変動相場制下の債権国における財政収支と経常収支の同時均衡の安定性について

メタデータ	言語: ja 出版者: 琉球大学法文学部 公開日: 2008-01-28 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 徳島, 武, 徳島, 武 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24564/0002002500

変動相場制下の債権国における財政収支と経常収支の同時均衡の安定性について*

徳島　武

1．はじめに

米国の双子の赤字、日本の経常収支黒字についての議論において典型的に見られるように、財政収支と経常収支の不均衡をフローの面からのみとらえ、その解消をはかろうとする議論が世の大勢を占め、米国の増税、政府支出削減、日本の内需拡大、円高等の対策が叫ばれて来た。この議論は経常収支、財政収支、民間部門の貯蓄・投資バランスの恒等関係、すなわち

（経常収支）≡（民間部門の貯蓄・投資バランス）＋（財政収支）

からして当然と考えられるものである。しかし近年の先進国におけるストック化経済の進展は、その議論に対して全く何の影響も及ぼさないものであろうか。財政収支は国債と、経常収支は外国債券と連動しているため、それらのストックが大きくなれば、当然経済に何等かの影響を及ぼし、その議論に対して影響してくる事が考えられる。本論文においては、その影響を両収支同時均衡の安定性の点について考察する。そもそも経済が、両収支同時均衡に至る性質を有しているかどうかというのは、あるいはその性質を有するにはどのような制度的特性及び経済主体の行動特性を持つべきかというのは、この収支の不均衡の問題を論じる上で、最も本質的な議論だと考えられるからである。ただし本論文においては、債権国ケースのみについて分析する[1]。

分析に用いられるモデルは、開放マクロ経済のモデルとして最も一般的なマンデル＝フレミング・モデルであり、金融資産を考慮した修正形である。財政収支の不均衡が自国債券（国債）のストックを、経常収支の不均衡が外国債券のストックを変化させ、その両資産のストックの変化が為替レートと国民所得を通じて、または直接的に、フロー部門の財政収支と経常収支に影

響を与えることをモデルに明示的に導入する。フロー部門内の恒等関係によるつじつま合わせでなく、ストックが経済に与える影響を重視すべきであるという観点から、その影響をモデルに明示的に導入し、財政収支と経常収支の不均衡をストック調整の問題として考察する。すなわち「財政収支と経常収支の同時均衡の安定性について」とは、財政収支を自国債券ストックの変化と、経常収支を外国債券ストックの変化と結びつけた微分方程式から形成される連立微分方程式の、均衡の安定性について分析することを意味している。非線形の式となるが線形近似して、局所的安定性について、局所的漸近安定（安定渦状点）が無条件で、あるいは条件付で成立しうるかどうか、無条件で成立しないとすれば成立しうる均衡のタイプは何か、という二つの点について分析する。

2．文字の定義

M：自国貨幣ストック（所与）

B：自国債券（国債）ストック

F：外国債券ストック[2)]

L：自国貨幣需要

W：自国通貨建自国総金融資産

r：自国利子率

r^*：外国利子率（所与）

π：自国通貨建為替レート

Y：国民所得

C：消費

I：純投資

G：政府支出（所与）

X：自国通貨建輸出

I_m：外国通貨建輸入

t：税率（$0<t<1$，所与）[3)]

C_y：限界消費性向

α：限界輸入性向

3．仮定

1）自国は小国であり、物価水準は一定で1とし、純債権国である。

2）自国居住者の保有する資産は、自国貨幣、自国債券、外国債券である。
3）外国居住者の保有する資産は、外国債券のみである。
4）対外決済は外国債券のみで行われる[4]。
5）財政不均衡は自国債券（国債）のみでファイナンスされる[5]。
6）為替レート予想は静学的予想である。
7）自国債券も外国債券も、固定価格１の変動利付債券である。
8）自国債券と外国債券は完全代替資産である[6]。
9）自国が小国の仮定より、外国利子率は所与である。
10）税率は一定とし、税収の変化は国民所得と利子所得による。

4．モデル

〔自国の財市場均衡式〕 (1)

$$Y=\overset{\oplus}{C}\{(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)\}+\overset{\ominus}{I}(r)+G+\overset{\oplus}{X}(\pi)$$

$$-\pi I_{m}\{\overset{\ominus}{\pi},\ \overset{\oplus}{(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)}\}$$

