的年金制度は「保険料水準固定方式」といわれる保険料建ての運営に切り替わったことも、日本の財政検証を考察するうえでは重要である。論点として、人口の動向、仮定の設定方法、財政評価の体制と機能、確率論的シミュレーションへの対応等を取

II 人口の動向

周知のとおり、日本の高齢化や人口減少の進行は先進諸国の中でも著しい。先進各国は共通して「高齢化」という問題を抱えているものの、その程度は国毎に異なる。また、総人口については、多くの国では程度の差こそあれ増加を想定している一方、日本と同様に減少を想定している国は比較的少数派である。これを確認したものが図表1である。国立社会保障・人口問題研究所(2018a)の図3-1-19をもとにした、各国の将来人口推計報告書による2015年を100とした1980年および2065年の総人口である。

* みずほ信託銀行フィデューシャリーマネジメント部 主席年金研究員(社会保障審議会臨時委員(年金部会, 年金数理部会))



注：オランダ、フランス、アメリカ、オーストラリアは2014年以前に行われた推計が最新であるため、2015年の値はその最新推計の2015年の仮定値を引用している。

また、ドイツ、オランダ、アメリカは推計期間が2060年までであるため、2065年の値は2060年の仮定値である。

出所：国立社会保障・人口問題研究所（2018a）図3-1-19に国連のWorldPopulationProsect2019にもとづく1980年の数値を付加して作成。

図表1 2015年の総人口（実績値）を100とした各国の1980年および2065年の総人口

同文献によれば、「将来人口推計は国の様々な重要政策の決定において基礎資料となることから、各国とも政府統計局や国立の研究機関において推計作業が行われている」。公的年金の在り方に関する議論では他国における実践が紹介されることが多い。各国の人口の動向は、公的年金のあり方に関する国民および政策立案者の認識に強い影響を与えられ考えられる。海外の事例を参考に日本の公的年金の政策立案を議論する際には、その実現可能性を検討する必要があるが、人口の動向は重要な要素になり得る。

一例を挙げれば、米国やスウェーデンは、2015年以降の50年間で約3割の人口増加を見込んでいる。これに対して日本は、同期間で約3割の人口減少を想定している。例えば、スウェーデン型の概念的拠出建て制度（Notional Defined Contribution Plan）を導入しつつ、同国が採用する自動均衡機能（Automatic Balance Mechanism）にもとづいて制度を運営したとしても、日本の人口動向の下で

は運営に行き詰ることは容易に想像される¹⁾。

日本における財政検証の例のように、公的年金の財政評価は制度の在り方の検討に資することが多いが、自国の制度の在り方を検討する際には、人口動向に代表される他国との前提の違いを踏まえた検討が必要と考えられる。本稿の冒頭で、まずはこの点を指摘しておく。

Ⅲ 米国の信託報告書の概要

本章では、米国の社会保障年金制度（OASDI: Old Age, Survivors, and Disability Insurance）に関する財政評価の報告書を取り上げる。社会保障信託理事會が毎年公表する信託報告書に関しては、既に厚生労働省年金局数理課（2016）や厚生労働省（2014）にて紹介されている。本稿ではこれらの資料を参照しつつ、直近の2019年の報告や関係資料の内容も紹介したい。

¹⁾ 詳細は、拙稿「公的年金の数理」、田中周二・小野正昭・斧田浩二共著「アクチュアリー数学シリーズ③年金数理」第7章pp.196-223を参照。

1 社会保障信託理事会

社会保障法は、OASIおよびDI信託基金の財務運営を監督するため、信託理事会を設置している。理事会は、6名の委員で構成されており、うち4名は連邦政府の役職にもとづいている。すなわち、管理受託者 (Managing Trustee) である財務長官、労働長官、厚生長官、および社会保障庁長官である。大統領は、国民の代表の役割を果たす他の2名の委員を指名し、上院はこれを承認するとされている。しかし、2019年信託報告書においては、この2名は空席となっている。また、社会保障庁副長官が理事会の事務局長の役割を果たし、実質的な作業はOCACT (Office of the Chief Actuary) が担う。

社会保障法は、OASIおよびDIの信託基金の数理的状況と財務運営を議会に対して年次で報告するよう、信託理事会に求めている。この求めに応じて提出されるのが信託理事会年次報告 (Annual Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Funds) であり、本稿では「信託報告書」と記述する。2019年の信託報告書は79回目の報告となる。なお、老齢遺族保険 (OASI) と障害保険 (DI) とは制度が区分されているが、本稿では区別しない。

2 信託報告書の概要

信託報告書では、短期見通し (10年間) と長期見通し (75年間) とが作成されており、それぞれ低コスト (low-cost)、中位 (intermediate)、高コスト (high-cost) の3組の仮定にもとづく見通しが示されている。

(1) 短期見通し

短期見通しの場合、財務的適正性は、中位の前提において積立比率 (後述) が当初および10年間にわたり100%を上回っている、または当初100%を下回っていても5年以内に100%に達して10年にわたり100%以上を保つ場合に財務的適正性があると定義されている。2019年信託報告書では、2019年当初の積立比率は273%であり、年々低下

して2028年には130%になると報告されている。これにより、短期見通しにおける適正性テストには適合しているとされる。積立比率の見通しは前年の報告よりも若干改善しているものの、現行制度のままであれば適正性テストを満たさなくなる時期が迫っていると考えられる。

