

## 株価指数構成銘柄の入れ替えの影響

### 目 次

- . はじめに
- . 最近の日経平均 225 銘柄の入れ替え状況とその影響
- . その他の指数 ~ MS - SRI インデックスのケース ~
- . おわりに

南山大学経営学部助教授 徳永 俊史

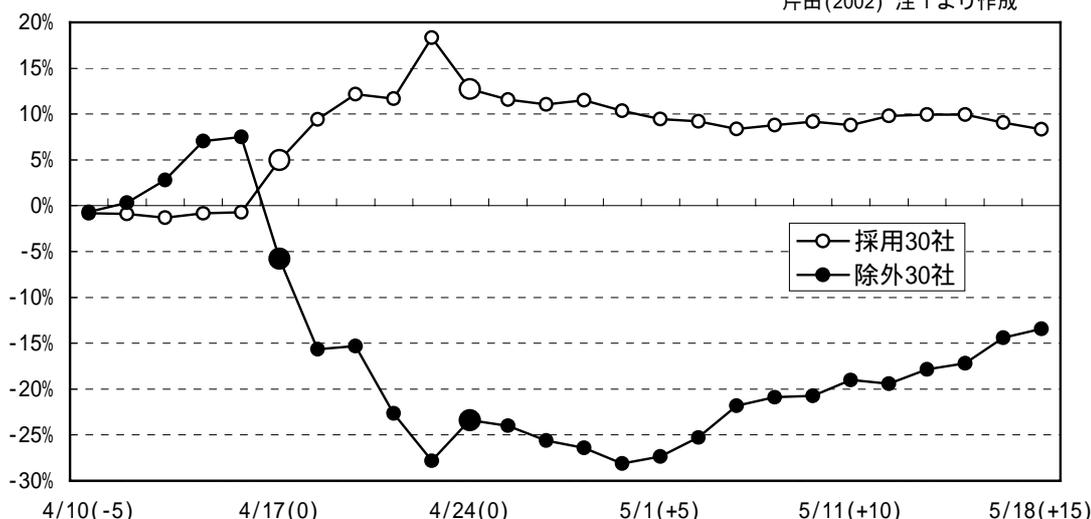
### . はじめに

少し前になるが、9月9日付けの日経金融新聞に「電通 日経平均採用で買われる」という300字程度の小さい記事があった。これは、7日取引終了後に電通が新たに10月1日付けで日経平均株価の構成銘柄に採用されたことにより、翌日8日に大量の買いが入ったことを伝えている。ポイントは、「日経平均に連動して運用する機関投資家などの買いが予想されるため、個人投資家や証券会社の自己売買部門などが先回りして買いを入れた」(同記事より)ことである。さらに、「日経平均連動型で運用する投資家は一般に指数の動きとの誤差をなくすため、銘柄入れ替え前日の9月30日の終値で新規採用銘柄を買うケースが多い。従って、今後しばらく物色される展開もあり得る」(同記事より一部加筆・修正)と現場の声を引用しながら結んでいる。

ここで思い出されるのが、2000年4月に実施された日経平均株価構成 225 銘柄のうち30銘柄を同時に入れ替えた「事件」である。事件としたのは、その後の実務家・研究者・政府関係者を巻き込んだ論争を振り返れば、日本の証券市場の歴史に残る出来事であったといっても過言ではないと思われるためである。ここでは、このような論争を振り返るのではなく、ある特定の株式を選抜して構成する指数・指標への採用・除外という情報が株価にどのような影響を与えるのかに注目する。

図表 1 : 2000年4月の日経平均225銘柄入れ替えの影響

芹田(2002) 注1より作成



青山学院大学の芹田氏は、なぜ銘柄入れ替えが株価に影響を与えるのかについて4つの仮説をたてている<sup>注1</sup>。第1に、各銘柄を完全に代替する別の銘柄が存在しないことにより、銘柄入れ替えの際に生じる需給不均衡が価格変化をもたらし、その変化は永続的に残ってしまうという「不完全代替仮説」。第2に、このような需給不均衡は一時的であり、裁定が働くことによって株価は元の水準に戻るという「価格圧力説」。第3に、採用(除外)というイベントは、将来の成長(後退)を示唆するグッド(バッド)・ニュースであるという「情報シグナル仮説」。最後に、採用(除外)は流動性を上昇(低下)させるため、流動性プレミアムが低下(上昇)し、結果として株価が上昇(下落)するという「流動性仮説」。

