

基本ポートフォリオの変更について

年金積立金管理運用独立行政法人
調査数理部調査数理課 課長代理

竹内 光



はじめに

年金積立金管理運用独立行政法人（GPIF）は、第5期中期目標期間（2025～2029年度）における基本ポートフォリオを策定し、2025年4月1日より適用した。一般に長期的な運用においては、短期的な市場の動向に左右されて資産構成割合を変更するよりも、基本と

なる資産構成割合（基本ポートフォリオ）を決めて長期間維持していく方が効率的で良い成果をもたらすことが知られている。そのためGPIFでは、年金財政上必要な利回りを長期的に最低限のリスクで確保することを目標として、基本ポートフォリオを定め、これに基づいて運用を行っている。

本稿は、GPIFの新しい基本ポートフォリオ及び策定方法について紹介するものである。

〈目 次〉

はじめに

1. GPIFの新しい基本ポートフォリオ
2. 基本ポートフォリオの策定にかかる前提
3. 基本ポートフォリオの選定
4. 経済ケースごとの様々な期待リターンの設定方法
5. ポートフォリオのリスク等の検証
6. おわりに

1. GPIFの新しい基本ポートフォリオ

GPIFの新しい基本ポートフォリオは国内債券・外国債券・国内株式・外国株式の4資産で構成され、各資産ともに25%の割合となっている。GPIFの過去の基本ポートフォリオの変遷をたどると、独法設立時の2006年4月には国内債券が約7割を占めていたが、そ

(図表 1) 新しい基本ポートフォリオ、過去の基本ポートフォリオの変遷

○新しい基本ポートフォリオ (2025年 4月～)

	国内債券	外国債券	国内株式	外国株式
資産構成割合	25%	25%	25%	25%
乖離許容幅 (各資産)	±6%	±5%	±6%	±6%
乖離許容幅 (債券・株式)	±9%		±9%	

○過去の基本ポートフォリオの変遷

2006年 4月～2013年 6月

	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	短期資産
資産構成割合	67%	11%	8%	9%	5%
乖離許容幅	±8%	±6%	±5%	±5%	—



2013年 6月～2014年10月

	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式	短期資産
資産構成割合	60%	12%	11%	12%	5%
乖離許容幅	±8%	±6%	±5%	±5%	—



2014年10月～2020年 3月

	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式
資産構成割合	35%	25%	15%	25%
乖離許容幅	±10%	±9%	±4%	±8%



2020年 4月～2025年 3月

	国内債券	外国債券	国内株式	外国株式
資産構成割合	25%	25%	25%	25%
乖離許容幅 (各資産)	±7%	±6%	±8%	±7%
乖離許容幅 (債券・株式)	±11%		±11%	

の後の基本ポートフォリオ見直しの度に国内債券の割合が縮小し、外国債券・国内株式・外国株式の割合が拡大してきた。2020年 4月からの第 4 期中期目標期間の基本ポートフォリオでは 4 資産ともに 25% ずつの構成割合となった。今回の第 5 期中期目標期間の基本ポートフォリオは、前回の資産構成割合を維持した形となる。(図表 1)

基本ポートフォリオには「乖離許容幅」と呼ぶ一定の幅を設定しており、市場・経済環境の変化が激しい昨今の傾向を踏まえて、当該幅の中で適切かつ合理的な見通しに基づい

た機動的な運用が認められている。今回の基本ポートフォリオの乖離許容幅は、前回同様、4 資産ごとに設けるとともに、株式リスクを一定に抑制し管理の強化を図る観点から、株式全体・債券全体についても設定している。

なお、オルタナティブ資産^(注 1)は基本ポートフォリオ上に独立した資産区分としては位置付けず、リスク・リターン特性に応じて 4 資産の中で管理し、資産全体の 5 % を保有の上限としている。また、円建ての短期資産及び為替ヘッジ付き外国債券については国内

