

マイナス金利政策の経験-ユーロ圏と欧州小国の経験から学ぶ

関西大学商学部
高屋定美

調査研究レジュメ

1. 問題意識と分析

2007年のパリバショック以来、欧州では金融危機、債務危機などを経験し、ギリシャの債務危機はいまだに終焉していない。英国のEU離脱決定の背景には、移民問題以外にもギリシャ債務危機へのEU処理策に対する英国国民の不満があり、一連の欧州危機の影響はEU統合そのものを揺るがす事態を招いている。

金融危機と債務危機に欧州中央銀行（ECB）は当初、金利引き下げと金融機関へのオペを通じた標準的な金融緩和政策を採用していた。ECBは平時には金融機関に対して一定の適格基準を満たした担保をもとにした資金供給を行ってきた。しかしそれでは危機対応ができず、資金供給オペの長期化と担保適格の緩和、金額無制限などの貸出オペルールの緩和を行った（LTRO、TLTRO等）。日米の中央銀行とは異なり、当初、ECBはLSAP（大規模資産買取）を行わなかった。その代わりとして、2014年6月に、ECBは金融機関からの預金に対してマイナス金利を付与するマイナス金利政策を導入した。また、いくつかの非ユーロ圏の欧州小国でも、マイナス金利を導入しており、本稿ではECBとともに欧州小国の中央銀行によるマイナス金利がどのような効果をもたらしたのかを実証的に検証するのが本稿の目的である。またそれから得られるわが国のマイナス金利政策への教訓を考察する。

本稿では、動的相関係数による金利間の相関、VAR分析による金利低下が及ぼす実体経済変数への波及効果などを分析した。

2. 結論 —欧州のマイナス金利政策のわが国への示唆—

本稿では欧州小国およびECBのマイナス金利政策についての分析を行ってきた。そこでえられた結論は、欧州小国の場合、非ユーロ圏であっても対ユーロレートに対して増価圧力を回避することに目的があり、その目的を達成することには寄与したと考えられる。ただし、他の経済変数に対しては効果がないものといえる。金融機関の経営に対しては、ある程度の負の効果を与えたと推察されるが、それは深刻なものではなく預貸金利は2%前後のスプレッドは維持されてきた。

また、ECBのマイナス金利政策については、イールドカーブをフラット化があまりみら

れずに下方にシフトさせることに成功した。したがって、長短金利スプレッドを維持しながら低下させており、金利機能の衰退という現象はみられずにすんでいる。金融機関の経営に対してもたしかにスプレッドは低下しており、負の影響を与えたと推察できるが、株価、CDS スプレッド、ROE から判断すれば、深刻な負の影響を与えたとまではいえない。实体经济に対しての影響を VAR モデルで推定すると、インフレ率を引き上げることと、対ドルレートを減価させるには効果があるものの、生産、金融機関の貸出といった変数には影響は見られず、景気への直接的な効果は検証できない。

以上より、マイナス金利政策は為替レートを減価させるには効果があることが、ユーロ圏ならびに非ユーロ圏小国経済の事例からわかる。一方、实体经济に影響を与えるのは小国では難しく、またユーロ圏といった大国経済でもインフレ率には正の効果がみられるが、生産には影響を与えるのは難しいかもしれない。したがって現段階での評価としては、マイナス金利政策は為替レートの減価をもたらす、それが他の経済変数に徐々に影響を与えるのではないかと推察される。ただし、金融機関への負の影響は少なからず与えるので、それを適切にコントロールする必要がある。

これらのマイナス金利の教訓から得られるわが国への示唆は、次のようなものである。すなわち、わが国のマイナス金利政策導入後、円ドルレートはやや円安に推移し、それが实体经济にプラスの影響を与えることが期待されている。たしかに円安をもたらしたことには寄与したといえるが、輸出を増進させ、景気を上向かせるだけの寄与があるかは不明であろう。わが国の景況感は上向いているが、それは国内の建設需要などを主因とするものであり、外需からの影響は部分的なものであろう。また貸出についても建設関係の資金需要は高いものの、それ以外の需要は強くはなく、マイナス金利政策が貸出需要を全般的に掘り起こすとはまでは、欧州の事例からも難しいものと考えられる。それよりも銀行経営への影響が深刻になる可能性がある。スイスの事例は例外としても、欧州での預貸スプレッドの低下は大きくはない。しかしわが国のマイナス金利政策の場合、地方銀行を中心に収益を悪化させている可能性が高く、適切なコントロールが必要であろう。

欧州においてもマイナス金利政策が銀行経営に与える影響としては、スイスを除いて預貸スプレッドを低下させている。それにより銀行財務は悪化することは避けがたい。スイスでは大口預金金利をマイナス化することができ、それがスプレッドを維持・上昇させ、経営は安定できている。しかし、他の諸国・ユーロ圏では金融機関は預金金利のマイナス化を回避しており、それが経営を悪化させることになる。そのため、それらの金融機関はよりリスクは高いものの収益の高い資産を保有する、ハイリスク・ハイリターンへの資産シフトを生じさせる可能性が高い。欧州での多くの金融機関がこのような行動をとるとすれば、潜在的に高いリスクテークをし、偶発的な経営危機を招く恐れもある。しかもそれがシステミックリスクとなり金融市場に影響を与えるならば、新たな欧州金融市場危機ともなり、回避する必要がある。したがって、ミクロブルーデンスによる各金融機関の財務内容を把握すると同時に、監督当局は金融機関の経営に対しても適切な指導をする必要も

あろう。さらには、それでも経営が悪化した金融機関に対しては銀行同盟の枠組みにより、破綻処理を行う必要もある。しかし、一元的な預金保険が導入されていない現状では、EU加盟国間で預金保険適用の差異が生じる。そのため、早急な預金保険の一元化は求められる。

わが国においても、マイナス金利政策が維持されればされるほど、金融機関の経営には負の影響を与えるであろう。そのため、経営改善のための適切な指導だけではなく、金融機関自らも経営改革を目指す必要もある。その途上では、欧州と同様、適切なマイクロプレーデンスが重要となる。

また欧州とわが国のマイナス金利政策が共通して抱える問題としては、出口戦略をいかに行っていくかである。この時、重要な要件は過剰準備預金残高である。ECBは比較的、過剰準備残高は少ないため、階層式のマイナス金利政策を採用しなかったが、やはり同政策を縮小する時にも過剰準備残高が少ないので、ECBの財務への影響は小さいと考えられる。一方、日本銀行の場合、過剰準備残高がECBに比べてはるかに大きく、出口を模索する難しさはECBとは比較にならないのではないかといえる。金利が上昇する局面では、ECBが金融機関に支払う利子はそれほど大きくはないが、日銀のそれは大きくなるであろう。また、ユーロ圏ではインフレ率が上昇してきておりテーパリングの事実上の開始(2016年12月)も容易だった。そのため金融市場はテーパリングを既に織り込んでおり、2017年秋からの出口の議論についても市場にショックを与えずにすむ。一方でデイスインフレ下の日銀はきっかけが難しく、出口戦略を模索すること自体が市場にショックを与えかねず、わが国の場合、テーパリングのきっかけが難しい選択となろう。

また、政府財政への影響も見逃せない。財政協定により安定成長協定をさらに厳格化して緊縮財政を目指すユーロ圏諸国では、現在よりも国債買い取り額の拡大は難しいといえる。これは量的緩和には制約となるものの、国債保有額を将来的には拡大させることはなく、金利引き上げ時のコストを少なくすることはできる。しかし、日銀の場合、国債買取をさらに進めており、金利上昇時には保有する国債価格の下落による損失が多額になるのではないかと考えられる。そして、わが国の場合にはEUにおける安定成長協定がないため、日銀が国債を購入し続けるという姿勢が財政規律を失わせるリスクがある。このように財政をゆがめるという損失をわが国のマイナス金利政策はもたらしかねない局面にも来ているといえる。

マイナス金利政策の経験-ユーロ圏と欧州小国の経験から学ぶ

関西大学商学部
高屋定美

1 序 ー今までの金融緩和策の概要ー

2007年のパリバショック以来、欧州では金融危機、債務危機などを経験し、ギリシャの債務危機はいまだに終焉していない。英国のEU離脱決定の背景には、移民問題以外にもギリシャ債務危機へのEU処理策に対する英国国民の不満があり、一連の欧州危機の影響はEU統合そのものを揺るがす事態を招いている。

欧州危機において真っ先に対応を迫られたのはECB(欧州中央銀行)であった。まず2007年夏のパリバショックでは金融市場に流動性供給を行い、資金逼迫に対応した。2008年9月のリーマンショック時にも資金供給を行い、金融機関の流動性需要に対応した。金融市場のパニックが沈静化したのもつかの間、ギリシャの債務不履行リスクが高まりギリシャだけでなく南欧諸国の国債市場でのリスクの急激な高まりによりEUの景気は悪化した。

金融危機と債務危機にECBは当初、金利引き下げと金融機関へのオペを通じた標準的な金融緩和政策を採用していた。ECBは平時には金融機関に対して一定の適格基準を満たした担保をもとにした資金供給を行ってきた。しかしそれでは危機対応ができず、資金供給オペの長期化と担保適格の緩和、金額無制限などの貸出オペルールの緩和を行った(LTRO、TLTRO等)。日米の中央銀行とは異なり、当初、ECBはLSAP(大規模資産買取)を行わなかった。その後、カバードボンドの買い取り(09年6月~10年6月:CBPP、11年11月~CBPP2)、ドラギマジックであるOMT(Outright Monetary Transaction:既発国債買い取り:12年9月)による無制限の資産買い取りを行うこととなったが、実際には、その規模は大きくはない。これにはOMTが欧州基本条約で禁じられている南欧諸国への支援にはあたらないように配慮しているといえる¹。また、この資金供給が欧州銀行の金融仲介機能回復であること、そして危機によって傷ついた金融政策の伝達経路の回復に主眼があることを示す。したがってECBはLSAPによる量的緩和を積極的にするというよりも、政策金利を引き下げる方法で緩和を模索してゆく(シグナリング効果の重視)。そのため、欧州の景気悪化に対応するためいっそうの金融緩和のために、2014年6月5日について預金ファシリティ金利のマイ

¹ OMTには厳格な条件が付帯されている。OMTの対象国はまず欧州安定メカニズム(ESM)に支援要請することが条件となっている。それにより、財政再建が条件とされる。それと引き替えに短期・中期国債を無制限に買い入れてもらえる。したがって、ECBによるOMTは財政規律とのセットといえる。したがって、日米の量的緩和政策とは異なる枠組みである。

ナス化に踏み込むこととなった。

また 2012 年 9 月以降の ECB の資産購入プログラムである証券市場プログラム (SMP) は当初は不胎化されていた。すなわち債務危機によって利回り 7%以上に質が低下した南欧国債を ECB が購入する一方で、質の高いドイツ国債を売却することを同時に行うことで、ユーロ圏全体のマネーストックの増加を回避した。しかしマイナス金利政策を採用した後の 2014 年 6 月 17 日には緩和を積極的にするため不胎化オペを停止した。その後、ドイツ 2 年物国債金利はゼロ近傍に近づいた²。

