

年金運用におけるリスクテイク： 確定給付と確定拠出*

横浜国立大学経営学部教授 浅野幸弘

(前 住友信託銀行 年金研究センター 研究理事)

(本稿は前職時に執筆したものであるが、筆者の個人的見解であり会社の意見ではない。)

目次

- | | |
|----------------------|---------------------|
| 1.はじめに | 3.確定拠出型の運用リスク |
| 2.確定給付型の運用リスク | (1) 年金のタイプと個人の選好 |
| (1) 年金会計制度の改革とリスクテイク | (2) アメリカでのリスクテイクの実態 |
| (2) 運用リスクと企業価値 | (3) 潜在的なリスク |
| (3) 資産運用の実態 | 4.まとめ |
| (4) リスクテイクを決める要因 | |

わが国の現行の確定給付型年金では運用リスクは企業が負うのであり、リスクテイクは企業価値ないし資本コストの観点から決められる。2000年度から導入される新年金会計はこの点を改めて確認するものであるが、企業はこれによって運用リスクが取りにくくなり、確定給付型を負担の重い年金だと感じるようになるかもしれない。

これに対して確定拠出型では企業は一定の拠出を行なうだけで、運用リスクは加入者が負担する。この制度では拠出額や運用リスクが加入者個人ごとの選好に応じて決められるので、理論的には、確定給付型よりも加入者にとって有利だと考えられる。しかし現実には、個人の合理的な選択の限界や、市場の不完全性、情報のコストなどのため、加入者が潜在的なリスクを抱えたり余分なコストを被ったりする可能性が大きい。こうしたリスクは老後所得の不安という形で社会的なコスト増になったり、企業に対して高い要求として跳ね返るかもしれない。

1.はじめに

わが国企業年金の資産運用は現在、大きな変革期にある。新しい年金会計制度の導入によって、2000年度から、年金基金の積立不足が企業本体のバランスシートに計上されることになるが、これは、年金運用のリターンの変動が場合によってはストレートに母体企業の財務状況に反映されるということにほかならない。企業としては年金基金のリスクテイクに慎重にならざるを得ないだろう。

新しい年金会計が導入されるのは、現行の企業年金は確定給付型であるので、将来の年金給付が企業の債務とされ、資産運用のリスクも企業が負担すると考えられるからだ。これまで実態はそうであったが、今回改めて会計的にも認識されることによって、確定給付型年金は企業にとって負担が大きいと感じられるようになるかもしれない。これに対して2000年秋にも導入が予定されている確定拠出型年金は、企業は一定の拠出をするだけで将来の給付の責任を負わず、運用リスクも

*本稿は、(社)日本証券アナリスト協会発行の『証券アナリストジャーナル』誌(1999年10月号)に掲載された論文を同協会の許可を得て再掲載するものである。なお、本稿のうち、意見に係る部分は筆者の個人的見解であり、所属する会社の意見ではない。

負担しないという意味で、こうした負担から企業を解放するものである。ただし、これによって運用リスクがまったく消えてしまうわけではなく、それは加入者である個人によって負担されることになる。加入者は自ら運用を選択し、その結果次第で将来の受取額が変わるのである。

こうした変革は、当然のことながら、年金資産運用に変化をもたらす。果たしてリスクテakingはどのように変わるのであろうか。すでにアメリカでは1980年代後半からわが国の新年金会計制度に似たFAS87が導入され、かつ401kを中心とする確定拠出型年金が広範に採用されている。本稿ではアメリカでの実態や理論的な議論を踏まえて、年金運用のリスクテakingを決める要因を探るとともに、そうした運用に潜んでいる問題を検討する。

以下、まず第2節では、確定給付型年金について、企業財務の観点から運用リスクの問題を理論的に論じるとともに、それとの対比でアメリカの年金基金の資産配分の実証研究を紹介する。ところが、代表的な理論では資産配分は株式か債券のどちらか一方だけになるというコーナ解が得られるのに対して、実態は両者に適宜配分しているというのが一般的である。果たして、この実態はいかに説明されるのであろうか。この検討を通じてリスクテakingを決める要因を導き出す。次いで第3節では、確定拠出型年金のリスクテakingを論じるが、それは理論的には個人のリスク許容度に依存することになる。ところが、このリスク許容度は観測できないので、一般には資産運用のリスクテaking等から推計されるが、このことは、実際の運用がリスク許容度から見て適切かどうかは論じられないことを意味する。そこで、この節ではアメリカでの運用リスクの実態を見るとともに、それには年代間の年金格差などの別のリスクが潜んでいることを指摘して、確定拠出型年金の課題を論じることとする。

以上を踏まえて最後に第4節で、確定給付型と確定拠出型のリスク負担やリスクシェアリングの違いと、それに伴う問題を整理して、結論を述べる。

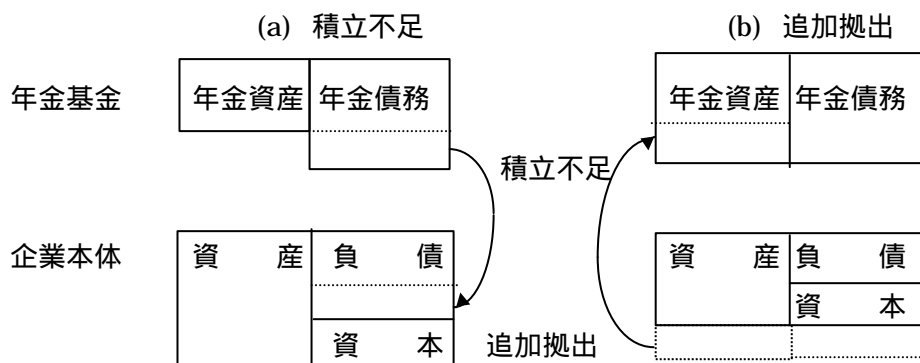
2. 確定給付型の運用リスク

(1) 年金会計制度の改革とリスクテaking

確定給付型では、個々の加入者に対して将来給付される年金額が一定のフォーミュラによって確定しており、企業にはそれを支給する責任がある。つまり、企業は現在すでにこの年金額の現在価値に相当する債務を負っているものであり、将来の支給のために社外に積立てた資産がこの債務を下回っていたならば、(現在価値で見て)その分だけ将来追加の負担をする必要がある。したがって、企業の価値はいわば積立不足分だけ実質的に減じられていると考えられる。新しい企業年金会計は、これを企業のバランスシートに負債として明示的に計上しようというものである。

