

# 阪神大震災における銀行株の伝染効果

## *Kobe Quake and Contagion Effects in Bank Stock Returns*

吉田 靖(住友生命保険)  
Yasushi Yoshida

### 要 約

本研究では、阪神大震災後の銀行株式のリターンに、伝染効果が存在していたかどうかを検証する。市場は銀行業に対して震災による不良債権の増加を懸念していたが、銀行による震災に関連した開示は3件で、迅速で具体的な損害情報は乏しかった。上場・店頭登録されていた104行の日次リターンを検証した結果、地理的な要因によるリターンの差が有意であり、無差別的な反応である純粋伝染効果ではなく、共通要因の違いに基づく情報伝染効果が存在していたことが示された。震災当時は、早期是正措置の導入前で銀行の破綻処理の事例も少なく、震災の復興対策も加味すると、情報の非対称性は高かったと考えられる。今後わが国では大地震発生のリスクがあり、その際のディスクロージャーに対する備えを上場会社、規制当局、市場関係者の間で進める必要がある。

### Summary

This study examines the contagion effects of Kobe Quake losses in the banking industry. The Earthquake attacked Kobe area in the early morning of January 17, 1995, and brought huge losses. Despite of the stock market's concerning over the negative effects of the increasing bad loan caused by the losses, there were only 3 disclosures for the losses by banks. Using daily stock returns of listed 104 banks, we find that the bank's office ratio in distressed area significantly affects abnormal returns negatively. The observed contagion effects appear consistent with the information effect rather than the pure contagion effect. The prompt corrective action was introduced in April 1998; the shareholders of banks faced a strong environment of asymmetric information at that time. There is some quake-prone area in Japan, so managers in banks and regulatory agency should establish disclosure system in case of a catastrophic disaster.

## 1. はじめに

企業に関する情報と株式市場の反応を分析した研究は膨大な蓄積がある。特に決算情報や合併など個別企業のディスクロージャーと、その企業自身の株価の反応を分析した研究は長年にわたる多くの研究がある。一方、ある企業の情報が他の企業の株価に与える影響に関する研究も特定の分野で存在している。この影響は伝染効果と呼ばれ、海外では、ある銀行の減配情報や不良債権の開示情報が他の銀行の株価に与える影響など主として銀行のネガティブな情報を対象に研究されている。伝染効果に関する研究の中で銀行を対象とする研究が多いのは、特に銀行に関しては情報の非対称性の程度が高く、また典型的な例としては、

大恐慌の発生など市場のパニックに発展する可能性もあり、分析の重要性も高いためであろう。近年、伝染効果は、ネガティブな情報が開示された企業との類似性の程度により反応に差がある情報伝染効果 (information-based effects) と、同じ業種に属するだけで無差別的に反応がある純粋伝染効果 (pure contagion effects) のふたつに分類され、どちらが観測されるかが研究の目的とされている。

例えば、Aharony and Swary (1983) は、米国の3銀行の破綻を分析対象とし、不正事件という該当銀行特有の原因による破綻の場合は他の銀行<sup>1)</sup>に有意な影響を与えていないという実証結果から、純粋伝染効果は存在しなかったと結論づけている。Karafiath and Glascock (1989) は、ベン

スクエア銀行の閉鎖処理という監督当局の政策の影響を4種類の銀行グループにより分析している。Docking, Hirschey, and Jones (1997) は、貸倒引当金の増額の発表が他行に与える影響を地域別に分析している。以上の3論文は、分析手法として銀行を業態別や地域別などのポートフォリオに分割し、ポートフォリオの特性により、情報伝染効果・純粋伝染効果の有無を判断している。このほかに個別銀行の特性をクロスセクション分析により検証している論文として、Aharony and Swary (1996) のように破綻銀行との距離、銀行の規模、自己資本比率の影響を分析している例や Bessler and Nohel (2000) のように減配の発表の影響を貸出ポートフォリオの構成要因により分析している例がある。日本市場での研究例は多くないが、小藤 (1999) は大和銀行巨額損失事件の影響を銀行の健全性をもとに分析している。その結果、同行ニューヨーク支店での長期にわたる巨額の損失隠蔽が発表された直後は純粋伝染効果が存在し、時間が経過するにつれて銀行の含み率が累積超過収益率に有意な影響を与えていることにより、情報伝染効果が存在したとしている。しかし、一行員による損失隠蔽という不正行為が他行にも共通して発生する可能性を示す要因を分析していないので、不正事件を直接の原因とする情報伝染効果の実証としては必ずしも明確な結果ではない。

