

飼料用米の生産と流通について

誌名	農林水産技術研究ジャーナル
ISSN	03879240
巻/号	56
掲載ページ	p. 19-23
発行年月	1982年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



飼料用米の生産と流通について

全農・水田総合利用対策室

は し が き

今後、畜産の発展にともなう飼料穀物需要の増大および転作を必要とする水田面積の増加が見込まれているなかで、飼料穀物の国際供給変動に対処するとともに、排水条件の悪い地域における水田の有効利用をはかる等の観点から飼料用米に対する関心が高くなっている。

しかしながら、飼料用米には、輸入飼料穀物との対比において収益性がきわめて低いこと、不正規流通のおそれがあることなど多くの問題をかかえている。

このため、全農では、農協等会員の要望、農林水産省の要請にもとづいて、54年度から55年度の2カ年にわたり飼料用米生産・流通実験事業を実施してきた。以下そのあらましについて述べることにする。

実験事業の骨子

実験事業実施にあたっての進め方の骨子はつぎのとおりである。

1. ねらい

- (1) 生産コスト引下げの可能性
このための作付地の集団化、農作業の効率化
- (2) 不正規流通防止のための流通管理のあり方
このための収穫、乾燥調製、飼料工場への搬入、加工の合理的流通

2. 仕組み

- (1) 契約
生産契約 全農→農協→生産者

Paddy Field Synthetic Utilization Program Department, ZEN・NOH: Production and distribution of rice for feed.

供給契約 生産者→全農→飼料工場

(2) 乾燥調製の目標、荷姿

- ア 農産物検査規程の水稲うるち玄米3等規格
- イ 荷姿は原則としてフレコン詰めで食糧事務所職員による封緘

3. 流通管理

- (1) 食糧事務所等の協力を得て、収穫、集荷、乾燥調製、工場への搬入、加工に際しての数量確保を行なう。
- (2) 工場は、原料使用時の確認と食糧事務所職員に協力する。

4. 買入価格

配合飼料原料の取引価格を参酌した価格（ピーターソン方式）

5. 農業共済

農業災害補償法の共済対象とはしないが準ずる災害のあるときは別途協議する。

実験事業の実施概要

54、55年度に実施した場所は第1表でわかるように

岐阜県海津町農協

島根県出雲市農協

福岡県三潴町農協

の3カ所で、水田率が著るしく高く、比較的兼業化の進んだ地域である。

1. 飼料用米栽培農家について

飼料用米の栽培戸数は233戸、栽培面積は24.37haであり、1戸平均10.4aとなり、3農協ともあまり差はない。栽培農家の1戸当たり、経営耕地は116aで比較的規模が大きく、特徴的なことは水田率が95%と著るしく高い農家である。転作実施面積は19aで、このほかに10aの飼料用米の栽培を行なったことになる。転作は、飼料作物が最も多く37%

第1表 飼料用米生産・流通実験事業実施概要（55年産）

項目	農協名	海津町(岐阜県)	出雲市(島根県)	三潞町(福岡県)	計
地区数		5	5	5	15
契約栽培戸数		106	91	36	233
面積(a)		1,000	995	442	2,437
品種(%)		日本晴(5), 大空(2), トドロキワセ(12), ハツシモ(8)	日本晴(7), 大空(11), ニホンマサリ(10)	南海65号(6), レイホウ(3), アソミノリ(13), 日本晴(3)	7品種
集団化		集团的	集团的+分散的	分散的	
収穫		自脱コンバイン	自脱コンバイン	自脱コンバイン	
乾燥調製(農協)		ヤンマー循環型20石8基	サタケMDR-23型	日車カントリーエレベーター8基2,000t	
玄米収量 kg		38,956	31,017	17,805	87,778
10a当収量 kg		390	312	403	360
農業共済基準収量 kg		437	516	562	492
作況		89	60	72	73
包装		冷害 紙袋(30kg詰)	冷害・風害 フレコン(600kg詰)	冷害 フレコン(1t詰)	
検査		バラ	バラ	バラ	
等級(%)		3等(5), 規格外(4)	1等(7), 2等(2)	2等(10)	
原料受入工場		岐阜県くみあい飼料	山陰くみあい飼料	福岡県くみあい飼料	
配合飼料(畜種)		採卵鶏用, 肉牛用	採卵鶏用	採卵鶏用	
玄米使用割合(%)		3	3	3	

を占め、その95%が青刈稲となっている。

飼料用米の栽培協力について農家の意向調査を実施したが、これによれば、飼料用米については「水田を荒らさない」「転作が困難だから」等の理由で82%の農家が進んで引き受けたことになっている。

