

BRICs 諸国経済と国際商品市場の関係について

米 村 浩

【要 旨】

本稿では、近年世界経済において重要な位置を占めるようになった BRICs 各国の経済と原油市場・鉱物資源市場との関係について、最近の経済事情に合うデータを使用して、定量的な分析を行った。その結果、BRICs 諸国の最近の景気回復力は非常に力強いものであったこと、ロシア経済において原油価格上昇の影響が他国に比べ大きかったこと、BRICs 諸国株価指数と商品価格間はおおむね統計学上非効率であるとはいえない関係であること、などを指摘した。

【キーワード】

世界経済、BRICs、株価指数、金、原油

第1章 はじめに

ブラジル、ロシア、インド、中国という比較的経済規模の大きい中進国を、その頭文字を取って BRICs 諸国と呼んでいるが、それらをまとめて採りあげた研究は多くはない。その理由として、この呼び名はもともと、米系証券 Goldman Sachs 社が2001年末に有望な直接的・間接的な投資対象として、レポート上で初めて採りあげるという極めて実務的な関心から出発したアイデアであり、それぞれの国の経済事情を見れば、あまり学術的なカテゴリーとして統一性を保持しているとはみなされないからではなかろうかと思われる。しかしながら、その言葉が次第に定着していることが物語るように、BRICs の世界経済でのプレゼンスは、この10年間で飛躍的に増大した。加えて、人口が、1国の経済規模という関数の中で最も重要な変数とも思われるため、学術上でもある程度の意義を備え評価されるべき分類のひとつなのではないかと考えることもできる。

本稿では、各国の株価指数をそれぞれの国の景気先行指標ととらえて、商品市場との間の関係を定性的・定量的な観点から検討を進めていく。これに関連する先行研究として、まず、各国株価、特にアジア各国株式市場と先進国株価との関連についての研究などがいくつか散見される。それらについては、米村浩 (2003) にまとめてあるが、おおむね新興各国 (NIE 諸国) の株式市場の関係は徐々に緊密化しており、非効率性はみられず、欧米の先進株式市場と同様な市場性を達成していることが確認された。そして、最近になって BRICs 相互の株価指数に関する論文も散見されるようになった。Jeyanthi (2010) は、BRICs 諸国の株価が日米どちらの影響を受けているかなどの因果関係を調査しているが、インドが米国から、ロシアは日本からの影響がある

との分析結果を示しており、さらに、Chittedi (2010) も同様の観点で BRICs 諸国株価と日米英の株価との比較を行っており、一部の株価指数間、すなわち、日経平均・FT 株価指数といくつかの BRICs 諸国との間に非効率性を発見している。いずれも株価指数間のみを議論したものである。一方で、BRICs 諸国の株価指数と原油価格など商品市場との関わりを論じた研究は極めて少なく、Bhar and Nikolova (2009) が、インドと中国の株価指数は原油価格 (WTI 先物) からの影響を受けない一方、ロシアの株価指数は原油価格に影響を受ける、などの指摘を行っている。しかしこの論文で使用されているデータは、1995年から2007年までのものであり、これは、アジア金融危機やロシア危機という波乱要因を含む一方で、直近の株価回復過程のデータを含んでおらず、金市場などの他の鉱物資源価格との分析は行われていない。今回本稿では、より最近の経済事情を反映するべく、1999年から2009年までのデータを採用することで、金融危機などの波乱要因を排除し最近のデータを織り込んだ。また、最近の鉱物資源価格高騰の影響を調査するために、それを代表する指標として金価格を採用して各国株価指数との間の影響を調べることにした。

さて、BRICs 諸国のそれぞれの経済事情・情勢を詳らかにすることは、それぞれの国の政治情勢も絡んでくるため、大著でもその合理的説明を行うには負担が重いものと思われる。しかしながら、近代投資理論の根幹である効率の市場仮説を援用して、それぞれの国の経済情勢とその将来性が株価 (指数) に織り込まれると仮定すれば、それぞれの国の株価 (指数) と、国際商品市場価格との間に何らかの関係や知見を発見しようという試みは、ある程度学術上でも許容されるかもしれない。本稿では、こうした考えを基にして、入手可能な市場データを利用して、できるだけ客観的に分析を行っていかうと考える。

