

財政赤字と国際資本移動の厚生経済分析*

伊藤 隆 敏

第1節 序 説

1980年代の国際金融資本の流れは大きな変貌をとげた。米国の経常収支赤字、日本の経常収支黒字が拡大するなかで、日本から米国への資本の流入は、証券投資から直接投資へと幅広くなってきている。1986年には、米国が純債務国に転じ、日本が世界最大の債権国として世界に資本を供給するようになった。

日本の長期資本収支は、第1表にみられるように、1980年度には僅かながら3億ドルの入超であったものが、1981年度以降、出超に転じ、その額も急激な増加をみせている。

このような巨額の資本流出の大半の行先は米国内の債券・株式・不動産及び米ドル建のユーロ債等であるといわれている。このような急激な資本移動の変化は、日米長期金利差によって引き起こされたというのが通説である。また、1980年12月に施行された新外為法や1984年5月に報告さ

第1表 日本の長期資本収支の推移(単位:百万ドル)

年度	額	うち証券投資
1980	2,698	1,046
81	△14,934	△335
82	△11,876	6,205
83	△20,797	△4,196
84	△54,197	△27,426
85	△73,137	△52,491
86	△144,926	△111,455

△は出超(資本流出)

出所:大蔵省

* 本稿の作成にあたり、ミネソタ大学のアルトゥーク助教授、ウォレス教授との議論が大変に有益であった。また昭和62年夏期に客員助教授として招いてくれた、一橋大学経済研究所、及びその際に内部での発表の機会を与えて下さって、コメントを下された藤野正三郎教授にも、ここに記して感謝の意を表わしたい。

れた「円・ドル委員会」の自由化スケジュールに従った資本移動に関する種々の規制の撤廃が、金利差に敏感に反応する資金移動を可能にしたことも重要である¹⁾。

このような、日米金利差と資本移動との関連、更に資本移動と為替レートとの関係については、これまでも多くのすぐれた実証分析がなされている。しかしながら、国際資本移動を促すような規制緩和や、その結果としての対外債権の蓄積が、国民にとって好ましいこと(効用増大的)かどうか、という規範的分析は、これまで比較的、軽視されてきたように思われるので、本稿では、資本移動の厚生経済分析(welfare analysis)を行なうことにしたい。

このような問題提起に対して、解答は自明であると考えられる人もいるかもしれない。世界最大の「債権」国になるということは、富の蓄積であり好ましいと単純に答える人もいれば、資本移動の自由化は、世界の資本の配分の適正化・効率化を意味するので常に望ましいと結論を下す経済学者も多い。

しかしながら、資本移動の厚生経済分析が自明ではないことは、次の2つの視点を据えることで明らかとなろう。まず第1に「債権国」の「債権」の蓄積は、国内の生産活動に使うことの出来た資本を海外に投下することであり、資本増大による労働生産性向上を放棄する意味を持つ。その意味で自国の財政赤字による民間投資のクラウディング・アウト(crowding out)と同様の効果を持つ。

1) 資本移動規制が緩和されるに従ってカバー付金利裁定がきくようになった経過の実証分析に伊藤(Ito (1986))がある。また1980年代前半の日米資本移動については、植田=藤井(1986)を参照のこと。

第2に、資本移動を引き起こすような高金利がもし政府の債務増大によるものならば、高金利と、(政府債務で資金供給をされる)減税(もしくは政府支出)の利益を享受する世代と、債務の元利払いを受けもつ世代との間に不公平が生ずる可能性がある。その国際資本移動の意義は無視出来ない。もちろん「債権国」の将来世代は、元利払いの増税負担からは免れることが出来るので、世代間の不公平感が生じない。

従って日本のような「債権国」にとって、米国の一層の政府債務増大は、第1の観点からは将来世代にとってマイナス、第2の観点から将来世代には中立ながら現在世代にはプラスの効果を持つといえよう。

このように、単に「債権国」といっても、その厚生経済的意義が単純ではないことが、わかる。

第2~4節で本稿で使用する重複世代(overlapping generations)モデルを構築し、第5節で、いわゆるリカード中立命題に言及したあと、第6節で、財政赤字の厚生経済分析を紹介する。第7節では、国際資本移動の規制緩和の厚生経済分析をおこなったあと、第8節で本稿の理論分析の結果から、現在、日米間に拡大しつつある資本収支の不均衡への簡単なコメントを試みる。

第2節 モデル

本稿では、厚生経済分析を目的としているので、経済主体の効用最大化が明示的に扱われたモデルでなくてはならない²⁾。しかも、2ヶ国の経済を簡潔に記述出来るモデルが望ましい。この目的から、サミュエルソン=ダイヤモンド=パーソン流の重複世代モデルを考えることとしよう³⁾。

2) 経済主体の最適化が明示的に取扱われ——従って厚生経済分析が可能である——国際経済モデルとしては、ゲール(Gale(1971)(1974))、フリード(Fried(1980))、カレケン=ウォレス(Kareken and Wallace(1977))、スヴェンソン=ラジン(Svensson and Razin(1983))、ドーンブッシュ(Dornbusch(1985))、パーソン(Persson(1985))が、代表的である。

3) 重複世代モデルの創始者は一般にサミュエルソン(Samuelson(1958))であると考えられているがマランボー(Malinvand(1987))の解説によると、既に1947年にアレ(Allais(1947))が重複世代モデルを提唱して

第 t 期に人口規模が L_t である t 期世代が生まれ、 t 期と $(t+1)$ 期の2期間の生涯を送る。第1期には1単位の労働を非弾力的に供給し、第2期には、余暇のみを享受する。人口成長率を n と仮定するので、 $L_{t+1}=(1+n)L_t$ である。

