

# 長期統計から見たジャワ農民農業の変容 1916～80年

加 納 啓 良

## はじめに

- I データの出所と問題点
- II 人口と耕地面積の推移
- III 主要7作物生産の推移
- IV 収量水準の推移
- V 総括

## はじめに

1960年代末に開始され、70年代前半から軌道に乗って対象地域を拡大したインドネシアの「緑の革命」すなわち食糧生産集約化計画(program intensifikasi produksi bahan pangan)は、農業と農村社会にどのような変化をもたらしたであろうか。ジャワについてこの問題を検討することが、筆者に課せられた課題である。そのための予備的作業として本稿では、1970年代末までの過去約60年間におけるジャワの農民農業<sup>(注1)</sup>の長期的变化のいくつかの側面を、時系列統計の整理を通じて明らかにしておきたい。耕地面積、人口、主な食料作物の生産状況の推移等については、すぐ後で述べるように、比較的手近に利用できる公刊統計資料が存在するが、戦前、戦後を通じる長期間にわたってこれらの統計を編さん、配列し直して検討を加える作業は、筆者の承知するかぎり、これまで決して十分には行なわれていない。

本稿とは別個に筆者は、1910年代末の生産統計と70年代後半の生産統計を利用して、ジャワの農

民農業の地域的差違とその変容に関して、いささか詳細に比較分析を試みる作業をすでに実施しているが<sup>(注2)</sup>、上記の二つの時期をつなぐ期間のジャワ農業の時系列的変化の分析は、手つかずの課題として残してきた。したがって本稿は、この課題の一角に手をつけることによって、上記の作業を補完する意味合いをもつことを、前もって付言しておく。

(注1) インドネシアの統計書や官庁出版物等では、農業を“perkebunan”(estate agriculture)と“pertanian rakyat”(farm agriculture)の2部門に分けて扱うのが慣行となっている。本稿で「農民農業」(日本語としては、いささかこなれの悪い語かも知れないが)と表現するのは後者である。

(注2) 加納啓良「ジャワにおける水稻生産の地域構造——1920年と1977年の生産統計比較——」(『東京大学東洋文化研究所紀要』第87冊 1981年11月); 同「ジャワ農民農業の地域的差違とその変容——二つの収穫面積統計の比較検討——」(同第96冊 1984年11月)。

## I データの出所と問題点

農業関連の長期的時系列データをとり出すのに最も有益で便利な資料は、植民地時代については蘭印政府、独立後はインドネシア共和国政府が年々刊行してきた行政報告書、統計ハンドブックの類である。これらの資料には、ジャワ全域についての諸々の統計数値が毎年記載されており、度量

衡の換算等一定の手続きを踏みさえすれば、相当長期にわたって継続性をもったデータを探取することが可能になる。本稿が依拠した主なデータ・ソースは、次の3種類である。

- (1) 1916~20年については、オランダ政府植民地省作成の『植民地報告』(*Koloniaal verslag*) の1917~21年各年版<sup>(注1)</sup>。
- (2) 1921~39年については、蘭印政府中央統計局刊行の『東インド報告』<sup>(注2)</sup> 第2巻の1931~41年各年版。
- (3) 1940, 1950~80年については、インドネシア共和国中央統計局刊行の『インドネシア統計ポケットブック』<sup>(注3)</sup> または『インドネシア統計年鑑』<sup>(注4)</sup> の1957~82年各年版。

次に、上の三つの資料とそれらに収録されたデータの特徴および問題点を簡単に述べておく。

『植民地報告』は、1849年から1930年までの長期にわたって毎年作成され、オランダ議会に提出された植民地行政報告書であり、財政関係等種々の統計数値にもとづく植民地経営の実務報告としての色彩が強い。毎年300ページ前後の本文の他に、数十種類に及ぶ統計、図表が付録として添えられており、この付録の中にジャワの主要食用作物の生産状況に関する簡単なデータが収められている。ただし、ジャワ全域についてのデータが得られるのは1916年以降についてのみであり、それ以前については、王侯領(vorstenlanden)および私領地(particuliere landerijen)を除いた直轄領(gouvernementenlanden)のみについての数値が掲載されている。したがって本稿では1916年以降のみを採録の対象とし、それ以前については別の機会に検討を加えることとする。1916年以降についてもこの資料から得られる情報はきわめて限られている。本稿でとりあげる主要7作物のうち甘薯に

ついては、1917~20年の4年間のデータが収録されていない。また生産量がわかるのは稻だけで<sup>(注5)</sup>、他の作物については収穫面積しか計上されていない。

『東インド報告』は1931年から『植民地報告』に代わって発刊された年次報告書で、本文と言るべき第1巻『蘭領東インドの行政および国家についての報告主文』(*Tekst van het verslag van bestuur en staat van Nederlandsch Indie*)と、付録統計年鑑としての第2巻『蘭領東インド統計抜粹』(*Statistisch Jaaroverzicht van Nederlandsch -Indië*)とから構成される。第2巻は、今日から見てもよく整備された統計集であり、毎年ほぼ一貫した基準にもとづいて各種の統計数値を作成、収録している。農業関連のジャワ全域に関する数値については、この資料によって1921年まで溯ることが可能である。

独立後に作成してきた『インドネシア統計ポケットブック』および『インドネシア統計年鑑』は、ごく最近の数年間を除けば、必ずしも毎年刊行されていない。筆者の収集したかぎりでは、1956~61年の各年、63, 64~67, 68/69, 70/71, 72/73, 74/75, 76, 77/78, 78/79, 80/81, 82年各年版と、その刊行年は飛び飛びになっている。1950年代末までの統計は、植民地時代の作成基準をおおむね踏襲しており、戦前からの変化を時系列的にたどることが比較的容易である。1960年代は政情不安や経済の混乱を反映してか、統計の発表回数自体が少ない。1970年代以降はこの点大きく改善していくが、数年おきに不規則に、しかも十分な説明を行なうことなく統計の作成基準を変更するという事態がくり返されており、項目によっては一貫した時系列統計を得ることが不可能もしくは困難になっているものもある。この点につい

ては、以後それぞれの該当個所で説明を加える。

最後に、1942~45年の太平洋戦争に際しての日本軍政期、1945~49年の独立戦争期については、上の3種類の資料から統計データを得ることができない。軍政期については、あるいは日本側に若干の資料が残されているかも知れないが、筆者は未見である(注6)。これらの統計上の「暗黒時代」については、機会があれば別途検討の対象としたい。

(注1) 正式のタイトルは、次のとおり。

*Verslag van bestuur en staat van Nederlandsch-Indië, Suriname en Curaçao* (Bijlage C van het verslag der handelingen van de Tweede Kamer der Staten-Generaal), ハーグ, *Algemeene Landsdrukkerij*, 1917~21年各年版。

(注2) *Centraal Kantoor voor de Statistiek, Indisch verslag*, バタヴィア, *Landsdrukkerij*, 1931~41年各年版。

(注3) *Biro Pusat Statistik, Statistical Pocketbook of Indonesia*, ジャカルタ。

(注4) *Biro Pusat Statistik, Statistical Yearbook of Indonesia*, ジャカルタ。

(注5) ただし、陸稟の生産量は、収穫面積に水稻の単位面積あたり収量の2分の1を乗じただけの、機械的な推計値にすぎないので、本稿には採録していない。

(注6) 日本軍政期の米供出制度と流通政策については次の研究がある。倉沢愛子「日本軍政下のジャワにおける米穀流通政策」(『アジア経済』第21巻第11号 1980年11月); 同「ジャワの村落における社会変容の一考察——日本軍政下の糲供出制度とその影響——」(『東南アジア研究』第19巻第1号 1981年6月)。

## II 人口と耕地面積の推移

戦前期の人口の推移については、蘭印政府中央統計局が植民地時代の最末期に刊行した統計ハンドブック(注1)が、1921~40年の各年末における推定人口数を記載しているので、これを第1表に転

第1表 人口の推移

(単位: 1,000人)

年	人口		年	人口	
	センサス 集計 値	年 末 推定 値		センサス 集計 値	年 末 推定 値
1916			1952		52,437
1917		34,157	1953		53,480
1918			1954		54,560
1919			1955		55,679
1920	34,984		1956		56,837
			1957		59,280
			1958		60,567
			1959		61,901
			1960		63,226
			1961	63,060	64,357
1921		36,487	1962		65,534
1922		37,034	1963		66,757
1923		37,589	1964		68,028
1924		38,153	1965		69,345
1925		38,726	1966		70,708
1926		39,306	1967		72,118
1927		39,896	1968		73,575
1928		40,495	1969		75,079
1929		41,102	1970		76,629
1930	41,718	41,718	1971	76,086	78,356
			1972		80,077
			1973		81,801
			1974		83,534
			1975		83,600
			1976	82,103	85,075
1931		42,344	1977		86,576
1932		42,979	1978		88,103
1933		43,624	1979		89,657
1934		44,279	1980	91,270	
1935		44,942			
1936		45,617			
1937		46,301			
1938		46,996			
1939		47,700			
1940		48,416			
1941					
1950		50,456			
1951		51,430			

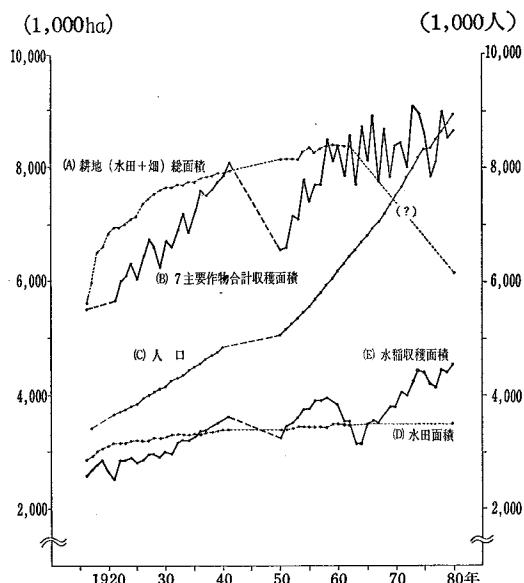
(出所) 1917, 20年: Widjojo Nitisastro, *Population Trends in Indonesia*, イサカ, Cornell University Press, 1970年。

