

確定拠出年金における継続投資教育の効果：実験による検証*

2009年1月26日

北村 智紀

ニッセイ基礎研究所 金融研究部門兼保険・年金研究部門

kitamuta@nli-research.co.jp

中嶋 邦夫

ニッセイ基礎研究所 保険・年金研究部門

nakasima@nli-research.co.jp

* 本稿は日本生命保険の協力を得てニッセイ基礎研究所で行っている「確定拠出年金制度における加入者行動」についての研究の一環として筆者らが実施した「金融商品に関するアンケート」の調査結果の一部を利用している。同研究の企画、実験資料作成、本稿作成にご助言を頂いた、浅野幸弘先生(横浜国立大学)、伊藤雅子氏(伊勢丹アイカード)、白杵政治氏(ニッセイ基礎研究所)、大西敬氏(日本生命保険)、駒村康平先生(慶應義塾大学)、鈴木和彦氏(日本生命保険)、竹村和久先生(早稲田大学)、野尻哲史氏(フィデリティー退職・投資教育研究所)、萩尾博信氏(ニッセイ基礎研究所)、秦穰治氏(確定拠出年金教育協会)の各氏、証券経済学会第69回大会、退職ビックバン研究会2008年度年次総会、日本保険・年金リスク学会(JARIP)第6回大会の参加者の方々、本誌編集者である伊藤敬介氏(みずほ第一フィナンシャルテクノロジー)に心から感謝する。同研究の実査を担当して頂いたマイボイスコム株式会社の秋山悟郎氏、新井由紀氏、石橋正興氏の各氏に感謝する。もちろん、あり得べき誤りはすべて筆者らに帰す。

確定拠出年金における継続投資教育の効果：実験による検証

要約

確定拠出年金の加入者に対して、運用の基礎知識を内容とする継続投資教育を行う統制実験(controlled experiment)を実施した。継続教育を実施しなかったグループと比較して、継続教育を実施したグループでは、現在の株式への資産配分と比べて、今後の株式への資産配分は増加した。増加の程度は、継続教育の実施方法により異なり、パンフレットを送付したグループよりも、講師とのコミュニケーションが図れるセミナーに参加したグループの方が増加の程度は大きかった。また、継続教育の効果は現在の株式への配分が低い者ほど効果が高かった。継続教育により資産運用に関する基礎知識が高まったことが、株式への配分増加の主な理由と考えられるが、継続教育には知識を高める以外の効果もあることも観察された。

1. はじめに

1.1 背景

わが国の確定拠出年金（以下、DCとする）は2001年10月に導入され、2007年12月現在、導入企業（企業型規約の承認件数）は約2600社、加入者数は260万人となるまで大きく成長した（厚生労働省年金局『確定拠出年金の施行状況について』）。これまで企業の年金制度の主流であった確定給付年金は、企業が掛金の拠出と積立金の運用を行い、給付額は事前のフォーミュラによって決められていた。これに対して、DCは、掛金は企業が拠出するが、加入者が資産運用を行い、年金給付額が運用成績に依存して決まる点が特徴である。そのため、運用成績が良ければ給付額が増えるが、逆に、成績が良くなければ、十分な年金額にならない可能性がある。

Ibbotson/Kaplan[2000]は、資産配分の選択が、その後のリターンの説明要因として大きな部分を占めているとしているので、加入者の資産配分の選択は重要な意思決定事項である。加入者の意思決定を支える知識や情報の提供が、DC導入企業が行う投資教育である（投資教育に関しては後述）。わが国のDCにおける加入者の直近の平均資産配分は、安全資産（元本確保型¹）が約57%、投資信託などのリスク性資産が約43%となっていて（企業年金連合会[2008a]、資産残高ベース）、安全資産に対する配分が高くなっている²。これに対して、米国の確定拠出年金（401(k)プラン）における加入者の資産配分は、安全資産が約32%、株式などのリスク性資産が約68%³であり、加入者の資産配分は日米で差がある。わが国の加入者のリスク資産への配分が低い理由は様々考えられるが、投資のための情報が不足しているために、リスクのある資産への投資

をどのように行ってよいかわからないことが要因の一つとして考えられる⁴。これまで、わが国における貯蓄手段は預貯金が主流であり、DCの導入により加入者がリスクのある資産に対する運用を行うよう求められても、十分な情報や経験が不足している可能性がある。現在の加入者は、学校教育においてパーソナル・ファイナンスや資産運用について学習してこなかったし、次節で述べるように、DC加入時における投資教育では、資産運用についての説明が不足し、株式などリスクのある資産のリターンやリスクの見込みや、長期投資のメリットなどについて、十分な知識・情報を得ることはできなかったと考えられる。そのため、株式のリスクを過剰に見積もるなどして、リスク資産への配分が低い可能性がある。確定拠出年金教育協会[2004]によれば、加入者に将来の資産配分の変更可能性について尋ねたところ、「今後、機会があれば変更したいと思っている」が57.5%と比較的高かったが、実際に資産配分を変更しない理由としては、「リスク性金融商品に馴染みがないから（よくわからないから）」が31.8%（複数回答）、「資産運用に自信がもてないため」が29.9%(同)の順となり、リスク資産運用に対する情報や経験が不足していることがうかがわれる⁵。これら対処するため、わが国では、最近、投資教育を充実させる努力がなされている（例えば、企業年金連合会[2008b]）。このように、資産運用に関する情報・知識が不足するために、株式への配分比率が低いとすると、適切な投資教育を実施することにより、株式への配分比率が高まる可能性がある。そこで本稿は、「DC加入者向けに投資に関する知識や情報の提供（継続教育⁶）を行うと株式への配分が高まる」を検証する。

米国では 2006 年年金保護法 (Pension Protection Act of 2006) が導入され、一定の条件の下、DC 加入や掛金率引き上げの自動化や、デフォルト・ファンド⁷にリスクがある商品を設定できるようになった。この背景としては、DC 加入者の中にはデフォルト・ファンドのままにしておく者も多いなど (Madrian/Shea[2001])、投資教育により全員が合理的な投資家になることを期待することは現実的ではなく、投資教育の限界が認識されるようになってきたことが考えられる。しかし、投資教育の効果についての検証が十分に行われてきたわけではない。退職給付に関する情報提供や投資教育の効果としては、これまで、貯蓄率や貯蓄額の引き上げや、退職プログラムへの加入率の引き上げが議論の中心であった。Bernheim et al.[2001]では、高校における金融教育は、その後の貯蓄率や貯蓄額に、効果は緩やかではあるが影響があるとした。

Bernheim/Garret[2003]では、勤務先に投資教育プログラムが存在するか否かで、401K の加入率・積立額や、退職準備のための貯蓄率・貯蓄額に差異があることを示した。

Duflo/Saez[2003]は、情報提供と退職口座(TDA; Tax Deferred Account)の加入率に関して、情報提供機会 (退職給付フェア) への参加・不参加により加入率が異なり、TDA への加入には社会的効果(Social effect)、つまり、加入者が所属する部門内での関心の高まりが、加入率に影響することを実験で検証した。一方、DC における資産配分の決定に関しては、制度の特徴と加入者の行動についての議論が中心であった。DC での運用商品は、企業が選択して加入者に提示し、加入者はその中から運用商品を選択し配分を決定する。この企業が加入者に提示する商品ラインナップが加入者の配分に影響している研究は多い。有名な例は、Benartzi/Thaler[2001]の 1/N ルール (N は商品ライ

ンナップ数)と言われるもので、加入者は商品ラインナップにあるファンドに均等に投資する傾向があるという。また、Brown/Liang/Weisbenner[2007]は、株式の配分に関する E/N ルール (E は商品ラインナップのうち株式ファンド数)、つまり、商品ラインナップの中の株式ファンド数が増えると、加入者の実際の株式配分も増加することについて検証した。これに対して、Huberman/Jiang[2006]では、加入者の配分は商品ラインナップ上の商品数の多寡には依存せず、3~4本のファンドを均等に配分する傾向があるとした。また、Benartzi[2001]は、自社株への配分について、過去の収益率が高い企業ほど自社株への配分が高く、他の金融商品に関しても同様なことが言えるとした。Agnew et al. [2003]は、既婚、高収入、仕事上の地位が高い者ほど株式への配分は高く、年齢が高いほど低く、また、DC の口座は、証券会社の口座ほど頻繁には売買されないとした。Madrian/Shea[2001]では、加入者の資産配分は商品メニューのデフォルト設定に影響されるとした。

しかし、投資教育に関する文献は、主として加入率の引き上げについて分析したものであり、また、DC の資産配分に関しては、加入者が一定の情報・知識を持つことを前提に、制度や過去の収益率が配分にどのような影響を及ぼすか分析しているものであり、継続教育と資産配分との関係を議論したものではない。福久[2004]では、わが国の現実の企業で、DC の加入者向けに、資産運用に特化したセミナーを実施すると、リスク資産への資産配分が平均的な企業を上回ったとしているが、これは、投資教育の効果によるものか、その他の要因によるものか、区別するには至っていない。これに対して、本稿は、(1) 加入者が資産運用に関する適切な知識が不足していることが DC

の株式への配分が低い要因の一つと考え、継続教育により知識を高めることで、株式への配分が高まる可能性を検討していること、(2) そうした知識や理解の不足を補う手段としての継続教育の効果について、統制実験（controlled experiment）を使って分析したことに新規性がある。臼杵/中嶋/北村[2008]は、厚生年金の制度に関する説明を盛り込んだ通知を送付することで、制度に関する納得度が高まることを、WEB を利用した統制実験で示している。本稿の実験は、基本的に彼らのWEB による手法に加えて、セミナーの実施については、被験者を集めて行う通常の手法を混ぜて行ったものである。本稿の実験によれば、投資の基礎知識を中心とした継続教育を実施した場合には、実施しなかったグループと比較して、今後の株式への資産配分は現在のものより上昇した。パンフレットを配布するだけの継続教育よりは、講師とのコミュニケーションがあるセミナーによる方が効果的だった。また、現在の株式への配分が低い者ほど継続教育の効果が高かった。継続教育により株式への配分が高まる理由は、投資に関する基礎知識が増えるためだと考えられるが、継続教育には基礎知識を高める以外の効果も観察された。それが具体的にどのようなものか特定することはできなかったが、株式投資に関する客観的なリスクの程度についてより理解したことや、老後の準備に対して考える機会を提供したためだと考えられる。

本稿の構成は次の通りである。まず、次節において、現実の企業におけるDCの投資教育について簡単に解説する。第2節では実験の内容について説明し、第3節では仮説「継続教育を行うと株式への配分比率が高まる」を検証する。第4節は、本稿で得られた結果をまとめ、今後の課題を記す。

1.2 現実の企業におけるDCの投資教育

現実の企業におけるDCの投資教育の内容に関しては、2001年8月21日に厚生労働省年金局長より関係機関あてに「確定拠出年金法並びにこれに基づく政令及び省令について（法令解釈）」（以下、「法令解釈」と言う）が通知されている⁸。法令解釈によれば、確定拠出年金の定着には、「加入者等が適切な資産運用を行うことができるだけの情報・知識を有していることが重要」であり、導入企業は、「制度への加入時はもちろん、加入後においても、個々の加入者等の知識水準やニーズ等を踏まえつつ、加入者等が十分理解できるような、必要かつ適切な情報提供を行わなければならない」とし、加入者に提供すべき投資教育の具体的な内容として、確定拠出年金制度等の具体的な内容、金融商品の仕組みと特徴、資産運用の基礎知識を列挙している。現実の企業における投資教育の内容も法令解釈に基づいている例が多い。

また、投資教育のタイミングについては、制度の新規導入時や入社時において、新規加入者を対象として行う「導入時教育」、既に制度に加入している者を対象として行う「継続教育」と、退職する者を対象とする「退職前教育」がある。導入時教育では、企業や加入者の時間的・費用的な制約から、自社の退職給付制度や確定拠出年金の仕組みについての説明が中心であり、資産運用に関する説明は少ない傾向である。そこで、継続教育では導入時教育で不足した資産運用に関する知識に重点がおかれる。また、最近の市場環境や運用実績などの説明や、老後の生活のために退職時に必要な資金と、それを積み立てるための具体的な方策を示すライフプラン・シミュレーション

などを行う企業も見受けられる。

とは言うものの、DC導入企業のほぼ全てで導入時教育が実施されるのに対して、継続教育の実施率は約41%であり（企業年金連合会[2008a]）、継続教育は必ずしも実施されているわけではない。この理由としては、継続教育の効果を具体的に測ることができず、費用とその効果からみて不透明な面があることが要因の一つだと考えられる。

2. 実験内容

2.1 実験の設計

分析対象データは、マイボイスコム（株）のWEBモニター登録者から所属先企業でDCに加入している者を対象にアンケートを実施して収集した。図1は本稿の実験設計を表したものである。まず、2008年2月に、25歳以上の男性社員のWEBモニターを対象に、企業でDCに加入しているか、その上で、セミナーに参加してアンケートに答える調査か、あるいは、送付された資料を読みWEB上のアンケートに答える調査に参加可能かを尋ねる予備調査を実施した。さらに、企業でDCに加入していると回答した者を対象にして、DCへの加入期間と、DCの資産運用は誰が行っているかという追加質問を行い、加入期間が1年以上7年未満で、かつ、資産運用は自分が決めていると回答した1755人を調査対象者とした。次に、セミナーに参加可能と回答した30歳以上50歳未満の対象者の中から、平均年齢が40歳となるよう無作為に第1の実験群(treatment group：以下「セミナーG」という)を抽出した。彼らには、後述する継続投資教育のための資料を配布し、さらに専門家の講師による約45分のセミナーに参加してもらい、

その後、後述する質問アンケートに答えてもらった。これとは別に、送付された資料を読みWEB上のアンケート調査に参加可能と回答した調査対象者の中から、第2の実験群（以下「パンフG」という）と、対照群(control group：以下「教育なしG」という）を、年齢・所属する企業の従業員数（企業規模を代理する変数）・学歴が、セミナーGと概ね一致するようにランダムに抽出した。パンフGでは、セミナーGと同一の資料を自宅に送付し、約1週間後にWEB上の質問アンケートに回答してもらった。被験者が資料を見ずに質問アンケートに答えることを防ぐために、送付した資料に暗号コードを記載し、このコードをWEB上で入力しないと質問アンケートに回答できないようにした。教育なしGでは、何も資料を送付せず、WEB上の同じ質問アンケートに回答してもらった。セミナーG、パンフG、教育なしGとも、同一時期に実験を実施した⁹。ここで、継続教育の手法は問わず、単に継続教育の実施の有無による効果を検証するために、セミナーGとパンフGを合計した実験群を「継続教育G」とする。質問アンケートに適切に回答した最終的な被験者数は、セミナーGは40名、パンフGは194名（従って継続教育Gはこれらの合計で234名）、また、教育なしGは181名であった¹⁰。セミナーGが他と比べて少ないのは、特定の日時・場所で行うセミナーに実際に参加できた被験者が少なかったためである。セミナーGでは、セミナーの参加、質問アンケートの記入とその他の管理のための時間を合計して、実験に要した時間は約2時間であった。被験者へは交通費込みで7000円の報酬を支払った。パンフGおよび教育なしGの報酬は、後日に換金可能なモニター会員向けのポイントを付与した¹¹。

