

外国為替のトレンドファクターに関する考察

目次

- I. はじめに
- II. 為替変動メカニズムに関する議論の整理
- III. 米ドルのトレンド形成要因とその有効性
- IV. 終わりに

投資顧問部 受託運用 G 上級調査役 本村 徹太郎

I. はじめに

グローバル化の進展に伴う企業間の海外取引増加に加え、近年の長引く国内低金利を反映して、機関投資家や個人の資産運用においても外貨建て運用の重要性が増している。これらは一般に為替変動リスクを伴うため、為替見通しの精度や為替変動の方向性の確度を高めることが収益を左右する重要な要素となる。

ところで、外国為替市場は他の市場と比較して、特に予測が難しいといわれることも多い。為替レートの決定メカニズムや予測に関する数多くの先行研究や為替理論があるものの、予測対象の期間によって有効と考えられる為替理論や予測モデルは異なる。そのため、オールラウンドに説明力の高い統一的な理論・モデルは存在しないのが実情であり、外国為替市場の予測可能性に関する様々な議論を生む一因になっていると思われる。

また、外国為替はある通貨と別の通貨の「両替」の面を持ち合わせることから、外国為替市場には為替見通しに依らずに取引を行う必要のある参加者が一定数存在することが想定され、他市場と比較して非効率な取引により理論的な水準から乖離するノイズが発生しやすいと予想される。前述の統一的な理論やモデルが存在しないことと相まって、特に短期の期間において、外国為替市場の予測を困難にしている。

一方で見方を変えると、経済合理性に基づかない取引に起因する非効率性の存在は、収益の源泉となり得るものである。例えば外国為替市場においては、有名なアノマリーとしてフォワード・ディスカウント・バイアス¹の存在が知られているが、このアノマリーは投資戦略の根拠になっており、市場参加者を含む実務者の投資判断に影響を与えている。種々のアノマリーの存在は理論レートからの乖離要因となり得るため、やはり為替理論にのみ依拠した予測は特に短期の期間においては難しいと言わざるを得ない。ただ、外国為替市場では必ず人間(あるいは人間によって作られたアルゴリズム)によって売買の意思決定がなされて

¹ 金利裁定が働く前提のもとで将来ある通貨と他の通貨を交換する先渡しレートの均衡水準を考えるにあたり、高金利通貨であるほど現在価値は減価するため、先渡しレートを決定する際は2通貨間の金利差の分だけ調整されるが、実際の直物の為替レートは先渡しレートほどには下落しない事象のこと。外国為替市場では、低金利通貨を売り持ち、高金利通貨を買い持ちにすることで収益化が可能となり、この戦略で運用することを(外国為替における)キャリー戦略と呼ぶ。

いるため、変動要因を丁寧に分析していけば予測の精度を高めることが可能だと考える。

外国為替の変動メカニズムについては、短期・中期・長期で分類されることが多いが、為替リスクテイクの有無を日々判断する実務者にとって特に有用なのは、短中期に関するものである。そこで本稿では、短中期における為替変動要因にフォーカスし、変動要因を説明しうる有効なファクターについて考察していく。ファクターの考察にあたっては、外国為替と金融資産の類似性が高いことをふまえ、金融資産の収益源泉として知られているトレンドに着目し、トレンドを形成しうる要素について考察する。

以下は本稿の構成である。最初に、代表的な為替変動メカニズムに関する議論を整理する。次に、外国為替市場においては米ドルの動向が非常に重要であることを確認したうえで、米ドルの短中期の変動に焦点を当て、その収益の源泉としてトレンド戦略に着目する。そのうえで、トレンド戦略に対して有効なファクターについて考察し、簡単なシミュレーション結果も示す。

II. 為替変動メカニズムに関する議論の整理

為替変動メカニズムの説明や予測手法については、変動要因が為替レートに影響を与える時間軸で分類し、短期、中期、長期の括りで説明される。つまり、予測対象となる期間によって有効となる理論やモデルが異なることになるが、実際の外国為替市場では様々な要因が複合的に影響し得る。ここでは、代表的な為替理論の基本的な考え方について簡単に説明し、変動要因となり得る変数について確認していく。

1. 長期 ～購買力平価～

長期の外国為替レートの決定要因を説明する概念の一つに、購買力平価(Purchasing Power Parity; PPP)説がある。購買力平価説の基本的な考え方は、長期的には一物一価の法則が成り立つとの前提にたち、ある国の現地通貨建ての資金の購買力が、他の国でも等しい水準となるように為替レートが決まるというものである。購買力平価には、世界中で一物一価の法則が成り立つという考えに基づく「絶対 PPP」と、ある一時点を基準として、基準時点以降の購買力の変化により為替レートが決まるという考えに基づく「相対 PPP」の2つがある。絶対 PPP は、現実世界では関税や輸送コスト等が存在するため、前提である世界中で一物一価が成立すると考えるのは難しい。実務的に、より重要なのは相対 PPP といえる。

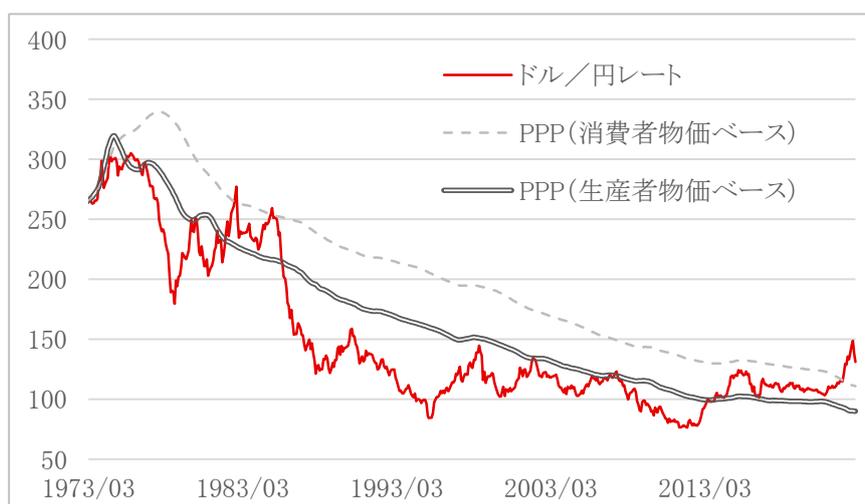
二つの国 A、B の相対 PPP は、以下の計算式で求められる。

$$\text{相対 PPP} = \text{基準時点の為替レート} \times \text{A 国の物価指数} / \text{B 国の物価指数}$$

相対 PPP を算出するにあたり、大別して基準時点をいつにするか、どの物価指標を採用するかとの2点が問題となる。基準時点については、固定相場制から変動相場制に移行した時期とするケースが多いが、大きな構造変化が生じたと考えられる場合は、当該時期以降を基

準とする場合²もある。物価指標に関しては、消費者物価、生産者物価、輸出物価、GDPデフレーターなどが候補にあがる。以下に、ドル／円レートについて、変動相場制に移行した時期に近い1973年3月末を基準とした相対PPPを図表1に示す。なお、比較のため物価指数として、消費者物価指数および生産者物価指数を採用したものを載せている。