使用するデータは、以下の通りである。

- ・ブラジル・ボベスパ株価指数 (Bovespa Index)¹⁾
- ・ロシア・RTS 株価指数²⁾
- ・インド BSE30 (SENSEX) 株価指数³⁾
- ・中国上海総合指数⁴⁾

分析に使用されるデータ期間は、1999年1月から2009年12月までの11年間の月次データ (各サンプル数132) である。しかし、第3章では、直近の株価の回復を確認したいために、一部では2010年6月までのデータが使用される。また、比較のための参考となる株価指数として、米国の代表的500銘柄の指数である SP500の同期間のデータも採用する。分析手法は、各章において適宜解説される。

第2章 各国の主要資源と各国経済での位置づけ

各国の主要資源と経済事情を限られたスペースで具体的にすべてを説明することは難しいが、本稿の調査に関わる分につき、順に述べていく。

(1) ブラジル

原油埋蔵量は、国土の大きさに比すれば、さほど大きい規模はないが、確認埋蔵量は、過去10年間で50%以上伸びており、埋蔵量と生産量が増えれば、消費量と均衡する可能性もある。鉱物資源に関しては、鉄、ボーキサイト、すずなどが豊富である。BP “Statistical Review of World Energy 2010” (以下の数字は同様に引用) によれば、2009年末で12.9億バーレルの確認埋蔵量 (proved reserves) がある (ちなみに、南米ではベネズエラが群を抜いて多く、確認埋蔵量は172.3億バーレルである)。

表1 2009年における BRICs 諸国の原油関係数値

	確認埋蔵量	日次生産量	日次消費量
ブラジル	12.9[8.2]	202.9(+7.1%)	240.5(-0.2%)
ロシア	74.2[59.2]	1003.2(+1.5%)	269.5(-4.8%)
インド	5.8[5.0]	75.4(-1.8%)	318.3(+3.7%)
中国	14.8[15.1]	379.0(-2.8%)	862.5(+6.7%)
世界合計	1333.1	7994.8(-2.6%)	8407.7(-1.7%)
	[1085.6]	[7232.5]	[7564.8]

埋蔵量単位：億バーレル、日次生産量と日次消費量の単位：万バーレル
 []内は1999年の数値、()内は2009年の対前年比伸び率。
 数値はBP “Statistical Review of World Energy 2010”より抜粋し計算。

(2) ロシア

原油埋蔵量は、世界で6番目に大きく、74.2億バーレルの確認埋蔵量がある。鉱物資源に関しては、鉄、白金、ダイヤモンド、ニッケルなどが豊富で、その他希土類（レアアース）のいくつかも十分な埋蔵量がある。

(3) インド

原油埋蔵量は、アジアでは大きい方だが、国土や人口の大きさに比すれば、さほど大きい規模ではなく、2009年末で5.8億バーレルの確認埋蔵量がある。鉱物資源に関しては、種類が豊富だが、面積比・人口比で豊富というわけではない。

(4) 中国

原油埋蔵量は、アジアでは最も大きい、インド同様に国土や人口の大きさに比すれば、さほど大きい規模ではなく、2009年末で14.8億バーレルの確認埋蔵量がある。しかも、確認埋蔵量が、他の国では概ね増加しているのに比べ、過去10年で生産量が発見確認した量に比べ多いため、ネットでは若干ながら減少している。鉱物資源に関しては、金、銀、銅、鉄、すずなど種類・埋蔵量ともに多く、その他希土類（レアアース）も多い。中国の原油輸入量は、日次ベースで409.6万バーレルで、このほかにも石油製品としての輸入があり、それによって国内消費をまかなっている。

表に示されていない数値で注意すべきことは、世界規模で見ても、過去10年では消費量よりも埋蔵量の方が伸びているが、最近数年間に関しては、埋蔵量は完全な頭打ち状態となっており、一方、消費量については、特に人口の多いインドや中国で急激に増加している。

