

証券発行市場での虚偽記載に基づく損害賠償請求訴訟における統計的手法の利用とその限界

東北大学大学院法学研究科教授 森田 果*

I はじめに

II 発行市場での虚偽記載をめぐる証券訴訟

- (1) 流通市場における虚偽記載
- (2) 発行市場における虚偽記載

III 統計的手法の利用の可能性とその限界

- 1 株価に影響を与える要因の識別：どの要因が対象となるか？
- 2 株価に影響を与える要因の識別：仮説検定は活用できるのか？
 - (1) イベントスタディと仮説検定
 - (2) 単一企業のイベントスタディの場合の標準誤差計算の怪しさ
 - (3) 金商法19条2項との整合性
- 3 虚偽記載によって影響された株価変動部分とそうでない株価変動部分の識別

IV 終わりに

I はじめに

会社法や金商法をめぐる訴訟においては、統計的手法に基づいた分析結果が当事者の主張を裏付ける証拠として裁判所に提出されることがしばしば行われている。もっとも、それらの訴訟において提出される統計的分析は、社

* 本稿は、公益財団法人全国銀行学術研究振興財団の2013年度助成による研究成果の一部である。同財団に深く感謝申し上げます。

会科学や自然科学の学術雑誌において一般的に採用されているピア・レビューを経たものではなく、統計学的に見て誤っている、あるいは、不適切なケースも散見される。

また、統計的分析の結論は、データの取り方やモデルの組み立て方を変えることによって、さまざまに変わりうる。このため、当事者には、さまざまなデータやモデルによる分析を試した上で、最終的に、自らにとって有利な結果だけを裁判所に提出し、自らにとって不利な結果は裁判所に提出しないとすることによって、裁判官の心証を自らに有利に導こうとするインセンティブが常に存在する (publication bias)。このような、統計的分析結果の部分的な開示は、統計学的に「誤っている」と言えないとしても、「不適切」であり「不誠実」であると評価されることになろう。

学術雑誌の世界においては、このような「不適切」あるいは「不誠実」な分析結果の提示に対しては、ピア・レビューの過程においてレフェリーから修正を求める意見が付いたり、そもそも雑誌への掲載がリジェクトされたりする、という形である程度のコントロール——完全なコントロールは必ずしも望めないけれども——がなされる。これに対し、訴訟過程においては、そのようなピア・レビューのシステムは存在しない。反対当事者が、異なる分析結果を提出することによって、最初の当事者が提出した統計的分析結果を相対化することまではできるかもしれない。しかし、裁判官は、必ずしも、統計学に関する専門家ではない。このため、両当事者から対立する内容の統計的手法に基づく分析が提出された場合において、裁判官に対し、いずれがより「適切」な分析と言えるのかの判断を迫ることは、かなり酷な仕事を押しつけることになろう。

そこで本稿は、そのような裁判官や訴訟実務に携わる者に対して、判断の際の一助とすべく、証券訴訟で問題となり得るいくつかの統計学的な論点について、解説を加えることを目的とする。具体的には、近時、有価証券報告書などの虚偽記載をめぐって、投資家から発行会社に対する損害賠償請求事件が相次ぎ、そのような事件において損害額の算出のために統計的手法が援

用されることが増えてきている。その中でも、流通市場における虚偽記載（金商法21条の2、民法709条）をめぐる分析はそれなりに積み重なってきているが、発行市場における虚偽記載（金商法17条・18条・21条）については、まだ分析がほとんどなされてきていない。そこで、本稿では、このタイプの事件における統計的手法の活用の仕方について検討する。

本稿の構成は、以下の通りである。まず、Ⅱにおいて、本稿が分析対象とする、具体的な状況と法的論点を記述する。次に、Ⅲにおいて、損害賠償請求訴訟において統計的手法が役立つのかどうかについて検討する。具体的には、株価に影響を与える可能性のあるさまざまな要因のうち、いずれが虚偽記載と関連しているかどうかを評価することが、統計学的評価なのか、それとも法的評価なのか、について確認した上で、虚偽記載と関連があるとされた要因が株価に対して下落を与えたといえるかどうかの評価に、統計学的手法が活用可能なのかどうかについて考察する。最後に、Ⅳにおいて、簡単なまとめを述べる。

