

株価とマネーの変化の関係

一株価，流動性，および国際的資本移動に関するサーベイ

猪 口 真 大

1 はじめに

資本市場の国際化の進展とともに資産価格の国際的な相互依存性が高まりつつあるが、近年では先進国の間だけではなく先進国と途上国との間でも資産価格の変動の波及が顕著になりつつある。その背景としては、世界的な資本市場の規制緩和政策や、情報伝達技術の発達、膨大な資金を保有し大規模な国際分散投資を行う投資家の台頭などが考えられよう。

資産価格の乱高下は、資産効果を通じて実体経済活動の振幅を拡大させ、さらにはバランス・シート効果を通じて金融システムを機能不全にすることから実体経済にマイナスのインパクトを与える可能性がある。日本経済は80年代後半から90年代にかけてバブル発生やその崩壊を通じて資産価格の乱高下が実体経済に無視できない影響を及ぼす事態を経験した。金融政策の実施においても、財の価格だけではなく資産価格の変動に対する関心も高まりつつある。

国際的に統合された資本市場では、ある国における金融政策の効果は当該国の資産価格のみならず周辺諸国の資産価格まで及ぶ可能性がある。資本市場の国際化とともにある国における金融政策の変更が周辺諸国に与える影響が無視できなくなると、金融政策の独立性は損なわれる恐れがある。特に途上国の資本市場の流動性は小さく、先進諸国で発生したショックから大量の資本流出入が起これば途上国の資産価格が乱高下する恐れがある。さらに途上国では固定為替相場制を採用している国が多く、不胎化政策ではマネーサプライをコントロールできないほどの資本流入が起これば、途上国で過剰な流動性が発生し資産価格の乱高下が悪化する可能性がある。

米国ではミューチュアル・ファンドなど大規模な国際分散投資を行う投資家が台頭し、証券投資を行う金融機関を介する資金仲介が増大していることから、

米国における金融政策の変更がこうした金融機関の行動を通じてアジアの資本市場に影響を与えている事態が予想される。90年代初期には米国で実質金利をマイナスにするような金融緩和政策が実施されたが、その頃にアジアを含むエマージング市場へ証券投資として大量の資本が流出したと言われている。

日本の金融政策もアジアの資本市場に影響を及ぼすことが予想される。日本においても90年代を通じて金融緩和政策が実施されてきたが、中央銀行から供給されたベースマネーは国内の貸出の増大や実体経済の浮揚には結びつかず、一部はアジア市場へと流れていたと指摘されている⁴⁾。ただし、日本におけるマネーサプライの増大は金融不安の高まりから予備的動機に基づく貨幣需要が増大したことの反映であるとの指摘がある。こうした資金繰り不安を取り除くために余剰なマネーが供給されても、それがアジアの株価を上昇させるかどうかはわからない。

本稿では、以上のような現状を踏まえ、株価とマネーの関係、また株価の国際的連動性や資本移動に関する先行研究をサーベイする。

2 サーベイ

2.1 先進諸国とアジア諸国の株価の国際的連動性

資本市場の自由化やブラック・マンデーのように世界的な株価の同時暴落という現象が起こるにつれて、資産価格の国際的連動性に関して数多くの分析が行われるようになった。また、エマージング市場でも規制緩和が進み、高い経済成長率が期待されることから大量の資本がエマージング市場に流れるようになると、先進諸国と途上国の間における資産価格の連動性、もしくは途上国間における資産価格の連動性にも関心が寄せられるようになった。

Chan, Gup and Pan (1992) は日米とNIEs 4カ国の株価を用いて共和分検定を行っているが、共和分関係は見られず、アジア株式市場は効率的であると述べている。また、Chowdhury (1994) はNIEs 4カ国のうち、香港やシンガポールと日米の株価の間には強い共変動が見られるが、韓国や台湾と日米の株価の共変動は顕著ではないとの結果を示している。さらに、米国株価からの影響は大きい、NIEs 各国の株価からの影響はないとしている。Hung and Cheung (1995) はNIEs 4カ国にマレーシアを加えた5ヶ国の株価について共和分検定を行ったところ、現地通貨建てでは共和分関係は見られなかったが米ドル建て

