

SFC ディスカッションペーパー
SFC-DP 2010-001

為替相場の変動と貿易収支：
マーシャル＝ラーナー条件の一般化と
J-カーブ効果の統合

岡部光明

明治学院大学国際学部教授、慶應義塾大学名誉教授
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科非常勤講師

okabe@kvp.biglobe.ne.jp

2010 年 8 月

為替相場の変動と貿易収支：

マーシャル＝ラーナー条件の一般化と J-カーブ効果の統合*

(Exchange Rate Changes and Trade Balance: A Unifying Framework for
Generalized Marshall-Lerner Condition and J-Curve Effect)

明治学院大学国際学部

岡部光明

概要

為替相場の変動が貿易収支を所期の方向に変化させるには、輸出入の価格弾力性が一定の条件（マーシャル＝ラーナー条件）を満たす必要があることが従来から知られている。しかし、その条件は比較的強い前提があつてはじめて適用可能なものであるにもかかわらず、従来の研究や政策論議ではその点に十分な配慮がなされていない。本稿では、より一般的な環境を前提にしたモデルを設定してその問題を分析した。その結果（1）従来のマーシャル＝ラーナー条件を一つの特殊ケースとして含む一般化されたマーシャル＝ラーナー条件を理論的に導出できること、（2）短期的には長期的効果と逆の効果を持つ現象（いわゆる J-カーブ効果）もこのモデルによって導出できること、を示した。そしてそれらの結果は（3）日本のかつての円高局面の現実を整合的に説明できること、（4）政策的にも意義深いこと（国際収支は自国通貨建てで表示するのが適当である）、などを主張した。

はじめに

かつて日本の 1980 年代がそうであったように、一国の貿易収支¹の黒字が大きな国際的な問題となる時には「為替相場の切り上げによってそれに対応すべきである」と

* 本稿は明治学院大学『国際学研究』第 39 号（2011 年 3 月刊行）に掲載される予定である。

¹ 国際収支を扱う場合、貿易収支よりも経常収支で議論する方が一般性が高いが、両者は同じ傾向を示す場合が多いので本稿ではとくに断らない限り貿易収支を扱うことにする。

いう議論がなされる場合が多い。現に中国の貿易黒字が急拡大していることに対して、そうした議論が米国や国際機関から現在根強くなされている²。

そうした為替相場政策（通貨切り上げ）が所与の目的（黒字幅減少）を達成するには、基本的に為替切り上げによって当該国の輸出減少ならびに輸入増加が「十分に」生じるかどうかによる。それらの変化が十分に生じるかどうかという問題は、為替相場の変動に伴う輸出入品の価格変化に対して当該国の輸出ならびに輸入がどの程度感応的であるかという問題、つまり輸出入の価格弾力性の程度の問題に帰着する。これを厳密に言えば「輸入の価格弾力性と輸出の価格弾力性の和が1より大きい」という条件として表現でき、これは為替相場の変動が貿易収支に所期の変化をもたらすためのマーシャル=ラーナー条件（Marshall-Lerner condition。以下ML条件と記載）として従来から知られている³。

しかし、比較的単純でしかも美しい形で表現されるこの条件が成立するのは、実は相当限定的な環境を前提とした場合に限られるものである。従来の理論研究や政策判断においては、このことが十分に考慮されているとはいえない。

そこで本稿では、従来ML条件がどのような理論モデルにおいて導出され、そして適用されてきたかを批判的に検討するとともに、一般性がより大きい環境を前提としたケースを理論的に分析する。そして従来のML条件を一つの特殊ケースとして含む一般化されたML条件を導出する。またその分析枠組みによれば、為替相場の変動が長期的に貿易収支に所期の影響（為替増価は貿易収支の黒字縮小ないし赤字化をもたらす一方、為替減価は貿易収支の赤字縮小ないし黒字化をもたらすこと）を与える条件を従来よりも一般的なかたちで明らかにできるだけでなく、短期的には逆効果ともいえる現象が発生すること（いわゆる J-カーブ効果）も同時に提示できることを示す。

以下、第1節「マーシャル=ラーナー条件の導出：二つの分析枠組み」では、ML条件は単に為替相場変動の効果に関する条件としてだけではなく、国際経済学の基本

² 米国財務省のガイトナー長官は「中国の為替相場によって生じた歪みは国際的に大きな障害となっている」と指摘、人民元が一層市場実勢に則した相場になるように求めている（2010年6月10日の上院財務委員会での証言。<http://www.treas.gov/press/releases/tg740.htm>）。また国際通貨基金

（International Monetary Fund 2010）も、2010年7月に中国の年次経済審査の結果を公表、数人の理事が引き続き「人民元は過小評価されている」と指摘するとともに、多くの理事が「輸出主導から内需主導に転換するうえで人民元の増価が望ましい」との見解を示したとしている。

³ これは国際経済学の中級以上の教科書にはたいてい記載されており、また国際経済学の研究においても従来から一つの礎の位置を占めている。ちなみに、インターネット上の学術論文検索ソフトウェアである Google Scholar によって「Marshall-Lerner condition」という用語を含む論文や書籍を検索すると約 2560 件あることがわかる。

的な枠組みを議論する場合にも重要な条件として導出されるものであったことを示す。第2節「従来の研究の問題点：4項目」では、従来の研究がML条件を導出する場合に内包していた問題点を指摘する。第3節「一般化されたマーシャル＝ラーナー条件の導出とJカーブ効果の統合」では、一般性の高い環境を前提とした場合、為替相場の変動が長期的に貿易収支に所期の影響をもたらすための条件を「一般化されたML条件」として厳密に導出するとともに、その分析枠組みからJカーブ効果も導出できることを示す。第4節「実証分析（1）：プラザ合意以降の大幅円高化と貿易収支」では、記録的な円高化をみた1985～1986年を取り上げ、そこでの円相場と貿易収支の関係を詳細に論じる。第5節「実証分析（2）：為替相場変動の貿易収支調整効果」では、日本の輸出入の価格弾力性に関するこれまでの代表的な実証分析を検討し、貿易収支の調整にとって要請される一般化されたML条件が短期的および長期的に満たされていたかどうかを議論する。第6節「若干の政策的含意」では、日本の国際収支の通貨表示のあり方を議論する。第7節では本稿の結論を要約する。

1. マーシャル＝ラーナー条件の導出：二つの分析枠組み

これまでの研究例をやや丹念に点検すると、「ML条件」という言葉、あるいは「輸入の価格弾力性と輸出の価格弾力性の和が1より大きい」という条件ないし命題は、実は為替相場の変動に関してだけではなく国際経済学ではそれ以外の場合にも登場する。しかも、この二つを同一視できる場合もあれば、必ずしもそうでない場合（この場合にはML条件以外の呼称が用いられることもある）もある。

ただ、いずれの場合でも、最終的に「輸入の価格弾力性と輸出の価格弾力性の和が1より大きい」という条件が重要な最終命題になっている点は共通している。つまり従来の諸研究を整理すると、この命題は大別して2つの異なる（しかし関連を持つ）視点に立った分析から導出されている、ということができる。