Ⅱ 発行市場での虚偽記載をめぐる証券訴訟

（1）流通市場における虚偽記載

粉飾決算などの形で有価証券報告書などの虚偽記載があった場合、そのような虚偽記載に基づいて市場価格が形成されることになり、証券市場において、あるいは、募集発行や売出しを通じて当該発行会社の株式を購入した投資家は、当該発行会社の真の企業価値を反映しない市場価格で当該株式を取得したことになるから、その後に虚偽記載が発覚して、市場価格が当該発行会社の真の企業価値を反映したものへと収斂していった場合、損害を被ってしまう。そこで、投資家は、有価証券報告書などの虚偽記載を行った届出者、発行会社、及び、その役員等に対し、損害賠償を求めることになる。流通市場における虚偽記載の場合であれば金商法21条の2や民法709条が適用され、公募や第三者割当などの発行市場における虚偽記載の場合であれば金商法17

条・18条・21条が適用されることになる。

問題は、このような場合において、どのようにして投資家が被った損害額を算定すべきかである。この点について西武鉄道事件最高裁判決（最3小判平成23年9月13日民集65巻6号2511頁）は、流通市場における虚偽記載がなされたケースについて、次のように判示した：

有価証券報告書等に虚偽の記載がされている上場株式を取引所市場において取得した投資者が、当該虚偽記載がなければこれを取得することはなかつたとみるべき場合、当該虚偽記載により上記投資者に生じた損害の額、すなわち当該虚偽記載と相当因果関係のある損害の額は、上記投資者が、当該虚偽記載の公表後、上記株式を取引所市場において処分したときはその取得価額と処分価額との差額を、また、上記株式を保有し続けているときはその取得価額と事実審の口頭弁論終結時の上記株式の市場価額（上場が廃止された場合にはその非上場株式としての評価額。以下同じ。）との差額をそれぞれ基礎とし、経済情勢、市場動向、当該会社の業績等当該虚偽記載に起因しない市場価額の下落分を上記差額から控除して、これを算定すべきものと解される。

すなわち、上記投資者が上記株式を処分するまで又は事実審の口頭弁論終結時までに上記株式の市場価額が種々の要因によって変動することは通例であるところ、一般投資家である上記投資者は、当該虚偽記載がなければ上記株式を取得することはなかつたとしても、取得した株式の市場価額が経済情勢、市場動向、当該会社の業績等当該虚偽記載とは無関係な要因に基づき変動することは当然想定した上で、これを投資の対象として取得し、かつ、上記要因に関しては開示された情報に基づきこれを処分するか保有し続けるかを自ら判断することができる状態にあったといえることができる。このことからすると、上記投資者が自らの判断でその保有を継続していた間に生ずる上記要因に基づく市場価額の変動のリスクは、上記投資者が自ら負うべきであり、上記要因で市場価額が下落したことにより損失を被ったとしても、その損失は投資者の負担に帰せしめるのが相当である。したがって、経済情勢、市場動向、当該会社の業績等当該虚偽記載とは無関係な要因に基づく上記株式の市場価額の下落分は、当該虚偽記載と相当因果関係がないものとして、上記差額から控除されるべきである。

以上の理は、虚偽記載の公表の前後を問わず当てはまる場所であるが、虚偽記載が公表された後の市場価額の変動のうち、いわゆるろうばい売りが集中する

ことによる過剰な下落は、有価証券報告書等に虚偽の記載がされ、それが判明することによって通常生ずることが予想される事態であって、これを当該虚偽記載とは無関係な要因に基づく市場価値の変動であるということはできず、当該虚偽記載と相当因果関係のない損害として上記差額から控除することはできないというべきである。

この判示は、民法上の不法行為（民法709条）に基づく損害賠償請求についてのものであった。しかし、同様の理は、金商法21条の2に基づく請求の場合についても妥当することが、最高裁によって示されている（最3小判平成24年3月13日民集66巻5号1957頁（ライブドア事件）、最2小判平成24年12月21日判時2177号62頁）。

これらの最高裁判例において示されている基本的な考え方は、有価証券報告書等の虚偽記載に基づく損害額の算定は、投資家等の取得価値から、処分価値または事実審口頭弁論終結時評価額を差し引き、さらに、虚偽記載に起因しない下落額をも差し引くことによってこれを行うというものである。取得価値、および、処分価値または事実審口頭弁論終結時評価額は容易に立証することができるから、実際の訴訟においては、「経済情勢、市場動向、当該会社の業績等当該虚偽記載とは無関係な要因に基づく上記株式の市場価値の下落分」の立証が重要な争点となることになる。

