

## 資産リターンの季節性と投資戦略

### 目次

- I. カレンダー効果と夜の長さの変化
- II. 資産リターンによる季節性の検証
- III. 季節性の発生理由
- IV. 資産リターンの季節性を利用した投資戦略
- V. おわりに

年金運用部 運用プランナーグループ 角田 康夫

【要約】株式などの資産リターンの季節性を調べると、上半期（冬から春）のリスク追求、下半期（夏から秋）のリスク回避という特徴を示すことが明らかになった。そして、この季節性の発生理由が夜の長さの変化に起因する季節性感情障害にあるという説を紹介する。最後に、この季節性を利用した投資戦略が高いパフォーマンスを上げることを示す。

### I. カレンダー効果と夜の長さの変化

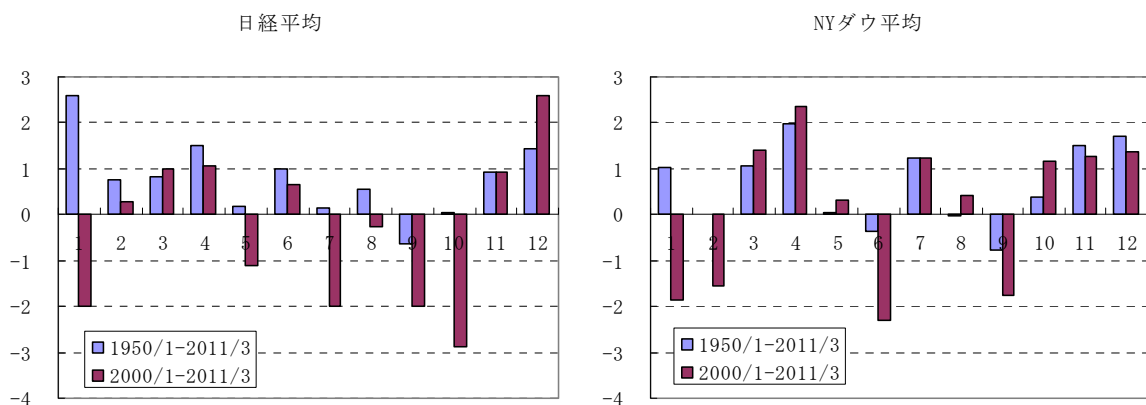
毎年1月には株価が上昇するという1月効果という言葉なら、投資のプロではない一般の人でも知っているかもしれない。この他にも月曜日には株価が下落するという月曜効果、週末には株価が上昇するという週末効果、月内の上旬、中旬、下旬で株価変動パターンが異なるという旬効果というのもある。もっと期間を長くすると暦年や年度基準での半年効果というのもあり、これらを総称してカレンダー効果と呼んでいる。

このカレンダー効果のうち、1月効果のような月効果は株式市場インデックスの月次データさえ手に入れば誰でも簡単に検証できる。そこで長期データが容易に手に入る日本市場の日経平均株価と米国市場のニューヨークダウ平均株価(以下、NYダウ)を使って、月別の平均リターンを計算したのが図表1である。検証期間は1950年1月～2011年3月の61年と3ヵ月である。最近の傾向を確認するため、2000年1月以降のグラフも合わせて掲示した。日本も米国も2000年以降はマイナスの月が増えていることが見てとれるが、どの月も平均的に下がったわけではなく、月毎に傾向があるように見える。

注目の1月は日本では他の月を圧倒する最大リターンの月であったが、2000年以降はなぜかマイナスに転じている。その代わりかどうかはわからないが、2000年以降は12月のリターンが大きく伸びている。NYダウでも同様に1月はマイナスに転じている。日本と米国の共通点は他にもあり、通期でも2000年以降でも3月と4月と11月はプラスで9月はマイナスである。実は、2月～4月はプラスで9月はマイナスというのは多くの市場に当てはまる傾向である。それは図表2の各国市場の月別平均リターンで確認できる。

ここで本稿の目的について説明する。図表2ではマイナスのリターンに網を掛けてあるが、日本ではそれが年の下半期に集中しているように見える。また、ほとんどの国が4月はプラスで9月はマイナスであるのに南半球にあるオーストラリアだけは逆である。図表2にみられるこの2点を解明するのが本稿の目的である。具体的にいえば、投資家は上半期はリスク追求的、下半期はリスク回避的になる、そしてその原因は夜の長さの変化にあるという仮説を検討する。

図表1：日経平均とニューヨークダウ平均の月別平均リターン



【単位：％】

出所：筆者作成

図表2：主要国株式指数の月別平均リターン

指数	国	期間	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
日経平均	日本	50/1-11/3	2.6	0.8	0.8	1.5	0.2	1.0	0.1	0.6	-0.6	0.0	0.9	1.4	9.3
TOPIX	日本	85/1-11/3	0.6	0.5	1.7	2.1	0.5	-0.2	-0.1	-0.5	-1.3	-1.5	-0.3	1.2	2.7
1部単純	日本	98/2-11/3	0.1	0.3	0.7	2.7	-0.2	0.5	0.1	-4.0	-2.3	-3.0	-1.0	0.7	-5.4
2部単純	日本	98/2-11/3	0.6	2.6	1.3	1.2	0.6	0.8	1.5	-6.9	-1.4	-3.4	-2.0	-0.2	-5.2
TOP	日本	80/1-11/3	0.1	0.1	1.9	2.5	-0.4	-0.3	0.3	-0.1	-0.9	-1.1	0.2	2.2	4.5
MID	日本	80/1-11/3	1.2	0.5	2.1	1.9	0.6	0.5	-0.4	0.1	-0.9	-0.9	-0.3	1.3	5.8
SMALL	日本	80/1-11/3	2.3	1.1	2.0	2.0	1.4	1.6	-0.9	-0.5	-1.9	-1.1	-0.8	0.5	5.7
VALUE	日本	80/1-11/3	1.4	0.6	2.7	2.6	0.5	0.5	0.0	0.1	-0.7	-1.2	-0.6	1.6	7.5
GROWTH	日本	80/1-11/3	0.1	0.1	1.3	1.9	-0.2	0.0	-0.4	-0.2	-1.4	-0.9	0.4	1.6	2.2
NYダウ	米国	50/1-11/3	1.0	0.0	1.1	2.0	0.0	-0.4	1.2	0.0	-0.8	0.4	1.5	1.7	7.8
ナスダック	米国	80/3-11/3	2.1	0.3	0.4	1.7	1.5	0.7	0.0	0.4	-0.4	0.9	2.1	2.1	11.9
FT100	英国	84/2-11/3	0.2	0.8	1.0	1.9	0.0	-0.9	0.9	0.9	-0.9	0.4	0.7	2.6	7.6
DAX	ドイツ	80/3-11/3	-0.1	1.0	1.3	2.9	0.4	1.3	1.2	-0.6	-2.2	1.2	1.4	2.8	10.6
ハンセン	香港	80/3-11/3	1.4	2.5	-2.0	3.6	1.6	0.5	2.8	-1.1	-1.0	2.2	1.3	2.9	14.9
ASX300	豪州	00/4-11/3	-0.5	1.2	1.8	-0.3	0.6	-0.1	1.5	-0.1	0.6	0.1	1.4	-1.2	5.0
MSCI-KORUSAI	外国	80/1-11/3	1.2	0.5	1.3	1.9	1.0	0.2	1.3	-0.2	-1.4	0.1	1.1	2.0	9.1
MSCI-VALUE	外国	02/4-11/3	-2.5	-0.4	1.9	4.2	0.6	-1.8	0.9	-0.5	-0.5	-0.9	0.1	1.8	2.9
MSCI-GROWTH	外国	02/4-11/3	-2.4	0.4	2.1	3.0	0.5	-1.4	0.5	-1.1	-0.3	-0.4	-0.2	1.7	2.5

