

# Newsletter



Institute for International Monetary Affairs  
公益財団法人 国際通貨研究所

## 金融資本市場の変動性とグローバルインバランス

公益財団法人 国際通貨研究所  
経済調査部 研究員  
井上 裕介  
[inoue@iima.or.jp](mailto:inoue@iima.or.jp)

### <要旨>

近年、投資家のセンチメントが金融資本市場に与える影響について関心が高まっている。投資家のセンチメントを表す指標と投資家のクロスボーダー取引量やリスク性金融資産価格との関係についての研究も、各国のエコノミストによって盛んに行われている。

当レポートの目的は、金融資本市場におけるボラティリティの性質を理解することで金融ショックのスピルオーバー効果をコントロールできないかを検討することである。具体的には、当研究所が開発したボラティリティ指数とグローバルインバランス（マクロ経済における不均衡）の関係性について焦点を当てて議論を展開したい。

まず第1章ではボラティリティ指数をはじめとする投資家心理を表す指標（以降、リスク指標と呼ぶ）とは何か、リスク指標の動きは何を示唆しているのかを当研究所が公表している IIMA Global Market Volatility Index を通じて考察していきたい。

第2章ではグローバルインバランスを監視する取組みの一つとして、欧州委員会による Macroeconomic Imbalance Procedure（マクロ経済不均衡手続き）を紹介したい。

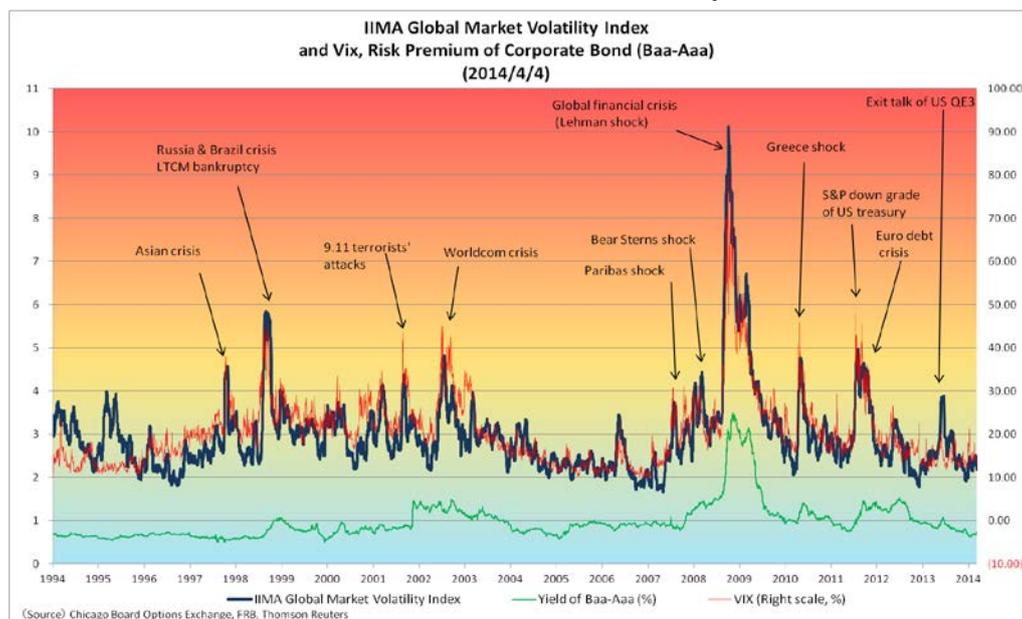
第3章ではリスク指標とグローバルインバランスの関係性について考察し、投資家の金融資本市場に対するセンチメントとマクロ経済指標の不均衡には相関関係があり、投資家のセンチメントが良いことを意味する金融資本市場の低ボラティリティの長期化がマクロ経済の不均衡の蓄積につながる可能性があることを指摘したい。

## 1. 国際通貨研究所における IIMA Global Market Volatility Index の試み

当研究所では、2013年10月より、グローバルな金融資本市場のリスク度（グローバルな投資家の金融資本市場に対するセンチメント）を表す指数として、IIMA Global Market Volatility Index（以下、IIMA-GMVI）の作成および公表を開始した<sup>1</sup>。これは世界各国の株式、債券、為替相場の過去20営業日の価格の変動性（ボラティリティ）を算出、合成し、1994年1月以降のグローバルな金融資本市場のリスク度の平均が3になるように指数化したものである。指数が高いほど市場が動揺し不安定となり、同時に投資家がリスク回避的になっていること、反対に指数が低いほど市場の安定性が高まり、投資家はリスク選好を強めていることを示す。

図表1がIIMA-GMVIの1994年1月以降の推移であるが、アジア通貨危機、LTCM破綻、ドットコムバブル、米国での同時多発テロ、世界金融危機、ギリシャショック、欧州債務危機、米連邦準備理事会（FRB）によるテーパリング観測など、グローバルな金融環境を動揺させた時期には、軒並み指数が上昇している。IIMA-GMVIの計測期間における最高値は、リーマンショック後の世界金融危機の真っ只中であった2008年10月31日である。世界金融危機後では、米国債の格下げや欧州債務危機のイタリアやスペインなどへの波及などが懸念された2011年8月30日が最高値となっている。

図表1 IIMA Global Market Volatility Index

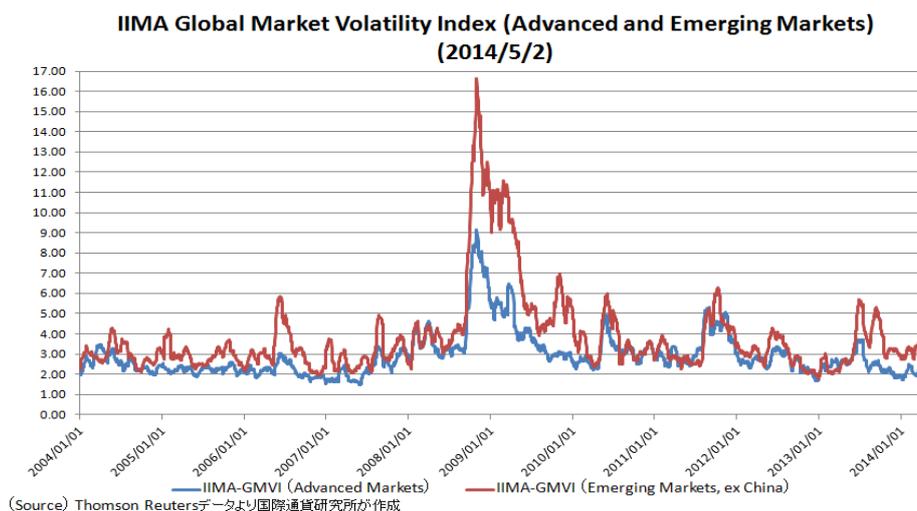


(出所) 国際通貨研究所

<sup>1</sup> IIMA-GMVI については国際通貨研究所ホームページ (<http://www.iima.or.jp/research/ppp/index.html>) で公表している。同指数を作成した背景ならびに算出方法については、竹中&井上（2013）を参照のこと

当研究所では、当初、グローバルな金融資本市場のリスク度を包括的に把握することを目的にIIMA-GMVIの作成を開始したが、同指数が個々の国の各市場のボラティリティの合成指数であるという特質から、2014年1月からは、IIMA-GMVIのサブインデックスとして、IIMA-GMVI（先進国）およびIIMA-GMVI（新興国）の算出および公表を開始し、先進国と新興国における投資家のセンチメントの違いを把握できるようにした。

