

- ③追納して合計480ヶ月分保険料を払うと、毎月7万4,000円受け取れると予測されます  
あなたは、40年(480ヶ月)分の保険料を支払って、満65歳から満額(月額7万4,000円と予測されます)の保険料を受け取ることができます。そのために、免除されていた保険料の追納制度や60歳以降の任意加入制度を利用したり、未納の保険料を過去にさかのぼって納付することができます。
- ④保険料は毎年少しずつ上がります。60歳までに支払う総額は720万円になると予測されます  
保険料は現在の毎月13,860円から毎年280円引き上げられ、平成29年度には、今の物価でみて、月16,900円になります。保険料の引上げを考慮しますと、あなたが60歳までに支払う保険料の総額は、今の物価に直すとおよそ720万円と予測されます。
- ⑤平均寿命まで生きた場合、受けとる年金の総額は1,420万円になると予測されます  
あなたと同じ年齢の男性の平均寿命は、78.9歳です。78.9歳まで生存した場合に、65歳から受け取ることのできる年金の総額は、今の物価に直すと、およそ1,420万円と予測されます。
- ⑥少子高齢化や経済の悪化が進むと、受け取る年金の総額は1,240万円になると予測されます  
ただし、受け取れる年金の総額は、経済や少子高齢化の状況によって変わります。経済の悪化や少子高齢化が予想以上に進めば、最悪の場合、1,240万円になると予測されます。それでも、保険料に国の税金が加算される仕組みのため、支払った保険料よりも多い年金を受け取れます。
- ⑦繰り上げ、繰り下げ支給もできます  
老齢基礎年金は、あなたが希望すると、65歳以前に繰り上げて受け取ったり、65歳以降に繰り下げて受け取ったりすることができます。繰り上げ支給・繰り下げ支給の条件やその場合の支給額などについては、6ページの10.お問い合わせ・相談先までお問い合わせください。

## 2. あなたが障害を持った時に支給される障害基礎年金について

### ①障害を負うと年金を受け取れます

あなたが障害を持った時には、障害基礎年金が支給されます。障害基礎年金を受け取るためには、20歳以降の保険料納付期間と保険料免除期間が合計で、加入期間の2/3以上あることが条件です。あなたはこの条件を満たしています(または、満たしていませんが、4.ロ.追納などを使って満たすことができますので、6ページの10.お問い合わせ・相談先、にお問い合わせください)。

<お願い>この通知、あなたの国民年金についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-XXXXXXX、eメールなら、XXXX@go.jpまでお願いします。お問い合わせ・ご相談の際には、できるかぎり、このあなたの国民年金、をお手元にお持ちになってください。

**②年金額は毎月8万2,758円か6万6,208円で、お子さんの数により加算されます**

障害基礎年金の額は、あなたの障害の程度によって、月額8万3,000円(障害1級の場合)か月額6万6,208円のどちらかになります。どちらの場合も、あなたに18歳未満のお子さんがいらっしゃる場合には、お子さんの人数に応じて年金額が加算されます。加算される額は、2人目のお子さんまでは、1人について1万9,050円です。3人目以降はお子さん1人について、6,350円です。

**3. あなたが亡くなられた時に、ご遺族に支給される遺族基礎年金について****①あなたがなくなると、毎月6万6,208円にお子さんの数に応じた額を加えた年金が、あなたのお子さんや、お子さんを持つ妻に支払われます**

あなたが亡くなられた場合に、18歳未満のお子さんがいらっしゃれば、妻またはお子さんに遺族基礎年金が支給されます。遺族基礎年金の額は、月額6万6,208円とお子さんの数に応じた加算額の合計です。加算される額は、2人目までは1人について1万9,050円です。3人目以降は1人について6,350円です。

**②あなたは遺族基礎年金の支給要件を満たしています**

遺族基礎年金が支給されるのは、A. 保険料納付期間と保険料免除期間を合算して、あなたが20歳になられて以降の加入期間の2/3以上ある、B. 老齢基礎年金の受給資格期間を満たしている、のどちらかが条件です。あなたは平成17年7月1日現在、この条件を満たしています。

**4. 保険料の免除または半額免除と追納について****①収入が少なければ、保険料が全額または半額免除されます**

保険料の納付は、納税と同じく、法律上の大切な義務です。しかし、あなたやあなたの属する世帯の世帯主の所得(収入)が少なく、保険料を納めることが困難な場合には、申請によって保険料の全額または半額を免除されます。また、障害基礎年金の受給権がある人や生活保護法による生活扶助を受けている人など、法律に定める要件に該当する人は、保険料の納付が免除されます。

**②免除期間中の保険料は10年前まで遡って、追納できます**

保険料の全額または半額を納付することが免除された期間については、10年前までさかのぼって保険料を追納することができます。

**③追納しなくても、保険料の免除期間は受給権発生の資格期間に加えます**

追納がない場合でも、全額・半額免除期間は年金の受給権発生の資格期間(老齢年金なら300ヶ月)に含まれます。

<お願い>この通知、**あなたの国民年金**についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-xxxxxxx、eメールなら、xxxxx@go.jpまでお願いします。お問い合わせ・ご相談の際には、できるかぎり、この**あなたの国民年金**、をお手元にお持ちになってください。

④半額免除期間にまったく保険料を納めないと、納付していないとして扱われます  
また、半額免除期間に、残り半額の保険料を納めないと、未納期間として取り  
扱われ、受給資格の判定上、不利になりますのでご注意ください。

