

ユーロ圏に於いて物価上昇率格差と経常収支不均衡が生じた機序

A Mechanism of Inflation Differentials and Current Account Imbalances in the Euro Area

原 嶋 耐 治
Taiji HARASHIMA

〈要 旨〉

ユーロ圏では継続的な物価上昇率格差、経常収支不均衡、財政収支不均衡が観察されている。本論文は、このような現象が生じる機序を、家計や企業のみならず加盟国政府及び欧州中央銀行それぞれの最適化行動を明示的に組み込んだ多国モデルを構築した上で考察する。ユーロ圏では財政政策が統合されていないため、各加盟国政府が一時的であれその固有の選好（Preference）に従って行動することが可能となる。しかし、こうした独自行動を許容することは、物価上昇率格差のような様々な問題を生じさせることになってしまう。各加盟国政府の独自行動を抑制するために締結されている安定成長協定は、必ずしも十分にその機能を果たしていない。本論文の考察に基づくと、ユーロ圏では、国家主権と経済安定性の間の調和点をもう少し経済安定性の方に近づけ、より政治的に統合される必要がある。

JEL Classification code: E58, E63, F33, N14, O52

〈キーワード〉

安定成長協定、インフレーション、欧州中央銀行、経常収支不均衡、財政赤字、
時間選好率、通貨同盟、物価上昇率格差、ユーロ

はじめに

2010年にギリシャの財政危機に端を発するユーロ危機が発生したことにより、通貨ユーロには重大な欠陥があるのではないかという疑念が改めて広がった。さらに、そもそもユーロのような形の通貨同盟は持続不可能なのではないかという批判も強まった。もっとも、ユーロには重大な問題が存在することは、ユーロ危機発生以前からも十分に認識されていたものである。すなわち、持続的な物価上昇率格差、経常収支不均衡、財政規則違反等の問題である。物価上昇率はユーロ導入後加盟各国でそれぞれ異なる値を示すようになり、その格差は次第に無視出来ないまでの大きさとなった。さらに問題なのは、その格差が継続して拡大し続けたことである（ECB, 2003; Angeloni and Ehrmann, 2007; Gregoriou et al., 2011）。米国の各州間における物価上昇率格差と比較しても、ユーロ圏内に於ける物価上昇率格差は大幅かつ持続的なものであった（Angeloni and Ehrmann, 2007; Fendel and Frenkel, 2009）。経常収支を見ると、北部の加盟国（オーストリア、フィンランド、ドイツ、オランダ等）と南部の加盟国（ギリシャ、アイルランド、ポルトガル、スペイン等）との間で逆の動きを示すようになり、さらに、その結果生じた経常収支不均衡が長期に亘って継続した（Gros et al., 2005; de Grauwe, 2009; Decressin and Stavrev, 2009; EC, 2009; Holinskia et al., 2010; Jaumotte and Sodsriwiboon, 2010）。北部の加盟国の経常収支が黒字を示し続ける一方で、南部の加盟国の経常収支は赤字が続いた。経常収支不均衡の規模は非常に大きく、しかも、ユーロ危機発生直前までそれは拡大し続けた。なお、危機発生の後には不均衡にはやや改善する兆しも見られている（Gros et al., 2005; Decressin and Stavrev, 2009; de Grauwe, 2009）。一方、財政規則違反に関して見ると、多くの加盟国（ギリシャ、フランス、イタリア、ポルトガル等）に於いて3%財政赤字上限を守らないという問題が屢々生じた（ECB, 2007, 2008b）。

ユーロ圏に於ける物価上昇率格差は基本的に非貿易財部門によって生じているとされている（ECB, 2005; Žd'árek and

Aldasoro, 2009; Zemanek et al., 2010)。これと関連して、加盟国間における単位労働コストの格差も、非貿易財部門の寄与が大きいとされている (Zemanek et al., 2010)。このことが意味することは、ユーロ圏の加盟国間に於いて競争力格差が生じ、その結果として経常収支不均衡が生じた可能性があることである (Blanchard, 2007; Arghyrou and Chortareas, 2008; EC, 2009)。労働市場が完全に流動的でない限り、各加盟国間の競争力が同一でない場合、相対的に競争力の弱い加盟国では経常収支赤字が続き相対的に競争力の強い加盟国では経常収支黒字が続くことになる。すなわち、大幅かつ持続的な経常収支不均衡が生じることになる (Blanchard and Giavazzi, 2002; Blanchard, 2007; EC, 2009)。このことは非貿易財の価格が加盟国間で異なってきたことを意味していることから、バラッサ・サミュエルソン効果 (The Balassa-Samuelson effect) に基づいて物価上昇率格差が生じた理由を説明しようという発想が自然と生まれることとなった (Samuelson, 1994)。しかし、実際にその説明が正しいのか実証しようとしてみると、殆どの実証研究において、バラッサ・サミュエルソン効果の寄与は小さいという結果となってしまった (Coudert, 2004; Égert et al., 2006; Mihajek and Klau, 2008; Égert, 2010)。このため、バラッサ・サミュエルソン効果に基づく説明以外の様々な異なる観点からの仮説も物価上昇率格差を説明するものとして提示されることとなった。これらの仮説では、物価上昇率格差の主因を、例えば、需要ショック、潜在生産力ショック、コスト・プッシュ・ショック、為替ショック (Angeloni and Ehrmann, 2007)、実効為替相場の変動 (Hofmann and Remsperger, 2005)、非対称的生産性ショック (Altissimo et al., 2005) に求める (その他、Honohan and Lane, 2003; Altissimo et al., 2005; Hofmann and Remsperger, 2005; Fendel and Frenkel, 2009; Žd'árek and Aldasoro, 2009 を参照のこと)。しかし、このように多くの様々な仮説が提示されてはいるものの、その一つが多く支持を受けることとはならず、依然物価上昇率格差の理由に関する意見の一致は見られていない。

通貨ユーロは、その創設の時から常に、財政権限が統一されていないという点で批判されてきた (例えば、ECB, 2008a)。直感的に考えても、統一された財政権限 (つまり、連邦政府) が存在しなければ深刻な問題が生じる可能性があることは容易に想像出来るであろう。こうした重要な要素が欠落しているが故に物価上昇率格差のような問題が生じてしまうという可能性は確かに否定出来ない。しかし、統一された財政権限の欠如が本当に様々な重大な問題を生じさせているのか、生じさせているとすればその機序はどのようなものなのか、これらの点に関してこれまで必ずしも十分に理論的に解明されているとは言えない。その理由の一つとして、これまでユーロ圏経済の分析に用いられた殆どのモデルが政府の最適化行動を明示的に含んでいないという点を挙げる事が出来る。政府の行動が明示的にモデルに組み込まれていないのであれば、何故どのような機序で連邦政府の欠如が問題を生じさせるのか、そもそもそれを明らかにすることは不可能であろう。例えば、ユーロ危機の発生が示すところは一部の加盟国政府が非合理的とも思える放漫財政を行った可能性があることであるが、政府の行動を明示的に含むモデルを用いなければ、何故一部の加盟国政府がこうした不可思議な行動をしたのかを明らかにすることはそもそも出来ないであろう。

したがって、物価上昇率格差の機序を明らかにするためには、家計、企業、中央銀行だけでなく政府の行動も明示的にモデルに含んだ上で考察を行う必要がある。そこで、本論文では、まずそのようなモデル、すなわち、政府と中央銀行が異なる経済主体として明確に分離され、それぞれが異なる行動を行うモデルを構築し、その上で物価上昇率格差の分析を行うこととする。このモデルでは、政府の時間選好率が代表的家計の時間選好率より高いと物価上昇は加速する。このため、物価を安定化させるためには、政府の時間選好率を制御する必要がある。この制御のための手段として、政府から独立した中央銀行に金融政策を委ねることが必要となってくる。しかし、本論文のモデルの示すところでは、複数の政府に対して中央銀行が一つしか存在しない場合 (つまり、ユーロ圏経済のような場合)、独立した中央銀行であってもその金融政策によって各加盟国政府の時間選好率を個別には十分に制御することが出来ない。その結果、加盟国間で物価上昇率に格差が生じることになり、それに伴って経常収支不均衡が拡大することになってしまう。この場合、各国の財政収支は複雑な非線形の経路を辿ることになる。このような本論文のモデルが予見する状況は、前述のユーロ圏経済で実際に観察されている事実と良く符号していると言えよう。

考察の結果から言えることは、ユーロ圏はより政治的に統合される必要があるということである。本論文のモデルは、明らかに、様々な問題が生じている理由が加盟国政府の愚かで非合理的な行動にある訳ではないことを示している。各加盟国政府が極めて合理的に行動していたとしても、様々な問題が生じてしまう。何故なら、各加盟国政府には自己の選好 (Preference) に忠実に従って行動したいという強い衝動が存在するからである。そのため、通貨ユーロに内在する弱点を必死に探し、それを何とか突いて自己の選好が貫徹されるよう行動することになってしまう。通貨ユーロに内在する弱点の一つが、欧州中央銀行 (欧州中銀) が加盟国毎に個別に分離して別々の金融政策を適用することが出来ないという点である。この弱点を突くことで、各加盟国政府は自己の時間選好率に基づいて行動することが可能となる。安定成長協

定 (The stability and growth pact) はこの欠陥を取り除くために締結されたものであるが、十分にその機能を果たしているとは思えない。このことは、各加盟国政府の選好を制御するための新たな機能を通貨ユーロに導入することが必要であることを示している。

なお、ここで注意しておくべき点は、ユーロ圏では金融政策が統一されていたにも関わらず加盟各国の物価上昇率が大きく異なってしまったことである。このことは、物価上昇は金融政策によってではなく政府の行動によってもたらされるものであるということを示している。

第1章 一国モデル

本章で扱う物価モデルは、原嶋 (2016a, 2018) 及び Harashima (2007, 2008, 2013) で提示された物価モデルに基づいている。なお、この一国モデルは、第2章において多国モデルへと拡張される。

第1節 基調物価

1 政府

政府の予算制約式を

$$\dot{B}_t = B_t i_t + G_t - X_t - S_t$$

とする。 B_t は政府の名目累積債務残高 (名目国債残高)、 i_t は政府債務 (国債) の名目利子率、 G_t は名目政府支出額、 X_t は名目政府収入 (税収) 額、 S_t は名目通貨発行益 (Seigniorage) の、それぞれ時点 t における値である。税は一括税のみと仮定する。国債は長期国債のみと仮定し、国債への利払いは一単位期間保有し続けていた後に行われる。国債は一単位期間経つと償還されるが、政府はその都度新たな国債を発行する、すなわち継続的に借り換えを行うことが出来る。ここで、時点 t における物価水準 P_t に対して、 $b_t = \frac{B_t}{P_t}$ 、 $g_t = \frac{G_t}{P_t}$ 、 $x_t = \frac{X_t}{P_t}$ 、 $\varphi_t = \frac{S_t}{P_t}$ とする。さらに、 $\pi_t = \frac{\dot{P}_t}{P_t}$ を、時点 t における物価上昇率とする。政府の予算制約式を P_t で除すると、

$$\frac{\dot{B}_t}{P_t} = b_t i_t + g_t - x_t - \varphi_t$$

となる。この式は、

$$\dot{b}_t = b_t i_t + g_t - x_t - \varphi_t - b_t \pi_t = b_t (i_t - \pi_t) + g_t - x_t - \varphi_t \quad (1)$$

と同値である。

もし $t-1 < s \leq t+1$ において π_s の絶対値が1よりも十分に小さい場合、近似的に

$$i_t = \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds + r \quad (2)$$

となる (原嶋, 2016a, 2018 及び Harashima, 2007, 2008, 2013 を参照のこと)。ここで、 r は定常状態における実質金利である。

経済的にリヴァイアサンである政府は、以下の予算制約

$$\dot{b}_t = b_t(i_t - \pi_t) + g_t - x_t - \varphi_t \quad (3)$$

の下で、以下の期待効用

$$\text{Max } E \int_0^{\infty} u_G(g_t, x_t) \exp(-\theta_G t) dt$$

を最大化させるように行動する。ここで、 u_G は相対的危険回避度一定の政府の効用関数、 θ_G は政府の時間選好率、 E は期待演算子である。すべての変数は一人当たりの値であり、人口は一定と仮定する。政府の予算制約式の中の i_t に代表的家計の行動が反映されており、政府はそれを十分に考慮しながら期待効用を最大化するように行動する。