(2) 長期見通し

長期 (75年間) 見通しは、収入率 (income rate : 利息収入を除く収入 ÷ 課税対象所得) と費用率 (cost rate : 支出 ÷ 課税対象所得) とを踏まえた収支状況、積立比率 (trust fund ratio : 前年末積立金 ÷ 年間支出)、数理的収支 (actuarial balances : 75年間に渡る収入率と費用率との差) を踏まえて財政の妥当性を評価している。収入率や費用率は課税対象所得 (taxable payroll) に対する比率であるが、GDPに対する比率も評価方法として利用される。給与税率 (保険料率) の12.4%は、向こう75年間に渡り財政のバランスが図られるような準標準保険料率として1983年に算定され、1990年から適用された。この税率はリーマンショック後の2011年と2012年には一時的に10.4%となったものの、現在まで12.4%のまま運営されている。このため、12.4%の給与税率を前提に財政見通しが作成されている。

中位の仮定の下では、OASDIの支出は2020年から収入合計を上回り、信託基金は2035年に枯渇するまで減少を続ける。OASDIの支出は、主にベビーブーム世代の引退が現役世代の増加を上回ることにより、2040年までは利息を含まない収入を上回って増加する。2040年から2051年までは、費用率は緩やかに減少するが、以降は平均余命の伸長により利息を含まない収入よりも増加する。費用率は、2019年の13.91%から2040年には16.62%、2093年には17.47%となり同年の収入率を4.11%上回るとされる。GDPに対する費用の比率は、2019年の4.9%から2039年には5.9%、2052年にはいったん5.8%に減少するが、その後は総じて増加し、2093年には6.0%となる。75年の推計期間を通じて、数理的不足は課税対象所得の2.78%とされている。

75年間の支払能力を確保するためには、給与税率（保険料率）を直ちに2.70%引き上げて15.10%とすることに相当する収入増、受給者も含めて給付を直ちに17%引き下げる、新規の受給者から約20%引き下げる、またはこれらの組合せによる対策が必要と指摘されている。これらの対策は、実施時期が遅れるほどに特定の期間や世代に集中することになり、例えば信託基金が枯渇する2035年まで対策を怠った場合、給与税率は16.05%、受給者も含めた給付の引下げは23%、またはその組合せになると指摘されている。

3 財政評価に用いられる仮定

将来推計の前提としては、人口的要素（出生、死亡及び純移民）、経済的要素（生産性、賃金上昇、物価上昇及び運用利回り等）がある。仮定値は過去の傾向や将来見込み等にもとづき、最終的には「専門家の判断」により設定されるが、直近の実績や新情報にもとづき、毎年再検討された上で改定される。仮定値は、基本的に25年以内に足元の実績から最終値に到達するものと設定されている。将来の不確実性に対処するため、報告は3組の仮定（中位=alternative II、低コスト=alternative I、高コスト=alternative III）を使用しているが、このうち中位が信託理事会の最善の推計（best estimate）、低コストは楽観的（optimistic）、高コストは悲観的（pessimistic）とされている。なお、各要素の間には多くの相互関係があり、それは重要ではあるが議論の範囲を超えるとされている。ここでは、主な仮定値の設定方法について確認する。

(1) 人口的仮定

① 出生率の仮定

米国における出生率（合計特殊出生率）は年代によって大きく変動している。この変動は、社会態度、経済条件、避妊、人種構成等、さまざまな要素の変化を反映していることが指摘されている。また、ベビーブーム時代（1946-65年）以降、女性は高学歴化、労働参加率の上昇、晩婚化、非婚化、離婚率の上昇等、出生率の低下と整合性の

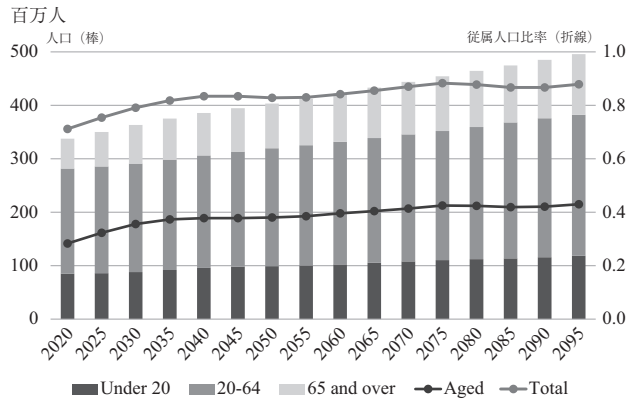
ある傾向を示しているとしている。これらを踏まえて、信託理事会は出生率がベビーブーム時代以降の平均と大きく変わらないと考え、中位で2.0、低位で1.8、高位で2.2に設定している。なお、低位と高位の設定では、OECDによる出生率に関する他国のヒストリカルデータも参考にしてている。