⑤免除についてのお問い合わせ先は

あなたが保険料免除を申請できるかについては、6ページの10.お問い合わせ・相  
談先、にお問い合わせください。

## 5. 老齢基礎年金の額はどうやって計算されるのでしょうか

①老齢基礎年金を受け取るには300ヶ月の保険料納付が必要です。免除期間もそこに含め  
ます

老齢基礎年金を受け取るには、少なくとも25年間(300ヶ月)の保険料を支払わな  
くはなりません。この場合、全額免除や半額免除を受けた月数は、保険料を  
支払った月数に加えられます。

②老齢基礎年金の額は、満額分の480ヶ月に対して、何ヶ月分保険料を支払ったかで  
決まります。全額免除を受けた月は3分の1、半額免除を受けた月数は3分の2を加  
えます

満額(平成48年ではおよそ月額7万4,000円と予測されます)の支給を受け取る  
ためには、保険料を480ヶ月(40年)分、支払わなくてはなりません。あなたが受  
け取る年金額は、あなたが保険料を払った月数が480ヶ月の何%かで決まります。  
この場合、全額免除を受けた月は3分の1、半額免除を受けた月数は3分の2を  
加えます。

③計算式はこの通りです

したがって、65歳時点での年金額は以下の式で計算されます。

あなたが受け取る年金額＝満額(月額7万4,000円と予測されます)×(実際の  
納付月数+1/3×全額免除を受けた月数+2/3×半額免除を受けた月数)÷480  
あなたが60歳まで毎月保険料を支払うと、452.3ヶ月分支払うこととなりますの  
で

$7万4,000円 \times 452.3 \div 480 =$  およそ6万9,700円、となります。

④60歳以降も任意加入で支払月数を増やすことができます

免除期間中の保険料の追納の他、60歳以降も、任意加入により保険料を支払う  
ことができます。これらの支払月数を増やすための方法については、6ページの  
10.お問い合わせ・ご相談先、にお問い合わせください。

<お願い>この通知、あなたの国民年金についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに  
掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-×  
×××××、eメールなら、×××@ go.jpまでお願いします。お問い合わせ・相談  
の際には、できるかぎり、このあなたの国民年金、をお手元にお持ちになってください。

## 国民年金の仕組みについて

### 6. 国民年金の給付の3分の1は国の税金で賄われています

国民年金の毎年の給付は、3分の2がその時の現役保険料から、残りの3分の1が国の税金でまかなわれています。そのため、支払った保険料よりも大きな額の給付が得られます。

### 7. 物価が上がっても給付は目減りしない仕組みになっています

国民年金の給付は、毎年の物価上昇率を参考に改定されます。物価が上がっても、その実質的な価値はできるだけ維持されます。ただし、年金制度が今後の少子高齢化にたえられるように、毎年の引き上げ幅は、物価上昇率よりも少しずつ低くなる予定です。

### 8. 長生きしても、年金は、一生受け取れます

あなたの生年の男性の平均余命は後43.9年ですから、78.9歳まで生きる可能性が高いと予測されます。ただし、5人に1人は89歳まで生きると予測されます。老齢基礎年金は、どんなに長生きした場合でも、決められた額が一生支給されます。

### 9. 民間の金融保険商品より国民年金ははるかに有利です

このように国民年金は、支払った保険料よりも多くの給付が受けられ、老齢年金の他に障害年金や遺族年金が支給され、どんなに長生きしても一生給付を受けられ、しかも給付が物価に合わせて調整されるなど、民間の金融商品、保険商品と比べても、大変有利な制度になっています。

＜お願い＞この通知、**あなたの国民年金**についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-XXXXXX、eメールなら、XXXX@gov.jpまでお願いします。お問い合わせ・ご相談の際には、できるかぎり、この**あなたの国民年金**、をお手元にお持ちになってください。

## 10. お問い合わせ・相談先はこちらです

このお知らせの内容や7・8ページの11. 加入の履歴、その他、国民年金についてのあらゆるお問い合わせやご相談、ご意見は、以下のお問い合わせ・相談先まで、お気軽にお寄せください。老後の計画を立てられる方は、この通知を持って、お問い合わせ・相談先をお訪ねください。

**あなたのお住まいから一番近い社会保険事務所**  
麴町社会保険事務所（受付時間 毎日 ×時～×時）  
住所 〒102-8337 東京都千代田区三番町 22  
電話番号 03-3265-4381  
（同封の地図をご覧ください）

**あなたのお住まいから一番近い年金相談センター**  
〒160-0023 東京都新宿区西新宿 1-7-1 松岡セントラルビル8階  
受付時間 毎日 ×時～×時  
（同封の地図をご覧ください）

**電話によるお問い合わせ先**  
0120-××××××  
受付時間 毎日 8時～19時  
社会保険庁へのeメールによる、お問い合わせもできます  
アドレス ×××@ go.jp

社会保険庁に、お手紙で、お問い合わせや相談をしていただくこともできます  
〒100-8945 東京都千代田区霞が関1-2-2  
××局 ××係

その他年金に関する情報は、社会保険庁の年金相談コーナーをご覧ください  
<http://www.sia.go.jp/sodan/nenkin/index.htm>

<お願い>この通知、**あなたの国民年金**についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-××××××、eメールなら、×××@ go.jpまでお願いします。お問い合わせ・ご相談の際には、できるかぎり、この**あなたの国民年金**、をお手元にお持ちになってください。

11. 加入の履歴

下の表は、あなたが20歳になってから、これまでの年金への加入の履歴です。  
 疑問や間違いがあれば、6ページ10.のお問い合わせ・相談先までお問い合わせください。

