

資料・研究ノート

水稲作農村パダンララン

—その自然条件と二期作化について—

口 羽 益 生*

**Padang Lalang, A Rice-Growing Village
—Its Environment and Double Cropping—**

by

Masuo KUCHIBA

はじめに

西マレーシア北西部のケダー平野は、マレーシアの米どころとして知られている。この平野は海岸から約 20 km の幅をもつて、南はジュライ山 (Gunong Jerai) の山すそから北のプルリス (Perlis) 州にまで広がっている。川沿いに細長く連なる村々を囲むように茂る熱帯樹の小森を除けば、一面に水田ばかりである。最近の統計 (1968~1969の main season) によれば、ケダーとプルリス両州の水稲作付面積は、西マレーシア全体の作付面積の37%にも達している。それに、1970年からは水稲の二期作がはじめられ、1973年には約 104,000 ha (260,000 acres) の水田で二期作が可能と

表1 州別水稲耕地面積と収量
1968~1969 main season

州名	作付面積 acres	収穫面積 acres	収量 1,000 gantangs (もみ米)
ジョホール	31,860	30,770	9,261
ケダー	311,900	310,840	154,701
クランタン	208,390	207,240	64,968
マラッカ	34,790	34,020	11,987
ヌグリスンビラン	38,780	38,700	13,398
パハン	60,180	59,710	10,977
ペナン	77,470	76,360	39,608
ペラ	209,550	209,550	96,108
プルリス	73,730	73,730	44,414
スランゴール	99,180	99,120	63,028
トレンガヌ	95,450	94,000	24,659
合計	1,241,280	1,234,040	533,109

(注: 1 gantang=5.6 lbs. もみ米)
Jabatan Perangkaan: *Perangkaan Beras 1969*,
Malaysia Barat, p. 2. より

* 竜谷大学文学部

なる予定である。

このケダー平野の一農村パダンララン (Padang Lalang) 村で、1968年8月から1年余り、筆者は村の人類学的調査を行なった。京都大学東南アジア研究センターのマラヤ稲作農村総合調査計画のためである。これ以前にも同じ村で短期間の調査を2度ばかり行なったことがあるが、いずれも雨期であったため、一年を通じてケダーの自然と農民の生活を観察できたのは今回がはじめてであった。モンスーンの影響によるケダーの雨期と乾期の激しさやその気まぐれな気象に接して、伝統的水稲作と農民の生活を理解するには、ケダーに固有な自然条件の理解がかなり重要な意味を持つことに気づいた。つまり、ケダーの自然条件からすれば、この地域の水稲作は決して歴史の古いものではなく、安定した水稲作農村の開発は、近代的土地改良の技術の導入に依存していたことなどに気づいたのである。

西マレーシアの中でも、ケダーの農村は比較的大きく、そこでは共同体意識が弱く、伝統的行事や手芸が貧しいのは、自然条件が必ずしも古くから水稲作に適したものではなく、その開

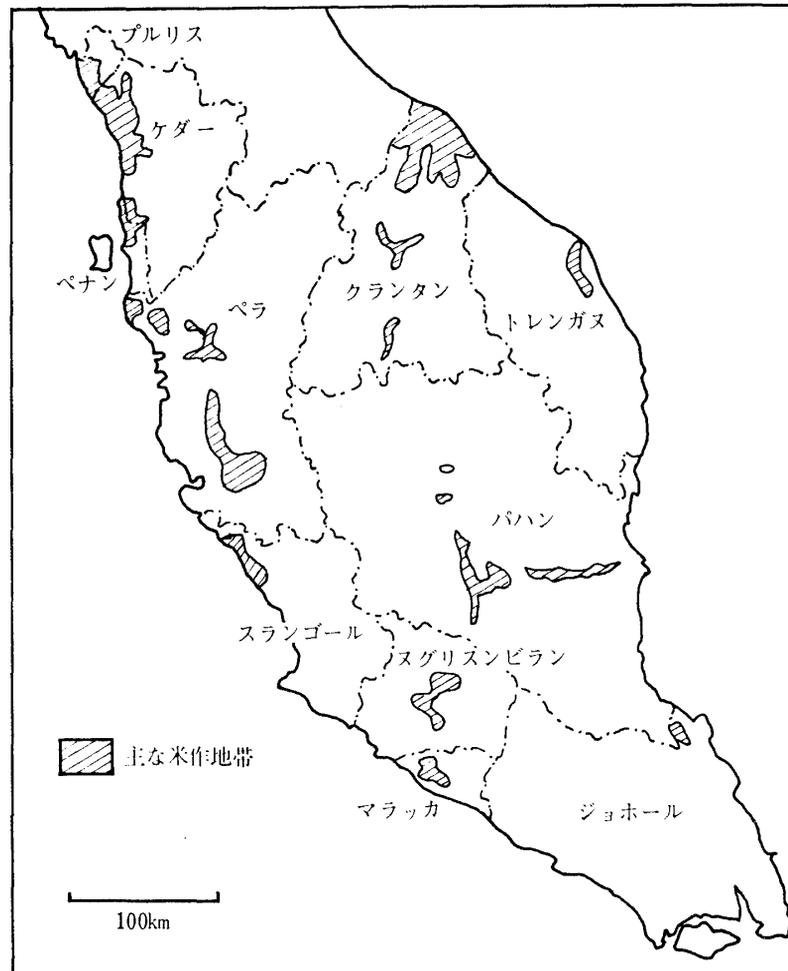


図1 西マレーシアにおける主な米作地帯

発が比較的新しいものであることなどと密接に結びついているように思われる。この点、C. Geertz がジャワの水稲作について述べていることがそのままケダー平野にも適用できそうである。彼によれば、

「正確な資料を入手することは困難であるが、西洋の技術の適用の結果、過去100年余りの間に、インドネシアや東南アジアの他の地域で、かんがい稲作が著しく普及したことが、19世紀中期以前に、水稲作がわずかの、特に条件の恵まれた地域にのみ限られていたという事実をおおい隠すようであってはならない。1833年、ジャワがもっとも悲惨な結果を招く社会変動期にさしかかっていた時に、現在では350万 haの水田を持つジャワ島には、その3分の1程度の水田しかなかったのである。」¹⁾

しかし、二期作をはじめたケダー平野の変貌ぶりは文字通りすさまじい。現在ケダーを訪れる者には、もはや数年前のケダーの水稲作農村の姿を想像することさえ難しいであろう。1971年8月に1カ月ばかり補足調査のために再びパダンララン村を訪れた時も、農民は積極的に off season の収穫に従事していた。技術の点からすれば、この地域の二期作にはいまださまざまな問題が残されている。二期作化は、本来マレー農民の生活水準の向上にその目的を置いている。この目的がどの程度に達成されたか否かを評価するのはまだ時期が早いように思われる。しかし、ケダーの二期作は、伝統的な天水依存の一期作に比べて、全く近代的な技術的原理を基礎に置いたものである。それが農民の生活に大きな影響を与えることは間違いない。

本論においては、パダンララン村の農民の生活を中心に、水稲の伝統的一期作とはどのようなものであるかを理解するために、自然条件、水稲作の発達過程、二期作化の経緯、二期作化に伴う諸問題について、主に農耕の技術の観点から考察してみたい。

1 自然条件

パダンララン村は、ケダー州の首府アロールスター (Alor Setar) から北西へ約8 kmの地点にある。ケダー平野のほぼ中央に位置するコタスター郡 (Daerah Kota Setar) パダンララン区 (Mukim Padang Lalang) の一村である。

ケダー平野は起伏の少ない平坦な低地で、パダンララン村付近は海拔1～3 mである。海岸部では、満潮時の水位以下のところが少なくない。土壌については、表層部は粘着性の強い黒灰色の腐植土であるが、その底は重粘土である。水分を保つ点では水稲作に適しているが、水の吸収性が悪いので野菜作りには適さない土地である。

気象は、マレー半島の北東部と同様モンスーンの影響により、雨期と乾期が明確に分かれている。雨期 (*musim hujan*) は西風の吹きはじめる5月頃からはじまり、10月まで続く。村人は、雨期とは雨が毎日降る時期であるという。しかし、雨の降り方に一つのリズムがある。

1) Geertz, C., *Agricultural Involution, The Process of Ecological Change in Indonesia*. Berkeley: University of California Press, (1963), p. 34.