第3章 2000年代後半の景気後退と商品価格

米国や欧州を含む先進国経済は、長年の間世界経済を引っ張ってきた存在であった。このような先進国経済は、近年でもIT株や不動産など金融経済面で一時的または局所的なインフレ変動もしばしば経験したとはいえ、この20年ほどの期間は、基調としては長期に亘る国内需要不足によって、実体経済面での長期デフレを払拭することはできなかった。一方で、BRICsと呼ばれる中進国は、2000年頃まではさほどの実力を発揮したとは言えず、世界をリードしてきた米国経済や欧州経済の景気の影響を強く受けてきた。しかしながら、2007年以降の世界経済、金融・商

品経済には、これまでとは違った事態が発生したと見ることもできるかもしれない。先進国を主力とする旧来型の経済システムがデフレを克服できない中で、原油や鉱物資源商品など一部の商品価格が上昇したり、BRICs など中進国経済がいち早く景気低迷を脱したりしたのである。本稿では、このような近年の世界経済の推移を、2007年第3四半期～2008年第2四半期、2008年第3四半期～2008年第4四半期、2009年第一四半期以降の三段階に分けることで、順を追って説明していく。

(1) 2007年第3四半期～2008年第2四半期

- ・米住宅市場変調で先進国株価指数が下落し景気後退始まる。
- ・投資資金は原油市場などに向かう。

米国住宅市場におけるサブプライムローン問題は2006年ほどから問題にされ始め、2007年夏をピークに住宅価格下落につれて先進国の株価も下落に転じ、世界経済は景気停滞期に入った。行き場を失った先進国からの投資資金は、その後、債券などの低リスク金融商品市場や原油・金をはじめとする商品市場などに向かうことになり、とりわけ原油先物市場には、投機的な資金が流入して、この後の1年間で原油価格はほぼ倍となった。

(2) 2008年第3四半期～2008年第4四半期

- ・原油価格が一転急落し投資資金がその後鉱物資源市場へ向かう。
- ・リーマンショックとユーロ暴落で先進国景気の一段の悪化が確定する。

原油価格は2008年7月11日には、史上最高値147.27ドル（1バレル、米国原油先物 WTI）を記録し、その後、急速に下落した⁵⁾。また、前年から続く金融不安から一部金融商品の価格が下落し、引き受けなどを行っていた金融機関に経営問題が浮上、なかでも、2008年9月には、名門証券会社リーマンブラザーズが破綻（リーマンショック）した事件は大きな話題となった。欧州でも不動産価格の下落や企業倒産のあおりで短期間かつ急速に金融不安が広がり、域内通貨ユーロは急落、世界経済は一段と明確な景気後退期に入った。

(3) 2009年第一四半期以降

- ・原油価格回復と鉱物資源価格の高騰始まる。
- ・BRICs など中進国へ投資資金が回流する。

原油価格は、2009年第一四半期には中期的な底値である30ドル台に落ち込むことがあった。金をはじめとする鉱物資源価格も、世界の实体经济停滞の影響で需要が落ち込み、この頃いったんは増勢を失った。しかし、2007年以降の鉱物資源価格の中長期的上昇トレンドに大きな影響はなかった。これ以降の一部商品価格の長期的上昇トレンドは、将来の長期に亘る底堅い需要増加に理由を求めることができる。巷間言われている具体的な原因としては、インドや中国の世界経済におけるプレゼンスの高まりと両国における長期的な消費増大観測が挙げられる。この後のBRICs など中進国経済は、フロー面では好調な輸出、ストック面では先進国からの長期投資資金という2つの大きな資金の流れ込みによって、資金余剰状態となり、実際の経済実態以上に投資対象となる株価や不動産価格などが上昇していると言われている。一部の国では不動産バブルまでも引き起こしており、これを受けて、2010年11月のG20では、中国の首脳が米国オバマ大統領に米ドルの過度の金融緩和を指摘するに至った。

表2は、世界景気の底に近いと思われる2009年1月初から2010年6月末までの株価の上昇率で

表2 2009年1月以降の株価の回復(表)

