経済研究
Vol. 73, No. 1, Jan. 2022

日本における退職消費パズルの検証

丹　後　健　人*

本論文では，退職後に消費水準が低下するといういわゆる「退職消費パズル」について，「日本家計パネル調査(JHPS/KHPS)」を用いて検証した．本論文の発見は以下の三点である．第一に，退職後に消費が減少していた．退職後の「家庭内生産(home production)」や「仕事関連消費(work-related consumption)」を除いた場合でも，退職後は消費が約 10% 減少していた．第二に，退職後の消費は少なくとも三年にわたって減少していた．退職後の消費が減少し続けているかについては，これまで先行研究が必ずしも明らかにしてこなかった点である．本論文では，時系列方向に長い JHPS/KHPS の特性を活かし，退職後の消費が「L 字型」に減少し続けていることを実証した．第三に，退職後の消費減少は，貯蓄の多寡で予測可能であった．本論文では，貯蓄の多寡が時間選好率と強い相関をもつことを踏まえ，時間選好率の高低で標本を分割して推計を行ったところ，時間選好率の高い家計だけが退職後に消費を減少させていたことが明らかとなった．
JEL Classification Codes: D12, E21

1. はじめに

本論文の背景には，「退職消費パズル」という消費理論と実証的結果の非整合性をめぐる，古いながらも新しい研究分野の存在がある．退職消費パズルとは，「消費の平準化」というライフサイクル／恒常所得仮説の予測と，「退職後の消費が退職前よりも減少する」という実証上の発見とが整合しないという，理論的予測と実証的発見の「ねじれ」を意味する(Banks *et al.*, 1998)．標準的な消費理論であるライフサイクル／恒常所得仮説では，消費は生涯を通じて一定であり，予期できる所得の減少には消費は反応しないとされている(Jappelli and Pistaferri, 2017)．つまり，消費理論は若年期と老年期で消費は常に一定であり，平準化されている状況を予測している．しかし先行研究は，退職前後の消費を比較すると退職後に消費が減少することを報告している．このように，理論の予測と実証上の発見との矛盾が退職消費パズルである．

退職消費パズルをめぐる実証研究は，各国で蓄積がある．初期の研究として Banks *et al.*, (1998)はイギリス，Bernheim *et al.*(2001)はアメリカ，Schwerdt(2005)はドイツを対象とし，退職後に消費が減少することを報告している．Wakabayashi(2008)や Stephens and Unayama (2012)，Hori amd Murata(2019)は日本においても退職消費パズルが存在することを報告している．一方，2000 年以降，退職消費パズルの存在を否定する論文も報告されている．Battistin *et al.*(2009)では家計の人数をコントロールすれば退職時の消費支出は減少しないと結論付けている．また Aguiar and Hurst(2005)は，退職後の余暇の使い方を考慮すれば退職前後の消費は平準化されていると報告した．さらに Hurst(2008)は退職時の支出の減少は食費と仕事関連費に限られることを示している．退職後には仕事関連費(スーツや靴，定期代など)が不要となるため，これらへの支出が低下してもライフサイクル／恒常所得仮説とは矛盾しない．また，食費が減少していることが報告されているが食事の際の摂取量は変化していないことから，これについてもライフサイクル／恒常所得仮説とは矛盾しないと指摘している．つまり，2000 年以降の退職消費パズルに関する論文は，

退職時点で消費は低下するが，ライフサイクル／恒常所得仮説と矛盾するものではないことを示している．

このように，退職消費パズルについては多くの先行研究があるが，いまだ解明されていない問いも残っている．それは退職後への事前の備えと退職後の消費の関係に関する研究である．例えばHurst(2008)は，家計の退職前後の消費の動きはライフサイクル／恒常所得仮説とは矛盾してはいないとしつつも，退職後への備えが不十分な場合は退職後に消費が減少する可能性を議論している．そのうえで，退職に向けた事前の備えを考慮した分析の重要性を指摘している．また，退職後に消費水準を維持するための準備が不足している家計の特徴についても明確にされていない(Hurst, 2008)．

このような背景のもとで，本論文では，パネルデータ設計・解析センターが提供する「日本家計パネル調査(以下，JHPS/KHPS)」を用いて，退職後に消費が減少しているかどうかについて分析した．さらに，先行研究では明らかにされてこなかった退職後に消費が減少してしまう家計の特徴を特定した．分析の結果から，以下三点を発見した．

第一に，退職後に消費が減少していた．先行研究では，退職時の消費の減少は仕事関連費(スーツや靴，定期代など)や家庭内生産による食費の節約が要因とされていた．本論文では食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いて退職時の消費の減少の有無を検証した．分析の結果によれば，これら四項目を除いても退職時に消費が減少していた．したがって，日本に退職消費パズルが存在していることが示唆された．

第二に，退職直後から退職の三年後までの消費の動きを分析した結果，消費水準が減少し続けていた．時系列方向に長いJHPS/KHPSの特性を活かし，退職後の消費が「L字型」に減少し続けていることを実証した．つまり，退職後の消費の減少は一時的ではなく，永続的な現象であることが示唆された．

第三に，退職後の消費減少は，貯蓄の多寡で予測可能であった．どのような人が退職後に消費を減少させているかを，より詳細に分析するために時間選好率を用いて分析を行った．時間選好率とは，将来お金を使うことよりも，現在お金を使うことをどの程度好むかを示す指標である．将来に比べて現在のことをどの程度重視しているかを示すパラメータであり，「せっかちさ」の程度を表すとも言える(池田・大竹・筒井，2005)．時間選好率が高い人ほど将来を重視せずに消費をしてしまう傾向にある(池田・大竹・筒井，2005)．したがって，時間選好率の違いで退職前の準備(貯蓄など)や退職後の消費にも差が生じる可能性がある．そこで本論文では，貯蓄の多寡が時間選好率と強い相関をもつことを踏まえ，時間選好率の高低で標本を分割して推計を行った．分析の結果，時間選好率の高い家計だけが退職後に消費を減少させていたことが明らかとなった．具体的には，時間選好率が20%以上の家計は消費が減少していた．一方で，時間選好率が20%未満の家計は消費に変化がなかった．本論文ではさらに，時間選好率の決定要因を回帰分析で特定した．分析の結果によれば，教育年数が短く世帯年収が低い(世帯年収が700万円未満)家計で時間選好率が高かった．また，年齢が高いほど時間選好率が高く，女性より男性の方が時間選好率が高いことが明らかになった．本論文では，退職後の消費が減少してしまう家計の特徴として時間選好率が高い家計ほど消費を減少させることを明らかにした．つまり，貯蓄が不足している家計(時間選好率が高い家計)のみが退職後に消費を減少させていることが示唆された．以上の結果から，時間選好率の高さが原因で貯蓄水準が低下し退職後の準備が不十分となってしまうこと，その結果退職後に消費が減少してしまうという説明が可能であるように窺われる．

