

為替レートと経済調整： 新しい開放マクロ経済学の視点から

モーリス・オブストフェルド

要 旨

新しい開放マクロ経済学によって、経済学者は新たなツールを使って古典的な問題に取り組むことが可能になっている。その一方で、新しい開放マクロ経済学は、新たなアイデアや問題を生み出している。実証的な規則性を新たなモデルに取り入れる試みによって、経済学者は、国際的な財の価格設定に関するさまざまな仮定、とくに、市場別の価格設定 (*pricing to market*) や輸出財の最終消費地の通貨を使った価格設定のモデルを検討している。そうしたモデルの中には、為替レート変動は国際的な支出切換え効果 (*international expenditure-switching effects*) が乏しいことを示しているモデルもあり、それゆえ、国際的な調整における為替レートの役割に関して、根本的に再検討することが必要となっている。本稿は、最近の為替レートに関する悲観論の復活は、実証的な証拠からではなく、単純化されすぎたモデル設定という研究上の戦術から生じていることを議論する。第2次大戦後の早い時期に生じた極端な「弾力性悲観論」をはじめとするかつてのエピソードと同じく、為替レートに関する悲観論は実証的結果の誤解から生じている。

キーワード：為替政策、国際的な調整、支出切換え効果、弾力性悲観論、国際競争

.....
ジュリアン・ディ・ジアヴァニ氏には研究への優れた補助を頂いた。また、ジャンカルロ・コルセッティ氏との議論に感謝したい。もっとも、すべての誤りと意見にかかわる部分は筆者に属する。米国経済調査局 (NBER: National Bureau of Economic Research) への補助金を通じた米国科学基金 (National Science Foundation of the United States) からの支援について、ここに記して感謝したい。なお、本稿は、2002年7月1日、2日に開催された第10回国際コンファランス「21世紀の国際通貨制度」において行われた基調講演原稿を基に、日本銀行金融研究所が著者の同意を得て翻訳したものである (文責: 日本銀行金融研究所)。

Maurice Obstfeld カリフォルニア大学バークレイ校

1. はじめに

最近の開放マクロ経済学の研究では、動学的な異時点間アプローチ（dynamic intertemporal approaches）と、古くからのマクロ経済変動に関する硬直的価格モデルの統合が行われている。新しい開放マクロ経済学として知られているこの統合は、経済学者に古典的な問題に取り組むうえでの新たなツールを提供する一方、新たなアイデアや問題も生み出している。このアプローチは、ミクロ経済学的な最適化行動が基礎になっているため、政策や制度の経済厚生に関する厳密な分析を可能にしている。また、財、労働、資産市場のさまざまな構造についても、幅広い分析が可能となっている。

研究者は、実証的な規則性をより正確にモデルに取り入れようと試みており、国際的な価格設定行動に関するさまざまな仮定を検討している。こうしたモデルのうちいくつかのモデルは、国際的な調整における為替レートの役割に関する伝統的な見方に、根本的な再検討を促しているかのように見える¹。為替レートの安定化によって得られる便益を再検討することは、新しいアプローチの効力を示すよい事例であるばかりではなく、政策分析にとって非常に重要な問題を示している。為替レート変動の総便益に関する悲観論は、為替レートに関するこれまでの学術研究の中で、繰り返し現れてきた特徴であり、近年の悲観論の再燃は、為替レートの消費者物価へのパス・スルーが極端に低く、その転嫁のスピードも遅い、という実証結果に基づいている。以下では、最近の為替レートに関する悲観論の復活は、実証的な事実からではなく、単純化されすぎたモデル設定戦術から生じていることを議論する。第2次大戦後の早い時期に生じた極端な「弾力性悲観論」をはじめとするかつてのエピソードと同じく、為替レートに関する悲観論は実証的な証拠の誤解から生じている。現実には、為替レートは国際的な調整に役立つとの見方が有力である。少なくとも現時点では。

2. 為替レートに関する悲観論の5つのバリエーション

為替レートの変化は、国際的な調整を促すだろうか。この問題は古くから存在している。そして、非常に古くからあるため、その意味も、時代とともに大きく変化してきた。1940年代後半にブレトンウッズ体制が始まったときには、「国際的な調整」は、広く、国際収支の均衡の回復という意味で理解されていた。例えば、為替レートの減価は国際的な相対価格に影響を与え、輸出量を十分増加させるとともに、輸入量を十分低下させるのであれば、国際収支赤字は縮小するであろう。これに対し、今日では、為替レートの変化は、経済厚生の最大化を目標とした政策のフィー

1 本稿よりも、より理論的に分析手法までサーベイしている素晴らしい文献として、Engel [2002] を参照。また、Duarte [2001] も参照されたい。

ドバック・ルールの基本的な含意の1つであるかどうか、というかたちで問題提起されるかもしれない。しかし、この問いに対する答えが否定的であった場合の為替相場制度への基本的な含意は、変化していない。為替レートの変動が国際収支やマクロ経済活動に対するショックを緩和することによって有益な役割を果たさないのであれば、通貨統合のような信認の高い固定相場制の方が、変動相場制よりも望ましいことになる。長年にわたる最適な通貨制度に関する論争から、為替レートの変化の潜在的な非効率性が常に研究テーマとなってきたことは、驚きに値しない。このテーマには多くのバリエーションがあり、時には重複している一方で、時には互いに矛盾したものとなっている。しかし、これらの多くのバリエーションを概観することは、現在の論争を正しく理解することに役立つ1つのコンパクトな学説史を提供することになるため²、有益である。

(1) バリエーション1：古典的な弾力性悲観論

1930年代半のティンバーゲンによる研究（Tinbergen [1937] を参照）以来、第2次世界大戦前と、戦後初期の実証研究者は、輸出入需要の価格弾力性は極めて低い。例えば、為替の減価によって貿易収支が改善するための条件である、古典的なマーシャル＝ラーナー条件が満たされないくらい低い。という見方を形成した。それゆえ、Metzler [1948, p. 232] は次のように結論付けている。

需要に関するほとんどの実証研究でみられている価格弾力性の低さを踏まえると、輸入品に対する非弾力的な需要が、それと同じくらい非弾力的な輸出品の供給とマッチしない限り、短期では、為替の減価はおそらく貿易収支を改善させないであろう。輸出と輸入の両方とも弾力的でない場合でさえ、貿易収支の弾力性はおそらく小さいため、わずかな赤字を解消するにも、大きな為替レートの変化が必要となるだろう。言い換えれば、比較的短い期間では、為替レート変動は、自国と外国の間で資源を配分するための効率的な手段ではない。

メツラーはさらに、こうした結論は、直接的な輸入規制と同様に、ブロンクス体制における為替レート安定の重視が理にかなっていることを示していると論じている。ただし、メツラーは、貿易収支の弾力性は長期においては大きく、基礎的不均衡が発生している場合には、為替平価を見直すことが（短期的には貿易収支を悪化させる効果を持つにもかかわらず）正当化される、とも述べている。

2 以下では、所得や富の水準を一定とし、多分に意図的に、議論を、為替レートの変化の国際的な価格や需要への直接的な（そして部分的な）影響に関する悲観的な評価に限定する。それゆえ、為替レートの変化が担保価値を通じて景気に悪影響を与え得るといった事実を無視している。こうした影響としては、例えば、為替レートの変化が国間で支出を切り換えさせることによって景気を押し上げる効果が、バランスシートを通じて、無力化されたり、逆の影響をもたらすかもしれないということが挙げられる。本稿で検討する問題は、部分的な支出切換え効果自体が、ある程度の期間にわたって大きな正の効果を持つのかどうかということである。

オーカットが国際通貨基金（IMF：International Monetary Fund）の調査局で執筆した有名な論文（Orcutt [1950]）では（Blejer, Khan, and Masson [1995] 参照）貿易の弾力性が非常に高い場合でさえ、集計バイアス、同時方程式バイアス、ラグ、その他の要因の存在によって、経験が豊かでない計量経済学者が弾力性は低いという結論を導き出すことができることが示されている。この点については、「弾力性悲観論」という言葉の生みの親であることは明白であるマハループ（Machlup [1950]）も参照されたい。その後の研究では、例えば、集計前のデータも用いられ、1年以上にわたる貿易収支の弾力性は、初期の統計的研究が示したよりも、現実には大きいことが示されている。後述する理由によって、今日では、貿易収支の弾力性は、変動相場制が開始された頃よりも非常に大きくなっていることは疑いない。

（2）バリエーション2：購買力平価モデル

固定相場制が望ましいという結論が導かれるまったく異なった議論は、国際収支や為替レートに関するマネタリー・アプローチに関連したモデルの伝統から生じている。その枠組みでは、名目価格は市場の需給を均衡させるように伸縮的に調整され、貿易財について一物一価の法則が成立する。この世界では、貨幣は中立的となり、名目為替レートの変化は、資源配分上、何の役割も果たさない。こうした枠組みに基づいたモデルの中には、各国がそれぞれ異なる財を生産しているものの、それらの代替の弾力性が非常に高いため、各国が生産するすべての財を1つの財に集計することが可能となること 極端な形の弾力性「楽観論（optimism）」が成立するものもある。ある意味で、弾力性は低すぎるのではなく高すぎるのである。この場合、為替レート調整は、国際間の相対価格に影響を与えることができない。例えば、McKinnon [1984] は、この種のモデルに基づいて、「世界的なマネタリズム（world monetarism）」に基づいた固定相場制度を推奨した。Krugman [1991] は、こうしたアプローチに対する有力な反例を示している。この種の議論は発展途上国に当てはまる。例えば、Calvo and Reinhart [2002] を参照されたい。多くの発展途上国では、（為替レートの）消費者物価指数（CPI：consumer price index）全体への転嫁スピードが非常に速いため、伸縮的な為替レートによる経済安定化の利益が消滅することになる。

（3）バリエーション3：実質賃金の硬直性

1970年代後半、経済学者は、米国の労働市場は名目賃金の硬直性によって特徴づけられる一方、欧州の労働市場は、あまり根拠なくいわれた「欧州病（euroclerosis）」の特徴の1つである実質賃金の硬直性に侵されていると論じていた。Branson and Rotemberg [1980] やSachs [1980] は、実質賃金の硬直性のもとでのマクロ経済政策を検討するマンデル=フレミング型のモデル、すなわち、変動相場制のもとでは金融政策は無効になるというインプリケーションを持つモデルを示した。

産出物の供給は可変労働投入と固定資本投入の関数であり、企業の労働需要は、当該企業の財価格で表した実質賃金の減少関数とする。一方、労働組合の要求により、CPIベースの実質賃金は一定となる。自国財に対する需要は、自国財価格によって定義された実質為替レートの減少関数とする。また、自国財価格自体は伸縮的であり、供給を需要と均衡させる。マンデル=フレミング・モデルと同様、輸入価格は外国通貨で設定され、(自国通貨で表した輸入価格には)為替レート変動が完全に転嫁される。

金融緩和が無効であるとの結論は、以下のように導かれる。為替の減価は、輸入価格の上昇、ひいては国内CPIの上昇を招き、労働組合による名目賃金の引上げ要求が強まる。その結果、自国財価格ベースの実質賃金は上昇し、生産は減少する。そして、自国財価格に上昇圧力が生じ、それゆえ、名目賃金へのさらなる上昇圧力が生じる。金融緩和と比例して、財の名目価格、名目賃金、為替レートがすべて上昇したとき均衡が回復され、実質賃金、実質為替レート、自国の実質産出高は不変となる。要するに、名目賃金の上昇は、金融緩和の雇用拡大効果を打ち消してしまうのである。興味深いことに、この議論は、国内消費における輸入財のシェアの大きさととは関係なく成立する³。