で評価した場合には共和分関係が見られ、米ドルで投資成果を評価する投資家にとってアジア域内での分散投資の利益は過小評価されるべきとの結果を示唆した。渡部（1996）はEGARCHモデルに基づいて日本とNIEs, ASEANの計9ヶ国の株価が米国の株価変動からどのような影響を受けているかについて検証し、韓国の株価については独立性が高いがそれ以外の国の株価は米国の株価変動から影響を受けているとの結果を得ている。

大野（2000）は日米、アジアの日次株価の共変動がどのような情報によって説明できるかを検証し、金利や為替レートなどのマクロ変数よりも株式売買高やマーケット・ポートフォリオの収益率の動きによって説明され、アジアの株価に対する影響は日本よりも米国のほうが大きいことを示した。また、相関の程度は時間を通じて変化し、アジア危機やロシア危機のようにマーケットが下落基調にあるときに株価の共変動が高まるダウンサイド・リスクが示された。ただし、数日、数時間という超短期における株価の動向はファンダメンタルズでは説明されなくとも、中長期的な株価の動向はファンダメンタルズで説明されるとも予想される。たとえば、Cochrane（1999）は長期的な株式収益率の変動は配当利回りやターム・プレミアムによって予測可能であるが、日次、週次、月次の株式収益率はこれらの変数では予測不可能と指摘している。

2. 2 マネーの変化から株価への波及効果

貨幣の中立性が成立すれば、流動性の変化がリアルに影響を与えることはない。しかし、物価は硬直的であり、マネーサプライの変化は少なくとも短期的には実質変数に影響を与えると考えられる。理論的には、株価は将来のキャッシュ・フローの現在割引価値で表されるため、マネーの変化が企業のキャッシュ・フローや割引率に影響を与えれば実質株価も変化することになる。通貨当局による金融緩和政策、あるいは金融機関の信用創造により市場に供給される流動性の増大は、実質金利の低下を通じて企業のキャッシュ・フローを増大させ、安全資産から株式などへの資産代替を促すであろう。その結果、株価は上昇すると予想される。また、株価の上昇は資産効果を通じて財需要を増大させることになる。さらに、資金のアベイラビリティの増大は株式の売買回転を増大させ、キャピタル・ゲイン期待と相俟って株価を上昇させることも考えられる（斎藤（2000））。

Jensen, Mercer and Johnson (1996)は、配当利回りなどの実体経済の状態を表す指標と期待株式収益率との関係が金融市場の状態の変化、つまり引き締め期と緩和期において、どのように変化するかを検証している。その結果、金融緩和期には実体経済の指標が株式収益率の予測にとって有用なることを示している。Thorbecke (1997)は金融政策が実質株価に与える影響をインパルス応答関数やイベント・スタディーなどを用いて検証している。その結果、金融政策の実体経済に対する影響が検出され、金融政策は企業の利潤や割引率の変化を通じて株価に影響を与えていることが示唆されている。Miyao (1999)はバブル期に焦点を当てながらVARモデルを用いて金融政策の効果を検証しており、株価に対してはコールレートからは負の波及効果が、ベースマネーで測った貨幣需要からは正の波及効果があることを示している。

2. 3 株式はインフレ・ヘッジ資産か？

これまで、株価収益率、インフレ率、金利、およびマネーサプライの関係について、数多くの実証分析がなされてきた。

Fama and Schwert(1977)は、株価収益率は、期待インフレ率、期待インフレ率の変化分、および、予期せざるインフレ率と負の相関があることを示した。これは、株式は、インフレに対するヘッジの手段として取得されることを考えると、これは、anomalyな現象であると考えられる。

Fama(1981)は、月次、四半期、年次の各データを使用し、株価収益率とインフレ率との負の相関は、株価収益率と(real activity, 資本支出, 資本の平均実質収益率, 鉱工業生産変化率, GDP変化率など)の正の相関と、real activityとインフレ率の負の相関という2つの経済的基礎関係を代理的に表す見せかけの相関であると指摘した。すなわち、real activityの増加期待は、株価を上昇させるとともに、実質貨幣需要を増大させるが、名目マネーサプライが不変であれば、貨幣数量説に基づき、インフレ率が上昇するのである。実際、Fama (1981)は、株価収益率を期待インフレ率に回帰すると、期待インフレ率の係数は有意に負となるが、この回帰式に将来のreal activityとマネタリーベースの増加率を含めると、期待インフレ率の係数は有意とならないことを示した。しかしながら、この結果は、期待インフレ率と高い相関をもつマネタリーベースを回帰式に含めたときのみ成立するものであること、また、月次、四半期デー

