

## バングラデシユの アウス稲・アマン稲の混播栽培

安 藤 和 雄\*

1. はじめに バングラデシユのイネ品種群は、農業統計上、雨季作はアウス (299万ha)、移植アマン (433万ha)、散播アマン (158万ha) に、乾季作はボロ (113万ha) に区別されている (1979—1980年の栽培面積) [BBS 1983]。このうち散播アマンの20~25%は、アウスとの混播栽培である [HASANUZZAMAN 1974]。

バングラデシユのデルタ稲作を東南アジアの主要デルタ稲作 [TAKAYA 1975] との関連でとらえると、アウスと散播アマンの混播栽培は他のデルタには認められておらず、ガンジス—ブラマプトラ・デルタに固有であり、バングラデシユのデルタ稲作を特色づける栽培技術のひとつであるといえる。しかし、比較的広範な栽培地域をもつ割には、混播栽培に関する栽培実験報告は少なく、現地の事情を伝える報告も概説的である。

本稿は、混播栽培が卓越して行なわれているノアカリ県北部深水地帯に位置するシラディ村 (Chiladi, 以下C村と記す) でみられる散播アマンの栽培に焦点をあて、乾田散播 (ドゥッラ) と湛水散播 (レバ) の播種方法の違いに留意しつつ、散播アマンの単播、アウスとの混播の栽培法について報告しようとするものである。

本稿で用いる資料は、主として1982年11月から1983年4月にかけてC村で行なった定着調査で得られたものである。

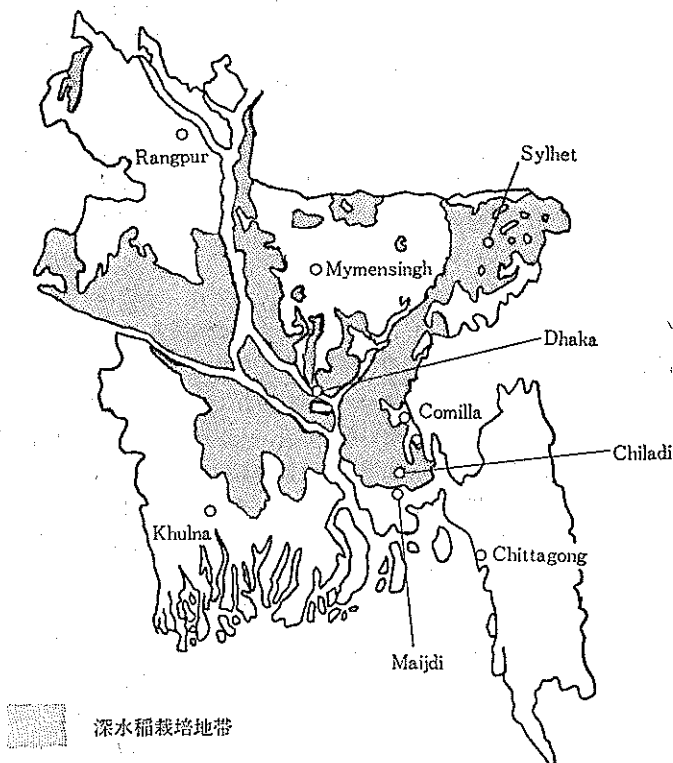
2. 調査について 散播アマンの栽培技術の調査は、散播アマンの収穫期に実施した農家水田での集中的な観察と聴き取りを主としている。調査筆が村全体になるべく分散するように、調査に協力的な村人12人の水田94筆を中心に、時間の許す範囲で他の水田を加え、計107筆を調査した。

調査方法は、C村から約5km離れたショナイモリ・バザールの土地記録所

\* あんどう かずお, 京都大学大学院農学研究科博士後期課程

で代筆屋を営む55歳（推定）の村人、アブドゥッ・ゴブラン氏に散播アマン刈り取り中の水田に同行してもらい、1912～16年に作成された唯一の村の地籍図である *Mauza map* で各筆の位置を確認し、作業中の村人にベンガル語で筆者自身が直接聞き取りを行なった。各筆の散播アマンの収量は、作業中の村人にイネの生育状況から推定してもらった。混播されたアウスの収量、播種量等もすべて聞き取りによるものである。

