

「郵便貯金に関する委託研究報告書」

少子高齢化社会、貯蓄率、および金融資産選択行動

広島大学 千田 隆

中国郵政局

要 旨

現在わが国で進行中の少子高齢化は、確かに経済に対し負の効果をもたらすが、破滅的というほどではない。わが国における人口構成の変化が経済に及ぼす効果は、1950年から1990年代にかけては一貫して生活水準を押し上げるように作用していた。その効果は1990年代にほぼ出尽くし、今後は逆に生活水準を引き下げるように作用すると考えられる。今後、少子高齢化は、1990年代の人口構成が維持されるという仮説的な場合と比較して生活水準を長期的に10～20パーセント引き下げるように働くが、別の見方をすれば1960年代の状態に戻るだけだと言うこともできる。高齢化による扶養負担の増加分は、少子化による扶養負担（教育投資・住宅投資等）の減少によりある程度相殺される。少子高齢化による生活水準上昇の鈍化に対処するためには、定年延長や女性の労働市場参加率の引き上げだけでなく、研究開発費を大幅に増額して生産性の伸びを引き上げる必要があると考える。

また、本稿では、少子高齢化により、わが国の貯蓄率がどのように変化するかを検討する。人口構成の変化は、国民貯蓄率を2005～2010年の間に数パーセント低下させるように作用する可能性がある。

さらに、本稿では、家計が蓄積した貯蓄を、株式、債券、および短期金融証券のようになさまざまな資産に、年齢に応じてどのように配分するかという問題を考える。

目 次

1 序	1
2 従属人口増加の影響	3
年齢構成の変化	3
扶養指数	7
扶養指数の予測、1995-2050	8
3 資本蓄積と従属負担の変化	14
定常状態における消費可能水準	14
人口構成の変化と最適資本蓄積	16
4 資産選択のライフサイクル分析	21
Malkielの「ライフサイクルにおける投資ガイド」	21
ファイナンシャルプランナーのアドバイスは経済理論で説明可能か	28
5 結論	33
参考文献	34
付表・付図の解説	36

1. 序

少子高齢化は先進諸国にとって重大な政策課題となっている。これからの数十年間OECD諸国の大部分において、少子高齢化によって、経済成長が引き下げられたり厚生福祉のサービスが抑えられてしまうだろうというのが専門家の一致した意見である。高齢化により国全体の雇用と生産の水準は低下するであろう。(もっとも、一人当たり所得の低下については、資本-労働比率の上昇・生産性の上昇・労働市場参加率の引き上げによって緩和することができる。) 高齢化による生活水準の劣化を財政政策で緩和することは、高齢者への年金や医療費の支出増加のため、限られたものにならざるを得ない。

特にわが国は、この少子高齢化の影響を受けると考えられる。わが国は世界で最も平均寿命の長い国であり、また老年人口指数(老年人口を生産年齢人口で除した比率)は既に世界で最も高い国の一つとなっている。さらに、わが国は出生率が世界で最も低い国の一つであり、よってこれからの数十年間に人口の減少や人口年齢構成の激変を経験することになる。¹2025

付表1. Life Expectancy at Birth and Years of Improvement for Selected Periods

	Life expectancy (both sexes combined)					Years in life improvement	
	1955 to 1960	1975 to 1980	1995 to 2000	2015 to 2020	2035 to 2040	Late 1950s to late 1990s	Late 1990s to late 2030s
Australia	70.4	73.5	78.7	82.3	84.2	8.3	5.5
Austria	68.0	72.0	77.7	80.4	82.6	9.7	4.9
Belgium	69.7	72.3	77.9	81.5	82.8	8.3	4.9
Canada	70.6	74.2	78.5	79.9	82.0	8.0	3.4
Czech Republic	70.1	70.6	74.3	77.6	78.4	4.2	4.0
Denmark	72.0	74.2	75.9	79.2	80.8	3.9	4.9
Finland	68.0	72.2	77.2	80.1	82.0	9.1	4.9
France	69.6	73.7	78.1	81.8	83.2	8.5	5.1
Germany	69.1	72.5	77.3	80.4	82.1	8.2	4.8
Greece	67.9	73.7	78.0	81.2	82.7	10.1	4.7
Hungary	66.9	69.4	70.7	73.8	76.7	3.8	6.0
Ireland	68.9	72.0	76.1	79.7	81.2	7.2	5.1
Italy	68.5	73.6	78.2	81.4	83.0	9.8	4.8
Japan	66.8	75.5	80.5	81.9	82.6	13.7	2.1
Korea	52.6	64.8	74.4	76.6	78.8	21.8	4.5
Netherlands	73.0	75.3	77.9	80.9	82.3	4.9	4.4
Norway	73.3	75.3	78.2	80.3	81.6	4.8	3.5
Poland	65.8	70.9	72.8	77.0	79.8	7.0	7.0
Portugal	62.3	70.2	75.2	78.3	80.5	12.9	5.3
Spain	67.7	74.3	78.1	80.3	81.7	10.4	3.6
Sweden	72.7	75.2	79.3	81.0	82.8	6.7	3.4
United Kingdom	70.4	72.8	77.2	80.3	82.1	6.8	4.9
United States	69.7	73.3	76.5	78.5	80.3	6.9	3.8

Source: From 1955-2000 based *United Nations Population Division* - February 2000 Revision - Medium Variant; from 2015-2040 based on an unpublished series provided by the OECD.

¹ 付表1および付表2を参照のこと。

なお、本稿の付表はすべてNyce-Schieber (2001) によって作成されたものである。

付表 2. Total Fertility Rates and Change in the Rates for Selected Periods

	Total fertility rate					Percentage change	
	1950 to 1960	1975 to 1980	1995 to 2000	2015 to 2020	2035 to 2040	Late 1950s to late 1990s	Late 1990s to late 2030s
Australia	3.41	2.09	1.77	1.61	1.57	-48.03	-11.31
Austria	2.52	1.64	1.36	1.46	1.5	-46.08	10.21
Belgium	2.5	1.7	1.55	1.73	1.8	-38.06	16.2
Canada	3.9	1.74	1.6	1.5	1.5	-58.95	-6.25
Czech Republic	2.35	2.32	1.18	1.41	1.5	-49.94	27.33
Denmark	2.54	1.68	1.74	1.78	1.8	-31.76	3.7
Finland	2.78	1.64	1.71	1.69	1.7	-38.45	-0.76
France	2.71	1.86	1.73	1.79	1.8	-36.06	3.81
Germany	2.3	1.52	1.33	1.5	1.5	-42.44	13.21
Greece	2.27	2.32	1.3	1.52	1.6	-42.73	23.08
Hungary	2.21	2.12	1.37	1.54	1.6	-37.95	16.62
Italy	2.35	1.89	1.2	1.41	1.5	-48.77	24.58
Ireland	3.68	3.48	1.92	1.82	1.8	-47.83	-6.25
Korea	6.33	2.92	1.51	1.78	1.64	-76.15	8.61
Japan	2.08	1.81	1.41	1.58	1.61	-32.07	14.1
Netherlands	3.1	1.6	1.54	1.79	1.8	-50.15	16.66
Norway	2.84	1.81	1.83	1.8	1.8	-35.5	-1.64
Poland	3.29	2.26	1.46	1.72	1.83	-55.64	25.27
Portugal	3.03	2.41	1.46	1.68	1.7	-51.72	16.2
Spain	2.75	2.57	1.16	1.4	1.5	-57.96	29.65
Sweden	2.23	1.66	1.51	1.68	1.8	-32.59	19.52
United Kingdom	2.49	1.72	1.7	1.78	1.8	-31.8	5.82
United States	3.71	1.79	2.04	1.98	1.95	-44.87	-4.55

Source: Derived by the authors from 1955-2000 based United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2000 Revision*; from 2015-2040 based on an unpublished series provided by the OECD.

年には高齢者1人を生産年齢の者がほぼ2人で扶養することとなり、わが国は他の先進国と比べても老年人口指数が極めて高い値をとることになる。わが国の財政的課題も他国と比べて深刻である。近年、先進国の大部分が財政赤字を減少させることに成功したのに対して、わが国の財政は過去10年間に実施された景気刺激政策のため大幅に悪化した。したがって、わが国は社会保障制度を保持・改正する前に、まず財政赤字を維持可能な水準にまで縮小させなければならない。

本稿は、現在議論されている少子高齢化による社会保障制度改革とは異なった視点で、「高齢化問題はマクロ経済学的に見てどの程度重大か」というより一般的な問題を扱う。本稿での主たる問題意識は、貯蓄と資本蓄積に関するものである。わが国の現在の貯蓄率が高すぎるか低すぎるかといった問題ではなく、人口の年齢構成の変化によって最適な貯蓄率がどう変動するかという問題を扱う。ここまでの分析は、Cutler, Poterba, Sheiner, および Summers (1990, 以下 CPSS) の研究を日本経済に適用するという手法を取る。さらに、高齢化社会における金融資産選択のあり方についても言及する。

本稿は以下のように構成される。まず次節で、わが国の今後の扶養負担を推計する。そして、第3節で、労働力人口増加率の低下と全人口に占める退職者人口の割合の上昇の影響を考察する。第4節は、資産選択のライフサイクル分析、そして、第5節は結論である。

2. 従属人口増加の影響

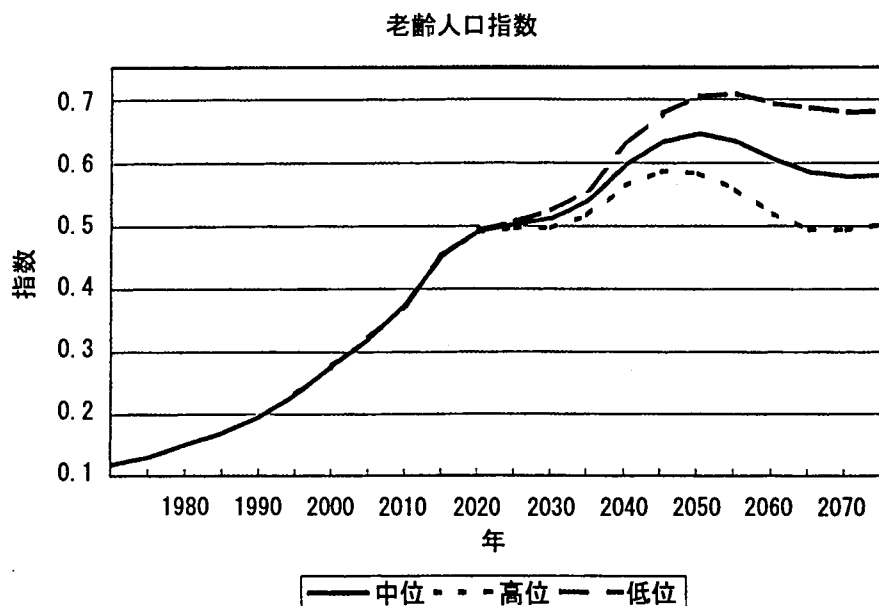
高齢化の経済的影響を調べるためには、次の2点を検討する必要がある。まず第1点目は、人口の年齢構成がどのように変化するかということである。そして第2点目は、個々人がそれぞれの年齢で、どれほどの経済資源を必要とし、またその必要資源のうちどれほどを自分で賄うことができるかということである。本節では、従属人口増加による経済的負担の推定結果を示す。また、その際に、それぞれの推定の過程においての問題点も指摘する。

年齢構成の変化

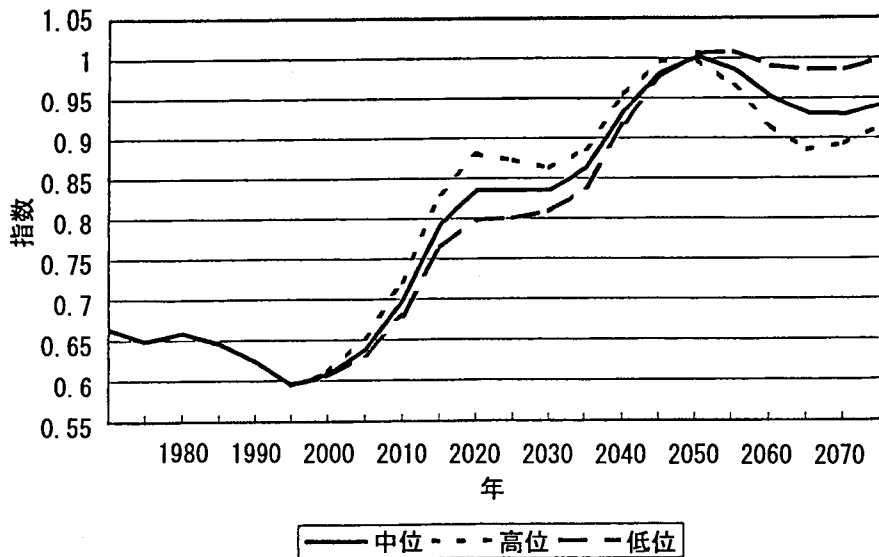
図1は、「国立社会保障・人口問題研究所」による1970年から2075年の老年人口指数（65歳以上の人口を20～64歳の人口で除したもの）と従属人口指数（年少人口と老年人口の和を生産年齢人口で除したもの）の推計値を示している。図では、出生率と死亡率とのやや極端な仮定から導出される「国立社会保障・人口問題研究所」の高位・低位の推計とともに、中間的な（中位）推計も示している。いずれの推計によっても、これからの50年に渡って、65歳以上の人口の割合が上昇し20歳未満の人口の割合が減少し続けることが示唆されている。特に、これからの20年間に人口構成の大きな変化があることが予想されている。

