

投信販売の共通KPIに関する考察  
～ディスカッション・ペーパー～

平成30年10月24日

明田雅昭

(日本証券経済研究所)

## 投信販売の共通 KPI に関する考察

### ～ディスカッション・ペーパー～

(要約)

本年 6 月 29 日に金融庁は「投資信託の販売会社における比較可能な共通 KPI」を発表した。共通 KPI は 3 つあったが、中でも「運用損益別顧客比率」は大きな反響を呼んだ。同時に発表された分析の例示で、個人投資家の 46% が損失を被っていたからである。金融事業者のシステムがすぐには対応できないためと思われるが、損益率計算対象から全売却銘柄が除外されていたことも論議を呼んでいる。ともあれ、この共通 KPI、特に運用損益別顧客比率は、金融庁が推し進める「顧客本位の業務運営」を飛躍的に進展させる可能性を秘めている。

本稿では運用損益別顧客比率に的を絞って議論する。

第 1 章では、共通 KPI 公表までの経緯と共通 KPI の内容および業界の反応を概説する。特に全部売却銘柄の除外が持つ意味と営業姿勢への悪影響を懸念する声を紹介する。

第 2 章では、今回公表された運用損益率計算の定義式を多角的に吟味した上で、今すぐに可能な計算式の精緻化案を提示し、その有効性の検証を投信販売業界に促す。

第 3 章では、全売却取引の実現損益額の推計方法を提案する。これは全売却取引の個々のデータからの積み上げではなく、(販売会社が保管していると推測される) 全取引集約統計から、共通 KPI 計算に使用された「個別取引情報の集計値」を差し引くことで推計しようとする試みである。

第 4 章では、金融事業者選びとして語られている共通 KPI が既存投資家にとって持つ意味を指摘する。投信販売会社には、マイナス運用損益の顧客がプラス領域にも広がっている「運用損益別顧客比率」の分布図をみて発するに違いない「なぜ私はプラス領域ではないのか」という問いに適切に答えられるような環境整備が求められる。

「顧客本位の業務運営」の推進に向けて今回の共通 KPI が一層効果を発揮できるように、これらの提案に関して活発な議論および検証が行われることを期待したい。

## 投信販売の共通KPIに関する考察

～ディスカッション・ペーパー～

公益財団法人 日本証券経済研究所  
特任リサーチ・フェロー 明田雅昭

### 1. 共通KPIの公表と業界の反応

今、金融業界のキーワードの一つに「顧客本位の業務運営」がある。金融庁は、「家計の安定的な資産形成を実現するために、全ての金融事業者が顧客本位の業務運営を行うことが重要である、との認識」の下、2017年3月に「顧客本位の業務運営に関する原則」を公表した<sup>1</sup>。そして、投資信託の販売を中心的なテーマの一つに据えた。長期的な資産形成の手段であるはずの投資信託が、金融事業者の手数料稼ぎのツールとして短期売買が常態化し、高いコストのせいで多くの顧客が十分な利益を得ていないのではないかと長らく指摘されてきた。このままではいつまで経っても「貯蓄から投資へ」が実現しないという危機感は、規制当局と業界専門家の間で共有されている。

この原則の下、多くの金融事業者が投資信託の販売に関する「見える化」を進めるために細々ではあるが独自のKPIを公表し始めた。金融庁はこれらの各社公表KPIの中から好事例をピックアップして紹介する活動もしてきた<sup>2</sup>。そして、本年6月29日に金融庁が「投資信託の販売会社における比較可能な共通KPI」を公表するまでに至ったのである<sup>3</sup>。

共通KPIの導入は、「顧客が良質な金融事業者を選ぶ上で有益」な情報を提供するため、「現時点において販売会社が保有するデータから算出可能」で「ビジネスモデルに依らず金融事業者間で比較が可能且つ端的な指標」として、次の3つの指標が選定された。

- ・「運用損益別顧客比率」
- ・「投資信託預り残高上位20銘柄のコスト・リターン」
- ・「投資信託預り残高上位20銘柄のリスク・リターン」

金融庁はこれらの指標の定義を説明する資料<sup>4</sup>と、主要な投資信託の販売会社（主要行等9行、地域銀行20行）について実際にこれらの指標を計算した結果を分析資料<sup>5</sup>として同時に公表した。

これら3指標の公表は金融事業者に対する推奨であって義務ではないが、ほとんどの金融事業者が1年以内に公表することになると思われる。公表しないことは「顧客本位の業務運営」への意識の欠如とみなされる可能性が極めて高いからである。

<sup>1</sup> 金融庁「顧客本位の業務運営に関する原則」の確定について、平成29年3月30日

<sup>2</sup> 金融庁「当庁が好事例として挙げたKPI（平成30年4月時点）」、平成30年4月26日

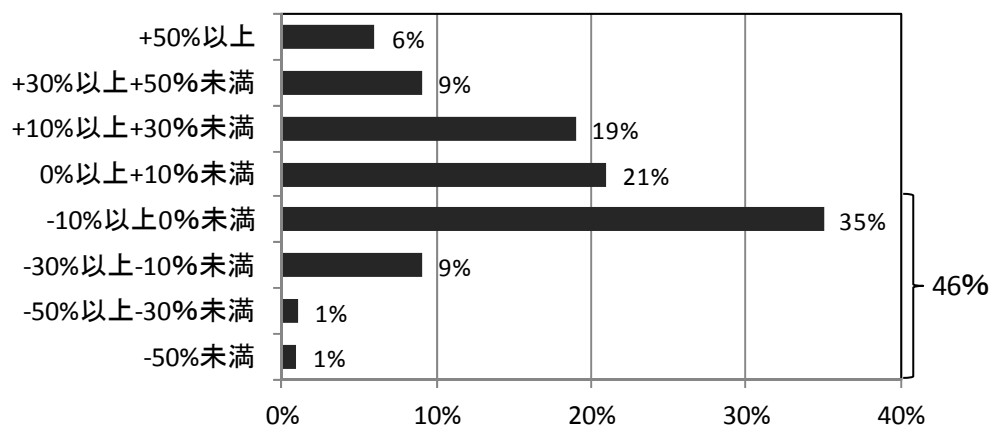
<sup>3</sup> 金融庁「投資信託の販売会社における比較可能な共通KPIについて」、平成30年6月29日

<sup>4</sup> 金融庁「投資信託の販売会社における比較可能な共通KPIの定義」、平成30年6月29日

<sup>5</sup> 金融庁「投資信託の販売会社における比較可能な共通KPIを用いた分析」、2018年6月29日

このプレスリリースは業界で大きな注目を浴びた<sup>6</sup>。メディア報道や専門家による解説記事などにより意識の高い個人投資家にも一気に知られることになった感がある。特に注目度が高かったのは実データによる「運用損益別顧客比率」の例である（図表1）。

**図表1 運用損益別顧客比率**  
（主要行等・地域銀行合算ベース）



（出所）金融庁資料<sup>5</sup>のグラフを筆者が横棒グラフに変換

損失顧客比率が46%という数字の大きさについて、薄々感じていた専門家は少なくなかったかもしれないが、実際に金融庁の分析資料で確認されたことは衝撃的であったのではないかと思う。一方で、アベノミクス開始以来、好調な相場が続いてきた環境の下で、なぜ46%もの顧客がマイナス利益なのかという疑問も湧く。

この発表内容の見方として、多くの識者が指摘しているのは、全売却<sup>7</sup>銘柄が除外されていることによる情報不足である。運用損益率計算の基準日（2018年3月末）において、残高がある口座だけを運用損益率計算の対象とし、基準日以前にすべて売却され残高がゼロになっている投資信託取引は対象外なのである。これは「現時点において販売会社が保有するデータから算出可能」ではないために除外せざるをなかったことは想像に難くない。

全売却銘柄取引の除外は当然ながら様々な憶測を呼ぶ。QUICK資産運用研究所による記事<sup>8</sup>では、「一般的な個人投資家の傾向として、2割程度の利益が乗ると売却して実現益を出し、含み損のある投信を抱え続ける」との多くの市場関係者の指摘、「利益確定を目的に全部が売却された投信を加えれば、損失を出した投資家は共通KPIよりも少ない」と

