

□ <新しい米づくりと施肥> □

乾田ばらまきの
適地と利点を考える

香川県農業試験場

安 藤 奨

「そろばんにのりまっか。」「引き合いまっか。」と話し合うのが大阪商人である。この仕事は自分の努力に見合ったもうけになるか、また、どうすればより高い利益が得られるのかを、十分考えて行動するのが商人気質(かたぎ)というものだろう。

最近、企業農業とか、もうかる農業といった言葉をよく耳にするが、商人のように「なにをどうすれば、もうかるか、よく調べて仕事にかかる必要がある。

機械化省力というのは、農業の技術革新の方向であるが、このこともよく研究して、機械の導入をはからなければ、機械の導入によって利益が高まるとはかぎらない。農業の機械化は、利用率のよい環境ほど推進しやすいので、機械の協同購入とか協同作業が提唱される。

ところが社会の核化現象は、農村においても同様である。昔の人情の厚い近所づきあいはうすれつつある。そのため各人が機械を購入して、作業の省力化はできたが、機械の利用率は極めて低い

そのよい例が香川県である。昭和45年度の統計資料によると、全農家数の約70%が動力耕耘機と動力防除機を持ち、約50%が乾燥機を備えている。さらに昭和46年度においては、2,000台の田植機と7,000台の動力刈取機が導入されているといわれる。

1戸の平均耕作面積が、わずか50アール前後しかない農家の機械装備としては、あまりにもぜいたくである。

新しい米づくりは、このような現実を厳しくみつめるところから生まれる。

手持ちの機械を上手に活用したい。新しい機械は、動力刈取機以外は買いたくない。そしてこれらの機械を使って、超省力の米づくりをやりたい

と一思案する。

この考え方にぴったり適応するのが、稲のばらまき栽培である。ばらまき栽培であれば、手持ちの機械に動力刈取機を加えただけで、規模拡大に対応できる技術でもある。

なお稲のばらまき栽培には、乾田と湛水の2種類あるが、紙面の都合上、ここでは乾田ばらまき栽培にしぼって話を進めることにしよう。

1. 乾田ばらまき栽培の現状と利点

乾田ばらまき栽培は、兵庫県の揖保川町において昭和44年から普及され、昭和46年度には70ヘクタールの水田で実施されている。

香川県でも、農業試験場において昭和44年から試験され、昭和46年度においては、県下約20カ所の水田で、延べ3ヘクタールの試験展示圃が設けられている。このほか、岡山県農業試験場においても多くの試験が行なわれている。

田植がおわり、一段落のいつた7月上旬に、展示圃の生育状況を調査にかけた。

そのとき近所の農家が集まってきて、この展示圃に強い関心を示していた。

「こんな簡単な方法でお米ができるのなら、田植機なんか買わなきゃよかった。」とか、「こんなにたくさんはえて、お米になるのだろうか。」といったように、期待と疑惑が半々にまざった気持で質問された。

おそらく昭和37年頃、乾田直播栽培がうまく行かなかったことを知っていたり、稚苗移植栽培の育苗が、思ったよりむづかしかったりした人々の言葉であったと推察された。

乾田ばらまき栽培には苗代がいらない。田植からも解放される。労働時間も著しく短縮される。

しかしこれらのことは、乾田直播栽培全般に通

ずることである。乾田ばらまき栽培が特に有利な点は、高いアタッチメントを用意しなくても、現在手持ちの耕耘機を利用して、労働生産性の高い直播ができることにある。

昭和37年頃には、除草剤のよいものがなかったため、直播栽培が失敗した。また当時は、動力刈取機も一般化されていなかった。そのため、手刈がしやすいように点播する必要がある。

しかし約10年経過した今日では、これらの事情が一変した。除草剤はめざましい進歩をとげ、動力刈取機の普及は著しい。おそらくこの2・3年で、手刈をする人はいなくなるだろう。この動力刈取機が直播栽培における条播や点播の必要性をなくした。

