

CPRC Discussion Paper Series

Competition Policy Research Center Fair Trade Commission of Japan

企業結合に関する株価イベント分析

深町 正徳

公正取引委員会競争政策研究センター

牧野 舞

公正取引委員会競争政策研究センター

CPDP-12-J May 2004

1-1-1, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, TOKYO 100-8987 JAPAN

Phone:+81-3581-1848 Fax:+81-3-3581-1945

URL:www.jftc.go.jp/cprc.html

E-mail:cprcsec@jftc.go.jp

企業結合に関する株価イベント分析*

深町 正徳

公正取引委員会競争政策研究センター
東京都千代田区霞が関 1-1-1
cprcsec@jftc.go.jp

牧野 舞

公正取引委員会競争政策研究センター
東京都千代田区霞が関 1-1-1
Mai_Makino@jftc.go.jp

First Draft: May 2004

Abstract

近年、競争法の運用において経済分析の重要性が高まってきている。中でも、企業結合の審査では特に、企業結合前の時点で企業結合後の競争状況を予測するという性質上、経済分析が重要視されることは当然であり、米国連邦取引委員会等においても、株価イベント分析が実際の企業結合審査に用いられているといわれている。

株価イベント分析を競争法の運用に適用する場合、同分析により把握される株価の変化（投資家による企業の期待利益の予測の変化）を市場の競争状況に関する予測の変化に変換しなければならないことから、まず、公正取引委員会が実施したアンケート調査結果も交えながら、企業結合当事者やライバル企業の市場行動原理について合理的な仮定を置きつつ、ある程度普遍的に適用可能な「変換」の考え方について整理を行った。

次に、上で整理した考え方にに基づき、石油製品、炭素製品、セメント、段ボールの4産業において過去に行われた企業結合（10事例）を対象として実際に株価イベント分析を行った。分析結果によれば、企業結合当事者の効率性が改善し社会的総余剰が増加すると考えられる事例が3事例であるのに対し、企業結合当事者の効率性が悪化し社会的総余剰が減少すると考えられる事例が5事例であった。

なお、この結果は株式市場が完全であることを前提としているが、日本ではこの点が疑問視されていることもあり、株式市場の予測に関する推定結果の正確性について、今後事後的に検証を行う意義は大きいと考えられる。

Key Words: **企業結合、株価イベント分析、アブノーマルリターン、石油製品、炭素製品、セメント、段ボール**

JEL Classification Number: D43, K21, L13, L49, L61, L65, L69

*このDPは、公正取引委員会競争政策研究センターの研究報告書「企業結合の効率性と市場への影響に関する経済分析」を基に作成したものである（同報告書は<http://www.jftc.go.jp/cprc/index.html>からダウンロード可能）。本稿の内容は、筆者たちの所属する組織の見解を表すものではなく、あり得べき誤りは、筆者たちのみの責任に帰する。

企業結合に関する株価イベント分析 目次

1	はじめに	1
2	株価イベント分析の方法	2
(1)	分析の対象とする情報の内容	2
(2)	イベント日の特定	2
(3)	分析の対象とする企業の範囲	3
(4)	新しい情報により株価が影響を受ける期間（イベント期間）	4
(5)	イベント日における株価の動きに係る統計的有意性の検定	4
3	分析結果の評価についての考え方	7
(1)	米国の先行研究で採られている考え方	7
(2)	本論文における考え方	10
4	分析結果	20
(1)	大協石油と丸善石油の石油精製部門の統合	21
(2)	大協石油と丸善石油の合併	24
(3)	東海カーボンと東洋カーボンの合併	27
(4)	三菱金属と三菱鉱業セメントの合併	30
(5)	小野田セメントと秩父セメントの合併	33
(6)	住友セメントと大阪セメントの合併	36
(7)	宇部興産と三菱マテリアルのセメント事業統合	39
(8)	秩父小野田と日本セメントの合併	42
(9)	レンゴーとセツの合併	45
(10)	高崎製紙と三興製紙の合併	48
5	分析結果のまとめ	51

1 はじめに

近年、競争法の運用や競争政策の企画・立案に当たり、経済学的な分析を積極的に導入することが重要であるとの認識が高まってきている。特に、企業結合の審査では、企業結合前の時点で企業結合後の競争状況を予測するという性質上、経済分析が重要視されることは当然であり、経済分析の研究が最も進んでいる米国においても、連邦取引委員会のエコノミスト等により、実際の企業結合審査において経済分析を用いた将来予測が行われている。具体的な予測手法の一つとして、価格シミュレーションやコストパスルーレート分析等と並んで、株価イベント分析が採用されているといわれている。

株価イベント分析は、株式市場の合理性を前提として、ある新しい情報から期待される効果は株価に即座に反映されるとの考え方に立ち、新しい情報のアナウンスが行われた後の比較的短期間において株価に統計的に有意な動きがみられるかどうかを分析する方法であり、それにより、その企業の将来の期待収益の増減に関する株式市場の予測について把握することが可能となる¹。株価イベント分析を企業結合が競争に与える影響に関する分析に初めて用いたのは、B. Espen Eckbo (1983)と Robert Stillman (1983)である。

日本では、企業間の株式持合いが高く、また、機関投資家の行動により株価の動きが左右される可能性があるのではないかと指摘もあって、株価イベント分析を用いた分析事例が少ないことから、まずは日本における企業結合を例に取って、企業結合が競争に与える影響について実際に株価イベント分析を試みることが重要であると考えられる。この論文は、深町正徳・牧野舞(2004)で取り上げた石油製品、炭素製品、セメント、段ボールの4産業において過去に行われた企業結合(10事例)を対象として、米国における分析例も参考にしつつ、実際に株価イベント分析を試みたものである²。

まず、2において、株価イベント分析の一般的な手法と今回の分析で採用する手法について紹介する。次に3で、株価イベント分析の分析結果から「株式市場による将来の市場動向の予測内容」を推定する方法について、まず米国における先行研究の考え方を整理し、それも踏まえつつ、本論文における考え方を整理する。そして、4において、今回分析対象とした10事例に関する分析結果を紹介し、最後に5で、全体の分析結果を総括する。

なお、以下に述べる分析結果は、今回実施した分析から得られる評価に留まり、普遍的に当てはまるものではないことを断っておく。

¹ 株価イベント分析は、金融を始め経済学の様々な分野の実証分析に適用されている。

² 企業結合の効果を対象として実施された過去の株価イベント分析はいずれも、株式市場は合理的であり、かつ、株式市場の予測は常に正しいことを前提に議論を進めているが、企業結合後の競争状況の変化に関する株式市場の予測が本当に正しかったのかどうかについての確認は行われていない。特に日本では、株式市場の完全性が疑問視されていることから、株式市場の予測の正確性について検証を行う意義は大きいと考えられる。本分析により企業結合前に予測された競争上の効果と深町・牧野(2004)で事後的に実証した競争上の効果の一致性の検証は、本論文に引き続き発表するDPで行う予定。

2 株価イベント分析の方法

株価イベント分析は、「新しい情報のアナウンス」が行われた後の「比較的短期間」において、「分析の対象とした企業」の株価に「統計的に有意な動き」がみられるかどうかを分析する方法である。本論文は、株価イベント分析を用いて、企業結合が市場競争に与える影響に関する株式市場の予測内容を把握することを目的としているが、

- ・ 分析の対象とする情報の内容
- ・ その情報が初めて市場に流れた日（イベント日）の特定方法
- ・ 分析の対象とする企業の範囲
- ・ 新しい情報により株価が影響を受ける期間
- ・ 株価の動きの有意性についての統計的分析方法

について、順次説明していくこととする。

(1) 分析の対象とする情報の内容

企業結合の成立に関して投資家の期待が変化する可能性のある情報として、

企業結合を行う予定があるという情報

企業結合計画が破棄されるという情報

当該企業結合を競争当局が問題視するという情報

等が考えられる。

米国における過去の先行研究では、上の と に関する情報を対象として、株価イベント分析を実施しているものがある³。日本では、企業結合の計画の発表後に競争当局が当該企業結合を阻止した事例はなかった⁴ことから、本論文では の「企業結合を行う予定があるという情報」のみを分析の対象とする⁵。

(2) イベント日の特定

「企業結合を行う予定があるという情報」が初めて株式市場に流れた日（イベント日）は、一般的には、当該情報が新聞に掲載された日であると考えられる。このため、過去の企業結合を対象に株価イベント分析を実施する場合に、イベント日を特定する方法としては、当時の新聞記事を検索することが直接的な方法となる。

他方、新聞報道よりも前に企業結合に関する情報が何らかの形で株式市場に流れていた可能性も否定できない。過去の米国の研究（例えば、Gregg A. Jarrel and Annette

³ Eckbo (1983), Stillman (1983), Mullin, Mullin and Mullin (1995)など。

⁴ 企業結合計画の公表前に事前相談が行われ、問題点の指摘により企業結合計画が公表されることなく断念された事例はある（「平成12年度における主要な企業結合事例」（平成13年5月）の事例14など）なお、2002年12月に企業結合計画に関する事前相談への対応方針が整備され、公正取引委員会が詳細審査に入る場合には、その段階で当事者により企業結合計画が公表されていることが条件とされた。

⁵ 2002年12月の企業結合計画に関する事前相談への対応方針の整備により、公正取引委員会が詳細審査に入る場合にはその旨を公表することとしていることから、今後はこの詳細審査開始のアナウンスにより

Poulsen〔1989〕)によれば、企業結合がアナウンスされた場合、買収される企業の株式は通常の範囲を超えるプラスのリターン（英語で abnormal return, 以下「AR」という。）を得ることが実証されている。このため、米国における実証分析の中には、新聞記事から特定されるイベント日の前後で買収される企業の株式がARを得ている日を特定し、その日をイベント日とする方法が取られているものもある（例えば、John David Simpson and Daniel Hosken〔1998〕）。

今回実施する分析においては、まず、日本経済新聞の新聞記事を元に、企業結合に関する情報が初めて市場に流れた日（イベント日）をおおまかに特定する。日本の企業結合の場合、一方が他方を買収するという位置付けではなく、対等な立場で企業結合を行うことが多いことから、そもそも買収企業と被買収企業の区別がつかないことが多く、また、被買収企業の株式がイベント日にプラスに有意なARを得るとの実証分析もないことから、被買収企業の株価が有意に上昇している日をイベント日とするという上記の米国の方法は採らなかった。しかし、いずれにしろ、企業結合のアナウンスは企業結合当事者の片方又は双方の株価に影響を与えられことから、新聞記事で企業結合が初めて報道された日の前後の企業結合当事者双方の株価の始値、終値、最高値、最安値から株価の大幅な変動がみられる日を特定することにより、具体的なイベント日の推定を試みた⁶。

なお、1990年以降に水平的企業結合を経験した企業13社（16事例、7製品分野）に対して公正取引委員会が実施したアンケート調査（2003年2月実施）の結果によれば、企業結合当事者自身によるプレスリリース前に、企業結合の事実が一般紙や業界紙へ掲載されたとする回答は12の有効回答中2回答のみであり、また、それらについても、一般紙に先駆けて業界紙等に掲載されたものではないことから、日本経済新聞等の一般紙で報道された日が、企業結合に関する情報が初めて市場に流れた日（イベント日）であると推定することに合理性があると考えられる。

（3） 分析の対象とする企業の範囲

企業結合の影響を受ける第一の企業は、もちろん企業結合当事者であるが、株価イベント分析の分析結果から「株式市場による将来の市場動向の予測内容」を推定する場合に重要な役割を果たすのは、ライバル企業の株価の動きである⁸。また、米国における過去の先行研究である George L. Mullin, Joseph C. Mullin and Wallace P. Mullin (1995)では、企業結合当事者やライバル企業に加え、企業結合当事者の製品の買手先企

の情報が市場に流れたと判断することが適当な場合もあると考えられる。

⁶ 実際の企業結合審査の場合には、イベント日の直後に株価イベント分析を行うことから、過去の事例について分析する場合と比較して、イベント日を特定しやすいと考えられる。

⁷ このアンケート調査の対象に、今回株価イベント分析を実施した事例のうち石油製品以外の事例が含まれている。

⁸ ライバル企業の株価の動きの重要性は、「3 分析結果の評価についての考え方」を参照。

業の株価も分析の対象としている。

今回の分析では、企業結合当事者及びそのライバル企業の株価を対象とした。なお、イベント日における企業結合当事者の個々の株価について、合併比率等の影響により企業結合当事者の株式間で持分の調整が行われることも考えられるため、企業結合当事者の株式時価総額の合計値を用いて分析を行った⁹。

(4) 新しい情報により株価が影響を受ける期間（イベント期間）

企業結合を行う予定があるという情報が株式市場に流れた場合、その情報が企業結合当事者やライバル企業の株価に「即座」に影響を与えると考えるのが株価イベント分析の立場であるが、その「即座」が1時間なのか、1日なのか、それ以上なのかについては、ケースバイケースであると考えられる。この「即座」の期間は、event window（以下「イベント期間」という。）と呼ばれている。米国における過去の分析でも、イベント期間をイベント日の1日のみとする分析もあれば、イベント日前後の数日間とする分析もあり、様々である¹⁰。

今回の分析では、例えば、当該企業結合により期待利益が上昇するとしてイベント日にARが上昇した場合、その翌日以降も引き続きARが上昇しているのであれば、新情報を反映したARの上昇は翌日以降も継続しているとみなすことに一定の合理性があると考え、イベント日以降ARの上昇/下落の動きが反転するまでの期間をイベント期間として分析を行う。

(5) イベント日における株価の動きに係る統計的有意性の検定

ア NRとARの測定

ある株式についてのt日のリターンは、t日の株価とt-1日の株価の差額として計算される。通常の範囲を超えるプラスのリターンであるARは、実際のリターンと統計的に導き出される「通常の」リターン（normal return、以下「NR」という。）の差として定義される。

このように、ARの計算のためには、まず、NRを計測する必要があり、過去の一定期間の株価データから以下の2つに代表されるモデル式のパラメータを推定し、その式を用いてNRが計算されることとなる。

Constant Mean Return Model

このモデルは、分析対象の株式のリターンの期待値が一定（つまり、NRも一定）と仮定して、NRを計算する方法である。モデル式は、以下の式で表される。

⁹ このため、分析対象は上場企業同士の企業結合に限定される。

$$S_t - S_{t-1} = R_t = \mu + \epsilon_t$$

(S_t : t 期の株価, R_t : t 期のリターン, μ : リターンの期待値(平均値), ϵ_t : 誤差項)

Market Model (以下「市場モデル」という。)

このモデルは、分析対象の株式のリターンが株式市場全体の株価の動きを表す株価指数に基づくリターンと連動して動くことと仮定して、NRを計算する方法である。モデル式は、以下の式で表される。

$$S_t - S_{t-1} = R_t = \alpha + \beta MR_t + \epsilon_t \quad (MR_t = MS_t - MS_{t-1})$$

(S_t : t 期の株価, R_t : t 期の分析対象株式のリターン, MR_t : t 期の株価指数のリターン, ϵ_t : 誤差項, MS_t : t 期の株式指数)

株価指数(上式の MS_t)として、日本の場合、日経平均株価やTOPIXなどが候補として考えられる。

今回の分析では、この市場モデルの方法により、日経平均株価を市場全体のリターンの傾向を示すための指数として使用しNRを計算することとした。その上で、実際のリターンとNRの差を計算し、それをARとした。

イ ARの統計的有意性の検定

ARは、実際のリターンとNRの予測値との差としてとらえられる。イベント日のARを特定し、それが統計的に「異常」であるかどうかを評価するための方法として、以下の2つの方法がある。

誤差項のZ検定

- 市場モデル等のパラメータを推定するために用いるデータ¹⁰
イベント日前のデータ(イベント日を含まない。)
- 統計的有意性の検定
市場モデル等の推定式を用いてイベント日におけるNRを計算し、実際のリターンとNRの差(推定式の誤差項 = AR)を求める。推定式の誤差項(AR)は、パラメータ推定期間が十分に長い場合には近似的に正規分布に従うことを利用して、当該誤差が統計的に「異常」であるかどうかのZ検定を行う。
- CARについて
この方法の場合、イベント日近辺の各日におけるARを計算することが可

¹⁰ イベント日を正確に特定できないために、イベント期間を数日間取ることもある。

¹¹ パラメータを推定するために用いるデータの期間は、estimation window(以下「パラメータ推定期間」という。)と呼ばれている。

能となる。ARはモデル式の誤差項として計算されることから、ARの期待値は0となるところ、イベントがARに何らかの影響を与えたのであれば、イベント日を境にARの累積値(cumulated abnormal return, 以下「CAR」という。)は0から乖離して推移するはずである。イベント日前後におけるCARのグラフ化は、ARの推移を視覚的にとらえるために有益な場合が多い。

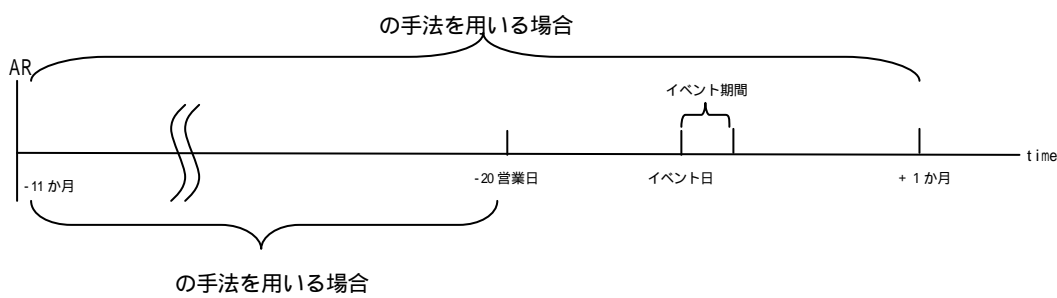
ダミー変数のt検定

- ・ 市場モデル等のパラメータを推定するために用いるデータ
イベント日を含むデータ
- ・ 統計的有意性の検定
イベント日に1を取るダミー変数を挿入して、市場モデル等の各パラメータの値を推定し、ダミー変数の係数の有意性についてt検定を行う。

