

第12章

東アジア地域の相互連関

—多変量時系列分析—

はじめに

東アジア地域において、日本は巨大なマーケットであると同時に、生産技術や商品の研究・開発のセンターでもある。日本が技術集約的な資本財や高付加価値の耐久消費財の生産へ特化する一方で、NIEs や ASEAN は標準的な耐久消費財や非耐久消費財の生産能力を伸ばしていく。日本→NIEs→ASEAN と、生産技術や生産工程の移転が進むなかで、東アジア地域の生産構造は高度化し、供給能力は高まっていく。東アジア地域から安価な製品が日本に流れ込んでくるために、日本はインフレに陥ることなく高い購買力を維持し、東アジア地域における巨大なマーケットであり続けることができる。これが、東アジア地域に展開しつつある成長のダイナミズムである。

本章の目的は、多変量時系列分析の手法により、東アジア地域における需要サイドと供給サイドの相互連関を分析し、東アジア地域の成長のダイナミズムの意味を考察することである。

第1節 多変量時系列モデルの構築

1. 分析手法の位置づけ

本論に入る前に、本章では多変量時系列分析の手法が多少一般と異なる使われ方をしていると思われるので、この手法についての認識を述べておきたい。

計量経済学が分析者の主観的な経済観のうえに構築されるのに対して、時系列モデルは分析者の主観をいっさい排除した極めて客観性の高い手法であるといわれてきた。しかし、この考え方は誤りである。多変量時系列モデルも、分析者の主観的な判断がなければ構築できないからである。多変量時系列モデルでは、

- ① 変数の選択
- ② 推定期間の選択
- ③ 推定式のラグの選択
- ④ 係数制約の導入の仕方
- ⑤ 対角化の方法

等の選択肢に対応して、無数の時系列モデルが推定可能であるが、これらの中からどの時系列モデルを選ぶかは、分析者が主観的に判断して決めるしかない。具体的には、インパルス応答関数や相対的分散寄与率 (RVC)、相対的パワー寄与率 (RPC) などによって表されるモデルのパフォーマンスをみながら、分析者の経済観に最も適合するモデルを選ぶのである。

ここに当然次のような疑問が浮かぶであろう。分析者の経済観にもとづいてモデルが選ばれるとすると、分析者が導出したいと考える結論に都合のよいモデルが選ばれてしまうのではないか、それではトートロジーが発生するのではないか、という疑問である。実は、この種の問題は計量経済モデルにお

いても発生することである。実際、分析者の経済観にもとづいて計量経済モデルを手直しし、シミュレーション・モデルとしてのパフォーマンスを改良することは、よくあることである。それでもなお、計量経済モデルが「科学性」の衣装を纏っていられるのは、計量経済モデルはそう簡単に手直しできるほど操作性が高くはないからである。データのもつ性質が分析者の意図を実現させないケースも多い。事情は時系列モデルにおいても同様である。計量経済モデルのように部分的な手直しを繰り返して分析者の意図に近づけていくという手法がとれないだけに、時系列モデルの操作性は計量経済モデルよりもいっそう低い。時系列モデルの場合、確率的な意味での客観性は、十分保証されているとあってよい。

時系列分析とは、分析者の経済観を実際のデータにもとづいて数量的に再現できるかどうかを検証する方法であるということができよう。

本章のモデルでは、上の⑤に挙げた対角化（直交化）の手法を用いたので、この手法について次に論じておきたい。

多変量自己回帰（VAR）モデルにおいてその攪乱項がホワイト・ノイズであり、互いに独立である場合には、各式の攪乱項はその式の被説明変数に固有のイノベーションになっており、インパルス応答関数やRVCの手法が直接適用できる。問題は、各攪乱項の間に無視し得ない同時的相関が発生している場合である。こうした瞬時的相関が生じる原因としては、

- ① 取り上げるべき重要な変数がモデルから除外されていること
- ② 変数間に同時的関係が存在すること

などが考えられる。いずれの場合にも、各式の攪乱項はその式の被説明変数に固有のイノベーションにはなっておらず、インパルス応答関係やRVCの手法を直接適用することはできない。①のケースでは、除外されている重要な変数をすべてモデルに導入すればよいのであるが、データ数の制約からそれが困難であることも多い。この場合には対応は不可能である。②のケースで、各変数が双方向に同時的に強い影響を与えあっている場合も、やはり対応不可能である。