本論文の構成は以下の通りである．二節は，退職消費パズルについての先行研究を紹介する．三節では本論文で使用したデータの詳細と分析に用いた変数を紹介し，四節では分析の際の推計式と推計結果をまとめる．最後に，五節で本

論文の結論を述べる．

2. 先行研究

二節では，退職消費パズルに関する先行研究を紹介する．前半では，実際に退職後に消費が減少していると報告された研究をまとめ，後半では，退職消費パズルの存在を否定する研究を紹介し，さらに残された課題について説明する．

2.1 退職消費パズルの存在を明らかにした研究

まず，実際に消費が減少していると報告した論文について紹介する．最初に退職消費パズルについて研究した Banks *et al.*(1998)は，イギリスの家計の支出調査を利用して退職時の収入と支出のパターンを分析した．その結果，世帯主が退職するにつれて消費が減少することを発見した．Bernheim *et al.*(2001)は，アメリカのデータである Panel Study of Income Dynamics (PSID)を用いて分析を行った結果，退職前の所得が低い人ほど退職後の消費が減少していた点を発見した．Smith(2006)は，イギリスのデータを用いて自発的な退職と不本意な退職を区別して退職後の食料支出を分析した．ここで不本意な退職とは，健康状態の悪化によりやむを得ず退職してしまう場合や，勤めている会社が不況により倒産してしまうような，本人の意志とは関係なく退職を迫られる状況を指す．Smith(2006)は，自発的な退職より不本意な退職の方が食料支出が大幅に減少していることを明らかにした．Dong and Yang(2017)は中国の定年制度を利用して，60 歳前後の消費に関してファジー回帰不連続デザインを用いて分析した．退職後の消費を，数量と価格に分けて変化を分析した結果，支出は減少していた(購入する財の単価が減少していた)が数量はほとんど変化していなかった．つまり，退職後はより安価な財を購入するようになったことを示唆している．

退職消費パズルを考える際に，標本における「退職者」が退職をどの程度事前に予期しているかを考慮する必要がある．先行研究では，ライフサイクル／恒常所得仮説に従って個人は退職を十分に予期している(expected retirement)と仮定してきた(Banks *et al.*, 1998; Bernheim *et al.*, 2001)．したがって，退職のために十分な貯蓄を行い退職後も消費を変化させないという前提を置いている．退職が事前に予期されている場合は，所得の減少も事前に予期されていることになる(expected income decrease)．しかし，退職がそもそも十分に予期されていなければ，退職時の所得減少は予期されなかった所得の減少(unexpected income decrease)であるため，退職後の消費の減少はライフサイクル／恒常所得仮説と矛盾しない．つまり，退職後に消費が減少しても，その消費の減少はショックに対する反応であり，標準的な理論的予測と矛盾しない．このように，退職が事前に予期されているのかどうかを識別することは，退職時の所得減少が事前に予期されているかどうかを識別することにつながるため，標本における「退職者」が事前に退職を予期していたかどうかを識別することは重要である．Haider and Stephens(2007)は退職が事前に予期されていたかどうかを識別するため，主観的な退職期待を用いて「予想される退職(expected retirement)」と「(予期されていなかった)予想外の退職(unexpected retirement)」を区別した．具体的には，Retirement History Survey と Health and Retirement Study を用いて，退職が事前に予期されている場合(expected retirement)であっても，消費が減少するかを検証した．分析の結果，事前に退職を予期していた人(expected retirement)であっても，退職時に消費が減少していた[1]．この結果は，ライフサイクル／恒常所得仮説の理論的予測と矛盾しており，退職消費パズルが存在することが示唆された．

日本を対象とした退職消費パズルに関する研究も存在する．そこでは他国と同様に，退職後の消費の減少が報告された．Wakabayashi (2008)は，郵政省郵政研究所のデータ「家計における金融資産に関する調査」を用いて分析を行い，結果として退職後の消費の減少を確認し

ている．退職後の消費の減少は，定年後の家族構成と退職後の所得の変化が原因であると結論付けている[2)]．Stephens and Unayama(2012)は，低所得の家計において退職後に食品と仕事関連(スーツや靴，通勤にかかる交通費や外食費など)の消費が減少している点を発見した．また，退職金は短期の消費を増加させ，退職金の受給資格がない，あるいは受け取る金額が少ない家計は消費を減少させると報告している．Hori and Murata(2019)は，独自の長期パネルデータを用いて退職消費パズルを検証した．Hori and Murata(2019)の分析結果によれば，家計の退職後の支出減少は，家族構成の変化では完全に説明できないと結論付けている．また，退職後の生活変化や選好の変化も，支出減少の特徴を説明できないと報告している．さらに，貯蓄が少ない家計や予期できない大幅な収入の減少を経験した家計は，支出がより大きく減少している点を発見した．

