

## 学位論文題名

## Essays on Money, Banking, and Government Policies

## 学位論文内容の要旨

The dissertation is a collection of three essays on various government policies in monetary economies.

*In the first essay, I explore the long-run implications of adopting a Taylor-type interest-rate rule in a simple monetary growth model in which budget deficits are financed partly by unbacked government debts.*

Taylor (1993) suggested that the US monetary policy can be best understood as an automatic policy rule relating the inflation rate and the output gap to the Federal Funds rate. Under Taylor rules, in response to each one-percent increase (decrease) in the inflation rate, the monetary policy is passive if the central bank raises (cuts) the nominal interest rate by less than one percent, and is active, the so-called Taylor principle, if it raises (cuts) the nominal interest rate by more than one percent. The literature on Taylor rules has mainly analyzed if and under what conditions following the Taylor principle maintains stability of the economy (Leeper, 1991; Benhabib et al., 2001a,b; Carlstrom and Fuerst, 2001). There have been only three papers analyzing the implication of adopting a Taylor rule for the effects of fiscal policy thus far, to my knowledge, those are Schabert (2004), Ascari and Rankin (2010), and Woodford (2011). Schabert (2004) employed a New Keynesian model where public debt provides transaction services, and found that monetary policy should not be too aggressive, or the effect of fiscal spending will be reduced. Ascari and Rankin (2010) studied a New Keynesian model with finitely-lived agents, and argued that a permanent increase in public debt decreases the steady-state output. Using the basic New Keynesian model, Woodford (2011) summarized how the government spending multiplier depends on the monetary policy response. All above-mentioned papers share common features that labor is the sole production input, and that economic growth results directly from increases in government and households' consumption. It is well known that in closed economies, three sources contributing to economic growth are consumption of households, government, and firm investment. Hence, the analysis fills the gap of the literature by introducing capital accumulation so that the effects of fiscal policy through investment under Taylor rules can be explored.

My study is undertaken in a monetary growth model with overlapping generations, borrowed from Bhattacharya et al. (1997) and Schreft and Smith (1997, 1998). The households are two-period lived, only consume in the second period, and face a cash-in-advance constraint. The savings of each household are kept in the forms of capital stock or government bonds. In addition, there is an infinitely-lived fiscal authority with an exogenously determined sequence of fiscal deficits. The fiscal authority levies a fixed tax rate on the wage rate of households. This specification is motivated by the procyclical nature of tax revenue. Thus, constant government spending implies countercyclical budget deficits. In the meantime, a central bank enters into the model and conducts Taylor-typed monetary policy via open market operations.

Several important results are obtained. *First*, for uniqueness of a steady-state equilibrium,

monetary policy should not be either too active or too passive; however, the output effect of fiscal policy is weaker as the elasticity gets closer to one. *Second*, activist fiscal policies are contractionary under the Taylor principle.

*In the second essay, I investigate how stability in an open economy is maintained across alternative policy arrangements, i.e., some combination of fiscal and monetary rules.*

In a closed economy context, Leeper (1991) and Leith and Wren-Lewis (2000) indicated that policy arrangement is a key determinant to maintain stability. However, in an open economy context where a policy arrangement broadens itself to include not only combinations of fiscal and monetary rules within one country, but also policy interactions across countries, the majority of studies have paid attention to a monetary union where fiscal policies of member countries might be constrained as a pre-requisite for union-wide stability (Sims, 1999; Leith and Wren-Lewis, 2006). Meanwhile, little attention has been paid to the role of policy arrangement in stabilizing an economy of two countries without common currency, but two attempts thus far, to my knowledge, done by Bencivenga, Huybens and Smith (2002) (BHS, henceforth), and Leith and Wren-Lewis (2008). Leith and Wren-Lewis (2008) studied Leeper's (1991) fiscal and monetary rules in an open economy context of flexible exchange rates and the presence of sticky prices, while BHS considered three specific combinations of monetary policies between two countries where exchange rates are either flexible or fixed, and prices are flexible. Both of these papers are consistent that policy arrangement is critical in stabilizing the world economy.