通常、朝晩には晴れる時が多く、午後
に1～2時間という短時間の豪雨があ
る。過去10年間の記録²⁾によれば、24
時間内の最高の降雨量は188mmで
ある。土地の水の吸収性が悪く、平坦
低地で水の流が緩慢であるため、短
時間の多雨は川水を氾濫させる。1965
年頃、水路の土手や水路沿いの道路が
鉄分の多い赤色のラテライト(laterite,
tanah merah)によって整備されるま
では、豪雨後の宅地や道の泥沼化は日
常茶飯のことであった。水田の水もあ
ふれ、田植え直後の稲の苗が腐敗する
のは珍しいことではなかった。

さらに、モンスーンによる雨期の特
徴の一つはその極端な気まぐれ性にあ
る。表2が示すように、月間降雨量や
降雨日数は年によってかなり不規則で

ある。水稲作には、適量の水の確保が致命的に重要である。水は過剰であっても、また極度に
不足してもいけない。この点からすれば、かんがい排水路が整備されるまでのケダー平野の自
然条件は、水稲作を許容するものではあっても、促進するものであったとは考えられない。

乾期 (*musim timor, musim kering, musim kemarau*) は東風が吹きはじめる11月頃か
ら翌年の4月頃まで続く。村人によれば、乾期とは1日雨があれば5～6日雨のない時期であ
る。乾期の前半は、稲の収穫時で村人の潤う時である。しかし、その後半になると、土地は干
からびて、田圃や家の庭などのいたるところに4～5cm幅の地割れが見られる。乾燥した粘
土にひび割れの入った状態になる。裏作はほとんど不可能である。そのような田圃に見られる
わずかな緑は、収穫時のこぼれた籾米から生長する未熟の稲である。その稲と残された稲の切
り株が乾期における水牛の主な飼料である。

乾期の水不足は農民の生活にとってもかなり深刻な影響を与える。特にパダンラン村のよ
うに海岸に近い地域では、飲料水と暑気払いにもっとも有効な水浴のための水が不足するから
である。この地域の井戸は、小さな池のような形をしている。深さは2～3mくらいであ
る。雨期には井戸の濁り水は、あふれるほどもあるが、乾期にはその水も底をつき、塩気を帯

2) パダンラン村でのかんがい排水局による測定。

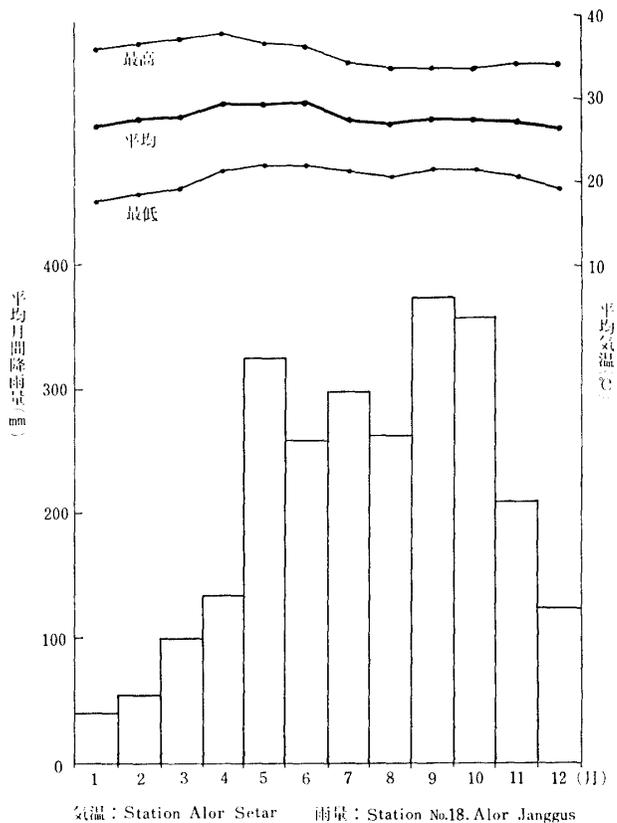


図2 雨量と気温 (1959—68)

表2 Summary of Rainfall from January 1959 to December 1968 (Alor Janggus)

Year	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC	Annual Total
1959	0	138 (8)	162 (13)	95 (13)	349 (12)	341 (13)	414 (14)	324 (13)	292 (15)	455 (21)	285 (16)	135 (10)	2990
1960	38 (6)	18 (3)	210 (11)	179 (15)	287 (17)	238 (13)	284 (22)	307 (16)	399 (19)	277 (15)	164 (21)	41 (9)	2442
1961	61 (8)	130 (9)	312 (14)	125 (16)	279 (14)	336 (18)	172 (16)	192 (9)	326 (14)	436 (18)	195 (17)	246 (12)	2810
1962	12 (3)	0	100 (8)	215 (13)	393 (16)	205 (15)	347 (18)	414 (19)	196 (14)	308 (25)	95 (10)	49 (5)	2334
1963	34 (5)	4 (2)	22 (6)	8 (2)	188 (13)	178 (14)	151 (12)	203 (16)	517 (20)	452 (25)	251 (16)	39 (8)	2047
1964	8 (2)	14 (1)	1 (1)	87 (13)	160 (12)	89 (9)	305 (19)	159 (11)	452 (12)	130 (12)	301 (16)	175 (7)	1881
1965	0	24 (1)	47 (7)	95 (10)	243 (8)	213 (7)	251 (9)	265 (10)	534 (19)	365 (16)	272 (10)	237 (13)	2546
1966	131 (8)	127 (4)	55 (4)	173 (7)	548 (17)	254 (19)	302 (16)	211 (18)	292 (14)	463 (20)	243 (18)	220 (15)	3019
1967	36 (5)	50 (5)	11 (1)	205 (10)	384 (11)	463 (14)	193 (11)	254 (10)	322 (13)	503 (21)	163 (15)	0	2584
1968	0	30 (1)	65 (5)	158 (9)	442 (20)	272 (19)	564 (17)	276 (14)	388 (17)	264 (19)	127 (6)	111 (10)	2697
Average 1959-1968	32	54	99	134	327	259	298	261	372	365	210	125	2536
MAX. 24 HR	30	67	55	86	144	80	88	188	92	94	71	85	

(Figures in millimetre but figures in parenthesis represent the number of rainy days.)

びてくる。川水も同様で、雨期には土色に濁った水が川にあふれる。乾期にはその水位は低下し、川藻のために水は緑色になり、塩辛くなる。

ごく最近まで村人は飲み水を井戸に、水浴のための水は井戸と川に求めていた。だから乾期の水不足は彼らの生活にとって致命的であった。塩分の濃い水で水浴をすれば体中にかゆみを感じる。

飲み水の問題が解決されたのは、1960年からである。乾期の水不足の著しい時、区長(*peng-hulu*)の要請があれば、州政府はタンク車で飲料水を供給するようになった。また1967年には、アロールスターから水道管で水が供給されるようになった。水道管を家に取り付ける工事費が高い(M\$ 100~150)ため、水道栓を持つ家は、水道管沿いの86戸中まだ19戸にしかすぎないが、現在では、村の全世帯が飲み水に水道の水を利用している。水道栓のない家は、水を18リットル缶2個につき M ϕ 5 で水道のある家から購入している。また乾期には、村にある2個の共同水道栓を村人が自由に使えるようにされている。しかし、水浴のための水には、若干の富裕な家庭を除いて、いまだに井戸と川の水が用いられている。

雨を中心に見れば、上記のように季節は2分される。しかし、気温や湿度、植物の生態、農民の生活と自然の関係を考慮に入れると、多分に体感的ではあるが、季節は四つに分けられる

ようにも思われる。特に稲作にとっては水の蒸散量や日照時間が、かんがいにとっては水の蒸発量が重要である。このような点で客観的資料を示すことはできないが、筆者の生活体験と観察に基づけば次のようにいえよう。

たとえば、雨期の前半に当たる5月～7月は水稲作の準備期に当たる。午後の豪雨のため朝晩の気温はやや低下する。村人はこの時期を *musim tēngkujoh* と呼んでいる。それは涼しい雨の季節を意味するが、村人にはその言葉に果物の季節という含意がある。7月になればドリアンやマンゴなどの熱帯の果物が豊富になる時期であるからである。

雨期の後半8～10月になると、夜はあっそう涼しく、日中は蒸し暑くなる。蚊も多い。田植えで忙しい時期であるが、この時に農民はよく軽い風邪をひく。通風のよいマレー農民の高床家屋で毛布一枚では寒さを感じずる夜もある。日中の気温は32～33℃で、あまり上昇しないが、夜は20～22℃まで低下する。

乾期の前半の11月～1月は、稲の収穫時である。湿度が低下するにつれて朝夕の気温は18～19℃にまで下がる。蚊も少なくなり、日本の初秋を思わせる季節で、落葉する木の葉もある。しかし、通風のよい高床家屋の床にパンダス (*mēngkuang*) から作ったござ (*tikar*) 一枚を敷き、その上でサロン一枚を頭から被るようにして寝る農民は、この時期の朝夕の涼しさを好まない。農繁期のこの時期にも、よく風邪をひくからである。

乾期の後半に当たる2～4月を農民はもっとも嫌う。日中は極度に暑くなり、最高気温は36～37℃にまで上昇する。一年でもっとも気温の高い時期である。それに水不足の時期でもある。仕事もなく、村の生活は沈滞する。熱帯の美しい樹花はこの時期に咲く。この時期の終りを告げる豪雨が西風と共にやって来ると、村人は歓声をあげて喜ぶ。

表3 Mean Temperature (centigrade) from January 1959 to December 1968
Alor Star Aerodrome (Kepala Batas)

