

世界食糧需給の展望

— 安定化への制約要因 —

紙 谷 貢

一 食糧需給の展望

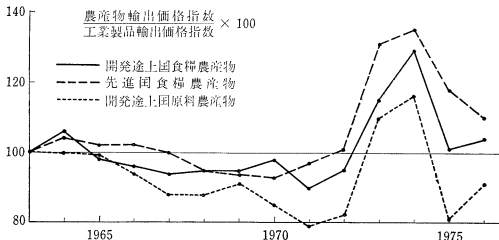
ここ数年、アメリカ、ソ連、西ヨーロッパと、毎年地球上の何れかの地域で不作を経験しながらも、一九七四年一月の世界食糧会議以降、世界の食糧需給事情は徐々に緩和の方向に向かっているようである。とくに本年は穀物の国際価格も小麦を中心に軟調気味である。しかし、世界の穀物の在庫水準は、需給逼迫に転じた一九七三年以前の状態までには未だに回復していないし、また軟調気味と言われる小麦を含め食糧農産物の国際価格は、総じてその高騰以前の価格水準の二倍を超えている。

《ノート》 世界食糧需給の展望

この価格の水準は工業製品輸出価格の水準に対しては、一九七三、七四年の一次産品ブーム時代を別にしても、一九七一、七二年当時——一九六〇年代にはほぼ一貫して交易条件は劣悪化していた——にくらべてかなり改善され、一九六三年基準の交易条件指数は、一九七六年四・六月平均で一〇八——一九七一年平均では九四——となっている（第一図）。つまり、これらの事情は、一九七二年の世界的不作以降の需給逼迫基調には大きな変化は生じていないことを示していると言いきべであらう。

それでは、この食糧需給関係は将来如何に展開するであろうか。FAO、OECDなどの国際機関、またアメリカ農務省等が、今後一〇ないし一五年の需給予測を発表しているが、肉類を除いては、先進国の輸出余力の増大によって開発途上諸国を中心とした需給ギャップ（不足）の拡大が埋められるものとしている（第一表参照）。しかしながら、同時に開発途上地域、とくにアジア極東地域を中心とした輸入需要の増大は、今後益々世界の穀物市場等への圧迫となつて来ることも予測されている。地域別な穀物の過不足状況は第二図に示したとおりであるが、輸入需要の増大は日本およびアジア地域において顕著であり、一方輸出余力の増加は、アメリカ大陸およびオセアニア、中でも北アメリカにおいて大きいものと予測されているのである。

第1図 農産物輸出価格の工業製品輸出価格に対する相対指数
(1963=100)



- 注 1. 1975年以降は1970年基準指数の対前年伸び率によって1963年基準を延長。
2. 1976年は4～6月平均。

資料：U. N., *Monthly Bulletin of Statistics*.

る。

OECDは世界の農産物需給の予測の結果に基づき、世界の食糧事情の展望について次のような特色を指摘している。すなわち、(1)開発途上諸国での供給力が著しく不十分であること、(2)市場の不安定性が増大していること、および(3)食糧生産コストの上昇、を挙げている。⁽¹⁾ここ数年、ソ連の著しい豊凶変動とその豊凶変動による国内の需給ギャップを国際市場への依存によって調整しようとするソ連の政策態度とが、世界の穀物市場の大きな変動要因の一つであったことは周知のとおりである。また穀物の在庫水準（一九七四／七五穀物年度末）が、FAOのいう“a minimum safe level for food security”である世界の年間消費量の一七・一八％にはるかに及ばない一％——九三〇〇万トン——に過ぎず、⁽²⁾市場の安定がもたら年々の作柄に依存せざるを得ない状況にあることも、市場不安定性の要因である。

市場の不安定性に加え、最近の石油産出諸国の食糧輸入の急激な増加——一九七二年をはさみ前後それぞれ二カ年間のOECD諸国の食糧輸入額は、名目で一九七〇～七二年に四三％の増加を記録したのに対し、一九七二～七四年には三・二倍の伸びを示しており、実質額ではそれぞれ一一％および五一％の増加となっている⁽³⁾——は、近い将来における輸入需要の一層の増

第1表 1985年の農産物需給予測

(単位: 百万トン)

		F A O						U S D A	
		穀 物 ¹⁾		うち 小 麦		肉 類 ²⁾		穀	物 ¹⁾
		1969 ~71	1985	1969 ~71	1985	1969 ~71	1985	1969 ~71	1985
世 界	需 要	1,207	1,725	331	447	45.7	71.6	1,063	1,548
	生 産	1,239	...	329	570	46.4	67.9	1,082	1,550
	過 不 足	32	...	△ 2	123	0.7	△ 3.7	19	2
開 発 途 上 地 域	需 要	590	929	127	208	14.9	28.0	467	691
	生 産	585	853	98	172	15.9	24.1	443	632
	過 不 足	△ 5	△ 76	△ 29	△ 36	1.0	△ 3.9	△ 24	△ 59
うち 市場経済諸国 ³⁾	需 要	386	629	87	140	12.2	22.8	300	479
	生 産	370	544	67	121	13.2	20.4	279	425
	過 不 足	△ 16	△ 85	△ 20	△ 19	1.0	△ 2.4	△ 21	△ 55
先 進 地 域	需 要	617	796	204	239	30.7	43.6	596	857
	生 産	654	...	231	398	30.5	43.9	639	918
	過 不 足	37	...	27	159	△ 0.2	0.3	43	61

注. 1) 小麦, 粗粒穀物および米. ただしFAOは粳, USDAは精米.

2) 牛肉および羊肉.

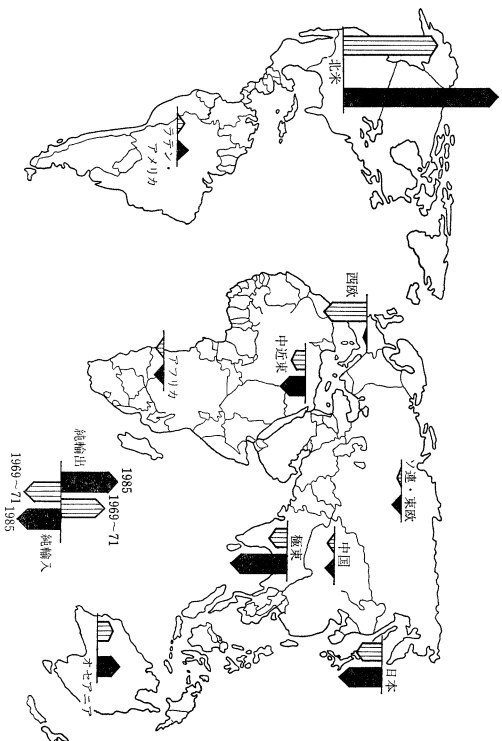
3) FAOは中国, 北朝鮮, 北ベトナム. USDAは中国のみ.

資料: FAO, *The State of Food and Agriculture 1974*.USDA, *The World Food Situation and Prospects to 1985*.

大を予想させるものがある。このような傾向は、今後とも一層強まると思われる開発途上諸国の輸入需要と相俟って、国際市場への圧迫を強める可能性をもっている。もっとも、アラブ諸国の一部では、豊富な外貨を利用して積極的に農業開発に乗り出しているところもあることにも留意する必要があるが、反面、開発途上諸国が天然資源恒久主権の原則を守る立場から、先進国による食糧資源の開発利用に制約を加えることも充分在り得ることとして注意しなければならぬ。

何れにしても、当面最も大きな市場圧迫要因と考えられ、傾向的にその圧迫要因が強まると考えられているのは、アジア極東地域を中心とした開発途上国での食糧需給関係である。現在、先進諸国の大部分では、その経済環境、技術水準から見る限

第2図 1969～71年と1985年（予測）の地域別穀物貿易



資料：OECD, *The OECD Observer*, No. 81. FAO, *Trade Yearbook 1974*.

