

総需要コントロールにおける財政・金融政策の有効性

—— 1990年代後半からの日本とモンゴルのデータによるIS-LM分析 ——

齊藤 国雄・J. ミヤクマルドルジ (29G010)

平成30年6月27日受理

Usefulness and Limits of Fiscal and Monetary Policies in Controlling Aggregate Demand
—— An IS-LM Analysis using Data from Japan and Mongolia During 1996-2016 ——

Kunio SAITO and Jamiyansuren MYAGMARDORJ (29G010)

目 次

1. はじめに
2. IS-LM モデルとモデルによる政策分析の理論的フレームワーク
 - 2.1 IS-LM モデルの理論的フレームワーク
 - 2.2 IS-LM モデルによる政策分析の理論的フレームワーク
3. 日本の総需要コントロールと財政・金融政策 (1996～2016年)
 - 3.1 日本経済の状況; 1996年～2016年
 - 3.2 IS-LM モデルの推定とモデルによる政策シミュレーション
 - 3.3 小括
4. モンゴルの総需要コントロールと財政・金融政策 (1996～2016年)
 - 4.1 モンゴル経済の状況; 1996年-2016年
 - 4.2 IS-LM モデルの推定とモデルによる政策シミュレーション
 - 4.3 小括
5. おわりに

注

参考文献

付表1 日本; IS-LM 分析関連データ, 1996-2016

付表2 モンゴル; IS-LM 分析関連データ, 1996-2016

1. はじめに

本論文の目的は、総需要コントロールにおける財政・金融政策の有効性とその限界を、日本とモンゴルのケースについて検討・考察することである。そのために、1990年代後半からのデータを使用して、両国のIS-LMモデルを推定・構築し、モデルによる政策シミュレーション等の分析を行う。この財政・金融政策の有効性の検討を通じて、IS-LMモデルの有効性と

その限界——すなわち、このモデルは経済分析とそれに基づく政策選択のツールとして、どれほど有効なのか——についても考えてみたい。

IS-LMモデルの経済分析における位置づけは大きく変わってきた。「伝統的IS-LMモデル」は、財市場と通貨市場の二市場における所得と金利の二変数の相互作用を通じて経済全体の均衡が達成されるとする一般均衡モデルである。このモデルは、財政拡大・金融緩和政策を実施して需要を拡大することで不況脱出ができる

するケインズ経済学の中心的主張を簡単・明瞭に説明する手段として重用されてきた。まさに、ケインズ経済学の中核をなすものであり、マクロ経済分析・経済政策分析の基本ツールと言える。しかし、1970年代末の「ルーカス批判」を受けて、この伝統的 IS-LM モデルに代わって「ミクロ的基礎付けがある動学的一般均衡モデル (DSGE) としての New IS-LM モデルが開発され、中央銀行や国際機関で標準的ツールとして利用が進められる」(加藤, 2014, p. 20)。その「New IS-LM モデル」も、「日本経済の分析において、それほど有用とは言えない」、「意味のある分析を行うには、ツールが今一步未完成と言わざるを得ない」、「DSGE による金融政策分析は発展途上である」とされる(加藤, 2014, pp. 209-212)。このような状況のもとで、各国の政策当局や民間調査機関は、その主要部分に伝統的 IS-LM モデルを内包したマクロ計量モデルを使用して、政策変更の政策目標に及ぼす影響等の分析を続けている。日本およびモンゴルの政策当局の使用するマクロ計量モデルもこのタイプである。(内閣府, 2015 および Bank of Mongolia, 2008)。これ等の大型マクロ経済モデルによる政策効果の分析に比べて、本論文のように、簡単な IS-LM モデルを使って日本・モンゴルの財政・金融政策の効果を実証的に分析・検討した近年における先行研究は少ない。

本論文では、日本経済とモンゴル経済の IS-LM モデルを推定・構築するが、両国経済の規模、発展段階、近年における推移は対照的である。日本は世界第三位の経済規模を持つ、成熟した高所得国であるが、1990年代初頭のバブル崩壊以降は、基本的に、不況とデフレが続いてきた。近年におけるアベノミックスの導入のように、財政拡大・金融緩和政策の発動による景気回復もあったが、期間全体を見れば、GDP および物価の水準はほとんど変わっていない。対照的に、モンゴルは、小規模経済・低所得の発展途上国である。しかし、近年においては、金・銅鉱山を中心とする鉱業部門への外

資導入をテコにモンゴル経済は高成長を続けている。同時に、インフラ整備の遅れ等によるボトルネックの発生や拡大的財政金融政策によるインフレ率の上昇も見られる。

本論文の構成は次のとおりである。まず、次の第2節で、IS-LM モデルとこのモデルを使っての政策分析の理論的フレームワークを、基本的教科書に沿って、概略する。第3節では、まず、下準備として、1996年～2016年における日本経済および日本の財政・金融政策の推移を概括する。その上で、この期間のデータを使用して IS-LM モデルを推定し、また、モデルを使って、財政金融政策の効果を分析する。また、IS-LM 分析の有用性、使用上の問題点等を検討・考察する。第4節では、第3節で日本経済について行ったことを、モンゴル経済について試みる。第5節では、第3～4節における分析を簡単にまとめて結論とする。

2. IS-LM モデルの理論的フレームワークとモデルによる政策効果の分析

IS-LM モデルの理論的フレームワークとモデルによる財政・金融政策の効果の分析は、経済学の教科書の基本テーマの一つである。ここでは、Mankiew (2003) にそって、その概要を簡単に説明する。

2.1 IS-LM モデルの理論的フレームワーク

経済理論モデルは、複雑な経済現象を単純化して、比較的少数の変数間の相互作用として表し、取扱いやすい形で分析する。IS-LM モデルは、まさに、この経済理論モデルの代表とも言えるモデルで、マクロ経済を財市場と通貨市場の二市場における所得と金利の二変数だけの相互作用として分析する。単純化されてはいるが、このモデルは、財・通貨両市場における所得と金利の動きが、両市場および経済全体の均衡をもたらすと考える一般均衡モデルである。モデルは、財市場で均衡が成立するための所得と金利の関係を IS 曲線、通貨市場で均衡が成

立するための所得と金利の関係を LM 曲線として特定する。その上で、両曲線の交点として示される経済全体の均衡が、政策変更等によりどのように影響されるかを分析する。

財市場における需要・供給およびその均衡は、次の (1) ~ (3) 式で示される。まず、(1) 式は、財市場の均衡を示したもので、貯蓄 (S) は投資 (I) と政府支出 (G^*) の和に等しいとする。この (1) 式は、より一般的な財市場の均衡条件、すなわち、財供給 (Y) は、消費 (C)、投資 (I)、政府支出 (G^*) よりなる財需要と等しいとする (1a) 式、および貯蓄の定義を示す (1b) 式から導出される。なお、ここでは、政府支出 (G^*) は政策的に決められる外生変数であり、また、閉鎖経済を想定し、対外取引はないものとする。(2) 式は、貯蓄 (S) は所得 (Y) の増加関数であるとする貯蓄関数を、また、(3) 式は、投資 (I) は金利 (R) の減少関数であるとする投資関数を示す。(簡単化のため、この両式では、貯蓄および投資に影響を及ぼす所得・金利以外の要因は考慮外とする。)

- (1) $S = I + G^*$
 「(1a) $Y = C + I + G^*$, (1b) $S = Y - C$ 」
 (2) $S = a \cdot Y$; $a > 0$
 (3) $I = b \cdot R$; $b < 0$

