

デリバティブがリスクに与える影響

野 間 幹 晴

1 はじめに

デリバティブ取引の拡大に伴い、多くの企業がデリバティブによって多額の損失を計上している。ISDA の調査によると、2000年6月時点におけるデリバティブの契約残高は約60兆ドルである。1995年末の契約残高は約17兆ドルであり、約5年間で3.5倍に拡大している。その一方で、P&G、メタルゲゼルシャフト、ベアリングズ銀行、ロングターム・キャピタル・マネジメント、鹿島建設、ヤクルトなど、デリバティブによる損失を計上した企業は枚挙にいとまがない¹⁾。

こうした事件を機に、規制当局や投資家の関心は、企業がデリバティブを利用することでリスクを削減しているのかあるいはリスクを増大しているのか、という点に集まった。それとは対照的に、多くのアカデミックな実証研究ではデリバティブ取引のインセンティブを究明することに焦点が絞られ、デリバティブによってリスクが削減されることを暗黙の仮定としてきた。つまり、デリバティブとリスクの関係は必ずしも解明されておらず、ミッシング・リンクといえる。そこで本稿では、デリバティブ取引がリスクにどのように影響を与えるかを浮き彫りにする。

以上の点を明らかにするため、本稿では次のように論を進める。まず第2節では論点と先行研究を明らかにする。第3節ではリサーチ・デザインを示すと同時に、サンプルの特徴について説明を加える。第4節では回帰分析を行い、その検証結果について考察を加える。最後に第5節で本稿のまとめを行い、締めくくりとしたい。

2 論点と先行研究

デリバティブによるリスク・マネジメントをめぐる先行研究は、大きく3つに分類することができる。第一のリサーチは、デリバティブの取引規模・利用目的・管理体制などを、ディスクロージャー資料の分析や質問票調査によって明らかにしたものである。第二のリサーチは、デリバティブ取引のインセンティブを理論的あるいは実証的に解明したものである。第三は、デリバティブ取引がリスクに与える影響を検証したリサーチである。もちろん、先行研究の中には上記の複数の分野を統合あるいは融合したものも存在する。

第一のリサーチには、米国企業におけるデリバティブ取引の実態を調査した Mahoney and Kawamura [1995] や Bondar, Hayt, Marston and Smithson [1995], Bondar, Hayt and Marston [1996] の他に、わが国企業について調査を行った石神・宮林 [1996] や古賀 [1999] 等がある。

例えば、Mahoney and Kawamura [1995] は1994年のアニュアル・レポートを分析して、米国企業におけるデリバティブの保有目的などを明らかにした。それによると、一般事業会社がヘッジ目的だけでデリバティブを利用しているのに対して、金融機関はトレーディング目的とヘッジ目的でデリバティブを取引していることが確認された。またわが国企業におけるデリバティブ取引の目的などを明らかにした古賀 [1999] では、多くの企業がデリバティブをヘッジ目的で利用しており、トレーディング目的で利用する企業は金融機関や商社に限定されると論じている。

つまり、第一リサーチの分析結果に共通するのは、金融機関はデリバティブをトレーディング目的とヘッジ目的で利用するのに対して、一般事業会社の利用目的はヘッジに限られるということである。

第二のリサーチには、デリバティブによるリスク・マネジメントのインセンティブを理論的に論じたものと、それらを実証的に解明したものがある。前者には、Smith and Stulz [1985] や Froot, Scharfstein and Stein [1993], Demarzo and Duffie [1995], 伊藤・蜂谷 [1995], 花枝 [1996] などがある。これら

の研究では、完全資本市場を前提とするとデリバティブによるリスク・マネジメントの経済的合理性は存在しないが、こうした仮定を緩和するとリスク・マネジメントを行うインセンティブが生じると論じられている。さらに、経営者の報酬制度や、倒産・貸倒の可能性、税制、情報の非対称性、企業の多角化の度合い等がデリバティブ取引のインセンティブに影響を与えると論じられている。

