

日本大学経済学部経済科学研究所研究会

【第221回】

2023年9月28日

2020～2022年度共同研究B成果報告

**「低金利環境下における金融をめぐる
諸問題に関する研究」**

〈発表者〉

日本大学経済学部専任講師

橋 本 英 俊

日本大学経済学部教授

三 井 秀 俊

日本大学経済学部准教授

大 内 雅 浩

橋本（共同研究代表者） それでは経済科学研究所（共同研究B）「低金利環境下における金融をめぐる諸問題に関する研究」についての研究報告会を始めさせていただきたいと思ひます。

私のほかに三井先生と大内先生と3人で取り組んだ共同研究の結果でございます、1人30分ずつぐらいを目安に報告させていただければと考えております。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

「先進諸国地域における低金利環境からの転換と日本における財政金融政策のあり方に関する考察」

専任講師 橋本 英俊

まず私からご報告いたします。この共同研究のテーマでもありますように、先進国においては長期にわたって低金利の状態が続いてきた訳ですが、この2年ぐらい、国際的な金利環境に大きな変化が見られております。その中で日本の金融政策は今後どうなるのだろうかという関心が寄せられていますけれども、金融政策を含めて財政金融政策の在り方について検討してみたというのが私の論文の内容でございます。

まず問題意識ですが、今世紀以降、特に2008年の世界金融危機から先進諸国地域で長期にわたって低金利環境が続いてきました。研究者によっては歴史的な低水準と表現するほどです。また、2010年代には、アメリカをはじめとする先進国地域において持続する低金利環境の要因について起こった議論が耳目を集め、ローレンス・サマーズとベン・バーナンキとの間で2013年から2016年ぐらいにかけて長期停滞論をめぐる議論がございました。

このように、著名な経済学者の間でも議論されるほど低金利環境が続いてきた訳ですが、2020年4月からのコロナウイルスのパンデミックや去年2022年のロシアによるウクライナ侵攻を契機として、先進諸国地域の金利環境は大きく変化しました。欧米諸地域で金融引き締め政策へと政策転換がなされる一方で、日本では依然として短期金利をマイナス0.1%、長期金利も0%程度に誘導する長短金利操作（イールドカーブ・コントロー

ル）つきの量的緩和政策が継続しておりまして、今後の政策の方向性に注目が集まっているというのが問題意識でございます。

研究目的については、低金利環境からの1つの転換期を迎えた可能性のある現在の国際経済及び金融環境に関して懸念される問題点についても確認しながら、そのような環境の中で、特に日本における財政金融政策のあり方について考えたいということになります。あらかじめ申し上げますが、最終的にはシンプルでオーソドックスな結論が出てまいります。最近の日本の金融政策ですとか財政政策でありますとか、様々な経済政策に関する議論はありますけれども、首尾一貫した議論というのは意外にも多くはない気が致します。そうした中で、私の論文では一貫した議論になっているところに多少の価値もあるのかなと感じている次第です。

まず初めに2013年から2016年ぐらいにかけて展開された長期停滞論をめぐる議論について振り返っておきたいと思ひます。最初に長期停滞論を提起したのはサマーズですが、[長期停滞論]そのものは、もともと1929年の世界大恐慌後の1938年にかけてアルヴィン・ハンセンにより提起されたものがオリジナルとなっています。この中では、人口増加の鈍化と技術進歩の低下により、新たな資本財への投資意欲が低下するため、長期にわたり完全雇用が実現しないということで議論が展開されています。それをサマーズは21世紀に当てはめ改めて長期停滞論を提起したということでもあります。

続いて、サマーズとバーナンキはそれぞれどのような主張をしていたのかということですが、バーナンキの主張は国際的な視点を重視しているのに対して、サマーズの主張はそもそも国内の実物部門に焦点を当てたものでした。人口増加の鈍化や資本収益率の低下によって、「均衡実質利子率」がゼロ%を超えて低くなる可能性がある。一方で金融緩和政策により引き下げ可能な金利には、現在ではマイナス金利政策等もありますけれども、下限が存在するために、完全雇用が長期にわたり達成されないこととなります。このように、実際の金利が下限まで低下しても、完全雇用が実現されていない点では「流動性の罠」とも共通しているわけでありまして、サマーズによる

と、長期停滞を脱却するための処方箋としても拡張的な財政政策が有効であると主張されておりました。

一方でバーナンキの主張ですけれども、この長期停滞論争についてそもそもは、アメリカにおいて特に2008年の世界金融危機以降、低金利環境が続いているというのが発端となっている訳ですけれども、長期停滞のような現象が見られる背景について、バーナンキの主張はサマーズの主張とは異なって国際的な視点を重視しました。つまり、国際的な貯蓄超過が低金利の原因で、貯蓄超過国からのアメリカへの資本流入によってアメリカの国内金利が低下する。そのため外国為替市場ではドル高になることによって輸入が増加し、その分、貿易収支が赤字化して、結果的にサマーズの長期停滞論と同様に、低金利と低成長、低インフレを説明ができると主張しました。