図表2 IIMA-GMVI（先進国および新興国）

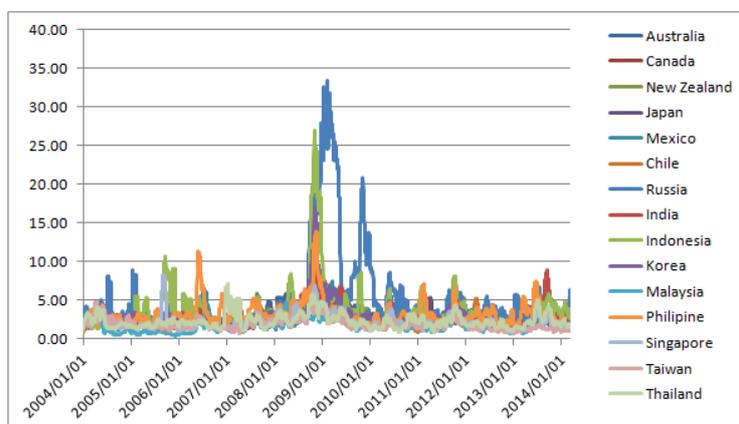


(Source) Thomson Reutersデータより国際通貨研究所が作成

(出所) 国際通貨研究所

さらに、対外的に公表はしていないものの研究所内では国ごとのボラティリティ指数を算出し、世界各国の金融資本市場の動揺度を観察しており、IIMA-GMVIを出発点としたボラティリティ指数の応用の幅を広げている。

図表3 国別ボラティリティ指数（試験算出）



(出所) 筆者作成

IIMA-GMVIの他に、投資家のセンチメントを表すリスク指標として、世界的に使用されているのはS&P500指数オプション価格のインプライドボラティリティを算出したVIX指数や、FRBが公表しているAaa格社債とBaa格社債の利回り格差などが挙げられる。

VIX指数はIIMA-GMVIと同様にボラティリティを指数化したものであるが、計測しているボラティリティがVIX指数はインプライドボラティリティなのに対して、IIMA-GMVIはヒストリカルボラティリティという違いがある。また対象資産が米国の株式指数を対象としているVIX指数とは対照的に、IIMA-GMVIは世界22カ国の株式指数、債券、外国為替を対象としており、世界の金融資本市場の現状をより包括的に捉えているという違いがある。

IIMA-GMVIや当研究所で算出した国ごとのボラティリティ指数（株価指数、債券、対ドル為替レートのボラティリティの合成指数）と、VIX指数や米国の社債格付けスプレッドの相関は図表4のとおりである。

たとえばIIMA-GMVIと個別国ボラティリティ指数の相関が高い場合は、個別国の金融市場のセンチメントおよび変動性が、グローバルの金融市場のセンチメントおよび変動性に影響を受けやすいと解釈をすることができる。オーストラリアやカナダ、ニュージーランドなどの資本取引が自由で経常赤字である先進国や、韓国、インドネシアなどの直接投資を除く対外投資ポジションの赤字が大きい新興国では相関が高く出ている（図表5）。一方で、フィリピンやタイなどの東南アジアの経常黒字国の相関が小さくなっている（図表5）。これらの国は資本取引規制などのその国固有の要因が金融市場の変動性に影響を与えている可能性がある。

図表4 リスク指標と各国金融相場のボラティリティ指数の相関一覧

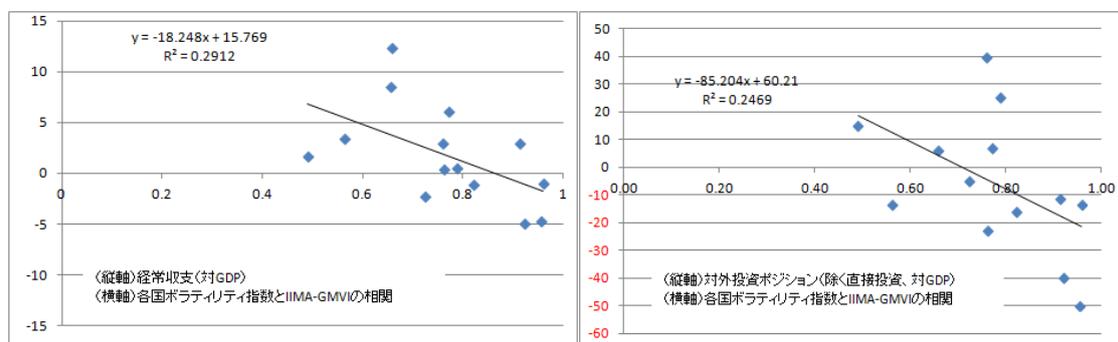
The Correlations between each Volatility Index

	Australia	Canada	New Zealand	Japan	Mexico	Chile	Russia	India	Indonesia	Korea	Malaysia	Philippine	Singapore	Taiwan	Thailand	VIX	IIMA-GMVI	Spread	Developed	Emerging
Australia		0.94	0.94	0.77	0.81	0.81	0.65	0.68	0.77	0.90	0.83	0.55	0.72	0.65	0.49	0.89	0.95	0.76	0.94	0.88
Canada	0.94		0.89	0.70	0.76	0.74	0.73	0.65	0.75	0.89	0.60	0.51	0.71	0.66	0.44	0.91	0.96	0.80	0.95	0.90
New Zealand	0.94	0.89		0.74	0.79	0.78	0.67	0.66	0.70	0.86	0.85	0.53	0.71	0.68	0.48	0.84	0.92	0.75	0.90	0.87
Japan	0.77	0.70	0.74		0.65	0.59	0.49	0.55	0.62	0.76	0.53	0.60	0.59	0.56	0.41	0.64	0.76	0.56	0.75	0.69
Mexico	0.81	0.76	0.79	0.65		0.74	0.57	0.68	0.74	0.82	0.47	0.60	0.62	0.48	0.44	0.71	0.82	0.62	0.77	0.84
Chile	0.81	0.74	0.78	0.59	0.74		0.49	0.61	0.67	0.75	0.61	0.54	0.77	0.69	0.64	0.73	0.79	0.64	0.76	0.73
Russia	0.65	0.73	0.67	0.49	0.57	0.49		0.60	0.51	0.66	0.47	0.27	0.47	0.42	0.28	0.74	0.77	0.83	0.71	0.88
India	0.68	0.65	0.66	0.55	0.68	0.61	0.60		0.54	0.65	0.62	0.45	0.56	0.48	0.55	0.64	0.72	0.68	0.66	0.77
Indonesia	0.77	0.75	0.70	0.62	0.74	0.67	0.51	0.54		0.82	0.33	0.59	0.65	0.49	0.43	0.67	0.76	0.61	0.71	0.77
Korea	0.90	0.89	0.86	0.76	0.82	0.75	0.66	0.65	0.82		0.54	0.59	0.70	0.68	0.48	0.83	0.91	0.75	0.88	0.89
Malaysia	0.63	0.60	0.65	0.53	0.47	0.61	0.47	0.62	0.33	0.54		0.40	0.60	0.57	0.53	0.60	0.66	0.57	0.64	0.60
Philippine	0.55	0.51	0.53	0.60	0.60	0.54	0.27	0.45	0.59	0.59	0.40		0.43	0.44	0.41	0.46	0.56	0.39	0.52	0.54
Singapore	0.72	0.71	0.71	0.59	0.62	0.77	0.47	0.56	0.65	0.70	0.60	0.43		0.58	0.49	0.64	0.72	0.57	0.71	0.67
Taiwan	0.65	0.66	0.68	0.56	0.48	0.69	0.42	0.48	0.49	0.68	0.57	0.44	0.58		0.43	0.58	0.65	0.45	0.63	0.58
Thailand	0.49	0.44	0.48	0.41	0.44	0.64	0.28	0.55	0.43	0.48	0.53	0.41	0.49	0.43		0.38	0.49	0.38	0.45	0.48
VIX	0.89	0.91	0.84	0.64	0.71	0.73	0.74	0.64	0.67	0.83	0.60	0.46	0.64	0.58	0.38		0.92	0.82	0.92	0.87
IIMA-GMVI	0.95	0.96	0.92	0.76	0.82	0.79	0.77	0.72	0.76	0.91	0.66	0.56	0.72	0.65	0.49	0.92		0.84	0.98	0.94
Spread	0.76	0.80	0.75	0.56	0.62	0.64	0.63	0.68	0.61	0.75	0.57	0.39	0.57	0.45	0.38	0.82	0.84		0.81	0.86
Developed	0.94	0.95	0.90	0.75	0.77	0.76	0.71	0.66	0.71	0.88	0.64	0.52	0.71	0.63	0.45	0.92	0.98	0.81		0.88
Emerging	0.88	0.90	0.87	0.69	0.84	0.73	0.88	0.77	0.77	0.89	0.60	0.54	0.67	0.58	0.48	0.87	0.94	0.86	0.88	