② 死亡率の仮定

死亡率は、まず最終的な低下率を年齢集団と死因毎に仮定する。この仮定は、年齢集団、性別、死因毎の中央死亡率の設定に用いられる。そして、単年度の死亡率が年齢別、性別に計算される。使用する過去データは、1900年以降のNCHS（National Center for Health Statistics）のデータであるが、1968年以降は65歳以上についてMedicareのデータを用いている。また、死因別に関しては全年齢についてNCHSの1979年以降のデータを用いている。死亡率の改善度合いは、医療の進歩、医療サービスの利便性の向上、公衆衛生や栄養の向上等の要因を受け、時代によって改善度合いが異なる。死亡率の低下速度は、一般に高齢者で遅く、年少者で速いことも考慮される。当初の死亡率の低下率を、中位では2006年以降の実績の平均、低コストではその50%、高コストでは150%に設定し、2043年以降の最終値に収束させている。年齢・性別調整後の全年齢での死亡率の年あたり低下率は、それぞれ0.41%、0.77%、1.16%とされるが、過去の傾向を受けて高齢者はそれぞれ0.37%、0.68%、1.02%、年少者は0.80%、1.58%、2.57%となっている。死亡率の将来推計は、死因別を考慮しつつ性別・年齢別に改善度合いを設定するという方法によっており、日本の将来人口推計における死亡率のような年齢シフト効果を考慮していないように思われる。

③ 人口の移出入

社会保障分野の総人口の投影は、毎年の移民の仮定を反映する。人口の移出入には、a. 合法的永住者の移入（永住権を伴って社会保障の適用を受ける移民または社会保障の対象者が永住権を取得）、b. 合法的移出（永住権取得者や市民で社会保障の適用外となる者）、c. 非合法的移入（社会保障の適用を受けるが永住権のない移民（不法移



出所：“The 2019 Annual Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Funds” Table V.A3をもとに筆者作成。

図表2 中位推計による社会保障分野の人口と従属人口比率

民や一時ビザで入国する学生等)), d. 非合法の移出(非合法の移民が社会保障の適用外となるか永住権を取得する場合)の4つのカテゴリーを設け、それぞれの仮定を設定している(合法的純移入はa-b, 非合法純移入はc-d, 合計純移入は合法的純移入+非合法純移入)。これらは、第二次世界大戦以降の増加傾向を踏まえ、基本的には最新の2018年の水準に近い値となっている。合計純移入は、中位で2020年の+1,413千人から2095年の+1,218千人、低コストで+1,771千人から+1,531千人、高コストで+1,030千人から+926千人に漸減するとされているが、これは前記のa, b, cを一定数としているのに対してdのみ漸増の仮定を置いていることによる。

以上の仮定の下に推計した将来人口のうち、中位推計の結果は図表2のとおりである。日本の将来人口推計との比較では、総人口は増加が続き、老年人口比率も2020年の16.5%から2095年の22.9%まで、緩やかに上昇していることが特徴的である。

(2) 経済的仮定

経済的仮定は、信託基金の財務状況を推計する3組の妥当な範囲の仮定にもとづいているとされている。このうち中位の仮定は、不況期からの回復後の適度な経済成長と経済パラメータの最善の

推計を反映しているとされている。低コストと高コストの仮定は、それぞれ楽観的ないし悲観的に設定されていると説明されている。過去データは1969年から2018年までの実績を用い、5年毎や経済循環期毎の分析を行っている。経済は足元から10年以内に各推計の最終値に到達する設定となっているが、その時期はそれぞれ異なる。ここでは、主に2028年以降の長期の仮定について確認するが、社会保障制度の適用に影響する就業率のもととなる失業率の設定については割愛する。

① 生産性

生産性は全労働者の就労時間に対する実質GDPとして定義される。この生産性の変化が平均賃金の上昇率の主たる決定要因となる。1969年以降の5つの景気循環期毎の生産性上昇率の実績の平均値は年1.07%から年2.65%、全期間で年1.73%であった。なお、2007年以降の平均値は年1.01%であった。これにもとづき、仮定値は低コスト、中位、高コストでそれぞれ年1.93%、年1.63%、年1.33%とされた。仮定の設定にあたっては、セクター毎(非農業、農業、家計、非営利、一般政府)の生産性の加重平均を用いたとされている。各セクターの割合は、直近の実績から変化しないと見込まれている。中位の仮定ではセクター毎の過去の平均を基準としているが、GDPのうち労働時間の要素のない帰属家賃については除

外して算出されている。

なお、GDPは賃金上昇率を算出する際に用いられる。米国の場合、実質GDPは平均的な全雇用者数、生産性及び平均労働時間の積に等しく、実質GDPの上昇率はこれらの和におおむね等しくなることが想定されている。一方、日本の財政検証では、コブ・ダグラス型生産関数を用いた実質GDPを想定する。同生産関数は労働（マン・アワーベース）と資本との合成にもとづいているため、米国の信託報告書による生産性の定義と日本の全要素生産性上昇率（TFP）とは若干異なると考えられる。

② 消費者物価上昇率

消費者物価指数（CPI-W: CPI for urban wage earners and clerical workers）は、年金給付の生計費調整（COLA）に用いられる。消費者物価上昇率の1969年以降の5経済循環期における平均値は年4.22%、1990年以降では年2.51%である。これを受けて、今後は低インフレ政策が継続するとの見通しから、長期の消費者物価上昇率は年2.6%と仮定されている。