<sup>6</sup> 新聞・メディア等の反応は、例えば、『松尾健治・窪田真美「日本の金融庁共通 KPI は顧客の利益に焦点！」、三菱 UFJ 国際投信【投信調査コラム】日本版 ISA の道 その 232、2018 年 7 月 30 日』が詳しい

<sup>7</sup> 正確には「全部売却・償還された」という意味であるが、本論文で「全売却」と省略して記述した

<sup>8</sup> 伊藤和之「投信「半数の個人が損失」の驚き 金融庁の共通指標どう読み解く」、Quick Money World、2018 年 7 月 11 日、および、北澤千秋「投信「個人の半数が損」をどう読むか 新指標で波紋」、NIKKEI STYLE マネー研究所、投信調査隊、2018 年 7 月 18 日

の地方銀行の声が紹介されている。同時に、「含み損が膨らむのに耐え切れずに売却した投信は集計に含まれていないから、実態以上に良く見えている可能性も否定できない」として、「利益確定と損失限定の解約は同じぐらいだから、共通KPIは実態に近い」という別の地銀の声も紹介している。シンクタンクからは「KPIを重視するあまり、含み損のある客に損切りを進めたり、含み益のある客の利益確定を遅らせたりと、販売会社の営業マンの行動にバイアスがかかるようなことがあっては問題である」という営業姿勢への悪影響を懸念する指摘も出ている<sup>9</sup>。

運用損益率の水準そのものは販売会社の営業姿勢と同様に基準日時点までの相場動向の影響も大きいと思われるが、金融事業者間の相対比較により顧客投資家特性と販売姿勢の差が浮き彫りになる可能性がある。「共通」という言葉が重要である理由はここにある。今回の共通KPIは投信販売における「顧客本位の業務運営」を推進する起爆剤になる可能性を秘めている。8月以降、少なからぬ証券会社、銀行、信託銀行、直販の投信運用会社が共通KPIの公開を始めており、投信販売会社の特性が徐々に明らかになりつつある<sup>10</sup>。

今後、続々とほとんどの投信販売会社がこの共通KPIを公開していくことが確実な中、本稿では共通KPIの運用損益率指標をより実りのあるものにするために3つの視点を提示し業界での議論を喚起したい。第一に運用損益率計算の精緻化、第二に全売却取引損益額の推計、第三に既存の顧客投資家向けの活用である。以下の各章で一つずつ取り上げていくことにする。

## 2. 運用損益率計算方式の精緻化

金融庁資料<sup>4</sup>で提示されている運用損益計算の定義式は次のとおりである。

$$\text{運用損益計算（投資信託）} = \frac{\text{分子}}{\text{分母}}$$

分子：基準日時点の評価金額＋累計受取分配金額（税引後）＋累計売付金額  
－累計買付金額（含む消費税込の販売手数料）

ただし、基準日時点までに全売却された銘柄は対象外

分母：基準日時点の評価金額

便宜上、この計算方式を共通KPI式と呼ぶことにする。この式は、現状ですべての投信販売会社が共通して取得可能なデータは分子にある4項目だけである、という前提の下で考えられたものであろう。データの限界が大きいことは理解しているが、分母がなぜ「基準日時点の評価金額」なのであろうか。

<sup>9</sup> 小粥泰樹「金融庁の共通 KPI を用いた分析から思うこと」、NRI ナレッジ&インサイト、2018年7月19日

<sup>10</sup> 日本経済新聞記事「投信「成績表」初の全社開示 「優等生」独立系で多く 積み立て投資が奏功」、2018年10月5日朝刊

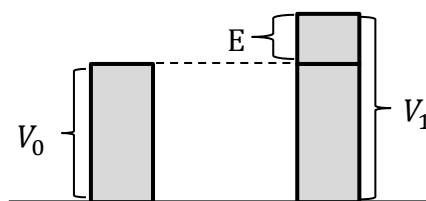
本章では、資産運用パフォーマンス分析で一般的に使用されている指標と対比しながら、共通KPI式の損益率指標としての特性を分析する。その上で、金融事業者が置かれている現状のデータ環境下でも計算可能な精緻化された損益率指標の検討を行い、その有効性の検証を先進的な金融事業者に促すことが本章の目的である。

共通KPI式は、途中で投信の売買があることを前提にしているが、口座によっては、当初購入したまま途中売買や分配金受取がないまま保有し続けただけのケースもあるはずだ。その場合の運用損益率計算は極めて単純であり、一般的な投資の教科書では次のように説明されている。図表2のように期初投下資金額を $V_0$ とし、期末評価額を $V_1$ とすると、

$$\text{運用リターン} = \frac{V_1 - V_0}{V_0} = \frac{E}{V_0}$$

としている。ここで $E$ は評価損益である。

図表2 期初と期末における評価の状況



ところが、共通KPI式では

$$\text{運用リターン} = \frac{V_1 - V_0}{V_1} = \frac{E}{V_1}$$

ということになり、一般的なイメージと異なる。運用損益計算は途中売買がある場合も含めて最も実態にあった値が表示されるよう定義されるべきだが、そのためには分母として「基準日時点の評価金額」が「累計買付金額（含む消費税込の販売手数料）<sup>11</sup>」や他の複合的な計算式よりなぜ適切なのかについて金融庁資料<sup>4</sup>では説明がない<sup>12</sup>。

運用パフォーマンス分析では良く知られているように、期間の途中に資金流入（投信運用でいえば、保有口数の一部売付、口数の追加買付、分配金の受取）があると、どのような目的のために使うかにもよって複数の計算方式が存在する。有名な計算方式としては時間加重収益率、金額加重収益率<sup>13</sup>、修正ディーツ法リターン、修正総合利回りなどがある

<sup>11</sup> 以後、文中では「(含む消費税込の販売手数料)」を省略して累計買付金額と記述する

<sup>12</sup> 山口勝業は「投資信託のもう一つのKPI: インベスター・リターン」(投資信託事情、2018年10月号)の中で「(分母が基準日の評価金額では) 評価損益率が測定できない」と記しており、金融庁に問い合わせたところ「すべての販社が取得金額での対応ができないための次善の策だ」との返事を得たとしている

<sup>13</sup> 数学的には内部収益率と呼ばれ、投信業界ではインベスター・リターンとも呼ばれている

14。

この共通KPI式で、分母を平残（日次の残高の平均）に置き換えれば修正総合利回りとはほぼ同形になる<sup>15</sup>。金融庁資料<sup>3</sup>では、分母を基準日時点の末残としたのは金融事業者のデータ管理に係るシステム上の制約のための過渡的な対応であるとしており、将来的には「基準日時点の末残ではなく特定期間内の平残を用いること」としている。レガシーシステムで平残計算に対応するのは手間およびコスト的に容易ではないため、対象期間中の期末時点（基準日時点）の末残で代替したのであろう。しかしながら、平残の代替指標としては末残よりも「累計買付金額－累計売付金額÷2」の方が適切な場合が多いかもしれない。この項目は、買付は期初だけで売付は期央だけの場合には正確に平残を表す。修正ディーツ法はディーツ法<sup>16</sup>を修正したものであるが、ディーツ法の分母はこの項目と対応している<sup>17</sup>。共通KPI式で分母の末残を「累計買付金額－累計売付金額÷2」に置き換えたものを、本稿では修正共通KPI式と呼ぶことにする。

期間中に資金流入がある場合に適用される時間加重収益率以下の4つの計算方式は、どれであっても、期間中に資金流入がない場合に当てはめると、図表2で説明した一般的な運用リターンの式になる<sup>18</sup>。修正共通KPI式もこの式に一致するが、共通KPI式は一致しない。つまり、共通KPI式は平残方式との「連続性」がない収益率指標なのである。

共通KPI式の特徴を詳しく分析してみよう。途中に資金流入がない場合、共通KPI式によるリターンを $x$ 、修正共通KPI式によるリターンを $y$ とすると、次のように記述される。

$$x = \frac{E}{V_1} \quad y = \frac{E}{V_0}$$

期初投下資金額（あるいは期初買付金額） $V_0 = 100$ とする。上昇相場の場合の $E = 40$ では、 $x = \frac{E}{V_1} = \frac{40}{100+40} = 28.6\%$ 、 $y = \frac{E}{V_0} = \frac{40}{100} = 40\%$  になり、下落相場の場合の $E = -40$ では、 $x = \frac{-40}{100-40} = -66.7\%$ 、 $y = \frac{-40}{100} = -40\%$  になる。 $E$ が-50から-100までの間のときは $x$ が-100%を超える負の値になる。この損失率の数値なら、損失精算のために-100を超える分について追加資金拠出を求められるはずだが、実際には追加資金は必要ではない。共通KPI式の $x$ を使う場合、実際の投資精算と乖離することがありえるのだ。