第一は、商品の貿易だけに着目してこの条件を導出するケースである。この場合には2種類の分析がみられる。まず貿易財の価格（共通価値尺度で測った価格）だけに着目し、貿易商品の市場均衡が安定的であるための条件としてこの命題を導出するケース⁴が挙げられる。これは実物経済だけのモデルであり、為替相場は登場しない。

⁴ 伊藤・大山（1985：33-36ページ）、若杉（2009：246-248ページ）、Bhagwati et al.（1998：141ページ）、岩波現代経済学事典（745ページ）。

これに対して、為替相場の変動とそれによる貿易財価格の変動を考慮してこの命題を導出するケース⁵もある。これは為替相場の変動と貿易収支の関係に着目したものであり、貿易面だけに着目する分析であるが最も一般的な問題意識を反映した接近方法である。為替相場を考慮するかどうかを問わず、これらいずれの場合とも「輸入の価格弾力性と輸出の価格弾力性の和が1より大きい」という条件が導かれている。

第二は、商品の貿易だけでなく、より一般的な経済変数も導入した分析を通してこの条件を導出するケースである。これには幾つかの視点がある。まず輸出入品とそれらの価格のほか、為替相場、交易条件なども考慮に入れて分析するケース (Dornbusch 1975 ; Bruce and Purvis 1985)、各国の所得水準や政府部門なども考慮に入れるケース (Kenen 1985b)、あるいは為替市場の需給均衡を輸出入に関連づけて分析するケース (小宮・天野 1972 : 310-320 ページ)、などである。

これらの分析では、為替相場の変動が貿易収支を所期の方向に動かす条件、すなわち為替減価が貿易収支を改善する条件⁶として、自国および貿易相手国の輸出入の価格弾力性をやや複雑なかたちで含む条件式がまず導出される。この条件式は、いずれの分析においても本質的に同じものであるが、その名称は、Bickerdike-Robinson-Metzler 条件式⁷、Robinson-Metzler-Bickerdike 方程式⁸、Marshall-Lerner-Robinson 条件⁹、Metzler の安定条件¹⁰、一般化された Marshall-Lerner 条件¹¹など、様々に呼ばれている。そして、その特別の場合（自国ならびに貿易相手国における輸出の価格弾力性が無限大である場合）には、この条件式が「輸入の価格弾力性と輸出の価格弾力性の和が1より大きい」という簡単な条件に帰着することが示され、後者がML条件という単一の名称で呼ばれるとされている。

ここで興味深いのは、上記二つのいずれの分析枠組みによるにしても、究極的にはML条件が導出される点である。このことは、国際経済の円滑な作動において同条件が基本的に重要な前提条件であること（同条件は単に貿易面に限らず国際経済全体の調整メカニズムないし安定性維持にとって深い意味を持つこと）を示唆している。つ

⁵ クルーグマン= オブズフェルト (1996)、有斐閣経済辞典 (745 ページ)、*The MIT Dictionary of Modern Economics*, fourth edition (270 ページ)、*The Economist Dictionary of Economics*, fourth edition (246 ページ)。

⁶ 為替増価が貿易収支の黒字を縮小ないし赤字化する条件、といっても同じことである。

⁷ Dornbusch (1975 : 867 ページ)。

⁸ Bruce and Purvis (1985 : 813 ページ)。

⁹ Kenen (1985b : 643 ページ)。

¹⁰ 小宮・天野 (1972 : 319 ページ)。

¹¹ Rose (1991:304 ページ)。

まり一般的にいえば、国内外の金融変数ないし為替相場の変動、あるいは輸出入価格の変動が輸出入を十分大きな規模で変動させる必要があること（価格弾力性が十分に大きいこと）、それが国際経済の安定条件であるということになる。現に、国際収支の金融面からみた安定性（微分方程式体系で表した調整メカニズム）は、実物面からみた貿易均衡の安定性に対応していることを示すことができる、という主張もなされている¹²。

2. 従来の研究の問題点：4項目

以上、ML条件は様々な方法で導出できることを見たが、実はこの条件はどのような事態においても適用できるというわけでない。為替相場の変動が貿易収支に所期の効果を持つための条件としてこれを理解する場合には、実は重要な制約条件があるが、多くの研究においてこのことへの言及がなされていない点に大きな問題がある。

そうしたなかで、その条件を明確に述べている幾つかのケースがあるので、それをいちべつしておこう。まず Kenen (1985a : 327 ページ) は、ML条件が成立するのは (1) 当初時点で貿易収支均衡している、(2) 自国財の価格および貿易相手国の財の価格がともに一定である、(3) 所得水準は（為替相場の変動があっても）一定である、という三つの制約のもとにはじめて成立する命題であることを強調している。また、クルーグマン= オブズフェルド (1996) は (1) 当初時点で貿易収支が均衡していることが前提条件であること、(2) もし当初時点の貿易収支が不均衡であるならばこの条件はもっと複雑なものになること、を指摘している（ただしそれがどのようなかたちの条件なのかは具体的に示していない）。

実は、為替相場の貿易収支調整機能を考える場合、以上二つの例が示唆するとおり、単純にML条件を適用する（輸出入の価格弾力性を何らかの方法で計測してその和を求める）ということでは十分ではなく、上記の制約条件をどう考慮に入れるかが決定的に重要である。つまり従来の大半の研究は、次の四つの面において問題があった。

当初の貿易収支状況に対する配慮欠如

第一に、為替相場の変動によって貿易収支を調整することが問題となるのは、そも

¹² Frenkel and Mussa (1985 : 709 ページ) によれば、計算過程はかなり複雑になるがこれを証明できるとしている（ただしその計算過程は明示されていない）。

そも実際に貿易収支が不均衡（赤字または黒字）に陥っているからこそそれを為替相場の変動によって均衡させよう（赤字または黒字を減少させよう）という事態にあるにもかかわらず、そうした問題設定になっていないことである。当初時点で貿易収支が均衡しているならば、政策の観点に立つ限り為替相場の変動を問題にする必要はない¹³。これは Kenen（1985a）が指摘した上記（1）の問題である。

現に従来、貿易収支赤字に陥った多くの国が自国通貨の切り下げによってそれに対応するかどうかの問題とされてきた。とくに日本の 1980 年代においては、貿易黒字の拡大傾向を円相場の上昇によって対応すべきであるという議論が国内外からなされたが、それは当初時点において貿易収支が不均衡であるからこそ発生した政策論であり、現にその対応がなされたわけである（1985 年のプラザ合意によるドル高是正、日本円にとっては円高化措置の実施。後出図 1 を参照）。さらに近年の中国の通貨である元を市場実勢に任せて増価させるべしという見解（前出注 2 を参照）も、中国の貿易収支がバランスしているのではなく大幅黒字を記録しているからこそ出てくる議論である。つまり、当初時点で貿易収支が不均衡に陥っている場合、単純に ML 条件を適用して判断することによいのか、それとも別の条件を適用する必要があるのか、を明らかにする必要がある。

