



(2013 年第 2 号)

2013 年 6 月 3 日

### 2000 年代の金融危機と外国為替相場の変動

～日本円と韓国ウォン相場の非対称性を中心に～

龍谷大学 経済学部 教授  
公益財団法人 国際通貨研究所 客員研究員  
竹中 正治

[takenaka@econ.ryukoku.ac.jp](mailto:takenaka@econ.ryukoku.ac.jp)

公益財団法人 国際通貨研究所  
経済調査部 兼 開発経済調査部 部長  
佐久間 浩司

[koji\\_sakuma@iima.or.jp](mailto:koji_sakuma@iima.or.jp)

1. 問題設定
2. 短期・中期の為替相場の変動要因について
3. ドル円相場を対象にした回帰分析と含意
4. ドルウォン相場を対象にした回帰分析と含意
5. 円相場とウォン相場の非対称性の背後にある資金フローの動き
6. 結論

## 1. 問題設定

2008年9月のリーマンショックによる米国の金融危機の深刻化の為替相場への影響については、2つの特徴があった。第1に危機の震源地が米国であったにもかかわらず、多くのエコノミストの予想（米国からの資本逃避によるドル下落予想）に反し、ドル相場が円を除くほとんど全ての通貨に対して短期的な高騰を示した。

第2に、対照的に円相場がドルを含むほとんど全ての通貨に対して急騰し、円高基調が2012年暮れまで持続した。この円高の反対側には韓国ウォンの対円相場の下落と安値持続があり、危機から2012年までの世界景気回復過程での両国の回復度合いに目立った違いをもたらす原因になったと考えられる。

この円高基調は2012年11月の日本の政権交代で誕生した安倍内閣によるアベノミクスと「かつてない大胆な金融緩和」でデフレ脱却を目指す黒田日銀総裁の政策転換でようやく終焉したが、デフレ脱却の成否はまだわからない。

第1の特徴である米国の金融危機下でのドル相場の意外な高騰については主要には次の2つの事情で説明できる。①海外資金の米国からの引き揚げが短期的に生じたが（ドル売り要因）、同時に米国資金の対外的な引き揚げがそれを相殺する規模で生じた（ドル買い要因）。②米国外の投資銀行やヘッジファンドを含む投資家のドル資金調達・他通貨投資のグローバルな投資ポートフォリオが、金融危機による信用収縮で縮小や解消を余儀なくされた結果、ポジションの巻き戻しによる非ドル通貨売り・ドル買い需要を生み出した。竹中正治(2008、2009)、McCauley & McGuire(2009)

第2の点、すなわち円高への振れとその中期的な持続については、どのような要因が働いた結果だろうか。また黒田日銀総裁による大胆な金融政策の実施による円高修正と円安基調は持続するだろうか。さらに、韓国ウォン相場は2008年のリーマンショックを契機に対ドル、対円双方で急落し、その後対ドルでは相場を回復したが、対円では2009年以降2012年まで低位な水準を持続した。この韓国ウォンの動きにもスポットをあて、日本円と韓国ウォンの非対称な動きを説明する。以上が本論文のテーマである。

## 2. 短期・中期の為替相場の変動要因について

まず図表1を見て頂きたい。円以外のほとんどの主要通貨の対ドル相場は2008年9月のリーマンショックを境に一気に急落するが、ほぼ1年で相場の修正が起こっている。一方対照的に円相場は対ドルで急騰し、しかもその円高基調が2012年11月まで継続し

ている。これはどのような要因が働いた結果だろうか。

長期の為替相場変動は2通貨のインフレ率を反映した相対的購買力平価（以下、PPPと記す）による説明力が最も高いことは確立した命題だ。PPPは以下の算式で計算される（ドル円の場合）。

$$\text{PPP} = \text{起点時点の市場為替相場} \times \text{日本の物価指数} / \text{米国の物価指数}$$

一方、短期（1年未満）、中期（1年から数年）の為替相場は購買力平価に対して乖離と回帰を繰り返す。PPPからの市場の為替相場（名目相場）の乖離度合いを指数化したものは実質為替相場指数と呼ばれ、以下の算式で計算される（100をベースにした場合）。

$$\text{実質為替相場指数} = (\text{名目相場} / \text{PPP}) \times 100$$

名目相場がPPPに対して乖離と回帰を繰り返す限り、実質相場指数は長期的な平均値を中心に乖離と回帰を繰り返すことになる（図表2）。したがって、短期・中期の為替相場変動のみを抽出して説明する場合には、実質為替相場指数の変動を説明すれば良いことになる。

リーマンショックを挟む2000年代後半から足もとまでのドル円相場については、次の2要因が短期・中期の為替変動要因として為替相場に強い影響力を持っていることが、経験則として市場関係者やエコノミストの間で話題になってきた。

第1の要因は2通貨の金利格差である。とりわけ1990年代後半以降、超低金利となった円売り・高金利通貨買い取引によるキャリートレード持高の積み上がりと巻き戻しが、円相場の短期・中期の変動に大きな影響力を持つようになったことが指摘されてきた。

第2の要因は、市場の各種リスク・プレミアムの大きな変動に反映された内外の投資家のリスク許容度の変化である。これは一般に「リスクオン・リスクオフ」と呼ばれ、投資家のリスク許容度が上昇するリスクオンの局面では、世界的な株価の上昇傾向と日本円やスイスフランなどの低金利通貨（2008年のリーマン危機後は「セーフヘブン（safe haven）通貨」と呼ばれるようになった）の下落・非セーフヘブン通貨の上昇が見られた。反対に危機の深刻化（リスクオフ）局面ではそうした持高の巻き戻しによる逆の相場の動きが見られた。

## リスクオン通貨、リスクオフ通貨の2極化傾向

こうしたリスク・プレミアムに対する為替相場と国際マネーフローの非対称な傾向は、BIS（国際決済銀行）ワーキングペーパーの McCauley(2012)で指摘、整理されている（同論文はリスク・プレミアムの指標として S&P500 の変動性を基にした VIX 指数を使っている）。

リスク・プレミアムに対する各通貨相場の非対称な反応は、結果的に世界の株式動向と各通貨相場変動の非対称な関係を生み出している。図表3は主要通貨の名目実効相場と先進国を中心とした加重平均的な株価指数MSCI World Index<sup>1</sup>の対前年同月比の関係性をおおまかに示したものである。

投資家のリスクテイク意欲が高まった時に買われる「リスクオン」通貨（ここでは韓国ウォン、オーストラリアドル、インドネシアルピー）と、逆にリスク回避の傾向が高まった時に買われる「リスクオフ」通貨（日本円、ドル、スイスフラン）の非対称性が読み取れる（どちらにも明確に属さない通貨群もある）。

リスクオフ通貨の日本円やスイスフランは、経常収支の基調が黒字、国全体として対外純資産、相対的に低インフレ（あるいはデフレ）という特徴があり、投資家に金融市場の混乱時の避難先として選択される。ドルについても対円ではなく、主要通貨に対する総体的な実効相場の動きで見ると、危機時の避難先通貨として選択される傾向が見られる。米国は経常収支赤字、対外純負債国であるが、基軸通貨として世界的な流動性をドルが担っている結果であろう。

一方、リスクオン通貨は、世界経済全体が好調の時、平均的な経済成長率よりも高い成長が期待できると期待されてきた国、具体的には韓国やインドネシアやトルコをはじめとするエマージング諸国の通貨や、エマージング諸国の需要拡大ゆえに鉱物資源、食糧、エネルギーの需要拡大が見込まれ、輸出拡大で高成長が期待できる国、すなわちノルウェー、オーストラリアなどの資源国に見られる。

こうした通貨変動の二極化傾向は、1990年代以降次第に顕著に見られるようになってきたものであり、背景には金融投資活動のグローバル化（投資家の自国への投資比率を高くするホームバイアスの低下、グローバルなポートフォリオの拡大）の結果、投資家の動きの世界的な同調性が高まったことが背景にあると言えよう<sup>2</sup>。

<sup>1</sup> MSCI World Index については次のサイトを参照  
<http://www.msci.com/products/indices/tools/index.html#WORLD>

<sup>2</sup> 本件問題に関連して、2000年代の危機前と危機後の途上国を巡る国際的なマネーフローとその要因を分析した Shaghil Ahmed & Andrei Zlate(2013)も、マネーフローの主要な要因として金利格差と投資家のリスク回避度を指摘している。（本脚注は6月17日追記）

## 実質相場指数の変動モデル

一方、アカデミズムの世界では、実質為替相場指数の変動を説明する様々なモデルが試みられてきた。その代表的なものとしては、①2通貨の実質金利格差、②リスク・プレミアムの2つの要因で説明するアセットアプローチによる相場決定式がある。その際の「リスク・プレミアム」の定義は、一国の経常収支赤字、あるいは対外純債務のGDP比率などを変数として置き、それが増加すると当該国通貨に関するリスク・プレミアムが上昇するものとして取り扱うことが一般的だった。吉川(1989)

ところがこの手法によって変動相場移行後の1973年～1987年のドル円の実質相場指数の変動を対象にすると、説明力の乏しい結果しか得られなかった。「1973年～1987年の全期間に共通してあてはまるような説明式は得られなかった。時期によって為替レートの決定要因は交代している可能性が強いと言えよう」吉川(1989)。ただし期間を数年程度に区別して回帰分析すると、時期により①と②の影響度の違いはかなりあるものの、ある程度有意な結果も得られている。