	あなたの年齢	保険料を払った月数	保険料の免除(学生納付特例を含む)を受けた月数	保険料の半額免除を受けた月数	保険料を払わなかった月数
平成3年(1991年)7月1日～平成4年(1992年)6月30日	20	0	0	0	12
平成4年(1992年)7月1日～平成5年(1993年)6月30日	21	12	0	0	0
平成5年(1993年)7月1日～平成6年(1994年)6月30日	22	12	0	0	0
平成6年(1994年)7月1日～平成7年(1995年)6月30日	23	12	0	0	0
平成7年(1995年)7月1日～平成8年(1996年)6月30日	24	12	0	0	0
平成8年(1996年)7月1日～平成9年(1997年)6月30日	25	2	0	0	10
平成9年(1997年)7月1日～平成10年(1998年)6月30日	26	4	0	8	0
平成10年(1998年)7月1日～平成11年(1999年)6月30日	27	12	0	0	0
平成11年(1999年)7月1日～平成12年(2000年)6月30日	28	12	0	0	0
平成12年(2000年)7月1日～平成13年(2001年)6月30日	29	12	0	0	0
平成13年(2001年)7月1日～平成14年(2002年)6月30日	30	12	0	0	0
平成14年(2002年)7月1日～平成15年(2003年)6月30日	31	12	0	0	0
平成15年(2003年)7月1日～平成16年(2004年)6月30日	32	12	0	0	0
平成16年(2004年)7月1日～平成17年(2005年)6月30日	33	12	0	0	0

(つづく)

<お願い>この通知、あなたの国民年金についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-xxxxxxx、eメールなら、xxxxx@go.jpまでお願いします。お問い合わせ・ご相談の際には、できるかぎり、このあなたの国民年金、をお手元にお持ちになってください。

11. 加入の履歴（その2）

	あなたの年齢	保険料を払った月数	保険料の免除 (学生納付特例を含む)を受けた月数	保険料の半額免除を受けた月数	保険料を払わなかった月数
平成17年(2005年)7月1日～平成18年(2006年)6月30日	34	9	0	0	3
合計		① 147	② 0	③ 8	④ 25

老齢年金の受給資格を得るための月数(300ヶ月以上で受給資格が得られます)	①+②+③	155 ヶ月
老齢年金の額を計算するための月数	①+②×1/3+③×2/3	152.3 ヶ月

＜お願い＞この通知、あなたの国民年金についてのお問い合わせ・ご相談は、6ページに掲載した最寄りの社会保険事務所や年金相談センターに来て頂くか、電話なら、0120-XXXXXX、eメールなら、XXX@ggo.jpまでお願いします。お問い合わせ・ご相談の際には、できるかぎり、このあなたの国民年金、をお手元にお持ちになってください。

## 第1章 国民年金未加入の原因とその帰結

米澤 康博

### 1. はじめに

わが国の公的年金である国民年金に対する不信がつのり、その未加入が増えている。本章では、その原因の一因を定式化した上で、未加入がマクロ経済的に如何なる効果をもっているかを簡単なモデルに従って明らかにすることを目的とする<sup>1</sup>。本章では未加入の主たる原因はその商品性の欠陥にあるのではなく、むしろ商品性の情報に関する広報の不十分、あるいは一部国民の近視眼的消費決定等による年金、貯蓄の軽視にあるとの認識の下、分析を行う。これら原因は広報の不十分さは残るものの、国民が必ずしも標準的な経済学が想定するような合理的な行動をとっていないことに拠るものであり、最近の行動経済学、行動ファイナンスが扱う範疇に入る問題点と整理できる（これらに関しては例えばR. セイラー(1998)、俊野(2004)等を参照)。もし、これらの認識が正しければ当局として行わなければならないのは、情報広報の徹底と、確固たる年金保険料の徴収であろう。

### 2. 問題の所在

国民年金の機能は皆保険を前提に、予定していた（平均）寿命以上に生存した場合の生活費を保障することにある。各自の寿命が事前に不確実なく予測できる場合には貯蓄で十分に対応できるのに対し、実際には多大な不確実性をもっているため、当然ながら予測以上に寿命が延びて貯蓄では消費が賄えない可能性が出てくる。その「長生きリスク」に対する保険が国民年金である。

保険であるので寿命（余命）に関する不確実性を明示的に考慮して分析する必要があるのであるが、未加入問題においてはこの保険機能の優劣はそれ程重要ではないとの認識の下、分析の簡単化のためもあって長生きリスクは捨象する。リスクを捨象して国民年金の機能をあえて定式化すると、それは「長期の貯蓄機能」であろう。勤労期に保険料を支払い、引退期に給付される貯蓄である。実際、国民においても国民年金を正しく保険と捉えている層はそれ程多くなく、この貯蓄手段と捉えている層が多いのである。その証拠に「国民年金の収益率には不確実が高く、期待収益率が低い」との苦情からもわかる。

---

<sup>1</sup> モデルは効用関数のみP.B.Sorensen(2003)を用いている。モデルによる説明は補論で行う。

貯蓄手段としてのみ認識され、定式化された途端、それは一般の貯蓄と比較考慮されることになり、既述のように「民間貯蓄商品より期待収益率が低い」等との評価の対象となる。当然ながらリスクが同程度ならば期待収益率の高い貯蓄の方が選好されるのは当然で、このような理由から国民年金が敬遠されている可能性が高い。実際には第3章で明らかになったように一般の金融資産からの収益率と大差はなく、実質で見れば高いと言えるのであるが、その情報の告知の問題により大多数の国民にはこの正しい認識はない。