り、食糧生産拡大の可能性を多分にもつていっていると見られている。ただこの可能性を現実のものにするのは収益性の如何にかかっているのである。これに対して、開発途上諸国では資源の状況に関する限りは、生産拡大の可能性は多分にあるにもかかわらず、人的、技術的、資金的、制度的な障害が多すぎるために、生産拡大の促進が妨げられている。さらには、先進国からの援助や投資を含めた積極的な投資による近代的経済部門の拡大の結果生じた都市人口の集中化傾向と、それに伴う食糧需要の充足という短期的な対応の必要と、人口の大多数を構成する農村人口の生活水準の向上をも目的とした農業への投資という長期的な対応とのジレンマも存在しているのである。

多くの場合、食糧需給の予測では、人口、所得水準等による需要要因の把握には、消費パターン等をも含めて相対的に詳しい分析が行われているが、生産面では自然的資源の存在、技術水準が想定されるが、生産の担い手の行動までも含めての分析と、それに基づく予測は行われ難い。しかし、開発途上国での生産拡大の障害要因が、人的あるいは制度的な面にも存在するとすれば、農業に対する投資に対するそれぞれの政府の姿勢とともに、計量的に把握することが必ずしも適切でない阻害要因についても検討しておく必要はある。

以下、生産力拡大について収益性、市場条件が左右すると見

られる先進国と、投資の優先度や、人的、制度的問題を考慮すべきものと考えられる開発途上国の例として、オーストラリア、およびインドネシアの現状を比較しながら、この問題に接近してみよう。

注(1) OECD, "Agricultural Commodities: Trends in World Supply and Demand to 1985", in *The OECD Observer*, No. 81, May-June 1976.

(2) FAO, *The State of Food and Agriculture 1975*, Rome, 1976, pp. 73~74.

(3) U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, Sept. 1974, Aug. Sept. 1976 による。実質額は国連の食糧農産物輸出価格指数によって算出。

二 資源利用の不均衡

1 生産と消費の不均衡

一九六〇年代から一九七〇年代にかけての世界の農産物貿易は、先進諸国からの輸出の増大、さらには先進諸国間の貿易のシェアの拡大を、その特色としている。第二表 a, b に示されるように、世界の食糧農産物の輸出額のうち、先進地域から輸出される額のシェアは、一九五九〜六一年当時の五四%から、一九七二〜七四年には六三%に、そして先進国間の貿易額は全体

第2表a 食糧貿易のマトリックス：1959～61年と1972～74年

(単位：%)

輸出	輸入									
	世	界	先進地域	北	米	西	欧	オセアニア, 南ア	日本	開発途上地域
世	100.0	100.0	69.3	69.6	17.9	13.8	48.0	47.7	11.1	0.92
先進地域	53.7	63.1	38.9	46.7	7.0	6.9	29.9	34.5	0.6	0.61
北米	19.1	19.5	12.2	10.9	3.0	2.3	7.9	5.5	0.2	0.21
西欧	26.8	35.5	20.7	30.1	2.6	2.7	17.8	26.6	0.2	0.30
オセアニア, 南ア	6.6	6.7	5.2	5.7	0.9	1.5	3.8	1.2	0.2	0.10
日本	1.2	1.0	0.9	0.9	0.4	0.4	0.4	0.2	0.0	0.0
開発途上地域	35.7	28.5	27.4	19.9	10.7	6.7	15.2	10.6	0.5	0.31
ラテン・アメリカ	16.6	14.7	14.0	10.8	7.9	4.4	5.7	5.5	0.0	0.03
アジア, アフリカ	19.1	13.8	13.4	9.1	2.8	2.3	9.5	5.1	0.5	0.30
中央計画経済	10.6	8.4	3.0	3.0	0.1	2.8	2.8	2.5	0.0	0.01
									0.3	1.1
									2.0	0.1
									0.3	1.0
									1.7	6.3
									3.3	3.3

第2表b 穀物貿易のマトリックス：1959～61年と1972～74年

(単位：%)

輸出	輸入									
	世	界	先進地域	北	米	西	欧	オセアニア, 南ア	日本	開発途上地域
世	100.0	100.0	50.9	46.0	2.3	1.1	14.4	31.8	0.8	0.36
先進地域	65.2	81.7	39.5	40.6	2.2	1.0	31.6	27.7	0.7	0.34
北米	50.7	56.9	29.8	24.4	2.1	1.0	23.4	13.1	0.3	0.24
西欧	7.6	17.5	5.6	13.6	0.1	0.0	5.5	13.6	0.0	0.00
オセアニア, 南ア	6.9	5.6	4.1	1.7	0.0	0.0	2.8	0.3	0.4	0.10
日本	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
開発途上地域	19.1	12.8	7.9	4.7	0.0	0.1	6.3	3.6	0.1	0.01
ラテン・アメリカ	6.8	6.3	4.8	3.7	0.0	—	4.3	3.1	—	0.00
アジア, アフリカ	12.3	6.5	3.1	1.0	—	2.0	0.5	0.1	0.0	0.06
中央計画経済	15.7	5.6	3.6	0.7	—	0.0	3.5	0.5	0.0	—
									0.1	0.1
									1.9	2.0
									0.4	0.4
									1.5	1.6
									10.0	2.9

注 1. 各欄左の数字は1959～61年, 右の数字は1972～74年, 各年の世界の輸出総額 (f.o.b.) を100として表示。
 2. 太字のところは, 両年次間にシェアが大きく拡大したところ。
 資料 FAO, *Commodity Review 1964, Special Supplement (IV)*.
 U.N., *Monthly Bulletin of Statistics*, Feb. 1976, Aug. 1976.

第3表 世界の穀物貿易：輸出入の集中化傾向

	1962～64		1972～74	
	数 量	割 合	数 量	割 合
輸 出	100万トン	%	100万トン	%
北アメリカ	50.50	54.3	83.09	55.5
アメリカ	37.68	40.5	66.68	44.5
西ヨーロッパ	8.64	9.3	24.78	16.5
フランス	5.15	5.5	16.09	10.7
特定輸出国 ¹⁾	18.61	20.0	24.18	16.1
ソ連	6.28	6.7	6.44	4.3
その他の世界	9.05	9.7	11.26	7.5
輸入	93.08	100.0	149.76	100.0
日本	7.17	8.0	18.11	12.4
ソ連	4.35	4.9	16.09	11.0
西ヨーロッパ	34.85	38.8	45.32	31.0
東ヨーロッパ	8.25	9.2	9.73	6.6
極東	12.58	14.0	17.17	11.7
その他の世界	22.56	25.1	39.93	27.3
世 界	89.76	100.0	146.35	100.0

注. 1) アルゼンチン, オーストラリア, タイ, 南アフリカ.
資料: FAO, *Trade Yearbook*.

の三九%から四七%になっている。先進国間の貿易での特徴は、輸出における北アメリカと西ヨーロッパの比重が増大していることであるが、西ヨーロッパの輸出の増加は主として地域内の輸入増に吸収されており、西ヨーロッパが従来北アメリカ依存の輸入地域から、急速に自給可能な地域に変化して来たことである。反面、日本は食糧の輸入依存度を急速に高め、とくに北

アメリカへの依存が強まっている。穀物の貿易ではこの他に、開港途上国および中央計画経済諸国とくにソ連の先進諸国からの輸入に依存する度合いが強まったことが特色として指摘できよう。このように、一方に輸入需要を益々増大させる地域が次第に特定化される反面、他方には生産拡大の余力をもつ北アメリカや特定の穀物輸出国の市場専有率が高まって来ているのが現状である（第三表）。

このように食糧の輸出と輸入とがそれぞれ特定国、特定地域に集中する傾向をもっており、一方が他方に依存する度合いを強めるというこの背景は、言うまでもなく、生産と消費が地域的にますます不均衡になって来ているからである。FAOの生産指数によれば、過去一〇年間の食糧生産の伸びは、先進地域も開発途上地域ともに年率二・七%を記録しているのだから、需給不均衡の拡大は消費増大の差から生ずることとなる。しかし、同じ増加率を記録していたとしても、基準年次にすでに較差が存在していれば、当然その較差は拡大する。一九七三～七五年平均の世界の食糧生産——各作物の熱量生産量を以て表示し、畜産物は飼料作物熱量に換算——は、一九六一～