本稿では男性に調査対象を限定したが、この理由は、現実のDC加入者の約8割が男

性だからであり、男性の効果を見ることが、まず重要であると考えたからである¹²。予備調査では、DCに加入しているかという質問以外にも、この回答には影響しない別の複数の質問を行い、DCに特に関心が高い者だけが調査対象とならないように注意した¹³。平均年齢を40歳とした理由は、現実の企業における男性DC加入者の平均年齢が約40歳だからである。また、DC加入期間と、資産運用を行っている者は誰か尋ねた理由は、確定拠出年金には現実には加入していない者で、他の年金制度（例えば、民間企業の確定給付年金など）に加入している者が、予備調査の質問事項にある「年金」という言葉を見て、自分が加入している制度のことを尋ねられたものと勘違いして、DCに加入していると回答した者を除外するためである。DCは2002年に制度が導入されたので、加入期間が7年以上と答えた者と、確定給付年金のように運用は企業が行っていると答えた者は調査対象者から除外した。

[ここに図1を挿入]

2.2 本稿実験の投資教育の内容

パンフGに送付した継続投資教育のための資料「確定拠出年金のための投資の基礎知識」（以下、「資料」とする）は、前述の法令解釈を参考に、DCの資産運用に必要な最低限の基礎知識を筆者らが独自にまとめた資料である。具体的な記載内容は以下の

(ア) ～ (キ) の7項目である（資料の現物は Appendix 1を参照）。

(ア) 確定拠出年金の概要、

- (イ) 主要商品の仕組みと特徴,
- (ウ) 具体的なリスクの種類と内容,
- (エ) リスクとリターンの関係,
- (オ) 長期投資の効果,
- (カ) 分散投資の効果,
- (キ) 物価上昇リスク,

である。

各項目の内容は、(ア)は、多くの企業で退職金や確定給付年金の代わりにDCが導入されたこと。掛金は企業が拠出するが、年金額は加入者の運用成果に依存して確定していないこと。運用は加入者が行い、運用資産のスイッチングが可能なこと。掛金や運用益は非課税であることである。(イ)は、運用のための主要な商品として、定期預金などの元本と利回りが保証されている元本確保型と、株式へ投資する株式投資信託(株式投信)があること。株式投信は専門家が値上りを見込める株式を選択して運用を行うこと。(ウ)は、元本確保型においても将来の利回りは変動するというリスクがあること。株価は経済成長・企業業績・市場金利の動向によって変動するため、株式投信には価格変動リスクがあること。さらに、外国へ投資する場合には、株式のリスクに加え、為替リスクがあること。(エ)は、高いリターンを得るには、それなりにリスクをとる必要があること。株式投信の1年後の基準価額は、仮に10,000円から運用を開始した場合、7,000円～15,000円程度になると予想されること。(オ)の長期投資については、短期投資で株式投信などのリスクのある商品に投資した場合には、資金

が必要な際に元本割れの可能性があるのに対して、DCのような長期投資では、短期的な変動に報いる高いリターンが期待できる商品に投資が可能であること。長期投資であるほど複利の効果が高いこと。長期投資では、相場の上昇・下落に関係なく、一定金額の投資を続けるドルコスト平均法が利用でき、一般に、タイミングを計って売買する投資方法より高い運用成果が期待できること。(カ)の分散投資については、一部の資産に集中投資を行うと、一度に大きな損失を被る可能性があるが、分散投資ではこのような可能性を軽減できること。値動きが異なる金融商品を組み合わせることで、価格変動リスクを軽減できること。(キ)のインフレリスクについては、元本確保型による投資にはインフレリスク（購買力の低下）があるが、株式投資はこれを軽減する可能性があること、である。

継続教育の内容では、株式投資のメリットだけを強調するのを避け、元本割れする可能性もあることを含めて、株式投資のリスクを適切に説明し、できるだけ客観的な内容となるよう心がけた。資料は全12ページの簡潔なものであり、継続教育を想定して、上記の(オ)、(カ)、(キ)に関する説明に全体の半分のページを費やした。また、普段このような資料を見ない者でも容易に読めるよう、各ページの上半分に内容を簡単にまとめた図表を配置し、下半分には箇条書きによる図表の解説を記載して、さらに文字は16ポイントの大きな字を利用した。現実の企業で行われている投資教育では、資産運用に関する基礎知識に加えて、主要商品の運用実績、加入者の特性格資産配分の例などが含まれるが、できるだけ客観的で必要最低限の資産運用に関する基礎知識に限定した効果を測定するため、資料では意図的にそれらの内容について除外した。

次に、セミナーGでは、被験者に会場に集ってもらい、上記の資料を配布した後、約45分間のセミナー（説明会）を行った。スライドを用いながら資料の上半分にある図表部分の解説を行った。単に内容を説明するだけでなく、講師の経験談などを交えながら話をして、参加者を引き付ける工夫をした。セミナーは異なる参加者に対して2008年2月に2回に分けて東京都千代田区にある一般的な会議室で実施した。講師は両日とも同一の者が担当した。セミナー実施後、講師への質問時間を設け、資料のより深い理解を促した。DCに関するセミナーは、一般に、企業が運営管理機関（銀行・証券会社・生命保険会社など）に実施を委託して行われ、講師は普段よりセミナー等を実施している専門性の高い女性職員であることが多い。本稿でセミナー講師を担当した者も、過去に運営管理機関に勤務し、このようなセミナーを数多く行った経験がある女性講師をお願いした。

2.3 質問アンケートの内容

質問アンケートでは、継続教育の効果を測るために、(1)今後の株式配分：今後のDCの資産配分をどのようにしたいかと、(2)現在の株式配分：現在のDCの資産配分をどのようにしているか、について質問した。また、被験者が資産運用に関する基礎知識どの程度持っているか調べるために、(3)基礎知識テスト：資産運用の基礎知識に関する簡単な10問のクイズを行い、さらに、(4)被験者のプロフィール（特徴）と、(5)所属企業における退職給付制度について質問を行った（実際の質問事項と選択肢はAppendix 2を参照）。

質問アンケートのうち、(1)の今後の株式配分と(2)の現在の株式配分については、回答を以下のように、元本確保型と株式投信との割合を10%刻みの段階別にして、被験者に選択させた¹⁵。

1. 元本確保型（預金など）のみ、
2. 元本確保型90%、株式投信10%、
3. 元本確保型80%、株式投信20%、
- …、
10. 元本確保型10%、株式投信90%、
11. 株式投信（株式投資信託）のみ

現実のDCの運用資産は、株式投信以外にも債券型投信やバランス型投信などがあるが、リスクのある資産への程度配分したいかについて知ることが本質的に重要であり、また、選択肢を増やすと被験者が回答に迷う可能性があるため、リスクのある資産は株式投信に代表させることにした。選択肢ではなく被験者に株式投信への配分を直接記入させる方法も考えられたが、選択肢による回答の方が容易であり、被験者の直感的な考えを聞くことができると一般に言われているため、選択肢による回答の方法を採用した。実際の質問アンケートでは、(1)の今後の株式配分は、質問アンケートの最初に尋ねたが、(2)の現在の株式配分は、今後と現在の配分の回答が相互に影響しあわないように、(5)の所属企業の退職給付制度の中に含めて最後に質問した。

(3)は3択方式で質問した資産運用の基礎知識に関する全10問のクイズである。内容は、DCの制度、株式の特徴、リスクとリターンの関係、長期投資、分散投資に関すること

であり、資料を読めば正解できる内容である。(4)は資産配分の選択に影響を及ぼすと考えられている被験者の特徴である。年齢、最終学歴、所属する企業の従業員数（規模）、住宅（持屋かどうか）、扶養する必要がある子供がいるか、について質問した。(5)は、被験者が所属する企業に確定給付年金や退職金などのDC以外の制度があるか、DCに加入してからの経過年数、所属する企業で行われたDCに関するセミナーへの参加経験を尋ね、さらに、被験者のDCに関する主観的な特性として「確定拠出年金は自分の老後の準備の中でどの程度重要か」について、「確定拠出年金制度と他の制度を比較してどちらを充実してほしいか」について質問した。なお、質問アンケートには、同時並行で行った他の研究で利用するための質問事項も含まれているが、質問や選択肢の内容により、被験者の知識や経験が増加することで相互の研究に影響を及ぼさないよう、質問の順番には十分に配慮した。例えば、(1)のような被験者の将来の意思を聞く質問に関しては、できるだけ早い段階で聞き、(3)のようなクイズは、その出来がそれ以降の被験者の回答の選択に影響を及ぼす可能性があるため、できるだけ後の方で尋ねるようにした。また、(4)や(5)は、事実について聞く質問であり、他の質問事項や選択肢が、これらの回答に影響を及ぼす可能性は考えにくいので、最後に尋ねた。

3. 実験結果

3.1 分析手法と分析結果

被験者は全員がDCの既加入者であるため、DCにおける今後の資産配分は、現在の資産配分を基に決定するものと考えられる。そこで、仮説「継続教育を行うと株式配

分が増加する」の検証では、今後の株式配分と現在の株式配分の差（以下、「配分差」とする）が、教育なしGを基準にして、継続教育G、パンフG、セミナーGが異なるかを比較した。表1は、分析に利用したデータのサマリーである。比較の基準となる教育なしGでは、今後の株式配分の平均値は57.1%、現在の株式配分の平均値は57.7%であり、配分差の平均値は-0.6%であった。これに対して、パンフGとセミナーGの合計である継続教育Gでは、今後の株式配分の平均値は62.0%、現在の株式配分の平均値は58.1%で、配分差の平均値は3.9%であり、教育なしGより増加した。この2つのグループ間での配分差の平均値の違いは、Welch法による平均値の検定によると5%水準で有意であった。継続教育の手法別に配分差の平均値を見ると、パンフGでは3.4%、セミナーGでは6.5%であり、どちらのグループも教育なしGと比較して、配分差の平均値は増加した（同5%有意水準）。

[ここに表1を挿入]

分析には、配分差を被説明変数とする線形重回帰分析（分散不均一に対応したOLS）を利用した。この理由は、統計的厳密性は犠牲となるが、解釈が容易であるからである。説明変数は以下のとおりである（各変数の作成方法については Appendix 3を参照）。継続教育の効果を分析するため、トリートメントの違いを表す説明変数として、

継続教育（継続教育あり=1、なし=0のダミー変数）、

パンフレット（パンフレットだけによる継続教育あり=1、なし=0のダミー変数）、

セミナー（セミナー参加による継続教育あり=1，なし=0のダミー変数），
を設定した．各トリートメントに効果がある場合には，これらの係数が正で有意となるはずである．次に，データを詳細に観察すると，現在の株式配分が低いほど配分差が大きくなる傾向が観察できるため，

現在の株式配分

を説明変数とした．この係数は負であることが予想できる．さらに，被験者の客観的属性，被験者の勤める企業や被験者のDC加入に関する属性として，

年齢，

大学卒（大学卒以上=1，それ以外=0のダミー変数），

持家（持家でローン完済=1，それ以外=0のダミー変数），

子供（就職していない子供がいる=1，いない=0のダミー変数），

規模（被験者が属する企業の従業員数，単位：1000人），

退職給付（企業にDC以外の退職給付制度がある=1，ない=0のダミー変数），

DC加入年数（単位：年）

DCセミナー回数（DCに関連するセミナーの受講回数，単位：回）

を説明変数とした．大学卒は論理的思考能力を代理する説明変数であり，資料を読み理解するに一定の論理的思考能力が必要であれば，この係数は正であることが予想される．持家に関しては，持家でローンを完済した後は資金的な余裕が生じ，株価下落による損失を被っても，これに耐えられる余地がある．そのため，今後の株式への配分が増える可能性があり，この係数は正であることが予想される．子供については，

就職していない子供がいる場合は、将来の養育費用がかかり資金的余裕が減少するため、株式への配分が減少する可能性がある。規模に関しては、わが国では規模の大きい企業が早くにDCを導入したため、投資教育等が充実している可能性がある。退職給付に関しては、所属する企業に確定給付年金などのDCを代替する制度があれば、DCにおける株式配分に影響があると考えられる。DC加入年数とDCセミナー回数については、DCの加入年数が増えるほど、また、DCに関するセミナーへの参加回数が増えるほど、投資に関する基礎知識や株式投資に関する経験が増えるため、これが少ない者と比較して、株式への配分比率が高まる可能性がある。最後にDCに関する被験者の主観的属性として、

DC重要性

DC意見

を説明変数に加えた。DC重要性は、老後の準備の中でDCがどれほど重要性を持つかを聞いた質問に対する回答番号であり、DCが重要であると回答するほど、DCへの積極性が高いことが想定され、株式への配分が高まる可能性がある。この場合、この数値が小さいほどDCの重要性が高くなるため、この係数は負であることが予想される。

DC意見は、DCと他の制度とを比較して、どちらを充実させてほしいかについて聞いた質問の回答番号であり、DCを充実し他の制度をやめてほしいという意見ほどDCへの関心が高いことが想定され、株式への配分が高まる可能性がある。この数値は小さくなるほど他の制度をやめDCを充実してほしいという意見であるため、この係数も負であることが予想される。

利用したデータによりモデルA~Dの4つのモデルを推計した。モデルA及びBにおいては、教育なしG、パンフG、セミナーGの全被験者のデータで推計した。さらに、継続教育手法の効果を確認するため、モデルCでは教育なしGとパンフGに属する被験者（セミナーGは除外）、モデルDでは教育なしGとセミナーGに属する被験者（パンフGは除外）のデータを用いて推計した。表2は回帰分析の結果であり、パネル(1)は説明変数である配分差を、トリートメントの効果を検証するための説明変数（ダミー変数）と現在の株式配分で回帰分析を行った推計結果である。A-1は、継続教育の有無により配分差が増加するかを検証したモデルである。継続教育の係数は4.6であり（1%有意水準）、継続教育を実施すると配分差は約4.6%高まる。つまり、今後の株式配分が現在の株式配分と比較して約4.6%高まることがわかる。現在の株式配分の係数は負（1%有意水準）であり、現在の株式配分が低いほど配分差が高まる傾向がある。B-1は、継続教育の手法の違いにより、配分差に違いがあるか検証するモデルである。パンフレットによる継続教育を実施した場合、配分差は約4.0%増加（5%有意水準）するのに対して、セミナーによる継続教育は約7.7%の増加（1%有意水準）であり、パンフレットよりもセミナーの方が継続教育の効果が大きいと言える。これは、田村・石田[2003]とは異なる結果である。C-1とD-1の結果も同様な傾向である。教育なしGとパンフGを対象としたC-1では、パンフレットによる継続教育の実施で、今後の株式への配分は約4.0%増加した（5%有意水準）。教育なしGとセミナーGを対象としたD-1では、セミナーによる継続教育の実施で、今後の株式への配分が約7.7%（1%有意水準）増加した。

