

タイとインドネシアの経済発展下の農業部門 における過剰就業*

新谷正彦

1. はじめに

小稿の目的は、タイとインドネシア両国の農業部門の相対的低所得の原因を、農業部門における過剰就業に求め、その存在を労働の限界生産力の推定値と賃金率とを比較することによって検証することである。

経済発展とともに、所得分布の不平等度が拡大し、ある水準を経過した後、その不平等度が低下することがよく知られている（クズネッツの逆U字カーブ）。

世界銀行の『東アジアの奇跡』（1993）の冒頭において、ASEAN 諸国のうち、インドネシアとマレーシアとタイとが、NIES であると書かれているとおり、これらの国々の近年の経済成長が著しい。1992年におけるタイとインドネシアの経済概況は次のとおりである（World Bank）。タイの場合、人口：58.0百万人、一人当たり GNP：1,840 US ドル、GDP の年平均増加率：1970—1980年：7.1%，1980—1992年：8.2%である。また、インドネシアの場合、人口：184.3百万人、一人当たり GNP：670 US ドル、GDP の年平均増加率：1970—1980年：7.2%，1980—1992年：5.7%である。

経済発展の著しいタイにおいて、ジニ係数で計った所得分布の不平等度は、全国レベルで、1962年：0.41，1975年：0.42，1986年：0.47，1990年：

0.49, 1992年:0.52となり、所得格差が拡大を続けている(Ikemoto)⁽¹⁾。かつ、所得格差の拡大は、都市部と農村部の所得格差の拡大であり、非農業部門と農業部門の拡大であるといえる。インドネシアの場合、『インドネシア統計年鑑』の一人当たり消費支出に関するジニ係数は、全国レベルで、1969/70年:0.35, 1976年:0.34, 1980年:0.34, 1984年:0.33, 1987年:0.32と低下傾向を示しているが、都市部に対する農村部における一人当たり相対所得の比率は、1969/70年:70.2%, 1976年:57.7%, 1980年:59.0%, 1984年:53.0%, 1987年:54.1%となり、所得格差が拡大を示した。タイの場合と同様に、都市部と農村部の所得格差の拡大は、非農業部門と農業部門の拡大であるといえる。したがって、農業部門の所得を拡大させることは、目覚ましい経済発展の成果を挙げつつあるタイとインドネシア両国にとって、国民の所得分配の側面から重要な課題の一つであると言える。

経済発展過程において、他部門に較べて農業部門の低所得の原因の一つは、農業部門における過剰就業である。過剰就業とは、ある部門の賃金率が労働の限界生産力によって決定されるのではなく、他の要因で決定され、そして、その部門の労働の限界生産力が賃金率より低い状況をいう。他部門の発展とともに、他部門の労働雇用が拡大し、過剰就業の部門において、その労働力の減少が続き、労働の限界生産力の上昇が続き、賃金率が労働の限界生産力と一致し、その後、賃金率が労働の限界生産力で決定されるようになる。賃金率と労働の限界生産力が一致した時点は、転換点と呼ばれる。この転換点は、日本の場合、1960年代であり、台湾の場合、1960年代後半であり、韓国の場合、1970年代前半に経験したといわれている(Minami, Chin, Kim)⁽²⁾。したがって、本報告は、タイとインドネシア両国の農業部門の相対所得の原因を農業部門の過剰就業にあるとの仮定の下に、農業部門の過剰就業を労働の限界生産力を推定することによって検証する。

以下、2において、タイとインドネシア両国の経済発展とともに労働雇用の

変化についての事実認識を行う。そして、3において、両国の農業部門の生産関数の計測を行い、4において、両国の農業部門の労働の限界生産力の推定を行い、過剰就業の検証を行う。5はむすびに当てられ、付節において、小稿で用いた主なデータの加工について概説する。

2. 経済発展と労働雇用構造の変化

経済発展の成果であるタイのGDPは、1988年固定価格で1950年の1,502億バーツより1990年の18,434億バーツまで約6.5%の年平均複利成長率で成長した。1950—1990年の期間に、鉱業、製造業、建設業および公益産業（電力、ガス、水道、運輸および通信産業を含む）のGDPの年平均複利成長率は、8%台を示したが、商業サービス業（金融、不動産、および政府部門を含む）のそれは6.6%と低く、農業部門のそれは3.9%と更に低かった。1950年より1990年に至る40年間の各部門のGDPの成長率の差は、GDPに対する各部門のGDPの構成比を、表1に示すように変化させた。すなわち、農業：38.8%から14.6%へ、鉱業：0.6%から1.7%へ、製造業：13.8%から27.4%へ、建設業：2.6%から5.7%へ、公益産業：5.0%から9.8%へ、そして、商業サービス業：39.3%から40.9%へと変化した。

GDPの成長に対する農業部門のGDPの成長の貢献は、1950—1960年の24.1%から1980—1990年の8.5%へ趨勢的に低下したが、製造業のそれは、1950—1960年の13.5%から1980—1990年の31.8%へ趨勢的に増加した。商業サービス業のそれは大きく、1950—1960年の43.0%から1980—1990年の39.3%へと変化した。

1960年代に始まったタイの工業化の結果として、GDPにおける農業部門のGDPのシェアと製造業のそれとは、1970年代にその大ききの位置が入れ替わった点と、インフラストラクチャーの発展の一指標として使用しうる公益産

業の GDP シェアが時間の経過とともに大きくなった点とに注目すべきである。

同様に、インドネシアの GDP は、1983 年固定価格で 1960 年の 200,260 億ルピアより 1990 年の 1,153,840 億ルピアまで約 6.0%の年平均複利成長率で成長した。1960—1990 年の期間に、製造業と建設業の GDP の年平均複利成長率は、10.2%と 10.1%とを示したが、商業サービス業のそれは 7.0%であり、鉱業と公益産業のそれは 5%台と低く、農業部門のそれは 3.3%と更に低かった。1960 年より 1990 年に至る 30 年間の各部門の GDP の成長率の差は、GDP に対する各部門の GDP の構成比を、表 1 に示すように変化させた。すなわち、農業：42.4%から 19.5%へ、鉱業：18.8%から 15.3%へ、製造業：6.1%から 19.4%へ、建設業：1.9%から 5.8%へ、公益産業：12.9%から 16.6%へ、そして、商業サービス業：17.7%から 23.4%へと変化した。

GDP の成長に対する農業部門の GDP の成長の貢献は、1960—1970 年の

表 1 タイとインドネシアの経済発展下の GDP 構成比の変化 (1950-1990年)