3. シラディ      Bangladesh では、雨季の6月から10月に耕地が湛水し、その最高水深が0.9～4.5m以上である地帯を深水地帯といい、深水地帯では深水稲である散播アマンが栽培されている〔HASANUZZAMAN 1974〕。深水稲の栽培地域は第1図に示されている。深水地帯の20～25%の耕地は最高水深が2.4～3.0m



第1図 Bangladesh における深水稲の栽培地帯  
〔HASANUZZAMAN 1974〕

を超えず、そこではアウスと散播アマンの混播が行なわれている〔同上1974〕。

村人によればC村の耕地の湛水深は低地でも1.2mを超えることは少ない。したがって、C村は深水地帯の中では比較的浅水地帯に位置しているといえる。

C村の耕地は、Mauza mapに基づいて作られた地籍台帳(Kotian)に従えば、低地(ナール)と高地(ビタ)に二分される。現在、村人は低地をジョラ、高地をビティと呼ぶことが多い。高地はベンガル鉄(ボロコダル)で掘りあげた低地の土、または人工の古い池の堤を崩した土を盛って作られたといわれている。このような経緯のため、高地の面積は自然のままである低地の面積に比べ少ない。高地は雨季に冠水しないか、5~20cmの冠水を一時的に受けるだけである。一方、低地は60~120cmの深さで長期間湛水する。また、C村では乾季の灌漑用の深井戸、浅井戸が無いことから、灌漑用水は運河と池に限られるため水不足となり、乾季の水稻栽培は運河や池の周辺に分布する限られた水田で行なわれる。

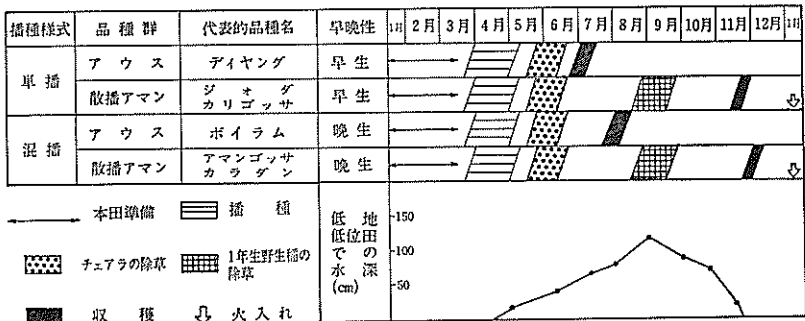
稲の作季は、雨季の水深によっておおまかに決っている。高地では節間伸長力が乏しい移植アマンとアウスの2期作が、低地では節間伸長力の旺盛な散播アマンの単播、あるいはアウスとの混播という1期作が、C村では行なわれている。

4. アウスと散播アマンの栽培概要 第1表に、C村におけるアウスと散播アマンの品種群特性、作季ならびに水田のおおよその水深変化が示されている。

アウスや散播アマンが栽培されている水田では、乾季に裏作(ラビー作物)が栽培されていない場合、水が無い状態で、1月下旬頃から本田準備が開始される。本田準備は3回の犁耕を目安としている。1回の犁耕に対し、竹製の梯子のような砕土具(モイ)が普通2回かけられる。土が湿っている場合は、犁耕ののち日を置き、土が乾いて砕けやすい頃にモイをかける。多くの場合、3回目の犁耕の後はモイをかけず、そのままの状態です3月下旬から始まる播種期を待つ。本田準備も次に述べる播種作業も、2頭の去勢牛に犁、モイをひかせて行なう。モイの上には特別な場合を除いて人が乗る。本田準備は1筆の水田が1日で終ることもあれば、数日間かけられることもある。本田準備完了後、播種までに土が乾き過ぎると、シャカといわれる10~20cm大の土の固まりができる。シャカは、村人によれば粘土質土壌が多いとされる水田でできやすく、種籾の出芽の妨げとなるため、竹または木槌を打ちつけて砕かれる。