したがって、乾田ばらまき栽培を成功させたのは、除草剤の進歩と動力刈取機の普及が、主役をなしているといっても過言ではあるまい。

兵庫県農業試験場の調査によると、種子の準備からはじまり、収穫調整にいたるまでの作業時間は、慣行手植栽培では10アール当り134時間を要するのに対し、乾田ばらまき栽培では、さらに使用した機械器具の整備時間をも加えて、10アール当り37時間に短縮されるといわれている。

田植機を利用しても、10アール当り60～70時間が必要なので、田植機を利用した農家が乾田ばらまき栽培をみて、うらやましく思ったのも無理からぬことである。

昭和45年度の農業主要統計表によると、慣行手植栽培を行なった場合の米による家族労働報酬は昭和44年度米価で1日(8時間)当り2,424円になるといわれる。

乾田ばらまき栽培で行なうと、作業時間が3分の1になり、家族労働報酬は3倍になり、1日(8時間)当り7,272円という他に例をみないほどの高報酬になる。

乾田ばらまき栽培は、稚苗移植栽培にくらべて機械費がいらす、労働時間が短縮され、1日当りの労働報酬が高いので、これこそ、もうかる米づくりということができよう。

また労働時間の短縮は規模拡大に新しい光明をなげかけており、この面からも、新しい米づくりということができる。なお技術面からみても、いろいろな利点があるので、これを管理の項において

述べよう。

2. 乾田ばらまき栽培の適地

適地という考え方にいろいろあり、選別する条件で相違する。ここでは、乾田ばらまき栽培が定着しやすい土壌条件を求めてみた。

それは灌排水が便利で、用水量に富み、水持ちのよい乾田で、雑草が少なく、雀害をうけにくい土地である。

水持ちの程度は、代播をしなくても2～3日以上、水田状態で保持できれば十分である。なお、乾田ばらまき栽培では湛水後の水管理が極めて重要なので、排水不良田は適地から一応除外した。

このような条件のもとで、適地図を作成してみると、現在の技術水準で普及可能と考えられる面積は、香川県の水田面積の約20%と推定され、現地試験などを行なって技術指導すれば、約40%の面積が可能になることがわかった。

しかし、残り40%の水田もいずれは土壌改良を行なって、乾田ばらまき栽培を導入したり、あるいは湛水ばらまき栽培を行なうようになるだろう。

3. 乾田ばらまき栽培のやり方

品種の選択については、各県の指導をまたねばならないが、一般には倒伏に強い、強稈、耐病性の品種を選ぶべきである。

種子の準準は一般の乾田直播栽培と同様、芒や小枝梗を除き、選種消毒後、ケラや雀などの防除剤を粉衣する。

播種期は5月中旬を最適期とするが、麦収穫跡の場合は6月上旬までに播種する。

播種法はあらかじめ平畦、無草化された水田に土壌改良剤、元肥、種籾を散布し、耕耘機(ロータリ耕、爪は普通爪)で4センチメートル内外に浅耕攪拌する。なお播種量は10アール当り6～8キログラムが適当である。

また播種以前に(一般には畦畔にアゼシートを押し込むが)土を盛って、入水時の畦畔塗りの準備をしたり、播種後4～5メートルおきの浅い管理溝(深さ20～30センチメートル)を設置しておくことを忘れてはならない。

4. 乾田ばらまき栽培の肥培管理

さて肥料の施し方であるが、これは手植栽培とまったく異なった考え方に立って、施用しなければならない。

慣行手植栽培では、穂数確保のため初期の生育が重視される。しかし乾田ばらまき栽培では、播種当初より穂数は十分確保されており、初期の分けつには期待しないというよりも、むしろ分けつを抑制する方向で管理する。そのため初期の肥料は、主稈の栄養がたもたれる程度で、過不足があってはならない。このようなことを考慮した施肥設計は、表一1のとおりである。

乾田ばらまき栽培では、水管理が極めて重要であることは先に述べた。密植されている稲が、健全に収穫まで経過するためには、受光体勢のよい、倒伏に強い稲でなければならない。このような稲

表一1 乾田ばらまき栽培の施肥設計 (香川県)