		農林水産業 (1)	鉱業 (2)	製造業 (3)	建設業 (4)	公益産業 (5)	商業サービス業 (6)	GDP (7)
タイ	1950	38.8	0.6	13.8	2.6	5.0	39.3	100.0
	1960	33.6	0.5	13.7	4.1	7.5	40.6	100.0
	1970	27.6	0.8	17.7	5.2	7.8	41.0	100.0
	1980	20.6	0.8	23.0	4.7	8.4	42.4	100.0
	1990	14.6	1.7	27.4	5.7	9.8	40.9	100.0
インドネシア	1960	42.4	18.8	6.1	1.9	12.9	17.9	100.0
	1970	34.5	25.5	6.2	2.6	14.7	16.5	100.0
	1980	24.5	23.9	10.4	5.7	15.7	19.8	100.0
	1990	19.5	15.3	19.4	5.8	16.6	23.4	100.0

(資料) タイ：NESDB, *National Income of Thailand*, 各年版。ただし、本文の付録を参照されたい。

インドネシア：UN, *National Accounts Statistics : Main Aggregates and Detailed Tables*, 各年版。

(注 1) 指定年次を中点とする 5 年平均値。ただし、タイ；1950年：1950-1952年平均値、1990年：1988-1991年平均値。インドネシア；1960年：1960-1962年平均値。

2) 数値は GDP 構成比(%)を示す。ただし、タイは、1988年固定価格であり、インドネシアは、1983年固定価格である。

20.0%から1980—1990年の12.9%へ趨勢的に低下したが、製造業のそれは、1960—1970年の6.4%から1980—1990年の32.4%へ趨勢的に増加した。商業サービス業のそれは、1960—1970年の14.0%から1980—1990年の28.3%へと趨勢的に増加した。

インドネシアの工業化は1960年代に始まったといわれるが、GDPにおける農業部門のGDPのシェアと製造業のそれとは、1990年に至るまでその大きさの位置が入れ替わらなかった。しかし、鉱業のウェイトの高いインドネシアにおいて、鉱業と製造業の和としての鉱工業のGDPのシェアは、1970年代にその大きさの位置が入れ替わった点と、インフラストラクチャーの発展の指標として使用しうる公益産業のGDPシェアが時間の経過とともに大きくなった点とは、タイの場合と同様である。

経済発展とともに、タイの労働雇用者数は、1950年の10.4百万人より1990年の28.5百万人まで約2.6%の年平均複利成長率で増加した。1950—1990年の期間の各部門の労働雇用者数の成長率は、農業：1.7%、鉱業：1.7%、製造業：5.1%、建設業：8.6%、公益産業：5.8%および商業サービス業：4.5%であった。1950年より1990年に至る40年間の各部門の労働雇用者数の成長率の差は、労働雇用者総数に対する各部門のその構成比を、表2に示すように変化させた。すなわち、農業：84.5%から61.3%へ、鉱業：0.3%から0.2%へ、製造業：3.8%から10.4%へ、建設業：0.3%から3.2%へ、公益産業：0.8%から2.9%へ、そして、商業サービス業：10.3%から22.1%へと変化した。

労働雇用者総数の成長に対する農業の雇用者数のその貢献は、1950—1960年の80.3%から1980—1990年の26.3%へ趨勢的に低下したが、製造業のそれは、1950—1960年の2.9%から1980—1990年の25.0%へ趨勢的に増加した。商業サービス業のそれは、1950—1960年の12.7%から1980—1990年の37.7%へと趨勢的に増加した。

表2 タイとインドネシアの経済発展下の産業別労働雇用構成比の変化(1950-1990年)

		農林水産業 (1)	鉱業 (2)	製造業 (3)	建設業 (4)	公益産業 (5)	商業 サービス業 (6)	産業合計 (7)
タイ	1950	84.5	0.3	3.8	0.3	0.8	10.3	100.0
	1960	83.5	0.2	3.6	0.5	1.3	10.8	100.0
	1970	79.6	0.5	4.2	1.1	1.8	12.8	100.0
	1980	71.1	0.4	6.5	1.9	2.4	17.7	100.0
	1990	61.3	0.2	10.4	3.2	2.9	22.1	100.0
インドネシア	1971	64.2	0.2	6.5	1.6	2.4	25.1	100.0
	1980	56.3	0.8	9.0	3.2	3.0	27.7	100.0
	1990	55.9	0.7	10.1	2.7	3.2	27.3	100.0

(資料) タイ：Dep. of Labor, *Year Book of Labor*, 各年版。
 インドネシア：1971年：BPS, *Statistical Pocketbook Indonesia 1974/1975*,
 1980年, 90年：ILO, *Yearbook of Labor Statistics*, 各年版。

(注1) タイ：指定年次を中点とする5か年平均値。ただし、1950年：1950-1952年平均値、
 1990年：1988-1991年平均値。インドネシア：単年値。1971年：10才以上の経済活動人口。
 2) 数値は労働雇用構成比(%)を示す。

タイの工業化の結果として、GDPにおける農業部門のGDPのシェアと製造業のそれとは、1970年代にその大きさの位置が入れ替わったが、労働雇用者数のシェアは、1990年においても農業と製造業のシェアの大きさが入れ替わらず、農業のそれが最大で61.3%も示している点に注目すべきである。

インドネシアの労働雇用者数に関して、筆者は、現時点で十分な時系列データを持ち合わせていない。しかし、表2に示されるとおり、タイの場合と同様に、農業部門の労働雇用者の構成比の趨勢的低下と、製造業のその趨勢的増加とが観察される。そして、1990年における農業部門のそれは55.9%で6部門中最大値を示す。

表1と表2との観察は、1990年における両国の農業部門の労働生産性が他産業のそれらと較べて最低であることを類推させる。そして、農業部門の労働生産性の相対的低位は、非農業部門の所得に較べて農業部門の低所得の要因であり、農業部門の過剰就業の存在を示唆するものである。次に、両国の農業部門における過剰就業の存在を示唆する若干の統計データを示すことにしよう。

表3 地域別，産業別労働時間（インドネシア：1980-1990年）

	35時間未満 (1)	35時間以上 45時間未満 (2)	45時間以上 (3)	合計 (4)
都市地域	21.1	27.1	51.8	100.0
農林水産業	44.6	23.8	31.6	100.0
鉱業・製造業	11.9	26.1	62.0	100.0
サービス業	20.5	28.3	51.2	100.0
農村地域	45.1	27.0	27.9	100.0
農林水産業	51.7	27.7	20.6	100.0
鉱業・製造業	30.7	24.1	45.2	100.0
サービス業	33.5	27.3	39.2	100.0
全地域	30.8	29.2	40.0	100.0

(資料) Payaman J. Simanjuntak, “Education, Training and Development in Indonesia”, presented paper at Modern Asia Research Center, University of Geneva, Geneva, 10 Nov. 1995.

