

アジアのマクロ計量経済モデル

1980年代後半以降の発展と課題

樋 田 みつる

はじめに

- I 海外直接投資のマクロ経済効果
 - II 東・東南アジアを中心とする国際貿易連関
 - III 金融のモデル化
 - IV インフレの定式化
- おわりに

はじめに

1980年代後半以降、アジア、特に東・東南アジアの途上国・地域は相対的に安定した物価水準のもとに高成長を達成してきている。アジア NIEs (韓国, 台湾, 香港, シンガポール) 全体の成長率は1985年に4.5%であったが、86～88年の3年間の成長率は各年に11.1%, 12.3%, 9.6%となり、この間の物価上昇率はそれぞれ2.4%, 2.6%, 4.3%と低水準であった。ASEAN 4カ国 (インドネシア, タイ, フィリピン, マレーシア) 全体では8%超の高成長が、1988年から始まり90年まで継続した。なお、この間の4カ国全体のインフレ率は7%台にとどまった。また、中国では1985年以降、89～91年の3年間を除き、高水準の成長率を94年まで達成している。しかし、物価も1988年に11.9%, 93年には15.2%と2桁の上昇率を示し、インフレが問題化していると言えよう。

東・東南アジア経済の1980年代後半以降の高成長を引き起こした要因としては、次のものが挙げられよう。

- (1) 1985年9月のG5プラザ合意による円高の開始とその継続。
- (2) 1986年の逆オイル・ショック (原油価格の半減) とその後の原油を中心とする一次産品価格の低迷。
- (3) 先進諸国における物価安定のもとでの景気拡大の継続。

円高はまず日本からこの地域への海外直接投資をアジア NIEs, ASEAN 4カ国, 中国の順に急増させた^(注1)。原油等一次産品価格の低迷は一方で工業化の進んでいる諸国を中心に輸入物価を安定させ、他方、域内の一次産品輸出においては、外資の大幅な規制緩和等による外資・直接投資の流入政策への転換をもたらした。この地域への海外直接投資流入増による生産能力の上昇と先進国経済の好調は、この地域の輸出をも急増させている。

上述のような特徴を持つ東・東南アジアの途上国・地域経済を分析・把握するために1980年代後半以降、従来のマクロ計量経済モデルが改定され、また新たに開発されてきた。本稿は、これらモデルの網羅的なサーヴェイを意図する

ものではなく^(注2)、1980年代後半以降の東・東南アジア途上国・地域のマクロ計量経済モデルの発展と課題をテーマ別に考察する。以下、第I節では海外直接投資のマクロ経済効果の把握、第II節では拡大する貿易（特に輸出）によって国際化が進展しているこの地域を中心とする国際貿易連関の把握、第III節では経済発展と金融の自由化・国際化により重要性が増大している金融面のモデルへの導入、第IV節ではインフレの定式化について検討する。最後に、東・東南アジア地域でのマクロ計量経済モデルの今後の課題と方向性を考察し、結語とする。

I 海外直接投資のマクロ経済効果

1980年代後半以降の東・東南アジア経済の特徴のひとつとして海外直接投資(FDI)流入の急増が挙げられる。1985年の円高後、まず日本のFDIを中心に86～88年にはアジアNIEsへのFDIが急増した。1988～90年ではタイ、マレーシアへのFDIの流入が顕著な増加を示し、90年代に入ると、インドネシア、フィリピン、中国へのFDIの急増が見られる。この節ではFDIの流入が東・東南アジアの途上国・地域経済に与えた影響をマクロ計量経済モデルを用いて分析した研究を検討・考察する。

FDIを途上国のマクロ計量経済モデルに導入する際、まず問題になるのは、その行動方程式の定式化である。小口[1994]では、日本と韓国の賃金率の比が日本から韓国へのFDIの説明変数となっており、供給国側(日本)の要因がFDI関数に取り入れられている。Ramstetter[1992]の台湾モデルでは、FDI関数の説明変数として広範囲に受入れ国側の要因を用いてい

る。すなわち、外資系企業の生産高、利子率、期首の外資資本ストックに加え、法人所得税率、労働者の教育水準をFDI流入要因として採用している。

FDIの特定国・地域への急増を説明することに加え、その後のFDIの減少^(注3)や他地域へのシフトを把握するには、FDI関数への以下の要因の追加的導入が考えられる。まず、FDIの供給国が複数の場合、これら諸国の(加重)平均賃金率や資本利潤率、さらに期待円・ドルレート等の供給側の要因の導入がある。FDI関数での受入れ国側要因としては、上述の変数に加え、外資規制緩和・優遇策を変数化したものの導入が考えられる。また、近年のインドネシアへのFDI流入の動向を見ると、受入れ競合国(中国、フィリピン等)の賃金率等の要因の導入も検討に値する。このような試みにより、FDIの急増・減少・他地域へのシフトのより明確な把握が可能になろう。

FDIのマクロ経済効果には、途上国にとって国内企業投資と同様に、資本ストックの増大としての生産能力の増加(生産力効果)と投資財需要の増大(需要創出効果)がある。どちらの効果に焦点を当てるかで、当該途上国のモデルを供給型モデル(GDPは生産によって決定)にするか、需要型モデル(GDPは需要によって決定)にするかの選択を迫られることになる。Ramstetter[1986, 1990, 1991, 1992]は、それぞれ韓国、タイ、シンガポール、台湾に対し、小口[1994]は、韓国に対して生産力効果を重視した供給型モデルを採用し、植村[1994]は、FDIの需要創出効果をマレーシアについて見るために需要型モデルを用いている。

最初に、供給型モデルによるFDIのマクロ

経済効果分析を見ることにする。まず、FDI と国内企業投資の関係を検討しよう。Ramstetter [1986, 1992] では、それぞれ韓国、台湾モデルにおいて FDI と国内企業投資とは代替的であり、FDI の増加は国内企業投資を減少させるとの推定結果を得ている^(注4)。小口 [1994] の韓国モデルでは、FDI が国内企業投資を小規模ではあるが誘発するとの推定結果を得ている。Ramstetter [1991] は、シンガポールの製造業について、外資系企業の投資は内資系企業の投資とは独立に行なわれると仮定しており、FDI は国内企業投資に影響を与えないという定式化を採用している。このように FDI と国内企業投資との関連についての定式化・実証結果は一定なものではない。これは、FDI が参入する産業の特性や受入れ国の工業化の進展度、産業構造等が、FDI と国内企業投資との関連に影響を与えているためであろう。この分野での今後の実証研究の蓄積が待たれる。

次に供給型モデルでの FDI と輸出の連関についての取り扱いを検討する。小口 [1994] では、輸出は、世界の GNP 等の外生要因で決定されるとしており、FDI の増加と輸出の増加は独立である。Ramstetter [1986, 1990, 1991] では、外資資本ストックまたは外資系企業の生産が、輸出関数においてプラス要因として採用されており、FDI の増加は途上国の輸出を増加させるという定式化となっている。また、Ramstetter [1992] では、逆に、FDI の増加は国内企業の投資・生産を減少させ、このため当該途上地域（台湾）の輸出を減少させてしまうという定式化になっている。このように、ここで取り上げたモデルからは、FDI の増加と輸出の動向との関連を特定化できない。