2.2 退職消費パズルの存在を否定する研究

2000年以降は退職消費パズルの存在を否定する研究も報告されている．Battistin *et al.* (2009)は，イタリアの家計の所得と資産のデータを用いて検証を行った．結果は，退職に伴い約9.8%の消費の減少を発見した．しかし消費の減少は，仕事関連費と家族構成の変化によるもので全て説明できると結論付けている．Aguiar and Hurst(2005)やHurd and Rohwedder(2006)は消費の減少の要因は余暇が重要であると説明している．例えば，退職者はより安価な財を購入するために，買い物で購入する財を時間をかけて吟味する．したがって，店舗ごとに比較して買い物をする場合，買い物時間が増加する可能性がある．また，余暇時間が増えると弁当や総菜のような完成品ではなく原材料を購入し食事への準備の時間，つまり調理の時間を増加させる可能性もある．このように，余暇の使い方によって食費が節約できる．Aguiar and Hurst(2005)は，アメリカの家計の食費についての詳細なデータを用いて退職前後の食事に対する支出と実際に食事で摂取している量に関して分析を行った．分析の結果によれば，退職後の食料品に対する支出は大幅に減少していたが，同時に買い物へ行く時間と食事の準備に費やす時間が大幅に増加していた．また，買い物でより安価な食品を購入するようになったため支出が減少したが，摂取している量は変化していなかった．さらに，退職前後の摂取するカロリー量を分析しても退職前後で差はほとんど見られなかった．したがって，名目上の支出額は減少しているが実際の消費量は退職前後で変化はない，つまりライフサイクル／恒常所得仮説の予測と一致していた．退職後の余暇の使い方の変化は他にも考えられる．例えば，退職後に裁縫をすれば服を購入しなくなるため衣類への支出が減少する．自宅で野菜を栽培するなどの家庭生産を行えばその分の食費も節約できる．したがって，退職後の余暇の使い方の変化を考慮すれば退職後も効用水準が平準化される．消費行動と退職に関する研究を網羅的にサーベイしたHurst(2008)でも，退職消費パズルは存在しないと結論付けられている．退職後の支出は消費カテゴリーによって大きく異なり，支出が減少する消費カテゴリーは食品と仕事関連費のみであった．食品の支出の減少に関しては，Aguiar and Hurst(2005)でも指摘されていたように，退職後は余暇時間が増加し，退職前よりも料理や材料調達時間が増加する結果，退職前より食費を節約することができることが明らかにされた．一方で食事量は退職前と変化していないことから，食事量で測った消費水準は，退職前後で平準化されていることが示唆される結果となっている．仕事関連費(スーツや靴，定期代など)の減少に関しても，これらの支出の減少はライフサイクル／恒常所得仮説とは矛盾しない．なぜなら，スーツや通勤定期への支出は，退職後の通勤の必要がなくなった結果であるため，効用水準を低下させるような消費の変化には当たらないからである(Hurst, 2008)．

2.3 退職消費パズルをめぐる残された課題

このように退職消費パズルに関する研究には多くの蓄積があるが，課題も残されている．そ

れは退職後への事前の備えと退職後の消費の関係に関する研究である．例えばHurst(2008)は，退職後の消費の減少はライフサイクル／恒常所得仮説とは矛盾してはいないとしつつも，退職後の計画が不十分な場合は退職後に消費が減少する可能性を議論している．そのうえで，退職に向けた事前の備えを考慮した分析の重要性を指摘している．また，退職後に消費水準を維持するための準備が不足している家計の特徴も明確にされていない(Hurst, 2008)．さらにOlafsson and Pagel(2018)は，退職しても貯蓄を続ける，もしくは貯蓄を増加させる家計の存在を指摘している．退職後にも貯蓄を続けるという貯蓄行動は，ライフサイクル／恒常所得仮説が想定していない現実である．このように退職時の消費をめぐっては貯蓄水準との関係において未解明な点も残されており，実証的な証拠の積み上げが必要である．

3. データ

本論文で使用したデータは，パネルデータ設計・解析センターが提供する「日本家計パネル調査(以下，JHPS／KHPS)」である．JHPS／KHPSは「慶應義塾家計パネル調査(以下，KHPS)」と「日本家計パネル調査(以下，JHPS)」を統合したパネルデータである．KHPSは，全国4,000世帯，7,000人を対象に2004年から調査が実施され，主に，就業，消費，所得，住宅などをテーマに調査が行われてきた[3]．JHPSは，全国4,000人を対象とした調査であり，主に，就業，所得，教育，健康・医療などをテーマに調査が行われてきた．

本論文では，退職の有無を以下の質問項目を活用して識別している．具体的には，就業に関する質問(「あなたは1年前と同じ仕事に就いていますか.」)に対して，「1年前の仕事を辞めて，無業になった(離職)」と回答した人を抽出した(該当者：1,635人)．さらにこの1,635人に対し「あなたの1年前の会社・組織を辞めた理由はつぎのどれですか.」という質問を行い，「定年またはこれに準ずる理由のため」と回答した人(387人：「再雇用者」を除く)を退職者と定義した．退職の有無の識別については，以下の手順に従っている．具体的には，就業に関する問い(「あなたは1年前と同じ仕事に就いていますか.」という質問)において，「1年前の仕事を辞めて，無業になった(離職)」と回答した人の中から，「あなたの1年前の会社・組織を辞めた理由はつぎのどれですか.」という質問に対して「定年またはこれに準ずる理由のため」と回答した回答者を退職者と定義した．なお「あなたの1年前の会社・組織を辞めた理由はつぎのどれですか.」という質問に対する選択肢は次の通りである．(1)事業所閉鎖・会社倒産・自営業所の廃業，(2)解雇・人員整理，(3)事業不振など先行き不安，(4)その他勤め先や事業の都合，(5)定年またはこれに準ずる理由のため，(6)より良い条件の仕事を探すため，(7)結婚のため，(8)出産・育児のため，(9)介護・看護のため，(10)家事・通学のため，(11)健康上の理由のため，(12)その他，の12個である．表1は離職理由割合をまとめた表である．この表からは，離職理由の割合として最も多いのは「(5)定年またはこれに準ずる理由のため」であり，約30%を占めていることが分かる．このようにして識別された「退職者」は，健康上の理由や解雇，会社倒産など自発的ではない不本意な退職を除くことができる．つまり，あらかじめ予期できる退職のみに着目して消費がどう反応したかが検証可能である．

表2は「退職者」の年齢と性別の度数分布表を示している．表2から定年を理由に退職している年齢は60〜69歳が一番多いことがわかる．日本には定年制度があるため，60〜69歳の間で退職する人が多くいるということが窺える[4]．

また家計の支出に関しては，世帯全体の先月(1月)一カ月間に支出した生活費を調査している．生活費の中でも，(1)食料費，(2)外食・給食費，(3)家賃・地代・住宅の修繕(住宅ローンは含まない)，(4)集合住宅の共益費，(5)電気代・ガス代・水道代，(6)家具・電化製品・家事用品(デジタル家電を除く)，(7)デジタル家電購入費，(8)衣類・はき物，(9)保険医療費，(10)交通費，(11)通信費，(12)インターネット

表 1. 離職理由の割合

離職理由	回答者数(人)	割合(%)
事業所閉鎖・会社倒産・自営業所の廃業	145	10.81
解雇・人員整理	127	9.47
事業不振など先行き不安	49	3.65
その他勤め先や事業の都合	98	7.31
定年またはこれに準ずる理由のため	387	28.86
より良い条件の仕事を探すため	162	12.08
結婚のため	25	1.86
出産・育児のため	86	6.41
介護・看護のため	67	5.00
家事・通学・健康上の理由	28	2.09
その他	167	12.45
合計	1,341	100.00

注) 表 1 は就業について「あなたは 1 年前と同じ仕事に就いていますか.」という質問に対して「1 年前の仕事を辞めて，無業になった(離職)」と回答した人の中で離職理由としてどの選択肢を選択したかを示している.

