

アジア農業の経済計算

紙谷 貢

序

昨年の夏、FAOから“*Economic Accounts for Agriculture (Production Account) 1961-1970*”と題する報告書が公にされた。この報告書は完成されたものではなく、暫定的なもので、公表の主たる目的は、むしろ多くの人々、あるいは加盟諸国からの批判と助言を期待したものである。しかし、暫定的なものにせよ、世界の四〇ヵ国について、それぞれの国の農業生産勘定 Production Accounts for Agriculture を、一定の様式に統一して、国際比較を可能にしたのは、これが世界で最初の試みであるという意味で、高く評価すべきものと考ええる。

《ノート》 アジア農業の経済計算

農業に関する経済計算 Economic Accounts for Agriculture の国際比較に関しては、一九五〇年代の初め頃、ジュネーブに在る国連ヨーロッパ経済委員会 (ECE) が、西ヨーロッパの諸国について試みたのが最初のものであり、一九五三年に“*Output and Expenses of Agriculture in Some European Countries*”として、その結果が公表された。以降、計測の方法、統計のカバレッジなどに多くの改善が加えられ、一九六九年には、その第六次報告、すなわち“*Sixth Report on Output, Expenses and Income of Agriculture in European Countries, Vol. I, II, III*”が公にされている。この一連の報告によって提供された情報は、ヨーロッパ諸国の農業部門の発展の跡を顧み、かつその国際比較をするには、きわめて有効適切な資料となっている。

わが国では、周知のように、毎年、農林省から『農業および農家の社会勘定』として、農業の経済計算に関する資料が公表されている。このような国民経済の一構成部門についての経済計算は、その国の農業部門の発展を、他の経済部門との比較においてマクロ的にとらえるに有効である。したがって、これによって得られる生産、経常的な投入、資本投下、労働力の投入などに関するデータは、農業の技術的改善や国民経済の発展に対する農業の役割についての経済的な分析に対して、基礎的な

資料を提供することになる。その意味で、このような資料は単に分析的な目的だけではなく、政策立案にとっても重要な役割を果たすと考えられる。

しかし現状ではこのようなマクロ的な経済計算の資料が、すべての国で利用可能と言うわけには行かない。また国際比較を可能とするような統計表を整備することは、先進諸国にとっても決して容易なことではない。たとえば、資本や労働力に関する統計について比較可能なデータを整えることはなお充分に行なわれていないのである。ましてや開発途上諸国については、生産勘定に必要なデータすら、完全には集めることは出来ない。このFAOの報告書でも、たとえばアジア諸国——この報告書には七カ国⁽¹⁾が集録されている——のデータには、国によって差異があるが、かなりの空白が見られるのである。

しかし、たとえ一部の国に統計表の空欄が目立ったとしても、アジア諸国の農業の発展についての比較研究への道を拓いたことは、大いに評価するに値しよう。もちろん、将来統計が整備され、対象国の範囲も拡大され、さらには生産勘定だけでなく、資本形成勘定をも含むようなものとなることを、強く希望することは言うまでもない。

以下、この報告書に現われたデータ、ならびに若干の補足的なデータによって、農業部門における投入と産出の関係を中心

に分析を進めることとする。言うまでもないことであるが、与えられたデータはミクロ的な経営分析のそれではなく、きわめてグローバルなものであるが、一国の農業部門をあたかも一つの農場“a national farm”として、その凡ゆる取引を記録したものである。

注(一) セイロン(スリランカ)、インド、インドネシア、タミール、韓国、フィリピン、タイの七カ国。日本は含まれていない。しかし、日本については、農林省の『農業および農家の社会勘定』を同じ様式に組み変えて、分析に利用することとした。

一 一九六〇年代における農業の動向

1 概 観

耕地拡大の余地が多分に存在する国では、人口の増加によって食糧その他の農産物需要が拡大すれば、多くの場合、増大した労働力を投入して新しい耕地を拓いてその需要に応えるであろう。また耕地拡大の余地が乏しく、しかも人口増加の著しい国の場合には、若し食糧の輸入もなく、食糧価格が相対的に有利になるとすれば、慣習的な農業生産から、近代的な投入を利用した技術への転換の機会が生ずることもなろう。もし、何らかの経済的誘因が働いて、これらの近代的な投入を利用する

ようになれば、土地利用形態にも大きな変化が生ずることになる。

開発途上諸国での最近の農業生産の発展を見てみると、土地や労働力の効率的な利用を可能にする近代的な投入が、積極的に利用されていることがわかる。たとえば、収穫面積一ヘクタール当たりの化学肥料消費量(養分換算)は、一九六〇年代後半には年率二〇%という高率で増加している。これは一九五

〇年代後半、一九六〇年代前半のそれぞれ、一〇および一二%という増加率(年率)をはるかに上回るものである(第一表)。このような化学肥料消費量の急速な増加は、開発途上国農業に現におこりつつある変化を、最もよく表現するものであろう。また、このことは、農民自身が、改良種子や肥料、農薬の利用によって、面積当たりの収量および所得の増加が可能であることを知ることになったことを示している。例えば、インド

第1表 農業生産、面積、収量の変化¹⁾

	先進諸国 ²⁾			開発途上諸国 ³⁾			極東地域 ⁴⁾		
	1959-61/ 1948-52	1964-66/ 1959-61	1969-71/ 1964-66	1959-61/ 1948-52	1964-66/ 1959-61	1969-71/ 1964-66	1959-61/ 1948-52	1964-66/ 1959-61	1969-71/ 1964-66
生産 ⁵⁾	2.3 %(年率)	1.9 %(年率)	2.4 %(年率)	4.1 %(年率)	2.5 %(年率)	3.3 %(年率)	3.5 %(年率)	2.0 %(年率)	4.5 %(年率)
面積	0.3	0.3	0.3	2.1	1.2	1.5	2.0	1.4	1.5
収量 ⁵⁾	2.1	2.2	2.7	2.0	1.2	1.8	1.5	0.6	3.0
単位収穫面積当たり化学肥料消費量	5.9	9.2	6.4	9.9	11.1	19.8	11.6	11.3	14.9
生産増加に対する収量増加の寄与率 ⁶⁾	91%	116%	113%	49%	48%	55%	43%	30%	67%

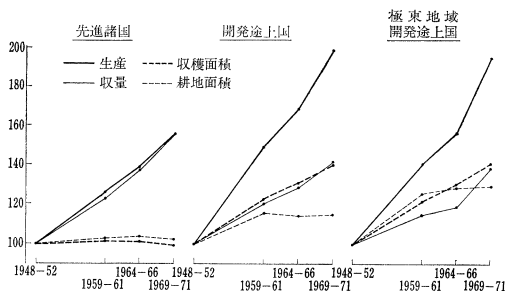
- 注: 1) 小麦, ライ麦, 大麦, えん麦, とうもろこし, 米, ばれいしょ, 落花生, 大豆, タバコ, 綿, ジャート.
 2) ヨーロッパ, ソ連, 北アメリカ, オセアニア, イスラエル, 日本, 南アフリカ.
 3) ラテンアメリカ, 極東, 中近東, フリカ. ただしイスラエル, 日本, 南アフリカを除く.
 4) 日本, 中国を除く.
 5) 1961~65年の小麦価格を100とした価格ウェイトを用いて集計.
 6) 100%をこえるものは, 収穫面積の減少にもかかわらず生産の増加したことを示す.