2 家計

代表的家計もその期待効用を最大化させるように行動する。効用関数としては、有名な Sidrauski (1967) の貨幣を含む効用関数 (Money in the utility function) を用いることとする。すなわち、代表的家計は、以下の予算制約

$$\dot{a}_t = (r_t a_t + w_t + \sigma_t) - [c_t + (\pi_t + r_t)m_t] - g_t$$

の下で、以下の期待効用

$$\text{Max } E \int_0^{\infty} u_P(c_t, m_t) \exp(-\theta_P t) dt$$

を最大化させるように行動する。ここで、 u_P 、 θ_P はそれぞれ代表的家計の効用関数と時間選好率、 c_t 、 w_t 、 σ_t 、 k_t 、 m_t はそれぞれ時間 t における消費、実質賃金、政府からの一括所得移転、実質資本、実質貨幣であり、さらに $a_t = k_t + m_t$ である。また、 $r_t = f'(k_t)$ 、 $w_t = f(k_t) - k_t f'(k_t)$ 、 $u_P' > 0$ 、 $u_P'' < 0$ 、 $\frac{\partial u_P(c_t, m_t)}{\partial m_t} > 0$ 、 $\frac{\partial^2 u_P(c_t, m_t)}{\partial m_t^2} < 0$ と仮定する。

ここで、 $f(\bullet)$ は生産関数である。政府の支出 g_t は、代表的家計にとっては外生変数である。何故なら、政府は経済的な意味でリヴァイアサンであるからである。代表的家計は、その予算制約式の中の g_t に反映されている政府の行動を十分に考慮しながらその期待効用を最大化するように行動する。

3 同時最適化

まず、代表的家計の最適化行動を考察する。ハミルトニアン H_P を

$$H_P = u_P(c_t, m_t) \exp(-\theta_P t) + \lambda_{P,t} [r_t a_t + w_t + \sigma_t - c_t - (\pi_t + r_t)m_t - g_t]$$

と置く。ここで、 $\lambda_{P,t}$ は共役変数、 c_t と m_t は制御変数、 a_t は状態変数である。代表的家計の最適性条件は、

$$\frac{\partial u_P(c_t, m_t)}{\partial c_t} \exp(-\theta_P t) = \lambda_{P,t} \quad (4)$$

$$\frac{\partial u_P(c_t, m_t)}{\partial m_t} \exp(-\theta_P t) = \lambda_{P,t} (\pi_t + r_t) \quad (5)$$

$$\dot{\lambda}_{p,t} = -\lambda_{p,t}r_t \quad (6)$$

$$\dot{a}_t = (ra_t + w_t + \sigma_t) - [c_t + (\pi_t + r_t)m_t - g_t] \quad (7)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda_{p,t}a_t = 0 \quad (8)$$

となる。(4) 及び (5) 式より,

$$\frac{\frac{\partial u_p(c_t, m_t)}{\partial m_t}}{\frac{\partial u_p(c_t, m_t)}{\partial c_t}} = \pi_t + r_t$$

であり, また, (4) 及び (6) 式より

$$-c_t \frac{\frac{\partial^2 u_p(c_t, m_t)}{\partial c_t^2}}{\frac{\partial u_p(c_t, m_t)}{\partial c_t}} \dot{c}_t + \theta_p = r_t \quad (9)$$

である。したがって, $\dot{c}_t = 0$ 及び $\dot{k}_t = 0$ となる定常状態において,

$$\theta_p = r_t = r \quad (10)$$

である。

次に, 経済的にリヴァイアサンである政府の最適化行動を考察する。ハミルトニアン H_G を

$$H_G = u_G(g_t, x_t) \exp(-\theta_G t) + \lambda_{G,t} [b_t(i_t - \pi_t) + g_t - x_t - \varphi_t]$$

と置く。ここで, $\lambda_{G,t}$ は共役変数, g_t と x_t は制御変数, b_t は状態変数である。政府の最適性条件は,

$$\frac{\partial u_G(g_t, x_t)}{\partial g_t} \exp(-\theta_G t) = -\lambda_{G,t} \quad (11)$$

$$\frac{\partial u_G(g_t, x_t)}{\partial x_t} \exp(-\theta_G t) = \lambda_{G,t} \quad (12)$$

$$\dot{\lambda}_{G,t} = -\lambda_{G,t}(i_t - \pi_t) \quad (13)$$

$$\dot{b}_t = b_t(i_t - \pi_t) + g_t - x_t - \varphi_t \quad (14)$$

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \lambda_{G,t} b_t = 0 \quad (15)$$

となる。条件 (11), (12), (13) 式及び (2) 式より, 以下の式

$$-\frac{g_t \frac{\partial^2 u_G(g_t, x_t)}{\partial g_t^2}}{\frac{\partial u_G(g_t, x_t)}{\partial g_t}} \frac{\dot{g}_t}{g_t} + \theta_G = i_t - \pi_t = r_t + \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds - \pi_t \quad (16)$$

及び

$$-\frac{x_t \frac{\partial^2 u_G(g_t, x_t)}{\partial x_t^2}}{\frac{\partial u_G(g_t, x_t)}{\partial x_t}} \frac{\dot{x}_t}{x_t} + \theta_G = i_t - \pi_t = r_t + \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds - \pi_t \quad (17)$$

が得られる。ここで, $\dot{g}_t = 0$, $\dot{x}_t = 0$, $\dot{\varphi}_t = 0$ 及び $\dot{b}_t = 0$ となる定常状態においては,

$$\frac{g_t \frac{\partial^2 u_G(g_t, x_t)}{\partial g_t^2}}{\frac{\partial u_G(g_t, x_t)}{\partial g_t}} \frac{\dot{g}_t}{g_t} = 0$$

及び

$$\frac{x_t \frac{\partial^2 u_G(g_t, x_t)}{\partial x_t^2}}{\frac{\partial u_G(g_t, x_t)}{\partial x_t}} \frac{\dot{x}_t}{x_t} = 0$$

となり, 故に,

$$\theta_G = r_t + \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds - \pi_t \quad (18)$$

である。したがって, (10) 式より, $\dot{g}_t = 0$, $\dot{x}_t = 0$, $\dot{\varphi}_t = 0$, $\dot{b}_t = 0$, $\dot{c}_t = 0$ 及び $\dot{k}_t = 0$ となる定常状態において,

$$\int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds = \pi_t + \theta_G - \theta_P \quad (19)$$

となるという関係を導くことが出来る。

(19) 式はリヴァイアサン政府と代表的家計が同時に最適化行動を行う結果として当然に自然に生じる関係である。ここで, もし両者の時間選好率が異なる場合には

$$i_t - r = \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds \neq \pi_t$$

となる。

4 基調物価の運動法則

(19) 式から、 $\theta_G \neq \theta_P$ である時、物価上昇の加速或いは減速は非線形となることが分かる。例えば、積分方程式 (19) 式の解の一つは、

$$\pi_t = \pi_0 + 6(\theta_G - \theta_P)t^2 \quad (20)$$

である。一般に、 $0 \leq t$ に対して (19) 式を満たす物価上昇率の経路は、

$$\pi_t = \pi_0 + 6(\theta_G - \theta_P) \exp [z_t \ln(t)]$$

と表すことが出来る。ここで、 $z_t (> 1)$ は変数である。もし、 $0 \leq t$ において π_t が $\int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds - \pi_t = \theta_G - \theta_P$ を満たし、かつ、 $-1 < t \leq 1$ において $-\infty < \pi_t < \infty$ であるならば、

$$\lim_{t \rightarrow \infty} z_t = 2$$

である。この証明は、Harashima (2008) で示されている。したがって、 $0 \leq t$ に対して (19) 式を満たす如何なる物価上昇率の経路も漸近的に (20) 式を満たすようになる。なお、この基調物価の運動法則 (すなわち、(20) 式) に関しては、原嶋 (2016a, 2018) 及び Harashima (2007, 2008, 2013) においてより詳細に考察されている。

第2節 中央銀行

第1節で政府の行動が物価に影響を与えることが示されたが、政府だけではなく中央銀行も物価に影響を与えることが出来る。しかし、物価に影響を与える径路は両者で異なり、そのもたらす物価上昇率の変化も必ずしも同一なものとなるとは限らない。

ここで、中央銀行は以下のテイラー型の制御方針 (Taylor-type instrument rule)

$$i_t = \bar{y} + \gamma_\pi(\pi_t - \pi^*) + \gamma_x x_t \quad (21)$$

に従って名目金利を制御しているものとする。 π^* は物価上昇率目標、 \bar{y} 、 γ_π 及び γ_x はいずれも定数であり、また、通常仮定されるように $\bar{y} = \pi^* + r$ であるとする。(19) 及び (21) 式を合わせて考えると、 θ_G が物価上昇率目標 π^* と整合的になるように調整されるか、或いは、逆に π^* が θ_G と整合的になるように調整されない限り、物価上昇率の経路は必ずしも確定出来ないことになる。つまり、 θ_G 或いは π^* のいずれかが内生変数になる必要がある。もし中央銀行が政府を従わせることが出来るのであれば、 θ_G が内生変数となるであろう。その逆もまた然りである。

中央銀行の定めた物価上昇率目標と整合的となるように θ_G を調整するよう中央銀行が政府を強制出来るならば、その中央銀行は真に政府から独立していると見なすことが出来る。例えば、現在 $\theta_G > \theta_P$ という状態にあり、また、真に独立している中央銀行が (21) 式で示されるテイラー型の制御方針に従って名目金利を制御しているものとする。さて、(2)、(10)、(19) 式より、 $\dot{g}_t = 0$ 、 $\dot{x}_t = 0$ 、 $\dot{\varphi}_t = 0$ 、 $\dot{b}_t = 0$ 、 $\dot{c}_t = 0$ 及び $\dot{k}_t = 0$ となる定常状態においては

$$i_t = \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_v dv ds + r = \theta_G + \pi_t \quad (22)$$

となる。ここで、もし物価上昇が加速して物価上昇率目標より高くなってしまった場合には、中央銀行は、加速した物価上昇率を引き下げるために金融市場に介入し、名目金利を $i_t = \theta_G + \pi_t$ (すなわち、(22) 式) から

$$i_t = \theta_G + \pi_t + \psi$$

へと正の値の ψ だけ引き上げ、政府が嫌でも θ_G を低下させざるを得ないようにする。ここで、政府が「中央銀行は独立性を堅持しているため、その意思決定に介入しようとしても無駄だ」と悟れば、政府はもはや再び θ_G を元のように高くしようとするとはなくなるであろう。

中央銀行が独立しておらず、上記のような制御が行われない場合には、一般に $\theta_G > \theta_P$ という状態が続くことになるであろう。何故なら、 θ_G が中位の家計を代表する一方で θ_P は平均の家計を代表していることから、一般に $\theta_G > \theta_P$ であると考えられるからである。一般に $\theta_G > \theta_P$ であるということは、中央銀行が真に独立していない限り、一般に物価上昇は加速する傾向を持っているということになる。

第2章 多国モデル

本章では、第1章で構築された一国モデルを内生的経済成長の枠組みの中で多国モデルへと拡張する。ただし、モデルの内では、国は複数存在するものの中央銀行は一つしか存在しない。なお、この多国モデルは、第1章の一国モデルに原嶋（2017）及び Harashima（2010）で示された多国内生的経済成長モデルを組み合わせたものである。ただし、通貨同盟の経済を十分に分析出来るよう、これら基となるモデルに若干の技術的修正を加えてある。

第1節 家計の最適化行動

1 非均質な家計のモデル

家計が時間選好率、危険回避度、生産性の三つの点で非均質である場合の内生的経済成長を考える。ここで、二つの経済、すなわち、「経済1」及び「経済2」のみが存在するとする。各経済内の家計は全て同一である。さらに、この二つの経済は、それぞれを構成する家計の時間選好率、危険回避度及び生産性を除けば同一である。人口は変化しないとする。両経済は相互に開放されており、財・サービス、資本は両経済間で自由に取引される。しかし、労働者はそれぞれの経済から移動出来ない。個々の「経済」は、国際社会における諸国家と解釈する（国際解釈）ことも出来るが、ある国家の中における幾つかの均質な構成員の諸グループと解釈する（国内解釈）ことも出来る。通常、国際収支（貿易収支、経常収支等）は国際経済において使われる概念であるが、国際解釈と国内解釈の両方の解釈が可能であることから、本論文では、この概念や用語を国内解釈に基づく場合であっても用いることとする。

