

「通貨の交換価値尺度」の検証  
—— SDR はミクロの相場理論からマクロの  
GDP 平価理論に立脚せよ——

神 田 善 弘

(受付 2011年 5月 24日)

目 次

はじめに

- I. 通貨の交換価値尺度欠陥の歴史
  1. 固定相場制理論と「通貨の交換価値尺度」の欠陥
  2. 変動相場理論と「通貨の交換価値尺度」の欠陥
  3. 相場理論の問題点
- II. マクロ理論による「通貨の交換価値尺度」の定義
  1. ワルラスの均衡理論による財 (GDP) と通貨の均衡指標
  2. 国民経済計算と実体経済指数
  3. 実体経済の総体価値指数による通貨の交換価値尺度の定義
  4. 「通貨の交換価値尺度」・【GDP<sub>par</sub> ≡ 為替レート】の乖離の原因
    - i. 相場理論による連動と乖離
    - ii. 統計上の乖離の問題
    - iii. 国際収支上の乖離の問題
    - iv. ドル換算による国際比較の誤り
    - v. 東日本大震災 (不可抗力) による GDP<sub>ph</sub> 指数の考え方
- III. 日米, 独米の財による「通貨の交換価値尺度」の検証
  1. 日米の財による「通貨の交換価値」尺度の検証
    - i. 大戦後の円ドル為替レートの解説
    - ii. 【GDP<sub>par</sub> ≡ 為替レート】の検証と乖離の原因
    - iii. 相場理論の視点による解説
    - iv. 日本経済の特色と問題点
  2. 米独の【GDP<sub>par</sub> ≡ 為替レート】連動の実証検証
  3. 市場原理が機能しない国の【GDP<sub>par</sub> ≠ 為替レート】の乖離

- i. 発展途上国中国の例
- ii. 先進国韓国の例
- 4. 為替を不安定にする過剰流動性の弊害
- IV. SDR レートは公正な通貨の価値尺度
  - 1. 相場理論とマクロ理論の SDR レート
  - 2. 三大通貨の対ドル換算 SDR レート
  - 3. 主要国の GDPpar に対する SDR レートと為替レートの検証
  - 4. 99-09年, 主要国の GDPpar, \$SDR レート, 為替レートの乖離分析
  - 5. G20の SDR バスケット方式に採用できる通貨
- V. まとめ
  - 1. 【GDPpar ≒ 為替レート】の連動と通貨の交換価値尺度
  - 2. GDPpar と為替レートの乖離の問題
  - 3. G20による SDR 構成通貨の見直しの留意点

参考資料

巻末統計

## はじめに

本論は、為替の安定が世界経済の安定成長に役立つことを願って、財と通貨の原点に戻り「通貨の交換価値尺度」の理論をまとめたものである。

3月17日朝7時、病室で目覚めた時、情報から遮断されていたためか、本能的に携帯電話で為替情報を開いていた。為替相場は1ドル77円丁度を記録しており、数字の誤りではないのかと目を疑った。入院前の為替相場は確か83円前後で推移していた筈であったが、1995年の史上最高値79円75銭を切り上げて最高値を更新し76.25円を記録したことを知った。私は、円が7円も切り上げた史上最高値更新の歴史的瞬間に遭遇していたのである。

理論的に判断しても数字の飛躍が理解できない。私は心臓狭窄のためステントを入れたように、日本経済は地震による津波と原発の災害で決定的ダメージを受けているにも拘らず、日本の実体経済の総体価値を表す筈の通貨が、理論に反し円高に推移している。

日銀は、すでに、震災対策として5兆円、政府も災害救済対策や復興財源予算措置を検討しており、必死で日本経済再生の対応に取り組んでいる

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

のに円高とは？ 為替理論に欠陥がある？ 通貨の本質と役割は？ 私の思考経路が高齢で寸断され狂ってしまった？ ようにさえ感じた。私は、退院手続きを済ませるとそのまま野村証券を訪れ、担当者から次のような事実説明を受けた。

- ① 海外の投機資金が資源国からリスク回避のため円が買われている。
- ② 東日本大震災による保険金支払いの資金需要が増大し、海外資産を取り崩して円転する。
- ③ 被災関係企業の円資金需要が拡大する。
- ④ 日本経済は3月決算のため円需要が増加する。

など、総合判断すると円高理由になっている事情説明があった。

なお、震災前後の円ドル相場の変動は表Ⅶの通りである。

表Ⅶ. 東日本大震災発生前後の円ドル相場の動き

日付	円高値	円安値	変動幅	NY終値	特記事項
3/ 1	<b>81.74</b>	<b>82.24</b>	<b>0.50</b>		
3/10	<b>82.70</b>	<b>82.96</b>	<b>0.26</b>	<b>83.00</b>	
3/11	82.66	<u>83.30</u>	0.64	82.20	<u>東日本大震災発生</u>
3/14	80.60	82.46	<b>1.86</b>	81.90	震災対策；日銀買いオペ5兆円
3/15	81.22	82.05	0.83		
3/16	<u>80.75</u>	81.18	0.43	<u>80.70</u>	<u>NYで史上最高値76.25円を記録</u>
3/17	<u>77.15</u>	<b>79.75</b>	<b>2.60</b>	<b>78.75</b>	<u>日本市場最高値77.15円を記録</u>
3/18	79.07	82.00	<b>2.93</b>	81.10	3/19政府は危機対策費10兆円検討
3/22	80.85	81.29	0.44		
3/29	81.54	81.79	0.25		
3/30	82.38	83.15	0.77		
3/31	82.57	83.22	0.65	82.85	<u>NY市場で84.30円に円安</u>
4/ 1	<b>83.19</b>	<u>83.75</u>	<b>0.56</b>	<b>84.30</b>	

投資された外資は、景気が悪化すると経済の基礎条件の強い国にリスク

回避し、その国の通貨は高くなることは理解できる。しかし、不可抗力による突然の地震・津波に加えて原発事故による災害で経済が崩壊状態にある国の通貨高は、理論的にも何処かおかしい。相場理論であっても、「近い戦争は売り、遠い戦争は買い」の格言があり、資本の原理を無視した被災国の円高理論は成立しない。また、災害は需要増加で買いという考えもまた、世界の部品工場地帯が直接の被災を受けている国の通貨は買いではない。部品輸出国日本の被災は、世界の自動車工場、電気機器工場などの生産をストップさせている。円は買いではない。なのに！何故円高？ 相場には通貨の交換価値尺度の理論が存在しないためであろうか!!?

史上最高値の記録は、噂を仕掛けて心理的投機要因を煽り、思惑を誘導し、利益を貪る弱肉強食の投機の世界の様相を呈していると思われた。理論不在である。通貨の機能と役割を超え、思惑から投機に走る心理的投機要因で利益を求めて資本を移動させている。であるとすれば、相場理論に重大な理論的欠陥がある。相場理論は正しいのであろうか。「通貨の交換価値尺度」は理論的にどうあるべきか。為替の尺度は何に準拠しているのか。

通貨の本質と為替理論をどう考えたらよいのか。相場理論に加えてアフタリオンの心理的投機要因は、為替レートをさらにオーバーシュートさせ、常に安定しない。国の実体経済の総体価値を表す通貨が、秒単位で交換価値が変わる相場理論は正しくない。世界経済を混乱と不安定に陥れ、経済・経営の安定成長を阻害する理論は正しくない。通貨の役割と相場理論を基本的に正す必要があると実感した。

財と通貨の役割は、経済活動や社会生活を円滑に営むに必要な通貨の役割であり、「通貨が、財を媒介する手段」であるので、「財が価値尺度の主体、通貨は財に従属する媒介手段」に過ぎない筈である。通貨は媒介手段であって、主体である財ではない。我々は、通貨が資本に代わるとき、資本を財（資産）と勘違いしている。≪経済がハイパーインフレーションに見舞われたとき、財の価値は不変であるが、財の価格が急上昇する。資本

## 神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

は通貨に過ぎないので財の価格に比例して急上昇することを歴史は証明している」シカゴ商品市場に円先物が上場されたとき、違和感と同時に驚きを禁じえなかったのは私だけだろうか。通貨は財でも商品でもない。現在、米国は景気回復と雇用創造の名目で、QE2による6,000億ドルの過剰流動性に反比例するようにドルの下落は金価格を上昇させている。

財の媒介手段に過ぎない通貨の交換レートを相場で決める理論は弊害のみである。先進国の金融サービス業やヘッジファンドは相場理論で為替の変動を利用し、自由の原則・市場原理の美名のもとに財の伴わないFXなど知的マネーゲームで稼いでいると考えるのは言い過ぎであろうか。神の意志に反する行為である。

84年4月、為替取引の「実需原則」の廃止が為替相場決定理論を拡大解釈するようになって以来、何処か狂ってしまったようである。

財の移動が伴わない通貨（資本）の取引は、過剰流動性と深い関係があり、為替レートの不安定要因である。外資の急激な流入は、資本移動国の実体経済の安定成長を阻害している。本論は過剰流動性の対策を論じないが、実体経済の安定成長のために通貨を投機の具にしない確かな理論が必要である。通貨を投機的手段に使えば、実体経済の安定成長を阻害する破壊行為である。

本論は、相場や思惑による心理的投機要因が介入できない理論、即ち、ミクロの需要供給理論で決まる相場理論を脱却し、マクロの原点で為替の安定が確保できる理論、財の総体であるGDPから実体経済の総体価値を指数化し、両国の指数の比で通貨の交換価値尺度が決まる理論を確立する。

### I. 通貨の交換価値尺度欠陥の歴史

金・銀平価理論或いは固定相場制による金ドル平価理論には「通貨の交換価値尺度」があったが、変動相場制には実体経済の尺度となる「通貨の交換価値尺度」がない。為替レートがミクロ理論の需要供給理論による相場理論に理論的根拠を置いているために「通貨の交換価値尺度理論」が不

在となる。その原因は、相場には科学的理論がないことに起因している。

現在、変動相場制理論で為替市場が機能しているので、99.99%の人々は相場理論が正しいと思ひ込み、異論を挟まずに取引している。その昔、人々は天動説が正しいと思ひ込み、地動説を信じなかったように、為替レートもまた実体経済の尺度となる「通貨の交換価値尺度」が不在のまま、ミクロ理論による変動相場理論が正しいと思ひ込んでいる。マクロ理論による実体経済の総体価値指数となるファンダメンタルズ指数が決まれば、「通貨の交換価値尺度」理論が誕生するが、未だ理論化されていない。ミクロ理論による変動相場理論からマクロ理論による「動的な GDP 均衡値平価理論」へパラダイムの転換が必要な時期に来ていと提言したい。

### 1. 固定相場制理論と「通貨の交換価値尺度」の欠陥

固定相場制下の為替レートは、通貨の価値尺度が金 1 オンス = 35 ドルを通貨ドルとの交換価値尺度としていたので、通貨の交換価値尺度は明確であった。しかし、財・実体経済の総体価値は経済成長に伴ってその価値が高くなり、経済格差のある発展途上国の経済が成長するとき、通貨の価値尺度は固定されているため、乖離が拡大する。Ⅲ項の定義とⅣ項の検証の通り、実体経済が先進国並みに成長した時  $[\text{GDPgap} \doteq \text{GDPpar} \doteq 1]$  両者は 1 にクロスする。ただし、固定相場制下の為替レートは、通貨の価値尺度が固定化されているので、財と通貨の格差は均衡せず乖離する（図 1 参照）。財である GDPph 指数が成長する国の通貨は高くなり、ドルとの価値に格差が生じているので、その結果、ドルの価値が低下するに連れて金兌換が進み、遂に固定相場制の維持が困難となって金兌換が停止された。スミソニアン体制により、固定レートの調整を図ったが対応できず、固定相場制が崩壊した。

固定相場制の欠陥は、為替レートが固定されているので、発展途上であった日本は経済成長に伴って両国の経済格差が縮小するとき、財との乖離が逆に拡大し、67年、財の総体価値が 1 に均衡  $[\text{GDPgap} \doteq \text{GDPpar} \doteq 1]$

### 神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

するまで、固定されている通貨価値が下落する（Ⅱ項の定義参照）。实体经济が均衡したとき GDPgap と GDPpar が 1 にクロスし、両国の財と通貨の総体価値は縮小トレンドに入る（Ⅲ-1 項参照）。

固定相場制は、発展途上国にとっては経済成長に有利に働くが、先進国にとっては財が固定レートに均衡するまで、財はインフレに悩まされる傾向が生じる（図3 英国の例参照）。

## 2. 変動相場理論と「通貨の交換価値尺度」の欠陥

変動相場制下の為替レートは、通貨の価値尺度を固定する鎖が解かれ、市場メカニズムによって通貨の交換価値尺度が決まることになった。その原因は通貨を資産と勘違いしたためであろうか。通貨は財の媒介手段であり資産ではない。また、余剰通貨は貯蓄され、利子を生み、資本として投資され、配当を生むが、資本は財の媒介手段に過ぎない。通貨及び資本は財の媒介手段であるのでインフレやデフレ等で財（实体经济の総体価値）の価値尺度に逆比例（価格に比例）で増減するので資産と認められない。また、通貨の価値尺度は財（实体经济の総体価値）の価値尺度に等しく、財の価値で決まるので、為替レートが相場で決まる理論は為替理論として理論に反する。従って、1国の通貨の価値尺度が秒単位に変わる変動相場制には「通貨の交換価値尺度」の理論が不在であると定義して差し支えないであろう。

不幸にも通貨の本質が忘れ去られ、通貨の価値（為替レート）が需要と供給による相場で決まると錯覚したためか通貨の価値尺度は不在となり、マクロ理論による財の实体经济の基礎条件を超えてオーバーシュートを許すこととなった。その結果、財の交換価値尺度と無関係に変動する為替レートは財と通貨の理論的關係を見失い、財の価値尺度を通貨の価値尺度と錯覚している。通貨は財・資産ではない。資産価値は不変であるが資産価格は相場によって変動する。通貨は資産を資産価格で媒介する手段である。

現在、為替市場が相場理論で機能しているので、99.9%の人々は相場理論が正しいと思ひ込み、異論を挟まずに取引している。その昔、人々は「天動説」が正しいと思ひ込み、「地動説」を信じなかったように、為替市場は相場でレートが決まっている。為替市場は「通貨の交換価値尺度」が不在のまま、「変動相場理論」が正しいと思ひ込み、「通貨は財・資産」と異なるのに財・資産と思ひ込み、相場で為替レートを決めている。

「通貨の交換価値尺度」理論が未だ理論化されない。相場理論のままでは、世界の金融システムを破壊するだろう。

通貨の価値尺度はマイクロ理論による変動相場理論からマクロ理論による実体経済の総体価値、「GDP による動態的均衡値平価理論」へパラダイムの転換が必要な時期に来ていると提言したい。

貨幣本位制による変動相場制の問題点は、国家が、貨幣発行の権利と同時に、金利操作の権利を手に入れたので、通貨は、国の責任において経済・金融政策として自由に権利を行使することができる。が、コントロールを誤るとインフレやデフレを招き、コントロールが効かなくなるとハイパーインフレーションに陥り、国の経済が破壊されると同時に、個人の資本・資産形成や人生設計も破壊し、通貨価値の低下は、為替市場において「通貨の交換価値尺度」を無限に低下させる。また、日本経済のようにデフレの長期化で過剰流動性が大きくなり、財政負債が限界を超えると外資依存度が高まり、金利が上昇し始め、国の信用を失墜するとハイパーインフレーションにより財政を破綻する。

財を表す実体経済の総体価値はインフレ・デフレによって変わるので、通貨の価値尺度も増減するが、財の代表格である土地等の資産は、資産価値は不変であるが、実体経済が変動すると資産価格は変わる。パブルなどインフレによる資産価格の変動が通貨の数量を増加させるので、資産価値が高騰したと錯覚したに過ぎない。資産（財）価値は一定であり、インフレ・デフレ等により財・資産価格が増減するとき通貨数量が増減し、財と通貨の総額は均衡する。過剰流動性の増減は財・資産価格を変動させる。



### 3. 相場理論の問題点

変動相場理論による最大の欠陥は、相場によって通貨の交換価値が不安定で秒単位に変わり、常に金融・為替市場において為替レートをオーバーシュートさせる。その結果、為替レートは不安定となり、常に、相場は基礎条件を超えて非論理的に変動し、経済の安定成長を阻害する。さらに、アフタリオンの心理的投機要因は相場に拍車をかけ、より一層為替レートをオーバーシュートさせる。通貨は国の価値指標、実体経済の総体価値指標を表し「通貨の価値尺度」を示すものであるので、国の価値を表す為替レートが秒単位に変わることは重大な理論的欠陥があり、国の実体経済の総体価値を象徴する「通貨の交換価値尺度」の理論が存在しない。相場理論に代わる「通貨の交換価値尺度」を表す為替理論を確立する必要がある。