This essay takes a look into the BHS analysis, argues that their finding may owe much to the simplicity of their framework: First, the BHS economy runs under a special situation where the government only focuses on the choice of the monetary policy without any consideration of fiscal aspects. In other words, their government does not have to confront with any concern of 'budget deficit', and public debts. Such a government is unlikely to capture the current public debt perspective. Second, it is assumed in the BHS model that the government conducts the monetary policy via Friedman's (1960) hypothetical 'helicopter drops of money'. However, in practice, a government mainly conducts monetary policy via open market operations. Therefore, I extend the BHS model by employing one of Sargent and Wallace's (1981) combinations of fiscal and monetary policies, under which fiscal authorities announce an exogenous stream of government deficits, then monetary authorities determine money growth rates to ensure the solvency of fiscal authorities. Besides, money is assumed to be injected into circulation via open market operations to follow three policy arrangements. In particular, the government in one country follows a constant money growth rule, while the other government pursues one of the three policy choices : (a) a constant money growth rule; (b) a fixed exchange rate; or (c) a price-level targeting. I follow the structure of the BHS model, which is convenient for a comparison.

A re-investigation of whether or not stability in an open economy is maintained across those policy arrangements, but in the extended model, reveals the interesting results. *First*, economic stability may be independent of policy arrangements, but dependent on the details of fiscal and monetary policies, which contrasts with the finding of the BHS model. In my hypothetical economy, economic stabilization requires total size of government deficits and the rates of money creation not to be overly large. *Second*, it may be hard for one country to pursue stability by solely relying on its own fiscal and monetary policies, stability does require disciplinary behaviors from all the of the involving governments.

*In the third essay, I examine implications of alternative deposit insurance financing schemes for the correlation between the possibility of bank failure and inflation.*

Monetary policy plays a crucial role in crisis management. In the context of frequent banking crises, risk-averse savers are usually insured by their government via a deposit insurance program or a too-big-to-fail (TBTF) policy. Printing money to make up for revenue shortages in deposit insurance programs or to rescue TBTF banks have seemingly become popular policy responses. Associated with such monetization, how responsive the possibility of banking crises and inflation are under alternative deposit insurance financing schemes is an interesting question. Since both inflation and the safety of banking system are important policy objectives, a study on when they are conflicted (and when they are not) will provide governments with further insights for their policy-making process.

In the previous literature, the correlation between the possibility of banking crises and inflation is well solved by Jiang (2008) who derived the U-shaped relationship between them. However, Jiang's model does not include the above-presented context, say, the presence of deposit insurance financing schemes in crisis management. Another noteworthy paper, Boyd, Chang and Smith (2004) (BCS, henceforth), used such an environment to analyze consequences of deposit insurance programs, the way they are priced, and the way they fund revenue shortfalls, in a monetary economy. They raised arguments against the presumptions that actuarially fair pricing of deposit insurance is always desirable, and monetization of bank bailout costs is a bad idea. In particular, they showed that without deposit insurance premia, monetizing bank bailout costs (reducing general tax) may be barely more inflationary than financing these costs out of general revenue; moreover, monetizing the costs may have a beneficial effect on the safety of banking system when some deposit insurance premium is present. Additionally, changes in deposit insurance pricing or reserve requirements have ambiguous effects on equilibrium quantities. However, they limited their consideration on the assumption that taxpayers are depositors; more importantly, their focus is not on the correlation between the possibility of banking crises and inflation.

Filling the gap of the literature, this essay presents an examination of the correlation between the safety of banking system and inflation under alternative deposit insurance financing schemes. In particular, two possibilities are investigated: (i) taxpayers are depositors, and (ii) taxpayers are funded borrowers. How does that correlation vary across those possibilities? And does the presence of some deposit insurance premium matter for the correlation?