(注) TOPIX は配当込み指数、単純は東証の単純平均株価、TOP、MID、SMALL、VALUE、GROWTH は RUSSELL/NOMURA

スタイルインデックス配当込み指数、外国株指数は円ベースである MSCI 以外はすべて現地通貨ベース。単位は％。

出所：筆者作成

## Ⅱ. 資産リターンによる季節性の検証

### 1. 日本株

日本株式にみられる年下半期のマイナス傾向をもっと詳しく調べるために、期間を資産バブル崩壊後の1990年1月～2009年12月に限定し、過去5年間の月次リターンに基づく分散(ボラティリティ)、下方リスク(下方半偏差。過去のマイナスリターンの平均とほぼ同じ概念)、上方リスク(上方半偏差。過去のプラスリターンの平均とほぼ同じ概念)、過去リターンという4つのリスクに特化した株式ファンドの月別平均リターンを調べた。具体的には、東証1部上場銘柄を対象にして、毎月、リスクの大きさの順で銘柄数が同じになるように5分割したポートフォリオの第1分位(低リスク銘柄群)と第5分位(高リスク銘柄群)のリターンを計算したのである。これら8つのリスク特化ファンド(分散1と分散5、下方1と下方5、上方1と上方5、過去1と過去5)がTOPIXのような時価加重指数と異なるのは、時価ウェイトとは無関係な等ウェイトポートフォリオ(ポートフォリオのリターンは組入れ銘柄の単純平均)であること、銘柄の入換が毎月行われる点である。なお、高リスクである第5分位に含まれるのは、分散ではボラティリティが高い、下方リスクでは過去のマイナスリターンが大きい、上方リスクでは過去のプラスリターンが高い、過去リターンでは過去の平均リターンが低い銘柄である(これらリスク特化ファンドの詳細については石部・角田・坂巻(2011)を参照されたい)。

図表3が衝撃的なその結果である。表2よりも全体にリターンが低下したためか年下半期のマイナス傾向がより鮮明となった。しかし真に驚くべきことは1～6月(上半期)と7～12月(下半期)のリターンの極端な差である。リスク特化ファンドの過去リターン第5分位(過去5)の上半期リターンは18.7%であるのに対し、下半期のリターンは▲10.7%である。より一般的な時価加重指数であるSMALLも、上半期の8.7%に対して下半期は▲10.5%と大きなマイナスである。

さらに詳しく図表3を検討すると、上半期の各月がすべてプラス、下半期の各月がすべてマイナスであるのはSMALL、分散5、下方5、上方5、過去5の5つであり、これらに共通するのは高リスクという特徴である。残りはVALUEと過去1を除いて1月がマイナスで12月がプラスという特徴を持つ。これら残りのグループの特徴は低リスク(大型あるいは値がさ)とあってよいだろう。

なお、下方リスク、上方リスク、過去リターン、ベータについては坂巻(2011)においてクロスセクションの多重回帰によりファクターリターンが推定されている。その月別平均値をリスク特化ファンドのリターン差の月別平均リターンのグラフと合わせて図表4に示した。2つのグラフはどちらもリスクプレミアム(リスクを負担した見返り)なので上方リスクを除けばよく似ていて、上半期はプラス、下半期はマイナスというリスクプレミアムの基本的傾向をここでも確認できる。

また、分散リスク特化ファンドのリターン差をみると、「高リスク銘柄は低リターン」といういわゆるボラティリティ効果が下半期限定の効果であることがわかる。このボラティリ

ティ効果に関して、岩澤・内山(2011)はこの効果が市場の上昇時に消滅することを報告しているが、これは上半期はリスク追求(市場は上昇)、下半期はリスク回避(市場は下落)という事実と矛盾しない。つまり、リスクを負担してプレミアムが期待できるのは1年のうちでほとんど上半期だけということの意味する。言い換えると、標準的なファイナンス理論が当てはまるのは1年のうちで上半期だけということになる。

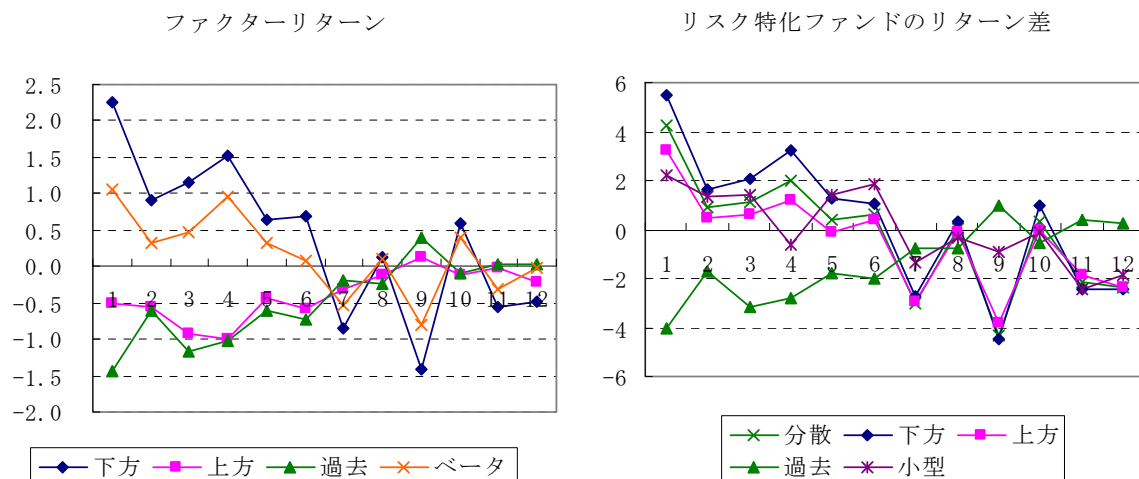
図表3：日本株式の月別平均リターン

指数	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均	1~6月	7~12月
日経平均	-0.4	-0.4	0.0	1.5	0.7	-0.6	-0.5	-1.1	-2.7	-1.0	-0.6	1.2	-4.0	0.7	-4.6
TOPIX	-0.8	-0.4	0.8	2.2	0.7	-0.2	-0.7	-0.9	-2.1	-1.0	-1.4	1.0	-2.7	2.3	-5.0
TOP	-1.3	-0.6	0.5	2.7	0.2	-0.4	-0.4	-1.0	-2.1	-1.1	-0.6	1.8	-2.4	1.1	-3.5
MID	-0.3	-0.1	1.0	1.9	1.2	0.0	-0.9	-0.7	-1.8	-0.9	-2.0	0.9	-1.5	3.8	-5.3
SMALL	1.1	0.8	1.9	1.8	1.7	1.4	-1.6	-1.3	-3.0	-1.1	-3.2	-0.2	-1.8	8.7	-10.5
VALUE	0.2	-0.1	1.5	2.6	1.0	0.1	-0.6	-0.9	-2.0	-1.1	-2.2	1.0	-0.4	5.3	-5.7
GROWTH	-1.6	-0.4	0.5	1.8	0.5	-0.1	-0.9	-1.2	-2.3	-1.1	-0.8	1.4	-4.2	0.6	-4.8
分散1	-0.4	0.3	1.7	0.9	1.5	0.5	-0.3	-1.2	-0.8	-0.7	-2.3	0.6	-0.2	4.5	-4.6
分散5	3.9	1.4	2.4	2.5	2.3	1.5	-3.3	-1.2	-5.1	-0.3	-4.4	-1.8	-2.1	14.0	-16.1
下方1	-0.9	0.0	1.6	0.5	1.2	0.5	-0.5	-1.3	-0.8	-0.9	-2.0	0.7	-1.9	2.9	-4.8
下方5	4.7	1.7	3.2	3.5	2.8	1.9	-3.2	-0.9	-5.3	0.1	-4.4	-1.8	2.3	17.8	-15.5
上方1	0.0	0.6	1.8	1.3	1.8	0.5	-0.3	-1.1	-0.9	-0.6	-2.3	0.5	1.4	6.1	-4.7
上方5	3.3	1.2	2.1	2.2	1.9	1.3	-3.3	-1.2	-4.8	-0.6	-4.2	-1.8	-4.0	11.9	-15.9
過去1	-0.3	0.1	1.0	1.1	1.2	0.3	-2.1	-1.6	-2.8	-1.2	-3.0	-0.4	-7.6	3.4	-11.0
過去5	3.7	1.9	4.1	3.8	3.0	2.3	-1.3	-0.9	-3.8	-0.7	-3.4	-0.6	8.0	18.7	-10.7