### 3. 標準的な消費、貯蓄ケースと年金需要

標準的なケースでは国民が国民年金に関して十分な情報を持ち合わせているケースを想定し、その下でベンチマークとなるべき消費、貯蓄の選択、および年金需要を分析する。このケースでは国民年金収益率は金融資産収益率と同程度と仮定する。

しかるに消費、貯蓄の決定に関しては必ずしも一般的な理論がある状況ではない。もっとも有力な理論であるライフサイクル仮説に従えば急速な人口の成長がない限りマクロ的にプラスの貯蓄が生じることをうまく説明できない、等の欠陥がある。それを補う理論として戦略的な遺産を目的とする王朝モデルがあり、特に日本の高貯蓄を説明するモデルとして有力であるが、完全ではない<sup>2</sup>。ここではそれらの諸問題を解決することを目的としていないのでライフサイクル理論を用いて「仮に国民年金が皆年金でなく自由に選択できる場合」の年金需要を検討しておこう（詳しくは補論を参照）。

勤労期と引退期の2期からなる一生を想定する。引退期は文字通り引退する時期であるが一定の不効用のもと勤労し、所得を得ることは可能とする。言い方を変えると実質的な引退時を伸ばす選択の余地はある訳である。この余地があるために勤労期に貯蓄をせずに生涯（引退期）勤労して消費することも可能である。しかし標準的とは「引退期の所得は不効用の割には少ないと想定する」のが一般であろうとの認識の下、標準的なケースでは勤労期に貯蓄を行い、その資産をもって引退期には完全引退（勤労しない）をする選択と想定する。

この場合、貯蓄は年金と同じ収益率をもっていると想定したので、両者を合算して合理的に決めることになる。国民年金は皆保険であることを考えれば、まずそれに加入し、不足分を貯蓄で行うことになる。皆保険による強制加入であるが、国民年金収益率は金融資産収益率と同程度と仮定する標準ケースでは

---

<sup>2</sup> これらの他に、将来の所得が不確実な場合の貯蓄需要を扱った予備的貯蓄動機の理論もある。例えばW.A.Lord(2002)を参照。年金を保険と捉えた場合には密接に関連してこよう。

別段不都合は感じないことになる。

#### 4. 国民年金未加入の原因

では何故実際には国民年金が選好されないのでしょうか。前節の標準的なケースをベンチマークとして検討すると可能性は大きく四つ考えられる。第一は国民がその給付に関して正しい情報を持っていない場合である。第二は正しい情報を持っているが、勤労期、特に若い時代に所得が少なく、かつ将来の所得を担保に借入れすることが不可能な場合である。いわゆる流動性制約が厳しく課され、年金保険料の支払いのみならず貯蓄もできない場合である。第三に、将来を一切考慮していない場合である。モデルに従えば、引退期の効用の割引率（モデルでは時間選好率）が極端に高い場合である。この場合も年金保険料支払いのみならず貯蓄も行わないことになる。この第三と識別が難しい第四の可能性として、引退期の寿命が短いと予想した主体が年金のみならず貯蓄そのものを行わない場合である。将来を軽視しなくとも、寿命が短ければ貯蓄をしないのは合理的であろう。

もちろん、これら諸理由は必ずしも排他的である訳ではなく、また少なくとも四番目の理由はすべての主体にあてはまる訳ではない（このような主体が国民年金に入らないような逆選択を防ぐためから皆年金にした訳である）。したがって実際にはこれら諸理由が複合的に影響しているのであるが、その判断は実験や実証に委ねるしかない。本報告書の結果等から判断すると、第一の情報不足と他の理由が複合的に作用して未加入を招いている可能性が高いことが推測される。

正しい情報を持ち合わせていない場合、国民は高々将来給付の分布しか予想できなく、いわば不確実な収益率下の資産選択問題に近い。仮に分布の平均値が正しい給付と一致する不偏推計量となってもその偏差はリスクとして評価され、そのリスクを調整した期待収益率は平均値より低くなることが知られている。このような理由から年金期待収益率の不利性が導かれ、仮に国民年金への加入が任意であるならば加入しないことになる。この場合、流動性制約はないので貯蓄に関しては最適化が行え、引退期の消費は全額貯蓄で賄うことになる。

他方、将来を軽視する場合には貯蓄自体に対するインセンティブは弱く、例えば勤労期の所得は全額消費して、引退期は別途勤労して所得を得、それによって消費を行う選択をとる。この場合は、当然ながら年金は加入が任意ならば未加入となる。

## 5. 未加入の経済効果

国民年金未加入の経済的な効果を明らかにするには経済全体のモデルを構築して厚生経済的に分析する必要があるが、本章の分析モデルは部分的であるので不可能である。そこで効果として分析可能な「貯蓄、あるいは資本ストックへの効果」を採り上げ検討する。

国民年金は厚生年金とともに一部積立金は保有しているものの、基本的には賦課方式であるので、年金保険料の部分は経済的には貯蓄とはならない。他方、世代重複モデルの場合、貯蓄＝資本ストック、となるので年金部分が大きくなればそれだけマクロ的には資本ストックが減ることになる。しかもわが国のように人口の成長が見込めなく一定の場合は資本ストックの成長も見込めなくなる。そこで問題は現在の資本ストックが適当な水準であるか否かの確認が必要となる。

いずれにせよ年金情報が十分でなく、未加入の国民が増えるとその分貯蓄が増え、資本ストックも増加することになる。他方、引退期を軽視する理由による未加入者の増加による効果は全く逆でそれは貯蓄を減少させ、資本ストックも低下させる効果を持つ。この両正反対の効果は繰り返すが並存している可能性もある。その場合にはネットの効果はそれほど重要ではない可能性がある。しかし、最近の若い世代の行動を見ると貯蓄自体のインセンティブは低く、今後はこちらの要因が高くなると思われ、資本ストックは低下する可能性が高いと思われる。