一方、デリバティブ取引のインセンティブを実証的に解き明かしたリサーチには、米国企業を対象とした Tufano [1996] や Geczy, Minton and Schrand [1997], Schrand and Unal [1998], Goldberg, Godwin, Kim and Tritschler [1998] の他に、わが国企業を対象とした野間 [2001] がある。

例えば、米国の金採掘産業をサンプルとした Tufano [1996] では、ストック・オプションを多く保有する経営者はデリバティブによるリスク・マネジメントに対して消極的なものに対して、自社株を多く保有する経営者はリスク・マネジメントを積極的に行うことを示唆する結果が提示された。Goldberg, Godwin, Kim and Tritschler [1998] では、デリバティブ取引の規模が企業の地理的な多角化の水準、収益のボラティリティ、企業規模などと正の関連があることが示された。またレバレッジの高い企業ほど、金利関連デリバティブを多く保有することが明らかになった。わが国の SEC 基準採用企業をサンプルとした野間 [2001] では、経営者はデリバティブと裁量的会計発生高を代替的に利用しており、裁量的会計発生高の他に多角化の度合いなどがデリバティブ取引に影響を与えることが報告されている。

これらの実証結果は、いずれも経営者はリスク削減を目的としてデリバティブを取引しているということを示唆している点において共通している。

では、デリバティブ取引の結果として株式投資収益率のボラティリティやベータなどのリスクが削減されているのか、あるいはよりリスクが大きくなっているのか。第三のリサーチではこうした問題意識に基づいてリサーチが行われており、Guay [1999] や Hentschel and Kothari [2001] などがこれに該当する。

Guay [1999] は、それまでデリバティブを取引していなかった企業がデリバティブを利用し始めることで、株式投資収益率の標準偏差や市場ベータなどで表

されるリスクが削減するか否かについて検証した。実証分析により、デリバティブ取引の開始に伴いリスクが低下するという結果が得られた。この結果は、企業はトレーディング目的ではなくリスクをヘッジするためにデリバティブを取引し、デリバティブによってリスクは低下する、という理論と首尾一貫するものであった。

また Hentschel and Kothari [2001] は、金融機関と一般事業会社をサンプルとしてデリバティブ取引が株式投資収益率のボラティリティに関連しているかを検証した。彼らは、多くの企業が多額のデリバティブによってエクスポージャーを管理しているが、デリバティブ取引によるリスク削減効果が比較的小さく、場合によっては僅かにリスクが拡大していることを見出した。さらに、デリバティブを利用している企業とそうでない企業を比較しても、両者のリスクは大きく相違しないことが明らかになった。これらの結果から、彼らはデリバティブ取引によって企業のリスクは大きく変化しないとの結論に至っている。

デリバティブがリスクに与える影響を実証的に解明した研究は、米国でも緒についたばかりであり、その大部分はベールに包まれている。古賀 [1999] などによってわが国でも多くの企業が多額のデリバティブ取引を行っていることが明らかにされているが、わが国ではデリバティブがリスクに与える影響を検証した研究は数少ない²⁾。そこで、本稿ではわが国の銀行をサンプルとして、デリバティブ取引が企業のリスクにどのような影響を与えているかを解き明かす。

3 リサーチ・デザイン

(1) サンプル

本稿では、東京証券取引所1部あるいは2部に上場している銀行の1998年3月決算と1999年3月決算の194サンプルを抽出し、リサーチを行う。分析期間を2期間に限定するのは、次の理由による。

わが国では、1990年代前半からデリバティブに関するディスクロージャーの範囲が逐次拡大されてきた。企業会計審議会が1990年5月に発表した「先物・オプション取引等に係る時価情報の開示に関する意見書」により、1991年3月決算か

ら先物取引とオプション取引の契約額と時価、評価損益が開示されることとなった。さらに、1997年3月期からは先物とオプションに加えて上場物のデリバティブについても、その契約額と時価、評価損益が開示されるようになった。翌1998年3月期からは、注記の対象となるデリバティブの範囲が上場物だけでなく店頭物をも含むように拡大された。

