

【論 説】

アジア通貨危機後のタイ経済に関する マクロ経済学的分析

山 下 隆 之

はじめに

発展途上にある国は、成長に必要な設備投資のための資金や海外から資本財と技術を獲得するための資金を自国の貯蓄だけでは十分に調達できないことが多い。このために先進国から資金を獲得する必要がある。海外からの資金には、公的援助によるものと民間投資によるものがある。公的な資金の受け入れは事務作業や調整作業が増すために必ずしも効率的に運用されとは限らない。そこで、民間投資、とりわけ海外直接投資（foreign direct investment: FDI）を得ることが重要である。しかし直接投資の経済的効果についての議論は多岐にわたり、その評価も論者によって分かれている。海外直接投資が被投資国の経済成長に資することは 1960 年代から論じられていたが、Balasubramanyam *et al.* (1996) や De Mello (1999) が詳細な実証分析によって確認している。その後、被投資国の経済環境によって経済成長の成果が左右されることが指摘されるようになった。例えば、Borensztein *et al.* (1998) では直接投資の効果が受入国の人的資本に、Alfaro *et al.* (2004) では受入国の金融市場に依存することが指摘されている。他方、Konings (2001)、Carkovic and Levine (2005)、Herzer *et al.* (2008) 等、直接投資の経済成長への寄与に疑問を抱く研究も登場している。

本稿は、タイ王国の経済における産業構造変化をマクロ経済学的に分析することによって、海外直接投資が経済成長に与える影響を明らかにすることを目的にしている。1997-98 年の「アジア通貨危機」(Asian financial crisis) と 2008

年の「リーマンショック」(Financial crisis of 2007–2008) という 2 度の金融危機によるダメージからタイ経済は復興を遂げ、2010 年には高所得国 (upper middle income countries) への仲間入りを果たした¹。金融部門の再建と製造業を中心とした輸出主導戦略が成果を挙げているものと考えられる。

経済成長はすべての経済部門で均一には起こらない。発展途上国はある特定の部門を先導させて一国の経済発展の担い手とする必要がある。タイの場合は製造業を成長させる成長戦略を採用してきた。1960 年代の輸入代替工業化、1970 年代の輸出代替工業化を経て、1980 年代の外資導入による輸出指向型の工業化戦略がタイの選択であった。1990 年代に金融自由化を進めることでさらなる外資を呼び込むことに成功したが、そのことが高度成長とその崩壊をもたらした。外資による好況と不況を短期間に経験した国であるタイを分析することで、直接投資のプラス面とマイナス面の両方を考察できる。

海外直接投資の投資国側の研究は実証研究とともに理論研究も蓄積されている。他方、被投資国側の研究は主に実証研究によって進められてきた。実証研究では回帰分析の手法が用いられるが、サンプル数を確保するためにクロスカントリー・データを用意して分析が進められる。例えば、経済成長への海外直接投資の貢献を示した Balasubramanyam *et al.* (1996) の研究では 46 の発展途上国を対象としているし、アジア通貨危機に関する Bosworth and Collins (1999) の研究では先進国を含めた 85 か国を対象としたパネルデータを使っている。こうしたクロスセクションやパネルデータによる分析は経済成長に寄与する要因を見つけ出すという利点があるものの、経済成長のメカニズムが必ずしも反映されない。そこで、本研究ではタイ経済の特徴を再現した経済モデルを構築し分析を進めることとする。

本稿の構成は以下の通りである。第 1 節でタイの経済成長を概観した後、第 2 節で海外直接投資の役割について考察する。第 3 節と第 4 節ではマクロ経済モデルを使ってシミュレーション分析を行う。

1. 経済成長の過程

一国の経済活動の変化をみるとき、最も基本的な概念は国内総生産（gross domestic product: GDP）である。まずは国内総生産の動きが、それを構成する各支出項目によってどのような影響を受けてきたのかをみることで、タイ経済の特徴を概観しよう。

国民経済の総需要は、消費（ C ）、投資（ I ）、政府支出（ G ）、輸出（ X ）の合計である。しかし、各需要項目には輸入品への需要が含まれているから、需要の合計から輸入（ M ）を差し引く必要がある。国内総生産（ Y ）は付加価値で測った生産量であるが、需要量である国内総支出（gross domestic expenditure: GDE）と等しい。

$$Y = C + I + G + X - M \quad (1)$$

成長会計の手法によって、 y 成長率への各支出項目の寄与率を求めた結果が図 1 である。

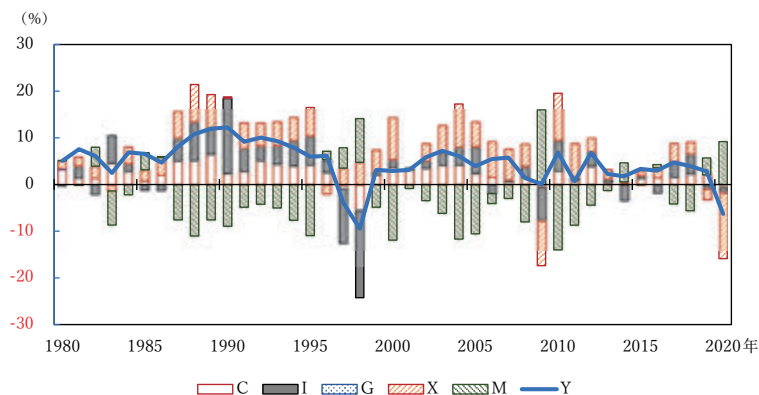


図 1 国内総支出の要因分解（2002 暦年連鎖価格）

（出所）Asian Development Bank (ADB) Website, Key Indicators of Asian and Pacific Countries