③ GDPデフレーター

消費者物価上昇率とは別の物価上昇の尺度としてGDPデフレーターがあるが、これはGDP、賃金、従ってOASDIへの収入の推計に用いられる。この2つの指標は、2つの要因により異なる。ひとつは、財・サービスの加重の方法で、GDPデフレーターは観察期間における購入行動の変化を反映しており、これを反映しない消費者物価上昇率よりも低い値が算出される。労働統計局は、この差（正確にはCPI-UとGDPデフレーター）の1990年から2016年の実績を年0.3%としている。もうひとつは、範囲の違いである。CPI-Wは労働者の消費を対象としているのに対して、GDPは全消費、投資、政府支出を対象としている。この違いにより、GDPデフレーターは消費者物価上昇率よりも年0.05%低く見込まれるとしている。以上により、長期のGDPデフレーターは、消費者物価上昇率の年2.6%よりも0.35%低い年2.25%と設定された。

④ 平均賃金上昇率

平均賃金上昇率は、生産性、平均労働時間、賃

金比率（総労働報酬に対する賃金の割合）、報酬比率（GDPに対する総労働報酬の割合（＝労働分配率））の変化率、及びGDPデフレーターに分解される。

平均労働時間の変化率は、1969年以降の実績を参考にして、低コストで年+0.05%、中位で年-0.05%、高コストで年-0.15%と設定されている。賃金比率の変化は、1969年から2007年までで年-0.20%である。主たる要因は事業主が提供する医療保険のコスト増であるが、今後はAffordable Care Actの成立を受けて伸びは低下すると見込んでいる。ほかに事業主が提供する年金の費用があるが、こちらは平均余命の伸長による増加を見込んでいる。これを踏まえて、賃金比率の変化率は低コストで年+0.04%、中位で年-0.06%、高コストで年-0.16%とされている。その結果、例えば中位の場合、賃金比率は2018年の0.814から2093年の0.780に低下する。自営業者の場合、賃金と報酬は一致しているので、労働者に限った場合、変化率は若干低くなる。そのため、労働報酬全体で見ると中位で年-0.05%と算出されている。

労働分配率は今後経済が回復すると上昇すると考えられており、2028年以降は一定と想定されている。その結果、2028年以降の平均賃金上昇率は中位で年3.81%、物価上昇率が年2.60%なので、実質賃金上昇率（Real Wage Differential）は年1.21%となっている。

⑤ 金利

米国の社会保障年金の信託基金は、非市場性の連邦債で運用されていると説明される。これは、社会保障制度の流入超過が信託基金（Off Budget）に蓄積された後に一般会計（On Budget）へ移転することに伴って、信託基金側の債権として移転した資金を記録する仕組を指している。資金の移転は、各時点における連邦債の利回りを参照した金利による一般会計への融資の形態をとるため、信託基金の残高推計には金利の推計が必要となる。また、推計には信託基金の投資収益である名目金利から消費者物価上昇率を控除した実質金利が用いられる。将来に向かっての実質金利の設定には、基本的に1969年以降の経済循環期の分析結果

が用いられている。過去の実質金利の平均が年2.9%であったことや金利低下傾向を踏まえ、低コストで年3.0%、中位で年2.5%、高コストで年2.0%が設定されている。

4 確率論的シミュレーション

信託報告書は、いくつかの論点について本編とは別に付録として報告している。ここでは、将来事象に関するリスクないしは不確実性といった観点からの記述を取り上げる。

信託報告書の本編では、推計に用いる仮定値を主に社会保障庁のOACTの分析にもとづいて設定している。この仮定は、人口の仮定および経済的仮定に関して、低コスト、中位、高コストの3組設定されているが、中位が信託理事会の最善の推計(best estimate)、低コストは楽観的(optimistic)、高コストは悲観的(pessimistic)とされている。低コストと高コストの仮定は、説明のために財政にとって好ましい、ないし好ましくない方向に置き換えたものであり、実際にはこのような極端な推計結果は可能性が低いとも説明されている。このような説明の背景には、将来事象に関して一定の確率分布(中心値と信頼区間)が意識されていると考えられなくもない。また、付録Dでは、感応度分析、すなわち1回に1つのパラメータを変更した場合の推計結果を示しているが、これも将来推計にまつわるリスクを説明する手法と説明されている。

付録Eでは、75年間の中位推計について、推定値の不確実性を説明するために確率論的シミュレーションを示すことで、本編を補完しているとする。内容は、確率論的モデリング手法にもとづいて、信託基金の財務状況の将来の結果に関する確率分布を推計するものである。なお、このモデルは、2003年に導入され、順次改良されている。

具体的な手法に関しては、次のように説明されている。本編の推計で用いる変数として、出生率、死亡率の変化率、合法的永住者その他の移入の水準、同移出の水準、消費者物価指数の変化率、平均実質賃金の変化率、失業率、信託基金の利回り、障害の発生率及び回復率があるが、各変数の

時系列の変動を履歴データと標準時系列技術を使用してモデル化している。一般的に、各変数はa. 変数の現在と過去の値の関係を捕捉し、b. 過去に観測された変動にもとづく年毎の乱数を生成する方程式を用いてモデル化される(5000通りのシナリオを生成するモンテカルロシミュレーション)。また、一部の変数は他の変数との関係も反映している。シナリオの生成に用いられる履歴データは、利用可能性と品質に応じて12年から110年以上の期間が用いられ、生成されるシナリオは変動を除外すると中位の仮定と等しくなるように設計されている。

