

〔研究ノート〕

EUにおけるインフレ率

栗原 裕

1. 序

この小論では、ユーロ圏における「最低インフレ率(minimum inflation rate)」を求める。本論で想定する「最低インフレ率」とは、デフレーションを起こさない、下限のインフレ率を意味する。最適なインフレ率やそのバンドを意味するものではない。

ユーロ導入の動きとともに、もっとも議論がなされたのは、金融政策のターゲットであった。ドイツ型の金融政策を施行するのか、あるいは英国型の政策を施行するのか、最近までその議論はなされてきた¹。結局、あえて誤解を承知の上で述べると、ドイツ型の金融政策を施行することになったのだが、その金融政策の是非はともかく、同国のインフレ率を欧州全域の規範的なものとするのかどうかについては、議論が分かれるところである。

周知のように、ドイツはインフレファイター的な政策を伝統的に採用してきた。またマルクの通貨価値が、域内で最も安定していたのも事実である。しかし、欧州の各国の経済状況、政策決定過程はまちまちで、統一的にドイツのインフレーションを持ち込むこと、あるいはその危惧に関しては、政策当局、実務界はもちろん、学界でもかねて議論がなされてきた。その合理性、政策とし

ての妥当性というよりは、自国経済の成長を優先させたいという思惑が読み取れる。見方を変えれば、それだけ欧州各国の経済状況は、よくないのである。失業率は依然として深刻なままである。

欧州中央銀行は、むしろ、一元的な金融政策を施行することになる。しかし、経済的な側面からやや離れるのかもしれないが、固有の歴史や文化をもつ国が、それに全面的に組するかどうかは疑問である。ブンデスバンクの政策には、過去の苦い経験もあり、国民のコンセンサスが幅広く得られている。これに対して、その政策を他国に導入しようとする、問題が発生するのは否めない事実である。各国は表立った反発は避けながらも、条約や定款の網をかいくぐり、国益を尊重するようなことも起こるかもしれない。

本論の分析は、最適なインフレ率を求めるものでなければ、最適な金融政策を提起するものでもなおさらでない。しかし、ここでより客観的な立場から、ドイツのインフレーション、すなわち主要な金融政策の目標を、実証的、経験的に確認することは、必要なことではないかと思われる。なかでも、ドイツの低いインフレがデフレ的な影響をもたらさないかどうかには、整理、検討の必要がある。

本論の分析は、以下の順序で行われる。2は実証分析を行うためのベースとなる、理論モデルの提示である。3は前節の分析に基づき、実証分析を行う。4はEUへの加盟申請国、準備国を加えて、分析を行う。5は結語である。なお本論の分析は、Balassa(1964)、Samuelson(1964)、そしてSinn and Reutter(2001)に依拠するところが大きい。

2. 理論分析

本節は、以降の実証分析のため、理論的な考察をする。分析の対象とするモデルは、基本的にBalassa(1964)、Samuelson(1964)で提示されているものである²。対象国はEU通貨統合国（可能性のある国も含む）で、 $i = 1, 2, \dots, n$ 国が存

在しているとする。そしてすべての国には2つの部門、貿易財と非貿易財が存在すると仮定する。貿易財の価格はすべての国で同一とする。

$$p_i^T = p^T \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

非貿易財の価格 P_i^N は、各国ごとで異なると仮定する。

次に、 y_i^T と y_i^N を、それぞれ i 国の貿易部門と非貿易部門の労働の限界生産力と仮定する。2部門の内部競争と労働の移動性を仮定すると、

$$y_i^T p_i^T = w_i = y_i^N \cdot p_i^N \quad (2)$$

となる。 w_i は i 国で共通の賃金率である。次に、ハットを増加率とすると、(1) (2) 式より i 国の非貿易財の価格増加率は以下の式で表される。

$$\hat{p}_i^N = \hat{p}_T + \hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N \quad (3)$$