しかし、ユーロ圏の実体経済は回復しなかった。特に小康状態にあった期待インフレが 2015 年に入ってから低下する傾向がみられた。期待インフレとして ECB が注目する 5 年物インフレリンク・スワップ金利の推移を示したのが図 1 であるが、14 年第 4 四半期から低下傾向が見られ、期待インフレの低下を阻止するため、2015 年 1 月 22 日に資産購入プログラムの拡大 (Expanded APP) を決定し、3 月に実施された³⁴。ECB の金融緩和の目的は当初の市場安定のための流動性供給から、実体経済への回復支援に軸足が移ったもののはたしてユーロ圏ならびに EU 経済を回復する力を持っているのかどうか、次節以降で検討する。

2 欧州でのマイナス金利の推移

マイナス金利政策は、まず欧州の小国から始まった。図表 1 に概略をまとめているが、

² ECB 非標準的政策の実行中でも出口を模索する発言を行っており (2013 年 1 月末、ビスコ理事のダボス会議での発言)、出口を意識しながらの ECB の資産購入政策の開始といえる。そのような姿勢を市場は見透かしており、当時、それほどの効果は期待されなかったといえる。

³ Expanded APP には第 3 次カバードボンド購入プログラム (CBPP3)、資産担保証券購入プログラム (ABSPP)、公共部門証券購入プログラム (PSPP) が含まれ、その後の 2016 年 3 月からは社債購入プログラム (CSPP) が追加された。また 2015 年 12 月 3 日に購入対象として域内地方債が追加された。詳細は ECB の HP 参照

(<https://www.ecb.europa.eu/mopo/implement/omt/html/index.en.html>)。

⁴ 資産購入プログラム (APP) として、合計月額 600 億ユーロの購入を 16 年 9 月末まで継続され、その後 17 年 9 月までに延長する (累積すると 1.7 兆超ユーロの資金供給)。また買入額は ECB への出資割合に応じて実施される。また、これによる購入にはマイナス金利となったオランダ、ドイツの国債も含まれた。さらに APP は買入額を月 800 億ユーロに増額され、ユーロ圏に拠点を置く非金融機関が発行するユーロ建社債も購入対象になった。さらに、国際機関発行の債券購入限度を 33%から 50%になり、マイナス金利政策に伴う銀行の資金調達コストの軽減するために最長 4 年の条件付き長期資金供給オペ 2 (TLTRO2) が開始され (16 年 6 月から)、預金ファシリティ金利をマイナス 0.3%からマイナス 0.4%にすることが決定された。

2012年7月からデンマークがマイナス金利政策を導入したが、この目的はユーロとの間で固定レートを維持する ERM II (Exchange Rate Mechanism II) での対ユーロレートの維持を目的としたものであった。欧州債務危機が深刻化してゆく中で、投資家の投機対象にデンマーク・クローネが選択されたため、クローネ高に推移し、対ユーロレートの維持が困難となった。そのため、金利をいっそう低く誘導するために、マイナス金利政策導入に踏み切った。デンマークのケースでは、マイナス化したのは中銀預金金利であるが、これはほぼ CD 金利と等しく推移している。さらに、対象となる中銀預金は、基準額を超えた超過部分について中銀 CD に振り替えてマイナス金利を適用するとした。また、当初のマイナス金利政策

図表1 欧州でのマイナス金利政策

	スウェーデン	デンマーク	スイス	ECB
政策金利	レポレート	中銀預金金利 (current account rate) ≒ CD金利(2)	CHF3か月物LIBORのターゲットレンジ	預金ファシリティ金利など
実施時期	2015年2月(1)	2012年7月～2014年4月、 2014年9月～	2014年12月	2014年6月
適用金利(当初)	▲0.1%	▲0.1%(2012年) ▲0.05%(2014年)	▲0.25%	▲0.1%
適用金利(現在)	▲0.5%	▲0.65%	▲0.75%	▲0.4%
マイナス金利適用となる中銀預金	中銀発行証券オペおよびファインチューニングオペ	当座預金のうち基準額を超えた超過部分について中銀CDに振り替えて適用	当座預金のうち基準額を超えた超過分(必要準備の20倍まではゼロ、それを超える部分にsight deposit rateが適用)	預金ファシリティの超過準備全体
為替相場制度	変動相場制	ERM II	変動相場制	変動相場制

(1)2009年7月8日に預金金利がマイナス0.25%に引き下げられたが、レポレートは0.5%であったので、マイナス金利政策の実施は2015年からと考えられる。またリクスバンクは±0.75%の中銀預貸金利幅のコリダー幅を採用しているものの、リクスバンクはレポレートから±0.1%で資金供給オペと資金吸収オペを実施しているので、実質的にはコリダー幅は±0.1である。

(2)デンマーク国立銀行は市中銀行が余剰資金を持つと自動的にCDに振り替える。その際の金利をあらわす。

出所) 日本銀行(2016)を参考に、加筆修正して著者作成。

はクローネ高の傾向が落ち着いた2014年4月に終了したが、再びクローネ高の懸念から、同年9月よりマイナス金利政策を再開している。

また、スイスも2014年12月からマイナス金利を政策金利に適用することに至っている。

スイス・フランもユーロ危機が深刻化する中で、投機対象の通貨として選択され、スイス・フラン高に推移した。スイスは EU には加盟していないため、ユーロとの間で固定レート制を採用してはいないものの、地理的に EU との貿易シェアは従来、高い。そのためユーロ安、フラン高が維持されれば、スイスから EU への輸出が困難となり、そのためフラン高を抑制するためにマイナス金利政策を導入した。マイナス金利化するターゲットとなる金利はスイス・フラン 3 ヶ月物 LIBOR とし、適用される中銀預金は基準額を超えた超過分に対してである。

さらにスウェーデンも 2015 年 2 月より政策金利であるレポレートをゼロ%からマイナス 0.1%へと引き下げマイナス金利政策を導入した。同時に国債を 100 億スウェーデン・クローナ購入することとし、マイナス金利と量的緩和を同時に実行することを決めた。実はスウェーデンは 2009 年 7 月に預金金利がマイナス化しており、その意味では近年にマイナス金利を導入した最初の国である。しかし当時、レポレートはプラスで推移しており、実質的な意味ではマイナス化していない。スウェーデンはレポレートを中心に、中銀から市中銀行が借り入れる際に適用される貸出金利と、中銀に預け入れる際に適用される預金金利が設定されている。預金金利がマイナス化して、レポレートがプラスであれば市中銀行は中銀に預け入れをせず、プラス金利のレポレートが適用される公開市場操作に応札する方が有利となる。そのため市中銀行は、2009 年当時、実質的にはマイナス金利政策の影響を受けてはいない。

スウェーデン中銀のリクスバンクがマイナス金利政策を導入した理由は、インフレ率の低下にある。リクスバンクは金融政策目標をインフレ率 2%としているものの 2013 年以降、インフレ率はゼロ近辺を推移している。そのため、これ以上のインフレ率の低下を防ぎ、さらに引き上げるためには思い切った金利低下が必要であると判断した。インフレ率を低下させた要因として考えられるがスウェーデン・クローナ高である⁵。クローナ高により、輸入物価が低下したことや、輸出の不振が、国内物価を低下させたものと考えられる。そのためリクスバンクはマイナス金利政策によって、クローナ安を誘導できれば、インフレ率を高めることも可能と判断したと考えられる。たしかに小国開放モデルを適用できるスウェーデンでは、為替レートの国内経済に与える影響は大きいため、変動相場制であるものの為替レートを、インフレ率を高める手段として利用することは可能であろう⁶。

また、2014 年 6 月には欧州中央銀行(ECB)もマイナス金利を適用し、同時にターゲット長期リファイナンス・オペ (TLTRO) の実施も決定した。ECB は超過準備 (所要準備を上回る準備預金) に一律にマイナス金利を適用している。これは先の欧州小国のケース、すなわち超過準備に対しても条件別にマイナス金利を適用する預金残高を階層的に変える

⁵ この点は川野(2015)を参照。川野(2015)「スウェーデンのマイナス金利政策の意味」ITI 調査研究シリーズ No.15、国際貿易投資研究所

⁶ 図表 1 には掲げなかったが、さらにノルウェーも 2015 年 9 月に準備預金金利にマイナス金利を適用している。これは原油安による低インフレのため、金利引き下げの必要性があるものと判断した。

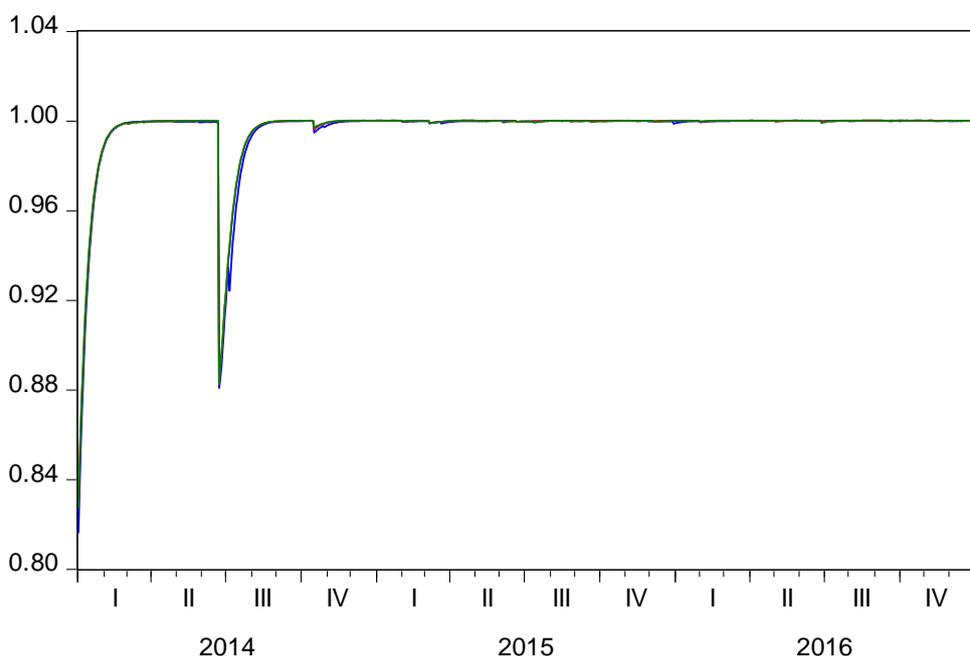
階層構造方式とは異なる。その背景には、1)導入時に超過準備が比較的、多くはないとの判断があったものと考えられる。また、短期金融市場が維持されており、一律に適用したとしても混乱はないとの判断もあった。階層構造方式では、基準額を超える銀行と、基準額内に収まっている銀行との間で裁定取引が生じ、それによって短期金融取引は維持できるが、ユーロ圏ではその必要はないと ECB が判断したものと見える。