これら伝染効果に関する分析手法は、銀行業以外の業種においても市場の反応の計測に使用されている。例えば Bowen, Castanias, and Daley (1983)、Hill and Schneeweis (1983)、Spudeck and Moyer (1989) はスリーマイル島の原発事故の影響をユーティリティー業種で分析している。その他に Lamb (1995) はアンドリュー台風が損害保険会社株式に与えた影響、Shelor, Anderson, and Cross (1992) は、カリフォルニア地震が損

害保険会社株式に与えた影響を分析しているなど自然災害を原因とする事象も対象になっている。スリーマイル島の事故や自然災害を対象とする場合は、災害が発生したこと自体がイベントであり、「ある銘柄の情報」が他の銘柄に及ぼす影響ではない。

本研究ではこのような災害の発生が、被害の具体的な情報がない企業の株価に与えるショックを伝染効果であると定義する。具体的には、阪神大震災における銀行の株価への影響に関して、情報伝染効果と純粋伝染効果のどちらが存在したか、その時間的な推移はどのようなものであったかを検証する。阪神大震災に関する先行研究としては、吉田、國村、福田 (2002) の例があるが、伝染効果に関しては、間接的に実証したものになっている。本研究では、主として Bessler and Nohel (2000) の方法により、震災発生による伝染効果を個別銀行の要因によるクロスセクション分析を用いて測定する。

次節では、問題の背景に関して説明を行い、続く第3節では、分析に使用したデータと手法に関して述べる。第4節では分析結果について議論し、最後の第5節において結果のまとめを行う。

## 2. 問題の背景

阪神大震災は1995年1月17日午前5時46分、淡路島北部の深さ16kmを震源として発生した。マグニチュードは7.2で、震度1以上の有感となった範囲は東北地方南部から九州にかけてと広範囲にわたり、地震の被害は20世紀に起きたものとしては関東大震災に次ぐ規模であった。震度7の地域は西宮市から淡路島北部までの幅約2km、長さ約20kmと帯状に分布した。この地域は都市部にあたり、地震により火災や建物の倒壊が発生し、多くの人命が失われ、道路や鉄道も壊滅的な

被害を被り、電気、上下水道、ガス、電話が使用不能になるなど甚大な被害が発生した<sup>2)</sup>。大地震発生はテレビのニュースによって伝えられ、数々の被災状況が画面に映し出された。大阪証券取引所は当日の取引を停止したが、他の株式市場は通常通り取引が行われ、市場は直ちに震災に反応し、当日の東証株価指数（TOPIX）終値は前日（前週末）比-7.9%と大幅に下落した。大きな被害は上場企業にも及び、鉄道、ガス、電力など生活に密着した企業に関する情報は、利用者のためのもであったが、地震発生直後から鉄道の不通箇所や停電の発生地域の状況や復旧見通しなど多くの具体的情報が報道された。その他にも、従業員被害、工場や店舗、事務所の損壊や稼働停止などの被害が発生していた企業があったが、これらに関する情報は前者の業種に比較すると平均的には必ずしも迅速で充実したものではなかった。

投資家にとっては、企業がどの程度の被害を受けているかは重要な情報である。震災当時の証券取引法第24条の5の第4項では大蔵省令で定める場合に該当したとき、臨時報告書を提出しなければならないが、「企業内容等の開示に関する省令」第19条第2項第5号では重要な災害が発生し、それがやんだ場合で、当該重要な災害による被害が事業に著しい影響を及ぼすと認められる場合と定められている。また、同法第166条第2項第2号によれば、「災害に起因する損害又は業務遂行の過程で生じた損害」は重要事実該当し、公表以前に会社関係者が株式の売買をすることを禁止している。さらに各取引所規則では、適時開示制度により、重要事実が発生した場合は開示することを上場会社に要請している。

これらの法律や制度の中で、損害が発生してから何日以内に開示するかは、定められていない。福田、國村（1996）は、実際にいつどの企業がどのような開示を行ったかを分析している。例えば、