表 2.「退職者」の年齢・性別の分布

世代	男性(人)	女性(人)	合計(人)
50～59 歳	6	5	11
60～69 歳	226	95	321
70～79 歳	72	29	101
80～89 歳	4	1	5
合計	308	130	438

注) 表 2 は就業について「あなたは 1 年前と同じ仕事に就いていますか.」という質問に対して「1 年前の仕事を辞めて，無業になった(離職)」と回答した人の中で離職理由として「定年またはこれに準ずる理由のため」と回答した人の年齢と性別の分布を示している．再雇用(定年で退職して再雇用されもう一度引退する)されている場合も含まれる．なお 20～29 歳の女性で「退職者」が 1 人識別されたが，ここでは異常値として標本から落としている.

通信費，(13)教育費，(14)教養・娯楽，(15)交際費・小遣い，(16)仕送り金，(17)その他の支出，の 17 個の項目に分けて調査を行っている．本論文では 17 項目の中から，食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四つ以外の項目を足しあげた合計値を使用した．四項目を除いた理由は，先行研究の結果を考慮するためである．Stephens and Unayama(2012)では退職後の衣類や交通費の減少は仕事関連での消費のためであると指摘している．例えば，仕事の時に着用するスーツや革靴，出勤するために乗る電車などの定期代は退職後には不要となる．また，Aguiar and Hurst(2005)では食費の減少は，家庭内生産によるものであると指摘している．したがって，四項目は消費が減少していても，退職時の消費が減少しているとは言えない．よって四項目を取り除いて消費が減少しているかを検証した．なお分析の対象期間は 2004 年から 2018 年までである.

使用するデータの基本統計量は次の通りである．表 3 は，家計の一カ月ごとの四項目(食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費)を除いていない全ての支出の基本統計量を示し[5]，表 4 は食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いた場合の家計の一カ月ごとの支出の基本統計量を表している．表 5 は退職前後の支出総額，仕事関連費，食費，所得の変化をまとめている．退職前と退職後を比較すると，支出総額，仕事関連費，所得が減少していることがわかる.

図 1 は，退職 5 年前から退職 5 年後までの支出(1 か月の支出総額の平均値)と所得(世帯年

表 3. 基本統計量：家計の一カ月ごとの支出(全支出)(単位：円)

2004 年～2018 年	平均	中央値	標準偏差	観測数
全標本	285,516	257,000	143,752	70,352
男性	286,495	257,000	142,720	34,250
女性	284,587	256,000	144,719	36,102
55 歳以上	272,605	241,000	147,264	32,325
55 歳未満	296,491	269,000	139,764	38,027
高所得家計	362,431	330,000	157,204	23,812
低所得家計	241,292	222,000	112,965	38,561
高校卒業者以下	274,148	248,000	138,079	48,602
大学卒業者以上	317,518	285,000	154,429	17,610

注) 高所得家計とは，世帯年収が 700 万円以上の家計を表している．低所得家計は，世帯年収が 700 万円未満の家計を示す．

表 4. 基本統計量：家計の一カ月ごとの支出(四項目を除いた支出)(単位：円)

2004 年～2018 年	平均	中央値	標準偏差	観測数
全標本	189,788	167,000	107,798	39,938
男性	190,107	167,000	106,704	18,784
女性	189,505	167,000	108,762	21,154
55 歳以上	178,645	152,000	110,527	16,244
55 歳未満	197,428	176,000	105,208	23,694
高所得家計	228,788	202,000	118,723	15,749
低所得家計	161,703	145,500	87,848	20,272
高校卒業者	184,101	163,000	105,421	26,446
大学卒業者	204,472	180,000	113,226	11,091

注) 高所得家計とは，世帯年収が 700 万円以上の家計を表している．低所得家計は，世帯年収が 700 万円未満の家計を示す．

表 5. 退職前後の基本統計量

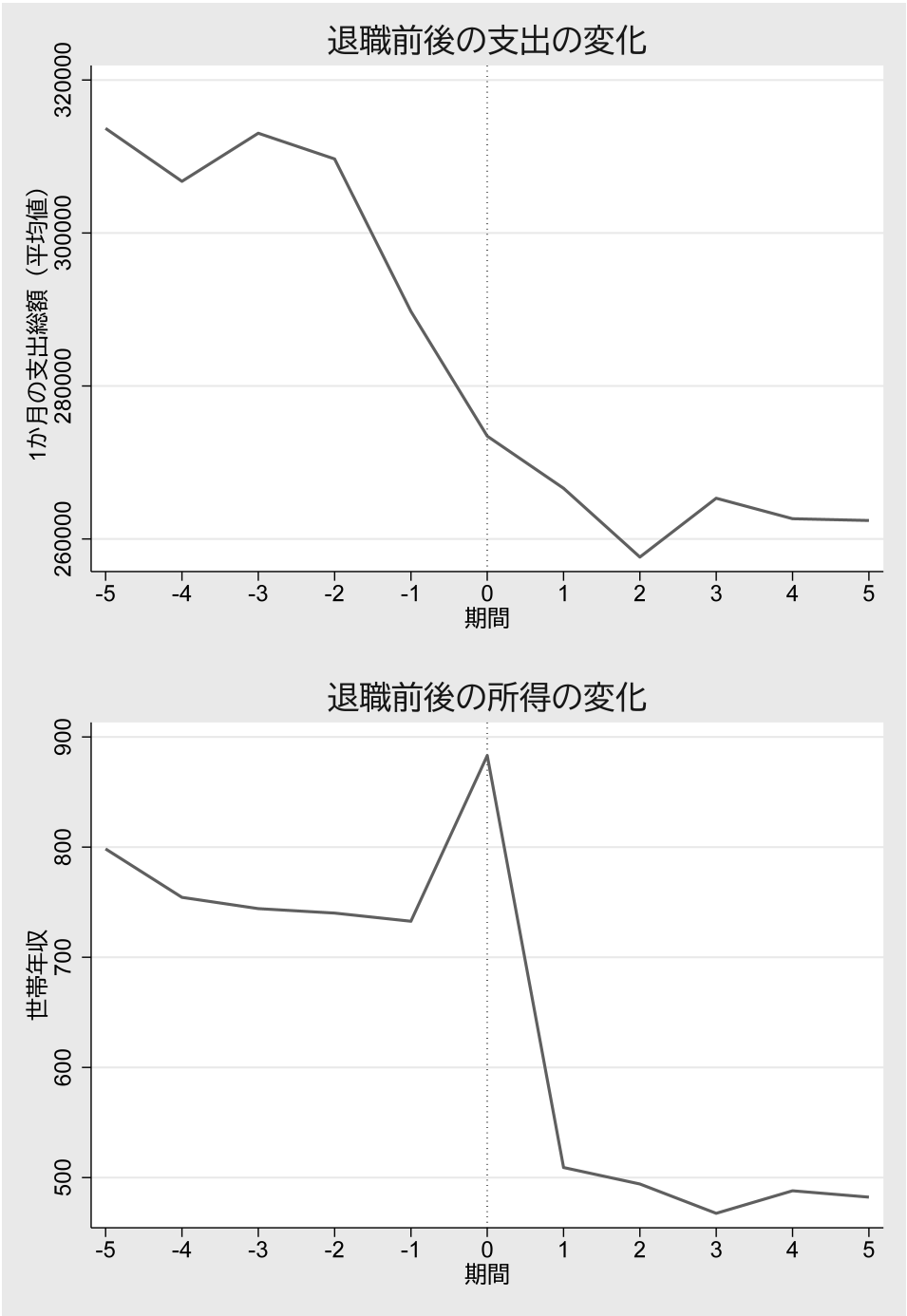
退職前			
項目	平均値	標準偏差	観測数
支出総額	289,756	144,689	364
仕事関連費	35,271	28,808	340
食費	67,955	31,713	354
所得	733	522	330