一方飼料用米の実施をした集落内の実験事業に参加しなかった農家は、「農協からの要請がなかった」からが44%となっているが「転作面積に入らないから」「収入が少ないから」と答えた農家が41%で転作カウントの関連を示している。

2. 実施ほ場について

飼料用米栽培のための水田は、大部分ほ場整備済であるが、用排水路は出雲を除いては分離されていない排水不良田である。出雲地域も用排分離されてはいるものの末端地下水位が高く、著るしく排水不良となっている。

栽培田の集団化の状況は、海津がほ場整備後に1カ所に集団化した共同苗代用地であった関係で完全団地化となっていたが、出雲と三潞は地縁の集団化はなされていない。

3. 飼料用米の生産状況

品種は、農協の共乾施設における主食米との区分乾燥、作業の競争をさけるため、極早生種か極晩生種に限定し、1～2品種に統一することが望ましい

が、事業の実施決定が遅れたため、第2表でわかるように一般の食用種と同じになった。

肥培管理は、一般食用米と同様の慣行法で実施し、収穫作業は、海津と出雲が委託方式、三潞が共同作業方式で実施した。

飼料用米の乾燥は、農協の共乾施設で一般食用米の乾燥終了後に実施した。その結果生もみ張込数から玄米収量の歩留りは71～73%となっている。

玄米収量は、3農協とも異常低温による冷害、出雲は10月下旬の2日間にわたる異常突風により著るしく減収となり3農協平均で10a当たり360kgにし

第2表 品種別作付面積

海 津			出 雲			三 潞		
品種名	面積	割合	品種名	面積	割合	品種名	面積	割合
㊶日本晴	525.4 ^a	53%	㊶日本晴	785.4 ^a	79%	㊶南海65号	204.3 ^a	46%
㊶大空	272.8	27%	㊶大空	105.3	11%	㊶レイホウ	165.4	38%
㊶トドロキワセ	122.9	12%	㊶ニホンマサリ	104.2	10%	㊶アソミノリ	57.5	13%
㊶ハツシモ	79.2	8%				㊶日本晴	15.0	3%
計	1,000.3	100%	計	994.9	100%	計	442.2	100%

(注) ㊶……早生種
 ㊷……中生種
 ㊸……晩生種
 農林水産省「水陸稲・麦類奨励品種特性表」による。

かならなかった。

4. 流通状況

検査、包装は3農協とも農協の共乾施設で実施した。バラ検査で、玄米の検査等級は海津が3等と規格外、出雲が1等中心、三潞が全量2等となった。

包装は、フレキシブルコンテナ（フレコン）詰を原則としたが、海津はライスセンターの計量装置の関係で紙袋詰とした。

海津は乾燥調製時から検査当日まで保管し検査後即日工場に搬入、出雲は乾燥調製時から検査翌日まで保管、三潞は乾燥調製から検査へ移行し検査の翌日まで保管し工場へ搬入した。（保管した期間は農産物検査の検査日程の都合で25日の場合もあった。）

工場では、原料切り込みまで袋詰め封緘のまま原料倉庫に保管し使用に供した。

5. 飼料工場における使用状況

飼料用米の畜種別配合飼料の使用状況は第3表のようになっており、岐阜県くみあい飼料工場では採卵鶏用62%、肉用牛用38%の2畜種用に使用したが、山陰、福岡両くみあい飼料工場では採卵鶏用100%となっている。

飼料用米の配合割合は、各工場とも3%であり、製品の見映えは普通品と変らない。

実験事業の成果と問題点

実験事業のねらいは前述のとおり「生産性向上の方法」「飼料用米の流通管理方式」を解明することであった。生産性向上の方法は、多収稲の省力低コスト栽培方式の究明であり、流通管理方式は、収穫段階から飼料加工段階に至るまでの不正規流通防止方法の究明に要約される。この点についての成果と問題点について要約するとつぎのとおりである。

1. 生産性向上の方法

実験事業の実施決定が現地の田植の直前か直後であったため、栽培圃場が転作青刈稲として予定していた水田をあてざるを得なかった。このため安定多収品種の採用、契約水田の集団化、生産組織による集団栽培の実施は困難となり、これらの点について計画的実施ができず、コスト低減の計測は不可能であった。しかしながら実施結果にもとづいておおよその課題、問題点をつぎのようにとらえることができた。

共同苗代用地を契約ほ場に切りかえた海津地区を除けば、個人のほ場が点在しており、収益性の低い

第3表 飼料用原料米使用状況

	海 津	出 雲	三 潞
使用期間	10/24~12/2	11/13~27	11/17~21(実5日)
配合方法	粉碎配合	粉碎配合	粉碎配合
畜種	採卵鶏用、肉牛用	採卵鶏用	採卵鶏用
使用割合	3%	3%	3%
使用量	採卵鶏用23,890kg 肉牛用15,066 計 38,956	31,017kg	17,805kg
工場年間製造数量	144,000t	84,000t	130,000t