労働者は労働の対価として支払われる賃金、 w_t のうち、税金にとられる、 τ_t を差し引いた金額を今期の消費、 c_1^t と貯蓄 s_t に振り分ける。貯蓄は、今期から来期への利子率、 r_t を得て来期の期首に、 $(1+r_t)s_t$ となって所得となり、これが生涯サイクル第2期の消費 c_2^t となる。

従って、第 t 期に生れる世代の「代表的個人」の生涯サイクルに関する最適行動は次のようになる。

$$\begin{aligned} & \text{Max } U(c_1^t, c_2^t) \\ & \text{s. t. } \begin{cases} c_1^t + s_t = w_t - \tau_t \\ c_2^t = (1+r_t)s_t \end{cases} \end{aligned}$$

この最適化問題から解かれる消費関数を、 $C(r_t, w_t - \tau_t)$ と書こう。ここで、消費関数の性質から、 $C_w \equiv \partial C / \partial (w_t - \tau_t) > 0$ であり、更に、

$$C_r \equiv \partial C / \partial r_t \begin{cases} > \\ = \\ < \end{cases} 0, \quad -\frac{C_1 U''}{U'} \begin{cases} > \\ = \\ < \end{cases} 1 \text{ (複号同順)}$$

であることを証明するのは容易である。

ここで間接効用関数(indirect utility function)は $v_t = V(r_t, w_t - \tau_t)$ と書かれる。

例: $U = 2\sqrt{c_1^t} + 2\sqrt{c_2^t}$ の場合には、

$$\begin{aligned} C &= (w_t - \tau_t) / (2 + r_t) \\ v_t &= (4 + 2r_t) \sqrt{w_t - \tau_t} / (2 + r_t) \end{aligned}$$

となる。

生産活動は、新古典派成長理論でもよく仮定されるような、経済全体の生産関数

$$Y_t = F(K_t, L_t)$$

を考えることにしよう。ここで、 Y_t は総生産額、 K_t は総資本、 L_t は労働力である。生産関数の1

いたという。

ダイヤモンド(Diamond(1965))がモデルの中に生産を入れ、パーソン(Persson(1985))がこれを開放経済の場合に拡張した。本稿のモデルの基本的枠組はパーソンのそれに依拠している。重複世代モデルで確率的経済環境を取扱ったものにサージェント(Sargent(1987))がある。

次同次性を仮定すると、生産関数は、

$$y_t = f(k_t), \quad f' > 0, \quad f'' < 0,$$

ここで、 $y_t \equiv Y_t/L_t$, $k_t \equiv K_t/L_t$ と書くことが出来る。

資本は、第 t 期の期首には、第 $(t-1)$ 期に生れた世代によって所有され、生産が終わったあとで、資本及び資本へ帰着する報酬がこの世代に支払われる。資本減耗は本稿の分析では捨象する。

資本・労働市場における完全競争と需給均衡を仮定すると、今期支払われる利子率と賃金率は次のようにあらわされる。

$$r_{t-1} = f'(k_t)$$

$$w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$

(ただし $r_t - n > 0$ を常に仮定する)

ここで第 t 期に支払われる利子率が第 $(t-1)$ 期に、その期に生れた世代の意志決定の際に既に約束されたものであったことから、 r_{t-1} と表現されていることに注意しよう。第 t 期の期首に存在する政府債務、 G_t に対しては、利子率、 r_{t-1} が支払われる。換言すると、ここで仮定されているような非確率的(deterministic)な世界において、資本所有権と政府債権は貯蓄手段としては完全に代替的(perfectly substitutable)であるので、利子率は同じになるような裁定が働くということである。

政府の収入は、政府債務の純増と税収からなり、支出は政府債務への利払いと政府消費支出(C_t^g)からなるので、政府の予算制約は、

$$G_{t+1} - G_t = r_{t-1}G_t - \tau_t L_t + C_t^g$$

となる⁴⁾。

1人当たりで表現すると、

$$(1+n)g_{t+1} - g_t = r_{t-1}g_t - \tau_t + c_t^g$$

ただし $g_t \equiv G_t/L_t$, $c_t^g \equiv C_t^g/L_t$ である。

さて、第 t 期世代の総貯蓄 $s_t L_t$ は、次期の期首の資本ストック K_{t+1} と政府債務ストック G_{t+1} から対外債務 H_t を差し引いたものに等しい。

$$s_t L_t = K_{t+1} + G_{t+1} - H_t$$

従って両辺を $L_{t+1} = (1+n)L_t$ で割り、

$$s_t = (1+n)a_{t+1}$$

を得る。ここで $a_{t+1} \equiv k_{t+1} + g_{t+1} - h_{t+1}$ 。

第3節 閉鎖経済

外国との貿易・資本取引のない閉鎖経済($h_t=0$)では、経済の動学モデルは次の連立方程式体系で記述される⁵⁾。

$$(1) \quad w_t = C(w_t - \tau_t, r_t) + (1+n)(g_{t+1} + k_{t+1} - h_{t+1}) + \tau_t$$

$$(2) \quad r_t = f'(k_{t+1})$$

$$(3) \quad w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$

$$(4) \quad c_t^g + (1+r_{t+1})g_t = (1+n)g_{t+1} + \tau_t$$

(但し閉鎖経済では $h_{t+1} \equiv 0$)

第 t 期の期首には、 k_t , r_{t-1} , g_t 及び w_t は先決(predetermined)変数である。また、人口成長率 n は外生変数である。政府の決定する政府消費支出 c_t^g 、債務発行 g_{t+1} 、及び税収 τ_t のうち、2変数は自由に決定されるが、最後の1つは、第(4)式から内生変数として決定される。ここでは、以下、特に断らない限り、 $c_t^g = c^g$ と、 $g_{t+1} = g$ が外生的に所与として τ_t を内生変数として扱う。

内生変数、 k_{t+1} , r_t , τ_{t+1} を、(1)式、(2)式及び(4)式の3本の方程式から、求めることが出来る。こうして決まった第 t 期の内生変数の値から、次期の先決変数、 k_{t+1} , r_t 及び、((3)式により) w_t が決定され、動学プロセスは続いていく。