通貨市場における通貨・貨幣に対する需要・供給およびその均衡を示したものが (4) ~ (6) 式である。(4) 式は、通貨市場の均衡、すなわち、通貨需要 (L) は通貨供給 (M_s) に等しいことを示す。(5) 式は、通貨需要は所得の増加関数で金利の減少関数であり、(6) 式は、通貨供給は政策的に決定される通貨量 (M^*) に等しい外生変数であることを示している。(ここでも、簡単化のため、通貨需要に影響を及ぼす所得、金利以外の要因は考慮の対象とされていない。)

- (4) $L = M_s$
 (5) $L = c \cdot Y + d \cdot R$; $c > 0, d < 0$

$$(6) \quad M_s = M^*$$

以上の 6 式で示されるモデルは、内生変数は 6 個 (Y, R, S, I, L, M_s)、外生変数 2 個 (G^* , M^*) で構成され、このままでも解くことが出来る。しかし、ここで一工夫して、この 6 式・6 内生変数モデルは、2 式・2 変数の IS-LM モデルに変形される。

まず、(1)~(3) 式から、財市場が均衡している時の金利 (R) と所得 (Y) の関係を示す (7) 式、すなわち、IS 曲線が導出される。縦軸に金利 (R) を、横軸に所得 (Y) をとった図表上では、(7) 式の係数の符号から、IS 曲線は右下がりであり ($a/b < 0$)、政府支出 (G^*) が増大すれば、右方へシフトする ($-(1/b) > 0$) ことがわかる。

$$(7) \quad R = (a/b) \cdot Y - (1/b) \cdot G^* ; \\ a/b < 0, -(1/b) > 0 \text{ (IS 曲線)}$$

次に、(4)~(6) 式から、通貨市場が均衡している時の金利 (R) と所得 (Y) の関係を示す (8) 式、すなわち、LM 曲線が導出される。(8) 式の係数の符号から、LM 曲線は、右上がりであり ($-c/d > 0$)、通貨量 (M^*) が増加すると右方へシフトする ($1/d < 0$)。

$$(8) \quad R = -(c/d) \cdot Y + (1/d) \cdot M^* ; \\ -c/d > 0, 1/d < 0 \text{ (LM 曲線)}$$

以上をまとめると、IS-LM モデルは、所得と金利の 2 変数および (7) 式と (8) 式の 2 式で、財市場、通貨市場、および経済全体の均衡を分析する一般均衡モデルということになる。(経済全体が均衡している時の所得と金利は (7) 式および (8) 式よりなる連立方程式を解くことにより求められる。)

ここで留意すべきは、IS-LM 分析は価格の硬直性あるいは価格調整が働かない短期の状況を前提としていることである。このような価格下落による需要回復がない状況での均衡におい

では、均衡所得 (Y) は完全雇用水準以下となり、需給ギャップが存在する。長期的には、価格調整 (= 価格下落) とそれに伴う需要回復が進むとともに、経済は需給ギャップのない完全雇用水準での均衡に向かうとされる。(IS-LM 分析においては、短期的な需要不足は、長期的には価格下落により解消され、経済は完全雇用水準に向かうことを想定する。反対に短期的な超過需要が、長期的には価格引き上げ (= インフレ) をもたらし、長期均衡の達成につながることも、論理的には考えられる。)

2.2 IS-LM モデルによる政策分析の理論的フレームワーク

IS-LM 分析が重用されてきたのは、経済が需要不足により不況に苦しんでいる時には、財政拡大・金融緩和政策を実施して需要を拡大することで不況脱出ができるとするケインズ経済学の中心的主張を簡単・明瞭に説明・立証することが出来たからである。財政拡大・金融緩和政策の効果の分析は、一般的には、政策発動による IS 曲線あるいは LM 曲線のシフトとそのシフトに伴う均衡点の移動 (所得・金利の変化) とを、比較静学分析の手法を用いて、図上に明示・比較する形で行われる。政策変更に対する所得・金利の反応を図示することに主眼がおかれ、均衡値そのものは具体的に特定されていないことが多い。本稿では、政策発動の前と後での所得・金利の均衡値を特定・比較することで政策効果の分析を試みたい。

そのために、まず、政策発動の前と後での IS 曲線と LM 曲線を確認しておきたい。上述した (7) 式と (8) 式を、財政拡大・金融緩和政策の発動前の IS 曲線と LM 曲線として、ここでは改めて IS1 および LM1 と呼ぶ。財政拡大政策の発動は政府支出の G^* から G^{**} への増大 ($G^* < G^{**}$) として、財政拡大政策発動後の IS 曲線を示したのが IS2 である。同様に、金融緩和政策の発動後、すなわち、通貨量の増加後 ($M^* \Rightarrow M^{**}$; $M^* < M^{**}$) の LM 曲線は LM2 として示される。

$$(IS1) \quad R = (a/b) \cdot Y - (1/b) \cdot G^* ; \\ a/b < 0, - (1/b) > 0$$

$$(IS2) \quad R = (a/b) \cdot Y - (1/b) \cdot G^{**} ; \\ a/b < 0, - (1/b) > 0$$

$$(LM1) \quad R = - (c/d) \cdot Y + (1/d) \cdot M^* ; \\ - c/d > 0, 1/d < 0$$

$$(LM2) \quad R = - (c/d) \cdot Y + (1/d) \cdot M^{**} ; \\ - c/d > 0, 1/d < 0$$

財政拡大政策の発動、すなわち、政府支出の増加 ($G^* \Rightarrow G^{**}$) は、IS 曲線を IS1 から IS2 へと右方シフトをもたらす(両曲線を比べると、 $G^* \Rightarrow G^{**}$ があっても、その勾配 (a/b) は不変であるが、切片は $G^* \Rightarrow G^{**}$ により上方に移動、その結果、IS 曲線は右方へ平行移動している)。金融緩和政策導入後の LM 曲線の右方シフトについても同様に説明できる。

次に政策発動前後の所得と金利の均衡値を求めておく。まず、政策変更前の所得 (Y_0 とする) および金利 (R_0) の均衡値は、IS1 と LM1 よりなる連立方程式を解くことにより、次のように求められる (図表上では、 (Y_0, R_0) は、IS1 と LM1 の交点の座標値である)。

$$Y_0 = d/(ad + bc) G^* + b/(ad + bc) M^* ; \\ d/(ad + bc) > 0, b/(ad + bc) > 0$$

$$R_0 = -c/(ad + bc) G^* + a/(ad + bc) M^* ; \\ - c/(ad + bc) > 0, a/(ad + bc) < 0$$

財政拡大政策の発動後の所得および金利の均衡値 (Y_1, R_1 とする) は、IS2 と LM1 から、次のように求められる。

$$Y_1 = d/(ad + bc) G^{**} + b/(ad + bc) M^* ; \\ d/(ad + bc) > 0, b/(ad + bc) > 0$$

$$R_1 = -c/(ad + bc) G^{**} + a/(ad + bc) M^* ; \\ - c/(ad + bc) > 0, a/(ad + bc) < 0$$

政策導入前後の所得と金利の均衡値を比べることで、財政拡大政策は所得の上昇と金利の上昇をもたらすことが判定できる。

$$Y_1 - Y_0 = d/(ad + bc) (G^{**} - G^*) > 0$$

$$R_1 - R_0 = -c/(ad + bc) (G^{**} - G^*) > 0$$

金融緩和政策の発動後の所得および金利の均衡値 (Y_2, R_2 とする) は, IS1 と LM2 から, 次のように求められる.