タを用いると、回帰式に将来のreal activityとマネタリーベースの増加率を含めても、予期せざるインフレ率の係数は有意に負となるという問題点もある⁽²⁾。

Fama(1981)においては、貨幣数量説が用いられており、政府の役割は受動的である。これに対し、Geske and Roll(1983)は、この株価収益率とインフレ率の負の相関を、株価の変化による政府の財政収支とマネーサプライ供給の変化によって説明した。すなわち、株価収益率は、将来のreal activityについてのシグナルとなっているため、株価収益率の減少(増加)は、将来の高い(低い)失業率、および、低い(高い)企業収益をシグナルすると考えられる。このため、将来の税金は減少すると予想されるが、政府支出には固定的な部分が多いため、財政赤字が発生する。この財政赤字が中央銀行による貨幣製造などによって、ファイナンスされるならば、インフレ率が上昇するのである。つまり、株価収益率によるシグナル効果によって、期待インフレ率が変化することになる⁽⁸⁴⁾。

これに対し、James, Koreisha, and Partch(1985)は、Fama(1981) Geske and Roll(1983)らの仮説は、複数の関係式の集合からなり、誤差項が相関をもっている可能性があるにも関わらず、単一式をOLSで推定する equation to equation の手法が用いられているため、効率性がなく(inefficient)、robustではないこと、また、Geske and Roll(1983)においては、株価収益率と期待インフレ率に一方方向的な因果関係が課されていることを指摘した。このため、James, Koreisha, and Partch(1985)は、すべての因果関係を事前に排除しないために、株価収益率、real activity、マネーサプライ、インフレ率の4変数を用いたVARMAモデルによって推定した。この結果、Fama(1981)、Geske, and Roll(1983)と同様、real activityは外生的であることreal activityの変化は株価収益率に有意で正の影響を与えること、マネタリーベースの増加分はインフレ率に有意で正の影響、real activityはインフレ率に有意で負の影響を与えることを示した。さらに、株価収益率はマネタリーベースに有意で負の影響を与えることを示した。これは、Geske and Roll(1983)のreversed causarityの結果と一致している。

これに対し、Lee(1992)は、James, Koreisha, and Partch(1985)においては、ある変数が他の変数の変動をどの程度説明するか、または、ある変数が他の変数のショックにどの程度反応するかが分析されていないこと、また、これらにおいて用いられた四変数のうち、マネーサプライの成長率はインフレ率と金利と高い相関をもっているため、redundantであることを指摘した。このため、

Lee(1992)は、実質株価収益率、実質金利、鉱工業生産成長率、インフレ率の四変数を用いたVARモデルによって推定し、分散分解分析、インパルス応答関数分析を行った。この結果、株価収益率はGranger因果の意味において、先決(prior)であり、real activityの分散の多くの割合を説明すること、また、real activityは株価収益率のショックに対して正の反応をすることを示した。これは、Fama(1981)、Geske and Roll(1983)、James, Koreisha, and Partch(1985)の結果と整合的である。また、変数に金利を含めると、インフレ率の変動の多くの割合は、株価収益率によってではなく、金利によって説明されること、株価収益率とマネーサプライ増加率の間には因果性が存在しないことを示した。すなわち、株価収益率とインフレ率の間には因果性は存在しないという結果を得た。これは、Fama(1981)の結果と整合的であり、Geske and Roll(1983)、James, Koreisha, and Partch(1985)の結果に反するものである。

このようなマネーサプライ、インフレーション、株式収益率の関係を説明するため、これまで貨幣を導入した動学的一般均衡モデルによる分析がなされてきた。LeRoy(1984a,b)、Danthine and Donaldson(1986)、Stulz(1986)、Bakshi and Chen(1996)は、それぞれ money-in-the-utility-function-model を用い、貨幣を保有することによる流動性サービスを消費者の効用を含めるならば、均衡においてインフレ率と株価は負の相関を持つことを示している。Marshall(1992)は、Feenstra(1986)のモデルを用い、貨幣の取引コスト節約機能を明示的に含めるならばインフレ率と株価は負の相関を持つこと、また、産出量ショックから生じたインフレの方が、マネーサプライショックから生じたインフレよりも株価を大きく変動させることを示している。