付録Eにおけるシミュレーション結果は、主たる2つの数値指標、すなわち費用率と積立比率について確率分布で示されている。具体的には、信頼区間にするると95%、80%、60%、40%、20%の両端と中位数の推移が描かれている。例えば費用率に関しては、確率論的シミュレーションによる95%信頼区間は、おおむね低コストと高コストのシナリオの結果の範囲に納まるとしている。一方で、積立比率に関しては費用率で示されたような関係にはなっておらず、原因は利回りの変動が確率論的シミュレーションの結果を下方に押し下げる効果であると説明されている。

さて、このような結果の受け止め方について注意喚起していることも注目される。確率論的シミュレーションの結果の理解に関して、a. 結果は方程式、変数の相互依存関係、推計に用いられた履歴の期間の影響を受ける、b. 労働参加率、引退率、婚姻率および離婚率等を乱数にすると結果は異なる、c. 変数の収束値の不確実性(uncertainty)を用いた場合には結果はさらに変動する等の注意が記されている。報告書では確率論的シミュレーションと低コスト、および高コストとの比較を行っているが、モデルは発展途上であり、この関係は今後のモデルの展開次第で変わり得るとしており、それは不確実性を減じるのではなく拡大する方向で進展すると考えられると指摘している。このため、多くの専門家が未来は現行モデルに用いられた履歴期間で完全には反映しきれない変化をもたらすことを指摘している。

Ⅳ 社会保障諮問委員会技術委員会による報告書

1 社会保障諮問委員会技術委員会の概要

社会保障諮問委員会（The Social Security Advisory Board: SSAB）は連邦政府の超党派独立委員会であり、連邦議会により組成され、大統領および連邦議会から任命され、大統領、連邦議会、および社会保障庁長官に対して社会保障制度に関する助言を行う。1994年に成立したSocial Security Independence and Program Improvements Actにより、社会保障庁が独立行政機関と位置付けられ、1995年3月に7名の委員による超党派の諮問委員会も設置された²⁾。技術委員会は、諮問委員会の審議を支援するため、諮問委員会の指名の下に4年毎に設置されるアクチュアリー、経済学者、人口学者を中心とした専門家の委員会である。技術委員会は、主に経済的および人口統計的仮定と、最新の社会保障信託基金理事会の報告書で使用される仮定と方法論のレビューを担当する。2019年技術委員会は6回目の委員会で、10名の委員により構成された。2019年技術委員会による諮問委員会への報告は、2019年9月に公表されている。

2 報告書の概要

(1) 諮問事項

2019年技術委員会に提示された諮問事項は以下のとおりである。

- ・主たる経済的および人口的仮定について適正性を検証し、代替値を検討することの論理的根拠を詳述すること
- ・現行の推計方法について妥当性と適正性を検証し、新たな方法を検討することの論理的根拠を詳述すること
- ・技術委員会からの追加的関心から利益を得られる可能性のある特定の仮定ないし方法について諮問委員会、信託理事会、OCACTと協議すること
- ・信託報告書が政策立案者や国民にとって入手可

能性および有益性を高めるため、信託報告書における重要な概念の説明を改良する方法の検証特に最後の点は、信託基金の枯渇時期が迫っている中で、制度の見直し議論を本格化させる意味でも重要視されていることが窺われる。報告書は、現行法の下での社会保障制度の財政状況および広範に提案された制度改革案を堅牢かつ適時に評価し、その分析結果をよりよく伝えるためにOCACTの能力を高めることを目的とする勧告を行うとしている。

全体として、信託報告書に含まれる分析と結果は、合理的で意味あるものとしており、本報告に含まれる推奨事項は、将来に向けて同様に有意義で洞察に満ちたものになるため、進化する技術とツールを活用するように信託報告書を位置づけることを意図している。検討対象は、2018年および2019年の信託報告書であり、以下のような見解および提案が含まれている。

- ・財政予測をサポートする技術を近代化するためのロードマップ
- ・OASDIの財政状況の主要な要因についての一般の理解を向上させるための発想
- ・推計の根底にある経済的、人口統計的および制度固有の仮定の変更に関する推奨事項
- ・多くの仮定に内在する不確実性を予測の基礎となる方法に直接組み込むための提案

(2) 推奨事項

① 方法

信託報告書で用いられている推計の手法や技術は、全体として適切であり、逐次改良されていることを評価しつつも、将来に向かっては、膨大なデータを処理・分析する能力が指数的に成長している今日、プロセスと技術の再設計を考慮するために、以下の提案を行っている。これは、ベビーブーマー世代の成熟等による制度への影響の分析や情報提供に適時に対応するためにも必要になるとしている。

- a. システムの更新：並列処理を含む最新の環境

²⁾ ただし、諮問委員会のサイト (<https://www.ssab.gov/About-the-Board/Members>: 2019年12月24日閲覧) によれば、現在の委員は5名であり、大統領が2024年9月までの6年の任期で1名を候補者として指名している状態である。

で実行できるオブジェクト指向プログラミング (Python, R, C++など) を使用した再構築や検証の自動化, および, そのための予算確保と外部専門家へのアクセス