人口年齢構成の変化の最大の要因は、出生率の低下である。人口が一定であったり減少した

図1. 従属人口指数の推移、日本、1970-2075^a



従属人口指数



出所：国立社会保障・人口問題研究所。
 a. 老年人口指数は65歳以上の人口を20～64歳の人口で除したもの。従属人口指数は65歳以上の人口と20歳未満の人口との合計を20～64歳の人口で除したもの。

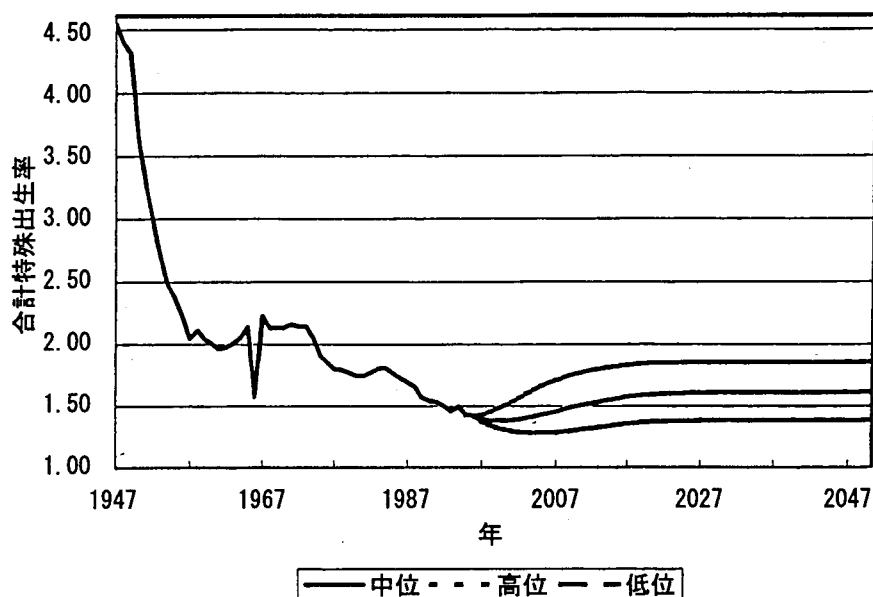
りする場合、人口が急増している時と比べて、若年層が総人口に占める割合は小さくなる。第二次世界大戦直後の1947年には、わが国の出生率は4.54であった。その後、出生率は2前後で推移していたが、1970年代後半からやや低下して、人口維持可能水準を下回る1.7前後で推移した。さらに1980年度後半から一段と出生率が低下し始め、1999年には過去最低の1.34を記録した。これら出生率の変化は、わが国のこれから半世紀の人口構成に多大な影響を及ぼすと考えられる。

出生率低下の影響は、高齢者の死亡率の低下によって、さらに増幅される。65歳男性の平均余命は、1965年には11.88年にすぎなかったが、1995年には16.48年になっている。65歳の女性の平均余命の伸びはさらに大きく、この30年間の間に14.56年から20.94年へと長くなっている。現在の推計によれば65歳の平均余命はさらに改善され、2050年には男性で18.58年、女性で23.50年になると考えられている。

図1に示されたような長期人口推計は、以下の点のような不確実要因がある。まず第1に、出生率の推計値は大きな標準誤差を伴い非常に不正確であることである。この点は、過去の出生率と今後半世紀の「国立社会保障・人口問題研究所」のさまざまな推計値を示した図2から見て取ることができる。過去の出生率の変動幅と比較すると、出生率の推計値の高位と低位の幅はやや狭いように感じられる。また出生率の推計値は近い将来については信頼できても、遠い将来については不確かである。50年先の出生率の推計は、憶測の域を出ないのが実情である。

人口推計の不確実要因の第2は、将来の外国人移民である。今のところ、わが国は外国人労

図2. 合計特殊出生率の推移、1947-2050



出所：国立社会保障・人口問題研究所。

働者・移民の受入について、他の先進諸国と比較して積極的であるとはいえない。よって現在のところ、外国人移民がわが国の人口構成に大きな影響を及ぼしているとはいえない。しかし、近い将来、外国人移民政策が見直されたり非合法の外国人労働者が増えたりする可能性がないとはいえない。外国人移民の平均年齢は比較的若いので、移民数が増えると人口の年齢構成も変化する。例えば、1975年から1979年にアメリカに移住した外国人のうち、65歳以上の者は3.1パーセントにすぎなかった。今後外国人移民が増加した場合、わが国の高齢化による経済的負担が軽減されるようになるかもしれない。²

人口推計の不確定要因の第3は、寿命の伸びの不確かさであるが、この問題はさほど深刻ではない。将来の寿命の伸びは、かなり正確に推計することが可能であるからである。³

確かに、上述のように、将来のわが国の人口の年齢構成については様々な不確定要素がある。しかし、平均年齢の上昇・老年人口の増加・年少人口の減少といった将来の大まかな趨勢については議論の余地がない。さらに、長期の人口構成については不確かでも、短期の人口構成についてはかなり正確に予想することができることに留意すべきである。例えば、これから先20年の労働力の変化は、過去20年の出生率よりほぼ予測可能である。これから20年間の人口構成変化の影響を調べるために、次に、経済的負担の変動をいくつかの方法で計測する。

² 付表3および付表4を参照のこと。

³ ただし、G7の中で日本については推計に際しての不確定要因が大きいという指摘もある。付表5を参照のこと。

附表 3. Net Immigration Rates for Selected Countries and Periods

	Annual net immigration per 1,000 residents				
	1955-1960	1975-1980	1995-2000	2015-2020	2035-2040
Australia	8.31	1.13	5.10	4.80	4.26
Austria	-1.47	0.05	0.62	2.48	2.52
Belgium	1.19	0.46	1.27	1.43	1.44
Canada	6.23	3.36	4.79	4.69	4.31
Czech Republic	0.10	1.40	1.00	1.25	1.63
Denmark	-1.44	0.60	2.66	1.80	1.78
Finland	-1.84	-1.51	0.82	0.94	0.96
France	3.55	0.69	0.66	0.80	0.79
Germany	2.02	0.84	2.26	2.40	2.50
Greece	-3.04	5.95	3.29	2.31	2.36
Hungary	-4.33	-0.14	-0.73	-0.26	-0.35
Ireland	-15.07	2.57	4.86	1.22	1.06
Italy	-2.08	0.31	2.05	1.42	1.53
Japan	-0.14	-0.04	0.44	-	-
Korea	-0.04	-0.98	-0.40	-	-
Netherlands	-0.55	2.42	2.06	2.04	1.96
New Zealand	3.75	-7.04	2.10	-	-
Norway	-0.58	0.99	1.99	2.06	1.93
Poland	-1.77	-1.20	-0.52	-	-
Portugal	-7.12	6.19	1.30	2.39	2.32
Spain	-3.50	1.23	0.93	1.51	1.59
Sweden	1.06	2.02	1.00	2.20	2.17
United Kingdom	-0.21	-0.12	1.61	1.13	1.11
United States	2.04	2.69	4.53	2.87	2.59

Source: Derived by the authors from 1955-2000 based United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2000 Revision*; from 2015-2040 based on an unpublished series provided by the OECD.

附表 4. Increase in Immigration Required to Offset the Extent Fertility Falls below Population Replacement Levels

	Average total fertility rate 1995-2000	Average births 1995-2000 (000s)	Additional Births at TFR=2.1 (000s)	Average net immigration 1995-2000 (000s)	Multiple of current immigration to offset low fertility
Australia	1.8	1,250	233	95	2.5
Austria	1.4	408	221	5	44.2
Belgium	1.5	553	197	13	15.2
Canada	1.6	1,782	557	144	3.9
Czech Republic	1.2	452	354	10	34.4
Denmark	1.7	328	69	14	4.9
Finland	1.7	290	66	4	15.5
France	1.7	3,649	770	39	19.9
Germany	1.3	3,815	2,231	185	12.0
Greece	1.3	500	310	35	8.9
Hungary	1.4	496	263	(7)	-35.7
Ireland	1.9	263	24	18	1.4
Italy	1.2	2,623	1,952	118	16.6
Japan	1.4	6,160	3,008	56	54.1
Korea	2.1	2,034	47	(9)	-5.3
Netherlands	1.5	935	338	32	10.5
New Zealand	2.0	276	18	8	2.3
Norway	1.8	289	43	9	4.9
Poland	1.5	2,018	889	(20)	-44.2
Portugal	1.5	563	245	13	18.9
Spain	1.2	1,823	1,486	37	40.1
Sweden	1.5	441	174	9	19.6
United Kingdom	1.7	3,530	828	95	8.7
United States	2.0	19,983	558	1,250	0.4

Source: Derived by the authors from 1955-2000 based United Nations Population Division, *World Population Prospects: The 2000 Revision*.

付表 5. Forecasts of Life Expectancy at Birth in Selected Future Years

	Source of estimate for 2030			Source of estimate for 2050		
	Schieber and Hewitt	EC and OECD	Percentage difference	Schieber and Hewitt	EC and OECD	percentage difference
Canada	83.7	82.0	2.1%	86.6	82.0	5.7%
France	83.9	82.7	1.4	87.0	83.4	4.3
Germany	80.6	81.7	-1.3	82.9	82.4	0.6
Italy	83.7	82.6	1.3	86.5	83.4	3.7
Japan	88.5	82.4	7.4	91.9	82.9	10.9
United Kingdom	81.5	81.2	0.4	84.2	82.4	2.1
United States	80.6	79.7	1.1	83.2	81.3	2.3

Sources: Schieber, Sylvester J. and Paul S. Hewitt, "Demographic Risk in Industrial Societies." *World Economics* (October-December 2000), vol. 1, no. 4, p. 49, and unpublished data from the OECD.