1921~40年: 蘭印經濟部中央統計局編『蘭印統計書 1940年版』國際日本協會 1941年。

1950~80年: Biro Pusat Statistik, *Statistical Pocketbook of Indonesia*, ジャカルタ, 1963, 1977/78, 1978/79年各年版。

記した。1920年以前については、連年の推定人口数が得られないで、17年、20年のみに関して、ウイジョヨ・ニティサストロの挙げる数値を転載した。独立後の人口は、1950~60年を『インドネシア統計ポケットブック』1963年版から、61~75年を同1977/78年版から、76~80年を同1978/79年版から引用した。1920年と21年の人口の開きが大きすぎる、75年と76年の間のそれが小さすぎる

第1図 耕地面積、収穫面積、人口の推移



(出所) 第1~16表のデータから筆者作成。

など、各統計の「継ぎ目」にあたる部分にやや不自然なものが残るのは、この際やむをえないと思う。大体の人口数の推移がつかめれば、ここでは十分である(参考までに、1920, 30, 61, 71, 76, 80年各年の人口センサスまたは中間センサス集計値をも併記した)。このデータから各10年ごとの年平均人口増加率を概算すると、1920年代(1921~30年)が1.35%、30年代(1931~40年)が1.35%、50年代(1951~60年)が1.87%、60年代(1961~70年)が1.55%、70年代(1971~79年)が1.58%という値を得る。他方、このデータをプロットした第1図のグラフからも明らかのように、日本軍政期と独立戦争期にまたがる1940年代の人口増加は緩慢なものであったと推定される。したがって、以上のデータからは、ジャワの人口増加率は独立後の1950年代に最も高率となり、60年代以降はやや低下したことになる。しかし、年々の人口増加の絶対数という点から言えば、そのテンポはほぼ一貫して速くなってきて

第2表 耕地面積の推移

(単位: 1,000ha)

年	耕地面積			年	耕地面積		
	水田	畠地	計		水田	畠地	計
1916	2,870	2,740	5,610	1937	3,362	4,487	7,849
1917	2,920	3,024	5,944	1938	3,368	4,503	7,871
1918	3,000	3,476	6,476	1939	3,377	4,523	7,900
1919	3,053	3,565	6,618	1940	3,384	4,544	7,928
1920	3,121	3,730	6,851	1941	3,408	4,553	7,961
1921	3,136	3,793	6,929				
1922	3,137	3,830	6,967	1950	3,415	4,725	8,140
1923	3,144	3,851	6,995	1951	3,424	4,742	8,166
1924	3,194	3,897	7,091	1952	3,429	4,729	8,158
1925	3,200	3,955	7,155	1953	3,430	4,720	8,150
1926	3,213	4,121	7,334	1954	3,453	4,856	8,309
1927	3,222	4,243	7,465	1955	3,452	4,887	8,339
1928	3,254	4,310	7,564	1956	3,460	4,820	8,280
1929	3,268	4,335	7,603	1957	3,468	4,863	8,331
1930	3,274	4,372	7,646	1958	3,474	4,898	8,372
1931	3,288	4,370	7,658	1959	3,484	4,908	8,392
1932	3,291	4,394	7,685	1960	3,483	4,912	8,395
1933	3,299	4,404	7,703	1961	3,486	4,888	8,374
1934	3,301	4,425	7,726	1962	3,493	4,884	8,377
1935	3,311	4,442	7,753				
1936	3,334	4,464	7,798	1980	3,491	2,658	6,149

(出所) 1916~20年: *Verslag van bestuur en staat van Nederlandsch-Indië, Suriname en Curaçao* (Bijlage C van het verslag der handelingen van de Tweede Kamer der Staten-Generaal), ハーグ, *Algemeene Landsdrukkerij*, 1917~21年各年版。

1921~40年: *Centraal Kantoor voor de Statistiek, Indisch verslag*, バタヴィア, *Landsdrukkerij*, 1931~40年各年版。

1940, 1950~80年: *Biro Pusat Statistik, Statistical Pocketbook of Indonesia*, または、同 *Statistical Yearbook of Indonesia*, の1957~82年各年版からデータを採取。

いる。

これに対して耕地面積はどのように変化してきたのであろうか。『植民地報告』、『東インド報告』および1963年版までの『インドネシア統計ポケットブック』は、1916年から62年までのジャワ全域の耕地面積の推移を、水田 (sawah), 畠地 (droge gronden/tanah kering) の別に、同一の基準によって追っている(第2表および第1図のグラフA, D)。水田面積は1910年代後半にはかなりのテンポで増

第3表 1980年の土地利用区分

(単位: ha)

地 目	大ジャカルタ特別区	西ジャワ	中ジャワ	ジョクジャカルタ特別区	東ジャワ
屋敷地/建物用地および周辺庭地 (pekarangan/tanah untuk bangunan & halaman sekitarnya)	22,809	329,863	572,925	90,430	537,638
畑/園地 (teglan/kebun)	7,838	701,596	780,830	106,287	1,061,095
焼畑地 (ladang/huma)	—	237,549	5,005	619	21,317
放牧地 (pengembalaan padang rumput)	—	68,138	3,995	95	5,893
不耕作の沼沢地 (rawa-rawa yang tidak ditanami)	155	38,479	3,337	34	4,650
沿岸養魚地 (tambak)	432	13,596	24,812	—	90,691
内水養魚池 (kolam tebat / empang)	97	34,333	2,025	117	654
休閑地 (tanah yang sementara tidak diusahakan)	130	71,618	5,481	327	4,589
民有林 (tanah tanaman kayu-kayuan)	—	208,612	25,691	13,699	20,077
国有林 (hutan negara)	50	720,336	510,827	15,027	877,291
農園用地 (perkebunan)	10	358,258	73,145	2	171,416
水田 (sawah)	10,997	1,208,667	1,014,864	66,114	1,190,633
その他 (lain-lain)	17,105	466,200	145,568	19,345	190,088
計 (jumlah)	59,623	4,457,275	3,168,505	312,030	4,176,032

(出所) Biro Pusat Statistik, *Buku Saku Statistik Indonesia 1982*, ジャカルタ, 102~103ページ。

(注) 地目は筆者の仮訳。

加していたが、20年代以降は緩慢な増加に転じた。1941年の水田面積と50年のそれとはほぼ同一であるから、40年代には新田の造成はほとんど行なわれなかつたと見てよい。1950年代から60年代初めまでの増加も微々たるものにすぎない。後述の理由からも、1960年代初頭にジャワの水田面積増加は、350万ha弱という水準でほぼ物理的限界に達したと見なしてよいように思われる。

畑地についても同様の傾向が認められるが、その変化の幅は水田の場合よりも大きい。1910年代後半から20年代までの畑地の増加は著しく、16年には274万haと水田面積(287万ha)を下回っていたのが、30年には437万haと水田面積(327万ha)を大きく凌駕するに至った。しかし、1930年代にはそ

の増加の勢いは衰え、40年代、50年代を通じて微増を続けたものの、60年に491万haという史上最高値を記録したのち、反転して減少の局面に入ったよう見える。人口増加に伴う屋敷地(pekarangan)面積の拡大がその最大の原因であったと推測される。

第1図のグラフAが示すように、水田と畑地を合わせたジャワの耕地総面積は、ほぼ1960年前後に840万ha弱という水準で増加の限界に達したと言えそうである<sup>(注2)</sup>。1963年以降中央統計局は、同種の土地利用統計を全く公表しなくなる。『インドネシア統計ポケットブック』が地目別土地面積統計を、ふたたび、しかし以前とは異なる形式で掲載するようになるのは1980/81年版からである。

しかし、この1980/81年版統計のジャワに関する数値は明白に誤っており、全く参考にならない。第2表に掲げた1980年のデータは、同書の82年版から採ったものである。参考までに典拠とした数値を、原出所の表記のまま第3表に掲げる。

これによると、1980年の水田面積は349万haであり、先に述べた62年の数値とほとんど同じである。1960年代以降ジャワの水田面積はほとんど変化していない、と結論しうる。これに比べて1980年の畑地面積は266万haと、62年の値(488万ha)に比べて著しく小さくなっている。もっとも、同じく畑地と訳したが、1962年までのそれの原語が“droge gronden”または“tanah kering”(ともに直訳すれば乾地)であるのに対して、1980年のそれは“tegalan/kebun”(畑/園地)という異なる用語があてられている。用語の相違がそれらの指示する実体の相違をも意味しているのかどうか判然としない。後者の範囲が前者の範囲よりも狭い可能性もある。たとえば1980年の統計で“ladang/huma”という用語で集計されている焼畑地などが、62年以前の統計の畑地つまり「乾地」に含まれていることも考えられる。それにしても、両者の数値差は大きい。数量を明示するのは危険としても、1960年代以降畑地面積はかなり減少したと推定してよさそうである。考えられる最大の要因は、人口増加に伴う屋敷地の拡張がもたらした畑地の取り潰しである。