（<https://www.adb.org/publications/>）各年版より筆者作成。

観測した 1980 年から 2020 年の期間において、経済成長への寄与率が一番大きな支出項目は輸出であり、タイ経済が輸出に依存した産業構造を育んできた

ことが分かる。1980年代後半には年率10%に達する高い経済成長を経験したが、それに大きく寄与したのは国内の投資であった。投資が大幅に落ち込んだアジア通貨危機後は、投資によるプラスの寄与が小さくなっており、投資不足が経済成長率を押し下げる要因になっていることが分かる。

次に供給面をみてみよう。経済を供給面からみるときの基本的な概念は生産関数である。その一般的な形は

$$Y = F(K, L, T) \quad (2)$$

である。ここで、 K と L はそれぞれ資本と労働の投入量である。 T は技術水準を表す指標であり、全要素生産性（total factor productivity: TFP）と呼ばれる。

図2が供給面からみた国内総生産成長率の要因分解である。

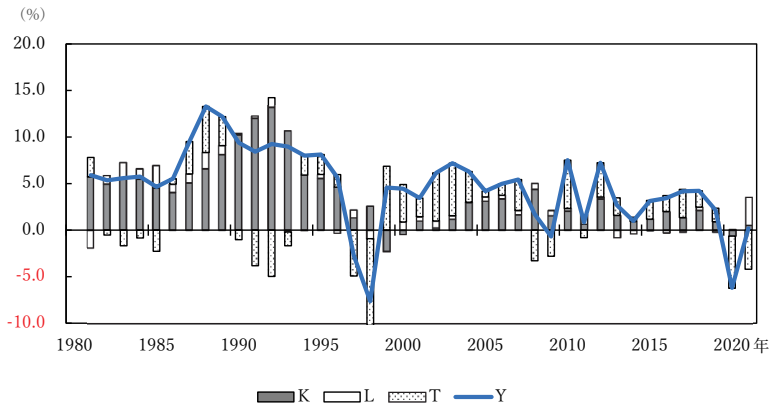


図2 国内総生産の要因分解（2002暦年連鎖価格）

（出所）National Economic and Social Development Plan Council (NESDC) Website, National Accounts.

(https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/) , International Labor Organization (ILO) , Statistics and Databases.

(<https://ilostat.ilo.org/>) より筆者作成。

1991年から1996年にかけての年率約8%の経済成長率には、資本ストックの蓄積が大きく寄与していたことが分かる。アジア金融危機を過ぎた後、資本ストックの寄与は縮小し、全要素生産性が経済成長を支えるようになった。タイの合計特殊出生率は1960年代から減少を続けており、1991年には人口置換

水準である 2.07 を下回るようになった²。人口減少傾向にあるため、労働力の経済成長への寄与は小さい。

ところで、国民所得の貯蓄額を S とすると、

$$S = Y - (C + G) \quad (3)$$

であることから、(1) 式より

$$S = I + (X - M) \quad (4)$$

を得る。国際収支統計において、 $X - M$ は経常収支であるから、この式は国民経済の貯蓄が国内における投資に向かうか、あるいは外国資産の蓄積（資本の輸出）に向かうかを意味している。

図 3 は国内総生産に占めるタイの貯蓄と投資の推移を示している。好況期（1980-96 年）に投資額は概ね貯蓄額を上回っていた。1980 年代後半の貯蓄率の上昇は国内投資水準を引き上げ、資本ストックを増加させた。国内の貯蓄水準を上回る投資を実現するには、海外からの資本フローが必要である。タイ政府は 1989 年から 93 年にかけて預金金利の自由化、資本取引の自由化、金融業務の自由化を順次実施した（末廣 1999: 215）。海外から資金を容易に調達できるようになったため、再び貯蓄水準を上回る投資が行われるようになった。しかし、海外から大量に流れ込んだ民間資金が 1997 年に金融不安と通貨危機を起こすことになる。1999 年から 2006 年の不況期に投資額は貯蓄額を大きく下回ることとなった。