貿易収支の表示通貨に対する配慮欠如

第二に、貿易収支の均衡あるいは不均衡を自国通貨で表示するか、それとも貿易相手国（外国）通貨で表示するかによって評価に大きな差異が発生することが考慮されていないことである。これまでの理論研究においては、貿易収支を自国通貨で表示するか、それとも外国通貨で表示するかという点にあまり大きな注意が払われてこなかったように見える。

例えば Kenen（1985a）が提示したモデルでは、貿易収支は自国通貨表示の場合が扱われている。欧米の研究者にとっては、多くの場合、ドルやポンドが自国通貨であり、またそれら通貨は国際通貨の位置を占めているので、国際収支を自国通貨建てで捉えることが（他国通貨建てで捉えるよりも）自然であったといえる面があった、といえるかもしれない。しかし、為替相場の貿易収支調整効果をみる場合、貿易収支をどの通貨によって表示するかによって調整効果の評価は（後述するとおり）相当異なった

¹³ ただし、何らかの事情で貿易が不均衡に陥った場合、それが為替相場の変動を通して復元するかどうかという問題（均衡の安定性の問題）は、むしろ理論的課題としては存在する。

ものとなる。従来の研究ではこの点に対する配慮が欠落していた点に問題がある。

長期的効果と短期的効果の同時導出という視点の欠如

第三に、従来の研究では為替相場変動による貿易収支の最終的な調整効果（長期的効果）だけを理論的に導出しており、短期的には逆効果を持つこと（いわゆる J-カーブ効果）を同一理論モデルから導いていないことである。

為替相場が減価する（切り下げる）場合、当初は貿易収支が赤字化し（あるいは赤字幅が拡大し）、しばらく経ってから収支が均衡する（あるいは赤字幅が縮小する）という現象が多く、多くの国で経験的に見られた。この現象は、一つのグラフ（横軸に時間の経過をとり縦軸に貿易収支をとったグラフ）に書いて表すと J の字に似ていることから、為替相場切り下げに伴う J-カーブ効果と称されている¹⁴。

ところがこれまでの ML 条件を導出する分析においては、短期的にこの逆効果（J-カーブ効果）が発現することを示す分析は、著者の知る限りでは全く存在しない。長期効果は理論的に導出できても、短期効果は単に計量分析の結果として存在するかどうかを問う、というのがこれまでの研究の流れであった。しかし、理論的には、長期的効果と短期的効果を同一の理論枠組みを用いて導出することが望ましいことはいうまでもない。

為替相場変動に伴う輸出価格の交渉を無視

第四に、為替相場が変動するとき、輸出業者は為替相場の変動を直接反映する部分以外に輸出価格を主体的に変動させる場合が現実には多いにもかかわらず、それが考慮されていないことである。

すなわち、ML 条件は自国財の価格および貿易相手国の財の価格がともに一定である、という制約のもとにはじめて成立する（Kenen（1985a）における上記（2）の指摘）にもかかわらず、現実にはそうした受動的な前提で考えるのは適当でないわけである。より具体的にいえば、日本円はここ 40 年間傾向的に増価してきたが、円相場が大きく上昇する場合、日本の輸出産業は円での手取り減少を回避するため輸出品のドル建て価格を引き上げる行動を採ってきた。いわゆる「円高調整値上げ」といわれ

¹⁴ 為替相場が増価する（切り上げる）場合には、逆に、当初は貿易収支が黒字化し（あるいは黒字幅が拡大し）、しばらく経ってから収支が均衡する（あるいは黒字幅が縮小する）。このためこのケースは「逆 J-カーブ効果」と称されることもある。

る対応であり、円高率の 60～70%に相当する値上げを図っている¹⁵。輸出産業におけるこの対応がどの程度のものか（円高分のドル建て価格転嫁率）によって、円高の貿易収支に対する効果は当然異なったものとなる。

以上をまとめると、為替相場の変動が所期の貿易収支調整効果を持つかどうかは、通常のML条件を満たすかどうかによって判断することはできないことがわかる。なぜなら、通常のML条件は（a）当初の貿易収支が均衡していることを前提としている（しかし現実には大幅黒字などが問題となっている）、（b）貿易収支を自国通貨あるいは外国通貨（例えば米ドル）のいずれで表示するかによって異なる判断になるにもかかわらずそれが考慮されていない、（c）為替相場変動を契機とする輸出価格の主体的交渉（円高調整値上げなどの輸出企業の行動）が考慮されていない、などの事情があるからである¹⁶。

次節では、これら 3つの問題を克服する一つのモデルを提示して分析する。なお、Kenen（1985a）が指摘した前記（3）の点、すなわち所得水準は為替相場変動があっても一定である、という前提はそのままにしておく。為替相場が変動する場合、確かに輸出入数量等の変化を通じて所得も変動することになる。しかし、それをも取り込もうとすれば一般均衡分析の枠組みが必要になり、本稿の焦点から外れてしまうからである。

3. 一般化されたマーシャル=ラーナー条件の導出と J-カーブ効果の統合

本節では、上記 3つの問題点を克服するため（a）当初の貿易収支が均衡しているか均衡していないかを問わない一般的な状況を前提する、（b）貿易収支を自国通貨（便

¹⁵ 円高局面ではドル建て輸出価格が下記のとおり引き上げられている（銀行調査統計局 1986a：16 ページ）。単位%。前回円高局面は 1977 年 1 月→1978 年 10 月、今回は 1985 年 9 月→1986 年 4 月。

	前回	今回
円高率（a）	55.8	34.0
ドル建て輸出価格上昇率（a）	42.9	19.5
価格転嫁率（b/a）	76.9	57.4

¹⁶ これら 3つの点に関して明示的な議論を行っている唯一の例外は Kenen（1985b：643 ページ脚注 14）である。そこではML条件は当初の貿易収支が均衡していることを前提に導出されることを明示しているほか、貿易収支を自国通貨建てでみる場合と外国通貨建てでみる場合には条件が異なってくること（輸入の価格弾性値に一定値が係ってくること）を示すとともに、当初時点で貿易収支が黒字の場合には赤字の場合よりもML条件を満たしやすくなることを Robinson（1947）と Hirschman（1949）がすでに指摘していることを述べている。ただ、これらの点はあくまで脚注で簡単に言及されているにとどまり、経済学的に十分踏み込んだ分析ないし考察がなされているとは言い難い。本稿はまさにこれらの点を正面から取りあげて分析しようとするものである。

宜上円とする) 建てで表示するケースと外国通貨 (便宜上米ドルとする) 建てで表示するケースの二つを区別して考察する、(c) 為替相場変動を契機とする輸出価格の主体的交渉 (円高調整値上げなどの輸出企業の行動) を考慮する、という 3 点で従来よりも一般的な状況を前提する。そしてその場合、為替相場の変動による貿易収支調整効果の条件がどのようなものとなるのか、を明らかにする。換言すれば「一般化された ML 条件」を導出することである¹⁷。

なお、以下の分析は、相当早い時期に著者 (岡部) が執筆した論文 (日本銀行金融研究所 1986、非公表論文) で行ったものを本稿において初めて公表するものである。当初の分析の結論 (後掲表 1 として整理される一般化された ML 条件) だけは日本金融学会の機関誌において氏名入り論文である岡部 (1988 : 141 ページ脚注 4) としてすでに公表している。しかし、その後現在に至るも以下のような一般化された分析は未だ見あたらないので、本稿でそのモデルと命題の証明プロセスを明らかにすることにしたものである。

