

## ビルマ中央平原の作物分布

田中耕司\*・渡部忠世\*

### Crop Distribution in the Central Basin of Burma

Koji TANAKA and Tadayo WATABE

Dry farming and irrigated rice cultivation are traditional agricultural systems in the Dry Zone of Burma. The authors observed a number of crops cultivated in the Dry Zone along their survey route from Prome to Shwebo, through Kyaukpadaun, Meiktila and Mandalay. In contrast to the monoculture of rice in the Delta region, many varieties of crops are cultivated in the Dry Zone. Generally speaking, pulses and miscellaneous grain crops constitute major crops of dry farming and, of course, rice is the principal crop where there are irrigation facilities. Irrigated rice cultivation is more intensive than dry farming.

Considering the differences in the composition of major crops and in their distribution between these two systems, the authors conclude that the crops were introduced from neighboring India and China, and that the agricultural techniques which characterize the two farming systems were also introduced from those countries, from very early times. That is, dry farming is considered to have developed through successive introduction of crops and agricultural techniques from Indian agriculture, while irrigated rice cultivation has been influenced by intensive agriculture derived from southern China.

#### はじめに

1974年11月から12月にかけて行なった著者らのビルマ調査は、主として、栽培稲の歴史の変遷過程の探索を目的として、ビルマ中央部のイラワジ川流域を主な調査地域とした。<sup>1)</sup>

プローム (Prome) からバガン (Pagan) を経てマンダレー (Mandalay) に至るビルマ中央部は、西暦紀元前後から近代に至るまで、ビルマ民族と国家にとって常に歴史の主要な舞台であった。ビルマ農業の伝統的諸形態の成立と推移は、他のどの地域よりもこの地域に現在もなおうかがうことが可能である。今日では、イラワジデルタの水稲栽培がビルマのもっとも代表的

\* 京都大学農学部作物学研究室

1) 本調査の総合的報告は、*Preliminary Report of the Kyoto University Scientific Survey to Burma, 1974*, (1976) にまとめられている。調査にあたっては、ビルマ政府教育省高等教育局、および各地の教育委員会にお世話いただくとともに、有田大使、沼田書記官、奥平書記官らに在ビルマ日本大使館関係者にご協力をいただいた。著者らの調査はこうした方々のご協力によって実現したものであることを記し謝意を表したい。また、調査に同行して Liaison Officer を務めてくれた U Thein Kyu とマンダレー在住の歴史家 U Maung Maung Tin の協力なしには短期間の調査を効果的に終えることができなかつたであらう。記して謝意を表する。

な農業であるとされているが、ビルマ中央部に展開する乾地農耕と灌漑稲作は、デルタの水稻栽培に先行するビルマの伝統的な農耕様式である。

本稿は、ビルマ中央部の調査経路に沿った主要作物の分布と農業景観の観察結果をまとめて、この地帯における農耕様式について若干の考察を加えようとするものである。

## 1 中央平原の概要

Stamp によると、ビルマ全土はその地形的、気候的条件によって次の9地域に区分されている。<sup>2)</sup> アラカン海岸、テナセリム海岸、西部山地、シャン高地、北部山地、ベグー山地、シッタン川流域、イラワジ川下流盆地と三角洲、乾燥地域がそれである。これらのうち、後者の4地域をまとめた、アラカン山脈とシャン高地に挟まれたイラワジ、シッタン両流域を中央平原として一括する場合もある。いわゆる Burma Proper と呼ばれる地域である。

著者らが調査を行なった中部ビルマは、中央平原のうちプロームからマンダレーに至るイラワジ川流域の乾燥地域で、本稿ではこの地域を中央平原と総称することにする。プロームはまた、ビルマで一般的に使われる地域区分である上ビルマと下ビルマの境界線上にも位置している。1852年の第2次英緬戦争の結果、イギリスとミンドン王によって定められた両地域の境界は、プロームとタウングー(Toungoo)の北を結んでおり、この境界線はビルマの多雨地帯と寡雨(乾燥)地帯との境界にもほぼ一致している。したがって著者らは、上ビルマの乾燥地域をその入口から中心部へと北上しつつ調査したわけである。

中央平原において作物栽培を制限している大きな要因は、何よりも降雨量とその年間分布である。著者らが調査したサガイン管区(Sagaing Division)、マンダレー(Mandalay)管区、マグウェ(Magwe)管区の主要な都市と、さらに南部に位置するデルタ地帯のラングーン(Rangoon)、テナセリム地方のモールメン(Moulmein)のデータをビルマの統計書より表1に引用した。中央平原は、アラカン山脈により南西モンスーンがさえぎられるため、降雨量が極端に少なく、わずかに年間600から900mmでしかない。下ビルマの典型的な熱帯モンスーン地帯と対比すれば、降雨量の極端な少なさがこの表からもうかがえる。Stamp はビルマの自然植生に関連して、植生分布を決定づけるもっとも重要な基準線として年間降雨量40インチ(約1020 mm)と80インチ(約2040 mm)の二つの等雨量線をあげている。<sup>3)</sup> 40インチ以下の降雨量では、ビルマでは十分な森林の発達は見られず、いわゆる Shade tree として植えられたタマリンド(*Tamarindus indicum*)、マンゴー(*Mangifera indica*)、パルミラヤシ(*Borrassus*

2) Stamp, L. D. *A Regional Geography, Part IV: Asia*, 1959. London による。なお、ビルマの自然植生区分については、Stamp, L. D. *The Vegetation of Burma from an Ecological Standpoint*, 1925, Calcutta や Knappen Tippetts, Abbott, McCarthy. *Economic and Engineering Development of Burma*, vol. 1, 1953 がある。