$$Y_2 = d/(ad + bc) G^* + b/(ad + bc) M^{**};$$

$$d/(ad + bc) > 0, b/(ad + bc) > 0$$

$$R_2 = -c/(ad + bc) G^{**} + a/(ad + bc) M^{**};$$

$$-c/(ad + bc) > 0, a/(ad + bc) < 0$$

ここでも, 政策導入前後の所得と金利の均衡値を比べることで, 金融緩和政策の発動が所得の上昇と金利の低下をもたらしていることが確認できる.

$$Y_2 - Y_0 = b/(ad + bc) (M^{**} - M^*) > 0$$

$$R_2 - R_0 = a/(ad + bc) (M^{**} - M^*) < 0$$

上述したように, 財政拡大政策 = 政府支出増加は, 金利上昇を伴う. これが民間投資のクラウディング・アウトを引き起こすとされる. しかし, 財政拡大政策と同時に金融緩和政策を実施すれば, 所得を増加させつつ, 金利上昇を避けることができる. このような財政拡大政策と金融緩和政策の併用とその効果は, IS2 と LM2 から求められる均衡値と政策発動前の均衡値を比べることで容易に確認できる.

3. 日本の総需要コントロールと財政金融政策 (1996 ~ 2016 年)

本稿の分析の対象とする 1996 ~ 2016 年間の大半は, 日本経済は, 不況とデフレの続く「失われた 20 年」の渦中にあった. 政府・日銀の総需要コントロール政策の目標は一貫して需要喚起⇒景気回復であり, そのための政策対応による一時的景気回復もあったが, 期間全体としては, 本格的回復はなかったと言える. 本節では, まず, この「失われた 20 年間」における

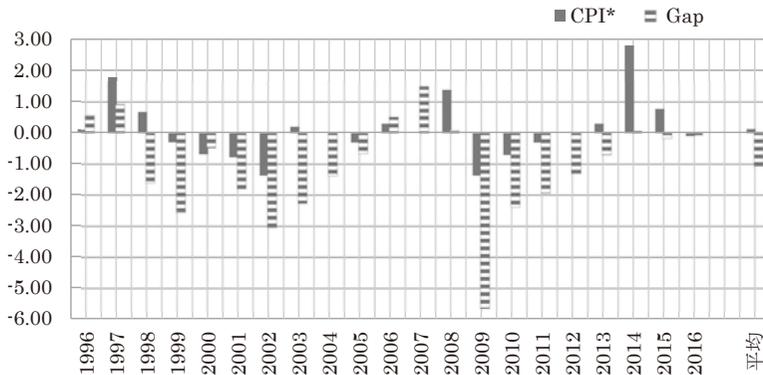
一般的経済状況を, IS-LM モデルの対象とする変数の動きを中心に概括する. 次に, IS-LM モデルを推定し, モデルを使って財政・金融政策の所得創出効果等を検討する. その上で, この「失われた 20 年間」における総需要コントロール目標, すなわち需要喚起⇒景気回復を達成するうえでの財政・金融政策の有効性を分析し, また, この分析における IS-LM モデルの役割・有効性についても考察する.

3.1 日本経済の状況; 1996 年 ~ 2016 年

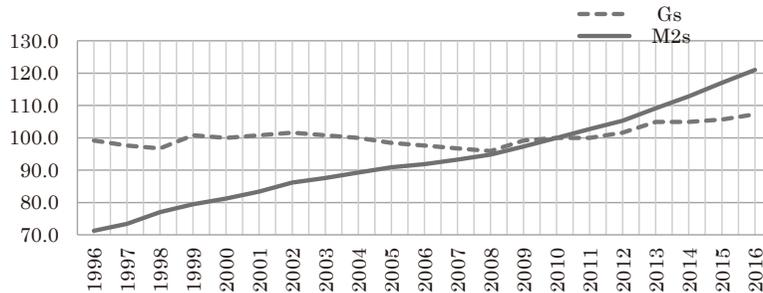
日本経済の一般的状況——IS-LM 分析の背景——を見るために, まず, 経済全体の需給ギャップと消費者物価指数で見たインフレ率の動きを確認しておきたい. 図表 1a に示されるように, 需給ギャップは, ほとんど毎年, 需要不足を示すマイナスであり, 期間全体の平均はマイナス 1% となっている. また, 消費者物価指数でみるインフレ率も, マイナスの年が多く, 期間全体の平均はほぼゼロ (0.12%) であった. 需要不足による不況とデフレが続き, 政府・日銀が対応を迫られる 20 年であった. (あるいは, 需要不足にもかかわらず, 物価の動きは硬直的で顕著な下落を見せず, 需要回復に繋がらなかったため, 財政・金融政策の発動が必要となる, まさに, IS-LM 分析の想定する状況であったとも言える.)

このような状況においては, IS-LM 分析は, 財政・金融政策の出勤を想定する. 財政・金融政策を政府支出と通貨供給量の動きで示したのが図表 1b である. 政府支出 (国民所得統計ベースでの一般政府の実質支出) は, 2013 年以降 (アベノミックス導入以降) 増加傾向にあるが, それ以前の期間の大半は, ほぼ横ばいである (期間全体の年平均増加率は 0.5%). 対照的に, 通貨供給量 ($M2 + CD$ の期末残高) は, 期間中, ほぼ一貫して, 拡大を続けている (期間中の年平均増加率は 2.7%). 政府支出は IS-LM 分析の想定程には拡大していないのに対し, 通貨供給量は想定通りに増加しているということになる.

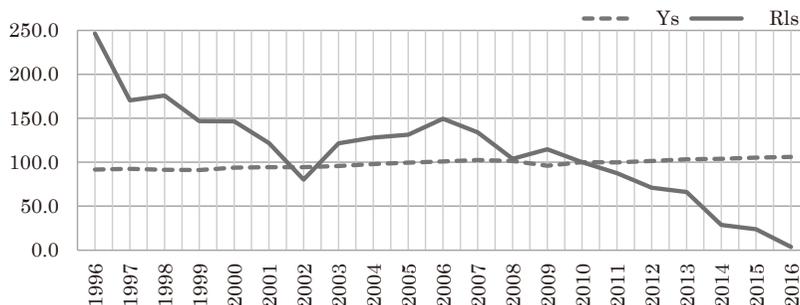
図表 1a 日本—インフレ率 (CPI*) と需給ギャップ (GAP) (単位; %)



図表 1b 日本の政府支出 (Gs) と通貨供給量 (M2s) の推移 (指数; 2010年=100)



図表 1c 日本の実質 GDP (Ys) と長期金利 (Rls) の推移 (指数; 2010年=100)



出所; 図表 1a~1c は, 付表 1 のデータを使用して筆者作成

需要不足の背景 (図表 1a) の下での政策対応 (図表 1b) に対する日本経済の反応を, IS-LM 分析の枠組みに沿って, 実質 GDP と長期金利の動きで示したのが図表 1c である。1996 ~ 2016 年の「失われた 20 年」間, 実質 GDP は低成長を続けた (期間中の年平均成長率は 0.9%)。対照的に, 長期金利 (10 年物国債の流通利回り) は, 大幅に低下している (1996 年

の 2.76% から 2016 年の 0.04% に)。実質 GDP の成長は IS-LM 分析の想定以下で, 不況が続いたが, 長期金利は想定通りに (あるいは想定以上に) 低下したと言える。