扶養指数

人口の年齢構成が変化すると生産年齢人口と従属人口の割合が変化するので、国全体の消費可能水準も変化する。以下では、この変化を扶養指数（ α ）で表わすことにする。ここで扶養指数は、有効労働力人口（ LF ）を有効消費者数（ CON ）で割ったもの、すなわち

$$(1) \quad \alpha = LF/CON.$$

と定義される。65歳以上の人の割合は扶養指数を測る一つの方法であるが、それが唯一の方法というわけではない。退職年齢・労働市場参加率・生産年齢層の所得水準等の変化、さらに年齢階級別の消費水準も扶養指数を測る際に考慮しなくてはならないと考えられる。これらの要因を考慮する方法はいくつか考えられるので、ここでは数種類の扶養指数を検討する。

扶養指数を計算する際の最初の問題は、年齢階層ごとに必要消費水準が異なるというものがある。一つの方法は、すべての国民が同一の消費を必要とするという仮定の下で有効消費者数（ COM ）を計算するもので、すなわち

$$(2) \quad COM = \sum_{i=1}^{99} N_i,$$

である。ここで N_i は年齢 i の人の数を示す。この必要消費の測度は、しばしば引用される図1で示された従属人口指数に暗に仮定されているものである。

有効消費者数を計算する別の方法は、年齢階層ごとに必要消費水準を区別することである。例えば必要消費を、「医療費を除いた民間支出」、「義務教育費」、「医療費」の3つに分割して考えよう。「医療費を除いた民間支出」は、20歳未満と20歳以上では大きく異なるであろう。例えば、「医療費を除いた民間支出」を20歳未満は20歳以上の者の半分しか必要としないかもしれない。また「義務教育費」は、ほとんど20歳未満の者だけが必要とすると考えられる。「医療費」は

64歳以下と65歳以上とで区別して、65歳以上になると必要な医療費が増大すると考えられる。本稿では、CPSSの研究に倣い、加重必要消費者数 (CON2) を次のように計算する。

$$CON2 = 0.72 \times \left(\begin{array}{c} 20\text{歳未満} \\ \text{の人口} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} 20-64\text{歳} \\ \text{の人口} \end{array} \right) + 1.27 \times \left(\begin{array}{c} 65\text{歳以上} \\ \text{の人口} \end{array} \right)$$

さらに本稿では、有効労働力人口を2つの方法で計算した。一つ目の測度 (LF1) では、20~64歳の者すべてが労働力であり19歳以下と65歳以上の者は労働力でないと仮定して計算した。すなわち

$$(3) \quad LF1 = \sum_{i=20}^{64} N_i,$$

である。二つ目の測度 (LF2) は、年齢によって人的資本と労働市場参加率が異なることを考慮して計算する。LF2は、1998年の年齢階級別 (年齢5歳階級別) の平均賃金 (w) と労働市場参加率 (PR) を用いて

$$(4) \quad LF2 = \sum_{i=15}^{80} w_i PR_i N_i,$$

より計算される。この測度は、壮年層が多くを占める経済の方が新卒者をたくさん抱える経済よりも生産能力が高いことを反映させている。

扶養指数の予測、1995-2050

扶養指数の値そのものよりも年毎の値の変化の方がわかりやすいので、扶養指数が1995年から t 年の間に何パーセント変化したかを示す $\hat{\alpha}_t$ を、すなわち

$$(5) \quad \hat{\alpha}_t = (LF_t / CON_t) / (LF_{1995} / CON_{1995}) - 1$$

を計算して分析する。扶養指数は、有効労働力と有効必要消費の測度の組み合わせにより4種類ほど計算する。

表1に、LFとCONの過去の値と将来の予測値を示す。この表から明らかなように、労働力と必要消費量の増加率は共に、これから半世紀に渡って低下し続けることになる。例えば、賃金水準で加重された労働力の成長率は1980年代には年率0.80パーセントであったのに対し、2000年から2050年の間ではいずれの十年を取ってもマイナス成長になることが予想されている。今

表 1. 労働力と消費の平均年増加率の推移、日本、1950-2050

期 間	パーセント			
	労働力		消 費	
	20-64歳人口 (LF1)	賃金で加重した人口 (LF2)	加重なし (CON1)	必要量で加重 (CON2)
1950-1960	2.10	2.10	1.15	1.35
1960-1970	2.11	2.18	1.05	1.31
1970-1980	1.14	1.33	1.13	1.25
1980-1990	0.74	0.80	0.55	0.74
1990-2000	0.39	0.16	0.26	0.60
2000-2010	-0.48	-0.12	0.06	0.23
2010-2020	-1.06	-0.82	-0.28	-0.14
2020-2030	-0.58	-0.90	-0.58	-0.52
2030-2040	-1.25	-1.05	-0.72	-0.64
2040-2050	-1.14	-0.96	-0.81	-0.78

出所：国立社会保障・人口問題研究所。1995-2050年の予測値については中位推計を用いた。表の数値は複利表示である。

世紀前半50年間の労働力の持続的減少は、20世紀後半における労働力の持続的増加と際立った対照を表わしている。総必要消費量は、1990年代には年率0.60パーセントで増加していたが、今世紀前半50年間は増加率が年率マイナス0.37パーセントとなる。

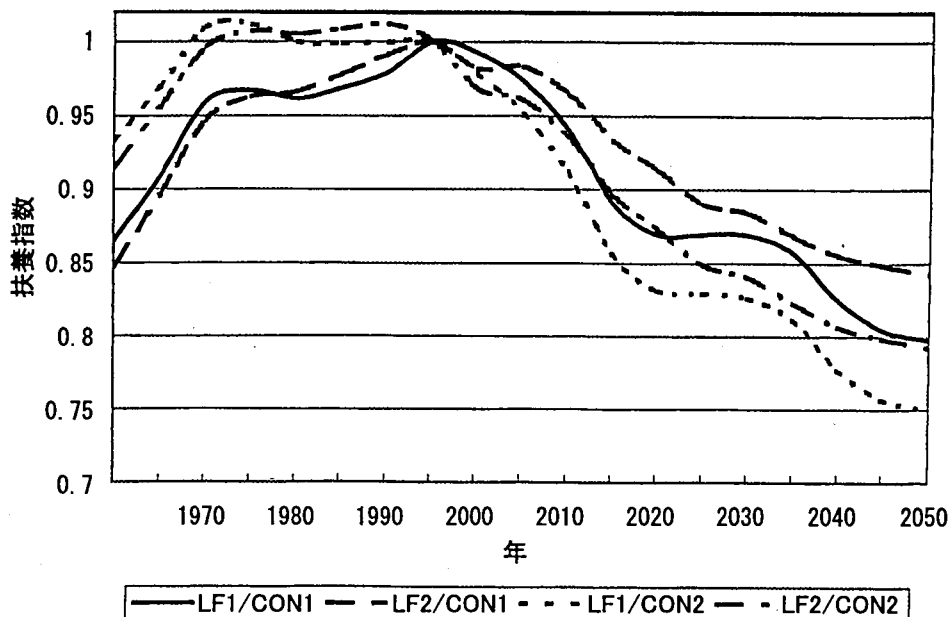
表 2 と図 3 には、4種類の扶養指数による変化率（パーセント表示）が示されている。ここから、以下の4点が指摘される。第1に、これからの50年間いずれの指標でみても労働力の増加率が人口の増加率を下回るため、扶養指数が長期にわたって低下し続けることになる。扶養指数低下の幅は消費や有効労働力の測度によってかなり変わってくる。一般に、加重した消費量を用いるほど、また加重しない労働力を用いるほど、扶養指数の低下の幅が大きくなるようである。すべての人一律の必要消費量を用いた場合、1995年から2050年の間にLF1 (LF2) を用

表 2. 1995年と比較した扶養指数の変化、日本、1950-2050

年	パーセント			
	20-64歳人口/ 加重なしの消費 (LF1/CON1)	賃金加重人口/ 加重なしの消費 (LF2/CON1)	20-64歳人口/ 必要加重消費 (LF1/CON2)	賃金加重人口/ 必要加重消費 (LF2/CON2)
1950	-21.3	-22.9	-13.2	-15.0
1960	-13.5	-15.3	-6.6	-8.5
1970	-4.0	-5.3	1.0	-0.4
1980	-3.8	-3.3	0.0	0.5
1990	-2.0	-0.8	-0.1	1.2
1995	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	-0.7	-1.8	-2.1	-3.1
2010	-6.0	-3.5	-8.8	-6.4
2020	-13.1	-8.7	-16.9	-12.7
2030	-13.1	-11.6	-17.4	-16.0
2040	-17.6	-14.5	-22.3	-19.4
2050	-20.3	-15.8	-25.0	-20.8

出所：表 1 と同じ。ただし、賃金加重人口は1998年の年齢階級別平均賃金と労働市場参加率を用いた。

図3. 扶養指数の推移（1995年基準）、4種類の指数、日本、1960-2050



出所：表2。

いた扶養指数は20.3パーセント（15.8パーセント）低下することになる。これに対して調整された必要消費量を用いた場合、扶養指数の低下幅はさらに大きくなる。すなわち、*LF1*と*LF2*を用いた扶養指数はそれぞれ25.0パーセントと20.8パーセント低下する。また、調整した労働力を用いた場合の2050年における扶養指数の低下は*CON1*で15.8パーセント、*CON2*で20.8パーセントであるのに対して、生産年齢人口を用いた場合の扶養指数の低下は、*CON1*で20.3パーセント、*CON2*で25.0パーセントである。

ここに示された扶養指数の低下が、55年という長い期間にならされたときに、大きな負担増を意味するのか、それとも僅かな負担でしかないのかを知ることは難しい。この負担増は、生産性の年成長率に直すと0.28パーセントから0.45パーセントの低下を意味する。生産性の伸びの変動の大きさを考えると、この負担増は比較的小さいと考えられる。⁴しかしその一方で、従属人口増の負担を相殺するためには、定年を平均で5年程度引き上げるか、女性の労働市場参加率を20パーセント以上引き上げる必要があるという指摘もある。⁵

第2の点は、これからの半世紀の間で2000年から2020年までの20年間に状況が急速に悪化するということである。扶養指数は、1995年を基準として、2020年には8.7パーセントから16.9パーセント悪化する。その後、扶養指数は15年ほど落ち着いて推移したあと、2035年ごろから再び急速に悪化し始める。

第3に、1995年から2050年間の扶養指数の変化は、1950年から1995年間の変化と比べて

⁴ 付表6に、各国の労働生産性の伸び率を示す。

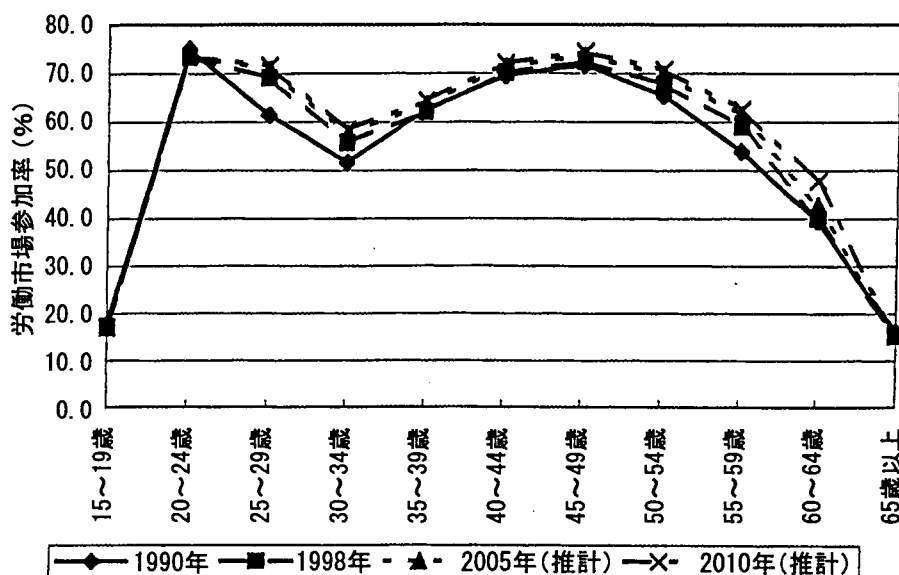
⁵ 付図に、わが国の女性の年齢別労働市場参加率の推移を示す。

付表6. Compound Annual Growth in Labor Productivity for Selected Periods

	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2030	2030-2050
Annual percentage increase in GDP per hour of work in the economy						
Austria	3.01	2.08	1.59	2.14	1.41	1.77
Belgium	3.20	1.93	1.66	1.92	1.83	1.75
Canada	0.85	1.11	1.37	1.48	1.45	1.75
Denmark	1.81	1.04	2.02	1.70	1.71	1.60
Finland	2.53	2.36	2.88	3.01	1.88	1.77
France	2.72	2.07	1.28	1.61	1.74	1.75
Germany	2.56	1.70	-0.40	1.75	1.75	1.75
Ireland	3.76	3.57	3.13	2.90	1.90	1.80
Italy	2.55	1.60	1.57	2.07	1.75	1.75
Japan	3.56	2.84	1.04	1.40	1.71	1.75
Netherlands	2.69	1.60	1.16	1.45	1.71	1.73
New Zealand	-	1.42	0.85	1.60	1.75	1.75
Norway	3.16	1.77	2.20	0.84	1.21	1.10
Portugal	2.97	1.74	1.61	3.13	3.18	3.26
Spain	3.78	2.28	1.64	1.65	2.30	1.75
Sweden	0.98	1.59	2.50	1.76	1.75	1.75
United Kingdom	1.75	1.97	1.88	1.99	1.79	1.75
United States	1.57	1.42	1.59	1.95	1.80	1.80

Source: Authors' calculations from Source OECD Economic Outlook for 1970-2000; for the period 2000-2050, data based on an unpublished series provided by the OECD.