芹田氏は、2000年4月の日経平均株価への新規採用30社と除外30社の株価変動を分析している。分析方法は次章で詳しく述べるが、イベント・スタディという方法を用いて、イベント日(採用・除外発表日)前後の株価の異常な動きを把握している。図表1は結果の抜粋である。横軸は、月日を表している。カッコ内の数値はイベント日をゼロとしたときの経過日数を表している。ただし、イベント日を2時点(図中の が他より大きな日：最初のイベント日は情報が市場に伝わった最初の日、その後のイベント日は実際に入れ替えが行われた日)設定し、元の分析結果を若干修正している。次に、縦軸は異常リターンの大きさであり、図中の折れ線グラフは累積異常リターン(CAR: cumulative abnormal return)を表している。異常リターンは、個別銘柄のリターンから市場リターンを引くことによって計算される。これは、イベントの影響をできるだけ正確に把握するために、各銘柄のトレンド(通常変動)を除去した後の変動を獲得するというイベント・スタディでは必要な作業である。

注1 芹田敏夫「第6章 日経平均株価銘柄入れ替えの実証分析」宮川公男・花枝英樹編著『株価指数入門 正しい理解と利用のために』東洋経済新報社、2002年より。

図表 1 から、採用 30 社の異常リターンは「不完全代替仮説」を支持する動きを示している。採用が発表された後の最初の営業日(4月17日)、採用 30 社は大きな価格上昇を経験している。そして、実際に入れ替え日(4月24日)以降、安定した動き、すなわち通常変動に戻っている。入れ替え日前日に大きな価格上昇を経験しているが、冒頭で述べた「日経平均連動型で運用する投資家は一般に指数の動きとの誤差をなくすため、銘柄入れ替え前日の終値で新規採用銘柄を買うケースが多い」という見方と一致する。

次に除外 30 社の異常リターンであるが、こちらは部分的に「価格圧力説」を支持する動きを示している。しかし、元の水準に戻るまでかなりの時間を要していることから、芹田氏は「不完全代替仮説」を支持すると考えることもできると結論付けている。

### ．最近の日経平均 225 銘柄の入れ替え状況とその影響

ここでは、2002 年秋以降に行われた日経平均銘柄の入れ替えについて考察する。図表 2 は入れ替え銘柄(全 19 社)のリストである。この中で、入れ替えの理由は大きく分けて 2 つある。1 つは、経営統合や新設持株会社への移行による入れ替えである。日経平均株価構成銘柄という視点からすると、基本的に採用継続会社であるとも考えることもできる。もう 1 つは、流動性低下に伴う銘柄除外と埋め合わせのための採用である。新聞紙上での公表は、たとえば、「市場流動性が低下した銘柄を除外」「不足銘柄はセクター間の銘柄数の過不足を調整して採用」という説明になっている。もちろん、分析上興味があるのは、後者のケースである。図表 2 より、採用銘柄では、三井トラスト HD、トレンドマイクロ、オリンパス、伊勢丹、CSK、日揮、コナミ、日本ハム、電通、ソフトバンクの 10 社が分析対象となる。一方、除外銘柄では、極洋、飛鳥建設、東亜建設工業、メルシャン、不二越、日本車輛製造の 6 社が分析対象となる。なお、図表 2 の発表日は新聞紙上で公表された日、実施日は入れ替えが行われた日を表す。

イベント・スタディを用いた分析の概要は前章で述べたが、以下で行う分析にあわせて詳細に説明する。図表 3 は、分析に使用するデータの取り扱いを時間軸上に表したものである。

まず、データを推定期間と計測期間に分ける。推定期間では異常リターンを計測するのに必要な情報(例えばあるモデルのパラメーターの推定値)を入手する。異常リターンは計測期間(銘柄入れ替え情報が発表された日より 30 日前から銘柄入れ替えが実施された日から 30 日後まで)において計算される。従って、図表 2 に示されているように、銘柄によって計測期間の長さが異なる。