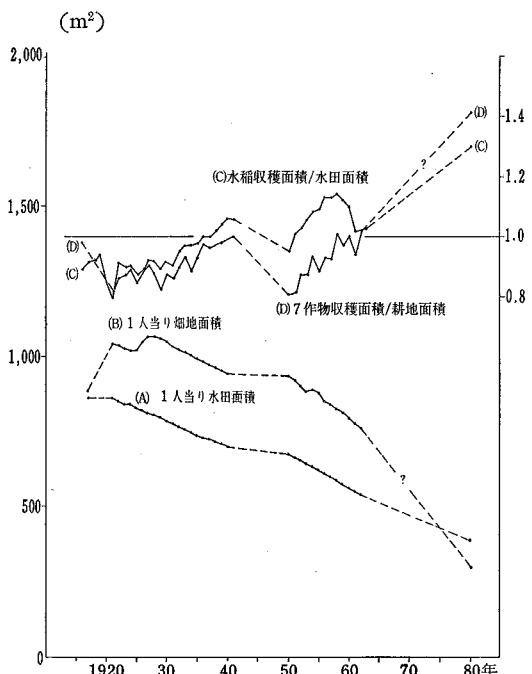
最後に、耕地面積を人口で除した1人当たり耕地面積の推移を見ておこう(第4表および第2図のグラフA, B)。農業従事者人口の推移に関する統計はないから<sup>(注3)</sup>、総人口を分母とする値を見るだけで満足しなければならない。1人当たり水田面積は1920年代からほぼコンスタントに低下してきている。これに対して、1人当たり畑地面積は1920年

第4表 1人当たり耕地面積の推移 (単位: m<sup>2</sup>)

年	水田	畑地	年	水田	畑地
1916			1937	726	969
1917	855	885	1938	717	958
1918			1939	708	948
1919			1940	699	939
1920			1941		
1921	859	1,040	1950	677	936
1922	847	1,034	1951	666	922
1923	836	1,025	1952	654	902
1924	837	1,021	1953	641	883
1925	826	1,021	1954	633	890
1926	817	1,048	1955	620	878
1927	808	1,064	1956	609	848
1928	804	1,064	1957	598	838
1929	795	1,055	1958	586	826
1930	785	1,048	1959	575	810
1931	776	1,032	1960	563	794
1932	766	1,022	1961	551	773
1933	756	1,010	1962	543	759
1934	746	999			
1935	737	988			
1936	731	979	1980	389	296

(出所) 第2表と同じ。

第2図 1人当たり耕地面積および収穫面積対耕地面積比率の推移



(出所) 第1図と同じ。

代後半まではやや増加する傾向にあったが、同年代末からは減少に転じ、独立後は急激なテンポで減り続けている。この耕地一人口比率の変化が、農業生産の変容を促した基本的要因のひとつであったことは、おそらく疑いえないところであろう。

(注1) 蘭印經濟部中央統計局編、大江恒太郎・中原善男共訳『蘭印統計書1940年版』(原題 *Statistisch zakboekje voor Nederlandsch Indië 1940*) 国際日本協会 1941年。

(注2) 比較のため、日本の耕地面積を農事統計(戦前)、農林省統計報告規則(戦後)によって掲げると、1921年に田305万町歩、畑304万町歩、計608万町歩、56年に田335万町歩、畑271万町歩、計606万町歩、75年に田317万町歩、畑236万町歩、計553万町歩となっている(加用信文監修 農政調査委員会編『改訂日本農業基礎統計』農林統計協会 1977年 54ページ)。ジャワの総面積は本州の3分の2(13万平方km)にすぎないから、彼我の地形の差違を考慮に入れても、その耕地化率がいかに高いかが分かる。

(注3) 1960~70年代だけについてみても、農業従事者人口の増減を正確に把握するのは容易でない。下記を参照。Jones, Gavin W., "Labour Force Developments since 1961," Booth, Anne; Peter McCawley 編, *The Indonesian Economy during the Soeharto Era*, クアラルンプル, Oxford University Press, 1981年。

### III 主要7作物生産の推移

ジャワの農民農業における最も重要な食料作物は、水稻(padi sawah), 陸稻(padi gogo), とうもろこし, キャッサバ, 甘薯, 落花生, 大豆の7種である。ちなみに戦前の1916~24年の統計によると、農民農業の全ての作物(屋敷地, 樹園地の作物を除く)の収穫面積に対する、これら7作物の収穫面積の比率は、85~90%に及んでいる(注1)。また、独立後に中央統計局が発表してきた農民農業関連の生産統計データも、おおむねこの7作物だ

第5表-a 水稻生産の推移(補正值)

年	収穫面積 (1,000ha)		精米換算 生産量 (100トン)	年	収穫面積 (1,000ha)		精米換算 生産量 (100トン)
	A	B			A	B	
1916	2,537	33,438	1952	3,516	44,696		
1917	2,652	35,174	1953	3,617	47,383		
1918	2,764	35,640	1954	3,741	51,082		
1919	2,860	38,791	1955	3,768	49,027		
1920	2,654	32,610	1956	3,913	51,197		
1921	2,514	29,351	1957	3,906	50,835		
1922	2,843	35,814	1958	3,959	53,121		
1923	2,830	35,646	1959	3,894	53,982		
1924	2,875	36,922	1960	3,846	53,492		
1925	2,794	34,840	1961	3,521	50,268		
1926	2,831	37,087	1962	3,555	52,914		
1927	2,941	38,064	1963	3,169	46,371		
1928	2,970	37,029	1964	3,163	45,463		
1929	2,899	36,097	1965	3,512	52,121		
1930	2,998	38,680	1966	3,535	53,943		
1931	2,950	37,283	1967	3,491	51,723		
1932	3,132	39,594	1968	3,703	57,906		
1933	3,191	40,300	1969	3,789	62,049		
1934	3,204	38,094	1970	3,801	73,294		
1935	3,260	41,557	1971	4,050	81,509		
1936	3,336	42,997	1972	4,006	78,292		
1937	3,337	42,829	1973	4,235	85,649		
1938	3,428	45,240	1974	4,446	91,939		
1939	3,507	45,520	1975	4,338	90,874		
1940	3,575	48,752	1976	4,217	93,314		
1941	3,593	48,697	1977	4,133	90,934		
1950	3,252	39,677	1978	4,464	103,132		
1951	3,442	42,089	1979	4,411	104,572		
			1980	4,529	122,571		

(出所) 第5表-bを本文で説明した方法で補正。

けに限って収穫面積と生産量を明らかにしていく。そこでここでも、上記7作物について生産の推移を見ることにする。

まず、時系列的把握が比較的容易な、収穫面積の推移から見ていこう。各年の数値については、作物別に第5~11表の欄に掲示した。しかし、このうち水稻の収穫面積(第5表)については、1970年までの数値と71年以後の数値を直接比較することができない。というのは、戦前から1970年までの水稻収穫面積は畦畔を含めた“gross area”で算出されているのに対して、71年以後は算出方法が改訂され、畦畔を除いた“net area”で表示が行なわれるようになったからである。したがっ

第5表-b 水稻生産の推移(未補正)

年	収穫面積 (1,000ha) A	精米換算生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	精米換算生産量 (100トン) B
1916	2,643	30,233	1952	3,662	40,412
1917	2,762	31,803	1953	3,768	42,842
1918	2,879	32,224	1954	3,897	46,186
1919	2,979	35,073	1955	3,925	44,328
1920	2,765	29,485	1956	4,076	46,290
1921	2,619	26,538	1957	4,069	45,963
1922	2,961	32,382	1958	4,124	48,030
1923	2,948	32,230	1959	4,056	48,808
1924	2,995	33,383	1960	4,006	48,365
1925	2,910	31,501	1961	3,668	45,450
1926	2,949	33,533	1962	3,703	47,843
1927	3,064	34,416	1963	3,301	41,927
1928	3,094	33,480	1964	3,295	41,106
1929	3,020	32,637	1965	3,658	47,126
1930	3,123	34,973	1966	3,682	48,773
1931	3,073	33,710	1967	3,636	46,766
1932	3,263	35,799	1968	3,857	52,356 / 67,666
1933	3,324	36,438	1969	3,947	56,102 / 72,410
1934	3,338	34,443	1970	3,959	66,269 / 76,163
1935	3,396	37,574	1971	4,050	81,509
1936	3,475	38,876	1972	4,006	78,292
1937	3,476	38,724	1973	4,235	85,649
1938	3,571	40,904	1974	4,446	91,939
1939	3,653	41,157	1975	4,388	90,874
1940	3,724	44,080	1976	4,217	93,314
1941	3,743	44,030	1977	4,133	90,934
1950	3,388	35,874	1978	4,464	103,132
1951	3,586	38,055	1979	4,411	104,572
			1980	4,529	122,571