また深尾(1988)は、やはり実質相場指数を被説明変数、2通貨の実質金利と累積経常収支を説明変数として1973年から1987年のドル円、ドルマルクを対象に回帰分析を行っている点で共通である。ただし「為替レート決定要因の時間的変化を捉えるため、通常の回帰式の計測(係数値は計測期間中一定)とは異なり、計測期間中のパラメーターの変化を許す推定方法(カルマンフィルター)によって分析を行った」。その結果、実質金利差要因の影響度の上昇、累積経常収支要因の影響度の低下を観測している。

深尾(1988)も吉川(1989)同様に、為替相場の変動に対して理論的なモデル分析による実証分析を行う時に直面する問題として、時期によって為替レート決定要因の重要度合いが変化してきているように見えることを指摘している。

その後も筆者が知る限り、複数のマクロ経済変数で直接的に実質相場指数の変動を長期にわたって統一的に説明できる決定式(モデル)は考案されていない。むしろマクロ経済情報が外為市場の取引フローなどに媒介されながら相場を形成するという市場のミクロ構造(マイクロ・ストラクチャー)に注目して相場変動を説明する研究が増えている。Iwatsubo & Marsh(2011)

筆者はPPPに対して乖離と回帰を繰り返す市場為替相場の変動(すなわち実質為替相場指数の変動)は、時代により固有の事情が強く働いており、特定のマクロ諸変数で長期に当てはまる説明はやはり困難だと考えている。問題は影響度の強い特定の変数や変数間の相関関係が、時期により変移することにある。しかしながら、数年程度までの中期に限定する限り、特定のマクロ諸変数の妥当な選定により、線形の回帰方程式でも

有意な説明が可能だと判断している。

### 3. ドル円相場を対象にした回帰分析と含意

そこで2005年1月～2013年3月の期間について実質ドル円相場を対象に、その変動に強く作用していると考えられる2要因でどこまで説明できるか、回帰分析を試みる。変数の設定は以下の通りである<sup>3</sup>。

被説明変数：実質ドル円相場指数（起点：1973年、円は企業物価指数、ドルは生産者物価指数で実質化）<sup>4</sup>

説明変数：変数X1＝実質金利格差＝実質ドル金利－実質円金利

ドル金利はフェデラルファンド金利(O/N)、円金利はコール金利(O/N)  
実質化のための物価指数は被説明変数と同様

変数X2＝リスク・プレミアム

＝連邦準備理事会（FRB）が公表するBaa格付け社債利回り－Aaa格付け社債利回り

本稿でのリスク・プレミアムの内容は、吉川(1989)で定義されたものとは異なる。吉川(1989)では一国の経常収支に示されたフローの対外不均衡の規模、あるいは対外純ポジション（対外資産と負債の差額）規模を変数に置き、それが上昇すると当該国（この場合は米国）に対するリスク・プレミアムも増加する関係を想定している。これは1970年代初頭までのブレトンウッズ体制の下でならば相応の妥当性を持った想定であったかもしれない。

しかし、短期・中期の時間では、そのように対外不均衡の程度として定義された変数と実際に市場で観測されるリスク・プレミアム（例えば当該国の国債や社債のリスク・プレミアム）との間に安定的な関係を今日見いだすことはできない。そこで世界的なマネーフローに影響を与える新しいリスク・プレミアムを変数として選定する必要がある。

---

<sup>3</sup> 実質ドル円相場指数は、上記の通り長期的な平均値に対する乖離と回帰を繰り返す性質上、定常性が想定される。1973年1月～2013年3月の月次データについて Augmented Dickey-Fuller 検定により10%以内ベースで単位根を持つ（非定常）可能性が棄却できることを検証している。ただし上記の2005年1月～2013年3月を含む短期・中期の期間では定常性は必ずしも確認できない。また実質金利格差（変数X1）についてもデータを利用できる最長期間1985年7月～2013年3月では同様に定常性が検証できるが、上記の対象期間を含む短期・中期では定常性を必ずしも確認できない。リスク・プレミアム（変数X2）については今回の分析対象期間についても同様の手法で定常性が確認できている。

<sup>4</sup> 実質化のための物価指数として企業物価指数（日本）、生産者物価指数（米国）を使用するのは、言うまでもなく購買力平価原理は貿易財を前提に成り立つものであり、両指数は多くが貿易財から構成され、経験則的にも名目為替相場の長期的な変動について説明度が高いからである。

投資家のホームバイアスが低下し、国際的な金融・投資フローが飛躍的に拡大した1990年代以降、一国あるいは一地域で生じた資産価格の急落やそれに端を発した金融危機は、世界全体の投資家のリスク許容度とマネーフローに大きなインパクトを与える傾向が強まっている。

この点でリーマンショックによるリスク・プレミアムの急騰＝投資家のリスク許容度の低下は世界的な規模で生じており、またそれは世界中の投資家のマネーフローが流入する米国の債券市場におけるリスク・プレミアムの変化で代表されると考えて良いだろう。そこで上記の通り、FRBが公表するAaa格付け社債とBaa格付け社債の利回り格差で示されるスプレッドをリスク・プレミアム要因とした。

このリスク・プレミアムに対する各国の通貨相場の反応は、3通りに大別できる。第1は基軸通貨としてのドルの反応である。既に述べた通り、リーマン危機の最も深刻化した2008年9月から2009年春にかけて、世界的な信用収縮の中でドル相場全般は対円を除いて急騰した。危機に対応してFRB、欧州中央銀行（ECB）、日銀の協調的な流動性の供給が発動され、さらに米国で財政と金融政策の総力をあげた対策を経て2009年の後半にはリスク・プレミアムは正常化し、ドル相場も下落した。

第2は日本円、そして少し遅れてスイスフランなど限られた非基軸・セーフヘブン通貨に見られた反応であり、リスク・プレミアムの急騰に応じて為替相場は急騰した。しかも円については、リスク・プレミアムの正常化後も相場の戻しは見られぬまま2012年暮れまで円高基調が持続した。

第3はそれ以外の非セーフヘブン通貨の対ドル相場であり、リスク・プレミアムの急騰に応じて急落したが、リスク・プレミアムの正常化に伴って短期間（概ね1年以内）のうちに相場の戻りが起こった。

重回帰分析に先だって、ドル円実質相場指数と説明変数①と②の相関をグラフで示したのが、図表4と5である。実質ドル円相場の実質金利差（ドル金利－円金利）の変化に対する正の相関関係（金利格差縮小・あるいはマイナス値拡大→円高ドル安）がほぼ全期間にわたって見られる。またリスク・プレミアムに対する負の相関関係（リスク・プレミアム上昇→円高・ドル安）は、2008年9月のリーマンショックを挟む2008年6月から2009年8月の期間に高い相関関係が見られ、それ以外の期間について相関度は低い。

## 回帰結果とその含意

図表6が回帰結果である。決定変数（補正R<sup>2</sup>）は0.63、X<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>の係数の正負の

符号は想定された通りであり、回帰結果は有意である。

回帰結果についてコメントすると、変数毎の係数の大きさから、実質金利格差の1ポイントの変化に実質為替相場所数の1.93ポイントの変化、対応リスク・プレミアムの1ポイントの変化には実質為替相場指数の4.46ポイントの変化をしていることがわかる。この回帰結果から得られた推計式に基づいた推計値と現実の実質相場指数を示したのが図表7であり、推計値が概ね現実の相場推移をなぞっている姿が視覚的にわかる。

得られた推計式に基づいて、①実質金利格差要因、②リスク・プレミアム要因、③残差の内訳を示したのが図表8である（実質為替相場指数が対象期間の平均値に近く、かつ期間中で推定値と実績値の乖離が比較的小さい2008年3月を起点にして各要因の変化幅を示している）。これを見ると、2008年のリーマンショックを境に、実質金利格差要因の効果が円安・ドル高から円高・ドル安に転換していること、またリスク・プレミアム要因が2008年9月のリーマンショック直後から2009年前半にかけて円高・ドル安に強く働いていることがわかる。

さらに実質金利格差要因を名目金利格差要因と物価指数要因に分けたのが図表9である。2007年央まで円安・ドル高に働いていた実質金利格差要因は、2007年後半からの名目ドル金利引き下げにより円高・ドル安の作用に転じた。さらに日米ともほぼゼロ金利状態となった2009年以降は物価指数要因、つまり日本の物価下落幅が（企業物価）が米国の物価下落幅（生産者物価）を大きく上回ったことから、円安・ドル高に強く働いており、この傾向は2012年まで続いていることがわかる。

さて以上で冒頭の問題、すなわち2008年のリーマンショックを挟んだ2005年から足もと2013年3月までのドル円相場の変動を説明する材料がそろった。すなわち円相場は、2007年前半まで日米の実質金利格差の拡大に誘引された円売りキャリートレード持高の積み上がりによる需給要因で円安基調を辿っていた。

ところが、2008年にはリーマン危機の深刻化への対応として米国の金融政策が急速に緩和され、実質金利格差の縮小・逆転とリスク・プレミアム急騰が重なって急速な円高局面に転じた。すなわち実質金利差の縮小と危機による投資家のリスク許容度の縮小の双方の要因により、2007年までに大規模に積み上がった円売りキャリートレードの手仕舞い（円買い）に市場参加者が殺到したのだ。

2009年後半には政府・中央銀行による危機対応でリスク・プレミアムは正常化したものの、日本では景気後退によるデフレ傾向が強まったため、名目金利が日米ともほぼゼロ近辺に張り付いた状態の中、実質金利格差は一層大幅なマイナス方向に振れた。ゼ