は、非農業部門から購入した生産財の価額は、総生産額に対して、一九六一―六三年では二・八%であったものが、一九六八―七〇年には三・八%に増加し、生産費の増加額の大部分が、これらの近代的投入の増加によるものとなっている。しかし、この期間における投入財の増加額は、生産の増加額のわずか七・六%にすぎなかったのである。

開発途上国の農業生産の増加は、大雑把に言って、一九六〇年代の中頃までは、もっぱら耕地の外延的拡大に依っていた。しかしそれ以後は、かなりの程度土地生産性の向上が生産増大に寄与している。とくに、極東地域では、一九五〇年代を通じて農業の拡大は耕地の拡大に、一九六〇年代の前半は作付面積の増加に依存していた。つまり一九五〇年代までは、耕地の外延的拡大、荒地地の復旧などが農業生産の増大を支え、一九六〇年代に入ってから、休耕地の縮小、耕地利用率の増大が生産を押し上げて来た。しかし第一図に見られるように、一九六〇年代の後半には、単位面積当たりの収量増加の影響が強く現われた。

極東地域では、一九六〇年代の初期には、すでに耕地拡大がほぼ頭打ちになり、その代わり、灌漑施設などの土地に対する投資が、土地の生産能力を高め、多毛作化のように土地の豊度をより有効に利用することを可能にした。極東地域の開発途上

第1図 農業生産、面積、収量水準の変化¹⁾
(1948=100)



注. 1) 主要12品目(小麦, ライ麦, 大麦, えん麦, とうもろこし, 米, ばれいしょ, 落花生, 大豆, タバコ, 綿, ジュート)について集計.

国の灌漑耕地面積は、一九五〇年代の中頃、四、一〇〇万ヘクタールから、一九六〇年代の初期には四、七〇〇万ヘクタール、一九六〇年代末には五、三〇〇万ヘクタールに増加し、灌漑耕地率は一九六〇年代に、当初の一五%から一九%まで上昇した。これは過去十数年間、各国がその経済開発計画の中で、灌漑計画や土地改良事業に高い優先度を与えて来た結果と言えよう。そしてその結果は、耕地利用度の増大を可能にし、また慣習的な農法から新しい近代的投入を利用した農法への転換への道を拓いたと言えよう。

第一表および第一図に見られるように、極東地域開発途上諸国での農業の土地生産性は、一九六〇年代の後半においてかつて経験したことのない程の急激な上昇を見せている。そしてこれには、いわゆる「緑の革命」Green Revolution、すなわち高収量新品種の導入と、それに伴う農法の改善が、大きく影響していることは一般に認めるところである。もちろん、この新しい技術が極東地域の農民に同じように広く拡まったわけではない。灌漑施設の有無、農業政策の在り方、社会的、制度的な仕組みの相違などが、この高収量新品種の普及率に著しい差異をもたらしている。しかし、このような穀物の新品種を中核とした新しい技術の導入の結果、食用穀物生産が農業総生産の六割をも占めている極東地域では、農業所得にも良い結果をもたら

らしたであろうことは想像に難くない。

一九六〇年代の前半の食用穀物生産の停滞によって一九六五、六六年に食糧不足に見舞われた極東地域の食糧輸入国では、その後の急速な生産の増大によって食糧事情は好転した。しかし、このことは逆に食糧輸出国にとっては市場条件の悪化となり、それらの国での食用穀物生産の速度は鈍化し、農業生産総体としても、その伸び率は低下してしまった（第二表）。そしてまた食用穀物の輸出市場の停滞状況は、輸出国における作付の転換、多様化を刺激することとなった。一九六〇年代の後半において、輸出国では食用穀物と他の作物面積が、それぞれ二・五%および五・九%増大しているのに対し、輸入国ではそれぞれ一〇・四%、〇・四%という増加率を示していることが、この間の事情を物語るものである。

なお、一九六〇年代後半における土地生産性の上昇は、一九六〇年代のアジア極東地域農業の大きな特色と言えるもので、またこの土地生産性の上昇が、労働生産性の改善に大きく貢献していることも見逃し得ない（第二図）。インド、インドネシア、マレーシア、パキスタンでは、農業就業者一人当たりの農業産出額は、一九六〇年代前半にはむしろ減少していたのであるが、一九六〇年代末には、基準年次とした一九六〇、一九六二年平均の水準を上回るようになっていた。しかし、全般的に労働生

第2表 極東地域²⁾における農生産¹⁾の変化

(単位: %)

	商品類別の生産割合			商品類別生産増加率		
	1959-61	1964-66	1969-71	1964-66 1959-61	1969-71 1961-66	1969-71 1959-61
極 東						
食 用 穀 物	58.5	56.7	59.6	5.4	25.9	32.8
他 の 作 物	25.0	25.7	24.1	12.2	12.0	25.6
畜 産 物	16.5	17.6	16.3	16.2	11.1	29.1
計	100.0	100.0	100.0	8.9	19.7	30.4
食糧輸出 ³⁾						
食 用 穀 物	67.6	65.4	67.1	22.6	17.1	43.6
他 の 作 物	17.3	17.6	17.3	28.7	12.0	44.2
畜 産 物	15.1	17.0	15.6	43.2	4.4	49.5
計	100.0	100.0	100.0	26.8	14.0	44.6
食糧輸入 ⁴⁾						
食 用 穀 物	57.3	55.3	58.5	2.8	27.6	31.1
他 の 作 物	26.0	27.0	25.1	10.7	12.0	24.0
畜 産 物	16.7	17.7	16.4	12.9	12.2	26.6
計	100.0	100.0	100.0	6.5	20.6	28.5

注. 1) FAOの生産指数の作成に用いられる地域別価格ウェイトを用いて集計.

2) 中国, 日本を除く.

3) ビルマ, クメール, 台湾, タイ.

4) 上記以外の国.

2 農生産の増大

(1) 時価による生産額の伸び

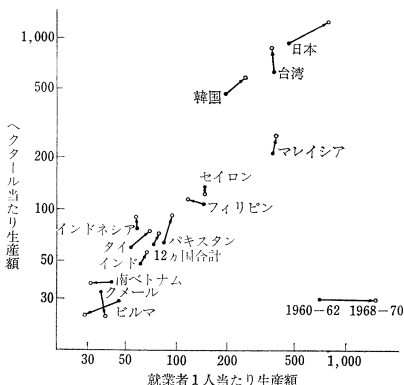
極東地域開発途上国の農生産は、一九六〇年代を通じてみれば、明らかに上昇している。

もちろん、いろいろな経済的な条件の相違によって、国ごとにその成長の速度は異なっているし、また中には停滞的な国もある。そして一部には政治的混乱によって経済活動が阻げられた

このことは、新しく導入された技術が本来労働集約的な性格のものであること、ならびに著しい人口の増大が農村に大きな労働力の滞留を生み出しつつあること、を主要な背景として説明し得ることであろう。とすれば、アジア開発途上諸国の農業が、ある意味では、いよいよ土地節約的技術の導入の必要に迫られ、その一歩を踏み出しつつあるとも言えるのである。

生産性の上昇は、土地生産性の上昇にくらべると著しく見劣りがするし、日本が示した著しい労働生産性の上昇にくらべると、ほとんど言うに足りない。

第2図 農業の労働生産性と土地生産性：国際比較
(U. S. ドル, 1961-65年価格)



国もあるので、農業生産の伸びを国際的に比較すると言っても簡単なことではない。また比較のために共通の単位を必要とするが、生産額などの価値統計についての妥当な共通単位を得ることの困難さは、周知の通りである。

ここでは、地域内での各国農業の発展について、その相対的な位置づけと、地域全体としての農業の発展について論ずることを主目的としているので、各国の通貨を交換レートによってドルに換算することによって生ずる非現実的な価格関係を一応無視し、米ドルを共通の価格単位とした。なお通貨の交換レートは付表一のとおりである。

FAOの報告書に収録されている極東地域の七カ国の農業生産額は、一九六八～七〇年平均で三四億八、五〇〇万ドルに達する。これは一九六一～六三年平均にくらべ、二九%大きく、この間の年成長率は三・六%と計算される(第三表)。この七カ国の農業生産額は、日本および中国を除く極東地域の農業生産の約七五%に相当するので、ほぼ極東地域開発途上国全体の農業の動向を代表するものと見てよいであろう。

一九六一～六三年平均に対する一九六八～七〇年平均の、農業生産額の伸びは、韓国が最も高い率を示し、平均を上回る伸び率を示したのは、韓国、他、フィリピン、タイ、インドである。インドは七カ国の耕地面積合計の七八%を占めるにもかかわらず、生産額では七割弱を占めるにとどまっている。また、インドについて大きな生産額をもつインドネシアは、七カ国の生産総額に占める