こうした会計処理は一見、積立不足を放っておくと負債が増えるので、企業に積立てを促進するように見えるが、企業にとっては(企業価値の観点からは)実は、積立てをしようとしなかつと、関係ない。図1はこの点を示したものである。例えば、まず(a)のように積立不足があったとしよう。この場合は、積立不足の分だけ企業本体の負債が増えて資本が減じられる。これに対して次に、(b)のように追加拠出を行って積立不足を解消したとしよう。この場合は、拠出分(当初の積立不足分)だけ企業の資産が減り、それに伴って企業の資本も減じられる。新年金会計では、結局のところ、負債が増えるか資産が減るかという違いだけで、積立ての有無によって資本の額、すなわち企業価

図1 積立不足の有無と企業価値



値は変わらないのである¹。

このような結論に至ったのは、ある意味では当然である。新年金会計はそもそも、確定給付型年金の支給は企業の債務であり、それが与えられれば、積立方法の違いによっては企業価値が変わらないことをバランスシート(資本)にも表そうというものだからである。これは、極論すると、確定給付型年金にとって積立は重要でないことを意味する。というのは、たとえ積立がなされていなくても、将来の給付の負担が企業に負債の形で認識されていれば、それは企業価値の減少という形で株主に負担されていると考えられるからである。

それでは積立は意味がないかという点、決してそうではない。上で述べた意味で企業(株主)が年金債務を認識していたとしても、もし企業が倒産したりしたら、加入者は期待していた年金が得られなくなってしまう。それを防ぐには、企業の一般資産とは別に、年金給付のための資金を社外に確保しておくことが考えられる。年金基金を設立したりして資産を積立てるのは、いわば加入者の受給権を保護するためといえよう。

こう考えると、年金資産運用のリスクテイクの原則も実に単純である。年金資産は受給権の保護のために存在するのであるから、それを遂行するためには、資産が債務を下回ることがないように安全確実に運用する。これがまずもって大原則である。積立不足の状況を放置しておくなど、もっての外。リスクテイクを云々する前に、積立不足の解消が必要ということになる。

以上のような議論に対して、安全確実な運用ではリターンが低くなって、企業の年金コスト負担が大きくなってしまおうという反論があるだろう。一般にはまさに、コストを下げるにはリスクを積極的に取ってリターンを上げるべきとする議論が支配的である。しかし、企業の負担とは企業収益を通じて株主に負担されるということであり、この株主の観点からすると実は、資産運用でリスクを取ってリターンを上げることは意味がない。

(2) 運用リスクと企業価値

確定給付型では年金額は運用の結果に関係なく決まっているから、リスクを取ることによってリターンが高くなったとしても、加入者にとって年金が増えるわけでない²。リターンが上がったならば、

¹ ただし、企業本体の収益は課税されるのに対して、年金基金の運用収益は非課税であるので、基金へ拠出した方が税金の効果だけ企業価値が増す可能性はある。

² ただし、基金の余剰が大きいと企業は追加の負担なしに給付水準を改善することができるので、運用リターンが上がることは、加入者にとって将来の給付増の可能性を高めることになるかもしれない。また逆に、リターンが低くて積

それは将来の拠出が少なくて済むという意味で、企業が恩恵を受ける。逆にリスクを取った結果リターンが下がったとしても、年金額が削られるわけではなく、企業が拠出を増やして埋め合わせることになる。したがって、前項で述べたような受給権保護の条件を満たしているかぎり、年金資産運用はリスクを負担する企業の観点から決めるべきだということになる。さらに言うならば、企業は最終的には株主のものであり、運用リスクを取った結果、拠出額が変動したとしたら、それは企業収益を通じて株価に反映されるから、結局、運用のリスクテイクは企業本体の株価の観点から決めるべきだとなる³。

こうした観点からすると、取引コストや税金が無視でき投資家と企業の間情報非対称性もないようなMM (Modigliani & Miller) 的な世界では、年金運用のリスクテイクによって企業価値(株価)は変わらない。もう少し具体的にいうと、年金資産を株式で運用することによってリターンが高くなったとしても、企業本体の株価は高くはならない。というのは、株式で運用することによって期待されるリターンが高くなり、企業にとってはその分だけ将来の拠出が軽減されて収益は改善されると期待されるが、株式のリスクが大きい分、すなわちリターンが変動する分だけ、企業収益の変動、すなわちリスクも大きくなるからである。株式市場でのリスク評価が正しければ、このリターンの増加はリスクの増加によって割引かれ、その結果、株価は安全確実な運用をした場合とまったく変わらないことになる。この結論は、市場が完全であれば財テクによって企業価値を高めることができないことと同じである。年金資産運用は企業にとっては財テクと何ら変わらず、それによって価値を生み出すことはできないというわけである。

しかし、受給権が十分に保全されていない場合や、税金が存在しかつ年金基金の運用収益と企業本体の収益とで取扱いが違えば、運用方法によって企業価値が変わってくる。

まず年金基金で十分な積立てが行われておらず、もし企業が倒産したら、加入者が約束の年金がもらえなくなる可能性がある場合を考えよう。企業が倒産したときには、加入者は年金基金の保有する資産の範囲内で分配を受けることになるが、これは企業にとっては、年金資産をすべて引き渡すことによって年金給付の責任から解放されることに等しい。企業はいわば、年金資産を原資産として年金債務を行使価格とするプットオプションを保有しており、倒産したときは、このオプションを行使することによって年金債務を帳消しにできるのである⁴。したがって、倒産の可能性のある企業はこのオプションの価値の分だけ企業価値も高くなると考えられる。プットオプションは一般に原資産価格が行使価格と比べて低いほど、また原資産のボラティリティが大きいほど、価値が高いが、これを年金資産と債務の関係に即して言うと、年金資産が債務より相対的に小さいほど、また資産のリターンの変動が大きいほど、オプションの価値は高くなる。つまり、倒産の可能性の高い企業は、年金基金のファンディング比率を下げ(積立不足にして)、その運用を株式などでリスクにすることによって企業価値を高めることができるのである。

立不足に陥ったときに企業が倒産したりすると、加入者は約束の給付が得られなくなるかもしれない。こうした可能性を考えると、加入者がまったく運用リスクを負っていないというわけではないが、運用リターンとこの変動の関係は小さいので、基本的には本文で述べたように、運用リスクは企業が負うとみて差し支えない。

³ この項の説明は浅野[1996]をまとめたものである。詳しくは同論文を参照されたい。

⁴ 年金債務はデフォルト・リスクのある債券と同様に考えることができる。そのような債券はデフォルト・リスクのない債券に、それを原資産とし額面を行使価格とするプット・オプションの売りが付いたものとされるが、年金債務についても同種のオプションが付いていると考えられる。