図表 2：最近 2 年間に於ける日経平均 225 採用銘柄の入れ替え

パネル A：採用銘柄					
	発表日	入替日	コード	会社名	理由
1.	02.9.6	02.9.11	8309	三井トラストHD	過不足調整
2.	02.9.6	02.9.19	4704	トレンドマイクロ	過不足調整
3.	02.9.6	02.9.19	7733	オリンパス	過不足調整
4.	02.9.6	02.9.19	8238	伊勢丹	過不足調整
5.	02.9.6	02.9.27	5016	新日鉱HD	新設
6.	02.9.6	02.9.27	5411	JFE	新設
7.	02.9.6	02.10.2	9737	CSK	過不足調整
8.	02.9.6	02.10.2	9205	日本航空システム	新設(現日本航空)
9.	02.11.26	02.12.3	8316	三井住友FG	新設
10.	03.2.26	03.3.13	8411	みずほFG	新設
11.	03.3.17	03.4.2	2768	ニチメン日商岩井HD	新設(現双日HD)
12.	03.9.2	03.9.2	2779	三越	新設
13.	03.9.10	03.9.25	1963	日揮	過不足調整
14.	03.9.10	03.9.30	1721	コムシスHD	新設
15.	03.9.10	03.10.1	9766	コナミ	過不足調整
16.	04.3.17	04.4.2	6674	GSユアサ	新設
17.	04.9.8	04.10.1	2282	日本ハム	過不足調整
18.	04.9.8	04.10.1	4324	電通	過不足調整
19.	04.9.8	04.10.1	9984	ソフトバンク	過不足調整

パネル B：除外銘柄					
	発表日	入替日	コード	会社名	理由
1.	02.9.6	02.9.6	1806	フジタ	整理ポスト
2.	02.9.6	02.9.19	5014	ジャパンエナジー	上場廃止
3.	02.9.6	02.9.19	5403	川崎製鉄	上場廃止
4.	02.9.6	02.9.19	5404	NKK	上場廃止
5.	02.9.6	02.9.25	6781	松下通信工業	上場廃止
6.	02.9.6	02.9.25	9201	日本航空	上場廃止
7.	02.9.6	02.10.2	1301	極洋	流動性低下
8.	02.9.6	02.10.2	1805	飛鳥建設	流動性低下
9.	02.11.26	02.11.26	8318	三井住友銀行	上場廃止
10.	03.2.26	03.3.6	8305	みずほHD	上場廃止
11.	03.3.17	03.3.26	8063	日商岩井	上場廃止
12.	03.9.2	03.8.26	8231	三越	上場廃止
13.	03.9.10	03.9.22	1947	日本コムシス	上場廃止
14.	03.9.10	03.9.25	1837	ハザマ	上場廃止
15.	03.9.10	03.10.1	1885	東亜建設工業	流動性低下
16.	04.3.17	04.3.26	6933	YUASA	上場廃止
17.	04.9.8	04.10.1	2536	メルシャン	流動性低下
18.	04.9.8	04.10.1	6474	不二越	流動性低下
19.	04.9.8	04.10.1	7102	日本車輛製造	流動性低下

次に、異常リターンの計測であるが、ここでは以下のマーケットモデルを採用する。

$$\text{異常リターン} = \text{トータルリターン} - \text{正常リターン}$$

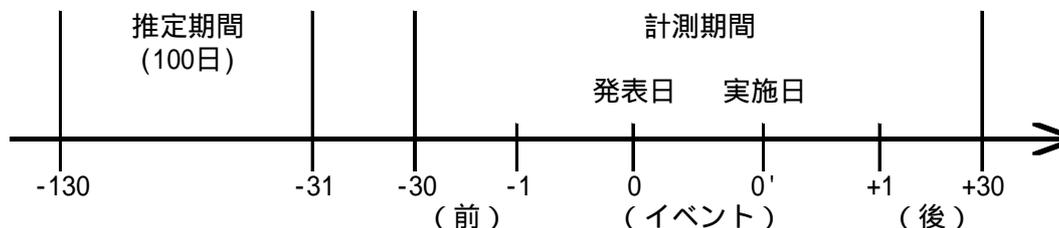
ここで、

$$\text{正常リターン} = \text{定数} + \text{傾き} \times \text{市場リターン}$$

を表す。実際に、TOPIX の日次変化率を市場リターンの代わりに用いながら正常リターンの式に含まれている定数と傾きを推定期間のデータを用いて推定し、その推定値を使って計測期間における異常リターンを計算した。ちなみに、前章で芹田氏が採用したモデルは、定数ゼロ・傾き 1 と制約を置いた式であると解釈することができる。逆に、各銘柄と