FDI と輸出の関連が供給型モデルにおいて不明瞭になる理由を検討するために、海外需要としての輸出を他の需要項目とあわせて供給型モデルに陽表的に導入した場合の問題点を考察する。そのために、単純な供給型モデルに総需要の項目別関数を加えた一連の方程式群を掲げる。

- (1) $Y = Y(K_{-1}, \dots)$
- (2) $K = K_{-1} + I$
- (3) $I = I(Y, \dots)$
- (4) $C = C(Y, \dots)$
- (5) $G = G(Y, \dots)$ ^(注5)
- (6) $X = X(Y, \dots)$
- (7) $M = M(Y, \dots)$
- (8) $J = J(Y, \dots)$
- (9) $Y^D = C + I + J + G + X - M$

ここで、 Y : GDP, K : 資本ストック, K_{-1} : 前期資本ストック, I : 投資, C : 民間消費, G : 政府支出, X : 輸出, M : 輸入, J : 在庫投資, Y^D : 総需要, である。

供給型モデルでは、GDP は総生産として(1)～(3)式で決定される。この時、総需要の各項目が、(3)～(8)式のようにすべて内生化されていると、(9)式で定義される総需要(Y^D)は、必ずしも GDP (Y) に一致しない(供給型であるから、本来 $Y < Y^D$ である)。生産で決定される GDP に総需要が一致するためには、総需要の少なくとも一項目が需給一致のための調整項目にならざるを得ない。たとえば、栗林 [1987] のインドネシア・モデル I では民間消費が調整項目になり、(4)式に代替して $C = Y - (I + J + G + X - M)$ が採用されている。この節で取り上げた供給型マクロ計量経済モデルでは、陽表的または陰伏的に在庫投資が需給調整項目になっている。すなわち、(8)式の代わりに

$$(10) \quad J = Y - (C + I + G + X - M)$$

が採用されている。

このように、供給型モデルに需要項目の関数を導入する場合、需給調整項目は、モデル作成者により適宜選択されている(注6)。調整項目に輸出が選ばれた場合には、総生産プラス輸入(総供給)から国内需要を引いた残差が輸出となってしまう、FDI増による生産増と輸出増が同時に実現する保証はない。また、(10)式のように、在庫投資を調整項目とした場合、供給型モデルの前提($Y < Y^D$ による恒常的超過需要の存在)により、在庫投資は適正在庫投資から超過需要を差し引いたものとなり、経済的解釈が困難であると同時にモデルの不安定要因となる。実際(10)式を陽表的に用いている供給型モデルでは、在庫投資についてのモデルとしての説明力が弱く(モデルのファイナル・テストにおける誤差が大きい)、また在庫投資の動き自体も不安定な場合が多い。

シンガポールを除くアジア NIEs では、FDI 増加による生産能力の拡大の前に、1985年の円高を契機として輸出がまず増大し、86年には2桁成長を達成している。(10)式のように在庫投資を需給調整項目とする供給型モデルでは、外生的輸出増は、当期においては在庫投資減をもたらすに過ぎないことになってしまい、直接的には投資・生産増を引き起こさない(注7)。

以上をまとめると、供給型モデルでは、FDIの増加は資本ストックの増加となり、生産の上昇(経済成長)を引き起こすことの描写に成功している。FDIが国内企業投資を圧迫する場合でも、FDIの増加が国内企業投資減を上回るか、または、外資資本ストック増による生産拡大が国内企業資本ストック減による生産減少を

上回る推計結果となっており、この場合でもFDI増が成長を高める実証結果となっている。しかし、FDI増と輸出の動向との関連は、単純な供給型モデルでは把握が困難である。輸出を海外需要として扱わず、「効率性」等のパラメーターとして供給型モデルに導入(修正供給型モデル)することの必要性・有効性については福地[1971]が指摘しているが、これは次節で考察する。

次に、需要型モデルによるFDIのマクロ経済効果分析を見る。植村[1994]は、マレーシアの需要型モデルにFDIの導入を試みている。FDIはまず需要面で、国内企業投資を誘発する効果を持つという推定結果を得ている。さらに、FDIの増加は、ポテンシャルGDPを増大(生産力効果)させ、物価安定要因となることも定式化されている。

マレーシアでのFDIによる投資財需要は国内財だけでなく、輸入財によっても満たさされていよう。植村[1994]においては、確かに、総需要の増加を通じて、FDIの増加が輸入を増大させる経路はある。しかし、FDIの投資財需要が、どの程度輸入によって満たされるのかは確定されておらず、今後の検証課題であろう。

本来、短期予測用に構築された植村[1994]モデルでは、輸出は外生変数である。しかし、FDI・輸出・成長の相互関連を把握するには、輸出関数を、海外要因に加え、資本ストックやGDP等の国内供給要因を説明変数として定式化し、これら変数間の関連を、このように拡大したマクロ計量経済モデルにより検討する必要があるであろう。

このように、FDI、輸出、生産の上昇をマクロ計量経済モデルで分析する場合、対象途上国

の描写に供給型モデルと需要型モデルのいずれを用いるのかというモデル選択問題に直面する。この節で取り上げたマクロ計量経済モデルでは供給型または需要型モデルを用い、若干の留意点を残しながらも、1980年代後半以降の東・東南アジアで見られた FDI・輸出・成長の好ましい関係のうち、FDI と成長の連関については定量的な把握・分析に成功していると言える。しかし輸出と FDI, 成長との連関は今後の分析課題と言えよう。

II 東・東南アジアを中心とする 国際貿易連関

1980年代後半以降、東・東南アジアの途上国・地域は、対先進国輸出を急増させるだけでなく、輸出の多角化も行なってきた。すなわち、輸出の対米依存度は低下し、EU（欧州連合）向けと、域内（東・東南アジア）向けの輸出シェアが上昇してきている。

本節では、まず、マクロ計量経済モデルでの輸出の取扱いを論じ、次に二国間の貿易リンクモデルを見、最後に東・東南アジアの国際化を把握するマクロ計量経済リンクモデルを検討する。

需要型モデルにおいて、輸出のマクロ経済効果は、外生的または自律的 (autonomous) な海外需要として、他の外生的または自律的な政府支出・投資等と同様に所得に対し乗数効果を持ち、輸出主導の成長を説明する。

供給型モデルにおいては、前節で指摘したように、輸出は需要項目としては、本来、生産増を引き起こさない。しかし、輸出は競争的な世界市場への参入であり生産効率を上昇させると

すれば、輸出はシフト・パラメーターとして生産関数等に導入される。長田 [1985] の韓国モデルでは、製造業の生産関数に輸出を導入し、樋田；山路；Liang [1990], Liang；Tao [1990] の中国モデルにおいては、軽工業品生産関数に製品輸出が導入されている^(注8)。福地・今川・小口・大野・竹中・徳永 [1989], 小口 [1994] の韓国モデルでは投資関数に輸出が世界市場での期待収益指標として導入されている。

東・東南アジアには、香港・シンガポールという中継貿易の盛んな国・地域がある。中継貿易における再輸出は、再輸出用輸入で相殺され、輸出需要としては本来自国・地域経済に影響を与えないはずである。シンガポールでの再輸出は、このことに対応するように定義されている^(注9)。しかし、香港では独自の再輸出の定義（輸入財に対し香港での付加価値額が25%未満の場合は再輸出とする）を採用しており、また再輸出の総輸出に占める割合が1988年以降5割を超えているため、再輸出は香港経済に相当の影響を及ぼしている。