阪神電鉄は既に地震発生当日に大阪証券記者クラブで資料を配布し、鉄道各社は1月25日から2月1日には被害額の概要を開示しているなど鉄道会社の開示は他業種と比較すると多く早かった。國村、吉田、福田（1998）は、東証33業種分類による業種別の開示会社数を示しているが、そこから大証上場会社数に対する開示会社数の比を算出すると、値が最も小さいのは、開示会社が全くなかった水産農林業（5社上場）と鉱業（6社上場）であり、次いで銀行業の4.8%（63社上場、開示3社）である。銀行業の開示内容は福田、國村（1996）によると、2月15日の池田銀行「罹災者支援措置、臨時営業店舗」、4月7日の兵庫銀行「業績予想修正」、4月26日の阪神銀行「業績予想修正」となっており、業績予想修正の開示日としては、分布の後半に属するものとなっている。

このように、銀行業は全体として開示の件数・社数共に少なく、時期的にも平均よりは遅かったが、市場は銀行の不良債権の増加を懸念していた。例えば1月23日の日本経済新聞夕刊には「震災の影響で『関西地区を中心に不良債権が増えるのではないか』（山一）」とのコメントが掲載されている。その他にも関東大震災時の震災手形が昭和恐慌の原因となったことを解説する記事も掲載され、市場の関心は高かった。つまり、銀行の融資先が震災の直接的な被害やその後の顧客の減少による収入減などにより融資を返済できなくなり、担保も震災で価値が下落するなどリスクが高まっていると多くの投資家は認識していたが、その時期に具体的な開示はなかった。この状況を伝染効果が発生しうる状況としてとらえ、実際に伝染効果が発生していたかどうかを実証分析によって示すことを目的とする。前述のように震災の被害は甚大であったが、地理的には兵庫県内の一部の地域に集中していた。この事実は、震災発生直後には正確な被害状況は把握されないまでも、被害地

域のほとんどが兵庫県に属しているという情報は、災害に関する報道により、市場に広まっていたと考えられる。さらに、銀行の貸出先の被害状況も具体的な情報はなかったが、その銀行が地盤とする地域は銀行店舗の位置などによって類推可能であり、差別的な反応が可能であった。そこで本稿では、阪神大震災の発生をイベントとしてとらえ、銀行株式への影響が、被災地域に地盤のある銀行により強く発生していたならば、情報伝染効果が存在していたとし、無差別的な反応であったならば純粋伝染効果であったとして、どちらの仮説が採用されるべきかを実証分析によって示す。

### 3. 分析方法とデータ

#### 3.1 分析方法

第1節で述べたように本稿ではBessler and Nohel (2000)の方法に基づいて実証分析を行う。まず、個別銀行株式のリターンは第1式に基づいて生成されるものとする。

$$r_{it} = a_i + \beta_i R_{mt} + e_{it} \quad (1)$$

ここで、変数の定義は以下の通りである。

$r_{it}$ : 第*i*銀行の第*t*日の株式収益率(資本修正済、配当込み、対数ベース)

$R_{mt}$ : 市場ポートフォリオの第*t*日の収益率(配当込み、対数ベース)

$a_i$ : 第*i*銀行の定数項

$\beta_i$ : 第*i*銀行のベータ

$e_{it}$ : 第*i*銀行の第*t*日の攪乱項

次に第1式のパラメータを最小二乗法によって推計し、第*i*銀行の第*t*日の超過収益率 $a_{it}$ を第2式によって算出する。

$$a_{it} = r_{it} - (\hat{a}_i + \hat{\beta}_i R_{mt}) \quad (2)$$

さらに各行の超過収益率によるクロスセクション分析を行う上で、分散の不均一性の問題を避けるため、第1式を推計したときの第*i*銀行の標準誤差 $S_i$ によって超過収益率を第3式のように標準化した上で、イベント日から第*t*日までの第*i*銀行の累積標準化超過収益率 $CAR_{it}$ を第4式のように算出する。

$$AR_{it} = \frac{a_{it}}{S_i} \quad (3)$$

$$CAR_{it} = \sum_{\tau=0}^t AR_{i\tau} \quad (4)$$

最後に、累積標準化超過収益率を被説明変数とし、説明変数として情報伝染効果を直接表す要因と、その他の健全性、規模の要因でクロスセクション分析を行い、情報伝染効果の要因が有意になるかどうかを検証する。情報伝染効果の要因としては、兵庫県内にどの程度の営業基盤のウエイトがあるかを示す兵庫県内店舗比率を用いる。これは、阪神大震災の被災地の大半が兵庫県内にあるので、市場に情報伝染効果が存在していたとすれば、累積標準化収益率にはマイナスの影響を与えられ、と考えられる。データは、ニッキン資料年報(旧名:金融資料年報、日本金融通信社)より1994年3月末時点の県別店舗数より算出した。次に銀行の健全性を表す指標として、94年3月期決算当時、全行共通に開示されていた不良債権額である破綻先債権を使用し、これを貸出金により除し破綻先債権比率を算出した。値が大きいほど銀行の健全性が劣ると考えられ、マイナスの影響があると予想される。銀行の規模をあらわす変数としては、資産の対数を用いる。これは、規模の大きい銀行は、資産の地域分散が進んでいると考えられるので、プラスの影響があると予想される。以上により、第5式の定式化を用いる。

$$CAR_{it} = \gamma_t + \delta_{1t}HR_i + \delta_{2t}NPL_i + \delta_{3t}\log(A_i) + \varepsilon_{it} \quad (5)$$