ここでは、具体的に円高が名目貿易収支にどのような影響を与えるかという具体的な問題を取り上げる (為替相場変動の貿易収支への影響をこのように取り扱うとしても何ら一般性を失うことはない)。そこにおいては、円ベース収支でみる場合とドルベース収支でみる場合を分け、それぞれについて短期の場合、長期の場合を分析する。モデルにおける記号の意味は次のとおりである。

B 日本の貿易収支 (円)

C 日本の貿易収支 (ドル)

p 日本製品の価格 (円)

p^* 外国製品の価格 (ドル) (一定)

M 日本の輸入量

X 日本の輸出量

π 円相場 (円/ドル)

¹⁷本稿でいう「一般化された ML 条件」の内容を含む研究は、著者が知る限り見あたらない。ちなみに、「Marshall-Lerner condition」という用語を含む論文や書籍 (Google Scholar による検索結果は前出のとおり約 2560 件) につき、さらに「generalized」あるいは「generalization」をも含む件数を調べると、それぞれ約 1990 件、約 260 件あることがわかるが、資本移動が存在する場合の条件を「一般化」ML 条件とよんだ例 (Das and Lee 1979) があつたものの、その他は「一般化された」インパルス応答関数など実証研究に関する例が多かった。

($1-\varepsilon$ は円高化した場合の輸出品価格への転嫁率。 $0 \leq \varepsilon \leq 1$)

$$\begin{aligned}
\frac{dB}{d\pi} &= p \cdot \frac{dX}{d(p/\pi)} \cdot \left(\frac{1}{\pi} \frac{dp}{d\pi} - \frac{p}{\pi^2} \right) + \frac{dp}{d\pi} \cdot X - p^* \{ \pi p^* \cdot \frac{dM}{d(\pi p^*)} + M \} \\
&= (p/\pi) \cdot X \cdot \underbrace{\left(1 - \frac{dp/p}{d\pi/\pi} \right)}_{\varepsilon} \cdot \underbrace{\left\{ -\frac{dX/X}{d(p/\pi)/p/\pi} \right\}}_{\alpha} \\
&\quad + (p/\pi) \cdot X \cdot \underbrace{\left(\frac{dp/p}{d\pi/\pi} \right)}_{\varepsilon} + p^* M \underbrace{\left\{ -\frac{dM/M}{d(\pi p^*)/\pi p^*} - 1 \right\}}_{\beta} \\
&= (p/\pi) \cdot X \cdot \{ (1-\varepsilon)\alpha + \varepsilon - \frac{p^* M}{(p/\pi)X} (1-\beta) \} \quad \dots \dots \dots (2)
\end{aligned}$$

円高の短期的な効果

為替相場が変動しても、ごく短期的には輸出入の需要の価格弾力性は小さい ($\alpha \rightarrow 0$ 、 $\beta \rightarrow 0$) ので、上記 (2) 式は次の (3) 式のようになる。

$$\left. \frac{dB}{d\pi} \right|_{\substack{\alpha \rightarrow 0 \\ \beta \rightarrow 0}} = -(p/\pi) \cdot X \cdot \left\{ \frac{p^* M}{(p/\pi)X} + (1-\varepsilon) - 1 \right\} \quad \dots \dots \dots (3)$$

すなわち、輸入額対輸出額比率と円高分の輸出価格転嫁率の和が 1 以上になる限り

¹⁸、(3) 式の右辺はマイナスになるので、円高 ($d\pi < 0$) は短期的には貿易収支を黒字

¹⁸ この条件は満たされる可能性が大きい。ちなみに、輸入額対輸出額比率が後述するように 0.7 であるとした場合、円高の輸出価格転嫁率が 0.3 以上であれば満たされる。例えば、前出注 15 で示したように、円高調整値上げは円高率の 0.6~0.7 に相当していた。また経済企画庁『昭和 61 年年次経済報告（経済白書）』第 1-12 図によれば、円高の輸出価格転嫁率は 1977-1978 年には 0.66、1985-1986 年には 0.51 であった。

化 ($dB > 0$) させる。つまり為替相場の変動は、短期的には貿易収支の調整に対して逆効果、いわゆる J-カーブ効果を持つ。

円高の長期的な効果

円高が円ベースの貿易収支を正常な方向に調整する（すなわち輸出入とも数量ベースでみた実質貿易収支の場合と同様に黒字縮小に作用する）ための条件は $dB/d\pi > 0$ 、すなわち上記 (2) 式において下記 (4) の不等式が成立することである。

$$(1-\varepsilon)\alpha + \varepsilon - \frac{p^*M}{(p/\pi)X}(1-\beta) > 0 \quad \dots \dots \dots (4)$$

ここで、二つの場合を考えよう。一つは、当初時点で貿易収支が均衡していた場合である。すなわち、 $p^*M = (p/\pi)X$ とすると、(4) 式は次のようになる。

$$\alpha + \beta + \varepsilon(1-\alpha) > 1 \quad \dots \dots \dots (5a)$$

ここで、さらに日本の輸出品の価格（円ベース）が一定である ($\varepsilon = 0$) とすれば、

$$\alpha + \beta > 1 \quad (\text{ML 条件}) \quad \dots \dots \dots (5b)$$

が得られる。

もう一つは、当初時点で貿易収支が黒字であった場合である。すなわち、 $p^*M < (p/\pi)X$ の場合には、輸出額の輸入額に対する相対的な大きさを m （ただし、 $(p/\pi)X/p^*M = m$ 、 $m > 1$ ）とすると、(4) 式は下記 (6a) のようになる。

$$m\{\alpha + \varepsilon(1-\alpha)\} + \beta > 1 \quad \dots \dots \dots (6a)$$

ここでさらに $\varepsilon = 0$ とした場合には単純化されて下記 (6b) 式のようになる。

$$m\alpha + \beta > 1 \quad \dots \dots \dots (6b)$$

いま、 $m=1+u$ ($u>0$) とおくと

$$\alpha + \beta > 1 - u\alpha \quad \dots \dots \dots (7)$$

すなわち、この場合には、二つの価格弾力性の和が仮に 1 より小さい場合であっても、貿易収支調整の条件を満たすことがありうることをわかる。

(2) 円高と貿易収支：ドルベース

ドルベースでみた日本の貿易収支 C は次式で与えられる。

$$C = \frac{1}{\pi} \cdot B \quad \dots \dots \dots (1) \quad ,$$

したがって、為替相場が変化（円高化）する場合、その貿易収支への影響は、貿易収支 C を円相場 π で微分して次の (2) ' 式で示される。

$$\begin{aligned} \frac{dC}{d\pi} &= \frac{1}{\pi} \cdot \frac{dB}{d\pi} - \frac{1}{\pi^2} B \\ &= \frac{(p/\pi)X}{\pi} \{ (1-\varepsilon)\alpha + \varepsilon + \frac{p^*M}{(p/\pi)X} \beta - 1 \} \quad \dots \dots \dots (2) \quad , \end{aligned}$$