Chen；Okada [1993] は、再輸出に占める香港での付加価値額のシェアは15%と見做し、渡邊 [1994] は、香港政庁の中継貿易業者のマージン率に関するサーヴェイから、資本財についてのマージン率（1989年に13.2%、90年に14.5%、91年に14.2%）を用いて再輸出に占める香港での付加価値額を計測している。このようにして、Chen；Okada [1993], 渡邊 [1994] は、再輸出の香港経済に与える効果を需要型モデルを用いて分析している。しかし、上述のサーヴェイによれば、再輸出に占める中継貿易業者のマージン率（付加価値額のシェア）は、財別にかなり異なっている。この点を考慮して貿易部門の拡

充を行なえば、中国関連を中心とする中継貿易が香港経済へ与える影響をより適切に把握することができよう。

次に、二国間貿易リンクモデルとして、樋田 [1990] の日中リンクモデルを取り上げる。このリンクに用いられた日本モデル（樋田・山路 [1989, 1990]）は期待インフレを陽表的に導入した需要型モデルであり、中国モデル（樋田・山路；Liang [1990]）は、生産関数に輸出・輸入をシフト・パラメーターとして導入した供給型モデルである。この日中リンクモデルにおいて、日本の財政支出増の波及効果分析が行なわれており、中国の国民所得、物価水準、外貨準備へのプラス効果が計測されている。

この日中リンクモデルでは、三財（食料・原材料〔SITC 0, 1, 2, 4〕、燃料〔SITC 3〕、工業製品〔SITC 5, 6, 7, 8〕）別の貿易によって日本・中国モデルをリンクしている。このうち、特に日本の対中国の財別輸入関数が三財ともに理論的・統計的に整合的かつ有意に推計されているが、これは、主に日本の財別対中輸入価格を貿易データの SITC 4 桁レベルから計測・合成して得たことによることが大きいと言えよう（日本の対中輸入価格の作成については山路・樋田 [1988] を参照）。

東・東南アジア地域を中心とした国際リンクモデルとして、1985年に Asian Link モデル、ELSA (Econometric Link System for ASEAN) リンクモデル、ELSA-Comlink モデルが公表された。いずれもアジア NIEs, ASEAN 4 カ国（インドネシア、タイ、フィリピン、マレーシア）に日本、アメリカを加えた10カ国・地域モデルである。Asian Link モデルは京都大学東南アジア研究センターが中心となって開発し、

その成果は市村・江崎編 [1985] にまとめられている。ELSA リンクモデルは、アジア経済研究所が開発し、その成果は同研究所統計部編 [1985] に収録されている。ELSA-Comlink モデルは、同研究所とペンシルバニア大学との共同で開発され、その成果は同研究所統計部・同大学途上国経済分析センター経済研究ユニット編 [1985] に掲載されている。

Asian Link モデルと ELSA リンクモデルでは、各国・地域モデルが貿易モデルによりリンクされている。貿易リンク法として前者では、実質貿易シェア・マトリックス法が用いられ、後者では、自国・地域ならびに競争国・地域の輸出価格が輸出に与える効果を導入するサミュエルソン・クリハラ法が採用されている^(註10)。

Asian Link モデルと ELSA リンクモデルは、日本、アメリカにおける景気刺激政策が貿易を通じてアジア NIEs, ASEAN 4 カ国に与える効果を数量的に把握することを目的としている。アジアの途上国・地域において、輸出増が GDP の上昇をもたらすとすれば、途上国モデルは、第 I 節で論じたように、需要型モデルか、輸出が生産・投資を上方にシフトさせる修正供給型モデルである必要がある。ELSA リンクモデルでは、インドネシア・モデルが修正のない供給型モデルであるため、日本、アメリカの景気刺激政策はインドネシアの輸出を増加させるが GDP に影響を与えないという結果となっている^(註11)。Asian Link モデルでは、現地研究者により開発されたインドネシア、タイ、マレーシアのモデルが供給型モデルであるため、貿易リンクに際し江崎・柴山・市村 [1985] により開発された需要型モデルで代替されている。

貿易リンクモデルでは、一次産品価格につい

でも、供給国・地域の要因で決定される形式になっている。これに対し、ELSA-Comlink モデルでは、一次産品価格は世界での需給を一致させるように国際商品市場で決定され、その均衡価格に応じて各国・地域において供給・需要量が決定される体系となっている。現実との対応を考慮すれば、後者の方が適切であろう。

ASEAN 4カ国と中国では、工業化の進展とともに製品輸出が急増しているが、一次産品の輸出・生産も依然重要である。このため、国際リンク法としては、製品については貿易リンク法を採用し、一次産品については、Comlink法を用いることが望まれる。しかし、両リンク法を共存させ、かつ、統合的な国際リンク法はまだ存在していない。

1985年以降の東・東南アジアを中心とする貿易リンクモデルとしては、樋田 [1986, 1987], Yap; Paz [1990], 樋田・山路・植村 [1994] 等がある^(注12)。樋田 [1986, 1987] は、ELSAリンクモデルに、西ドイツ、その他 EC諸国、カナダ、オセアニア（オーストラリア、ニュージーランド）・モデルを追加し、日本、アメリカでの景気刺激政策が、これら先進諸国・地域を通じて、アジア NIEs, ASEAN 4カ国に与える間接効果の導入を図ったものである。

Yap; Paz [1990] は、ASEAN 5カ国（インドネシア、シンガポール、タイ、フィリピン、マレーシア）の貿易リンクモデルである。国によっては、輸出増が GDP の上昇と物価の下落を引き起こす結果となっており、国別モデル、またはリンク方法に関し改善の余地がある。しかし、このリンクモデルの開発目的が、先進諸国・地域の輸出入の変動が ASEAN 諸国に与える影響に加えて、域内貿易の拡大、FDI の増加、

さらには域内関税引き下げが ASEAN 諸国に与える効果の把握にあることは、今後の東・東南アジア地域でのリンクモデルの開発・利用に対し示唆するところが大きい。

樋田・山路・植村 [1994] では、アジア NIEs, ASEAN 4カ国に加え、中国モデルも導入し、先進諸国・地域についても、日本、アメリカ、カナダ、ニュージーランド、オーストラリア、ドイツ、フランス、イギリス、その他 EC諸国を含んだリンクモデル (PAIR [Projections for Asian Industrializing Region]^(注13)リンクモデル) を用い、EC市場統合が東・東南アジアの諸国・地域に与える経済効果の分析を行なっている。

今後の AFTA による ASEAN での関税率引き下げや、APEC の貿易・投資自由化プログラムを考慮すると、分析目的に応じた東・東南アジアを中心とする国際リンクモデルの開発・改善への需要は大きいと言える。

III 金融のモデル化

1980年代後半以降の東・東南アジアの特徴のひとつとして、金融の自由化・国際化が飛躍的に進展したことがある。金融市場の発展に伴い、東・東南アジアでのマクロ計量経済モデルにおいて、貨幣市場や金融変数のモデルへの導入が必要型モデルを中心にさまざまに試みられてきている。この際、適切な金融変数（市場利子率、銀行融資、金融資産等）・金融政策変数の選択や貨幣・債券市場と財・サービス市場等との統合的な相互関連のモデル化が十分に検討される必要がある^(注14)。