パネル(2)は、上記の説明変数に被験者の属性を表す説明変数を加えて回帰分析を行った結果である。これらの変数についてコントロールしたとしても、継続教育に関する説明変数の係数は正で有意であり、継続教育の効果が確認できた。これらの追加した説明変数は、資産配分の決定に影響すると考えられている変数であるが、どのモデルにおいてもこれらの変数は有意とはならなかった。これらの変数は、現在の資産配分の決定には影響を与えている可能性があるが、配分差には影響がないものと考えられる。特に、年齢が有意ではない理由に関しては、上述のとおり、本稿の実験では被験者の年齢構成を40歳前後の者に限定しており、株式配分の違いに影響を及ぼすほど幅広い年齢層の被験者としなかったためだと考えられる。ただし、20歳代や50歳代の被験者を含めた場合は、異なる結果となる可能性もある。また、大学卒に関しては、パンフレットやセミナーの内容は誰でも容易に理解できるように留意したので、その理解に高度な論理的思考能力は必要なかったものと考えられる。なお、大学卒は、現在や将来の収入や金融資産額を代理する変数とも考えられる。資産配分の決定には、これらの変数が影響するという文献も多いが、配分差に対しては、この係数が有意ではないため、これらは影響しないという解釈もできる¹⁶。

[ここに表2を挿入]

小括すると、被験者の属性によらず、継続教育により株式への配分は増加する。継続教育の手法により株式配分の増加の程度は異なる。パンフレットの送付のみでも一

定の効果があるが、講師などとのコミュニケーションの機会があるセミナーの方が、株式配分を高める効果大きい。また、継続教育には効果があるが、現在の株式配分の係数が負であることから、繰り返し行った場合には、その効果は逓減すると解釈できる。

ただし、この実験結果には、実験上のバイアスが含まれている可能性がある。本稿の調査対象者は、DCに加入していて、運用は加入者が行うことを自ら認識している者であり、現実の企業にはこのような認識がない加入者が含まれている可能性がある。パンフレットGでは、質問アンケートに回答する前に、パンフレットの開封を求めたが、企業で実際に資料を送付した場合には開封さえされない可能性がある。セミナーの効果は講師の質（経験や話法など）に関連している可能性がある。被験者は、任意の参加を募った形式上、金融商品に関心が高い者が集まった可能性がある。また、報酬を支払った調査であるため、被験者は普段とは異なって念入りにパンフレットを読んだり、セミナーを聞いていたりした可能性もある。このようなバイアスにより、企業で行われる実際の継続教育よりは、その効果を過大・過小評価している可能性があるが、被験者を公募して継続教育の効果を実験で検証するには、こうしたバイアスは不可避でもある¹⁷。

3.2 継続教育・投資の基礎知識・株式配分との関係

継続教育の実施により配分差が高まる理由の一つは、投資に関する基礎知識が増えたためだと考えられる。株式投資が退職に備えた長期投資に向くという知識を持つ加

入者が増えれば、配分差の平均値は高まるはずである。表1の最下行は基礎知識テストの正答率である。教育なしGでは81.0%であるのに対して、継続教育Gは91.3%であり、約10%上昇した（5%水準で有意）。継続教育の手法別にみると、パンフGが90.4%に対し、セミナーGは95.5%であり、セミナーGの正答率が高い（両グループとも教育なしGに対して5%水準で有意）。また、正答率が高いグループほど、配分差が大きくなっている。これらのことは、継続教育により知識が高まり、配分差も高まる（現在の株式配分と比べて、今後の株式配分が高まる）という仮説と整合的な結果である。

ここで、データをさらに詳細に観察すると、継続教育には知識を高める効果以外に、配分差を高める効果があるようである。例えば、表3は継続教育の効果が相対的に高い、現在の株式配分が50%以下の被験者における、教育の有無と知識高・低別に配分差を比較したものである。(C) 知識高における継続教育の有無による配分差の平均は、(B) 継続教育なしでは6.2%であるのに対し、(A) 継続教育ありでは14.8%に増加している（1%水準で有意）。もともと知識が高いグループであるにも関わらず、投資教育を行うと配分差が高まっていることは、投資教育には基礎知識を高める以外の効果があることを意味している。資料やセミナーのどの部分にどのような効果があったかについては、本稿の実験設計が資料やセミナー全体での継続教育の効果を測定しようとするものであるため、特定することはできなかったが、(1)参加効果仮説 (Active Participation Hypothesis)、(2)リスクの程度理解、(3)機会の提供などの仮説が考えられる。(1)の参加効果仮説 (Lei/Noussair/Plott[2001]) とは、実験の被験者は、報酬をもらって参加をしているため、何もしないで座っているのではなく、何か行動することを期待されて

いると思ひ、本来であれば合理的でない行動をする実験上の行動バイアスである。継続教育を受けた被験者は、今後の株式配分の変更を求められていると考え、配分を変化させたと考えることも可能である。しかし、参加効果仮説によるものであれば、(D)知識低においても配分差の上昇が見られてもおかしくないが、そのような傾向は観察されず、参加効果仮説である可能性は低い。次に、(2)のリスクの程度を理解とは、被験者が資料やセミナーにより、株式投資の客観的なリスクの程度を適切に理解したことにより、今後の株式配分を増加させた可能性がある。一般に、株式投資のリスクは低いものと投資家が考えていた際に、株式のリスクが高いことを示した場合には、株式への配分は減少すると考えられる。逆に、株式投資にはそもそもリスクがあることは既知だが、そのリスクの程度はわからず、そのため、本来のリスクよりも大きく見積もっていた場合には、リスクの程度を適切に示すことで、株式への配分が高まることと考えられる。今回の資料には、株式投信の1年後に予想される基準価額の範囲（想定される上限及び下限）が記載されている（資料の7ページ）。この基準価額の下限が、被験者が想定していたリスクよりも悪いものでなければ、株式投資を魅力的と考え、今後の株式配分を増加させる可能性がある。リスクの程度については、今回の基礎知識テストでは測れなかった内容の一つである¹⁸。最後に、(3)の機会の提供とは、セミナーへの参加や資料を読むこと自体が、老後の準備やDCの運用などに対して加入者が現在おかれている状況を考え直す機会を提供するものであり、今後の株式配分についても、この一環で見直しされ配分を高めた可能性がある。Duflo/Saez [2003]でも、情報提供機会（退職給付フェア）へ参加自体が、被験者が感じる情報の価値や質を高

める効果があるとしている。

[ここに表3を挿入]

4. まとめと課題

本稿の分析結果をまとめると、第1にDCの加入者に対して継続投資教育を実施することで、今後の株式への配分が増加することが確認できた。特に、世界的に株価が下落した時期に実施した実験の結果という点は特筆に値する。また、継続教育の効果は、現在の株式への配分が低い者ほど効果大きい。第2に継続教育の効果は手法によって異なり、パンフレットを配布するよりも、セミナーの方が効果的である。第3に継続教育により株式への配分が高まる理由は、投資に関する知識が高まるためだと考えられるが、これ以外にも株式への配分を高める効果が考えられる。それがどのような要因によるものか特定することはできなかったが、株式投資の客観的なリスクの程度を理解するためか、老後の準備に対して考え直す機会を提供したためである可能性がある。

このように本稿の実験結果では、継続教育に一定の効果が認められる。しかし、この結果は1回の継続教育による結果である。継続教育であれば、DCに加入している期間に繰り返し行われるはずで、1回のセミナーやパンフレット配布で効果を評価すべきでないという意見もあるかもしれない。しかし、現実の企業において、継続教育は継続して行われているわけではなく、逆に、1回のセミナーやパンフレット配布にどのような効果があるか知りたいというのが現実である。継続教育の効果は繰り返すことで逡減することが考えられるが、継続教育をどの程度行えばよいかについては今後の課題

としたい。また、本稿で検討した継続教育の内容は、資産運用の基礎知識に焦点をあてたシンプルなものであったが、現実の企業で行われる継続教育では、株式投資の魅力や株式市場の動向が追加される。内容の違いによる効果の違いについても、今後の課題としたい。また、本稿では今後の株式配分として、株式への投資意思を聞いたに過ぎず、実際の配分変更を確認したわけではない。もちろん、実際の株式配分の変更を観察した方が、継続教育の効果を測る手法としては優れていると思われるが、近年の個人情報保護への関心の高まりから、特定の企業で本稿のような実験を行い、個人の口座を追跡することは難しくなっている。実際の配分の変更では、当然のことながら、株式投資への意思の表れが先にあるものであり、本稿のように投資意思を分析したとしても、継続教育の効果を十分に測れるものと考えられる。最後に、本稿のようにWEBを利用した統制実験は、機動性が高く道徳的反発が起こりにくい上、低コストというメリットがあるが、本多/本川[2005]が指摘するように、参加したモニターの心理的なバイアスなどのため、住民基本台帳などをもとに対象者を無作為抽出する伝統的な調査方法とは異なる結果となりうることに留意すべきである。

[ここにAppendix 1, 2, 3を挿入]

<注>

- ¹ 預貯金や保険など、通常、元本割れする可能性がない運用商品のこと。元本確保型という用語は、DCの制度ではよく用いられる用語であり、実験の被験者に誤解は生じないものと考えられる。
- ² 掛金ベースの配分や確定拠出年金教育協会[2007]でも同様な傾向である。
- ³ 米国の加入者の株式配分は、Investment Company Institute[2007]のFigure20より、Equity Funds + Balanced Funds \times 0.62 + Company Stock として算出（0.62は同文献の脚注22を参照）。
- ⁴ 日米間の資産配分の差のこれ以外の要因としては、リスク回避度が異なるためと説明されることもあるが、以下のように、2国間に差はないとする研究もあり、リスク回避度の差だけでは資産配分の差を説明することは難しい。中川・片桐[1999]では、日米の金融資産への配分の違いを相対的リスク回避度の違いに求めているが、経済企画庁[1999]では、実物資産まで含めた場合には、相対的リスク回避度には日米間に差がないと検証している。古藤[2000]では、リスク回避度でみた2国間の資産配分の差は自明ではなく、日本の安全資産志向を、持家に対する選好と年功序列的賃金の存在に求めている。資産配分差の別の説明として、2国間の過去の株式市場の収益率が影響しているという考え方もある。また、DCの加入者の資産配分は、過去の収益率が高い資産ほど、配分が高い傾向がある（Benartzi [2001]）。米国の株式市場の過去の収益率は、わが国よりも高かったため、米国の加入者の株式への配分が高い可能性がある。
- ⁵ また、DCは導入されて日が浅く、退職金や確定給付年金からの資金の移換期にあたり、特に40～50歳代の加入者を中心に、比較的大きな資金が各自のDCの口座に振り込まれる。このような資金は、一時的に元本確保型で運用しておき、その間に情報収集を行って、将来の適切な時期に資産配分を変更したいと考える加入者が多いようだ、という実

務家の意見もある。

- ⁶ 詳しい説明は次節。
- ⁷ 加入者が意思表示しない場合に、自動的に決められる運用商品のこと。
- ⁸ <http://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0108/tp0821-1.html>を参照。また、法令解釈については大江[2005]が詳しい。
- ⁹ セミナーGは2008年2月22日（金）及び23日（土）に実施した。パンフGと教育なしGの質問アンケートは2月22日(金)～25日(月)に実施した。
- ¹⁰ 全部の回答を特定の回答番号にしている被験者や、質問上、論理的にあり得ない回答を行っている被験者は除外している。
- ¹¹ モニターポイントの金銭価値については、筆者らに問い合わせさせていただきたい。
- ¹² Barber/Odean[2001]にあるように、男性と女性では資産配分が異なることが予想されるが、単純化のために男性のみを被験者とした。
- ¹³ 予備調査では「金融商品」に関する調査と題して被験者を募集した。
- ¹⁴ (2)の現在の資産配分については、選択肢に「12. わからない」を追加した。しかし、この選択肢を回答した被験者は、結果として5名と限られていたので、「12. わからない」を回答した者は、分析では元本確保型のみで運用している者として扱った。
- ¹⁵ 同時並行的に行った他の研究で利用するため、質問アンケートには、将来の予測収入、退職時に必要と思われる金融資産額、現在の収入、現在の金融資産額を尋ねている。これらを組み合わせて説明変数に加えて回帰分析を行っても、これらの変数は有意とはならず、推計結果に大きな変化はなかった。また、持家のダミー変数の定義を、住居の保有者を1、非保有者を0に変えて分析を行っても、推計結果に大きな変化はなかった。
- ¹⁶ 実際にDCを導入している企業の加入者に対して検証を行えば、このようなバイアスを回避できるかもしれないが、年齢、学齢、家族構成などの被験者の個人情報収集・管理することは、近年の個人情報保護に対する関心の高まりにより難しくなっている。ま

た，企業風土などの別のバイアスが生じる可能性もある。

- ¹⁸ 一般に，質問アンケートの内容を難しくすると，被験者のアンケートへの回答率を引き下げ，さらに，正確に回答しなくなる傾向が高まると言われている。(5)の基礎知識テストの内容をこれ以上難しいものとすることは，本稿に実験においても，このような傾向を高める危険性があると判断し，比較的容易に回答できる範囲の質問に止めた。

確定拠出年金における継続投資教育の効果：実験による検証

要約

確定拠出年金の加入者に対して、運用の基礎知識を内容とする継続投資教育を行う統制実験(controlled experiment)を実施した。継続教育を実施しなかったグループと比較して、継続教育を実施したグループでは、現在の株式への資産配分と比べて、今後の株式への資産配分は増加した。増加の程度は、継続教育の実施方法により異なり、パンフレットを送付したグループよりも、講師とのコミュニケーションが図れるセミナーに参加したグループの方が増加の程度は大きかった。また、継続教育の効果は現在の株式への配分が低い者ほど効果が高かった。継続教育により資産運用に関する基礎知識が高まったことが、株式への配分増加の主な理由と考えられるが、継続教育には知識を高める以外の効果もあることも観察された。