債券に区分し、外貨建ての短期資産は外国債券に区分している。

さて、新しい基本ポートフォリオの策定にあたって、制度の面からは「①厚生労働大臣がGPIFに与える中期目標」、「②政府が実施する公的年金の財政検証」、「③モデルポートフォリオ」を踏まえる必要がある。具体的には、第5期中期目標では、「財政検証等を踏まえ、長期的に年金積立金の実質的な運用利回り（名目運用利回りから名目賃金上昇率を差し引いたもの）1.9%を最低限のリスクで確保することを目標とし、この運用利回りを確保するよう、基本ポートフォリオを定める」ことが要請される。また、基本ポートフォリオの策定に用いる様々な計数は、財政検証の経済前提に沿って設定する必要がある。さらに、2015年10月の被用者年金一元化以降、積立金の運用を担う4管理運用主体（GPIF、国家公務員共済組合連合会、地方公務員共済組合連合会、日本私立学校振興・共済事業団）が、運用の一体性を守りつつ独自性を発揮できるよう、共同してモデルポートフォリオを定めており、各運用主体の基本ポートフォリオはモデルポートフォリオを参酌して策定することが求められる。

こうした枠組みの下、GPIFでは、2022年度より経営委員会の下に経済・金融の専門家からなる検討作業班を設置し、20回にわたり、理論及び実務の観点から多面的・包括的な検討を行った。また、2024年7月に令和6年財政検証が公表されたのち、4管理運用主

体によるモデルポートフォリオの検討が並行的に進められた。GPIFの新しい基本ポートフォリオは、モデルポートフォリオを参酌し、経営委員会での6回の議論を経て議決された。

■ 2. 基本ポートフォリオの策定にかかる前提

基本ポートフォリオの策定にかかる様々な前提や計数の設定について解説する。

① 資産区分及び政策ベンチマーク

まず、基本ポートフォリオの策定にあたり、投資の対象とする資産区分を設定することが必要となる。設定は、リターンの源泉やリスク・リターンの特性がなるべく異なることや、資産間の相関が小さいなどの観点から行うことが一般的である。

検討の過程では、比較的流動性の強い国内株式・外国株式を統合してグローバル株式とすることや、オルタナティブ資産を独立の資産区分とすることが考えられた。しかし、グローバル株式とした場合には、国内株式・外国株式の保有比率がグローバル株式のベンチマークにおける含有率で固定され、最適化における自由度の低下や為替リスクの上昇といった懸念があった。また、検討時点におけるオルタナティブ資産の保有額は運用資産全体の1.5%程度であった。こうした観点や各資産の役割を踏まえ、従来どおり4資産の区分を

用いることとした。

次に、このように設定した4資産区分を代表させるベンチマークを定める。GPIFではこれを「政策ベンチマーク」と呼び、期待リターンやリスク・相関係数の設定に用いている。政策ベンチマークの選定は、中期目標の記載を踏まえ、代表性、網羅性、流動性などの観点や、その他実務的な観点から検討した。

その結果、国内債券・国内株式は従来どおりNOMURA-BPI「除くABS」及びTOPIX（配当込み）を用いることとした。外国債券はFTSE世界国債インデックス（除く日本、除く中国、ヘッジなし・円ベース）に変更した。今回、中国債券を除外したようにも見えるが、当該インデックスに中国債券が組み入れられたのは2021年10月以降であるため、5年前と同様、中国国債を含まないインデックスを用いたともいえる（注2）。外国株式はMSCI ACWI（除く日本、除く中国A株、円ベース、配当込み、管理運用法人の配当課税要因考慮後）に変更した（注3）。

今回、中国A株及び中国債券を除いた背景は、海外資産への投資を行うにあたって年金積立金の管理運用に支障が生じる可能性のある事項や、現在の運用状況、投資環境を総合的に勘案した結果である。

