

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 6 月 16 日現在

機関番号：13401

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2013～2015

課題番号：25590260

研究課題名(和文) 情報介入と行動介入による段階的、発展的な金融リテラシーの醸成に関する研究

研究課題名(英文) Study about Financial Literacy Education by Informational Intervention and Behavioral Intervention

研究代表者

竹本 拓治 (TAKEMOTO, Takuji)

福井大学・産学官連携本部・准教授

研究者番号：30542104

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：個人の金融リテラシーの向上は、社会全体の金融リスクの縮小のみならず、地方創生等の課題解決にも貢献する。本研究では、わが国だけでなく世界でもクラウドファンディングの広がりに見られるように、これまでの伝統的な経済学が前提としてきた合理的行動で説明できない事象に注目した。その上で行動経済学の知見をもとに、限定合理性やサンクコスト効果、リスク選好等を明示化する目的で、ゲームを用いた教育評価システムを作成した。

研究成果の概要(英文)：Development of a personal financial literacy makes the financial risk of our society reduce and also contributes to the local revitalization problem. Traditional economics considers man to behave rationally. This study paid attention to a specific phenomenon which the former traditional economics can't explain, like the spread of crowd-funding in the world. Behavioral economics explains the feature of the human behavior like bounded rationality, sunk costs effect and risk appetite. I made an educational evaluation system using a financial game for the purpose of making these clear.

研究分野：金融経済教育

キーワード：シリアスゲーム 金融リテラシー 経済教育 行動経済学 教育システム 社会科教育

1. 研究開始当初の背景

(1) 金融リテラシー教育について

欧米等の先進国では、1990年代より金融知識が社会生活を営む上で必要なリテラシーとして認識されはじめ、その後の政策機関の誕生と教育法が施行につながっている。わが国では、金融庁「金融経済教育懇談会」が2005年に金融経済教育をリテラシーと捉え、同年、内閣府「経済教育に関する研究会」が金融教育を定義した。

わが国における金融教育研究は、山根(2006)の金融教育・道徳教育・金銭教育の明確化、また猪瀬(2007)の金融教育の金融リテラシーを育成する教育の定義等、科目教育への導入において活発な議論がはじまった。

(2) シリアスゲーム研究について

娯楽以外の目的をもつシリアスゲームの効果は米国を中心に研究が行われてきた。特に2000年代に入りデジタルゲームの教育への効用が注目され、海外では Marc Prensky らが、テレビゲームの教育論を展開した。日本における先駆的な研究としては、馬場章らによるオンラインゲームの歴史教育等への効果に関する、東京大学の実証実験が存在した。

(3) 個人の研究状況について

2007年度より「金融教育研究フォーラム」にて、『わが国の学校における金融教育の現状分析と、段階的・体系的金融教育プログラムの組成に関する研究』を行ってきた。2009年度に、京都大学の学内競争資金により金融経済に関する ICT 教育システムの研究を行い、同成果報告会にて優秀賞を得た。これをきっかけに、金融教育方法に関する行動介入アプローチからのシステム開発をスタートさせ、本研究の着想に至った。

2. 研究の目的

指導者の不足、標準となるカリキュラムの未確立などの課題から、わが国においては金融リテラシーの教育は学校教育にほとんど導入されていない。一方で英国では、従来からの情報介入に加え、国家戦略として行動介入による金融リテラシー教育が注目され始めていた。

このような諸外国の先行研究と最先端の事例をサーベイの上、本研究ではわが国における金融制度の現状をサーベイするとともに、人々が金融リテラシーを容易に身につけることのできる、ゲームを用いた教育システムを開発することを目的とした。

3. 研究の方法

本研究では、情報介入と行動介入に注目し

た。山根(2006)が、金融教育は社会的な制度としての金融機関の存在と金融についてのルールの存在に基づいてなされるものと述べ、猪瀬(2007)が、家計管理や経済理解を通して、自立して意思決定できる主体としての金融リテラシーを育成する教育であるとするように、日本においては「情報介入」の教育要素も重要とされる。一方で英国 CFEB は、正しい情報(金融知識)を与えられれば、人は合理的な行動をするという伝統的な経済学では、実態の解決にそぐわないとし、「行動介入」に注目している。