第4表 食糧の生産と消費：地域的分布と成長率

(単位：%)

	生 産				消 費				人 口 年 増 加 率 (1963→ 1973)
	1961 → 65	1973 → 75	年成 長率	増 加 寄 与 率	1961	1969 → 71	年成 長率	増 加 寄 与 率	
世 界	100.0	100.0	2.7	100.0	100.0	100.0	2.2	100.0	1.9
先 進 地 域	38.1	38.3	2.7	38.6	38.7	36.7	1.7	29.0	1.0
北アメリカ	18.6	18.7	2.7	19.2	14.6	13.8	1.7	10.8	1.1
西ヨーロッパ	15.1	15.3	2.8	15.9	20.3	19.0	1.5	13.9	0.8
オセアニア	2.2	2.4	3.4	2.9	1.0	0.9	2.2	0.4	1.8
そ の 他 ¹⁾	2.2	1.9	1.5	0.6	2.8	3.0	2.9	3.9	1.3
開発途上地域	30.2	30.1	2.6	30.1	31.7	33.8	2.7	41.7	2.6
アフリカ	5.1	4.9	2.3	4.4	4.1	4.4	2.7	5.4	2.6
ラテン・アメ リカ	10.6	11.1	3.1	12.7	7.5	8.2	3.0	10.8	2.9
中 近 東	2.8	2.9	2.9	3.2	3.2	4.1	4.4	7.7	2.9
極 東	11.7	11.2	2.3	9.7	16.9	17.1	2.3	17.8	2.5
中央計画経済 ア ジ ア	31.7	31.6	2.7	31.3	29.6	29.5	2.1	29.3	1.5
ソ 連・東 欧	14.7	14.7	2.7	14.8	15.4	15.6	2.3	16.6	1.8
	17.0	16.9	2.7	16.5	14.2	13.9	1.9	12.7	0.9

注. 生産は熱量生産量、畜産物は飼料作物熱量に換算。消費は1人当たり熱量
摂取量(魚介類を除く)に人口を乗じて算出。ただし、畜産物による分は飼
料作物熱量に換算。

1) 日本、イスラエル、南アフリカ。

FAOの各種資料による。

六五年平均に対して三四%の増加となるが、その増加に最も大きく寄与しているのは、もともと生産に大きなシェアをもつ北アメリカ、東ヨーロッパ、西ヨーロッパであり、シェアの拡大が最も著しいのがラテン・アメリカ、逆に相対的地位の低下が目立つのは極東である(第四表)。

一方、同じく熱量摂取量——一人一日当たり熱量摂取量(畜産物は飼料作物熱量に換算)と人口とにより推計——で表示した消費量の増加率を見ると、先進国では平均年一・七%、開発途上諸国は平均二・七%となっており、概して生産の伸びの大きい先進地域の方が消費の伸びは小さく、開発途上国では消費量の増加は生産の増大を若干上回る勢いを示す。これは基本的には人口の増加の差によるものであるが、消費総量の増加率が開発途上国のそれを下回る先進諸国では、一人当たり消費水準の上昇率は平均〇・七%であるのに対し、開発途上国では一人当たりの消費水準はわずかに〇・一%の上昇にとどまり、極東地域のように、輸入の増大——世界市場における輸入のシェアは減少——を伴い

ながら一人当たり消費水準の低下によって需給のバランスをとっているところの存在することも注意する必要がある。

さきに見た貿易のバターンの変化では、一九六〇年代以来、先進国から先進国への貿易の比重が増え、開発途上諸国の輸入市場における相対的地位は低下している。開発途上諸国のうちのかんりの国が食糧輸入需要を増大させるであろうことは、あるいは潜在的にそのような需要が大ききことは、生産と消費のバランスからも充分に理解出来るところであるが、現実にはますます特定化されつつある食糧輸入先進国、日本とソ連などの国、あるいはアラブ諸国などの輸入需要の増大が、外貨事情の困難と相俟って、アジア、アフリカ諸国での食糧輸入に何らかの制約となつてゐることは想像に難くない。

2 土地資源のギャップと技術のギャップ

貿易のバターン、ならびに生産と消費の關係から見て、食糧輸入を必要とする先進国は、国内生産の拡大もさることながら、国際市場への依存を強めることによって需給の均衡を図る傾向にあり、他方開発途上諸国では、輸入依存を強めてはいるが、外貨事情、割高な国際価格水準等が制約となつてゐるため、生産の増大に努力を傾注する必要に迫られてゐると言えよう。生産の増大には、生産に投入すべき資源、とくに基本的な土

地資源の存在が必要であり、さらには外部エネルギーの投入によつて土地や労働力などの在来的資源の効率の利用を図る技術が必要とする。FAOのIWP (Indicative World Plan for

Agricultural Development) およびアメリカ大統領科学諮問委員会の報告⁽¹⁾によれば、地球上の可耕地面積三二億ヘクタールのうち、一九六〇年頃にはすでにその四四％が耕地として利用されており、この既耕地化率は先進地域では平均五六％、開発途上地域では三九％であつた。そして過去一〇年間に、耕地拡大の余地が相対的に少ない先進地域で一二〇〇万ヘクタール、二％弱の耕地拡大があつたのに対して、開発途上地域全体としては耕地面積はほとんど増加してゐない。しかし、既耕地化率の小さいラテン・アメリカや、アジア地域で比較的耕地拡大の余地のある東南アジアでは耕地面積は増大しているが、その増加はアフリカの減少によつて相殺されている。先進地域でもほとんど耕地拡大の余地のないヨーロッパでは耕地面積は減少しているが、北アメリカ、オセアニアでの耕地拡大がこれを上回る。このような傾向は、既耕地化率が六割を超えているような地域での耕地拡大の相対的困難性と、既耕地化率の低い地域での耕地拡大の可能性を示唆している。もし潜在的可耕地の六五％程度を現実的な耕地化の限界と仮定すれば、耕地拡大の余地の大部分はアフリカとラテン・アメリカに存在し、北アメリカ

第5表 土 地 資 源

	潜在的 可耕地 ¹⁾	既耕地面積		既耕地 比率 B/A	耕 地 比率 C/B	耕地拡大 率 ²⁾ (推定)
		1963 (B)	1973 (C)			
	(A)	(B)	(C)	B/A	C/B	(推定)
	100万ha	100万ha	100万ha	%	%	100万ha
世 界	3,189	1,461	1,473	45.8	0.8	749
先 進 地 域	1,149	663	675	57.7	1.8	121
北 ア メ リ カ	465	227	235	48.8	3.5	67
ヨーロッパ	174	152	143	87.4	- 5.9	—
ソ 連	356	230	232	64.6	0.9	—
オ セ ア ニ ア	154	35	46	22.7	31.4	54
開 発 途 上 地 域	2,039	798	798	39.1	0.0	628
ア フ リ カ	732	230	186	31.4	-19.1	290
ラテン・アメリカ	680	104	128	15.3	23.1	314
中 近 東	113	86	80	76.1	- 7.0	—
極 東	362	264	272	72.9	3.0	24
うち 東南アジア	154	68	75	44.2	10.3	24
そ の 他	208	196	197	94.3	0.5	—
中 国 等 ³⁾	152	114	132	75.0	15.8	—