	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEPT	OCT	NOV	DEC
1959	27.0	27.9	27.8	27.7	27.8	27.7	27.1	26.6	26.8	26.4	25.8	26.1
1960	26.5	27.5	27.5	27.5	27.8	27.5	27.0	27.1	26.8	26.9	25.8	26.3
1961	26.2	27.3	27.6	27.8	27.8	27.1	26.7	27.3	26.4	26.0	26.5	25.8
1962	26.3	26.8	27.4	27.6	27.8	27.1	27.0	26.6	26.9	26.1	26.4	26.2
1963	25.3	26.7	27.7	28.7	27.9	27.3	27.4	26.9	26.9	26.1	26.5	26.4
1964	27.4	27.9	28.3	28.3	27.5	27.4	26.8	26.9	26.4	26.3	25.7	25.7
1965	25.5	27.3	27.5	27.4	27.5	27.5	26.9	26.6	26.4	26.3	26.3	25.9
1966	26.5	27.5	27.6	28.2	27.5	27.5	27.0	27.1	26.7	26.4	26.0	26.0
1967	25.7	26.8	27.8	27.4	27.5	27.1	27.0	27.0	26.8	26.0	26.3	26.0
1968	27.2	27.9	28.7	28.8	28.2	28.0	27.6	27.5	27.0	27.3	27.7	27.4
Mean 1959-68	26.4	27.4	27.8	27.9	27.7	27.4	27.1	27.0	26.7	26.4	26.3	26.2
Highest Max.	35.8	36.6	37.0	37.7	36.3	36.2	34.1	33.6	33.6	33.5	34.2	34.4
Lowest Min.	17.5	18.8	19.1	21.4	22.3	22.0	21.1	20.5	21.6	21.6	20.4	19.0

以上のような自然条件と農民の生活との関係を、土地改良による二期作は根本的に変えようとしている。ケダー平野は確かに地勢、土壌、気象からすれば水稲作に適した条件を持っている。しかし、水利の近代技術が導入されるまでは、上記のような諸点から考えて必ずしも安定した水稲作地であったとは考えられない。パダンラランへの入植もさほど古い時期に行なわれたとは考えられない。この点について次に考察してみよう。

II ケダー平野初期における水路造築と入植

16世紀以前のケダー平野の歴史については、正確な記録が乏しいため、非常にあいまいな点が多いが、ケダー王国は現在のプルリス州やペナン州をも含むもので、その中心地は南部にあったことが最近明らかにされた。ムダ河 (Sungei Muda) やムルボック河 (Sungei Merbok) の河口付近で多くの仏教遺跡が発見されたばかりではなく³⁾、その地域は外国交易や農耕にとっても適地であったと推定されるからである。近くのジュライ山 (Gunong Jerai) は、標高が 1,197.6 m もあり、ベンガル湾から渡来する船の航海目標であったし、ムダ河河口のクアラムダ (Kuala Muda) は中継港として適していた。それにジュライ山の山すそには、ケダーでは珍しく清水が流れ、河水の氾濫する危険性もなく、果樹に恵まれ、土壌は農耕に適している。

南部に対して北部のケダー平野は、17世紀頃まではマングローブや沼地で広く覆われた荒野であった。1791年にケダー平野を訪れた英人旅行者 M. Topping は、その情景について次のように述べている。

「北に伸び、(南は)ジュライ山にいたるプルリスの土地は、海岸に向かって低く、平坦で、海岸から1マイルほど広がるジャングルで覆われている。ケダー南部に向かっては、森がずっと広がり、この土地は未だ十分開拓されていない。」⁴⁾

Topping の記述からすれば、18世紀末以前のケダー平野は見渡す限り水田の広がっている現在の情景からおよそほど遠い存在であったことは容易に想像される。1938年のかんがい排水局の土地利用図(図4)によれば、アロールスター北部の低地の大部分は、グラム (*gelam*) 森林地帯であった。それは、高さ 1.8 m ぐらいのグラム樹 (*Melaleuca leucadendron*) とボンゴル樹 (*bongor, Largestroemia speciosa*) とが混合した森林である。これらの森林は通常乾期でも約 1 m の淡水が淀む沼地に茂るのを特徴としている。この点、低地で排水の悪い

3) Lamb, Alastair, "Miscellaneous Papers on Early Hindu and Buddhist Settlement in Northern Malaya and Southern Thailand," *Federation Museums Journal*, vol. 6 (1961); Braddell, Dato Sir Roland, "Most Ancient Kedah," *Malaya in History*, vol. 4, no.2 (1958), pp. 13-40.

4) Topping, M., "Some Account of Kedah," *Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia*, (Singapore), vol. 4 (1850), p. 44.