〔自国貨幣市場均衡式〕 (2)

$$M=L\{\overset{\oplus}{(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)},\ \overset{\ominus}{r},\ \overset{\oplus}{W}\}$$

〔両債券の完全代替条件式〕 (3)

$$r=r^{*}$$

〔自国総金融資産定義式〕 (4)

$$W=M+B+\pi F$$

〔財政収支式〕 (5)

$$\dot{B}=G+rB-t(Y+rB+\pi r^{*}F)$$ [7]

〔経常収支式〕 (6)

$\dot{F}=(1/\pi)X(\pi)-I_m\{\pi,(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)\}$
$+r^{*}F$

〔自国通貨建貿易収支式〕

$(BT)_d=X(\pi)-\pi I_m\{\pi,(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)\}$

〔外国通貨建貿易収支式〕

$(BT)_f=(1/\pi)X(\pi)-I_m\{\pi,(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)\}$

各変数の上の符号（⊕, ⊖）は各変数の偏導関数のそれであり、以下、文字の右下の添字はそれによる偏導関数であることを示している。また

$C_y=\partial C/\partial\{(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)\}$

$\alpha=\partial I_m/\partial\{(1-t)(Y+rB+\pi r^{*}F)\}$

$0<\alpha<C_y<1$

$\partial(BT)_d/\partial\pi=(BT)_d'>0$

$\partial(BT)_f/\partial\pi=(BT)_f'>0$

とする。

5．分析

自国債券ストックと外国債券ストックの動学体系を

$$\dot{B}=\Phi(B,F)$$
$$\dot{F}=\Psi(B,F)$$

とする。局所的安定性の分析のため、線形近似して

$$\dot{B}=\Phi_B(B-B^e)+\Phi_F(F-F^e)$$
$$\dot{F}=\Psi_B(B-B^e)+\Psi_F(F-F^e)$$

とする。B^eとF^eは均衡値である。(1), (2), (3)式よりπ, Yについて解き

$\pi = H\ (B,\ F)$

$Y = J\ (B,\ F)$

とする。これより、π_B $(=\partial H / \partial B)$, π_F $(=\partial H / \partial F)$, Y_B $(=\partial J / \partial B)$, Y_F $(=\partial J / \partial F)$ の符号を求める。(3)式を(1), (2)式へ代入して、G, M, t, r^*を所与として全微分し、πの初期値を1とおくと

$$\begin{bmatrix} (1-t)(C_y-\alpha)\, r^* F + (BT)_d{}' & (1-t)(C_y-\alpha)-1 \\ \{(1-t)\, r^* L_1 + L_3\}\, F & (1-t)\, L_1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} d\pi \\ dY \end{bmatrix}$$

$$= \begin{bmatrix} -(1-t)(C_y-\alpha)\, r^*\, (dB+dF) \\ -\{(1-t)\, r^* L_1 + L_3\}\, (dB+dF) \end{bmatrix}$$

となる。係数行列式をΔとおくと

$$\Delta = (1-t)\, L_1\, \{(BT)_d{}' + r^* F\} + \{1-(1-t)(C_y-\alpha)\}\, L_3 F > 0$$

となり

$$\pi_B = d\pi / dB \Big|_{dF=0} = -(1/\Delta)\langle (1-t)\, r^* L_1 + \{1-(1-t)(C_y-\alpha)\}\, L_3 \rangle < 0$$

$$\pi_F = d\pi / dF \Big|_{dB=0} = -(1/\Delta)\langle (1-t)\, r^* L_1 + \{1-(1-t)(Cy-\alpha)\}\, L_3 \rangle < 0$$

$$Y_B = dY / dB \Big|_{dF=0} = -(1/\Delta)(BT)_d' \{(1-t)\, r^* L_1 + L_3\} < 0$$

$$Y_F = dY / dF \Big|_{dB=0} = -(1/\Delta)(BT)_d' \{(1-t)\, r^* L_1 + L_3\} < 0$$