ロ金利制約下でマイナスの実質金利格差がなかなか縮小しなかったことが、円高基調を2012年まで中期にわたって持続させる要因となったと言える。

### 1 ドル=100円前半のドル円相場が織り込んでいる期待インフレ率について

アベノミクスと黒田日銀総裁の大胆な金融緩和への転換が引き起こした円安への変化は、もちろん「デフレからインフレへの転換→円安」というシナリオを期待した市場参加者の円売り・ドル買いへの需給変化によるものだ。これは2013年1月以降、実質相場指数の実績値と推計値の乖離が、実績値の円安・ドル高方向に広がっていることが示唆している（図表7）。

すなわち推計に用いたインフレ率は事後的なインフレ率である一方、相場の短期的な変化は期待インフレ率に基づいた期待実質金利格差を反映しているはずである。したがって、期待インフレ率と事後的なインフレ率の相違が、推計式と実績値の乖離をもたらしていると考えられる。

そこで回帰分析で得られた推計式に基づいて1ドル=100円前半のドル円相場が、どの程度の日本の期待インフレ率を織り込んでいるのか推計してみよう。

推計の想定：

対象期間から2年後（2015年3月）

フェデラルファンドレート（O/N）0.5%（現在の先物フェデラルファンド金利が示唆する水準）

コールレート（O/N）0.1%

米国生産者物価前年同月比 2%

以上の想定で計算すると、名目で1ドル=100円前半のドル円相場は、企業物価で前年比7~8%程度水準を織り込んだものとなる。直近で企業物価の変化がそのような水準になったのはリーマンショック直前の2008年央に米国の金融緩和で国際資源価格などが高騰した局面であり、当時の日本の消費者物価指数（総合）は一時的に2%前後に達した（その後リーマンショックを契機にした不況でマイナスに転じた）。

その意味では日銀が目標に掲げた消費者物価指数の変化で2%という水準を先取りして相場に織り込むレベルまでドル円相場は既に円安にシフトしたことになる。逆に言うと2年程度の時間軸で2%目標の達成が困難視された場合には、円高への戻りが生じることが予想されるとも言えよう。

## ベクトル自己回帰 (VAR) モデルによる回帰

補足として以上の回帰分析の変数をそのままに VAR モデルによる回帰分析を行った。まず3つの変数、実質ドル円相場指数、実質金利格差、リスク・プレミアムのグレンジャー因果関係を計測すると、実質金利格差→実質ドル円相場指数という方向のグレンジャー因果関係が概ね安定的に確認できる(同関係性が存在しないという帰無仮説が成立する確率は10%以下)。ただしリスク・プレミアム→実質ドル円相場指数についての関係性は設定されるラグ数への依存が大きく、不安定である。

またリスク・プレミアム→実質金利格差という関係性も観測される。これは本論文の対象とする議論からは外れるが、対象時期の金融政策が金融危機によって高騰したリスク・プレミアムに強く対応したものであったことを反映している可能性がある。

図表 10 は本件 VAR 分析によるインパルス反応である。本論文で対象にしている上記の2関係のみを掲載した。いずれも実質金利格差(図中の IGAP)、リスク・プレミアム(同 RISKP)が2標準偏差変動した場合の、実質ドル円相場指数(同 REALEX)の変化を12カ月分示した。実質金利格差の拡大はほぼ6カ月程度で実質ドル円相場指数の円安・ドル高の変化をもたらし、リスク・プレミアムの上昇はほぼ3カ月程度で円高・ドル安の変化をもたらしていることがわかる。

## 4. ドルウォン相場を対象とした回帰分析と含意

次に2005年～2013年3月の期間について韓国ウォンの対ドル相場の変動要因について同様の回帰分析を行う。結論から言うと、実質金利格差とリスク・プレミアムがドルウォン相場に与える影響は、円ドル相場の場合と二重の意味で非対称的である。

第1にドルウォン相場はリスク・プレミアムに対する反応が、円ドル相場とは逆であり、リスク・プレミアムの上昇→ウォン安・ドル高である。第2に円ドル相場の場合は、既に見たように、実質金利格差の影響が観測されたほぼ全期間を通じて高く、リスク・プレミアムの影響は2008年のリーマンショックを挟んだ比較的短い期間に強い影響を持つにとどまった。一方、ドルウォン相場の場合は、実質金利格差の影響は極めて弱く、全期間を通じては有意な関係は見られない。反対にリスク・プレミアムの影響度が極めて強いことがわかった。

## 韓国ウォン：リスクオン通貨の短中期変動要因の回帰分析結果と含意

回帰分析の変数の設定はドル円と同じで、被説明変数はドルウォンの実質為替相場、

説明変数は韓国・米国間の実質短期金利較差とリスク・プレミアムである<sup>5</sup>。

被説明変数：実質ドルウォン相場指数（起点：1973年、生産者物価指数で実質化）

説明変数：変数X1＝実質金利格差＝実質ドル金利－実質ウォン金利

ドル金利はフェデラルファンド金利（O/N）

ウォン金利はコール金利（O/N）

実質化のための物価指数は被説明変数と同様

変数X2＝リスク・プレミアム

＝FRBが公表するBaa格付け社債利回り－Aaa格付け社債利回り

重回帰分析の前に、ドルウォン実質相場指数と説明変数①実質金利格差要因、②リスク・プレミアム要因の相関をそれぞれ図表11、12に示した。実質金利格差（ドル金利－ウォン金利）と為替相場の相関性は弱い一方、リスク・プレミアムに対しては強い正の相関性が見られた。

### 回帰結果とその含意

図表13が回帰結果である。決定変数（補正R<sup>2</sup>）は0.62であり、X2（リスク・プレミアム）の符号は想定通りであるが、X1（実質金利格差）は想定に反して符号は逆になった。またX2の1ポイントの変化に対し実質相場指数は18.3ポイントと極めて高い感応度を示している。X1は単回帰では微弱ながら正の相関性を示したが、X2の極めて強い影響度の故に、重回帰では単回帰の場合と異なる結果が出たものと思われる。

回帰結果から得られた推計式に基づく推計値と現実の実質相場指数を示したのが図表14であり、ドル円の分析と同様に、ドルウォンも概ね現実の相場推移をなぞっていることが分かる。

得られた推計式に基づいて、実質金利格差要因、リスク・プレミアム要因、残差の3要素で内訳を示したのが図表15である。この図表も、ドル円の分析と同様に実質相場指数が対象期間の平均値に近い時点、この場合は2008年9月を起点として示した。

---

<sup>5</sup> 実質ドルウォン相場指数は、やはり長期的な平均値に対する乖離と回帰を繰り返す性質上、定常性が想定される。ただし1996年以前のドルウォン相場は対ドルペッグ、あるいは著しい管理フロートの色彩が濃く、定常性は必ずしも満たされない。相場の変動性が高まった1997年1月～2013年3月の期間については、上記の変数とした実質ドルウォン相場指数、並びに実質金利格差、リスク・プレミアム全ての月次データについてAugmented Dickey-Fuller検定により5%以内ベースで単位根を持つ（非定常）可能性が棄却できることを検証している。ただし2005年1月～2013年3月を含む短期・中期の期間では定常性は、実質ドルウォン相場指数と実質金利差について非定常である可能性を必ずしも棄却できない。

リスク・プレミアム要因は 2007 年まではウォン高・ドル安方向に働いているが、リーマンショックの 2008 年に反対方向に転じ、2009 年前半までウォン安・ドル高に働いた。その後リスク・プレミアムの縮小に連れて再びウォン高・ドル安方向に戻っていることがわかる。

こうした事情の背景としては、韓国が対外的に依然純負債ポジションであり、対外的なネット資金流入に依存する非国際通貨であることが考えられる（この点は森川(2011)が参考になる）。すなわち欧米で金融危機が起こり、世界的な信用の収縮とリスク・プレミアムの上昇（投資家のリスク許容度の低下）に直面すると、対外的な資金流入の減少（海外投資家、金融機関の資金引き揚げ）がウォン相場の下落を引き起こす。そして 2009 年後半以降の信用収縮の緩和とリスク・プレミアムの低下に伴ってウォン相場は対ドルで回復した。

一方、実質金利格差要因は、方向性は想定とは逆の結果が得られたが、その影響度はドル円のケースに比較してずっと小さい。その原因は次のように考えることができよう。すなわちウォンは非居住者金融機関の決済勘定保有を未だに許していない非国際通貨であり、その意味で円と同じような為替先物取引などオフバランス取引を利用した大規模なキャリートレードの対象になり難い。したがって、ドル円相場のような金利格差に対する短期・中期の相場の感応度が見られないと考えられるだろう<sup>6</sup>。

言い換えるならば、ドル円相場は為替先物取引など莫大なオフバランス取引を含んだ金利格差に感応度の高い取引フローの影響度が強く、対照的にドルウォン相場はリスク・プレミアムの変化への感応度の強い取引フロー（オフバランスよりも現物マネーフロー中心）の影響度が強いとまとめることができよう。

### ベクトル自己回帰（VAR）モデルによる回帰

補足としてドル円同様に以上の回帰分析の変数をそのままに VAR モデルによる回帰分析を行った。まず 3 つの変数、実質ドルウォン相場指数、実質金利格差、リスク・プレミアムのグレンジャー因果関係を計測すると、ドル円の場合とは反対に、リスク・プレミアム→実質ドル円相場指数についてはラグ数の設定にかかわらず安定的な関係性が確認できる。一方、実質金利格差→実質ドルウォン相場指数という方向の関係性はラグ数の設定に依存した不安定な結果となった。

---

<sup>6</sup> ただし韓国国内では 2007 年前半までは、円建て借入れした資金をウォンに転換して投資する現物資金ベースの円売りキャリートレードがある程度の規模に拡大したことが報じられている。