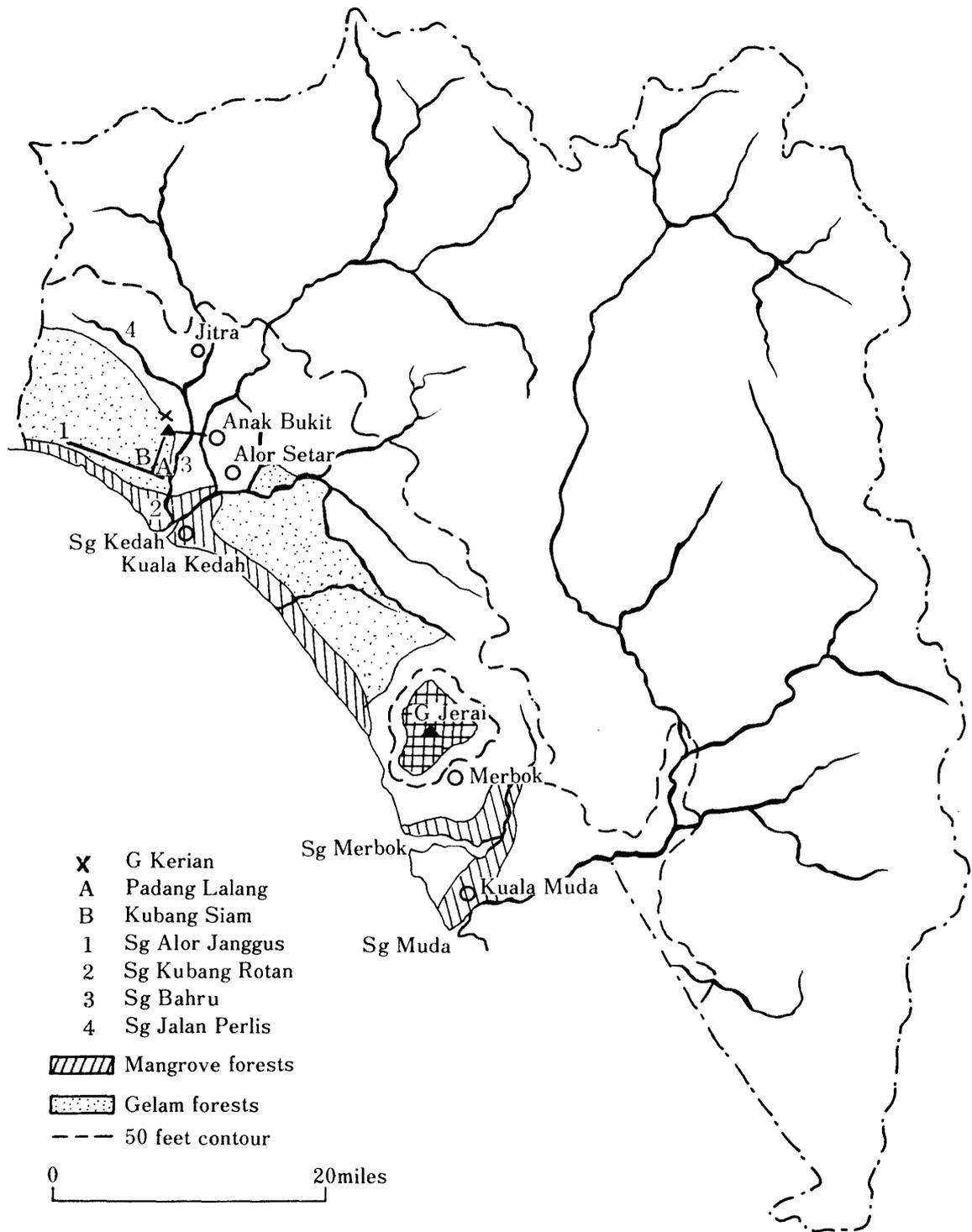


図3 15~18世紀におけるケダー平野

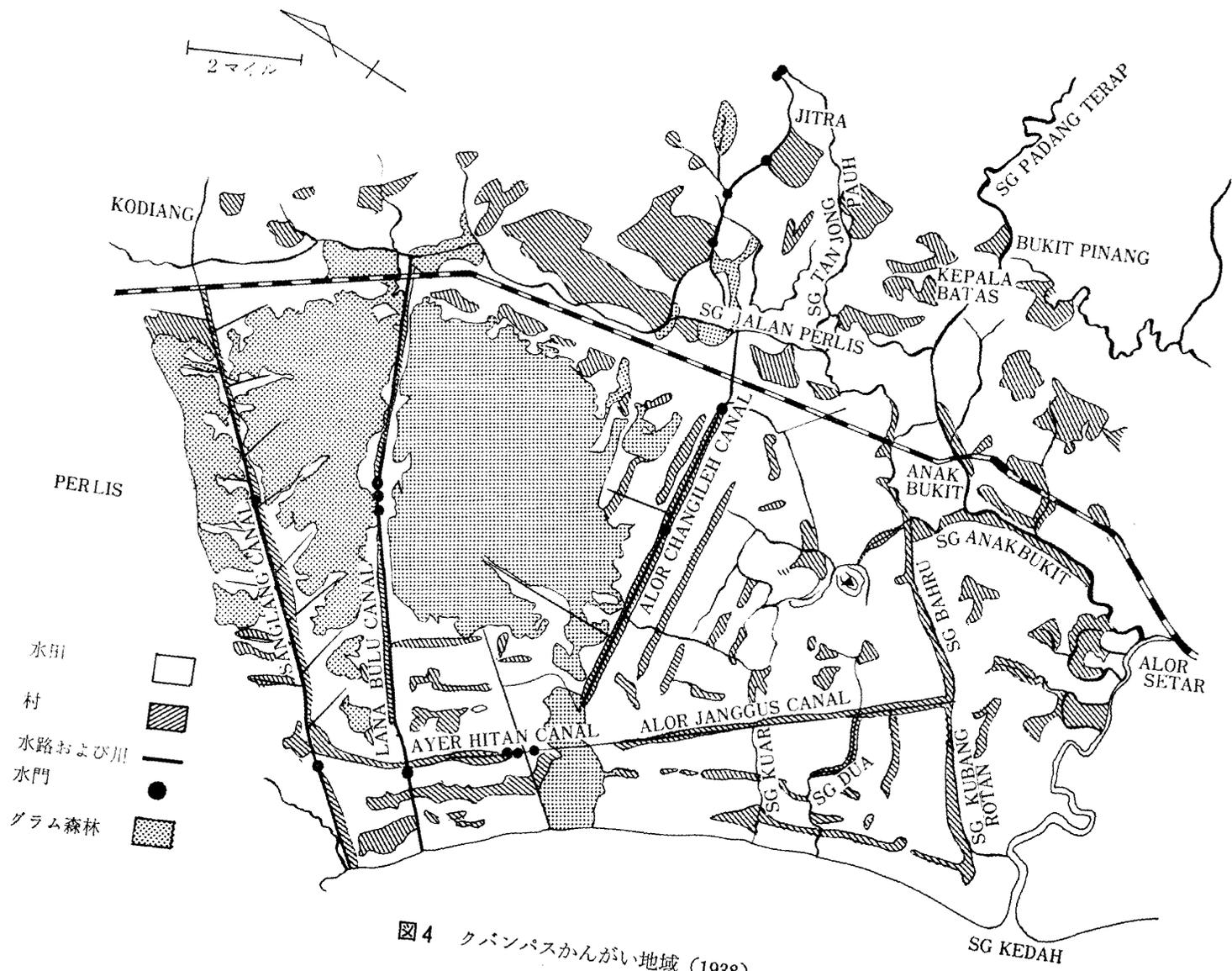


図4 クバンパスかんがい地域 (1938)

口羽：水稲作農村バダラン

ケダー平野が、もとはほとんどグラム森林で覆われていたとしても不思議ではない。

このような点とケダー平野の地勢、気象や植物の生態を考慮に入れると、15～16世紀のケダー平野は次のような森林で覆われていたと考えられよう。

すなわち、海岸から1～4 km くらいまでのところで海水が満潮時に逆流し、塩分を含む水が淀む沼地は、マングローブの森林地帯であった。また満潮時には海水が水底に至り、干潮時に淡水が淀む沼地には、農民が屋根、壁、かご、煙草の巻き葉の材料として利用するニパやし (*Nipa fruticans*) や *mēngkuang* (*Pandanus atrocarpus*) が茂り、海水が到達しない沼地にグラム森林が広がっていたと考えられよう。

一説によれば、16世紀末までマレー半島では水稲作はほとんど行なわれなかったといわれ、水稲作がシャム人によって北部諸州にもたらされたのは15世紀頃と推測されている。⁵⁾ この推測の根拠は判然としないが、ケダー平野の水路の開発も、伝説によれば15世紀頃からである。

1472年 (877 A. H.) に他界したスルタン Attaulah Mohamad Shah は、ジェルルン (Jerlun)―クバンロタン (Kubang Rotan)、アナブキッ (Anak Bukit)―グノンクリアン (Gunong Keriang) の2水路を構築したと伝えられている。事実であるとすれば、前者はパダンララン村を貫通するアロールジャングス川 (Sungei Alor Janggus) にあたる。しかし、すでに述べたような自然条件からすれば、15世紀頃からアロールジャングス川沿いに安定した水稲作村落があったと想定することは難しい。また1625年 (1035 A. H.) に王位に就いたスルタン Rijaludin Muhamad Shah は、アロールジャングス―グノン川 (Sungei Gunong) までの水路を造築し、1664～5年 (1075 A. H.) には、プルリスからアナブキッの地点でケダー河と結ぶ水路 (多分現在のジャランプルリス川 Sungei Jalan Perlis) が造られている。⁶⁾

上記の4水路のうち、ケダー平野の開発入植の起点となったのはジャランプルリス川であろう。この川沿いの土地は高く、雨期の氾濫の危険性も少ない。農耕にも適しているし、北部プルリスへの幹線路沿いでもある。現在のアロールスターに当たる村が形成されはじめたのは1710年頃である。南部からケダー王国の中心地が現在の位置に北上したのもこの頃とする推定もある。⁷⁾ ジャランプルリス川沿いの開発も進み、そこから海岸にいたる平野への農業開発の大きな可能性やケダー河河口のクアラケダー (Kuala Kedah または Kuala Katrang) が貨物の集散地として発展しつつあったことなどが南部から北部への遷都の大きな理由と考えられる。

ケダー平野の中心部に当たるケダー河流域の開発が進むのは、18～19世紀になってからであ

5) *Annual Report of the Drainage and Irrigation Department of the Malayan Union for the Year 1946*. Alor Setar, 1948, p. 1.

6) Che Mustafa bin Tam, *Tawarikh Salasilah Negri Kedah* (mimeographed), 1962.

7) Zaharah binti Haji Mahmud, *Change in a Malay Sultanate: An Historical Geography of Kedah Before 1939*. Thesis for M. A., University of Malaya, 1966, pp. 24-5.

る。1738～9年にはケチアナブキッ川 (Sungei Keckik Anak Bukit) が、1771～2年にはクバンロタン川 (Sungei Kubang Rotang) の近くに水路が造られている。⁸⁾ 前者は現在のどの水路にあたるかははっきりしないが、後者はクバンロタン川に続くバル川 (Sungei Bahru) のようである。この水路ができた1771年に、北部のシャム人やビルマ人の外敵に備えてクアラケダーに要塞が作られ、それは1780年に完成している。⁹⁾

このような開発状況からして、アロールジャングス川沿いの村は、19世紀の初期から水稲作地域として開発入植されはじめたという推測も可能であろう。1821年に、時のスルタンから農民にパダンララン村の土地が譲られた (grant) という古い記録があることもその推測を裏づける一史料となろう。¹⁰⁾

しかし、ケダー平野の本格的開発は19世紀後半からはじまる。19世紀の前半には、シャム軍の占領 (1821—1841) により、ケダーは一時的に荒廃する。シャム軍の侵攻によって、スルタンはペナン (1821)、マラッカ (1831) に逃れ、英国を仲介にして両国の和解が成立したのは1841年である。¹¹⁾ パダンララン村の隣接村名クバンシム (Kubang Siam) は、文字通り、シャム人によって作られた池 (*kubang*) に由来するものだといわれているから、シャム人の占領時以後にできた村であるとも解釈できる。

1850年にケダー河を舟でさかのぼった英人 J. R. Logan は、ケダー平野の水稲作地としての将来性の大きいことを予見し、シャム人の占領のために多くの農民が南部に難を逃れて去り、未だ戻っておらず、農地は荒廃していること、新開地の海岸部は稲の収量が東部よりよく、*relong* (0.28 ha=0.71 acre) 当り 2 *kuncha* (160 *gantang*) もあって東部の2倍もあることなどを記述している。¹²⁾

ケダー王国が政治的に安定し、ケダー平野の基本的な水路が構築されるのは19世紀の末期から今世紀の初期にかけてである。たとえば、アロールスターからジュライ山のふもとのグアチュンプダ (Gua Chempedak) まで一直線に約 30 km もあるワンマツサマン (Wam Mat Saman) 水路は、1885年に同名の官吏によって構築されたものである。1890年には王族の Tungku Ya'acob が現在のアロールチャンギレー (Alor Changileh) 水路を、1913年にはコディアン (Kodiang) 郡の郡長ワンヤハヤ (Wan Yahya) が現在のサンラン (Sanglang) 水路

8) *Ibid.*, pp. 55–56.

9) Museum Department, Federation of Malaya, *Malayan Forts*. Kuala Lumpur, 1961, pp. 1–3.
1786年には、ペナンが英国に譲渡されている。

10) Tungku Nong Jewa, "Land Alienation in Kedah," (an article in a newspaper), no date.

11) この和解時に、ブルリスはケダーから独立、Setul はシャム領となった。

12) Logan, J. R., "Notes at Pinang, Kedah," *Journal of the Indian Archipelago and Eastern Asia* (Singapore), vol. 5, p. 55, pp. 57–58.