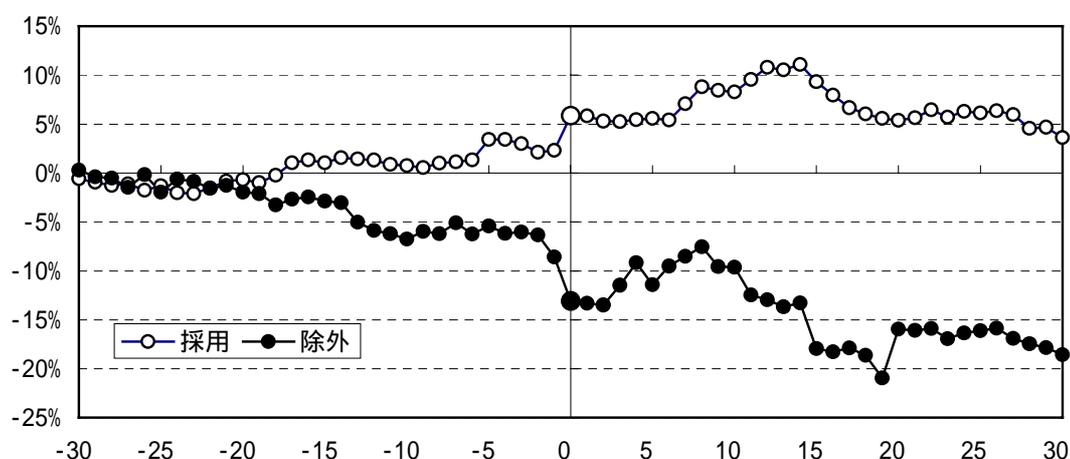
市場があまり連動していないケースでは、傾きがゼロに近づき、定数は推定期間のサンプル平均に近づく。従って、過去平均を引いて通常変動(トレンド)を除去することを意味する。

図表 3：イベント・スタディにおける時間軸



図表 4 が分析結果である。図表 4a は全銘柄に対する発表日を 0 時点とした結果であり、図表 4b は全銘柄に対する入れ替え実施日を 0 時点とした結果である。ちなみに、発表日と入れ替え日の間が最も開いたのは、CSK、極洋、飛鳥建設の 15 営業日である。逆に、最も間隔が短いのは三井トラスト HD の 2 営業日である。

図表 4a：CAR [発表日基準]