第3表 時価表示¹⁾による農業総生産額の変化

	1961-63	1964-66	1968-70	7ヵ国合計に対する割合			変 化 年 率 ²⁾		
				1961-63	1964-66	1968-70	1961-63 1964-66	1964-66 1968-70	1961-63 1968-70
セ	629	659	710	2.3	2.2	2.0	1.5	1.9	1.7
イ	18,622	21,445	24,050	68.8	70.3	69.1	4.8	2.9	3.7
イ	4,013	3,942	4,118	14.8	12.9	11.8	0.6	1.1	0.5
ク	296	344	375	1.1	1.1	1.1	5.1	2.2	3.3
韓	1,332	1,416	2,179	4.9	4.6	6.3	2.1	11.5	7.3
ソ	1,101	1,382	1,704	4.1	4.5	4.9	7.9	5.4	6.4
タ	1,077	1,334	1,649	4.0	4.4	4.7	7.4	5.4	6.3
7	27,070	30,522	34,785	100.0	100.0	100.0	4.1	3.3	3.6
日	6,879	9,228	13,368	25.4	30.2	38.4	10.3	9.7	9.9

注. 1) 各年次の為替レートによってU.S. ドルに換算. 為替レートは IMF, *International Financial Statistics*. による.

2) 複利.

割合を、この間に一五%から一二%に低下させている。他方その割合が小さい韓国、フィリピン、タイは、何れもその割合を増加させているが、セイロンのシェアは一層小さくなっている(第三表)。

韓国の農業生産額の増加率は期間全体を通じては最も高く七%余を記録しているが、この期間の前半での伸び率は、七ヵ国の平均以下であった。つまり、期間の後半の伸び率が著しく高

かったわけであるが、その要因は、後述するように、農産物価格の急騰に求めることが出来る。なお日本においては、同じ期間に農業生産額は年率一〇%で増加しているが、これも価格の上昇と、より価値の高い農産物の生産増加が著しかったからである。

(2) 不変価格による生産額の伸び

FAOの報告書“*Economic Accounts for Agriculture 1961*

「1970」には、不変価格表示の生産額はしめされていない。しかし、分析の内容を多少でも充実させるために、「アメリカ農務省の資料」すなわち「The 1971 Agricultural Data Book for the Far East and Oceania」をFAOの報告書を補うものとして利用することとした。この資料は各国の農産物の生産額を一九六一〜六五年の各国ごとの平均価格で評価しているのだから、時価表示の生産額と対応させることが出来る。

対象となった七ヶ国の農業生産額は、不変価格で評価すると、一九六一〜六三年平均に対し、一九六八〜七〇年平均では二二%の増加となっている。不変価格表示による農業生産額の伸び率が最も大きいのは、タイの四・六%であり、韓国の四・五%がこれに次ぐ。時価表示で伸び率が平均以下であったセイロンは、不変価格表示では平均を上回り、逆に時価表示で平均を上回っていたインドは、不変価格表示では平均以下の伸び率しか

第4表 不変価格¹⁾による農業生産額の変化

	1961-63	1964-66	1968-70	7ヶ国合計に対する割合			変 化 年 率 ²⁾			
				1961-63	1964-66	1968-70	1961-63	1964-66	1968-70	1961-63
セ	246	254	310	1.9	1.9	2.0	1.0	5.1	3.3	%
イ	8,372	8,319	9,922	66.3	63.2	64.6	0.2	4.5	2.5	%
イ	1,373	1,439	1,624	10.9	10.9	10.6	1.6	3.1	2.5	%
カ	82	83	86	0.6	0.6	0.6	0.5	0.9	0.7	%
韓	1,015	1,273	1,371	8.0	9.7	8.9	7.8	1.9	4.5	%
マ	897	1,020	1,152	7.1	7.7	7.5	4.4	3.1	3.6	%
タ	650	783	889	5.1	5.9	5.8	6.4	3.2	4.6	%
7ヶ国合計	12,635	13,172	15,358	100.0	100.0	100.0	1.4	3.9	2.8	%
日本	6,698	7,236	8,240	53.0	54.9	53.6	2.6	3.3	3.0	%

注: 1) 1961-65年価格。

2) 複利。

示していない。しかし、インドの農業生産は、不変価格で表示した場合、七ヶ国全体の生産額への寄与率を六六%から六五%に低下させたに過ぎないのである。また第四表に示すように、韓国、フィリピン、タイの寄与率は、何れも一ポイントほど大きくなくて、それぞれ九、八、六%を示すこととなった。

この地域では穀物生産が農業の支柱であるので、穀物生産における技術の改善、とくに一九六〇年代後半における新技術の導入が、農業生産全体に対して良い影響を与えたことは否めない事実である。しかし、それと同時に、韓国やタイのように、一九六〇年代の後半よりも、むしろ前半の方が生産増加率が高い国があり、単にいわゆる「緑の革命」の影響というだけでなく、不断の技術的進歩や生産のパターンの変化、あるいはそれを可能にした経済的誘因、積極的な投資がその背後に在ることが、生産の拡大に役立っていることを示していると言える。また日本の場合も、ほぼ三%前後の成長率で着実に農業生産を拡大しているが、これはより価値の高い農産物の生産の比重を増大させ、穀物生産の割合を低下させていることが一つの要因であり、また断えざる試験研究の結果、その成果が活かされていることも重要な要因と考えられる。

(3) 価格の変動

農業生産の構成や質の変化を別として、農業総生産額に關す

第5表 農産物総合価格指数
(1961-63=100)

				1964-66	1968-70
セ	イ	ロ	ン	101.5	89.7
イ	ン	ド	ド	115.9	108.9
イ	ン	ネ	シ	93.7	86.5
ク	メ	ー	アル	114.4	119.5
韓			国	84.8	121.1
フ	イ	リ	ビ	110.4	120.6
タ			ン	102.9	112.0
7	カ	国	平	108.2	105.8
日			均	124.2	158.0
			本		

物価格の指数を第五表に示すが、これによると、農産物価格の動きについては、異なった二つのグループを指摘することができる。

すなわち、セイロン、インド、インドネシアでは、農産物価格の動きは停滞的であり、クメール、韓国、フィリピン、タイでは上昇傾向を示している。穀物価格、とくに米の価格は、主要な生産国では一九六六年以降ほとんど上昇は見られないが、韓国のような輸入国での価格上昇は著しく、またインドでは一九六三年以降価格水準はあまり上がっていないが、タイでは一

る時価表示の指数ならびに不変価格表示の指数を比較することによって、非常に大雑把ではあるが、農産物価格の指数を知ることが出来る。第三表および第四表に基づいて求められた農産

九六〇年代の中頃に比べると、一九六〇年代末には価格水準は押し上げられている。また、セイロンやインドネシアで重要な農産物であるゴムや茶の価格は下降傾向を示しているのに対し、フィリピンのココナツ油の価格は上昇傾向にある(第六表)。

このような商品により、また国による価格変動が、上記の二つのグループの異なった価格の動向の背後にあるわけであるが、価格の動向については一層綿密な分析を必要としよう。しかし、全般的な観察からすれば、農産物全体の価格水準は、

第六表 主要農産物の価格の動向

(単位: U.S. セント/kg)

	米		ココナツ油		茶		ゴム	
	(卸売価格)	(卸売価格)	(卸売価格)	(輸出価格)	(卸売価格)	(卸売価格)	(卸売価格)	(卸売価格)
インド	韓	フィリピン	タ	フィリピン	セイロン	セイロン	セイロン	タ
1961	8.2	16.3	15.4	7.3	24.6	18.5	1.01	46.5
1962	10.0	17.0	11.8	8.5	23.0	18.5	1.04	45.3
1963	13.1	28.0	13.4	7.4	25.1	21.3	0.96	42.9
1964	11.9	20.4	16.2	6.7	27.4	22.5	0.99	41.4
1965	12.4	15.6	15.5	6.9	31.4	26.2	0.97	42.3
1966	14.6	15.8	16.5	9.4	25.2	24.1	0.93	41.2
1967	11.6	17.1	17.5	10.6	27.9	23.3	0.90	35.6
1968	13.6	19.4	16.3	8.9	33.3	24.9	0.78	32.7
1969	13.1	22.3	15.4	8.6	29.0	24.0	0.73	38.5
1970	13.5	22.7	18.5	8.0	43.3	24.9	0.72	33.6
1964-66/1961-63 (%)	125	84	119	101	116	125	96	93
1968-70/1964-66 (%)	103	124	104	108	126	101	77	84
								89
								90

資料: FAO, *Production Yearbook 1971*.