3. 非ユーロ圏でのマイナス金利政策

この節では、マイナス金利政策の効果に関する実証分析を行う。まず非ユーロ圏でのスウェーデン、スイス、デンマークを取り上げる。これらの国の共通した特徴は開放小国であること、それにより、為替レートの影響を受けやすいという特徴をもつ。

図表 2 には、2014 年 1 月 2 日から 2016 年 12 月 30 日までのレポレートと SIBOR1 ヶ月物、10 年物国債、30 年物ゼロイールド債との動的相関係数 (DCC) をあらわしている。DCC を用いることで、主要な金利の間での時変的な相関関係の変化をとらえることができる。これを見れば、相関係数はどの時点でもほぼ 1 に近く、政策金利のレポレートをマイナス化した後、他の金利にも波及したことがわかる。

図表 2 スウェーデンの金利間の相関

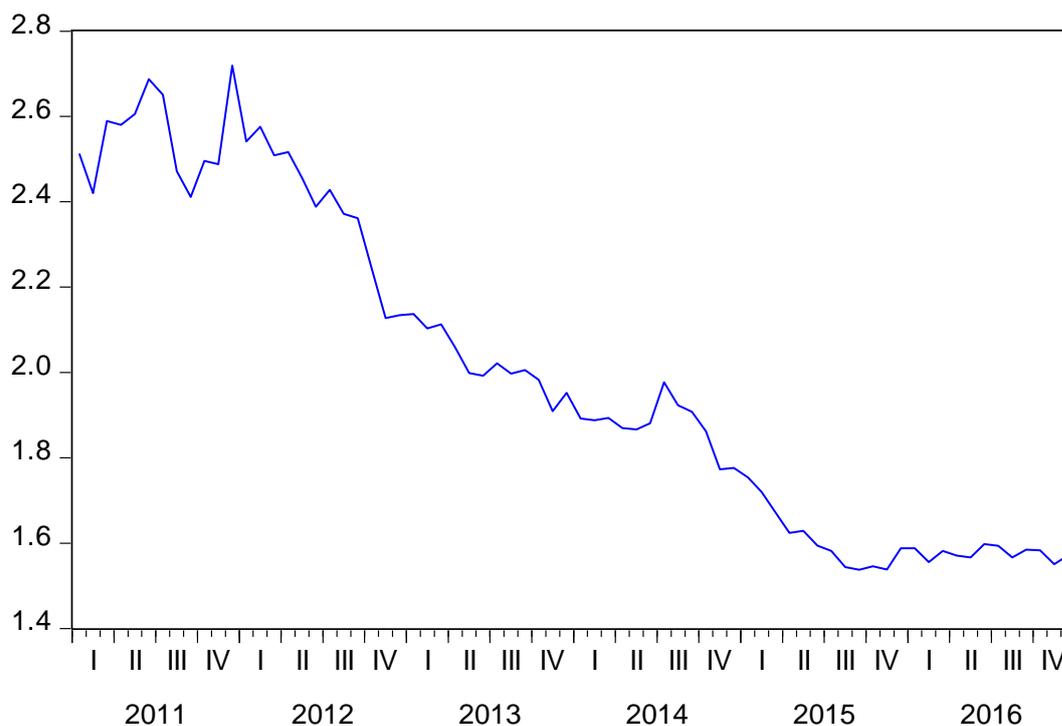


データ出所)Datastream

次に金融機関への影響を検討する。そのため銀行の粗収益を表すスウェーデン金融機関のスプレッドの一例として、図表 3 には金融機関の貸出金利と預金金利の差を示している。これによればユーロ危機以降、スプレッドは低下しているが、マイナス金利を導入しても

ほぼ維持されており、金融機関に大きな収益低下はみられないのではと考えられる。確かに2011年と比較すると、1%の収益率の低下を示唆するが、マイナス金利を導入しても0.4%程度の低下であり、深刻な経営への影響はなかったと推察される。

図表3 スウェーデン金融機関のスプレッド例

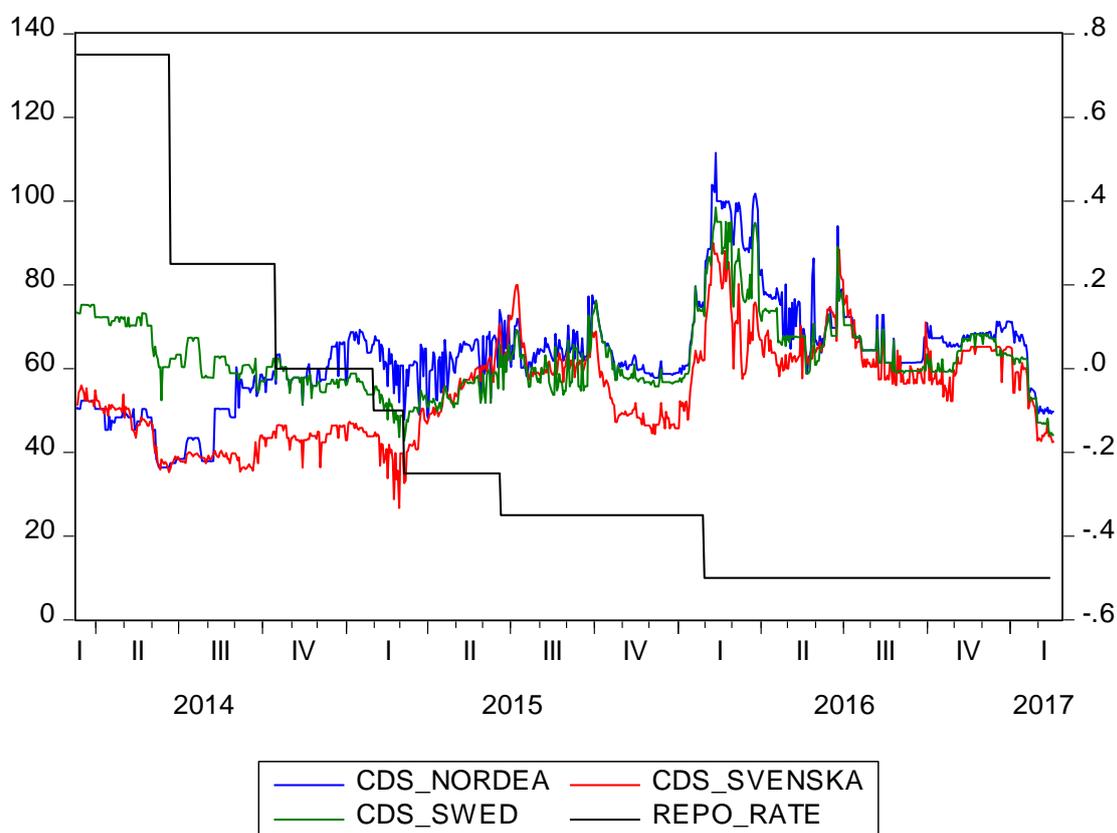


注) 新規住宅ローン金利-個人預金金利

データ出所)Datastream

そのような銀行財務を金融市場がどのように評価したのかを検証するために、スウェーデン金融機関のCDSプレミアムとレポレートの推移をみると、マイナス金利によってCDSプレミアムはいったん上昇したものの、その後低下している。したがって市場の評価もマイナス金利による銀行財務の負の影響は少ないと評価したといえる。

• 図表 4 スウェーデン金融機関 CDS と金利の推移

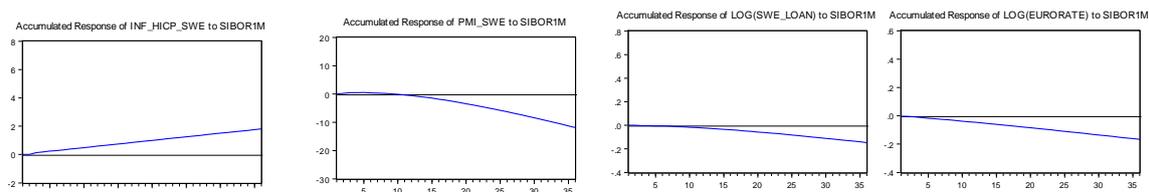


以上のように、金融市場にマイナス金利政策は浸透し、金融機関の経営にも多くの負の影響を与えていないと推察される。このマイナス金利政策が实体经济にどのような影響をあたえるのかを検証するために、VARモデルをもちいる。ここではインフレ率(対前年同期比)、鉱工業生産指数、金融機関の融資残高、スウェーデン・クローナ対ユーロレート、SIBOR1か月物金利の5変数VARを用いる。推定期間は2010年1月から2016年12月である。事前にADF検定、KPSS検定によって単位根検定を行った結果、すべての変数で非定常であることを棄却できなかった。そこで共和文献邸を行った結果、1つの共和分ベクトルを検出した。そのため、ベクトル誤差修正モデル(VECM)を用いた。さらにそれをもとに、一般化インパルスによる分解方法を用いてインパルス応答を求めた。その結果を示したのが図表5である。ただし、ここではSIBOR1か月物金利の上昇ショックが生じた時の他変数への影響を示す。他変数のショックについては、省略する。

図表5より、金利上昇によりインフレ率が上昇し、鉱工業生産指数は低下、貸出残高も低下、対ユーロレートは増価という結果となっている。インフレ率に対しては物価パズル

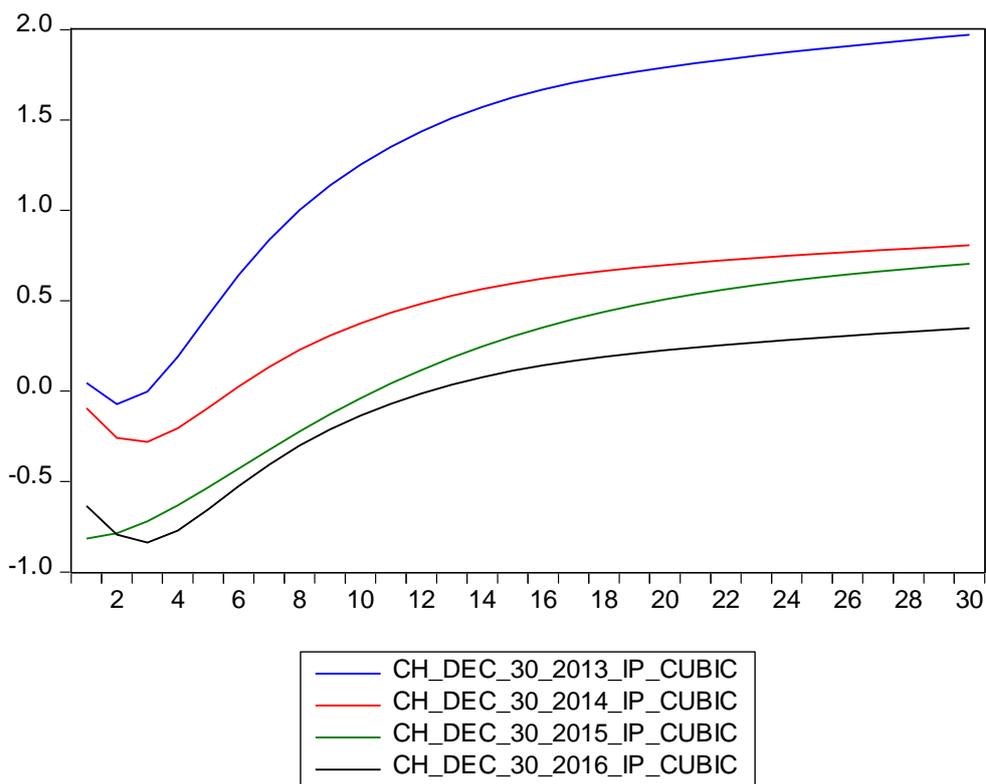
が発生していると考えられるが、その他の変数については予想通りとなっている。したがって、マイナス金利政策に示されるような金利の低下によって、貸出残高は増加し、また対ユーロレートは減価することにより、鉱工業生産は増加することを示唆している。したがって、金利低下がスウェーデン経済にはプラスの効果を与えていると考えられる。