を、また同じ年に、ルナブロ (Lana Bulu または Buloh) 水路が造築されている。¹³⁾

これらの水路は、いずれも雨期の過剰水の処理のためのものである。水路構築の方法はかなり原始的なものであり、ワンマツサマン水路の場合には、日中は煙を、夜は松明を目印に、中国人労働者が雇われて、水路が一直線に掘られたといわれている。この水路沿いの道路は、1909年英人の最初のケダー政府顧問 Sir George Maxwell が着任した年に着工され、1913年に完成している。

アロールスター以北の主な3水路は排水のためのものであったが、農民がかんがい用に用いて、水路をせき止めたりしたため、ほとんど毎年水は氾濫し、1938年の図4が示すように、入植は思わしくなかった。¹⁴⁾ 村の古老によれば、氾濫や旱魃による稲の被害はしばしばあって、被害の大きい時には仕事を求めて村を去る者が少なくなかったといわれている。

上記の4水路がケダー平野のその後の開発の起点となるものであるが、これらの水路が効率を高めるのは、近代的技術による土地改良が行なわれはじめた1950年以後のことである。

III 近代的かんがい排水事業——一期作から二期作へ——

西マレーシアにおける米の増産がかなり深刻な問題として浮き上がってくるのは1918年頃か

表4 西マレーシアの人種別人口 (1911-1941)¹⁵⁾
(単位 1,000)

年度	1911	1921	1931	1941
人種				
ヨーロッパ人	11.1	15.0	17.8	31.4
ユーラシア人 (混血)	10.9	12.6	16.0	19.3
マレー人	1,437.7	1,651.0	1,962.0	2,278.6
中国人	916.6	1,174.8	1,709.4	2,379.2
インド人	267.2	471.7	624.0	744.2
その他	29.3	33.0	56.1	58.4
合計	2,672.8	3,358.1	4,385.3	5,511.1

らである。その頃は特に錫鉱山やゴム園の労働に従事する中国人・インド人の移民労働者人口が急増する。その上、1918~1920年の間におけるインドとタイ国の米の不作は、30%以上の米の国内消費量を輸入に依存していた西マレーシアにとって致命的であった。このような事情を反映して、西マレー

13) *Annual Report of the Drainage and Irrigation Department of the Malayan Union for the Year 1946*. Alor Setar: The Kedah Government Press, 1948, p. 77. 19世紀の末期から、外人の来訪も多くなり、ケダー王国の行政府の近代化がはじまっている。1883年にフランス人宣教師が Alor Setar を訪れた時、スルタンの子供の教育のために米国生れのフランス人がすでに滞在していた。James F. Augustin, "Alor Star-1883," *Kedah Dari Segi Sejarah* (May 1967), p. 15. 1899年に、William Walter Skeat をリーダーとする探険隊がケダーを訪れている。Dato Wan Ibrahim Wan Soloh, "Kedah, Setul and Perlis, Seventy Years Ago, Skeat's Reminiscences of Visits," *Kedah Dari Segi Sejarah*, Vol. 4 (April 1970), p. 18. 1905年には、立法府が設立され、英人の財政顧問 G. C. Hart がシャム国から派遣されている。J. F. Augustin, "The Founder of Modern Kedah," *Kedah Dari Segi Sejarah*, Vol. 4 (April 1970), pp. 39-40.

14) Mohd. Daud bin Abdul Rahman, *The Kubang Pasu Irrigation Scheme*, North Kedah. Alor Setar, 1959, p. 3.

15) Ding Eing Tan Soo Hai, *The Rice Industry in Malaya 1920-1940*. Singapore, Malaya Publishing House, 1963, Appendix III, p. 43.

シアにおける米の増産について審議する米作委員会 (Rice Cultivation Committee) がマレー連邦州 (現在のペラ, スランゴール, スグリスンビラン, パハン州) 政府によって1931年に設立され, その翌年, 土地改良のためのかんがい排水局が設けられた。

マレー非連邦州 (ジョホール, ケダー, クランタン, トレンガヌ, プルリス州) であったケダー州が, そのかんがい排水局に土地改良についての調査を依頼したのが1937年であり, 自らのかんがい排水局を設けたのは1940年である。そこで最初に計画されたのが, パダンララン村を含むアロールスター北部の海岸平野部の土地改良計画 Kubang Pasu Irrigation Scheme である。

この計画は多目的なものであり, (1)排水路の整備と氾濫の阻止, (2)かんがいの改良, (3)防潮堤と防潮水門の造築, (4)水路と陸路の改善, (5) グラム森林の開拓, を目的としている。この計画によって改良される農地面積は 33,200 ha (83,000 acre) で, 新たに開発される農地が 10,000 ha (25,000 acre) である。

しかし, 計画が実施されるはずであった1942年に第2次世界大戦がはじまり, 結局, 計画が実施されたのは1946年であった。この計画の実施によって変化が生じたパダンララン付近の主な点のみを記述すると, 1951年にはアロールジャングス川が整備されて, 雨期の水路交通が改良された。とはいえ, モーターボートを使用してもアロールスターとパダンララン間は, クアラケダーを経由して1日がかりの旅であったといわれる。北部のグラム森林が水田に開拓されたのは, 1953~54年頃である。そして, ほとんどの地域へ水路か陸路で自転車による接近が可能になったのは, 1955~1957年の頃である。パダンララン村とアロールスター間のバスによる陸路交通が可能になったのもこの時期である。1955年にアロールジャングス・グノクリアン間の道路ができて, 村からアロールスターへはバスで30分もあれば行くことができるようになった。陸路交通が容易になるにつれ, 水路に水門ができたりしたため, 水路交通は衰えはじめた。

Kubang Pasu Irrigation Scheme がほぼ計画通り完了したのは1961年である。¹⁶⁾ しかし, この計画は, 稲作のためのかんがい排水には全面的に成功しなかった。依然としてパダンララン村の稲作は天水依存であった。1964年にも, 豪雨によって田植え後に被害を受けるところは少なくなかったし, 川水の氾濫による宅地や道路の泥沼化は珍しくなかった。防潮水門がかえって排水を妨げる役割を演じたりした。ただ, 村の稲作改良に大きな影響を与えたことは事実である。化学肥料が村に入り出したのは1955年頃からであり, 農業普及活動も徐々にはじめられた。つまり, パダンララン村地域の水稲作がほぼ安定しはじめたのは1950年代に入ってからである。これに続く二期化計画は, 水路や道路をいっそう整備することになった。

16) Mohd. Daud bin Abdul Rahman, *op. cit.*, pp. 1-4.; Ow Yang Hong Chiew, *Report of the Drainage and Irrigation Division of the Ministry of Agriculture and Co-operatives, Malaysia, for the Years 1961, 1962 and 1963* (1964), p. 67.

第2次大戦後の西マレーシアにおける米の増産諸政策には二重の目的があった。一つは米の国内生産を高めて、米の自給体制を確立することと、他の一つは、稲作農民のほとんどがマレー人であり、都市に居住する中国人、インド人と比べてマレー農民の経済生活の水準があまりにも低いため、マレー農民の生活水準を高めることであった。

表5 西マレーシアにおける米の生産量と輸入量¹⁷⁾

	1931	1938	1946	1949	1950	1955	1957	1959	1961
生産量	264.2	299.2	225.0	307.2	435.8	410.6	487.6	443.0	605.0
輸入量	515.7	612.4	274.5	495.0	435.9	347.5	340.5	359.6	315.0
合計	779.9	911.6	499.5	802.2	871.7	758.1	828.1	802.6	920.0
生産量の%	34%	33%	45%	38%	50%	54%	59%	55%	65%

この目的のために、最初、経費のかかる土地の開発よりも、土地改良（かんがい排水路の改良）が望ましいとされた。しかし、二期作は、適切な貯水池を建設する場所の欠如、土壌と化学肥料の問題、適当な品種の欠如、農民の農耕技術の質と自主性の欠如などの諸問題のために敬遠されていた。¹⁸⁾ 二期作に対して積極的な政策が取られるようになったのは、一つには、第2次大戦中、日本軍がペナン州のスンガイクリム (Sungei Kulim) 地域ではじめた在来種と台湾品種との組合せによる二期作面積が、農民の自発性によって1954～1957年の間に 2,000 ha (5,000 acre) から 3,600 ha (9,000 acre) に増加したことによる。この事実は技術的に土壌と水の問題さえ解決すれば、二期作は不可能ではないという明るい見通しを与えた。さらに、1957年にマラヤ連邦が英国から独立することになって、マレー農民の生活水準の向上は連邦政府の至上命令になったことにもよる。1957年に、農業局は二期作が技術的に可能であることを公表している。¹⁹⁾

このような背景のもとに立てられたのがムダ河かんがい計画 (Muda Irrigation Project) である。²⁰⁾ この計画は、マレーシア政府によって1959年にその可能性が調査され、さらに詳細

17) 1931—1950年の資料は、*Report of the Drainage and Irrigation Department for the Years 1952, 1953 and 1954*. Kuala Lumpur: Government Printer, 1955, p. 6. 1955—1961年の資料は、*Federation of Malaysia, Official Year Book, 1962*, p. 482.

