

機械化に伴う県北畑輪作の改善と問題点

第1報 新体系の収量と作季に関する問題

土井 健治郎・古沢 典夫・村上 哲太郎

(岩手県農試)

多田 豊・藤村 忠

(岩手県改良課)

1 ま え が き

麦・大豆で代表される普通作物は、たばこ、ビート、ホップなど特用作物、アスパラガスその他蔬菜類、りんごなど果樹、さらに飼料作物などに換り減少の一途をたどっている。また畑地が開田により減少する事も見過せず、普通作では陸稲だけが増加を示しているに過ぎない。

しかし、商品作物が反面多くの労働投下を強要するので、土地、労働の補完の意味で、これら普通作の面積は

まだ多く、今後ともかなりの面積に作付されるであろう。そして、ひえの作付が約9,000haと見込れるので、ひえ一小麦一大豆の輪作が行なわれている畑面積は少くとも15,000ha以上と推定されるのである。

前述のとおり、この輪作体系は減少しつつあるが、新しい商品作物の導入にともなう新輪作体系は確立されず、現状は混迷の過渡期にあると云う事が出来よう。

普通畑作物の進むべき途は省力多収にあり、この意味で麦類のドリル栽培、大豆の密植栽培など機械化の研究はかなりの成果をあげつつある。しかし、畑作には輪作

第1表 実施場所と作付体系

実施場所	担当所	第1作	第2作	第3作	第4作
1 九戸郡種市町	種市	大豆	小麦	カブ	牧草(ひえ)
2 久慈市大川目	久慈	大豆	小麦(玉葱)	小豆(ハクサイ, ソバ)	大豆
3 九戸郡山形村	"	大豆	小麦	とうもろこし(そば)	大豆
4 九戸郡軽米町	軽米	大豆	小麦	とうもろこし(そば)	大豆
5 " 晴山	"	大豆	小麦	とうもろこし(そば)	大豆
6 九戸郡大野村	久慈	大豆	青刈ライ麦	青刈とうもろこし	大豆
7 二戸郡福岡町	久福	大豆	小麦	青刈ネコ	飼料作物(大豆)
8 " 下斗米	"	大豆	小麦	青刈ネコ	飼料作物(大豆)
9 " 尻子内	"	大豆	小麦	青刈ネコ	飼料作物(大豆)
10 二戸郡金田一村	"	大豆	馬鈴	青刈ネコ	とうもろこし(大豆)
11 二戸郡浄法寺町	"	大豆	小麦	とうもろこし	大豆
12 二戸郡一戸町	一戸	大豆	小麦	とうもろこし	大豆
13 " 女鹿館	"	大豆	小麦	とうもろこし	大豆
14 " 田中	"	大豆	小麦	とうもろこし	大豆
15 九戸郡九戸村	九戸	大豆	小麦	とうもろこし	大豆
16 " 小倉屋	"	大豆	小麦	とうもろこし	大豆
17 二戸郡安代町	安代	大豆	小麦(ナタネ)	とうもろこし	大豆
18 岩手郡西根村	安西	大豆	陸稲	青刈ネコ	大豆
19 岩手郡松尾村	"	大豆	小麦	青刈ネコ	大豆
20 岩手郡岩手町	岩手	大豆	青刈(鋤込)	青刈とうもろこし	大豆
21 岩手郡玉山村	玉山	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
22 岩手郡雫石町	雫石	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
23 盛岡市庄ヶ畑	盛岡	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
24 遠野市上郷	盛岡	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
25 遠野市青笹	"	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
26 花巻市横志田	花巻	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
27 北上市相去町	花北	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
28 西磐井郡平泉町	一大	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
29 東磐井郡大東	藤沢	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆
30 東磐井郡黄海	藤沢	大豆	小麦	青刈とうもろこし	大豆

第 2 表 昭和38年度畑作生産改善特別指導地第一作目大豆成績一覽表

第3表 第2作の成績(生育収量, 耕種梗概, 労力, 経費)

