

水稻直播栽培を組み入れた田畑輪換の可能性

高山真幸

(秋田県農業試験場)

Probability of Paddy-upland Rotation Combined with Direct Sowing Culture of Rice

Masaki TAKAYAMA

(Akita Agricultural Experiment Station)

稲作受託経営に採用されにくいことを示している。

1 はじめに

水稻直播栽培は、稲作の省力・低コスト化を実現する技術として認知されてきている。米価の低迷が続く中、稲作に要する費用を節減することは重要であるが、拡大する生産調整への対応をも可能とする栽培技術の開発とその実用化が強く求められている。そこで本報告では、秋田県における水稻直播栽培の普及状況を概観した後、直播栽培を組み入れた田畑輪換の普及・定着のための条件について検討する。

2 秋田県における水稻直播栽培の普及状況

秋田県的水稻直播栽培面積は近年順調に増加しており、平成14年(2002年)現在300haを上回る面積で実施されている(表1)。播種様式はほとんどが湛水直播(代かき後落水状態で播種する方式で、以下「潤土直播」)であり、中でも条播の増加が著しく全体の7割を占めている。品種は「あきたこまち」が9割近くで、それより早生の「でわひかり」は平成12年以降大きく減少しており、販売面を考えた良食味米への切り替えが進んでいる。

3 担い手の水稻直播栽培に関する意向

秋田農試では、乾田状態で播種した後、湛水することにより出芽・苗立ちの安定化を図る、乾田土中早期湛水直播(以下「折衷直播」)の技術開発に取り組んでいる¹⁾。株形成による収量性の向上をねらいに、播種様式を従来の条播から点播に変更して検討を継続しており、その現地実証圃場を、県南内陸部の平鹿町に設置している。

平鹿町には、JAの農作業受託部会の支部が組織され、JAが農作業委託希望者の窓口になり、受け手である部会員につないでいる²⁾。彼らの直播栽培に関する意向をみると、移植栽培と比較した減収許容範囲を1割以内と考えている(表2)。将来の経営意向については、積極的な回答が多いが、直播栽培を導入したいとする農家は約半数にとどまっており、減収を前提とした技術では、

4 折衷直播栽培と組み合わせた田畑輪換の定着条件

平鹿町の大規模稲作農家であるE経営の作業体系を基に、営農技術体系評価・計画システム(FAPS)を用いて、折衷直播と野菜作を導入した場合の収益性を試算すると、慣行移植水稻+大豆の体系に、折衷直播と枝豆を加えることで経営規模が拡大し、所得が増加するという結果が得られる(表3)。また、家族労働力の有効利用も可能となる。

潤土直播は、比較的取り組みやすい栽培法であるが、折衷直播とそれを前提とする田畑輪換は、苗立ちを安定させるための圃場の均平や、転作作物の生産性を向上させるための排水の確保等、要求される生産基盤条件の水準が高く、土地利用調整の必要性も大きい。

折衷直播と組み合わせた田畑輪換の普及には、潤土直播の導入農家に、折衷直播のもつ更なる省力性と、転作作物の前作の栽培法としての有利性をアピールしながら、田畑輪換へと誘導していくことが現実的である。転作生産の収益性を高めるための生産基盤の確保とともに、複数集落での広域的な土地利用調整が必要であり、JAが主導的役割を果たすことにより、認定農業者や各種生産部会を組織化し、それらに土地利用調整機能を発揮させることが求められる(表4)。個別経営の枠を超えた面的な取り組みを進めることで折衷直播のメリットがより発揮され、合理的な田畑輪換の定着につながる。

労働生産性の高い折衷直播による田畑輪換は、農業従事者の減少とともに、その需要が高まる栽培技術体系と考えられる(図1)。現状規模での省力化と所得の維持、規模拡大による所得の増大に加え、少ない担い手で、収益性を低下させずに地域の農地を維持することも可能であり、このような田畑輪換を実現するための地域システムが不可欠となる。

5 まとめ

本報告は、折衷直播と組み合わせた田畑輪換の定着に

は、個別経営の枠を超えた取り組みが必要であり、担い手の減少とともに、この田畑輪換の需要が高まることを指摘した。しかし、この栽培技術体系は、まだ完成されたものではなく、直播水稻の収量性の更なる向上と栽培技術の平易化や、転作作物の省力・低コスト栽培技術、合理的な輪作体系等、技術開発上の課題も残されている。

また、農業者の組織化に、JAが主導的役割を果たすべきことを指摘したが、JAの広域合併が進んだ現在、各JAには、支所単位のきめ細かい営農指導体制を維持しながら、広域的・専門的な調整・指導機能を十分に発揮できるように組織運営方策が求められている。田畑輪換の地域農業システムを実現するには、このJAを中心とする指導機関による支援体制の構築が不可欠となる。

米の生産・流通政策が見直され、新たな生産調整手法の検討が進められる中、稲作主体の地域農業をどうマネージメントするかが、ますます重要になってきており、田畑輪換栽培技術体系を早期に確立する必要がある。

引用文献

- 1) 高山真幸, 児玉徹. 1999. 水稻乾田土中早期湛水直播(折衷直播)栽培技術の導入効果と課題. 東北農業研究 52: 283-284.
- 2) 高山真幸, 佐藤功. 2000. 多品目総合産地化を目指した取り組みの事例と課題. 東北農業研究 53: 277-278.