と符号が確定される。$\pi_B = \pi_F < 0$, $Y_B = Y_F < 0$ の関係が得られる。Φ_B, Φ_F, Ψ_B, Ψ_F については

$$\Phi_B = \partial \dot{B} / \partial B = r^* \{1 - t(1 + F\pi_B)\} - tY_B > 0$$
$$[\because -1 < F\pi_B = F\pi_F < 0]$$

$$\Phi_F = \partial \dot{B} / \partial F = -r^* t (1 + F\pi_F) - tY_F$$

$$\Psi_B = \partial \dot{F} / \partial B = \{(BT)_f' - \alpha(1-t)\, r^* F\}\, \pi_B - \alpha(1-t)(Y_B + r^*)$$

$$\Psi_F = \partial \dot{F} / \partial F = \{(BT)_f' - \alpha(1-t)\, r^* F\}\, \pi_F - \alpha(1-t)(Y_F + r^*) + r^*$$

となる。すなわち

$$\Phi_B = \Phi_F + r^* \tag{7}$$

$$\Psi_F = \Psi_B + r^* \tag{8}$$

の関係が得られる。線形近似された動学体系を行列の形式で示すと

$$\begin{bmatrix} \dot{B} \\ \dot{F} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \Phi_B & \Phi_F \\ \Psi_B & \Psi_F \end{bmatrix} \begin{bmatrix} B - B^e \\ F - F^e \end{bmatrix}$$

となる。トレースをｔｒ，行列式を d，判別式をＤとおくと、(7)式、(8)式を用いて

$$tr = \Phi_B + \Psi_F$$

$$d = \Phi_B \Psi_F - \Phi_F \Psi_B = r^* (\Phi_B + \Psi_B) = r^* (tr - r^*)$$

$$D = tr^2 - 4d = (tr - 2r^*)^2 \geqq 0$$

となる。判別式（Ｄ）がゼロ以上となることより、渦状点と渦心点が不成立となることがわかる。d とＤの符号については、以下の

$r^* < tr \Leftrightarrow 0 < d$　　　　$tr \neq 2r^* \Leftrightarrow 0 < D$

$tr = r^* \Leftrightarrow d = 0$　　　　$tr = 2r^* \Leftrightarrow D = 0$

$tr < r^* \Leftrightarrow d < 0$

の関係が成立する。渦状点が不成立であることより、局所的漸近安定が無条件でも条件付でも成立しないので、成立しうる均衡のタイプを分析する。ｔｒと d の符号の組合せは

(C_1)　$0 < tr,\ 0 < d$　$(r^* < tr)$

(C_2)　$0 < tr,\ d = 0$　$(tr = r^*)$

(C_3)　$0 < tr,\ d < 0$　$(0 < tr < r^*)$

(C_4)　$tr = 0,\ d < 0$　$(d = -r^{*2})$

(C_5)　$tr < 0,\ d < 0$　$(d < -r^{*2})$

の５ケースが考えられる[8]。判別式の符号の条件（$0 \leqq D$）は、すべてのケースに含まれている。各々のケースに該当する均衡のタイプを分析するために、想定されうるすべての位相図を求める。財政収支均衡線の傾きを B^g とおくと

$$B^g = dF/dB \Big|_{\Phi=0} = -(\Phi_B/\Phi_F)$$

$0 < B^g \Leftrightarrow -r^* < \Phi_F < 0$

$B^g < -1 \Leftrightarrow 0 < \Phi_F \ (< \Phi_B)$

である。経常収支均衡線の傾きをF^gとおくと、(8)式より

$$F^g = dF/dB \Big|_{\Psi=0} = -(\Psi_B/\Psi_F) = -1 + (r^*/\Psi_F)$$

$0 < F^g \Leftrightarrow 0 < \Psi_F < r^* \ (-r^* < \Psi_B < 0)$

$F^g = 0 \Leftrightarrow \Psi_F = r^* \ (\Psi_B = 0)$

$F^g < 0 \Leftrightarrow \Psi_F < 0 \ (\Psi_B < -r^*)$ or $r^* < \Psi_F \ (0 < \Psi_B)$

である。位相図作成の条件は

$0 < \Phi_B$

$tr = \Phi_B + \Psi_F$

$d = r^* (\Phi_B + \Psi_B) = r^* (tr - r^*)$

$\Phi_F \neq 0, \ \Psi_F \neq 0$ [9)]