Using the structure of the BCS model to analyze, I then find that when general lump-sum tax is levied on depositors, the absence of deposit insurance premia does matter. Specifically, the safety of banking system (in response to a cut in the general tax) is associated with higher inflation rates when some deposit insurance premium is present, but independent of inflation rates when deposit insurance premia are absent. Alternatively, if the general tax is imposed on funded borrowers, then the absence of deposit insurance premia no longer matters, but the safety of banking system is now associated with lower inflation rates.

# 学位論文審査の要旨

主 査 准教授 工 藤 教 孝  
副 査 教 授 板 谷 淳 一  
副 査 准教授 大土井 涼 二 (大阪市立大学)

## 学位論文題名

### Essays on Money, Banking, and Government Policies

#### 1. 本論文の目的と特色

本論文の目的は、金融政策、財政政策、さらには金融制度の間に存在するつながりを明らかにすることである。特に注目しているのは、特定の目的のために制定された制度や政策の存在が、他の目的で施行される政策に対してどのような制約を与えるのか、についてである。具体的には以下の3つの点について検証している。

第1の問いかけ：近年学術面だけでなく実務レベルでも重要度が増しているテイラー・ルールに関して、経済の安定化のためにはインフレ率1%の変化に対する政策金利の反応を1%より大きくすべきであるという処方箋（テイラーの原則「Taylor Principle」）に従っている状況において、国債発行による政府支出増加を行った場合の政策効果がどのように制限されるのか。

第2の問いかけ：資本移動が自由な国際経済では、政策や制度が国際間でつながりを持つことになるが、そのような環境下で中央銀行が物価の安定を目指す場合、どのような政策ルールが望ましいのか。

第3の問いかけ：金融危機の発生に伴う金融機関の救済（Bank Bailout）を賄うために、課税を行う場合と中央銀行による金融緩和によりインフレ税を徴収する場合に違いはあるのか。そしてその際の税負担のあり方によって結論はどのように異なるのか。

本論文では、以上の問いかけに対して、貨幣や銀行部門の組み込まれた世代重複モデル（Overlapping Generations Model）を基本モデルに採用して、統一的な分析を行っている。特に、全ての問いかけに対して動学一般均衡モデルを用いて結論を出しているという点と、全てのモデルが貨幣経済になっており、金融政策や金融制度設計に対して政策提言を行うことを最終目的としている点が特徴である。

#### 2. 本論文の主要な内容

##### [第2章] Monetary Policy Rules and the Effects of Fiscal Policy

近年の主要先進国における金融政策運営は、テイラー・ルールというルールに従っていると理解されている。具体的には、インフレ率の1%の変化に対してコールレートなどの政策金利を $\beta$ %上昇させるというものである。各国中央銀行やその総裁ごとにその値が異なると理解されており、 $\beta$ の値をどうすべきかは学術的にも政策運営上重要なテーマとなっている。

テイラーをはじめ、多くの先行研究で指摘されるのは、この $\beta$ の値を1より大きくするのが経済の安定に寄与する、というものであり、この処方箋はテイラーの原則と呼ばれている。近年、テイラーの原則がもたらす副作用についていくつかの研究が行われており、本章の貢献もそのような流れに位置づけられる。

具体的には、 $\beta$ を1より大きくしている経済において財政支出を行った場合の効果について分析を行ったのが本章である。本章ではまず、 $\beta$ が1を超えることで、インフレ率と産出水準に負の相関が生み出されることを指摘し、その結果、国債発行による財政支出を行った際のインフレ圧力が金融引き締めにつながって投資と産出を引き下げてしまうことを指摘した。つまり、テイラーの原則と拡張的財政出動は両立しないのである。

なお、本章の主要な結論を短くまとめたバージョンの論文“Taylor Rules and the Effects of Debt-Financed Fiscal Policy in a Monetary Growth Model”は査読付き国際学術誌の *Economics Bulletin* に掲載済みである。

