3版

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　元 年　 ６ 月 １１ 日現在

機関番号：１７７０１

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：１６Ｋ１２９９８

研究課題名（和文）行動経済学的アプローチによるプロスポーツチームの利他的行動と集積効果の検証

研究課題名（英文）Investigation on Altruistic Behavior and Agglomeration Effect of Professional Sports Teams by Approach of Behavioral Ecpnomics

研究代表者

福山　博文（Fukuyama, Hirofumi）

鹿児島大学・法文教育学域法文学系・准教授

研究者番号：４０４０９５３７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,500,000円

研究成果の概要（和文）：本研究では，以下の２点について考察を行っている。第１に，地域のプロスポーツチームのファンになるかどうかが内生的に決定される文化伝達モデルを用いて，地域におけるプロスポーツチームへの支援のあり方を明らかにしている。第２に，スポーツの観戦動機は，贔屓チームが敗けることを嫌がる損失回避性に基づいたものなのか，それとも試合結果の不確実性が大きい試合を好むUOHに基づいたものかをNPBのデータを用いて検証している。

研究成果の学術的意義や社会的意義
本研究は，経済理論および統計的手法を用いることにより，プロスポーツチームのファン形成プロセスおよびスポーツ観戦動機について有用な情報を提供している。本研究の成果は，スポーツ・マネジメント研究分野の研究者による追試や再検討によってフォローされた後，我が国においてスポーツ・エコノミクスが市場規模に見合う程度に大きく認知され，さらなる研究の発展のきっかけとなることが期待される。

研究成果の概要（英文）：We consider the following two points in this research. First, we clarify the way of support for a local professional sports team by using a cultural transmission model which endogenously determines whether or not to become fan of the professional sports team. Second, we study a motivation to watch the sports game is based on whether a loss aversion that the game watcher hates his favorite team lost a game or UOH that he like a game with uncertainty on the outcome by using the data of NPB.

研究分野：応用ミクロ経済学

キーワード：スポーツ経済学　利他的行動　損失回避性

様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９、ＣＫ－１９（共通）

１．研究開始当初の背景

メジャー・リーグ・ベースボール（MLB）におけるプレーヤーのパフォーマンスと年俸を比較し，労働市場の非効率性を指摘した Scully(1974)の研究が経済学分野で最高峰の *American Economic Review* 誌に掲載されて以降，主に労働経済学の観点からスポーツ・エコノミクスの研究が米国を中心に活発に行われるようになった。研究代表者および研究分担者は，2013 年にシアトルで開催された NAASE(North American Association of Sports Economics)「北米スポーツ経済学会」で日本のプロ野球（以下，NPB と呼ぶ）のデータを用いて，Scully(1974)のモデルを改良して分析を行い，日本プロ野球の労働市場でも非効率性が生じていることを示した。さらに，チームの限界収入（Marginal Revenue）とプレーヤーのパフォーマンスは必ずしも正の相関があるとは言えず，限界収入を増加させる（新たなファンを獲得する，スポーツの観戦を促す）ための投資においてかなり心理的要因が影響しているという結論を得た。研究代表者および研究分担者は，スポーツチームのファンになる要因は何か，スポーツの観戦動機には何があるのかという学術的な「問い」に対し，行動経済学的なアプローチによって研究すべきであるというアイディアにたどり着いた。

２．研究の目的

本研究の目的は以下の２点である。

（１）本研究の第１の目的は，行動経済学の主要テーマのひとつである利他性をもつ経済主体が存在するモデルを構築した上で，利他的な行動が地元のプロスポーツチームのファン形成にどのような影響を及ぼすのかを明らかにすることである。また，地方自治体による地元のプロスポーツチームに対する公的支援がチームの投資額，そしてファンの形成に及ぼす影響について経済モデルを用いて分析することで，海外の事例を交えながら地方自治体による公的支援のあり方について総合的に考察を行う。

（２）損失回避性とは，プロスペクト理論（Kahneman and Tversky, 1979）の重要な性質の一つで利益から得られる満足よりも同額の損失から被る苦痛の方を人間は大きく評価するというものである。本研究の第２の目的は，プロスペクト理論を用いてスポーツ観戦者の行動が損失回避性に基づくものなのか，それとも試合結果の不確実性が大きい方にスポーツ観戦者は興味や関心をもつという Uncertainty of Outcome 仮説に基づくものなのかを明らかにするための経済モデルを構築し，NPB のデータを使用して日本におけるプロ野球ファンの観戦動機を検証することである。