共通KPI式を使うことには他にも懸念材料がある。

$x$ と $y$ の間には次のような関係式が成立する。

14 本稿巻末の参考資料Aの(1)～(4)で定義式を詳細に説明している

15 参考資料Aの(5)を参照のこと

16 ディーツ法はコンピューターの処理能力が極めて低く平残を計算するのが高コストであった時代に使われていた簡便法である

17 ディーツ法の分母は、正確には「期初投資額（あるいは期初保有資産評価額）－期中の資金流入額合計÷2」であり、第1項が「累計買付金額」とは異なる。

18 参考資料Aの(6)を参照のこと

$$E = V_1 - V_0 \quad \text{であるから} \quad 1 = \frac{V_1}{E} - \frac{V_0}{E} \quad \text{となり、} \quad 1 = \frac{1}{x} - \frac{1}{y} \quad \text{となる。}$$

$$\text{したがって、} \quad x = \frac{y}{1+y} \quad \text{あるいは} \quad y = \frac{x}{1-x} \quad \text{である。}$$

仮に修正共通KPI式のyの方が適切なリターン指標であるとしたら、yがプラスリターンの場合、分母の1+yが1より大きい値なので、xではリターン値が小さくなるし、yがマイナスリターンの場合は1+yが1より小さいのでxではマイナスの値が大きくなる。つまりプラスリターンは圧縮され、マイナスリターンは増幅されることになる。もし、ある販売会社の顧客投資家のほとんどがバイアンドホールド型で期中に売買しないとしたり、共通KPI方式の数字をみる者に対して実態以上に悪い印象を与えることになりかねない。

金融庁が指定する運用損益率区分で顧客比率が図表3のようである販売会社の例（仮想例）で検討してみよう。このケースの平均運用損益率を計算する。

図表3 仮想的な販売会社での運用損益別顧客比率の例

共通KPI式リターンの 運用損益率区分	顧客比率	区分中央値	修正共通KPI式 に変換された 区分中央値
-50%未満	1%	-50.0%	-33.3%
-50%以上-30%未満	9%	-40.0%	-28.6%
-30%以上-10%未満	14%	-20.0%	-16.7%
-10%以上0%未満	30%	-5.0%	-4.8%
0%以上+10%未満	26%	5.0%	5.3%
+10%以上+30%未満	12%	20.0%	25.0%
+30%以上+50%未満	7%	40.0%	66.7%
+50%以上	1%	50.0%	100.0%
平均運用損益率 :		-1.4%	3.4%

(出所)筆者作成

金融庁資料<sup>5</sup>に基づいて区分中央値を定め、顧客比率を掛け合わせて計算すると、平均運用損益率は-1.4%になる。顧客比率の分布型がマイナス側に傾斜しており、0%未満が54%になっているのだから当然の結果であろう。しかしながら、共通KPI式の-50.0%と+50%は修正共通KPI式では各々-33.3%と+100%である。共通KPI式はマイナスリターンを増幅し、プラスリターンを圧縮する。修正共通KPI式での平均運用損益率は+3.4%になる。これは共通KPI式での平均運用損益率が0%未満であったとしても、実態はそこまで悪くないことがありえることを示唆しているのではないかと。

次に実際の投信データを用いた各種の運用損益率（リターン）の計算例を示す。

リターンの測定対象としたのは株式投資に特化した実在の投資信託で、期間は24ヶ月とした。下落期間であった2006年12月から2008年12月までと、横這期間であった2010年3月か



ら2012年3月までと、上昇期間であった2012年12月から2014年12月までの三期間を選択した。下落期間と上昇期間では途中、2回の分配が行われている。投資信託の売買パターンとしてはBuy&Hold、等金額の毎月積み立て、前半買付&後半売付、交互に買付・売付の4種類とした。販売手数料は3.0%とし、分配金に関する税率と消費税率は当時の税率とは異なるが、それぞれ現時点での税率である20.315%と8.0%を適用した。

これらの分析対象、分析期間、売買パターン、コスト前提の下で、時間加重収益率、金額加重収益率、修正ディーツ法リターン、修正総合利回り、共通KPI式、修正共通KPI式の計算を行った。詳しい計算プロセスは参考資料B.に示した。シミュレーション結果を要約したのが図表4である。

図表4 シナリオ別・相場状況別の運用パフォーマンス

運用収益率	1: Buy&Hold			2: 毎月積立(等金額)		
	下落期間	横這期間	上昇期間	下落期間	横這期間	上昇期間
時間加重収益率(月率)	-2.79%	-0.17%	1.81%	-2.79%	-0.17%	1.81%
時間加重収益率(通期)	<b>-49.2%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.7%</b>	<b>-49.2%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.7%</b>
金額加重収益率(月率)	-2.77%	-0.17%	1.81%	-4.48%	0.24%	1.20%
金額加重収益率(通期)	<b>-49.0%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.8%</b>	<b>-66.7%</b>	<b>5.8%</b>	<b>33.2%</b>
【分子】	-6,891	-376	4,975	-100,034	7,438	40,494
修正ディーツ法の分母	14,074	9,434	9,239	127,978	129,050	127,730
修正ディーツ法リターン	<b>-49.0%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.8%</b>	<b>-78.2%</b>	<b>5.8%</b>	<b>31.7%</b>
簿価平残	14,257	9,434	9,362	129,050	129,050	129,050
修正総合利回り	<b>-48.3%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.1%</b>	<b>-77.5%</b>	<b>5.8%</b>	<b>31.4%</b>
【分母】	7,076	9,058	13,970	145,897	255,214	283,150
共通KPI運用損益率	<b>-97.4%</b>	<b>-4.2%</b>	<b>35.6%</b>	<b>-68.6%</b>	<b>2.9%</b>	<b>14.3%</b>
簡易簿価平残	14,257	9,434	9,362	247,776	247,776	247,776
修正共通KPI運用損益率	<b>-48.3%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.1%</b>	<b>-40.4%</b>	<b>3.0%</b>	<b>16.3%</b>

運用収益率	A: 前半購入&後半売却			B: 交互に購入・売却		
	下落期間	横這期間	上昇期間	下落期間	横這期間	上昇期間
時間加重収益率(月率)	-2.79%	-0.17%	1.81%	-2.79%	-0.17%	1.81%
時間加重収益率(通期)	<b>-49.2%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.7%</b>	<b>-49.2%</b>	<b>-4.0%</b>	<b>53.7%</b>
金額加重収益率(月率)	-2.47%	-0.19%	1.65%	-3.85%	-0.61%	1.75%
金額加重収益率(通期)	<b>-45.1%</b>	<b>-4.4%</b>	<b>48.0%</b>	<b>-61.0%</b>	<b>-13.6%</b>	<b>51.7%</b>
【分子】	-45,395	-2,728	30,921	-36,679	-5,635	18,933
修正ディーツ法の分母	100,935	61,934	63,756	58,584	41,177	37,134
修正ディーツ法リターン	<b>-45.0%</b>	<b>-4.4%</b>	<b>48.5%</b>	<b>-62.6%</b>	<b>-13.7%</b>	<b>51.0%</b>
簿価平残	98,231	61,508	69,100	55,324	37,520	44,073
修正総合利回り	<b>-46.2%</b>	<b>-4.4%</b>	<b>44.7%</b>	<b>-66.3%</b>	<b>-15.0%</b>	<b>43.0%</b>
【分母】	28,304	36,232	55,880	35,380	45,290	69,850
共通KPI運用損益率	<b>-160.4%</b>	<b>-7.5%</b>	<b>55.3%</b>	<b>-103.7%</b>	<b>-12.4%</b>	<b>27.1%</b>
簡易簿価平残	111,343	64,676	65,763	111,033	76,647	88,409
修正共通KPI運用損益率	<b>-40.8%</b>	<b>-4.2%</b>	<b>47.0%</b>	<b>-33.0%</b>	<b>-7.4%</b>	<b>21.4%</b>

