

博士（人間科学）学位論文

日米の人口高齢化問題と医療費分析
—生産性と貯蓄によるシミュレーション—

Population Aging and Health Care Cost Problems
in Japan and the United States:
Simulation Analysis of Productivity and Savings Behavior

2003年7月

早稲田大学大学院 人間科学研究科

佐藤（高岡） 優子
Sato (Takaoka), Yuko

謝辞

まず、本論文をまとめるにあたり、指導教授である嵯峨座晴夫教授に厚く御礼申し上げたい。早稲田大学第一文学部の学部生であった頃から、修士課程、博士課程、助手、さらに助手の任期を終えて私が渡米してからも、ずっとご指導いただいていた。嵯峨座先生がいらっしゃったからこの論文を書き終えることができた、と言っても過言ではない。

また私は、嵯峨座先生だけでなく、濱口晴彦教授からも研究指導を受ける、という幸運に恵まれた。修士課程までは発展途上国の教育問題を研究していた私が、「高齢化」という問題に目を向けるようになったのは、嵯峨座先生と濱口先生が早稲田大学人間総合研究センターで始められた「流動化社会と生活の質」プロジェクトによるところが大きい。もともと社会学を専攻していた私が社会学からやや外れた研究をするようになって、濱口先生は社会学の視点を思い起こさせてくださった。今後は社会学、経済学の両面から研究を進めて行きたい。

人間総合研究センター「流動化社会と生活の質」というユニークなプロジェクトに加えていただいたおかげで、さまざまな調査研究に触れることができた。プロジェクトチームの一員である店田広文教授には、本論文の審査委員になっていただき、数々の示唆を得たことを感謝している。

1993年から米国のマサチューセッツ州に住むようになり、こちらの高齢者問題を研究テーマにすることになったが、Council of Aging of Brookline から大きな協力を得た。特に85歳以上高齢者の聞き取り調査やFriendly Visit というボランティア活動に参加することで、米国高齢者の生活を実際に見て、そこから学ぶことも多かった。Council of Aging の方々、特にMrs. Vivian Freeman と、ボランティア活動を通じて知己を得たMrs. Myrtle Tumolo に御礼を申し上げたい。

この博士論文を書き終えるまでの数年間、多くの方々からアドバイスやサポートを受けた。早稲田大学文学部の那須壽教授、Dr. Elizabeth Armstrong と Dr. Jennifer Starr からは博士論文の完成から口頭試問に至るまでのさまざまなアドバイスをいただいた。そして、Mr. & Mrs. John and Geri McCarthy, Mr. & Mrs. Walter and Eleanor Angoff, Mrs. Chizuko Silver には大いに助けられた。

2002年7月に双子が産まれてからは、多くの方にベビーシッターをお願いし、その間図書館へ通って論文を仕上げることとなった。Mrs. Mieko Moody, Mrs. Meredith Macharia, Mrs. Hillka Williams, Ms. Shizuka Watanabe, Ms. Sawako Fukushima, Mrs. Nancy Hudecek, Mrs. Susan Jackson, Ms. Maryann Small, Mrs. Lidia Berger らの方々がベビーシッターを引き受けてくださった。この方達の助けなくしては、2003年4月に論文を提出することはできなかった。

最後に、私を支えてくれた家族にも感謝の言葉を捧げたい。佐藤の父は私の経済学の恩師であり、佐藤の母はニューヨークから何度も助けに来てくれた。高岡の父と私の妹は「訳のわからない」論文の初稿に何度も目を通し、改善すべき点を指摘し、高岡の母は延べ4ヶ月以上にわたり、日本からこちらまで手伝いにきてくれた。佐藤の妹夫婦を含め、「家族総動員」でこの論文はできあがったのである。

そして私の子供達、隆嘉と優那。この1年間、論文と育児の両立がうまくできたとは思わないが、何事もなく大きく育ってくれた。いつかこの論文を読んでくれればこれほど嬉しいことはない。

最後に夫、佐藤隆巧へ。医師である彼は米国の医療システムを誰よりもわかりやすく説明し、コンピューター上の作業も手伝ってくれた。何よりも、この11年間、私が博士論文を早く完成させるよう、励まし続けてくれた。この感謝の気持ちを表す適切な言葉が見つからないが、ただただ有難く思っている。

2003年7月 佐藤 優子

目次

目次	2
序章	8
1. 日米における高齢化社会の諸問題	8
2. 本論文の構成	12
第I部 日米における高齢化問題の現状分析	16
第1章 日米の人口高齢化	16
1. 人口高齢化のメカニズム	16
2. 平均余命の伸長	18
3. 死亡率の低下	20
4. 出生率の低下	23
5. 従属人口指数の趨勢	25
第2章 日米の医療制度	27
1. 医療保障	27
(1) 社会保障	27
(2) 医療保障	29
2. 日本の医療保障制度	31
3. 米国の医療保障制度	33
(1) メディケア	33
(2) メディケイド	34
第3章 日米の医療費	36
1. 日米の医療費の趨勢	36
2. 日米の医療費増加要因	39
(1) 日米の医療費増加要因の先行研究	39

(2) 医療費増加要因.....	41
第4章 日米の生産性.....	46
1. 人口高齢化と経済全体の生産性.....	46
2. 日米の生産性の趨勢.....	49
3. 医療の生産性.....	50
第5章 日米の貯蓄.....	53
1. 高齢化社会における貯蓄.....	53
2. 高齢者と貯蓄.....	55
3. 日米の貯蓄の現状.....	58
第II部 医療のモデル分析—日米比較—.....	60
第6章 医療費に関する先行研究.....	60
第7章 モデルの構成.....	72
1. 佐藤モデルの概要.....	72
(1) 一般的な前提.....	72
(2) モデルのシナリオ.....	73
(3) 変数.....	74
(4) シミュレーションの結果.....	77
2. 佐藤モデルの論評.....	79
(1) 佐藤モデルの動学的側面と静学的側面.....	79
(2) 貯蓄.....	80
(3) 生産性の伸び率の仮定.....	80
3. 修正佐藤モデルの発展.....	81
(1) 修正佐藤モデルの一般的な前提.....	81
(2) 修正佐藤モデルのシナリオ.....	81

(3) 修正佐藤モデルの変数	82
(4) 修正佐藤モデル貯蓄の計算方法.....	82
(5) 佐藤モデルと本論文のモデル（修正佐藤モデル）との比較	84
第8章 生産性と貯蓄のシミュレーション	86
1. 各シミュレーションの結果	86
第9章 シミュレーションの分析.....	104
1. 全体的な結果.....	104
2. 高齢化率.....	105
3. 1人当たり GDP.....	106
4. 1人当たり医療費.....	107
5. 医療の所得弾力性.....	108
6. 貯蓄.....	109
終章 結論と政策分析.....	112
1. 要約的結論	112
2. 政策提言.....	114
3. 今後の研究課題	117
図序-1 主要国の高齢化率(1900～2050年)	120
図序-2 主要国の医療費の対GDP比率.....	121
表 I-1-1 日米の平均寿命（1940～2000年）	122
表 I-1-2 日米の普通死亡率（1900～2000年）	123
図 I-1-1 日米の普通死亡率（1900～2000年）	124
表 I-1-3 日米の乳児死亡率（1920～2000年）	125
図 I-1-2 日米の乳児死亡率（1920～2000年）	126
図 I-1-3 日本の主な死因別に見た死亡率の年次推移（1947～2000年）	127

図 I-1-4	米国の主な死因別に見た死亡率の年次推移 (1900～1998 年)	128
表 I-1-4	日米の普通出生率 (1910～2000 年)	129
図 I-1-5	日米の普通出生率 (1910～2000 年)	130
表 I-1-5	日米の合計特殊出生率 (1950～2000 年)	131
図 I-1-6	日米の合計特殊出生率 (1950～2000 年)	132
表 I-1-6	日米の従属人口指数 (1950～2050 年)	133
図 I-1-7	日米の従属人口指数 (1950～2050 年)	134
参考資料 1	日本の医療保険制度の変遷	135
参考資料 2	日本の医療保険制度の概要	136
参考資料 3	米国のメディケアの給付内容	137
表 I-3-1	日本の国民医療費・国民 1 人当たり医療費・対国民所得割合 (1960～2000 年)	138
表 I-3-2	米国の国民医療費・国民 1 人当たり医療費・対国民所得割合 (1960～1999 年)	139
表 I-4-1	日米の労働生産性指数	140
表 I-4-2	日米の製造業部門の労働生産性指数	141
表 I-5-1	高齢者 (60 歳以上) の生活の収入源の国際比較	142
表 I-5-2	「高齢者世帯」における所得の種類別にみた 1 世帯当たり平均所得金額の年次推移 (1989～1998 年)	143
表 I-5-3	「高齢者世帯」における年間所得金額及び種類別割合の推移 (1975～1988 年)	144
表 I-5-4	日米の公定歩合 (1972～2002 年)	145
表 II-6-1	1 人当たり GDP に対する 1 人当たり医療支出の回帰係数	146
表 II-6-2	表 II-6-1 の結果から推計された所得弾力性	147
表 II-6-3	各国の切片の推定結果	148
表 II-6-4	連邦予算と主な医療プログラム (1980～2010 年)	149
表 II-6-5	2010 年の諸要素の予測値 (低所得型との差)	150

表 II-7-1	佐藤モデルのシミュレーションの結果.....	151
表 II-8-1	日本シミュレーション1：非医療部門3%、医療部門1%.....	152
表 II-8-2	日本シミュレーション2：非医療部門3%、医療部門0%.....	153
表 II-8-3	日本シミュレーション3：非医療部門2%、医療部門1%.....	154
表 II-8-4	日本シミュレーション4：非医療部門2%、医療部門0%.....	155
表 II-8-5	日本シミュレーション5：非医療部門1%、医療部門1%.....	156
表 II-8-6	日本シミュレーション6：非医療部門1%、医療部門0%.....	157
表 II-8-7	日本シミュレーション7：非医療部門0%、医療部門0%.....	158
表 II-8-8	米国シミュレーション1：非医療部門3%、医療部門1%.....	159
表 II-8-9	米国シミュレーション2：非医療部門3%、医療部門0%.....	160
表 II-8-10	米国シミュレーション3：非医療部門2%、医療部門1%.....	161
表 II-8-11	米国シミュレーション4：非医療部門2%、医療部門0%.....	162
表 II-8-12	米国シミュレーション5：非医療部門1%、医療部門1%.....	163
表 II-8-13	米国シミュレーション6：非医療部門1%、医療部門0%.....	164
表 II-8-14	米国シミュレーション7：非医療部門0%、医療部門0%.....	165
表 II-9-1	日米の高齢化率.....	166
図 II-9-1	日米の1人当たりGDP.....	167
図 II-9-2	日米の1人当たり医療費.....	168
図 II-9-3	日米の医療費の対GDP比率.....	169
表 II-9-2	日米の医療の所得弾力性（1990～2025年）.....	170
図 II-9-4	日米の医療の所得弾力性.....	171
表 II-9-3	修正佐藤モデルの貯蓄額と医療費の計算結果.....	172
表 II-9-4	日米の貯蓄額と医療費の比較（貯蓄率15%—利子率1%の場合）.....	173
図 II-9-5	貯蓄率15%—利子率1%の場合の日米の貯蓄額/医療費.....	174

表 II-9-5 日米の貯蓄額と医療費の比較（貯蓄率 5%—利子率 5%の場合）	175
図 II-9-6 貯蓄率 5%—利子率 5%の場合の日米の貯蓄額/医療費.....	176
補論(佐藤モデルと修正佐藤モデルの数学的モデル分析)	177
参考文献.....	181

序章

1. 日米における高齢化社会の諸問題

国立社会保障・人口問題研究所の2002年（平成14年）の将来人口推計によれば、日本の総人口は現在（2000年）の1億2693万人から2006年の1億2774万人まで増加し、その後長期の人口減少過程に入り、2050年には1億60万人に減少する、と予測されている¹。日本の総人口が増加傾向から減少傾向へと大きな転換を迎える一方で、同推計によれば、日本の65歳以上の老年人口は2043年まで増加しつづけ、老年人口が総人口に占める割合も17.4%（2000年）から35.7%（2050年）、実に2倍以上になるという。今後、高齢者の存在はますます大きなものとして認識されるであろう。

2000（平成12）年版の『厚生白書』には、「これから「高齢者の世紀」が始まる」という一文がある（厚生省，2000，6-8ページ）。この言葉は、21世紀がはたして高齢者にとって生きやすい時代になるのか、あるいは生きにくい時代になるのか、という本質的な問題について、とくに何も語っていない。だが、ここでも「高齢者」に関する問題が21世紀の世界全体の大きな課題になるであろうことは示唆されている。

1999年に米国で出版された『*Gray Dawn*』は、「世界的な高齢化という難問は、世界でもっとも大きく豊かな国々の将来の前に、巨大な氷山のように立ちはだかっている」という文章で始まっている（Peterson, 1999, p.3）。『灰色の夜明け（gray dawn）』という題名からも想像できるように、高齢化社会の将来はここでは決して明るいものとして描かれていない。すなわち、平均寿命が延び、高齢者人口、とくに75歳以上の後期高齢者が著しく増加するのに対し、出生率は下がり、労働人口も減少し、いずれは総人口さえ減少する傾向にある。その結果、新たな労働力を増やすか、もしくは、生産性が飛躍的に伸びなければ、国民総

¹国立社会保障・人口問題研究所, 2002, http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest02/1/suikai_g.html.

生産が停滞あるいは減少し、年金や医療保険の負担は現在よりもはるかに重くなる、と警告している。また、社会保障の保険料を担う若年世代と、社会保障を消費する高齢者世代の間に、政治的かつ文化的葛藤が起こる可能性も示唆されている。上記のような変化が先進国のみならず発展途上国にも迫っていることに対して、労働、家族、医療、産業、政治などの各領域における抜本的な対策が求められている、というのが『*Gray Dawn*』の主張である。

『*Gray Dawn*』では、日本について「最初に“高齢化社会問題”に遭遇する国」と述べている(Peterson, 1999, p. 72)。そして、「日本の高い貯蓄率と家族の強い絆は、高齢化社会問題に対応するのに非常に有利だが、急速な高齢化と 1990 年代以降の不況は、社会保障財政に暗い影を投げかけている」、とも述べている(Peterson, 1999, pp. 73-76)。

実際、日本は 1970 年代後半から 1980 年代前半にかけて、男女ともに世界最高の平均寿命を達成し、最長寿国になった。厚生労働省統計情報部の『平成 13 年簡易生命表』によれば、2001 年の日本人男性の出生時平均余命は 78.07 歳、女性の平均余命は 84.93 歳であった²。人口の高齢化も急速に進行している。高齢化率、すなわち総人口に占める 65 歳以上人口割合は、2000 年には 17.3%であったが、2010 年までには世界第 1 位になると予測されている。寿命の伸張という人類共通の目標を達成した今、生活の質の重要な要素の一つである健康と、その健康を維持するための医療や介護には高い関心が寄せられている。しかし、現在、日本のメディアでほぼ毎日のように取り上げられている高齢化社会のトピックとしては、老人医療費や年金の財政問題、寝たきり老人や痴呆性老人の増加とその介護問題、独居老人の孤独死、介護疲れや将来への不安による自殺や心中事件など、高齢化社会に関する「問題」が圧倒的に多い。

問題を医療に限定しても、老人医療費増加による医療保険の財政悪化、「社会的入院」、医療サービスの質のばらつきなど、数々の問題点が指摘されている。たとえば、高齢者の

²厚生労働省, 2002, <http://www.mhlw.go.jp/tokutei/saikin/hw/life/life01/life-1.html>.

長期入院や薬剤の大量使用などにより、老人医療費は増加し続けている。老人医療費の約70%は、健康保険組合など各医療保険からの拠出金によって支払われているが、各医療保険の保険料収入は1990年代の不況やリストラのために伸び悩んでおり、これらの保険組合の財政は悪化の一途を辿っている。

また、日本の平均入院日数は欧米諸国に比べて非常に長いことが指摘されている。これは、本来は入院治療の必要がないのに、家族、経済、住宅などの社会的条件を理由として入院している「社会的入院」が、かなりの数で存在するためである。医療サービスの質についても、外来診療に関しては、診察時間に対してきわめて長い待ち時間、医師とのコミュニケーション不足などの問題があり、入院医療に関しても、医療供給者（特に看護面において）不足、単なる延命措置になりがちな終末期医療など、改善を望む声は多い。

高齢者の介護についても、介護する家族が高齢化し、高齢者が高齢者を介護する「老老介護」、介護する家族にきわめて重い負担がかかる「介護地獄」などの表現が用いられるなど、問題は山積している。医療と介護の分業をうまく行うために、1997年には新たに介護保険法が成立し、2000年4月から介護保険制度がスタートしたが、この新制度も十分なものとは言い難いのが現状である。

一方、米国は、G7の中ではもっとも「若い」国で、柔軟な労働市場や雇用における年齢差別禁止法などによって、平均退職年齢も高く、年金も財政を圧迫するほど高額ではない。しかし、個人貯蓄率がきわめて低く、またとくに「医療費激増の国」と言われるように、巨額の医療費が消費されている。この2つの点から、高齢化社会の財政問題に関して不利な立場にある、と指摘されている(Peterson, 1999, pp. 79-84)。

たしかに、移民の流入と移民家族の高い出生率によって、米国では人口高齢化があまり進んでいない。たとえば、1998年の主要国の高齢化率を見ると、米国の高齢化率は12.73%で、オーストラリア(12.18%)、カナダ(12.33%)に次いで低い³。

³厚生省, 2002, <http://www1.ipss.go.jp/tohkei/Data/Popular/02-15.htm>

ところで、米国では「若さ」という価値が非常に重視される一方で、「老い」に対しては、否定的なイメージがつきまどってきた、という事実がある。『エイジ・ウェーブ』のように、高齢者の台頭を訴えた著書でさえ、「年寄りのほとんどは健康を害している」、「年寄り非生産的である」、などの“老化神話”があることに言及している(Dychtwald, 1989, pp. 52-53)。過去においては、貧困にあえぐ高齢者の経済的実状とこれらのイメージが重なり、高齢者は「影」の存在であった。

1960年以降、米国の高齢者の経済水準は劇的に向上したと言われている(Schulz, 1992, pp. 15-21)。高齢者のための医療保険(メディケア)や低所得者のための医療補助(メディケイド)が1965年に制定され、年金水準も、以前に比べればはるかに向上した。しかし、高齢者が豊かになったというのは、大多数の高齢者が極貧状態にあった昔から、裕福な人々が少数、まあまあの所得がある人が多数、つつましい所得がある人がさらに多数、そしていまだに極貧の人が少数いる、という現在の状態に変わってきたのであって、高齢者の経済問題が一掃されたわけではない。また、高齢人口をさまざまな下位集団に分類すると、集団ごとに経済状態が大きく異なる(Schulz, 1992, pp. 23-32)。たとえば、黒人やヒスパニックなどのマイノリティ(少数民族)の高齢者には、白人高齢者と比較して貧しい人が多い。また、高齢女性に関しては、一人暮らしの人が多く、貧困水準以下の人が多いなど、特定の下位集団に問題が集中する傾向にある。

また、高騰する医療費で知られている米国では、1945年から1964年に生まれたベビーブーマー世代が高齢化するにつれて、高齢人口が2010年以降激増し、それによって医療サービスの利用、さらに医療費も増加することが懸念されている。とくに、メディケアの財政悪化は必至であり、メディケアを巡る近年の政策論議は非常に活発である。

さらに、高齢者の介護問題もある。米国の高齢者の中で、老人ホームなどの施設に暮らす人はあまり多くない。老人ホームに入所している高齢者の割合は、全高齢者人口の4~5%でしかない(野口・ワイズ, 1995, 210-211 ページ)。その背景としては、北欧諸国など

と比べ、高水準で廉価な老人ホームがあまり多くないことと、施設の費用が非常に高価であることが挙げられる。老人ホームの介護の質に問題があることは以前から指摘されてきたが、現在でも、施設職員による高齢者虐待という悲惨な事例は後を絶たない。したがって、米国の高齢者は、どうしても施設に入らなければならない状況になるまでは、家族の力や福祉サービスを得て、自宅で生活を続けようとする。そして、介護が必要な場合、介護はその高齢者の家族によって行われる場合が多い。しかし、女性の就業率が非常に高い米国では、高齢者の介護を行う家族が自分の労働時間を削り、それによる昇級の遅れも起こっており、高齢者の介護はここでも重い負担をもたらしている。

これまで論じてきたように、日米両国が直面しているこれらの問題は、高齢化社会という社会の趨勢に対して必要とされる機能を、当該社会が十分に果たしていないために起こっている。とくに、高齢者の生活の質に深く関連する医療や介護の面で、問題が顕著に現れている。このような高齢化社会問題にどう答えればよいのであろうか。制度、施設、家族、地域、医療システムなど多々あり得る中から、本論文は両国の医療費問題について、生産性と貯蓄という二つの観点から問い直すことを試みたものである。

2. 本論文の構成

世界主要国の高齢化率（65歳以上人口の総人口に占める割合）を見ると、日本の場合、1950年の高齢化率は4.9%であったが、1970年に7.1%、1990年に12.0%と上昇し、2000年には17.3%にも達した。日本の高齢化は今後もさらに進み、2020年には26.8%、2050年には32.2%まで上昇し、イタリアに次いでもっとも高齢化の進んだ国になる、と予測されている（図序-1参照）。一方、米国の65歳以上人口の割合は1950年に6.8%、1970年に9.8%、1990年には12.5%まで上昇し、それまでは日本の高齢化率を上回っている。しかし、米国

の高齢化は比較的緩やかに進行し、2020年に16.6%、2050年に21.7%になる程度で、先進国の中では高齢化の進行がもっとも遅い。

ところで、このような人口構造の変化は、社会のさまざまな側面に変化をもたらす。たとえば、嵯峨座は、人口の高齢化によって新たなシステムによる対応が必要とされる「問題」を、人口構造、社会構造、経済構造、生活構造の4つの構造別に整理している（嵯峨座，1993，102-135 ページ）。その経済構造の変化の中に、医療・福祉負担の増大が挙げられる。

実際、増大する医療費の問題が、日米両国で聞かれるようになって久しい。日本の国民医療費は、厚生省の国民医療費統計によれば、1955（昭和30）年には2,152億円であったのが、2002（平成12）年度には30.4兆円にまで伸びた⁴。米国の医療費（国民保健費）も、1960年には267億ドルであったが、1990年には6,960億ドル、2001年には1兆4245億ドルにまで増加した⁵。

ただし、1998年における主要先進諸国の国民医療費のGDP（国内総生産）に対する比率を見ると⁶、米国（12.9%）が群を抜いて高く、日本（7.5%）は低い方に入る（図序-2参照）。

佐藤ら（1997）の日米両国の医療費の動向についての分析によれば、医療費の増加率は、インフレ率、国民所得の成長率、人口増加率のいずれよりも大きい。さらに、医療費に関する高い増加率は、医療費全体だけではなく、1人当たり医療費、医療費のGDPに対する割合にも見られる（Sato et al., pp.31-39）。この医療サービスへの支払いのために、社会はますます多くの資源を医療に移転しなければならなくなり、医療保険による財政圧迫は、ますます深刻化している。

また、医療費の高騰について経済学的に考えると、人口高齢化が著しい中、寿命を延ばすための資源への投資と、労働力の生産性を高めるための資源への投資との間のトレード

⁴厚生労働省保険局調査課，2002，<http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/01/1.html>。

⁵Health Care Financing Administration，2002，<http://cms.hhs.gov/statistics/nhe/historical/t1.asp>。

⁶OECD，2001，<http://www1.oecd.org/els/health/software/Table10.xls>。

オフの問題が、ますます重要性を増している。すなわち、医療の経済的効用という点から考えると、医療は、その利用が特定の水準を超えると、投資財（将来の生産のために使用される生産手段）から消費財（消費者の欲望を直接に満たす財）へと変化する。労働力の生産性を高く保つ、すなわち、将来の消費者に利益を与えるよう、労働者の社会能力を高める投資財から、非労働力人口、たとえば高齢者や障害者が貯蓄や政府予算によって資金調達する消費財へと変化するのである。医療が投資財である場合には、医療によってより高い労働生産性が得られるようになることから、その医療費の資金調達は経済運営の立場からは正当化される。しかし、医療が消費財である場合、とくに高齢者の医療の場合には、その医療費を誰が、いくら支払うかという問題は、政策的に大きな問題となる(Sato et al., pp. 1-2)。

本論文では、人口高齢化と医療費増大に関して、先進国の中では対照的な日本と米国を取り上げ、両国における高齢化社会の医療費増大という問題について考察する。ところで、先進国の中から日本と米国の2カ国を取り上げたのは、以下の2つの理由からである。第一に、対象を2カ国に限定したのは、医療という非常に複雑な問題を考える際、対象国を多面的に、かつできるだけ詳細に比較するためである。第二に、日本の比較対象先として米国を選択したのは、先進国の中でも米国は日本と対照的な点（人口高齢化と医療費）が多い一方、近年の日本は、米国の医療政策をモデルにする傾向が見られるためである。

本論文の構成は、以下の通りである。

まず、第I部の第1章から第5章まで、日米両国の高齢化問題の現状分析を行う。具体的には、第1章では日米の人口高齢化、第2章では両国の医療制度、第3章では両国の医療費の現状とその諸要因に関する先行研究にふれ、医療費問題に対するこれまでの政策を概観する。さらに、第4章では日米の生産性、第5章では両国の貯蓄についてそれぞれ比較を行う。

次に、第 II 部の第 6 章から第 9 章では、医療費問題への新しいアプローチとして、生産性向上による医療費と経済成長のモデルを提示し、それに貯蓄の概念を導入したシミュレーションを行う。第 6 章で日米の医療費問題に関する先行研究を概観する。第 7 章から第 9 章まではモデルとシミュレーションについて述べる。具体的には、第 7 章ではモデルの構成を説明し、第 8 章でそのモデルに基づいたシミュレーションを示し、第 9 章でその分析を行う。

そして最後に、終章で結論と今後の政策に関して筆者の提言を行う。

第I部 日米における高齢化問題の現状分析

第1章 日米の人口高齢化

1. 人口高齢化のメカニズム

20世紀の人口学は、人口高齢化のメカニズムを明らかにし、人口高齢化による社会変動への対応を喚起してきた。人口学を専門とする研究者の間では、1960年代、1970年代初めから人口高齢化に関するいくつかの先駆的研究が行われ、1970年代後半から人口高齢化の研究や高齢化問題への関心が高まってきた（嵯峨座，1997，9-10ページ）。

「高齢化社会(aging society)」とは、国連の定義によれば、「高齢化率が7%に達した社会」を意味するが、この「7%」という基準についても、もともと高齢者自身の定義や高齢化の概念そのものが相対的なものであることから、現在では10%前後を高齢化社会の基準にした方がよい、という説がある（嵯峨座，1997，7ページ）。それに対して、「高齢社会(aged society)」は、「人口高齢化の進行が止まり、高齢者割合が不変になった社会」を指す（社団法人エイジング総合研究センター編，1990，5ページ）。近年では、高齢化率が極端に高い社会、たとえば高齢化が20%を越すような社会を「超高齢化社会」と呼ぶこともある（濱口・東，1996，324ページ）。その他にも、厚生省の『厚生白書（昭和60年版）』では、1984年（昭和59年）に、日本女性の平均寿命が世界で初めて80年を超えたことから、世界一の長寿国として「長寿社会」という表現を用いている（厚生省，1985，1-2ページ）。

「人口高齢化」の定義を再確認すると、「総人口に占める老年人口割合が相対的に拡大する現象」であり、これは以下に述べる「人口転換」という過程を経て起こる現象である。

本論文では、老年人口について、「人口を年齢別に大きく三区分した場合の 65 歳以上の人口」と定義する。国連などは「60 歳以上」を高齢者と定義しており、「老年」を何歳以上とするか、あるいは個人差の大きい高齢者を暦年齢で同一の集団に取り込むこと自体が望ましいか、という問題についてはさまざまな論議がある（嵯峨座, 1997, 2-7 ページ）。ただし、これまでの人口研究では「65 歳」という年齢を用いることが一般化しており、日本と米国という二カ国を取り上げて比較する際、65 歳以上を老年人口としたデータを用いる方が多面的な比較が可能となるので、本論文でも「65 歳」という基準を用いることにする。

次に、「人口転換」とは、「多産多死の状態から多産少死を経て、やがて少産少死にいたる推移」を意味する（安川, 1992, 187 ページ）。この「人口転換」は「人口革命」とも呼ばれ、ヨーロッパ、北米、日本、そして現在は、韓国、香港、シンガポール、台湾といったアジア新興経済発展諸国でも起きている（濱口・東, 1996, 239 ページ）。

人口高齢化を引き起こす主要因は、死亡率の低下と出生率の低下である（岡崎, 1990, 11 ページ）⁷。一般的には、近代化の過程で生活水準が上昇し、また、医療や公衆衛生の技術進歩が起これ、死亡率の高い乳幼児の死亡率が低下する。これによって人口は、多産多死から多産少死の段階へと移る。ただし、この人口転換の初期、すなわち多産少死の段階では、低年齢人口の生存率⁸が高まることにより、むしろ人口構造は若年化する方向に動く。しかし、死亡率低下の結果、平均寿命が伸び、生存率を高める余地がなくなると、それ以降の死亡率の改善は、主として中高年齢層で起こる（森岡, 1990, 47-52 ページ）。一方、出生率の低下によって、若年人口は減少し、人口は多産少死の段階から

⁷人口移動の影響が強い地域では、人口移動も人口高齢化の原因になり得る（岡崎, 1990, 30 ページ）。

⁸生存率は、 x 歳まで生存した人の中で、 $(x+n)$ 歳まで生存する割合（確率）である（山口喜一, 1990, 『人口推計入門』、東京、古今書院、115 ページ）。

少産少死の段階へと移行する。死亡率低下よりも出生率低下の方が、人口高齢化に直接的かつ即効的に影響する。

ここで、人口転換を経済発展との関連で捉えた説明を引用すると、「経済が発展に向かう以前の低い水準にあるときは出生率と死亡率がともに高い水準で均衡している（多産多死）。経済が発展にむかうある必要な刺激（技術革新）が加えられて経済的離陸を開始すると、まず死亡率が低下し始めるが、出生率は以前と変わらず、これまでの高い水準を維持するので、人口転換の準備段階では人口は急速に増加し始めて、やがて最高の人口成長率に達する（多産少死）。さらに経済が持続して発展を続けると、死亡率は可能な最低限に接近し、いよいよ人口転換を開始して、出生率はそのあとを追い、タイム・ラグを伴って急速に減退し始める（少産少死）。そこでは人口成長率がゆるやかになり、やがて人口が停滞するとともに経済も停滞状態に突入する（安川，1992，193 ページ）。」

ところで、日本の人口高齢化に関する研究からは、日本で数十年という短期間に人口高齢化がもたらされたのは、戦後、医薬衛生が導入された結果として死亡率が低下したことが大きく作用したため、欧米諸国とは異なった人口高齢化のパターンがあり得る、と指摘されている（人口問題協議会，1986，71 ページ；森岡，1990，50-52 ページ）。

序章においては、日本と米国の人口高齢化をその他の先進諸国と比較し、日本では人口高齢化が比較的急速に進展しているのに対し、米国では比較的緩やかに進行している、と述べた。本章では、人口高齢化のさまざまな側面について、日米両国の比較を試みる。

2. 平均余命の伸長

平均余命とは、生命表において各年齢の死亡件数と中央人口（7月1日現在）をもとに計算した指標で、ある特定の年齢の生存者がそれ以後に生存する平均年数として示したもの

である。この平均余命は死亡率と直結した指標であり、日米両国の人口高齢化をさらに詳細に比較するために、特に平均寿命と呼ばれる出生時の平均余命の推移を見ておきたい。

厚生労働省が発表した 2001（平成 13）年の簡易生命表によれば、日本の男性の平均寿命は 78.07 年、女性の平均寿命は 84.93 年であった⁹。世界的にみても、2001 年には日本女性は世界第 2 位のスイスの 82.5 年（1998 年）との差を広げ、日本男性もアイスランドの 77.5 年（1998-99 年）を抜き、日本は長寿に関しては世界第 1 位になった¹⁰。

一方の米国については、2000 年の男性の平均寿命が 74.1 年、女性は 79.5 年であった¹¹。米国のこの数値は先進国の中ではむしろ低い方に入る。また、日本の平均寿命と比較すると、米国男女の現在の平均寿命は、日本の 1980 年代初めのそれに相当する。

両国の平均寿命の推移を見ると（表 I-1-1 参照）、日本の平均寿命は 1948 年から 2000 年までの 52 年間に男性は 27.66 年、女性は 30.64 年伸びた。一方、米国の平均寿命の伸びは、1950 年から 2000 年までの 50 年間に男性が 8.5 年、女性が 8.4 年であり、日本の三分の一以下である。日米両国における平均寿命の伸長の背後には、戦後、技術進歩による一人当たり GDP（国内総生産）と所得の増加がもたらした、医療処置の改善という溢出効果、という共通の要因がある。また、米国では 1960 年代半ばから、日本では 1970 年代初頭から、所得と医療サービスの分配がより公平になり、医療サービスへのアクセスが改善されたことから、両国の医療水準が上昇し、それが各年齢層での平均余命の伸びにつながったことが考えられる（Sato et al., pp.10-11）。

それでは、なぜ日米の平均寿命の変化にこれほど大きな差が生じたのであろうか。これにはいくつかの理由が考えられる。一つには、日本の場合、第二次世界大戦中と戦後数年間、栄養摂取量を含む健康状態がきわめて悪かったため、1950 年代まで平均寿命が非常に低かったこと、すなわち、平均寿命が相対的に低かったために、後に大きく伸びる余地が

⁹厚生労働省, 2002, <http://www.mhlw.go.jp/tokutei/saikin/hw/life/life01/life-1.html>.

¹⁰読売新聞, 2001 年 8 月 2 日, <http://www.yomiuri.co.jp/00/20010802i112.htm>.

¹¹National Center for Health Statistics, 2001, <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/lifexp.htm>.

あったのではないかと考えられる。また、日本の場合、戦後の新しい医薬衛生の導入により、戦前に多かった乳幼児死亡、結核による青年期の死亡、壮年期の死亡の改善が著しかった（山口，1990，128 ページ）さらに、1960 年以降は、65 歳以上人口の死亡率が大きく低下したことが、平均寿命の伸長につながっている（嵯峨座，1997，64-70 ページ）。

一方の米国の場合、全人口の約四分の一を占めるマイノリティー（少数民族）の貧困問題があり、彼らの平均寿命の低さが米国全体の平均寿命を引き下げているのではないかと考えられる。実際、1998 年の人種別性別平均寿命を比較すると、白人男性は 74.3 年、非白人男性は 69.8 年、白人女性は 79.9 年、非白人女性は 76.7 年と、男性で 4.5 年、女性で 3.2 年の差があった。米国高齢者の 80 歳時の平均余命は他の先進国と比べても低くはない、という研究もある（Manton and Vaupel, 1995, pp.1232-1235）。しかし、米国内では相対的に平均寿命の長い白人男女も、日本男女の平均寿命の水準には達しておらず、米国の平均寿命の低さについては、肥満による生活習慣病との関連など、人種間格差以外の要因をさらに考慮しなければならないであろう。

3. 死亡率の低下

ある人口における死亡の頻度を表す統計データの中で、もっとも通例用いられる普通死亡率（crude birth rate、あるいは粗死亡率）は、1 年間の死亡数の年中央人口に対する比率で、人口千人あるいは十万人あたりの平均死亡数、という形で示される。

日本の 2000 年の普通死亡率は 7.7‰（人口千人当たり）であった¹²。日米の 1900 年から 2000 年の普通死亡率のデータを見ると（表 I-1-2、図 I-1-1 参照）、日本の普通死亡率は 1925 年までは 20‰を越す水準にあったが、その後 1970 年代までは低下傾向が続く。1950 年までは日本の普通死亡率は米国よりも高かったが、それ以降は米国の死亡率を下回るよう

¹²厚生労働省大臣官房統計情報部, 2001, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai00/index.html>.

になった。1979年と1982年には6.0%ともっとも低くなったが、その後わずかながら上昇している。これは、人口高齢化の影響を受けたためである。厚生省の『日本の将来推計人口（平成9年1月推計）』でも、日本の人口は今後急速に高齢化し、死亡率の高い老年人口の割合が増えていくため、「今回の中位推計によると、普通死亡率は平成8（1996）年の7.2%から一貫して上昇を続け、平成32（2020）年には12.7%、平成62（2050）年には16.7%に達する。」と予測されている¹³。

一方、米国の2000年の普通死亡率は、8.7%であった¹⁴。米国の普通死亡率の推移を見ると（表I-1-2、図I-1-1参照）、1910年の14.7%から一貫して低下傾向にあるが、1950年から1974年まで9%台、それ以降は8%台とあまり変化していない。

ただし普通死亡率は人口の年齢構造の影響を受けるため、年齢調整死亡率（age-adjusted death rate）¹⁵を見ると、1998年の日本の男性は14.82%（1955年）から6.64%（1998年）に、日本の女性は10.99%（1955年）から3.42%（1998年）に下がっているのに対し、米国の男性は10.0%（1950年）から5.9%（1998年）に、米国の女性は6.9%（1950年）から3.7%（1998年）に低下しており、日米の差はあまりない。むしろ男性の年齢調整死亡率に関しては、米国は日本よりも低くなっている。

なお、これらの死亡率をさらに詳しく見るために、死亡全体に対して重要な位置を占め、生活環境の影響を受けることが多い、乳児死亡率（生後1年未満の死亡比率（%）：infant mortality rate）と、死因別死亡率を見ていくことにする。

¹³ 厚生省, 2000, <http://www.ipss.go.jp/Japanese/newest/newest91.html>.

¹⁴ Center for Disease Control and Prevention, 2002, http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr50/nvsr50_15.pdf.

¹⁵ 死亡率は年齢によって異なるので、国際比較や年次推移の観察には、人口の年齢構成の差異を取り除いて観察するために、年齢調整死亡率を使用することが有用である。年齢調整死亡率は、年齢構成が著しく異なる人口集団の間での死亡率や、特定の年齢層に偏在する死因別死亡率などを、その年齢構成の差を取り除いて比較する場合に用いる（厚生労働省大臣官房統計情報部, 2002, 『平成14年 我が国の人口動態 平成12年までの動向』, 財団法人厚生統計協会, 5, 55ページ）。

年齢調整死亡率 = $\frac{\{(\text{観察集団の各年齢階級の死亡率}) \times (\text{基準となる人口集団のその年齢階級の人口})\}}{\text{基準となる人口集団の総和}}$ の各年齢階級の総和

日本の乳児死亡率は、1920年には165.7%であったが、1950年には60.1%、1975年には10.0%と確実に低下し続け、2000年には3.2%まで下がっている（表 I-1-3、図 I-1-2 参照）。これは、国連の推計による先進地域の平均 9%と比べても、きわめて低い水準である（嵯峨座, 2001, 5 ページ）。

米国の場合、乳児死亡率は1920年の85.8%から1950年には29.2%、1975年には16.1%、2000年には6.9%とこれまでで最低となった（表 I-1-3、図 I-1-2 参照）。しかし、平均寿命に関する前節で述べたように、2000年の白人の乳児死亡率は5.7%、非白人は11.4%と、非白人の乳児死亡率は白人の2倍である。

以上のように、普通死亡率、乳児死亡率については、米国は第二次世界大戦までは日本よりも低かったが、日本は戦後急速に死亡率が低下し、普通死亡率については1950年代、乳児死亡率については1960年に米国を下回り、それ以降その状態が続いている。

日米両国の死因別死亡率（人口十萬対）を見ると、日本では第1位が悪性新生物(235.2)、第2位が心疾患(116.8)、第3位が脳血管疾患(105.5)となっているのに対して、米国では第1位が心疾患(268.0)、第2位が悪性新生物(199.4)、第3位が脳血管疾患(Cerebrovascular diseases)(58.5)となっている。また、主な死因別に死亡率の年次推移を見ると、日本では悪性新生物が一貫して上昇し、心疾患は1985年に脳血管疾患に代わり第2位となり、脳血管疾患は1970年以降死亡者、死亡率共に低下している（図 I-1-3 参照）。米国では、1930年代から心疾患が死亡率のトップを占めているが、その死亡率は1970年代以降少しずつ低下している。一方、悪性新生物の死亡率は1990年まで上昇傾向にある。脳血管疾患については、1970年代から80年代にかけて大きく低下した（図 I-1-4 参照）。

性別年齢階級別主な死因の構成割合を見ると、日本の場合、悪性新生物の割合が、男性は30歳代から60歳代、女性は30歳代から40-50歳代にかけては年齢が高くなるに従って高くなるが、それ以降は心疾患、脳血管疾患、肺炎の占める割合が多くなる¹⁶。米国の状況

¹⁶厚生労働省, 2001, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppou/hengai00/index.html>

もそれによく似ており、40 歳代から 74 歳にかけては悪性新生物の割合が高く、それ以降は心疾患、脳血管疾患の占める割合が多くなる¹⁷。

4. 出生率の低下

出生の状況を示すもっとも簡便な指標は、ある年の人口千人に対するその年の出生の比率、すなわち普通出生率 (crude birth rate) である。日本の場合、2000 年の出生率は 9.5‰であった。日本の出生率の推移を見ると (表 I-1-4、図 I-1-5 参照)、30‰台というかなり高い水準が 1935 年頃まで続き、戦後 1947~49 年の第一次ベビーブームと、その時に生まれた女子人口が出産する時期に相当する 1971~1974 年の第二次ベビーブーム以降、急速に低下している。1990 年以降、10‰を下回ってからは 9‰台で推移している。

一方、米国の 2000 年の普通出生率は 14.7‰であった。米国の普通出生率は、1935 年に 18.7‰まで下がるが、第二次世界大戦後の「ベビーブーム」と呼ばれる高出生率時代を経て、また低下し、1970 年代以降は 14~17‰台で推移している (表 I-1-4、図 I-1-5 参照)。

ここで、出生力のより詳しく実質的な状態を知るために、一人の女性が生涯に産む平均子供数を示す合計特殊出生率 (total fertility rate) の推移を見ると、日本の場合、1947 年から 1949 年にかけてのベビーブームの間は 4.54 から 4.32 という高い水準であったが、1950 年代には 3 を割り、1975 年には 2 を割る、というように、急速に低下している (表 I-1-5、図 I-1-6 参照)。

日本の 1989 年の合計特殊出生率は、1966 年 (丙午の年) の 1.58 を下回り、当時史上最低の 1.57 を記録した。合計特殊出生率の極端な低さが注目され、「1.57 ショック」という言葉が生まれたほどであった。だが、合計特殊出生率はその後も低下し、1999 年は 1.34、2000 年は 1.36 であった。1999 年の合計特殊出生率でその他の先進諸国と比較すると、イタ

¹⁷ Anderson, 2002, http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr50/nvsr50_16.pdf

リア(1.19)よりは高いものの、欧米主要国を軒並み下回っている。日本のこの際だった合計特殊出生率の低下は、進学率の上昇と就業率の上昇により、若い女性世代（主として20歳代）の有配偶率が低下した、すなわち未婚化と晩婚化が生じているため、という分析がなされている（阿藤，1992，48-58 ページ）。この合計特殊出生率の低下は、少子化と高齢化の速度を極端に速めており、少子高齢化社会への対応が各界から求められている。

米国の合計特殊出生率を見ると、1999年の2.07は、主要先進国と比較してもっとも高い値であった。1950年以降、米国の合計特殊出生率の推移を見ると（表 I-1-5、図 I-1-6 参照）、1950年代と1960年代は米国の「ベビーブーム」の時代で、合計特殊出生率が3以上の高い水準が続いた。1970年代には合計特殊出生率は低下し始め、1976年には1.77にまで下がった。しかし、その後はまた緩やかな増加傾向を示し、1989年以降は2を越している。ここでも、人種間の差は普通出生率と合計特殊出生率の両者に見られ、黒人は白人よりも高い出生率を示す。特に、安定人口増加率(intrinsic rate of natural increase)¹⁸を見ると、白人は1972年以降マイナスとなっているのに対し、黒人はプラスとなっている。

出生率の低下の要因として特に顕著なものとしては、戦争と経済変動が挙げられるが、その他にも自然的、社会的、経済的なさまざまな要因が出生率に影響を及ぼす。欧米諸国では、婚姻率の低下、平均初婚年齢の上昇、離婚率の増加などからくる結婚の相対的減少、避妊革命、女性の社会進出が主な原因だと考えられている（河野，1986，116-120 ページ）。また、農業から製造業へと産業構造がシフトし、農村人口が都市部へ移動したことにより、「子ども」の存在が家業を手伝う「労働力」から、大人が養わなければならない「負債(liability)」となってきたことも、出生率を引き下げる一つの要因と考えられている（Sato et al., pp. 7-10）。

¹⁸年齢別出生率と年齢別死亡率が不変のまま十分に長い期間が経過すると、初めの人口の年齢構成がどのようなであっても、一つの安定した年齢構成ができあがる。この最終的にできる人口を安定人口といい、そこでの普通出生率、普通死亡率および自然増加率はいずれも一定となる。すなわち、安定人口は年齢構成を不変に保ったまま、一定の増加率で増加する人口であり、その増加率を安定人口増加率または真正増加率という（人口問題協議会編、1986、『人口事典』、東洋経済新報社、8 ページ）。

ここで、日米の「ベビーブーム」の違いについて触れておきたい。「ベビーブーム」とは出生数が極端に増加した状態で、特に第二次世界大戦後、出生率が非常に高かった時期を指す。日本では、1947年から1949年の第一次ベビーブーム、1971年から1973年の第二次ベビーブームと、比較的短期間のベビーブームが2回起きている。一方の米国では、1946年から1964年までの19年間、ベビーブームが続いた。米国のベビーブームが特に長く続いた背景としては、第二次世界大戦と朝鮮戦争の復員、戦争の勝利感、結婚ブーム、経済成長、郊外の中産階級の形成など、さまざまな要因が指摘されている（長坂，1988，3-13 ページ）。このベビーブームに生まれた世代が「ベビーブーマー」と呼ばれている。米国では、出生率が相対的に高かったこのベビーブームの時期が長かった結果、人口高齢化があまり進んでいないが、今後ベビーブーマーが高齢者になる2010年以降、高齢者財政負担が急増すると懸念されている。

5. 従属人口指数の趨勢

従属人口指数とは、年少人口（0～14歳人口）と老年人口を併せた従属人口が生産年齢人口（15～64歳人口）に占める比率であり、生産年齢人口に対してどれだけの従属人口の扶養負担がかかるかを示す指標である。従属人口指数を人口転換の過程の中で見ると、人口が多産多死から少産少死へ移行する際、最初は年少人口が相対的に縮小するので、従属人口指数は低下する。その後、出生率が低下し、老年人口が相対的に増加し始めると、従属人口指数は上昇する。

日本の場合、第二次世界大戦後、年少人口割合が減少するのに対して、老年人口割合は一貫して上昇し続けており、1997年以降は、老年人口が年少人口を上回っている。生産年齢人口も1995年をピークに減少すると推計されている。厚生省の1997（平成9）年中位推

計によれば、日本の従属人口指数は上昇し続け、2000 年台半ばには 50%を超え、2020 年代には 60%台後半で推移し、2050 年には 83.0%に達すると予測されている。

日米両国を比較するために、国連の 1996 年人口推計（中位）のデータを用いて、1950 年から 2050 年までの従属人口指数の変化を見ると（表 I-1-6、図 I-1-7 参照）、日本の従属人口指数は 1965 年以降 40%台で推移しているが、1990 年以降は一貫して上昇する。

米国の場合、1970 年までは年少人口割合が相対的に高かったために、従属人口指数も 60 台と高く、その後 2015 年までは低下すると推計されている。そして、2015 年から 2025 年の間には 40 台から 60 台へと上昇するが、その後は 60 台で停滞する、と推計されている。また、前節で述べたベビーブーマーの扶養負担に関しても、ベビーブーマーが 60 歳代半ばに達するのは 2010 年であり、国連推計のように一定水準の従属人口指数が続く場合には、米国経済が従属人口を支えるのは可能と考えられている。現在、米国の産業構造は製造業中心からサービス業中心に移りつつあり、サービス業の中でも、医療産業の成長、たとえば医療従事者数の増加が著しい。その背景には、従属人口に占める高齢者の割合が高くなっていることが挙げられる（Sato et al., pp. 11-13.）。

以上、日本と米国の人口高齢化を比較した結果、日本の人口高齢化については、死亡率と出生率が比較的短期間に大きく低下し、特に合計特殊出生率が非常に低い段階まで落ち込んだ結果、急速に人口が高齢化し、今後もその傾向がしばらく続く、とまとめられる。一方の米国については、移民および黒人やヒスパニックなどのマイノリティの死亡率と出生率が高いために、米国全体の死亡率と出生率の低下が緩やかであり、人口高齢化もそれほど急速には進行せず、今後もゆっくり高齢化する、とまとめられる。

第2章 日米の医療制度

1. 医療保障

(1) 社会保障

1946年に公布された日本国憲法第25条では、国民の生存権と国家による生活保障義務が規定されている。そして、1950年の社会保障制度審議会の「社会保障制度に関する勧告」では、社会保障を、「疾病、負傷、分娩、廃疾、死亡、老齡、失業、多子その他困窮の原因に対し、保険的方法または直接公の負担において経済保障の途を講じ、生活困窮に陥った者に対しては国家の扶助によって最低限度の生活を保障するとともに、公衆衛生および社会福祉の向上を図り、もってすべての国民が文化的社会の成員たるに値する生活を営むことができるようにすること」と定義している（坂脇・中原, 1997, i ページ）。