## 6. おわりに

最後に一点だけ重要な点を指摘しておこう。将来の引退期を軽視することによる貯蓄低下は大きな問題点を含んでいる。何らかの行動経済学的理由によって必要以上に軽視する近視眼的消費貯蓄行動が一般に見受けられる場合には公的年金がない下では引退期において必要最低限の生活も送れない可能性がでてくる。このような事後的な危機状況は避けなくてはならず、そのためには公的年金が必須となり、その意義は大きい(この点に関しては、例えば(O.S.Mitchell, and S.P.Utkus(2004)も参照)。また当局は未納未加入者にならないように年金保険料を厳しく徴収することが国民本人のためになると考えられる。

## 補論

以下では簡単なモデルを提示し、その下でこれまでの議論を定量的に確認しておく。

### (1) 個人の最適化

勤労期、引退期の消費 ( $c_1, c_2$ ) の効用、 $e$  は引退期での勤労 ( $0 \leq e < 1$ )、 $h(e)$  はそれからの不効用、からなる個人の生涯効用関数を次式のように定義する。

$$U(c_1) + \frac{1}{1+\rho} [U(c_2) - h(e)] \quad (1)$$

勤労期、引退期それぞれの期の予算制約は次式で定義される。

$$c_1 = (1-t)w - a - s \quad (2)$$

$$c_2 = (1-t)we + (1+R)a + (1+r)s \quad (3)$$

ここで、 $w$  は賃金、 $t$  は所得税率、 $a$  は年金保険料、 $(1+R)a$  は年金給付、 $s$  は貯蓄額、 $r$  は貯蓄からの収益率、 $\rho$  時間選好率、である。

簡単化のために  $U(c) \equiv \ln c$ 、 $h(e) \equiv \theta e$  とし、 $e$  の取り得る範囲として  $0 \leq e \leq \bar{e} (< 1)$  を仮定する。

### (2) 標準的なケース

年金の真の実態として  $r = R$  とおく。

この簡単化の下、問題を再定式化すると、

$$\ln c_1 + \frac{\ln c_2}{1+\rho} - \frac{\theta e}{1+\rho} \quad (4)$$

を

$$c_1 + \frac{c_2}{1+r} = (1-t)w + \frac{e(1-t)w}{1+r} \quad (5)$$

の予算制約の下で最大化する、となる。

引退期の  $e$  に関する最適化は(4)式を(5)式に代入して微分することによって、

$$\frac{1}{c_1} \frac{(1-t)w}{1+r} < \frac{\theta}{1+\rho} \quad (6)$$

となり、勤労による限界効用である左辺がその限界不効用の右辺より小さい場合は、 $e = 0$  とすることが最適となる。

この下で、最適な勤労期の消費額を求めると、

$$c_1 = \left( \frac{1+\rho}{2+\rho} \right) (1-t)w \quad (7)$$

となる。

改めて  $e=0$  の条件を再記すと、

$$\theta(1+r)-2 > \rho \quad (8)$$

となる。 $\rho \approx 0$  とすると  $c_1 = \left(\frac{1}{2}\right)(1-t)w$  となり、同額が貯蓄となる。収益率が同

じとの前提の下では年金と貯蓄とが無差別となり、強制加入の場合には年金保険料支払いが優先され、残余が貯蓄となる。

### (3) 国民年金に関して情報を持ち合わせていないケース

他方、国民が年金給付に関して十分な情報を持っていない場合は、 $r > R$  となり、この場合はすべての貯蓄を金融資産で保有し国民年金は一切需要しないことが適当となる。可能であれば未加入となるのである。

### (4) 時間選好率が十分に高いケース

(6)式ではなく、

$$\frac{1}{c_1} \frac{(1-t)w}{1+r} \geq \frac{\theta}{1+\rho} \quad (9)$$

の場合は  $\bar{e}$  が最適となる（等号の場合は  $\bar{e}$  までの範囲で不定となり、実際には

$e = \frac{2+\rho}{a} - (1+r)$  の値となる）。この条件を整理すると、

$$\theta(1+r)-2 \leq \rho < \theta(1+r+\bar{e})-2 \quad \text{の場合は } e = \frac{2+\rho}{a} - (1+r) > 0$$

$$\theta(1+r+\bar{e})-2 \leq \rho \quad \text{の場合は } e = \bar{e}$$

が最適値となる。

$\bar{e}$  が最適の場合の勤労期消費は、

$$c_1 = \left(\frac{1+\rho}{2+\rho}\right)(1-t)w \left(1 + \frac{\bar{e}}{1+r}\right) \quad (10)$$

となる。(10)式よりさらに勤労期に貯蓄を全く行わない（あるいは借入れを行う）条件を求めると、 $c_1 \geq (1-t)w$  より、

$$\bar{e} \geq \frac{1+r}{1+\rho} \quad (11)$$

となる。すなわち、このケースでは国民年金の給付に関して正しい情報を持っていても将来を重視しないので加入しないことになる。

(5) 引退期の余命が短いと予想する主体

引退期の生存確率を  $p (< 1)$  とすると、そのような主体の期待効用は、

$$U(c_1) + \frac{1}{1+\rho} p [U(c_2) - h(e)] \quad (12)$$

と定式化できる。この場合は、 $\frac{1}{1+\rho'} \equiv \frac{p}{1+\rho}$  とおけばよく、時間選好率  $\rho$  が  $\rho'$  のようにより大きくなったと解釈すればよく、したがってその効果は「時間選好率が十分に高いケース」と同様である。

(6) 政府の予算制約

参考までに人口が一定の場合の政府予算制約を定式化すると次式になる。

$$tw + twe + a = (1+r)a \quad (13)$$

これから、 $r = \frac{tw(1+e)}{a}$  となり、人口が一定の場合には税負担がある場合のみ ( $t > 0$ )、収益が生じる ( $r > 0$ ) ことになる。

参考文献

俊野雅司(2004)、『証券市場と行動ファイナンス』東洋経済新報社。

R.セイラー(1998)『市場と感情の経済学』篠原勝訳、ダイヤモンド社。

Peter B. Sorensen, (2003), "Social Insurance Based on Individual Savings" in S. Cnossen and H-W Sinn ed. Public Finance and Public Policy in the New Century, The MIT Press, 2003.