図表1：ドル／円における相対PPPと為替レートの推移



(出所) Bloomberg より三菱 UFJ 信託銀行作成

図表1から、10年程度の長期のサイクルで観察すると、ドル／円レートは生産者物価ベースのPPPに収束しているようにみえる一方で、より短い期間で観察すると乖離している。PPPを参照して実務的な判断を下す場合は、実際の為替レートとPPPの乖離が解消せずに放置され続ける理由や、その後乖離が解消する理由も分析する必要がある。

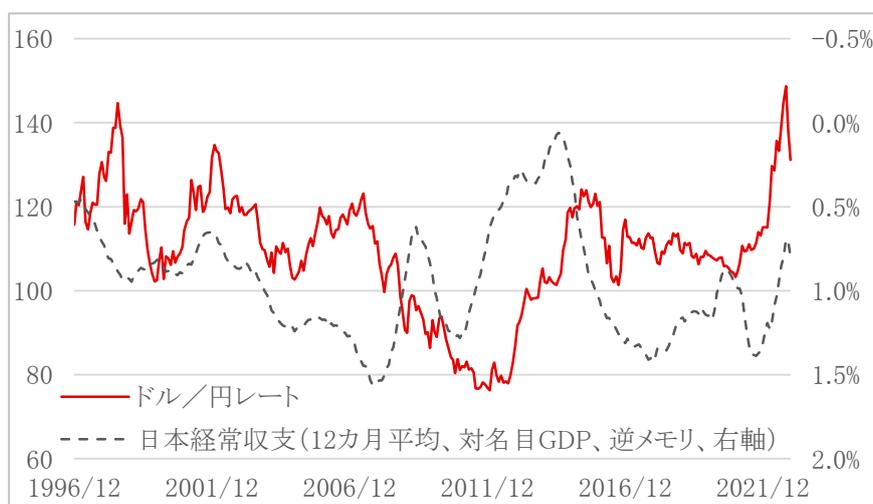
2. 中期 ～実需～

中期的な外国為替市場の変動要因として重要な要因は、「国境を跨いだ資金の流れ」である。そのため、変動メカニズムを説明する際は対外取引に注目したアプローチがとられる。対外取引は、財・サービスに係る経常取引と、金融資産に係る資本取引に大別されるが、経常取引に着目して変動メカニズムを説明する為替理論として、国際収支説(国際貸借説)がある。

紙面の都合上、細かな説明は割愛するが、国際収支説の基本的な考え方は、需給要因となる経常取引に着目して為替レートの均衡水準を求めるというものである。ドル／円市場を例にとると、本邦輸入業者が決済代金を手当するための取引(ドル買い／円売り)や、輸出企業が従業員等の給与支払いのために、輸出で稼いだ外貨を円貨に替える取引(ドル売り／円買い)等が発生する。価格は需給によって決まるため外国為替は変動し、この需給が為替レートの方向を決定すると考える。これらの取引をマクロ経済の観点で計測する場合には、経常収支が有用な代理変数となり得る。参考として、図表2にドル／円レートと日本の経常収支の推移を示す。

² ドル／円の相対PPPに関して一例を挙げると、1985年のプラザ合意後を基準時点とする考え方も有力である。

図表2：ドル／円レートと日本経常収支の推移



(出所) Bloomberg より三菱 UFJ 信託銀行作成

なお、単に経常収支といっても、貿易収支、所得収支等の様々な項目があり、これらの項目と予測対象となる国や通貨の特徴をふまえた分析が必要になろう。例えば、貿易収支に注目すると、日本はかつて原材料を輸入し加工した製品を輸出するという加工貿易モデルで成長してきた。輸入に関しては原材料等が大部分を占めており、輸入の都度外貨の支払いが発生していた一方で、輸出に関しては加工品・完成品を輸出し、得られた外貨を滞留させ、ある程度金額がまとまった際に円転していたと想定すると、輸出品が経常取引として計上されてから実際に為替の実需として円転フローが発生するまでにはラグが伴う。従って、単純な貿易収支ではなく輸出と輸入に分けたうえで、輸出が外国為替市場に与える時間軸と輸入が外国為替市場に与える時間軸を分けて分析する、といったことが考えられる。

また、一般に事業経営者は本業以外の領域で事業利益が変動することを避けると考えられるため、利益や売上において為替感応度が高い事業者は予定取引に対して外国為替先物予約等を用いてヘッジ取引を行うことも多いと想定される。これは、経常取引が実際の為替レートへ影響を与えるのには一定のラグを伴う可能性を示唆している。

ここまでは経常収支に着目してきたが、今日の資本取引の重要性の高まりに鑑みれば、金融資産の「国境を跨いだ資本の流れ」の影響も考慮することが望ましい。特に資本取引は経常取引と比較して取引の所要時間が相対的に短いため、資本フローの変化がすぐに外国為替市場へと影響し得る。そのため、短期の外国為替市場への影響を分析するには資本取引の動向を把握することが重要となる。資本取引のうち、金利については次節にて、株式については後程、それぞれ詳述する。

3. 短期 ～金利平価～

実需は主に経常取引に着目して為替変動メカニズムの説明を試みるものであったが、資本移動の自由化に伴い、資本取引が外国為替市場に与える影響は増してきており、今日におい

て資本取引の影響を考慮せずして為替変動メカニズムを語るのは難しい。資本取引のうち金利に着目したアプローチとして、金利平価説がある。金利平価説の考え方は、異なる通貨建て資産から得られる利子収益が等価になるように為替レートが決まるというものである。金利平価説は、為替リスクに対する振る舞いで更に分類でき、為替リスクを回避することを前提として先物取引によるカバー取引(為替リスクヘッジ)を行った際の裁定により導かれるカバー付き金利平価説と、為替リスクに中立的でヘッジを考慮しないカバーなし金利平価説がある。

最初に、カバー付き金利平価については、以下の式で為替レートが決まると考える。

$$F_1 / S_0 = (1 + r_{DC1}) / (1 + r_{FC1})$$

ここで、 F_1 は1期間後のフォワードレート、 S_0 は現時点のスポットレート、 r_{DC1} は1期間における自国金利、 r_{FC1} は1期間における外国金利を表す。

次に、カバーなし金利平価は、以下の式で為替レートが決まると考える。

$$E(S_1) / S_0 = (1 + r_{DC1}) / (1 + r_{FC1})$$

ここで、 $E(S_1)$ は1期間後に予想されるスポットレートを表す。具体例を用いて説明する。ドル/円市場において、スポットレート S_0 が1ドル100円、日本の1年物金利 r_{DC1} が0.0%、米国の1年物金利 r_{FC1} が5.0%であったとすると、カバー付き金利平価に従えば、1年先の先渡しレートである F_1 は、 $1.00 / 1.05 * 100 = 95.24$ となり、1ドル95.24円となる。カバーなし金利平価では、2国間の金利差を解消するように為替レートが決まり、高金利通貨ほど将来的に減価すると考える。1年後に予想されるスポットレート $E(S_1)$ が1ドル95.24円であり、 r_{DC1} 、 r_{FC1} は先の例と同じであれば、現在のスポットレート S_0 は1ドル100円となる。今、何らかの経済統計が発表されて、 r_{FC1} のみが6.0%に上昇したとしよう。 $E(S_1)$ は1ドル95.24円が変わらなかったとすると、 r_{FC1} が変化し直後のスポットレート S_0 は $95.24 / 1.00 * 1.06 = 100.95$ となり、米国金利の上昇に伴い現在のスポットレートは1ドル100円から1ドル100.95円へ上昇し、瞬間的にはドル高円安となる。