もっとも、このような虚偽記載に起因しない下落額の立証は、容易なものではない。最高裁も、

本件公表前の経済情勢、市場動向、被上告人……の業績等本件虚偽記載とは無関係な要因による下落分を控除して、これを算定すべきである。以上のようにして算定すべき損害の額の立証は極めて困難であることが予想されるが、そのような場合には民訴法248条により相当な損害額を認定すべきである。

と判示しており（前掲最3小判平成23年9月13日）、この部分の立証の困難さを認めている（金商法21条の2第6項も参照）。

(2) 発行市場における虚偽記載

以上に対し、発行市場において、特に有価証券届出書に虚偽記載があった場合の賠償責任（金商法18条）は、状況を異にする。すなわち、前掲した裁判例で問題になってきたような流通市場における虚偽記載の場合には、賠償額は、本来の賠償額（金商法21条の2第1項、前掲最3小判平成23年）を採用しても良いし、請求者側の一定の推定値を援用した上で（金商法21条の2第3項）、虚偽記載をした者が一定の反証をすることや（金商法21条の2第5項）、裁判所に「相当な額」の認定をしてもらうこともできる（金商法21条の2第6項）。

これに対し、発行市場において虚偽記載があった場合の賠償責任については、その賠償額は、取得価額から請求時の取得価額または処分価額を控除した額という形で法定されており（金商法19条1項）、虚偽記載をした者が、虚偽記載以外の事情によって損害が発生したことを証明して初めてその賠償額を減額できるとされている（金商法19条2項）。したがって、流通市場における虚偽記載の場合と異なり、発行市場において虚偽記載があった場合には、虚偽記載を行った者は、発行会社の株価の下落が、虚偽記載以外の事情によって発生したのだ、ということを立てて初めて、（その部分について）損害賠償責任を免れることになる¹⁾。

III 統計的手法の利用の可能性とその限界

そこで、本稿が検討対象とするのは、発行市場において虚偽記載がなされた場合に、虚偽記載をした者がなすべき金商法19条2項の立証について、統計的な手法が何らかの役に立つことがあるのか、それとも、統計的な手法を利用してもこの点の立証に寄与することは依然として困難であるのか、という問題である。虚偽記載をした者が、「発行会社の株価の下落が虚偽記載以外の事情によって発生したものであること」を立てる際に、統計的手法を利

1) 本稿は、発行市場について、このように流通市場とは異なる規律がなされていることの立法論的な妥当性については、検討の対象としない。

用する可能性としては、大別して2つのものが考えられる。

第1の方法は、マーケットモデルなどの株価に関するモデルを使うことで、特定の日に成立していたであろう対象会社株式の市場価格——これは、後述する反事実該当する——を構築し、その反事実が、「発行会社の株価の下落が虚偽記載以外の事情によって発生したものであること」の立証のための証拠の一つとなり得るとする、いわば包括的なアプローチである²⁾。第2の方法は、対象会社の株価の日々の変動に着目し、特定の日の株価変動（あるいはその一部）は「発行会社の株価の下落が虚偽記載以外の事情によって発生したものであること」に該当することを、統計的手法を利用することによって「立証」していく、いわば個別的なアプローチである。

本稿は、両者のうち、これまでほとんどその適否が検討されたことのない、後者の第2の方法を検討の対象とする。この第2の方法においては、具体的には次のようなステップを踏むことになろうかと思われる：

1. 証券市場に日々提供されるさまざまな情報のうち、いずれが虚偽記載と関連していて、いずれが虚偽記載と関連していないのか？
2. ある要因が虚偽記載に関連していると評価できるとした上で、それは市場価格に影響を与えていたか、それとも市場価格に影響していなかったのか？
3. 虚偽記載に関連するある要因が市場価格に影響を与えていたとして、当日の市場価格の変動分のうち、当該要因によって変動した部分とそうでない部分とを区別することができるか？

金商法19条2項の立証の第1のステップは、証券市場に供給された情報が、虚偽記載に関連するものであるのか、それともそうでないのか、という点である。すなわち、証券市場に供給された情報が、虚偽記載に関連しないものであったならば、それによって発生した株価の変動は、金商法19条2項に言う、虚偽記載以外の事情により生じたものだと言え、金商法19条1項の

【 2) 黒沼 (2015) 13-16頁を参照。

損害額から控除することができる。これに対し、証券市場に供給された情報が、虚偽記載そのものに関する情報、あるいは、虚偽記載と関連する（「によって」）情報だとすれば、それによって発生した発行会社の株価の変動については、金商法19条2項の立証がなされたと評価することはできない。

