

インドネシア製造業における小規模事業所の資本生産性と生産効率

本 台 進*

1. はじめに

生産要素の賦存状況と整合性のない資本集約的な成長路線による開発途上国の工業化は、雇用や所得分配に重大な影響を及ぼすことが以前から確認されている。しかし多くの開発途上国における開発政策やプログラムでは、まだそうした資本集約的な工業化が追求されている。こうした政策が採られる一つの理由は、近代的な資本集約的生産技術は伝統的・労働集約的生産技術より効率的であり、所得分配問題は経済成長が達成できれば自然に解決できると考えられるからである。資本が希少生産要素である経済における開発プログラムは、資本に対する生産量極大にするよう利用すべきであるという議論がある。大規模・資本集約的生産技術は、それが持つ産業間の連関と外部経済性というダイナミズムによって正当化される (Hirschman[1958], pp.143-152) という議論がある。しかしながら、こうした主張を裏付けるような実証的な証拠はほとんど確認されていない。また要素の生産性格差が生産関数の形式を特定化することなく述べられても、そうした議論はあまり説得力を持たない。

外部経済性と産業間連関を重視した開発政策は、農村からの労働力流出を促進し、地域間不均衡を生じさせる。それはさらに、開発途上国における都市の過密化・高失業率・不平等の拡大などの新たな社会問題を発生させる要因ともなっている。より平等な所得分配は経済発展のプロセスがある段階に到達すれば自然に達成できるという主張も、開発の現

* 神戸大学大学院国際協力研究科教授

状が資本所有富裕層と技術修得エリート・グループに有利な限り、平等な所得分配が達成される現実性が乏しい。したがって、開発政策の方向を改善しなければ、開発途上国における現状の歪んだ所得分配のパターンはこれ以後も存続することは明白である(Ho[1980], p.322)。

資本集約的な成長路線に代替的な実行可能開発政策は、これまでに議論されているように、開発プロセスにおいて伝統的・労働集約的技術と産業の役割を重視する政策である。そして開発計画の主目標は、一定の成長に対して雇用極大であると明確に定義されていることである。従来の代替策として小規模かつ労働集約的な産業を一部門として加えた開発政策においては、開発途上国の高い人口成長率と整合的な雇用拡大が達成可能である。しかしこの代替策の正当性は、小規模・労働集約的生産が技術的に大規模・資本集約的生産と効率的に同等である場合にのみ成立する。すなわち、中小企業は大企業と同様に効率的で、資本集約的大企業と比較して労働集約的中小企業は技術的に劣っていない場合のみこの開発政策が達成可能である。

小企業がより労働集約的な生産技術を使用している点については多くの実証研究により証明されている(Lawrence[1978], pp.39-40; Morawetz[1974], p.526)。しかしこうした比較は厳密に行われていない場合もある。例えば、正確な比較のためには同一の製品が生産されていなければならぬが、小企業に比べて大企業では多くの中間投入財も同時に生

産されている場合が多い。また小企業では生産・輸送・販売活動の区別が明確でなく、すべてが同じ場所で同時に行われている。これに対して、大企業では各活動が機能別に独立し、生産・輸送・販売が別組織に行われていることがある。この場合、生産活動の労働集約度が全く同じであっても、大企業と小企業では全く異なる労働集約度となる可能性がある。したがって、単に小企業と大企業の労働集約度を比較しても意味がなく、比較には厳密な注意が必要である(Morawetz[1974], p.526)。また仮に、小企業の労働集約度が高くても、それは小企業における高い資本価格と安い賃金率という要素価格比に対応した結果だという議論もある(Morawetz[1974], p.526)。即ち、小企業においては政府による賃金規制がほとんど効かないため賃金率は低くなる。他方、資本価格に関しては大企業に比べて利子補給等の補助を得られる可能性が低く、資本コストは高くなる。こうした要素価格比に対応して、小企業の労働集約度は高くなる(Pack[1988], p.365)。両規模企業の労働集約度を比較するためには、それぞれの要素価格比を計算し、それが同一になったと仮定した場合の労働集約度を計算しなければならない。

小企業は労働集約的技術を使っているとしても、経済的に効率的であるかという疑問がつかまとう。例えば、労働市場が不完全なため、小企業の賃金率は非常に低くなる可能性がある。このため生産が効率的でなくとも、安く製品を造ることができる。したがって、

小企業の労働集約的生産は必ずしも効率的であるとは限らない (Lawrence[1978], p.40; Little, Mazumdar, and Page[1987], p.526; Liedholm and Mead[1987])。また、効率について議論するときには、すべての生産要素が機会費用により評価されることが重要であるが、こうした分析においても確たる結論は得られていないという意見もある。さらに効率の比較には産出対資本比率が最も重要であるという議論もある (Lawrence[1978], p.40)。これに対して急成長していた時期の台湾産業においては、労働集約的な中小企業が資本集約的な大企業よりより効率的であるという実証分析の結果も出ている (Ho[1980], pp.321-343)。

他方、もしある産業で最適な企業規模があるならば、そうした規模の企業のみが生き残り、それ以外の規模は無くなるはずである。しかし、現実にはほとんどの産業において小規模と大規模が共存し、異なる規模の企業が広範囲に分布している。すなわち、すべての規模において企業は効率的な生産を行っており、規模による効率の差は無くなる。こうした現象は次の三つの理由により起こり得る (You[1995], pp.444-445)。第一の理由は、もし規模の経済性が一定 (constant returns to scale) という法則が作用するのであれば、どの規模においても企業は効率的である。第二の理由は、異なる技術により最適規模が異なれば、どの規模においても企業は効率的である。すなわち、企業は投資蓄積に伴うコストをある水準以内に抑え、それ以上の投資を

行わず、投資の蓄積水準に応じた技術を持っている。そうした水準は長期的な均衡点であり、最も効率的な生産点である。最後の理由は、企業規模は経営能力のような資源により決定されるため、各企業は経営能力に応じた効率的規模で生産を行っている。

これまでの計測によりある規模企業がより効率的であるという結論に達していないのは、一つはこうした理論的な背景によるものであろう。したがって、より重要な議論は「小企業と大企業とではどちらで生産効率が高いか」ではなく、「ある国においてはなぜ労働集約的な小企業による雇用が拡大しなかったか」である。

経済発展の過程において、労働力は農業から非農業へ移動する。農村における労働力需給を観察するとインドネシアではまだ現在でも過剰労働力が存在し、日本における1960年以前と同じような状況である。それぞれの時期における農業から非農業への労働移動を比較すると、両国で大きく異なる。日本の1950年代における農業からの労働力純流出率は高かったが、インドネシアの1980年代以降においてはあまり高くない (本台[1999], 57-79 ページ; 南[1992], 216 ページ; 本台[1999], 2-4 ページ)。こうした差は、農村労働力を吸収する非農業部門における労働需要の差により主に生じること考えられる。¹ 製造業に注目すると、事業所規模別の雇用者数変化 (表1) にも、両国でかなり異なった動きが観察される。日本では農業に過剰就業が存在した1950年代に10-49人規模での雇用者数

拡大が大規模より速く、その従業者シェアは3.1ポイント増加した。1980年代後半から1990年代前半のインドネシアでは、5-19人規模での従業者数拡大が製造業全体を下回り、その結果、従業者シェアは0.3ポイント低下した。両国において規模区分が異なるためこの比較は正確ではないが、規模による雇用者数拡大の差は製造業の構造、規模による生産性格差、生産効率、投資行動など多くの要因に起因するものと考えられる。ここでは特に、インドネシアと日本の製造業における事業所規模別生産効率に重点をおいて検討してみよう。

本稿の目的は、インドネシアと日本の製造業小規模事業所による雇用拡大を比較して、1980年代後半以降の経済成長が著しいインドネシアにおける小企業による雇用拡大の問題点を明らかにすることである。比較する期間は、インドネシアの場合は1990年代、日本については1950年代を中心とし、補完的に1960年代も観察する。こうした時期を選