対角化の手法が適用できるのは、②のケースで、変数間の同時的な関係が一方方向を向いている場合である。 x_{1t} , x_{2t} , x_{3t} の3変数について例示すれば、

$$\begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ x_{3t} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0, & 0, & 0 \\ a_{10}^2, & 0, & 0 \\ a_{10}^3, & a_{20}^3, & 0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{1t} \\ x_{2t} \\ x_{3t} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} a_{11}^1, & a_{21}^1, & a_{31}^1 \\ a_{11}^2, & a_{21}^2, & a_{31}^2 \\ a_{11}^3, & a_{21}^3, & a_{31}^3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{1,t-1} \\ x_{2,t-2} \\ x_{3,t-3} \end{pmatrix} \\ + \dots + \begin{pmatrix} a_{1k}^1, & a_{2k}^1, & a_{3k}^1 \\ a_{1k}^2, & a_{2k}^2, & a_{3k}^2 \\ a_{1k}^3, & a_{2k}^3, & a_{3k}^3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x_{1,t-k} \\ x_{2,t-k} \\ x_{3,t-k} \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} u_{1t} \\ u_{2t} \\ u_{3t} \end{pmatrix}$$

のような場合である。このケースでは、対角化によって各変数に固有のインペッションを推定することができ、インパルス応答関数やRVCなどの手法が適用可能となる。問題は、対角化が適用可能なケースなのかどうか、適用可能であるとして、変数間の同時的な関係にどういう方向性を想定するのが妥当なのかということである。この点について、客観的な判断基準は存在しない。結局のところ、対角化は一種の近似法であり、分析者が主観的な経済観にもとづいてモデルを選択する場合の、ありうべき選択肢のひとつと考えるのが妥当であろう。

2. 多変量時系列モデルの推定

本章では、日本・米国・韓国のVARモデル（以下韓国モデルという）と、日本・米国・台湾のVARモデル（以下台湾モデルという）を別々に推定した。最終的に採用した韓国モデルは、次の5変数を含んでいる。

- ① 米国の実質GNP (GNPUSA)
- ② 為替レート (円/ドル) (YEN)

- ③ 日本の民間最終消費支出 (CONSJ)
- ④ 韓国の鉱工業生産指数のうち、特殊分類のなかの消費財の生産指数 (IPCGKRA)
- ⑤ 日本の鉱工業生産指数のうち、特殊分類のなかの資本財の生産指数 (IPCAPJP)

台湾モデルは④に替えて、

- ④' 台湾の鉱工業生産指数のうち、特殊分類のなかの消費財の生産指数 (IPCGTWN)

を含んでいる。いずれも、対前年同期比伸び率をとって、変数変換を行った。なお、IPCGTWNについては、1979年以後のデータしか入手できなかったうえ、遡及系列になっていないなどの問題点が残っている。

GNPUSA と CONSJ は、東アジア地域への主要な需要要因を表すものとして、IPCGKRA、IPCGTWN、IPCAPJP は、日本・韓国あるいは日本・台湾の供給面の相互関連を表すものとして導入した。また、為替レートは、日本と米国の購買力の比率を表すものとして導入した。モデルの選択の過程では、この他に、日本、韓国、台湾の GNP (GDP) や、米国、日本、韓国、台湾の特殊分類別生産指数などの導入も試みた。

推定期間は、韓国モデルでは1976年第2四半期から84年第4四半期まで、台湾モデルでは79年第2四半期から84年第4四半期までを採用した。推定期間の選択に当たっても、最近の時期に推定期間をずらしてみるなどの変更を試みたが、円高が起る前までの時期で推計の方が比較的安定的な結果が得られるようである。

推定式のラグは、一期が選ばれている。時系列モデルにさまざまな係数制約を課す方法や、外生変数を導入する方法も試みたが、採用しなかった。

対角化は、上に挙げた①から⑤の順番で行った。第1表は韓国モデルの、第2表は台湾モデルの、予測誤差の共分散・相関係数表である。韓国モデルでは、IPCGKRA と GNPUSA および CONSJ、IPCAPJP と CONSJ が、それぞれ0.8を超える相関係数を示しており、台湾モデルでは、IPCGTWN と