注. 1) アメリカ大統領科学諮問委員会報告(1967年)推計値による。ただし、アジア地域はFAOのIWP推計値を用いて地域を細分した。

2) 潜在的可耕地の65%までを拡大可能面積とし、地域毎に1973年の既耕地面積との差を拡大余地面積とした。

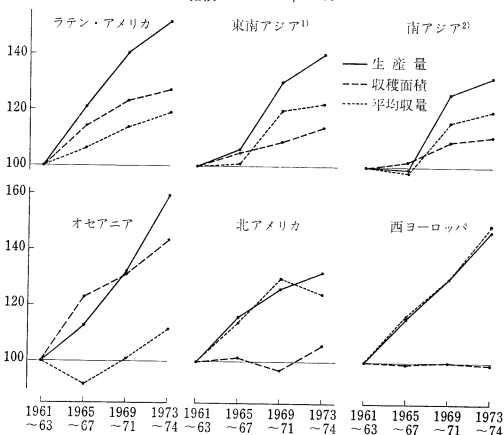
3) 中国、北朝鮮、北ベトナム、モンゴリア。

とオセアニアに、そして東南アジアに若干の余地を残しているものと考えられる(第五表)。従って、食糧の需要が引き続き増加すると思われる開発途上地域は、国内での土地利用の拡大を図る一方、土地資源に余裕のある地域への依存を強めるであろうし、また食糧需給ギャップを国際市場への依存によって調整する傾向をもつ食糧輸入先進国も、同様に上記の地域への依存を強めるであろう。

もちろん、食糧の増産は技術の改善による単位面積当たり収量の上昇によっても達成される。先進諸国の農業は概してこの方法によって生産を拡大している。しかし第三図に示すように土地資源の利用拡大の余地が大きいオセアニアは、少なくとも今までは面積の拡大によって生産を増大している。同様に、技術水準が低く、面積拡大によって生産を増加させて来た開発途上地域でも、とくに土地に余裕のあるラテン・アメリカではその傾向が著しい。しかし、南アジアのように土地利用の外延的拡大の余地の乏しい地域では、作付地の拡大とともに単位面積当たり収量の変動が生産の動きを規制しているし、多少なりとも土地に余裕

第3図 穀物生産の増加とその要因

指数 1961~63年=100



注. 1) ブルネイ、ビルマ、インドネシア、ラオス、クメール、マレーシア、フィリピン、スリランカ、タイ、南ベトナム。

2) バングラデシュ、インド、ネパール、パキスタン。

資料：FAO, *Production Yearbook*.

があると思われる東南アジアでは、一九六〇年代後半に収量水準の飛躍的上昇があったものの、最近の傾向は基本的には面積の増大が生産を押し上げていることを示していると言えよう。

また土地資源に余裕のある先進地域では、国際的に在庫水準の高まっている時期には面積の拡大を抑える傾向にあり、また最近のように在庫水準の著しく低い時には、面積の拡大が積極化している。これに対して、開発途上地域の作付けの増大はほぼ一貫した伸びを記録しており、必ずしも市場条件に影響されているとは言いがたい。しかも第六表に見られるように、アフリカを除き耕地拡大の余地のある地域では、概して耕地面積の増加の範囲内で穀物の作付けを増やしているが、開発途上地域で耕地拡大の余地の限られた地域でも、穀物の作付けがかなり大幅に増加している。これは多毛作化の進展も

第6表 耕地の拡大と穀物収穫面積の増加：地域別比較

	耕 地 面 積		B-A	穀物収穫面積		D-C
	1963 (A)	1973 (B)	A	1961~65 (C)	1971~74 (D)	C
	100万ha	100万ha	%	100万ha	100万ha	%
世 界	1,461	1,473	0.8	676.1	717.6	6.1
先 進 地 域	663	675	1.8	293.8	294.6	0.3
北 ア メ リ カ	227	235	3.5	80.0	82.5	3.1
西 ヨ ー ロ ッ パ	104	97	△ 6.7	46.8	46.6	△ 0.4
東 ヨ ー ロ ッ パ	48	46	△ 4.2	26.3	24.8	△ 5.7
ソ 連	230	232	0.9	120.5	117.7	△ 2.3
オ セ ア ニ ア	35	46	31.4	9.4	12.4	31.9
そ の 他	19	19	0.0	10.7	10.6	△ 0.9
開 発 途 上 地 域	798	798	0.0	382.3	423.0	10.6
ア フ リ カ	230	186	△ 19.1	48.6	53.4	9.9
ラテン・アメリカ	104	128	23.1	40.1	48.3	20.4
中 近 東	86	80	△ 7.0	32.5	35.2	3.3
極 東	264	272	3.0	149.1	161.0	8.0
うち 東南アジア	68	75	10.3	33.6	36.6	8.9
そ の 他	196	197	0.5	115.5	124.4	7.7
中 国 等	114	132	15.8	112.0	125.1	11.7

資料：FAO, *Production Yearbook*.

考えられるが、面積の増加が生産の増大の主要な要因である開発途上地域では、技術水準の低さ、またその改善の速度の相対的な鈍さ——過去一〇年の穀物の平均収量の増加率は、開発途上国平均で年一・六％、先進地域では年二・七％となっており、開発途上地域の増加率は人口増加率をかなり下回っている——の故に、需要の拡大に応えるためには、場合によっては他の作物の犠牲においても穀物の作付けを増やさざるを得ない事情を反映していると言えよう。なお、世界の穀物貿易、とくに先進国を中心とした飼料穀物貿易が拡大しているが、先進地域では穀物の増産は飼料穀物に偏っており、開発途上地域では食糧穀物に重点がおかれている（第七表）。

土地利用拡大の可能性に関する限りは、既に述べたように、アフリカ、ラテン・アメリカを中心とした開発途上地域に大きな期待が寄せられるが、ラテン・アメリカを除けば、人口圧力の増大が、土地資源の余裕の有無にかかわらず食糧穀物の作付けの増大を強制しているかに見える。そしてそれはこれら開発途上地域における経営の零細化と、技術水準の相対的低下を背景にして進行しているのである。第八表に示すように、

第7表 食糧穀物生産と飼料穀物生産

	食糧穀物 ¹⁾		飼料穀物 ²⁾	
	収穫面積	生産量	収穫面積	生産量
	100万ha	100万トン	100万ha	100万トン
先進地域				
1961~65年(a)	64.0	124.8	83.0	219.4
1966~70(b)	65.3	141.9	84.9	261.1
1971~74(c)	63.3	151.6	88.8	305.1
b/a(%)	102.0	113.7	102.3	119.0
c/a(%)	98.9	121.5	107.0	139.1
開発途上地域				
1961~65年(d)	135.7	187.6	134.5	110.3
1966~70(e)	144.9	213.0	142.9	128.5
1971~74(f)	153.2	245.0	144.7	135.4
e/d(%)	106.8	113.5	106.2	116.5
f/d(%)	112.9	130.6	107.6	122.8

注. 1) 小麦, 米.

2) その他の穀物.

資料: FAO, *Production Yearbook*.

先進地域では労働力・土地比率は低下傾向を見せているのに対し、開発途上諸国では人口圧力の増大、経営規模の零細化が明らかに現われて来ている。FAOのシエパニック E. E. Szczepanik は、一九六〇~六五年の間の開発途上諸国における農業

投資に関する横断的な比較分析によって、高い農業成長率が概して高い農業投資率、とくに増加労働力に対する投資の大きさによってもたらされていることを明らかにしているが、第八表から判断する限り、開発途上国における農業生産に対する投資および外部エネルギーの投入は、過去一〇年間に急速に増大したとは言え、未だに世界の平均水準をはるかに下回っており、労働力の増加を考慮すれば資本の装備率の改善はかならずしも顕著ではない。したがって、アフリカに代表的に見られるように投資の制約が相対的に豊富にある土地資源の効率的活用を妨げているのであろうし、また極東地域のように労働力の相対的な過剰などところでも、集約的と言うよりは先進国の農業にくらべればむしろ粗放な段階にとどまっていると言いうべきであろう。

(注一) The White House, *The World Food Problem, A Report of the President's Science Advisory Committee*, Vol. II, 1967.

(二) E. Szczepanik, *Agricultural Capital Formation in Selected Developing Countries*, 1970.