択する理由は二つある。その一つは、インドネシアにおいては現在もまだ農村に労働力過剰が存在しており（新谷[2000], 285-295ページ；本台[1999], 1-17ページ）、こうした状況と同じような日本の時代は1950年代であり²、同じような経済状況におけるデータを比較するのが望ましいと考えられるためである。もう一つの理由は次の点である。インドネシアの中および大規模事業所を調査した *Statistik Industri* では従業者20人以上事業所が調査対象となっている。そして、日本において従業者20人以上事業所の詳細な統計が得られるのは1957および1966年のみである。したがって、次節では、基本的にはインドネシアの1995および1997年データ、日本の1957および1966年データを用い、補完的にそれ以外の年次データを用いる。

2. 規模別従業者数の増加と規模別資本生産性

インドネシアではなぜ労働集約的な小企業

表1 製造業規模別従業者数の変化—インドネシアと日本

国	従業者規模	従業者数とシェアの変化 1,000人（シェア%）			
		1986年		1996年	
インドネシア	5-19人	3,497	(66.2)	6,614	(65.9)
	20人以上	1,789	(33.2)	3,426	(34.1)
	製造業全体	5,287	(100.0)	10,040	(100.0)
日本		1949-53年平均		1956-60年平均	
	10-19人	55	(14.5)	877	(15.4)
	20-29人	331	(8.7)	553	(9.7)
	30-49人	387	(10.2)	649	(11.4)
	製造業全体	2,788	(100.0)	5,699	(100.0)

出所：1) 製造業全体、BPS, [1998b], p.1.

2) 小規模、BPS, [1998a], p.5.

による雇用が飛躍的に拡大しなかったかを検討するために、対象期間におけるインドネシアと日本の規模別資本生産性を比較してみよう。この計測は前節の分析期間内で利用可能なデータが存在する時期について行う。日本の場合、期間内では1957年データのみが利用可能であるが、さらに期間外のデータとしては1966年のものが利用可能である。農業部門での過剰就業は1960年代前半に無くなったと言われており（南[1970], 184-185ページ）、本来であれば1966年は分析対象外である。しかし対象期間内のデータが1ヵ年分だけであるため、これも参考データとして分析に含める。

ここで粗付加価値生産額を Y 、土地を含む有形固定資産を K 、資本生産性 $\frac{Y}{K}$ を y と表し、添字 s および b をそれぞれ小規模と大規模とする。インドネシアと日本において、 y_s と y_b が規模別にどのような数値になるか検討してみよう。比較対象規模に関して、日本では小規模を「30-49人」規模、大規模を「1,000人以上」規模とする。インドネシアでは

小規模を「5-19人」規模、大規模を20人以上の「大規模」とする。更にインドネシアでは「1-4人」規模を参考データとして小規模に加える。先ず、それぞれ国における小規模の資本生産性 (y_s) を表2第1列に、大規模の資本生産性 (y_b) を第2列に、 $\frac{y_s}{y_b}$ を第3列に示す。この結果、 $\frac{y_s}{y_b}$ は日本の1957年数値が2.88、1966年が1.91となっている。他方、インドネシアでは1-4人が0.89、5-19人が0.90で、いずれも1.0未満であり、日本に比べ著しく小さい。日本のケースでは、小規模の資本生産性が大企業を上回り、小規模の小さい資本分配率を考慮しても、小規模の資本収益率が大きくなる可能性を持ち、資本市場で大規模と競争して資本調達が可能であることを示している。しかしインドネシアでは、小規模の資本生産性が十分に高くなく、通常では大規模より小さい小規模の資本分配率を掛けると、小規模の資本収益率は大規模より明らかに小さくなり、小規模は大規模と十分に競争できる状況でないことを暗示している。

表2 資本生産性と資本分配率

国および時期		y_s	y_b	y_s/y_b
日本 1)	1957年	3.45	1.20	2.88
	1966年	1.97	1.03	1.91
インドネシア 2)	1993-95年	9.00 (1-4人規模)	10.10	0.89
	平均	9.11 (5-19人規模)		0.90

注： 1) 小規模は従業者「30-49人規模」、大規模は従業者「1,000人以上規模」とした。

2) 大規模はインドネシアで定義されている「大企業」の数値を利用した。

出所： 1) 日本 通商産業省『中小企業総合基本調査報告書』1959年、2ページおよび『第3回中小企業総合基本調査報告書、総括編』1969年、14ページ。

2) *Statistik Industri/Kerajinan Rumah tangga*, 1993, pp.36-37, pp.78-79, pp.138-139 • *Statistik Industri/Kerajinan Rumah tangga*, 1995, pp.48-49, p.87, p.97, p.123. *BPS, Statistik Industri Kecil 1993*, pp.42, pp.68-69, p.86; • *Statistik Industri Kecil 1995*, pp.40-41, pp.56-57, p.68. *BPS, Statistik Indonesia, 1996*, pp.262-265.

ある規模での従業者数増加速度が速くなることは、そこへのより多くの資本が流入し、生産が急速に拡大することを意味する。資本生産性が大きくなれば、資本流入量も多くなり、雇用拡大が起こる。そこで規模別に資本生産性と資本装備率がどのような傾向にあったかを更に詳しく分析してみよう。計測には、粗付加価値生産額 (Y)、土地を含む有形固定資産額 (K) および従業者数 (L) データを用い、日本は1957および66年、インドネシアは1995および97年のものとする。

ここでインドネシア製造業につき若干説明しておこう。インドネシア工業統計が定義する20人以上の「大及び中規模事業所」は *Statistik Industri* において調査され、そこでは従業者20人以上のすべての製造業事業所が調査されている。³ 事業所数は1995年に21,551であり、食料品、繊維、木材・木製品、紙・印刷、化学・石油製品、窯業・土石、基礎金属、機械、およびその他の9業種に分類されている。業種別事業所数で一番多いのは5,336事業所の食料品で、続いて繊維、木材・木製品、機械となっている。逆に、最も少ないのが基礎金属の169事業所で、続いてその他、紙・印刷となっている。規模別に見ると、20-29人規模が6,919事業所と最も多く、規模が大きくなるほど事業所数が減少する通常のパターンを示しており、1,000人以上規模が773と最も少ない。⁴ 事業所の規模分布を業種別に見ると、食料品、窯業・土石、木材・木製品では小規模に著しく集中しているが、基礎金属ではどの規模をとって事業所数はほぼ

同じである。業種別にすべてを分析するのは困難であるため、事業所数の多い業種のうち、労働集約的な業種として繊維、資本集約的な業種として機械を取り出し観察してみよう。繊維では、200-299人規模が最も少なく、それ以上の規模が相当数存在し、500-999人規模においてもピークがある分布をしている。機械の場合には、20-29人規模が最も多く、1,000人以上規模が最も少ない、通常の減少パターンを示している。また地域的に見ると、これら2業種の多くの事業所が所在するのはジャカルタ、西ジャワ州、東ジャワ州である。それ以外の地域は各業種を幅広く持っているが、それぞれの業種における生産シェアは非常に小さい (Hill [1996], p. 232)。そのためすべての州の事業所を分析対象とするのではなく、繊維および機械の事業所が最も集中しているジャカルタと西ジャワ州のみを分析対象とする。これらの地域において1995年には繊維に2,713、機械に1,227の事業所が存在した。