退職後			
項目	平均値	標準偏差	観測数
支出総額	266,623	129,509	308
仕事関連費	28,661	24,434	286
食費	68,899	32,312	307
所得	509	465	293

「退職者」以外			
項目	平均値	標準偏差	観測数
支出総額	286,021	143,904	68,472
仕事関連費	32,105	27,015	63,500
食費	62,902	30,855	68,118
所得	667	481	63,604

注) 表 5 の「退職前」は退職した時点から一年前，「退職後」は退職時点から一年後を指す．「『退職者』以外」は上記以外の標本を表す．仕事関連費は衣類・はき物と交通費を足し合わせている．

図 1. 退職前後の支出と所得の変化



注） 図 1 の縦軸は金額(単位：万円)，横軸は退職時点を 0 とした相対的な時点(退職前の年数をマイナス，退職後の年数をプラスとしている)を表す.

表 6. 退職前後の共変量の基本統計量

退職前			
項目	平均値	標準偏差	観測数
年齢	65.01	5.18	379
世帯人員数	3.06	1.33	352

退職時			
項目	平均値	標準偏差	観測数
年齢	65.73	5.03	378
世帯人員数	3.07	1.45	323

退職後			
項目	平均値	標準偏差	観測数
年齢	66.75	4.63	324
世帯人員数	2.90	1.31	270

注）表 6 の「退職前」は退職時点の一年前，「退職時」は退職時点，「退職後」は退職時点から一年後を表す．

表 7. 推計結果：退職が家計の消費に与える影響

$\ln C_{i,t} = c_i + \mathbf{X}_\alpha + \mathbf{Y}_\beta + \sum_{k=1}^{3} \gamma_k D_{i,k} + \varepsilon_{i,t}$

	全項目	四項目以外
γ_1： 退職一年目ダミー	−0.071***	−0.104***
	(0.024)	(0.040)
γ_2： 退職二年目ダミー	−0.095***	−0.068*
	(0.025)	(0.040)
γ_3： 退職三年目ダミー	−0.088***	−0.105**
	(0.025)	(0.043)
固定効果	あり	あり
観測数	13,368	6,681
回答者の数	2,377	1,800

注）「全項目」は，食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いていない推計結果を表し，「四項目以外」は，食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いた推計結果を表している．カッコ内は標準誤差を表している．***，**，* はそれぞれ 1%，5%，10% の有意水準で有意であることを表す．

収の平均値）の変化を表している．横軸を退職時点を 0 とする相対的な時点（−1 から −5 は退職前の年数を表し 1 から 5 は退職後からの年数を表す），縦軸を金額として支出と所得をプロットしている．図 1 から，退職直後（横軸の 0）は支出と所得の両方が減少していることが読み取れる．なお支出総額に関しては，退職前年から減少傾向にあるが，これは退職を翌年に控えスーツや靴等，仕事に関連する財への支出が抑制された結果であると考えられる．

4. 分析

本論文ではまず，退職後に消費が減少しているかどうかを検証した．さらに退職後に消費が減少した場合，どのような原因が考えられるかを考察した．

4.1 退職後に消費は減少するのか？

推計式は以下の通りである．

$$\ln C_{i,t} = c_i + \mathbf{X}_\alpha + \mathbf{Y}_\beta + \sum_{k=1}^{3} \gamma_k D_{i,k} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

式（1）の左辺 $\ln C_{i,t}$ は，家計 i の t 年における消費水準の対数値を表す．c_i は固定効果，X は家計の特徴を表す共変量ベクトル，Y はタイムダミー，$\varepsilon_{i,t}$ は誤差項を表す．本論文では，家計の特徴を表す共変量として世帯人員数，年齢，及び年齢の二乗項を用いる．世帯人員数は，同居人数と別居人数を足し合わせた人数を指す．表 6 は退職前後の共変量の基本統計量を表している．表 6 から，退職前に比べ退職後は，年齢が約一歳増加しており，世帯人員数がわずかに減少していることが分かる[6]．

$D_{i,k}$ は退職したかどうかを表すダミー変数である．より具体的には，$D_{i,k}$ は家計 i が退職後 k 年目のみに 1 をとり，それ以外は 0 をとるダミー変数である[7]．この退職ダミー $D_{i,k}$ にかかる係数 γ_k が正の符号であれば退職後 k 年目の支出が増加，負の符号であれば退職後 k 年目の支出が減少することを意味する．退職ダミー $D_{i,k}$ によって，退職してから三年後までの消費の動向が分析可能となる．表 7 は式（1）の推計結果である．表 7 の「全項目」の列は，食料費，