財と通貨は、均衡理論により均衡するので、マクロの財・実体経済の総体価値が変動しない限り、通貨の価値が理論的に変動しない。ところが、ミクロの需要供給理論に根拠を置く限り、為替レートは財と無関係に相場によって通貨が変動する。理論的に間違った相場理論を脱却し、マクロの財・GDPによる「国の実体経済の総体価値」に基礎を置いた通貨の価値尺度を理論化する時期にある。

主体たる財があつての媒介手段である通貨が必要となる。即ち、通貨が単独で通貨の価値尺度を表すことは理論的に成立し得ない。従って、相場理論で通貨の価値尺度である為替レートが単独で決まるのは理論的に誤りであり、実体経済を歪曲する。換言すれば財の裏付けのない巨額の通貨の取引は市場原理に反し実体経済を破壊する行為である。為替取引は「実需原則」に戻るべきであり、IMFがブラジルの資本規制を容認したのは「実需原則」の廃止が行き過ぎであったことを認めているためであろう（4/6日経新聞）。

以上を要約すると、財と通貨の本質は、通貨は財の媒介手段にすぎず、GDPによる実体経済の総体価値が決まらない限り、理論的に通貨の価値尺度は単独で決まらない。座右の銘である【実践なき理論は空虚であり、

理論なき実践は危険である】—読み人知らず—の通り、理論なき相場理論は経済の安定成長を破壊する。

ミクロの相場理論による通貨の交換価値尺度理論に代えて、マクロの原点に戻り、両国のファンダメンタルズを具現する理論、GDP を基礎条件とする「実体経済の総体価値指数」の比によって両国の「通貨の交換価値尺度」が決まる理論が成立すれば、為替レートが安定し、経済の安定成長を図る理論が誕生する。

## II. マクロ理論による「通貨の交換価値尺度」の定義

財が、価値尺度の主体であり、通貨は、財に従属する。両国の財の総体価値の比は、両国の GDP・実体経済の総体価値の比であり、実体経済の総体価値指数の比は「通貨の交換価値尺度」となり為替レートを表す。

GDP・実体経済の総体価値指数の比である「通貨の交換価値尺度」は為替市場において秒単位に変わる理論にはならない。また、財の裏付けのない FX に代表される為替取引は、ようやくリーマンショックで上限50倍に制限されたが、〈実需原則〉に反し、通貨をもてあそぶ理論に変わりなく、禁止すべきであり、実体経済に貢献しない空虚な理論である。国の通貨の価値が変わるときは、変わる原因と理論が財に存在する。財は実体経済を表すファンダメンタルズ（基礎条件）が理論的に変わるときであり、その原因によって「通貨の交換価値尺度」の指数が変り、新しい指数によって新為替レートが決まる（下記3項の GDPph 指数の定義参照）。

通貨は、財の取引の伴わない、理論なき相場から脱却しなければ、経済と経営の安定成長或いは国民所得と雇用の増大と安定が望めない。通貨は、経済活動や社会生活の動脈に流れる血液ではあるが財（肉体を構成する細胞）ではないので、通貨の価値尺度が原因や理由なく、欲望や思惑によって変るのは、経済・社会の秩序を乱し混乱に導くことになろう。通貨の交換価値尺度をミクロの相場理論で決めること自体が理論的誤りを犯しており、経済・社会の秩序を乱す原因である。通貨の価値尺度は、マクロ理論

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

の国民経済計算による実体経済の総体価値指標で決まる。

3月16日、円ドル為替レートは史上最高値76.25円をニューヨーク市場で記録したが、仮に、マクロ理論による実体経済の総体価値を表す GDPph 指数の比から通貨の交換価値尺度が決まる理論が存在しておれば、為替レートは史上最高値を付ける理論的根拠がなく、為替レートは理論的に変動し、GDP の予測値の範囲内で推移したであろう。

本論は、論理的に通貨の交換価値尺度を定義するために、次項で GDP parity（以下 GDPpar とする）理論の根拠となる定義を示す。GDPpar による動態的均衡値平価が決まる理論は、固定相場制理論のように通貨を固定することから生じる弊害がなく、また、変動相場制理論のように、通貨の交換価値尺度が相場が決まり、理論的根拠が不在となる弊害も存在しない。

本論の GDP 指標による動態的均衡値平価理論の理論的根拠は次のとおりである。

### 1. ワルラスの均衡理論による財（GDP）と通貨の均衡指標

ワルラスの均衡理論は、【財の価値と数量の総額＝通貨の数量の総額】に均衡するので、【財の総額＝通貨の総額】に等しくなる。この理論を応用すると、財とは資源や原材料或いはそれで生産された部品や商品や各種サービスに使用した総額が付加価値生産（GDP）の総額である。従って、経済活動に使用した通貨の総額は、財である GDP の総額に均衡するので、財の総額は通貨の総額に等しくなる。このように GDP（付加価値生産性）の規模を表す GDP の総額は、1 国の経済活動の規模を通貨の総額が表しているので、【GDP の総額＝通貨の総額】であり、【GDP の総額÷総人口＝一人当たりの GDP】（以下 GDPph とする）の GDPph 指数は、実体経済の総体価値を表す指数であり、指標となる。

### 2. 国民経済計算と実体経済指数

93SNA 国民経済計算は 1 国の経済規模を図るための国際基準の計算方式

として、1968年、国連により提唱された。1993年の新 SNA は会計手法により国民所得勘定 (GDP)、産業連関表 (産業連関分析)、資金循環表 (マネーフロー分析)、国際収支勘定、国民貸借対照表の 5 項目の統計を統合したもので、経済構造と循環システムを包括的に示しているとともに国全体の経済活動の総体を体系化し指数化している。また、付加価値生産の総額である GDP 国内総生産は、国内総生産 (GDP)、国内総所得 (GNI)、国内総支出 (GDE) のマトリックスによる三面等価の原則で三者が均衡し、各国の実体経済の総体価値を正確に表している。従って、各国の GDP 統計値による GDPph 指数は、各国の実体経済の総体価値の指標であり、その指数は自国通貨単位で自国通貨の総体価値指標を表している。

### 3. 実体経済の総体価値指数による通貨の交換価値尺度の定義

財と通貨の理論的定義は、【財 (GDP) が価値尺度の主体であり、通貨は財の媒介手段である】ので、通貨の交換価値は主体である国の財・実体経済の総体価値を表す GDPph 指数で、対象国の GDPph 指数と比較することで決まる。換言すれば、GDPph 指数で比較された財と通貨の価値はワルラスの均衡理論を応用すると両国の財・実体経済の総体価値指数が通貨の総体価値指数と均衡するので、【日本の GDPph ÷ 米国の GDPph = GDPpar】は、基準国通貨 1 単位に対する対象国通貨 X 単位となり、通貨の交換価値尺度となる。即ち、国の通貨の交換価値は両国の GDPph 指標の比から GDPpar が算定され、GDPpar は「通貨の交換価値尺度」【米国の通貨 \$ 1.00 = 日本の通貨 X 円】となり為替レートを表している。

一方、発展途上国の実体経済は先進国の実体経済と比較すると経済格差があるので、【発展途上国の GDPph ÷ 先進国 (米国) の GDPph = GDPgap】GDPgap は財の格差 (経済格差) を表し、GDPgap の逆数が GDPpar になる、即ち、 $1/\text{GDPgap} = \text{GDPpar}$  の計算式で換算される。

GDPpar が「通貨の交換価値尺度」である証明は【GDPpar = 為替レート】両者が均衡 (=) することで立証される。ただし、現在の為替市場は

相場で為替レートが決まっているので、Ⅲ項で、為替レートの平均値が  $GDP_{par}$  に連動（ $\doteq$ ）し、 $[GDP_{par} \doteq \text{為替レート}]$  両者の連動する事実が、 $\langle GDP_{par}$  が、実体経済の総体価値を表す通貨の価値尺度  $\rangle$  であることを立証する。さらに、財  $GDP_{par}$  と財の格差  $GDP_{gap}$  が1にクロス（ $\oplus$ ）した時、経済格差がなくなり、 $[GDP_{gap} \doteq GDP_{par} = 1]$ 、 $GDP$  が先進国並みに経済成長を達成し、先進国の仲間入りをした事実を証明している。

#### 4. 「通貨の交換価値尺度」・ $[GDP_{par} \doteq \text{為替レート}]$ の乖離の原因

##### i. 相場理論による連動と乖離

財と通貨の総体価値（総額）は均衡する。均衡するマクロの実体経済の総体価値指標の比  $[A \text{ 国 } GDP_{ph} \div B \text{ 国 } GDP_{ph} = GDP_{par}]$ 、 $GDP_{par}$  は「通貨の価値尺度」である。従って、 $[GDP_{par} = \text{為替レート}]$  は均衡すべきであるが、現実の為替レートは相場で決まるので均衡せず、市場原理が機能すれば連動（ $\doteq$ ）するが、機能しない場合は乖離（ $\neq$ ）する。

相場は非論理的であり、加えてアフタリオン理論の心理的投機要因が円ドル為替レートをオーバーシュートさせ、 $GDP_{par}$  と為替レートを乖離させる原因となる。従って、国の実体経済の総体価値であり、「通貨の交換価値尺度」を表す為替レートを相場理論で決めることは理論的誤りである。 $GDP_{par}$  と為替レートが均衡できない乖離の大半は相場理論に原因がある。

99-09年の  $GDP_{par}$  と為替レートの年平均乖離率は表Ⅰ-表Ⅲにより、日本で13.75%、最大乖離率31.89%、ドイツで同15.85%、同54.03%、英国で同21.11%、同43.13%の乖離で連動している。さらに、04-09年、ドイツ年平均乖離率16.82%、英国の同乖離率10.35%に縮小している。これらの乖離の80%以上は相場理論に原因があると推定できよう。

為替レートの決定は、相場理論から脱却し、マクロ理論による実体経済・ $GDP$  の総体価値を反映したファンダメンタルズである基礎条件により論理的に決めることが、為替の安定のための必要条件であろう。為替の不安定は相場理論からの撤退を求めている。

## ii. 統計上の乖離の問題

実体経済指標となる GDP 統計は、実体経済の環境変化を反映させるために 5 年ごとに新規の統計項目の追加や見直しを行い、常に、実体経済を表す精緻な統計値となるように改訂している。従って、IMF は、93SNA を支える公正で公平な統計に対する国際基準を確立し、実体経済と乖離しない精緻な統計を作成し、為替を安定させる必要がある。

現時点では、国連の93SNAによる国民経済計算が IFS 統計の作成に採用されているので、上記条件を満たすものとして GDP を使用した。

統計値が自国の実体経済指標と乖離する原因として、速報値42日、改定値70日、確定値 8 ヶ月後の修正によるタイムラグがあるので、両者【為替レート $\equiv$ GDPpar】が連動し、統計値が実体経済指標を表すよう見直しが必要である。また、実体経済の予測は、IMF や各国政府および民間研究機関が GDP 確定値などを基準に独自の経済分析を行い、予測値を発表している。経済界はそれらを参考に経済活動を行い、その結果が GDP に集約されているので、予測値と確定値の格差は【為替レート $=$ GDPpar】等価(=)とならず、連動( $\equiv$ )または乖離( $\neq$ )の原因となる。

## iii. 国際収支上の乖離の問題

IFS 統計に記載されている各種数値は、自国通貨単位の数値であり、ドル換算する場合に、月または年平均為替レートで換算して評価しているので、為替レートの平均値と実体経済の数値と換算時に誤差が生じる。さらに、対外資産負債残高は基準時点(年末)の為替レートで評価され、或いは取引以外の援助資金などは資本移転として計上されるので、毎月の経常取引の算定手法とは一致していない。

これらの問題点を要約すると現在の各国の IFS 統計や国際収支は集計時と採用する為替レートと誤差が生じるので、財の実体経済指標を表す GDPpar 均衡値平価から判断して、通貨の実体経済指標である GDPpar を通貨の交換価値尺度として為替レートに代えて使用すれば格差はなくなる。

#### 神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

さらに、各種統計を国際比較する場合に、相場理論による為替レートで換算することは、理論上及び統計上、乖離が生じるので、現在のドル建て為替レートによる換算で国際収支を比較することは、その国の実体経済と乖離した数値となる。マクロの所得理論により算定される GDPpar を通貨の価値尺度として為替レートに代えて使用すれば、【為替レート $\equiv$  GDPpar】が均衡に近づくであろう。

通貨の交換価値尺度となる GDPpar は、その国の財の付加価値生産・実体経済指標による通貨の交換価値尺度を理論的に表している数値であるので、少なくとも GDPpar を「通貨・資本の交換価値尺度」として、相場理論による為替レートに代えて使用し、為替を安定させる必要がある。

#### iv. ドル換算による国際比較の誤り

国家は、経済・社会構造や習慣或いは民族や文化が異なっているが、各国の GDP はその国の実体経済の総体価値を表しているので、実体経済の総体価値指標に疑問を挟む余地はない。

現在、IMF の IFS 統計値は、各国の通貨単位で表示されているが、国際比較するためにはそれぞれの通貨単位で財 GDPph の比で比較することが正しい。安易にドル建て為替レートにより統計値をドル換算して比較する手法は判断基準をドルに変え、自国の主体性を無視するので正しいと言えない。

図表 I-2、日米 GDPph とドル換算 GDPph の変動と乖離・格差は、ドル換算 GDPph が異常にオーバーシュートして推移し、相場によるドル換算比較の問題点を示唆している。95年米国 GDPph に比較して日本は44.7% 高であるが、ドル換算した場合の日本 GDPph は53.8%金額で14,761ドル生産性が高いことになる。96年の同比較は41.8%であるがドル換算は30.4%金額で8,693ドル生産性が高いが前年より6,068ドル減少している。さらに、ドル換算した GDPph は金額で4,864ドルも大幅に減少している。

この事実は、図表 I-2 のとおり、相場による変動の問題点と為替レート

図 I-2. 52-09年, 日米 GDPph とドル換算 \$GDPph の推移

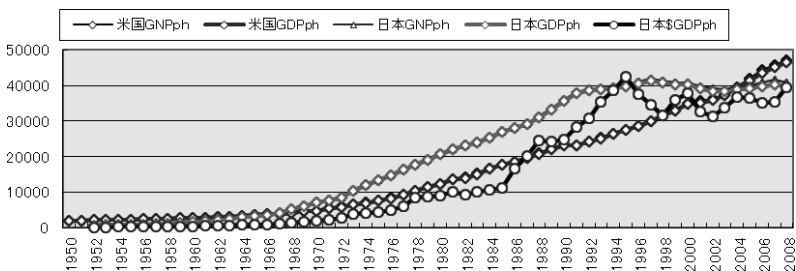


表 I-2. 95-96年日米 GDPph とドル換算 GDPph の乖離率の格差

	①米 GDPph	②日 GDPph	③ドル換算	①と②乖離率	①と③乖離率	①と③乖離額
1995年	27,414	39,670	42,175	44.7	53.8	14,761
1996年	28,628	40,598	37,321	41.8	30.4	8,693
乖離額	1,214	928	4,864			6,068

でドル換算する誤りを証明している。このように、現在の為替相場は、相場が決まり、秒単位に変化するので、採用する基準時の相場により統計値に大幅な格差が生じる。ドル換算は理論的に正しい手法ではなく、さらに相場そのものが問題であり、ドルという1国通貨の価値尺度によって強制的に対象国の統計値をドル換算するので歪曲した数値<sup>1)</sup> となっている。正しい比較値は、その国の通貨・単位の統計値をそのままと比較することである。各国通貨単位のまま比較する手法はマクロ理論で比較する以外に方法はない。

#### v. 東日本大震災（不可抗力）による GDPph 指数の考え方

通貨の交換価値尺度は、正常な状態にある両国の実体経済の総体価値指数（GDPph）の比で、GDPpar を算定する必要がある。不可抗力による災

1) 神田善弘「GDPpar による動態的為替平価理論の立証」『修道商学』第50巻第2号, 広島修道大学, 2010年2月, 356ページ図Ⅲ-1 参照。



神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

害を被った時点の GDPph は、財と通貨の総額が不明であるので。正常値と異常な格差は、災害による GDP の公表を待って判断する必要がある。

野村証券の「大地震の日本経済への影響と過去の金融市場動向」により、阪神大震災と今回の東日本大震災を比較すると、不可抗力により实体经济の総体価値が受けたダメージを次のように指摘している。

- ① GDP のシェアは兵庫 4%，岩手・宮城・福島 4% 同比率である。地震だけではなく津波と原発被害が重なった直接の損害額は不確定であり、最大 4%，最低でも 1/2 以上と想定される。ただし、波及効果によるマイナスの影響は含まないので、間接的影響を加えると GDPph は 4% を超える可能性が高い。すでに、5/20 日経新聞によれば、1 - 3 月期、日本の GDP 速報値は年率換算で実質 3.7% 減少となったので少なくとも 3.7% 円安となる。この数字は被災後の GDP を織り込んでいるが、まだ、すべて織り込み済みと考えることはできない。阪神大震災は GDP が正常値に戻るために 1 年程度の時間がかかっている。
- ② 不可抗力による震災は、財の損害が不確定であり、正常に戻るためには 1 年程度、GDP はマイナスとなろう。従って、マイナス相当分程度の GDPph 指数の損害を受けたと見なすことができる。
- ③ 仮に、不可抗力による損害を X とすると『GDPph + X（1 年間程度のマイナス GDPph の総計）』X 相当の GDPph だけ GDPpar（為替レート）は円安になる。即ち、相手国の GDPph を一定と仮定すると減少した日本の GDPph の指数だけ円安になる。この間の GDPph はマイナスで公表されるが、財の減少は GDP の原値にプラスとして加算して GDPph 指数を扱い、GDPpar を算定値を判断する必要がある。その結果、GDPpar は日本のマイナス GDPph 指数分だけ財が余分に増加し、GDPph 指数分通貨の交換価値尺度は円安になる。