金融変数として市場利子率を投資関数に導

入したものである。シンガポールについての Toh ; Low [1990]、香港の渡邊 [1994] 等がある。しかし、金融の自由化の進展が遅い場合には、市場の需給を反映した利率のデータには制約が多く、銀行融資を市場利率の代理変数として投資関数に用いているモデルもある（フィリピンの吉野 [1987] やマレーシアの植村 [1994] 等）。

途上国にとっての適切な金融政策変数の選択は、より困難な問題である。1970年代から80年代初頭において、ケインジアン・マネタリスト論争があった。その論点のひとつとして次のことがある。経済において利率の動向が重要であり、中央銀行は公定歩合等を用いて利率、特に短期利率のコントロールを行なうものであるとするのがケインジアン的立場と言える。この立場に立てば、モデル作成に際し、利率を金融政策変数として導入すればよい。もうひとつの立場は、“Money matters.”であり、これは、貨幣変数 (monetary aggregates, たとえば本源的貨幣⁽¹⁵⁾、 M_1 、 M_2 等) そのものが利率等と同様に経済に影響を与えるのであり、モデル化に際しても、金融政策変数として貨幣変数を導入すべきである、とするマネタリストの立場である。筆者は、後者の立場を適切なものとするが、途上国モデルの多くが年次モデルであること⁽¹⁶⁾から、年間では短期利率が中央銀行によりコントロール可能であり、したがってモデル内で利率が金融政策変数として取り扱われることも許容できようとも思っている。

どの貨幣変数を金融政策変数として採用するかに際しては、モデル作成者の見方に加え、年次モデルであることも考慮すべきである。四半期モデルのように期間が短い場合には、金融政

策変数として、本源的貨幣またはその構成要素がより適切かも知れない。本源的貨幣を金融政策変数として用いたものとしては、四半期モデルである韓国の Yoo [1994]、年次モデルのタイの Nidhiprabha ; Sawamiphakdi ; Kamheang-patiyooth [1990] 等がある。本源的貨幣の構成要素 (中央銀行の外貨保有高、国債保有高、市中銀行貸出し残高) を年次モデルに導入しているものとしてはフィリピンの Mariano ; Constantino [1994] やタイの Limskul [1994] 等があるが、この構成要素をほとんど内生化 (たとえば、経常収支バランスが中央銀行の外貨保有高を決定する等) していることから、著者自身 (Mariano ; Constantino [1994]) が、これでは法定準備預金率のみが金融政策変数になってしまうと指摘している。年間では M_1 、 M_2 等の貨幣供給が中央銀行によりコントロール可能とし、これらを金融政策変数としているものとしてシンガポールの樋田 [1985] 等がある。

年単位で中央銀行 (以下では通貨当局、たとえばシンガポールの通貨庁、も含む) がコントロール可能もしくはコントロールを目指している金融政策変数は、国ごとに異なろう。また、各国の金融制度の相違も、貨幣変数と金利変数等との関係に影響を与えよう。たとえば、台湾では市中銀行の7割が公営であり、この場合、中央銀行と市中銀行を一体と見做した上で金融政策変数を選択するのが適切かも知れない。この点では、東・東南アジアにおいて各国別に金融制度と貨幣変数・金利変数の関連を検討したのとして平田 [1987, 1988, 1989, 1990] が参考となる。また樋田 [1984] は、日本において本源的貨幣、 M_1 、 M_2 等7つの貨幣変数のうち、どれが適切な金融政策変数であるかを Non-

Nested テストを適用して検討しており、これも参考になろう。

貨幣変数を金融政策変数としてモデルに導入した場合、貨幣市場（または貨幣変数）と他の市場との連関を明確にする必要がある。財・サービス市場については、貨幣変数の消費関数への導入（資産効果）を検討する必要がある。この理由として、ひとつには理論的要請がある。すなわち、財・サービス市場の超過需要関数を、ワルラスの法則を用いて、貨幣市場と債券市場の超過供給の和として見ると、財・サービス市場の超過需要関数に貨幣市場での外生変数である貨幣変数が含まれることになる。したがって、消費または投資（特に消費であろう）関数への貨幣変数の導入が要請される。また、1980年代後半以降の東・東南アジアでは金融市場が発展し、金融資産の急増が見られた。この金融資産の増加も、消費の定式化において貨幣変数等の金融（政策）変数の導入を促している^(注17)。

また、特定の外国通貨、たとえば米ドルに対し固定的な為替レートを維持する場合には、経常収支の動向は、中央銀行の外貨保有高に影響を与える。この際、中央銀行が、他の保有資産（国債または市中銀行貸出し）の変動で、外貨保有高の変動を相殺（インシュレーション）しない限り、本源的貨幣は、経常収支動向から影響を受け、モデル内では内生変数になることになる。これは受動的貨幣供給と呼ばれており、国際収支と貨幣市場が連関することになる。一方、インシュレーションが効果的に行なわれれば、本源的貨幣は自律的であり固定相場制のもとでも金融政策変数となり得る。

1980年代後半以降、香港を除く^(注18)アジア NIEs の通貨の対米ドルレートは上昇基調にあっ

た。三尾 [1995] は、台湾元の対米ドルレート of 長期均衡値を計測し、この均衡値を変数として含む台湾元の対米ドルレート関数を定式化し、台湾モデルに導入している。このモデルを用いて三尾 [1995] は、為替政策（中央銀行の外為市場への介入）が輸出入を通じて成長と物価に与える影響を計測している。このモデルでは、暗黙裡に貨幣供給は為替政策から自律的であるとしているが、貨幣供給が中央銀行の為替市場介入により影響を受ける場合には、その連関のモデル化を図り、貨幣供給を通じた成長・物価等への為替政策の影響を検討することは今後の課題と言えよう。

Toh ; Low [1990] では、シンガポールの中央銀行は、自国通貨の対米ドルレートの安定（もしくは安定的推移）を目指す為替政策を行なっているとして、対米ドルレート関数をモデルに導入している。また、このモデルでは利子率を投資に影響を与える金融政策変数とすると同時に貨幣需要も所得と利子率の関数として定式化しモデルに導入している。これらを総合すると、このモデルでは中央銀行について、一方では対米為替レートを安定化させ、また投資動向に影響を与える政策を行ない、他方、民間の貨幣需要には受動的に貨幣を供給するという整合的とは言い難い行動を仮定していることになる^(注19)。

台湾、シンガポール、韓国の通貨は1980年代後半以降、基調として米ドルに対し上昇している。成長を継続している東・東南アジアでは、タイ・マレーシアをはじめとして、対米ドルレートの切り上げが今後予期されよう。このことを考慮すると、この地域のマクロ計量経済モデルは、為替政策を陽表的に導入（外為市場への

非介入も含む)する等、統合的な中央銀行の行動の定式化を行なうことにより、成長・物価安定等の政策目標に対して、金融政策の有効性を評価するのに適したものであることが要請されよう。

IV インフレの定式化

1980年代中葉以前の東・東南アジアにおいては、1970年代の韓国で顕著に見られたように高成長時に高インフレが伴い、経済発展にはインフレが付随するものと思われてきたきらいがある。しかし1980年代後半以降では、韓国でも物価安定化のもとでの高成長が実現し、また成長率の低下時にインフレが高進したことも観察されている。このように1980年代後半以降は東・東南アジアでは、インフレは高成長に伴うやむを得ない副産物ではなくなっており、高成長下の物価安定化政策への提言等を念頭に置いたインフレ(または物価)の定式化とモデルへの導入が試みられている。