表 8. 推計結果：退職が家計の消費に与える影響（貯蓄額別での推計）

$$\ln C_{i,t}=c_i+\mathbf{X}_\alpha+\mathbf{Y}_\beta+\sum_{k=1}^{3}\gamma_k D_{i,k}+\varepsilon_{i,t}$$

	貯蓄 700 万円以上	500 万円以下	300 万円以下	100 万円以下
退職一年目ダミー	−0.057	−0.244***	−0.376***	−0.293*
	(0.047)	(0.083)	(0.097)	(0.170)
退職二年目ダミー	−0.065	−0.088	−0.194	−0.532***
	(0.051)	(0.091)	(0.158)	(0.196)
退職三年目ダミー	−0.133***	−0.126*	−0.200**	−0.361*
	(0.049)	(0.065)	(0.088)	(0.197)
固定効果	あり	あり	あり	あり
観測数	3,764	2,734	1,950	1,132
回答者の数	1,140	1,050	810	534

注） カッコ内は標準誤差を表している．***，**，* はそれぞれ 1%，5%，10% の有意水準で有意であることを表す．

外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いていない場合の推計結果を表し，「四項目以外」は食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いた場合の推計結果を表している．表 7 から分かるように，両者とも退職ダミーの係数 γ_k が有意に減少している．「全項目」では，退職一年後に消費が約 7%，二年後に約 10%，三年後に約 9% 減少している．「四項目以外」での推計結果も同様に，退職一年後に消費が約 10%，二年後に約 7%，三年後に約 11% 減少している．仕事関連費や家庭内生産に関する食費を除いているにも関わらず消費が減少しているという結果は，実際に退職後に消費が減少していることを示唆している．さらに退職一年目ダミー，退職二年目ダミー，退職三年目ダミーにかかる全ての係数が有意に減少している．この結果は，退職してから三年経過しても退職前の消費水準に戻らず消費が「L 字型」に減少したままであることを示唆している．よって，退職後の消費の減少は一時的なものではなく，永続的であると考えられる．この結果から，日本では退職消費パズルが存在することが示唆された．

4. 2 退職後の消費低下の決定要因は何か？

ここまでの分析で，退職後の消費の減少が明らかになったが，消費低下の要因は何かという疑問が生じる．退職時の消費低下に関する先行研究は，退職後への事前の備えが退職後の消費に予測力を持つことを示唆している．例えば Hurst(2008) は，家計の退職後の消費はライフサイクル／恒常所得仮説とは矛盾してはいないとしつつも，退職後の計画が不十分な場合は退職後に消費が減少する可能性を議論している．そのうえで，退職に向けた事前の備えを考慮した分析の重要性を指摘している．

そこで本論文では，退職後の消費の減少は，退職前の準備，つまり不十分な貯蓄が原因である可能性を検証する．上記の仮説を検証するために，まず貯蓄額別に式(1) を推計した．結果が表 8 である．貯蓄額が，700 万円以上，500 万円以下，300 万円以下，100 万円以下の四つに分割して推計を行った．貯蓄額が 700 万円以上の家計は消費を有意に減少させていない．一方で，貯蓄額が 500 万円以下の家計は退職から一年後に消費が約 24%，三年後に約 13% 減少している．消費の減少幅は，貯蓄額が 100 万円以下の家計が最も大きい．退職から一年後に消費が約 29%，二年後に約 53%，三年後に約 36% 減少している．このように，貯蓄額が少ないほど退職後の消費が減少してしまうことが窺われる．

表 9.　基本統計量：時間選好率

2010 年～2018 年	平均	中央値	標準偏差	観測数
全標本	16.3%	10.0%	14.9	37,187
男性	16.6%	10.0%	14.9	18,262
女性	16.0%	10.0%	14.8	18,925
55 歳以上	16.2%	10.0%	14.8	18,923
55 歳未満	16.5%	10.0%	15.0	18,264
高所得家計	15.9%	10.0%	14.4	12,839
低所得家計	16.5%	10.0%	15.1	21,193
高校卒業者	16.4%	10.0%	15.1	24,949
大学卒業者	15.9%	10.0%	14.2	9,804

注）　高所得家計とは，世帯年収が 700 万円以上の家計を表している．低所得家計は，世帯年収が 700 万円未満の家計を示す．

表 10.　推計結果：退職が家計の消費に与える影響（時間選好率別での推計）

$\ln C_{i,t}=c_i+\mathbf{X}_\alpha+\mathbf{Y}_\beta+\sum_{k=1}^{3}\gamma_k D_{i,k}+\varepsilon_{i,t}$		
	20% 以上	20% 未満
γ_1：　退職一年目ダミー	−0.098*	−0.040
	(0.051)	(0.092)
γ_2：　退職二年目ダミー	−0.109*	0.014
	(0.057)	(0.073)
γ_3：　退職三年目ダミー	−0.098*	−0.100
	(0.052)	(0.088)
固定効果	あり	あり
観測数	4,720	1,961
回答者の数	1,539	921

注）　カッコ内は標準誤差を表している．***，**，* はそれぞれ 1%，5%，10% の有意水準で有意であることを表す．

では，退職前の準備が十分でない家計，すなわち貯蓄量が十分ではない家計とはどのような家計なのだろうか．

本論文では，退職前の準備が十分でない家計を識別するために時間選好率に着目した．Falk *et al.*(2018) は時間選好率が高い消費者ほど，貯蓄額が過少となる傾向にあることを示している．貯蓄額別での推計結果を踏まえると，次のような仮説を考えることができる．すなわち，「せっかちな人」ほど将来に対する準備が十分でない可能性である．「せっかちな人」，つまり時間選好率が高い人ほど，異時点間の資源配分において今期の消費をより重視する結果，現役時代の貯蓄が抑制され，退職後の貯蓄が不足する．その結果，予期された退職であっても，退職後に消費が減少してしまうのではないかという仮説である．