ところで、カバーなし金利平価は一般的には成り立たず、実際には高金利通貨はフォワードレートほど減価しないことが知られている。先の例でいえば、1年前の1年先フォワードレートと、1年経過した実際のスポットレートを比較した際に、フォワードレートの方がスポットレートよりも割安となっている事象が発生することがある。実例として、ドル/円レートにおけるスポットレートと1年前の1年先フォワードレートの推移を図表3に示す。なお、ここでは日本金利、米国金利はともにOIS(Overnight Index Swap)³金利を用いて1年先のフォワードレートを計算している。図表3から、多くの期間において1年前の1年先フォワードレートとスポットレートには乖離が確認できるとともに、フォワードレート

³ 固定金利と変動金利の翌日物レートを交換するスワップ取引のこと。

の方がスポットレートよりも割安となっている事象が発生していることも確認できる。この事象はフォワード・ディスカウント・バイアスと呼ばれ、外国為替市場における有名なアノマリーであると同時に、キャリー戦略の根拠の一つとなっている。

図表3：ドル/円レートのスポットレートと金利平価



(出所) Bloomberg より三菱 UFJ 信託銀行作成。

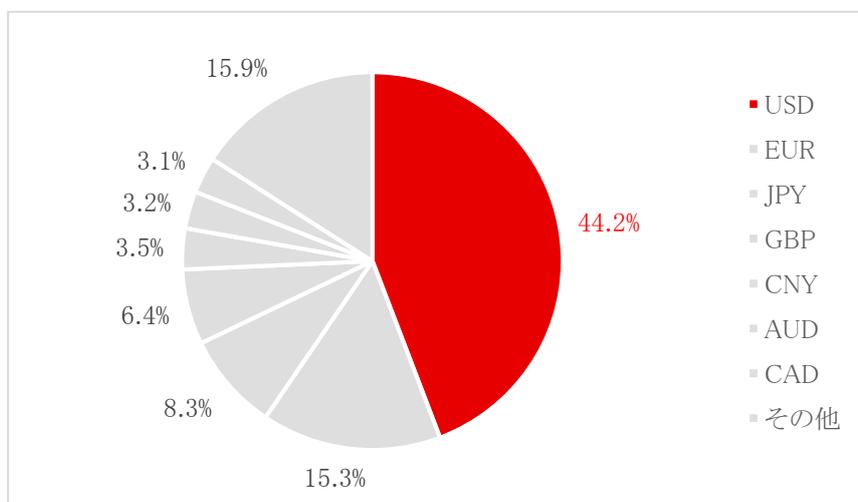
これまで簡単に代表的な為替理論の考え方にふれてきたが、外国為替市場を短中期的に分析するうえで、次の2点が重要になると考える。1点目は、期間が短期であるほど、国境を跨いだ資本の流れが重要であり、特に資本取引におけるフローの動向を何らかの形で予測や分析に組み込むことである。2点目は、ある種のアノマリーの存在を前提として、分析や考察を重ねていくという点である。次章では、短中期の外国為替市場の変動要因について考察していくが、その対象として米ドルに焦点をあてるため、まずは外国為替市場における米ドルの動向の重要性について述べる。

Ⅲ. 米ドルのトレンド形成要因とその有効性

1. 外国為替市場の方向性を決める「米ドル」

米ドルは言わずと知れた基軸通貨であり、經常取引を含めて最も取引量が多い。また、米国金融市場は国債や上場株式を中心に、世界で最も規模が大きく流動性も厚いマーケットであるため、世界中の投資家が米国市場の動向を注視し、実際に売買も行っている。つまり、国境を跨いだ資本取引の動向は米ドルの動向と密接に関わるものであり、それゆえ米ドルは外国為替市場全体の方向性を見極めるうえで重要な通貨といえる。取引額の通貨別シェアを図表4に示すが、取引額でみた通貨別シェアにおいて米ドルは大きなシェアを占めている。

図表 4 : 外国為替市場取引額の通貨別シェア (2022 年 4 月)



(出所) BIS 公表データより三菱 UFJ 信託銀行作成

過去の外国為替市場における通貨の騰落率をみても、米ドルの動向が市場全体に与える影響は大きい。通貨取引の大部分を占める先進国主要通貨 (EUR : ユーロ、GBP : イギリスポンド、AUD : オーストラリアドル、NZD : ニュージーランドドル、USD : 米ドル、CAD : カナダドル、CHF : スイスフラン、DKK : デンマーククローネ、NOK : ノルウェークローネ、SEK : スウェーデンクローネ、JPY : 日本円) を対象に、過去 20 年における年間騰落率のランキングを図表 5 に示す。20 年間のうち 14 回は、騰落率の上位 (1 位あるいは 2 位) または下位 (10 位あるいは 11 位) に米ドル (USD) が位置している。