図表 5 スウェーデンでの金利上昇のインパクト



出所) 著者作成

図表 6 スイスのイールドカーブ



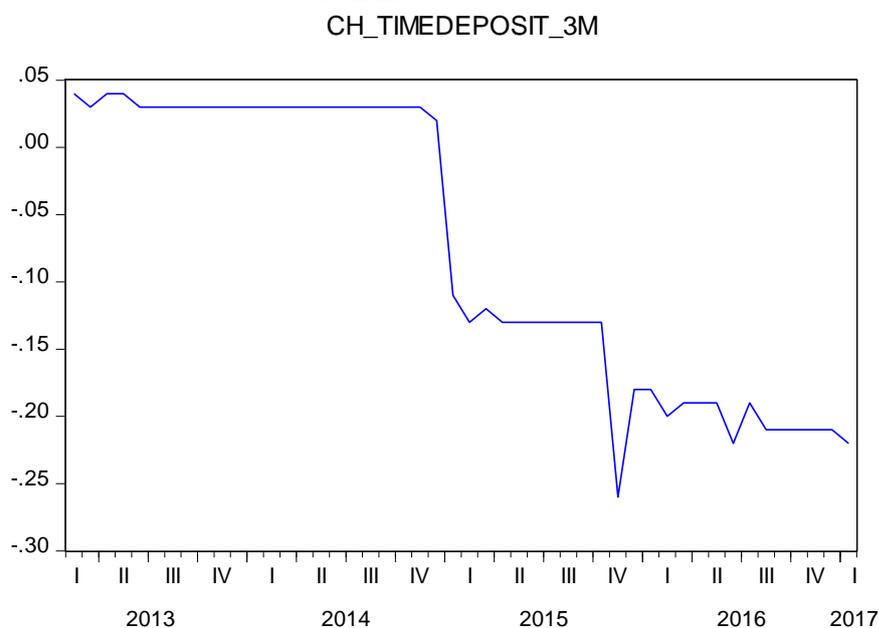
データ原出所) スイス国立銀行

データ出所) Datastream

次にスイスでのマイナス金利の影響を検証する。図表 6 にはスイスの債券金利のイールドカーブを示している。ただし、20 年以上のイールドはデータがないためスプライン補間をしている。これによれば、マイナス金利政策導入(2014 年 12 月)より、イールドカーブは下方に低下している。一時、2014 年 12 月にはフラット化したものの、その後、2015 年 12 月にはスティーブになっている。したがって、スイスではイールドカーブのフラット化はあまり見られず、長短金利のスプレッドが維持されてきたものといえる。

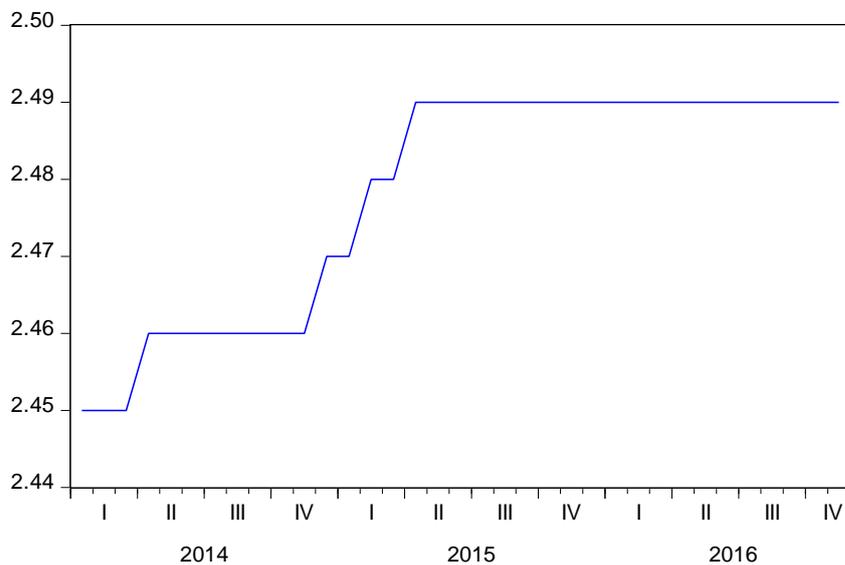
また、スイスのケースで興味深いのは、預金金利もマイナス化させたことである。図表 7 は 10 万スイス・フラン以上の 3 ヶ月定期預金金利を示しているが、これよりマイナス金利政策導入とほぼ同時に(1 か月遅れ)、マイナスの領域に入っていることがわかる。小口ではなく大口預金を対象にしているので、金融知識のある富裕層や法人の預金であるので、マイナス金利の意味を承知した上で、手数料をはらっても預金をする必要のある預金者の預金であるといえる。しかし金融機関の預金金利をマイナス化するのは、預金流出のリスクもあるのが通常の見方であるが、スイスの金融機関の場合、大口の預金者が世界に広がる富裕層や、投資家、法人企業であるので、流出するリスクは低いと判断したといえる。この預金金利のマイナス化は、マイナス金利政策がスイスの金融機関の経営に対して与える負の影響を緩和したものと考えられる。

図表 7 スイスの大口預金金利



データ出所)Datastream

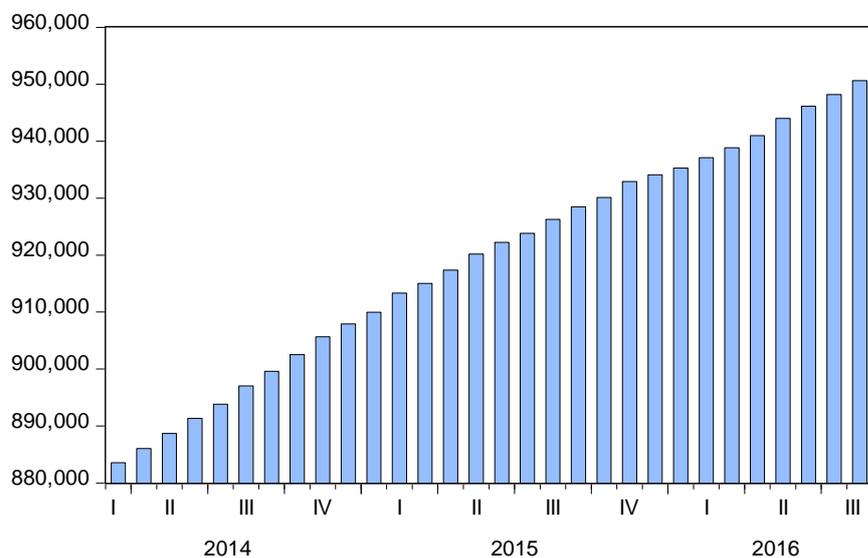
図表 8 スイスの金融機関のスプレッド



新規住宅ローン金利-個人預金金利

データ出所)Datastream

図表 9 スイスの金融機関の貸出額

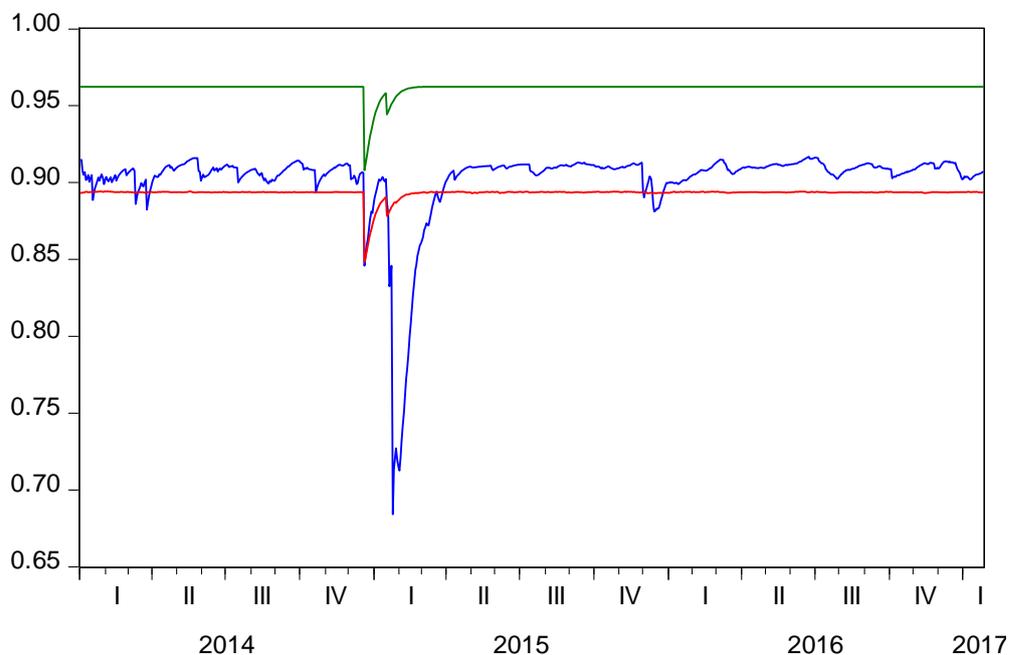


データ出所)Datastream

実際、スイスの金融機関のスプレッドを示したのが図表 8 であるが、マイナス金利導入以降、スプレッドは上昇しており、経営には影響を与えていないといえる。さらに、図表 9 ではスイスの金融機関の貸出額を見ると一貫して増加しており、金融機関の経営に負の影響を与えていないと考えられる。