本論文では Kureishi *et al.*(2021) に従い，以下の手順で回答者の時間選好率を推定した．JHPS/KHPS では，2010 年から「あなたは 1 ヵ月後に 1 万円もらうかわりに，13 ヵ月後に最低いくらもらえれば満足できますか」という質問をしている．これに対し，(1) 9,500 円，金利−5%，(2) 10,000 円，金利 0%，(3) 10,200 円，金利 2%，(4) 10,400 円，金利 4%，(5) 10,600 円，金利 6%，(6) 11,000 円，金利 10%，(7) 12,000 円，金利 20%，(8) 14,000 円，金利 40%，の八つの回答の選択肢がある．Kureishi *et al.* (2021) では，質問に回答した金利を個人の時間選好率としている[8]．本論文では，13 ヵ月後にもらう金額が高い（金利が高い）ほどせっかち度が高く時間選好率が高いとする．表 9 は時間選好率の基本統計量を表したものである．表 9 は，標本全体での時間選好率の平均が約 16.3% であることを示している[9]．

推定された回答者毎の時間選好率の高低は，貯蓄の多寡に対して強い予測力を持つことを踏まえ（Falk *et al.*(2018)），退職時の消費の落ち込みが時間選好率の大きさで代理される貯蓄の多寡で予測可能かを検証した．具体的には，式 (1) について，時間選好率が 20% 以上の家計と 20% 未満の家計で標本を分割し推計した．推計結果が表 10 である．時間選好率が 20% 以上の家計は退職から一年後に消費が約 10%，二年後に約 11%，三年後に約 10% 減少している．どの年も 10% 水準で有意に減少していることが分かる．一方，時間選好率が 20% 未満の家計では，消費はどの年も有意に減少していない．

表 11. 推計結果：時間選好率(被説明変数：δ)の決定要因(プーリング推計)

説明変数	係数
β_1：年齢	0.00256***
	(0.00041)
β_2：年齢×年齢	−0.00003***
	(0.0000)
β_3：性別	0.00751***
	(0.00162)
β_4：所得	−0.00824***
	(0.00128)
β_5：教育年数	−0.00694**
	(0.00273)
観測数	34,032

注) カッコ内は標準誤差を表している．***，**，* はそれぞれ 1%，5%，10% の有意水準で有意であることを表す．

以上の結果から，時間選好率が高い家計だけが消費を減少させていることが示唆された．

本論文ではさらに，どのような人が時間選好率が高いのか，時間選好率の決定要因を回帰分析で特定した．推計式(プーリング推計)は以下の通りである．

$$\delta_{i,t} = c + \beta_1 age_{i,t} + \beta_2 age_{i,t}^2 + \beta_3 gender_{i,t} + \beta_4 \ln(income_{i,t}) + \beta_5 \ln(education_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

式(2)の左辺 (δ) は時間選好率を表し，右辺には共変量として年齢，年齢の二乗項，所得(の対数値)，及び教育年数(の対数値)を表す．表 11 は式(2)の推計結果を表す．結果として，年齢が高いほど時間選好率が高かった．また，女性より男性の方が時間選好率が高い．さらに所得が低く，教育年数が短いほど時間選好率が高まる．以上の結果を踏まえると，時間選好率が高い人(年齢が高い人，男性，教育年数が短い人，世帯年収が低い家計)ほど貯蓄が低くなり，退職後の準備不足に陥り退職後に消費が減少してしまうという説明が可能であるように窺われる．

5. 結論

本論文では，退職後に消費が減少してしまう「退職消費パズル」について，「日本家計パネル調査(JHPS/KHPS)」を用いて実際に退職後に消費が減少しているかどうかを検証した．

第一の発見は，実際に退職後に消費が減少していた点である．本論文では，食料費，外食・給食費，衣類・はき物，交通費の四項目を除いて退職後の消費の減少の有無を検証した．本論文の結果によれば，退職後に消費が約 10% 減少していることが判明した．日本には定年制度が存在し，あらかじめ退職を予期できる．健康上の理由や突然の解雇などの不本意な退職を除いた，定年という予期できる退職にもかかわらず退職後の消費は減少していた．したがって，この結果は日本の退職消費パズルの存在を示唆している．

第二の発見は，退職後の消費は少なくとも三年にわたって減少する点である．本論文では，長い時系列データを用いることで退職から三年後までの消費の動向を分析した．その結果，退職から一年後だけでなく，二年後，三年後も消費が減少していた．退職後の消費水準は，退職前の消費水準に戻ることはなく，「L 字型」で減少し続けていた．

第三の発見は，退職後の消費減少は，貯蓄の多寡で説明可能な点である．退職後の消費が減少する要因として退職前の準備，つまり貯蓄不足を指摘できる．十分に貯蓄があれば退職後でも退職前と変わらない消費量になるはずである．実際に，貯蓄額が高い家計は消費の減少が見られなかった．一方で，貯蓄額が低い家計ほどより大きく消費を減少させていた．そこで本論文では，貯蓄が足りず，退職後の準備不足に陥っている家計はどのような家計なのかを特定するために時間選好率を用いて分析を行った．分析の結果によると，時間選好率の高い人だけが消費を減少させていた．以上の結果から，退職後の消費減少は貯蓄の多寡で説明可能であると考えられる．本論文ではさらに，どのような人が時間選好率が高いかを特定するため，時間選好率の決定要因を回帰分析で特定した．その結果，教育年数が短い人や世帯年収が低い(世帯年収が 700 万円未満)家計が時間選好率が高いことが判明した．以上の結果を踏まえると，時間選好率が高いと貯蓄が低くなり将来のための準備が不足し，退職後の消費が落ちてしまう，とい

う説明が可能であるように窺われる．

(投稿受付 2021 年 4 月 6 日・
最終決定 2021 年 8 月 19 日，
横浜市立大学国際マネジメント
研究科博士前期課程)

注

＊　本稿の分析に際しては，慶應義塾大学パネルデータ設計・解析センターによる「日本家計パネル調査(JHPS/KHPS)」の個票データの提供を受けた．記して感謝したい．

1)　一方，予期せずに退職した人(unexpected retirement)は予想通りに退職した人(expected retirement)より消費が 30% から 40% 大きく消費が落ち込んでいた Haider and Stephens, 2007).