先進国では、インフレと失業とのトレード・オフへの関心もあり、需要型モデル(本節では便宜上マナタリスト・モデルも含めておく)を用いてインフレの分析が精力的に行なわれてきた。それらの研究によれば、インフレの要因としては、大別するとコスト・プッシュ、ディマンド・プル、超過貨幣供給、期待インフレが挙げられる(註20)。

コスト・プッシュの要因としては、輸入インフレ、(名目)賃金率上昇、労働生産性の低下等がある。文献リストに挙げた東・東南アジアのマクロ計量モデルでは、これら要因のすべてまたは一部をインフレ要因として採用している。

ここで注意すべきことは、特定の生産要素の価格(コスト)の上昇は一方で物価を上昇させ、他方では生産要素間の相対価格の変化として他の生産要素への代替を促すが、この生産要素間の代替が進み、また追加的貨幣供給増が伴わなければ、特定生産要素の価格上昇は単独では長期的なインフレ要因になり得ないことである(註21)。ディマンド・プル要因の導入は、需要型モデルでは比較的容易である。総需要としてのGDPに対してポテンシャル(潜在能力)としてのGDPを別個に定義し、その比を需給ギャップとしてインフレのディマンド・プル要因とすることができよう。この方式を用いたものとして、フィリピンについての吉野[1988]、マレーシアの植村[1994]等がある。また、通常先進国モデルと同様に失業率をマイナスの超過総需要としてインフレの定式化に用いたものとして、香港についての渡邊[1994]等がある。

次に、貨幣の超過供給をインフレの要因とする定式化を考察しよう。この場合の問題点は、貨幣需要の定式化にある。債券(金融)市場が未発達の場合には、貨幣需要は取引需要が中心となり、貨幣の超過供給変数として、貨幣供給とGDPの比を用いることが考えられる(註22)。樋田;山路;Liang[1990]の中国モデル、長田[1988]のインドネシア・モデルがこのケースに相当する。債券市場が発展した場合には、流動性選好としての貨幣需要もインフレ要因にはならないであろう。この場合、貨幣供給とGDPの比として定義された超過貨幣供給は、流動性選好を無視した度合いに応じて超過供給の過大評価となろう。金融の自由化が進む東・東南アジアのマクロ計量経済モデルにおいて、貨幣の超過供給変数の定義は今後の課題となろう。

金融政策の有効性の議論から始まって、先進国では、インフレの期待形成への関心が1980年前後に急速に高まった。東・東南アジアでのマクロ計量経済モデルでは、期待インフレが現実のインフレと一致するという完全予見（超合理的インフレ期待形成）を仮定しているものが多い（すなわち、実質利子率は名目利子率と現実のインフレ率との差であると定義してしまう等）。樋田 [1985]、吉野 [1990] は、それぞれシンガポール、フィリピン・モデルにおいて、弱い定義^(註23)での合理的期待インフレ（物価）形成を導入している。

需要型モデルにおいて、上述の4要因を用いてインフレの定式化を行なうことについては、実際の推計での困難を別にすれば、問題は生じない。しかし、供給型モデルにおいては、インフレのディマンド・プル要因の導入は難しい。これは、第I節で論じたように、供給型モデルでは整合的な有効需要の定義に問題があり、またモデル自体が恒常的な超過需要を前提としていることによる^(註24)。このため、供給型モデルでは、コスト・プッシュ要因によるインフレの定式化が行なわれることが多かった。しかし、供給型モデルにおいても、他のインフレ要因（超過貨幣供給、期待インフレ）の導入は可能であり、必要なことでもあることを、中国モデルに基づいて次に考察する。

中国の経済発展の度合いを考慮して、ほとんどすべての中国マクロ計量経済モデルは供給型であり、インフレはコスト・プッシュ要因や農産物についての政府の管理価格で説明されることが多い。しかし、「はじめに」で指摘したように、1980年代後半以降において、中国では高成長を達成するとともに継続するインフレが問

題化している。石原 [1989] は、このインフレの背後には貨幣供給の急増があると指摘している。実際、前述のように樋田；山路；Liang [1990] では、中国の供給型モデルにおいて、超過貨幣供給がインフレ要因として統計的に有意に導入されている。インフレが継続する場合、合理的にせよ非合理的にせよ期待インフレが定着し、インフレ要因になっていることが考えられる。中国を含めて、インフレが問題化している国・地域の経済分析には、供給型モデルでも期待インフレのモデルへの導入は今後の課題となろう。

東・東南アジアでは、市場経済化が進展し、金融市場も発展している。この地域でのマクロ計量経済モデルでは、このことに配慮した（期待）インフレ関数の定式化を行ない、インフレまたは期待インフレが実物経済に与える影響をモデルに導入していくことが要請されよう。

おわりに —— 今後の課題と方向性 ——

横山 [1986] が予見したように、「成長と物価安定」は1980年代後半以降の東・東南アジアでのマクロ計量経済モデルが直面した課題であった。海外直接投資やインフレ（または物価）についてのモデル開発は、これに対応したものとさえよう。

成長に関しては、公共財、外部経済等の市場で解決し得ない（市場の失敗）要素の長期的役割についてマクロ計量経済モデルを用いて実証研究を展開することが今後要請されよう。すなわち、教育・産業基盤資本ストック等の成長への貢献分析である。このことは、理論面で近年

大幅に発展している内生的成長論の実証的検証・検討となろう。高山 [1985] が指摘するように幼稚産業育成が、ヴェンチャー・キャピタル市場の未発達または、それ自体の非効率性という市場の失敗に対応するものならば、この認識のもとでの幼稚産業育成策のマクロ計量経済モデルによる評価も今後の課題と言えよう。

上述の課題は、供給型モデルによる接近が適切と思われるが、物価問題については、第Ⅳ節で考察したように需要型モデルでの対応が進捗している一方、供給型モデルでの対応は今後の課題である。

途上国の成長と物価安定を分析するには、供給・需要型モデルの折衷モデルも理論的には考えられるが、現実に観察される GDP の値はひとつであり、その決定方式は基本的に供給型か需要型の二者択一とならざるを得ない。この認識を根底に置きつつ、分析目的や各国の経済発展に固有の事情に配慮して、モデル形式を選定し、その拡充・改善を図っていくことが、今後のアジア、特に東・東南アジア地域のマクロ計量経済モデルの進むべき方向と言えよう。

(注1) 1988年以降からは、アジア NIEs から ASEAN 4 カ国・中国への海外直接投資も急増している。これは、1986~88年の高成長の結果としてアジア NIEs では、労働市場の逼迫および賃金上昇、香港を除くアジア NIEs 通貨の対米ドルレートの上昇等に起因する労働集約財についての国際競争力の低下等による。对中国投資では、これらに加え、香港の「中国の窓口」機能もあり、香港の对中国投資が急速に拡大してきている。

(注2) 1980年代後半以降の東・東南アジアのマクロ計量経済モデルのサーヴェイとしては市村 [1994] がある。また、本稿の文献リストも参照されたい。1980年代中葉までの東・東南アジアのマクロ計量経済モデルのサーヴェイとしては、横山 [1986] がある。また、アジア経済研究所統計部編 [1985] と市村・江崎編 [1985] に

