

# 大正経営試験農場成績概要

山 本 晃 一†

## I 緒 言

北海道における代表的な畑作地帯とされている十勝地方の農業は最近の連続的な冷害によつて農家経済の打撃も大きく、また豆類の偏作によつて地力の低下は著しく、地力の回復が強く指摘されている。大正経営試験農場\* の設置された中札内村(昭和22年大正村より分村)気候、土壌とも十勝内陸地帯の特色をよく持つている所である。中札内村の開拓は明治末年に始まり第1次大戦期の好況により開拓は急速に進み、さらに昭和6年帯広との間に鉄道が開通してから開拓は一層進展した。当初より豆類を偏作してできるだけ大面積を耕作しようとする粗放な経営を続けてきたため生産力の減退ははなはだしく、経営の安定を欠く状況にあつたので、従来の粗放な穀作経営より脱して乳牛飼養を加味した混同経営に移行させ総合的な土地改良や輪作によつて地力の増進をはかり、経営の安定と向上を実現しようとする目的をもつて本農場の設置をみたのである。本農場は昭和17年設置、同27年事業を終了した。本経営試験農場の現地における成果は広く認識され、当地方農業経営の改善に寄与するところ少なくない。ここにその成績の概要を報告して参考に供したい。

中札内村の農業概況、一般農家の調査に当たり中札内村、農業改良相談所、農業協同組合、農家の方々に御援助と便宜を受けたここに記して謝意を表する。

## II 経営試験農場設置村の農業概況

前述のように中札内村は大正村より分村したのと、戦時は統計数字の発表をひかえたので年次別系統的に数字をひろふことは困難であるが経営試験農場設置当時やそれ以前のもは大正村、最近のは中札内村のものにより農業概況を示すとつき

のとおりである。

第1表 耕地面積広狭別農家戸数

区 別	総 数	耕 地 積		1戸当耕 地 面 積	戸数の 割 合
		戸 数	町 積		
総 数	大正村(A)	1,328	22,393.0	16.9	100
	中札内村(B)	526	5,858.2	11.1	100
5町未満	(A)	92	216.1	2.3	6.9
	(B)	59	118.5	2.0	11.2
5~10	(A)	133	1,041.4	7.8	10.0
	(B)	151	1,204.2	8.0	28.7
10~	(A)	1,103	21,139.9	19.2	83.1
	(B)	316	4,535.5	14.4	60.1

注) 大正村は北海道統計、中札内村は村調査の数字によつた。大正村は昭和16年、中札内村は昭和27年

第2表 作村面積及び割合

作物別	村 別	作村面積割合		作物別	作村面積割合		
		町 積	%		町 積	%	
麦 類	大正村(A)	391.1	1.7	馬鈴薯	544.6	2.4	
	中札内村(B)	305.6	6.0		388.5	7.6	
燕 麥	(A)	2,513.7	10.9	甜 菜	113.4	0.5	
	(B)	243.3	6.7		17.0	0.3	
雑 穀	(A)	1,646.5	7.2	垂 麻	531.9	2.3	
	(B)	563.1	11.0		72.0	1.4	
大豆	(A)	2,608.6	11.3	デント	136.6	0.6	
	(B)	959.8	18.8	コーン	150.0	2.9	
豆	小豆	(A)	1,512.4	6.5	牧 草	257.5	1.1
		(B)	271.8	5.3		469.7	9.2
菜豆	(A)	10,913.2	47.4	その他	162.6	0.7	
	(B)	1,261.8	24.7		35.6	0.7	
豌豆	(A)	1,518.4	6.6	菘 菜	172.9	0.8	
	(B)	241.8	4.7		28.7	0.6	
計	(A)	16,552.6	71.8	計	23,023.4	100	
	(B)	2,735.2	53.5		5,108.7	100	

注) 大正村は昭和14年度、ただし燕麥は推算、中札内村は昭和27年度

第1表に示すとおり経営試験農場設置村は往時は十勝においても大面積経営が多く、経営試験農

† 経営部

\* 十勝国河西郡中札内村

場設置当時は10町歩以上の農家が83%で圧倒的な比重を占めていた。戦後は入植、分家等により10町歩未満の農家が増加しているがそれでも10町歩以上の経営が27年で60%を占め、大面積経営が多い。また作付比率を第2表によつてみると戦前は豆類の作付率が約72%でたんせん他を圧していた。作付統制時は食糧作物の作付が増し、豆類の作付は大いに減じたが(22年に豆類は28%)統制が撤廃されて自由作付に復帰するとともに豆類の作付はふたたび増加して27年で作付の53%、30年では56%と増加している。