外生変数に攪乱がおきた場合には、この動学プロセスを通じて内生変数が変化していくものの、先決変数——特に第 $(t-1)$ 世代に約束された利子率——は不変であることに注意しよう。

新古典派成長理論にならって労働力1人当たりの変数が不変にとどまる——すなわち、すべての数量変数が、 n の成長率で増加していく——状態を「均斉状態」(steady state)と呼ぶことにしよう。

均斉状態の $(\hat{k}, \hat{r}, \hat{w}, \hat{\tau})$ は、(1)~(4)式において、

$$k_{t+1} = k_t = \hat{k}, \quad \tau_t = \hat{\tau}$$

5) 財市場の需給均衡式

$$y_t = c_1^t + c_2^t t^{-1} / (1+n) + c_t^g$$

は、(1)式から(4)式までの連立方程式が成立するときには、ワルラス法則(Walras' Law)により自動的に成立する。

4) ここでは政府消費が、個人の効用関数に影響を与えない社会的必要経費とみなされている。政府消費の社会的効用を明示的に考慮するモデルには浜田(Hamada(1986))がある。

$$r_{t-1} = r_t = \hat{r}, \quad w_t = \hat{w}$$

と置くことにより求められる。外生変数, g_t, c_t^g もそれぞれ一定の値に留まるものとする。従って均斉成長は, 次の方程式体系の解である。

$$(5) \quad \hat{w} = C(\hat{w} - \hat{r}, \hat{r}) + (1+n)(g + \hat{k})$$

$$(6) \quad \hat{r} = f'(\hat{k})$$

$$(7) \quad \hat{w} = f(\hat{k}) - \hat{k}f'(\hat{k})$$

$$(8) \quad c^g = (n - \hat{r})g + \hat{r}$$

さて, 均斉成長状態にある経済に, 外生的攪乱——例えば, 財政支出 c^g の一時的な増大——のあとに, 動学プロセスを通じて, 再び均斉成長に戻る力があるかどうか, 「安定性」(stability)の問題である。(1)~(4)式を, r_{t-1} で微分して, r_t への影響を計算すると,

$$(9) \quad \frac{dr_t}{dr_{t-1}} = - \left[\frac{(k+g)(1-C_w)}{C_r + (1+n)/f''} \right]$$

が得られる。漸近的安定性を意味する

$$0 < dr_t/dr_{t-1} < 1$$

の条件は,

$$(10) \quad \Delta \equiv C_r + (k+g)(1-C_w) + (1+n)/f'' < 0$$

を意味する。

ここで簡単に, 外生変数の恒常的变化が均斉成長状態に与える影響を考察しておこう。

$$(11) \quad \frac{d\hat{r}}{dg} = -[(r-n)(1-C_w) + (1+n)]/\Delta > 0$$

$$(12) \quad \frac{d\hat{r}}{dc^g} = -(1-C_w)/\Delta > 0.$$

$$(13) \quad \frac{d\hat{r}}{dn} = -(k+c^g \cdot g)/\Delta > 0.$$

すなわち他の外生変数は一定としたうえで, 単独に, 政府債務, 政府消費支出, 人口増加率のそれぞれに正の攪乱を与えると, いずれも均斉成長状態の利子率の上昇をもたらすことがわかる。利子率の上昇は, 資本装備率(\hat{k})の下落と, 賃金率(\hat{w})の下落を意味する。ここでは税負担(\hat{r})が内生変数として考えられているので, 債務増大あるいは, 政府消費支出増大に伴って, 租税負担(\hat{r})も増大することも簡単に確かめることができる。

ここで, 租税負担(τ)を一定に保つという条件をつけたうえで, 政府消費支出増大を債務発行で補填するという攪乱を考えてみよう。 $d\tau/dc^g = 0$,

という条件を課した上で, 第(8)式より次の条件が導かれる。

$$(14) \quad \frac{dg}{dc^g} = -\frac{1}{r-n} \left\{ 1 + g \frac{dr}{dc^g} \right\}$$

を得る。これを使って

$$(15) \quad \left. \frac{dr}{dc^g} \right|_{d\tau=0} = \frac{(1+n)/(r-n)}{C_r + k(1-C_w) - \{(1+n)g/(r-n)\} + (1+n)/f''} < 0$$

が得られる。すなわち, 均斉状態の比較に限るならば, 政府消費の増大とともに, 政府債務への利払いは減少せざるを得ない。従って利子率も低下する。

第4節 2国モデル

第3節で構築したような経済をもつ国が2つあるとしよう。第2国(外国)の変数は, 星印*をつけて表わす。

$$(1) \quad w_t = C(w_t - \tau_t, r_t) + (1+n)(g_{t+1} + k_{t+1} - h_{t+1}) + \tau_t$$

$$(2) \quad r_t = f'(k_{t+1})$$

$$(3) \quad w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$$

$$(4) \quad c_t^g + (1+r_{t-1})g_t = (1+n)g_{t+1} + \tau_t$$

$$(1^*) \quad w_t^* = C(w_t^* - \tau_t^*, r_t^*) + (1+n^*)(g_{t+1}^* + k_{t+1}^* - h_{t+1}^*) + \tau_t^*$$

$$(2^*) \quad r_t^* = f'(k_{t+1}^*)$$

$$(3^*) \quad w_t^* = f(k_t^*) - k_t^* f'(k_t^*)$$

$$(4^*) \quad c_t^{g*} + (1+r_{t-1}^*)g_t^* = (1+n^*)g_{t+1}^* + \tau_t^*$$

$$(16) \quad h_{t+1} + zh_{t+1}^* = 0, \quad z = L_{t+1}^*/L_{t+1}$$

第(16)式は2国からなる世界で, 1国が対外純債務国であることは, 第2国が対外純債権国であることを意味している。

完全な資本移動規制のある世界では,

$$(17) \quad h_{t+1} \equiv h_{t+1}^* = 0$$

の条件を課すことを意味する。逆に, 資本移動規制が全くなく, 取引費用が小さい場合には, 金利裁定が働くので

$$(18) \quad r_{t+1} \equiv r_{t+1}^*$$

となる。

もし2国の経済における生産技術、人口増加率、効用関数、それに初期条件が同じならば、2国が閉鎖経済である場合に成立する利率が等しいので、資本移動規制がたとえあったとしても実質的な影響はない。