図表 16 は本件 VAR 分析によるインパルス反応である。本論文で対象にしている上記の 2 関係のみを掲載した。いずれも実質金利格差、リスク・プレミアムが 2 標準偏差変動した場合の、実質ドルウォン相場指数の変化を 12 カ月分示した。リスク・プレミアムについてはほぼ 5 カ月で実質相場指数に有意な変化をもたらしているが（下段の図）、実質金利格差の影響は不明瞭であり、関係性は有意ではない（上段の図）。

## 5. 円相場とウォン相場の非対称性の背後にある資金フローの動き

最後に以上の円やウォン相場の変動を国際収支統計の対外資金フローで裏付けることができるかどうか検証してみよう。

まず韓国については、ドルウォン相場と対外資金フローの間にある程度の相関関係が確認できる。一国の対外資金フローを包括的に網羅する統計は、国際収支の中の金融収支であるが、韓国の場合、その中でも銀行ローンや銀行預金などの短期資金が多く含まれる「その他投資」が最も頻繁に為替相場と相関のある動きを示している（図表 17-1、17-2）。

特に、最も急激に韓国からの資金流出が起きたリーマンショック前後の 2007～2010 年を見ると、図表 17-1 の通り、資金流出・ウォン安、資金流入・ウォン高の関係性が見られる。一方、ドル円について図表は省略するが、対外資金フローと為替相場の間に関連性は見いだせない。

この理由は次のように 2 つ考えられるだろう。第 1 に、言うまでもなく、為替相場の需給変動は、資金の流出入を伴う取引ばかりではなく、オフバランスのスワップ、先物為替取引、オプションなどのデリバティブ取引によって左右される。

韓国ウォンについては、記述の通り非居住者の金融機関がウォンの決済勘定を保有することは未だに許されておらず、海外での為替の売買は NDF（non-deliverable forward）に限定されるなど非国際通貨の状態にある。そのため上記のオフバランス取引は現物資金取引によるマネーフローに比較して限定的な規模に止まっており、その結果、対外的な現物資金フローと為替相場変動の間にある程度関係性が見られるのだろう。

一方、国際通貨として世界市場での売買、決済が自由なドル円については、現物の対外マネーフローに対して先物取引を中心とするオフバランス取引の規模が莫大なものになっている。その結果、対外的な現物資金フローと為替相場変動の直接の関係性は見いだせなくなっている。

第 2 に、国際収支統計は月や四半期など一定期間の平均的かつ、国内・海外の資本の区別はあっても、その中ではネットアウトした後の結果だけが示されるのに対し、為替

相場の変動はその時々の子場の流動性に極めて大きく左右される。流動性が低い時は、わずかなフローでも為替相場は大きく動くし、流動性が潤沢な時には大量の資金フローが起きてても、相場は比較的安定していることが多い。

ただし、ドルウォン相場について対外資金フローの変化との関係性は、銀行ローンや銀行預金などの短期資金が多く含まれる「その他投資」に限られる点は留意が必要であろう。韓国についても、ポートフォリオ投資（債券、株式投資）と「その他投資」の双方を合計した資金フロー全体とは、ほとんど為替相場変動との関係性が見られない（図表 18）。

これは為替相場の需給に直接的な影響を与える取引が、「その他投資」を中心に生じており、ポートフォリオ投資については（為替の先物取引でヘッジされるなど）為替相場需給に対する影響が中立化されている取引が多いなどの可能性が推測されるが、その点の検証は本論文では課題として残らざるを得ない。

また関連して、リーマン危機のように、極めて大きなショックが金融市場に発生した時には、韓国で見られたように、金融市場に強いウォン売り圧力が発生し、その需要に応じてウォン買いドル売りに手を挙げるような民間銀行がほとんどなくなった。このため、市場の相手方は中央銀行とならざるを得ず、図表 18 右の枠内が示す通り外貨準備の大幅な取り崩し起きた点についても注意しておこう。

## 6. 結論

### ～実質金利格差感応度の高い円相場とリスク・プレミアム感応度の高いウォン相場～

本論文は 2008 年 9 月のリーマンショックによる金融危機を挟んだ 2005 年 1 月から 2013 年 3 月の期間を対象に、この時期の為替相場の短期・中期的変動の要因と特徴をドル円とドルウォンの相場を中心に説明することを試みた。

回帰分析の結果、双方の実質為替相場とも、米国との実質金利格差、リスク・プレミアム（米国の Baa 債利回り－Aaa 債利回り）の 2 要因によって 60%以上の説明が可能であることがわかった。

ただし両通貨の相場の上記 2 要因に対する感応度は二重の意味で非対称的である。第 1 にリスク・プレミアムに対する感応度はドル円とドルウォンでは正反対である。第 2 にドル円相場では実質金利格差に対する感応度が全対象期間を通じて高く、リスク・プレミアムに対する感応度は 2008 年 9 月のリーマンショック前後の比較的短い期間に限られた。一方、ドルウォンは実質金利格差に対する感応度は全期間を通じては不安定である一方、リスク・プレミアムに対する感応度は極めて高かった。

こうした両通貨相場の変動要因の非対称性の背後には、①両国の対外資産・負債ポジションの相違、②円が国際通貨として先物為替取引などを中心としたオフバランス取引による大規模なキャリートレードの対象になり、金利格差感応度の強い特徴を帯びる一方、ウォンは非国際通貨としてオフバランス取引の規模が限定的であり、むしろ現物の対外的な資金フローの変動に強く規定されるリスク・プレミアム感応度の高い性質を帯びているという相違が考えられる。

またドル円相場について、リーマンショック後 2012 年暮れまで円高基調が継続した主因は、日米の短期金利がほぼゼロ近傍に張り付いたまま、日本の企業物価指数に見られる物価の下落が米国に比較して著しく、そのため実質金利格差要因が円高・ドル安方向に持続したためと言える。

こうした円高基調は、アベノミクスと黒田日銀総裁下での「かつてない大胆な金融緩和」によってデフレ脱却→マイルド・インフレへの転換期待が醸成されるに至り終焉し、円安方向への急激なシフトが生じた。

ただし、1 ドル=100 円台前半の名目相場は、本論文での回帰分析で得られた推計値に基づいて推計する限り、日本の企業物価指数で前年比 7~8%もの上昇期待を織り込んだものであり、これはリーマンショック直前の 2008 年央の水準に並ぶものであり、当時の消費者物価指数は一時的に 2%程度であった。

その意味では、1 ドル=100 円台前半のドル円相場は、米国の名目金利やインフレ率など他の事情が変わらない限り、日銀が 2015 年春までに目標とするインフレ率を既に織り込んでいる可能性が高く、その実現可能性について期待が後退する場合には、円高への揺れ戻しの可能性を示唆していると言えよう。

## 引用文献

Kentaro Iwatsubo, Ian W Marsh “Order Flows, Fundamentals and Exchange Rates” Discussion Paper No.1120, Graduate School of Economics Kobe University, September 2011

Masaharu Takenaka “Dollar Rides High Despite The Crisis” Japan Echo, April 2009

Robert N McCauley, Patrick McGuire “Dollar appreciation in 2008: safe haven, carry trades, dollar shortage and overhedging” BIS Quarterly Review, December 2009

Robert N McCauley “Risk-On/risk-off, capital flow, leverage, and safe assets” BIS Working Paper No382, July 2012

Shaghil Ahmed, Andrei Zlate “Capital Flows to Emerging Market Economies: A Brave new World?” Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers Number 1081, June 2013

竹中正治「米国が金融危機に襲われてもドルが暴落しない理由」毎日新聞社エコノミスト臨時増刊号 2008年12月

深尾光洋「金融の国際化が為替レートの変動および国際収支に与える影響について」日本銀行金融研究所、「金融研究」第7巻第4号、1988年12月

森川央「対外純資産から見た韓国ウォンの脆弱性」国際金融トピックス、公益財団法人国際通貨研究所、2011年10月

吉川洋、山岸正明、松田啓司、鈴木勝、古金義洋「均衡円・ドルレート再論」大蔵省財政金融研究所ファイナンシャル・レビュー、1989年6月

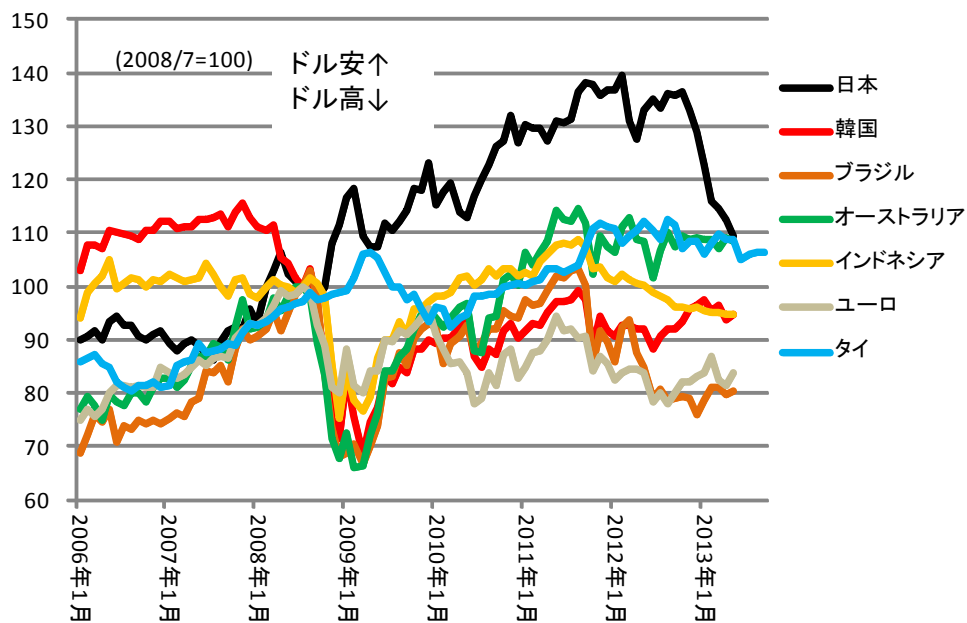
公益財団法人国際通貨研究所、購買力平価図表

<http://www.iima.or.jp/research/PPP/index.html>



図表 1

主要国通貨の対ドル推移  
(2006年1月－13年4月)