家畜飼養の状況を第3表によつてみると、以前に

第3表 家畜飼養戸数と割合

区別	農家戸数	耕馬		乳牛		豚		綿羊		備考
		戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	戸数	割合	
大正村	1,324	1,212	91.5	193	14.6	33	2.5	324	24.5	昭和17年
中札内村	526	483	91.8	134	25.5	156	29.7	490	93.1	昭和27年

比較して最近では家畜の導入も多くなつてきていることがわかる。特に最近では経営の安定向上をはかるために乳牛の導入が奨励されているが乳牛飼養農家は昭和29年で25%、30年で26%程度である。

第4表 主要作物の反当収量

年次	作物別											備考
	大麦	小麦	燕麦	玉蜀黍	大豆	小豆	菜豆	豌豆	馬鈴薯	亜麻	ビート	
昭和11~15年5ヶ年平均	俵 2.1	俵 1.5	不明	俵 2.4	俵 1.6	俵 1.8	俵 1.8	俵 1.1	俵 18.8	听 292	斤 2,619	大正村
昭和22~26年	俵 1.6	俵 1.3	2.1	2.2	2.0	1.8	1.6	1.4	19.4	251	1,600	中札内村
昭和27~31年	俵 2.5	俵 2.0	3.5	2.8	1.9	1.8	1.9	1.7	25.0	386	2,445	中札内村

経営試験農場設置村の生産力の水準を知るため主な作物について経営試験設置前と以後の5箇年間平均の反当収量を示したものが第4表である。これにより戦前も反当収量は低く、戦後はさらに生産力は減退の傾向を示した。その後労力の増加、生産資材の出廻りによつて漸次生産力を回復してきているものの最近の相つぐ冷害によつて豆類偏作の経営は容易ならざる打撃をうけていることは多言を要しないであろう。

以上第1表~第4表によつて経営試験農場設置村は往時より経営面積が大きく、作付作物の中で豆類の作付が大きな比率を占めている。また家畜の導入は最近進んでいるが乳牛飼養を行う農家は少数であつて、粗放な穀類経営を行なつてきて生産力の水準は低く経営の安定を欠いていることが知られよう。

### III 経営試験農場に対する方針

本経営試験農場も当地方の一般農家と同じように従来豆類の作付が多かつた。土地は比較的新しかつたので生産力は村では中以上であつた。本農場の地形はゆるい波状形をなし、春季の融水と強

風によつて凸地は土壤が流亡、削割されて地表と礫層との間が40~50cmの所もかなりあつた。また40~50%程度の石灰施用を必要とする所が多く、耕土は組織が粗で保水力が乏しく、その下は犁底盤と板状構造をなして組織が堅密で、従来乳牛の飼養も1頭程度であつて有機質の施用も乏しく、しばしば旱害を受けるなどの障害があり、また多年にわたる豆類の偏作によつてネマトーダも相当発生していた。一方労力が少ないのと春季播種作業を急速に行うため双耕プラウを使用して能率をあげていたが、その反面浅耕となり、これが前記の障害を一層助長していた。また当地方に必要な耕地防風林もごく一部にしか設置されていなかった。以上の状態からつぎの事項の実施を本農場の基本方針とした。

#### 1. 総合的な土地改良策の実施

- (1) 長期協作式の確立
- (2) 心土耕の実施
- (3) 有機質肥料の増施
- (4) 石灰の施用

#### 2. 乳牛飼養の強化

1. 飼養施設の改善

- (2) 増頭と質の改善
- (3) 飼料基礎の強化
- 3. 耕地防風林の整備
- 4. 優良農機具の導入

本経営試験農場は昭和17年試験を開始し、昭和27年完了したが、完了後も試験時の方針により進んでおり、その後の経過もできるだけ併記するようにした。

IV 大正経営試験農場経過概要

1. 家族及び労力

第5表 年次別家族構成

区別	年次		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
	家族数	男	女	5	5	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
農従者			2	2	3	3	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
労働歩合			2.3	2.3	2.9	2.9	3.2	3.9	3.9	4.4	4.4	4.4	4.2	4.0	4.2	4.4
消費歩合			5.0	5.3	5.5	5.9	6.3	6.4	7.0	7.4	7.7	7.9	8.1	7.6	7.5	7.7