Olivia S. Mitchell, Stephen P. Utkus ed., (2004) Pension Design and Structure, Oxford

William A. Lord, (2002) Household Dynamics, Oxford,.

## 第2章 年金に関する諸問題への行動ファイナンスの応用可能性

俊野 雅司

行動ファイナンス (behavioral finance) は、「Sharpe-Lintner-Blackモデル<sup>1</sup>に代表される伝統的ファイナンス理論の前提条件のうち、投資家の合理性の条件を緩和することによって、これらのモデルでは説明できなかった様々なアノマリー (anomaly) <sup>2</sup>を解明しようとする試み」と位置づけることができる。

この研究領域は、1970年代に故トゥベルスキー (Amos Tversky) とともに学問的基礎を築いたカーネマン (Daniel Kahneman) が、2002年にノーベル経済学賞を受賞したことによって、学界ばかりでなく実務界においても注目される機会が増えた。行動ファイナンスの第1の貢献は、投資家を始めとする意思決定主体の合理性に一定の限界が存在することが、証券価格の形成過程に何らかの歪みをもたらしている可能性を示唆する点に認められる<sup>3</sup>。ところが、行動ファイナンス上の諸概念は、年金加入者の意思決定上の歪みに関する分析などを通じて、年金関連の諸問題にも応用が図られている (Mitchell and Utkus[2004]を参照)。

わが国では、従来、確定給付型の年金制度が主流であり、加入者自身の意思決定が介入する余地は少なかった。ところが、2001年には、日本でも、加入者が運用内容を決定する確定拠出型年金が導入されるなど、年金制度の運営上、加入者の意思決定が重要視されるようになってきた。また、本調査研究の考察対象である国民年金保険料の未納問題との関連においても、加入者の心理的な側面に関する分析を行ううえで、行動ファイナンスは、何らかの有益な示唆をもたらすことが期待できる。さらに、行動ファイナンス上の諸概念は普遍性が高いと指摘されており、公的年金に関するその他の問題への応用も十分に可能であると考えられる。

そこで、本章では、まず第1節において行動ファイナンスに関する基本概念を整理したうえで、第2節では年金関連の意思決定上の歪みに関する分析例を整理する。さらに、第3節で、行動ファイナンス的な観点から、年金問題にお

---

<sup>1</sup> 資本資産評価モデル (CAPM; Capital Asset Pricing Model) という名称で知られている (Sharpe[1964]、Lintner[1965]、Black[1972]を参照)。

<sup>2</sup> たとえば、時価総額の小さい株式やBP比率 (1株当り自己資本・株価比率) の大きい株式に、リスク調整後でも超過収益が発生していると指摘されており、それぞれ「規模効果」や「バリューストック効果」などと呼ばれている。

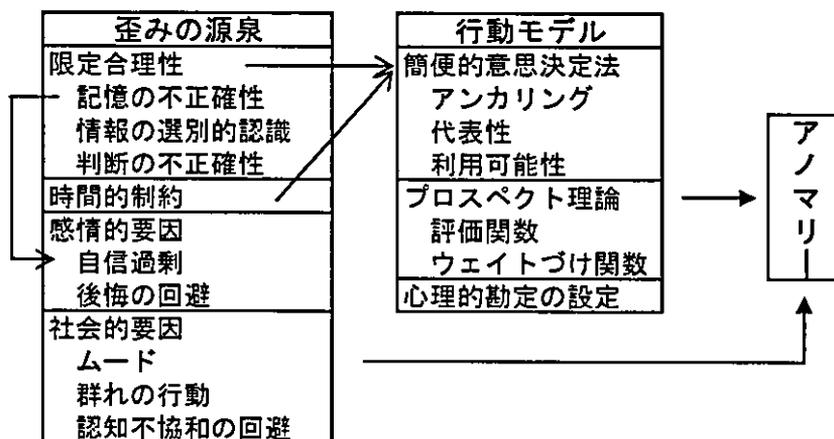
<sup>3</sup> 俊野[2003]や俊野[2004]では、株式分割に伴う権利落ち直後のアノマリーやバリューストック効果の背景に、何らかの意思決定上の歪みが存在している可能性を示唆している。

ける意思決定プロセスの改善を図る試みを整理したうえで、第4節では、国民年金保険料の未納問題への行動ファイナンスの応用可能性について言及する。最後に、第5節において、本章の取りまとめを行う。

## 1. 行動ファイナンスの基本概念

行動ファイナンスのもとでは、図表2-1のように、人間の能力的限界や感情的要因を反映した「意思決定上の歪みの源泉」や行動モデルを用いて、伝統的ファイナンス理論では十分に説明できないアノマリーの発生原因を特定化しようと試みている。