国・株価指数	株価上昇率	国・株価指数	株価上昇率
日本 NIKKEI225	19.3%	ブラジル BVSP	55.0%
米国 SP500	24.8%	ロシア RTS	150.5%
ドイツ DAX	37.5%	インド BSE	87.8%
英国 FT100	18.5%	中国 SHG 総合	20.5%

月末値ベース

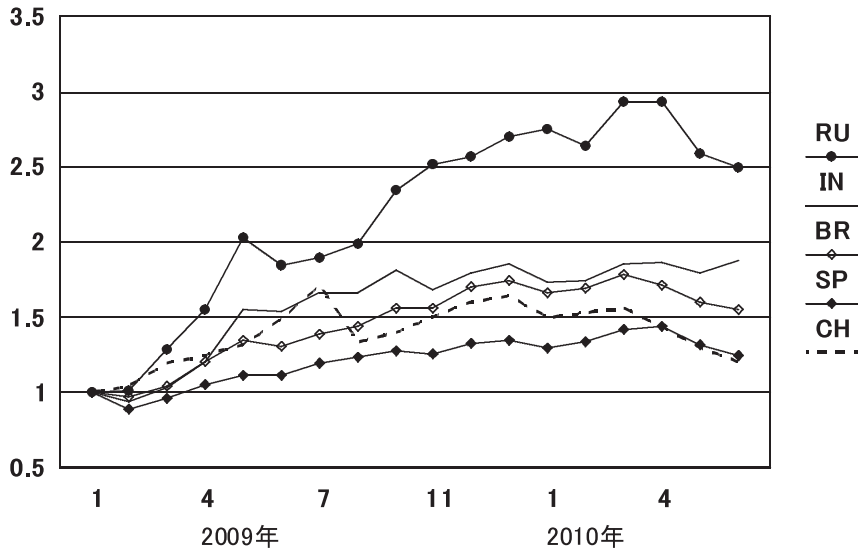


図1 2009年1月以降の株価の回復(図)

RUはロシア、INはインド、BRはブラジル、SPは米国、CHは中国の各株価指数で、2009年1月を1とする値を表す。日本 NIKKEI、ドイツ DAX、英国 FT の各株価指数の表示は省略。

ある(いずれの国の株価指数でも下降はなかった)。表を見るといくつか重要な示唆が得られる。

ひとつは、先進国の株価指数の価格上昇が緩やかであることに対して、BRICs 諸国の株価上昇率がおしなべて急だったことである。ちなみに表中 BRICs 諸国の単純平均上昇率は、78.5%であり、同じく表中の先進4カ国の単純平均上昇率25.0%と比べて3倍以上の回復力を示している。BRICs 諸国の収益率標準偏差は過去10年間では先進国のその2倍強であり、それを上回る BRICs 諸国株価指数の伸びは過去以上の力強い反発であったということができであろう⁶⁾。もうひとつは、そのような高い伸びを示した BRICs 諸国の中でも、ロシアの伸びが非常に高く、中国の伸びが比較的穏やかであったことである。とくに、ロシアでは、2009年1月の株価指数が1年半後の2010年6月時点では2.5倍の上昇を示している。

ここで、ロシアの株価が高くなった理由のひとつを、原油輸出によってより多く外貨を取得できる可能性が拡大したことによって求めてみよう。当然のことながら、株価の価値上昇と1国に所在する1商品である石油の価値上昇とは、本来直接的な関係を持たない。株価の価値上昇は、企業価値をベースにしたものであって、企業価値とは、上場企業の将来に亘るキャッシュフロー期待値

表3 原油資産価値上昇による効果

	ブラジル	ロシア	インド	中国
GDP2009	15720	12307	13102	49847
原油埋蔵量価値増分1999-2009	562.8	3237.3	253.1	645.7
対2009GDP比	3.6%	26.3%	1.9%	1.3%
原油埋蔵量価値増分1999-2004	261.9	1506.3	117.7	300.4
対2009GDP比	1.6%	12.2%	0.9%	0.6%