注) 17, 18年に労働歩合が農業従事者より多いのは通学中の長男が相当農作業に従事したためである

2. 土地利用と耕地防風林

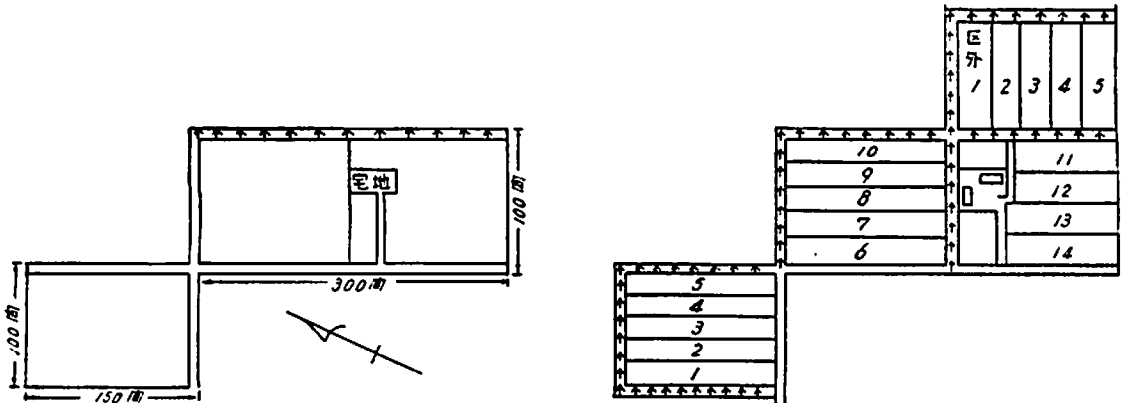
第6表 年次別土地利用状況(反)

区別	年次		16	17	18	19~30
	輪作畑		畑	145.2	126	126
区外畑		畑		9	59	54~
宅地		地	1	1	1	1~
畜運動場				1	1	1~
耕地防風林			3	10.7	10.7	13~
道路その他			0.8	2.3	2.3	5~
計			150	150	200	200~

付けにより変更しており、当地方に必要な耕地防風林も一部にしか設けておらず、晩春の強風により燕麦、甜菜、亜麻等がしばしば風害を受けるので試験開始とともに5町歩区画ごとに耕地防風林を造成するため落葉松を7.7反植樹し、これに伴い耕地は1区画9反歩の15区画として、その内14区画を輪作畑、1区画を区外畑とした。18年にはさらに離農者の土地5町歩(隣接地)を買取り、これも翌年に耕地防風林を新たに設け、1区画9反歩としたが、この土地は既有地より地力が劣るのでこれも区外畑とした。それ以後は土地利用には変化がない。

従来経営面積(15町歩の内耕地の区画)はその年の作

第1図 圃場見取図





第 8 表 作 付 割 合 (%)

年次	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
麦 類	4.5	3.3	5.0	5.0	7.2	5.0	11.3	7.2	10.0	6.7	5.0	5.0	5.0	3.3	3.6	
燕 麥	16.3	8.6	16.1	16.7	6.7	10.6	9.2	7.2	9.4	5.0	5.0	7.2	3.3	8.8	7.5	
雜 穀	14.7	7.6	13.9	17.2	10.4	10.1	12.3	10.1	10.0	9.9	10.8	6.7	6.7	5.5	5.8	
豆 類	大豆	17.0	17.3	11.7	5.0	15.0	13.3	21.4	30.0	18.3	15.6	7.2	20.0	22.8	10.0	10.0
	小豆	0.7	0.5	0.5		1.1	1.7	0.5	0.6	2.2	4.4	7.2	10.0	5.0	3.3	10.0
	菜豆	10.4	4.9		3.3	1.7	1.7	2.8	3.3	5.0	8.9	27.2	10.0	15.0	21.1	25.0
豌豆				1.7	2.8	4.4	2.2	1.7	1.7						5.0	
小計	28.1	22.7	12.2	10.0	20.6	21.1	26.9	35.6	27.2	28.9	41.6	40.0	42.8	39.4	45.0	
馬鈴薯	6.6	5.9	6.7	8.3	11.1	9.1	10.8	11.9	10.9	11.9	9.2	15.0	12.2	13.3	16.7	
甜菜	5.2	3.8	6.1	5.0	1.7	1.9	1.1	0.8	1.1	0.5	0.8					
麻	5.2	4.9	6.1	8.3	5.0	5.0	5.0	2.8	2.8	5.6	5.0	2.7	1.7			
デントコーン	9.6	8.6	12.8	10.0	8.3	10.0	5.6	6.1	7.2	6.1	4.4	5.0	5.0	5.0	5.0	
牧草	6.3	21.9	20.0	15.0	21.7	25.0	16.7	17.2	20.0	23.1	13.1	15.0	20.0	20.0	15.0	
蔬菜	1.3	0.3	0.5	1.6	1.9	1.7	1.1	1.1	1.3	2.2	2.1	1.9	1.9	1.7	1.4	
その他	2.2	12.4	0.6	2.9	5.4	0.5			0.1	0.1	3.0	1.5	1.4	3.0		
計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	