しかし、2国の諸条件は違うと考えるのが現実的であろう。外生変数や政策変数が異なる場合に閉鎖経済の利率がどのように変化するのは、(11)～(13)式、及び(15)式で提示したとおりである。そこで、まず2国の諸条件が違い、資本移動規制がない場合を考察しよう。従って、(1)～(4)式、(1*)～(4*)式、(16)式(18)式を解くことになる。

2国モデルが閉鎖経済と異なる点は利率が変化するような攪乱があった際に、利率上昇が外国からの資本流入を招き、利率の上昇が低目に抑えられるかわりに、対外債務(h)が増大する。

利率調整過程と対外純債務の増大・減少がどのように関連しているかをみるために、利率の一時的変化(を引きおこすような外生的攪乱)がその後の利率と債務の動学プロセスにどのように影響するかを考える。そのために次の連立方程式体系を考察すればよい。

$$\left\{ \begin{array}{l} (1+n) \frac{dh_{t+1}}{dr_{t-1}} = \left\{ \frac{(1+n)}{f''} + C_r \right\} \frac{dr_t}{dr_{t-1}} \\ \quad + (k+g)(1-C_w) \\ (1+n^*) \frac{dh_{t+1}^*}{dr_{t-1}} = \left\{ \frac{(1+n^*)}{f''^*} + C_r^* \right\} \frac{dr_t^*}{dr_{t-1}} \\ \quad + (k^*+g^*)(1-C_w^*) \\ \frac{dh_{t+1}}{dr_{t-1}} = z \frac{dh_{t+1}^*}{dr_{t-1}} \quad \left(\begin{array}{l} \text{第1国の債務} \\ \text{=第2国の債務} \end{array} \right) \\ r_{t-1} = r_{t-1}^* \quad (\text{自由な資本移動}) \\ r_t = r_t^* \quad (\text{自由な資本移動}) \end{array} \right. \\ (\text{ただし } f''^* \equiv f'''(k_t^*))$$

2国モデルでの均斉状態の安定性を調べるためには、上記の連立方程式体系を解いて世界共通の利率の動きを記述すればよい。閉鎖経済の(9)式に対応する式が次式である。

$$(19) \quad \frac{dr_t}{dr_{t-1}} =$$

$$\frac{(k_{t+1}+g_{t+1})(1-C_w) + (k_{t+1}^*+g_{t+1}^*)(1-C_w^*) \cdot z}{C_r + (1+n) f'' + \{C_r^* + (1+n^*) f''^*\} \cdot z}$$

ここで攪乱のおきた国の経済が外国(*印付)に比べて(労働力で測られる)経済規模が非常に大きい、いわゆる「大国の仮定」が成立するならば、 $z \equiv L^*/L$ は非常に小さい値をとるので、(19)式は(9)式で近似される。漸近安定性

$$0 < dr_t/dr_{t-1} < 1$$

の仮定は、 $\Delta + z\Delta^* < 0$ ただし

$$(20) \quad \Delta + z\Delta^* \equiv C_r + (k_{t+1}+g_{t+1})(1-C_w) \\ + (1+n) f'' \\ + \{C_r^* + (k_{t+1}^*+g_{t+1}^*)(1-C_w^*) \\ + (1+n^*) f''^*\} z$$

を意味する。以下では、この条件を仮定する。

(20)式はもちろん閉鎖経済の(10)式に対応するものである。また(10)式と、第2国でそれに対応する(10*)式が成立しているならば、(20)式は自動的に成立する。

さて2国モデルにおける外生変数の変化に依る均斉状態の変化は、閉鎖経済の場合と同様にたしかめることが出来る。

$$(21) \quad \frac{d\hat{r}}{dg} = - \frac{(r-n)(1-C_w) + (1+n)}{\Delta + z\Delta^*} > 0$$

$$(22) \quad \frac{d\hat{r}}{dc^g} = - \frac{1-C_w}{\Delta + z\Delta^*} > 0$$

$$(23) \quad \frac{d\hat{r}}{dn} = - \frac{k+c^g \cdot g}{\Delta + z\Delta^*} > 0$$

閉鎖経済である時に、自国・外国ともに安定条件がみたされているとき、つまり(10)式と(10*)式が同時に成立しているならば、(21)～(23)式で示される効果は、閉鎖経済の場合の(11)～(13)式で示される効果よりも、それぞれ小さくなっている。これは、外生的攪乱が利率に与える影響——資金のひっ迫の度合い——が、外国からの資本の流入によって緩和されるためである。

第5節 リカード中立命題

いわゆるリカード中立(Ricardian equivalence)命題とは、現在、減税とそれを丁度相殺するような政府債権発行を行ない、将来、増税によって債務の元利払いをするとき、合理的に行動する個人

は、消費も貯蓄も変化せず、経済の実質変数は、特に利子率、は不変に保たれる、という命題である。

もし、無期計画期間(infinite horizon)を持つ代表的消費者を仮定することが許されるならば、そして社会的利子率と消費者の利子率に乖離がなければ、リカード中立命題は消費者の異時点間予算制約からただちに導かれる。しかし、減税の便益を受ける世代と増税を被る世代が異なるような重複世代モデルでは、リカード中立命題は成立しないかのようにみえる。しかし、バロー(Barro (1974))は、重複世代モデルでも、遺産あるいは贈与がおこるように、子孫の効用が効用関数に入っていれば、リカード中立命題が成立することを証明して、学界の注目を浴びた⁶⁾。