第1表 シラディ村のアウス・散播アマン品種群の特徴と作季ならびに低地での水深の変化<sup>1)</sup>

播種様式	品種群	代表的品種名	早晚性	感光性	感温性	草丈 cm	適応水深 cm	生育日数	収穫期
単播	アウス <sup>2)</sup>	ダイヤング	早生	小	大	90	0~60	75	6/下~7/上
	散播アマン	ジホダ カリゴッサ	早生	大	小	220	100~120	200~210	11/下
混播	アウス	ポイラム	晩生	小	大	120	60~100	90	7/中~8/上
	散播アマン	アマンゴッサ カラグン	晩生	大	小	190	60~100	210~230	12/上



- 注：1) 村人からの聴き取りと観察による  
 2) 混播にも使われる  
 3) 水深は1982年について低地低位田で作業中の村人に聴いたもの

播種方法には、乾田散播（ドウツラ）、湛水散播（レバ）、深水散播（ドゥッパ）の3つがある。

本田準備後、播種期（3月下旬～5月上旬）が訪れると、一斉に播種作業が開始される。1983年の播種期の観察では上述した3つの方法は、基本的に播種が行なわれる時の水田の湛水状態によって、選択されている。播種期には河川の氾濫水の影響はみられず、水田の湛水はブレモンズーン季特有の雷雨による溜り水であった。

乾田散播の場合には、本田準備終了後の乾いた田に、本田準備の際に犁耕された方向（犁でできた溝に平行）にまずモイがかけられ、続けて2回目のモイがそれに対して直角方向にかけられる（写真1）。モイにより砕土・均平作業が一段落した後、播種と犁耕が同時に行なわれる。犁耕が行なわれていようがいまいがお構いなしに田面に乾いた種籾が散播される。したがって、犁耕前の田面に播かれた種籾は犁耕によって土と混ぜられ、犁耕後の田面に播かれた種籾はこの時の作業では土と混ぜられない。播種と田全体の犁

耕が完了すると、次は覆土と鎮圧の作業に入る。まず、播種前と同様に、2回モイがかけられ、田面が均平化される。次に、播種時の犁耕と直角方向に犁がかけられる。その後、同様に2回モイがかけられ、最後に仕上げのモイが田面全体をぐるぐるとまわるようにしてかけられる。この一連の作業中、モイをかけるとそれに雑草がひっかかってくるので、ある程度の量がたまると、そのつどその雑草は外に出さ



写真1 モイを使っての碎土

れる。乾田散播される田では、モイをかける時、畦に乗り上げるせいか、播種前に畦を新しく高く作りかえることをほとんどしない。村人は、乾田散播された田では、播種後イネの草丈が10cmくらいになったとき田に畦を作って水を張ると雑草の発生がよく抑えられると言うが、1983年の播種期には雷雨が多かったせいか、播種後畦を作るところを見ることができなかった。また、播種後すぐに、かなりの降雨があると雑草が大発生し、播き直しが必要



写真2 ヘイトによる排水作業(1983年4月)



写真3 犁を倒しての排水溝づくり(1983年4月)