農業生産の構成の変化の影響も含めて、ほぼ上昇傾向にあったと言ふことができよう。とくに韓国のような場合は、日本の場合と同様に、生産の構成の変化や質の向上が価格水準の上昇に大きく影響し、それが政府の価格支持政策と相俟っているものと判断される。

(4) 農業生産の構成

穀物生産を主柱とするこの地域の農業では、穀物生産の消長が農業生産全体に大きく影響を与える。したがって、一九六〇年代の後半における穀物生産の増大は、地域全体としての農業生産に良い結果をもたらしたことになるが、同時に、一部の国での畜産の急速な伸びによって、穀物生産増大の寄与率が若干低めに表現される結果となっている。したがって、耕種と畜産に大別して農業生産額の構成を見ても、時価で表示した生産額では、この一〇年間に農業生産額の構成比はほとんど変わっていないことになる。すなわち、地域全体としては穀物六〇%、その他の作物二五%、畜産一五%という割合が安定的に見られるのである。

しかし、国別に見れば異なった動きがあり、たとえば、セイロン、クメール、韓国、タイでは、畜産の比重が高まっている。とくに韓国では、畜産の生産増加率は耕種生産の伸びを大きく上回っており、農業総生産額に占める畜産の割合は、一九六

第7表 農業生産額（時価）の構成

（単位：%）

	1961-63		1964-66		1968-70	
	作物	畜産物	作物	畜産物	作物	畜産物
インドネシア	94	6	93	7	92	8
インドネシア	83	17	84	16	84	16
インドネシア	93	7	94	6	93	7
クメール	91	9	86	14	87	13
韓国	90	10	91	9	85	15
フィリピン	68	32	66	34	79	21
タイ	81	19	81	19	80	20
7カ国合計	84	16	85	15	85	15
日本	78	22	77	23	75	25

一六三年平均の一〇%から、一九六八～七〇年平均では一五%にまで拡大した（第七表）。

言うまでもなく、生産額の変化は、価格水準と生産量の変化の台成されたものであるが、畜産物についての変価表示による生産額の統計を入手することが出来ないで、FAOの生産

第8表 商品類別生産額と価格の変化

(1968-70/1961-63)

(単位: %)

	生産額(時価)		生産額(不変価格)		価格指数	
	作物	畜産物	作物	畜産物	作物	畜産物
セ イ ロ ソ	110.6	140.9	125.9	122.2	87.8	115.3
イ ソ ド	131.4	117.1	118.5	106.2	110.9	110.3
インドネシア	102.5	112.4	118.6	189.3	86.4	59.4
ク メ ー ル	120.5	175.0	105.2	211.5	114.5	82.7
韓 国	154.4	229.4	135.0	173.4	114.4	132.3
フィリピン	178.1	104.3	123.4	124.1	144.3	84.0
タ イ	151.4	160.0	136.7	—	110.7	—
7 カ 国 合 計	129.5	122.1	121.2	127.4	106.8	95.8
日 本	187.0	219.6	110.5	194.4	169.2	113.0

指数に用いられている地域価格ウエイトを用いて、各国の畜産物生産指数を算出、これを比較に用いて、価格の動きを見ることとした。

第八表がそれであるが、概して言えば、畜産物生産の量的拡大の速度は、耕種生産のそれを上回っており、逆に畜産物価格は、作物価格が上昇傾向にあるのに対して、やや低落の傾向を示している。

もちろん、国によってその動きはまちまちであり、韓国では、耕種、畜産を通じて生産の量的拡大、価格の上昇の何れも顕著であり、とくに畜産のそれが著しい。インドでは耕種生産が量的にも価格でも、畜産の増大を上回っており、インドネシア、クメール、フィリピンでは、畜産の生産は量的には耕種生産を若干上回ったけれども、価格は低下している。

注(一) FAOの生産指数の作成に用いられている一九六一年と六五年価格による地域価格ウエイトを用いて集計したものである。

3 投入における変化 中間財消費の増加

農業生産における中間財の消費は、対象国七カ国の中の六カ国^(一)の合計を見ると、一九六八～七〇年平均で五七億ドル余りになる。これは、一九六一～六三年平均および一九六四～六六年平均にくらべ、それぞれ一七%および九%の上昇である。概して農業生産における経常的な生産財に対する支出は、一九六〇年代の後半の方が、前半よりもその増加率は大きい。とくに韓国ではこの傾向が著しい。しかし、フィリピンとタイでは、一

第9表 中間財消費（時価表示）の変化

	1961-63	1964-66	1968-70	変 化 年 率 ¹⁾		
				1961-63 1964-66	1964-66 1968-70	1961-63 1968-70
	百万ドル	百万ドル	百万ドル	%	%	%
セ イ ロ ン	80	83	93	1.6	2.6	2.2
イ ン ド	4,082	4,359	4,503	2.2	1.0	1.5
インドネシア	307	295	349	- 1.3	4.3	1.9
ク メ ー ル	39	39	42	- 0.2	2.0	1.1
韓 国	247	269	489	2.9	16.1	10.3
フィリピン	174 ²⁾	235 ³⁾	—	10.5	—	—
タ イ	125	161	199	8.0	4.9	6.9
6 カ 国 合 計 ⁴⁾	4,880	5,206	5,701	2.2	2.3	2.3
日 本	1,988	2,747	3,944	11.4	9.5	10.3

注. 1) 複利.

2) 1961年.

3) 1965年.

4) 7カ国のうち1968-70年のデータ欠落のためフィリピンを除く.

(2) 中間財消費の構成

時価で表示した農業生産の増加率とくらべて、中間財消費の増加率が上回っている国は、セイロン、インドネシア、韓国、タイであり、多分フィリピンも同様であろう。ということとは、多くの開発途上国で、農業生産の増大のために、積極的に生産財の投入の増加に努めたことを示すことにもなるだろう。しかし、残念ながら投入財の量的な変化を、比較可能な形でとらえることが出来ない。

全体としての投入財投入の量的変化をとらえることは出来ないが、投入の内容構成の変化について検討することは出来る。

九六〇年代前半の増加率が高くなっている。全期間を通じて見ると、六カ国のうち韓国とタイの中間財消費の増加率は群を抜いて高い値を示している（第九表）。

表に見られるように、中間財消費の増加率（年率）は、全期間を通じて、クメールの一・一％という低い値から韓国の一〇・三％という高い値までまちまちではあるが、韓国やタイのように、農業生産の増加率が高い国が、中間財の消費の伸びも大きいことに注目する必要がある。フィリピンについては、一九六〇年代末の中間財消費のデータが得られないが、一九六〇年代前半における消費の増大から判断して、韓国やタイと同じようなグループに入るものと考えられる。

第10表 中間財の内訳(時価表示)

(単位: %)