1. はじめに

1.1 背景

わが国の確定拠出年金（以下、DCとする）は2001年10月に導入され、2007年12月現在、導入企業（企業型規約の承認件数）は約2600社、加入者数は260万人となるまで大きく成長した（厚生労働省年金局『確定拠出年金の施行状況について』）。これまで企業の年金制度の主流であった確定給付年金は、企業が掛金の拠出と積立金の運用を行い、給付額は事前のフォーミュラによって決められていた。これに対して、DCは、掛金は企業が拠出するが、加入者が資産運用を行い、年金給付額が運用成績に依存して決まる点が特徴である。そのため、運用成績が良ければ給付額が増えるが、逆に、成績が良くなければ、十分な年金額にならない可能性がある。

Ibbotson/Kaplan[2000]は、資産配分の選択が、その後のリターンの説明要因として大きな部分を占めているとしているので、加入者の資産配分の選択は重要な意思決定事項である。加入者の意思決定を支える知識や情報の提供が、DC導入企業が行う投資教育である（投資教育に関しては後述）。わが国のDCにおける加入者の直近の平均資産配分は、安全資産（元本確保型¹）が約57%、投資信託などのリスク性資産が約43%となっていて（企業年金連合会[2008a]、資産残高ベース）、安全資産に対する配分が高くなっている²。これに対して、米国の確定拠出年金（401(k)プラン）における加入者の資産配分は、安全資産が約32%、株式などのリスク性資産が約68%³であり、加入者の資産配分は日米で差がある。わが国の加入者のリスク資産への配分が低い理由は様々考えられるが、投資のための情報が不足しているために、リスクのある資産への投資

をどのように行ってよいかわからないことが要因の一つとして考えられる⁴。これまで、わが国における貯蓄手段は預貯金が主流であり、DCの導入により加入者がリスクのある資産に対する運用を行うよう求められても、十分な情報や経験が不足している可能性がある。現在の加入者は、学校教育においてパーソナル・ファイナンスや資産運用について学習してこなかったし、次節で述べるように、DC加入時における投資教育では、資産運用についての説明が不足し、株式などリスクのある資産のリターンやリスクの見込みや、長期投資のメリットなどについて、十分な知識・情報を得ることはできなかったと考えられる。そのため、株式のリスクを過剰に見積もるなどして、リスク資産への配分が低い可能性がある。確定拠出年金教育協会[2004]によれば、加入者に将来の資産配分の変更可能性について尋ねたところ、「今後、機会があれば変更したいと思っている」が57.5%と比較的高かったが、実際に資産配分を変更しない理由としては、「リスク性金融商品に馴染みがないから（よくわからないから）」が31.8%（複数回答）、「資産運用に自信がもてないため」が29.9%(同)の順となり、リスク資産運用に対する情報や経験が不足していることがうかがわれる⁵。これら対処するため、わが国では、最近、投資教育を充実させる努力がなされている（例えば、企業年金連合会[2008b]）。このように、資産運用に関する情報・知識が不足するために、株式への配分比率が低いとすると、適切な投資教育を実施することにより、株式への配分比率が高まる可能性がある。そこで本稿は、「DC加入者向けに投資に関する知識や情報の提供（継続教育⁶）を行うと株式への配分が高まる」を検証する。

米国では 2006 年年金保護法 (Pension Protection Act of 2006) が導入され、一定の条件の下、DC 加入や掛金率引き上げの自動化や、デフォルト・ファンド⁷にリスクがある商品を設定できるようになった。この背景としては、DC 加入者の中にはデフォルト・ファンドのままにしておく者も多いなど (Madrian/Shea[2001])、投資教育により全員が合理的な投資家になることを期待することは現実的ではなく、投資教育の限界が認識されるようになってきたことが考えられる。しかし、投資教育の効果についての検証が十分に行われてきたわけではない。退職給付に関する情報提供や投資教育の効果としては、これまで、貯蓄率や貯蓄額の引き上げや、退職プログラムへの加入率の引き上げが議論の中心であった。Bernheim et al.[2001]では、高校における金融教育は、その後の貯蓄率や貯蓄額に、効果は緩やかではあるが影響があるとした。Bernheim/Garret[2003]では、勤務先に投資教育プログラムが存在するか否かで、401K の加入率・積立額や、退職準備のための貯蓄率・貯蓄額に差異があることを示した。Duflo/Saez[2003]は、情報提供と退職口座(TDA; Tax Deferred Account)の加入率に関して、情報提供機会 (退職給付フェア) への参加・不参加により加入率が異なり、TDA への加入には社会的効果(Social effect)、つまり、加入者が所属する部門内での関心の高まりが、加入率に影響することを実験で検証した。一方、DC における資産配分の決定に関しては、制度の特徴と加入者の行動についての議論が中心であった。DC での運用商品は、企業が選択して加入者に提示し、加入者はその中から運用商品を選択し配分を決定する。この企業が加入者に提示する商品ラインナップが加入者の配分に影響している研究は多い。有名な例は、Benartzi/Thaler[2001]の 1/N ルール (N は商品ライ

ンナップ数)と言われるもので、加入者は商品ラインナップにあるファンドに均等に投資する傾向があるという。また、Brown/Liang/Weisbenner[2007]は、株式の配分に関する E/N ルール (E は商品ラインナップのうち株式ファンド数)、つまり、商品ラインナップの中の株式ファンド数が増えると、加入者の実際の株式配分も増加することについて検証した。これに対して、Huberman/Jiang[2006]では、加入者の配分は商品ラインナップ上の商品数の多寡には依存せず、3~4 本のファンドを均等に配分する傾向があるとした。また、Benartzi[2001]は、自社株への配分について、過去の収益率が高い企業ほど自社株への配分が高く、他の金融商品に関しても同様なことが言えるとした。Agnew et al. [2003]は、既婚、高収入、仕事上の地位が高い者ほど株式への配分は高く、年齢が高いほど低く、また、DC の口座は、証券会社の口座ほど頻繁には売買されないとした。Madrian/Shea[2001]では、加入者の資産配分は商品メニューのデフォルト設定に影響されるとした。

しかし、投資教育に関する文献は、主として加入率の引き上げについて分析したものであり、また、DC の資産配分に関しては、加入者が一定の情報・知識を持つことを前提に、制度や過去の収益率が配分にどのような影響を及ぼすか分析しているものであり、継続教育と資産配分との関係を議論したものではない。福久[2004]では、わが国の現実の企業で、DC の加入者向けに、資産運用に特化したセミナーを実施すると、リスク資産への資産配分が平均的な企業を上回ったとしているが、これは、投資教育の効果によるものか、その他の要因によるものか、区別するには至っていない。これに対して、本稿は、(1) 加入者が資産運用に関する適切な知識が不足していることが DC

の株式への配分が低い要因の一つと考え、継続教育により知識を高めることで、株式への配分が高まる可能性を検討していること、(2) そうした知識や理解の不足を補う手段としての継続教育の効果について、統制実験（controlled experiment）を使って分析したことに新規性がある。臼杵/中嶋/北村[2008]は、厚生年金の制度に関する説明を盛り込んだ通知を送付することで、制度に関する納得度が高まることを、WEBを利用した統制実験で示している。本稿の実験は、基本的に彼らのWEBによる手法に加えて、セミナーの実施については、被験者を集めて行う通常の手法を混ぜて行ったものである。本稿の実験によれば、投資の基礎知識を中心とした継続教育を実施した場合には、実施しなかったグループと比較して、今後の株式への資産配分は現在のものより上昇した。パンフレットを配布するだけの継続教育よりは、講師とのコミュニケーションがあるセミナーによる方が効果的だった。また、現在の株式への配分が低い者ほど継続教育の効果が高かった。継続教育により株式への配分が高まる理由は、投資に関する基礎知識が増えるためだと考えられるが、継続教育には基礎知識を高める以外の効果も観察された。それが具体的にどのようなものか特定することはできなかったが、株式投資に関する客観的なリスクの程度についてより理解したことや、老後の準備に對して考える機会を提供したためだと考えられる。

本稿の構成は次の通りである。まず、次節において、現実の企業におけるDCの投資教育について簡単に解説する。第2節では実験の内容について説明し、第3節では仮説「継続教育を行うと株式への配分比率が高まる」を検証する。第4節は、本稿で得られた結果をまとめ、今後の課題を記す。

1.2 現実の企業におけるDCの投資教育

現実の企業におけるDCの投資教育の内容に関しては、2001年8月21日に厚生労働省年金局長より関係機関あてに「確定拠出年金法並びにこれに基づく政令及び省令について（法令解釈）」（以下、「法令解釈」と言う）が通知されている⁸。法令解釈によれば、確定拠出年金の定着には、「加入者等が適切な資産運用を行うことができるだけの情報・知識を有していることが重要」であり、導入企業は、「制度への加入時はもちろん、加入後においても、個々の加入者等の知識水準やニーズ等を踏まえつつ、加入者等が十分理解できるような、必要かつ適切な情報提供を行わなければならない」とし、加入者に提供すべき投資教育の具体的な内容として、確定拠出年金制度等の具体的な内容、金融商品の仕組みと特徴、資産運用の基礎知識を列挙している。現実の企業における投資教育の内容も法令解釈に基づいている例が多い。

また、投資教育のタイミングについては、制度の新規導入時や入社時において、新規加入者を対象として行う「導入時教育」、既に制度に加入している者を対象として行う「継続教育」と、退職する者を対象とする「退職前教育」がある。導入時教育では、企業や加入者の時間的・費用的な制約から、自社の退職給付制度や確定拠出年金の仕組みについての説明が中心であり、資産運用に関する説明は少ない傾向である。そこで、継続教育では導入時教育で不足した資産運用に関する知識に重点がおかれる。また、最近の市場環境や運用実績などの説明や、老後の生活のために退職時に必要な資金と、それを積み立てるための具体的な方策を示すライフプラン・シミュレーション

などを行う企業も見受けられる。

とは言うものの、DC導入企業のほぼ全てで導入時教育が実施されるのに対して、継続教育の実施率は約41%であり（企業年金連合会[2008a]）、継続教育は必ずしも実施されているわけではない。この理由としては、継続教育の効果を具体的に測ることができず、費用とその効果からみて不透明な面があることが要因の一つだと考えられる。

2. 実験内容

2.1 実験の設計

分析対象データは、マイボイスコム（株）のWEBモニター登録者から所属先企業でDCに加入している者を対象にアンケートを実施して収集した。図1は本稿の実験設計を表したものである。まず、2008年2月に、25歳以上の男性社員のWEBモニターを対象に、企業でDCに加入しているか、その上で、セミナーに参加してアンケートに答える調査か、あるいは、送付された資料を読みWEB上のアンケートに答える調査に参加可能かを尋ねる予備調査を実施した。さらに、企業でDCに加入していると回答した者を対象にして、DCへの加入期間と、DCの資産運用は誰が行っているかという追加質問を行い、加入期間が1年以上7年未満で、かつ、資産運用は自分が決めていると回答した1755人を調査対象者とした。次に、セミナーに参加可能と回答した30歳以上50歳未満の対象者の中から、平均年齢が40歳となるよう無作為に第1の実験群(treatment group：以下「セミナーG」という)を抽出した。彼らには、後述する継続投資教育のための資料を配布し、さらに専門家の講師による約45分のセミナーに参加してもらい、

その後、後述する質問アンケートに答えてもらった。これとは別に、送付された資料を読みWEB上のアンケート調査に参加可能と回答した調査対象者の中から、第2の実験群（以下「パンフG」という）と、対照群(control group：以下「教育なしG」という）を、年齢・所属する企業の従業員数（企業規模を代理する変数）・学歴が、セミナーGと概ね一致するようにランダムに抽出した。パンフGでは、セミナーGと同一の資料を自宅に送付し、約1週間後にWEB上の質問アンケートに回答してもらった。被験者が資料を見ずに質問アンケートに答えることを防ぐために、送付した資料に暗号コードを記載し、このコードをWEB上で入力しないと質問アンケートに回答できないようにした。教育なしGでは、何も資料を送付せず、WEB上の同じ質問アンケートに回答してもらった。セミナーG、パンフG、教育なしGとも、同一時期に実験を実施した⁹。ここで、継続教育の手法は問わず、単に継続教育の実施の有無による効果を検証するために、セミナーGとパンフGを合計した実験群を「継続教育G」とする。質問アンケートに適切に回答した最終的な被験者数は、セミナーGは40名、パンフGは194名（従って継続教育Gはこれらの合計で234名）、また、教育なしGは181名であった¹⁰。セミナーGが他と比べて少ないのは、特定の日時・場所で行うセミナーに実際に参加できた被験者が少なかったためである。セミナーGでは、セミナーの参加、質問アンケートの記入とその他の管理のための時間を合計して、実験に要した時間は約2時間であった。被験者へは交通費込みで7000円の報酬を支払った。パンフGおよび教育なしGの報酬は、後日に換金可能なモニター会員向けのポイントを付与した¹¹。

本稿では男性に調査対象を限定したが、この理由は、現実のDC加入者の約8割が男

性だからであり、男性の効果を見ることが、まず重要であると考えたからである¹²。予備調査では、DCに加入しているかという質問以外にも、この回答には影響しない別の複数の質問を行い、DCに特に関心が高い者だけが調査対象とならないように注意した¹³。平均年齢を40歳とした理由は、現実の企業における男性DC加入者の平均年齢が約40歳だからである。また、DC加入期間と、資産運用を行っている者は誰か尋ねた理由は、確定拠出年金には現実には加入していない者で、他の年金制度（例えば、民間企業の確定給付年金など）に加入している者が、予備調査の質問事項にある「年金」という言葉を見て、自分が加入している制度のことを尋ねられたものと勘違いして、DCに加入していると回答した者を除外するためである。DCは2002年に制度が導入されたので、加入期間が7年以上と答えた者と、確定給付年金のように運用は企業が行っていると答えた者は調査対象者から除外した。

[ここに図1を挿入]

2.2 本稿実験の投資教育の内容

パンフGに送付した継続投資教育のための資料「確定拠出年金のための投資の基礎知識」（以下、「資料」とする）は、前述の法令解釈を参考に、DCの資産運用に必要な最低限の基礎知識を筆者らが独自にまとめた資料である。具体的な記載内容は以下の

(ア) ～ (キ) の7項目である（資料の現物は Appendix 1を参照）。

(ア) 確定拠出年金の概要、

- (イ) 主要商品の仕組みと特徴,
- (ウ) 具体的なリスクの種類と内容,
- (エ) リスクとリターンの関係,
- (オ) 長期投資の効果,
- (カ) 分散投資の効果,
- (キ) 物価上昇リスク,