次に、証券市場に供給された情報が、虚偽記載そのものに関する情報、あるいは、虚偽記載と関連する情報だったとして、当該情報が株価に影響を与えていないのだとしたならば、発行会社の株価の変動は、虚偽記載以外の事情によって生じたものとして、金商法19条2項の立証がなされたと評価できるかもしれない。これに対し、当該情報が株価に影響しているのだとしたならば、発行会社の株価の変動について、金商法19条2項の立証がなされたと評価することはできなくなる。

最後に、証券市場に供給された情報が、虚偽記載そのものに関する情報、あるいは、虚偽記載と関連する情報であり、かつ、当該情報が株価に影響を与えているとしても、発行会社の株価の変動は、当該情報以外のさまざまな情報によって生じているはずだから、「当該情報が株価に影響した部分」を識別できるのであれば、それ以外の部分については、金商法19条2項の立証がなされたと評価することができるかもしれない。

では、以上の3つの立証ステップに際し、統計的な手法はその助けになるだろうか。以下、順に検討していく。

1 株価に影響を与える要因の識別：どの要因が対象となるか？

まず、証券市場に供給された情報が、虚偽記載そのものに関する情報、あるいは、虚偽記載と関連する（「によって」）情報であるのか、それとも、虚偽記載と関連しない情報であるのか、の識別について、統計的な手法は役に立つだろうか。

この第1のステップについては、統計的な手法は何らの助けにもならない

と言わざるを得ない。すなわち、ある情報（事実）が、虚偽記載に関連するものである——虚偽記載「により」という相当因果関係の範囲内にあるものとして評価される——かどうかは、法的評価の問題であって、統計学的な評価の問題ではない。確かに、ある事実が、虚偽記載と相当因果関係の範囲内にある（またはない）ことを前提とした上で、株価の特定の変動が当該事実と相関しているかどうかについて、統計学的な評価を加えることは、一定程度可能である。しかし、どの事実が虚偽記載と関連しているのかというのは、法的規範的评价の問題であって、少なくとも一般に使われているようなシンプルな統計的な手法は、立証の助けにはならない。

したがって、この第1のステップは、法的観点から評価すべきものであって、統計的な手法を援用することは、立証の助けにはならない。

2 株価に影響を与える要因の識別：仮説検定は活用できるのか？

では、統計的な手法によらず、もっぱら規範的な評価の観点から、証券市場に供給された特定の事実（要因）が虚偽記載と関連する情報であると評価できたとして、当該事実が、株価に影響を与えるようなものであったかどうかを、統計的な手法を援用することによって判断することができるだろうか。

統計的な手法の中で、評価のために使われるのは、仮説検定である³⁾。そうすると、統計的な手法を使って株価への影響の有無を評価する際には、仮説検定の手法を使えばよいと考える向きがあるかもしれない。たとえば、イベントスタディ⁴⁾の手法にならって、次のような手続を踏むことを考える者がいるかもしれない。すなわち、マーケットモデル（など）を活用して、株価の変動を、モデルから予測される株価変動である通常リターン（normal

3) 仮説検定について詳しくは、森田（2014）第7章・第8章を参照。

4) イベントスタディについて詳しくは、森田（2014）第24章や Kothari and Warner（2007）を参照。

return) と、モデルの予測値からのずれである異常リターン (abnormal return) とに分解した上で、「異常リターンがゼロに等しい」という帰無仮説が棄却されるかどうかを問うのが、イベントスタディの基本的な構造である。そこで、帰無仮説を棄却できるような異常リターンが観察される場合に、そのタイミングで証券市場に供給された情報が株価に「有意な」影響を与えた日であると評価し、逆に、帰無仮説を棄却できなかった場合には、当該事実が株価に影響を与えていないから金商19条2項の立証がなされたと評価してその日の株価の変動を金商法19条1項により計算された損害額から差し引くことが考えられる。

しかし、このような評価の仕方は、統計学的に見て不適切である上に、金商法19条2項の立証責任の考え方も整合的ではない。このことを説明するために、以下ではまず、イベントスタディの考え方と統計学における仮説検定の考え方について説明した上で、金商法19条2項との関係について検討したい。

