

大豆-小麦-大豆の2年3作栽培の体系化技術

第2報 作付規模と技術体系

中島 一成・森行 勝也・今 克秀

(青森県農業試験場)

Systematized Techniques of Two Years Rotation with Triple Cropping
on Soybean-wheat-soybean

2. Mechanization and scale of management

Kazunari NAKAJIMA, Katsuya MORIYUKI and Katsuhide KON

(Aomori Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

水田農業確立のためには、地域の立地条件を活かした、高収益営農の展開が必要である。水田面積のうちおよそ30%に及ぶ転換畑の活用は、収益性の向上と土地利用の面から重要な課題である。本報は、転換畑において作付面積の大半を占めると予測される小麦と大豆について、収益の安定向上をねらいとした2年3作体系における機械・施設の整備と適正負担面積、集団の規模と適作業期間をみたものである。作業技術面の基礎データは第1報に示した実在の営農集団において実験した結果から計算したものである。

2 試験方法

- (1) 試験場所 青森県農業試験場 (青森県黒石市)
浅瀬石水稻生産組合 (青森県黒石市)

表1 主として農業のための気候表(抜粋)-青森-

月.旬	昼間天気別日数					月.旬	昼間天気別日数				
	1	2	3	4	5		1	2	3	4	5
4. 上	3	5	1	1	0	8. 上	1	5	3	1	0
中	2	4	2	1	1	中	2	5	1	2	0
下	3	4	2	1	0	下	2	5	3	1	0
5. 上	3	4	1	2	0	9. 上	2	4	3	1	0
中	2	4	3	1	0	中	2	4	3	0	1
下	2	6	2	0	1	下	3	3	2	1	1
6. 上	2	4	1	2	1	10. 上	2	5	2	1	0
中	3	4	1	1	1	中	3	2	2	2	1
下	1	6	1	2	0	下	3	4	2	2	0
7. 上	1	6	2	1	0	11. 上	2	2	3	2	1
中	2	5	2	1	0	中	1	2	2	2	3
下	3	5	2	2	0	下	2	3	1	2	2

(2) 試験方法

場内及び現地において、大豆-小麦-大豆の2年3作実証試験を行い、作付規模別の機械・施設の整備と作業の時期と適期、及び適期間における作業可能日数、1日当たりの能率についてこれまでの試験結果から求め、集団化した場合の作業計画の作成と実際の作業指示のための指標とした。

適期作業期間における農作業可能日数の算出は、「主として農業のための気候表」を参考にした。

(3) 対象地域と作付体系

対象地域は、大豆-小麦-大豆の2年3作が可能な比較的温暖な気象条件にある前提である。青森県においては、津軽地域の中央部を対象地域として想定した。

作付体系は、1作目は早生品種の適期播き大豆とし、大豆の収穫後直ちに2作目の秋播き小麦を作付する。3作目は翌年に小麦収穫後の晩播大豆となる。

3 結果及び考察

結果を表2及び表3に示す。表2は中規模集団に対応するもので、想定面積は6haである。この規模では60馬力級トラクタを基幹とし各種作業機を配備した。大豆の収穫には、歩行用ビーンハーベスタを2台用いたが、各期の作業は日程的にゆとりがある。なお、晩播大豆の収穫期が11月になるが、この時期には年によって降雪もあるので、刈取後の大豆はビニールハウスなどに収納して、乾燥・脱穀を行うことが望ましい。表3は10ha規模の作業技術体系である。この体系は、更に大規模な集団の基本となる体系でもある。トラクタは80馬力級を用い、麦収穫のために自脱型コンバインを2台配備している。大豆の収穫には、作業能率の高い乗用型ビーンハーベスタを1台導入しているものの、作業的にはあまりゆとりがないので、天候の不順な年などにおいては、別途に補助機を投入することも考慮しておく必要がある。