	作物名	品 種 名	播種 期 月日	播種法	播種量	除草 剤 cl- ipc	10a 当成分量kg			稈長 cm	穂長 cm	1 m ² 当穂 数	成熟期 月 日	
							N	P	K					
1	九戸郡種市町	小 麦	キタカミコムギ	10. 14	散播	12kg	100g	6.3	15.6	12.0	99	9	256	7.20
2	久慈市大川目	〃	ナンブコムギ	10. 1	〃	14	46	7.8	16.2	13.2	103	10	601	7.10
3	九戸郡山形村	〃	〃	9.25	条播	15	92	7.8	16.2	14.0	104	9	482	7.8
4	九戸郡軽米町晴山	〃	〃	10. 2	散播	14	100	11.7	19.1	13.2	101	10	469	7.10
5	〃 小軽米	〃	〃	10. 5	〃	14	100	11.7	19.1	13.0	99	9	485	7.12
6	九戸郡大野村	ライ麦	バトクーザー	10. 5	条播	16	—	(6.3)	(5.2)	(3.6)	(—)	(—)	—	—
7	二戸郡福岡町上斗米	小 麦	ナンブコムギ	10.10	散播	12	—	11.0	14.0	15.0	92	9	315	7.15
8	〃 下斗米	〃	キタカミコムギ	9.27	条播	11	100	7.5	6.8	9.0	79	10	113	7.9
9	〃 尻子内	〃	ナンブコムギ	10.21	〃	14	—	9.6	9.6	6.0	89	9	563	7.5
10	二戸郡金田一村	馬鈴しょ	男しやく	4.20	—	—	—	(6.0)	(6.0)	(5.0)	(—)	(—)	—	—
11	二戸郡浄法寺町	小 麦	ナンブコムギ	10. 7	異畦	14	100	13.0	16.4	19.0	94	10	450	7.5
12	二戸郡一戸町月館	〃	〃	10.13	散播	20	100	16.8	12.5	18.0	90	10	548	7.7
13	〃 女鹿館	〃	〃	10.10	〃	20	100	16.8	12.5	18.0	101	11	588	7.10
14	〃 田中	〃	コケシコムギ	10.12	広巾播	20	100	16.8	12.5	18.0	66	8	365	7.15
15	九戸郡九戸村小倉	〃	キタカミコムギ	9.24	散播	15	200	11.6	16.5	12.0	92	8	546	7.17
16	〃 山屋	〃	ナンブコムギ	10. 4	〃	18	—	11.6	16.5	12.0	84	9	516	7.15
17	二戸郡安代町	〃	ナンブコムギ	10. 4	広巾播	16	—	8.6	11.2	8.0	88	9	402	7.18
18	岩手郡西根村	陸 稻	—	4.29	〃 (23.4ℓ)	—	—	(7.6)	(7.6)	(4.8)	(—)	(—)	—	10.13
19	岩手郡松尾村	小 麦	ナンブコムギ	9.30	散播	16	—	14.0	25.6	19.0	98	10	647	7.22
20	岩手郡岩手町	ライ麦	バトクーザー	9.25	間作散播	11	—	(5.0)	(10.0)	(8.0)	(80)	(—)	(153)	—
21	岩手郡玉山村	小 麦	ナンブコムギ	9.25	条播	10	90	9.9	17.7	13.2	103	9	553	7.20
22	岩手郡雫石町	ライ麦×レーブ	—	10. 1	散播	ライ麦6.0Kg レーブ0.7ℓ	—	(9.5)	(12.5)	(12.0)	(121)	(—)	(369)	—
23	盛岡市庄ヶ畑	小 麦	ナンブコムギ	10.15	条播	11	—	8.9	10.2	7.2	96	10	620	7.5
24	遠野市上郷	〃	〃	9.25	〃	12	—	11.2	13.9	8.2	84	—	407	7.8
25	遠野市青笹	〃	〃	9.26	〃	12	—	11.2	13.9	8.2	84	—	407	7.7
26	花巻市横志田	ライ麦	バトクーザー	9.23	〃	(5.5)	—	(2.0)	(3.0)	(2.0)	(171)	(11)	(309)	7.10
27	北上市相去	小 麦	キタカミコムギ	9.28	散播	11	100	12.5	24.4	19.8	87	9	166	7.6
28	西磐井郡平泉町	〃	〃	10.30	〃	12	60	7.8	18.7	13.2	91	8	406	7.1
29	東磐井郡大東町	〃	〃	10.14	〃	14	75	8.0	12.9	9.0	91	10	111	6.30
30	東磐井郡黄海	〃	〃	10.15	条播	10	100	5.0	13.0	10.0	107	10	718	7.4
平 均 (小 麦)								10.7	15.1	13.2			447	