以上のような両者の主張による長期停滞論をめぐる議論があった訳ですけれども、今年2023年のIMFの報告書を見てみますと、景気の刺激も抑制もしない自然利率が過去40年にわたって低下してきた要因として、人口動態の変化と生産性の低下が大きな影響を与えていたことと同時に、バーナンキが主張するように国際的な要因も存在することが確認されております。こういうことも踏まえ上で、サマーズとバーナンキの間の長期停滞論をめぐる議論についてどちらに分があるのか検討してみますと、ことアメリカに焦点を当てるならばバーナンキによる主張の説明力が高く見られておりますが、先進諸国地域全体を見渡しますと、サマーズの主張はアメリカよりもむしろヨーロッパや特に日本によりよく当てはまると指摘されております。こうしてみますと、サマーズとバーナンキ、両者の主張を併せ考えることによって、主要先進諸国地域における低金利環境を多面的に捉えることができるようになるのではないかと考えることができます。

日本経済への政策的な含意としましては、サマーズの長期停滞論はむしろ日本への適用可能性が高いことが指摘されています。一方でバーナンキは、政府債務が大きい場合には無条件に拡張的な財政政策は支持されないということを主張しております。また後で検討しますが、今後の日本の財政・金融政策を考える上では、こういった点

が参考になるのではないかと思います。

では実際に先進諸国地域における低金利環境からの転換について見ていきたいのですが、新型コロナウイルスのパンデミックを契機として、金利環境は1つの転換点を迎えた可能性があります。2021年より先進諸国地域における物価上昇率が上昇基調に転じ、欧米諸国地域での金融引き締め政策への転換があり、その後、政策金利の引き上げが続いています。最近では、こうした政策が奏功し、日本を除く欧米諸国地域の物価上昇率は低下傾向にあります。一方で、大規模な金融緩和政策を続ける日本の物価の上昇傾向は欧米に比べて相対的に緩やかではありましたが、直近の2023年7月時点ではアメリカの物価上昇率を日本のそれが超えている点が注目されます。加えて、主要先進国地域の長期金利の推移も、先ほどのIMFの報告書にもありましたように、40年来低下傾向が続いているわけですが、2021年ぐらいから欧米諸国を中心に反転している様子が分かります。実質金利についても、たとえばアメリカではセントルイス連銀のデータを見ますと、10年物で1980年代中盤以降一貫して下落傾向であったものが、2020年8月のマイナス0.4%を底として、直近の2023年9月時点では1.3%まで急勾配に上昇傾向を示していることが確認できます。

ここで、先進諸国地域において長期にわたって続いてきた低金利環境が1つの転換期を迎えた可能性がある中で、国際経済・金融環境における懸念されるリスクを3点ほど確認させていただきたいと思います。そそれはそれぞれ、1つ目は、厳密に言うと新興諸国地域だけではありませんが、新興諸国地域における債務危機等の発生リスク、2つ目が経済政策についての一貫性に関するリスク、3つ目は金融機関の経営破綻による金融不安のリスクであります。

1つ目の新興国地域における債務危機等の発生リスクは、想像がつきますように、パンデミックが起きる前の2019時点ですすでに対外債務が記録的な水準に達するなど、新興国地域において対外債務が非常に大きかったことが挙げられます。先進国地域において利上げが進行すると、それまでの新興国への投資が逆流する可能性がある。そういった中で世界的な低金利環境からの転換によって裁量的な経済政策の発動が制約され、債務危機

や金融危機等の発生を引き起こす可能性が考えられます。

2つ目の経済政策についての一貫性に関するリスクですが、一般的に物価上昇率が高まる局面ではインフレ率を抑えることが優先されるため、政策金利の引き上げなど、緊縮的な引き締め政策が求められる一方で、政府が景気後退や経済成長のリスクをより優先すると、財政政策については政府支出の拡大や減税といった緩和的な政策が選択される可能性があります。そうすると、金融政策と財政政策の間で政策の方向性に関する一貫性の担保が困難になり、短期間でのインフレの収束が困難になるわけです。

インフレ率が短期間で十分に低下しない場合は人々のインフレ期待を高める可能性があるために、賃金と物価の悪循環により、インフレ率の高い状況がより長期にわたり粘着的に持続し続けるリスクが考えられます。

さらに注意しなければならないのは、国際収支について経常収支が赤字基調の場合には、2021年10月、イギリスのトラス政権のもとで起きたいわゆる「トラス・ショック」のように、インフレの長期化だけでなく、債券価格や自国の通貨価値が急落するなど、より経済を混乱させるショックを引き起こす可能性も考えられます。

金融機関の経営破綻による金融不安のリスクですけれども、今年2023年3月、アメリカにおいて、シリコンバレーバンク、シグネチャーバンク、ファースト・リパブリック・バンクなど、中堅規模行が立て続けに経営破綻しましたことをご記憶に新しいことかと思えます。その背景として、長く続いた低金利環境からの転換期においてはそれまでの低金利環境を前提としたポートフォリオからの転換が追いつかず、金融機関が破綻するなどして、これが金融システムにストレスを与える可能性が考えられます。金融不安を引き起こすほどではなくても、政策金利が引き上げられることで金融機関の融資姿勢が慎重になると経済成長を鈍化させる懸念も考えられ、以上の3点が国際的な金利環境の転換期において懸念されるリスクということになります。