インフレ・デフレは【日本の GDPph ÷ 米国 GDPph = GDPpar】の GDPph を増減させ、GDPpar が円安・円高を示唆するが、不可抗力による震災の GDPph への影響は異なる。基軸国の GDPph を一定と仮定した場

合、分子の財・GDPph に対し不可抗力によって生じたマイナス GDPph 指数の比率だけ財は余分に増加するので、その比だけ通貨の交換価値尺度である GDPpar は円安となることに留意する必要がある。短絡的に分子の GDPph がマイナスになるから円高になると考えてはならない。

### Ⅲ. 日米、独米の財による「通貨の交換価値尺度」の検証

本論は、表 I-1~2 により、日米の実体経済の総体価値指数の比から、【日本 GDPph ÷ 米国 GDPph = GDPpar】が決まるので、両国の指数の比（米国 1 に対して日本 X）は、財から見た両国の実体経済総体価値指数の比であり、財を基準とした通貨の交換価値比率、即ち、為替レートとなる。

この理論は、【GDPpar=為替レート】が均衡するとき立証されるが、現在の為替レートは相場で決まり、さらに相場に心理的投機要因が加わり、為替レートはオーバーシュートし乖離している。その上、統計上の精度の問題があるので、財・GDPpar と通貨・為替レートが乖離する。これらの乖離があるため、現在の GDPpar と為替レートは連動【GDPpar≡為替レート】するが均衡しない。ただし、相場理論から脱却すれば【GDPpar≡為替レート】の連動関係が統計上の精度の差だけとなり、統計上の精度が増すに連れて、【GDPpar=為替レート】均衡に近づけば、GDPpar 均衡値平價理論が成立する。

#### 1. 日米の財による「通貨の交換価値」尺度の検証

##### i. 大戦後の円ドル為替レートの解説

IMF の SDR のバスケットに採用されている主要 4 大通貨は \$・€・£・¥ である。日米の財 GDPpar による「通貨の交換価値」指標の検証を表 1、図 1 に基づいて次の通り分析する。

1952年、固定相場制が、スタートした。日本は、発展途上国の段階にあり、当時の算定根拠は不明であるが、固定レート 3.6110（361.10円）に対し、GDPgap 0.3285の逆数から GDPpar 3.0441が算定され、GDPpar と固

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

定レートは11.86%の乖離率，近似値でスタートした（注：日本の統計値は全て，先進国と比較するために100分の1のデノミを行って計算し，小数点を合わせているので，100倍すれば円レートに戻る。）。

1967年，日本の財である **GDPgap** と **GDPpar** は1でクロスし，日本の実体経済総体価値の比は先進国米国と対等になったことを表している。**GDPpar** 1 は先進国と発展途上国のボーダーラインである。ただし，固定相場制下にあるので，為替レートは3.6000（360円）に固定されているため，GDPpar 1.0対3.6倍の格差が存在していた。為替レートの固定化はGDPgap と GDPpar が1にクロスするまで，GDPpar は乖離を拡大しデフレ化するが，逆にGDPgap は縮小していくことにより通貨の価値尺度に均衡しようとするトレンドが生じている。換言すると固定相場制は，財と通貨が1：3.6のアンバランスを生じ，基軸通貨と対象国通貨の交換価値を3.6倍安くなっているのが公平の原則に反しているが，輸出を3.6倍優位にし，経済成長を促進した。1にクロス後は **GDPgap** を **GDPpar** と読み替えるので，為替レートと GDPpar の乖離は縮小に向かう。

固定相場制には，このように乖離を生じさせる理論的問題があり，また，財と通貨の交換価値尺度を不公平にし，公平の原則に反すると同時に，世界経済の安定成長を阻害する要因となる。

1973年，変動相場制移行は，通貨の市場原理が機能し，急速にGDPpar に収斂・連動トレンドに入るが，不幸にして，第1次・2次オイルショックに続いて，米国のレーガノミックス政策により通貨の交換価値尺度はドル高に乖離していたので，世界経済の安定成長のために為替レートの調整が必要となり，G5によるプラザ合意に至る。

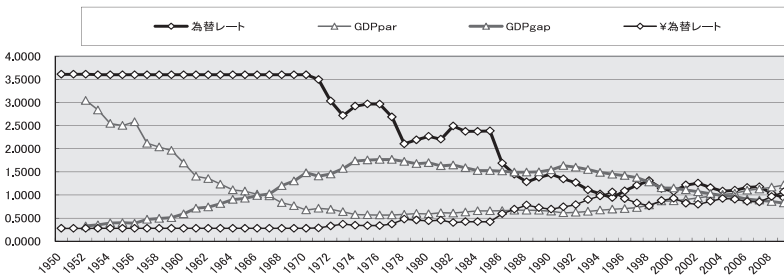
1985年，プラザ合意により財と通貨はようやく連動トレンドに入り，理論的に連動傾向に移行した。しかし，日本市場は商慣習等が異なるため，競争原理と市場原理が機能し難いなか，日米構造協議に続き包括協議が行われたが成果を見ないまま推移した。市場原理が機能するように日本を改革するには円高にすることが改革を促進するとピアソン経済研究所長が

提言し、円高時代に突入し、95年史上最高値79.75円を記録する。その結果、日本は円高によるデフレ経済に耐えきれず、98年ビッグバンを実施し、貿易・金融関係を中心に規制が撤廃され、市場原理が機能するようになった。

1998年、ビッグバン以降は、市場原理と競争原理が本格的に機能しはじめ、**GDPpar** と為替レートが本格的に収斂し連動しはじめた。

2009年、IMF の名目 GDP 確定値は、日本 GDPph 37293 ÷ 米国 GDPph 45307 = **GDPpar** 0.8231 (82.31 円) となり、【為替レート 0.9357 ÷ **GDPpar** 0.8231】乖離率13.68%で連動している。

図 1. 日本の \$為替レート・¥為替レート, GDPgap・GDPpar の推移



暦年	52	67	73	85	87	95	98	00	04	09	成長率	10予測値
Fxr	361	360	272	239	145	94	131	108	108	93.57	3.86	92.7
GDPpar	304	102	157	153	149	145	129	116	99	82.31	3.70	81.5
乖離%	19.5	253	73	56	-2.7	-35	1.6	-6.9	9.1	13.68	4.32	13.75

IMF の2010年1月の世界経済見通しを例に GDPpar を予測すると名目 GDP 予測値 (日本1.7%, 米国2.7%) であるので、 $GDPph\ 37293\ (1 + 0.017) \div GDPph\ 45307\ (1 + 0.027) = \mathbf{GDPpar}\ 0.8151$  となる。また、表 2. 99-09年 (ユーロ発足以降) の年平均乖離率13.75%を採用すると為替レート0.9272 (92.72円) の予測値のレートとなる。

ii. 【 $\text{GDPpar} \div \text{為替レート}$ 】の検証と乖離の原因

「財が通貨の価値尺度の主体であり、通貨は財の媒介手段」であるので、市場原理が機能することを前提に【 $\text{GDPpar} = \text{為替レート}$ 】の式が成立する。

ただし、【 $\text{GDPpar} = \text{為替レート}$ 】が均衡せず乖離する原因（II-4項参照）は、相場による  $\text{GDPpar}$  と為替レートの乖離及び統計上の精度による乖離などの誤差があるので、上記理論式は成立しない。相場理論による  $\text{GDPpar}$  と為替レートの乖離及び統計上の精度により一定幅（13.75%程度）の乖離があるものの市場原理が機能するとき、【 $\text{GDPpar} \div \text{為替レート}$ 】の連動式が成立する。

この式は、 $\langle \text{GDPpar}$  が、実体経済の総体価値を表し、通貨の交換価値尺度となり、【 $\text{GDPpar} \div \text{為替レート}$ 】の連動は相場等による乖離があるものの、連動の事実を示し通貨の交換価値尺度を検証している。相場理論による為替レートを排除し、さらに統計の精度が上げれば乖離は縮小し、【 $\text{GDPpar} = \text{為替レート}$ 】の式に限りなく均衡する。なお、連動の検証は、

①  $\text{GDPpar}$  と為替レートの成長率：52-09年間の固定相場時代から変動相場時代を通して、 $\text{GDPpar}$  3.0441から0.8231に3.6983倍成長し、為替レートは3.6100から0.9357、3.8581倍通貨の価値を高め、 $\text{GDPpar}$  と為替レートの成長比は19.5%から4.32%に縮小・収斂して連動してきた。この事実は、「財が通貨の価値尺度の主体であり、通貨は財の媒介手段」である事実と「財と通貨の交換価値尺度」であることを立証している（図1参照）。

②  $\text{GDPgap} \div \text{GDPpar} = 1$  にクロス：67年、 $\text{GDPpar}$  と為替レートが1にクロスした時点で日米の生産性の格差が均衡した。それ以降は為替レートが  $\text{GDPpar}$  と連動していることを検証している。

③ 為替レート  $\div \text{GDPpar}$  の乖離率：表 I-4. ユーロ発足以降の  $\text{GDPpar}$  と為替レートの年平均乖離率は13.75%であるが、最大乖離率は30%以上もオーバーシュートしている。企業の租利益率は15%程度、貿易による利益は競争が激しく10%以下の状況に対し、為替レートが年平均

10%～最高30%も乖離している事実は、経営の採算を破壊することを示しており、為替の安定が如何に重要であることを物語っている。

④ 為替レート $\div$ GDPpar の乖離の原因：ユーロ発足以降の平均乖離率は13.75%であるがその内訳は、相場による為替レートの乖離と統計上の誤差の総計であり、【GDPpar $\div$ 為替レート】の乖離する比率13.75%のうち80%以上は、相場理論による為替レートの乖離率と推定でき、GDP 統計の精度差は20%以下であろう。相場理論から均衡値平価理論に代わり、統計上の精度が増すに従って、両者の乖離率は限りなく縮小し、均衡する。即ち、GDPpar 理論による為替市場が成立すれば【GDPpar = 為替レート】が均衡する。為替市場が相場理論で決まる限り、乖離率は生じ、心理的投機要因によって常に為替レートはオーバーシュートする。

⑤ GDPpar と為替レートの平均乖離率：各時代の年平均乖離率並びに同期間内の最大乖離率は次のとおりであり、為替市場が相場理論に支配される限り、理論的に為替の安定はあり得ないことを示している。

表 I-4. GDPpar と為替レートの年平均乖離率と同期間内の最大乖離率

52-72年平均乖離率	2.0894	最大乖離率	3.5477
73-09年平均乖離率	1.1701	最大乖離率	1.7287
87-97年平均乖離率	0.8185	最大乖離率	0.65
86-09年平均乖離率	0.9855	最大乖離率	1.3189
99-09年平均乖離率	1.1375	最大乖離率	1.3189

注：乖離率は表 I の統計から【為替レート $\div$ GDPpar = 乖離率】の計算式で計算した。

### iii. 相場理論の視点による解説

① 固定相場制前半 (52-67年)：日本の GDPph は発展途上国であったが、67年、实体经济は経済格差 GDPgap と財 GDPpar が1でクロスし、米国並みに経済成長を達成した。ただし、通貨の交換価値尺度である為替レートは固定のため、為替レートは3.60 (360円) に固定されたままであり、

財と通貨は乖離拡大のまま推移している。

② 固定相場後半（67—72年）：67年、 $GDP_{gap} \div GDP_{par} = 1$  にクロスし、財による実体経済の総体価値が基軸国と対等になったが、固定レート3.60（360円）のため財・ $GDP_{par}$  1.00と通貨・固定レートは3.6倍と大幅に乖離し、通貨の価値を実感できないまま、財は右上がりインフレ化する。固定相場制理論の財・実体経済の  $GDP_{par}$  価値と通貨・固定レートとの矛盾を露呈している。 $GDP_{par}$  から判断すると為替レートは過小評価され、輸出優位になるので、経常収支は黒字を継続し、金ドル平價制維持が不可能となり変動相場制に移行する。

③ 変動相場制：73—85年、第1次・2次オイルショックに続き、米国のレーガノミックス政策によりドル高が続き、財  $GDP_{par}$  と通貨為替レートは乖離を拡大し、G5によるプラザ合意によりドル高調整に至る。

④ 市場原理と競争原理：86—98年、競争原理と市場原理が機能し難いなか、日米構造協議に続き包括協議が行われたが競争原理、市場原理が機能しないなか、その成果を見ないまま推移し、円高によるデフレ経済が進行した。その結果、ビッグバンに至る。この間、デフレ脱却のために各種公共事業による経済政策を実行し、国債発行残高は巨額になったが、その波及効果は期待外れ、失われた10年となった。

⑤ 95年、為替レートが1にクロスし、通貨の交換価値が基軸通貨に均衡したことを示している。が、実体経済は市場原理が機能しないので、為替レート0.94に対し、生活水準は  $GDP_{par}$  1.45（145円）相当であるので、35.2%の円高メリットを実感できないままであった。

⑥ 98—09年、95年のビッグバンにより、競争原理と市場原理が機能し、財  $GDP_{par}$  と通貨為替レートは乖離を急速に縮小するが、相場理論による投機的な心理要因により、為替レートはオーバーシュートし、理論式【財の総体価値  $GDP_{par} =$  通貨の交換価値・為替レート】通りに均衡しない。ただし、【 $GDP_{par} \div$  為替レート】両者が年平均13.75%の乖離率で連動しており、 $GDP_{par}$  が「通貨の交換価値尺度」である事実を立証している。

#### iv. 日本経済の特色と問題点

為替の安定から見た日本経済の主な特色と問題点は次の通りであろう。

① 実体経済は、経常収支黒字を持続的に維持する実力を持っているので、理論的には強い通貨であるが、デフレ対策の誤り（知的財産権など研究開発に投資すべきであった）により国家の財政内容が極度に悪化した。

② 国債発行は、先進国 EU では GDP の60%を財政政策の安定基準としているが、円は3倍以上約200%あり、国債発行残高は返済能力の限界点に達している、

③ 政策金利で実体経済を管理・調整するが、その政策金利がゼロ金利に張り付き、これ以上の金利低下（マイナス金利）が見込み難しく、すでに経済・金融政策が限界点にあり、金利の上昇は日本の財政を破壊することになる可能性を秘めている。

④ 日本の国債発行は約95%を国内資金で購入されており、不幸中の幸いにも外資依存度は僅かであるので、金利の上昇をコントロールできる余地が残されている。が、しかし、国債発行が預貯金の総額を超えるとき、外国依存度が増すので、金利が上昇し、国家財政をより困難にする。

⑤ 日本の株式等の売買の約60~70%は外国資本に左右され、外国資本は先物主導で仕掛けているので、日本経済は外資の動向に依存する体質になっている。

⑥ 震災による日本経済の混乱を最小限度に防ぐことが、世界経済の混乱を少なくすることになる。そのためには、情報開示が世界金融システムを安定させ、投機を防止する。さらに、情報開示が投機目的の過剰流動性の円にリスク回避することを防ぐであろう。

⑦ 円の政策金利はゼロ金利であるので、金融ショック時における円高回避の緊急手段として、リスク回避で生じる円高を防ぐためには、外資の流入資金にマイナス金利を課すなどの対応をショック時の緊急避難措置として、試みる価値がある。為替市場が相場で機能する限り、ショック時に非論理的にオーバーシュートする為替レートの緊急措置としては、マイナ



ス金利は金融の自由化・市場原理を妨げるものではない。

⑧ 為替（円高）介入は金融自由化の原則を妨げるものであるが、相場理論による公正の原則に反する通貨の移動は世界経済を混乱させるので、過剰流動性が市場を支配する限り、介入は公平・公正の原則に反しない。

幸いにも、18日早朝、電話による G7 の緊急会議で円高阻止の協調介入を決定したことは、世界経済と為替の安定のために時機を得た措置であった。

日本は、巨額の国債発行残高があるが、日本人はリスクを嫌う民族であるので、国債の購入比率が④の通り海外依存度が少なく、ゼロ金利政策を可能にしている。国債への高依存度は、国の経済・金融政策のコントロールの余地が少なく、政策を困難にする。その結果は日本経済の首を絞めるだけでなく、世界経済の不安定要因の引き金になる可能性を秘めているので、政府は財政を立て直し、金利を正常な水準に戻す義務がある。