リカード中立命題が閉鎖経済で成立しているか否かが、開放経済において、1国の財政赤字が国際資本移動を引きおこすか否かを決定することを後に証明するが、ここでは、理論的にリカード中立命題が第2節で提示したモデルの枠組のなかでどのように理解されるかを検討しよう。

重複世代モデルの中で、リカード中立命題を成立させるためには、子孫への遺贈動機をもつ効用関数、もしくは生涯サイクルの中で、税金の増大する期がありうる必要がある。ここでは、アヤガリ(Aiyagari(1985))のように、第2期目にも税金を払わなくてはならないような個人を考えてみよう⁷⁾。

生涯サイクルの第1期目に課される税金を τ_1 、第2期目に課される税金を τ_2 、とすると、各個人の予算制約式と、政府の予算制約式は、次のように書き直される。

$$(24) \quad c_1^t + c_2^t / (1+r_t) = w_t - \tau_1^t - \tau_2^t / (1+r_t)$$

6) リカード=バローの中立命題がどの程度現実的なものかに関する理論・実証研究の中で、命題が成立しない場合については、バースキー他(Barsky, *et al.* (1986)), フェルトシュタイン(Feldstein (1982, 1986 b)), ブランシャード(Blanchard (1985)), バロー(Barro (1978)), トービン(Tobin (1980))を参照のこと。

7) アヤガリ(Aiyagari (1985))は、財政赤字解消のための税負担が、ある世代のライフサイクルの中でどのように決められているかがリカード命題成立にとって重要であることを明示した。

$$(25) \quad c_t^g + (1+r_{t-1})g_t = (1+n)g_{t+1} + \tau_1^t + \tau_2^{t-1} / (1+n)$$

限界的な政府債務の増加 dg_{t+1} に伴って、利子率、資本装備率、消費などが不変であるというリカード中立命題が成立するという事は、(24)式と(25)式の中の税制($d\tau_1^t, d\tau_2^t$)だけが変化することによって($dr_t=0, dw_t=0, dc_t^t=0, dc_2^t=0$)、引き続き2本の予算制約式が成立しつづけることであると解釈することが出来る。つまり、債務増加と減税が丁度相殺されるなかで、経済活動には中立的だからである。

ここで、財政債務の増加 dg_{t+1} が実質変数に影響を与えないためには、次のような税制変更が伴うことが必要である。

$$(26) \quad d\tau_1^t / dg_{t+1} = -(1+n)$$

$$(27) \quad d\tau_2^t / dg_{t+1} = (1+n)(1+r_t)$$

(26)式のような減税規模は、他の変数を変化させることなく第(25)式を丁度政府の収支均衡に保つ。(ここで、 r_{t-1} や τ_2^{t-1} は先決変数であって変化しないことに注意しよう。)また、(26)式と(27)式を(24)式に代入すると、個人の予算制約も変化させないことがわかる。また第($t+1$)期には、(25)式は、

$$(28) \quad c_{t+1}^g + (1+r_t)g_{t+1} = (1+n)g_{t+2} + \tau_1^{t+1} + \tau_2^t / (1+n)$$

となるが、やはり、(27)式から、(28)式は他の変数を変化させることなく成立することがわかる。

もし第($t+1$)期に決定される債務増加額が第 t 期のそれに等しいならば($dg_{t+2}=dg_{t+1}$)、(26)式と(27)式を1期ずらすことにより、リカード中立的な税制が計算される。このことにより、リカード中立的な税金の均斉状態から新しい均斉状態への変化には1期しか必要としないことが明らかである。

さて、ここでリカード中立命題が成立する際には、2国であっても、財政赤字による減税が、両国に共通な利子率に対して何ら影響を持たないことを確認しておこう。

政府債務の増大が次期の増税を意味する以上、現在、生涯サイクル第1期の世代に対する減税分はすべて貯蓄増加にまわされる。従って利子率も

変化しなければ、対外純債務も変化しない⁸⁾。

第 6 節 財政赤字ショックの厚生経済分析

本節では、リカード中立命題の成立しない場合 ($\tau_2=0$) に話を戻して、減税と組み合わせられた政府債務増大の厚生経済分析を試みる。債務増大による減税が、均斉状態の利子率に与える影響は、既に第 2 節と第 3 節で検討した。本節では、まず均斉状態のみならず、財政赤字=減税の起こる時期の一時的利子率の変動をも考察する。

利子率の変化から、次期の賃金の変化、そして効用変化が計算される。財政赤字攪乱の時系列 $\{dg_{t+1}, dg_{t+2}, \dots\}$ を特定化することにより、第 3 節の閉鎖経済、又は第 4 節の 2 国モデルが、内生変数の反応を解いてみせてくれる。

厚生経済分析は、上記の財政赤字攪乱が、各世代の代表的個人の効用にどのような変化をもたらすのかを考察することである。ここでは、政府債務レベルが永続的に 1 単位上昇 ($dg_{t+1}=dg_{t+2}=\dots=dg$) することによる減税が各世代の代表的個人の間接効用関数に与える影響を考察する。まず閉鎖経済の場合は、

$$\begin{aligned} \frac{dv_t}{dg_t} &= V_w \cdot \left\{ \frac{dw_t}{dg_t} - \frac{d\tau_t}{dg_t} \right\} + V_r \frac{dr_t}{dg_t} \\ &= V_w(1+n) - V_r \frac{(1+n)C_w}{C_r + (1+n)/f''} > 0 \end{aligned}$$