	農 産 物				非 農 産 物				
	種子	飼料	その他	計	肥料 農薬	動力 ¹⁾	維持 修繕	その他 ²⁾	計
セ イ ロ ン									
1961-63	9.1			9.1	36.1	21.6		33.2	90.9
1964-66	9.2			9.2	35.5	21.3		33.9	90.8
1968-70	10.4			10.4	34.3	20.6		34.7	89.6
イ ン ド									
1961-63	17.8	59.3	10.2	87.3	3.4	1.2	4.5	3.6	12.7
1964-66	20.2	56.9	8.5	85.6	4.7	1.7	4.3	3.7	14.4
1968-70	21.3	52.3	5.9	79.5	9.6	2.7	4.4	3.8	20.5
イ ン ド ネ シ ア									
1961-63	29.4	21.2		50.6	2.3		10.8	36.3	49.4
1964-66	26.1	21.4		47.5	0.3		11.5	40.7	52.5
1968-70	22.7	18.3		41.0	12.9		10.9	35.2	59.0
韓 国									
1961-63	11.0	22.3		33.3	36.2			30.5	66.7
1964-66	10.0	21.9		32.0	41.2			26.8	68.0
1968-70	6.9	30.1		37.0	35.6			27.4	63.0
フ ィ リ ピ ン									
1961	32.8	25.3		58.1	8.0			33.9	41.9
1965	27.2	23.0		50.2	21.3			28.5	49.8
4 カ 国 合 計 ³⁾									
1961-63	18.1	53.9	8.8	80.8	5.6	1.4	4.6	7.6	19.2
1964-66	19.8	52.0	7.4	79.2	6.9	1.8	4.5	7.9	20.8
1968-70	20.0	47.2	4.9	72.1	12.5	2.6	4.4	8.5	27.9
日 本									
1961-63	4.4	11.3	3.0	18.7	26.2	3.6	5.9	45.6	81.3
1964-66	3.9	8.3	2.5	14.7	23.3	4.1	5.9	52.0	85.3
1968-70	2.8	7.7	2.0	12.5	20.4	4.6	6.1	56.3	87.4

注. 1) 燃料, 潤滑油, 電力等.

2) 水利費, 一般管理費, 雑費等.

3) セイロン, インド, インドネシア, 韓国.

第11表 中間財の種類別消費の増加割合

(単位: %)

	農 産 物				非 農 産 物				
	種子	飼料	その他	計	肥料 農薬	動力 ¹⁾	維持 修繕	その他 ²⁾	計
セ イ ロ ン									
1964-66/1961-63	106.9			106.9	103.1	103.5		107.2	104.7
1968-70/1964-66	124.7			124.7	107.1	106.7		113.4	109.4
1968-70/1961-63	133.3			133.3	110.4	110.5		121.6	114.5
イ ン ド									
1964-66/1961-63	120.6	102.3	89.2	104.5	146.8	143.1	103.3	109.6	120.6
1968-70/1964-66	110.1	95.7	71.7	96.7	212.2	167.1	105.8	108.8	148.4
1968-70/1961-63	132.8	97.9	63.9	101.1	311.5	239.2	109.3	119.2	179.0
イ ン ド ネ シ ア									
1964-66/1961-63	85.6	96.9		90.3	14.3		103.0	108.1	102.6
1968-70/1964-66	102.6	101.6		102.1	4,500.0		111.8	102.5	132.9
1968-70/1961-63	87.8	98.5		92.3	648.9		115.1	110.8	136.4
韓 国									
1964-66/1961-63	100.0	107.3		104.9	124.7			96.0	111.6
1968-70/1964-66	125.9	249.1		210.5	156.8			186.1	168.3
1968-70/1961-63	125.9	267.3		220.7	195.5			178.7	187.8
フ ィ リ ピ ン									
1965/1961	112.3	122.7		116.8	357.1			113.6	160.3
4 カ 国 合 計 ³⁾									
1964-66/1961-63	116.2	102.3	89.2	104.0	131.1	133.8	103.2	106.1	114.8
1968-70/1964-66	110.1	99.3	71.7	99.4	197.7	154.9	106.7	121.8	146.7
1968-70/1961-63	127.9	101.6	63.9	103.4	259.1	207.3	110.2	129.3	168.4
日 本									
1964-66/1961-63	123.0	100.9	115.0	108.3	123.3	160.6	137.6	157.3	145.1
1968-70/1964-66	104.7	133.9	114.5	122.8	125.7	157.9	149.7	155.6	147.2
1968-70/1961-63	128.7	135.1	131.7	133.1	155.0	153.5	206.0	244.9	213.5

注. 1) 燃料, 潤滑油, 電力等.

2) 水利費, 一般管理費, 雑費等.

3) セイロン, インド, インドネシア, 韓国.

またそれは興味のある結果をもたらしている。第一〇表、第一表に見られるように、一九六〇年代を通じて、大多数の国で、肥料および農業の消費が著しく増加している。ただ、セイロンと韓国では、肥料の消費については他の国よりも先んじていることも反映して、その伸び率は他の国にくらべて低い。

開発途上国の農業生産活動における最も大きな変化は、肥料の消費増大であることは、さきにも触れたところであるが、多くの開発途上国が積極的に肥料の施用を奨励していることを示すものと言えよう。また、第二表に例示したように、肥料の価格が比較的安定的に推移しているので、農産物価格の上昇を併せ考えるならば、肥料を中心とした中間財の消費は相対的に有利な価格条件に支えられて、時価で表示した第一一表の消費額の増加率を上回って伸びていることは明らかである。

燃料や電力という動力費は、中間財消費額全体のわずか三%（一九六八―七〇年平均）にすぎないが、その増加率は肥料、農業に次いでいる。また農業部門内で生産される中間財の消費では、種子が最も増加率が高く、一九六一―六三年から一九六八―七〇年の間に種子に対する支出額は二八%の増加を示している。飼料に対する支出額は、全体としてはほとんど増えていないが、韓国のみが著しい増加を示し、同期間に二・七倍の消費増を記録している。

第12表 肥料の価格：農民の支払価格（養分量 100kg 当たり）

（単位：U. S. ドル）

	硫 安				過 磷 酸			
	セイロン	インド	韓国	フィリピン	セイロン ¹⁾	インド ²⁾	韓国 ¹⁾	フィリピン ²⁾
1962	16.9	38.4	31.4	32.0	—	30.9	18.8	15.0
1963	17.2	36.7	31.4	32.2	9.3	30.9	18.8	14.7
1964	17.8	36.7	31.4	34.3	10.3	25.4	18.8	27.4
1965	22.4	36.0	26.9	35.8	12.1	26.1	17.2	27.4
1966	25.1	37.7	27.0	—	—	27.0	17.3	—
1967	22.6	27.1	23.1	38.5	22.0	22.6	15.6	32.8
1968	21.1	—	22.4	41.3	21.9	—	15.2	32.7
1969	—	—	25.1	41.3	—	—	14.5	32.7
1970	—	—	23.3	51.3	—	—	13.5	38.5

注. 1) 過磷酸 P_2O_5 25%.

2) 過磷酸 P_2O_5 25% 以下.

資料：FAO, *Production Yearbook*.

以上の各種中間財の消費の変化からみて、この地域の開発途上諸国が、近代的な農業技術の導入、すなわち肥料の施用、機械力の利用などによって、食糧生産に積極的な努力を傾けて来たことが窺われる。また韓国のように、土地生産性においても労働生産性においても、他の開発途上諸国の水準よりも先行している国では、農業生産のパターンの変化が進行していると思えてよいであろう。

日本の場合は、これらの国とは異なり、動力費と飼料費（主として非農業部門から供給される配合飼料）の増加率が高く、次いで機械設備の維持修繕費の増加が目立っている。日本の場合は、最近における資本集約的な施設利用型農業および機械化の進展を物語るものである（付表二）。

注（一）セカ国のうち、フィリピンについては中間財消費に関するデータは、一九六一年と一九六五年に限られてゐる。

4 農業の総生産額と付加価値

(1) 国内農業の総生産

農業の総生産額のうち、国内の農業部門で生産された中間財の消費額を控除したものを、国内農業の総生産 Gross Output of National Farm と定義しよう。これには、農業部門外に販

売された商品およびサービス、農家の自家消費分、雇用労働者に支払われた現物給与、在庫の変動分などが含まれる。

セカ国のうちの五カ国（すなわちセイロン、インド、インドネシア、クメール、韓国の国内農業の総生産は、一九六八・七〇年平均で二一〇億ドル余りになる。これは一九六〇年代初期にくらべると、時価表示で約三〇％の増加となっている。もちろん、国によって生産の伸び、中間財消費の伸びが異なっているので、上記の増加の割合は、セイロンやインドネシアでは小さく、インド、クメールはやや平均を上回る程度、しかし韓国では六〇％に近い増加を記録している（第一三表）。