次に税金の効果をはどうであろうか。一般に年金では掛金の拠出も運用収益も基本的には非課税である。これに対して企業の資産運用からの収益には課税されるが、債券と株式では、株式の方が含み益が課税されなかったり、配当が益金不算入とされたりするため、概して有利である。これは、同じように非課税の扱いである年金では、相対的に債券の方が有利だということにほかならない。したがって、税制上の恩典を生かすには、年金は債券で運用すべしということになる。この点は、次のような借入(負債)と株式(資本)の税制上の差異を利用した資金調達を考えれば、いっそう明らかになる。その戦略とは、債券で資金を調達し、それをそっくり年金基金に繰り入れて債券で運用することである。そうすれば、全体としては企業の資本(株式)にかかるリスク(したがって割引率)は変わらないのに、運用利息は非課税の一方で調達金利は費用として控除できるので、差引き金利に掛かる税金相当分だけ収益が増えることになる。つまり、倒産の可能性が無視できるならば、債券で調達し運用することによって、企業価値を高めることができるのである。

Harrison and Sharpe [1983] は、以上のような議論に基づいて、年金運用に関して次のような結論を導いている。すなわち、倒産リスクが高い企業は年金債務のプット・オプションの価値を高めるように、ファンディング比率を下げるとともに株式で運用する一方、倒産リスクの低い企業は税金の効果を最大にするように、ファンディング比率を上げるとともに債券で運用するのがよい。いわば株式か債券のどちらかでしか運用しないというコーナ解になるのであって、両者を合わせたアセットミックスが最適になることはないというのである。

(3) 資産運用の実態

現実の年金資産運用は、しかしながら、改めて申すまでもなく、株式と債券の両方で行われるのが一般的である。わが国では長らくアセットミックスを規定していた「5 3 3 2」規制が1997年末に撤廃されたあともその影響が残っているせいか、たいていの基金で株式のウェイトが20~30%となっている。アメリカではこうした規制はなく企業が自由にアセットミックスを決定しているが、それでも上で述べたようなコーナ解のケースはまったくなく、たいてい株式と債券の双方で運用されている。それでは上で説明した理論は意味がないかということ、必ずしもそうでもない。というのは、確定給付型年金の運用リスクが企業に負担されることは間違いなく、企業財務の観点からは、理論的には上のような結論にならざるをえないからである。そして現実にそうならないとしたら、それは理論のなかで暗黙に想定されていた何らかの前提が満たされていないからで、それを探ることによって、逆に現実の年金運用のリスクテークを決める要因を抜き出すことができるはずである。以下では、Petersen[1995] のアメリカの年金運用の実証研究を手がかりに、それを探ってみる。

彼はまず、1988~90年に企業が労働省に提出した年金に関する報告書であるForm 5500に基づいて、19,729基金(確定給付型)のアセット・ミックスを算出した。平均で見ると、キャッシュ18%、債券44%、株式31%、その他7%となっていた。そして次に、財務指標との突合が可能であった1,957基金について、株式比率および債券比率と年金基金の財政状況および企業の財務指標との関係を推計した。表1はその結果を掲げたものであるが、それによると、次のようなことが窺える。

ファンディング比率(Funding Status)の高い基金ほど、株式のウェイトが高い。例えばファンディング比率が10%上がると、株式のウェイトは1%高くなる。またオーバーファンディング

の状態にあって拠出を停止している (Zero Contribution) 場合は株式のウェイトが5%ほど高くなっている。

資産との対比でみて給付が大きい (Benefit/Asset) 基金ほど、株式のウェイトが低い。いわゆる成熟度が高い基金ほど、給付によるキャッシュのアウトフローが大きいため、安全な運用を志向するのである。この一方、受給権が付与されていない加入者 (Nonvested Participants) が多いほど、株式のウェイトは低くなっている。

企業の収益性 (Avg(Income)/Avg(Asset)) が高いほど、株式のウェイトが高い。例えば収益性が25パーセントイル (1.8%) から75パーセントイル (6.2%) に高まると、株式ウェイトは5%上昇する。

収益の変動性 (Std(Income)/Avg(Asset)) が大きいほど、株式のウェイトは低い。例えば収益の標準偏差が1.8% (25パーセントイル) から4.2% (75パーセントイル) に上がると、株式ウェイトは2%低下する。

以上の推計結果は、前項で説明した理論とはまったく逆になっている。理論に従うなら、ファンディング比率が高いほど、企業が倒産したときに年金債務を踏み倒すというオプション価値が小さいので、税金の効果を享受できるような債券で運用すべきであるのに、実際には株式のウェイトが高くなっている。また企業の収益性についても、平均的な水準が低くて変動が大きいほど倒産の可能性は高くなるから、前の理論に従えば、年金債務のプットオプションの価値を大きくするため株式のウェイトを高めるべきであるのに、実際にはむしろ低くなっている。さらには理論では登場しなかった給付支払いというキャッシュフローも資産運用に影響を与えている。

果たしてこのような実態は、年金資産運用のリスクテイクに対してどのような意味を持っているの

表1 アセット・ミックスを決める要因

| Dependent Variable | Percent in Stock | Percent in Bond |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| Funding Status | 0.108* (0.029) | - 0.105* (0.036) |
| Zero Contribution (Dummy) | 0.052* (0.015) | - 0.119* (0.018) |
| Benefit/ Asset | - 0.422* (0.052) | 0.184* (0.066) |
| Benefit/ Asset>0.5 (Dummy) | 0.045 (0.043) | 0.020 (0.055) |
| Nonvested Participants (%) | - 0.106* (0.032) | 0.112* (0.041) |
| Collectively Bargained (Dummy) | - 0.039* (0.014) | 0.059* (0.018) |
| Income/ Avg(Asset) | 0.030 (0.091) | - 0.037 (0.115) |
| Avg(Income)/ Avg(Asset) | 1.182* (0.404) | - 0.646 (0.512) |
| Std(Income)/ Avg(Asset) | - 0.717* (0.211) | 0.215 (0.268) |
| (Income, Stock Return) | 0.005 (0.014) | - 0.009 (0.018) |
| Avg(Tax)/ Avg(Asset) | - 0.515 (0.455) | 0.356 (0.577) |
| Year the Plan Started | - 0.003* (0.000) | 0.001 (0.001) |
| Constant | 0.324 (0.193) | |
| R ² | 0.336 | 0.258 |

注) カッコ内は推定誤差。*は1%水準で有意。出所) Petersen [1995]