ただし、留意しなければならないのは、1991年3月期から1999年3月期に開示されたデリバティブに関する情報は個別財務諸表をベースにしている点である。2000年3月期からは、会計制度が連結決算中心主義へと移行したことを受けて、デリバティブのディスクロージャーも個別ベースから連結ベースへと移行した。したがって、本稿が分析対象とする1998年3月期と1999年3月期は、企業が個別ベースで保有するすべてのデリバティブの契約額と時価、評価益に関する情報が入手可能である。こうした理由により、本稿では分析期間を1998年3月期と1999年3月期の2期間とする。

サンプルとした銀行が保有するデリバティブの特徴を表1に示す。銀行の総資産簿価の平均値は7兆9,285億円であり、株主資本簿価の平均値は2,493億円であることから、平均的な銀行は総資産の2.6倍、株主資本の約80倍に達するデリバティブを保有していることがわかる。また銀行の総資産簿価の中央値は2兆6,168億円であり、株主資本簿価の中央値は1,073億円なので、中央値では総資産の0.078倍、株主資本簿価の1.906倍のデリバティブを期末に保有していることになる。こうした結果は、大規模な銀行ほど総資産あるいは株主資本と比較して多額のデリバティブを保有し、小規模な銀行ではそれらと比較して相対的に少額なデリバティブを保有している可能性を示唆する。

次にデリバティブの保有目的についてみる。平均値では、デリバティブ取引の約6割がヘッジ目的であり、残りの約4割がトレーディング目的である。しかし、トレーディング目的で保有するデリバティブの契約額の中央値が0であることから明らかに、トレーディング目的でデリバティブを保有する銀行の数は多くない。事実、デリバティブをトレーディング目的で保有している銀行の数は49行であり、全サンプルの25.3%にしか過ぎない。いいかえると、多くの

銀行はヘッジ目的だけでデリバティブを取引しているといえる。

保有するデリバティブを原資産別に示したものが表1のパネルBである。これから、銀行の保有する大半のデリバティブが金利関連であることが明らかになる。このことは、ヘッジ目的によりデリバティブを保有している銀行が多いことと、銀行がさらされている主要なエクスポージャーが金利変動リスクであることと首尾一貫すると考えられる。

さらにデリバティブを商品ごとに分類した結果を表1のパネルCに示している。この結果から、銀行はデリバティブの中でもとりわけスワップを活用していることがわかる。

(2) モデル

デリバティブがリスクに与える影響を検証するために、本稿では Hentschel

表1 デリバティブの契約額に関する記述統計量

(単位:百万円)

パネルA デリバティブの合計額・目的別の合計額³⁾

	合 計	ヘッジ目的	トレーディング目的
平均	20,471,432	11,581,385	8,890,047
中央値	204,559	201,821	0
標準偏差	4,607,242	2,535,877	2,232,546

パネルB デリバティブの原資産別の合計額

	金利関連	通貨関連	株式関連	債券関連	商品関連
平均	15,640,852	4,563,962	12,209	253,645	240
中央値	90,382	85,459	0	0	0
標準偏差	48,953,261	15,851,536	75,729	1,529,843	3,313

パネルC デリバティブの商品別の合計額

	先渡し	スワップ	オプション
平均	5,946,947	12,682,418	1,716,499
中央値	15,686	161,885	0
標準偏差	20,706,918	39,625,240	6,172,693

and Kothari [2001] のモデルに修正を加えた①式から③式によって分析を行う。

$$\sigma_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \times (\text{Derivatives}/\text{MV of Assets})_{it} + \epsilon_{it} \quad \cdots \textcircled{1}$$

$$\sigma_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \times (\text{Derivatives}/\text{MV of Assets})_{it} + \gamma_2 \times \ln(\text{MV of Equity})_{it} \\ + \gamma_3 \times (\text{Leverage})_{it} + \gamma_4 \times (\text{B}/\text{M})_{it} + \epsilon_{it} \quad \cdots \textcircled{2}$$

$$\sigma_{it} = \gamma_0 + \gamma_2 \times \ln(\text{MV of Equity})_{it} + \gamma_3 \times (\text{Leverage})_{it} + \gamma_4 \times (\text{B}/\text{M})_{it} + \epsilon_{it} \quad \cdots \textcircled{3}$$