本研究では英国 CFEB の行動介入による教育に注目しつつ、わが国の金融制度や新たな金融の仕組み、また金融リテラシーとしての知識、道徳教育の不足という先行研究の指摘を踏まえ、情報介入と行動介入の双方による先行研究を調査し、国際比較を行った。その上で、金融リテラシーを教育システムとして実装したゲームを作成した。

4. 研究成果

以下の3点の内容の研究成果を、論文や著書、制作物等としてまとめた。

(1) 新たな金融手法について

わが国では金融庁が「貯蓄から投資へ」というスローガンを掲げ、預貯金に偏向している金融資産をリスクマネーである投資へと向けることを目的とした、NISA に代表される施策を取ってきた。個人がリスクを取ることができるようになることで、PFI (Private Finance Initiative) 等の金融による課題解決の理解と推進が進むことや、新規事業創出への資金提供等といったリスク資産配分へのマネーバランスの変更に期待もてる。地域のキーパーソンが金融リテラシーを持ち PFI に関わることや、個人がリスクをとることのできる土台作りを行うことは、社会的課題の解決の一助となる。

しかし人の金融行動では、伝統的な経済学が想定するような、投資額以上の金銭的なリターンを必ずしも求めるわけではない。その具体例が、わが国においても市場が広がりつつある、クラウドファンディングである。同スキームでは、購入型、寄附型、投資型のそれぞれにおいて、程度の差こそあれ投資収益率とは別に共感の要素が重要となる。一方で、日本におけるクラウドファンディングの広がり、海外と比較して特殊性も見られ、地方創生をはじめとした課題解決につながるスキームと親和性が高かった。

(2) 行動バイアスについて

先述の通り、ヒトの金融行動には伝統的な経済学が想定しえない効率的ではない行動が存在する。限られた思考の中でヒトはどこまで厳密に計算するか、様々な選択肢から何を選択すれば合理的か、レバレッジ効果を正

確に計算できるかなど、限定合理性(Bounded Rationality)に関し、効率的行動との乖離が見られる場面は多い。

サンクコスト効果(Sunk Costs Effect)では、損失(投資)した費用や時間に影響を受け、合理的な判断ができなくなる。特に金融行動では顕著にみられる。

またリスク選好(Risk Appetite)に関し、個々人の程度を明示化することで、自らの行動バイアスが把握可能になる。

このような金融行動に係る行動バイアスは、主に認知バイアス(Cognitive Bias)と感情バイアス(Emotional Bias)に分かれる。その中で、ゲームシステムに組むこむことができるものを整理した。

(3) 金融取引ゲーム評価システムについて

ゲームによる教育効果、行動経済学における人の投資行動や経験教育の可能性に関し文献調査や視察調査を行い、それらをもとにデータベース設計、売買システム構築、評価システム構築を中心とする金融取引に関するオンラインのシミュレーションゲームを作成した。



(シミュレーションゲーム中の画面)

本研究では、個人の投資行動であるパーソナルファイナンスを主役として(操作者が投資を行う人として)、企業経済を示すコーポレートファイナンスと、金利変更やインフレーション(バブル経済の発生)など全体経済をとらえるマクロな経済を脇役に置く形で、それぞれを関係させた。

主に三角関数などの基礎的な数学により、景気変動を実現した。また景気変動だけではなく、企業レベル、世界のマクロ経済レベルのイベントを30秒標準の1ヵ月ごとに一定確率で起こるように設定した。その景気変動やイベント発生が、本ゲームで扱う複数の金融商品に影響し、操作者は限られた時間でゲームにおける良い結果を求めると、個々の行動バイアスを表面化させる。

ゲーム終了後に、資産運用、リスク診断、資産保有ポートフォリオ、効率行動の4点から操作者の行動ログを分析し、評価を出力する仕様とし、操作者の行動バイアスを定量的に明示化した。

本システムでは、リスク性の商品の存在を学ぶこと、そしてリスクを取った(または取らなかった)場合の結果と比較することで、

新たな気づきを得ることが可能になる。



(評価出力画面：リスク性商品との比較)

