

# 基礎研 レポート

## 老後資金の取崩し(1)

運用方法と取崩し方法をセットで考える

ジェロントロジー推進室 主任研究員 高岡 和佳子  
(03)3512-1851 takaoka@nli-research.co.jp

### 1—老後の不安を和らげるための、もう一つの要素

老後の暮らしに不安を感じている人の割合は現役世代の方が高いが、世代によらず過半数が老後の暮らしに不安を感じている（図表1）。不安を感じる要素は年代によって異なり、50代では「老後の生活設計」に不安を感じる人の割合が最も高く、60代では「自身の健康」や「家族の健康」に不安を感じる人の割合の方が高い。資産寿命を延ばすために必要だと思うことも年代によって異なり、50代を含む現役世代は「総収入」の増加が必要と考え、60代を含む退職後世代は「総支出」の抑制が必要と考える傾向がある。具体的には、50代は「就労延長」や共働きや副業による「収入増」と回答する人の割合が相対的に高く、60代は「節約」や医療費削減のための「健康維持」と回答する人の割合が相対的に高い。よく見てみると、60代でも半数は「老後の生活設計」に不安を感じおり、「老後の生活設計」より、「自身の健康」や「家族の健康」に不安を感じる人が多いものの、60代の4割が資産寿命を延ばすためには医療費削減のための「健康維持」が必要と答えていることを踏まえると、やはり、老後の暮らしに対する不安の大部分は金銭的不安に帰結するのではないだろうか。

老後の暮らしに対する不安の大部分が金銭的不安ならば、保有資産額の大小が老後の暮らしに対する不安の程度を大きく左右するはずである。保有資産額に影響を与える要素は、現役世代が重視する「収入」と、退職後世代が重視する「支出」だけではない。「運用」も保有資産額に影響を与えるが、「収入」や「支出」と比べると、「運用」が資産寿命を延ばすために必要だと考える人の割合は低い。「支出」が一定ならば「収入」の増加は、

図表1 世代別「人生100年時代」に対する意識

	全体	50代	60代
老後の暮らしに不安を感じている	73.9%	79.0%	62.5%
不安を感じる要素	全体	50代	60代
老後の生活設計	60.4%	<b>67.0%</b>	54.0%
自身の健康	57.2%	59.5%	<b>76.5%</b>
家族の健康	44.8%	45.5%	<b>59.5%</b>
資産寿命を延ばすために必要だと思うこと	全体	50代	60代
就労延長	41.3%	<b>46.0%</b>	34.5%
節約	40.9%	40.0%	<b>46.5%</b>
健康維持（医療費削減）	31.5%	28.0%	<b>40.0%</b>
若年期からの資産形成	29.2%	23.0%	21.5%
収入増	25.6%	<b>26.5%</b>	12.0%
資産運用	<b>22.4%</b>	<b>22.0%</b>	<b>22.5%</b>

（資料）日本FP協会「くらしとお金に関する調査2018」を基に、筆者作成

確実に保有資産額の増加につながり、また「収入」が一定ならば「支出」の抑制は、確実に保有資産額の増加につながる。一方、「運用」は総じて保有資産額の増加につながるが、当然のことながら確実に増えるわけではない。「運用」に伴う不確実性が、「運用」を必要だと考える人の割合が低い原因ではないだろうか。

最終的な運用成果の不確実性を軽減する投資手法の一つに「積み立て投資」がある。「積み立て投資」とは、定期的に決まった金額の投資を行う方法で、税制上優遇措置のある iDeCo や積立 NISA が「積み立て投資」の代表例である。しかしながら、「積み立て投資」は、若年層など資産形成段階に適した運用手法であり、老後の資産取崩し段階では利用できない。そこで、取崩し方法に着目し退職後の資産運用を考えてみたい。

## 2— 検討の視点

### 1 | 取崩し方法に関する先行研究

「人生 100 年時代」到来以前から、老後資金の取崩し方法については様々な研究がある。日本の平均寿命が男性で 71 歳、女性で 76 歳であった 1974 年において、既に絶対に生存中に資産が枯渇しない方法が提案されている。資産が生み出す利子や配当だけを消費に回し、元本には手を付けない方法（以下、「トービン法」）である<sup>i</sup>。配当利回りが 2% の場合、「トービン法」を実践するには年間不足額の 50 倍（=100% ÷ 2%）の資産が必要となる。しかし、そもそも年間不足額の 50 倍の資産を 65 歳時点で保有していれば、運用しなくても資産を取り崩していけば 50 年間分の資産があるので、115 歳（=65 歳 + 50 歳）まで資産は枯渇しない。つまり、「トービン法」を実践できる人は、金銭的不安がさほど深刻でない人である。金銭的不安を抱える人にはあまり参考にならないとも言える。