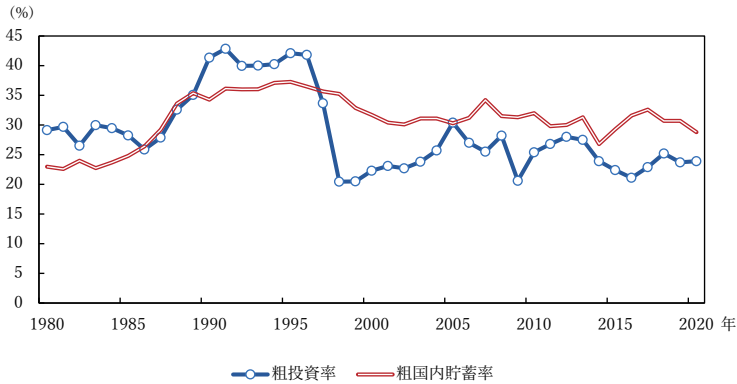


図3 タイの国内投資率と国内貯蓄率（対 GDP 比）

（出所）ADB Website, Key Indicators of Asian and Pacific Countries 各年版より筆者作成。

アジア金融危機後は金融システムの再建が進められたが、タイ経済は国内投資の減速により、投資超過から貯蓄超過へと転換することとなった。(4) 式より

$$S - I = X - M \quad (5)$$

となるが、経常収支は図4のような推移を示している。

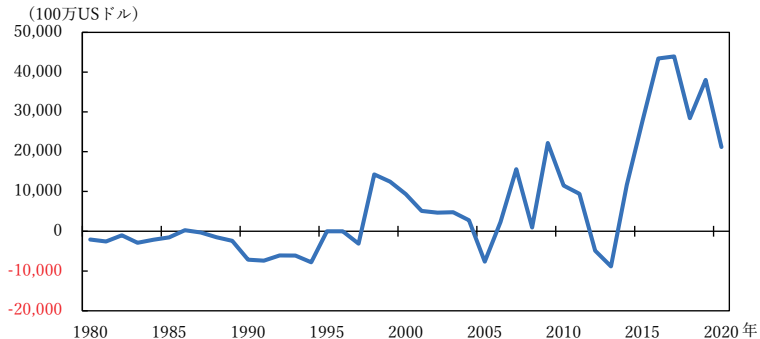


図4 タイの経常収支

（出所）ADB Website, Key Indicators of Asian and Pacific Countries 各年版より筆者作成。

国際収支構造の点から見れば、資本収支の赤字、すなわち資本の輸出国へ転換することになる。それまで慢性的な経常収支の赤字を記録してきたタイの成

アジア通貨危機後のタイ経済に関するマクロ経済学的分析

長パターンが通貨危機以降、国内需要の落ち込みから貯蓄超過へと転換し、貴重な貯蓄が資本収支の赤字を介して海外に流出するようになった（図5）。

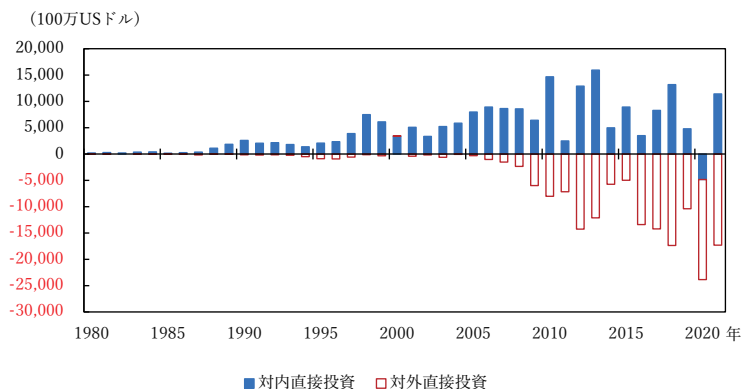


図5 直接投資の推移

(出所) United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) Website, Statistics

(<https://unctadstat.unctad.org/>) より筆者作成。

ところで、海外直接投資による資本フローは経済のどの部門に流れていたの
であろうか。図6は経済成長への生産額の寄与を産業別にみたものである³。

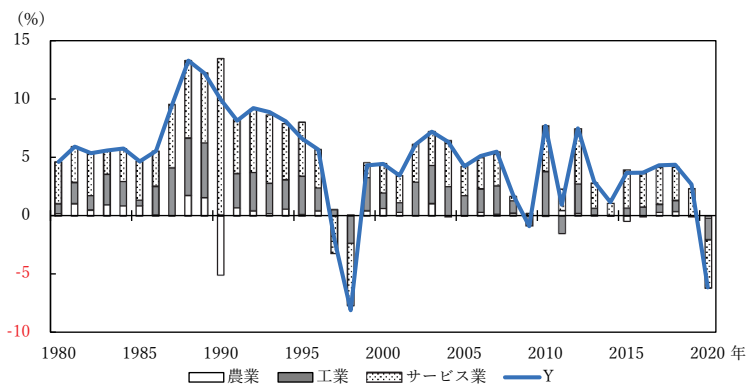


図6 産業別の寄与

(出所) NESDC Website, National Accounts. (https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/) より筆者作成。