⁵ ファンディング比率が一定水準以上の場合、拠出は非課税扱いにならないため、積立水準が高い基金では拠出が停止される。

であろうか。

(4) リスクテークを決める要因

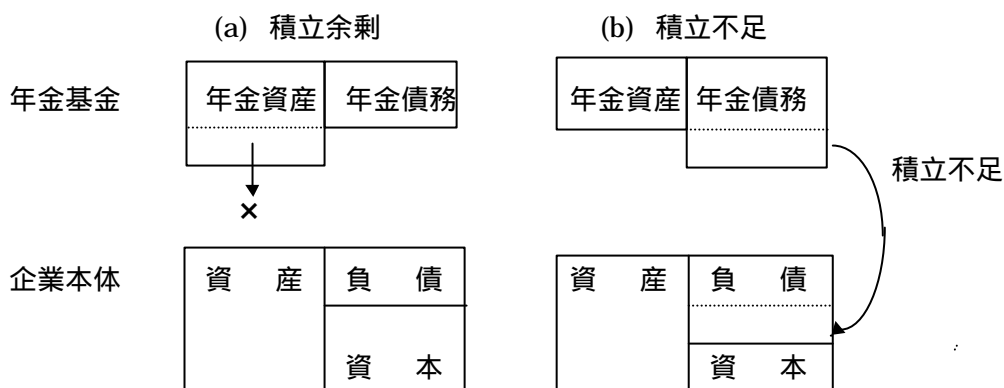
この疑問を解く鍵は、企業あるいは年金基金に関する情報が必ずしも外部に明らかでないということにある。一般に企業と投資家の間で情報に非対称性がある場合、調達方法によって資本コストが違いため、どんな調達かによって企業価値が変化するが、年金運用についても、同じような要因が作用しているのである。

まず年金基金の運用状況が投資家（企業本体の株主）に必ずしも明らかでない場合を考えよう。例えば基金での運用の中身が外部のものには分からず、リターンだけが結果として開示されるとしよう。この場合は、年金債務のプット・オプションの効果を別にしても、株式での運用を増やすことによって企業価値を高められる可能性がある。株式の増加によってリターンは平均的に高くなるが、それに伴うリスクが分からないために過小に評価される（割引率はそれほど高くない）であろうからである。

しかし、リスクな運用を採用すると、結果的にリターンが低かった場合、追加拠出などの思わぬ負担を企業に強いることになる。それは今度は、投資家に運用内容について実態以上にリスクだという推定を与えて、必要以上に割引率を上昇させ、企業価値を低めてしまう恐れがある。したがって、運用のリスクテークはこうした恐れが限定される範囲内で行なうべきことになるが、次に説明するように、制度的にも年金基金の財政状況は一定の範囲内で企業本体に反映されないようになっているので、その限りで株式運用によって企業価値を高める余地があると考えられる。

年金基金と企業本体との関係は一般に、受給権保護などのため、基金の積立金に余剰があっても企業はそれを取り戻したりバランスシートに計上したりすることができない一方、積立金が不足した場合は直ちに拠出を行ったり会計上認識したりする必要がある（図2）。今回導入される新年金会計でもまさにこのような処理がなされる。こうした関係は、基金が積立余剰で余裕がある状況のときは、少々リターンが低くても企業の負担につながらないので、年金運用でリスクを取ることが可能であるが、積立不足があったり、余剰があっても余裕が小さいときは、リターンが低いと直ぐに企業本体の財務状況に跳ね返ってしまう（図の(b)のような状態になる）ので、運用でリスクを取ることができないことを意味する。先に示した Petersen の実証でファンディング比率が高いほど株式ウェイトが高かったのはまさに、こうした関係を反映したものといえよう。

図2 年金基金と企業本体の関係



前の実証で年金運用の株式ウェイトが収益性やその変動性に依存していたことも実は、情報の非対称性やそれに伴うエイジェンシー問題に関連がある。一般にこのような問題を勘案すると、自己資本比率が低い企業は、以下のように資本調達が困難になるため NPV が正の投資機会を失するなどして、企業価値が低下する。まず自己資本比率が低いことは倒産の可能性があるということであるが、そのような企業が株式で資金調達を図っても、それは債権（債券や借入）のデフォルト・リスクを低下させてその価値を増すことに貢献することになってしまうので、よほど高いリターンが約束されないかぎり引き受け手は現れない。また債券などで調達しようとしても、企業が調達後に事業内容をよりリスクیに変えると、債券はデフォルトリスクが高まって価値が減じられてしまう（その分だけ株式の価値が高まる）ので、やはり引き受け手が現れない。

年金運用でのリスクテイクが企業の収益性と関係があるのも、以上と同じように、デフォルトの可能性を通して企業の資本コストに影響を与えるからだと考えられる。企業の収益性が高く変動も小さければ、年金運用でリスクを大きく取った結果、たとえリターンが低くなったとしても、デフォルトの可能性にはほとんど影響しないから、資本コストが高くなるようなことはない。しかし、収益性が低いとか変動性が大きいとかの企業は、年金運用のリターンが低かったりすると、デフォルトの可能性を大きくして、資本コストを高めることになりかねない。それを避けるには、運用のリスクテイクも控えざるをえないというわけである。

給付が相対的に多い基金ほど株式ウェイトが低かったことも、まったく同じように解釈できる。情報の非対称性を考慮すると、投資機会の実行は一般にキャッシュフローによって制約を受ける。したがって、年金基金においてキャッシュのアウトフローが大きい企業は、リスクな運用によってこの制約が厳しくなることを避けるため、運用でのリスクテイクを抑えることになるのである。

以上の考察は、結局のところ、2(2)項で説明した理論をベースとしつつも、現実には情報の非対称性に伴う資本コスト(企業価値)の観点が必要なことを示している。なかにはこの非対称性が小さくデフォルトの可能性もまったく考える必要のない企業もあるだろう。そうした企業では、資本コストの観点からの制約はないので、先の理論に従って、税金の効果を享受できるような債券中心の運用を行うことができるはずである。しかし、実際にはわが国においてもアメリカにおいてもそうした例が見られないのは、企業が年金基金と本体を統合した財務戦略を取ろうとしていないためかもしれない。新しい年金会計は統合的な財務戦略を促進して、理論に近い年金運用をもたらすかもしれない。あるいはそれ以上に情報非対称性の現実のコストが大きいのであろうか⁷。

3. 確定拠出型の運用リスク

(1) 年金のタイプと個人の選好

確定拠出型年金では一般に、加入者（従業員）が任意に設定した掛金に企業のマッチングによる

⁶ 情報の非対称性がある場合の資本コストの議論については、Stulz[1999]などを参照。

⁷ 現実の年金運用が株式と債券のミックスになっていることについて、宮脇卓氏（パーラ・ジャパン）より ERISA の分散投資の規定が影響しているのではないかとのご指摘をいただいた。ERISA は企業年金加入者の受給権を保護するために制定された法律であり、年金資産があたかも加入者に帰属し、その運用リスクは加入者が負担するかのような規定になっている。しかし、本文で述べたように、運用リスクを負うのは加入者ではなく、企業すなわち株主であって、運用政策は基本的にはこのリスクを負担する株主の立場から決定すべきである。ERISA の規定は年金基金のリスクテイクやコーポレート・ガバナンスのあり方について錯誤を生んでいるのではないだろうか。

