

学位申請論文要旨

通貨代替の経済分析

熊本 尚雄

ある国でその国の法定通貨以外の通貨が用いられる現象は、広義に「ドル化」と呼ばれ、貨幣が持つ3つの機能に着目し、外国通貨が支払手段として用いられる通貨代替、計算手段として用いられる価格代替、および価値貯蔵手段として用いられる資産代替の3つに分類される。このうち、通貨代替はマクロ経済が不安定である国において多く観察される現象であり、とりわけ過去において高いインフレ率を経験した発展途上国や体制移行国などで観察される。

この通貨代替の存在は金融政策の自由度、および金融システムの安定性に重要な影響を与えることが指摘されている。

変動相場制度下で通貨代替が進展すると、主に3つの経路を通じて、金融政策の自由度が制限される。第1の経路は名目為替相場のボラティリティの増大を通じた経路である。通貨代替が進展している場合、貨幣需要関数が不安定化するため、金融政策の変更といったわずかな経済ショックが自国通貨と外国通貨間の需要のシフトを生じさせ、これが名目為替相場のボラティリティを高める (Girton and Roper (1981), Isaac (1989))。名目為替相場のボラティリティの増大は、為替リスクの増大を通じて国際貿易に影響を与えるのみならず、輸入財価格が変動したり、また、為替相場をノミナル・アンカーとしている発展途上国においては、インフレ期待が不安定化したりするため、国内のインフレ率が不安定化する。第2の経路は実質為替相場、および貿易収支を通じた経路である。通貨代替が進展している場合、自国での拡張的金融政策の結果、自国のインフレ率が上昇すると、外国通貨に対する需要が増大し、自国の消費者が外国通貨を獲得するため、貿易収支を黒字とするように実質為替相場が減価すると同時に消費が減少し、拡張的金融政策の効果を弱める (Calvo and Rodriguez (1977))。第3の経路は外国における経済ショックの自国への波及を通じた経路である。GDPギャップ、インフレ率など国内の経済変数が、自国の名目金利のみならず、外国の名目金利にも影響を受ける。この結果、通貨代替の程度が高まるほど、自国の金融政策が実体経済やインフレ率に与える効果が減少し、その一方で外国の金融政策の影響をより受けるようになる (Baltini et al. (2008), Felices and Tuesta (2013))。

また、財政基盤が脆弱な発展途上国、または体制移行国では、財政赤字をファイナンスするために貨幣を発行する場合がある。しかしながら、通貨代替が進展している場合には、政府がシニョリッジを得るために、貨幣発行を増大させるとき、国内の経済主体は自国通貨を保有する費用が増大することを予測し、自国通貨から外国通貨へと代替するため、政府が得ることができるシニョリッジに影響を与える。この結果、通貨代替が進展すると、所与のインフレ率の下でのシニョリッジは

低下する (Calvo and Végh (1992))。

一方、固定相場制度下で通貨代替が進展すると、国際通貨システムの安定性が影響を受けることが知られている。通貨代替の程度が高まると、外貨準備のボラティリティが増大し、外貨準備が枯渇する水準まで変動するであろうと投機家が予測するならば、これが固定相場制度の維持可能性に影響を与える可能性がある (Giovannini (1991))。また、通貨代替の程度が高まり、為替相場の切り下げ期待が生じると、自国居住者が自国通貨から外国通貨に急激に保有資産を切り替えるため、国内銀行に対する取り付けが発生し、金融危機が生じる可能性もある (藤木 (2000))。

この他にも、通貨代替にはマクロ経済環境が不安定なときには、急速に通貨代替の程度は増大するが、マクロ経済環境が安定した後でも、短期的には自国通貨への回帰がみられず、十分なラグを伴った長期においてのみ安定的な関係に収束するという「履歴効果」が存在することが知られている。通貨代替が進展した国では、支払手段として外国通貨を用いることに「慣性の法則」が作用するため、マクロ経済が安定化し、自国通貨の価値貯蔵手段としての利便性が高まったとしても、外国通貨を使用し続けることになる。したがって、金融政策当局が自国通貨への回帰を促すためには、マクロ経済を安定化させるだけでは不十分となる。

このように、通貨代替が進展している国では金融政策の自由度、および金融システムの安定性が重要な影響を受けることになり、金融政策当局は通貨代替の存在を考慮した金融政策運営を行うことが求められることになる。