σ_{it} : i 企業の t 年度における日次の株式投資収益率
(R_{it}) の標準偏差

(Derivatives/MV of Assets)_{it} : i 企業の t 年度期末におけるデリバティブの総
契約額⁴⁾ / t 年度期首における負債の簿価 + 株
式時価総額

$\ln(\text{MV of Equity})_{it}$: i 企業の t 年度期首における株式時価総額の自
然対数

(Leverage)_{it} : i 企業の t 年度期首の負債 / 資産の簿価

(B/M)_{it} : 総資産簿価時価比率 (t 年度期首の総資産簿価
/ 株式時価総額 + 負債の簿価)

なお、日次の株式投資収益率 (R_{it}) の計算は次式で行われる。

$$R_{it} = \frac{P_{it} - P_{it-1}}{P_{it-1}}$$

P_{it} : t 日の i 企業の株価の終値

まず①式では、Derivatives/MV of Assets だけを説明変数として回帰分析を
行う。つまり、デリバティブが株式投資収益率のボラティリティにどのような影
響を与えているかを検証する。また②式では、デリバティブ以外に、先行研究で
株式投資収益率のボラティリティと関連があることが明らかになっている説明変
数を追加する。さらに、③式では②式の説明変数からデリバティブを除いた説明
変数による重回帰分析を行う。

②式でデリバティブ以外に説明変数に含めたのは、 $\ln(\text{MV of Equity})$ と
Leverage, B/M の 3 つの変数である。

Hentschel and Kothari [2001] も指摘するように、株式時価総額と株式投資

収益率のボラティリティとの間に関連性があるという理論的根拠は乏しい。それにも関わらず、Hentschel and Kothari [2001] で株式時価総額の自然対数が説明変数に含められているのは、Banz [1981] の実証研究によって企業規模効果、すなわち株式時価総額の小さい株式から構成されるポートフォリオは株式時価総額の大きい株式を組み合わせたポートフォリオよりも超過収益を獲得できることが示されたからである。わが国でも榎原 [1983] によって企業規模効果を示す結果が得られているので、本稿でも株式時価総額の自然対数を説明変数に含める。Banz [1981] や榎原 [1983] の実証結果を踏まえると、株式投資収益率の標準偏差と株式時価総額の間には負の関連があると予測される。したがって、 $\ln$ (MV of Equity) の係数は負を示すと推測される。

またレバレッジが高い企業では、株式投資収益率のボラティリティが高まると考えられる。したがって、Leverage の係数はプラスを示すであろう。さらに Guay [1999] などによって簿価時価比率とデリバティブの保有規模との間に正の相関が示されているので、簿価時価比率を説明変数に加える。

こうした3つのモデルで分析を進めるのは、次の理由による。まず①式によって、デリバティブが株式投資収益率のボラティリティにどのような影響を与えているかを検証する。それと同時に、自由度修正済み R^2 をみることで、デリバティブだけを説明変数とした場合、株式投資収益率のボラティリティをどの程度説明できるかを明らかにする。また②式と③式の修正済み R^2 を比較することによって、説明変数に Derivatives/MV of Assets を追加することで、モデルの説明力がどれほど高まるかを明らかにする。つまり、3つのモデルによる分析を実施することで、デリバティブと株式投資収益率のボラティリティの関連性を検証すると同時に、株式投資収益率のボラティリティに対するデリバティブの説明力を解き明かすのである。

本稿と Hentschel and Kothari [2001] で用いるモデルの相違点は、レバレッジの定義である。Hentschel and Kothari [2001] は、 t 年度期首における負債の簿価を株式時価総額で除した数値をレバレッジとして用いている。それに対して、本稿では t 年度期首の負債を資産の簿価で割った値をレバレッジとする。こ