4. 輪 作

従来の作付方法は毎年春の播付時になつて前作後作の関係を考へて作付けを決めるという場当り的なもので豆類の作付けが多いため豆類を連作することが多く、また圃場内2箇所約3町歩にわたり

ネマトーダの発生をみる状況であつた。土地生産力の維持発展を目途とする作付体系をつくりあげることが本農場の基本的な施策の1つであると考えられたので事業開始時の17年は輪作施行の準備年とし翌18年より輪作式により作付けを行なつた

第 9 表 輪 作 式

1	2	3	4	5	6	7
燕(赤クロバー)	赤クロバー	赤クロバー	デントコーン	(堆)馬鈴薯	麥	豆
8	9	10	11	12	13	14
麻(赤クロバー)	赤クロバー	赤クロバー	稲	黍	麥	豆
			玉	籾		(堆)甜飼料用根菜類

注) 昭和24年以後12番の燕麥は豆類, 14番は馬鈴薯とした

第 10 表 中札内村農家の作目構成(昭和30年)

区 別	麦類燕麥	雜 穀	豆 類	馬鈴薯	デントコーン	牧 草	その他	計	備 考
乳牛飼養農家	17.3(反)	5.9	77.0	8.2	7.0	22.0	5.4	142.8	調査農家7戸
實 割 合	12.1(%)	4.1	53.9	5.7	4.9	15.4	3.9	100.0	
乳牛非飼養農家	14.2(反)	6.3	87.0	8.4	2.8	14.5	3.3	136.5	調査農家12戸
實 割 合	10.4(%)	4.6	63.7	6.2	2.1	10.6	2.4	100.0	

輪作式において5番, 14番には重点的に堆肥を施用する区とし, 牧草鋤込みの跡は牧草の根をよく

切断し, またよく砕き整地を十分にしないと後作物の生育, 特に発芽や初期生育に障害を与えるの

で18年ディスクハローを導入してこれらの障害を除き、後作は吸肥力の強いデントコーン、雑穀とした。またデントコーン跡は刈株が次年度の作業にしばしば支障を与えるが、これもディスクハローで秋刈株を切断して支障を除いた。輪作式をたてたときは割当作物を消化すること、牧草をできるだけとり入れて飼料基礎を固め、労力の調整と地力の増進を図ること、自家食糧を確保すること、長期輪作によりネマトーダを駆除すること、可及的に緑肥を入れて地力の向上を期することが考慮された。その後荒廃地5町歩を購入したこと、戦後の混乱、作付統制の撤廃等異常な変動期を経過したため作付けを時代の影響を強く受け当初の輪作式をそのまま踏襲することができずこの間作付けの変更も若干あつたが大綱は輪作式によつてきた。その結果ネマトーダの発生もなくなり地力は著しく上昇した。両地の年次別、区別の作付状況は第11表に示した。昭和30年における中札内村の調査農家の作付構成は第10表とおりで豆類の作付けは乳牛飼養農家で54%非飼養農家64%で低生産の大きな原因の1つが豆類の連作にあることが指摘できよう。

5. 乳牛飼養

(1) 飼養状況

土地改良と経営の安定に大きな意義を持つ乳牛飼養の強化は本経営試験の重要な方針であつたので、乳牛部門の強化を図り、17年には登録妊牛をさらに18年には登録牝犢を購入し、飼養施設の改善と並行して質の改善、増繁に努め20年には搾乳牛3頭、牝犢2頭、計5頭となつたが、終戦は心理的にも経済的にも深刻な打撃を与え、その後も飼料畑の制限、購入飼料の入手難、不妊等種々障害はあつたが、当初の方針により乳牛飼養を維持し現在では本村ではすぐれた乳牛飼養農家となつている。最近中札内村においても経営改善策として乳牛の導入が熱心に行われているが、乳牛飼養農家は全農家の25%程度で1頭飼養農家がもつとも多く、しかも飼養農家の大部分が戦後乳牛飼養を始めたもので(第14表参照)まだ乳牛飼養の基礎は不安定であり、本経営試験の経過に示すとおり乳牛飼養には飼料難、飼料と乳価の不均衡、乳牛

の故障、牝犢生産の不確実性等種々の障害が伴い豆作とも競合し、乳牛部門が経営のなかで安定したものとなるまでには容易なものではないと思われる。

第12表 年次別乳牛飼養及び搾乳状況

年次	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
A																			
B																			
C																			
D																			
E																			
F																			
G																			
H																			
I																			
J																			
K																			
L																			
M																			
N																			
O																			
P																			
Q																			
R																			
S																			
T																			
U																			
V																			
W																			
X																			
Y																			
Z																			