(注) 期間は1990年1月～2009年12月。単位は%。

出所：筆者作成

図表4：リスクプレミアムの月別平均値



(注) リスク特化ファンドのリターン差はそれぞれのリスクの第5分位リターンから第1分位リターンを引いたもの(単位は%)。

ただし、過去リターンに関してはファクターリターンと平仄を合わせるため第1分位引く第5分位としている。また、小型はSMALLからTOPを引いたもの。

出所：筆者作成

これらの結果は、日本株の投資家は年上半期に株を買い、下半期に株を売り、その中でも高リスク銘柄は買われる場合優先的に買われ、売られる場合優先的に売られる、と要約できる。そしてこれは、日本株の投資家は上半期にリスク追求的となり、下半期にリスク回避的になると一般化できる。

## 2. 外国株

外国株については Bouman and Jacobsen(2002)が MSCI の各国インデックスを対象に基本的な分析を行っている。ただ、このインデックスは時価加重型であり、上半期はリスク追求的で下半期はリスク回避的になるという仮説を検証するには問題があるが、この分野の基本的文献であり、カバーしている国も多いのでその内容を紹介しておこう。

この Bouman たちの論文には「ハロウィーン効果、“5月に売って遊びに行け”」というおもしろい題名が付けられている。彼らによると、“5月に売って遊びに行け”というのは1964年5月30日の英国の Financial Times の「株式取引所界限はある種の黄昏状態にある。潜在的な買い手は“5月に売って遊びに行った”と思われる」という記事に初めて現れた格言ということである。そして“しかし9月には戻ってくるのを忘れるな”と続くらしい。また、多くの米国人はこの格言になじみがないことも言及されている。

別の研究者はこの格言に似た現象をハロウィーン効果と名付けた。その理由は「10月31日から4月30日まで株式市場に参加、それ以外の半年は市場の外にいるから」であった。Bouman たちは9月ではなく10月、つまりハロウィーン効果(Sell in May 効果ともいう)を検討の対象に選んだ。彼らは1970年1月～1998年8月までの37カ国の MSCI の各国株式インデックス(現地通貨)の月次リターンを対象にして、11月～4月(冬)に属する月のリターンに1、それ以外の月は0というダミー変数を割り当てて回帰分析を行った。ハロウィーン効果はこのダミー変数の係数がプラスで大きいほど強く、その t 値が大きいほど確実ということになる。

彼らの結果(TABLE 1)から t 値の高いほうから10位までと、南半球にある国の結果を抜粋したものが図表5である。対象37カ国中唯一ニュージーランドだけが5～10月のリターンよりも11～4月のリターンのほうが低かった。また、1882年以降の長期データによる検証ではオーストラリアがマイナスのハロウィーン効果を示した。つまり、例外は数少なく、強弱の差はあれハロウィーン効果はほとんどの国の株式市場でみられたのである。この効果はヨーロッパで特に強く(ドイツは12位、アメリカは16位)、逆に南半球の国では弱いようにみえる(10年間の月平均リターンが異常に高いブラジルとアルゼンチンは除く)。彼らは月別の平均リターンも計算しており、1月がマイナスなのはマレーシア、南アフリカ、アルゼンチンの3カ国、8月がプラスなのはイタリアの0.1%だけで残りは軒並み0以下、9月がプラスなのはマレーシア、ブラジル、ヨルダン、トルコ、韓国、アルゼンチンの6カ国であった。

図表5：世界各国のハロウィーン効果

国	観察数	平均	係数	t 値	順位
ベルギー	344	1.2	2.31	4.67	1
フランス	344	1.0	2.31	3.62	2
オランダ	344	1.1	1.88	3.58	3
イタリア	344	0.9	2.70	3.56	4
スウェーデン	344	1.4	2.17	3.32	5
イギリス	344	1.2	2.02	3.10	6
スペイン	344	1.2	1.88	2.92	7
オーストリア	344	0.7	1.57	2.71	8
台湾	128	0.8	5.57	2.63	9
日本	344	0.7	1.52	2.62	10
ブラジル	124	16.3	6.50	1.70	19
オーストラリア	344	0.8	0.96	1.36	25
チリ	128	2.2	1.49	1.13	28
南アフリカ	308	1.3	0.76	0.89	29
アルゼンチン	128	8.0	0.51	0.11	36
ニュージーランド	128	0.4	-0.45	-0.40	37

(注) 平均は月次リターンの平均、係数はダミー変数の推定値、どちらの単位も%。ダミー係数の t 値は 1.65 以上が 10% 基準で有意。順位は t 値の降順。

出所：Bouman and Jacobsen(2002)の TABLE 1 に基づき筆者作成

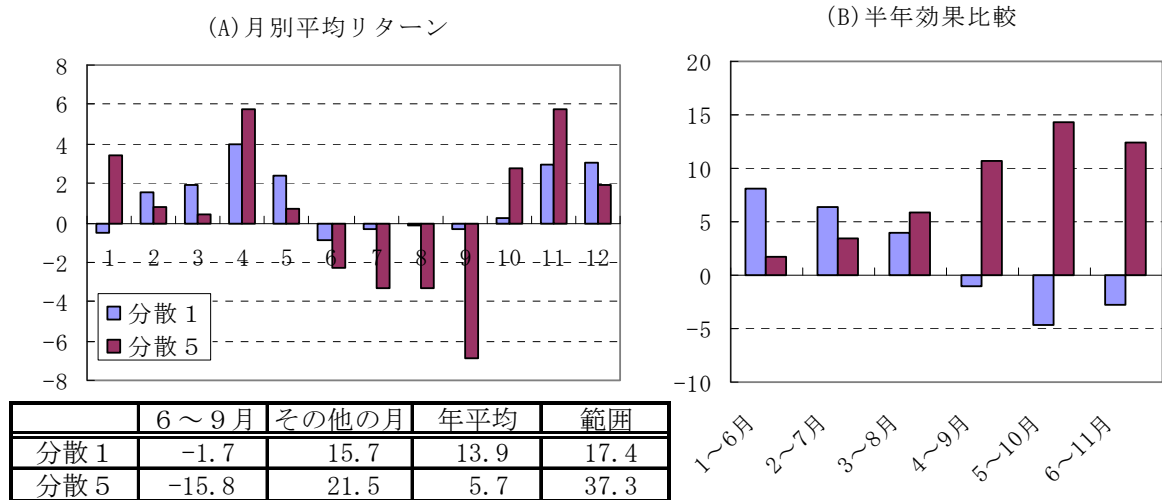
この Bouman たちの研究は市場インデックスだけを対象としているので、日本株リスク特化ファンドで明らかになった銘柄間での相違については検討されていない。そこで日本を除く外国株式を対象にした分散リスク特化ファンドを使って、日本市場と同様の分析を行った。