三 生産拡大の可能性と制約要因

1 アジア太平洋地域における可能性

一九八五年頃までの世界の食糧需給の見通しでは、肉類を除

第8表 生産の格差とその要因

	世界	先進地域			開発途上地域				
		オセアニア	北アメリカ	ヨーロッパ	ラテン・アメリカ	アフリカ	中近東・極東		
1960年代初期									
平均農耕面積	(ha)	17.5	1,466.2	125.1	11.9	76.9	21.0	5.8	2.4
農用地1ha当たり就業者数(人)		0.119	0.001	0.011	0.175	0.057	0.032	0.114	0.619
土地生産性	(kcal/ha)	1,769	312	2,604	5,999	1,501	509	1,160	2,258
労働生産性	(kcal/人)	19,744	256,897	237,417	33,868	26,312	15,851	10,171	3,629
耕地単位面積当たり									
肥料投入量	(kg/ha)	26.0	34.1	43.7	117.7	11.9	1.2	5.7	5.5
トラクター台数	(台/千ha)	8.8	10.6	23.9	38.1	4.3	0.4	1.1	0.3
1970年代初期									
平均農耕面積	(ha)	16.6	1,654.7	161.2	12.7	67.3	10.0	5.3	2.3
農用地1ha当たり就業者数(人)		0.088	0.001	0.008	0.151	0.052	0.047	0.081	0.800
土地生産性	(kcal/ha)	2,113	439	3,507	8,466	1,765	536	1,043	3,359
労働生産性	(kcal/人)	24,064	404,020	454,993	56,124	33,988	11,307	12,669	4,200
耕地単位面積当たり									
肥料投入量	(kg/ha)	52.7	37.8	74.5	193.3	28.9	4.7	19.3	19.1
トラクター台数	(台/千ha)	11.5	9.4	21.9	60.8	5.5	0.8	2.8	0.9

注 1. 土地生産性、労働生産性は熱量ターンの食糧生産量を農用地面積、および農業就業者で除したもの。

2. 肥料投入量は3要素分量。

3. ガードントラクター6台を農用トラクター1台として計算。

いては需給の均衡が維持されるとされてはいるが、農業技術水準の差と資源利用の不均衡が引き続き存在するならば、地域毎の需給ギャップ、とくに開発途上地域での不足が拡大し、世界市場における不安定性は容易に除去されないものと思われる。

現状における資源利用の不均衡は、土地資源の地域間分布と人口の分布との不均衡という問題もさることながら、人口圧力が高い地域においても、必ずしも効率的な、そして集約的な土地利用が行われていないことによるものと言えよう。

第二図に示したように、一九八五年には、アジア極東地域は最大の穀物輸入地域になるものと予測されているし、その輸入需要の一部はオセアニアの輸出余力によって賄われるものと思われる。アジア極東地域は最大の人口集中地域であり、耕地拡大の余地も必ずしも大きくはないことを考えれば、今後一層この地域の農業の集約化への努力を必要としよう。しかし、現実には多くの努力にもかかわらず必ずしも所期の成果を得ておらず、輸入依存に陥りやすい傾向をもっていると思われる。またオセアニアの輸出余力にしても従来考えられて来たのとは異なっており、土地資源そのものの利用可能性についてかなり控え目の見通しが表示されているので、これらの地域の将来の生産拡大の可能性について取り敢えず検討を加えることとしよう。

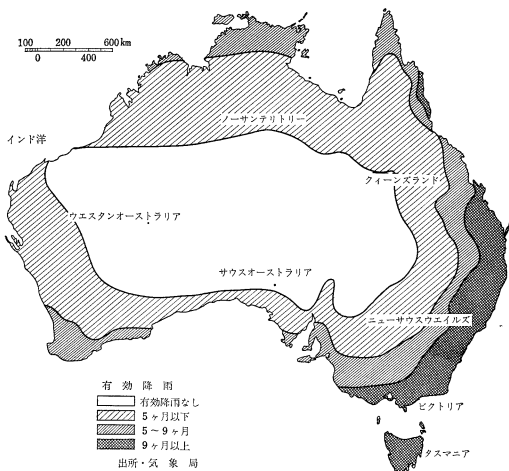
アメリカ大統領科学諮問委員会およびFAOの推計によれば、

《ノート》 世界食糧需給の展望

一九六〇年代初期における可耕地総面積に対する既耕地の割合は、オセアニア二二%、東南アジア四四%であり、オセアニアはその人口・土地比率からもアジア諸国にくらべてかなり大きな耕地拡大の余地をもっていると見られている。しかし、最近の研究によれば、オーストラリアの潜在的可耕地面積——オセアニア地域の大部分を占める——は約六〇〇万人の人口を扶養できる程度の七〇〇万ヘクタール、すなわちアメリカ大統領科学諮問委員会の推定値の半分以下にすぎないとされていることに注目したい。

言うまでもなく、気象、地形、土壌条件が土地利用の可能性に大きく影響するが、世界でも最も雨量の少ない大陸の一つでもあるオーストラリアでは、降雨量が最も決定的な要因とされており、また単に年間降雨量だけではなく、土壌水分の保持に多分に影響する雨の降り方、季節的分布等を考慮した降雨の有効性 *effectiveness of rainfall* が問題となる。地域的には比較的豊富な降雨に恵まれているところ——クイーンズランドの一部やタスマニアでは年降雨量二五〇〇ミリ——もあるが、降雨量の多い地域は大陸南東部の山地に多く、大陸の三分の二を占める標高三〇〇〜九〇〇メートルの平坦な台地では、ほとんどが降雨量四〇〇ミリ以下にすぎず、有効降雨が五カ月以上という農耕に適した土地はきわめて限られ(第四図)、従って、貯

第4図 有効降雨の分布：オーストラリア



水とか灌漑が極めて困難な状況に置かれている。CSIRO（連邦科学産業研究機関）が気象、地形、土壤条件を考慮して推計した潜在可耕地面積は、上述のように全土で七〇〇万ヘクタールであるが、今後開発可能な面積三三〇万ヘクタールのうち二〇〇万ヘクタールがクイーンズランドの北部に集中している（第九表）。そしてこれから今後の開発が期待される地域は、熱帯的気候であり、また概して瘠薄な土地が多いとされているし、土壌水分が少ないために休閑を必然とすることを考えれば、決して豊富な土地資源に恵まれているとは言えないであろう。オーストラリアにくらべれば、東南アジアの諸国は有効降雨という点では遙かに恵まれている。しかし、モンスーン気象、地形、土壤条件が土地利用の集約化を妨げている。そして地形的に、また土壤条件に恵まれている地域にはすでに多くの人々が居住し、農業的にも過度に利用されているとさえ見られる地帯も存在する。例えばインドネシアのジャワ島は第一〇表に見られるように、すでに過開発の段階にまで進ん

第9表 オーストラリアの可耕地面積

	総面積 (A)	可耕地面積 (B)	既耕地面積 ¹⁾ (C)	B/A	C/B
	100万ha	100万ha	100万ha	%	%
ニューサウスウェイルズ ²⁾	201.6	32	26.1	15.9	81.6
ビクトリア					
南オーストラリア					
クイーンズランド	172.8	26	5.2	15.0	20.0
西オーストラリア	252.8	17	11.0	6.7	64.7
タスマニア	6.8	0.7	0.9	10.3	128.6
北部州	134.7	1	0.2	0.7	20.0
オーストラリア	768.7	77	43.4	10.0	56.4

注. 1) 耕地, 休耕地, 栽培牧草地.

2) Australian Capital Territory を含む.

資料: BAE, *Rural Industry in Australia*, 1975.

R. M. Gifford et al, "Biophysical Constraints in Australian Food Production: Implications for Population Policy" in *Search*, Vol. 6, No. 6, 1975.