図表2-1 行動ファイナンスの基本構造



出所：俊野[2004]に基づいて作成した。

### (1) 意思決定上の歪みの源泉

俊野[2003]や俊野[2004]では、歪みの源泉を図表2-1のように4つに分類した。

まず、限定合理性 (bounded rationality) は、Simon[1955]によって提示された概念であり、人間の行動は、伝統的ファイナンス理論のもとで想定されているほど、合理的には行われていないことを表している。1) 記憶の抽出、2) 意思決定の根拠とする情報の選別、3) 記憶や新たに入手した情報に基づく判断など、意思決定上のあらゆる場面で、能力的な限界から歪みが生じ得ることを示唆している。

次に、時間的制約は、現代人はきわめて多忙で、短時間のうちに次々と意思決定を行っていかねばならないため、常に十分に情報を集めて最適な意思

決定を行っていく余裕はないことを表している。

第3の感情的要因は、「自分が良い意思決定者であると思いたい」とか、「意思決定結果が裏目に出て後悔の念を抱くことを避けたい」といった感情的な要因を反映して、意思決定に歪みが生じていることを表している。自信過剰傾向や「後悔を回避するための過度な保守性」などが具体的な現象として挙げられている。

最後に社会的要因は、人間が社会の一員であることによって生じ得る歪みを表している。1) 周囲のムードに左右されやすい傾向、2) 多数派の意見に従いやすい傾向（群れの行動）、3) 一度言明したことは心理的に撤回がむずかしい傾向（認知不協和の回避）などが含まれている。

## (2) 代表的な行動モデル

一方、上記の歪みの源泉を踏まえて、これらの状況と整合的な行動モデルがいくつか提示されている。

まず、簡便的意思決定法（heuristics）は、Tversky and Kahneman[1974]によって提示された初期の行動モデルであり、行動ファイナンスの端緒と位置づけられている。具体的には、能力的ないし時間的制約の中で、直面している問題を解くために必要なすべての情報を集めようとはせず、限られた情報に基づいて直観的な意思決定を行おうとする傾向を指す。通常は、短時間のうちに概ね的確な意思決定を行うことのできる「生活の知恵」のような存在であるが、構造的な歪みを伴う意思決定を招きかねないと指摘されている。1) なじみの薄い問題に接したときに何らかの恣意的な値の影響を初期値として強く受ける「アンカリング」（anchoring）、2) ある集合の典型的な属性を備えているかどうかによって、ある事象がその集合に属するかどうかを判断しようとする「代表性」（representativeness）、3) 良く見聞きするかどうか（思いつきやすいかどうか）によって発生頻度が高いかどうかを判断しようとする「利用可能性」（availability）の3種類が提示されている。

次に、プロスペクト理論（Prospect Theory）は、期待効用理論に対する代替的な選択モデルの構築を目指したもので、Kahneman and Tversky[1979]によって提示されている。様々な実験を行ったうえで、実際の人間は、1) 最終的な資産額ではなく、「何らかの基準点からの変化」に基づいて選択肢を評価する傾向があること、2) 利益が生じているときにはリスク回避的に行動するが、損失が生じているときには一転してリスク愛好的な行動を示すこと、3) 同額の利益よりも損失の方が重く受け止められがちなこと、4) 100%確実になるときと、実現確率が非常に小さいときには、その事象に確率以上の重みを与えがちなことな

どを示し、これらの選択行動と統合的な評価関数とウェイトづけ関数を提示している。

最後に、心理的勘定の設定 (mental accounting) は、Thaler[1985]によって提示された行動モデルである。資産全体ではなく、部分的な勘定を心理的ないし物理的に設定して、個々の勘定ごとに最適化を行おうとするために、必ずしも合理的でない意思決定結果が導かれがちであることが示されている。

## 2. 年金関連の意思決定上の歪みと行動ファイナンス上の理解

アメリカでは、年金に関する様々な意思決定上の歪みの例が指摘されており、前節で整理した行動ファイナンス上の基本概念との関連性についても考察が行われている。本節では、これら海外で実施された分析例を整理する。

### (1) 名目価値指向

年金制度は、基本的に退職後の生活保障を目的とするものであるから、名目価値よりもインフレ調整を施した実質価値<sup>4</sup>を重視すべきであると考えられる。いくら月額20万円など名目価値ベースの給付額が保障されていたとしても、退職するまでの間に著しいインフレが発生し、支給される年金額の購買力が減衰してしまっただけの場合には、年金だけでは、実質的に満足できる生活を送ることができなくなってしまうからである。現在、日本の国民年金にインフレ・スライド制が導入されているのも、同じ趣旨の政策的配慮である<sup>5</sup>。

ところが、一般的に、人間は実質価値よりも名目価値の方を重視する傾向があることを示唆する実験結果が見られる。たとえば、Kahneman, Knetsch, and Thaler[1986]では、「インフレが起こらなかった場合に年金給付額を7%削減されること」に対しては62%の回答者が不満を示したが、「12%のインフレが発生したときに年金給付額が5%増額されること」に対しては22%の回答者しか不満を示さなかったと報告されている。どちらのケースでも、実質価値ベースで7%の給付減額が生じることには変わらない。ところが、名目価値上は年金給付額が5%増加する後者の場合には、「実質年金額の減少」という痛手を直観的に理解することがむずかしいものと考えられる。

<sup>4</sup> 各時点における実質的な購買力を表す概念で、名目価値をインフレ率で割り引いて求められる。通常、基準となる時点を定め、「××年価格の実質価値」と表示される。