3.2 IS-LM モデルの推定とモデルによる政策シミュレーション

第 2.1 節の理論モデルを日本のデータ (1996

年～2016年)を使って、最小二乗法(OLS)により推定したものが次の(9)式(IS曲線)と(10)式(LM曲線)である。データは、所得(Y)は実質GDP、金利(R)は10年物国債の流通利回り、政府支出(G*)は一般政府の実質支出、通貨量(M*)はM2を使用した(データの詳細については付表1参照)。各係数の推定値の下のカッコの中の数字はt-値を、また、RR2は修正決定係数を、DWはダービン・ワトソン統計量を示す。

(9)～(10)両式とも、係数の符号は理論モデルで期待した通りとなっている。すなわち、(9)式のIS曲線は右下がり、財政支出(G*)が増加すると右方へシフトする。また、(10)式のLM曲線は右上がり、こちらも通貨供給量(M*)が増加すると右方へシフトする。統計的には、推定値の説明力、その有意性等に問題なしとしない面もあるが、これは、簡単な理論モデルをそのままの形で現実へ適用するには色々と無理があることの反映と考えるべきであろう。

$$(9) \quad R = -0.0100 Y + 0.0490 G^* \\ (-1.4436) \quad (1.8132) \\ [RR2=0.7471; DW=0.3804]$$

$$(10) \quad R = 0.0103 Y - 0.0073 M^* + 1.5897 \\ (1.7648) \quad (-5.8110) \quad (0.7893) \\ [RR2 = 0.8471; DW = 2.1207]$$

次に、この日本のデータを使って推定されたIS-LMモデルを使って、財政・金融政策の発動が実質GDPに及ぼす影響についてのシミュレーションを行う。シミュレーションは、内閣府(2015, p.8)にそって、政策発動前の「標準ケース」における実質GDPと金利の水準と政策発動後の「財政拡大ケース」、「金融緩和ケース」、および「財政拡大・金融緩和ケース」の両変数のレベルを比べる形で行う。

そのために、第一段階として、それぞれのケースにおけるIS-LM曲線を導出する。まず、「標

準ケース」として2010年の状況を想定し、上述の(9)式および(10)式の外生変数を2010年の実績値(すなわち、政府支出(G*)=123兆円、通貨量(M*)=775兆円)として、IS曲線(1)(9a)およびLM曲線(1)(10a)を導出する。次に、「財政拡大ケース」として、政府支出(G*)が、また、「金融緩和ケース」として通貨量(M*)が、それぞれ、実質GDPの1%相当分(約5兆円)増大されたケースを想定する。そして、(9)式および(10)式において、政府支出(G*)=128兆円、通貨量(M*)=780兆円として、「財政拡大ケース」におけるIS曲線(2)(9b)および「金融緩和ケース」におけるLM曲線(2)(10b)を導出する。図表2は、このようにして導出されたIS曲線(1)、(2)およびLM曲線(1)、(2)を図示したものである。

$$(9a) \quad IS(1); R = -0.0100 Y + 6.027$$

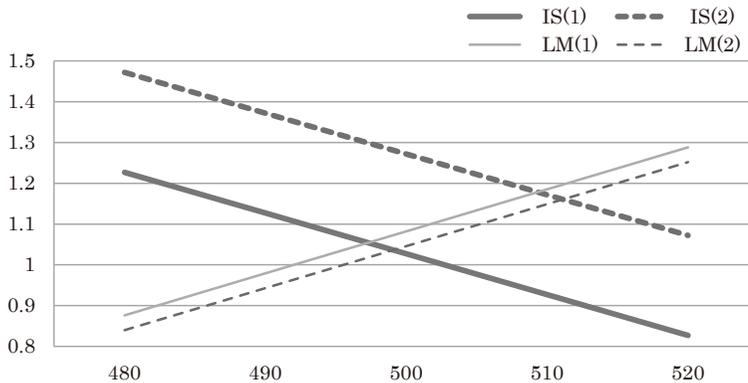
$$(10a) \quad LM(1); R = 0.0103 Y - 4.0678$$

$$(9b) \quad IS(2); R = -0.0100 Y + 6.615$$

$$(10b) \quad LM(2); R = 0.0103 Y - 4.6299$$

シミュレーションの第二段階は、「財政拡大ケース」、「金融緩和ケース」および「財政拡大・金融緩和ケース」における実質GDPと金利を算出して、「標準ケース」と比較することである。それぞれのケースにおける実質GDPおよび金利は、関連のIS-LM曲線の交点から求められる。例えば、「標準ケース」における実質GDP(Y)および金利(R)のレベルは、IS(1)とLM(1)両曲線の交点、あるいは(9a)式と(10a)式よりなるモデルの均衡解から求められる(上述の想定により、このようにして求められた実質GDPおよび金利の値(Y=497兆円、R=1.05%)は2010年の実績値に近いものとなっている。)財政・金融政策発動の実質GDP(Y)に及ぼす影響は、「政府支出(G*)あるいは通貨量(M*)をGDPの1%相当分だけ増加させた場合の実質GDPの標準ケースに対する増加率(=乗数)」で検討する²⁾。図表3は、この

図表2 日本のIS曲線とLM曲線(1996年-2016年)(単位;兆円, %)



図表出所; 筆者作成

ようにして算出された増加率 (= 乗数), および算出の前提となる「標準ケース」と、「財政拡大ケース」, 「金融緩和ケース」および「財政拡大・金融緩和ケース」とにおける実質 GDP および金利のレベルを示したものである。

図表3に示されるように, 財政拡大の乗数は比較的高く, 金融緩和の乗数は比較的低く推定されている³⁾。すなわち, 需要喚起⇒景気回復を達成するためには, 財政拡大政策は比較的に効率的で, 金融緩和政策は比較的に非効率と推定されている。

財政拡大乗数を比較的に高く, したがって財政拡大政策は比較的に効率的であるとした一つの理由としては, 本稿では, 投資の金利に対する反応が非常に低いと推定していることが挙げ

られる。財政拡大政策の発動は所得増加をもたらすが同時に金利上昇も伴う。この金利上昇は民間投資をクラウディング・アウトする効果があるが, 民間投資の金利反応が低いとクラウディング・アウト効果も比較的に小さく, 結果的に財政拡大政策は比較的に効率的に所得増加をもたらすと考えられる。[数式的には, (3)式の金利係数 (b) が比較的に小さく推定されていて, これが(7)式の政府投資係数 (1/b) を比較的に大きくし, さらに, 財政拡大政策によるIS-曲線の右方へのシフト幅 (1/b・G*) を大きくしている。]

また, 金融緩和乗数が比較的に小さく, 金融緩和政策は比較的に非効率と推定されていることについては, 上述の投資の金利に対する低反

図表3 日本における財政拡大・金融緩和政策の効果
—— IS・LMモデルの均衡解の比較 ——

	GDP (Y) (兆円)	金利 (RL) (%)	乗数	増加率 (%)
標準ケース (G=123, M2=775 と仮定; 2010年の実績値)	497.3	1.05
財政拡大ケース (Gは標準ケースの5兆円増)	509.3	1.18	2.40	2.4
金融緩和ケース (M2は標準ケースの5兆円増)	499.1	1.04	0.36	0.4
財政拡大・金融緩和ケース (G, M2ともに5兆円増)	511.1	1.16	2.76	2.8

出所; 筆者算出

注 乗数=標準ケースに比べての GDP の増加額 ÷ G あるいは M の増加額 (5兆円)