表2 記述統計量

	平均	中央値	標準偏差	最大	最小
σ	2.6366%	2.3940%	1.2583%	7.3906%	0.6115%
Derivatives/MV of Assets	0.5412	0.0809	1.2161	6.2503	0.0051
ln(MV of Eqvity)	12.0572	11.8325	1.3122	16.0135	9.5555
Leverage	0.9626	0.9630	0.0101	0.9848	0.9144
B/M	0.9845	0.9875	0.0184	1.0211	0.9153

(注) σ については、%で表示している。

うした修正を加えたのは、Hentschel and Kothari [2001] と同様にレバレッジを定義すると、Leverage と B/M の間に0.70の相関関係が生じ多重共線性の問題が生じるからである。

なお、各変数の記述統計量を表2で示している。

4 検証結果

検証結果は表3に示すとおりである。まず、それぞれのモデルの推定から明らかになった各変数の推定量に着目し、デリバティブやレバレッジなどが株式投資収益率のボラティリティにどのような影響を与えるかについて論じる。つづいて、各モデルの修正済み R^2 の比較を通じて、株式投資収益率のボラティリティを説明するうえでデリバティブの契約額がどの程度の説明力をもつかについて検討する。説明力に検討を加える際には、Hentschel and Kothari [2001] による実証結果との対比も行う。

まず、各モデルの変数の推定量についてみていく。①式を推定した結果、Derivatives/MV of Assetsの係数である γ_1 が統計的に有意であることから、デリバティブの保有規模と株式投資収益率の標準偏差が関連していることがわかる。またその係数の値が0.00405であることから、デリバティブ取引の規模が大きい銀行ほど、株式投資収益率のボラティリティが大きくなるといえる。

デリバティブ以外の変数を説明変数に加えた②式でも、デリバティブがリスクに与える影響について①式と同様の結果が得られた。すなわち、デリバティブと

表3 分析結果

	γ_0	γ_1	γ_2	γ_3	γ_4	自由度修正 済み R^2
①式	0.0242 [26.459]***	0.00405 [5.74]***				0.145
②式	-0.28 [-2.444]**	0.00244 [2.122]**	0.002378 [1.863]*	0.166 [1.834]*	0.118 [1.764]*	0.163
③式	-0.397 [-3.93]***		0.00424 [4.534]***	0.246 [2.947]***	0.138 [2.071]**	0.148

[] は t 値, *10%水準で有意, **5%水準で有意, ***1%水準で有意

株式投資収益率の標準偏差の間に統計的に有意な正の関連があることが析出された。また他の説明変数についても、いずれも統計的に有意な値となっている。Leverage と B/M の係数は予想された符号を示している。すなわち、レバレッジの高い企業ほど株式投資収益率のボラティリティが高く、同様に簿価時価比率の高い企業ほどボラティリティは高いことを意味する。ただし、予想に反して $\ln(\text{MV of Equity})$ の係数である γ_2 はプラスの符号を示している。

②式の説明変数からデリバティブを除いた③式でも、すべての説明変数について統計的に有意な結果が得られた。符号も②式の推定結果と同じである。つまり、レバレッジや簿価時価比率が高い企業ほど、株式投資収益率のボラティリティは高まるのである。また②式と同じように③式でも、 $\ln(\text{MV of Equity})$ の係数である γ_2 は予想に反してプラスの符号を示している。これは株式時価総額の大きな企業ほど株式投資収益率のボラティリティは高くなるということを意味し、Banz [1981] や榎原 [1983] で提示された企業規模効果と全く逆の結果である。この点については今後、検討を加える必要があるだろう。

以上の分析結果から、デリバティブ取引と株式投資収益率の標準偏差、すなわちボラティリティとの間に正の関連があるといえる。つまり、デリバティブ取引によって企業のリスクは低下するのではなく、むしろ高まるのである。この結果は、デリバティブ取引をトレーディング目的で行っている銀行が一部にしか過ぎ

