

岩手県における小麦・大豆を基幹とする新体系化技術に関する研究

第10報 小麦・大豆1年2作体系の現地実証における初年度の成果と問題点

高橋康利・畠山貞雄*・小野剛志・折坂光臣・及川一也・岡島正昭**・長岡正道***

(岩手県立農業試験場県南分場・*岩手県立農業試験場県北分場・
岩手県立農業試験場・*岩手県立農業短期大学校)

Double Cropping System on the Basis of Wheat and Soybean in Iwate Prefecture

10. Field results of the first year and problems to future

Yasutoshi TAKAHASHI, Sadao HATAKEYAMA*, Tsuyoshi ONO, Mitsuomi ORISAKA, Kazuya OIKAWA, Masaaki OKAJIMA** and Masamichi NAGAOKA***

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station・*Kenpoku Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station・**Iwate-ken Agricultural Experiment Station・***Iwate Prefectural College of Agriculture)

1 ま え が き

岩手県南地域においては近年の研究成果により、小麦・大豆の1年2作体系が可能になり、昭和58年から普及に移された。これまで個別技術の開発を中心に行ってきたが、普及定着のためには個別開発技術を組立てた技術体系の確立が望まれている。

そこで、当場では昭和58年から現地の実規模で、中型機

械化体系による1年2作体系の実証試験をすすめている。

ここでは、初年度の結果の概要について報告する。

2 試 験 方 法

(1) 試験年次 昭和58年(昭和58～61)。(2) 試験実施場所 前沢町古城横道後。(3) 実証農家数 6戸。(4) 実証面積 1.1ha。(5) 圃場区画 15～40a。(6) 年次別作付方式 図1参照

年次 作物	57年	58	59	60	61
	2 4 6 8 10月	2 4 6 8 10月	2 4 6 8 10月	2 4 6 8 10月	2 4 6 8 10月
小麦		●	●	●	●
大豆		○	○	○	○
供試作付面積		1.1 ha	1.8	3.0	4.2

図1 年次別作付方式

(7) 目標収量 小麦400kg/10a, 大豆 210kg/10a。(8) 目標作業時間 小麦 19.8時間/10a, 大豆 15.4時間/10a。

(9) 主な導入技術

1) 小麦 品種：ナンブコムギ, ドリル播, 有機物・改良資材投入, 排水対策

2) 大豆 品種：ワセズナリ, 密植：2万本/10a, 播種期：7月上旬, 施肥：窒素増肥

(10) 耕種概要 表1参照

表1 耕種概要

No.	面積	昭和57小麦		昭和58大豆		
		播種期 (月・日)	施肥量 (kg/10a)	播種期 (月・日)	栽植密度	施肥量 (kg/10a)
1	27a	10.30	N 3～6	7.12	畦幅	N 3～6
2	41	31	追N 2～4	11	62～67cm	P ₂ O ₅ 12～16
3	11	29	P ₂ O ₅ 11～19	11	株間	K ₂ O 6～8
4	16	31	K ₂ O 8～14	11	14～18cm	
5	11	29	既肥 800～	12	2粒まき	
6	10	30	2,000	11		

3 試 験 結 果

(1) 実証農家の概況

実証試験は前沢町横道地区の転作大豆栽培組合農家10戸のうち6戸で実施した。実証農家の水田面積は2.8～5.2haと規模が大きく、転作率は20%を超える。

転作作物は大豆が50%以上を占めているが、57年から小麦の作付が急増している。

Na.1農家は専業で水稻+養豚+小麦, 大豆の複合経営である。Na.2以下の農家は水稻が基幹で、転作作物は小麦, 大豆が中心になっている。

所有農業機械は中型機械を中心にひととおり揃っている。トラクター(23～32PS)は各農家が所有し、小麦の収穫は自脱コンバインによる。ドリルシーダー, ビーンハーベスター, 自走式スレッシャー, 大豆選別機は補助事業で導入し、集団で共同利用している。

(2) 圃場の化学性, 土壌水分

pHはほぼ適正で, 置換性塩基が概して高い。有効磷酸も15mm以上と豊富である。厩肥を連年多収しているNo.1圃場の養分が最も豊富になっている。

土壌水分はNo.1, 2, 3圃場が低く推移し, 降雨後の排水は良好である。No.4, 5, 6圃場は排水不良である。

表2 圃場の化学性

圃場 No.	pH		置換性塩基 (mg)			有効磷酸 (mg) Truog
	H ₂ O	HCl	CaO	MgO	K ₂ O	
1	6.70	5.58	445	70	53	31.5
2	6.80	5.51	374	51	59	19.2