1985年から1996年にかけて年平均8%を超える経済成長率を誇ったが、それに寄与していたのは工業よりもサービス業であったことがわかる。金融自由化後の1990年から1996年にかけて、不動産業の成長こそ年率8.9%と押さえ気味であったが、金融業・保険業と建設業の生産額の成長率はそれぞれ14.0%と9.8%と重化学工業化を目指していた製造業の成長率8.8%を凌駕していた。当時の海外からの資本フローの拡大がバブル景気の様を呈していた可能性は否定できないであろう。タイ国内に限って言えば、アジア金融危機はバブル景気の崩壊とみることができる。

2. 海外直接投資の役割

経済成長の鍵は資本の蓄積である。経済成長を経済開発の第1目標とすれば、資本形成が重要な変数となる。資本ストックの成長は基本的には国内の貯蓄に依存するものであるが、それはまた貯蓄率を重要視することを意味する。しかし経常収支の動きから1990年代のタイでは、旺盛な投資に比して貯蓄が不足しており、投資の財源を海外からの直接投資に求めることで、国内の貯蓄水準を上回る投資を進めてきたことがわかる。

海外からの資金を使って、タイではどの産業分野に資本ストックが蓄積されていたのであろうか。図7は産業別の資本労働比率(K/L)の推移を示している。農業では就業人口の減少に伴い機械化が進んでいるため資本労働比率の上昇幅が大きい。工業では政府政策の狙い通りに資本労働比率が向上している。他方、就業人口が増加を続けているサービス業では、高度経済成長期の1988年から1994年にかけて、資本労働比率が大きく上昇したものの、アジア金融危機を境に低下し、その後は概ね平行線を辿っている。

アジア通貨危機後のタイ経済に関するマクロ経済学的分析

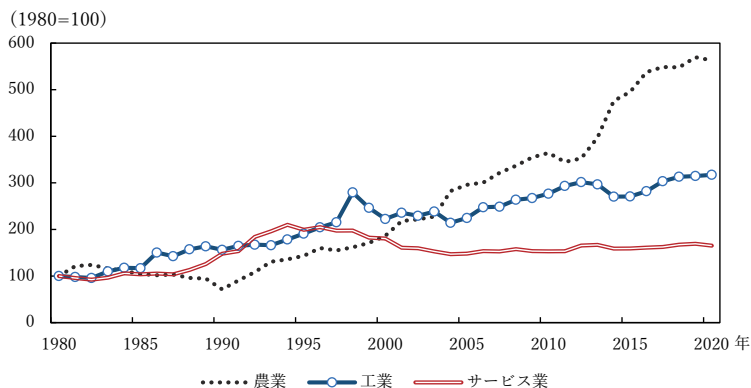


図7 資本労働比率

(注) 1980年の水準を100として指数化。

(出所) NESDC Website, Capital Stock of Thailand. と ILO より作成。 (<https://www.nesdc.go.th/>)

タイ経済に関する研究の多くはアジア金融危機を境に経済の構造変化が起こったことを指摘している。例えば、末廣（1999）は、輸出構成における工業製品の躍進、国内総生産に占める重化学工業の進展、農業人口の急速な低下などから産業構造の変化を論じている。上原（2008）は1970年代後半から1980年代後半までのタイの経済成長がハロッド＝ドーマーの経済成長理論で説明できることを示し、1990年代に入って構造変化が生じたことを示唆している。片岡・佐藤（2009）は最適投資理論に基づく投資関数の推定結果から、アジア通貨危機以前と以降でタイの投資行動が変化したことを指摘している。

本稿でも投資（ I ）のデータに Bai-Perron test による検定を行ったところ、1997年を分岐点として、タイの資本形成に構造的な変化が生じていることが確認された。投資関数として

$$I_t = b_1 Y_{t-1} + b_2 K_{t-1} + b_3 FDI_t \quad (6)$$

を仮定して推定を行った回帰分析の結果が表1である。ここで FDI は対内直接投資（inward foreign direct investment）であり、変数の添え字 t は時点を表す。

表 1 投資関数の推計結果

	1980-1996	1997-2020
b_1	-0.347335 (-1.964)	0.299029*** (4.278)
b_2	0.254378*** (4.235)	-0.022845 (-0.844)
b_3	11.95398*** (3.458)	0.695255** (2.418)
$\bar{R}^2$	0.922673	

注) ***, ** はそれぞれ 1%、5% で有意水準であることを意味する。

アジア金融危機の前後で係数の値に変化がみられるものの、投資は対内直接投資の増加関数となっており、海外企業の活動と連動して行われていることがわかる。また、アジア金融危機以降、投資は国内総生産の増加関数となっている。すなわち内需へ依存する体質がみられるようになった。

3. タイのマクロ経済モデル

経済予測や政策評価の手法はいくつかあるが、対象となる国や地域の経済構造を厳密に反映させられるという点では、マクロ経済理論に沿ったモデルの構築をして予測や政策評価を行うことが望ましい。マクロ経済モデルは連立方程式から成る計量経済モデルとして構築されることが多い。