18) *Report of the Drainage and Irrigation Department of the Years 1952, 1953 and 1954*. Kuala Lumpur: Government Printer, 1955, pp. 6—7.

19) *Report of the Drainage and Irrigation Department of the Years 1955, 1956 and 1957*. Kuala Lumpur, the Government Press, 1959, p. 6. 二期作用の品種改良のため、日本人の専門家の援助が望まれ、コロポ計画によって専門家が引き続き派遣されはじめたのは、1958年8月以後である。藤井啓史「日本人専門家による水稲育種方法の改善」『東南アジア研究』2巻3号(1965), p. 76.

20) この計画については、富士岡義一「かんがい排水による東南アジア農業開発」『東南アジア研究』5巻4号(1968)。富士岡義一・海田能宏「マラヤのかんがい排水事業と今後の課題」『東南アジア研究』6巻2号(1968)。杉本勝男「アジアの農業、二期作の進展と問題点」『熱帯農業集報』No. 15(昭和45年3月)。堀内孝次「水稲二期作にいどむ Kedah に学んで」『東南アジア研究』9巻1号(1971)参照。

な調査計画が1960年に英国の Sir William Halcrow & Partners, Consulting Engineers に委嘱された。その結果、1961年11月に暫定的に“Report on the Supply of Irrigation Water from the Rivers Muda and Padang Terap for Double Crop Rice Cultivation in the Coastal Plains of Kedah and Perlis” がマレーシア政府に提出され、さらに1963年2月—11月にわたって詳細な調査が技術や経済面についてまで行なわれ、Report on the Muda River Project, Revised, November 1963, Vol. I-IV. となって政府に報告されている。

これによれば、ムダ河かんがい計画とは、ムダ河とペドゥ河上流に二つのかんがい用のダムを建設し、二つのダムをトンネルで結び、乾期にケダー平野に水を放流して、261,500 acre (約 104,600 ha) の水田を二期作地にする計画である。総工費は M\$ 204,000,000 (1968年には、M\$ 228,000,000 に訂正) である。acre 当りの経費は M\$ 800 である。現在の一期作のだいたいの籾米年取量は 229,100 ton であるが、将来の取量 acre 当り 500 gantang とすれば、二期作による籾米年間取量は、653,800 ton となり、424,700 ton の増加が見込まれる。政府の籾米の支持価格 1 pikul 当り M\$ 16 で計算すれば、二期作による総取量の価格は M\$ 114,000,000 に相当する。²¹⁾

マレーシア政府はこの計画を1965年に正式に取り上げ、同年11月に M\$ 135 百万の世銀借款に成功し、1966年から実施し、1969年に主要な工事は完工された。²²⁾ そして、1970年2月から

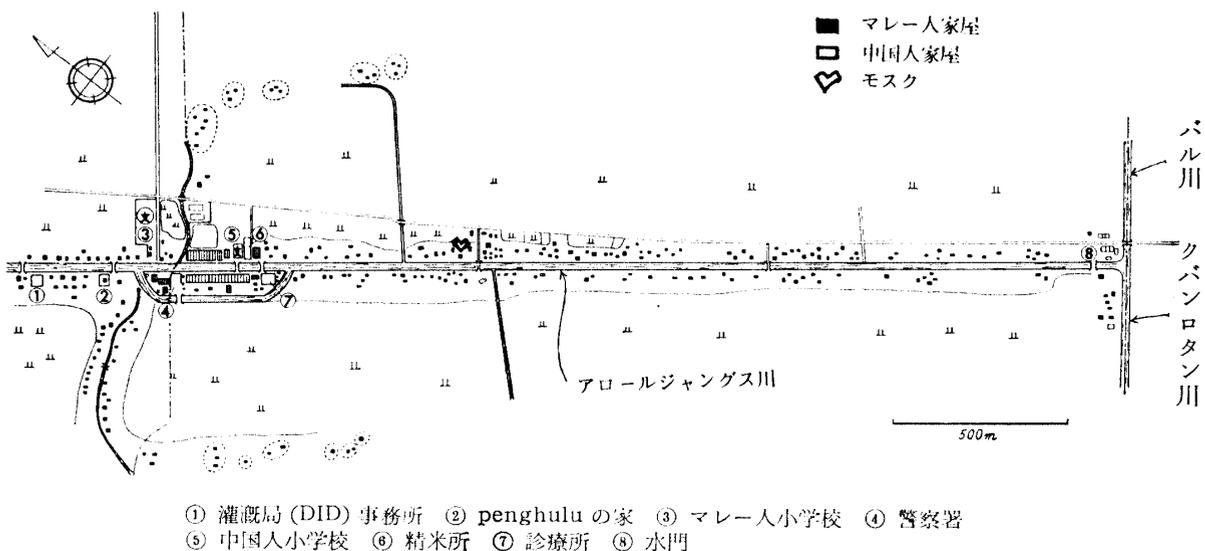


図5 Padang Lalang 村略図

- 21) Sir William Halcrow & Partners の報告書で用いた換算率は、次の通りである。
 1 gantang もみ=5.6 lbs もみ 400 gantang もみ=1 long ton もみ 籾米から白米への換算レート63%
 1 pikul=133.3 lb 16.8 pikul=1 long ton
- 22) ダム工事を請負ったのは、日本の鹿島・大成建設会社であり、北部と中央の幹線水路工事を請負ったのは、スエーデンの Sentab Ltd. である。

33,200 ha (83,000 acre) にかんがいされ、1971年には、52,000 ha (130,000 acre) に給水され、1973年には、二期作予定地の全域にかんがいされることになっている。

パダンラン村は、その東半分には、1970年2月から水が供給され、二期作が行なわれている。西半分はかなりの低地であるため、排水路が十分でなく、目下工事が順調に行なわれているならば1972年度の off season からかんがいされることになっている。この二期作化の土地改良は、村の生活環境を全く変えてしまった。1968年には水路はかなり整っていた。雨期の宅地の泥沼の光景は姿を消した。村と村の間の道路には、ラテライトが用いられ、自動車の通行が可能となった。乾期の水の条件も変わった。稲作技術の原理も根本的に変わろうとしている。この点、農法を中心にその変化の実情について考察してみよう。

Ⅳ 伝統的農法

まず最初に伝統的一期作の農法について考察してみよう。

天水依存の農法は、気象、土地の高低、土壌などの自然の条件に左右される度合いが高いので、画一性に乏しいのが一つの特徴である。同じ村の中の農民であっても、土地の条件によって農法もかなり異なる。個人本位的思考様式の強いマレー農民の性格が、農法をいっそう多様化する一要因でもある。

一年の農作業は、乾期のもっとも厳しい2～3月にはじまる。30～40 cm もある前年度の稲の切株が焼却される。この焼却も家屋の近くでは火災を恐れて行なわれなから、必ずしも徹底したものではない。4～5月に雨が降りはじめると、*lalang* (*Imperata cylindrica*) と呼ばれる長い雑草が急速に生長する。雨が本格的に降り始める前に、農民は田の畦 (*batas tepi*) を鍬で補修する。そして水が水田の中にたまるのを待つ。土がややしめってくると、田の中の雑草と前年の稲の切株を、柄の長いL字型の大鎌で刈る。水が水田を浅く覆う頃から、水牛による耕起 (*tenggala*) が行なわれる。粘土質の土も柔らかくなっているため、土と草や稲株は深く混り合う。1 *relong* (=0.71 acre=0.28 ha) の水田の耕起は1朝(午前7時～12時)の労働である。通常、耕起は2回行なわれる。

1964年から中国人の所有するトラクターによる耕起も行なわれている。1964年にトラクターを賃借した農家は、パダンラン村の115戸中14戸にすぎなかったが、現在では8割の農家がトラクターか手押しの耕起機で耕起を行なっている。この場合、水牛によるよりも、時期的に早く耕起でき、また1 *relong* の耕起もトラクターでは30分余り、耕起機では2時間でできるという利点がある。耕起機を農家が購入しはじめたのは1969年からであり、その年に117戸の農家中6戸が購入している。

耕起の後、雨の降り具合にもよるが、1週間後に代掻き (*sisir*) が行なわれる。水牛に大き

な熊手様のものをひかせて、雑草と土が混ぜられ、水田の中にいくつかの雑草のうね (*batas kapar*) が作られる。代掻きは3～4日置きに3～4回行なわれる。草のうねは、その度ごとにひっくりかえされ、腐敗し、土と混ざり合ってしまう。最初の荒代には時間がかかり、1 *relong* は1日の仕事であるが、2回目からは半日で済む。

代掻きの仕上げに、*penggiling* と呼ばれるローラーを水牛にひかせて行なうのが従来形式のようである。このローラーには1.5 m ぐらいの丸太に7 cm 幅の鉄の歯が7個差し込んでいる。通常、これは1回だけ行なわれ、1 *relong* 当り2～3時間の労働であるが、最近はこの行なわない農家のほうが多い。