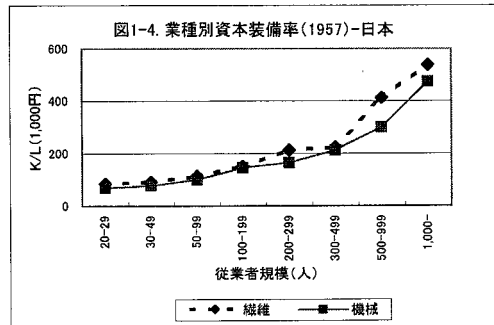
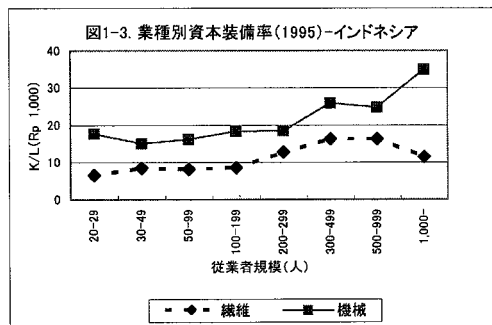
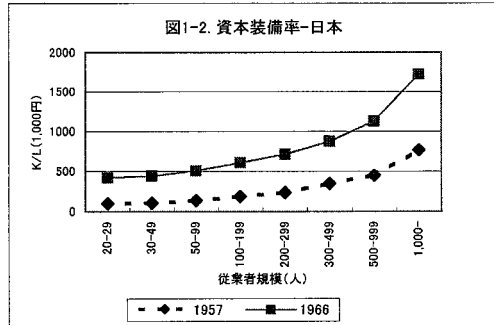
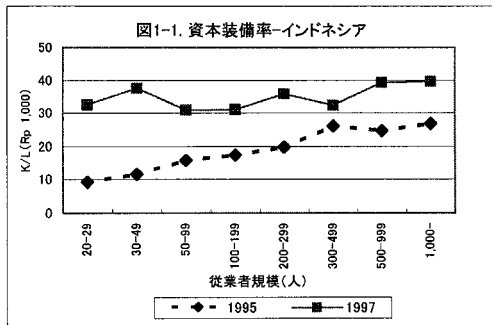
ここからの分析において両国の事業所を見る場合、20-99人事業所を小規模、100以上事業所を大規模と呼ぶ。まず、規模別資本装備率を見ると、図1-1と図1-2の $\frac{K}{L}$ が示すように、両国とも小規模が労働集約的生産を行い、大規模は資本集約的生産を行っている。業種別に見ると (図1-3および1-4)、製造業全体の場合と若干形状は異なるが、この場合でも小規模が労働集約的生産を行い、大規模は資本集約的生産を行っている様子がうかが

える。したがって、 $\frac{K}{L}$ に関しては、両国とも、小規模においては労働集約的生産、大規模は資本集約的生産が行われていることが観察できる。しかし、インドネシアにおける1,000人以上規模と20-29人規模の $\frac{K}{L}$ 格差は、日本の格差に比べて小さい。製造業全体で見ると(図1-1と図1-2)、日本では1,000人以上規模の $\frac{K}{L}$ は20-29人規模の約4倍であったが、インドネシアでは3倍以下であった。

こうした生産が図2に示される等生産量曲線Y上で行われていれば、労働集約的な小規

模では資本資産性 $\frac{Y}{K_3}$ が高く、逆に資本集約的な生産が行われている大規模で資本資産性 $\frac{Y}{K_1}$ が低くなるはずである。そこで縦軸に $\frac{Y}{K}$ 、横軸に規模をとり規模別 $\frac{Y}{K}$ をグラフにすると、日本の規模別 $\frac{Y}{K}$ は20-29人および30-49人規模で最も高く、それ以上では徐々に低下し、1,000人以上規模では最も低くなっている(図3-2)。1957と66年の差は、1,000人以上規模ではほとんど無いが、それより小さい規模においては66年の方が低く、曲線の傾斜がより緩やかになっている点であ

図1 資本装備率—インドネシアおよび日本



出所：1) インドネシア；BPS, *Statistik Industri 1995*、および *Statistik Industri 1997*、個票。
 2) 日本：通商産業省 [1959]、2-22ページ、および [1969]、30-40ページ。

図2 インドネシアにおける小規模と大規模の等生産量曲線

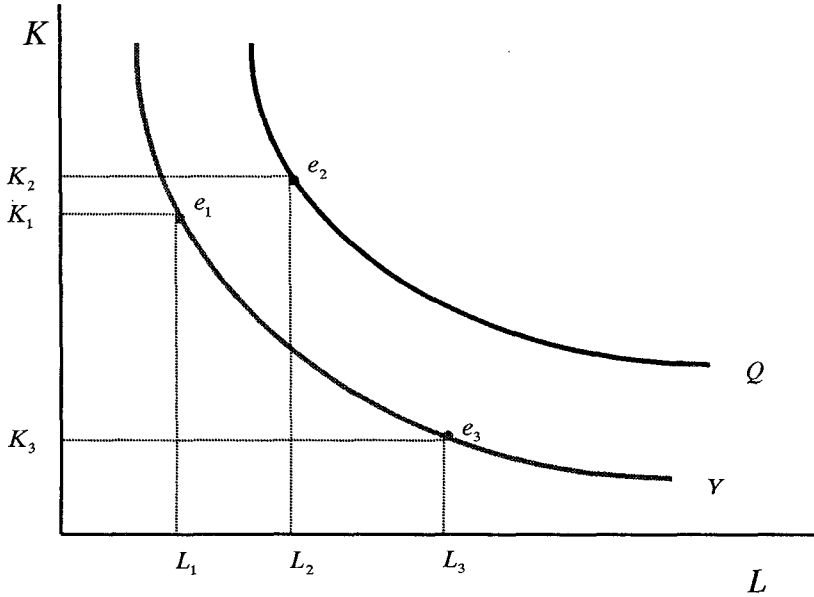
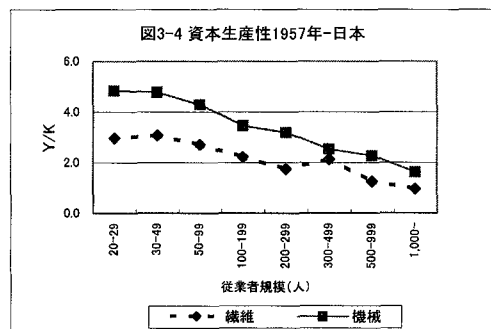
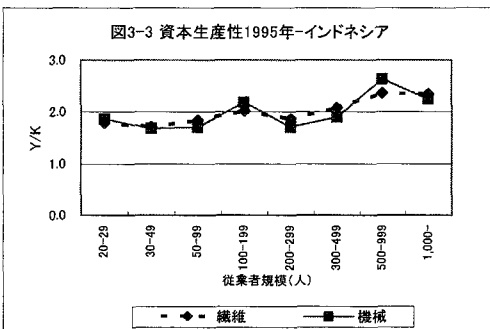
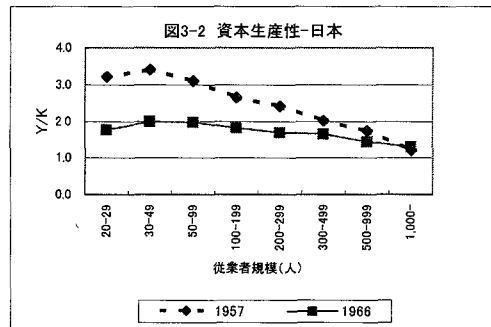
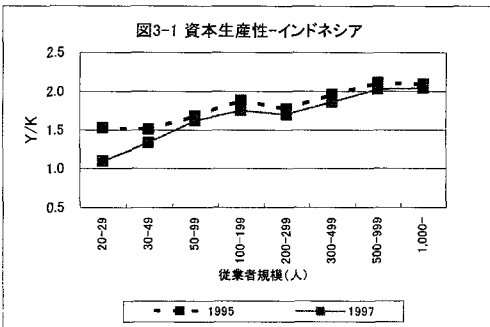


図3 資本生産性



出所：1) インドネシア；BPS, *Statistik Industri 1995*、および *Statistik Industri 1997*、個票。
 2) 日本：通商産業省 [1959]、2-22ページ、および [1969]、30-40ページ。

る。⁵ 業種別に見れば、製造業全体と異なる規模別 $\frac{Y}{K}$ の形状を示す可能性がある。そこで、繊維と機械の $\frac{Y}{K}$ を見ると (図3-4)、グラフの形状がやや異なる箇所もあるが基本的には図3-2と同じである。⁶ また図示していないが1966年における繊維および機械の規模別 $\frac{Y}{K}$ の形状は、製造業全体と同様に57年に比べて両業種とも小規模で低くなるが、1,000人以上規模ではほとんど等しく、全体的に平坦な曲線となっている。これら以外の業種についても全く同じ規模別 $\frac{Y}{K}$ のパターンが観察でき、それぞれの業種が基本的に図3-2のようなパターンを持っていることが理解できる。