第10表 インドネシア地形土壌タイプ別土地面積と可耕地面積

	タイプ別土地面積				可耕地 面積 (B)	既耕地 面積 (C)	B/A	C/B
	I	II	III	計 (A)				
	100万ha	100万ha	100万ha	100万ha	100万ha	100万ha	%	%
ジャワ・マドウラ	5.3	4.1	4.6	14.0	8.0	8.4	57.1	105.0
スマトラ	16.4	17.7	17.9	52.0	19.3	5.6	37.1	29.0
カリマンタン	22.3	14.0	18.7	55.0	17.1	1.6	31.1	9.4
スラウェシ	15.8	5.4	1.8	23.0	7.0	1.2	30.4	17.1
スサテンガラ	5.7	8.8	0.5	15.0	7.9	0.7	52.7	8.9
インドネシア	65.5	50.0	43.5	159.0	59.3	17.5	37.3	29.5

注. I…山地, 主としてリトゾル, アンドゾル.

II…平地および緩起伏, 主としてボドゾル, フェラルゾル, 赤褐色土壌.

III…湿地, 泥炭, 沖積地.

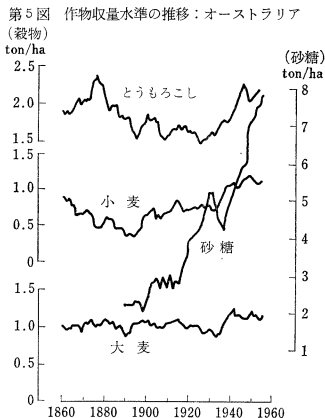
出所: I B R D.

ないところである。

2 技術的改善の必要性

土地利用の外延的拡大の余地は、オーストラリアとインドネシアを比較する限り、必ずしもオーストラリアを有利とすることは出来ない。むしろ気象的制限、とくに降雨の有効性を考えれば、土地の集約的利用の可能性に関する将来の展望は、インドネシアが有利であると言えよう。しかしオーストラリアとインドネシアは、それぞれの資源賦存の違いから、異なった農業発展の途を辿ってきた。また基本的にはこれからも異なった径路を辿り続けるであろうが、労働力・土地比率が小さく、機械力

出所：Australian Bureau of Statistics.

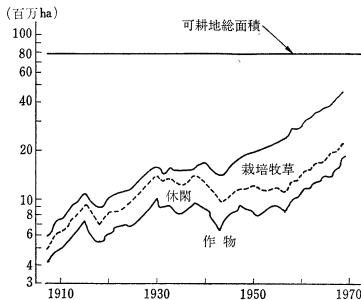


である。しかし、いわゆる外島地区はほとんど未開発の状態であり、インドネシアの既耕地面積に対する耕地拡大余地面積の割合から判断する限りは、農業生産の拡大にとっては、きわめて有利な条件を備えていると言えよう。

インドネシア以外にも、たとえばフィリピンのミンダナオ島等、あるいはマレーシアのサバ、サラワク等、未開発の状態から漸く開発の緒に就きはじめた地域はかなり数えられようが、今までの開発の過程等を見れば、膨大なインフラストラクチャ―投資の必要など、多くの困難が存在していることは否定し得

ない。技術的にも資本的にもそれを可能にする条件を備えている。オーストラリアの農業生産額の六割強は畜産物で占められているが、耕種生産の中心は穀物である。その穀物の平均収量の推移は第五図に示すように、長期的に見れば決して改善の方向にあるとは言えない。もちろん、一九世紀末からの磷酸施用とか、ファーマー Farrer によって育種された小麦新品種の導入

第6図 土地利用の変化：オーストラリア



出所：Australian Bureau of Statistics.

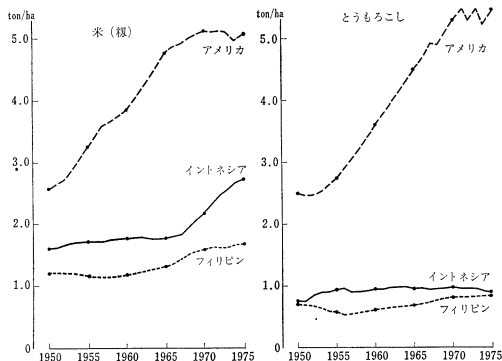
によって収量水準の向上はあったし、また一九四〇年代末からの荳科牧草の導入と栽培牧草地を含む輪作の普及によって平均収量の水準は向上している。しかし、第六図に示すような耕地の外延的拡大と休閑地の相対的減少が、より劣等地の耕境内への編入による平均収量の低下、および乾燥農業の不安定性の増大をもたらしていることは否定すべくもないところであろう。

比較的雨量の多い地帯に栽培される作物、米、さとうきび、馬鈴薯等の平均収量は、同じ期間をとってみても著しく改善されていることによっても、この辺の事情は理解できよう。したがって、今後の農業発展の方向は、土地資源の余裕を利用するというよりは、むしろ安定的な作付体系の確立、肥料の増投等による収量の安定上昇、すなわち集約化の方向に向かうであろうし、その経済力、科学技術の水準からもその可能性の大きさが窺えるのである。

一方、人口・土地比率が著しく高いジャワ島に集中的に発展して来たインドネシアの農業は、基礎的な開発投資が積極的に行われることなく未開発のまま放置された外島地区の豊富な土地資源を一方に置いて、零細な住民農業を中心として展開している。労働力に対して相対的に土地が希少なジャワ島の農業は、その発展の方向として土地の効率的利用、ひいては労働力の効率的利用を結果するような生物学的な技術革新を指向する必要がある。しかし、零細農業者のほとんどが subsistence level の農業を営んでいる限りは、このような発展は容易には望み得なかったし、一九六〇年代後半以降、米の収量上昇は見られるものの、概して技術的な改善は遅々としていると言えよう（第七図）。

もちろん、耕地の外延的拡大の余地のないジャワ、マドウラ

第7図 単位面積当たり収量の推移
(5カ年移動平均)



注. 1974年は1973～75年平均, 1975年は当該年の収量.

資料: FAO, *World Crop Statistics, Area, Production and Yield 1948~63, 1966.*

FAO, *Production Yearbook.*

では、平均収量の上昇によって需要の増大に多少なりとも対応はしているが、外島地区ではもっぱら面積の拡大に依存し、技術的改善の余地がきわめて大きいことを示している。しかも外島地区と言っても、その地形および土壌条件から見て、急速に耕地を外延的に拡大して行くことは必ずしも容易ではなく、一九六〇年代後半の外島地区での食糧作物作付面積の増加率は、年一・九%で、外島での人口増加率三・〇%をはるかに下回っている。一九七二年の旱魃を契機にして、米以外の主食としてのパラウイジャ *Palauija* (とうもろこし、キャッサバ、落花生、大豆等) の生産拡大が強調されているが、普通畑作の拡大は比較的容易であると考えられる外島地区での米以外の食糧作物の作付拡大は、必ずしも順調であるとは言えない。これはスマトラ島南部のランポン州に見られるように、水田開発がある程度進んでおり、また新たな灌漑投資が積極的に進められている地域には、人口の集中もはげしく、かつ稲作の拡大が顕著に見られるが、開発投資の進まない地域には、人口の

第11表 食糧作物作付増加と人口増加：1964-66年～
1969-71年

——インドネシア—— (単位：%，年率)

	人 口	食 糧 作 物		
		米	その他	計
ジャワ・マドウラ	1.9	1.8	-3.7	-1.1
外 島 地 区	2.4	2.4	0.9	1.9
ランボン州	5.2	2.5	1.0	2.0
その他	2.2	2.3	0.8	1.9
インドネシア	2.1	2.1	-2.6	0.0

出所：Central Bureau of Statistics, Indonesia.