３．研究の方法

（１年目）

研究目的（１）を達成するために，地元のプロスポーツチームのファンになるか，あるいはならないかという２つの選好が内生的に決まる文化伝達モデル（Bisin and Verdier, 2001）を構築し考察を行った。文化伝達モデルはナイーブ（無知で未熟）な子供が様々な影響を受けて選好を形成するプロセスを考察する際に有用なモデルであり，どのようにして地域のプロスポーツチームのファンになり，そのチームのファンの割合がどのように変化するのかを分析する際に非常に役立つ。１年目は経済モデルの構築を行うため，研究代表者と研究分担者は研究の打ち合わせを頻繁に行った。また，現実とより整合的な経済モデルを構築するために研究会や学会で発表を行い，様々な分野の研究者との議論を通して，経済モデルのブラッシュアップを行った。

（２年目）

１年目に引き続き，研究目的（１）を達成するために，文化伝達モデルを用いてファン形成プロセスを分析するとともに，地域のプロスポーツチームを公的に支援することがそのプロスポーツチームのファンの割合やチームの価値にどのような影響を及ぼすのかを分析した。地域のプロスポーツチームを公的に支援することは，当該チームの積極的な投資を促すことになるためファンにとって魅力的なチームになるが，一方で公的支援額の増大は人頭税の税率の上昇による家計の可処分所得の低下をもたらす。研究代表者と研究分担者はプロスポーツチームの公的支援について海外の事例をまとめ，わが国における適用の可能性と限界を調べた上で，経済モデルによる考察を試みた。２年目も研究打ち合わせを頻繁に行い，経済モデルの理論的な結論と現実とのギャップについて議論を行った。また，２年目は英文の学術誌に掲載するために英文校正を行った。

（３年目）

研究目的（２）を達成するために，損失回避性をもつスポーツ観戦者と複数のプロスポーツチームで構成される１つのリーグが存在する経済モデルを構築した。伝統的なスポーツ・エコノミクスでは，チーム間の戦力の拮抗がスポーツ観戦者数を増加させること（Uncertainty of Outcome 仮説）を仮定して経済モデルが構築されていたが，本研究ではその仮定を緩めホームチームの勝利する確率が高いほど観戦者数が増加するような損失回避性をもつスポーツ観戦者が一定数存在する新しい経済モデルを再構築し，スポーツリーグのあり方について考察を行った。使用したデータは NPB の試合レベルのデータで，NPB 観戦者はホームチームが勝つことを強く望む，すなわち敗けることを強く嫌う損失回避性をもつのか，それとも拮抗したチーム同士の白熱した不確実性の大きい試合を望む Uncertainty of Outcome 仮説をもつのかを検討した。

最後に，これまで３年間の研究成果を総括し，地域におけるプロスポーツチームのあり方について研究代表者と研究分担者の間で考察・意見交換を行った。

４．研究成果

研究目的（１）について，以下のような研究成果が得られた。まず，地域のプロスポーツチームの質が向上するとプロスポーツチームのファンである個人のスポーツ教育水準は増加し，ファンでない個人のスポーツ教育水準は変化しない。スポーツ支出額（チケット価格など）が上昇するとファンである個人のスポーツ教育水準は減少し，ファンでない個人のスポーツ教育水準は増加する一方，初期資産が上昇するとファンである個人のスポーツ教育水準は増加し，ファンでない個人のスポーツ教育水準は減少する。また，一括税の税率が上昇するとファンである個人のスポーツ教育水準は減少し，ファンでない個人のスポーツ教育水準は増加することになる。以上の結果からプロスポーツチームの将来収益の割引率およびファン１人あたりの収益額が十分大きく，かつファンでない個人の子供が同じ選好をもつことによる効用の増分額が十分小さければ，定常状態における２つの内点解が存在し，プロスポーツチームのファンである個人とファンでない個人が混在する社会になることを示した。一方，逆のケースでは，内点における定常解は存在しないことになり，すべての個人がプロスポーツチームのファンになるか，あるいはすべての個人がファンにならないかになることを明らかにした。

次に，スポーツファンの割合の初期値が十分小さいならば，すべての個人がプロスポーツチームのファンでなくなってしまうが，初期値が十分大きいならば，スポーツファンの個人の割合はある一定の割合となる。これは，スポーツファンである個人がややマイノリティーである場合，スポーツファンの親は自身の子供を同じ選好にするために積極的に教育投資を行い，そのとき，プロスポーツチームも将来利益を高めるための投資を積極的に行うため，スポーツファンの割合は一定の割合まで上昇することを示している。また，スポーツファンである個人がマジョリティーである場合，スポーツファンの親は教育投資に消極的になり，そのとき，プロスポーツチームも将来利益を高めるための投資を積極的に行わなくなり，マイノリティーであるスポーツファンでない親が積極的に教育投資を行うため，スポーツファンの割合はある一定の割合まで低下することを意味している。