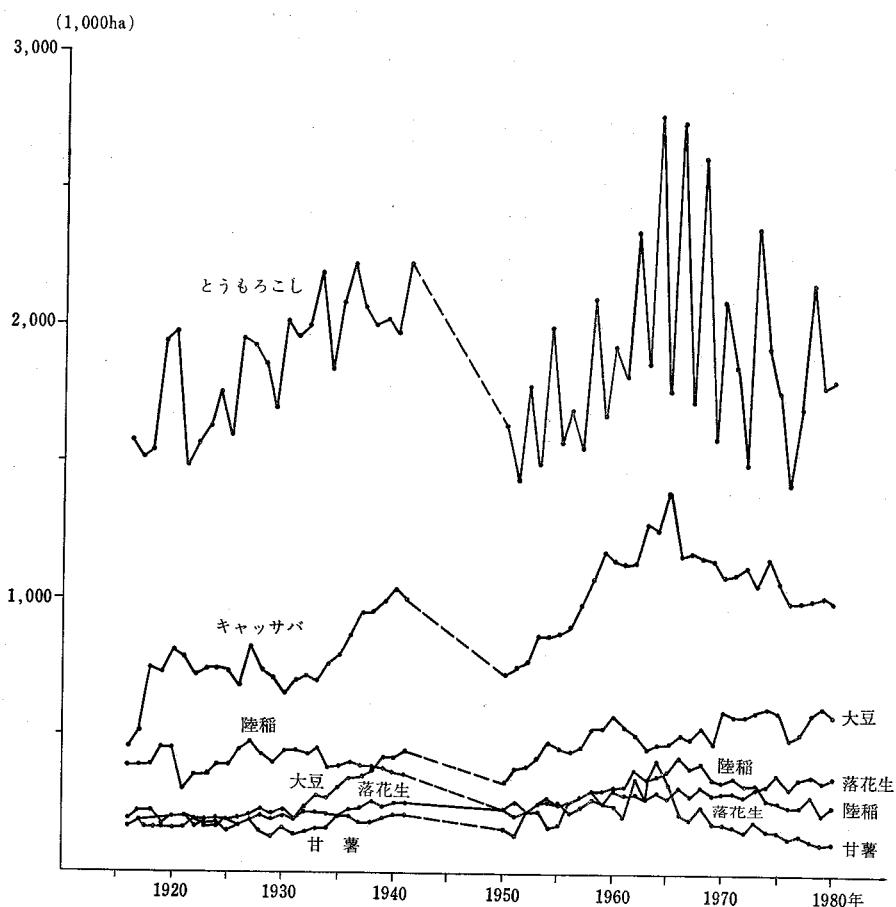
(出所) 第2表と同じ。

て、1970年以前の数値と71年以後の数値を一貫させて比較考察するためには、前者に一定の係数をかけて“net area”に換算する手続きが必要になる。この係数値を州(propinsi)レベルで算定した研究によると、その結果は、西ジャワ州0.9619、大ジャカルタ特別区0.7726、中ジャワ州0.9642、ジョクジャカルタ特別区0.9498、東ジャワ州0.9633とされている<sup>(注2)</sup>。しかし、ここではジャワ全体の数値が問題であるし、かりに数値をより細かい地域にブレーク・ダウンすることができたとしても、途中での州境の変更のために地域ごとの統計値を時系列的に一貫させることができない。そこで、ここでは便宜上全ジャワについて

ては0.96という係数を仮定して、1970年以前の収穫面積を補正することにしよう<sup>(注3)</sup>。その結果は第5表-aの欄のとおりである。

これらの数値を見た目に分かりやすいように、グラフで表示してみよう。第1図のグラフEが、水稻の収穫面積推移を示している。戦前期については、1930年ごろまでは微増傾向を示しながらもほぼ300万ha前後の線にあったが、30年代にかなり急速に拡大し、41年には360万haに達した。1940年代には水稻収穫面積は若干後退したと見られ、独立後の統計は50年の325万haからスタートしている。しかし、1950年代前半の増加には著しいものがあり、56年には390万haを超過した。1950

第3図 水稲を除く6作物の収穫面積推移



(出所) 第1図と同じ。

年代末から60年代初めにかけては一転して急減し、63, 64年には320万ha以下にまで落ちこむ。その原因については、政情不安、天候不順、病虫害、灌漑施設の老朽化などいくつかの要因が仮説として想定できるが、別途検討を要するところである。1965年以降の収穫面積は再び増勢に転じる。とくに1973, 74年の伸びは目ざましく、440万haを超えるまでに至った。IR系高収量品種の普及とともになう2期作の拡大によるところが大きいと考えられる。1976, 77年にはかなり大きな後

退が記録されている。天候不順による乾期の降雨不足、トビイロウンカの媒介する病害の蔓延などが災いしたと見てよいであろう。IR36など耐虫性品種(VUTW)の導入によって上記病害がひとまず克服された1978年以後<sup>(注4)</sup>は再び440万haの水準を回復し、80年には史上最高の453万haを記録している。

次に水稻以外の作物については、第3図にグラフを表示した。まず、とうもろこしの場合は、年々の収穫面積の変動幅が大きいことに驚かされ

第6表 陸稻生産の推移

年	収穫面積 (1,000ha) A	精米換算 生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	精米換算 生産量 (100トン) B
1916	390		1952	222	1,183
1917	393		1953	249	1,465
1918	394		1954	260	1,481*
1919	454		1955	264	1,504
1920	457		1956	224	1,269
1921	304	1,598	1957	242	1,439
1922	348	1,961	1958	265	1,597
1923	356	2,130	1959	273	1,728
1924	386	2,294	1960	314	2,197
1925	385	2,390	1961	324	2,575
1926	446	2,945	1962	384	3,612
1927	478	3,051	1963	346	2,505
1928	432	2,747	1964	360	2,642
1929	403	2,521	1965	376	2,630
1930	436	3,015	1966	435	3,258
1931	440	2,766	1967	385	2,992
1932	427	2,825	1968	407	3,071
1933	454	2,732	1969	347	2,630
1934	392	2,403	1970	343	2,697
1935	387	2,354	1971	366	2,878
1936	398	2,648	1972	326	2,765
1937	391	2,298	1973	332	2,996
1938	389	2,481	1974	284	2,436
1939	375	2,318	1975	265	2,300
1940	365	2,558	1976	249	2,308
1941	357	2,736	1977	245	2,404
			1978	287	2,934
1950	227	1,333	1979	218	2,206
1951	201	1,022	1980	248	2,689

(出所) 第2表に同じ。

(注) \* 修正値により計算。

第7表 とうもろこし生産の推移

年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B
1916	1,582		1952	1,794	12,045
1917	1,517		1953	1,499	13,025
1918	1,538		1954	2,000	21,536
1919	1,936		1955	1,578	14,619
1920	1,976		1956	1,702	14,314
1921	1,493	11,886	1957	1,556	13,093
1922	1,573	12,476	1958	2,106	20,121
1923	1,630	15,473	1959	1,677	14,573
1924	1,763	17,209	1960	1,929	17,927
1925	1,598	16,589	1961	1,823	17,058
1926	1,962	20,245	1962	2,353*	24,505
1927	1,934	20,344	1963	1,867	17,504
1928	1,862	19,431	1964	2,775	28,887
1929	1,705	15,764	1965	1,762	17,080
1930	2,025	20,219	1966	2,746	27,808
1931	1,962	19,308	1967	1,732	16,864
1932	2,002	19,023	1968	2,314	23,527
1933	2,204	21,268	1969	1,599	16,012
1934	1,848	17,197	1970	2,102	21,008
1935	2,088	19,892	1971	1,858	18,834
1936	2,229	22,203	1972	1,508	16,487
1937	2,069	20,369	1973	2,368	26,908
1938	2,006	19,259	1974	1,934	21,278
1939	2,030	19,852	1975	1,774	21,775
1940	1,983	18,996	1976	1,434	18,274
1941	2,229	24,331	1977	1,710	22,272
			1978	2,164	30,251
1950	1,640	10,547	1979	1,793	26,630
1951	1,441	10,366	1980	1,814	28,193

(出所) 第2表に同じ。

(注) \* 修正値により計算。

る。その理由については別途考究の必要がある。巨視的に趨勢を見れば、戦前期は漸増の傾向にあり、1940年代に大きく後退したが、50~60年代前半に再び増加し、60年代後半からは若干縮小の傾向を見せている。これは水稻作の拡大に伴い、主食作物としてのとうもろこしへの需要増加が停滞していることに帰せられるであろう(ジャワでは、もっかのところ飼料作物としてのとうもろこしの大規模栽培は、ほとんど行なわれていない)。

年間の変動幅はずっと小さいが、キャッサバの収穫面積推移の趨勢も、とうもろこしのそれに類似している。ただし、1930年代および50~60年代

前半の増加率は、とうもろこしのそれをしのぐ。1965年に史上最高値(140万ha)を記録したのちは、漸減もしくは停滞の傾向を見せている。陸稻の場合も、1960年代末以降収穫面積は低下している。いずれも、水稻作の拡大の裏返しとして理解することができよう。

豆類の場合には、変化の趨勢は上記の3作物とは異なっており、大勢として収穫面積の増加が目につく。とくに、大豆の収穫面積増加は印象的である。グラフが示しているように、この増加傾向は1930年代に始まった(注5)。独立後も大豆の収穫面積はほぼ一貫して漸増傾向を見せており、1970

第8表 キャッサバ生産の推移

年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B
1916	454		1952	769	50,876
1917	509		1953	868	64,677
1918	746		1954	866	64,300
1919	726		1955	876	65,192
1920	812		1956	899	64,200
1921	786	55,224	1957	987	71,676
1922	719	50,789	1958	1,075	81,001
1923	744	59,067	1959	1,188	90,821
1924	737	57,306	1960	1,145	86,881
1925	734	57,394	1961	1,142	84,429
1926	680	54,985	1962	1,136	81,141
1927	825	68,995	1963	1,276	87,239
1928	739	61,614	1964	1,255	91,034
1929	710	51,289	1965	1,404	97,414
1930	653	52,290	1966	1,167	82,582
1931	699	59,256	1967	1,175	83,158
1932	717	62,220	1968	1,155	87,470
1933	701	58,313	1969	1,145	82,517
1934	764	57,935	1970	1,094	80,032
1935	789	63,431	1971	1,101	80,747
1936	870	74,808	1972	1,133	78,778
1937	950	76,374	1973	1,056	81,029
1938	943	81,488	1974	1,158	96,484
1939	992	83,133	1975	1,065	93,094
1940	1,041	84,154	1976	1,004	88,457
1941	1,003	87,357	1977	1,000*	90,851
			1978	1,010*	94,848
1950	721	41,258	1979	1,020*	98,998
1951	746	52,602	1980	1,000*	97,957