坂脇・中原(1997)はこれに基づき、社会保障の理念を「原則的には、すべての国民を対象に、さまざまな原因による所得の喪失や減少、特別の出費などに対して一定の所得を保障したり、さらにまた、経済的な負担のために医療の機会を奪われることのないように、国家の責任において、最適の医療サービスを提供することにより、「健康で文化的な」生活をすべての国民に保障すること」としている（坂脇・中原, 1997, 27 ページ）。また、井上(1991)は、「保障」という言葉について、「責任主体としての国家と、国民にとっての権利という意味を持つ」と述べている（井上, 1991, 102 ページ）。これらの定義から、社会保障の特徴は、その対象が「すべての国民」であり、また、その目的は、国民の権利である「健康で文化的な」生活を保障することであり、そのために所得保障、医療保障、生活障害保障（生活上のさまざまなハンディキャップを持つ人々に対するサービスの保障）という3種類の保障が講じられる、と要約できる。

世界各国の社会保障制度成立に関する歴史をみると、個々の保障制度の成立はそれぞれの国家によって異なる。ヨーロッパ諸国では、19世紀末から20世紀初めにかけて、老齢年金制度や医療保険制度、さらに失業保険制度などが設けられた。たとえば、1883年、ドイツが世界で初めて疾病保険法を制定し、その後、1887年にはオーストリアの健康保険、1897年には英国の労働補償法、1902年にはノルウェーの健康保険、1911年にはイギリスの国民保険が定められた。日本では、1922年に健康保険法が公布され（実施は1927年）、1941年には労働者年金保険が公布されている（実施は1942年）。米国では、1935年、社会保障法（Social Security Act）が成立し、基礎的な連邦の老齢給付プログラムと連邦—州システムによる失業保険が創設された。特に「社会保障（social security）」という言葉を用いた制度を世界で最初に導入したのは米国である。

ところで、20世紀前半の社会保障制度は、産業化による共同体の解体、また大量の都市労働者の発生という状況下で、それ以前の共同体が果たしていた相互扶助機能を国家が代替する形で登場した。しかし、これらの社会保障制度は、制度の対象や保障水準から見ると「全国民」を対象にし、「健康で文化的な生活」を十分に保障するものとは言い難かった（広井、1999、2-5 ページ）。たとえば、日本の健康保険法は、その当時労働力の大半を占めていた農業従事者が対象から外れており、農業従事者については1938年の国民保険法の成立を待たねばならなかったし（笠原、1999、79-93 ページ）。すべての日本人が何らかの医療保険に加入する、という「国民皆保険」が実現したのは1961年である。一方、米国で社会保障制度が実現するに至った背景としては、当時、労働力の4分の1以上が失業していたことが挙げられる。社会保障法は、失業者の救済というニーズに応えようとする、多くのニューディール政策を支える法律の一つであった。米国の社会保障法はまず、失業者の職探しを助け、求職中に財政的な支援を提供するために、州が管理する失業保険プログラムを創設することを奨励した。次に、この法律は、老齢年金が将来高齢者を財政的に扶助することを約束したが、それは高齢者に年金を支給することによって、高齢者が職を去

ること、あるいは労働力から離れたままであることを奨励するためであった (Schulz, 1992, pp. 122-123)。国際的に見て、社会保障を国家の責任として、言い換えれば国民の権利と認識し、体系的に発展させることを共通の課題として認めるようになったのは、1942 年のベバリッジ報告などを経て、第二次世界大戦以降である、と考えられている (坂脇・中原, 1997, 28 ページ)。

(2) 医療保障

所得保障、生活障害保障と並び、社会保障の3つの構成要素の1つである医療保障については、まず「医療保障」という用語は日本独特のものであり、1956年に社会保障制度審議会「医療保障制度に関する勧告」において初めて用いられた (地主, 1983, 105 ページ) ことを指摘しておきたい。医療保障の定義に関してはさまざまなものがある。まず、「国民の健康の維持増進をはかるために、国民のすべてに対して、予防・治療および社会復帰のサービスを受けうる機会を均等に保障する公的施策」 (地主, 1983, 105 ページ) という「予防」や「社会復帰」まで含めた広義の医療保障がある。また、「国民の健康を守るために、社会保障の一環として、必要最低限の医療サービスの供給を確保すること、ないしはそのための仕組み」 (江見, 1986, 33-34 ページ) という「必要最低限の医療サービス」に限定した医療保障がある。さらに、医療保険のみに限定した狭義の医療保障もある。

医療保障は、その方式によって社会保険方式、公的扶助方式、公的保健サービス方式の3つに大別される。それぞれの概要は以下の通りである (地主, 1983, 107-110 ページ)。なお、医療保障の給付方法として、医療を受けるためにかかった費用を保障する「現金」給付保障と、医療サービスそのものを保障する「現物」給付保障という2つの方法があることも付記しておく。

①社会保険方式：傷病にさいし、療養または療養費を保険システムによって供与する。主な財源は保険料である。現金給付と現物給付の2つがある。

②公的扶助方式：生活困窮者に対して、資力調査にもとづき、原則として無料で必要な医療サービスの現物給付を行う。財源は租税である。

③公的保健サービス方式：政府が医療を必要とするすべての国民に対し、貧富の別なく直接に医療を提供する方式であり、租税をその財源としている。

世界各国はそれぞれ、これらの方式のうち、単一の方式を採用するか、あるいは複数の方式を組み合わせた制度を採用している。世界的に見ると、①の社会保険方式を採っている国々がもっとも多く、③の公的保健サービス方式は、旧東欧社会主義国、イギリス、ニュージーランド、イタリアで採用されている。日本は①の社会保険方式と②の公的扶助方式（医療扶助）を併用している。一方、米国は、高齢者については社会保険を、生活困窮者に対しては医療扶助を適用している。その他の国民は民間保険に加入しており、全国民を対象にした医療保険制度がないのが特徴である。

ところで、医療保険とは、発病に伴う経済的リスクをプールし、分散するメカニズムであり、その運営者により、民間保険と社会保険に分類される。一般的には、民間保険には以下のような問題があることが指摘されている（地主，1996，18-26 ページ）。

第 1 に、医学技術の急速な進歩のもとでは、疾病の発生とその医療費を確率変数としてつかむことが難しい¹⁹（不確実性あるいは情報の不完全性）。

第 2 に、被保険者は自分の健康状態をよく知っているが、保険者はそれを知る情報が無い（情報の非対称性）ために、平均的な保険料を共通に提示した場合、高リスク者が保険に残り、低リスク者が保険から脱退する事態が発生する（逆選択）。

¹⁹濱口晴彦教授から、疾病の発生とその医療費を確率変数としてつかむことが難しいか否かについて疑問が提示されたが、この問題点は本論とは直接関係ないので、この問題点の正当性についてはこれ以上触れず、そのまま記述しておくことにする。

第3に、疾病リスクについての近視眼的展望能力から、保険への自発的加入が遅れる。

第4に、民間保険は公的保険に比べて規模が小さいために、運営費用がかかる（保険の管理運営における規模の利益の問題）。

第5に、高リスクで貧しい人には民間保険加入が難しい（社会的公平性の問題）。一方、加入者の範囲、保険リスクの種類と範囲を広げた社会保険は、保険の規模を拡大し、危険分散機能も飛躍的に高くなるが、モラル・ハザードの増大、というマイナスの側面も持つ。

以下の節では、日米のそれぞれの医療保障制度について、さらに細かく見ていくことにしよう。

2. 日本の医療保障制度

日本の最初の医療保障制度は、1922年に成立した健康保険法である（実施は1927年）。これは、国際的な労働運動の広がりや社会政策に対する需要の高まりを背景に成立した。その後1938年には、農業従事者を対象とする国民健康保険法が成立した。これらの医療保険は、第二次世界大戦の戦時体制下、医療保険が兵力増強策の一つとみなされた結果、急速に普及した。

第二次世界大戦後になると、医療保障制度は、1950年代後半から始まった「福祉国家」建設という政策目標の一つとして推進されるようになる。1961年には、すべての国民が何らかの医療保険制度に加入する「国民皆保険」が成立した。その後、日本の経済成長と相まって、その他の世代と比較するとかなり立ち後れていた高齢者問題が顕著になり、老人福祉政策が普及していった。1972年には高齢者の医療が無料化された。政府は、経済成長の恩恵を被っていなかった高齢者に、世代間所得移転によって所得を再分配することが、政治的に効果的な政策である、と考えていたのである。しかし、その後のオイル・ショック

クや財政危機に直面し、1982年には老人保健法が制定され、老人医療は再び有料となった。その後、人口高齢化が進み、老人医療費による国民医療費の財政負担がますます大きくなる事態を受けて、政府は社会保障、特に医療保障の費用削減を最重要課題としている（参考資料1参照）。

日本の医療保険制度の構成は、職域保険と地域保険とに二分され、さらに被保険者の職業により細分化されている（小塩, 1998, 202-207 ページ）。まず、職域保険を大きく分けると、被用者保険である「健康保険」（組合管掌健康保険と政府管掌健康保険組合から成る）、「船員保険」、公務員や私学教職員を対象とする「共済組合」と、自営業者が加入する「国民健康保険組合」から成り、これらの被保険者の扶養家族は被保険者が加入している医療保険にカバーされる。地域保険は職域保険が適用されない国民を対象とするものであり、市町村を保険者とする「国民健康保険」がある。さらに、被用者保険に加入していた人が退職後に加入する「退職者医療制度」もあり、これは退職者本人の保険料と被用者保険からの拠出金によって運営される。さらに、70歳以上の高齢者と65～69歳の寝たきりなどの状態にある者については、各保険制度の拠出金（老人保健拠出金）と国庫負担による「老人保健制度」もある。日本の各保健制度の加入者数、医療給付、財源などについては、参考資料2の通りである。

日本の医療保険の特徴としては、第1に全国民の強制加入、第2に医療サービスの現物給付の原則、第3に診療報酬体系による保険医療サービス価格の公定、が挙げられる（地主, 1996, 15-18 ページ）。日本の全国民加入医療保険制度は、疾病による経済的リスクを軽減するのに大きく貢献してきた。また、医療サービスの現物給付は、現金給付に比べ、患者がサービスを受ける際に経済的不安を持たずに済み、国民の医療へのアクセスを良くしている。日本の医療保障は「量とアクセス」を重視した構造になっており（広井, 1999, 66-72 ページ）、それが比較的低いコスト（先進国の中では医療費の対GDP比率が低い）で望ましい結果（低い死亡率と高い平均寿命）を生じている、と評価できる。ただ、もう一方では、

医療サービスの現物給付によって、患者の医療コストに関する意識が低くなる、という問題もある。日本の診療報酬体系については、「病院とりわけ入院部門」の評価が薄い、「チーム医療」への評価という視点が弱い、「高次医療」への評価が薄い、「医療の質の評価」という視点が弱い、などの問題が挙げられる。その結果、入院部門が大幅に赤字であり、それを投薬と検査の黒字で補填する構造が顕著である、と指摘されている（広井, 1999, 66-74 ページ）。

3. 米国の医療保障制度

米国は、先進国の中で唯一、全国民に医療を保障していない国である。1999 年の時点で、約 84%の米国人は医療保険を有していたが、その多くは民間の医療保険であった。公的な医療保障としては、以下に記した 2 つがある。すなわち、主に 65 歳以上の老齢年金受給者を対象としたメディケア (Medicare) と、連邦政府が定める貧困水準以下の所得しかない貧困者を対象としたメディケイド (Medicaid) である。

(1) メディケア

メディケアは、1965 年、65 歳以上の老齢年金受給者を対象として導入された。1972 年の法改正で、65 歳未満の重度障害者と重度腎臓病患者が被保険者に加えられた。メディケアは、パート A と呼ばれる強制的な病院保険 (Hospital Insurance: HI) と、パート B と呼ばれる任意加入の補足的医療保険 (Supplemental Medical Insurance: SMI) の 2 つの部分から成り立っている (参考資料 3 参照)。パート A は①入院医療サービス、②老人ホーム等での療養サービス、③結核・精神病院サービス、④退院後の在宅保健サービス、⑤ホスピスの費用

給付を行う。パート B のサービスは、①医師サービス、②他の医療・保健サービス、③在宅医療サービスから成る。

2001 年には、パート A の加入者数は 3960 万人（高齢者 3404 万人、障害者 556 万人）、パート B の加入者数は 3768 万人（高齢者 3274 万人、障害者 493 万人）であった。また、パート A とパート B のいずれかあるいは両方の加入者数は、4002 万人（高齢者 3446 万人、障害者 556 万人）であった (Center for Medicare & Medicaid Services, 2002)。1966 年には、メディケア加入者数は 1910 万人であり、この 35 年間で加入者数は 2 倍になった。

メディケアの財政は、パート A に関しては社会保障税（税率 2.9%：被用者は事業主と折半、自営業者は全額自己負担）で、パート B に関しては加入者の保険料（1999 年現在月額 45.50 ドル）と一般財源で賄われている。給付を受ける場合には、患者が一定額の患者責任負担額 (deductible) あるいは一定率の自己負担 (coinsurance) を負担する。メディケアの運営は、保険財務庁 (Health Care Financing Administration: HCFA) が行っている。1998 年、メディケアの総支出額は 2136 億ドルに達している (HCFA, 1999, p. 22)。

メディケアの給付範囲は限られたものであり、加入者のニーズを十分に満たさないことがしばしばあるために、メディケア加入者は、メディギャップ (Medigap) と呼ばれる民間の健康保険を補足的に購入している。

(2) メディケイド

メディケアと同じ年に成立したメディケイドは、財政的に貧しい人に対する資産制限付きの医療扶助プログラムである。

受給資格の全体的な指針は連邦政府によって規定されているが、具体的な資格要件、サービス期間とその量など、各州にかなり広い自由裁量が認められている。メディケイドのサービスは、入院サービスと外来サービス、専門老人ホームまたは家庭医療 (homecare) サー

ビス、家族計画サービス、医師のサービスにわたり、さらに、薬物療法、歯科治療、理学療法(physical therapy)などを提供している州もある。

1999年のメディケイド受給者は約3300万人で、そのほぼ半数は扶養児童(dependant children)である(HCFA, 1999, pp. 1-5)。メディケアの受給者である65歳以上人口の一部は、メディケイドの対象にもなっており、1998年には、これらの二重登録者は約6万人に達した(HCFA, 1999, pp. 1-5)。これらの高齢者がメディケアの適用を受けないサービスを受けた場合、メディケイドが主な責任を持つ。特に、高額な費用がかかる老人ホームの介護費用に関して、メディケイドが果たしている役割は大きい(Schulz, 1992, pp. 188-189)。

メディケイドは、一定条件を満たした医療扶助プログラムがある各州に対して、一般歳入から充てられる連邦資金によって運用されている。1998年には、連邦政府と州の一般歳入から合計1781億ドルがメディケイドに注ぎ込まれている(HCFA, 1999, p. 22)。

ところで米国では、国民の15.5%に相当する4260万人が無保険者であり、その存在が社会問題化している。さらに、米国の医療「問題」が語られるときには、無保険者の他に、医療費の高騰が挙げられる。医学・生命科学研究などの研究部門に多額の国家予算が投入され、先端医療では世界最高の水準に達しているが、その一方で、米国の医療システムはもっとも高額なシステムとなっている。その医療費問題については、次章でさらに細かく述べる。

第3章 日米の医療費

1. 日米の医療費の趨勢

序章でも述べたように、日米両国は、年々増大する医療費の問題に直面している。本章では、日米両国の国民医療費と1人当たり国民医療費、医療費の国民所得に対する比率、という3つの指標の推移から、この問題をさらに詳細に見ていくことにする。

日本の国民医療費の推移を見ると、1960年の4,095億円から、1970年に2兆4,962億円、1980年には11兆9,805億円、1990年には20兆6,074億円と上昇し、1999年には30兆円を超した(表I-3-1参照)。2000年4月から介護保険が施行され、従来国民医療費の対象となっていた費用の一部が介護保険費用に移行した結果、2000年の国民医療費は30兆3583億円と前年度からやや減少した。だが、2001年度にはまた3.2%増加し、30.4兆円が費やされた²⁰。

1人当たり国民医療費も、1960年には4,400円であったが、1980年には10万2,300円、1994年には20万6,300円となり、1999年には24万円に達している(表I-3-1参照)。

1960年以降の国民医療費の国民所得に対する比率の推移を見ると(表I-3-1参照)、1960年には3.0%であったが、1970年には4.1%へと伸びた。実際、1960年代から1970年代前半の国民医療費は、国民所得の年平均成長率16.4%を上回る、年率20.4%という驚くべき速度で成長している。また、1973年の老人医療費無料化と家族給付率の引き上げにより、国民医療費はさらに伸び、対国民所得比率も1978年には5.8%となった。1979年に国民医療費の対国民所得比率が6%を超えると、厚生省は目標比率を6%台とし、医療費抑制策を打ち出したが、1995年にはその比率が7.1%となり(漆, 1998, 3-5ページ)、2000年の比率は8.0%であった。

²⁰厚生労働省保険局調査課, 2002, <http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/01/1.html>.

国民医療費の国民所得に対する比率を諸外国と比較すると、日本の比率は先進国の中ではむしろ低い方である。しかし、日本の国民医療費は、国民所得を上回るスピードで伸び続けている。この医療費の増加が、日本の各医療保険制度の収支状況を悪化させ、医療負担をめぐる世代間格差を拡大している。また、日本経済全体が 1990 年代以降低迷する中、医療への増え続ける需要は、日本の産業構造全体にも影響を及ぼし得るほどになっている（小塩, 1998, 214-218 ページ）。

2001 年 11 月末、日本政府・与党の社会保障改革協議会は医療制度改革大綱をまとめ、サラリーマン本人の患者負担額を現行の 2 割から 2003 年度から 3 割に引き上げ、政府管掌健康保険の保険料も 2003 年度から引き上げることを決定した。その後、医療機関についても診療報酬について 1.3%、薬価と医療材料について 1.4%の引き下げが行われることで決着した。この医療制度改革によって、患者、保険者、医療機関がそれぞれ医療費の負担を分け合う形となり、2002 年度の予算については 2,800 億円の医療費が削減される見通しがついた。しかし、この医療制度「改革」によって、患者の個人負担がさらに重くなる一方、老人保健制度に代わる新たな高齢者医療保険制度の創設やカルテ開示などの情報公開の制度化、出来高払い方式を用いている診療報酬体系の見直しといった「抜本的」改革は先送りされてしまった。

一方、米国の医療費(国民保健費: National Health Expenditure)は、2001 年には 1 兆 4245 億ドルが費やされた²⁾。国民保健費の推移を歴史的に見ると、1960 年には 267 億ドルであったが、1970 年には 731 億ドル、1980 年には 2458 億ドル、1990 年には 6956 億ドルとなり、2000 年には 1 兆 2995 億ドルに達している(表 I-3-2 参照)。国民保健費の伸び率は、1960 年から 1990 年までは二桁台であったが、1991 年以降は一桁台で推移している。2000 年の伸び率(対前年比)は 7.3%であった。

²⁾ Health Care Financing Administration, 2002, <http://cms.hhs.gov/statistics/nhe/historical/t1.asp>.

1人当たり国民保健費も、1960年には143ドルであったが、1980年には1,067ドル、2000年には4,637ドルまでに増えている(表 I-3-2 参照)。この金額は、OECD 諸国の中でもっとも高い。

米国の国民保健費の国民所得に対する比率の推移を見ると、1960年には5.1%であったが、1970年には7.0%、1980年には8.8%となり、1988年には10.8%と10%を超えた。その後も対国民所得比率は上昇を続け、1992年以降は13%台で推移している(表 I-3-2 参照)。特に2001年には、医療支出が依然として上昇しているにもかかわらず、全体的な景気後退が起こったため、米国の医療費が国内総生産に占める比率は14.1%に跳ね上がった(Levit et al., 2003)。他のOECD 諸国と比較しても、医療費の国民所得に対する比率が10%を超えているのは、米国の他にはスイスとドイツしかなく、その2カ国の比率も10%台で、米国の医療費の高さは際だっている²⁾。

米国の医療費の問題は、他の先進諸国の場合、医療費と国内総生産(GDP)の増加の関係が比較的安定しているのに対し、米国の場合は、医療費の増加率が国民経済の成長率を継続的に上回っていることごとである。³⁾その結果、医療以外の国家的課題への配分が困難になっている(アイグルハート, 1990, 3ページ)。

米国の近年の医療費上昇は主として処方薬と病院医療費の大きな伸びによるものであり、2000年の処方薬剤費は前年比17.3%増、病院医療費は前年比5.1%増であった。薬剤費の増加に関しては、処方薬の宣伝効果、薬剤費を支払う医療保険が利用可能になったこと、医師がより新しくより高価な薬品を処方するようになったことが原因として指摘されている。また、病院医療費に関しては、近年医療費抑制に大きな役割を果たしてきたHMO's (Health Maintenance Organizations: 健康維持組織)による管理医療(Managed Care)に医師、病院、患者が反発し、HMO'sによる医療費抑制効果が低下してきたことが指摘されている。

²⁾OECD, 2000, <http://www.oecd.org/els/health/software/fad16.htm>.

³⁾1994年代以降については、医療費の増加率は4~5%台であったが、国内総生産の成長率が4~6%台と比較的高かったために、医療費の増加率よりも国内総生産の成長率の方が高い年が多くなっている。

高齢者の医療保障制度であるメディケアに関する支出は、1997 年以降、連邦法(Balanced Budget Act of 1997)による引き締めにより、3年連続で減少していたが、1999年と2000年に連邦議会がメディケア支出を認める法案を可決したため、2000年にはメディケア支出も増額した。さらに、連邦政府のメディケア償還諮問理事会(Medicare Payment Advisory Commission)は、メディケアによる医師、病院、在宅ケア機関、老人ホームへの支払いを増額するよう答申を行った。しかし、2002年には米国の連邦政府財政は赤字に転落することが確実となり、2003年3月には、米国はイラクとの戦争に突入した。今後ブッシュ政権がメディケアの予算増額に踏み切るかどうかは不明である。

2. 日米の医療費増加要因

(1) 日米の医療費増加要因の先行研究

世界各国の医療費上昇を受けて、医療費の将来予測や医療費増加の要因分析については、さまざまな分析が行われている。たとえば、ILO(国際労働機関)、ISSA(国際社会保障委員会)、OECD(経済協力開発機構)などの国際機関は、1970年代後半から広範な研究を行い、医療費のインフレをもたらす共通要因として、①費用極小化の経済的誘因構造が存在しない医療メカニズム、②労働集約的な医療生産、③新しい高額医療技術の開発とその普及、④所得水準の上昇に伴う医療需要弾力性の上昇、⑤医療保険の普遍化と給付拡大、⑥人口高齢化、⑦ライフスタイルの変化による社会的疾病の増大、などを指摘している(地主, 1986, 203-204ページ)。

二木(1996)は、日米の医療費増加要因の研究について、研究方法や医療費増加要因についての理解が異なるために、非常に対照的である、と指摘している(二木, 1996, 217-219ページ)。まず、研究方法については、米国では名目医療費を物価指数で割った「実質医療

費」の増加要因分析を行うのに対して、日本では名目医療費の増加要因分析だけが行われる。さらに、医療費増加要因については、米国では技術進歩と医療価格上昇（インフレ）が主要因とされ、技術進歩による医療費増加を必然視する傾向すらあるのに対し、日本では人口の高齢化や「社会的入院」が強調されている。

広井(1994)は、日米両国の医療費の比較分析を行い、日本の医療費の伸びが国民経済の伸びよりも大きかった2つの時期の背景として、第1の時期（1960-65年）には国民皆保険の達成（1961年）による国民の医療へのアクセスの拡大、第2の時期（1970-80年）には投薬及び検査を中心とした「自然増」²⁴の大きな伸び、物価賃金スライド制に基づく診療報酬の引き上げ、老人医療無料化（1973年）などによる老人受療率の大幅な上昇を指摘している。一方、米国で国民経済に比べて医療費の伸びがきわめて大きかった2つの時期については、第1の時期（1965-70年）の原因としては、1965年の公的医療保険制度であるメディケア（高齢者医療保険）、メディケイド（低所得者医療補助）の成立による受診率の増加、第2の時期（1980年代以降）の原因としては、医師の技術料を含む医療価格の伸びを指摘している。そして、これらの分析に基づき、医療費の増加に実質的に大きな影響を及ぼす原因として、医療へのアクセスの上昇、技術革新、高齢化の3つを挙げている（広井，1994，17-39ページ）。

この他に、OECDのデータを用いて、主要7カ国（カナダ、フランス、ドイツ、イタリア、英国、米国、日本）の1975-87年の医療費の増加を、医療費価格、1人当たり医療の利用、人口の変化という3つの要素に分解した分析もある。この分析によれば、日本の名目医療費の上昇分（9.1%）は、医療価格（4.1%）、1人当たり医療の利用（4.0%）、人口増加（0.8%）に分解される。一方、米国の名目医療費の上昇分（11.7%）は、医療価格

²⁴日本の医療費の増加要因分析では、医療費の増加要因を人口増、人口構造の高齢化、診療報酬改定増、その他の増の4つに分けている。「その他」の具体的内容としては、医療の高度化による診療内容・パターンの変化や過剰診療（たとえば投薬や検査の濫用など）が指摘されるが、その中身が具体的に特定できず、しかも他の要因とは独立して着実に増加しているため、しばしば「自然増」と呼ばれてきた（広井，1994，24-29ページ）。

(8.1%)、1人当たりの医療利用(2.3%)、人口増加(1.0%)に分解される(Sato et al., pp. 2-4)。

(2) 医療費増加要因

本項では、以上の分析で取り上げられた要因を、医療の需要サイドの要因(医療へのアクセスの上昇、1人当たり医療利用の増大、高齢化)、供給サイドの要因(技術革新)、医療価格に関する要因(医療サービス価格の上昇)に分け、各要因についてさらに細かく考察する。

① 需要サイドの要因

a. 医療へのアクセスの上昇

1960年代から1970年代にかけて、多くの先進国は医療保障拡大政策を採った。日本では1961年の国民皆保険、1973年の老人医療無料化、米国では1965年のメディケア(高齢者医療保険)、メディケイド(低所得者医療補助)の成立がこれに相当する。これらの政策によって、とくにそれまで「過小消費」に甘んじていた老年層の医療需要が大きく増加し、医療費が増大することになった(藤井, 1990, 168-172ページ)。

ところが、オイル・ショック以降、高度経済成長が行き詰まると、医療費増大による財政圧迫が懸念され、医療保障制度の見直しが行われるようになった。具体的には、高齢者の自己負担の引き上げ(日本では、1982年の老人保健法による老人医療の有料化、1986年改訂による自己負担の強化、米国ではメディケアの患者責任負担額の引き上げなど)が行われた。ところが、医療の需要を政策によって抑制すると、潜在化していた必要な医療がようやく顕在化したところで、再び抑制してしまう危険を含んでいる(西, 1981, 148-151ページ)。また、高齢者が受診を抑制すると、結果としては重症化してからの入院治療を

生み、かえって医療費の増加につながる、という指摘もあり（日野，1988，166-177 ページ）、医療へのアクセスを抑制する政策は、患者の福利を考えた場合、医療費を抑える手段としては限界がある。

b. 1人当たり医療利用の増大

医療費上昇の重大な要因の1つである、1人当たり医療利用の増大は、先に述べた医療保障制度改正によるアクセスの拡大の他に、経済成長、国民所得の増加によっても生じる（Newhouse, 1977）。一般的な傾向として、所得が高くなればよりよい健康保険を持つようになり、その結果、以前よりも多くの医療を利用するようになる。さらに、医療の所得弾力性（所得が1%変動するとき、医療に対する需要量が何%変動するかを示す指標）を調べると、米国と日本はともに1.3である（Sato et al., pp.12-13）。需要の所得弾力性が1より大きいことは、所得が増加したときに医療への需要が増加することを意味する。したがって、医療への需要が伸び、医療支出が増加する、つまり支出パターンの変化によって、GDPに占める医療の割合も増加することになる。

c. 高齢化

モッシーら（Mossey et al, 1989）は、高齢者は一貫した医療の利用者である、入院よりは外来が多い、一部の高齢者は外来と入院の両方にかかっている、継続的な医療の利用者については、ニーズが重要な指標である、という事実を明らかにした（Mossey et al, 1989, pp. 82-90）。また、「国民生活基礎調査」によれば、高齢者の有病率は、その他の世代と比較して非常に高いことが明らかになっている。高齢者の健康状態には非常に大きな個人差があることを指摘しておかなければならないが、全体として見ると、高齢者には成人病などの慢性疾患が多く、また、生理的な老化に伴って、異なった疾病を複数持つ人が多くなる。したがって、長期間の医学的管理やリハビリテーションが必要となり（安村，1993，79-80 ページ）、その結果、高齢者1人当たりの医療費は、国民全体の1人当たり医療費よりもはるかに高くなる。たとえば、日本の2000（平成12）年度の1人当たり国民医療費を年齢階

級別に見ると、65歳以上の1人当たり医療費は66万2千円で、全人口の1人当たり医療費(23万9千円)の約3倍であった²⁵。米国でも、1987年の65歳以上の1人当たり医療費は5,360ドルで、全年齢の1人当たり医療(1,776ドル)の3倍以上であった²⁶。したがって、人口高齢化によって有病者数そのものが増加すれば、医療費も増加することになる。

米国では、人口の8分の1に相当する高齢者が、全医療費の3分の1を消費している。また、現在の人口高齢化については、後期高齢者(75歳以上)の増加が著しい。後期高齢者になればなるほど、前期高齢者よりもさらに多くの医療費を支出することが明らかになっている²⁷。人口の高齢化が進み、ベビーブーマーが80-90歳代に達する2040年には、一人当たり医療利用がますます増加すると予測される。

人口高齢化は今後も進行することが予測されており、人口高齢化に起因する医療費増加は不可避であろう。

② 供給サイドの要因：技術革新

医療の技術革新には、抗生物質などの新薬の発見、麻酔・輸血技術、血液自動分析装置やX線CATスキャン(コンピューターX線体軸断層写真)、MRI(磁気共鳴映像法)等の検査機械の開発等、さまざまなものがある。1960年代から1970年代以降の医療費増加の大きな要因となったのは、新しい検査機械による検査の増大であった。これらの技術革新は、技術の特殊性のために高額であり、さらに人工透析やICU(集中治療室)など、技術に対する需要そのものが増したことから、結局は費用全体の増加をもたらした(藤井, 1990, 168-173ページ)。

さらに、日本で行われている点数制、出来高払い制度は、それぞれの医療行為ごとに医療費を支払うようになっており、注射投薬、検査など、できるだけ多くの医療行為を行う

²⁵ 厚生労働省, 2002, <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/00/index.html>.

²⁶ U.S. Bureau of the Census, 1999, <http://www.census.gov/prod/1/pop/p23-190/p23-190.html>.

²⁷ U.S. Bureau of the Census, 1999, <http://www.census.gov/prod/1/pop/p23-190/p23-190.html>.

ような経済的インセンティブが存在している（伊部，1990，341-345 ページ）。薬価基準の適正化政策、診療報酬上の検査項目に関する改訂などによって、技術革新が医療費増大に及ぼす影響は「落ち着いて」きた（広井，1994，17-44 ページ）、という指摘もあるが、平均寿命が伸び、医療技術の特徴として、資本設備により多く投資すればするほど、高齢期により多くの医療を消費するようになり、医療費はさらに増加する、というパラドックスがある（Sato et al., pp. 46-47）。

③ 医療価格に関する要因：医療サービス価格の上昇

佐藤らは、医療サービス価格²⁸の上昇を生産性と賃金から説明している（Sato et al., pp. 41-46）。生産性と賃金の関係について、1970年から85年までのOECDの統計データから、患者の受診回数を医療従事者数で除して医療部門の労働生産性を求めると、米国と日本の両方で、生産性は時間の経過と共に下がっている。これは、消費者にとっては、患者1人にかかる時間が増えていることになるので、医療サービスの質の向上を意味する。逆に、医療供給者にとっては、医療サービスの生産性の低下は、単位労働コスト（生産1単位当たり労働コスト）の上昇を意味する。

労働コストが時間の経過と共に増加する場合、医療サービスの価格は同じ割合で上昇する。というのは、医療においては労働生産性を急激に高めることは選択肢として望ましくないし、実際にその成長は遅い。またもう1つの理由としては、医療供給者の賃金上昇を抑えることが難しいことがあげられる。

医療サービスの労働生産性向上が遅い理由としては、以下の二つが考えられる。第1に、医療においては個々の問題に対して個別に治療が行われ、標準化しにくい。第2に、サー

²⁸佐藤ら(1997)は、医療価格にインフレが生じるメカニズムを説明する際、経済学の「サービス」という概念を用いて説明している。そこで、この「医療価格に関する要因：医療サービス価格の上昇」の項では、治療や診療など、医療供給者が直接生産したサービス行為を「医療サービス価格」とし、設備費や医療器具費を含む広義の「医療価格」と区別した。

ビスの質がその生産に費やされた労働量と相関すると考えられている。さらに、医療供給者の名目所得を下げる、あるいは変えるのが不可能なのは、生産性上昇産業での実質賃金が上昇するからである。

生産性が伸びている部門の賃金が増えると、生産性があまり伸びない部門、この場合は医療部門の賃金の相対的購買力が変わる。医療供給者の所得に対する相対的購買力を維持するためには、彼らの賃金を生産性が伸びている部門の賃金と同じ割合で引き上げなければならない。しかし、この賃金の増加を労働生産性の増加で相殺することはできないので、医療サービスの生産 1 単位あたり労働コストは上昇し、医療サービスの価格は上昇し続ける。これが、医療価格のインフレが起こるメカニズムである。さらに、消費者にとって、医療サービスはその価格に対して非弾力的である、すなわち、医療サービス価格が上昇してもそれに対する支出が減ることはないために、医療供給者は、少なくとも生産性が伸びている部門の名目賃金の上昇と等しい上昇分を得て、相対的な所得の浸食に対抗することができる。

医療部門での価格のインフレを防ぐ唯一の方法は、医療供給者の生産に対して価格の上限を定めることである。実際、日本では診療報酬の適正化政策、米国では予見定額支払制 (Prospective Payment System) や診断別分類 (Diagnostic Related Groups: DRGs) の導入などの諸政策が採られてきた。しかし、このような方法が継続的に採られると、医療サービスの供給が削減され、消費者に対するサービスの量と質は低下する。イギリスでは、医療コスト削減を目的とした医療の割り当て制限によるサービスの質の低下、という問題が出始めている。さらに、米国の裁判所は、コスト削減を目的として医療サービスが削減され、その結果として患者に不利益な結果が生じた場合、医療供給者と医療保険供給者が責任を負う、と明言しており、医療の削減によって医療訴訟が一層増加する懸念もある (Aaron and Schwartz, 1990, pp. 418-422)。長期的には、医療サービスに対する需要の増加と供給の減少によって、医療サービス価格は上昇せざるを得ないであろう。

第4章 日米の生産性

人口高齢化の経済学的な問題を非常に単純化した形で述べるならば、高齢者という非経済活動人口、すなわち従属人口の消費需要を、比率的には減少傾向にある経済活動人口あるいは労働力人口でどう支えるか、という問題になる。人口高齢化が進行しつつある現在、国民1人当たりの生活水準の指標である国民1人当たりの実質GDPは、労働力率あるいは労働生産性の上昇によって上昇する。ところが、多くの先進国で労働力率が低下しつつある現在、経済的に活動的な人口、すなわち生産人口の労働生産性が上昇しなければ、高齢者を支えることはできなくなる。ここに「生産性」の問題が浮上してくるわけである。

「生産性」という経済要素は、ある単位期間に生産される生産物の総量を、その期間に投入された生産要素（財およびサービスを生産するのに技術的に必要な要素、生産された生産手段としての資本、労働や土地）の総量で割った値、すなわち投入物1単位で生産される生産量、と定義される。特に、生産要素が労働の場合を労働生産性という。

本章では、人口高齢化と生産性について、以下の3つの問題に焦点を当てて考察したい。第一に、人口高齢化によって、経済のマクロレベルでの生産性にどのような問題が生じるか。第二に、日本と米国の生産性にはどのような差があるか。そして第三には、医療分野における生産性にはどのような特徴があるか。

1. 人口高齢化と経済全体の生産性

経済学の人口と経済に関する分析は、18世紀のマルサス(Thomas Robert Malthus)に始まっている。「人口は食物の制約がなければ幾何級数的に増加するが、食物生産は限りある土地に頼っており、算術級数的にしか増加しないために、人口増加は生活水準を低下させ、貧困を余儀なくする」というマルサスの人口原理のように、人口成長を経済の外性変数と

して扱う傾向は、その後の新古典派的成長理論にも受け継がれている。新古典派的成長理論では、人口成長と経済との関係について、人口成長率が低下すると 1 人当たり所得は長期的には増加する、と結論づけた (Solow, 1956, pp. 90-91)。近年になって、人口変動を経済成長モデルの内性変数として扱おうとする動きがあるが、この場合も、人口高齢化のような人口の年齢構造の変化よりも、むしろ人口の成長率に焦点を当てた研究が多い (Johnson and Falkingham, 1992, pp. 4-9)。

現在先進国で進行しつつある人口高齢化と、今後起こるであろうと予測されている人口の縮小は、共に出生率の低下によるものであり、密接に関連している。序章で論じたように、日本では、出生率の低下がきわめて著しく、急速な人口高齢化に加え、人口減少も 2000 年代後半から起こると予測されている。欧米諸国でも、1970 年代と 1980 年代に生じた出生率の低下が年齢構造上に変化 (人口高齢化) を及ぼし、さらに 2030 年代以降には総人口を減少させる、と予測されている。

人口高齢化の経済全体に対する影響としては、従来は、経済成長率が低下する、税金が高くなる、生活水準が低下する、先進経済諸国の社会的な緊張が高まるなど、悲観的な予測が多かった (Peterson, 1999, pp. 194-198; Johnson and Falkingham, 1992, pp. 1-4)。ここで人口高齢化が「労働」に与える影響を考えると、人口高齢化の結果、労働者個人レベルでの雇用、訓練、昇進に変化が生じ、さらに労働力全体レベルでも労働生産性や技能、労働力の年齢構造が変化する (Johnson and Falkingham, 1992, p. 160)。たとえば ILO (1986a) は、高齢労働者の労働力参加率が下がり続けているヨーロッパ諸国では、2010 年以降、労働力の縮小がさらに進むと予測している (ILO, 1986a, p. 2)。日本については、2000 年の国勢調査による 65 歳以上の労働力率 (労働力人口、すなわち、就業者と失業者を加えた人口の 65 歳以上人口に対する割合) は 22.9%であった (総務省統計局統計センター, 2001)。日本の高齢者の労働力率、特に高齢男性の労働力率は、その他の先進国と比べると今なお非常に高い水準にあるが、長期的には低下傾向にある (嵯峨座, 1999, 58-62 ページ; ILO, 1986b,

p. 2)。また、米国の場合、移民労働者により、労働力は 2025 年までは減少しないと予測されるが (ILO, 1986a, p. 1)、早期退職の傾向は着実に進行している。

ところで、人口高齢化によって雇用されている人口の年齢構造が変化し、労働生産性全体も変化するのではないか、という問題がある。これは、個人個人の労働生産性が均一ではないように、世代間の労働生産性も均一ではない、と考えられているからである。

高齢労働者の労働生産性については、これまでにさまざまな研究がなされてきた (Jackson, 1998, pp. 95-100)。人間の肉体的な反応と精神的な記憶は、加齢 (エイジング) と共に弱まる傾向があることが、医学生物学あるいは実験心理学によって証明されてきた (Rabbit, 1992, pp. 129-131; 柴田ら, 1993, 121-130 ページ)。ところが、肉体的あるいは精神的なパフォーマンスの平均値は年齢と共に低下するが、分散は年齢によって変化しない。したがって、相当の割合に上る 60 歳の労働者が、平均的な 40 歳のパフォーマンスを上回る、あるいは少なくともそれと同様のパフォーマンスを達成できることも明らかになっている。また、これらのパフォーマンスを調べる実験で用いられた課題の多くは、現実の労働にはあまり関係ないものであったことも、その後指摘されている。さらに、実験でパフォーマンスが低かった高齢者も、訓練を受けることによって、そのパフォーマンスを上げることができた。したがって、高齢労働者の労働生産性が若年労働者に比べて低い、とは一概には言えないことになる。

しかし、他方においては、高齢労働者は若年労働者と同じように雇用されていない、という現実がある。その背後には、高齢労働者の生物学的あるいは心理学的な問題ではなく、むしろ高齢労働者を取り巻く経済状況、あるいは制度上の問題がある。たとえば、景気後退など経済状況が悪化すると、高齢労働者の潜在的な労働生産性を上げるよりは、高齢労働者の早期退職を促進するという、より直接的な方策が採られる傾向にある。さらに、最近の急速な技術変化によって、高齢労働者の経験は急速に「時代遅れ」になる。こうした

労働市場の制度的問題が、「エイジズム」（高齢者差別）と結びついて、高齢労働者の退職率を高めているのである。

2. 日米の生産性の趨勢

それでは、日本と米国の生産性には実際どのような差があるのでしょうか。まず、日米経済全般の生産性の趨勢を見るために、社会経済生産性本部による労働生産性のデータを見ていこう。この労働生産性のデータは、産業別実質国内総生産（1990年価格）を労働投入量（就業者数）で除した1人1年当たり（人年ベース）の労働生産性であり、購買力平価を用いて円に換算し、各国の水準を比較している（表 I-4-1 参照）。これによると、日本の総合生産性（国民経済生産性）は、1975年を100とすると1995年は159.4となり、20年間で50%以上増えている。一方、米国は、同じく1975年を100とすると1995年は118.6となっており、日本よりは生産性上昇は緩やかである。ただし、日本を100とした場合の米国の相対的な労働生産性は、1981年に160.3、1990年に137.4、1995年に138.0となっており、米国の方が高い。

国際標準産業分類8分野について、1995年の日本を100とした場合の米国の相対的な産業別労働生産性を見ても、日本が米国よりも高いのは建設業（日本100に対して米国95）、金融・保険・不動産業、事業サービス業（日本100に対して米国99.5）で、第一次産業（農林業、狩猟業、漁業）や鉱業・採石業については、米国の生産性は日本の2倍以上である（表 I-4-1 参照）。

OECDの製造業全般の生産性についてのデータを見ても、日本の生産性は労働者1人当たりで見ても、1労働時間当たりで見ても、米国よりも低くなっている。ただし、その差は縮小傾向にある（表 I-4-2 参照）。佐藤らによれば、OECDの生産性のデータを用いて1979年

から 1993 年の日米の生産性向上を比較すると、日本は産出の上昇によって、米国は労働力投入の減少によって、それぞれの生産性を成長させている (Sato et al., pp. 47-50)。

3. 医療の生産性

第 I 部第 3 章の第 2 節「日米の医療費増加要因」では、一般的に、医療部門の生産性はその他の部門に比べて低く、その原因として、医療サービスを標準化することが難しい、サービスの質がその生産に費やされた労働量と相関すると考えられている、という医療の 2 つの特徴を指摘した。

アロー (Kenneth J. Arrow) は、医療の特殊性として、以下の 5 つの特性を示した。すなわち、①個人の医療に対する需要が不規則で、予測しがたい、②医師には基本的に利潤を求めないことが期待され、医師間での競争や広告はしない、治療に関する医師の助言は医師の利害に基づかない、治療は客観的な必要性から決定され、財政的な状況によって決められない、医師から患者への情報伝達は患者の福祉を主眼として行われる、などの行動が期待される、③医療の生産物 (治療) を生産する際にも、治療の結果が予想できないことがある、という不確実性の問題があり、さらに医師と患者間では情報の非対称性がある、④医師の免許制と高額の医学教育により、生産要素市場の競争が起こらない、⑤極端な場合では、非常に貧しい患者に対しては無料で診療するように、所得による価格の差別化が存在しており、また、出来高払い制度が支配的である (Arrow, 1963, 948-954)。これらの特徴のうち、①と③の需要と供給の不確実性は、医療サービスを標準化することを困難にする原因となっている。また、②と④の医師の職業的特徴は、医療において競争が生じないことの原因となっており、この競争の欠如が医療の生産性の停滞につながっていると考えられる。

さらに医療コストの上昇要因として、高い労働コストの他に、資本に関連した要因、具体的にはハイテク医療機器が急速に導入された、という事実がある (Sato et al., pp. 46-47)。医療産業における過去 40 年にわたる資本の蓄積は、大方のその他の産業の資本蓄積を上回っている。資本-産出比の上昇に関する標準的な前提として、労働生産性の上昇による、生産一単位当たりの労働力低下が挙げられている。これは、資本の収益が測定しやすい自動車産業や半導体産業でのオートメーションに、もっともよく現れている。しかし、医療においては、ハイテク医療機器を導入しても、医療における労働生産性が上昇するわけではない。むしろ、ハイテク検査機器を用いた結果、病気の発見が増加し、それによって医療に対する需要が増加することがある。あるいは、終末期医療にハイテク医療機器を用いて患者の寿命を延命させた結果、その患者が最終的に利用する医療サービスが増す、という現状がある。

以上のように、医療には生産性上昇を難しくする特性がある。バウモル (William J. Baumol) は、医療サービスを、医師や看護婦が患者に直接接する停滞性人的医療サービス、薬品会社、検査施設などが提供する発展的非個人的医療サービス、医師や看護婦が補助的器具を用いて提供する漸近的停滞性非個人的サービス、の 3 つに分類している。そのうち、停滞性人的医療サービスについては、サービスの質とサービスに使われた時間の長さが相関するため、生産性を上げることは難しいが、発展的非個人的医療サービスや漸近的停滞性非個人的サービスの生産性を上げることは可能である、という分析を行っている (Baumol, 1985, pp. 301-305)。

日米の医療の生産性については、さまざまな測定がなされている。日本の医療の生産性については、一般的に、先進国の中では相対的に低い医療費で、高いパフォーマンス (健康指標) を上げている、と考えられている (広井, 1999, 66-74 ページ)。中西 (1998) は、医療サービス生産の効率性を「規模の経済」、「範囲の経済」、「生産要素間の代替の弾力

性」といった側面から評価したいいくつかの研究例を示しているが（中西，1998，151-166 ページ）、包括的な結論はまだ出ていない。

一方、米国労働省の労働統計局のデータによれば、米国連邦政府における医療サービスの生産性については、1967-90 年の平均変化率が 0.4%だったが、1985-90 年の平均変化率は 0.8%であった（Dumas, 1992, p.54）。

ベイリーとガーバー(Martin Neil Baily and Alan M. Garber)は、1980 年代の米国、ドイツ、英国の医療の生産性を、糖尿病、胆石、乳癌、肺癌、という 4 つの疾病別に分析した(Baily and Garber, 1997, pp.143-202)。この分析では、物理的な投入（医師・看護婦・技術者などの医療供給者の労働、薬・手術器具・X 線フィルムなどの供給、診断機器・病院設備などの資本）と結果（合併症の発生率、死亡率、ガンの場合は 5 年後の生存率）をそれぞれの疾病に対して計算し、3 カ国間の比較を行っている。その結果、投入の大きさに関しては、ドイツ、米国、英国の順となっているが、結果に関しては、糖尿病に関しては英国、胆石に関してはドイツ、乳癌と肺癌に関しては米国がもっとも良い結果を出していることが明らかになった。生産性に関しては、結果に対する投入を比較した結果、胆石と肺癌については米国がもっとも高く、糖尿病については英国がもっとも高いという結論が出た。だが、乳癌に関しては米国と英国のどちらの生産性が高いかは結論が出なかった。

この分析から明らかになったのは、国によって、同じ疾病でも医療の投入が異なること、そして、投入が高いからといって必ずしも望ましい結果にはつながらない、ということである。特に米国の医療の生産性については、彼らの分析からは、投入が低い（入院日数が短く、外来治療が多い）という特徴があることが明らかになった。ベイリーとガーバーは、医療の「生産性」を高めるためには、医療制度内のケアを組織する柔軟性や、医療供給者間の競争と適切な報償がもっとも効果的である、と結論づけている。

第5章 日米の貯蓄

1. 高齢化社会における貯蓄

経済学においては、国民経済計算の総貯蓄(gross savings)は、個人貯蓄（家計貯蓄と非営利法人貯蓄）、政府貯蓄、法人貯蓄、減価償却費の積立金と少額の調整項目の合計とされ、総投資(gross investment)に事後的に等しくなる。1950年代以降の貯蓄の国際比較研究によれば、個人貯蓄率の高さと平均所得の間には相関関係が見出されなかったが、個人貯蓄率と実質所得成長率の間にはかなりの相関が見出されている（Yang, 1964, pp.279-286）。

本論文では、貯蓄の定義については、ホリオカ(1996)の定義を用いる。すなわち、「政府に支払う税金、政府から受け取る移転を無視すると、家計は限られた時間を労働と余暇に割り振り、働いて稼いだ所得（および財産所得）を消費と貯蓄に割り振る。また、消費に割り振った所得をさらにさまざまな財貨・サービスに割り振り、貯蓄に割り振った所得をさらにさまざまな金融商品・実物資産に割り振る。そして、家計は効用（満足度）が最大になるよう、これらの意志決定を行う」（ホリオカ, 1996, 2ページ）。

ところで、人口高齢化によって、貯蓄は減少するのであろうか、あるいは増加するのであろうか。高齢化社会あるいは高齢者の貯蓄を考える際、経済学には主に3種類の学説モデルがある。