注) ——は飼養期間 ---は搾乳期間を示す

(2) 飼養施設

本農場も試験開始前は現在本村における乳牛1頭飼養農家に多くみられるようにサイロ、堆肥場尿溜の施設もなく、農具も人力草切機、牛乳罐程度で牛房も狭く畜舎の片隅に繋養されている状態で、乳牛飼養の基礎がきわめて脆弱であつた。これでは乳牛の継続的な飼養は困難であつたので施設の整備、農機具の導入に努め乳牛飼養の基礎を固めた。経営試験終了後も施設の拡充に意を用い現在では本村で最も進んだ設備を有している。

第13表 乳牛飼養施設及び農機具

種別	設備年次	備考
サイロ	昭和17年	(径高さ) 10尺×22尺 産組より資金借入
堆肥場	〃	17.5坪 コンクリート
尿溜	〃	(径深さ) 10尺×5尺 〃
牛舎改修	〃	
牛舎増築	昭和29年	6坪
スタンション	〃	
牛乳冷却槽	〃	
モーター	昭和17年	
吹上カッター	27	
尿撤布機	25	4戸共有
尿撤布箱	18	部落共有
揚水ポンプ	30	動力
電気牧柵	28	

(イ) 輪 作 畑

圃場 年次	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17	デントコーン	馬鈴薯 (緑肥デントコーン)	大麦 2.0 稗 7.0	大豆	大麦 2.0 亜麻 7.0 (赤クロバー)	菜豆 5.0 赤クロバー 4.0	大豆	玉蜀黍	燕麥	菜
18	馬鈴薯 (緑肥デントコーン)	大麦 4.0 (緑肥ルービン) 稗 5.0	大豆	亜麻 (赤クロバー播)	赤クロバー	赤クロバー	稲黍 4.0 玉蜀黍 5.0 (緑肥大豆)	燕麥 (緑肥ルービン)	菜豆	甜菜
19	大麦 4.0 (緑肥菜種) 稗 5.0	大豆	亜麻 (赤クロバー)	赤クロバー	赤クロバー	玉蜀黍	燕麥 (緑肥ルービン)	大豆 8.0 小豆 1.0	甜菜	燕麥 春播
20	大豆	亜麻 (赤クロバー)	赤クロバー	赤クロバー	稲黍	燕麥 (緑肥ルービン) 7.0 (緑肥大豆) 2.0	玉蜀黍 3.0 菜豆 6.0	甜菜	燕麥 (赤クロバー) チモシー	赤ク チモ
21	亜麻 (赤クロバー)	赤クロバー	赤クロバー	稲黍	燕麥 4.0 稗 5.0	大豆 4.0 菜豆 3.0 小豆 2.0	馬鈴薯 7.0 (緑肥大豆) 甜菜 3.0	燕麥 (赤クロバー) チモシー	赤クロバー チモシー	赤ク チモ
22	赤クロバー	赤クロバー	稲黍	燕麥 6.0 豌豆 3.0	大豆 6.0 小豆 3.0	馬鈴薯 5.5 甜菜 3.5	燕麥 (赤クロバー) チモシー	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	デント
23	赤クロバー	稲黍	燕麥	大豆	馬鈴薯 7.0 甜菜 2.0	燕麥 6.5 春播小麦 2.5 (赤クロバー) チモシー	大豆	赤クロバー チモシー	デントコーン 7.0 菜豆 2.0	馬
24	稲黍	大豆	大豆	馬鈴薯	燕麥 (赤クロバー) チモシー	赤クロバー チモシー	大豆	デントコーン 7.0 稲黍 2.0	菜豆 6.0 大豆 3.0	大 大
25	大豆	菜豆	馬鈴薯	燕麥	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	デントコーン	馬鈴薯	大豆	大
26	菜豆	馬鈴薯	燕麥	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	デントコーン	馬鈴薯	大豆	大豆	亜
27	馬鈴薯	燕麥	菜豆	大豆 4.0 大豆 5.0 大豆 4.0 か根ぶ (赤クロバー) チモシー	稲黍 6.0 稗 3.0	馬鈴薯 7.5 甜菜 1.5	大麦 6.0 春播小麦 1.0 秋播小麦 2.0	大豆	亜麻	赤ク チモ
28	春播小麦 7.0 秋播小麦 2.0 (赤クロバー) チモシー	赤クロバー チモシー	大豆	稗 6.0 稲黍 3.0	小豆	小豆	大豆	亜麻 5.0 燕麥 4.0	赤クロバー チモシー	赤ク チモ
29	赤クロバー チモシー	稲黍 7.0 菜豆 2.0	菜豆	馬鈴薯	菜豆	大豆	燕麥 6.0 亜麻 3.0	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	デ
30	稲黍 6.0 菜豆 3.0	菜豆	馬鈴薯	小豆	大豆	燕麥 (赤クロバー) チモシー	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	デントコーン	菜