(3) 作業体系の特徴

小麦の作業体系ではコンバイン刈りした麦稈の処理法が課題になる。この集団では耕起はロータリーで行い, 大豆の播種は播種機を使用する。ロータリー耕による麦稈すきこみでは, すきこみ性能が劣り, 大豆播種機が使用できないことから, 麦稈は切断しないで搬出する方法をとった。

大豆の作業体系ではピンハーベスターで収穫した大豆は圃場外に島立て乾燥し, 小麦の播種が終わってから移動式スレッシャーで脱穀する。

(4) 小麦, 大豆の生育収量

小麦の播種は10月末とおくれたが, 暖冬で, 融雪後も高温, 多照に経過し生育は順調であった。しかし, 収穫期の長雨で, 刈取りは予定より7日遅れた。このため, 大豆の播種作業も計画より遅れた。

大豆の初期生育は劣り, 成熟期は全体的に遅れた。

表4 項目別計画と実績

区分	小麦			大豆								
	成熟期	收穫期	収 量 (kg/10a)	播種期	栽植本数 (本/m ²)	出 芽	成熟期	收穫期	収 量 (kg/10a)	雑 草	施肥N	病虫害
計画	6 月末	7 月 始	400	7月上旬	20	良	10月15日	10・中	210	少	4	無～少
実績	6・末～ 7・始	7月7～ 10日	490	7月11～ 12日	15.7～ 20.9	良	10・16 ～25	10・22 ～25	123～ 265	少	3～6	少
評価	○	△	◎	△	○～△	◎	△	△	○～△	◎	○	○

4 成果の要約と今後の課題点

(1) 成果

- ① 1年2作体系が中型機械化体系によって実証できた。
- ② 小麦の収量は目標を上回り, 大豆の収量はやや下回ったが, 小麦+大豆の粗収益では上回った。
- ③ 作業時間は大豆では島立てを除き目標に近く, 小麦はほぼ目標どおりであった。
- ④ 大豆は極晩播となったが, 最多収は265 kg / 10 a をあげ, 注目された。
- ⑤ 実証試験は次年度も継続され, 更に実証農家が1戸

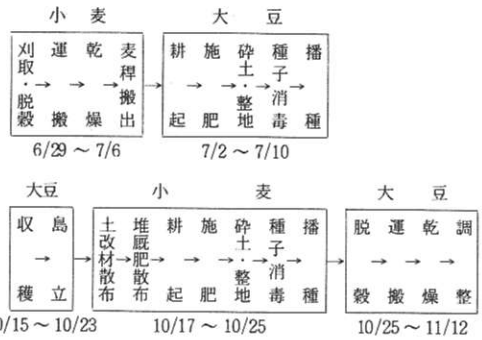


図2 作物切換時の標準作業体系

小麦の収量は穂数, 粒数, 千粒重が確保され, 490 kg / 10 a と高く, 目標を上回った。大豆の収量は191 kg / 10 a と目標をやや下回った。圃場別では小麦, 大豆とも排水良好な肥沃土壌で多収になった。

(5) 作業時間

小麦はほぼ目標に近かったが, 大豆は島立に多くの時間がかかり, 目標時間を上回った (詳細は第11報参照)。

表3 小麦, 大豆の生育収量

小 麦				大 豆			
圃 場		成熟期	全刈 収 量	検査 等級	成熟期	全刈 収 量	検査 等級
№	排水	(月・日)	(kg/10a)		(月・日)	(kg/10a)	
1	良	7. 6	569	1	10. 25	265	外
2		6. 29	491	2	10. 18	160	1～2
3		7. 3	530	1	10. 25	226	2
4	不良	7. 5	466	2	10. 20	121	2～3
5		6. 27	470	1	10. 16	123	2
6		6. 28	287	1	10. 18	196	2
全 体			490			191	

増え, 作付面積も増加した。

(2) 今後の課題点

- ① 作業ピークの7月上旬, 10月中下旬は降雨, 他作物との労働競合による影響を受けやすく, 作業工程の短縮, 省力化が課題である。
- ② 収穫, 耕起, 播種作業は圃場の排水性に左右される。
- ③ 排水不良圃場で小麦, 大豆とも収量が低い。
- ④ 麦稈搬出に労力がかかる。
- ⑤ 大豆の収穫, 島立て, 乾燥体系の省力化。
- ⑥ 集団での収穫, 播種作業はほぼ一斉に行われ, 機械の効率利用ができない。