第1の学説は、モジリアーニ(Franco Modigliani)、アンドウ(Alberto Ando)、ブラムバーグ(Richard Brumberg)などが展開した「ライフ・サイクル・モデル」(life-cycle model)で、基本的には人々は利己主義的に行動し、子孫への遺産などは考えないと仮定し、若い時に働き、老後に備えて所得の一部を貯蓄に回し、退職後はその貯蓄を取り崩していく、と仮定するものである(Ando and Modigliani, 1963, pp.275-282)。したがって、個人の貯蓄率は労働している間は上昇するが、退職後は低下する、と考える。

第2の学説は、バロー(Robert Barro)などが展開した「王朝モデル」(dynasty model) (「利他主義モデル」(altruism model)とも呼ばれる)で、世代間の利他主義に基づき、人々は自分だけではなく、子孫の消費・余暇からも効用を得るために、貯蓄の一部を生前贈与または遺産として子孫に残す、と仮定する(Barro, 1974, pp.1095-1117; ホリオカ, 1996, 2-5 ページ)。このモデルの場合、個人の貯蓄率は退職後も減少しない。

第3の学説はフェルドスタイン(Martin S. Feldstein)などによるもので、年齢が貯蓄率に影響を及ぼすのではなく、米国の社会保障など、公的年金政策が貯蓄率に影響を与える、と考えるものである(Feldstein, 1974, pp.905-921; Weil, 1994, pp.55-57)。この場合、賦課方式(社会保険などで用いられる財政方式の一つで、一定の期間(通常1年)で収支をバランスさせるようにする方式)によって資金調達される公的年金、すなわち、退職所得に占める公的あるいは私的年金の寄与率が上昇すると、貯蓄率は下がると考えられている。

第1の「ライフ・サイクル・モデル」と第2の「王朝モデル」では、諸政策に関してそれぞれ異なった結果が生じると考えられている(ホリオカ, 1996, 6-8 ページ)。たとえば減税が行われた場合、「ライフ・サイクル・モデル」では、減税によって可処分所得が増えると消費も増えるが、「王朝モデル」の場合は、減税が行われても可処分所得の増加分はすべて貯蓄され、消費は一切増えない。また、賦課方式の公的年金の給付水準が引き上げられた場合には、「ライフ・サイクル・モデル」では、人々が老後のために貯蓄する必要性が下がるために貯蓄率も下がる。だが「王朝モデル」では、賦課方式による年金水準引き上げは若い世代の負担増加を意味するので、退職者はその負担を相殺するための生前贈与・遺産をその分だけ増やそうとし、貯蓄率は少なくとも下がることはない、と考える。

それでは、現実にははたしてどのモデルが成り立つであろうか。ホリオカからは、貯蓄の目的を①ライフ・サイクル目的(住宅資金、教育資金、結婚資金など、各自の生涯のなかにおける収入と支出との間の時間的なズレに対応するための貯蓄)、②予備的動機(病気、事故、災害、失業など不時の出費に備えるための貯蓄)、③遺産動機(生前贈与や遺産の

ための貯蓄) の 3 つに分け、日本人の貯蓄目的を調べた。その結果、日本の家計では、各年齢階級においてその時のライフ・ステージに合う目的のために貯蓄しており、ライフ・サイクル・モデルとの適合性が非常に高いことを明らかにした (ホリオカ、1996, 9-53 ページ)。

一方、米国において「ライフ・サイクル・モデル」の現実との適合性を調べるために行われたさまざまな研究からは、退職後の最初の数年間は資産がわずかながら減少するが、死亡時に資産がゼロになるほどの減少は見られないことが明らかになっている (Kotlikoff, 1988, pp. 41-58)。

フェルドスタインが示した、公的年金と貯蓄に関するモデルについてもさまざまな研究、批判が行われている。その一つとして、米国の社会保障が制度として開始された時期には一時的に消費に影響が現れたが、制度として成熟した後は長期的な影響はない、という研究がある (Binstock and George, 1990, pp. 334-335)。

2. 高齢者と貯蓄

高齢者の経済状況を見た場合、貯蓄はさまざまな役割を果たしている。

総務庁の「高齢者の生活と意識に関する国際比較調査」は、60 歳以上の高齢者に高齢期の生活の収入源をたずねている (複数回答) (表 I-5-1 参照)。日米共に「公的年金」と答えた人の割合がもっとも高く (日本—84.0%、米国—83.0%)、2 位以下については、日本の場合、「就業収入」(35.0%)、預貯金(21.4%)、子の援助(15.4%)、財産収入(11.4%)となっている。米国については、「財産収入」(34.3%)、「私的年金」(33.0%)、「就業収入」(25.6%)、「預貯金」(23.7%)の順になり、「子の援助」は 3.0%しかなかった (総務庁長官官房高齢社会対策室, 1999, 95 ページ)。

厚生労働省の「国民生活基礎調査」から日本の高齢者世帯における所得の種類別に見た 1 世帯当たり平均所得金額の構成割合の推移を見ると（表 I-5-2 参照）、1998 年の高齢者世帯の所得のうち、もっとも多い所得は「年金・恩給」で 64.5%、次に「稼働所得」の 23.3%、「家賃・地代の所得」の 7.0%となっている。この所得種類の構成割合を歴史的に見ると（表 I-5-3 参照）、1970 年代までは、「稼働所得」がもっとも大きな所得源であったが、「年金・恩給」の占める割合が次第に多くなり、1980 年代初めに、両者の比率が逆転し、「年金・恩給」の割合は上昇し続け、1990 年代からは所得の 50%以上を占めるようになっている。いずれの調査でも、社会保障制度が整備されるにつれ、日米両国の高齢者は公的年金への依存を高めているが、預貯金や財産所得がまったく不要になるほどではない。

ホリオカ(1996)は、郵政省郵政研究所が 1992 年に実施した「家計における金融資産選択に関する調査」のデータから、高齢者の貯蓄額の変化、遺産動機と健康状態の貯蓄に及ぼす影響などを分析した。その結果、日本の高齢者の場合、働いている高齢者は貯蓄を続けているが、退職後の高齢者の相当割合が貯蓄を取り崩していることが明らかになった。また、子どもに面倒を見てもらうことに対する見返りとして遺産を与える「利己主義的遺産動機」を持つ高齢者は、遺産動機を持っていない高齢者よりも子どもから援助を受けている割合が高い、ということも明らかにされた。さらに、高齢者の健康状態は就業状態だけではなく、貯蓄の取り崩しとも関係しており、病気のために退職した高齢者が貯蓄をもっとも多く取り崩していた。ホリオカは、この調査から、日本の高齢者の貯蓄には「ライフ・サイクル・モデル」が成り立っている、と結論づけている（ホリオカ、1996、55-111 ページ）。

米国の高齢者の貨幣所得源に関して、1988 年にグラッド(Susan Grad)が行った所得源に関する分析によれば、高齢者の所得の内訳は、社会保障が 38%、資産所得が 25%、賃金が 17%、政府年金が 9%、私的年金が 8%、その他が 3%であった(Schulz, 1992, pp.20-22)。高齢者の資産は、金融資産、不動産、所有企業、自動車などで、貯蓄は金融資産に含まれ

ている。金融資産は社会保障年金を補い、長期ケアが必要になったときの主な資金源となっている。

米国の全米経済研究所 (National Bureau of Economic Research: NBER) は、1986 年から高齢化研究のプロジェクトを始め、その主要研究テーマの一つが「米国高齢者の財政状況の変化と貯蓄」となっており、貯蓄についてさまざまな側面から研究している (Poterba et al., 1998, pp. 23-125)。米国ではもともと、貯蓄は社会保障、雇用者負担年金と並び、高齢者の 3 つの主要な所得源の 1 つであった。米国の個人貯蓄率は必ずしも高くないが、近年は、401(k)²⁹、IRA³⁰といった新しい「貯蓄」により、米国高齢者の金融資産は増加している (Poterba et al., 1996, pp. 91-112; Venti and Wise, 1990, pp. 661-698)。

医療保険の財政悪化に伴い、医療費の個人負担を増やす政策が採られていることについては、第 2 章第 2 節で論じた。日本では近年、サラリーマンとその家族などの個人負担率と、高齢者の定額負担分が引き上げられている。また、2000 年からは、介護保険制度への保険料も支出しなければならなくなった。米国では、長期介護が必要になった場合、高齢者が財政的な蓄えのほとんどを失うことがしばしば起こる。その理由の 1 つは、長期介護が必要になり、老人ホームに入所した場合、多額の費用がかかるためである。老人ホームの費用については、1 人につき年間平均 4 万ドルがかかる、と言われている (Peterson, 1999, pp. 41-47)。メディケイドが長期介護費用を支払うことになっているが、メディケイドの受給資格を得るためには、高齢者は自分の財政的な蓄えのほとんどと、配偶者の貯蓄の大部分を使い切らなくてはならない。寿命が延び、長期介護が必要になる人が増え、さらに医療費の自己負担分が今後も引き上げられる可能性が高いことを考えると、貯蓄の重要性はますます高まるであろう。

²⁹米国内国歳入法 401(k)項に基づく税制適格の課税繰り延べ制度であり、従業員が給与の一部を利益分配制度、株式賞与制度、マネー・パーチェスプランに拠出することを認めたもの (岡、2000、115-117 ページ)。

³⁰Individual Retirement Account は、個人退職勘定あるいは退職準備預金制度と呼ばれ、退職後所得を準備するための、税控除などの優遇措置がある個人用の積立貯蓄制度。

3. 日米の貯蓄の現状

日米両国の貯蓄率と利率の現状をみると、日本は高貯蓄率—低利率、米国は低貯蓄率—高利率、と対照的な状況にある。

たとえば、日本銀行のデータによれば、2000年の日本の家計貯蓄率（家計貯蓄額の家計可処分所得に占める割合）は10.4%³¹、1999年の米国家計貯蓄率は2.3%であった（日本銀行国際局長、2000、12-13ページ）。

日本の貯蓄率が高い理由については、1950年代からさまざまな経済学者によって議論されている（直井・長井、1974、83-86ページ；江見・溝口、1968、87-106ページ）。その主な要因として、以下の3つが挙げられている。第一に、日本の勤労者世帯の貯蓄率は他国の勤労者世帯率の貯蓄率よりも高い（特定の職業グループの高蓄率を要因とする）。第二には、勤労者世帯のボーナスなどの臨時的な所得の増加が勤労者貯蓄率を引き上げる（変動所得）。第三には、個人業主世帯の貯蓄率が勤労者世帯の貯蓄率よりも高く、日本は個人業主世帯の全世帯数に占める割合が先進国の中では高い（所得構成）。

一方、米国の個人貯蓄率（個人貯蓄の個人可処分所得に占める割合）は、1980年代以降、急速に低下しており、1999年にはマイナスになる、とさえ言われていた（Larkins, 1999）。実際、米国の個人貯蓄率は2000年には-0.1%となった（Bureau of the Census, 2001, p. 424）。その後個人貯蓄率はいくぶん上昇し、2002年には3.9%であった³²。

米国の貯蓄率が低い点に関してもさまざまな分析がなされている。これらの分析からは、所得の低成長が貯蓄率の低下をもたらした、あるいは若年世代から高齢世代への年金や医療保障による所得再分配により、高齢者の消費が増え、貯蓄は増えなかった、などの結論が導き出された（Bosworth et al, 1991; Gokhale et al, 1996）。

³¹ 経済産業省、2002、<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2002/14TsushohHP/html/14221210.html>。

利子率について両国の公定歩合（中央銀行が市中金融機関に対して貸出を行う場合に適用される金利）の推移を見ると（表 I-5-4 参照）、2003 年 2 月現在、日本の公定歩合は 0.1%、米国の公定歩合は 0.75%である。日本の公定歩合は、1973 年に 9%になった後、1978 年には 3.5%まで低下し、1980 年に一時的に 9%にまで上昇した。その後 1987 年に 2.5%まで低下した後、1990 年には 6%まで上昇したが、その後はバブル経済崩壊後の不況を反映した低金利政策による公定歩合の引き下げが続き、1995 年以降は 0.5%を下回る低水準にある³²。米国については、1974 年半ばに 8%になった後、1976 年に 5.25%に下がるが、その後は上昇を続け、1981 年には 14%にまで上昇した。その後 1982 年に 10%を切り、1992 年には 3.0%まで低下するが、2000 年 5 月には再び 6%まで上昇した。ただし、その後の景気後退により、公定歩合は 2001 年以降 10 回以上引き下げられている³⁴。

³² Bureau of Economic Analysis, 2003, <http://www.bea.gov/briefm/tables/ebro6.htm>.

³³ 日本銀行, 2003, <http://www2.boj.or.jp/dlong/stat/data/cdab0100.txt>.

³⁴ Federal Reserve Bank of New York, 2003, <http://www.stls.frb.org/fred/data/irates/discount>.

第 II 部 医療のモデル分析—日米比較—

第 6 章 医療費に関する先行研究

これまで第 I 部の第 1 章から第 5 章までは、人口高齢化、医療制度、医療費、生産性、貯蓄の 5 つの側面から、日米両国の高齢化問題の現状分析を行った。日米は、高騰する医療費が財政を圧迫している、という問題を共通に抱えてはいるが、人口高齢化、医療制度、生産性、貯蓄の各側面では、対照的な点が多かった。第 II 部では、生産性向上による医療費と経済成長のモデルを提示し、それに貯蓄の概念を導入したシミュレーションを行う。そこで、本章では日米の医療費問題に関する先行研究を概観していこう。

それぞれの国によって医療支出が異なるのはなぜか、という問題意識に基づく医療費の国際比較研究は、1970 年代から始まっており、その代表的な研究の 1 つにニューハウス (Joseph P. Newhouse) の研究がある。

ニューハウス (1977) は、いかにして国家が医療に費やす資源の量を決定するかを調べるために、先進経済諸国の医療費と所得との関係を調べることを試みた。ニューハウス (1977) は、国連のデータから、1968-1972 年の 13 カ国 (オーストラリア、オーストリア、カナダ、フィンランド、フランス、西ドイツ、ギリシャ、イタリア、オランダ、ノルウェー、スウェーデン、イギリス、米国) の 1 人当たり GDP、医療費の対 GDP 比率、1 人当たり医療費のクロス・セクション・データを取り上げ、1 人当たり医療費を 1 人当たり GDP に回帰した。その結果、 R^2 (自由度調整済みの決定係数) が .90 で、1 人当たりの医療費は 1 人当たり GDP によって説明されることを示した (表 II-6-1 参照)。また、ここで、医療の所得弾力性は 1.15 から 1.31 と 1 を超えており、医療が必需品ではなく、ぜいたく品であることを示した (表 II-6-2 参照)。

ニューハウス(1977)は続いて、1人当たりGDPが高い国について、医療支出が多いのは医療サービスにおける資本価格がより高くなっているためかどうかを調べるために、医師の平均所得が一般就業者の平均所得に比べてどれくらい高いかを調べた。その結果、カナダ、フランス、西ドイツ、イギリス、米国の5カ国では、医師の平均所得の就業者平均所得に対する比率は4.72(米国)から6.52(西ドイツ)で、あまり大きな差はなかった。このことから、より裕福な国は、医師の給与などの医療資源に対して相対的に高い生産要素価格を払っているのではなく、医療により多くの実質的な資源を支払っている、と述べている。一方、彼は、所得の向上に比例してより多くの医療が消費されているが、医療サービスの供給は医療供給者の自由裁量によるところが大きく、この13カ国を見た場合、医療費を多く費やしているからといって、死亡率や罹患率が極端に低くなっているわけではない、と指摘している。したがって、医療の付加的サービスが身体的な健康の向上に寄与しているかは疑問であり、医療を多く提供することは、むしろ患者の不安を和らげるなど、「健康の主観的要素」の向上に寄与しているのではないかと述べている。

従来は、医療費支出に影響を及ぼすと考えられるいくつかの要因のうち、患者が医療に支払う価格や医師への払い戻し方法などはあまり重大ではない、と考えられていた。それに対してニューハウスは、医療サービスはそれぞれの国家が持つ医療体系によって配給されており、高所得国は中央集権型ではなく地方分権型の医療配給システムによって、より高価な医療システムの運営を可能にしている、と述べている。

このニューハウスの研究に関しては、中山(1998)が問題点を整理している(中山, 1998, 258-265 ページ)。第1に、国際比較で用いる医療支出とGDPのデータを何によってドルに変換するか、という問題である。実際、医療支出とGDPを為替レートでドル表示に変換した場合と、購買力平価でドル表示に変換した場合、異なる結果が出ている(Hitiris and Posnett, 1992, pp. 174-177)。第2の問題は、医療支出の説明変数としてGDPしか取り上げられておらず、医療サービスの価格やその他の社会経済的要因(人口高齢化、都市化、女子

の労働参加率、1人当たりの医師数など)が入っていない、という点である。第3の問題としては、推定に用いられた標本が13と限られていることである。

このニューハウスの研究以降、OECDのデータを用いた医療費の国際比較研究が盛んに行われた(Leu, 1986; Parkin et al., 1987)。研究の傾向としては、ニューハウスの結論、すなわち、1人当たりGDPが医療費を決定する主要因であることの再確認と、医療費増加のその他の要因を探る、という2つが主なものである。たとえば、ガーサムら(Gerdtham et al., 1992)は、制度的・社会人口学的な要因を明らかにするために、国民所得の他に、医療の相対価格、医師による誘導的な需要、医療費の公的支援、無制限な公的支援、医師などによる正規医療に代わる略式医療の可能性、人口の年齢構造、都市化などの要因を加え、OECDの19カ国(OECD加盟24カ国のうち、フィンランド、アイスランド、ルクセンブルグ、スイス、トルコについては、データの制約上除外されている)について、1987年のデータを用いて回帰分析を行った。その結果、1人当たりGDP、都市化、医療費の公的支援、出来高払い制度などについてのダミー要因が、有意な回帰要因として得られた。また、GDP(所得)の弾力性は1.33と、1を上回った(Gerdtham et al., 1992, pp.70-81)。

ヒチリスとポスネット(Hitiris and Posnett)は、ニューハウスやガーサムらの研究のサンプル数が比較的限られていたことを批判し、OECD20カ国について1960-1987年のデータ、計560件をプールし、ニューハウスの結論の再確認し、65歳以上人口比率と医療費支出に占める公共部門のシェア、という2つの要因と医療支出に関して計量分析を行った。その結果、1人当たり医療支出と1人当たりGDPの間には、為替レート(ER)を用いた場合と購買力平価(PPP)を用いた場合、それぞれ次のような結果が得られた(Hitiris and Posnett, 1992, pp.174-177)。

$$\ln TE(ER) = -2.846 + 1.026 \ln GDP$$

$$Buse R^2 = 0.930$$

$$\sigma = 0.931$$

(std. Error) (0.054) (0.012)

APC (Amemiya Prediction Criterion)=0.934

AIC (Akaike Information Criterion)=-0.068

$\ln TE(PPP) = -3.043 + 1.160 \ln GDP$

(std. Error) (0.042) (0.015)

$BuseR^2 = 0.916$

$\sigma = 0.921$

$APC = 0.924$

$AIC = -0.078$

以上の結果から、ヒチリスとポスネットは、1人当たり医療支出と1人当たりGDPとの関係について、1人当たりGDP以外の変数に関しては相関はあるけれどもその影響は小さいことを確認した。

ところで、中山はOECDの20カ国（ニューハウスが対象とした13カ国にベルギー、デンマーク、アイスランド、アイルランド、日本、スペイン、スイスの7カ国を加えた）について、1960-1993年の時系列データをプールし、パネル分析を行った。 HE は1人当たり実質医療支出、 GDP は1人当たり実質GDP、 P は医療サービスの相対価格で、 D_{it} を各国のダミー変数とした。その結果は以下の通りである（表II-6-3参照）。

$$\rho = 0.867$$

$$\bar{R}^2 = 0.976$$

$$\ln HE_{it} = \sum_i \alpha_{it} D_{it} + 0.686 \ln GDP_{it} - 0.316 \ln P_{it}$$

この推定結果からは、GDP の係数は 1 を下回っており、医療の相対価格も負で有意になっており、医療はぜいたく品ではない、と述べている（中山，1998，262-265 ページ）。

以上のような医療費の国際比較研究から、先進国における所得と医療費の相関関係は確認されたが、所得以外の要因の影響については、研究者の間での統一見解は出ていない。

1980 年代以降になると、世界各国で社会保障の財政負担が深刻化し、社会保障全体の見直しが行われるようになった。1 人当たり GDP が高くなれば 1 人当たり医療費も高くなる傾向が恒久的に持続する可能性は低くなった。実際、現在の医療費研究は、いかにして医療費を抑制するか、という問題意識にもとづくものがきわめて多い。

ところで、日米の医療費問題に関しては、これらの研究からはきわめて対照的な示唆が得られる。すなわち、日本に関しては、現時点での 1 人当たり医療費は OECD 諸国と比べると相対的に低くなっており、これがいずれその他の国のように上昇するのだろうか、という問題がある。広井(1999)は、日本の医療は「量とアクセス」に重点を置いた「途上国型医療構造」であり、低い医療費で高い健康指標を生みだしてきた、と評価しながらも、医療の質の評価、研究開発を含めた高次医療の充実、患者の権利、情報開示の推進など、日本の医療は将来的にはさまざまな問題に直面するであろう、と警告している（広井，1999，66-74 ページ）。日本の場合、医療保障制度が地域や職業によって細分化されており、特に国民健康保険制度の財政状況がきわめて悪化している。こうした現状を考えれば、医療費削減はやむを得ない、という論調が一般的となるのは妥当かもしれない。ただし、先進国との比較で見れば、日本の医療費負担はそれほど大きいものではない。

一方、米国の 1 人当たり医療費は世界でもっとも高いが、その傾向がずっと続くのだろうか、という問題がある。米国の医療費は国際的に見ても突出しており、また、これまでの経緯を振り返ると、医療費削減の試みが成功しているとは言えず、医療費は依然として上昇し続けている（Enthoven, 1990, p. 57）。また、比較的上昇が穏やかなカナダやヨーロッパ諸国の医療費削減策は、米国には適用できない、という研究もある（Grubaugh and

Santerre, 1994)。そうすると、米国の場合には、はたして医療費を「削減」できるのか、という問題に突き当たる。

ところで、医療費は必ず削減されなければならないのであろうか。実現可能な経済成長によって、上昇する医療費を吸収することはできないだろうか。このような問題意識から医療費問題に取り組んだのが、佐藤ら(1997)の研究である。この医療費と国民所得のシミュレーションは、医療費の高騰という問題を抱える米国と日本に関して、それぞれの社会の所得と産出の上昇によって、医療費の増加分を吸収できることが可能かどうか、という経済政策の問題を、2部門経済モデルを用いて分析したものである。彼らのアプローチは、労働生産性に関連したコストと価格によって起こる、医療サービス部門における医療サービス価格の不安定性に焦点を当てている。

具体的には、佐藤らは、医療部門の価格のインフレという賃金圧力要素と高齢人口の増大が、医療費の増加を加速させるというモデルを提示した。そのモデルは以下のようなシナリオに基づいている(Sato et al., p. 53)。

(1) 医療部門の所得は上昇し続け、労働力は非医療部門(生産性向上部門)から医療部門(生産性停滞部門)へ、自由な労働移動と平等な賃金と一致する一定の割合で移動する。

(2) 非医療部門の産出と所得は、労働力が減少する割合と等しい割合で上昇する。

(3) 高齢人口が増加し、医療サービスへの需要が高まり、サービス産出のための投入(労働力)が増大するにつれ、非医療部門の産出は増加する。

(4) 医療サービスはより高い価格で提供されるようになるが、非医療部門で生産性が一定の割合で上昇する限り、社会は医療サービスを賄うことができる。

佐藤らは、このモデルを用いて、日米両国について、賃金、価格、産出、支出、GDP、部門間での労働力配分などの各変数が1990年から2025年の間にどのように変化するか、シミュレーションを行った(Sato et al., pp. 61-100)。

シミュレーションの結果を見ると、まず、医療部門の生産性の伸び率が高いほど、非医療部門が医療費の将来の増加分を多く吸収し、医療部門の相対価格の上昇は緩やかになった。医療部門のインフレについては、医療費は経済全体のインフレよりも速く上昇することが確認された。両部門の賃金率は、非医療部門の生産性の伸び率と同じ割合で上昇し、その上昇率は、経済全体のインフレ率よりは高いが、医療部門のインフレ率よりは低くなった。

労働力率については、人口高齢化の結果継続的に低下し、非医療部門の生産性は医療部門よりも高いために、非医療部門の労働力が医療部門へ移動し、非医療部門の労働力率は下がり、医療部門の労働力率は上がった。

GDP に対する医療費の割合は、一人当たり産出労働コストの上昇と高齢人口からの需要増大によって、どのシミュレーションでも一貫した上昇傾向をたどる。ただし、上昇する医療費は、生産性上昇部門で十分な生産性のレベルを維持できる限り、それによって吸収できることが明らかになった。

佐藤らは、米国と日本は、労働移動の自由と賃金の均等な上昇によって、生産性の上昇分が医療部門に適切に移転されれば、人口高齢化によって増える医療コストの上昇分を支払うことができる、と論じている。両部門で個人所得は上昇し、総人口に対する労働力の相対的シェアは低下し、消費者は、医療の費用がますます高くなっても以前と同じように支払うことができるだろう、という結論を出している。

佐藤らの研究は、従来の「増大する医療費によって財政状況が悪化しているので、医療費を削減しなければならない」という説に対して、「一定条件下では、生産性向上部門の成長によって増大する医療費を支払い続けることができる」、という新たな可能性を提示した。村上（1999）は佐藤モデルを応用し、日本の 1985～1994 年のデータから、「モノ生産部門」の労働生産性の上昇率は 2.98%で、「社会サービス部門」を支えるために必要な成長率を実現していた、と計算している（村上, 1999, 219-227 ページ）。

医療費の価格に焦点を当てた別のシミュレーション研究としては、モナコとフェルプス (Monaco and Phelps, 1995) の研究がある。彼らの研究目的は、①医療部門がその他の経済部門にどのような影響を及ぼすのか、②医療部門がその他の経済部門へ及ぼす影響を数量化する、というものである。彼らは、産業を 85 部門に細分化し、その各部門について、産出、雇用、生産性、価格について予測する産業間マクロ経済モデルを用い、米国の医療費、連邦政府予算、経済成長に関する 2010 年までのシミュレーションを行った (Monaco and Phelps, 1995, pp. 248-258)。

彼らは、医療市場にはさまざまな政府の介入があるために、市場の需要と供給の原理が働かず、医療の価格は経済全般の物価水準よりもより急速に上昇しており、上昇する医療の相対価格は、連邦予算における財政負担の急増という形で表れていることを、1980-1993 年までのデータで示し、さらに 2010 年の負担を予測した。

モナコとフェルプスは、医療価格のインフレを 2 段階に想定し、それぞれの医療価格が経済全体にどのような影響を及ぼすかを予測した。具体的には、①医療価格のインフレが低い場合：「低消費型 (low spending)」 (医療価格が経済全体のインフレ率 (3.1%) と同じ割合で上昇する)、②医療価格のインフレが高い場合：「通常消費型 (business-as-usual)」

(医療価格が一般のインフレ率よりもさらに 2.7%ポイント高い率で上昇する)³⁵でシミュレーションを行った。さらに、医療価格のインフレが高い場合には、財政赤字が大きくなることが予測される。したがって、その財政赤字に対する資金調達法として、③医療価格のインフレが高く、納税者に支出負担を求める場合：「自己負担型 (pay-as-you-go)」、のシナリオも想定した。

この 3 つのシナリオの下で、連邦予算支出、実質 GDP、実質可処分所得、総雇用数などが 1993-2010 年の 17 年間にどのように変化するかを見た (表 II-6-4、表 II-6-5 参照)。

³⁵2.7%ポイントという値は、1980-1994 年の数値をもとに得られた値である。

モナコとフェルプスの分析によれば、連邦予算支出は、1993年の1兆5070億ドルから2010年にはそれぞれ2兆8490億ドル（低消費型）、3兆6880億ドル（通常消費型）、3兆4220億ドル（自己負担型）へ増加する、と予測された（表 II-6-4 参照）。なかでも、メディケアとメディケイドへの支出の連邦予算に占める比率は、1993年の15.2%から、2010年には18.7%（低消費型）、24.1%（通常消費型）、25.9%（自己負担型）へ増加することが予測されている（表 II-6-4 参照）。

実質 GDP については、通常消費型と自己負担型の場合、2010年には低消費型と比べてそれぞれ1.0%、1.2%下がる、と予測された（表 II-6-5 参照）。また、実質可処分所得については、通常消費型では0.9%増加するが、自己負担型の場合には納税者がさらに多く税を納めることになるので、5.0%減少する、という対称的な結果が出た。総雇用数については、1993年の時点と比べて0.5%（通常消費型）から1%（自己負担型）減少する、と予測されている。

このシミュレーションでは、医療のインフレは、医療部門の労働者の賃金を引き上げるが、経済全体のインフレをも上昇させ、実質所得を引き下げる。そして、経済全体のインフレ率が高くなると、名目利子率が上昇し、メディケアやメディケイドなどの医療保障制度の財政が悪化し、実質利子率も上昇する。ドル高になることによって、米国からの輸出競争力が落ち、輸入が増加する。その結果、米国の実質成長率は低下し、雇用数も落ち込む、という経済へのネガティブな効果が予測されている。ただし、これらの経済的な損失と利子率に対する影響は、医療への公共支出がどのように資金調達されるか（通常消費型か自己負担型か）によって異なる、という分析結果を得た。

モナコとフェルプスのシミュレーションの中で興味深いのは、医療部門の賃金が上昇すること、経済全体での雇用数は落ち込むものの、医療部門の雇用数が上昇することの2点だが、佐藤ら(1997)のシミュレーションと一致している点である。

医療費についてのもう一つのシミュレーションは、「医療支出成長を抑えると、医療部門の雇用、賃金、利潤の成長も鈍化することになる。医療部門のような重要部門で雇用や賃金の成長が鈍化した場合、経済全体に利益はあるのだろうか」という医療政策のパラドックスを分析しようとしたものである (Pauly, 1995, pp. 68-82)。

ポーリー (Mark V. Pauly, 1995) は、医療費の増加に関して、医療費が①投入の価格の上昇によって増加する、②投入の量 (医療部門の雇用) の上昇によって増加する、という 2 つの単純なモデルを考えた。

全体的なインフレがゼロで、医療に関する限り海外からの貿易がない経済においては、①の場合、医療供給者が医療価格を引き上げ、以前と同じ量の医療を供給したとする。その結果、医療に対する支出は増加し、医療以外の消費や貯蓄額は落ち込むはずである。ただし、経済全体から見れば、消費者が医療により多くを費やせば、医療に関する製品やサービスの供給者は高い所得を得ることになり、医療供給者の消費や貯蓄が伸び、医療費の上昇分は経済の中で相殺されることになる。

②の場合は、医療の価格はそのままで、医療供給者数が上昇する場合である。この場合、医療費を下げるためには、医療供給者の数を減らさなければならない。ポーリー (1995) は、医療供給者が解雇された場合を以下のように説明している。すなわち、彼らが失業したままであれば、供給される医療サービスの量が減る上に、医療以外の財やサービスが増えるわけでもないで、全体の消費が落ち込み、経済全体にとってはマイナスになる。だが、解雇された医療供給者が医療以外の職に就き、失われた医療財や医療サービスよりも得られた医療以外のサービスや財のほうが多くなれば、経済全体にとってはプラスになる。

ポーリー (1995) は、1965-1993 年の医療費 (個人保健費 (Personal health expenditure)³⁶) を消費者物価指数とウェイトと固定した GNP 価格指数で価格修正し、その変化率を調べた。特に、1980-1993 年の医療費の成長率を見ると、1980-85 年の成長率は 6.2%、1985-90 年の成長率は

³⁶個人保健費は国民保健費から医療資本建設、研究、医療保険の運営費などを差し引いたものである。

6.0%になった。この成長率は、人口増加の影響を1%ほど含んでいるが、その間のGNP成長率が約2%であることと比較すると、医療費は確かにGNPよりも早く増加している。医療費成長を医療価格のインフレと医療の実質的な量との2つの要因に分解すると、計算に用いる価格指数により若干の差はあるが、医療支出の伸びの25%から33%は、医療価格のインフレが原因となっている。

ポーリー(1995)は、将来の医療支出がGDPにどのような影響を及ぼすか、2つの予測を示している。第1の予測は、1991年の社会保障諮問委員会の専門調査会(Expert Panel Report to the Advisory Council on Social Security)のもので、現状のままでいかなる医療改革も行われなかった場合、1990-2020年に1人当たり医療費は、3.1%上昇する(そのうち2.2%が実質的な医療利用の増大、0.9%が医療価格の上昇による)、と予測した。その間の実質GNP成長率は1.1%とそれよりも低いために、医療費の対GNP比率は、2020年には22.7%にまで上昇する、と予測した。この医療費の突出した伸びのために、医療以外の財やサービスに対する1人当たりの実質個人消費額は1990年の11,100ドルから2020年の13,500ドルまで、わずか2,400ドルしか上昇しない、と予測される。

ポーリー(1995)は上記の予測に対して、1人当たり医療費の上昇に関しては、医療の相対価格の変化分を取り除けば、1人当たり医療費の増加率は2.2%にしかならず、1,900ドルの増加にとどまる、との予測を行った。その結果、医療以外の財やサービスに対する1人当たりの実質個人消費額は1990年の11,100ドルから2020年の15,400ドルまで、4,300ドル上昇する可能性がある、と論じた。

また、ポーリー(1995)は、医療費削減においては、医療の価格自身を抑制しても経済全体にはプラスにもマイナスにもならないことから、医療部門の雇用を削減し、さらに、医療部門から非医療部門に移った労働者の産出が、医療部門から失われた産出を上回らなければならないであろう、と結論づけている。

これまで見てきたように、ポーリー(1995)の分析は、医療費の上昇要因として、医療の価格と医療部門の労働力の 2 つを取り上げ、医療費の増加には医療部門の労働力（投入の量）がより大きな影響を及ぼしている、と述べた点で、佐藤ら(1997)やモナコとフェルプス(1995)とは異なる。

上記にまとめた医療費国際研究は、国際的な医療費の趨勢を示唆し、各国の将来の医療費問題を考える際に重要な視点を提供するものと言える。ただし、個々の医療費研究に関しては、医療費の増大要因をどうとらえるか、そして、医療費の増大要因の指標やデフレーターに何をを用いるかによって、結果が大きく異なってくることも忘れてはならない。

第7章 モデルの構成

第3章で見たように、医療費高騰という問題に対してこれまで採られてきた対応は、基本的には医療費を増加させる個々の要因を抑制する政策であった。しかし、医療費増加は「医療」の特性に根付いた構造的な現象（医療価格の上昇や技術革新）や人口高齢化による必然的な結果であり、医療費抑制政策の削減効果には限界があった。ところで、第6章で述べたように、医療費問題は高騰する医療費をどこまで経済が支えられるか、という問題としても考えられる。本論文の目的は、医療費研究の中で独自の視点を示した佐藤モデルをもとに、医療費と国民所得、さらに貯蓄の簡単なシミュレーションを行い、2025年までの予測を行うことである。以下の章では、佐藤モデルとそのシミュレーションを詳細に見た上でその問題点を示し、修正佐藤モデルの概念を示す。

1. 佐藤モデルの概要

(1) 一般的な前提

佐藤モデルは、以下のような前提に基づいている(Sato et al., pp. 55-57)。

①モデルは、非医療部門と医療部門から成る、2部門経済とする。医療部門は医療を提供し、非医療部門は医療以外に必要な財とサービスの全てを提供する。

②非医療部門の生産性は伸び、医療部門の生産性は停滞するので、生産性の伸び率は非医療部門の方が医療部門よりも大きい。両部門の賃金の上昇率は一定とし、賃金は定められた一定の割合で上昇する。

③2 部門における労働力は均質で、移動コストなしで部門間を自由に移動することができる。その結果、両部門の賃金率³⁷は等しくなる。

④全 GDP は、2 部門の生産額（それぞれの生産量に価格を乗じたもの）の合計に等しい。全 GDP は国民所得（それぞれの賃金率に労働力を乗じたもの）に等しい。

⑤「人口」は 16 歳以上とし³⁸、退職人口は 65 歳以上人口とする。したがって、総人口は、全労働力に退職人口を加えたものに等しい。人口高齢化は一定の割合で進行するものとし、退職人口（65 歳以上人口）の総人口に占める割合は、一定の割合で上昇する。

⑥貯蓄は新投資と在庫投資を加えたものに等しく、その結果全生産高は全支出額に、またその値が GDP(国内総生産)に等しくなる。

⑦失業はないものとする³⁹。したがって、退職人口以外の人口は全て、2 部門のいずれかに雇用されている。

(2) モデルのシナリオ

以上の前提をもとに、佐藤モデルは以下のように機能する(Sato et al., p. 53)。

³⁷賃金支払いの計算基準として設定される賃金で、時間賃金率（時給、日額、月額など）と出来高賃金率に大別されるが、この場合は時給である。

³⁸日本と米国では、16 歳未満人口は基本的には労働力とならない。16 歳未満の人口は非生産的であるので、生産＝供給を主眼としたこのモデルにそれを加えるか否かは重要な問題ではない。もちろん、16 歳未満人口の相対的減少が将来の高齢化問題の一要因となることは当然である。より現実的なモデルの構築にあたっては、16 歳以下の人口の全人口に対する比率の変化を導入する必要がある。別の見方をすれば、非生産的だという点において、16 歳未満人口は退職人口と同様であるから、広い意味の退職者人口の中に 16 歳以下人口も含まれているとみなすこともできる。この点に関する濱口晴彦教授のご指摘に感謝の意を表したい。

³⁹本論文では、総供給＝総需要の仮定を前提としているから、失業問題は二次的なものである。失業の問題を導入することも可能であるが、モデルを複雑化する。ここでは、経済学の通常の仮定に従って、非自発的失業が一定の割合で保たれるとされている。したがって、長期的に二部門間の調整によって失業率が大きく変わることがない。この点に関しても、濱口教授の示唆に負うことが多い。

①医療部門の所得は上昇し続け、労働力は、生産性が成長する非医療部門から生産性が停滞する医療部門へ、自由な労働移動と平等な賃金とが調和する一定の割合で移動する。

②非医療部門の生産と所得は、労働力の投入が減少する割合と等しい割合で上昇する。

③人口高齢化によって退職人口が増加し、医療への需要が高まり、医療生産のための投入（労働力）が増大するにつれ、医療部門の生産は増加する。

④医療はより高い価格で提供されるが、非医療部門で生産性が一定の割合で上昇する限り、社会は医療を受け入れることができる。

(3) 変数

このモデルで使用される変数は、以下のように表される (Sato et al., pp. 55-60)。その中で、退職人口（高齢人口）の変化率と労働生産性の上昇率は、その他の変数とは独立して定められる外性変数であるのに対して、生産、価格、GDP、賃金率などは、部門間での労働力配分モデルの仮定によって定められる内性変数である。

変数	記号	
総人口	N	
総生産量	Q	
価格	P	
生産市場価格(GDP)	$Y (=PQ)$	
労働力	L	
退職人口（高齢人口）	L_r	
退職人口の対総人口比率	$l_r (=L_r/N)$	
退職人口（高齢人口）の変化率	$\theta_r (= \dot{l}_r / l_r)$	
変数	非医療部門	医療部門

賃金率	W	W
労働生産性 ($=Q/L$)	$D_1 (=Q_1/L_1)$	$D_2 (=Q_2/L_2)$
労働生産性の上昇率	$\gamma_1 (= \dot{D}_1/D_1)$	$\gamma_2 (= \dot{D}_2/D_2)$
価格	P_1	P_2
労働力人口比率	$I_1 (=L_1/N)$	$I_2 (=L_2/N)$
1人当たり生産量	$q_1 (=Q_1/N)$	$q_2 (=Q_2/N)$
1人当たり生産額(1人当たり GDP) ($=Y/N$)	y_1	y_2

主な変数の初期条件については、以下の通りである。

①退職人口（高齢人口）の変化率 (θ) : 日本の厚生省、米国のセンサス局によれば、1990年から2025年に、日本の高齢化率は11.9%から23.4%に、米国の高齢化率は12.6%から17.9%に上昇すると推計されている。両国の35年間の年変化率を求めた結果、日本については1.95%、米国は1%となった。

②労働生産性の上昇率 (γ) : 1990年の非医療部門の生産性が日本では2.00、米国では2.06、医療部門の生産性は日本では1.25、米国では1.29であった。労働生産性が2であるということは、労働者1人当たり2生産単位を生産することを意味する。この事実を踏まえ、非医療部門の生産性の伸び率 (γ_1) を3%あるいは2%とし、医療部門の生産性の伸び率 (γ_2) は非医療部門よりも低い値 (1%あるいは0%) とした。

③価格 (P) : 医療の相対価格を調べるために、非医療部門の価格は変化せず、非医療部門の価格よりも高い医療部門の価格が継続的に上昇する、と仮定した。佐藤モデルでは、非医療部門の価格 (P_1) を5.0、医療部門の価格 (P_2) を8.0とした。

④2部門間での労働力配分 (I) : OECDの医療産業従事者に関するデータから、1990年の両国の非医療部門の労働力人口比率 (I_1) は、100%から老年人口比率 (I_0) と医療産業従事者の労働力に占める割合 (I_2) を減じた値とした。日本は非医療部門が82.0%、医療部門が6.0%、

退職人口が 11.9%となり、米国は非医療部門が 76.9%、医療部門が 10.5%、退職人口が 12.6%となった。

⑤医療費の GDP に対する比率(y_2/y) : OECD によれば、1990 年における日米両国の医療費の対 GDP 比率は、日本が 6.44%、米国が 12.08%であった。佐藤モデルはこれを初期値とし、また、非医療部門の 1 人当たり生産量(q_1)の、医療部門の 1 人当たり生産量(q_2)に対する比率を日本は 22、米国は 12 で一定とした。これらの値を用いて、2 部門の 1 人当たり生産額 (y_1, y_2) が求められる。各国の GDP は、経済 2 部門の生産額の合計に等しい。したがって、1 人当たり生産額が 1 人当たり GDP (y) となる。

日米両国の各部門の労働力人口比率(I_0)、労働生産性(D_0)、1 人当たり生産量(q_0)、価格(P_0)、1 人当たり生産額 (1 人当たり GDP) (y_0)の 1990 年の初期値は、以下のようになる。

日本

	労働力人口 比率: I_0	労働生産性 : D_0	1人当たり 生産量: q_0	価格: P_0	1人当たり生産額 (GDP): y_0
非医療部門	82.00	2.00	164.00	5.00	820.00
医療部門	6.00	1.25	7.50	8.00	60.00
全経済					880.00

米国

	労働力人口 比率: I_0	労働生産性 : D_0	1人当たり 生産量: q_0	価格: P_0	1人当たり生産額 (GDP): y_0
非医療部門	76.90	2.06	158.40	5.00	792.00
医療部門	10.50	1.29	13.50	8.00	108.00
全経済					900.00

(4) シミュレーションの結果

佐藤モデルのシミュレーションは、日米両国について、非医療部門と医療部門の労働生産性の伸び率の組み合わせを 2%–1%、2%–0%、3%–1%、3%–0%とし、1990年から2025年までの各変数の変化を見た。⁴⁰

そのうち、医療部門の相対的価格(P_2)、賃金率(w)、労働力人口比率(L)、各部門の1人当たり生産額(y_1, y_2)、1人当たりGDP(y)、1人当たり医療費の1人当たりGDPに占める割合(y_2/y)の変化については、以下のようにまとめられる(表II-7-1参照)。

まず、医療部門の相対的価格(P_2)の成長率は、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の差に等しい。したがって、非医療部門の生産性の伸び率が2%で、医療部門の生産成長率が1%である場合には、医療部門の相対的価格の成長率は1%となり、医療部門の相対的価格は35年間で8から11.33になった。また、医療部門の生産性の伸び率が高いほど、非医療部門が医療費の将来の増加分を多く吸収し、医療部門の相対的価格の上昇は緩やかになった。

両部門の賃金率(w)は、非医療部門の生産性の伸び率と同じ割合で上昇し、その上昇率は、1人当たりGDPの伸び率よりは高いが、医療部門の1人当たり総生産額の伸び率よりは低かった。これは、医療の所得弾力性によって説明できる。すなわち、所得(賃金)が上昇するにつれて、より多くの所得は医療に使われ、他の財に使われる所得の割合は低下する。したがって、賃金は1人当たりGDPより速く上昇しても、その上昇率は医療部門の総生産額の上昇率よりは低くなる。

労働力人口比率(L)については、人口高齢化の結果、2部門の合計は継続的に低下していった。そして、非医療部門の生産性が医療部門の生産性よりも高いために、非医療部門の労働力が医療部門へ移動し、非医療部門の労働力人口比率(L)は下がり、医療部門の労働力人口比率(L)は上がった。

⁴⁰佐藤モデルの計算式については、補論(佐藤モデルと修正佐藤モデルの数学的モデル分析)参照。

各部門の生産額(y)については、非医療部門では生産性の伸び率が高いほど 1 人当たり生産額が高くなったが、医療部門では生産性の伸び率が高くなると、生産 1 単位当たりの労働コストが下がり、医療部門の 1 人当たり総生産額の伸び率は低くなった。そして、医療部門では生産性の伸び率が低いほど 1 人当たり生産額が高くなり、経済全体の 1 人当たり GDP よりも速く上昇することが確認された。

1 人当たり GDP(y)は、非医療部門の生産性の伸び率が 3%である場合、2%である場合よりも高くなった。たとえば、非医療部門の生産性の伸び率が 3%の場合には、日本の 1 人当たり GDP は 880.00 から 2,155.42 と 35 年間で 2.4 倍、米国は 900.00 から 2,380.38 と 2.6 倍になったが、非医療部門の生産性の伸び率が 2%の場合には、日本は 1.7 倍、米国は 1.8 倍にとどまった。

1 人当たり医療費の 1 人当たり GDP に対する割合(y_2/y)は、1 人当たり生産労働コストの上昇と高齢人口からの需要増大によって、どのシミュレーションでも一貫した上昇傾向をたどった。とくに、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が 3%—0%の場合、医療費の GDP に対する割合の伸びがもっとも大きくなった。逆に、GDP に対する医療費の割合の伸びがもっとも小さくなったのは、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が 2%—1%の場合である。

以上を要約すると、佐藤モデルのシミュレーションは、2025 年までは国民所得が上昇し続け、日米経済は医療費の増額を支えることができる結果を示した。

このモデルでは、医療の所得弾力性は、医療費成長率の GDP 成長率に対する伸び率として、以下のように求められる。

$$\text{医療の所得弾力性} = \frac{\dot{y}_2 / y_2}{\dot{y} / y}$$

佐藤らは、各シミュレーションに関して医療の所得弾力性を計算しており、どの場合も所得弾力性は1よりも大きくなった。その結果、医療費はGDPよりも早く成長することが示された。

2. 佐藤モデルの論評

(1) 佐藤モデルの動学的側面と静学的側面

佐藤モデルは、人口（労働力、退職人口）と生産性が、1990年から2025年までの35年間に賃金、価格、生産量、生産額に与えた変化を見た、という点では動学モデルである。

ここで、佐藤モデルの諸変数の前提について、もう一度検討してみたい。

まず、第1節(3)でまとめたように、外性変数である人口高齢化と労働生産性の上昇率については、あらかじめ一定の上昇率を定めている。

続いて、賃金、価格、生産量、GDPという内性変数については、次のような仮定を採っている。賃金率については非医療部門の労働生産性の伸び率と等しい割合で上昇する。価格については、非医療部門の価格は変化せず、医療部門の相対的価格の成長率は、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の差に等しくなっている。そして、生産量については、非医療部門の1人当たり生産量の、医療部門の1人当たり生産量に対する比率を一定とした。これらの前提から、両部門の1人当たり生産量と1人当たり生産額が求められ、GDPが求められる。

以上のように、佐藤モデルでは、1990年の諸変数の基準値が35年間にどのように変化するかを見たものの、各変数の仮定はあらかじめ定められており、各変数とその前の年の変数によって内生的に変化しているわけではない。この点では、真の意味での動学モデルではなく、各年度の変数が各年の仮定によって定まる、静学モデルになっている。

(2) 貯蓄

第 1 節(1)で見たように、佐藤モデルは現実の経済を単純なモデルに置き換えるために、経済のいくつかの要素を省略している。その省略された要素の一つが貯蓄である。佐藤モデルでは、全生産が全支出に等しく、医療部門と非医療部門の生産と消費だけで国民所得を考えている。このモデルは均衡モデルで、不完全雇用の投資・貯蓄の乖離の問題については、一切ふれていない。したがって、各時点で貯蓄＝投資の恒等式が成立し、ケインジアン的な投資乗数の効果などは、自動的に GDP の形成に組み入れられている。⁴¹ 投資＝貯蓄の仮定から、今期の貯蓄額が来期の投資額に変換され、それに貯蓄投資を導入することで、本来の動学化されたモデルを作ることができるのである。

また、佐藤モデルでは、医療部門と非医療部門だけで所得を分配しており、高齢者（退職）人口には所得がないことになる。このモデルをより現実的にするためには、2 部門の生産の一部が、退職人口の所得にならなければならない。

(3) 生産性の伸び率の仮定

佐藤モデルでは、日米経済について、非医療部門の生産性の伸び率を 3%あるいは 2%、医療部門の生産性の伸び率を 1%あるいは 0%としている。ところで、日本経済は、バブル経済が崩壊した 1990 年代以降、不況に陥っている。10 年間の不況を経た今も、日本経済には景気回復のはっきりした兆候は見られない。米国経済についても、1990 年代の IT 産業を