ここで、変数の定義は以下の通りである。

$HR_i$  : 第  $i$  銀行の兵庫県内店舗比率 (%)

$NPL_i$  : 第  $i$  銀行の直近決算期破綻先債権比率 (%)

$\log(A_i)$  : 第  $i$  銀行の直近決算期総資産 (百万円) の対数

### 3.2 データ

分析対象としては震災当日に上場・店頭登録していた銀行で日本銀行を除いたものとする。ただし、日次の株価を用いた実証分析を行うので、日次ベースでの値付け率が1994年、1995年ともに75%以上の銀行を対象とする<sup>3)</sup>。値付け率の算出、および終値の算出にあたっては、日々の取引が行われた市場を、まず東証、次に大証という順序で検索し、取引が確認された市場のデータを採用する。その結果、109行の上場・店頭公開銀行のうち、富山銀行、泉州銀行、三重銀行、大光銀行、トマト銀行を除いた104行が対象である。各銀行の日次の株式リターン (対数ベース) は、資本修正済終値および配当額から算出する。該当日に取引がなかった場合はその前に取引があった日の終値を使用する。市場ポートフォリオとしては東証株価指数 (TOPIX) を用いる。本稿では日次の東証株価指数リターン (配当なし) と月次の東証第1部市場加重平均配当利回りをを用いて、配当込みの日次リターンを推計する。

## 4. 実証結果

まず、第1式のパラメータを最小2乗法により推定した。推定期間は1994年1月4日から12月30日である。推計結果の概要は表1の通りである。次に第2式から第4式に従い、1995年1月17日

の地震発生日をイベント日 ( $t=0$ ) として、累積標準化超過収益率を各行について算出した。先行研究での累積期間は2日間から1週間程度を用いる場合が多いが、本稿では小藤 (1999) と同様に累積期間をずらしながらクロスセクション分析を行って、時間的な推移を確認する。

第2節で述べた通り、銀行の損害の適時開示は4月7日の兵庫銀行の業績修正発表まではなかった。しかし、その他にも重要なイベントが存在している。まず、1月27日に住友銀行は、95年3月期の業績予想を修正し都銀として戦後初の赤字決算になると発表した。本発表により不良債権処理が進捗することが期待され、翌取引日には、銀行株を中心に株式市場が大幅上昇するなど大きな影響を与えた。また、27日の日経金融新聞には、兵庫銀行頭取の「被害額の想定は難しい。少なくともはないが、95年3月期決算への影響はない」との会見記事が掲載された。その後も兵庫銀行は震災以前から関連ノンバンクの不良債権問題と震災後の地域復興とを絡めて注目されていた中、4月26日の日経新聞朝刊に、既存株式の減資と新規増資および預金保険機構による贈与などの救済案が固まっているとの記事が掲載され、兵庫銀行株は大幅に下落した。さらに同日は阪神銀行が業績修正を開示している。時間が経過するにつれて様々な情報が出現するので、震災に関連した個々の情報が与える影響を分析するのは、困難になってくるが、8月30日夕方の大蔵大臣による兵庫銀行破綻処理の発表が他の銀行株に与えた影響を

表1 市場モデル推計結果

	平均	最大値	最小値
定数項	-0.00004	0.00172	-0.00132
ベータ	0.59956	1.85907	-0.00423
決定係数	0.14138	0.60839	0.00001
標準誤差	0.01467	0.02880	0.00489

検証することは重要である。

従って、分析期間としては、A：震災発生当日以降、B：1月27日以降、C：4月7日以降、D：4月26日以降、E：8月31日以降の5期間とする。それぞれの結果は表2から6の通りである。