今回の分析では、分析対象とした企業結合における企業結合当事者及びライバル企業の株式について、まず、イベント日前後のARの推移を視覚的にとらえるために、この手法を用いてCARの推移をみることにする。具体的には、分析対象事例について、イベント日の11か月前から20営業日前までのデータを用いて、市場モデルのパラメータの推定を行い、その推定値を基にイベント日の20営業日前から1か月後にかけてのCARを計算し、グラフ化する¹²。また、(4)にしたがい、イベント日後のCARのグラフ上の動きから、CARの上昇/下落が反転するまでの期間をイベント期間とする。

また、イベント日における企業結合当事者及びライバル企業のARの統計的有意性を検定するために、この手法を用いることにする。具体的には、イベント日の11か月前から1か月後までのデータを用いて、イベント期間に1を取るダミー変数を投入して市場モデルのパラメータの推定を行い、ダミー変数の係数が統計的に有意にプラス/マイナスであるかどうかについて検証する。

図1 パラメータ推定期間



¹² リターン値は前日の株価との差で計算されるため、株価の絶対値が大きいほど大きな値となることから、各株式の間で単位をそろえるために、各日のARを前日の株価で除した値を用いてグラフを作成した。

3 分析結果の評価についての考え方

株価イベント分析の結果、イベント日に企業結合当事者やそのライバル企業が統計的に有意なプラス/マイナスのARを得ているとの結果が得られた場合、それは企業結合当事者やライバル企業が獲得する将来の期待利益がイベントの発生によって有意に上昇/下落すると投資家が予測していることを表している。他方、競争当局の企業結合審査の基準は、企業結合当事者やそのライバル企業が企業結合により利益を増加させるかどうかではなく、企業結合後に市場の競争状況がどのように変化するか（競争が活発となるのか、競争が制限されるのか）ということである。このため、投資家による企業結合当事者やライバル企業の期待利益の増加/下落に関する予測を市場における競争状況の変化に関する予測に変換しなければならない。株価イベント分析を競争法の分野に適用する場合、この「変換」に当たっての考え方が極めて重要である。

ここでは、まず、米国の先行研究における考え方を整理する。また、米国とは異なる日本の特殊事情のために米国の考え方をそのまま適用することはできないことから、日本の事例にも適用可能な考え方を整理する。

(1) 米国の先行研究で採られている考え方

株価イベント分析を企業結合が競争に与える影響の分析に初めて適用したのは、Eckbo (1983) と Stillman (1983) であり、この二つの論文において採られている手法は Eckbo ? Stillman 手法と呼ばれている。その後、Mullin, Mullin and Mullin (1995) や Simpson and Hosken (1998) により若干の改良が加えられているが、基本的な分析手法の枠組みは変わっていない。以下では、Eckbo (1983)、Stillman (1983) の概要と、その後の改良点について紹介を行う。

ア Eckbo (1983)、Stillman (1983)

Eckbo (1983) は、水平合併が事業者間の共謀を招き反競争的效果が生じると予測されるケース（共謀仮説）と、水平合併により合併企業がコスト効率的な生産・投資政策を採ることで競争促進効果が生じると予測されるケース（生産効率性仮説）のそれぞれについて、それと整合的な合併企業とライバル企業のARの符号を以下のとおり整理している。

表1 共謀仮説と効率性仮説の下で予測される合併企業とライバル企業のARの符号

仮説	合併計画のアナウンス時		反トラスト法上の提訴のアナウンス時	
	合併企業	ライバル企業	合併企業	ライバル企業
共謀	+	+	-	-
生産効率性	+	+ / - 注	-	- / + 注

注 左側は情報効果、右側は価格効果。

表1の各符号について、Eckbo (1983)によれば、まず、水平合併により共謀が生じると予測される場合、当該合併が実現すれば独占レントを生み出すので、合併企業とライバル企業の双方とも利益を増加させることが期待され、合併アナウンス時点での両者のARは+になるとしている。逆に、当該合併について反トラスト法により提訴されるとのニュースは、共謀行為実施のためのコストが上昇することが予想されることから、合併企業とライバル企業の双方のARは-になるとしている。

他方、水平合併により合併企業が効率性を達成すると予測される場合には、ライバル企業のARの符号は一意に定まらないとしている。なぜなら、合併企業が効率性を達成する状況下では、合併計画のアナウンスや反トラスト法による提訴のアナウンスが行われた場合、「価格効果」とそれを打ち消すこととなる「情報効果」(information effect)が生じるためと説明している。

ここで「価格効果」とは、合併企業が合併により競争的な企業体に変化することにより、製品市場及び原材料市場における競争が激化し、製品市場の価格下落及び原材料市場の価格上昇をもたらす効果をいい、この価格効果は、合併計画のアナウンス時にはライバル企業の市場価値にマイナスの影響を与え、反トラスト法による提訴のアナウンス時にはプラスの影響を与える。

また、それとは別に、密接な競争事業者間の生産技術は定義上密接に関連しているため、効率性をもたらす合併計画のニュースは、ライバル企業が自身の生産性を改善する機会を得ることのシグナルを市場に送ることもあり得るとして、そのような効果を「情報効果」と呼んでいる。例えば、合併アナウンスによりライバル企業が合併による技術革新を真似ることが可能となるという情報が流れることがあり、仮に合併により初めて技術革新が可能となるのであれば、ライバル企業自身が将来合併して効率性を達成することを予期して、ライバル企業の株価は上昇するとしている。同様に、反トラスト法による提訴のニュースは、ライバル企業が将来合併する機会を有意に制限するというシグナルを送ることがあるとしている。

この価格効果と情報効果という2つの互いに相殺する効果のために、合併アナウンス時及び反トラスト法による提訴アナウンス時におけるライバル企業のARの符号に関して効率性仮説が成立するための必要条件は存在しないと説明している。

Stillman (1983)において採られている考え方も、ほぼEckbo (1983)と同様であるが、情報効果が発生する場合として、合併企業が技術革新ではなく規模の経済性を達成する場合を挙げている。また、たとえ共謀仮説が成立し、均衡価格が上昇しても、それによる死荷重を相殺するほどに製造コストが十分に下落することもあり、この場合には全体として水平合併が社会的余剰を増加させるので望ましい点を強調している¹³。

¹³ この点は、Eckbo (1983)でも簡単に指摘されている。

イ Mullin, Mullin and Mullin (1995)

Mullin, Mullin and Mullin (1995)は、Eckbo ? Stillman 手法を踏襲しつつ、買手先企業を分析に加えることにより、分析の幅を広げている。合併アナウンス時点で合併企業のARもライバル企業のARもプラスである場合には、共謀仮説が正しいのか生産効率性仮説が正しいのか判別できないが、買手先企業も分析の対象に加えることにより、どちらの仮説が生じているのか判別することが可能となるとしている。つまり、共謀が生じ価格が上昇すると予想される場合には、買手先企業が損害を被るとの予想に基づき買手先企業のARはマイナスとなり、生産効率性が達成され価格が下落すると予想される場合には、買手先企業の利益が増加すると予想に基づき買手先企業のARはプラスとなる。このため、買手先企業のARの符号を分析することにより、どちらの仮説が支持されているのか判別することが可能となるとしている。

ウ Simpson and Hosken (1998)

Simpson and Hosken (1998)も、Eckbo ? Stillman 手法を踏襲しつつ、合併アナウンスによるライバル企業の株価の変化に着目して分析を行っている。合併アナウンス時にライバル企業の株価が上昇する、つまり合併によりライバル企業の利益が上昇すると予想されるのは、以下の4つのケースとされている。

競争制限的な合併が高い製品価格をもたらす、ライバル企業が利益を得ると予想されるケース

ライバル企業自身も合併することにより効率性を達成することができるという、それまでには知られていなかった機会が合併により明らかになるケース（情報効果）

合併当事者が、反トラスト法上の要件を満たすべく、資産を安価に放出することにより、ライバル企業が利益を得ると予想されるケース¹⁴

合併企業が、産業全体の利益につながるような投資（広告キャンペーンなど）を行うことが可能となる規模にまで大きくなることにより、ライバル企業が利益を得ると予想されるケース（広告増加効果）¹⁵

このうち、や はそれまでの論文にない新しい視点である。合併アナウンス時点でライバル企業の株価が上昇した場合、上記の ~ に該当する可能性が小さいことが確認できるのであれば、合併による競争制限効果により価格が上昇すると株式市場が予想していると判断することが可能となる。特に については、合併することにより規模の経済性等の効率性達成による利益を受けることができるという事実が判明すれば、合併による競争上の影響を受けない地域の事業者の株価も（将来の合併を期待して）上昇す

¹⁴ 需要が減退し各社が過剰設備を抱えているような場合には、このような効果は発生しないと考えられる。

るはずであることから，この論文では，合併により影響を受けない地域の事業者のリターンを5ページの市場モデルの説明変数に加えることにより，ライバル企業が受ける情報効果の影響を取り除く試みを行っている¹⁶。

エ 米国における考え方のまとめ

企業結合のアナウンス時における企業結合当事者及びライバル企業の期待利益の変化（ARの変化）について，以上の米国における先行研究の考え方を整理すると，表2のとおりまとめられる。

表2 米国の先行研究における企業結合アナウンス時の期待利益(AR)の変化

仮説		合併企業	ライバル企業	買手先企業
共謀		+	+	-
効率性	生産性上昇	+	-	+
	情報効果		+	+
	広告増加効果	+	+	

(2) 本論文における考え方

以上の米国の先行研究における表2の整理では，合併企業のARは共謀仮説が成立する場合も，また，生産効率性仮説が成立する場合もプラスである。これは，「合併企業は，合併により期待利益が増加するからこそ合併するのであり（そうでなければ合併するインセンティブがない。）合併アナウンス時の合併企業のARは必ずプラスとなる¹⁷」という暗黙の前提に立っていると考えられる。一方，日本における合併は，いわゆる救済合併が多く，合併により期待利益が増加するという考え方が常に当てはまるか不明である。実際に，今回の分析においても，いくつかの企業結合において，企業結合のアナウンス時に企業結合当事者のARがマイナスに有意となる事例がみられた¹⁸。

このように，今回の分析では，米国において採られている，企業結合当事者がプラスのARを得ることを大前提とした表2の考え方をそのまま適用することはできないことから，企業結合当事者やライバル企業の利益に影響を与える要因と考えられる市場行動の変化や効率性変化について，共謀仮説や効率性仮説以外のより多くのパターンを検討する必要がある。

¹⁵ この効果は，消費財関連の産業にのみ発生し得る効果と考えられる。

¹⁶ Simpson and Hosken (1998)では，小売業者の合併の影響を分析している。小売市場のように，地域ごとに市場が成立している場合にのみ，この考え方が適用できる。

¹⁷ Eckbo (1983)を始め，実際に多くの分析で，米国における合併事例では，合併企業が合併アナウンスによりプラスのARを得ることが実証されている。

¹⁸ 小本(2002)でも，日本の合併では合併当事者がプラスのARを得ていないことが実証されている。

ア 企業結合当事者及びライバル企業の行動原理の整理

企業結合のアナウンス時点で企業結合当事者やライバル企業のARが変化するのは、企業結合が実際に行われた場合にそれらの利益が変化すると期待される場合である。

当然のことであるが、企業の利益は、

$$\pi_i = (P(Q) - c_i) \cdot q_i - F_i \cdots \quad (\pi_i: i \text{ 企業の利益}, P: \text{価格}, Q (= q_i): \text{総供給量}, c_i: i \text{ 企業の可変費用}, q_i: i \text{ 企業の供給量}, F_i: i \text{ 企業の固定費用})$$

と表すことができる。

ここでは、企業結合当事者及びライバル企業が以下のとおり行動すると仮定して議論を進める。なお、企業結合当事者やライバル企業の行動に関する以下の仮説は、公正取引委員会が実施したアンケート調査からも補強されるものである。

< 各企業の行動原理 >

- 各企業は同質的な財を生産しており¹⁹、設備制約の下で、供給量 q_i を競争手段として競争している。

- 各企業の目的は、自社利益 π_i の最大化である。つまり、式を q_i で微分し

$$\frac{\partial \pi_i}{\partial q_i} = P(Q) - c_i + \frac{dP}{dQ} \frac{\partial Q}{\partial q_i} q_i = 0 \cdots$$

となるように q_i を選ぶ。

ここで、 $\frac{\partial Q}{\partial q_i} = \frac{\partial q_i}{\partial q_i} + \sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i} = 1 + \sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i}$ である。 $\sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i}$ は、自社が供給量

を変化させた場合の他社の供給量の変化であり、conjectural variations (推測的変動) と呼ばれている。

- 当該産業は寡占産業であり、他企業の反応 ($\sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i}$) を予測しつつ自社供給

量 q_i を増減させることにより、市場全体の総供給量 Q と価格 $P (= P(Q))$ に間接的に影響を与えることが可能である²⁰。

- 各企業は、企業結合前の段階で自社利益 π_i を最大化するために最適な行動を採っており、状況が変化しない限り自社の行動を変化させるインセンティブはない。

¹⁹ 今回、株価イベント分析の対象としている企業が製造している財は、生産財がほとんどであり、製品差別化の程度は小さい。

²⁰ $\sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i} = -1$ が完全競争のケース、 $\sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i} = 0$ がクールノー競争のケース。

< 企業結合による状況変化 >

- ・ 企業結合により，逆需要曲線 $P = P(Q)$ はシフトしない。つまり，企業結合当事者が広告キャンペーンを行う等により，産業全体に対する需要が増加する広告増加効果は発生しない²¹。
- ・ 企業結合により，企業数が減少する。
- ・ 企業結合により，企業結合当事者のシェアは単純に増加する。
- ・ 企業結合により，企業結合当事者の可変費用 c_m や固定費用 F_m が変化する可能性がある。
- ・ 企業結合により，ライバル企業のコストは原則として変化しない。なお，情報効果が存在する場合には，ライバル企業のコストが下落することとなるが，後で考察するとおり，これは限定的な場合に限られる。（補論1）

< 企業結合後の企業結合当事者とライバル企業の行動変化 >

（協調行為）

- ・ 協調行為は，各企業の合算の利益を最大化するものであることから，協調が維持可能である場合には，協調行為を行うことが最適な行動となる。企業結合による「企業数の減少」に伴い，企業間の調整や相互監視が容易となり，企業結合当事者とライバル企業が共同して協調行為を行う可能性がある（この効果は，米国合併ガイドラインで「Coordinated Interaction」と呼ばれている）。また，企業結合当事者のコスト変化が，協調行為を更に容易にすることがある。つまり，各企業のコスト構造が似通っていると，各企業間の利害調整が容易となり，協調行為を行いやすくなる。例えば，ライバル企業に比べ高コストであった企業が企業結合によりコスト削減を図り市場内の各企業のコスト構造が似通うこともあり得るし，低コストであった企業が企業結合によりコストが上昇しライバル企業とコストレベルがそろうこともあり得る。

（協調行為がない場合）

- ・ 協調行為がない場合，各企業は独自の判断で行動を変化させる（ q_i を増減させる）かどうかを決める。
- ・ 企業結合により，ライバル企業のコストは原則として変化せず，企業結合がライバル企業にとっての式に影響を与えないことから，ライバル企業の方から行動を変化させるインセンティブを有しない。（補論2）
- ・ 企業結合当事者も，自社が行動を変化させない限り，ライバル企業が行動を変化させることはないことを知っており，「シェアの増加」及び「コスト変化」を

²¹ 今回，株価イベント分析の対象としている企業が製造している財は，生産財がほとんどであり，需要面でのただ乗り効果である広告増加効果は発生しないといえる。

踏まえ、自社の行動を変化させるかどうかを決定する。

- ・ 「シェアの増加」により、企業結合当事者はライバル企業の反応を気にせず、単独で供給量 q_m を減少させて価格の引上げを図ることにより、利益を増加させることが可能となることがある（この効果は、米国合併ガイドラインで「Unilateral Effects」と呼ばれている）。これは、特にライバル企業の生産余力がないような場合（だからこそライバル企業の反応を気にする必要がない。）に発生する（この場合、ライバル企業も価格上昇の恩恵に浴することとなる。）
- ・ Unilateral Effects が生じない場合、企業結合当事者は企業結合による自社の「コスト変化」を踏まえ、自社の行動を変化させた場合のライバル企業の反応を十分に考慮に入れつつ単独で行動を変化(供給量 q_m を増減)させる可能性がある。
- … 企業結合当事者は、自社の可変費用 (c_m) が変化しない場合には、式(22)は変化はなく、行動を変化させるインセンティブは有さない。
- … 企業結合当事者は、一般的に自社の可変費用が上昇した場合には、供給量を減少させ、自社の可変費用が下落した場合には、供給量を増加させるインセンティブを有すると考えられる。

$$c_m, q_m, (q_r), Q, P_m^{22}, r$$

$$c_m, q_m, (q_r), Q, P_m^{23}, r$$

ただし、企業結合当事者は、自社の可変費用が変化した場合でも、自社の供給量を増減させた場合の他社の対応 ($\sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i}$) が不明として、行動を変化させないケースもあり得る^{24 25}。

- … なお、式(23)より、固定費用 (F_m) が変化しても、企業結合当事者は行動を変化させるインセンティブを有さない。

²² $\sum_{k \neq i} \frac{\partial q_k}{\partial q_i} > -1$ である場合、自社の供給量を減少させることにより価格を上昇させることが可能となる。