⁴¹貯蓄・投資の本モデルにおける乗数効果に関する考察は、嵯峨座晴夫教授の指導に負うところが大きい。

中心としたバブルが 1999 年にはじけた後は景気後退に陥った。世界銀行のデータによる 1990-1998 年の年平均実質 GDP 労働生産性の伸び率をみると、日本の労働生産性の伸び率は 1.3%、米国の上昇率は 1.9%であった（社会経済生産性本部, 2001, 3-4 ページ）。1990 年代の日米両国の経済状況を考慮すれば、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率をさらに低く設定したシミュレーションを行うべきではないか、と考える。

3. 修正佐藤モデルの発展

修正佐藤モデルを発展させる目的は、以上のような佐藤モデルの限界を補い、貯蓄という高齢化社会における重要な経済要素をモデルに付け加えることで、より多面的で現実的なモデルを構築することにある。

(1) 修正佐藤モデルの一般的な前提

修正佐藤モデルは、佐藤モデルの概要を説明した第 1 節 (1)一般的な前提の項で示した①から⑦までの前提に加え、以下のような前提に基づくものとする。

⑧経済の総所得の一定割合を、外国の金融機関に貯蓄し、この金融機関が利子を支払うものとする。⁴²

(2) 修正佐藤モデルのシナリオ

⁴²本稿では、モデルを単純化するために、貯蓄は外国の金融機関、すなわち自国の経済外で行われるものとする。また、この貯蓄を GDP に加算することも可能だが、佐藤モデルに質的な変化を与え、有意義な比較が行われることが不可能になるので、本稿では貯蓄から得られた収益を GDP に加算しないものとする。この仮定の正当性については、貯蓄から得られた収益が退職人口の医療及び年金などの所得としてそのまま使われるからである。

修正佐藤モデルは、第 1 節佐藤モデルの概要の (2) モデルのシナリオの項で示した①から④までのシナリオに加え、以下のようなシナリオに基づくものとする。

⑤退職人口は、自らが働いていた間に、所得の一定割合を貯蓄している。

⑥退職後は、それまで蓄積された貯蓄の元本と利息を受け取って生活に当てる。

(3) 修正佐藤モデルの変数

佐藤モデルの変数に、以下の変数を付け加える。

変数	記号
1人当たり貯蓄額	σ
貯蓄率	s
利子率	δ

(4) 修正佐藤モデル貯蓄の計算方法

①日米両国の 1 人当たり GDP は、佐藤モデルの仮定に基づき、まず、非医療部門と医療部門の価格に各部門の 1 人当たり生産量を乗じたものの合計で求められる。

$$1 \text{ 人当たり GDP: } y = y_1 + y_2 = P_1 q_1 + P_2 q_2$$

②1955年から2025年まで同じ生産性の伸び率で成長するという仮定で、佐藤モデルのシミュレーションを1990年から1955年に遡り、1955年から89年までの1人当たりGDPを計算する。⁴³

③貯蓄を導入するにあたって、貯蓄率と利子率を設定する。ここでは、日米両国の貯蓄の現状を反映させるよう、貯蓄率については1人当たりGDPの15%と5%、長期利子率については5%と1%と設定する⁴⁴。そして、1955年から、1人当たりGDPの一定割合(15%あるいは5%)を、一定の利子率(5%または1%)で35年間貯蓄した場合に、1990年から2024年までの各年で得られる1人当たり複利合計額を計算する。⁴⁵

たとえば、1955年の1人当たりGDPの15%を貯蓄して5%の利子率で35年貯蓄した場合、

$$1990 \text{ 年に得られる貯蓄の複利合計額} : (y_{1955}) \times 0.15 \times (1+0.05)^{35}$$

日本で非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%-1%の場合、1990年の1人当たりGDPは881.00ドルであり、それを1955年に遡ると、1955年の1人当たりGDPは337.87ドルとなる。その15%を5%の利子率で35年間貯蓄すると、上記の式から1990年に得られる貯蓄の複利合計額は276.25ドルとなる。

⁴³修正佐藤モデルでは、1990年から2024年まで、それぞれ1955年から1989年までのGDPの一定割合を35年間貯蓄したものを、2部門の生産性上昇率の違いによって比較することを目指している。第7章第2節(1)で述べたように、各年の各変数がそれぞれの仮定によって変化するため、1955年から1989年の生産性上昇率の実値を用いると、各変数の各年間の一貫性が失われてしまう。さらに、各シミュレーション間で生産性上昇率の差を明確に示すために、1955年から2025年の生産性上昇率を一定にした。

⁴⁴日米両国の家計貯蓄率は最近急速に低下しているが、2000年頃までのデータによれば、日本の貯蓄率は15%、米国の貯蓄率は5%に近かった。また公定歩合についても、1990年代のデータを平均すると、米国の利子率は5%、日本の利子率は2%に近かった。本論文のシミュレーションでは、これらの現状をふまえ、上記のような比較可能な値を設定した。

⁴⁵なお、2025年の複利合計額を示していないのは、2025年の場合、1990年の1人当たりGDPの一定割合を35年間貯蓄することになり、1990年の1人当たりGDPの値は基準値から求められているため、各シミュレーション間に差が出ないためである。

第 8 章では、生産性の伸び率がきわめて低い場合を調べるために、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が 1%—1%、1%—0%、0%—0% の場合のシミュレーションを新たに加え、各シミュレーションに関して、1 人当たり GDP、1 人当たり医療費、貯蓄額（貯蓄率と利子率の 4 つの組み合わせ）、医療の所得弾力性を計算し、貯蓄と医療費の比較を行った。⁴⁶ また、これらの比較を、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせ、3%—1%、3%—0%、2%—1%、2%—0%、1%—1%、1%—0%、0%—0% の 7 通りのシミュレーション間で行った。

(5) 佐藤モデルと本論文のモデル（修正佐藤モデル）との比較

佐藤モデルと本論文のモデル（修正佐藤モデル）を比較すると、以下の表のようにまとめられる。

佐藤モデルと本論文のモデルの比較

	佐藤モデル	本論文のモデル（修正佐藤モデル）
モデルの性格	静学モデル	動学モデル
対象期間	現在から未来 一期一期完結する	過去から現在を経て未来
貯蓄	含まない(貯蓄率=ゼロ)	含む(正の貯蓄率、5-15%の仮定)
利子所得	なし	利子所得を退職人口が医療費 および年金として支出可能
生産要素	労働のみ	労働、間接的に資本を導入
非医療部門の生産性の伸び率の仮定	3%と2%とする	日本経済の現状を反映するよう、 1%と0%も含む

⁴⁶経済運営の立場から見ると、佐藤モデルでは退職人口には所得がないことになり、ここに貯蓄の要素を取り入れることは、退職人口の所得をモデルに取り入れることになる。高齢者がどれだけの所得を得るべきか、という点については諸説があり、非医療部門の所得と比較することもできるが、ここでは医療費、すなわち医療部門の所得と比較することにする。なお、修正佐藤モデルの計算式については、補論(佐藤モデルと修正佐藤モデルの数学的モデル分析)参照。

まず、佐藤モデルが静学モデルであったのに対し、修正佐藤モデルは「貯蓄」を導入することによって動学モデルにした。また、「貯蓄」を計算するために1人当たりGDPを過去に遡って計算したことで、モデルの対象期間も過去から現在を経て未来まで広がったことになる。そして、貯蓄から生じる利子所得は、退職人口の医療費や年金に充てることができる。さらに、修正佐藤モデルは貯蓄を導入したことで、間接的に生産要素としての資本の役割を考慮したことになる。

非医療部門生産性の伸び率の仮定についても、佐藤モデルでは3%と2%のみであったが、修正佐藤モデルでは低迷する日本経済の現状に近い1%と0%を含めた。

第8章 生産性と貯蓄のシミュレーション

1. 各シミュレーションの結果

日米各国に関して、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせ、3%—1%、3%—0%、2%—1%、2%—0%、1%—1%、1%—0%、0%—0%の7通りのシミュレーションを行い、1人当たりGDP、1人当たり医療費、医療の所得弾力性、貯蓄（貯蓄率と利子率の4つの組み合わせ）の結果についてそれぞれまとめた⁴⁷。

(1) 日本シミュレーション 1: 非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%-1%の場合

①1人当たりGDP（表 II-8-1 参照）

非医療部門の生産成長率が3%で医療部門の生産成長率が1%の場合、1人当たりGDPは1990年の881.00ドルから2025年の2155.59ドルへ、2.4倍に成長する。1人当たりGDPの成長率は、2.7%(1990-91年)から2.4%(2024-2025年)へとやや低下する。

②1人当たり医療費（表 II-8-1 参照）

1人当たり医療費は、1990年の59.73ドルから2025年には4.5倍の272.09ドルへと増加する。1人当たり医療費の成長率は、4.6%(1990-91年)から4.2%(2024-2025年)になる。医療費の対GDP比率（1人当たり医療費の1人当たりGDPに占める割合）は、1990年には6.8%であったが、2025年には12.6%まで上昇する。

③医療の所得弾力性（表 II-8-1 参照）

⁴⁷人口高齢化を示す高齢化率については、外性変数でありシミュレーション間で差はないため、第9章でまとめることにする。

このシミュレーションでは、医療の所得弾力性（1人当たり医療費成長率の1人当たりGDP成長率に対する伸び率）は1991年の1.69から徐々に増加し、2025年には1.74となる。

④貯蓄（表 II-8-1 参照）

1955年から2025年まで、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが一定であるという仮定に基づき、1955年の国民所得（1人当たりGDP）の15%を利子率5%で海外の金融機関に35年間貯蓄した場合、1990年に得られる複利合計額は276.25ドルとなる。毎年国民所得が上昇し、元本もそれに伴って上昇するため、1990年以降の複利合計額も毎年上昇し、2024年には複利合計額は709.54ドルになる。この場合、貯蓄額は常に1人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が15%で利子率が1%の場合には、1990年の複利合計額は70.94ドルで、2024年には182.22ドルになる。この場合、2000年まで貯蓄額が1人当たり医療費を上回っているが、2001年以降は1人当たり医療費が貯蓄額を上回るようになる。

貯蓄率が5%で利子率が5%の場合には、複利合計額は1990年の92.08ドルから2024年の236.51ドルまで増加する。この場合、2017年まで貯蓄額が1人当たり医療費を上回っているが、2018年以降は1人当たり医療費が貯蓄額を上回るようになる。

貯蓄率が5%で利子率が1%の場合には、複利合計額は23.65ドル(1990年)から60.74ドル(2024年)まで増加する。この場合、貯蓄額は常に1人当たり医療費を下回る。

(2) 日本シミュレーション 2：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%-0%の場合

①1人当たりGDP（表 II-8-2 参照）

非医療部門の生産成長率が 3%で医療部門の生産成長率が 0%の場合、1 人当たり GDP は 1990 年の 881.00 ドルから 2025 年の 2155.59 ドルへと、2.4 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、1990-91 年には 2.7%であったが、2024-2025 年には 2.4%へと低下する。

②1 人当たり医療費（表 II-8-2 参照）

1 人当たり医療費は、1990 年の 59.73 ドルから 2025 年には 6.1 倍の 366.19 ドルへと増加する。1 人当たり医療費の成長率は、5.6%(1990-91 年)から 5.0%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1990 年の 6.8%から 2025 年の 17.0%まで上昇する。

③医療の所得弾力性（表 II-8-2 参照）

このシミュレーションの医療の所得弾力性は、1991 年の 2.05 から 2025 年の 2.06 まで、かなり高い水準で推移する。

④貯蓄（表 II-8-2 参照）

1955 年の国民所得（1 人当たり GDP）の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 276.25 ドルで、2024 年には 709.54 ドルになる。貯蓄額は 1990 年から 2024 年まで、1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 70.94 ドルで、2024 年には 182.22 ドルになる。貯蓄額は、1990 年から 1996 年までは 1 人当たり医療費を上回っているが、1997 年以降は 1 人当たり医療費の方が高くなる。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 92.08 ドルから 2024 年の 236.51 ドルまで増加する。この場合、貯蓄額は 2007 年までは 1 人当たり医療費を上回り、その後は 1 人当たり医療費が貯蓄額を上回るようになる。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 23.65 ドル(1990 年)から 60.74 ドル (2024 年) まで増加する。この場合は、貯蓄額は 1 人当たり医療費を上回ることはない。

(3) 日本シミュレーション 3：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 2%-1%の場合

①1人当たり GDP (表 II-8-3 参照)

非医療部門の生産成長率が 2%で医療部門の生産成長率が 1%の場合、1人当たり GDP は 1990 年の 881.00 ドルから 2025 年の 1532.04 ドルへと、1.7 倍に成長する。1人当たり GDP の成長率は、1.7%(1990-91 年)から 1.4%(2024-2025 年)へと低下する。

②1人当たり医療費 (表 II-8-3 参照)

1人当たり医療費は、1990 年の 59.73 ドルから 2025 年には 2.4 倍の 142.65 ドルへと増加する。1人当たり医療費の成長率は、2.7%(1990-91 年)から 2.3%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1990 年の 6.8%から 2025 年の 9.3%へ上昇する。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-3 参照)

このシミュレーションの医療の所得弾力性は、1991 年の 1.54 から 2025 年の 1.65 へ上昇する。

④貯蓄 (表 II-8-3 参照)

1955 年の国民所得 (1人当たり GDP) の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 388.68 ドルで、2024 年には 716.49 ドルになる。貯蓄額は常に 1人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 99.82 ドルで、2024 年には 184.01 ドルになる。この場合、1990 年から 2024 年まで貯蓄額は 1人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 129.56 ドルから 2024 年の 238.83 ドルまで増加する。この場合、貯蓄額は 1990 年から 2024 年まで 1人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 33.27 ドル(1990 年)から 61.34 ドル (2024 年) まで増加する。貯蓄額は常に 1 人当たり医療費を下回っている。

(4) 日本シミュレーション 4: 非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 2%-0%の場合

① 1 人当たり GDP (表 II-8-4 参照)

非医療部門の生産成長率が 2%で医療部門の生産成長率が 0%の場合、1 人当たり GDP は 1990 年の 881.00 ドルから 2025 年の 1532.04 ドルへと、1.7 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、1.7%(1990-91 年)から 1.4%(2024-2025 年)へとやや低下する。

②1 人当たり医療費 (表 II-8-4 参照)

1 人当たり医療費は、1990 年の 59.73 ドルから 2025 年には 3.3 倍の 194.54 ドルへと増加する。1 人当たり医療費の成長率は、3.6%(1990-91 年)から 3.2%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1990 年の 6.8%から 2025 年の 12.7%まで上昇する。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-4 参照)

このシミュレーションの医療の所得弾力性は、1991 年の 2.09 から 2025 年の 2.26 に上昇する。

④貯蓄 (表 II-8-4 参照)

1955 年の国民所得 (1 人当たり GDP) の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 388.68 ドルで、2024 年には 716.49 ドルになる。この場合、貯蓄額は常に 1 人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 99.82 ドルで、2024 年には 184.01 ドルになる。1990 年から 2022 年までは貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回り、2023 年以降は 1 人当たり医療費が貯蓄額を上回るようになる。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 129.56 ドルから 2024 年の 238.83 ドルまで増加する。この場合、貯蓄額は常に 1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 33.27 ドル(1990 年)から 61.34 ドル (2024 年) まで増加する。1990 年から 2024 年まで、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回ることはない。

(5) 日本シミュレーション 5 : 非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 1%-1%の場合

①1 人当たり GDP (表 II-8-5 参照)

非医療部門と医療部門の生産成長率が共に 1%の場合 (修正佐藤モデルで新たに計算したシミュレーション)、2 部門の生産成長率が等しいので、医療部門の相対価格の成長率は 0 になる。この場合、両部門の労働力率は、退職人口の増加に伴い、徐々に減少する。非医療部門の労働力率は 1990 年の 82.13%から 2025 年の 71.41%へ、医療部門の労働力率は 1990 年の 5.97%から 2025 年には 5.19%になる。そして、両部門の生産性の伸び率を反映した賃金率の上昇により、1 人当たり GDP は 1990 年の 881.00 ドルから 2025 年の 1085.21 ドルへと、1.2 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、0.7%(1990-91 年)から 0.4%(2024-2025 年)へと低下する。

②1 人当たり医療費 (表 II-8-5 参照)

1 人当たり医療費は、1990 年の 59.73 ドルから 2025 年には 1.2 倍の 73.57 へと増加する。1 人当たり医療費の成長率は、1 人当たり GDP の成長率と等しく、0.7%(1990-91 年)から 0.4%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1 人当たり医療費と 1 人当たり GDP が同じ割合で成長しているため、1990 年の 6.8%から変化しない。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-5 参照)

このシミュレーションでは、医療の所得弾力性は 1 人当たり医療費成長率の 1 人当たり GDP 成長率に対する伸び率として求められており、1 人当たり医療費成長率と 1 人当たり GDP 成長率が等しいため、所得弾力性は常に 1 になる。

④貯蓄（表 II-8-5 参照）

1955 年の国民所得（1 人当たり GDP）の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 548.72 ドルになり、2024 年には複利合計額は 723.59 ドルになる。貯蓄額は 1990 年から 2024 年まで、1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 140.92 ドルで、2024 年には 185.83 ドルになる。この場合、1990 年から 2024 年まで、貯蓄額は 1 人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 182.91 ドルから 2024 年の 241.20 ドルまで増加する。この場合も、貯蓄額が常に 1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 46.97 ドル(1990 年)から 61.94 ドル(2024 年)まで増加する。1990 年から 2024 年まで、貯蓄額は 1 人当たり医療費を上回ることはない。

(6) 日本シミュレーション 6：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 1%-0%の場合

①1 人当たり GDP（表 II-8-6 参照）

非医療部門の生産性の伸び率が 1%で、医療部門の生産成長率が 0%の場合（修正佐藤モデルで新たに計算したシミュレーション）、医療部門の相対価格の成長率は 1%になり、医療部門の相対価格は 1990 年の 8 から 2025 年の 11.33 に上昇する。労働力率は、非医療部門の労働力率が 1990 年の 82.13%から 2025 年の 69.45%へ、医療部門の労働力率は 1990 年の

5.97%から 2025 年には 7.16%になる。そして、両部門の生産性の伸び率を反映した賃金率の上昇により、1 人当たり GDP は 1990 年の 881.00 ドルから 2025 年の 1085.21 ドルへと、1.2 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、0.7%(1990-91 年)から 0.4%(2024-2025 年)へとやや低下する。

②1 人当たり医療費 (表 II-8-6 参照)

1 人当たり医療費は、1990 年の 59.73 ドルから 2025 年には 1.2 倍の 101.36 へと増加する。1 人当たり医療費の成長率は、1.7%(1990-91 年)から 1.3%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1990 年の 6.8%から 2025 年の 9.3%に上昇する。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-6 参照)

医療の所得弾力性は 1991 年の 2.28 から 2025 年の 3.20 へ上昇する。

④貯蓄 (表 II-8-6 参照)

1955 年の国民所得 (1 人当たり GDP) の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 548.72 ドルになり、2024 年には複利合計額は 723.59 ドルになる。この場合、1990 年から 2024 年まで、貯蓄額は 1 人当たり医療費よりも高い。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 140.92 ドルで、2024 年には 185.83 ドルになる。この場合も、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 182.91 ドルから 2024 年の 241.20 ドルまで増加する。この場合も、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 46.97 ドル(1990 年)から 61.94 ドル (2024 年) まで増加する。この場合は、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回ることはない。

(7) 日本シミュレーション 7: 非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 0%-0%の場合

①1人当たり GDP (表 II-8-7 参照)

非医療部門と医療部門の生産成長率が共に 0%の場合 (修正佐藤モデルで新たに計算したシミュレーション)、2部門の生産成長率が共に 0%であるので、医療部門の相対価格の成長率も 0%になる。この場合、両部門の労働力率は、退職人口の増加に伴い、徐々に減少する。非医療部門の労働力率は 1990 年の 82.13%から 2025 年の 71.41%へ、医療部門の労働力率は 1990 年の 5.97%から 2025 年には 5.19%になる。そして、賃金率も変化しないため、1人当たり GDP は 1990 年の 881.00 ドルから 2025 年には 766.06 ドルへと減少する。1人当たり GDP の成長率は、1990-91 年の-0.3%から 2024-2025 年には-0.6%になる。

②1人当たり医療費 (表 II-8-7 参照)

1人当たり医療費は、医療部門の生産性、価格は変化しないが、医療部門の労働力率と生産量が減少するため、1990 年の 59.73 ドルから 2025 年には 51.94 ドルへと減少する。1人当たり医療費の成長率は、1人当たり GDP の成長率と等しく、-0.3%(1990-91 年)から-0.6%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1人当たり医療費と 1人当たり GDP が同じ割合で成長しているため、1990 年の 6.8%から変化しない。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-7 参照)

このシミュレーションでは、1人当たり医療費成長率と 1人当たり GDP 成長率が、共にマイナスではあるが同じ大きさであるため、所得弾力性は常に 1になる。

④貯蓄 (表 II-8-7 参照)

1955 年の国民所得 (1人当たり GDP) の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 777.32 ドルになり、2024 年には複利合計額は

730.82 ドルになる。この場合、貯蓄額は 1990 年から 2024 年まで、1 人当たり医療費を常に上回る。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 199.63 ドルで、2024 年には 187.69 ドルになる。貯蓄額は 2024 年まで、1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 259.11 ドルから 2024 年の 243.61 ドルへ減少する。この場合も、貯蓄額は 1990 年から 2024 年まで、1 人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合にも、複利合計額は 66.54 ドル(1990 年)から 62.56 ドル(2024 年)へ減少する。ただし、1 人当たり医療費が減少するため、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回る。

(8) 米国シミュレーション 1：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 3%-1%の場合

①1 人当たり GDP (表 II-8-8 参照)

非医療部門の生産成長率が 3%で医療部門の生産成長率が 1%の場合、1 人当たり GDP は 1990 年の 900.22 ドルから 2025 年の 2380.96 ドルへと、2.6 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、2.9%(1990-91 年)から 2.8%(2024-2025 年)へとやや低下する。

②1 人当たり医療費 (表 II-8-8 参照)

1 人当たり医療費は、1990 年の 108.11 ドルから 2025 年には 4.7 倍の 507.83 ドルへと増加する。1 人当たり医療費の成長率は、4.6%(1990-91 年)から 4.4%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率(1 人当たり医療費の 1 人当たり GDP に占める割合)は、1990 年には 12.0%であったが、2025 年には 21.3%まで上昇する。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-8 参照)

このシミュレーションでは、医療の所得弾力性（1人当たり医療費成長率の1人当たりGDP成長率に対する伸び率）は1991年の1.63から徐々に減少し、2025年には1.58となる。

④貯蓄（表 II-8-8 参照）

1955年から2025年まで、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが一定であるという仮定に基づき、1955年の国民所得（1人当たりGDP）の15%を利子率5%で海外の金融機関に35年間貯蓄した場合、1990年に得られる複利合計額は275.93ドルとなる。毎年国民所得が上昇し、元本もそれに伴って上昇するため、1990年以降の複利合計額も毎年上昇し、2024年には複利合計額は724.18ドルになる。この場合、貯蓄額は1990年から2024年まで、1人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が15%で利子率が1%の場合には、1990年の複利合計額は70.86ドルで、2024年には185.98ドルになる。貯蓄額が1人当たり医療費を上回ることはない。

貯蓄率が5%で利子率が5%の場合には、複利合計額は1990年の91.98ドルから2024年の241.39ドルまで増加する。貯蓄額は、1990年から2024年まで、1人当たり医療費を下回っている。

貯蓄率が5%で利子率が1%の場合には、複利合計額は23.62ドル(1990年)から61.99ドル(2024年)まで増加する。この場合も、貯蓄額は1人当たり医療費よりも低い。

(9) 米国シミュレーション 2：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%-0%の場合

①1人当たりGDP（表 II-8-9 参照）

非医療部門の生産成長率が3%で医療部門の生産成長率が0%の場合、1人当たりGDPは1990年の900.22ドルから2025年の2380.96ドルへと、2.6倍に成長する。1人当たりGDPの成長率は、1990-91年には2.9%であったが、2024-2025年には2.8%になる。

②1人当たり医療費（表 II-8-9 参照）

1人当たり医療費は、1990年の108.11ドルから2025年には6.1倍の660.68ドルへと増加する。1人当たり医療費の成長率は、5.6%(1990-91年)から5.0%(2024-2025年)になる。医療費の対GDP比率は、1990年の12.0%から2025年の27.8%にまで上昇する。

③医療の所得弾力性（表 II-8-9 参照）

このシミュレーションの医療の所得弾力性は、1991年の1.95から2025年の1.80へ低下する。

④貯蓄（表 II-8-9 参照）

1955年の国民所得（1人当たりGDP）の15%を利子率5%で海外の金融機関に35年間貯蓄した場合、1990年に得られる複利合計額は275.93ドルで、2024年には724.18ドルになる。この場合、貯蓄額は1990年から2024年まで、1人当たり医療費よりも高くなる。

貯蓄率が15%で利子率が1%の場合には、1990年の複利合計額は70.86ドルで、2024年には185.98ドルになる。1990年から2024年まで、貯蓄額は医療費を上回ることはない。

貯蓄率が5%で利子率が5%の場合には、複利合計額は1990年の91.98ドルから2024年の241.39ドルまで増加する。この場合も、貯蓄額は1人当たり医療費より低くなる。

貯蓄率が5%で利子率が1%の場合には、複利合計額は23.62ドル(1990年)から61.99ドル(2024年)まで増加する。貯蓄額は1990年から2024年まで、医療費を大きく下回る。

(10) 米国シミュレーション 3：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが2%-1%の場合

①1人当たりGDP（表 II-8-10 参照）

非医療部門の生産成長率が2%で医療部門の生産成長率が1%の場合、1人当たりGDPは1990年の900.22ドルから2025年の1692.21ドルへと、1.9倍に成長する。1人当たりGDPの成長率は、1.9%(1990-91年)から1.8%(2024-2025年)へとやや低下する。

②1人当たり医療費（表II-8-10参照）

1人当たり医療費は、1990年の108.11ドルから2025年には2.5倍の273.39ドルへと増加する。1人当たり医療費の成長率は、2.7%(1990-91年)から2.6%(2024-2025年)になる。医療費の対GDP比率は、1990年の12.0%から2025年の16.2%へ上昇する。

③医療の所得弾力性（表II-8-10参照）

このシミュレーションの医療の所得弾力性は、1991年の1.48から2025年の1.47へと漸減する。

④貯蓄（表II-8-10参照）

1955年の国民所得（1人当たりGDP）の15%を利子率5%で海外の金融機関に35年間貯蓄した場合、1990年に得られる複利合計額は388.23ドルで、2024年には731.28ドルになる。この場合、貯蓄額は1990年から2024年まで、医療費よりも高くなる。

貯蓄率が15%で利子率が1%の場合には、1990年の複利合計額は99.70ドルで、2024年には187.81ドルになる。貯蓄額は1人当たり医療費を上回ることはない。

貯蓄率が5%で利子率が5%の場合には、複利合計額は1990年の129.41ドルから2024年の243.76ドルまで増加する。1990年から2012年までは、貯蓄額が1人当たり医療費を上回っているが、2013年以降は1人当たり医療費が貯蓄額を上回るようになる。

貯蓄率が5%で利子率が1%の場合には、複利合計額は33.23ドル(1990年)から62.60ドル(2024年)まで増加する。1990年から2024年まで、貯蓄額は1人当たり医療費を下回っている。

(11) 米国シミュレーション 4: 非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 2%-0%の場合

①1人当たり GDP (表 II-8-11 参照)

非医療部門の生産成長率が 2%で医療部門の生産成長率が 0%の場合、1人当たり GDP は 1990 年の 900.22 ドルから 2025 年の 1692.21 ドルへと、1.9 倍に成長する。1人当たり GDP の成長率は、1.9%(1990-91 年)から 1.8%(2024-2025 年)になる。

②1人当たり医療費 (表 II-8-11 参照)

1人当たり医療費は、1990 年の 108.11 から 2025 年には 3.4 倍の 362.86 ドルへと増加する。1人当たり医療費の成長率は、3.6%(1990-91 年)から 3.4%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1990 年の 12.0%から 2025 年の 21.4%まで上昇する。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-11 参照)

このシミュレーションの医療の所得弾力性は、1991 年の 1.97 から 2025 年の 1.90 に減少する。

④貯蓄 (表 II-8-11 参照)

1955 年の国民所得 (1人当たり GDP) の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 388.23 ドルで、2024 年には 731.28 ドルになる。この場合、貯蓄額は 1990 年から 2024 年まで、1人当たり医療費を上回っている。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 99.70 ドルで、2024 年には 187.81 ドルになる。貯蓄額は 1人当たり医療費を下回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 129.41 ドルから 2024 年の 243.76 ドルまで増加する。1990 年から 2000 年までは、貯蓄額が 1人当たり医療費を上回り、2001 年以降は 1人当たり医療費の方が高くなる。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 33.23 ドル(1990 年)から 62.60 ドル (2024 年) まで増加する。この場合、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回ることはない。

(1 2) 米国シミュレーション 5 : 非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 1%-1%の場合

①1 人当たり GDP (表 II-8-12 参照)

非医療部門と医療部門の生産成長率が共に 1%の場合 (修正佐藤モデルで新たに計算したシミュレーション)、2 部門の生産成長率が等しいので、医療部門の相対価格の成長率は 0%になる。この場合、両部門の労働力率は、退職人口の増加に伴い、徐々に減少する。非医療部門の労働力率は 1990 年の 76.90%から 2025 年の 72.28%へ、医療部門の労働力率は 1990 年の 10.50%から 2025 年には 9.87%になる。そして、両部門の生産性の伸び率を反映した賃金率の上昇により、1 人当たり GDP は 1990 年の 900.22 ドルから 2025 年の 1198.66 ドルへと、1.3 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、0.9%(1990-91 年)から 0.8%(2024-2025 年)になる。

②1 人当たり医療費 (表 II-8-12 参照)

1 人当たり医療費は、1990 年の 108.11 ドルから 2025 年には 1.3 倍の 143.95 へと増加する。1 人当たり医療費の成長率は、1 人当たり GDP の成長率と等しく、0.9%(1990-91 年)から 0.8%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1 人当たり医療費と 1 人当たり GDP が同じ割合で成長しているため、1990 年の 12.0%から変化しない。

③医療の所得弾力性 (表 II-8-12 参照)

このシミュレーションでは、医療の所得弾力性が 1 人当たり医療費成長率の 1 人当たり GDP 成長率に対する伸び率として求められ、1 人当たり医療費成長率と 1 人当たり GDP 成長率が等しいため、所得弾力性は常に 1 になる。

④貯蓄（表 II-8-12 参照）

1955 年の国民所得（1 人当たり GDP）の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 548.09 ドルになり、2024 年には複利合計額は 738.52 ドルになる。1990 年から 2024 年まで、貯蓄額が 1 人当たり医療費を大きく上回る。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 140.76 ドルで、2024 年には 189.66 ドルになる。貯蓄額は 1990 年から 2024 年の間、1 人当たり医療費よりも高くなる。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 182.70 ドルから 2024 年の 246.17 ドルまで増加する。この場合も、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 46.92 ドル(1990 年)から 63.22 ドル (2024 年) まで増加する。この場合、貯蓄額は 1 人当たり医療費よりも低い。

(13) 米国シミュレーション 6：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 1%-0%の場合

①1 人当たり GDP（表 II-8-13 参照）

非医療部門の生産性の伸び率が 1%で、医療部門の生産成長率が 0%の場合（修正佐藤モデルで新たに計算したシミュレーション）、医療部門の相対価格の成長率は 1%になり、医療部門の相対価格は 1990 年の 7.98 から 2025 年の 11.31 に上昇する。労働力率は、非医療部門の労働力率が 1990 年の 76.90%から 2025 年の 68.84%へ、医療部門の労働力率は 1990 年の 10.50%から 2025 年には 13.31%になる。そして、両部門の生産性の伸び率を反映した賃金率の上昇により、1 人当たり GDP は 1990 年の 900.22 ドルから 2025 年の 1198.66 ドルへと、1.3 倍に成長する。1 人当たり GDP の成長率は、0.9%(1990-91 年)から 0.8%(2024-2025 年)になる。

② 1人当たり医療費（表 II-8-13 参照）

1人当たり医療費は、1990年の108.11ドルから2025年には1.8倍の194.21へと増加する。1人当たり医療費の成長率は、1.7%(1990-91年)から1.6%(2024-2025年)になる。医療費の対GDP比率は、1990年の12.0%から2025年には16.2%に上昇する。

③医療の所得弾力性（表 II-8-13 参照）

医療の所得弾力性は1991年の2.04から2025年の2.08へ上昇する。

④貯蓄（表 II-8-13 参照）

1955年の国民所得（1人当たりGDP）の15%を利子率5%で海外の金融機関に35年間貯蓄した場合、1990年に得られる複利合計額は548.09ドルになり、2024年には複利合計額は738.52ドルになる。1990年から2024年まで、貯蓄額は1人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が15%で利子率が1%の場合には、1990年の複利合計額は140.76ドルで、2024年には189.66ドルになる。この場合、1990年から2023年まで、貯蓄額が1人当たり医療費を上回るが、2024年には1人当たり医療費が貯蓄額を上回る。

貯蓄率が5%で利子率が5%の場合には、複利合計額は1990年の182.70ドルから2024年の246.17ドルまで増加する。この場合、貯蓄額が1人当たり医療費よりも高くなる。

貯蓄率が5%で利子率が1%の場合には、複利合計額は46.92ドル(1990年)から63.22ドル(2024年)まで増加する。貯蓄額は2024年まで1人当たり医療費を上回ることはない。

(14) 米国シミュレーション 7：非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが0%-0%の場合

①1人当たりGDP（表 II-8-14 参照）

非医療部門と医療部門の生産成長率が共に0%の場合（修正佐藤モデルで新たに計算したシミュレーション）、2部門の生産成長率が共に0%であるので、医療部門の相対価格の成

長率も 0%になる。この場合、両部門の労働力率は、退職人口の増加に伴い、徐々に減少する。非医療部門の労働力率は 1990 年の 76.90%から 2025 年の 72.28%へ、医療部門の労働力率は 1990 年の 10.50%から 2025 年には 9.87%になる。そして、賃金率も変化しないため、1 人当たり GDP は 1990 年の 900.22 ドルから 2025 年には 846.15 ドルへと減少する。1 人当たり GDP の成長率もマイナスになり、1990-91 年の-0.1%から 2024-2025 年には-0.2%になる。

②1 人当たり医療費（表 II-8-14 参照）

1 人当たり医療費は、医療部門の生産性、価格は変化しないが、医療部門の労働力率と生産量が減少するため、1990 年の 108.11 ドルから 2025 年には 101.62 ドルへと減少する。1 人当たり医療費の成長率は、1 人当たり GDP の成長率と等しく、-0.1%(1990-91 年)から-0.2%(2024-2025 年)になる。医療費の対 GDP 比率は、1 人当たり医療費と 1 人当たり GDP が同じ割合で成長しているため、1990 年から 2025 年まで 12.0%で変化しない。

③医療の所得弾力性（表 II-8-14 参照）

このシミュレーションでは、1 人当たり医療費成長率と 1 人当たり GDP 成長率が、共にマイナスではあるが同じ大きさであるため、所得弾力性は常に 1 になる。

④貯蓄（表 II-8-14 参照）

1955 年の国民所得（1 人当たり GDP）の 15%を利子率 5%で海外の金融機関に 35 年間貯蓄した場合、1990 年に得られる複利合計額は 776.42 ドルになり、2024 年には複利合計額は 745.91 ドルになる。貯蓄額は、1990 年から 2024 年の間、1 人当たり医療費を大きく上回る。

貯蓄率が 15%で利子率が 1%の場合には、1990 年の複利合計額は 199.40 ドルで、2024 年には 191.56 ドルになる。貯蓄額は 1 人当たり医療費よりも高くなる。

貯蓄率が 5%で利子率が 5%の場合には、複利合計額は 1990 年の 258.81 ドルから 2024 年の 248.64 ドルにやや減少する。この場合も、貯蓄額が 1 人当たり医療費を上回る。

貯蓄率が 5%で利子率が 1%の場合には、複利合計額は 66.47 ドル(1990 年)から 63.85 ドル (2024 年)に減少する。この場合は、貯蓄額よりも 1 人当たり医療費の方が高い。

第9章 シミュレーションの分析

1. 全体的な結果

修正佐藤モデルによるシミュレーションの結果は、高齢化率、1人当たりGDP、1人当たり医療費、医療の所得弾力性、貯蓄について、以下のようにまとめられる。

まず、高齢化率については、シミュレーションの外性変数として日米両国とも一定の変化率で上昇するが、日本の高齢化率の方が米国よりも大きく伸びる。

1人当たりGDPについては、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が0%-0%の組み合わせ以外は、非医療部門の生産性の伸び率が高いほど、大きく上昇する結果が得られた。この結果は比較的単純なモデルから得られたものではあるが、日米両国で、実際に1990年から2025年までの35年間に、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が0である、すなわち経済の全部門がまったく成長しない、という事態が起こる可能性はきわめて低いと考えられる。したがって、日米の両経済は、非医療部門が一定の生産性の伸び率を維持すれば、増大する医療費を支えながら経済成長が可能であることを示している。

1人当たり医療費については、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが0%-0%の場合を除いては、2025年まで一貫して上昇することが示された。非医療部門の生産性の伸び率が上昇するにつれて、1人当たり医療費も上昇し、非医療部門の生産性の伸び率が等しければ、医療部門の生産性の伸び率が低い方が、1人当たり医療費は高くなる。

医療の所得弾力性については、このシミュレーションでは医療費成長率のGDP成長率に対する伸び率として求めており、2部門の生産性の伸び率の組み合わせが1%-1%と0%-0%の場合には、医療の所得弾力性は1のままであるが、非医療部門の生産性の伸び率が等しいならば、医療部門の生産性の伸び率が低い方が、医療の所得弾力性は大きくなることが示された。

貯蓄額については、1人当たりGDPの一定割合(15%あるいは5%)を一定の利子率(5%あるいは1%)で35年間貯蓄した場合、日米両国の貯蓄の複利合計額は、修正佐藤モデルの構造により、非医療部門の生産性の伸び率が低いほど高くなった。そして、これらの計算から得られた貯蓄額と医療費を比較すると、貯蓄額が医療費を上回るのは、全体的に日本の方が米国よりも多かった。米国の1人当たり医療費は日本よりも高く、とくに、1人当たり医療費がきわめて高くなる場合、すなわち、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が3%—1%と3%—0%の場合、米国が医療費を上回る貯蓄額を得るためには、高貯蓄率、高利子率で貯蓄しなければならないことが明らかになった。それぞれの詳細な分析については、以下に示す。

2. 高齢化率

本論文のシミュレーションにおける高齢化率については、第7章第1節(2)変数の項で述べたように、佐藤モデルの仮定と同じ仮定を採っている。日本の厚生省および米国のセンサス局の予測にもとづき、1990年から2025年の間に、日本の高齢化率は11.90%から23.39%に、米国の高齢化率は12.60%から17.85%に上昇する(表II-9-1参照)⁴⁸。両国の35年間の年平均変化率は、日本が1.95%、米国が1.0%となり、日本の人口高齢化は米国よりもはるかに速く進行する。

⁴⁸ この予測は、佐藤らの研究が発表された1990年代初めに出されたものである。国立社会保障・人口問題研究所の2002年の予測によれば、日本の高齢化率は2025年には27%を超えると予測されている、米国の高齢化率については同予測でも約18%となっており、本シミュレーションとあまり大きな差はない(図序-1参照)。

3. 1人当たり GDP

1人当たり GDP は、第7章の第1節(4)でまとめた佐藤モデルの結果と同様、非医療部門の生産性の伸び率が高いほど大きく上昇する（図 II-9-1 参照）。日米両国とも、1人当たり GDP は非医療部門の生産性の伸び率が3%の場合にもっとも高くなり、2025年の1人当たり GDP は1990年の2.4倍（日本）、2.6倍（米国）となる。非医療部門の生産性の伸び率が2%の場合には、1人当たり GDP は1.7倍（日本）、1.9倍（米国）となり、生産性の伸び率が1%の場合には1.2倍（日本）、1.3倍（米国）になる。1990年から2025年まで、1人当たり GDP が減少するのは、日米両国とも非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが0%-0%の場合のみであった。

1人当たり GDP の1990~2025年の成長率を見ると、非医療部門の生産性の伸び率が3%の場合、日本では2.7%（1990-1991年）から2.4%（2024-2025年）、米国では2.9%（1990-1991年）から2.8%（2024-2025年）に変化した。非医療部門の生産性の伸び率が2%の場合には、1人当たり GDP の成長率は、日本では1.7%（1990-1991年）から1.4%（2024-2025年）、米国では1.9%（1990-1991年）から1.8%（2024-2025年）となった。修正モデルで新たに計算したように、非医療部門の生産性の伸び率が低い場合(1%)でも、1人当たり GDP の成長率は日本では0.7%（1990-1991年）から0.4%（2024-2025年）、米国では0.9%（1990-1991年）から0.8%（2024-2025年）となった。したがって、非医療部門の生産性の伸び率が1%以上であれば国民所得は2025年まで上昇し続け、増大する医療費を支えることができることを示している。ただし、すべてのシミュレーションに関して、医療部門の生産性の伸び率は、1人当たり GDP の大きさには影響を与えない。

4. 1人当たり医療費

1人当たり医療費については、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが0%-0%の場合を除いては、2025年まで一貫して上昇する（図 II-9-2 参照）。第7章の第1節(4)でも示したように、日米両国とも、1人当たり医療費の絶対額がもっとも高くなるのは非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が3%-0%の組み合わせの場合で、日米両国とも1人当たり医療費は35年間で6.1倍になった。以下、1人当たり医療費の絶対額が高くなる組み合わせは3%-1%、2%-0%、2%-1%、1%-0%、1%-1%と続く。

2部門の生産性の伸び率が3%-0%の場合、1人当たり医療費の上昇率は、日米両国で5.6%(1990-1991年)から5.0%(2024-2025年)ともっとも高くなる。その他の組み合わせについても、2部門の生産性の伸び率が1%-1%と0%-0%の場合を除き、常に1人当たり医療費の上昇率は、1人当たりGDPの上昇率よりも大きくなる。これは、次のように説明できる。医療部門の生産性の伸び率が低いため、医療部門の1生産単位当たり労働コストは上昇し、消費者にとってはより高い価格で医療が提供されるようになる。さらに、人口高齢化によって医療部門への需要が増加し、非医療部門から医療部門へ労働力が移動し、医療部門の生産が上昇し、その上昇率は1人当たりGDPの上昇率よりも大きくなる。

医療費の対GDP比率（1人当たり医療費/1人当たりGDP比率）に関しては、図 II-9-3に示したように、この比率がもっとも高くなるのは、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の差がもっとも大きい場合、すなわちその組み合わせが3%-0%の場合である。次に3%-1%と2%-0%の組み合わせ、そして2%-1%と1%-0%の組み合わせが続く。非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が等しい場合（1%-1%、0%-0%）は、医療費の対GDP比率は変化しない。

日米を比較すると、日本の場合、1990年における医療費の対GDP比率が6.8%と米国に比較してかなり低いため、それぞれのシミュレーションについて、米国よりは低い比率を示

す。ただし、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が 3%—0%の場合には、2025 年の医療費比率は 17.0%とかなり高い水準になり、また 2 部門の生産性の伸び率の組み合わせが 3%—1%と 2%—0%の場合には、2025 年の医療費比率は 12.6%となり、1990 年の米国の水準を超える。

米国の場合、医療費の対 GDP 比率は日本よりも大きく上昇し、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が 3%—0%の場合には、2025 年の医療費の対 GDP 比率は 27.8%ときわめて高い水準になる。両部門の生産成長率の組み合わせが 3%—1%と 2%—0%の場合にも、米国の医療費比率は 21.3%と 20%を超え、医療費負担は現在よりもさらに重くなる。

5. 医療の所得弾力性

このシミュレーションでは、医療の所得弾力性は医療費成長率の GDP 成長率に対する伸び率として求めており、日米両国とも、医療の所得弾力性をもっとも高くなるのは、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 1%—0%の場合で、以下 2%—0%、3%—0%、3%—1%、2%—1%と続き、1%—1%と 0%—0%の場合には医療の所得弾力性は 1 のままである（表 II-9-2、図 II-9-4 参照）。非医療部門の生産性の伸び率が等しいならば、医療部門の生産性の伸び率が低い方が、医療の所得弾力性は大きい。

医療の所得弾力性については、日本では時を経るに従って所得弾力性が上昇するのに対して、米国では 2 部門の生産性の伸び率の組み合わせが 3%—1%、3%—0%、2%—1%、2%—0%の場合、所得弾力性がやや減少する。

6. 貯蓄

まず、1人当たり GDP の一定割合(15%あるいは 5%)を一定の利子率(5%あるいは 1%)で貯蓄した場合の複利合計額は、日米両国とも、同じ貯蓄率と利子率であれば、非医療部門の生産性の伸び率が低いほど、貯蓄額は高くなった(表 II-9-3 参照)。これは、1955 年の 1人当たり GDP を計算する際に、1990 年の 1人当たり GDP から一定の生産性の伸び率を用いて逆算して求めたために、生産性の伸び率が低いほど、1955 年の 1人当たり GDP が高くなったからである。これは、修正佐藤モデルの限界であり、1955 年の 1人当たり GDP は、非医療部門の生産性の伸び率が 0%の場合にもっとも高くなり、その結果、1990 年から 2024 年の貯蓄額も、生産性の伸び率が 0%の場合にもっとも高くなる。

次に、貯蓄額と医療費を比較した。まず、GDP の 15%を 5%の利子率で 35 年間貯蓄した場合、複利合計額は医療費をすべて上回っている。すなわち、ある年の GDP の 15%を 5%の複利で 35 年間貯蓄した場合、35 年後には、高齢者(退職人口)は医療部門を上回る所得を得ることを意味する。逆に、GDP の 5%を 1%の利子率で 35 年間貯蓄した場合は、医療費が複利合計額を上回る。

それでは、GDP の 15%を貯蓄し、1%の利子率で 35 年間貯蓄した場合には、どうなるであろうか。貯蓄の複利合計額と医療費を比較したものと、複利合計額の医療費に対する比率を示したものが表 II-9-4 である。日本では、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが 3%—1%の 1990~2000 年、3%—0%の 1990 年、2%—1%の 1990~2024 年、2%—0%の 2010 年まで、貯蓄の複利合計額が医療費を上回った。さらに、2 部門の生産性の伸び率が 1%—1%、1%—0%、0%—0%の場合には、貯蓄額は常に医療費を上回る。これを貯蓄の複利合計額の医療費に対する比率を示したグラフで見ると(図 II-9-5 参照)、日本は 1 を上回っている、すなわち、貯蓄額が医療費を上回っている場合が多い。

ところが米国では、2部門の生産性の伸び率が1%—1%の1990～2024年、1%—0%の1990～2010年、0%—0%の1990～2024年は、貯蓄額が医療費を上回っているが、その他の場合は医療費が貯蓄額を上回っている。図 II-9-5 でも、米国の複利合計額の医療費に対する比率は、1を下回っている場合が多い。

続いて、GDPの5%を5%の利率で35年間貯蓄した場合、日本では、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%—1%の2024年、3%—0%の2010～2024年以外は、貯蓄の複利合計額が医療費を上回っている（表 II-9-5 参照）。貯蓄の複利合計額の医療費に対する比率を見ると、貯蓄額が医療費を大きく上回っている場合が多い（図 II-9-6 参照）。

米国では、両部門の生産性の伸び率が2%—1%の1990～2010年まで、2%—0%の1990～2000年まで、1%—1%、1%—0%、0%—0%の1990～2024年までは、貯蓄が医療費を上回る（表 II-9-5、図 II-9-6 参照）。しかし、両部門の生産性の伸び率が3%—1%、3%—0%の場合、医療費が貯蓄の複利合計額を常に上回った。

日米の貯蓄の現状を考えると、貯蓄率と利率の15%—1%という組み合わせは日本の現状に近く、5%—5%という組み合わせは米国の現状に近い。このシミュレーションでは、日米両国とも、貯蓄率と利率の組み合わせが15%—1%の場合よりも、5%—5%の場合の方が、貯蓄の複利合計額が医療費を上回る場合が多かった。

日米を比較すると、貯蓄の複利合計額が医療費を上回るのは、日本の方が米国よりも多かった。日米間でこのような差が出たのは、米国の医療費が日本よりも高いためである。とくに医療費のGDPに占める割合がきわめて高くなる生産性の伸び率の組み合わせ、すなわち非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%—0%、3%—1%の場合には、米国では、GDPの15%を5%の利率で貯蓄した場合以外は、医療費が貯蓄を上回ることになった。

ここで、貯蓄率を 15%に固定し、日米の生産性の伸び率のすべての組み合わせについて、貯蓄の複利合計額が医療費を上回る利子率を調べると、日本の場合は利子率が 3%、米国の場合は利子率が 5%となる。これは、貯蓄率と利子率の組み合わせが 15%—3%（日本）、15%—5%（米国）であれば、生産性の伸び率のどの組み合わせも、貯蓄の複利合計額が医療費を上回ることを意味する。また、利子率を 5%に固定し、貯蓄額が医療費を上回る貯蓄率を調べると、日本は 8%、米国は 14%となる。つまり、貯蓄額が医療費を上回るもう一つの貯蓄率と利子率の組み合わせは、8%—5%（日本）、14%—5%（米国）となる。ここでも、医療費を上回る貯蓄を得るためには、米国は日本よりも高貯蓄率、高利子率で貯蓄しなければならない。