とされる。筆者もこの例は確認している。

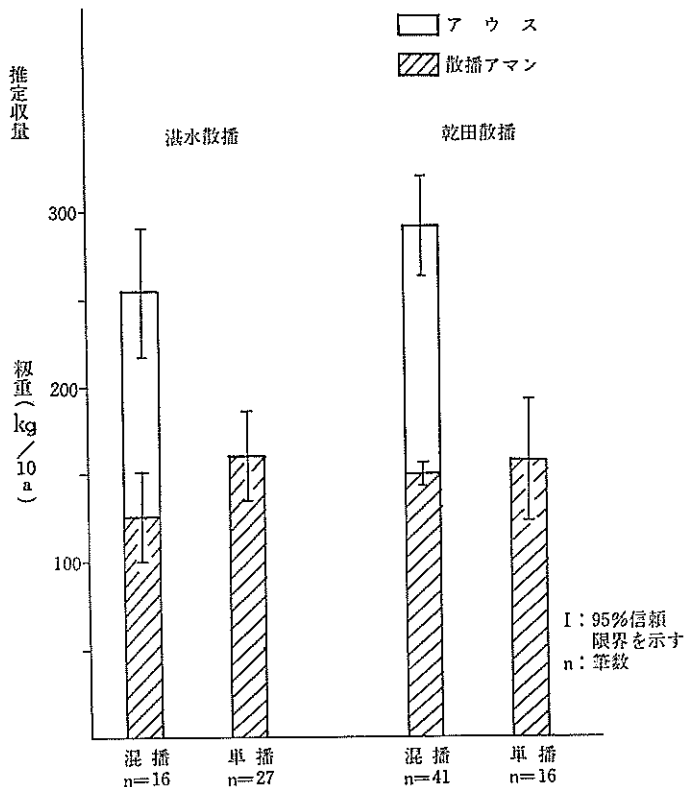
湛水散播が行なわれる田では、播種時にくるぶしが完全に水没する程度の15~20cmの湛水深がある。田の周囲に高さ幅ともに約25cmの畦をベンガル鋏で作ることが、湛水散播の最初の作業である。作畦を終えると、竹製のバスケット(ヘイト)につけられた紐を2人が握り、それを振って畦越しに田面の余分の水を排出する(写真2)。排水と同時に、あるいはその後、本田準備の際の犁耕状態で放置してあった田に、最初のモイがかけられる。次に犁耕、モイの順で2回繰り返した後、仕上げに2回のモイがかけられる。仕上げの最後のモイには大人の代わりに子供が乗ることもあるが、多くの場合誰も乗らない。これは、泥田の表面を平らにするために行なわれ、仕上がり後の泥田の表面はテカテカと光沢を放つようになる。その後、犁を横倒しにし、人が上に乗る、それを牛にひかせて、犁床の側面の出っ張りを利用して、排水用の溝がつけられる(写真3)。最後に、泥田の表面の小さなでこぼこが手で直される。村人は、泥田の表面の均平化には神経を使う。排水用の溝は、泥田の表面に溜まった水を除くことが目的のようである。播種前の作業が完了すると、催芽籾が散播される。移植アマンやボロの苗代播種も湛水散播と同じ方法で行なわれる。湛水散播では、土が水で柔らかくなっているので、手取り除草がしやすいのか、播種前には雑草が丁寧に田から除かれる場合が多い。村人は、湛水散播後3~4日間日照りが続けば泥田の表面が乾いて雑草の防除効果が大きいという。

深水散播は、畦を作らないこと以外は湛水散播とほぼ同じである。播種時の湛水深は20~50cmあり、湛水散播の畦では水没してしまい、畦を作って田面の余分の水を排出する作業は困難となるので、作畦はせずに深水の状態ですり耕とモイかけが行なわれ、佃芽粗が散播される。深水散播はアマンの単播栽培だけに用いられる傾向があり、面積も少ない。

播種作業が一段落した5月下旬頃に、田が乾いている場合は、鉄製の歯が着いた耙（アスラ）を2頭の去勢牛に引かせ、除草が行なわれる。しかし、田が湿っている状態では、耙の効果は期待できないといわれている。現に、C村で耙を使つての除草は稀れである。筆者が青年海外協力隊員として同地帯に滞在した1978年8月から1981年4月の間、ついで耙による除草を観察したことがなかった。筆者が見ることができたこの時期の除草は、鉄製のヘラが着いた除草具（ニラニ）または小さな鋏先のついた中耕除草具（チョトコダル）を使うか、田がかなり湿っているか湛水状態の時には、これらを用いない手取りであった。同地帯の1902~61年の60年間の5月、6月の平均降雨量（C村から約9km南に離れた県庁所在地のマイジュディでの記録）〔KHAN *et al.* 1977〕は、5月が11.85インチ、6月が21.08インチとかなり多く、これでは耙を使う機会があまり無いとしても不思議ではない。この時期主に除草されるのは、チェアラと呼ばれるシロダワイによく似た地下茎をもつ雑草（*Eleocharis* spp）である。チェアラの害は酷く、この雑草の防除はアウス、散播アマンの栽培の成否を左右し、播種時にうまく防除できなかった場合は、手取り以外有効な除草手段はないといわれている。