1994 年には、生存中に資産が枯渇しない取崩し方法として「4%ルール」が提案されている<sup>ii</sup>。

「4%ルール」とは、退職時における保有資産の 4% を毎年引き出す方法で、4% というレベルは過去の資産価格及びインフレ率データを用いて導かれた結果である。「4%ルール」を実践すると、少なくとも 35 年は資産が枯渇しないとされる。つまり、65 歳退職なら 100 歳まで資産が枯渇しないので「人生 100 年時代」に適しているが、資産運用が欠かせない。「4%ルール」が想定する資産運用手法は、「資産の 50% を株式に、残りの 50% を中期国債に投じ、かつ投資割合の維持に努める」

図表 2 60-69 歳の資産保有状況

純貯蓄 (貯蓄現在高) - (負債現在高)				60-69 歳世帯 累積	
2,000	万円以上			39.8%	100.0%
1,500	"	2,000	万円未満	8.1%	60.2%
1,000	"	1,500	"	11.3%	52.1%
700	"	1,000	"	6.7%	40.8%
500	"	700	"	6.6%	34.1%
300	"	500	"	6.5%	27.6%
100	"	300	"	6.4%	21.1%
0	"	100	"	5.6%	14.6%
-300	"	0	"	2.8%	9.1%
-700	"	-300	"	2.1%	6.3%
		-700	"	4.2%	4.2%

(資料) 総務省 家計調査報告 (2018 年) を基に筆者作成

<sup>i</sup> Tobin, J. 1974. "What Is Permanent Endowment Income?" American Economic Review 64, no. 2: 427-432.

<sup>ii</sup> Bengen, W. P. 1994. "Determining Withdrawal Rates Using Historical Data." Journal of Financial Planning 7, no. 4 (March): 171-180.

といった方法である。年間不足額が60万円の場合、「4%ルール」を実践するには、退職時点で1,500万円の資産が必要（60万円÷4%）となる。「トービン法」よりは必要資産額が少ないが、60代のうち、1,500万円以上の資産を保有する世帯は50%に満たない。資産が1,500万円に満たない世帯は「4%ルール」の資産運用実践に加え、支出の抑制も必要となる。関連して、取崩し率（「4%ルール」における4%に相当）や資産の構成比を様々なパターンで評価し、より良いルールを模索する研究<sup>iii</sup>や、生存確率も加味した研究<sup>iv</sup>があるが、死亡時に少なくない剰余が発生するため「4%ルール」は非効率であることを指摘する研究<sup>v</sup>もある。

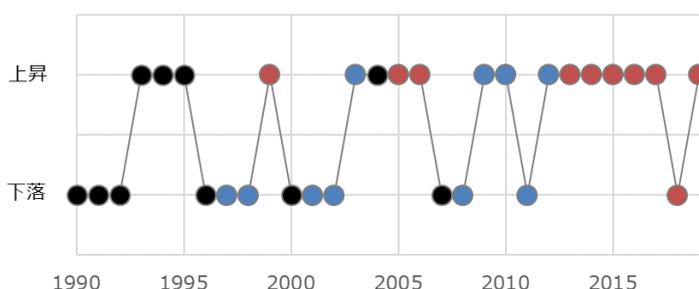
## 2 | 検討の視点

若年層など資産形成段階に適した運用手法「積み立て投資」には、二つのメリットがある。まず、購入する時期が分散されるので、運悪く価格が高い時期にすべての資金を投資してしまうといった失敗を回避できる。次に、毎回一定金額を投資するので、資産価格が低い時は購入数量が多く、資産価格が高い時は購入数量が少なくなる。投資の基本は「安く買って高く売る」なので、資産価格が低い時ほど購入数量が多くなる仕組みはプラスに働く。一方、資産の取り崩しにおいては、毎年一定額を取崩す場合は資産価格が低い時ほど売却数量が多くなり、高い時ほど売却数量が少なくなるため、「安い時にたくさん売って、高いときに少なく売る」こととなり、好ましい投資行動とはならない。幸い、先に紹介した毎年一定額を取崩す「4%ルール」には、マイナスの効果を緩和する仕組みが備わっている。毎年資金を取崩す際に、資産の構成比が基準構成比（株式50%、中期国債50%）に一致するよう資産の組み換え（以下、リバランス）を行うことで、価格が上昇した時ほど売却数量が多くなる。