付図. 日本人女性の年齢階級別労働力率の推移と見通し



(資料出所) 1. 1990年、1998年は、総務庁統計局「労働力調査」による。
2. 2005年、2010年は、雇用政策研究会の推計による。

異常に大きいとは言えず、場合によっては小さいときもあるということである。例えば、*LF2*と*CON2*で計算した扶養指数を見てみると、1950年の扶養指数は1995年と比べて15.0パーセント低い値をとっている。これが2050年になると再び1995年の水準を下回り、20.8パーセント低くなる。また、*LF2*と*CON1*で計算した扶養指数によれば、1950年は1995年より22.9パーセント低いのに対し、2050年は15.8パーセントだけ下回るにとどまっている。

1950年において老年人口が小さいにもかかわらず扶養指数の値が低いのは、この時期に年少

人口が非常に大きかったためである。1950年以降に扶養指数が上昇したのは、老年人口の割合の上昇が抑えられると同時に、年少人口の割合が急速に減少したためである。

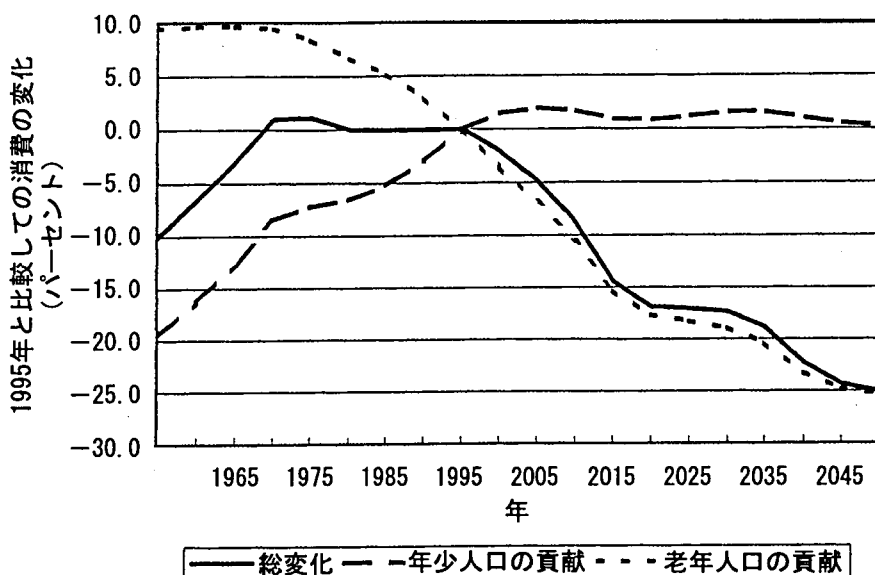
図4は、年少人口からの負担と老年人口からの負担をより詳しく表わしたものである。図4には、*LF1*と*CON2*から計算された扶養指数に対する年少人口と老年人口との貢献度がそれぞれ示されている。したがって、 $\alpha = P / (C + P + E)$ であり、ここで*P*は生産年齢人口、*C*は有効年少人口、そして*E*は有効老年人口である。すると、扶養指数の変化率はその構成要素の変化率を用いて書き表わされ、

$$(6) \quad \hat{\alpha} = (\hat{P} - \hat{C}) [C / (C + P + E)] + (\hat{P} - \hat{E}) [E / (C + P + E)]$$

となる。第1項は生産年齢人口と年少人口の成長率の差によってもたらされるもので、第2項は生産年齢人口と老年人口の成長率の差による。それらが示された図4より明らかなように、1950-60年代の扶養指数の改善は年少人口の減少によるものであった。また1970-1990年代には年少人口の減少によって老年人口の増加が相殺されたため扶養指数の悪化を避けることができた。しかし年少人口の減少の利益は2005年ではほぼ使い尽くされるため、2000年以降は老年人口の増加により扶養指数が悪化すると考えられる。

最後に第4点目として、今世紀中葉から後半にかけて扶養指数の低下は大きくなると考えられるが、その最終的な水準については依然として未確定な要素が大きいことが指摘される。例えば、図5は「国立社会保障・人口問題研究所」による三種の推計に基づく扶養指数(*LF1*と*CON2*より計算)を示したものである。これら三種の推計には大きな差があり、特に、高位推計と中

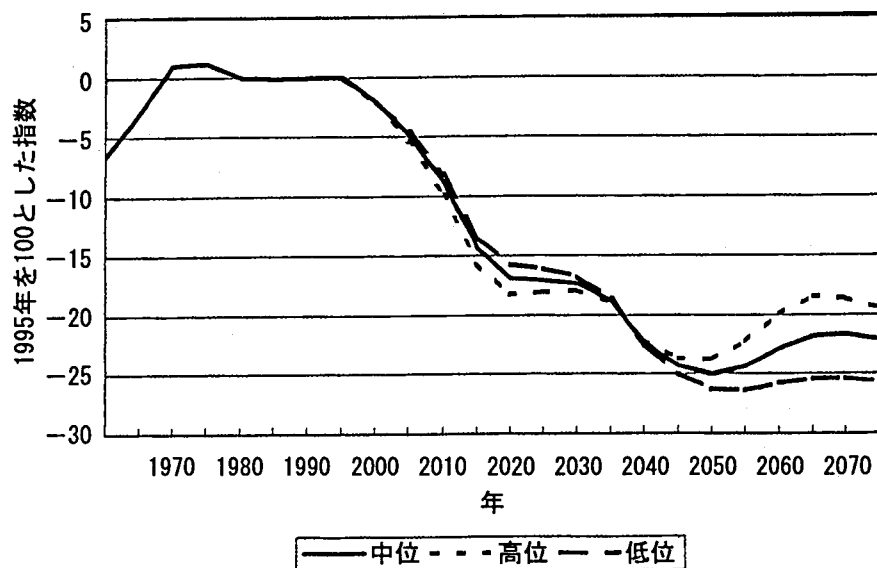
図4. 扶養指数のパーセント変化に対する年少人口と老年人口の貢献 (1995年基準)、1955-2050



出所：第6式を用いて筆者が計算。20-64歳人口 (*LF1*) と必要加重消費量 (*CON2*) を用いた。

位推計では2050年を底に扶養指数が改善し始めるのに対し、より悲観的な低位推計では2050年以降でもそのような改善はみられない。もっとも、最も楽観的な高位推計においても1995年から2050年の間に扶養指数が23パーセント低下すると予測されている。

図5. 扶養指数のパーセント変化(1995年基準)、3種の推計、1960-2075



出所：「国立社会保障・人口問題研究所」の3種の推計と20-64歳人口(LF1)と必要加重消費量(CON2)を用いて筆者が計算。

3. 資本蓄積と従属負担の変化

本節では、これまで述べてきたような人口構成の変化によってわが国の維持可能な消費水準がどのように変化するかということ、そしてこの変化に社会がいかにして備えなければならぬかを検討する。この分析で得られた結論は、維持可能な消費水準は1995年をピークに減少し始めること、そして最適な国民貯蓄は今後の少子高齢化により減少傾向にあるであろうことである。

定常状態における消費可能水準

消費可能水準は人口構成の変化によって2つの影響を受ける。まず第1に、従属人口の割合が増加することによって1人当りの産出が減少し、その結果1人当たりの消費が減少するというものである。第2に、労働力人口の増加率が鈍化すると必要投資額が減少するため、必要貯蓄額が減少して1人当たりの消費が増加する。

これら2つの要因が消費可能水準にどのような効果をもたらすかを分析するために、労働者1人当たりの産出 $f(k)$ （ここで k は資本-労働比率）が消費と投資とに分割されると仮定する。労働人口成長率を n で示すとすると、資本集約度を一定に保つためには nk の投資が必要となる。簡単化のために、減価償却と技術進歩は省略する。労働力人口と人口が異なる場合、1人当たりの消費は労働者1人当たりの産出から投資を引いた額にある割合を掛けた値となる。この割合は労働力人口を人口で割った比率、すなわち上で定義された扶養指数(α)に他ならない。したがって、一人当たりの消費は

$$(7) \quad c = \alpha [f(k) - nk]$$

である。さらに、ここから、 α と n が変化した際の定常状態における消費の変化を求めることができ、それは

$$(8) \quad \Delta c/c = \Delta \alpha/\alpha - [\alpha(k/c)\Delta n + \Delta \alpha(k/c)\Delta n]$$

と表わされる。ここで c 、 k 、および α は初期の定常状態で評価された値である。第8式より、人口構成の変化が定常状態に与える2つの効果を見て取ることができる。1つの効果は、労働力人口-人口比率(α)が低下することにより、与えられた経済の資本量の下で実現可能な1人当たり消費水準が低下することである。もう1つの効果は、労働力人口成長率(n)の低下に

より、資本-産出比率一定の下でより多くの消費が可能になることである。経済は、投資を減らしても1人当たりの産出を維持できるという「消費の配当」を受け取るわけである。この「ソロー効果」は、1人当たりの消費水準に対する長期的な従属負担の変化の効果を相殺することになる。

表3に、これら2つの効果の大きさが示されている。それぞれの年について、定常状態における消費の変化を、 α の変化によるもの(第1列目)、 n の変化によるもの(第2列目)、そして2つの効果を合わせたもの(第3列目)を示してある。従属人口の増加による消費の変化は表2で示された扶養指数の変化と同一である。他の列は、必要投資額の変化が従属人口の増加による効果をどの程度相殺するかを示している。

表3. 人口ショックによる1人当たり定常消費量の変化、1950-2045^a

年	パーセント					
	加重なしの消費量 (CON1)			必要加重消費量 (CON2)		
	扶養の効果	労働力成長 の効果	1人当たり 消費量の変化	扶養の効果	労働力成長 の効果	1人当たり 消費量の変化
20-64歳人口を有効労働力とした場合 (LF1)						
1950	-21.3	-6.4	-27.7	-13.2	-7.1	-20.3
1960	-13.5	-6.2	-19.7	-6.6	-6.6	-13.2
1970	-4.0	-4.7	-8.7	1.0	-5.0	-4.0
1980	-3.8	-2.1	-5.9	0.0	-2.2	-2.2
1990	-2.0	-1.8	-3.8	-0.1	-1.7	-1.8
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	-0.7	2.1	1.4	-2.1	2.2	0.1
2010	-6.0	2.4	-3.6	-8.8	2.3	-6.5
2020	-13.1	2.8	-10.3	-16.9	2.7	-14.2
2030	-13.1	2.4	-10.7	-17.4	2.3	-15.1
2040	-17.6	5.5	-12.1	-22.3	5.1	-17.2
2045	-19.6	4.1	-15.5	-24.3	3.8	-20.5
賃金で加重した労働力 (LF2)						
1950	-22.9	-7.0	-29.9	-15.0	-7.8	-22.8
1960	-15.3	-7.7	-23.0	-8.5	-8.3	-16.8
1970	-5.3	-6.8	-12.1	-0.4	-7.1	-7.5
1980	-3.3	-4.0	-7.3	0.5	-4.1	-3.6
1990	-0.8	-2.4	-3.2	1.2	-2.5	-1.3
1995	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2000	-1.8	-1.1	-2.9	-3.1	-1.2	-4.3
2010	-3.5	2.5	-1.0	-6.4	2.4	-4.0
2020	-8.7	3.0	-5.7	-12.7	2.9	-9.8
2030	-11.6	3.0	-8.6	-16.0	2.8	-13.2
2040	-14.5	2.5	-12.0	-19.4	2.4	-17.0
2045	-15.1	2.6	-12.5	-20.2	2.5	-17.7

出所：筆者の計算による。

a. 表は、それぞれの年の人口構成の下で定常状態に到達したと仮定した場合の、定常消費量の変化を示す(1995年基準)。

なお、本稿の以下の図・表で示される消費の値は、人口構成の変化が無かった場合に可能な消費との相対的な値である。実際の消費水準は技術進歩 (g) により増大し続けるため、生産性の伸び (g) が十分に大きければ絶対的な消費水準は低下しない。

表3より、以下の2点を指摘することができる。まず第1に、必要投資額の減少による消費可能水準の増加は無視できないほどの大きさである。これからの20年において、労働力人口成長率の低下により1人当たりの消費額が2.7パーセントから3.0パーセント程度増加することが予想される(1995年基準)。また1980年代以前の労働人口成長率は現在の日本よりも高かったため、その当時と比べた場合の必要投資額減少の効果はさらに大きいものとなる。今世紀中葉には、必要投資額の減少により消費可能水準は2.5パーセントから4.1パーセント改善すると考えられる。これにより、わが国の人口構成の変化による従属負担の増加の効果、12パーセントから21パーセント程度相殺することになる。

第2に、たしかに必要投資額減少の効果は大きい、その効果を加味しても、消費可能水準のピークは1990年代であり、その後は着実に悪化していくということである。2000年以降、従属負担増加によるマイナスの効果は一貫して増えつづけると同時に、必要投資額減少によるプラスの効果も一貫して増加しつづけることになる。