(出所)筆者作成

一般論として、時間加重収益率と金額加重収益率は計算式が大きく異なることから結果の数字が大きく乖離することがあるが、使用目的が異なるためこの乖離は問題ではない。投資家に帰属するリターンを測定することを目的としている金額加重収益率、修正ディー

ツ法、修正総合利回りの3つは乖離することは好ましくなく、実際に似た値になっている。修正ディーツ法は、数学的には金額加重収益率の近似式である<sup>19</sup>。修正ディーツ法と修正総合利回りとは分子は同一である。分母は共に平残であるが、時価ベースか簿価ベースか、および分配金を含めるか含めないかの違いがあるが、比較的近い金額になることが多い。このため、これら3つのリターンは大きく乖離することは少なく、共通KPI式および修正共通KPI式が、これらの値（特に金額加重収益率）に近い場合に適切な計算結果であったと判定するのが妥当である。なお、以下では使用目的が異なる時間加重収益率は除外して議論することにする。

期初に買付けたまま途中、追加買付も売付も行わなかった場合(Buy&Holdシナリオ)は、共通KPI式以外はほぼ同じ結果になっている。分配金がなかった横這期間では完全に一致しているが、下落期間と上昇期間では分配金が発生しているため完全には一致しない。共通KPI式だけは、前述のように上昇期間ではプラスリターンが圧縮され、下落期間ではマイナスリターンが増幅されていて乖離が大きい。

等金額の毎月積み立てシナリオでは、横這期間ではどのリターンも2.9%から5.8%の間に入っており、大きな乖離はない。しかし、下落期間では修正共通KPI式だけが、上昇期間では共通KPI式と修正共通KPI式の両方が本来あるべき値からの乖離が目立っている。毎月積み立てでは、途中売付がないため、修正共通KPIの分母は累計買付額となる。簡単な計算により、簿価平残は累計買付額に25/48を乗じたものであることが確認できる<sup>20</sup>。実際、表中の簡易簿価平残247,776に25/48を乗じると129,050となって修正総合利回りの簿価平残と一致する。このためリターン値も完全に一致する。なお、これは月初に投資を行った場合であり、月末に投資した場合は25/48は23/48に代わる。このことから毎月積み立て型については、修正共通KPI式の累計買付額を0.5倍にするという方式が適切であろう。

前半買付&後半売付シナリオとして今回示した例では、下落・横這・上昇のどの局面においても共通KPIだけが他の指標から乖離している。特に下落期間では-160%と非現実的な値になっているが、これは累計買付が10口、累計売付が6口で末残が4口しかなく、その上、下落相場であったために基準価額が期初の半分近くまで下がって「基準日時点の評価額」が平残と比べて非常に低くなってしまったことの反映である<sup>21</sup>。

交互に買付・売付シナリオとして今回示した例では、下落期間のマイナスリターンが共通KPIは倍増し、修正共通KPIは半減していた。横這期間と上昇期間では修正共通KPIの方が共通KPIよりも本来あるべき値より乖離が大きかった。ただし、同じ投資信託について買付・売付が繰り返されるパターンは実際のところ少ないのではないかと思う。

---

<sup>19</sup> 参考資料 A の(3)を参照のこと

<sup>20</sup> 参考資料 A の(7)を参照のこと

<sup>21</sup> 参考資料 B に例示されている

ここまで見た数値例は極めて限定的であり、同じシナリオの中でも口数の売買パターンが異なれば景色もまた少し違ったものになるかもしれない。今回の数値例をもって一般論を述べることは危険であるが、修正共通KPI式では、共通KPI式で状況によって発生する非現実的な収益率になることは少なそうである。共通KPI式と修正共通KPI式の違いは分母を「基準日時点の評価金額」にするか「累計買付金額－累計売付金額÷2」にするかだけだから、共通KPI式による情報を提供可能な金融事業者は、修正共通KPI式による情報もすぐに提供できるはずである。金額加重収益率との「連続性」という点も合わせて考えると、修正共通KPI式は十分に検討に値するリターン指標ではないかと思う。もしこの方式が有効であるとすれば、次のような使い方になるだろう。

- ① 「積立投資の口座」と「積立投資を含まない口座」に分けて運用損益率を計算する
- ② 「積立投資を含まない口座」では、修正共通 KPI 式で運用損益率を計算する。当該口座が Buy&Hold に近いのか頻繁に売買が行われていたのかを示唆するために、累計売付金額÷累計買付金額の分布情報も開示する
- ③ 「積立投資の口座」では、運用損益率は修正共通 KPI 式の値を 2 倍にしたものとして計算する

この方式が有効か否かを判断するためには広範な検証が必要である。現時点においても口座毎に金額加重収益率を計算することができる金融事業者は、是非、実データを用いて修正共通KPI式の損益率を計算し、共通KPI式の損益率と比べてどちらがより金額加重収益率に近いかの検証を行い、結果を公表していただきたい。

共通KPI式は、金融事業者のシステム対応が間に合わないことを想定した過渡的な計算方式であり、金融庁資料<sup>3</sup>では「現時点においても……より精緻な定義に基づく数値が算出可能な金融事業者においては、精緻な定義に基づく数値を併せて自主的に公表することが望ましい」としている。先進的な金融事業者による検証の結果、修正共通KPI式の有効性が確認された場合は、共通KPIを公表する金融事業者には、運用損益別顧客比率を補足する「精緻な定義に基づく数値」として、修正共通KPI式に基づく上記①から③の追加的な情報も自主的に公表することを提案したい。

### 3. 全売却取引損益額の推計

今回の「比較可能な共通KPI」公表について多くの識者が残念がったのは全売却取引の除外であった。これは「現時点において販売会社が保有するデータから算出可能」ではないと判断されたためであろう。金融庁は「将来的にさらに優れた指標に改善していくことが望ましい」ポイントとして3点挙げているが、1番目に全売却取引も対象に加えることを掲げている（金融庁資料<sup>3</sup>）。しかしながら、現時点において販売会社が保有すると考えられるデータの範囲でも、全売却取引に関する情報を多少は引き出すことができるかもしれ

ない。本章ではこのテーマを議論する。

基本的な発想は次の関係式にある。

(T)全取引に関する集約情報

= (a) 基準日に残高がある口座の取引に関する集約情報

+ (b) 基準日に残高が残っていない口座の取引に関する集約情報

ここで、(a)も(b)も顧客口座の詳細な取引から計算されるものであり、いわばマイクロからの積み上げ計算情報である。一方、(T)は全取引を合算したものとして残っている、いわば「マクロ的」な統計情報である。このマクロ的情報が販売会社の中に残っていて利用可能であるとするならば、(T) - (a)とすることによって、(b)の集約情報も（マイクロからの積み上げ計算としてではなく）多少は得ることができるのではないかと考えた。本章では、この発想に基づいて全売却取引の「一口あたりの平均実現損益」を計算する方法を検討する。なお、以下では一つの投資信託について議論を展開するが、複数の投資信託を品揃えしているはずだから、個々の投資信託についての計算値を合算することにより、当該販売会社における「一口あたり平均実現損益」の推計が行えよう。

ある投信販売会社における一つの投資信託に関するすべての買付・売付（設定・解約）取引を対象として論理展開する。まず記号の定義から始める。

当該投資信託の全顧客口座におけるすべての設定・解約取引を集計して、

$b_t$  : t-1日に申込み・約定されてt日に設定された口数の合計

$s_t$  : t-1日に申込み・約定されてt日に解約された口数の合計

$n_t$  : t日における残高口数の合計

とする。これらのデータは日々、販売会社から投信運用会社に報告されているもので、マクロ的な統計情報のようなものである。データ保管負担も極めて小さいので、販売会社と投信運用会社の双方で記録が残っているのではないだろうか。

