

琉球大学学術リポジトリ

変動相場制下の財政金融政策のゲーム構造： マンデル=フレミング・モデル

メタデータ	言語: 出版者: 琉球大学法文学部 公開日: 2015-08-20 キーワード (Ja): マンデル=フレミング・モデル, 財政政策, 金融政策, インフレ目標政策, ゲーム構造, ナッシュ均衡 キーワード (En): 作成者: 徳島, 武, Tokushima, Takeshi / 徳島, 武 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/20.500.12000/31575

変動相場制下の財政金融政策のゲーム構造： マンデル＝フレミング・モデル

徳 島 武

抄録

変動相場制下の、マンデル＝フレミング・モデルの二国モデルにおけるゲーム構造について、自国を小国又は大国、外国を大国とすると、以下の命題が成立する。

1. 財政政策については、自国が小国の場合、自国の政府支出一定、外国のその増加の組み合わせが、ナッシュ均衡となり、自国が大国の場合、両国の政府支出増加の組み合わせが、ナッシュ均衡となる。
2. 金融政策については、両国の貨幣供給量増加の組み合わせが、ナッシュ均衡となる。
3. 政策コストを考慮すれば、インフレ目標政策の金融政策が望ましい。

キーワード：マンデル＝フレミング・モデル、財政政策、金融政策、インフレ目標政策、ゲーム構造、ナッシュ均衡

1. はじめに

徳島（2013）において、変動相場制下のマンデル＝フレミング・モデルの二国モデルにおける、財政政策と金融政策の相互依存についての分析が展開された。本論文では、その相互依存のゲーム構造について分析する。第2節でモデルを説明し、第3節で分析を展開し、第4節で結論をまとめる。

2. モデル

徳島（2013）と同様に、完全資本移動、物価水準一定、為替レートの静学的期待を前提とする、基本的なマンデル＝フレミング・モデルで分析する。

- (1) $Y = C(Y - T) + I(i - E(p)) + G + NX(e, Y, Y^*)$
 $; 0 < C_1 < 1, I_1 < 0, 0 < NX_1, NX_3, NX_2 < 0$
- (2) $M = L(i, Y)$
 $; L_1 < 0, 0 < L_2$
- (3) $Y^* = C^*(Y^* - T^*) + I^*(i^* - E^*(p^*)) + G^* + NX^*(e, Y, Y^*)$
 $; 0 < C_1^* < 1, I_1^* < 0, NX_1^*, NX_3^* < 0, 0 < NX_2^*$
- (4) $M^* = L^*(i^*, Y^*)$
 $; L_1^* < 0, 0 < L_2^*$
- (5) $NX(e, Y, Y^*) + KA(i - i^*) = 0$
 $; 0 < NX_1, NX_3, NX_2 < 0, 0 < KA_1$
- (6) $NX^*(e, Y, Y^*) + KA^*(i - i^*) = 0$
 $; NX_1^*, NX_3^* < 0, 0 < NX_2^*, KA_1^* < 0$
- (7) $i = i^* = i^w$
- (8) $NX + eNX^* = 0$

Y は国民所得、 C は民間消費、 T は税金、 I は民間投資、 i は金利、 $E(p)$ は期待インフレ率、 G は政府支出、 NX は経常収支、 e は自国通貨建為替レート、 M は貨幣供給量、 L は貨幣需要量、 KA は資本収支で、外国の変数は右上にアスタリスク(*)を付している。また i^w は世界金利である。各式の下には、左から何番目の独立変数の偏導関数の符号を示している¹⁾。(1)((3))式は自国(外国)の財市場均衡曲線の $IS(IS^*)$ 曲線の式であり、(2)((4))式は自国(外国)の貨幣市場均衡曲線の $LM(LM^*)$ 曲線の式である。また、(5)((6))式は自国(外国)の国際収支均衡曲線の $BP(BP^*)$ 曲線の式であり、完全資本移動の仮定より、(7)式に集約される。(8)式は二国モデルにおける、経常収支の制約式である。