GNPUSA, IPCAPJP と CONSJP が、それぞれ0.7を超える相関係数を示している。両モデルとも、相当高い同時的相関をもっているといえよう。実際、対角化を行ってみると、対角化しない場合よりは、直観的に妥当な結果が得られる。なかでも、上に挙げた①から⑤の順番が最もパフォーマンスがよいようである。

第2節 東アジア地域の相互連関 (1)

—韓国モデルによる分析—

1. 相対的分散寄与率による因果関係の分析

第3表(a)~(e)は、韓国モデルについて RVC を計算したもので、1984年以前の経済構造において存在した因果関係の大きさを表している。

定常状態から出発して10期後の RVC を見てみよう。

GNPUSA の RVC をみると、CONSJP が19%弱と、比較的高い説明力をもっているのが注目される。しかし、この因果の関係は、後にみるように、CONSJP の拡大が GNPUSA を低下させるというものである。

YEN の RVC をみると、CONSJP が37%弱と、比較的高い説明力をもっているのに対して、GNPUSA が27%弱と相対的に弱い説明力しかもっていないのが注目される。

CONSJP の RVC をみると、GNPUSA の説明力が46%弱と高く、米国の景気変動が日本の消費支出に影響を与えていたことがわかる。これに対して、YEN の説明力は6%と弱い。最近の円高の対外購買力拡大効果を通じた消費拡大や、米国の市場としての重要性の相対的低下を前提とすれば、この関係にはかなりの変化が生じている可能性がある。もうひとつ注目すべきは、IPCGKRA の説明力が6%強と、意外に高いことである。韓国の消費財生産能力の拡大が日本の消費財購入意欲を刺激するメカニズムが、すでにある程

度存在していたのかもしれない（第1図参照）。

IPCGKRA の RVC をみると、GNPUSA が57%の説明力を持ち、圧倒的であるが、CONSJ 16%強の説明力をもっていることが注目される。日本市場の需要増が東アジアに波及してゆくメカニズムが、1984年以前にもある程度存在したと考えられる。

IPCAPJP の RVC をみると、GNPUSA の説明力が66%強と圧倒的であり、日本の資本財生産が米国景気に大きく依存していたことがわかる。IPCGKRA は全く説明力をもっておらず、韓国の消費財生産の拡大が日本から韓国への資本財や生産技術の輸出拡大につながるという供給面でのダイナミズムは、1984年以前にはまだ開花していなかったといえる。

IPCAPJP は他の4変数に対してほとんど説明力をもっておらず、IPCGKRA は CONSJ を除く他の3変数に対してほとんど説明力をもっていない。これに対し、GNPUSA、YEN、CONSJ は、それぞれ他の変数に対して比較的高い説明力をもっている。特に GNPUSA は、YEN に対する説明力が27%弱と低いのを除いては、他の変数に対しおおむね50%前後の説明力をもっている。全体としてみると、米国が超大国としての影響力を持ち、東アジア地域の生産構造が自立的な循環を形成し得ていなかった状況が浮かびあがってくる。しかし、そのなかにも、日本の市場を中心として、需要サイドにおける東アジア地域の成長のダイナミズムの萌芽は用意されていたのであり、生産構造における自立的な相互連関の条件が整うにおよんで、東アジアの成長のダイナミズムが全面的に展開し始めたといえよう。

2. インパルス応答関数による因果関係の分析

第1図は、韓国モデルのインパルス応答関数をまとめたものである。左端にインパルスを与えた変数名を、上側にそれに反応する変数名を示してある。記入してある数字は、極大・極小値の大雑把な概数である。

GNPUSA の拡大は、日本・韓国に対して大きな景気拡大効果をもつこと

がわかる。米国の貿易収支の悪化を通じて為替レートは初めドル安に動くが、すぐにドル高の循環に入る。これは米国金利の上昇を通じる米国の資本収支の黒字拡大の効果であると考えられる。GNPUSA のこうした波及効果は、現在の東アジアの成長のダイナミズムを前提とすれば、最近ではかなり小さくなっている可能性が高い。