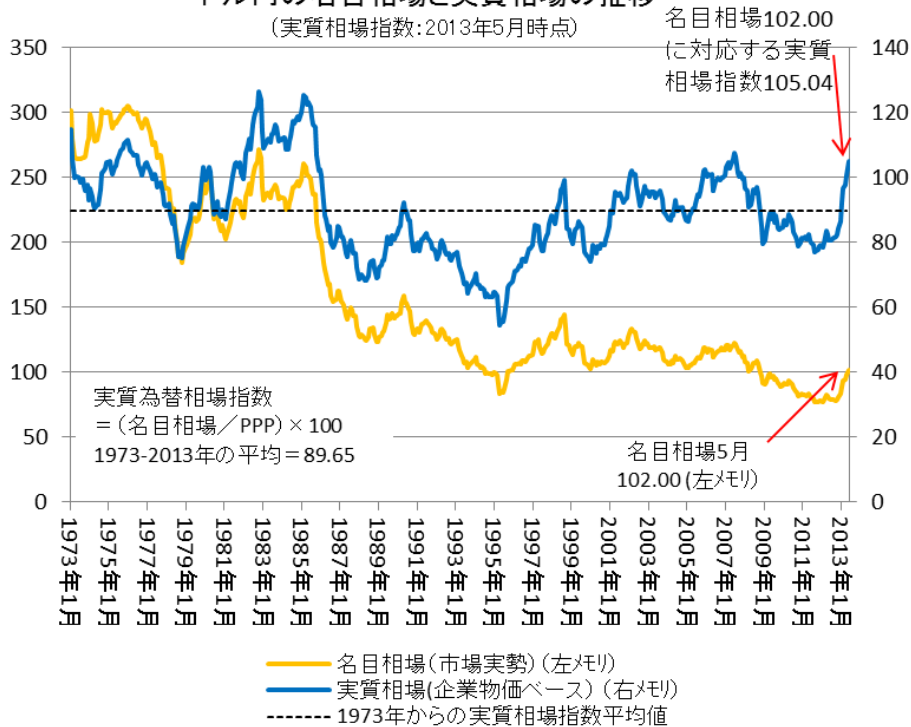


データ: Datastream

図表 2

ドル円の名目相場と実質相場の推移

(実質相場指数: 2013年5月時点)

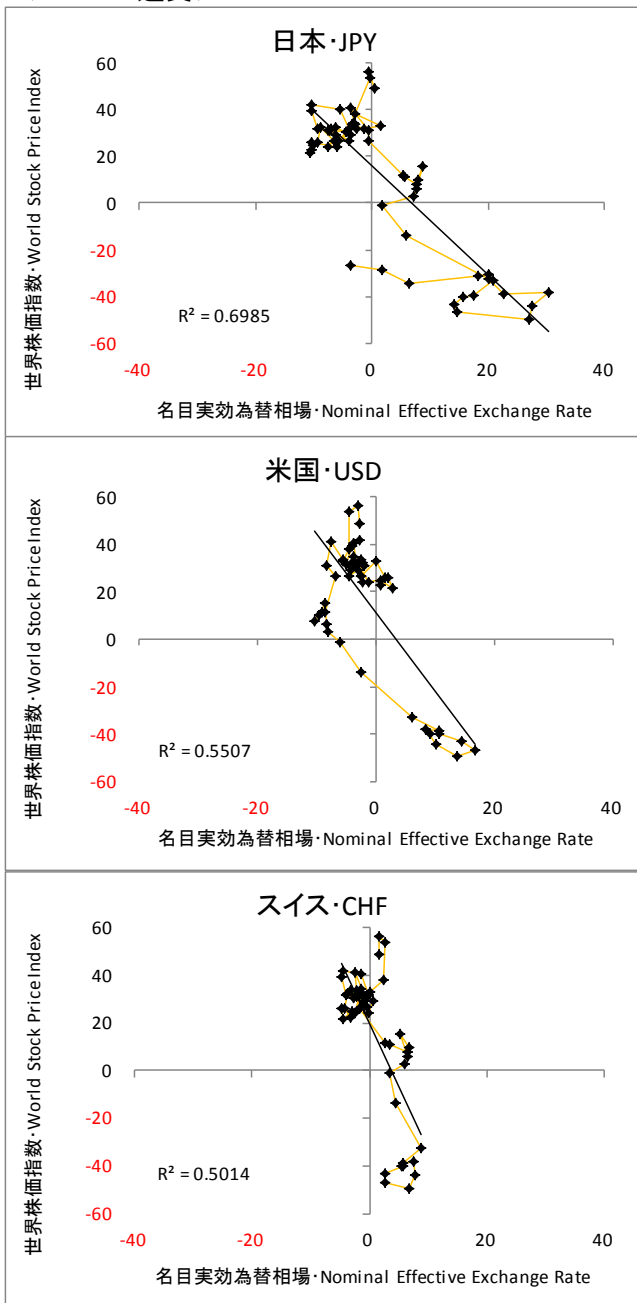


日銀、米国商務省、労働省のデータに基づき筆者作成  
PPPは1973年を起点とした企業物価(生産者物価)ベース

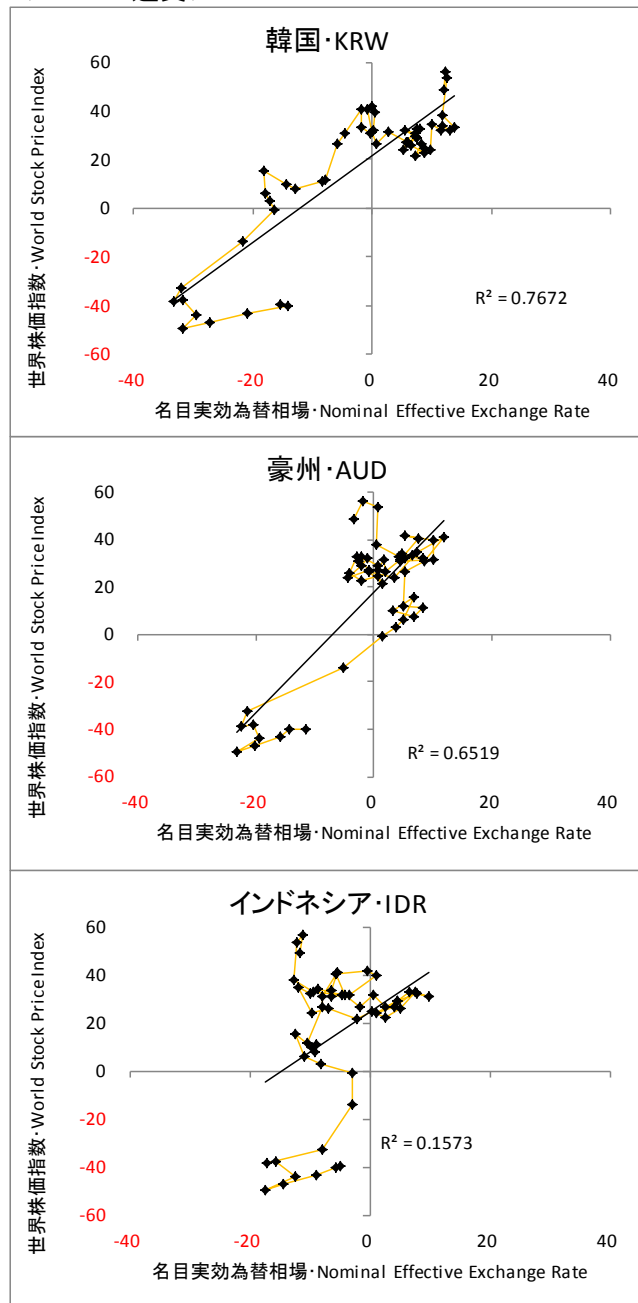
図表 3

リスクオン通貨とリスクオフ通貨（数値は対前年同月比、%）  
 (2005年1月-2009年12月)