となり、第 t 期世代は、減税による効用増大(第 1 項)と貯蓄に対する利回り上昇による効用増大の 2 重の便益を享受する。次期以降の世代は利子率上昇が引き起こす資本ストック減少による、賃金率の低下を被る。長期的には、

$$\begin{aligned} \frac{dv}{dg} &= V_w \left\{ -k \frac{dr}{dg} - \left\{ (r-n) + g \frac{dr}{dg} \right\} \right\} + V_r \frac{dr}{dg} \\ &= -(r-n) V_w - (k+g) \frac{dr}{dg} V_w + \frac{dr}{dg} V_r \end{aligned}$$

ここで、ロアの同値式を使って⁹⁾、

8) 米国政府の一部では、1980 年代前半の資本流入の増加やドル高は、財政赤字によって引き起こされたわけではないとする主張がされたことがある(例えば、1985 年大統領経済報告)。これは、理論的には、リカード中立命題に依拠しているといえよう。

$$\frac{dv}{dg} = - \left[(r-n) + (k+g) \left\{ 1 - \frac{1+n}{1+r} \right\} \right] \frac{dr}{dg}$$

第 2 表 財政ショックによる効用変化

$v_t = V(r_t, w_t - \tau_t); v_t^* = V(r_t, w_t^* - \tau_t^*)$	
注	
(1) 攪乱は $dg = dg_{t+1} = dg_{t+2} = \dots$	
(2) 利子率変化 $\frac{dr}{dg} = \begin{cases} (11) \text{式} > 0, \text{ 但し閉鎖経済} \\ (21) \text{式} > 0, \text{ 但し 2 国モデル} \end{cases}$	
(3) 経常収支の世界均衡, $h + zh^* = 0$	
閉鎖経済	現在世代 $\frac{dv_t}{dg_{t+1}} = V_w(1+n) - \frac{(1+n)C_w}{C_r + (1+n)/f''} V_r > 0$
	均斉状態 $\frac{dv}{dg} = -V_w(r-n) \left[1 + \frac{k+g}{1+r} \frac{dr}{dg} \right] < 0$
2 国モデル	
現在世代	$\frac{dv_t}{dg_{t+1}} = V_w(1+n) - \frac{(1+n)C_w}{C_r + (1+n)/f'' + \{C_r^* + (1+n^*)/f''^*\}_z} V_r > 0$
	$\frac{dv_t^*}{dg_{t+1}} = -\frac{(1+n)C_w}{C_r + (1+n)/f'' + \{C_r^* + (1+n^*)/f''^*\}_z} V_r > 0$
均斉状態	$\frac{dv}{dg} = -V_w \left[(r-n) \left(1 + \frac{a}{1+r} \frac{dr}{dg} + h \frac{dr}{dg} \right) \right] \begin{cases} ? \text{ if } h < 0 \\ < 0 \text{ if } h > 0 \end{cases}$
	$\frac{dv^*}{dg} = -V_w^* \left[(r^*-n^*) \frac{a^*}{1+r^*} + h^* \right] \frac{dr}{dg} \begin{cases} ? \text{ if } h^* < 0 \\ < 0 \text{ if } h^* > 0 \end{cases}$

第 3 表 均斉状態の効用変化

債務ポジション	攪乱の発生地	効用変化	攪乱後のポジション変化
債務国	自国(dg)	$dv/dg < 0$	
	外国(dg^*)	$dv/dg^* < 0$	
債権国	自国(dg)	$dv/dg ?$	
	外国(dg^*)	$dv/dg^* ?$	
対外バランス	自国(dg)	$dv/dg < 0$	→債務国へ
	外国(dg^*)	$dv/dg^* < 0$	→債権国へ

9) 通常の 2 財を購入する消費者の効用関数, $U(c_1, c_2)$ の予算制約式を $M = p_1x_1 + p_2x_2$ とすると、間接効用関数は、 $V(p_1, p_2, M)$ 、ロアの同値式(Roy's identity)は、

$$x_i = - \frac{\partial V / \partial p_i}{\partial V / \partial M}$$

となる。

ここで、 $p_1=1, p_2=1/(1+r), M=w-\tau$ とおくことにより、

$$V_w = (1+r) \cdot V_r / (w-\tau-c_1)$$

が導かれる。

$$= -(r-n) V_w \left[1 + \frac{k+g}{1+r} \frac{dr}{dg} \right] < 0.$$

2国モデルの場合も全く同様の手続きにより、 dv_t/dg_{t+1} , dv_t/dg を導く。ここで、1単位の財政赤字による減税が永続的な場合の、現在世代及び遠い将来世代(均斉状態)の効用に与える影響を第2表及び第3表のように要約することが出来る。

(I) 財政赤字と減税は、自国・外国の現在世代にとって効用増大的である。

第 t 期に、財政赤字による減税がおこなわれたとしよう。第 t 期に生まれて生産活動にたずさわりの、納税している世代にとって減税はもちろん効用上昇要因である。しかも、この世代にとって都合なのは、これから老後にそなえて貯える資産に適用される利子率が上昇することである。これは財政赤字が生産にふりむけられる資本ストックへの投資をクラウドディング・アウトすることを意味している。ところが、利子率の上昇は、外国からの資本流入を促すので、閉鎖経済の場合よりも、その上昇幅は小さくすむ。

第1国が財政赤字の攪乱を引き起こした場合、第2国の現在世代にとっては、減税の恩恵はないものの、高利子率による、資産価値上昇効果は同じである。

従って、財政赤字は、自国の現在世代にも、外国の現在世代にとっても効用増大であることがわかった。

(II) 永続的な財政赤字と減税($dg_{t+1}=dg_2=\dots=dg>0$, e^g は定数)が十分に遠い将来世代(均斉成長状態)の効用に与える影響は、自国の場合も外国の場合も、国の対外債務ポジションによって、正にも負にもなり得る。