ず、多くの銀行の取引目的がヘッジ目的であるにもかかわらず、実際にはリスクは削減されていないことを示唆する。

デリバティブ取引によってリスクは削減されず、むしろ拡大するという意外ともいえる結果が得られたのは、次の二つの要因のいずれかによる可能性がある。一つは、デリバティブの利用目的を考慮せずに、期末におけるデリバティブの総契約額を MV of Assets で除した説明変数を用いている点である。つまり、デリバティブをヘッジ目的とトレーディング目的に分類したうえで検証することにより、異なる結果が得られる可能性がある。そこで、デリバティブをヘッジ目的 (Derivatives_Hedge) とトレーディング目的 (Derivatives_Trading) に区別して、次のような重回帰分析を行った。

$$\sigma_{it} = \gamma_0 + \gamma_1 \times (\text{Derivatives_Hedge} / \text{MV of Assets})_{it} + \gamma_2 \times (\text{Derivatives_Trading} / \text{MV of Assets})_{it} + \epsilon_{it}$$

(Derivatives_Hedge/MV of Assets)_{it} : i 企業の t 年度期末におけるヘッジ目的で保有するデリバティブの総契約額 / t 年度期首における負債の簿価+株式時価総額

(Derivatives_Trading/MV of Assets)_{it} : i 企業の t 年度期末におけるトレーディング目的で保有するデリバティブの総契約額 / t 年度期首における負債の簿価+株式時価総額

推定の結果、 γ_0 は0.0242 (t 値=26.009, P 値=0.000), γ_1 は0.003962 (t 値=1.874, P 値=0.063), γ_2 は0.004059 (t 値=1.545, P 値=0.124) となった。この分析で興味深いのは、ヘッジ目的のデリバティブがリスクに与える影響を示す、 γ_1 の係数が統計的に有意なプラスの値を示している点である。つまり、ヘッジ目的で保有しているデリバティブによって株式投資収益率のボラティリティは高まっており、①式や②式の分析結果はデリバティブを保有目的ごとに分類しなかったことを反映したものとはいえない⁵⁾。

いま一つの要因は、少数であるとはいえ、デリバティブをトレーディング目的

で利用している銀行がサンプルに含まれている点である。そこで、トレーディング目的でデリバティブを利用している銀行をサンプルから除外し、ヘッジ目的に限定してデリバティブを利用している銀行だけをサンプルとして①式について分析した⁶⁾。分析の結果、 γ_1 の値は-0.02617と負の値を示したが、統計的には有意(t 値=-1.221, p 値=0.224)ではなかった。

以上より、本稿が分析対象としたサンプルでは、デリバティブ取引によって株式投資収益率のボラティリティ、すなわちリスクが増加しているといえる。ただし、デリバティブ取引がリスクに与える影響は小さいという点に注意を要する。①式あるいは②式を推定した結果、 γ_1 の値はそれぞれ0.00405, 0.00244となっている。このことは、総資産に占めるデリバティブの保有規模を1%増加させたとすると、株式投資収益率の標準偏差(σ)は0.00244~0.00405%増加することを意味する。本稿がサンプルとした銀行では Derivatives/MV of Assets の平均値は0.54なので、デリバティブによって σ は0.13176~0.2187%大きくなる。この値は σ の平均値である2.64%(中央値は2.39%)と比較しても、それほど大きくないといえよう。

つづいて、各モデルの自由度修正済み R^2 の比較を通じて、株式投資収益率のボラティリティを説明するうえでデリバティブがどの程度の説明力をもつかについて吟味する。

Hentschel and Kothari [2001] は金融機関と一般事業会社について①式から③式の回帰分析を行っており、それぞれの修正済み R^2 は次のようになっている⁷⁾。金融機関について分析した場合、①式の修正済み R^2 は-0.37%、②式では49.02%、③式では48.97%である。一方、一般事業会社をサンプルとした場合、①式の修正済み R^2 は2.31%、②式は34.45%、③式34.30%となっている。つまり、サンプルが金融機関であるにしろ一般事業会社であるにしろ、デリバティブだけを説明変数とした①式の修正済み R^2 は非常に小さく、②式、③式で説明変数にデリバティブを加えても加えなくとも修正済み R^2 はほとんど変化しないのである。このことから、Hentschel and Kothari [2001] は株式投資収益率のボラティリティに対するデリバティブの説明力が弱いと結論づけている。