最後に，地元のプロスポーツチームへの公的支援額を増加することは，スポーツチームの投資コストを直接的に低下させ投資水準を高めるためスポーツファンを増加させるが，スポーツファンの増加はスポーツチームの投資水準を減少させる，すなわち，スポーツチームの価値を低下させてしまうことを意味している。したがって，スポーツファンの増加とスポーツチームの価値の上昇はトレードオフ関係にあることから地元のプロスポーツチームへの公的支援を実施する際はその効果を詳細に検証して実施の有無を判断しなければならないことが本研究の分析から明らかになった。

研究目的（２）については，以下のような研究成果が得られた。まず，先行研究である MLB のデータを用いて観戦者行動を検証した Coates, Humphreys, and Zhou (2014)が損失回避性をサポートしたのに対し，NPB のデータを使用した本研究の分析では Uncertainty of Outcome 仮説が成立することを明らかにした。分析の結果から MLB 観戦者に比べて NPB 観戦者の方が不確実性の高いゲームに強い関心を持つことが分かった。また，Rottenberg (1956)は勝率 0.5～0.6 が最も観戦者の関心を高めると主張しているが，本研究では観戦者の関心を最も集める勝率は 0.957 付近であり，その周辺はほとんどデータが存在しないため，事実上，本研究の結果は勝率が高くなるほど観客数が増えることになる。したがって，本研究の結果は Uncertainty of Outcome 仮説を支持するものであるが，事実上，ホームチームの勝率が上がれば上がるほど観客数が増加し，その増加率は減少していくことを意味している。

次に，予告先発投手がスター選手であることによる観客数への影響について考察を行うと，ホームチームの予告先発投手，ビジターチームの予告先発投手がスター選手であると観客数がそれぞれ 2.7%，3.2%増加することになった。多くの先行研究同様，先発投手がスター選手であるとゲームそのものの魅力が高まり，多くの観客数を集めることが分かる。さらに，ビジターチームが観客数に及ぼす影響についても見てみる。福岡をベースにして，ビジターチームが福岡のときと比べて観客数が増えるかどうかを検証した結果，読売，阪神，広島，ヤクルト，北海道，横浜，中日のときは観客数が増加し，東北のときは観客数が減少することが明らかになった。これは，本研究が対象期間に設定した 2013 年から 2015 年において読売は 1 位，1 位，2 位と好成績を残していることがその要因となっている可能性がある。また，この結果から読売，阪神，広島という全国型チームがビジターチームであると，観客数が増加することが明らかになった。

最後に，チーム別では，広島，福岡，埼玉，オリックスの 4 チームのファンは全サンプルを使った結果と整合的で Uncertainty of Outcome 仮説に基づいて行動する。その一方で阪神のファンだけは損失回避性に基づいて行動することが明らかになった。本研究の分析により，各プロスポーツチームファンの観戦動機の違いが明らかにされたことで，各チームはチームを強くすることが利潤最大化に繋がるのか，それとも観客動員を増やすための様々なイベントが利益をもたらすのかを判断する際の一つの情報を本研究は提供している。

<引用文献>

・Bisin,A. and Verdier,T (2001) "The Economics of Cultural Transmission and the Dynamics of Preferences," *Journal of Economic Theory*, 97, 298-319.
・Coates, D., Humphreys, B.R., & Zhou, L. (2014). Reference-dependent preferences, loss aversion, and live game attendance. *Economic Inquiry*, 52, 959-973.
・Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An Analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47, 263-292.
・Rottenberg, S. (1956). The Baseball players' labor market. *Journal of Political Economy*, 64, 242-258.
・Scully,G.W,"Pay and Performance in Major League Baseball,"*American Economic Review*, Vol.64, No.5, pp.915-pp.930, 1974.

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計　３　件）

①福山博文,「不確実性下におけるスポーツ観戦行動と損失回避性」,『理論経済学の新潮流』勁草書房, 査読無, 2019.

②Hirofumi Fukuyama, "The role of public support in sports fan formation processes: Approach by cultural transmission model," *Applied Approaches to Societal Institutions and Economics*, 査読無, pp.303-317, 2017.

③Hirofumi Fukuyama, "The role of public support in process where sports fan is formed: Approach by cultural transmission model," *Discussion Papers In Economics and Sociology*, 査読無, No.1601, pp.1-23, 2016.

〔学会発表〕（計　１　件）

①福山博文, " The role of public support in process where sports fan is formed: Approach by cultural transmission model, " 日本応用経済学会秋季大会, 慶應義塾大学, 2016 年 11 月 26 日～27 日.

〔その他〕（計　１　件）

①福山博文,「コラム 鹿児島のプロスポーツ」,『大学的鹿児島ガイド－こだわりの歩き方』昭和堂, pp.156-157.

６．研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：内藤　徹

ローマ字氏名：Tohru Naito

所属研究機関名：同志社大学

部局名：商学部

職名：教授

研究者番号（8 桁）：90309732

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。