飼料用米のほ場集団化をどのような方法で実施するかが大きな課題となる。

飼料用米で転作対象作物としてカウントされる場合には、互助制度等により土地利用の交換を行ないながら集団化することが考えられるが、転作カウントがなされない場合には集団化は困難となる。

飼料用米の栽培について、生産組織にすべてを委託することは、コスト低減の方策として考えられるが、栽培を委託する農家側にとっては、委託費が現金支出となる関係で、飼料用米の販売代金トン3~4万円程度では事実上不可能といわざるを得ない。

品種選定については、農協の共乾施設（ライスセンター、カントリーエレベーター）における食用米との区分乾燥、作業の競合を避ける関係で極早生種か極晩生種に限定し、品種の統一を行なう必要がある。

2. 飼料用米の流通管理方式

飼料用米における流通管理のポイントは、食用米との識別性と不正規流通防止があげられるが、識別性も広くとらえると不正規流通防止方法の一つとしての位置づけとなる。

(1) 食用米との識別性

食用米との識別性を与えるには「外国種の導入」「着色」「加工（庄ぺん、胴割れ等）」の方法が考えられる。実験事業においては54年度には過乾燥による胴割れ米(30%)にすることで実施したが、コスト増となったため、55年度には中止して、一般玄米のままとし、流通段階において留意することとした。

販売価格の安い飼料用米についてわざわざ経費をかけて着色、加工することは経済的にみて大きなマイナスであり、その必要はないのでなからうか。

(2) 不正規流通防止

不正規流通が発生するとすれば「ほ場の収穫段階」「ほ場から共乾施設への搬入過程」「共乾施設の乾燥段階」「共乾施設から飼料工場への搬入過程」「飼料

第4表 生産・流通段階別管理状況

	海 津	出 雲	三 浦
作況調査	2日間にわたり1団地2カ所の坪刈り、立会（食糧事務所、普及所、農協、県連、全農）	2日間にわたり立会調査 立会（食糧事務所、市役所、農協）	36筆中20筆について実施 立会（食糧事務所、普及所、町、農協、県連、全農）
刈 取	農協にて確認	農協、県連確認	農協にて確認
乾燥調製	作業日報により農協、食糧事務所確認	食糧事務所確認	搬入…食糧事務所確認 乾燥…食糧事務所立会
工場搬入	食糧事務所、飼料工場、全農確認	食糧事務所、工場立会	食糧事務所、全農立会
原料使用	食糧事務所立会	食糧事務所立会	食糧事務所、全農立会

工場の保管から加工過程」が考えられる。今回の実験事業の管理体制は第4表のとおりであり、収穫から共乾施設搬入、乾燥調製までの作業を農協で実施するとともに、原則的には玄米をフレコン（600～1,000kg）詰とし、農産物検査官により封緘を行ない、飼料工場へ搬入したので、各段階においてトラブルは発生しなかった。

56年度から超多収米育成のため、農家段階において外国種の超多収性の特性実証試験を実施し、一定の要件に合致するものについては転作面積にカウントされる制度が発足した。この場合の確認体制は図のようになっており、全農の実験事業の管理体制と同様な仕組みがとられている。

飼料用米と食用米に相当の価格差がある場合には、飼料用米が食用等に不正規流通する可能性は多

分にあるが、生産から流通に至る各段階の確認体制が十分であれば問題は発生しないと思われる。

(3) 飼料工場の保管加工

実験事業により搬入された原料は、すぐ加工ラインに供されるか、封緘のまま一時保管されるので不正規流通の問題は発生しない。工場と農協の協議で原料の搬入日が決定され、それに応じて工場ではその日の作業計画をたてるが、米の収穫は天候に左右されるので雨の場合は原料の搬入がなされず、工場側の稼働計画に狂いが生ずることとなる。また飼料工場での粉砕機に切り込みの都度食糧事務所職員の立合いが行なわれたが、このことは工場の夜間作業を不断に実施することを不可能にする。これらのことにより工場の稼働率の低下、コスト増となり問題が生ずる。これらをさけるため、飼料用米でも輸入課税原料の台帳管理と同様の方式が望ましい。