増加もそれほど著しくなく、食糧作物の作付拡大もランボン州のような伸びを示してはいないことによっても窺い知ることが出来るよう(第一一表)。

インドネシアでは、米とその他の食糧作物をくらべれば、米の生産に関する技術的な改善はかなりの進展が見られる。それは一九五〇年代に始まり、一九六〇年代には失敗を繰り返しながらも積極的に進めて来た諸計画、たとえば、一九六一年のパディセクター計画、一九六五年のビマス計画(BIMAS)、一九六八年のビマスゴトロンロン(BIMAS-Gotong Rojong)として一九七〇年の改良ビマス、あるいはナシヨ

ナルビマスといった一連の稲作集約化計画の努力の累積的な効果によるものと言えよう。しかし、現在のビマス計画の実施率は一九七四年頃から頭打ちの状況である。それは集約化計画の前提条件とされている灌漑耕地に、ほぼ全面的にこの計画が行きわたっているために、今後の大きな発展が望めないし、また、計画への参加面積の拡大は技術指導の量の不足と質的低下を招来しているからである。さらに、計画による融資の返済率の低下は、計画の前途に対して資金的制約を強めることを予想させる。

稲作についての技術改善がある程度進んでいるのにたいし、パラウィジャについてはほとんど改善の跡が見られない。それは外島のみでなくジャワ島においてでもそうであり、一九六〇年代のパラウィジャの平均収量の伸び率は、ジャワはマイナス一・〇%、外島地区ではマイナス一・一%であった。したがって第二次五カ年計画(一九七四～七八年)で年率三・五%で計画しているとうもろこしの増産は、面積的にも技術的にも実現にはかなりの努力を要しよう。

何れにしても、外島での耕地の拡大には、道路、港湾等の諸施設の整備を含む基礎的な開発投資が先行する必要があるうし、技術的改善にはより集約的な技術の普及、そのための技術普及能力の質的量的拡充、そして現地適応性が高く耐病性の強い新

第12表 経済構造と農業生産構造：オーストラリアとインドネシア

	オーストラリア		インドネシア		(資 料)
	1960	1970	1960	1970	
国内総生産 (百万USドル)	16,297	36,620	6,610	12,224	} U. N., <i>Statistical Yearbook.</i>
うち 農業の割合 (%)	12	6	54	47	
就業人口 (百万人)	4.1	5.1	33.0	40.7	} FAO, <i>Production Yearbook.</i>
うち 農業就業人口(人)	0.5	0.4	24.7	28.5	
農業労働生産性 (ドル)	4,161	5,110	145	202	} FAO, <i>Production Yearbook.</i>
1農場当たり面積 (ha)	1,842	1,993	1.05	1.05	
労働力・耕地比率 (人/ha)	0.016	0.010	1.39	1.57	
耕地単位面積当たり					
トラクター台数 ¹⁾ (台/千ha)	8.53	7.52	0.05	0.47	} FAO, <i>Production Yearbook.</i>
肥料消費量 ²⁾ (kg/ha)	21.2	32.1	3.3	26.3	
農業生産額 ³⁾ (百万USドル)	2,953 ⁴⁾	4,239 ⁵⁾	4,399 ⁷⁾	5,566 ⁶⁾⁷⁾	} BAE, <i>Rural Industry in Australia.</i> Biro Pusat Statistik, <i>Pendapatn Nasional Indonesia.</i>
うち 穀物の割合 (%)	14.0	18.3	31.2	34.8	
畜産物の割合 (%)	64.2	55.1	10.9	8.0	} BAE, <i>Rural Industry in Australia.</i> Biro Pusat Statistik, <i>Pendapatn Nasional Indonesia.</i>
農業生産所得に対する					
中間消費財の割合 (%)	62.8	88.6	8.7 ⁷⁾	9.1 ⁶⁾⁷⁾	
減価償却費の割合 (%)	17.7	24.0	4.4 ⁷⁾	4.4 ⁶⁾⁷⁾	
農産物輸出額 (百万ドル)	1,651.7	2,355.2	552.4	489.4	} FAO, <i>Trade Yearbook.</i> Biro Pusat Statistik, <i>Pendapatn Nasional Indonesia.</i>
農産物商品化率 ⁸⁾ (%)	94.4	95.8	4.1 ⁷⁾	4.0 ⁶⁾⁷⁾	

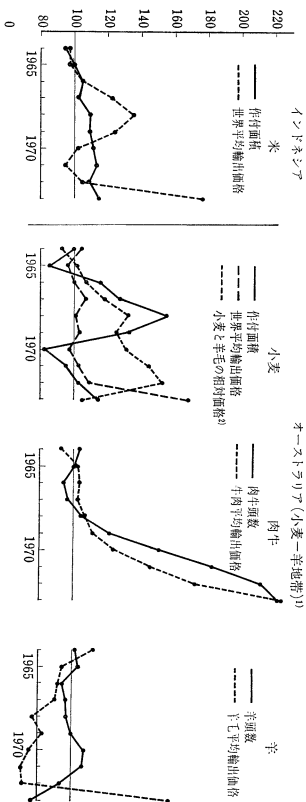
注. 1) ガーデントラクター6台を農用トラクター1台として計算. 2) 3要素養分量. 3) 各国通貨表示の生産額をそれぞれの年次のレートで換算. 4) 1959~60年. 5) 1969~70年. 6) 1968年. 7) エステート生産物を除く. 8) 国内生産額から純輸出額を控除したものに農村人口比率を乗じたものを農村内消費としてそれ以外を商品化量とした. ただし, インドネシアについては国民所得統計資料による.

当たりの所得水準、あるいは農場の平均規模、労働力・土地比率等の諸指標によつて示されるが、そのあらゆる指標が、オーストラリア農業の企業的、市場指向的な性格と、インドネシア農業の零細自給的性格を示している（第二表・第八図）。とくに農場の規模、資本装備、市場指向性等では、世界の農業の中でも両極端に位置するほどの違いがある。また、一九六〇年から一九七〇年の間に、それぞれの指標についての両国の差はますます拡がり、一方は資本の投入を増大させて生産と輸出を拡大させているのに対し、他方は経営の零細化を進め、市場性を弱めて来ている。

この市場性の差異、その背後にある経営の規模の差は、市場条件の変動に対する反応の差として現われてくる。国際市場に登場する主な商品の需給と国際価格との関係についての最近の研究によれば、概して供給（生産）の価格弾性値は先進国に高く開発途上国で低く、とくに商品としての国際性の乏しい米の場合では、開発途上国での価格弾性値は需要、供給ともに〇・〇という値が報告されている。開発途上国、とくにアジアの諸国の場合は、農業生産が自給的であり、また食糧の輸入依存度が大きいことを考えれば、国際価格との関連性はうすくなるうもつとも、国際価格が高騰すれば、輸入依存度の高い国では、そして外貨事情に制約があれば、国内生産に刺激を与えること

になるので、生産増加の方向に動くことにはなる。しかし、価格が下降傾向に向つた場合でも、第九図のインドネシアの米の例のように、生産が下降に転ずることにはならないのである。これに対してオーストラリアの場合では、生産の消長と国際価格の変動、あるいは生産物相互間の相対価格の変化にかなり影響されていると言えよう。とくに栽培牧草地を含めた輪作（*farming*）が行われる小麦—羊地帯（*wheat-sheep zone*）——この地帯を農業生産の中心としているニューサウスウェイルズおよびビクトリアの二州は、オーストラリアの小麦生産の四六％、牛肉および羊毛生産のそれぞれ五七％、五四％を占める（一九七三／七四年現在）——では生産物の相対価格、収益性の変化によつて、穀物作付面積と栽培牧草地面積との間には交互に消長が現われ、オーストラリア全体の土地利用が弾力的に変化することになる。第一三表は、一九七〇年代初期（一九七三年以前）の世界の穀物需給緩和期には、小麦等穀物生産が後退し、栽培牧草地が拡大したことを示しており、また最近の穀物需給の逼迫傾向が穀物の作付増大と栽培牧草地の縮小をもたらしていることを示している。一九六〇年代の一〇年間に約七三％の外延的拡大を記録した栽培牧草地と穀物作付地とは、その後ほぼ同一水準を維持しているが、その中で穀作地の占める割合は、一九六〇年代後半の羊毛価格低落による小麦栽培の相対的有利

第9図 生産の動向と国際価格
指数 1964～66年=100



注. 1) ニューサウスウェールズ州, ビクトリア州および首都圏.
2) 小麦輸出価格÷羊毛輸出価格.