YEN の上昇（円安）は、初期には価格競争力の上昇を通じて日本の景気を拡大させるが、この効果は長続きしない。ドル高にともなう米国の価格競争力の低下が、米国景気を後退させ、これが日本に波及するからである。韓国の景気は、対円でみた価格競争力の低下と、米国景気の後退との二重の影響をこうむり、後退を余儀なくされる。「円高は、それがあまりにも急激でない限りは、日本にとっても世界にとっても望ましいことである」という認識は、過去数回の円高の経験のなかでほぼコンセンサスが得られてきているように思われるが、以上の結果は、この認識に見合う経済構造が存在していたことを証明するものといえよう。

CONSJP の拡大は、初期においては日本および韓国に対し景気拡大効果をもつ。しかし、日本の貿易収支の悪化にともない円安が発生するので、米国の価格競争力は低下し、米国の景気後退が起こる。日本の消費拡大は米国からの輸入に結びつかず、もっぱら米国以外の国からの原材料や中間財を中心とした輸入拡大につながり、円安の発生がむしろ米国への輸出を増やしてしまうのであろう。そして、米国の景気後退は、日本・韓国の景気後退を引き起こすことになる。しかし、最近の東アジアの変容を前提とすれば、GNPUSA の低下がもたらす影響はかなり小さくなり、その一方で、CONSJP、IPCGKRA、IPCAPJP の間には独立的な循環の構造が成立しつつある可能性が高い。そうであるとすれば、日本の消費拡大の波及効果は、東アジアにおいてより長期的な好循環を生み出すようになってきていると思われる。

先に、RVC の分析の中で述べたように、IPCGKRA、IPCAPJP は他の変数に対してほとんど説明力をもっていない。したがって、これらの変数に対するインパルス応答関数は、さほど意味がないと考えられる。ただひとつの例

外は、IPCGKRA が CONSJP に対して 6% 強の説明力をもっていることであり、そのインパルス応答関数は、先に触れたように、IPCGKRA の上昇が CONSJP の増加を引き起こすことを示している。

第3節 東アジア地域の相互連関 (2)

—台湾モデルによる分析—

1. 相対的分散寄与率による因果関係の分析

第4表(a)~(e)は、台湾モデルについて RVC を計算したもので、1984年以前の経済構造において存在した因果関係の大きさを表している。前節と同様に10期目の RVC を見てみよう。

GNPUSA の RVC をみると、CONSJP が16%弱と比較的高い説明力をもっているのが注目される。しかし、この因果の関係は、韓国モデルと同様、CONSJP の拡大が GNPUSA を低下させるというものである。

YEN の RVC をみると、CONSJP が31%弱と比較的高い説明力をもっているのに対して、GNPUSA が16%強の説明力しかもっていないのが注目される。

CONSJP の RVC をみると、GNPUSA の説明力が13%強と非常に低く、YEN の説明力が25%強と高い。これは韓国モデルと全く異なる結果である。台湾モデルはデータの制約から推定期間が韓国モデルの3分の2の長さしかなく、第2次石油危機やレーガノミックスの時代の構造が強く反映されるようになっている。レーガノミックスの初めには、米国の金融引締めにとまなう景気後退と円安が、日本の消費支出の比較的堅調な推移と時期的に符合した。結果的に韓国モデルと比べて台湾モデルでは米国の景気の影響は小さくなり、円安の景気拡大効果は大きくなったものと思われる。

IPCGTWN の RVC をみると、GNPUSA の説明力は39%弱と韓国モデルの

場合よりも低く、CONSJの説明力は20%と韓国モデルの場合よりも高い。しかし、台湾の日本市場との連関が、韓国と日本市場との連関よりも密であったとはいえない。後にみるように、インパルス応答関数では、CONSJを増加させた時のIPCGTWNの反応は、むしろ大幅な減少として現れるからである。

IPCAJPのRVCをみると、GNPUSAの説明力が52%と極めて高く、日本の資本財生産が米国景気に大きく依存していたことがわかる。IPCGTWNは全く説明力をもっておらず、台湾の消費財生産の拡大が日本から台湾への資本財や生産技術の輸出拡大につながるという供給面でのダイナミズムは、まだ開花していなかったといえる。