タイ経済のマクロ計量経済モデルとしては、タイ中央銀行（Bank of Thailand: BOT）と国家経済社会開発庁（National Economic and Social Development Board: NESDB）の2つの機関による計量経済モデルが知られている。前者は金融政策の効果をシミュレーションするためのモデルとして1974年から開発されている（Ganjarende 1985: 87）。後者は国家5ヶ年計画のために開発されている。これらは大規模なモデルであるが、英語の文献で調べた限りでは、Thamrongvech（1983）のような小規模モデルもあり、それぞれが目的に応じたタイ経済の姿を描いている。

本稿では、前節で考察した論点を検証するために、次のようなマクロ・モデルを作成することとした。変数の添え字 t は時点を表す。

$$\text{国内総支出} \quad E_t = C_t + I_t + G_t + X_t - M_t \quad (7)$$

$$\text{消費関数} \quad C_t = a_0 + a_1 Y_t \quad (8)$$

$$\text{投資関数} \quad I_t = b_1 E_{t-1} + b_2 FDI_t \quad (9)$$

$$\text{政府支出関数} \quad G_t = c_0 + c_1 POP_t \quad (10)$$

$$\text{輸出関数} \quad X_t = d_0 + d_1 Y_t + d_2 FDI_t \quad (11)$$

$$\text{輸入関数} \quad M_t = f_0 + f_1 Y_t \quad (12)$$

ここで POP は総人口であり、毎年の政府支出は人口動態に依存するものとして推計する。小国の輸出業者は一般に価格需要者（price taker）である（Khan 1977: 246）。したがって、輸出量は国内の供給状況によって決定される。すなわち輸出部門の生産能力は経済全体の生産能力に依存することになる。とくにタイは輸出依存型の経済であるので、輸出部門と経済全体の生産能力を分けて考えることは難しい。また、輸出志向の生産は政府が誘致した外国資本により行われている。このため輸出量は海外直接投資にも依存すると考えられるが、回帰分析の結果（付録）はこの仮説を支持している。他方、輸入に対する需要は、一般に国内所得の増加関数と考えられる。

経済の供給面に関しては、農業、工業、サービス業の産業別に次の生産関数を仮定する。

$$Y_t = T_0 e^{\gamma t} K_t^\alpha L_t^\beta \quad (12)$$

ここで、 T_0 は初期時点の技術水準、 e はネイピア数、 γ は期間中一定と仮定される技術進歩率、 K は資本ストック、 L は労働投入である。

資本ストックの蓄積過程は産業別に次のように推計した。

$$K_t = g_0 + g_1 K_{t-1} + g_2 I_t + g_4 FDI_t + g_5 t \quad (13)$$

資本ストックは1年で償却されるものではないので、前期の資本ストック（ K_{t-1} ）、投資（ I ）、対内直接投資（ FDI ）に加え、時間（ t ）を説明変数に仮定した。

なお、本稿では一般的な同時方程式によるマクロ計量経済モデルではなく、システムダイナミクス（system dynamics）・モデルとしてマクロ経済モデルを構築することとした。生産量や所得に依存する供給側の変数と支出に依存する

需要側の変数とを区別することで、需給調整から生じる経済の挙動を再現するためである。システムダイナミクスでは微分方程式を時間的変化に沿って計算していくことができる。因果ループ図は図 8 になる。