- b. マイクロシミュレーション技術の使用を拡大: 拡張投影ツールボックスの一部としてのマイクロシミュレーションモデルの開発および保守
- c. 政府管理データの使用を拡大: 労働力の結果や家計給付金の支払いなどの政府管理データの利用可能性の向上
- d. 動学的影響の考察: 資本形成, 課税賃金ベース, 賃金上昇, 賃金連動の給付等の潜在的な政策やシナリオの変更がマクロ経済に与える動学的影響を検討すること
- e. 統計的手法: 結果の期待推計や不確実性を含む統計手法の実装 (これらには, 安定状態に到達するまでの経過期間にかかわる過去実績の外挿, 低コスト・高コストの代替的シナリオを信頼区間に変更, 感応度分析の改良等が含まれる)
- f. 現行法: 将来の価値または現在の法律の最良の推計を反映する非OASDI変数について, 一貫した仮定を推奨する一方, 同じ推計内で2種類の仮定を混同しないこと (これは移民の仮定等に関する指摘と考えられる)

② 提示

信託報告書の提示方法に関しては, 信託基金の枯渇が迫っている割には, 報告書の含意が十分に伝わっていないとの認識から, 以下のような提案を行っている。これは, 改革に先立つ政策立案者と一般市民の間の議論は, 社会保障制度についてのさらなる情報と深い理解への欲求の増大を伴うとの指摘にもとづくものである。

- a. グラフィックス: 例えば各仮定に関する履歴データを推計データと合わせてグラフ化するなど, 信託報告書の多くの表をグラフ化すること
- b. 中核的メッセージ: 報告書の中核的メッセージに関するグラフを充実
- c. 平易な言葉: 可能な限り Federal plain language

guidelinesに準拠

- d. 枯渇時期の説明: 更なる事情の提供, 簡潔なグラフ, 枯渇時期 (depletion date) の名称変更による信託基金の枯渇時期の説明の改良
- e. 情報戦略: ウェブサイトのユーザーインターフェイスの改良, FAQの作成, アウトリーチ, 信託報告書に関するOCACTのウェブページの改良等による情報戦略の充実, および必要な予算の確保
- f. 結果の伝達: 低コスト, 高コストのシナリオを信頼区間に置き換える等, 中位推計の意味の明確化を通じた報告書の分析結果の明確化と改良
- g. 潜在的仮定: 感応度分析を主要な潜在的仮定を網羅するように拡張
- h. 外部からの利用可能性: 信託報告書で使用された推計モデルについて外部からの利用可能性を向上
- i. 過去の推計: 過去の推計における仮定と実績との比較を定期的に利用可能とすること

以下, 人口の仮定 (出生, 死亡, 移民), 経済的仮定 (労働参加, 実質賃金成長, 実質金利, インフレーション, 賃金のうち社会保障の賦課対象となる部分), 制度固有の仮定 (給付モデル, 障害) に関する提案があるが, 本稿では割愛する。

V 日本における公的年金の財政運営との比較

前章まで, 米国における社会保障年金制度 (OASDI) に関する財政評価の報告の枠組みを概観した。本章では, これを日本の公的年金制度における運営と比較し, 考察する。

1 運営体制

米国における社会保障信託基金理事会と社会保障諮問委員会 (および同技術委員会) の役割は, おおむね厚生労働省に設置された社会保障審議会における年金部会 (一部は人口部会等) と年金数理部会が対応すると考えられる。米国の場合, 信託報告書の作成を担うOCACTがある社会保障庁は独立機関とされており, さらに社会保障諮問委

員会は、これとは別の独立機関とされている。ただし、外形的には独立性が確保されている一方で、信託理事会のメンバーの多くは行政当局の長が就任している等の点にも留意が必要と考えられる。信託報告書は年次で作成され、社会保障諮問委員会の技術委員会は4年に一度組成され、諮問委員会に対して報告書を提出する。

日本の場合、政府には少なくとも5年毎に財政検証を行う義務が課されている。財政検証は厚生労働省が担うが、その在り方に関しては年金部会における専門家による公開の議論を経る必要がある。人口推計に関しては人口部会における公開の審議を経て作成され、経済前提に関しては年金部会の下に専門委員会を設置し、やはり公開の場で検討するプロセスが確立している。年金数理部会は常設の部会であり、年金部会と同様に社会保障審議会の下に設置されており、事務局となる首席年金数理官も同省年金局に所属している。公的年金の各保険者の運営実績の報告を受けて「公的年金財政状況報告」を年次で作成し、さらに財政検証の「ピア・レビュー」を実施する。ピア・レビューは、米国の技術委員会の報告書に対応していると考えられる。これらも公開の場で審議される。

以上により、組織や体制の違いはあるものの、両国における一連の運営体制には一定の客観性・公正性が確保されていると考えられる。

2 財政評価における仮定の設定

米国の信託報告書における推計の仮定は、1960年代以降という長期の実績を踏まえ、OCACTを中心とした社会保障庁により検討が進められるが、最終的には「専門家の判断」によって設定されていると考えられる。筆者としては、中位の推計に関して、一部の仮定は近年の実勢を反映させているとはいえ、多くは長期の実績の平均値を強く意識している印象を受ける。背景には、人口や経済の成長が順調だったこと、将来に向かっても多少の高齢化や経済成長の減速は意識されているものの、総じて安定を期待できること等があると考える。信託報告書では、3組の仮定にもとづく現行制度の推移計算を公表しているが、それぞれ

を「中位」、「低コスト」、「高コスト」と表示しているが、中位が信託理事会の最善の推計であり、低コストと高コストの各推計結果は「可能性が低い」との説明もある。さらに、技術委員会の報告書でも、「中位」の意味を明確化するために低コストと高コストを信頼区間に置き換えることが提案されている。これらを勘案すると、一連の運営は合意可能な一定の判断（予断）を前提としているとも考えられる。