区 別 作 付 表

(b) 区 外 畑

	11	12	13	14	1	2	3	4	5
豆	ルタバガ 2.0 甜 菜 7.0	秋播小麦 2.0 春播小麦 3.0 燕 麥 4.0 (赤クロバー) (チモシー)	燕 麥 (赤クロバー) (チモシー)	大 豆 5.0 デントコーン 4.0	—	—	—	—	—
ガ	燕 麥 7.0 (赤クロバー) (チモシー) 春播小麦 2.0 (赤クロバー) (チモシー)	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	デントコーン	大 豆	大 豆	大 豆 2.0 デントコーン 7.0	緑肥燕麥	緑肥菜種
麦	7.0 赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー	種 黍	馬 鈴 薯 (緑肥デントコーン)	蕎 麥 2.0 大 豆 3.0 燕 麥 4.0	燕 麥	デントコーン	デントコーン	デントコーン 5.0 大 豆 4.0
バー	蕎 麥 4.0 青 刈 大 豆 5.0	デントコーン	馬 鈴 薯 (緑肥) 大 豆 (赤クロバー)	春播小麦 3.0 大 麦 6.0 (赤クロバー)	馬 鈴 薯 6.0 蕎 麥 3.0	デントコーン	燕 麥 3.0 (赤クロバー) 大 豆 6.0 (赤クロバー)	燕 麥	稗 6.0 豌豆 3.0
バー	デントコーン	馬 鈴 薯 (緑肥大豆)	春播小麦 3.0 大 麦 6.0	大 豆 8.0 玉蜀黍 1.0	蕎 麥 3.0 デントコーン 6.0	燕 麥 8.0 採種大根 1.0	大 豆 6.0 赤クロバー 3.0	大 豆	豌豆 5.0 ライ麦 4.0
ーン	馬 鈴 薯	春播小麦 3.0 大 麦 6.0	赤クロバー	亜 麻 (赤クロバー)	稗 3.0 蕎 麥 3.0 豆 3.0	大 豆	種 黍 3.0 採種大根 1.0 デントコーン 5.0	デントコーン 4.0 豌豆 5.0	大 豆
薯	大 麦	大 豆	菜 豆 2.0 種 黍 7.0	赤クロバー	蕎 麥 3.0 デントコーン 3.0 大 豆 3.0	亜 麻 (赤クロバー) (チモシー)	菜 豆 1.0 大 豆 8.0	豌豆 4.0 ライ麦 5.0	稗 3.0 小 豆 1.0 燕 麥 1.0 馬 鈴 薯 3.5 大 豆 0.5
6.0 3.0	大 豆 8.0 小 豆 1.0	亜 麻 5.0 燕 麥 4.0	馬 鈴 薯 7.5 甜 菜 1.5	赤クロバー	蕎 麥 3.0 豌豆 3.0 馬 鈴 薯 2.0 玉蜀黍 1.0	赤クロバー チモシー	デントコーン 4.0 稗 3.0 大 豆 2.0	ライ麦 4.0 大 豆 5.0	大 豆 6.0 春播小麦 3.0
豆	亜 麻 5.0 燕 麥 4.0	赤クロバー チモシー	春播小麦 5.0 燕 麥 4.0	種 黍	蕎 麥 2.0 ライ 2.0 小 豆 1.0 大 豆 4.0	赤クロバー チモシー	大 豆 6.0 豌豆 3.0	大 豆	稗 5.0 デントコーン 4.0
麻	赤クロバー チモシー	赤クロバー チモシー 種 黍 5.0 種 黍 4.0	大 豆	小 豆 8.0 玉蜀黍 1.0	大 豆 2.0 デントコーン 2.0 春播小麦 2.0 春播小麦 1.0	赤クロバー チモシー	菜 豆 7.0 秋播小麦 1.0 稗 1.0	稗 6.0 大 豆 3.0	大 豆 5.0 稗 4.0
バー	赤クロバー チモシー 菜 豆 5.0 菜 豆 4.0	デントコーン 6.0 玉蜀黍 3.0	小 豆	菜 豆	菜 豆	赤クロバー チモシー	稗 7.0 デントコーン 2.0	菜 豆	菜 豆
バー	馬 鈴 薯	菜 豆	大 豆	馬 鈴 薯	馬 鈴 薯	デントコーン	菜 豆	大 豆	燕 麥
ーン	菜 豆	大 豆	馬 鈴 薯	秋播小麦 7.0 秋播小麦 2.0 (赤クロバー) (チモシー)	小 豆	馬 鈴 薯 4.0 大 豆 5.0	大 豆	大 豆	赤クロバー チモシー
豆	大 豆	馬 鈴 薯 6.0 家畜ビート 2.0 玉蜀黍 1.0	燕 麥 7.0 秋播小麦 2.0	赤クロバー チモシー	青 豌豆	秋播小麦 4.0 菜 豆 5.0	菜 豆	馬 鈴 薯	赤クロバー チモシー