であり、判別式の符号の条件（$0 \leqq D$）は含まれない。求められる位相図は以下の様になる[10)]。

i）$0 < B^g$（$-r^* < \Phi_F < 0$）のケース

i－a）$F^g < 0$（$\Psi_F < 0, \ \Psi_B < -r^*$）のとき　図$P^1$

i－b）$0 < F^g$（$0 < \Psi_F < r^*, \ -r^* < \Psi_B < 0$）のとき　図$P^2$，$P^3$

i－c）$F^g < 0$（$r^* < \Psi_F, \ 0 < \Psi_B$）のとき　図$P^4$（$P^{4\prime}$）

i－d）$F^g = 0$（$\Psi_F = r^*, \ \Psi_B = 0$）のとき　図$P^5$

ii）$B^g < -1$（$0 < \Phi_F < \Phi_B$）のケース

ii－a）$F^g < 0$（$\Psi_F < 0, \ \Psi_B < -r^*$）のとき　図$P^6$，$P^7$

ii－b）$0 < F^{g}$ $(0 < \Psi_F < r^{*},\ -r^{*} < \Psi_B < 0)$ のとき　図P^8

ii－c）$F^{g} < 0$ $(r^{*} < \Psi_F,\ 0 < \Psi_B)$ のとき[11]　図P^9

ii－d）$F^{g} = 0$ $(\Psi_F = r^{*},\ \Psi_B = 0)$ のとき　図P^10

均衡のタイプ別に分類すると

（鞍点）図P^1，P^3，P^6

（結節点）図P^2，P^5，P^9，P^{10}

（退化結節点）図P^4（$P^{4\prime}$）

（渦状点）図P^7，P^8　（不成立）

となり、すべて不安定となる。判別式の符号の条件（$0 \leqq D$）が位相図作成の条件に含まれないため、渦状点の図が得られる。成立しうる均衡のタイプはすべて不安定であるが、鞍点のケースにおける安定経路（ｓｔａｂｌｅ ａｒｍ）は、図P^1とP^3では財政赤字・経常赤字と財政黒字・経常黒字、図P^6では財政黒字・経常赤字と財政赤字・経常黒字の領域に存在し、すべての両収支の不均衡の組合せに存在している。（C_1）～（C_5）の各々のケースに該当する位相図は

（C_1）：P^2，P^4（$P^{4\prime}$），P^5，P^9，P^{10}

（C_2）：該当図なし

（C_3）：P^1，P^3，P^6

（C_4）：P^1，P^6

（C_5）：P^1，P^6

であり、均衡のタイプは

（C_1）：不安定結節点、不安定退化結節点

（C_2）：中立不安定（不成立）

（C_3）：鞍点

（C_4）：鞍点

（C_5）：鞍点

である。（C_2）については、$0 < \Phi_B$より$B^{g} \neq 0$となるため、中立不安定

が成立しない。

6．おわりに

以上の分析結果より、以下の結論が得られる。

Ⅰ）局所的漸近安定が成立する可能性は全くない。

Ⅱ）均衡のタイプは、鞍点、不安定結節点、不安定退化結節点である。

Ⅲ）鞍点のケースにおける安定経路は、すべての両収支の不均衡の組合せの領域に存在している。すなわち局所的漸近安定が成立しなくても、両収支は同時均衡へ至る可能性が存在する。

ストックが経済に与える影響を考慮に入れたモデルにおいては、両収支の不均衡が拡大する性質があり、不均衡が縮小するのは、経済が鞍点ケースの安定経路にあるときのみであると言える。

我々には残されたなすべき分析がある。それは８ケースのすべての均衡のタイプについての吟味である。なぜなら前節での分析では、６ケースについてのみ言及しているからである。均衡のタイプ別に条件を示すと、以下の様になる。

1．鞍点　$d<0$，$0<D$

2．結節点　$0<tr$，d，D

3．退化結節点　$\Psi_B\neq0$，$\Phi_F\neq0$，$0<tr$，d，$D=0$

4．渦状点　$0<tr$，d，$D<0$

5．渦心点　$tr=0$，$0<d$，$D<0$

6．星状結節点　$\Psi_B=\Phi_F=0$，$0<tr$，d，$D=0$

7．中立不安定　$0<tr$，$d=0$，$0<D$

8．不動点　$tr=d=D=0$

5.のケース（リャプノフ安定）と8.のケース以外は、不安定の条件を示している。2.，3.，4.，6.，7.，の各ケースにおいて$tr<0$とすれば、安定

のケースとなる。4., 5.の各ケースは判別式の符号の条件（$0 \leqq D$）より除外される。6.のケースは$\Phi_F \neq 0$より除外され、7.のケースは$0 < \Phi_B$より除外される。8.のケースが除外されるのは自明である。4., 5., 6., 7., 8.の各ケースが不成立であるので、1., 2., 3.の各ケースが成立して、これは我々の前節での分析結果と一致している。