掲載されたマクロ計量経済モデルも参照されたい。

(注3) 福地・今川・小口・大野・竹中・徳永 [1989] と小口 [1994] では、FDI と海外からの融資が投資関数に導入され、平塚 [1990] では、FDI と海外からの資金流入の和が投資の説明要因となっている。これらの定式化では FDI の流入減があっても、外資系企業や国内企業が海外からの資金調達を増加させれば、投資主導の成長の持続が可能となる。

(注4) 具体的には、Ramstetter [1986] の韓国モデルでは第3次産業において国内企業投資に対し、日本、アメリカからの投資はマイナス要因である一方、その他諸国からの投資はプラス要因であるという推定結果を得ている。Ramstetter [1992] の台湾モデルでは、製造業において地場投資に対し FDI はマイナス要因との推定を得ている。

(注5) 政府支出 (G) や輸出 (X) が外生変数でも、ここでの議論に影響を与えない。また、政府支出が税収を通じて GDP (Y) の関数になっているモデル設定は、文献リストに掲げた多くのマクロ計量モデルで行なわれている。

(注6) 需給調整項目の選択とその経済的解釈については福地 [1971] を参照。

(注7) Ramstetter [1986, 1992] では、輸出増に伴う在庫投資の減少が一般物価を上昇させ、実質賃金を下落させ、雇用を増大させ、生産を上昇させる経路が導入されている。しかし、これは本来の輸出主導型経済成長のパターンではないであろう。

(注8) 両モデルの軽工業品ならびに重工業品生産関数には、工業原材料輸入も説明変数として用いられている。福地・今川・小口・大野・竹中・徳永 [1989] の韓国モデルでも第2次産業の生産関数に原材料輸入を導入している。

(注9) シンガポールでは、国連の定義に従い、再輸出は国内での付加価値がない輸出とされている。Toh ; Low [1990] は、シンガポールの場合でも再輸出と再輸出用輸入の間では、倉庫料・保険料・輸送費等の差異があるとして、金額的には微少ではあるが、その調整を行なっている。

(注10) 貿易リンク法には、この他にもヒックマン・ラオ法、クライン・ヴァン・ピータセン法、森口法等がある。東・東南アジア地域での、これら貿易リンク法の実証比較分析を行なったものとして、横山・北村・中村・工藤 [1985]、中村 [1990] がある。

(注11) 樋田 [1987] では、インドネシアを含め、対象途上国・地域において輸出増がGDPの上昇をもたらすモデル改定を行ない、ELSAリンクモデルの改善を図っている。

(注12) この他に木下 [1994] は、アジア NIEs 3カ国・地域(韓国、香港、台湾)、ASEAN 5カ国をそれぞれグループ化し、これらを日本、アメリカ、カナダ、ECモデルと連結したモデルを作成している。また、国際東アジア研究センター(ICSEAD)も日本、アメリカ、ECに中国、韓国、台湾を加えたリンクモデル(樋田・藤川 [1994] を参照)を開発中である。

(注13) アジア経済研究所が1991~95年度にわたり実施している「2001年アジア工業圏経済予測」プロジェクトの英文名。

(注14) 開発経済学一般に対して、各市場間の相互連関としての一般均衡理論的考察の必要性を指摘しているものとして高山 [1985] がある。

(注15) 本源的貨幣は、ベース・マネーの訳である。ベース・マネーは、この他にもマネタリー・ベース、ハイ・パワード・マネー、リザーブ・マネーとも呼称されている。

(注16) 四半期の国民所得統計が時系列データとして利用可能になってきている韓国、台湾では、四半期マクロ計量経済モデルが作成されている。たとえば、Yoo [1994] の韓国 KDI モデルがある。

(注17) 消費関数における資産効果として、韓国の Yoo [1994]、フィリピンの吉野 [1987] は実質 M_2 を採用し、台湾の湧土 [1989] は株価指数を導入している。

(注18) 香港では1983年10月以降香港ドルの対米ドルレートを固定化している。

(注19) 貨幣需要関数のモデルへの導入は、このように受動的貨幣供給を仮定することになり問題となる。しかし、貨幣変数を政策(外生)変数として用いているモデルでは、輸出もしくは政府支出の増加という景気刺激的ショック・シミュレーションを行なうと、上昇する所得に対し貨幣変数は一定のままであるため、意図せざる物価の下落が見られることもある。このため、樋田・山路; Liang [1990] や樋田・山路・植村 [1994] では、このようなモデルのショック・シミュレーション時にのみ受動的貨幣供給関数を導入している。Toh; Low [1990] 等の貨幣需要関数もこのようなショック・シミュレーション時に用いられるならば有効であろう。

(注20) これらの要因は相互に独立というわけではな

く、ディマンド・プルと超過貨幣供給等は関連度が高いと言えよう。

(注21) 樋田 [1985] のシンガポール・モデルでは、輸入価格の上昇は短期的にインフレを引き起こすが、長期的には、物価への効果がゼロとなることを1検定を用いて実証している。

(注22) Yoo [1994] の韓国モデルは、金融部門と財・サービス部門の連関を適切に取り扱っている。しかし、貨幣供給(M_2)がGDP等との比を取らず単独でインフレ関数に用いられており、この点は問題と言えよう。すなわち、成長に伴う貨幣需要増に対応する貨幣供給の増加部分はインフレ要因ではないが、Yooの定式化では、この場合を含めて、貨幣供給増がインフレを引き起こすことになっている。

(注23) Fischer [1980] は合理的期待形成を、強い定義、弱い定義等に分類している。「弱い定義」の合理的期待形成では、利用可能な情報セットまたはその部分集合に基づいて期待形成が行なわれるとしている。

(注24) 福地・今川・小川・大野・竹中・徳永 [1989] は、韓国の供給型モデルにおいて実質可処分所得の増加が物価を上昇させる定式化を行なっている。これは、所得増に伴う消費等の需要増は、超過需要の追加的増加になり、インフレ圧力の増大となることを定式化したものと言えよう。

〔文献リスト〕

アジア経済研究所統計調査部編

1988 『ASEAN・アジア NICs の経済予測と分析——昭和62年度 ELSA 報告書』アジア経済研究所。

アジア経済研究所統計部編

1987 『ASEAN・東アジア NICs の経済予測——昭和61年度 ELSA 報告書』アジア経済研究所。

1986 『ASEAN・東アジアの経済構造分析と予測——ELSA Annual Report, 1986』アジア経済研究所。

1985 *Econometric Link System for ASEAN*. ELSA Final Report, Vols I, II. Tokyo: Institute of Developing Economies.