\* period: 2004-2013

(出所)各種データより筆者作成

図表5 各国のボラティリティ指数とIIMA-GMVIとの相関と  
経常収支（左図）対外投資ポジション（右図）



（出所）国際通貨研究所、IMFデータより筆者作成  
 ※経常収支（対GDP比）、対外投資ポジション（対GDP比）はいずれも2004～2013年の平均。  
 対象国：オーストラリア、ニュージーランド、カナダ、日本、メキシコ、チリ、ロシア、インド、  
 インドネシア、韓国、マレーシア、フィリピン、タイ、台湾（経常収支のみ）

## 2. 欧州委員会におけるマクロ経済不均衡手続き（MIP）の取組み

資本主義経済が世界的に主流になって以降、世界では金融危機が何度も起こってきた。金融危機の原因はさまざまあるが、マクロ経済の不均衡の蓄積が主要な理由の一つと言えるだろう。それゆえにマクロ経済の不均衡をモニターすることは金融危機を回避もしくは傷を浅くすませるためにはとても重要である。

Frankel・Salaveros(2010)によれば、金融危機の先行指標として、多くのエコノミストが過去にさまざまな指標を用いているのが紹介されている。その中でも、2008～2009年のグローバル金融危機では、外貨準備高や実質実効為替レートの割高感などがショックの大きさに影響したとしている。

欧州委員会が欧州債務危機後に導入したマクロ経済不均衡手続きもそうした金融危機につながるマクロ経済の不均衡をモニターする枠組みの一つである<sup>2</sup>。2011年から導入され、マクロ経済指標の共通のスコアボードに基づき、各国のマクロ経済の不均衡度合いと競争力格差が監視される仕組みで、欧州委員会がEU加盟国にマクロ経済の過剰な対外不均衡や競争力の喪失があるかどうかを経済指標も含め総合的に判断する。フローとストックの指標の両方ともカバーしており、現在は対外不均衡5指数、対内不均衡6指数となっているが、指標については毎年見直しが行われており、これらの11指標の他にも補助指標として複数の指標が挙げられており、過去の危機の再発防止に向けた取組みが進んでいる。そしてスコアボードは重要なコミュニケーションの役割を持っている。

<sup>2</sup> マクロ経済不均衡手続きについては、European commission（2012）を参照のこと

経済指標には過去の経済危機の経験を基にそれぞれ閾値が設定されている。

図表6 MIPにおけるスコアボード一覧

対外不均衡		対内不均衡	
項目	EUが設定した閾値	項目	EUが設定した閾値
経常収支 (GDP比、3年平均)	-4%/6%	実質住宅価格 (消費デフレーターで実質化)	+6%
ネット対外投資ポジション (GDP比)	-35%	民間与信フロー (GDP比)	15%
実質実効為替レート (3年間の変化率)	±5%(ユーロ圏) ±11%(非ユーロ圏)	民間部門債務 (GDP比)	160%
輸出市場シェアの変動 (5年間の変化率)	-6%	一般政府債務(GDP比)	60%
単位労働費用 (3年間の変化率)	+9%(ユーロ圏) +12%(非ユーロ圏)	失業率	10%
		金融部門の負債増加率	16.5%

(出所) 欧州委員会資料より筆者作成

### 3. リスク指標とマクロ経済不均衡の関係

投資家の金融資本市場に対するセンチメントの改善はクロスボーダーの資本取引を活発化させるという研究が世界的に行われている。Rey(2013)は、リスク指標であるVIX指数の安定が、投資家のクロスボーダーの資本取引を活発化させ、自由な資本取引と為替の安定、裁量的な金融政策が両立しないことを実証し、国際金融のトリレンマは現実には成り立っておらず、国際金融のジレンマだとしている。

当レポートでは、投資家のセンチメントの観点からリスク指標が改善することで、リスク資産への投資が活発化し、その状態が行き過ぎることで、マクロ経済の不均衡が蓄積され、マクロ経済指標に数値となって現れているかどうかを検証したい。検証には過去20年のIIMA-GMVIが表す投資家心理の推移と、前章で紹介したMIPに採用されているマクロ経済指標を使用して進めていきたい。

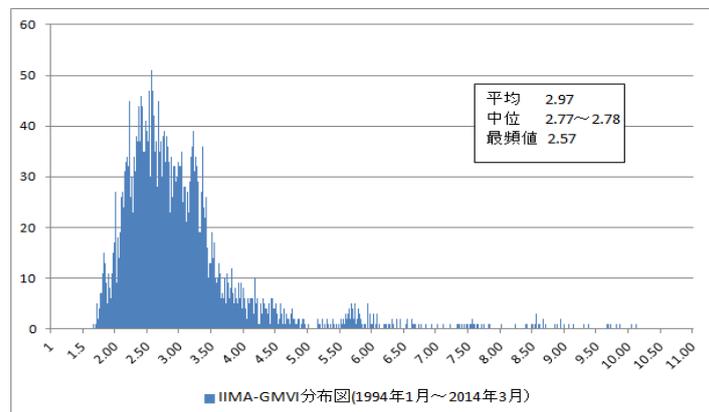
まず本題に入る前に、VIX指数やIIMA-GMVIで算出されているボラティリティ指数の解釈について考察したい。そもそもボラティリティとは統計学的には、数値のバラツキ具合を表す指標（標準偏差）のことである。果たしてなぜこのボラティリティが投資家の金融資本市場に対するセンチメントを表すこととなるのだろうか。

株式、債券、為替相場など金融資産価格は、理論的には長期的にはその資産が将来にわたってもたらす期待キャッシュフローの現在価値総額で決定されると考えられる。金融資産価格が乱高下し、変動性（ボラティリティ）が高まっている状態というのは、言い換えれば、投資家の金融資産の将来のキャッシュフローに対する予想が定まっていな

いこと、将来のキャッシュフロー予測に対して不安を抱いている状況であると言える。将来のキャッシュフロー予測に見通しが立たない場合（リスクが大きい）には、リスク回避的な投資家ならばリスク資産へ投資は行いたがらない。実際に、過去の経験則では、ボラティリティの上昇は、リスク資産価格が急落したときに生じることが多い。逆にボラティリティが低いときはじりじりとリスク資産価格が上昇する局面に多い。これは金融市場が安定していることから、投資家が先行きを見通しやすくなり、リスク資産に投資をしやすい環境になるためである。