結果の第1としては表2に示す通り、震災翌日以降の兵庫県店舗比率は、マイナスの係数となり、有意水準1%で有意な日が1月24日まで続き、30日までは有意性が低下した後、31日以降は再び1%で有意な日が2月7日まで続いている。破綻先債権比率も震災翌日から23日まで有意水準5%で有意になっている。したがって、阪神大震災に関する情報伝染効果は、2月8日まで存在したと言える。

第2に住友銀行赤字決算と兵庫銀行頭取の会見

による影響を計測するために1月26日を累積標準化超過収益率の起点とし、サンプルから住友銀行と兵庫銀行を除いたものを表3に示す。兵庫県店舗比率の係数はマイナスで5%基準で有意な日が3日ある。一方、住友銀行赤字決算発表後の30日以降は、定数項や資産の係数の値や有意性が著しく変化するなど、推計結果が一変し、大きな影響を与えたことが示されている。これは、大手行中心に不良債権処理が進むことを市場が期待した影響と考えられる。兵庫銀行頭取の会見には、周辺の銀行に影響を与える情報がある程度あったが、住友銀行赤字決算発表直後は、影響が3日間消滅していたことになる。従って、全体的に見れば伝染情報効果は存在していたといえるが、会見記事そのものの効果か、震災発生効果が引き続

表2 期間A(震災直後)のクロスセクション分析の結果

日付	定数項		兵庫県店舗比率		破綻先債権比率		資産の対数		決定係数
	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	
1月17日	-0.6371	0.5624	-0.0015	0.7368	-0.0569	0.4971	0.0378	0.6072	0.0074
1月18日	-0.9820	0.6638	-0.0369	0.0000**	-0.2397	0.0135*	0.0703	0.6356	0.1675
1月19日	-2.1604	0.2906	-0.0511	0.0000**	-0.3081	0.0027**	0.1622	0.2355	0.2052
1月20日	4.9483	0.0810	-0.0570	0.0000**	-0.4404	0.0022**	-0.2962	0.1162	0.1821
1月23日	8.6072	0.0491*	-0.0730	0.0000**	-0.6141	0.0181*	-0.5266	0.0740	0.1576
1月24日	3.1520	0.4652	-0.0571	0.0000**	-0.3354	0.1446	-0.2456	0.3958	0.0898
1月25日	0.5107	0.8953	-0.0212	0.2822	-0.2749	0.2378	-0.0890	0.7318	0.0275
1月26日	3.6786	0.3667	-0.0297	0.0482*	-0.4973	0.0979	-0.2980	0.2759	0.0612
1月27日	3.9774	0.2970	-0.0316	0.1568	-0.6359	0.0595	-0.3207	0.2063	0.0724
1月30日	-23.0505	0.0000**	-0.0106	0.6002	0.0390	0.8892	1.4943	0.0000**	0.3326
1月31日	-30.8390	0.0000**	-0.0339	0.0025**	0.9083	0.0591	1.9879	0.0000**	0.4232
2月1日	-23.8352	0.0000**	-0.0407	0.0022**	0.3054	0.4429	1.5655	0.0000**	0.3254
2月2日	-20.9818	0.0000**	-0.0622	0.0015**	0.1572	0.5748	1.4150	0.0000**	0.3570
2月3日	-24.1654	0.0000**	-0.0702	0.0006**	0.3276	0.1986	1.5959	0.0000**	0.3916
2月6日	-23.4691	0.0000**	-0.0654	0.0099**	0.2533	0.3896	1.5369	0.0000**	0.3260
2月7日	-25.1983	0.0000**	-0.0651	0.0060**	0.2144	0.4547	1.6393	0.0000**	0.3617
2月8日	-22.4376	0.0000**	-0.0418	0.0471*	0.2567	0.3312	1.4313	0.0000**	0.2606
2月9日	-18.7648	0.0001**	-0.0130	0.5390	0.0233	0.9487	1.2172	0.0001**	0.1993
2月10日	-23.0133	0.0000**	-0.0255	0.2214	-0.0976	0.7420	1.5123	0.0000**	0.2515