以上の結果から、CONSJとIPCGTWNを除く他の3変数のRVCは、韓国モデルの結果と非常に類似していることがわかる。

IPCGTWNは他の4変数に対してほとんど説明力をもっておらず、IPCAJPはYEN、CONSJに対してほとんど説明力をもっていない。これに対し、GNPUSA、IPCGKRAに対しても10%強の説明力しかもっていない。これに対し、GNPUSA、YEN、CONSJは、それぞれ他の変数に対して比較的高い説明力をもっている。しかし、この中でGNPUSAの説明力は、韓国モデルと比べて大幅に低下しており、レーガノミックス以来の米国の影響力の低下を読み取ることができよう。

2. インパルス応答関数による因果関係の分析

第2図は、台湾モデルのインパルス応答関数をまとめたものである。

GNPUSAへのインパルスがおよぼす効果は、韓国モデルのそれと酷似している。ただし、その大きさは、図中の数字が示すように相当小さくなっている。米国の影響力が近年になって低下していることが読み取れよう。

YENへのインパルスが及ぼす効果も、韓国モデルの場合と類似しているが、CONSJの反応のみがかなり異なっている。円安の景気拡大効果がかな

り長く続くという結果になっているが、これは前に述べたとおり、レーガノミックスの時代の経済構造が反映されているからだと考えられる。すなわち、ドル高にともなう米国の景気後退は、韓国モデルに比べてより弱い影響しか CONSJJP に与えないが、一方、円安の景気拡大効果は、韓国モデルに比べてより強い影響を CONSJJP に与えるようになっているのである。

CONSJJP へのインパルスがおよぼす効果は、YEN, CONSJJP, IPCGTWN の反応のパターンが韓国モデルと多少異なっている。IPCGTWN の反応は、初期の景気拡大効果がほとんど出ず、もっぱら米国の景気後退の影響と、円安にともなう価格競争力低下の影響とが支配的になってしまう。これは台湾の米国への依存度の高さを表していると考えられることができる。

RVC でみると、IPCGTWN や IPCAPJP は他の変数に対してほとんど説明力をもっていないケースが多い。したがって、これらの変数に対するインパルス応答関数は、おおむね無視してよいと考えられる。ただし、例外的に、IPCAPJP が GNPUSA に対して11%強、IPCGTWN に対して10%強の説明力をもっている。しかしながら、このケースに対応するインパルス応答関数の意味は、いまひとつ明らかでない。モデルの推定上の問題から生じる見かけ上の因果関係かもしれない。

レーガノミックス前期を「異常」な時代とみるのか、あるいは、その後の世界経済の構造変化を先取りした時代とみるのか、微妙なところである。いずれにせよ、米国の不況が世界に波及し、米国経済の大きさが再確認されたかにみえるこの時代において、実のところ米国の影響力は相対的に低下していたのだという発見は、興味深いといえるであろう。