日本の国債残高924兆円は震災により11年度末には1,000兆円を超すと仮定すると金利1.3%として年13兆円、金利が1%上昇する毎に約10兆円、日本の財政負担が拡大する。加えて、国債償還・再発行が長・短期あるが、10年サイクルで概算すると年100兆円となるので、償還と再発行がスムーズに行われない事態が発生するとき、国家財政は破綻する可能性を孕んでいる。震災前、11年度の一般会計予算は92.4兆円、国債依存度は44.29兆円、47.9%である。安易にインフレーションによる借入金負担軽減を望む政治家があるとすれば、日本経済を破壊させるだけでなく、国民の人生設計を根底から破滅に導き、国民の人生を不幸にするので、避けなければならない。増税には苦しみがあるが、将来を見通して、巨額の国債発行残高を正常に戻す対策を講じる、決断力のある政党と有能な政治家の出現が望まれる。

何れにしても、日本経済の安定成長のためには、段階的増税と国家予算の節約と有効な投資により財政再建を実行する道を選ぶことになるだろう。

今回の史上最高値を更新した円高は、震災という不可抗力による日本経済の混乱が世界経済の不安定要因の引き金となり、日本市場の外で史上最

高値79円75銭をあっさりと切り上げ、76円25銭を記録した。この事実は、理論なき相場の危険性を示している。手段はともあれ、心理的投機要因による誘導で、ヘッジファンド等の投機筋の仕掛けたシナリオ通り円高に振れ、投機は成功した。成功させたのは理論なき相場理論であり、そこには通貨の交換価値尺度理論の不在が原因である。実体経済を無視した非論理的・無法と言える経済状態で投機が成功した事実を忘れず、深く銘記すべきである。

本論は、過剰流動性に関しては、問題点を指摘するにとどめ、IMFの「通貨の交換価値尺度」である SDR の対応策をIV項で検証する。

## 2. 米独の【GDPpar≡為替レート】連動の実証検証

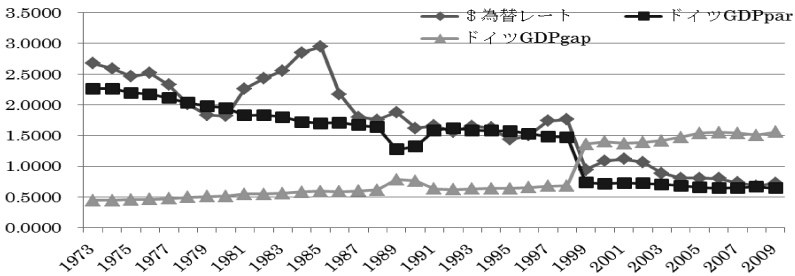
ユーロ／ドルの【GDPpar≡為替レート】の検証は次図の通り収斂し連動している。

米独は、GDPpar と為替レート、財の総額と通貨の総額の比較は73年変動相場制移行時点以降とした。その理由は、戦後の賠償によりインフレが高進し、パン1個が1兆円という経験をしてきているので、戦争による経済の破壊状況は、壊滅的であったであろうと思われる。確かなことは不明であるが、1950年のドイツは日本と同様に実体経済は GDPgap 0.9560 GDPpar 1.0460 均衡しているが経済の破壊度は、為替レート4.1950の格差があると判断したものと推測している。従って、1973年、変動相場制移行年から比較することとした。しかしながら、戦争の惨状とは異なり、ドイツの実力は1950年第2次大戦後の GDPpar=GDPgap は、すでに1にクロスしている。日本を超え、世界第2位の輸出力はすでに戦後のこの時点から現在まで続いている事実により実証されている。

1973年、GDPpar 2.2643、為替レート2.6726、乖離率は、18.1%であるが、2009年には GDPpar 0.6433、為替レート0.7198、乖離率は、12.5%に縮小し、さらに73-09年間の為替レートによる通貨の価値は3.71倍、GDPpar による成長は3.53倍となり、【GDPpar≡為替レート】の乖離率は

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

図 2. 73年以降のドイツの為替レート, GDPgap・GDPpar の推移



暦年	73	85	99	09	成長率
fxr	2.67	2.94	0.94	0.72	3.71
GDPpar	2.26	1.70	0.74	0.64	3.53
乖離%	18.1	72.9	-27.0	12.5	5.1

5.1%に縮小している。この事実は、日本の検証例と同様に GDPpar が為替レートの交換価値尺度になることを立証している。

なお、ユーロは、2004年以降、ポンドに収斂し連動し、基軸通貨はドル圏とユーロ圏に2極化してきている。

米英のドル／ポンドの GDPpar と為替レートの検証は、(修大商学論集に掲載の通り) 英国病と言われるインフレに悩まされながらも86年ビッグバンを実行した。99年、ユーロ通貨統合に伴い、ユーロはポンドに連動している。2004年以降、ポンドは【GDPpar≐為替レート】が収斂し連動している。ポンドの GDPpar と為替レートの検証は、理論通り、収斂し連動しているので、説明を省略する。

### 3. 市場原理が機能しない国の【GDPpar≠為替レート】の乖離

為替レートが規制・管理されている国の通貨は、市場原理が機能し難い。従って、財・GDPpar もまたその影響を受け【GDPpar≠為替レート】両者が連動せず、先進国の場合は財 GDPpar も固定相場制のように通貨に引きずられて右肩上がりに、発展途上国の場合は経済成長を受けて

$GDPgap \div GDPpar \div 1$  に収斂傾向にあるので、為替レートとは右肩下がりに乖離を拡大する。

通貨安誘導のための市場介入や資本等の規制・管理は、市場原理の機能を妨げ、通貨の交換価値尺度を歪め、為替を不安定にするので、経済の安定成長を妨げる結果を招くと同時に、国民生活を犠牲にし、自国経済と関係国経済の公平・公正の原則に反するアンフェア政策となる。

市場原理が機能しない国の【 $GDPpar \neq$  為替レート】の乖離状況を発展途上国中国と先進国韓国を例にして検証する。

i. 発展途上国中国の例：中国は、78年改革開放を実施したが、共産主義国家であるため、国際取引において国家並びに通貨の信用はゼロに等しく、為替相場は公定相場と貿易取引内部決済相場の2重相場制下で、為替相場 1.6836,  $GDPgap$  0.0365,  $GDPpar$  27.3959, 財と通貨の総体価値格差0.0615, 人民元高でスタートしている。

94年,  $GDPpar$  と為替レートはクロスし、均衡状態になったが、国家の為替管理規制が続き乖離が拡大した。「海外取引センター」に為替を一本化して「管理フロート制」を導入するとともに、WTO 加盟交渉の準備が始まる。

01年, 為替レートの一本化に努力をして WTO 加盟時には  $GDPpar$  と為替レートの乖離は2.2倍に縮小した。

09年,  $GDPpar$  1.7672, 為替レート6,8312, 乖離率3.86倍と再び拡大し、人民元安に支えられて輸出は伸び、現在、輸出額と外貨保有高および GDP も日本を抜き、世界第 2 位になったが、国内格差<sup>2)</sup> などが、まだ規制緩和されていない。

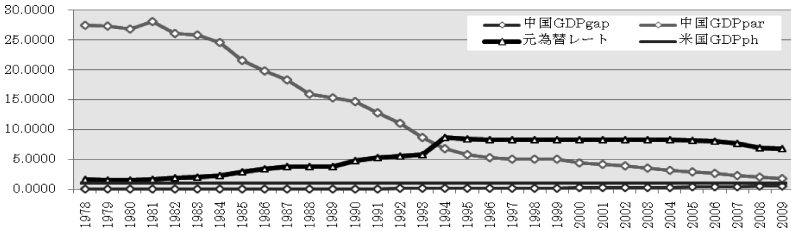
11年, 中国は為替介入により外貨準備が急増し、ようやく限定的であるが人民元建て貿易決済を認めたので、元決済が急速に拡大している。元は、

---

2) 神田善弘 「GDP から中国人民元平価とその問題点を分析する」 『国際金融』 1167号 財団法人外国為替貿易研究会, 2006年8月1日。

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

図3. 市場原理が機能しない中国の GDPpar, GDPgap, 為替レート



暦年	1978	93	2001	09	成長率
為替レート	1.6836	5.7620	8.2771	6.8314	0.24倍
GDPpar	27.3959	8.7176	4.0967	1.7672	15.5倍
乖離	0.0615	0.661	2.02倍	3.86倍	
	信用度ゼロ	クロス直前	WTO加盟	乖離約4倍	unfair

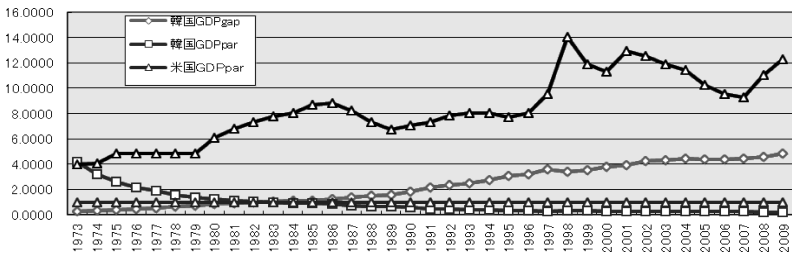
第1段階として GDPpar の2倍、為替レート3.5344元程度に切り上げが必要であり、市場原理を機能させる努力が必要であろう。

中国など、公正の原則に反する通貨は、市場原理が機能するまでは IMF のバスケットに採用すると世界経済の安定成長を阻害するであろう。

ii. 先進国韓国の例：韓国は、73年変動相場制移行時は、GDPpar 4.1456、為替レート3.9832の均衡状態でスタートしたが、金融政策は輸出振興政策のためドルペグし、ウォン安に規制・管理を実施したため、83年 GDPgap と GDPpar は1にクロスし、先進国並みの実力を備えたが為替レートは乖離を拡大している。88年オリンピック開催、91年国連と96年 OECD に加盟し、先進国の地位を得たが、規制管理のため、GDPpar と為替レートとは乖離を拡大し続けている。

97年、タイバーツ通貨危機に際し、IMF の指導により財閥解体を行い、資金支援を得ているが、未だに市場原理が機能していない。

図 4. 市場原理が機能しない韓国の GDPpar, GDPgap, 為替レート



暦年	73	83	98	09	成長率
為替レート	3.9832	7.7575	14.0144	12.7690	-68.8%
GDPpar	4.1456	1.0605	3.3816	4.8548	-14.6%
乖離幅	3.92%	7.3倍	4.1倍	2.6倍	
GDPpar と fxr クロス	GDPgap 1 にクロス		パーツショック		乖離2.6倍

注：ウオンは1/100デノミ計算したので100倍すれば実数に戻る。

09年, GDPpar 4.8548, 為替レート12.7690. 乖離率2.6倍であり, 先進国として, 第1段階は1.5倍, 為替レート7.2822程度に規制緩和し, 最終段階では5ウオン程度に市場原理を機能させる義務がある。

韓国など先進国と言えども, 市場原理が機能するまで公平・公正の原則に反するので, IMF のバスケットに採用される資格はない。

韓国の事例は, 貿易・金融政策による規制管理により通貨安が輸出を有利にしたが, 国民の生活の犠牲の上に成立している。市場原理が機能する金融政策を執れば, 国民の生活は2.6倍豊かになったであろう。

#### 4. 為替を不安定にする過剰流動性の弊害

為替の変動は過剰流動性が原因で不安定要因となっている。その原因は政府の経済金融政策にあり, 為替レートが次の要因により変動する。

① 日本の例：インフレ・デフレ対策として, 政府の経済政策による財政出動は, 過剰流動性を招き, GDP の200%相当の国債発行残高になりつ

### 神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

つある。その原因は、その場当たりの大量の箱モノを造り、長期経済効果に寄与せず、赤字を拡大し、マイナスの効果となっている。

② ユーロ統一通貨の問題点：ユーロは16カ国で同一通貨を使用しているが、国ごとに経済政策が異なる。国家は主権を持っているので、独自の経済・金融政策を執る。経済格差が大きい国は、GDPによる実体経済の総体価値と通貨の価値が均衡し難いので、通貨ユーロと財・GDPは均衡し難く、そのため、対象国経済は強いドイツ経済に牽引される現象・機能が生ずるので、ギリシャのように財政バランスを崩す国が出てきている。

ギリシャの例：2010年財政赤字はGDPの10.5%、国債発行残高は約130%、GDP比率が日本より低いが、海外依存比率が高いので国債の金利が10年国債（通常、中期国債7-8%限度の2倍）、長・中期国債発行ができず、そのため短期2年国債が20%の利回りに跳ね上がり財政赤字が急増し、デフォルト寸前の状態にある。日本のように自国で消化できれば金利が安定するが、ミクロの相場理論で金融システムが機能しているため、外国資本は異常な金利を要求している。マクロ理論でGDPによる実体経済の総体価値から判断するとギリシャ問題は現在の事態に至らないであろう。ギリシャの問題がユーロの信用に、EU経済全体に影響するので、ユーロ安定化のために4,400億ユーロで欧州金融安定化基金の合意をし、救済策を検討している。

### ③ 公開市場操作と過剰流動性：

米国の例：景気回復のためにQE1に続き、QE2で6,000億ドル（51兆円/85円）の過剰流動資金を市場に供給し、景気と雇用回復のため、ドル安政策を実施している。その影響を受けて、円高や金相場の上昇などの引き金になっている。

### ④ 市場介入と政策金利の弊害：

為替の介入は大量の資金を為替市場に放出するので、大量のユーロマネーが生まれ、その結果、為替の変動をさらに大きくし不安定にする。

中国の例：人民元レートを支えるために大量の介入をし、その結果、外

貨準備率世界第 1 位になったが、大量の過剰流動性元資金は不動産価格を始め国内物価を押し上げ、預金準備率を本年に入って 5 回計 21% に引き上げる異常な金利状態に入っている。中国の上海—貴州省の国内経済格差は 9 倍近くあるため、通貨の切り上げに慎重を期しているように思われる。そのため、為替レートは規制管理下で元安政策を続けているので、上記Ⅲ-3 による市場原理が機能しない。中国経済は【GDPpar ≠ 為替レート】の乖離状況のなかで、【GDPpar = 為替レート】が連動状態に入るまで元の切上げが続くであろう。為替の安定のためには市場原理が機能すること並びに過剰流動性に対する国際ルールを造ることが重要課題となろう。

#### IV. SDR レートは公正な通貨の価値尺度

##### 1. 相場理論とマクロ理論の SDR レート

各国通貨の価値尺度は、IMF の SDR レートを「公正な通貨の価値尺度」の基準とし、公平・公正の原則により、市場原理が機能する為替レートの指針にすることが重要である。現在の SDR の価値尺度は 1999 年 1 月 1 日の四大通貨 \$・£・€・¥ の為替レートをバスケットに入れて標準バスケット方式<sup>3)</sup> で SDR 1.0000 を算定している。ただし、SDR は為替レートと同様にミクロの需要供給理論による相場理論の理論的問題点をそのまま

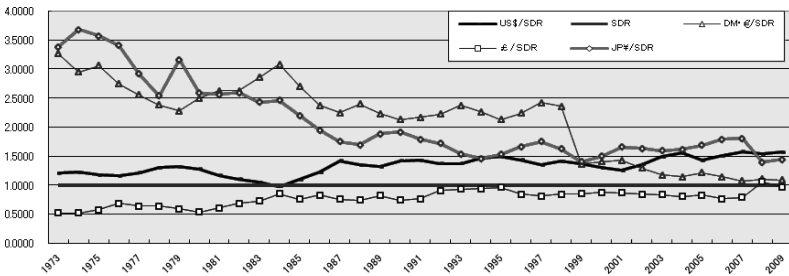
3) 標準バスケット方式：ひとつのバスケットを想定し、その中に一定額ずつの何カ国かの通貨を入れ、それらの合計を価値の単位とする方式。SDR や欧州通貨制度の ECU などはその代表例である。1996 年年初以来 5 年間の予定で使われてきた SDR1 単位には米ドル、独マルク、日本円、仏フラン、英ポンドが一定額ずつ組み入れられていたが、99 年 1 月 1 日から独マルクと仏フランがユーロに変わったため、現在のバスケットの中味は以下のように変わっている。

米ドル \$ 0.632, ユーロ € 0.410, 日本円 ¥ 18.4, 英ポンド £ 0.0903,

通貨・単位が異なるので、このままでは足し算できないが、通貨バスケットの特定通貨建てでみた価値は、毎日の市場レートを使ってそれぞれの構成部分をその通貨建てに換算したものを合計することで計算できる。現代用語の基礎知識 2010 年版より引用。



図5. IMFのSDRレート1.0000に対する各国のSDRレートの推移



抱えているが、【SDRレート≒為替レート】(SDRは各期末値、為替は各平均値を採用している。期末値が平均値に統一すればSDRと為替レートは均衡すると想定される)各国の両者は図7の通り連動している。

1973年～2009年間のIMFのSDR1.0000を基準に、主要国のSDRレートの推移は図5のとおり、データは巻末の表Ⅵの通り推移している。

IMFは、各国の為替レートを基準にして各国のSDRレートを計算しているので、各国のSDRレートは通貨の交換価値尺度の基準値と見なすことができる。ただし、相場理論による為替レートを基準にSDRは算定されているので、SDRは為替レートに連動するが、不安定である。