サンプル数：全104行

破綻先債権比率および資産は、94年3月決算

p値は、分散の不均一性を考慮したWhiteのt値によるもの(以降の表も同様)。

\*：5%の有意水準で帰無仮説を棄却するもの。 \*\*：1%の有意水準で帰無仮説を棄却するもの(以降の表も同様)。

表3 期間B（1月27日以降）のクロスセクション分析の結果

日付	定数項		兵庫県店舗比率		破綻先債権比率		資産の対数		決定係数
	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	
1月27日	0.1358	0.9491	-0.0157	0.0156*	-0.1774	0.1668	-0.0084	0.9504	0.0270
1月30日	-25.2220	0.0000**	0.0004	0.9810	0.4812	0.3078	1.6936	0.0000**	0.4098
1月31日	-32.5854	0.0000**	-0.0059	0.8358	1.3981	0.0315*	2.1543	0.0000**	0.4578
2月1日	-26.2734	0.0000**	-0.0208	0.4344	0.7733	0.1656	1.7810	0.0000**	0.3827
2月2日	-23.6233	0.0000**	-0.0502	0.0112*	0.6027	0.1777	1.6462	0.0000**	0.3706
2月3日	-26.4230	0.0000**	-0.0618	0.0482*	0.7623	0.0737	1.8017	0.0000**	0.4069
2月6日	-25.1150	0.0000**	-0.0540	0.3384	0.6958	0.1193	1.7002	0.0000**	0.3415
2月7日	-27.4609	0.0000**	-0.0489	0.3692	0.6714	0.1055	1.8436	0.0000**	0.3879
2月8日	-24.1349	0.0000**	-0.0297	0.5069	0.7011	0.0600	1.5980	0.0000**	0.3324
2月9日	-20.7048	0.0001**	0.0124	0.8120	0.5061	0.3352	1.3974	0.0000**	0.2601
2月10日	-25.0091	0.0000**	-0.0120	0.8003	0.3512	0.4301	1.6991	0.0000**	0.3134
2月13日	-25.8206	0.0000**	-0.0047	0.9235	0.4764	0.3111	1.7446	0.0000**	0.3316
2月14日	-27.0175	0.0000**	-0.0168	0.7300	0.6021	0.2214	1.8272	0.0000**	0.3198
2月15日	-28.3023	0.0000**	-0.0054	0.9161	0.5599	0.2386	1.9119	0.0000**	0.3201
2月16日	-31.2985	0.0000**	-0.0121	0.8373	0.5949	0.2444	2.1246	0.0000**	0.3439
2月17日	-28.3823	0.0000**	-0.0163	0.8035	0.5041	0.3696	1.9607	0.0000**	0.2973

サンプル数：住友銀行・兵庫銀行を除く102行

破綻先債権比率および資産は、94年3月決算

表4 期間C（4月7日以降）兵庫銀業績修正発表後のクロスセクション分析の結果

日付	定数項		兵庫県店舗比率		破綻先債権比率		資産の対数		決定係数
	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	
4月7日	-1.7823	0.1294	0.0203	0.2772	-0.1484	0.0064**	0.1204	0.1269	0.0768
4月10日	-6.2984	0.0075**	0.0100	0.2180	0.1134	0.5331	0.3990	0.0102*	0.0854
4月11日	-7.3532	0.0011**	0.0224	0.0071**	-0.0549	0.7284	0.4725	0.0013**	0.1242
4月12日	-1.5448	0.7401	0.0066	0.5659	-0.2945	0.4718	0.1325	0.6484	0.0171
4月13日	-6.7464	0.0075**	0.0271	0.0156*	-0.1486	0.5189	0.4618	0.0050**	0.1038
4月14日	1.7343	0.5077	0.0215	0.0495*	-0.3995	0.0867	-0.0532	0.7478	0.0233
4月17日	-6.4254	0.0161*	0.0126	0.2088	-0.2524	0.2728	0.4448	0.0086**	0.0619
4月18日	-0.9813	0.8427	0.0329	0.1597	-0.3405	0.4062	0.1181	0.7015	0.0226
4月19日	-2.6464	0.5976	0.0246	0.3518	-0.5442	0.2205	0.2581	0.4103	0.0395
4月20日	2.1485	0.6805	0.0350	0.4530	-0.6396	0.2379	-0.0324	0.9215	0.0274
4月21日	-2.0979	0.5730	0.0343	0.4002	-0.3825	0.3149	0.2505	0.2917	0.0270

サンプル数：兵庫銀行・阪神銀行を除く102行

破綻先債権比率および資産は、94年3月決算

いているかの判別は困難である。

第3に兵庫銀行の業績修正発表に関する分析結果を表4に示す。サンプルから兵庫銀行は除かれている。本期間では、兵庫県店舗比率はプラスで5%基準で有意な日が3日ある。市場が予想していたよりも震災の被害が軽い業績修正であった可

能性がある。

第4に兵庫銀行減資案発表後の結果を表5に示す。既存の株主にとっては厳しい案であったため、銀行株式全体に影響があったが、兵庫県店舗比率が5%基準で有意な日が3日ある。