1990年代には、欧州であまり根拠なくいわれていた実質賃金の硬直性は、統一通貨導入を支持する議論の1つとなった。欧州の労働市場は、金融政策をかなりの程度、有効でないものにしてしているため、自国の金融政策を放棄するコストは低いと論じられた。私は、Obstfeld [1997]の中で、この議論をより詳細に論じ、ユーロ導入の過程では、依然として、各国独自の金融政策を放棄するコストは大きいと考えられるかなりの理由があることを指摘した。また、実質賃金の硬直性に基づく議論は欧州全体として妥当するため、実質賃金の硬直性に基づく単純なモデルからは、欧州中央銀行（ECB：European Central Bank）の金融政策は大国であることに伴う効果を通じてのみ有効である、という結論を導きかねない点には注意すべきである。現実には、これとは違うことが起こっている。全体としてみると、ユーロ地域は各加盟国の経済よりも開放的でなく、財価格は硬直的であり、ユーロ導入直後の急速な減価によっても財価格はそれほど上昇しなかった。さらに、多くの人々が、ユーロの減価は、それがなかった場合に比べて、より高い欧州の成長を可能にしたと考えている。

(4) バリエーション4：市場ごとの価格設定（pricing-to-market）とサンク・コスト

米ドルが1985年につけた高値から減価するにつれ、もともと赤字であった米国の

3 これに対し、財政支出拡大は、生産と雇用を拡大するうえで有効になり得る。外国需要をクラウド・アウトするため自国通貨は増価することから、たとえCPIベースの実質賃金が一定にとどまっても、自国財価格で測った実質賃金には低下余地がある。

經常収支は理論とはすっかり逆に悪化の一途を辿り、標準的な理論と整合的な改善が起こるまでには、2年を要した。その後、経済学者は1985年から87年の経験は、とくに経済学に不都合なことが起きたわけではなかったと結論付けたが 詳しくはKrugman [1991] 参照、それにもかかわらず、1985年から87年の経験は、国際的な調整プロセスや国際的な価格設定行動に関する見方を広げる、多くの非標準的な理論を生み出した。

強い影響力を持つ論文となったDornbusch [1987] は、国内生産者と競合している外国の生産者との間の戦略的な相互関係によって、輸入物価の為替レートへの反応が、少なくともマンデル=フレミング・モデルにおける小国・一物一価の法則の仮定から予測される完全な為替転嫁に比べて、小さくなり得ることを示した。市場が分断され、転売による裁定取引が困難な場合、貿易財の生産者は、第3度の価格差別^[訳注] (third-degree price discrimination) すなわち、個々の市場ごとに異なる価格設定を行うことができる。こうした市場ごとの価格設定 (PTM : pricing-to-market) のもとでは、米国に輸出している日本の輸出業者は、円がドルに対して増価しても、輸出品のドル建て価格をそれほど引上げないかもしれない。その代わり、日本の輸出業者は米国でのシェアを守るために、円建ての価格を引下げて、米国での販売の利鞘を縮小させることを選択するかもしれない。このシナリオでは、米国向けの財のドル建て価格は、ドルの円に対する減価ほどには上昇しない。したがって、日本からの輸入製品と競合する米国製品の相対価格に対する為替減価の影響は小さい。実証研究では、OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) 諸国間の工業製品貿易で、PTM行動が広範にみられることが確かめられている。この点については、Goldberg and Knetter [1997] を参照されたい。こうした文献によって示された定型化された事実 (stylized fact) は、ある国の輸出相手国の通貨が10%減価した場合、輸出業者はその年に自国通貨建て輸出価格を5%程度引下げるということである。つまり、為替減価の工業製品輸入価格に対する平均的な転嫁率は、1年では約50%である。

この点について、為替レートの変化の輸入価格へのパス・スルーと、輸入財と競合する自国財やCPI全体へのパス・スルーとの違いに留意することが重要である。他の条件を一定とすると、輸入価格への大きく、そして転嫁スピードの速いパス・スルーは、為替レート変化の支出切換え効果を強める。これとは反対に、国内物価への大きく、そして転嫁スピードの速いパス・スルーは、支出切換え効果を弱める。実際、バリエーション2として上述した購買力平価モデルでは、CPI対象の全品目への急速なパス・スルーは、為替レートが持っている潜在的な支出切換えの役割を

[訳注] 第3度の価格差別とは、ある商品に関して複数の部分市場が存在している中で、それぞれの市場において異なった価格を設定する、という価格差別のことである。なお、第1度の価格差別とは消費者一人一人に対して異なる価格を設定することであり、第2度の価格差別とは販売量に応じて異なる価格を設定することである (例えば、一括販売におけるディスカウント価格の提示)。この点について、詳しくはVarian, Hal, R., *Intermediate Microeconomics*, 1990を参照されたい。

無力化することになる。なぜ、マネタリー・ショックに対して、輸入価格へのパス・スルーのスピードが速い一方、CPIへのパス・スルーのスピードは遅いのだろうか。それは、生産にかかるコストのうち、主要なコストは賃金であり、賃金は名目ベースでは硬直的で、(通常の場合には)その動きが鈍いためである。このように自国通貨建てのコストの動きが鈍いことを前提とすれば、産出物の価格は、金融面での刺激に対して緩やかにしか反応しない傾向を内在する一方、輸出業者は、利鞘を維持するために、輸出品の自国通貨建て価格を維持しようとする。実際、Campa and Goldberg [2001] のような動学的な研究では、為替レートの変化の輸入物価への長期的な転嫁率は、100%に近いことが示されている。

PTMや部分的なパス・スルーが短期的な現象であるならば、これらの現象は、為替レートの変化に対する調整に時間がかかることについて限定的な説明力しかない。1980年代後半における第2の、しかし、関連する理論的な進歩は、こうした点をいっそう検討したものである。貿易におけるサUNK・コストと履歴効果に関する文献(例えば、Baldwin and Krugman [1989]、Dixit [1989])は、大幅な為替レートの変化が貿易に与える影響は、単に為替レートが以前の水準に戻るだけでは元に戻らないと予測した。輸出企業が輸出先の国で橋頭堡を確立することにサUNK・コストがかかる場合、この企業が輸出財の生産を削減し、輸出価格を引上げるには、為替レートのより大きな反転が必要となる可能性がある。この場合にも、相対価格と貿易量は、ある範囲において為替レートにあまり反応しなくなるかもしれない。こうした履歴効果は、現実中存在することは疑いないものの、大幅で持続的な為替レートの変化を契機として生じるさまざまな調整パターンとは、あまり関係がないようにみえる。

ここで明確にすべき点は、1980年代後半の理論上の発展は、為替レートの変化に対する短期的な調整についてのわれわれの見方を若干修正させているが、金融政策の恒久的な変化が経常収支に与える長期的影響に関しては、われわれの評価をほとんど覆さなかったということである。

(5) バリエーション5：現地通貨建て価格設定によるPTM

新しい開放マクロ経済学に関する文献では、完全に定式化された動学的一般均衡モデルの枠組みの中で、さまざまな形の価格や賃金の硬直性の含意を評価することが可能になっている。開放経済では、名目価格の硬直性はさまざまな形をとり、価格設定パターンの違いは、マクロ経済の調整パターンと金融制度の経済厚生観からの特性の両方について、大幅な変更をもたらし得る。

こうした文献の1つの潮流では、CPIベースでの実質為替レートに関して、貿易財と非貿易財の区別はほとんど説明力を持たないということが、実証的な出発点とされている。すなわち、少なくとも名目為替レートの変動が大きい場合には、貿易財の国際的な相対価格は、非貿易財の国際的な相対価格と非常によく似た動きを示すということである(Engel [1999])。この結果についての1つの可能な解釈は、輸

出業者は市場間で価格差別を行うだけでなく、輸出価格を現地通貨建てで事前に設定し、短期的にはその現地通貨建て価格で需要を満たすように財を供給するということである。国内財価格も自国通貨建てで事前に設定されるとすると、緩やかなインフレの国のデータが示すように、CPIベースでの実質為替レートと名目為替レートは、短期にはほとんど完全に相関する。多くの関連文献の中で、とりわけ、Chari, Kehoe, and McGrattan [2000] やDevereux and Engel [2000] が、PTMや現地通貨建て価格設定行動（LCP：local currency pricing）に基づいて、輸出業者が実効的に輸出財を消費者へ直接販売するモデルを検討している。

輸出業者によるLCPは、為替レートの変化に対する経済の調整に関して、重要な含意を持つ。金融緩和によって自国の通貨が減価したと仮定しよう。輸入財価格と国内財価格が硬直的であるとすると、為替レートの変化は、国内の需要を輸入財から国内財へと切り換えさせることができない。主要な経済効果は、国内の輸出業者の利潤に対する影響である。もし、国内の輸出業者が外国通貨建てで価格設定を行っているのであれば、自国通貨の減価は、自国通貨で測った当該企業の利潤を増加させる。

LCPのケースでは、輸入財と自国財の代替の弾力性が小さいためではなく、輸入価格が為替レートの変化に反応しないと仮定されているため、為替レート悲観論が成立する。次節では、こうした見方から得られるいくつかの政策的含意を取り上げる。そして、Engel [1999] が強調した実証的な規則性を取り入れ、それでもなお支出切換えの重要な役割を為替レートが担うモデルを検討する。

3. 現地通貨建て価格設定とそのインプリケーション

新しい開放マクロ経済モデルでは、LCPを仮定するかどうかによって、経済厚生への含意が大きく異なる。本節では、いくつかのモデルについて、その政策的・実証的含意を検討することにする。

(1) 現地通貨建て価格設定：単純なモデル

いくつかの新しい開放マクロ経済学のモデルでは、輸入財価格は生産者国通貨建てで硬直的であると仮定されている。すなわち、PCP（producer currency pricing）のケースである。原理的には、こうした定式化と国際的な市場の分断との組み合わせは、輸出業者によるPTM、すなわち、輸出業者は異なる市場に対して、自国通貨建てで異なる価格を設定するということと整合的になり得る。それにもかかわらず、こうしたアプローチでは、輸入財価格の為替レートに対する短期的な弾性値は1となり、そのため、ほとんどのモデルでは、マンデル=フレミング・モデルと同様、輸入財に関する一物一価の法則の仮定という、より単純な設定が用いられている。

Obstfeld and Rogoff [2000] は、こうした方法に沿って、硬直的賃金モデルを発展させ、外生的な生産性ショックのもとでの最適な金融政策ルールへの含意を検討している。このモデルでは、労働市場と財市場に、独占による歪みが存在しており、金融政策ルールでは、これらの歪みを相殺し、経済厚生を価格が伸縮的な場合と同じ水準以上に上げることができない。金融政策が行うことができる最善のことは、生産性ショックの実現値のもとで、賃金が伸縮的な場合と同じ資源配分を達成することであり、この資源配分は制約のもとで効率的（constrained-efficient）、つまり、独占による歪みを所与とした場合での効率的な配分である（この結果は、政策ルールの決定に際して政策当局者間で国際的な協調が行われる場合だけでなく、ナッシュ均衡でも成立する）。賃金が伸縮的な場合の均衡では、（世界の生産性の平均を一定とすると）自国に生じた負の生産性ショックは、相対的に自国の生産を減少させ、自国財の相対価格を上昇させる。自国の金融引締めや外国の金融緩和は、自国通貨を増価させ、PCPの仮定により、自国財の外国での価格は上昇し、自国での輸入財の価格は低下する。このため、賃金が事前に設定され、事後的に硬直的な場合でさえ、自由に変動可能な為替レートは、制約のもとでの最適な、賃金が伸縮的な場合と同じ資源配分を達成させる。