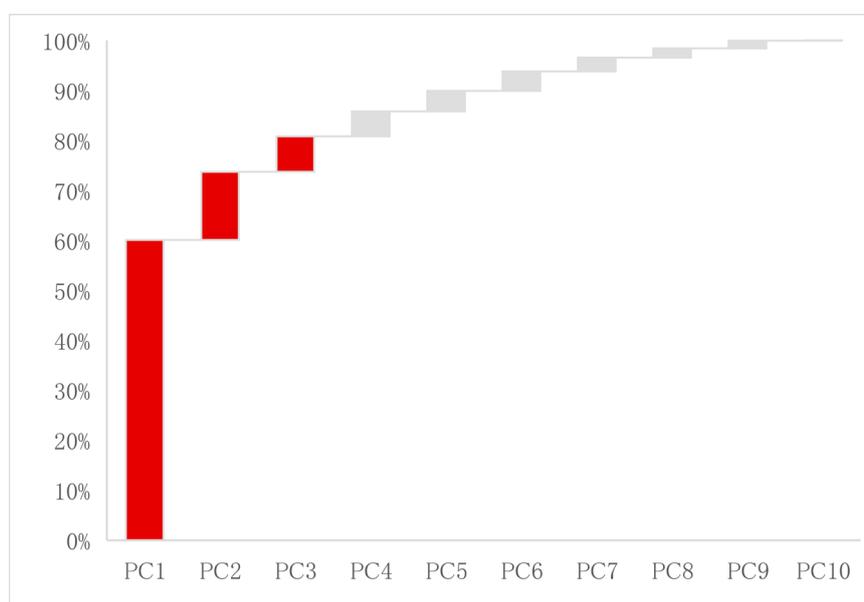
図表 5 : 先進国主要通貨の年間騰落率ランキング

年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
2003	USD	NOK	JPY	GBP	CHF	DKK	EUR	SEK	CAD	NZD	AUD
2004	USD	AUD	JPY	GBP	EUR	DKK	CAD	SEK	CHF	NZD	NOK
2005	SEK	CHF	DKK	JPY	EUR	GBP	NOK	AUD	NZD	USD	CAD
2006	JPY	CAD	USD	NZD	AUD	CHF	NOK	EUR	DKK	GBP	SEK
2007	USD	GBP	SEK	JPY	CHF	NZD	EUR	DKK	AUD	NOK	CAD
2008	GBP	NZD	NOK	AUD	CAD	SEK	EUR	DKK	USD	CHF	JPY
2009	JPY	USD	DKK	EUR	CHF	SEK	GBP	CAD	NOK	NZD	AUD
2010	DKK	EUR	GBP	NOK	USD	CAD	SEK	NZD	CHF	AUD	JPY
2011	EUR	DKK	NOK	SEK	CAD	GBP	NZD	CHF	AUD	USD	JPY
2012	JPY	USD	DKK	EUR	AUD	CHF	CAD	GBP	SEK	NZD	NOK
2013	JPY	AUD	NOK	CAD	NZD	USD	SEK	GBP	CHF	EUR	DKK
2014	NOK	SEK	JPY	EUR	DKK	CHF	CAD	AUD	GBP	NZD	USD
2015	CAD	NOK	NZD	AUD	DKK	EUR	SEK	GBP	CHF	JPY	USD
2016	GBP	SEK	EUR	DKK	CHF	AUD	USD	NZD	NOK	JPY	CAD
2017	USD	NZD	JPY	CHF	NOK	CAD	AUD	GBP	SEK	DKK	EUR
2018	AUD	CAD	SEK	GBP	NZD	NOK	DKK	EUR	CHF	USD	JPY
2019	SEK	DKK	EUR	NOK	AUD	USD	NZD	JPY	CHF	GBP	CAD
2020	USD	CAD	NOK	GBP	JPY	NZD	EUR	CHF	DKK	AUD	SEK
2021	JPY	SEK	EUR	DKK	AUD	NZD	CHF	NOK	GBP	USD	CAD
2022	SEK	JPY	GBP	NOK	NZD	CAD	AUD	EUR	DKK	CHF	USD

(出所) Bloomberg より三菱 UFJ 信託銀行作成

また、外国為替市場における米ドルの動向の重要性を確認するために、代表的な統計的手法である主成分分析を用いて、客観的に外国為替市場の変動要因の抽出を試みた。主成分分析は、大規模(あるいは多くの変数を含む)データに対して、主たる変動要因を抽出する手法であり、データの次元削減等に用いられる。ここでは、先進国主要通貨の中で米ドルを除いた10通貨の対米ドルレート(10個の変数)の、20年間分の日次騰落率に対して主成分分析を実施した。これは、20年間の外国為替市場の日次変動要因を説明する要素の抽出を試みていることと同義である。主成分分析により得られた各主成分は、説明力の大きさ(寄与度)が定量的に計測され、寄与度の累積が80%を超えれば十分とされる。図表6は、主成分分析にかけた際の累積寄与度である。なお、PC i (Principal Component i)とは第 i 主成分を表す。

図表6：先進国主要通貨の日次騰落率に対する主成分分析における累積寄与度



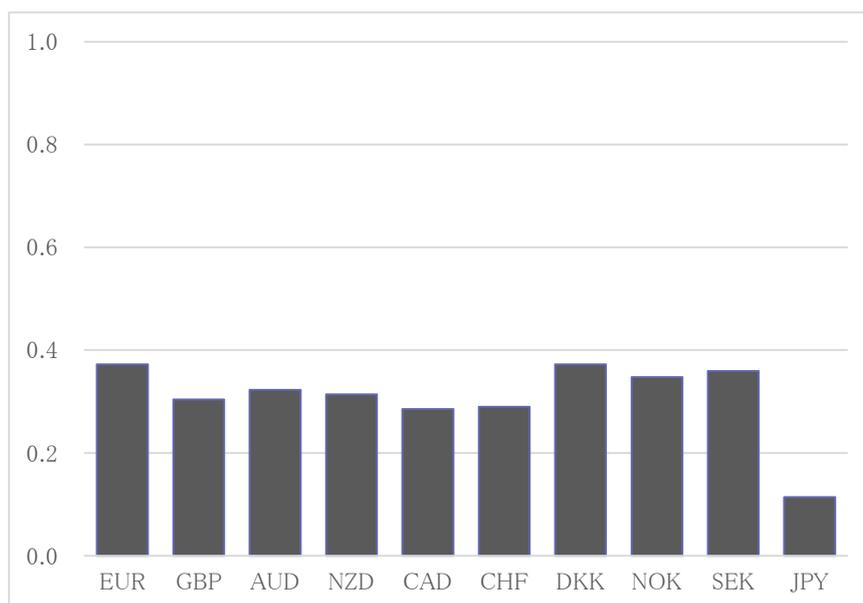
(出所)Bloomberg より三菱UFJ信託銀行作成

図表6から、PC1からPC3までの累積寄与度が80%以上あり、3つの主成分で外国為替市場における変動の80%が説明できることを示唆している。次に、これらの主成分がそれぞれ何を指していると考えられるか、解釈を試みる。

まず、PC1に関しては、60%程度の寄与度があり、外国為替市場の変動の大部分を説明している要素であることがわかる。より詳細にみるために、PC1における各変数(今回の分析においては対米ドルでの各先進国主要通貨)の係数を図表7に示す。図表7から、どの通貨に対してもほぼ同程度の値⁴となっており、この要素(PC1)は「USD」自身の変動が相当すると推察できる。

⁴ JPY(米ドル/円レート)についてのみ、他の対米ドルでの通貨ペアと比較してPC1の係数が低くなっている。これは、米ドル/円レートを除く先進国主要通貨についての方向性を把握するうえでは米ドルの動向が最も重要であるものの、米ドル/円レートだけは、その他の要因(具体的には円側の要因)も分析する必要があることを示唆していると思われる。