概して、農業の総生産額の伸びは、中間財消費額の伸びを上回っているものではあるが、セイロンと韓国では、農業部門で生産される中間財の消費の伸びが著しく、むしろ農業総生産額の増加を上回っている。とくに、韓国では、一九六〇年代を通じて、農業内部で供給される中間財の消費は二・二倍を超えている。これは飼料作物の消費の増大が著しかったからである。しかし、農業の総生産額の伸びが他の国にくらべて大きかったもので、国内農業の総生産の伸びも、他の国にくらべ格段と大きくなっている。

日本の場合も、農業内部で自給される中間財の消費は三三％の増加となっているが、これも飼料作物消費の増大に主として

起因している。日本も韓国と同じように、農業総生産額の増加が著しかったし、農業内部で自給される中間財の消費の伸びは、韓国にくらべれば非常に小さいので、国内農業の総生産はこの期間（一九六一～六三年から一九六八～七〇年）にほぼ二倍になった。

なお、国外の農業部門から供給される農産物を直接生産財として利用した場合、それに関するデータが得られないので、国内農業の純生産 Net Output of Agriculture について論ずることは出来ない（第一三表）。

(2) 市場価格による農業の国内総生産

農業の総生産額から、すべての中間財の費用を控除したものが、市場価格による農業の国内総生産 Gross Domestic Product of Agriculture at Market Prices である。一九六八～七〇年平均の上記五ヵ国の市場価格による農業の国内総生産は、五九億三、三〇〇万ドルに達する。これはこれらの国における農業の付加価値額であり、これらの国の国内総生産に対する農業の貢献度を示すものである。

既に述べたように、非農業部門から供給される中間財の消費の伸びは、農業内部から供給される中間財のそれを大きく上回っているが、総体としては、農業内部から供給される中間財の比重が依然として大きいので、中間財の消費の伸びは、農業総

生産額の伸びをかなり下回ることとなる（第一三表）。また、国によってその様相が異なることは、表に見られるとおりである。

たとえば、インドでは非農業部門から供給される中間財の消費の伸びは大きいが、農業内部で自給する中間財の比重がきわめて大きいので、中間財全体の消費の増加は、平均以下になっている。これに対して、韓国の場合には、農業、非農業いずれの部門から供給される中間財も、その消費の増加はきわめて大きく、したがって中間財消費の伸び率は格段の大きさになっている。

一九六一～六三年と一九六四～六六年ならびに一九六八～七〇年を比較すると、この期間内、とくにその後半の期間に、中間財消費が増加したことが知られる。いうまでもなく、後半期における新しい技術の導入が、非農業部門から供給される中間財の消費の拡大を促がしたと考えられる。しかし、インドのように農業内部で自給する中間財の比重の大きいところは、全体としての中間財消費の伸びは緩慢になっている。クメールについては非農業部門から供給される中間財についてのデータに欠けるので、明確にはわからないが、インドと同様な傾向にあるものと思われる。

セイロン、インドネシア、クメール、タイは、概して中間財

第13表 市場価格による農業の国内総生産（時価表示）

（単位：百万円）

1600

	セ	イ	イ	サ	轉	国	計	日	年
	イ	ソ	ソ	ソ	入	入	入	入	入
1961-65									
1. 総生産額 Total production	629	19,622	4,013	296	1,322	24,892	6,879		
2. 中間財（農業物）の消費 Intermediate consumption of agricultural products	7	3,563	155	39	82	3,846	372		
2.1 国内生産分 Of domestic origin	7	3,563	155	39	82	3,846	372		
A Gross output of national farm (1-2.1)	622	19,059	3,898	257	1,250	21,056	6,507		
2.2 輸入分 Imported	—	—	—	—	—	—	—		
B. Net output of agriculture (1-2.1-2.2)	622	19,089	3,898	257	1,250	21,046	6,507		
3. 中間財（非農業物）の消費 Intermediate consumption of non-agricultural goods and services	72	519	151	—	164	906	1,615		
4. 中間財の消費 Intermediate consumption of commodities (2+3)	79	4,082	306	39	246	4,732	1,987		
5. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices (1-4)	550	14,560	3,707	257	1,086	20,140	4,892		
6. 要素費用による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at factor values	501	—	—	225	1,079	—	4,408		
1958-60									
1. 総生産額 Total production	710	23,080	4,118	379	2,179	31,356	13,568		
2. 中間財（農業物）の消費 Intermediate consumption of agricultural products	10	3,601	143	42	181	3,977	495		
2.1 国内生産分 Of domestic origin	10	3,601	143	42	181	3,977	495		
A. Net output of national farm (1-2.1)	700	20,449	3,975	337	1,998	27,459	12,873		
2.2 輸入分 Imported	—	—	—	—	—	—	—		
B. Net output of agriculture (1-2.1-2.2)	700	20,449	3,975	337	1,998	27,459	12,873		
3. 中間財（非農業物）の消費 Intermediate consumption of non-agricultural goods and services	88	929	206	—	308	1,526	3,448		
4. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices (2+3)	93	4,380	349	42	489	5,303	3,943		
5. 要素費用による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at factor values	617	19,520	3,769	337	1,690	25,938	9,425		
6. 要素費用による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at factor values	571	—	—	289	1,486	—	9,286		

総生産額に対する割合

1961-68					
1. 総生産額 Total production	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2. 中間財（農産物）の消費 Intermediate consumption of agricultural products	1.1	19.1	3.9	13.2	13.5
2.1 国内生産分 Of domestic origin	1.1	19.1	3.9	13.2	13.5
A. 国内農業の総生産 Gross output of national farm	99.9	80.9	96.1	66.8	64.5
3. 中間財（非農産物）の消費 Intermediate consumption of non-agricultural goods and services	11.5	2.8	3.7	—	12.3
4. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices	12.6	21.9	7.6	13.2	18.5
5. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices	87.4	78.1	92.4	86.8	81.5
1968-70					
1. 総生産額 Total production	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2. 中間財（農産物）の消費 Intermediate consumption of agricultural products	1.4	15.0	3.5	11.1	8.3
2.1 国内生産分 Of domestic origin	1.4	15.0	2.5	11.1	8.3
A. 国内農業の総生産 Gross output of national farm	98.6	85.0	96.5	68.9	91.7
3. 中間財（非農産物）の消費 Intermediate consumption of non-agricultural goods and services	11.7	3.8	5.0	—	12.1
4. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices	13.1	16.8	8.5	11.1	22.4
5. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices	86.9	81.2	91.5	88.9	77.6
1968-70					
1. 総生産額 Total production	112.8	129.1	102.6	125.7	126.3
2. 中間財（農産物）の消費 Intermediate consumption of agricultural products	135.3	101.1	92.3	107.6	103.4
2.1 国内生産分 Of domestic origin	112.5	135.8	103.0	131.1	130.5
A. 国内農業の総生産 Gross output of national farm	114.5	129.0	136.4	—	137.8
3. 中間財（非農産物）の消費 Intermediate consumption of non-agricultural goods and services	116.2	111.0	113.9	107.6	115.8
4. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices	112.2	134.2	101.7	131.1	128.8
5. 市場価格による農業の国内総生産 Gross domestic product of agriculture at market prices	112.2	134.2	101.7	131.1	128.8

増 加 額 (1961-68=100)

の消費は少なく、農業総生産に対する農業の国内総生産の割合は一九六八・七〇年平均で八七%から九一%の間に在る。これに対して、インド、韓国では、それぞれ八一%、七八%という値を示している。日本については七〇%という値が得られる。

これは日本が他の極東諸国にくらべれば、非農業部門で生産される近代的投入財に対する依存度が高まるに高いという事実によるものである。なお、近年開発途上諸国の農業生産に、次第に非農業部門からの生産財やサービスを利用する傾向が強くなって来ていることは、今後ますますその傾向を強めるであろうことを暗示していると言える。

市場価格による農業の国内総生産に補助金を加え、間接税を差し引けば、要素費用による農業の国内総生産が得られ、さらに減価償却部分を差し引けば、国内純生産が得られる。しかし、アジア諸国に関する限り、充分なデータが得られないので、これらに関する分析は統計の整備をまつ以外はない。