円高の短期的な効果

為替相場が変動しても、ごく短期的には輸出入の需要の価格弾力性は小さい ($\alpha \rightarrow 0$ 、 $\beta \rightarrow 0$) ので、上記 (2) ' 式は次の (3) ' 式ようになる。

$$\left. \frac{dC}{d\pi} \right|_{\substack{\alpha \rightarrow 0 \\ \beta \rightarrow 0}} = - \frac{(p/\pi)X(1-\varepsilon)}{\pi} < 0 \quad \dots \dots \dots (3) \quad ,$$

すなわち円高になると、ドルベース貿易収支も（円ベースの場合と同様）短期的には黒字が拡大する。

円高の長期的な効果

円高がドルベースの貿易収支を正常な方向に調整するための条件は（2）' 式が正になること、 $dC/d\pi > 0$ 、すなわち下記（4）' の不等式が成立することである。

$$(1-\varepsilon)\alpha + \varepsilon + \frac{p^*M}{(p/\pi)X}\beta - 1 > 0 \quad \dots\dots\dots (4)'$$

ここで、二つの場合を考えよう。一つは、当初時点で貿易収支が均衡していた場合である。すなわち、 $p^*M = (p/\pi)X$ とすると、（4）式は次のようになる。これは、貿易収支を円ベースでみた場合と同じである。

$$\alpha + \beta + \varepsilon(1-\alpha) > 1 \quad \dots\dots\dots (5a)$$

ここで、さらに日本の輸出品の価格（円ベース）が一定である（ $\varepsilon = 0$ ）とすれば、

$$\alpha + \beta > 1$$

が得られる。これは、円ベース貿易収支についてみた場合の条件（上記（5b）式で表されるML条件）とまったく同一である。

もう一つの場合は、当初時点で貿易収支が黒字であった場合である。再び、 $(p/\pi)X/p^*M = m$ （ $m > 1$ ）とおくと、（4）' 式は下記（6a）' 式のように書ける。

$$\alpha + (1/m)\beta + \varepsilon(1-\alpha) > 1 \quad \dots\dots\dots (6a)'$$

ここでさらに $\varepsilon = 0$ とした場合には下記（6b）' 式のようになる。

$$\alpha + (1/m)\beta > 1 \quad \dots\dots\dots (6b)'$$

いま、 $1/m = 1 - v$ ($v > 0$) とおくと下記の式を得る。

$$\alpha + \beta > 1 + v\beta \quad \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot \cdot (7) ,$$

(3) 円高と貿易収支：円ベースとドルベースの対比

以上で円ベース、ドルベースそれぞれの場合の条件を導出したので、次に両方の条件を対比してみよう。このため、上記の分析結果を整理すると表 1 のようになる ($\varepsilon = 0$ の場合)。但し $m =$ 輸出額対輸入額の比率 (日本の場合継続的に $m > 1$) である。

表 1 マーシャル=ラーナー条件とその一般化		
	円ベース収支	ドルベース収支
当初貿易収支が均衡している場合	$\alpha + \beta > 1$	$\alpha + \beta > 1$
当初貿易収支が不均衡 (赤字または黒字) の場合	$m\alpha + \beta > 1$	$\alpha + (1/m)\beta > 1$
(注) $m =$ 輸出額対輸入額の比率。詳細は本文を参照。		

まず、最も基本的な場合、すなわち円高によって黒字幅が縮小するまたは貿易収支が赤字化するための条件 (または円安によって赤字幅が縮小するまたは貿易収支が黒字化するための条件) を対比しよう。

当初貿易収支が不均衡ならばML条件とは異なる新条件が必要

この表が示すとおり、もし当初貿易収支が均衡していれば、為替変動による貿易収支の調整効果を規定する条件は、円ベースでみても、ドルベースでみても同一である (上記表 1 の上段)。

しかし、当初貿易収支が不均衡 (赤字または黒字) である場合には、為替変動によ

いことがわかる。

一方、収支をドルベース（上記表 1 の右下方の不等式）で捉え、同様に当初収支が赤字である場合（ $m < 1$ ）と黒字である場合（ $m > 1$ ）を対比しよう。すると左辺は（円ベースの場合とは逆に）赤字の場合の方が黒字の場合よりも大きくなる。つまり、もし α 、 β が同一の値であるならば、当初収支が赤字の場合の方が黒字の場合よりもこの不等式を満たしやすいことがわかる。

つまり、為替相場による貿易収支調整効果を判断する場合、当初収支が黒字の場合に調整効果が出やすいのか、それとも赤字の場合にそうなのかは、貿易収支を円ベースで考えるか、それともドルベースで考えるかによって異なるわけであり、一概に言えないことがわかる¹⁹。

4. 実証分析（1）：プラザ合意以降の大幅円高化と貿易収支

以上の理論分析がどのように妥当するかを検証するため、まず日本が経験した代表的な円高化局面とそこでの貿易収支の動向を顧みよう。

1985 年 9 月のプラザ合意（米国の貿易赤字を減らすため先進 5 カ国がドル高是正に向けて協調して外国為替市場介入を行うという合意。G 5 合意とも称される）はその典型的な歴史的事例である。プラザ合意以降の 1 年間で円相場は、対米ドルで実に 5 割強の大幅増加（実効レートでも約 4 割の上昇）を示した。しかし、それにもかかわらずドルベースでみた日本の貿易収支の黒字は依然として拡大傾向を改めなかった。このため、為替相場の変動による貿易収支の調整機能が働いていないのではないか、という議論が巻き起こった。

プラザ合意以降の貿易収支動向

この時期における円相場と日本の貿易収支の動きをドル、円、数量の 3 つのベースについて表したのが図 1 である。これをもとにすれば、次のように考えることができる。