拠出を加えた金額を、加入者の選択した方法で運用 (適当な投信に投資するなど)して、退職後にその結果貯まった金額を受取るという仕組みになっている。企業は現在一定の拠出を行なうだけで、将来の給付額について約束をしているわけではないので何らの債務も負わず、また給付額は運用結果によって決まるのであるから、もしファンディング比率のようなものがあるとしたら、それはつねに 100%ということになる。したがって当然、確定拠出型年金の運用は、企業 (もし基金のようなものを想定すればそれも含めて)の財務状況には関係なく決められる。先に紹介した Petersen[1995]の実証においても、この点は確認されている。

それでは確定拠出型年金の運用は何によって決められるかということ、それは加入者個々人のリスク選好による。加入者がそれぞれのリスク許容度 (リスク回避度)に応じて、運用のリスクテークを決めるのである。このことは理論的には、企業にとって同じ年金コストなら、加入者にとっては確定給付型より確定拠出型の方が効用が高いことを示唆する。というのは、確定給付型では年金額が一定のフォーミュラによって決まっているだけでなく現役のときの給与との比率も与えられているのに対して、確定拠出型ではそれが個々人の選好に応じてフレキシブルに決められるからである。例えばリスク許容度の高い加入者は、株式で運用することによって、リスクがあってもより高い年金額 (期待値)を獲得することが可能である。また時差選好率の低い加入者は、掛金を増やしてより多くを将来に備えることができる。資本市場が完全であれば、企業からの拠出を原資に確定給付型と同じ年金額を確保するような運用方法が少なくともあるはずであるから、それ以上の選択が可能なことは加入者の効用を増すこそすれ、減らすことはない。

さらに経済情勢によって金利水準が変わったようなときも、確定拠出型の方が容易にそれに対応できる。例えば現在のように当初の想定より金利が下がったような場合、確定給付型では企業は約束した年金額を支給するために追加の負担を強いられるが、それはまた、現在と将来の所得 (消費)の配分という観点からすると将来の消費が割高になったということにほかならないから、過大に将来に備えることになってしまう。これに対して確定拠出型では、金利の低下によって運用結果で決まる将来の年金額が減るので、割高になった将来の消費が自動的に削減されることになる⁸。

それでは実際にこうした効果が確認されているかということ、残念ながら、それは不可能である。個人の時差選好率とかリスク許容度とかは観測できないので、それは個人の貯蓄行動 (現在と将来の消費の選択)や資産運用の構成から推計されるが、逆にこうして推計された選好のパラメータに基づいて掛金やリスクテークを算出すれば、当然、現実のそれに近い数値になるだろう。

⁸ 詳しくは Bodie, Marcus and Merton [1988]を参照。彼らの議論を簡略化して述べれば次のようになる。まず個人が現役時代と退職後の消費を合理的に選択したとすると、下のような関係が成立する (オイラー方程式)。

$$U'(C_1) = \frac{1+r}{1+r} U'(C_2)$$

ただし、 C_1 : 現役時代の消費

C_2 : 退職後の消費

U : 限界効用

r : 運用リターン (金利)

: 時差選好率

単純化のため現在の所得 (消費)を一定として、もし運用リターン (r)が低下したとすると、均衡を回復するためには退職後の限界効用を上げるために、退職後の消費を小さくすることが必要であるが、年金が確定拠出型のときは、運用利回りの低下によって退職後の受取額が減るので、それに合わせて消費すれば、自動的に調節が行なわれることになる。

しかし、厳密さは欠くが、時差選好やリスク許容度は所得水準や年齢によって変化することが、ある程度推測がつく。例えば一般に、時差選好率は所得が低く年齢が低いほど高く、またリスク許容度は所得が高く年齢が低いほど高いと考えられる。そこで次に、アメリカの実際の確定拠出型年金によって、こうした傾向が現れているかどうかを見ることにする。

(2) アメリカでのリスクテイクの実態

Clark et al.[1998] は 1995 年に存在していた 87 の 401k プランについて、234,573 の雇用者のデータにまで溯って、掛金率および運用状況などを分析した。

表 2 はまず、有資格者のうちプラン加入者の比率を所得階層および年齢別に集計したものである。これによると、所得が高いほど、また年齢が高いほど、顕著に加入率が上がることが見てとれる。低所得者で加入率が低いことは、時差選好率が高いことの反映とみられなくもないが、個人の判断に任すと余裕がないため退職後の備えまで手が回らないことを示しているのかもしれない。また年齢が高いほど加入率が上がることは、退職が近づくにつれ時差選好率が低くなると解釈もできるが、若年層は若い退職のことなどあまり考えないためともいえよう。

Clark et al.がこのデータに基づいて行なった回帰分析によると、企業のマッチングや確定給付型の給付水準も加入率に有意な影響を与えている。マッチング率が 10% (ポイント、以下同じ) 上がると加入率は 3% 上昇する一方、確定給付型年金の所得代替率 (Replacement rate) が 10% 上昇すると加入率は 0.4% 低下するという。加入率には企業の拠出というインセンティブが働くこと、および確定給付と確定拠出は代替的な関係にあることを示している。

表 3 は、加入者の掛金率 (対給与比) を所得および年齢階層別に平均したものである。若年層では所得が高くなるほど掛金率が上昇しているが、熟年層ではむしろ所得が高くなると掛金率は低下する傾向が窺われる。年齢に関しては歳をとるほど顕著に掛金率が上昇している。また彼らの回帰分析によると、マッチング比率と確定給付の所得代替率は掛金率にもやはり有意な影響を与えている。掛金率はマッチング率が 10% 上昇すると 0.4% 低下し、所得代替率が 10% 上昇すると 2% 上昇するという結果になっている。前者については、年金 (所得) には一定の目標額があって、マッチングが増えれば、加入者はそれを達成するために掛金を減らすことができるという効果が働いたと解釈される。後者はこれとは逆になっているが、Clark et al.は確定給付の年金額が大きい者ほど貯蓄の意識が高くなって、確定拠出でも掛金を増やすのではないかとしている。

表 4 は、401k の運用について、株式への投資比率をもってリスクテイクを見たものである。運用比率は自社株投資の選択肢があるかどうかによってかなり違った傾向を示すので、表の上段