(1) イベントスタディと仮説検定

イベントスタディの本質は、それがマッチング手法の一種だ、ということにある。イベントスタディは、「あるイベントが、何らかの意味があるイベントだったと評価できるかどうか？」を検証するための分析手法である。すなわち、私たちは、当該イベントが、何らかのベンチマーク（通常は株価）に影響を与えているかいないかを知りたい。では、どのようにすれば、影響があるか否かを検証できるのだろうか。そのためには、「当該イベントが発生した場合」と「当該イベントが発生しなかった場合」とを比較して、そこに差があるかどうかを見ればよい。

しかし、ここでの問題は、「当該イベントが発生しなかった場合」という状態が、現実には存在し得なかった状態であって、私たちにはその状態を決して知り得ないことである。この状態を、統計学では反事実 counterfactual と呼ぶ⁵⁾。そこで、反事実を補完して比較を可能とするために、イベントスタ

デイにおいては、そのイベント発生以前よりも前の当該ベンチマーク（株価）のデータに、マーケットモデルなどのモデルを組み合わせることで、反事実を構築し、この反事実（ナカリセバ価格）と現実のベンチマーク（株価）との間に差があるかどうかを見るのである。

そして、反事実と現実の差（イベントスタディの文脈では、前述したように異常リターンと呼ばれる）について、(古典的)統計学⁶⁾における仮説検定を行う。両者の差が、統計的に有意なものであれば、「当該イベントは、ベンチマークに対して影響を与えなかったとは言えない」（帰無仮説の棄却）、すなわち、当該イベントは何らかの意味があったであろうと結論づけられるし、逆に、統計的に有意でなければ、「当該イベントは、ベンチマークに対して影響を与えなかったとは言えないとは言えない」（帰無仮説の棄却の失敗）、すなわち、当該イベントに何らかの意味があったかどうかは分からない、と結論づけられる。

そして、ここで言う仮説検定とは、次のようなステップを踏む。まず、正しいかどうか、検証したい仮説として、帰無仮説を設定する。ここで設定する帰無仮説は、当該イベントがベンチマークに影響を与えたかどうかを知りたいので、「影響がなかった（影響がゼロ）」になる。

次に、マーケットモデルを使って反事実を構築するが、その際には、反事実をぴたりと正確に推定できるわけではなく、推定には誤差が生じる。ただし、その誤差の大きさがどの程度かは、計算することができる（標準誤差と呼ばれる）。そこで、「仮に帰無仮説が正しいとしたならば、反事実と現実の差が、どれくらいの確率であり得そうか」を考えるのである。社会科学において多く使われている5%の有意水準による仮説検定においては、「仮に帰無仮説が正しいとしたならば、反事実と現実の差が起りえるのは、5%以下の確率だ」と評価できる場合に、「そのような稀な事象が起きるのだとした

5) 法律家にとっては、「ナカリセバ価格」と呼んだ方がなじみやすいかもしれない。

6) 統計学には、母集団のパラメタの値についての仮説検定に携わる古典的統計学のほかに、母集団のパラメタの事後分布を直接求めようとするベイズ統計学がある。ベイズ統計学について詳しくは、たとえばGelman et al (2013)を参照。

ら、そもそも最初に前提とした帰無仮説が間違っていたと考える方が合理的だ」と結論づける（帰無仮説を棄却する）わけである。逆に、「仮に帰無仮説が正しいとしたならば、反事実と現実の差が起これるのは、5%より大きな確率だ」と評価される場合には、「そのような事象が起きるのは稀とは言えないから、帰無仮説が間違っていたとは言えない」と結論づける——帰無仮説の棄却に失敗した、と表現する。

ここで注意しなければいけないのは、帰無仮説の棄却に失敗したということは、帰無仮説が正しいと認めることではない点である。帰無仮説の棄却が失敗したということは、帰無仮説が正しいのか間違っているのか分からないと言っているにすぎない。真の値は、帰無仮説の通りに「影響がゼロ」かもしれないが、帰無仮説以外の「影響がプラス（たとえば、 $0.5 \cdot 1 \cdot 2$ など）」かもしれないし、「影響がマイナス（たとえば、 $-0.1 \cdot -1 \cdot -3$ など）」かもしれない。私たちにはどれが正解なのか、知る手立てはない。この意味で、統計学における仮説検定は、帰無仮説を棄却できた場合には、強力なツールになりうるが、帰無仮説の棄却に失敗した場合には、あまり魅力的なものではないのである⁷⁾。