それに対して、本稿の分析結果から、株式投資収益率の標準偏差を説明するうえで、デリバティブがある程度の説明力を有するといえる。まず、①式の修正済み R^2 は本稿では14.5%となっており、Hentschel and Kothari [2001] のそれよりも高い。また②式の修正済み R^2 は16.3%であり、③式では14.8%であることから、Derivatives/MV of Assets を説明変数に新たに追加することで修正済み R^2 が約1.5%上昇する。したがって、株式投資収益率のボラティリティに対してデリバティブがもつ説明力について本稿と Hentschel and Kothari [2001] の実証結果を比較すると、本稿の方がより説明力が高いことがわかる。

5 おわりに

本稿は、銀行をサンプルとしてデリバティブが企業のリスクに与える影響について検証した。分析の結果、次の二点が明らかになった。一つは、デリバティブ取引の規模は株式投資収益率のボラティリティと正の関連があることである。この結果は、多くの企業がリスク削減を目的としてデリバティブを取引しているにもかかわらず、結果的にリスクを削減するのではなくより多くのリスクを負っていることを示唆する。

いま一つは、デリバティブによって株式投資収益率のボラティリティは高まるが、それは僅少であるということである。これは Hentschel and Kothari [2001] の結果と同様であり、企業のリスクは必ずしもデリバティブ取引によって大きな影響を受けるのではないといえる。

なお本稿の研究にはいくつかの限界が存在する。まず、リスクの測定方法である。本稿では株式投資収益率の標準偏差を企業のリスクを表す指標として用いたが、市場ベータなど他のリスク指標による検証を行う必要もあるだろう。

また本稿は個別財務諸表をベースに開示されたデリバティブ情報を利用している点も指摘しておかなければならない。そうした意味において、本稿の検証結果は暫定的といえる。1999年4月事業開始年度の決算より、多くの日本企業が連結財務諸表の注記でデリバティブ情報を開示している。これらのデータを活用して、連結レベルでのデリバティブ取引の実態を明らかにする必要がある。以上の点に

関する解決は、今後の課題としたい。

- 1) メタルゲゼルシャフトの事例については、花枝 [1998] を参照。
- 2) 野間 [2001] は、日本企業の利益平準化行動におけるデリバティブ取引と裁量的会計発生高の関連を明らかにし、それが証券市場においてどのように評価されているかを検証している。実証分析の結果、デリバティブ取引などを通じたキャッシュ・フローの平準化により市場ベータが低下することが明らかにされている。しかしながら、デリバティブ取引以外にも支払法人税などの制御など数多くの方法によってキャッシュ・フローの平準化は可能である。したがって、野間 [2001] はデリバティブ取引だけによってリスクがどのような影響を与えられるのかを検証しているとはいえない。それに対して、本稿ではデリバティブがリスクに与える影響を直接的に明らかにする。
- 3) トレーディング目的であると明記されていないデリバティブをヘッジ目的に分類した。
- 4) Smith [1995] が指摘するように、各デリバティブは満期までの期間や商品(スワップやオプション等)の特徴などの側面において異なるので、総契約額によってデリバティブがリスクに与える影響を測定しようとする誤差が生じる可能性がある。こうした問題があるにもかかわらず、本稿が総契約額を用いるのは次の二つの理由による。一つはこうした潜在的な問題を解決することが困難だからであり、いま一つは多くの実証研究においてデリバティブの総契約額が変数として使用されているからである。
- 5) ただし、Derivatives_Hedge/MV of Assets と Derivatives_Trading/MV of Assets の間には、0.826という強い相関関係があり、多重共線性の問題をはらんでいる点に注意を要する。
- 6) サンプル数は145である。
- 7) Hentschel and Kothari [2001] が金融機関と一般事業会社を別々に分析しているのは、両者の間でデリバティブ取引の規模や利用目的が大きく異なるからである。例えば、Hentschel and Kothari [2001] のサンプルでは、金融機関のデリバティブの総契約額が総資産に占める比率(平均値)は1.85と大規模であるのに対して、一般事業会社ではその比率は0.07にしか過ぎない。なお、金融機関のサンプル数は239であり、一般事業会社のサンプル数は690である。