注(一) フィリピン、タイについては、一部集計に必要なデータに欠けるところがある。

二 生産性に関する分析

1 生産性の向上

極東地域の開発途上諸国の農業生産は、次第次第に近代的投

入への依存度を増して来ている。そしてまた、そのように近代的投入に対する依存度が高まれば高まるほど、生産性が上昇して来ていることは、いろいろな指標がその事実を示している。

第一四表に、一九六一―六三年および一九六八・七〇年について、農用地一ヘクタール当たり、ならびに農業従事者一人当たりの農業生産額(一九六一―六五年価格表示)を示すが、七カ国のうち、韓国とタイの土地生産性の上昇率は他の諸国より大きく、しかもこの二国の中間財消費の伸びも、他の諸国を上回っている。

他方、農業就業者一人当たりの生産額の伸びは、単位面積当たりの生産額の伸びをかなり下回っているし、一九六〇年代を通じて、農業の労働生産性はほとんど改善されなかったと言えよう。ただし、韓国およびタイではかなりの改善の跡が見られる。これに対して、日本農業の労働生産性の改善は著しく、開発途上諸国での動きとは、際立って対蹠的である。日本は土地生産性、労働生産性ともに向上しているが、労働生産性の上昇がより顕著である。日本では、工業部門の発展によって農業部門から多くの労働力が工業に流れ、土地―労働比率が上昇し、かつ労働力の減少に対応した技術の導入が進んで来たことが、このような結果をもたらしたのである。しかし、開発途上諸国の工業の発展は人口の増加に見合うほどの労働力の吸収を可能

第14表 農業の土地生産性と労働生産性の推計
(1961-63, 1968-70)

	就業者1人当たり 生産額 ¹⁾		1ヘクタール当 り生産額 ¹⁾		変 化 年 率 ²⁾	
	1961-63	1968-70	1961-63	1968-70	就業者1 人当たり 生産額	1ヘクタ ール当 り生産額
	U. S. ドル	U. S. ドル	U. S. ドル	U. S. ドル	%	%
セ イ ロ ン	142.8	128.2	155.3	147.1	- 1.5	- 0.8
イ ン ド	48.1	55.6	63.8	66.3	2.1	0.5
インドネシア	77.6	90.2	58.4	58.2	2.2	- 0.1
ク メ ー ル	27.9	24.1	37.6	38.0	- 2.1	1.0
韓 国	484.5	588.7	202.1	225.2	2.8	1.6
フィリピン	112.8	110.8	152.1	118.6	- 0.3	- 3.5
タ イ	64.5	77.9	57.3	66.1	2.7	2.0
7カ国平均	58.5	67.8	69.9	72.7	2.2	0.6
日 本	946.2	1,275.9	467.5	765.8	4.4	7.3

注. 1) 1961-65年価格.

2) 複利.

2 生産弾力性の推計

農用地に対する労働人口の圧力は、極東地域の農業の一つの特色である。したがって、土地節約的な技術の発展が、農業技術の発展の方向として最も望ましいと考えられる。周知のように、日本農業の発展は土地生産性の向上によってもっぱら支えられて来たものであるが、同時に、農業の土地—人口比率が徐々にではあるが改善されて来た事実を忘れてはならない。

にするには、不十分なものであったし、したがって、農用地に対する人口の圧力の増大が、労働生産性の改善を阻むこととなったのである。

さらに、慣習的な農法から近代的な農法への転換と言っても、新しい高収量品種を用い、肥料などの近代的投入をより多く利用する新しい技術は、本来労働使用的な性格の技術である。事実、この新しい農業技術は、労働力の豊富な、しかも農産物価格が生産財価格に比し、農民にとって相対的に有利な条件が整っている国に、比較的容易にとり入れられているようである。

韓国の場合は、穀物の新品種の導入とは若干異なるが、農産物価格の上昇と生産財価格の安定という、農民にとって有利な条件に、他の諸国にくらべてもより一層恵まれていたと言えるであらう。

ところが、極東地域の開発途上諸国の農業では、土地の外延的拡大が容易ではなく、土地―労働力比率は急速に低下して来ているので、農業の発展の過程で、労働生産性の向上はつねに土地生産性の上昇に及ばず、あるいはむしろ土地生産性の上昇分をも帳消しにするような土地―労働力比率の悪化が見られたのである。このような背景があるので、ますます近代的投入の利用による労働集約的な技術によって、土地の節約を図ることが必要とされるのである。

このような状況にある極東地域の農業について、その技術の性格を明示する目的をもって、生産関数による分析を試みることにした。もちろん、与えられた資料はきわめて限られているので、必ずしも分析に耐え得るデータが得られるとは言えないし、かろうじて最少限のデータが得られたにしても、サンプルの数が限定されてしまう。にも拘わらず、可能な限りの補助的なデータを加えて、セイロン、インド、韓国、フィリピンについて、時系列データによる生産関数を敢えて試みた結果が、第一五表である。このために種々な関数型について計測を試みたが、一応次の関数型で比較の有意な結果が得られた。

$$\log \frac{O}{A} = \alpha_0 + \alpha_L \log \frac{L}{A} + \alpha_K \log \frac{K}{A} + \alpha_Q \log \frac{Q}{A}$$

なお、 O 、 A 、 L および Q は、それぞれ生産額、農用地面積、

第15表 国別生産弾力性 (1961-1970)

	インド	フィリピン	セイロン	韓国	日本
労働 (log L/A)	0.6367 (1.7517)	0.8594 (0.4021)	0.0004 (0.0627)	1.3048 (1.2739)	1.4986
固定資本 (log K/A)	0.8444 (0.2382)	0.3469 (0.3517)	0.0583 (0.0261)	0.2604 (0.1082)	0.7423
経常的投入 (log Q/A)	0.0023 (0.1112)	0.0066 (0.1267)	1.0327 (0.0892)	0.2197 (0.1620)	0.9514
常数項	-1.2139	-0.7337	1.0164	-0.8822	
決定係数	0.980	0.987	0.963	0.973	
ダービン・ワトソン値	2.502	2.538	2.009	1.458	

注 1. 括弧内は係数標準誤差。

2. 日本は下記の関数式による。

$$O/A = -1.071,893 + 502.615L/A + 1.072K/A + 17.889Q/A$$

(484.081) (0.666) (12.262)

$$\bar{R} = 0.968$$

$$D.W. = 0.839$$

固定資本（トラクター台数）および経常的投入（肥料消費）を示す。

計測についての詳細については省略するが、第一五表に示された結果から、次のような結論を導き出した。(1) インド、フィリピンのように、穀物生産が農業の大部分を占めている国では、諸生産要素の中で労働の弾力性が最も高く、セイロンのように、輸出商品作物の比重が大きく、かつその土地生産力が穀物のそれを上回っている国では、土地生産性は近代投入如何に最も影響される。(2) 韓国のように、農業生産の増加率が著しく高い国も、労働の弾力性が最も高くなっている。(3) したがって、この地域で現に実現しつつある技術的な改善の方向は、種々な投入の中で労働の要素分配率の増大という性格をもつものと言えよう。

農業の発展は、農業従事者一人当たりの所得の向上に大きな目標を置くものである。労働生産性は農業の生産力の最も有効な指標である。しかし、極東諸国のように土地が生産拡大に対して大きな制約条件となっているところでは、より集約的な労働力の利用、しかも近代的な投入による土地節約的な方法によって、土地生産性を高める方向に進むことになる。したがって、これらの国が経済的に離陸し、自律的成長の過程に入るとするならば、これらの国の農業が日本農業の跡を辿る

ことになると思われるのは、充分あり得ることである。しかし、現在の人口の増加を考えれば、一人当たりの所得を引き上げ、また農業に充分の雇用力を備えさせるには、なお多くの努力を必要とするであろうし、日本の辿った途を歩み始めるまでには、まだまだ多くの時間を必要とするであろう。

なお、参考のために、このFAOの報告書で得られる資料を基礎とし、必要な補完的な資料を加え、二七カ国のデータを用い、一九六一年と一九七〇年についての、クロスセクションによる分析を行な

第16表 国際クロスセクションデータによる生産関数の推定

	1961	1970
労働 ($\log L/A$)	0.3240 (0.1296) 0.0238	0.3590 (0.1200) 0.0635
固定資本 ($\log K/A$)	(0.0603) 0.4538	(0.0594) 0.4867
経常的投入 ($\log Q/A$)	(0.0754)	(0.0674)
常数項	1.0426	0.9255
決定係数	0.891	0.905
ダービン・ワトソン値	2.174	1.986

注. 括弧内は係数標準誤差.