Obstfeld and Rogoff [2002] が示しているとおり、世界経済に追加的な歪みが存在する場合には、この結果は修正されなくてはならない。賃金が伸縮的な場合と同じ資源配分が、制約のもとで効率的な配分ではないのであれば、金融政策ルールの目的の一部を追加的な歪みの是正へ振り向けることによって、そうした状況を改善することができる。Obstfeld and Rogoff [2000] のモデルでは、国際的な消費のリスク・シェアリングは完全であった。しかし、筆者たちの2002年の論文では、硬直的な賃金による歪みに加えて、不完全なリスク・シェアリングを想定することで、追加的な歪みが導入されている。この設定のもとでは、世界的な協力均衡において、最適な金融政策ルールは、もはや賃金が伸縮的な場合と同じ資源配分を事後的に達成するためのものではない。その代わりに、最適金融政策ルールは、賃金が伸縮的な場合と同じ資源配分の達成という目的から離れ、国際的なリスク・シェアリングの改善が目的となる。また、効用関数のパラメータ値に応じて、賃金が伸縮的な場合と同じ資源配分の達成を目的とするルールの場合よりも、為替レート変動は、大きくなったり、小さくなったりする（さらに、協力均衡の場合のルールとナッシュ均衡の場合のルールは、もはや一致しなくなる）。Goodfriend and King [2001] は、事後的に価格が伸縮的な場合と同じ均衡を達成するような金融政策ルールを、「物価の安定」をもたらす政策ルールとして特徴づけている。彼らの言い方を借りると、これらのモデルでは、賃金の硬直性が唯一の歪みである場合、最適な金融政策は（為替レートの安定でなく）名目賃金の安定を目的にするものになるといえるかもしれない。さもなければ、賃金の安定とその他の経済目標との間にトレードオフが生じるであろう。Benigno and Benigno [2001] は、PCPと貿易財市場での完全な裁定取引のもとで、最適金融政策が、どのような場合に「物価安定」を目標とする政

策から乖離するかを検討している⁴。

Devereux and Engel [2000] のモデルは、輸出業者が自国市場と外国市場を価格差別し (PTM)、買い手の通貨で価格を事前に設定する (LCP) と仮定している点
が先行研究と異なっている。また彼らは、完備市場を仮定し、さまざまな場合にお
ける名目ベースでの支払いが決められていること (contingent nominal payment) を
想定している。このモデルでは、すべての国において、国内財・輸入財の価格が両
方とも完全に事前に設定されているため、CPIも事前に決まっている。このため、
このモデルでは、名目為替レートとCPIベースの実質為替レートの相関が非常に高
いという実証的規則性を容易に再現できる。もう1つの現実的な含意は、貿易財に
ついて一物一価の法則が成立せず、一物一価の法則からの乖離が名目為替レートの
変動と高い相関を持つということである。しかし、Devereux and Engel [2000] のモ
デルは、先行研究におけるこれまでのモデル同様、輸入財の消費者価格と、輸入財
の生産者が国内の卸売業者に販売する生産者価格を区別していない。このため、全
体としては、すべての国において、輸入財価格で測った国内財価格が一時的に硬直
的になる。

輸入財が現地通貨建てで価格設定されている場合には、最適金融政策への含意は
極端なものとなる。まず、為替レートの変化は、自国の経済主体が直面する相対価
格を変えることができない。このため、PCPモデルにおける為替レート変動の資源
配分上の重要な役割は消滅する。一般的には、価格が伸縮的な場合と同じ資源配分
を事後的に達成するために、金融政策を用いることがまったくできない。為替レ
ートは支出切換えを引き起こす力を持たないため、為替レート悲観論が正当化され
ることになる。

では、事後的な為替レートの伸縮性にはどのような役割があるのだろうか。おそ
らく、この問題に対する驚くべき答えは、「ひょっとすると何の役割もない」、であ
る。Engel [2002] が強調しているように、このモデルでは、名目債市場の完備性
が仮定されているため、国際的な異時点間の限界代替率が実質為替レートの変化に
比例する。真の意味でのリスク・シェアリングの状態 (つまり、もし、世界経済の
計画者が両国の財市場間を分断している障壁を撤廃できるのであれば達成されるよ
うな完全なリスク・シェアリング) からの事後的な乖離を最小化するために、実質
為替レートの変動が最小化されなければならない。Obstfeld and Rogoff [2002] と
は異なり、為替レートは経済主体が直面する相対価格を変化させることはできな
いため、リスク・シェアリングと国内経済の安定の間にトレードオフは存在しない。
このため、経済厚生は、名目為替レートが固定される場合に、最大化される可能
性がある。

4 各国とも多数のセクターが存在し、自国のセクターの間でのショックが重要な場合、為替レートの変化によ
って、純粋に自国だけのショックに効率的に対応することはできるが、自国のセクター間であるべき
相対価格を達成することはできない。このように、操作手段よりも目標の数が多い場合には、為替レート
の自由な変動の価値は再び低下するかもしれない。なお、この点に関する完全な議論については、Tille
[2002] を参照。

Devereux and Engel [2000] のモデルとは異なり、労働の不効用の関数が、(線形でなく) 厳密に凸である場合には、いっそう複雑な問題が生じる。このケースでは、各国がそれぞれ異なる金融政策スタンスをとることが、各国における労働の限界不効用をおのおのの生産性水準と等しく保つことの助けになるため、世界全体での効率性と為替レートの安定の間にトレードオフが生じることになる。これまでの議論では、自国の金融政策ルールは生産性ショックのみに反応すると仮定してきた。しかし、外国の金融政策に外生的な変化がある場合には、例えば、外国のインフレ・ショックを遮断するために自国が変動相場制を採用することが、利益をもたらすかもしれない。しかし、この文献の重要なメッセージは、LCPモデルが、為替レートを重視した金融政策ルールをより強く支持し、PCPモデルが外国為替市場の「善意の無視」(benign neglect) を示唆する場合があるということである⁵。

Corsetti and Pesenti [2001] は、こうした問題をより深く検討している。彼らの2カ国モデルでは、生産者は自国財を自国と外国で販売し、潜在的に、国ごとに価格差別をすることができる。具体的には、輸出価格に対する為替レートのパス・スルーの度合いは、パラメータ η で表され、 $\eta=0$ はLCPに、 $\eta=1$ はPCPに対応する。市場は不完備であるが(条件付きでない債券 < noncontingent bond > のみが国際間で取引される) モデルの均衡では、常に名目消費支出が一国の名目所得に一致している(したがって経常収支は常に均衡する)。 $\eta=1$ の場合、モデルは(非貿易財が存在しない) Obstfeld and Rogoff [2000] のモデルの動学版と同じ構造になるため、ナッシュ均衡でも、協力均衡でも、最適な金融政策は、価格が伸縮的な場合の均衡と同じ資源配分を実現することになる。しかし、 $\eta=0$ の場合には、価格が伸縮的な場合の均衡と同じ資源配分を保つことができず、一国の経済厚生は、(輸出財へのマークアップが最小化されるため) 輸出業者の収入が自国通貨建てで安定される場合に最大化されることになる。この場合には、固定相場制が望ましい(この結論は、ナッシュ均衡でも協力均衡でも成立し、両者は明らかに一致する)。 $0 < \eta < 1$ のように、為替レートのパス・スルーが部分的である中間的な場合には、国内収入の安定と、価格が伸縮的な場合の均衡と同じ資源配分の達成との間にトレードオフが生じるため、為替レートの変動は抑制されるものの、止められはしない。ここに、Obstfeld and Rogoff [2002] の不完備市場の場合と同じく、金融政策ルールの選択に際して、重要性の度合いは小さいものの、国際協調を行う余地が生まれることになる。

こうした結論は、Corsetti and Pesenti [2002] が示しているように、最適通貨圏の本質を検討するように拡張することができる。Corsetti and Pesenti [2002] では、彼らが2001年の論文で用いたモデルが拡張され、生産者は、期待効用を最大化させる

5 興味深い研究方向の1つは、価格設定行動の国際的な非対称性が政策ルールや国際協調に与える影響を検討することである。Otani [2002] は、各国の輸出業者がそれぞれ異なるインボイス行動をとり得るという、混合型のモデルを用いて、政策の国際的な波及を検討している。

ように、パス・スルーの率 η を選択するように設定されている⁶。価格が伸縮的な場合と同じ資源配分を目的とし、それゆえ、自由な為替レート変動を認めるような金融政策ルールのもとでは、企業にとって、PCPを行うことが最適となり、言い換えれば、各国が独自の通貨を保有することが最適であることが確認される。しかし、企業がLCPを行う場合には、当局にとっては固定相場制（あるいは単一通貨圏の形成）が最適となる。ただし、こうした状況のもとでは、企業は、実際には η の選択に関して無差別となる（結局、信認された固定相場制のもとでは、為替レートと価格設定行動とは無関係となる）。最適通貨圏と変動相場制を比較する際に予想されるように、固定相場制のもとでは各国の産出量の相関は非常に高くなるが、実際には変動相場制の方がすべての国の経済厚生は高くなることわかれる。もし、当局が固定相場制を放棄し、最適な変動相場制に移行するのであれば、価格設定者は価格設定の戦略を修正するだろう。それゆえ、固定相場制が部分ゲーム完全（subgame perfect）なナッシュ均衡となるかどうかに興味深い問題となる。コルセッティとペセンティの分析は、金融当局には、（貿易相手諸国がペッグを続ける中で）自国だけが、一方的に固定相場制から離脱することは利益を損なうことを示している。しかし、各国の政策当局が協力して為替相場制度を選択するような均衡では、各国とも変動相場制へと移行する。変動相場制へ移行しても、LCPを続けるという価格設定者の「脅し」には、信憑性がない。

（2）最も簡単なモデルは政策の信頼できる指針となり得るか？

これまで議論してきたモデルは、有益かつ興味深いものである。これらのモデルは、ミクロ的基礎に基づいて構築された注意深い枠組みが、いかにして、単純なIS-LM型のモデルではできない方法で、マクロ経済政策の評価に規律を与え、その質を高めているかを示している。単純なIS-LMモデルでは、マクロ経済的な関係と経済厚生基準の間の整合性を保証する試みは、まったく行われていない。

しかしながら、特定の、そして場合によっては非常に特殊なモデルから、政策的な結論を引き出すことには、なお十分に慎重にならなければならない。前節で述べたLCPモデルを真に受ければ、固定為替レートが望ましいと結論することになるかもしれない。しかし、これらのモデルは、少なくとも2つの非常に重要な事実を見逃している。

輸入国に持ち込まれた時点で支払われる輸入価格は、輸入財のCPIベースでの価格と大きく異なる動きを示している。このため、CPIベースでの実質為替レートの規則性は、輸入価格の動きとはほとんど関係ないかもしれない。