表 2 401k の所得および年齢階層別加入率

| 年齢 \ 所得 | 10-15 | 15-25 | 25-35 | 35-45 | 45-60 | 60-75 | 75-100 | 100 以上 | 全所得 |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|------|
| 20-29 | 43.5 | 61.7 | 71.4 | 79.5 | 86.3 | 91.3 | 91.0 | 91.1 | 66.2 |
| 30-39 | 59.3 | 71.5 | 76.6 | 81.2 | 87.7 | 91.3 | 93.6 | 89.0 | 78.6 |
| 40-49 | 63.7 | 76.0 | 78.8 | 81.8 | 86.1 | 90.3 | 92.0 | 89.2 | 81.1 |
| 50-59 | 73.8 | 81.5 | 82.4 | 85.0 | 87.8 | 92.9 | 95.1 | 92.3 | 84.7 |
| 60-65 | 75.9 | 82.0 | 80.9 | 84.9 | 90.5 | 96.6 | 93.1 | 92.4 | 84.4 |
| 全年齢 | 59.6 | 72.1 | 77.1 | 81.8 | 87.2 | 91.4 | 93.2 | 90.2 | 78.6 |

注) 加入率は%。所得は千ドル単位で、各階層は「10 以上-15 未満」などを示す。
出所) Clark, Goodfellow, Schieber and Warwick [1998]

表3 401k の所得および年齢階層別掛金率

| 年齢 \ 所得 | 10-15 | 15-25 | 25-35 | 35-45 | 45-60 | 60-75 | 75-100 | 100以上 | 全所得 |
|---------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 20-29 | 4.4 (6.8) | 4.4 (7.6) | 4.9 (8.5) | 6.1 (9.6) | 6.8 (10.5) | 7.5 (10.9) | 5.6 (8.1) | 4.2 (5.7) | 5.0 (8.4) |
| 30-39 | 6.4 (9.6) | 6.4 (9.9) | 6.1 (9.7) | 6.5 (10.1) | 7.2 (11.1) | 7.5 (11.5) | 7.2 (11.1) | 5.5 (8.2) | 6.6 (10.2) |
| 40-49 | 7.5 (10.7) | 7.3 (10.9) | 6.6 (10.2) | 6.8 (10.2) | 7.3 (11.1) | 7.6 (11.5) | 7.4 (11.5) | 5.9 (9.2) | 7.0 (10.6) |
| 50-59 | 8.2 (11.4) | 9.1 (13.0) | 8.1 (12.0) | 8.1 (11.8) | 8.3 (12.2) | 8.4 (12.2) | 7.6 (11.7) | 6.0 (9.3) | 8.2 (12.0) |
| 60-65 | 9.3 (12.1) | 10.4 (14.5) | 8.9 (13.3) | 9.2 (12.7) | 9.4 (13.5) | 8.8 (13.0) | 7.9 (11.7) | 5.6 (8.5) | 9.2 (13.1) |
| 全年齢 | 6.9 (9.9) | 6.9 (10.1) | 6.4 (10.1) | 6.9 (10.4) | 7.5 (11.3) | 7.8 (11.7) | 7.4 (11.4) | 5.8 (8.9) | 6.9 (10.5) |

注) 掛金率は給与に対する比率で%。またカッコ内は企業のマッチングを含めた比率。

所得は千ドル単位で、各階層は「10以上-15未満」などを示す。

出所) Clark, Goodfellow, Schieber and Warwick [1998]

表4 401k の所得および年齢階層別株式投資比率

| 年齢 \ 所得 | 10-15 | 15-25 | 25-35 | 35-45 | 45-60 | 60-75 | 75-100 | 100以上 | 全所得 | |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-----|----|
| 自社株なし | 20-29 | 53 | 53 | 59 | 63 | 68 | 68 | 69 | 74 | 58 |
| | 30-39 | 46 | 49 | 54 | 61 | 63 | 67 | 70 | 75 | 57 |
| | 40-49 | 46 | 48 | 47 | 56 | 58 | 60 | 64 | 70 | 54 |
| | 50-59 | 38 | 42 | 43 | 49 | 53 | 57 | 58 | 66 | 47 |
| | 60-65 | 37 | 35 | 37 | 43 | 45 | 58 | 51 | 61 | 41 |
| | 全年齢 | 45 | 48 | 50 | 57 | 60 | 62 | 64 | 70 | 54 |
| あり | 自社株式 | 38 | 28 | 31 | 38 | 41 | 41 | 39 | 38 | 35 |
| | 一般株式 | 33 | 30 | 30 | 31 | 34 | 36 | 41 | 45 | 32 |
| | 確定利付 | 29 | 42 | 39 | 31 | 25 | 23 | 20 | 17 | 33 |

注) 自社株なしについては株式投資比率で%。自社株ありについては全年齢の投資比率で%。

所得は千ドル単位で、各階層は「10以上-15未満」などを示す。

出所) Clark, Goodfellow, Schieber and Warwick [1998]

はその選択肢がない 58 プランについて、所得および年齢階層別に株式比率を平均したものが示してある。これによると、株式比率は所得が大きいほど高く、年齢が高いほど低くなっている。リスク許容度に関する直感的な推測と整合的なパターンである。

表の下段は自社株の選択肢がある 29 プランについて、投資比率を所得階層別に平均したものである(スペースの都合で年齢別・所得別の詳細は省略した)。これによると、まず自社株は一般の株式に匹敵する比率を占めており、しかも低所得層ではむしろ自社株の方が多くなっている。また自社株の選択肢のないプランと比べると、自社株投資の代わりに一般の株式だけでなく確定利付証券(債券など)もかなり削減されていること、しかも低所得層の方でこの傾向がやや強いことが窺われる。投資理論からすると、集中投資によるリスクの増大、および過剰なリスクテイクの懸念が否定できない。

(3) 潜在的なリスク

以上の401kの実態は、若干の食違いはあるものの、加入者が概ね理論的な推論のとおり行動していることを窺わせる。しかし、確定拠出型年金には、こうした数字や単純な理論には現れない潜

在的なリスクがあるので、次にそれについて議論したい⁹。

そのまず第 1 は、制度そのものに内在するリスクである。確定拠出型年金では掛金率や運用方法が加入者の選択に任されるが、これは個々人の嗜好にあった配分を可能にする一方で、十分な退職後所得が確保できない人が出る恐れを生む。アメリカでの実態を示した表にも現れていたように、低所得者層ほど加入率が低くかつ掛金率も低いので、積立額には所得格差以上の差が生じる。しかも、低所得者層では退職前に一時金として引出して借金返済や生活費に使ってしまうことが多い。運用においても、低所得層では株式比率が低いので、退職時の受取額にはさらに大きな差がつく。表 5 の高齢者の所得階層別資産額によると、401k の資産残高は公的年金はもとより、確定給付型年金(企業年金)と比べても、貧富の差がかなり大きい。こうした格差は年金制度が確定給付型から確定拠出型へ移行した場合、低所得層では退職後の生活水準が低下する可能性が大きいことを示している。

表 5 高齢者の所得階層別資産額

| 所得階層 | 401k* | 企業年金* | 社会保障* | その他 |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1(低) | 0.6 | 39.2 | 61.5 | 159.9 |
| 2 | 1.0 | 40.0 | 74.1 | 103.3 |
| 3 | 2.6 | 34.4 | 84.1 | 122.8 |
| 4 | 2.2 | 36.7 | 93.7 | 129.1 |
| 5 | 4.0 | 52.5 | 101.6 | 126.5 |
| 6 | 6.4 | 75.7 | 108.1 | 172.9 |
| 7 | 11.3 | 94.4 | 114.7 | 175.5 |
| 8 | 13.5 | 105.4 | 125.1 | 208.7 |
| 9 | 19.8 | 133.1 | 132.0 | 280.9 |
| 10(高) | 48.7 | 219.1 | 143.4 | 535.8 |

注) 単位は千ドル。* は資産額に換算。
出所) Poterba, Venti and Wise [1998a].