上記のように、耕耘、代掻きにかなりの時間がか付けられるのは、雑草を十分すき込むと雑草防除によく、また土壌の反転による地力効果によいためであるともいわれている。

5月の中旬になると、苗代 (*tapak semai*) が主に女性によって作られる。海岸寄りの低地で水深の深いところでは、現在でも浮き苗代 (*tapak semai rakit*) が作られる。田の一部の土を盛り上げて、バナナの葉を3 m×1 m ぐらいに敷き、その上に多くの刈り草をしき、さらに1.6 cm ぐらいの粘土質の土を置く。そして種籾を播く。種籾は2昼夜水につけ、さらに3日間日陰にむしろ状のものに広げて置き発芽させる。浮き苗代では発芽率がよいので、1 *relong* 当り1.5 *gantang* (5.6 lb) の籾で十分であるといわれている。播種の後、2週間もすると15 cm ぐらいに苗は生長する。その若苗を水苗代 (*tapak semai p̄rdeh*) に仮移植し、1カ月後に定植させる。

通常の苗代は、水田の一角に作られ、水深が深くないようになり細かく気が配られる。種籾は上記のように用意され、1 *relong* 当り2～3 *gantang* の種籾が用意される。播種の後には強い陽光を避け、また鳥に種籾を食べられないように草で覆われる。苗代の周囲は、ねずみや家鴨の侵入を防ぐために竹や金網で囲む。定植は、播種後40～50日に行なわれる。

苗は、移植の頃には70～90 cm ぐらいに生長する。実験によれば、在来種の場合にも、苗はこんなに長くならないといわれている。²³⁾ それは、密集植えのためかもしれない。農民は苗をひき抜き、直径10～15 cm の束 (*unting*) を作る。その時、葉先を30 cm ぐらい剪除する。どの程度切るかは、本田の水深による。つまり、豪雨や風で苗が定植後腐敗しないためだが、これは根が定着する前に青葉からの水の蒸発を防ぐのにも役立っている。

田植えは女性の集団作業である。7月中旬から9月中旬まで行なわれる。日本のゆいに当たるような共同作業 (*berdurau*) もあるが、7～8年前から作業も早くて割安であるという理由で、女性集団 (*share group*) を雇う傾向が強くなりつつある。田植えの時には、苗の束が適当な間隔で田の畦に二つずつ置かれる。そして、10名の集団であれば、2人が苗運び (*ator semai*) をして、田植えをするものに適量ずつの苗を手渡す。男性は田植えに全く参加しない

23) 西尾敏彦氏による。

が、参加するとすれば、苗運びの役をする。田植えには、*kuku kambing* と呼ばれる田植え棒が用いられる。そのために、深植えの傾向がある。しかし深植えは、在来種の場合には収量とあまり関係はない。²⁴⁾ 稲株間はだいたい 33~35 cm くらいで、1 *relong* にだいたい 30束の苗が必要である。田植えに要する労働時間は、水田の水深や土の柔らかさによってかなり異なるが、1日に10人で、3~5 *relong* の田植えが可能である。

田植え後の水の調整は非常に重要である。豪雨の後に田の水が溢れて苗が腐敗するのは、1966~7年頃まではしばしば起こった。特にパダンランの西側の海岸寄りの低地では、8~9月頃に植え替え (*menyulam*) を行なわねばならないことが多かった。この時には苗を探して購入しなければならない。この費用は、苗1束 M\$ 20, 1 *relong* 当り30束を要するから、1 *relong* 当り計 M\$ 6 である。これに運賃や植えかえの雇用費を含めると、1 *relong* 当り、M\$ 15 はかかる。だから、農民は用心のため残った苗を田の畦わきに一列に植える。

農民が化学肥料を使い出したのは1955年頃からだといわれている。しかし、農務局が市価より多少安くして、化学肥料(硫安、クリスマス島リン鉱粉、塩加の配合肥料や尿素)を供給し出したのは1963年からである。1964年にこの化学肥料を用いていた農家数は、村の中で3割である。これ以前には、近くの岡でとれる「こうもり」の糞 (*tahi kelawar*) が用いられていた。しかし、1969年には全農家が化学肥料を用いている。施肥は田植え前と田植え後1回ずつである。

田植え後の重要な作業はねずみ取りである。大きなねずみを追うのは子供の仕事である。1955年から竹で作ったねずみ取り (*perangkap tikus*) が用いられ、1963年からは、農務局により薬が供給され、これを使用している農家も少なくない。

雑草害は深水のためになく、草取りはほとんど行なわれない。畦道の草が刈られるだけである。

稲刈りは11月~2月に行なわれる。これも女性の仕事である。乾燥期で、東風が強いと、在来種の稲は茎が長く生長するので、稲は横に倒伏する。しかも、在来種は非常に脱粒がよくて、収穫前に強い風に当たると田一面に穂がこぼれる。これは *Indica* の特徴で、収量の1割近くがこぼれるそうである。こぼれ種は休眠性がある、乾期明けの雨に接するまでは発芽しないが、2~3月頃雨が降ると田はその発芽で一面に緑に覆われる。これは、水牛が力を回復するための最適の飼料である。

稲刈りは、稲の倒伏のためにかかなり困難な作業である。この労働の難易が、土地の排水の程度によって相当異なるので、田植えの時のような「ゆい」は行なわれず、ほとんどが雇用労働である。この時期に東岸部のクランタン州やタイ領のパタニから出稼ぎ労働者がやって来るのが常であったが、1969年を最後に来なくなった。1968年からクランタンで裏作の煙草が作られ

24) 杉本勝男氏による。

るようになったことと、ケダーでの労働力過剰にもよる。

女性は稲刈りに 1.5 m くらいの稲刈り鎌 (*pisau pēngērat*) を用い根から 30~40 cm くらいのところで刈る。この長さは脱こくのために便利な長さである。女性は刈った稲を束にしながら足もとに置いて行く。この労働は10人で1日 2~4 *relong* 済ませる。

刈った稲を直径 25 cm くらいに束ねて脱こくするのは男性の仕事である。脱こくは、前横をござ (*tikar*) で囲ったおけ (*tong*) の中に置かれた小さなはしごのようなもの (*tangga tong*) にたたきつけて行なわれる。稲の穂は、在来種の場合には脱粒がよいので、3~4度たたけば皆おけの中に落ちる。それを袋 (*guni*) の中に入れて、農道 (畦道) や道路まで運ぶのも男性の仕事である。この作業の支払いは、耕地面積の単位である *relong* 当りで計算されないで、袋の数で計算される。

稲刈りの時に未熟の稲は、そのまま残される。これを再び取り、よいのは食用に、悪い籾はにわとりやあひるの飼料に用いる。

家に運ばれた籾は、自然の風や手回し扇風機で風選されて、余り乾燥されないで、*jelapang* と呼ばれる米倉で貯蔵される。籾の乾燥 (*menjemor*) があまり必要でないのは、田の中でほとんど乾燥してしまうからである。

V 二期作化に伴う諸問題

ケダー平野における稲の二期作化に伴い上述の農法はどのように変化し、そこにどのような問題が生じてくるのであろうか。この点について考察してみよう。

図6が示すように、一期作は全く自然に依存し、時間的に余裕がある農作業であるのに対し、二期作では、人為的なかんがい排水に大部分依存するため、厳密なスケジュールに従って農作業が進められねばならない。この変化は、技術的にも農民の生活にもかなりの影響を与え

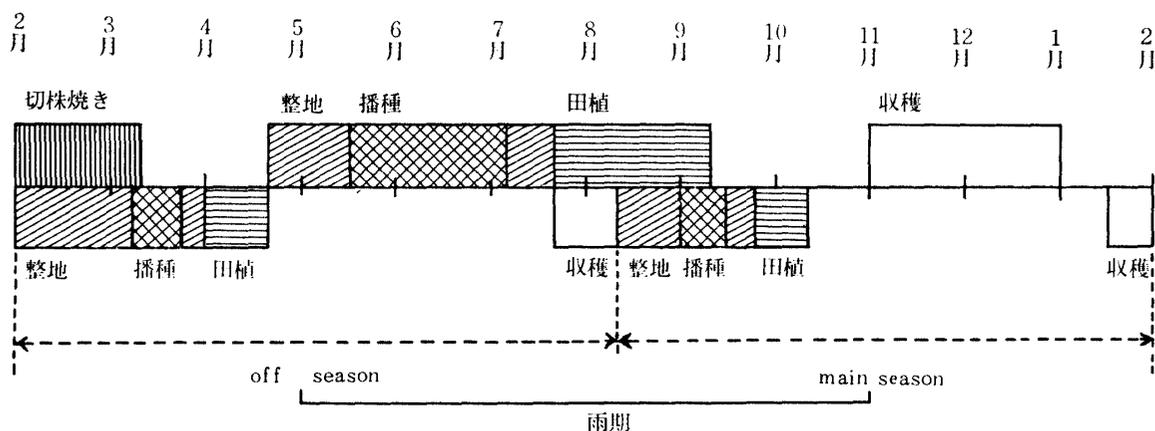


図6 一期作と二期作の作業暦 (パダンララン村地域)