為替レートの支出切換え効果において中心的な役割を果たしているのは、消費者の意思決定ではなく、企業の意思決定かもしれない。その場合には、輸

.....
⁶ Bacchetta and van Wincoop [2001] や Devereux and Engel [2001] も、輸出業者のインボイス通貨選択に関して一般均衡分析を行っている。

入国に持ち込まれた時点での輸入財の価格は、経済主体の意思決定に影響を与えるだろう。とくに、企業が複数の国にまたがって活動している場合には、支出切換え効果を考えるうえで重要となる相対価格は、相対的なユニット・レーバー・コスト・ベースでの実質為替レートであろう。

イ．国際貿易における価格

輸入価格への為替レートのパス・スルーが短期的にゼロであるというLCPモデルの極端な仮定は、実際に観察されるCPIベースでの実質為替レートの動きを合理的に説明するのに役立っている。しかし、輸入の初期の段階での価格は、同じ財のCPIの価格とは、まったく異なる動きを示している。前述のとおり、輸出入価格に関するほとんどの研究では、1年を超える期間のパス・スルーはかなり大きいことが示されている（中心値は50%）。しかし、いったん輸入財が消費者のもとに届くと、輸入財には、販売にかかる多くの非貿易財が投入されているほか、不完全競争状態の小売ネットワークを経由して販売されているため、消費者への販売価格と当初の価格の関係はいつそう弱まる。Corsetti and Dedola [2002] は、小売市場は競争的と仮定しているものの、こうした点を考慮した理論モデルを提示している。

貿易におけるインボイス通貨に関するデータは、輸入価格に関するLCPの仮定と矛盾しているように見受けられる。ほとんどの国では 米国は顕著な例外であり、現在では、おそらくユーロ圏も例外となっている、輸入財はたいてい外国通貨建てで価格設定されている。また、徐々に弱まっているものの、輸出財価格は輸出業者の国の通貨で設定されるといった「グラスマンの法則」(Grassman's law)も幾分かは成り立っているという傾向がみられる。米国では、1995年で、輸入の81%、輸出の92%が自国通貨、つまり米ドル建てで価格設定されている。その他の国における輸入、輸出それぞれに占める自国通貨建ての価格設定比率は、1995年時点で、日本(23、36)、ドイツ(52、75)、フランス(49、52)、英国(43、62)、イタリア(37、40)、オランダ(43、44)であった⁷。しかし、輸出入価格の硬直性は、それがどの通貨で設定されても、小売価格の硬直性とは異なり得るため、インボイス通貨に関する検討だけでは十分でない。

一般に、生産国の通貨で測った輸入価格は、生産地点での、調整速度の非常に遅い名目賃金と密接にリンクしている。一方、短期的に完全なパス・スルーとなることはほとんどないものの、輸入価格は、為替レートにかなりの程度反応する。そのため、為替レートの減価は、減価が生じている国の賃金を相対的に引下げることによって、当該国の交易条件を悪化させることになる。データからは、この傾向が実際に強く示されている(Obstfeld and Rogoff [2000] および Obstfeld [2001] を参照) 一方、上述のLCPモデルでは、文字どおり、為替レートの減価は当該国の交易条件を悪化させる、ということの意味しない。賃金は貿易価格より緩やかに動くため、輸入価格へのパス・スルーは、CPI全体へのパス・スルーよりも急速になり、

7 これらのデータは、Bekx [1998] の表4で示されている。

名目為替レートの減価が実質為替レートの減価をもたらすことを意味している。

ロ．為替レート変動の経済効果

しかし、こうした実質相対価格の変化によって、経済主体は自国財と外国財の間で需要を切り換えるであろうか。たとえ為替レートが消費者の直面する相対価格に影響を与えなくても、為替レートに企業が反応するのであれば、その答えは肯定的なものとなる。

企業の反応が重要であることを示唆している1つの動きは、国際的なアウトソーシングと中間財貿易の重要性の高まりである。こうした動きは、Feenstra [1998] や Hummels, Ishii, and Yi [2000] で示されている。

Obstfeld [2001] は、小売企業が、自国と外国の相対的な（事前に決定された）賃金水準に依存した、輸入中間財と自国製中間財の相対価格に応じて⁸、それらの中間財の間で需要を切り換えることができるモデルを示している。一方、小売企業は、自国通貨建てで最終消費財の価格を事前に設定し、消費者が国際的な裁定取引を行うことはコストが大きすぎてできないとする。この設定のもとでは、為替レート変動は重要な支出切換え効果を持ち、最適な金融政策は、賃金と価格が伸縮的な場合と同じ資源配分を達成することを目標とするものになる。このモデルは、名目為替レートとCPIベースでの実質為替レートとの間に実証的にみられる高い相関という特徴を説明できる一方、最終財の価格硬直性は、実際には、実現される資源配分と関係ないため、CPIベースでの実質為替レートのボラティリティも資源配分とは関係がない。このモデルの、このような非常に強い結論は、むしろ特殊な仮定（例えば、すべての最終消費財は非貿易財であり、株式保有に関して完全なホームバイアスが存在し、貿易財である中間財について一物一価の法則が成立する）によるものである⁹。

企業の生産体制に関する意思決定（sourcing decisions）も、為替レートの経済効果と密接に関連しているチャンネルである。戦後一貫して、大企業は国境を越えて生産設備を整備してきた。こうした動きの1つの重要な動機は、分散化である。名目賃金の硬直性のもとでは、為替レートの減価は、減価が生じている国の生産費用を相対的に低下させ、その国へ生産を移動することが有利となる。

企業内貿易は、世界貿易の大きな部分を占めている。Rangan and Lawrence [1999, p. 2] は、1994年に、「米国の輸出の35%以上、また米国の輸入の約43%が、米国あるいは海外に本社を持つ多国籍企業の企業内取引によるものである」と報告している。こうした状況は、為替レートの変化に対する貿易の反応にどのような影響をもたらすのであろうか。企業内取引は通常の経済的なインセンティブに反応しないかもしれないとの議論も聞かれる。しかし、異なる国に生産設備が存在することによって、企業内での国際的な情報のやり取りが多くなり、国際間での経済活動を

8 McCallum and Nelson [2000] は、中間財貿易に基づいた別の開放経済モデルを提示している。

9 この点についてより詳しくは、Obstfeld [2002] を参照されたい。

移動させることによって、国際的な価格変化により迅速に反応できるようになっているという反論もある。Rauch and Trindade [2002] は、情報のネットワークの強まりによって、貿易の弾力性が高まるという理論モデルを展開している。また、Grossman and Helpman [2001] も参照されたい¹⁰。Rangan and Lawrence [1999] は、企業内貿易が為替レートの変化に対して強く反応している、との証拠を示している。Rangan and Lawrence [1999] から引用した図1は、1985年から1989年にかけてドルが減価したとき、米国の多国籍企業の世界中の海外子会社が、総売上上に占める米国で生産された財の販売額シェアを拡大させたことを示している。ただし、アジアの発展途上国は例外であり、これらの国にある子会社は、現地生産を拡大させる傾向があった¹¹。いずれにせよ、ドルの実質ベースでの減価と米国で生産された財の販売額の増加との正の相関は顕著である。こうした結果は、国際貿易を行っている企業が、大きく支出を切り換えることを示唆している。

八．いくつかのさらなる証拠

本節では、(上述した) 国際的な価格動向に関するいくつかの新しく、最新の情報を用いた証拠を、ごく手短かに示すことにする。Dornbusch [1987] や筆者の論文、すなわち、Obstfeld and Rogoff [2000] や Obstfeld [2001] では、これに関連した証拠が示されているが、以下ではドーンブッシュに従い、幾分細分化されたデータを検討する。筆者は分析に当たって、カナダ政府と米国政府によって作成された詳細なデータを利用している。分析は暫定的なものであり、興味深い今後の研究分野を示唆しているものの、この分析結果は、為替レートの変化は通常考えられているとおりの方向に、国際間の相対価格を変化させるということを支持している。

表1は、カナダと米国の輸出財について、国連の標準国際貿易分類 (SITC : Standard International Trade Classification) における1桁目の分類のデータを用いて、名目為替レートと相対輸出価格指数の相関係数を示している。データはすべて月次である¹²。LCPの場合、一国の輸出は目的地の通貨を使って価格設定され、名目為替レートの変化が、為替が減価している国の輸出品の相対価格を低下させることによって、その国の競争力を高めるかどうかは明らかでない (Obstfeld and Rogoff [2000] 参照)。しかし、月末あるいは月中平均の為替レートを用いても、米ドルに対するカナダ・ドルの減価は、カナダの輸出品の相対価格低下と同時にみられる、という結論が得られる。図2～9は、12ヵ月対比での変化の対数を図示している

10 これらの論文の著者が強調しているようなマッチングや契約問題を、直接、経済モデルに取り入れることは、新しい開放マクロ経済学のアプローチの重要な拡張であろう。また、こうした拡張によって、ある種の資産市場の不完全性を内生化することが可能になるかもしれない。

11 図1の作成のために用いられたデータの提供について、スビ・ランガンとボブ・ローレンスの両氏に感謝する。

12 カナダについての未集計データは、CANSIM (Canadian Socio-economic Information Management System) データベースから入手したものであり、米国のデータは、米国労働統計局 (BLS : Bureau of Labor Statistics) から入手したデータをSITCの分類に合わせて加工したものである。為替レートはIMFの国際金融データ (Global Financial Data) のものを使用した。

(図2～9では、破線によって示された正の変化が米ドルのカナダ・ドルに対する減価を表し、実線の正の変化がカナダの米国の輸出財に対する相対価格の上昇を表している)。相関係数と図の両方から、産業ごとに大きな違いがあることがわかり、農産物や天然資源財については、相関が低い傾向が見受けられる。SITC区分ごとの違いについては、さらなる理論的、実証的な研究が必要であろう。

為替レートが影響を及ぼし得るもう1つの相対価格は、輸入財と、それと競合する財との相対価格である。カナダについては、図10～16が、1992年以降の、輸入財価格の競合する自国財価格に対する比率(の水準)を示したものである¹³。とくに工業製品と衣料品に関しては、カナダ・ドルの名目実効レートの減価(破線の上昇)が輸入財の相対価格の上昇(実線の上昇)をもたらす傾向が明確にみられる。

二．答え

消費者が支払う輸入財の価格は、現地通貨建てで見ると、確かに硬直的なようにみえる。しかし、これまでの証拠を幅広く検討すると、開放経済で為替レートが大きな支出切換え効果を持つという見方を根本的に見直す根拠はまったくないことがわかる。実際、流通経路を捨象し、消費者が支払う輸入財価格が直接為替レートに反応すると仮定することは、多くの目的にとって、それほど結論を誤らせる単純化ではない。

.....
13 工業製品価格と輸入価格のデータは、CANSIMから入手した。

表1 相対輸出価格と名目為替レートの相関係数（カナダ・米国間）

計測期間：1993年3月～2001年3月

類別	月中平均値	月末値
食料品および動物（主として食用のもの）	0.16	0.27
飲料およびタバコ	0.14	0.15
食用に適しない原材料（鉱物性燃料を除く）	0.22	0.29
鉱物性燃料、潤滑油その他これらに類するもの	0.36	0.30
化学薬品およびこれに類する生産品	0.38	0.40
原料別製品	0.28	0.33
機械類および輸送用機器類	0.84	0.81
雑製品	0.91	0.91