インドネシアの $\frac{Y}{K}$ は、製造業全体で図3-1に示すようになり、小規模で低く、大規模で高くなり、両年とも日本製造業と全く逆の傾向を示す。繊維と機械を個別に見ても (図3-3)、形状がやや異なる箇所があるが、基本的には図3-1と同じで、 $\frac{Y}{K}$ は小規模で低く、大規模で高くなっている。⁷ インドネシアと日本のもう一つの差は、 $\frac{Y}{K}$ の大きさである。日本の繊維と機械を比較すると、機械の方が繊維よりはるかに大きい。⁸ 特に、機械における $\frac{Y}{K}$ は小規模で3.0を越え、繊維における同規模の2.0を大きく上回ってい

る。これに対して、インドネシアにおける繊維と機械はほぼ同じである。しかし、投資決定に直接影響するのは資本収益率であって、 $\frac{Y}{K}$ ではない。そのため、ここでは単に業種別に見ると $\frac{Y}{K}$ の大きさが異なることを指摘するにとどめる。

なぜインドネシア製造業において、小規模の $\frac{Y}{K}$ が大規模より小さくなったかを検討してみよう。こうした現象の要因として二つのことが予想できる。その一つは、小規模と大規模との付加価値率の差である。もう一つの要因は、小規模において工場がフル操業しておらず、資本が十分に利用されていない可能性がある。先ず、最初の可能性を検討するため、両国の繊維と機械における規模別付加価値率を見よう (図4-1および4-2)。これらを比較すると、両国における繊維の付加価値率に差があるが、インドネシアにおける小規模と大規模の差はほとんどない。したがって、規模別付加価値率の差が、インドネシア小規模における低い $\frac{Y}{K}$ の要因であるとは考えられない。

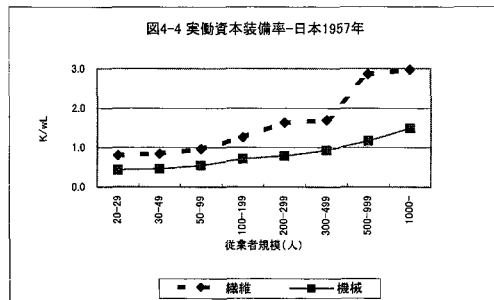
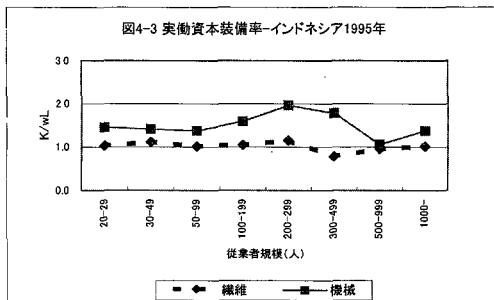
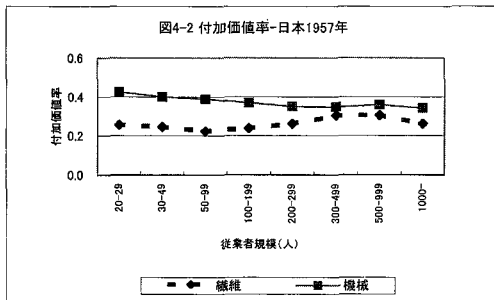
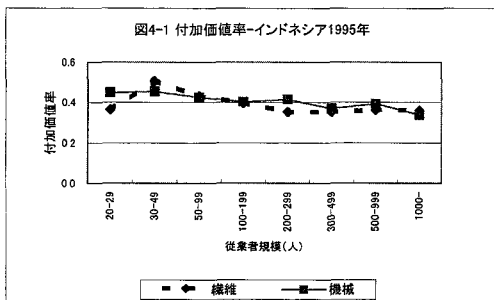
第二の要因について検討してみよう。 $\frac{K}{L}$ の計算に利用した従業者数 (L) は入手可能な人数データであり、より正確に投入労働を計測できる労働時間ではなかった。そのため、もし小規模において非常勤従業者やパート・タイム従業者が多数含まれていたならば、図

1-1に示した小規模の $\frac{K}{L}$ は過小評価されていることになる。そこで、実際の労働をできるだけ正確に把握するため、従業者数 (L) の代わりに従業者に支払われた賃金総額 (wL) を用いる。これは通常、時間当たり賃金率に労働時間を掛けたものである。そのため、非常勤従業者やパート・タイム従業者に支払われる賃金は、労働時間が短く、 wL を小さくなる。すなわち賃金総額 (wL) においては、人数だけでなく労働時間も加味された数値となり、より実働時間を表す数値となる。

この wL を利用した $\frac{K}{wL}$ (以後、「実働資本装備率」と称す) を比較してみよう。日本

の繊維と機械の $\frac{K}{wL}$ (図4-4) は $\frac{K}{L}$ (図1-4) のパターンとほぼ同じようになり、両者の形状にはほとんど差が無い。しかしインドネシア製造業においては $\frac{K}{wL}$ (図4-3) が200-299人規模までほぼ平坦で、それを越えるとやや上昇するが、1,000人以上規模で再び低下し、50-99人規模とほぼ同水準となっている。換言すれば、実働資本装備率は小規模においても大きく、大規模とほとんど差がない。すなわち、インドネシアにおいては $\frac{K}{L}$ で計算した小規模の資本装備率は大規模より低いが、 $\frac{K}{wL}$ で計算した実働資本装備率は小規模でも低くないことが読みとれる。

図4 付加価値率と実働資本装備率



出所: 1) インドネシア; BPS, Statistik Industri 1995、個票。
 2) 日本: 通商産業省 [1959], 2-22ページ。

これは、小規模においては従業者数が多いが、それぞれの実働時間が短く、装備されている固定資本が必ずしもフルに利用されていないことを示唆している。こうした結果、小規模における付加価値は相対的に小さくなり、 $\frac{Y}{K}$ は上昇せず、大規模より低くなったと予想される。

3. インドネシア小規模事業所における固定資本の稼働状況—仮説と計測

図2の、等生産量曲線 Y 上において、大規模は e_1 点で資本集約的、小規模は e_3 点で労働集約的な生産を行う場合を考察してみよう。

このとき、小規模の $\frac{Y}{K_3}$ が大規模の $\frac{Y}{K_1}$ より大きくなり、規模別資本生産性パターンは必ず図3-2および3-4に示した日本のパターンとなる。インドネシアの資本生産性はこうしたパターンにならず、小規模で低く、大規模で高くなっている。どのような場合にこうしたパターンになるか検討してみよう。

まず、2本の等生産量曲線を考える。その一つは生産量1単位を生産するのにより効率的に生産できる等生産量曲線 Y であり、もう一つは生産量1単位を生産するのに Y より非効率的な等生産量曲線 Q である。ただし、両曲線の生産量は等しく $Y=Q$ である。こうした等生産量曲線 Q が出現する要因は、ある企業が資本および労働を効率的な企業と同程度に生産要素を利用していないためである。

インドネシア製造業の $\frac{Y}{K}$, $\frac{K}{L}$, $\frac{K}{wL}$ の形状

より判断すると、生産量1単位を生産するのに大規模は等生産量曲線 Y 上の e_1 点で生産し、小規模は Q 上の e_2 点で生産していると考えられる。この場合、資本装備率は小規模において $\frac{K_2}{L_2}$ となり、大規模の $\frac{K_1}{L_1}$ よりやや小さいが、 e_3 点で生産するように小さくはならない。これらの点では、大規模と小規模の資本生産性はそれぞれ $\frac{Y}{K_1}$ と $\frac{Q}{K_2}$ となる。