増加率=標準ケースに比べての GDP の増加額 ÷ 標準ケースの GDP × 100

応の他に、金利変動に対する通貨需要の反応度が比較的に高いと推定されていることが一因と考えられる。金融緩和政策は、通貨量増大⇒金利低下⇒民間投資増大（GDP増大）を目指す。しかし、金利低下があっても、民間投資が低反応なのに、通貨需要が増大すると、投資喚起＝GDP増大の目標には期待するほど効果がなかった（あるいは大規模の通貨量拡大が必要となった）ということになる。[数式的には、(5)式の金利係数(d)の推定値が比較的に大きいため、(8)式の通貨量係数(1/d)が比較的に小さくなり、これがLM曲線のシフト幅(1/d・M*)を小さくしている。]

3.3 小括

1996～2016年の「失われた20年」間は、日本経済は需給ギャップと低インフレに示される需要不足が続き、政策対応が必要となる、まさにIS-LM分析の想定する状況であった。総需要コントロールの目標は、一貫して、需要喚起⇒景気回復であった。この目標達成のために、財政拡大・金融緩和政策が採られたが、両者ともその経済的インパクト、あるいは、総需要コントロール＝景気回復の手段としての有効性は限定的であった。

1996～2016年の日本において、需要喚起⇒景気回復の目標を追求するには、財政拡大政策は比較的に効率的で、金融緩和政策は比較的に非効率と推定されている。その理由としては、不況と金利低下が続く状況では、民間投資の金利低下への反応は弱く、逆に、通貨需要の金利低下への反応は比較的に強いことが挙げられる。実際の政策対応を見ると、政府支出のレベルで見た財政拡大政策の規模は限定的であり、通貨量で見た金融緩和政策は比較的大規模であった。財政出動は、比較的に効率的とされているにもかかわらず、その規模が限定的であり、したがって経済に及ぼすインパクトも限定的なものであったということになる。これは、大量の財政赤字・政府債務の反映とも言えるが、財政政策はIS-LM分析の想定する需要喚起策-景

気回復策としては機能しなかったことになる。他方で、金融緩和政策は比較的に非効率とされているが、通貨供給量の増加で見た政策規模は顕著なものがある。しかし、効率性と政策規模双方を勘案すると、全体的インパクトは限定的で、金融緩和政策も需要喚起策-景気回復策としては十分に機能しなかったと言える。金融緩和政策は、金利低下と企業・家計の現預金保有額の増加をもたらしたが、投資増加とそれに伴う景気回復には結び付かなかったと言うことになる。

本節では、以上の財政・金融政策の有効性の検証に、IS-LM分析を使用した。ここで検討した1996～2016年の日本経済は、伝統的IS-LM分析が想定する、需要不足の状況である。この状況では、民間投資の金利低下への反応が弱いこと、逆に、通貨需要の金利低下への反応は比較的に強いことが指摘され、推定されたIS-LMモデルに反映されている。その上で、モデルは、需要喚起⇒景気回復の目標を追求するには、財政拡大政策が金融緩和政策より効率的であるとする政策的含意を導いている。対象とする期間の日本経済の特性を反映したモデルを構築し、そのモデルから政策的含意を導出できたことは、IS-LMモデルの経済分析における有効性を示すものと言える。

しかし、本稿の分析、より一般的にIS-LMモデルによる分析は、「失われた20年」における日本経済の停滞の原因を解明し、その解決のための政策的含意を導出することを試みていない。この長期停滞のメカニズムを解明し、政策対応を検討するベースとなるモデルを構築することが次の課題である。

4. モンゴルの総需要コントロールと 財政金融政策（1996年～2016年）

本節では、まず、1996年～2016年におけるモンゴルの経済状況を概括する。次に、この期間のモンゴルのデータによりIS-LMモデルを推定し、その上でモデルを使って財政・金融政

策の影響を検討する。

4.1 モンゴル経済の状況；1996年～2016年

モンゴルは1990年まで生産手段の私的所有を否定する社会主義の国であった。そして、1990年に平和的な革命を通じて私的資産を認める市場経済体制に転換した。その後、政策対応の欠如や自然災害による深刻な不況があったが、同時に経済改革を実施し、自由市場経済の導入や旧国有企業の民営化が進められた。最近では鉱業ブームなどにより、経済の高成長が見られ、特に2011年の経済成長率は世界最高の17%を記録した。しかし、深刻なインフレが続いていて、モンゴル政府の課題は高度成長を維持・継続すると同時にインフレ問題を解決することであった。

図表4a～4cは、1996年～2016年の経済状況をIS-LM分析の対象とする変数を中心にまとめたものである。まず、図表4aは、経済全体の需給状況を消費者物価指数の動きで見たもので、インフレ率はほとんど毎年二桁の数値を記録し、期間全体の平均は12.3%であった。モンゴルは工業製品の約80%を輸入に依存しているが、本稿の考察対象である1996年～2016年においては、深刻な需要超過・供給不足による持続的なインフレが発生していたと言える。次に、図表4bは、このようなインフレ状況における政府支出と通貨供給量の動きを示したものである。モンゴルの政府支出と通貨供給量は、期間中、ほぼ一貫して、急拡大を続けていて、期間中の年平均増加率は政府支出が9.3%、通貨供給量が15.5%であった。つまり、経済は需給ひっ迫・インフレ状態にあるにも関わらず、政府は、社会主義から資本主義への経済体制の転換を進めるため財政拡大・金融緩和政策を継続してきたのである。最後に、図表4cは、実質GDPと金利の動きを示したものである。1996年～2016年の間、実質GDPは高成長を続け、期間中の年平均成長率は6.5%であった。他方で、金利は1996年の91.9%から2016年の19.7%まで継続的に低下した。

4.2 IS・LMモデルの推定とモデルによる政策シミュレーション

第2節の理論モデルをモンゴルのデータ(1996年～2016年)を使って推定したものが次の(11)式のIS曲線と(12)式のLM曲線である。データは、所得(Y)は実質GDP、金利(R)は貸出金利、政府支出(G*)は一般政府の実質支出、通貨量(M*)はM2を使用した(データの詳細については付表2参照)。(11)式(IS曲線)では、金利以外の要因が民間投資におよぼす影響を捉えるためダミー変数を使用している。(11)～(12)両式とも、推定された係数の符号は理論モデルで期待した通りとなっている。

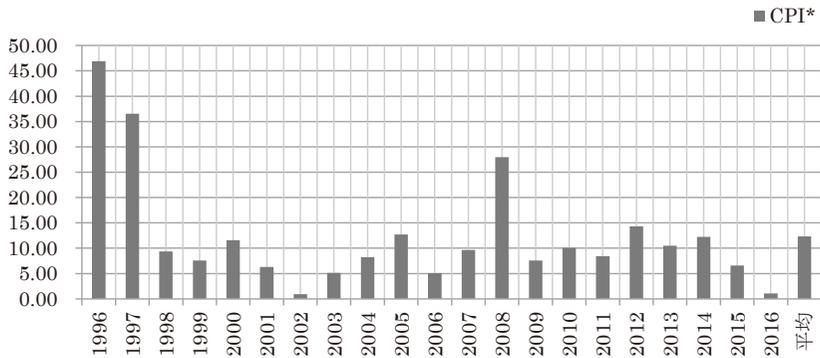
$$(11) \quad R = 81.6609 - 0.0179Y + 0.0159G^* + 8.0422 \text{ Dummy I} + 32.5037 \text{ Dummy II} \\ (4.4241) \quad (-1.1372) \quad (0.2118) \quad (0.8869) \quad (2.1879) \\ [RR2=0.4624; DW=1.7359]$$

$$(12) \quad R = 0.0006Y - 0.0097M^* + 47.1942 \quad [RR2=0.3861; DW=0.9645] \\ (0.0726) \quad (-0.9171) \quad (2.946)$$