企業結合当事者は q_m を変化させない限り、ライバル企業は q_r を変化させず、価格は変化しない。このため、 q_m を減少させて価格が上昇することが期待されないと、 q_m を減少させないと考えられる。

²³ 通常、企業結合当事者が企業結合によりコストを下落させた場合に、供給量 q_m を変化させなければ利益が増加するところ、わざわざ供給量 q_m を増加させて利益を減少させることは考えにくいので、 q_m が増加すると確信する場合のみ q_m を増加させると考えられる。

²⁴ 補論2のアンケート調査でも、企業結合後に企業結合当事者が行動を変化させないことが多い。

²⁵ これとは別に、企業結合前から協調行為を行っているような場合には、企業結合により可変費が変化しても、協調行為から逸脱するインセンティブ、つまり、行動を変化させるインセンティブが生じないことが十分あり得る。

(補論1) 情報効果の妥当性について

情報効果の内容については、3(1)の米国における先行研究の部分で触れたとおりであるが、噛み砕いて言えば、ある企業が企業結合を行うという情報が市場に流れた際に、その企業結合により技術革新や規模の経済性等に基づく効率性が達成されるということが初めて認識され、ライバル企業も将来同様の企業結合を行うことにより効率性を達成するという予測の下で、ライバル企業の株式が購入されるというものである。

米国の先行研究において、この情報効果について具体例を示した説明は行われていない。このため、具体的にどのようなケースが念頭に置かれているのかは全く不明である。果たしてこのような効率性の情報効果は実際に存在するのであろうか、また、発生するとすれば、どのような状況下であらうか、以下において考察を行う。

まず、「企業結合により技術革新や規模の経済性等に基づく効率性が達成されることが初めて認識」されるという点について、Eckbo (1983)等の米国における先行研究では、企業結合アナウンス前の時点で企業結合による効率性の達成を認識しておらず、企業結合アナウンスにより初めて認識するのは誰なのか(ライバル企業か、あるいは一般投資家か)、明確にされていない。この点について、企業結合により効率性が達成されるということを企業結合アナウンスが行われる以前の時点で、ライバル企業も投資家も認識していた、ライバル企業も投資家も認識していなかった、ライバル企業は認識していたが投資家は認識していなかった、ライバル企業は認識していなかったが投資家は認識していた、の4通りのケースが考えられる。

ライバル企業も投資家も認識していたケース

この場合、ライバル企業は同業他社の企業結合アナウンスに接する前から、自社も企業結合を行えば効率性を達成することを当然に認識しているので、企業結合アナウンスに接して初めて企業結合を行えば効率性を達成できることに気付いて、企業結合を新たに模索することはない。

ライバル企業が同業他社の企業結合アナウンスに接したときに、新たに自社の企業結合を模索するようになるとすれば、当該企業結合により効率性が達成され、効率的な企業が誕生し、当該企業が対抗的行為を採ることにより競争が激化するため、ライバル企業も企業結合を行い効率性を達成しないと市場で生き残れないようなケースであると考えられる。このような場合には、ある企業結合の情報が市場に流れた際に、ライバル企業もサバイバルのために将来企業結合を行う確率が高まったとして、投資家がライバル企業の株式を購入することもあり得ると考えられる。ここでは、このような効果を定義が明確でない「情報効果」と区別して、「サバイバル効果」と呼ぶこととする。

ライバル企業も投資家も認識していないケース

この場合、と同様、「サバイバル効果」が発生する場合には、ライバル企業が同業他社の企業結合アナウンスに接したときに、新たに自社の企業結合を模索するようになることがある。

また、別のケースとして、ライバル企業でさえ企業結合により効率性が達成されるという事実を同業他社の企業結合アナウンスに接するまで認識していないことから、企業結合アナウンスに接し自社も企業結合を行えば効率性を達成することに初めて気付いて、たとえ企業結合当事者が対抗的行為を採らなくてもライバル企業が企業結合を新たに模索することが考えられる。この場合、投資家は、ライバル企業の将来の企業結合の確率が高まったと判断して、ライバル企業の株式を購入する可能性がある。

一般的には、ある企業が企業結合を行うという情報に接して初めて、同一産業内の別の企業が、自社も企業結合を行えば効率性を達成できるということに気付く、という間が抜けた話はないと考えられる。投資家が企業結合による効率性達成を認識している場合にはなおさら、ライバル企業がそれを認識していないことはあり得ないことから、このケースが発生する可能性はない。

ライバル企業は認識していたが投資家は認識していないケース

この場合、同様、ライバル企業は同業他社の企業結合アナウンスに接する前から、自社も企業結合を行えば効率性を達成することを当然に認識しているので、企業結合アナウンスに接して初めて企業結合を行えば効率性を達成できることに気付いて、企業結合を新たに模索することはないが、「サバイバル効果」が発生する場合には、ライバル企業が同業他社の企業結合アナウンスに接したときに、新たに自社の企業結合を模索するようになることがある。

また、別のケースとして、ライバル企業も効率性達成を目的として企業結合計画を進めていたところ、同業他社の企業結合計画のアナウンスにより、当該ライバル企業の企業結合計画についても投資家に初めて認識されるような場合には、企業結合アナウンスをきっかけとして投資家がライバル企業の株式を購入することがあり得る。

「また」以下のケースの場合、複数の企業結合計画が同時に進んでいることから、実際にこのようなケースが起こり得るのは、当該産業に対するある外的な要因の変化により突然に、当該産業に属する企業にとって企業結合を行うことが合理的となるようなケースである。日本の企業結合の場合には、技術革新や規模の経済性等の達成ではなく、景気低迷による需要減退に対応するための人員や設備の整理を目的とした企業結合が多いことから、複数の企業結合計画を同時に誘発する外的要因として、国内需要の減退等が挙げられると考えられ

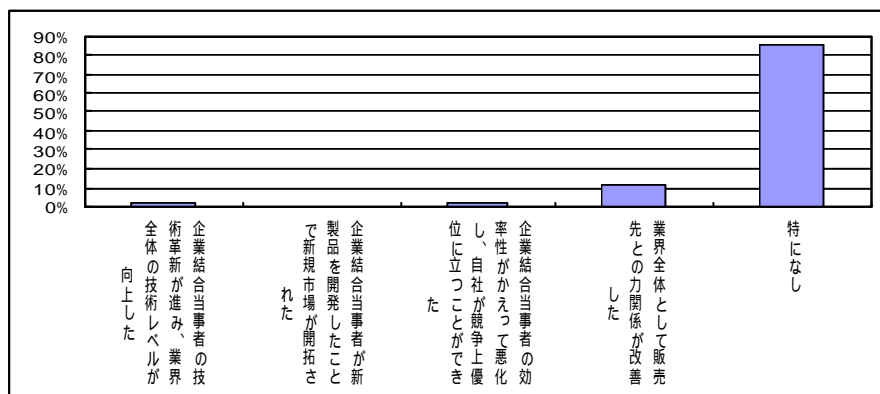
る²⁶。ただし、企業結合による効率性が事業者しか知り得ないような要因により達成されるような場合はさておき、企業結合を行えば、人員削減や設備廃棄が容易となるという事実は、一般投資家にも容易に予測可能なものと考えられ、企業結合の情報が市場に流れて初めて投資家がそれを認識するとは、通常は考えにくい。

このため、常識的にみて、いわゆる情報効果が発生する可能性があるのは「サバイバル効果」が存在するときのみと考えられるが、これはライバル企業が企業結合を行わなければ市場で生き残れないほど追い込まれた状況下で発生する効果であることから、この効果のために企業結合アナウンス時点でライバル企業の株式が購入され、ライバル企業のARがプラスに有意となるとは通常は考えられない。

また、企業結合により効率性が達成された場合にライバル企業が企業結合を行わずに利益を得るケースも考えられないわけではない。つまり、企業結合当事者が達成した技術革新等がライバル企業にも伝播して、ライバル企業もコスト削減を図ることができるというコスト面でのただ乗り効果である。

この点について、1990年以降の水平的企業結合16事例（7製品分野）を対象に2003年2月に公正取引委員会が実施したアンケート調査によれば、ライバル企業に対する「当該企業結合により享受できたメリットは何か」との設問に対し、「企業結合当事者の技術革新による業界全体の技術レベルの向上」を挙げた企業は54社中1社のみであり、このことから判断すると、今回調査した事例については、企業結合当事者が達成した効率性がライバル企業に実際に伝播するケースはほとんどないと考えられる。

図2：ライバル企業からみた企業結合のメリット



²⁶ 米国の先行研究で想定されている情報効果は、技術革新や規模の経済性等に基づく可変費用の削減について発生するとされているが、日本の企業結合で削減の対象とされている人件費や設備コストは固定費用的側面が強いことに注意が必要である。人員削減や設備廃棄等により固定費用の削減を図っても、企業結

以上をまとめると、企業結合当事者が効率性を改善する場合であって、かつ、企業結合当事者が供給量の増加を図る場合に、ライバル企業が自衛策として企業結合を行って効率性を改善せざるを得なくなるという「サバイバル効果」が生じる場合にのみ、企業結合によりライバル企業の効率性も改善すると予測して、投資家がライバル企業の株式を購入することがあり得ると考えられる。

（補論２）企業結合当事者の行動変化に対するライバル企業の対応について

企業結合当事者の行動変化に対するライバル企業の対応については、前出の公正取引委員会のアンケートにおいて調査を行っている。調査結果は表３・４のとおりである。

表３ 企業結合当事者の価格設定行動に対するライバル企業の行動

企業結合当事者 ライバル企業	利益重視	競争重視	変化なし	合計
利益重視	3	0	0	3
競争重視	0	5	0	5
変化なし	4	1	4 2	4 7
合計	7	6	4 2	5 5

注 アンケートの質問は、「企業結合後に、当該企業結合当事者はどのように価格設定の考え方を変更したと感じたか」及び「企業結合当事者のそのような価格設定方針も踏まえて、どのように自社の価格設定の考え方を変更したか」である。

表４ 企業結合当事者の数量設定行動に対するライバル企業の行動

企業結合当事者 ライバル企業	抑制重視	拡大重視	変化なし	合計
抑制重視	0	1	1	2
拡大重視	0	0	0	0
変化なし	4	6	3 9	4 9
合計	4	7	4 0	5 1

注 アンケートの質問は、「企業結合後に、当該企業結合当事者はどのように生産数量の設定の考え方を変更したと感じたか」及び「企業結合当事者のそのような生産数量設定方針も踏まえて、どのように自社の生産数量設定の考え方を変更したか」である。

アンケート調査の結果をみると、企業結合当事者及びライバル企業ともに企業結合後に行動を変化させないことが多いことが分かる。また、企業結合当事者が行動を変化させない場合、ライバル企業も行動を変化させていないことから、通常、企業結合当事者が行動を変化させない限り、ライバル企業から率先して行動を変化させることはないと考えられる。この点について、ライバル企業に対する「当該企業結合により享受できたメリットは何か」との設問に対し、「企業結合当事者の効率性がかえって悪化し、自社が競争上優位に立つことができた」を挙げた企業は 54 社中 1 社のみであり（図 2）、こ

合当事者が供給量を増加させるインセンティブを有さず、競争の活発化につながりにくい側面がある。

のアンケート結果からも、通常、企業結合当事者のコスト悪化等をみてライバル企業が行動を変化させることはないと考えられる。

イ 市場行動の変化と利益

以上を踏まえ、企業結合によるコスト、供給量及び価格の変化と利益の変化の関係について整理すると、表5のとおりである。

表5 コスト、供給量及び価格の変化と利益の変化の関係

企業結合当事者の市場行動 コスト変化	c_m (F_m)	q_m	Q	P	m	r	番号
Coordinated Interaction 又は Unilateral Effects が新たに 生じる場合	-	-	-	+	+	+	
	± 0				+	+	
	+				不定	+	
Coordinated Interaction 及び Unilateral Effects が新たに 生じない場合 (企業結合当事者は c_m の 変化をみて q_m を決定)	-	+	+	-	+	-	
		± 0	± 0	± 0	+	± 0	
	+	-	-	+	-	+	
		± 0	± 0	± 0	-	± 0	
	± 0	± 0	± 0	± 0	± 0	± 0	
		± 0	± 0	± 0	± 0	± 0	

注1 c : 可変費用, F : 固定費用, q : 個々の企業の供給量, Q : 総供給量, P : 価格, π : 利益, 添字 m : 企業結合当事者, 添字 r : ライバル企業

- 2 の場合、サバイバル効果が生じライバル企業自身の企業結合によるコストの下落が期待される可能性があり、価格下落の効果とコスト下落の効果の大小でライバル企業の利益が増加するか減少するかが決まることとなるが、そもそもサバイバル効果はライバル企業が企業結合を行わなければ市場で生き残れないほど追い込まれた状況下で発生する効果であることから、サバイバル効果によるコスト削減によりライバル企業の利益が増加するとは考えられない。このため、 π_r は、通常は「-」であると考えられる。

上表の 1 と 2 が、米国の先行研究で「共謀仮説」と呼ばれているケースに該当する。また、上表の 3 が、米国の先行研究で「生産効率性仮説」と呼ばれているケースである。このように、米国の先行研究で想定されているケースは、一般化された整理（表5）の特殊ケースといえる。

なお、表5では、企業結合後のコスト、供給量及び価格の変化を基に、企業結合当事者及びライバル企業の利益の変化を整理している。他方、以下の実際の分析では、これとは逆に企業結合アナウンス時の企業結合当事者及びライバル企業のARの動き（ARの動きは将来の期待利益の動きを表す。）から、市場における競争状況の変化や効率性の変化を推定するものである。このため、企業結合当事者及びライバル企業のARのパターンと、それから推定される市場における競争状況の変化や効率性の変化の関係を整理しておくことが便利である。

表6 企業結合アナウンス時のARの動きから推定される競争状況及び効率性の変化

番号	企業結合当事者のAR	ライバル企業のAR	競争状況，効率性の変化の推定	表5の対応番号
<1>	プラス	プラス	企業結合後の供給量減少により価格が上昇し，企業結合当事者及びライバル企業ともに利益を得る。なお，企業結合当事者の効率性達成状況は任意。	
<2>	プラス	± 0	企業結合により企業結合当事者の効率性が上昇し，企業結合当事者は利益を得るが，価格や供給量に変化はない。	
<3>	プラス	マイナス	企業結合により企業結合当事者の効率性が上昇し，企業結合当事者は利益を得るが，より強力となった企業結合当事者の供給量増加により，ライバル企業の利益は減少する。	
<4>	± 0	プラス	企業結合後の供給量減少により価格が上昇し，ライバル企業は利益を得るが，企業結合当事者は効率性が低下し，価格上昇のプラスの影響が効率性低下のマイナスの効果により相殺され，利益も損失も出ない。	
<5>	± 0	± 0	企業結合により価格や効率性に特に変化はなく，企業結合当事者やライバル企業の利益に特に影響を与えない。	
<6>	± 0	マイナス	企業結合により企業結合当事者の効率性が上昇する一方で，企業結合当事者が供給量を増加させることにより，ライバル企業の利益は減少し，企業結合当事者は効率性上昇のプラスの効果が供給量増加に伴う価格下落によるマイナスの効果により相殺され，利益も損失も出ない。（通常はこのケースは起こらないと考えられる。）	の特殊ケース
<7>	マイナス	プラス	企業結合後の供給量減少により価格が上昇し，ライバル企業は利益を得るが，企業結合当事者の効率性は大幅に低下し，価格上昇のプラスの効果を上回る効率性低下によるマイナスの効果により，利益が減少する。	
<8>	マイナス	± 0	企業結合により企業結合当事者の効率性は低下し，利益が減少するが，価格や供給量に変化はなく，ライバル企業の利益は変化しない。	
<9>	マイナス	マイナス	企業結合により企業結合当事者の効率性が上昇する一方で，企業結合当事者が供給量を増加させることにより，ライバル企業の利益は減少し，また，企業結合当事者も供給量増加に伴う価格下落によるマイナスの効果が効率性上昇のプラスの効果を上回り，利益が減少する。（通常はこのケースは起こらないと考えられる。）	の特殊ケース

4 分析結果

今回の分析では、深町・牧野（2004）で対象とした石油製品、炭素製品、セメント、段ボールの4産業における企業結合のうち、上場企業同士の合併や事業統合を対象とした。上場企業同士の企業結合に対象を絞ったのは、イベント日に企業結合当事者が一体としてARを得ているかどうかを計測するため、企業結合当事者の株式時価総額を用いてARを計算する必要があったためである。分析の対象とした企業結合は、表7のとおりである。

また、企業結合当事者のライバル企業は、当事者と競合する商品を生産している上場企業を選定した。その際、パラメータ推定期間（イベント日の11か月前から1か月後までの期間）に企業結合アナウンス等を行っていないライバル企業を選んだ。

表7：分析対象とした企業結合事例

企業結合年月	製品分野	存続企業	消滅企業	ライバル企業	新聞掲載日
1984.4	石油製品	大協石油=丸善石油の 石油精製部門統合		三菱石油，昭和石油	1983.10.25
1986.4		大協石油	丸善石油	三菱石油，日本石油	1985.8.2
1992.1	炭素製品	東海カーボン	東洋カーボン	日本カーボン，昭和電工	1991.7.2
1990.12	セメント	三菱金属	三菱鉱業セメント	小野田セメント	1990.4.11
1994.10		小野田セメント	秩父セメント	日本セメント	1993.11.12
1994.10		住友セメント	大阪セメント	日本セメント	1994.3.10
1998.7		宇部興産=三菱マテリアル のセメント事業統合		住友大阪セメント	1997.12.22
1998.10		秩父小野田	日本セメント	住友大阪セメント	1997.10.3
1999.4	段ボール	レンゴー	セツ	日本板紙	1998.2.9
1999.10		高崎製紙	三興製紙	日本板紙	1999.2.11