備考：相関係数については、正の値が、カナダ・ドルが米ドルに対して減価する場合、米国の輸出財価格がカナダの輸出財価格に比べて上昇する傾向にあることを示すように定義されている。

図1 1985年と1989年での、いくつかの国における実質為替レートの変化と、米国の多国籍企業が過半数の株式を保有している海外子会社での、総売上に占める米国で生産された財のシェアの変化

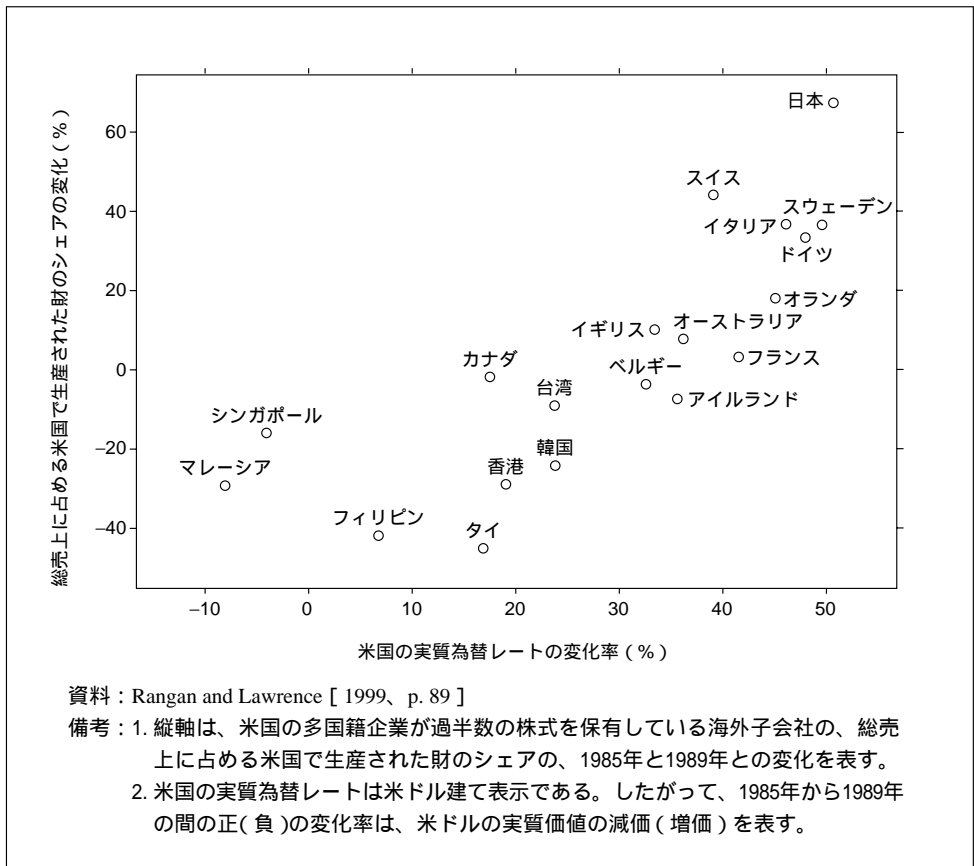


図2 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

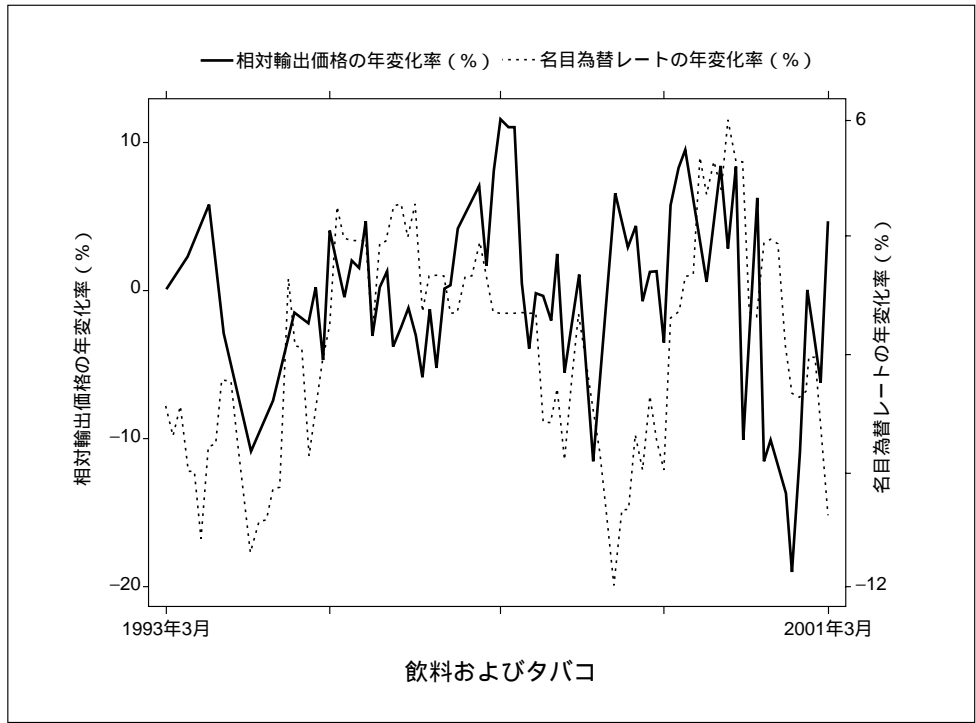


図3 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

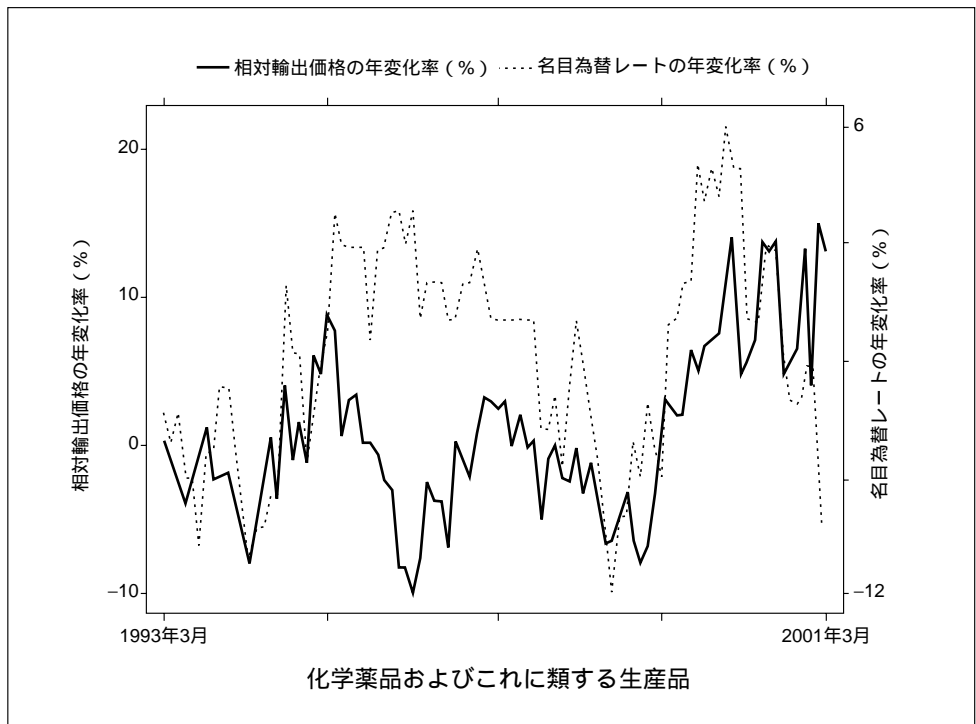


図4 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

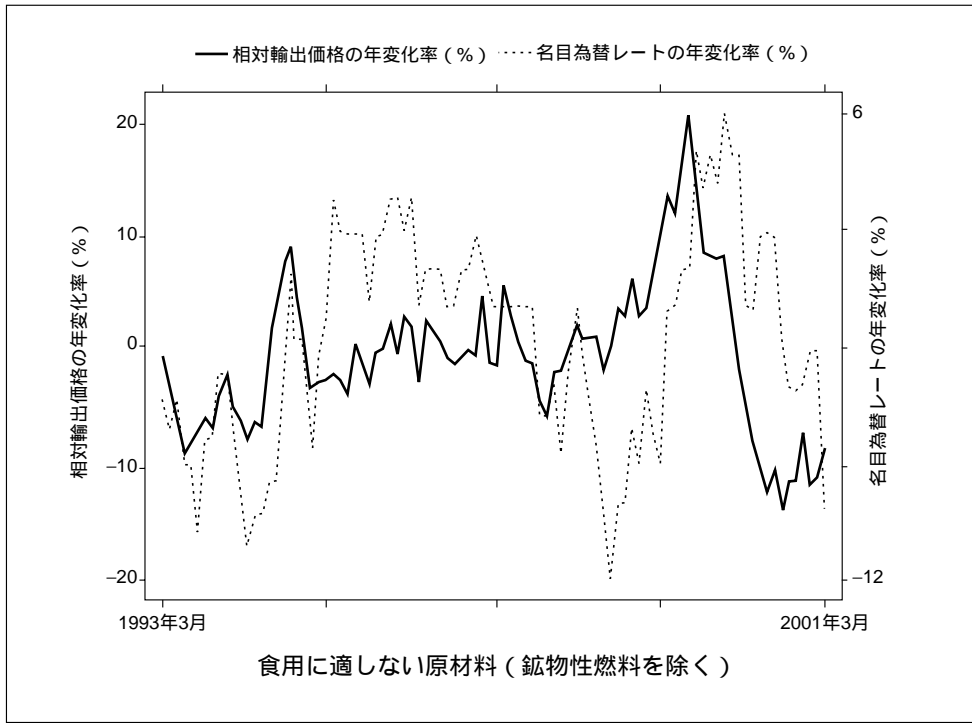


図5 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

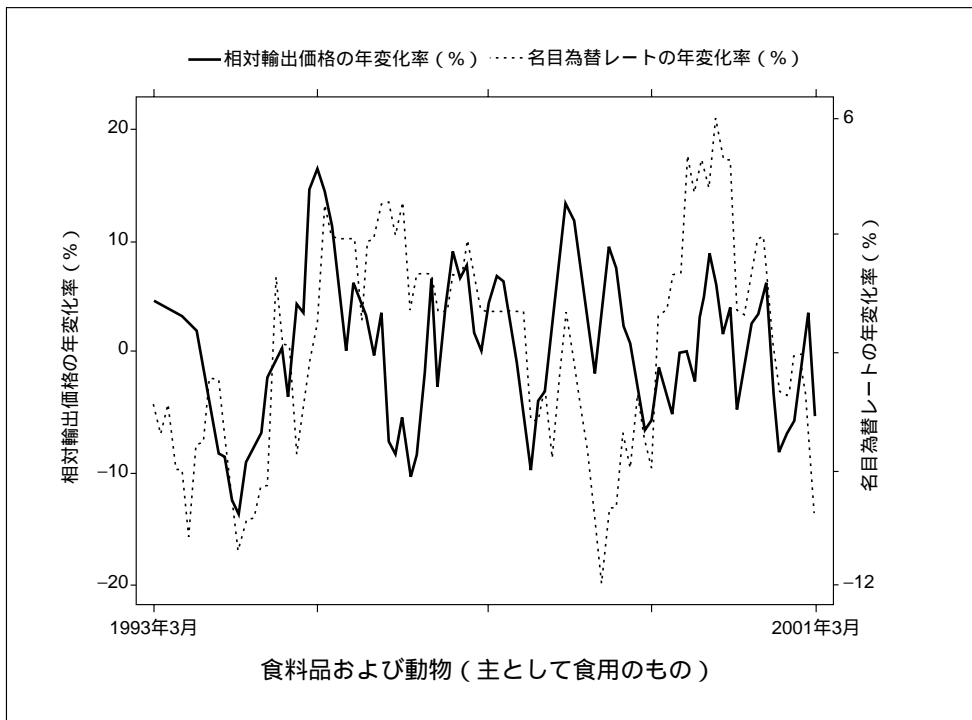


図6 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

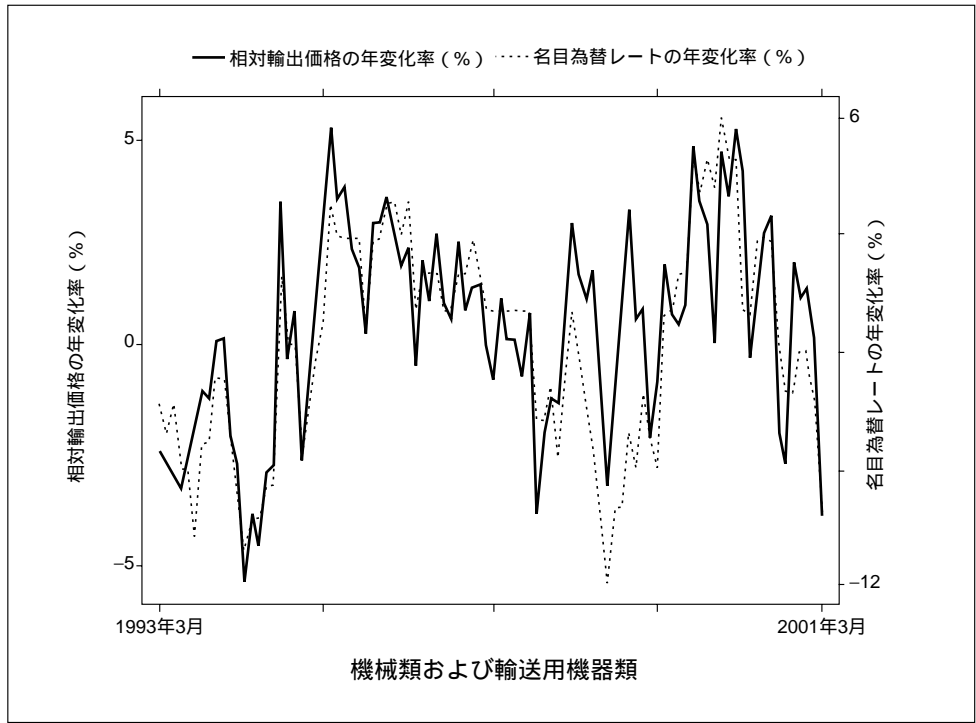


図7 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

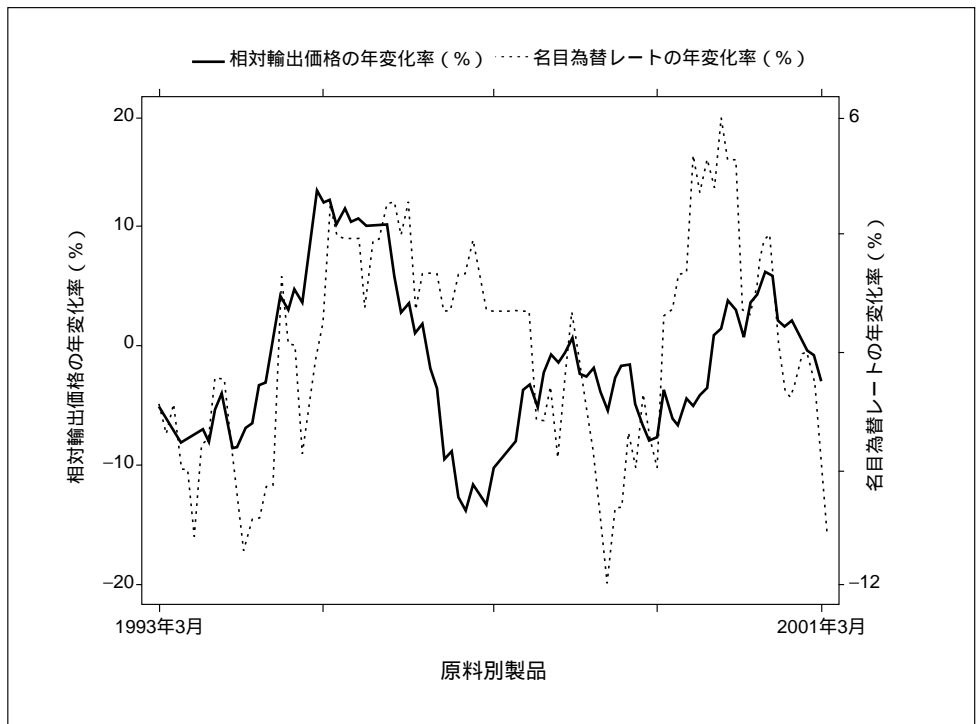


図8 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

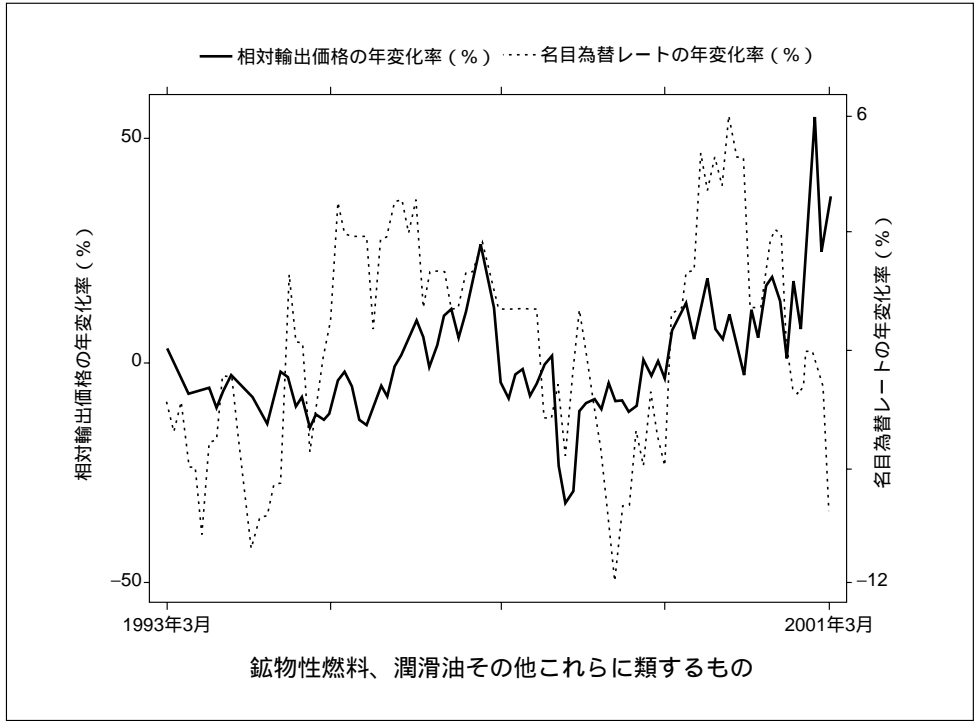


図9 カナダと米国の相対輸出価格と為替レートの動き

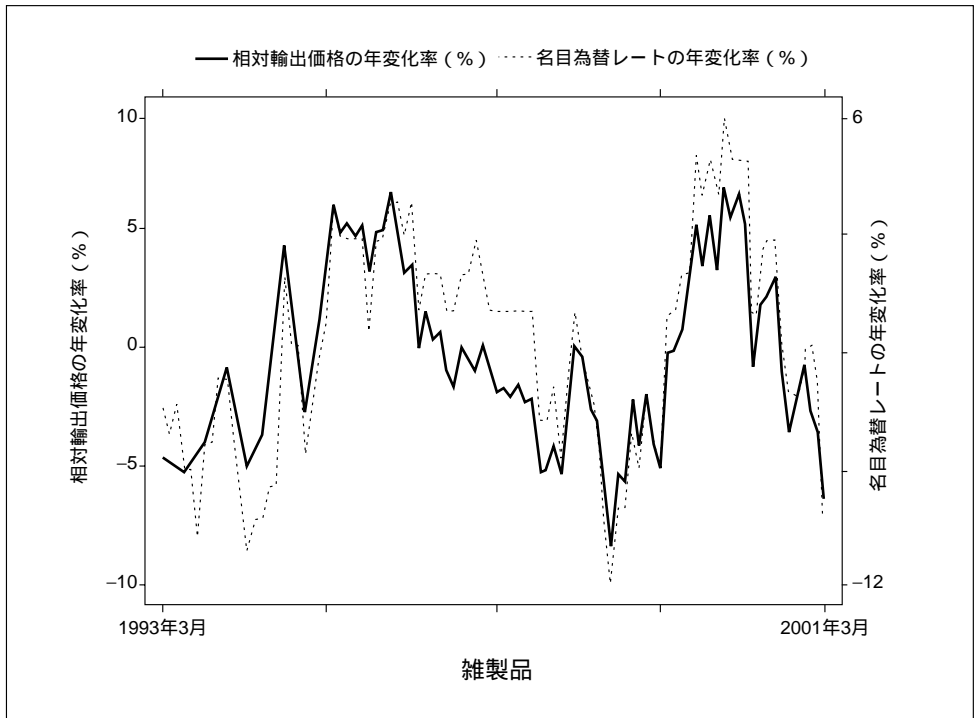


図 10 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き

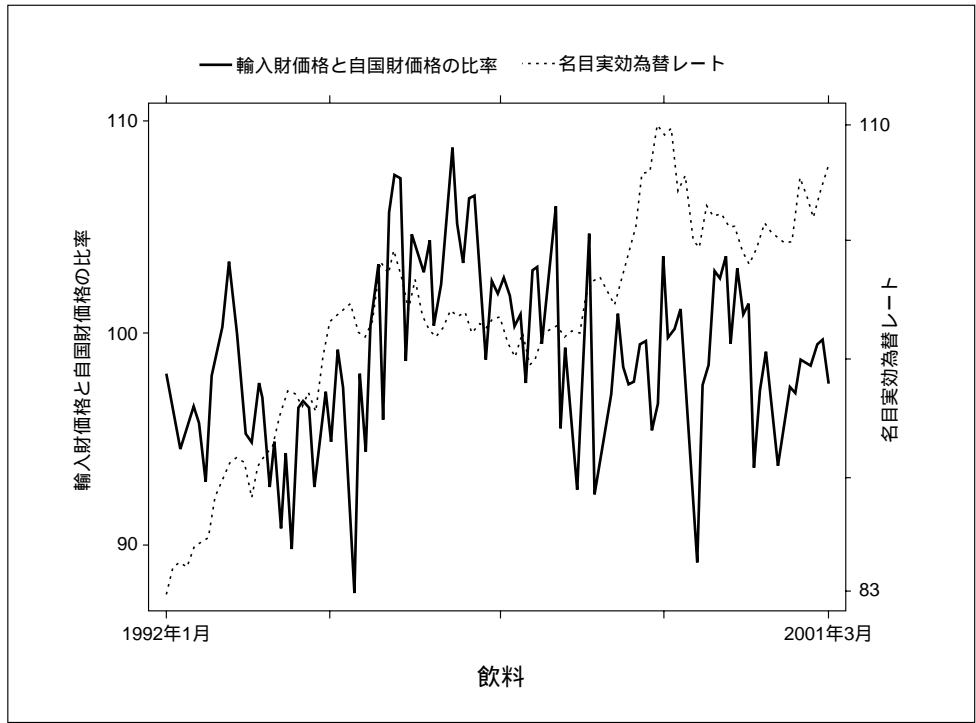


図 11 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き

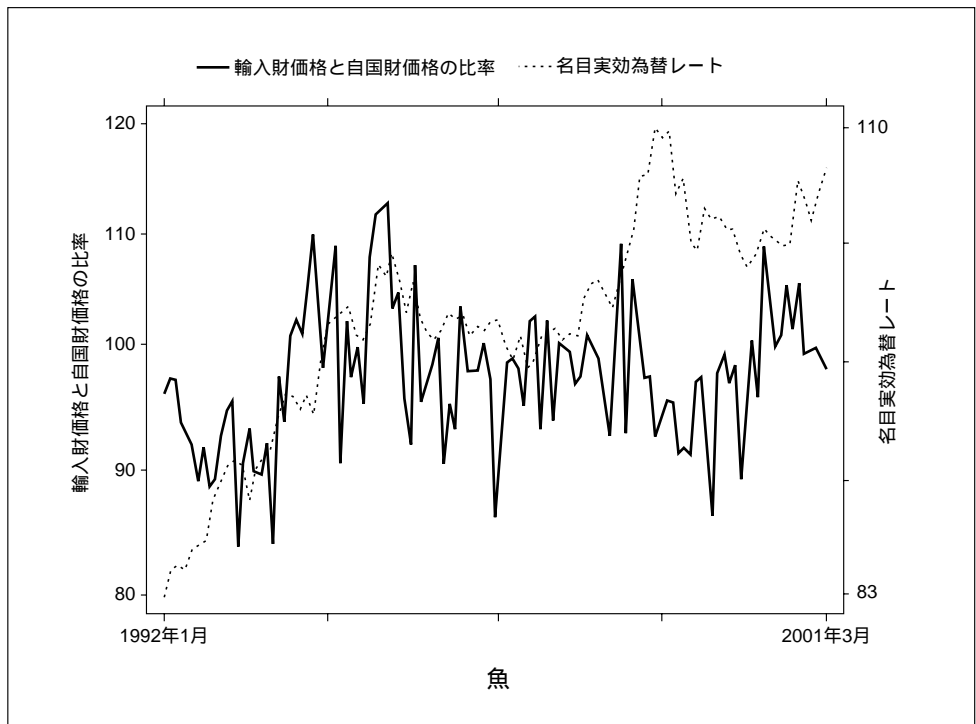


図 12 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き

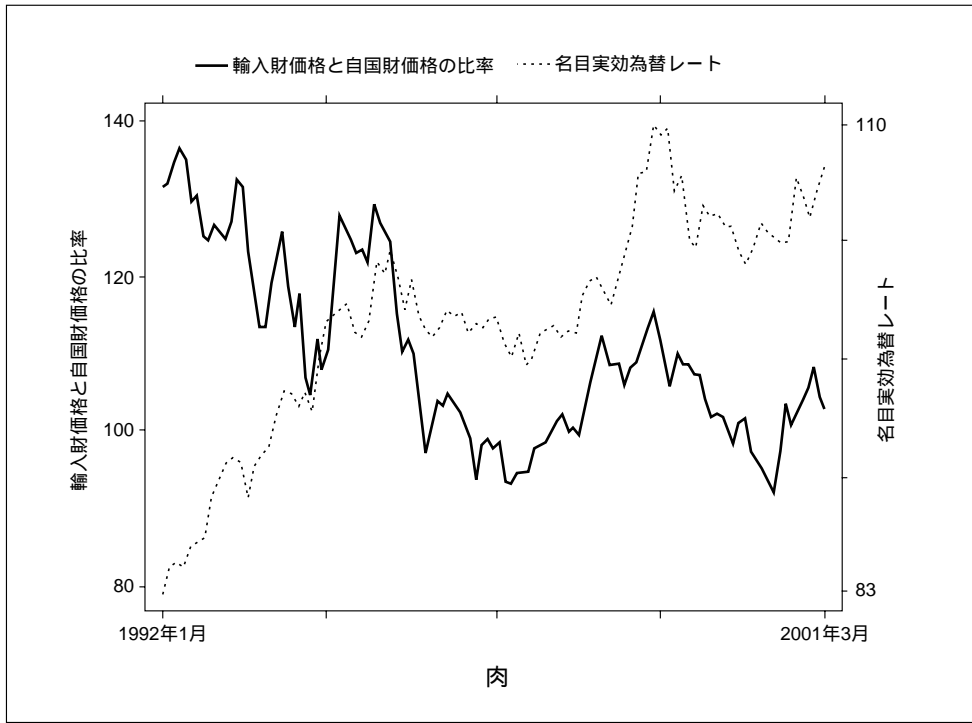


図 13 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き

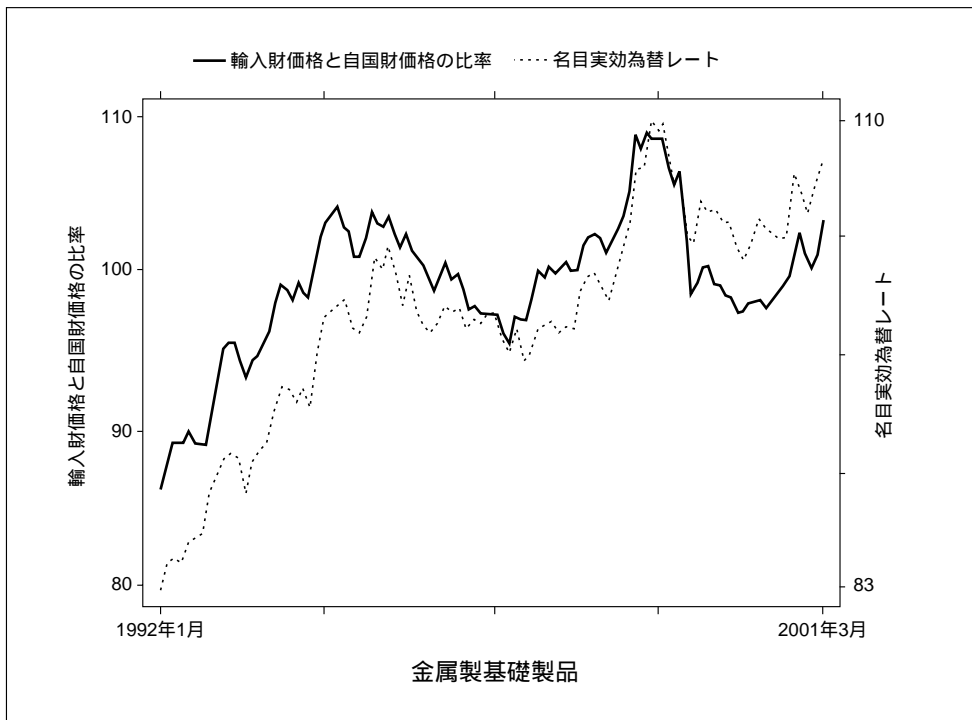


図 14 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き

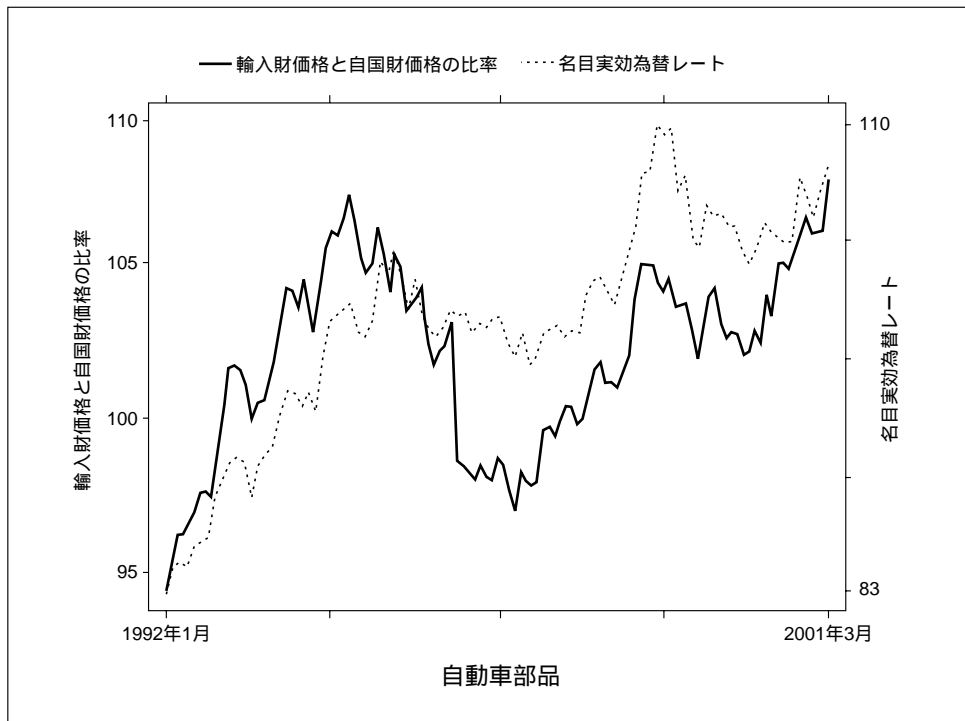


図 15 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き

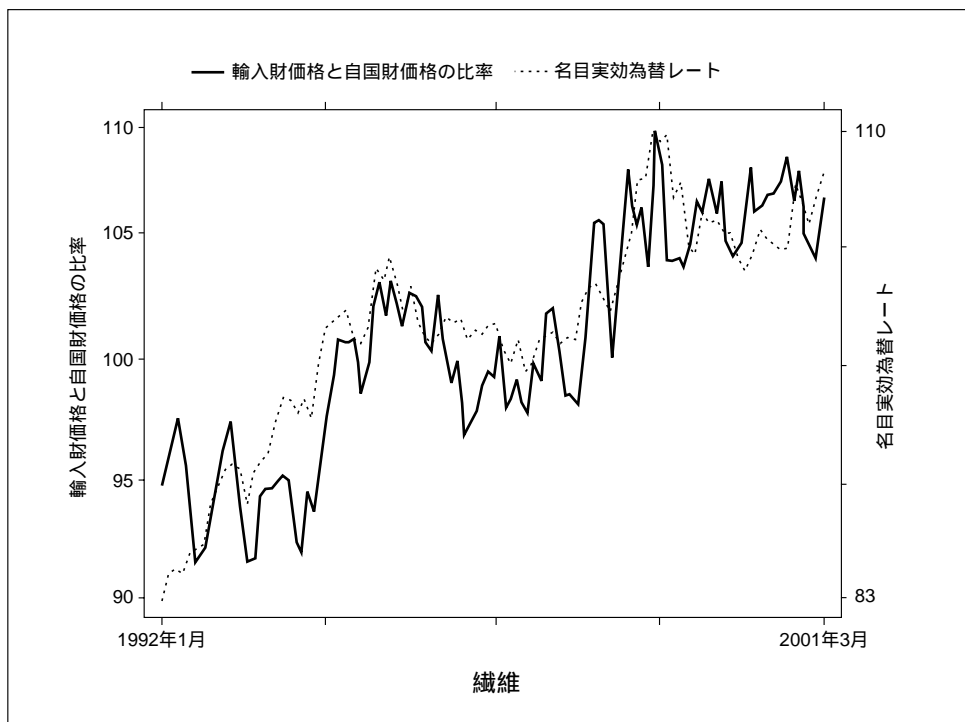
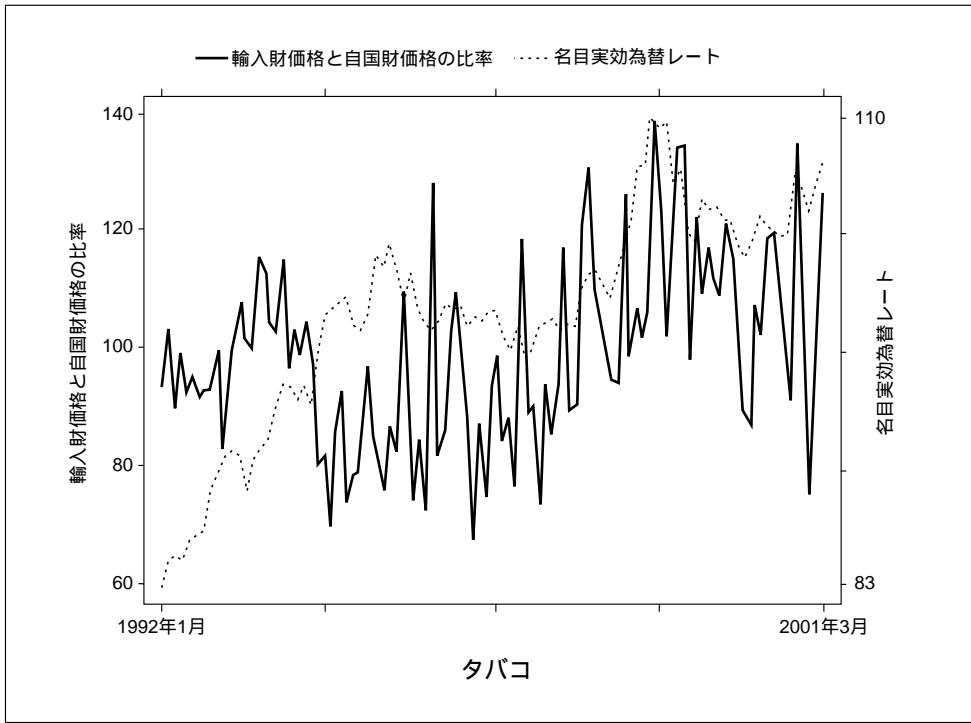


図 16 輸入財価格と自国財価格の比率と名目実効為替レートの動き



4. 結論

本稿では、消費者が支払う輸入財価格への為替レートのパス・スルーが限定的であっても、為替レート変動を厳しく制限することが最適な政策レジームであるという結論が導かれることはない、と議論してきた。(少なくとも)2つの要因により、現地通貨建て価格設定に基づく最も単純なマクロ経済モデルの結論は、大幅に修正することができる。1つは、輸入国に持ち込まれた時点での輸入財価格と、消費者が支払う最終的な価格とを結び付けている取引の連鎖である。もう1つは、生産がグローバル化されている現在の世界における、企業の生産体制に関する意思決定が果たす役割の重要性である。こうした実証的にみて妥当な特徴を取り入れた、より複雑なモデルからは、各国間で支出を切り換えさせる為替レートの重要な役割が指摘されている。新しい開放マクロ経済学は、これらの問題を検討するための、理想的なモデル設定を提供している。