次にスイスの金利の相関を見るために、3か月物 LIBOR 金利と、1ヶ月物預金金利、5

図表 10 スイスの金利の相関



注) 緑は 1ヶ月物預金金利、赤が 5年物住宅債金利、青が住宅ローン金利との3か月物 LIBOR 金利とのそれぞれの相関を示す。

データ出所)Datastream

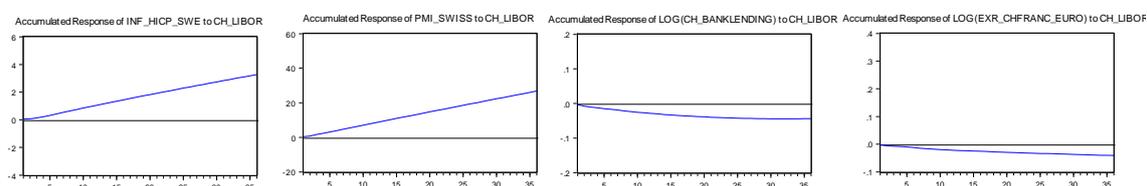
年物住宅債金利、住宅ローン金利との動的相関係数 (DCC) を示したのが図表 10 である。これより概ね相 0.9 の相関関係があるものといえる。また、スウェーデンの場合と同様に VAR モデルによるスイスでの金利上昇のインパクトを検証する。インフレ率、鉱工業生産指数、金融機関の貸出残高、スイス・フラン対ユーロレート、スイス・フラン 3か月物 LIBOR の 5 変数 VAR を構成する。事前の検証として ADF 検定、KPSS 検定によって単位根検定を行うと、非定常データであると判定した。そこでヨハンセンの共和分検定を行うと 2 つの共和分ベクトルの存在を検出した。そのため、VECM を用いてインパルス応答を求める。推定期間は 2010 年 1 月から 2016 年 12 月までとする。

先の例と同様に、スイス・フラン 3か月物 LIBOR 上昇ショックが、他の 4 変数にどのように影響を与えるのかを検証した。ただしインパルス応答を求めるにあたり、一般化インパルスを用いており、その結果が図表 11 である。図表 11 より、金利上昇ショックがあると、インフレ率、鉱工業生産指数は上昇し、貸出残高は減少し、対ユーロレートは増価する。したがって、金利を下落させたとしても、インフレ率、生産には逆の効果、すなわちインフレ低下、生産下落になることを示唆するものの、貸出残高は増加する。金利が低下することで借入需要は上昇することを示唆し、また対ユーロレートも下落するので、フラ

ン高を回避することはできる。ただ、それが輸出増による生産増加にまで至るかどうかは不明である。

以上より、スイスのマイナス金利政策は金融機関の経営を悪化させることはなく、スイス・フラン対ユーロレートを減価させることには効果があった。しかし、生産を増加させ、物価を上昇させる効果はなかったといえる。この二つの効果をスイス国立銀行は当初より目標としていたものではなく、フラン高の回避を重視していたため、これら二つの効果がなくとも問題はないであろう。ただし、これら実体変数に影響を与えないか、あるいは逆の効果を与える可能性のある金利政策がどこまで正当化されるのかは、今後のスイス経済の推移にかかっている。

図表 11 スイスでの金利上昇のインパクト



注) VECM を利用

推定期間 2010 年 1 月～2016 年 12 月

データ出所)Datastream

次にデンマークのケースを取り上げよう。先の二つのケースと同様、デンマークの金利の動的相関を検証する。デンマーク CD 金利 (政策金利の代表金利) と CITASWAP 金利 (代表的な短期金利)、10 年物国債金利、30 年物ゼロクーポン債金利の相関 (DCC) を示したのが、図表 12 である。これをみると、2014 年後半から 2016 年前半まで一定した相関関係がないことを示している。デンマークのマイナス金利政策がより長い長期金利に有効に影響を与えてはいないことを示唆している。

また、VAR モデルにより金利が実体経済に影響を与えたのかどうかを検証する。ここでもインフレ率、鉱工業生産指数、貸出残高、デンマーク・クローナ対ユーロレート、デンマーク CD 金利の 5 変数 VAR を採用した。ここで用いるデータは、インフレ率、鉱工業生産指数、貸出残高、デンマーク・クローナ対ユーロレートは eurostat から、デンマーク CD 金利は Datastream から採集した。推定期間は 2010 年 1 月から 2016 年 12 月である。

変数の定常性を確認するために、ADF 検定を行ったが、非定常であることを検出した。そこで、ヨハンセンの共和分検定を行った結果、1 つの共和分ベクトルが検出された。そのため、VECM を用いて推定し、インパルス応答を検出した。

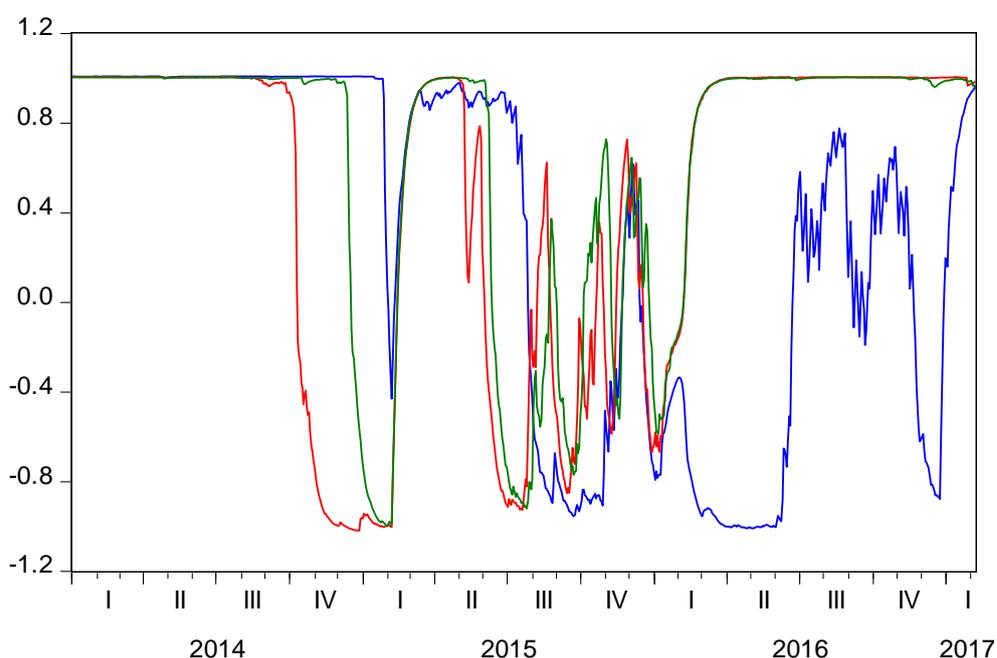
上記の VECM を用いてインパルス応答を求めた。その際、ショックの分解については一般化インパルスを用いている。図表 13 では金利上昇のショックが他変数にどのような影響

を与えたのかを示している。それより、金利上昇があると、インフレ率の上昇、鉱工業生産指数の上昇、そして貸付残高の上昇がみられる。またデンマーク・クローネ対ユーロレートは増価している。これより、デンマークのマイナス金利政策は対ユーロレートとクローネの安定を優先する政策であったと評価できる。この点、デンマーク国立銀行が ERM II での為替レート維持を目標としているので、その目標の達成には貢献してきたと考えられる。

以上より、非ユーロ圏での効果に関して次のような結論が得られる。これらの諸国のマイナス金利政策は為替レートの安定、特に対ユーロレートの安定を主な目標としており、その目標には達成している。またおおむね物価、生産には効果はなくむしろ物価パズルもみられる。またスウェーデンでは貸出にはプラスの効果があったものの、残る 2 国では貸出についても逆の効果がみられ、实体经济にはマイナス金利政策は直接、影響を与えていないといえる。

これらの諸国が小国開放経済であるため、金融政策も為替レートの安定に主眼があることにより、实体经济には効果が薄い。したがってマイナス金利政策という非伝統的な政策が金融市場には影響を強く与えてきたといえる。

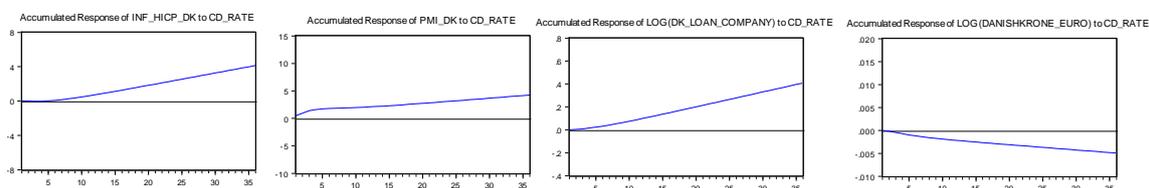
図表 12 デンマークの金利の相関



注)緑が CITASWAP、赤が 10 年物国債金利、青が 30 年物ゼロクーポン債金利との相関を表す。

データ出所)Datastream

図表 13 デンマークでの金利上昇のインパクト



注) VECM を利用

推定期間 2010 年 1 月～2016 年 12 月、1 つの共和分ベクトル

4. ユーロ圏でのマイナス金利政策の効果

次にユーロ圏の中央銀行である欧州中央銀行のマイナス金利政策の効果を検討しよう。図表 14 には ECB のバランスシートを掲げている。これをみると、欧州金融危機が起こり、金融緩和を 2008 年に行い、さらに 2011 年以降に債務危機が深刻化したのを受け、国債購入に踏み切ることで、ECB のバランスシートが拡大している。しかし、2013 年から 14 年前半にかけて保有資産の圧縮を始めたものの、景気低迷が続いたため、政策を転換させ、マイナス金利導入とその後の国債の購入プログラムを開始した。

このように、マイナス金利を導入した背景には、債務危機および原油価格下落(2014 年以降)にともなうデフレーション状態(資金需要の低迷、低インフレ)への対応のためであり、同政策導入とともに長期リファイナンス・オペも導入した⁷。このオペは住宅ローンを対象にするのではなく、家計向け、企業向け貸出額に応じて ECB から借入が優遇して可能となる。ECB はこれらにより、イールドカーブをフラット化せず下方シフトすることを意図し、ユーロ圏内全体の景気の回復、そしてインフレ率を目標の 2% に誘導しようとした⁸。

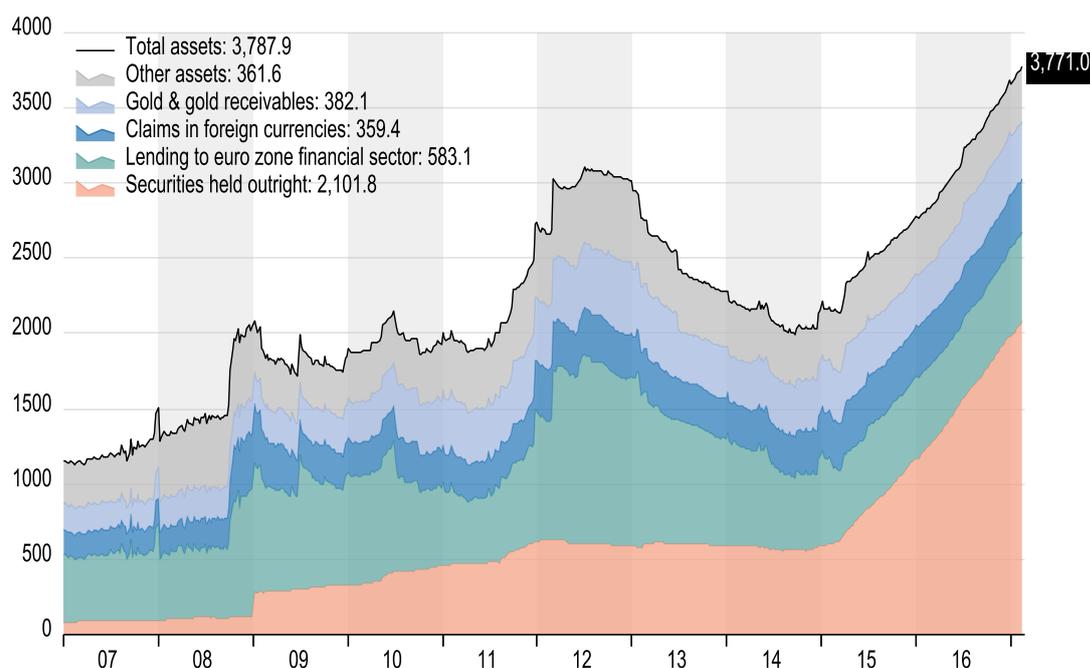
⁷ このオペに関して、1, 2 回目では家計向け、企業向け貸出合計の 7% の借入分を ECB が供給し、3 回目から 8 回目までは家計向け、企業向け貸出増加分の 3 倍までの資金を ECB が供給することとした。