それは、貿易財の共通国際価格の増加率と、貿易財と非貿易財部門の成長率の相違との和である。以上が、いわゆるバラッサ＝サミュエルソンモデルの概要である。

ここで、もしある国で部門間の成長率の相違が高ければ、非貿易財の価格は増加することになり、該当国のインフレ率は高くなる。同じく、デフレーションを避けたいのならば、インフレ率は、 $\hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N$ で評価される部門間の成長率の相違が大きいかほど大きくなる。これを検証するために、全体でのインフレ率を、貿易財と非貿易財の加重平均であると仮定する。するとインフレ率は、以下の式で表される。

$$\pi_t \equiv (1 - \alpha_i^N) \hat{p}^T + \alpha_i^N \hat{p}_i^N \quad (4)$$

α_i^N は i 国の非貿易財部門における付加価値のシェアである。同様に、 $(1 - \alpha_i^N)$ は貿易財部門のシェアである。

次に、すべての国のインフレーションは、以下の式で表される。

$$\bar{\pi} \equiv \sum_{i=1}^n \beta_i \pi_i \quad \sum_{i=1}^n \beta_i = 1 \quad (5)$$

$$\pi_i = \hat{p}^T + \alpha_i^N (\hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N) \quad (6)$$

式(6)は、i国のインフレ貿易財の価格上昇率と、非貿易財のシェアと貿易財部門の非貿易財部門に対して生産性が優っている部分の積に依存する。もしすべての国がデフレーションの状態にならないならば、

$$\pi_i \geq 0 \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (7)$$

になり、それより以下の条件を導くことができる。

$$\hat{p}^T \geq -\alpha_i^N (\hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N) \quad \forall i = 1, 2, \dots, n \quad (8)$$

この式(8)は、非貿易財の価格上昇率の最低ラインを示している。もし、貿易財部門の生産性の成長率が、非貿易財部門の成長率よりも高いならば、(8)式の右辺は負になり、それは貿易財部門の価格の低下が、すべての国でデフレーションを導いていない場合のみに可能になる。一方、もし生産性上昇率が貿易財よりも非貿易財部門で高いならば、右辺は正になり、貿易財の価格は、デフレーションを避けたいならば、上昇しなければならない。

次に、(5)(6)式より、インフレ率は以下の式で表される。

$$\bar{\pi} = \hat{p}^T + \sum_{i=1}^n \beta_i \alpha_i^N (\hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N) \quad (9)$$

ここで、 π_{\min} を最低インフレ率、すなわちどの国もデフレーションに直面しない条件とする。すると(8)(9)式より、以下の式を導くことができる。

$$\bar{\pi}_{\min} = \sum_{i=1}^n \beta_i \alpha_i^N (\hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N) - \min[\alpha_i^N (\hat{y}_i^T - \hat{y}_i^N)] \quad (10)$$

この式が、計量的分析のベースとなる。

(10)式の解釈であるが、製造部門が非製造部門に対して、生産性の上昇が存

在しない、すなわち相対価格に変化がない一つの国を想定しよう。一方、非貿易財の相対価格は、他国で上昇していると仮定する。このとき、貿易財の価格は、その一ヶ国でデフレーションを招くことなしに下がることはない。そして物価水準は、上昇する。なぜなら、貿易財部門での生産性の上昇から生じる、他国での非貿易財の価格上昇を招くからである。これは、右辺の第1項から読み取れる。

次節では、EU加盟国を中心に、実証的な分析を試みる。そして、各国でデフレーションを起こさない「最低インフレ率」を導き、それをブンデスバンクやECB設定のインフレ率と比較する。

3. ユーロ圏における実証分析

1999年には、通貨統合が実現したが、各国間でのインフレ率の相違は大きかった。表1は、主要10ヶ国のインフレ率と生産量ギャップである。生産量ギャップは、OECDの算出手法に依拠している。これより、景気循環の影響は大きくないことが読み取れる。もしバラッサ=サミュエルソンモデルが正しいならば、デフレーションを回避するためには、正の最低インフレ率を維持していなければならない。

以降の分析と関わるが、表1のインフレ率の現実値と生産性を比較すると、2つの流れが読み取れる。一つはポルトガルなどで、低い生産性の相違からは想像できないほどインフレ率が高い。もう一つはフィンランドなどで、生産性から予測できるように、インフレーションが非常に低い。ポルトガルのインフレーションが高いのは、EU加盟以来、極端な拡張路線に走ったことである。ポルトガルの輸入の黒字比率(対GDP)は、OECD諸国の中で、第二位である。そして、フィンランドは、1990年代初頭に、深刻な景気後退に見舞われた。これは深刻な失業と過剰な設備投資を生んだが、低インフレを継続させることになったと言われている(Honkapohja and Koskela, 1999)。しかしその他の国について