2. 4 先進諸国からエマージング・マーケットへの資本移動

90年代に入り先進諸国からアジア諸国を含めたエマージング・マーケットへの資本流入が急速に拡大した。資本流入はエマージング・マーケットにおける抜本的な資本市場の改革・開放政策や高い経済成長率への期待によってもたらされた面も大きいと言えるが、先進諸国におけるマクロ・ショックが資本流入に与えた影響も無視できない可能性がある。エマージング・マーケットへの資本流入は日米などの先進諸国で低金利政策が実施されていた時期に特に顕著であった傾向が見られる。

90年代には米国や日本などの先進諸国で低金利政策が実施され、また92年頃からアジア諸国の株価急騰が生じた。特に、90年代前半の米国では実質金利をマイナスとする低金利政策が実施された。このような状況において米国ではアジアを含むエマージング諸国の株式を組み込んだミューチュアル・ファンドがブームとなり、また為替レートが人為的に過小評価されているとの認識のもとでアジア諸国などの株式市場へと大量の資金が流れたことがアジア諸国の株価上昇の一因であると指摘されている（岡崎（1996））。

海外投資家のアジア株投資を通じてアジアの株式市場への直接的な資本流入が起こる可能性はあるが、先進諸国の貨幣供給の変化がアジア諸国の貨幣供給を変化させることを通じてアジア株式市場への資本流入へと波及する可能性もある。貨幣の供給主体は中央銀行と民間金融機関であるため、マネーサプライは中央銀行のベース・マネーの調整と金融機関の信用創造によって変化する。アジア諸国の中には自国通貨を米ドルにペッグさせる固定為替相場制度を採用している国があるため、アジアの通貨当局の非不胎化政策により先進諸国で起こった流動性の変化がアジア諸国の流動性の変化へと波及し、さらに株式市場へと波及する可能性がある。一方、ある国における金融市場の状態の変化が周辺諸国の金融機関の対外貸出行動に影響を与えることも予想され、金融機関の行動を通じてアジアの株式市場に影響を与えることも考えられる。

Goldfajn and Valdes（1997）はアジアの金融・通貨危機について分析しているが、金融機関が資産変換により流動性を供給するがゆえに資産・負債のミスマッチから取り付けのリスクに直面している点に着目している。金融機関の間でベルトラン競争が行われると流動性コストの低下から資本流入が促進されるが、それが資本流入の振幅を増大させ、また金融機関の破綻確率を高めることになる。このような状況においては、外国での金利の低下は大規模な資本流入につながる可能性があり、先進諸国の投資家による大規模な分散投資から先進諸国の金利変動が途上国への一様な資本移動をもたらす可能性を指摘した。Fornari and Levy（2000）は、日本の低金利政策は内需の拡大よりもむしろ資本流出をもたらし、香港やシンガポールなどのオフショア市場を迂回する日本からアジアへの資本流入がアジア危機に対して大きな影響を与えたと指摘している。一方、小川・熊本（1999）は欧米諸国の銀行と比較して邦銀のアジア向け融資のアジア危機前後における変動が小さいことを指摘している。また彼らは国際銀

行融資のブームと引き上げについて群集行動による説明を試みており、融資規模やリスク選好、主観的割引率が高いほど銀行が市場全体のブームや引き上げから影響を受けやすいという理論的結論を導いていることから、アジア危機前後における邦銀の融資行動はリスク選好の低さによって説明できることを示唆している。

木村・藤田（1999）や細野・杉原・三原（2001）は、日本における金融不安時にマーシャルの k が上昇している減少に着目した上で日本の貨幣需要関数の推定を行っている。金融システムに対する不安が高まっている時期には資金繰りの困難に備えて貨幣を保有しようとする予備的動機が貨幣需要を増大させることから、実体経済活動の水準に対する貨幣の水準が高まる可能性がある。このような予備的動機に基づく貨幣需要は株式などの他の資産に対する需要にも影響を与える可能性が考えられる。90年代を通じて金融緩和政策が継続され、ベースマネーが銀行部門に供給され続けたが、この時期には信用乗数が低下しており民間貸出や預金の伸びは鈍化していた。この時期には現金に対する需要が増大し、また金利差、利回り格差への期待と相俟って銀行部門に供給されたベースマネーの一部が海外へと流れていた可能性がある。