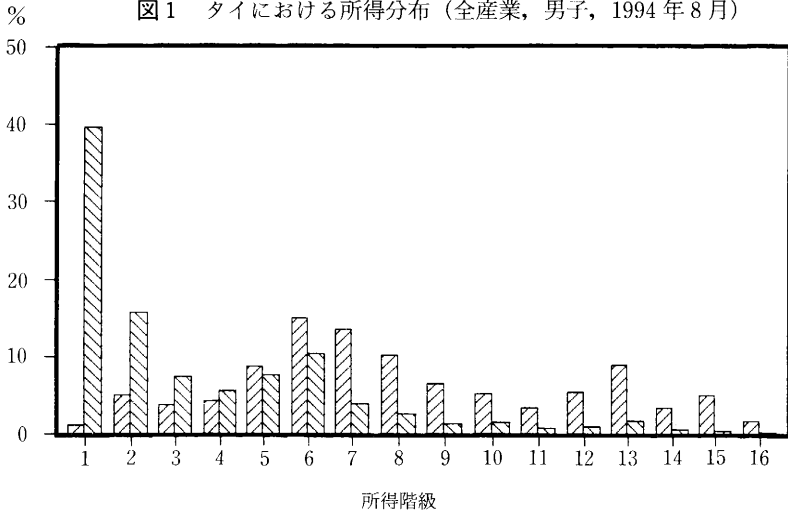
(原資料：BPS, Population Census of 1980 and 1990)。

(注) 数値は，労働時間グループの人員の構成比（％）を示す。

表3は，地域別かつ部門別に，インドネシアにおける労働者を一週間の労働時間にしたがって分類し，構成比で示したものである。一週間の労働時間が35時間未満の労働者の構成比が，都市部：21.1%に比べ，農村部：45.1%と多く，かつ，農村部の農林水産業：51.7%が最大値を示し，インドネシアの農業部門に過剰就業の存在を示唆する。

図1～図3は，1994年のタイの労働者の一か月の所得に関する相対度数によるヒストグラムを描いたものである。図1は，雨期に当たる8月における全産業の男子の所得分布の都市部と農村部との差を示す。農村部に低所得労働者が多く分布し，農村部の相対的低所得の存在を図より読みとることができる（度数分布表より計算した平均所得，都市部：6,530バーツ，農村部：2,211バーツ）。乾季に当たる2月の調査においても同様の所得分布パターンを示した（平均所得は都市部：6,347バーツ，農村部：2,503バーツ）。農業部門において乾

図1 タイにおける所得分布（全産業，男子，1994年8月）

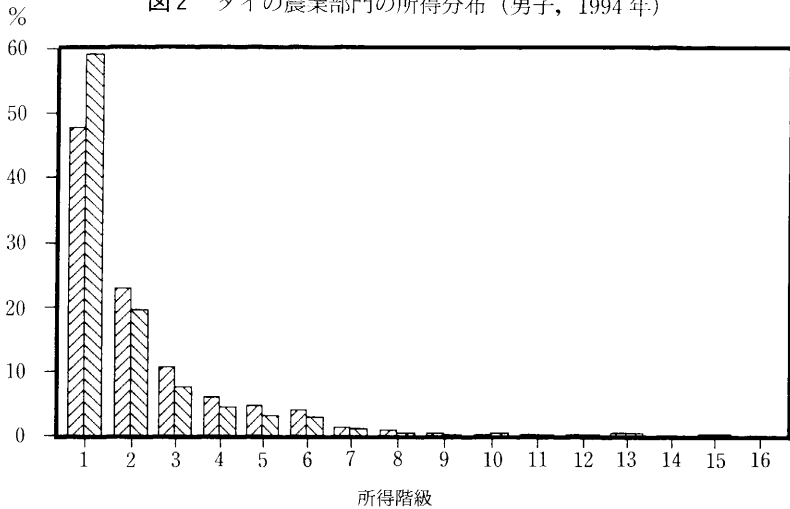


(注) 都市部 農村部
 所得階級 1：750未満，2：750以上1,500未満，3：1,500以上2,000未満，
 4：2,000以上2,500未満，5：2,500以上3,000未満，6：3,000以上4,000未満，
 7：4,000以上5,000未満，8：5,000以上6,000未満，9：6,000以上7,000未満，
 10：7,000以上8,000未満，11：8,000以上9,000未満，
 12：9,000以上10,000未満，13：10,000以上15,000未満，
 14：15,000以上20,000未満，15：20,000以上，16：不明。
 単位：バーツ／月。

(資料) NSO, *Labor Survey of Thailand*, 1994, Round 3.

季に較べて雨季に労働雇用が増加する点が指摘されるが，図2はその一端を示したものである。しかし，図2によれば，最低の所得クラス（750バーツ未満）において増加するのみである。したがって，8月に最低所得クラスの雇用ウェイトが増加するため，平均所得は2月の1,331バーツから8月の1,116バーツへ低下を示す。図3は，タイ国内で所得水準が低い東北地域の農業部門のそれを示した図であり，図2の観察結果を補強するものである（平均所得は2月：863バーツ，8月：616バーツ）。以上の観察は，男子の場合であるが，女子の場合も，図は省略するが，同一の所得分布のパターンを示す。従って，以上の観察結果は，タイの農村部および農業部門における相対的低所得の存在を示し，

図2 タイの農業部門の所得分布（男子，1994年）



(注) 2月 8月

所得階級 1：750 未満， 2：750 以上 1,500 未満， 3：1,500 以上 2,000 未満，
 4：2,000 以上 2,500 未満， 5：2,500 以上 3,000 未満， 6：3,000 以上 4,000 未満，
 7：4,000 以上 5,000 未満， 8：5,000 以上 6,000 未満， 9：6,000 以上 7,000 未満，
 10：7,000 以上 8,000 未満， 11：8,000 以上 9,000 未満，
 12：9,000 以上 10,000 未満， 13：10,000 以上 15,000 未満，
 14：15,000 以上 20,000 未満， 15：20,000 以上， 16：不明。
 単位：バーツ/月。

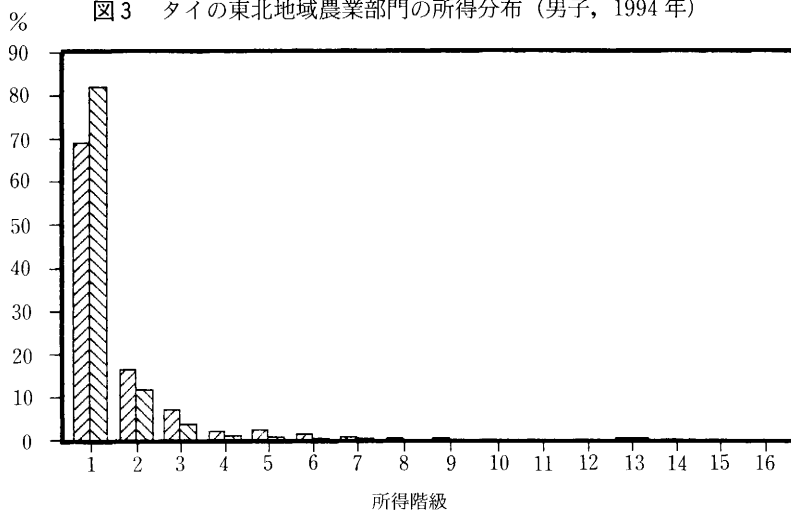
(資料) NSO, *Labor Survey of Thailand*, 1994, Round 1 and Round 3.