次にIIMA-GMVIの過去の動きについて確認したい。まずはIIMA-GMVIの過去20年間の分布についてである。1994年1月～2014年3月までのIIMA-GMVIの数値の分布は図表のとおりである。右方向（高ボラティリティ）のすそ野が広がっている一方で、概ね2.5～2.6あたりを中心に分布が多くなっている。この分布から、大きなリスクがあったときには急激にボラティリティは上昇するが、その時期を除けば世界の金融資本市場のボラティリティは概ね平均回帰的であると解釈することができる。

図表7 IIMA-GMVIの分布

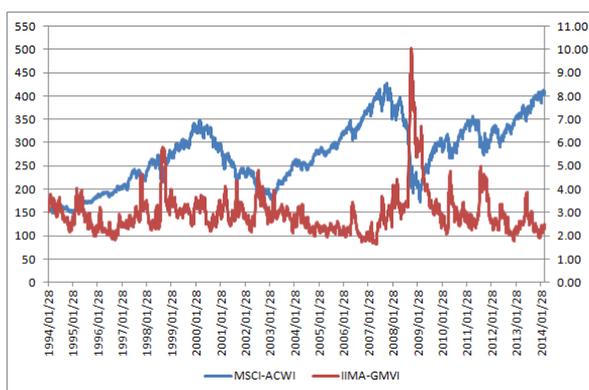


(出所) 国際通貨研究所より筆者作成

次にボラティリティ指数は、リスク資産価格に対して先行性があるのかないのかというを確認したい。VIX指数をはじめとするボラティリティ指数の上昇は、一般的にリスク資産価格の下落のシグナルと捉えられている面が大きいですが、ボラティリティ指数自体は、直近の金融資産相場の価格変動性を表しているにすぎないため、直接的には先行性はない。にもかかわらず、VIX指数をはじめリスク指標が金融資本市場で重要視されているのは、過去において相場の変動性が高まる局面がリスク資産価格の急落と並行して生じているからである。このことは金融資産相場の変動性と投資家の金融資本市場に対するセンチメントが相互依存的な関係を示唆していると考えられる。つまりなんら

かのショックが市場で生じた場合、「相場の変動性の上昇→投資家のリスク許容度の低下→高リスク資産の売り増加→相場の不安定化・変動性の上昇」という循環的なプロセスが働くからである。そして深刻な場合には金融危機などに至ることになる。

図表8 MSCI-ACWIとIIMA-GMVI



(出所) Thomson Reuters, 国際通貨研究所

過去のボラティリティ指数の上昇局面を振り返ってみると、ボラティリティ指数の上昇は同時多発テロなどの大きな事件とともに、マクロ経済不均衡の調整に関する出来事と時を同じくしていることが多い。マクロ経済の不均衡が持続不能な水準にまで蓄積したときに、マクロ経済指標の調整が始まり、マクロ経済の調整、すなわち実体経済の調整から金融資産の収益見通しが立てられなくなり、リスク資産価格の調整が起こり、ボラティリティが高まるのである。

ボラティリティ指数の落ち着いているとき、すなわち投資にインセンティブが働きやすいときには、投資の過熱化からマクロ経済も過熱化しやすいと言えるだろう。低ボラティリティの長期化にはそのような可能性が付随していると言える。また低ボラティリティの長期化の最終局面には、経済成長期待からのリスク資産価格の上昇の勢いがなくなり、頭打ちになっている状況にも当てはまり、その場合は景気の踊り場に到達しているとの判断もできる。

次に、上記で述べた低ボラティリティとマクロ経済指標の関係を過去のデータを用いて示すために、1994年以降の投資家のリスクセンチメントの変化とマクロ経済指標の推移についてみていきたい。具体的には1994年1月28日から2014年3月31日までのIIMA-GMVIとマクロ経済指標の変化を比較する。ここでIIMA-GMVIが2.50を下回ると低ボラティリティとし、低ボラティリティが1カ月以上続いた期間について低ボラティリティ期間として、抽出する。ここでIIMA-GMVIが2.50という水準は全期間の指数

のうち下位 3 分の 1 前後の水準である。

IIMA-GMVI と比較するマクロ経済指標については、前章で紹介した MIP に採用されている経済指標のうち、対外不均衡では、経常収支、実質実効為替レート、対外投資ポジション、対内不均衡については、実質住宅価格、民間部門債務残高、政府債務残高の 6 つをここでは取り上げたい。実質住宅価格については、住宅価格指数を公表していない国もあるため、発表している国に限る。

IIMA-GMVI が低水準で推移した期間は、図表 9 のとおりである。1995 年後半から 1997 年前半にかけて、2004 年後半から 2007 年中盤にかけての 2 期間が特に長期にわたって低ボラティリティで推移している。2008 年の世界金融危機後は欧州債務問題が長期にわたり燻ったこともあり、危機前ほどボラティリティが長期にわたり低水準に推移することはなかったものの 2010 年 5 月のギリシャショックや 2013 年 5 月以降のテーパリング観測直前は、低ボラティリティの期間が継続していたことが見て取れる。なお、1 カ月以上 IIMA-GMVI が 2.50 を下回る水準が継続しなかったため、下記の表には入らなかったものの、2011 年 3 月から 7 月にかけても断続的にボラティリティの低下がみられ、2011 年 8～10 月にかけての大幅な調整の下地となったと考えられる。

図表 9 低ボラティリティ期間とマクロ不均衡

低ボラティリティ期間	その後のマクロ不均衡
1995年10月～1996年2月	アジア通貨危機 ロシア危機
1996年4月～1996年12月	
1997年1月～1997年4月	
2004年9月～2004年12月	世界金融危機
2005年1月～2005年7月	
2005年7月～2005年10月	
2005年11月～2006年5月	
2006年8月～2007年7月	新興国・資源国バブル
2010年3月～2010年4月	
2012年10月～2013年4月	
2013年10月～現在	?