### [第3章] Instability in an Open Economy: Does Policy Arrangement Matter?

近年のグローバル化の深化により、資本の国際移動は年々活発になっている。このような金融のグローバル化によって他国の政策が自国の物価や金利に影響を及ぼすだけでなく、自国の政策の効果に制限を与える可能性も出てきており、こうした状況は、政策当局者にとっては非常に新しくかつ重大な挑戦となっている。

本章の目的は、資本移動が自由な2国からなるマクロ経済を考え、それら2国で採用されている金融政策の組み合わせが物価安定にどう寄与するか、について詳細に検討することである。特に、Bencivenga, Huybens, and Smith, “What to Stabilize in the Open Economy”, *International Economic Review* (2002) において得られた結論をベンチマークとして採用し、彼らのモデルでは無視した財政赤字が存在しているケースを分析し、その結果彼らの結論がどのように修正されなければならないのかについて検討した。

基本的には上記の論文で構築されたモデルを借りて拡張するのだが、国債と財政赤字を導入することで、分析の難易度が飛躍的に上がってしまう。本章の一つの貢献は、先行研究では分析の単純化のために犠牲にした財政赤字と政府国債という極めて重要な要素をモデルに導入して、その困難な分析を完了したことである。

先行研究では、各国中央銀行が採用する金融政策ルールは経済の安定化に対して重要な意味合いを持っていて、その組み合わせによっては経済を不安定化させることが明らかにされている。本章では、財政赤字と政府国債が存在する2国経済において、先行研究と同じ組み合わせの金融政策ルール（国1はマネタリーベースの成長率を一定に保つ。国2はマネタリーベースの静養率を一定に保つか、国1との固定為替レートを採用するか、または物価水準ターゲットを採用する。）をそれぞれ分析したが、どのケースにおいても均衡は一意に定まる、つまりサンスポット型の経済変動の可能性はないとの結論になった。本章のこの結果は先行研究の結果を覆すものであり、興味深い。

先行研究に財政赤字と政府国債を導入することで得られたもうひとつの新しい結果は、均衡の存在のためには2国とも財政赤字の大きさに制限があるという点である。つまり、財政破綻を回避するために各国の政策に制限があるのだが、自国の財政規律だけでは十分ではなく、他国の財政規律も自国の経済安定のためには必要であり、その重要性は近年のユーロ危機からも容易に理解できる。この結果は財政赤字も政府国債もない先行研究では得られないものであり、本章の貢献のひとつである。

### [第4章] Deposit Insurance and Bank Regulation under Alternative Financing Schemes

2007年のリーマン・ショックから始まった世界金融危機は、金融機関のモラルハザードが主要な原因であると言われている。特に近年指摘されているのが、金融市場の機能を守るために度々行われている政府による金融機関の救済が、金融機関に過剰なリスクテイクのインセンティブを与えてしまうというものである。2000年前後に日本で深刻化した金融危機の際も昨今の金融危機においても巨額の公的資金が金融機関に投じられたが、巨額の資金をどのように賄うのが経済の安定に取って良いのか、特に、税金によって救済費用を賄うべきなのか、一部中央銀行による金融緩和（インフレ税）に頼るべきなのかについては、今までほとんど解明されていなかった。

本章が着目したのは Boyd, Chang, and Smith, “Deposit Insurance and Bank Regulation in a Monetary Economy: A General Equilibrium Exposition”, *Economic Theory* (2004) による研究である。彼らの結論は、銀行救済のためにインフレ税を活用する方が直接税を活用する場合よりもインフレ率を低く抑えることが可能である、というものである。特に、本章は先行研究のモデルにおける直接税の課税方法の違いが彼らの結論をどう変更するのかについて分析を行った。