3. 分析

徳島（2013）で展開された分析に基づき、外国を大国とし、自国を小国或いは大国とする、財政政策と金融政策の二国モデルにおけるゲーム構造を分析する。選択可能な戦略は、財政政策については、 $G(G^*)$ の増加或いは一定、金融政策については、 $M(M^*)$ の増加或いは一定である。国民所得を利得とする、同時手番のゲームを考える。

3.1 財政政策のゲーム構造

自国と外国の利得行列は、表 3.1 である。

3.1.1 自国が小国のケース

G^* 増加に対して、 $Y_{11} = Y_{21}, Y_{11}^* = Y_{21}^*$ 、 G^* 一定に対して、 $Y_{12} = Y_{22}, Y_{12}^* = Y_{22}^*$ 、
 G 増加に対して、 $Y_{12} < Y_{11}, Y_{12}^* < Y_{11}^*$ 、 G 一定に対して、 $Y_{22} < Y_{21}, Y_{22}^* < Y_{21}^*$ 、
 となるので、自国の支配戦略は G 一定、外国のそれは G^* 増加となり、自国の G 一定と外国の G^* 増加の組み合わせ(Y_{21}, Y_{21}^*)がナッシュ均衡となる。外国は完全雇用国民所得を実現するまで、 G^* を増加させる。

3.1.2 自国が大国のケース

G^* 増加に対して、 $Y_{21} < Y_{11}, Y_{21}^* < Y_{11}^*$ 、 G^* 一定に対して、 $Y_{22} < Y_{12}, Y_{22}^* < Y_{12}^*$ 、
 G 増加に対して、 $Y_{12} < Y_{11}, Y_{12}^* < Y_{11}^*$ 、 G 一定に対して、 $Y_{22} < Y_{21}, Y_{22}^* < Y_{21}^*$ 、
 となるので、自国の支配戦略は G 増加、外国のそれも G^* 増加となり、自国の G 増加と外国の G^* 増加の組み合わせ(Y_{11}, Y_{11}^*)がナッシュ均衡となる。両国は完全雇用国民所得を実現するまで、 G と G^* を増加させる。

3.2 金融政策のゲーム構造

自国と外国の利得行列は、表 3.2 である。

3.2.1 自国が小国のケース

M^* 増加に対して、 $Y_{21} < Y_{11}, Y_{11}^* = Y_{21}^*$ 、 M^* 一定に対して、 $Y_{22} < Y_{12}, Y_{12}^* = Y_{22}^*$ 、
 M 増加に対して、 $Y_{11} < Y_{12}, Y_{12}^* < Y_{11}^*$ 、 M 一定に対して、 $Y_{21} < Y_{22}, Y_{22}^* < Y_{21}^*$ 、
 となるので、自国の支配戦略は M 増加、外国のそれも M^* 増加となり、自国の M 増加と外国の M^* 増加の組み合わせ(Y_{11}, Y_{11}^*)がナッシュ均衡となる。両国は完全雇用国民所得を実現するまで、 M と M^* を増加させる。

3.2.2 自国が大国のケース

M^* 増加に対して、 $Y_{21} < Y_{11}, Y_{11}^* < Y_{21}^*$ 、 M^* 一定に対して、 $Y_{22} < Y_{12}, Y_{12}^* < Y_{22}^*$ 、
 M 増加に対して、 $Y_{11} < Y_{12}, Y_{12}^* < Y_{11}^*$ 、 M 一定に対して、 $Y_{21} < Y_{22}, Y_{22}^* < Y_{21}^*$ 、
 となるので、自国の支配戦略は M 増加、外国のそれも M^* 増加となり、自国の M 増加と外国の M^* 増加の組み合わせ(Y_{11}, Y_{11}^*)がナッシュ均衡となる。両国は完全雇用国民所得を実現するまで、 M と M^* を増加させる。