3) Stamp, L. D. (1925): 前掲。

表1 各地の降雨量および気温

測候地点	降雨量 (mm)			気 温 (°C)					
	平 年	1968	1969	平 年		1968		1969	
				平均日最高気温	平均日最低気温	最高	最低	最高	最低
SAGAING DIV.									
Sagaing	859	1,126	592	...	...	31.1	21.2	33.0	21.7
Shwebo	905	928	767	...	...	31.9	19.4	33.8	19.9
Monywa	795	1,108	760	33.8	21.8	33.1	20.7	34.2	20.9
MANDALAY DIV.									
Mandalay	871	1,403	740	32.6	21.8	32.3	20.6	33.3	20.3
Kyaukse	797	943	682	33.1	22.3	32.9	21.3	33.4	21.5
Myingyan	698	669	600	33.9	20.8	33.5	17.5	34.9	20.2
MAGWE DIV.									
Minbu	886	848	837	32.9	21.9	32.9	21.7	33.7	21.6
Pakokku	617	559	629	...	...	34.0	17.3	34.5	21.1
PEGU WEST DIV.									
Prome	1,207	913	975	33.1	21.6	33.1	22.1	33.5	21.4
Rangoon (H. Q.)	2,618	3,174	2,564	31.9	22.9	32.2	22.1	32.6	21.9
TENASSERIM									
Moulmein	4,828	4,195	5,781	30.2	23.3	32.1	22.3	31.7	22.4

出典：Central Statistical and Economics Department, *Statistical Year Book 1969*.

表2 月別降雨量および降雨日数

測候地点	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	計	
Minbu	降雨量 (mm)	0.0	9.4	0.3	28.2	131.6	223.2	126.4	93.6	157.7	143.6	55.5	12.4	981.9
	降雨日数	0	1	0	1	6	11	10	8	9	7	2	0	55
Mandalay	降雨量 (mm)	0.0	10.3	2.2	42.2	52.3	104.4	79.8	101.4	151.6	127.7	56.5	12.3	740.7
	降雨日数	0	1	0	3	8	7	6	7	9	6	3	0	50
Rangoon	降雨量 (mm)	0.4	6.0	7.5	100.2	311.2	538.2	643.4	467.9	399.2	197.8	63.9	20.7	2756.4
	降雨日数	0	1	1	3	14	23	27	24	21	11	3	1	129

出典：India Weather Review 1927-1937; Burma Monthly Weather Review 1938-39.

*flabellifer*) が代表的な独立樹として観察されるのみである。40から80インチの降雨量の地域では乾季には落葉する熱帯モンスーン林となり、80インチ以上の地域では熱帯降雨森が展開するとしている。降雨量の年間分布が5月から10月にかけての雨季に集中しているのは、デルタ地帯や海岸地域と同様であるが、表2に掲げたように、乾燥地域では各月の降雨量、降雨日数ともにデルタ地帯よりも極端に少ない。しかし、乾燥地域の降雨の大部分が数日間に集中し、一時的な豪雨として降っていることは、この地域の自然条件を考慮するうえで重要であろう。

気温の分布も表1に掲げたように中央平原とデルタ地帯との間には若干の相違が認められ

る。中央平原の乾燥地域にゆくに従って気温の日較差は大きく、最高気温もビルマでの最高値を示す。上述した降雨量の寡少と相まって、中央平原が極度の乾燥状態を呈するのはこのような内陸型の気温変化も関与していると考えられる。

中央平原の地形は、イラワジ川の盆地とペグー山地によって特徴づけられている。マンダレーからミンジャン (Myingyan) に至るイラワジ川流域およびシュウェボー (Shwebo) やチャウセ (Kyaukse) の位置するその支流はいずれも平坦な沖積地で、中央平原のなかではもっとも農業に適した地域である。いっぽう、プロームからパガンに至るイラワジ川東岸およびペグー山地西麓は、第三紀層の砂岩質のイラワジ層を母岩とする砂、礫、粘土を含む砂質土壌であるため、土壌の生産性は前者にくらべてかなり劣った地域となっている。

以上のような自然条件を基礎に展開される中央平原の農業を考えるうえで、もうひとつ注意しなければならないのは、この地域の歴史的、社会的条件である。王朝時代からの古い伝統ある社会組織を基礎として農村社会が支配的であった中央平原では、農業開発の歴史はデルタ地帯よりはるかに先行していた。<sup>4)</sup> また、仏教徒相続法に従って各世代にわたって土地や家財を平等に分割することを一般的な原則とした上ビルマの伝統的社会にあっては、家族労働にもとづく小規模な自作農が主体をなしている。こういった土地所有の面でも、中央平原の農業は、不在地主による大土地所有と小作農増大が特徴的であったデルタの農業と好対照をなしている。このような上ビルマと下ビルマの農業の差異を、溝口房雄氏は、「上ビルマの農業は、その基底には王朝時代の伝来的関係が支配し、デルタ農業が国際的・動態的かつ単作的なものとして展開したのに対し、民族的・静態的かつ多角的なものとして存在しつづけてきた」と表現している。<sup>5)</sup>

以上のように、自然的条件が不規則かつ不足がちな降雨に代表されるような厳しい条件におかれ、地形的にもデルタ地帯に比して非常に変化に富んでいることなどから、中央平原では、多種類の作物を選択しつつ、伝統的方式による農業があまり大きな変化もなく今日まで行なわれ、現在に至っているといつてよいであろう。このようにして、中央平原の農業は、発展過程の停滞のなかにビルマの伝統的な農業の姿をよく伝えているので、前述したようにビルマの農業の成立過程を考えるうえで重要な地域ということになる。

著者らが調査を行なった地域には、農耕様式の面からみても、プロームからマグウェを経てパ

4) Michael Adas (1974) は、その著、*The Burma Delta* で、農業開発面における乾燥地域とデルタ地帯との差異を、とくにデルタの開発に着目しつつ次のように述べている。「50年間 (1852年以降：著者注) のうちに、コンバウン王朝時代の低開発地であり、人口稀薄な停滞地にすぎなかった下ビルマは、世界の主要な米輸出地帯へと変貌した。この変化はビルマにおける人口分布のバランスに変化をもたらした。デルタにおける輸出経済の成長は乾燥地帯やインド亜大陸からの大量の移民を吸収した。英国によって上ビルマのセンサスが初めて出版された1891年までには、デルタ地帯の各県の人口総計は、過去には周辺部の人口をしのいでいた乾燥地帯の総人口をはるかに上まわるようになった。」(p. 4)