単位：億ドル

原油価格は、北海ブレントの直物（Spot rate）の年平均価格を採用し計算。

GDPは、世界銀行発表値（2009 List by the World Bank）より抜粋し計算。

を適当なリスクを加味した割引率で割り引いた現在価値の合計であるからである。しかし、主要輸出産業が原油（やそれに価格面で相関を持っている商品）であり、それがその産業に属する企業のキャッシュフローにダイレクトに影響するのであれば、原油価格上昇が株価の上昇を想像するための参考値程度にはなるうかもしれない。その意味で、ここでは、株価に影響を与える資産価値の上昇として、BRICs 諸国の石油埋蔵量の価値増分を求めてみよう。あくまでも参考値の計算なので、埋蔵量や生産量の将来予想や将来に亘る貿易量の増減予想などを行わず、「埋蔵量×原油価格上昇幅」というシンプルな計算式を用いる。また、その資産価値増加が与える影響の大小を測るために、GDPに対する比率を計算する。

表3は、その計算結果を示したものであり、ロシアは、直近のGDP比で10年間に亘り26.3%、年平均5%程度とBRICsの中でもとりわけ原油価格の上昇による資産価格価値恩恵を受けていることがわかる。そのGDP上昇率への影響も、10年合計で26.3%と年間2～3%の寄与を示している。この計算結果は、あくまでも原油価格だけによるものであり、他のエネルギー資産、金属資源資産を合わせれば、より大きな数字となることが容易に想像できよう。

（4）概観

最後に、今回の景気後退期を概観してみると、これまでの景気後退に比べて2つの特徴があることがわかる。ひとつは、景気後退と原油価格や鉱物資源価格が連動しておらず、鉱物資源価格は景気停滞期においてほぼ一貫して増勢を強めていることである。また、もうひとつは、従来まで中進国経済はほぼ先進国経済に連動することが多く、「世界経済≒先進国経済」という括りで論じられることが多かったが、今回の先進国景気後退では、BRICs 諸国は絶好調期を取り戻しているわけではないものの、世界経済におけるプレゼンスを高めるとともに、先進国経済と比較していち早く景気後退期を抜け出すという独自の動きをみせていることである。

ただし、今回が特徴的であったということを述べる際には、逆に、今回の傾向が将来の傾向を保証するものではないことに言及することがフェアではなかろうかと考える。今回が初めてであれば、このような経済状態のサンプル数はわずかひとつであり、統計学意味からすれば、主張のすべては無意味である。特に金融経済の世界では、何が起きてても不思議ではない。

第4章 各国株価指数と金価格・原油価格との関係

前述したように、本稿では、各国経済の先行指標としての株価指数として採りあげ、また、金

価格を鉱物資源価格の代理指標、原油価格を原油と石油製品の代理指標として採りあげて、それらの間の関係を調査することによって、示唆を得ることを目的としている。本章では、第一章で挙げた期間における各国の株価指数について金融価格系列の時系列分析にスタンダードに用いられる手法を用いて、定量的分析を行うことにする。具体的な分析手法としては、それぞれの株価指数のランダムウォーク性をチェックした後、本章ではその後に行う OLS 回帰分析によるパラメータやシンプルな適合度の結果と、共和分検定によってそれら系列間の間の効率性を検証結果を示すことにする。

表 4 中において、金価格と原油価格との間の分析に分かれているが、それぞれはまた二重線によって左側の OLS 回帰分析と右側の共和分検定に分かれている（前段階としてそれぞれの価格系列の定常性は検証され確認されている）。回帰分析欄の上段は、金価格（右欄については原油価格、以下同）の収益率に関するパラメータと括弧内は標準誤差であり、その下段は修正済みの決定係数を示している。たとえば、米国に関する行の左欄は、米国の代表的株価指数 SP500 収益率を被説明変数、金価格収益率を説明変数とする OLS 回帰式において、金価格収益率のパラメータが 0.021 であり、その標準誤差が 0.057、決定係数が 0.034 であることを示している。また、SP500 収益率を被説明変数、原油価格収益率を説明変数とする OLS 式においては、原油価格収益率のパラメータが 0.062 であり、その標準誤差が 0.033、決定係数が 0.167 であることを示している。