終章 結論と政策分析

1. 要約的結論

本論文では、増大する医療費対策⁹が焦眉の課題となっている日本と米国に関して、人口高齢化と医療費、生産性と貯蓄の4つの観点から比較分析を行った。

日本と米国は、単に高齢化率（65歳以上人口の総人口に占める割合）だけではなく、平均余命、死亡率、出生率、従属人口指数などの指標から比較しても、急速に人口高齢化が進行する日本と、人口高齢化が比較的緩やかに進行する米国、とかなり対照的な姿を示している。

医療制度に関しても、日米両国はかなり異なる制度を有している。日本の場合、1961年に「国民皆保険」が成立し、1972年から1981年には「老人医療の無料化」が実現したことにより、日本人の医療へのアクセスはかなり高い。また、医療費高騰が国家財政の中で問題視されているが、先進国の中で比較すると、日本の医療費の対GDP比率はまだ低い。

それとは対照的に、米国では公的医療保険制度と言え、高齢者対象のメディケアと低所得者対象のメディケイドの2つのみである。その他の米国民の大多数は民間医療保険に加入しているが、米国民の15%強はまったく医療保険を持っていない。その一方、医学研究部門には多額の国家予算が投じられ、先端医療の水準は世界一高いと言われている。また、米国の医療費の対GDP比率も世界一高い。

⁹貯蓄から得られた所得について、ここでは一般的な意味で医療費に使うという仮定を採っているが、これは言葉の便宜上そのように定義したものである。医療費に年金を含めてもこのモデルの性格はまったく変わらない。言い換えれば、貯蓄から得られた所得が年金、医療費、福祉、その他老人問題に必要なすべての経費に支出されても、問題の性質は変わらない。より正確に言えば、医療費および年金政策として分析されるべきであるが、簡単化のために医療費政策とした。この点に関しては、濱口晴彦教授のご指摘に負うところが大きい。

日米両国において医療費を増加させている個々の要因について見ると、医療へのアクセスの上昇、1人当たり医療サービス利用の増大、高齢化、技術革新、医療価格の上昇といった共通の要因が見られ、さらに、これらの要因は構造的に医療費を増加させている。これまでの医療費削減政策は主として、医療費を増大させる要因の中で抑制可能なもの、たとえば、個人負担の増額による医療へのアクセスの抑制、定額支払い制度の導入による医療価格抑制などの政策であった。しかし、第I部第3章でまとめたように、個別の要因を抑制しようとするこれらの政策は、医療費増加要因が構造的なものであるために、限界があった。

生産性については、人口高齢化と生産性との関係、日米の生産性の趨勢を概観した上で、医療部門の生産性の特徴をまとめた。社会経済生産性本部や OECD による労働生産性のデータから日米経済全般の生産性を比較すると、日本の総合生産性（国民経済生産性）は米国よりも低いですが、1975-1995年の生産性の伸び率は日本の方が大きかった。

医療部門に関しては、日本は全般的に、先進国の中では相対的に低い医療費で、高いパフォーマンス（健康指標）を上げている、と言われている。米国の医療を日本と比べると、米国の医療費用は相対的に高いが、日本のような高いパフォーマンスを上げているわけではない。ただし、第I部第4章でも述べたように、米国労働省の労働統計局のデータによれば、米国連邦政府における医療サービスの生産性については、1967-90年には年率平均0.4%、1985-90年には0.8%と若干ながら増加している。医療部門の生産性向上が可能であることを示している。

貯蓄について日米両国の貯蓄率と利子率の現状を比較すると、日本は高貯蓄率—低利子率、米国は低貯蓄率—高利子率、と対照的な状況にある。

本論文では、医療費は必ず削減されなければならないのであろうか、という問題意識に立ち、医療費問題に対する別のアプローチとして、非医療部門の生産性を上昇させること

によって、医療価格のインフレを吸収し、なおかつ国民所得を上昇させる佐藤モデルを紹介し、それについて論評した。

佐藤モデルと修正佐藤モデルのシミュレーションからは、1人当たりGDPは非医療部門の生産性の伸び率が高いほど大きく上昇し、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率が共に0%でない限り、両国の経済は医療費を支えられることが示された。1人当たり医療費については、2025年まで一貫して上昇し、非医療部門の生産性の伸び率が等しければ、医療部門の生産性の伸び率が低い方が、1人当たり医療費は高くなった。医療の所得弾力性については、非医療部門の生産性の伸び率が等しいならば、医療部門の生産性の伸び率が低い方が、医療の所得弾力性は大きくなった。

佐藤モデルに貯蓄の要素を取り入れ、日米の医療費との比較を行った修正佐藤モデルでは、米国の場合、医療費の対GDP比率がきわめて高いために、日本よりも高貯蓄率、高利子率で貯蓄しなければ、医療費を上回る貯蓄を得られないことが明らかになった。とくに、非医療部門と医療部門の生産性の伸び率の組み合わせが3%—0%である場合、その医療費の負担は甚大であることが改めて確認された。

2. 政策提言

日米の医療費問題を解決するために、以上の比較分析とシミュレーションからどのような政策提言が引き出せるだろうか。

筆者は、これまでの医療費「削減」策では医療費問題を解決できない、と考える。たしかに、佐藤モデルと修正佐藤モデルのシミュレーションでは、医療の所得弾力性が1を上回っている。このことは、所得が増加すれば医療支出も上昇する、すなわち、医療がぜいたく品であることを示しており、医療を「必要以上」に受けている人もいるかもしれない。実際、日本では病院の待合室に多くの高齢者が見られ、病院が「サロン」化している、などと

言われてきた。しかし、高齢になれば身体の機能が相対的に衰えるのは事実であり、健康上まったく問題のない高齢者が病院へ行くわけではあるまい。医療費を抑制するために個人負担額が継続的に引き上げられ、その負担によって受診抑制が起これば、疾病の早期発見が不可能になり、その結果、国民の健康水準が低下することが懸念される。

さらに第 I 部第 3 章で述べた、医療サービス価格の上限を設ける、という医療費削減策については、米国の DRGs(診断別分類)を用いた医療費の定額支払い制度が有名である。DRGs (Diagnostic Related Groups: 診断別分類) とは、病院へ入院する際に指定される 477 種類の分類で、各病院はこの分類に基づき、政府から保険の払い戻しを受けることになっている。この制度では、医療機関は多くの医療を施しても、DRGs で定められた額以上の医療費の払い戻しは得られないことになっている。そのため、医療機関には検査、治療手続き、入院をできるだけ短期間で終えようとする動機付けが生じる。その結果、米国の大部分の病院では、手術前の検査は入院前に済ませ、手術後も早期退院を促すようになっている。この DRGs によって、米国の平均在院日数は低下し、入院診療の減収を補うべく、外来サービスが広がった。ただ、DRGs のマイナスの影響として、患者が十分に回復していない場合でも強制的に退院させられる、いくつかの私立病院はコストのかかる患者を公立病院へたらい回しする、などの弊害が生じている (Schulz, 1992, pp. 200-201)。

たしかに、世界各国の医療保障の財政状況を鑑みれば、医療費を削減しなければ医療保障制度自身が行き詰まってしまう、という主張ももつともである。しかし、1960 年代に各国で行われた医療保障制度の拡充は何のために行われたのか。第 2 章でまとめた「すべての国民が文化的社会の成員たるに値する生活を営むことができるようにする」という社会保障の目的は、いまだ達成されてはいない。

とはいえ、筆者は医療費が無制限に上昇することを認めているのでもない。高齢化社会において必然的に上昇する医療費を各国の経済が支えられれば、「医療費問題」は新たな

形を取る⁵⁰。医療費を削減するのではなく、経済全体で医療費を支えながら、いかに既存の医療制度内の生産性を上昇させるか、という制度の運用上の問題になるからである。この選択肢は、政策として実効性があるか、患者や医療機関など関係者が受け入れられるか、政治的に実現可能か、などの点から考慮しても、現在の医療費削減政策よりは受け入れられやすいと考える。

本論文のシミュレーションの結果からは、日米経済が医療費を支えるためには、(1)非医療部門の生産性の伸び率を一定(1%)以上に引き上げる、(2)医療部門の生産性の伸び率を引き上げる、(3)貯蓄率を上げる、(4)利子率を上げる、という4つの方策が考えられる。

第1に、非医療部門の生産性の伸び率を一定(1%)以上に引き上げる、という方策については、日米経済の現状を見ると、ますます重くなる医療費負担を解決するために必要な高い生産性の伸び率を達成できる可能性は、日本よりも米国の方が高い。しかし、米国の医療費は日本よりもはるかに高く、本稿で計算した貯蓄との比較で考えても、その医療費を支えるためには、米国は日本よりも高い生産性の伸び率を達成しなくてはならない。

第2に、本論文のシミュレーションからは、医療部門の生産性が1%でも成長すれば、医療費の対GDP比率の上昇がかなり抑えられることが明らかになった。そこで、医療部門の生産性をいかに引き上げるかが鍵となる。第I部第4章で引用したバウモル(1985)は、医療部門の生産性を引き上げる可能性について、興味深い示唆を行っている。バウモル(1985)によれば、医療サービスは、医師や看護婦が患者に直接接する停滞性人的医療サービス、薬品会社、検査施設などが提供する発展的非個人的医療サービス、医師や看護婦が補助的器具を用いて提供する漸近的停滞性非個人的サービスの3つのグループに分類される。このうち、停滞性人的医療サービスについては、サービスの質とサービスに使われた時間の長さが相関するため、このサービスの生産性を上げることは難しいが、発展的非個人的医療サ

⁵⁰濱口晴彦教授が示唆されたように、医療費問題へのこの他のアプローチとしては「予防医学」の視点がある。ここでの「予防」とは、環境問題、衛生教育なども含む広義の「予防」であるが、本論文で扱うにはあまりにも大きなテーマであるので、その指摘までにとどめておくことにする。

サービスや漸近的停滞性非個人的サービスの生産性を上げることは可能である、という分析を行っている (Baumol, 1985, pp. 301-305)。彼の研究からは、医師や看護婦が患者に直接接するサービス以外、すなわち診察や治療などのサービス以外の分野における生産性向上を目指すべき、という結論に達する。

また、シミュレーションでも示したように、人口高齢化の結果、医療部門の労働力需要はさらに高まるであろう。広井が行った日米の医療部門のマンパワー比較によれば、日本の人口千人当たりの医療関係従事者数は、米国の約半分である (広井, 1994, 150-153 ページ)。今後、日本で医療部門の労働力が増加した場合、医療の質の向上にはつながるが、生産性も同時に上昇させることが医療機関の大きな課題となるであろう。

第3、第4の方策、すなわち貯蓄率、利子率を引き上げる、という選択肢については、もともと個人貯蓄率の高い日本は、米国よりも有利な位置にある。しかし、現在の「低金利」政策がさらに長引けば、日本の高齢者は大きな利を得られないであろう。一方、現在米国で新たな退職資金源として注目を浴びている 401(k)は、貯蓄に換算すると 15%の利子率に相当する、高い利回りを達成している。米国の株価上昇による含み資産と富の上昇が長期間続けば、貯蓄率は低い、非常に高い利子率での貯蓄、という別の選択肢も起こり得る。今後の研究課題の1つとして取り上げていきたい。

3. 今後の研究課題

これまで、日本の医療は「量とアクセス」を重視した構造によって、国民の高い健康水準を達成した、と国際的に高く評されてきた。しかしその一方で、現在の診療報酬制度は外来診療や開業医に優位に資源配分されるようになっており、その結果、病院（高度医療）と診療所（プライマリケア）の機能分化が進まない、高度化・多様化する医療供給者の質の評価ができない、入院部門の赤字を検査と投薬の黒字で補填する、などのさまざま

な歪みも指摘されている（広井，1999，66-72 ページ；高木，1996，85-86 ページ）。また、患者の間では、待ち時間が長いわりに医師と十分に話す時間がない、医療事故が頻繁に起きるなど、医療の「質」に関する諸側面に不満を抱いている者が非常に多い。

他方の米国の場合は、充実した医療保険に加入し、個人負担額や処方薬代を支払うことができる裕福な人々は、世界でもっとも進んだ医療、すなわち「質」の高い医療が受けられるが、これらの経済負担に耐えられない人々は、目の前に最先端医療がありながらそれを受けられない、という二極分化が進んでいる。また、現在の米国の医療制度においては、メディケアとメディケイドが、高齢者と低所得者という疾病に罹るリスクが高いグループを対象としているため、連邦政府の医療財政を悪化させるのは必至である。医療の質を落とさずに、公的医療保険と私的医療保険とのバランスをどう取るのか、医療保険制度全体を見直す必要があるであろう。このように見ると、日米両国は、医療の「質」と「アクセス」のバランスをどう取るか、その選択を迫られている。医療政策の全体的な方向性を示すために、長期的で明確なビジョンが今ほど必要とされている時はない。

今後の筆者の研究課題としては、まず修正佐藤モデルの貯蓄計算方法を改善し、より現実に近い貯蓄額の推計を行うことが挙げられる。シミュレーション・モデルをより現実に近づけるよう、過去の貯蓄率を実際の貯蓄率データから設定し、将来の貯蓄額を計算することが必要であろう。また、貯蓄を医療費と比較するのではなく、貯蓄を GDP と比較することも可能である。さらに、公的年金によって貯蓄率がどう変化するか、というシミュレーションのように（前多・桃田，2002；増淵，2001）、医療費と貯蓄の関係をさらに明快なモデルの中で関連付けることも必要と思われる。

また、本論文では医療「制度」を捨象した比較的単純な経済モデルでシミュレーションを行ったが、今後は日米の各医療制度内のより細かな問題にまで踏み込んだ比較研究、あるいは、医療社会学的な要素に注目した日米比較研究も進めていきたい。たとえば、第 II 部第 6 章で引用したニューハウス(1977)は、一般に所得の向上に比例してより多くの医療が消費

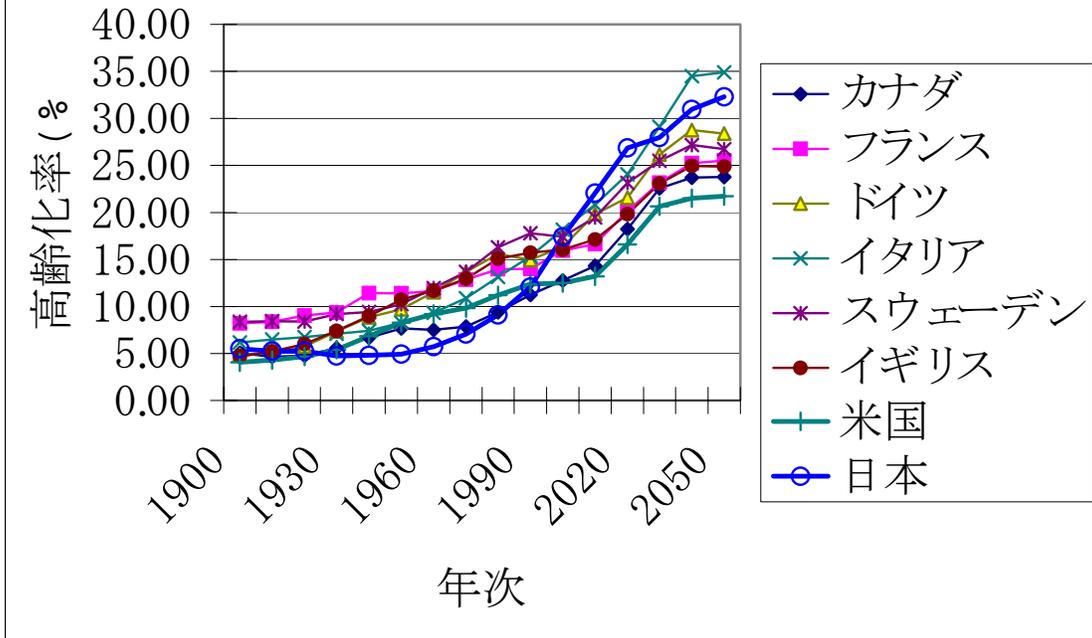
されるが、医療を多く提供することは、患者の身体的な健康の向上よりもむしろ患者の不安を和らげるなど「健康の主観的要素」の向上に寄与しているのではないかと述べている。これは医療経済学から提示された医療社会学的問題、と言えよう。さらに、ベイリーとガーバー(1997)が医療の生産性向上のための効果的な方策として挙げた、医療制度内のケアを組織する柔軟性や、医療供給者間の競争と適切な報償などを実現するためには、医療組織を社会学的に分析した上で、経済学的な視点からのアプローチを必要とするであろう。

さらに、医療費を含む「医療」、あるいは医療の「質」の問題を考えていく際には、ボールディング(1989)による「ヒューマン・ベターメント (システム状態が時間の経過とともに以前のシステムよりもより優れたものになる過程)」の概念も有効であろう⁵¹。

この他にも、ベビーブーマーという世代が高齢化するに連れ、医療財政はどのように変化するのか、「健康」という概念の持つ意味合いが歴史的に変化する中、高齢者が求める「健康」、「医療」がどのように変化するのか、などの問題もある。日米両国の比較を通じて、医療を取り巻く経済・社会を含むような、より大きな枠組みからのアプローチを試みたい。

⁵¹ この視点については、濱口晴彦教授にご示唆いただいた。

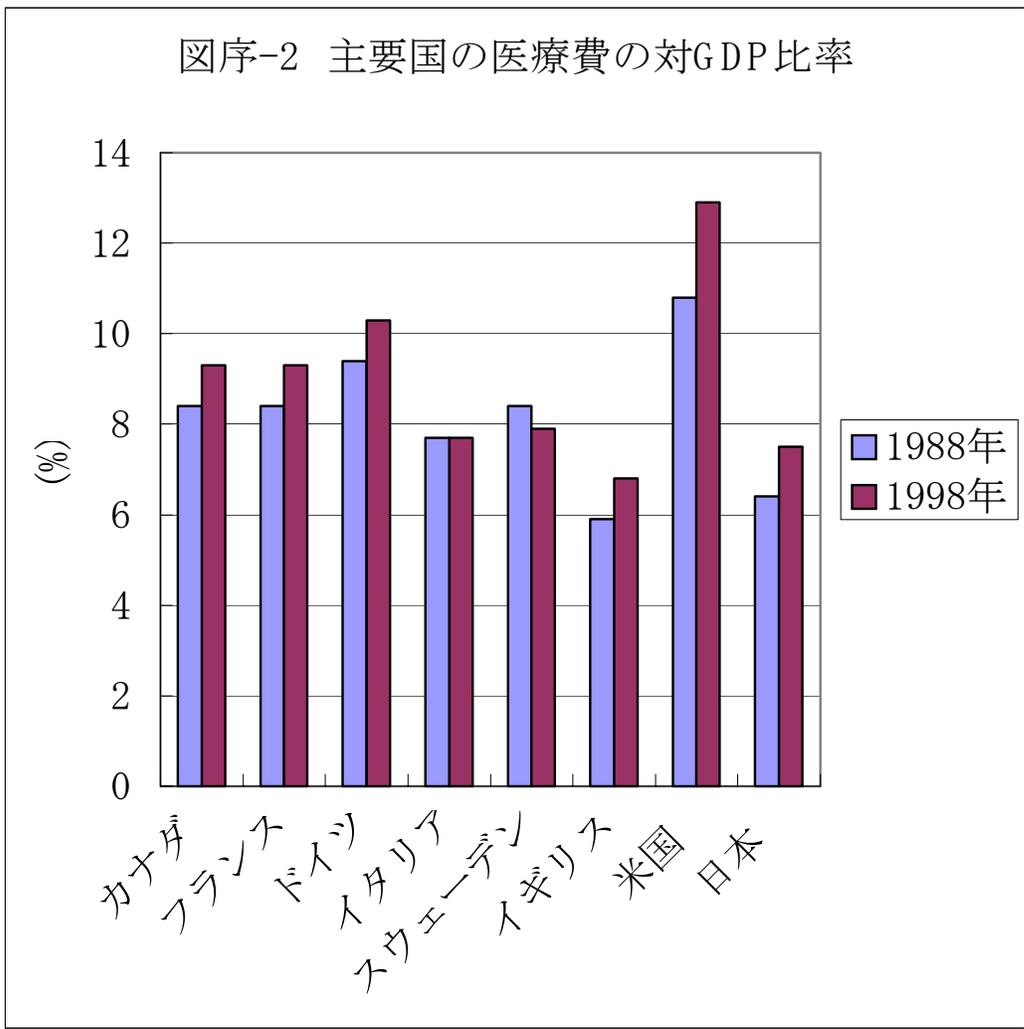
図序- 1 主要国の高齢化率(1900-2050)



資料：国立社会保障・人口問題研究所、2002、『人口統計資料集(2001/2002年版)』、

<http://www1.ipss.go.jp/tohkei/Data/Popular/02-18.htm> より作成。

図序-2 主要国の医療費の対GDP比率



資料 : OECD, 2001, *OECD Health Data File 2001* より作成。

表I-1-1 日米の平均寿命(1940~2000年)

(年)

年次	日本男性	日本女性	米国男性	米国女性
1940			60.8	65.2
1945	50.06*	53.96*		
1950	59.57**	62.97**	65.6	71.1
1955	63.60	67.75		
1960	65.32	70.19	66.6	73.1
1965	67.74	72.92		
1970	69.31	74.66	67.1	74.7
1975	71.13	76.89	68.8	76.6
1980	73.35	78.76	70.0	77.4
1985	74.48	80.48	71.1	78.2
1990	75.92	81.90	71.8	78.8
1995	76.38	82.85	72.5	78.9
2000	77.72	84.60	74.1	79.5

*日本のデータは1948年。

**日本のデータは1950-52年。

資料:厚生労働省大臣官房統計情報部, 2002年,『平成13年簡易生命表』,
National Center for Health Statistics, 2001, *National Vital Statistics Reports*,
Vol. 49, No. 12より作成。

表I-1-2 日米の普通死亡率(1900-2000年)(%)

年次	日本	米国
1900	20.8	
1905	21.6	
1910	21.6	14.7
1915	20.7	13.2
1920	25.4	13.0
1925	20.3	11.7
1930	18.2	11.3
1935	16.8	10.0
1940	16.5	10.8
1945	14.6*	10.6
1950	10.9	9.6
1955	7.8	9.3
1960	7.6	9.5
1965	7.1	9.4
1970	6.9	9.5
1975	6.3	8.9
1980	6.2	8.8
1985	6.3	8.8
1990	6.7	8.6
1995	7.4	8.8
2000	7.7	8.7

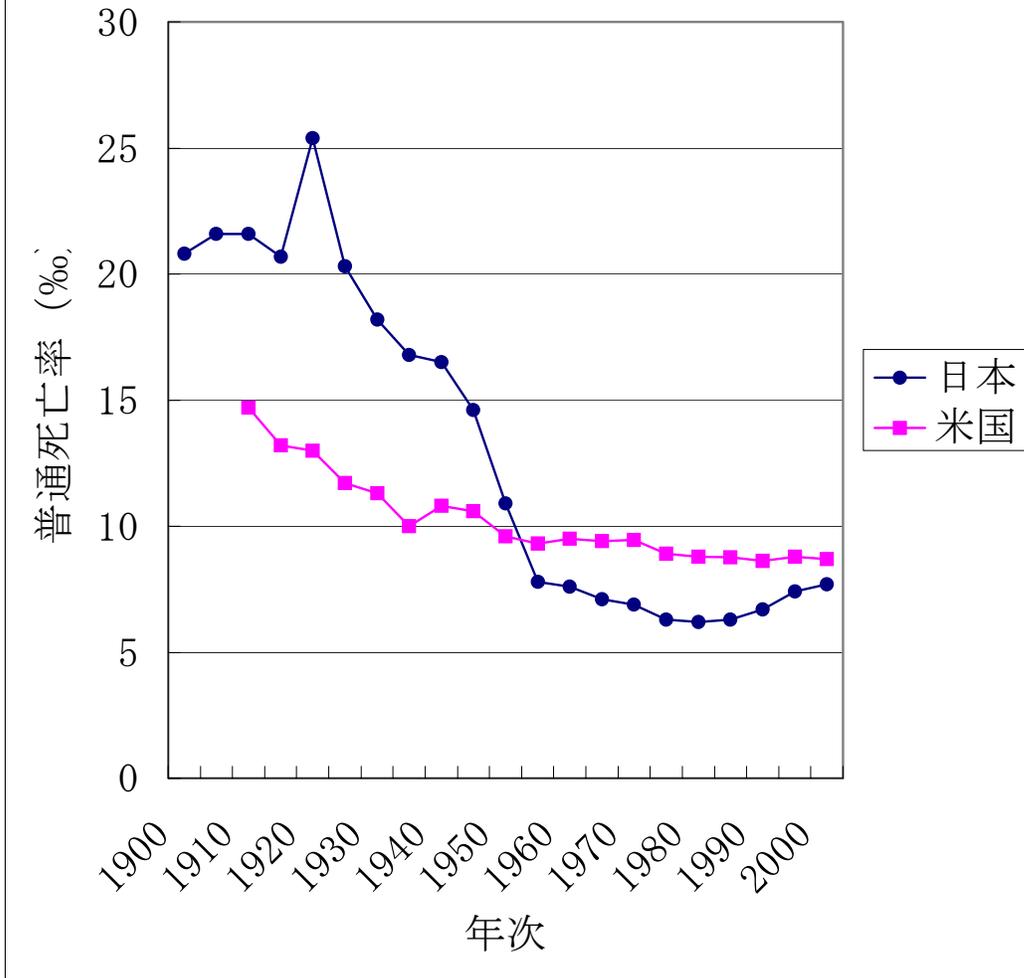
* 1947年。

資料:

日本:厚生労働省大臣官房統計情報部
『平成12年人口動態統計月報年計(概数)の概況』、
『人口統計資料集1999年版』。

米国:U.S. Census Bureau.
Statistical Abstract of the United States:1982-83,
Statistical Abstract of the United States:2001,
Center for Disease Control and Prevention,
National Vital Statistics Reports, Vol. 50, No. 15.
WHO, "World Health Statistics Annual 1991-96" より作成。

図F1-1 日米の普通死亡率(1900-2000年)



資料：表 I-12 より作成。

表I-1-3 乳児死亡率(1920-2000年)(%)

年次	日本	米国
1920	165.7	85.8
1925	142.4	71.7
1930	124.1	64.6
1935	106.7	55.7
1940	90.0	47.0
1945	76.7*	38.3
1950	60.1	29.2
1955	39.8	26.4
1960	30.7	26.0
1965	18.5	24.7
1970	13.1	20.0
1975	10.0	16.1
1980	7.5	12.6
1985	5.5	10.6
1990	4.6	9.2
1995	4.3	7.6
2000	3.2	6.9

* 日本のデータは1947年のもの。

資料:

日本:厚生労働省大臣官房統計情報部、
『平成12年人口動態統計月報年計(概数)の概況』、
『人口統計資料集1999年版』。

米国:U.S. Census Bureau.

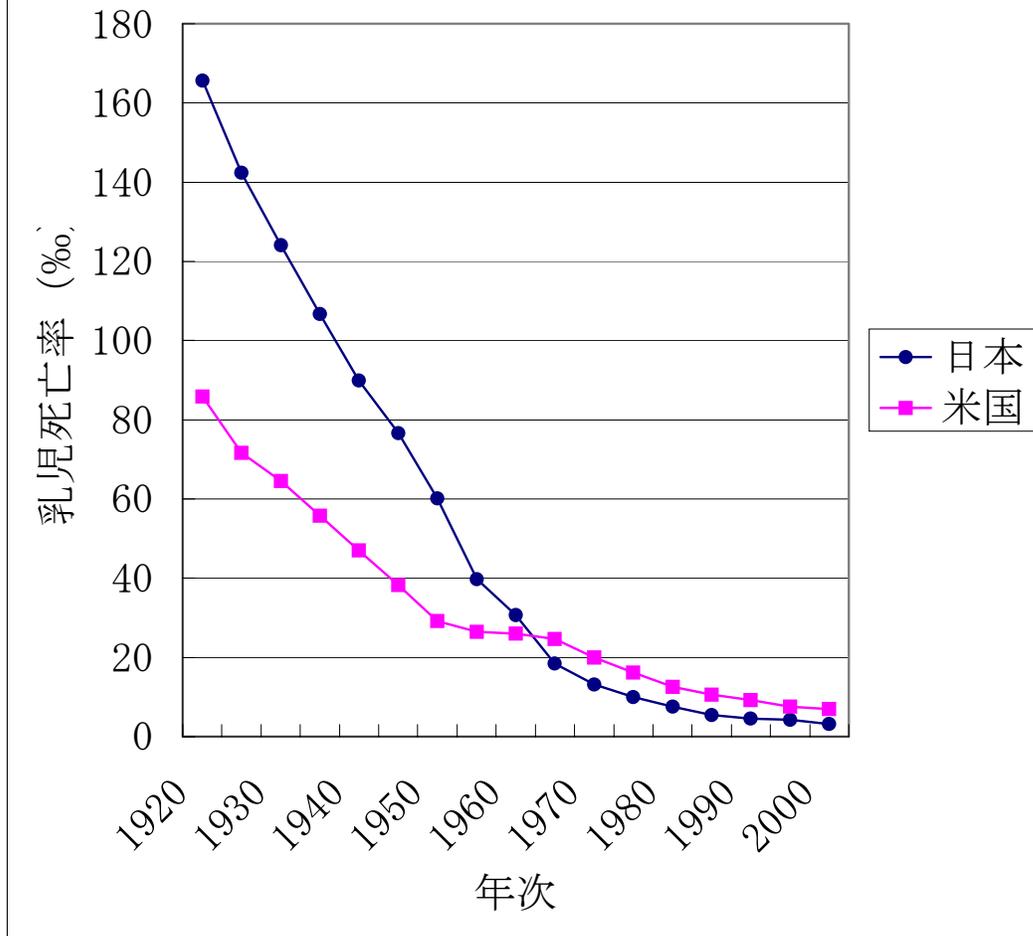
Statistical Abstract of the United States:1982-83,

Statistical Abstract of the United States:2001.

Center for Disease Control and Prevention,
National Vital Statistics Reports, Vol. 50, No. 15.

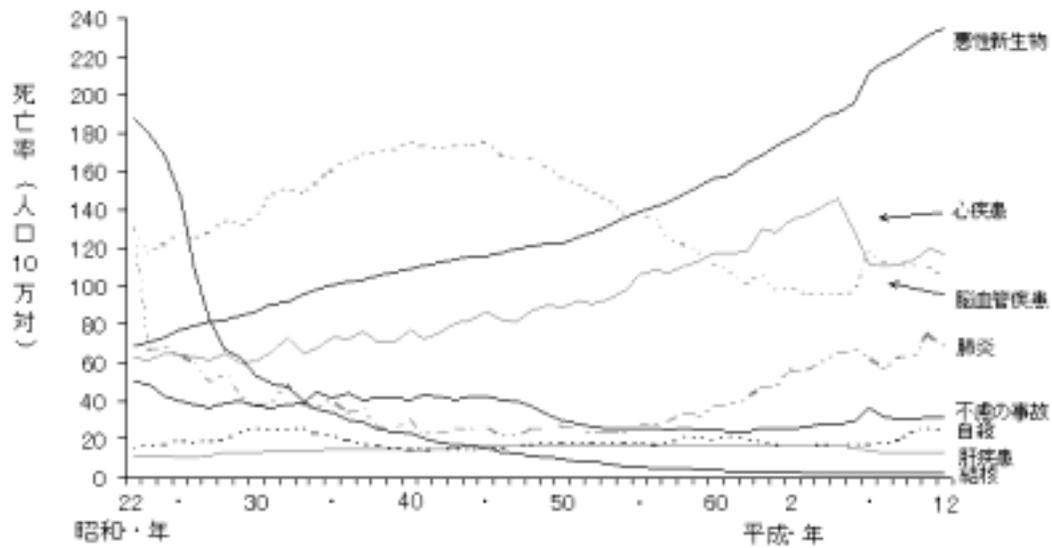
WHO, *World Health Statistics Annual 1991-96* より作成。

図F1-2 日米の乳児死亡率(1920-2000年)



資料：表 I-13 より作成。

図 I-13 日本の主な死因別に見た死亡率の年次推移(1947-2000年)

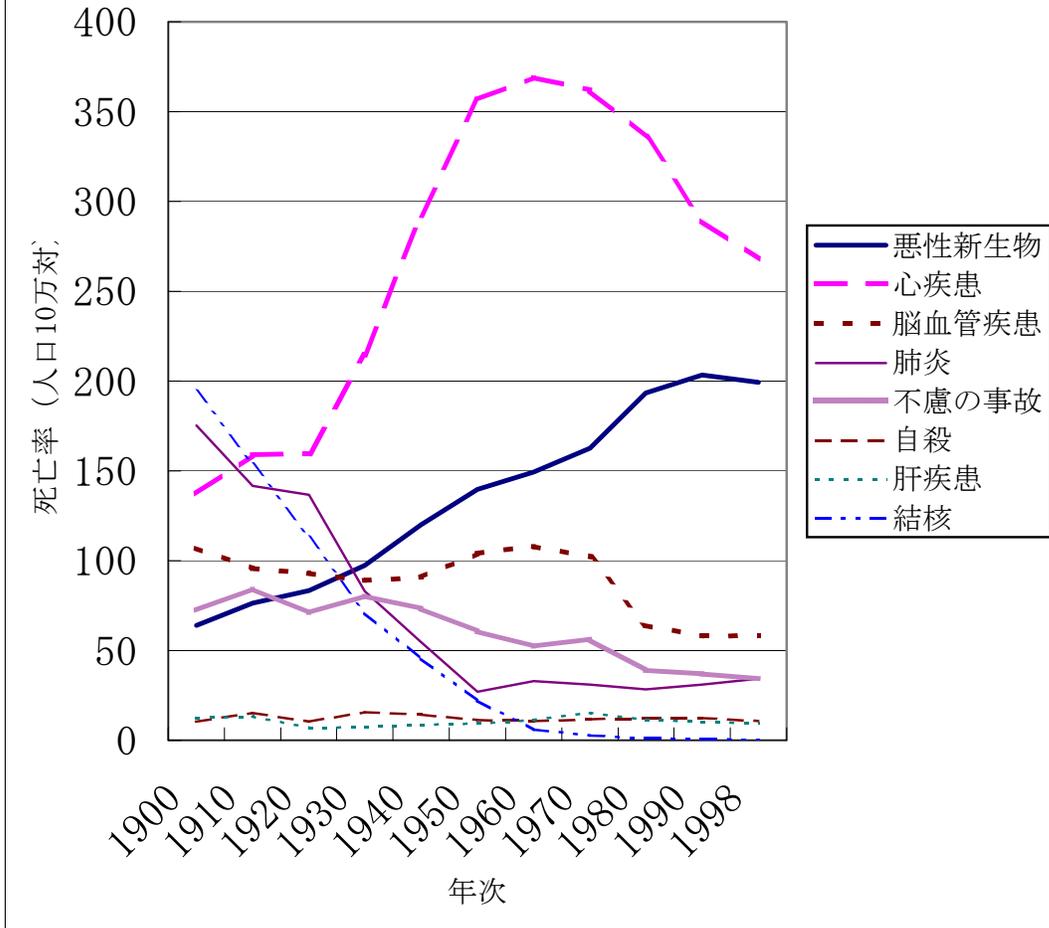


注：1)平成6・7年の心疾患の低下は、死亡診断書（死体検案書）（平成7年1月施行）において「死亡の原因欄には、疾患の終末期の状態としての心不全、呼吸不全等は書かないでください」という注意書きの施行前からの周知の影響によるものと考えられる。

2)平成7年の脳血管疾患の上昇の主な要因は、ICD-10（平成7年1月適用）による原死因選択ルールの明確化によるものと考えられる。

出所：厚生労働省、2001、<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/hengai00/deth.html>。

図F1-4 米国の主な死因別に見た死亡率の年次推移
(1900-1998年)



米国: U.S. Census Bureau,
 Statistical Abstract of the United States: 1948,
 Statistical Abstract of the United States: 1972,
 Statistical Abstract of the United States: 1992,
 Statistical Abstract of the United States: 2000. より作成。

表I-1-4 日米の普通出生率(1910-2000年)
(‰)

年次	日本	米国
1910	34.8	30.1
1915	34.1	29.5
1920	36.2	27.7
1925	34.9	25.1
1930	32.4	21.3
1935	31.6	18.7
1940	29.4	19.4
1945	34.3*	20.4
1950	28.1	24.1
1955	19.4	25.0
1960	17.2	23.7
1965	18.6	19.4
1970	18.8	18.4
1975	17.1	14.6
1980	13.6	15.9
1985	11.9	15.8
1990	10.0	16.7
1995	9.6	14.8
2000	9.5	14.7

* : 1947年。

資料

日本: 厚生労働省、2001年、

『平成12年 人口動態統計月報年計(概数)の概況』

米国: UN, *Demographic Yearbook*,

U.S. Census Bureau.

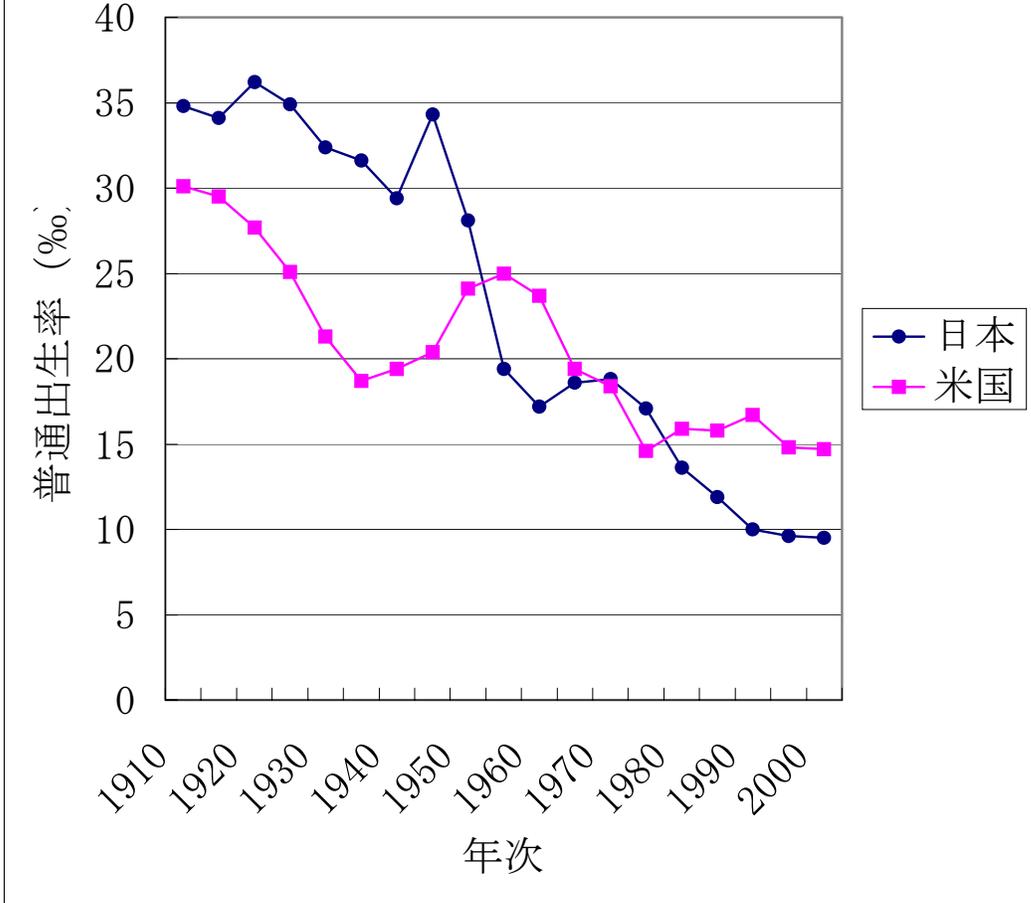
Statistical Abstract of the United States: 1982-83,

Statistical Abstract of the United States: 2000,

Center for Disease Control and Prevention,

National Vital Statistics Reports, Vol. 50, No. 5 より作成。

図F1-5 日米の普通出生率(1910-2000年)



資料：表 I-14 より作成。

表I-1-5 日米の合計特殊出生率(1950-2000年)(‰)

年次	日本	米国
1950	3.65	3.02
1955	2.37	3.52
1960	2.00	3.64
1965	2.14	2.93
1970	2.13	2.46
1975	1.91	1.80
1980	1.75	1.84
1985	1.76	1.84
1990	1.54	2.08
1995	1.42	2.02
2000	1.36	2.07*

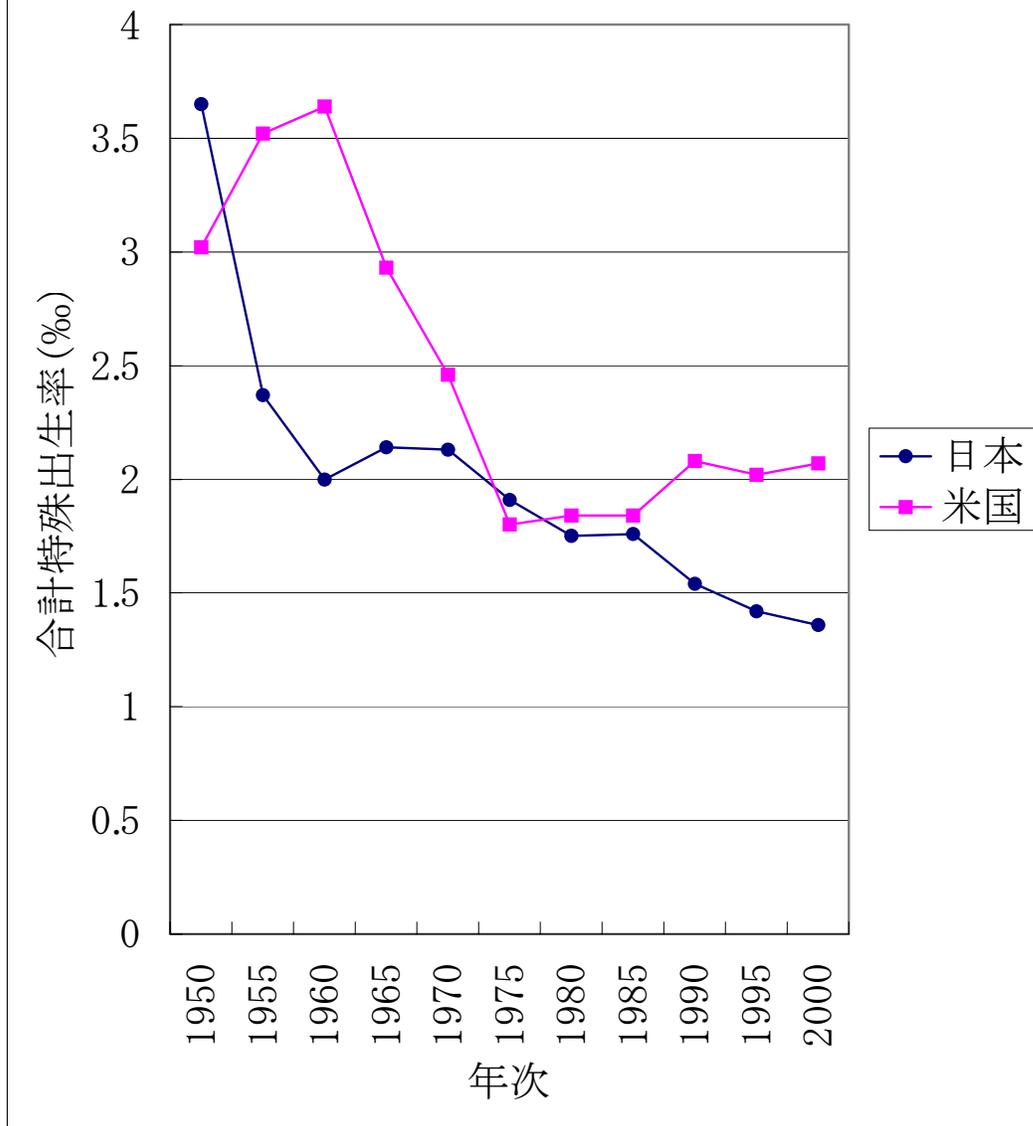
*米国のデータは1999年。

資料

日本:厚生労働省大臣官房統計情報部、2002年、
『平成14年我が国の人口動態 —平成12年までの動向—』。

米国:U.S. Census Bureau,
Statistical Abstract of the United States:2001 より作成。

図F1-6 日米の合計特殊出生率(1950-2000年)



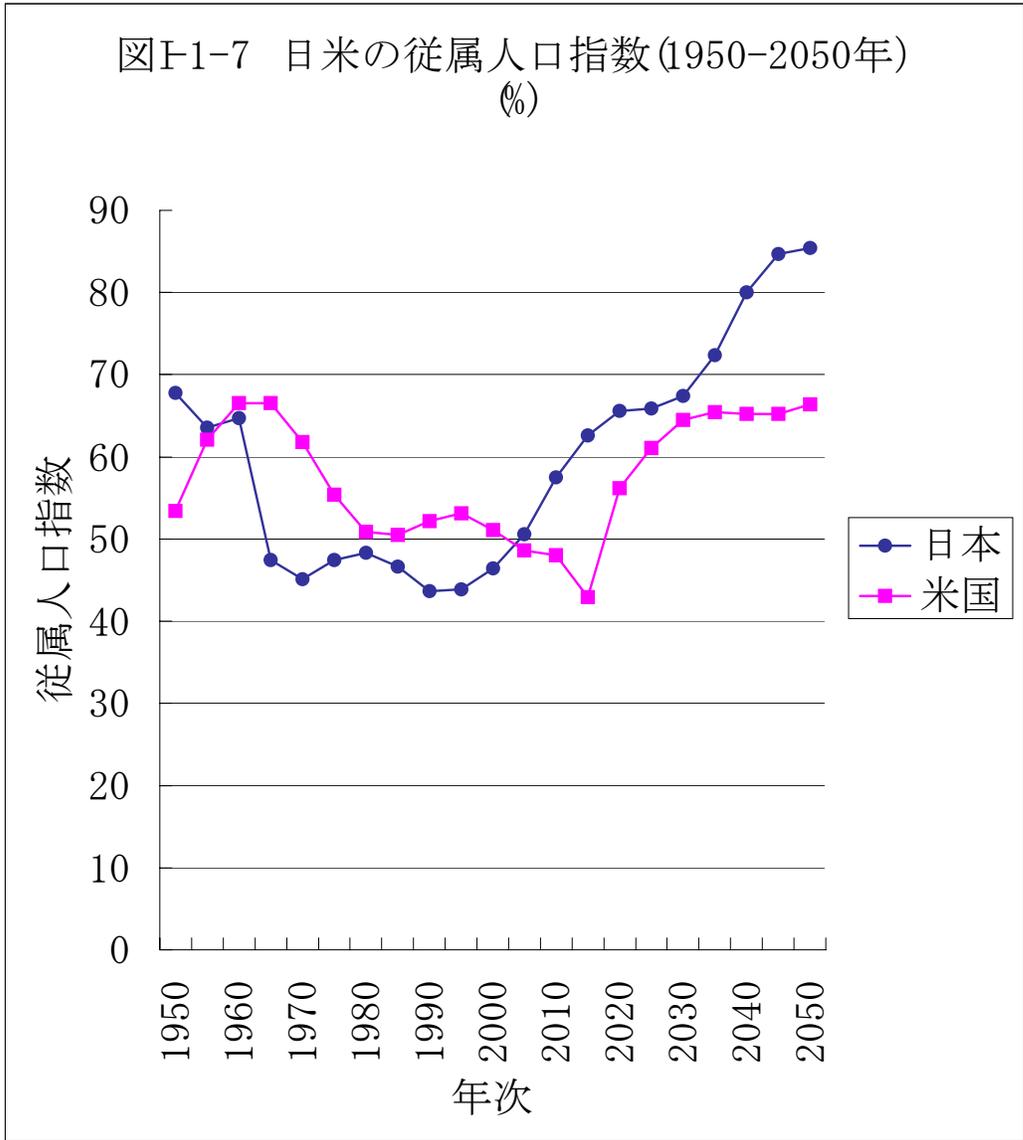
資料：表F1-5より作成。

表F1-6 日米の従属人口指数(1950-2050年)

年次	日本	米国
1950	67.79	53.43
1955	63.58	62.11
1960	64.70	66.54
1965	47.46	66.54
1970	45.13	61.77
1975	47.47	55.37
1980	48.34	50.89
1985	46.66	50.52
1990	43.65	52.21
1995	43.86	53.13
2000	46.41	51.07
2005	50.57	48.62
2010	57.53	48.06
2015	62.61	42.94
2020	65.57	56.17
2025	65.89	61.07
2030	67.38	64.52
2035	72.37	65.46
2040	80.00	65.23
2045	84.69	65.23
2050	85.43	66.38

資料: UN, *Sex & Age Distribution of the World Population: 1996 Revision* より作成。

図F1-7 日米の従属人口指数(1950-2050年)
(%)