1.1 不均一時間選好率モデル

まず、時間選好率のみが不均一でそれ以外は同一である二つの経済からなるモデルを考える。経済1と2の代表的家計の時間選好率をそれぞれ θ_1 , θ_2 とする。さらに、 $\theta_1 < \theta_2$ とする。また、経済1と2における生産関数をそれぞれ $y_{1,t} = A_t^\alpha f(k_{1,t})$ 及び $y_{2,t} = A_t^\alpha f(k_{2,t})$ とする。ここで、 $y_{\rho,t}$ 及び $k_{\rho,t}$ は、それぞれ、時間 t における経済 ρ ($\rho=1,2$) の一人当たり生産量と資本投入量である。人口（労働者数）は、いずれの経済においても $\frac{L_t}{2}$ とする。すなわち、両経済を合わせた総人口は L_t であり、また、その数は十分に大きいものとする。経済1の経常収支は τ_t であり、したがって、経済2の経常収支は $-\tau_t$ である。均斉成長経路であるためにはハロッド中立型技術進歩である必要があることから、生産関数をさらに特定化して、 $\rho=1,2$ に対して

$$y_{\rho,t} = A_t^\alpha k_{\rho,t}^{1-\alpha}$$

であるとする。つまり、

$$Y_{\rho,t} = K_{\rho,t}^{1-\alpha} (A_t L_t)^\alpha$$

である。

1.2 不均一危険回避度モデル

次に、危険回避度のみが不均一でそれ以外は同一である二つの経済からなるモデルを考える。不均一危険回避度モデルの基本構造は、不均一時間選好率モデルと同じである。代表的家計の危険回避度だけが異なりその他は同一である経済1

と2の危険回避度は、それぞれ $\varepsilon_1 = -\frac{c_{1,t} u_1''}{u_1'}$, $\varepsilon_2 = -\frac{c_{2,t} u_2''}{u_2'}$ であり、いずれも一定の値をとり、 $\varepsilon_1 < \varepsilon_2$ である。

1.3 不均一生産性モデル

さらに、生産性のみが不均一でそれ以外は同一である二つの経済からなるモデルを考える。生産性が不均一な場合、効用関数ではなく生産関数が不均一となる。技術 A_t は両経済で同一であることから、生産関数が不均一であることは、技術以外の要素が不均一であることを意味する。原嶋 (2016b) 及び Harashima (2009a) は、一般労働者の創造的活動が生産性の重要な要素の一つであり、それが経済や企業、労働者間の生産性の相違をもたらしていることを示している。こうした要素を包含すると、生産関数は

$$Y_t = \bar{\sigma} \omega_A \omega_L A_t^\alpha K_t^{1-\alpha} L_t^\alpha \quad (23)$$

のようになる (原嶋 2016b, Harashima 2009a)。ここで、 ω_A と ω_L は一般労働者の創造的活動に係る正値のパラメーターで、 $\bar{\sigma}$ は資本への到達可能性に関する正値のパラメーターである。パラメーター ω_A と ω_L は、 A_t と独立であり、労働者の創造的活動能力によって異なる値をとる。したがって、それらの値は A_t とは異なり、労働者、企業、経済間で不均一な値となり得る。

不均一生産性モデルでは、異なる経済に属する家計の労働者は異なる ω_A と ω_L の値を有すると仮定する。加えて、(23) 式において $\bar{\sigma} \omega_A \omega_L A_t^\alpha$ で示される生産性のみが、経済1と経済2の間で異なるものとする。そして、経済1と2の生産関数を、それぞれ $y_{1,t} = \omega_1 A_t^\alpha f(k_{1,t})$, $y_{2,t} = \omega_2 A_t^\alpha f(k_{2,t})$ とする。ここで、 ω_1 ($0 < \omega_1 \leq 1$) と ω_2 ($0 < \omega_2 \leq 1$) は定数で、また、 $\omega_2 < \omega_1$ である。

2 持続可能な非均質性

一般に上記三つの要素 (時間選好率、危険回避度、生産性) が非均一であると、各経済が同時に端点解以外の定常状態には達することは出来ない (原嶋, 2017 及び Becker, 1980; Harashima, 2010)。しかし、原嶋 (2017) 及び Harashima (2010) は、或る条件が満たされれば同時に端点解以外の定常状態、すなわち、「持続可能な非均質性 (Sustainable heterogeneity)」に達することが出来ることを示した。持続可能な非均質性は、「全ての非均質な家計がその全ての最適性条件を永久に満たしうる状態」と定義される。第2章第1節1で示されたそれぞれのモデルにおいても、一定の条件が満たされれば持続可能な非均質性は達成される。

ここで、第2章第1節1で示されたモデルを合体させて、三つの要素が同時に不均一であり、かつ、経済の数が $N (> 2)$ であるモデルを考える (原嶋, 2017 及び Harashima, 2010)。いずれの経済も三つの要素以外は均一である。また、 $\rho = 1, 2, \dots, N$, $\varsigma = 1, 2, \dots, N$, $\rho \neq \varsigma$ に対して、 θ_ρ は経済 ρ の時間選好率、 ε_ρ は経済 ρ の危険回避度、 ω_ρ は経済 ρ の生産性、そして、 $\tau_{\rho,\varsigma,t}$ は経済 ρ の経済 ς に対する経常収支とする。人口 (労働者数) の総合計は L であり、各経済の人口 (労働者数) は $\frac{L}{N}$ である。この N 経済モデルに対して、原嶋 (2017) 及び Harashima (2010) は、もし全ての ρ に対して

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{c}_{\rho,t}}{c_{\rho,t}} = \left(\frac{\sum_{q=1}^N \varepsilon_q \omega_q}{\sum_{q=1}^N \omega_q} \right)^{-1} \left\{ \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N \mu \nu (1-\alpha)} \right]^\alpha - \frac{\sum_{q=1}^N \theta_{\rho,q} \omega_q}{\sum_{q=1}^N \omega_q} \right\} \quad (24)$$

が成り立つならば、そしてその場合に限り、定常状態 $(\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{c}_{\rho,t}}{c_{\rho,t}}, \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{k}_{\rho,t}}{k_{\rho,t}}, \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{\tau}_{\rho,\varsigma,t}}{\tau_{\rho,\varsigma,t}})$ のいずれもが正の定数) において

全ての経済の全ての最適性条件が満たされ、かつ、如何なる ρ と ς ($\rho \neq \varsigma$) に対しても

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{c}_{\rho,t}}{c_{\rho,t}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{k}_{\rho,t}}{k_{\rho,t}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{y}_{\rho,t}}{y_{\rho,t}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{A}_t}{A_t} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{\tau}_{\rho,\varsigma,t}}{\tau_{\rho,\varsigma,t}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{d \int_0^t \tau_{\rho,\varsigma,s} ds}{\int_0^t \tau_{\rho,\varsigma,s} ds}$$

が満たされることを示した。この状態においては全ての経済の全ての最適性条件が永久に満たされることから、定義により持続可能な非均質性が実現されている状態となっている。持続可能な非均質性が達成された場合、 N 個の経済は経済的に一つの経済に統合された形となる。この統合された経済の時間選好率は、

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \theta_{\rho,q} \omega_q$$

危険回避度は、

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \varepsilon_q \omega_q$$

そして、生産性は、

$$\left[N^{-1} \sum_{q=1}^N \omega_q \right]^{\alpha} A_t^{\alpha}$$

となる。

第2節 多国内生的経済成長モデルにおける物価変動の運動法則

1 通貨同盟

N か国の加盟国から成り、共通して一つの通貨を使う通貨同盟が存在するとする。この通貨同盟には連邦政府は存在せず、したがって、財政政策は各加盟国政府によって個別に実施される。一方、金融政策は統合されており、各加盟国政府から十分に独立した中央銀行のみが実施する。単純化のために、各加盟国の人口は同一であり、かつ、変化しないと仮定する。また、通貨同盟の全体の人口は十分に大きいものとする。さらに、第2章第1節2で示されたような持続可能な非均質性が達成されているものとする。加盟国 ρ の代表的家計の時間選好率は $\theta_{\rho,\rho}$ である ($\rho=1, 2, \dots, N$)。また、加盟国 ρ の政府の時間選好率は $\theta_{G,\rho}$ であり、 $\theta_{G,\rho} > \theta_{\rho,\rho}$ という関係にある。単純化のために、

$$-\frac{g_{\rho,t} \frac{\partial^2 u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t})}{\partial g_{\rho,t}^2}}{\frac{\partial u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t})}{\partial g_{\rho,t}}} = \varepsilon_{g,\rho}$$

及び

$$-\frac{x_{\rho,t} \frac{\partial^2 u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t})}{\partial x_{\rho,t}^2}}{\frac{\partial u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t})}{\partial x_{\rho,t}}} = \varepsilon_{x,\rho}$$

は、家計の危険回避度と同様に正の定数とする。また、 ε_g と ε_x のいずれも全ての加盟国政府で等しい、すなわち、如何なる ρ に対しても $\varepsilon_{g,\rho} = \varepsilon_g$ 及び $\varepsilon_{x,\rho} = \varepsilon_x$ である。

第2章第1節2で示されたように、持続可能な非均質性が実現されている場合、それを構成する諸経済は統合された一つの経済と見なすことが出来る。この統合された経済は、(24)式より、

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{c}_t}{c_t} = \left(\frac{\sum_{q=1}^N \varepsilon_q \omega_q}{\sum_{q=1}^N \omega_q} \right)^{-1} \left\{ \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N \mu \nu (1-\alpha)} \right]^\alpha - \frac{\sum_{q=1}^N \theta_{p,q} \omega_q}{\sum_{q=1}^N \omega_q} \right\}$$

で示される成長率で成長する。ここで、 c_t は通貨同盟（統合された経済）の代表的家計の消費である。通貨同盟内で持続可能な非均質性が維持されているので、通貨同盟（統合された経済）の代表的家計の時間選好率 (θ_p) は、

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \theta_{p,q} \omega_q = \theta_p$$

となる。また、通貨同盟を構成する諸経済の規模は生産性格差パラメーター ω_p によって測られるので、通貨同盟（統合された経済）全体を代表する政府の時間選好率 (θ_G) を

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \theta_{G,\rho} \omega_q = \theta_G$$

と表すことが出来る。さて、通貨同盟全体としての物価上昇率を π_t とする。通貨同盟の中央銀行は、 π_t が加速しないようにするために、 θ_G が θ_p と等しくなるように制御することになる。

さて、

$$\frac{\partial y_t}{\partial k_t} = \left(N^{-1} \sum_{q=1}^N \omega_q \right)^\alpha \left(\frac{\varpi \alpha}{\mu \nu} \right)^\alpha (1-\alpha)^{1-\alpha} = \text{一定}$$

なので、通貨同盟全域において、

$$r_t = \left(N^{-1} \sum_{q=1}^N \omega_q \right)^\alpha \left(\frac{\varpi \alpha}{\mu \nu} \right)^\alpha (1-\alpha)^{1-\alpha} = \bar{r} \quad (25)$$

となる。ここで、 y_t , k_t , r_t は、それぞれ通貨同盟（統合された経済）における一人当たり生産量、一人当たり資本、実質金利であり、 \bar{r} は定数である。(9)式及び $\varepsilon_q = -\frac{c_q u_q''}{u_q}$ より、通貨同盟では、

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \varepsilon_q \omega_q \frac{\dot{c}_t}{c_t} + \theta_p = \bar{r} \quad (26)$$

となる。(24)、(25)、(26)式より、持続可能な非均質性が維持されている場合には、

$$\theta_p = \bar{r} - \left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \varepsilon_q \omega_q \frac{\dot{c}_t}{c_t} = \bar{r} - \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N \mu \nu (1-\alpha)} \right]^\alpha + \theta_p = \text{一定} \quad (27)$$

となる。

2 基調物価の運動法則

各加盟国政府は、その制約条件の下でその期待効用を最大化するように行動する。しかし、一国モデルの場合と異なり、制約条件は (3) 式だけに限られない。通貨同盟内の各加盟国の経常収支 ($\eta_{\rho,t}$) が定常状態で安定している必要がある。つまり、

$$\lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{\eta}_{\rho,t}}{\eta_{\rho,t}} = \lim_{t \rightarrow \infty} \frac{\dot{c}_{\rho,t}}{c_{\rho,t}} \quad (28)$$

となっている必要がある。(28) 式が満たされないと、通貨同盟の経済は最終的には崩壊してしまう。後程第3章第2節4で示されるのであるが、経常収支は物価上昇率格差によって決まってくる。このため、 $\eta_{\rho,t}$ は、以下のように、 $\pi_{1,t}, \pi_{2,t}, \dots, \pi_{N,t}$ 、すなわち、 $\theta_{G,1}, \theta_{G,2}, \dots, \theta_{G,N}$ 及び θ_p の関数となっている。

$$\eta_{\rho,t} = h(\theta_{G,1}, \theta_{G,2}, \dots, \theta_{G,N}, \theta_p, t)$$