そこで以下では、日本における金融緩和と物価動向の関係や財政金融政策の在り方について考えてみたいと思います。冒頭申し上げましたよ

うに、金融政策を転換した欧米諸国に対して、日本では大規模金融緩和政策が継続しております。先ほど申し上げましたように、欧米諸国では物価上昇率が低下傾向を示しているのに対して、日本では依然として上昇傾向が続いております。当初はエネルギーや穀物等を中心とした価格上昇であったものが、企業による価格転嫁も徐々に進展し、サービス部門へも広がりを見せていることが観察されています。このように、欧米諸国との物価上昇率の格差縮小やアメリカとの逆転もさることながら、そもそも国内物価上昇率がこれまでほぼゼロ%で推移していた状況からプラス3%以上に上昇すること自体が、日本における物価動向についての1つの転換点を迎えている可能性も考えられます。以上のように考えますと、今後の日本の金融政策の方向性については、より明確な政策転換が検討されるべき段階に近づきつつあるよううかがえます。

ここでサマーズの長期停滞論と関連して日本の経済構造について振り返りますと、各種の統計に表れていますように、現在の日本は人口減少局面で、バブル崩壊後、研究開発等のリスクを伴う投資に消極的であるなど、資金需要が減少し、実際に少なくとも2000年以降、設備投資について、日本は他の先進国に比べて突出して力強さを欠いていることが確認されます。その結果、低成長・低インフレ率が継続し、デフレ基調が続いている。経済成長への見通しが悲観的になる中で、金利に対して投資が非弾力的となり、金融政策の効果を削いでいた可能性も考えられます。

更に、黒田前日銀総裁就任以降、大規模な金融緩和政策が実施されてきた訳ですが、それにもかかわらず、今日まで日本の経済成長力は十分な力強さを持っているとは言えないわけです。異次元緩和という金融政策を用いても力強い経済成長には結びつかなかったことから、日本においても「流動性の罨」に準じる状況にあったのではないかと考えることができます。

今後の財政金融政策に関する考察ですが、経済成長の見通しについて悲観的になることにより投資が抑制されるにしても、「流動性の罨」の状態にあるとしても、適用される処方箋としては「拡張的な財政政策」ということになるかと思えます。ただし重要なことは、長期停滞論をめぐる議

論でもバーナンキが指摘したように、少なくとも政府債務が高い状況において、拡張的な財政政策が無条件に支持されるものではありません。財政政策を発動する際には、その運用に関して「効果的」であることが求められると考えられます。

「効果的」であるためには2つの条件があって、1つ目はインフレ率との関係を考慮することです。インフレ率の上昇傾向が続いて、ある一定以上のインフレ率を示しているときには、インフレ抑制を優先課題としなければならない。そうしないと、経済政策の一貫性のリスクが増してくることになります。

2つ目は、経常収支が赤字基調にならないうちに有効な財政政策を発動することが重要です。日本は基本的に経常収支黒字国ですが、現時点で貿易収支の赤字基調が続いております。万が一、経常収支が赤字基調になりますと、先ほど申し上げたトラス・ショックのような懸念も出てくるわけです。従って、日本において財政政策が有効であるといっても、インフレ率の上昇傾向が定着しないうちに、経常収支が赤字化しないうちに、限られた条件の中で焦点を絞った財政政策の実行が重要になるのではないかと考えます。

最後に今後の金融政策に関する考察です。金融政策については物価のコントロールを最優先する必要があります。日本の物価上昇傾向は続くということで、今後の金融政策はより柔軟性を持って対応することが求められると考えられます。

これまで議論してきたように金融緩和政策そのものの景気浮揚効果は限定的でありますし、また、資金需要の乏しい中での大規模な金融緩和政策は市場の新陳代謝を阻害してきた側面を持つ可能性もあります。実際にアメリカ、ドイツ、フランスなど他の先進国に比べて、企業の開業率・廃業率ともに日本は最も低く推移していることが観察されています。

今後、新興国を中心として債務危機が発生するリスクや、先進国も含む国での金融不安発生のリスクなどが顕在化した場合には、金融政策の方向性にも影響がでることがあるかと考えられますが、少なくとも、硬直的に大規模金融緩和政策を続けることは市場に誤ったシグナルを伝えることになり、市場の新陳代謝を阻害することにもなりかねません。いま申し上げましたような日本経済の構造的な問題を未解決のまま、将来にわたり残存させる可能性が懸念されます。従って金融政策については、その都度柔軟に検討を加えることが重要ではないかと考えられます。その点から考えて、この7月に長期金利の上限を実質的に1%まで引き上げたということは、柔軟な政策運用の第一歩として評価することができます。しかし、最後に繰り返しになりますが、今後もその都度、そのときの状況を見ながら検討を加えて機動的に対処することが今後の金融政策のあり方ではないか、というのが私の論文のまとめになります。