上述の結論は、非常に開放度の高い経済や、名目賃金および価格が伸縮的である状況のもとでは、妥当しない可能性がある。経済的な距離を日々小さくさせている技術的ないし組織的な要因にもかかわらず、予見可能な将来にわたって、主要工業国のいくつかの通貨圏は、それらの間の為替レート変化が効果的である程度に、切り離されたものにとどまる可能性が高いであろう。

参考文献

- Bacchetta, Philippe, and Eric van Wincoop, "A Theory of the Currency Denomination of International Trade," Mimeo, Studienzentrum Gerzensee and University of Virginia, 2001.
- Baldwin, Richard, and Paul R. Krugman, "Persistent Trade Effects of Large Exchange Rate Shocks," *Quarterly Journal of Economics*, 104, 1989, pp. 635-654.
- Bekx, Peter, "The Implications of the Introduction of the Euro for Non-EU Countries," Euro Papers 26, European Commission, 1998.
- Benigno, Gianluca, and Pierpaolo Benigno, "Price Stability in Open Economies," Mimeo, Bank of England and New York University, 2001.
- Blejer, Mario I., Mohsin S. Khan, and Paul R. Masson, "Early Contributions of *Staff Papers* to International Economics," *IMF Staff Papers*, 42, 1995, pp. 707-733.
- Branson, William H., and Julio I. Rotemberg, "International Adjustment with Wage Rigidity," *European Economic Review*, 13, 1980, pp. 309-332.
- Calvo, Guillermo A., and Carmen M. Reinhart, "Fear of Floating," *Quarterly Journal of Economics*, 117, 2002, pp. 379-408.
- Campa, José Manuel, and Linda A. Goldberg, "Exchange Rate Pass-Through into Import Prices: A Macro or Micro Phenomenon?," Mimeo, IESE Business School and Federal Reserve Bank of New York, 2001.
- Chari, V. V., Patrick J. Kehoe, and Ellen R. McGrattan, "Can Sticky Price Models Generate Volatile and Persistent Real Exchange Rates?," Federal Reserve Bank of Minneapolis Research Department Staff Report 277, 2000.
- Corsetti, Giancarlo, and Luca Dedola, "Macroeconomics of International Price Discrimination," Mimeo, University of Rome and Bank of Italy, 2002.
- Corsetti, Giancarlo, and Paolo Pesenti, "International Dimensions of Optimal Monetary Policy," Mimeo, University of Rome and Federal Reserve Bank of New York, 2001.
- Corsetti, Giancarlo, and Luca Dedola, "Self-Validating Optimum Currency Areas," Mimeo, University of Rome and Federal Reserve Bank of New York, 2002.
- Devereux, Michael B., and Charles Engel, "Monetary Policy in the Open Economy Revisited: Price Setting and Exchange Rate Flexibility," NBER Working Paper No. 7665, National Bureau of Economic Research, 2000.