ここで $Y=Q$ であるため、大規模の資本生産性が小規模より大きくなり $\left(\frac{Y}{K_1} > \frac{Q}{K_2}\right)$ 、図3-1および3-3で観察されるようになる。

小規模が資本および労働を大規模と同じように効率的に生産要素を利用していない可能性を考えてみよう。インドネシアの小規模製造業の統計を見ると、一年中フルに操業していない小規模企業も非常に多く見られる。⁹ この場合、資本はある期間遊休し、非効率的に使われ、フルに操業している企業に比べて資本1単位当たりの生産性は低くなる。また労働についても前にも述べたように、一人当たりの労働時間が週当たり30時間未満の従業者が非常に多く見られる。¹⁰ この場合にも、従業者一人当たりの労働生産性はフルに働いている場合に比べて、生産性が低くなる。さらに、多くの生産設備が遊休期間中であっても、運転を停止できない機械もあり、それらを継続的に運転するための燃料費や維持費が生産効率を下げる要因となる。こうした結果、インドネシア小規模の等生産量曲線は図2の Q となり、大規模と同じ生産量を得るのによ

り多くの資本と労働が必要となる。

インドネシア小規模の等生産量曲線 Q が現実に大規模の等生産量曲線 Y と異なるか、生産関数を計測し計量的に検証してみよう。計測される生産関数は、インドネシアにおけるデータの信頼性を考慮して、最も単純な次のような一次同次となるように定式化する。

$$\ln\left(\frac{Y}{L}\right) = A + \beta_1 \ln\left(\frac{K}{L}\right) + u \quad (1)$$

ここで Y は粗付加価値生産額、 L は従業者数、 K は土地を含む有形固定資産額（以後、「有形固定資産」と略す）、 A は技術係数、 β_1 は資本の生産弾力性、 u はランダムな確率誤差項、 \ln は自然対数を表す。

技術係数 A は生産効率を表す変数で、それはさらにいくつかの変数に依存すると考えられる。

$$A = \beta_0 + \beta_2 m + \beta_3 FDI \ln\left(\frac{K}{L}\right) + \beta_4 D_1 + \beta_5 D_2 \ln\left(\frac{K}{L}\right) \quad (2)$$

ここで m は資本の稼働率を表す変数である。稼働率は一般に固定資本のフル稼働時間に対する現実の稼働時間の比として表せる。そうした資料が得られない場合には、電力使用量を用いて稼働率を推計することが多いが¹¹、インドネシアにおいてはそのデータも不十分である。そこで原材料費の有形固定資産 (K) に対する比率を稼働率の代理変数とする。日本の機械工業では企業により若干の差はあるが、従業者500人以上規模において原材料費・有形固定資産比率はほぼ一定となる傾向があ

る。¹² したがって、原材料・固定資産比率を稼働率の代理変数とすることが許されよう。

右辺第3項の FDI は企業所有形態において、外国資本が参加している企業を示すダミー変数であり、所有形態によって経営方法・原材料調達方法・販売方法、さらには外資優遇政策などによる政府の干渉・補助の程度が異なり、それらが生産技術に影響すると考えられる。外資が参加していても、100パーセントの参加もあるが、15パーセント程度の参加もある。しかし、ここでは外資が参加していれば生産方法に差があると考え、国内企業と区別する。そして国内企業を基準にして、外資参加企業の場合は $FDI = 1$ 、それ以外の場合を0とする。第4項は小規模企業の生産効率の違いを表すダミー変数である。大規模と比較して小規模の生産効率が低い場合、後者の等生産量曲線は図2の Q となる。この差違を捕捉するために、従業者100人以上規模を基準にして、20-99人規模の場合は $D_1 = 1$ 、それ以外は0とする。右辺最後の項は規模ダミー変数 (D_2) と $\ln\left(\frac{K}{L}\right)$ の相互効果を計測するもので、規模による資本生産弾力性の差を計測する。ここでは特に小規模における資本生産弾力性の差を検討するために、ダミー変数 (D_2) は20-29人規模の場合に $D_2 = 1$ 、それ以外は0とする。

前節で述べたように、1995年にジャカルタと西ジャワ州に、繊維に2,713、機械に1,227の事業所が存在したが、欠損データにより計測に利用できる事業所数は繊維1,480、

表3 生産関数の計測結果

業種	β_0	$\ln\left(\frac{K}{L}\right)$	m	$FDI\ln\left(\frac{K}{L}\right)$	D_1	$D_2 \ln\left(\frac{K}{L}\right)$	\bar{R}^2	観測数
繊維	計測(a)	1.174 (20.12)	0.661 (41.61)	0.021 (11.54)	0.027 (4.17)		0.560	1480
	計測(b)	1.254 (20.81)	0.65 (40.79)	0.019 (10.55)	0.019 (2.94)	-0.067 (-4.82)	0.569	1480
	計測(c)	1.259 (20.91)	0.648 (40.72)	0.020 (10.66)	0.020 (10.66)	-0.083 (-5.33)	0.012 (2.25)	0.568
機械	計測(a)	1.068 (11.59)	0.725 (30.77)	0.012 (5.97)	0.020 (2.28)		0.641	688
	計測(b)	1.234 (13.15)	0.702 (30.11)	0.011 (5.74)	0.012 (1.69)	-0.131 (-6.09)	0.659	688
	計測(c)	1.229 (13.13)	0.703 (30.20)	0.011 (5.71)	0.012 (1.65)	-0.117 (-5.18)	-0.018 (-1.88)	0.660

出所：BPS, *Statistik Industri 1995*, 個票データを利用し計測。

機械688であった。¹³ 式(1)の計測結果を表3に掲げる。¹⁴ ここでは計測(a)を基本として、計測(b)では右辺に $\beta_4 D_1$ 、さらに計測(c)では $\beta_5 D_2 \ln\left(\frac{K}{L}\right)$ を加えて計測したので、ここでは計測(c)を中心に検討する。また繊維と機械の計測結果がほぼ同じであるため、両業種について同時に検討する。固定資本稼働率 m の係数は統計的に有意であり、稼働率が高くなれば付加価値額が上昇することを示している。したがって、効率よく生産するためには稼働率の上昇が重要であることが分かる。¹⁵ 外資参加企業 FDI は繊維についてはすべての計測において1%水準で有意であり、外資参加企業の資本生産弾力性は国内企業より約2パーセント大きく、より資本集約的生産を行っていることが分かる。これに対して、機械の計測(a)では1%水準で有意であるが、計測(b)および(c)では5%

水準で有意となり、国内企業との差はあまり顕著ではない。すなわち、機械では外資参加企業と国内企業の資本生産弾力性にはあまり差が無く、ほぼ同じような技術で生産していることが分かる。両業種の差がなぜ生じたかは不明であるが、次のような可能性がある。外資参加企業の繊維製品生産は輸出用が多く、シャツ・運動靴・下着類のような相対的に規格が統一されて大量生産可能なものが多く、品質を一定に保つため生産工程が機械化されたものである。これに対して国内企業の製品は主に国内向けであり、多種多様な製品が含まれる。この場合には生産工程は規格統一された大量生産される製品に比べて機械化が困難である。こうした結果、外資参加企業の資本生産弾力性が大きく、繊維の β_3 が有意になったと考えられる。これに対して、機械においては外資参加企業の製品も国内市場向けが多く、国内企業とほぼ同じ様な生産技術を

採用しているものと考えられる。

ダミー変数 D_1 の係数は両業種ともはすべての計測において1%水準で有意なマイナスで、100人未満規模の生産効率は100人以上規模より低いことを表している。すなわち、小規模においては固定資本稼働率の差だけで説明できない生産効率の低さがあり、図2に示すように大規模の等生産量曲線より外側に位置する曲線 Q 上の点で生産していると考えられる。最後の規模ダミー変数 D_2 と資本装備率の相互効果は繊維では5%水準で有意な正值、機械では同水準で有意な負値となっている。図1-3で示したように、資本装備率は右上がりの曲線であるため、小規模では労働集約的、大規模では資本集約的と考えられる。機械の結果は負値で、予測通り労働集約的になっている。他方、繊維の係数が正值であり、小規模でより資本集約的になっているが、原因は不明である。しかし、いずれの係数も絶対値が非常に小さいため、大規模に比べて資本生産弾力性が大きく変わっていない。