5) 溝口房雄『ビルマの農業経済』1958、農林水産業生産性向上会議。

ガンに至る粗放的な乾地農耕地帯，比較的商品化した畑作物栽培と灌漑稲作の混合地帯であるメティラ (Meiktila) 県，主要な灌漑稲作地帯であるチャウセ，マンダレー，シュウェボー県等の特色ある地域が含まれている。これらの地域での観察にもとづいて，ビルマの伝統的農業とはどのような性格と由来をもつものであるかを，作物分布を中心に以下に検討していこうと思う。

## II 中央平原の作物分布

図1に著者らの調査経路を示した。上ビルマのうち，調査域はプロームからマグウェ，チャウパドン (Kyaukpadawn) を経てパガンに至るイラワジ川流域とポパ山麓およびペゲー山地の北端，マンダレーを中心とするイラワジ川およびその支流域である。プロームからメティラに至る地域は，先にふれたイラワジ層を母岩とする砂質土壌地帯で，メティラからシュウェボーに至る河谷部はイラワジ川およびその支流の沖積土壌を主体とする地域である。乾地農耕と灌

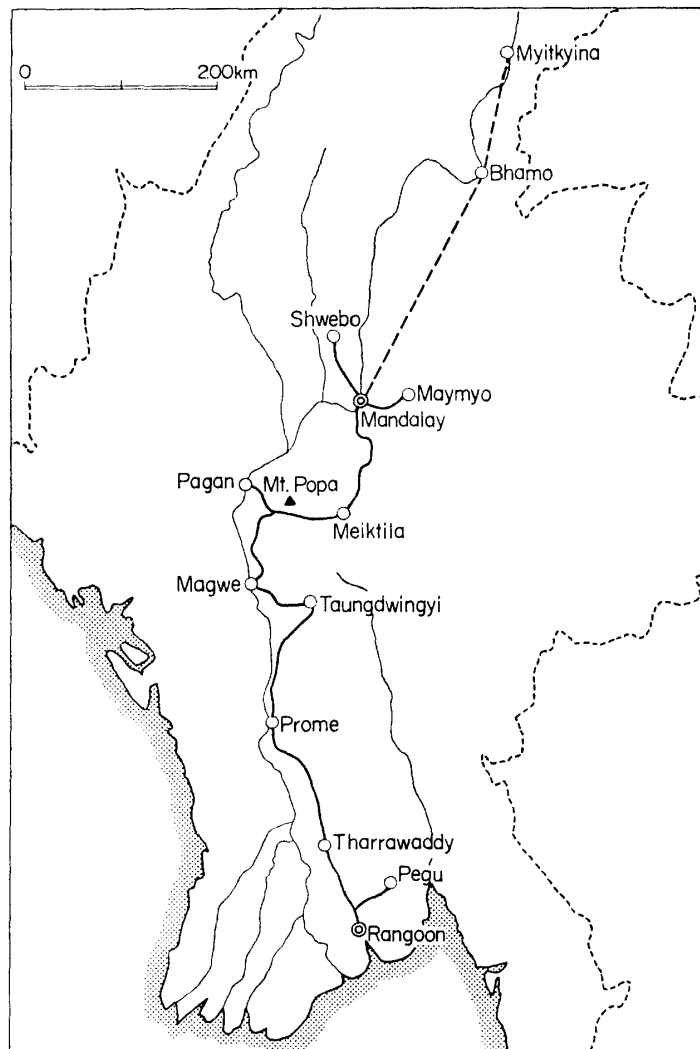


図1 調査経路

漑稲作という中央平原の二つの農業体系は、ほぼこれら2地域の土壌区分に対応して展開されている。

乾地農耕をもっぱらとする地域、すなわちタエッミョー (Thaet-myo)、マグウェ、ミンジャン、メティラおよびサガイン等の各県ではマメ類、モロコシ、ゴマ、ラッカセイ、トウモロコシ、ワタを主体に作付が行なわれ、その他トウジンビエ、サンヘンブ (*Crotalaria juncea*)、ニガーシード (*Guizotia abyssinica*) などのマイナークロップも栽培されている。サガイン県ではコムギの栽培を観察したが、統計資料によると、ミンジャン県やメティラ県でもある程度の栽培面積が記録されている。<sup>6)</sup>

中央平原で栽培されるマメ類の種類はきわめて多く、著者らが短時日に採集したものだけでも13種 (species) であった。主に栽培されるのは、*matpe* (*Phaseolus mungo*)、*pedisein* (*Ph. aureus*)、*htarebutpe* (*Ph. lunatus*)、*pegyi* (*Lablab niger*)、*gram* (*Ph. mungo*, *Ph. aureus*)、*peasingon* (*Cajanus cajan*) などである。このうち *gram* の栽培面積がもっとも大きいようで、サガイン、シュウェポー、チャウセ、メティラ、ミンジャン県で広く栽培されている。*pedisein* はサガイン県に、そして *htarebutpe* はメティラ、マグウェ県に、*pegyi*、*peasingon* はサガイン、ミンジャン、マグウェ県に栽培の中心があるようである。*Phaseolus* 属のマメ類はいずれも10~11月に播種され、2~3月に収穫される。<sup>7)</sup>

ラッカセイ、ゴマはビルマの重要な油料作物である。ラッカセイの作季には雨季作と乾季作の二つがあり、雨季作は5~6月に播種し、10~11月頃に収穫される。乾季作は10月に播種、2~3月に収穫される。ゴマは比較的短期間に成熟する作物であるが、これにも二つの作季があり、早期作は5~6月に播種、8~9月に収穫され、晩期作は9~10月から翌年1月までが作季である。ラッカセイ栽培はマグウェ、ミンジャン県がもっとも盛んで、ゴマはこれら両県のほか、メティラ、サガイン県でもひろく栽培されている。