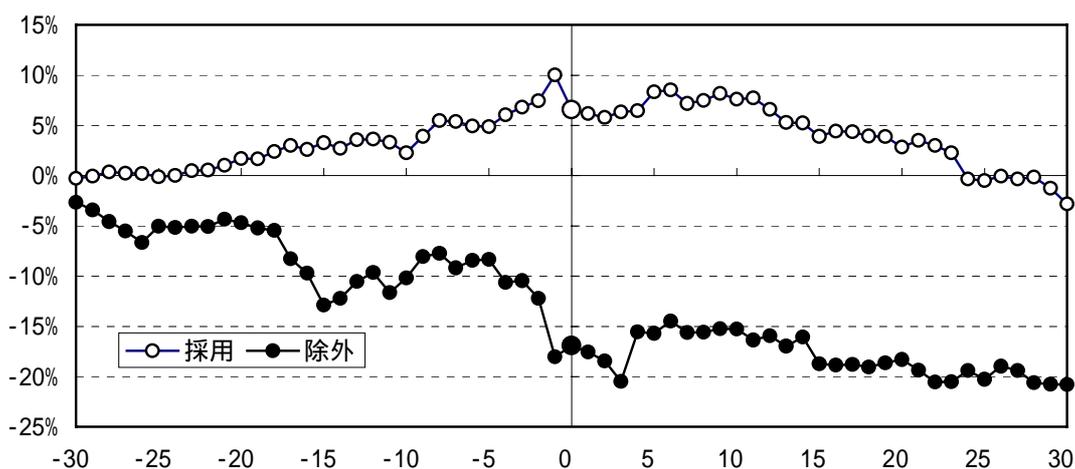


図表 4a より、入れ替え発表日において、採用銘柄 10 社の株価は“異常に”上昇し、除外銘柄 6 社の株価は“異常に”下落する。採用銘柄の株価はその後にも上昇するが、15 営業日あたりから下降傾向にある。除外銘柄は発表日後やや持ち直す。これは、情報に対する過剰反応とみることができる。しかし、それ以降一貫して下落傾向にある。そもそもの除外理由が流動性低下であり、全体的な右下がり傾向は「流動性仮説」と整合的である。発表日前に目を向けると、採用銘柄にわずかな上昇傾向がみられるが、注目すべき大きな値ではない。それに対して、除外銘柄の下落傾向はかなり大きな値である。もちろん、「流動性仮説」の延長線上で考えることはできる。しかし、これだけはっきりとした傾向が観察

できるのであれば、事前に除外銘柄を予測することが可能であるかもしれない。これについては、さらなる分析が必要である。

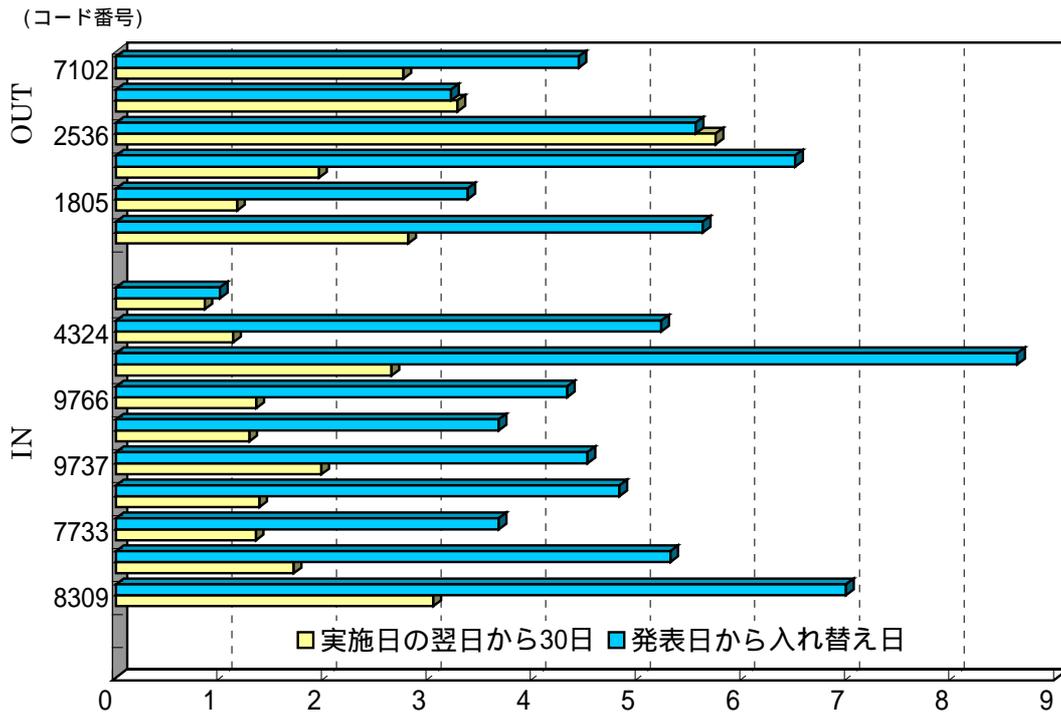
図表4bは、入れ替え実施日を基準とした場合の累積異常リターンを表している。ここで興味深いのは、採用銘柄の実施前日の正に大きなリターンと、除外銘柄の実施前日の負に大きなリターンである。これは、前章における考察と一致する。次に、採用銘柄は2つのイベント日の間において正の異常リターンを経験するが、入れ替え実施後30営業日経過するとその異常リターンは消滅する。これは前章の芹田氏の分析結果と異なる。「価格圧力仮説」を支持するにはあまりにも時間が経過しているものの、イベントを中心に3・4か月で価格は正常な水準に戻る。一方、除外銘柄は入れ替え後、負の異常リターンを経験したままその水準に留まる。これも前章の結果と異なる。低流動性要因を織り込んで正常に戻ったとも考えられる。いずれにせよ、仮説に対する結論を出すにはサンプルが少ないので今後の検討課題とする。