資料：表F1-6より作成。

参考資料1 日本の医療保険制度の変遷

1905(明治38)年	鐘紡、八幡製鉄所共済組合設立
1922(大正11)年	健康保険法制定
1927(昭和2)年	健康保険法全面施行(工場、鉱山、交通業の適用事業所で従業員常時10人以上のもの)
1934(昭和9)年	健康保険法改正(適用事業所を5人以上に拡大)
1938(昭和13)年	厚生省設置
	国民健康保険法制定(実施主体は市町村、職業を単位とする任意設立の保険組合)
1939(昭和14)年	職員健康保険法制定(指定市町村にある会社、商店等の事業所に従事するサラリーマンを対象)
	船員保険法制定
	健保法改正(家族給付の開始(任意給付))
1942(昭和17)年	健保法改正(職員健康保険を統合(一部負担金制導入))
	厚生省設置法改正(保険局の設置)
1944(昭和19)年	健保法改正(給付期間を2年間に延長)
1947(昭和22)年	労働者災害補償保険法
	健保法改正(業務上傷病に対する給付の廃止)
1948(昭和23)年	社会保険診療報酬支払基本法制定、国保法改正(市町村公営原則一任意設立強制加入)
	国家公務員共済組合法制定
1953(昭和28)年	日雇労働者健康保険法制定、私立学校教職員共済組合法制定
	健保法改正(給付期間を3年に延長)
1954(昭和29)年	政管健保に初めて国庫負担導入(10億円)
1956(昭和31)年	公共企業体職員等共済組合法制定
1958(昭和33)年	国保法全面改正(国民皆保険の推進、被保険者5割給付)
1961(昭和36)年	国民皆保険の実現
1962(昭和37)年	社会保険庁の設置、地方公務員等共済組合法制定
1963(昭和38)年	療養給付期間の制限撤廃
1967(昭和42)年	健保特例法制定(薬剤、一部負担金の創設)
1968(昭和43)年	国保7割給付完全実施
1969(昭和44)年	健保薬剤一部負担金の廃止
1972(昭和47)年	老人福祉法の改正(老人医療のいわゆる無料化)
1973(昭和48)年	健保法改正(家族給付等7割に引上げ、高額療養費制度の創設、政管健保の国庫補助の定率化)
1977(昭和52)年	健保法改正(ボーナスを対象とした特別保険料の創設)
1980(昭和55)年	健保法改正(入院時家族給付8割引上げ、標準報酬等級表上限弾力的改定、保険料率の上限改定)
1982(昭和57)年	老人保健法制定
1984(昭和59)年	健保法等改正(被保険者本人に定率1割負担導入、特定療養費の創設、高額療養費の改善、退職者医療制度の創設)
1986(昭和61)年	老人保健法改正(一部負担の改定、加入者按分率の引上げ、老人保健施設の創設)
1988(昭和63)年	国保法等改正(高額医療費市町村における運営の安定の強化、保険基盤安定制度の創設、高額医療費共同事業の拡充)
1990(平成2)年	国保法等改正(保険基盤安定制度の確立、国庫助成の拡充と財政調整機能の強化、老人保健拠出金に対する国庫負担の合理化)
1991(平成3)年	老人保健法改正(一部負担の改定及び物価スライドの導入、介護に着目した公費負担割合の引上げ、老人訪問看護制度の創設)
1992(平成4)年	健保法等改正(政管健保の中期財政運営方式の採用、出産関係給付の改善、医療保険審議会の創設、標準報酬等級の改定)
1993(平成5)年	国保法等改正(国民健康保険財政安定化支援事業の制度化、保険基盤安定制度に係る国庫負担の見直し)
1994(平成6)年	健保法等改正(付添看護・介護に係る給付の見直し、在宅医療の推進、入院時食事療養費の創設、出産育児一時金の創設、老人保健福祉審議会の創設)
1995(平成7)年	国保法等改正(保険料軽減制度の拡充、保険基盤安定制度に係る暫定措置、高額医療費共同事業の拡充、国保財政安定化支援事業の延長、老人加入率上下限の引下げ(老人保健制度))
1997(平成9)年	健保法等改正(医療保険福祉審議会の創設、被用者一部負担の見直し、外来薬剤の支給に係る一部負担の導入、老人医療の一部負担の改定、国保の保険基盤安定制度に係る国庫負担の段階的増額、国保組合の国庫補助の見直し)
1998(平成10)年	国保法等改正(退職者に係る老人保険医療費拠出金負担の見直し、老人加入率の引上げ、診療報酬の不正請求の防止に関する見直し、保険医療機関の病床の指定等に関する見直し)

資料：厚生省監修，2000，『厚生白書(平成12年版)』，東京，ぎょうせい，444ページ。

参考資料2 日本の医療保険制度の概要

(コピー添付)

出所：厚生省監修、2000、『厚生白書（平成12年版）』東京、ぎょうせい、443ページ。

参考資料3 米国のメディケアの給付内容

メディケア(パートA) : 病院保険による給付

サービス	給付	メディケアによる支払い	患者負担
入院			
半個室, 食事, 一般的な看護, および	最初の60日	760ドル以外の全額	760ドル
その他の病院サービス及び消耗品代	61-150日	1日190ドル以外の全額	1日190ドル
(給付期間のみ)	91-150日*	1日380ドル以外の全額	1日380ドル
	150日経過後	なし	全額
専門的看護施設でのケア			
施設ケア, 半個室, 食事, 専門的看護,	最初の20日	全額	
リハビリサービス及び消耗品代**	次の80日	1日92ドル以外の全額	1日92ドル
(給付期間のみ)	100日経過後	なし	
在宅ケア			
短時間, 断続的専門的ケア, 家事援助,	メディケア基準	基準内で100%	サービスに関し無料
耐久的な医療器具, 消耗品及びその他の	内で無制限	基準内の耐久的医療器具は80%	耐久的医療器具は20%
サービス			
ホスピス			
疼痛除去, 症状管理及び終末期のサポート	医師が必要とする	外来の薬剤と入所緩和ケアに	外来の薬剤と
サービス	限り無制限	関する一定の一部負担以外全額	入所緩和ケア
血液			
給付期間中に病院ないし看護施設で提供	医療的に必要	年間1.65%までを除く全額	最初の1.5%***
された場合	であれば給付		
	期間中無制限		

注: * 60日の条件は年間1度のみ適用

** メディケアもメディギャップ保険も, 大部分の看護施設ケアへの支払いはない。

*** これが, 1年の間にメディケアのひとつのパートで支払われる場合, 同じものを別のパートへは支払われない。

メディケア(パートB) : 病院保険による給付

サービス	給付	メディケアによる支払い	患者負担
医療支出			
医療サービス			
入院, 外来の内科的, 外科的治療消耗品,	医療的に必要な	認められた額の80% (100ドルの	100ドルの定額負担プラス
理学療法, 言語療法検査, 耐久的医療	限り無制限	一部負担を除く)	認められた額の20%**
器具及びその他のサービス		大部分の精神科外来診療の認め	大部分の精神科外来の
		られた額の50%	50%
臨床検査サービス			
血液検査及び尿検査など	医療的に必要な	一般に認められた額の全額	サービスに関しては無料
	限り無制限		
在宅医療			
短時間, 断続的専門的ケア, 家事援助,	メディケア基準内で	基準内で100%	サービスに関し無料
耐久的な医療器具, 消耗品及びその他の	無制限	基準内の耐久的医療器具は80%	耐久的医療器具は20%
サービス			(ただし100ドルの定額負担)
外来病院診療			
疾病及び傷害の診断と治療サービス	医療的に必要な	病院費用にもとづくメディケア	請求額20% (100ドルの
	限り無制限	支払い	定額負担を除く) *
血液			
	医療的に必要な	認められた額の80% (1.56%を	最初の1.5%は無料
	限り無制限	超える場合の自己負担額を除く)	それ以上は100ドルの定額
			負担***

注: * 給付範囲内で100ドルの定額一部負担を一度行った場合, その年に限りその他のパートBの一部負担を支払う必要はない。

** 連邦法により医師サービス料金には制限がある。

*** これが, 1年の間にメディケアのひとつのパートで支払われる場合, 同じものを別のパートへは支払われない。

資料: 西村周三, 2000, 「メディケアとメディケイド」, 藤田伍一・塩野谷祐一編,
『先進国の社会保障7 アメリカ』, 東京, 東京大学出版会, 192-193ページ。

表-3-1 日本の国民医療費・国民1人当たり医療費・対国民所得割合
(1960-2000年)

年次	国民医療費		1人当たり 国民医療費 (千円)	国民医療費の 国民所得に 対する割合 (%)	国民所得 (億円)
	総額 (億円)	対前年度 増加率 (%)			
1960	4,095	—	4.4	3.0	134,967
1970	24,962	20.1	24.1	4.1	610,297
1980	119,805	9.4	102.3	6.0	1,995,902
1988	187,554	3.8	152.8	6.2	3,013,800
1990	206,074	4.5	166.7	6.0	3,457,391
1991	218,260	5.9	176.0	6.0	3,630,542
1992	234,784	7.6	188.7	6.4	3,690,881
1993	243,631	3.8	195.3	6.5	3,724,644
1994	257,908	5.9	206.3	6.9	3,737,720
1995	269,577	4.5	214.7	7.1	3,807,146
1996	285,210	5.8	226.6	7.3	3,909,925
1997	290,651	1.9	230.4	7.4	3,903,767
1998	298,251	2.6	235.8	7.8	3,807,142
1999	309,337	3.7	244.2	8.1	3,817,070
2000	303,583	-1.9	239.2	8.0	3,805,066

注: 2000年4月から介護保険制度が施行されたことに伴い、従来国民医療費の対象となっていた費用のうち、介護保険の費用に移行したものがあがるが、これらは2000年度国民医療費に含まれていない。

資料: 厚生省統計情報部『平成9年度国民医療費』(1960-1997年のデータ)、厚生労働省『平成12年度国民医療費の概況』(1998-2000年のデータ)より作成。

表I-3-2 米国の国民医療費・国民1人当たり医療費・対国民所得割合
(1960-1999年)

年次	国民医療費		1人当たり 国民医療費 (ドル)	国民医療費の 国民所得に 対する割合 (%)	国内総生産 (GDP) (10億ドル)
	総額 (10億ドル)	対前年度 増加率 (%)			
1960	26.7	--	143	5.1	527
1970	73.1	10.6	348	7.0	1040
1980	245.8	12.9	1067	8.8	2796
1988	557.5	10.8	2240	10.9	5108
1990	695.6	11.7	2737	12.0	5803
1991	761.5	9.5	2964	12.7	5986
1992	826.9	8.6	3183	13.1	6319
1993	887.6	7.3	3379	13.4	6642
1994	936.7	5.5	3532	13.3	7054
1995	987.0	5.4	3686	13.3	7401
1996	1038.0	5.2	3842	13.3	7813
1997	1093.9	5.4	4011	13.2	8318
1998	1146.1	4.8	4164	13.0	8790
1999	1210.7	5.6	4358	13.0	9299
2000	1299.5	7.3	4637	13.2	9873

資料:

Health Care Financing Administration,

<http://www.hcfa.gov/stats/nhe-oact/tables/t1.htm>

<http://cms.hhs.gov/researchers/pubs/datacompendium/2002/02pg14.pdf>

より作成。

表F-4-1 労働生産性指数

国(地域)	各国時系列比較 (1975年=100)							
	総 合				製 造 業			
	1981	1985	1990	1995	1981	1985	1990	1995
日本	119.7	131.6	153.3	159.4	130.6	152.6	186.6	201.3
アメリカ合衆国	103.4	109.3	113.5	118.6	113.2	134.5	146.8	178.7
国(地域)	日本との相対比較—時系列 (日本=100)							
	総 合				製 造 業			
	1981	1985	1990	1995	1981	1985	1990	1995
日本	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
アメリカ合衆国	160.3	154.1	137.4	138.0	129.1	131.3	117.3	132.3
国(地域)	日本との相対比較—産業別 (1995年) (日本=100)							
	農 林 業, 狩 猟 業, 漁 業	鉱 業, 採 石 業	電 気・ ガ ス・ 水 道 業	建 設 業	卸 売・ 小 売 業, 飲 食 店, ホ テ ル	運 輸・ 倉 庫・ 通 信 業	金 融・保 険 不 動 産 業, 事 業 サ ー ス 業	コ ミ ュ ニ テ ィ・社 会 ・ 個 人 サ ー ビ ス 業
	日本	100.0	100.0	100.0	100.0	e 100.0	100.0	100.0
アメリカ合衆国	246.9	273.0	102.3	95.0	145.6	151.7	99.5	150.4

e 飲食店及びホテルは「コミュニティ・社会・個人サービス業」に含まれる。

資料：社会経済生産性本部、1998、『労働生産性の国際比較』（1998年版）、<http://www.stat.go.jp/data/sekai/zuhyou/0307.xls>より作成。

表I-4-2 製造業部門の労働生産性指数

	1985年		1998年	
	就業労働者 1人当たり	労働1時間 当たり	就業労働者 1人当たり	労働1時間 当たり
米国	100	100	100	100
日本	68	61	77	80

資料: OECD, 1998, *Science, Technology, and Industry Outlook 1998*. より作成。

表I-5-1 高齢者の生活の収入源の国際比較（60歳以上の高齢者）

(1)収入源 (複数回答、単位：%)

区分	日本	ドイツ	韓国	タイ	アメリカ
就業収入	35.0	6.5	32.4	35.0	25.6
公的年金	84.0	84.4	4.3	9.5	83.0
私的年金	7.5	23.9	0.5	5.1	33.0
預貯金	21.4	20.7	11.0	8.9	23.7
財産収入	11.4	11.8	10.2	13.6	34.3
子の援助	15.4	2.9	70.8	75.1	3.0
生活保護	0.7	1.1	5.0	1.9	1.9
その他	3.8	4.2	0.5	5.5	7.0
無回答	0.3	0.3	0.0	0.0	1.6

(2)主な収入源 (単位：%)

区分	日本	ドイツ	韓国	タイ	アメリカ
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
就業収入	21.6	4.6	26.6	26.9	15.5
公的年金	57.1	77.0	2.9	7.3	55.5
私的年金	1.7	10.1	0.5	2.1	13.3
預貯金	2.4	1.6	4.9	1.9	1.5
財産収入	2.5	2.0	4.5	4.8	8.5
子の援助	4.2	0.2	56.3	52.9	0.0
生活保護	0.3	0.6	3.7	0.3	0.3
その他	2.4	1.7	0.3	3.6	1.6
無回答	7.9	2.2	0.4	0.2	3.7

出所：総務庁長官官房高齢社会対策室編、1989、『高齢社会対策関係統計資料集』東京、総務庁、95ページ。

表I-5-2 「高齢者世帯」における所得の種類別にみた1世帯当たり
平均所得金額の年次推移（1989～1998年）

年次	総所得(A)	稼働所得	公的年金・恩給	家賃・地代の所得	利子・配当金	年金以外の社会保障給付金	仕送り・その他の所得	(参考)	
								全世帯の総所得(B) (万円)	100とした指数 $((A)/(B))*100$
1世帯当たり平均所得金額 (単位：万円)									
平成元年	248.3	68.3	135.8	22.2	4.8	5.9	11.3	566.7	43.8
2	263.9	63.5	158.4	18.8	7.3	6.6	9.3	596.6	44.2
3	273.7	78.3	156.4	18.5	8.3	4.8	7.4	628.8	43.5
4	296.0	90.2	168.7	21.1	5.4	3.5	7.1	647.8	45.7
5	292.8	90.4	172.4	15.8	4.6	5.2	4.4	657.5	44.5
6	305.0	84.8	184.6	16.9	5.2	4.2	9.3	664.2	45.9
7	316.9	78.6	198.8	21.5	3.7	2.8	11.6	659.6	48.0
8	316.0	84.1	197.4	15.6	3.3	3.3	12.3	661.2	47.8
9	323.1	85.8	205.5	15.2	5.3	3.1	8.1	657.7	49.1
10	335.5	78.0	216.2	23.5	3.4	4.0	10.3	655.2	51.2
構成割合 (単位：%)									
平成元年	100.0	27.5	54.7	9.0	1.9	2.4	4.5		
2	100.0	24.1	60.0	7.1	2.8	2.5	3.5		
3	100.0	28.6	57.1	6.8	3.0	1.8	2.7		
4	100.0	30.5	57.0	7.1	1.8	1.2	2.4		
5	100.0	30.9	58.9	5.4	1.6	1.8	1.5		
6	100.0	27.8	60.5	5.5	1.7	1.4	3.0		
7	100.0	24.8	62.7	6.8	1.2	0.9	3.7		
8	100.0	26.6	62.5	4.9	1.1	1.0	3.9		
9	100.0	26.6	63.6	4.7	1.6	1.0	2.5		
10	100.0	23.3	64.5	7.0	1.0	1.2	3.1		

注) 「高齢者世帯」とは、65歳以上の者のみで構成するか、又はこれに18歳未満の未婚の者が加わった世帯をいう。

「稼働所得」とは、雇用者所得、事業所得、農耕・畜産所得、家内労働所得をいう。

資料：厚生労働省、2001年、『平成11年国民生活基礎調査の概況』より作成。

表I-5-3 「高齢者世帯」における年間所得金額及び種類別割合の推移
(1975～88年)
(%)

年次	年間所得		稼働所得	財産所得	公的年金・給	年金以外の社会保障給付金	仕送り・その他の所得
	金額(万円)	割合(%)					
昭和50(1975)年	114.7	100.0	56.0	9.7	26.2	-	8.1
55(1980)	198.1	100.0	44.2	7.8	40.3	2.2	5.6
56(1981)	217.4	100.0	43.6	8.1	43.2	2.0	3.0
57(1982)	218.4	100.0	41.8	6.8	45.7	2.2	3.4
58(1983)	210.8	100.0	35.0	6.9	50.4	2.4	5.3
59(1984)	214.6	100.0	34.5	8.7	51.4	2.1	3.4
60(1985)	239.3	100.0	39.6	6.8	47.2	3.9	2.6
61(1986)	259.3	100.0	39.5	8.2	48.6	2.0	1.8
62(1987)	261.0	100.0	34.7	6.9	52.2	3.1	3.2
63(1988)	273.1	100.0	34.4	9.5	49.9	3.0	3.2

注) 「高齢者世帯」とは、男65歳以上、女60歳以上の者のみで構成するか、又はこれに18歳未満の未婚の者が加わった世帯をいう。

資料：昭和59年までは厚生省大臣官房統計情報部『国民生活実態調査』、昭和60年以降は『国民生活基礎調査』より作成。

表I-5-4 日米の公定歩合（1972～2002年）

（年利：％）

年末	日本	米国
1972	4.25	4.50
1973	9.00	7.50
1974	9.00	7.75
1975	6.50	6.00
1976	6.50	5.25
1977	4.25	6.00
1978	3.50	9.50
1979	6.25	12.00
1980	7.25	13.00
1981	5.50	12.00
1982	5.50	8.50
1983	5.00	8.50
1984	5.00	8.00
1985	5.00	7.50
1986	3.00	5.50
1987	2.50	6.00
1988	2.50	6.50
1989	4.25	7.00
1990	6.00	6.50
1991	4.50	3.50
1992	3.25	3.00
1993	1.75	3.00
1994	1.75	4.75
1995	0.50	5.25
1996	0.50	5.00
1997	0.50	5.00
1998	0.50	4.50
1999	0.50	5.00
2000	0.50	6.00
2001	0.10	1.25
2002	0.10	0.75

注：(1)日本の公定歩合は、日本銀行の商業手形割引歩合ならびに国債、特に指定する債券または商業手形に準ずる手形を担保とする貸付利子歩合（2001年1月4日廃止）と、それ以降は基準割引率および基準貸付利率。

(2)米国の公定歩合は、ニューヨーク連邦準備制度のレート。

資料：日本銀行国際局長編、2000、『日本経済を中心とする国際比較統計』第37号、44ページ、日本銀行、2003、公定歩合、<http://www2.boj.or.jp/dlong/stat/data/cdab0100/txt>、Federal Reserve Bank of New York、2003、*Historical Changes of the Federal Funds Rate & the Discount Rate*、<http://www.stls.frb.org/fred/data/irates/discount> より作成。

表II-6-1 1人当たりGDPに対する1人当たり医療支出の回帰係数

方程式	対象国	切片	係数(上段) t値(下段)	R (自由度調整 済みの決定係数)
1	ギリシャを含む	-60	0.0788 11.47	0.92
2	ギリシャを除く	-51	0.0763 9.29	0.90

注:線形関数とする。

資料:Newhouse,J.P., 1977, "Medical Care Expenditure: A Cross-National Survey",
The Journal of Human Resources, 12-1, p.117. より作成。

表II-6-2 表II-6-1の結果から推計された所得弾力性

1人当たりGDP のレベル	因子(1)による 所得弾力性	因子(2)による 所得弾力性
3416(中位値)	1.31	1.26
4000	1.24	1.20
5000	1.18	1.15
6000	1.15	1.13

資料: Newhouse, J.P., 1977, "Medical Care Expenditure
A Cross-National Survey", *The Journal of
Human Resources*, 12-1, p.117. より作成。

表II-6-3 各国の切片の推定結果

国名	推定値	標準誤差
オーストラリア	1.742	0.269
オーストリア	1.572	0.265
ベルギー	0.452	0.264
カナダ	2.140	0.267
デンマーク	0.976	0.269
フィンランド	1.311	0.268
フランス	0.989	0.283
ドイツ	1.401	0.264
ギリシア	-0.612	0.272
アイスランド	4.109	0.298
アイルランド	0.937	0.263
イタリア	1.502	0.272
日本	0.082	0.261
オランダ	1.318	0.264
ノルウェー	0.969	0.266
スペイン	-0.176	0.269
スウェーデン	2.096	0.270
スイス	1.406	0.267
イギリス	0.606	0.269
アメリカ	3.021	0.269

資料: 中山徳良、1998、「医療システムの国際比較」、
 漆博雄編、『医療経済学』、東京、東京大学出版会、265ページ。

表II-6-4 連邦予算と主な医療プログラム(1980-2010年)

	1980	1993	2010		
			低消費型	通常消費型	自己負担型
総支出*	\$613	\$1,507	\$2,849	\$3,688	\$3,422
購買額	209	444	689	704	708
防衛費	143	303	464	470	471
個人と各州への譲渡額	341	844	1,768	2,300	2,308
メディケアとメディケイド	51	228	533	889	886
純利子	53	184	343	635	356
その他	11	36	50	50	50
総収入	553	1,266	2,698	2,975	3,240
剰余金	-60	-241	-151	-712	-181
連邦政府負債	715	3,117	5,790	8,429	5,905
連邦支出に対する比率					
総支出	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
購買額	34.1	29.4	24.2	19.1	20.7
防衛費	23.3	20.1	16.3	12.7	13.8
個人と各州への譲渡額	55.6	56.0	62.0	62.4	67.4
メディケアとメディケイド	8.1	15.2	18.7	24.1	25.9
純利子	8.6	12.2	12.0	17.0	10.4
その他	1.7	2.4	1.8	1.4	1.5
総収入	90.2	84.0	94.7	80.7	94.7
剰余金	-9.8	-16.0	-5.3	-19.3	-5.3
実質支出と1人当たり所得**					
総支出	\$4,731	\$5,952	\$5,938	\$7,057	\$6,582
購買額	1,614	1,752	1,435	1,346	1,362
防衛費	1,101	1,196	968	899	907
個人と各州への譲渡額	2,629	3,334	3,684	4,401	4,440
メディケアとメディケイド	393	902	1,112	1,701	1,704
純利子	407	725	714	1,214	684
その他	83	141	104	96	96
総収入	4,267	4,999	5,623	5,693	6,233

*: 単位は10億ドル。

** : 単位は1994年ドル。

資料: Monaco, Ralph M. and Phelps, John H., 1995, "Health Care Prices, the Federal Budget, and Economic Growth", *Health Affairs*, 14-2, Summer, p.251. (筆者訳)

表II-6-5 2010年の諸要素の予測値(低消費型との差)

(%)

	通常消費型	自己負担型
実質GDP	-1.0	-1.2
総実質消費者支出	-0.2	-2.8
実質製品輸出	-1.5	2.5
消費者部門指標		
実質可処分所得	0.9	-5.0
総合価格デフレーター	15.1	15.6
医療支出価格デフレーター	70.7	70.0
消費者医療支出(対GDP比率)*	7.0	7.0
その他の指標		
連邦予算赤字(対GDP比率)*	3.5	-0.1
全雇用	-0.5	-1.0
財務省証券(3ヶ月もの)の利益率	1.6	-0.3

*: 単位は%ポイント。

資料: Monaco, Ralph M. and Phelps, John H., 1995,
 "Health Care Prices, the Federal Budget, and
 Economic Growth", *Health Affairs*, 14-2, Summer, p.253.

表II-7-1 Sato et al モデルのシミュレーションの結果

生産性成長率 非医療 医療 部門 部門 (%) (%)	医療部門の 相対的価格		賃金率 (USドル)		労働力人口比率 (%) 上段 非医療部門 下段 医療部門		1人当たり生産額 (×1/100=USドル) 上段 非医療部門 下段 医療部門		1人当たりGDP (×1/100=USドル)		1人当たり医療 費の対1人当た りGDP比率	
	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年	年
	1990	2025	1990	2025	1990	2025	1990	2025	1990	2025	1990	2025
日本												
2	1	8.00→11.33	10.00→20.00	82.00→69.41 6.00→7.19	82.00→1388.04 60.00→143.88	880.00→1531.92	6.8→9.4					
2	0	8.00→16.00	10.00→20.00	82.00→66.82 6.00→9.78	820.00→1336.36 60.00→195.55	880.00→1531.92	6.8→12.8					
3	1	8.00→16.00	10.00→28.14	82.00→66.82 6.00→9.78	820.00→1880.27 60.00→275.15	880.00→2155.42	6.8→12.8					
3	0	8.00→22.51	10.00→28.14	82.00→63.52 6.00→13.08	820.00→1787.41 60.00→368.01	880.00→2155.42	6.8→17.1					
米国												
2	1	8.00→11.33	10.30→20.60	76.91→68.85 10.49→13.30	792.00→1418.20 108.00→274.02	900.00→1692.22	12→16.2					
2	0	8.00→16.00	10.30→20.60	76.91→64.54 10.49→17.61	792.00→1329.55 108.00→362.66	900.00→1692.22	12→21.4					
3	1	8.00→16.00	10.30→28.98	76.91→64.55 10.49→17.60	792.00→1870.32 108.00→510.06	900.00→2380.38	12→21.4					
3	0	8.00→22.51	10.30→28.98	76.91→59.37 10.49→22.51	792.00→1720.29 108.00→660.09	900.00→2380.38	12→27.7					

資料 Sato et al, 1997, *Health Care Systems in Japan and the United States*. をもとに作成。

表II-8-1 日本シミュレーション1: 非医療部門3%、医療部門1%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	881.00		59.73		6.78		276.25	70.94	92.08	23.65
1991	905.04	2.73	62.49	4.62	6.90	1.69	284.18	72.98	94.73	24.33
1992	929.68	2.72	65.37	4.61	7.03	1.69	292.33	75.07	97.44	25.02
1993	954.94	2.72	68.38	4.60	7.16	1.70	300.70	77.22	100.23	25.74
1994	980.82	2.71	71.53	4.60	7.29	1.70	309.31	79.44	103.10	26.48
1995	1007.34	2.70	74.81	4.59	7.43	1.70	318.15	81.71	106.05	27.24
1996	1034.50	2.70	78.23	4.58	7.56	1.70	327.24	84.04	109.08	28.01
1997	1062.33	2.69	81.80	4.57	7.70	1.70	336.58	86.44	112.19	28.81
1998	1090.84	2.68	85.53	4.56	7.84	1.70	346.17	88.90	115.39	29.63
1999	1120.03	2.68	89.42	4.55	7.98	1.70	356.03	91.43	118.68	30.48
2000	1149.92	2.67	93.48	4.54	8.13	1.70	366.15	94.03	122.05	31.34
2001	1180.52	2.66	97.71	4.53	8.28	1.70	376.56	96.71	125.52	32.24
2002	1211.85	2.65	102.12	4.51	8.43	1.70	387.24	99.45	129.08	33.15
2003	1243.91	2.65	106.72	4.50	8.58	1.70	398.22	102.27	132.74	34.09
2004	1276.71	2.64	111.51	4.49	8.73	1.70	409.49	105.16	136.50	35.05
2005	1310.27	2.63	116.51	4.48	8.89	1.70	421.06	108.14	140.35	36.05
2006	1344.61	2.62	121.71	4.47	9.05	1.71	432.95	111.19	144.32	37.06
2007	1379.72	2.61	127.14	4.46	9.21	1.71	445.16	114.32	148.39	38.11
2008	1415.63	2.60	132.79	4.44	9.38	1.71	457.69	117.54	152.56	39.18
2009	1452.34	2.59	138.67	4.43	9.55	1.71	470.56	120.85	156.85	40.28
2010	1489.86	2.58	144.80	4.42	9.72	1.71	483.77	124.24	161.26	41.41
2011	1528.20	2.57	151.17	4.40	9.89	1.71	497.34	127.72	165.78	42.57
2012	1567.38	2.56	157.81	4.39	10.07	1.71	511.26	131.30	170.42	43.77
2013	1607.39	2.55	164.71	4.38	10.25	1.71	525.55	134.97	175.18	44.99
2014	1648.26	2.54	171.90	4.36	10.43	1.72	540.22	138.74	180.07	46.25
2015	1689.99	2.53	179.37	4.35	10.61	1.72	555.27	142.60	185.09	47.53
2016	1732.57	2.52	187.14	4.33	10.80	1.72	570.71	146.57	190.24	48.86
2017	1776.04	2.51	195.21	4.32	10.99	1.72	586.56	150.64	195.52	50.21
2018	1820.37	2.50	203.61	4.30	11.18	1.72	602.82	154.81	200.94	51.60
2019	1865.59	2.48	212.32	4.28	11.38	1.72	619.50	159.10	206.50	53.03
2020	1911.70	2.47	221.38	4.27	11.58	1.73	636.61	163.49	212.20	54.50
2021	1958.70	2.46	230.79	4.25	11.78	1.73	654.16	168.00	218.05	56.00
2022	2006.58	2.44	240.55	4.23	11.99	1.73	672.16	172.62	224.05	57.54
2023	2055.36	2.43	250.68	4.21	12.20	1.73	690.61	177.36	230.20	59.12
2024	2105.03	2.42	261.19	4.19	12.41	1.74	709.54	182.22	236.51	60.74
2025	2155.59	2.40	272.09	4.17	12.62	1.74	728.94	187.20	242.98	62.40

資料:筆者作成。

表II-8-2 日本シミュレーション2: 非医療部門3%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	881.00		59.73		6.78		276.25	70.94	92.08	23.65
1991	905.04	2.73	63.07	5.60	6.97	2.05	284.18	72.98	94.73	24.33
1992	929.68	2.72	66.59	5.58	7.16	2.05	292.33	75.07	97.44	25.02
1993	954.94	2.72	70.30	5.57	7.36	2.05	300.70	77.22	100.23	25.74
1994	980.82	2.71	74.21	5.56	7.57	2.05	309.31	79.44	103.10	26.48
1995	1007.34	2.70	78.33	5.55	7.78	2.05	318.15	81.71	106.05	27.24
1996	1034.50	2.70	82.66	5.53	7.99	2.05	327.24	84.04	109.08	28.01
1997	1062.33	2.69	87.22	5.52	8.21	2.05	336.58	86.44	112.19	28.81
1998	1090.84	2.68	92.02	5.50	8.44	2.05	346.17	88.90	115.39	29.63
1999	1120.03	2.68	97.07	5.49	8.67	2.05	356.03	91.43	118.68	30.48
2000	1149.92	2.67	102.39	5.47	8.90	2.05	366.15	94.03	122.05	31.34
2001	1180.52	2.66	107.97	5.46	9.15	2.05	376.56	96.71	125.52	32.24
2002	1211.85	2.65	113.85	5.44	9.39	2.05	387.24	99.45	129.08	33.15
2003	1243.91	2.65	120.03	5.43	9.65	2.05	398.22	102.27	132.74	34.09
2004	1276.71	2.64	126.53	5.41	9.91	2.05	409.49	105.16	136.50	35.05
2005	1310.27	2.63	133.35	5.39	10.18	2.05	421.06	108.14	140.35	36.05
2006	1344.61	2.62	140.52	5.38	10.45	2.05	432.95	111.19	144.32	37.06
2007	1379.72	2.61	148.06	5.36	10.73	2.05	445.16	114.32	148.39	38.11
2008	1415.63	2.60	155.96	5.34	11.02	2.05	457.69	117.54	152.56	39.18
2009	1452.34	2.59	164.26	5.32	11.31	2.05	470.56	120.85	156.85	40.28
2010	1489.86	2.58	172.98	5.30	11.61	2.05	483.77	124.24	161.26	41.41
2011	1528.20	2.57	182.12	5.28	11.92	2.05	497.34	127.72	165.78	42.57
2012	1567.38	2.56	191.70	5.26	12.23	2.05	511.26	131.30	170.42	43.77
2013	1607.39	2.55	201.76	5.24	12.55	2.05	525.55	134.97	175.18	44.99
2014	1648.26	2.54	212.29	5.22	12.88	2.05	540.22	138.74	180.07	46.25
2015	1689.99	2.53	223.33	5.20	13.22	2.05	555.27	142.60	185.09	47.53
2016	1732.57	2.52	234.90	5.18	13.56	2.05	570.71	146.57	190.24	48.86
2017	1776.04	2.51	247.01	5.16	13.91	2.06	586.56	150.64	195.52	50.21
2018	1820.37	2.50	259.69	5.13	14.27	2.06	602.82	154.81	200.94	51.60
2019	1865.59	2.48	272.96	5.11	14.63	2.06	619.50	159.10	206.50	53.03
2020	1911.70	2.47	286.83	5.08	15.00	2.06	636.61	163.49	212.20	54.50
2021	1958.70	2.46	301.35	5.06	15.39	2.06	654.16	168.00	218.05	56.00
2022	2006.58	2.44	316.51	5.03	15.77	2.06	672.16	172.62	224.05	57.54
2023	2055.36	2.43	332.36	5.01	16.17	2.06	690.61	177.36	230.20	59.12
2024	2105.03	2.42	348.91	4.98	16.58	2.06	709.54	182.22	236.51	60.74
2025	2155.59	2.40	366.19	4.95	16.99	2.06	728.94	187.20	242.98	62.40

資料: 筆者作成。

表II-8-3 日本シミュレーション3: 非医療部門2%、医療部門1%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% 15%-1% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%	
1990	881.00		59.73		6.78		388.68	99.82	129.56	33.27
1991	896.25	1.73	61.32	2.67	6.84	1.54	395.96	101.69	131.99	33.90
1992	911.72	1.73	62.96	2.66	6.91	1.54	403.36	103.59	134.45	34.53
1993	927.39	1.72	64.63	2.66	6.97	1.54	410.89	105.52	136.96	35.17
1994	943.28	1.71	66.34	2.65	7.03	1.55	418.54	107.49	139.51	35.83
1995	959.38	1.71	68.09	2.64	7.10	1.55	426.33	109.49	142.11	36.50
1996	975.68	1.70	69.89	2.63	7.16	1.55	434.25	111.52	144.75	37.17
1997	992.21	1.69	71.72	2.63	7.23	1.55	442.31	113.59	147.44	37.86
1998	1008.94	1.69	73.60	2.62	7.30	1.55	450.50	115.70	150.17	38.57
1999	1025.88	1.68	75.53	2.61	7.36	1.56	458.83	117.83	152.94	39.28
2000	1043.03	1.67	77.49	2.60	7.43	1.56	467.30	120.01	155.77	40.00
2001	1060.39	1.66	79.50	2.60	7.50	1.56	475.90	122.22	158.63	40.74
2002	1077.96	1.66	81.56	2.59	7.57	1.56	484.66	124.47	161.55	41.49
2003	1095.74	1.65	83.66	2.58	7.64	1.56	493.55	126.75	164.52	42.25
2004	1113.71	1.64	85.81	2.57	7.71	1.57	502.60	129.07	167.53	43.02
2005	1131.90	1.63	88.01	2.56	7.78	1.57	511.79	131.44	170.60	43.81
2006	1150.28	1.62	90.26	2.55	7.85	1.57	521.13	133.83	173.71	44.61
2007	1168.86	1.62	92.55	2.54	7.92	1.57	530.62	136.27	176.87	45.42
2008	1187.63	1.61	94.89	2.53	7.99	1.58	540.26	138.75	180.09	46.25
2009	1206.60	1.60	97.29	2.52	8.06	1.58	550.06	141.26	183.35	47.09
2010	1225.75	1.59	99.73	2.51	8.14	1.58	560.01	143.82	186.67	47.94
2011	1245.09	1.58	102.22	2.50	8.21	1.59	570.12	146.42	190.04	48.81
2012	1264.61	1.57	104.77	2.49	8.28	1.59	580.39	149.05	193.46	49.68
2013	1284.31	1.56	107.37	2.48	8.36	1.59	590.82	151.73	196.94	50.58
2014	1304.18	1.55	110.01	2.47	8.44	1.60	601.42	154.45	200.47	51.48
2015	1324.21	1.54	112.72	2.46	8.51	1.60	612.17	157.22	204.06	52.41
2016	1344.40	1.52	115.47	2.44	8.59	1.60	623.09	160.02	207.70	53.34
2017	1364.74	1.51	118.28	2.43	8.67	1.61	634.17	162.87	211.39	54.29
2018	1385.23	1.50	121.14	2.42	8.75	1.61	645.43	165.76	215.14	55.25
2019	1405.86	1.49	124.05	2.41	8.82	1.62	656.85	168.69	218.95	56.23
2020	1426.62	1.48	127.02	2.39	8.90	1.62	668.43	171.66	222.81	57.22
2021	1447.50	1.46	130.04	2.38	8.98	1.62	680.19	174.68	226.73	58.23
2022	1468.49	1.45	133.11	2.36	9.06	1.63	692.12	177.75	230.71	59.25
2023	1489.59	1.44	136.24	2.35	9.15	1.64	704.22	180.86	234.74	60.29
2024	1510.77	1.42	139.42	2.33	9.23	1.64	716.49	184.01	238.83	61.34
2025	1532.04	1.41	142.65	2.32	9.31	1.65	728.94	187.20	242.98	62.40

資料:筆者作成。

表II-8-4 日本シミュレーション4: 非医療部門2%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	881.00		59.73		6.78		388.68	99.82	129.56	33.27
1991	896.25	1.73	61.89	3.63	6.91	2.09	395.96	101.69	131.99	33.90
1992	911.72	1.73	64.13	3.62	7.03	2.10	403.36	103.59	134.45	34.53
1993	927.39	1.72	66.45	3.61	7.16	2.10	410.89	105.52	136.96	35.17
1994	943.28	1.71	68.84	3.60	7.30	2.10	418.54	107.49	139.51	35.83
1995	959.38	1.71	71.31	3.59	7.43	2.10	426.33	109.49	142.11	36.50
1996	975.68	1.70	73.86	3.58	7.57	2.11	434.25	111.52	144.75	37.17
1997	992.21	1.69	76.50	3.57	7.71	2.11	442.31	113.59	147.44	37.86
1998	1008.94	1.69	79.22	3.56	7.85	2.11	450.50	115.70	150.17	38.57
1999	1025.88	1.68	82.04	3.55	8.00	2.11	458.83	117.83	152.94	39.28
2000	1043.03	1.67	84.94	3.54	8.14	2.12	467.30	120.01	155.77	40.00
2001	1060.39	1.66	87.94	3.53	8.29	2.12	475.90	122.22	158.63	40.74
2002	1077.96	1.66	91.03	3.52	8.44	2.12	484.66	124.47	161.55	41.49
2003	1095.74	1.65	94.22	3.51	8.60	2.13	493.55	126.75	164.52	42.25
2004	1113.71	1.64	97.52	3.50	8.76	2.13	502.60	129.07	167.53	43.02
2005	1131.90	1.63	100.91	3.48	8.92	2.13	511.79	131.44	170.60	43.81
2006	1150.28	1.62	104.42	3.47	9.08	2.14	521.13	133.83	173.71	44.61
2007	1168.86	1.62	108.03	3.46	9.24	2.14	530.62	136.27	176.87	45.42
2008	1187.63	1.61	111.75	3.45	9.41	2.15	540.26	138.75	180.09	46.25
2009	1206.60	1.60	115.59	3.43	9.58	2.15	550.06	141.26	183.35	47.09
2010	1225.75	1.59	119.55	3.42	9.75	2.15	560.01	143.82	186.67	47.94
2011	1245.09	1.58	123.62	3.41	9.93	2.16	570.12	146.42	190.04	48.81
2012	1264.61	1.57	127.82	3.39	10.11	2.16	580.39	149.05	193.46	49.68
2013	1284.31	1.56	132.14	3.38	10.29	2.17	590.82	151.73	196.94	50.58
2014	1304.18	1.55	136.58	3.37	10.47	2.18	601.42	154.45	200.47	51.48
2015	1324.21	1.54	141.16	3.35	10.66	2.18	612.17	157.22	204.06	52.41
2016	1344.40	1.52	145.87	3.33	10.85	2.19	623.09	160.02	207.70	53.34
2017	1364.74	1.51	150.71	3.32	11.04	2.19	634.17	162.87	211.39	54.29
2018	1385.23	1.50	155.69	3.30	11.24	2.20	645.43	165.76	215.14	55.25
2019	1405.86	1.49	160.80	3.29	11.44	2.21	656.85	168.69	218.95	56.23
2020	1426.62	1.48	166.06	3.27	11.64	2.21	668.43	171.66	222.81	57.22
2021	1447.50	1.46	171.46	3.25	11.85	2.22	680.19	174.68	226.73	58.23
2022	1468.49	1.45	177.01	3.23	12.05	2.23	692.12	177.75	230.71	59.25
2023	1489.59	1.44	182.70	3.22	12.27	2.24	704.22	180.86	234.74	60.29
2024	1510.77	1.42	188.54	3.20	12.48	2.25	716.49	184.01	238.83	61.34
2025	1532.04	1.41	194.54	3.18	12.70	2.26	728.94	187.20	242.98	62.40

資料:筆者作成。

表II-8-5 日本シミュレーション5: 非医療部門1%、医療部門1%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	881.00		59.73		6.78		548.72	140.92	182.91	46.97
1991	887.47	0.73	60.17	0.73	6.78	1.00	553.51	142.15	184.50	47.38
1992	893.93	0.73	60.61	0.73	6.78	1.00	558.33	143.39	186.11	47.80
1993	900.38	0.72	61.04	0.72	6.78	1.00	563.17	144.63	187.72	48.21
1994	906.83	0.72	61.48	0.72	6.78	1.00	568.04	145.88	189.35	48.63
1995	913.26	0.71	61.92	0.71	6.78	1.00	572.94	147.14	190.98	49.05
1996	919.68	0.70	62.35	0.70	6.78	1.00	577.87	148.41	192.62	49.47
1997	926.08	0.70	62.79	0.70	6.78	1.00	582.81	149.68	194.27	49.89
1998	932.47	0.69	63.22	0.69	6.78	1.00	587.79	150.95	195.93	50.32
1999	938.83	0.68	63.65	0.68	6.78	1.00	592.79	152.24	197.60	50.75
2000	945.17	0.68	64.08	0.68	6.78	1.00	597.81	153.53	199.27	51.18
2001	951.48	0.67	64.51	0.67	6.78	1.00	602.85	154.82	200.95	51.61
2002	957.76	0.66	64.93	0.66	6.78	1.00	607.92	156.12	202.64	52.04
2003	964.01	0.65	65.36	0.65	6.78	1.00	613.01	157.43	204.34	52.48
2004	970.22	0.64	65.78	0.64	6.78	1.00	618.12	158.74	206.04	52.91
2005	976.39	0.64	66.20	0.64	6.78	1.00	623.25	160.06	207.75	53.35
2006	982.52	0.63	66.61	0.63	6.78	1.00	628.41	161.38	209.47	53.79
2007	988.60	0.62	67.02	0.62	6.78	1.00	633.58	162.71	211.19	54.24
2008	994.64	0.61	67.43	0.61	6.78	1.00	638.77	164.05	212.92	54.68
2009	1000.61	0.60	67.84	0.60	6.78	1.00	643.98	165.38	214.66	55.13
2010	1006.53	0.59	68.24	0.59	6.78	1.00	649.20	166.73	216.40	55.58
2011	1012.39	0.58	68.64	0.58	6.78	1.00	654.44	168.07	218.15	56.02
2012	1018.18	0.57	69.03	0.57	6.78	1.00	659.70	169.42	219.90	56.47
2013	1023.90	0.56	69.42	0.56	6.78	1.00	664.97	170.78	221.66	56.93
2014	1029.55	0.55	69.80	0.55	6.78	1.00	670.26	172.13	223.42	57.38
2015	1035.11	0.54	70.18	0.54	6.78	1.00	675.56	173.49	225.19	57.83
2016	1040.59	0.53	70.55	0.53	6.78	1.00	680.86	174.86	226.95	58.29
2017	1045.98	0.52	70.91	0.52	6.78	1.00	686.18	176.22	228.73	58.74
2018	1051.28	0.51	71.27	0.51	6.78	1.00	691.51	177.59	230.50	59.20
2019	1056.47	0.49	71.63	0.49	6.78	1.00	696.84	178.96	232.28	59.65
2020	1061.56	0.48	71.97	0.48	6.78	1.00	702.19	180.33	234.06	60.11
2021	1066.54	0.47	72.31	0.47	6.78	1.00	707.53	181.71	235.84	60.57
2022	1071.40	0.46	72.64	0.46	6.78	1.00	712.88	183.08	237.63	61.03
2023	1076.13	0.44	72.96	0.44	6.78	1.00	718.24	184.45	239.41	61.48
2024	1080.74	0.43	73.27	0.43	6.78	1.00	723.59	185.83	241.20	61.94
2025	1085.21	0.41	73.57	0.41	6.78	1.00	728.94	187.20	242.98	62.40

資料: 筆者作成。

表II-8-6 日本シミュレーション6: 非医療部門1%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	881.00		59.73		6.78		548.72	140.92	182.91	46.97
1991	887.47	0.73	60.73	1.67	6.84	2.28	553.51	142.15	184.50	47.38
1992	893.93	0.73	61.74	1.67	6.91	2.29	558.33	143.39	186.11	47.80
1993	900.38	0.72	62.76	1.66	6.97	2.30	563.17	144.63	187.72	48.21
1994	906.83	0.72	63.80	1.65	7.04	2.31	568.04	145.88	189.35	48.63
1995	913.26	0.71	64.85	1.65	7.10	2.32	572.94	147.14	190.98	49.05
1996	919.68	0.70	65.91	1.64	7.17	2.33	577.87	148.41	192.62	49.47
1997	926.08	0.70	66.99	1.63	7.23	2.34	582.81	149.68	194.27	49.89
1998	932.47	0.69	68.07	1.62	7.30	2.35	587.79	150.95	195.93	50.32
1999	938.83	0.68	69.17	1.61	7.37	2.37	592.79	152.24	197.60	50.75
2000	945.17	0.68	70.28	1.61	7.44	2.38	597.81	153.53	199.27	51.18
2001	951.48	0.67	71.41	1.60	7.50	2.39	602.85	154.82	200.95	51.61
2002	957.76	0.66	72.54	1.59	7.57	2.41	607.92	156.12	202.64	52.04
2003	964.01	0.65	73.69	1.58	7.64	2.42	613.01	157.43	204.34	52.48
2004	970.22	0.64	74.85	1.57	7.71	2.44	618.12	158.74	206.04	52.91
2005	976.39	0.64	76.02	1.56	7.79	2.46	623.25	160.06	207.75	53.35
2006	982.52	0.63	77.20	1.55	7.86	2.48	628.41	161.38	209.47	53.79
2007	988.60	0.62	78.40	1.55	7.93	2.50	633.58	162.71	211.19	54.24
2008	994.64	0.61	79.60	1.54	8.00	2.52	638.77	164.05	212.92	54.68
2009	1000.61	0.60	80.82	1.53	8.08	2.54	643.98	165.38	214.66	55.13
2010	1006.53	0.59	82.04	1.52	8.15	2.56	649.20	166.73	216.40	55.58
2011	1012.39	0.58	83.28	1.51	8.23	2.59	654.44	168.07	218.15	56.02
2012	1018.18	0.57	84.52	1.49	8.30	2.61	659.70	169.42	219.90	56.47
2013	1023.90	0.56	85.77	1.48	8.38	2.64	664.97	170.78	221.66	56.93
2014	1029.55	0.55	87.04	1.47	8.45	2.67	670.26	172.13	223.42	57.38
2015	1035.11	0.54	88.31	1.46	8.53	2.70	675.56	173.49	225.19	57.83
2016	1040.59	0.53	89.59	1.45	8.61	2.74	680.86	174.86	226.95	58.29
2017	1045.98	0.52	90.87	1.44	8.69	2.77	686.18	176.22	228.73	58.74
2018	1051.28	0.51	92.16	1.42	8.77	2.81	691.51	177.59	230.50	59.20
2019	1056.47	0.49	93.46	1.41	8.85	2.85	696.84	178.96	232.28	59.65
2020	1061.56	0.48	94.77	1.40	8.93	2.90	702.19	180.33	234.06	60.11
2021	1066.54	0.47	96.08	1.38	9.01	2.95	707.53	181.71	235.84	60.57
2022	1071.40	0.46	97.40	1.37	9.09	3.00	712.88	183.08	237.63	61.03
2023	1076.13	0.44	98.71	1.35	9.17	3.06	718.24	184.45	239.41	61.48
2024	1080.74	0.43	100.04	1.34	9.26	3.13	723.59	185.83	241.20	61.94
2025	1085.21	0.41	101.36	1.32	9.34	3.20	728.94	187.20	242.98	62.40