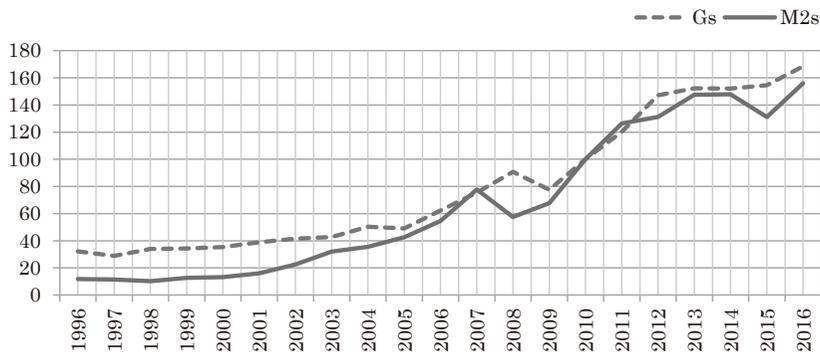
次に、財政・金融政策の発動が実質GDPに及ぼす影響についてシミュレーションを行う。シミュレーションは、第3節と同じく、「標準ケース」に対する「財政拡大ケース」、「金融緩和ケース」、および「財政拡大・金融緩和ケース」における実質GDPと金利の変化を比べる形で行う。そのために、まず、それぞれのケースにおけるIS-LM曲線を導出する。

標準ケースは、2010年の状況を想定する。したがって、標準ケースにおけるIS曲線(11)およびLM曲線(LM(1))は、(11)式および(12)式の外生変数に2010年の実際値(政府支出(G*)=708.91、通貨量(M*)=2,680.04(単位は10億トグリック；以下同じ))を用いて導出した。「財政拡大ケース」は、政府支出(G*)が、また、「金融緩和ケース」は、通貨量(M*)が、それぞれ、2010年の実質GDPの1%相当分増大されたケースである。そこで(11)式および(12)式の外生変数を、政府支

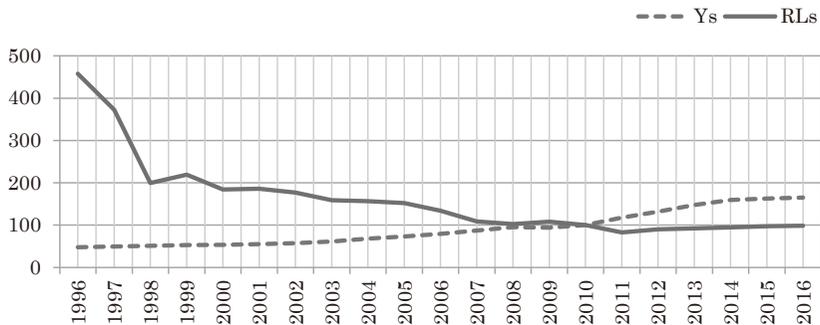
図表 4a モンゴルーインフレ率 (CPI*) (単位; %)



図表 4b モンゴルの政府支出 (Gs) と通貨供給量 (M2s) の推移 (指数; 2010年 = 100)



図表 4c モンゴルの実質 GDP (Ys) と貸出金利 (RLs) の推移 (指数; 2010年 = 100)



出所; 図表 4a~4c は, 付表 2 のデータを使用して筆者作成

出 (G^*)=750.54, 通貨量 (M^*)=2,721.67 として、「財政拡大ケース」における IS 曲線 (2) (11b) および「金融緩和ケース」における LM 曲線 (2) (12b) を導出した。図表 5 は, このようにして導出された「標準ケース」の IS 曲線 (IS(1)) および LM 曲線 (LM(1)), 「財政拡大ケース」

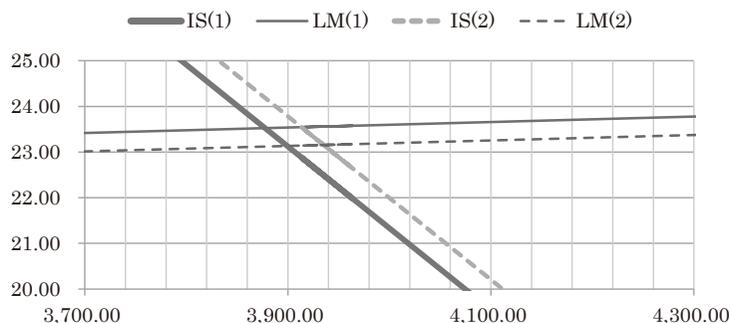
の IS 曲線 (IS(2)), および「金融緩和ケース」の LM 曲線 (LM(2)) を図示したものである。

(11a) $IS(1); R = -0.0179Y + 92.9326$

(12a) $LM(1); R = 0.0006Y + 21.1978$

(11b) $IS(2); R = -0.0179Y + 93.5945$

図表5 モンゴルのIS曲線とLM曲線；1996-2016（単位；billions Tugrik, %）



図表出所；筆者作成

$$(12b) \quad LM(2); R = 0.0006Y + 20.7941$$

次の段階として、「標準ケース」, 「財政拡大ケース」, 「金融緩和ケース」および「財政拡大・金融緩和ケース」における実質GDPと金利, および, 政策変更後の各ケースにおける実質GDPの「標準ケース」に対する増加率(=乗数)を算出した。図表6は, このようにして算出された実質GDP, 金利, および乗数の値を示したものである。

以上の分析結果を, 前節で検討した日本の場合と比べると, 最も注目されるのは, 財政拡大乗数(財政拡大による実質GDPの増加率)が比較的に小さいことである。これは, 需要過多の状況にあるモンゴルの場合, 政府支出が増えてもインフレとなり実質GDPはあまり増加しなかったことを意味する。金融緩和乗数(金融緩和による実質GDPの増加率)も比較的に低

いが, モンゴルの場合には, 金融緩和⇒インフレ悪化となったことがその一因であったと言える。乗数が小さいこと(あるいは, 図表5における財政拡大政策によるIS曲線の右方へのシフト幅が小さいこと)を説明するには, 物価の動き等, より多くの変数の動きを検討する必要がある。

4.3 小括

本節の分析(図表5および図表6)から言えることは, 財政拡大および金融緩和政策発動による実質GDPの増加を示す乗数は比較的小さく, 需要喚起という面からのこれ等の政策の効率は限定的であったことである。しかし, 本節冒頭で見たように, これ等の政策の規模, すなわち, 政府支出と通貨量の拡大規模は大きく, 効率と規模両面を見れば, 政府支出と通貨量の拡大は総需要に対し相当のインパクトがあった

図表6 モンゴルにおける財政拡大・金融緩和政策の効果
—— IS・LMモデルの均衡解の比較 ——

	Y* (Billions Tugrik)	増加率 (%)	金利 RL* (%)
標準ケース (G=708.91, M2=2,680.04)	3,877.55	----	23.52%
財政拡大ケース (G=750.54, M2=2,680.04)	3,913.33	0.92	23.55%
金融緩和ケース (G=708.91, M2=2,721.67)	3,899.38	0.56	23.13%
財政拡大・金融緩和ケース (G=750.54, M2=2,721.67)	3,935.16	1.49	23.16%

出所；筆者算出（表中の増加率は標準ケースに比べてのY*の増加率である。）

ことは明らかである。インフレ進行中のモンゴルにおいては、この総需要拡大効果は、時には、インフレを悪化させることになった。（また、そのような状況では、財政拡大および金融緩和政策による実質 GDP 増加も限定的となる。）