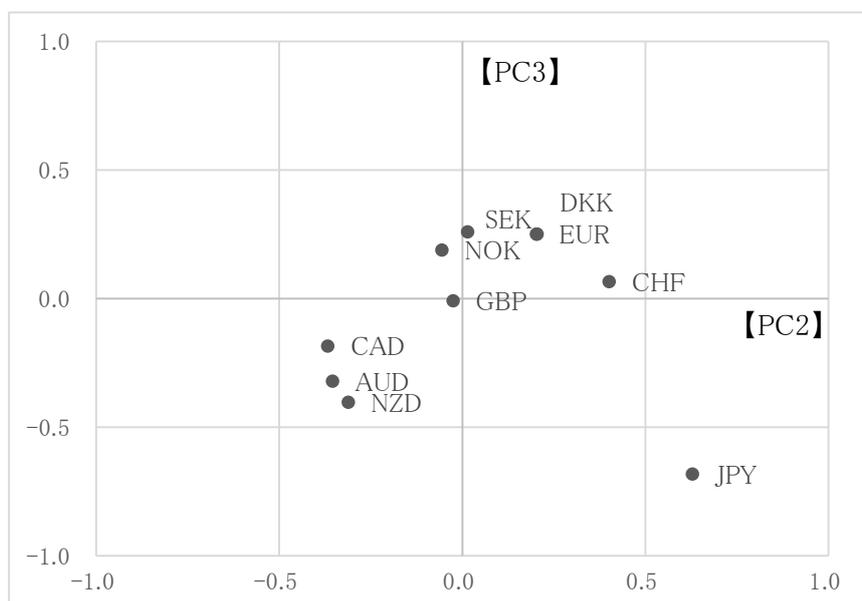
図表 7：第 1 主成分における各変数の係数



(出所) Bloomberg より三菱 UFJ 信託銀行作成

次に、PC 2 および PC 3 について、PC 2 を横軸、PC 3 を縦軸にとり各変数の係数をプロットしたグラフを図表 8 に示す。PC 2 に関しては、JPY、CHF の値が大きく、逆に CAD、AUD、NZD が小さい値となっている。前者は安全通貨と呼ばれることも多く、リスクオフの場面でアウトパフォーマンスする傾向があり、後者は資源国通貨と呼ばれ、リスクオンの場面でアウトパフォーマンスする傾向があるため、PC 2 はリスク選好度を表していると推察できる。PC 3 に関しては若干解釈が分かれるところではあるが、欧州圏の通貨が正、アジアやオセアニア通貨が負の領域に位置しており、地理的な特徴を表現していると推察される。この解釈に関して、資産運用におけるポジション構築の一手法に、「コリレーション・トレード」と呼ばれる、地域特性や経済特性などで高い相関性を持つ通貨同士で買い持ち・売り持ちを組み合わせてポジションを構築する手法があるが、資源国通貨の中で相対的な通貨の強弱を見込んだ取引や、欧州の通貨の中で相対的な通貨の強弱を見込んだ取引によりコリレーション・トレードを表現することは実務的な観点からはなじみ深く、この点からも PC 2 が経済特性(リスクオン/リスクオフ)、PC 3 が地域特性であると解釈することに違和感を覚える方は少ないと思われる。

図表 8：第 2 主成分と第 3 主成分における係数の関係性



(出所) Bloomberg より三菱 UFJ 信託銀行作成

ここまで確認してきたように、外国為替市場の変動を把握するためには、何よりも米ドルの方向性を見極めることが肝要であり、その方向性を見極める方法について考察していく。

2. 実効為替レートを用いた外国為替市場分析

一般に外国為替市場を分析する際は、外国為替の変動要因を把握し、変動要因が今後どのように、あるいはどちらの方向に変化するかを予測する。しかし、外国為替においては前段階の「変動要因を把握する」ことは容易ではない。その理由として、為替レートは通貨の交換比率であるがゆえに必ず二つの通貨の変動要因が影響することが挙げられる。

具体例を交えて説明する。今、数日間連続でドル/円レートが上昇(ドル高円安)⁵していたとする。このとき、数日間の変動が、ドルの価値が高くなる要因をドライバーとしているのか、円の価値が安くなる要因をドライバーとしているのかを、まずは把握しなくてはならない。当該期間に米国金利のみが上昇し日本金利は変化しなかった場合、ここ数日間のドル/円レートの変動要因は、米国金利の上昇だと判断するであろう。

ところが、このアプローチでは次のような問題が生じ得る。先の例で、ユーロ/ドルレートもドル/円レートも当該期間中に上昇する一方で、欧州金利は低下していたとしよう。つまり、為替市場では上昇した順に EUR、USD、JPY だった一方で、金利変動は上昇した順

⁵ 外国為替市場においては商慣行上、通貨 A と通貨 B の交換比率を表す際は、「通貨 A / 通貨 B」という形で表現される。為替レートは、左側(通貨 A) 1 単位に対する右側(通貨 B)の比率を表す。例えば、USD/JPY であれば、1 米ドルに対する日本円の交換比率であり、EUR/USD であれば、1 ユーロに対する米ドルの交換比率を示す。また、通貨ペアが上昇(下落)するとは、必ず左側の通貨価値が右側の通貨価値に対して上昇(下落)することを意味する。従って、ドル/円レートが上昇するとは、米ドルの価値が上昇し日本円の価値が下落する、すなわちドル高円安という意味となる。

に米国金利、日本金利、欧州金利だったとする。この時、為替変動の要因が金利差であったとするのは、やや説得力に欠けるといわざるを得ない。一つの通貨ペアに関して分析する場合であっても、まずは複数の通貨ペアに対して為替市場の変動を説明できる要因の把握に努め、そのうえで変動要因が同じであることを確認してから分析を行った方が、ノイズに惑わされずらく予測の確度が高まると考える。

さて、外国為替市場において複数の通貨ペアの変動を説明できる要因として適当なものがあるだろうか。ここで、先に確認したとおり為替市場における米ドルの影響力の大きさや説明力の高さをふまえれば、一つの方法として米ドルの実効為替レートの動向を分析する方法が考えられる。実効為替レートとは、複数の為替レートをあるウェイトで加重平均して求めた合成レートである。一般的な実効為替レートは、貿易財における対外競争力の計測を目的とするため、貿易額に占める各国の割合から当該通貨のウェイトを決定することが多い。本稿では外国為替市場における変動要因を捉えることを目的としているため、図表3で示した通貨の取引高に占める割合から概算して、簡便的に算出した実効為替レートを用いる。以降では、米ドルの名目実効為替レートの変動要因に関して考察していく。

3. 金融資産の収益源泉

通貨の価値は、政治・経済情勢や金融市場の動向によって変動するため、これらの動向により通貨の交換比率である為替レートも変化する。その経済的価値の変化は、株式や債券といった金融資産の価格変動と近似したものになると想定され、着目する収益の源泉(投資戦略)も同様に分類できると考えられる。外国為替の変動要因を見極める際に、金融資産の収益源泉に照らして要因を探っていけば、実務面からも経験則的な観点からも、実態に即した適切なファクターを抽出することが可能である。

収益の源泉は大別して、トレンド、キャリー、バリュー⁶等に分類される。アノマリーの存在を前提とした場合、アノマリーは為替理論が示唆する均衡レートから乖離する(あるいは均衡レートへ収束する)トレンド要因⁷であるとみなせるため、本稿ではトレンドに着目して議論を進めていく。

トレンドとは、「上昇・横ばい・下落」といった価格変化の方向性を指す。何らかの理由でトレンドが発生しかつそのトレンドが継続すると予期される場合、トレンドに従ったポジションを構築することで、収益化を図ることができる。

さてここで、トレンドが収益源泉となる理由について考えたい。短中期の時間軸において、外国為替市場の変動要因として重要な要素はその通貨を発行する国・地域の国境を跨いだ資

⁶ 何らかの方法に基づき理論値(フェアバリュー)を算出したうえで、実際の価格が割高か割安かを判断し、いずれ割高(割安)が修正されてフェアバリューに回帰することを期待して行う取引。例えば、フェアバリューは購買力平価によって決まると考えて、フェアバリューよりも安ければ買い、高ければ売るという取引が該当する。

⁷ 先に説明したフォワード・ディスカウント・バイアスに関しても、キャリーに着目したトレンドが発生していると捉えれば、トレンド要因と考えることもできよう。

金の流れであった。つまり、為替レートにトレンドが発生するという事は、ある通貨から別の通貨に対する需要が発生し続けている状況と捉えることができる。この「需要が発生し続けている」という事象を、需要が増加するほど更に需要が増している状況と解釈すると、バンドワゴン効果⁸によるものと考えることができる。