(出所) 筆者作成

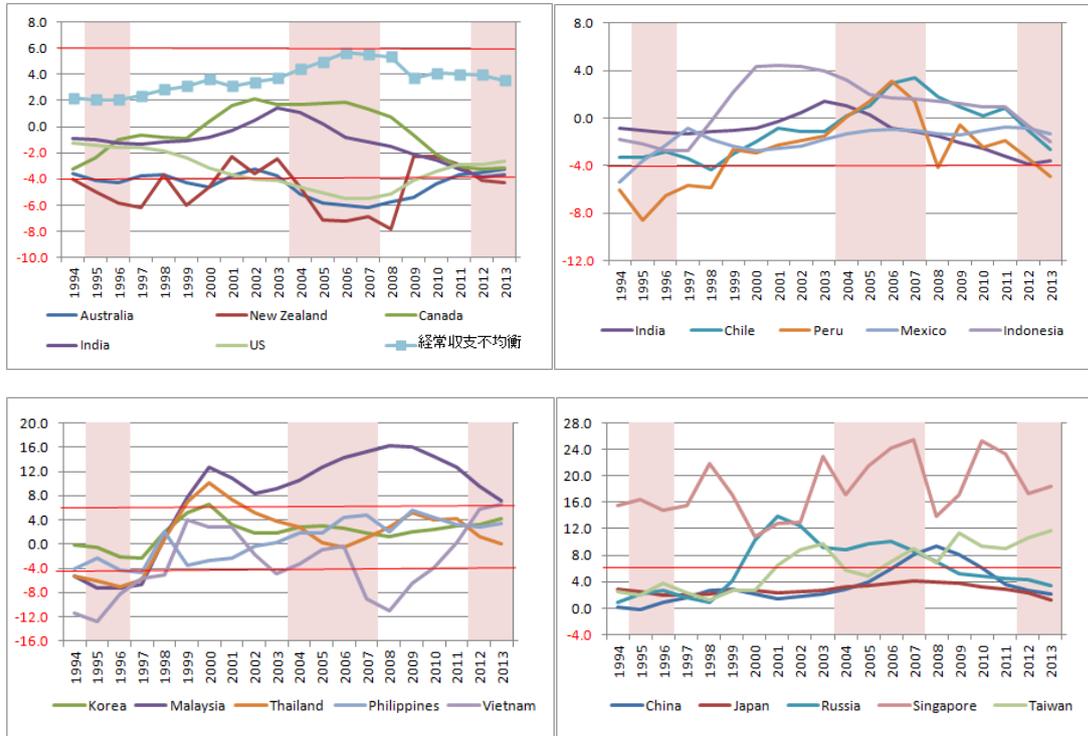
#### (1) ボラティリティ指数と経常収支の関係

各国の対外不均衡の有無を把握するのに最も有効な手段として経常収支が挙げられる。IIMA-GMVI における低ボラティリティ期間が長期化したときに、各国の経常収支黒字あるいは赤字が拡大しているのかどうかを確認したい。

世界の経常収支の絶対値の合計の対世界 GDP 比と IIMA-GMVI の推移を比較したの

が、図表 9 である。2004 年後半以降の世界の金融資本市場のボラティリティ低下と呼応して、2004 年から 2008 年にかけて世界の経常収支不均衡が大幅に拡大していたのがわかる。この期間では米国や南欧諸国の経常赤字が拡大した一方で、日本や中国などのアジアやドイツなどの経常黒字が拡大した。一方で、その他の低ボラティリティ長期化期間では、世界全体でみた経常収支の不均衡がみられなかった。1990 年代後半の低ボラティリティ期間における経常収支の不均衡は、一部のアジア諸国(マレーシア、タイ、インドネシア、フィリピン、韓国など。特にマレーシアとタイは MIP の閾値を超える水準まで経常赤字が拡大していた。)などに留まり、世界金融危機後の低ボラティリティ局面は米国の経常赤字が危機前と比較して大幅に減少したことから、世界全体でみた不均衡は 2000 年代中盤と比較して抑制されている。一方で、アジア通貨危機前のアジア諸国のように、2012 年以降、新興国(ブラジル、インド、南アフリカ、トルコ、インドネシアなどいわゆるフラジャイル・ファイブ)の経常収支の不均衡が再び目立つようになってきており、低ボラティリティの長期化の影響が垣間見られるようになってきている。2013 年中盤から続いた新興国経済に対する懸念もその影響の一つと推測される。

図表 10 経常収支の推移



(出所) IMF データより筆者作成  
 ※経常収支不均衡は世界各国の経常収支の黒字と赤字を合計し、対世界 GDP 比にしたもの  
 グラフ上の赤線は MIP における経常収支の閾値、シャドー部分は低ボラティリティ期間

## (2) ボラティリティ指数と実質実効為替レートの関係

マクロ経済の不均衡を把握するための指標として実質実効為替レートも有用であると考えられる。欧州委員会の採用意図では、輸出の価格競争力を計測するためという意図が大きいですが、ここでは経済ファンダメンタルズ以上の通貨価値そのものがマクロ経済の不均衡となっていると解釈する。IIMA-GMVI における低ボラティリティ期間が長期化したときは、高金利でリスクの高い経常赤字国の実質実効為替レートが増加し、さらなる経常赤字の拡大など経済の不均衡に拍車をかけているのではないかを確認したい。

低ボラティリティの長期化はリスク通貨（資源国通貨や新興国通貨、経常赤字国通貨）を上昇させ、安全通貨（先進国通貨、経常黒字国通貨）を下落させる。また、長期にわたる低ボラティリティ期間の終了は、通貨の調整の開始と時を同じくしていることが多い。

図表 10 は、APEC 加盟国の実質実効為替レートの推移と IIMA-GMVI でみた低ボラティリティの長期化した期間の比較である。実質実効為替レートは長期の為替水準決定理論として有力とされる購買力平価が成立しているならば一定になる。こうしたことから、実質実効為替レートの上昇は通貨の過大評価、下落は過小評価と解釈することが可能である。投資家のリスク許容度が高いときには高金利の国（経常赤字であることが多い）に資金が集中しやすいことから、高金利国の実質実効為替レートが上昇しやすい。

図表 11 をみると、低ボラティリティ期間の終焉が、実質実効為替レートにおける相場のシグナルとなっているケースが多いことがわかる。1995 年後半から 1997 年前半の低ボラティリティ期間が終焉した 1997 年中盤は、タイバーツ、マレーシアリンギット、フィリピンペソ、インドネシアルピア、韓国ウォンなどアジア通貨危機の影響が大きかった国の通貨が急落したときと同じであり、その後のアジア通貨危機に伴う通貨の調整へとつながった。一方で日本円は、低ボラティリティ期間の終了時にそれまでの下落トレンドを終え反発している。アジア以外の国ではアジアに地理的に近いオセアニアやチリなどで同様の傾向がみられる。

2004 年後半から 2007 年中盤の低ボラティリティ期間終了前後の為替レートの動きも同様の動きがみられる。タイバーツ、フィリピンペソ、インドルピー、インドネシアルピア、韓国ウォンなどは実質実効為替レートの上昇のピーク、日本円は下落のピークとなっている。オセアニアや米国ドルを除くアメリカ大陸の通貨も同様に相場のピークをつけている。

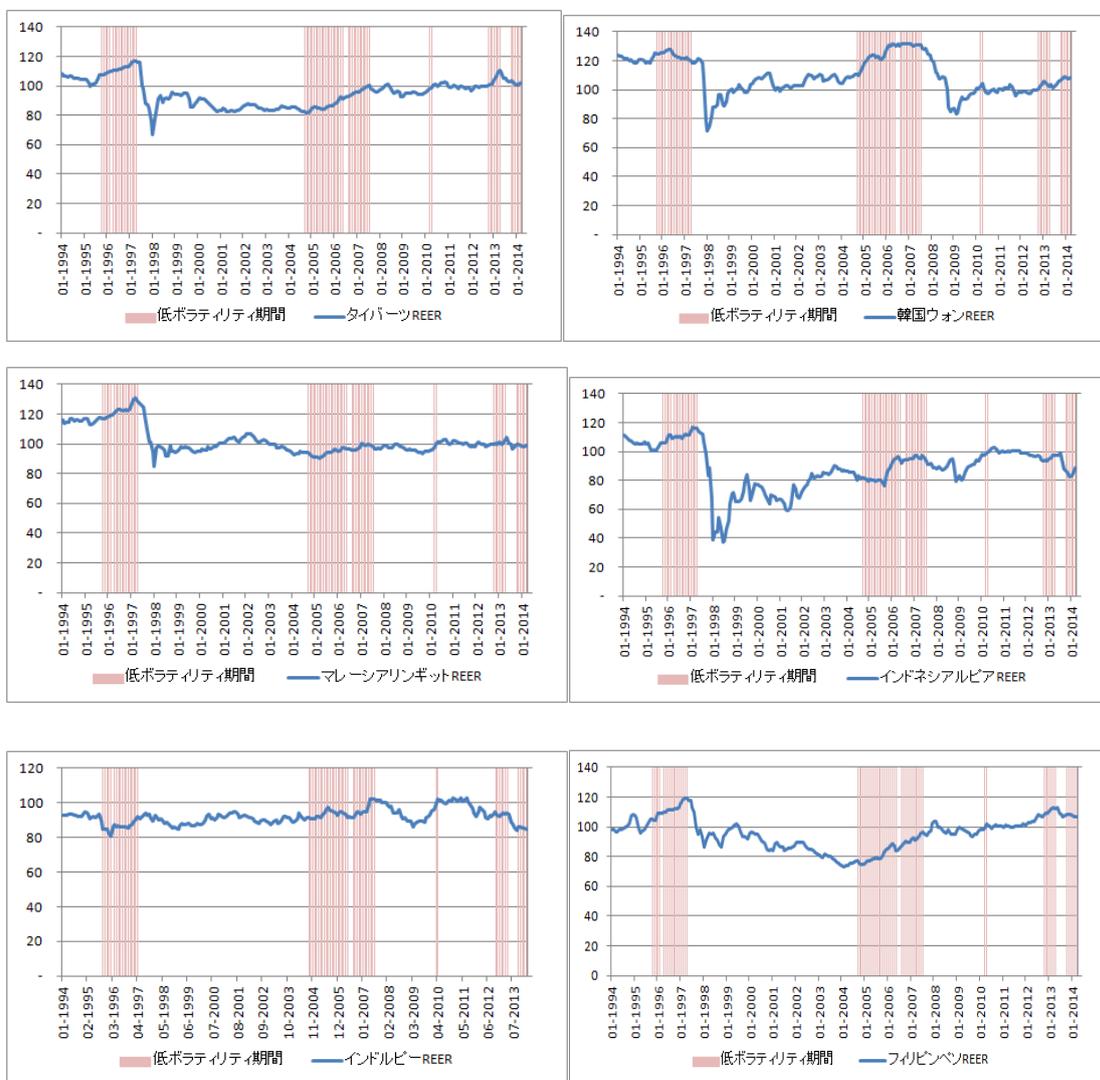
金融危機後の 2010 年 3～4 月、2012 年 10 月～2013 年 4 月も同様に各国の実質実効為