以上のようなイベントスタディおよび仮説検定の基本的な理解からすれば、「仮説検定によって異常リターンに統計的有意性が認められた場合以外は、証券市場に供給された情報は株価に影響を与えていないものと評価して、金商法19条2項の立証がなされたものと扱う」という前述のアプローチの誤りは明らかであろう。

すなわち、かかるアプローチは、仮説検定における帰無仮説の棄却を帰無仮説が正しいことと同視している点で決定的に誤っている。仮説検定は、「帰無仮説が正しいとすると、現実には観察されるデータがどれくらい稀な事象か」を問い、非常に稀であった場合——そのレベルは有意水準の設定によって異なる——に、当初の前提である帰無仮説が間違っていたと結論づける手

7) 森田（2014）第7章参照。

法である。したがって、非常に稀であるとは評価できない場合に、「帰無仮説が正しい」と結論することは、統計学的に誤っている。そのような場合には、何が真実なのかは分からない、というのが統計学から導かれるべき結論である。「仮説検定によって異常リターンに統計的有意性が認められた場合以外は、証券市場に供給された情報が株価に影響を与えたかどうかは、(特定の有意水準の下では)分からない」というのが、統計学的に適切な推論なのである⁸⁾。

(2) 単一企業のイベントスタディの場合の標準誤差計算の怪しさ

それにそもそも、通常の証券訴訟で問題になるような、単一企業に関するイベントスタディにおける標準誤差には、理論的ないかがわしさがある⁹⁾。

すなわち、ファイナンス経済学で通常使われるイベントスタディにおいては、多数の企業の異常リターンを計算した上で、それらの異常リターンをサンプルとして標準誤差を計算する¹⁰⁾。これに対し、単一企業のイベントスタディにおいて使われる標準誤差は、当該企業の過去の株価のパフォーマンスに基づいた標準誤差に過ぎない。複数企業のイベントスタディは、クロスセクション方向のヴァリエーションが活用されるが、単一企業のイベントスタディでは、クロスセクション方向のヴァリエーションが使用できないことになり、ランダムサンプリングとしての性格が十分ではない。この標準誤差は、通常のイベントスタディにおいては、異常リターンの標準化 (standardization)¹¹⁾ のために使われるのが一般的である。

このように、単一企業のイベントスタディにおいて、当該企業の過去の株価のパフォーマンスに基づいて推定された標準誤差を使うこと自体に、そも

8) 以上のような統計的推論は、古典的統計学に依拠することを前提としており、何らかの主観的事前分布に対しデータを利用してパラメタの事後分布を直接推定しようとするベイズ統計学の立場からは、異なる推論をなし得る可能性が出てくる。詳しくは、Gelman et al (2013) を参照。

9) この点について詳しくは、森田 (2014) 第24章を参照。

10) Kothari and Warner (2007) を参照。

そも理論的な曖昧さが存在しているのである。そのような理論的ないかがわしさのある標準誤差を、仮説検定「もどき」へとさらに転用することは、二重の意味で問題があると言えよう。

(3) 金商法19条2項との整合性

さらに、「仮説検定によって異常リターンに統計的有意性が認められた場合以外は、証券市場に供給された情報は株価に影響を与えていないものと評価して、金商法19条2項の立証がなされたたものと扱う」という前述のアプローチは、金商法19条2項とも整合的ではない。

金商法19条2項は、一定の株価の下落が相当因果関係の範囲内にはないことの立証責任を、賠償責任者の側に負わせている。これに対し、統計学の仮説検定は、帰無仮説に「優しく」、帰無仮説を棄却したいと考えている分析者の側に「厳しい」手法である。たとえば、社会科学で多く使われる5%の有意水準での仮説検定は、5%以下の確率でしか観察されない稀な事象であって初めて、帰無仮説を棄却できるのである。これは、科学においては、新たな事実を提唱する側に厳しい「立証責任」を課すべきだ（さもなければ根拠薄弱な新説が次々に生まれてしまう）、という発想に基づいている。

しかるに、イベントスタディの帰無仮説は、「イベントが影響していない」すなわち、因果関係がない、というものであるから、賠償責任者に立証責任がある場合にイベントスタディで仮説検定を行うことは、「因果関係なし」という結論に有利すぎて不適切である。しかも、どの有意水準を採用するかによって、賠償責任者は簡単に自己に有利な結論を導くことができってしまう、という問題点もある。