しかも、こうした可能性は次のような要因を考えると、必ずしも低所得者層に限られるものではない。それは、アメリカの確定拠出型では、実を言うと、ほとんどが一時金として引出されて、年金として機能していないということである。Health and Retirement Survey という統計によると、高齢者世帯で確定拠出型プランからの引出しのうち年金(終身)を選択した者はわずか 8% にすぎず、他の統計でも 10% を超えることはないという¹⁰。確定給付型であればたい

い年金化されていることと比べると、これは、確定拠出型では長生きのリスクが潜んでいるということにほかならない。平均的な余命を想定して積立額を決めたとしたら、平均以上に長生きした場合、生活を切り詰めざるをえなくなるのである。それを避けるにはより多くの積立で備えることになるが、Poterba and Wise [1998] などの試算によると、年金を利用できる場合と同じ効用を与えるためには、40% ~ 100% 増しの積立が必要だとら

ら。確定拠出型で年金が利用されないのは、逆選択(Adverse selection)の問題も作用している。これは、長生きしそうだと思う人は年金を購入する一方、そうでない人は購入しないだろうから、保険会社としては収支を合わせるため、長生きの人を想定して保険料(掛金)を高くせざるをえないという現象をいう。ところが、そうすると、普通の人には割高になって、年金市場が成立しなくなってしまう。Poterba and Warshawsky [1999] によると、アメリカで売られている 65 歳の男子向けの個人年金は、平均余命と無リスク金利を使って計算すると、販売価格の 85% の価値しかないという。これに対して確定給付型の場合は、年金での給付が原則であるから、逆選択問題は生じない。

次に第 2 の問題として、確定拠出型では運用が個人ごとに行なわれるため、個人間あるいは年代

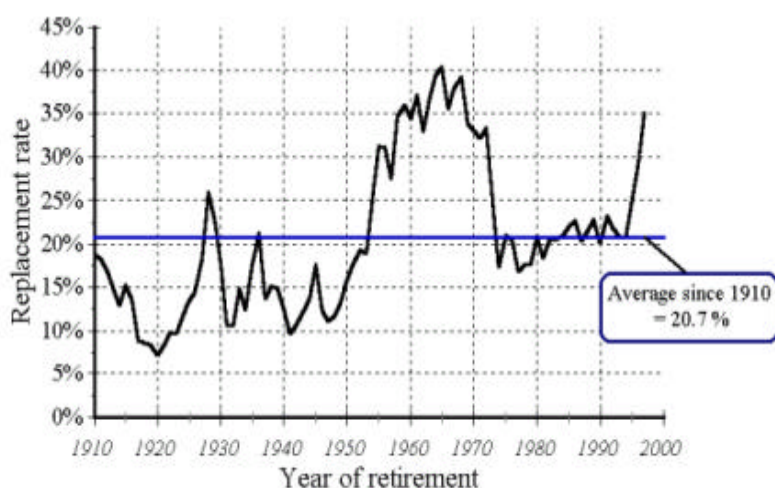
⁹ この項は浅野[1999]をまとめるとともに、若干の説明を加えたものである。詳しくは同論文を参照されたい。

¹⁰ Poterba, Venti and Wise [1998b] では、確定給付型プランからの引出し(一時金)のうちわずか 2% しか年金(保険)の購入に向かわなかったことが示されている。

間 (Cohort) でリスクがシェアされないことがあげられる。確定拠出型の運用はたいてい投資信託の購入という形態をとるが、わが国の追加型株式投信を例にとると、ファンド間のリターンのバラツキ (標準偏差) は年間で 5% くらいになっており、これを前提にすると、30 年間運用すれば、10 パーセントと 90 パーセントのファンドでは、資産残高で 2 倍もの差が付くことになる。運用はすべて自己責任ということかもしれないが、この差を事前に識別できるような手立ては果たしてあるだろうか。そんなことはとうてい不可能のように思われるが、そうだとしたら、こうした差を個人の責任に押し付けるのは少々酷ではなからうか。

リスクシェアリングに関してはもう一つ、経済情勢や相場動向によって、資産残高ないしは年金額が年代によって大きく変動するという問題がある。卑近な例をあげれば、もしすべてを株式で運用していたとしたら、バブルの最盛期である 1980 年代末に退職した年代と、その後バブルが崩壊した 1990 年以降に退職を迎えた年代では、受取額に倍くらいの差が付いたであろう。Burtless [1999] は、米国の長期データ (1871 ~ 1998 年) を用いて、各年代の代表的な個人が 22 才から 40 年間、毎年給与の 2% をインデックス・ファンド (S&P500) に投資して、62 才に達した時点で全額をそのときの長期金利を前提として提供される年金に振り替えたとしたら、最終給与の何%

図 3 株式運用による受取額の年代間格差



(出所) Burtless [1999]

(Replacement rate) の年金が得られるかを試算した。図 3 はその結果であるが、この比率は、最低は 1920 年退職者の 7% から、最高は 1965 年退職者の 40% まで、非常に大きな差があった。短期間でも株式相場や金利動向によって大幅に変動し、例えば 1970 年代前半の株価下落によって、1968 年退職者の 39% から 1974 年退職者の

17% へと半減した一方、最近では株価上昇によって、1994 年退職者の 21% から 1998 年退職者の 35% へと急増している。こうした差が自己責任からほど遠いものであることは改めて申すまでもなからう。

確定給付型では、運用リスクが基金を通して同一年代の個人間、および異なった年代間でシェアされているのと、大きな違いである。

最後に第 3 に、運用の選択についての個人の限界と、それに係わるエイジェンシー・コストの問題を指摘したい。アメリカの確定拠出型年金においては、個人が運用について適切な選択を行なうよう企業が投資についての教育を行なう義務があるとされ、実際、相当な資源がそれに費やされている。しかし、現実の選択はというと、表 6 にみられるように、最も多いのは企業が提供した選択肢に均等に配分 (Divided equally) するというものであり、必ずしもパフォーマンスやリスクなどの要因が重視されているとはいえない。多くの個人にとっては、情報を収集して適切な選択を行なうこと