結 論

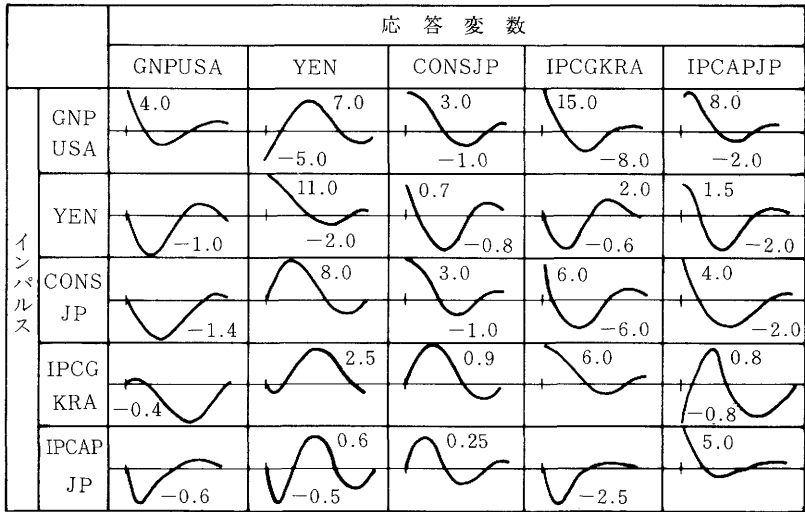
以上の分析から得られた主要な結論を要約すれば、以下のとおりである。

- (1) 韓国モデルにおいても台湾モデルにおいても、米国が超大国としての

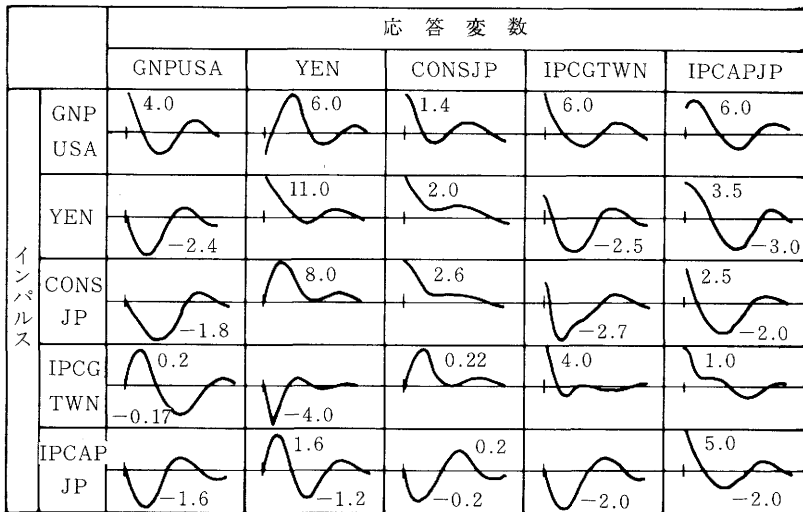
影響力をもち、東アジア地域の生産構造が自立的な循環を形成するには至っていない状況が浮かびあがってくる。

- (2) しかし、韓国モデルにおいては、日本の消費需要を中心とした需要サイドにおける東アジア地域の相互連関の萌芽がみられる。
- (3) また、両モデルの比較から、米国の超大国としての影響力の近年における大幅な低下を読み取ることが可能である。
- (4) 韓国モデルでは、「円高は、それがあまりにも急激でない限りは、日本にとっても世界にとっても望ましい」という認識を裏付ける結果が得られた。

第1図 インパルス応答関数



第2図 インパルス応答関数



第1表 予測誤差の共分散／相関係数行列

変数名	GNPUSA	YEN	CONSJP	IPCGKRA	IPCAPJP
GNPUSA	17.755	-.50496	.67204	.87248	.75719
YEN	-26.155	151.10	-.20059	-.44587	-.24817
CONSJP	11.566	-10.071	16.682	.81695	.82460
IPCGKRA	62.222	-92.764	56.475	286.46	.75912
IPCAPJP	31.271	-29.900	33.011	125.93	96.066

* 対角要素より右上が相関係数。

第2表 予測誤差の共分散／相関係数行列

変数名	GNPUSA	YEN	CONSJP	IPCGTWN	IPCAPJP
GNPUSA	14.135	-.19495	.39543	.78833	.61051
YEN	-7.8819	115.64	.46852	.02227	.29567
CONSJP	5.2420	17.765	12.433	.47348	.70406
IPCGTWN	20.981	1.6956	11.819	50.114	.65079
IPCAPJP	19.117	26.482	20.677	38.372	69.372

* 対角要素より右上が相関係数。

第3表(a) GNPUSAの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJP	IPCGKRA	IPCAPJP
1	4.21362	100.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
2	5.22391	96.4464493	2.2191602	0.5856637	0.0151554	0.733571
3	5.72677	88.8964558	7.1635765	2.1120493	0.0299078	1.798011
4	6.09094	79.5861072	13.1949115	4.5665559	0.0343557	2.618070
5	6.44488	71.2165809	18.1707347	7.6099257	0.0309324	2.971826
6	6.81002	65.2712517	20.9711973	10.7593709	0.0335918	2.964588
7	7.16417	61.7446850	21.7758757	13.6219699	0.0623059	2.795163
8	7.47758	59.9203093	21.3668442	15.9749979	0.1363094	2.601539
9	7.72932	59.0519594	20.4994877	17.7370311	0.2685143	2.443007
10	7.91183	58.6187863	19.6649312	18.9224069	0.4612817	2.332594