二重線の右欄においては、それぞれ米国の代表的株価指数 SP500 水準値と金価格水準値、原油価格水準値との間の共和分検定を行っている。

ここで、共和分検定の説明を簡単に行う。共和分とは、ランダム・ウォークにしたがう変数同士の線形結合が定常過程に従うことをいう。水準回帰式における誤差項が単位根を持てば（単位根を持つという帰無仮説を棄却できない場合）、水準回帰式の誤差項は非定常であり、水準式と階差式との間に安定した線形関係を見いだすことはできないから、それら 2 つの価格系列間には、非効率を指摘するようなことはできない（すなわち、比較的効率的）であると判断される。ひらたくいえば、投資家の間で売買による特段の収益機会はないということである。また、逆に、水準回帰式における誤差項が単位根を持たなければ（単位根を持つという帰無仮説を棄却する場合）、水準回帰式の誤差項は定常であり、水準式と階差式との間に安定した線形関係を見いだすことはでき、それら 2 つの価格系列間には、非効率を指摘することができると判断される。ひらたくいえば、投資家によっては売買による収益機会を得ることができる可能性があるということである。単位根の検定とその応用は、Engle-Granger (1987) によって指摘されて以来、最近では、定量的分析の際にしばしば用いられる一般的な手法である。

すなわち、2 つの価格系列 y_{1t} 、 y_{2t} （1、2 は国番号）の長期的線形関係 $y_{1t} = \alpha y_{2t} + v_t$ の残差項 v_t が定常であれば（ β 、 λ 、 α はパラメータ、 w_t は誤差項）、

$$\Delta y_{1t} = \beta \Delta y_{2t} + \lambda (y_{1t} - \alpha y_{2t}) + w_t \quad (1)$$

という式が意味を持つ。この式は、逆に言えば、そのような関係を基にして売買すれば、収益チャンスがあることを示しているのだから、その市場間の非効率性を示していることになる。この α が存在するとき、 y_{1t} と y_{2t} は共和分関係を持つという。さらに、共和分関係とは、上述の誤差項 v_t が、以下のような単位根を持つかどうかによって依存しているのだから、誤差項 v_t についての単位根の検定を行えばよいことになる（単位根の検定の方法としてしばしば、Dickey-Fuller (1989) によ

る手法が用いられる)。

$$\hat{v}_t = \rho \hat{v}_{t-1} + e_t \tag{2}$$

以下のような定数項と時間トレンドを持つモデルに設定する。

$$y_{it} = \alpha_{ij0} + \alpha_{ij1}t + \alpha_{ij2}y_{jt} + v_{ijt} \tag{3}$$

この線形関係によって生じる誤差項の自己相関を ρ_{ij} としておく。自己相関式 $v_{ijt} = \rho_{ij}v_{ijt-1} + e_{ijt}$ において、両辺から v_{ijt-1} を引き、 $\rho_{ij} - 1 = \gamma_{ij}$ とおけば、以下を得る。

$$\Delta \hat{v}_{ijt} = \gamma_{ij} \hat{v}_{ijt-1} + e_{ijt} \tag{4}$$

さらに、上式で、誤差項 e_{ijt} の系列相関があれば、Dickey-Fuller 検定は使えないので、系列相関を取り除くために、十分なラグを考慮する (Augmented Dickey-Fuller 法、ADF)。

$$\Delta \hat{v}_{ijt} = \gamma_{ij} \hat{v}_{ijt-1} + \sum_{m=1}^q \phi_q \Delta \hat{v}_{ijt-m} + \epsilon_{ijt} \tag{5}$$

すなわち、 $\rho_{ij} = 1$ の検定問題は、上式における

帰無仮説 $H_0 : \gamma = 0$

対立仮説 $H_1 : \gamma < 0$

表4 各国の株価指数と金価格・原油価格の共和分検定の結果

	パラメータ (標準誤差)	金価格		パラメータ (標準誤差)	原油価格	
	決定係数			決定係数		
米 国	0.021 (0.057)	トレンドなし	採択	0.062 (0.033)	トレンドなし	採択
	0.034	トレンドあり	採択	0.167	トレンドあり	採択
ブラジル	0.234 (0.102)	トレンドなし	棄却	0.186 (0.058)	トレンドなし	採択
	0.172	トレンドあり	採択	0.245	トレンドあり	採択
ロ シ ア	0.075 (0.154)	トレンドなし	採択	0.314 (0.085)	トレンドなし	採択
	0.156	トレンドあり	採択	0.291	トレンドあり	採択
イ ン ド	0.105 (0.099)	トレンドなし	採択	0.236 (0.054)	トレンドなし	採択
	0.072	トレンドあり	採択	0.35	トレンドあり	採択
中 国	0.067 (0.108)	トレンドなし	採択	0.165 (0.061)	トレンドなし	採択
	0.042	トレンドあり	採択	0.22	トレンドあり	採択