農業部門の過剰就業の存在を示唆するものである。労働の限界生産力から農業部門における過剰就業の存在を確認するために、次節で農業部門の生産関数を計測する。

3. 農業部門の生産関数の推定

労働の限界生産力を推定するために、まず、生産関数が推定されねばならない。要素投入の代替の弾力性が1である点が、労働の限界生産力の推定に際し、何ら制約とならないので、コブ・ダグラス型生産関数を採用した。そして、1

図3 タイの東北地域農業部門の所得分布（男子，1994年）



(注) 2月 8月
 所得階級 1：750 未満， 2：750 以上 1,500 未満， 3：1,500 以上 2,000 未満，
 4：2,000 以上 2,500 未満， 5：2,500 以上 3,000 未満， 6：3,000 以上 4,000 未満，
 7：4,000 以上 5,000 未満， 8：5,000 以上 6,000 未満， 9：6,000 以上 7,000 未満，
 10：7,000 以上 8,000 未満， 11：8,000 以上 9,000 未満，
 12：9,000 以上 10,000 未満， 13：10,000 以上 15,000 未満，
 14：15,000 以上 20,000 未満， 15：20,000 以上， 16：不明。
 単位：バーツ/月。

(資料) NSO, *Labor Survey of Thailand*, 1994, Round 1 and Round 3.

次同次の仮定の下に，対数変換後のコブ・ダグラス型生産関数を次のように定式化した。

$$\ln(V/L)_t = a_1 + a_2 \ln(A/L)_t + a_3 \ln(K/L)_t + a_4 X_t + u_t$$

ただし，V：粗付加価値，L：男女労働雇用者数の合計，K：粗資本ストック，A：耕作地(インドネシアの場合，作付け面積)，X：生産関数のシフト変数，u：確率誤差項，添え字 t：t 年を示す。

タイとインドネシアの経済発展下の農業部門における過剰就業

生産関数のシフト変数 (X) は、生産関数における技術進歩を示す変数である。通常、労働力の平均就学年数や、研究、開発および普及に関する年支出額の累積額が、生産関数のシフト変数として用いられてきた。しかし、本報告の生産関数の推定期間にわたって、これらの統計数値を使用することができなかった。したがって、生産関数の推定に際し、インフラストラクチャーの資本形成や研究開発や普及水準を近似的に表す変数と仮定して、政府の全支出 (G) の対数変換値、またはトレンドを用いた。また、価値額で表されるデータは、タイの場合、1988年固定価格であり、インドネシアの場合、1971—1973年固定価格である。生産関数の推定に使用したデータの詳細は、付節に示される。

定式化されたコブ・ダグラス型生産関数は、タイの場合、1950—1990年の期間のタイムシリーズデータを、そして、インドネシアの場合、1950—1992年の期間と1970—1992年の期間とのそれを用い、最小二乗法、最尤法およびコクラ

表4 農業部門の生産関数の推定結果

	タイ (1)	タイ (2)	インド ネシア (3)	インド ネシア (4)	インド ネシア (5)	インド ネシア (6)
土地装備率 $\ln(A/L)$	0.454 (5.008)	0.453 (4.395)	0.438 (3.225)	0.434 (3.276)	0.610 (5.377)	0.597 (5.213)
資本装備率 $\ln(K/L)$	0.208 (1.645)	0.208 (1.612)	0.250 (1.850)	0.219 (1.519)	0.256 (2.302)	0.232 (2.069)
政府支出額 $\ln(G)$	0.129 (1.492)	0.129 (1.463)			0.087 (2.787)	0.092 (2.897)
トレンド t	0.010 (1.784)	0.010 (1.758)	0.010 (3.085)	0.011 (2.520)	0.010 (2.312)	0.011 (2.492)
定数項	-0.032 (-0.049)	-0.029 (-0.044)	-2.839 (6.702)	-2.919 (6.722)	-2.079 (5.262)	-2.101 (5.305)
決定係数 R^2	0.977	0.976	0.969	0.973	0.982	0.982
ダービン・ワトソン比 DW	2.037	2.023	2.313	2.391	2.154	2.367
標本期間	1950~1990	1950~1990	1950~1992	1950~1992	1970~1992	1970~1992
推定方法	MAX	COC	MAX	COC	MAX	COC

(注) 一次同次の仮定の下で、コブ・ダグラス型の生産関数が計測された。従属変数は $\ln(V/L)$ であり、記号は、V：粗付加価値、L：労働投入、A：土地、K：粗資本ストック、G：政府支出である。推定方法は、COC：Cochrane-Ocutt method であり、MAX：Maximum likelihood iterative method である。カッコ内の数値は、 t 統計量である。

ン・オーカット法によって推定された。主な推定結果は、表4に示される。これらの結果は、パラメータの推定値のt統計量、決定係数、系列相関に対するダービン・ワトソン統計量、および、生産弾性値がゼロより大で1より小でなければならない経済理論の要請に従って選択された。そして、推定された総ての回帰は、有意水準1%で共和分関係にあることが示された⁽³⁾。表4の推定結果は、利用したデータの粗さから判断して、パラメータの推定値のゼロとの有意差において、データへの当てはまりの良さにおいて、系列相関の無存在において、見せかけの回帰の問題において、および推定されたパラメータに対する経済学の要請において、良好である。

タイの農業部門の生産弾性値として、土地：0.45、資本：0.21、労働：0.34（回帰式番号：(1)）を、インドネシアのそれとして、土地：0.43、資本：0.22、労働：0.35（回帰式番号：(4)）を採用することにしよう。これらの推定値は、既存の生産関数の推定値と比較することによってチェックされる必要がある。

タイの既存の推定値として次のものがある。1950—1976年の期間のタイムシリーズデータに基づく、Mittelhammer等の研究（1980）によると、主成分回帰によるコブ・ダグラス型生産関数の生産弾性値は、土地：0.48、資本：0.20、労働：0.34であった⁽⁴⁾。また、1960—1985年の期間のタイムシリーズデータを用い、1次同次の仮定の下で最小二乗法によって推定したLimskulのコブ・ダグラス型生産関数の推定結果（1988）は、土地：0.48、資本：0.27、労働：0.25であった⁽⁵⁾。これら2つの研究の推定値は、異なるデータ、異なる推定対象期間および異なる計測方法にも関わらず、本報告のタイの推定結果が適切であるという支持を与えていると言える。また、タイのミクロな生産費調査に基づく米生産に関する多くの研究は、生産弾性値の大きさの側面より本報告のタイの推定値を支持していると言える。例えば、タイの中央平野の1981/1982作物年度の調査データによるKongsawasの研究（1985）は、コブ・ダグ