		外 国	
		G^* 增加	G^* 一定
自 国	G 增加	Y_{11}, Y_{11}^*	Y_{12}, Y_{12}^*
	G 一定	Y_{21}, Y_{21}^*	Y_{22}, Y_{22}^*

表 3.1

		外 国	
		M^* 增加	M^* 一定
自 国	M 增加	Y_{11}, Y_{11}^*	Y_{12}, Y_{12}^*
	M 一定	Y_{21}, Y_{21}^*	Y_{22}, Y_{22}^*

表 3.2

4. おわりに

財政政策については、自国が小国の場合、外国の G^* 増加にフリー・ライドして国民所得を増加させるが、完全雇用国民所得の実現は保証されない。大国の場合は G 増加により、それが保証される。

金融政策については、自国が小国でも大国でも、 M 増加により国民所得を増加させ、完全雇用国民所得の実現が保証される²⁾。期待インフレ率の上昇の効果については、自国が小国の場合、徳島(2013)の図 3.1.2 に対して、図 4.1($IS_0 \rightarrow IS'_0, IS_0^* \rightarrow IS_0'^*$)となり、自国が大国の場合、図 3.2.2 に対して図 4.2($IS_2 \rightarrow IS'_2, IS_2^* \rightarrow IS_2'^*$)となる。同じ M と M^* の増加により、より大きく Y と Y^* を増加させることができる。よって、より少ない M と M^* の増加により、完全雇用国民所得を実現できる。これにより、インフレ目標政策はより効果的で、将来のインフレ・リスクを抑制する政策であると言える。

財政政策の政策コストは、政府債務残高の増加であり、金融政策のそれがインフレであることを考慮すると、変動相場制の世界においては、インフレ目標政策の金融政策が望ましい政策であると言える。

注

- 1) 投資は実質金利の減少関数としている。
- 2) 金融政策による相互富裕化については、徳島（2013）参照。

参考文献

- 伊藤隆敏（2013）『インフレ目標政策』、日本経済新聞社
 岩田規久男（2011）『デフレと超円高』、講談社
 岩本武和(2012)『国際経済学 国際金融編』、ミネルヴァ書房
 小川英治・川崎健太郎(2007)『MBAのための国際金融』、有斐閣
 翁 邦雄（2013）『金融政策のフロンティア』、日本評論社
 奥村隆平(1989)『改訂版 変動為替相場制の理論』、名古屋大学出版会
 小野善康(1999)『国際マクロ経済学』、岩波書店
 河合正弘(1994)『国際金融論』、東京大学出版会
 齋藤 誠・岩本康志・太田聰一・柴田章久(2010)『マクロ経済学』、有斐閣
 酒井良清・榊原健一・鹿野嘉昭（2011）『金融政策 第3版』、有斐閣
 ——・鹿野嘉昭（2011）『金融システム 第4版』、有斐閣
 宿輪純一(2010)『通貨経済学入門』、日本経済出版社
 須田美矢子編(1992)『対外不均衡の経済学』、日本経済新聞社
 高木信二(1992)『入門|国際金融』、日本評論社
 武隈慎一(2004)『マクロ経済学の基礎理論』、新世社
 竹中平蔵・小川一夫(1987)『対外不均衡のマクロ分析』、東洋経済新報社
 辻 正次・田岡文夫編(2010)『現代国際マクロ経済学[改訂版]』、多賀出版
 徳島 武（2013）「変動相場制下の財政金融政策の相互依存：マンデル＝フレミング・モデル」、
 『琉球大学 経済研究』第 86 号、17-23