表6 確定拠出型の運用を決める要因

| | |
|---------------------------------|-------|
| Divided equally | 15.9% |
| Self/random/guess | 14.8% |
| Based on what could afford | 12.5% |
| Risk factors | 8.6% |
| Performance | 6.3% |
| Based on company maximum | 6.3% |
| Stockbrokers/financial advisers | 6.0% |
| Age / years until retirement | 5.5% |
| Advise from family/friends | 5.5% |
| Literature/portfolio | 4.4% |
| Diversification | 4.2% |
| Based on company match | 3.4% |

出所)Jacobius [1998]

余分なコストをかけたり手抜きをしたりする可能性がある。それを防ぐには運用機関の行動をモニターしたり、ファンドを厳しく選別したりすることが必要であるが、コストや情報の制約のため、個人はほとんどそうした行動をとることがない。その結果は、アメリカでの実証によると、確定拠出型は確定給付型と比べて運用フィーがかなり高い(アクティブ運用で50%高、パッシブ運用でほぼ倍)一方、リターンは表7のように劣後することになる。確定給付型でもこうした問題がまったくないわけではな

表7 確定拠出と確定給付のパフォーマンス

| | 米国株 | 小型株 | 外国株 | 債券 |
|-------|------|------|------|------|
| 確定拠出型 | -5.1 | -2.6 | +3.9 | +0.2 |
| 確定給付型 | | | | |
| 外部預託 | -3.1 | -2.3 | +3.9 | +0.8 |
| 内部運用 | -2.7 | +0.2 | +5.2 | +0.5 |

出所)Ambachtsheer [1999]

は、直接および間接的なコストが大きいためであろう。教育にも限界があるといわざるをえない。

こうした加入者(個人)の傾向は、運用機関に次のようなエイジェンシー問題を生じさせることにもなる。一般に運用機関と加入者はいわゆるエイジェンシーの関係にあり、受託者である運用機関はフィデューシャリーとして委託者である加入者の利益のために最善を尽くすことが要請されている。しかし、運用機関はそうしたとしても必ずしも自分の利益につながらないので、

いが、年金基金に専門家が配置されて運用機関をモニターしていることに加えて、パフォーマンスが企業自身の負担にもろに跳ね返るため、真剣にそれが行われていることが、そうしたエイジェンシー・コストを小さくしていると考えられる。

4.まとめ

現行の確定給付型年金では、運用リスクは企業が負担する。リターンが予定を下回ると、企業は追加の負担をしなければならないが、2000年度からスタートする新しい年金会計では、こうしたリターンの変動は企業のバランスシートに跳ね返ることになる。これは年金運用のリスクが株主(投資家)によって負担されることを明確にし、そのリスクテイクは株式価値の観点から行なうべきことを意味する。そのとき大切なことは、企業の資本コストが情報の非対称性のために資本構成や調達方法によって変わるということであり、年金運用もそれにどんな影響を与えるかを考慮すべきだということである。その運用方法はともかく、新年金会計はまた、企業に運用リスクを取りにくくして、確定給付型年金の負担が大きいことを改めて認識させることになるだろう。

これに対して確定拠出型年金は、運用リスクは加入者が負担するという意味で、企業にとって負担の軽い制度のように見える。加入者にとっても理論的には、個々人の時差選好やリスク許容度に応じて拠出額や運用方法を選択できるので、効用は改善されると考えられる。しかし現実には、個人の合理的な選択の限界や、市場の不完全性、情報のコストなどのため、加入者が潜在的なリスクを抱えたり余分なコストを被ったりする可能性が大きい。こうしたリスクは老後所得の不安という形で社会的なコスト増になったり、企業に対して高い(リスクが大きい分だけ期待される積立て水準も高

くてしかるべきという)要求として跳ね返るかもしれない。

この意味では、本稿で述べた確定拠出型にまつわる潜在的なリスクをいかに抑えることができるかが、確定拠出型年金の成否を左右するだけでなく、安定した退職後所得を低コストで確保できるかどうかの課題となる。

参考文献

- 浅野幸弘 「企業財務から見た年金資産運用」『証券アナリストジャーナル』1996年12月。
- 浅野幸弘 「確定拠出型年金の意義と課題」日本格付投資情報センター(編)『変わる投信ビジネス』1999年(近刊)
- K. P. Ambachtsheer, “Cost Effectiveness of DB Funds vs. 401(k)s,” *Pension & Investments*, January 25, 1999.
- Z. Bodie, A. J. Marcus and R. C. Merton, “Defined Benefit versus Defined Contribution Pension Plans : What are the Real Trade-offs?” Z. Bodie, J. B. Shoven and D. A. Wise (eds), *Pension in the U.S. Economy*, NBER, 1988.
- G. Burtless, “Risk and Returns of Stock Market Investments Held in Individual Retirement Accounts,” Testimony for the Task Force on Social Security Reform Budget Committee, U.S. House of Representatives, May 11, 1999.
- R. Clarke, G. Goodfellow, S. Schieber and D. Warwick, “Making the Most of 401(k) Plans : Who’s Choosing What and Why?” Working Paper 98-12, Pension Research Council (Wharton School), 1998.
- J. M. Harrison and W. F. Sharpe, “Optimal Funding and Asset Allocation Rules for Defined-Benefit Pension Plans,” Z. Bodie and J. B. Shoven (eds), *Financial Aspects of the United States Pension System*, NBER, 1983.
- Jacobius, “Looking to Plan Sponsors,” *Pensions & Investments*, November 30, 1998.
- M. A. Petersen, “Allocating Assets and Discounting Cash Flows : Pension Plan Finance,” Working Paper, Kellogg Graduate School of Management (Northwestern University), 1995.
- J. M. Poterba, S. F. Venti, and D. A. Wise, “401(k) Plans and Future Patterns of Retirement Savings,” *American Economic Review*, May 1998(a).
- J. M. Poterba, S. F. Venti, and D. A. Wise, “Lump-Sum Distribution from Retirement Saving Plans,” D. A. Wise (ed), *Inquiries in the Economics of Aging*, NBER, 1998(b).
- J. M. Poterba, and M. J. Warshawsky, “The Cost of Annuitizing Retirement Payouts from Individual Accounts,” *Working Paper No.6918*, NBER, Jan.1999.
- J. M. Poterba, and D. A. Wise, “Individual Financial Decisions in Retirement Saving Plans and the Provision of Resources for Retirement,” M. Feldstein (ed), *Privatizing Social Security*, NBER, 1998.
- R. M. Stulz, “What’s Wrong with Modern Capital Budgeting?” Working Paper 99-8, Ohio State University, 1999.