タイとインドネシアの経済発展下の農業部門における過剰就業

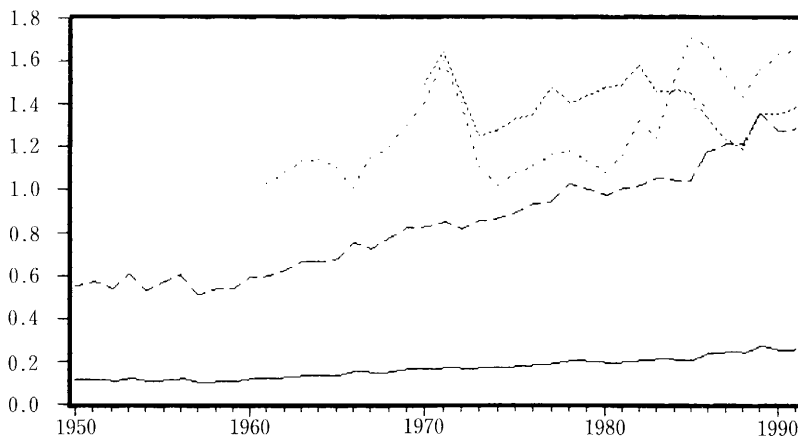
ラス型生産関数の生産弾性値として、土地：0.63，資本：0.02，労働：0.31，経常財：0.02を得ている⁽⁶⁾。また、タイの Kalasin 県の 1987/1988 作物年度の調査データに基づく Poogasorn の研究 (1989) は、非灌漑地域に対して、同じく、土地：0.65，資本：0.09，労働：0.32を得ている⁽⁷⁾。

筆者は、現時点で、インドネシアの農業部門の既存の生産関数の推定結果に関する情報を持ち合わせていない。しかし、世界の多くの国で推定された農業部門の生産関数は、経済環境が異なるにも関わらず、表4に示されるインドネシアの推定結果と近似的である⁽⁸⁾。したがって、表4の推定結果を、以下の分析に用いることにしよう。

4. 労働の限界生産力の推定

図4は、タイの農業部門の1988年固定価格の一月当たり労働の限界生産

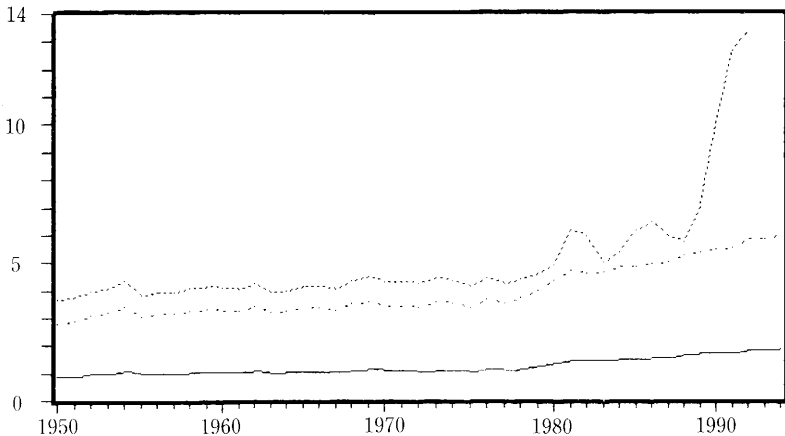
図4 労働の限界生産力と賃金率（タイ）



(注) — 限界生産力 ··· 賃金率 - · - 賃金率(2) — 平均生産力

力の推定値と、1988年基準の農業部門のGDPのインプリシットデフレータで実質化した二つの一か月当たり平均賃金率系列とを比較したものである⁽⁹⁾。労働の限界生産力は、賃金率の利用できるすべての時点で、賃金率より極端に低い水準であることが観察できる。また、図4には、労働の平均生産力も描かれているが、これも賃金率より低い水準にあり、近年において一つの賃金率系列と近似的な水準にまで上昇したことが観察される。したがって、図4の観察結果は、1950—1990年の期間のタイの工業化過程の農業部門において、多大な過剰就業の労働力の存在を示していると言える。なお、タイの中央平野と東北地域の6県の1972/1973作物年度の調査データを用いた利潤関数を計測したAdulavidhaya等の研究(1979)は、利潤極大化仮説がタイの農家によって否定できなかったことを示した⁽¹⁰⁾。しかし、彼等は利潤関数計測に際し、利潤がゼロや負の数多くの調査農家のデータを除外したと書いているので、彼等の結論は、農業部門全体を問題としている本報告の結果を否定するものでない。

図5 労働の限界生産力と賃金率（インドネシア）

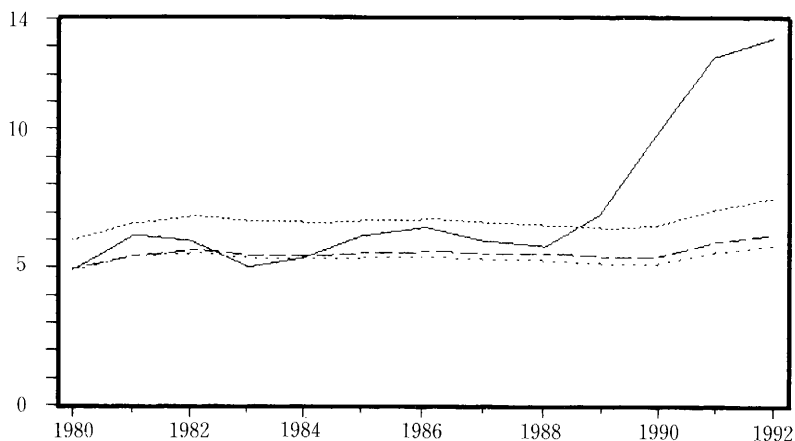


(注) — 限界生産力 賃金率 - - - 平均生産力

タイとインドネシアの経済発展下の農業部門における過剰就業

図5は、インドネシアの農業部門の1971—1973年固定価格の一月当たり労働の限界生産力の推定値と、1983年基準の農業部門のGDPのインプリットデフレータを1971—1973年基準に変更したデフレータで実質化した一月当たり平均賃金率とを比較したものである。なお、利用した賃金率は、利用可能な賃金率として、1983—1994年の期間の農業部門の最低賃金率を筆者が延長推計したものであり、一時的な数値である。最低賃金率は、政府によって政治的に決定され、実際の平均賃金率より高くなる傾向があるために、利用に際し、十分な注意が必要である。しかし、この賃金率系列と、農業部門の賃金率指標の一つである水稲作の三つの賃金率（耕起時の賃金率、田植え時の賃金率、除草時の賃金率）を一月当たりに修正した実質系列と比較した場合、図6に観察されるように、1980—1989年の期間、四系列の賃金率は近似的な水準で推移した⁽¹¹⁾。したがって、最低賃金率の系列の利用は、小稿において、最善の手段であるといえる。図5によれば、労働の限界生産力は、最低賃金率の系列より極