ワタの作季は雨季のはじまる5月から11月~12月までである。ミンジャン、メティラ県が主な栽培地域で、最近では灌漑も行なわれる重要な商品作物である。

- 6) *Statistical Year Book 1969* によれば、サガイン県のコムギ播種面積は、68-69年度で約5万エーカーで、隣接するシュウェポー、モニェワ (Monywa) 県で、それぞれ1万2千エーカー、4万3千エーカーである。全ビルマの播種面積が15万エーカーであるから、コムギ栽培は、イラワジ川右岸のこの3県に集中しているといつてよからう。ミンジャン、メティラ両県では、いずれも約千エーカーほどである。なお、コムギの栽培面積は年々減少傾向にあることがこの資料からうかがえる。
- 7) ビルマで栽培されるマメ類の地方在来名と共通名、およびそれらと学名との関係についてはなお不詳の点もあり、現在も栽培して調査中である。本文中に記したものを以外に、ビルマでの共通名と学名とを対照できたマメを記せば、*peyin* (*Ph. calcaratus*)、*penauk* (*Ph. mungo*)、*pegya* (*Cicer arietinum*)、*pedi* (*Ph. radiatus*)、*pe-lun* あるいは *pe-lon* (*Vigna brachygarpa*)、*Sadawpe* (*Pisum sativum*)、*pe-yaza* (*Lens esculenta*) となる。ここに掲げたマメ類の種名については、栽培調査のほか、H. G. Hundley and U Chit Ko Ko. *List of Trees, Shrubs, Herbs and Principal Climbers, Etc.*, 1961, Rangoon や、雑豆輸入基金協会『豆図鑑、外国産』1971を参考とした。主な栽培地域については、『ビルマ政府統計書』(前掲)を参考とした。

乾地農耕地帯のいたる所で栽培されている作物はモロコシである。8月頃に播種され、1月に刈り取られる。食用として利用されることもあるが、大部分は飼料用あるいは輸出用マイロとして栽培されているようである。トウモロコシが比較的新しく導入された作物であるのに対して、モロコシは、他の雑穀類 (*Pennisetum* spp. や *Panicum* spp.) とともに、乾燥地域の伝統的作物である。詳しい栽培面積は統計資料にもあらわれていないが、乾燥地域での栽培面積はかなりの広さになるようにみうけられた。<sup>8)</sup>

いっぽう、チャウセ、マンダレー、シュウェボー県等の灌漑稲作を主体とする地域では、もちろん水稲が主要な作物として登場する。これら諸県は、同じ乾燥地域に位置しながらも、他の諸県にくらべて著しく水稲の作付率が高く、チャウセ、マンダレー両県では60数パーセント、シュウェボー県では80パーセントである。ミンジャン、マグウェ県などではわずか10パーセント前後であることを考慮すれば、灌漑システムがいかに大規模に網羅されているかがわかる。

以上中央平原の二つの農業体系で選択されている主要作物について概観したが、次に著者らの調査で観察された両農業体系での作物分布をさらに詳しく紹介することにしよう。表3は、調査経路に沿って観察できた作物を一覧表にまとめたものである。斜線部はその地域でしばしば目にする程度に作物が分布することを示し、黒地の部分はその作物がほとんど優先して栽培されている状態を示している。

プロームの町をはずれると、すでに水田地帯は姿を消し、チークの疎林や熱帯落葉樹と常緑樹の混交林がしばらく続く。しかし、このような疎林も徐々に姿を消し、タエッミョー県に入ると、いよいよ畑作地帯が現われる。トウモロコシとマメ類、ラッカセイを主要作物とする地帯がまず続き、アウンラン (Aunglan) 付近からはトウモロコシに代わってモロコシが広く栽培されるようになってくる。トウモロコシとマメ類は間作されることが多く、トウモロコシの畦間にマメ類が作付されている。モロコシは、他の作物と間作されることはなく、播種密度の高い散播栽培であり、飼料用としての栽培の特徴がうかがえる。この地域はラッカセイの栽培も多い。乾季作のラッカセイはすでに莖葉が15cm くらいの高さにまで生育しており、手労働による中耕除草が行なわれていた。

タウンジンジー (Taungdwingyi) はプロームからメティラに至る乾地農耕地帯のなかで唯一の灌漑稲作地帯である。しかし、その規模は小さく、タウンジンジー周辺とその西部に限定されている。町の東方にある貯水池によって灌漑され、灌漑水は東から西への緩斜面に沿って利用されているようである。この町からマグウェに至るまでの地域でも、モロコシ、マメ類、ラ

8) 従来、わが国で紹介されてきたビルマの農業に関する記述では、モロコシ (*Sorghum bicolor*) は全て黍 (キビ) (*Panicum miliaceum*) としてまとめられている。ビルマでは、キビは *lu*、モロコシは *pyaung* と呼ばれ、もちろん区別されている。*pyaung* には多くの種があるが、食用にも供された *san-pyaung* (white millet) と、もっぱら飼料用として栽培された *kun-pyaung* (red millet) とに大別されている。1970—71年度のモロコシの作付面積は413千エーカーで、この10年間ほとんど変化はないが、いっぽうトウモロコシはこの10年間に作付面積は倍増しており、同年度で412千エーカーである。

表3 調査経路沿いの作物分布

	Prome	Aunglan	Taungdwingyi	Magwe	Yenanchaung Dingyawn	Gwegyo Kyaukpadaun	Pagan Kyaukpadaun	Lapabya	Meiktila	Wundwin	Kyaukse	Mandalay Sagaing	Sadaung	Shwebo
Paddy	■	■	■	■		■	■	■	■	■	■	■	■	■
Wheat													■	■
Sorghum	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Maize	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pearl millet	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Iubin					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Beans	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Groundnut	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sunn-hemp	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cotton		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sesame	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Niger seed	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Sunflower								■	■	■	■	■	■	■
Sugar cane	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tobacco		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Palmyra palm	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Tomato								■	■	■	■	■	■	■
Chilly								■	■	■	■	■	■	■
Onion, Garlic									■	■	■	■	■	■
Cauliflower												■	■	■
Banana						■	■	■	■	■	■	■	■	■
Mango											■	■	■	■
Papaya											■	■	■	■
Pineapple										■	■	■	■	■
Grape								■	■	■	■	■	■	■
DISTRICT	Prome	Thaetmyo		Magwe			Myingyan		Meiktila		Kyaukse	Mandalay	Sagaing	Shwebo

ツカセイが主要な作物である。

マグウェからチャウパドンを経てパガンに至る地域は、中央平原のなかでもっとも人口稀薄な地域で、またもっとも降雨量の少ない地帯でもある。散在する小灌木やサボテン類が遠く東方のペゲー山地にまでひろがり、まったくの荒蕪地や耕作放棄地が随所にみうけられる。この