成分名	施肥量 (kg/10a)	分 施 割 合 (%)			
		元 肥	灌水時	穂 肥	実 肥
窒 素	12~14	15	40	30	15
燐 酸	8~10	30	70	—	—
加 里	12~14	15	40	30	15

をそだてるには、栄養管理と同時に水管理を徹底的に行なって、稲をトレーニングする必要がある。

稲の4葉期頃から灌水しはじめるが、灌水は徐々に行ない、4~5日間かけて灌水する。これは根が環境変化に適応するために、是非行なわなければならない処置である。

その後2~3日灌水すれば、3日前後、田面水がない状態をくりかえして穂肥頃まで管理する。水は入れすぎよりも、節水した方が稲は健全である。穂肥後といえども、間断灌水をくりかえすことが大切である。

水管理は根を健全にしたり、莖葉を剛健にする利点があるが、水の動きが活発になると、肥料の消耗が大きくなる。土壌が酸化的な状態と還元的な状態をくりかえすため、脱窒や溶脱が多くなる。

したがって水管理を十分行なうには、水管理の影響を十分考慮した施肥設計が立てられるべきで、肥料の種類としては、速効性肥料より緩効性肥料の方が望ましい。

なお水管理を十分行ない、受光体勢のよい稲にそだてると、ものがれ病の発生が少なくなる利点も、みのがすことはできない。

乾田ばらまき栽培の成否は、雑草防除にかかっているともしられる。

その防除体系の1例をしめすと、播種直後から出芽初期までに、MCC水和剤(10アール当り

1.0~1.2キログラム)を、灌水1~2日前にDCPA剤(10アール当り500~600ミリリットルを、60~80リットルの水に溶して使用)を、灌水後5~10日にベンチオカーブ(10アール当り3キログラム)を、生育中期に24-Dを、それぞれ均一散布する。

こうして雑草の防除は一応完全にできるが、病虫害防除剤の近接散布は、薬害が出やすいので注意を要する。また病虫害防除としては縞葉枯病(ヒメトビウンカ)や萎縮病(ツマグロヨコバイ)などの防除対策を十分考慮しておく必要がある。

5. 乾田ばらまき栽培の収量からみて

表一2にしめす成績は、6月23日という極めておそい時期に播種したものである。それにもかかわらず、10アール当り530~550キログラムの収量られた。

これを隣地の手植栽培と比較するとき、手植栽培でも10アール当り530キログラム前後しか取れておらず、乾田ばらまき栽培で、十分な収量が得られることが理解される。

また兵庫県農業試験場の成績によると、5月20日頃の播種でも、その収量は10アール当り530キログラム前後のものが多く、このことから、おおざっぱな推定ではあるが、乾田ばらまき栽培

表一2 乾田ばらまき栽培の穂肥時期試験(香川農試栽培部)

処 理	稈 長	穂 長	穂 数	玄米量	倒 伏
出穂26日前	62.8cm	18.1cm	394本/1m ²	55.3kg/a	微
出穂20日前	62.1	18.4	374	54.3	ム
出穂15日前	61.8	18.5	418	53.5	ム
参考手植栽培	82.0	20.0	352	51.0~53.0*	

注 播種期、6月23日、播種量 1kg/a、品種 セトホマレ
施肥量、窒素、燐酸、加里とも 1.2kg/a
窒素分施肥割合、元肥0.5kg/a、穂肥0.3kg/a、実肥0.3kg/a
*同一品種における手植栽培の収量範囲を示す(試験場内)

は、かなりおそくまで播種することができると思われる。なお表一2のしめすように、播種期がおそいと、穂肥をややはやめに施した方が、稈長や葉身長を伸長させてかえってよい結果を導くが、倒伏の危険をとまなう。したがって5月中旬の適期に播種すると、稈長や葉身長がのびすぎるので、穂肥の時期はややおくらせる方がよいようである

この点については、今後の研究課題であるが、肥培管理上注意を要する。兵庫県竜野農業改良普及所の展示成績には、手植栽培に対し乾田ばらまき栽培が27%の増収をしめしている成績もある。