年月	メッセージ	行動	判定
2016年6月	各社の中間決算が発表されました。決算内容を受けたアナリストの投資判断は次の通りです。参考してください。 帝國証券：銘柄2 (やや超買) 輸入販売：銘柄3 (普通) 製造輸出：銘柄3 (普通) 日本電力：銘柄3 (普通)		
2016年9月	輸入販売社の今期以降の株式の配当が10円上がる発表されました。 わが国の銀行金利が段階的に下がります。(来月から3ヶ月連続減額-0.1%、定期-0.2%)		
2016年12月	各社の決算が発表されました。決算内容を受けたアナリストの投資判断は次の通りです。参考してください。 帝國証券：銘柄3 (普通) 輸入販売：銘柄3 (普通) 製造輸出：銘柄2 (普通) 日本電力：銘柄2 (やや超買)		
2017年3月	製造輸出社の今期以降の株式の配当が5円上がる発表されました。		
2017年6月	各社の中間決算が発表されました。決算内容を受けたアナリストの投資判断は次の通りです。参考してください。 帝國証券：銘柄4 (やや超買) 輸入販売：銘柄3 (普通) 製造輸出：銘柄3 (普通) 日本電力：銘柄4 (やや超買)		
2017年7月	先進国の財政赤字による金価格騰が懸念され、金が人気です。		

(評価出力画面：発生イベント一覧)

<参考文献>

山根栄次、金融教育のマニフェスト、明治図書出版、2006

多田洋介、行動経済学入門、日本経済新聞出版社、2014

金融庁、金融経済教育研究会報告書、2013

5. 主な発表論文等

(雑誌論文)(計4件)

竹本拓治、地方創生におけるクラウドファンディングの役割と可能性 - 福井県の事例と今後 -、福井大学大学院工学研究科研究報告、査読無、第63巻2015、115-123

Kazumi Otani, Takuji Takemoto, The financial - economy Education in Japan, Sripatum University Conference, 査読有、2013、1-9

Takuji Takemoto, Effect of Entrepreneurship Education Using Online Game, The 1st College of Asian Scholars National and International Conference, 査読有、2013、1-8

竹本拓治、キャリア・アントレプレナーシップの形成に向けた金融教育の波及可能性
- 金融経済ゲームの利用による行動介

入の視点から -、パーソナルファイナンス学会年報、査読有、第 13 号、2013、1-17

福井大学・産学官連携本部・准教授
研究者番号：30542104

〔学会発表〕(計 6 件)

Takuji Takemoto, Particularity and Possibility of Crowdfunding in Japan - Financial Literacy for Regional Revitalization, International Association for Citizenship, Social and Economic Education, 2015 年 7 月、Göttingen (Germany)

竹本拓治, 日本におけるクラウドファンディングの市場性の考察、パーソナルファイナンス学会西部部会、2015 年 7 月、京都タワーホテル(京都府京都市)

Kazumi Otani, Takuji Takemoto, The Financial-economy Education in Japan, Sripatum University Conference 2013, 2013 年 12 月、Bangkok (Thailand)

竹本拓治, 行動経済学アプローチによる起業教育の政策科学的示唆、日本ベンチャー学会第 16 回全国大会、2013 年 11 月、沖縄大学(沖縄県那覇市)

Takuji Takemoto, Effect of Entrepreneurship Education Using Online Game, College of Asian Scholars National and International Conference 2013, 2013 年 10 月、Khon Kaer(Thailand)

Takuji Takemoto, Online Game Gives Economic and Financial Literacy Efficiently, International Association for Citizenship, Social and Economic Education, 2013 年 7 月、Auckland (New Zealand)

〔図書〕(計 2 件)

三枝省三、竹本拓治編著、中央経済社、アントレプレナーシップ教科書、2016、259

竹本拓治編著、萌書房、キャリア・アントレプレナーシップ論：地域を創造するキャリアのデザインと真の男女共同参画社会の構築、2015、193

〔その他〕

ホームページ等(研究者情報データベース)
<http://t-profile.ad.u-fukui.ac.jp/profile/ja.6a3ad6f08f836f16520e17560c007669.html>

6. 研究組織

(1) 研究代表者

竹本 拓治 (TAKEMOTO, Takuji)