資料: 筆者作成。

表II-8-7 日本シミュレーション: 非医療部門0%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	881.00		59.73		6.78		777.32	199.63	259.11	66.54
1991	878.68	-0.26	59.57	-0.26	6.78	1.00	776.34	199.38	258.78	66.46
1992	876.31	-0.27	59.41	-0.27	6.78	1.00	775.34	199.12	258.45	66.37
1993	873.90	-0.28	59.25	-0.28	6.78	1.00	774.33	198.86	258.11	66.29
1994	871.44	-0.28	59.08	-0.28	6.78	1.00	773.29	198.59	257.76	66.20
1995	868.94	-0.29	58.91	-0.29	6.78	1.00	772.24	198.32	257.41	66.11
1996	866.38	-0.29	58.74	-0.29	6.78	1.00	771.16	198.05	257.05	66.02
1997	863.77	-0.30	58.56	-0.30	6.78	1.00	770.07	197.77	256.69	65.92
1998	861.12	-0.31	58.38	-0.31	6.78	1.00	768.95	197.48	256.32	65.83
1999	858.41	-0.31	58.20	-0.31	6.78	1.00	767.81	197.19	255.94	65.73
2000	855.65	-0.32	58.01	-0.32	6.78	1.00	766.65	196.89	255.55	65.63
2001	852.83	-0.33	57.82	-0.33	6.78	1.00	765.46	196.58	255.15	65.53
2002	849.96	-0.34	57.62	-0.34	6.78	1.00	764.25	196.27	254.75	65.42
2003	847.04	-0.34	57.43	-0.34	6.78	1.00	763.02	195.96	254.34	65.32
2004	844.06	-0.35	57.22	-0.35	6.78	1.00	761.77	195.63	253.92	65.21
2005	841.02	-0.36	57.02	-0.36	6.78	1.00	760.49	195.31	253.50	65.10
2006	837.92	-0.37	56.81	-0.37	6.78	1.00	759.18	194.97	253.06	64.99
2007	834.75	-0.38	56.59	-0.38	6.78	1.00	757.85	194.63	252.62	64.88
2008	831.53	-0.39	56.38	-0.39	6.78	1.00	756.50	194.28	252.17	64.76
2009	828.25	-0.40	56.15	-0.40	6.78	1.00	755.11	193.93	251.70	64.64
2010	824.90	-0.40	55.93	-0.40	6.78	1.00	753.70	193.56	251.23	64.52
2011	821.48	-0.41	55.69	-0.41	6.78	1.00	752.27	193.19	250.76	64.40
2012	818.00	-0.42	55.46	-0.42	6.78	1.00	750.80	192.82	250.27	64.27
2013	814.45	-0.43	55.22	-0.43	6.78	1.00	749.31	192.43	249.77	64.14
2014	810.84	-0.44	54.97	-0.44	6.78	1.00	747.79	192.04	249.26	64.01
2015	807.15	-0.45	54.72	-0.45	6.78	1.00	746.23	191.64	248.74	63.88
2016	803.39	-0.47	54.47	-0.47	6.78	1.00	744.65	191.24	248.22	63.75
2017	799.55	-0.48	54.21	-0.48	6.78	1.00	743.04	190.82	247.68	63.61
2018	795.64	-0.49	53.94	-0.49	6.78	1.00	741.39	190.40	247.13	63.47
2019	791.66	-0.50	53.67	-0.50	6.78	1.00	739.71	189.97	246.57	63.32
2020	787.60	-0.51	53.40	-0.51	6.78	1.00	738.00	189.53	246.00	63.18
2021	783.45	-0.53	53.12	-0.53	6.78	1.00	736.26	189.08	245.42	63.03
2022	779.23	-0.54	52.83	-0.54	6.78	1.00	734.48	188.63	244.83	62.88
2023	774.93	-0.55	52.54	-0.55	6.78	1.00	732.67	188.16	244.22	62.72
2024	770.54	-0.57	52.24	-0.57	6.78	1.00	730.82	187.69	243.61	62.56
2025	766.06	-0.58	51.94	-0.58	6.78	1.00	728.94	187.20	242.98	62.40

資料:筆者作成。

表II-8-8 米国シミュレーション: 非医療部門3%、医療部門1%

年次	1人当たり GDP (×1/100=\$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100=\$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100=\$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	900.22		108.11		12.01		275.93	70.86	91.98	23.62
1991	925.89	2.85	113.13	4.64	12.22	1.63	283.93	72.92	94.64	24.31
1992	952.28	2.85	118.37	4.63	12.43	1.63	292.16	75.03	97.39	25.01
1993	979.40	2.85	123.85	4.63	12.65	1.62	300.62	77.20	100.21	25.73
1994	1007.27	2.85	129.57	4.62	12.86	1.62	309.33	79.44	103.11	26.48
1995	1035.93	2.84	135.55	4.61	13.08	1.62	318.28	81.74	106.09	27.25
1996	1065.38	2.84	141.80	4.61	13.31	1.62	327.49	84.11	109.16	28.04
1997	1095.64	2.84	148.32	4.60	13.54	1.62	336.97	86.54	112.32	28.85
1998	1126.75	2.84	155.14	4.60	13.77	1.62	346.71	89.04	115.57	29.68
1999	1158.72	2.84	162.25	4.59	14.00	1.62	356.73	91.61	118.91	30.54
2000	1191.57	2.84	169.69	4.58	14.24	1.62	367.04	94.26	122.35	31.42
2001	1225.34	2.83	177.45	4.57	14.48	1.61	377.64	96.98	125.88	32.33
2002	1260.03	2.83	185.56	4.57	14.73	1.61	388.54	99.78	129.51	33.26
2003	1295.68	2.83	194.02	4.56	14.97	1.61	399.75	102.66	133.25	34.22
2004	1332.32	2.83	202.86	4.55	15.23	1.61	411.28	105.62	137.09	35.21
2005	1369.97	2.83	212.08	4.55	15.48	1.61	423.13	108.67	141.04	36.22
2006	1408.65	2.82	221.70	4.54	15.74	1.61	435.32	111.80	145.11	37.27
2007	1448.39	2.82	231.75	4.53	16.00	1.61	447.86	115.02	149.29	38.34
2008	1489.23	2.82	242.24	4.52	16.27	1.60	460.75	118.33	153.58	39.44
2009	1531.18	2.82	253.18	4.52	16.53	1.60	474.01	121.73	158.00	40.58
2010	1574.29	2.82	264.59	4.51	16.81	1.60	487.64	125.23	162.55	41.74
2011	1618.57	2.81	276.50	4.50	17.08	1.60	501.66	128.83	167.22	42.94
2012	1664.06	2.81	288.93	4.49	17.36	1.60	516.07	132.54	172.02	44.18
2013	1710.79	2.81	301.88	4.48	17.65	1.60	530.90	136.34	176.97	45.45
2014	1758.80	2.81	315.40	4.48	17.93	1.60	546.13	140.26	182.04	46.75
2015	1808.12	2.80	329.49	4.47	18.22	1.59	561.80	144.28	187.27	48.09
2016	1858.77	2.80	344.19	4.46	18.52	1.59	577.91	148.42	192.64	49.47
2017	1910.80	2.80	359.51	4.45	18.81	1.59	594.47	152.67	198.16	50.89
2018	1964.24	2.80	375.48	4.44	19.12	1.59	611.50	157.04	203.83	52.35
2019	2019.12	2.79	392.14	4.43	19.42	1.59	629.01	161.54	209.67	53.85
2020	2075.49	2.79	409.49	4.43	19.73	1.59	647.00	166.16	215.67	55.39
2021	2133.39	2.79	427.58	4.42	20.04	1.58	665.51	170.91	221.84	56.97
2022	2192.84	2.79	446.42	4.41	20.36	1.58	684.53	175.80	228.18	58.60
2023	2253.89	2.78	466.06	4.40	20.68	1.58	704.08	180.82	234.69	60.27
2024	2316.58	2.78	486.52	4.39	21.00	1.58	724.18	185.98	241.39	61.99
2025	2380.96	2.78	507.83	4.38	21.33	1.58	744.84	191.29	248.28	63.76

資料:筆者作成。

表II-8-9 米国シミュレーション2: 非医療部門3%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	900.22		108.11		12.01		275.93	70.86	91.98	23.62
1991	925.89	2.85	114.12	5.56	12.33	1.95	283.93	72.92	94.64	24.31
1992	952.28	2.85	120.45	5.55	12.65	1.95	292.16	75.03	97.39	25.01
1993	979.40	2.85	127.11	5.53	12.98	1.94	300.62	77.20	100.21	25.73
1994	1007.27	2.85	134.13	5.52	13.32	1.94	309.33	79.44	103.11	26.48
1995	1035.93	2.84	141.52	5.51	13.66	1.94	318.28	81.74	106.09	27.25
1996	1065.38	2.84	149.30	5.50	14.01	1.93	327.49	84.11	109.16	28.04
1997	1095.64	2.84	157.48	5.48	14.37	1.93	336.97	86.54	112.32	28.85
1998	1126.75	2.84	166.10	5.47	14.74	1.93	346.71	89.04	115.57	29.68
1999	1158.72	2.84	175.16	5.46	15.12	1.92	356.73	91.61	118.91	30.54
2000	1191.57	2.84	184.69	5.44	15.50	1.92	367.04	94.26	122.35	31.42
2001	1225.34	2.83	194.72	5.43	15.89	1.92	377.64	96.98	125.88	32.33
2002	1260.03	2.83	205.26	5.41	16.29	1.91	388.54	99.78	129.51	33.26
2003	1295.68	2.83	216.34	5.40	16.70	1.91	399.75	102.66	133.25	34.22
2004	1332.32	2.83	227.99	5.38	17.11	1.90	411.28	105.62	137.09	35.21
2005	1369.97	2.83	240.23	5.37	17.54	1.90	423.13	108.67	141.04	36.22
2006	1408.65	2.82	253.09	5.35	17.97	1.90	435.32	111.80	145.11	37.27
2007	1448.39	2.82	266.60	5.34	18.41	1.89	447.86	115.02	149.29	38.34
2008	1489.23	2.82	280.79	5.32	18.85	1.89	460.75	118.33	153.58	39.44
2009	1531.18	2.82	295.69	5.31	19.31	1.88	474.01	121.73	158.00	40.58
2010	1574.29	2.82	311.33	5.29	19.78	1.88	487.64	125.23	162.55	41.74
2011	1618.57	2.81	327.75	5.27	20.25	1.87	501.66	128.83	167.22	42.94
2012	1664.06	2.81	344.97	5.26	20.73	1.87	516.07	132.54	172.02	44.18
2013	1710.79	2.81	363.04	5.24	21.22	1.87	530.90	136.34	176.97	45.45
2014	1758.80	2.81	382.00	5.22	21.72	1.86	546.13	140.26	182.04	46.75
2015	1808.12	2.80	401.87	5.20	22.23	1.86	561.80	144.28	187.27	48.09
2016	1858.77	2.80	422.70	5.18	22.74	1.85	577.91	148.42	192.64	49.47
2017	1910.80	2.80	444.54	5.17	23.26	1.85	594.47	152.67	198.16	50.89
2018	1964.24	2.80	467.42	5.15	23.80	1.84	611.50	157.04	203.83	52.35
2019	2019.12	2.79	491.38	5.13	24.34	1.84	629.01	161.54	209.67	53.85
2020	2075.49	2.79	516.48	5.11	24.88	1.83	647.00	166.16	215.67	55.39
2021	2133.39	2.79	542.77	5.09	25.44	1.82	665.51	170.91	221.84	56.97
2022	2192.84	2.79	570.28	5.07	26.01	1.82	684.53	175.80	228.18	58.60
2023	2253.89	2.78	599.06	5.05	26.58	1.81	704.08	180.82	234.69	60.27
2024	2316.58	2.78	629.18	5.03	27.16	1.81	724.18	185.98	241.39	61.99
2025	2380.96	2.78	660.68	5.01	27.75	1.80	744.84	191.29	248.28	63.76

資料:筆者作成。

表II-8-10 米国シミュレーション3: 非医療部門2%、医療部門1%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% 15%-1% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%	
1990	900.22		108.11		12.01		388.23	99.70	129.41	33.23
1991	916.90	1.85	111.07	2.74	12.11	1.48	395.61	101.60	131.87	33.87
1992	933.87	1.85	114.11	2.74	12.22	1.48	403.12	103.53	134.37	34.51
1993	951.15	1.85	117.23	2.73	12.33	1.48	410.78	105.49	136.93	35.16
1994	968.72	1.85	120.43	2.73	12.43	1.48	418.57	107.50	139.52	35.83
1995	986.61	1.85	123.72	2.73	12.54	1.48	426.51	109.53	142.17	36.51
1996	1004.80	1.84	127.09	2.73	12.65	1.48	434.59	111.61	144.86	37.20
1997	1023.32	1.84	130.55	2.72	12.76	1.48	442.82	113.72	147.61	37.91
1998	1042.15	1.84	134.10	2.72	12.87	1.48	451.20	115.87	150.40	38.62
1999	1061.32	1.84	137.74	2.72	12.98	1.48	459.73	118.07	153.24	39.36
2000	1080.81	1.84	141.48	2.71	13.09	1.48	468.42	120.30	156.14	40.10
2001	1100.65	1.84	145.32	2.71	13.20	1.48	477.27	122.57	159.09	40.86
2002	1120.82	1.83	149.25	2.71	13.32	1.48	486.28	124.88	162.09	41.63
2003	1141.35	1.83	153.29	2.70	13.43	1.48	495.45	127.24	165.15	42.41
2004	1162.22	1.83	157.43	2.70	13.55	1.48	504.79	129.64	168.26	43.21
2005	1183.46	1.83	161.67	2.70	13.66	1.48	514.30	132.08	171.43	44.03
2006	1205.06	1.83	166.03	2.69	13.78	1.48	523.98	134.57	174.66	44.86
2007	1227.03	1.82	170.50	2.69	13.90	1.48	533.84	137.10	177.95	45.70
2008	1249.38	1.82	175.08	2.69	14.01	1.48	543.87	139.68	181.29	46.56
2009	1272.10	1.82	179.78	2.68	14.13	1.48	554.09	142.30	184.70	47.43
2010	1295.22	1.82	184.60	2.68	14.25	1.48	564.49	144.97	188.16	48.32
2011	1318.72	1.81	189.54	2.68	14.37	1.48	575.08	147.69	191.69	49.23
2012	1342.62	1.81	194.61	2.67	14.49	1.48	585.86	150.46	195.29	50.15
2013	1366.93	1.81	199.81	2.67	14.62	1.48	596.83	153.28	198.94	51.09
2014	1391.64	1.81	205.14	2.67	14.74	1.48	608.00	156.15	202.67	52.05
2015	1416.77	1.81	210.61	2.66	14.87	1.48	619.37	159.07	206.46	53.02
2016	1442.32	1.80	216.21	2.66	14.99	1.48	630.95	162.04	210.32	54.01
2017	1468.30	1.80	221.95	2.66	15.12	1.48	642.73	165.06	214.24	55.02
2018	1494.71	1.80	227.84	2.65	15.24	1.47	654.72	168.14	218.24	56.05
2019	1521.56	1.80	233.88	2.65	15.37	1.47	666.93	171.28	222.31	57.09
2020	1548.85	1.79	240.06	2.65	15.50	1.47	679.35	174.47	226.45	58.16
2021	1576.60	1.79	246.40	2.64	15.63	1.47	691.99	177.71	230.66	59.24
2022	1604.80	1.79	252.90	2.64	15.76	1.47	704.86	181.02	234.95	60.34
2023	1633.47	1.79	259.57	2.63	15.89	1.47	717.95	184.38	239.32	61.46
2024	1662.60	1.78	266.39	2.63	16.02	1.47	731.28	187.81	243.76	62.60
2025	1692.21	1.78	273.39	2.63	16.16	1.47	744.84	191.29	248.28	63.76

資料:筆者作成。

表II-8-11 米国シミュレーション4: 非医療部門2%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP ($\times 1/100 = \$$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 ($\times 1/100 = \$$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) ($\times 1/100 = \$$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	900.22		108.11		12.01		388.23	99.70	129.41	33.23
1991	916.90	1.85	112.05	3.64	12.22	1.97	395.61	101.60	131.87	33.87
1992	933.87	1.85	116.12	3.64	12.43	1.96	403.12	103.53	134.37	34.51
1993	951.15	1.85	120.34	3.63	12.65	1.96	410.78	105.49	136.93	35.16
1994	968.72	1.85	124.70	3.62	12.87	1.96	418.57	107.50	139.52	35.83
1995	986.61	1.85	129.20	3.62	13.10	1.96	426.51	109.53	142.17	36.51
1996	1004.80	1.84	133.87	3.61	13.32	1.96	434.59	111.61	144.86	37.20
1997	1023.32	1.84	138.69	3.60	13.55	1.96	442.82	113.72	147.61	37.91
1998	1042.15	1.84	143.68	3.60	13.79	1.95	451.20	115.87	150.40	38.62
1999	1061.32	1.84	148.84	3.59	14.02	1.95	459.73	118.07	153.24	39.36
2000	1080.81	1.84	154.17	3.58	14.26	1.95	468.42	120.30	156.14	40.10
2001	1100.65	1.84	159.69	3.58	14.51	1.95	477.27	122.57	159.09	40.86
2002	1120.82	1.83	165.38	3.57	14.76	1.95	486.28	124.88	162.09	41.63
2003	1141.35	1.83	171.28	3.56	15.01	1.95	495.45	127.24	165.15	42.41
2004	1162.22	1.83	177.37	3.56	15.26	1.94	504.79	129.64	168.26	43.21
2005	1183.46	1.83	183.66	3.55	15.52	1.94	514.30	132.08	171.43	44.03
2006	1205.06	1.83	190.16	3.54	15.78	1.94	523.98	134.57	174.66	44.86
2007	1227.03	1.82	196.88	3.53	16.05	1.94	533.84	137.10	177.95	45.70
2008	1249.38	1.82	203.82	3.53	16.31	1.94	543.87	139.68	181.29	46.56
2009	1272.10	1.82	210.99	3.52	16.59	1.93	554.09	142.30	184.70	47.43
2010	1295.22	1.82	218.39	3.51	16.86	1.93	564.49	144.97	188.16	48.32
2011	1318.72	1.81	226.04	3.50	17.14	1.93	575.08	147.69	191.69	49.23
2012	1342.62	1.81	233.94	3.49	17.42	1.93	585.86	150.46	195.29	50.15
2013	1366.93	1.81	242.09	3.49	17.71	1.93	596.83	153.28	198.94	51.09
2014	1391.64	1.81	250.51	3.48	18.00	1.92	608.00	156.15	202.67	52.05
2015	1416.77	1.81	259.20	3.47	18.30	1.92	619.37	159.07	206.46	53.02
2016	1442.32	1.80	268.18	3.46	18.59	1.92	630.95	162.04	210.32	54.01
2017	1468.30	1.80	277.43	3.45	18.89	1.92	642.73	165.06	214.24	55.02
2018	1494.71	1.80	286.99	3.44	19.20	1.91	654.72	168.14	218.24	56.05
2019	1521.56	1.80	296.85	3.44	19.51	1.91	666.93	171.28	222.31	57.09
2020	1548.85	1.79	307.02	3.43	19.82	1.91	679.35	174.47	226.45	58.16
2021	1576.60	1.79	317.51	3.42	20.14	1.91	691.99	177.71	230.66	59.24
2022	1604.80	1.79	328.33	3.41	20.46	1.91	704.86	181.02	234.95	60.34
2023	1633.47	1.79	339.49	3.40	20.78	1.90	717.95	184.38	239.32	61.46
2024	1662.60	1.78	351.00	3.39	21.11	1.90	731.28	187.81	243.76	62.60
2025	1692.21	1.78	362.86	3.38	21.44	1.90	744.84	191.29	248.28	63.76

資料:筆者作成。

表II-8-12 米国シミュレーション5: 非医療部門1%、医療部門1%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	900.22		108.11		12.01		548.09	140.76	182.70	46.92
1991	907.91	0.85	109.04	0.85	12.01	1.00	553.03	142.03	184.34	47.34
1992	915.65	0.85	109.97	0.85	12.01	1.00	558.01	143.31	186.00	47.77
1993	923.45	0.85	110.90	0.85	12.01	1.00	563.03	144.59	187.68	48.20
1994	931.29	0.85	111.84	0.85	12.01	1.00	568.08	145.89	189.36	48.63
1995	939.18	0.85	112.79	0.85	12.01	1.00	573.18	147.20	191.06	49.07
1996	947.13	0.85	113.75	0.85	12.01	1.00	578.31	148.52	192.77	49.51
1997	955.12	0.84	114.71	0.84	12.01	1.00	583.49	149.85	194.50	49.95
1998	963.17	0.84	115.67	0.84	12.01	1.00	588.70	151.19	196.23	50.40
1999	971.26	0.84	116.64	0.84	12.01	1.00	593.95	152.54	197.98	50.85
2000	979.40	0.84	117.62	0.84	12.01	1.00	599.25	153.90	199.75	51.30
2001	987.60	0.84	118.61	0.84	12.01	1.00	604.58	155.27	201.53	51.76
2002	995.84	0.83	119.60	0.83	12.01	1.00	609.95	156.65	203.32	52.22
2003	1004.14	0.83	120.59	0.83	12.01	1.00	615.37	158.04	205.12	52.68
2004	1012.48	0.83	121.59	0.83	12.01	1.00	620.82	159.44	206.94	53.15
2005	1020.87	0.83	122.60	0.83	12.01	1.00	626.31	160.85	208.77	53.62
2006	1029.32	0.83	123.62	0.83	12.01	1.00	631.85	162.27	210.62	54.09
2007	1037.81	0.82	124.64	0.82	12.01	1.00	637.42	163.70	212.47	54.57
2008	1046.35	0.82	125.66	0.82	12.01	1.00	643.04	165.14	214.35	55.05
2009	1054.93	0.82	126.69	0.82	12.01	1.00	648.70	166.60	216.23	55.53
2010	1063.57	0.82	127.73	0.82	12.01	1.00	654.40	168.06	218.13	56.02
2011	1072.26	0.82	128.77	0.82	12.01	1.00	660.13	169.53	220.04	56.51
2012	1080.99	0.81	129.82	0.81	12.01	1.00	665.91	171.02	221.97	57.01
2013	1089.77	0.81	130.88	0.81	12.01	1.00	671.74	172.51	223.91	57.50
2014	1098.59	0.81	131.94	0.81	12.01	1.00	677.60	174.02	225.87	58.01
2015	1107.46	0.81	133.00	0.81	12.01	1.00	683.50	175.54	227.83	58.51
2016	1116.38	0.81	134.07	0.81	12.01	1.00	689.45	177.06	229.82	59.02
2017	1125.35	0.80	135.15	0.80	12.01	1.00	695.44	178.60	231.81	59.53
2018	1134.36	0.80	136.23	0.80	12.01	1.00	701.47	180.15	233.82	60.05
2019	1143.41	0.80	137.32	0.80	12.01	1.00	707.54	181.71	235.85	60.57
2020	1152.51	0.80	138.41	0.80	12.01	1.00	713.65	183.28	237.88	61.09
2021	1161.66	0.79	139.51	0.79	12.01	1.00	719.81	184.86	239.94	61.62
2022	1170.84	0.79	140.61	0.79	12.01	1.00	726.00	186.45	242.00	62.15
2023	1180.08	0.79	141.72	0.79	12.01	1.00	732.24	188.05	244.08	62.68
2024	1189.35	0.79	142.84	0.79	12.01	1.00	738.52	189.66	246.17	63.22
2025	1198.66	0.78	143.95	0.78	12.01	1.00	744.84	191.29	248.28	63.76

資料:筆者作成。

表II-8-13 米国シミュレーション6: 非医療部門1%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP (×1/100= \$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 (×1/100= \$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) (×1/100= \$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	900.22		108.11		12.01		548.09	140.76	182.70	46.92
1991	907.91	0.85	109.99	1.74	12.12	2.04	553.03	142.03	184.34	47.34
1992	915.65	0.85	111.91	1.74	12.22	2.04	558.01	143.31	186.00	47.77
1993	923.45	0.85	113.85	1.74	12.33	2.04	563.03	144.59	187.68	48.20
1994	931.29	0.85	115.82	1.73	12.44	2.04	568.08	145.89	189.36	48.63
1995	939.18	0.85	117.82	1.73	12.55	2.04	573.18	147.20	191.06	49.07
1996	947.13	0.85	119.86	1.73	12.65	2.04	578.31	148.52	192.77	49.51
1997	955.12	0.84	121.92	1.72	12.77	2.04	583.49	149.85	194.50	49.95
1998	963.17	0.84	124.02	1.72	12.88	2.04	588.70	151.19	196.23	50.40
1999	971.26	0.84	126.15	1.72	12.99	2.04	593.95	152.54	197.98	50.85
2000	979.40	0.84	128.32	1.71	13.10	2.04	599.25	153.90	199.75	51.30
2001	987.60	0.84	130.51	1.71	13.22	2.05	604.58	155.27	201.53	51.76
2002	995.84	0.83	132.74	1.71	13.33	2.05	609.95	156.65	203.32	52.22
2003	1004.14	0.83	135.01	1.71	13.45	2.05	615.37	158.04	205.12	52.68
2004	1012.48	0.83	137.31	1.70	13.56	2.05	620.82	159.44	206.94	53.15
2005	1020.87	0.83	139.64	1.70	13.68	2.05	626.31	160.85	208.77	53.62
2006	1029.32	0.83	142.01	1.70	13.80	2.05	631.85	162.27	210.62	54.09
2007	1037.81	0.82	144.41	1.69	13.91	2.05	637.42	163.70	212.47	54.57
2008	1046.35	0.82	146.85	1.69	14.03	2.05	643.04	165.14	214.35	55.05
2009	1054.93	0.82	149.33	1.69	14.16	2.05	648.70	166.60	216.23	55.53
2010	1063.57	0.82	151.84	1.68	14.28	2.06	654.40	168.06	218.13	56.02
2011	1072.26	0.82	154.39	1.68	14.40	2.06	660.13	169.53	220.04	56.51
2012	1080.99	0.81	156.98	1.68	14.52	2.06	665.91	171.02	221.97	57.01
2013	1089.77	0.81	159.60	1.67	14.65	2.06	671.74	172.51	223.91	57.50
2014	1098.59	0.81	162.27	1.67	14.77	2.06	677.60	174.02	225.87	58.01
2015	1107.46	0.81	164.97	1.67	14.90	2.06	683.50	175.54	227.83	58.51
2016	1116.38	0.81	167.71	1.66	15.02	2.06	689.45	177.06	229.82	59.02
2017	1125.35	0.80	170.49	1.66	15.15	2.07	695.44	178.60	231.81	59.53
2018	1134.36	0.80	173.31	1.65	15.28	2.07	701.47	180.15	233.82	60.05
2019	1143.41	0.80	176.18	1.65	15.41	2.07	707.54	181.71	235.85	60.57
2020	1152.51	0.80	179.08	1.65	15.54	2.07	713.65	183.28	237.88	61.09
2021	1161.66	0.79	182.02	1.64	15.67	2.07	719.81	184.86	239.94	61.62
2022	1170.84	0.79	185.00	1.64	15.80	2.07	726.00	186.45	242.00	62.15
2023	1180.08	0.79	188.03	1.64	15.93	2.07	732.24	188.05	244.08	62.68
2024	1189.35	0.79	191.10	1.63	16.07	2.08	738.52	189.66	246.17	63.22
2025	1198.66	0.78	194.21	1.63	16.20	2.08	744.84	191.29	248.28	63.76

資料:筆者作成。

表II-8-14 米国シミュレーション7: 非医療部門0%、医療部門0%

年次	1人当たり GDP ($\times 1/100 = \$$)	1人当たり GDPの 変化率(%)	1人当たり 医療費 ($\times 1/100 = \$$)	1人当たり 医療費の 変化率(%)	医療費の 対GDP 比率(%)	医療の 所得 弾力性	貯蓄額 15%-5% (貯蓄率-利子率) ($\times 1/100 = \$$)	貯蓄額 15%-1%	貯蓄額 5%-5%	貯蓄額 5%-1%
1990	900.22		108.11		12.01		776.42	199.40	258.81	66.47
1991	898.92	-0.14	107.96	-0.14	12.01	1.00	775.67	199.20	258.56	66.40
1992	897.61	-0.15	107.80	-0.15	12.01	1.00	774.90	199.01	258.30	66.34
1993	896.29	-0.15	107.64	-0.15	12.01	1.00	774.13	198.81	258.04	66.27
1994	894.95	-0.15	107.48	-0.15	12.01	1.00	773.35	198.61	257.78	66.20
1995	893.60	-0.15	107.32	-0.15	12.01	1.00	772.56	198.41	257.52	66.14
1996	892.24	-0.15	107.15	-0.15	12.01	1.00	771.76	198.20	257.25	66.07
1997	890.86	-0.15	106.99	-0.15	12.01	1.00	770.96	197.99	256.99	66.00
1998	889.47	-0.16	106.82	-0.16	12.01	1.00	770.14	197.79	256.71	65.93
1999	888.06	-0.16	106.65	-0.16	12.01	1.00	769.32	197.57	256.44	65.86
2000	886.64	-0.16	106.48	-0.16	12.01	1.00	768.49	197.36	256.16	65.79
2001	885.21	-0.16	106.31	-0.16	12.01	1.00	767.66	197.15	255.89	65.72
2002	883.76	-0.16	106.14	-0.16	12.01	1.00	766.81	196.93	255.60	65.64
2003	882.30	-0.17	105.96	-0.17	12.01	1.00	765.96	196.71	255.32	65.57
2004	880.82	-0.17	105.78	-0.17	12.01	1.00	765.09	196.49	255.03	65.50
2005	879.33	-0.17	105.60	-0.17	12.01	1.00	764.22	196.26	254.74	65.42
2006	877.82	-0.17	105.42	-0.17	12.01	1.00	763.34	196.04	254.45	65.35
2007	876.30	-0.17	105.24	-0.17	12.01	1.00	762.45	195.81	254.15	65.27
2008	874.76	-0.18	105.06	-0.18	12.01	1.00	761.55	195.58	253.85	65.19
2009	873.21	-0.18	104.87	-0.18	12.01	1.00	760.65	195.35	253.55	65.12
2010	871.64	-0.18	104.68	-0.18	12.01	1.00	759.73	195.11	253.24	65.04
2011	870.06	-0.18	104.49	-0.18	12.01	1.00	758.81	194.87	252.94	64.96
2012	868.46	-0.18	104.30	-0.18	12.01	1.00	757.87	194.63	252.62	64.88
2013	866.85	-0.19	104.10	-0.19	12.01	1.00	756.93	194.39	252.31	64.80
2014	865.21	-0.19	103.91	-0.19	12.01	1.00	755.98	194.15	251.99	64.72
2015	863.57	-0.19	103.71	-0.19	12.01	1.00	755.01	193.90	251.67	64.63
2016	861.90	-0.19	103.51	-0.19	12.01	1.00	754.04	193.65	251.35	64.55
2017	860.22	-0.20	103.31	-0.20	12.01	1.00	753.06	193.40	251.02	64.47
2018	858.52	-0.20	103.10	-0.20	12.01	1.00	752.07	193.14	250.69	64.38
2019	856.81	-0.20	102.90	-0.20	12.01	1.00	751.07	192.89	250.36	64.30
2020	855.08	-0.20	102.69	-0.20	12.01	1.00	750.06	192.63	250.02	64.21
2021	853.33	-0.20	102.48	-0.20	12.01	1.00	749.03	192.36	249.68	64.12
2022	851.56	-0.21	102.27	-0.21	12.01	1.00	748.00	192.10	249.33	64.03
2023	849.78	-0.21	102.05	-0.21	12.01	1.00	746.96	191.83	248.99	63.94
2024	847.97	-0.21	101.84	-0.21	12.01	1.00	745.91	191.56	248.64	63.85
2025	846.15	-0.21	101.62	-0.21	12.01	1.00	744.84	191.29	248.28	63.76

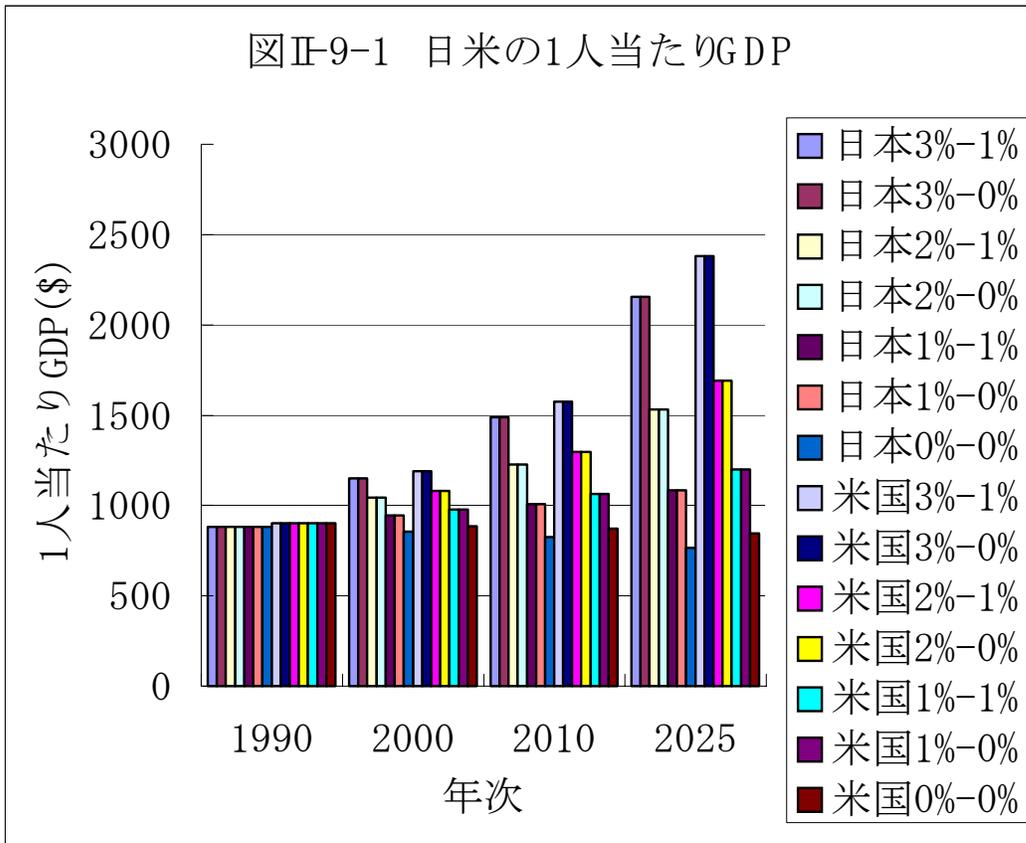
資料: 筆者作成。

表II-9-1 日米の高齢化率
 (1990-2025年) (%)

年次	日本	米国
1990	11.90	12.60
1991	12.13	12.73
1992	12.37	12.85
1993	12.61	12.98
1994	12.86	13.11
1995	13.11	13.24
1996	13.36	13.38
1997	13.62	13.51
1998	13.89	13.64
1999	14.16	13.78
2000	14.44	13.92
2001	14.72	14.06
2002	15.00	14.20
2003	15.30	14.34
2004	15.59	14.48
2005	15.90	14.63
2006	16.21	14.77
2007	16.52	14.92
2008	16.85	15.07
2009	17.18	15.22
2010	17.51	15.37
2011	17.85	15.53
2012	18.20	15.68
2013	18.55	15.84
2014	18.92	16.00
2015	19.29	16.16
2016	19.66	16.32
2017	20.04	16.48
2018	20.44	16.65
2019	20.83	16.81
2020	21.24	16.98
2021	21.65	17.15
2022	22.08	17.32
2023	22.51	17.50
2024	22.95	17.67
2025	23.39	17.85

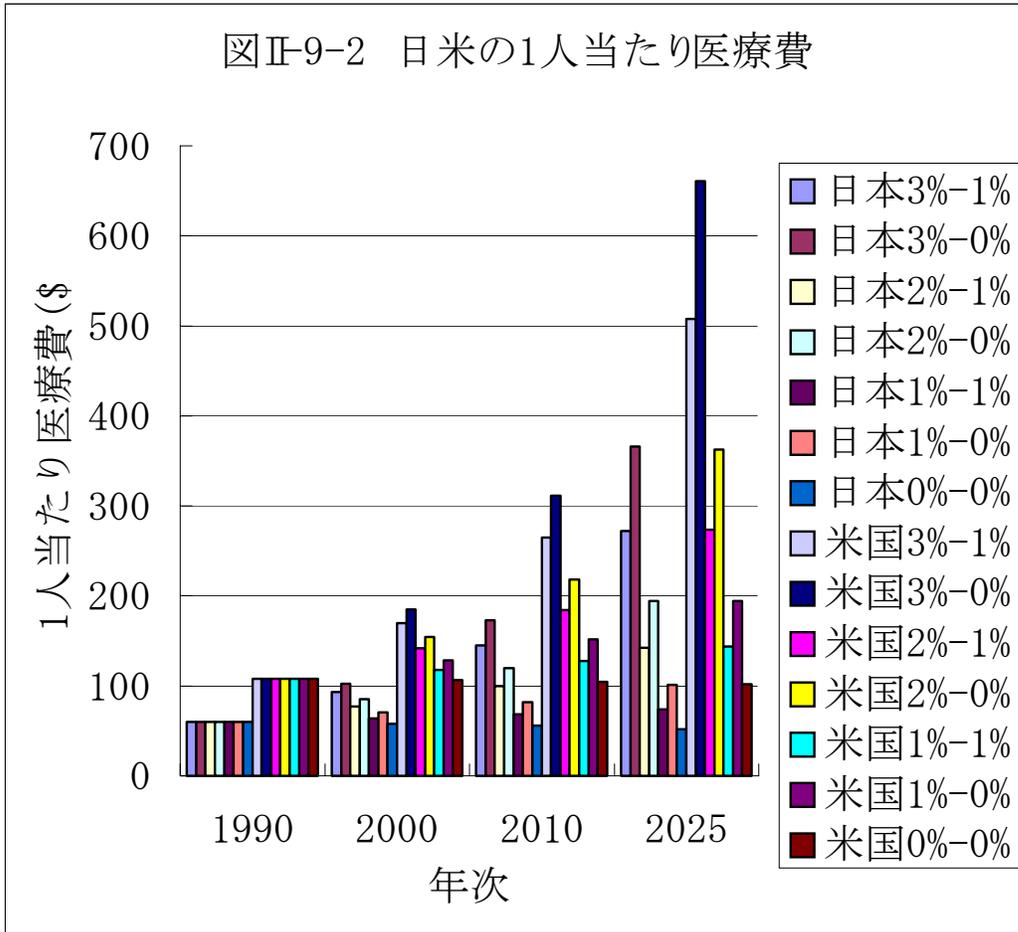
資料：筆者作成。

図Ⅱ-9-1 日米の1人当たりGDP



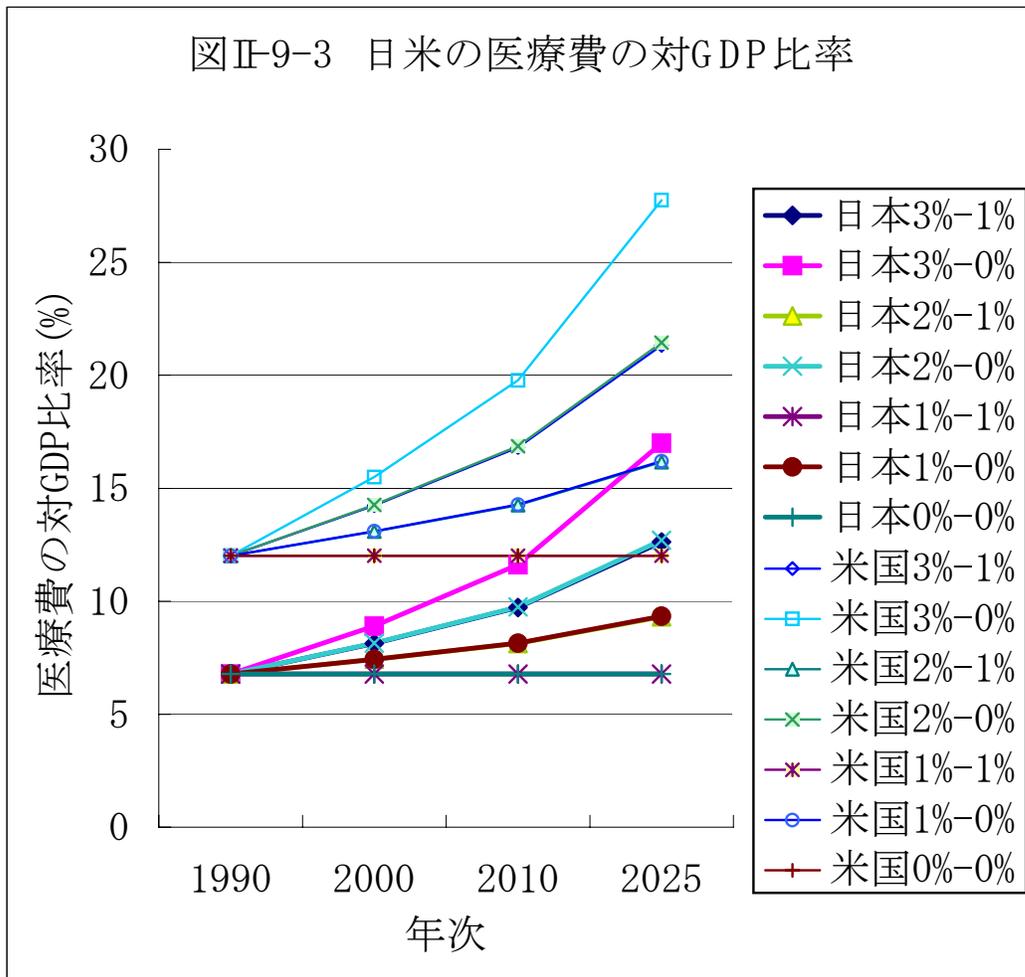
資料：筆者作成。

図Ⅱ-9-2 日米の1人当たり医療費



資料：筆者作成。

図II-9-3 日米の医療費の対GDP比率



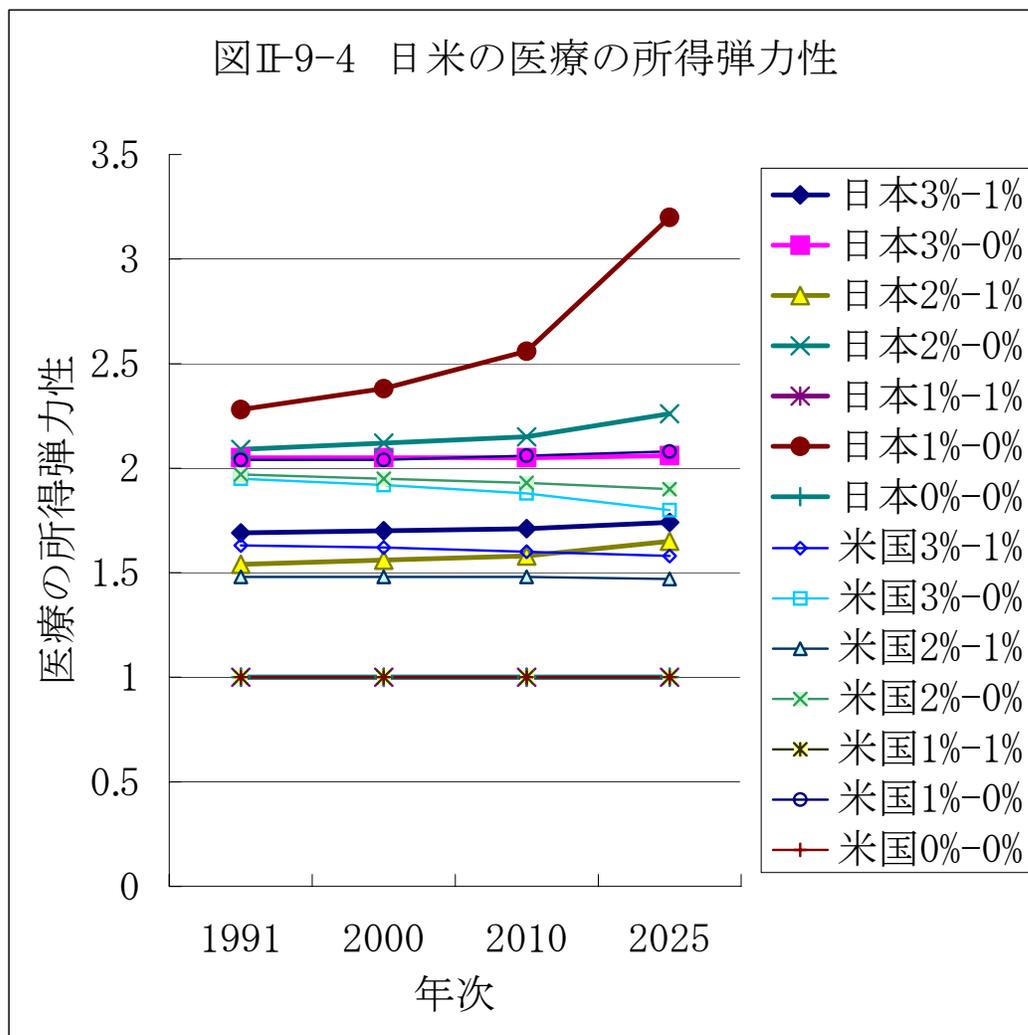
資料：筆者作成。

表II-9-2 日米の医療の所得弾力性(1990-2025年)

	日本							米国						
	3%-1%	3%-0%	2%-1%	2%-0%	1%-1%	1%-0%	0%-0%	3%-1%	3%-0%	2%-1%	2%-0%	1%-1%	1%-0%	0%-0%
1991	1.69	2.05	1.54	2.09	1.00	2.28	1.00	1.63	1.95	1.48	1.97	1.00	2.04	1.00
2000	1.70	2.05	1.56	2.12	1.00	2.38	1.00	1.62	1.92	1.48	1.95	1.00	2.04	1.00
2010	1.71	2.05	1.58	2.15	1.00	2.56	1.00	1.60	1.88	1.48	1.93	1.00	2.06	1.00
2025	1.74	2.06	1.65	2.26	1.00	3.20	1.00	1.58	1.80	1.47	1.90	1.00	2.08	1.00