- アジア経済研究所統計部；ペンシルバニア大学途
上国経済分析センター経済研究ユニット編
1985 *Econometric Models of World Com-
modity Markets for ELSA-Comlink*.
Tokyo: Institute of Developing Econo-
mies.
- 阿部茂行
1994 “Malaysia Model II.” 市村・松本編
[1994] : 341-357.
- 石原享一
1989 「中国のインフレーションと経済改革」
『アジア経済』30(2) 1989.2 : 2-32.
- 市村真一
1994 “Development of Econometric Models
in Asian-Pacific Countries.” 市村・松
本編 [1994] : 1-4.
- 市村真一・江崎光男編
1985 *Econometric Models of Asian Link*. To-
kyo: Springer-Verlag.
- 市村真一・松本保美編
1994 *Econometric Models of Asian-Pacific
Countries*. Tokyo: Springer-Verlag.
- 稲田義久・藤川清史
1994 “Development and Application of ICS
EAD World Link Model.” In F. Gerard
Adams and Takeshi Katsuhara eds.,
*Industrial Development and East Asian
Growth: Background, Policy and Impli-
cations*. The Report on the 4th ICSEAD
Model Comparison Seminar. Kitakyu-
shu, The International Centre for the
Study of East Asian Development:
197-213.
- 植村仁一
1994 「マレーシア経済における海外直接投
資のマクロ効果分析」樋田・平塚編
[1994] : 65-96.
- 江崎光男・柴山守・市村真一
1985 “Asian Link System.” 市村・江崎編
[1985] : 217-245.
- 小口登良
1994 “The Growth of the Korean Economy
and the Foreign Capital.” 市村・松本
編 [1994] : 463-500.
- 長田 博
1995 「インドネシアの第6次5カ年開発計画
(1994～98年度)：その評価と課題」樋田
・平塚編 [1995] : 205-230.
- 1994 「インドネシア構造調整政策の評価——
マクロ計量モデルによる分析」樋田・平
塚編 [1994] : 25-64.
- 1990 「賃金上昇と為替変動の韓国経済へのマ
クロ的影響」樋田編 [1990] : 75-112.
- 1988 「原油価格変動のマクロ的影響——改定
インドネシア・モデルによるシミュレー
ション分析」アジア経済研究所統計調査
部編 [1988] : 39-60.
- 1987 「韓国・インドネシアモデルの維持更
新」アジア経済研究所統計部編 [1987] :
101-114.
- 1985 “A Macro Econometric Model of Ko-
rea, 1972-1981.” アジア経済研究所統計
部編 [1985] Vol. II : 95-115.
- 木下宗七
1994 “A Linked International Model for the
Pacific Basin Economy.” 市村・松本編
[1994] : 431-461.
- 栗林 世
1987 “A Medium-term Macroeconometric
Model for Economic Planning in Indo-
nesia.” *Southeast Asian Studies* 24 (4)
Mar. 1987 : 350-376.
- 小管伸彦
1991 「インドネシア経済の計量モデル」『ア
ジア経済』32(2) 1991.2 : 54-78.
- 坂井秀吉
1986 「フィリピン経済とその計量経済モデ
ル」アジア経済研究所統計部編 [1986] :

- 31-54.
- 1985 “Econometric Model of Taiwan.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. II : 117-144.
- 高山 晟
- 1985 「開発経済学の現状」安場保吉・江崎光男編『経済発展論』創文社 : 277-350.
- 樋田 満
- 1990 “Effects of a Japanese Fiscal Policy Stimulus Using Japan-China Link Model.” 樋田 ; Liang 編 [1990] : 163-218.
- 1988 「米国・日本の対 ANICs・ASEAN 諸国・地域輸入関数の推定——総輸入, 3 部門別輸入」アジア経済研究所統計調査部編 [1988] : 9-38.
- 1987 「改定 ELSA リンクモデルと日本の公共投資増の波及効果分析」アジア経済研究所統計部編 [1987] : 13-38.
- 1986 “The Expanded ELSA Link Model: Performance and Monetary Policy Simulations.” アジア経済研究所統計部編 [1986] : 9-28.
- 1985 “A Monetarist Small Econometric Model for Singapore.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. I : 271-317.
- 1984 *Non-Nested Specification Error Test of Monetary Policy Variable in Japan*. ELSA Technical Report No.4. Tokyo: Institute of Developing Economies.
- 樋田満・山路千波
- 1990 “Japanese Model for Japan-China Link Model.” 樋田 ; Liang 編 [1990] : 1-24.
- 1989 「日本暦年プロトタイプモデル(II)——貿易ブロックを中心として」樋田満編『日中リンクモデル(II)』アジア経済研究所 : 1-18.
- 樋田満・山路千波・植村仁一
- 1994 “Economic Impact of EC Market Integration on Asian Industrializing Region: Measurement by PAIR Link Model.” 樋田編 [1994] : 21-53.
- 樋田満 ; 山路千波 ; Liang, Youcai
- 1990 “Revised and Expanded Chinese Model and Effects of Japanese GNP Increase on the Chinese Economy.” 樋田 ; Liang 編 [1990] : 25-78.
- 樋田満 ; IDE ELSA Group ; IBM-TSC ELSA Group
- 1985 “The ELSA Link Model: Linkage of the Original Five ASEAN Countries, the East Asian NICs, the United States and Japan.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. II : 231-307.
- 樋田 満編
- 1994 *Impact of EC Integration on Asian Industrializing Region*. I.D.E. Symposium Proceedings No.14. Tokyo: Institute of Developing Economies.
- 1991 『ASEAN・アジア NIES の経済予測と分析(III)——平成2年度 ELSA 報告書』アジア経済研究所.
- 1990 『ASEAN・アジア NIES の経済予測と分析(II)——平成元年度 ELSA 報告書』アジア経済研究所.
- 樋田満・平塚大祐編
- 1995 『アジア工業圏の経済分析と予測(IV)』アジア経済研究所.
- 1994 『アジア工業圏の経済分析と予測(III)』アジア経済研究所.
- 1993 『アジア工業圏の経済分析と予測(II)』アジア経済研究所.
- 1992 『アジア工業圏の経済分析と予測(I)』アジア経済研究所.
- 樋田満・吉野久生編
- 1989 『ASEAN・アジア NIES の経済予測と分析(I)——昭和63年度 ELSA 報告書』アジア経済研究所.

- 樋田満；Liang, Youcai 編
 1990 *Econometric Link Model of China and Japan*. J.R.P. Series No.81. Tokyo: Institute of Developing Economies.
- 中村洋一
 1990 “A Trade Linkage Subsystem for the ASEAN Link Model.” 中村；Yap 編 [1990]：216-235.
- 中村洋一；Yap, Josef T. 編
 1990 *ASEAN Link: An Econometric Study*. Singapore: Longman Singapore Publishers.
- 野上裕生
 1990 「米国の ANIEs 及び ASEAN 諸国からの輸入関数の推計」樋田編 [1990]：95-112.
- 平田純一
 1990 「フィリピンの貨幣需要関数」樋田編 [1990]：113-150.
 1989 「インドネシアの貨幣需要関数——マレーシアの貨幣需要関数との対比」樋田・吉野編 [1989]：95-128.
 1988 「タイとマレーシアの貨幣需要関数」アジア経済研究所統計調査部編 [1988]：153-193.
 1987 「日本とシンガポールの貨幣需要関数」アジア経済研究所統計部編 [1987]：115-155.
- 平塚大祐
 1990 「海外からの資本流入のタイモデルへの導入」樋田編 [1990]：17-48.
 1989 「需要決定型タイ・プロトタイプモデル」樋田・吉野編 [1989]：181-204.
- 福地崇生
 1971 「先進国モデルと後進国モデル……所得分析の限界」嘉治元郎・村上泰亮編『現代経済学の展開』勁草書房：236-267.
- 福地崇生・今川健・小口登良・大野幸一・竹中治・徳永澄憲
 1989 “Macroeconomic Evaluation of Japanese Economic Cooperation with Asian Countries.” *Asian Economic Journal* 3(1) Mar. 1989：1-27.
- 三尾寿幸
 1995 「台湾の為替レート政策の評価(1982-86年)——マクロ計量経済モデルによる分析」樋田・平塚編 [1995]：231-269.
- 山路千波・樋田満
 1988 「日本の対中輸入関数の推計」古河俊一・樋田満編『日中リンクモデル(I)』アジア経済研究所：95-112.
- 横山 久
 1986 「マクロ経済：マクロ計量モデルの変容」『アジア経済』27(9・10) 1986.10：2-7.
 1985 “Models for ASEAN Countries: A Common Approach.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. II：5-68.
- 横山久・北村博・中村純・工藤雅安
 1985 “A Test of Alternative Approaches to the Trade Model for ELSA.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. II：147-183.
- 吉野久生
 1990 「期待価格形成を導入したフィリピンモデル」樋田編 [1990]：49-74.
 1988 「フィリピン・モデルの改定——3部門別潜在能力生産関数の導入」アジア経済研究所統計調査部編 [1988]：61-96.
 1987 「フィリピンモデルの改定——需要面、国際収支調整を中心として」アジア経済研究所統計部編 [1987]：61-100.
- 湧上敦夫
 1989 「台湾モデルの概要とシミュレーション分析」樋田・吉野編 [1989]：63-94.
- 渡邊真理子
 1994 「香港マクロ計量モデルの構築と金利引き上げ効果」樋田・平塚編 [1994]：97-