1995年から2045年間の定常状態における消費の減少は、12.5パーセントから20.5パーセントの間であると推定される。これは、2045年におけるわが国の経済状態がおおよそ1960年代の水準にまで戻ることを意味する。

人口構成の変化と最適資本蓄積

ここまでで明らかになった結果から言えることは、わが国の消費可能水準が1990年代をピークとして以後着実に低下していくということである。そこで次に明らかにされなければならない問題は、これからの少子高齢化社会に備えていかに貯蓄政策を調整していかなければならないかということである。この問題を検討するために、以下では標準的なRamsey最適成長モデルを用いる。

社会的政策立案者は

$$(9) \quad V = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} P_t U(c_t) dt$$

を最大化すると仮定する。ここで、 P_t は t 期に生存している人の数、 c_t は t 期の1人当たり消費、そして ρ は社会的時間選好率を表わす。また今期の時間をゼロとする。この社会的厚生関数

は、各世代の代表的個人の効用 (U) をその世代の人数で加重平均したものである。以前と同様に N_t で t 期の労働力人口、 α_t で扶養指数を表わすと、 $P_t = N_t / \alpha_t$ となる。

社会的政策立案者は第7式に類似した資本蓄積制約

$$(10) \quad \dot{k}_t = f(k_t) - c_t / \alpha_t - n_t k_t$$

を満たす下で第9式を最大化する。また $\alpha_t = 1$ のとき、第10式は新古典派成長モデルにおける通常の資源制約に還元される。この問題の解となる消費関数は

$$(11) \quad \dot{c}_t / c_t = \sigma [f'(k_t) - \rho]$$

を満たし、ここで $\sigma = [-U'(c_t) / c_t] / [U''(c_t)]$ は消費の代替の弾力性である。

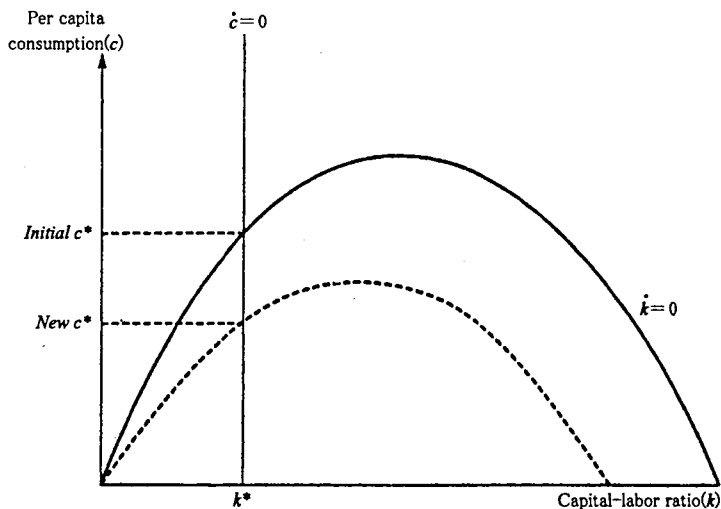
技術進歩のない定常状態の場合、1人当たりの消費と資本-労働比率は一定でなければならない。第11式のオイラー方程式より、消費一定は

$$(12) \quad k^* = f'^{-1}(\rho)$$

を意味する。この軌跡は図6に表わされるように (c, k) 空間で垂直線となる。また、第7式と資本-労働比率一定の条件より、図6に2つ目の軌跡である実線 $\dot{k} = 0$ が描かれる。

扶養指数 α が恒常的に低下すると、それぞれの k についての1人当たり消費可能水準が引き下げられるため、軌跡 $\dot{k} = 0$ は図6の破線のようにシフトする。この α の変化によって定常状態における資本-労働比率は変化しないので、この変化の影響は1人当たり消費が直ちにそして恒常的に低下することに限られる。これに対して、労働人口成長率 n の低下は逆の効果が働き、軌跡 $\dot{k} = 0$ は外側にシフトする。出生率低下のような人口構成の変化は α と n を共に引き下

図6. Steady-State Consumption Response to an Increase in Dependency (Decline in α)



げるため、定常状態における消費の変化はこれら相反する効果の大小に依存する。最適な貯蓄率は、 n の減少に対しては低下することが明確であり、また α の増加に対しては変化しないと考えられる。

以上のような理論的洞察を、今後のわが国の人口構成の変化に当てはめてみる。今世紀前半においてわが国の α と n は一貫して低下し続けることになる。1人当たりの消費は、 α 低下の効果の方が n 低下の効果よりも大きいと考えられるので、今後は減少し続けると考えることができる。また、最適な貯蓄率は n の減少により低下すると考えられる。

わが国の最適消費水準の変化を数値計算で分析してみよう。第9式の効用関数を

$$(13) \quad U(c_t) = \ln c_t$$

と仮定する。よって、消費の代替の弾力性は1 ($\sigma = 1$) である。また、生産関数としてコブ＝ダグラス型生産関数

$$(14) \quad f(k_t) = k_t^\alpha$$

を仮定する。1つの定常状態から別の定常状態への移行過程を求めるために、微分方程式(10)と(11)を差分方程式に書き直し、新しい定常状態へ経済を導く初期の消費水準を計算する。この数値計算では、労働増大的技術進歩 (g) と減価償却 (δ) とを標準的な方法で第10式と第11式に含める。消費は技術進歩により増大し続けるが、ここで報告する消費の値は人口構成の変化が無かった場合に可能な消費との相対的な値である。技術進歩を年率2パーセント、そして減価償却率を5パーセントと仮定する。産出に占める資本のシェアを33パーセント、資本ストックがGDPの3.0倍であるとする、ここから資本の限界生産物がおおよそ11パーセントであることがわかる。そして第11式より、有効時間割引率 ($\rho + g$) は資本の純限界生産物6パーセントになる。

本稿では、人口ショックの効果を以下のように分析する。まず、経済は1995年における α と n の値の下で定常状態にあると仮定する。そして、1995年以降に消費や貯蓄がどのように変化すべきかを検討する。

この数値計算においては「国立社会保障・人口問題研究所」の中位推計から求められる α と n の軌道を用い、さらに2050年における予想値を経済の最終的な定常状態であると仮定する。よって報告される消費の値は、1995年になるまでは将来の人口構成の変化が予見されなかったという仮定の下で、その後の50年間に渡るわが国の少子高齢化に対する最適な反応を示すものである。

数値計算の結果は表4に示されている。1995年を定常状態としたときの1人当たりの消費水

表4. 人口ショックに対する最適な消費の反応、日本、1995-2045^a

	パーセント			
	1. 20-64歳労働力人口と加重なしの消費の場合		2. 賃金で加重した労働力と必要で加重した消費の場合	
	静学的期待	完全予見	静学的期待	完全予見
初期定常状態	100.0	100.0	100.0	100.0
初期調整	100.0	98.8	100.0	97.5
時間経路				
2000	101.4	98.6	95.7	97.0
2010	96.4	96.5	96.0	94.9
2020	89.7	91.9	90.2	91.3
2030	89.3	89.7	86.8	87.7
2040	87.9	87.4	83.0	84.9
2045	84.5	85.6	82.3	83.8
新しい定常状態	83.0	83.0	81.6	81.6

出所：筆者の計算による。

a. 各列は、1995年から2045年の間にわが国が経験するであろう人口ショックに対する消費の反応をシュミレートしたものである。静学的期待の列は、経済主体が当期の α と n が今後も変化しないと考える場合の消費の変化である。完全予見の列は、今後の人口構造の変化を現在時点で知っていると仮定されている。初期の定常状態では1995年の α と n が用いられている。

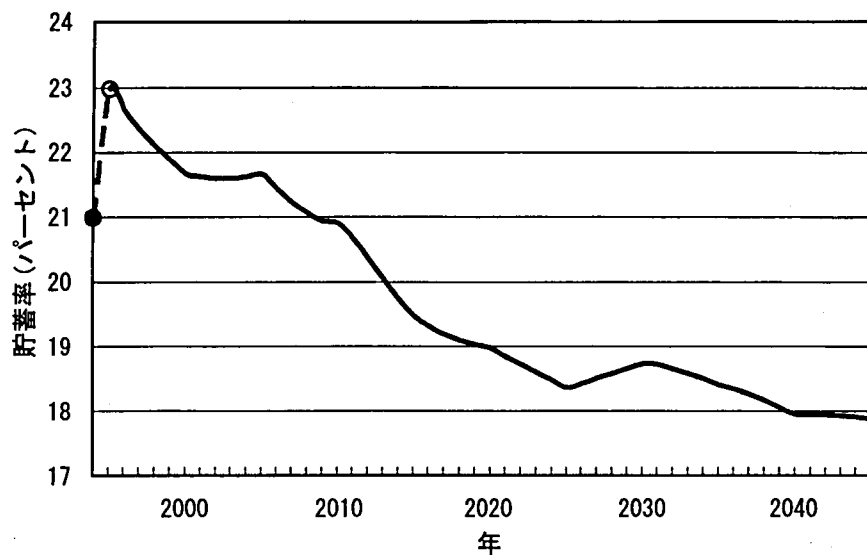
準を指数化して100としている。「静学的期待」の列は、消費者が将来の高齢化をまったく予見せずそれぞれの時点での状態が継続すると考えた場合の消費の変化を示している。よって、その値は表3の消費パターンに対応する。「完全予見」の列では、消費者が、1995年の時点で、将来の人口構成の変化について完全に予見していると仮定されている。

完全予見の場合、消費は初期時点において人口変化に反応して、1995年の人口構成を定常状態とする場合の消費と比べて、最大で2.5パーセント減少する。消費は1995年の水準を下回り続け、今世紀前半においてその水準を回復することはない。消費は2010年頃までは比較的安定しており下落率は5パーセント以内に留まっているが、その後は悪化の程度が早まると考えられる。

図7は、貯蓄率の変化を表わしている。図7によれば、1995年の初期調整において貯蓄率は2パーセント上昇する。その後、貯蓄率は2010年頃まで安定しているが、2010年代に2パーセントほど下落すると予想される。そして、2020年代に安定的に推移したのち、2030年代に1パーセントほど落ちて新たな長期水準に収束すると考えられる。

本節の分析で得られた結論は明確である。消費の時間経路が標準的な最適成長モデルで選択されている経済の下で、わが国の来たる少子高齢化社会への適切な反応は、消費の減少と国民貯蓄の減少であると考えられる。

図7. 人口ショックに対する最適貯蓄率の反応、1995-2050



出所：筆者の計算による。消費の測度は必要額で加重したもの (CON2)；労働力の測度は賃金で加重したもの (LF2)。

4. 資産選択のライフサイクル分析

前節までのところでは、少子高齢化が民間貯蓄や国民貯蓄の水準にどのような影響を及ぼすかについて関心があった。これに対して、本節では、家計が蓄積した貯蓄を、株式、債券、および不動産のようなさまざまな資産に、年齢に応じてどのように配分するかという問題を考える。この問題は従来はさほど議論されてはいないが、退職後の経済的安定が蓄積した資産の金額だけでなく資産の投資形態にも依存することから、重要な問題であると思われる。さらに、個人の資産配分行動を理解することは、「日本版401k」と呼ばれる確定拠出型年金が導入された場合に個人がどのような資産選択をおこなうかを理解する点からも重要であると考えられる。

(現在、米国では、公的年金の積み立て分2パーセント程度を個々の貯蓄口座で自由に運用させるという制度改正が検討されている。)

年齢に応じた個人の最適資産選択行動に関する実証研究はまだほとんどなされていないが、理論的研究はいくつか存在する。もっともこれらの研究は未だ論争中で、とくに学者と実践的なフィナンシャルアドバイザーとの間で意見の一致をみていない。通常の金融論の授業で説明される標準的な資産選択理論においては、資産選択行動が年齢によって異なるという現象は、年齢によって危険回避の程度が異なるということによってのみ説明される。この理論において、もし家計の危険回避度が年齢に応じて変化しないならば、年齢によって資産選択行動が変化することはありえない。家計の危険回避度が与えられると、資産選択理論によって、家計が保有すべき危険資産と安全資産の配分が求められる。さらに資産選択理論によれば、個別の家計の危険回避度の大きさにかかわらず、すべての家計は同一の危険資産構成比率からなる危険資産のセットを保有するはずである。