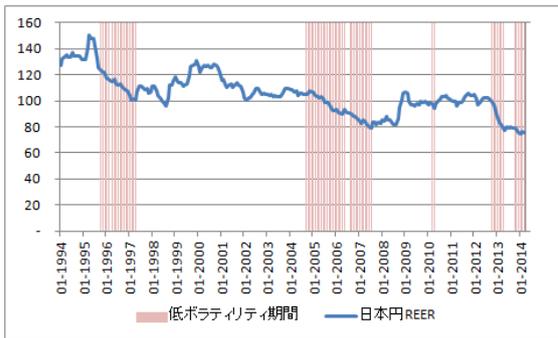
替レートのピークと低ボラティリティ期間が合致し、相場の転換とボラティリティ指数上昇の時期が合致している。

しかし、2013年10月以降の低ボラティリティ期間においてはやや動きが異なる。足元のIIMA-GMVIの構成要素である先進国と新興国のサブインデックスの2極化にみられるように、指数ウェイトの大きい先進国における低ボラティリティと指数ウェイトの小さい新興国の高ボラティリティがみられる。こうしたことからIIMA-GMVI全体の指数が低水準であるものの、新興国の実質実効為替レートは方向感のない動きを続けている。

図表11 実質実効為替レートと低ボラティリティ期間

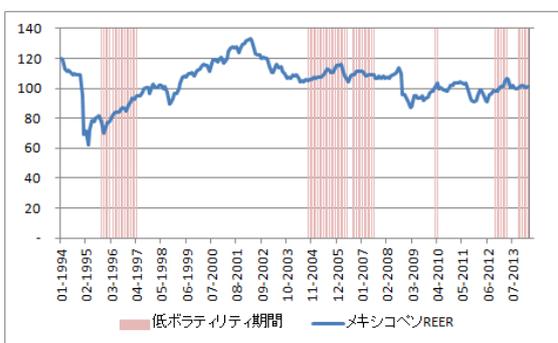
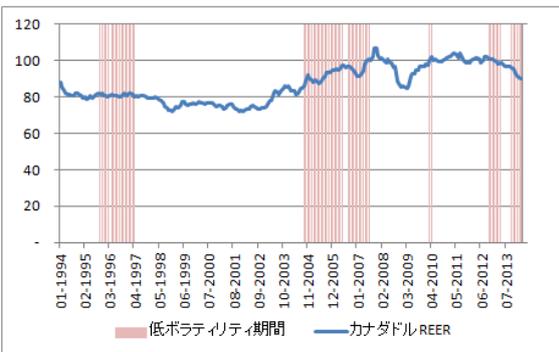
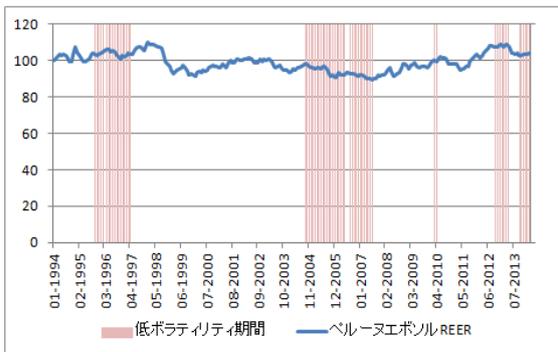
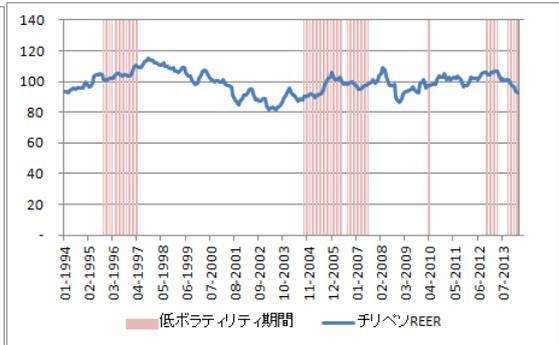
・アジア