以下では、「2 株価イベント分析の方法」にしたがい、

企業結合を行う予定があるという情報について、新聞掲載日及びその前後の企業結合当事者の株価の動きからイベント日を特定し、

企業結合当事者（当事者双方の株式時価総額を使用）及びライバル企業について、で特定したイベント日の20営業日前から1か月後までのCARの推移を図示するとともに、イベント日の後CARが継続して上昇・下落している期間をイベント期間²⁷として、ARの統計的有意性を検定し、

また、P19の表6にしたがい、

企業結合当事者及びライバル企業のARの動きから、企業結合が市場競争や効率性に与える影響に関する投資家の予測内容を推定する。

²⁷ イベント期間が複数日に渡る場合、例えば3日間の場合は、イベント期間を1日間、2日間、3日間として、3通りの分析を行った。

(1) 大協石油と丸善石油の石油精製部門統合

ア イベント日の特定

本統合について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、10月24日又は25日である。

1983年10月25日(火) 日本経済新聞 朝刊

「民族系石油会社の大協石油と丸善石油は24日、両社の精製部門を分離、来年4月1日をめどに対等出資で新会社を設立し統合することを決めた。両社は25日にも緊急取締役会を開き、正式決定し、発表する。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における大協石油と丸善石油の株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図3・4のとおりである。

両社の株式ともに、10月25日に「商いできず」となっていることから、同日に株式市場に大きな情報が流れたと予測される。このことから、イベント日は10月25日と考えられる。

図3：統合企業の株価の動き（大協石油）

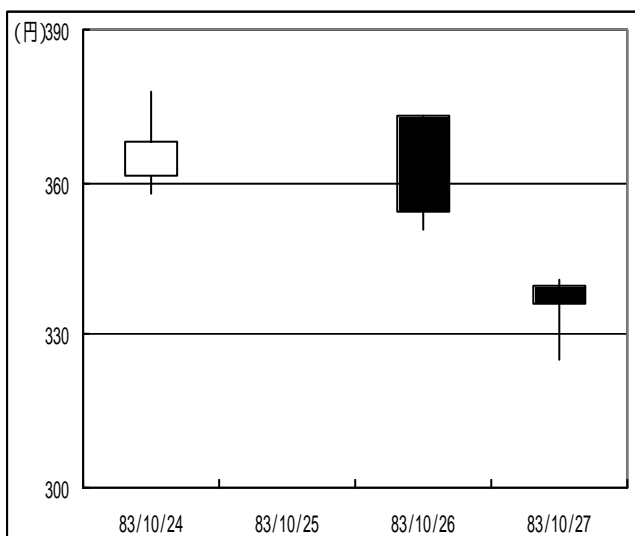
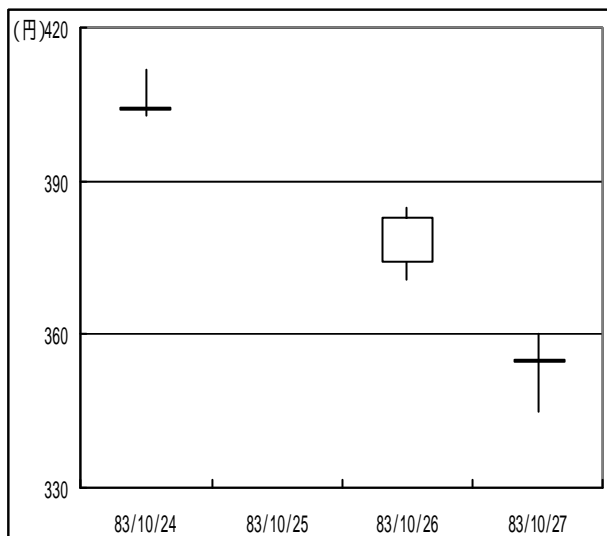


図4：統合企業の株価の動き（丸善石油）



イ イベント日におけるARの動き

イベント日前後における統合企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図5のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表8のとおりである。

< 統合企業 >

図5の統合企業のCARの動きをみると、10月25日に「商いできず」であった後、26日・27日と下落しており、イベント期間は10月25日～27日である。10月26日にダミーを挿入したケース及び10月26日と27日にダミーを挿入したケースともに、ダミーの係数はマイナスで有意となっている（表8）。

< 三菱石油（ライバル企業） >

図5の三菱石油のCARの動きをみると、10月25日に上昇し、翌26日には下落に転じていることから、イベント期間は10月25日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない（表8）。

< 昭和石油（ライバル企業） >

図5の昭和石油のCARの動きをみると、10月25日に若干下落し、翌26日に上昇に転じていることから、イベント期間は10月25日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない（表8）。

図5：CARの推移（大協石油＝丸善石油 石油精製部門統合）

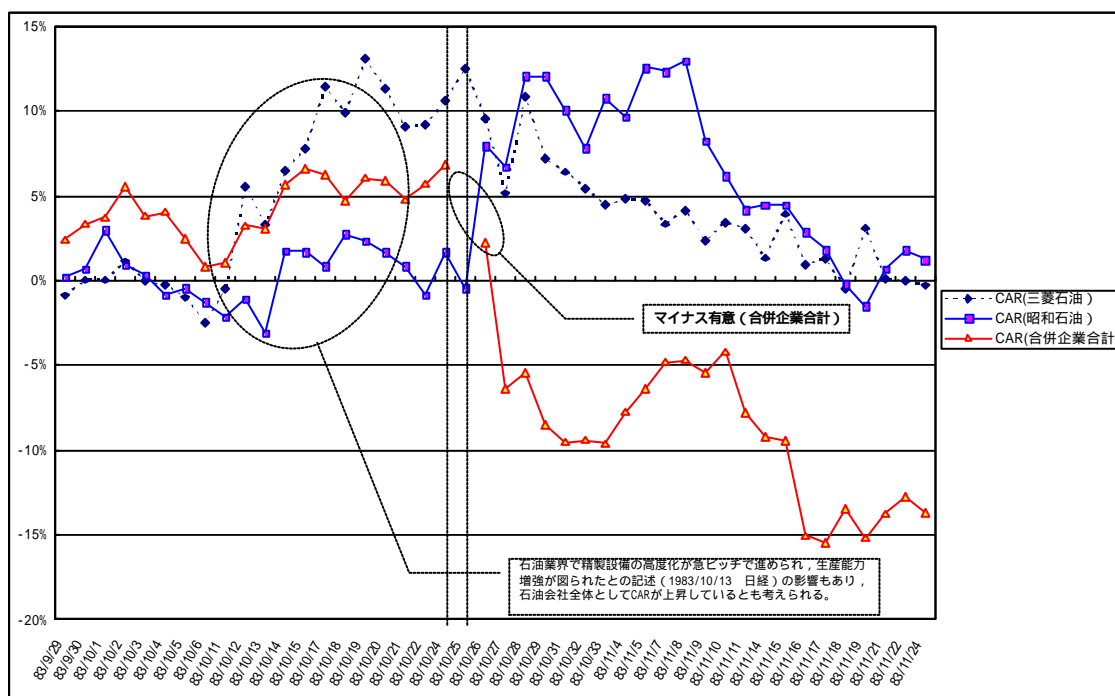


表 8 : AR の統計的有意性の検定 (大協石油 = 丸善石油 石油精製部門統合)

	統合企業		三菱石油	昭和石油
ダミー挿入日	10/26	10/26・27	10/25	10/25
定数項	3.011E+4 (0.097)	8.196E+4 (0.268)	-0.059 (-0.110)	0.144 (0.260)
日経平均	4.175E+4 (5.849)	4.345E+4 (6.194)	0.065 (5.234)	0.060 (4.758)
ダミー	-9.945E+6* (-1.913)	-1.363E+7*** (-3.766)	6.836 (0.755)	-8.487 (-0.914)
自由度修正済み R ²	0.114	0.146	0.083	0.071
サンプル数	284	284	286	286

注 1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について, * : 10%有意, ** : 5%有意, *** : 1%有意。

ウ 統合による競争状況の変化に関する予測内容の推定

統合企業の AR はイベント期間に有意に下落しているが、ライバル企業についてイベント期間に AR は有意に変化していない。このことから、株式市場は表 6 の番号 < 8 > , 「企業結合により企業結合当事者の効率性は低下し、利益が減少するが、価格や供給量に変化はなく、ライバル企業の利益は変化しない。」と予測したものと考えられる。

(2) 大協石油と丸善石油の合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、8月1日又は2日である。

1985年8月2日(金) 日本経済新聞 朝刊

「大協石油と丸善石油は1日、両社が共同出資で設立した精製会社、コスモ石油を含めて来年4月1日に合併すると発表した。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における大協石油と丸善石油の株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図6・7のとおりである。

両社の株価ともに、8月1日に大きく上昇し、8月2日に大きく下落していることから、合併に関する第一報は8月1日に流れたものと考えられる。このことから、イベント日は8月1日と考えられる。

図6：合併当事者の株価の動き（大協石油）

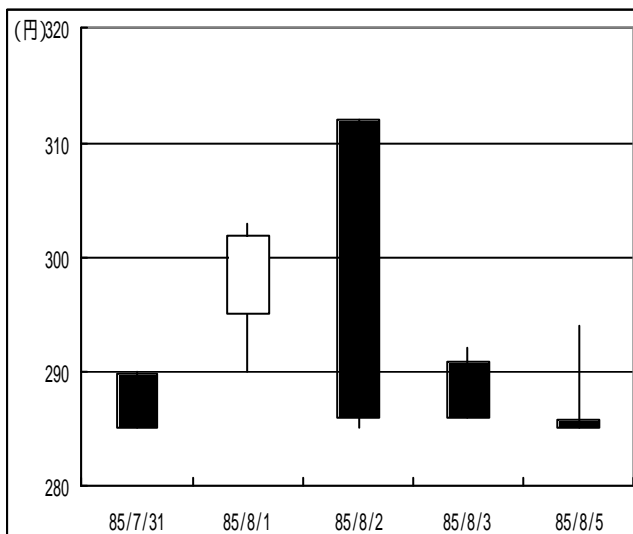
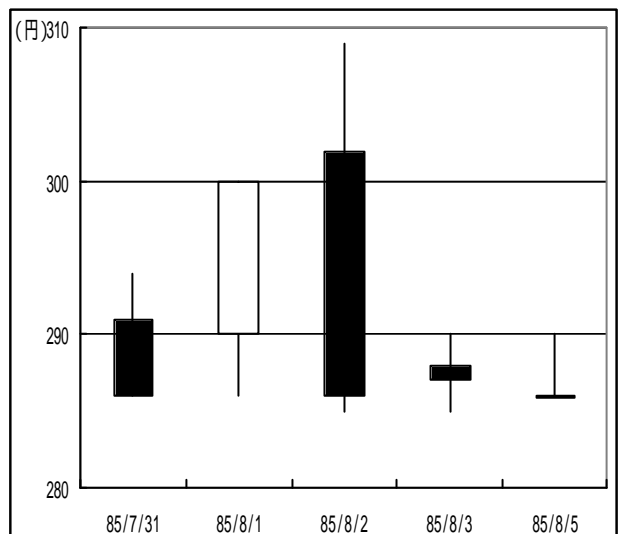


図7：合併当事者の株価の動き（丸善石油）



イ イベント日におけるARの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図8のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表9のとおりである。

<合併当事者>

図8の合併当事者のCARの動きをみると、8月1日に上昇した後、8月2日に下落に転じていることから、イベント期間は8月1日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数はプラスで有意となっている（表9）。

<三菱石油（ライバル企業）>

図8の三菱石油のCARの動きをみると、8月1日に大きく下落した後、8月2日に若干上昇していることから、イベント期間は8月1日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数はマイナスで有意となっている（表9）。

<日本石油（ライバル企業）>

図8の日本石油のCARの動きをみると、8月1日に下落した後、8月2日に上昇していることから、イベント期間は8月1日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない（表9）。

図8：CARの推移（大協石油＝丸善石油 合併）

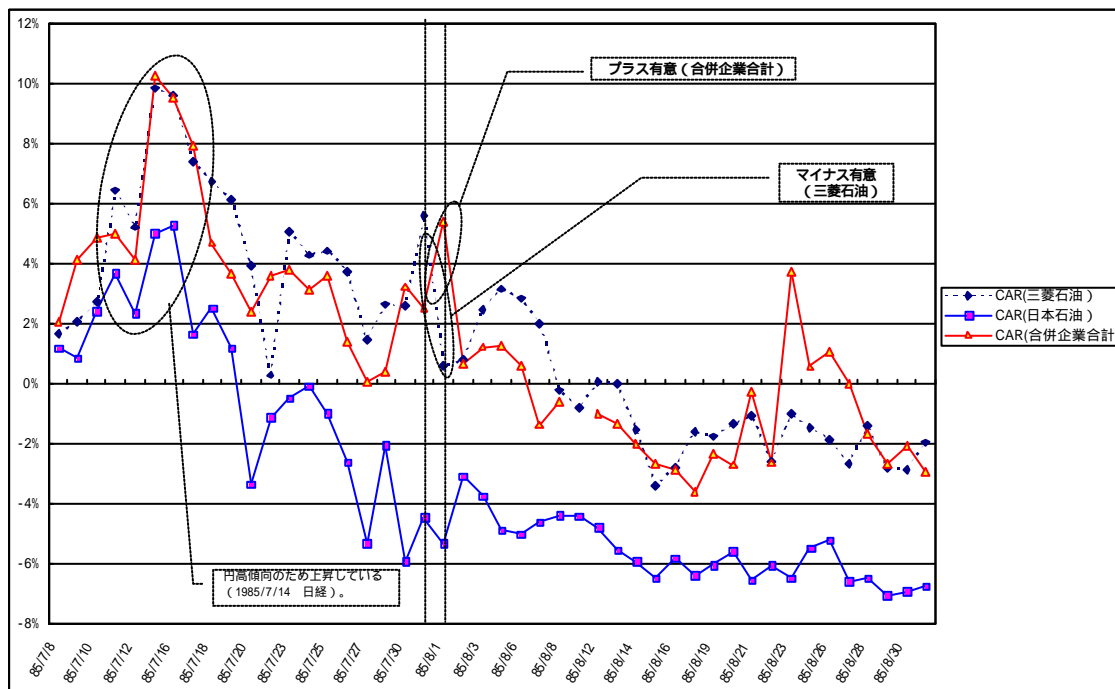


表9：ARの統計的有意性の検定（大協石油＝丸善石油 合併）

	合併当事者	三菱石油	日本石油
ダミー挿入日	8/1	8/1	8/1
定数項	-6.640E+4 (-0.359)	-0.230 (-0.549)	-0.573 (-0.805)
日経平均	7.887E+3 (2.910)	0.024 (3.901)	0.044 (4.211)
ダミー	5.674E+6* (1.776)	-17.111** (-2.357)	-5.887 (-0.477)
自由度修正済みR ²	0.045	0.051	0.054
サンプル数	281	283	283

注1 括弧内はt値。

2 「ダミー」の欄について、*：10%有意，**：5%有意，***：1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者のARは、イベント期間に有意に上昇している。一方、ライバル企業のうち三菱石油のARはイベント期間に有意に下落、日本石油のARはイベント期間に有意に変化していない。

このことから、合併当事者と三菱石油との関係について、株式市場は表6の番号<3>、「企業結合により企業結合当事者の効率性が上昇し、企業結合当事者は利益を得るが、より強力となった企業結合当事者の供給量増加により、ライバル企業の利益は減少する。」と予測したものと考えられる。

また、合併当事者と日本石油との関係について、日本石油と合併当事者の規模の相違等もあり、当該合併による合併当事者の行動変化は日本石油には大きな影響を与えないと予測したものと考えられる。

(3) 東海カーボンと東洋カーボンの合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、7月1日又は2日である。

1991年7月2日(火) 日本経済新聞 朝刊

「東海カーボンと東洋カーボンは1日、来年1月1日付で合併することで合意した、と発表した。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における東海カーボンと東洋カーボンの株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図9・10のとおりである。

東洋カーボンの株価は、7月1日の終値から2日の始値にかけて急激に上昇しており、7月1日の市場閉会后、合併情報が流れたものと考えられる。このことから、イベント日は7月2日と考えられる。

図9：合併当事者の株価の動き
(東海カーボン)

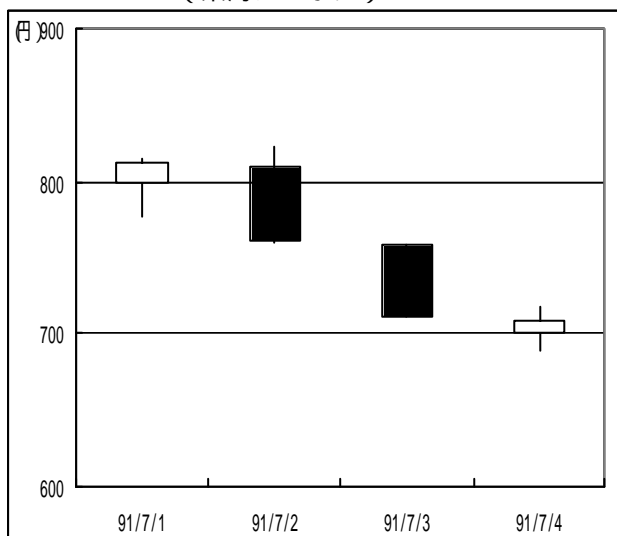
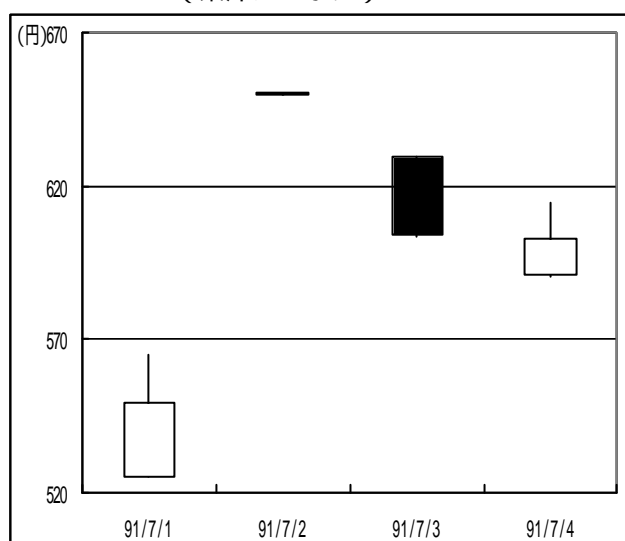