第 14 表 中札内村乳牛飼養農家の施設と乳牛飼養年数 (昭和27年)

区 別	飼養戸数		サイロ		堆肥場		尿溜		乳牛飼養年数			
	実数	割合	実数	割合	実数	割合	実数	割合	1年	2年~4年	5年~9年	10年以上
総 数	134戸	100%	36基	26.8%	134個	100%	57個	40.3%	34戸	47戸	31戸	26戸
1頭飼養	83	61.9	8	9.6	83	100	26	31.3	34	35	8	6
2~5頭	49	36.6	26	53.0	49	100	29	59.1	—	12	23	13
6~10頭	2	1.5	2	100.0	2	100	1	50.0	—	—	—	2

注) 堆肥場は粘土タタキを含む。施設の割合は飼養区分の戸数に対する割合

6. その他の家畜

乳牛飼養のほか、家族の保健、日々の現金収入と肥料不足の対策として鶏糞の利用を考え、鶏100羽程度の飼養を行うようにし、17年鶏舎を改

修し、以後羽数の増減はあつたが飼養をつづけ現在では乳牛とともに月々の現金収入源として重要な役目をしている。

第 15 表 年次別家畜頭羽数 (年度始)

区 別	年 次	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		耕 馬	成 駒	2 1	2	2 2	2 2	2	2 1	2 1	2 1	2	2	2 1	2	2
飼 羊	白色レグホン	2 43	2 113	2 90	3 34	2 33	3 40	3 30	3 43	5 82	6 180	5 151	4 140	4 140	2 150	4 165

7. 土地改良

総合的な土地改良の実施はもつとも重要な事項で試験開始とともにこれらの施策を実施した。すなわち乳牛飼養の強化により、牧草畑を多く入れた長期輪作により土壌の流亡、飛散を防ぐとともに線虫病を駆除し、また有機質肥料の増施につとめ従来3~4寸の耕起を毎年おおむね2区18反を心土耕により7~8寸耕として犁底盤ならびに板状構造を破碎し、これと併行して石灰を施用して極力地力の増進につとめた。

27年には輪作畑の畜力心土耕を完了し、以後区外畑の心土耕と輪作畑はトラクターによる深耕へ移行した。以上の土地改良を推進するためつぎのような方法をとつた。

(1) 有機物の施用

1) 堆 肥

従来堆肥生産量は1万メ程度で、堆肥場もないので17年堆肥場(コンクリート)をつくり、輪作のうちで重点的に堆肥を施用する区のほか、土壌が流亡、削剝されて耕土の浅い箇所とネマトーダ

の発生していた7, 8, 13, 14区につとめて多く施用するようにした。

2) 緑 肥

輪作中牧草鋤込みは2区18反であるが当初はこれでは不足なので牧草鋤込みのほか、デントコーン、黄花ルーピン、大豆、燕麥、菜種を緑肥とした。23年以後は牧草鋤込みのみとし新墾ブラウ(同年購入)により深く鋤込むようにした。

(2) 心 土 耕

19年畜力心土耕を導入し毎年馬鈴薯、甜菜の作付地2区18反の心土耕をなし、心土耕には必ず堆肥を施用し、跡地は2頭引再墾犁でできるだけ深く耕す(6寸)ようにつとめた。

(3) 石 灰 施 用

土壌調査の結果石灰40~50メ(pH5.5内外)程度を必要とするところ多く17年には2,100メ、18年は買入地の緑肥鋤込地と甜菜作付地に1,450メの石灰を施用し19年からは甜菜作付地のみに施用した。