日本の財政検証は、過去の実績にもとづき予断を加えずに将来に「投影」することに徹していることが大きな特徴である。人口推計は、「少子化等の人口動向について、観測された人口学的データの過去から現在に至る傾向・趨勢を将来に投影し、その帰結としての人口がどのようになるかを科学的に推計するものであり、未来を当てるための予言・予測を第一目的とするものではない」としている。この考え方にもとづき出生率関数や死亡率関数について「中位」の仮定が設定され、いくつかのパラメータの過去の変動を踏まえ、「低位」と「高位」が設定される。経済前提に関しては、社会保障審議会年金部会に設置された専門委員会の報告書では、「財政検証に当たっては、長期的に妥当と考えられる複数のシナリオを幅広く想定した上で、長期の平均的な姿として複数ケースの前提を設定し、その結果についても幅を持って解釈する必要があるものである」としている。具体的には、国民経済計算を1980年まで遡及して補整するものの、過去30年ないし過去10年の実績を参照しつつ各パラメータを幅広く設定したうえで、ケースⅠからⅥまでの6つのシナリオを、濃淡をつけずに作成している。米国と比べると近年の実績をより強く反映しているという印象を受けるが、急速に転換した人口動向や経済情勢が反映された結果とも考えられる。

3 信託報告書と財政検証結果レポート

米国の信託報告書は年次報告であり、報告内容は現行制度を前提とした3つのシナリオにもとづく推計結果である。制度の財政不足に関して、これを単純に税率（保険料率）の引上げや給付の引

下げに換算した数値は報告するものの、制度改革の具体的提案を伴ったものではない。これは、社会保障庁という行政機関の所管の限界と考えられる。社会保障庁等の行政機関はむしろ連邦議員等の政策立案者からの制度改革案を受けて影響を分析する立場と考えられ、だからこそ技術委員会の提案は、制度改革案の影響分析等の情報の要求に適時適切に応えることの重要性を認識していることが窺われる。

日本の財政検証は少なくとも5年毎に実施されるが、現行制度にもとづく将来推計（本体試算）に加えて、「公的年金制度を長期的に持続可能な制度とする取組を更に進め、社会経済情勢の変化に対応した保障機能を強化し、ならびに世代間及び世代内の公平性を確保する観点から」、いくつかの政策オプションを実施した場合の推計（オプション試算）を実施している。2004年財政再計算以前の財政再計算では制度改革案がメインの試算とされ、現行制度にもとづく推計は参考試算という位置付けであった。2004年改正で保険料水準固定方式に移行した際、今後の推計は現行制度にもとづく「財政の現況及び見通し」がメインの試算となった。しかし、2014年財政検証において「社会保障制度改革プログラム法」を根拠とする「オプション試算」が初めて行われた。2019年財政検証においても、引き続きオプション試算が行われ、年金部会における制度改革議論に欠かせない情報を提供している。このように、オープンな姿で制度改革案をオプション試算として財政検証の本体試算と合わせて公表し、そこで議論して改正案をつくり、国会で審議する仕組みとなったことを指摘しておきたい。

4 社会保障諮問委員会技術委員会報告と年金数理部会の報告

米国の社会保障諮問委員会は4年毎に技術委員会を組成し、技術委員会は諮問事項の審議、信託報告書の評価、および将来に向かっての改善の提案を諮問委員会に報告する。

日本の年金数理部会は厚生労働省の社会保障審議会のもとに設置された部会のひとつであるが、

常設の部会である。「公的年金財政状況報告」を年次で公表しているが、これは公的年金制度の運営の詳細な分析結果となっている。直前の財政検証の推計結果と実績との比較や、これにもとづく年金財政への影響を評価しているが、これは既に米国の技術委員会による提案事項「過去の推計における仮定と実績との比較を定期的に利用可能とすること」に対応していることを意味する。年金数理部会は、これとは別に財政検証の「ピア・レビュー」にもとづく報告書を公表している。このピア・レビューが、米国の技術委員会の報告に対応するものと考えられる。ピア・レビューにおいて、財政検証の枠組みの検証、実施体制の検証、推計方法の検証、推計結果の分析及び結果の示し方の適切性の分析・検証、前回財政検証との比較、制度の安定性の分析・検証、前回指摘した要留意・検討項目の反映状況の検証、今後の財政検証への提言等が行われている。

5 確率論的シミュレーションへの取組み

米国の信託報告書は、付録において確率論的シミュレーションの結果を2003年より公表している。付録にしている背景には、モデルによって結果が大きく変動すること、不確実性を認識すると将来の事象の変動はさらに拡大するとの認識があること等を報告書作成当局が意識していることがあると考えられる。一方で、中位推計を最良推計と意識し、また技術委員会の提案に低コストと高コストを信頼区間に入れ替えるべきとの指摘があることを踏まえると、推計結果を確率分布で示したいとの考えもあると推測する。

日本の公的年金の財政検証では、人口および経済の前提を複数設定し、これらを組み合わせたシミュレーションの結果を多数示している。報告では、経済前提に関して設定した仮定を中位の人口推計の下、決定論的手法で濃淡をつけることなく示している。人口推計は特に死亡率と出生率に関して高位と低位の仮定を設定しているが、財政検証では人口推計の違いは感応度分析的に示されている。「社会保障審議会年金部会年金財政における経済前提に関する専門委員会」の報告書でも、