⁸ カバードボンド購入プログラム 2 (CBPP2)、SMP (証券市場プログラム) はこの時期、期限が終了している。

図表 14 ECB のバランスシート

ECB balance sheet

Assets - EUR bln



Source: Thomson Reuters Datastream, data to 2017/02/17

Vincent Flasseur @ReutersGraphics

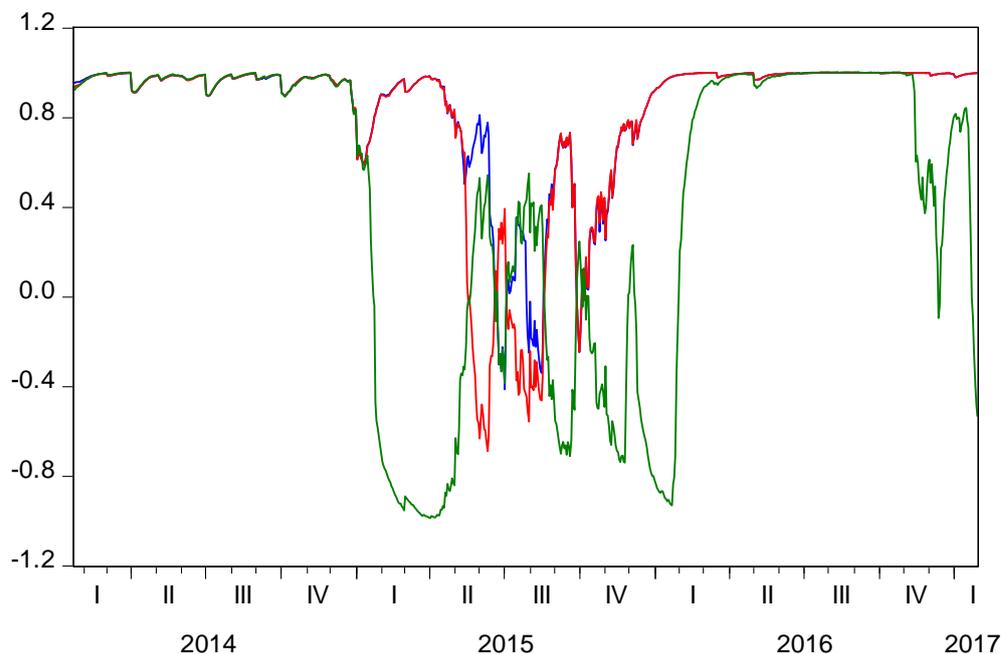
出所)Datastream

まずユーロ圏での金利の相関を検証するために EONIA と EURIBOR3 ヶ月物金利、ユーロ圏貸出金利、ユーロ圏平均 10 年物国債ベンチマーク金利の相関関係 (DCC)を、図表 15 に示している。これによれば、2014 年と 2016 年ではおおむね相関係数が 0.9 以上と高い相関を示しているにもかかわらず、2015 年では相関関係が崩れ、マイナスの相関になっている時期もある。この時期、債務危機が深刻になる懸念と景気低迷の恐れがあったが、EONIA の低下を誘導しても、より長期の金利には波及せず、金融緩和が浸透していなかったことがわかる。そのため 2016 年より資産買取プログラムを拡充させる必要があった物と考えられる。

またユーロ建てイールドカーブの変化を示したのが図表 16 である。これはユーロ建て国債統合インデックスの各時点でのイールドカーブである。これより、マイナス金利実施後、イールドカーブは低下しており、さらに右上がりのカーブは維持されたままフラット化し

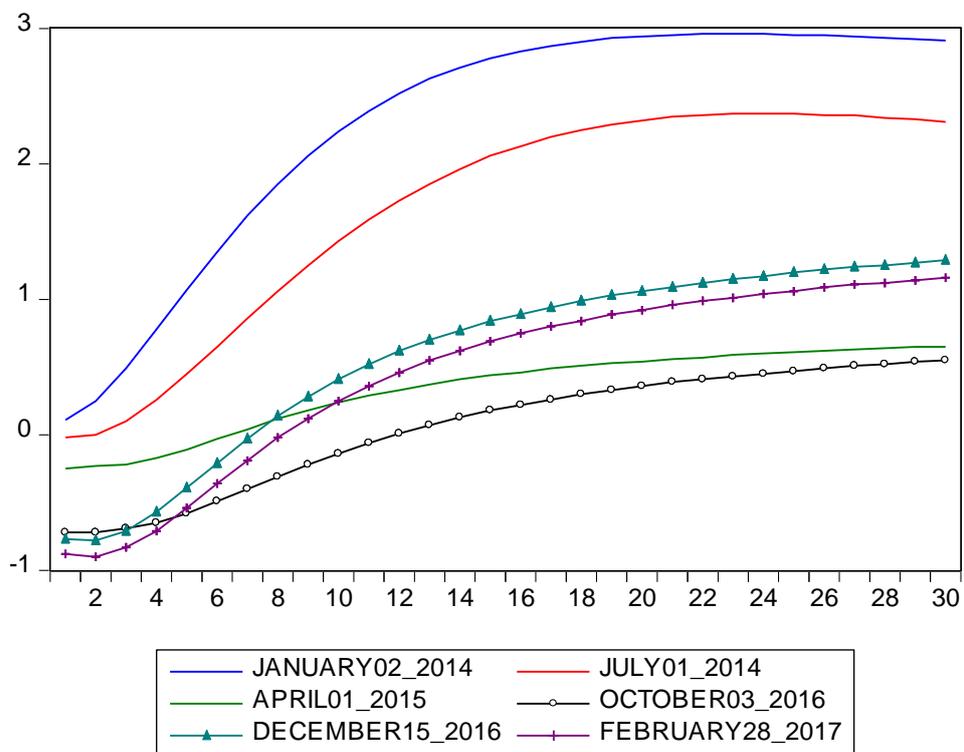
ていないことがわかる。ただし、2016年の国債買取プログラムを実施した後に、さらにイ

図表 15 ユーロ圏での金利の相関



- 緑:10年物国債 青:EURIBOR 赤:ユーロ圏貸出金利
- データ出所)Datastream

図表 16 2014年から2017年にかけてのユーロ圏のイールドカーブ

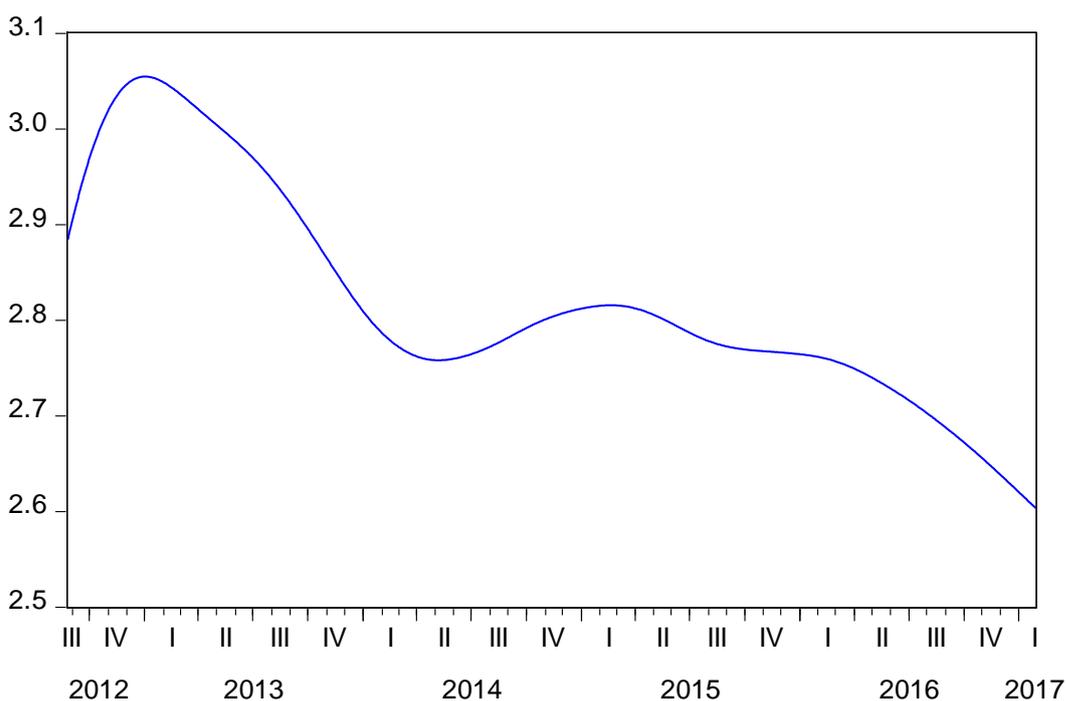


データ出所)Datastream

ールドカーブは低下している。また 2016 年 12 月の買取額の削減公表以降には、イールドカーブは上昇しており、これは金融市場が非標準的政策のテーパリングを予想したためだと考えられる。

また、ユーロ圏金融機関の収益構造を検証するため、ユーロ圏金融機関のスプレッドを示したのが、図表 17 である。ただし、ここでのスプレッドは住宅ローン金利から 1 年物定期預金金利（ユーロ圏平均）を差し引いた値である。これをみると、スプレッドの低下は明らかであるが、マイナス金利導入前からも低下が始まり、金融緩和の影響が出ている。その上でマイナス金利政策が導入され、いっそうの低下がおきている。そのため ECB のマイナス金利政策はユーロ圏の金融機関の収益に対して負の影響を与えている。ただし、2017 年 1 月のスプレッドはスイスのそれとあまり変わらず、スイスの金融機関並みの収益構造に至っていると考えられる。したがって、ユーロ圏の金融機関に対して深刻な負の影響を与えるとまではいえない。