図表4b：CAR [入れ替え日基準]



この章を終える前に出来高の推移について考察する。図表5は、分析対象銘柄毎に、入れ替え銘柄公表日前30営業日の平均出来高に対する2つのイベント間(含イベント日)の平均出来高の大きさと入れ替え後30営業日の平均出来高の大きさを表している。1以上であればイベント前と比べて取引が活発であることを意味し、1以下であれば取引が低調であることを意味する。まず、2つのイベント日の間の出来高はかなり活発である。ソフトバンクを除きすべて3以上の値である。入れ替え後は数銘柄を除き一気に取引が減少し、ほぼ1の値に戻る。

図表 5 : 出来高の変化 [ イベント前30日平均基準 ]

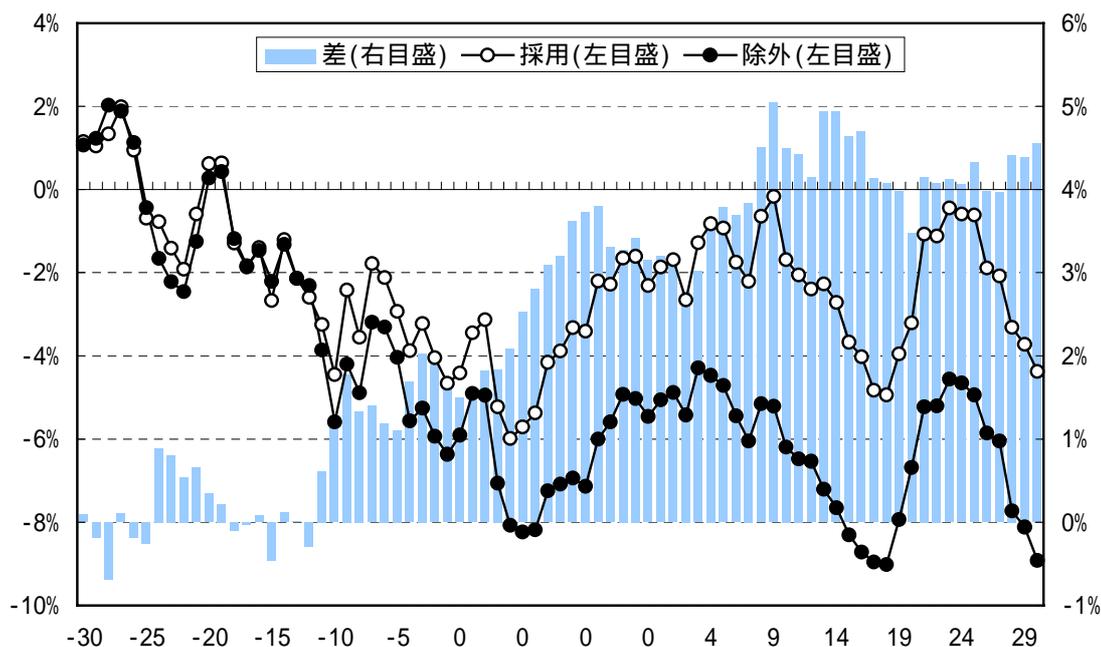


・ その他の指数 ~ MS - SRI インデックスのケース ~

日経平均株価は日本を代表する株価であり、指数を対象とした派生証券や投資信託も取り引きされている。従って、入れ替えの影響範囲は広く、注目度も高い。ここでは、モーニングスター社会的責任投資株価指数(MS - SRI インデックス)について考察する。本指数は、2003年5月30日を基準日として作成されている。150の構成銘柄は、企業が併せ持つ「責任」と「創造性」の2つの側面をガバナンス/アカウンタビリティ、マーケット、雇用、社会貢献、環境について総合的に評価、市場流動性の観点から年間売買回転率や年間値付率を参考に十分に投資が可能であるか評価して選定される<sup>注2</sup>。今回、注目したいのは社会的責任投資インデックスのパフォーマンスではなく、その構成銘柄の入れ替えである。今年8月10日、モーニングスターのHP上で、「MS - SRI 構成銘柄並びに構成比率の定期見直し実施」の結果が公表された。その結果は非常に興味深いもので、150銘柄中42銘柄の入れ替えが公表された。全体の約3分の1であり、入れ替えの影響だけ考えると2000年の日経平均株価の入れ替えを大幅に上まわるものである。はたして、これら銘柄の株価変動にどのような特徴がみられたのか詳しく考察する。