図6 農業最低賃金率と水稲作賃金率（インドネシア）



(注) — 最低賃金率 … 耕起 - - 田植え - · - 除草

端に低い水準であることが観察でき、図5の観察結果はインドネシアの農業部門における過剰就業の労働力の存在を示していると言える。

タイとインドネシア両国の農業部門の労働の限界生産力の推定値は、両国の農業部門における過剰就業の労働力の存在を示すものであり、農業部門と非農業部門との間の所得格差の原因であること示すものである。したがって、これら農業部門の過剰就業の労働の解消が、両国の今後の大きな政策課題であるといえる。

5. むすび

小稿において、タイとインドネシア両国の農業部門の相対的低所得の原因を、農業部門における労働力の過剰就業に求め、その存在を労働の限界生産力の推定値と賃金率とを比較することによって検証することを試みた。

まず、タイとインドネシア両国の経済発展の成果が顕著であり、それが非農業部門の多大な貢献で達成された点を始めとして、以下の点を確認した。農業部門のGDP成長への貢献は、1950年代と1960年代とに大きかったが、1970年代と1980年代とに小さくなり、1990年における農業部門のGDPシェアは、タイにおいてわずか14.6%となり、インドネシアにおいて19.5%となった。

両国の非農業部門は、1950—1990年の期間に多大の労働力を吸収してきた。しかし、労働力の成長率の方が非農業部門の労働吸収力より大きく、農業部門が増加した労働力の残余を雇用せざるを得なかった。したがって、1990年における農業部門の労働雇用シェアは、タイにおいて61.3%、およびインドネシアにおいて55.9%と多大であった。農業部門の多大な労働雇用シェアと低い労働生産性とは、この部門における過剰就業の存在を示唆するものであった。

次に、一次同次の仮定の下で、時系列データを用いて、コブ・ダグラス型生産関数を推定した。推定結果は、統計学的にも、経済学的にも、満足いく結果

タイとインドネシアの経済発展下の農業部門における過剰就業

であった。推定された生産弾性値を用いて、労働の限界生産力を推定し、その推定値と賃金率とを比較した。両者の比較によれば、両国の農業部門の労働の限界生産力は賃金率より低い水準で推移し、両国の農業部門に過剰就業の労働力の存在を示すものであり、農業部門と非農業部門との間の所得格差の原因であることを示すものである。したがって、これら農業部門の労働力の過剰就業の解消が、両国の今後の大きな政策課題であるといえる。

6. 〔付節〕農業の投入産出データに関するノート

小稿において使用したデータについての説明は以下のとおりである。

a. タイ⁽¹²⁾

国内総生産 GDP：タイの国民所得統計として三つの系列が使用できる。すなわち、国家社会経済開発庁（National Economic and Social Development Board, 以下、NESDB と略す）による旧シリーズ、新シリーズおよび新基準シリーズである。

まず、1980—1991年の期間に対して、1988年固定価格の新基準シリーズを使用した⁽¹³⁾。次に1970—1980年の期間に対して、1972年固定価格の新シリーズを使用⁽¹⁴⁾し、これを1980年の時点で、新基準シリーズにリンクした。そして、1950—1970年の期間に対し、1972年固定価格の旧シリーズを用い⁽¹⁵⁾、1970年の時点で上記のリンクシリーズにリンクした。なお、新シリーズと新基準シリーズとのリンクは各産業のGDPの付属表のレベルでリンクし、1969年以前は各部門の合計値をリンクし、リンク値の総計を全体のGDPリンク値とした。

粗資本ストック：1970—1990年の期間に対し、1988年固定価格の11産業についての粗資本ストックについての未公開資料をNESDBより入手した。この

場合の11産業は国民所得統計の11産業に対応したものである。1950—1970年の期間の各産業の粗資本ストックは以下のようにして推計した。

まず、建築物と機械設備との組み合わせの変化が、減価償却率に与える影響について仮説例を考え、減価償却率を推定した。残存率10%とした場合の定率法による減価償却率は、耐用年数40年の建築物の場合0.002631となり、耐用年数8年の機械設備の場合0.130837となる。粗資本形成における建築物と機械設備との構成比は次のようになる。

	1950	1960	1970
建築物	0.75988	0.65886	0.52389
機械設備	0.24012	0.34114	0.47611

時間を遡る程、建築物の資本形成のシェアが多くなり、資本ストックの構成も建築物のシェアが多かったことをうかがわせる。資本ストックの構成比の代用として、この資本形成の構成比を用いて、上記の減価償却率を加重平均すると、1950年：0.033416、1960年：0.046367、1970年：0.063671となった。時間を遡る程、建築物のウェイトが高まるため、減価償却率が小さくなっていることが分かる。したがって、NESDBの系列より推定された農業、製造業および全産業の1971—1973年の減価償却率の平均値を1972年値とし、これを基準に年平均複利減少率10%で1950—1970年の減価償却率を推定した。

次に、方程式 $K_t = K_{t-1} + I_t - D_t$ と $D_t = \delta K_{t-1}$ (ただし、 K ：粗資本ストック、 I ：粗資本形成、 D ：減価償却額、 δ ：減価償却率、添字 t ：年)とによって、1988年固定価格のNESDBの粗資本ストック系列より推定した部門別粗資本形成に、1970年の時点でリンクした池本の粗資本形成データを用い⁽¹⁶⁾、1970年のNESDBの粗資本ストックをベンチマークとして1950—1969年の期間の農業、製造業および全産業の粗資本ストックを推計した。

農業と製造業を除く、1950—1969年の期間の他産業の粗資本ストックは、1971—1974年の期間の各産業の平均資本係数とGDPとを用いて、まず、推定

された。次にこれらの構成比でもって、上記全産業の粗資本ストックの推計値から農業と製造業とのそれを除いた粗資本ストック額を各産業に配分して、残りの各産業の粗資本ストックを推計した。

就業者：1986—1991年の期間に対して、労働局 (Department of Labor) の産業別雇用人数を用いた⁽¹⁷⁾。そして、1950—1985年の期間に対して、池本のデータを用いた。

耕作地：1950—1988年の期間の耕作地として、農業および協同組合省 (Ministry of Agriculture and Cooperatives) の水田、畑、樹園地および園芸地の単純合計値を用いた⁽¹⁸⁾。1987年、1989年と1990年との統計数値が発表されていないので、それぞれの4つの系列の直線補間値と補外値の合計を用いた。