以下本節では、まず、フィナンシャルプランナーによる一般的で実践的なアドバイスとして、Malkiel (1999) の「ライフサイクルにおける投資ガイド (A Life-Cycle Guide to Investing)」を紹介する。その次に、このフィナンシャルプランナーによる実践的なアドバイスを理論的に説明しようとする試みを展望する。

Malkielの「ライフサイクルにおける投資ガイド」⁶

ライフサイクルは投資戦略を決定する上で重要な要素となる。常識的に言って、34歳と64歳

⁶ 以下で述べられている「投資ガイド」はMalkiel (1999) の紹介であって、筆者の見解を示すものではない。詳細については、Malkiel (1999) のChapter 13を参照のこと。

では、老後の資金を貯める方法は異なってくると考えられる。給料がそのピークに近づきつつある34歳ならば、たとえリスクのある投資で損失を被っても賃金収入で埋め合わせることができる。これに対して、64歳の人は、賃金収入を得られる残り時間が長くない、近い将来必要となる老後の資金を失う余裕はない。

本質的には、このライフサイクルにおける投資戦略は、その投資家のリスク受容能力と関係がある。これに対して、標準的な金融論のテキストで扱われるのは、その投資家のリスク選好度である。34歳と64歳は共に、安全資産である定期預金に投資するかもしれないが、両者の理由は異なる。34歳の人はリスク選好が回避的であるため安全資産を保有するのに対して、64歳の人はリスクを冒す余裕（能力）がないために安全資産を保有するのである。34歳の人はリスクをどの程度引受けるかについて選択の余地があるが、64歳の人はそのような選択の余地がない。

最も重要な投資決定は、それぞれの年齢において、どのように資産配分（株式、債券、不動産、短期金融証券など）を行うかということであろう。ある研究によれば、投資家の総収益の90パーセント以上は大まかな資産配分比率によって決定されている。そして、特定の株式・投資信託の選択は、総収益の10パーセント未満を決定するにすぎないとしている。

資産配分の4原則

ここで示される資産配分決定は、以下の4つの原則から導き出される。

1. リスクと収益には相関関係があることが、過去のデータから観察できる。
2. 株式投資や債券投資のリスクは、それらを保有する期間の長さに依存する。株式・債券の保有期間が長いほど、リスクは小さくなる。
3. 「投資コスト平準化（dollar-cost averaging）」のテクニックは、株式投資や債券投資のリスクを小さくするのに有用である可能性がある。（もっとも、このテクニックの有用性については専門家の間でも意見の一致をみていない。）
4. 投資家は、自身のリスク選好度とリスク受容能力とを区別する必要がある。

リスク受容能力は、投資所得以外の収入のタイプや源泉は何かといったような、投資家の総合的な財務状況に依存する。

1. リスクと収益には相関関係がある

投資管理において最も重要な教訓は、「投資収益率を引き上げる唯一の方法は、より大きな

リスクを受け入れること」である。収益率の高い金融商品を購入するときには、いつも「この世にただ飯など存在しない (There ain't no such thing as a free lunch.)」という諺を思い出すべきである。高収益を得るためには、高リスクという代償を払う必要があるのである。

2. 株式投資や債券投資の実際のリスクは、それらを保有する期間の長さに依存する

投資家の「持ちこたえる力」、すなわち株式・債券を保有する期間の長さは、投資決定の際に受け入れなければならない実際のリスクに関して重要な役割を果たす。よって、投資家が人生のどの段階であるかということは、資産配分において重大な決定要因となる。

なぜ保有期間の長さが、投資家のリスク受容能力を決定する際に重要であるのだろうか。例えば、金利5.5パーセントの20年もの国債への投資を考えてみよう。もし投資家がこの国債を満期前に手放すならば、この国債の売却価格はそのときの金利水準に依存するため、国債投資から収益はリスクを伴うものとなる。しかし、もしこの投資家が国債を20年間満期まで保有するならば、国債投資から収益は年率5.5パーセントで確定しリスクはなくなる。同様に、株式投資についても、長期間保有の計画を採用して「バイ・アンド・ホールド」の戦略を守り続けることによって、投資リスクの全てではないにしてもかなりの部分を削減することができるが知られている。

投資をライフサイクルの視点から考えることが大切であるのは、この原則があるためである。投資を保有し続けることができる期間が長いほど、ポートフォリオに占める株式の割合は大きくなるべきである。一般的に、株式を20年間といった比較的長い期間保有することができれば、まず間違いなく株式投資からまずまずの収益をあげることができる。ただし、投資家は、その多様なポートフォリオを「バイ・アンド・ホールド」する戦略を守り続ける必要がある。相場に乗ろうとして株式や投資信託を乗り換える無駄な試みは、証券会社を手数料で儲けさせたり、政府の税収を増やしたりするだけで、結局は投資家が損をすることになる。

さらに、投資家の投資計画期間が長いほど、株式からの収益が債券からの収益を上回る可能性が大きくなる。例えば、投資計画期間が1年間であれば、債券や短期金融証券からの収益が株式からの収益を上回ることは珍しくない。しかし、投資計画期間が20年間や25年間というように長期に渡ってくると、ほとんどの場合で株式からの収益が勝ることになる。このことから、若い人の方が年配の人よりも、資産を株式で保有する割合を増やすべきだと言える。

最後に、おそらく投資家が歳を重ねるにつれて徐々に保守的になる最大の理由は、勤労所得を得ることができる年数が残り少なくなるためであろう。定年が近づいている人は、株式

市場が暴落したときに給与所得で補うことが難しくなる。よって、株価の低迷は直接的に生活水準の引き下げを意味することになり、たとえ収益率は低くてもより確実な債券投資が年配の方にとってのより慎重な投資先ということになる。したがって、高齢の方は資産のうち株式で保有する割合を小さくするべきである。

3. 「投資コスト平準化 (dollar-cost averaging)」は株式投資や債券投資のリスクを小さくすることができる

もし投資家が毎年の貯金を使って徐々に資産形成を行なうならば、投資コスト平準化のテクニックを利用することができる。このテクニックは依然として賛否両論があるが、投資家がバブル期に株式・債券市場に全財産をつぎ込むといった危険を回避することができる。

投資コスト平準化とは、ある一定の金額を長期間に渡って一定の間隔（月毎か四半期毎）で、例えば投資信託の購入に投資するということである。一定の金額を株式に定期的に投資することによって、株式投資全体を一時的な高値で購入することを避けることができるため、株式投資のリスクを（完全ではないが）削減することができる。一定金額の投資とは、株高の時には株を少し買い、逆に株安の時には多く買うことを意味する。株式が安値の時に購入を増やし、高値の時には購入を減らすため、株式の平均取得面格は平均保有価格を下回ることになる。

もっとも、この投資コスト平準化も完全ではない。株価が下落し続けている状況では、このテクニックをもってしても損失を減らすことはできない。さらに、この計画の最も大切なことは、株式市場が堅調か軟調かにかかわらず、定期的に投資し続けるお金と勇気を投資家が持ち合わせているかどうかということである。いかに他の投資家が悲観的であっても、そしていかに金融や世界について好ましくないニュースが報道されていても、投資家はこの自動的な投資計画を中断してはならない。さもなければ、株価が暴落した後に安値で株式をいくらか購入するという重要なチャンスを失うことになる。

投資コスト平準化の欠点の1つは、たとえディスカウント・ブローカーを利用したとしても、少額の株式の購入は売買手数料が高くつくことである。そのため、定期購入の間隔を広げて有価証券のまとめ買いをすることが勧められる。つまり、毎月少額を投資するのではなく、四半期毎か半年毎にまとめて投資するのである。別の方法は、ノー・ロード (no-load) 投資信託を選択することである。

このテクニックのもう1つの欠点は、(例えば巨額の遺産を相続して) ある程度まとまった資金がある投資家にとって、投資コスト平準化は最も高い投資収益率をもたらさないことである。株価が上昇基調にある時には、遺産を少しずつ分割投資するよりも一度にまとめて全

部投資した方が投資収益率が高い、というのがその理由である。もちろん、毎年の貯えから株式投資をする大部分の庶民にとっては、投資コスト平準化は自動的に達成されることになる。むしろ大部分の投資家にとっての本当の問題は、株価が下降基調で悲観論が支配的な時に、株式投資計画を継続し続ける勇氣があるかということである。投資家が株価下降期にこの投資計画を守れなければ、この計画はまったく意味の無いものとなってしまふ。

4. リスク受容能力はその投資家の総合的な財務状況に依存する

ある個人にとってどのような投資が適切であるかは、その人の投資から得られた収入以外の収入源に依存する。投資収益以外の収入の大きさによってリスク受容能力の大きさが決定され、そしてそれらは通常その人の年齢と関連がある。この点について、以下3つの例を引いて考えてみよう。

Aさんは64歳で、最近夫に先立たれた。彼女は看護婦であったが、関節炎がひどくなり退職を余儀なくされた。家のローンはまだ残っており、月々の支払はけっして少なくない。月々の公的年金の受け取りを別にすれば、Aさんの収入は3000万円の年金保険からの受取と夫が残してくれた600万円の株式だけである。

明らかに、Aさんのリスク受容能力は彼女の財務状況によって厳しく制限される。彼女は予想余命も長くなく資産以外で収入を得る肉体的能力もない。さらに、毎月多額の家のローンを返済しなければならない。資産選択で損失が生じて、Aさんにはそれを償う能力がない。Aさんにとって適切なポートフォリオは、堅実な収入が得られる安全な投資である。危険資産である株式をAさんは保有するべきではない。

Bさんは、最近有名大学のビジネススクールを卒業して外資系銀行に入学し融資担当としての研修を受けている、野心的な26歳独身である。彼女は予想余命も長く、また投資で損をしても生活水準を維持するだけの稼得能力があると考えられる。Bさんがどの程度のリスクを取ろうとするかは彼女の性格にもよるが、彼女のポートフォリオが高リスク高リターンの特長に属することは明らかである。

自動車関連工場で工場長として働く43歳のCさんは、年収およそ600万円を受け取っている。彼の妻Dさんは、化粧品の外交員として年収150万円を稼ぐ。Cさん夫婦には15歳から6歳までの子供4人がいる。Cさん夫婦は4人の子供全員を大学まで進学させてやりたいと考えている。私立大学は無理でも、授業料の安い国公立大学には通わせてやりたいと思っている。幸いにも、Cさんは自分の会社の株をコツコツと買い貯めており、それが今や1500万円ほどになった。Cさんはそれ以外には資産がないが、マイホームを持っておりそのローンもあとわずかで返済完了である。

Cさん夫婦は十分な貯蓄をしていると考えられる。しかし、そのポートフォリオは最も不適切なものである。まず第1に、株式保有の多様化によるリスクの分散化が行なわれていないため、Cさんの会社の業績が悪化するとCさんのポートフォリオが多大な影響を被ることになる。第2に、Cさんの稼得所得とポートフォリオの収益の相関が大きすぎる点である。Cさんの会社の業績が悪化すると、Cさんのポートフォリオの価値が下落するだけでなくCさんの稼得所得も減少することになる。Cさん夫婦はポートフォリオの分散化を計り、かつCさんの稼得所得と相関の大きくないものに投資すべきである。

ライフサイクル投資計画を個々人の要求にピッタリ合わせるための3つのガイドライン

ここでは、様々な年齢層の投資家にとって役立ついくつかの一般的ルールを紹介する。以下では、個々の投資家の状況に合わせてピッタリした投資計画を立てるのに参考となる3つの一般的なガイドラインをみる。

1. 特別な資金需要を満たすためにはそれ専用の資産を保有する必要がある

特別な資金需要を満たすためにはその自的専用の資産を保有しなければならない。例えば、20代の若い夫婦が老後の資金を貯えようとする際の投資戦略を計画する場合を考えよう。このような長期的目的を達成するためには、次のセクションで述べるライフサイクル投資ガイドがそのまま当てはまる。しかし、その若夫婦が1年後にマイホーム購入のための頭金として360万円を必要とする場合はどうであろうか。この特別な資金需要を満たすための360万円は、安全で必要な時に満期になる金融商品に投資すべきである（たとえば1年満期の定期預金）。同様に、子供の大学進学資金が3～6年後に必要なならば、お金はそれに見合った満期のCDや割引証券に投資すべきかもしれない。