本論文では通貨代替が経済、および金融政策の運営に及ぼす影響を理論的、および実証的の両面から明らかにすることを主目的とする。本論文の構成は以下の通りである。

第1章 はじめに

第2章 通貨代替の理論分析：サーヴェイと展望

第3章 近年における通貨代替の動向

第4章 通貨代替が名目・実質為替相場の変動に及ぼす影響

第5章 通貨代替が金融政策に及ぼす影響

第6章 通貨代替型 DSGE モデルのベイズ推定

第7章 おわりに

本論文では、通貨代替型 money-in-the-utility-function (MIUF) の枠組みを用いた分析を行う。貨幣をマクロモデルに導入する際、最も重要なことは貨幣の機能に着目し、なぜ貨幣を保有するのか、すなわち、通貨代替が進展している国では、なぜ外国通貨を保有するのかという保有動機を考察することである。これに関し、第1章でオーストリア中央銀行が実施しているアンケート調査などを紹介し、MIUF を用いる理由について言及する。

第2章では通貨代替に関する理論分析の先行研究をサーヴェイし、通貨代替を理論的に分析する

際の論点を解説する。ここでは、通貨代替と名目為替相場、実質為替相場、金融政策の自由度、シニョリッジとの関係について考察し、これらの分析を行うために、通貨代替を理論的に定式化する際の留意点について論じる。また、本論文で用いた MIUF モデルではなく、他の貨幣マクロモデルを用いても同様の結果が得られる一方で、本論文で着目する論点を分析する際、MIUF モデルを用いた方が好ましい場合もあることについても言及する。

第3章では通貨代替に関する実証分析の先行研究をサーヴェイし、実証分析を6ヶ国（インドネシア、フィリピン、チェコ、ポーランド、アルゼンチン、ペルー）を対象に行う。本論文の実証分析では世界金融危機以降の時期も標本期間に含めている点が特徴的である。世界金融危機以降、アジア諸国やラテンアメリカ諸国のマクロ経済は比較的安定している一方で、ドルやユーロは他の主要国通貨に対し、減価している。通貨代替の進展している国の中でも、中欧諸国の通貨についてはドルやユーロに対して減価している。国内居住者は自国通貨と外国通貨のどちらを使用するかを決定する際、それぞれの通貨の支払手段としての利便性と価値貯蔵手段としての利便性を比較衡量すると考えられる。このとき、先述の履歴効果を上回るようなドル、ユーロの価値貯蔵手段としての利便性が低下しているならば、世界金融危機以降も脱ドル化や脱ユーロ化が進展していることも考えられる。ただし、各国の国内居住者がどちらの通貨の利便性を重視するかは必ずしも自明ではなく、近年における通貨代替の動向を把握するためには、世界金融危機以降の時期を含めた標本期間を用いて分析を行うことは重要であると考えられる。

まず、分析対象国における相対的貨幣需要関数を推定し、通貨代替が進展しているかどうかを分析する。Miles (1978) 以降、ラテンアメリカ、アジア、中東欧諸国を対象にした数多くの通貨代替に関する実証分析が存在するが、これらの大半は世界金融危機以前の標本期間を用いて、特定の国、もしくは同一地域における数ヶ国を対象に、通貨代替の決定要因を分析したものである。それに対し、ここでは異なる地域の国を対象に、動学的パネル分析の手法（FMOLS, DOLS）を用いて、相対的貨幣需要関数を推定する。動学的パネル分析を用いて、相対的貨幣需要関数の推定を行っている点、ならびに通貨代替の決定要因である名目金利差を対外純資産に依存するリスク・プレミアムを用いて表現している点は先行研究との大きな相違点である。

分析の結果、通貨代替の程度とリスク・プレミアムで修正された名目金利差には長期的な関係が存在すること、リスク・プレミアムで修正された名目金利差は通貨代替の程度に有意な正の影響を及ぼしていることが明らかとなる。この結果は、名目金利差が予想名目為替相場減価率に影響を及ぼすことを所与とすると、金利を設定する際の金融政策ルールに為替相場を付け加え、さらにこれに大きなウェイトを付与することによって、安定性が達成される可能性があることを示唆する。一方で、名目金利差が通貨代替の程度に負の影響を及ぼす国も存在し、履歴効果が存在する可能性が示唆される。

次に、通貨代替に履歴効果が存在するかどうかを分析する。外国通貨の価値貯蔵手段としての利便性に影響を及ぼす要因（名目金利差）は、通貨代替の程度に短期的にも影響を及ぼすと考えられ

る一方で、支払手段としての利便性に影響を及ぼす要因（履歴効果）は、マクロ経済環境の変化に対し、十分なラグを伴い反応すると考えられる。したがって、ARDL モデルを用いて、これらの通貨代替の決定要因が通貨代替の程度に与える短期的効果、および長期的効果について明らかにする。