ここで、 $\pi_{\rho,t}$ は、加盟国 ρ の物価上昇率である。したがって、各加盟国政府は、(3) 式だけでなく (28) 式の制約も受けながら、その期待効用を最大にするように行動する。

(18)、(25)、(27) 式より、基調物価の運動法則は、

$$\theta_{G,\rho} = \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N\mu\nu(1-\alpha)} \right]^\alpha + \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_{\rho,v} dv ds - \pi_{\rho,t}$$

となる。したがって、もし如何なる ρ に対しても

$$\theta_{G,\rho} = \theta_G = \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N\mu\nu(1-\alpha)} \right]^\alpha \quad (29)$$

となっているならば、通貨同盟における物価上昇率は加速しない (すなわち、 $\dot{\pi}_t = 0$)。さて、

$$\left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N\mu\nu(1-\alpha)} \right]^\alpha - \theta_p > 0$$

であるので、(29) 式は $\theta_G > \theta_p$ である時に物価上昇が加速しないことを示している。第1章で用いた技術一定のモデルの場合、 $\theta_G = \theta_p$ であれば物価上昇率が加速しなかったのであるが、内生的経済成長の枠組みの下ではその条件が異なることになる。つまり、技術一定のモデルの場合と異なり、内生的経済成長の枠組みの下では物価上昇が加速しないためには $\theta_G > \theta_p$ となっている必要があることになる。

しかし、一方で、内生的経済成長の枠組みの場合には、政府の行動に関し、追加的に考慮しなければならない要素が存在する。技術一定のモデルの場合とは異なり、内生的経済成長モデルでは均斉成長経路において一定の率で経済は成長す

る。その場合、 y_t が成長しても x_t と g_t は従前と同じ値で変化しないということにはならないであろう。経済の成長につれて、政府が徴収出来る税額や支出出来る金額も増加すると考えられる。逆に言えば、経済が成長するにつれ、一単位の g_t の支出から得られる効用や、一単位の x_t の徴収の結果としての非効用は減少すると考えることも出来る。こうした点を考慮すると、政府の効用関数は、

$$u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}, y_{\rho,t})$$

のように修正する必要がある。なお、 $y_{\rho,t}$ は、家計から見ると内生的な変数であるが、政府にとって外生的な変数である。政府にとっては、 $y_{\rho,t}$ が定率で内生的に成長することは、その効用関数 $u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}, y_{\rho,t})$ の中の $y_{\rho,t}$ に対する外生的なショックが生じていることを意味する。 $y_{\rho,t}$ への外生的な上方ショックが生じたとすると、すなわち $y_{\rho,t}$ がより大きくなるという規模効果が生じたとすると、より大きな $g_{\rho,t}$ と $x_{\rho,t}$ の値が政府にとっては最適な値ということになる。これを受けて、新しい定常状態への移行経路上において、 $g_{\rho,t}$ と $x_{\rho,t}$ の値は増加し始めることになる。 $y_{\rho,t}$ が定率で内生的に成長する場合、当然ながら政府はこうした外生的ショックが継続的に生じていることを十分に認識している。したがって、 $g_{\rho,t}$ と $x_{\rho,t}$ の値も、均斉成長経路に伴って継続的に増加し続けることになる。さて、移行経路上では

$$\begin{aligned} \varepsilon_{g,\rho} \frac{\dot{g}_{\rho,t}}{g_{\rho,t}} + \theta_{G,\rho} &= r_t + \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_{\rho,v} dv ds - \pi_{\rho,t} \\ \varepsilon_{x,\rho} \frac{\dot{x}_{\rho,t}}{x_{\rho,t}} + \theta_{G,\rho} &= r_t + \int_{t-1}^t \int_s^{s+1} \pi_{\rho,v} dv ds - \pi_{\rho,t} \\ \frac{\dot{g}_{\rho,t}}{g_{\rho,t}} > 0, \text{ and } \frac{\dot{x}_{\rho,t}}{x_{\rho,t}} > 0 \end{aligned}$$

であることから、さらに、 $\varepsilon_{g,\rho} > 0$ 及び $\varepsilon_{x,\rho} > 0$ であることから、(25) 及び (27) 式より、もし如何なる ρ に対しても

$$\theta_{G,\rho} + \Omega = \theta_G + \Omega = \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N\mu\nu(1-\alpha)} \right]^\alpha$$

が常に満たされるならば、物価上昇は加速しない。ここで、 Ω は或る正の定数である。したがって、内生的経済成長の枠組みにおいても、もし

$$\Omega = \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N\mu\nu(1-\alpha)} \right]^\alpha - \theta_p$$

が満たされるならば、通貨同盟の中央銀行が $\theta_G = \theta_p$ を維持する場合には物価上昇は加速しないことになる。

第3章 通貨ユーロの欠陥

第1節 基本構造

本章では、第2章で示された通貨同盟のモデルに基づいて通貨ユーロを考察する。通貨同盟内の各加盟国の代表的家計の生産性、時間選好率、そして、各加盟国政府の時間選好率は、各加盟国でそれぞれ異なっているものとする。一方、単純化のために、人口、代表的家計の危険回避度等その他の要素は通貨同盟の全加盟国で同一と仮定する。

加盟国 ρ の生産性を示すパラメーター (ω_ρ) の値は外生的に与えられ、如何なる ρ に対してもそれは一定で変化しないとする。加盟国 ρ の代表的家計の時間選好率は $\theta_{\rho,\rho}$ で示され、その値は生産性パラメーター ω_ρ の値と反比例しているものとする（例えば、Lawrance, 1991; Samwick, 1998; Ventura, 2003）。したがって、通貨同盟全体でみた場合の代表的家計の時間選好率、すなわち、通貨同盟の代表的家計の時間選好率は、

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \theta_{\rho,q} \omega_q = \theta_\rho$$

で示される。

一方、加盟国 ρ の政府が本来有している時間選好率は $\bar{\theta}_{G,\rho}$ であり、かつ $\bar{\theta}_{G,\rho} > \theta_{\rho,\rho}$ となっている。しかし、加盟国政府は常にその本来有している時間選好率に基づいて行動出来る訳ではない。欧州中銀による制御を受けることから、各加盟国政府の実際の時間選好率は時間的に可変である。こうした加盟国 ρ の政府の時間 t における実際の時間選好率を $\theta_{G,\rho,t}$ とする。したがって、全加盟国の政府からなる通貨同盟全体としての政府の時間 t における統合された実際の時間選好率は、

$$\left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \theta_{G,\rho,t} \omega_q = \theta_{G,t}$$

で示される。

さらに、単純化のために、第2章第2節2で示された規模効果を考慮して、

$$\Omega = \left[\frac{\varpi \alpha \sum_{q=1}^N \omega_q}{N\mu\nu(1-\alpha)} \right]^\alpha - \theta_\rho$$

が常に満たされているものと仮定する。したがって、ユーロ圏全体としての物価上昇が加速しないようにするためには、欧州中銀は $\theta_{G,t}$ が θ_ρ と等しくなるように制御しなければならない。欧州中銀によって $\theta_{G,t} = \theta_\rho$ が維持されることから、各加盟国政府は、その時間選好率 $\theta_{G,\rho,t}$ が θ_ρ と等しくなるように制御することを求められることになる。仮に或る政府が十分にその $\theta_{G,\rho,t}$ を制御出来ず、結果として $\theta_{G,\rho,t} > \theta_\rho$ のままとってしまったとすると、それは、その政府が求められる行動から逸脱した行動をしていることを意味する。以下の考察においては、こうした行動を「逸脱行動」と呼ぶこととする。

第2節 欠陥を生む要因

1 自己の選好への執着

(20) 式で示される基調物価の運動法則が意味していることは、物価上昇の加速は、政府が愚かで合理的ではない行動をするために生じる訳ではなく、むしろ政府が極めて正常に行動する、つまり、独立した中立の機関（中央銀行）に無理やり止めさせられない限り自己が本来有している時間選好率に飽く迄も従って行動することから生じるということである。しかし、そうであるとする、一つ根源的な疑問が生じる。確かに政府は極めて正常に行動していると言えるかもしれないが、果たしてこうした行動は合理的な行動と言えるであろうか。経済学では、合理性は広義では通常「利用可能な

情報を全て用いて或る目的を実現するための最適な決定を行う」ことを意味し、一般に経済主体は合理的に行動するものとして仮定される。しかし、経済主体としての政府が或る目的を達成するための最適な行動を行い得ない場合にも、こうした意味での合理性は正当化し得るのであろうか。こうした例外的な状況は、中央銀行が完全に独立しておりかつ物価安定に強い決意を有しており、そして、同時に、政府が本来有している時間選好率を変化させることが不可能であるような場合に生じる。こうした状況においては、そのままでは経済は不安定化し、第1章で示されたように最終的には崩壊してしまうことになる。したがって、経済を不安定化させないためには、政府はその目的（すなわち、その期待効用の最大化）を達成出来ない、つまり、この場合には非合理的にしか行動することが出来ない。逆に言えば、もし政府がその目的を達成し合理的に行動したいのであれば、その本来の時間選好率を変えなければいけない。明らかに、この状況下では、合理性と選好（この場合、本来の時間選好率）の間にトレードオフの関係が存在する。合理性か選好のいずれかが内生化する必要がある。

しかし、人々が最適経路に関して完全な情報を有しているにも係わらず、その目的（効用最大化）を実現するための最適な行動を取って行わないというようなことは有り得るのであろうか。やはり飽く迄も最適な状態を目指すことになるのではないだろうか。こうした点を含めて考えると、合理性の方が本来の時間選好率よりも優先される可能性はかなり高いのではないかと考えられる。つまり、本来の時間選好率の方が内生化するようになるであろう。時間選好率が内生化されさえすれば、合理的な意思決定が可能となる。

ただし、たとえ最終的には合理性が選好より優先されることになるとしても、やはりそう簡単には政府はその本来有する時間選好率を変えようとはしないであろう。それを変えることに強い抵抗を感じて、まず、何とかそれを避ける方法はないかと様々な可能性を探ることになるであろう。こうした本来の選好への強い執着があるがために、欧州中銀が指示する経路から逸脱する加盟国政府が出てくることになる。第1章で示されたように、物価上昇の問題は逸脱の問題と等価である。したがって、ユーロ圏に於ける物価上昇率格差の機序の考察に当たっては、この逸脱の力学を十分に考慮しなければならないことになる。

確かに、たとえもし変更しなければ悲惨な事態が引き起こされることが分かっているとしても、自己の力のみで自己の選好を変更することはかなり難しいであろう。したがって、自己の選好を制御するためには、他の人あるいは機関の助けが必要となる。このことが、物価を安定化させるために独立した中央銀行が求められた理由の一つである。ただし、そのような役割を担っている中央銀行であるが、欧州中銀もその役割を十分に果たし得るのかと言う点に関しては大いに疑問がある。すなわち、果たして欧州中銀は自己の選好に執着する各加盟国政府を十分に制御出来るであろうか。この点を以下で詳しく考察していくこととする。

2 欧州中銀の能力の限界

欧州中銀は、他の殆どの中央銀行では問題になることのない問題を抱えている。すなわち、

$$\theta_{G,t} = \left(\sum_{q=1}^N \omega_q \right)^{-1} \sum_{q=1}^N \theta_{G,\rho,t} \omega_q = \theta_p$$

を満たす $\theta_{G,\rho,t}$ の組み合わせは無数に存在するが、欧州中銀は自己が指示する組み合わせになるように各加盟国政府にその $\theta_{G,\rho,t}$ の変更を強制出来ない。つまり、欧州中銀は全体としての $\theta_{G,t}$ は制御出来るものの、個々の $\theta_{G,\rho,t}$ を個別に制御することは出来ない。