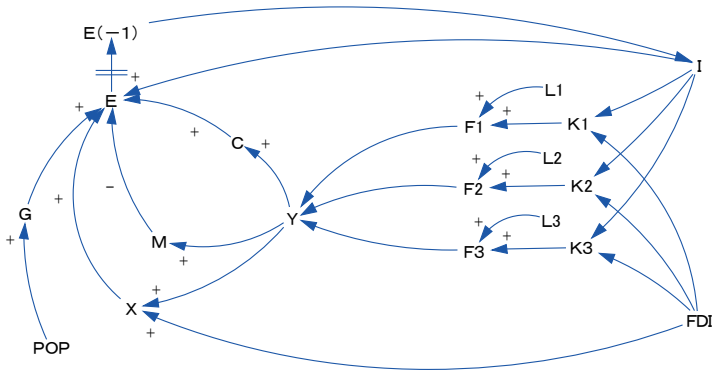


図 8 モデルの因果ループ図

(注) 添え字の 1、2、3 はそれぞれ農業、工業、サービス業を示す。

変動の大きい投資関数にはキャリブレーション (calibration) を適用して調整した。完成したモデルによるシミュレーションの結果は図 9 の通りである。

アジア通貨危機後のタイ経済に関するマクロ経済学的分析

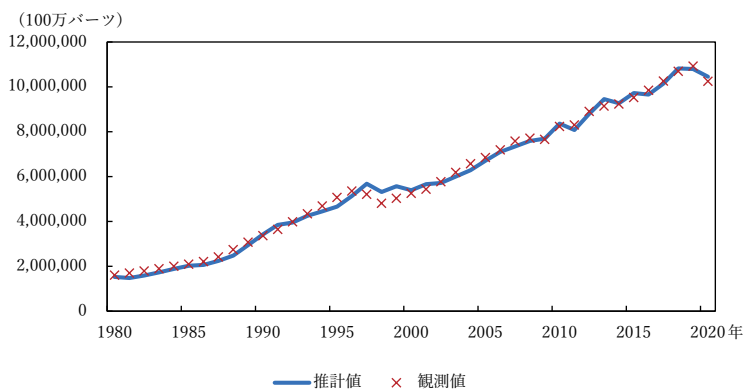


図9 マクロ経済モデルによるシミュレーション結果

4. 経済成長における課題

先進国の多くが経験したように、国民所得が上昇し、都市化が進むと、経済のサービス化が進行する。タイでも、バブル景気の様相が呈された時期、工業への就業者が増えるのに留まらず、サービス業への就業者が増えるようになった。バブル景気の崩壊後、工業の就業者は増加率が減速したが、サービス業の就業者の増加率は上昇を続けた（図10）。

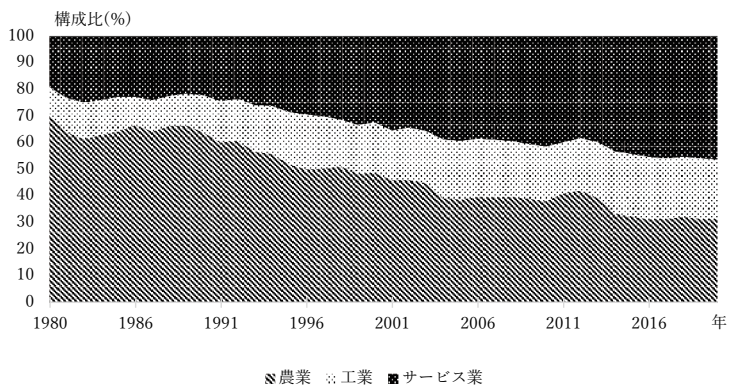


図10 産業別就業者構成比の変化

(出所) ILO, Statistics and Databases (<https://ilostat.ilo.org/>) より筆者作成。

こうした就業構造の変化には、タイの今後の経済成長を占う点で看過できない問題がある。それはサービス業の生産性の低さである。産業別の労働生産性（Y/L）の推移をみたのが図 11 である。

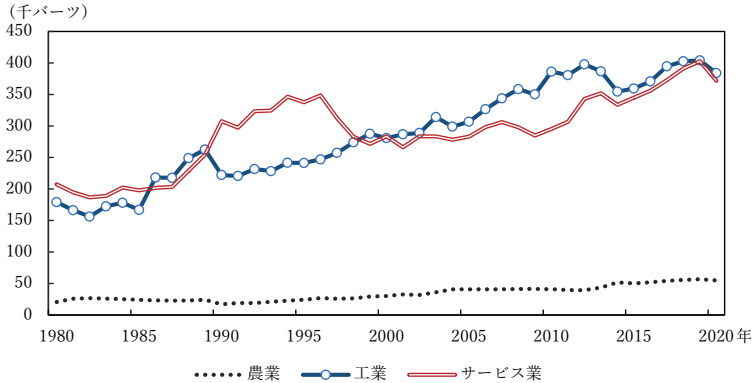


図 11 産業別の労働生産性

(出所) NESDC Website, National Accounts. (https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/) と ILO

Website, Statistics and Databases. (<https://ilostat ilo.org/>) より筆者作成。

元来、サービス業の労働生産性が工業より高いことが 1980 年代前半までのタイの特徴であった。1990 年代にはより一層の上昇がみられた。背景としては金融自由化によりもたらされた海外からの資金が金融業・保険業等のサービス業を潤したことが考えられる。しかし、アジア金融危機の時期にサービス業の労働生産性は急落した。経済が回復した 2000 年以降は工業の労働生産性の方がサービス業を上回るようになった。生産関数の推計結果（付録）から考察すると、技術進歩率はサービス業の方が工業と比べて高めだが、増加する就業者数がそれを損なっている。すなわちサービス業への人的資源の配分は、経済成長にあまり貢献していない。

もしも 1990 年代の金融自由化がバブル景気とその崩壊をもたらさなければ、タイはどのような成長をしていたであろうか。工業の就業者は、1980 年代に年率 5.6% の増加であったが、金融自由化の 1990-1996 年には 9.2%、1997-2006

年は2.3%、2007-2020年は0.6%である1980年代の年率で工業の就業者が伸び続けていたと仮定したシナリオで、経済成長をシミュレーションした結果が図12である。

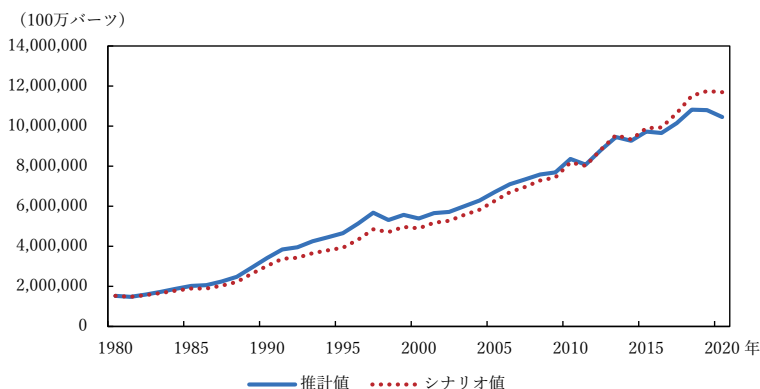


図12 工業における雇用が1980年代のペースで維持された場合

1980年代の年率で工業への就業が続いた場合、急速な高度経済成長期がもたらされることはないものの、2010年頃まで待てば現実と同等の国内総生産がもたらされた。さらにその後も、工業を中心とした手堅い経済成長を続けられ、2020年の国内総生産が現実の12%増に到達する可能性が示された。