第3表(b) YENの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJ P	IPCGKRA	IPCAPJ P
1	12.2924	25.4985698	74.5014302	0.0000000	0.0000000	0.0000000
2	16.1303	17.1183565	79.3943585	3.0990980	0.2850069	0.103180
3	19.0068	12.5657360	76.4738093	10.2722083	0.5363256	0.151921
4	21.7941	12.4543823	67.8636087	19.0022147	0.5506294	0.129165
5	24.5842	15.2153727	57.7435876	26.4967615	0.4408504	0.103428
6	27.1741	18.8601429	48.9925784	31.6398470	0.3995019	0.107930
7	29.3354	22.1393183	42.5544764	34.6374088	0.5355014	0.133295
8	30.9396	24.5378707	38.3255579	36.1097245	0.8665918	0.160255
9	31.9855	25.9681251	35.8659772	36.6343723	1.3542416	0.177284
10	32.5744	26.5686272	34.6820756	36.6385864	1.9278430	0.182868

第3表(c) CONSJ Pの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJ P	IPCGKRA	IPCAPJ P
1	4.08436	45.1637525	2.5844667	52.2517808	0.0000000	0.0000000
2	5.59692	47.0132604	1.4694556	51.0650596	0.3720298	0.080195
3	6.50620	48.0636115	1.1930577	49.3905947	1.1719372	0.180799
4	7.02225	48.3154408	1.5202046	47.6217903	2.2916949	0.250870
5	7.28188	47.8430427	2.2885415	46.0171998	3.5722136	0.279002
6	7.40473	46.8893893	3.3061783	44.7290328	4.7964848	0.278915
7	7.48671	45.8704333	4.3202654	43.7988435	5.7372746	0.273183
8	7.58593	45.2164437	5.0862513	43.1616779	6.2580362	0.277591
9	7.71892	45.1458493	5.4822416	42.6958992	6.3822308	0.293779
10	7.87183	45.5847449	5.5500115	42.2955709	6.2557695	0.313903

第3表(d) IPCGKRAの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJ P	IPCGKRA	IPCAPJ P
1	16.9253	76.1212792	0.0037794	10.2654555	13.6094859	0.000000
2	20.1920	71.3889696	2.4628957	8.0911224	17.3562652	0.700747
3	21.7031	63.4892496	7.6107108	7.1861285	19.8759322	1.837979
4	23.1977	56.2164409	12.9643078	8.0131303	20.0837434	2.722378
5	25.0856	52.4961846	16.0279798	10.0396190	18.4078585	3.028358
6	27.1740	52.1085759	16.5471753	12.2973853	16.1226395	2.924224
7	29.1360	53.3951378	15.6406429	14.1689481	14.1143005	2.680971
8	30.7382	55.0289723	14.3802894	15.4566700	12.6817940	2.452274
9	31.8892	56.3413567	13.3732303	16.1820405	11.8158323	2.287540
10	32.6150	57.1068988	12.8471855	16.4587511	11.3999144	2.187250

第3表(e) IPCAPJPの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJP	IPCGKRA	IPCAPJP
1	9.80132	57.3332956	2.4167484	16.1784991	0.6361867	23.435270
2	13.1617	65.6300482	2.5953853	12.3270740	0.3681712	19.079321
3	14.9451	71.0927908	2.2966465	10.0217494	0.4571353	16.131678
4	15.8182	73.8649246	2.0561052	8.9519247	0.6291054	14.497940
5	16.2254	74.2206780	2.3207338	8.8692974	0.7688243	13.820466
6	16.4716	72.8340486	3.1972794	9.5081497	0.8373472	13.623175
7	16.7196	70.6891853	4.4063795	10.5607229	0.8422794	13.501433
8	17.0143	68.6611483	5.5232591	11.7363240	0.8153569	13.263912
9	17.3324	67.1943677	6.2705559	12.8290812	0.7903346	12.915661
10	17.6305	66.3234243	6.6123517	13.7309925	0.7900130	12.543218

第4表(a) GNPUSAの相対分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJP	IPCGTWN	IPCAPJP
1	3.75961	100.0000000	0.0000000	0.0000000	0.0000000	0.000000
2	4.75978	90.7145637	4.7902830	1.0599723	0.0915545	3.343627
3	5.50073	71.3893892	14.8109570	4.4419407	0.1814046	9.176308
4	6.35921	53.8230666	23.8247651	8.8534423	0.1904304	13.308296
5	7.28907	45.1881412	28.0617983	12.2992844	0.1541742	14.296602
6	8.10476	43.3642680	28.6801147	14.3154140	0.1253130	13.514890
7	8.68094	44.4840549	27.7543574	15.2831427	0.1219502	12.356495
8	9.00346	46.1068384	26.6034419	15.6227613	0.1409000	11.526058
9	9.14115	47.0980960	25.8572036	15.6320970	0.1709291	11.241674
10	9.19191	47.2177730	25.6627351	15.5142776	0.1990760	11.406138