対外純債務国である場合には、財政ショックが自国でおころうとも、外国でおころうとも、将来世代の効用は確実に低下する。

(III) 財政赤字(と減税)を引き起こした国がもともと債務国($h>0$)で、しかも外国に比べて経済規模が非常に大($L \gg L^*$)である場合には(経済規模が似ている場合に比べて)外国の将来世代の効用が増大する可能性が高い。このことは次のような考察により明らかになる。第2表の中の dv^*/dL

の表現に、 $h^* = -h/z$, $h > 0$ を代入すれば、 $z \equiv L_{t+1}^*/L_{t+1}$ が小さい程、 h^* の絶対値が大きくなり、第1項の高金利のクラウドディング・アウト効果を相殺する可能性が強くなることがわかる。

第7節 資本移動規制の是非

(I) 資本移動規制「導入」が望ましいケース前節の分析で、財政赤字による減税は、現在世代にとっては、自国であっても、外国であっても、効用増大的であることがわかった。しかし遠い将来世代に対しては、両国にとって効用減少的か、少なくとも債務国の方に効用減少的である。つまり、リカード中立命題の成立しないモデルにおいては、開放経済になったとしても、財政ショックの世代間所得移転効果の符号はかわらない。少なくとも現在世代にとっては、財政ショックは効用増大的なのであるから、財政赤字をとまなう減税を引きおこそうという動機が存在する。その意味で財政ショックの問題は、国際的(international)摩擦というよりは、世代間(inter-generational)摩擦の要素が強い¹⁰⁾。

もし、財政赤字をとまなう減税が将来世代の効用に与える悪影響を心配するならば(特に債務国の場合)、相手国の財政ショックを遮断するために、資本移動規制を導入することは十分に考えられることである。もちろん、まだ生れていない将来世代を誰が代弁するのか、という批判はあるかもしれない。しかし、もし相手国がいつの時点で財政赤字ショックを引き起こすかわからないと考えるならば、その未知のヴェールにつつまれた状態で書かれる「憲法」には、相手国が減税にあてられるだけの財政赤字を招いた場合には、資本移動規制により資本流出を禁止する、という条項が盛りこまれても不思議ではない。しかし、その同じ「憲法」には、更に強い調子で自国の減税のた

10) 財政ショックの国際的摩擦・戦略を考察した研究が浜田(Hamada(1986))である。浜田モデルでは、均斉状態に焦点があてられており、世代間摩擦は軽視されている。その代り、政府消費支出の公共財としての社会的効用が明示的に示されており、財政赤字と政府消費支出の影響の国際的波及経路が見事に解明されている。

めの自国の財政赤字を禁じているはずである。

(II) 資本移動規制「撤廃」が望ましいケース

ここで、2国モデルにおける世界が、資本市場を分断されたまま2つの閉鎖経済として発展してきたものとしよう。金利裁定が働かないような資本規制が継続してきた場合である。それぞれの国の技術、人口成長率、政府消費支出、税金等のレベルが歴史的に異なることにより、2つの閉鎖経済に成立する均斉状態利子率が異なることは、(11)～(14)式の比較静学によって明らかである。

いま、 $r > r^*$ が成立しているものとしよう。そこで2国間の資本移動が急に認められるようになったとする。高位の利子率の国と、低利の利子率の国との間の壁が撤廃されれば、低金利の国から高金利の国へ金利水準が等しくなるまで、資本移動が起こる。この制度の変化は、モデルにおいて、 $r > r^*, h = h^* = 0$ の仮定から、 $r = r^*, h > 0 > h^*$ の仮定への変更を意味している。これは、初期条件を $h_t = h_t^* = 0$ と置いたうえで、 $dr < 0$ と $dr^* > 0$ の h と h^* を含む他の内生変数への影響を考察することである。第4表がこのような、変化の結果を要約したものである。

第4表 資本移動規制撤廃の効用変化

	利 子 率 変 化	高金利国 $dr_t < 0$	低金利国 $dr_t > 0$
現在世代	$\frac{dh_{t+1}}{dr_t} = \frac{Cr + (1+n)f''}{(1+n)} < 0$ $\frac{dv_t}{dr_t} = Vr > 0$	$dh_{t+1} > 0$ $dv_t < 0$	$dh_{t+1} < 0$ $dv_t > 0$
将来世代	$\frac{dh}{dr} = \frac{Cr + (1-C_w)(k+g) + (1+n)f''}{1+n} < 0$	$dh > 0$	$dh < 0$
	$\frac{dv}{dr} = \frac{-\{(r-n)(k+g) + (1+n)h\}}{1+r} < 0$	$dh > 0$ $dv > 0$	$dh < 0$ $dv < 0$
		$dh < 0$ $dv ?$	$dh < 0$ $dv ?$

資本移動規制撤廃のおこなわれた期に生れた世代にとって、この制度変更は、生涯ライフサイクル第2期にもちこす資産に対する利回りが外生的に変化したことに等しい。従って、資本移動規制撤廃の初期効果は、旧高金利国で効用減少的、旧低金利国で効用増大的であることがわかる。次期には旧高金利国は債務国となり、旧低金利国は債権国となる。

資本移動規制撤廃の次期以降、旧高金利国では資本流入による生産資本のストックの増大のおかげで賃金が上昇し、しかも債務国となっている以上、金利が資本流入のおかげで低目におさえられていることも効用増大的である。

逆に、旧低金利国でも、新しい均斉状態において生産資本ストックになるべき資本が流出する負の要因を補うだけの対外債務からの収入があれば ($h^* \gg 0$)、やはり効用増大的である。もし前者が後者を上回れば—— dv^*/dr^* の {·} 内の第1項の絶対値が第2項のそれを上回れば——、旧低金利国では、資本移動規制撤廃が長期的には不利に働くという逆説的な状況もあり得ることがわかる。

第8節 結 語

本稿では、簡単な実物財・重複世代モデルを用いて、財政赤字が、自国及び外国それぞれの現在及び将来世代に及ぼす影響を考察した。貨幣的要因を捨象したモデルなので、ここで得られた結論の早急な一般化は好ましくないものの、1980年代の日米間の国際資本移動に関して、重要な含意を持っているといえよう。