トレンドを予測するにあたって最も重要な点は、過去のトレンドの継続性を見極めることである。このためには、過去のトレンドが発生した原因を認識し、その原因による為替変動の継続性に関する分析を行い、将来のトレンドを予測するというプロセスを経る。本稿では、過去に一定期間トレンドが継続したと思われる原因について、いくつか例を示すとともに、その理由について考察する。

4. 「米ドル」変動のトレンド形成ファクター

短中期の為替変動においては、国境を跨いだ資本の流れが重要であることは既に述べた。本節では、米ドルの実効レートに注目するため、国境を跨いだ「米ドル」の流れに着目し、トレンドを形成するファクターについて考察していく。加えて、各ファクターがトレンドを形成する原因であると仮定して、トレンドを収益の源泉とした場合のシミュレーション結果を示す。シミュレーションにおいては、通貨のユニバースは先進国の中で取引量の多いUSD、EUR、JPY、GBP、AUDの5通貨を対象とし、これらの通貨を合成して米ドルの名目実効為替レートを簡便的に算出した。合成割合は、図表3で示した通貨の取引高に占める割合から概算し、ユーロ/ドル：ドル/円：ポンド/ドル：豪ドル/ドル=4：2：2：1の比率としている。シミュレーション期間は2003年から2022年までの20年間とし、2002年末を1.0とするリターンインデックスの形式で結果をそれぞれ示している。また、シミュレーションにおいては、トレンド形成ファクターが上昇基調を示せば1単位の米ドル買い持ち、下落基調を示せば1単位の米ドル売り持ちとするルールとした。そのため、基本的に買いか売りのどちらかのポジションを持つことになる。

① 価格モメンタム

有価証券運用、特に株式運用において、トレンドの最もシンプルかつ強力な要因の一つに、当該証券自体の価格モメンタムがあることが広く知られており、クオンツ運用においても有効なファクターとして認識されている。価格モメンタムが有効であるとは、ある期に上昇していた銘柄は次の期も上昇し、逆にある期に下落していた銘柄は次の期も下落する、という事象が発生することを意味している。

なお、モメンタムファクターは極めてシンプルなファクターではあるが、その抽出手法は

⁸主に経済学や政治学で用いられ、ある選択肢を多数が選択している現象が、その選択肢を選択する者を更に増大させる効果を指す。もともとバンドワゴンは行列先頭に居る楽隊車のことであり、バンドワゴンに乗る様から、時流に乗る・多勢に与する・勝ち馬に乗るという意味で使われる。

様々な方法が考えられる。本稿は価格モメンタムの有効性を説明することが目的であるためシンプルな方法を採用するが、抽出方法の工夫等も含めて運用の巧拙に直結する部分である。実務で活用する際は、抽出手法等に関して入念に検討する必要がある。ここでは、価格モメンタムとして、合成した米ドルの名目実効為替レートにおける過去 90 日間の実績リターンを採用した。つまり、90 日間の実績リターンがプラスであれば 1 単位の買い持ち、マイナスであれば売り持ちを行っている。図表 9 は、価格モメンタムファクターをトレンド戦略に適用した際のシミュレーション結果、およびその累積リターンインデックスの推移である。

図表 9：トレンド戦略(価格モメンタム)のシミュレーション結果



(出所)三菱 UFJ 信託銀行作成

図表 9 から、継続的かつ安定的に累積リターンインデックスが上昇しており、いずれの期においても収益が獲得できていることが伺える。例外として、2018 年以降はインデックスが下落しており収益が獲得できていないが、これはトレンド戦略が有効でないことと必ずしも合致しない。当時は、レンジ相場が形成されて「横ばい」のトレンドとなっており、本シミュレーションのように必ず買い持ちか売り持ちを保有する場合は、収益獲得が難しい環境であったことを示している。例えば、「横ばい」と判定した場合は買いも売りも行わないルールとすれば、収益が改善する余地がある。

②米国株式／新興国株式の相対リターンのモメンタム

新興国通貨は相対的に信用力が劣ることから、米ドルの基軸通貨としての側面も相まって、対米ドルでの取引が主流となっている。従って、新興国諸国と米国との間で発生しうる資本の流れに着目すれば、自ずと米ドルの方向性を捉えることができると考えられる。

米国と新興国間の資本の流れを把握する際は、国際収支統計における証券投資や、新興国資産が運用対象となる ETF 等への流出入金額を計測することが考えられる。ただし、前者はデータの加工負荷が高く、後者は上場している金融商品しか集計できず全体感が把握でき

ないという欠点がある。本稿では、米国株価と新興国株価の相対リターン⁹が後述のとおり両者の資本の流れを表す代理変数になると考え、これを採用する。

米国株価と新興国株価の相対リターンが資本の流れを表す代理変数となるのは、次の考え方に依っている。まず、価格は需要と供給のバランスによって決まるのは周知の事実であり、従って株価は株式の買い手のニーズと売り手のニーズのバランスによって決まる。今、米国と新興国の2地域に関して注目し、投資対象として株式のみを考えると、米国から新興国へ資本フローが発生する場合は、米国株式は新興国株式をアンダーパフォームし、逆に新興国から米国へ資本フローが発生する場合は、米国株式は新興国株式をアウトパフォームする傾向があると解釈する。次に、2地域を多地域に拡張する。例として、米国、欧州(ユーロ)、新興国の3極において考える。欧州から新興国へのみ資本フローが発生した場合、同様の考え方により、欧州株式は新興国株式をアンダーパフォームする。このとき、米国への資本フローが発生していないことから、3極内で発生する資本フローにおいて米国株式へ影響を与えるフローはなく、株式の相対パフォーマンスは新興国株式>米国株式>欧州株式となる。ここで新興国と米国の関係に着目すると、新興国株は米国株をアウトパフォームしており、資本フローの動きと一致することとなるため、株価の相対リターンが資本の流れを表す代理変数と見なすことができると考える。

上記の考え方から、米国株式が新興国株式をアウトパフォームするモメンタムが形成されていれば、米ドル高のモメンタムにつながり、逆に米国株が新興国株をアンダーパフォームするモメンタムが形成されていれば、米ドル安のモメンタムにつながる。米国株式と新興国株式の相対リターンを米国/新興国格差ファクターと称し、以降では US / EM ファクターと記載する。なお、 US / EM ファクターは、MSCI 社の $MSCI\ USA\ Index$ を $MSCI\ Emerging\ Market\ Index$ で除した指標を採用し、120 日前と比較して上昇していれば米ドルを1単位買い持ち、下落していれば1単位売り持ちとする。 US / EM ファクターをトレンド戦略に適用したシミュレーション結果として得られた累積リターンインデックスの推移を図表10に示す。

⁹ 一般的に、新興国は米国よりも経済成長率が高いため、国全体の成長率を割引率としてとらえて、新興国の経済成長期待が高まるときに新興国株式がアウトパフォームする、といった説明方法も考えられる。