本節冒頭で述べたように、近年におけるモンゴルは、鉱業部門への外資導入と資源輸出にけん引される輸出主導型の高度経済成長を続けてきた。このような成長パターンを続けるための国内インフラの整備や、国内産業育成のためには、財政・金融面からの支援が必要であった。財政・金融政策のプライオリティは、高度成長の持続、改革促進であり、結果的に、インフレ抑制まで手が回らなかつただけでなく、時にインフレを悪化させることになったと言える。

本節では、以上の財政・金融政策の有効性の検証に IS-LM 分析を使用した。モンゴルのような状況では、この手法には限界があることを改めて確認することとなった。近年におけるモンゴルでは、インフレが続いていて、そもそも、IS-LM 分析の対象とする状況ではない。本稿で試みた IS-LM モデルから算出される均衡実質 GDP は、潜在 GDP を上回る水準にあり、このような状況における財政・金融政策の有効性の検証には、その物価への影響を明示的に取り上げることが必要であり、また、モンゴルの場合には、貿易価格や為替レートの動きも考慮に入れたモデルが必要である。

5. おわりに

本論文では、総需要コントロールにおける財政・金融政策の有効性とその限界を、日本とモンゴルのケースについて検討・考察した。また、この検討を通じて、IS-LM モデルの有効性とその限界——すなわち、このモデルは経済分析とそれに基づく政策選択のツールとして、どれほど有効なのか——についても考えてみた。

日本とモンゴルは、その経済規模、発展段階、そして、特に、近年における推移は対照的であ

る。日本は世界第三位の経済規模を持つ、成熟した高所得国であるが、1990 年代初頭のバブル崩壊以降は、基本的に、不況とデフレが続いてきた。対照的に、モンゴルは、小規模経済・低所得の発展途上国である。近年においては、金・銅鉱山を中心とする鉱業部門への外資導入をテコに高成長を続けているが、同時に、深刻なインフレも続いている。総需要コントロールの目標は、日本では需要喚起⇒景気回復、モンゴルでは需要抑制⇒インフレ収束であろう。また、この目標追求のためには、日本では財政拡大・金融緩和が、モンゴルでは財政・金融の引き締めが必要となる。しかし、両国とも政策実施には高い障壁がある。日本では、財政拡大＝政府支出増加には巨額な既存債務の壁があり、モンゴルでは財政・金融引き締めは当面の政策プライオリティである経済改革・高度成長を十分に支援できないことを意味する。

本稿では、1996～2016 年の日本において、需要喚起⇒景気回復の目標を追求するには、財政拡大政策は比較的に効率的で、金融緩和政策は比較的に非効率と推定した。その理由としては、不況と金利低下が続く状況では、民間投資の金利低下への反応は弱く、逆に、通貨需要の金利低下への反応は比較的に強いことが挙げられる。実際の政策対応を見ると、政府支出のレベルで見た財政拡大政策の規模は限定的であり、通貨量で見た金融緩和政策は比較的大規模であった。財政出動は、比較的に効率的とされているにもかかわらず、その規模が限定的であり、金融緩和政策は比較的に非効率とされているが、大規模であったということになる。効率性と政策規模双方を勘案すると、財政・金融両政策とも全体的インパクトは限定的で、需要喚起策—景気回復策としては十分に機能しなかつたと言える。これは、大量の財政赤字・政府債務の反映とも言えるが、実際の政策選択は理論通りには行かないことの一例とも言える。

近年におけるモンゴルは、鉱業部門への外資導入と資源輸出にけん引される輸出主導型の高度経済成長を続けてきた。このような成長パ

ターンを続けるための国内インフラの整備や、国内産業育成のためには、財政・金融面からの支援が必要である。財政・金融政策のプライオリティは、高度成長の持続、改革促進であり、そのための実際の政策規模、すなわち、政府支出と通貨量の拡大も大規模であった。他方で、モンゴルにおける財政拡大および金融緩和政策発動による実質 GDP の増加は比較的小さく、需要喚起という面からのこれ等の政策の効率は限定的と推定されている。しかし、効率と規模両面を見れば、政府支出と通貨量の拡大は総需要に対し相当のインパクトがあったことは明らかである。高度成長の持続、改革促進にプライオリティを置く財政金融政策は、結果的に、総需要拡大をもたらし、インフレ抑制まで手が回らなかっただけでなく、時にインフレを悪化させることになったと言える。

本稿では、財政・金融政策の有効性の検証に、IS-LM 分析を使用した。推定された IS-LM モデルは、1996 年～2016 年の日本では、民間投資の金利低下への反応が弱いこと、逆に、通貨需要の金利低下への反応は比較的に強いことを反映している。その上で、モデルは、需要喚起⇒景気回復の目標を追求するには、財政拡大政策が金融緩和政策より効率的であるとする政策的含意を導いて、モデルの経済分析における有効性を示すことが出来たと言える。しかし、本稿の分析は、「失われた 20 年」における日本経済の停滞の原因を解明し、その解決のための政策的含意を導出することを試みていない。この長期停滞のメカニズムを解明し、政策対応を検討するベースとなるモデルを構築することが次の課題である。

モンゴルの財政・金融政策の有効性の検証にも IS-LM 分析を使用した。モンゴルのような状況では、この手法には限界があることを改めて確認することとなった。近年におけるモンゴルでは、インフレが続いていて、そもそも、IS-LM 分析の対象とする状況ではない。均衡 GDP が潜在 GDP を上回るような状況において、財政・金融政策の影響を検証するには、政

策変更の及ぼす物価への影響を明示的に取り上げることが必要である。また、モンゴルの場合には、貿易価格や為替レートの動きも考慮に入れたモデルが必要である。次の課題は、このようなモデルを構築し、モンゴルのインフレ問題の解明に資することである。

注

- 1/ 通貨市場の均衡条件を示す (4) 式は、通貨供給を実質値とすべきである (すなわち、 $L = M_s / P$; P は物価水準)。ここでは、IS-LM 分析の前提である価格調整の働かない短期の状況を想定し、物価水準一定 (すなわち、 $P=1$) と仮定している。
- 2/ 財政拡大乗数は、政府支出の増加額に対する実質 GDP の増加額の比として、次のように定義される。(ここで、財政拡大政策発動前の実質 GDP を Y_1 、発動後の実質 GDP を Y_2 、また、政府支出増加額を ΔG とする。仮定により、 $\Delta G = 1/100 \cdot Y_1$ である)。
 財政拡大乗数 = $(Y_2 - Y_1) / Y_1 \cdot 100$ (あるいは、 $(Y_2 - Y_1) / \Delta G$)
 同様に、金融緩和乗数 (通貨量拡大額を $\Delta M = 1/100 \cdot Y_1$ とする) は、
 金融緩和乗数 = $(Y_2 - Y_1) / Y_1 \cdot 100$ (あるいは、 $(Y_2 - Y_1) / \Delta M$)
 また、財政拡大・金融緩和両政策が併用された場合の乗数は、財政拡大乗数と金融緩和乗数の和となる。
- 3/ 財政乗数については、内閣府 (2015 年, p. 9) は、「実質の公的固定資本形成を標準ケースの実質 GDP の 1% 相当分だけ継続的に増加させた場合、実質 GDP の増加率 (乗数) は 1.14% (1 年目) となる」と推定している。本稿 (図表 3) では、政府支出の実質 GDP の 1% 相当分の増加は、実質 GDP を 2.4% 増加させるとして、比較的に高い乗数となっている。シミュレーションの前提が異なるので比較は困難であるが、本稿の推定は若干高めであると言えよう。

参考文献

- 内閣府経済社会総合研究所 (2015) 「短期日本経済マクロ経済モデル (2015 年版) の構造と乗数分析」, ESRI Discussion Paper Series

- No. 314, 2015 年 1 月.
 (<http://www.esri.go.jp>)
- 加藤 涼 (2014) 「現代マクロ経済学講義——動学的一般均衡モデル入門」, 東洋経済新報社, 2014 年 6 月.
- 岡田義昭 (2014) 「グローバル化への挑戦と開放マクロ経済分析」, 成文堂, 2014 年 3 月.
- Mankiew, N. Gregory (2003) *Macroeconomics* (Fifth edition), Worth Publishers, 2003.
- D. Batnyam, D. Gan-Ochir, Tomasz Lyziak (2008) “*SIMOM Model for predicting inflation in Mongolia*”, Bank of Mongolia, Working Paper Series, Vol. 4, 2008.