しかし、「価格が上昇した時ほど多く売却する方針」は、「価格が高い時ほど多く売却する方針」とは似ているようで実は異なるものである。

図表3は、1990年～2019年を株価収益率が上昇した年と下落した年を上下に分け、かつ相対的な価格水準<sup>vi</sup>に応じて三等分した結果に応じて色分けしている。赤は相対的な価格水準が高い年、青は相対的な価格水準が低い年、黒がそれ以外の年である。2003年、2009年、2010年及び2012年は、株価は上昇しているが相対的な価格水準は低いので、「価格が上昇した時ほど多く売却

図表3 TOPIX（配当込み）の推移



(資料) Morningstar Direct を用いて筆者作成

<sup>iii</sup> Ameriks, J., R. Veres, and M. Warshawsky. 2001. “Making Retirement Income Last a Lifetime.” *Journal of Financial Planning* 14, no. 12 (December): 16–76.

<sup>iv</sup> Milevsky, Moshe A. and Chris Robinson. 2005. “A Sustainable Spending Rate without Simulation.” *Financial Analyst Journal*, vol. 61, no. 6 (November/December):89-100.

<sup>v</sup> Scott, J., W. Sharpe, and J. Watson. 2009. “The 4% Rule—At What Price?” *Journal of Investment Management* Third Quarter.

<sup>vi</sup> 1989年末と2019年末の価格水準を用いて線形補間により、各年末の基準価格を求める。実際の価格と基準価格との比をベースに相対的な価格水準を評価した。

する方針」の場合、株式の売却量を増やすが、「価格が高い時ほど多く売却する方針」の場合、株式の売却量を減らす。

そこで、「価格が上昇した時ほど多く売却する方針」と「価格が高い時ほど多く売却する方針」の違いに着目する。「価格が高い時ほど多く売却する方針」を実行する取崩し方法を提案し、その効果を検証する。

### 3—取崩し方法の概要と効果検証の方法

#### 1 | 取崩し方法の概要

「価格が高い時ほど多く売却する方針」を検証するために、株式などの「リスクはあるがその分高い収益率が期待できる資産（以降、株式と表記）」と、預貯金などの「リスクがなく収益が期待できない資産（以降、預貯金と表記）」を保有することとする。毎年の取崩し額（原則、一定）は株式への投資割合と株式の中長期的な収益率（以下、株式の想定収益率）を勘案し、退職時点で決定する。取り崩し段階において、株式と預貯金のいずれを取崩すかは、株式の相対的価格水準に応じて決定するものとする。ただし、相対的価格水準が高い（低い）状況が継続するなどして、株式（預貯金）が底をついた場合、株式の相対的価格水準に関わらず預貯金（株式）を取崩すものとする（以下、「2つの財布法」）。

実際は、相対的価格水準が高いのかそれとも低いのか、資産を取り崩す各時点においては分からない。そこで、毎年の取崩し額の決定に用いた株式の想定収益率通りに価格が上昇した場合の価格より、実際の価格が高い（低い）場合、株式（預貯金）を取崩すこととする（図表4参照）。

「4%ルール」を実践するには、退職時における保有資産総額だけを把握すれば良いのに対し、「2つの財布法」を実践するには株式の想定収益率が必要である。「2つの財布法」は「4%ルール」と比べて、ハードルが高いと感じるかもしれない。しかし、株式の想定収益率の設定が困難ならば、過去データを参考に決定すれば良い。過去が将来にも当てはまるとは限らないが、「4%ルール」も過去のデータを用いて導かれたルールなので、実はたいした違いはないと思われる。