図10：合併当事者の株価の動き
(東洋カーボン)



イ イベント日におけるA Rの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のC A Rの推移を図示すると、図 11 のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表 10 のとおりである。

<合併当事者>

図 11 の合併当事者のC A Rの動きをみると、7月2日・3日と下落していることから、イベント期間はこの両日である。7月2日にのみダミーを挿入した場合にはダミーの係数は有意ではないが、7月2日と3日にダミーを挿入するとダミーの係数はマイナスで有意となる(表 10)。

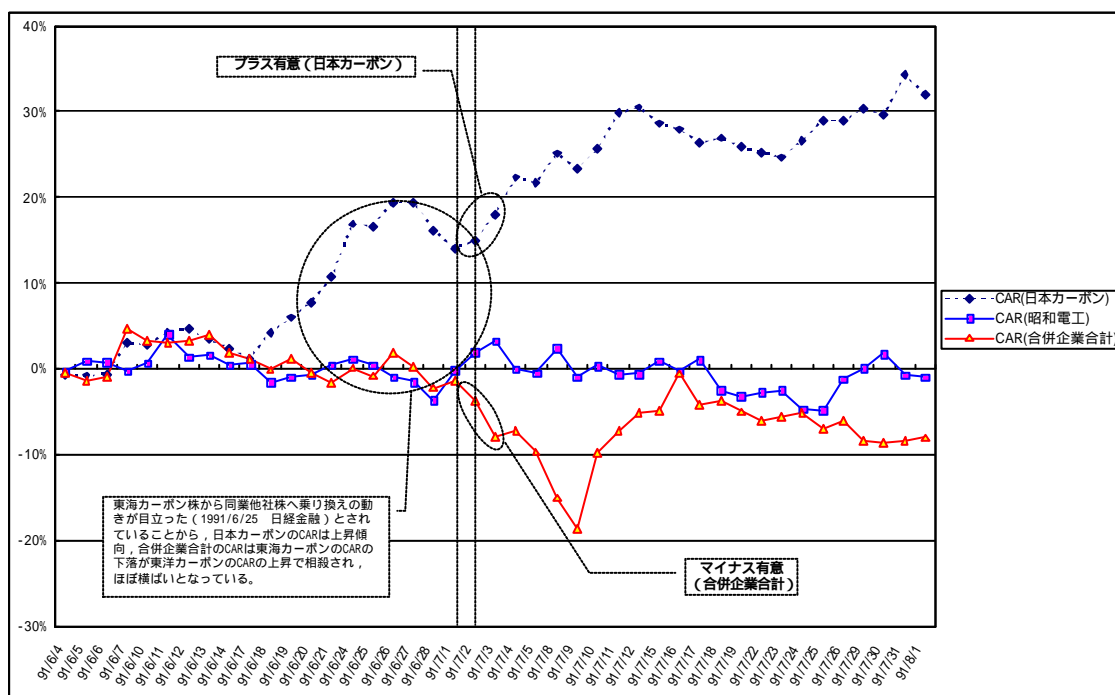
<日本カーボン(ライバル企業)>

図 11 の日本カーボンのC A Rの動きをみると、7月2日・3日・4日と上昇していることから、イベント期間はこの3日間である。7月2日・3日・4日にダミーを挿入するとダミーの係数はプラスで有意となる(表 10)。

<昭和電工(ライバル企業)>

図 11 の昭和電工のC A Rの動きをみると、7月2日・3日と小幅に上昇しており、イベント期間はこの両日となる。7月2日にダミーを挿入したケース及び7月2日と3日にダミーを挿入したケースともにダミーの係数は有意ではない(表 10)。

図 11 : CAR の推移 (東海カーボン = 東洋カーボン 合併)



注 日本カーボンのC A Rは6月中旬ころを境に0から乖離して推移しており、6月中旬ころに企業結合に関する何らかの情報が流れた可能性もある。

表 10：AR の統計的有意性の検定（東海カーボン = 東洋カーボン 合併）

ダミー挿入日	合併当事者合計		日本カーボン			昭和電工	
	7/2	7/2・3	7/2	7/2・3	7/2・3・4	7/2	7/2・3
定数項	8.476E+4 (0.417)	1.089E+5 (0.538)	1.524 (1.372)	1.431 (1.290)	1.297 (1.173)	-0.154 (-0.209)	-0.178 (-0.241)
日経平均	6.179E+3 (14.312)	6.122E+3 (14.255)	0.037 (16.027)	0.038 (16.114)	0.038 (16.279)	0.024 (15.565)	0.024 (15.596)
ダミー	-3.263E+6 (-1.141)	-4.961E+6** (-2.215)	5.705 (0.329)	14.895 (1.212)	21.288** (2.129)	9.911 (0.860)	8.181 (1.000)
自由度修正済み R ²	0.456	0.464	0.511	0.514	0.520	0.496	0.496
サンプル数	245	245	245	245	245	246	246

注1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について、* : 10%有意, ** : 5%有意, *** : 1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者のARはイベント期間を2日間とすると有意に下落している。一方、ライバル企業である日本カーボンのARは、イベント期間を3日間とすると有意に上昇している。このことから、株式市場は表6の番号<7>、「企業結合後の供給量減少により価格が上昇し、ライバル企業は利益を得るが、企業結合当事者の効率性は大幅に低下し、価格上昇のプラスの効果を上回る効率性低下によるマイナスの効果により、利益が減少する。」と予測したものと考えられる。

なお、もう1つのライバル企業である昭和電工のARはイベント期間に有意に変化していないが、これは、昭和電工が多角化している企業であり、合併から受ける影響の度が小さいと予測されたためと考えられる。

(4) 三菱金属と三菱鉱業セメントの合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、4月10日又は11日である。

1990年4月11日(水) 日本経済新聞 朝刊

「三菱金属と三菱鉱業セメントは10日、12月1日付で合併することで合意した、と発表した。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における三菱金属と三菱鉱業セメントの株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図12・13のとおりである。

両社の株価ともに4月10日の終値から11日の始値にかけて上昇しており、4月10日の市場閉会后、合併情報が流れたものと考えられる。このことから、イベント日は4月11日と考えられる。

図12：合併当事者の株価の動き
(三菱金属)

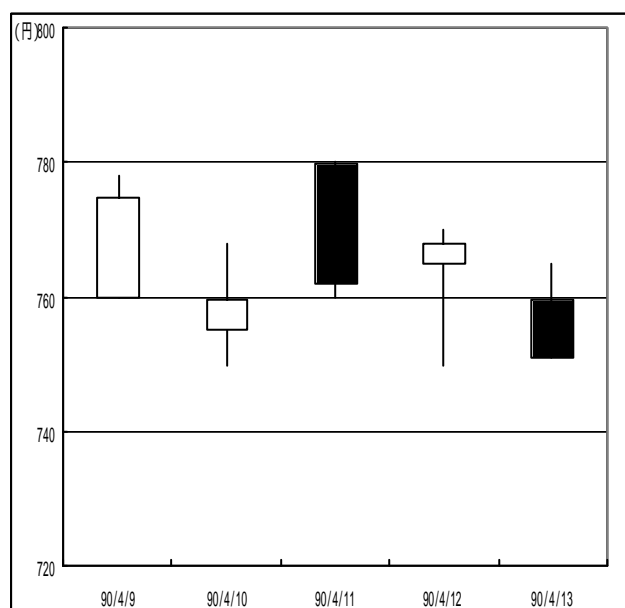
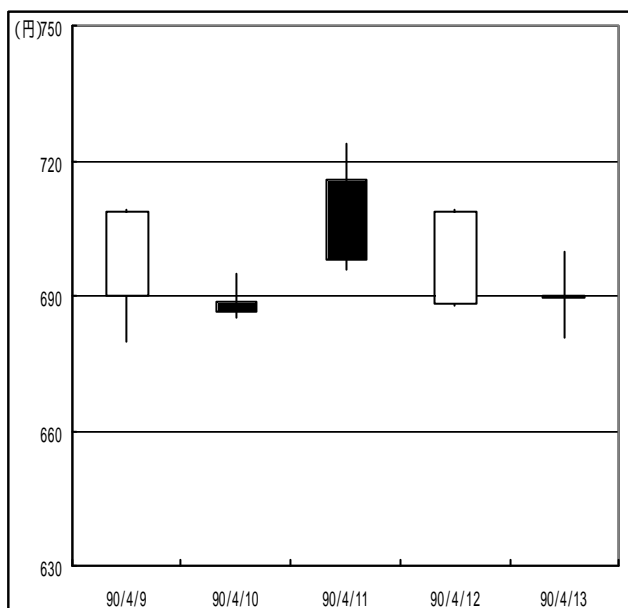


図13：合併当事者の株価の動き
(三菱鉱業セメント)



イ イベント日におけるA Rの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図14のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表11のとおりである。

<合併当事者>

図14の合併当事者のCARの動きをみると、4月11日・12日と上昇しており、イベント期間はこの両日である。4月11日にダミーを挿入したケース及び4月11日と12日にダミーを挿入したケースともに、ダミーの係数は有意でない(表11)。

<小野田セメント(ライバル企業)>

図14の小野田セメントのCARの動きをみると、4月11日・12日・13日と小幅に上昇しており、イベント期間はこの3日間である。4月11日にダミーを挿入したケース、4月11日と12日にダミーを挿入したケース、4月11日・12日・13日にダミーを挿入したケースいずれについても、ダミーの係数は有意でない(表11)。

図14：CARの推移(三菱金属=三菱鉱業セメント 合併)

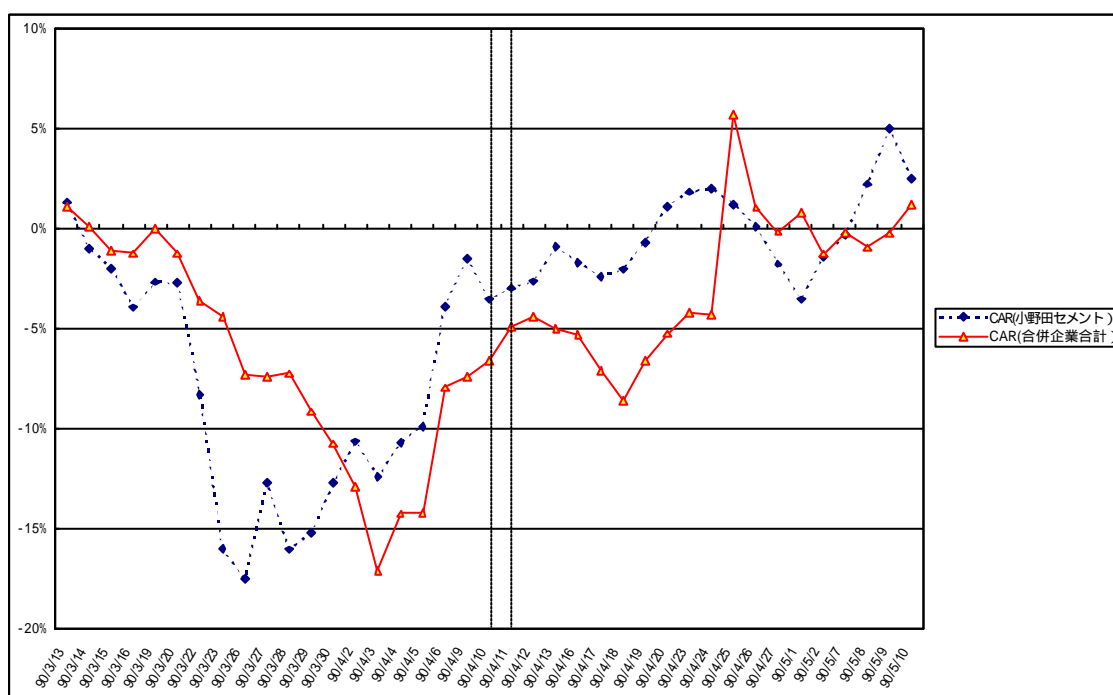


表 11：AR の統計的有意性の検定（三菱金属 = 三菱鉱業セメント 合併）

ダミー挿入日	合併当事者合計		小野田セメント		
	4/11	4/11・12	4/11	4/11・12	4/11・12・13
定数項	-1.196E+6 (-1.145)	-1.212E+6 (-1.158)	-0.860 (-0.775)	-0.869 (-0.782)	-0.923 (-0.829)
日経平均	3.539E+4 (12.513)	3.531E+4 (12.485)	0.030 (10.059)	0.030 (10.055)	0.030 (10.081)
ダミー	1.451E+7 (0.884)	9.171E+6 (0.789)	4.445 (0.254)	3.392 (0.274)	6.744 (0.666)
自由度修正済み R ²	0.386	0.386	0.286	0.287	0.288
サンプル数	247	247	248	248	248

注 1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について、* : 10%有意, ** : 5%有意, *** : 1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者の AR 及びライバル企業の AR とともにイベント期間に有意に変化していないことから、株式市場は表 6 の番号 < 5 > , 「企業結合により価格や効率性に特に変化はなく、企業結合当事者やライバル企業の利益に特に影響を与えない。」と予測したものと考えられる。なお、当該合併は混合合併であることから、価格や効率性に影響はないとの予測は当然なものともいえる。

(5) 小野田セメントと秩父セメントの合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、11月11日又は12日である。

1993年11月12日(金) 日本経済新聞 朝刊

「国内販売シェアでセメント業界2位の小野田セメントと同6位の秩父セメントは11日、来年10月1日に合併することで合意した、と発表した。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における小野田セメントと秩父セメントの株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図15・16のとおりである。

秩父セメントの株価は、11月11日の終値から12日の始値にかけて急激に下落しており、11月11日の市場閉会后、合併情報が流れたものと考えられる。このことから、イベント日は11月12日と考えられる。

図15：合併当事者の株価の動き（小野田セメント）

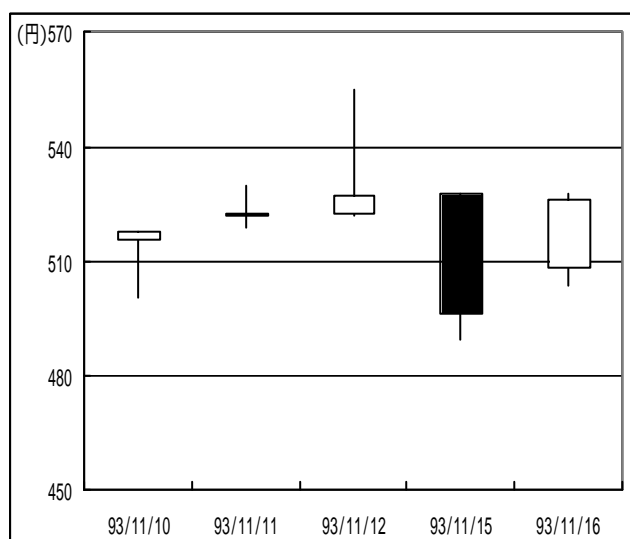
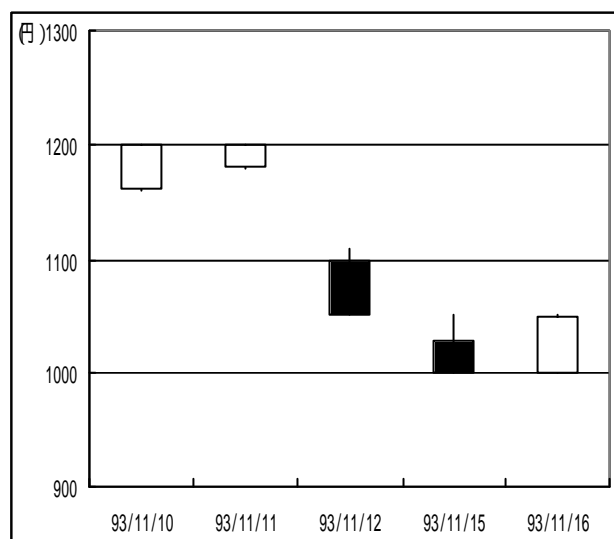


図16：合併当事者の株価の動き（秩父セメント）



イ イベント日におけるA Rの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のC A Rの推移を図示すると、図17のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表12のとおりである。

<合併当事者>

図17の合併当事者のC A Rの動きをみると、11月12日・13日と大幅に下落しており、イベント期間はこの両日である。11月12日にダミーを挿入したケース及び11月12日と13日にダミーを挿入したケースともに、ダミーの係数はマイナスで有意となっている(表12)。

<日本セメント(ライバル企業)>

図17の日本セメントのC A Rの動きをみると、11月12日・13日と下落しており、イベント期間はこの両日である。11月12日にダミーを挿入したケース及び11月12日と13日にダミーを挿入したケースともに、ダミーの係数は有意ではない(表12)。