表2 6ha規模における作業技術体系

作業名	使用機械名と台数, 人員 (台-人)	適期播き大豆				秋播き小麦				晩播大豆			
		作業時期と可能日数		作業能率と所要日数		作業時期と可能日数		作業能率と所要日数		作業時期と可能日数		作業能率と所要日数	
		作業時期 (月・旬)	作業可能日 数(日)	一当 作 た 業 り 能 率 (ha)	集 所 要 日 の 数 (日)	作業時期 (月・旬)	作業可能日 数(日)	一当 作 た 業 り 能 率 (ha)	集 所 要 日 の 数 (日)	作業時期 (月・旬)	作業可能日 数(日)	一当 作 た 業 り 能 率 (ha)	集 所 要 日 の 数 (日)
土壌改良	ライムソア(1-3)	4.中〜下	6	3.0	4	9.下	2	4.0	2	7.下	2	4.0	2
排水溝掘り	ボトムプラウ(1-3)	4.下	2	10.0	1	9.下	1	10.0	1	7.下	1	10.0	1
耕起	ロータリ(1-1)	4.下	4	2.0	3	9.下	3	2.5	3	7.下	3	2.5	3
施肥播種	ロータリシーダ(1-3)	5.上	6	1.5	4	9.下	3	2.0	3	7.下	4	2.0	3
雑草防除(1)	広幅散布機(1-5)	5.上	3	6.0	1	10.上	2	6.0	1	8.上	3	6.0	1
"(2)	"(1-5)					5.中	2	6.0	1				
麦ふみ	鎮圧ローラ(1-1)					11.中	5	2.0	5				
病害虫防除(1)	背負動力散布機(1-3)	6.下	3	6.0	1	11.下	3	4.0	2	8.上	3	6.0	1
"(2)	"(1-3)	7.上	3	6.0	1	5.下	5	6.0	1	8.下	3	6.0	1
"(3)	"(1-3)					6.中	4	6.0	1				
追肥(1)	背負動力散布機(1-3)	6.中	3	5.0	2	4.下	4	5.0	2	8.中	3	5.0	2
"(2)	"(1-3)	7.下	3	5.0	2	5.中	4	5.0	2				
中耕・培土(1)	ロータリカルチ(1-1)	6.中	4	2.5	4					8.下	4	2.5	4
"(2)	"(1-1)	6.下	4	2.5	4								
収穫	コンバイン(1-3)					7.中〜下	6	1.2	5				
刈取	ビーンハーベスタ(2-5)	9.下	6	1.5	4					11.上	7	1.5	4
脱穀	大豆脱穀機(1-4)	10.中〜下	10	1.0	6					11.下	10	1.5	4

表3 10ha規模における作業技術体系

作業名	使用機械名と台数, 人員 (台-人)	適期播き大豆				秋播き小麦				晩播大豆			
		作業時期と可能日数		作業能率と所要日数		作業時期と可能日数		作業能率と所要日数		作業時期と可能日数		作業能率と所要日数	
		作業時期 (月・旬)	作業可能日 数(日)	一当 作 た 業 り 能 率 (ha)	集 所 要 日 の 数 (日)	作業時期 (月・旬)	作業可能日 数(日)	一当 作 た 業 り 能 率 (ha)	集 所 要 日 の 数 (日)	作業時期 (月・旬)	作業可能日 数(日)	一当 作 た 業 り 能 率 (ha)	集 所 要 日 の 数 (日)
土壌改良	ライムソア(1-3)	4.中〜下	5	4.0	3	9.下	2	5.0	2	7.下	2	5.0	2
排水溝掘り	ボトムプラウ(1-1)	4.下	2	15.0	1	9.下	1	15.0	1	7.下	1	15.0	1
耕起	ロータリ(1-1)	4.下	4	2.5	4	9.下	3	3.5	3	7.下	3	3.5	3
施肥播種	ロータリシーダ(1-3)	5.上	6	2.0	5	9.下	4	2.5	4	7.下	4	2.5	4
雑草防除(1)	広幅散布機(1-5)	5.上	3	7.0	2	10.上	2	7.0	2	8.上	3	7.0	2
"(2)	"(1-5)					5.中	2	7.0	2				
麦ふみ	鎮圧ローラ(1-1)					11.中	5	3.0	4				
病害虫防除(1)	背負動力散布機(1-3)	6.下	3	6.0	2	11.下	3	4.0	2	8.上	3	6.0	2
"(2)	"(1-3)	7.上	3	6.0	2	5.下	5	6.0	2	8.下	3	6.0	2
"(3)	"(1-3)					6.中	4	6.0	2				
追肥(1)	背負動力散布機(1-3)	6.中	3	5.0	2	4.下	4	5.0	2	8.中	3	5.0	2
"(2)	"(1-3)	7.下	3	5.0	2	5.中	4	5.0	2				
中耕・培土(1)	ロータリカルチ(1-1)	6.中	4	3.0	4					8.下	4	3.0	4
"(2)	"(1-1)	7.下	4	3.0	4								
収穫	自脱型コンバイン(2-6)					7.中〜下	6	2.4	5				
刈取	ビーンハーベスタ乗用(1-5)	9.下	6	2.0	5					11.上	7	2.0	5
脱穀	大豆脱穀機(1-4)	10.中〜下	10	1.5	7					11.下	10	2.0	5