最後に政策的インプリケーションを述べておこう。我々はストックが影響力を持つ経済においては、両収支の不均衡が、拡大する性質を持っていることを示した。すなわちこのことは、フロー部門内の恒等関係のつじつま合わせだけで政策を行うと、常に後手に回ることを意味している。フローの面だけで考える以上のスピードで、両収支の不均衡は拡大して行くのである。従って政策当局は、迅速かつ大胆な対応が要求される。我々の分析とは理論的には関係ないが、ストック化経済における対応を誤った典型例が、現在の平成大不況である。

注

＊本論文は国際経済学会第３６回関西支部総会（平成６年６月４日，於京都大学）での報告をまとめたものである。討論者として貴重なコメントを

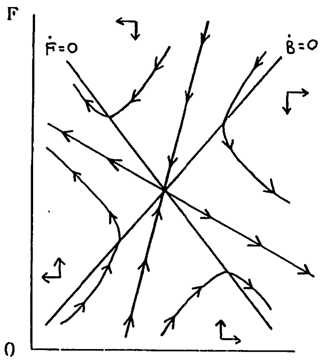


図 P^1

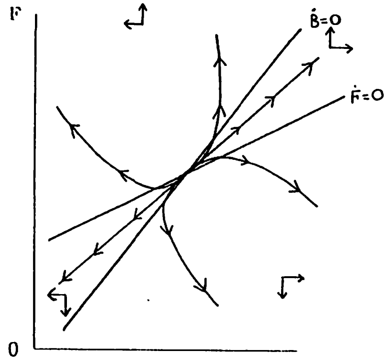


図 P^2

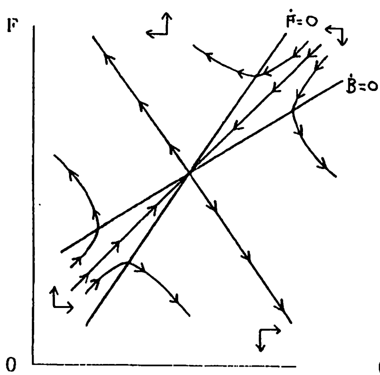


図 P^3

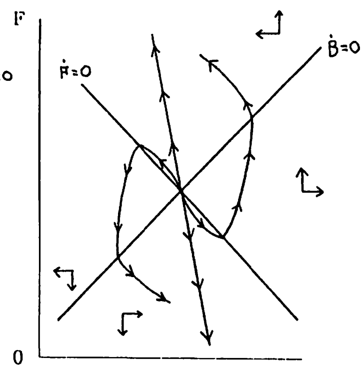
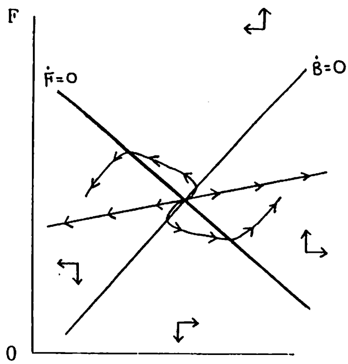
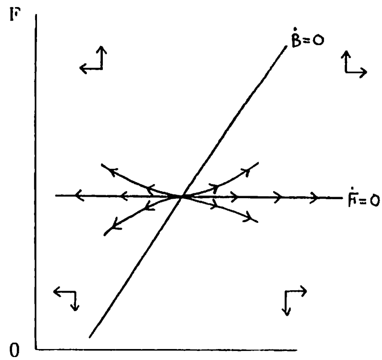