図表 6 (A)はその月別平均リターンである。6～9月の平均リターンは分散 1 も分散 5 も共にマイナスであるが、高リスクである分散 5 のほうがはるかにマイナス幅は大きい。また、年平均リターンは分散 1 のほうが高いが、分散 5 の 6～9月以外の月の合計リターンは 21.5% と異常な大きさである。この分散 5 のリターン範囲(高リターン引く低リターン)は 37%にも達し、日本株の下方 5 の 33%を上回る。

なお、外国株のリスク特化ファンドも日本株と同様にハロウィーン効果ではなく上半期効果を示すのではないかという疑問が沸く。図表 6 (B)はその検討結果である。結論をいえば、外国株は 5～10月と 11～4月に分けるとリターンの格差は最大となった。つまり、上半期効果よりもハロウィーン効果のほうがよく当てはまったのである。

以上から、外国株においても、単に冬には株価が上がり夏には下がるというだけではなく、冬は高リスク銘柄が好まれ、夏はその反対となるという仮説は当てはまるといってよいだろう。

図表6：外国株分散リスク特化ファンド



(注) MSCI-KOKUSAI ヘッジ後基準通貨ベースの1995年1月～2008年12月のリターン。分散リスク特化ファンドの作成方法は日本株と同じ。(B)のX軸ラベルは左棒グラフに対応、右棒グラフはそれ以外の月。単位は%。

出所：筆者作成

### 3. その他の資産

株式のリターンには特徴的な季節性がみられることがわかったので、今度は他の資産について調べてみよう。採り上げるのは日本の債券、世界国債(日本除きの円ベースとヘッジ付)、為替(米ドル)、原油、金のリターンである。傾向が直感的に把握できるように、結果をグラフ化して図表7に示した。

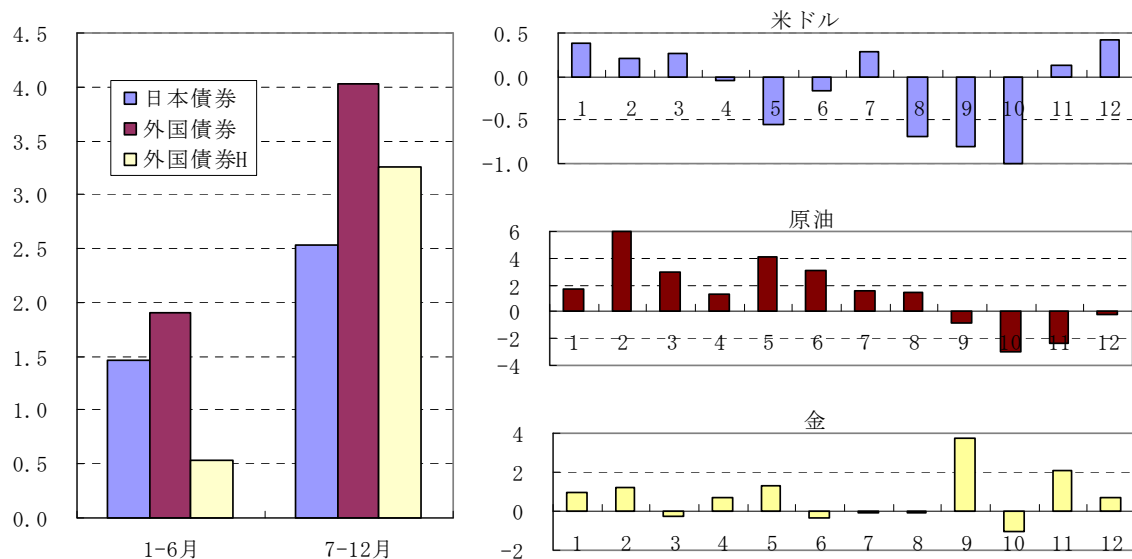
債券は日本も外国も上半期よりも下半期のほうが投資リターンが高い。この理由は安全資産としての性格ゆえに下半期に売られる株式の売却代金の受け皿になっているためと推測できる。なお、日本の債券市場では6月に金利が上昇することが知られており、この分析でも6月だけが僅かではあるがマイナスのリターンであった。

米ドルでは5～10月の合計リターンは▲2.9%であるのに対し残り11～4月の合計は1.4%とプラスである。これはハロウィーン効果と一致しているように思えるが、米ドルから円に投資する場合は立場が逆になることを考慮する必要がある。

原油と金はトレンドとして価格が大きく上昇してきた資産であるが、それでも季節による特徴は存在する。その中でも原油の季節性は為替よりもはるかに顕著で、1～8月の合計リターンは22.2%、9～12月は▲6.3%と日本株のリスク特化ファンドに匹敵する大きな季節格差を示している。

金は投資対象としてだけではなく安全資産としての性格も持つため、他とは異なる季節パターンを示すように思われる。その特徴は原油ほどマイナス幅が大きい点である。そして、9月と11月の上昇が目立って大きく、その上昇率合計5.8%は年平均8.8%の半分以上を占める。

図表7：その他の資産の期間別平均リターン



(注) 日本債券はNOMURA-BPI 総合、外国債券はシティグループ世界国債インデックス(日本除き円ベース)、外国債券Hはそのヘッジベースで期間は1990年1月～2009年12月。原油はWTI先物(ドルベース)で期間は2000年1月～2011年7月。金(ドルベース)の期間は1991年12月～2011年7月。単位はすべて%。

出所：筆者作成

### Ⅲ. 季節性の発生理由

#### 1. 資産リターン以外の証拠

季節性は資産リターン以外でも明瞭に現れる。ここでは3つの証拠を提示する。

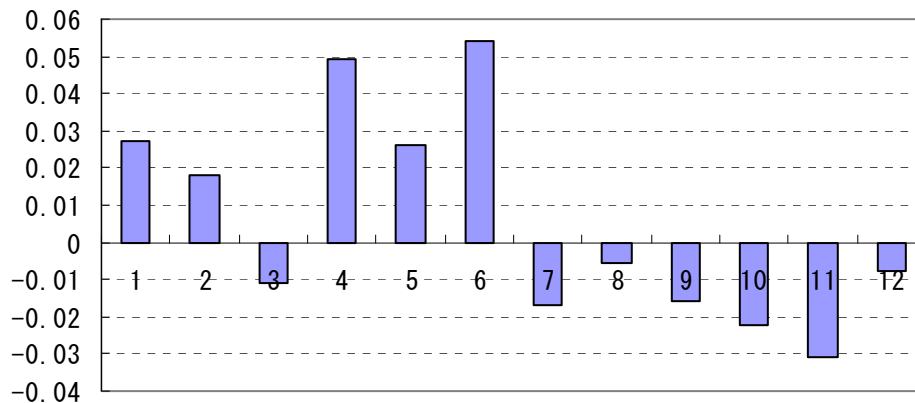
最初に示す証拠は日本で信用取引をする投資家の行動にみられる季節性である。図表8は2002年8月～2012年1月の信用買残高(株数)の月次変化率の月別平均のグラフである。上半期は3月を除いてすべてプラス、下半期はすべての月でマイナスと、「Ⅱ. 検証」で立てた仮説と一致するパターンが示されている。1995年～2008年の期間で同様の分析をした榊原(2011)では、上半期はすべてプラス、下半期はすべてマイナスというさらにはっきりとした結果が示されている。また、岩澤・内山(2011)は現金で株式売買を行う個人投資家層と信用取引を行う個人投資家層とでは行動上の特性が異なっており、信用取引の投資家がギャンブル選好を示す(リターンの歪度の高い銘柄を好む)ことを報告している。これらから信用取引をする個人投資家は上半期にギャンブル選好が高まると解釈できる。