ご静聴ありがとうございました（拍手）。

「賃金格差のマクロ動学モデル」 —労働分配率の循環的変化と財政・金融 の安定化政策—

日本大学 大内 雅浩

経済的な格差と言っても、いろいろな捉え方がありますので、私がいま注目している賃金格差について、まず日本の経済的現状から賃金格差の背景をお話致します。日本のGDPはバブル崩壊後、90年代初めに腰折れして長期停滞に陥りました。日本の経済成長率は30年にわたって低迷しています。この10年を見ても一人当たりのGDPはこのところの円安基調もありますが、ドル・ベースで30%減少しています。この間、労働市場では、失業率の上昇だけでなく、雇用環境の質的な変化として労働力の非正規化も顕著に現れていたことは周知の通りです。平成27年の厚生労働白書によれば、1990年代前半から全体の非正規雇用者比率の一貫した上昇が見られますが、年齢階層別に見ると、突出している年代は「15歳から24歳」の層です。1994年から2004年頃までの約10年間にこの世代の非正規化率は3倍になり、約33%にも達していました。当時の若年・未熟練労働者は、現在、40代から60代に幅広く達してしまっていますが、当時「不本意」と回答した非正規労働者は「職能が低いために、なかなか就職できない」などを理由として挙げています。近年、60代以上の非正規化率が高くなってきていることが報告されていますが、現況の景気の要因だけでなく、バブル崩壊後から続く、雇用の非正規化の流れにも深く関係していると思われます。2014年には、その若年層は約30%、他の30代～40代の年齢階層の非正規化率も1990年代前半から着実に上昇していたので、非正規化率は2014年には20%後半に達していました。現在の非正規化率は、パートやアルバイトを含むものですが、全体で約37%、人口にして約2,100万人となっています。失業や雇用の非正規化とともに、長期の失業状態から就業意欲喪失者となる社会問題、つまり非労働力化の問題もさらに加わり、雇用環境の質的な変化も背景に、日本だけではありませんが、所得分配上の格差が経済社会的問題として浮上してきています。

本稿では、賃金格差のモデルを考察するにあた

り、具体的には、相対的貧困層を念頭に考えています。厚生労働省の定義によれば、世帯全ての合算所得を世帯人数の平方根で割って所得調整した可処分所得の中央値の半分（50%）のラインが「貧困線」と呼ばれるものですが、このライン以下の世帯は「相対的貧困層」と呼ばれています。そして、全人口に占める相対的貧困層の人口の割合は「相対的貧困率」と呼ばれています。日本の現状として、2023年7月に厚生労働省が公表した貧困線は「127万円」となっており、相対的貧困率、すなわち127万円未満の世帯に属する人口は、約15%を超えている状態です。現在、日本の総人口にして、約6.5人に1人が相対的貧困層に属していると言えます。厚生労働省の国民経済基礎調査による「所得金額階層別・世帯数相対度数分布」を時系列的に見れば、分布の形状も低所得層に偏ってきていることが分かります。

所得分配上の貧富の格差の世界的な動向では、20世紀においては、その半ばにかけて欧米の先進諸国では縮小していましたが、1980年代から高所得国においても所得格差が拡大しはじめていることが報告されています。

以上では、日本の所得格差の現状を中心に少しお話させて頂きましたが、本稿では「賃金格差」を経済全体の名目平均賃金（ W ）と相対的貧困層の名目平均賃金（ W_0 ）の比率（ $W/W_0 > 1$ ）として捉えることとしています。本稿では、このような賃金格差の一般的背景として、高齢化などではなく、非自発的失業率の動向、マクロの景気を重視しています。それは、格差拡大の定型化された事実として、最近、高齢化要因を否定する論文が世界的に報告されているからでもあります。

したがって、非自発的失業率を内生化するため、本研究では、賃金格差経済の拡大がどのようなマクロ経済的影響を与えるのかを、総有効需要側を重視するケインジアンの高次元マクロモデルを用いて長期均衡点の動学的特性を明らかにすることによって、主に完全雇用経済の実現の可能性を分析しています。この共同研究プロジェクトのテーマでもありますが、「低金利環境」について、本稿で得られるいくつかの諸命題から、特に流動性の罫ないしは実効下限制約（ELB: effective lower bound）にある場合の経済的含意から、適切な財政・金融の安定化政策についても考察してい

ます。

さて、実際の論文構成は、モデルの説明・動学的安定性分析・経済学的含意の考察からなっています。本日は時間制約もあるため、詳細な数学モデルの展開や証明は割愛させていただきますが、本稿のマクロモデルは、財市場・金融市場・労働市場から構成される標準的なマクロモデルとして、各種の関係式により定式化されています。これらの市場では、本稿のモデルで、実質的4変数、すなわち、「所得」・「労働分配率」・「雇用率（ないしは失業率）」・「賃金格差」が、通時的に相互依存的に他の変数の動きを制約しながら変動していきます。これらの4変数の時間経路を追跡するため、各変数は各種の関数や変動方程式の部品が集約された誘導形として導出され、最終的な4次元非線形連立微分方程式の基本システムが作られています。実質的4次元というの、このモデルでは、下位名目平均賃金の変動方程式が5本目として存在しているのですが、モデル内で他の4つの微分方程式にはフィードバックせず、事後的に決定される変数となっているため、基本動学システムから分離可能な変数として扱われているからです。本稿のモデルでは、財市場の動学式に関わる消費・投資・政府支出、労働市場の動学式に関わる雇用率（ $=1 - \text{失業率}$ ）・労働生産性上昇率・名目賃金・物価・労働分配率、そして金融市場に関わる名目利子率決定関数などの各関数式や変動方程式が特定化されて、モデルが閉じられています。本稿のモデルでは、名目賃金と下位賃金の比率である「賃金格差」は直接的・間接的に経済変数に影響を与えています。例えば、それは消費や民間投資の大きさを左右し、総有効需要に影響を与えていきます。また、政府支出関数では、雇用率（ $=1 - \text{失業率}$ ）だけではなく、賃金格差にも対応する政府支出ルールが定式化されているため、政府も賃金格差に応じて、総有効需要の大きさに影響を与えることが可能となっています。また、本稿では賃金格差の拡大が労働生産性上昇率や利子率にも直接的に影響を与えています。