参考文献

- 石神太郎・宮林耕二「デリバティブ取引の利用実態アンケート調査結果について」『COFRI ジャーナル』第22号, 1996年3月。
- 伊藤邦雄・蜂谷豊彦「事業会社の戦略的リスク・マネジメント」『企業会計』第47号8巻, 1995年8月。
- 古賀智敏『デリバティブ会計〔第2版〕』森山書店, 1999年。
- 榊原茂樹「CAPMの再検証と企業規模効果」『国民経済雑誌』第147巻4号, 1983年4月。
- 野間幹晴「利益平準化の二つの方法と資本コストの関係ーデリバティブと会計政策の相対的影響」『一橋論叢』第125巻5号, 2001年5月。
- 花枝英樹「なぜ企業は財務リスク管理を行うのか」『一橋論叢』, 第115巻5号, 1996年5月。
- 「デリバティブ利用の失敗例に学ぶーメタルゲゼルシャフト社のケース」『一橋論叢』, 第120巻5号, 1998年11月。
- Banz, R. W., "The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks," *Journal of Financial Economics*, Vol.9 No.1, March 1981.
- Bondar, G. M., G. S. Hayt, R. C. Marston and C. W. Smithson., "Wharton Survey of Derivatives Usage by U.S. Non-Financial Firms," *Financial Management*, Vol.24 No.2, Summer 1995.
- , G. S. Hayt and R. C. Marston, "1995 Wharton Survey of Derivatives Usage by U.S. Non-Financial Firms," *Financial Management*, Vol.25 No.4, Winter 1996.
- Demarzo P. M. and D. Duffie, "Corporate Incentives for Hedging and Hedge Accounting," *The Review of Financial Studies*, Vol.8 No.3, Fall 1995.
- Froot, K. A., D. S. Scharfstein and J. C. Stein, "Risk Management: Coordinating Corporate Investment and Financial Policies," *Journal of Finance*, Vol.48 No.5, December 1993
- Geczy, C. C., B. A. Minton and C. Schrand, "Why Firms Use Currency Derivatives," *Journal of Finance*, Vol.52 No.4, September 1997.
- Goldberg, S. R., J. H. Godwin, M. S. Kim and C. A. Tritschler, "On the Determinants of Corporate Usage of Financial Derivatives," *Journal of International Financial Management and Accounting*, Vol.9 No.2, June 1998.

- Guay, W. R., "The Impact of Derivatives on Firm Risk: An Empirical Examination of New Derivative Users," *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 26 Issues1-3, January 1999,
- Guay, W and S.P. Kothari, "How Much Do Firms Hedge with Derivatives?," Working Paper, University of Pennsylvania, March 2001..
- Hentschel, L. and S. P. Kothari, "Are Corporations Reducing or Taking Risks with Derivatives?," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.36 No.1, March 2001.
- Mahoney, J. P. and Y. Kawamura, *Review of 1994 Disclosures about Derivative Financial Instruments and Fair Value of Financial Instruments*, Financial Accounting Standards Board, 1995.
- Mian, S. L., "Evidence on Corporate Hedging Policy," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.31 No.3, September 1996.
- Schrand, C. and H. Unal, "Hedging and Coordinated Risk Management: Evidence from the Thrift Conversions," *Journal of Finance*, Vol.53 No.3, June 1998.
- Smith, C. W., "Corporate Risk Management: Theory and Practice," *Journal of Derivatives*, Vol.2 No.4, Summer 1995.
- Smith, C. W. and R. M. Stulz, "The Determinants of Firm's Hedging Policies," *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol.20 No.4, December 1985
- Tufano, P., "Who Manages Risk? An Empirical Examination of Risk Management Practices in the Gold Mining Industry," *Journal of Finance*, Vol.51 No. 4, September 1996.

[2001年6月20日受稿]

[2001年7月17日レフェリーの審査をへて掲載決定]

(一橋大学大学院博士課程)