図表4 相対的価格水準の判断



#### 2 | 効果検証の方法～比較対象

検証の主眼は、「価格が高い時ほど多く売却する方針」と「価格が上昇した時ほど多く売却する方針」との比較なので、「2つの財布法」と「4%ルール」のように毎年リバランスする手法（以下、「リバランス法」）を比較してみる。なお、「2つの財布法」における初期の構成比と、「リバランス法」における基準構成比は同一とする。取崩し率も「2つの財布法」と「リバランス法」で同一の値を用い、その値は、基準構成比と想定収益率別に応じて「リバランス法」を前提に決定する。

### 3 | 効果検証の方法～効果の評価軸

取崩し方法の効果は、資産寿命の短命化リスクで評価する。評価する指標として（1）想定する生存期間（今回は30年）内に資産が枯渇する確率と、（2）枯渇する場合、資産が枯渇するのは平均的に退職の何年後かを用いる。参考指標として（3）枯渇しない場合、想定する生存期間後の平均残存資産額が、退職後時点の資産額に対してどの程度残っているか（平均残存率）と、（4）想定する生存期間後の平均残存率が、取崩し率の何倍に相当するかを確認する。

各指標の算出には、概ね想定収益率に沿って推移する株価の変動パターン（図表4の赤線に相当）を複数生成し、シミュレーションした結果を用いる。

全資産を株式に投資した場合の評価指標も併せて確認し、更に全資産を預貯金とする場合と比較して取崩し率がどの程度改善するかも確認する。

### 4——効果検証の結果

シミュレーションにあたり、基準構成比は「株式25%、預貯金75%」、「株式50%、預貯金50%」、「株式75%、預貯金25%」に加え、「株式100%」の4パターン用意し、想定収益率は0%、2%、4%、6%の4パターン用意した。なお、インフレ率並びに預貯金の収益率は0%とする。

#### 1 | 投資による取崩し率の改善効果

生存期間を30年と仮定した場合の基準構成比別、想定収益率別の取崩し率を図表5の上段に示す。全資産を預貯金とする場合、並びに想定収益率が0%の場合は、退職時における保有資産を30年間で等分するので、取崩し率は3.3%となる。株式への投資割合が高いほど、想定収益率が高いほど取崩し率は上昇し、株式への投資割合が50%、想定収益率が4%の場合で4.5%となる。

取崩し率が3.3%と4.5%とでは大差ないと考えるかもしれないが、毎年取崩し額が一定ならば、退職時点で用意すべき必要額は26%少なく済む（図表5の下段）。

例えば、取崩し率が3.3%に必要な老後資産額が2,000万円であるならば、取崩し率が4.5%の場合は500万円も少ない1,500万円ですむ計算である。逆に、もし老後に2,000万円保有していれば、取崩し率4.5%だと毎年90万円取り崩すことができ、取崩し率3.3%だと毎年66万円しか取り崩せないこととなり、差は大きい。

図表5 パターン別取崩し率と必要な老後資産額低減効果

		取崩し率		想定収益率			
基準構成比	株式	預貯金	0%	2%	4%	6%	
	0%	100%	<b>3.3%</b>	3.3%	3.3%	3.3%	
	25%	75%	3.3%	3.6%	3.9%	4.2%	
	50%	50%	3.3%	3.9%	<b>4.5%</b>	5.1%	
	75%	25%	3.3%	4.2%	5.1%	6.2%	
	100%	0%	3.3%	4.5%	5.8%	7.4%	
		必要資産額低減効果		想定収益率			
基準構成比	株式	預貯金	0%	2%	4%	6%	
	0%	100%	-	-	-	-	
	25%	75%	-	▲7%	▲14%	▲20%	
	50%	50%	-	▲14%	<b>▲26%</b>	▲35%	
	75%	25%	-	▲20%	▲35%	▲46%	
	100%	0%	-	▲26%	▲43%	▲55%	

## 2 | 投資による資産寿命短命化リスク

検証の主眼は「二つの財布法」と「リバランス法」との比較なので、各指標の大小関係にのみ着目する。結果を図表6に示すが、数値や水準自体は参考にすべきでない。理由は、シミュレーション上、株価が概ね想定収益率に沿って変動することを仮定しているからである。