2. 5 流動性の変化が株価の国際的連動性に与える影響

資本市場の国際化が進むとともにある国におけるマネーの変化は当該国の株価だけではなく周辺諸国の株価にも影響を与える可能性が考えられる。Conover, Jensen, and Johnson（1999）は先進16ヶ国を対象に回帰分析し、ほとんどの国で金融市場の緩和状態、引締状態により株式収益率が変動する傾向を示した。また、自国の金融市場の状態よりも米国の金融市場の状態が当該国の株価に与える影響が大きい可能性があることも指摘している。Baks and Kramer（1999）はG7を対象に過剰流動性の変化から周辺諸国の実質株価、実質金利へのスピルオーバー効果について検証した。彼らは、ある国のマネーの増大が周辺諸国への資本流出、もしくは世界的な景気拡大を促すことにより周辺諸国の株価上昇をもたらす効果をpush channelと呼んでいる。一方、マネーを増大させた国の相対的な経済成長率が高まることから、海外から当該国への資金シフトが起こり、周辺諸国の株価下落をもたらす効果をpull channelと呼んでいる。彼らの研究では、G7諸国の間で互いに、流動性が増大すると周辺諸国の実質株価

が上昇し、実質金利が低下するという push channel が G7 諸国の間で見られ、また日米の間では、自国の流動性の増大が相手国の流動性の増大をもたらすことが示された。

3 まとめ

先進国からアジア諸国を中心とするエマージング・マーケットへの資本移動や株価の影響については、その存在を認める先行研究が多い。しかし、どういった問題に焦点を当てるかという違いから、手法や結果には様々な相違がある。

また、流動性の変化やインフレ等と株価との関連については、多くの先行研究があるにもかかわらず、波及経路や実証方法などに統一した見解が得られていない。

さらに、マネーの変化が株価の国際的連動に与える影響は、先進国間のみならず、途上国間、先進国・途上国間においても実証分析から明らかにする必要がある。今後も国際的な資本移動がますます活発化することが予想される現状を考えると、株価の国際的連動性やマネーの変化および資本移動に関する研究はまだ不十分であり、多くの課題が残されているといえる。

参考文献

- Baks, K., and C. Kramer, (1999), "Global liquidity and asset prices: Measurement, implications, and spillovers," *IMF Working Paper*, WP/99/168.
- Bakshi, G. S., and Z. Chen, (1996), "Inflation, asset prices, and the term structure of interest rates in monetary economies," *The Review of Financial Studies*, Vol.9, No.1, pp.241-275.
- Chan, K. C., B. E. Gup, and M. S. Pan, (1992), "An empirical analysis of stock prices in major Asian markets and the United State," *The Financial Review*, Vol.27, pp.289-307.
- Chowdhury A. R. (1994), "Stock market interdependencies: Evidence from the Asian NIEs," *Journal of Macroeconomics*, Vol.16, pp.629-651.
- Cochrane, J. H., (1999), "New facts in Finance," *NBER Working Paper*, No.7169.
- Conover, C. M., G. R. Jensen, and R. R. Johnson, (1999), "Monetary environments and international stock returns," *Journal of Banking and Finance*, Vol.23, pp.1357-1381.
- Danthine, J. P., and J. B. Donaldson, (1986), "Inflation and asset prices in an exchange economy," *Econometrica*, Vol.54, No.3, pp.585-605.
- Fama, E. F., (1981), "Stock returns, real activity, inflation and money," *American Economic Review*, Vol.71, No.4, pp.545-565.
- Fama, E. F., and G. W. Schwert, (1977), "Asset returns and inflation," *Journal of Financial Economics*, Vol.5, pp.115-146.
- Feenstra, R. C., (1986), "Functional equivalence between liquidity costs and the utility of ," *Journal of Monetary Economics*, Vol.17, pp.271-291.