賃金率：1985—1991年の期間に対して、農業部門はポアボンサコーンとスズキとの賃金率⁽¹⁹⁾を、他部門は労働局の賃金率⁽²⁰⁾を用いた。労働局のデータは1986年と1987年については利用できないので、この二年については、1988—1991年の労働局のデータをGDPのインプリシットデフレータでデフレートし、同じく、ポアボンサコーンとスズキの賃金率も同じデフレータでデフレートし、後者を1988年で前者にリンクした数値を用いた。なお、労働局の賃金率において、商業サービス業のそれがないので、(1)卸小売・ホテル・レストラン、(2)金融・保険・不動産と(3)社会と個人サービスとの三者の単純平均が用いられた。1970—1984年は池本のデータが用いられた。

賃金率(2)：カセサート大学経済学部のイサベラノングダ助教授が、内務省他がおこなった「村落基礎データ調査」データベースを基礎とし、その他の情報を加味して推定した1960—1993年の期間の70県の農業賃金率を利用した。70県の農業賃金率の全国単純平均値を求め、一か月30日労働を仮定し、農業部門のGDPインプリシットデフレータを用いて実質化した。なお、イサベラノングダ助教授の賃金率の推定系列は未公開である。

b. インドネシア

1950—1981年の期間のインドネシアの農業に関する投入産出データの推計が、Reksasudharmaによって、1971—1973年固定価格で既におこなわれている⁽²¹⁾。したがって、筆者は、1980年の時点で、Reksasudharmaの各系列に、次の各系列を指数化して、接続し、彼の系列を延長した。接続延長した系列は、付表に示される。

粗付加価値：UN, *National Accounts Statistics : Main Aggregates And Detailed Tables*, each issue の最新版の1983年固定価格系列に接続した農業部門のGDP。

以下の土地、労働、および資本ストックに関するデータはすべてFAO, *Production Yearbook*, each issue より採り、最新版より過去へ順次接続した系列を用いた。

土地：sum of arable land and land under permanent crops。

労働：economical active population in agriculture。

植物資本ストック：land ares under permanent crops。

動物資本ストック：heads of cattle and buffalo。

農業機械資本ストック：sum of tractor and harvester。

政府支出：すべての期間について、粗付加価値と同様のUNの1983年固定価格系列を用いた。

賃金率：Ministry of Manpower Republic of Indonesia⁽²²⁾の1983—1994年の期間の農業の最低賃金率(一か月当たり)を1983—1987年の期間の農業の最大賃金率との比率で1980年まで延長した。これを、1971—1973年を基準とした農業のインプリシットデフレータで実質化し、これに、1980年で次のRek-

タイとインドネシアの経済発展下の農業部門における過剰就業

付表 インドネシアの農業部門の投入産出データ (1950-1994年)

	粗付加価値 10億ルピア (1)	作付面積		労働者数 100万人 (4)	資本ストック			
		合計 100万 ha (2)	灌漑面積 100万 ha (3)		家畜 10億ルピア (5)	植物 10億ルピア (6)	機械器具 10億ルピア (7)	合計 10億ルピア (8)
1950	599.2	13.1	3.4	17.9	201.4	238.0	1.8	441.2
1951	632.5	13.1	3.4	18.2	206.6	249.4	3.1	459.1
1952	692.5	14.2	3.4	18.6	211.3	257.2	3.4	471.9
1953	726.9	14.5	3.4	19.0	216.5	269.7	5.4	491.6
1954	797.9	15.4	3.5	19.4	221.8	275.7	3.1	500.6
1955	755.7	14.9	3.5	20.5	227.3	256.7	4.4	488.4
1956	767.4	15.5	3.5	20.3	233.0	246.5	6.2	485.7
1957	785.0	15.7	3.5	20.7	238.8	267.4	6.5	512.7
1958	823.5	16.8	3.5	21.1	245.0	257.2	6.9	509.1
1959	858.7	16.6	3.5	21.6	251.5	287.2	11.5	550.2
1960	890.0	17.1	3.5	22.7	257.9	287.9	18.7	564.5
1961	879.6	16.9	4.1	22.6	264.8	310.1	20.9	595.8
1962	934.1	17.9	4.3	22.8	271.8	320.2	26.3	618.3
1963	881.2	16.7	3.9	22.9	277.8	328.4	22.6	628.8
1964	891.6	18.2	4.1	23.0	286.9	298.5	31.6	617.0
1965	941.9	17.2	4.2	23.3	294.8	314.1	41.7	650.6
1966	958.8	18.9	4.2	23.8	303.1	307.3	50.2	660.6
1967	928.0	17.3	4.2	23.7	311.8	305.4	57.7	674.9
1968	1010.5	18.9	4.2	24.1	320.8	318.4	66.3	705.5
1969	1035.7	18.1	4.3	24.1	330.2	330.8	72.6	733.6
1970	998.2	19.0	4.3	24.3	339.6	344.1	82.9	766.6
1971	1006.0	18.7	4.5	24.5	352.8	353.6	93.7	800.1
1972	1001.8	19.5	4.8	24.8	354.2	356.3	105.5	816.0
1973	1088.1	20.4	4.7	25.6	372.4	315.9	115.4	803.7
1974	1111.6	19.7	4.8	26.5	335.3	370.6	129.9	385.8
1975	1099.4	19.6	4.9	27.4	439.7	399.6	112.2	951.5
1976	1232.9	19.0	4.9	28.2	358.0	459.5	119.4	936.9
1977	1229.2	19.7	5.3	29.1	362.1	455.0	148.9	966.0
1978	1290.2	21.1	5.4	28.9	374.0	484.8	157.0	1015.8
1979	1361.8	20.9	6.7	28.5	374.2	533.3	174.0	1081.5
1980	1445.4	21.5	6.8	27.9	393.7	583.4	195.1	1172.2
1981	1553.5	22.4	6.8	27.6	399.7	613.0	211.7	1224.4
1982	1543.3	21.7	6.9	28.0	400.6	594.3	221.3	1216.3
1983	1575.0	22.3	6.9	28.2	404.0	579.0	222.0	1205.0
1984	1641.3	22.9	7.9	28.3	397.5	583.4	257.8	1238.8
1985	1711.1	23.2	8.9	29.2	393.7	610.7	280.7	1285.1
1986	1755.4	23.5	9.2	29.5	392.8	616.1	299.5	1308.4
1987	1793.0	23.6	9.6	29.7	591.9	621.6	317.1	1530.6
1988	1880.8	23.3	9.5	29.8	647.7	591.0	329.6	1568.3
1989	1943.2	23.3	9.5	30.0	613.3	595.4	344.7	1553.4
1990	1982.1	24.1	9.6	30.2	650.3	654.3	371.6	1676.2
1991	2009.3	24.4	10.4	30.4	648.0	654.3	421.4	1723.6
1992	2140.1	24.7	10.4	30.5	668.3	665.2	430.6	1764.1
1993	2149.3	24.9	11.0	30.6	686.5	654.2	430.6	1771.3
1994	2204.2	25.2	11.3	30.7	704.5	660.4	456.7	1821.5