最後に兵庫銀行破綻処理の発表後の期間を表6

表5 期間D（4月26日以降）兵庫銀減資発表後のクロスセクション分析の結果

日付	定数項		兵庫県店舗比率		破綻先債権比率		資産の対数		決定係数
	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	
4月26日	-5.2531	0.0018**	-0.0445	0.0341*	0.2459	0.0117*	0.3296	0.0029**	0.1074
4月27日	-11.6878	0.0000**	-0.0627	0.1124	0.1008	0.4120	0.7656	0.0000**	0.2508
4月28日	-14.7195	0.0000**	-0.1060	0.0090**	0.2136	0.2925	0.9655	0.0000**	0.2994
5月1日	-16.0387	0.0000**	-0.0940	0.0004**	-0.1220	0.5271	1.0667	0.0000**	0.3320
5月2日	-15.1867	0.0000**	0.0184	0.6621	-0.2865	0.2497	1.0495	0.0000**	0.2779
5月8日	-20.8066	0.0000**	0.0462	0.4133	-0.1691	0.5286	1.4289	0.0000**	0.3440
5月9日	-22.2759	0.0000**	0.0306	0.6260	-0.3287	0.1218	1.5425	0.0000**	0.4089
5月10日	-25.4644	0.0000**	0.0258	0.7249	-0.2681	0.3298	1.7602	0.0000**	0.4147
5月11日	-30.8343	0.0000**	0.0319	0.6195	-0.1443	0.6358	2.0892	0.0000**	0.4196
5月12日	-34.0546	0.0000**	0.0493	0.4682	0.2703	0.5380	2.2787	0.0000**	0.3809

サンプル数：兵庫銀行を除く103行  
破綻先債権比率および資産は、94年3月決算

表6 期間E（8月31日以降）兵庫銀破綻発表後のクロスセクション分析の結果

日付	定数項		兵庫県店舗比率		破綻先債権比率		資産の対数		決定係数
	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	回帰係数	p値	
8月31日	-4.4670	0.0825	-0.0012	0.9017	-0.7839	0.0001**	0.2921	0.0844	0.1599
9月1日	-0.9094	0.7958	-0.0135	0.5399	-1.0677	0.0005**	0.0388	0.8636	0.1134
9月4日	-2.0249	0.6171	-0.0221	0.3940	-1.2056	0.0803	0.1206	0.6423	0.1073
9月5日	-7.0599	0.0470*	-0.0454	0.0605	-1.1409	0.0340*	0.3986	0.0787	0.1481
9月6日	-8.7671	0.0447*	-0.0487	0.0583	-1.2276	0.0615	0.5052	0.0709	0.1161
9月7日	-9.7928	0.0388*	-0.0236	0.0978	-0.9595	0.1719	0.5642	0.0645	0.0892
9月8日	-10.8142	0.0244*	0.0091	0.6607	-0.5560	0.3521	0.5831	0.0580	0.0512
9月11日	-5.1137	0.2491	0.0008	0.9713	-0.7545	0.1494	0.2093	0.4689	0.0324
9月12日	-4.4100	0.3418	-0.0020	0.9187	-0.8129	0.0923	0.1630	0.5880	0.0300
9月13日	-8.3194	0.1516	0.0053	0.8381	-0.6349	0.2480	0.4217	0.2645	0.0335
9月14日	-13.1477	0.0287	0.0016	0.9580	-0.5990	0.2190	0.7384	0.0569	0.0581

サンプル数：兵庫銀行を除く103行  
破綻先債権比率および資産は、95年3月決算

に示す。本期間ではすでに95年3月期決算が公表されていたので、破綻先債権比率は95年3月期のものである。この結果によると最早兵庫県店舗比率は、5%基準で有意になる日はなく、破綻先債権比率が有意な日が3日ある。この時期になると、市場は阪神大震災の影響としての反応はなく、銀行の破綻処理が今後起こりうることに反応していると考えられる。

## 5. 結論

前節の結果により、震災直後の銀行の被害が明らかでない状況で情報伝染効果が存在していたことがわかった。その後の銀行株の動向は、一般的な不良債権処理、破綻の懸念の影響を強く受けているが、4月の2件の兵庫銀行に関するイベントは、同地域に地盤のある銀行株式に影響を与え、震災による情報伝染効果が存在した。この時期は、早期是正措置の導入前で、実際に破綻処理がどの