出所: FAO, Australian Wheat Board, Bureau of Agricultural Economics.

第13表 土地利用の変化：オーストラリア

	1960/61 1962/63	1970/71 1972/73	1973/74	1979/80 (見直し)
農用地面積 (百万 ha)	473.1	498.9	499.5	...
耕地面積 (〃)	30.3	44.4	45.4	57.4
耕地利用状況				
作物作付面積	37.8%	31.4%	33.2%	33.1%
穀類	28.6	26.5	28.7	29.6
うち小麦	19.9	16.1	19.7	20.7
その他の作物	9.3	5.0	4.5	3.5
休閑地	10.8	7.1	6.6	9.6
栽培牧草地	51.4	61.5	60.2	57.3

出所：Australian Bureau of Statistics.
Bureau of Agricultural Economics.

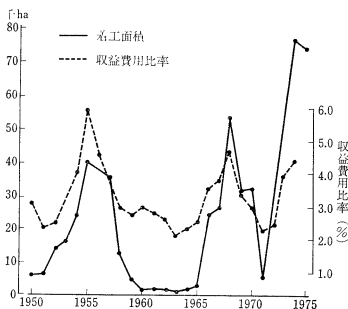
化の時期には、三三%（一九六五/六六年）から三七%（一九六八/六九年）に増加し、一九六九年から一九七一年にかけての時期には、穀物の需給緩和と羊毛価格の安定化措置の結果、この割合は二八%弱にまで落ちた。その後再び穀物の作付けは国際価格の上昇に影響されて増加傾向にあるが、一方、肉価格の上昇による肉牛頭数の増加によって、一九六〇年代中頃のよ

うな穀物作付増加の勢いを再現するには至っていない。なお、石油ショック以後の、日本、EC、アメリカの食肉輸入削減ないし一時的停止は、オーストラリアの牛肉生産の後退をもたらした。その後生産は回復に向かっているが、その後の短期的な予測作業では、食肉輸出の楽観的な見通しを改めて、むしろ穀作への比重の増大を期待している。⁽⁴⁾

先に述べたようにオーストラリアでは耕地の外延的拡大の可能性は大きいとは言うものの、外延的拡大に伴う生産の不安定性は避けがたいと思われる。したがって現状あるいは将来の見通しでは、外延的拡大よりも市場条件による相対的有利性の変化に応じた作目間の交替と、肥料の増投等による集約化が期待されており、企業的、輸出指向的なオーストラリアの農業の融通性 *flexibility* が今後も発揮されることとなろう。

このオーストラリア農業の *flexibility* に対して、インドネシアの農業には経済的インセンティブによる誘導の困難性が目立つと言える。早急に食糧の輸入依存度を小さくするには、現在の食糧生産の中心地であるジャワ島、あるいはスマトラ島南端のランポン州を含めた地域での生産増大を期待しなければならぬ。何故ならば、第二次五カ年計画で地域開発 *regionalistic development* を強調しているが、基礎的なインフラストラクチャー投資が早急に進むものとは考えられず、既開

第10図 灌漑工事着工面積と収益費用比率：フィリピン



資料：Y. Hayami & M. Kikuchi, *Investment Inducements to Public Infrastructure: Irrigation in the Philippines*, IRRI, Nov. 1975.

発地での集約的技術の普及に依存せざるを得ないからである。しかし、きわめて零細な経営によって構成された農村社会で、満遍なく広く奨励的な施策を施そうとすれば、その効果はきわめてうすくならざるを得ないのが現状である。先に述べたピマス計画の拡大に伴う融資返済率の急速な低下がこれを物語っている。その他農村における指導者層が薄いために、指導が次第に希薄化することも問題であり、これは単にインドネシア

だけの問題ではなく、ヘブソン R.E. Evenson が指摘しているように、開発途上諸国での研究および普及事業に対する投資の不足は、これらの国々での食糧問題の解決に大きな障害となっていると言わねばであらう。

また、基礎的な投資、すなわち道路、港湾、水利等への投資が不可欠であり、あるいは灌漑施設の修復、末端水路の整備等、比較的速度やかに効果を発揮すると思われる投資の積極化がなければならぬであらう。インドネシア、フィリピン等の国々では、国際的に需給逼迫の事態になると、緊急的に水利事業等への投資を拡大するが、需給が緩和すれば輸入依存によって国内の需給調整を行うという傾向がある。たしかに需給逼迫という事態は輸入価格を高騰させ、外貨事情が窮屈な場合には輸入を困難にするであらうし、価格の高騰は、第一〇図のように灌漑投資の損益率 Benefit/Cost ratio を有利にすることによって、投資の誘因となり得る。しかし、公共資金の開発への投資について、資金量に制約があるため、つねに部門間の配分に競合関係が存在するこれらの国では、もしこの B/C ratio が低下すれば、そして輸入の条件が緩和されれば、手取り早く国内市場の安定、ひいては社会的安定を確保するために、輸入に依

存することとなる。

人口の増加と共に、人口の都市集中現象が見られるのもこれら諸国に共通のことであるが、人口の都市集中はそれだけ食糧の国内市場の拡大を促進する。一方たとえ農村での技術改善が進み生産量、そして市場流通量が増えたとしても、市場流通機構の改善が伴わない限り、生産の拡大は生産地市場での供給過剰を招来し、価格の低落が農民の生産拡大意欲を著しく削ぐこととなる。また、消費市場への流通が円滑に行われなければ、当然消費市場安定化のための輸入需要は増大する。したがって食糧問題解決のための投資は、単に生産に関連する投資だけではなく、流通関係への投資、さらには社会開発的な投資をも必要としているのである。

今日、緑の革命の担い手として登場した高収量新品種を中核とする新しい技術については、その情報はかなり広く農村内に伝播していると思われるし、肥料、農薬等の効果についての認識も深まって来ていると思われる。しかし、この新しい技術の導入について、比較的経済的条件に恵まれた上層農がいわばイノベーターの役割を果たしたが、フォロワーが期待した程現われていない。それは大多数の零細な自給的農民にとっては、政府の提供する諸種のサービスが充分に行きわたらないこと、また、このような零細な個々の農民は、日常の生活の安定のため

の所得の安定——農業生産のみならず被備資金等を含む——こそが第一義的な目的であって、新しい試みに挑戦することやううよすることによるものと思われる。したがって投資だけではなく、零細な農民を組織化して政府のサービスへの接近の途を拓くこと、あるいはローカル・リーダーの活躍を通じて農民の意識と態度とを変えて行くことが必要とされるのである。

(1) R. M. Gifford et al., "Biophysical Constraints in Australian Food Production: Implications for Population Policy" in *Search*, Vol. 6, No. 6, June 1975.

(2) F. G. Adams & J. R. Behrman, *Economic Models of World Agricultural Commodity Markets*, Cambridge: Ballinger Publishing Company, 1976.

(3) 一九七〇年十一月の Wool Commission による "flexible reserve price scheme" の導入、一九七三年一月の Wool Commission と Australian Wool Board との合併による The Wool Corporation の設立と市場介入の強化等。

(4) Bureau of Agricultural Economics, Australia, *Agricultural Supply Projections Australia 1978 ~ 79, 1974* 及び BBAE の内部資料による *Projections*

tion 1979/80 参照。

- (5) インドネシアの第二次五カ年計画では、“regionalistic approach to development”と称して、インドネシアの二六州をグループに分け、四つの主要開発地域 Main Development Area を設定、それぞれその地域を細分して一〇の Development Region を定めている。そのうちの Development Region IV は、ジャカルタ、西ジャワ、シロクジャカルタおよびランガン州を含んでいる。

- (6) R. F. Evenson & Y. Kislev, *Agricultural Research and Productivity*, New Haven: Yale University Press, 1975, pp. 15~26.