次に示すのは米国の株式投資信託への資金流入の季節性である。図表9は2007年1月～2011年11月の米国における株式投資信託の月別平均資金純増額である。1～5月は3月を除いてプラスであるのに対し、6月～12月はマイナスとなっている。この期間はリーマンショック後の期間が大半を占めているので全体に純増額が減少しているが、もっと長い2000年1月～2011年10月の期間で同じ調査をした芳賀沼・白木(2011)によれば、1～6月と11、12月がプラスで7～10月がマイナスである。したがって、傾向としては年上半期には株式投信を買



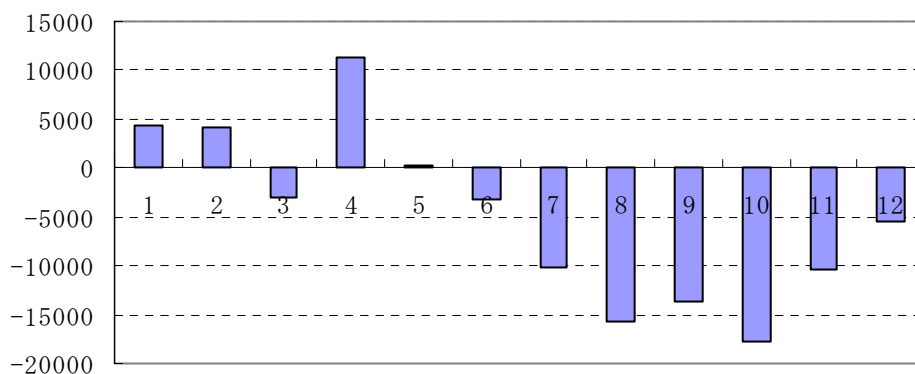
う人が多く、下半期には売る人が多いと推定できる。つまり年の上半期はリスク追求、下半期はリスク回避という傾向は日本だけではなく、米国の投資家行動においても同様にみられるのである。

図表 8 : 信用買残高の平均月次変化率(2002年8月~2012年1月)



出所：東証統計資料に基づき筆者作成

図表 9 : 米国の株式投信の月別資金純増額

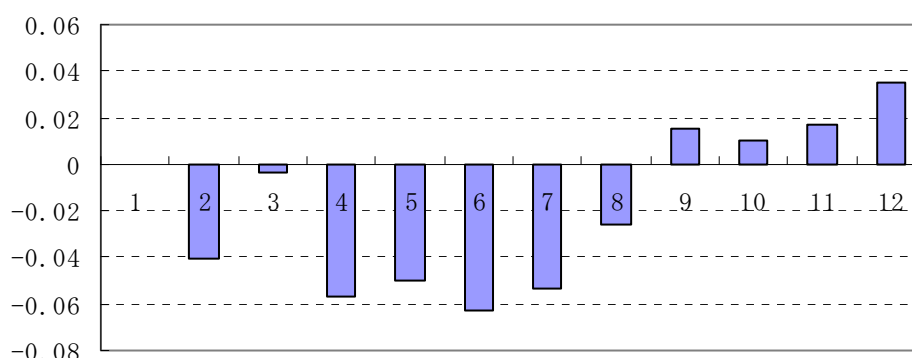


(注) 対象は米国および海外の株式投資信託。期間は2007年1月~2011年11月。単位は百万ドル。

出所：Investment Company Institute 公表データに基づき筆者作成

3番目の証拠は社債と国債の利回りスプレッドにみられる季節性である。松井(2010)は日本の社債と国債のスプレッドが2月から8月まで一貫して低下し、9月から12月まで一貫して上昇することを報告している(図表10)。このスプレッドの低下は信用リスクの追求を、そして上昇は信用リスクの回避を意味するので、上半期のリスク追求と下半期のリスク回避という仮説と整合的である。

図表 10：社債と国債の月次利回りスプレッドの前月比変化幅



(注) 1月の変動を基準にした月次ダミー変数回帰分析による推定値。検証期間は1995年1月～2005年3月。単位は%。

出所：松井(2010)の図表6に基づき筆者作成

## 2. ハロウィーン効果の理由の推測

すでに紹介した Bouman and Jacobsen(2002)ではいくつかの理由の推測も行われている。その要約を図表 11 に示した。もちろん彼らが対象にしているのはハロウィーン効果である。

図表 11：ハロウィーン効果の理由の検討

理由	内容	判定	判定理由
A. 経済的意義	取引コストを考慮すると採算が合わない	×	現実的なコストを考慮しても十分に儲かる
B. データマイニング	たまたま都合のよいデータだけが揃った	×	多くの国で長期間にわたり存在
C. リスク	冬の高リターンはリスクを負担した当然の結果	×	冬と夏で標準偏差に差がない
D. 1月効果	冬の高リターンは1月の効果	×	1月効果だけでは説明できない。新興国に1月効果はないがこの効果はある
E. 金利と取引量	中央銀行が冬期は金利を低目誘導。また取引量も多い	×	どちらも証拠はない
F. セクター	借金で春の作業を始め秋の収穫で借金を返済するという農業セクターが影響	×	農業セクターのウェイトが低い国のほうが効果は高い傾向。他の特定セクターとの関係もみられない
G. 休暇	バカンスの時期と長さが影響	○	時期と長さそして経済活動へ与える衝撃との関係が見られた
H. ニュース	冬は肯定的なニュースが多く、夏はその反対	×	証拠はない

出所：Bouman and Jacobsen(2002)に基づき筆者作成

この検討内容についてもう少し詳しく説明すると、Eの金利と取引量に関しては、取引量は冬のほうが多めではあったが統計的に有意な国はなかった。Fのセクターに関しては、農業活動の季節性と関連し、春は借金(金利上昇、流動性枯渇)で余裕がなく、収穫を換金し借金を返す秋以降に市場は堅調になるという理由付けである。しかし、金利と取引量についてはEですでに否定されており、農業関連銘柄が多い国と少ない国での違いもみられなかった。Hでは「積極的、否定的、楽観的、悲観的」という言葉を新聞から抽出しその月別分布を調査(1985-1998)した結果、季節要因は発見できなかった。結局、唯一統計的に有意な関係がみ

られたのはGの休暇であり、海外旅行月次変化量はその月の株式リターンと逆の強い関係を示した。つまり夏にバカンスで海外旅行に行くので株を売り、取引も低調になるという仮説が考えられる。しかし、市場が効率的ならこれは裁定によって消滅するはずである。さらに、夏の休暇が原因であるならば北と南では異なるはずだが、証拠はみられない。以上が彼らの説明である。

Bouman and Jacobsen(2002)は8つの理由を検討したが、結局、バカンスの長さだけが理由として残ったわけである。しかし、バカンスは夏にとるのが普通だから、結局、夏であることが市場下落の原因といているのと同じで、説得力ある理由とはいえない。