- 11) ボラティリティの小さな株式とボラティリティの大きな株式の異常リターンとでは、後者の方が異常リターンが大きくなりがちなので、両者の間の調整をせずに単純にイベントスタディを行ってしまうと、イベントの有無ではなく、ボラティリティの大きな株式の存在を検出してしまうことになりかねない。そこで、過去の株価のパフォーマンスから計算された標準誤差を使って異常リターンの大きさを調整することによって、イベントの有無のみを検出しようとするのが、「標準化」と呼ばれる作業である。詳しくは、Kothari and Warner (2007) を参照。

たとえば、10%の有意水準であれば「因果関係なし」となるイベントは少なくなるが、1%や0.1%の有意水準を採用すれば、「因果関係なし」となるイベントの数をいくらかでも多くできる。これでは、「立証者に厳しく高い有意水準を設定する」という統計学・科学の通常の慣行とは逆の事態が発生しかねない。通常の仮説検定という手続は、金商法19条2項の構造との関係では、不当に多くの下落分を損害額から控除することができる結果となっており、賠償責任者に有利に過ぎるのである。

これに対し、損害賠償請求権者の側に逆に相当因果関係の立証責任がある場合や、株式買取請求のように非訟事件である場合には、仮説検定は有用な手法となりうる。一定の株価の下落が、イベントの影響がないという帰無仮説が正しいという前提の下では5%以下の確率でしか起こりえないような稀な事象であれば、少なくともその株価の下落は、イベントの影響によって生じたものであると推論することが合理的になることもあるだろう。

3 虚偽記載によって影響された株価変動部分とそうでない株価変動部分の識別

以上に見てきたように、イベントスタディのアイデアを活用（誤用）して、「仮説検定によって異常リターンに統計的有意性が認められた場合以外は、証券市場に供給された情報は株価に影響を与えていないものと評価して、金商法19条2項の立証がなされたたものと扱う」というアプローチを採用することは、統計学的にも、金商法19条2項との関係を考慮しても、適切ではない。では、統計学的手法を使うことで、株価の変動のうち、虚偽記載（あるいはそれに関連する事実）によって影響されている部分と、それ以外の部分とを切り分けることができるのだろうか。

この点たとえば、マーケットモデル（など）を活用して、株価変動を通常リターンと異常リターンとに切り分けた後、異常リターンのうち、一部分——たとえば前節で述べた仮説検定を実行する際の受容域に相当する部分

——は、ランダムに変動することを本質とする株価のまさにそのランダムな変動に過ぎないとして、虚偽記載とは関係ないと評価する。さらに、仮説検定によって異常リターンに統計的有意性が認められ、帰無仮説が棄却されたとしても、同日に虚偽記載とは関連しないほかの情報が証券市場に供給されている場合には、その虚偽記載に関連する部分だけを抽出し、ほかの情報が寄与した部分を金商法19条2項を使って控除する、ということを考える者がいるかもしれない。

しかし、このような考え方にも、統計学的・理論的には無理がある。この考え方はそもそも、マーケットモデル（など）が、株価のリターンを理論的に分解できるかのような前提に立っている。しかしそもそも、マーケットモデルは、CAPMのような理論的裏付けがあるわけではなく、ただ単に便利であるからという理由で実証研究において多用されているに過ぎない¹²⁾。マーケットモデルは、株価の予測値（平均値・期待値）の予測のツールに過ぎず、株価の実際の変動について何らかの理論的な基盤を持っているツールではないのである。

したがって、たとえば前節で述べた仮説検定を実行する際の受容域に相当する部分を株価のランダムな変動とみなし、棄却域に相当する部分部分が発行会社固有の情報によって株価が変動した部分であるという形で分解することは、マーケットモデルから（あるいはその他のファイナンス理論から）は導かれ得ない。

それに、前述したように、仮説検定の受容域・棄却域をどのように設定するかは、仮説検定における有意水準によってさまざまに変動する。だとすると、株価のランダムな変動の部分が、有意水準の設定の仕方によってさまざまに異なってくる、という識別の仕方は、理論的根拠も一貫性も欠くものと評価されることになろう。またそもそも、ここで使われている標準誤差自体、前述したように理論的にいかがわしいものであることを鑑みると、そのよう

12) 榊原（1986）33-34頁参照。

な標準誤差に基づいて株価の変動を分解できるとすることには、何らの根拠も見いだすことはできない。

さらに、仮にこの点を措くとしても、仮説検定の棄却域に相当する株価変動部分を分解し、虚偽記載（とそれに関連する）事実によって発生した変動部分と、それ以外の事実によって発生した変動部分とに識別することも、イベントスタディの基本的な考え方とは相容れない。