変動相場制が本格的に機能し始めたのは、1985年のプラザ合意以降からで、主要国SDRレートは安定して連動傾向に入っている。特に、1999年ユーロ統一通貨発足以降は、本格的な連動傾向に入っている。

それまでのSDRは、変動相場移行時の混乱、第1次、2次オイルショックに続く米国のレーガノミックス政策により、各国のSDRレートは不安定に推移していたが、プラザ合意によりドル高が調整されるとIMFのSDRレートを基準にして、主要国SDRレートは表Ⅵ、図5の通り、安定し為替レートと連動トレンドに入っている。

① 米SDRレートは1973年SDR1.2064、レーガノミックス政策により同時期ドル高傾向で推移したが、85年SDR1.0984にプラザ合意によりドル高調整によって、87年にはドルの価値が17.6%程度ドル安(ドルの価値の

低下)に推移し、さらに、ユーロ統一通貨発足の99年 **SDR 1.3725**に再調整され、リーマンショック以降は四大通貨の中で最も価値が低下し、09年 **SDR 1.5677**に低下したことを米国の **SDR レート**は示している。73-09年ドルの **SDR** は29.95%価値を低下させてきた。

通貨が弱くなることは基軸通貨ドルの危機と見なすことができる。

② 英国 **SDR** レートは、戦前まで基軸通貨であったが、戦後、ドルが基軸通貨になると英国経済はドルとの格差は正力学が働き、インフレに悩まされてきた。73年 **SDR 0.5193**, 85年 **SDR 0.7604**, 86年にビッグバンを実施して以降、比較的安定して推移し、99年, **SDR 0.8491**, 09年 **SDR 0.9681**, インフレによる通貨の是正が行われてきたことが読み取れる。特に、99年、ユーロ統一以降のポンドは **IMF** の **SDR 1.0000**に連動し、08年以降は通貨のモデルの価値基準を表している。なお、73-09年、この間の英国の経済・社会構造は調整され、**£SDR 0.5193**~**£SDR 0.9681**, ポンド安に推移し、漸く **SDR 1.0000**に収斂・連動するようになってきている。

③ ドイツ (マルク・ユーロ) **SDR** は、73年、変動相場移行時の混乱の中で **SDR 3.2608**, 第1次、2次オイルショック、米国のレーガノミック政策にもかかわらずに価値水準を強めてきたが、85年プラザ合意により、**SDR 2.7035**に価値を高め、それ以降、**SDR 2**~**2.5**の価値水準の範囲内で安定して推移してきた通貨である。

98年、ドイツは **DMSDR 2.3556**から99年ユーロ統一により **€SDR 1.3662**, 米国 **SDR 1.3725**とはほぼ均衡値でスタートした。その後、ユーロ参加国の足並みの乱れのために一時 **€SDR** 安に推移したが、02年以降のユーロの価値は約50%米国 **SDR** の価値を凌ぎ、09年、米国 **SDR 1.5677**, ドイツ **SDR 1.0882**, 44.1%ユーロ高になっている。

73-09年にドイツ通貨の価値は33.37%価値を高めている。ユーロ統一通貨以降後のドイツ **SDR** はユーロのリーダー国としてその役割を見事に果たしており、ユーロの価値は **SDR 1.0000**に収斂・連動し、**SDR** の視点から判断してもドルとユーロは主役交代している。従って、**SDR** の価値尺度か

ら判断して、ユーロは基軸通貨に昇格しても不思議でない状況である。

④ 円は、73年 **SDR** 3.3778、85年2.2023、99年 **SDR** 1.4027、09年 **SDR** 1.4432となり、73-09年間で57.27%円の価値を高めてきた。

日本の90年代は前述の通り、構造協議に続き包括協議において構造改革を迫られるなか、円高によるデフレ経済に構造改革を促されて98年ビッグバン実施に至る。この間、円とドルの **SDR** は連動して推移してきたが、08年のリーマンショック以来、対ドルの円の価値が10%程度高く評価されて推移している。

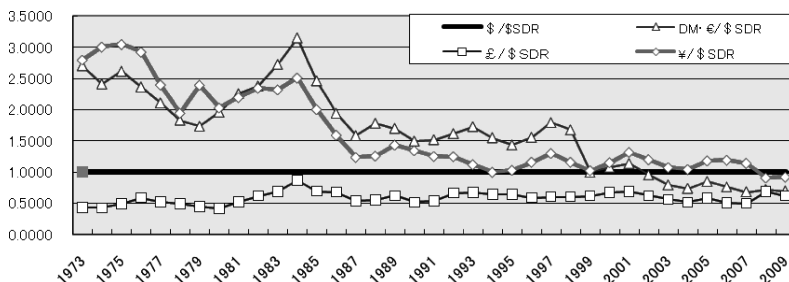
以上の結果、**SDR** を基準に判断するとドルと円、ユーロとポンドの2極化が見られ、**SDR** の価値尺度から判断するとユーロが基軸通貨の資格を有していると判断できる。しかしながら、ユーロはギリシャ問題に端を発し、1通貨をユーロ参加国16か国が使用している。国家は主権があり、独自の政策を執るので、実体経済は足並みの乱れが生じ、ユーロの不安定要素が懸念されている。ユーロは単一通貨と同様に国家を **EU** として統一国家にすれば、確実にドルに代わる基軸通貨の地位を得るであろう。

## 2. 三大通貨の対ドル換算 **SDR** レート

米国の  $\$SDR$  レートで換算した三大通貨の **SDR** レートは図6表VIの通りであり、主要国の **SDR** レートは、各国為替レートの基準レート（交換価値尺度）を表している。ただし、**SDR** の問題点はバスケットに採用の4通貨が相場理論による為替レートを基準に算定されているので、相場で為替レートが決まる **SDR** レートもまた安定に欠け、理論不在の弊害がある。

1973年～2009年間の主要国 **SDR** は、 $\$SDR$  1.0000を基準に換算した主要国通貨のドル建て **SDR** レートを算定すると、各国のドル建て **SDR** は、各国通貨の価値水準を表していると見なすことができる。各国のドル建て **SDR** レートの推移は、巻末の表VI、図6の通り推移している。また、主要国の  $\$SDR$  は、表VI、および図5の  $\$SDR$  1.0000を基準にした主要国 **SDR** レートと同様のトレンドがみられる。

図 6. US\$SDR 1.0000 を基軸にして三大通貨ドル建て SDR の推移



ポンドは、\$SDR 1.0000 に対し73年  $\text{£}/\text{\$SDR}$  0.4304, 99年  $\text{£}/\text{\$SDR}$  0.6187, 09年  $\text{£}/\text{\$SDR}$  0.6175, 変動相場制の期間中ほぼ57～38%程度ドルより通貨価値が高い水準を維持して推移してきた。1999年統一通貨ユーロ発足及び2008年リーマンショックによる金融危機以降、\$SDR 1.0000 に対し  $\text{£}/\text{\$SDR}$  は38%程度ポンド高で推移している。

ドイツは、73年  $\text{DM}/\text{\$SDR}$  2.7029, 99年  $\text{€}/\text{\$SDR}$  0.9954, 09年  $\text{€}/\text{\$SDR}$  0.9641変動相場制以降ほぼ2.8倍通貨価値を高めてきている。

99年の通貨統合に際し、ユーロ通貨の価値がドルと対等に見直されて\$SDR 1.0000,  $\text{€}/\text{\$SDR}$  0.9954でスタートし、09年\$SDR 1.0000 に対し  $\text{€}/\text{\$SDR}$  0.6941, 30%余りユーロ高である。さらに、1999年以降ユーロがポンドへの連動を強め、ポンドに収斂し連動するトレンドに入っている。

日本は、\$SDR 1.0000ドルに対し73年  $\text{¥}/\text{\$SDR}$  2.7999, 99年  $\text{¥}/\text{\$SDR}$  1.0220, 09年  $\text{¥}/\text{\$SDR}$  0.9206, 3倍円の価値を高めており、09年ドルに対し7.94%円高の評価を得ている。

ドルは、ユーロ統合後、三通貨に対し SDR レートの価値を弱めており、特に、08年、リーマンショックに端を発した金融危機以降、円およびユーロに対して SDR の価値を弱めてきている。その中で、円・ドル SDR は、連動傾向であるのに対し、ユーロはドルから乖離してポンドに連動傾向を強め、2極通貨圏の形成並びに基軸通貨争いの様相を示している。

### 3. 主要国の GDPpar に対する SDR レートと為替レートの検証

変動相場制移行後の主要国の SDR レート並びに \$SDR レートは、相場理論による為替レートを基準に算定されているのでオーバーシュートしているが、オーバーシュートしながらも、相場理論による為替レートは \$SDR レートと見事に連動している。両者に GDPpar を重ね合わせると GDPpar は各国とも見事に安定し、図7の通り推移している。

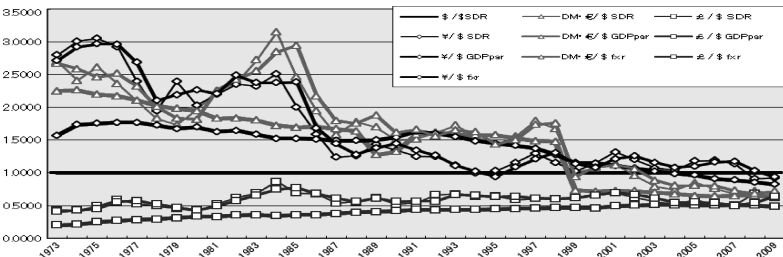
この事実は、日本・ドイツの例で【GDPpar ≡ 為替レート】の連動を立証済みであるので、図7の各国の為替レートと \$SDR レートの見事な連動は、SDR が為替レートと同様に相場理論の問題点を抱えているので、不安定であるが、【SDR ≡ 為替レート】の関係の成立を立証している。

為替の安定のためには、SDR は相場理論から離脱し、マクロ理論による各国の実体経済の総体価値指標で算定された GDPph 指数による比で決まる均衡値平価 GDPpar を採用し、為替を理論的尺度で安定させるべきである。本論は、市場原理が機能し、【GDPpar ≡ 為替レート】の両者が連動状態にある財と通貨は、GDPpar が「通貨の交換価値尺度」であることを検証している。

IFS 統計の SDR は各期末値、為替レートは各期の平均値を採用しているのでいずれかの統計値に統一すれば SDR = 為替レート両者は均衡すると推定される。

主要国のドル換算 \$SDR レートと対ドル為替レートは、問題のある時期を除き、各国の GDPpar に見事に収斂・連動している。従って、\$SDR

図7. 3ヶ国の GDPpar に対する SDR レートと為替レートの推移



レートと対ドル為替レートが GDPpar に収斂・連動する事実は、GDPpar が通貨の交換価値尺度であることを立証している。

仮に、発展途上国の通貨や 1 部の先進国通貨のように、為替レートが GDPpar に収斂連動しない場合は、通貨が、固定や規制或いは管理により、市場原理が機能できないことを示しており、為替レート並びに \$SDR レートが GDPpar から乖離している。中国と韓国の例で検証しているように、為替レートが GDPpar に収斂や連動せず、両者は乖離を拡大している原因は、為替レートの固定化現象、即ち、規制・管理により市場原理が機能できない結果より生じている。

ドイツは、プラザ合意以前と東西ドイツの統合及び統一通貨ユーロのスタート前後の時期に GDPpar と為替レート並びに \$SDR レートに乖離が見られるが、それ以外は、GDPpar に為替レートと \$SDR レートが収斂・連動し、本理論を実証している。さらに、ユーロ誕生以降のユーロは、ドルから乖離しポンドに収斂トレンドに入り、ドルとユーロは二大基軸通貨圏のリーディングカレンシーの様相を呈している。

ポンドは、英国病と言われるインフレ調整のため 80 年代半ばにビッグバンによる大改革を行って以降、GDPpar に SDR レートと為替レートは連動傾向を示し、特に、ユーロ発足以降のポンドレートが GDPpar に本格的に収斂し連動している。

円は、プラザ合意以降ビッグバンまで構造改革に伴い円高に推移してきたが、ビッグバン以降、為替レートと \$SDR レートは GDPpar に連動傾向に入り、ついに、08 年以降、本格的にドル安・円高に向って推移している。

#### 4. 99—09 年、主要国の GDPpar, \$SDR レート、為替レートの乖離分析

1999 年ユーロが統一通貨としてスタートした時点から 2009 年までの GDPpar に対する対ドル  $fxr$  (為替レート) と \$SDR レートの年平均乖離率は表 VI-2 の通りである。

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

表 VI-2. 99～09年の GDPpar と SDR・為替レート (fxr) の年平均乖離率

	€/SDR	£/SDR	¥/SDR	€/fxr	£/fxr	¥/fxr
99/09 SDR 及び fxr 平均値	0.8530	0.5972	1.1034	0.8754	0.5969	1.1217
GDPpar 1 に対する乖離率	1.2491	1.2077	1.0748	1.2819	1.2071	1.0926
	€GDPpar	£GDPpar	¥GDPpar			
99/09 GDPpar 平均値	0.6829	0.4945	0.9940			
GDPpar 1 に対する乖離率	1.0000	1.0000	1.0000			

ユーロは、1999年統一通貨としてスタート以降、GDPpar に対する \$SDR レートと為替レートの年平均乖離率は、為替レートが28.19%乖離し、\$SDR レートは24.91%乖離しているため、両者の乖離は僅か3.28%で連動している。また、GDPpar に対する為替レート28.19%の乖離は、相場理論による心理的投機要因並びに統計の精度の問題、さらに単一通貨ユーロを使用する16か国経済・金融政策の足並みの乱れから生ずる問題が原因であろう。1通貨を主権のある16カ国が使用することは国家間の政策の足並みの乱れと通貨の信用維持の難しい問題があるので、GDPpar に対する \$SDR レートと為替レートの年平均乖離率は不安定になりやすい問題を抱えている。

ポンドは、同期間の GDPpar に対し為替レートは20.71%、SDR レートは20.77%乖離しているが、両者はほぼ完全に連動トレンドにあり、歴史的に英国の統計の精度に驚きを感じる。しかしながら、GDPpar に対し為替レートの20.71%乖離率は、相場理論による心理的投機要因並びにドルと比較してポンドの為替手数料が為替市場で2倍割高である金融構造上の問題が乖離の一因であろう。

円は、同期間の GDPpar に対し為替レートは9.26%、\$SDR レートは7.48%乖離しているが、両者は1.78%の乖離で連動している。GDPpar に

対し為替レートは9.26%乖離しているが、相場理論による心理的投機要因によるものであり、GDPpar 均衡値平価理論の採用並びに統計の精度が増すに従って、GDPpar と為替レートの乖離は限りなく縮小するであろう。

現在の為替市場は、為替レートが相場理論により決まるので、GDP の基礎条件を理論的に反映しないために生じている。その他の要因として、国民経済計算上の統計は、経済環境を反映する業種の選択等から生じる統計上の精度の問題がある。また、貿易決済時期と国際収支などに採用する為替レートの時間差が、統計処理上の問題として存在する。これらの問題を解決するためには、先ず第 1 に、心理的投機要因が介入する相場理論を脱却し、マクロ理論による基礎条件を確立することが前提条件であり、マクロ理論に基礎条件を置かない限り、GDPpar に対する \$SDR レート並びに為替レートとの乖離率の解消が不可能である。

マクロ理論で通貨の交換価値尺度を決める場合は、国民経済計算で採用するデータが、経済環境とズレが生じた場合、統計上の精度による乖離が生じる。とは言え、精度を高めることにより限りなく縮小することも事実である。

## 5. SDR バスケット方式に採用できる G20 の通貨

IMF の SDR 構成通貨の見直しを含む国際通貨システム改革、および世界経済の不均衡是正のために、G20 会議で為替の見直しが検討されている。特に、G20 会議で SDR 構成通貨の見直しは、世界経済の秩序を守り、経済安定成長を維持するためには、為替の安定が最重要課題であるので、【GDPpar≡為替レート】の連動している通貨を採用条件とすべきである。先進国だからと言って韓国ウォンやロシアルーブル、または GDP 世界第 2 位の中国であっても市場原理が機能しない通貨を加えることは公平・公正の原則に反するとともに世界経済の安定成長を阻害する。

G20 の国の中で変動相場制移行後、特に、ユーロ通貨統合移行後は、【GDPpar≡為替レート】の連動トレンドにある通貨は次の通りである。



G7の国（日本，米国，カナダ，英国，フランス，ドイツ，イタリア）の他，オーストラリア，ブラジル，トルコ，G20以外の国ではスイス，スペイン，が連動しているが，ギリシャは連動しているものの乖離が大きい。

G20でその他の通貨は市場原理が機能せず乖離しているので対象外であろう。韓国，中国，ロシア，インド，インドネシア，サウジアラビア，南アフリカ，アルゼンチン，メキシコの通貨は市場原理が機能せず，乖離を拡大しているため SDR のバスケット採用通貨としては対象外とすべきである（関係図表<sup>4)</sup> は省略した）。