備考 平均—小麦のみ

状により, 第3, 4作は穀菽, そさい, 酪農, 地力増進の各型をとることが考えられるのである。

3 考 察

1, 大豆収量について

7月上中旬は日照少く低温であり, 8月中下旬も寡照で作況は良くなかった。着莢少くかつ多粒莢歩合少く, 粒の肥大も良くなかった。しかし, 指導地30ヶ所の平均は241.2kgで, 普近の147kgに較べ164%の指数となった。線虫, 極端な瘦地, 山間の日照不足なところ, さらに密度不足を除くと約300kgの多収があがったこととなり, 概ね所期の目的は達したと思われる。

2, 小麦収量について

やや晩播となり, 穂数は110~400本で一般に不足である。黄海では718本で700kg以上の多収となっており, かつ穂数と収量がプラスの相関を示している。

しかし, 平均反収は413kgとなり, 周辺266kgに較べ

155%の多収となり, 収量面では一応想定された効果が認められた。

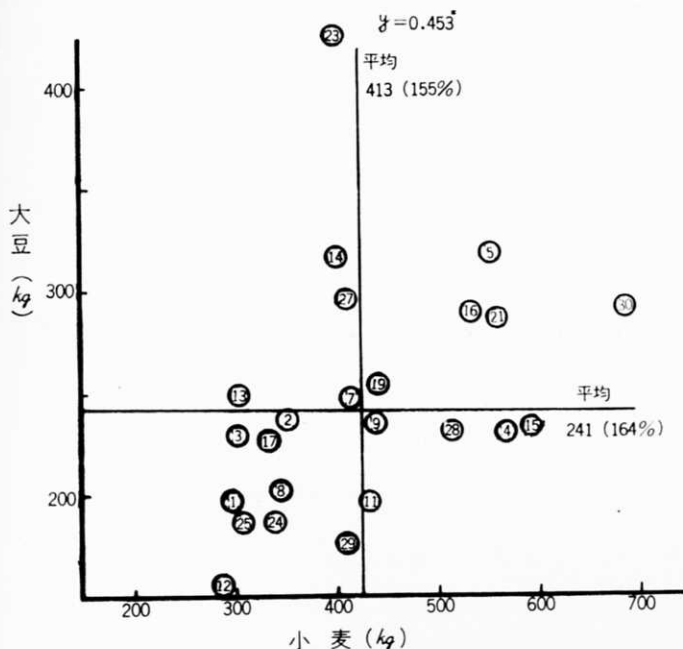
3, 大豆と小麦収量の関係について

第2図に示したように, $r = 0.453$ で大豆と小麦の収量には相関が認められた。これは地力, 技術の意味を示すとともに, 従来のように小麦の倒伏などにより大豆が悪影響を受ける事が無い事を示している。この点は麦間作大豆と著しい差異である。