また、今回、外国株式については租税条約等に基づくGPIFに対する課税率に忠実なインデックスを用い、実際の運用収益との整合性を高めた。従来は税引前のインデックスを

用いていたが、この場合、たとえベンチマークに忠実な運用を行ったとしても税金分だけ実際のパフォーマンスが劣後するためである。

② 期待リターン

基本ポートフォリオは、将来の幅広い経済において必要な運用利回りを確保できるものであるべきである。令和6年財政検証では将来の幅広い経済を想定した4ケースが設定されている。そこで今回は、4ケースごとに期待リターンを設定し、必要な運用利回りが確保できるかを確認する方針をとった。これは前回と異なる点であり、前は令和元年財政検証の経済前提のうち「ケースⅢ」を用いて期待リターンを設定した。必要な運用利回りが最も高いケースⅢを想定すれば、他のケースでも必要な運用利回りを確保できるためである。他方で、厚生労働大臣から与えられる運用目標は特定のケースを対象としたものでないことに鑑みれば、今回のように各ケースを並列的に取り扱う方がより適当だと考えられた。

財政検証の4ケースごとに期待リターンを設定する方法は、まず「過去30年投影ケース」における期待リターンを設定し、これを基準として他の3ケースの場合の期待リターンを調整する方針とした。この調整には複数の方法を用いており（パターンABC）、例えば、パターンAでは「過去30年投影ケース」との名目賃金上昇率の前提の違いの分だけ期

待短期金利を調整している。パターンB、Cについては4. で改めて解説する。なお、「過去30年投影ケース」を基準としたのは、過去と同様の経済を将来に見込んでいる明快なケースであり、計数の設定が容易なためである。

以下では、「過去30年投影ケース」における期待リターンの設定について解説する。まず、期待短期金利は、過去30年間の1年金利の平均をとり、0.2%と設定した。次に、期待リターンの推計は、一つの推計手法に依拠せず複数の手法を用いて推定精度の向上を図るため、「均衡収益率」と「ビルディングブロック法」によるリターンを混合した。

均衡収益率は、設定した期待リターンから最適ポートフォリオを導出する通常のポートフォリオ最適化とは逆に、市場ポートフォリオ（4資産の市場時価総額の比率）が最適ポートフォリオであると仮定したときに、どのような期待リターンが想定されているかを逆算するものであり、平均的な市場参加者が見込んでいる期待リターンだといえる。算出には政策ベンチマーク構成銘柄の時価総額や、後述するリスク・相関係数を用いた。

ビルディングブロック法は、リターンをいくつかの要素に分解し、各要素の期待値を求めて積み上げることにより、資産全体の期待リターンを推計する方法である。実際の推計では、リターンを期待短期金利とリスクプレミアムに分解し、リスクプレミアムは過去の「政策ベンチマークリターンー短期金利」の

長期平均をベースに、時点によって異なる金利や価格評価の影響を補正して求めている。

なお、国内債券については、前回は債券運用シミュレーションを用いたが、今回はビルディングブロック法に変更した。近年変動の大きい一時点のイールドカーブをシミュレーションの初期値に用いることの不安定性や、日銀の金利政策の転換期にあって適切なシナリオの設定は困難と判断したためである。

均衡収益率とビルディングブロック法によるリターンの混合には単純な加重平均を用いた。前回はブラック・リッターマンモデルの枠組みを用いたが、その際の混合比率の推定値は時点によって変動し、推計誤差が大きいと考えたためである。

以上の方法により、「過去30年投影ケース」における4資産の期待リターンを設定し、他の3ケースの場合には、上述のとおり、パターンAでは名目賃金上昇率の前提の違いだけ期待短期金利を調整することにより、期待リターンを設定した。（図表2）

③ リスク・相関係数

リスク・相関係数の設定には、前回は25年間の年次リターンを用いたが、今回は推計精度の向上のためにデータ頻度を高めて、30年間の月次リターンを用いた。ただし、月中のどこを基点にして月次リターンを算出するかで結果が異なるので、実際には日次データを用い、基準日を様々にとって月次リターンから年次の分散共分散行列を算出し、これを基