表1 各国のインフレ率と産出量ギャップ (1999年)

	インフレ率	産出量ギャップ
オーストリア	0.5%	-0.2%
ベルギー	1.1%	-1.0%
フィンランド	1.2%	0.9%
フランス	0.6%	-0.7%
ドイツ	0.5%	-1.7%
アイルランド	2.6%	3.2%
イタリア	1.6%	-3.8%
オランダ	2.1%	1.0%
ポルトガル	2.2%	-0.1%
スペイン	2.2%	-0.1%

注) データの出所は IFS(IMF)である。

は、生産性とインフレーションの動きが一致していた。明らかに、このモデルは正確であるとは言えないが、しかし大まかに動きを捉えていると言える。もしインフレ率の相違が、生産性の相違より低いならば、金融政策の不適切さを表していると考えられる。

最低インフレ率を決定するのは、むろん困難である。なぜなら、統一通貨が誕生したのは最近のことであるし、貿易財と非貿易財の区別も困難である。旅行や労働移動を考慮に入れると、伝統的に非貿易財であると考えられるものも、貿易財になる。そこで何らかの定義を定めなければならないのだが、貿易財は農業と工業にし、非貿易財は、建設、サービス、電気、ガス、水道とする。この分類は、Canzoneri and Diba(1999)でもなされている。サンプル期間は、1987年から1997年と1980年から1997年である。最初の期間については、ルクセンブルクを除くすべての国のデータが入手可能であった。この期間の長さは、景気循環の効果を排除するのに十分であると思われる。また後者については、6ヶ国で検証した。表2がその結果である。

数値は1987年から1997年の平均値である。下段の存在するケースは、1980年から1997年の値である。ドイツについては、1993年まで、西ドイツのデータを用い

表2 労働生産性と価格、相違(%)

	労働生産性		価格		差	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	貿易財	非貿易財	貿易財	非貿易財	生産性	物価
オーストリア	3.23	1.08	1.4	3.43	2.15	2.03
	2.66	0.92	1.96	4.18		
ベルギー	3.1	1.71	1.63	3.36	1.39	1.73
	4.01	1.33	2.17	4.42		
ドイツ	1.92	1.57	1.77	3.26	0.35	1.49
	1.71	1.22	2.53	3.5		
スペイン	1.9	-0.33	3.5	5.91	2.23	2.41
フィンランド	5.95	1.82	1.63	4.43	4.13	2.8
	4.91	1.71	3.77	6.47		
フランス	3.03	0.95	1.21	2.99	2.08	1.78
	2.93	1.08	4.53	5.98		
イタリア	3.77	1.44	3.44	5.8	2.33	2.36
	4.21	1.11	7.2	9.85		
オランダ	2.9	0.78	0.9	1.88	2.12	0.98
ポルトガル	3.5	1.98	8.26	10.88	1.52	2.62
アイルランド	6.02	1.9	0.22	3.81	4.12	2.59

注) (5)は貿易財-非貿易財で(1)-(2)、(6)は非貿易財-貿易財で(4)-(3)である。

た。貿易財部門は、農業、工業、非貿易財部門は、その残りである。労働生産性は、人口当たりの付加価値である。雇用、名目・実質付加価値は、OECDから引用した。アイルランドについては、industrial productionを用いた。

表2の第2・3列は、労働生産性である。常識的に考えられるように、貿易財の生産性は、非貿易財の生産性よりも大きかった³。また2部門の生産性が同一であるという帰無仮説は、すべての国で棄却された (p 値 <0.01)。

表2から、部門間の生産性に国際間で大きな相違があることが読み取れる。これは、バラッサ=サミュエルソンモデルでも強調されている点である。典型的な例は、ドイツとアイルランドである。ドイツの場合、0.35%であるのに対し、アイルランドでは、4.12%である。ドイツは典型的な高い労働生産性を誇る