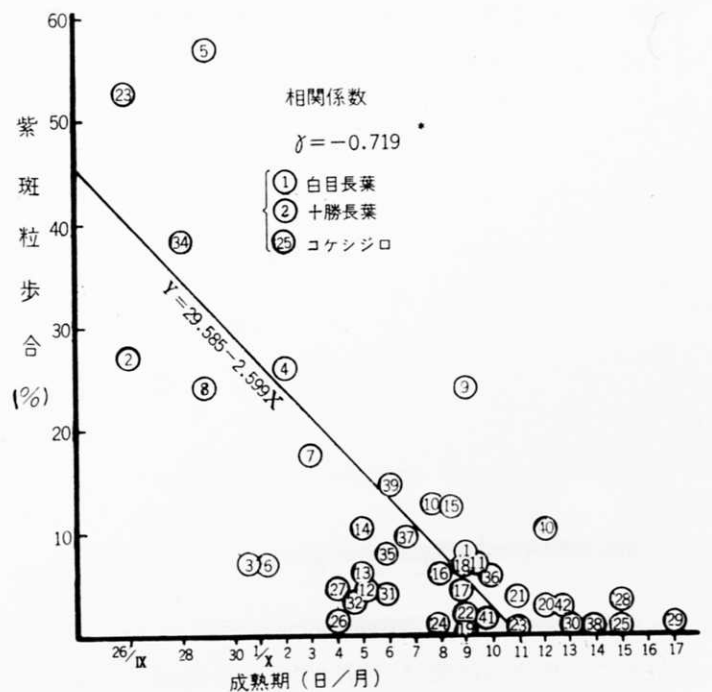
4, 作季について

大豆収穫と小麦播種により9月末から10月初旬に労働のピークが形成される。りんごや水稻とかち合うので労働配分上大きな問題となり, かつ小麦が晩播になりがちである。このため, より早熟な大豆品種の導入が一つの活路となる。しかし第3図に示されるように, 20度C前後の気温において成熟する極早生種は紫斑病の多発を見ることが多く, 多少の品種間差は認められるが, 薬剤散布が必要となってくる。

收穫期 月日	子実 重量 歩合 %	反 収 kg	附近 農家 反収 kg	反収 増減 比率 %	耕起	整地	播種	除草 剤撒 布	管理	收穫	脱穀 管理	計	種苗 費	肥料費	農薬 費	諸材料 費	労力費	畜機 械費	計
7.21	29.2	291	220	132	16	5	8	5	3	32	16	85.0	400	3,000	220	50	3,500	200	7,370
7.14	36.0	339	246	138	2.5	2.0	24.0	8.0	15.0	40.0	35.0	126.5	980	2,040	580	500	7,880	2,000	13,980
7.15	33.7	276	240	115	4	2	7	3	16	40	30	102.0	915	2,040	730	300	7,680	1,000	12,665
7.16	49.5	548	240	228	2	1	3	—	—	26	3	35.0	660	3,430	345	—	2,100	1,600	8,135
7.17	45.2	540	230	235	2	2	2	0.5	—	32	4	42.5	660	3,430	200	—	2,550	1,350	8,200
6.4	—	3,780	2700	140	3	8	12	—	4	32	—	59	1,000	1,110	—	—	2,800	900	5,810
7.20	28.8	420	180	233	10	1	1	2	16	16	10	40.0	450	2,975	300	630	2,400	300	7,055
7.13	44.0	340	300	113	16	8	6	3	8	18	8	67.0	300	2,500	300	450	5,025	1,000	9,575
7.13	31.1	456	300	152	9	2	1	4	5	24	8	53.0	450	2,900	330	540	3,975	500	8,695
—	—	2,230	1500	149	9	1	8	—	16	18	18	70.0	1,870	1,800	900	600	4,200	1,000	10,370
7.10	52.0	423	240	176	10	0.5	4	—	10	20	6	50.5	450	2,900	—	540	3,787	500	8,177
7.11	43.0	273	240	114	0.4	0.3	16.0	0.4	24.0	20.0	16.0	77.5	280	3,820	650	450	5,850	650	11,700
7.12	40.8	290	260	112	3.4	2.3	32.0	1.5	4.0	30.3	23.5	98.2	500	2,900	630	300	6,000	450	10,780