る。農民は、この変化にどのように対応し、またどのような点に不適應の状態が見られるであろうか。

まず、かんがい排水について考察してみよう。ムダダムの貯水量は、全供給水量の23%を占めるにすぎない。つまり、main seasonの9月から1月までの間は、稲作は主に天水に依存し、乾期のoff seasonには、ダムの貯水量と河川の水が使用されることになっている。もしもmain seasonの初期に降雨量が少なければ、ダムの水が使用されなければならない。ダムの水量には限界があるので、水は効率よく配水されねばならない。この点、農作業の厳格なスケジュールを守らなければならないということと絡んで、off seasonの苗代と代掻き用水の効率的配水が重要な問題となる。

かんがい排水局（以下 DID）では、最小のかんがい単位となる水田団地を compartment と呼んでいる。この面積は約 1 mile² であるが、この compartment の一方にかん水路、他方に排水路があって、水は 1 mile の間を田越しにかんがいされるようになっている。しかし、取り入れられた用水が 1 mile 先の水じり水田にまで十分かんがいされるのに約30日を要する。したがって、off seasonの耕耘・整地期間には、スケジュールの上でもかなり余裕がもたせてある。ところで、天水依存の農業を行っていた農民には、自分の水田の水を確保する習慣があっても、それを水じりの水田に回すことには慣れていない。一カ月の水利の所要時間のずれは、作業スケジュールを乱す要因でもある。

1970年2月1日に水が配水された時には、降雨量の少ない年でもあったので、農民の間には所によってかなりはげしい水争いがあったようである。1971年には、降雨量が多かったので余り日立った問題はなかった。

そこで、配水・排水を迅速にするため、幅 2~3 feet 深さ 1~2 feet の末端水路を作るのが望ましいと DID では考えている。しかし、必要な水路の全長は、1,500 miles になり、1968年4月の平均地代 M\$ 1,400 per acre では、その水路の地代だけで、M\$ 7,160,000 が必要である。DID にはその用意はないので、農民が土地を提供しさえすれば末端水路を作るという姿勢で、この土地問題を郡役所に任している。郡役所では、すでに多くの零細農民が道路や水路の造築に土地を失ったので、これ以上の刺激を農民に与えることを恐れて、この問題には触れないままである。

また、二期作には生育期間が短く、耐肥性の強い品種が必要である。日本人が第2次大戦中試みた二期作品種の台湾米は、粘着性が強くて、農民の嗜好に合わない。そこで、在来種の味に似た品種が作られねばならない。在来種には、中生と晩生があり、生育期間は5~8カ月のものである。しかし、在来種の生育期間で問題になるのは、その感光性（photo sensitivity）である。つまり、一定の時期にならないと幼穂しない。幼穂時は11月1日~7日、出穂時は11月23日~30日、収穫時は12月23日~30日くらいである。したがって、二期作には、いつでも栽

培の可能な無感光性品種が必要となる。そこで、マレーシアで日本人技術者の協力で作られた改良品種が次の Ria を除く新品種である。²⁵⁾

改良品種	生育期間	収量(gantang/acre)	米質	脱粒	改良年
Malinja	130~135	660	良	困難	1964
Mahsuri	135~140	625	良	容易	1965
Ria (IR-8)	120~130	700~1000	不良	中程度	1966
Bahagia	137~145	670	優	容易	1968

Malinja は脱粒性が悪く、農民は農作業上あまり好まない。Mahsuri はいもち病に弱い。Ria は精米時にくだけ米が多いので、値段が安い。Bahagia は草丈が高く倒伏しやすい。このような品種の改良が現在でも継続して行なわれている。

さて、次に農作業についてみると、一期作から二期作に変わって変化するのは整地の期間である。耕耘はもっぱら手押し耕耘機とトラクターによるのがほとんどで、水牛では代掻きと *penggiling* のみが行なわれるようになった。しかも代掻きの回数も2~3回どまりとなりつつある。一期作の時のようにあまり時間がかけられないようになってきている。

このようなことが、稲の切株の処分を不十分なものにし、田植えの作業が困難であると農民は訴えていた。また、田植えには田植え棒が用いられ、深植えの傾向があるが、これは新品種にとって収量の点からあまり望ましくない。また、ある程度の密植がよいといわれるが、農民は在来種と同じ間隔で植えている。田の水深も相変わらず深い(20~30 cm)から田植え棒は、かん排水の状態がさらによくなるまでは使用されるであろう。

肥料はほとんど農務局の奨励する化学肥料(前出)が用いられ、田植え後7日と21日の2回に用いられているが、深水田でどの程度の増収の効果を持つものか、農家条件ではやや疑問がある。この点、農民はかんがい排水の水操作に慣れておらず、雨水の不足による危険性を避けるため、常に深水にしておく習慣がある。DIDの作業員が排水口を開いても、また直ぐにそれを閉じてしまう。したがって、off seasonの収穫時は雨期でもあり、収穫作業が困難となる。特にこの時期には成熟した稲穂が倒伏して水にひたり、腐敗する危険性もでてくる。そこで、急いで刈り入れを済ませようと農民はあせるので、労働力が一時的に著しく不足する。

さらに off season の収穫は雨期であるから籾の水分が多く、これは乾燥させる必要がある。5日間も放置しておくと、経済価値は著しく減少するという。この点の解決策として、農業組合による乾燥施設と運送の便宜が政府によって後述のように考えられている。

収量については、農民の面接調査から正確なことを知ることは困難である。Muda Irrigation Project では、acre 当りの籾米収量の目標を 500 *gantang* (=5.6 lb) に置いている。ムダ計画地域でも、約5分の1に硫酸酸性土壌の分布地域があり、障害の著しい地域では、acre 当

25) ケダ州農務局の資料から。

り 200 *gantang* の収量しか取れないところもある。

しかし、パダンララン村のあるコタスター郡は、ケダー平野の稲作の一級地であり、以前から稲の収量のよいところである。農務部の1964年の郡内の平均収量の記録は 576 *gantang/acre* であり、1966年には、617 *gantang/acre* に急増している。この数値は、ムダ計画の目標値を上回っている。面接調査でも農民は 560~672 *gantang/acre* が普通の収量であると説明する。ただ奇妙に思われるのは、1964年、1971年にもほぼ同じ回答を農民から得たことである。化学肥料の使用がほぼ普及した1968~9年において 672 *gantang/acre*²⁶⁾ が平均収量であるというのなら、理解できないこともないが、1964年においても、同じ数値が平均といわれていたことをどのように理解すべきかは判らない。収量が増加しつつあることは事実であるが。

米価も政府の最低支持価格によって、0.07%くらい上昇し、また二期作によって収穫時と田植え時に、一時的に労働需要が高まるので、賃金雇用費も上昇している。これは、農業労働者の生活水準の上昇に大きく役立っているが、中・上層の農民は、このことをあまり歓迎してはいない。これらの詳細な分析は、他日に譲りたい。

おわりに

ケダー平野の二期作化を促進するために、Muda Agricultural Development Authority (MADA) という機関が設立された。この機関の指示下に入るのは、ケダー州とプルリス州の農務局とかんがい排水局である。そして、実際に行なう活動は、村道の建設、調査、農業組合 (*Persatuan Peladang*) の設立、農民への融資と市場の確保、農業の指導普及である。

これらの活動の内注目すべきものは、農業組合の性格である。1964年頃には、村単位で農民の自主性に基づく組合の設立が政府によって奨励されていたが、農民のローンの返済が円滑に行なわれず、また村に適当なリーダーが居ないため、この組合はもはや実質的に姿を消してしまった。

MADA の指示下に入る組合は、実質的に政府の直接の管理下におかれるものである。その最小単位も、水利の地域的区分に従って、ほぼ 4,000 ha (10,000 acre) をカバーし、約2,000 農家を含むもので、その単位区画は村落共同体の区画を無視したものである。

組合の活動は、農業普及活動、融資、資材の共同購入と共同販売、經理の4部門からなり、政府の職員5名が配属されている。パダンララン村の東半分の地域を含むクアラスンガイ (Kuala Sungei) 組合は、1969年10月25日に発足し、1971年8月までに532農家が組合に参加している。

はじめて二期作が行なわれる時には、組合員には二期作用の品種 *Bahagia* と *Ria* が 0.5

26) 粳米から玄米への歩留り率を70.7%として計算すると、玄米で約 301.7 kg/10アール となる。昭和42年の日本の平均玄米収量は 453 kg/10アール である。

gantang ずつ無償で配布された。また、肥料、薬剤なども割安で販売されている。トラクターやトラックも共有され、組合員の使用に供されている。将来は、多目的の大型六輪トラクターの使用も研究されているが、トラクターの通る農道もなく、また土壌の柔らかいところで大型機械がどの程度有効に使用されるかは、はなはだ疑問に思われる。また組合には籾米の大きな乾燥施設も建設されつつあるが、ほとんどの農民が籾米の運搬に自転車を使用している現在、そのような施設は一部の富裕な農民のみが利益を得る結果にもなりかねない。このような機械化の大きな阻害要因は、農民の社会経済的地位にあるように思われる。この点についても、他の機会に分析したい。

ケダー平野における二期作は、現在のところ農民が積極的な関心を示している点でいちおう成功したといえるであろう。だが、その技術や社会経済的側面からすれば、未だ古い農法による二期作であって、近代的農業技術の定着には、未だ多くの自然的社会的阻害要因が前面に横たわっている。