付表 1 日本；GDP，物価，金利等のIS-LM分析関連データ（1996～2016年）

実質 GDP	消費 —実質=2010年価格	投資	政府支出 (兆円)	貯蓄 S (=Y-C)	通貨量 (兆円)	長期金利 (%)	需要ギャップ (%)	—消費者物価— 指数	Pq*	実質 GDP Ys	政府支出 —指数 (2010年=100)	通貨量 M2s	長期金利 RLs
Y	C	I	G	S (=Y-C)	M2	RL	Gap	Pd	Pq*	Ys	Gs	M2s	RLs
1996	451	256	122	195	552.6	2.76	0.56	101.2	0.1	91.7	99.2	71.3	246.4
1997	455	257	120	198	569.5	1.91	0.92	103	1.8	92.5	97.6	73.4	170.5
1998	450	256	119	194	597	1.97	-1.62	103.7	0.7	91.5	96.7	77	175.9
1999	449	259	124	190	616.3	1.645	-2.56	103.4	-0.3	91.3	100.8	79.5	146.9
2000	462	263	123	199	629.3	1.64	-0.48	102.7	-0.7	93.9	100	81.2	146.4
2001	464	268	124	196	646.8	1.365	-1.8	101.9	-0.8	94.3	100.8	83.4	121.9
2002	464	271	125	193	668.2	0.9	-3.06	100.5	-1.4	94.3	101.6	86.2	80.4
2003	471	273	124	198	679.5	1.36	-2.26	100.7	0.2	95.7	100.8	87.6	121.4
2004	482	277	123	205	692.1	1.435	-1.39	100.7	0	98	100	89.3	128.1
2005	490	280	121	210	704.7	1.47	-0.66	100.4	-0.3	99.6	98.4	90.9	131.3
2006	497	283	120	214	712.3	1.675	0.51	100.7	0.3	101	97.6	91.9	149.6
2007	505	286	119	219	723.6	1.5	1.5	100.7	0	102.6	96.7	93.3	133.9
2008	499	283	118	216	734.7	1.165	0.08	102.1	1.4	101.4	95.9	94.8	104
2009	472	281	122	191	754.5	1.285	-5.65	100.7	-1.4	95.9	99.2	97.3	114.7
2010	492	287	123	205	775.4	1.12	-2.39	100	-0.7	100	100	100	100
2011	491	286	123	205	796.6	0.98	-1.94	99.7	-0.3	99.8	100	102.7	87.5
2012	499	292	125	207	816.6	0.795	-1.3	99.7	0	101.4	101.6	105.3	71
2013	509	299	129	210	846.1	0.74	-0.7	100	0.3	103.5	104.9	109.1	66.1
2014	511	296	129	215	874.8	0.32	0.06	102.8	2.8	103.9	104.9	112.8	28.6
2015	518	296	130	222	907.1	0.265	-0.17	103.6	0.8	105.3	105.7	117	23.7
2016	522	297	132	225	938.6	0.04	-0.07	103.5	-0.1	106.1	107.3	121	3.6
データ 出所	AA	AA	AA	derived	BB	BB	BB	BB	derived	derived	derived	derived	derived

注：① 長期金利は10年物国債の流通利回り

Sources AA；内閣府，www.esri.cao.go.jp (access；012918) BB；日本銀行，www.boj.or.jp

付表2 モンゴル; GDP, 物価, 金利等のIS・LM分析関連データ (1996～2016年)

年	実質GDP		政府支出		通貨量		貸出金利		—消費者物価—		実質GDP		政府支出		通貨量		貸出金利	
	Y	G	M2	RL	Pd	Pd*	Ys	Gs	M2s	RLs								
実数データ (実質 = 2005年物価)	(単位: Billions Tugrik)	(%)	指数	変化率 (%)	指数	Ys	Gs	M2s	RLs									
1996	1,984.84	228.36	316.62	91.90	23.22	46.89	47.7	32.2	11.8	457.9								
1997	2,062.25	204.43	307.11	74.80	31.71	36.56	49.5	28.8	11.5	372.7								
1998	2,131.13	241.19	276.18	40.00	34.68	9.36	51.2	34.0	10.3	199.3								
1999	2,196.55	243.71	337.99	44.01	37.30	7.56	52.8	34.4	12.6	219.3								
2000	2,221.81	250.63	356.08	36.95	41.63	11.60	53.4	35.4	13.3	184.1								
2001	2,287.36	275.34	428.53	37.35	44.24	6.28	54.9	38.8	16.0	186.1								
2002	2,395.55	294.74	603.00	35.52	44.65	0.92	57.5	41.6	22.5	177.0								
2003	2,563.35	303.34	858.11	31.91	46.94	5.13	61.6	42.8	32.0	159.0								
2004	2,835.71	356.27	954.75	31.47	50.81	8.24	68.1	50.3	35.6	156.8								
2005	3,041.41	348.05	1,140.14	30.57	57.27	12.72	73.1	49.1	42.5	152.3								
2006	3,301.64	441.00	1,462.00	26.93	60.18	5.10	79.3	62.2	54.6	134.2								
2007	3,639.99	535.14	2,083.99	21.83	65.98	9.64	87.4	75.5	77.8	108.8								
2008	3,963.96	643.92	1,539.53	20.58	84.44	27.97	95.2	90.8	57.4	102.6								
2009	3,913.67	550.41	1,815.52	21.67	90.84	7.59	94.0	77.6	67.7	108.0								
2010	4,162.78	708.91	2,680.04	20.07	100.00	10.08	100.0	100.0	100.0	100.0								
2011	4,891.84	852.83	3,387.20	16.61	108.41	8.41	117.5	120.3	126.4	82.8								
2012	5,498.48	1,043.10	3,517.55	18.11	123.93	14.32	132.1	147.1	131.2	90.3								
2013	6,144.18	1,079.13	3,953.53	18.48	136.93	10.49	147.6	152.2	147.5	92.1								
2014	6,628.64	1,078.21	3,963.09	19.03	153.67	12.23	159.2	152.1	147.9	94.8								
2015	6,786.41	1,095.15	3,513.65	19.56	163.78	6.58	163.0	154.5	131.1	97.5								
2016	6,870.76	1,194.56	4,178.46	19.74	165.51	1.06	165.1	168.5	155.9	98.4								

データ出所

derived

derived

derived

derived

derived

DD

DD

EE

DD

CC

Sources CC; モンゴル銀行, www.mongolbank.mn DD; International Financial Statistics (IFS) EE; Economic research institute, www.eri.mn