なお、当該販売会社の当該投資信託の募集開始日の翌営業日 (t=1) は次の通りである。

$$n_1 = b_1, s_1 = 0 \quad (\text{なお、} n_0 = 0 \text{ とする})$$

1日目以降のt日については、次の関係式が成立する。

$$n_t - n_{t-1} = b_t - s_t$$

次に、個々の口座単位でみて基準日時点までに全部売却され、基準日時点では残高がなくなっている当該投資信託に関する取引を全口座で集計し、

$bd_t$  : t-1日に申込み・約定されてt日に設定された口数の合計

$sd_t$  : t-1日に申込み・約定されてt日に解約された口数の合計

とする。これらは「現時点において販売会社が保有していない情報」であろう。

1日目以降のt日における残高は $bd_t$ と $sd_t$ を用いて、次のように式展開できる。

$$\begin{aligned} n_t - n_{t-1} &= b_t - s_t = (b_t - bd_t + bd_t) - (s_t - sd_t + sd_t) \\ &= (b_t - bd_t) - (s_t - sd_t) + bd_t - sd_t \end{aligned}$$

ここで、両辺に $t-1$ 日における基準価額 $P_{t-1}$ を乗じて募集開始翌日 ( $t=1$ ) から基準日 ( $t=T$ ) まで合計する。左辺は、式展開の途中で $P_t n_t - P_t n_t = 0$ を加え、項目を並び替えることより、

$$\begin{aligned} \text{左辺} &= \sum_{t=1}^T (P_{t-1} n_t - P_{t-1} n_{t-1}) = \sum_{t=1}^T (P_{t-1} n_t + (P_t n_t - P_t n_t) - P_{t-1} n_{t-1}) \\ &= \sum_{t=1}^T (P_t n_t - P_{t-1} n_{t-1}) - \sum_{t=1}^T (P_t - P_{t-1}) n_t = P_T n_T - \sum_{t=1}^T (P_t - P_{t-1}) n_{t-1} \end{aligned}$$

となる。なお、 $P_0 = 10,000$ である。また、上記の第一項は次のように計算した。

$$\begin{aligned} \sum_{t=1}^T (P_t n_t - P_{t-1} n_{t-1}) &= \sum_{t=1}^T P_t n_t - \sum_{t=1}^T P_{t-1} n_{t-1} = \left\{ P_T n_T + \sum_{t=1}^{T-1} P_t n_t \right\} - \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} P_t n_t + P_0 n_0 \right\} \\ &= P_T n_T + \left\{ \sum_{t=1}^{T-1} P_t n_t - \sum_{t=1}^{T-1} P_t n_t \right\} - P_0 n_0 = P_T n_T - P_0 n_0 = P_T n_T - P_0 \times 0 = P_T n_T \end{aligned}$$

一方、右辺は、

$$\text{右辺} = \sum_{t=1}^T P_{t-1} (b_t - bd_t) - \sum_{t=1}^T P_{t-1} (s_t - sd_t) + \sum_{t=1}^T P_{t-1} bd_t - \sum_{t=1}^T P_{t-1} sd_t$$

となる。左辺=右辺として整理すると、

$$\left\{ \sum_{t=1}^T P_{t-1} sd_t - \sum_{t=1}^T P_{t-1} bd_t \right\} = \sum_{t=1}^T (P_t - P_{t-1}) n_{t-1} - \left\{ P_T n_T + \sum_{t=1}^T P_{t-1} (s_t - sd_t) - \sum_{t=1}^T P_{t-1} (b_t - bd_t) \right\}$$

となる。ここでこの式の各項目を、次のように対比して、

$$\{ \text{①} \} = \text{②} - \{ \text{③} + \text{④} - \text{⑤} \}$$

番号付けることにしよう。各項目の意味は以下の通りになる。

- ① : 基準日までに全売却された取引の実現キャピタル損益 (販売手数料<sup>22</sup>は含まない)
- ② : 金融事業者全体の残高口数と基準価額から計算できる項目
- ③ : 基準日における評価金額の全口座合計
- ④ : 基準日に残高がある口座の累計売付金額の全口座合計
- ⑤ : 基準日に残高がある口座の累計買付金額の全口座合計

ここで、②と③は金融事業者全体での残高口数 $n_t$ と基準価額 $P_t$ の時系列データから容易に計算できるはずだ。④については、口座毎に「累計売付金額」が把握されているのだから、販売会社全体での集計値は容易に計算できる。⑤については「累計買付金額 (含む販売手数料)」は把握されているが、販売手数料を除いた「累計買付金額」が把握できているかは不明である。把握できているならその金額を販売会社全体で集計して⑤とすればよい。把握できていない場合は、当該投資信託の平均的な販売手数料率を用いて、「累計買付金額 (含む販売手数料)」を $1 + \text{販売手数料率}$ で割るという近似計算を行って、⑤を推計する。このようにして右辺の全項目を計算することで、①の金額を得ることができる。

ここで、①は販売手数料を控除していない実現キャピタル損益なので、これから販売手

<sup>22</sup> これ以降、「消費税込みの販売手数料」を短縮化して「販売手数料」と記す

数料を推計して控除する必要がある。当該投資信託に係る販売手数料の全社合計金額の記録が残っているならば、この合計金額から、累計買付金額×販売手数料率のマイクロデータから積み上げで計算された、基準日に残高がある取引の販売手数料の集計額を控除すればよい。この結果を⑥とする。①から⑥を控除すれば、「全売却された取引の実現キャピタル損益（販売手数料控除後）」の推計額が得られる。

次に、累計受取分配金額であるが、t-1日の保有者は一口当たり分配金 $D_t$ を受け取るとする。ただし、 $D_t > 0$ となる日は年間1日か4日か12日が一般的でゼロ日のこともある。t日の全社残高合計口数 $n_t$ のうち、基準日までに全売却されることになる取引の口数合計を $nd_t$ とすると、 $n_t = (n_t - nd_t) + nd_t$ であるから、分配金額の受取総額は、

$$\sum_{t=1}^T D_t n_{t-1} = \sum_{t=1}^T D_t (n_{t-1} - nd_{t-1}) + \sum_{t=1}^T D_t nd_{t-1}$$

となる。左右の項目を移動して、

$$\sum_{t=1}^T D_t nd_{t-1} = \sum_{t=1}^T D_t n_{t-1} - \sum_{t=1}^T D_t (n_{t-1} - nd_{t-1})$$

となる。右辺の第1項は当該投資信託の販売会社全体での累計支払分配金総額で、このデータも金融事業者社内に残されているのではないか。第2項は共通KPI計算の基礎となる個別口座データから集計できるはずで、第1項と第2項を税引後ベースで把握すれば、全売却取引に帰属する「累計受取分配金額（税引後）」の推計値が得られる。これを⑦とする。

最後に、全売却取引の口数合計を推計する。

$$b_t = (b_t - bd_t) + bd_t \quad \text{であるから、} \quad \sum_{t=1}^T b_t = \sum_{t=1}^T (b_t - bd_t) + \sum_{t=1}^T bd_t$$

$$\text{従って、全売却取引の口数合計} = \sum_{t=1}^T bd_t = \sum_{t=1}^T b_t - \sum_{t=1}^T (b_t - bd_t)$$

であり、右辺の第1項は、当該投資信託の当該販売会社における日々の設定口数の合計であるから、記録として残っているであろう。第2項は共通KPI計算において把握されているはずである。従って全売却取引の口数合計が計算されよう。これを⑧とする。

このようにして推計された値を用いて、全売却取引の一口あたり平均実現損益は、

$$(\text{①} - \text{⑥} + \text{⑦}) \div \text{⑧}$$

として推計計算される。

ここまで記した計算手順の中で使用するマクロ的な統計情報が、実際に販売会社に残っているかどうかは会社ごとに事情は異なるだろう。しかし、ここで提示したアイデアを参考にして、実際に利用可能なデータを用いて、適宜、適切な近似計算を行うことで、全売却取引の平均実現損益に関する情報を「ひねり出す」ことは可能ではないだろうか。

このような情報は、販売会社（金融事業者）が個別口座の取引データから積み上げで全売却取引の運用損益率を算出できるようになるまでのワンポイント・リリーフであるが、各社の顧客特性と営業姿勢を知るための参考に資するのではないかと思う。

#### 4. 既存顧客投資家向けの活用

金融庁の公表資料でも、識者のコメントでも、共通KPIは投資信託を買うための金融事業者選びという視点でしか語られていないが、筆者は、共通KPIは既存の顧客投資家にとっても重要な意味を持つと考える。そして、そのことは販売会社の営業姿勢を改め、投資家と販売会社の双方に資産運用に関する知識の高度化をもたらすものと期待している。