つまり、株価の変動パターンはいずれも、各年の収益率は様々だが、30年間の平均収益率は想定収益率とほぼ一致し、今後30年間の平均収益率自体が想定収益率と大きく乖離する可能性を加味していない。例えば今後30年間の平均収益率が想定収益率と大きく乖離する可能性を加味すれば、想定収益率が6%で全資産を株式に投資した場合、30年以内に資産が枯渇する確率が9.4%よりも高く、資産寿命が28年間より短い可能性が高い。なお、株式の価格変動の程度（標準偏差）は、想定収益率によらず約20%（年率）で、過去データから推測される値と同水準である。これらを踏まえてのシミュレーションの結果が図表6である。

「リバランス法」だと、株式への投資割合が少ないほど、資産寿命短命化リスクは低い。一方、株式への投資割合が少ないほど、取崩し率の改善効果も低いので、いわゆる「ハイリスク・ハイリターン」の原則が成立する。

図表6 パターン別資産寿命の短命化リスク

【 株式 25%、預貯金 75% の場合】									
	想定収益率	二つの財布法				リバランス法			
		0%	2%	4%	6%	0%	2%	4%	6%
(1) 30年以内に資産が枯渇する確率		0.0%	10.9%	28.8%	33.1%	0.1%	0.1%	0.0%	0.0%
(2) 枯渇する場合、平均的に何年後に枯渇するか		30.0	30.0	29.7	29.2	30.0	30.0	30.0	-
(3) 枯渇しない場合、30年後の平均残存率		5%	5%	9%	19%	6%	8%	11%	14%
(4) 取崩し率の何倍に相当するか		1.6	1.4	2.3	4.5	1.9	2.3	2.8	3.4
【 株式 50%、預貯金 50% の場合】									
	想定収益率	二つの財布法				リバランス法			
		0%	2%	4%	6%	0%	2%	4%	6%
(1) 30年以内に資産が枯渇する確率		1.4%	0.0%	0.1%	0.0%	1.2%	0.6%	0.2%	0.1%
(2) 枯渇する場合、平均的に何年後に枯渇するか		29.9	30.0	29.8	30.0	30.0	29.9	29.9	29.8
(3) 枯渇しない場合、30年後の平均残存率		10%	18%	39%	86%	9%	14%	21%	33%
(4) 取崩し率の何倍に相当するか		2.9	4.6	8.8	16.8	2.8	3.6	4.8	6.5
【 株式 75%、預貯金 25% の場合】									
	想定収益率	二つの財布法				リバランス法			
		0%	2%	4%	6%	0%	2%	4%	6%
(1) 30年以内に資産が枯渇する確率		12.4%	0.8%	0.0%	0.0%	7.4%	4.2%	2.3%	1.1%
(2) 枯渇する場合、平均的に何年後に枯渇するか		29.7	29.8	30.0	-	29.8	29.7	29.5	29.2
(3) 枯渇しない場合、30年後の平均残存率		8%	21%	52%	118%	8%	15%	28%	52%
(4) 取崩し率の何倍に相当するか		2.5	5.0	10.1	18.9	2.5	3.6	5.5	8.4
【 株式 100%、預貯金 0% の場合】									
	想定収益率	二つの財布法				リバランス法			
		0%	2%	4%	6%	0%	2%	4%	6%
(1) 30年以内に資産が枯渇する確率		38.4%	25.3%	15.8%	9.4%	38.4%	25.3%	15.8%	9.4%
(2) 枯渇する場合、平均的に何年後に枯渇するか		29.3	29.1	28.7	28.2	29.3	29.1	28.7	28.2
(3) 枯渇しない場合、30年後の平均残存率		6%	13%	29%	65%	6%	13%	29%	65%
(4) 取崩し率の何倍に相当するか		1.7	2.8	4.9	8.8	1.7	2.8	4.9	8.8

一方、「二つの財布法」で株式への投資割合が少ないほど、資産寿命短命化リスクが低くなるのは、想定収益率が0%のパターンのみである。想定収益率が2%なら、資産寿命短命化リスクは株式100%の場合の次に、株式25%の場合が高く、想定収益率が4%以上なら、株式100%の場合よりも株式25%の場合の方が高い。また、想定収益率が2%なら株式50%の場合が最も資産寿命短命化リスクが低く、想定収益率が4%以上なら、株式75%の場合が最も資産寿命短命化リスクが低い。以上から、「二つの財布法」は株式への投資割合を下げればリスクも下がるとは限らず、さらに資産寿命短命化リスクが最も低い投資割合は、想定収益率によって異なることが分かった。