(図表 2) 期待リターン、リスク・相関係数の設定

○期待リターン

経済前提	物価上昇率	実質賃金 上昇率	名目賃金 上昇率	期待短期 金利※	名目期待リターン※			
					国内債券	外国債券	国内株式	外国株式
高成長実現ケース	2.0%	2.0%	4.0%	2.9%	3.2%	4.9%	7.5%	8.1%
成長型経済移行・継続ケース	2.0%	1.5%	3.5%	2.4%	2.7%	4.4%	7.0%	7.6%
過去30年投影ケース	0.8%	0.5%	1.3%	0.2%	0.5%	2.2%	4.8%	5.4%
1人当たりゼロ成長ケース	0.4%	0.1%	0.5%	-0.6%	-0.3%	1.4%	4.0%	4.6%

※様々な設定方法のうちの一例（パターンA）

○リスク（標準偏差）

国内債券	外国債券	国内株式	外国株式	賃金上昇率
2.60%	9.72%	19.19%	20.35%	0.94%

○相関係数

	国内債券	外国債券	国内株式	外国株式	賃金上昇率
国内債券	1	0.073	-0.254	-0.125	-0.110
外国債券		1	0.271	0.560	0.193
国内株式			1	0.692	0.537
外国株式				1	0.619
賃金上昇率					1

準日で平均した。リスク・相関係数はこの分散共分散行列から求められる。

賃金上昇率は資産リターンと異なり、大きな変化は基本的に年一回の昇給時に限られるため、年次の上昇率として捉えることが適当である。そのため、賃金上昇率のリスク・相関係数の推計は年次リターンで行った。データは、公的年金の年金額改定等に用いられ、GPIFの運用目標とも整合的な標準報酬月額を使用した。

また、企業の業績が給与や標準報酬月額に反映されるまでには遅延があると考えられており、過去データの分析結果を踏まえて、相関係数の算出にあたっては賃金上昇率に12カ月のラグを入れた。計算上、策定時点では存

在しない2024年度の賃金データが必要になるが、これは財政検証の経済前提を用いて外挿した。

賃金と株価はともに経済の成長に伴って上昇し、長期的には両者の間に比較的強い相関関係が想定されるが、賃金上昇率には遅延があるため、ラグを考慮しないと相関が小さく出てしまう。長期的な観点で策定する基本ポートフォリオでは、このような遅延を考慮した相関を設定することが妥当であると考えた。

リスク・相関係数については4ケース共通のものを設定した。(図表2)

④ その他リスク制約等

ポートフォリオの最適化計算を行う上では様々な制約条件が設定される。具体的には、目標とするリターン、最小化する対象（リスク尺度）、その他リスクに関する要件（リスク制約）、構成割合についての制約などである。

まず、最適化における目標リターンは、中期目標に「長期的に年金積立金の実質的な運用利回り1.9%を最低限のリスクで確保すること」とあるように、1.9%（実質的）となる。

次に最適化におけるリスク尺度だが、上記の運用目標の中の「リスク」には特別な意味合いがあり、通常のリスク（標準偏差）ではない。運用目標が賃金上昇率からのスプレッドで与えられるので、リスク尺度には「賃金上昇率を下回った場合の平均的な不足率」（条件付平均不足率）を用い、これを最小化する形でポートフォリオ最適化を行う。

また、リスク制約としては全額国内債券運用よりも安全であること、すなわち「名目賃金上昇率から下振れするリスク（下方確率）が全額国内債券の場合を超えないこと」が要請される。

なお、資産構成割合の大小関係については特段の制約条件を課していない。

■ 3. 基本ポートフォリオの選定

以上でポートフォリオ最適化に必要なとなる各種計数や制約条件の前提が揃った。ポートフォリオの最適化計算では、4資産の期待リターン・リスク等に基づき、目標リターンを満たしつつ、下方確率が全額国内債券運用の場合を下回り、条件付平均不足率を最も小さくするように、最適ポートフォリオを導出する。基本ポートフォリオは、こうして得られた最適ポートフォリオを5%刻みに丸めた資産構成割合とした。また、モデルポートフォリオを参酌し、基本ポートフォリオがモデルポートフォリオの中心値範囲に含まれることを確認した。