<Risk-off通貨>



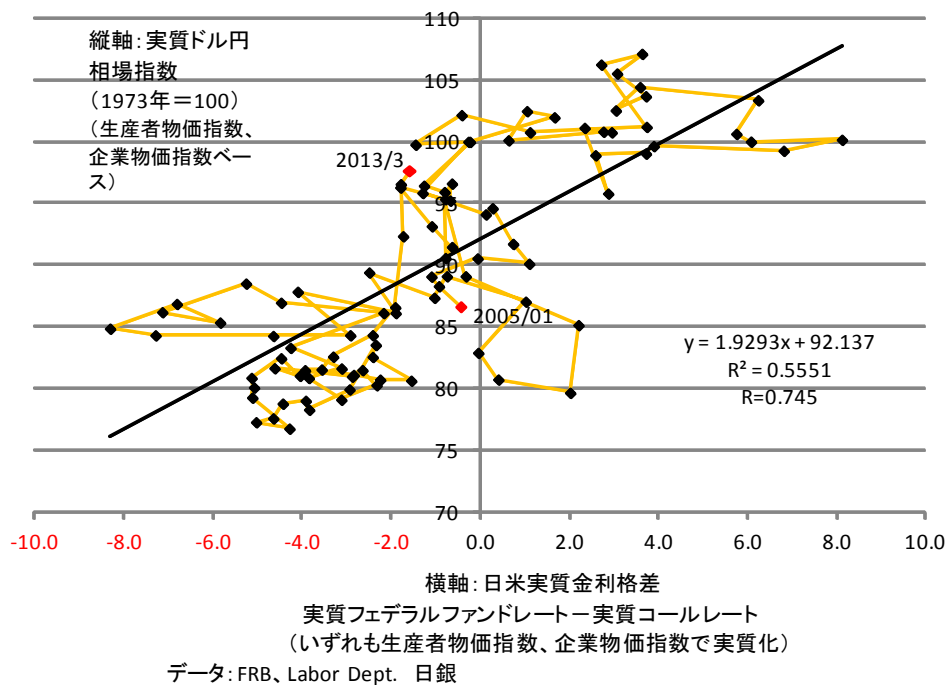
<Risk-on通貨>



データ: BIS、Bloomberg

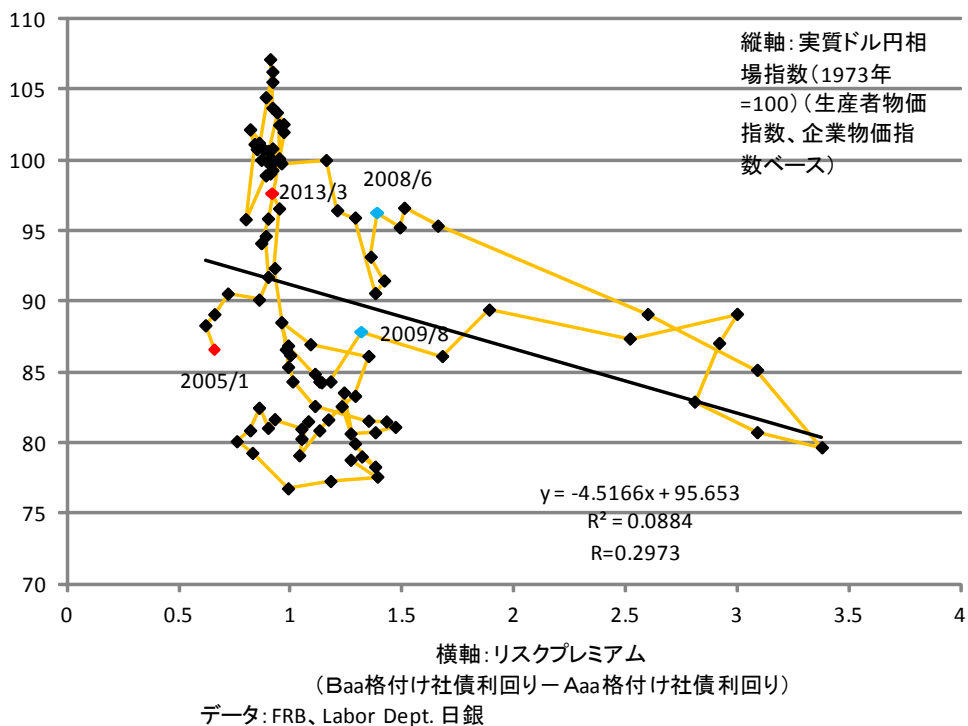
図表 4

日米実質金利差とドル円実質相場指数  
(2005年1月-2013年3月)



図表 5

リスクプレミアムとドル円実質相場指数  
(2005年1月-2013年3月)



図表 6

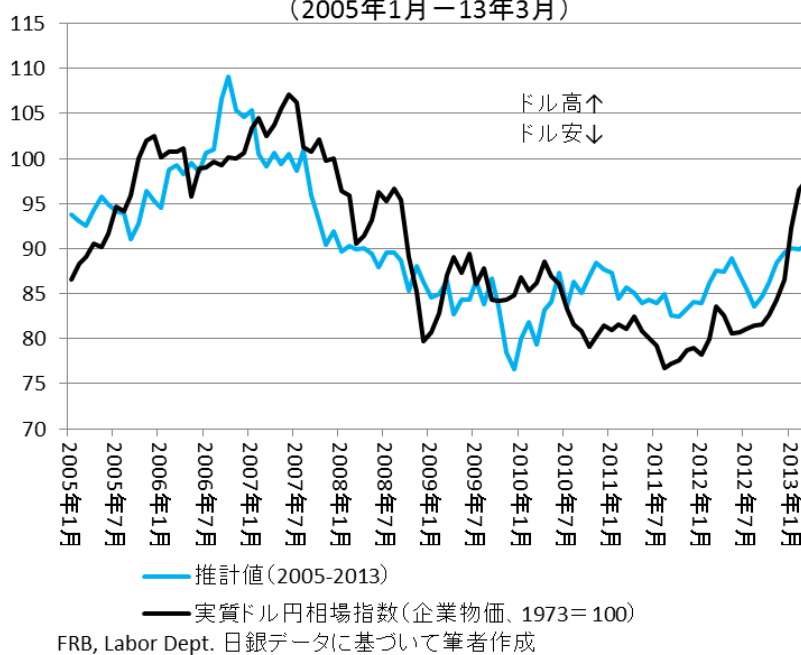
図表 4

			係数	標準誤差	t	P-値
重相関 R	0.800909					
重決定 R2	0.641455	切片	97.5763	1.256842	77.63607	1.93E-88
補正 R2	0.633985	X 値 1	1.925722	0.158246	12.16919	3.65E-21
標準誤差	5.195329	X 値 2	-4.4639	0.928563	-4.80732	5.65E-06
観測数	99					
有意 F	4.15E-22					

図表 7

実質ドル円相場指数、実績値と推計値

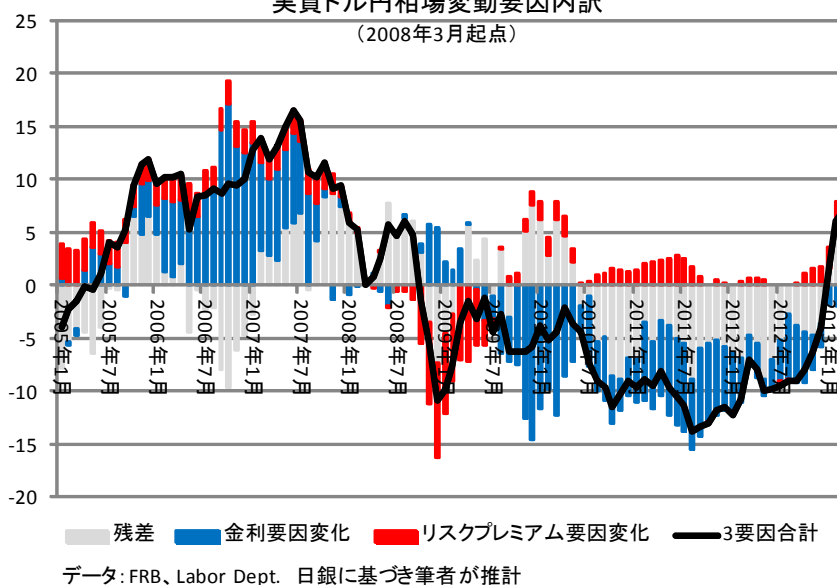
(2005年1月-13年3月)



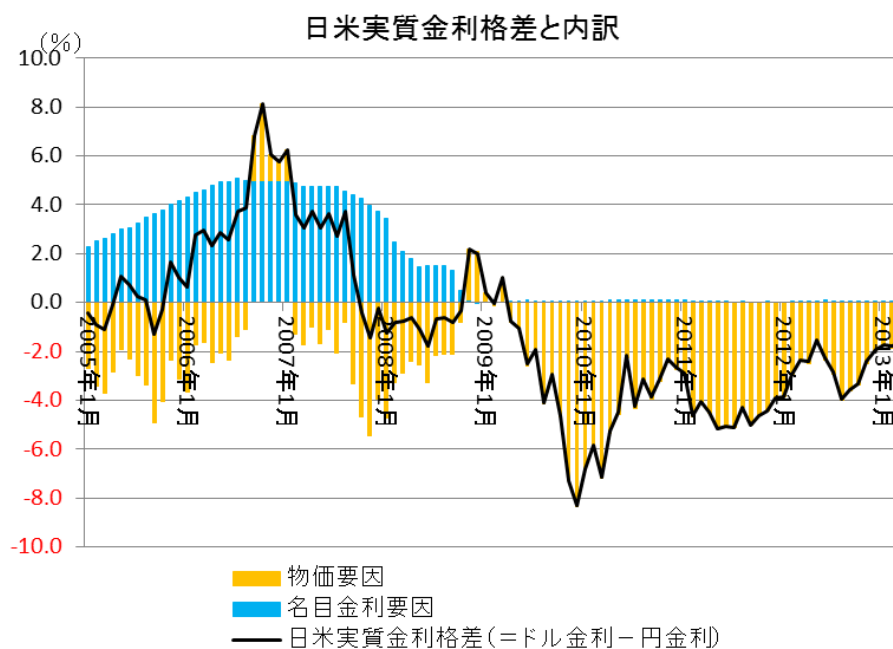
図表 8

実質ドル円相場変動要因内訳

(2008年3月起点)