表1 秋田県における水稻直播栽培の普及状況

（単位：ha、％）									
年度 (平成)	播 種 様 式					品 種			
	乾田	湛 水			あきたこまち	でわひかり	そ の 他	直播合計	
		散播	条播	点播					
10	15.2	97.9	74.4	22.9	0.6	30.8	79.1	3.2	113.1
11	9.5	129.3	74.9	53.0	1.5	57.1	79.3	2.4	138.8
12	11.5	138.5	63.0	70.9	4.7	100.3	41.6	8.1	150.0
13	16.3	194.5	46.9	124.9	22.7	172.9	23.1	14.8	210.8
14	17.5	286.6	29.4	215.3	41.9	270.4	13.5	20.2	304.1
	(5.8)	(94.2)	(9.7)	(70.8)	(13.8)	(88.9)	(4.4)	(6.6)	

注) 1. 秋田県農林水産部水田総合利用推進課資料より作成
2. WCS用稲は除外
3. ()は構成比

表2 平鹿町受託部会員の直播栽培と将来の農業経営に関する意向

(単位: %)

稲作付 面積	直播の減収許容範囲(移植比)				直播に必要な移植からのコスト低下の程度					直播導入意向		将来の経営意向				
	移植並	～5%	～10%	10%～	移植並	10%～	20%～	30%～	50%～	あり(直播)(複合)	なし	拡大	現状	縮小	離農	
4ha未満	20	40	40	0	0	10	30	50	10	40	(30)	(10)	60	80	20	0
4ha以上	18	27	55	0	0	27	36	27	9	64	(32)	(32)	36	73	27	0
全 体	19	33	48	0	0	19	33	38	10	52	(31)	(21)	48	76	24	0

注) 1. 対象は61戸、有効回答は21戸で、稲作付面積4ha未満が10戸、4ha以上が11戸(平成10年実施)
2. 「(稲作)」と「(複合)」は、直播栽培導入でねらいとする規模拡大部門

表3 折衷直播栽培・野菜作導入の経営的効果

区 分	水稻(移植)+ 大豆	水稻(移植+ 直播)+大豆	水稻(移植+ 直播)+大豆 +枝豆
作 水稲(移植)	13.2ha	11.6ha	5.7ha
付 水稲(直播)	0ha	1.8ha	7.7ha
面 大豆	5.7ha	7.3ha	7.3ha
積 枝豆	0ha	0ha	0.8ha
合 計	18.9ha	20.7ha	21.5ha
収 粗収益	25,998千円	27,961千円	29,990千円
益 経営費	15,429千円	16,388千円	17,957千円
性 所得	10,570千円	11,574千円	12,032千円
等 労働時間	3,300時間	3,525時間	4,342時間

注) 1. 平鹿町E経営の作業体系を基に試算
2. 使用ソフト: FAPS

前提条件

自作地: 5ha、借地: 上限なし、家族労働力: 3人
転作率: 30%以上、特別調整水稲力率: 15%、借地地代: 19,000円/10a
転作助成金: 大豆63,000円/10a、枝豆13,000円/10a
水稻収量: 慣行移植600kg/10a、折衷直播570kg/10a
大豆収量: 200kg/10a、枝豆収量: 600kg/10a
60kg米価: 15,000円、大豆kg単価: 234円、枝豆kg単価: 500円

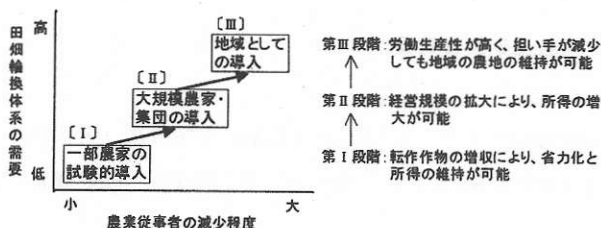


図1 折衷直播栽培による田畑輪換体系の拡大段階

表4 直播栽培の定着条件

播種様式等	特 徴	生産基盤条件	土地利用調整の必要性	定 着 条 件
潤 土 直 播	育苗作業が不要 (酸素供給剤の 粉衣は必要)	苗立ちを安定させるために圃場の 均平が必要	慣行移植と同等	試験的導入者の組織(研究会)化と、 直播専用機械(粉衣機、播種機等) の組織的導入
折 衷 直 播	育苗に加え、代 かき作業も不要	代かきを行わないため圃場の均 平が特に重要で、碎土率の向上 も必要	隣接圃場への水の影響 を避けるため、集落内での 利用調整が必要	慣行移植の意識の切り替えと、集落 内の自作・受託農家の話し合いによ る合理的な土地利用の実現
田畑輪換(折 衷直播との組 み合わせ)	折衷直播後の圃 場に転作作物を 栽培	折衷直播稲作の条件に加え、転 作作物の収益性を高めるための 排水の確保が必要	転作作物の生産性向上 のため、複数集落での利 用調整が必要	広域の土地利用調整を可能にする、 認定農業者や各種生産部会員の組 織化と土地利用調整機能の付与