本稿では、4次元システムの動学的特性を規定する経済学的要因として、財市場の調整速度、賃金格差拡大速度などいくつかの速度パラメータの他に、主に4つの安定性要因に焦点を当てています。1つ目は、労働分配率の局面変化、2つ目は、

テーラールールを想定した名目利子率の反応度、3つ目は、賃金格差拡大に対する政府の財政ルール、4つ目は、企業の投資反応度、といった各要因です。これらの要因が長期均衡点の動学的特性を決定することになります。1つ目ですが、日本の労働市場では、その特徴として労働分配率の「反循環的」な動き、すなわち、景気との逆相関が知られてきました。本稿では、現実的な想定として、賃金格差経済において、労働分配率の「順循環的 (procyclical)」局面ならびに「反循環的 (countercyclical)」局面の特性を表すパラメータが設定され、システムの動学的な安定性・不安定性に関係します。労働分配率は名目賃金（労働報酬）を名目総付加価値額で割ったもの、ないしは実質賃金を労働生産性で割ったものと定義されますが、上記のような労働分配率の景気との循環性を考慮するため、労働生産性上昇率はモデル内の変数で内生化されます。労働生産性の「順循環的」（ないしは収穫逦増）な動きは、マクロ経済学の基本的な「定型化された事実」として知られていますが、本稿では、「効率賃金仮説」や「相対的賃金仮説」を抛り所とし、労働生産性上昇率が「総有効需要」に関係する雇用率と賃金格差から特定化され、定式化されています。そこで、雇用率（景気）の変化に対して、賃金フィリップス曲線上の名目賃金の変化速度（記号 γ_w ）と労働生産性上昇率の反応度（記号 ϵ_e ）から示されたパラメータの大きさを比較し、それらの差（記号： $\gamma_w - \epsilon_e$ ）で示される正負の符号条件を取り出しています。もし正であれば、労働分配率は「順循環的 (procyclical)」局面であり、負であれば「反循環的 (countercyclical)」局面を表しているとします。例えば、それが「反循環的 (countercyclical)」な局面では、景気後退期において労働分配率が高止まりしていることを示しています。ミクロの様々な企業経営者にとっては人件費に悩む状況であることは確かですが、このパラメータ条件により、本稿の数学的解析によって、マクロ経済全体から見れば、「下方硬直性」と同様な安定化メカニズムが機能することが、命題として提示されます。しかし、賃金下落が顕著になり、それが「順循環的」に方向転換するような局面となれば、政府の役割の重要性が問われることが示されています。2つ目は、名目利子率の

動きは、金融政策ルールとして単純なテーラールールを想定します。本稿では名目利子率は期待インフレ率と賃金格差に反応します。「弾力的なケース」・「非弾力的なケース」が想定されますが、長期均衡点の動学的特性を決定する要因となります。弾力的なケースでは、例えば、日本経済において金利引き下げ余地がある場合の金融政策について議論することができると思います。また、極端なケースとして、名目利子率の動きが完全に非弾力的でゼロとなる「流動性の罍」ないしは「実効下限制約 (ELB)」の状況では、いくつかの条件のもとで、このような状況で政府の重要性が示されることとなります。ただし、今回の論文は、期待インフレ率の動きは、現実のインフレ率の実績をもとに予想を部分修正する「適応的期待形成」、すなわちバックワード・ルッキング型を想定しています。したがって、インフレ目標のあるフォワード・ルッキング型も考慮されたハイブリッド型の金融政策については、今回は単純化のため考察していません。このような政策がある場合は、理論上、金融政策の有効性についてもう少し深入りする余地があります。ハイブリッド型は、賃金格差モデルではありませんが、別の論文で考察しています。3つ目は、賃金格差経済と政府の役割に関わるものです。もし賃金格差拡大の総有効需要に対する影響として、「消費や投資の民間部門の支出変化」の大きさ > 「政府による財政支出変化」の大きさ、であるならば、「賃金格差が総有効需要に負の影響をもたらす経済」と定義し、また逆の符号であれば「賃金格差問題に政府が積極的に取り組む経済」と定義することにしています。これらの符号の違いは、賃金格差経済拡大によるシステムへの不安定性に対する政府の役割が動学的特性に決定的な影響を与えることを示すものになります。4つ目は、投資の反応度ですが、例えば、所得に対する投資反応度が大きければ、景気後退期では投資は減少していきます。景気後退期では、IS曲線の負のシフトショックに相当するものです。

このような枠組みの下で、数学的解析をした結果、具体的には、4次のヤコビ行列の特性方程式の計算と長期均衡解が小域的に安定となる必要十分条件として、Routh-Hurwitzの安定基準というものを計算した結果、長期均衡点における安定性