- Devereux, Michael B., and Charles Engel, "Endogenous Currency of Price Setting in a Dynamic Open Economy Model," NBER Working Paper No. 8559, National Bureau of Economic Research, 2001.
- Dixit, Avinash K., "Hysteresis, Import Penetration, and Exchange Rate Pass-Through," *Quarterly Journal of Economics*, 104, 1989, pp. 205-228.
- Dornbusch, Rudiger, "Exchange Rates and Prices," *American Economic Review*, 77, 1987, pp. 93-106.
- Duarte, Margarida, "International Pricing in New Open-Economy Models," *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, 87, 2001, pp. 53-70.

- Engel, Charles, "Accounting for U.S. Real Exchange Rate Changes," *Journal of Political Economy*, 107, 1999, pp. 507-538.
- , "The Responsiveness of Consumer Prices to Exchange Rates and the Implications for Exchange-rate Policy: A Survey of a Few Recent New Open-Economy Macro Models," NBER Working Paper No. 8725, National Bureau of Economic Research, 2002.
- Feenstra, Robert C., "Integration of Trade and Disintegration of Production in the Global Economy," *Journal of Economic Perspectives*, 12, 1998, pp. 31-50.
- Goldberg, Pinelopi Koujianou, and Michael M. Knetter, "Goods Prices and Exchange Rates: What Have We Learned?," *Journal of Economic Literature*, 35, 1997, pp. 1243-1272.
- Goodfriend, Marvin, and Robert G. King, "The Case for Price Stability," Working Paper 01-02, Federal Reserve Bank of Richmond, 2001.
- Grossman, Gene M., and Elhanan Helpman, "Outsourcing in a Global Economy," Mimeo, Princeton University and Harvard University, 2001.
- Hummels, David, Jun Ishii, and Kei-Mu Yi, "The Nature and Growth of Vertical Specialization in World Trade," *Journal of International Economics*, 54, 2000, pp. 75-96.
- Krugman, Paul R., "How the Adjustment Process Worked?," in C. Fred Bergsten, ed. *International Adjustment and Financing: The Lessons of 1985-1991*, Washington D.C., Institute for International Economics, 1991.
- Machlup, Fritz, "Elasticity Pessimism in International Trade," *Economia Internazionale*, 3, 1950, pp. 118-141.