ように行われるのか明確でなかった。また、復興対策を目的として、銀行あるいは債務者に何らかの救済措置が執られる可能性もあった。また、銀行取引停止の条件も緩められるなど、裁量的な対応がとられ、株主から見ると情報の非対称性が増したと言えよう。そのような中でもイベントが発生した場合は、概ね1週間で市場は入手可能な情報による評価を織り込んでいる。

現在は、早期是正措置も導入され、銀行の破綻処理事例もある程度蓄積している。しかし、今後起こりうる地震の影響まで事前に織り込んでいるとは考えにくいことと、復興対策などで裁量的な措置が執られる可能性も強い。わが国では、将来に大地震の発生が指摘されている地域が複数あり、災害対策として各種の対策がとられているが、ディスクロージャーの問題に関しても同様に対策をする必要がある。特に銀行のような規制業種では、企業経営者だけでなく、監督当局の決定が大きく影響を及ぼすことに注意が必要である。

#### 《注》

- 1) 銀行をマネーセンターバンク(12行)、中規模銀行(31行)、小規模銀行(30行)、及び全銀行(73行)の4つのグループを用いて分析している。
- 2) 消防庁災害対策本部(2000)によると、最終的には死者6,432人、行方不明者3人、負傷者43,792人、住家の被害512,882棟、非住家の被害4,848棟、停電約260万戸、ガス供給停止約86万戸、電話不通30万回線超となっている。
- 3) 兵庫銀行は、1995年8月31日に監理ポスト、同年12月23日に整理ポストに割り当てられたが、取引は行われていたのでサンプルに含める。

#### 《参考文献》

- Aharony, J. and I. Swary(1983), "Contagion Effects of Bank Failures: Evidence from Capital Markets," *The Journal of Business*, Vol.56, No.3(July), pp.305-322.
- Aharony, J. and I. Swary(1996), "Additional Evidence on the Information-Based Contagion Effects of Bank Failures," *Journal of Banking and Finance*, Vol.20, No.1, pp. 57-69.
- Bessler, W. and T. Nohel(2000), "Asymmetric Information, Dividend Reductions, and Contagion Effects in Bank Stock Returns," *Journal of Banking and Finance*, Vol.24, No.11, pp. 1831-1848.
- Bowen, R., R. P. Castanias, and L. A. Daley(1983), "Intra-Industry Effects of the Accident at Three Mile Island," *The Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.18, No.1, pp. 87-111.
- Docking, D. S., M. Hirschey, and E. Jones(1997), "Information and Contagion Effects of Bank Loan-Loss Reserve Announcements," *Journal of Financial Economics*, Vol.43, No.2, pp. 219-239.
- Hill, J. and T. Schneeweis (1983) , "The Effect of Three Mile Island on Electric Utility Stock Prices: A Note," *The Journal of Finance*, Vol.38, No.4, pp. 1285-1292.
- Karafiath, I. and J. Glascock(1989), "Intra-Industry Effects of a Regulatory Shift: Capital Market Evidence from Penn Square," *The Financial Review(February)*, No.27, pp. 123-134.
- Lamb, R. P.(1995), "An Exposure-Based Analysis of Property-Liability Insurer Stock Values Around Hurricane Andrew," *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.62, No.1, pp. 111-123.
- Shelor, R. M., D. C. Anderson and M. L. Cross(1992), "Gaining from Loss: Property-Liability Insurer Stock Values in the Aftermath of the 1989 California Earthquake," *The Journal of Risk and Insurance*, Vol.59, No.3, pp. 476-487.
- Spudeck, R. E. and R. C. Moyer(1989), "A Note on the Stock Market's Reaction to the Accident at Three Mile Island," *Journal of Economics and Business*, Vol.41, No.3, pp. 235-240.
- 國村道雄、吉田靖、福田武之 (1998)「阪神大震災における適時開示と株式市場の調整」証券経済学会年報第33号、1-14頁。
- 小藤康夫 (1999)「銀行株の伝染効果 —大和銀行巨額損失事件のケース—」、『証券経済学会年報』、第34号、53-65頁。
- 消防庁災害対策本部 (2000)「阪神・淡路大震災について第105報」、消防庁資料
- 福田武之、國村道雄 (1996)「阪神大震災の損害の適時開示」『インベストメント』大阪証券取引所Vol.4, No.92、2-29頁。
- 吉田靖、國村道雄、福田武之 (2002)「阪神大震災におけるファイリング情報の効果」、『経営財務研究』、第22巻第1号、35-49頁。