(出所) 第2表に同じ。

(注) \* ヘクタール当たり収量からの逆算値。

第9表 甘薯生産の推移

年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B
1916	163		1952	217	12,603
1917			1953	216	12,313
1918			1954	174	10,635
1919			1955	176	10,081
1920			1956	260	15,026
1921	195	10,727	1957	277	16,946
1922	169	9,442	1958	302	17,503
1923	176	11,361	1959	258	14,898
1924	180	11,492	1960	250	14,033
1925	148	9,476	1961	213	12,155
1926	170	11,290	1962	349	19,994
1927	190	12,533	1963	285	15,725
1928	150	10,069	1964	418	22,934
1929	131	9,236	1965	348	14,489
1930	160	11,021	1966	222	12,712
1931	143	9,660	1967	198	11,242
1932	145	9,578	1968	247	13,608
1933	160	11,420	1969	188	10,768
1934	163	10,688	1970	185	10,733
1935	205	13,596	1971	175	9,465
1936	206	13,166	1972	161	9,055
1937	181	11,823	1973	203	11,704
1938	184	12,060	1974	165	11,810
1939	197	12,676	1975	158	12,662
1940	209	14,181	1976	141	11,216
1941	205	14,747	1977	150*	11,345
			1978	130*	9,218
1950	157	8,624	1979	120*	8,799
1951	143	7,623	1980	120*	8,705

(出所) 第2表に同じ。

(注) \* ヘクタール当たり収量からの逆算値。

年代末には約60万㌧と、20年前後（約16万㌧）の4倍近くに達している。別の機会に論じたように（注6）、大豆作の拡大は、商品生産としての発展を示しているように思われる。

次に、生産量の推移の検討に移る。まず水稻から説明するが、これについては、統計の時系列的一貫性という点で、かなり重大な問題点がいくつか存在することを、前もって指摘しておかねばならない。1916年から40年までの毎年の水稻生産量については、『植民地報告』および『東インド報告』の各年版から数値を得ることができる。表示されているのは、“dry paddy”すなわち「乾燥稻

穂」段階の重量であり、精米への換算比率は0.50と定められている。1941、50～59年の各年については、『インドネシア統計ポケットブック』の1957年から64～67年の各年版から数字を拾うことができる。表示方法および対精米換算比率は、1916～40年の場合と全く同じである。1960年から67年までの生産量は、同ポケットブックの70/71年版によって、やはり「乾燥稻穂」（独立後の統計書では“dry stalk paddy”または“padi gagang kering”と表現）表示の確定値を知ることができる。ただし、精米への換算係数は0.52に改められている。このため、この期間の統計値と接続、比較するためには、

研究ノート

第10表 落花生生産の推移

年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B
1916	191		1952	222	1,275
1917	216		1953	240	1,636
1918	216		1954	270	2,043
1919	173		1955	253	1,776
1920	202		1956	264	1,784
1921	198	1,791	1957	289	1,921
1922	187	1,698	1958	283	1,915
1923	186	1,395	1959	300	1,996
1924	193	1,476	1960	313	2,161
1925	187	1,355	1961	294	2,029
1926	196	1,435	1962	293	2,030
1927	211	1,507	1963	282	1,841
1928	228	1,628	1964	296	2,000
1929	213	1,562	1965	279	1,945
1930	225	1,660	1966	320	2,139
1931	193	1,421	1967	286	1,895
1932	215	1,615	1968	324	2,344
1933	218	1,608	1969	290	1,944
1934	208	1,494	1970	301	2,208
1935	195	1,436	1971	297	2,238
1936	225	1,666	1972	280	2,258
1937	235	1,807	1973	321	2,169
1938	262	2,018	1974	330	2,424
1939	241	1,815	1975	373	2,968
1940	251	1,969	1976	315	2,542
1941	259	2,104	1977	364*	2,903
			1978	373*	3,343
1950	227	1,209	1979	345*	3,080
1951	260	1,622	1980	364*	3,291

(出所) 第2表に同じ。

(注) \* ヘクタール当たり収量からの逆算値。

換算係数を0.50とするか、改訂後の0.52をとるか、いずれかに統一する必要が生じる。これが第1の問題点である。

次に、1968~70年すなわちIR系高収量品種の導入を伴う米作集約化計画開始期の水稻生産量については、2種類の統計値が公表されている。第1は、上記ポケットブックの1972/73年版に記載された、乾燥収量表示のそれであり、精米への換算係数はやはり0.52とされている。第2は、同書の1974/75年版に記載された、表示方法についての注記のない数値である。これら2組の数値を含め、『インドネシア統計ポケットブック』(以下SPI

第11表 大豆生産の推移

年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B	年	収穫面積 (1,000ha) A	生産量 (100トン) B
1916	163		1952	393	2,659
1917	176		1953	422	2,745
1918	158		1954	478	3,623
1919	158		1955	462	3,064
1920	162		1956	447	3,108
1921	161	1,006	1957	462	2,992
1922	164	1,031	1958	533	3,797
1923	166	973	1959	531	3,754
1924	169	961	1960	577	3,905
1925	185	1,099	1961	541	3,758
1926	170	982	1962	514	3,372
1927	190	1,078	1963	462	2,959
1928	205	1,171	1964	477	3,288
1929	186	1,066	1965	483	3,425
1930	208	1,278	1966	512	3,600
1931	194	1,285	1967	497	3,612
1932	238	1,490	1968	543	3,571
1933	280	1,815	1969	475	3,408
1934	271	1,754	1970	597	4,293
1935	307	2,027	1971	581	4,517
1936	343	2,474	1972	582	4,466
1937	353	2,689	1973	598	4,394
1938	380	2,876	1974	612	4,572
1939	415	3,176	1975	601	4,677
1940	418	2,945	1976	499	4,061
1941	440	3,377	1977	517*	4,185
			1978	594*	5,085
1950	330	1,802	1979	619*	5,450
1951	378	2,537	1980	587*	5,286

(出所) 第2表に同じ。

(注) \* ヘクタール当たり収量からの逆算値。

と略記) または『インドネシア統計年鑑』(以下SYIと略記) の各年版に収録された1968~81年各年の米生産量の値を、比較検討の素材として、第12表に掲げておく。この表から分かるように、SPI、72/73年版の記載値と同74/75年版の記載値との間には、著しい食い違いが見られる。これが、第2の問題点である。

1971~74年の各年については、SPI、74/75、76、77/78年の各年版に統計が収録されている。表示方法については、いずれも注記がない。しかし、数値自体は時系列的に連続している。これらの数値にどのような換算係数を適用して、時系列的に

第12表 SPI/SYI 各年版における米生産統計

(単位: 1,000トン)

		1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981
水 稻	SPI 72/73 <sup>1)</sup>	A 100,684	107,889	127,441	136,841 <sup>4)</sup>										
	SPI 74/75 <sup>2)</sup>	130,127	139,250	146,467	156,748	150,562	164,710								
	SPI 76 <sup>2)</sup>				150,562	164,710	176,806	177,031 <sup>4)</sup>							
	SPI 77/78 <sup>2)</sup>						176,806	174,757	179,450	133,540 <sup>5)</sup>					
	SPI 78/79 <sup>3)</sup>							133,638	137,227	133,726	152,057 <sup>4)</sup>				
	SYI 80/81 <sup>3)</sup>								137,227	133,726	151,664	153,782	181,323 <sup>4)</sup>		
陸 稻	SYI 82 <sup>3)</sup>	A 52,356	56,102	66,269											
		B 67,666	72,410	76,163	81,509	78,292	85,649	91,939	90,874	93,314	90,934	103,132	104,572	122,571	
	精米換算 換算係数	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52/0.68)	(0.52/0.68)	(0.68)	(0.68)	(0.68)	(0.68)	
	SPI 72/73 <sup>1)</sup>	5,905	5,057	5,187	5,536 <sup>4)</sup>										
	SPI 74/75 <sup>2)</sup>	5,905	5,057	5,187	5,535	5,318	5,761								
	SPI 76 <sup>2)</sup>				5,318	5,761	4,685	4,644 <sup>4)</sup>							
稻	SPI 77/78 <sup>2)</sup>					4,685	4,673	4,438	3,479 <sup>5)</sup>						
	SPI 78/79 <sup>3)</sup>						3,574	3,394	3,536	4,374 <sup>4)</sup>					
	SYI 80/81 <sup>3)</sup>							3,394	3,536	4,315	3,244	4,046			
	SYI 82 <sup>3)</sup>								3,536	4,315	3,244	3,954	4,582 <sup>4)</sup>		
	精米換算 換算係数	3,071	2,630	2,697	2,878	2,765	2,996	2,436	2,300	2,308	2,404	2,934	2,206	2,689	
		(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52)	(0.52/0.68)	(0.52/0.68)	(0.68)	(0.68)	(0.68)	(0.68)	

(出所) Biro Pusat Statistik, *Statistical Pocketbook of Indonesia* (SPIと略), ジャカルタ, 1972/73~1978/79年各年版, およびBiro Pusat Statistik, *Statistical Yearbook of Indonesia* (SYIと略), ジャカルタ, 1980/81, 1982年各年版。

(注) 1) 乾燥稲穂 (padi gagang kering), 対精米換算比 0.52。 2) 注記なし。 3) 精米所段階の乾燥穂 (gabah kering giling), 対精米換算比 0.68。 4) 暫定値。 5) 精米所段階の乾燥穂。