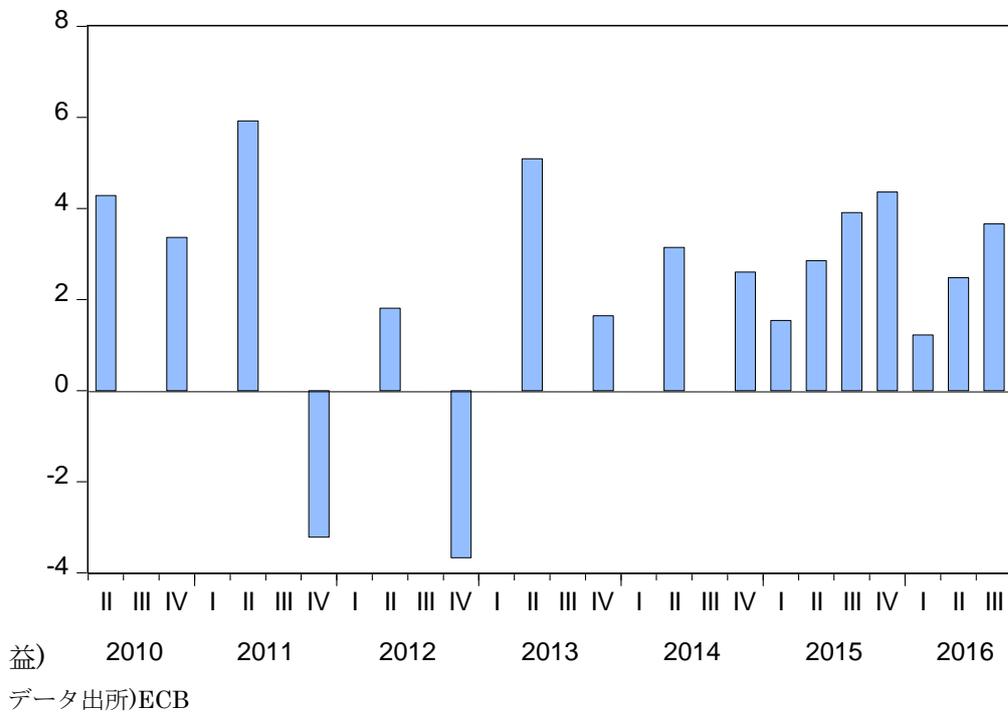
図表 17 ユーロ圏金融機関のスプレッド



注) スプレッド=住宅ローン金利-1年預金金利（ユーロ圏平均）。ただし、日次データを HP フィルターを用いて加工

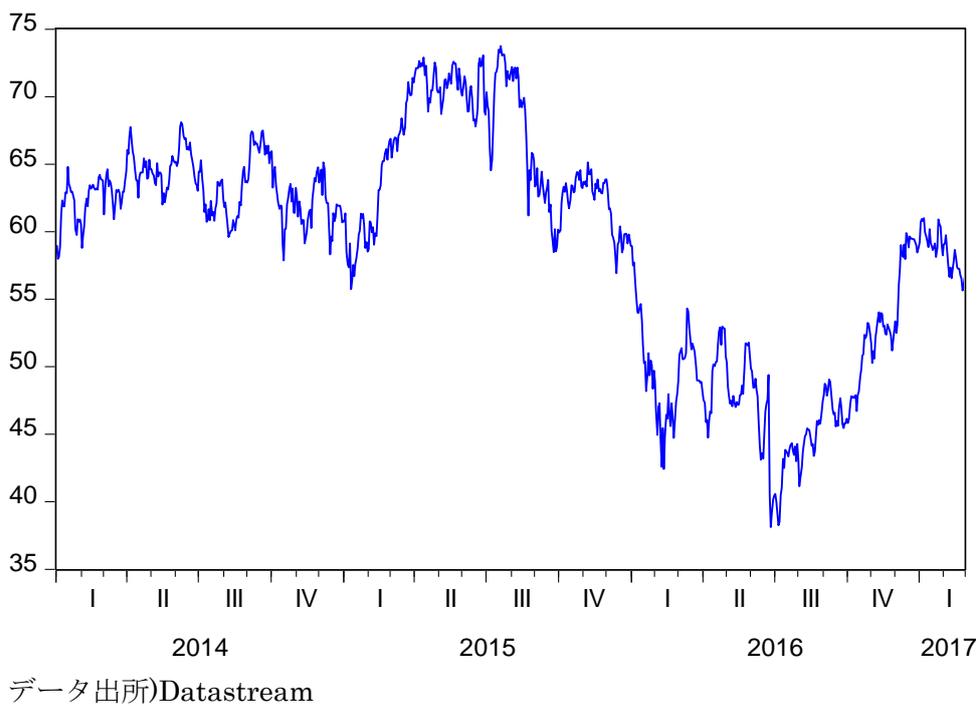
データ出所)Datastream

図表 18 ユーロ圏での銀行の ROE(一株あたり利



図表 19 ユーロ圏の銀行株価指数

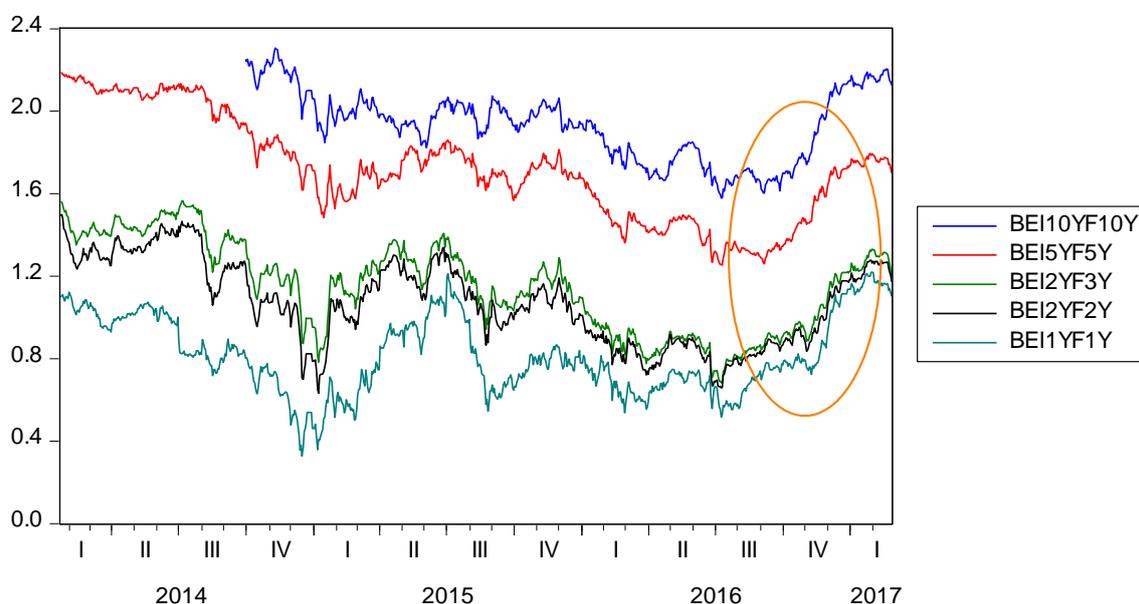
MSCI_BANK_EURO



このことを図表 18 の金融機関の ROE でもって検証すると、債務危機が深刻化した 2011 年、2012 年にはマイナス担っているが、2014 年以降、2%前後の収益率を維持しており、マイナス金利政策が深刻な負の影響を金融機関の財務に与えているとまではいえない。また株式市場での評価をみるために、図表 18 ではユーロ圏の銀行株価指数(MSCI BANK EURO)で評価すると、2014 年以降に大きく低下しているとはいえない。2015 年後半に低下しているが、これは米国から制裁金を課されたドイツ銀行の財務悪化によるもので、マイナス金利政策が直接、株価を押し下げたとはいえない。したがって実際にもまた市場での評価でも、ユーロ圏ではマイナス金利政策が銀行収益に深刻な負の影響を与えたといえない。

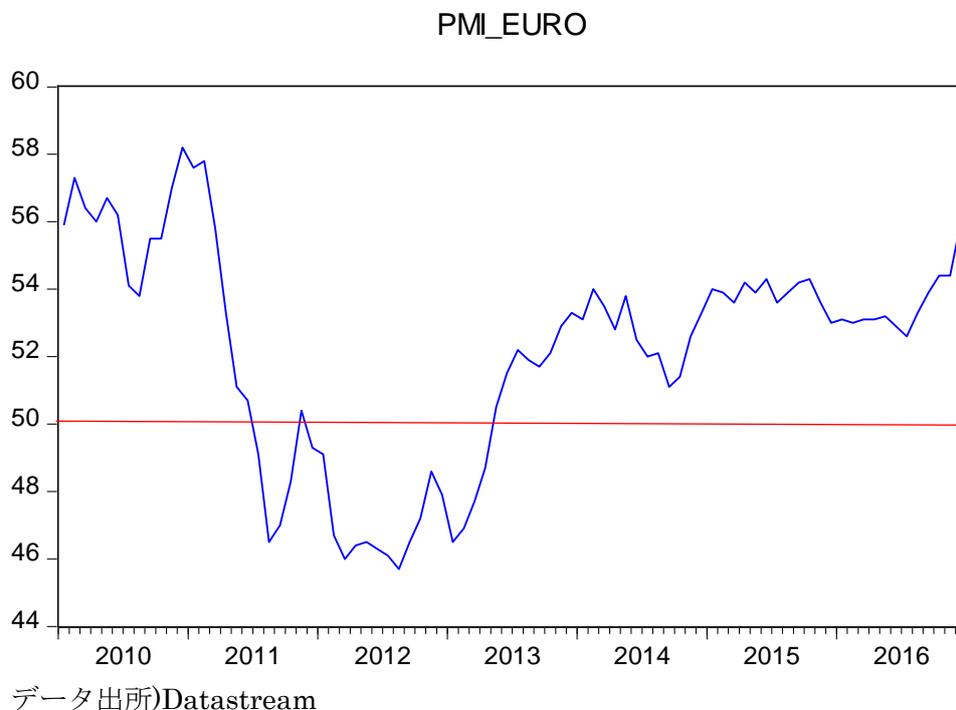
次に、実体経済への影響を検証する。まず期待インフレへの効果をみるために、ブレイクイーブンインフレ率を図表 20 に掲げている。図表 20 には 5 種類のブレイクイーブンインフレ率を示しているが、ECB が重視するのはその中の 5 年先 5 年物インフレ率(図中では赤線)である。それより 2014 年第 3 四半期以降には 5 年先 5 年物インフレ率で示される期待インフレ率は低下しており、マイナス金利政策が期待インフレを高めたとはいえない。ただし、より短期の 2 年先 3 年物、2 年先 2 年物、1 年先 1 年物の期待インフレは 2014 年第 4 四半期に上昇しており、短期の期待インフレを上昇させる効果はあった可能性がある。

図表 20 金融市場での期待インフレ



データ出所)Datastream

図表 21 ユーロ圏の景況感



2016 年後半（図中、円で示した部分）に期待インフレが一様に上昇しているが、これはエネルギー価格の上昇があったためであり、それがユーロ圏の期待インフレを押し上げたものと推察される。