2)　ここで家族構成の変化とは，家族の人数が，時間が経過するにつれて変化することを指す．例えば仕事をしていた時は子どもと同居していたが，定年近くになるにつれて子どもが成長し独り立ちしていくと家計の人数が減少する．したがって，一人分の消費が減少する．

3)　標本の脱落を補うため，2007 年に新たに約 1,400 人，2012 年には約 1,000 人を対象に加えた．

4)　なお上記の手法を用いて識別された「退職者」には，定年で退職してから再び働きだしもう一度退職する場合も該当する．実際に定年してから再雇用されたのちに引退した人(「再雇用者」)は 46 人であった．複数回の再雇用を経験している回答者が存在する．複数回の再雇用者を含めた，「延べ人数ベースの再雇用者」数は 51 人である．離職前の仕事については，農林漁業作業者が 6 人，販売従事者(小売店，卸売店の店主や店員など)が 30 人，サービス職従事者(理容，美容，飲食店，旅館などの従業員，清掃員など)が 43 人，管理的職種(国・自治体の議員，会社・団体，官公庁の課長以上など)が 44 人，事務従事者(一般事務，会計事務，営業事務員など)が 56 人，運輸・通信従事者(鉄道・車・船・航空機の運転従事者など)が 15 人，製造・建築・保守・運搬などの作業者が 60 人，情報処理技術者(システムエンジニア，プログラマーなど)が 3 人，専門的・技術的職業従事者が 57 人，保安職業従事者(自衛官，警察官，消防員など)が 13 人であった．

5)　表 3 における全標本の家計の一か月ごとの支出総額の平均は 285,516 円である．家計調査の 2004 年から 2018 年までの総世帯の支出額の平均は 253,239 円であり，本論文で使用するデータの平均値と大きな差はない．

6)　例えば，子どもが成長し働き始めて独立するようになると世帯人員数は減少する．世帯人員数の減少が世帯の総支出を抑制する要因となるため，推計においては共変量として世帯人員数を含め，世帯人員数の変化をコントロールしている．

7)　なお本論文では，調査されている支出額が世帯単位の支出であるため，世帯の主たる家計支持者が定年退職を迎えたケースを分析している．日本の家計調査を使って退職消費パズルの有無を検証した Stephens and Unayama(2012)は，男性の世帯主が退職したケースに焦点を当てて分析を行っている．本論文においても主たる家計支持者の定年退職前後における世帯の支出の変化を分析するため，ダミー変数 $D_{i,k}$ は，男性が定年退職を迎えた場合に 1 をとる変数としている．したがってここでは，男性の定年退職のみに焦点を当てている．

8)　Kureishi *et al.*(2021)では，時間選好率を以下のように定義している．

$$\rho = 100 \times \log(1 + r)$$

ρ は時間選好率，r は調査で答えた金利を指す．本論文でも Kureishi *et al.*(2021)と同様に，質問に回答した金利を個人の時間選好率とする．

9)　時間選好率を推定した池田・大竹・筒井(2005)，晝間・池田(2007)は，時間選好率は平均して約 15% であることを報告している．

参 考 文 献

晝間文彦・池田新介(2007)「経済実験とアンケート調査に基づく時間割引率の研究」『金融経済研究』第 25 巻，pp. 14–33.

池田新介・大竹文雄・筒井義郎(2005)「時間割引率：経済実験とアンケートによる分析」ISER ディスカッションペーパー第 638 巻，pp. 1–38.

Aguiar, Mark, and Hurst, Erik (2005) "Consumption Versus Expenditure," *Journal of Political Economy*, Vol. 133, No. 5, pp. 919–948.

Banks, James, Blundell, Richard, and Tanner, Sarah (1998) "Is there a Retirement-Savings Puzzle?" *Amerrican Economic Review*, Vol. 88, No. 4, pp. 769–788.

Battistin, Erich, Brugiavini, Agar, Rettore, Enrico, and Weber, Guglielmo (2009) "The Retirement Consumption Puzzle: Evidence from a Regression Discontinuity Approach," *American Economic Review*, Vol. 99, No. 5, pp. 2209–2226.

Bernheim, B. Douglas, Skinner, Jonathan, and Weinberg, Steven, (2001) "What Accounts for the Variation in Retirement Wealth among US Households?" *American Economic Review*, Vol. 91, No. 4, pp. 832–857.

Dong, Yingying, and Yang, Dennis Tao (2017) "Mandatory Retirement and the Consumption Puzzle: Disentagling Price and Quantity Declines," *Economic Inquiry*, Vol. 55, No. 4, pp. 1738–1758.

Falk, Armin, Backer, Anke, Dohmen, Thomas, Enke, Benjamin, Huffman, David, and Sunde, Uwe (2018) "Global Evidence on Economic Preferences," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 133, No. 4, pp. 1645–1692.

Haider, J., Steven, and Stephens, Melvin, Jr. (2007) "Is there a Retirement-Consumption Puzzle? Evidence using Subjective Retirement Expectations," *Review of Economics and Statistics*, Vol. 89, No. 2, pp. 247–264.

Hori, Masahiro, and Murata, Keiko (2019) "Is there a

Retirement Consumption puzzle in Japan? Evidence from a Household Panel Dataset Spanning Several Years," *Applied Economics*, Vol. 51, No. 16, pp. 1784–1798.

Hurd, Michael, D., and Rohwedder, Susann (2006) "Some Answers to the Retirement-Consumption Puzzle," *NBER Working Paper*, No. 12057.

Hurst, Erik (2008) *Understanding Consumption in Retirement: Recent Developments*. Oxford University Press.

Jappelli, Tullio, and Pistaferri, Luigi (2017) *The Economic of Consumption—Theory and Evidence*. Oxford: Oxford University Press.

Kureishi, Wataru, Paule-Pauldkiewicz, Hannnah, Tsujiyama, Hitoshi, and Wakabayashi, Midori, (2021) "Time Preferences over the Life Cycle and Household Saving Puzzles," *CESifo Working Paper*, No. 8935.

Olafsson, Arna, and Pagel, Michaela, (2018) "The Retirement-Consumption Puzzle: New Evidence from Personal Finances," https://voxeu.org/article/retirement-consumption-puzzle

Schwerdt, Guido (2005) "Why Does Consumption Fall at Retirement?Evidence from Germany," *Economics Letters*, Vol. 89, No. 3, pp. 300–305.

Smith, Sarah (2006) "The Retirement-Consumption Puzzle and InVol.ntary Early Retirement: Evidence from the British Household Panel Survey," *Economic Journal*, Vol. 116, No. 510, pp. C130–C148.

Stephens Jr., Melvin, and Unayama, Takashi (2012) "The Impact of Retirement on Household Consumption in Japan," *Journal of the Japanese and International Economies*, Vol. 26, pp. 62–83.

Wakabayashi, Midori (2008) "The Retirement Consumption Puzzle in Japan," *Journal of Population Economics*, Vol. 21, pp. 983–1005.