最後に資本の生産弾力性を見ると、繊維で0.648、機械で0.703であり、機械においてより資本集約的な生産が行われていることが分かる。この結果を日本の事業所データを使った計測結果（本台 [1992], 111及び141ページ）と比較してみよう。業種区分が異なるため正確には一致しないが、日本の衣服は0.663でインドネシアの繊維とほぼ等しい。日本の繊維では0.566で、インドネシアの繊維よりやや小さくなっている。日本の一般機

械、電気機械、輸送機械、精密機械における300人以上規模ではそれぞれ0.808、0.808、0.854、0.694、30-299人規模ではそれぞれ0.635、0.748、0.912、0.690であり、インドネシアの弾力性は後者の規模に近い数値である。

4. 資本生産性に影響する要因

ここまでの分析で、インドネシア小規模においては固定資本稼働率とそれ以外の要因により、資本生産性が低くなることが分かってきた。しかし、それ以外の要因は不明であるため、ここではいかなる要因が小規模の資本生産性を上昇させるかを検討してみよう。業種別に生産設備の利用状況およびそれ以外の要因が資本生産性に及ぼす影響を分析するにはデータの観測数が少ないため制約があるが、4-19人規模であれば地域（州）別データにより計測することが可能である。その規模はここまでに主に利用してきた20人以上規模の「大及び中規模事業所統計」に属するでなく、「小規模事業所統計」で集計されたものである。

その規模の地域別資本生産性を見ると、ジャカルタ、バリ、ヌサ・トゥンガラで高く、スラヴェシー各州、西カリマンタン、イリアン・ジャヤ、ランブンで著しく低い。統計的に見ると、4-19人規模の多くは一年中稼働しているとは限らず、休業期間の長い企業も多くある（BPS[1997a], p.156.）。休業期間中でも生産設備は企業内に留まっているため、その資本生産性は低下する。資本生産性は企業の

稼働状況に大きく影響され、休業期間が延びると急速に低下する。そこで地域内の4-19人規模のうち10ヵ月以上稼働している企業の割合を工場フル稼働率（ W ）とし、それを説明変数の一つとし、4-19人規模の州別資本生産性に影響する要因を次式により検討してみよう。

$$\frac{Y}{K} = \alpha_0 + \alpha_1 W + \alpha_2 D_1 + \alpha_2 D_2 + \alpha_3 D_3 + \alpha_4 D_4 + u \quad (3)$$

ここで、 $\frac{Y}{K}$ は粗付加価値額（ Y ）と有形固定資産（ K ）の比で表した資本生産性、 W は上で定義した事業所の稼働率、 D_1 は4-19人規模中 foster parents を持っている事業所の割合を示すダミー変数、 D_2 は4-19人規模中に占める繊維事業所の割合を示すダミー変数、 D_3 は標本4-19人規模数が500未満の地域を示すダミー変数、 D_4 は中間投入財の中に占める外注費の割合を示すダミー変数、 u はランダムな確率誤差項、そして α_i は推定すべきパラメータである。

計測には1995年の地域別データを利用する（BPS[1997a]）。したがって、 Y には各地域における4-19人規模が1995年に生産した付加価値を利用する。4-19人規模における有形固定資産の値は、先にも述べたように地域別にも全く得られない。そのため第3節で計測したのと同様に、電力使用量料金に燃料油・潤滑油・その他の燃料を加えた燃料費をその代理変数とする。こうした固定資産（ K ）と付加価値額（ Y ）により地域別に資本生産

性 $\left(\frac{Y}{K}\right)$ を計算する。

4-19人規模では、一年中フルに操業していない企業が多く、休業期間は資本生産性を低下させる。そこで4-19人規模のうち10ヵ月以上稼働している企業の割合を“工場フル稼働率（ W ）”とし、これを説明変数とする。この率が0.5未満となる地域は、南スマトラ、西カリマンタン、北スラヴェシーの3地域である。最後の北スラヴェシーにおいては、 $W=0.222$ と非常に低い数値となった。

4-19人規模の資本をさらに有効に利用しその生産性を上げるためには、大規模からの下請受や小規模相互間での分業が重要である。こうした下請受注や企業間分業の利点は「安定的な販路の確保」（中小企業庁[1968]，290ページ）であり、小規模は分業により販路の確保のために必要な資本投資を節約でき、資本生産性を向上させることができる。統計的にもこれまでの研究で、下請受注している小企業の資本生産性が高いことがわかっている（本台[1992]，194-196ページ）。しかしインドネシアにおいては、4-19人規模の下請受注の程度を表す変数の入手は不可能である。そこで、大規模や国営企業に中間投入財のうち一定割合を小規模から購入することを義務付けている foster program（Bapak Angkat Sistem）により親企業を持っている4-19人規模の割合を“foster program率”とし、説明変数とする。¹⁶ この割合を見ると多くの地域ではゼロまたは数パーセントであり、そうした地域ではこれが4-19人規模の資本生産

性に有意な影響を及ぼすとは考えられない。したがって、4-19人規模における foster parents 率が10%を越しえる地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_1) を作成する。この結果、 $D_1 = 1$ となる地域はジャカルタ、南カリマンタン、イリアン・ジャヤの3地域である。

この計測では業種別データではなく地域別データを利用し、その中には繊維企業も含まれている。そして業種別に $\frac{Y}{K}$ を見ると、繊維は他の業種に比べて非常に高い。¹⁷ したがって、その中に占める繊維企業数が大きくなるほど地域別資本生産性も高くなる。そこで繊維企業の割合を“繊維企業率”とし、それが30%を越えると地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_2) を作成する。この結果、 $D_2 = 1$ となる地域は南スマトラ、ジャカルタ、東ヌサ・トゥンガラ、東ティモール、南スラヴェシーの5地域である。

小規模においては人的資源に制約があり、市場情報や技術情報収集のために十分な人員を充てることができない。そうした制約を補完し情報収集や企業間取引を容易にするために、多くの小規模が集積して産地を形成することがしばしば観察される。そうした産地では、情報収集コストや取引コストが低くなり(日本経済新聞[1997])、高い資本生産性の達成が可能になる。しかし地域内の小規模数が少ない場合には、多くの業種においては企業集積の発達が困難となり、情報収集コストや取引コストの削減が十分に達成できない。そ

のため、標本4-19人規模数が500未満であるかどうかを区別する変数を“小規模数500”とし、500未満の地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_3) を作成する。この結果、 $D_3 = 1$ となる地域は東ティモールとイリアン・ジャヤの2地域である。

この節の最初にも述べたように小規模においては多種多様な生産工程を備え持つことが不可能である。特に4-19人規模においては、多くの部品生産および機械加工を1企業内で生産すると、得意としない生産工程までも企業内部に備え持ち、非効率的になり生産コストが上昇する。逆に、それらを他企業へ外注する方がコストの削減となる。そこで、中間投入財の中に占める外注費を“外注比率”とし、外注比率が平均値の2倍である7.5%以上の地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_4) を作成する。この結果、 $D_4 = 1$ となる地域は西スマトラ、リアウ、ジャンビ、バリ、東ヌサ・トゥンガラ、西スラヴェシーの6地域である。

計測には地域別データをインドネシア全地域(27州)に対して作成し、計測した。その結果は下記の通りである。

$$\begin{aligned} \frac{Y}{K} = & -0.232 + 11.66W + 8.61D_1 + \\ & (0.08) \quad (3.18) \quad (3.59) \\ & 5.31D_2 - 10.04D_3 + 3.38D_4 \quad (4) \\ & (2.88) \quad (-3.41) \quad (1.97) \\ \bar{R}^2 = & 0.592 \quad () \text{内は} t \text{値。} \end{aligned}$$