第1章第2節で示されたように、一国モデルの場合、中央銀行は、政府が逸脱すると名目金利を $i_t = \theta_{G,t} + \pi_t + \psi$ のように引き上げる。(22)式、すなわち、 $\theta_{G,t} = i_t - \pi_t$ は、政府がその $\theta_{G,t}$ の値をより低い値に変更しない限り満たされない。しかし、欧州中銀の場合、各加盟国政府に対して別々に効果的に ψ を課することが出来ない。したがって、各加盟国政府は、たとえ $\theta_{G,\rho,t} > \theta_{G,t} = \theta_p$ であっても $\theta_{G,\rho,t} = i_{\rho,t} - \pi_{\rho,t}$ を満たすことが可能となる。たとえ或る加盟国政府が θ_p とは異なる値である本来の $\bar{\theta}_{G,\rho}$ に従って行動したとしても、欧州中銀はこの加盟国政府に個別に制裁 (ψ) を課して $\theta_{G,\rho,t} = \theta_{G,t} = \theta_p$ となるように強制することが出来ない。結果として、 $\theta_{G,\rho,t}$ の組み合わせは、中央銀行のみによってではなく、加盟国政府間での争い、交渉、協調をも通じて決定されることになる。したがって、 $\theta_{G,t} = \theta_p$ が満たされていても、或る加盟国では $\theta_{G,\rho,t} > \theta_p$ 、他の加盟国では $\theta_{G,\rho,t} < \theta_p$ となっているということが生じ得る。つまり、他の殆どの中央銀行の場合と異なり、欧州中銀の場合には、独立性を保つだけでは物価の安定を十分に確保出来ないことになる。

3 非貿易財・サービスによる物価上昇率の多様化

全ての加盟国は同じ一つの通貨を使うことから、もし財・サービスがユーロ圏内のどこでも完全に自由に取引出来るのであれば、裁定を通じて価格はユーロ圏のどこでも同一となる筈である。しかしながら、勿論、全ての財・サービスがどこでも取引可能という訳ではない。非貿易財・サービスは多くの場合どこでも取引可能ということにならない。こうした中で、ユーロ圏に於ける非貿易財・サービスの比重を見ると、かなり高いことが分かる（例えば、Altissimo et al., 2005）。

貿易財・サービスと異なり、非貿易財・サービスの価格は裁定を通じて等しくなることにはならない。この価格の不均一性が示すことは、加盟国によって物価上昇率が異なり得るということである。このことは、加盟国政府が欧州中銀の示す経路から少なくとも一時的に逸脱出来る可能性が存在することを意味する。つまり、加盟国政府は、 $\theta_{G,t} = \theta_p$ より高い値である本来の $\bar{\theta}_{G,\rho}$ に基づいて行動することが可能となる期間を得ることが出来る。

なお、物価上昇率が不均一であったとしても、資本の限界生産力は裁定を通じて全ての加盟国の全ての産業で同一に保たれる。すなわち、 $\frac{\partial y_{\rho,t}}{\partial k_{\rho,t}} = \theta_p$ である。何故なら、資本はユーロ圏内で自由に移動出来るからである。

4 物価上昇率格差による経常収支不均衡

物価上昇率格差は経常収支不均衡をもたらすことになる（例えば、Blanchard, 2007; Arghyrou and Chortareas, 2008; EC, 2009）。しかし、たとえ物価上昇率が各加盟国間で異なったものとなったとしても、貿易財・サービスの価格は裁定を通じてユーロ圏内において等しく保たれる筈である。何故なら、一般に、低物価上昇率の加盟国の安い貿易財・サービスが高物価上昇率の加盟国へ輸出されることを通じて、これらの価格は均一化されると考えられるからである。しかし、こうして輸入される貿易財・サービスを購入するための資金は、最終的には自国ではなく輸出国（低物価上昇率の加盟国）の資金に頼らざるを得ない。何故なら、輸入国（高物価上昇率の加盟国）は、自国の高い価格の貿易財・サービスや非貿易財・サービスを低物価上昇率の加盟国に輸出して資金を獲得することが出来ないからである。このため、輸入国（高物価上昇率の加盟国）は、投資ではなく消費のために、多額の資金を輸出国（低物価上昇率の加盟国）から借り入れざるを得なくなる。こうして、高物価上昇率の加盟国の貿易及び経常収支は継続的に赤字となり続けることとなる。

第3節 欠陥をもたらす機序

1 効用関数

合理性と選好の間の相反関係を考慮に入れて、政府の効用関数 $u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t})$ を、変数 $\tilde{\theta}_{G,\rho,t}$ を含む汎関数

$$\tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), \tilde{\theta}_{G,\rho,t}]$$

に修正する。ここで、 $\tilde{\theta}_{G,\rho,t} = \bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,\rho,t}$ である。¹ 政府は自己の本来の時間選好率に従って行動したいという強い欲求を持っているが、欧州中銀の制御の下で合理的に行動するためにはその値を変更しなければならない。変数 $\tilde{\theta}_{G,\rho,t}$ は、この現実 ($\theta_{G,\rho,t}$) と欲求 ($\bar{\theta}_{G,\rho}$) の間の乖離を意味する。なお、ここでは、単純化のために $\tilde{\theta}_{G,\rho,t} \geq 0$ の場合のみを考察対象とする。

この汎関数は、

$$\frac{\partial \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), \tilde{\theta}_{G,\rho,t}]}{\partial \tilde{\theta}_{G,\rho,t}} < 0$$

及び

¹ 第2章第2節2で示された規模効果を明示的に考慮する場合には、政府の効用関数は $u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}, y_{\rho,t})$ となる。しかし、ここでは単純化のために規模効果は明示的には含めず、政府の効用関数としては $u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t})$ を用いる。

$$\frac{\partial^2 \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), \tilde{\theta}_{G,\rho,t}]}{\partial \tilde{\theta}_{G,\rho,t}^2} > 0$$

という性質を有していると仮定する。より大きく $\theta_{G,\rho,t}$ を低下させることを強要される程、より大幅に効用は低下する。しかし、この効用低下の程度は、強要低下幅の拡大につれて小さくなる。

以上をまとめると、各加盟国政府は、(3) 及び (28) 式で示される制約条件の下、その期待効用

$$E \int_0^{\infty} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), \tilde{\theta}_{G,\rho,t}] \int_0^t \exp(-\theta_{G,\rho,s}) ds dt$$

を最大化させるように行動する。その間、欧州中銀は如何なる時間 t に対しても $\theta_{G,t} = \theta_p$ が維持されるように行動し、それにより、 $\theta_{G,\rho,t}$ は内生化される。

もし物価上昇率格差が存在すれば、(28) 式は満たされない。したがって、(28) 式が満たされるための必要条件は、全ての ρ に対して $\theta_{G,\rho,t} = \theta_{G,t} = \theta_p$ となっていることである。この必要条件が示すことは、永久に逸脱し続けることは不可能であるということである。しかし、たとえ永続的な逸脱が不可能であったとしても、一時的、間欠的な逸脱は可能かもしれない。ただし、一時的な逸脱の場合、(28) 式及び $\theta_{G,t} = \theta_p$ より、この逸脱の結果生じた悪影響を後日修正する必要がある。逸脱は経常収支赤字と対外債務残高を増加させることから（第3章第2節4参照）、 $\pi_{\rho,t}$ を低下させ対外債務残高を減少させるために、将来のある時期、逸脱の結果生じた経常収支不均衡が解消されるまで、 $\theta_{G,\rho,t}$ を一時的に θ_p よりも低くすることが必要になる。このことは、逆に言えば、もし一時的な逸脱の結果得られる効用が将来の逸脱の悪影響の修正によって生じる不効用の割引現在価値を上回るならば、一時的な逸脱が合理的な選択として選ばれる可能性があることを意味している。

なお、もし或る政府が一時的に $\theta_{G,t} = \theta_p$ より高い $\theta_{G,\rho,t}$ に従って行動する場合には、その逸脱の間、他の加盟国政府の中の少なくとも一つの政府はその $\theta_{G,\rho}$ を $\theta_{G,t}$ より低くしなければならない。何故なら、欧州中銀が $\theta_{G,t} = \theta_p$ を堅守し続けるからである。

2 合理的逸脱

ここで、或る加盟国政府が、その $\theta_{G,\rho,t}$ を欧州中銀が目標としている率（すなわち、 $\theta_{G,t} = \theta_p$ ）から $\bar{\theta}_{G,\rho} (> \theta_p)$ へと一気に上昇させ（以後これを「上方跳躍」と言う）、その後も時間 $t = t_1$ までその状態を維持するものとする。その後、時間 t_1 において、当該政府は $\theta_{G,\rho,t}$ を $\hat{\theta}_{G,\rho} (< \theta_p)$ へと低下させ、時間 $t_1 \leq t < t_2$ の間その低下させた状態を維持するものとする。そして、時間 t_2 以降は、当該政府は $\theta_{G,\rho,t} = \theta_{G,t} = \theta_p$ を維持するものとする。当該政府の期待効用は、

$$\begin{aligned} A_D = & E \int_0^{t_1} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), 0] \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \\ & + E \int_0^{t_1} \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_1}^{t_2} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \hat{\theta}_{G,\rho})] \exp(-\hat{\theta}_{G,\rho} t) dt \\ & + E \int_0^{t_1} \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_1}^{t_2} \exp(-\hat{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_2}^{\infty} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,t})] \exp(-\theta_{G,t} t) dt \end{aligned}$$

となる。ここで、比較対象として、当該政府が逸脱しなかった場合の期待効用を示すと、

$$A_N = E \int_0^{\infty} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,t})] \exp(-\theta_{G,t} t) dt$$

である。両者を比較すると、

$$\begin{aligned}
A_D - A_N &= E \int_0^{t_1} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), 0] \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \\
&\quad - E \int_0^{t_1} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,t})] \exp(-\theta_{G,t} t) dt \\
&\quad + E \int_0^{t_1} \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_1}^{t_2} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \hat{\theta}_{G,\rho})] \exp(-\hat{\theta}_{G,\rho} t) dt \\
&\quad - E \int_0^{t_1} \exp(-\theta_{G,t} t) dt \int_{t_1}^{t_2} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,t})] \exp(-\theta_{G,t} t) dt \\
&\quad + E \int_0^{t_1} \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_1}^{t_2} \exp(-\hat{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_2}^{\infty} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,t})] \exp(-\theta_{G,t} t) dt \\
&\quad - E \int_0^{t_2} \exp(-\theta_{G,t} t) dt \int_{t_2}^{\infty} \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), (\bar{\theta}_{G,\rho} - \theta_{G,t})] \exp(-\theta_{G,t} t) dt
\end{aligned}$$

となる。ここで、 A_1, A_2, \dots, A_6 をそれぞれ (30) 式右項の第1, 第2, \dots , 第6項とする。 $A_1 + A_2$ は逸脱によって得られる期待効用の増加分、 $A_3 + A_4$ はその後の逸脱の修正に伴う期待効用の減少分を表す。さて、

$$\int_0^{t_1} \exp(-\bar{\theta}_{G,\rho} t) dt \int_{t_1}^{t_2} \exp(-\hat{\theta}_{G,\rho} t) dt - \int_0^{t_2} \exp(-\theta_{G,t} t) dt \approx 0$$

であることから、

$$A_5 + A_6 \approx 0$$

及び

$$A_D - A_N \approx A_1 + A_2 + A_3 + A_4$$

である。

もし修正の期間が逸脱していた期間より遥かに短いものであるならば、一単位期間当たりの修正の規模は一単位期間当たりの逸脱の規模より遥かに大きくなる。したがって、

$$A_1 + A_2 > -(A_3 + A_4)$$

である。何故なら、第3章第3節1で示されたように

$$\frac{\partial^2 \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), \tilde{\theta}_{G,\rho,t}]}{\partial \tilde{\theta}_{G,\rho,t}^2} < 0$$

であり、かつ、割引率の効果があるからである。したがって、もし

$$\frac{\partial^2 \tilde{u}_{G,\rho} [u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}), \tilde{\theta}_{G,\rho,t}]}{\partial \tilde{\theta}_{G,\rho,t}^2}$$

の絶対値が十分に大きいならば、

$$A_D - A_N > 0$$

である。つまり、逸脱によって得られる期待効用の増加分がその後の逸脱の修正に伴う期待効用の減少分を上回ることになる。これは、加盟国政府にはその合理的な行動として一時的な逸脱を行う可能性が存在することを意味している。したがって、中央銀行が限定的な強制力しか有しないユーロのような通貨同盟の場合、加盟国政府による度重なる、そして比較的長期間の逸脱が生じる可能性がある。

なお、どのような形で逸脱するかその経路の形は、上記で示されたような経路に限られている訳ではなく様々なものが考えられる。上記の例では逸脱が終了した直後から修正が開始されることとなっている。しかし、修正の開始を遠い将来にまで先延ばしすることも可能である。逸脱が終了した後から先延ばしされた修正が始まるまでの間は、 $\theta_{G,\rho,t} = \theta_{G,t} = \theta_P$ が維持されることになる。