「財政検証の結果は、人口や経済を含めた将来の状況を正確に見通す予測 (forecast) というよりも、人口や経済等に関して現時点で得られるデータを一定のシナリオに基づき将来の年金財政へ投影 (projection) するものという性格に留意が必要である。このため、財政検証に当たっては、長期的に妥当と考えられる複数のシナリオを幅広く想定した上で、長期の平均的な姿として複数ケースの前提を設定し、その結果についても幅を持って解釈する必要があるものである。」としている。

確率論的シミュレーションには多くの利点がある一方で制約にも留意すべきことは、信託報告書(付録部分)でも指摘されている。今回の財政検証の推計期間を過去に遡ると、100年前の1919年は第一次世界大戦終結にあたりベルサイユ会議が開催された年である。この間に起きた天変地異、戦争、恐慌等の事象を思うにつけ、筆者は75年やおおむね100年といった超長期の推計に「確からしさ」(確率論)を持ち込むことは不可能と考える。人口推計においても、近年は仮定値の設定を確率推計によって行う国も増えてきている(国連、ニュージーランド、イタリア、オランダなど)とされ、この場合、確率推計中位数がいわゆる中位推計として扱われるとされる³⁾。しかし、ゲノム編集等に代表される医薬の進歩や社会の変化を踏まれば、人の出生、成育、健康・疾病、老化、死亡の有様が長期にわたり如何に変わるか、誰も予測できないと考えるのが自然であろう。確率論を持ち込んで予測の正確さを追求するよりも、不確実な世界を幅広い結果で解釈し、進むべき方向を読み解くことが重要と考える。

VI おわりに

公的年金において定期的に実施される数理的評価や推計は、制度運営上欠くことのできないものであり、制度改正の検討の基盤となるものである。それだけに、報告書の適正性を担保する体制、プロセス、手法、公表方法といったもののあ

り方が重要になってくる。日米を比較すると、筆者には、その道筋には多少の違いがあるものの、志向する方向について大きな違いは感じられない。それぞれの国の事情を考慮しつつ、必要に応じて互いの英知を参考にすれば良いのではないかと考える。

参考文献

- 国立社会保障・人口問題研究所 (2018a) 「日本の将来推計人口 —平成29年推計の解説および条件付推計—」, 人口問題研究資料 第337号, 平成30年3月31日。
- (2018b) 「将来人口推計の公表に関する勧告 国連欧州経済委員会・人口推計タスクフォースによる報告書 (2018) —日本語訳暫定版」平成31年3月, 国立社会保障・人口問題研究所 人口動向研究部訳。
- 厚生労働省年金局数理課 (2016) 「米国2016年信託理事会報告書について」, 平成28年7月。
- 厚生労働省 (2014) 「アメリカの公的年金 (OASDI) の財政見通し」, 第7回社会保障審議会年金部会年金財政における経済前提と積立金運用のあり方に関する専門委員会 資料1-2, 平成24年7月27日。
- (2017) 「日本の将来推計人口 (平成29年推計) 推計手法と仮定設定に関する説明資料」, 第19回社会保障審議会人口部会 資料2, 平成29年4月10日。
- (2019) 「年金財政における経済前提について (検討結果の報告)」, 社会保障審議会年金部会 年金財政における経済前提に関する専門委員会, 平成31年3月13日。
- 社会保障信託基金 (2019) 「The 2019 Annual Report of the Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Funds」, The Board of Trustees, Federal Old-Age and Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Funds, April 22, 2019.
- 社会保障庁 (2019a) 「The Long-Range Demographic Assumptions for the 2019 Trustees Report」, Office of the Chief Actuary Social Security Administration, April 22, 2019.
- (2019b) 「The Long-Range Economic Assumptions for the 2019 Trustees Report」, Office of the Chief Actuary Social Security Administration, April 22, 2019.
- 社会保障諮問委員会 (2019) 「2019 TECHNICAL PANEL ON ASSUMPTIONS AND METHODS」, Social Security Advisory Board, September 2019.

(おの・まさあき)

³⁾ 国立社会保障・人口問題研究所 (2018a)。

Actuarial Valuations of Social Security Pension Plan in the United States and the Comparison with Those in Japan

ONO Masaaki*

Abstract

Long-term simulations are often used in the financial management of social security pension plans in developed countries. This paper attempts to compare the actuarial report on financial management of each social security pension plan between Japan and the United States. Regarding the actuarial assumptions, some differences were found in the understanding and the setting method. Although both countries recognize that continuous reform is necessary, there are also some differences in the actuarial report and its review structures, reflecting differences in the policy making processes. Even taking these differences into consideration, the operation and functions of actuarial reports are generally similar, and we believe that both countries should refer to each other's wisdom.

Keywords : Board of Trustees of the Federal Old-Age and Survivors Insurance and Federal Disability Insurance Trust Fund, Trustees Report, Social Security Advisory Board, Pension Subcommittee of the Social Security Committee, Actuarial Valuation, Actuarial Subcommittee of the Social Security Committee

* Senior Pension Researcher Fiduciary Management Department Mizuho Trust & Banking Co., Ltd.