国であるのに対し、アイルランドはそこに向かう途上であることが推察される。

下段の数値より、期間が長くなると、相違が小さくなることがわかる。ただし、以下の分析では、短期のケースを用いる。

部門ごとの物価は、生産性を反映している。予想通り、非貿易財の価格は、貿易財の価格よりも上昇率が大きい。また貿易財と非貿易財の増加率の平均値が同一であるという帰無仮説も棄却された。これよりバラッサ＝サミュエルソン効果が検出された。

結果を見ると、生産性の低い部門間の相違に関して、注視しなければならないことがわかる。生産性の相違が最も低い国のそれが低くなるほど、この国の非貿易財の相対価格上昇が鈍くなり、貿易財に関するデフレーションが起こる。ドイツの生産性の相違はわずか0.35%であった。ドイツの一人あたりGDPは対象国の中で最高である。ゆえに、工業製品の生産性の上昇率が最低であり、非貿易財の生産性の伸びも最低である可能性がある。

ドイツのインフレ率の相違は、生産性の相違よりも大きかった。これは、バラッサ＝サミュエルソンモデルによる相対価格の最低インフレ率を過大評価する可能性を意味している。しかし、ドイツの統合の影響を考慮に入れるべきである。東西ドイツの統合は、旧東ドイツで非貿易財の賃金上昇を生んだ。しかし、1975年から1990年のデータを用いると、部門間のインフレ率の相違は0.31%であり、もしそれを用いると最低インフレ率は0.84%で、バラッサ＝サミュエルソンモデルから導出できる0.94%と相違はない。

各国のデフレーションを起こさない最低インフレ率は、(6) (10)式から導くことができる。全体でのケースについては、GDPでウェイトをとった。値は0.93であった。その他の結果は表3の通りである。

一般にユーロ圏では、インフレ率に大きな相違が存在した。11ヶ国中7ヶ国でドイツよりも1.3%以上インフレ率が高くなければならなかった。ドイツのインフレ率は、1985年から1998年の間、2.7%であった。もしこの状態が継続する

EUにおけるインフレ率

表3 各国がデフレーションを起こさない最低インフレ率① EUのケース

EU11		EU15	
全体	0.93	全体	1.01
ドイツ	-	ドイツ	-
ベルギー	0.77	英国	0.72
ポルトガル	0.83	ベルギー	0.81
フランス	1.33	ポルトガル	0.83
オーストリア	1.40	フランス	1.35
オランダ	1.44	デンマーク	1.43
イタリア	1.54	オーストリア	1.45
スペイン	1.55	オランダ	1.46
アイルランド	2.32	イタリア	1.48
フィンランド	2.78	スペイン	1.54
		アイルランド	2.32
		フィンランド	2.77
		スウェーデン	3.88
		ギリシャ	4.43

ならば、7ヶ国のインフレ率は、7.9%でなければならない。そしてユーロ圏のインフレ率は、3.6%でなければならない。一方、1.5%をドイツが維持するならば、2.6%になる。これはECBのターゲットよりも高く、再考の余地があるのかもしれない。このバラッサ=サミュエルソンモデルから出てくるもっとも主要な含意は、各国に統一的にインフレ目標を設定するのが危険であるということである。スペイン、アイルランド、フィンランドなどの成長国では、最低インフレ率は、1.6%、2.3%、2.8%であった。もし1.5%としたら、それぞれ、3.1%、3.8%、4.3%となる。しかしこれはあくまでもバラッサ=サミュエルソンモデルから導出できたものであり、それが不適切な経済政策の施行を意

味するものではない。

4. 拡大 EU のケース

ユーロ圏は将来拡大することが予想される。2001年には、ギリシャが参加した。英国は近いうちの参加が見込まれている。そしてデンマーク、スウェーデンも、英国が参加すれば、参加の方向に動く可能性が高い。2004年までに、東ヨーロッパ諸国の参加も予想される。本論はそれを考慮に入れる。

まず、ギリシャ、英国、デンマーク、スウェーデンを対象国に加える。表4は、生産性の相違である。英国とデンマークは他国に近い数値である。それに対して、ギリシャとスウェーデンは、アイルランドよりも高い。