## V. ま と め

### 1. 【GDPpar≡為替レート】の連動と通貨の交換価値尺度

i. 本論は，【GDPpar=為替レート】が均衡することにより立証される。ただし，現在の為替レートは相場理論による為替レートであるのでオーバーシュートしているが，相場理論を脱却し，さらに，統計上の精度を高めるとき，【GDPpar≡為替レート≡SDR】三者の連動が均衡に代わる。

ii. 日本とドイツの GDPpar と為替レートは次の通り連動し，【GDPpar ≡ 為替レート】の連動を証明し，GDPpar が通貨の交換価値尺度「為替レート」であることを検証した。

1952-2009年，日本の GDPpar と為替レートは，固定相場時代から変動相場時代を通して，GDPpar 3.0441から0.8231，3.6983倍成長し，為替レートは3.6100から0.9357，3.8581倍通貨の価値を高め，GDPpar と為替レートの成長比は19.5%から4.32%に縮小・収斂して連動している。この事実，「財が通貨の価値尺度の主体であり，通貨は財の媒介手段」である事実を立証している。

1973-2009年，ドイツ GDPpar と為替レートは，GDPpar 2.2643，為替レート2.6726，乖離率18.1%であったが，2009年には GDPpar 0.6433，

4) 神田善弘「GDP 平価理論および BRICs の為替相場の分析」『修道商学』第51巻第1号，広島修道大学，2010年9月。

為替レート0.7198, 乖離率12.5%に縮小し, さらに73 - 09年間の為替レートによる通貨の価値は3.71倍, **GDPpar** による成長は3.53倍となり, 【**GDPpar**≡為替レート】の乖離率は5.1%に縮小している. この事実は, 日本の検証と同様に **GDPpar** が為替レートの交換価値尺度になることを立証している。

iii. IFS 統計に掲載されている SDR は, 1999年1月1日の4大通貨の為替レートをバスケットに入れて, 標準バスケット方式で SDR 1.0000 を算定し, それを基準にして, IFS 統計で各国通貨の SDR レートを掲載している. この各国の SDR レートは, その国の通貨の価値尺度がどのように変化しているかを示している. ただし, 問題点は相場理論で為替レート及び SDR レートを決めているので, 両者とも通貨の交換価値尺度理論がない。

\$SDR レートと為替レートは連動しているが, 両者ともオーバーシュートするので相場理論の問題点を示している. 従って, 標準バスケット方式は, 為替レートに代えて **GDPpar** を GDP の比重に応じてバスケットに入れ, 各国 SDR レートを決めるとき, 為替レートを安定させるとともに通貨の交換価値尺度の基準となる。

iv. 財の主体である **GDPpar** に, 相場で決まる為替レートと \$SDR レートは常時にオーバーシュートしながら連動し, **GDPpar** に収斂・連動して推移している. この事実は, 相場には通貨の価値尺度理論不在および **GDPpar** 均衡値平価理論の正しさを立証している。

本論は, 経済・金融ショックなど特殊条件が発生しても, マクロの GDP による実体経済指数に準拠する限り, 主体である **GDPpar** に為替レートと \$SDR レートが収斂・連動することを検証している。

## 2. **GDPpar** と為替レートの乖離の問題

- ① 相場理論と実需原則: 為替市場における為替レートは, 相場により決まるため, アフタリオンの心理的投機要因の介入により, 為替レートはオーバーシュートする原因がある. 相場理論問題に加えて, 84年

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

4月、為替取引の「実需原則」の廃止が為替相場決定の非論理性を拡大し、先進国の利益のために為替取引によるマネーゲームの道を開いてしまったようである。相場理論の排除と実需原則による為替の安定は、先ず、GDP均衡値平価理論に理論的根拠を置き、実需原則による財と通貨の原点に戻らない限り、通貨の交換価値尺度である為替レート  
の安定はない。

- ② 精緻な統計問題：実体経済指標となる GDP 統計は、常に、実体経済の境変化を反映した統計項目の追加や見直しにより、実体経済を表す精緻な統計値であることが前提条件となる。従って、IMFによる公正・公平の原則で、常に精緻な統計値造りの国際基準・ルールの確立が重要である。
- ③ 金融政策と市場原理：1999年以降、主体である GDPpar に対する対ドル fix (為替レート) とドル換算 SDR レートの年平均乖離率は、表 VI-2の通り、主要国の両レートが見事に連動している。【GDPpar≡為替レート≡SDR レート】は市場原理が機能することがキーワードである。また、円ドル為替レートは GDPpar に対し9.26%の乖離であるが、ユーロ・ドルは28.19%、ポンド・ドルは20.71%の乖離があり、特にユーロは南欧と北欧の経済格差が災いし、単一通貨を16ヶ国が使用しているので、八頭の大蛇のように身動きができずに16頭の大蛇が睨み合い、経済格差による金融政策の相違が混乱を拡大する情勢にある。

以上の事実から、IMFはミクロ理論による相場理論を理論的根拠にしてSDRレートを決める限り、通貨の交換価値尺度が不在であり、理論的に為替の安定は達成されないことを理解する必要がある。

為替の安定にはマクロ理論による財（GDP）が通貨の価値尺度の主体であるので、財（GDPpar）は通貨（為替レート）に代わる媒介為替レートであると定義し、GDPparを通貨の交換価値尺度にし、実需原則による為替の安定を図るときにある。

### 3. G20による SDR 構成通貨の見直しの留意点

3月18～19日パリで開催された G20財務相・中央銀行総裁会議で、IMF の SDR 構成通貨見直しを含む国際通貨システム改革、および世界経済の不均衡是正のために経常収支・財政収支・国内貯蓄率、対外純資産、債務残高など複数の指標の採用を議論し、年内に行動計画を策定することを決議している。これらの指標はマクロ理論であり、指標を統合すると GDPph 指標となる。また、これらの指数の変動は GDPph 指標に 1 元化される。

- ① IMF の SDR を構成するバスケット対象国の四大通貨は、競争原理と市場原理が機能している。SDR の構成通貨の見直しに際して、少なくとも競争原理と市場原理が機能している国の通貨を選ぶことが必須条件である。
- ② 中国人民元等の市場原理が機能していない国の通貨はバスケットの対象から排除すべきである<sup>5)</sup>。管理規制している国の通貨は、通貨の交換価値尺度である為替レートを管理規制しており、主体である財 (GDPpar) と従属する通貨 (為替レート) との格差が約 2 倍を超える通貨が多い。少なくとも一定の範囲以内で **【GDPpar ≡ 為替レート ≡ SDR】** が連動していない限り、SDR の構成通貨になる資格がなく、競争原理と市場原理が機能している国と言えない。市場原理の機能している国と比較して unfair な国は、世界経済の安定成長を阻害する原因となるであろう。
- ③ **【GDPpar ≡ 為替レート】** が連動していない通貨は排除すべきである。中国は GDP 世界第 2 位、韓国など先進国であっても、ドルベッグやインフレーターゲットにより通貨安に導き、輸出競争を可能にしている国は、市場原理の機能している国と比較して unfair であるだけでなく、世界経済の安定成長を阻害する原因になろう。

---

5) 神田善弘「為替の安定と通貨の交換価値尺度を考察する— GDP による実体経済指標から通貨の交換価値尺度が決まる—」『国際金融』1218号, 財団法人外国為替貿易研究会, 2010年11月1日。

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

- ④ 基軸通貨と SDR による通貨の交換価値尺度：基軸通貨は世界市場が自国市場となり、為替問題が直接影響しないメリットがある。前基軸通貨であったポンドは基軸通貨のメリットを失って以降インフレで悩まされてきたがビッグバンの実施、ユーロ統一後のポンド SDR は SDR1 に収斂連動し、安定を取り戻している。基軸通貨の 2 極化の中で通貨の混乱は世界経済の混乱の原因になるので SDR を通貨の交換価値尺度にして、為替の安定を図る必要がある。

為替の安定は、ミクロの為替相場理論からマクロの GDPpar 均衡平価理論に変更し、為替レートの基準として、IMF による各国の SDR レートを各国の「通貨の交換価値尺度」として為替の安定を確保することが、公平で公正な世界経済の安定成長に貢献することになる。

なお、変動相場制下においては、過剰流動性が為替レートを大幅にオーバーシュートさせ、金融危機が発生し、世界の金融システムが崩壊するとき、本論が有効となろう。IMF は、通貨の交換価値尺度および過剰流動性に対して一定の国際基準を設定し、過剰流動性を調整する義務を課す必要がある。

## 参 考 資 料

- 神田善弘「中国人民元適正レートに関する GDP 平価からの考察」『アジア市場経済学会年報』第 9 号、アジア市場経済学会年報委員会、2006 年
- 神田善弘「為替の安定のために相場理論から GDP 均衡平価理論へ」『国際金融』1192 号、財団法人外国為替貿易研究会、2008 年 9 月 1 日
- 神田善弘「為替変動相場制下における為替平価理論の構築」『アジア市場経済学会年報』第 13 号、アジア市場経済学会年報委員会、2010 年

表 I. 1952-2009年間の日米の人口, GDP と GDPph の推移

単位: 億人, ドル, 百円

日本 GDP	日本人口	米国 GDP	米国人口		米国 GDPph	日本 GDPph	日本 \$GDPph
62170	0. 8625	3457	1. 5755	1952	2194	721	200
<b>70160</b>	<b>0. 8745</b>	<b>3646</b>	<b>1. 6018</b>	<b>1953</b>	<b>2276</b>	<b>802</b>	<b>223</b>
77970	0. 8876	3645	1. 6303	1954	2236	878	244
85960	0. 8982	3973	1. 6593	1955	2394	957	266
155040	0. 9410	5035	1. 8068	1960	2787	1648	458
321630	0. 9888	6834	1. 9430	1965	3517	3253	904
<b>441790</b>	<b>1. 0830</b>	<b>7918</b>	<b>1. 9871</b>	<b>1967</b>	<b>3985</b>	<b>4079</b>	<b>1133</b>
736590	1. 0434	9778	2. 0488	1970	4773	7060	1961
923940	1. 0718	12404	2. 0885	1972	5939	8620	2844
<b>1124980</b>	<b>1. 0870</b>	<b>13855</b>	<b>2. 1041</b>	<b>1973</b>	<b>6585</b>	<b>10349</b>	<b>3809</b>
1342440	1. 1016	15010	2. 1385	1974	7019	12186	4172
1483270	1. 1157	16352	2. 1597	1975	7571	13295	4479
1667530	1. 1277	18239	2. 1804	1976	8365	14787	4986
1856220	1. 1386	20314	2. 2024	1977	9224	16303	6072
2040400	1. 1490	22959	2. 2259	1978	10314	17790	8454
2215470	1. 1587	25664	2. 2506	1979	11403	19120	8725
2432350	1. 1681	27956	2. 2776	1980	12274	20823	9184
2610280	1. 1766	31313	2. 2994	1981	13618	22185	10059
2740500	1. 1848	32592	2. 3217	1982	14038	23130	9286
2855790	1. 1931	35349	2. 3430	1983	15087	23936	10078
3048590	1. 2008	39327	2. 3637	1984	16638	25388	10689
<b>3257920</b>	<b>1. 2084</b>	<b>42130</b>	<b>2. 3849</b>	<b>1985</b>	<b>17665</b>	<b>26961</b>	<b>11302</b>
3409480	1. 2149	44529	2. 4068	1986	18501	28064	16653
3558370	1. 2209	47425	2. 4284	1987	19529	29145	20150
3815790	1. 2258	51083	2. 4506	1988	20845	31129	24291
4096020	1. 2307	54891	2. 4734	1989	22193	33282	24124
4419150	1. 2348	58032	2. 4995	1990	23217	35788	24717
4692300	1. 2397	59862	2. 5840	1991	23166	37850	28098
4815820	1. 2437	63189	2. 6119	1992	24193	38722	30574
4865190	1. 2475	66423	2. 6407	1993	25154	39000	35072
4918350	1. 2512	70543	2. 6699	1994	26422	39309	38459
<b>4977390</b>	<b>1. 2547</b>	<b>74005</b>	<b>2. 6995</b>	<b>1995</b>	<b>27414</b>	<b>39670</b>	<b>42175</b>
5108020	1. 2582	78132	2. 7292	1996	28628	40598	37321
5218620	1. 2615	83008	2. 7593	1997	30083	41368	34192
<b>5049050</b>	<b>1. 2629</b>	<b>87935</b>	<b>2. 8108</b>	<b>1998</b>	<b>31285</b>	<b>39980</b>	<b>30540</b>
<b>4796290</b>	<b>1. 2650</b>	<b>93535</b>	<b>2. 8453</b>	<b>1999</b>	<b>32874</b>	<b>37915</b>	<b>33285</b>
5029900	1. 2671	99515	2. 8784	2000	34573	39696	36834
4977200	1. 2691	102862	2. 9100	2001	35348	39218	32271
4913120	1. 2710	106423	2. 9401	2002	36197	38656	30828
4902940	1. 2726	111422	2. 9693	2003	37525	38527	33233
4983280	1. 2738	118679	2. 9982	2004	39583	39121	36160
5017340	1. 2445	126380	3. 0274	2005	41745	39367	35717
5073650	1. 2745	133989	3. 0570	2006	43830	39809	34230
5155200	1. 2740	140777	3. 0867	2007	45608	40465	34365
5051140	1. 2729	144414	3. 1167	2008	46336	39682	38392
<b>4742190</b>	<b>1. 2716</b>	<b>142563</b>	<b>3. 1466</b>	<b>2009</b>	<b>45307</b>	<b>37293</b>	<b>39856</b>
<b>4822807</b>	<b>1. 2716</b>	<b>146412</b>	<b>3. 1466</b>	<b>2010 予測値</b>	<b>46530</b>	<b>37927</b>	

出所: 原統計は IMF の IFS 統計1979年, 2001年2010年の yearbook 及び2011年 3月号より作成した。

注 1. GDPph=GDP 総額÷人口

2. GDPph, 為替レート, GDPpar, GDPgap は1/100にデノミ計算をして計上した。100を掛けると現数値に戻る。

3. 1956-59, 61-64, 66, 68-69, 71の統計を省略した。

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

表 I-3. 1952-2009年の日米の為替レート (¥/\$fxr), ¥GDPgap・¥GDPpar・\$GDPpar 及び fxr/¥GDPpar 乖離率の推移

	¥/\$fxr	¥/\$GDPpar	¥/\$GDPgap	\$GDPpar	fxr/GDPpar 乖離率
1952	3.6110	3.0441	0.3285	1.0000	1.1862
<b>1953</b>	<b>3.6000</b>	<b>2.8371</b>	<b>0.3525</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.2689</b>
1954	3.6000	2.5452	0.3929	1.0000	1.4144
1955	3.6000	2.5019	0.3997	1.0000	1.4389
1960	3.6000	1.6914	0.5912	1.0000	2.1285
1965	3.6000	1.0813	0.9248	1.0000	3.3293
<b>1967</b>	<b>3.6000</b>	<b>0.9768</b>	<b>1.0237</b>	<b>1.0000</b>	<b>3.5165</b>
1970	3.6000	0.6760	1.4792	1.0000	2.4338
1972	3.0311	0.6890	1.4515	1.0000	2.0883
<b>1973</b>	<b>2.7170</b>	<b>0.6362</b>	<b>1.5717</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.7287</b>
1974	2.9208	0.5760	1.7362	1.0000	1.6823
1975	2.9679	0.5695	1.7559	1.0000	1.6903
1976	2.9655	0.5657	1.7677	1.0000	1.6776
1977	2.6851	0.5658	1.7675	1.0000	1.5192
1978	2.1044	0.5798	1.7247	1.0000	1.2201
1979	2.1914	0.5964	1.6768	1.0000	1.3069
1980	2.2674	0.5895	1.6965	1.0000	1.3365
1981	2.2054	0.6138	1.6291	1.0000	1.3538
1982	2.4908	0.6069	1.6477	1.0000	1.5117
1983	2.3751	0.6303	1.5865	1.0000	1.4971
1984	2.3752	0.6553	1.5259	1.0000	1.5566
<b>1985</b>	<b>2.3854</b>	<b>0.6552</b>	<b>1.5262</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.5630</b>
1986	1.6852	0.6593	1.5169	1.0000	1.1110
1987	1.4464	0.6701	1.4924	1.0000	0.9692
1988	1.2815	0.6696	1.4933	1.0000	0.8581
1989	1.3796	0.6668	1.4997	1.0000	0.9199
1990	1.4479	0.6487	1.5414	1.0000	0.9393
1991	1.3471	0.6121	1.6338	1.0000	0.8245
1992	1.2665	0.6248	1.6006	1.0000	0.7913
1993	1.1120	0.6450	1.5505	1.0000	0.7172
1994	1.0221	0.6722	1.4878	1.0000	0.6870
<b>1995</b>	<b>0.9406</b>	<b>0.6911</b>	<b>1.4471</b>	<b>1.0000</b>	<b>0.6500</b>
1996	1.0878	0.7052	1.4181	1.0000	0.7671
1997	1.2099	0.7272	1.3751	1.0000	0.8798
<b>1998</b>	<b>1.3091</b>	<b>0.7825</b>	<b>1.2779</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0244</b>
<b>1999</b>	<b>1.1391</b>	<b>0.8670</b>	<b>1.1534</b>	<b>1.0000</b>	<b>0.9876</b>
2000	1.0777	0.8709	1.1482	1.0000	0.9386
2001	1.2153	0.9013	1.1095	1.0000	1.0954
2002	1.2539	0.9364	1.0679	1.0000	1.1742
2003	1.1593	0.9740	1.0267	1.0000	1.1291
2004	1.0819	1.0118	0.9883	1.0000	1.0947
2005	1.1022	1.0604	0.9430	1.0000	1.0394
2006	1.1630	1.1010	0.9083	1.0000	1.2805
2007	1.1775	1.1271	0.8872	1.0000	1.3272
2008	1.0336	1.1677	0.8564	1.0000	1.2069
<b>2009</b>	<b>0.9357</b>	<b>1.2149</b>	<b>0.8231</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.1368</b>
<b>2010</b>					
予測値	<b>0.8949</b>	<b>1.2268</b>	<b>0.8151</b>	<b>1.0000</b>	<b>1.0979</b>
出所：表 I より作成				52-72年平均乖離率	2.0894
注 1. GDPph=GDP 総額+人口				73-09年平均乖離率	1.1701
2. 対象国 GDPph÷基軸国 GDPph=GDPgap (GDP 格差)				86-97年平均乖離率	0.8429
3. 67年, 1 にクロス以降, GDPgap を GDPpar と読み替える。				99-09年平均乖離率	<b>1.1375</b>
4. fxr (為替レート)÷GDPpar=対 GDPpar 為替乖離率 (fxr/GDPpar 乖離率) を示した。					