- Adams, F. Gerard ; Toida, Mitsuru
 1985 a "Commodities in the Econometric Link System for Asean ELSA-Comlink." アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. II : 185-230.
 1985 b "ELSA Comlink Simulation Results." アジア経済研究所統計部 ; ペンシルバニア大学途上国経済分析センター経済研究ユニット編 [1985] : 27-50.
- Azis, Iwan J.
 1994 "Econometric Model for Simulation of Alternative External Trade Scenarios in Indonesia." 市村・松本編 [1994] : 115-144.
- Azis, Iwan J. ; Ekawati, Erina
 1990 "A Simulation Study of Changing External Trade Situations: Econometric Model for Indonesia." 中村 ; Yap 編 [1990] : 7-57.
- Central Bureau of Statistics, Indonesia
 1985 "A Macro-Econometric Model of Indonesia." アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. I : 19-120.
- Chen, Edward K. Y. ; Okada, Kyoji
 1993 "DIR-HKU Econometric Model for Hong Kong (Version III)." *Economic Review*, Daiwa Institute of Research (H.K.) Jan. 11, 1993 : 1-22.
- Chou, Win-Lin ; Lin, Tzong-Biau
 1994 a "Hong Kong Model: The Revised 1990 Version." 市村・松本編 [1994] : 169-199.
 1994 b "The Use of the Hong Kong Model in Policy Simulations: Impact of the EC Integration on Hong Kong's Economic Development." 樋田編 [1994] : 218-235.
 Chulalongkorn University, Social Research Institute ; National Economic and Social Development Board, Thailand
 1985 "The Thai Macro-Econometric Model." アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. I : 201-270.
- Constantino, Winnie M. ; Yap, Josef T. ; Paz, Aleli S. dela ; Butiong, Ronald Q.
 1990 "An Annual Macroeconometric Model for the Philippines." 中村 ; Yap 編 [1990] : 87-137.
- Fischer, Stanley
 1980 "On Active Monetary Policy with Rational Expectations." In S. Fisher ed., *Rational Expectations and Economic Policy*. Chicago, University of Chicago Press : 211-247.
- Liang, Fa-Chin
 1994 "Impacts of the EC Integration on Taiwan's Economy." 樋田編 [1994] : 201-217.
- Liang, Youcai ; Tao, Liping
 1990 "Econometric Model of China for Econometric Link Model of China and Japan." 樋田 ; Liang 編 [1990] : 79-162.
- Lim, Kian Guan ; Chow, Kit Boey ; Tsui, Kai Chong
 1994 "European Community Market Integration and Singapore." 樋田編 [1994] : 236-262.
- Limskul, Kitti
 1994 "The Effectiveness of Monetary and Fiscal Policies in Thailand." 市村・松本編 [1994] : 201-224.
- Limskul, Kitti ; Koonmee, Kalayanee
 1994 "Impact of EC's Integration: The Case of Thailand." 樋田編 [1994] : 285-317.
- Mariano, Robert S. ; Constantino, Winnie M.
 1994 "An Annual Philippine Macroeconomic

- metric Model for Policy Analysis.”
市村・松本編 [1994] : 391-429.
- Montes, Vaughn F.
1985 “A Disaggregated Macroeconometric Model of the Philippine Economy.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. I : 319-385.
- Nidhiprabha, Bhanupong ; Sawamiphakdi, Damkirng ; Kamheangpatiyooth. Chanin
1990 “An Econometric Modelling of the International Influences on the Thai Economy.” 中村 ; Yap 編 [1990] : 178-215.
- Ramstetter, Eric D.
1993 “Macroeconomic Trends, Foreign Firms, and Economic Policy in Thailand.” 樋田・平塚編 [1993] : 41-113.
1992 “The Macroeconomic Effects of Inward Direct Investment in Taiwan: A Multifirm Econometric Analysis.” 樋田・平塚編 [1992] : 53-154.
1991 “The Effects of Direct Foreign Investment in Singaporean Manufacturing: A Macroeconometric Study.” 樋田編 [1991] : 49-138.
1990 “The Macroeconomic Effects of Direct Investment in Thailand: An Econometric Investigation.” 樋田編 [1990] : 151-193.
1986 “The Effects of Direct Foreign Investment on Korean Output, Investment, and Trade: A Macroeconometric Approach.” アジア経済研究所統計部編 [1986] : 107-162.
- Sahathavan Meyanathan ; Imaoka, Hideki
1985 “A Macro/Input-Output Link Model of the Malaysian Economy, 1970-1982.” アジア経済研究所統計部編 [1985] Vol. I : 121-200.
- Semudram, Muthi ; Beng, Gan Wee ; Chew, Kevin
1990 “An Annual Econometric Model of the Malaysian Economy.” 中村 ; Yap 編 [1990] : 58-86.
- Sugito, Suwito
1994 “Impacts of the European Community Market Integration on Indonesian Economy.” 樋田編 [1994] : 349-365.
- Tang, Guoxing
1994 “Economy of China: 1969-1989, A Macro-Econometric Model (CMD90).” 市村・松本編 [1994] : 27-75.
- Toh, Mun Heng ; Low, Linda
1990 “An Econometric Model of the Singaporean Economy: Modelling Trade Sector.” 中村 ; Yap 編 [1990] : 138-177.
- Toh, Mun Heng ; Ramstetter, Eric D.
1994 “A Structural Model of Singapore for Asian Link.” 市村・松本編 [1994] : 359-389.
- Wang, Tong ; Zhu, Baoliang
1994 “The Impacts of EC Integration on the World Economy and China’s Economy.” 樋田編 [1994] : 391-410.
- Yap, Josef T. ; Paz, Aleli S. dela
1990 “The Effects of External Shocks on ASEAN Economies Based on an ASEAN Link Model.” 中村 ; Yap 編 [1990] : 273-327.
- Yoo, Yoonha
1994 “A Quarterly Econometric Model of the Korean Economy.” 市村・松本編 [1994] : 77-113.
- (アジア経済研究所統計調査部経済予測統計課長)