第4表(b) YENの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJP	IPCGTWN	IPCAPJP
1	10.7537	3.8005914	96.1994086	0.0000000	0.0000000	0.000000
2	14.7816	2.3165583	86.0134526	4.0088445	7.1295681	0.531576
3	18.6571	6.7843849	70.4428230	14.9656282	6.7989236	1.008240
4	21.9047	11.9085192	58.5474949	23.4585501	5.0894197	0.996016
5	23.9082	14.8719279	52.0490520	27.9218457	4.3063145	0.850860
6	24.8207	15.9528697	49.1190875	29.9585881	4.1366904	0.832764
7	25.1261	16.0411764	48.0460760	30.7657828	4.1669903	0.979975
8	25.2168	15.9271835	47.7009188	30.9750995	4.2078384	1.188960
9	25.2743	16.0167847	47.5052139	30.9208396	4.2149888	1.342173
10	25.3342	16.3114852	47.2965931	30.7894819	4.2013448	1.401095

第4表(c) CONSJ Pの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJ P	IPCGTWN	IPCAPJP
1	3.52605	15.6364292	30.9446206	53.4189502	0.0000000	0.000000
2	4.47697	15.4734327	27.9996142	56.3891115	0.0664016	0.071440
3	4.90557	14.7055100	26.2745201	58.5511809	0.2338317	0.234957
4	5.09063	13.8947925	25.3911264	59.8790330	0.4073444	0.427704
5	5.17241	13.4768806	24.9644403	60.4783235	0.5195199	0.560836
6	5.21680	13.4757379	24.7539523	60.6005969	0.5683065	0.601406
7	5.24777	13.6241831	24.6823960	60.5172573	0.5809454	0.595218
8	5.27335	13.6789234	24.7449887	60.3841226	0.5800160	0.611949
9	5.29794	13.5911858	24.9177495	60.2309077	0.5755095	0.684647
10	5.32400	13.4627939	25.1338383	60.0377983	0.5701091	0.795460

第4表(d) IPCGTWNの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJ P	IPCGTWN	IPCAPJP
1	7.07915	62.1469624	3.2184940	0.7185071	33.9160365	0.000000
2	8.01720	56.1668293	3.9760768	9.5070731	27.3005432	3.049478
3	8.94776	45.4162857	8.6138775	16.8704280	22.1368691	6.962540
4	9.81707	38.1274495	13.7872284	19.6875695	18.6530583	9.744694
5	10.5905	34.7887317	17.5930982	20.4245418	16.1059664	11.087662
6	11.2478	34.4112822	19.5263039	20.4847064	14.2930017	11.284706
7	11.7443	35.6272501	19.9876186	20.3821336	13.1155843	10.887413
8	12.0546	37.1637618	19.7097040	20.2564538	12.4570509	10.413029
9	12.2054	38.2185398	19.3204185	20.1286472	12.1647918	10.167603
10	12.2638	38.5583742	19.1591812	20.0038691	12.0654737	10.213102

第4表(e) IPCAPJPの相対的分散寄与率

予測期間	標準偏差	GNPUSA	YEN	CONSJ P	IPCGTWN	IPCAPJP
1	8.32898	37.2727483	17.8760100	9.6841288	1.3344375	33.832675
2	11.3286	48.3455402	16.5451499	7.3152442	1.2808850	26.513181
3	12.9889	57.0267488	14.3275798	5.8706740	1.0958122	21.679185
4	13.8748	62.2776581	12.5834194	5.1457848	0.9858494	19.007288
5	14.3653	63.3848505	12.3893061	5.0602889	0.9319424	18.233612
6	14.7760	60.8882745	13.9563182	5.6379532	0.8921713	18.625283
7	15.2930	56.8825487	16.3895382	6.7484663	0.8408015	19.138645
8	15.9181	53.6653385	18.4345024	8.0233071	0.7781726	19.098679
9	16.5291	52.1785741	19.4798517	9.0932829	0.7218183	18.526473
10	17.0010	52.0527144	19.6706490	9.7899966	0.6863574	17.800283