- McCallum, Bennett T., and Edward Nelson, "Monetary Policy for an Open Economy: An Alternative Framework with Optimizing Agents and Sticky Prices," *Oxford Review of Economic Policy*, 16, 2000, pp. 74-91.
- McKinnon, Ronald I., *An International Standard for Monetary Stabilization*, Washington D.C., Institute for International Economics, 1984.
- Metzler, Lloyd A., "The Theory of International Trade," in Howard S. Ellis, ed. *A Survey Of Contemporary Economics*, Philadelphia, Blakiston, 1948.
- Obstfeld, Maurice, "Europe's Gamble," *Brookings Papers on Economic Activity*, 2, 1997, pp. 241-317.
- , "International Macroeconomics: Beyond the Mundell-Fleming Model," *IMF Staff Papers*, 47, 2001, pp. 1-39.
- , "Inflation Targeting, Exchange Rate Pass-Through, and Volatility," *American Economic Review*, 92, 2002, pp. 102-107.
- , and Kenneth Rogoff, "New Directions for Stochastic Open Economy Models," *Journal of International Economics*, 50, 2000, pp. 117-153.
- , and , "Global Implications of Self-Oriented National Monetary Rules," *Quarterly Journal of Economics*, 117, 2002, pp. 503-535.
- Orcutt, Guy H., "Measurement of Price Elasticities in International Trade," *Review of Economics and Statistics*, 32, 1950, pp. 117-132.

- Otani, Akira, "Pricing-to-Market (PTM) and the International Monetary Policy Transmission: The 'New Open-Economy Macroeconomics' Approach," *Manetary Economic Studies*, 20 (3), Institute for Manetary and Economic Studies, Bank of Japan, 2002.
- Rangan, Subramanian, and Robert Z. Lawrence, *A Prism on Globalization: Corporate Responses to the Dollar*, Washington D.C., Brookings Institution, 1999.
- Rauch, James E., and Vitor Trindade, "Information, International Substitutability, and Globalization," Mimeo, University of California, San Diego, and Syracuse University, 2002.
- Sachs, Jeffrey D., "Wages, Flexible Exchange Rates, and Macro-Economic Policy," *Quarterly Journal of Economics*, 94, 1980, pp. 731-747.
- Tille, Cédric, "How Valuable Is Exchange Rate Flexibility? Optimal Monetary Policy under Sectoral Shocks," Mimeo, Federal Reserve Bank of New York, 2002.
- Tinbergen, Jan, *An Econometric Approach to Business Cycle Problems*, Paris, Hermann, 1937.