分析の結果、外国通貨の支払手段、価値貯蔵手段としての利便性を表す要因ともに通貨代替の決定要因であることが明らかになる。この結果は、金融政策当局がマクロ経済の安定を目的とした金融政策を遂行すれば、通貨代替の程度に影響を及ぼすことを意味する一方で、すべての国において、短期的にも長期的にも履歴効果が強く作用していることが示されることから、通貨当局が自国通貨への回帰を促すために、マクロ経済を安定化させようとしたとしても、通貨代替の程度はすぐには低下しない可能性があることも意味する。

最後に、通貨代替と為替相場のボラティリティとの関係について分析する。為替相場のボラティリティは国内経済に様々な影響を及ぼすことに鑑みると、通貨代替が進展している国の金融政策当局は、通貨代替の存在のみならず、それが為替相場のボラティリティに及ぼす影響も考慮した上で金融政策を運営する必要がある。さらには、本章の第2の分析から、すべての分析対象国の通貨代替には履歴効果が存在していることが明らかにされる。したがって、通貨代替に履歴効果が存在する場合には、名目為替相場に対する減価方向へのショックは通貨代替の程度を増加させ、為替相場のボラティリティを増幅させる一方で、増価方向のショックには通貨代替の程度はほとんど反応しないため、為替相場のボラティリティにも影響を及ぼさないことになる。すなわち、名目為替相場に対する異なるショックは通貨代替の程度に異なる影響を及ぼすこととなる。以上の名目為替相場に対するショックが通貨代替の程度に及ぼす非対称的な効果を考慮するために、TARCH モデルを用いて分析する点が特徴である。

分析の結果、多くの国において、限定的ながら、通貨代替の程度が高まると、為替相場のボラティリティが増大することが明らかとなる。また、いくつかの国においては、カバーなし金利平価式（UIP）からの乖離を表す UIP ショックが条件付分散に非対称的な影響を及ぼしていることも明らかとなる。この結果は、国内居住者は減価方向へのショックに対しては通貨代替を増加させるため、為替相場のボラティリティが増大する一方で、増価方向のショックに対しては通貨代替の程度をわずかにしか反応させないという通貨代替に履歴効果が存在していることに起因すると思われる。

しかしながら、以上の実証分析においては、実証分析に用いる通貨代替の程度を表す指標を作成する際のデータ制約に起因する問題が存在する。本来、通貨代替は支払手段として外国通貨が用いられる現象を指す。したがって、この定義に基づき、理想的な通貨代替の程度を算出する際に、最も望ましい外国通貨の名目貨幣残高の指標は、「国内居住者が保有する外国通貨」と「国内に保有する外国通貨建て要求払い預金」の合計である。しかしながら、国内居住者が保有する「現金」としての外国通貨額のデータを入手することは困難であるため、外国通貨建て要求払い預金を外国通貨の名目貨幣残高とすることになる。そのため、理想的な通貨代替の程度と整合的ではないという批判を受けることとなる。

また、理論的には通貨代替は消費の限界効用に影響を与え、これが IS 曲線を通じて GDP ギャップに影響を与え、またフィリップス曲線を通じてインフレ率に影響を及ぼすことになる。しかしながら、貨幣市場にのみ着目した部分均衡モデルによる分析では、これらを把握することはできないという理論上の問題も存在する。

以上の問題を併せ考えれば、一般均衡モデルの枠組みに基づいた理論的分析、実証的分析を行うことが、これら問題点を克服し得る一つのアプローチとなると思われる。また、自国と外国の金利が消費の限界効用に對し、どの程度影響を与えるかを推定することで、通貨代替の程度を直接推定することができるため、通貨代替の程度の代理指標を用いずに分析できることにもつながる。

以上のことより、以下の章では、動学的確率的一般均衡 (DSGE) モデルに基づいた理論分析、ならびに実証分析を行う。

第4章では、経済主体が状態条件付き請求権にアクセスできる世界 (完備金融市場) を想定し、小国開放経済下で独占的競争市場と企業が価格を改定するタイミングが異なる価格の粘着性を考慮した通貨代替型 DSGE モデルを用いて、通貨代替の程度が名目為替相場のボラティリティ、実質為替相場の変動、ならびに自国、および外国の金融政策に及ぼす影響について分析する。分析では、消費インデックスと貨幣インデックス間の代替の弾力性の逆数と消費・貨幣インデックスにかかる相対的危険回避度の大小関係、ならびに異なる通貨代替の程度に着目する。すなわち、(1) 補完的なケース、(2) 代替的なケースにおいて、3通りの異なる通貨代替の程度 (高・中・低のケース) を組み合わせた計6つのシナリオの下で、定量的分析を行う。また、名目金利の閉じた解を導出し、通貨代替が名目為替相場減価率、実質為替相場の変動に及ぼす影響についても考察する。