- Fornari, F., and A. Levy, (2000), "Global liquidity in the 1990s: Geographical allocation and log-run determinants," BIS conference paper No.8, *International Financial Market and the Implications for Monetary and Financial Stability*.
- Geske, R., and R. Roll, (1983), "The fiscal and monetary linkage between stock returns and inflation," *Journal of Finance*, Vol.38, No.1, pp.1-33.
- Goldfajn, I. and R. O. Valdes, (1997), "Capital flows and the twin crises: The role of liquidity," IMF *Working Paper*, WP/97/87.
- Hung, B. W. S., and Y. L. Cheung, (1995), "Interdependence of Asian emerging equity markets," *Journal of Business Finance and Accounting*, Vol.22, No.2, pp.281-288.
- James, C., S. Koreisha, and M. Parth, (1985), "A VARMA analysis of the causal relations among stock returns, real output, and nominal interest rates," *Journal of Finance*, Vol.40, No.5, pp.1375-1384.
- Jensen, G. R., J. M. Mercer, and R. R. Johnson, (1996), "Business conditions, monetary policy, and expected security returns," *Journal of Financial Economics*, Vol.40, No.2, pp.213-237.
- Lee, B., (1992), "Causal relations among stock returns, interest rates, real activity, and inflation," *Journal of Finance*, Vol.47, No.4, pp.1591-1603.
- LeRoy, S. F., (1984), "Nominal prices and interest rates in general equilibrium: Money shocks," *Journal of Business*, Vol.57, No.2, pp.177-195.
- LeRoy, S. F., (1984), "Nominal prices and interest rates in general equilibrium: Endowment shocks," *Journal of Business*, Vol.57, No.2, pp.197-213.
- Marshall, D., (1992), "Inflation and asset returns in a monetary economy," *Journal of Finance*, Vol.47, No.4, pp.1315-1342
- Miyao, R., "The effects of monetary policy in Japan," mimeo.
- Stulz, R., (1986), "Asset pricing and expected inflation," *Journal of Finance*, Vol.41, No.1, pp.209-223.
- Thorbecke, W., (1997), "On stock market returns and monetary policy," *Journal of Finance*, Vol.52, No.2, pp.635-654.
- 大野早苗 (2001) 「環太平洋地域における株価運動」 mimeo.
- 岡崎竜子 (1996) 「急激な資本流出と東アジア諸国の政策対応」 河合正弘・Quick総合研究所アジア金融研究会編『アジアの金融・資本市場：自由化と相互依存』日本経済新聞社。
- 小川英治・熊本方雄 「アジア危機における国際銀行融資と群衆行動」『国民経済雑誌』
- 木村武・藤田茂 (1999) 「金融不安とマネー、実体経済、物価の関係について」 日本銀行調査統計局 Working Paper Series, No.99-6.
- 斎藤誠 (2000) 『金融技術の考え方・使い方：リスクと流動性の経済分析』有斐閣。
- 細野薫・杉原茂・三平剛 (2001) 『金融政策の有効性と限界：90年代日本の実証分析』 東洋経済新報社。
- 渡部敏明 (1996) 「株価の時系列分析と国際的連動性」 河合正弘・Quick総合研究所アジア金融研究会編『アジアの金融・資本市場：自由化と相互依存』日本経済新聞社。

(注)

- (1) 特に、1990年代後半においては、ヘッジ・ファンドが低金利の日本から調達した資金を海外へ投資するキャリー・トレードが行われていた。
- (2) Fama(1981)は、将来の real activity として、1年後の鉱工業生産の増加分を用いたが、月次、四半期データにおいては、期間が重複(overlap)しているため、1年後の鉱工業生産の増加分は、月次、四半期で、株式市場において用いられる将来の real activity の情報を反映していないためであるとした。
- (3) 財政赤字が中央銀行によってファイナンスされない場合でも、名目金利(期待インフレ率の代理変数)が上昇する。
- (4) Fama(1981)と Geske and Roll(1983)の共通点は、real activity の外生性が仮定されていること、株価収益率が将来の real activity のシグナルとなること、および、株価収益率とインフレ率の負の相関を示したことである。これに対し、相違点は、Fama(1981)においては、株価収益率とマネーサプライ、つまり、期待インフレ率の間には因果関係はないとされているが、Geske and Roll(1983)においては、期待インフレ率を株価収益率に回帰した reverse causality が検定されている点である。