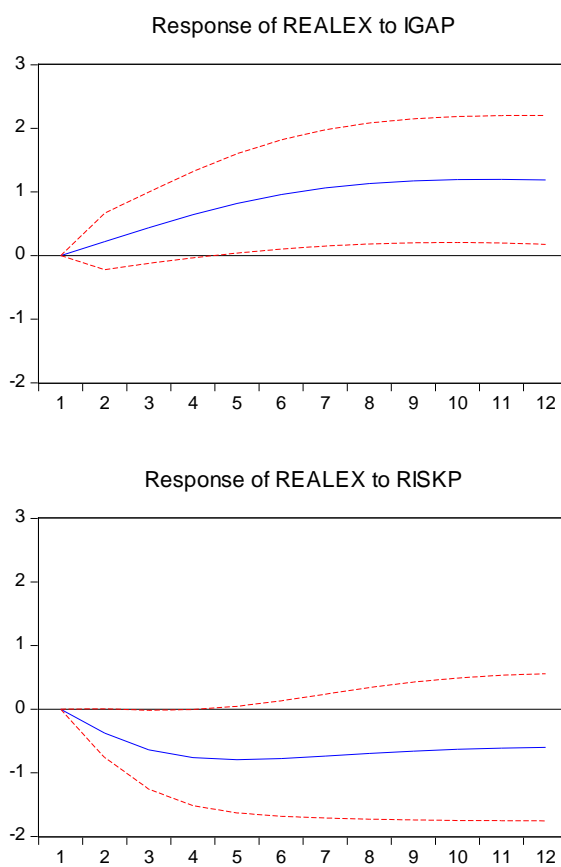
図表 9



データ: FRB、Labor Dept、日銀に基づき筆者作成

図表 10

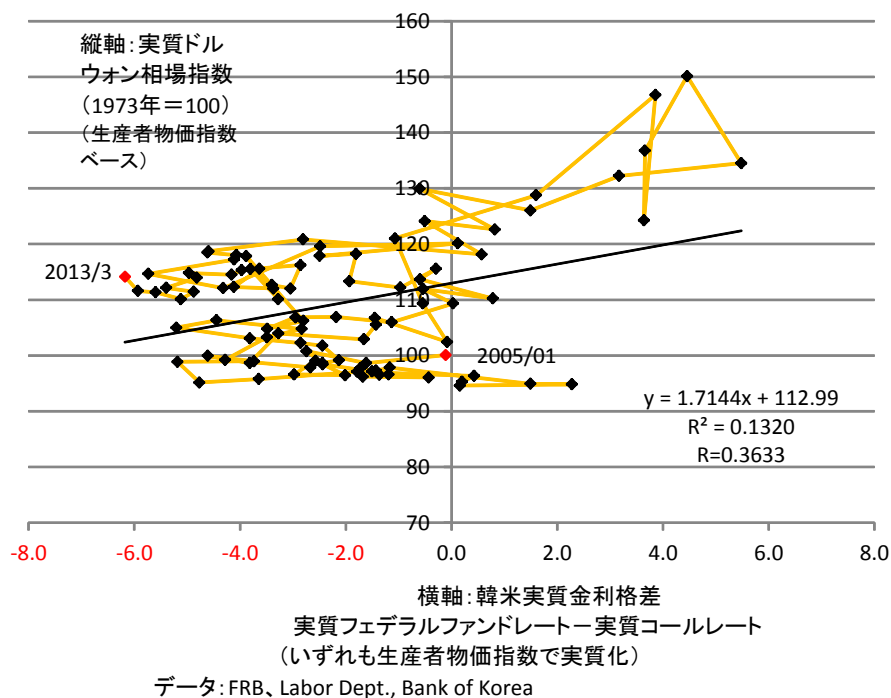
Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.



(REALEX : 実質ドル円指数、IGAP : 実質金利格差、RSIKP : リスク・プレミアム)

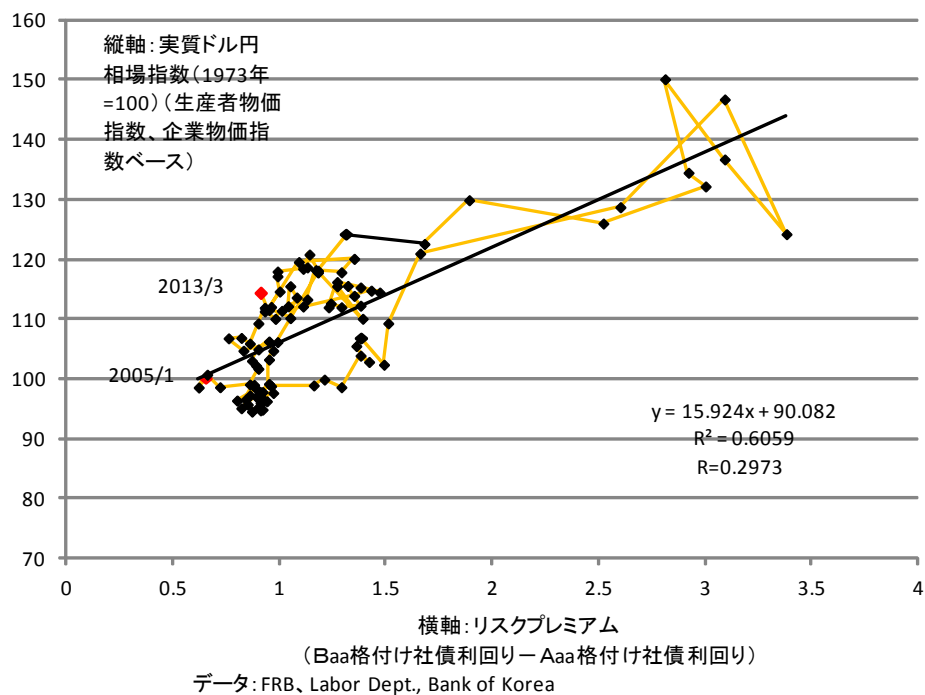
図表 11

韓米実質金利差とドルウォン実質相場指数  
(2005年1月-2013年3月)



図表 12

リスクプレミアムとドルウォン実質相場指数  
(2005年1月-2013年3月)



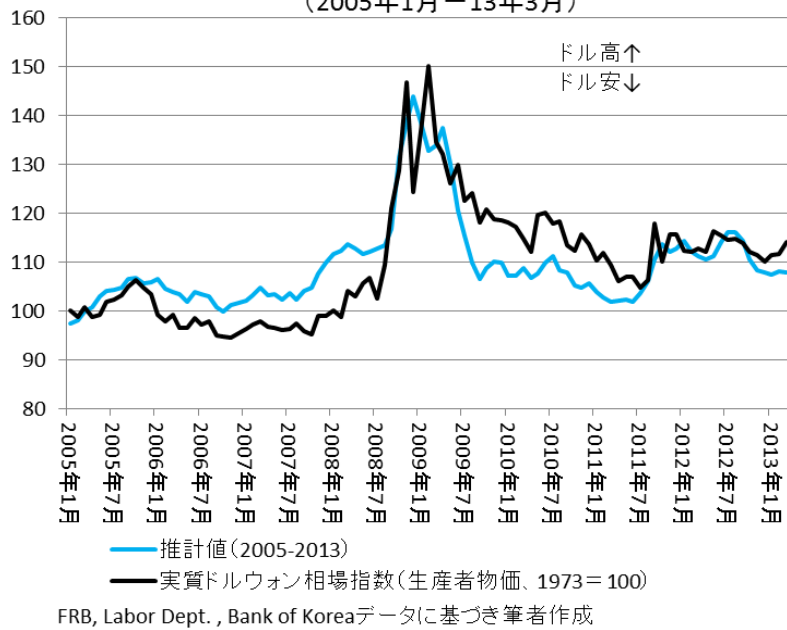
図表 13

ウォン相場の短中期的な変動要因分析結果

重相関 R	0.792757	切片	係数	標準誤差	t	P-値
重決定 R2	0.628463	切片	85.29219	2.617777	32.58192	1.06E-53
補正 R2	0.620723	X 値 1	-0.90232	0.373553	-2.4155	0.017606
標準誤差	7.120951	X 値 2	18.34408	1.619677	11.32576	2.19E-19
観測数	99					
有意 F	2.29E-21					

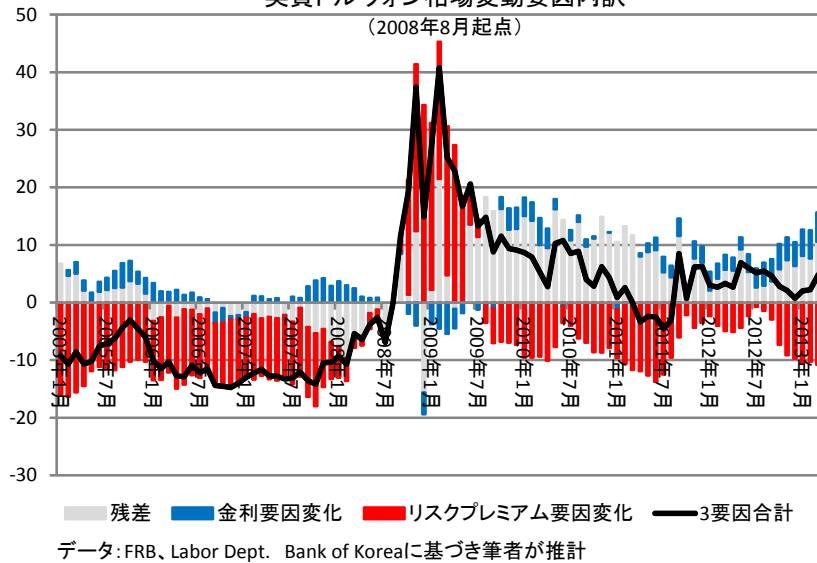
図表 14

実質ドルウォン相場指数、実績値と推計値  
(2005年1月-13年3月)