地域でもっとも広く栽培される作物はモロコシ、トウジンビエ、マメ類で、*lubin*<sup>9)</sup> や繊維作物のサンヘンプ、それにパルミラヤシが散見される。とくにディンジョン (Dingyawn) からチャウパドンまでの雑穀栽培は、中央平原でもっとも粗放であるといえる。トウジンビエや *lubin* が広く栽培されるのがこの地域で、他の地域ではこれら作物はほとんど観察できなかった。

なお、この地域はラッカセイの主要栽培地帯でもあるが、著者らの調査した時期はちょうど雨季作の収穫直後にあたっていたため、その分布程度は確認できなかった。表3にラッカセイの分布が記されていないのはこのためである。11月から12月にかけては、収穫の終わったラッカセイ畑と休閑地が併存するため、見わたす限りの畑地全部がまるで何ひとつ作付けられていないかのような印象をうける。乾季の家畜飼料として利用されるラッカセイの茎葉が各所に円型に積みあげられているので、そのあたりがラッカセイ畑であったことをうかがわせるのみである。また、この時期には、いったん抜き取りによる収穫が終わり裸地状態となった畑で、地中にとり残された莢実を掘り取る作業が行なわれる。いわば、ラッカセイの「落穂拾い」の時期で、数人から十数人の男女が一列に並び、小さなスコップや棒切れで土を掘り返しながら、地中に埋まっているラッカセイの莢を掘り出すのである。日中の暑熱を避け、早朝と夕方を中心にこの作業が行なわれている。

チャウパドンからメティラに至る道路はペゲー山地の北端部を横切る。ペゲー山地の西麓と東麓では作物構成が異なり、農業景観は大きく変化する。西麓一帯の作物構成は、いままで述べてきた典型的な乾地農耕地帯とほとんど変わりはないが、メティラ県に入ると、雑穀類の栽培が少なくなり、ワタが主要作物として現われ、ところどころに水稻栽培が行なわれるようになる。メティラの西方20kmあたりに建設された灌漑用ダムを過ぎると、灌漑地には水稻やワタが、非灌漑地にはモロコシやマメ類が栽培され、メティラに至ると、もはや完全な灌漑稲作地帯となる。乾地農耕地帯と灌漑稲作地帯の中間的な遷移帯をメティラ西方に見ることができるところである。

メティラからしばらく北上すると、再びモロコシ、トウモロコシ、マメ類、ワタを主体とする乾地農耕地帯が続くが、チャウセ県に入れば、そこはもう中央平原で最大の灌漑稲作地帯である。この地帯で重要な役割りを果たす灌漑用水路は、王朝時代に建設されたものも多い。イギリス統治後も数多くの水路が構築され、歴史の古い水路と新しい水路とが、ごく近接する地域で併用されているところも少なくない。チャウセ周辺の灌漑水系はとくに有名である。ビルマ最初の王朝であるパガン王朝を建てたアノウラター王により11世紀に建設されたと伝えられ

9) *lubin* は粒長2mm 足らず、粒径1mm 弱の小粒禾穀類で、著者らの観察では、草丈わずか30~40cm で成熟期を迎えていた。畦間20cm 程度で条播されていたが、耕地を完全にカバーするだけの群落にまで生長するには至らず、遠望するとまるで雑草が一面に生い茂っているかのようなようである。この種子を京都大学附属農場で栽培したところ、草丈約1m で、たくさんの粒をつけた。雑草のヌカキビ (*Panicum bisulatum*) に酷似した作物であるが、学名は未同定である。

るチャウセ運河は、現在でも市内を滔々と流れ、広大な水田地帯をうるおしている。

水稻以外の主要作物はほとんど認められず、モロコシやマメ類、ゴマの栽培をときどき見かける以外には、乾地農耕地帯で観察されたような雑穀類や他の作物は全く作られていないといっている。水稻以外の作物でこの地域を特徴づけるのは、トウガラシ、ニンニク、タマネギなどの野菜類や、バナナ、マンゴー、パパイヤなどの果樹類である。とくに、チャウセ県ではこれらの栽培が盛んである。マンダレー郊外のアマラプーラ (Amarapura) 周辺でも野菜栽培が盛んである。

イラワジ川を渡りサガイン県へ入ると再び畑作地帯である。サガイン県では、さきに述べた乾地農耕地帯と異なりコムギが広く栽培されているのが特徴的である。他の作物構成はほとんど同じであるが、ところどころに水稻栽培も行なわれている。この地域の土地利用は、乾燥地域南西部の畑作とくらべて概して集約的な印象をうけたが、これは、おそらくイラワジ川の沖積土地帯に位置することと関係するのではなからうか。すぐ北に隣接するシュウェボー県に近づくにつれて水田を見る機会が徐々に増え、やがてシュウェボーの灌漑稲作地帯が現われる。

以上のように、中央平原の伝統的農耕様式と考えられる乾地農耕、灌漑稲作の両体系ではその作物構成にかなりの相違が認められた。概していえば、前者が雑穀類、マメ類を主体とし、それに油料作物や繊維料作物を加えているのに対し、後者ではもっぱら水稻を主体に、それに加えて換金性の高い商品作物類が栽培され、集約度の高い農業体系を形づくっているといえよう。

### Ⅲ 二つの農業体系——その性格と由来

#### 1) 乾地農耕体系

乾地農耕体系における伝統的農作物であるモロコシ、トウジンビエ、ゴマそれにマメ類の大部分は、いずれもインドの畑作地帯における主要作物である。また、ニガーシードやサンヘンブもインドで広く栽培されている。<sup>10)</sup> ほとんどがインドの「サバンナ農耕文化」を構成する重要作物で、西アフリカからインドの乾燥地帯にかけて発展した農耕様式が、東漸してビルマの乾燥地域へと伝播されたものと考えられる。<sup>11)</sup>