### 3. 季節性感情障害

ここで Bouman たちのハロウィーン効果から離れて、上半期効果の発生理由を検討することにしよう。さて、1月～6月と7月～12月という期間の一番目立つ特徴はなんだろうか。日本の場合、国や企業の会計年度とずれているし、学校のサイクルも同様である。海外に目を転じて、Boumann たちが調べつくしたのでそれに追加できることはほとんどない。

そんな中で筆者が唯一思いつくファンダメンタルズに基づくそれらしい理由は夜の長さ(雲の量に左右される日照時間ではない)の変化である。冬至から夏至へいたる期間、そして夏至から冬至へいたる期間と2つの期間はぴったりと重なっている。植物は夜の長さの変化に合わせて開花時期を調節するという。人間では秋から冬にかけて不調となる季節性感情障害(SAD, seasonal affective disorder)やその症状が軽い冬季うつ(winter blues)という病気が知られていて、これには夜の長さに関係するといわれている。

いままで南半球のことをいくつか検討してきたのはこの夜の長さ仮説を念頭に置いていたからである。ハロウィーン効果の唯一の例外は南半球にあるニュージーランドであったし、長期データではオーストラリアが例外であった。そして、他の南半球にある市場の効果は総じて弱い。しかも、南半球の株式市場はほとんどが新興国市場であり、投資資金の多くは北半球からやってくることも考慮に入れなければならない。

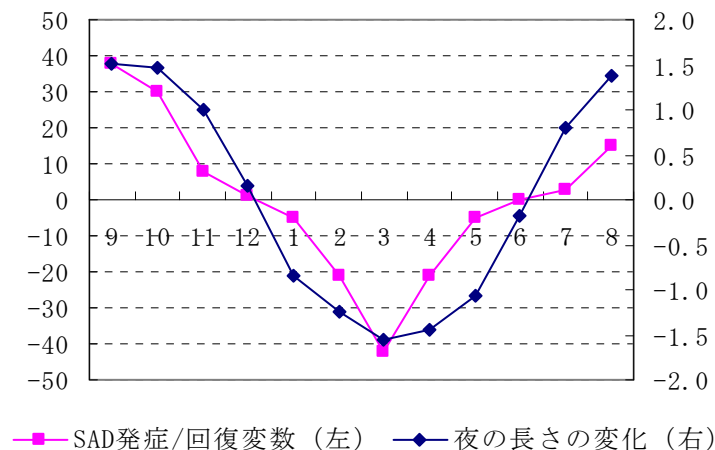
Kamstra et al.(2003)「冬季うつ：SAD 株式市場サイクル」は世界各国の夜の長さと株式市場の月別リターンの関係を調べた論文である。彼らは夜の長さと株式市場リターンの季節性に関する発見し、それを SAD 効果と名付けた。この効果は北半球の高緯度地域では強まり、南半球では6ヵ月ずれる。

夜の長さという間接的な原因ではなく直接SAD患者のデータから株式市場のリターンの季節性を検証したのが、Kamstra et al.(2011)の「季節に対応した資産配分：投資信託資金流入量からの証拠」という論文である。米国のSAD患者数は約10百万人、冬季うつは15百万人と推定されている。彼らが医学の論文を基にSAD患者の月別の増減(SAD発症/回復変数)を推定したのが図表12である。6月の患者数はゼロだが、それ以降患者は増え続け秋分の時期(9月)に増加はピークとなる。それから増加速度は鈍り、冬至(12月)以降は減少過程に入る。そして、患者数は夏至の時期(6月)に再びゼロになる。これは同じグラフに示した夜の長さの変化と基本的に重なっている。次に、彼らは図表9で示した米国の投資信託の月別資金フローのより詳しいデータに基づいて、過去のパフォーマンス、宣伝効果、流動性需

要、再投資、売却益の計上が12月に突出していること、年末効果などすでにわかっている季節要因の影響をコントロールした上で、投資信託への資金純増額を投資信託のリスク水準別に推定した。その結果、秋には株式ファンドからマネーマーケットファンドおよび国債ファンドへ資金が移動すること、春には再び株式ファンドへ戻ること、そしてこの資金フローにSAD発症/回復変数が強く関係することを明らかにした。これはSADがより重症となる高緯度のカナダでも確かめられた。そして、夏と冬が逆になる南半球のオーストラリアではこの資金フローも逆となった。

秋が来て日の長さが短くなることがSADを誘発し、SADは抑うつを招き、抑うつはリスク回避に導く。そしてSADのような季節的な抑うつ症状は多かれ少なかれ多くの人に現れるので、市場はその影響受けるとこの仮説は考えるのである。

図表 12 : SAD 発症/回復変数と夜の長さの変化



(注) SAD 発症/回復変数は Kamstra et al.(2011)の注 14 に掲載された数字を使用。夜の長さの変化はトロント(北緯 43 度)の前月比増減(時間)。

出所：筆者作成

#### IV. 資産リターンの季節性を利用した投資戦略

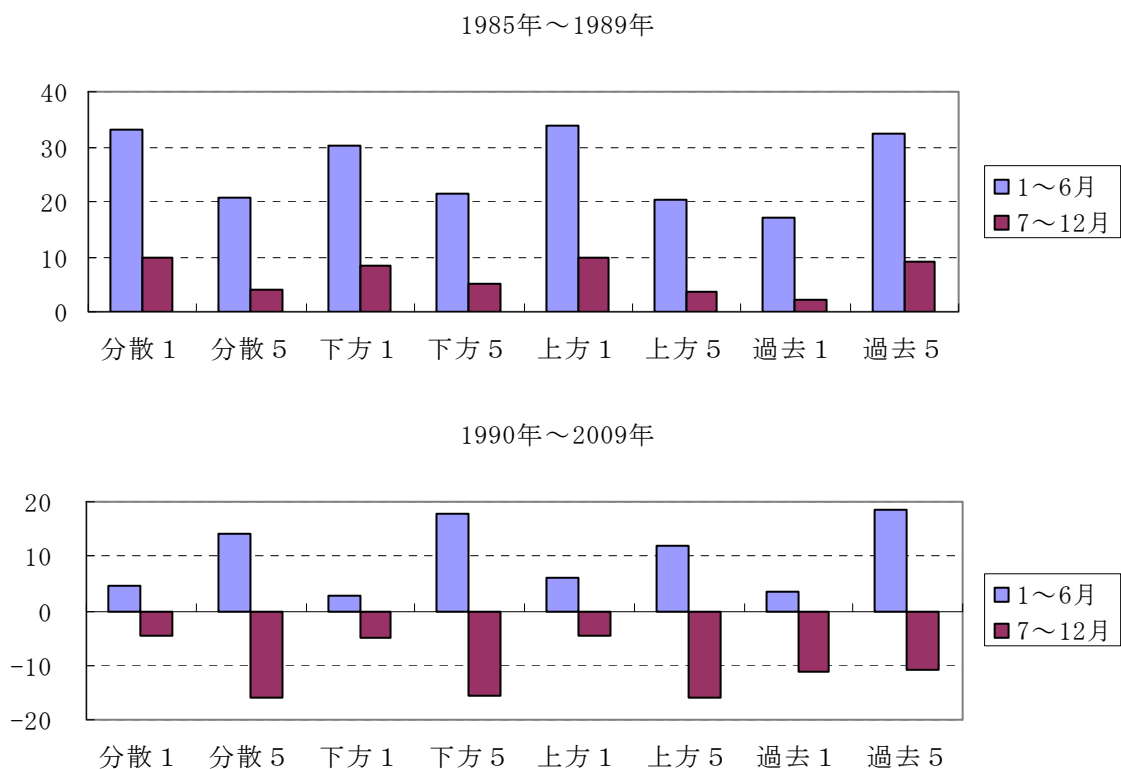
上半期効果(あるいはハロウィーン効果)を現実の投資に応用するときの戦略は単純である。リスク資産に高いリターンが期待できる上半期(あるいは冬)はリスク資産で運用し、リスク資産のリターンがマイナスになる可能性が高い下半期(あるいは夏)は安全資産で運用すればいい。榊原(2011)はこれをデカンショ節投資戦略と呼んでいる。これが「あとの半年は寝て暮らす」というデカンショ節の歌詞からきているのはいうまでもない。ここではリスク特化ファンドのなかの過去5による日本株運用と、日本株、外国株、日本債券、外国債券(およびそのヘッジ付)の資産インデックスを用いた資産配分運用戦略を検討する。