である。

各項目の内容は、(ア)は、多くの企業で退職金や確定給付年金の代わりにDCが導入されたこと。掛金は企業が拠出するが、年金額は加入者の運用成果に依存して確定していないこと。運用は加入者が行い、運用資産のスイッチングが可能なこと。掛金や運用益は非課税であることである。(イ)は、運用のための主要な商品として、定期預金などの元本と利回りが保証されている元本確保型と、株式へ投資する株式投資信託(株式投信)があること。株式投信は専門家が値上りを見込める株式を選択して運用を行うこと。(ウ)は、元本確保型においても将来の利回りは変動するというリスクがあること。株価は経済成長・企業業績・市場金利の動向によって変動するため、株式投信には価格変動リスクがあること。さらに、外国へ投資する場合には、株式のリスクに加え、為替リスクがあること。(エ)は、高いリターンを得るには、それなりにリスクをとる必要があること。株式投信の1年後の基準価額は、仮に10,000円から運用を開始した場合、7,000円～15,000円程度になると予想されること。(オ)の長期投資については、短期投資で株式投信などのリスクのある商品に投資した場合には、資金

が必要な際に元本割れの可能性があるのに対して、DCのような長期投資では、短期的な変動に報いる高いリターンが期待できる商品に投資が可能であること。長期投資であるほど複利の効果が高いこと。長期投資では、相場の上昇・下落に関係なく、一定金額の投資を続けるドルコスト平均法が利用でき、一般に、タイミングを計って売買する投資方法より高い運用成果が期待できること。(カ)の分散投資については、一部の資産に集中投資を行うと、一度に大きな損失を被る可能性があるが、分散投資ではこのような可能性を軽減できること。値動きが異なる金融商品を組み合わせて投資することで、価格変動リスクを軽減できること。(キ)のインフレリスクについては、元本確保型による投資にはインフレリスク（購買力の低下）があるが、株式投資はこれを軽減する可能性があること、である。

継続教育の内容では、株式投資のメリットだけを強調するのを避け、元本割れする可能性もあることを含めて、株式投資のリスクを適切に説明し、できるだけ客観的な内容となるよう心がけた。資料は全12ページの簡潔なものであり、継続教育を想定して、上記の(オ)、(カ)、(キ)に関する説明に全体の半分のページを費やした。また、普段このような資料を見ない者でも容易に読めるよう、各ページの上半分の内容を簡単にまとめた図表を配置し、下半分には箇条書きによる図表の解説を記載して、さらに文字は16ポイントの大きな字を利用した。現実の企業で行われている投資教育では、資産運用に関する基礎知識に加えて、主要商品の運用実績、加入者の特性格資産配分の例などが含まれるが、できるだけ客観的で必要最低限の資産運用に関する基礎知識に限定した効果を測定するため、資料では意図的にそれらの内容について除外した。

次に、セミナーGでは、被験者に会場に集ってもらい、上記の資料を配布した後、約45分間のセミナー（説明会）を行った。スライドを用いながら資料の上半分にある図表部分の解説を行った。単に内容を説明するだけでなく、講師の経験談などを交えながら話をして、参加者を引き付ける工夫をした。セミナーは異なる参加者に対して2008年2月に2回に分けて東京都千代田区にある一般的な会議室で実施した。講師は両日とも同一の者が担当した。セミナー実施後、講師への質問時間を設け、資料のより深い理解を促した。DCに関するセミナーは、一般に、企業が運営管理機関（銀行・証券会社・生命保険会社など）に実施を委託して行われ、講師は普段よりセミナー等を実施している専門性の高い女性職員であることが多い。本稿でセミナー講師を担当した者も、過去に運営管理機関に勤務し、このようなセミナーを数多く行った経験がある女性講師をお願いした。

2.3 質問アンケートの内容

質問アンケートでは、継続教育の効果を測るために、(1)今後の株式配分：今後のDCの資産配分をどのようにしたいかと、(2)現在の株式配分：現在のDCの資産配分をどのようにしているか、について質問した。また、被験者が資産運用に関する基礎知識をどの程度持っているか調べるために、(3)基礎知識テスト：資産運用の基礎知識に関する簡単な10問のクイズを行い、さらに、(4)被験者のプロフィール（特徴）と、(5)所属企業における退職給付制度について質問を行った（実際の質問事項と選択肢はAppendix 2を参照）。

質問アンケートのうち、(1)の今後の株式配分と(2)の現在の株式配分については、回答を以下のように、元本確保型と株式投信との割合を10%刻みの段階別にして、被験者に選択させた¹⁵。

1. 元本確保型（預金など）のみ、
2. 元本確保型90%，株式投信10%，
3. 元本確保型80%，株式投信20%，
- …，
10. 元本確保型10%，株式投信90%，
11. 株式投信（株式投資信託）のみ

現実のDCの運用資産は、株式投信以外にも債券型投信やバランス型投信などがあるが、リスクのある資産への程度配分したいかについて知ることが本質的に重要であり、また、選択肢を増やすと被験者が回答に迷う可能性があるため、リスクのある資産は株式投信に代表させることにした。選択肢ではなく被験者に株式投信への配分を直接記入させる方法も考えられたが、選択肢による回答の方が容易であり、被験者の直感的な考えを聞くことができると一般に言われているため、選択肢による回答の方法を採用した。実際の質問アンケートでは、(1)の今後の株式配分は、質問アンケートの最初に尋ねたが、(2)の現在の株式配分は、今後と現在の配分の回答が相互に影響しあわないように、(5)の所属企業の退職給付制度の中に含めて最後に質問した。

(3)は3択方式で質問した資産運用の基礎知識に関する全10問のクイズである。内容は、DCの制度、株式の特徴、リスクとリターンの関係、長期投資、分散投資に関すること

であり、資料を読めば正解できる内容である。(4)は資産配分の選択に影響を及ぼすと考えられている被験者の特徴である。年齢、最終学歴、所属する企業の従業員数(規模)、住宅(持屋かどうか)、扶養する必要がある子供がいるか、について質問した。(5)は、被験者が所属する企業に確定給付年金や退職金などのDC以外の制度があるか、DCに加入してからの経過年数、所属する企業で行われたDCに関するセミナーへの参加経験を尋ね、さらに、被験者のDCに関する主観的な特性として「確定拠出年金は自分の老後の準備の中でどの程度重要か」について、「確定拠出年金制度と他の制度を比較してどちらを充実してほしいか」について質問した。なお、質問アンケートには、同時並行で行った他の研究で利用するための質問事項も含まれているが、質問や選択肢の内容により、被験者の知識や経験が増加することで相互の研究に影響を及ぼさないよう、質問の順番には十分に配慮した。例えば、(1)のような被験者の将来の意思を聞く質問に関しては、できるだけ早い段階で聞き、(3)のようなクイズは、その出来がそれ以降の被験者の回答の選択に影響を及ぼす可能性があるため、できるだけ後の方で尋ねるようにした。また、(4)や(5)は、事実について聞く質問であり、他の質問事項や選択肢が、これらの回答に影響を及ぼす可能性は考えにくいので、最後に尋ねた。

3. 実験結果

3.1 分析手法と分析結果

被験者は全員がDCの既加入者であるため、DCにおける今後の資産配分は、現在の資産配分を基に決定するものと考えられる。そこで、仮説「継続教育を行うと株式配

分が増加する」の検証では、今後の株式配分と現在の株式配分の差（以下、「配分差」とする）が、教育なしGを基準にして、継続教育G、パンフG、セミナーGが異なるかを比較した。表1は、分析に利用したデータのサマリーである。比較の基準となる教育なしGでは、今後の株式配分の平均値は57.1%、現在の株式配分の平均値は57.7%であり、配分差の平均値は-0.6%であった。これに対して、パンフGとセミナーGの合計である継続教育Gでは、今後の株式配分の平均値は62.0%、現在の株式配分の平均値は58.1%で、配分差の平均値は3.9%であり、教育なしGより増加した。この2つのグループ間での配分差の平均値の違いは、Welch法による平均値の検定よると5%水準で有意であった。継続教育の手法別に配分差の平均値を見ると、パンフGでは3.4%、セミナーGでは6.5%であり、どちらのグループも教育なしGと比較して、配分差の平均値は増加した（同5%有意水準）。

[ここに表1を挿入]

分析には、配分差を被説明変数とする線形重回帰分析（分散不均一に対応したOLS）を利用した。この理由は、統計的厳密性は犠牲となるが、解釈が容易であるからである。説明変数は以下のとおりである（各変数の作成方法については Appendix 3を参照）。継続教育の効果を分析するため、トリートメントの違いを表す説明変数として、

継続教育（継続教育あり=1、なし=0のダミー変数）、

パンフレット（パンフレットだけによる継続教育あり=1、なし=0のダミー変数）、

セミナー（セミナー参加による継続教育あり=1，なし=0のダミー変数），
を設定した．各トリートメントに効果がある場合には，これらの係数が正で有意となるはずである．次に，データを詳細に観察すると，現在の株式配分が低いほど配分差が大きくなる傾向が観察できるため，

現在の株式配分

を説明変数とした．この係数は負であることが予想できる．さらに，被験者の客観的属性，被験者の勤める企業や被験者のDC加入に関する属性として，

年齢，

大学卒（大学卒以上=1，それ以外=0のダミー変数），

持家（持家でローン完済=1，それ以外=0のダミー変数），

子供（就職していない子供がいる=1，いない=0のダミー変数），

規模（被験者が属する企業の従業員数，単位：1000人），

退職給付（企業にDC以外の退職給付制度がある=1，ない=0のダミー変数），

DC加入年数（単位：年）

DCセミナー回数（DCに関連するセミナーの受講回数，単位：回）

を説明変数とした．大学卒は論理的思考能力を代理する説明変数であり，資料を読み理解するに一定の論理的思考能力が必要であれば，この係数は正であることが予想される．持家に関しては，持家でローンを完済した後は資金的な余裕が生じ，株価下落による損失を被っても，これに耐えられる余地がある．そのため，今後の株式への配分が増える可能性があり，この係数は正であることが予想される．子供については，

就職していない子供がいる場合は、将来の養育費用がかかり資金的余裕が減少するため、株式への配分が減少する可能性がある。規模に関しては、わが国では規模の大きい企業が早くにDCを導入したため、投資教育等が充実している可能性がある。退職給付に関しては、所属する企業に確定給付年金などのDCを代替する制度があれば、DCにおける株式配分に影響があると考えられる。DC加入年数とDCセミナー回数については、DCの加入年数が増えるほど、また、DCに関するセミナーへの参加回数が増えるほど、投資に関する基礎知識や株式投資に関する経験が増えるため、これが少ない者と比較して、株式への配分比率が高まる可能性がある。最後にDCに関する被験者の主観的属性として、

DC重要性

DC意見

を説明変数に加えた。DC重要性は、老後の準備の中でDCがどれほど重要性を持つかを聞いた質問に対する回答番号であり、DCが重要であると回答するほど、DCへの積極性が高いことが想定され、株式への配分が高まる可能性がある。この場合、この数値が小さいほどDCの重要性が高くなるため、この係数は負であることが予想される。

DC意見は、DCと他の制度とを比較して、どちらを充実させてほしいかについて聞いた質問の回答番号であり、DCを充実し他の制度をやめてほしいという意見ほどDCへの関心が高いことが想定され、株式への配分が高まる可能性がある。この数値は小さくなるほど他の制度をやめDCを充実してほしいという意見であるため、この係数も負であることが予想される。

利用したデータによりモデルA~Dの4つのモデルを推計した。モデルA及びBにおいては、教育なしG、パンフG、セミナーGの全被験者のデータで推計した。さらに、継続教育手法の効果を確認するため、モデルCでは教育なしGとパンフGに属する被験者（セミナーGは除外）、モデルDでは教育なしGとセミナーGに属する被験者（パンフGは除外）のデータを用いて推計した。表2は回帰分析の結果であり、パネル(1)は説明変数である配分差を、トリートメントの効果を検証するための説明変数（ダミー変数）と現在の株式配分で回帰分析を行った推計結果である。A-1は、継続教育の有無により配分差が増加するかを検証したモデルである。継続教育の係数は4.6であり（1%有意水準）、継続教育を実施すると配分差は約4.6%高まる。つまり、今後の株式配分が現在の株式配分と比較して約4.6%高まることがわかる。現在の株式配分の係数は負（1%有意水準）であり、現在の株式配分が低いほど配分差が高まる傾向がある。B-1は、継続教育の手法の違いにより、配分差に違いがあるか検証するモデルである。パンフレットによる継続教育を実施した場合、配分差は約4.0%増加（5%有意水準）するのに対して、セミナーによる継続教育は約7.7%の増加（1%有意水準）であり、パンフレットよりもセミナーの方が継続教育の効果が大きいと言える。これは、田村・石田[2003]とは異なる結果である。C-1とD-1の結果も同様な傾向である。教育なしGとパンフGを対象としたC-1では、パンフレットによる継続教育の実施で、今後の株式への配分は約4.0%増加した（5%有意水準）。教育なしGとセミナーGを対象としたD-1では、セミナーによる継続教育の実施で、今後の株式への配分が約7.7%（1%有意水準）増加した。

パネル(2)は、上記の説明変数に被験者の属性を表す説明変数を加えて回帰分析を行った結果である。これらの変数についてコントロールしたとしても、継続教育に関する説明変数の係数は正で有意であり、継続教育の効果が確認できた。これらの追加した説明変数は、資産配分の決定に影響すると考えられている変数であるが、どのモデルにおいてもこれらの変数は有意とはならなかった。これらの変数は、現在の資産配分の決定には影響を与えている可能性があるが、配分差には影響がないものと考えられる。特に、年齢が有意ではない理由に関しては、上述のとおり、本稿の実験では被験者の年齢構成を40歳前後の者に限定しており、株式配分の違いに影響を及ぼすほど幅広い年齢層の被験者としなかったためだと考えられる。ただし、20歳代や50歳代の被験者を含めた場合は、異なる結果となる可能性もある。また、大学卒に関しては、パンフレットやセミナーの内容は誰でも容易に理解できるように留意したので、その理解に高度な論理的思考能力は必要なかったものと考えられる。なお、大学卒は、現在や将来の収入や金融資産額を代理する変数とも考えられる。資産配分の決定には、これらの変数が影響するという文献も多いが、配分差に対しては、この係数が有意ではないため、これらは影響しないという解釈もできる¹⁶。

[ここに表2を挿入]

小括すると、被験者の属性によらず、継続教育により株式への配分は増加する。継続教育の手法により株式配分の増加の程度は異なる。パンフレットの送付のみでも一

定の効果があるが、講師などとのコミュニケーションの機会があるセミナーの方が、株式配分を高める効果大きい。また、継続教育には効果があるが、現在の株式配分の係数が負であることから、繰り返し行った場合には、その効果は逓減すると解釈できる。

ただし、この実験結果には、実験上のバイアスが含まれている可能性がある。本稿の調査対象者は、DCに加入していて、運用は加入者が行うことを自ら認識している者であり、現実の企業にはこのような認識がない加入者が含まれている可能性がある。パンフレットGでは、質問アンケートに回答する前に、パンフレットの開封を求めたが、企業で実際に資料を送付した場合には開封さえされない可能性がある。セミナーの効果は講師の質（経験や話法など）に関連している可能性がある。被験者は、任意の参加を募った形式上、金融商品に関心が高い者が集まった可能性がある。また、報酬を支払った調査であるため、被験者は普段とは異なって念入りにパンフレットを読んだり、セミナーを聞いていたりした可能性もある。このようなバイアスにより、企業で行われる実際の継続教育よりは、その効果を過大・過小評価している可能性があるが、被験者を公募して継続教育の効果を実験で検証するには、こうしたバイアスは不可避でもある¹⁷。