マイナスの運用損益率となっている顧客投資家が、プラス領域にも広がっている運用損益別顧客比率の分布図を見たときどのように感じるだろうか。当然、「なぜ私はプラス領域に入っていないのか」と問いただすだろう。販売会社の顧客担当者は、この問いに対して顧客が納得する説明をしなければならなくなる。

今回の共通KPIの運用損益率については分布情報一点に絞り、投資対象資産が異なる口座も投資期間が異なる口座も分けることなく一緒に含めており、さらに各口座の運用損益率は年率化されずに通期の値となっている。資産運用の世界で警告される「Apple to Orangeの比較」になっている<sup>23</sup>。このことを認識した上で、同じ販売会社の他の顧客との運用損益率の差は、次の視点で説明することになるだろう。

- (1) 保有している投信と他の投信の投資対象資産が異なること。そして資産ごとのパフォーマンス特性が異なること
- (2) 同じ資産に投資する投信であっても運用スタイル（例えばバリューかグロースか、大型株か小型株か）が異なればパフォーマンス特性が異なること
- (3) 同じ資産で同じ運用スタイルの複数の投信の中からパフォーマンス的に優れていたものを選んでみたか否か
- (4) 保有投信の買付および売付のタイミングと保有期間の長さの違い
- (5) コストの違い
- (6) 当該販売会社内での全売却取引投信の実現損益率との比較

そして、(3)については他の販売会社の品揃えとの比較も求められるかもしれない。販売会社の顧客担当者は、これらの情報を自由に使える環境にいる必要があり、これらの情報に基づいて顧客投資家と会話を進めることこそが「顧客本位の業務運営」といえるのではないだろうか。この会話は顧客と営業担当者の双方に資産運用に関する知識とノウハウの向上を飛躍的にもたらすことになるだろう。

---

<sup>23</sup> 金融庁はこの問題を知りつつ、各社が精緻な情報発信が出来るまで待つのではなく、多少稚拙であっても全社が公開可能なものを優先する「拙速アプローチ」を採用したのであろう。筆者はこのアプローチを支持したい

このような情報環境を販売会社の顧客担当者の手元に整えるためには、いくつかの克服すべき壁が立ちはだかっている。まず、上記の(1)から(6)の具体的かつ詳細な方式（ロジック）を開発しなければならない<sup>24</sup>。次に、投信取引データなど販売会社が管理する顧客固有の情報に加えて、投信業界全体の統計的情報（資産別の市場ベンチマーク指数、分野別の投信の集約パフォーマンス情報を含む）の更新体制の確立が必要である。最後に、これらの情報を柔軟に利用できるシステム環境の整備と維持が必要である。

このような環境を確立するためには、レガシーシステムから顧客の取引データを引き出すことができ、投信情報ベンダーからマイクロ情報（個別投信情報）とマクロ・セミマクロ情報（分野別の集約パフォーマンス情報など）の供給を受けることができ、機動的なアプリケーション開発が可能なシステム環境が必要になる。加えて、投信評価会社等外部専門家のノウハウの活用も必要かもしれない。現実的な視点に立てば、このようなシステム環境を構築することはほとんど不可能かもしれない。しかし、販売会社は、最終的にはこのようなシステム環境を整備すべきであることを念頭に置きつつ、顧客担当者が適切な定性的説明ができるような（過度にシステムに頼らない）情報提供体制の整備と、顧客担当者への教育を工夫していくべきではないだろうか。

「なぜ私はプラス領域に入っていないのか」の問いに答えられない販売会社は顧客の信頼を失う可能性が高い。共通KPIの公表は、このような問いに答えられる「環境」を早々に整えなければならないことも意味している。

---

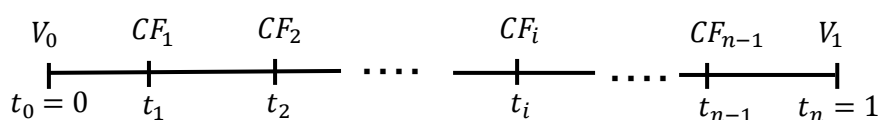
<sup>24</sup> このロジックは販売会社ごとに異なってよい。資産運用において意思決定プロセスが異なればパフォーマンス要因分解も異なってくることと同じである。無理に統一すると別の弊害を生む危険性がある



## 参考資料 A. 様々な運用収益率の計算方式

ここでは、運用期間中に資金追加や資金回収のキャッシュフローがある場合の運用収益率の計算方式を説明する。このような計算方式は使用目的に応じて複数存在する。なお、本稿では、収益率測定期間の期初に投資を開始したものとし、期初以前から運用を行っていた状況は想定しないものとする。

運用期間の長さを 1 として、期初  $t_0 = 0$  の初期投資額を  $V_0$  とし、期中の時点  $t_i (i = 1 \sim n - 1)$  に資金追加あるいは資金回収された金額を  $CF_i$  とする。この期間に資産運用した結果、期末  $t_n = 1$  における資産評価額が  $V_1$  になったとする。この状態を図で表すと次の通りである。



ここで、 $V_0$  と  $V_1$  は正の金額であり、 $CF_i$  は資金追加（投信なら口数の追加買付）なら正、資金回収（投信なら一部口数の売付や分配金受領）は負の金額である。

### (1) 時間加重収益率の計算式

これは運用者の能力を測定するための収益率計算方式である。キャッシュフロー発生時点で区切ったサブ期間ごとに考える。サブ期間  $[t_{i-1}, t_i)$  で、運用開始時点  $t_{i-1}$  においてこれから運用する金額は、前期の運用結果の評価金額  $V_{t_{i-1}}$  に時点  $t_i$  で発生した資金流出入  $CF_i$  を加えた  $V_{t_{i-1}} + CF_i$  である。この金額を資産運用した結果、運用終了時点  $t_i$  における評価金額が  $V_{t_i}$ （時点  $t_i$  における資金流出入調整前の金額）になったとすると、運用者はこのサブ期間に資金を  $\frac{V_{t_i}}{V_{t_{i-1}} + CF_i}$  倍にしたことになる。これをすべてのサブ期間で計算して累積掛け算した結果を  $1 + R_T$  とおいて、この  $R_T$  を時間加重収益率と定義する。

$$\prod_{i=1}^n \left( \frac{V_{t_i}}{V_{t_{i-1}} + CF_i} \right) = 1 + R_T \quad (\text{A-1})$$

これは資金流出入の影響を排除して、各サブ期間に運用者が資金を何倍に増やしたかを累積したものなので、運用者の能力を測定するのに使われる収益率指標である。

投資信託の運用成績を計るのに、基準価額と分配金を用いて毎日あるいは毎月、何倍に成長したかを測定するのが一般的であるが、これはまさに時間加重収益率の考え方である。基準価額をベースに考えることにより、運用パフォーマンスへの追加設定・解約の影響を排除しているのである。

### (2) 金額加重収益率の計算式

これは運用期間中に初期投下資金および追加資金を平均的に何パーセント成長させたか

を測定するための計算方式である。次の式を満たす $R_M$ を金額加重収益率と定義する。

$$V_0(1+R_M) + CF_1(1+R_M)^{1-t_1} + CF_2(1+R_M)^{1-t_2} + \dots \\ \dots + CF_i(1+R_M)^{1-t_i} + \dots + CF_{n-1}(1+R_M)^{1-t_{n-1}} = V_1 \quad (A-2)$$

これは事業プロジェクト実施の可否を判断するために使われる内部収益率と呼ばれる指標と同じであり、最近、投資信託運用で「インベスター・リターン」と呼ばれることが一般的になりつつあるものである。

なお、サブ期間の長さがすべて同一で $1/n$ である場合、EXCELのIRR関数を用いることで簡単に $R_M$ を得ることができる。具体的には、 $1-t_i = 1 - \frac{i}{n} = \frac{n-i}{n}$  だから、 $(1+R_M) = (1+r)^n$  とすると、簡単な式変形により、(A-2)式は、

$$-V_0(1+r)^n - CF_1(1+r)^{n-1} - CF_2(1+r)^{n-2} - \dots \\ \dots - CF_i(1+r)^{n-i} - \dots - CF_{n-1}(1+r) + V_1 = 0$$