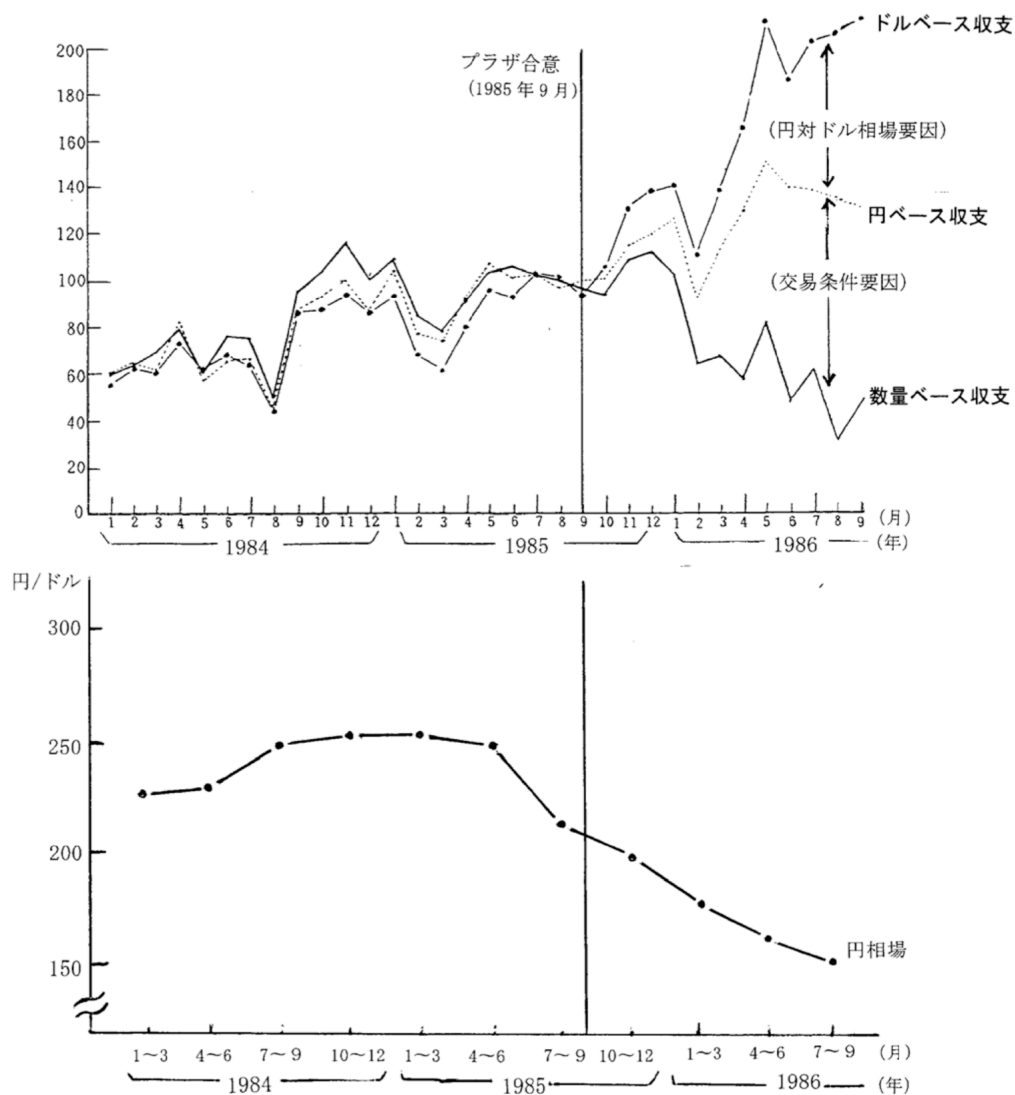
第一に、プラザ合意（1985 年 9 月）以前においては、為替相場の変動が少ないため、

¹⁹ 脚注 16 で述べたとおり、Kenen (1985b) は当初時点で貿易収支が黒字の場合には赤字の場合よりも ML 条件を満たしやすくなることを指摘するとともに、Robinson (1947) と Hirschman (1949) も同様のことを主張をしたと記載している。しかし、本文で示したとおりこれらの結論はあくまで貿易収支を自国通貨によってみる場合に限られるものであり、一般的に成立するものではない。英国や米国では貿易収支を自国通貨建てで公表しているのでそれを暗黙の前提に議論した結果、そのような記述になったのであろう。

貿易収支をいずれのベース（ドル、円、数量）でみてもほとんど差異がなく、傾向的に黒字が拡大している。しかし、プラザ合意以後の大幅な円高局面では、これら3つの動きに次のような大きな乖離が発生していることである。

すなわち、(a)ドルベースでは、黒字拡大傾向が加速、プラザ合意から1年経過後においても黒字縮小の兆しが見えなかったこと。(b)円ベースでは、しばらく黒字が拡大したあと1986年後半には縮小の兆しが見えたこと。(c)数量ベースでは、比較的早い段階から明確に黒字が縮小する傾向がうかがわれたこと。この3点である。

図1 貿易黒字幅の推移（1985年7～9月期平均=100）



(注) 1. 貿易黒字は通関ベース「輸出－輸入」。季節調整済み。

2. 円相場は四半期末。

(出所) 日本銀行調査統計局『経済統計月報』『経済統計年報』各号をもとに著者作成。

第二に、上記のような乖離が発生した原因を、数量ベースと円ベースの乖離、円ベースとドルベースの乖離にわけて考えると、以下のように理解できる。

まず数量ベースと円ベースの乖離は、いわゆる J-カーブ効果（交易条件の好転）によるものである。つまり、円高が生じた場合、日本では輸出品の円単価は外貨建て価格の引き上げにより円高率ほどには低下しない一方、輸入品の円単価はほぼ円高率だけ低下することから、交易条件（輸出物価と輸入物価の比率）が好転する。したがって、この分だけ数量ベースと円ベースは乖離し、円ベースの黒字の方が大きくなるわけである。

一方、円ベースとドルベースの乖離は、円対ドル相場の変動によるものである。すなわち、ドルベース収支は、円ベース収支とその時々の為替相場の変動が合成されたものであり、両者は為替相場変動ぶんだけ乖離する筋合いにある。したがって、通常観察されるドルベース収支は、円ベース収支に円高分だけ上乘せになるため、円ベースの黒字が J-カーブ効果のピークアウト（交易条件好転に伴う黒字増加を上回る数量ベースの黒字縮小）から縮小に転じたとしても、円高が進行している場合には、ドルベースの黒字は依然拡大を続けることがありうる。この図の最後の部分（1986 年 7-9 月期）はまさにそうした状況にあると理解できる。

名目貿易収支の決定要因

以上、貿易収支を把握するには 3 つのベースがあることを指摘するとともに、それらの間で乖離が生じる要因をみた。これをもとにドルベースおよび円ベースの名目収支を左右する要因を次のように整理することができる。

まずドルベースについては、(1) 円対ドル相場の動向、(2) 交易条件の動向、(3) 輸出入価格変化の輸出入数量に対する影響（価格効果）、(4) 内外所得変動の輸出入数量に対する影響（所得効果）、の 4 つの要因がある。

一方、円ベースについては、これらのうち (2)、(3)、(4) の 3 つが主要因であると考えることができる。このうち (4) は重要ではあるが²⁰、それを分析するには別の枠組み（一般均衡分析）を必要とするのでここでは捨象する。すると、円高が円ベース収支に与える影響は (2)、(3) の二つに集約できる。

²⁰ 為替変動（円高）に伴う国内所得の変動が貿易収支に与える影響としては、例えば、交易条件改善にともなう実質所得増大とその結果としての支出増大を通じる黒字縮小効果がある。また円高による国内物価水準の低下がいわゆる資産効果（資産の実質価値の増大が支出性向の上昇をもたらすいわゆるピグー効果）をつうじて支出増加をもたらし、黒字を縮小させる効果などもある。

上記の理論分析においては、円高にともなう輸出企業の行動を、円高調整値上げないし円高の価格転嫁率 $(1-\varepsilon)$ というかたちで取り入れたので、それは従来のML条件の分析（要因（3）についての条件）に（2）の要因を考慮したものである。その点で、本稿の理論分析（第3節）は従来の分析を拡張したものといえる。