資料:筆者作成。

図Ⅱ-9-4 日米の医療の所得弾力性



資料：筆者作成。

表II-9-3 修正佐藤モデルの貯蓄額と医療費の計算結果

生産性成長率 非医療部門 (%)	医療部門 (%)	年次	1人当たり GDP (×1/100 = \$)	15%-5% GDPの15% 5%の利率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	対GDP 比率 (%)	15%-1% GDPの15% 5%の利率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	対GDP 比率 (%)	5%-5% GDPの15% 5%の利率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	対GDP 比率 (%)	5%-1% GDPの15% 5%の利率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	対GDP 比率 (%)	1人当たり 医療費 (×1/100 = \$)	1人当たり 医療費/ 1人当たり GDP		
														1990	2000
日本															
3	1	1990	881.00	276.25	31.36	70.94	8.05	92.08	10.45	23.65	2.68	59.73	0.0677980		
		2000	1149.92	366.15	31.84	94.03	8.18	122.05	10.61	31.34	2.73	93.48	0.081293		
		2010	1489.86	483.77	32.47	124.24	8.34	161.26	10.82	41.41	2.78	144.80	0.09719		
		2024	2105.03	709.54	33.71	182.22	8.66	236.51	11.24	60.74	2.89	261.19	0.1240790		
3	0	1990	881.00	276.25	31.36	70.94	8.05	92.08	10.45	23.65	2.68	59.73	0.0677980		
		2000	1149.92	366.15	31.84	94.03	8.18	122.05	10.61	31.34	2.73	102.39	0.0890410		
		2010	1489.86	483.77	32.47	124.24	8.34	161.26	10.82	41.41	2.78	172.98	0.116105		
		2024	2105.03	709.54	33.71	182.22	8.66	236.51	11.24	60.74	2.89	348.91	0.165751		
2	1	1990	881.00	388.68	44.12	99.82	11.33	129.56	14.71	33.27	3.78	59.73	0.0677980		
		2000	1043.03	467.30	44.80	120.01	11.51	155.77	14.93	40.00	3.83	77.49	0.074293		
		2010	1225.75	560.01	45.69	143.82	11.73	186.67	15.23	47.94	3.91	99.73	0.081362		
		2024	1510.77	716.49	47.43	184.01	12.18	238.83	15.81	61.34	4.06	139.42	0.092284		
2	0	1990	881.00	388.68	44.12	99.82	11.33	129.56	14.71	33.27	3.78	59.73	0.0677980		
		2000	1043.03	467.30	44.80	120.01	11.51	155.77	14.93	40.00	3.83	84.94	0.081436		
		2010	1225.75	560.01	45.69	143.82	11.73	186.67	15.23	47.94	3.91	119.55	0.097532		
		2024	1510.77	716.49	47.43	184.01	12.18	238.83	15.81	61.34	4.06	188.54	0.124797		
1	1	1990	881.00	548.72	62.28	140.92	16.00	182.91	20.76	46.97	5.33	59.73	0.0677980		
		2000	945.17	597.81	63.25	153.53	16.24	199.27	21.08	51.18	5.41	64.08	0.067797		
		2010	1006.53	649.20	64.50	166.73	16.56	216.40	21.50	55.58	5.52	68.24	0.067797		
		2024	1080.74	723.59	66.95	185.83	17.19	241.20	22.32	61.94	5.73	73.27	0.067796		
1	0	1990	881.00	548.72	62.28	140.92	16.00	182.91	20.76	46.97	5.33	59.73	0.0677980		
		2000	945.17	597.81	63.25	153.53	16.24	199.27	21.08	51.18	5.41	70.28	0.074362		
		2010	1006.53	649.20	64.50	166.73	16.56	216.40	21.50	55.58	5.52	82.04	0.081508		
		2024	1080.74	723.59	66.95	185.83	17.19	241.20	22.32	61.94	5.73	100.04	0.092563		
0	0	1990	881.00	777.32	88.23	199.63	22.66	259.11	29.41	66.54	7.55	59.73	0.0677980		
		2000	855.65	766.65	89.60	196.89	23.01	255.55	29.87	65.63	7.67	58.01	0.067797		
		2010	824.90	753.70	91.37	193.56	23.47	251.23	30.46	64.52	7.82	55.93	0.067796		
		2024	770.54	730.82	94.85	187.69	24.36	243.61	31.62	62.56	8.12	52.24	0.067796		
米国															
3	1	1990	900.22	275.93	60.90	70.86	15.64	91.98	20.30	23.62	5.21	108.11	0.12012		
		2000	1191.57	367.04	61.19	94.26	15.71	122.35	20.40	31.42	5.24	169.69	0.120094		
		2010	1574.29	487.64	61.53	125.23	15.80	162.55	20.51	41.74	5.27	264.59	0.120096		
		2024	2316.58	724.18	62.09	185.98	15.95	241.39	20.70	61.99	5.32	486.52	0.120099		
3	0	1990	900.22	275.93	60.90	70.86	15.64	91.98	20.30	23.62	5.21	108.11	0.12012		
		2000	1191.57	367.04	61.19	94.26	15.71	122.35	20.40	31.42	5.24	184.69	0.1310190		
		2010	1574.29	487.64	61.53	125.23	15.80	162.55	20.51	41.74	5.27	311.33	0.142764		
		2024	2316.58	724.18	62.09	185.98	15.95	241.39	20.70	61.99	5.32	629.18	0.1606760		
2	1	1990	900.22	388.23	43.13	99.70	11.08	129.41	14.38	33.23	3.69	108.11	0.120093		
		2000	1080.81	468.42	43.34	120.30	11.13	156.14	14.45	40.10	3.71	141.48	0.130902		
		2010	1295.22	564.49	43.58	144.97	11.19	188.16	14.53	48.32	3.73	184.60	0.1425240		
		2024	1662.60	731.28	43.98	187.81	11.30	243.76	14.66	62.60	3.77	266.39	0.160225		
2	0	1990	900.22	388.23	43.13	99.70	11.08	129.41	14.38	33.23	3.69	108.11	0.120093		
		2000	1080.81	468.42	43.34	120.30	11.13	156.14	14.45	40.10	3.71	154.17	0.1426430		
		2010	1295.22	564.49	43.58	144.97	11.19	188.16	14.53	48.32	3.73	218.39	0.168612		
		2024	1662.60	731.28	43.98	187.81	11.30	243.76	14.66	62.60	3.77	351.0	0.211115		
1	1	1990	900.02	548.09	60.90	140.76	15.64	182.70	20.30	46.92	5.21	108.11	0.12012		
		2000	979.40	599.25	61.19	153.90	15.71	199.75	20.40	51.30	5.24	117.62	0.120094		
		2010	1063.57	654.40	61.53	168.06	15.80	218.13	20.51	56.02	5.27	127.73	0.120096		
		2024	1189.35	738.52	62.09	189.66	15.95	246.17	20.70	63.22	5.32	142.84	0.120099		
1	0	1990	900.02	548.09	60.90	140.76	15.64	182.70	20.30	46.92	5.21	108.11	0.12012		
		2000	979.40	599.25	61.19	153.90	15.71	199.75	20.40	51.30	5.24	128.32	0.1310190		
		2010	1063.57	654.40	61.53	168.06	15.80	218.13	20.51	56.02	5.27	151.84	0.142764		
		2024	1189.35	738.52	62.09	189.66	15.95	246.17	20.70	63.22	5.32	191.10	0.1606760		
0	0	1990	900.22	776.42	86.25	199.40	22.15	258.81	28.75	66.47	7.38	108.11	0.120093		
		2000	886.64	768.49	86.67	197.36	22.26	256.16	28.89	65.79	7.42	106.48	0.120094		
		2010	871.64	759.73	87.16	195.11	22.38	253.24	29.05	65.04	7.46	104.68	0.120095		
		2024	847.97	745.91	87.96	191.56	22.59	248.64	29.32	63.85	7.53	101.84	0.120099		

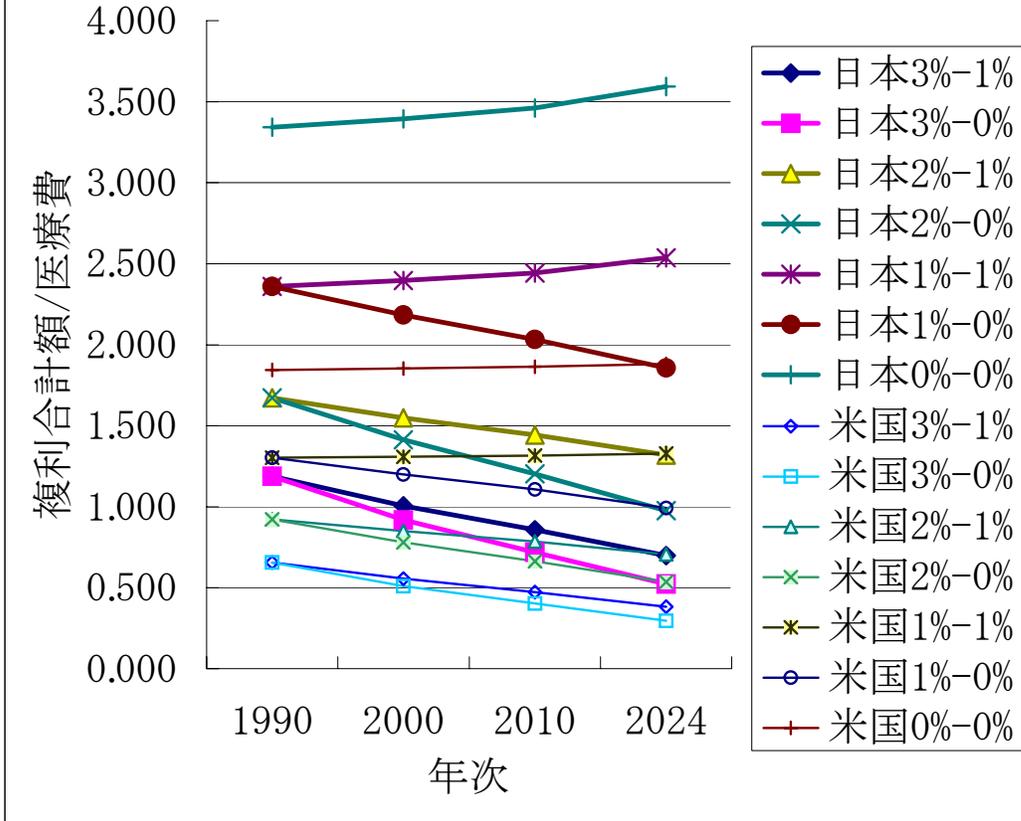
資料 筆者作成。

表II-9-4 日米の貯蓄額と医療費の比較 貯蓄率15%-利子率1%の場合)

生産性成長率 非医療部門 (%)	医療部門 (%)	年次	1人当たり GDP (×1/100 = \$)	1人当たり 医療費 (×1/100 = \$)	15%-1% (GDPの15%を 5%の利子率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	複利合計額 /1人当たり 医療費	1人当たり GDP (×1/100 = \$)	1人当たり 医療費 (×1/100 = \$)	15%-1% (GDPの15%を 5%の利子率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	複利合計額 /1人当たり 医療費	
			日本				米国				
3	1	1990	881.00	59.73	70.94	1.18767788	900.22	108.11	70.86	0.65544353	
		2000	1149.92	93.48	94.03	1.00588361	1191.57	169.69	94.26	0.55548353	
		2010	1489.86	144.8	124.24	0.8580110	1574.29	264.59	125.23	0.47329831	
		2024	2105.03	261.19	182.22	0.6976530	2316.58	486.52	185.98	0.38226589	
3	0	1990	881.00	59.73	70.94	1.18767788	900.22	108.11	70.86	0.65544353	
		2000	1149.92	102.39	94.03	0.9183514	1191.57	184.69	94.26	0.51036873	
		2010	1489.86	172.98	124.24	0.71823332	1574.29	311.33	125.23	0.4022420	
		2024	2105.03	348.91	182.22	0.5222550	2316.58	629.18	185.98	0.29559109	
2	1	1990	881.00	59.73	99.82	1.6711870	900.22	108.11	99.70	0.92220886	
		2000	1043.03	77.49	120.01	1.5487160	1080.81	141.48	120.30	0.85029686	
		2010	1225.75	99.73	143.82	1.44209365	1295.22	184.60	144.97	0.78531961	
		2024	1510.77	139.42	184.01	1.3198250	1662.60	266.39	187.81	0.7050190	
2	0	1990	881.00	59.73	99.82	1.6711870	900.22	108.11	99.70	0.92220886	
		2000	1043.03	84.94	120.01	1.41287968	1080.81	154.17	120.30	0.78030745	
		2010	1225.75	119.55	143.82	1.20301129	1295.22	218.39	144.97	0.66381245	
		2024	1510.77	188.54	184.01	0.97597327	1662.60	351.00	187.81	0.53507123	
1	1	1990	881.00	59.73	140.92	2.35928368	900.02	108.11	140.76	1.30198842	
		2000	945.17	64.08	153.53	2.39588714	979.40	117.62	153.90	1.30841888	
		2010	1006.53	68.24	166.73	2.44324737	1063.57	127.73	168.06	1.3157390	
		2024	1080.74	73.27	185.83	2.53621638	1189.35	142.84	189.66	1.32781094	
1	0	1990	881.00	59.73	140.92	2.35928368	900.02	108.11	140.76	1.30198842	
		2000	945.17	70.28	153.53	2.1843499	979.40	128.32	153.90	1.1993160	
		2010	1006.53	82.04	166.73	2.03224123	1063.57	151.84	168.06	1.10681868	
		2024	1080.74	100.04	185.83	1.8576080	1189.35	191.10	189.66	0.9924883	
0	0	1990	881.00	59.73	199.63	3.34216776	900.22	108.11	199.40	1.84441772	
		2000	855.65	58.01	196.89	3.39402033	886.64	106.48	197.36	1.85349361	
		2010	824.90	55.93	193.56	3.4611110	871.64	104.68	195.11	1.86387084	
		2024	770.54	52.24	187.69	3.59281112	847.97	101.84	191.56	1.88098979	

資料 筆者作成。

図II-9-5 貯蓄率15%-利子率1%の場合の日本
米の貯蓄額と医療費



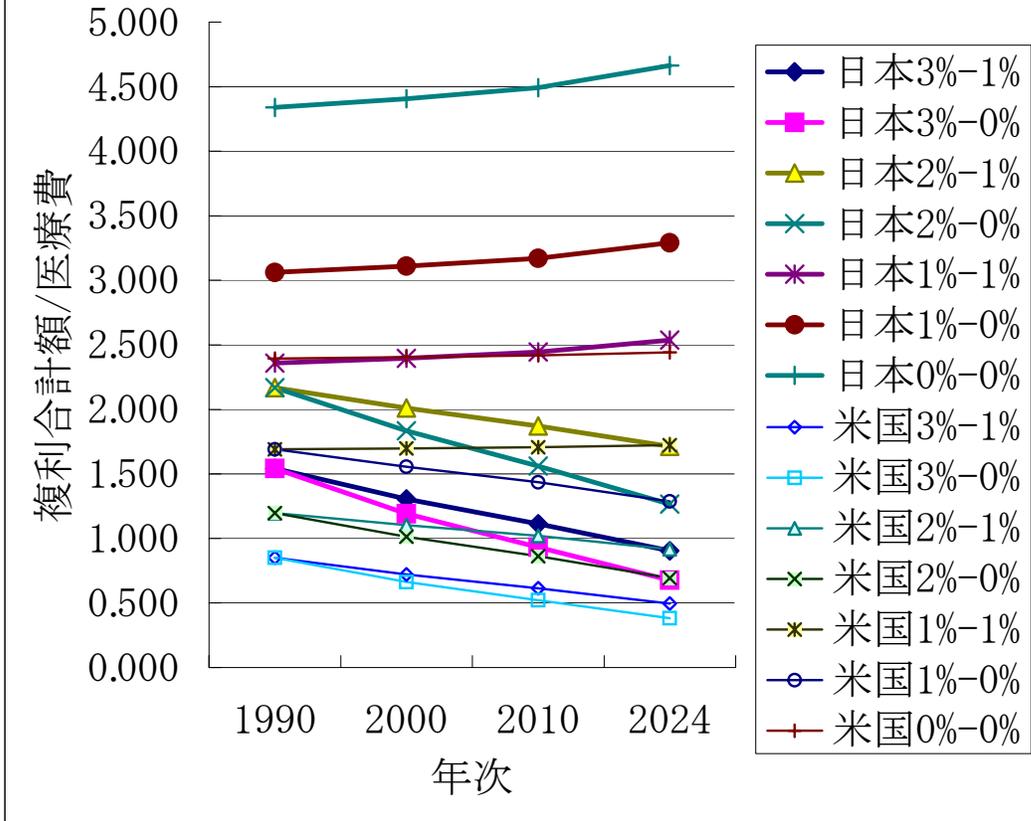
資料：筆者作成。

表II-9-5 日米の貯蓄額と医療費の比較 貯蓄率5%-利率5%の場合)

生産性成長率 非医療部門 (%)	医療部門 (%)	年次	日本				米国			
			1人当たり GDP (×1/100 = \$)	1人当たり 医療費 (×1/100 = \$)	5%-5% GDPの5%を 5%の利率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	複利合計額 /1人当たり 医療費	1人当たり GDP (×1/100 = \$)	1人当たり 医療費 (×1/100 = \$)	5%-5% GDPの5%を 5%の利率 で35年貯蓄 した場合の 複利合計額 (×1/100=\$)	複利合計額 /1人当たり 医療費
3	1	1990	881.00	59.73	92.08	1.54160388	900.22	108.11	91.98	0.850800
		2000	1149.92	93.48	122.05	1.30562687	1191.57	169.69	122.35	0.72102068
		2010	1489.86	144.80	161.26	1.11367403	1574.29	264.59	162.55	0.61434673
		2024	2105.03	261.19	236.51	0.9055094	2316.58	486.52	241.39	0.49615638
3	0	1990	881.00	59.73	92.08	1.54160388	900.22	108.11	91.98	0.850800
		2000	1149.92	102.39	122.05	1.19201094	1191.57	184.69	122.35	0.66246142
		2010	1489.86	172.98	161.26	0.9322465	1574.29	311.33	162.55	0.5221148
		2024	2105.03	348.91	236.51	0.67785389	2316.58	629.18	241.39	0.38365809
2	1	1990	881.00	59.73	129.56	2.16909426	900.22	108.11	129.41	1.19702155
		2000	1043.03	77.49	155.77	2.01019486	1080.81	141.48	156.14	1.10361889
		2010	1225.75	99.73	186.67	1.87175374	1295.22	184.60	188.16	1.01928494
		2024	1510.77	139.42	238.83	1.71302539	1662.60	266.39	243.76	0.91504936
2	0	1990	881.00	59.73	129.56	2.16909426	900.22	108.11	129.41	1.19702155
		2000	1043.03	84.94	155.77	1.83388274	1080.81	154.17	156.14	1.0127781
		2010	1225.75	119.55	186.67	1.56143873	1295.22	218.39	188.16	0.86157791
		2024	1510.77	188.54	238.83	1.26673385	1662.60	351.00	243.76	0.69447293
1	1	1990	881.00	59.73	182.91	3.06221933	900.02	108.11	182.70	1.68990874
		2000	945.17	64.08	199.27	3.1097286	979.40	117.62	199.75	1.69825511
		2010	1006.53	68.24	216.40	3.171200	1063.57	127.73	218.13	1.70775629
		2024	1080.74	73.27	241.20	3.29186817	1189.35	142.84	246.17	1.72342494
1	0	1990	881.00	59.73	182.91	3.06221933	900.02	108.11	182.70	1.68990874
		2000	945.17	70.28	199.27	2.83516499	979.40	128.32	199.75	1.55664562
		2010	1006.53	82.04	216.40	2.63773638	1063.57	151.84	218.13	1.43658925
		2024	1080.74	100.04	241.20	2.41107214	1189.35	191.10	246.17	1.28819476
0	0	1990	881.00	59.73	259.11	4.33794835	900.22	108.11	258.81	2.39395061
		2000	855.65	58.01	255.55	4.405250	886.64	106.48	256.16	2.405710
		2010	824.90	55.93	251.23	4.492330	871.64	104.68	253.24	2.41918227
		2024	770.54	52.24	243.61	4.663270	847.97	101.84	248.64	2.44147683

資料:筆者作成。

図Ⅱ-9-6 貯蓄率5%-利子率5%の場合の日米の貯蓄額と医療費



資料：筆者作成。

補論(佐藤モデルと修正佐藤モデルの数学的モデル分析)

1. 生産性の差

モデルは、非医療部門と医療部門から成る、2部門経済とする。非医療部門の生産性は医療部門よりも高い。それぞれの部門の生産成長率は以下のように定義される：

$$\dot{D}_i/D_i = \gamma_i = \text{一定}, \quad (\text{A-1})$$

$i=1, 2$ ($i=1$ (非医療部門), $i=2$ (医療部門))

$$\gamma_1 > \gamma_2 \geq 0 \quad (\text{A-2})$$

2. 賃金の決定

2部門における賃金率は等しい。これは、両部門の労働力は均質で、移動コストなしで部門間を自由に移動することができるからである。

$$W_1 = W_2 = W \quad (\text{A-3})$$

3. GDPの決定

全 GDP(Y)を、両部門の生産市場価格（それぞれの生産量に価格を乗じたもの）の合計に等しい、と仮定する。

$$Y = Y_1 + Y_2 = P_1 Q_1 + P_2 Q_2 \quad (\text{A-4})$$

この場合、 Y_i ($i=1, 2$)は生産市場価格、 P_i =価格、そして、 Q_i =生産量である。

Y は以下のように定義される。

$$Y = W(L_1 + L_2) \quad (\text{A-5})$$

この場合、 L_i ($i=1, 2$)は各部門の労働力である。

4. 労働力配分と高齢化率

L_r を退職人口（労働に携わっていない人口）とし、 N を総人口とする。すると、

$$N=L_1+L_2+L_r \quad (\text{A-6})$$

生産市場価格(GDP)、生産量、労働力を総人口で割る標準化によって、1人当たり GDP、1人当たり生産額、1人当たり生産量、退職人口の対総人口比率が得られる。

$$Y/N=y, \quad Y_1/N=y_1, \quad Q_1/N=q_1, \quad L_1/N=l_1, \quad L_r/N=l_r (i=1, 2) \quad (\text{A-7})$$

したがって、

$$y=y_1+y_2=P_1q_1+P_2q_2=W(l_1+l_2) \quad (\text{A-4'})$$

さらに、

$$1=l_1+l_2+l_r \quad (\text{A-8})$$

$l_r > 0$ である限り、常に $y < W$ となる。

人口高齢化は一定の割合、 θ_r で進行するものとする。すなわち、

$$\dot{l}_r = \theta_r = \text{一定} > 0 \quad (\text{A-9})$$

5. 貯蓄行動

佐藤モデル(1997)とは異なり、修正佐藤モデルは経済の貯蓄行動を分析する。

1人当たり所得の一定の割合は、当経済における1人当たり総貯蓄額として蓄積される。すなわち、

$$\sigma(\tau) = s y(\tau) = s(y_1(\tau) + y_2(\tau)) \quad (0 \leq s \leq 1) \quad (\text{A-10})$$

この場合、 $\sigma(\tau)$ は τ 時の1人当たり総貯蓄額であり、貯蓄率 s は一定とする。分析を単純化するため、 $\sigma(\tau)$ は国外の金融機関に預金されたものとする。この前提は、預金から生じた退職人口の所得と退職人口の支出を比較する便宜上のものである。退職人口の支出額が最高額になった場合、医療部門の医療支出に等しくなる。表 II-9-3、表 II-9-4、表 II-9-5では、退職人口の1人当たりの所得が1人当たり医療支出(y_2)と比較される。

τ 時に行った貯蓄から得られる現時点 t 時の 1 人当たり退職所得は、以下のように定義される。すなわち、

$$\sigma(t; \tau) = sy(\tau)e^{\delta(t-\tau)} \quad (\text{A-11})$$

この場合、金融機関が支払う利子率 δ は一定とする。

上記の表 II-9-3, 表 II-9-4, 表 II-9-5 で述べたように、貯蓄開始時 τ の初年度は 1955 年で、 τ は 1955 年から 1989 年まで変化する。 $t - \tau$ は 35 年間なので、それに対応して、 t は 1990 年から 2024 年まで変化する。

分析を単純化するため、貯蓄は海外の金融機関に投資される、といういくらか恣意的な前提を採ったが、その結果、GDP の定義が貯蓄行動の導入によって影響を受けないために、本来の佐藤モデル (1997) をここでも用いることができる。より現実的なモデルにするためには、貯蓄から生じる退職人口所得を同じ経済内（あるいは国内）で生み出さなければならない。しかし、国内で貯蓄を行えば、元のモデルを大幅に変更することになり、有意な比較は不可能となるであろう。毎年貯蓄行動を導入することによって、1 人当たり消費量 $c(t)$ と 1 人当たり GDP を以下のように変更しなければならない；

$$y(t) = y_1(t) + y_2(t) = c(t) + \sigma(t) = c(t) + sy(t), \quad \sigma(t) = \sigma(t; t) \quad (\text{A-12})$$

そこで、上記の表で比較しているのは、(A-11) の式で示した $\sigma(t; \tau)$ と $y_2(t)$ であるが、一方、 $\sigma(t; \tau)$ は $\sigma(t) = sy(t)$ よりも少ないかも知れないし、多いかも知れない。したがって、別の有意義な比較は、以下のようになるであろう。

$$sy(t) \begin{matrix} > \\ < \end{matrix} \sigma(t; \tau). \quad (\text{A-13})$$

有意義な議論のためには、各時点での 1 人当たり退職所得と賃金率との比較も必要であろう。

$\sigma(t; \tau)$ が W, y , そして $y_i s$ と比較できることは、以下のように示される。

$$\sigma(t; \tau) = sy(\tau)e^{\delta(t-\tau)} > W > y > y_i \quad (i=1, 2) \quad (\text{A-14})$$

(A-11)で示した σ の定義から、以下の結論を得ることができる。

$$\begin{aligned}\frac{\partial \sigma}{\partial t} &> 0 && \text{(i)} \\ \frac{\partial \sigma}{\partial \tau} &< 0 && \text{(ii)} \\ \frac{\partial \sigma}{\partial s} &> 0 && \text{(iii)} \\ \frac{\partial \sigma}{\partial \delta} &\geq 0 && \text{(iv)}\end{aligned}\tag{A-15}$$

従って；

(1) (A-15)(i) と (ii) は、金融機関における預金の期間が長ければ長いほど、退職人口の所得も多くなることを示している。

(2) (A-15)(iii) は、貯蓄率が高ければ高いほど、退職人口の所得も多くなる。

(3) (A-15)(iv) は、利子率が高ければ高いほど、退職人口の所得も多くなることを示している。

6. モデルのその他の側面

その他の側面については、佐藤モデルをそのまま使用した(Sato et al., pp.108-114)。

参考文献

- 足立正樹・樫原朗編、1983、『各国の社会保障—歴史・現状・将来—』、法律文化社。
- 阿藤誠、1992、「日本における出生率の動向と要因」、河野稠果・岡田實編、『低出生力をめぐる諸問題』、大明堂、48-68 ページ。
- 井上英夫、1991、「健康権と医療保障」、西岡幸泰・井上英夫ら、『第2巻 現代日本の医療保障』（講座 日本の保健・医療）、労働旬報社、76-129 ページ。
- 井上英夫、1991、「健康権と医療保障」、西岡幸泰・井上英夫ら、『第2巻 現代日本の医療保障』（講座 日本の保健・医療）、労働旬報社、76-129 ページ。
- 伊部英男、1990、「高齢化社会のメリットとデメリット」、金森久雄・伊部英男編、『高齢化社会の経済学』、東京大学出版会、335-359 ページ。
- 漆博雄、1998、「日本の医療保健制度と国民医療費」、漆博雄編、『医療経済学』、1-16 ページ。
- 江見康一・溝口敏之、1968、『個人貯蓄行動の国際比較』（一橋大学経済研究叢書 22）、岩波書店。
- 江見康一、1986、「医療保障研究発展の諸段階」、社会保障研究所編、「社会保障研究の課題」、東京大学出版会、33-64 ページ。
- 大淵寛編、『現代の人口問題』（シリーズ人口学研究 1）、大命堂、42-63 ページ。
- 岡伸一、2000、「私的年金制度」、藤田伍一・塩野谷祐一編、『アメリカ』（先進諸国の社会保障 7）、東京大学出版会、115-129 ページ。
- 岡崎 陽一、1990、「高齢化社会と人口」、金森 久雄・伊部 英男編、『高齢化社会の経済学』、東京大学出版会、11-30 頁。
- 小塩隆士、1998、『社会保障の経済学』、日本評論社。
- 笠原英彦、1999、『日本の医療行政 その歴史と課題』、慶應義塾大学出版会株式会社。
- 経済産業省、2002、『通商白書 2002』、大蔵省印刷局、
<http://www.meti.go.jp/report/tsuhaku2002/14TsuushohHP/html/14221210.html>。
- 健康保険組合連合会編、2001、「社会保障年鑑 2001 年版」、東洋経済新報社、272-281 ページ。
- 厚生省編、1985、『厚生白書（昭和 60 年版）』、厚生統計協会。
- 厚生省、2000、『日本の将来推計人口（平成 9 年 1 月推計）』、
www.ipss.go.jp/Japanese/newest/newesti91.html。
- 厚生省監修、2000、『厚生白書（平成 12 年版）』ぎょうせい。
- 厚生省大臣官房統計情報部、1997、『平成 8 年度国民医療費の概況』、厚生統計協会。
- 厚生労働省、2001、『平成 11 年度国民医療費の概況』、<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/99/kekka1.html>。厚生労働省、2002、『平成 12 年度国民医療費の概況』、
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-iryohi/00/index.html>。
- 厚生労働省、2002、『平成 13 年簡易生命表』、
<http://www.mhlw.go.jp/tokutei/saikin/hw/life/life01/life-1.html>。
- 厚生労働省大臣官房統計情報部、2001、『平成 12 年人口動態統計月報年計（概数）の概況』、
<http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai00/index.html>。
- 厚生労働省保険局調査課、2002、『平成 13 年医療費の動向』、
<http://www.mhlw.go.jp/topics/medias/year/01/1.html>。
- 河野稠果、1986、『世界の人口』、東京大学出版会。

国立社会保障・人口問題研究所、2002、『人口統計資料集(2001/2002年版)』、
<http://www1.ipss.go.jp/tohkei/Data/Popular/02-18.htm>。
 小林均、1997、「アメリカにおける医療費適正化政策:効果と限界」『海外社会保障情報』
 120号、9月、4-14ページ。
 財団法人社会経済生産性本部、2001年11月14日、『労働生産性の国際比較 2001年版』
 (経団連記者クラブでの発表記事資料)、<http://www.jpc-sed.or.jp/>。
 嵯峨座晴夫、1993、『エイジングの人間科学』、学文社。
 嵯峨座晴夫、1997、人口・世帯研究会監修、『人口高齢化と高齢者 最新国勢調査からみる
 高齢化社会』、大蔵省印刷局。
 嵯峨座晴夫、1999、『高齢者のライフスタイル』(シリーズ高齢社会とエイジング 5)、早
 稲田大学出版部。
 嵯峨座晴夫編、2001、『少子高齢化社会と子どもたち—児童・生徒の高齢化問題に関する意
 識調査を中心に—』、中央法規出版社。
 坂脇昭吉・中原弘二、1997、「人口の高齢化と社会保障」、坂脇昭吉・中原弘二編、『現代
 日本の社会保障』、ミネルヴァ書房、1-38ページ。
 佐藤進、1990、「世界の高齢者福祉政策」(第2版)、一粒社、223-274ページ。
 地主重美、1983、「主要制度の現状(1)—医療保障」、地主重美編、『社会保障読本(新
 版)』、東洋経済新報社、105-140ページ。
 地主重美、1986、「社会保障への経済学的アプローチ—課題と分析—」、社会保障研究所編、
 『社会保障研究の課題』、東京大学出版会、183-214ページ。
 地主重美、1996、「国民医療費と医療保険」、社会保障研究所編、『医療保障と医療費』、
 東京大学出版会、15-36ページ。
 柴田博・芳賀博ら編著、1993、『老年学入門』、川島書店。
 社会経済生産性本部、1998、『労働生産性の国際比較』(1998年版)、
<http://www.stat.go.jp/data/sekai/zuihyou/0307.xls>。
 社会保障研究所編、1989、『アメリカの社会保障』、東京大学出版会。
 社会保障研究所編、1992、『総論』(リーディングス日本の社会保障 1)、有斐閣。
 社会保障研究所編、1992、『医療』(リーディングス日本の社会保障 2)、有斐閣。
 社団法人エイジング総合研究センター編、1990、『高齢化社会総合事典』、ぎょうせい。
 人口問題協議会編、1986、『人口事典』、東洋経済新報社。
 総務庁長官官房高齢社会対策室、1999、『高齢社会対策関係統計資料集』、総務庁長官官房
 高齢社会対策室、95ページ。
 総理府社会保障制度審議会事務局編、2000、『社会保障統計年報(平成11年版)』、株式会
 社法研、442-445ページ。
 高木安雄、1996、「診療報酬の変遷とその経済的効果」、社会保障研究所編、『医療保障と
 医療費』、東京大学出版会、71-86ページ。
 武川正吾、1997、「—社会学者の見た皆保険・皆年金」、『季刊・社会保障研究』第33巻3
 号、12月、260-271ページ。
 直井優・長井正明、1974、「貯蓄行動」、福武直監修、富永健一編、『経済社会学』(社会
 学講座8)、東京大学出版会、83-102ページ。
 長坂寿久、1988、『ベビーブーマー』、サイマル出版会。
 中西悟志、1998、「医療サービス生産の計量分析」、漆博雄編、『医療経済学』、東京大学
 出版会、151-166ページ。

- 中村厚史監修、2000、『2000年版活用労働統計』、(財)社会経済生産性本部生産性労働情報センター。
- 中山徳良、1998、「医療システムの国際比較」、漆博雄編、『医療経済学』、東京大学出版会、253-274ページ。
- 二木立、1996、「技術進歩と医療費抑制政策との関係の実証的検討」、社会保障研究所編、『医療保障と医療費』、東京大学出版会、217-234ページ。
- 西三郎、1981、「高齢者の健康と医療制度」、松原治郎編、『日本型高齢社会』、有斐閣、133-165。
- 西村周三、2000、「メディケアとメディケイド」、藤田伍一・塩野谷祐一編『アメリカ』（先進諸国の社会保障 7）、東京大学出版会、185-209ページ。
- 日本銀行、2003、公定歩合、<http://www2.boj.or.jp/dlong/stat/data/cdab0100.txt>。
- 日本銀行国際局長編、2000、『日本経済を中心とする国際比較統計』第37号、ときさ総合サービス株式会社出版部。
- 野口悠紀雄・デービッド・ワイズ編、1995、『高齢化の日米比較』、日本経済新聞社。
- 濱口晴彦、東清和ら編、1996、『現代エイジング辞典』、早稲田大学出版部。
- 濱口晴彦・嵯峨座晴夫編著、1990、『大衆長寿時代の生き方』、ミネルヴァ書房。
- 濱口晴彦・嵯峨座晴夫編著、1992、『大衆長寿時代の老い方』、ミネルヴァ書房。
- 日野秀逸、1988、「老人医療」、一番ヶ瀬康子・仲村優一ら編、『高齢化社会と介護福祉』、ミネルヴァ書房、160-185。
- 広井良典、1990、「アメリカ医療政策への一視点—国民皆保険への道標と医学研究振興政策—」、『海外社会保障情報』、93号、12月、1-13ページ。
- 広井良典、1994、『医療の経済学』、日本経済新聞社。
- 広井良典、1999、『日本の社会保障』、岩波書店。
- 府川哲夫、1992、「アメリカにおける医療と年金の最近の動向」、『海外社会保障情報』、100号、9月、68-78ページ。
- 府川哲夫、2002、「年齢階級別医療費の国際比較」、『厚生指針』、第49巻第1号、1月、1-8ページ。
- 藤井良治、1990、「高齢化社会の医療保障システム」、金森久雄・伊部英男編『高齢化社会の経済学』、東京大学出版会、165-187。
- チャールズ・ユウジ・ホリオカ、1996、「貯蓄と遺産・相続の経済学」、高山憲之・チャールズ・ユウジ・ホリオカ・太田清編、『高齢化社会の貯蓄と遺産・相続』（郵政研究所研究叢書）、日本評論社、2-8ページ。
- チャールズ・ユウジ・ホリオカ、1996、「高齢者の貯蓄行動—日本の高齢者は貯蓄を取り崩しているか？—マイクロ・データによる分析を踏まえて」、高山憲之・チャールズ・ユウジ・ホリオカ・太田清編、『高齢化社会の貯蓄と遺産・相続』（郵政研究所研究叢書）、日本評論社、55-111ページ。
- 前多康男・桃田朗、2002、「年金、早期退職、貯蓄」、『季刊・社会保障研究』、第37巻第4号、3月、360-370ページ。
- 増淵勝彦、2001、「公的年金給付の家計貯蓄率への影響について」、『季刊・社会保障研究』、第37巻第3号、12月、274-280ページ。
- 村上雅子、1999、『社会保障の経済学（第2版）』（スタンダード経済学シリーズ）、東洋経済新報社。

- 森岡仁、1990、「年齢構造の変動—高齢化問題を中心に—」、黒田俊夫・山口喜一、『人口と社会』、東洋経済新報社。
- 安川正彬、1992、「社会開発と人口要因」、社会保障研究所編、『リーディングス日本の社会保障 1 総論』、有斐閣、185-201 頁。
- 安村誠司、1993、「老年期の疾病と障害」、柴田博ほか編、『老年学入門：学際的アプローチ』、川島書店、75-88。
- 山口喜一、1990、『人口と社会』、東洋経済新報社。
- 山口喜一編著、1990、『人口推計入門』、古今書院。
- 読売新聞、2001 年 8 月 2 日、<http://www.yomiuri.co.jp/00/20010802i112.htm>。
- 労働省編、2000、『労働白書（平成 12 年版）』、日本労働研究機構。
- 労働大臣官房政策調査部編、1994、『高年齢者就業の実態』、大蔵省印刷局。
- 労働大臣官房政策調査部編、2000、『労働統計要覧（2000 年版）』、大蔵省印刷局。
- ジョン・アイグルハート（訳：広井良典）、1990、「アメリカの保健医療システム」、『海外社会保障情報』92 号、9 月、1-10 ページ。
- Aaron, Henry and Schwartz, William B., 1990, “Rationing Health Care: The Choice Before Us”, *Science*, Vol. 247, 26 January, pp.418-422.
- Anderson, Robert N., 2002, “Deaths: Leading Causes for 2000”, *National Vital Statistics Reports*, 50-16, September, http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr50/nvsr50_16.pdf
- Ando, Alberto and Modigliani, Franco, 1963, “The ‘Life Cycle’ Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests”, *American Economic Review*, 53-1, March, pp.55-84 (in Modigliani, Franco, 1980, *The Collected Papers of Franco Modigliani*, Cambridge, MIT Press, pp.275-304).
- Anonymous, 1996, “Personal Health Care Expenditures: CYs 1960-2025”, *Health Care Financing Review Medicare and Medicaid Statistical Supplement*, pp.10-11.
- Arrow, Kenneth J., 1963, “Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care”, *The American Economic Review*, 53-5, December, pp.941-973.
- Baily, Martin Neil and Garber, Alan M., 1997, “Health Care Productivity”, *Brookings Papers: Microeconomics*, 1997, pp.143-202.
- Barro, Robert J., 1974, “Are Government Bonds Net Wealth?”, *Journal of Political Economy*, 82-6, November/December, pp.1095-1117.
- Barton, Laurence, 1995, “Aging and Economics: A Comparative Examination of Responses by the United States, Great Britain and Japan”, *International Journal of Sociology and Social Policy*, 15-1-2-3, 120-133.
- Baumol, William J., 1985, “Productivity policy and the service sector”, Inman, Robert P. ed., *Managing the Service Economy*, pp.301-317.
- Binstock, Robert H. and George, Linda K. ed., 1990, *Handbook of Aging and the Social Sciences*, San Diego, Academic Press.
- Boulding, Kenneth E. ed., 1984, *The Economics of Human Betterment*, Albany, State University of New York Press. (嵯峨座晴夫監訳『ヒューマン・ベターメントの経済学 生活の質へのアプローチ』、勁草書房、1989 年)
- Bosworth, Barry, Burtless, Gary, and Sablehaus, John, 1991, “The Decline in Saving: Evidence from Household Survey”, *Brookings Papers on Economic Activity*, 1991-1, pp.183-256.
- Bureau of Economic Analysis, 2003, *Personal Income and Its Distribution*, <http://www.bea.gov/briefirm/tables/eb6.htm>.
- Bureau of the Census, 2001, *Statistical Abstract of the U.S.: 2001*, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office.
- Center for Medicare & Medicaid Services, 2002, *Medicare Enrollment: National Trends 1966 – 2001*, http://www.cms.hhs.gov/statistics/enrollment/nattrends/hi_smi.asp.

- Charatan, Fred, 2001, "US Healthcare Spending to Rise Sharply", *British Medical Journal*, 322-7288, March, p.692.
- Dumas, Mark W., 1992, "Productivity in industry and government, 1990", *Monthly Labor Review*, 115-6, June, pp.48-57.
- Dychtwald, Ken, 1989, *Age Wave: the challenges and opportunities of an aging America*, Los Angeles, J.P. Tarcher.
(田名部昭・田辺ナナ子訳『エイジ・ウェーブ 21世紀の高齢社会』、創知社、1992年)
- Ehrlich, Isaac and Lui, Francis T., 1991, "Intergenerational Trade, Longevity, and Economic Growth", *Journal of Political Economy*, 99-5, pp.1029-1059.
- Enthoven, Alain C., 1990, "What can Europeans learn from Americans", OECD, *Health Care Systems in Transition: The Search for Efficiency*, Social Policy Studies, No.7, pp. 57-71.
- Esping-Anderson, Gösta, 1996, "After the Golden Age? Welfare State Dilemmas in a Global Economy", Esping-Anderson, Gösta ed., *Welfare States in Transition: National Adaptations in Global Economies*, London, Sage Publications.
- Faruqee, Hamid and Mühleisen, Martin, 2003, "Population aging in Japan: demographic shock and fiscal sustainability", *Japan and the World Economy*, 15-2, April, pp.185-210.
- Federal Reserve Bank of New York, 2003, *Historical Changes of the Federal Funds Rate & the Discount Rate*, <http://www.stls.frb.org/fred/data/irates/discount>.
- Feldstein, Martin, 1974, "Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation", *Journal of Political Economy*, 82-5, September/October, pp.905-926.
- Feldstein, Martin, 1980, "International Differences in Social Security and Saving", *Journal of Public Economics*, 14-2, October, pp.225-244.
- Fuchs, Victor R., 1990, "The Health Sector's Share of the Gross National Product", *Science*, 247-2, February, pp.534-538.
- Gale, William G. and Scholz, John Karl, 1994, "IRAs and Household Saving", *The American Economic Review*, 84-5, December, pp.1233-1260.
- Gerdtham, Ulf-G., Sogaard, Jes, Andersson, Frederik, and Jönsson, Bengt, 1992, "An econometric analysis of health care expenditure: A cross-section study of the OECD countries", *Journal of Health Economics*, 11-1, May, pp.63-84.
- Gerdtham, Ulf-G., and Jönsson, Bengt, 1992, "International comparison of health care expenditure-Conversion factor instability, heteroscedasticity, outliers, and robust estimators", *Journal of Health Economics*, 11-2, August, pp.189-197.
- Gokhale, Jagadeesh, Kotlikoff, Laurence J., and Sabelhaus, John, 1996, "Understanding the Postwar Decline in U.S. Saving: A Cohort Analysis", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1996-1, pp.315-407.
- Grubaugh, Stephen G. and Santerre, Rexford E., 1994, "Comparing the Performance of Health Care Systems: An Alternative Approach", *Southern Economic Journal*, 60-4, April, pp.1030-1042.
- HCFA(Health Care Financing Administration), 1999, *1999 HCFA Statistics*, <http://www.hcfa.gov/stats/hstats99/Blucov99.pdf>.
- HCFA(Health Care Financing Administration), 2000, *Medicare Enrollment Trends 1966 – 1999*, <http://www.hcfa.gov/stats/enrltmd.htm>.
- HCFA(Health Care Financing Administration), 2001, *National Health Expenditures Tables*, <http://www.hcfa.gov/stats/NHE-OAct/tables/t2.htm>.
- Henripin, Jacques, 1994, "The Financial Consequences of Population Aging", *Canadian Public Policy- Analyse de Politiques*, 20-1, March, pp.78-94.
- Hinterlong, James, Morrow-Howell, Nancy, and Sherraden, Michael, 2001, "Productive Aging: Principles and Perspective", Morrow-Howell, Nancy, Hinterlong, James, and Sherraden, Michael eds., *Productive Aging: Concepts and Challenges*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Hitiris, Theo and Posnett, John, 1992, "The determinants and effects of health expenditure in developed countries", *Journal of Health Economics*, 11-2, August, pp.173-181.

- Ikegami, Naoki and Campbell, John Creighton eds., 1996, *Containing Health Care Costs in Japan*, Ann Arbor, The University of Michigan Press.
- International Labour Office, 1986a, *Economically Active Population 1950-2025*, vol. IV: Oceania, USSR, N America, Europe, Geneva, ILO.
- International Labour Office, 1986b, *Economically Active Population 1950-2025*, vol. I: Asia, Europe, Geneva, ILO.
- International Labour Office, 1990, *Health Insurance in Developing Countries: The Social Security Approach*, Geneva, International Labour Office, pp.3-12.
- Jackson, William A., 1998, *The Political Economy of Population Ageing*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited.
- Jappelli, Tullio and Pagano Marco, 1994, "Saving, Growth, and Liquidity Constraints", *Quarterly Journal of Economics*, 109-1, February, 83-109.
- Johnson, Paul and Falkingham, Jane, 1992, *Ageing and Economic Welfare*, London, Sage Publications.
- Kotlikoff, Laurence J., 1988, "Intergenerational Transfers and Savings", *Journal of Economic Perspectives*, 2-2, Spring, pp.41-58.
- Kuehlwein, Michael, 1993, "Life-Cycle and Altruistic Theories of Saving with Lifetime Uncertainty", *The Review of Economics and Statistics*, 75-1, February, 38-47.
- Larkins, Daniel, 1999, *Note on the Personal Saving Rate' from the February 1999 Survey of Current Business*, (<http://www.bea.doc.gov/bea/an/0299cba/maintext.htm#fn1>).
- Leu, Robert E., 1986, "The public-private mix and international health care costs", Culyer, A. J. and Jönsson, Bengt eds., *Public and private health services*, Oxford, Basil Blackwell Ltd., pp.41-63.
- Levit, Katharine, Smith, Cynthia, Cowan, Cathy, Lazenby, Helen, Sensenig, Art, and Catlin, Aaron, 2003, "Trends in U.S. Health Care Spending, 2001", *Health Affairs*, 22-1, January/February, pp.154-164.
- Manton, K. G. and Vaupel, J. W., 1995, "Survival After the Age of 80 in the United States, Sweden, France, England, and Japan", *New England Journal of Medicine*, 338-18, November, pp.1232-1235.
- Martin, Joyce A., et al., 2002, "Births: Final Data for 2000", *National Vital Statistics Reports*, 50-5, February, http://www.cdc.gov/nchs/data/nvsr/nvsr50/nvsr50_05.pdf.
- Monaco, Ralph M. and Phelps, John H., 1995, "Health Care Prices, the Federal Budget, and Economic Growth", *Health Affairs*, 14-2, Summer, pp.248-259.
- Mossey, Jana M., Havens, Betty, and Wolinsky, Frederic D., 1989, "The consistency of formal health care utilization: physician and hospital utilization", Ory, Marcia G. and Bond, Kathleen eds., *Aging and health care: social science and policy perspectives*, London, Routledge, pp.81-98.
- National Center for Health Statistics, 2000, *Health, United States, 2000 With Adolescent Health Chartbook*, <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus00.pdf>.
- National Center for Health Statistics, 2001, *Health, United States, 2001 with Urban and Rural Health Chartbook*, <http://www.cdc.gov/nchs/data/hus/hus01.pdf>.
- National Center for Health Statistics, 2001, *National Vital Statistics Reports*, Vol. 49, No. 12, <http://www.cdc.gov/nchs/fastats/lifexpec.htm>.
- New York Times, 2002, *Propelled by Drug and Hospital Costs, Health Spending Surged in 2000*, <http://www.nytimes.com/2002/01/08/politics/08HEAL.html?pagewanted=print>.
- Newhouse, Joseph P., 1977, "Medical-Care Expenditure: A Cross-National Survey", *The Journal of Human Resources*, 12-1, Winter, pp.115-125.
- OECD, 1998, *Science, Technology, and Industry Outlook, 1998*, Paris, OECD.
- OECD, 2000, *OECD Health Data 2000*, <http://www.oecd.org/els/health/software/fad16.htm>.
- OECD, 2001, *OECD Health Data 2001*, <http://www1.oecd.org/els/health/software/Table10.xls>.
- Pampel, Fred C., 1994, "Population Aging, Class Context, and Age Inequality in Public Spending", *American Journal of Sociology*, 100-1, July, 153-195.
- Parkin, David, McGuire, Alistar, and Yule, Brian, 1987, "Aggregate Health Expenditures and National Income: Is Health Care a Luxury Good?", *Journal of Health Economics*, 6-2, March, pp.109-127.

- Pauly, Mark V., 1995, "When Does Curbing Health Costs Really Help the Economy", *Health Affairs*, 14-2, Summer, pp.68-82.
- Peden, Edgar A. and Freeland, Mark S., 1995, "A Historical Analysis of Medical Spending Growth, 1960-1993", *Health Affairs*, 14-2, Summer, pp.235-247.
- Peterson, Peter G., 1999, *Gray Dawn: How the Coming Age Wave Will Transform America- and the World*, New York, Times Books.
- Poterba, James M., Venti, Steven F., and Wise, David A., 1996, "How Retirement Saving Programs Increase Saving", *Journal of Economic Perspectives*, 10-4, Fall, pp.91-112.
- Poterba, James M., Venti, Steven F., and Wise, David A., 1998, "Personal Retirement Saving Programs and Asset Accumulation: Reconciling the Evidence", Wise, David A. ed., *Frontiers in the Economics of Aging*, Chicago, The University of Chicago Press, pp.23-124.
- Rabbitt, Patrick, 1992, "Some Issues in Cognitive Gerontology and Their Implications for Social Policy", Van den Heuvel, W.J.A., Illsley, R., Jamieson, A., and Knipscheer, C.P.M. eds., *Opportunities and Challenges in an Ageing Society*, Amsterdam, North-Holland.
- Raffel, Marshall W. ed., 1997, *Health Care and Reform in Industrialized Countries*, University Park, The Pennsylvania State University Press.
- Sato, Ryuzo, Elias Grivoyannis, Barbara Byrne, and Chengping Liang, 1997, *Health Care Systems in Japan and the United States: A Simulation Studies and Policy Analysis*, Massachusetts, Kluwer Academic Publishers.
- Schulz, James H., 1992, *The Economics of Aging*, 5th ed., New York, Auburn House. (佐藤隆三・嵯峨座晴夫監訳、佐藤優子訳、『エイジングの経済学』、勁草書房、1998年)
- Smith, Sheila, Heffler, Stephen, and Freeland, Mark, 1999, "The Next Decade of Health Spending: A New Outlook", *Health Affairs*, 18-4, July/August, pp.86-95.
- Solow, Robert M., 1956, "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *Quarterly Journal of Economics*, 70-1, February, pp.65-94.
- Torrey, Barbara Boyle and Kingkade, W. Ward, 1990, "Population Dynamics of the United States and the Soviet Union", *Science*, 247-4950, March, 1548-1552.
- U.S. Bureau of the Census, 1999, *65+ in the United States*, <http://www.census.gov/prod/1/pop/p23-190/p23-190.html>.
- Venti, Steven F., and Wise, David A., 1990, "Have IRAs Increased U.S. Saving?: Evidence From Consumer Expenditure Surveys", *The Quarterly Journal of Economics*, 105-3, August, pp.661-698.
- Weil, David N., 1994, "The Saving of the Elderly in Micro and Macro Data", *Quarterly Journal of Economics*, 109-1, February, 55-81.
- Wolfé, John R., 1993, *The Coming Health Crisis: Who Will Pay for Care for the Aged in the Twenty-first Century?* Chicago, The University of Chicago Press.
- Yang, Charles Yneu, 1964, "An International Comparison of Consumption Functions", *The Review of Economics and Statistics*, 46-3, August, 279-286.