EUへの加盟申請国を加えた場合、当然、最低インフレ率は高くなる。ドイツでデフレーションを避けるための最低インフレ率は、1.08%である。スウェーデン、ギリシャはそれぞれ3.68%、4.31%であった。英国の最低インフレ率はEUの平均値よりも低く、デンマークはその中間であった。

表4 拡大 EU の労働生産性と相違

国	労働生産性		相違
	貿易財	非貿易財	
デンマーク	4.12	1.98	2.14
英国	3.09	1.8	1.29
ギリシャ	5.3	-0.9	6.2
スウェーデン	6.55	1.27	5.28
トルコ	3.33	2.75	0.58
ポーランド	10.25	3.91	6.34
ハンガリー	11.05	0.81	10.24
チェコ	6.45	1.57	4.88
エストニア	7.7	1.88	5.82
スロベニア	7.28	1.8	5.48

表4では、東ならびに東南ヨーロッパの多くの国がEUのメンバーになったケースも仮定している。本論では、ポーランド、ハンガリー、チェコ、エストニア、スロベニア、トルコを対象国として加えた。ただし、キプロス、ブルガリア、ルーマニア、リトアニア、マルタ、スロバキアについては、データの関係で省略した。

これらの国に共通した動きは出なかった。トルコは西欧諸国のように相違が小さかったが、ハンガリーは10%を越えていた。最後に表5は、最低インフレ率である。導出の方法は、先に述べた通りである。

EUの拡大により、最低インフレ率は、1.08%から1.16%に上昇する。拡大EUの範囲が大きくなるにつれ、一つの国のウェイトは小さくなる。もし移行国がEUの平均値よりも大きく成長しない限り、ユーロ圏のインフレ率に大きく影響を与えることはないであろう⁴。

5. 結語

本論では、ブンデスバンクのインフレーションターゲットを、ECBが採るべきではないことを示した。本論から導いた理由の一つは、欧州の国ごとに生産性の相違が存在することである。デフレーションを招かずに変化を受容するには、ドイツは緩和的な政策を採るべきである。本論の分析より、ドイツが適当であると考えられるインフレ率よりも、1%程度高いインフレ率をECBは認めるべきである。ブンデスバンクは、インフレ率の目標値を1.5%にしてきたと言われているが、もしこの目標値をEUに適用すれば、ユーロ圏のインフレ率は約2.5%になる。

これは、スペイン、アイルランド、そしてフィンランドのケースを考える際にも重要である。もしこれらの国のインフレ率がブンデスバンクの目標値よりもはるかに高いならば、今後、反発を招く可能性がある。

もしEUが拡大すれば、状況は大きく変化する。最低インフレ率はさらに大き

表5 各国がデフレーションを起こさない最低インフレ率②拡大 EU のケース

EU21	
全体	1.12
ドイツ	-
トルコ	0.10
英国	0.71
ベルギー	0.81
ポルトガル	0.83
フランス	1.35
デンマーク	1.40
オーストリア	1.44
オランダ	1.45
イタリア	1.52
スペイン	1.55
アイルランド	2.36
フィンランド	2.78
チェコ	2.90
スロベニア	3.32
スウェーデン	3.77
エストニア	4.15
ポーランド	4.18
ギリシャ	4.43
ハンガリー	6.92

く上昇する。しかし、スウェーデン、ポーランド、ハンガリーなどのそれは、著しく上昇することにはなかった。

本論のモデルは、扱うテーマとしては、非常に単純なものである。ただし、バラッサ＝サミュエルソンモデルの妥当性については、論議の対象にしなかった。ただし、もし欧州全体での政策が、ドイツの存在により引き締めのなものであれば、Solow (2000) が示したように、相対価格の変化が求められることになる。

最後に、ECB が 2% というインフレーションの目標値を変化させなければ、

ドイツは1%にしなければならない。しかしドイツの名目賃金の下方硬直性は、Akerlof, Dickens and Perry (1996) などが指摘しているように存在する⁵。そしてそれはデフレーションを昂進させる可能性を意味している。