5. 実証分析（2）：為替相場変動の貿易収支調整効果

ここでは、上記（2）の要因は無視し、本稿の理論分析が提示した一つの側面、すなわち従来のML条件の一般化（前掲表1に集約）だけを取り上げることとしたい。為替相場の変動が貿易収支調整効果を持つための条件は、従来ML条件として知られているが、それをより一般化したものが前掲表1である。ここでは、この理論的な結果を基礎として、円相場の変動がどの程度日本の貿易収支調整効果を持つのかを考察したい。

表2 日本の輸出入数量の価格弾力性の各種計測例と黒字縮小の条件

	日本銀行 (調査統計局)	経済企画庁 (経済白書)	経済企画庁 (世界モデル)	通商産業省 (通商白書)	植田和男氏 (大阪大学)
短期弾力性・輸出 (a)	0.3	0.2	0.3	0.3	0.7
短期弾力性・輸入 (b)	0.1	0.1	0.2	0.2	0.3
円ベース: $(1.4 \times a + b)$	0.5	0.3	0.7	0.6	1.2*
ドルベース: $(a + 0.7 \times b)$	0.4	0.2	0.5	0.4	0.9
長期弾力性・輸出 (c)	1.1	0.8	1.2	1.1	1.8
長期弾力性・輸入 (d)	0.2	0.2	0.5	0.6	0.5
円ベース: $(1.4 \times c + d)$	1.7*	1.2*	2.2*	2.2*	3.0*
ドルベース: $(c + 0.7 \times d)$	1.2*	0.9	1.6*	1.5*	2.1*

(注) 1. 弾力性については、短期は半年間の値、長期は出尽くし値。
2. 1985年7～9月期の輸出額対輸入額の比率は1.4（輸入額対輸出額の比率は0.7）。
3. 星印（*）は、為替相場の変動（円高化）が経常収支黒字縮小をもたらす条件を満たすことを意味。
(出所) 岡部（1988）表1。

表 2 は、各種の実証分析から得られた日本の輸出入の価格弾力性の値を示すとともに、それらを一般化された ML 条件（前掲表 1）の形式に変換して整理したものである。この表から次のことがわかる。

短期的効果

まず短期的効果をみよう。すると、円ベース、ドルベースいずれでみても、短期（半年）ではほとんどの計測例において弾力性の加重和は 1 を下回っている（表 2 の上半分を参照）。このことは、短期的にみた場合、日本の貿易収支は円高による黒字縮小の条件を満たしておらず、貿易収支は円高によって黒字が縮小するどころかむしろ黒字が拡大すること（J-カーブ効果）を示唆している。

日本の貿易収支において J-カーブ効果が存在するのかどうかについては、従来から各種の研究がある。本稿では日本の輸出入の価格弾力性をもとにその存在を確認した。その他にも、多様な手法（タイムラグ構造を前提とした輸出入関数の計測、誤差修正モデルの計測を踏まえたインパルス応答関数の計測など）によって研究がなされてきた。また世界各国については、輸出入構造の差異や計測手法のいかに反映して様々な結果が報告されている。しかし日本に関する限り、J-カーブ効果が明瞭に検出される、という点ではほとんどの研究結果は一致している（日本銀行調査統計局 1986b：図表 14、経済企画庁 1990：第 1-6-4 図、クルーグマン= オブズフェルド：1996、Goldstein and Khan 1985：1089 ページ、Noland 1989、Gupta-Kapoor and Ramakrishnan 1999）。

長期的効果

次に長期的効果をみよう（表 2 の下半分を参照）。この場合は、短期的効果とは逆に、円ベース、ドルベースいずれでみてもほとんどの計測例において上記の加重和が 1 を超えており、円高は貿易黒字縮小をもたらすことが示唆されている。そして今ひとつ注目すべき点は、円ベースに関する加重和の方がドルベースに関する加重和よりも大きくなっていることである。これは、円ベースの方が、黒字縮小のタイミングが早く、また黒字縮小幅も大きいこと（これは上記の理論分析の結果でもある）を意味している。

ML 条件は、このように日本に関して成立しているほか、世界各国を対象とした諸研究においても、日本を含む大多数の国について成立している、との研究結果が多い

(クルーグマン= オブズフェルド：1996、 Goldstein and Khan 1985：1076-1079 ページ、Bahmani-Oskooee and Orhan Karab 2005)。

現に、プラザ合意以降にみられた円の大幅な増価は、時間の経過とともに日本の貿易収支の黒字幅を明瞭に縮小させることとなった。確かに、前掲図1においては、急速な円高傾向となつてからなお1年程度経過した時点までしか記載されていないため、円ベースでみた貿易収支の黒字はまだ縮小傾向が明確になっていない。しかし、その後は円高の効果が大きく作用して²¹貿易収支の黒字幅が大幅に縮小した²²。

6. 若干の政策的含意

以上の分析が持つ政策的含意に多少言及しておきたい。それは、公式統計の作成ならびに公表に関する問題であるが、貿易収支ひいては国際収支は自国通貨建てで表示するのが望ましいことである。

1980年代の日本では、国際収支はドルベースで公表され、また黒字問題もドルベースで議論されていた。しかし、ドルベース収支は、すでに議論したように円高によって黒字評価額が増大するので、円高による貿易収支縮小効果を適切に（迅速に）表わすものとならない。したがって円ベースの方が適切な指標である。また、海外諸国では通常、1980年代からすでに自国通貨建てで対外収支を公表していたこと（表3）からも、日本の国際収支は円ベースで公表し、円ベースで議論するのが妥当であった。

さらに「対外収支の対GDP比率」は、為替相場の影響に左右されず円ベースでもドルベースでも同じになるうえ、経済規模についての調整も行われる（国際比較も可能になる）ため、より適切な指標であった。

²¹ ただし、円ベースでみた貿易収支黒字の変動は、単に輸出入価格の変動だけでなく、図1で示したとおり交易条件の変化が影響するほか、本稿では捨象した所得効果（円相場の変動による部分およびそれ以外の要因による部分の両方がある）も影響している点に注意する必要がある。

²²

	円相場（年末）	貿易収支
1984年	251 円/ドル	10.5 兆円
1985	200	13.1
1986	160	15.3
1987	122	13.9
1988	125	12.1
1989	143	10.5
1990	135	9.1

表 3 主要国の国際収支統計の発表方法（1986 年時点）

米ドル建て	自国通貨建て
・（米国）	[欧米]
・日本	・米国
・中国	・カナダ
・韓国	・イギリス
・台湾	・フランス
	・ドイツ
	・イタリア
	[東南アジア]
	・フィリピン
	・タイ
	・マレーシア
	・シンガポール
	・インドネシア
	[大洋州]
	・オーストラリア
	・ニュージーランド