について、いくつかの命題が得られています。ただし、本稿のモデルでは最初に財市場の数量調整に関しては安定的であることをまず仮定しています。これは財市場で超過需要であれば増産され、超過供給であれば減産されるという、ごく標準的な仮定です。いわゆる「ケインズ条件」と呼ばれています。この仮定は以後すべての命題で前提とされています。

最初の命題1ですが、システムが小域的に不安定となる十分条件、すなわち、完全雇用経済から益々離れていくような不安定な経済の条件を示したものです。その諸条件は、①期待インフレ率の変化に対して名目利子率が非弾力的（記号： $0 \leq i_{\pi e} \leq 1$ ）かつ②労働分配率は「順循環的 (procyclical)」局面（符号条件： $\gamma w - \varepsilon e > 0$ ）という条件のみです。これらの条件に加えて、さらに、③政府の財政ルールに関わる「賃金格差が総有効需要に負の影響をもたらす経済」、④十分に大きな投資反応度（記号： h_y ）がある場合には、この賃金格差経済のシステムの不安定性がいっそう強くなることが示されています。

この不安定性となる十分条件を示す命題1ですが、バブル崩壊後の日本経済において、重要な経済学的含意が提示されているのではないかと思います。すなわち、本稿の賃金格差経済モデルが、①流動性の罍ないしは実効下限制約 (ELB: effective lower bound) : $i_{\pi e} = 0$ の場合) に陥っている経済状況であるとき、さらに②労働分配率が「順循環的 (procyclical)」局面であるとするれば、経済が不安定になる可能性を示しているからです。先ほどご説明したように、日本の労働市場は「反循環的 (countercyclical)」な労働分配率を特徴としてきましたが、この命題1のケースは、景気後退期に付加価値額が減少するなどして労働生産性が低下し、それ以上に実質賃金が低下する状況に方向転換したときのケースであると考えられます。このような局面では、賃金格差経済の安定化に向けて、政府の役割としての財政政策の重要性が示唆されるものと考えます。

続いて、命題2による結論が示されています。前提となる諸条件は次のようなものです (①～④)。まず①「賃金格差問題に政府が積極的に取り組む経済」を考えています。②労働分配率が「反循環的 (countercyclical)」な局面（符号条件：

$\gamma w - \varepsilon e < 0$) ③命題1と同じく、期待インフレ率の変化に対して名目利子率が非弾力的 (記号: $0 \leq i_{\pi e} \leq 1$)、④十分に大きな投資反応度 (h_y) は実質利子率に対する投資反応度の大きさより十分に大きい、というものです。このような状況のもとでは、解析の結果、もし⑤賃金格差拡大の速度パラメーター (記号: $\chi > 1$) および⑥インフレ率の反応度 (記号: $\beta p > 0$) が十分に小さいならば、経済は安定になる可能性が提示されています。しかし、⑤もしくは⑥のいずれかが十分に大きいときには経済は不安定になることが示されています。また、この命題では、十分に小さいインフレ率の反応度のもとで、ある中間の賃金格差拡大の速度のときに、循環的変動が発生することが示されています。本稿では、労働生産性が内生化したモデルであるため、永続的に変動する内生的成長循環モデルであることが証明されています。この命題2が示す経済学的含意は、不安定性命題である命題1と比較し、流動性の罫ないしは実効下限制約 (ELB: effective lower bound) : $i_{\pi e} = 0$ の場合) や投資反応度が大きい状況にあるときでも、「賃金格差問題に政府が積極的に取り組む経済」かつ労働分配率が「反循環的 (countercyclical)」である場合には、経済が安定的になる可能性が提示されていることです。ただしインフレ率等の速度パラメーターの大きさ次第で、このような安定化の条件の下でも、経済を不安定化させる可能性もあります。

最後に、命題3からの結論ですが、前提となる諸条件は次のようなものです (①~③)。まず、命題2と同じく①「賃金格差問題に政府が積極的に取り組む経済」が設定されています。命題2と異なる条件は、②期待インフレ率の変化に対して名目利子率が弾力的 (記号: $i_{\pi e} > 1$) と③労働分配率の「順循環的 (procyclical)」な局面 (符号条件: $\gamma w - \varepsilon e > 0$) です。つまり、積極的な財政政策と金利政策の余地が残されている場合です。解析の結果、このような状況のもとでは、④財市場の需給調整速度 (記号: $a > 0$) および⑤賃金格差拡大の速度パラメーター (記号: $\chi > 1$) が十分に小さいならば、経済は安定になる可能性が示されています。しかし、④もしくは⑤のいずれかが十分に大きいときには経済は不安定になる可能性が示されています。そして、命題2と同じく、