一貫した精米換算生産量を得るか。これが、第3の問題点である。

1975~80年については、*SPI*, 78/79年版、*SYI*, 80/81, 82年の各年版に、「乾燥穂」(gabah kering giling)表示の数量が記載されている。精米への換算係数は0.68と定められている。この換算係数はやや高すぎるので、0.65程度に見積った方が現実的であるという批判もある(<sup>注7)</sup>。しかし、ここではいちおう公定の0.68に従っておくことにする。

以下、上記の三つの問題点についての、本稿での暫定的対応策を説明する。まず、第3の問題点に関しては、第12表に掲げた1975, 76両年についての二組(*SPI*, 77/78年版および78/79年版)の数値が、解決の手がかりになる。78/79年版の数値を77/78年版の数値で徐した値は、二つの年のいずれについても、0.7647となる。この値を、上記の乾燥穂についての対精米換算係数0.68に乗じた値は0.5200である。したがって、*SPI*, 74/75, 76, 77/78年各年版に同一方法で記載された、71~74各年の生産量に適用すべき対精米換算係数は、0.52と見なすことができる。このことは、上記の各年版の数値が、「乾燥稻穂」表示で算定されていることを意味する。

そこでここでは、時系列統計作成の便宜上、この0.52という換算係数を1916年から74年までの全ての年の生産量数値に適用することにする。こうすることによって、第1の問題点も同時に解決される(<sup>注8)</sup>。

しかし、このことは、第2の問題点について解決困難なジレンマをひき起こすことになる。1968~70年についての*SPI*, 72/73年版のデータと74/75年版のデータは、いずれも「乾燥稻穂」表示で作成されており、等しく0.52という係数により精米重量に換算しうるものとすると、両者の食い違

いは何によって説明されるのか。統計書自身には解説が付されていないが、これは1970年以降水稻のヘクタール当たり収量の推計方法が変更された結果、新しい方法による生産量推計値が旧方法によるそれをかなり大幅に上回るようになつたこと、そして*SPI*, 72/73年版の数値が旧方式による推計値を掲げているのに対し、同74/75年版のそれは、新方式を基準とする補正值を記載していること、この2点によるものと考えられる(<sup>注9)</sup>。ちなみに、植民地時代から用いられてきた旧方式とは、地税算定のための坪刈りによる収量推定にもとづくものであり、地税賦課額を低くするために収量を低く見積もる傾向があった、とされている(<sup>注10)</sup>。とりあえず第5表-bのB欄には旧方式による生産量推計値(1916~70年)と新方式による生産量推計値(68~80年)の双方を掲げておくが、時系列的に一貫した統計を作成するためには、次の2段階の手続きにより、前者を後者に合わせて補正する必要がある。

(1) 上記のヘクタール当たり収量推計のズレを補正する。これは、次の換算式による(<sup>注11)</sup>。

$$y = 1.1521x \quad (x \text{ は旧方式の推計値}, y \text{ は補正值})$$

(2) 旧方式の生産量推計は、上記のヘクタール当たり収量推定値に前掲の“gross area”としての収穫面積を乗じて得られたものなので、これを“net area”による計算値に換算する。(乗数は0.96)。

結局、1916~70年の生産量統計(旧方式)を次式で換算することによって、いちおう一貫性のある統計が得られることになる。

$$Y = 0.96 \times 1.1521X = 1.1060X \quad (X \text{ は旧方式による生産量}, Y \text{ は補正值})$$

第5表-aのB欄には、こうして得られた補正

値が掲げられている。

陸稻の場合には、このような厄介な補正の手続きは不要である。1968~70年について、*SPI*, 72/73年版の数値と74/75年版の数値が完全に一致しているからである。1921~74年については0.52, 75~80年については0.68という換算係数を出典の数値（ただし、明らかに誤まっている数値に修正を加えた）に乗じて、毎年の精米換算生産量を算出した。それ以外の5種類の作物の場合には、表示方法の変更は行なわれたことがないので、出典どおりの数値（これも明らかな誤まりについては訂正）を転載した。こうしてできあがったのが、第6~11表のB欄である。

（注1） 加納「ジャワ農民農業の……」55ページ。

（注2） Lains, Alfian, "Adjustment in Rice Production, Harvested Area and Yield Data in Indonesia," *Indonesian Quarterly*, 第9巻第2号, 1981年4月, 41ページ。

（注3） 正確には、全ジャワについての換算係数Kは、次の式にもとづいて各年度ごとに計算されねばならないだろう。

$$K = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5}{k_1 a_1 + k_2 a_2 + k_3 a_3 + k_4 a_4 + k_5 a_5}$$

$k_1 \sim k_5$  はそれぞれ、西ジャワ州、大ジャカルタ特別区、中ジャワ州、ジョクジャカルタ特別区、東ジャワ州についての換算係数。

$a_1 \sim a_5$  は、上記5地域の“gross area”的収穫面積。

しかし、 $a_1 \sim a_5$  を各年度ごとに算定するのは、戦前、戦後に行なわれた州境の変更などの理由から、全く不可能とは言えないにせよかなり厄介な仕事になるので、今回は見送ることにした。ちなみに、 $k_1 \sim k_5$  に前掲数値、 $a_1 \sim a_5$  に1970年の数値（西ジャワ152万6000ha、ジャカルタ1万3000ha、中ジャワ119万9000ha、ジョクジャカルタ8万6000ha、東ジャワ113万6000ha）を代入した場合の値は0.9624であり、本稿で仮定した0.96にほぼ一致する。

（注4） Collier, William L. 他, "Acceleration of Rural Development in Java," *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 第28巻第3号, 1982年11月。

（注5） 世界不況下で生産の激減した甘蔗の代替作物として、大豆の作付面積が急増した可能性が高い。なお、1920年代までインドネシア（蘭印）は中国（満州）から大量に大豆を輸入している。Van Hall, C. J. J.; C. van de Koppel 編, *De landbouw in den Indischen Archipel*, ハーグ, Van Hoeve, 1941年, Deel I, 366ページ, Deel II A 267ページ。

（注6） 加納「ジャワ農民農業の……」77~80ページ。

（注7） Mears, Leon A., *The New Rice Economy of Indonesia*, ジョクジャカルタ, Gadjah Mada University Press, 1981年, 484~492ページ。

（注8） 同上書の指摘に従えば、0.50という換算係数の方が実情をよく現わしているかも知れない。あえて「便宜上」と断わるゆえんである。

（注9） Lains, 前掲論文, 39~40ページ。

（注10） 旧方式による収量推定法の詳しい実態と新方式における変更の詳細については、残念ながら筆者の入手した公刊資料では全く明らかにできない。今後の検討課題としたい。

（注11） この補正法は、アルフィン・ラインスの提唱したものにもとづいている。Lains, 前掲論文, 54~63ページ。

#### IV 収量水準の推移

第5表-a~11表のデータをもとに、7作物の年々のヘクタール当たり収量を算出したのが第13, 14表であり、これをグラフで描いたのが第4図である。各作物ごとの変化の特徴を簡単に述べる。

まず戦前期について。1920年代には、どうもろこし、陸稻、キヤッサバ、甘薯の畑作物4種のヘクタール当たり収量が、かなり大きく増大した。すでに見たように、この時期には畠地面積も著しく拡大している。水稻と豆類のヘクタール当たり収量は停滞していた。1930年代には、作付量の急増した大豆のヘクタール当たり収量が同時に上昇したの

第13表 主要7作物のヘクタール当り収量推移（1916~41年）

(単位:トン)

年	水 稲 (精米換算)	陸 稲 (精米換算)	とうもろこし	キャッサバ	甘 薯	落花生	大 豆
1916	1.32						
1917	1.33						
1918	1.29						
1919	1.36						
1920	1.23						
1921	1.17	0.53	0.80	7.03	5.50	0.91	0.63
1922	1.26	0.56	0.79	7.06	5.57	0.91	0.63
1923	1.26	0.60	0.95	7.95	6.45	0.75	0.59
1924	1.28	0.59	0.98	7.77	6.37	0.77	0.57
1925	1.25	0.62	1.04	7.82	6.39	0.73	0.60
1926	1.31	0.66	1.03	8.09	6.64	0.73	0.58
1927	1.29	0.64	1.05	8.37	6.58	0.71	0.57
1928	1.25	0.64	1.04	8.33	6.73	0.72	0.57
1929	1.25	0.63	0.92	7.22	7.03	0.73	0.57
1930	1.29	0.69	1.00	8.00	6.88	0.74	0.62
1931	1.26	0.63	0.98	8.47	6.78	0.74	0.66
1932	1.26	0.66	0.95	8.68	6.60	0.75	0.63
1933	1.26	0.60	0.96	8.32	7.15	0.74	0.65
1934	1.19	0.61	0.93	7.59	6.55	0.72	0.65
1935	1.27	0.61	0.95	8.04	6.63	0.74	0.66
1936	1.29	0.67	1.00	8.60	6.38	0.74	0.72
1937	1.28	0.59	0.98	8.04	6.53	0.77	0.76
1938	1.32	0.64	0.96	8.59	6.55	0.77	0.76
1939	1.30	0.62	0.98	8.38	6.42	0.75	0.77
1940	1.36	0.70	0.96	8.08	6.79	0.78	0.70
1941	1.36	0.77	1.09	8.71	7.21	0.81	0.77

(出所) 第2表に同じ。

を除いて、他の作物の収量は概して停滞的であった。ただし、1939~41年の最後の2年間には、ほぼ全ての作物について、収量の若干の上昇が認められる。

1940年代に、各作物のヘクタール当り収量は軒並みに低下した。戦乱の継続が農業生産に与えた打撃の大きさがうかがわれる。ただし、水稻のヘクタール当り収量低下の程度は、他の作物ほどではない。日本軍政期に強制的に普及させられた正条植えの効果が働いているのかも知れない。