（注）中国は、年次ベース（詳報）については元建て。

プラザ合意以降の円高化と貿易収支の動向を分析する場合、日本銀行（経済情勢判断を担当している調査統計局）は、本稿の図 3 でみたようなドルベース、円ベース、数量ベースの 3 つの収支動向を並行して活用し、必要に応じて黒字幅の対 GDP 比率（当時是对 GNP 比率）で判断していた²³。それは妥当なことといえる。それと同時に、前出の日本銀行金融研究所（1986）論文における主張（国際収支の円表示化）が次第に支持された。このため、日本銀行が刊行する公式統計『経済統計月報』においても、1987 年 7 月号以降、国際収支はドル表示に加え円表示も併記されるようになった。そして 1996 年 3 月号以降は円表示に一本化（ドル建て表示が廃止）され、現在に至っている。

7. 結論

以上の分析の要点をまとめると下記のとおりである。

- (1) 為替相場の変動が貿易収支を所期の方向に変化させるには、輸出入の価格弾力

²³ 例えば日本銀行調査統計局（1988：図表 7）ではその単純延長図が公表されている。

性が一定の条件（ML条件）を満たす必要があることが従来から知られているが、それは限定的な場合においてだけ適用可能である。従来の分析と政策論への応用においてはその点への配慮を欠いていた。

（2）従来のML条件の適用可能性が限られる理由は（a）当初の貿易収支が均衡していることを前提としている、（b）貿易収支を自国通貨あるいは外国通貨のいずれで表示するかによって異なる判断になるにもかかわらずそれが考慮されていない、（c）為替相場変動を契機とする輸出価格の主体的交渉（円高調整値上げなど輸出企業の行動）が考慮されていない、などの事情があるからである。

（3）本稿では、上記3つの点を考慮した一般的な環境を前提にしてその条件を導出した（表1に要約）。それは従来のML条件を一つの特殊ケースとして含むので「一般化されたML条件」ということができる。またそこでは、為替相場の変動が貿易収支に対して短期的に与える影響（期待される効果と逆方向のJ-カーブ効果）と長期的に与える影響を統一的な枠組みで扱うことができた。

（4）日本の場合、各種実証分析から得られた輸出入の価格弾力性を本稿で導出した一般化されたML条件に適用すると、円相場変動による貿易収支への影響は、短期的には逆効果（J-カーブ効果）を持つが、長期的には確かに貿易黒字を圧縮する効果を持つと判断できる。

（5）為替相場の変動が貿易収支に価格面から与える影響（例えば円高による貿易収支縮減効果）を判断するのは、ドル建ての貿易収支ではなく、自国通貨建ての貿易収支（あるいは貿易収支の対GDP比率）の動向によるのが適当である。日本の国際収支統計は従来、米ドル建てで公表されていたが、1987年以降はドル表示と円表示が並記されるようになり、さらに1996年以降は円表示に一本化されている。これは望ましい改訂である。

（6）貿易収支の大幅黒字が問題になっている近年の中国では、貿易収支の公表と議論がドルベースで行われる場合が少なくないが、自国通貨（元）ベース、あるいは黒字幅の対GDP比率によって判断するのが適切である。

（7）以上の分析は、為替相場の変動が輸出入価格に直接与える影響（輸出業者の円高対応行動も含む）に焦点を当てたものである（部分均衡分析の視点に立った分析である）が、為替相場は所得の変動ももたらすのでそれをも取り込んだ分析（一般均衡分析）に発展させることが今後の課題である。

引用文献

伊藤元重・大山道広（1985）『国際貿易』、モダン・エコノミックス 14、岩波書店。

岡部光明（1988）「円高基調下での金融政策-理論的整理-」、金融学会編『金融学会報告』第 65 号、138-144 ページ。

クルーグマン, P. R. = M. オブズフェルド (1996) 『クルーグマン国際経済学 改訂 5 版』（吉田和男監訳）第 16 章付録 3 「マーシャル=ラーナーの条件と貿易弾力性の実証的な推計」、エコノミスト社、635-639 ページ。

経済企画庁（1990）『平成 2 年度 年次経済報告（経済白書）』。 第 1-6-4 図。

小宮隆太郎・天野明弘（1972）『国際経済学』岩波書店。

日本銀行金融研究所（1986）「円高による対外収支の調整について」、金融資第 5 号、10 月。
[非公表論文]

日本銀行調査統計局（1986a）「昭和 60 年度の金融および経済の動向」『調査月報』6 月号。

日本銀行調査統計局（1986b）「情勢判断資料（61 年秋）：わが国金融経済の分析と展望」『調査月報』10 月号。

日本銀行調査統計局（1988）「情勢判断資料（63 年夏）：わが国金融経済の分析と展望」『調査月報』7 月号。

若杉隆平 (2009) 『国際経済学 第 3 版』「付録 2 マーシャル=ラーナーの安定条件」岩波書店、246-248 ページ。

Bahmani-Oskooee, Mohsen, and Orhan Karab (2005) "Income and price elasticities of trade: some new estimates, " International Trade Journal 19 (2), pp. 165 - 178.

Bhagwati, Jagdish, Arvind Panagariya, and T.N. Srinivasan (1998) Lectures on International Trade, second edition, MIT Press.

Bruce, N., and D.D. Purvis (1985) "The specification of goods and factor markets in open economy macroeconomic models," (chapter 16) in Peter B. Kenen and Ronald W. Jones (eds.) Handbook of International Economics, vol.2, North-Holland.

Das, Satya P., and Seung-Dong Lee (1979) "On the Theory of International Trade with Capital Mobility," International Economic Review, 20(1), pp.119-132.

Dornbusch, Rudiger (1975) "Exchange rates and fiscal policy in a popular model of international trade," American Economic Review 65(5), pp.859-871.

Frenkel, Jacob, and Michael L. Mussa (1985) "Asset markets, exchange rates, and the balance of payments," (chapter 14) in Peter B. Kenen and Ronald W. Jones (eds.) Handbook of International Economics, vol.2, North-Holland.

Goldstein, Morris, and Mohsin Khan (1985) "Income and price effects in foreign

trade,” (chapter 20) in Peter B. Kenen and Ronald W. Jones (eds.) Handbook of International Economics, vol.2, North-Holland.

Gupta-Kapoor, Anju, and Uma Ramakrishnan (1999) “Is there a J-curve? a new estimation for Japan,” International Economic Journal 13(4), pp.71-79.

Hirschman, A.O. (1949) “Devaluation and the trade balance: a note,” Review of Economics and Statistics 31, pp.50-53.

Kenen, Peter B. (1985a) The International Economy, Prentice-Hall.

International Monetary Fund (2010) “IMF Executive Board Concludes 2010 Article IV Consultation with China”, Public Information Notice No.10/100, July 27. (<http://www.imf.org/external/np/sec/pn/2010/pn10100.htm>).

Kenen, Peter B. (1985b) “Macroeconomic theory and policy: how the closed economy was pened,” (chapter 13) in Peter B. Kenen and Ronald W. Jones (eds.) Handbook of International Economics, vol.2, North-Holland.

Noland, Marcus (1989) “Japanese trade elasticities and the J-curve,” Review of Economics and Statistics 71(1), pp.175-179.

Robinson, J. (1947) Essays in the Theory of Employment, Oxford: Blackwell.

Rose, Andrew K. (1991) “The role of exchange rates in a popular model of international trade: Does the ‘Marshall-Lerner’ condition hold?” , Journal of International Economics 30, pp.301-316.