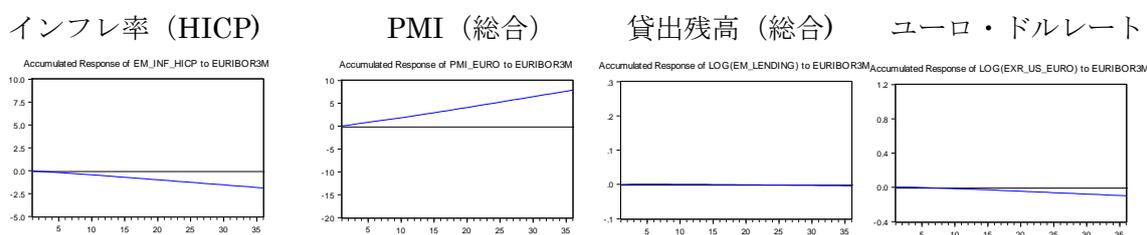
また図表 21 にはユーロ圏の景況感の代理変数としてユーロ圏の PMI(Markitt 社作成、ECB も参考) を示している。この指数はユーロ圏での企業の購買担当者を対象にしたサーベイ調査であり、50 以上が前回よりも購買が上向きであることを示している。図表 21 より、金融危機、債務危機で大きく落ち込んだ景況感は 2013 年以降、改善傾向にあるものの、マイナス金利政策ならびに国債買取プログラムで大きく改善するには至っていない。したがって、二つの政策が景況感に与えた影響は小さかったと考えられる。

ただし、以上の分析ではグラフによる「見た目」での判断であり、より詳細に分析するために、VAR モデルを用いたユーロ圏の金利変化のインパクトを検証する必要がある。ここでは HICP によるインフレ率(対前年同期比)、PMI、金融機関の貸出残高(総合)、ユーロ・ドルレート、EONIA(ユーロ圏オーバーナイト金利インデックス)の 5 変数 VAR を用いる。データはいずれも ECB Data warehouse より採集した。また推定期間は 2010 年 1 月から 2016 年 12 月とした。まずデータの定常性をチェックするため、ADF 検定を行ったが、すべての変数で非定常と判定した。そこでヨハンセンの共和分検定をおこない、1 つの共和分

ベクトルの存在を確認した。そこで、VECMを利用してインパルス応答を求めた。ただし、ショックの分解に際しては一般化インパルスを用いている。その結果が図表 22 である。

図表 22 より、金利上昇ショックが生じると、インフレ率は下落し、PMI が上昇、貸出残高には影響はなく、ユーロ・ドルレートは時間がたってから増価するという結果を得た。金利が下落するとすれば、インフレ率は上昇し、ユーロ・ドルレートは減価するものの、PMI や貸出残高には有効に影響を与えず、ECB のマイナス金利政策は景況感や、実体経済には有効性が薄いといえる。

図表 22 ユーロ圏の金利上昇のインパクト



注) VECM を利用、推定期間 2010 年 1 月～2016 年 12 月

データ出所)ECB

出所) 著者作成。

5. 欧州のマイナス金利政策のわが国への示唆

前節までに欧州小国および ECB のマイナス金利政策についての分析を行ってきた。ここでえられた結論は、欧州小国の場合、非ユーロ圏であっても対ユーロレートに対して増価圧力を回避することに目的があり、その目的を達成することには寄与したと考えられる。ただし、他の経済変数に対しては効果がないものといえる。金融機関の経営に対しては、ある程度の負の効果を与えたと推察されるが、それは深刻なものではなく預貸金利は 2%前後のスプレッドは維持されてきた。

また、ECB のマイナス金利政策については、イールドカーブをフラット化があまりみられずに下方にシフトさせることに成功した。したがって、長短金利スプレッドを維持しながら低下させており、金利機能の衰退という現象はみられずにすんでいる。金融機関の経営に対してもたしかにスプレッドは低下しており、負の影響を与えたと推察できるが、株価、CDS スプレッド、ROE から判断すれば、深刻な負の影響を与えたとまではいえない。実体経済に対しての影響を VAR モデルで推定すると、インフレ率を引き上げることと、対ドルレートを減価させるには効果があるものの、生産、金融機関の貸出といった変数には影響は見られず、景気への直接的な効果は検証できない。

以上より、マイナス金利政策は為替レートを減価させるには効果があることが、ユーロ圏ならびに非ユーロ圏小国経済の事例からわかる。一方、実体経済に影響を与えるのは小

国では難しく、またユーロ圏といった大国経済でもインフレ率には正の効果がみられるが、生産には影響を与えるのは難しいかもしれない。したがって現段階での評価としては、マイナス金利政策は為替レートの減価をもたらし、それが他の経済変数に徐々に影響を与えるのではないかと推察される。ただし、金融機関への負の影響は少なからず与えるので、それを適切にコントロールする必要がある。

これらのマイナス金利の教訓から得られるわが国への示唆は、次のようなものである。すなわち、わが国のマイナス金利政策導入後、円ドルレートはやや円安に推移し、それが実体経済にプラスの影響を与えることが期待されている。たしかに円安をもたらしたことは寄与したといえるが、輸出を増進させ、景気を上向かせるだけの寄与があるかは不明であろう。わが国の景況感は上向いているが、それは国内の建設需要などを主因とするものであり、外需からの影響は部分的なものであろう。また貸出についても建設関係の資金需要は高いものの、それ以外の需要は強くはなく、マイナス金利政策が貸出需要を全般的に掘り起こすまでは、欧州の事例からも難しいものと考えられる。それよりも銀行経営への影響が深刻になる可能性がある。スイスの事例は例外としても、欧州での預貸スプレッドの低下は大きくはない。しかしわが国のマイナス金利政策の場合、地方銀行を中心に収益を悪化させている可能性が高く、適切なコントロールが必要であろう。

欧州においてもマイナス金利政策が銀行経営に与える影響としては、スイスを除いて預貸スプレッドを低下させている。それにより銀行財務は悪化することは避けがたい。スイスでは大口預金金利をマイナス化することができ、それがスプレッドを維持・上昇させ、経営は安定できている。しかし、他の諸国・ユーロ圏では金融機関は預金金利のマイナス化を回避しており、それが経営を悪化させることになる。そのため、それらの金融機関はよりリスクの高いものの収益の高い資産を保有する、ハイリスク・ハイリターンへの資産シフトを生じさせる可能性が高い。欧州での多くの金融機関がこのような行動をとるとすれば、潜在的に高いリスクテイクをし、偶発的な経営危機を招く恐れもある。しかもそれがシステミックリスクとなり金融市場に影響を与えるならば、新たな欧州金融市場危機ともなり、回避する必要がある。したがって、マイクロプルーデンスによる各金融機関の財務内容を把握すると同時に、監督当局は金融機関の経営に対しても適切な指導をする必要もあろう。さらには、それでも経営が悪化した金融機関に対しては銀行同盟の枠組みにより、破綻処理を行う必要もある。しかし、一元的な預金保険が導入されていない現状では、EU加盟国間で預金保険適用の差異が生じる。そのため、早急な預金保険の一元化は求められる。

わが国においても、マイナス金利政策が維持されればされるほど、金融機関の経営には負の影響を与えるであろう。そのため、経営改善のための適切な指導だけではなく、金融機関自らも経営改革を目指す必要もある。その途上では、欧州と同様、適切なマイクロプルーデンスが重要となる。

また欧州とわが国のマイナス金利政策が共通して抱える問題としては、出口戦略をいか

に行っていくかである。この時、重要な要件は過剰準備預金残高である。ECB は比較的、過剰準備残高は少ないため、階層式のマイナス金利政策を採用しなかったが、やはり同政策を縮小する時にも過剰準備残高が少ないので、ECB の財務への影響は小さいと考えられる。一方、日本銀行の場合、過剰準備残高が ECB に比べてはるかに大きく、出口を模索する難しさは ECB とは比較にならないのではないかといえる。金利が上昇する局面では、ECB が金融機関に支払う利子はそれほど大きくはないが、日銀のそれは大きくなるであろう。また、ユーロ圏ではインフレ率が上昇してきておりテーパリングの事実上の開始(2016年12月)も容易だった。そのため金融市場はテーパリングを既に織り込んでおり、2017年秋からの出口の議論についても市場にショックを与えずにすむ。一方でデスインフレ下の日銀はきっかけが難しく、出口戦略を模索すること自体が市場にショックを与えかねず、わが国の場合、テーパリングのきっかけが難しい選択となろう。

また、政府財政への影響も見逃せない。財政協定により安定成長協定をさらに厳格化して緊縮財政を目指すユーロ圏諸国では、現在よりも国債買い取り額の拡大は難しいといえる。これは量的緩和には制約となるものの、国債保有額を将来的には拡大させることはなく、金利引き上げ時のコストを少なくすることはできる。しかし、日銀の場合、国債買取をさらに進めており、金利上昇時には保有する国債価格の下落による損失が多額になるのではないかと考えられる。そして、わが国の場合には EU における安定成長協定がないため、日銀が国債を購入し続けるという姿勢が財政規律を失わせるリスクがある。このように財政をゆがめるといふ損失をわが国のマイナス金利政策はもたらしかねない局面にも来ているといえる。

参考文献

- 高屋定美(2011)『欧州危機の真実』(東洋経済新報社)。
- 高屋定美(2015)『検証 欧州債務危機』(中央経済社)。
- 高屋定美(2016)「欧州中央銀行の非標準的金融緩和策が欧州経済に与える影響」世界経済評論、2016年11/12号。
- 吉田健一郎(2016)、「欧州マイナス金利の日本への示唆」(みずほインサイト 欧州)、2016年2月19日、みずほ総合研究所
- European Banking Authority (2016) “2016 EU-Wide Stress Test: Results” (<http://storage.eba.europa.eu/documents/10180/1532819/2016-EU-wide-stress-test-Results.pdf>).
- Doan,T., R. Litterman, and C.Sims (1984),”Forecasting and Conditional Projection Using Realistic Prior Distributions,” *Econometric Reviews*, 3, 1-100.

- Giannone, A. and L. Reichlin (2010), "Large Bayesian Vector Autoregressions," *Journal of Applied Econometrics*, 25, 71-92.
- Gros, D. (2015) "QE 'euro-style': Betting the bank on deflation?" Briefing Paper, European Parliament
(https://polcms.secure.europarl.europa.eu/cmsdata/upload/b83faa84-0dea-4288-8ac7-086ca04a7b0f/CEPS_Bonds_Purchase_MD_June2015_FINAL.PDF)
- Kadiyala, K.R. and S. Karlson (1977), "Numerical Methods for Estimation and Inference in Bayesian VAR Models," *Journal of Applied Econometrics*, 12, 99-132.
- Ritschi, A. and U. Woitek(2000), " Did Monetary Forces Cause the Great Depression? A Bayesian VAR Analysis for the U.S. Economy," *Working Paper* No.50, Institute for Empirical Research in Economics, University of Zurich.