1950年代は、全ての作物について収量水準の回復が見られた。とくに水稻の収量水準は、1950年代末に戦前期の最高値を凌駕したことが注目される。1960年代にも、水稻、陸稻、とうもろこしの穀類3作物のヘクタール当り収量は漸増を続け

た。とくに水稻は、1950年代にひき続いて収量が増加し、集約化計画開始以前の60年代半ばにすでにヘクタール当り1.3トンと、戦前期の平年作水準(1.1トン)を上回る地点に達していた。特別な政策的誘導によらなくても、農民自身の努力によって、稲作生産力は徐々に上昇を開始していたと言えよう。ここに、植民地期と質的に異なる状況の変化を読みとりたい。他方、芋類と豆類の収量水準は、1960年代を通じて横ばいを続けた。この時期は、畠地面積の拡張が頭打ちとなり、場合によってはその減少が始まったと推測される時期もある。

政府の集約化政策が軌道に乗った1970年代には、全ての作物のヘクタール当り収量が急増した。すでに述べたように、1960年代末から70年代

第14表 主要7作物のヘクタール当たり収量推移(1950~80年)

(単位:トン)

年	水 稲 (精米換算)	陸 稲 (精米換算)	とうもろこし	キャッサバ	甘 薯	落花生	大 豆
1950	1.22	0.59	0.64	5.72	5.49	0.53	0.55
1951	1.22	0.51	0.72	7.05	5.33	0.62	0.67
1952	1.27	0.53	0.67	6.22	5.81	0.57	0.68
1953	1.31	0.59	0.87	7.45	5.70	0.68	0.65
1954	1.37	0.57*	1.08	7.42	6.11	0.76	0.76
1955	1.30	0.57	0.93	7.44	5.73	0.70	0.66
1956	1.31	0.57	0.84	7.14	5.78	0.68	0.70
1957	1.30	0.59	0.84	7.26	5.76	0.67	0.65
1958	1.34	0.60	0.96	7.53	5.79	0.68	0.71
1959	1.39	0.63	0.88	7.64	5.77	0.67	0.71
1960	1.39	0.70	0.93	7.59	5.61	0.69	0.68
1961	1.43	0.79	0.94	7.39	5.71	0.69	0.70
1962	1.49	0.94	1.04*	7.14	5.73	0.69	0.66
1963	1.46	0.72	0.94	6.84	5.52	0.65	0.64
1964	1.44	0.73	1.04	7.25	5.49	0.68	0.69
1965	1.48	0.70	0.97	6.94	4.16	0.70	0.71
1966	1.53	0.75	1.01	7.08	5.73	0.67	0.70
1967	1.48	0.78	0.97	7.08	5.68	0.66	0.73
1968	1.56	0.75	1.02	7.57	5.51	0.72	0.66
1969	1.64	0.76	1.00	7.21	5.73	0.67	0.72
1970	1.93	0.79	1.00	7.32	5.80	0.73	0.72
1971	2.01	0.79	1.01	7.33	5.41	0.75	0.78
1972	1.95	0.85	1.09	6.95	5.62	0.81	0.77
1973	2.02	0.90	1.14	7.67	5.77	0.68	0.74
1974	2.07	0.86	1.10	8.33	7.16	0.74	0.75
1975	2.07	0.87	1.23	8.74	8.01	0.80	0.78
1976	2.21	0.93	1.27	8.81	7.96	0.81	0.81
1977	2.20	0.98	1.30	9.1	7.5	0.80	0.81
1978	2.31	1.02	1.40	9.4	7.0	0.90	0.86
1979	2.37	1.01	1.49	9.7	7.5	0.89	0.88
1980	2.71	1.08	1.55	9.8	7.4	0.91	0.90

(出所) 第2表に同じ。

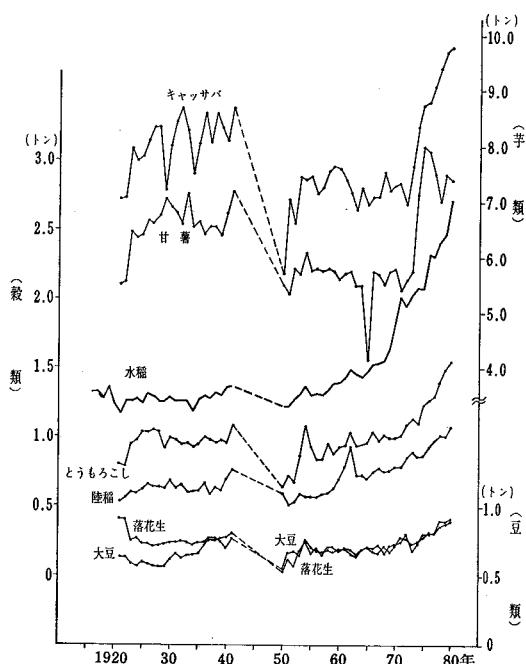
(注) \* 修正値。

初頭にかけての水稻生産統計には、連續性の点で問題があるし、その後の公式発表の統計にも過大評価の疑いがないとは言いきれない。しかし、1970年代のどこかの時点でヘクタール当たり精米換算2トンの大台を超えたであろうことは、まず疑いない。1970年代末に水稻の収量水準は少なくとも、戦前期の7~8割増しには達したと言えよう。稲以外の作物はこれほどではないにせよ、やはり前例のない収量増を記録している。未曾有の農業生産力拡大の原因は、いったい何であろうか。品種の交替、耕作方法の改良もさることながら、最

大の增收要因は、おそらく化学肥料投入量の急増であろう。

いわゆる労働生産性の推移についてはどうであろうか。労働投入量についてはもちろんのこと、農業従事者人口についても信頼するに足る時系列統計が存在しないので、ここでは検討の対象外とせざるを得ない。ただ、参考までに、第15、16表および第5図に人口1人当たり生産量の作物別推移を掲げる。1970年代の増産にもかかわらず、水稻と大豆を除く5作物の70年代末における1人当たり生産量は、戦前期よりも概して低い。人口増加の

第4図 ヘクタール当たり収量の推移



(出所) 第1図と同じ。

激しさと同時に、1970年代の農業生産力上昇が圧倒的に水稻中心のそれであったことが、この統計によく現われている。

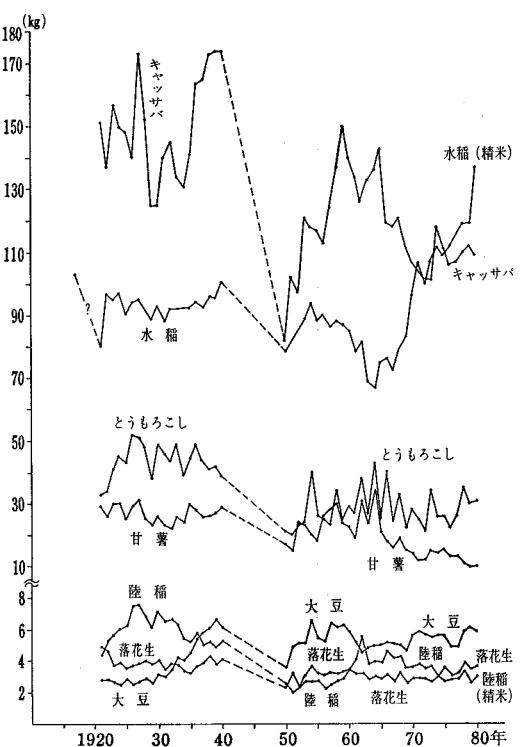
## V 総 括

以上で行なった統計数値の整理と若干の補足的記述によって、過去60年間におけるジャワの農民農業の生産力の変化の2、3の側面が、おのずから明らかにされたと思う。ここでは、この60年間を10年ごとに区切り、各時期における変化の特徴とその要因を概括的に示すことによって、結びに替えることにしたい。

### (1) 1920年代

1910年代後半から20年代にかけて耕地面積は著しく拡大した。これは主として畑地の拡張によ

第5図 人口1人当たり生産量の推移



(出所) 第1図と同じ。

るものである。このため、1人当たり畑地面積はやや増加したが、同水田面積は縮小した。収穫面積は水稻、とうもろこし、キャッサバが若干増加傾向を見せただけで、全般に伸び悩んだ。水稻収穫面積の水田面積に対する比率、7作物合計収穫面積の耕地総面積に対する比率は、ともに一貫して1を下回った(第3図のグラフC, D)。このことは、2期作、多毛作の行なわれる耕地が当時なおきわめてかぎられており、休耕地や不作地がおそらくかなり存在したために、耕地利用の集約度が今日よりもはるかに低かったことを意味している。ヘクタール当たり収量も、キャッサバ、甘薯、とうもろこし、陸稻のような畑地作物で若干の上昇傾向が見られたのを除き、全般に低水準で停滞

第15表 主要7作物の人口1人当たり生産量(1916~40年)

(単位: kg)

年	水 稲	陸 稲	とうもろこし	キャッサバ	甘 薯	落 花 生	大 豆
1916							
1917	103.0						
1918							
1919							
1920							
1921	80.4	4.4	32.6	151.4	29.4	4.9	2.8
1922	96.7	5.3	33.7	137.1	25.5	4.6	2.8
1923	94.8	5.7	41.2	157.1	30.2	3.7	2.6
1924	96.8	6.0	45.1	150.2	30.1	3.9	2.5
1925	90.0	6.2	42.8	148.2	24.5	3.5	2.8
1926	94.4	7.5	51.5	139.9	28.7	3.7	2.5
1927	95.4	7.6	51.0	172.9	31.4	3.8	2.7
1928	91.4	6.8	48.0	152.2	24.9	4.0	2.9
1929	87.8	6.1	38.4	124.8	22.5	3.8	2.6
1930	92.7	7.2	48.5	125.3	26.4	4.0	3.1
1931	88.0	6.5	45.6	139.9	22.8	3.4	3.0
1932	92.1	6.6	44.3	144.8	22.3	3.8	3.5
1933	92.4	6.3	48.8	133.7	26.2	3.7	4.2
1934	86.0	5.4	38.8	130.8	24.1	3.4	4.0
1935	92.5	5.2	44.3	141.1	30.3	3.2	4.5
1936	94.3	5.8	48.7	164.0	28.9	3.7	5.4
1937	92.5	5.0	44.0	165.0	25.5	3.9	5.8
1938	96.3	5.3	41.0	173.4	25.7	4.3	6.1
1939	95.4	4.9	41.6	174.3	26.6	3.8	6.7
1940	100.7	5.3	39.2	173.8	29.3	4.1	6.1