## 1. 株式運用

図表3の指数のなかで上半期に最も高い平均リターンを上げているのは過去5という逆張り戦略のリスク特化ファンドであり、その上半期平均リターンは18.7%にも達する。しかし、この高いリターンもそのまま同じファンドで運用を継続すると年平均では8%にまで激減してしまう。17.8%という過去5に次ぐ高い上半期リターンを上げた下方5の場合はさらに振幅が激しく、通年運用するとリターンは2.3%まで落ちてしまう。マイナスのリターンというのは資産価値が減ることなので、単なる低リターンよりも被害は甚大である。それならば下半期はたとえゼロに近いリターンであっても安全資産で運用すれば上半期に稼いだリターンは確保できることになる。ここではこの戦略をスイッチ戦略と呼ぶ。

図表13はリスク特化ファンドの上半期と下半期の平均リターンの2つのグラフである。1つは株式が異常に高いリターンを上げた資産バブルの時期、もう1つは図表3と同じ1990年以降である。

図表13：資産バブル期の上半期効果



【単位：％】

出所：筆者作成

この図から3つのことがわかる。1つは資産バブルの時期であっても上半期と下半期の大きなリターン格差は存在したという事実である。ただし下半期のリターンは低水準であって

も平均的にプラスを維持したので、株式を保有し続けても価値が減ることはなかった。ところが1990年以降は下半期のリターンが大きくマイナスになったので、それまでの常識は通用しなくなった。これが2つ目である。最後はバブル期には過去リターンを除いて低リスク(分散1、下方1、上方1)のほうを年間を通じて高いリターンを上げている点である。これはリスク追求とプレミアム獲得の関係が極めて曖昧だった(どの銘柄に投資しても儲かるのであれば、あえてリスクをとる必要はないとみなが思った)ためと考えられる。

図表14はリスク特化ファンドの過去5を使ったスイッチ戦略の成果である。シミュレーションした20年間の年率幾何平均はスイッチ戦略が18.6%、過去5の通年運用が3.9%、TOPIXは▲4.7%となり、これは投資価値に換算するとスイッチ戦略は投下資本が20年で30倍になり、TOPIXは投下資本が6割以上減ったことを意味する。しかも両者のボラティリティにはほとんど差がみられない。このスイッチ戦略はリバランスのコストを考えても十分に採算が合う水準に達している。また年間リターンがマイナスであった回数はスイッチ戦略が4回であるのに対し、TOPIXは11回と検証期間の半分以上を占めた。

図表 14：株式投資スイッチ戦略のパフォーマンス

	上半期	下半期		スイッチ 戦略	過去5	TOPIX
	過去5	過去5	短期			
1990年	-1.8	-27.1	4.0	2.1	-28.4	-39.4
1991年	17.0	-5.8	3.3	20.9	10.2	-0.4
1992年	-24.5	7.7	2.0	-23.0	-18.6	-23.0
1993年	44.4	-16.2	1.3	46.3	21.1	11.0
1994年	36.1	-8.3	1.1	37.6	24.8	9.1
1995年	-27.3	45.4	0.2	-27.1	5.8	2.1
1996年	26.5	-23.0	0.2	26.7	-2.7	-6.1
1997年	-8.9	-50.8	0.2	-8.7	-55.1	-19.4
1998年	51.9	-9.0	0.1	52.1	38.2	-6.6
1999年	55.5	-24.2	0.0	55.5	17.9	59.7
2000年	23.6	-12.7	0.1	23.7	7.9	-25.0
2001年	38.7	-29.2	0.0	38.7	-1.7	-18.9
2002年	19.8	-22.1	0.0	19.8	-6.7	-17.5
2003年	62.9	12.5	0.0	62.9	83.3	25.2
2004年	32.4	-1.8	0.0	32.4	30.0	11.3
2005年	10.4	32.3	0.0	10.4	46.0	45.2
2006年	-5.4	-4.5	0.1	-5.3	-9.6	3.0
2007年	6.7	-16.0	0.2	7.0	-10.4	-11.1
2008年	1.4	-28.9	0.2	1.6	-27.9	-40.6
2009年	56.7	-6.4	0.0	56.7	46.6	7.6
算術平均	20.8	-9.4	0.7	21.5	8.5	-1.7
標準偏差				26.6	31.6	25.3
幾何平均				18.6	3.9	-4.7

【単位：％】

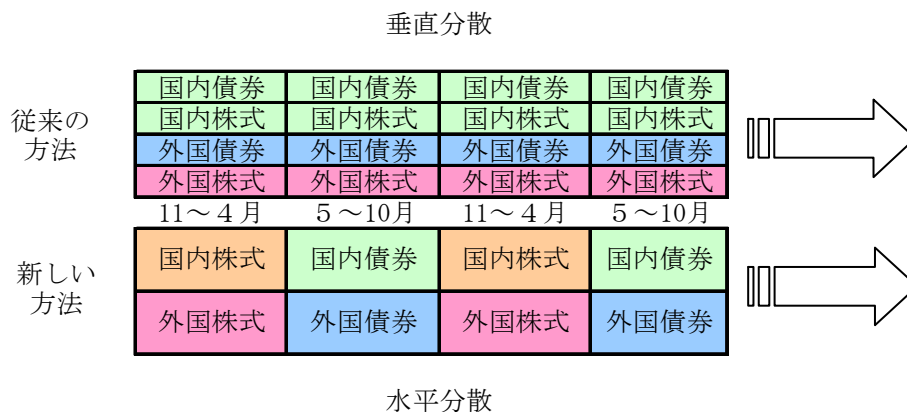
出所：筆者作成

リスク特化ファンドで現実に運用するのは難しいと考える人には小型株インデックスを利用したスイッチ戦略が向いている。小型株インデックスの上半期リターンは8.7%(図表3)あるから、これと短期運用の下半期リターン0.7%を合わせれば9.4%になる(幾何平均はこれを若干下回る)。小型株指数のETFを利用すればこれは誰でも実行可能な戦略である。

## 2. 資産配分

従来の分散投資は図表 15 に示したように垂直分散とでも呼べるものであったが、ここで試みる新しい資産配分方法は水平分散と呼ぶことができるだろう。水平分散は一見すると奇妙な方法にみえるがそれは単になじみがないだけであり、1年を通して見れば2つの方法に根本的な差はない。もしも根本的な差が出てくるとすれば、それは水平分散が区別する2つの期間に根本的な差があるからである。