6月以降、氾濫水の流入により田面水深は上昇の一途をたどる。アウスと散播アマンが混播された水田では、水深の最大となる直前の7月上旬~8月上旬にかけてアウスの収穫が行なわれる。その時、低地の混播田での水深は60~80cmであり、アウスは水面上5~10cmで散播アマンの葉とともに稲刈り鎌（カチ）で刈り取られる。その後、8月下旬~9月上旬には水深は最大を迎える。8~9月頃には、主にアウスの刈り取り後の散播アマンの田で、深い所では1mもの水深の中で、1年生野生稲であるジョラダンの手取り除草が行なわれる。

氾濫水は9月中旬頃から徐々にひきはじめ、11月下旬~12月上旬には土はかなり湿ってはいるが多くの水田から水は消え、乾田に近い状態で散播アマンの収穫が行なわれる。刈り取り後12月下旬から、刈り残された散播アマンの長さ約1mの藁（ナラ）が整理され、燃料用に屋敷地に運ばれるか、田に火を入れて焼かれる。そして、田がきれいにされて、翌年の本田準備へと農作業は連続していくのである。



第2図 播種様式別聴き取り推定収量

5. 単播と混播の比較  
a) 収量

播種方法別（深水散播は湛水散播と同系の技術内容をもつことと、107筆中僅か1筆がアマンの深水散播であったことから、深水散播は湛水散播に含まれた）に、混播と単播について村人の推定した収量（収量kg/10a）が、第2図に示されている。湛水田、乾田ともに、アウスと散播アマンの収量が合計される混播の方が、散播アマンだけの単播よりも収量は多くなっている。散播アマンは、混播においても単播においても収量には有意な差はみられなかった。つまり、混播ではアウスの収量分だけ多くなっているのである。混播で約300kg/10a、単播で約150kg/10aと低収量ではあるが、C村では、単播よりも混播の方が多収技術として優れていると、この結果からはいえる。



b) 低位田 収量性だけを考えれば、多少の無理をしても、すべての散播アマン田で混播を行なった方が良いと考えられるが、実際には単播もかなり行なわれている。例えば、107筆中45筆は単播であった。労働力等の経営上の問題が勿論、単播と混播の選択に関与していると考えられるが、C村では一般に単播と混播の選択は、第一義的には水田の水深つまり地形によっているといわれている。

低地（ナール）は、村人によれば、水田の微かな比高の差により低位田と高位田に別けることができる。筆者は1983年度の播種期になって、はじめてこの区別を実際に視覚的に捉えることができた。低位田では、雷雨により湛水状態となりやすいのである。そして、C村では低位田で単播が、高位田で混播が多く行なわれる。

水田の比高によって単播と混播が比較的明瞭にわかれるのは、混播がアウスを伴っていることによっている。アウスの刈り取り時期に低位田での水深は1m前後となる。また、C村ではアウスの草丈は長くても1.2~1.5mである。通説〔ALM *et al.* 1962〕どおりアウスは節間伸長力が乏しいとすると、低位田では混播されたアウスの穂が水に浸る危険性が高く、アウスの栽培は低位田では避けられる。仮りにアウスの刈り取りが行なえたとしても、アウスとともに葉先が刈りとられた散播アマンの葉は水面上わずか5cm、またはそれ以下となる可能性が高い。典型的な深水稲でさえ、最高の節間伸長を行なったとしても1日に草丈は20~25cmしか伸びず、一般には20~60cmという急激な水深の増加に追いつかないといわれている〔HAQUE 1974〕ことから、水面ぎりぎり切断された葉が漂っているような状態では、急激な水深の増加が起こった場合、散播アマンは水中に没し、もしその状態が長く続いた場合には枯れてしまう。調査中、筆者はこのような事例を数例聴き取っている。このことは、アウスの栽培によって散播アマンが洪水の被害を受け易くなっていることを示しているともいえ、このような水田、すなわち低位田ではアウスとの混播よりも収量が劣るとはいえ散播アマンの単播を行なう方が合理的である。

c) 品 種 C村では、散播アマンの品種は収穫期により、「極早生」（10月）、「早生」（11月下旬）、「晩生」（12月上旬）に分けることができる。この分類はC村の単播と混播の違いを理解しやすくするために、筆者が便宜的に行なったものである。また、「極早生」は村全体で数筆といわれるほど、現在では栽培面積はきわめて少ない。