乖離許容幅はリスク（標準偏差）の想定に基づいて設定しており、今回は前回よりもリスク（標準偏差）の想定が低下したため、乖離許容幅は前回よりも多少狭まった。

図表3は基本ポートフォリオの性質を示している。まず、基本ポートフォリオは財政検証の4ケース全てで年金財政上必要な利回り1.9%（実質的）を確保できるポートフォリオとなっている。また、下方確率は42.3%、条件付平均不足率は-7.2%であった。他方で、全額国内債券運用ではリターンは-0.8%（実質的）となって必要な利回りを確保できず、下方確率も60.8%となって基本ポートフォリオよりも大きい結果となった。

基本ポートフォリオに関連して二点補足したい。まず、今回、財政検証の4ケースごとに期待リターンを設定したため、基本ポートフォリオの名目期待リターンは幅をもって表され、パターンAでは2.4%~5.9%となる。前回は基本ポートフォリオの名目期待リターンを4.0%としていたが、今回はこのような一つの数値にはならない。

次に、今回、運用目標が1.9%に引き上げられたので、これを達成するために株式の保有比率を上げる必要があるようにも思えるが、基本ポートフォリオが変わらなかった理由を述べる。資産構成割合に影響を与える要因には、近年の金利上昇を受けて債券リターンが相対的に上昇したこと（債券比率の上昇に寄与）、株式と賃金の相関が高まったこと（株式比率の上昇に寄与）、運用目標が引き上げられたこと（株式比率の上昇に寄与）などがある。最適化ではこれらの寄与が相殺し、結果的に4資産とも25%ずつで変化しなかったものと考えられる。

■ 4. 経済ケースごとの様々な期待リターンの設定方法

2. ②では、財政検証の4ケースごとに期待リターンを設定するにあたり、「過去30年投影ケース」を基準として名目賃金上昇率の前提の違いの分だけ期待短期金利を調整する、パターンAの設定方法を紹介した。しかし、一般には名目賃金上昇率の変化分だけ期

待短期金利が変化するとは限らず、また、期待短期金利だけでなくリスクプレミアムが変化することも考えられる。これを反映した設定方法がパターンB、Cである。

過去データを用いて短期金利と賃金上昇率の回帰分析を行うと、1985年から2024年の長期の期間では、賃金上昇率1%の変化に対して短期金利が1%変化する関係が見られた。パターンAではこの関係を用いている。他方で、経済が比較的好調だった時期を中心とする1985年から1998年までの期間では、賃金上昇率1%の変化に対して短期金利はより大きく（1.6%程度）変化する傾向が見られた。パターンBでは、この関係を用いて「高成長実現ケース」の期待短期金利を調整した。また、「1人当たりゼロ成長ケース」の期待短期金利として、歴史的最低水準であった2016年6月の短期金利を用いた。

パターンCでは経済状況によるリスクプレミアムの変化も想定した。過去データを用いて実質賃金上昇率1%の変化に対するリスクプレミアムの変化を分析すると、株式では1%以上変化する一方で、債券ではあまり変化しなかった。パターンCでは、こうした資産ごとの関係を適用して、ケースごとの実質賃金上昇率の前提の違いによってリスクプレミアムを調整した。また、ケースごとの物価上昇率の前提の違いによって期待短期金利を調整し、各資産の期待リターンを設定した。

以上により、パターンABCの各方法によって財政検証の4ケースごとに4資産の期待

(図表3) 基本ポートフォリオの性質、積立金シミュレーションの結果

○基本ポートフォリオの属性

	名目リターン※	実質的なリターン	標準偏差	下方確率	条件付平均不足率
基本ポートフォリオ	2.4%～5.9%	1.9%	10.34%	42.3%	-7.2%
全額国内債券	-0.3%～3.2%	-0.8%	2.60%	60.8%	-2.6%