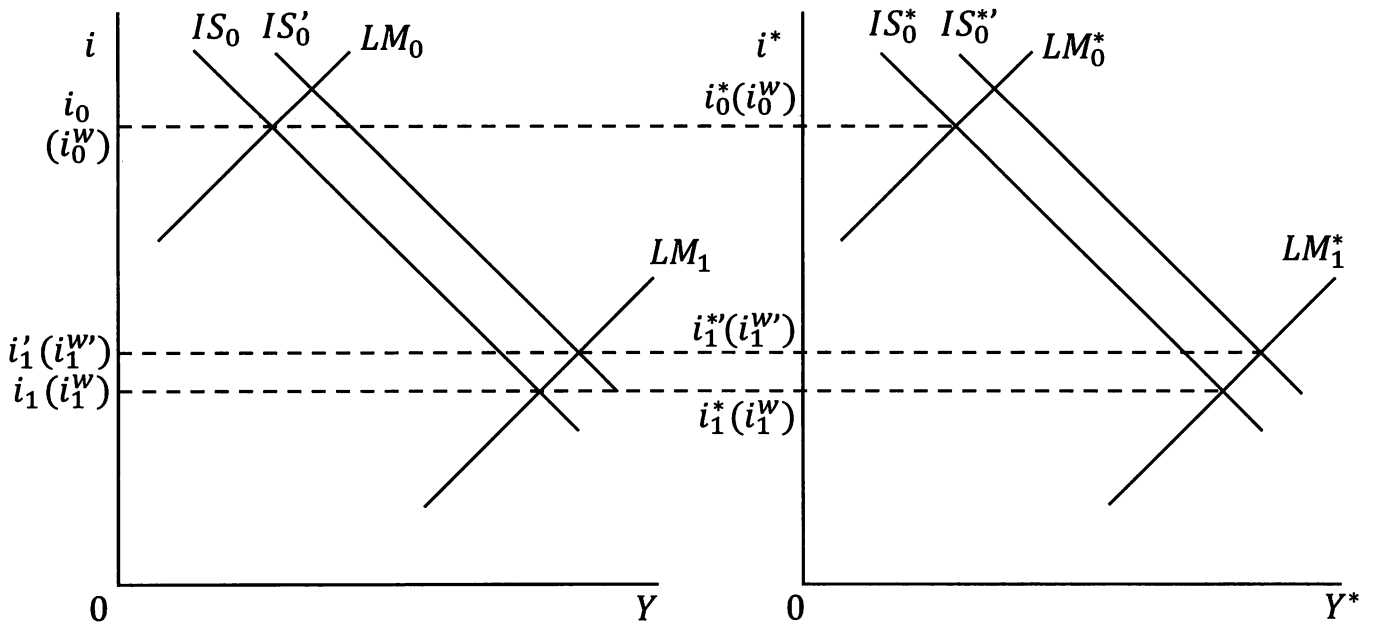


図 4.1

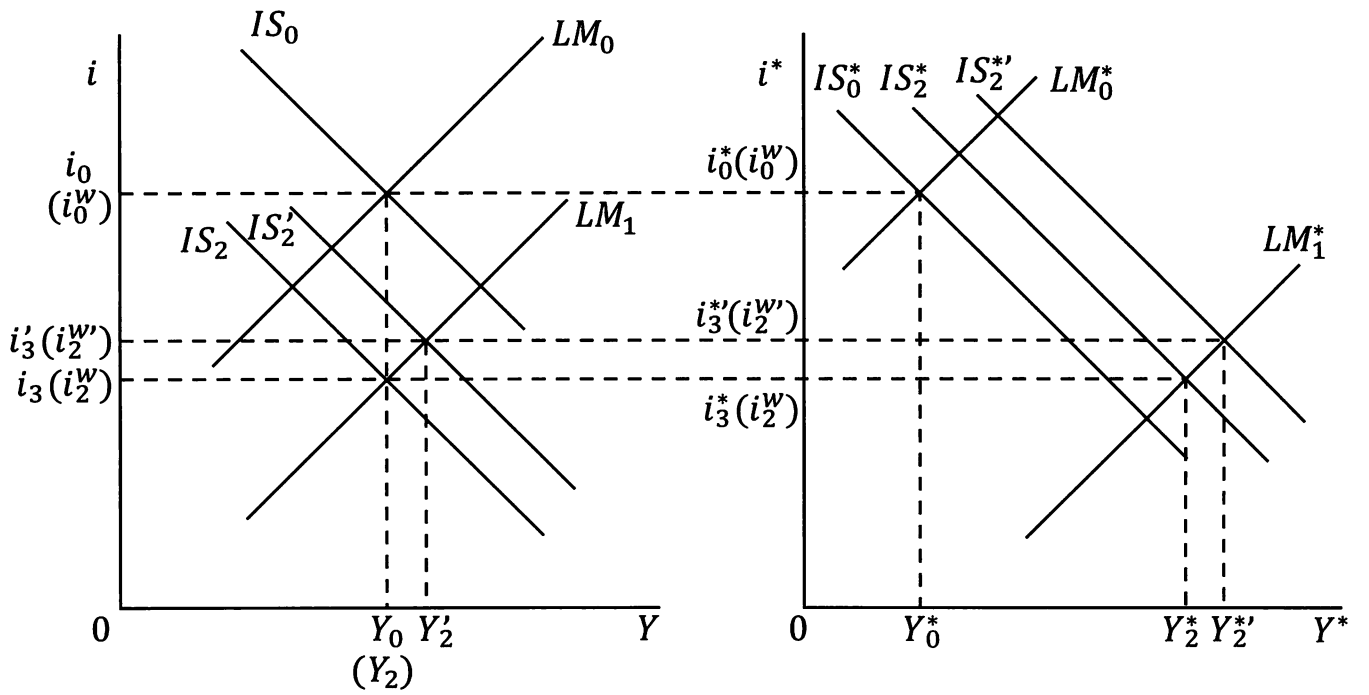


図 4.2

- 中西訓嗣・広瀬憲三・井川一宏編(2003)『国際経済理論』、有斐閣
- 萩原恵子(2008)「経常収支不均衡の調整過程：近年の理論的分析の展望」、『金融研究』第27巻、第4号、87-124
- 浜田宏一(1996)『国際金融』、岩波書店
- 平島真一編(2004)『現代外国為替論』、有斐閣
- 深尾光洋(2010)『国際金融論講義』、日本経済新聞出版社
- 藤田誠一・岩壺健太郎編(2010)『グローバル・インバランスの経済分析』、有斐閣
- ・小川英治編(2008)『国際金融理論』、有斐閣
- 藤原秀夫・小川英治・地主敏樹(2001)『国際金融』、有斐閣
- 二神孝一・堀 敬一(2009)『マクロ経済学』、有斐閣
- 松林洋一(2010)『対外不均衡とマクロ経済[理論と実証]』、東洋経済新報社
- 矢野恵二(1989)『開放マクロ経済学の展開』、白桃書房
- Dornbush,R.(1980)*Open Economy Macroeconomics*,New York:Basic Books
- Gärtner,M.(1993)*Macroeconomics Under Flexible Exchange Rates*,Harvester Wheatsheaf
- Isard,P.(1995)*Exchange Rate Economics*,Cambridge University Press
- Krugman,P.R. and M.Obstfeld(2000)*International Economics Theory and Policy fifth ed.*,Addison-Wesley
- Mankiw,N.G.(1994)*Macroeconomics second ed.*,Worth Publishers
- Mark,N.C.(2001)*International Macroeconomics and Finance*,Blackwell Publishers
- Mundell,R.A.(1968)*International Economics*,The Macmillan Company
- Obstfeld,M. and K.Rogoff(1996)*Foundations of International Macroeconomics*,MIT Press
- Pitchford,J.(1995)*The Current Account and Foreign Debt*,Routledge
- Turnovsky,S.J.(1997)*International Macroeconomic Dynamics*,MIT Press
- Van der Ploeg,F.(ed.)(1994)*The Handbook of International Macroeconomics*,Basil Blackwell