計測された計数については括弧内の t 値が示すように、工場フル稼働率、foster parents 率、繊維企業率、小規模数500のパラメータ

($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4$) が1%水準で統計的に有意であり、企業稼働率が資本生産性に影響を及ぼしていることがわかる。また外注比率のパラメータ (α_5) は5%水準であるが統計的に有意である。工場フル稼働率の影響を見るため、資本生産性の工場フル稼働率弾力性を計算すると 0.86となる。すなわち、企業稼働率が1%上昇すると、資本生産性は0.85%上昇することになる。したがって、工場フル稼働率を上げることが資本生産性を上げる重要な要因となる。

“foster program率”のパラメータ (α_2) は1%水準で統計的に有意であり、foster parentsを持つ4-19人規模の割合が一定以上になった地域の資本生産性が高くなることを示している。こうした結果は、日本において大規模から下請受注している中小規模の技術進歩率が速くなっている現象と類似している(本台[1992], 8章)。すなわち、小規模にとって資本をより有効に利用しその生産性を上げるためには、大規模からの生産受注や技術指導が重要であることを示している。ここでインドネシアと日本において下請受注している小規模の割合を比較すると、前者においては4-9人規模と10-19人規模で繊維が78.5パーセントと70.7パーセント、機械が82.2パーセントと76.2パーセント(通商産業省[1997], 188-191ページ)、後者においては4-19人規模で繊維が5.2パーセント、機械が18.3パーセント(BPS[1994a], p.107)であった。この場合は注文先が必ずしも大規模とは限らないが、インドネシアの数値は日本よりはるかに

小さい。したがって、インドネシア小規模も今後この割合を上げることにより、より高い資本生産性を達成できる可能性がある。

“繊維企業率”のパラメータ (α_3) は1%水準で統計的に有意である。これは、繊維企業の資本生産性が他の業種に比べて非常に高いためその企業の多い地域の資本生産性も高くなることを示している。すなわち、繊維企業の割合が30パーセントを超える地域は、それ以外の地域より資本生産性が5.31大きくなることを意味する。

“小規模数500”のパラメータ (α_4) も1%水準で統計的に有意であり、地域内での4-19人規模数が一定以下になると、資本生産性が低くなることを示している。逆に、これは4-19人規模が多くなり集積すると、高い資本生産性の達成が可能であることを意味する。すなわち、企業数が多くなると、4-19人規模の集積が形成され、企業相互間の情報交換が容易になり、情報収集コストや取引コストが低くなる結果、資本生産性も上昇すると考えられる。さらに“外注比率”のパラメータ (α_5) は5%水準であるが統計的に有意であり、外注比率が高い地域の資本生産性が高くなることを示している。すなわち、外注比率が7.5パーセントを超える地域は、それ以外の地域より資本生産性が3.38大きくなっている。

こうした計測結果から考察して、インドネシア小規模の資本生産性を上昇させるためには、それらの工場稼働率をあげ、下請受注を増加させ、部品生産や機械加工の外注を通し

て他企業との分業が重要であることが分かる。特に前述したように、インドネシア4-19人規模は日本小規模に比べると下請受注の割合が著しく小さい。したがって、こうした割合を上げることが、そこでの資本生産性を上昇させる鍵になると考えられる。

5. 最後に

農村にまだ過剰労働力が存在している時期には農業生産により最大限の雇用拡大も重要であるが、他方では非農業部門による過剰労働力の雇用も需要である。インドネシア製造業を日本と比較すると、雇用拡大の速度が遅い。

この原因の一つは、日本と異なりその $\frac{Y}{K}$ が大規模に比べて小さいためと考えられる。こうした現象が生じる主な原因は、小規模においては固定資産の水準に対して生産量が十分でなく、生産設備がフル操業の状態でないためである。更に、生産設備の利用がより上昇すれば、 $\frac{Y}{K}$ が上昇することも確認できた。

生産設備の不十分な利用以外にも、(4)式においてダミー変数 D_1 で計測された小規模の生産を非効率的にしている要因がある。4-19人規模において統計的に検討してみると、大規模からの下請受注、そして事業所相互間の分業生産様式の未発達などが $\frac{Y}{K}$ を低くしている要因であることがわかる。下請受注の利点は「安定的な販路の確保」であり、これにより販路の確保のために必要な資本投資を節約でき、資本生産性を向上させることがで

きる。分業生産様式の発達もまた不得意で非効率的な生産工程の排除を可能にして、 $\frac{Y}{K}$ を高くする。こうした計測結果は、これまでの研究結果とほぼ整合的である。したがって、インドネシアの小規模企業における雇用を拡大するためには、こうした要因を改善するような生産様式および方策を検討すべきであろう。入手可能な統計データでは、それらの要因以外については分析が不可能である。さらに資本調達コスト・経営方法・原材料調達方法等の要因が考えられるが、それらの詳細な分析について、将来の検討課題である。

統計付録

第4節の計測に用いたデータは、『小規模事業所統計』に集計されているものである。その内、主に1995年データを使用し、一部1996年データを使用する場合もある。まず付加価値額 (Y) は各州における標本小規模が1995年に生産した付加価値額 (BPS [1997a], p.69) を利用する。小規模における固定資産額の数値は、業種別または全業種にかかわらず、全く得られない。第3節でも指摘したようにここでは電力使用量料金に燃料油・潤滑油・その他の燃料を加えた燃料費 (BPS [1997a], pp. 58-59) を資本ストックの代理変数として利用する。こうした固定資産 (K) と付加価値額 (Y) により資本生産性 $\left(\frac{Y}{K}\right)$ を計算する。

地域別の標本小規模のうち10ヵ月以上稼

働している事業所の割合 (BPS[1997a], p.156) を工場フル稼働率 (W) とし、これを資本生産性の説明変数とする。10ヶ月未満しか稼働していない企業の多い地域では、この数値が小さくなり、最も小さいのは北スラヴェシーの $W=0.222$ である。foster parents率は地域別に標本小規模のうち foster parentsを持っている事業所の割合 (BPS [1997a], p.147) を計算し、この割合が10%を越しえる地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_1) を作成する。

計測には業種別でなく全業種よりなる地域別小規模データが用いられるため、標本小規模数に対する繊維企業数の割合が大きくなるほど資本生産性は高くなる。そこで標本小企業に占める繊維企業の割合を計算するが、このためのデータは1995年に収集されておらず、1996年に収集されたデータを利用する (BPS[1998a], p.105 および p.108)。そして、それが30%を越えると地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_2) を使用する。小規模事業所が集積した地域では、情報収集コストや取引コストが低くなり、高い資本生産性を得ることが可能になる。こうした集積の可能性を表現するため、第3の変数は標本小規模数が500未満の地域に“1”、それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_3) を作成する ([1997a], p.1)。標本小規模数が500未満となる地域は東ティモールとイリアン・ジャヤの2地域である。

最後は、原材料中に占める外注費の大きさを表す外注比率が7.5%を越える地域に“1”、

それ以外の地域に“0”となるダミー変数 (D_4) である ([1997a], p.63)。この外注比率が7.5%を越える地域は、西スマトラ、リアウ、ジャンビ、バリ、東ヌサ・トゥンガラ、北スラヴェシーの6地域である。

【謝 辞】

小稿は、文部省科学研究費〔国際学術研究〕(基盤研究 (B) (2)「インドネシア西ジャワ地域の農村経済と通貨危機後の経済改革」課題番号 11691081、代表者：本台 進) による研究成果の一部である。ここに記して謝意を表したい。

注

- 1 農村に過剰労働力が存在するときには、非農業部門における労働供給曲線はほぼ水平な非常に弾力的なものとなる。したがって、農業から非農業への労働移動は、非農業における労働力需要の大きさにより決定される。
- 2 日本に関しては南の分析 ([1970]、184-185ページ) により、この時期に農村に過剰就業があったことが証明されている。
- 3 1995年における調査項目は36種類あり、1企業につき311個のデータが利用できるになっている。
- 4 規模に従業者数で区分し、20-29人、30-49人、50-99人、100-199人、200-299人、300-499人、500-999人、1,000人以上と8段階に分ける。
- 5 こうした現象はOhkawa and Tajima[1976]によって最初に確認されている。両年以外では1961および66年データにより資本規模別 Y/K を見ることができる。この場合には、 Y/K のパターンは両年ともほぼ等しく、従業者規模で見たのと同様に、小規模ほど Y/K が高く、規模が大きくなるに伴い Y/K が低くなっている。