十分に小さい財市場の需給調整速度のもとで、ある中間にある賃金格差拡大の速度のときに、永続的な循環的変動が発生する可能性が示されています。この命題3も、これまでの日本経済の状況に対する経済学的含意が示されているのではないかと思います。例えば、マイナス金利等の下限である「実効下限制約 (ELB: $i_{\pi e} = 0$ の場合)」の付近にあるとして、この命題3の②の条件である期待インフレ率の変化に対して名目利子率が弾力的なときとは、通貨当局がまだ名目利子率を果敢に下げようとしている状況 ($i_{\pi e} > 1$) を考えることもできると思います。すなわち、このとき、通貨当局が低下させたい名目利子率が期待インフレ率の低下変動幅より大きいため、期待実質利子率が低下する局面です。このとき、所得分配格差が拡大する経済において、たとえ労働分配率の「順循環的 (procyclical)」な局面にあったとしても、積極的な財政行動と通貨当局の金利政策が経済の安定にとって重要であることを示していると考えます。しかしながら、先の不安定性の十分条件を示した命題1から言えば、このような統合的な安定化政策も、政府の財政ルールに関わる「賃金格差が総有効需要に負の影響をもたらす経済」になったり、名目利子率が実効下限制約に下付きして金利拘束するような状況が再び発生したりするときには、このモデルの設定では、経済の安定性はいとも簡単に失われることが示唆されているのではないかと思います。

終わりとして、少し纏めさせていただきますが、今回のプロジェクトにおいては、本稿の研究は、ケインジアンのマクロモデルによって、賃金格差経済の動学的な安定性と不安定性を考えました。ここでは、賃金格差経済の拡大が動学的不安定性を増す可能性があることが示されました。いくつか安定性に関係する状況を見てきましたが、現実的な状況で言えば、日本の労働市場の特徴である労働分配率の「反循環的」な状況は、「名目賃金の下方硬直性」と同様な景気後退期に景気を下支えする重要な決定安定化要因として機能している可能性が示されたものと思います。しかしながら、このとき、金利操作の余地とともに、賃金格差経済の安定化に向けて、政府の役割として財政政策の重要性がいつそう問われることが示されたかと思えます。最後に、モデルの数学的解析により、

本稿のモデルは、パラメーターの大きさによっては、永続的な内生的成長循環が発生する可能性も

提示されたものとなりました。以上で、私からの報告を終わらせて頂きます。

Trend Analysis of Nikkei Stock Average under Japan's Low Interest Rate Policy

日本大学経済学部 三井 秀俊

「Trend Analysis of Nikkei Stock Average under Japan's Low Interest Rate Policy」という題で成果報告をしたいと思います。

発表の構成ですが、まず研究の背景と目的を簡単に説明して、次に分析モデルの説明をします。次に実証結果を示します。ここで使ったデータと分析モデルのパラメータについて紹介します。今回、低金利環境下の話ということで、ちょっとした考察をしたいと思います。そして最後に結論と今後の課題について述べます。

まず研究の背景と目的ですが、今回の研究テーマは低金利下の金融の話で、低金利下の金融政策をちょっとおさらいをしてみましょう。

ゼロ金利政策というのはいままで3回ありました。1999年2月から2008年の8月、これが第1回。2回目が2001年から2006年の7年。3回目が2010年の10月から2013年の4月までのゼロ金利政策は3回。インフレターゲット政策は2013年の1月から、これはまだ続いています。量的・質的金融緩和政策も2013年4月からで、まだ続いています。マイナス金利も2016年2月からで、これもまだ続いています。1999年2月から始まっていままで25年間ぐらいつと低金利の環境にあったことがこれで分かると思います。

では今回、低金利下ということで、どこからどこまでどう実証研究するかという場合に、1999年の正確には2月12日の金曜日からゼロ金利政策が実施されておまして、金曜日と書いてあるのは、データを整理し実証研究する場合に、これは日経平均の分析ですけど、日経平均のデータというのは基本的には月から金までで土日はないので、このへんちょっと神経質にならないと、どこで始まってどこで終わるか分からないので曜日を書いてあります。

どこまでやるかですが、いままでずっと低金利が続いているんですけど、きりがいいところとして2023年の4月8日(土)黒田日銀総裁の退任時期、ここまですて今回の実証研究の低金利の分析対象期間とします。日銀総裁がなぜか土曜日に退任する

というのはよく分からないんですけども、実際は金曜日に退任して日銀を出ていったそうです。だからマーケットも「4月7日金曜日まで」ということです。

ぼくはマクロ経済の金融のほうはあまり得意じゃないので、簡単に現象的な分析なんですけど、さっき定義した「低金利環境下でリスク資産価格の変動は何か特徴的な動きがあるのだろうか」、そういうことを日経平均で見たいと思って、今回はリスク資産として日経平均を用いて、bullというのは株が上がっている状態、bearは下がっている状況のことで、その2つに注目して分析していきます。Markov Switchingモデルというのがあって、基本的にはこういうのを使ってトレンドの分析をします。

金融資産の価格変動の分析には収益率の偏差で計るvolatilityに注目することが多い。時系列の実証研究をする場合はARCHとかGARCHとかEGARCHを使う場合もありますが、今回はあまり難しい分析を使ってもあれなので、Markov SwitchingとARMA、そしてGARCHのモデルでこの期間で日経平均がどのような動きをしていたかというのを分析しました。

分析モデルはMS-ARMA-GARCHモデルですが、AICを計算した場合に、ARMAの(1.1)とGARCHの(1.1)が一番小さいので、MS-ARMA(1.1)とGARCHの(1.1)のモデルを使います。

収益率の定式から見て分かるように、ベアのほうは収益率がプラスな状態で、誤差項を入れて、収益率を定式化しています。GARCHモデルですが、ボラティリティの変動も3式のように定式化しています。