10) *pegya, pessingon* などは比較的新しくビルマに導入されたといわれるが、これらは、インドではそれぞれ *gram, tur* と呼ばれ、ダルの材料となる重要なマメ類である。*matpe, pedisein, pe-yaza, sadawpe* などインドで古くから利用されている。ニガーシードが東アフリカおよびインドで食用油、灯油として利用され、インドからは加工油が若干量輸出されていたという記録が、E. R. Bolton and R. G. Pelly. *The Resources of the Empire Series; Oils, Fats, Waxes, and Resins*, 1924, London に出ている。サンヘンブのインドにおける栽培、加工、利用等については、J. F. Royle. *The Fibrous Plants of India*, 1855, London に詳しく紹介されている。なお、乾地農耕で選択される主要作物について、その特性、適地、栽培管理、収量、利用法等を知るうえで、現在のところ、もっともまとまった書物として、I. Arnon. *Crop Production in Dry Region, vol. II; Systematic Treatment of the Principal Crops*, 1972, New York をあげることができる。

11) 中尾佐助「農業起源論」森下正明編『自然—生態学的研究』1967、中央公論社。

雑穀類を主体に、油料作物としてのゴマ、ニガーシード、蛋白源としてのマメ類からなる作物複合は、休閒をとまなう輪作体系として作付が順序づけられるのが、乾地農耕体系の大きな特色である。主な作季は雨季作と乾季作で、雨季作にはワタ、ラッカセイの雨季作、ゴマの早期作が含まれ、乾季作には雑穀類、マメ類、ラッカセイの乾季作、ゴマの晩期作などがある。雨季作の場合は、モンスーンによる降雨の始まりとともに播種作業が行なわれるので、耕起、整地などの耕地の準備作業は比較的簡単に済ませ、播種後の除草作業はたんねんに行なわれる。たとえばワタでは、6月に播種された後、草丈が15 cm くらいのときに1度、そして45 cm くらいでもう1度、計2回の除草が行なわれるのが普通である。乾季作の場合は、除草よりもむしろ耕地準備作業を入念にしなければならない。雨季の降雨のたびに浅く耕起する保水作業が乾季作の播種時期まで数回繰り返される。

休閒輪作の例をシュウェボー県にみると、たとえば次のような輪作が行なわれている。休閒の後、最初に作付されるのはゴマの早期作で、その後ゴマの立毛中にマメ類（たとえば *pegyi*）が間作され、翌年は雨季作を休閒し、その間は耕起作業のみで、降雨の蒸発を防ぎ、保水につとめ、その後乾季作の雑穀類が播種される。これは2年3毛作の例で、このような作付順序を4～6年繰り返した後、耕地は全面的に休閒され、この休閒期間に地力の回復をはかるわけである。作付順序としては、立毛期間を異にする二毛作が行なわれるのは稀で、むしろ、混作・間作による二毛作が普遍的である。先述したトウモロコシとマメ類の間作やゴマの早期作と *pegyi* の間作、あるいはゴマの晩期作と *pegyi* の混作などがよく行なわれる間混作の例である。<sup>12)</sup>

このような休閒輪作は、インドの乾地農耕とほとんどその技術的特徴を共有している。休閒を定期的に組みこむのはもちろんのこと、間作、混作などの作付様式がひろく採用されている点などは、両者の畑作農法の共通性をよく示しているといえよう。たとえば、ビルマで重要な地位を占めるゴマやマメ類が、インドでも他作物と混作あるいは間作されることはよく知られている。<sup>13)</sup> 以上のような作物選択および栽培技術の共通性から判断して、ビルマの乾地農耕がインドの乾地農耕ときわめて密接に連繋しており、現在のビルマの乾地農耕技術はインドからもたらされたものであろうことはほぼ疑問の余地のないところであろう。

12) 輪作体系については、*Burma Gazetteer, Shwebo District, volume A*, reprint 1962, Rangoon を参考とした。

13) Joshi, A. B. (ed.) *Sesamum*, 1961, Indian Central Oilseeds Committee, Hyderabad によれば、ゴマは、ワタ、トウモロコシ、モロコシ、ラッカセイなどと混作されている。また、マメ類について、前田和美「インドにおける主食作物の多様性と分布」『アジア各国における主食作物の選択に関する比較検討』（昭和50年度文部省科学研究、総合研究B、報告書）によれば、混作に採用されるマメ類は14種にのぼるとされ、そのうち、*tur, gram*、ラッカセイ、*mung, urad* などの採用が多いとのことである。なお、マメ類との結合作物としては *bajra (Pennisetum typhoideum)*、*jowar (Sorghum bicolor)*、トウモロコシなどが多いという。

## 2) 灌漑稲作体系

では、もうひとつの農耕様式である灌漑稲作体系はどのような過程を経て中央平原に成立したのであろうか。唯一の主要作物である水稲の由来については後述することにして、まずこの地域で水稲栽培を可能ならしめている灌漑技術の由来について考えてみよう。ビルマの灌漑方式は、ビルマ北方から中央平原へと移住したビルマ人がシャン人から水利法を学び、チャウセ地方に灌漑水系を構築したことに始まると伝えられているが、<sup>14)</sup>これはおそらく、雲南方面から移住したシャン族によって伝来された技術であろうと思われる。

チャウセ、マンダレー、シュウェボーの各県では、大部分の水田が水路灌漑によっているが、シュウェボー県の一部やミンジャン県では比較的小規模な溜池灌漑技術が行なわれている。溜池による灌漑技術の伝来は王朝時代以前に溯るようである。煉瓦を利用した溜池構築技術は、南インドやセイロンに広く普及していた技術であり、寺院やパゴダの建築技術とともにこの地からビルマにもたらされたものであろう。

したがって、灌漑技術にはふたつの方向からの影響が認められるようである。ひとつは雲南方面からシャン高地を経て中央平原に至った水路灌漑技術と、もうひとつは南インド、セイロン方面からベンガル湾を経てもたらされた溜池灌漑技術である。これら両技術のうち、より早くビルマに到達したのは、おそらく溜池灌漑技術であろう。しかし、これでは大規模な灌漑は不可能である。比較的大面積の水稲栽培を可能とし、より集約的に生産力を高めるためには、新たに恒常的かつ大規模な水の確保が必要となってきたに違いない。ビルマ王朝が建てられた11世紀以降、主要な米の生産地となるチャウセ、マンダレー等の発展が新たに導入された水路構築技術によって支えられ、以後の王朝がこの灌漑稲作地帯を中心に栄えてきたことは、灌漑方式における技術発展の過程を裏づけるものではなかろうか。

