

消費期限切れ原料使用問題と関連企業の株価変動

—動的相関係数による分析—

北海道大学大学院農学研究院 中谷 朋昭
北海道大学大学院経済学研究科 座波 祐一郎

1. はじめに

食の安全は、フードシステムの川上から川下に至るまでの各段階で担保されなければならない。近年では、例えば、農業生産の場においては GAP が、食品製造業においては HACCP が導入されるなど、生産や製造の工程を全体として管理し、食の安全性を確保しようとする動きが盛んである。

しかし一方で、企業が本来守るべき規範から逸脱して、食の安全に関わる不祥事を起こす事例が頻発している。このような不祥事に対して、社会がどのような反応を示すのかを知ることは大変興味深い。そこで、不祥事に対する社会の反応を測る指標として、株価変動（収益率）に着目する。

本稿では、2007年1月に発覚した不二家による消費期限切れ原料使用問題を対象に、事件発覚に際して、同社の株価収益率と、同じく製菓・製パン業に属する森永製菓と山崎製パンの株価収益率の相関関係が、どのように変動していったのかを明らかにする。

2. 分析の枠組み

1) 不祥事の種類と相関係数による分析

本稿の特徴は、食の安全に関わる事件の影響を、関連企業の株価変動から分析する点にある。企業の不祥事と株価変動との関係を分析する枠組みは、一般にイベントスタディと呼ばれている[1]。

既存研究では、不祥事を内容別に分類して、カテゴリごとに不祥事を引き起こした企業群の株価変動をまとめて分析している[3]。これによれば、消費期限切れ原料使用問題は、規範逸脱型の不祥

事に分類される。

しかし従来の分析枠組みでは、不祥事の内容ごとの株価変動への影響は解析できても、個別の不祥事が当該企業と同業他社の株価変動の相関関係に及ぼした影響を捉えることはできない。

そこで本稿では、当該企業と同業他社の株価変動の相関係数を推定して、食の安全に関わる規範逸脱型の不祥事に対して、株式市場がどのような反応を示すのかを捉えることとする。これによって、ある不祥事の発生に際して、相関係数が増大すれば2社の株価は同じ方向に変化したことを、逆に相関係数が低下すれば2社の株価は相反する方向に変化したことを捉えることができるため、不祥事が企業間の株価変化の方向性に及ぼす影響を解析することができる。

2) 動的相関係数

相関係数によって企業の株価変動の方向性を捉えるためには、時変的な相関係数（動的相関係数）を推定する必要がある。そのために本稿では、金融時系列分析で利用されている動的相関係数型（DCC-)GARCH モデル[2]を利用する。

3. データ

1) 株価データ

分析に供する株価データは、東京証券取引所における上記3社の日別終値である。データの収集期間は、1998年4月1日から2009年3月31日までで、個別株価のサンプル数は2705個である。動的相関係数の推定には比較的長期のデータが必要であること、また、事件発覚の約10年前からデータを収集することで、事件以前の株価変動の

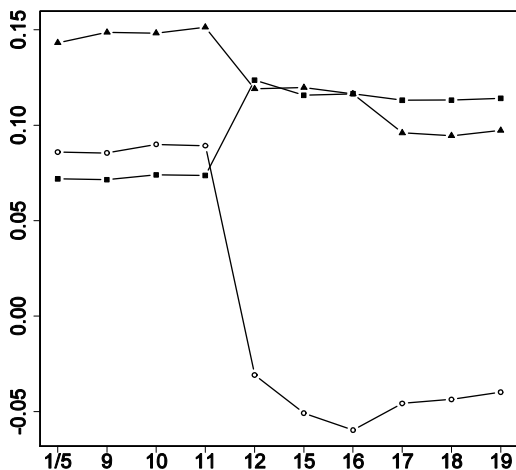


図1 消費期限切れ原料使用問題発覚前後の動的相関係数の推移

注：○不二家-森永製菓、■不二家-山崎製パン、▲森永製菓-山崎製パン

関係を十分に取り込んだ動的相関係数を推定できるように、このような期間を設定した。

2) 超過収益率の算出

動的相関係数の推定には、超過収益率を利用する。超過収益率とは、株価終値の対数価格差として求められる株価収益率から、市場の平均的な収益率を控除したものである。超過収益率を求める方法はいくつかあるが、本稿では、市場の代表的な指標である日経平均株価の収益率に個別株価の収益率を回帰させた残差を超過収益率とした[1]。

4. 動的相関係数の推定結果

超過収益率には自己相関が認められたので、まずベクトル自己回帰モデルをあてはめ、得られた残差の動的相関係数を DCC-GARCH モデルによって推定した。モデルの推定結果は省略するが、大きな問題は認められなかった。

推定された動的相関係数のうち、事件発覚日である 2007 年 1 月 11 日の前後 14 営業日の推移を図 1 に示した。この図から、不二家が関連する 2 系列の動的相関係数は、事件発覚翌日の 1 月 12 日には従来の水準から低下していることが読み取れる。特に、不二家-森永製菓の動的相関係数は、著しく下落している。一方、森永製菓と山崎製パンの動的相関係数は、上昇している。この結果から、消費期限切れ原料使用問題の発覚を契機とし

て、不二家と、他の 2 社の株価は、相反する方向に変動していることが分かる。この変動は、山崎製パンによる技術支援や子会社化などの報道がもたらした変動よりも、急激かつ大きなものであった。

5. おわりに

本稿では、食品関連企業が規範逸脱型の行動によって食の安全を軽視するような事件を引き起こした際に市場がどのような反応を示すのかを、当該企業と同業者の株価変動から分析した。

分析の結果、消費期限切れ原料使用という規範逸脱型の企業行動は、報道による不祥事発覚直後に、株価変動における同業他社との相関関係を変化させ、当該企業の株価と同業他社の株価をより乖離する方向に動かしていくことが分かった。また、相関関係の変化においては、同業他社による子会社化などよりも、事件発覚の影響がはるかに大きいことが明らかとなった。

このような結果は、大手乳業メーカーの子会社による牛肉偽装事件でも観察されていることから[4]、規範逸脱型の不祥事においては、事件発覚と同時に株価変動の相関関係が変化するものと推察される。

参考文献

- [1] Campbell, J.Y., A.W. Lo and A.C. MacKinlay, *The Econometrics of Financial Markets*, Princeton University Press, 1997, pp149-180, Chapter 4.
- [2] Engle, R. F. "Dynamic Conditional Correlation: A Simple Class of Multivariate Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity Models" *Journal of Business and Economic Statistics*, 20, 2002, pp339-350.
- [3] 北見幸一『企業社会関係資本と市場評価—不祥事企業分析アプローチ』学文社、2010、pp70-101、第 3 章。
- [4] 中谷朋昭「食をめぐる事件と食品関連企業の株価変動」日本農業経済学会大会個別報告資料、2010。