<sup>5</sup> もっとも、最近日本では、物価水準が下落するデフレーションが起こっていたため、国民年金（全国民共通の基礎年金）の水準は、2002年度の年額80万4,200円（月額67,017円）をピークに、2003年度は0.9%減額されて、年額79万7,000円（月額66,417円）、2004年度は0.3%減額されて、年額79万4,500円（月額66,208円）になっている。ただし、この金額は、保険料を40年間払った場合の全額であり、未納期間が存在する場合には、その長さに応じて減額される。

この現象は、貨幣価値の幻想（money illusion）と呼ばれており、人間の普遍的な特性の1つと指摘されている。特に、年金制度のように、掛金を拠出してから年金の給付を受けるまでの期間が非常に長い場合には、その間の貨幣価値の変動はきわめて大きな影響をもたらす。このような分析結果があるからといって、安易なインフレ待望論を唱えることは避けるべきである。しかしながら、少なくとも、人間にはこのような認識上の特性が存在することを認知しておくことは、政策策定上、有意義であろうと思われる。

この名目価値指向の発生原因は、図表2-1における「(意思決定上の)歪みの源泉」と関連づけて考えることができる。限定合理性のうち、判断の不正確性が該当する要因であろうと考えられる。実質年金額が減額されるという上記のケースでは、

$$\text{実質増減率} = \text{名目増減率} - \text{インフレ率}$$

のように表すことができるが、少なくとも事後的には、名目増減率もインフレ率も明らかになっている。したがって、実質的な生活水準の維持という年金制度の目的を理解している合理的な意思決定者であれば、年金給付額の実質増減率を容易に計算して、その影響を的確に評価することができるだろう。そのため、実質的な年金額の増減率が同一であるにもかかわらず、一方（名目値が下がるケース）には不満を示し、他方（名目値が上がるケース）には不満を示さなかった点は、少なくとも完全な合理性を備えた人間像とは整合的でない。

一方、一般的に年金を受取るまでの間には、非常に長い期間が経過するため、インフレが累積していった場合には、貨幣価値にきわめて大きな差が生じる。ところが、実際には、人々は現在の貨幣価値に慣れており、10年も20年も先の状況は想像しにくい。そのため、インフレ発生の影響を直観的に理解することは、それほど容易でないものと考えられる。このように、インフレの影響が累積された後の状況を想像しにくいことが名目価値指向の背景にあるとすれば、簡便的意思決定法の1つである利用可能性がこの現象の背景に存在する可能性が高い（図表2-1を参照）。

## (2) 現状維持バイアス

日本において2001年に導入された確定拠出年金は、日本の年金制度に対して大きな質的変化をもたらした。従来の確定給付型の年金制度のもとでは、年金給付額が一定の方式に基づいて定められており、年金資産の運用は制度の運営主体が一括して行う形が採用されていた。ところが、確定拠出年金のもとでは、各々の加入者が運用商品を選択する仕組みが採用されているため、「加入者による運用方針の決定」という意思決定プロセスが追加的に発生することになった

のである。

確定拠出年金に関する経験が豊富なアメリカでは、加入者の選択行動について、様々な観点から分析が行われている。たとえば、アメリカの大学の教職員を対象にしたTIAA-CREF（Teachers Insurance Annuity Association – College Retirement Equities Fund）と呼ばれる年金制度<sup>6</sup>における加入者の選択行動を分析した事例がある。TIAAは債券ファンド、CREFは株式ファンドを提供しており、同制度の加入者は、自分の好みに応じて、両ファンドへの配分比率を決定できる仕組みになっている。

一般的に、若い頃ほどリスクの負担能力が高いと考えられている。収入もあり、たとえ一時的に運用成果が悪くても、後で取り返すことが可能だからである。そのため、年齢が低いときほど株式の投資比率を高め、退職時期が近づくにつれて安全資産の構成比を高めていく投資方針が好ましいとされている<sup>7</sup>。この考え方を取り入れた商品がライフサイクル・ファンドと呼ばれている投資対象である。

このような一般原則にもかかわらず、実際の年金加入者の行動は、現状維持バイアス（status quo bias）と呼ばれる意思決定上の歪みを伴っていたと指摘されている（Samuelson and Zeckhauser[1988]を参照）。この研究は、1987年当時のTIAA-CREF加入者を対象に実施されたもので、半数以上の加入者は、生涯を通じてアセット・アロケーションの変更を行わなかったという分析結果が示されている。加入時に全額株式ファンドに投資し始めた加入者は退職するまで株式ファンドに投資し続け、株式ファンドと債券ファンドに50%ずつ投資し始めた加入者は退職時までその投資方針を変更しなかったケースが一般的であったことを示唆している。

この現象の背景には、「仕事が忙しくて、自分の年金資産の運用方針について考える時間が十分になかった」とか、「自分の年金資産をどのように運用すべきかについて確信を持てなかったので、敢えてアセット・アロケーションを変更する決断を下すことができなかった」とか、様々な要因が存在すると考えられる。特に、後者に関しては、「確信を持ってないままアセット・アロケーションを途中で変更して失敗した場合に、後悔することが嫌だった」という感情

<sup>6</sup> TIAAは、1918年にカーネギー財団（Carnegie Foundation）によって設立された（法的な形態は、ニューヨーク州の保険会社）。TIAAでは、株式投資はあまりにも高リスクという理由で、公社債にのみ投資していたが、投資リスクの分散化を図るために1952年に株式ファンド（CREF）を新設した。TIAA-CREFの歴史については、同ファンドのホームページを参照（<http://www.tiaa-cref.org/newsroom/history.html>）。

<sup>7</sup> アメリカでは、「100-年齢」（%）を標準的な株式投資比率と見なす簡便法の存在が指摘されている。このルールに従うとき、30歳では70%、60歳では40%が標準的な株式投資比率の目安となる。