分析の結果、補完的か代替的であるかどうかは、自国の金融政策の方向性には影響を及ぼさないこと、また、自国の金融政策ショックが自国経済に与える影響は、補完的か代替的に関わらず、通貨代替の程度の影響をほとんど受けないことが示される。その一方で、外国の金融政策ショックの方向性は補完的か代替的かどうかにより異なること、また、自国経済に与える影響は通貨代替の程度が高くなるほど大きくなることが示される。

第5章では、市場が不完備な場合に、第4章と同様に、計6つのシナリオの下で、通貨代替の程度が自国経済、および金融政策に及ぼす影響について分析する。第4章のように完備金融市場を想定した場合には、リスク・シェアリング条件とカバーなし金利平価式が常に成立する。リスク・シェアリング条件を通じて、理論上は、消費と実質為替相場は高い相関を示すことになるが、データ上の両者間の相関はほぼゼロである (Chari et al. (2002))。また、為替相場変化率が金利差に平均的に等しくなるというカバーなし金利平価式は、実際には成立しないことが実証的に知られている。それに対し、状態条件付き請求権が取引されておらず、各国が発行する債券のみが消費を平準化させる手段として取引される不完備な金融市場を想定した場合には、小国開放経済下では定常状態において、消費、および対外純資産の分布が非定常となる。この非定常性を回避する一つの方法として、自国と外国の金利差、すなわちリスク・プレミアムが対外純資産に依存するように定式化を行

っている点が第4章や先行研究と異なる点である。この結果、対外純資産に依存するリスク・プレミアムがカバーなし金利平価式からの乖離を生み出し、リスク・プレミアムの分だけリスク・シェアリング条件からの乖離がもたらされることになり、消費と実質為替相場の相関関係が低下することとなる。以上の定式化による金融市場の不完備性を導入しても、現実の消費と実質為替相場の相関を完全には再現できないが、完備金融市場モデルに比べると、データと整合的な方向へモデルが修正されることになる。また、金融政策の伝達経路における実質為替相場の役割に焦点を当てて分析を行っている点も特徴的である。

分析の結果、完備金融市場を想定している第4章や先行研究とは異なり、産出量ギャップ、インフレ率、実質為替相場ギャップは長期的にも初期定常状態へ回帰しないことが明らかとなる。この結果から、リスク・プレミアムが対外純資産に依存するという定式化の下では、通貨代替の程度によって、産出量ギャップ、インフレ率、実質為替相場ギャップが初期定常状態に回帰しないという永続的効果が発生することが示唆される。

以上の第4, 5章の分析から、自国、および外国の金融政策が消費の限界効用に及ぼす影響は、消費インデックスと貨幣インデックス間の代替の弾力性の逆数と相対的危険回避度の大小関係に依存すること、また、貨幣インデックスに占める自国通貨のウェイトと自国通貨と外国通貨間の代替の弾力性により規定される定常状態における通貨代替の程度の値が、外国の金融政策が消費の限界効用に及ぼす影響の程度に影響することが明らかとなる。

これら理論分析から導かれる結論を実証的に検証するために、第6章では、通貨代替型DSGEモデルをベイズ推定する。ただし、第4, 5章で提示するどちらのモデルがより現実に適合したものであるかは事前的にはわからないため、双方のモデルをベイズ推定し、どちらのモデルが現実により適合しているかについて、ベイズ的な選択基準である周辺尤度を用いてモデル選択を行う。その上で、自国、および外国の金融政策ショックがどの経路を通じて自国経済へ影響を及ぼしているのか、また、その程度に影響を及ぼす通貨代替の程度を求める。さらには、通貨代替が進展している国の中央銀行が実質為替相場の変動に対し、どの程度反応しているのかについても考察する。

分析の結果、まず、不完備金融市場を想定したモデルの方がデータへの適合度が良いこと、すべての国の居住者が外国通貨の流動性サービスから効用を得ていることが示される。また、すべての国において、消費インデックスと貨幣インデックスは補完的であることから、消費の限界効用の経路を通じた自国と外国の金融政策ショックが、産出量ギャップの低下、インフレ率の上昇、実質為替相場ギャップへ減価圧力をもたらすことが明らかとなる。ただし、通貨代替の定常状態における値は低いことから、外国の金融政策が自国経済に及ぼす影響は小さいことも明らかとなる。金融政策ルールについては、産出量ギャップ、インフレ率、実質為替相場ギャップの係数ともに高く、各国の中央銀行が物価の安定を主要な目的としつつも、それ以外の経済変数の安定・向上にもウェイトを置いた金融政策運営を行っていることが示される。

最後に第7章をまとめとする。