第1表にすでに示したように、散播アマンの「早生」と「晩生」では収穫期に1~2週間の差がある。村人は、混播には「晩生」が、単播には「早生」が良いという。C村の代表的な散播アマンの「早生」品種はジョダとカリゴ

ッサ、「晩生」品種はアマンゴッサとカラダンである。107筆の内訳は、単播45筆中「早生」品種の使用は33筆（ジョダ16筆，カリゴッサ13筆，その他4筆），混播62筆中「晩生」品種は49筆（アマンゴッサ24筆，カラダン13筆，その他12筆）であった。これは，村人の指摘とほぼ一致している。

一般にバングラデシュでは，散播アマンの早生は晩生よりも洪水抵抗性（Flood Resistance）があるとされている〔HAQUE 1974〕。C村では地形的にみて，低地の低位田が高位田より洪水の被害を受けやすく，かつ単播は低位田に多いことから，単播では「早生」が多く使用されるに至ったと考えられる。1982年度の収穫期，1983年度の播種期の観察によれば，村で一番洪水の被害を受けやすいといわれている村の東部の低位田では，1，2筆を除き全て単播＝「早生」の組み合わせが選択されていた。また，1983年度の播種期には，この地域が村で一番早く播種された。理由を問うと洪水の被害をまぬがれるためであるといい，C村でも「早生」品種群に洪水抵抗性をもつ品種が多いものと予想される。

混播で「晩生」が使われる理由は次のように考えられる。混播は水深の比較的浅い低地の高位田で行なわれるため，洪水の被害をあまり考慮しなくてもよい。アウスを刈り取る時に散播アマンの葉も同時に刈られるので，生育が停滞すると予想され，生育期間が少しでも長い方が生育を回復しやすいという利点がある。また，後述する除草の問題も大きく影響しているのである。

混播されるアウスの品種について簡単に触れておく。筆者が確認した混播田62筆中53筆でアウスはポイラムと呼ばれる「晩生」の品種であった。このことが示しているように，混播に利用されるアウスは，C村ではポイラムが圧倒的に多い。この品種は高地（ビタ）で移植アマンの前作としてはめったに用いられず，もっぱら低地の混播栽培に使われている。バングラデシュでは，アウスは低地アウス（low land aus）と高地アウス（high land aus）に区別され，ポイラムは1945～46年に低地アウスの優良品種育成の供試品種として選ばれたことが物語るように，低地アウスの代表的な在来品種である。草丈は高地アウスに比べ長く，深水に対し若干の適応力をもつとされている〔ALIM *et al.* 1962〕。見方を変えれば，C村の混播栽培は地形の他に低地アウスであるポイラムの存在に支えられているといえる。

d) 除草 村人は，散播アマンの栽培では雑草防除が播種とともに重要であるという。前述したように，5～6月にチュアラを，8～9月に1年生野生稻を手取り除草する。播種様式別に上記2つの時期の除草回数をまとめた第2表から，以下のことが指摘できる。

混播された場合，乾田散播，湛水散播とも除草回数に差はなく，5～6月

第2表 播種様式別除草回数

様播種式	総筆数	全期間の除草回数			5月～6月の除草回数				8月～9月の除草回数				平均除草回数 (回数/筆)		
		0回	1	2	3	0	1	2	3	0	1	2		3	
単播	乾田散播	17	2	10	5	0	6	9	2	0	10	7	0	0	1.2
	湛水散播	28	8	16	2	2	9	17	2	0	23	5	0	0	1.0
混播	乾田散播	41	1	16	22	2	3	35	3	0	16	25	0	0	1.6
	湛水散播	19	1	7	10	1	5	10	4	0	7	12	0	0	1.6