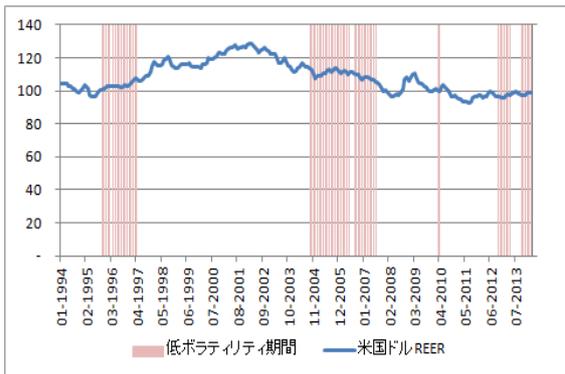




(出所) BIS データより筆者作成

・ オセアニア、アメリカ



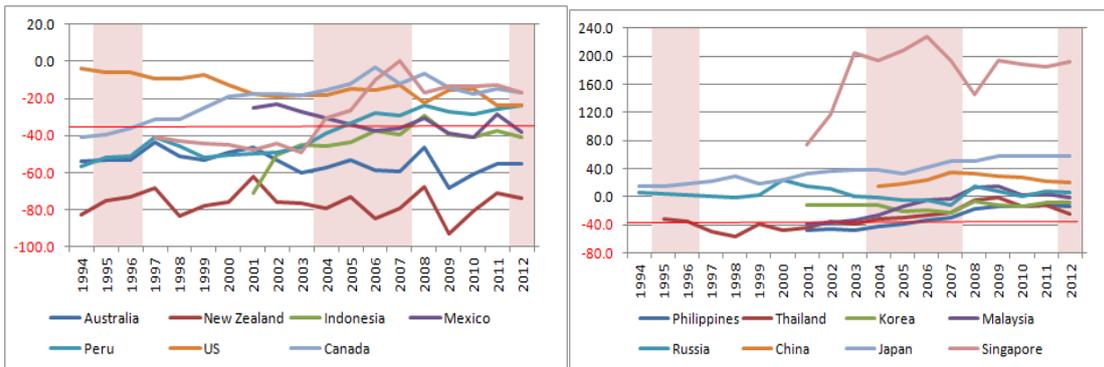


(出所) BISデータより筆者作成

### (3) ボラティリティ指数と対外投資バランス

IIMA-GMVIにおける低ボラティリティ期間と各国の対外投資バランスの推移についてははっきりとした関係がみられない。これは各国の対外投資バランスは経常収支の蓄積と資産価格の変化という2つの側面から、投資家の金融資本市場に対するセンチメントの改善の影響がさまざまな面で現れることが要因と考えられる。たとえば輸出主導の新興国などでは世界景気の改善を受けて経常黒字を増加させて、フローの面で対外投資ポジションを改善させても、外国からの対内投資が多く、国内の資産価格が上昇した場合は、ストックの面では逆に対外投資ポジションが悪化するということもあり得る。投資家のリスクセンチメントが影響を与えると考えられる対外資産および負債にも株式、債券、貸出などさまざまあり、価格への影響も異なることから、投資のセンチメントの対外投資ポジションに与える影響は個別国の事情によるところも大きい。

図表12 対外投資ポジションの推移



(出所) IMFデータより筆者作成

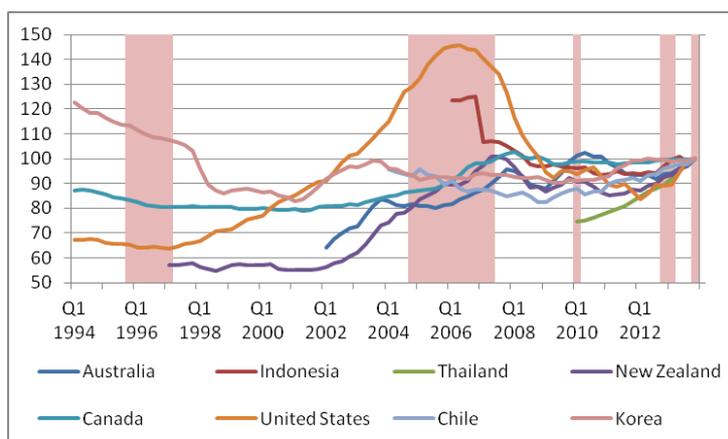
※グラフ上の赤線はMIPにおける経常収支の閾値、シャドー部分は低ボラティリティ期間

#### (4) ボラティリティ指数と実質住宅価格

IIMA-GMVIにおける低ボラティリティ期間と実質住宅価格指数の推移にはある程度  
の関係が見受けられる。実質住宅価格指数の上昇は、資産効果によるセンチメントの改  
善や担保価値増加による負債の拡大を通じて投資や消費の拡大につながりやすい面を  
持っている。

こうしたことから、住宅価格の動向と投資家の金融資本市場に対するセンチメントと  
密接な関係があるとみられる。2008年の世界金融危機前の低水準ボラティリティの期間  
終了周辺に先進国を中心に実質住宅価格指数もピークアウトしている。一方で金融危機  
後については、2012年終盤以降のIIMA-GMVIの低水準期間についてはインドネシア、  
タイ、マレーシアなどのアジア諸国やニュージーランドなどを中心に住宅価格の高騰が  
続いている。2013年中盤以降にはオーストラリアや米国、英国などの先進国の住宅価格  
上昇率が上昇してきている。

図表13 実質住宅価格と低ボラティリティ期間の推移



(出所) Thomson Reutersデータより筆者作成  
※シャドー部分は低ボラティリティ期間  
実質住宅価格指数は2013年10～12月期の数値を100として指数化

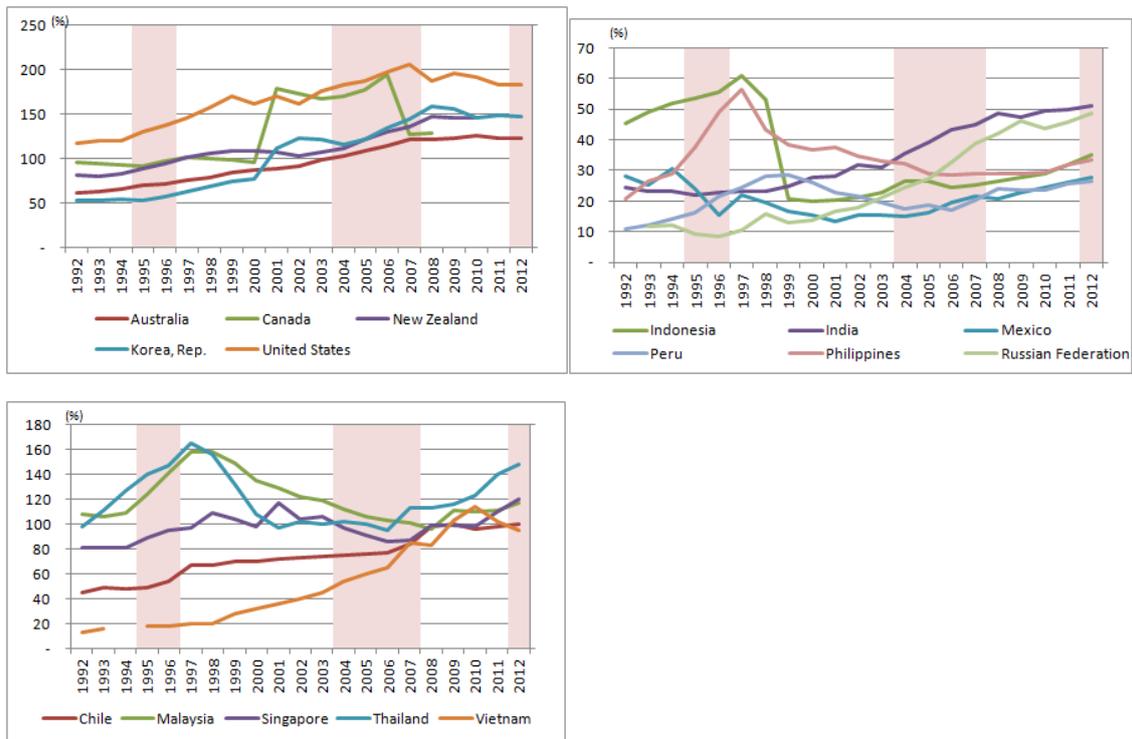
#### (5) ボラティリティ指数と民間および政府債務残高

IIMA-GMVIにおける低ボラティリティの長期の継続は、民間債務の拡大につながる  
ことが多い。IIMA-GMVIと民間セクター向け信用残高の推移を比較するとこれらの関  
係がよくわかる。特に1995～1997年のASEAN諸国（インドネシア、フィリピン、タイ、  
マレーシアなど）や2004～2007年の先進国やBRICs諸国などはIIMA-GMVIの低水準の時  
期で民間部門債務が急拡大しており、投資家のリスク選好の過熱化がみられる。また民  
間債務残高の拡大は前述の住宅市場の過熱化とほぼ同時期に進行しており、これらの関