特に、1961年には10億-100億円未満と100億円以上の規模において差がほとんど無い。日本製造業では、小規模が労働集約的な生産方法を使用し、規模が大きくなるに伴ってより資本集約的な生産方法を利用する。そして資本生産性は小規模で高く、大規模で低くなっていた。

- 6 日本の繊維業種は繊維と衣服に区分されているが、ここではこれら2業種を集計して「繊維」とする。同様に、機械業種は一般機械、電気機械、輸送機械、精密機械に区分されているが、4業種を集計して「機械」とする。
- 7 これら2業種以外にも、食料品、紙・印刷、化学・石油製品、その他で、同様なY/Kのパターンが観察できる。
- 8 日本における1966年の機械および繊維のY/Kの差は1957年と同じようなパターンになる。
- 9 インドネシアの小規模企業統計 (Biro Pusat Statistik [1997a], pp.155-157) は「フル操業していない企業」の割合を詳細に示している。
- 10 インドネシア零細規模企業統計 (Biro Pusat Statistik [1997c], pp.30-53) は「過当たり30時間未満労働力」の割合を示している。
- 11 たとえば Romeo M. Bautista et al., *Capital Utilization in Manufacturing: Columbia, Israel, Malaysia, and the Philippines* (New York: Oxford University Press, 1981), pp. 31-46.
- 12 通商産業省『工業統計表』1981-84年版。
- 13 欠損データを除いた生産関数計測データ・セットにおいて、資本装備率、資本生産性、実働資本装備率のパターンは図1、図3、図4における形状と若干の差違は生じたが基本的な形状は同じであった。
- 14 決定係数 R^2 はあまり高くない。事業所別クロスセクション・データによる生産関数の計測では、同じ業種の事業所でも事業所別に生産物が異なり、関数に含まれている変数で説明されない部分が多くなる。これに対して、時系列データや地域別クロスセクション・データでは、集計値用いるため個別企業の差が相殺され決定係

数は高くなる。

- 15 同様な結果は、南・本台 ([1995], p.9) 中国機械工業の結果でも得られている。
- 16 このFoster Parents Program (Bapak Angkat Sistem) は、第4次5ヶ年計画(1984-88年)の中で実施計画が決定されている。しかしこの政策の効果を疑問視する意見もある (Sandee, et al.[1994], pp. 115-142)。
- 17 繊維が一番高く49.6、続いてその他(33.7)、木材・木製品(23.7)、機械(11.7)、となり、一番低いのは基礎金属の1.5であった (BPS [1997a], p.57 and p.68)。

【参考文献】

- 日本語文献
- 新谷正彦[2000]、「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」『西南学院大学経済学論集』第34巻第4号、285-295ページ。
- 中小企業庁[1968]、『中小企業白書、昭和42年度版』大蔵省印刷局。
- 本台 進[1999]、「インドネシアにおける農村労働力流出と労働力需要」『国際協力論集』第7巻第2号、1-17ページ。
- [1992]、『大企業と中小企業の同時成長—企業間分業の分析』、同文館。
- 南亮進[1970]、『日本経済の転換点—労働の過剰から不足へ—』創文社。
- 南亮進・本台進[1995]、「中国企業改革の帰結—機械工業における労働分配率の推計と分析」『アジア経済』、第36巻第4号、2-16ページ。
- 日本経済新聞[1997]、「集積と創業—分業で生産効率を向上」、5月14日。
- 通商産業省[1959]、『中小企業総合基本調査報告書、総括編』、通商産業調査会。
- [1965]、『第2回中小企業総合基本調査報告書、総括編』、通商産業調査会。
- [1969]、『第3回中小企業総合基本調査報告書、総括編』、通商産業調査会。
- [1979]、『第5回中小企業総合基本調査報告書、総括編』、通商産業調査会。
- 通産統計協会[1982]、『戦後の工業統計表(産業編)、

第1巻統計編J、大蔵省印刷局。

英語およびインドネシア語文献

- Bautista, Romeo M., et al. [1981], *Capital Utilization in Manufacturing: Colombia, Israel, Malaysia, and the Philippines*, London, Oxford University Press.
- Biro Pusat Statistik (BPS) [1994a], *Statistik Industri Kecil, 1993*.
- [1994b], *Statistik Industri/Kerajinan Rumah tangga, 1993*.
- [1994c], *Statistik Industri Besar dan Sedang, vol. 1, 1993*.
- [1996], *Statistik Industri Besar dan Sedang, 1996*.
- [1997a], *Statistik Industri Kecil, 1995*.
- [1997b], *Statistik Indonesia, 1996*.
- [1997c], *Statistik Industri/Kerajinan Rumah tangga, 1995*.
- [1998a], *Sensus Ekonomi, 1996, Profile of Establishment without Legal Entity, Indonesia*.
- [1998b], *Sensus Ekonomi, 1996, Complete Count Result, Indonesia*.
- Hirschman, A. O. [1958]. *The Strategy of Economic Development*, New Heaven, CT: Yale University Press.
- Little, Ian M. D., Dipak Mazumdar, and John M. Page [1987], *Small Manufacturing Enterprises: A Comparative Analysis of India and Other Economies*, New York: Oxford University Press
- Liedholm and Mead [1987], "Small Scale Industries in Developing Countries: Empirical Evidence and Policy Implications," *MSU International Development Papers*, no. 9, East Lansing, Michigan State University.
- Morawetz, David [1974], "Employment Implications of Industrialisation in Developing Countries: A Survey," *Economic Journal*, vol. 84, pp. 491-542.
- Ohkawa, Kazushi and Mutsuo Tajima [1976], "Small-Medium Scale Manufacturing Industry: A Comparative Study of Japan and Developing Nations," *IDCJ Working Paper Series*, No. A-02, International Development Center of Japan, March 1976.
- Pack, Howard [1988], "Industrialization and Trade," *Handbook of Development Economics, Volume 1*, edited by H. Chenery and T.N. Srinivasan, Elsevier Science Publishers B. V.
- White, Lawrence J. [1978], "The Evidence on Appropriate Factor Proportions for Manufacturing in Less Developed Countries: A Survey," *Economic Development and Cultural Change*, vol. 27, pp. 27-59.
- You, Jong-Il [1995], "Small Firms in Economic Theory," *Cambridge Journal of Economics*, vol. 19, pp. 441-462.

Capital Productivity and Production Efficiency of the Small-scale Firms in Indonesian Manufacturing Industry

HONDAI Susumu*

Abstract

When Indonesian manufacturing sector is compared with Japan's manufacturing sector, employment expansion of the former small-scale sizes has been slower. To investigate the causes of slower employment expansion in Indonesian case, capital productivity of both manufacturing sectors was compared. Although capital labor ratios are smaller at the small-scale in both countries, Indonesian capital productivity is lower at the scales and higher at the large-scales. In Japan's case, it is higher at the small-scales and lower at the large-scales. Theoretically the Japan's pattern of capital productivity is right one. There are two causes which created Indonesian pattern of capital productivity. One of them is as follows: because of a lower production level at the small-scale factories, their assets are not fully utilized and then their capital productivity is lower. On the contrary, capital productivity is high at the large-scale factories due to their high production levels. The other is related to lack of subcontracting arrangement between the small- and large-scale factories and division of labor among small-scale factories. Due to the lower levels of subcontracting arrangement and division of labor, the small-scale factories cannot attain a higher efficiency level in their production activity. This analysis shows the similar results as the previous studies indicated in the reference table.

* Professor, Graduate School of International Cooperation Studies, Kobe University.