3.2 継続教育・投資の基礎知識・株式配分との関係

継続教育の実施により配分差が高まる理由の一つは、投資に関する基礎知識が増えたためだと考えられる。株式投資が退職に備えた長期投資に向くという知識を持つ加

入者が増えれば、配分差の平均値は高まるはずである。表1の最下行は基礎知識テストの正答率である。教育なしGでは81.0%であるのに対して、継続教育Gは91.3%であり、約10%上昇した（5%水準で有意）。継続教育の手法別にみると、パンフGが90.4%に対し、セミナーGは95.5%であり、セミナーGの正答率が高い（両グループとも教育なしGに対して5%水準で有意）。また、正答率が高いグループほど、配分差が大きくなっている。これらのことは、継続教育により知識が高まり、配分差も高まる（現在の株式配分と比べて、今後の株式配分が高まる）という仮説と整合的な結果である。

ここで、データをさらに詳細に観察すると、継続教育には知識を高める効果以外に、配分差を高める効果があるようである。例えば、表3は継続教育の効果が相対的に高い、現在の株式配分が50%以下の被験者における、教育の有無と知識高・低別に配分差を比較したものである。(C) 知識高における継続教育の有無による配分差の平均は、(B) 継続教育なしでは6.2%であるのに対し、(A) 継続教育ありでは14.8%に増加している（1%水準で有意）。もともと知識が高いグループであるにも関わらず、投資教育を行うと配分差が高まっていることは、投資教育には基礎知識を高める以外の効果があることを意味している。資料やセミナーのどの部分にどのような効果があったかについては、本稿の実験設計が資料やセミナー全体での継続教育の効果を測定しようとするものであるため、特定することはできなかったが、(1)参加効果仮説 (Active Participation Hypothesis)、(2)リスクの程度理解、(3)機会の提供などの仮説が考えられる。(1)の参加効果仮説 (Lei/Noussair/Plott[2001]) とは、実験の被験者は、報酬をもらって参加をしているため、何もしないで座っているのではなく、何か行動することを期待されて

いると思い、本来であれば合理的でない行動をする実験上の行動バイアスである。継続教育を受けた被験者は、今後の株式配分の変更を求められていると考え、配分を変化させたと考えることも可能である。しかし、参加効果仮説によるものであれば、(D)知識低においても配分差の上昇が見られてもおかしくないが、そのような傾向は観察されず、参加効果仮説である可能性は低い。次に、(2)のリスクの程度を理解とは、被験者が資料やセミナーにより、株式投資の客観的なリスクの程度を適切に理解したことにより、今後の株式配分を増加させた可能性がある。一般に、株式投資のリスクは低いものと投資家が考えていた際に、株式のリスクが高いことを示した場合には、株式への配分は減少すると考えられる。逆に、株式投資にはそもそもリスクがあることは既知だが、そのリスクの程度はわからず、そのため、本来のリスクよりも大きく見積もっていた場合には、リスクの程度を適切に示すことで、株式への配分が高まることが考えられる。今回の資料には、株式投信の1年後に予想される基準価額の範囲（想定される上限及び下限）が記載されている（資料の7ページ）。この基準価額の下限が、被験者が想定していたリスクよりも悪いものでなければ、株式投資を魅力的と考え、今後の株式配分を増加させる可能性がある。リスクの程度については、今回の基礎知識テストでは測れなかった内容の一つである¹⁸。最後に、(3)の機会の提供とは、セミナーへの参加や資料を読むこと自体が、老後の準備やDCの運用などに対して加入者が現在おかれている状況を考え直す機会を提供するものであり、今後の株式配分についても、この一環で見直しされ配分を高めた可能性がある。Duflo/Saez [2003]でも、情報提供機会（退職給付フェア）へ参加自体が、被験者が感じる情報の価値や質を高

める効果があるとしている。

[ここに表3を挿入]

4. まとめと課題

本稿の分析結果をまとめると、第1にDCの加入者に対して継続投資教育を実施することで、今後の株式への配分が増加することが確認できた。特に、世界的に株価が下落した時期に実施した実験の結果という点は特筆に値する。また、継続教育の効果は、現在の株式への配分が低い者ほど効果が大きい。第2に継続教育の効果は手法によって異なり、パンフレットを配布するよりも、セミナーの方が効果的である。第3に継続教育により株式への配分が高まる理由は、投資に関する知識が高まるためだと考えられるが、これ以外にも株式への配分を高める効果が考えられる。それがどのような要因によるものか特定することはできなかったが、株式投資の客観的なリスクの程度を理解するためか、老後の準備に対して考え直す機会を提供したためである可能性がある。

このように本稿の実験結果では、継続教育に一定の効果が認められる。しかし、この結果は1回の継続教育による結果である。継続教育であれば、DCに加入している期間に繰り返し行われるはずで、1回のセミナーやパンフレット配布で効果を評価すべきでないという意見もあるかもしれない。しかし、現実の企業において、継続教育は継続して行われているわけではなく、逆に、1回のセミナーやパンフレット配布にどのような効果があるか知りたいというのが現実である。継続教育の効果は繰り返すことで逡減することが考えられるが、継続教育をどの程度行えばよいかについては今後の課題

としたい。また、本稿で検討した継続教育の内容は、資産運用の基礎知識に焦点をあてたシンプルなものであったが、現実の企業で行われる継続教育では、株式投資の魅力や株式市場の動向が追加される。内容の違いによる効果の違いについても、今後の課題としたい。また、本稿では今後の株式配分として、株式への投資意思を聞いたに過ぎず、実際の配分変更を確認したわけではない。もちろん、実際の株式配分の変更を観察した方が、継続教育の効果を測る手法としては優れていると思われるが、近年の個人情報保護への関心の高まりから、特定の企業で本稿のような実験を行い、個人の口座を追跡することは難しくなっている。実際の配分の変更では、当然のことながら、株式投資への意思の表れが先にあるものであり、本稿のように投資意思を分析したとしても、継続教育の効果を十分に測れるものと考えられる。最後に、本稿のようにWEBを利用した統制実験は、機動性が高く道徳的反発が起こりにくい上、低コストというメリットがあるが、本多/本川[2005]が指摘するように、参加したモニターの心理的なバイアスなどのため、住民基本台帳などをもとに対象者を無作為抽出する伝統的な調査方法とは異なる結果となりうることに留意すべきである。

[ここにAppendix 1, 2, 3を挿入]

<注>

- ¹ 預貯金や保険など、通常、元本割れする可能性がない運用商品のこと。元本確保型という用語は、DCの制度ではよく用いられる用語であり、実験の被験者に誤解は生じないものと考えられる。
- ² 掛金ベースの配分や確定拠出年金教育協会[2007]でも同様な傾向である。
- ³ 米国の加入者の株式配分は、Investment Company Institute[2007]のFigure20より、Equity Funds + Balanced Funds \times 0.62 + Company Stock として算出（0.62は同文献の脚注22を参照）。
- ⁴ 日米間の資産配分の差のこれ以外の要因としては、リスク回避度が異なるためと説明されることもあるが、以下のように、2国間に差はないとする研究もあり、リスク回避度の差だけでは資産配分の差を説明することは難しい。中川・片桐[1999]では、日米の金融資産への配分の違いを相対的リスク回避度の違いに求めているが、経済企画庁[1999]では、実物資産まで含めた場合には、相対的リスク回避度には日米間に差がないと検証している。古藤[2000]では、リスク回避度でみた2国間の資産配分の差は自明ではなく、日本の安全資産志向を、持家に対する選好と年功序列的賃金の存在に求めている。資産配分差の別の説明として、2国間の過去の株式市場の収益率が影響しているという考え方もある。また、DCの加入者の資産配分は、過去の収益率が高い資産ほど、配分が高い傾向がある（Benartzi [2001]）。米国の株式市場の過去の収益率は、わが国よりも高かったため、米国の加入者の株式への配分が高い可能性がある。
- ⁵ また、DCは導入されて日が浅く、退職金や確定給付年金からの資金の移換期にあたり、特に40～50歳代の加入者を中心に、比較的大きな資金が各自のDCの口座に振り込まれる。このような資金は、一時的に元本確保型で運用しておき、その間に情報収集を行って、将来の適切な時期に資産配分を変更したいと考える加入者が多いようだ、という実

務家の意見もある。

- ⁶ 詳しい説明は次節。
- ⁷ 加入者が意思表示しない場合に、自動的に決められる運用商品のこと。
- ⁸ <http://www.mhlw.go.jp/topics/2001/0108/tp0821-1.html>を参照。また、法令解釈については大江[2005]が詳しい。
- ⁹ セミナーGは2008年2月22日（金）及び23日（土）に実施した。パンフGと教育なしGの質問アンケートは2月22日(金)～25日(月)に実施した。
- ¹⁰ 全部の回答を特定の回答番号にしている被験者や、質問上、論理的にあり得ない回答を行っている被験者は除外している。
- ¹¹ モニターポイントの金銭価値については、筆者らに問い合わせさせていただきたい。
- ¹² Barber/Odean[2001]にあるように、男性と女性では資産配分が異なることが予想されるが、単純化のために男性のみを被験者とした。
- ¹³ 予備調査では「金融商品」に関する調査と題して被験者を募集した。
- ¹⁴ (2)の現在の資産配分については、選択肢に「12. わからない」を追加した。しかし、この選択肢を回答した被験者は、結果として5名と限られていたので、「12. わからない」を回答した者は、分析では元本確保型のみで運用している者として扱った。
- ¹⁵ 同時並行的に行った他の研究で利用するため、質問アンケートには、将来の予測収入、退職時に必要と思われる金融資産額、現在の収入、現在の金融資産額を尋ねている。これらを組み合わせて説明変数に加えて回帰分析を行っても、これらの変数は有意とはならず、推計結果に大きな変化はなかった。また、持家のダミー変数の定義を、住居の保有者を1、非保有者を0に変えて分析を行っても、推計結果に大きな変化はなかった。
- ¹⁶ 実際にDCを導入している企業の加入者に対して検証を行えば、このようなバイアスを回避できるかもしれないが、年齢、学齢、家族構成などの被験者の個人情報収集・管理することは、近年の個人情報保護に対する関心の高まりにより難しくなっている。ま

た，企業風土などの別のバイアスが生じる可能性もある。

- ¹⁸ 一般に，質問アンケートの内容を難しくすると，被験者のアンケートへの回答率を引き下げ，さらに，正確に回答しなくなる傾向が高まると言われている。(5)の基礎知識テストの内容をこれ以上難しいものとすることは，本稿に実験においても，このような傾向を高める危険性があると判断し，比較的容易に回答できる範囲の質問に止めた。

引用文献

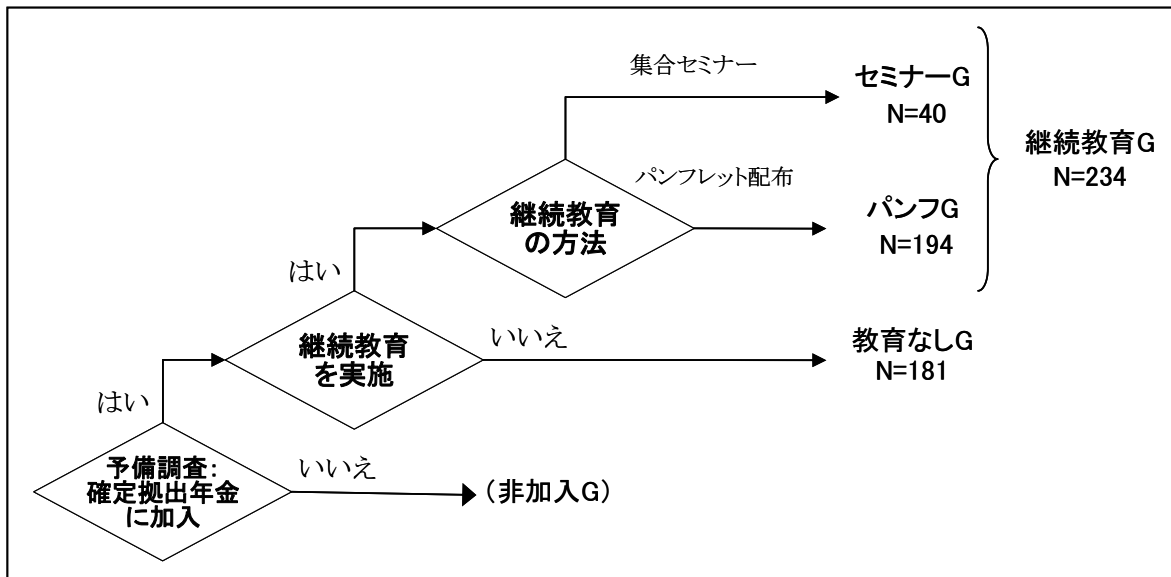
- 臼杵政治, 中嶋邦夫, 北村智紀[2008], 「厚生年金制度に関する通知の送付とその効果」
『季刊社会保障研究』44(2), 234-251.
- 大江英樹[2005], 「確定拠出年金の加入者向け投資教育の現状」『証券アナリストジャーナル』43(2), 42-55.
- 確定拠出年金教育協会[2004], 『2004年企業型確定拠出年金の加入者実態調査』.
- 確定拠出年金教育協会[2007], 『確定拠出年金加入者の投資運用実態調査報告書』.
- 企業年金連合会[2008a], 『2007年度版確定拠出年金に関する実態調査(第2回)報告書』.
- 企業年金連合会[2008b], 『確定拠出年金投資教育ハンドブック』.
- 経済企画庁[1999], 『平成11年度版経済白書』.
- 古藤久也[2000], 「我が国家計の資産選択行動について」『金融市場局ワーキングペーパーシリーズ』2000-J-6.
- 田村正雄, 石田成則[2003], 『確定拠出年金制度の運用実態に関する調査研究』(厚生労働科学研究(政策科学推進事業)平成14年度研究報告書).
- 中川忍, 片桐智子[1999], 「日本の家計の金融選択行動」『日銀調査月報』1999年11月号.
- 福久弘明[2004], 「DC運用の現状と課題ー加入者の資産配分と投資教育ー」『証券アナリストジャーナル』42(7), 31-40.
- 本多則恵, 本川明[2005], 「インターネット調査は社会調査に利用できるかー実験調査による検証結果」『労働政策研究報告書 No. 17』.
- Agnew, J., P. Balduzzi, and A. Sunden[2003], “Portfolio Choice and Trading in a Large 401(k) Plan,” *American Economic Review* 93(1), 193-215.
- Barber, B., and T. Odean[2001], “Boys Will be Boys: Gender, Overconfidence, and

- Common Stock Investment,” *Quarterly Journal of Economics* 116(1), 261–292.
- Benartzi, S. [2001], “Excessive Extrapolation and the Allocation of 401(k) Accounts to Company Stock,” *Journal of Finance* 56(5), 1747–1763.
- Benartzi, S., and R. Thaler [2001], “Naïve Diversification Strategies in Retirement Saving Plans,” *American Economic Review* 91(1), 1747–1764.
- Bernheim, D., D. Garret, and D. Maki [2001], “Education and Saving: The Long-Term Effects of High School Financial Curriculum Mandates,” *Journal of Public Economics* 80(3), 435–465.
- Bernheim, D., and D. Garret [2003], “The Effects of Financial Education in the Workplace: Evidence from a Survey of Households,” *Journal of Public Economics* 87(7–8), 1487–1519.
- Brown, J., N. Liang, and S. Weisbenner [2007], “Individual Account Investment Options and Portfolio Choice: Behavioral Lessons from 401(k) Plans,” *Journal of Public Economics* 91(10), 1992–2013.
- Duflo E., and E. Saez [2003], “The Role of Information and Social Interactions in Retirement Plan Decisions: Evidence from a Randomized Experiment,” *Quarterly Journal of Economics* 118(3), 815–842.
- Huberman, G., and W. Jiang [2006], “Offering versus Choice in 401(k) Plans: Equity Exposure and Number of Funds,” *Journal of Finance* 61(2), 763–801.
- Ibbotson R., and P. Kaplan [2000], “Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, or 100 Percent of Performance ?,” *Financial Analyst Journal* 56(1), 26–33.
- Investment Company Institute [2007], *401(k) Plan Asset Allocation, Account Balances, and Loan Activity in 2006*.
- Lei, V., C. Noussair, and C. Plott [2001], “Nonspeculative Bubbles in Experimental

Asset Markets: Lack of Common Knowledge of Rationality vs. Actual Irrationality,” *Econometrica* 69(4), 831-859.