連性の強さが見受けられる。一方で政府債務残高単独との比較においては、明確な関係性をみることはできない。

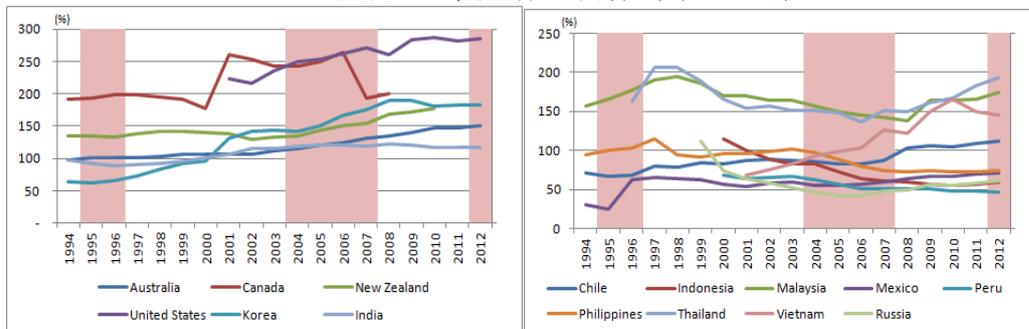
欧州委員会（2012）は、スコアボードに一般政府債務残高を含めたことについて、当初は民間部門との合算で、国全体の負債額を把握するためだったとしている。ただIIMA-GMVIの低ボラティリティ期間と国全体の債務残高には明確な関係性はみられない。

図表14 民間債務（対GDP比）



（出所）世界銀行、IMF、国際通貨研究所データより筆者作成  
 ※シャドウ部分は低ボラティリティ期間

図表15 国全体の債務（対GDP比）



（出所）IMF、世界銀行データより筆者作成  
 ※国全体の債務はグロス政府債務残高と民間セクター向け信用残高の合計  
 シャドウ部分は低ボラティリティ期間

上記でみてきたように、長期間にわたる低ボラティリティは図表16のとおりの特徴を示す。すなわち、金融資本市場における資産価格の変動リスクの低下は、投資家のリスク許容度の上昇につながることから、実質住宅価格の上昇や民間部門債務の拡大にみられるような金融レバレッジの拡大を産み、經常収支の拡大や実質実効為替レートの上昇ないし下落にみられるように成長期待の強い新興国ないしは高金利国へのマネー流入を産み、株価指数や実質住宅価格指数、実質実効為替レートにみるリスク資産価格の上昇につながりやすいと考えられるのである。

図表16 投資家のセンチメントと金融市場早見表

	資産価格の変動リスク	投資家のリスク許容度	金融レバレッジ	新興国へのマネー流入	リスク資産価格
リスクオン	低下	上昇	拡大	増加	上昇
リスクオフ	上昇	低下	縮小	減少	低下

(出所) 筆者作成

ボラティリティ指数で表される投資家の金融資本市場に対するセンチメントの変化がマクロ経済指標との変化とほぼ同時期に起きているとするならば、ボラティリティ指数は、マクロ経済指標の先行指標としてみることもできるであろう。当研究所が公表しているボラティリティ指数（IIMA-GMVI）は日次ベースで数値を算出しており、マクロ経済の不均衡を正確に表している経済指標が公表までに期間がかかるのに対して、よりリアルタイムの情報を提供することが可能だからである。

## 5. 課題点

ここまでIIMA-GMVIにおける低ボラティリティの長期化がマクロ経済の不均衡のシグナルとなることを説明してきた。ただIIMA-GMVIにおける低ボラティリティの長期化だけではマクロ経済不均衡を完全に説明できないことも事実である。またどのくらい低水準のボラティリティが続いたら、危機につながる水準のマクロ経済の不均衡が蓄積されるのかという明確な閾値も存在しない。

さらに、ボラティリティ指数は相場の変動性を計測している指数なので、管理相場においては低い数値になることはいうまでもない。特に為替相場については、1日における変動幅に制限を設けるなどの管理為替相場を採用していたり、積極的に為替介入を行ったりしている国も少なくない。また株式や債券などの資本取引を制限している国もあ

る。こうした国においては、ボラティリティ指数が低く出ることから、投資家の金融資本市場に対するセンチメントを正しく反映できているとは限らない。

ただ、国際金融のトリレンマにあるように管理相場はそれ自体が、マクロ経済の不均衡につながることもあることから、マクロ経済の不均衡の先行指標という面においては問題ないのかもしれない。

## 6. 結論

ボラティリティ指数は、金融資本市場の現状の変動性の大きさを表す指標である。ボラティリティ指数の上昇はリスク資産価格のベースとなるマクロ経済や企業収益見通しに対する懸念を強め、投資家の金融資本市場に対するセンチメントを悪化させることから、リスク資産価格の下落や資本引き揚げを誘発しやすい環境を作る。反対にボラティリティ指数の低下は、金融資本市場の変動性の低下を意味し、マクロ経済や企業収益の見通しが立てやすく、投資家のセンチメントを改善させることから、リスク資産価格のじり高や、借入の増加、新興国などへの資本流入が起りやすいことを示唆している。

こうしたメカニズムから、長期間にわたるボラティリティ指数の低下はマクロ経済指標の不均衡につながりやすい側面がある。第3章でみたとおり、IMA-GMVIの低水準が継続した期間は、国内外のマクロ経済の不均衡の把握に有用な経常収支、実質実効為替レート、実質住宅価格、民間セクター向け信用残高などの不均衡が蓄積する期間と重なることが見て取れる。また、ボラティリティ指数の大きさ自体にショックに対する影響の大きさが現れることから、当研究所が行っているようなさまざまなボラティリティ指数の作成によって、各国の金融資本市場間における波及効果をみることも可能である。

このようにボラティリティ指数をはじめとするリスク指標は、マクロ経済の不均衡の蓄積やあるショックに対するグローバルの金融資本市場への波及効果を理解するのに重要な役割を持っている。また発表までに時間がかかるマクロ経済指標よりも、リアルタイムの情報を提供していることから、ボラティリティ指数の変化を経済指標の変化に対する先行指標として利用することも可能であろう。

以上

(参考文献)

- ・世界市場変動リスク指数 (IIMA Global Market Volatility Index: IIMA-GMVI)の作成および公表について (国際通貨研究所 Newsletter 2013 No.28) 竹中正治・井上裕介 2013年10月
- ・ *Scoreboard for the surveillance of macroeconomic imbalances* European Commission , February 2012
- ・ *Dilemma not Trilemma: The Global Financial Cycle and Monetary Policy Independence* Helene Rey, August 2013
- ・ *ARE LEADING INDICATORS OF FINANCIAL CRISES USEFUL FOR ASSESING COUNTRY VULNERABILITY? EVIDENCE FROM THE 2008-09 GLOBAL CRISIS*, Jeffrey A. Frankel & George Saravelos

当資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、何らかの行動を勧誘するものではありません。ご利用に関しては、すべて御客様御自身でご判断下さいますよう、宜しく願い申し上げます。当資料は信頼できるとされる情報に基づいて作成されていますが、その正確性を保証するものではありません。内容は予告なしに変更することがありますので、予めご了承下さい。また、当資料は著作物であり、著作権法により保護されております。全文または一部を転載する場合は出所を明記してください。

Copyright 2014 Institute for International Monetary Affairs (公益財団法人 国際通貨研究所)

All rights reserved. Except for brief quotations embodied in articles and reviews, no part of this publication may be reproduced in any form or by any means, including photocopy, without permission from the Institute for International Monetary Affairs.

Address: 3-2, Nihombashi Hongokucho 1-chome, Chuo-ku, Tokyo 103-0021, Japan

Telephone: 81-3-3245-6934, Facsimile: 81-3-3231-5422

〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町 1-3-2

電話 : 03-3245-6934 (代) ファックス : 03-3231-5422

e-mail: [admin@iima.or.jp](mailto:admin@iima.or.jp)

URL: <http://www.iima.or.jp>