(4) 輸送上の問題

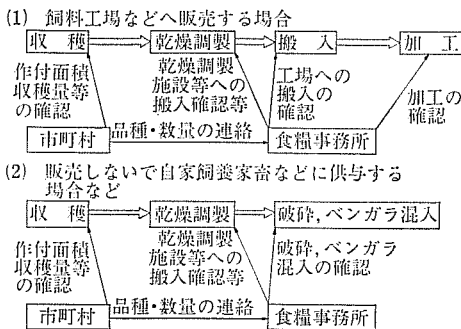
飼料用米の販売価格は

54年産 トン当たり 24,000円
55年産 34,000円

程度であり、飼料工場への輸送費が販売価格の15%にもなっており、大量に飼料用米が発生する段階では、輸送費の負担が飼料用米栽培農家、畜産農家のいずれに帰属するか大きな問題となろう。

3. 収益性の補てん

飼料原料としての米は、生産費用のなかにおける現金支出も償えない低収益であり、生産性向上、コスト低減をはかったとしてもその赤字はあまりにも



(注) 種子用として保存、譲渡されるものについては、食糧事務所により封印等の確認が行われる。

第1図 試験研究として栽培される米の不正規流通防止の仕組み

大きく、かつその収益差を米栽培農家、畜産農家のいずれにも転嫁させることもできない。

このため、飼料用米の実施にあたっては、収益性補てんの仕組みを確立することが必要である。

5. 農業共済について

食用米については農業災害補償法の対象となるが、飼料用米として生産する場合は、農災法の対象とならない。したがって本格的実施の場合に農業共済の対象となるよう検討する必要がある。

飼料用稲の実験事業について

転作面積の増大にともない保全管理や青刈稲の面積が増加するほか、大豆、麦類についての需要者側からの商品性向上要求に対する転作適地選定の問題が提起され、これとやらはらに飼料用米の問題が一

層活発に論議されるであろう。

このため全農では以上にのべた飼料用米実験事業に引きつづいて56年度から3カ年計画で「飼料用稲生産・流通・利用実験事業」を実施している。その骨子を下記に示す。

生産関係 5 ha規模（うち利用面積1 ha）

（完全連担団地，1経営体全作業受託）

利用関係

生育ステージ 糊熟期・黄熟期

利用形態 ホールクロップサイレージ

ソフトグレインサイレージ

試験畜種 搾乳牛，肥育牛

水稻の米としての利用のほか各生育ステージにおける生産・流通・利用面での経済性等多角的な検討を加え、水稻の有効利用を図るべく推進していきたい。（屋宜宣二郎記）

コストダウンとコストアップ

最近、農産物のコストダウンが大きな政策的課題となってきた。その場合、作業規模、ないしは経営規模の拡大によりコストダウンを図ることにについては、比較的考えやすいが、そのほかの場合、例えば農法の改善によりコストダウンを図ることは、考えてみるときわめてむずかしいこととなってくる。

一例として水稻作についてみてみよう。水稻の反収も労働生産性も、この20年間の間にきわめて大きな向上を示している。それを品種改良の面で見ると、昔は長稈穂重型であったものが、現在は短稈穂数型に改良されてきている。しかも、品種が耐肥性・耐倒伏型になれば、施肥量とくに窒素肥料がさらに多用される。そうすると病気や虫が出やすくなるので、農薬がさらに多用される。つまり、品種→窒素肥料→農薬→品種というサイクルを回りながら、生産性の高い稲作技術が形成され、発展してきたわけだ。つまり、多資材に依存する技術発展であり、コストアップの方向での技術発展というわけだ。

農薬のみをみても、多施用により天敵は滅亡し、生き残った虫は今度は旺盛な繁殖を示すことになるので、さらに余計な農薬が散かれるということになる。

農業機械については、さらに典型的だ。昔はほ

とんど人・畜力で農機具を使うという形であったものが、昭和40年代には、耕うん・播種ないしは育苗・田植・農薬散布・除草・収かく・乾燥という一連の作業体系が、動力機械による一貫体系として完成され、まさに革新的な技術発展を示してきた。と同時に、農機具費も小型体系で2~300万円、大・中型体系では1,000万円近くかかるようになってきた。まさに画期的な生産性向上は、画期的なコストアップの方向と土台の上で開花し、発展してきたのだ。

このように、今日の画期的な稲作技術というものには、コストアップの方向に沿って開花し、自己発展をしてきた。従って、経営規模の拡大によるコストダウンは比較的考えやすいが、面積要因以外のコストダウンの可能性は、今日の農法を前提とする限り、きわめてむずかしい問題といわなければならない。

初めからコストダウンという問題意識のもとに開発した技術でないと、コストダウンは決して容易ではないわけだ。つまり、大いなる「発想転換」が必要になるというわけだ。

この際、徹底したコストダウンという視点から、水稻直播栽培を見直してみるのも、重要な問題であろうと思われる。