図17: CARの推移(小野田セメント=秩父セメント 合併)

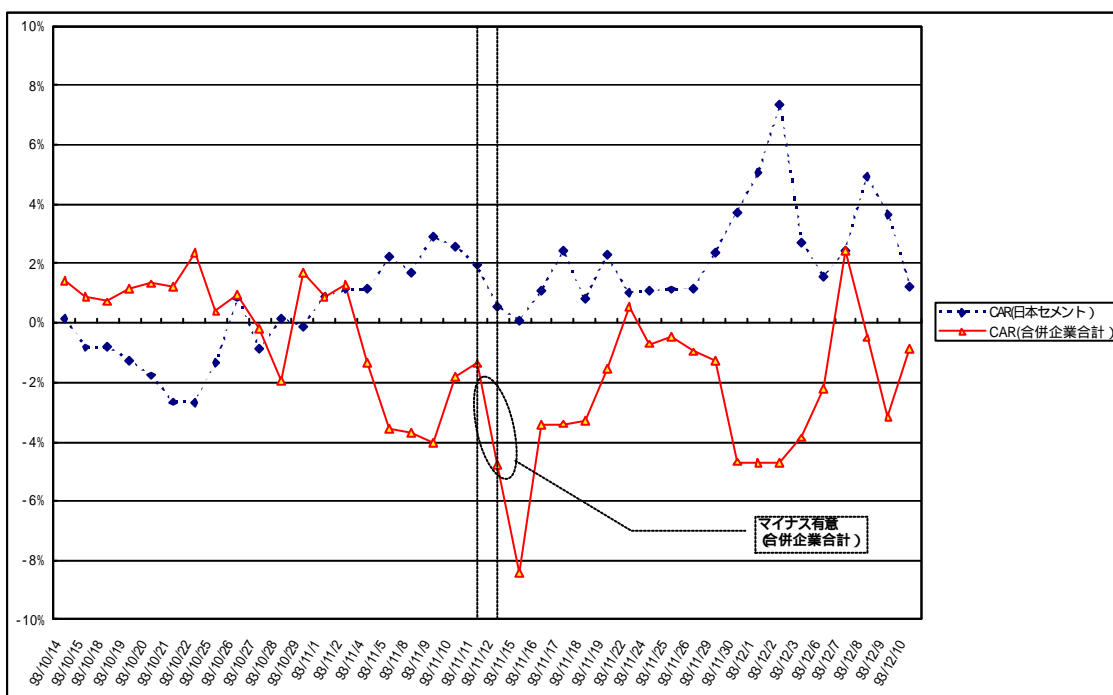


表 12：AR の統計的有意性の検定（小野田セメント＝秩父セメント 合併）

	合併当事者		日本セメント	
	11/12	11/12・13	11/12	11/12・13
ダミー挿入日				
定数項	-8.01E+4 (-0.263)	-3.300E+4 (-0.110)	-0.570 (-0.851)	-0.555 (-0.827)
日経平均	1.507E+4 (12.191)	1.474E+4 (12.126)	0.033 (11.627)	0.032 (11.578)
ダミー	-1.078E+7** (-2.338)	-1.079E+7*** (-3.358)	-9.401 (-0.894)	-6.583 (-0.887)
自由度修正済み R ²	0.395	0.410	0.353	0.353
サンプル数	228	228	245	245

注1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について，*：10%有意，**：5%有意，***：1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者の AR はイベント日に有意に下落している一方、ライバル企業の AR はイベント日に有意に変化していないことから、株式市場は表 6 の番号 < 8 >、「企業結合により企業結合当事者の効率性は低下し、利益が減少するが、価格や供給量に変化はなく、ライバル企業の利益は変化しない。」と予測したものと考えられる。

(6) 住友セメントと大阪セメントの合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、3月10日又は11日である。

1994年3月10日(木) 日本経済新聞 夕刊

「住友セメントは大阪セメントと合併する。今夕にも両社が正式発表する。国内販売シェアは18%強となり、今年10月1日に秩父セメントと小野田セメントが合併して誕生する秩父小野田に次ぐ第2位メーカーとなる。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図18・19のとおりである。

住友セメントと大阪セメントの株価は、3月10日に上昇し、3月11日に下落している。このことから、合併に関する第一報は3月10日に流れたものと考えられる。このことから、イベント日は3月10日と考えられる。

図18：合併当事者の動き（住友セメント）

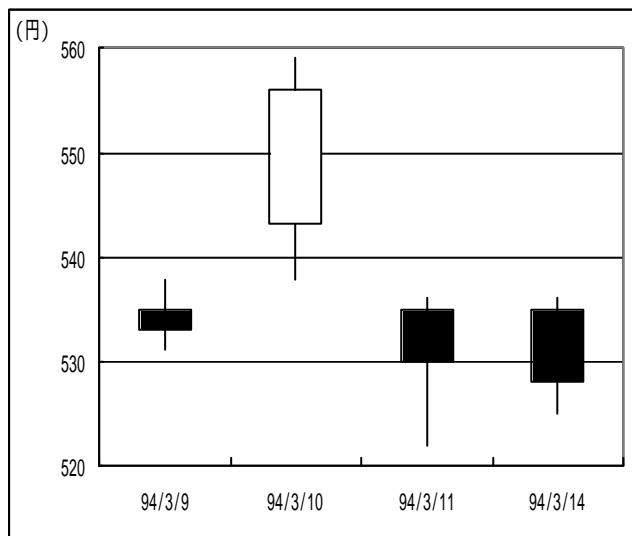
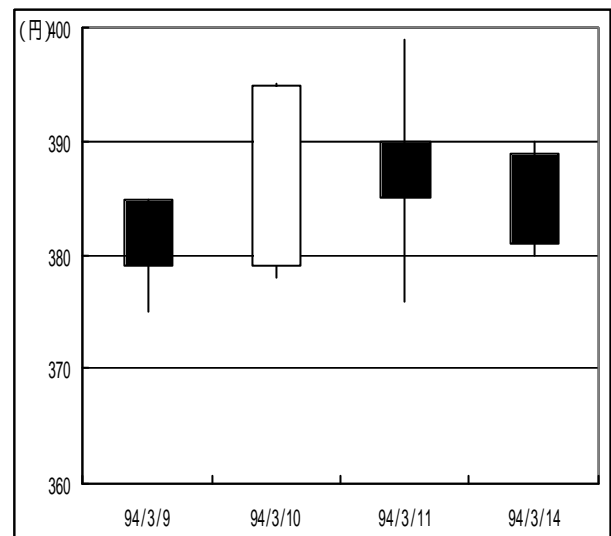


図19：合併当事者の動き（大阪セメント）



イ イベント日におけるARの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図20のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表13のとおりである。

<合併当事者>

図20の合併当事者のCARの動きをみると、3月10日に上昇した後、3月11日に下落していることから、イベント期間は3月10日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数はプラスで有意となっている(表13)。

<日本セメント(ライバル企業)>

図20の日本セメントのCARの動きをみると、3月10日に下落し、翌11日にはわずかに上昇していることから、イベント期間は3月10日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない(表13)。

図20：CARの推移(住友セメント=大阪セメント 合併)

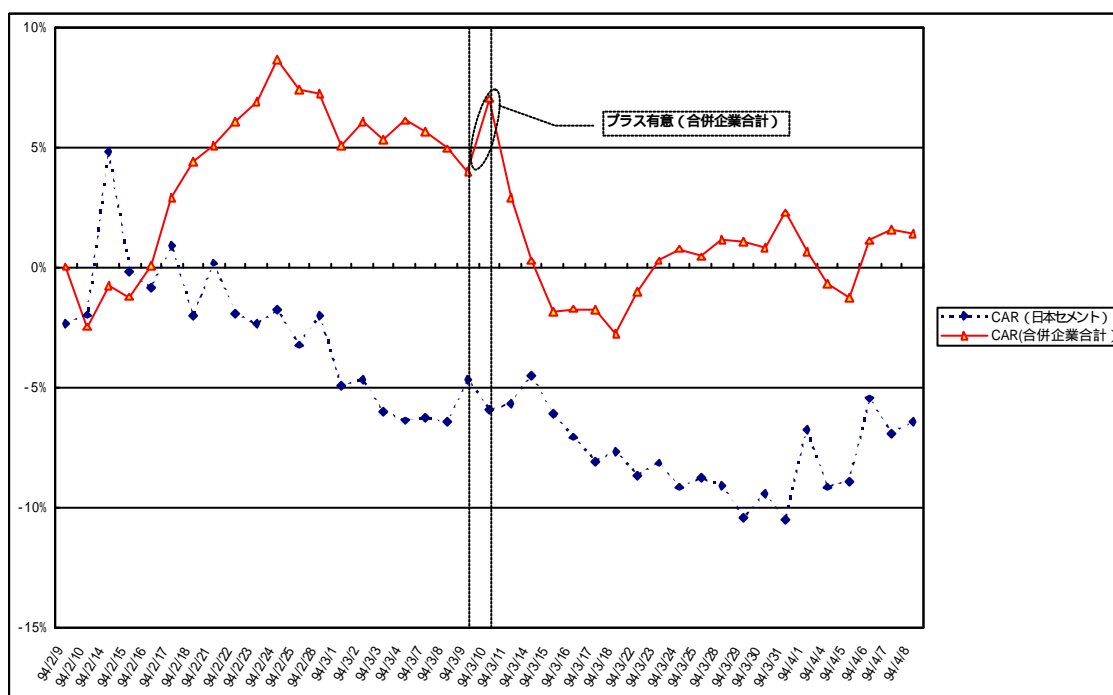


表 13：AR の統計的有意性の検定（住友セメント＝大阪セメント 合併）

	合併当事者	日本セメント
ダミー挿入日	3/10	3/10
定数項	-2.388E+5 (-1.271)	-0.813 (-1.165)
日経平均	1.208E+4 (17.429)	0.035 (13.648)
ダミー	7.365E+6** (2.505)	-9.032 (-0.826)
自由度修正済み R ²	0.564	0.431
サンプル数	244	244

注1 括弧内はt値。

2 「ダミー」の欄について、*：10%有意，**：5%有意，***：1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者のARは、イベント期間に有意に上昇している。一方、ライバル企業である日本セメントのARは、イベント期間に有意に変化していない。このことから、株式市場は表6の番号<2>、「企業結合により企業結合当事者の効率性が上昇し、企業結合当事者は利益を得るが、価格や供給量に変化はない。」と予測したものと考えられる。

(7) 宇部興産と三菱マテリアルのセメント事業統合

ア イベント日の特定

本統合について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、12月22日又は24日である(12月23日は祝日)

1997年12月22日(月) 日本経済新聞 夕刊

「三菱マテリアルと宇部興産は22日、セメント事業で提携することで合意した。同日午後にも正式発表する。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における宇部興産と三菱マテリアルの株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図21・22のとおりである。

宇部興産の株価が12月22日に大きく下落していることから、12月22日の市場開会中に統合情報が流れたものと考えられる。このことから、イベント日は12月22日と考えられる。

図21：統合企業の株価の動き（宇部興産）

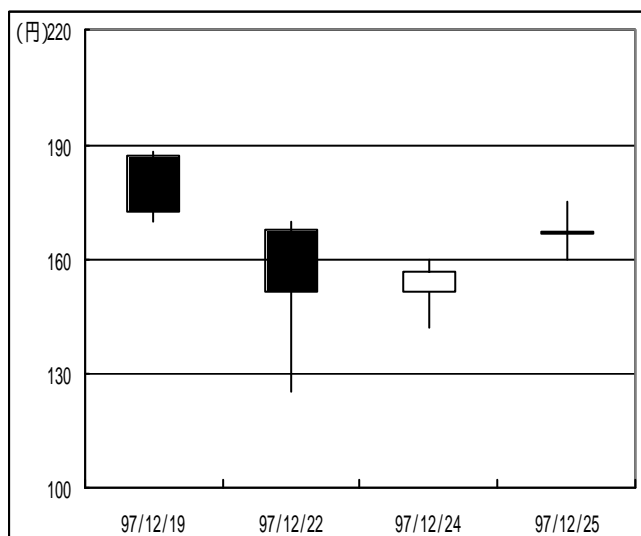
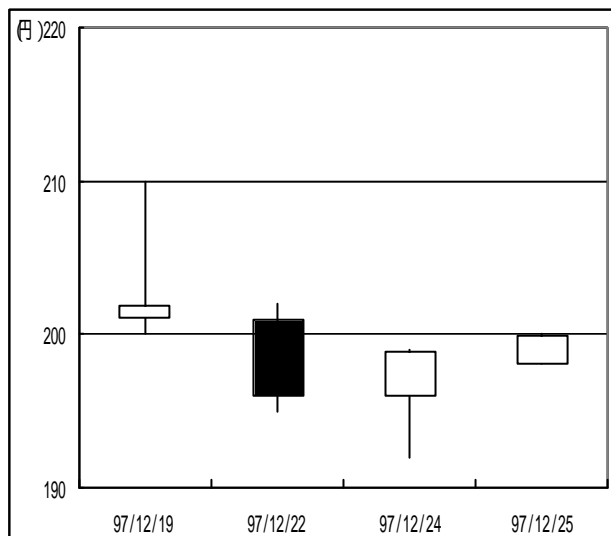


図22：統合企業の株価の動き（三菱マテリアル）



イ イベント日におけるA Rの動き

イベント日前後における統合企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図23のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表14のとおりである。

< 統合企業 >

図23の統合当事者のCARの動きをみると、12月22日に下落し、24日には上昇に転じていることから、イベント期間は12月22日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない(表14)。

< 住友大阪セメント(ライバル企業) >

図23の住友大阪セメントのCARの動きをみると、12月22日に上昇し、24日にはわずかに下落していることから、イベント期間は12月22日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数はプラスで有意となっている(表14)。

図23: CARの推移(宇部興産=三菱マテリアル 統合)

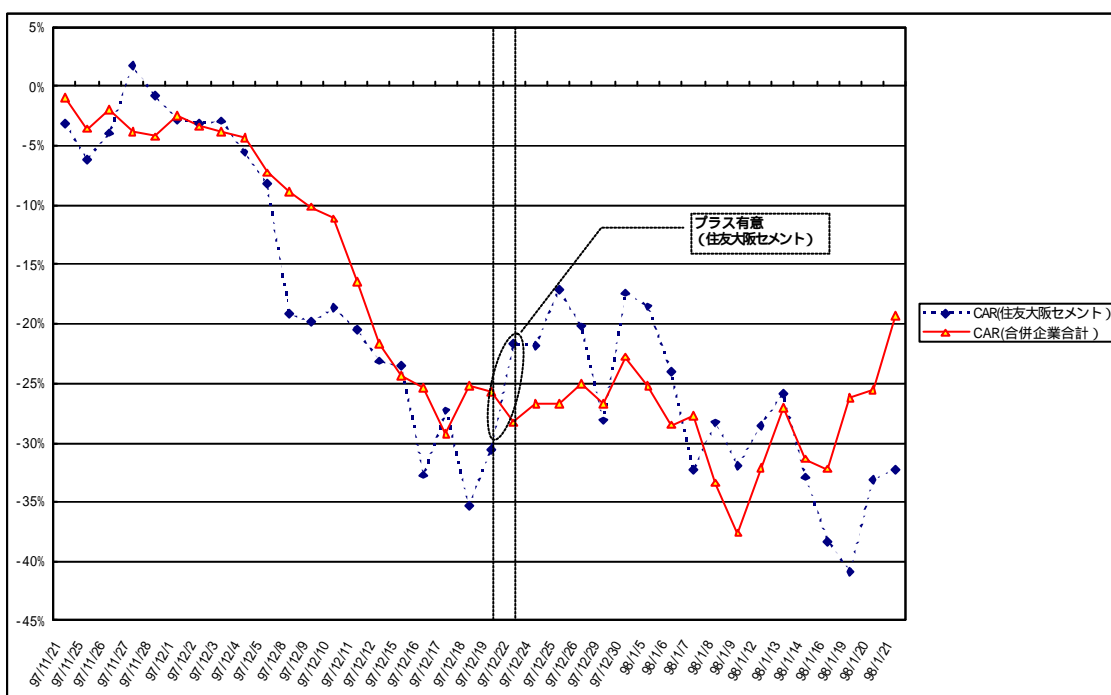


表 14 : AR の統計的有意性の検定 (宇部興産 = 三菱マテリアル 統合)

	統合企業	住友大阪セメント
ダミー挿入日	12/22	12/22
定数項	-1.099E+6 (-1.420)	-0.672 (-1.392)
日経平均	2.823E+4 (10.874)	0.020 (12.418)
ダミー	-8.750E+6 (-0.716)	14.043* (1.842)
自由度修正済み R ²	0.329	0.384
サンプル数	246	246

注 1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について, * : 10%有意, ** : 5%有意, *** : 1%有意。

ウ 統合による競争状況の変化に関する予測内容の推定

統合企業の AR はイベント期間に有意に変化していない。一方、ライバル企業の AR はイベント期間に有意に上昇している。このことから、株式市場は表 6 の番号 < 4 > , 「企業結合後の供給量減少により価格が上昇し、ライバル企業は利益を得るが、企業結合当事者は効率性が低下し、価格上昇のプラスの影響が効率性低下のマイナスの効果により相殺され、利益も損失も出ない。」と予測したものと考えられる。

(8) 秩父小野田と日本セメントの合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、10月2日又は3日である。

1997年10月3日(金) 日本経済新聞 朝刊

「セメント最大手の秩父小野田と同3位の日本セメントは2日、98年10月1日をメドに対等合併すると発表した。存続会社は秩父小野田で、売上高約4800億円で販売シェア約40%の巨大企業が誕生する。財政構造改革に伴う公共事業の縮小をにらみ、合併による規模の拡大、経営の効率化を狙う。公正取引委員会の重点審査に該当するが、アジア諸国からの輸入が市況に影響しており「合併は競争を制限しない」として公取委の承認を求める。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における秩父小野田と日本セメントの株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図24・25のとおりである。