3 物価上昇率格差

欧州中銀が適切に $\theta_{G,t}$ を制御し続ける限り、ユーロ圏全体としての物価の上昇が加速することはないが、仮に或る加盟国が逸脱した場合には、当該逸脱加盟国の物価上昇は基調物価の運動法則に従って一時的にではあれ加速する。前述のように逸脱は一時的なものにしかかなり得ないことから、この物価上昇の加速は小規模なものにとどまる可能性も高いが、結果として無視出来ない物価上昇率格差が残ることになってしまうことも有り得る。逸脱の修正がいつ始まるかは分からないものの、取り敢えず逸脱だけは止めたとすると、その修正の開始までの間 $\theta_{G,\rho,t} = \theta_{G,t} = \theta_P$ は維持され物価上昇は加速しないことになる。しかし、逸脱の修正がいつまでも先送りされて実行されないままであるとすると、逸脱した加盟国の物価は基調物価の運動法則に従って相対的に高いままであり続け、物価上昇率格差も存在し続けることになる。

政府の本来の時間選好率 ($\bar{\theta}_{G,\rho}$) が高ければ高い程その逸脱の規模が大きくなる可能性が高いこと、さらに、実証的に時間選好率は生産性と反比例していることが示されていることから（例えば、Lawrance, 1991; Samwick, 1998; Ventura, 2003）、相対的に生産性の低い加盟国（政府の本来の時間選好率が相対的に高い加盟国）はより大幅な逸脱を行う可能性が高く、それ故、相対的に生産性の高い加盟国より高い物価上昇を示すことになると考えられる。

本論文のモデルが示すこうした物価上昇率格差の生成機序は、基本的にユーロ圏で実際に観察されている物価上昇率格差と整合的であると考えられる。

4 財政赤字

$\theta_{G,\rho,t}$ が上方跳躍すると、政府の財政赤字と債務残高は複雑な非線形の経路を辿ることになる。単純化のために、この経路を第1章で用いた外生的成長モデルに基づいて考察することとする。図1における太い実線は、定常状態における $i_{\rho,t} - \pi_{\rho,t}$ に対応する $\frac{x_{\rho,t} - g_{\rho,t} + \varphi_{\rho,t}}{b_{\rho,t}}$ の値を示している。さて、経済は当初定常状態に在ったとする（図1における E 点）。その後 $\theta_{G,\rho,t}$ の上方跳躍が生じたため、定常状態が E 点から \tilde{E} 点へ移動したとする。定常状態が移動したことにより $\frac{x_{\rho,t} - g_{\rho,t} + \varphi_{\rho,t}}{b_{\rho,t}}$ は E 点から J 点へと一旦下方に跳躍し、その後、図1で太い点線で示される移行経路に沿って \tilde{E} 点に向かって移動していくことになる。こうした動きに伴って、 $g_{\rho,t}$ と $x_{\rho,t}$ もそれぞれの移行経路へ跳躍した後、新しい定常状態に向かってそれぞれ移動していくことになる。なお、名目通貨発行益 ($\varphi_{\rho,t}$) は現在の経済においては限定的な役割しか果たしていないことから、ここでは単純化のために跳躍があっても $\dot{\varphi}_{\rho,t} = 0$ のままと仮定する。

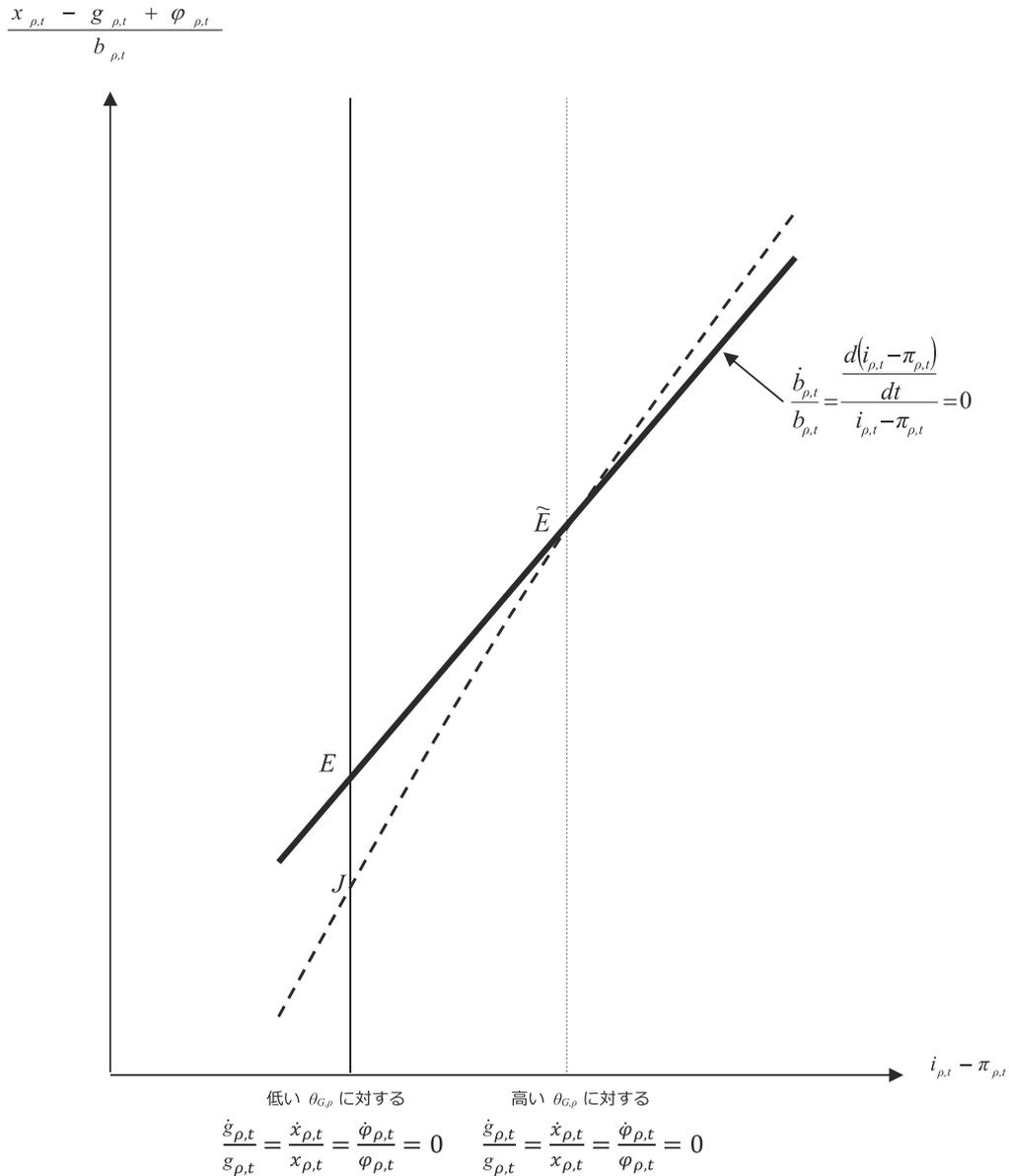


図1: $\theta_{G,\rho}$ の跳躍後の移行経路

(14), (16), (17) 式より, 定常状態において

$$\theta_{G,\rho,t} = \frac{x_{\rho,t} - g_{\rho,t} + \varphi_{\rho,t}}{b_{\rho,t}} \tag{31}$$

である (原嶋, 2016a 及び Harashima, 2006)。したがって, $\theta_{G,\rho,t}$ が上方に跳躍した場合にも (31) 式が満たされるためには, 定常状態における $b_{\rho,t}$ が減少するか定常状態における $x_{\rho,t} - g_{\rho,t}$ が増加するか, 或いはその両方が同時に生じる必要がある。定常状態における $x_{\rho,t}$ の増加と $g_{\rho,t}$ の減少は, 定常状態における政府の効用を減少させてしまうことから, (31) 式を満たすための方法としては, 最終的には定常状態における $b_{\rho,t}$ を減少させる方法が採られることになる可能性が高い。この場合, 跳躍後の新たな定常状態 (\tilde{E}) における政府の実質債務残高 $b_{\rho,t}$ は, 跳躍前の定常状態 (E) よりも少なくなることになる。なお, $b_{\rho,t}$ の水準は (31) 式だけで決定される訳ではなく, $b_{\rho,t}$ の初期水準や $b_{\rho,t}$ が受ける外生的ショック (例えば, 不況期における裁量的財政政策) によっても変わってくる。

$b_{\rho,t}$ はストック変数であり非連続的に急激な変化は起こせないことから, $\frac{x_{\rho,t} - g_{\rho,t} + \varphi_{\rho,t}}{b_{\rho,t}}$ が J へと下方跳躍した時には, $b_{\rho,t}$ ではなく $x_{\rho,t} - g_{\rho,t}$ が大幅に下方跳躍することになる。ここで, (1) 式より,

$$\frac{\dot{b}_{\rho,t}}{b_{\rho,t}} = i_{\rho,t} - \pi_{\rho,t} - \frac{x_{\rho,t} - g_{\rho,t} + \varphi_{\rho,t}}{b_{\rho,t}}$$

である。一方で、基調物価の運動法則により、跳躍直後に $\pi_{\rho,t}$ と $i_{\rho,t}$ は跳躍することなく殆ど同じ水準に留まる。したがって、もし $x_{\rho,t} - g_{\rho,t}$ の下方跳躍が十分に大幅なものである場合には、 $\frac{\dot{b}_{\rho,t}}{b_{\rho,t}} > 0$ となり、跳躍直後には財政収支 ($\dot{b}_{\rho,t}$) は赤字となる。しかし、(31) 式を満たすためには、この財政赤字に伴い $b_{\rho,t}$ が増加する率以上に高い率で $x_{\rho,t} - g_{\rho,t}$ が増加しなければならない (つまり、図1において、 $\frac{x_{\rho,t} - g_{\rho,t} + \varphi_{\rho,t}}{b_{\rho,t}}$ は J 点から \tilde{E} 点へと移行経路に沿って徐々に上昇していかなければならない)。その後、或る時点で財政赤字は財政黒字へと転じることになる。このため、跳躍当初は増加し続けた政府の実質債務残高 $b_{\rho,t}$ は減少し始め、遂には跳躍前の定常状態 E における $b_{\rho,t}$ よりも低い水準へと減少していく (図2参照)。

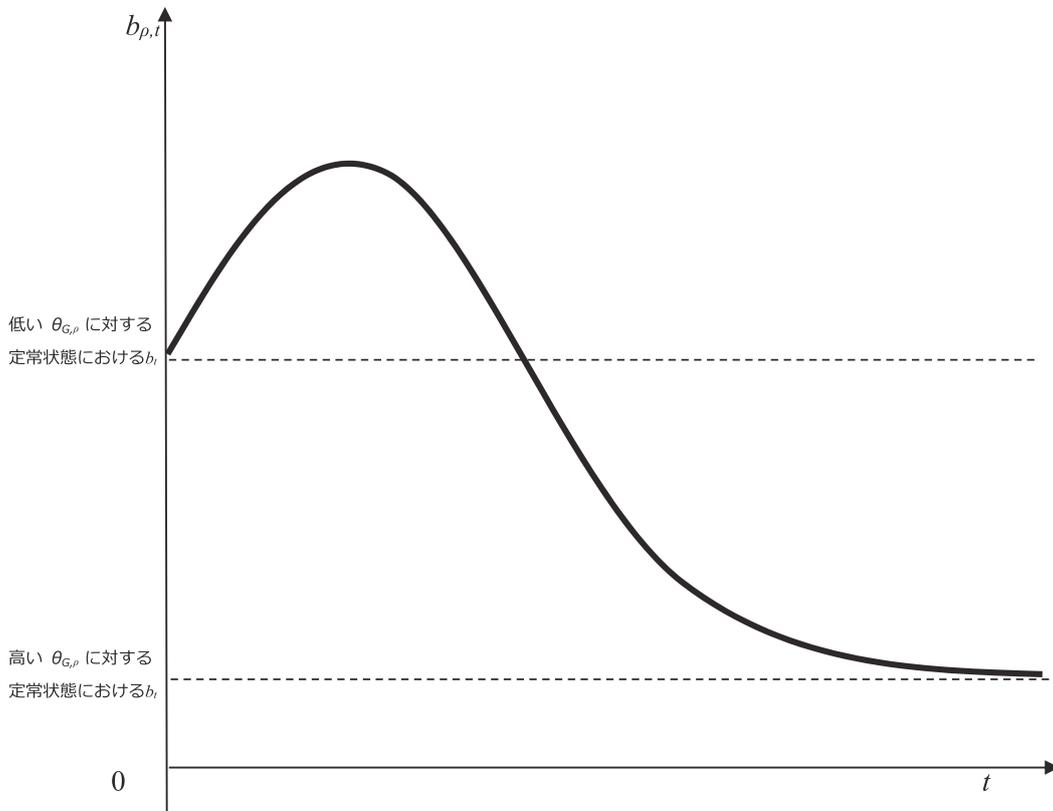


図2: $\theta_{G,\rho}$ の跳躍後の政府の実質債務残高

このように、跳躍後の財政収支や政府債務残高は複雑で非線形の経路を辿ることになる。もし逸脱が一回だけでなく間欠的に何度も行われるのであれば、財政収支の経路はこれよりさらに一層複雑なものとなるであろう。