「二つの財布法」と「リバランス法」との比較では、想定収益率が2%以上かつ株式25%の場合を除いて、資産寿命短命化リスクは「二つの財布法」の方が低い。「二つの財布法」と「リバランス法」では取崩し率の改善効果は等しいので、株式への投資割合さえ適切に設定すれば、「二つの財布法」の方がより効率的といえる。

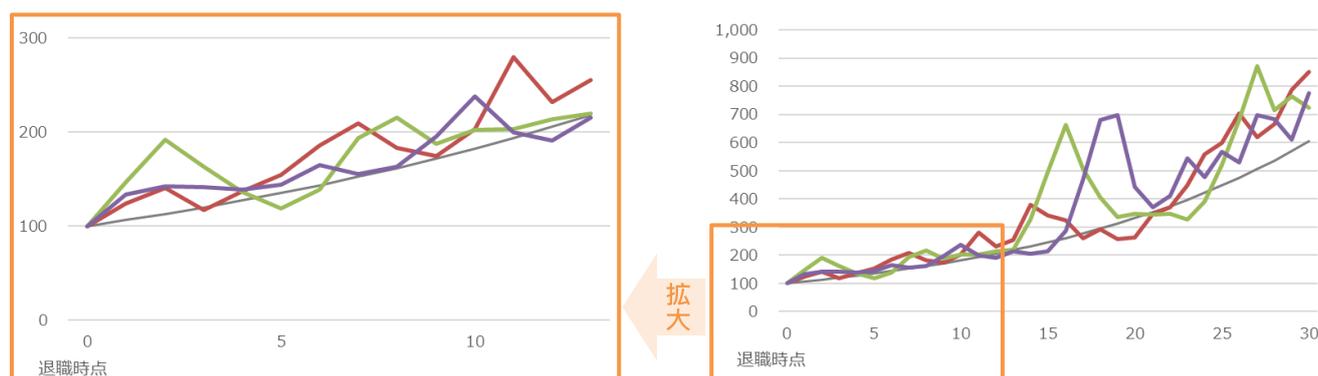
### 3 | なぜ、株式への投資割合が低いと「二つの財布法」のリスクが高いのか？

「二つの財布法」は、相対的価格水準が高い状況が継続し、株式が底をついた場合、株式の相対的価格水準に関わらず預貯金を取崩す。これが、株式への投資割合が低いと「二つの財布法」のリスクが高い理由である。「リバランス法」では資産が枯渇しなかったのに、「二つの財布法」で資産が枯渇した株式の変動パターンを3つ示す（図表7）。

いずれも退職後の市場環境が好調で、その結果10年～14年後には株式が底をつく。取崩し率は期間を通して株価上昇の恩恵を受ける「リバランス法」に基づき算出しているのに、その後の株価上昇の恩恵を受けられないからである。

以上から、「株式」か「預貯金」の二者択一の取崩しルールではなく、株式の相対的価格水準の程度や、残された期間を考慮した取崩しルールを設定する等の改善余地があるといえる。

図表7 株式への投資割合が低い「二つの財布法」で資産が枯渇する株式の変動パターン



## 5——総括と今後の課題

今回は、取崩し方法に着目し退職後の資産運用を考え、投資の基本に忠実な「価格が高い時ほど多く売却する方針」を実行する取崩し方法を検討してみた。検証の結果、株式への投資割合などを適切

に設定すれば、「二つの財布法」は「4%ルール」で採用される「リバランス法」より資産寿命短命化リスクが低くなる可能性を示した。

しかし、(ア) 今後 30 年間の平均収益率が想定収益率と大きく乖離する可能性を加味する、(イ) 株式への投資割合の適切な設定方法を検討する、(ウ) 取崩しルールの改良、(エ) 生存確率も加味する、(オ) 株式の価格変動の程度が「二つの財布法」の効果に与える影響評価など、今後の検討課題も多い。引き続き、退職後のより良い老後資産の取り崩し方法についての調査を進めていきたい。

---

(お願い) 本誌記載のデータは各種の情報源から入手・加工したものであり、その正確性と安全性を保証するものではありません。また、本誌は情報提供が目的であり、記載の意見や予測は、いかなる契約の締結や解約を勧誘するものではありません。