7.20	41.5	390	360	108	0.3	0.2	12.0	0.4	3.0	24.0	16.0	56.3	280	3,820	650	—	3,200	1,100	9,050
7.20	37.5	570	330	173	6	3	5	2	4	28	10	58.0	650	3,195	310	450	4,350	2,500	11,455
7.20	39.8	525	300	175	5	4	4	2	3	32	7	57.0	780	3,195	120	450	4,270	1,500	10,315
7.23	34.1	302	319	95	0.5	—	16.0	—	0.5	40.0	7	64.0	1,230	2,910	—	—	4,000	900	9,040
10.13	45.7	500	—	—	3	4	16	—	72	32	32	159.0	180	6,400	1,800	—	16,000	740	25,120
7.22	—	438	260	168	2	—	12	—	—	24	12	50.0	650	2,500	—	—	3,000	1,500	7,650
5.20	—	1,572	—	—	—	—	2	—	4	21	(2鋤込)	29.0	550	810	440	—	2,320	300	4,420
7.20	44.1	545	310	176	1	—	0.5	0.5	1	32	4	39.0	430	2,928	860	264	2,400	1,200	8,082
5.30	—	1,934	—	—	—	—	—	—	1	24	—	41.0	450	3,000	—	—	4,100	—	7,550
7.13	43.2	490	384	128	1	—	1	—	24	40	6	72.0	682	2,085	450	300	5,400	400	8,957
7.13	29.6	305	200	152	1	1	1.5	2	1.5	28	12	47.0	700	3,590	620	230	4,700	1,590	11,430
7.20	33.4	299	200	149	1	1	2	2	2	24	16	48.0	700	3,400	300	300	4,800	1,500	11,000
7.20	30.1	300	—	—	1.3	1.0	8.0	2.0	4.0	24.0	24.0	64.5	400	3,000	230	100	7,000	1,500	12,230
7.14	38.4	400	—	—	1.3	3.0	33	0.4	4.3	45.0	13.0	76.1	730	4,560	300	120	4,250	300	11,950
7.4	43.0	487	230	211	0.5	0.7	1.0	0.5	4.0	8.0	3.0	17.7	600	2,040	210	1,050	5,225	1,200	10,325
6.30	39.8	374	130	287	4.0	2.0	1.3	2.0	16.3	24.0	6.0	56.0	600	2,840	200	500	4,200	500	8,840
7.7	65.5	713	400	178	0.7	—	24.0	1.0	16.0	48.0	13.8	103.5	630	2,007	450	350	8,250	700	12,387
		413	266	155															