図表 15

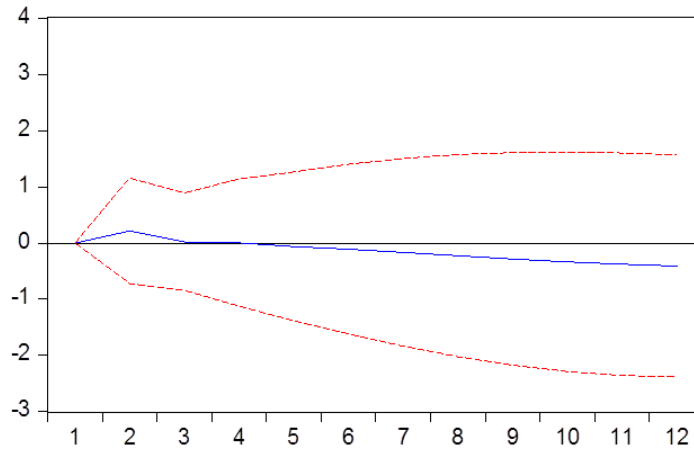
実質ドルウォン相場変動要因内訳  
(2008年8月起点)



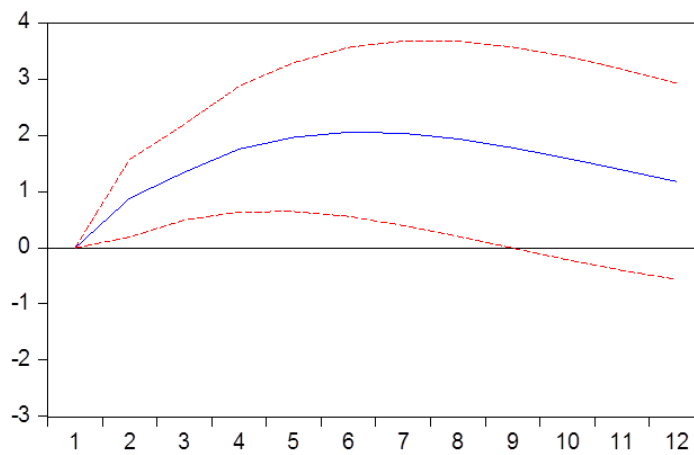
図表 16

Response to Cholesky One S.D. Innovations  $\pm 2$  S.E.

Response of REALEXWON to INTGWON



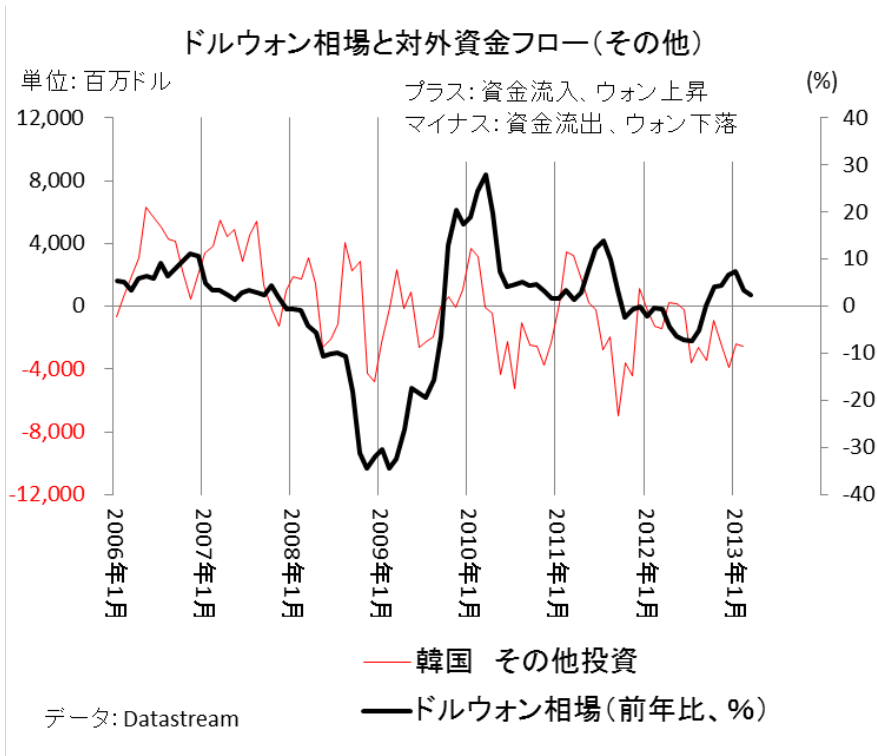
Response of REALEXWON to RISKPWON



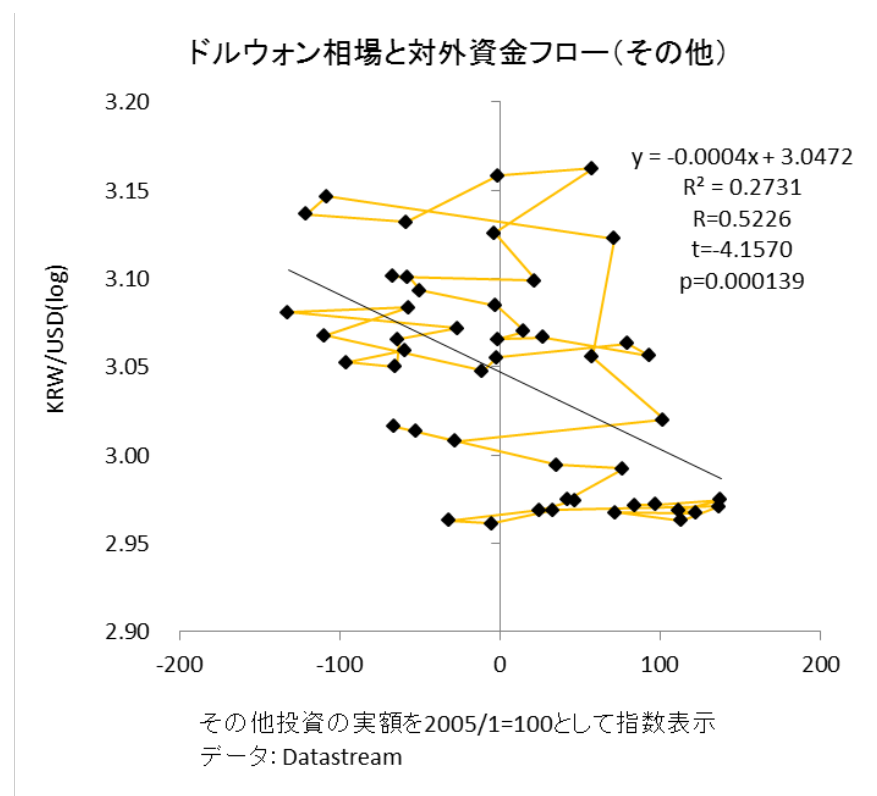
(REALEXWON : 実質ドルウォン指数、INTGWON : 実質金利格差、RSIKPWON : リスク・プレミアム)



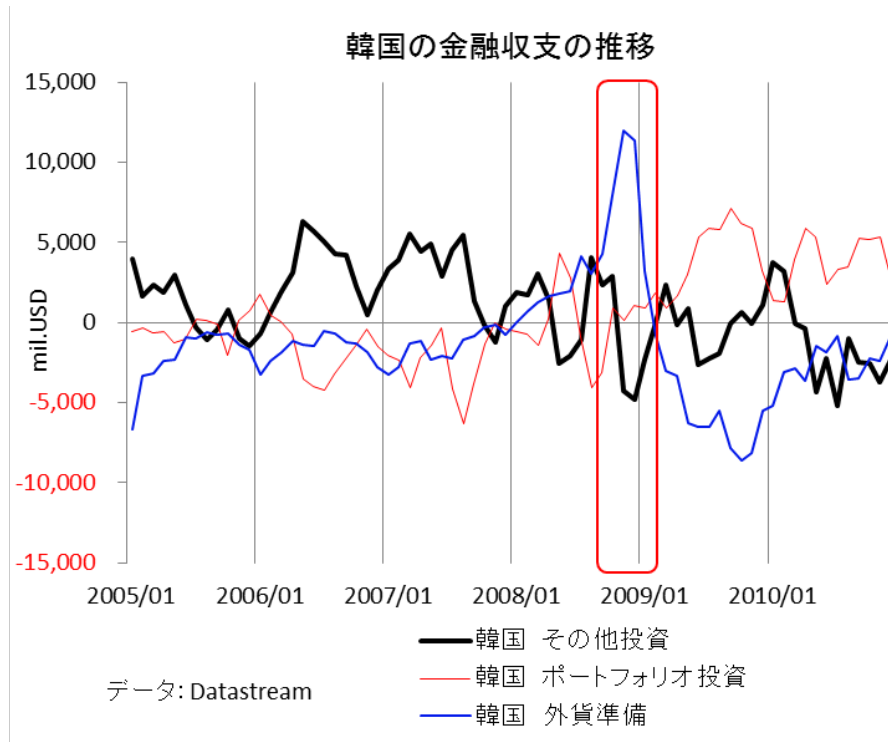
図表 17-1



図表 17-2



図表 18



以上

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、すべてお客様自身でご判断下さいますよう、宜しくお願い申し上げます。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 2013 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>