財政赤字の当初の増加額は、 $\varepsilon_{g,\rho}$ と $\varepsilon_{x,\rho}$ の値とその他の条件 (例えば逸脱の規模) によって異なってくる。さて、 $\varepsilon_{g,\rho}$ と $\varepsilon_{x,\rho}$ の値は、 $\theta_{G,\rho,t}$ の場合と同様に、一般に加盟国間で異なっているものと考えられる。さらに、逸脱の規模も加盟国間で様々なものとなるであろう。このため、逸脱後の財政収支の動向も加盟国間で様々な異なる推移を示すことになる。こうした非線形、複雑、そして多様である財政赤字の推移を考えると、安定成長協定で定める3%基準、つまり、財政赤字がGDPの3%より少なくなることを求め、如何なる国においても常時これが満たされない場合には懲罰を受けるという基準は、必ずしも妥当なものであるとは思えない。上記のような財政赤字の性質から考えると、財政赤字のみに焦点を当て、各国の個別の事情を配慮しない硬直的な財政赤字や債務残高の上限を設定することは、逸脱行動を抑止する方法としては必ずしも十分なものとは言えないであろう。

5 経常収支不均衡

第3章第2節3で示されたように、逸脱によって各加盟国の物価上昇率が異なるものとなったとしても、貿易財・サービスの価格は依然として裁定を通じてユーロ圏全域で大きく異なることにはならないであろう。その結果、逸脱国の貿易及び経常収支は継続的な赤字を示すことになる。それに伴って、逸脱国においては、競争力の低い貿易財・サービスの生産企業は輸入品との競争に直面して急速に市場から淘汰されることになる。その結果、貿易財・サービス産業は衰退し、非貿易財・サービス産業の比率が上昇することになる。本論文のモデルが描くこうした経常収支不均衡の姿は、基本的にユーロ圏で実際に観察されている経常収支不均衡の姿と整合的なものであると言えよう。

仮に為替が変動相場制であれば、逸脱国の通貨の減価を通じて経常収支不均衡は大幅に削減されることになる。しかし、勿論ユーロ圏ではそのような調整は働かない。その結果、逸脱国の対外債務残高は逸脱による歪みが修正されるまで積み上げられ続けることになる。対外債務残高が累積しても直ぐには通貨ユーロの安定が脅かされることにはならないかもしれないが、対外債務残高が積み上がるにつれて、逸脱国の経済が様々なショックに対してより脆弱なものになっていくことは確かであろう。さらに、各加盟国の経済は密接に相互に連結されていることから、ユーロ圏の経済全体も様々なショックに対してより脆弱なものになっていくであろう。

第4節 通貨ベッグ制との比較

外国通貨とのベッグ制は、複数の国家が実質的に同一の通貨を使うという点で、通貨ユーロと類似していると言える。しかし、両者には根本的な相違が存在する。通貨ベッグ制の場合には、複数の政府のみならず中央銀行も複数存在する。したがって、それぞれの中央銀行はその国の政府を直接的に制御することが出来る。固定された為替相場が維持されるためには、ベッグしている国とベッグされた国の双方の物価が共に安定している必要がある。つまり、固定された為替相場は自動的に維持されるのではなく、両国における物価安定の努力の結果として維持される。もしこの物価安定の努力を怠るようになれば、たちまち為替相場は不安定化してしまうであろう。このため、通貨ベッグ制を導入している国の中央銀行は十分な独立性を有していなければならず、そうでなければ、通貨ベッグ制は維持出来ない。逆に言えば、通貨ベッグ制が導入される一つの理由は、ベッグしようとする国がその国内で進行している高い物価上昇を安定化させる手段としてそれをを用いようとするにある。

一方、通貨ユーロは、加盟国各々の物価安定化の努力とは無関係に、同一の通貨価値を無条件で全加盟国において保証している。各加盟国の中央銀行を欧州中銀として統合したことで、結果として、各加盟国それぞれがその国内の物価を安定させる動機と手段が奪われることになってしまっている。創設時には、ユーロ圏全体の物価が安定化されれば、たとえ加盟国政府が非均質でかつ独立した存在であったとしても、各国内の物価も自然と一様に安定化されると予想していたのかもしれない。しかし、ここまでの考察から分かるように、加盟国政府が非均質でかつ独立した存在である場合には、各国内の物価上昇は異なる様々な経路を辿り得る。

第5節 解決策はあるか

1 欧州中銀と安定成長協定

欧州中銀は集合的に $\theta_{G,t}$ を制御出来るものの個別に $\theta_{G,\rho,t}$ を制御することが出来ないことから、たとえ欧州中銀が逸脱国政府に懲罰を課そうとしても、出来ることは逸脱国がそれに反応することを期待して全体の金利を引き上げることだけである。しかし、勿論、全体の金利を引き上げれば、逸脱国政府のみならずその他の加盟国政府にも懲罰を課すことになってしまう。したがって、こうした方法を実施することは現実には不可能であろう。こうした方法に代わり、各加盟国政府を個別に制御する代替策として導入されたものが安定成長協定である。この安定成長協定は、連邦政府を代替する機能を持つものを見なすことも出来る。もし安定成長協定が十分にその機能を果たすことが出来れば、各加盟国政府の $\theta_{G,\rho,t}$ は十分に個別に制御されることになる。しかし、現実にはユーロ危機が発生したことに鑑みれば、安定成長協定で定められた規則は代替策としては不十分で必ずしも有効に機能してはいないと言えよう。

ただし、安定成長協定は十分に機能し得ないという批判は、そもそもユーロ危機が発生する以前から根強く存在していた。安定成長協定に存在する欠点としては、以前より以下の二点が特に重要な問題点として指摘されてきた。一つは、安定成長協定は柔軟性を欠いているという批判である（例えば、de Grauwe, 2005）。例えば、深刻な不況に陥っても GDP の 3% を超える財政赤字が認められていないため、大胆な裁量的財政政策を実施することが出来ない。ただし、裁量的財政政策を装った逸脱であってもそれが実際にはどちらなのかを識別することが困難である以上、この禁止条項が必ずし

も全く正当化出来ないと言うことも出来ない。もしこの条項が緩和されれば、確実に逸脱行為がより広く蔓延することになってしまうであろう。実際のところ、裁量的財政政策を口実にしたのでは思われる禁止条項違反は少なからず観察されている。しかし、一方で、GDPの3%を超える財政赤字が歴史上必ずしも稀で不自然な現象であるとも言いきれないことも事実である。2005年に行われた安定成長協定の改定では若干の柔軟性が加えられたが、基本的な性質は変わらないままである。

安定成長協定の欠点としては、その強制力の弱さも批判されてきた（例えば、Eichengreen and Wyplosz, 1998; Buti et al., 2003）。たとえ或る加盟国政府が条項違反をしたとしても、他の加盟国政府は直ちにこれに対して懲罰を課すことが出来ない。弱い強制力の結果、加盟国政府が意図的に不正を行う確率が高まるという望まれざる副産物も生まれることとなった。意図的に不正を行うことで、ユーロ圏の崩壊を恐れる他の加盟国政府からのさらなる援助が期待出来るようになる。もしかすると、或る加盟国政府は、通貨ユーロを安定させる義務を負っているのはユーロ圏内で相対的に強い経済を有する加盟国のみであると考えられるようになるかもしれない。要するに、弱い強制力の結果モラル・ハザードが生じることになる。

第3章第3節4で示されているのであるが、上記の欠点に加え、安定成長協定にはもう一つの問題が存在する。つまり、財政赤字は必ずしも加盟国政府の逸脱を示す適切な指標とはなり得ないということである。良く知られているように、実証的には財政赤字と物価上昇の間に必ずしも明確な関係性は見られない（Karras, 1994; Darrat, 2000; Fischer et al., 2002）。第3章第3節4の考察に基づけば、この不明確性は財政赤字と $\theta_{G,\rho,t}$ の間の複雑で非線形な関係によるものということになる（図1及び2）。 $\theta_{G,\rho,t}$ の変化による財政赤字の変化は、 $u_{G,\rho}(g_{\rho,t}, x_{\rho,t}, y_{\rho,t})$ の関数形と $\varepsilon_{g,\rho}$, $\varepsilon_{x,\rho}$ 及びその他のパラメーターの値によって異なってくる。許容可能な財政赤字の大きさは、これらの全ての要素の複雑な交絡の結果として様々な値を取り得る。このことが意味するとことは、財政赤字を制御することは必ずしも $\theta_{G,\rho,t}$ を制御することと同値ではない。3%上限枠は、逸脱を一定程度抑制するかもしれないが、大規模な逸脱が常にGDPの3%を超える財政赤字をもたらす訳でもない。

以上をまとめると、財政赤字や債務残高に柔軟性を欠く上限枠を設定することのみに頼って加盟国政府の逸脱を抑止しようとする方法は、必ずしも現実世界が求めているものではない可能性が高い。

2 政治的統合の深化

通貨ユーロは、少なくとも際限なく続く逸脱行為は抑止し得るという点では成功していると言う評価も可能かもしれないが、不均衡や不安定性を増幅させるような欠陥を有しているということも確かであろう。この欠陥を除去するためには、個別に $\theta_{G,\rho,t}$ を制御し得る何らかの革新的な手法を開発する必要がある。ただそうは言っても、そのような手法を見つけることは至難の業であろう。何か全く別の解決方法を探る必要があるかもしれない。ここで考えなければいけないことは、もし $\theta_{G,\rho,t}$ を統合出来れば、最早それぞれを個別に制御する必要がなくなるということである。 $\theta_{G,\rho,t}$ の統合は、ユーロ圏に於ける連邦政府の樹立を意味する。ただし、勿論、実際にそれを実現することは、現在の政治状況の下では極めて困難で非現実的な話であろう。より現実的な方法は、連邦政府ほど厳格な存在ではないものの、少なくとも現在よりは実効性を持って各加盟国政府を監視・監督することが出来、さらに、その行動をより強制的に拘束することが出来る機関を設立することかもしれない。ただし、このような超国家的な機関が十分に機能するためには、幾つかの政策分野、特に財政の配分において連邦政府とほぼ同等の強制力を持たせることがやはり必要になってくる。

いずれにせよ、こうした超国家的な機関の創設は、根源的な問題を生起させることになる。各国政府は、防衛、社会保障、教育その他の分野への予算配分額を決定し、同時にこれらの費用を賄うための税収額を決定している。これらの決定権は、政府の権力の源泉の一つである。一方で、国民はこうした予算編成権を無条件で政府に委ねている訳ではない。予算編成は政治的に決定せざるを得ないものであるが、国民はそれが政治的に適切な過程を経て決定されるという前提に立ってのみその権限を政府に委任している。したがって、予算編成権が政治的に中立な機関に委任されるようなことを国民が許容することは有り得ないであろう。

対照的に、金融政策は通常政治的に中立な中央銀行に委任される。これは、中央銀行への委任はあくまでも政府の時間選好率を制御することのみに限定され、予算編成権は依然政府（すなわち、国民）の手に残っているから可能となっていると考えられる。国民は、中央銀行への権限の一部委譲をもって、その有する主権の重要な部分が放棄されるとは考えていないのであろう。確かに主権の一部の放棄ということは事実であるかもしれないが、それは非常に小さな部分に過ぎず、そのことにより得られる利益の方が費用より遥かに大きいと感じていると言える。

一方、もし予算編成権が政治的に中立な機関に委任されるのであれば、国民はそれを主権の重要な部分の放棄と見なすであろう。何故なら、この政治的に中立な機関は中立が故に国民の多くの政治的な要望に応える義務がないからである。したがって、通貨ユーロの欠陥の除去のために必要な超国家的な機関は、連邦政府と同様に決定的に政治的な機関である必要がある。この点は重要である。なぜなら、超国家的機関が十分に政治的なものとなるためには、各加盟国がその国家主権の重要な部分を放棄し当該超国家的機関に譲渡しなければならないことを意味するからである。