第2図 大豆対小麦収入相関図



第3図 大豆成熟期対紫斑歩合関係図

第4表 第3作目成績

	作物名	播種期 月 日	播種法	播種量	播種 密度	施肥量成分10/a			収穫期 月 日	反 当 収 量	附近の 農家の 反 収	%
						N	P	K				
1	九戸郡種市町	カ	8. 5	散播	350g	—	4.2	6.8	12.0	11. 24	根3,320 葉7,110	—
2	久慈市大川目	白 菜	8. 4	点播	0.5ℓ	—	21.0	14.6	0.24	10. 28	4,500	2,500 180
3	九戸郡山形村	そ ば	7. 28	散播	9.0kg	70×	2.1	7.65	6.5	10. 12	174	150 116
4	九戸郡軽米町晴山	青刈とうもろこし	7. 20	散播	18ℓ	—	9	8	4.2	9. 27	8,000	—
5	〃 小軽米	そ ば	7. 25	条播	15ℓ	60×	—	2.0	0.5	—	120	100 120
6	九戸郡大野村	青刈とうもろこし	5. 23	条播	9ℓ	—	13.0	13.0	9.0	9. 16	4,200	3,200 131
7	二戸郡福岡町上斗米	緑肥そば	7. 25	散播	20ℓ	—	—	—	—	9. 10	800	—
8	〃 下斗米	飼料カブ	8. 5	散播	150g	—	6.3	10.0	9.0	11. 27	根 4,260	3,700 115
9	〃 尻子内	大 根	8. 7	点播	500cc	45×45	7.0	7.0	4.0	11. 10	5,600	500 112
10	二戸郡金田一村	青刈ナタネ	播種期おくれ	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	〃 浄法寺町	そ ば	7. 28	散播	10ℓ	—	—	—	—	9. 22	180	120 150
12	〃 一戸町月館	青刈とうもろこし	7. 20	散播	15ℓ	—	6.0	6.6	11.0	10. 16	3,850	3,200 120
13	〃 女鹿館	〃	7. 22	点播	—	70×40	6.0	6.4	6.0	10. 5	3,000	2,500 120
14	〃 田中	〃	7. 26	〃	11ℓ	—	6.0	—	—	10. 21	4,200	3,500 120
15	九戸郡九戸村小倉	青刈とうもろこし	8. 6	散播	15ℓ	—	4.0	—	6.0	10. 15~11. 10	1,900	7,000 27
16	〃 山屋	〃	7. 25	条播	10ℓ	—	4.0	3.0	4.0	11. 3	2,600	7,000 37
17	二戸郡安代町	そ ば	7. 25	散播	9kg	—	1.5	4.0	4.2	9. 30	176	120 147
18	岩手郡西根村	緑肥ナタネ	10. 14	散播	0.9ℓ	—	5.0	10.0	5.0	(越冬中)	—	—
19	〃 松尾村	そ ば	7. 15	散播	10kg	—	—	3.3	2.4	9. 26	151.8	150 100
20	〃 岩手町	青刈とうもろこし	5. 20	点播	8ℓ	—	8.0	12.0	10.0	10. 5	6,250	5,500 113
21	〃 玉山村	〃	7. 25	—	8kg	—	8.4	12.8	12.0	9. 18	747	650 115
22	〃 雫石町	とうもろこし	6. 8	点播	3kg	75×30	4.2	13.9	9.0	9. 8	5,201	4,500 115
23	盛岡市庄ヶ畑	青刈とうもろこし	8. 1	散播	5ℓ	—	4.2	5.1	3.9	9. 20~10. 15	6,000	4,000 150
24	遠野市上郷	カ	8. 6	条播	0.8ℓ	60×	2.5	3.0	4.5	11. 13	1,570	1,000 157
25	〃 青笹	〃	7. 29	〃	0.8ℓ	60×	2.5	3.0	4.5	11. 9	1,860	1,300 143
26	花巻市横志田	〃	8. 15	散播	0.4ℓ	—	5.0	8.0	5.0	12. 1	9,750	6,500 150
27	北上市相去	〃	8. 1	散播	0.7ℓ	—	22.6	14.0	12.0	11. 3	8,820	8,000 110
28	西磐井郡平泉町	大 豆	7. 13	条播	11kg	50×5	—	100kg	—	10. 23	245	160 153
29	東磐井郡大東町	〃	7. 8	点播	9.0kg	—	1.7	6.8	4.8	9. 25	185	125 148
30	〃 黄海	〃	7. 11	—	11kg	39×12	3.0	10.0	8.0	10. 15	357	103 347

5. その他の問題点

地力の問題、労働装備の問題、関連して傾斜地の多いこと、線虫など障害等々根本的な問題が多く、また経営形態により例えば果樹作農家では改善型の導入は抵抗が多いなど必ずしも輪作体系としては好評とはいえなかった。

しかし、労力も減少し、刈取りに当り間作大豆を考慮しなくても良い利点もあり、密植栽培そのものの普及についての見通しは明るい。

以上作季収量を中心として考察を加えたが、主穀生産地帯に限定し個所数も10に減らして濃密な指導調査を行ない、労力配分など経営的な解析を行なっていきたい。

除草剤による山林苗畑雑草防除試験

佐 藤 惣 治・古 河 健

(福島県農試会津支場)

1 ま え が き

福島県における造林用の苗畑面積は約 330ha、そのうち苗木販売農家の面積は 127haである。地域性を見ると中通り南部が最も多く、次いで浜通り、会津の順となっ

ている。また樹種別では杉が一番多く全林の約50%をしめ、松・落葉松等の順となっている。

会津地方(特に会津坂下町若宮地区)は杉・赤松・落葉松等を主体として栽培面積も多く約30ha位であり、一戸当り50~80a位で経営的にも10a当りの粗収入は約10