(注) 価値表示の数値は、1971-1973年固定価格である。資料および推定方法等については、本文付録を参照されたい。

sasudharma から推定した一か月当たり一人当たり農業の分配所得をリンクした。すなわち、Reksasudharma の1951, 1955, 1960, 1965, 1970, 1975, および1980年の要素費用比率の労働賃金部分を直線補完し、それを粗付加価値に乗じて推定した賃金分配分を労働者数と12とで除して、一か月一人当たり農業の分配所得を推定した。

*：小稿は、平成8年度文部省国際学術研究「農工経済成長連関の農業成長と農村発展に及ぼす諸影響に関する研究」（研究代表者：京都大学教授辻井博）における筆者の研究分担部分の成果の一部である。なお、京都大学東南アジア研究センターの池本幸生教授より、1950—1985年の期間について各部門のGDP、資本形成、労働雇用および賃金率についてのNESDBの未公開資料を使用させていただいた。タイ国カセサート大学経済学部のソンポン・イサベラノングダ助教授より、タイの内務省他の「村落基礎データ調査」データベースを基礎とし、その他の情報を加味して彼が推定した1960—1993年の期間の70県の農業賃金率を利用させていただいた。加えて、京都大学東南アジア研究センターの水野広祐助教授より、インドネシアの農業賃金統計についての情報とその入手に際して援助をいただいた。記して感謝の意を表わす次第である。しかし、使用についての誤りは筆者の責任であることはいうまでもないことである。

- 1 Yukio Ikemoto, "Income Distribution and Malnutrition in Thailand", *Chulalongkorn Journal of Economics*, Vol.5, No.2, 1993.
- 2 Ryoustin Minami, *The Turning Point in Economic Development : Japan's Experience*, Kinokuniya, Tokyo, 1973. 陳俊勳「台湾の経済発展と労働市場構造」『アジア経済』, Vol.24, No.5, 1983, pp.30-41. 金呂男「韓国の経済発展と労働市場構造」『アジア研究』, Vol.30, No.2, 1983, pp.1-42.
- 3 Robert F. Engle and C. W. Granger, "Co-integration and Error Correction : Representation, Estimation, and Testing", *Econometrica*, Vol. 55, No.2, 1987, pp.176-251.
- 4 Ron C. Mittelhammer, Douglas L. Young, Damrongsak Tasanasanta and John T. Donnelly, "Mitigating the Effects of Multicollinearity Using Exact and Stochastic Restrictions : The Case of an Aggregate Agricultural Production Function in Thailand", *American Journal of Agricultural Economics*,

- Vol.62, 1980, pp.119-210.
- 5 Kitti Limskul, “The Sectoral Capital Stock, Employment and Source of Economic Growth in Thailand 1960-1986”, discussion paper No.40, in Economic Research Center, Faculty of Economics, Nagoya University, 1988, pp. 70-71, Table 20.
 - 6 Arpom Kongsawas, “The Effect of Mechanization of Productivity and Income of Rice Farms in the Central Plain, Thailand, Crop Year 1981/82”, 1982, Master thesis, Kasetsart University.
 - 7 Pojanard Poogasorm, “An Economic Analysis of Rice Production in Lam Pao Irrigation Project, Changwat Kalasin 1987/88 Crop Year”, 1989, Master thesis, Kasetsart University.
 - 8 世界各国の1950—1970年の農業の生産関数については、新谷(1983)の第4章を、そして日本の農業の生産関数については、同じく新谷(1983)を参照されたい。新谷正彦『日本農業の生産関数分析』大明堂、東京、1983年。
 - 9 図4における賃金率(2)は、タイ国カセサート大学経済学部のソンボン・イサベラノンダ助教授が、タイの内務省他の「村落基礎データ調査」データベースを基礎とし、その他の情報を加味して推定した1960—1993年の期間の70県の農業賃金率の全国単純平均値を基にした一か月当たり実質賃金率である。
 - 10 Kamphol Adulavidhaya, Yosimi Kuroda, Lawrence J. Lau, Pitch Lertlamrab, and Pan A. Yotopolos, “A Microeconomic Analysis of the Agriculture of Thailand”, *Food Research Studies*, Vol.17, No.1, 1979, pp.79-86.
 - 11 インドネシアのBiro Pusat Statistikの*STATISTIK UPAH BURUH TANI DI PEDESAAN* (『農村地域の農家賃金統計』)の1980—1990年版と1989—1995年版とにおける水稲作の耕起時の賃金率、田植え時の賃金率、および除草時の賃金率についての各全国平均値を、8時間労働に修正し、一か月30日労働と仮定した場合の実質賃金率を図示したものである。この統計は、インドネシア24省中12省の都市近郊の農村部における水稲作の賃金率を調査したものである。したがって、統計に偏りが存在するかも知れないが、クリス・マニング(1996)によって、農業部門の代表的な賃金率として引用されている。Chris Manning, “Survey of Recent Development”, *Bulletin of Indonesia Economic Studies*, Vol.32, No.2, 1966, pp.3-43.
 - 12 タイのデータは、筆者の別稿において各部門の生産関数の推定に使用したデータと同一であり、新谷(1993)の第3章の付節を改善したものである。新谷

正彦『タイの経済発展に関する数量的研究：1950—1990年』西南学院大学紀要, No.27, 1993年。

- 13 NESDB, *National Income of Thailand, Rebase Series 1980-1991*, 1993.
- 14 NESDB, *National Income of Thailand, New Series 1970-1987*, 1988.
- 15 Warim Wonghanchao and Yukio Ikemoto ed., *Economic Development Policy in Thailand —A Historical Review—*, 1988, Institute of Developing Economies, Tokyo, pp.36-37, Appendix Table 1.
- 16 NESDBの未公刊資料である。
- 17 Department of Labor, *Year Book of Labor Statistics*, 1990年版と1991年版。
- 18 Ministry of Agriculture and Cooperatives, *Economic Indicators Relating Agriculture*, 1978年版と1979年版。Ministry of Agriculture and Cooperatives, *Agricultural Statistics of Thailand*, 1988年版。
- 19 Nipon Poapongsakorn and Patomawadee Suzuki, *The Change in Labor Market in Excess Demand Situation*, 1992, background paper for the 1992 TDRI year-end conference, Thai Development Research Institute, Appendix Table 1.
- 20 1985年に対し, Department of Labor, *Year Book of Labor Statistics*, 1985年版。1988—1991年に対し, Department of Labor, *Survey on Wage, Income and Working Hour*, 1991年版。
- 21 Chris Reksasudharma, “Indonesia”, Asian Productivity Organization, *Productivity Measurement and Analysis : Asian Agriculture*, 1987, Tokyo, pp. 225-262, and pp.611-629.
- 22 Ministry of Manpower, *Republic of Indonesia, The Human Resources Profile in Indonesia*, 1996, p.61.