2. 投資家のリスク許容度を認識する

一般的な投資ガイドを個々人向けに調整する際に、最も考慮しなければならないことはその投資家のリスク選好度である。ここに、良い投資計画を作成することは科学というより芸術であると言われる所以がある。確かに、一般的な投資のガイドラインは投資資金を様々な資産にどのように振り分けるかを決定するのに非常に役に立つ。しかし、そのような資産配分計画が投資家にとって好ましいかどうかは、その投資家が心の平静を保てるかどうかにかかっている。リスク許容度はいかなる投資計画にとっても重要な要素であって、そのリスク許容度を測ることができるのは当の投資家本人だけである。投資家は株式・長期債券投資に伴うリスクが長期保有によって減少するという事実によって多少安心することができる。し

かし、投資家は資産価値が短期的に大幅に変動しても平気であるという性格の持ち主でなければならぬ。株価暴落を目の当たりにして、投資家はどう感じるだろうか。もし投資家が、資産の大部分を株式に投資しているため、動転して病気になってしまったなら、その投資家は資産投資に占める株式の割合を引き下げるべきである。よって、主観的な要素も資産配分には重要であって、投資家が自分のリスク回避度に応じて一般的な投資計画を修正することは理にかなったことであるといえる。

3. どんなにわずかであっても、一定の金額を貯蓄し続けることは、最後により結果を生む

第3点目として、投資すべき貯えが無い人のことを考える。収入の少ない人にとって、老後の資金を貯えることなど不可能だと思ふかもしれない。600万円や1,200万円といった資金を老後のために貯えるなどできるはずないと考えるかもしれない。実は、毎月定期的に積み立てを行なうことによって、かなりの金額を退職時に受け取ることができる。もし定年退職までまだまだ年数があつて毎月1万2千円でも6千円でも積み立てることができれば、退職時にはかなりの金額になって返ってくることになる。

ライフサイクル投資ガイド

年 齢	短期金融証券	債 券	株 式	不動産関連
20歳代半ば	5%	20%	65%	10%
30歳代後半から40歳代前半	5%	30%	55%	10%
50歳代半ば	5%	37.5%	45%	12.5%
65歳以上	10%	50%	25%	15%

上に表は、ライフサイクル投資ガイドの要約である。古くから言い伝えられている教訓として「資産はいつも3つに分割せよ。3分の1は土地に、別の3分の1は商売に、そして残りの3分の1は現金に投資せよ。」がある。この言い伝えは全く理にかなったものであるが、より洗練された金融商品とアイデアでもって現代版として修正することができる。上の表の内容を、以下で詳しく説明しよう。20歳代の投資家に対しては、非常に積極的な投資ポートフォリオがお勧めである。20歳代ならば、株価変動のサイクルを乗り切る時間は十分にあり、生涯賃金の受け取りも始まったばかりである。よって、ポートフォリオは株式投資に重点が置かれるものとなっている。

年齢が上がるにつれて、投資家は危険資産の割合を減らして、債券や配当の良い株式に比重を移すべきである。そして、55歳になったら、投資家は老後のことを考えて現金収入を生み出すようなポートフォリオに組み替えるべきである。債券の割合を増やして、株式投資も

値上り益を求めずにより安全で配当の多いものにするべきである。定年退職後は、主に中期債券（満期5～10年）と長期債券（満期10年以上）の組み合わせに投資すべきである。多くの投資家に当てはまる一般的な基準は、ポートフォリオのおよそ年齢パーセントを債券で保有するというものである。ただし、たとえば65歳代後半であっても、インフレに備えるために25パーセントを株式で、そして15パーセントを不動産関連で保有し続けるべきであろう。

ファイナンシャル・プランナーのアドバイスは経済理論で説明可能か

ここまでのところで、いわゆるファイナンシャル・プランナーによる標準的なライフサイクル投資ガイドを概観した。はたして、このライフサイクル投資ガイドは通常の経済学を用いて理論的に説明可能なのだろうか。本節の以下の部分では、このライフサイクル投資ガイドを理論的に説明しようとする試みを展望する。なお、ライフサイクル投資ガイドを実証的に検証した研究論文としては、Poterba-Samwick (2001) がある。

「資産配分における謎」(Canner-Mankiw-Weil (1997))

Canner-Mankiw-Weil (1997) が対象としたものは、ライフサイクル投資ガイドに止まらず、ファイナンシャル・プランナーによる通常のアドバイス全般に及んでいる。⁷ただし、ここではライフサイクル投資ガイドのみに焦点を絞って、Canner-Mankiw-Weilがどのようにそれを理論的に説明しようとしたかを紹介する。

1. 基本的な「分離定理」の復習

投資家のポートフォリオの構成は、その投資家のリスク選好度によってどのような影響を受けるのであろうか。「分離定理」はこの問題に対し、単純明快で美しい解答を用意している。最も単純なCAPMの基礎となるこの定理は、学部や社会人大学院の授業で必ず取り上げられるテーマである。この分離定理によれば、よりリスク回避的な投資家はポートフォリオのうち安全資産で保有する割合を増やすべきである。しかしながら、危険資産の構成は全ての投資家にとって同一となるべきである。

単純なCAPMを用いることによって、合理的な投資家を与えられた収益分布の下でどのように危険資産に投資すべきかを示すことができる。このモデルは、以下の重要な仮定に基づい

⁷ 例えば、ファイナンシャル・プランナーは、よりリスク回避的な投資家に対して、株式保有を減らして債券保有を増やすように助言する。しかし、この助言は、「全ての投資家は同一の構成比からなる危険資産を保有すべきである」という分離定理と矛盾する。

ている。すなわち、

- i 全ての資産は自由に売買することができる。
- ii 投資家は、1期間の投資計画を立てる。
- iii 投資家は、全ての資産について、売り越ししたり買い越ししたりすることができる。
- iv 投資家は、同一の平均と分散をもつ2つのポートフォリオを区別しない。

4番目の仮定は、「投資家の目的関数は2次形式である」という幾分やや素朴な仮定に置き換えることができる。あるいは、「資産収益は正規分布をしている」という、収益の分布が平均と分散で完全に特徴付けられる仮定と置き換えることもできる。

これら4つの仮定から強力な結論を得ることができる。すなわち、「経済に存在する金融資産の数にかかわらず、効率的ポートフォリオの集合は2つの投資信託を通る曲線として表わされる」というものである。この結果は、もう1つ仮定

- v 安全資産が存在する。

を加えると、さらに強力になる。この場合、安全資産と危険資産からなる投資信託1つがあれば、すべての効率的ポートフォリオを作ることが可能になる。この条件の下では、全ての投資家が同じ構成をした危険資産を保有することになる。特に、債券と株式の保有比率は全ての投資家で同じになる。望ましいリスクと収益のバランスを取るとき、投資家はポートフォリオに占める安全資産の割合を変化させるだけである。

2. ファイナンシャル・プランナーによるアドバイス

「ライフサイクル投資ガイド」によれば、投資家のポートフォリオの構成は、投資家のリスク許容度だけでなく投資期間にも依存する。ファイナンシャル・プランナーによれば、若い投資家は、投資期間が長いので、高齢の投資家よりも積極的に投資すべきである。例えば、通常よくいわれる基準として、株式の配分比率は100から年齢を引いた値にすべきだというのがある。別の例として、投資家が資産配分を決定する助けとなるような表計算ソフトを提供する証券会社がある。その表計算ソフトは、投資家のリスク選好度と投資期間との組み合わせに基づいて、保守的なポートフォリオ、平均的なポートフォリオ、そして積極的なポートフォリオを計算してくれる。同様に、多くの投資信託会社は、投資家が歳をとるにつれて資産構成が保守的になる「ライフサイクル」ファンドを提供している。

3. ファイナンシャル・プランナーのアドバイスは最適か

さて、有名なファイナンシャル・プランナーの言うことと金融論の教科書に書いてあることとで、どちらが正しくどちらが間違っているのだろうか。

もちろん、単に有名なファイナンシャル・プランナー達の言うことが間違っているだけという可能性もある。しかし、そのような結論には問題がある。経済学では、通常、人々は最適化行動をとると仮定して議論を組み立てる。さらに、ファイナンシャル・プランナー等のアドバイスは、背後に最適化を含んだ理想的な行動ルールの典型例のようにみえる。

もう1つの可能性は、ファイナンシャル・プランナーのアドバイスは間違っておらず、そのアドバイスと矛盾する経済モデルの方に欠陥があるというものである。実際、こちらの方が自然な推論のように思われる。ファイナンシャル・プランナー達のアドバイスが非常に似通っていて体系的であるのは、おそらくそれなりの理由があるのであろう。そして、もしそうならば、大学の教官は有名なファイナンシャル・プランナーから学ぶことができるかもしれない。

経済理論から導き出される全ての結論と同様に、この分離定理も前提に基づいている。以下では前提(i)について議論する。ここでの目的は、この前提をゆるめることによって、理論に基づく資産選択とファイナンシャル・プランナー推薦の資産選択との間の相違を説明することができるかどうかを検討することである。

A. 売買取引できない資産の存在：人的資本

分離定理は、全ての資産が取引できるという前提に基づいている。しかし、多くの富は株式や債券のように簡単に売買することができない。人的資本（将来の勤労所得の現在価値）は、おそらく最も重要な非取引資産であろう。もし投資家が非取引資産を保有してその総収益にも注意を払うのならば、最適な取引資産額は非取引資産との共分散を反映するだろう。

人的資本の存在を考慮することによって、ファイナンシャル・プランナーによる資産配分のアドバイスを説明できる可能性が出てくる。重要な条件は、人的資本が債券よりも株式により近いということである。その理由を、簡単な例で考えてみよう。全ての投資家がある一定量の人的資本を保有しているとしよう。さらに、人的資本の収益が株式の収益と全く同じであるとしよう。この場合、人的資本は株式と比較して単に呼び名が異なるにすぎない。分離定理が示すように、全ての投資家の危険資産内の構成比率が同一になるためには、次の比率、

$$\frac{\text{債券}}{\text{人的資本} + \text{株式}}$$

が一定でなければならない。より大きなリスクを取ってもよいと考える投資家は、短期金融

証券を減らして上の式の分子と分母を同じ比率で増加させるであろう。しかし、人的資本量は固定されているので、株式は債券よりも割合を上昇させる形で増加しなければならない。したがって、(債券/株式)の比率はリスク愛好家の投資家ほど小さくなる。

実際に、人的資本がファイナンシャル・プランナーによる資産配分のアドバイスを説明できるかどうかを評価するためには、人的資本の収益を測定して他の資産との共分散を計算する必要がある。

しかし、以下に述べる2つの理由から、人的資本の存在によってもファイナンシャル・プランナーによる資産配分のアドバイスを説明できないのではないかと考える。第1に、人的資本が株式に類似しているかは明白でない。国民所得における労働分配率はほぼ一定であるので、労働所得(すなわち、人的資本の総配当)は景気循環の指標との相関が大きい。利子率と株価は景気循環を予測するいくらかの力がある。したがって、人的資本の潜在的収益は、おそらく株価収益と債券収益の両方と相関しているだろう。

第2に、もし人的資本がファイナンシャル・プランナーのアドバイスの背後にある重要な根拠であるならば、当然の結論として、人的資本をたくさん保有する人(若い人)ほど取引資産のうち株式の占める割合を減らすべきであるということになる。しかし、前述のように、これはファイナンシャル・プランナーのアドバイスとまったく逆になってしまっている。若い投資家は、投資計画期間が長いので、年配の投資家よりも株式の保有比率を増やすように助言されている。

B. 売買取引できない資産の存在：名目債務

多くの投資家にとって重要なもう1つの非取引資産は、住宅ローンや学資ローンのような債務である。これらの債務はしばしば長期で名目額で評価される。したがって、債務は債券の売り越しと考えられる。もしこれらの債券を考慮すると、投資家は分離定理を満たすために次の比率、

$$\frac{\text{債券}-\text{債務}}{\text{株式}}$$

を一定に保たなければならない。より大きなリスクを受け入れてもよいと考える投資家は、この式の分子と分母を同じ比率で増加させるであろう。もし債務が固定されているならば、(債券/株式)の比率は小さくなる。よって、名目債務の存在によってファイナンシャル・プランナーのアドバイスを説明できる可能性がでてきた。

しかし、この説明が答ではないのではないかと思う。第1に、この説明では、若い人が年配の人よりも株式をたくさん保有すべきだというアドバイスが説明できない。若い人の方がより多くの債務を保有しているので、まったく逆の結論になってしまう。第2に、もしファ

ファイナンシャル・プランナーのアドバイスを理解するのに名目債務の存在が重要であるならば、固定金利型住宅ローンを借りている人と変動金利型住宅ローンを借りている人とで提供するアドバイスが異なるだけでなく、住宅所有者と借家人とに対するアドバイスも異なってくるはずである。しかし、ファイナンシャル・プランナーのアドバイスは投資家間のこれらの違いを考慮していないようである。