両社の株価が10月2日に上昇していることから、10月2日の市場開会中に合併情報が流れたものと考えられる。このことから、イベント日は10月2日と考えられる。

なお、合併当事者である秩父小野田の株価は10月2日の終値から3日の始値にかけて大きく下落している²⁸が、これは、10月3日付けの新聞に、当該合併が公正取引委員会の重点審査の対象となるとの記事が掲載されたことが影響している可能性も考えられる。

図24：合併当事者の動き（秩父小野田）

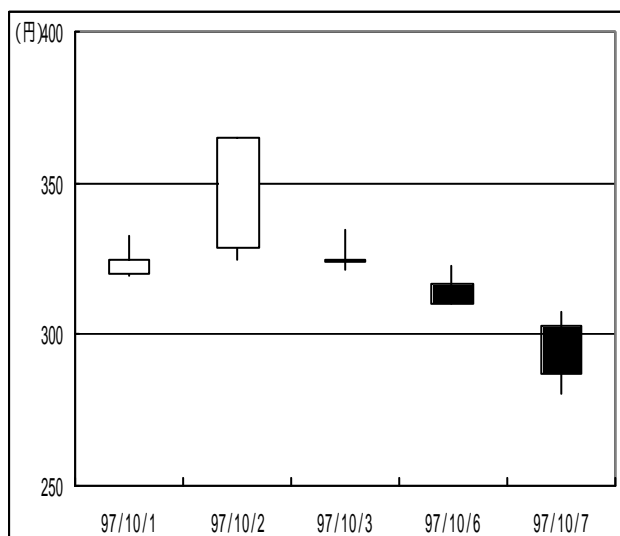
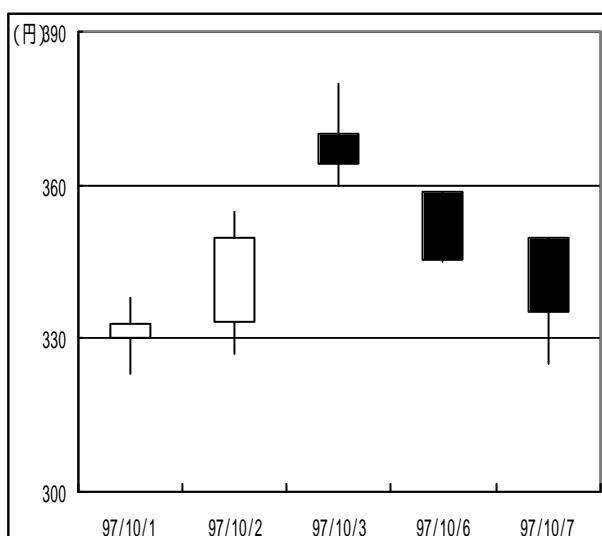


図25：合併当事者の動き（日本セメント）



²⁸ 10月3日の合併当事者合計のARは、統計的に有意に下落している。

イ イベント日におけるA Rの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図26のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表15のとおりである。

<合併当事者>

図26の合併当事者のCARの動きをみると、10月2日に上昇し、翌3日には下落に転じていることから、イベント期間は10月2日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数はプラスで有意となっている(表15)。

<住友大阪セメント(ライバル企業)>

図26の住友大阪セメントのCARの動きをみると、10月2日に上昇し、翌3日には下落に転じていることから、イベント期間は10月2日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない(表15)。

図26：CARの推移(秩父小野田=日本セメント 合併)

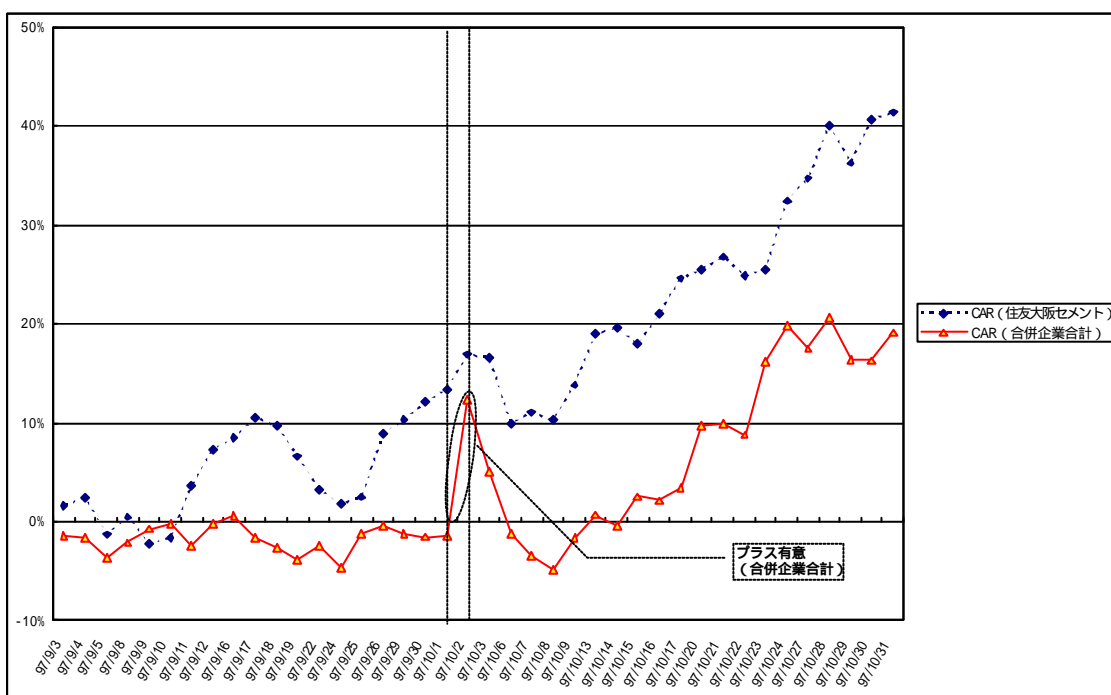


表 15：AR の統計的有意性の検定（秩父小野田 = 日本セメント 合併）

	合併当事者	住友大阪セメント
ダミー挿入日	10/2	10/2
定数項	-7.434E+5 (-1.425)	-0.558 (-1.092)
日経平均	2.750E+4 (14.194)	0.021 (11.307)
ダミー	4.008E+7*** (4.906)	6.863 (0.858)
自由度修正済み R ²	0.467	0.341
サンプル数	244	244

注1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について、*：10%有意，**：5%有意，***：1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者のARはイベント期間に有意に上昇している。一方、ライバル企業のARはイベント期間に有意に変化していない。このことから、株式市場は表6の番号<2>、「企業結合により企業結合企業の効率性が上昇し、企業結合企業は利益を得るが、価格や供給量に変化はない。」と予測したものと考えられる。

(9) レンゴーとセッツの合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、2月8日が日曜日であるため、2月9日である。

1998年2月9日(月) 日本経済新聞 朝刊

「段ボール最大手で板紙4位のレンゴーと板紙2位のセッツは10月にも合併することで基本合意した。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後におけるレンゴーとセッツの株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図27・28のとおりである。

レンゴーとセッツの株式は、2月9日、「商いできず」となっていることから、同日に株式市場に大きな情報が流れたと予測される。このことから、イベント日は2月9日と考えられる。

図27：合併当事者の株価の動き（レンゴー）

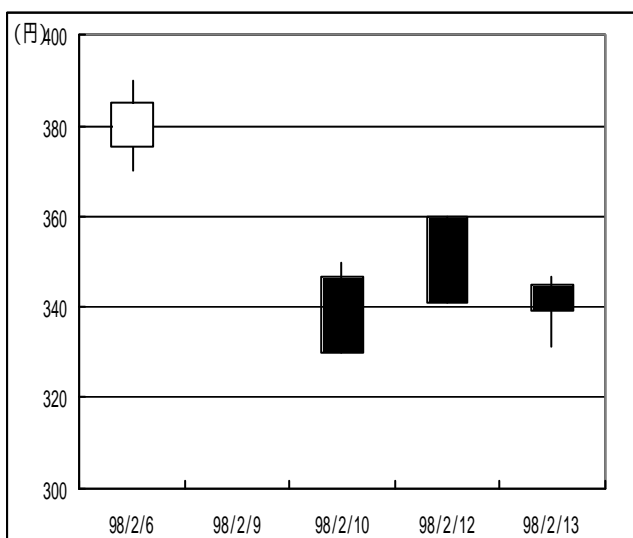
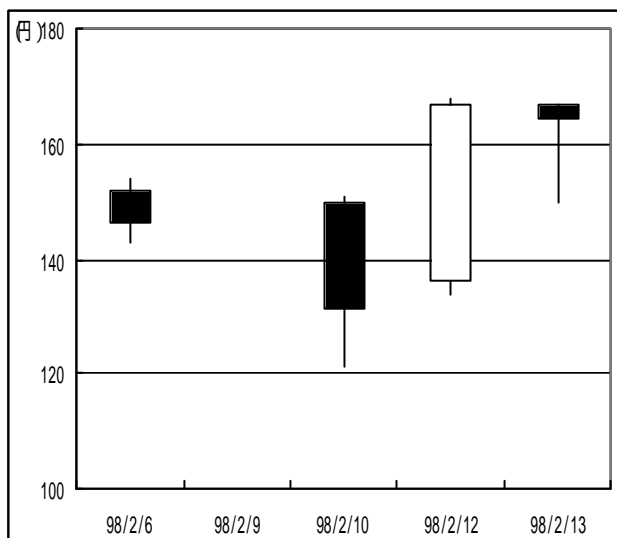


図28：合併当事者の株価の動き（セッツ）



イ イベント日におけるARの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図29のとおりである。また、イベント期間に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表16のとおりである。

<合併当事者>

図29の合併当事者のCARの動きをみると、2月9日に「商いできず」であった後、10日にかけて下落しており、イベント期間は2月9日・10日である。そこで、2月10日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数はマイナスで有意となっている(表16)。

<日本板紙(ライバル企業)>

図29の日本板紙のCARの動きをみると、2月9日・10日・12日と上昇していることから、イベント期間はこの3日間である。2月9日にダミーを挿入したケース、2月9日・10日にダミーを挿入したケース及び2月9日・10日・12日にダミーを挿入したケースいずれも、ダミーの係数はプラスで有意となっている(表16)。

図29: CARの推移(レンゴー=セツ 合併)

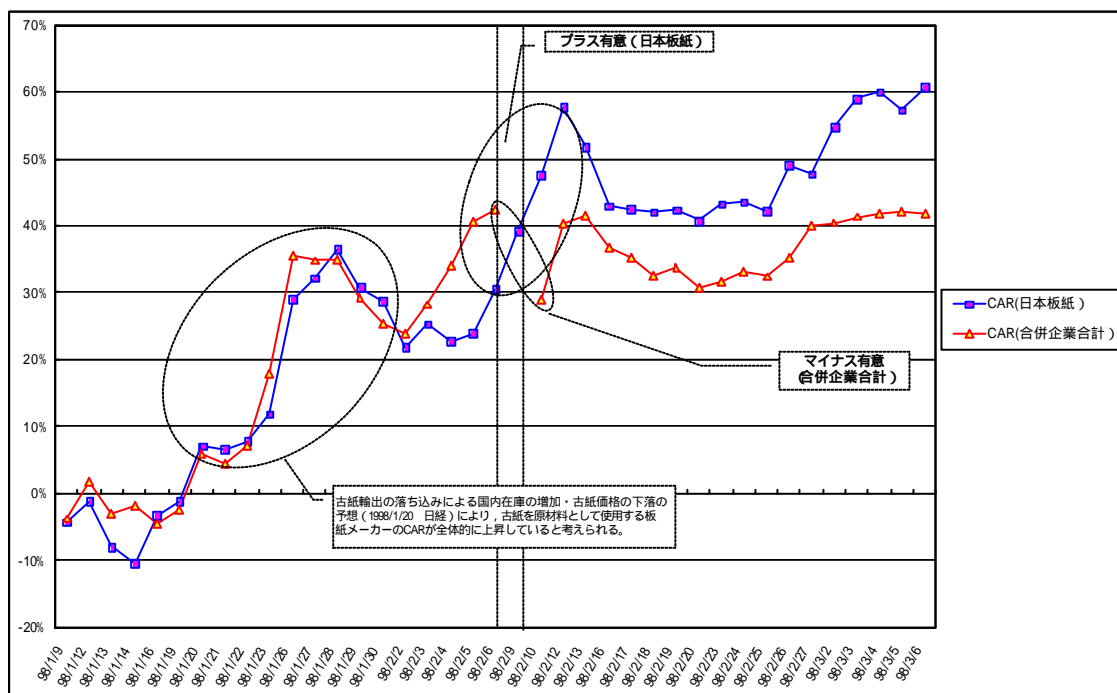


表 16 : AR の統計的有意性の検定 (レンゴー = セッツ 合併)

	合併当事者	日本板紙		
		2/9	2/9・10	2/9・10・12
ダミー挿入日	2/9	2/9	2/9・10	2/9・10・12
定数項	-1.806E+5 (0.985)	-0.450 (-0.786)	-0.531 (-0.933)	-0.639 (-1.140)
日経平均	5.274E+3 (8.428)	0.014 (6.909)	0.014 (6.976)	0.014 (7.102)
ダミー	-1.477E+7*** (-5.164)	18.217** (2.033)	18.914*** (3.010)	21.363*** (4.229)
自由度修正済み R ²	0.277	0.173	0.190	0.217
サンプル数	243	244	244	244

注 1 括弧内は t 値。

2 「ダミー」の欄について、* : 10%有意, ** : 5%有意, *** : 1%有意。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者の AR はイベント期間に有意に下落している。一方、ライバル企業である日本板紙の AR は、イベント期間に有意に上昇している。このことから、株式市場は表 6 の番号 < 7 > , 「企業結合後の供給量減少により価格が上昇し、ライバル企業は利益を得るが、企業結合企業の効率性は大幅に低下し、価格上昇のプラスの効果を上回る効率性低下によるマイナスの効果により、利益が減少する。」と予測したものと考えられる。

(10) 高崎製紙と三興製紙の合併

ア イベント日の特定

本合併について、日本経済新聞への掲載日と記事内容は以下のとおりであり、当該報道内容から推定されるイベント日は、2月10日又は12日である（2月11日は祝日である。）。

1999年2月11日（木） 日本経済新聞 朝刊

「中堅板紙メーカーで東証1部上場の高崎製紙と大証2部上場の三興製紙は10日、10月1日付で合併する、と発表した。」

新聞報道から推定されたイベント日の前後における高崎製紙と三興製紙の株価の最高値、最安値、始値、終値の推移をみると、図30・31のとおりである。

両社の株価ともにイベント候補日の2月10日及び12日に大きく変動しておらず、当該株価の動きからではイベント日がどちらであるか正確には特定できない。

図30：合併当事者の株価の動き（高崎製紙）

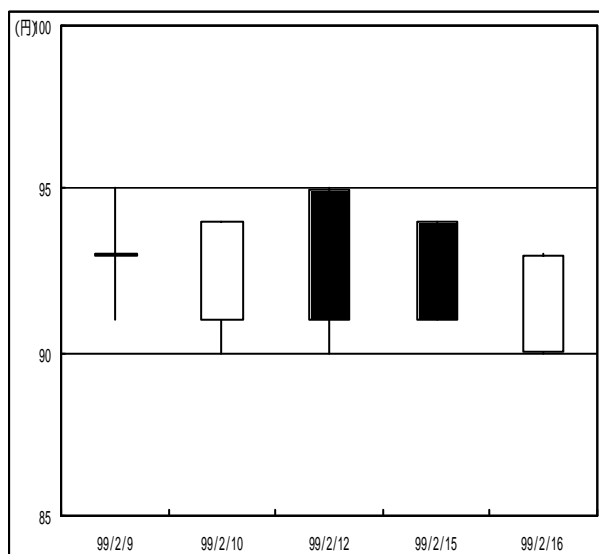
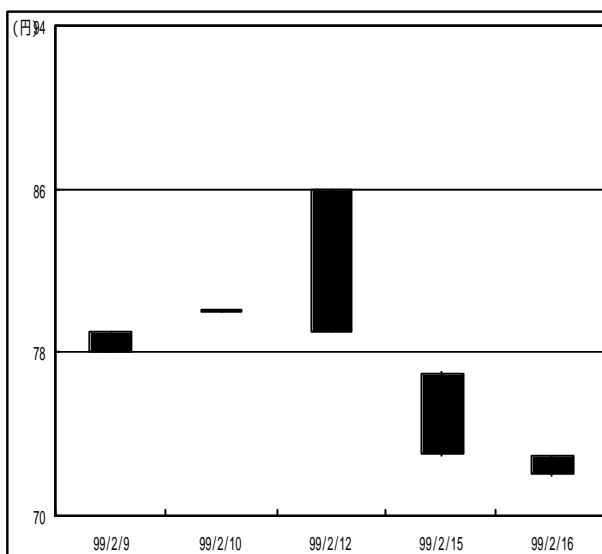


図31：合併当事者の株価の動き（三興製紙）



イ イベント日におけるARの動き

イベント日前後における合併企業及びライバル企業のCARの推移を図示すると、図32のとおりである。また、イベント期間（2月10日をイベント日とした場合）に1を取るダミーを挿入して推定した市場モデルのパラメータは表17のとおりである。以下では、イベント日は2月10日とした場合の分析結果を述べる。