(出所) 第2表に同じ。

を続けた。言い換れば、畑作の拡大を唯一の拡大要因とする粗放的な農業の停滞的持続が、この時期のジャワ農民農業の特徴である。これは、同時期における、甘蔗糖生産を中心とするエステート農業の拡大、繁栄と著しい対照をなしている。

### (2) 1930年代

1930年代の耕地面積拡大は、畑地、水田ともに微増にとどまり、1人当たり耕地面積は、畑地の場合にも下降はじめた。他方、収穫面積は、水稻、キャッサバ、とうもろこし、大豆の4品目を中心と著しく増大した。このため、水稻収穫面積の水田面積に対する比率は1936年以降1を超えて上昇し続けた。7作物収穫面積の耕地面積に対する比率も上昇を開始し、1930年代末には1に近づいた。2期作、多毛作地が若干増加し、耕地利用の集約

度が向上し始めた時期と言えよう。他方、1939~41年の2年間を除いて、大豆以外の作物のヘクタール当り収量はほとんど伸びなかった。世界不況下でのエstate農業の凋落とは裏腹に、農民による食糧生産農業は集約化による発展を開始したが、その方向は当面、作付け頻度の増加による耕地利用の集約化に向かったのであり、単位面積あたり収量には見るべき変化が、まだ現われていない。

### (3) 1940年代

統計の欠落のために、1941年と50年の統計値の比較によって、この時期の変化の概略を推し測る以外に方法はない。水田面積は10年間にほとんど拡大していない。畑地の増加もわずかなものに留まった。しかし、人口の増加も緩慢であったため、

第16表 主要7作物の人口1人当たり生産量(1950~80年)

(単位: kg)

年	水 稲	陸 稲	とうもろこし	キャッサバ	甘 薯	落 花 生	大 豆
1950	78.6	2.6	20.9	81.8	17.1	2.4	3.6
1951	81.8	2.0	20.2	102.3	14.8	3.2	4.9
1952	85.2	2.3	23.0	97.0	24.0	2.4	5.1
1953	88.6	2.7	24.4	120.9	23.0	3.1	5.1
1954	93.6	2.7	39.5	117.9	19.5	3.7	6.6
1955	88.1	2.7	26.3	117.1	18.1	3.2	5.5
1956	90.1	2.2	25.2	113.0	26.4	3.1	5.5
1957	85.8	2.5	22.6	123.5	27.5	3.3	5.2
1958	87.7	2.7	33.9	136.6	29.5	3.2	6.4
1959	87.2	2.9	24.4	150.0	24.6	3.3	6.2
1960	84.6	3.5	29.0	140.4	22.7	3.5	6.3
1961	78.1	4.1	27.0	133.5	19.2	3.2	5.9
1962	80.7	5.6	38.1	126.1	31.1	3.2	5.2
1963	69.5	3.8	26.7	133.1	24.0	2.8	4.5
1964	66.8	4.0	43.3	136.4	34.4	3.0	4.9
1965	75.2	3.9	25.1	143.2	21.3	2.9	5.0
1966	76.3	4.7	40.1	119.1	18.3	3.1	5.2
1967	71.7	4.2	23.9	117.6	15.9	2.7	5.1
1968	78.7	4.3	32.6	121.3	18.9	3.3	5.0
1969	82.6	3.6	21.8	112.1	14.6	2.6	4.6
1970	95.7	3.6	28.0	106.6	14.3	2.9	5.7
1971	106.4	3.8	24.6	105.4	12.4	2.9	5.9
1972	99.9	3.5	21.0	100.5	11.6	2.9	5.7
1973	107.0	3.7	33.6	101.2	14.6	2.7	5.5
1974	112.4	3.0	26.0	117.9	14.4	3.0	5.6
1975	108.8	2.7	26.1	111.4	15.2	3.6	5.6
1976	111.6	2.8	21.9	105.8	13.4	3.0	4.9
1977	106.9	2.8	26.2	106.8	13.3	3.4	4.9
1978	119.1	3.4	34.9	109.6	10.6	3.9	5.9
1979	118.7	2.5	30.2	112.4	10.0	3.5	6.2
1980	136.7	3.0	31.4	109.3	9.7	3.7	5.9

(出所) 第2表に同じ。

1人当たり耕地面積はこの間にそれほど縮小していない。収穫面積とヘクタール当たり収量は、ともに全ての作物について減少した。とくに、キャッサバととうもろこしの後退が著しい。畑地の耕作放棄が大規模に行なわれたものと推定される。このため、耕地の利用率は、水田については1920年代末の水準に、全耕地についてはそれ以下の水準にまで低落した。戦乱にともなう荒廃と後退が、この時期の基本的特徴と言えよう。

#### (4) 1950年代

畑地については若干の拡大が見られたが、水田面積の増加は、350万haを上限とする頭打ちの局面にさしかかった。他方、独立達成後の著しい人

口増加が始まり、1人当たり耕地面積は、戦前を上回る速度で縮小し続けた。収穫面積は各作物とも著しく増大し、とうもろこしを除く6品目は1950年代末までに30年代末の水準を上回るレベルに到達した。とくに水稻収穫面積の拡張はめざましく、55年以降は400万haの大台を超えた。このため、水田面積に対する水稻収穫面積の比率は1.2近くにまで上昇した。2期作地が相当増加したと見てよい。7作物収穫面積の耕地総面積に対する比率も再び急上昇し、1950年代末には1前後(1930年代末の水稻)にまで回復した。ヘクタール当たり収量も漸増し、キャッサバ、甘薯以外は1930年代末の収量水準を回復した。総じてこの時期は

1940年代の荒廃からの農業生産力の回復期と言えるが、水田稻作の場合に典型的に見られるように、耕地利用の集約度増大という。1930年代に開始された変化の傾向が、再び姿を現わした時期とも位置づけうる。

#### (5) 1960年代

1963年代以降の耕地面積統計が存在しないので数量的明示はできないが、水田面積は60年代はじめから350万ha弱の線で完全に横ばいとなり、畑地面積は60年の491万haをピークとして、以後は屋敷地への転用を主因とする減少の局面に入ったと見られる。このため、1人当り耕地面積はますます減少していった。収穫面積の推移を見ると、スカルノ政権末期にあたる1960年代前半は水稻が縮小した反面でとうもろこし、キャッサバ、甘薯という主食代替作物が増加、他方現スハルト政権成立期の60年代後半には、この傾向が逆転して再び水稻の収穫面積が拡大する、という変化が読みとれる。7作物を合わせた収穫面積はほぼ横ばい状態であったが、耕地面積の縮小が続いたとすれば、耕地利用の集約度は相対的に上昇したと言えよう。ヘクタール当たり収量は、先述の水稻の場合を除いて、概して停滞的に推移した。総じて1960年代は、50年代における生産力回復の後に訪れた過渡的不安定期と見ることができよう。人口増加による食糧不足に対して、前半は雑穀・芋類すなわち畑地作物の増産によって対処しようとしたが、後半は水稻の増産による対処へと方向が切り替わった。もちろんこれには、政権の交替にひき続いた農業政策の転換（水稻高収量品種の導入を含む食糧生産集約化計画の大規模な推進）が大きく影を落としている。

#### (6) 1970年代

水田面積は横ばい、畑地面積は減少という、

1960年代に現われた傾向が継続したものと思われる。1980年における1人当り水田面積は、20年代はじめのものはや半分以下(389平方ha)である。水稻収穫面積は1970年代前半に急上昇し、75~77年にいったん下降したのち、70年代末には450万haに達した。1980年における水稻収穫面積の対水田面積比率は1.4を超えた。2期作地、多毛作地が大幅に増えたと言えよう。水稻以外の作物の収穫面積は、大豆、落花生がほぼ横ばいなのを除くと、他は軒並みに減少の傾向を見せている。7作物全体を合わせた収穫面積は、1960年代に続いて横ばい状態が続いている。ヘクタール当たり収量は各作物とも上昇したが、とくに著しいのは水稻のそれである。全体として1970年代は、著しい農業生産力向上の時期であったと言えるが、それは以前に比べてはるかに水稻に偏じた内容となっている。耕地面積の減少を考え合わせると、耕地利用の集約度は依然上昇を続けたと言えるが、この時期の変化をきわどく特徴づけているのは、むしろ、短期間における化学肥料投入の急増による単位面積当たり収量の上昇であろう。1970年代の農業変化を巨視的立場から評価する場合に忘れてならないのは、物量的側面から見た生産力の向上だけではなく、化学肥料多投型農業への急激な変化が、農業の生産関係に及ぼした影響と、地力維持体系としての農法の発展にとってもつ意味であろう。これについては、別の機会に検討することにしたい。

〔付記〕本稿は、アジア経済研究所「東南アジア農業技術変化の社会・経済効果」研究会（滝川勉主査）の1984年度中間報告筆者担当部分に手を加えたものである。

（東京大学助教授）