おわりに

海外直接投資は国際金融論や国際経済学の視点から議論されることが多い。それらに対して、本稿では被投資国の特徴を反映したマクロ経済モデルを作成して分析を進めた。発展途上国は国外および国内の偶発的なショックの影響を受けやすい。そこで産業構造の転換点であるバブル景気を巡ったシミュレーションに焦点を合わせた。

タイは高い貯蓄率に海外からの直接投資が加わり、高度経済成長が実現した。2014年の政権交代、2020年のコロナ禍の時期には一時的に減少したが、その経済成長には現在も海外直接投資が重要な役割を果たしている。しかし、タイ

への直接投資の流入には減少傾向がみられるようになった。そのような国際環境の中で経済成長を続けていくには、シミュレーションで示したように国内の生産性に応じた資本や労働の配分が肝心である。

また、経済成長の結果として一国の平均国民所得が上昇するという事だけでは、経済開発の目標が達成されたとはいえない。低い所得層の人々を、より生産性の高い仕事へ移すこと、もしくは現に従事している生産活動の生産性を高めることが必要である。タイ経済にあつては産業間の生産性格差を縮小させることが今後の課題となるであろう。

参考文献

- Alfaro, Laura, Chanda, Areendam, Kalemli-Ozcan, Sebnem, and Sayek, Selin (2004) "FDI and Economic Growth: The Role of Local Financial Markets," *Journal of International Economics*, 64, pp. 89 – 112.
- Ahmed, Elsadig Musa (2012) "Are the FDI Inflow Spillover Effects on Malaysia's Economic Growth Input Driven?" *Economic Modelling*, 29, pp.1498-1504.
- Balasubramanyam, V. N., Salisu, M. and Sapsford, D. (1996) "Foreign Direct Investment and Growth in EP and IS Countries," *Economic Journal*, 106, pp.92-105.
- Borensztein, Eduardo, De Gregorio, Jose, and Lee, Jong-Wha (1998) "How Does Foreign Direct Investment Affect Economic Growth?" *Journal of International Economics*, 45, pp.115-135.
- Bosworth, Barry and Collins, Susan M. (1999) "Capital Inflows, Investment, and Growth," *Tokyo Club Papers*, 12, pp.55-74.
- De Mello, Luiz R. (1999) "Foreign Direct Investment-led Growth: Evidence from Time Series and Panel Data." *Oxford Economic Papers*, 51, pp.133-151.
- Carkovic, Maria and Levine, Ross (2005) "Does Foreign Direct Investment Accelerate Economic Growth?" in Moran T.H., Graham E.M., Blomström M., eds. *Does Foreign Direct Investment Promote Development?* Institute for International Economic, Washington D.C. (2005) , pp. 195-220.
- Ganjaremdede, Siri (1985) "Thailand Model," in Shinichi Ichimura and Mitsuo Ezaki, eds. *Econometric Models of Asian Link*. Springer-Verlag.
- Herzer, Dierk., Klasen, Stephan, and Nowak-Lehmann, Felicitas (2008) "In Search of FDI-led Growth in Developing Countries: The Way Forward," *Economic Modelling*, 25, pp. 793-810.
- Khan, Mohsin S. (1977) "The Determination of the Balance of Payments and Income in Developing Countries," *The Monetary Approach to the Balance of Payments: A Collection of Research Papers by Members of the Staff of the International Monetary Fund*. pp.243-274.
- Konings, Jozef (2001) "The Effects of Foreign Direct Investment on Domestic Firms: Evidence

アジア通貨危機後のタイ経済に関するマクロ経済学的分析

- from Firm-level Panel Data in Emerging Economies," *Economics of Transition*, 9 (3), pp.619-633.
- Nidhiprabha, Bhanupong (2019) *Macroeconomic Policy for Emerging Markets: Lessons from Thailand*. Routledge.
- Thamrongvech, Suchart Thada (1983) "A Macro-Econometric Model of Thailand," Ph.D. Thesis, MacMaster University, Canada.
- 稲葉和夫 (1999)『海外直接投資の経済学』創文社.
- 上原秀樹 (2008)「タイ経済の発展と成長パターンの分析—1960年代以降アジア通貨危機までの展開を中心に—」『明星大学経済学研究紀要』39 (2), pp.1-20.
- 片岡晴雄・佐藤正市 (2009)「タイ経済の成長過程に関するマクロ経済学的分析」『明星大学経済学研究紀要』40 (2), pp.1-17.
- 末廣昭 (1999)「タイの経済危機と金融・産業の自由化」一橋大学経済研究所編『経済研究』50 (2)、pp.120-132.
- 松浦寿幸 (2015)『海外直接投資の理論・実証研究の新潮流』三菱経済研究所.