となってIRR関数が適用できる形式になる。IRR関数の計算結果 $r$ はサブ期間の収益率なので通期の収益率は、 $R_M = (1+r)^n - 1$  として求めればよい。

### (3) 修正ディーツ法リターンの計算式

修正ディーツ法は年金資産運用の時価ベース収益率として米国で1960年代から使用されてきたものである。これは、当時のコンピューター資源では(A-2)式を解いて、 $R_M$ を算出することが高コストであったためと言われている。(A-2)式の左辺を $R_M$ の関数と見立ててテーラー展開し、二次以上の項を省略すると、

$$V_0(1+R_M) + CF_1(1+(1-t_1)R_M) + CF_2(1+(1-t_2)R_M) + \dots \\ \dots + CF_i(1+(1-t_i)R_M) + \dots + CF_{n-1}(1+(1-t_{n-1})R_M)$$

となるが、これを $V_1$ の近似値と見なして、次の式を満たす $R_D$ を修正ディーツ法リターンと定義する。

$$V_0(1+R_D) + CF_1(1+(1-t_1)R_D) + CF_2(1+(1-t_2)R_D) + \dots \\ \dots + CF_i(1+(1-t_i)R_D) + \dots + CF_{n-1}(1+(1-t_{n-1})R_D) = V_1$$

この式は $R_D$ に関して簡単に解くことができる。 $R_D$ についてまとめると、

$$\{V_0 + CF_1 + CF_2 + \dots + CF_i + \dots + CF_{n-1}\} + R_D\{V_0 + CF_1(1-t_1) + CF_2(1-t_2) + \dots \\ + CF_i(1-t_i) + \dots + CF_{n-1}(1-t_{n-1})\} = V_1 \quad \text{となるから、}$$

$$R_D = \frac{V_1 - V_0 - \sum_{i=1}^{n-1} CF_i}{V_0 + \sum_{i=1}^{n-1} CF_i(1-t_i)} \quad (A-3)$$

となる。この方式は米国以外の国にも拡がり、コンピューター資源的にほとんど無コストで計算できるようになった現在においても年金資産運用の分野でまだ使うことがある。

### (4) 修正総合利回りの計算式

修正総合利回りは年金資産運用管理で信託銀行や生命保険会社で使われてきた時価ベー

ス収益率である。元来、簿価ベースの収益率として使われてきていた「総合利回り」を時価ベースに「修正」したものである。定義式は次の通り。

$$\text{修正総合利回り} = \frac{\text{総合収益}}{\text{期中平均残高}} \quad (\text{A-4})$$

$$\begin{aligned} \text{総合収益} &= \text{実現損益（インカム+キャピタル）} + \text{当期末収} + \text{当期末評価損益} \\ &\quad - \text{前期末収} - \text{前期末評価損益} \end{aligned}$$

$$\text{期中平均残高} = \text{期中元本（簿価）平残} + \text{前期末収} + \text{前期末評価損益}$$

測定期間の期初に運用を開始したケースに限定すると、前期末収と前期末評価損益はなくなるので、

$$\text{総合収益} = \text{実現損益（インカム+キャピタル）} + \text{当期末収} + \text{当期末評価損益} \quad (\text{A-5})$$

$$\text{期中平均残高} = \text{期中元本（簿価）平残} \quad (\text{A-6})$$

となる。

一方、修正ディーツ法の(A-3)式の分子にあるキャッシュフロー $CF_i$ を資金追加 $CFa_i$ 、売却 $CFs_i$ 、分配金 $CFd_i$ に分類して、 $\sum_{i=1}^n CF_i = \sum CFa_i + \sum CFs_i + \sum CFd_i$  としよう。 $\sum CFs_i$ は時価売却合計額（負の金額）であるがそれらの取得金額合計を $V_S$ （正の金額）とすると、修正ディーツ法の分子は次のように変形できる。

$$\begin{aligned} V_1 - V_0 - \sum_{i=1}^n CF_i &= V_1 - V_0 - \{\sum CFa_i + \sum CFs_i + \sum CFd_i\} \\ &= \left[ V_1 - \left\{ (V_0 + \sum CFa_i) - V_S \right\} \right] + \left[ \sum (-CFs_i) - V_S \right] + \left[ \sum (-CFd_i) \right] \end{aligned}$$

右辺の第一項は「当期末収+当期末評価損益」、第二項は「キャピタル実現損益」、第三項は「インカム実現益」である。従って、測定期間の期初に運用開始した場合は、これは修正総合利回りの分子と一致する。なお、修正ディーツ法の分母は分配金も含めて計算した時価ベースの平残であるから、分配金は含めない簿価ベースの平残である修正総合利回りの分母とは一致しない。このため、特殊ケースを除いて、修正総合利回りの値は修正ディーツ法の値とは一致しない。

#### (5) 共通KPIと修正総合利回りの関係

共通KPIでは、

分子＝基準日時点の評価金額＋累計受取分配金額＋累計売付金額－累計買付金額であった。「累計買付金額＝累計買付金額1＋累計買付金額2」として、前者を売付金額に対応する簿価、後者をそれ以外（基準日時点の残高に対する簿価）とすると、

$$\begin{aligned} \text{分子} &= (\text{基準日時点の評価金額} - \text{累計買付金額2}) \\ &\quad + (\text{累計売付金額} - \text{累計買付金額1}) + \text{累計受取分配金} \end{aligned}$$

となって、項目順に、期末時点での評価損益、期中のキャピタル実現損益、期中のインカム実現益となっている。つまり、共通KPIの分子は修正ディーツ法および修正総合利回りの分子と同じである。

分母については、現行の共通KPIは基準日時点での評価金額となっており、修正ディーツ法および修正総合利回りとは異なっているが、将来的には「基準日時点の末残ではなく特定期間内の平残（日次の残高の平均）を用いること」が望ましいとしている。つまり、将来、簿価平残を採用した段階に至れば、共通KPIは「期初＝運用開始とした場合の修正総合利回り」と同じものになる。

(6) 途中キャッシュフローがない場合の各種計算方式の収益率

期初買付以外の取引がなかった場合、ここまで説明してきた収益率指標が、どのようなかを確認する。

時間加重収益率 $R_T$ は、(A-1)式で、 $CF_i$ がすべてゼロなので、

$$1 + R_T = \prod_{i=1}^n \left( \frac{V_{t_i}}{V_{t_{i-1}} + 0} \right) = \frac{V_1}{V_0} \quad \text{従って、} \quad R_T = \frac{V_1 - V_0}{V_0} \quad \text{となる。}$$

金額加重収益率 $R_M$ でも $CF_i$ がすべてゼロなので、(A-2)式の左辺は $V_0(1 + R_M)$ しか残らず、

$$V_0(1 + R_M) = V_1 \quad \text{となって、} \quad R_M = \frac{V_1 - V_0}{V_0} \quad \text{となる。}$$

修正ディーツ法リターン $R_D$ は(A-3)式の分子と分母の $CF_i$ がすべてなくなるので、

$$R_D = \frac{V_1 - V_0 - \sum_{i=1}^{n-1} 0}{V_0 + \sum_{i=1}^{n-1} 0 \times (1 - t_i)} = \frac{V_1 - V_0}{V_0} \quad \text{となる。}$$

修正総合利回りでは、実現損益（インカム＋キャピタル）はないので、

$$(A-5) \text{式の総合収益} = \text{当期末収} + \text{当期末評価損益} = V_1 - V_0 \quad \text{であり、}$$

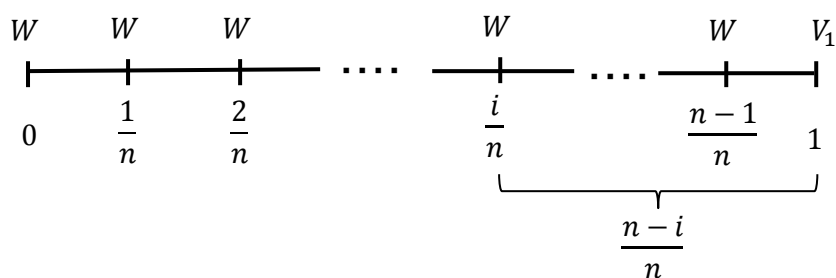
$$(A-6) \text{式の期中平均残高} = V_0 \quad \text{である。}$$

$$\text{従って、} \quad \text{修正総合利回り} = \frac{\text{総合収益}}{\text{期中平均残高}} = \frac{V_1 - V_0}{V_0} \quad \text{となる。}$$