という $\gamma_{ij} = 0$ の検定問題となり、各国の株式と金価格、原油価格間で、同じ処置をする。以下では、帰無仮説と片側対立仮説において、有意水準10%を基準とする検定を行った。

まず全体を概観すれば、米国株価指数は、暗に先進国経済の先行指標を表しているのであるが、金価格との相関はなく、原油価格との多少の相関はあるが、パラメータが小さく原油価格が先進国経済に与える影響は、BRICs 諸国に比べれば著しく低いことが指摘される。一方で、BRICs 諸国の金価格や原油価格との相関は比較的高く、パラメータも大きい。特に、金価格（鉱物資源の代表指標）よりも原油価格との関係が深いことが確認された。また、ほとんどのケースで、共和分関係は否定され、金価格や原油価格と各国株価との間に安定的なトレンドを発見することができず、非効率な市場価格関係によって収益機会を得ることは難しいことが示された。次に、個別の国の事情を観察してみよう。原油価格については、標準誤差から判断して各国景気との安定した相関関係があると判断されるが、特に、原油を主力輸出品としているロシアに関しては、パラメータ値が最も大きく、原油価格とロシア経済との深い関係を追認する結果となった。また、インドも原油価格との間でパラメータのみならず決定係数が高いことが指摘されるが、これは、この10年間の原油価格とインド株価が歩調を合わせたように同様な価格上昇を果たした結果であるともいえ、結果的相関が強かっただけではなからうかと思われ、同国の石油経済事情を考慮すれば、両者の因果関係を指摘することは難しいものと判断される。BRICs 各国の中で、比較的金価格や原油価格との間に反応度が薄かった国は中国である。中国は、各国同様あるいはそれ以上に経済発展を果たしているのであるが、この結果は、原油などがすでに大幅な輸入に頼らざるをえなくなっていることに起因するのではないかと思われる。

第5章 おわりに

本稿で採りあげたいいくつかの示唆は多岐に亘っているが、以下の3点は特に重要であるかもしれない。今回の景気停滞局面における BRICs 諸国の景気回復力は非常に力強いものであったこと、BRICs 諸国の経済に与える影響において、金価格など鉱物価格からの影響は小さく原油価格の影響は比較的大きかったこと（特に輸出国であるロシアでの影響は大きい）、先進国同様 BRICs 諸国においても、株価指数と商品価格間は統計学上非効率であるとはいえない関係であること、などである。

本稿では、主に2000年代、とりわけ2000年代後半の世界経済の景気後退期における BRICs 諸国経済の位置づけと金や原油などの商品価格からの影響に焦点を当てて分析を行った。わが国は、極東に所在するために、中国経済の影響が大きく、報道機関を通じた情報に関しても BRICs 関連といえば中国経済についてのものが大半を占めている。中国は資源が豊富な国であり、年率10%程度の成長率を示現している伸び盛りの経済パワーである。しかし、商品市場との関連で見れば、中国は原油や石油製品はもとより鉱物資源によっても輸出によって多額の外貨を稼ぎ GDP に大きな影響を与えているわけではない。他の BRICs 諸国の経済についても、それぞれが独自の強みを持って、世界経済における独特のプレゼンスを高めていることが分析によって明らかとなった。金融商品価格にとどまらず商品価格にまで投資対象を大きく広げ、そのような中進国の国々の特徴や動向を知ることは、世界経済動向を把握する際にますます重要となっていくだろう。特に、次に続くと言われている VISTA（ベトナム、インドネシア、南アフリカ、トルコ、アルゼンチン）に比べても、BRICs 諸国の人口規模は圧倒的に大きいことから、BRICs 諸国の世界経済におけるプレゼンスは、当面は引き続き高まっていくだろうと思われる。