以上の考察が示すことは、通貨ユーロの欠陥の本質は、国家主権とユーロ圏経済の安定の間の緊張関係にあるということである。加盟国がより多く国家主権を放棄する程ユーロ圏経済は安定する。ユーロ危機の発生は、この緊張関係によってもたらされる問題が確かに経済的に非常に重要な問題であり、国家主権と経済の安定の間の均衡点を現在よりもより経済の安定の方へ移す必要があることを示している。ユーロ圏内における物価上昇率格差の規模とその持続性は、アメリカの各州間のそれと比べて遥かに大きくより持続的である (Angeloni and Ehrmann, 2007; Fendel and Frenkel, 2009)。本論文のモデルに基づく、こうした相違は、ユーロ加盟国とアメリカの各州の間における政治的統合の度合いの相違によってもたらされていると言える。ユーロ圏経済の安定性を高めるためには、財政政策に関する加盟国の政治的立場を柔軟な形で統合させ、その上でその統一的になされた政治的決定をそのまま遂行し得る政治的な体制を構築することが必要である。なお、そのような体制や機関がどのようなものとなるにせよ、それは硬直的な規則や官僚によって運営されるのではなく、全体としての財政政策がユーロ圏全体を代表して民主的に選出された代議員によって何時如何なる時でも決定されるようなものにならなければならないことは少なくとも確かである。

結論

通貨ユーロは、その創設以来、統合された財政主体が存在しない点で批判されてきた。ユーロ危機が発生したことにより、その批判はさらに強まり、通貨ユーロは重大な欠陥を内包しているという見方も強まった。本論文では、家計、企業のみならず政府もそれぞれ最適化行動を行っていることを明示的に組み込んだモデルを構築してこの問題を考察した。このモデルに基づく、政府の時間選好率が代表的家計の時間選好率を上回る場合物価上昇は加速する。したがって、物価を安定化させるためには、政府がその本来持つ時間選好率の値を変更することが必要となる。しかし、どのような経済主体であれ自己の本来の選好への執着は強く、政府も何とかして自己の時間選好率を変化させないで済む方法がないか必死に探ろうとするであろう。ユーロ加盟の各国政府がこうした行動を採る中で、ユーロには一時的であれ各加盟国政府が自己の時間選好率に従って行動出来る余地が存在する。何故なら、欧州中銀は、個別に選択的に或る加盟国政府のみに焦点を当てて金融政策を実施することが出来ないからである。本論文のモデルによれば、加盟国政府が逸脱行動をする結果、物価上昇率格差、経常収支不均衡、財政赤字の問題が生じることになる。

安定成長協定は、加盟国政府の逸脱を抑止する手段としては十分に有効なものとなっていないと考えられる。個々の加盟国政府の時間選好率を個別に制御出来る何らかの別の体制を構築する必要がある。例えば、ユーロ圏に於ける連邦政府やその他の超国家的な機関を創設する必要があるであろう。しかし、現在の政治状況下では、こうしたものを実現することは余りに困難で非現実的かもしれない。なお、仮にこうした超国家的な機関を創設することが可能となったとしても、それは圏域全体の人々の政治的意思を代表出来るものでなければならない。

ユーロ危機の状況を鑑みれば、本論文で示された通貨ユーロの欠陥は確かに経済的に重要な問題であると言える。その背景には、連邦政府の欠如という問題がある。この問題の存在によって、本論文で示した逸脱行為以外にも様々な逸脱行為が生じているのかもしれない。欠陥が存在することで、通貨ユーロは様々なショックに対して非常に脆弱となっている。したがって、政治的な統合を一層深化させることを通じて、国家主権と経済の安定の間の均衡点をより経済の安定の方に移動させる必要があるであろう。それが出来なければ、通貨ユーロが破綻してしまう可能性は高いまま残り続けることになってしまうであろう。

参考文献

- 原嶋 耐治 (2016a) 「インフレ環境下における財政の持続可能性」『金沢星稜大学論集』 第49巻第2号 (通巻127号) 107-115頁
- 原嶋 耐治 (2016b) 「全要素生産性の理論と収斂仮説：根源的要素としての一般労働者のイノベーション」『金沢星稜大学論集』 第50巻第1号 (通巻128号) 55-80頁
- 原嶋 耐治 (2017) 「持続可能な非均質性—均質ではない構成員からなる経済における不平等，経済成長及び社会的厚生—」『金沢星稜大学論集』 第51巻第1号 (通巻130号) 31-80頁
- 原嶋 耐治 (2018) 「ミクロ的基礎に立つインフレーションの統一的説明—超インフレーション，デイスインフレーション，デフレーション等—」『金沢星稜大学論集』 第52巻第1号 (通巻132号) 41-68頁
- Altissimo, Filippo, Pierpaolo Benigno and Diego Rodriguez Palenzuela (2005) “Long Run Determinants of Inflation Differentials in a Monetary Union,” *NBER Working Paper*, No. 11473.
- Angeloni, Ignazio and Michael Ehrmann (2007) “Euro Area Inflation Differentials,” *The B.E. Journal of Macroeconomics*, Vol. 7, No. 1.
- Arghyrou, Michael G. and Georgios Chortareas (2008) “Current Account Imbalances and real Exchange Rates in the Euro Area,” *Review of International Economics*, Vol. 9, No. 5, pp. 747-764
- Becker, Robert A. (1980) “On the Long-run Steady State in a Simple Dynamic Model of Equilibrium with Heterogeneous Households,” *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 95, No. 2, pp. 375-382.
- Blanchard, Olivier. (2007) “Adjustment within the Euro. The Difficult Case of Portugal,” *Portuguese Economic Journal*, Vol. 6, No. 1, pp. 1-21.
- Blanchard, Olivier and Francesco Giavazzi (2002) “Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle?” *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 33, No. 2, pp. 147-210.
- Buti, Marco Buti, Sylvester Eijffinger and Daniele Franco (2003) “Revisiting the Stability and Growth Pact: grand design or internal adjustment?” *European Economy - Economic Papers*, No. 180
- Coudert, Virginie (2004) “Measuring the Balassa-Samuelson Effect for the Countries of Central and Eastern Europe?” *Banque de France Bulletin Digest*, No. 122, pp. 23-43.
- Darrat, Ali F. (2000) “Are Budget Deficits Inflationary? A Reconsideration of the Evidence,” *Applied Economics Letters*, Vol. 7, No. 10, pp. 633-36.
- Decressin Jörg and Emil Stavrev. (2009) “Current Accounts in a Currency Union,” *IMF Working Paper*, No. 127.
- de Grauwe, Paul (2005) *Economics of Monetary Union (6th ed.)*, Oxford University Press, Oxford.
- de Grauwe, Paul (2009) “The Euro at Ten: Achievements and Challenges,” *Empirica*, Vol. 36, pp. 5-20.
- Égert, Balázs (2010) “Catching-up and Inflation in Europe: Balassa-Samuelson, Engel’s Law and other Culprits,” *William Davidson Institute Working Paper*, No. 991.
- Égert, Balázs, László Halpern and Ronald MacDonald (2006) “Equilibrium Exchange Rates in Transition Economies: Taking Stock of the Issues,” *Journal of Economic Surveys*, Vol. 20, No. 2, pp. 257-324.
- Eichengreen, Barry, and Charles Wyplosz (1998) “The Stability Pact: More Than a Minor Nuisance?” *Economic Policy*, Vol. 13, No. 26, pp. 65-113.
- European Central Bank (ECB) (2003) *Inflation Differentials in the Euro Area: Potential Causes and Policy Implications*, Frankfurt am Main, European Central Bank.
- European Central Bank (ECB) (2005) “Monetary Policy and Inflation Differentials in a Heterogeneous Currency Area,” *ECB Monthly Bulletin*, May, pp. 61-77.
- European Central Bank (ECB) (2007) “Challenges to Fiscal Sustainability in the Euro Area,” *ECB Monthly Bulletin*, February, pp. 59-72.
- European Central Bank (ECB) (2008a) “One Monetary Policy and Many Fiscal Policies: Ensuring a Smooth Functioning of EMU,” *ECB Monthly Bulletin*, July, pp. 65-78.
- European Central Bank (ECB) (2008b) “Ten Years of the Stability and Growth Pact,” *ECB Monthly Bulletin*, October, pp. 53-66.
- European Commission (EC) (2009) *Quarterly Report on the Euro Area*, Vol. 8, No. 1.
- Fendel, Ralf and Michael Frenkel (2009) “Inflation Differentials in the Euro Area: Did the ECB Care?” *Applied Economics*, Vol. 41, No. 10, pp. 1293-1302.
- Fischer, Stanley, Ratna Sahay and Carlos A. Vegh (2002) “Modern Hyper- and High Inflation,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 40, No. 3, pp. 837-880.
- Gregoriou, Andros, Alexandros Montagnoli and Alberto Kontonikas (2011) “Euro Area Inflation Differentials: Unit Roots and Non-linear Adjustment,” *Journal of Common Market Studies*, Vol. 49, No. 3, pp. 525-540.
- Gros, Daniel, Thomas Mayer and Angel Ubide (2005) *EMU at Risk*, 7th Annual Report of the CEPS Macroeconomic Policy Group. Centre for European Policy Studies (CEPS), Brussels.

- Harashima, Taiji (2006) "The Sustainability of Budget Deficits in an Inflationary Economy," *MPRA (The Munich Personal RePEc Archive) Paper* No. 1088.
- Harashima, Taiji (2007) "Hyperinflation, Disinflation, Deflation, etc. : A Unified and Micro-founded Explanation for Inflation," *MPRA (The Munich Personal RePEc Archive) Paper* No. 3836.
- Harashima, Taiji (2008) "A Microfounded Mechanism of Observed Substantial Inflation Persistence," *MPRA (The Munich Personal RePEc Archive) Paper*, No. 10668.
- Harashima, Taiji (2009) "A Theory of Total Factor Productivity and the Convergence Hypothesis: Workers' Innovations as an Essential Element," *MPRA (The Munich Personal RePEc Archive) Paper*, No. 15508.
- Harashima, Taiji (2010) "Sustainable Heterogeneity: Inequality, Growth, and Social Welfare in a Heterogeneous Population," *MPRA (The Munich Personal RePEc Archive) Paper*, No. 24233.
- Harashima, Taiji (2013) "The Phillips Curve and a Micro-foundation of Trend Inflation," *Theoretical and Practical Research in Economic Fields*, Vol. 4, No. 2, pp. 153-182.
- Hofmann, Boris and Hermann Remsperger (2005) "Inflation Differentials among the Euro Area Countries: Potential Causes and Consequences," *Journal of Asian Economics*, Vol. 16, No. 3, pp. 403-419.
- Holinskia, Nils, Clemens Koolb and Joan Muyskena (2010) "Origins of Persistent Macroeconomic Imbalances in the Euro Area," *Utrecht School of Economics Working Papers*, No. 10-12.
- Honohan, Patrick and Philip R. Lane (2003) "Divergent Inflation Rates in Emu," *Economic Policy*, Vol. 18, No. 37, pp. 357-394.
- Jaumotte, Florence and Piyaporn Sodsriwiboon (2010) "Current Account Imbalances in the Southern Euro Area," *IMF Working Paper* WP/10/139.
- Karras, Georgios (1994) "Macroeconomic Effects of Budget Deficits: Further International Evidence," *Journal of International Money and Finance*, Vol. 13, No. 2, pp. 190-210.
- Lawrance, Emily C. (1991) "Poverty and the Rate of Time Preference: Evidence from Panel Data," *Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 1, pp. 54-77.
- Mihaljek, Dubravko and Marc Klau (2008) "Catching-up and Inflation in Transition Economies: the Balassa-Samuelson Effect Revisited," *BIS working paper*, No. 270.
- Samuelson, Paul A. (1994) "Facets of Balassa-Samuelson Thirty Years Later," *Review of International Economics*, Vol. 2, No. 3, pp. 201-226.
- Samwick, Andrew A. (1998) "Discount Rate Heterogeneity and Social Security Reform," *Journal of Development Economics*, Vol. 57, No. 1, pp. 117-146.
- Sidrauski, Miguel (1967) "Rational Choice and Patterns of Growth in a Monetary Economy," *American Economic Review*, Vol. 57, No. 2, pp. 387-393.
- Ventura, Luigi (2003) "Direct Measure of Time-preference," *Economic and Social Review*, Vol. 34, No. 3, pp. 293-310.
- Žďárek, Václav and Juan Ignacio Aldasoro (2009) "Inflation Differentials in the Euro Area and Their Determinants - An Empirical View," *Kiel Advanced Studies Working Papers*, No. 450.
- Zemanek, Holger, Ansgar Belke and Gunther Schnabl (2010) "Current Account Balances and Structural Adjustment in the Euro Area," *Ruhr Economic Papers*, No. 176.