次に、以上のような灌漑方式の導入に関連しつつ、現在この地域で栽培される水稲の由来について考えてみよう。灌漑稲作地帯で現在栽培されている種類は、インディカ型のアマン (*aman*) 種に属する水稲が卓越している。しかし、ビルマでの栽培稲の変遷過程を辿っていくならば、この地域での栽培稲が変わることなくこの種の水稲であったとは言い切れない事実が著者らの調査で明らかになった。<sup>15)</sup>著者らが調査したビルマの先住民族ピュー族の遺跡のうち、紀元後1～5世紀頃のベイトノー (Beikthano) 遺跡や、8世紀頃のハリンジ (Halingyi) 遺跡から採集した煉瓦中には稲の籾殻が多く含まれており、その形態からこれらは陸稲ないしはジャポニカ型の水稲であろうと推定された。パガン時代の寺院やパゴダの煉瓦に含まれる籾殻もほとんどがジャポニカ型であるので、中央平原に現在の栽培種と同じタイプの稲がもち込まれ

14) Daw Mya Sein. *The Administration of Burma*, 1938, Rangoon.

15) Tadayo Watabe, Koji Tanaka and Koung Nyunt. "Ancient Rice Grains Recovered from Ruins in Burma—A Study on the Alteration of Cultivated Rice," *Preliminary Report of the Scientific Survey to Burma*, 1974, 1976.

たのは、おそらく12～13世紀以降のことではなかろうかと推測される。

したがって、中央平原に大規模な灌漑方式が導入される以前には、陸稲栽培ないしはジャポニカ型水稻の天水栽培や小規模な灌漑栽培が行なわれていた可能性が高く、現在のアマン種は、水路による灌漑方式がシャン族の影響をうけて整備されて以後、徐々にその栽培域を拡大していったのではないかと考えられる。水路による水の恒常的な確保を契機に、比較的生育期間の長いアマン種の栽培が乾燥地域で可能となってはじめて、現在の灌漑稲作体系の原型ともいえる農業が形づくられたものと思われる。現在の栽培種に先行したジャポニカ型水稻や陸稲がどこからもたらされたものかはまだ疑問点が多いが、おそらく中国の雲南省あたりからシャン高地あるいはビルマのカチン州を経て中央平原にもたらされたと思われる。この点については、別稿を参考とされたい。<sup>16)</sup>

### 3) 農業体系の重層的成立

以上のように、中央平原の二つの農業体系は、ともに伝統的なビルマの農業体系ではあるものの、いずれも古くに導入、受容されたものであることが、その農業体系を構成する主要作物の出自と技術的特徴から推測されるように思える。地理的にもインドと中国を結ぶ重要な地点を占める中央平原に、紀元前後から9世紀頃の間には幾度かの民族移動を重ねながら定着したビルマ族は、その後の民族発展の過程でインドおよび中国から歴大な文化的影響を受けたといわれている。中央平原の作物分布によっても、このような民族の軌跡がうかがえるようである。現在まで受けつがれた中央平原の伝統的農耕様式は、いわばインドと中国の二つの農耕文化の接点に重層的に成立したものといえるのではなかろうか。

## IV ビルマ農業の基層——ミッチナーでの印象

著者らは、中央平原での調査を終えた後、カチン(Kachin)州の州都ミッチナー(Myitkyina)へ飛び3日間滞在した。カチン州にはビルマの少数民族であるカチン族が、その他多くの種族と共に州内の山岳地帯に居住し、主として焼畑耕作(*taungya*)を行なっている。著者らの滞在はわずか3日間であったので山岳地帯を訪ねることはできなかったが、ミッチナーで知りえたカチンの農業が、いままで述べてきたビルマ農業の重層的な成立過程の前段階を理解するのにかなり重要なヒントを与えてくれるのではないかと思われた。

カチン州では、中央平原の灌漑稲作と異なり、栽培立地によって種々の稲栽培が行なわれている。主な栽培法は、山間地の稲作と平坦低地の稲作に大別できよう。前者はさらに、焼畑による陸稲栽培と小さな流れをせきとめた谷間灌漑による水稻栽培とに別けられ、後者は *lebok*

16) 渡部忠世「アジア栽培稲の伝播「アッサム・雲南起源説」から」『季刊どるめん』第7号、1975。なお、中国南部に成立した集約栽培技術がインドシナ半島へもたらされたと唱える Chan, T. T. "The Rice Cultures," *The Early History of Agriculture*, 1976, Royal Society of London の説も興味ある仮説である。

栽培と *yele* 栽培とに類別できる。焼畑耕作は、他の東南アジア諸地域で行なわれるものと大差なく、2～3月に伐採され、4月に火入れされた耕地に、5月頃、最初のモンスーン降雨のち陸稲が播種される。収穫は10～12月頃である。谷間灌漑による稲作は、小川をせきとめ、小規模な水田を拓く方法で、この栽培法はシャン高地で行なわれる栽培法と全く同様であるといわれている。<sup>17)</sup> *lebok* 栽培は、河川沿いの低地に群生する雑草類 (*kaing grass*) をすき込み、火入れした後さらに耕起、均平を繰り返し、水稻を直播栽培する方法で、村落に近い河川沿い低地でよく行なわれる。灌漑は行なわれず、雨季の自然増水によって水が供給される。*yele* 栽培は、中央平原の灌漑稲作地帯と同様な栽培法で、7月に苗代播種、8月に移植し、12月に収穫される。早期作では *kauksaw* と呼ばれる早生品種群を用いて、10月に収穫が完了する。灌漑水の利用は、*yele* 栽培では全面積の約半分といわれているが、詳しい灌漑面積は不明である。いずれも小規模な灌漑水系によっている。

中央平原の灌漑稲作とはその栽培法を異にするカチンの稲作は、いずれもこの地域の環境と人口との関係から生じる、いわば「生態的均衡系」として安定した稲作を営んでいたものと考えられる。より古い農耕様式である焼畑耕作も、カチン州の山岳地帯では、陸稲のみならず他作物との結合によって、安定した生産力を保持していたのであろう。それぞれの栽培法の地理的分布は不詳であり、いまのところ、上述したような山間部と平坦低地との栽培法の差異としかいえないが、この地域の複雑な地形に対応して、稲栽培の入り組んだ分布が確認できれば、稲作の歴史や構造をさらに詳しく知る手がかりを与えてくれるのではなかろうか。