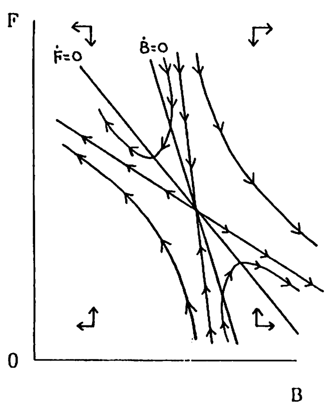
図 P^4



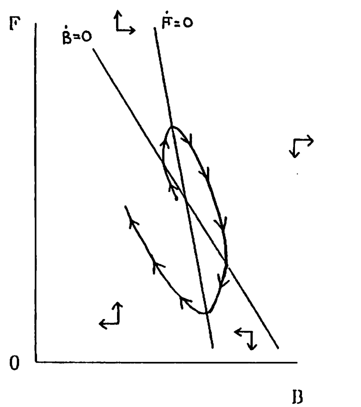
図P4′



図P5



図P6



図P7

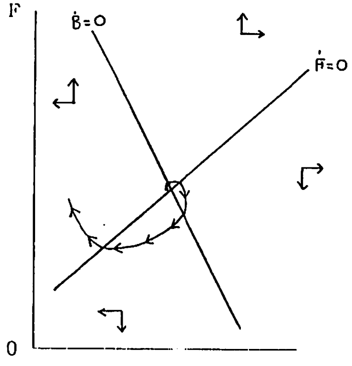


図 P8

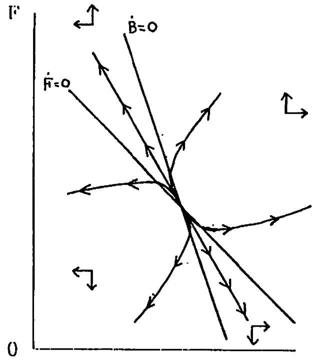


図 P9

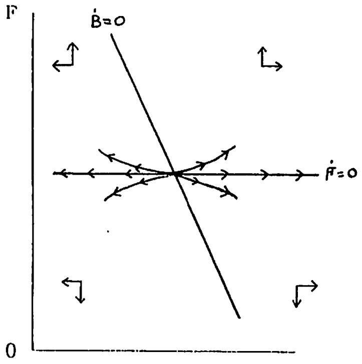


図 P10

いただいた、井川一宏教授（神戸大学）に感謝いたします。

1）債務国ケースについては、徳島（１９９４）参照。

2）債権国ケースを分析するので、Ｆは対外債権ストックである。

3）Ｍ，Ｇ，ｔを所与とするのは、政策によって均衡状態をもたらすことを考えるのでなく、経済が本来均衡へ至る性質を有しているかどうかを考えるからである。

4）この仮定より、Ｆは経常収支の累積黒字である。

5）この仮定より、Ｂは財政収支の累積赤字である。

6）両債券間の資本移動の均衡状態が、常に成立すると仮定する。すなわちモデルの(3)式が常に成立すると仮定する。これより自国債券と外国債券の間の資本移動が発生せず、注の４）と５）が言える。

7）Ｂの上のドット（・）は時間による微分を示している。Ｆの上のそれも同様である。

8）ｔｒ＜０，０＜dのケースが存在しないことからも、局所的漸近安定が成立しないことがわかる。

9）B^gとF^gの分母の値がゼロとならないことを意味している。

１０）０＜Φ_Bの条件より、$B^g \neq 0$となる。

１１）$|B^g| < |F^g|$のケースでは鞍点の図が得られるが、０＜dとなるので、この図は不成立である。

参考文献

大和瀬達二（１９８７）『経済学におけるダイナミカルシステムの理論』税務経理協会

奥村隆平（１９８９）『改訂版　変動相場制の理論』名古屋大学出版会
竹内信仁（１９８９）『安定政策の経済学』有斐閣
徳島　武（１９９４）「変動相場制下の債務国における財政収支と経常収支の同時均衡の安定性について」『琉球大学　経済研究』第４８号
原　正行（１９８２）『現代国際経済学の展開』頸草書房
和田貞夫（１９８９）『動態的経済分析の方法』中央経済社
Beavis, B. and Dobbs, I. M. (1990) *Optimization and Stability Theory for Economic Analysis*, Cambridge University Press
Blinder, A. S. and Solow, R. M. (1973) "Does Fiscal Policy Matter?", *Journal of Public Economics*, Vol. 2, No. 4, 319−337, November
Gandolfo, G. (1971) *Economic Dynamcs :Methods and Models*, North−Holland Publishing Company