図表 15：資産配分スイッチ戦略の概念図



出所：筆者作成

スイッチ戦略を資産配分に応用する場合、株式の投資対象が時価加重の大型株に偏ったインデックスであるため、上半期で分けるよりもハロウィーンで分けるほうが効果が大きい。これは図表 1 の 2000 年以降の日経平均も NY ダウ平均も 1 月が大きくマイナス、12 月が大きくプラスであることでわかる。資産配分では定番の 4 資産を対象にして 1990 年 1 月から 2011 年 3 月までの 5～10 月と 11～4 月という半年の平均リターンを図表 16 の(A)に示した。これを見ると内外の債券、株式ともに夏と冬で大きなリターン格差があり、冬のほうが高いことがわかる。

資産配分スイッチ戦略の詳細はこうである。毎年 5～10 月の期間は国内債券と外国債券を半分ずつ組入れて保有する(債券 F と表示)。11～4 月の期間はそれを国内株式と外国株式を半分ずつ組入れた運用(株式 F と表示)にスイッチする。その他に比較対象として、スイッチする資産を逆にした逆選択、対象 4 資産を均等に組入れた等ウェイトのパフォーマンスも調べる。

図表 16 の(B)に結果を示した。通年運用を行うと株式 F は債券 F を下回る 1.2% という低リターンであり、一般的なバランス運用に近い等ウェイトも債券 F の 4.4% を上回ることはできなかった。しかし、スイッチ戦略は債券 F を上回る年 7.2% という高い運用成果を上げることができた。それに対し、夏は株式運用、冬は債券運用という逆選択は▲1.4% という悲惨な結果となった。

なお、外国債券の5～10月の運用に関しては、図表7で明らかなように為替がマイナスに作用している。そこでこれをヘッジ付外国債券に入れ替えるとスイッチ戦略の幾何平均は7.8%となり、年0.7%リターンが向上する。

図表 16：資産配分スイッチ戦略のパフォーマンス

(A) 個別資産平均半年リターン

	国内債券	国内株式	外国債券	外国株式
11～4月	3.8	4.8	6.0	11.3
5～10月	2.4	-4.5	1.6	-0.9

(B) 戦略別投資成果

	債券F	株式F	スイッチ	逆選択	等ウェイト
幾何平均	4.4	1.2	7.2	-1.4	3.3
投資価値	2.518	1.286	4.340	0.746	1.988

(注) 国内債券は NOMURA-BPI 総合、国内株式は TOPIX 配当込み、外国債券はシティグループ世界国債インデックス(日本除き円ベース)、外国株式は MSCI-KOKUSAI 円ベース。半年リターンと幾何平均の単位は%。投資価値は投資1単位の最終価値。

出所：筆者作成

## V. おわりに

本稿の特色は2つある。1つは、株式リターンにみられる季節性は株式市場全体だけではなく、銘柄選択レベルでも存在することを明らかにした点である。その季節性は上半期（冬から春）のリスク追求、下半期（夏から秋）のリスク回避という特徴を示す。そして、分散や下方リスクに特化したファンドが示す季節によるリターン格差は驚くほど大きなものであった。2つ目は、資産クラスやリスク特化ファンドのリターンにみられる季節性に、自然現象である夜の長さの変化に起因する季節性感情障害(SAD)や冬季うつが大きく影響するという説をわが国に紹介した点である。季節によって人々のリスク許容度が変化するとすれば、これらの症状を自覚していない人であっても、知らないうちに春はリスク追求的となり、秋はリスク回避的になっているかもしれない。

そして、いくつかの疑問も出てきた。日本の大型株や低リスク株はなぜ12月のリターンがプラスなのか。日本株の季節性の基本は上半期効果であるのに、外国株がハロウィーン効果を示すのはなぜか。さらに、夜の長さの変化が人々のリスク許容度に影響するとして、影響を受けるにはどの程度その地域に住み続ける必要があるのか(時差ぼけが解消する程度の時間でいいのか)。日本を含む各国で4月頃のリターンが高い傾向がみられるので、冬季うつ(資本市場では秋季うつと呼ぶほうが実態に近い)に拮抗する「春季躁」とでもいうべき症状があるのではないかと(病気に分類されないのが顕在化しにくいと思われる)などと SAD 仮説についても次々に疑問が湧いてくる。

次に、このアノマリーは広く知られることで解消していくかという疑問について考えてみよう。この答えは No だろう。認知度が高まれば高まるほど人々はこのアノマリーを利用しようとするから、この季節性はより強まることになる。



資産運用の視点では予測可能なマイナスリターンというものが大きな焦点となる。マイナスのリターンは単に他よりも低い投資成果をもたらすというだけではなく、資産価値が減っていくという重大な欠点を持つ。対ベンチマーク比較といった相対リターン重視の姿勢はこの欠点を隠蔽してしまう恐れがある。また、ある程度まで予測可能なマイナスのリターンにどう対処するかも問題になる。つまり、投資家は垂直分散から水平分散へと発想の転換を迫られることになる。そして、季節(SAD)によってリスク許容度が変わってしまうという観察は合理的な経済人という人間観に立脚する経済理論にも大きな見直しを迫るものといえるだろう。

(2012年2月13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無い。

## 【参考文献】

- Bouman, Sven, and Ben Jacobsen(2002), “The Halloween Indicator, “Sell in May and Go Away”; Another Puzzle,” *American Economic Review*, 12,(5),pp.1618-1635.
- Bae, Kee-Hong, Takeshi Yamada and Keiichi Ito(2006), “How do Individual, Institutional, and Foreign Investors Win and Lose in Equity Trades? Evidence from Japan,” *International Review of Finance*,6:3-4,pp.129-155.
- Kamstra, Mark J., Lisa A. Kramer, and Maurice D. Levi(2003), “Winter Blues: A SAD Stock Market Cycle,” *American Economic Review*, 93(1), pp. 324-343.
- Kamstra, Mark J., Lisa A. Kramer, Maurice D. Levi, and Russ Wermers(2011), “Seasonal Asset Allocation: Evidence from Mutual Fund Flows,” *SSRN Working Paper*, August 1, pp. 1-47(47).
- Sakakibara, S., T. Yamasaki, and K. Okada(2011),”The Calendar Structure of Japanese Stock Market: ‘Sell in May Effect’ versus ‘Dekansho-bushi Effect’,” *Kobe University Discussion Paper*,2011・08.
- 石部真人・角田康夫・坂巻敏史(2011), 「下方リスクと上方リスクのリスクプレミアム—ボラティリティ効果の構造分解—」証券アナリストジャーナル6月.
- 岩澤誠一郎・内山朋規(2011), 「海外投資家・個人投資家の投資行動と日本株の「ボラティリティ・アノマリー」」第5回行動経済学会発表論文.
- 角田康夫(2011), 『行動ファイナンス』金融財政事情研究会.
- 榊原茂樹(2011), 「株式投資収益率の半年効果—”Sell in May” vs. 上半期効果—」証券アナリストジャーナル12月.
- 坂巻敏史(2011), 「下方リスクと上方リスクのリスクプレミアム—ボラティリティ効果の構造分解—」YNU-Nanzan Joint Workshop 資料.
- 遅澤秀一(2007), 「日本株式市場の季節性とスタイル」ニッセイ基礎研 REPORT,11月.
- 芳賀沼千里, 白木 豊(2011), 「年明けは外国人の日本株買いに期待」三菱 UFJ モルガン・スタンレー証券株式ストラテジー・メモ12月12日.
- 松井健二(2010), 「普通社債市場の季節性について」証券アナリストジャーナル8月.

## 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 投資企画部

東京都千代田区丸の内1丁目4番5号 Tel. 03-3212-1211（代表）