カチン族の栽培稲の種類も、中央平原のそれと異なり、陸稲が卓越しているのが大きな特徴である。ミッチナー農業試験場での話によれば、カチン州の栽培稲のうち約60パーセントが陸稲で、カチンの伝統的栽培法もまた焼畑陸稲栽培であるとのことであった。

また、水・陸稲ともに、モチ稲の栽培が多いのもこの地域の特色である。オープンマーケットでは大小さまざまに搗きあげた餅が主要な商品として店先に並べられている。丸餅もあれば菱餅もある。モチ性の赤米を蒸し、ゴマ塩をふりかけて食事に供する習慣などは、わが国の赤飯と全く似ているのに驚かされる。モチ米を原料とした発酵酒 (*sharu*) や蒸溜酒 (*lauku*) も利用される。このような陸稲栽培の卓越、モチ稲の栽培、利用等の特徴は、カチン州が著者らのひとりが想定した「モチ稲栽培圏」に明らかに包含されていることを示すものである。<sup>18)</sup>

マメ類についても中央平原と異なる面を指摘できる。中央平原では、先述したように、インドから伝来されたマメ類が主体であったが、カチン州ではその他にダイズやアズキが栽培されている。近年ではダイズの栽培がビルマ各地で奨励されていると聞くが、カチン州のこれら作

17) Hertz, W. A. *Burma Gazetteer: Myitkyina District, volume A*, reprint 1960, Rangoon.

18) 渡部忠世「タイ国における“モチ稲栽培圏”の成立」『季刊人類学』1巻2号, 1970.

物は、雲南を経てこの地にもたらされたものと考えられる。はたしてそれらがカチン族の移動に伴って、古くからカチン州で栽培されていたものなのか、あるいは雲南地方から季節的にやって来る中国人労働者や商人の手を経てカチン州に栽培されるようになったのかは明らかではない。しかし、マメ類の利用法がかなり高度に分化していることは、この種のマメ類の導入がそれほど新しいものではないことを示すようにも思える。マメ蛋白を利用した豆腐に類するものや、わが国の湯葉と同様な食品が利用されている点などは、これらのマメがカチンの人々によって古い伝統的食事体系にとり入れられていたことを類推させる。

焼畑耕作や陸稲の卓越、モチ稲栽培などは、インドシナ半島山岳部から中国の雲南省へと連なる地域の農業の共通性を示す指標である。上述したような、カチン州におけるマメ類の種類や、稲の栽培法は、カチン族の農業が中央平原の農業よりもむしろシャン高地からタイ北部へと連なる、インドシナ半島の山岳地帯の農業とより強く関連することを示しているように思われる。このように、山岳地帯にとどまったカチン族が、ビルマの中央平原に展開される二つの農業体系と異なり、むしろ国境をまたいで、東南アジアの原初的ともいえる農業を営んでいることは、ビルマの伝統的農業を考えるうえで見落としてはならない点であろう。

ともにチベット＝ビルマ語族に属しながらも山岳地帯にとどまったカチン族と、平坦地へと下っていったビルマ族とでは、その後の農業発展の道すじが大きくかわってしまったのではなかろうか。ビルマ族と同じような過程は、チャオプラヤー流域に定着したタイ族にもあてはまるのではないかと思われるが、この場合は、気象条件も関与してインドからの乾地農耕の影響は少なく、中国からの集約的な灌漑水稲作の影響がより大きな役割を演じたのではなかろうか。ビルマ中央平原の大規模灌漑技術が、シャン族を通じて雲南からもたらされたものであろうと先きに述べたが、このような技術導入が、平坦地に植民を開始し、定着するようになったタイ族やビルマ族によってはじめて可能となった点は、東南アジアの農業の発展過程を考えるうえで興味あるところである。メコン、チャオプラヤー、イラワジなどのデルタ地域の開発が、東南アジアの農業を一気に国際的な米単作輸出経済へと変容させたことはよく知られている。デルタの開発にみられたような、東南アジア地域における技術革新の同時性・同質性が、タイ族やビルマ族が平坦地に登場し、集約的な灌漑水稲作を受容した時代にも現われていたのではなかろうか。

ビルマの「民族的・静態的かつ多角的」な伝統的農業といわれる中央平原の二つの農業体系も、実は、ビルマ族が中央平原に登場するようになってはじめて受容したものであり、それ以前にはカチン族あるいは他の少数民族が行なっているような農業を本来は営んでいたものと考えられる。上述した遺跡煉瓦中の粃殻から推定される栽培稲の変遷も、ビルマ族のこのような農業の発展過程を示すものであろう。したがって、ビルマの伝統的農業の基層には、現在のカ

チン族にみられるような焼畑を主体とする農業が行なわれていたに違いなく、相対的には新しい二つの農業体系の伝播によって、その痕跡が完全に埋没させられたのが、ビルマ中央平原の現在の農業の姿である、という仮定が成立するのではなかろうか。

### お わ り に

ビルマ中央平原の作物構成が、乾地農耕地帯と灌漑稲作地帯とは全く異なっており、両農業体系の特徴をこれら作物の分布からもうかがうことができたと思う。わずか1カ月の調査期間中に観察できた作物は限られており、点と点を結ぶような観察でしかなかったため、作物分布といっても正確に実情を伝えていないかもしれない。また、作物栽培を考えるうえでぬかすことのできない、作季や作付順序などについては著者らの見聞の範囲はきわめて限られていた。このように、時間的にも地理的にも非常に限られた範囲ではあったが、中央平原で選択されている作物については、これをかなり明瞭に作物複合としてとらえることが可能ではないかという実感は得られたものと思う。

ビルマの農業の成立過程について述べた部分は、作物栽培の専門の域をはみ出した、いささか乱暴な議論もあることと思う。この点についてはさらに検討を加える必要もあろうし、具体的資料にもとづいた実証作業を進めなければならないであろう。本稿では、作物分布から推定されるビルマ農業の重層性とその基層をひとつの仮説として提出するにとどめて、多方面からのご批判をおおぎたいと思う。