※パターンAのもの

○予定積立金を下回る確率

	成長型経済移行・継続ケース		過去30年投影ケース	
	2049年度末時点 (25年後)	2074年度末時点 (50年後)	2049年度末時点 (25年後)	2074年度末時点 (50年後)
基本ポートフォリオ	40.6%	40.8%	45.7%	45.8%
全額国内債券	99.8%	100.0%	99.9%	100.0%

○過去のストレス時における名目運用利回り

	ブラックマンデー 1987/9末- 1987/12末	日本のバブル崩壊 1989/12末- 1990/9末	ITバブル崩壊・ 同時多発テロ含む 2000/3末- 2001/9末	世界金融危機 2007/12末- 2009/2末	コロナショック 初期 2019/11末- 2020/3末
基本ポートフォリオ	-14.8%	-16.9%	-9.9%	-33.0%	-9.1%
全額国内債券	5.9%	-4.7%	5.3%	3.0%	-0.7%

リターンを設定した。基本ポートフォリオの期待リターンを算出したところ、いずれのパターン及びケースにおいても目標リターンを達成できることが確認できた。

5. ポートフォリオのリスク等の検証

基本ポートフォリオにはリスク面から様々な検証を行った。ここでは二つ紹介する(図表3)。

まず、基本ポートフォリオで長期的に運用した場合、財政検証で示された積立金の見通し(予定積立金)を確保できないリスクがどの程度あるかを検証した。具体的には、各資産の期待リターンやリスク等に基づくモンテ

カルロ・シミュレーションを行い、足元から将来の積立金額のパス(推移)を多数生成して、将来の積立金額の分布を描き、予定積立金と比較した。分析の結果、シミュレーションによる積立金額(の中央値)はつねに予定積立金を上回り、予定積立金を下回る確率はケースにもよるが41%～46%と評価された。当該確率が小さければ予定積立金を確保しやすい反面、不必要なリスクを取っている可能性があるため、結果は妥当な水準と考えられる。他方、全額国内債券運用の場合には、予定積立金を下回る確率はほぼ100%となった。

次に、過去のストレス局面を当てはめた際にどの程度の損失が生じるかを検証した。具体的には、ブラックマンデーやリーマン・ショックなどの過去のストレス局面を含む期間

の政策ベンチマークデータを用いて、基本ポートフォリオで運用した場合の損失を検証した。その結果、一時的な損失では2007～2009年の世界金融危機（リーマン・ショック含む）が最も大きく、－30%超となった。以下、大きさ順に、日本バブル崩壊の－17%弱、ブラックマンデーの－15%弱と続く。他方で、累積運用収益はストレス局面の発生直後に一時的に落ち込むものの、その後の市場の回復に伴って上昇に転じ、長期的には概ね運用目標を確保できることが確認できた。

GPIFではこの他にも、株式等のテールリスクを想定した場合の分析や、仮想シナリオを設定したシナリオ分析、感応度分析などを行った。

■ 6. おわりに

本稿ではGPIFの新しい基本ポートフォリオ及びその策定方法について紹介した。今回策定した基本ポートフォリオは、第5期中期目標期間の中で毎年度、適時適切に検証することが求められている。基本ポートフォリオは公的年金制度を支える積立金の運用の根幹をなすものであり、適切に検証を実施してまいりたい。

（注1）インフラストラクチャー、プライベート・エクイティ、不動産、その他経営委員会の議を経て決定するもの。

（注2）第4期中期目標期間の基本ポートフォリオの政

策ベンチマークは、FTSE世界国債インデックスに中国債券が組み入れられた2021年10月以降、中国債券を除くよう変更していた。

（注3）運用受託機関の運用評価等に用いる「マネジャー・ベンチマーク」（外国株式、パッシブ運用）からは、MSCI ACWIに中国A株が組み入れられた2018年5月以降、当該株式を除いていた。