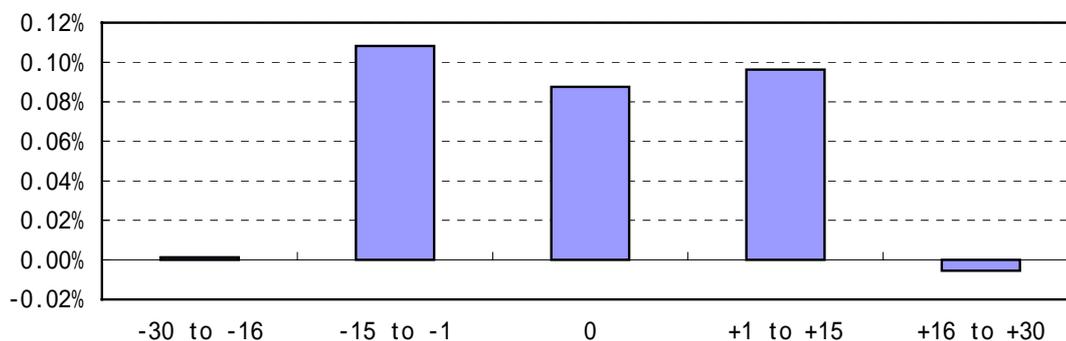
注2 「モーニングスター社会的責任投資株価指数 ルールブック」より。モーニングスターのHPより入手。

図表 6 a : MS - S R I の構成銘柄定期見直しの影響



図表 6 a は図表 4 と同じ手順に従って作成した結果である。横軸にゼロが 4 つ並んでいるが、一番左のゼロが入れ替え発表日 (8 月 10 日) で一番右のゼロが入れ替え実施日 (9 月 1 日) を示す。図表 4 と異なり、特徴的なパターンがみられないのは、入れ替えの影響がみられないと解釈することができる。しかしながら、この図から注目すべき結果を見つけることができる。相対的にみると (棒グラフが累積異常リターンのスプレッドを表している)、採用銘柄群の異常リターンは除外銘柄群の異常リターンより高い。これは、前章の解釈と同様に、流動性の低下も入れ替えの理由であるため、除外銘柄のリターン低下は「流動性仮説」を支持する結果となる。

図表 6 b : 計測期間内の採用銘柄と除外銘柄の異常リターン格差



もう 1 つは、図表 6 b が示すとおり、リターン格差が生じるのはイベント日前後 15 営業日であるという結果である。入れ替え情報がある程度影響すると考えられる、イベント日やその後短期的に観察されるスプレッドの他、情報公開前にもスプレッドが観察されている。前章の考察と同様に、流動性を基準とした銘柄入れ替えは、事前にある程度予想できる

ということなのかどうか、こちらも今後注意深く考察する必要がある。

## . おわりに

派生証券やインデックス・ファンドの登場は、株価指数を単なる相場状況を把握するための数値から取引対象へと変化させた。それとともに、その指数を構成する銘柄への注目度は予想以上に高まっている。特に、構成銘柄数が少ない指数については、その入れ替えが大きく注目される。今回の分析では、MS - SRI インデックスについて、一見すると異常な株価変動パターンはみられなかったものの、今後は注目が高まることが予想されるため注意深く観察する必要がある。その一例が、野村アセットマネジメント株式会社が販売を開始したモーニングスターSRI インデックス・オープン(愛称つながり)であり、MS - SRI インデックスをベンチマークとしたインデックス・ファンドの登場である。このようなインデックス・ファンドが数多く登場し、もし純粋にMS - SRI 構成銘柄のみでファンドを構成していたとすれば、今回のような大幅な銘柄入れ替えはファンド管理(リバランス等)の面でも大変な作業となる。そして、一時的か永続的かは別としても、そこから何らかの無視できない価格インパクトが生まれるであろう。また、流動性に基づく銘柄入れ替えはある程度予想ができるため、これが株価にどのような影響を与えるのかも大変興味深い。

(11/30 記)