4. 結論

ここでの「資産配分の謎」とは、金融論の教科書で学習する「分離定理」と有名なファイナンシャル・プランナー達のアドバイスとが矛盾していることである。Canner-Mankiw-Weilの研究論文は、この謎を説明しうる様々な可能性を検討したが、満足のいく解答を得ることはできなかった。ファイナンシャル・プランナーのアドバイスを取り込み、そして実証分析を可能にするほどシンプルな資産選択モデルを構築することは、今後の研究課題として残されている。⁸

その他の理論研究

Canner-Mankiw-Weil (1997) 以外のライフサイクル投資ガイドに関する理論研究としては、以下のものがある。まず、Samuelson (1989, 1990) は、危険資産の保有が年齢によって異なってくるために必要な効用関数と資産収益についての条件を考察した。(彼の議論の本質的なところは、投資家のリスク許容度が年齢と共に変化すると仮定される点である。) また、ライフサイクル資産配分に関連する問題を分析するために、伝統的な資産選択理論を拡張した研究もある。例えば、Bodie-Merton-Samuelson (1992) は、資産からの収益の変動を相殺するように個人が労働供給を変えられる場合を考察した。また、Kimball (1993) は、予備的な動機に基づいて一部資産が蓄積される場合を想定した。このような場合、年齢と共に金融資産以外のリスクが高まるとすると、歳をとるにつれて危険資産の保有を減らることが合理的行動になりうることが示されている。

⁸ ファイナンシャルプランナーによる実践的な投資アドバイスと現代資産選択理論との橋渡しを試みた最新の研究として、Campbell-Viceira (2001) がある。

5. 結 論

現在わが国で進行中の少子高齢化は、確かに経済に対し負の効果をもたらすが、破滅的というほどではない。わが国における人口構成の変化が経済に及ぼす効果は、1950年から1990年代にかけては一貫して生活水準を押し上げるように作用していた。その効果は1990年代にほぼ出尽くし、今後は逆に生活水準を引き下げるように作用すると考えられる。今後、少子高齢化は、1990年代の人口構成が維持されるという仮説的な場合と比較して生活水準を長期的に10～20パーセント引き下げるように働くが、別の見方をすれば1960年代の状態に戻るだけだと言うこともできる。高齢化による扶養負担の増加分は、少子化による扶養負担（教育投資・住宅投資等）の減少によりある程度相殺される。少子高齢化による生活水準上昇の鈍化に対処するためには、定年延長や女性の労働市場参加率の引き上げだけでなく、研究開発費を大幅に増額して生産性の伸びを引き上げる必要があると考える。

また、本稿では、少子高齢化により、わが国の貯蓄率がどのように変化するかを検討した。人口構成の変化は、国民貯蓄率を2005～2010年の間に数パーセント低下させるように作用する可能性がある。

さらに、本稿では、家計が蓄積した貯蓄を、株式、債券、および短期金融証券のようなさまざまな資産に、年齢に応じてどのように配分するかという問題を考えた。

本稿の限界として、議論の簡単化のために、日本経済が閉鎖経済であると仮定して分析を行った点があげられる。開放経済の下では、日本人が保有する対外資産を処分し、そのお金で外国から財・サービスを購入することによって、生活水準の引き下げ圧力を緩和することができる。すなわち、少子高齢化が進行してわが国の生産力が落ちても、貿易収支を赤字にすることによって、生産した以上に消費を行うことが可能となる。

この効果を分析するためには、日本以外の国の少子高齢化の進行具合を考慮する必要がある。今後の研究課題としては、ヨーロッパや北米における少子高齢化の予測を開放経済モデルに組み込んで、本稿で議論した問題を改めて検討することである。

参 考 文 献

- Bodie, Zvi, Robert C. Merton, and William F. Samuelson. (1992). "Labor Supply Flexibility and Portfolio Choice in a Lifecycle Model," *Journal of Economic Dynamics and Control*, 16, 427-49.
- Burtless, Gary. (2002). "Does Population Aging Represent a Crisis for Rich Societies?" mimeo.
- Campbell, John Y. and Luis M. Viceira (2001). *Strategic Asset Allocation*. Oxford University Press.
- Canner, Niko, N. Gregory Mankiw, and David N. Weil. (1997). "An Asset Allocation Puzzle," *American Economic Review*, 87, 181-191.
- Cutler, David M., James M. Poterba, Louise M. Sheiner and Lawrence H. Summers. (1990), "An Aging Society: Opportunity or Challenge?" *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, 1-73.
- Elmendorf, Douglas W. and Louise M. Sheiner. (2000). "Should America Save for its Old Age? Fiscal Policy, Population Aging, and National Saving," *Journal of Economic Perspectives*, 14, 57-74.
- Faruqee, Hamid and Martin Mühleisen. (2001). "Population Aging in Japan: Demographic Shock and Fiscal Sustainability," IMF Working Paper WP/01/40.
- Kimball, Miles S. (1993). "Standard Risk Aversion," *Econometrica*, 61, 589-611.
- Malkiel, Burton G. (1999). *A Random Walk Down Wall Street*. W. W. Norton & Company.
- Mankiw, N. Gregory. (2000). *Macroeconomics*, 4th ed. Worth Publishers.
- Nyce, Steven A. and Sylvester J. Schieber. (2001). "Our Assumption About Aging and What We Are Doing About It," mimeo.
- Poterba, James M. and Andrew A. Samwick. (2001). "Household Portfolio Allocation over the Life Cycle," In *Aging Issues in the United States and Japan*, ed. Seiritsu Ogura, Toshiaki Tachibanaki, and

David A. Wise, 65-103. National Bureau of Economic Research: The University of Chicago Press.

Samuelson, Paul A. (1989). "A Case At Last for Age-Phased Reduction in Equity," *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 86, 9048-51.

Samuelson, Paul A. (1991). "Long-Run Risk Tolerance When Equity Returns Are Mean Regressing: Pseudoparadoxes and Vindication of 'Businessman's Risk,'" In *Money, Macroeconomics, and Economic Policy: Essays in Honor of James Tobin*, ed. William C. Brainard, William D. Nordhaus, and Harold W. Watts, 180-200. Cambridge: MIT Press.

Schieber, Sylvester J. and Paul S. Hewitt. (2000). "Demographic Risk in Industrial Societies," *World Economics*, 1, 27-72.

Thompson, Lawrence H. (2001). "Social Security Reform and Benefit Adequacy," mimeo.

付表・付図の解説*

付表1に、1950年代後半からのOECD諸国の平均寿命が示されている。予測値は将来の年金制度の費用を推計する際に用いられたものである。この表から2つの一般的傾向が見て取れる。第1に、20世紀後半に、OECD諸国の平均寿命が大幅に伸びた。一般に、1950年代後半に平均寿命が短かった国ほど平均寿命の伸びが大きくなっている。その結果、寿命の諸国間格差は格段に縮小された。わが国は、1950年代後半には平均寿命が短い部類であったが2000年には最長寿国となり、平均寿命が著しく改善された国の典型となっている。第2の傾向は、平均寿命の伸びる速さが遅くなることが予想されているということである。ほとんどの国で、1990年代後半から2030年代後半の40年間における寿命の伸びがその直前の40年間における寿命の伸びを下回ると予想されている。唯一の例外は、ここ数十年の寿命の改善が比較的小さかったハンガリーとデンマークである。

付表2に、1950年代後半から今世紀中葉までのOECD諸国の合計出生率の実現値と推計値を示す。合計出生率 (total fertility rate) は、当該年に観察される年齢別出生率から1人の女性が一生のうちに産むであろう子供の数を計算したものである。先進国では、合計出生率が大人の女性1人につき少なくとも2.1なければ、人口を維持することができない。すべての子供が無事に大人になるわけではないこと、そして、女子よりも男子の産まれる確率の方がわずかに高いことから、人口維持可能な出生率は2.0よりも大きくなる必要がある。また多くの途上国においては幼児期および年少期の死亡率が高いため、その分人口維持可能な出生率も高くなる。

平均寿命の伸びと出生率の低下に加えて、外国からの移民と自国民の移住も人口の大きさと年齢構成に大きな影響をもたらす。付表3は純移民流入の過去数十年の実現値と将来の推計値を示す。1950年代後半にはイギリス、スペイン、イタリアをはじめとする多くの国で人口流出が発生し、特にアイルランドでは毎年人口の1.5パーセントが外国に流出していった。その一方で、同時期に、カナダ、ドイツ、およびアメリカにおいてかなりの人口流入があったと報告されている。1990年代後半になると、旧ソビエト連邦である2つの国を除くすべての国で正の純移民流入があったと報告されている。それらの国の多くが低出生率で、また比較的に生活水準も高いことから、将来も引き続き外国から移民を受け入れることになると考えられる。

低出生率に苦しむ国にとって、外国人移民の受け入れが主たる解決策となるであろうか。付表4に、それぞれの国について、合計出生率と人口維持可能出生率2.1との乖離を相殺するため

* 付表はすべてNyce-Schieber (2001) によって作成されたものである。

には移民をどのくらい増やさなければならないかを推定したものを示す。合計出生率と出生数については、国連に報告された1995年から2000年間の数値の年平均を用いた。そしてここから、1990年代後半の合計出生率を2.1に引き上げるためには出生数を何人増加させなければならないかを計算した。平均純移民流入数は、1995年から2000年間の平均純移民流入率と平均人口を掛け合わせるによって求めた。そして、必要な純移民流入数の増加を人口維持に必要な出生数の増加に等しいと置いた。

付表4の右端の列に、それぞれの国について、人口を維持するためには1990年代後半の実際の移民数の何倍の外国人移民が必要かを示す。低出生率を相殺するためには、例えば、オーストラリアは2.5倍の、そしてオーストリアは44.2倍の外国人移民が必要となる。サンプル国の中で、外国人流入が出生率低下を相殺して余りある唯一の国はアメリカである。出生率の低い大部分の国は、出生率低下を相殺するほどの大量の外国人を社会に受け入れることには耐えられないように思われる。いくつかのヨーロッパ諸国では、すでに「外国人」に対する反感の兆候が見られる。確かに、わが国の外国人移民数は十年前と比べて格段に増加した。しかし、他の大部分の先進国と比べると依然として極めて少なく、また移民受入を大幅に増やすという見通しも現時点ではほとんどない。

付表1における平均寿命の予測値は、すべて将来の社会保障制度の費用を計算するために用いられたものである。よって、付表1の平均寿命の予測値は、将来の平均寿命の伸びを過少評価している可能性がある。Schieber-Hewitt (2000) は、2050年までの平均寿命予測を含めたG-7の様々な人口統計の確率予測を行なった。付表5に、彼らの2030年と2050年の平均寿命予測中央値と公的年金制度の費用を計算する際の基礎となったOECDおよびECの予測値を示す。この結果は、G-7の中でわが国だけが平均寿命の伸びを大幅に過少評価していることを示唆している。

付表6に、労働生産性の年成長率（複利）の過去30年の実現値と高齢化費用を計算する際にOECDやECで用いられたこれから半世紀の予測値を示す。生産性の伸びの時間的推移は、国ごとに幾分異なっている。人口の大きい国の中では、フランス、ドイツ、イタリア、そして日本において、過去30年間の生産性の伸び率が着実に低下してきている。イギリスとアメリカでは、生産性伸び率が上がったたり下がったりと複雑な動きをしている。カナダは着実に生産性の伸び率を引き上げている。付表6に示されている大部分の国で、生産性の伸び率が着実に低下してきているといえる。

付図に、わが国における女性の年齢別労働市場参加率の推移を示す。わが国の女性の労働市場参加率は、1970年の56.2から1990年の62.1へと、5.9ポイント上昇した。

著者紹介

千田 隆 (せんだ たかし)

《略 歴》

1964年 生まれ

1988年 神戸大学経済学部卒業

1990年 神戸大学大学院経済学研究科博士課程前期修了

1997年 米国ジョンズ・ホプキンス大学経済学部大学院博士課程修了 (Ph. D.)

現在 広島大学経済学部助教授

《主な論文》

“Asymmetric Effects of Money Supply Shocks and Trend Inflation.” (単著、*Journal of Money, Credit, and Banking*、2001年)

平成14年11月発行

郵便貯金に関する委託研究報告書

少子高齢化社会、貯蓄率、および金融資産選択行動

著者 千田 隆

発行所 中国郵政局貯金部

〒730-8797 広島市中区東白島町19-8

TEL. (082)224-5143