後注

- 1) サンパウロ証券取引所上場の流動性の高い銘柄で構成される加重平均株価指数。
- 2) モスクワの RTS 証券取引所上場の流動性の高い50銘柄で構成される加重平均株価指数。
- 3) ムンバイ証券取引所 (BSE) 上場の流動性の高い30銘柄で構成される株価指数。
- 4) 上海証券取引所上場のすべての銘柄 (A 株と B 株) で構成される加重平均株価指数。
- 5) WTI (West Texas Intermediate) は、米国テキサス州を中心に産出される原油であり、ニューヨークの NYMEX で取引されるその先物は、多くの投資家が参加するために、投機的取引の点では、原油価格の中で指標的存在となっている。「ニューヨーク原油先物」「NY 原油先物」とも表記することがある。
- 6) 1999年1月から2009年12月の11年間 (月次) において米国 SP500 株価指数の収益率標準偏差値は、0.0465 であった。同期間においてブラジル・ボベスパ指数、ロシア RTS 指数、インド BSE30 指数、中国上海総合指数の収益率標準偏差の値は、それぞれ、0.0839、0.1238、0.0804、0.0885 であり、ロシア RTS 指数が若干高かった。

参考文献

- Bhar, Ramaprasad and Biljana Nikolova (2009) "Oil Prices and Equity Returns in the BRIC Countries", *The World Economy*, pp. 1036 – 1054
BP Homepage <http://www.bp.com/>
- Cai, Jun, Yan-Leung Cheung, and Michael C. S. Wong (2001) "What Moves the Gold Market?", *The Journal of Futures Markets*, Vol 21, No. 3, pp. 251 – 278
- Chittedi, Krishuna Reddy (2010) "Global Stock Markets Development and Integration: with Special Reference to BRIC Countries", *International Review of Applied Financial Issues and Economics*, Vol. 2, No. 1, pp. 18 – 36
- Click, R W and M. G. Plummer (2005) "Stock Market Integration in ASEAN After the Asian Financial Crisis", *Journal of Asian Economics*, Vol. 16, No. 1, pp. 5 – 28
- Dickey, D.A. and Fuller, W. A. (1981), "Likelihood Ratio Statistics for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Econometrica*, Vol. 49, pp. 1057 – 1072.
- Engle, R.F and Granger, C.W.J. (1987) "Co-integration and error-correction: representation, estimation and testing," *Econometrica* Vol. 55, pp. 251 – 276.
- Jeyanthi, B.J. Queensly (2010) "Who Moves BRIC Stock Markets: US or Japan?", *The IUP Journal of Applied Finance*, Vol. 16, No. 5
- Kim S. J. (2005) "Information Leadership in the Advanced Asia-Pacific Stock Markets: Return, Volatility and Volume Information Spillovers from the US and Japan", *Journal of the Japanese & International Economics*, Vol. 19, No. 3, pp. 338 – 365
- Tandon, Sarika and Swada Shome (2009) "The Cracks in the BRICs", *Annals of the University of Petrosani Economics*, 9 (4), 2009, pp. 273 – 282
- The World Bank (2009) "Gross domestic product (2009)", *World Development Indicators database*. World Bank. 27 September 2010
<http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GDP.pdf>. Retrieved 2010 – 10 – 05.
- 大和総研投資戦略部編 (2008) 「大和のブラジル情報2008/09年版 政治・経済・産業・証券市場」大和総研
大和証券キャピタル・マーケット編 (2010) 「大和のインド情報2010年版 政治・経済・産業・証券市場」大和総研

- 大和総研ヨーロッパ編（2009）「大和のロシア情報2009年版政治・経済・産業・証券市場」大和総研
経済産業省編（2010）エネルギー白書2008年版 経済産業省
経済産業調査会編（2002）「鉱業便覧」〈平成14年版〉
米村浩（2003）“アジア各国株式市場のグローバル化について”『文明』第2号 東海大学文明研究所 47-54頁