Madrian, B., and D. Shea[2001], “The Power of Suggestion: Inertia in 401(k) Participation and Saving Behavior,” *Quarterly Journal of Economics* 116(4), 1149-1187.

図1 実験の設計



(注) セミナーGとパンフGとを合計したものが継続教育Gである。Nは被験者数を表す。(非加入Gは本研究と同時並行で行った他の研究で利用するためのグループであり、本研究では利用していない)。

表 1 分析に利用したデータのサマリー

表2 における 回帰分析		教育なしG		継続教育G		パンフG		セミナーG	
		平均	標準 偏差	平均	標準 偏差	平均	標準 偏差	平均	標準 偏差
---	被験者数	181		234		194		40	
被説明変数	配分差(×100)	-0.6	20.4	3.9 *	17.3	3.4 *	16.9	6.5 *	19.2
---	今後の株式配分(×100)	57.1	32.1	62.0	27.7	61.1	28.1	66.5 *	25.6
	現在の株式配分(×100)	57.7	33.7	58.1	33.7	57.7	33.8	60.0	33.4
	年齢	40.6	5.3	40.4	5.5	40.4	5.5	40.5	5.5
	大学卒(ダミー)	78.5%	41.2%	80.3%	39.8%	77.8%	41.6%	92.5% **	26.7%
	持家(ダミー)	19.3%	39.6%	15.4%	36.2%	15.5%	36.2%	15.0%	36.2%
	子供(ダミー)	65.2%	47.8%	66.7%	47.2%	70.1%	45.9%	50.0%	50.6%
説明変数	規模(1000人)	5.6	3.7	5.5	3.5	5.4	3.5	6.0	3.2
	退職給付(ダミー)	81.2%	39.2%	81.2%	39.2%	83.5%	37.2%	70.0%	46.4%
	DC加入年数(年)	3.3	1.4	3.3	1.4	3.3	1.4	3.4	1.4
	DCセミナー回数	0.9	0.6	1.1 *	0.7	1.0	0.7	1.2	0.6
	DC重要性	2.6	1.1	2.4 *	1.0	2.4	1.0	2.4	1.0
	DC意見	3.6	1.2	3.5	1.2	3.5	1.2	3.6	1.3
---	知識テスト正答率	81.0%	15.6%	91.3% **	9.9%	90.4% **	10.3%	95.5% **	5.5%

(注) 配分差≡今後の株式配分－現在の株式配分，継続教育GはパンフGとセミナーGとを合計したグループ。(ダミー)は0か1の値をとるダミー変数を表す。各変数の作成方法はAppendix 3を参照。**は教育なしGと各グループとのWelch法による平均値の検定で1%有意水準，*は同5%有意水準を表す。

表2 回帰分析の推計結果
 パネル(1) 被験者の属性を含めない推計結果

モデル		A-1		B-1		C-1		D-1	
被説明変数		配分差 (×100)							
推計 に含める グループ	教育なしG	含める		含める		含める		含める	
	パンフG	含める		含める		含める		除外	
	セミナーG	含める		含める		除外		含める	
		回帰 係数	標準 誤差	回帰 係数	標準 誤差	回帰 係数	標準 誤差	回帰 係数	標準 誤差
説明変数	継続教育	4.6 **	1.7						
	パンフレット			4.0 *	1.7	4.0 *	1.7		
	セミナー			7.7 **	2.8			7.7 **	2.8
	現在の株式配分(×100)	-0.3 **	0.03	-0.3 **	0.03	-0.3 **	0.03	-0.3 **	0.04
	定数	14.7 **	2.1	14.7 **	2.1	14.1 **	2.2	14.0 **	2.7
観測値数		415		415		375		221	
F値		43.2 **		29.9 **		34.8 **		21.1 **	
決定係数(R-squared)		0.24		0.24		0.22		0.19	

パネル(2) 被験者の属性を含めた推計結果

モデル		A-2		B-2		C-2		D-2	
被説明変数		配分差 (×100)							
推計 に含める グループ	教育なしG	含める		含める		含める		含める	
	パンフG	含める		含める		含める		除外	
	セミナーG	含める		含める		除外		含める	
		回帰 係数	標準 誤差	回帰 係数	標準 誤差	回帰 係数	標準 誤差	回帰 係数	標準 誤差
説明変数	継続教育	4.3 **	1.7						
	パンフレット			3.7 *	1.7	3.8 *	1.7		
	セミナー			7.5 **	2.7			7.6 **	2.8
	現在の株式配分(×100)	-0.3 **	0.03	-0.3 **	0.03	-0.3 **	0.03	-0.3 **	0.05
	年齢	-0.1	0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.2	-0.1	0.3
	大学卒	3.6	2.1	3.3	2.1	3.9	2.2	3.4	3.6
	持家	-3.6	2.5	-3.6	2.5	-3.6	2.7	-0.7	3.7
	子供	-0.2	2.0	0.1	2.0	-0.7	2.1	-0.2	3.2
	規模	-0.3	0.2	-0.3	0.2	-0.2	0.3	-0.3	0.4
	退職給付	0.2	2.3	0.5	2.3	-0.4	2.4	-0.1	3.7
	DC加入年数	1.0	0.5	1.0	0.5	0.9	0.6	1.3	0.9
	DCセミナー回数	-2.1	1.3	-2.1	1.3	-2.2	1.4	-3.0	2.0
	DC重要性	-0.2	0.8	-0.2	0.8	-0.4	0.9	-0.1	1.3
	DC意見	-1.3	0.7	-1.3	0.7	-1.1	0.8	-0.8	1.1
定数	21.5 **	8.2	21.9 **	8.2	21.2 *	8.8	18.6	12.2	
観測値数		415		415		375		221	
F値		8.7 **		8.3 **		6.9 **		4.0 **	
決定係数(R-squared)		0.27		0.28		0.25		0.22	

(注) 分散不均一に対応した OLS の結果. 配分差≡今後の株式配分-現在の株式配分. 継続教育, パンフレット, セミナー, 大学卒, 持家, 子供, 退職給付は 0 か 1 の値をとるダミー変数である. **は 1%有意水準, *は 5%有意水準を表す.

表3 継続教育の有無と知識群の違いによる配分差（現在の株式配分が50%以下）

知識群	継続教育有無		(A)-(B) 継続教育有無 による差	
	(A)継続教育あり	(B)継続教育なし	配分差 の平均	標準 誤差
	配分差の平均	標準 誤差	配分差 の平均	標準 誤差
(C)知識高	14.8 (2.0)	6.2 (3.2)	8.6 *	
	N 69	N 39		
(D)知識低	8.2 (3.0)	5.2 (2.8)	3.0	
	N 45	N 50		

(注) 現在の株式配分が50%以下の被験者を対象とした。知識高は基礎知識テストの正答数9問以上、知識低は正答数8問以下。括弧内は標準誤差、Nは被験者数を表す。*はWelch法による平均値の検定で5%有意水準を表す。

Appendix 1 パンフG及びセミナーGに配布した継続教育の資料

確定拠出年金のための 投資の基礎知識

【注意】

- 本資料は、調査研究のために作成されたもので、確定拠出年金制度の導入企業や運営管理機関が、法令に従って行う投資家教育用の資料ではありません。
- また、各種金融商品の勧誘資料でもありません。

- 1 -

確定拠出年金制度の概要 加入者の運用成果で年金額が増減

ポイント	特徴
背景	退職金、確定給付年金の代わりに導入
掛金	企業が拠出
年金額	確定していない、加入者の運用成果による
受け取り	原則60歳以上、一時金あるいは年金で支払い
運用	加入者が運用を行う
選択	運用資産のスイッチングが可能
税金	掛金や運用益は非課税

2

- 確定拠出年金では、将来の年金額は確定していません。運用成果で異なります。
- 運用は、加入者が運用商品を選択します。
- 運用商品は、スイッチング（入れ替え）ができます。
- 掛金や運用益には税金がかかりません。

- 2 -

主要商品の仕組みと特徴 元本確保型と株式投資

商品の種類	特徴
元本確保型	<ul style="list-style-type: none"> ■満期があり、元本や利回りが保証されます 具体的商品：定期預金など
株式投資信託（投信）	<ul style="list-style-type: none"> ■企業は株式を発行し、新商品開発・生産などを行います。開発に成功し、利益を上げた場合には、株主に配当として還元します ■将来、高い利益・配当が見込まれる会社の株価は上昇します ■株式投資は、専門家が値上がりを見込める株式を選択して運用します 具体的商品：日本株投信など

3

- 運用商品は、元本確保型（預貯金など）と株式投資信託（投信）に大きく分けられます。
- 預貯金などの元本確保型は、利回りや元本が保証されます。
- 企業は、新商品開発・生産等を行う資金を調達するために、株式を発行します。開発に成功し、利益を上げれば、株主に配当として還元します。
- 将来、高い利益・配当が見込める企業の株価は上昇します。
- 株式投資は、専門家が、このような株式を選択して運用します。

- 3 -

具体的なリスクの種類と内容 株式投資には価格変動リスクがある

商品	リスクの種類	具体的なリスクの内容
元本確保型	金利変動リスク	元本は確保されるが、満期後の新たな利回りがわからない
株式投資（株式）	価格変動リスク	<p>経済成長 → 企業業績 → 市場金利 → 基準価額（株価）</p>

4

- 元本確保型では、満期後の、新規の預貯金などの利回りが、現時点ではわかりません。
- 株式投資には、価格変動リスクがあります。
- 白い矢印のように、経済が成長し、企業業績（売上げや利益）が増加した場合や、金利が低下した場合には、株価が上昇して、それらの株式を組み入れた投信の基準価額（株価）は上昇します。
- 逆に、経済が低迷し、企業業績が悪化した場合や、金利が上昇した場合には、基準価額（株価）は下落します（青い矢印）。

- 4 -

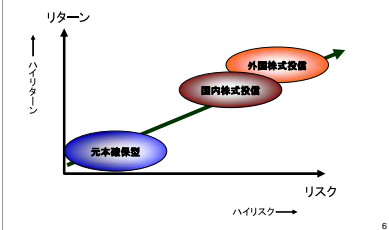
具体的なリスクの種類と内容 外国投資には為替変動リスクがある

商品	リスクの種類	為替の変動により、現地通貨額(ドルなど)が同じでも、円換算額が異なる
外国への投資 (例えば、外国株式投資など)	株式のリスク + 為替変動リスク	海外株式 (1,000ドル) ↓ 円高 (1ドル100円) → 円換算額 (10万円) ↓ 円安 (1ドル200円) → 円換算額 (20万円)

- 外国株式投資など外国への投資を行う場合には、株式のリスクに加えて、為替変動リスクもあります。
- 為替変動リスクとは、現地通貨と円との為替レート（例えば1ドル＝110円）が変動するリスクです。
- 例えば、海外株式に1,000ドル投資しているとします。これを将来、円に換算する場合、円高で1ドル100円になれば、円換算額は10万円です。逆に、円安で1ドル200円になれば、円換算額は20万円となります。

- 5 -

リスクとリターンの関係 長期的にはハイリスク・ハイリターンが成立



- 高いリターンを得るには、それなりに、リスクを取る必要があります（ハイリスク・ハイリターンの原則）。
- 元本確保型は、最もリスクが少なく安全な商品ですが、高いリターンは期待できません。
- 投資信託は、リスクのある商品です。外国株式投資は、為替リスクや海外特有のリスクがある分、国内株式投資よりもリスクが高めです。
- ハイリスク・ハイリターンの関係は、非常に長い期間で見た場合に成立する関係です。短期的には、バブル経済崩壊後の国内株式のように、ハイリスク・ローリターンとなる場合もあります。

- 6 -

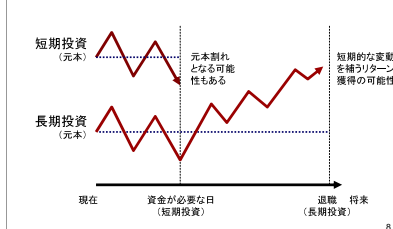
主要商品の期待リターンとリスク リスクが大きいほど高いリターンが期待できる

運用商品	元本保証	1年後の予想基準価額 (10,000円から運用開始した場合)
元本確保型	○	10,000～10,100円 (平均10,050円)
国内株式投資	×	7,000～15,000円 (平均11,000円)
外国株式投資	×	6,000～16,000円 (平均11,000円)

- 仮に10,000円から運用を開始した場合、元本確保型の1年後の予想基準価額（時価）は、10,000～10,100円程度です。
- 国内株式投資は、値下がりする場合には7,000円程度になりますが、値上がりする場合には15,000円程度になる可能性もあり、ハイリスク・ハイリターンです。
- 外国株式投資の基準価額の範囲は、6,000～16,000円程度で、国内株式投資よりハイリスク・ハイリターンです。
- 基準価額の予想範囲は、過去のデータを基に予測したものであり、保証されていません。