注 1) 105筆の集計である

2) 数字は各時期に除草を行なった水田筆数

と8～9月の両時期に除草が行なわれる。単播された場合、8～9月の除草が行なわれない傾向にあり、湛水散播ではそれが著しい。そして、全体的に、混播の方が単播よりも除草回数が多くなっている。

再々指摘するように低位田の雨季の最高水深は1mを超えることも珍しくなく、高位田のそれは60～80cmでせいぜい1mである。8～9月の除草はほぼ最高水深期にあたり、低位田で田に入っの手どり除草は深水のため困難となり易い。高位田では、腰位の深水であるため田に入っの手取り除草はさほど困難ではない。また実験報告〔BRR1 1974〕や村人の指摘するところでもあるが、湛水散播は1年生野生稻をかなり抑えるという。したがって、単播＝低位田では深水のため、また湛水散播では抑制効果が働くため、1年生野生稻の除草が行なわれないことが多くなるのであろう。しかし、チェアラは地下茎をもつ多年生の雑草であることから、単播、混播、あるいは乾田、湛水田の別なく発生するので、播種後の手取り除草はどの様式においても不可欠の作業となっている。

C村では、1年生野生稻の手取り除草のためには散播アマンの「晩生」品種であるアマンゴッサを栽培すべきだといわれている。その理由は、8～9月頃にはアマンゴッサの茎の節に黒っぽい色素が環状に現われ、1年生野生稻と見分けがつけやすく、この特徴は他の散播アマン品種にはないからである。前述したように、現在、C村の混播栽培においてアマンゴッサは一番多く使用されている。村の50歳前後から上の人に尋ねると、30年ほど前は現在のアマンゴッサにかわってモノラという品種がもっぱら混播に用いられていたが、1年生野生稻の発生に苦慮し、アマンゴッサを他地域から導入したという。モノラは、線虫によって引き起こされる散播アマンの病気であるウフ



写真4 アウスの刈り取り直前の混播田(1980年7月)



写真5 アウスの刈り取り直後の混播田(1980年7月)

ラ (ufra) に罹病性であると村人に判断され、10～15年前から徐々に栽培面積が減少した。筆者の調査時にモノラが栽培されていたのは、107筆中1筆であった。このことが示すように、モノラは現在では稀れな「晩生」品種となっている。1年生野生稲とウフラは昔は少なかったこと、そして、近年そ

これらの増加がみられることは、散播アマンの刈り跡の藁を田であまり燃やさなくなったことも原因の一つであると、村人は説明してくれた。

前述したように湛水散播は1年生野生稻の発生を抑えるといわれるが、混播された湛水散播田では、1年生野生稻の除草がかなり行なわれている。これは一見矛盾するようであるが、実は混播される時のアマンの個体数を考えると理解しやすい。混播されたアマンの個体数を最初に決定するのは播種量である。乾田散播、湛水散播の別なく、散播アマンの播種量は混播で約5 kg/10a、単播で約10 kg/10aであり、混播は単播の約半と極端に少ない。一方、混播されているアウスの播種量は単播アマンの播種量とほぼ同量であるので混播の播種量の合計は、散播アマンの量だけ単播の場合より多くなっている。つまり、混播はアウスに重点を置いた栽培法であるといえないこともない。

アウスは、言語学的にベンガル語の Ashu (early) から派生したといわれるように、もともと生育期間が約3カ月と非常に短い〔ALIM *et al.* 1962〕。アウスの収穫は7～8月で、ちょうど農家の食用米が不足する時期に入るため、自家消費米としてアウスは重宝がられている。したがって、混播栽培ではアウスの栽培が重視されているとみなすことができ、アウスの収穫までは散播アマンがアウスの生育を妨げることのないように播種量をかなり抑えているのであろう。