< 合併当事者 >

図32の合併当事者のCARの動きをみると、2月10日に上昇した後、2月12日には下落に転じていることから、イベント期間は2月10日であり、同日にダミーを挿入して分析を行ったところ、ダミーの係数は有意でない（表17）。

< 日本板紙（ライバル企業） >

図32の日本板紙のCARの動きをみると、2月10日・12日・15日と下落しており、イベント期間はこの3日間である。2月10日にダミーを挿入したケース、2月10日と12日にダミーを挿入したケース、2月10日・12日・15日にダミーを挿入したケースいずれについても、ダミーの係数は有意でない（表17）。

図32：CARの推移（高崎製紙 = 三興製紙 合併）

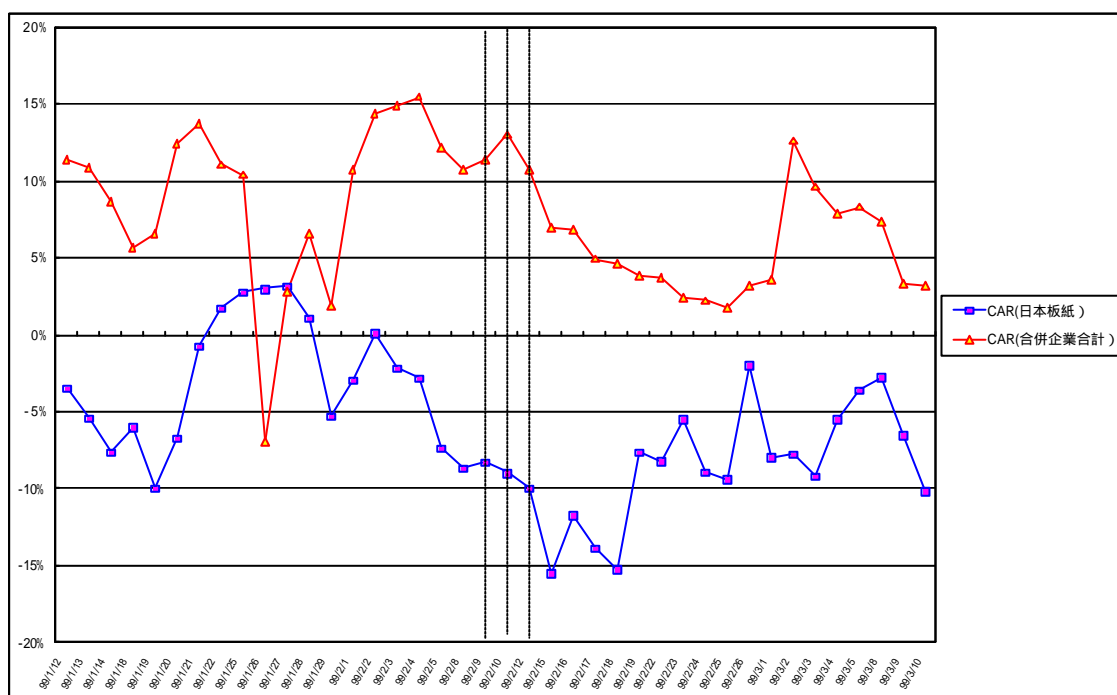


表 17：AR の統計的有意性の検定（高崎製紙 = 三興製紙 合併）
（2月10日をイベント日とした場合）

	合併当事者	日本板紙		
		2/10	2/10・12	2/10・12・15
ダミー挿入日	2/10	2/10	2/10・12	2/10・12・15
定数項	-3.463E+4 (-0.729)	-0.110 (-0.251)	-0.101 (-0.231)	-0.053 (-0.121)
日経平均	8.991E+2 (4.654)	0.008 (4.780)	0.008 (4.783)	0.009 (4.824)
ダミー	3.092E+5 (0.414)	-1.312 (-0.191)	-1.700 (-0.349)	-5.046 (-1.271)
自由度修正済みR ²	0.075	0.079	0.079	0.085
サンプル数	247	245	245	245

注1 括弧内はt値。

2 「ダミー」の欄について、*：10%有意，**：5%有意，***：1%有意。

3 2月12日をイベント日とした場合も，ダミーの係数はいずれも有意ではなかった。

なお，イベント日を2月12日とした場合も，合併当事者と2つのライバル企業のARはイベント期間に有意に変化していない。

ウ 合併による競争状況の変化に関する予測内容の推定

合併当事者のAR及びライバル企業のARともにイベント期間に有意に変化していないことから，株式市場は表6の番号<5>，「企業結合により価格や効率性に特に変化はなく，企業結合当事者やライバル企業の利益に特に影響を与えない。」と予測したものと考えられる。

5 分析結果のまとめ

今回、4産業における10の企業結合事例を対象に株価イベント分析を実施した結果を整理すると、表18のとおりである。なお、これらはあくまで今回の分析結果を基にした評価であり、普遍的に当てはまるものではないことを断っておく。

表18：各事例ごとの分析結果のまとめ

	企業結合当事者のAR	ライバル企業のAR	表6の番号	表5の番号	イベント日の株式市場の予測		
					企業結合当事者の効率性	企業結合当事者の市場行動	市場価格
大協=丸善統合	-有意	変化せず	<8>		悪化	変化なし	変化なし
大協=丸善合併	+有意	-有意	<3>		改善	供給量増加	下落
東海=東洋合併	-有意	+有意	<7>		悪化	供給量減少	上昇
三菱=三菱合併	変化せず	変化せず	<5>		変化なし	変化なし	変化なし
小野田=秩父合併	-有意	変化せず	<8>		悪化	変化なし	変化なし
住友=大阪合併	+有意	変化せず	<2>		改善	変化なし	変化なし
宇部=三菱統合	変化せず	+有意	<4>		悪化	供給量減少	上昇
秩父小野田=日本合併	+有意	変化せず	<2>		改善	変化なし	変化なし
レンゴー=セッツ合併	-有意	+有意	<7>		悪化	供給量減少	上昇
高崎=三興合併	変化せず	変化せず	<5>		変化なし	変化なし	変化なし

株価イベント分析は、企業結合の前の時点で企業結合後に実際に生じる影響を予測するものであることから、企業結合審査に直接適用できる可能性のあるものであり、その手法や結果の解釈等について研究する意義は大きいと考えられる。表18に示したとおり、イベント期間における企業結合当事者及びライバル企業のARの動きを把握し、そのパターンから企業結合後の市場行動や効率性変化の予測について一定の解釈を示すという当初の目的は達成できたものと考えられる。

株価イベント分析によりとらえられるものは、あるイベントが将来実際に起こった場合に企業の利益がどのように変化するかという点について、イベント日において株式市場（投資家）がどのように予測しているかという点である。一般の株価イベント分析では、この「予測」が正確であることを前提として、イベントが実際の企業利益に与えた影響を論じているケースがほとんどである。しかし、特に日本では株式市場の完全性が疑問視されていることもあって、この「予測」が本当に正確であるかどうか確認せずに株価イベント分析の結果をそのまま解釈することは危険である。また、今回の分析では、株価イベント分析から直接的にとらえられるはずの将来の期待利益の変化の予測から更に踏み込んで、効率性や市場行動の変化に関する予測を推定しているが、この期待収益の変化の予測と効率性・市場行動の変化の予測を結び付ける考え方が正しいのかどうかという問題もある。これらの点については、実際に投資家の意識を確認してみることも重要であると考えられる。

また、株価イベント分析は、企業結合のようなイベントが企業の利益に与える影響を把握するためのものであり、その企業が製造している製品市場の動きと直接リンクしているものではない。特に、当該企業が多角化しているような場合には、企業の利益の動きと製品市場の動きの関係が複雑なものとなり、株価イベント分析を企業結合の影響を因るために用いることが適当でないケースもあると考えられる²⁹。今回の炭素製品に係る分析でも、多角化のため全事業に占める炭素製品の割合が小さいライバル企業について、炭素製品を製造している企業同士の企業結合のアナウンスが、当該ライバル企業の株価に有意な影響を与えていない事例がみられた。

以上のような制約はあるものの、今回の株価イベント分析が事後的な企業結合の影響を正確に言い当てていると仮定して、今回の分析結果を整理すると以下のとおりである。

企業結合当事者の効率性については、「効率性改善」が3事例、「効率性悪化」が5事例、「変化なし」が2事例であった。また、企業結合後の企業結合当事者の市場行動について、「供給量減少」が3事例、「供給量増加」が1事例、「変化なし」が6事例であった。

混合合併（三菱金属＝三菱鉱業セメントの合併）や小規模事業者同士の合併（高崎製紙＝三興製紙の合併）では、市場行動や効率性は変化しないと予測されている。また、供給量減少と予測された3つの事例は、いずれも当該産業における主要企業同士の企業結合事例であった。

また、社会全体の総余剰の変化という点に着目すれば、表18の「効率性悪化＋行動の変化なし」のケース（2事例）と「効率性悪化＋供給量減少」のケース（3事例）では、社会的総余剰は減少することとなる。この点を図33で説明すると、企業結合により影響を受ける一つの製品市場における企業結合前の価格を P 、総供給量を Q とし、企業結合前の供給曲線を S とすると、企業結合前の総余剰は $A B C D$ となる。企業結合により効率性が悪化することから供給曲線 S が上方にシフトして S' となり³⁰、市場参加者の市場行動が特に変化しないケース（2事例）では価格 P や総供給量 Q は変化せず、総余剰は $A B F H$ となる。また、市場参加者が供給量を減少させるケース（3事例）では価格が P' 、総供給量が Q' となり、総余剰は $A E G H$ となる。これらの総余剰は、企業結合前の総余剰 $A B C D$ よりも小さい。

他方、表18の「効率性改善＋行動の変化なし」のケース（2事例）と「効率性改善

²⁹ このため、今回の分析では、多角化の程度の小さい企業間の企業結合を選定している。

³⁰ 供給曲線がシフトするのは、コストのうち可変費用が変化する場合であり、固定費用が変化する場合にはシフトしない。また、供給曲線は各企業の限界費用の水平和であるところ、企業結合により企業結合当事者の限界費用が上昇する一方でライバル企業の限界費用は変化しないことから、厳密に言えば、図33のように供給曲線全体が上方にシフトするものではなく、供給曲線の一部が上方にシフトすることとなる。これらの場合でも、（固定費用を加味した）総余剰に関する考察結果は何ら変わらない。

+供給量増加」のケース（1事例）では，社会的総余剰は増加することとなる。これを図34を用いて説明すると，企業結合前の価格をP，総供給量をQとし，企業結合前の供給曲線をSとすると，企業結合前の総余剰はA B C Dとなる。企業結合により効率性が改善することから供給曲線Sが下方にシフトしてS'となり³¹，市場参加者の市場行動が特に変化しないケース（2事例）では価格Pや総供給量Qは変化せず，総余剰はA B I Hとなる。また，企業結合当事者が供給量を増加させるケース（1事例）では価格がP'，総供給量がQ'となり，総余剰はA E G Hとなる。これらの総余剰は，企業結合前の総余剰A B C Dよりも大きい。

また，「効率性変化なし+行動の変化なし」のケース（2事例）では，価格Pや総供給量Qの変化はなく，供給曲線もシフトしないことから，総余剰は変化しない。

図33 企業結合前後の総余剰の変化
（総余剰が減少するケース）

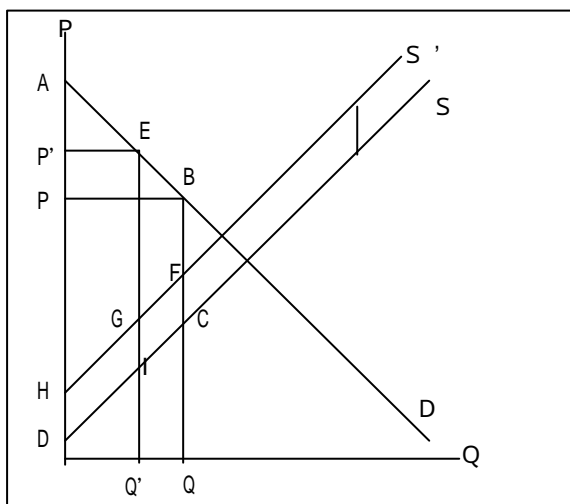
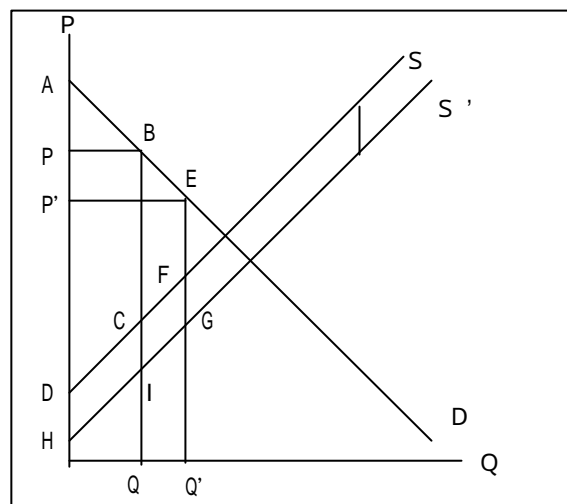


図34 企業結合前後の総余剰の変化
（総余剰が増加するケース）



なお，Williamson (1968)が最初に指摘し Stillman (1983)等でも触れられている³²，企業結合による競争制限行為により価格が上昇してもなお，効率性の向上によりコストが十分に下落すれば，総余剰が増加する可能性がある点については，図33に即して言えば，企業結合前の総余剰をA B F Hとすると，企業結合後の価格上昇と供給曲線の下方シフトにより総余剰がA E I Dとなり，総余剰はE B F Gの面積よりもH G I Dの面積の方が大きければ増加することとなる。今回の分析では，このような事例（効率性改善+供給量減少）はみられなかった。

³¹ 「情報効果」によりライバル企業も可変費用を削減し，効率性を改善する場合には，図34のように供給曲線全体が下方にシフトするが，そのような効果がない場合には，企業結合当事者の可変費用の削減のみを反映して供給曲線の一部が下方にシフトすることとなる。

³² P 8 参照。

以上の分析結果は、株価イベント分析から導かれる企業結合後の市場状況に関する「予測」が正確であることを前提としたものであるが、前に断ったとおり、この予測結果が正確なものであるかどうか検証することが重要である。このような問題意識もあり、今回の分析は、深町・牧野(2004)で取り上げた産業・事例と同じものを選定しており、今回得られた株式市場の予測結果と深町・牧野(2004)で事後的に実証した競争上の効果との整合性の検証は、本論文に引き続き公表するDPで行うこととする。また、その結果も踏まえつつ、同DPにおいて株価イベント分析を実際の企業結合審査に用いるに当たっての課題等についても整理を行うこととする。

今後とも、より多くの企業結合事例について株価イベント分析が実施され、同分析が企業結合審査の一材料として活用されていくことを期待したい。

参考文献

Brown, S.J. and J.B. Warner (1985), "Using Daily Stock Returns: The Case of Event Studies," *Journal of Financial Economics*, Vol.14, pp.3-31.

Eckbo, B.E. (1983), "Horizontal Mergers, Collusion, and Stockholder Wealth," *Journal of Financial Economics*, Vol.11, pp.241-273.

Greene, W.H. (2000), *Econometric Analysis*, Forth Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, Inc.

Jarrell, G.A. and M. Bradley (1980), "The Economic Effects of Federal and State Regulations of Cash Tender Offers," *Journal of Law and Economics*, Vol.23, pp.371-407.

Jarrell, G.A. and A.B. Poulsen (1989), "The Returns to Acquiring Firms in Tender Offers: Evidence from Three Decades," *Financial Management*, Vol.18-3, pp.12-19.

MacKinlay, A.C. (1997), "Event Studies in Economics and Finance," *Journal of Economic Literature*, Vol.35-1, pp.13-39.

Maddala, G.S. (1992), *Introduction To Econometrics*, Second Edition, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc. (和合 肇 訳(1992)『計量経済分析の方法』マグロウヒル出版).

Mullin, G.L., J.C. Mullin and W.P. Mullin (1995), "The Competitive Effects of Mergers: Stock Market Evidence from the U.S. Steel Dissolution Suit", *The RAND Journal of Economics*, Vol.26-2, pp.314-330.

Pautler, P.A. (2001), "Evidence on Mergers and Acquisitions," *FTC Working Paper* 243.

Simpson, J.D. and D. Hosken (1998), "Are Retailing Mergers Anticompetitive? An Event Study Analysis," *FTC Working Paper* 216.

Stillman, R. (1983), "Examining Antitrust Policy towards Horizontal Mergers,"

Journal of Financial Economics, Vol11,pp225-240.

Varian,H.R.(1992), Microeconomic Analysis, Third Edition, New York, NY : W.W. Norton & Company, Inc.

Williamson,O.(1968), “ Economies as an antitrust defense: The welfare tradeoff, ” American Economic Review, Vol58,pp18-36.

小本 恵照(2000),「企業業績と株価に対する合併の影響」,ニッセイ基礎研 REPORT 2000年1月号.

小本 恵照(2002),「わが国の企業合併の特徴と経済効果」,国民経済雑誌, Vol186-6, 神戸大学経済経営学会編集

公正取引委員会(2003),「企業結合の効率性と市場への影響に関する経済分析」,競争政策研究センター報告書, CR02-03.

鈴木 一功(2002),「M & A と企業パフォーマンス」証券アナリストジャーナル 2002.12.

深町 正徳,牧野 舞(2003),「企業結合の効率性と市場への影響に関する経済分析(上)(中)(下)」,公正取引, VOL 635, pp.43~52, VOL 636, pp.55~63, VOL 637, pp.70~82.

深町 正徳,牧野 舞(2004),「企業結合による価格変化に関する実証分析」,公正取引委員会競争政策研究センターディスカッションペーパーシリーズ, CPDP11-J.