参考 URL (2022 年 11 月 11 日最終閲覧)

- Asian Development Bank, Key Indicators of Asian and Pacific Countries.
(<https://www.adb.org/publications/>)
- International Labor Organization, Statistics and Databases. (<https://ilostat.ilo.org/>)
- National Economic and Social Development Plan Council.
(https://www.nesdc.go.th/nesdb_en/)
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (<https://www.oecd.org/>)
- United Nations Conference on Trade and Development, Statistics
(<https://unctadstat.unctad.org/>)
- World bank Website, Open data (<https://data.worldbank.org/>).

付録：関数の推計

推計に用いたデータの期間は 1980 年から 2020 年である。係数の下の括弧内の数値は t 分布である。 R^2 は決定係数、 $\bar{R}^2$ は自由度修正済み決定係数である。

$$\text{消費関数} \quad C_t = 281787.8 + 0.493993 Y_t \quad R^2 = 0.9963$$

(9.218) (104.725)

$$\text{政府支出関数} \quad G_t = -3193058 + 0.065203 POP_t \quad R^2 = 0.8681$$

(-12.715) (16.021)

$$\text{輸出関数} \quad X_t = -1491703 + 0.832778 Y_t + 1.897962 FDI_t \quad \bar{R}^2 = 0.9753$$

(-10.156) (29.392) (3.497)

$$\text{輸入関数} \quad M_t = -1170553 + 0.800278 Y_t \quad R^2 = 0.9698$$

(-7.988) (35.394)

資本ストック関数

農業

$$K_t = 356378.4 + 0.236649 K_{t-1} + 0.082771 I_t - 3.731391 FDI_t + 17951.01 t$$

(3.205) (1.056) (1.379) (-2.993) (1.757)

$$\bar{R}^2 = 0.8172, \quad 0 < t < 16$$

$$K_t = -37649.78 + 0.761529 K_{t-1} - 0.011127 I_t + 0.124352 FDI_t + 16280.45 t$$

(-0.435) (4.301) (-0.313) (1.723) (1.358)

$$\bar{R}^2 = 0.9915, \quad 17 < t < 40$$

工業

$$K_t = 53959.13 + 0.843904 K_{t-1} + 0.219360 I_t + 2.212150 FDI_t + 1462.528 t$$

(1.168) (8.774) (2.482) (2.691) (0.079)

$$\bar{R}^2 = 0.9942, \quad 0 < t < 18$$

$$K_t = 51600.94 + 0.366183 K_{t-1} + 0.138301 I_t + 0.531215 FDI_t + 105944.2 t$$

(0.443) (3.306) (1.114) (2.932) (4.649)

$$\bar{R}^2 = 0.9931, \quad 19 < t < 40$$

サービス業

$$K_t = 301870.2 + 0.722518 K_{t-1} + 0.974227 I_t + 3.526612 FDI_t + 48296.05 t$$

(2.030) (9.334) (3.255) (1.433) (0.887)

$$\bar{R}^2 = 0.9940, \quad 0 < t < 18$$

$$K_t = 855111.7 + 0.711043 K_{t-1} + 0.003031 I_t + 0.953500 FDI_t + 108328.1 t$$

(1.740) (7.349) (0.011) (2.685) (2.515)

$$\bar{R}^2 = 0.9922, \quad 19 < t < 40$$

生産関数

農業

$$\log(Y_t) = 5.333072 + 0.457265 \log(K_t) + 0.146794 \log(L_t)$$

(1.128) (17.457) (1.662)

$$\overline{R}^2 = 0.9244$$

工業

$$\log(Y_t) = 3.555557 + 0.013657t + 0.510325 \log(K_t) + 0.326115 \log(L_t)$$

(6.444) (5.351) (5.971) (2.491)

$$\overline{R}^2 = 0.9929$$

サービス業

$$\log(Y_t) = 6.863780 + 0.031541t + 0.665878 \log(K_t) - 0.356665 \log(L_t)$$

(7.305) (7.708) (13.451) (-2.424)

$$\overline{R}^2 = 0.9921$$

謝辞

筆者は、ご退職された岩田伸人教授から、東南アジア研究の奥深さを教えて頂きました。厚く御礼申し上げます。

(Endnotes)

- 1 OECD の DAC List of ODA Recipients による。
- 2 World bank Website, Open data (<https://data.worldbank.org/>)。
- 3 産業分類はタイの国家経済社会開発委員会 (National Economic and Social Development Plan Council: NESDC) の統計資料に従った。農業 (Agriculture) には農業、林業、漁業が含まれる。工業 (Industrial) には製造業、鉱業、電気・ガス業、水道業が属している。その他の産業はサービス業 (Services) を構成する。