よる分析を行な
って見た。対象
とした二七カ国
は、報告書に集
録された四〇カ
国の中から、必
要なデータの入
手出来ない国お
よび資源の賦存
割合が、アジア
極東地域と極端
に異なるような
国を除いたもの

である。

第一六表は、このクロスセクションによる分析の結果である。もちろん、ここにおいてもデータの不備が、充分な分析を妨げてはいる。しかし、一九六一年の計測結果と、一九七〇年についてのそれとの間に、明らかに一つの傾向を読みとることができる。すなわち、この二つの時点における農業の技術的性格の間には、要素分配率において、土地のウェイトが著しく減じ、他の要素、労働、固定資本、経常的投入が、その比重を増大させていることである。

さらに、化学肥料消費量の急速な増加が、一九六〇年代の開発途上国農業におこりつつある変化を、最もよく表現するものであることを指摘したが、このことは必然的に労働力の多投、より集約的な栽培管理と結びつく。第一五表に示された国別の生産関数の分析結果からも読みとれるように、労働の生産弾力性の大きさが、アジアの開発途上諸国での農業技術の一つの性格を示すが、同時にこれが開発途上国農業の共通の技術変化の傾向と見てよいであろう。

また注目すべき変化の一つに、要素分配率における固定資本の比重の増大がある。トラクター台数をもって代表させた固定資本の投入の増大が、一面において労働力を農業部門から排除する効果をもたらしながら、農業生産の増大にかなりの有効な手段

となっていることが示されている。もちろん、機械力の導入が効果を発揮するところは、農業の型、地域性などによっても異なってくるが、多毛作化、あるいは深耕など、土地に対するより集約的な働きかけの一つの表現であることは間違いないことである。肥料の増投の著しい速度が注目されているが、トラクター台数の増加も同様に著しい速度を記録していることを念のために付け加えておこう。一九六五年から一九七〇年までの五年間に、極東地域の開発途上国では、二輪トラクターの台数は年率二八・〇%、四輪トラクター台数は一五・六%で伸びており、中近東諸国ではトラクター台数は一八・八%の年率をもって増大しているのである。

FAOのこの報告書は、しばしば言及したように、必ずしも分析に耐え得る充分なデータに包含するものではない。またこのデータを補完すべき各国の統計もまた、整備されているとは言えないし、また比較可能という点での制約が大きい。したがって、上述の分析は、あくまでも試みの域を脱するものではなく、修正の余地は大きい。もし、データが充分に整えられるならば、そして、農業に関する経済計算において、国際比較がより広範な範囲で行なえるようになるならば、地域的な農業の性格についての分析が、あるいは、経済の発展段階に応じた農業の技術的变化の性格についての分析が、より詳細な形で行ない

得るようになるであらう。

付表1 為替レート：1 U. S. ドル当たり（各年末現在）

	セイロン ¹⁾ (ルピー)	インド ¹⁾ (ルピー)	インド ネシア ²⁾ (ルピア)	クメール (リエル)	韓 国 (ウォン)	フィリ ピン ³⁾ (ペソ)	タイ ¹⁾ (バーツ)	日 本 (円)
1961	4.770	4.765	72.0	35	1,300	2.75	20.99	361.8
1962	4.768	4.775	173.0	35	130 ⁴⁾	3.51	20.84	358.2
1963	4.775	4.785	349.0	35	130	3.51	20.84	362.0
1964	4.788	4.795	955.0	35	255	3.51	20.83	358.3
1965	4.788	4.775	2,237.0	35	271	3.88	20.83	360.9
1966	4.788	7.567	78.0 ⁵⁾	35	270	3.90	20.75	362.5
1967	5.940	7.547	176.0	35	274	3.93	20.80	361.9
1968	5.940	7.628	277.0	35	281	3.93	20.85	357.7
1969	5.970	7.559	277.0	55.54	304	3.94	21.00	357.8
1970	5.970	7.567	340.0	55.54	313	6.43	21.00	357.6

注. 1) 売りレート.

2) 主要輸出レート.

3) 輸出レート.

4) 1962年6月9日 10ウォンを1ウォンとする.

5) 1965年 1,000旧ルピアを1新ルピアとする.

資料：IMF, *International Financial Statistics*. ECAFE, *Statistical Yearbook for Asia and The Far East*.

[illegible]

B. Net output of agriculture (4-5, 1-5, 2)	2,088.9	2,404.5	2,545.7	2,824.6	3,139.0	3,585.3	4,161.6	4,420.7	4,713.0	4,680.6
(B.1) Crops	1,538.1	1,872.0	1,934.5	2,204.2	2,427.8	2,719.6	3,196.0	3,334.6	3,508.1	3,444.9
(B.2) Livestock	359.8	429.9	493.4	519.0	600.4	730.3	800.8	939.4	1,057.7	1,073.3
(B.3) Other agricultural	90.9	102.6	117.8	101.5	110.8	135.5	164.8	146.8	147.2	162.4
6. Intermediate consumption of non-agricultural goods	484.2	604.0	659.7	754.4	820.1	961.0	1,037.3	1,045.4	1,221.6	1,384.4
6.1 Fertilizers	147.1	154.6	160.3	168.0	175.2	195.6	210.0	195.4	201.6	198.1
6.2 Pesticides	27.2	35.6	38.2	42.1	49.8	63.1	69.4	75.4	99.7	95.7
6.3 Fuel and lubricants; electricity and other energy	20.2	26.6	30.4	35.4	40.3	47.8	50.1	55.8	67.6	69.8
6.4 Maintenance and minor repairs of fixed capital assets	33.8	47.0	45.9	50.8	55.6	67.6	67.5	72.5	94.9	91.6
6.5 Compound feed	177.3	243.0	287.1	352.3	380.9	441.0	481.0	476.8	593.5	710.1
6.6 Overhead and other miscellaneous expenses	43.9	53.7	54.3	58.3	66.3	82.8	92.2	100.6	123.4	123.9
6.7 Services to agriculture	34.7	43.5	43.5	47.5	52.0	63.1	65.1	68.9	91.4	95.2
7. Waste in harvesting, transport and storage on farms										
8. Intermediate consumption of commodities (5+6+7)	613.8	742.1	795.2	890.9	967.7	1,113.7	1,194.2	1,196.4	1,453.2	1,582.6
9. Gross domestic product of agriculture at market prices (4-8)	1,604.7	1,800.5	1,886.0	2,070.2	2,318.9	2,624.3	3,124.3	3,375.8	3,441.4	3,296.2
9.1 Indirect taxes (-)	49.6	55.5	58.1	64.1	69.4	76.6	90.9	104.6	124.7	133.8
9.2 Subsidies (+)	4.1	5.7	6.9	9.0	11.3	12.8	15.4	17.9	42.1	154.7
10. Gross domestic product of agriculture at factor values	1,559.2	1,750.7	1,834.8	2,015.1	2,260.8	2,560.5	3,048.8	3,288.6	3,358.8	3,317.1
10.1 Provision for consumption of fixed capital	194.5	181.7	214.9	281.0	181.2	287.5	397.3	411.5	448.0	468.0
11. Net domestic product of agriculture at factor values	1,364.6	1,568.9	1,619.9	1,764.1	1,979.5	2,273.1	2,651.5	2,877.1	2,910.8	2,849.0
11.1 Compensation of employees	38.6	48.6	46.6	46.4	62.4	74.0	85.1	87.7	96.2	92.5
11.2 Others	1,326.0	1,520.3	1,573.3	1,717.7	1,917.1	2,199.1	2,566.4	2,789.4	2,814.6	2,756.5