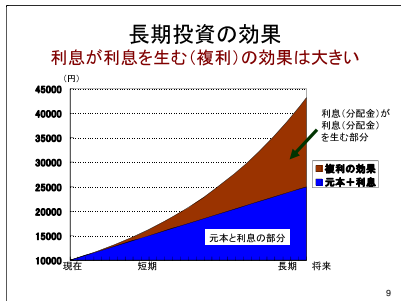
- 7 -

長期投資の効果 リスクのある資産へ投資可能



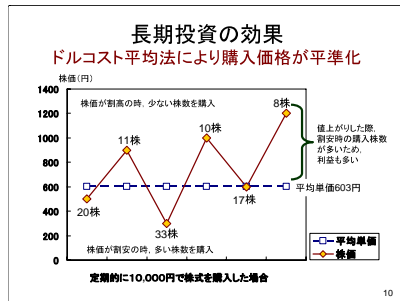
- 長期投資では、株式投資など、リスクがあるが将来的に高いリターンを期待できる投資ができます。
- 投資期間が短い場合に、リスクのある商品に投資すると、お金が必要な時に元本割れしている可能性もあります。
- しかし、確定拠出年金のように退職まで引き出せない長い期間の投資であれば、短期的な価格変動に惑わされることなく、高いリターンを期待できるまで、投資を続けることができます。

- 8 -



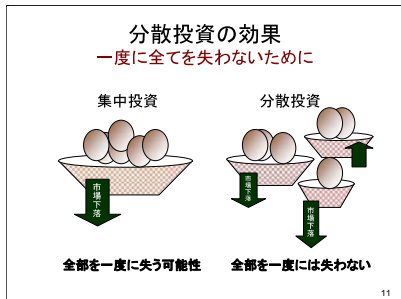
- 複利の効果とは、利息（投信の場合は分配金）が再投資されて、さらに利息を生む効果にあります。
- 上記の図は、10,000円で投資を始め、年率5%で運用した場合の、30年間の複利の効果を見たものです。
- 短期的には、利息が利息を生む部分は少ないですが、確定拠出年金のように投資期間が長期になるほど、収益全体に占める複利の効果の割合は大きくなっていきます。

- 9 -



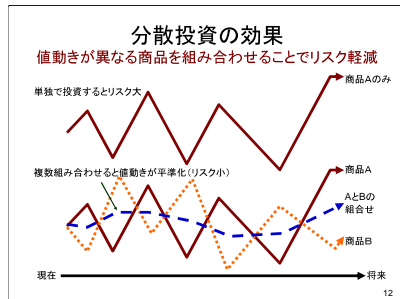
- 定期的に一定の掛金を拠出して運用する手法をドルコスト平均法と言い、リスクを軽減できる手法です。
- 上の図は、定期的に1万円円で株式を購入する例です。
- 株式投信など、リスクのある商品を、毎月一定の掛金で購入すると、割安の時はより多い量を購入し、割高の時はより少ない量を購入することになります。
- 確定拠出年金のように、ドルコスト平均法で長期間運用すると、割安時に購入した量が多いので、平均単価が抑えられ、将来値上がりした際に大きな利益を得ることができます。

- 10 -



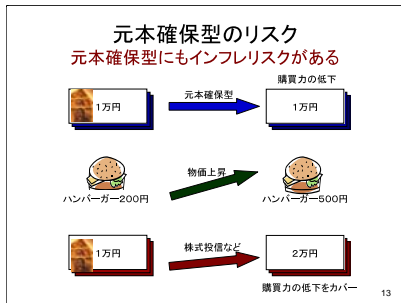
- 分散投資とは、大事な年金資産が、一度に多くの損失を被ることを避けるため、複数資産に投資することです。
- 大事な卵を、全て一つのかごに入れて保管すると、万が一、かごを落としてしまった時に、全ての卵を一度に失うこととなりますが、複数のかごに分散して入れておけば、全てを同時に失うことはありません。
- 一つの金融商品に集中投資すると、一度に大きな損失を被る可能性があります。分散投資によって、このような心配を減らすことができます。

- 11 -



- リスクのある商品に単独で投資するよりも、複数の組み合わせの方が、値動きをならせやす（平準化）。
- リスクの高い商品Aだけでなく、値動きが異なる商品Bを組み合わせることで、お互いの値動きを打ち消しあい、値動きをならすことができます。これも、分散投資のメリットです。
- 確定拠出年金でも、様々な種類の金融商品を組み合わせることで、リスクを抑えられる可能性があります。

- 12 -



■預貯金などの元本確保型は、価格変動リスクがなく、投資元本が保証されていて、リスクが低そうに見えますが、長期投資においては、そうとは言えません。

■長期投資ではインフレリスク（物価上昇リスク）を考慮する必要があります。元本確保型に1万円投資した場合、将来も確実に1万円を得ることができます。しかし、物価が上昇して、現在200円のハンバーガーが、将来500円になるかもしれません。その場合、同じ1万円でも、購入できるハンバーガーの個数は減少してしまいます（購買力の低下）。

■株式投信など、リスクはあるが、将来、値上がり期待できる商品の場合（上図では2万円になった場合）、物価上昇分の一部を補うことができるかもしれません。

Appendix 2 質問アンケートの内容

<p>質問内容・回答の選択肢</p>	<p>次のうち、株式に関する説明として、正しいものはどれですか。(正解 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 将来、金利が低下すると予想される場合、株価は下落する。 将来、国全体の成長力が高まると予想される場合、株価は下落する。 将来、企業の利益が上がると予想される場合、株価は上昇する。 	<p>質問14: 次のうち、分散投資の効果の説明として、正しいものはどれですか。(正解 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 分散投資は、運用資産のリスクとリターンに影響しない。 分散投資は、運用資産のリスクを低下させるが多い。 分散投資は、値下がりする株式を予測できることが多い。
<p>質問1: あなたは、今後、確定拠出年金(日本版401k)の資産配分をどのようにしたいですか。次の中から、あなたの考えに最も近いものを1つ選んでください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 元本確保型(預金など)のみ 元本確保型90%、株式投資10% 元本確保型80%、株式投資20% 元本確保型70%、株式投資30% 元本確保型60%、株式投資40% 元本確保型50%、株式投資50% 元本確保型40%、株式投資60% 元本確保型30%、株式投資70% 元本確保型20%、株式投資80% 元本確保型10%、株式投資90% 株式投資(株式投資信託)のみ 	<p>質問10: 次のうち、リスクに関する説明として正しいものはどれですか。(正解 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> 預貯金の利益は、企業業績の変動の影響を受ける。 株式投資の利益は、株価の変動の影響を受ける。 海外株式投資の利益は、為替相場の変動の影響を受けない。 	<p>質問15: 次のうち、ドルコスト平均法の説明として、正しいものはどれですか。(正解 2)</p> <ol style="list-style-type: none"> ドルコスト平均法は、平均ドル為替レートで投資することである。 ドルコスト平均法は、定期的に一定額ずつ投資することである。 ドルコスト平均法は、値上がりがした時に多く売り、値下がりがした時に少なく買う投資のことである。
<p>質問7: 次のうち、確定拠出年金の受け取り年齢に関する説明として、正しいものはどれですか。(正解 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> いつでも受け取りを開始できる。 45歳から受け取りを開始できる。 60歳から受け取りを開始できる。 	<p>質問11: 次のうち、一般にリスクが小さいものから大きなものの順に、正しく並んでいるのはどれですか。(正解 2)</p> <p>リスク小 ←-----→ リスク大</p> <ol style="list-style-type: none"> 外国株式投資 < 元本確保型 < 国内株式投資 元本確保型 < 国内株式投資 < 外国株式投資 元本確保型 < 外国株式投資 < 国内株式投資 	<p>質問16: 次のうち、長期投資の効果の説明として、正しいものはどれですか。(正解 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> 長期投資では、短期投資よりも、大きなリスクをとって運用できる。 長期投資では、短期投資よりも、リスクを抑えて運用した方がよい。 長期投資では、できるだけリスクを考えずに運用した方が望ましい。
<p>質問8: 次のうち、確定拠出年金の税制(2008年2月現在)に関する説明として、正しいものはどれですか。(正解 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 確定拠出年金で得た運用益は、その年の他の運用益と通算して課税される。 確定拠出年金で得た運用益は、その年の他の運用益と分離して課税される。 確定拠出年金で得た運用益は、受け取るまで課税されない 	<p>質問12: 次のうち、リスクとリターンの説明として、正しいものはどれですか。(正解 1)</p> <ol style="list-style-type: none"> リスクが高いほうが、リターンが高い傾向がある。 リターンは、リスクと関係がない。 リスクが高いほうが、リターンが低い傾向がある。 	<p>質問17: あなたの年齢は、現在何歳ですか。</p> <p>_____ 歳</p>
<p>質問9: 次のうち、株式に関する説明として、正しいものはどれですか。(正解 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 将来、金利が低下すると予想される場合、株価は下落する。 将来、国全体の成長力が高まると予想される場合、株価は下落する。 将来、企業の利益が上がると予想される場合、株価は上昇する。 	<p>質問13: 次のうち、分散投資の説明として、正しいものはどれですか。(正解 3)</p> <ol style="list-style-type: none"> 分散投資は、リスクの大きい金融商品に投資することである。 分散投資は、リターンの高い金融商品に投資することである。 分散投資は、2つ以上の金融商品に投資することである。 	<p>質問18: あなたの最終学歴について、次の中から最も近いものを選んでください。</p> <ol style="list-style-type: none"> 中学・高校卒 高専・短大・専門学校卒 大学卒(理系) 大学卒(文系) 大学院卒(理系) 大学院卒(文系)

質問29: あなたの現在の会社の従業員数について、次の中から最も近いものを選んでください。

- 1 9人以下
- 2 10～29人
- 3 30～99人
- 4 100～499人
- 5 500～999人
- 6 1000～9999人
- 7 10000人以上
- 8 公務員
- 9 無職

質問29: あなたの住居について、次の中から、最も近いものを選んでください。

- 1 持ち家(ローン完済)
- 2 持ち家(ローン支払中)
- 3 賃貸
- 4 その他(他人が所有・賃貸している物件など)

質問32: あなたには、就職していないお子さまはいらっしゃいますか、別居しているお子さまも含めてお答えください。

- 1 就職していない子どもはいない。
- 2 就職していない子どもはいる。

質問33: あなたの会社には確定拠出年金以外に退職金や企業年金の制度がありますか。(厚生年金などの公的年金は含みません)

- 1 退職金や企業年金の制度がある。
- 2 退職金や企業年金の制度がない。
- 3 わからない

質問34: あなたは確定拠出年金に加入してどのくらい経ちますか、次の中から、選んでください。

- 1 1年未満
- 2 1年以上3年未満
- 3 3年以上5年未満
- 4 5年以上7年未満
- 5 7年以上
- 6 加入していない

質問35: あなたは、会社で、確定拠出年金についてどのような情報提供を受けたことがありますか、次の中から、最も近いものを選んでください。

- 1 セミナーや説明会に、1回だけ参加したことがある
- 2 セミナーや説明会に、2回以上参加したことがある
- 3 テキストや資料を受け取っただけで、セミナーや説明会には参加したことはない
- 4 情報提供を受けたことはない

質問36: 確定拠出年金は、あなたの老後の準備の中で、どの程度重要ですか、次の中から、最も近いものを選んでください。

- 1 非常に重要である
- 2 かなり重要である
- 3 どちらかといえば重要である
- 4 どちらかといえば重要ではない
- 5 あまり重要ではない
- 6 全く重要ではない

あなたの現在の確定拠出年金の資産配分はどのようになっていますか、次の中から、最も近いものを選んでください(債券型投信、バランス型投信は株式投信に含めてください)。

- 1 元本確保型(預金など)のみ
- 2 元本確保型90%、株式投信10%
- 3 元本確保型80%、株式投信20%
- 4 元本確保型70%、株式投信30%
- 5 元本確保型60%、株式投信40%
- 6 元本確保型50%、株式投信50%
- 7 元本確保型40%、株式投信60%
- 8 元本確保型30%、株式投信70%
- 9 元本確保型20%、株式投信80%
- 10 元本確保型10%、株式投信90%
- 11 株式投信(株式投資信託)のみ
- 12 わからない

あなたは、確定拠出年金と、他の退職給付制度(退職金や確定給付年金など)とを比較してどのように思っていますか、次の中から、あなたの考えに最も近いものを選んでください。

- 1 他の制度をやめて、確定拠出年金だけにしてほしい
- 2 他の制度を縮小し、確定拠出年金を充実してほしい
- 3 どちらかというと、他の制度よりも、確定拠出年金を充実してほしい
- 4 どちらかというと、確定拠出年金よりも、他の制度を充実してほしい
- 5 確定拠出年金を縮小し、他の制度を充実してほしい
- 6 確定拠出年金をやめて、他の制度だけにしてほしい

Appendix 3 各変数の作成方法

変数名		変数の意味	作成方法
被説明 変数	配分差	数値が大きいほど、現在の株式配分より今後の配分が高い	今後の株式配分(質問1)－現在の株式配分(質問37)
	継続教育	(ダミー) 継続教育あり=1, なし=0	パンフGとセミナーGに属せばダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
	パンフレット	(ダミー) パンフレットだけによる継続教育あり=1, それ以外=0	パンフGに属せばダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
	セミナー	(ダミー) セミナーによる継続教育あり=1, それ以外=0	セミナーGに属せばダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
	現在配分	数値が大きいほど現在の配分が高い	質問37選択肢の株式投信への配分の数値を利用. 回答番号が12は0%に設定
	年齢	数値が大きいほど年齢が高い	質問17の回答を利用
	大学卒	(ダミー) 大学卒以上=1, それ以外=0	質問18の回答番号が3～6であればダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
説明 変数	規模	所属する企業の従業員数	質問21の回答番号の中央値を利用
	持家	(ダミー) 持家(ローン完済)=1, それ以外=0	質問29の回答番号が1であればダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
	子供	(ダミー) 就職していない子供がいる=1, いない=0	質問32の回答番号が2であればダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
	退職給付	(ダミー) 会社に退職金や確定給付年金がある=1, ない=0	質問33の回答番号が1であればダミー変数を1に設定, それ以外を0に設定
	DC加入年数	数値が大きいほどDC加入年数が長い	質問34の選択肢の中央値を利用
	DCセミナー回数	数値が大きいほどセミナー・説明会の参加回数が多い	質問35の回答番号を利用
	DC重要性	数値が大きいほどDCが重要ではないと考える	質問36の回答番号を利用
	DC意見	数値が大きいほどDC以外の制度にしてほしいと考える	質問39の回答番号を利用