すなわち、イベントスタディは、1つの特定のイベントがベンチマークに対して影響を与えたか否かを評価するための分析手法である。複数のイベントが同日に存在した場合には、イベントスタディは使われない。典型的には、買収防衛策の効果を測定したいときに、買収防衛策の導入の公表と同時に業績発表があったような場合には、それに対する株価の変化が、買収防衛策の導入によるものなのか、業績発表によるものなのかを区別することはできないので、分析対象から外し（データから当該企業を除外する）、買収防衛策だけが公表された企業だけ（これを、他のイベントによって汚染されていないという意味でクリーンサンプルと呼ぶ）を分析対象とする¹³⁾。

これは、イベントスタディが、「あるイベントがベンチマークに対して影響を与えたか否か（帰無仮説を棄却できるか棄却できないか）」という Yes/No の問題に対して回答を与える手法であり、ベンチマークの変動の中身を分解するための手法ではないことによる。イベントスタディは——そして、マーケットモデルも——、そのような分解を前提としたものではない。そうすると、複数の事実が同一取引日において共存しているような状況においては、特定の事実だけの影響を測定することは、そもそもイベントスタディの枠組みでは不可能なのである。

さらに、仮に複数の事実が同一取引日に共存しているような状況において、それぞれの事実が株価変動に影響を及ぼしている割合を計算できるとするならば、そのような計算ができる者は、さまざまな事実が株価にどれだけ

13) 井上 (2012) を参照。

影響を及ぼすかを予測できる、言い換えれば日々の株価を予測できるということになろう。そのような投資家は存在するはずがない¹⁴⁾。そのようなことが直接にできないからこそ、私たちはイベントスタディという枠組みに基づいた仮説検定という、ある意味迂遠な評価方法を実行しているのである。

IV 終わりに

以上に見てきたように、虚偽記載によって発生した損害額を算定する際において、日々の個別の株価変動を捉えて、マーケットモデルなどを活用して統計的な手法を利用するという、個別的なアプローチには、さまざまな無理がある。統計的な手法を証券訴訟における損害賠償請求で活用するのであれば、マーケットモデルなどの株価予測モデルを用いて、反事実としての「あり得た」ないし「あり得べき」株価を計算し、それと現実の株価との差額をもって損害額算定に活用するという、包括的なアプローチ¹⁵⁾の方が適切であろう。

もっとも、この包括的なアプローチを利用したとしても、統計的手法によって求められた損害額が、直ちに金商法19条2項の立証につながるとは言えない。マーケットモデルなどの株価予測モデルには、誤差がつきものなのであり、そのモデルがどれくらい正確に株価を予測できているか¹⁶⁾など、ほかのさまざまな事情を考慮した上で、金商法19条2項の立証がなされたかどうかを裁判所が判断するのである。統計的な手法を活用した包括的なアプローチによる損害額の算定は、金商法19条2項の立証のための、証拠——ただしかなり有力な証拠——の1つとして位置づけられることになろう。

(もりた はつる)

14) 万が一、そのような予測が可能な投資家が存在したとしたら、その者は莫大な利益を上げられるはずである。

15) その具体的な内容についてはたとえば、黒沼(2015)13-16頁を参照。

16) OLS(最小二乗法)を推定に使った場合であれば、決定係数(R^2)が、その判断の一助になるだろう。

参考文献

- Gelman, Andrew, John B. Carlin, Hal S. Stern, David B. Dunson, Aki Vehtari, Donald B. Rubin, 2013, *BAYESIAN DATA ANALYSIS* (3rd ed., Chapman and Hall/CRC).
- Kothari, S.P., and Jerold B. Warner, 2007, *Econometrics of event studies*, in: *HANDBOOK OF CORPORATE FINANCE VOLUME 1*:3-36.
- 井上光太郎、2012、「株価と企業価値：柳川・広瀬報告に対するコメントとこれからイベント・スタディに取り組む法学者への示唆」ソフトロー研究20号81-87頁。
- 黒沼悦郎、2015、「金融商品取引法における株式市場価格の意義と利用」旬刊商事法務2076号9-19頁。
- 榊原茂樹、1986、『現代財務理論』（千倉書房）。
- 森田果、2014、『実証分析入門——データから「因果関係」を読み解く作法』（日本評論社）。