脚注

1. Phelps(1973), Summers(1991), Akerlof, Dickens and Perry(1996), Fehr and Falk(1999) はどちらかと言うと理論的な観点から, Kahnemann, Knetsch and Thaler(1986), Agell and Lundborg(1995), Bewley(1995)(1999), Boskin et al.(1996), Shapiro and Wilcox(1996), Greenspan(1998) は実証的な観点から理論を展開している。
2. 欧州中央銀行でもバラッサ=サミュエルソン効果を考慮に入れているようである。European Central Bank(1999)を参照。
3. この結果は, Canzoneri, Cumby and Diba(1999)とほぼ一致している。
4. 拡大EUを巡る問題については, 栗原(2000)(2001)も参照。
5. 欧州各国における賃金の下方硬直性は, 他地域と比較しても顕著である。

参考文献

- Agell, Jonas, and Peter Lundborg(1995)"Theories of Pay and Unemployment: Survey Evidence from Swedish Manufacturing Firms," *Scandinavian Journal of Economics* 97, 295-307.
- Akerlof, George A., William T. Dickens, and George L. Perry(1996)"The Macroeconomics of Low Inflation," *Brookings Papers on Economic Activity* 1, 1-76.
- Ballasa, Bela(1964)"The Purchasing Power Parity Doctrine: A Reappraisal," *Journal of Political Economy* 72, 584-96.
- Bewley, Truman F.(1995)"A Depressed Labor Market as explained by Participants," *American Economic Review* 85, 250-54.
- Bewley, Truman F.(1999)"Why Wages Don't Fall during a Recession," Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Boskin, Michael J., Ellen R. Dulberger, Robert J. Gordon, Zvi Griliches, and Dale W. Jorgenson

- (1996) Toward a More Accurate Measure of the Cost of Living, Final Report to the Senate Finance Committee.
- Canzoneri, Matthew B., Robert E. Cumby, and Behzad Diba (1999) "Relative Labor Productivity and the Real Exchange Rate in the Long Run: Evidence for a Panel of OECD Countries," *Journal of International Economics* 47, 245-66.
- European Central Bank (1999) "Inflation Differentials in a Monetary Union," *Monthly Bulletin* October 1999, 35-44.
- Fehr, Ernst, and Armin Falk (1999) "Wage Rigidities in a Competitive Incomplete Contract Market: An Experimental Investigation," *Journal of Political Economy* 107, 106-34.
- Greenspan, Alan (1998) Remarks at the Annual Meeting of the American Economic Association and the Finance Association, Chicago, Illinois, January 3, 1998.
- Honkapohja, Seppo, and Erkki Koskela (1999) "Finland's Depression: A Tale of Bad Luck and Bad Policies," *Economic Policy* 29, 399-436.
- Kahnemann, Daniel, Jack L. Knetsch, and Richard Thaler (1986) "Fairness as a Constraint on Profit Seeking: Entitlements in the Market," *American Economic Review* 76, 728-41.
- 栗原 裕 (2000) 『EU 通貨統合の深化と拡大』 中日新聞社。
- 栗原 裕 (2001) 『ヨーロッパ通貨統合と金融機関』 千田・家森編『ポストビッグバンの金融システム』 千倉書房。
- Phelps, Edmund (1973) "Inflation in the Theory of Public Finance," *Swedish Journal of Economics* 75, 67-82.
- Samuelson, Paul A. (1964) "Theoretical Notes on Trade Problems," *Review of Economics and Statistics* 23, 1-60.
- Shapiro, Matthew D., and David W. Wilcox (2000) "Mismeasurement in the Consumer Price Index: An Evaluation," in: Ben S. Bernanke and Julio Rotemberg (eds), *NBER Macroeconomics Annual*, Cambridge, Mass.: MIT Press, 93-164.
- Sinn, Hans-Werner, and Michael Reutter (2001) "The Minimum Inflation Rate for Euroland," NBER Working Paper W8085.
- Solow, Robert (2000) "Unemployment in the United States and in Europe: A Contrast and the reasons," CESinfo Working Paper 231.
- Summers, Larry (1991) "How Should Long-term Monetary Policy be Determined?," *Journal of Money, Credit and Banking* 23, 625-31.

* 本論は愛知大学研究助成金の研究成果の一部です。