図表 10：トレンド戦略(US/EM ファクター)のシミュレーション結果



(出所)三菱UFJ信託銀行作成

図表 10 から、期間全体を通じてはプラスの収益が獲得できているものの、2008 年や 2015 年に大きく収益が積み上がり、逆にそれ以外の時期は傾きが緩やか、あるいは下落しているという点が指摘でき得る。US/EM ファクターを適用した際に累積のパフォーマンスが伸びていない理由に関しては、2020 年や 2022 年で発生している「崖」の影響が大きい。例えば 2020 年はコロナショックが発生したが、米国株式や新興国株式市場においてコロナショックの発生を事前に予期していた投資家はほとんどいないと思われ、従って US/EM ファクターに着目していても、コロナショックを事前に避けることは難しい。このように、局面が急変する際はトレンド戦略ではすぐに捉えきれない点は留意が必要である。

③米国株シクリカルセクター／米国株ディフェンシブセクターの相対リターンのモメンタム

これまでは、単純に資本フローの向きを測る指標として株価の相対リターンを用いたが、実際には市場参加者の思惑が資本フローとなって示現することも多い。米ドルの特徴の一つに、リスクオフの局面ではアウトパフォーマンスし、リスクオンの局面ではアンダーパフォーマンスする傾向がある。ただし、リスクオン／オフの判定は結果的かつ事後的になされることが多く、そもそもリスクオン／オフという定義も様々であるため、一概には定まりにくい。様々な見方や尺度はあるが、本節では経済成長がプラスの局面をリスクオン、マイナスの局面をリスクオフと判定すると定義して、議論を進める。

最も単純に考えれば、リスクオン／オフを客観的に計測するためには、実質 GDP が有効な指標になると考えられる。しかし、GDP 統計はいわゆる「過去」の結果であり、また改定も多いため、総じて実務の観点からは使いづらい。そこで、リスクオン／オフを表す代理変数として、米国株のシクリカルセクターとディフェンシブセクターの相対リターン(以降では CYC/DEF ファクターと記載)を採用する。なお、本節では、CYC/DEF ファクターは、MSCI 社が算出する MSCI USA Cyclical Sectors-Defensive Sectors Return Spread USD

Index を採用し、120 日前と比較して上昇していれば米ドルを1単位売り持ち、下落していれば1単位買い持ちとする。CYC / DEF ファクターをトレンド戦略に適用したシミュレーション結果として得られた累積リターンインデックスの推移を次に示す。

図表 11：トレンド戦略(CYC/DEF ファクター)のシミュレーション結果



(出所)三菱UFJ信託銀行作成

図表 11 から、2020 年のコロナショックにおけるパフォーマンス上昇幅は大きいですが、当該期間を除いても順調に収益が積みあがっており、有効なファクターであるといえよう。

④投機筋ポジション

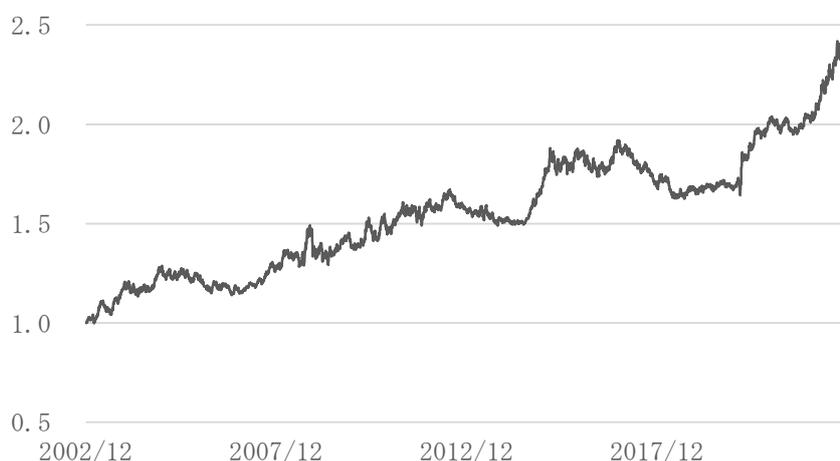
これまでの議論は、価格は需給によって決まるとの前提のもと、価格変化率の相対的な大小を見て需給バランスを捉えようとする考え方でファクターを選択してきた。一方ここでは、資本フローの需給そのものを捉える試みとして、投機筋のポジションを取り上げる。

前提として、ヘッジファンドは洗練された「投機家」であり、市場の歪みを捉え、トレンド発生の初期からポジションの構築を行うとの立場で議論を進める。ポジション構築の際は資金効率を高めるため、デリバティブ等を駆使してある程度のレバレッジをかけ、意図しないリスクを避けて戦略に忠実なポジションを構築する。例えば、ポジションの取り方一つとっても、先々金利が低下すると見込む場合、機関投資家は購入代金と引き替えに債券を保有するが、ヘッジファンドは、金利スワップや金利スワップション等のデリバティブ取引も用いて、最も効率的に金利低下を収益化するポジションを構築する。債券や株式等の有価証券は、保有するために現金を手元に用意する必要があるが、デリバティブを活用して類似のポジションを取る場合は、より少ない現金で同等の経済的価値を生むポジションを構築できるため、ヘッジファンドは好んでデリバティブを用いると考えられる。それ故、ヘッジファンドを含む投機筋の動向を把握するうえでは、デリバティブ関係の統計を見るのが最も有用であると考えられる。

外国為替におけるデリバティブ取引に関して、最も有名なものは、シカゴ・マーカントイ

ル取引所で取引されている通貨先物のポジションを集計した、IMM (International Monetary Market) 通貨先物統計であろう。これは、週次の統計で、集計週の火曜日時点の保有状況が当該週の金曜日に公表¹⁰される。投機筋はポジションの変更頻度が高いこともあり、ポジションの変化幅を見るよりも、その瞬間に投機筋は米ドルに対して強気と見ているのか弱気と見ているのかの指標として用いる方が有用であると考え。つまり、投機筋が米ドルの買い持ちであれば米ドル高、米ドルの売り持ちであれば米ドル安のトレンドを見込んでいると判断する。ここでは、IMM の非商業部門のネットの先物ポジションのうち、EUR、JPY、GBP、AUD の合計を投機筋ポジションファクター(以降では簡単にポジションファクターと記載)とする。ポジションファクターをトレンド戦略に適用したシミュレーション結果として得られた累積リターンインデックスの推移を図表 12 に示す。

図表 12：トレンド戦略(投機筋ポジション)のシミュレーション結果



(出所)三菱UFJ信託銀行作成

これまでに述べた4つのファクターについて、パフォーマンス・サマリーを図表 13 に示す。どのファクターも、特別なチューニング等は行っておらず、単純な方法でファクターを抽出したが、すべてプラスのリターンを獲得できている。なお、いずれも単純にトレンドが上昇基調と示せば1単位の米ドル買い持ち、下落基調と示せば1単位の米ドル売り持ちとするルールでシミュレーションを行っており、基本的に買いか売りのどちらかのポジションを持つことになる。そのため、日次のリターンのブレを示すボラティリティに関しては、どの戦略においても同程度の値となっている。