例えば、1980年代前半の米国の財政赤字増大と資本流入、逆に日本の資本移動規制緩和と資本流出も、本稿の分析をもとに、次のような解釈が可能である。

1980年代初頭には、米国は世界最大の債権国であった。第4節の分析から、債権国にとって、財政赤字による減税は、現在世代にとって効用増大的であるばかりではなく、遠い将来世代の効用減少も小さくてすむ——ひょっとすると効用増大的である——ことがわかっている。このような状況で、米国が財政赤字を(限界的に)利用する誘因をもっていたといえる。さて、このような債権国・現在世代の利己的な理由による債務増大の最大の被害者は債務国(ラテンアメリカ諸国)の将来世代である。

1983年から1984年にかけて、米国の日本に対する資本移動規制緩和の要求(いわゆる「円・ドル委員会」)は、第6節の分析から考えると、高金利国である米国の現在世代にとっては効用減少的

であるはずである。しかし、減税をとまなう財政赤字による現在世代の効用の増大は、資本移動規制緩和の効用減少を補って余りあるものであったと考えられる。

1986年に至って米国は対外債務国に転落したので、これまでの減税をとまなう財政赤字の将来世代への負担は非常に大きなものになり、いつまでもこの政策を続けることは困難になってくるであろう。一方、日本は、世界最大の債権国となり、財政赤字による減税への誘惑が強くなっていくと思われる。

もちろん、本稿のような単純化されたモデルから導かれる結論を一般化するのは危険ではある。また、財政ショックや資本移動規制の制度的変更に関する政府行動は、政府がどの世代の利益を代表するのか、つまりどのような社会的効用関数を仮定するのかを特定化しない限り厳密ではありえない。その意味で、本稿で提起された問題に満足な解答を与えるようなモデルの構築は将来の課題としたい。

(ミネソタ大学)

参考文献

- [1] 植田和男=藤井真理子「最近におけるわが国の資本流出について」『フィナンシャル・レビュー』1986年、9-53頁。
- [2] Aiyagari, S. Rao, "Deficits, Interest Rates, and the Tax Distribution," Federal Reserve Bank of Minneapolis, *Quarterly Review*, Winter 1985: pp. 5-14.
- [3] Allais, Maurice, *Economie et Interet* (two volumes), Paris: Imprimerie Nationale, 1947.
- [4] Barro, Robert J., "Are Government Bonds Net Wealth?" *Journal of Political Economy*, vol. 82, 1974: pp. 1095-1117.
- [5] Barro, Robert J., "Public Debt and Taxes," in M. J. Boskin, ed., *Federal Tax Reform*, San Francisco: Institute for Contemporary Studies, 1978.
- [6] Barsky, Robert B., N. Gregory Mankiw, and Stephen P. Zeldes, "Ricardian Consumers with Keynesian Propensities," *American Economic Review*, vol. 76, September 1986: pp. 676-691.
- [7] Blanchard, Oliver, "Debts, Deficits and Finite Horizons," *Journal of Political Economy*, vol. 93, April 1985: pp. 223-247.
- [8] Diamond, Peter A., "National Debt in a Neoclassical Growth Model," *American Economic Review*, vol. LV, December 1965: pp. 1126-1150.
- [9] Dornbusch, Rudiger, "Intergenerational and International Trade," *Journal of International Economics*, vol. 18, 1985: pp. 123-139.
- [10] Feldstein, Martin, "Government Deficits and Aggregate Demand," *Journal of Monetary Economics*, vol. 9, 1982: pp. 1-20.
- [11] Feldstein, Martin, "The Effects of Fiscal Policies when Incomes are Uncertain: A Contradiction to Ricardian Equivalence," National Bureau of Economic Research, *Working Paper*, no. 2062, November 1986 b.
- [12] Fried, J., "The Intergenerational Distribution of the Gains from Technical Change and from International Trade," *Canadian Journal of Economics*, vol. 13, 1980: pp. 65-81.
- [13] Gale, D., "General Equilibrium with Imbalance of Trade," *Journal of International Economics*, vol. 1, 1971: pp. 159-188.
- [14] Gale, D., "The Trade Imbalance Story," *Journal of International Economics*, vol. 4, 1974: pp. 118-137.
- [15] Hamada, Koichi, "Strategic Aspects of International Fiscal Interdependence," *Economic Studies Quarterly*, vol. 37, no. 2, June 1986: 165-180.
- [16] Ito, Takatoshi, "Capital Controls and Covered Interest Parity Between the Yen and the Dollar," *Economic Studies Quarterly* 『季刊理論経済学』 vol. 37, no. 3, September 1986.
- [17] Kareken, J., and N. Wallace, "Portfolio Autarky: A Welfare Analysis," *Journal of International Economics*, vol. 7, 1977: pp. 19-44.
- [18] Malinvaud, Edmond, "The Overlapping Generations Model in 1947," *Journal of Economic Literature*, vol. XXV, March 1987: pp. 103-105.
- [19] Persson, Torsten, "Deficits and Intergenerational Welfare in Open Economies," *Journal of International Economics*, vol. 19, 1985: pp. 7-84.
- [20] Samuelson, Paul A., "An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money," *Journal of Political Economy*, vol. 66, December 1958: pp. 467-482.
- [21] Sargent, Thomas J., *Dynamic Macroeconomic Theory*, Harvard University Press, 1987.
- [22] Svensson, Lars, and A. Razin, "The Terms of Trade and the Current Account: The Harberger-Laursen-Metzler Effect," *Journal of Political Economy*, vol. 91, 1983: pp. 97-125.
- [23] Tobin, James, *Asset Accumulation and Economic Activity*, Chicago: University of Chicago Press, 1980.