混播田は、アウスの収穫前後で大きくその様子を変える。アウス刈り取り後の水田では散播アマンが非常に疎らである。写真4と写真5を比較すればその感じがよくつかめると思う。この状態は1年生野生稻にとって好条件となり、湛水散播田であろうと散播アマンの収量がある程度確保するためには、積極的に1年生野生稻を手取り除草によって取り除く必要があり、これが混播された湛水散播田における除草回数増加を招いていると考えられる。

6. おわりに アウスと散播アマンの水稻混播栽培はインド・アッサム州にも広く分布している〔GHOSE *et al.* 1960, DUARA 1974〕。その成立要因としてアッサム州ではAhu (アウス) とBao (散播アマン) の収穫期に4～5カ月のずれがあり、AhuまたはBaoどちらかが洪水害を受けても一方の収穫ができるという洪水に対する被害分散が指摘されている〔DUARA 1974〕。これは、インドなどに多くみられる畑作物の混作でしばしば強調される降雨などの変動に対する被害分散の考え方と一致し、確かにその要素がC村の混播栽培にもあるのであろう。しかし、C村の混播栽培の主な狙いは洪水に対する被害分散にあるのではなく、地形的に深水という条件下でアウス—移植アマンの2期

作が困難であることから、アウスの収量に重点を置きつつ1年生野生稲の除草を丹念に行なうことによって散播アマンの収量低下を防ぎ、アウスと散播アマンの合計収量により、アマン単播栽培の1.5~2倍の収量を目指すことにある。つまり、混播の導入により収穫を2回行なうことで1期作のもつ土地利用率の低さを補った多収技術となっているのである。

また、混播栽培では、アウスと散播アマンがもつ感温性、感光性の品種特性から生じる生育日数の極端な差（アウス約3カ月、散播アマン約8カ月）ばかりに目が奪われがちであるが、実はC村でみたようにアウスは低地アウスというある程度深水条件に適応した品種群の存在によって混播栽培が成立しているのであり、ガンジス—ブラマプトラ・デルタの深水地帯でも Semi-Deep Water ともいえる地域にこの栽培が広がっているのである。

以上述べてきたように、本稿で明らかにしたかったことは、C村にみられる水稲混播栽培は多収技術であることと、この栽培を支えている低地アウスの存在という2点であった。

C村の事例が示すように、種類の混播比はそこで行なわれている混播栽培を特徴づける主要素となっていると考えられる。今後は、地域較差があると予想される混播比の事例を多く集め、それを基礎とし、水稲混播栽培技術の地域比較を行なっていくことが必要であると思われる。

## 引用文献

ALIM, A. *et al.*

1962 *Review of Half a Century of Rice Research in East Pakistan*. BRRI. BRRI (Bangladesh Rice Research Institute)

1974 *Review of Research on Deep Water Rice in Bangladesh*. BBS (Bangladesh Bureau of Statistics)

1983 *Thana Statistics, Vol. II, Major Crops (1974-75 to 1979-80)*, Statistics Division, Ministry of Finance & Planning, Government of Bangladesh.

DUARA, B. N

1974 *The Deep-Water Rice of Assam State. Proceedings of the International Seminar on Deep-Water Rice August 1974*. BRRI, pp. 55-60.

GHOSE, R. L. M. *et al.*

1960 (1956) *Rice in India*. ICAR. New Delhi.

KHAN, NURUL ISLAM *et al.*

1977 *Bangladesh District Gazetteers, Noakhali*. Government of Bangladesh Press.

HAQUE, M. ZAHURUL

1974 Physiological Behavior of Deep-Water Rice. *Proceedings of the International Seminar on Deep-Water Rice August 1974*. BRRI, pp. 184-190.

HASANUZZAMAN, S. M

1974 Cultivation of Deep-Water Rice in Bangladesh. *Proceedings of the International Seminar on Deep-Water Rice August 1974*. BRRI, pp. 137-147.

TAKAYA, YOSHIKAZU

1975 Rice Cropping Patterns in Southern Asian Delta. *Tonan Asia Kenkyu Vol. XIII, No. 2*, pp. 256-281.