モデルの基本構造は非常に複雑である。まず、救済対象を預金者として、預金保険制度の必要性のある経済を描写するために、銀行が破綻する可能性のあるモデルを構築する。そしてそのために、ひとつの銀行が融資を行うことのできる企業数を1とした。そうでないと、銀行

は融資先に関する分散投資を行うことで破綻を防ぐことが可能となるからである。完全な分散投資は現実的でないので、その対極として融資先を1とするわけである。結果、均衡で必ず銀行破綻の可能性が発生するので、モデルの中の預金者は預金保険制度を欲するのである。

しかしながら、預金保険による収入だけでは大規模な金融危機には対応できない。そこで資金不足の穴埋めをどう賄うのか、という主題が現れるのである。先行研究ではここでインフレ税と直接税を比較検討しているが、そこでの課税対象は預金者であった。本章では、直接税の課税対象が預金者の場合と融資対象企業（の起業家）の場合とを比較して分析を行った。

直接税の課税対象が預金者である場合は税率を引き上げてインフレを抑制しようとする銀行の破綻を増やす結果となるのに対し、課税対象が融資対象企業（の起業家）である場合は、税率引き上げとインフレの下落に伴って銀行破綻が減ることを示した。金融政策運営にとって、インフレ率と銀行破綻確率の間にはどのような関係があるのかについて解明することは非常に重要であり、本章はその問いかけに対する答えが自明ではないことを示したという意味において重要である。

### 3. 本論文の評価

本研究科に所属している工藤教孝（主査）と板谷淳一教授、ならびに動学マクロ経済学分析と国際マクロ経済学の専門家である大土井涼二准教授（大阪市立大学）を審査員として加えたグエン氏の学位請求論文に関する審査委員会が平成24年2月13日に実施された。論文ならびに口頭試問に関する審査委員会の評価をまとめると次のようになる。

(1) 動学一般均衡モデルの枠組みで政策や制度が互いにどのように制約を与え合っているのかに関して統一的なテーマで執筆されているが、財政政策対金融政策、自国金融政策対他国金融政策、金融政策対銀行規制、という多岐にわたる問題を取り上げた労作であり力作である。

(2) 第3章と第4章に関して、非常に限られた数の先行研究に全面的に依拠して問題設定を行い、その先行研究との対比という形で分析が行われているが、それ以外の文献を十分に調べきれておらず、特定の論文の結論の頑健性を調べただけで終わっているような印象を与えている。

(3) 統一感のあるテーマとモデルを採用したとはいえ、財政政策、金融政策、国際金融、さらには銀行規制などの多岐にわたる問題を取り上げた結果、非常に多くの先行研究を学ぶ必要性が生じた。本人は大いに努力をしたが、それでも読むべき文献は膨大であり、自らの研究や分析結果がその膨大な文献の中でどう位置づけられるのかについて、十分に理解を深めることができなかったという印象が残った。

(4) 口頭試問におけるプレゼンテーションの準備状況は良く、全体的には水準の高い発表だったが、聞き手の知識に頼った箇所も多く見られ、モデルの本質を最短距離で聞き手に伝える力量は不十分との印象を受けた。

(5) 膨大な先行研究の中における研究の位置づけの理解は不十分な面が見受けられるが、分析そのものの力量は確かである。指導者の力を借りることなく研究テーマを設定し、関連文献を探して理解し、それを拡張して分析を終えて論文を執筆することができるという意味で、グエン氏はすでに独立した研究者であると認められる。

(6) 一部消化不良を起こしている箇所も見受けられるものの、博士後期課程の3年間に高い水準の論文を3本書き上げて、そのうち1本を、共著論文とはいえ査読付き国際ジャーナルに掲載しており、グエン氏は博士号を取得するに十分の水準に達していると認めることができる。

以上を考慮して、当審査委員会は全会一致をもって、グエン氏より提出された学位請求論文が博士（経済学）の学位授与に値すると判断した。

以上。