表 II. 1950-2009年間のドイツの人口, GDP と GDPph 及び DM・€/\$/fxr (為替レート), DM・€GDPgap・DM・€GDPpar 並びに fxr/GDPpar 乖離率の推移

GDP	人口	米国 GDPph	ドイツ GDPph		DM・€/\$/fxr	DM・€GDPpar	DM・€GDPgap	fxr/GDPpar 乖離率	
<b>978</b>	<b>0.4999</b>	<b>1870</b>	<b>1956</b>	<b>1950</b>	<b>4.1950</b>	<b>1.0460</b>	<b>0.9560</b>	<b>4.0105</b>	
1470	0.5138	2276	2861	1953	4.2000	1.2569	0.7956	3.3414	
1582	0.5187	2236	3050	1954	4.2000	1.3641	0.7331	3.0789	
1808	0.5237	2394	3452	1955	4.2000	1.4419	0.6936	2.9129	
3028	0.5542	2787	5464	1960	4.2000	1.9606	0.5100	2.1421	
3318	0.5623	2832	5901	1961	4.0333	2.0836	0.4799	1.9357	
4593	0.5863	3517	7834	1965	4.0000	2.2273	0.4490	1.7959	
6788	0.6071	4773	11181	1970	<b>3.6600</b>	2.3428	0.4268	1.5622	
8229	0.6167	5939	13344	1972	<b>3.1886</b>	2.2467	0.4451	1.4192	
<b>9174</b>	<b>0.6197</b>	<b>6585</b>	<b>14804</b>	<b>1973</b>	<b>2.6726</b>	<b>2.2482</b>	<b>0.4448</b>	<b>1.1888</b>	
9851	0.6204	7019	15878	1974	2.5878	2.2622	0.4420	1.1439	
10277	0.6183	7571	16621	1975	2.4603	2.1953	0.4555	1.1207	
11175	0.6151	8365	18168	1976	2.5180	2.1719	0.4604	1.1594	
11942	0.6140	9224	19450	1977	2.3222	2.1087	0.4742	1.1013	
12830	0.6131	10314	20926	1978	2.0086	2.0288	0.4929	0.9900	
13884	0.6144	11403	22598	1979	1.8329	1.9817	0.5046	0.9249	
14710	0.6154	12274	23903	1980	1.8177	1.9474	0.5135	0.9334	
15355	0.6166	13618	24903	1981	2.2600	1.8287	0.5468	1.2359	
15869	0.6160	14038	25761	1982	2.4266	1.8351	0.5449	1.3223	
16671	0.6138	15087	27160	1983	2.5533	1.8002	0.5555	1.4183	
17495	0.6113	16638	28619	1984	2.8459	1.7201	0.5814	1.6545	
<b>18260</b>	<b>0.6097</b>	<b>17665</b>	<b>29949</b>	<b>1985</b>	<b>2.9440</b>	<b>1.6954</b>	<b>0.5898</b>	<b>1.7365</b>	
19279	0.6101	18501	31600	1986	2.1715	1.7080	0.5855	1.2714	
19912	0.6109	19529	32595	1987	1.7974	1.6690	0.5992	1.0769	
20943	0.6142	20845	34098	1988	1.7562	1.6358	0.6113	1.0736	
22235	0.7868	22193	28260	1989	1.8800	1.2734	0.7853	1.4764	
24312	0.7936	23217	30635	1990	1.6157	1.3195	0.7579	1.2245	
29380	0.7998	23166	36734	1991	1.6595	1.5857	0.6306	1.0466	
31552	0.8057	24193	39161	1992	1.5617	1.6187	0.6178	0.9648	
32354	0.8119	25154	39850	1993	1.6533	1.5843	0.6312	1.0436	
33944	0.8142	26422	41690	1994	1.6228	1.5779	0.6338	1.0285	
35230	0.8166	27414	43142	1995	1.4331	1.5737	0.6354	0.9106	
35860	0.819	28628	43785	1996	1.5048	1.5294	0.6538	0.9839	
36666	0.8206	30083	44682	1997	1.7341	1.4853	0.6733	1.1675	
37842	0.8202	31285	46138	1998	1.7597	1.4748	0.6781	1.1932	
<b>19823</b>	<b>0.8209</b>	<b>32874</b>	<b>24148</b>	<b>1999</b>	<b>0.9386</b>	<b>0.7346</b>	<b>1.3613</b>	<b>1.2778</b>	
20323	0.8231	34573	24691	2000	1.0854	0.7142	1.4002	1.5198	
21132	0.824	35348	25646	2001	1.1175	0.7255	1.3783	1.5403	
21432	0.8249	36197	25981	2002	1.0626	0.7178	1.3932	1.4804	
21667	0.8232	37525	26320	2003	0.8860	0.7014	1.4257	1.2632	
22036	0.8238	39583	26749	2004	0.8054	0.6758	1.4798	1.1918	
22384	0.8241	41745	27162	2005	0.8041	0.6507	1.5369	1.2358	
23256	0.8239	43830	28227	2006	0.7971	0.6440	1.5528	1.2377	
24317	0.8234	45608	29532	2007	0.7306	0.6475	1.5443	1.1283	
24923	0.8226	46336	30298	2008	0.6827	0.6539	1.5293	1.0441	
<b>24067</b>	<b>0.8217</b>	<b>45307</b>	<b>29289</b>	<b>2009</b>	<b>0.7198</b>	<b>0.6465</b>	<b>1.5469</b>	<b>1.1134</b>	
24428	0.8217	46530	29729	2010	0.7550	0.6389	1.5652	1.1817	
出所：原統計は IMF の IFS 統計1979, 2001, 2010年の yearbook 及び 2011年 3月号より作成								52-72年平均乖離率	2.4666
注 1. 表 I に同じ								73-09年平均乖離率	1.2006
2. GDPgap の逆数を GDPpar (GDP 価値平価) とし, GDPgap と GDPpar が 1 とクロスした1950年時点から GDPgap を GDPpar とした。								86-98年平均乖離率	1.1124
								86-09年平均乖離率	1.1873
								99-09年平均乖離率	<b>1.1585</b>



神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

表Ⅲ. 1952-2009年間の英国の人口、GDP と GDPph 及び £/\$fxr (為替レート)、  
£GDPgap・£GDPpar 並びに fxr/GDPpar 乖離率の推移

英国 GDP	人口	英国 GDPph	米国 GDPph		£/\$fxr	£/\$ GDPpar	£/\$GDPgap	fxr/GDPpar 乖離率
<b>129.3</b>	<b>0.5062</b>	<b>255.43</b>	<b>1870.4</b>	<b>1950</b>	<b>0.3571</b>	<b>0.1366</b>	<b>7.3223</b>	<b>2.6148</b>
169.0	0.5086	332.28	2276.2	1953	0.3571	0.1460	6.8501	2.4462
178.2	0.5105	349.07	2235.8	1954	0.3571	0.1561	6.4050	2.2872
191.8	0.5120	374.61	2394.4	1955	0.3571	0.1565	6.3917	2.2825
255.0	0.5235	487.11	2786.7	1960	0.3571	0.1748	5.7209	2.0429
356.1	0.5418	637.25	3517.2	1965	0.3571	0.1869	5.3514	1.9110
401.2	0.5480	732.12	3984.7	1967	<b>0.3614</b>	0.1837	5.4427	1.9670
509.8	0.5542	919.88	4772.5	1970	0.4167	0.1927	5.1882	2.1619
573.7	0.5561	1031.65	5104.1	1971	<b>0.4108</b>	0.2021	4.9475	2.0324
642.6	0.5579	1151.82	5573.9	1972	<b>0.3997</b>	0.2066	4.8392	1.9342
<b>739.9</b>	<b>0.5591</b>	<b>1323.38</b>	<b>6538.2</b>	<b>1973</b>	<b>0.4078</b>	<b>0.2024</b>	<b>4.9405</b>	<b>2.0147</b>
836.1	0.5592	1495.17	7018.9	1974	0.4275	0.2130	4.6944	2.0070
1055.0	0.5590	1887.30	7571.4	1975	0.4501	0.2493	4.0118	1.8056
1249.2	0.5589	2235.10	8365.0	1976	0.5536	0.2672	3.7425	2.0721
1454.8	0.5585	2604.83	9223.6	1977	0.5729	0.2824	3.5409	2.0286
1678.1	0.5584	3005.19	10314.5	1978	0.5210	0.2914	3.4322	1.7881
1974.2	0.5588	3532.93	11403.2	1979	0.4713	0.3098	3.2277	1.5213
2305.3	0.5633	4092.49	12274.3	1980	0.4299	0.3334	2.9992	1.2893
2532.5	0.5635	4494.23	13617.9	1981	0.4931	0.3300	3.0301	1.4942
2769.4	0.5631	4918.13	14038.0	1982	0.5713	0.3503	2.8543	1.6306
3026.2	0.5635	5370.36	15087.1	1983	0.6592	0.3560	2.8093	1.8519
3241.5	0.5651	5736.15	16637.9	1984	0.7483	0.3448	2.9005	2.1706
<b>3553.5</b>	<b>0.5668</b>	<b>6269.41</b>	<b>17665.3</b>	<b>1985</b>	<b>0.7714</b>	<b>0.3549</b>	<b>2.8177</b>	<b>2.1736</b>
3818.2	0.5685	6716.27	18819.2	1986	0.6817	0.3569	2.8020	1.9100
4194.6	0.5701	7357.66	19529.3	1987	0.6102	0.3767	2.6543	1.6196
4677.6	0.5716	8183.34	20845.1	1988	0.5614	0.3926	2.5473	1.4299
5132.8	0.5736	8948.40	22192.5	1989	0.6099	0.4032	2.4801	1.5125
5562.2	0.5756	9663.31	23217.4	1990	0.5603	0.4162	2.4026	1.3462
5845.4	0.5781	10111.40	23166.4	1991	0.5652	0.4365	2.2911	1.2949
6081.7	0.5801	10483.88	24192.7	1992	0.5664	0.4333	2.3076	1.3071
6393.6	0.5819	10987.45	25153.6	1993	0.6658	0.4368	2.2893	1.5242
6775.9	0.5839	11604.56	26421.6	1994	0.6529	0.4392	2.2768	1.4866
7139.8	0.5861	12181.88	27414.3	1995	0.6335	0.4444	2.2504	1.4257
7560.6	0.5880	12858.16	28628.2	1996	0.6403	0.4491	2.2265	1.4257
8054.0	0.5901	13648.53	30083.0	1997	0.6106	0.4537	2.2041	1.3459
8516.5	0.5830	14608.06	31356.9	1998	0.6037	0.4659	2.1465	1.2959
<b>8910.0</b>	<b>0.5849</b>	<b>15233.37</b>	<b>32869.0</b>	<b>1999</b>	<b>0.6180</b>	<b>0.4635</b>	<b>2.1577</b>	<b>1.3334</b>
9349.2	0.5887	15881.09	34462.5	2000	0.6596	0.4608	2.1700	1.4313
10218.3	0.5912	17284.00	35186.2	2001	0.6944	0.4912	2.0358	1.4137
10755.6	0.5939	18110.12	35999.0	2002	0.6661	0.5031	1.9878	1.3240
11397.5	0.5968	19097.69	37301.9	2003	0.6118	0.5120	1.9532	1.1951
12029.6	0.5996	20062.71	39367.7	<b>2004</b>	<b>0.5459</b>	<b>0.5096</b>	<b>1.9622</b>	<b>1.0712</b>
12540.6	0.6026	20810.82	41427.0	2005	0.5493	0.5023	1.9906	1.0935
13258.0	0.6058	21885.11	43516.0	2006	0.5427	0.5029	1.9884	1.0791
13988.8	0.6090	22970.11	45147.6	2007	0.4996	0.5088	1.9655	0.9820
14483.9	0.6123	23654.91	47050.0	2008	0.5396	0.5028	1.9890	1.0733
<b>13958.7</b>	<b>0.6152</b>	<b>22689.69</b>	<b>47050.0</b>	<b>2009</b>	<b>0.6392</b>	<b>0.4822</b>	<b>2.0736</b>	<b>1.3255</b>
出所：原統計は IMF の IFS 統計1979、2001、2010年の yearbook 及び 2011年3月号より作成							52-72年平均乖離率	2.1680
							73-09年平均乖離率	1.5160
							86-98年平均乖離率	1.4557
							86-09年平均乖離率	1.3436
							99-09年平均乖離率	1.2111

注1. 表Iに同じ。

表Ⅳ. 中国の GDP・人口・中米 GDPph 及び GDPgap・GDPpar・\$GDPpar・元/\$fxr と fxr/GDPpar 乖離率の推移

単位：GDP 億元

中国 GDP	中国人口	中国 GDPph	米国 GDPph		元/\$ GDPgap	元/\$ GDPpar	元/\$fxr	fxr/GDPpar 乖離率
<b>3, 624</b>	<b>9. 6260</b>	<b>376</b>	<b>10, 314</b>	<b>1978</b>	<b>0. 0365</b>	<b>27. 3959</b>	<b>1. 6836</b>	<b>0. 0615</b>
4, 074	9. 7540	418	11, 403	1979	0. 0366	27. 3011	1. 5550	0. 0570
4, 551	9. 9610	457	12, 274	1980	0. 0372	26. 8647	1. 4987	0. 0558
4, 901	10. 0840	486	13, 620	1981	0. 0357	28. 0237	1. 7045	0. 0608
5, 489	10. 2060	538	14, 038	1982	0. 0383	26. 1016	1. 8925	0. 0725
6, 076	10. 3960	584	15, 087	1983	0. 0387	25. 8138	1. 9757	0. 0765
7, 164	10. 5490	679	16, 638	1984	0. 0408	24. 4995	2. 3200	0. 0947
8, 792	10. 7020	822	17, 665	1985	0. 0465	21. 5026	2. 9367	0. 1366
10, 133	10. 8670	932	18, 501	1986	0. 0504	19. 8411	3. 4528	0. 1740
11, 784	11. 0420	1067	19, 529	1987	0. 0546	18. 2993	3. 7221	0. 2034
14, 704	11. 2190	1311	20, 845	1988	0. 0629	15. 9045	3. 7221	0. 2340
16, 466	11. 3920	1445	22, 193	1989	0. 0651	15. 3542	3. 7651	0. 2452
18, 320	11. 5530	1586	23, 217	1990	0. 0683	14. 6412	4. 7832	0. 3267
21, 280	11. 7010	1819	23, 166	1991	0. 0785	12. 7380	5. 3234	0. 4179
25, 846	11. 8330	2184	24, 193	1992	0. 0903	11. 0762	5. 5146	0. 4979
34, 501	11. 9570	2885	25, 154	1993	0. 1147	8. 7176	5. 7620	0. 6610
<b>46, 691</b>	<b>12. 0760</b>	<b>3866</b>	<b>26, 422</b>	<b>1994</b>	<b>0. 1463</b>	<b>6. 8337</b>	<b>8. 6187</b>	<b>1. 2612</b>
58, 511	12. 3670	4731	27, 414	1995	0. 1726	5. 7943	8. 3514	1. 4413
68, 330	12. 4620	5483	28, 628	1996	0. 1915	5. 2212	8. 2784	1. 5855
74, 895	12. 4280	6026	30, 096	1997	0. 2002	4. 9941	8. 2771	1. 6574
79, 003	12. 5390	6301	31, 357	1998	0. 2009	4. 9768	8. 2790	1. 6635
82, 673	12. 6480	6536	32, 869	1999	0. 1989	5. 0286	8. 2783	1. 6463
98, 749	12. 6700	7794	34, 463	2000	0. 2262	4. 4217	8. 2785	1. 8722
<b>109, 655</b>	<b>12. 7670</b>	<b>8589</b>	<b>35, 186</b>	<b>2001</b>	<b>0. 2441</b>	<b>4. 0967</b>	<b>8. 2771</b>	<b>2. 0204</b>
120, 333	12. 8600	9357	35, 999	2002	0. 2599	3. 8472	8. 2770	2. 1514
135, 823	12. 9490	10489	37, 525	2003	0. 2795	3. 5775	8. 2770	2. 3136
159, 878	13. 0370	12263	39, 583	2004	0. 3098	3. 2278	8. 2768	2. 5642
183, 217	13. 1230	13962	41, 745	2005	0. 3344	2. 9900	8. 1943	2. 7405
211, 924	13. 2070	16046	43, 830	2006	0. 3661	2. 7315	7. 9734	2. 9191
257, 306	13. 2910	19359	45, 608	2007	0. 4245	2. 3558	7. 6075	3. 2292
300, 670	13. 3740	22482	46, 336	2008	0. 4852	2. 0610	6. 9487	3. 3715
<b>335, 353</b>	<b>13. 4580</b>	<b>24918</b>	<b>45, 307</b>	<b>2009</b>	<b>0. 5500</b>	<b>1. 8182</b>	<b>6. 8314</b>	<b>3. 7572</b>
出所：① IMF の IFS 2002, 2010 Yearbooks 統計より作成							78-09年平均乖離率	1. 2366
注：① GDPph (一人当たりの GDP) = GDP ÷ 人口で算定した。							94-00年平均乖離率	2. 2622
② GDPgap = 中国 GDPph ÷ 米国 GDPph							01-09年平均乖離率	2. 7852
③ GDPpar = 1 ÷ GDPgap								