「収益率がプラスで、次の日もプラス」、「収益率がプラスで、次の日がマイナス」、「収益率がマイナスで、次の日はプラス」、「収益率がマイナスで、次の日もマイナス」、そういう4つのstateで、収益率がもし上昇と考えた場合には、「きょう株価が上がったら、あしたも株価は上がる、きょう株が上がって、次の日、あした下がった場合は(0.1)で、pが(1.1)というのは株は下がって、次の日も下がる。pの(0.0)とpの(1.1)というのが続いている状態の確率を表しています。

知りたいのは、連続的に上昇していくときと連続的に下落する確率を知りたいということです。

それが分かれば投資にも少し使えるんじゃないかということですね。このpの(0.1)とpの(1.0)とがちょうどいわゆる転換点になっているということです。

推測ですけど、パラメータが14個あるんですけども、今回はデータを見る4年間だったので一応データで推計すると5000を超えていたので、最尤法で推定していきます。推定結果です。最初に低金利の期間の日経平均の基本統計です。これがモデルの推定値です。一応全部のパラメータが出ています。一番重要なのは、さっき言ったp(0.0) p(1.1)。p(0.0)は何かというと、株価が上昇して、次の日も上昇している場合です。収益率で言ったら、きょうもあすもプラス。要は上昇トレンド。たとえばきょう収益率がプラスだったら、次の日も確率85%でプラスになる。きょう、もし収益率がマイナス、あるいは株価が下落した場合は次の日は79.5%の確率で下落する。ここが重要です。

ただ、パラメータで推計した結果、これ以上面白くないですし、今回も研究でちょっとズレるので、じゃあ上がったとき、上昇トレンドのときの動きを見てみましょう。ここで重要なのは、低金利期間の間に平均して日経平均が何日上がったかを示しています。そうすると8.98になるので、低金利下で日経平均というのは大体平均して9日間連続して上昇する。全体で見ると、69.5%。だから平均して約70%は日経平均は上昇トレンドになるんです。こっちはベアで、こっちは利上げしている期間で、全体から見ると大体30%です。だから低金利下で全体の30%は下落トレンドで日経平均は動いていることが分かります。

この場合、どのくらい連続していたかという、4日です。そうすると低金利下で上昇する期間が大体9日、連続して下落するのが4日ぐらい。低金利下で連続して上がったのは61日間上昇というのが一番長い。こっちは26日間の下落が一番長かった。

きょうのテーマからはズレますが、一般的に日経平均が下がる場合に、限界が27と言われているんです。27日間下がると、それ以上下がらないということですが、今回のMarkov Switchingモデルを使った場合の推定でもかなり近い値が出ているので、多分、合っていると思います。

それではトレンドがどの期間で一番長く続いたかというのをトップ10で見てみました。これで何か分かるかなあと思ったんですけど、なんにも傾向は見えなかったです。61日がマックスだったけれども、これが2回ありました。ここはコロナで株式投資がすごくはやって、投資したというような気がする。あとはあんまり……。

もう1個ちょっと気づいたのは、2020年のこの45日間とこの43日間、これって、コロナですごい大暴落した後、これは東日本大震災で暴落したやつが戻っている。だてから、長期間のトレンドの変化でだんだん上昇していくというのは、あんまり金融政策としてではなくて、何かこういう大事件が起こって株価が急落した後に戻るときに長期トレンドができると思います。

もう1個は右側のほうは顕著で、これは日本と言うとリーマン・ショックですね。これがさっき言った東日本大震災の後、コロナで落ちて第5波とか連続して下落することが分かります。

結論ですけど、今回、早くに分からなかったかもしれないですが、一定期間というのを考えてやって、MS-ARMAモデル、GARCHモデルを使って推定してみると、ブル相場とベア相場という2つのstateにちゃんと分かれます。統計的には有意でした。70%は上昇している期間で、30%は下がっている期間ですよというのが分かりました。詳しい話はしませんが、意外に時系列モデルとして実証研究で使えることが今回分かりました。

今後の課題としては、平均期間について24年間追っかけてたんですが、最初に説明したように、金融政策はゼロ金利政策は3回なので、その期間に分けて実証研究したら、もっといろんなことが分かるんじゃないか。

その場合には、さっき推計のところでも最尤法を使ったんですが、最尤法を使う場合はサンプルの数が多くなるとなかなか集計してできないので、その場合にはウエイトを使って推計してやる。今回、あまり難しくないMS-ARMAもモデルを使ったんですが、ここのところを厳密に実証研究しようとする、MS-GARCHモデルとか、スイッチングも4つにしたりできる場合があるので、ちょっとこれを拡張してやればいいんじゃないかと思いました。

今回、見ていて思ったのは、ずっと低金利で、

株価も上昇させるような何か要因があったのかなと考えたんですが、あまりにも低金利で日経平均が上がっていくという要因がないみたいな感じで、ここはちょっとびっくりしました。

やっぱり日経平均を上げようと思うと、株価のレベルの推移を見た場合、量的緩和政策を使ってやってあげないと、株価のレベルが上がっていかないんじゃないかということは一番問題に感じた

ところです。

以上です。

橋本 それでは以上をもちまして共同研究の成果報告会を終わりとさせていただきますと思います。

どうもありがとうございました。