¹⁰ 一般的な日本の投資家が直近の投機筋のポジション動向を把握できるのは翌週の月曜日となるため、カレンダーベースで4営業日前のポジションを参照することとなる。

図表 13：トレンド戦略のパフォーマンス・サマリー

■パフォーマンス・サマリー					■相関係数				
	モメンタム	US/EM	CYC/DEF	ポジション		モメンタム	US/EM	CYC/DEF	ポジション
リターン (%)	3.65	3.06	3.87	4.12	モメンタム	1.00	0.50	0.17	0.60
ボラティリティ (%)	7.79	7.78	7.77	7.78	US/EM		1.00	0.20	0.42
シャープ・レシオ	0.47	0.39	0.50	0.53	CYC/DEF			1.00	0.10
					ポジション				1.00

(出所)三菱UFJ信託銀行作成

相関係数を確認すると、モメンタムファクターとポジションファクターは比較的相関が高くなっている。これはヘッジファンド等の投機筋がモメンタムの形成に一翼を担っている可能性を示唆している。また、CYC / DEF ファクターは他のファクターとの相関係数が低くなっており、他のファクターとは異なる要因を抽出している可能性を指摘できる。実際に、CYC / DEF ファクターの選択にあたっては、リスクオフの局面でアウトパフォーマンスし、リスクオンでアンダーパフォーマンスするという傾向を前提にファクターを選択しており、ある程度前提が正しかったことを裏付けているといえよう。これまでに挙げたファクター以外にも、多面的・複眼的な視点に基づき、多数の独立したファクターを抽出することができれば、それらのファクターを組み合わせ、あるいは合成することで分散効果が働き、より確信度の高い、より効率的な収益の獲得が期待できよう。

IV. 終わりに

為替レート決定メカニズムや予測に関して様々な議論がなされており、今なおオールラウンドに説明力の高い統一的な理論・モデルは存在しないのが実情である。そうした要因も相まって、為替リスクをすべからず避けるといった傾向があるようにも見受けられる。ただし、外国為替市場の参加者は人間あるいは人間によって作られたアルゴリズムであり、最終的には人間の判断や指図によって取引が行われているという点は確かである。従って、特に短期における外国為替市場の動向を予測するうえでは市場参加者の思惑やその結果としてのフローの大勢を見極めることが肝要であり、トレンドの方向性を見極めることは有用なアプローチとなり得る。本稿では様々な金融指標等を用いてトレンドの形成要因を考察してきたが、その他のトレンド形成要因の考察も含めてさらに丁寧に細かく検討していくことで、短期的な為替変動の要因を把握する一助になると考える。

一方でシミュレーション結果は、累積でプラスのリターンが獲得できていることからファクターが有効であると同時に、すべての期間で継続的にプラス収益を獲得しておらず、時期によっては有効でないことも示唆している。実務者として日々の投資判断を下す立場にあるが、特に外国為替市場では、その時々で主となるテーマやファクターは変わり得ると実感しており、シミュレーション結果からの示唆は実感とも一致している。実際に外国為替運用を行う際は、一つの理論や考え方、ファクターにこだわるよりかは、ファクターの機敏な変更も含めた機動的なジャッジメンタルでの運用や、複数のファクターを用いてスコアリング等

を行い、それに基づいて運用を行う方法がより適している。

為替リスクに関連して、外貨建て資産のうち外国債券は、金利平価の観点で外国為替と親和性が高いため、これまでは資産運用の世界で長らく外国債券運用に付随して外国為替を扱うことも多かった。債券運用と外国為替運用との対比においては、比較的マクロ経済に関する分析が重視されやすい債券運用に対して、外国為替運用は2国のマクロ経済に対する相対評価に加え、それ以外の要因に起因するフローの動向もふまえた分析が必要であるという点が特徴として挙げられる。外国債券運用において収益源泉の多様化を図る際は、債券運用における戦略の多様化に加えて、為替リスクの機動的なコントロールによる為替変動の収益化等も選択肢の一つになる。その際は、外国債券運用と外国為替運用では収益化に対するアプローチの仕方や売買頻度が必ずしも統一できるわけではないため、外国為替の専任運用者を別に設けてポートフォリオを運営することも検討に値しよう。

また、カバーなし金利平価の考え方に従えば、本邦投資家が外国債券に投資していた場合、外国金利が上昇した際は保有する外国債券は価格が下落するが、一方で為替レートは外貨高になる。このとき、為替リスクをヘッジせずに保有する方が、為替リスクをヘッジして保有するよりも円価の減少は抑えられる。リスク許容度の違い等により為替リスクに対する姿勢は変わり得るが、仮にリスク許容度が低かったとしても、為替リスクをすべからず避けることだけがリスクを低下させる方法ではない。為替リスクを取ることも選択肢に入れることで、より効率的なポートフォリオを構築することが可能となるであろう。

いずれにしても、これまでに積み上げられてきた研究や事例を土台に、変動要因をつぶさに丁寧に分析していくことは、外国為替の変動要因を捉える一助となり、予測力の向上や収益化の機会につながり得る。本稿が、為替リスクに対する向き合い方を再考する機会となれば幸いである。

(2023年1月24日 記)

※本稿中で述べた意見、考察等は、筆者の個人的な見解であり、筆者が所属する組織の公式見解ではない

【参考文献】

- ・『為替レートの決定メカニズム及び予測の理論に関する調査研究 報告書』郵政省 郵政研究所 [2000]
- ・『実質実効為替レートについて (日銀レビュー)』日本銀行 [2011]
- ・『Triennial Central Bank Survey of foreign exchange and Over-the-counter (OTC) derivatives markets in 2022』BIS [2022]
- ・石山嘉英 [2001] 『為替レート決定の理論と実証 ― 解明されたことと未解決の問題 ―』証券アナリストジャーナル

本資料について

- 本資料は、お客さまに対する情報提供のみを目的としたものであり、弊社が特定の有価証券・取引や運用商品を推奨するものではありません。
- ここに記載されているデータ、意見等は弊社が公に入手可能な情報に基づき作成したのですが、その正確性、完全性、情報や意見の妥当性を保証するものではなく、また、当該データ、意見等を使用した結果についてもなんら保証するものではありません。
- 本資料に記載している見解等は本資料作成時における判断であり、経済環境の変化や相場変動、制度や税制等の変更によって予告なしに内容が変更されることがありますので、予めご了承下さい。
- 弊社はいかなる場合においても、本資料を提供した投資家ならびに直接間接を問わず本資料を当該投資家から受け取った第三者に対し、あらゆる直接的、特別な、または間接的な損害等について、賠償責任を負うものではなく、投資家の弊社に対する損害賠償請求権は明示的に放棄されていることを前提とします。
- 本資料の著作権は三菱 UFJ 信託銀行に属し、その目的を問わず無断で引用または複製することを禁じます。
- 本資料で紹介・引用している金融商品等につき弊社にてご投資いただく際には、各商品等に所定の手数料や諸経費等をご負担いただく場合があります。また、各商品等には相場変動等による損失を生じる恐れや解約に制限がある場合があります。なお、商品毎に手数料等およびリスクは異なりますので、当該商品の契約締結前交付書面や目論見書またはお客さま向け資料をよくお読み下さい。

編集発行：三菱UFJ信託銀行株式会社 アセットマネジメント事業部
東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）