参考：big mac 12. 5元 ÷ \$3. 57 = 3. 5元ビッグマック平価

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

表 V. 韓国の GDP、人口と米韓 GDPph 及び WonGDPgap, WonGDPpar, fxr/GDPpar 乖離率の推移

単位：GDP 億 Won

GDP	億人	米国 GDPph	韓国 GDPph		Won/\$ GDPgap	Won/\$ GDPpar	Won/\$fxr	fx/won GDPpar
<b>53780</b>	<b>0.3410</b>	<b>6538</b>	<b>1577</b>	<b>1973</b>	<b>0.2412</b>	<b>4.1456</b>	<b>3.9832</b>	<b>16.5128</b>
75970	0.3469	7019	2190	1974	0.3120	3.2050	4.0447	12.9634
102280	0.3528	7571	2899	1975	0.3829	2.6117	4.8400	12.6404
139980	0.3585	8365	3905	1976	0.4668	2.1423	4.8400	10.3689
179460	0.3641	9224	4929	1977	0.5344	1.8713	4.8400	9.0573
242330	0.3697	10314	6555	1978	0.6355	1.5736	4.8400	7.6161
310360	0.3753	11403	8270	1979	0.7252	1.3789	4.8400	6.6740
377890	0.3812	12274	9913	1980	0.8076	1.2382	6.0743	7.5211
473830	0.3872	13618	12237	1981	0.8986	1.1128	6.8103	7.5786
544310	0.3933	14038	13840	1982	0.9859	1.0143	7.3108	7.4156
<b>638580</b>	<b>0.3991</b>	<b>15087</b>	<b>16001</b>	<b>1983</b>	<b>1.0605</b>	<b>0.9429</b>	<b>7.7575</b>	<b>7.3146</b>
730040	0.4041	16638	18066	1984	1.0858	0.9210	8.0598	7.4228
813120	0.4081	17665	19925	1985	1.1279	0.8866	8.7002	7.7137
948620	0.4121	18819	23019	1986	1.2232	0.8175	8.8145	7.2062
1111980	0.4162	19529	26717	1987	1.3681	0.7310	8.2257	6.0126
1321120	0.4203	20845	31433	1988	1.5079	0.6632	7.3147	4.8508
1481970	0.4245	22193	34911	1989	1.5731	0.6357	6.7146	4.2684
1787970	0.4287	23217	41707	1990	1.7964	0.5567	7.0776	3.9400
2165110	0.4330	23166	50003	1991	2.1584	0.4633	7.3335	3.3976
2457000	0.4375	24193	56160	1992	2.3214	0.4308	7.8065	3.3629
2774970	0.4419	25154	62796	1993	2.4965	0.4006	8.0267	3.2152
3234070	0.4464	26422	72448	1994	2.7420	0.3647	8.0345	2.9302
3773500	0.4509	27414	83688	1995	3.0527	0.3276	7.7127	2.5265
4184790	0.4554	28628	91893	1996	3.2099	0.3115	8.0445	2.5062
<b>4911350</b>	<b>0.4538</b>	<b>30083</b>	<b>108227</b>	<b>1997</b>	<b>3.5976</b>	<b>0.2780</b>	<b>9.5129</b>	<b>2.6442</b>
<b>4841030</b>	<b>0.4576</b>	<b>31285</b>	<b>105792</b>	<b>1998</b>	<b>3.3816</b>	<b>0.2957</b>	<b>14.0144</b>	<b>4.1443</b>
5295000	0.4611	32874	114834	1999	3.4932	0.2863	11.8882	3.4032
6032360	0.4643	34573	129924	2000	3.7580	0.2661	11.3096	3.0095
6514150	0.4671	35348	139459	2001	3.9454	0.2535	12.9099	3.2722
7205390	0.4695	36197	153469	2002	4.2398	0.2359	12.5109	2.9508
7671140	0.4716	37525	162662	2003	4.3348	0.2307	11.9161	2.7489
8268930	0.4737	39583	174560	2004	4.4099	0.2268	11.4532	2.5971
8652410	0.4757	41745	181888	2005	4.3571	0.2295	10.2412	2.3505
9087440	0.4777	43830	190233	2006	4.3402	0.2304	9.5479	2.1999
9750130	0.4796	45608	203297	2007	4.4575	0.2243	9.2926	2.0847
10239380	0.4815	46336	212656	2008	4.5895	0.2179	11.0200	2.4011
<b>10630590</b>	<b>0.4833</b>	<b>45307</b>	<b>219958</b>	<b>2009</b>	<b>4.8548</b>	<b>0.2060</b>	<b>12.7690</b>	<b>2.5288</b>
出所：2000年までの統計は IMF の IFS 統計2002、2001年以降は同統計2009年 Yearbook より作成							73-09年平均乖離率	5.4419
注：won/\$fxr, GDPgap, GDPpar, は 1/100にデノミ計算した。							83-96年平均乖離率	4.7620
100倍すると現数値に戻る。							97-09年平均乖離率	2.7950

表 VI. 主要国の SDR, \$SDR, GDPpar,

	US\$/ SDR	SDR	DM・€/ SDR	£/SDR	JP¥/ SDR	\$/ SDR	DM・€/
<b>1973</b>	<b>1. 2064</b>	<b>1. 0000</b>	<b>3. 2608</b>	<b>0. 5193</b>	<b>3. 3778</b>	<b>1. 0000</b>	<b>2. 7029</b>
1974	1. 2244	1. 0000	2. 9501	0. 5213	3. 6847	1. 0000	2. 4094
1975	1. 1707	1. 0000	3. 0598	0. 5785	3. 5723	1. 0000	2. 6136
1976	1. 1618	1. 0000	2. 7448	0. 6825	3. 4018	1. 0000	2. 3625
1977	1. 2147	1. 0000	2. 5570	0. 6373	2. 9153	1. 0000	2. 1050
1978	1. 3028	1. 0000	2. 3815	0. 6404	2. 5352	1. 0000	1. 8280
1979	1. 3173	1. 0000	2. 2810	0. 5923	3. 1576	1. 0000	1. 7316
1980	1. 2754	1. 0000	2. 4985	0. 5348	2. 5891	1. 0000	1. 9590
1981	1. 1640	1. 0000	2. 6245	0. 6101	2. 5595	1. 0000	2. 2547
1982	1. 1031	1. 0000	2. 6215	0. 6832	2. 5923	1. 0000	2. 3765
1983	1. 0470	1. 0000	2. 8517	0. 7218	2. 4310	1. 0000	2. 7237
1984	0. 9802	1. 0000	3. 0857	0. 8476	2. 4613	1. 0000	3. 1480
<b>1985</b>	<b>1. 0984</b>	<b>1. 0000</b>	<b>2. 7035</b>	<b>0. 7604</b>	<b>2. 2023</b>	<b>1. 0000</b>	<b>2. 4613</b>
1986	1. 2232	1. 0000	2. 3740	0. 8295	1. 9461	1. 0000	1. 9408
1987	1. 4187	1. 0000	2. 2436	0. 7580	1. 7520	1. 0000	1. 5815
1988	1. 3457	1. 0000	2. 3957	0. 7437	1. 6936	1. 0000	1. 7803
1989	1. 3142	1. 0000	2. 2312	0. 8185	1. 8852	1. 0000	1. 6978
1990	1. 4227	1. 0000	2. 1255	0. 7379	1. 9121	1. 0000	1. 4940
1991	1. 4304	1. 0000	2. 1685	0. 7646	1. 7909	1. 0000	1. 5160
1992	1. 3750	1. 0000	2. 2193	0. 9094	1. 7153	1. 0000	1. 6140
1993	1. 3736	1. 0000	2. 3712	0. 9273	1. 5363	1. 0000	1. 7263
1994	1. 4599	1. 0000	2. 2610	0. 9343	1. 4561	1. 0000	1. 5487
1995	1. 4865	1. 0000	2. 1309	0. 9590	1. 5286	1. 0000	1. 4335
1996	1. 4380	1. 0000	2. 2357	0. 8469	1. 6638	1. 0000	1. 5547
1997	1. 3493	1. 0000	2. 4180	0. 8159	1. 7534	1. 0000	1. 7920
1998	1. 4080	1. 0000	2. 3556	0. 8465	1. 6277	1. 0000	1. 6730
<b>1999</b>	<b>1. 3725</b>	<b>1. 0000</b>	<b>1. 3662</b>	<b>0. 8491</b>	<b>1. 4027</b>	<b>1. 0000</b>	<b>0. 9954</b>
2000	1. 3029	1. 0000	1. 4002	0. 8731	1. 4970	1. 0000	1. 0747
2001	1. 2567	1. 0000	1. 4260	0. 8665	1. 6564	1. 0000	1. 1347
2002	1. 3595	1. 0000	1. 2964	0. 8435	1. 6301	1. 0000	0. 9536
2003	1. 4860	1. 0000	1. 1765	0. 8326	1. 5915	1. 0000	0. 7917
2004	1. 5530	1. 0000	1. 1402	0. 8041	1. 6170	1. 0000	0. 7342
2005	1. 4293	1. 0000	1. 2116	0. 8301	1. 6861	1. 0000	0. 8477
2006	1. 5044	1. 0000	1. 1423	0. 7664	1. 7895	1. 0000	0. 7593
2007	1. 5803	1. 0000	1. 0735	0. 7888	1. 8015	1. 0000	0. 6793
2008	1. 5403	1. 0000	1. 1068	1. 0565	1. 3978	1. 0000	0. 7186
<b>2009</b>	<b>1. 5677</b>	<b>1. 0000</b>	<b>1. 0882</b>	<b>0. 9681</b>	<b>1. 4432</b>	<b>1. 0000</b>	<b>0. 6941</b>
<b>2010</b>	<b>1. 5400</b>	<b>1. 0000</b>	<b>1. 1525</b>	<b>0. 9838</b>	<b>1. 2544</b>	<b>1. 0000</b>	
73-98平均値	1. 2812	1. 0000	2. 5058	0. 7393	2. 2977	1. 0000	2. 0011
99-09平均値	1. 4502	1. 0000	1. 2207	0. 8617	1. 5921	1. 0000	0. 5530

出所：原統計は IMF の IFS 統計1979年、2001年2010年の yearbook 及び2011年 2 月  
注：SDR のレートは各通貨の各年の期末のレートを採用、GDPpar、fxr は期平均値

神田：「通貨の交換価値尺度」の検証

為替レート (fxr) の推移

£/\$SDR	¥/\$SDR	DM・€//\$ GDPpar	£/\$ GDPpar	¥/\$ GDPpar	DM・€//\$ fxr	£/\$fxr	¥/\$fxr
<b>0.4304</b>	<b>2.7999</b>	<b>2.2482</b>	<b>0.2024</b>	<b>1.5717</b>	<b>2.6726</b>	<b>0.4078</b>	<b>2.7170</b>
0.4258	3.0094	2.2622	0.2130	1.7362	2.5878	0.4275	2.9208
0.4942	3.0514	2.1953	0.2493	1.7559	2.4603	0.4501	2.9679
0.5874	2.9280	2.1719	0.2855	1.7677	2.5180	0.5536	2.9655
0.5247	2.4000	2.1087	0.3218	1.7675	2.3222	0.5729	2.6851
0.4915	1.9460	2.0288	0.3580	1.7247	<b>2.0086</b>	0.5210	2.1044
0.4496	2.3970	1.9817	0.3943	1.6768	1.8329	0.4713	2.1914
0.4193	2.0300	1.9474	0.4305	1.6965	1.8177	0.4299	2.2674
0.5241	2.1989	1.8287	0.4667	1.6291	2.2600	0.4931	2.2054
0.6194	2.3500	1.8351	0.5030	1.6477	2.4266	0.5713	2.4908
0.6894	2.3219	1.8002	0.5392	1.5865	2.5533	0.6592	2.3751
0.8647	2.5110	1.7201	0.3448	1.5259	2.8459	0.7483	2.3752
<b>0.6923</b>	<b>2.0050</b>	<b>1.6954</b>	<b>0.3549</b>	<b>1.5262</b>	<b>2.9440</b>	<b>0.7714</b>	<b>2.3854</b>
0.6782	1.5910	1.7080	0.3569	1.5169	2.1715	0.6817	1.6852
0.5343	1.2350	1.6690	0.3767	1.4924	1.7974	0.6102	1.4464
0.5526	1.2585	1.6358	0.3926	1.4933	1.7562	0.5614	1.2815
0.6229	1.4345	1.2734	0.4032	1.4997	1.8800	0.6099	1.3796
0.5187	1.3440	1.3195	0.4162	1.5414	1.6157	0.5603	1.4479
0.5346	1.2520	1.5857	0.4365	1.6338	1.6595	0.5652	1.3471
0.6614	1.2475	1.6187	0.4333	1.6006	1.5617	0.5664	1.2665
0.6751	1.1184	1.5843	0.4368	1.5505	1.6533	0.6658	1.1120
0.6400	0.9974	1.5779	0.4392	1.4878	1.6228	0.6529	1.0221
0.6452	1.0283	1.5737	0.4444	1.4471	1.4331	0.6335	0.9406
0.5889	1.1570	1.5294	0.4491	1.4181	1.5048	0.6403	1.0878
0.6047	1.2995	1.4853	0.4537	1.3751	1.7341	0.6106	1.2099
0.6012	1.1560	1.4748	0.4659	1.2779	1.7597	0.6037	1.3091
<b>0.6187</b>	<b>1.0220</b>	<b>0.7346</b>	<b>0.4635</b>	<b>1.1534</b>	<b>0.9386</b>	<b>0.6180</b>	<b>1.1391</b>
0.6701	1.1490	0.7142	0.4608	1.1482	1.0854	0.6596	1.0777
0.6895	1.3181	0.7255	0.4912	1.1095	1.1175	0.6944	1.2153
0.6204	1.1990	0.7178	0.5031	1.0679	1.0626	0.6661	1.2539
0.5603	1.0710	0.7014	0.5120	1.0267	0.8860	0.6118	1.1593
0.5178	1.0412	0.6758	0.5096	0.9883	0.8054	<b>0.5459</b>	1.0819
0.5808	1.1797	0.6507	0.5023	0.9654	0.8041	0.5493	1.1022
0.5094	1.1895	0.6440	0.5029	1.2663	0.7971	0.5427	1.1630
0.4991	1.1400	0.6475	0.5088	0.8872	0.7306	0.4996	1.1775
0.6859	0.9075	0.6539	0.5028	0.8564	0.6827	0.5396	1.0336
<b>0.6175</b>	<b>0.9206</b>	<b>0.6465</b>	<b>0.4822</b>	<b>0.8231</b>	<b>0.7198</b>	<b>0.6392</b>	<b>0.9357</b>
					<b>0.7550</b>	<b>0.6468</b>	<b>0.8778</b>
0.5796	1.8488	1.7638	0.3611	1.5749	2.0583	0.5784	1.8918
0.5972	1.1034	0.6829	0.4945	0.9940	0.8754	0.5969	1.1217

号より作成した。  
を使用した。