以上のように、収益率計算の方式はいくつもあるが、期初買付のみで途中キャッシュフローが一切ないという最も単純なケースでは、どの方式であっても同一の結果になる。

(7) 定額積み立て投資の簿価平残

每期一定金額 $W$ を $n$ 期にわたって投資した場合の簿価平残を計算する。



投資期間を1に規格化して計算すると、簿価平残は次の通りになる。

$$\begin{aligned} \text{簿価平残} &= W \times 1 + W \times \frac{n-1}{n} + \dots + W \times \frac{n-i}{n} + \dots + W \times \frac{1}{n} \\ &= \frac{W}{n} \{n + (n-1) + \dots + (n-i) + \dots + 1\} = \frac{W}{n} \times \frac{n(n+1)}{2} = Wn \times \frac{(n+1)}{2n} \end{aligned}$$

修正共通 KPI 式の分母は「累計買付金額－累計売却金額÷2」であるが、每期一定額投資で売却はないから  $Wn$  に等しい。本文の例では  $n = 24$  であるから、

$$\text{簿価平残} = \text{修正共通 KPI 式分母} \times \frac{(n+1)}{2n} = \text{修正共通 KPI 式分母} \times \frac{25}{48} \quad \text{となる。}$$

この式は、毎期の期初投資を前提にしているが、期末投資の場合は同様に計算して、

$$\text{簿価平残} = \text{修正共通 KPI 式分母} \times \frac{(n-1)}{2n} = \text{修正共通 KPI 式分母} \times \frac{23}{48} \quad \text{となる。}$$

以上

参考資料B. 投資信託の運用損益率計算の例

分配金に関する税率  販売手数料  消費税   
 注) 税率は期間によって異なるが、2018年10月現在の税率を全期間に適用した

対象投資信託: マイストーリー株100

売買シナリオ					月 番 号	相場下落期間			時間加重収益率		IRRおよび各種運用利回り							
1	3	A	B	C		残り 期間	年月	基準 価額	分配 金	月次 倍率	累積 倍率	口数		資金流入出額				
						売買	残高	売買額	簿価	分配額	計							
1	1	5	5		0	1.000	200612	13,810			1.0000	5	5	-71,287	71,287		-71,287	
	1				1	0.958	200701	14,005		0.9823	0.9823		5	0	71,287	0	0	
	1				2	0.917	200702	14,454		1.0321	1.0138		5	0	71,287	0	0	
	1				3	0.875	200703	13,857		0.9587	0.9719		5	0	71,287	0	0	
	1		-3		4	0.833	200704	14,156		1.0216	0.9929		5	0	71,287	0	0	
	1				5	0.792	200705	14,422		1.0188	1.0115		5	0	71,287	0	0	
	1	5			6	0.750	200706	14,512		1.0062	1.0179	5	10	-74,911	146,198	0	-74,911	
	1				7	0.708	200707	14,139		0.9743	0.9917		10	0	146,198	0	0	
	1				8	0.667	200708	12,997	340	0.9384	0.9306		10	0	146,198	2,709	2,709	
	1				9	0.625	200709	13,512		1.0396	0.9675		10	0	146,198	0	0	
	1	-2	4		10	0.583	200710	13,591		1.0058	0.9731	-2	8	27,182	116,959	0	27,182	
	1				11	0.542	200711	12,674		0.9325	0.9075		8	0	116,959	0	0	
	1				12	0.500	200712	12,667		0.9994	0.9070		8	0	116,959	0	0	
	1				13	0.458	200801	11,180		0.8826	0.8005		8	0	116,959	0	0	
	1		-3		14	0.417	200802	11,399		1.0196	0.8162		8	0	116,959	0	0	
	1				15	0.375	200803	10,616		0.9313	0.7601		8	0	116,959	0	0	
	1				16	0.333	200804	11,474		1.0808	0.8215		8	0	116,959	0	0	
	1				17	0.292	200805	11,595		1.0105	0.8302		8	0	116,959	0	0	
	1				18	0.250	200806	10,929		0.9426	0.7825		8	0	116,959	0	0	
	1	-4	2		19	0.208	200807	10,632		0.9728	0.7613	-4	4	42,528	58,479	0	42,528	
	1				20	0.167	200808	10,178	25	0.9592	0.7302		4	0	58,479	80	80	
	1				21	0.125	200809	9,387		0.9223	0.6734		4	0	58,479	0	0	
	1				22	0.083	200810	7,383		0.7865	0.5297		4	0	58,479	0	0	
	1				23	0.042	200811	6,937		0.9396	0.4977		4	0	58,479	0	0	
	1				24	0.000	200812	7,076		1.0200	0.5076	-4	0	28,304		0	28,304	
					月率TWR				-2.79%				金額加重収益率(月率)				-2.47%	
					通期TWR				-49.2%				金額加重収益率(通期)				-45.1%	
					●「残り期間」=1-「月番号」/24								【分子】				-45,395	
					●運用収益率								修正ディーツ法の分母				100,935	
					TWR: 時間加重収益率								修正ディーツ法リターン				-45.0%	
					MWR: 金額加重収益率(IRR)								簿価平残				98,231	
					共通KPI運用損益率:【分子】/【分母】								修正総合利回り				-46.2%	
					【分子】と【分母】は金融庁資料の通り								【分母】				28,304	
					修正ディーツ法リターン=【分子】/修正ディーツ法の分母								共通KPI運用損益率				-160.4%	
					修正総合利回り:【分子】/簿価平残								簡易簿価平残				111,343	
					修正共通KPI運用損益率:【分子】/簡易簿価平残								修正共通KPI運用損益率				-40.8%	
					簡易簿価平残=累計買付額-累計売却額÷2													

相場横這期間			相場上昇期間		
年月	基準 価額	分配 金	年月	基準 価額	分配 金
201003	9,138		201212	9,068	
201004	9,161		201301	9,834	
201005	8,341		201302	9,931	
201006	8,134		201303	10,646	
201007	8,306		201304	11,478	
201008	7,976	0	201305	11,547	
201009	8,373		201306	11,149	
201010	8,310		201307	11,687	
201011	8,714		201308	11,252	155
201012	9,087		201309	12,100	
201101	9,250		201310	12,199	
201102	9,365		201311	12,633	
201103	9,030		201312	12,905	
201104	8,970		201401	12,394	
201105	8,842		201402	12,542	
201106	8,853		201403	12,291	
201107	8,867		201404	12,162	
201108	7,954	0	201405	12,553	
201109	7,793		201406	12,917	
201110	8,233		201407	13,199	
201111	7,724		201408	12,867	305
201112	7,764		201409	13,219	
201201	8,148		201410	12,791	
201202	8,823		201411	13,748	
201203	9,058		201412	13,970	

売買シナリオ  
 1: Buy&Hold  
 2: 毎月積み立て(等金額)  
 毎月、10,000÷基準価額として口数を計算  
 3: 毎月積み立て(等口数)  
 A: 前半購入&後半売却  
 B: 交互に購入・売却  
 C: 任意

●「残り期間」=1-「月番号」/24  
 ●運用収益率  
 TWR: 時間加重収益率  
 MWR: 金額加重収益率(IRR)  
 共通KPI運用損益率:【分子】/【分母】  
 【分子】と【分母】は金融庁資料の通り  
 修正ディーツ法リターン=【分子】/修正ディーツ法の分母  
 修正総合利回り:【分子】/簿価平残  
 修正共通KPI運用損益率:【分子】/簡易簿価平残  
 簡易簿価平残=累計買付額-累計売却額÷2

金額加重収益率(月率)	-2.47%
金額加重収益率(通期)	-45.1%
【分子】	-45,395
修正ディーツ法の分母	100,935
修正ディーツ法リターン	-45.0%
簿価平残	98,231
修正総合利回り	-46.2%
【分母】	28,304
共通KPI運用損益率	-160.4%
簡易簿価平残	111,343
修正共通KPI運用損益率	-40.8%

水色部分の売買シナリオと、黄色部分の相場環境を入れ替えることにより、様々なシミュレーションを行う