第16表 年次別土地改良の状況

年次 區別	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
心土* 耕			18反	9	18	18	18	18	18	18	18	9		9	
深耕**													9	18	9
堆肥施用 畝	12,800	19,700	14,200	20,400	16,300	14,000	13,550	12,800	15,700	16,300	16,200	16,000	18,000	23,400	2,400
牧草 緑肥 施用 畝	3反		22	27	23	18	36	18	9	13	27	14	18	18	27
石施用 畝	2,100	1,450	450	450	150	175	100	290	100	50	150				450

\* 畜力    \*\* トラクター

8. 勞 力

当初は本地方の一般農家の有する農機具を所有

する程度であつたが、家族労力も少ないので優良農機具の導入につとめ、大農機具は共同購入の道

第17表 農機具所有状況

種 別	昭和17年	昭和27年	備 考	イ. 農家 (中札内村) (経営面積22.4町) (牛 1 頭)		ロ. 農家 (同) (経営面積28.3町) (牛 2 頭)	
	始	末		1	2	1	2
双耕プラウ	1	1		1		1	
再製プラウ		2	17年及び29年購入 2頭引	2		2	
新製プラウ		1	23年購入 2頭引			1	
心土犁		1	19年購入				
方形ハロー	1	2		1		2	
ディスクハロー		1	18年購入 2頭引				
除草ハロー	1	1		1		1	
畦立施肥機	1	1	3畦	1		1	
畦立機	2	1		1		1	
カルチベーター	1	2	17年1台購入, 単畦 1.3 畦 1	2		3	
豆播機	2	1		3		3	
重麻播機		1	17年購入				
背負型噴霧機	1	1		1			
撒粉機		1	23年購入			1	
畜力噴霧機		(1)	28年購入中古共有				
尿撒布機		(1)	25年購入共有				
尿撒布箱			18~25年まで使用				
足踏脱穀機	1	1	25年末1台購入更新			1	
動力脱穀機		1	28年購入				1
ゴ 口	1	1		1			
馬鈴薯掘取機	(1)	(1)	共 有			1	
モ ー ン		1	17年末購入			1	
吹上カッター		1	27年購入				1
モ ー ク ー		1	21年末購入				
発 動 機		1	27年末購入				1
保 道 車		1	21年購入				

注) ( ) は共同所有のもの

を講ずるなどの方法を取り、現在では農機具装備も一般農家に比し優秀で経営主は公用多く農作業に従事することは少なく、男2人、女2人の子女で18町歩の耕地と乳牛6、耕馬2、鶏150程度飼養の経営を自家労力で行なっている。本農場の労働記帳は25年~27年までであるが27年についてみると6月下旬豆類の除草、8月下旬麦類、燕麦の脱穀、馬鈴薯の収穫、9月中旬馬鈴薯、稗の収穫、10月下旬の豆類の脱穀等にかんがりのピークはあるがいずれも家族労力で間に合っている。第18表によつて年次別、部門別の投下労働をみる

と、経営投下労働において耕種労働は大きな変化をしていないが養畜労働は年々増加している。これは養鶏と乳牛労働の増加による。養鶏労働の増加は経営者の妻が畑作業より引退して羽数を増加して農作業ではもつぱら養鶏労働に従事するようになったためである。経営投下労働とともに家事労働も増加しているがこれは子女の成長により年々労働力が充実にきたため家事労働を犠牲にして経営投下労働を強化しているようなことはない。

第18表 年次別部門別投下労働

区 別			25 年			26 年			27 年		
			家族	雇 傭	計	家族	雇 傭	計	家族	雇 傭	計
耕 種	作 給 肥 料 自 給 肥 料 購 入 肥 料 販 売 計	時 間	4,469.8	138.0	4,607.8	4,307.5	70.4	4,377.9	5,387.7		5,387.7
		時 間	45.1		45.1	71.4		71.4	40.3		40.3
		時 間	28.4		28.4	33.0		33.0	16.0		16.0
		時 間	343.8		343.8	152.4		152.4	172.4		172.4
		時 間	4,887.1	138.0	5,025.1	4,564.3	70.4	4,634.7	5,616.4		5,616.4
養 畜	飼 耕 馬 乳 牛 育 そ の 他	時 間	469.4		469.4	540.4		540.4	557.6		557.6
		時 間	428.9		428.9	518.6		518.6	560.8		560.8
		時 間	155.9		155.9	601.7		601.7	931.0		931.0
畜 産	搾 飼 販 乳 料 売 計	時 間	249.6		249.6	342.0		342.0	274.4		274.4
		時 間	134.3	46.0	180.3	152.2	15.6	167.8	130.0		130.3
		時 間	123.5		123.5	216.6		216.6	300.0		300.0
		時 間	1,561.6	46.0	1,607.6	2,371.5	15.6	2,387.1	2,754.1		2,754.1
経 営 一 般			329.4		329.4	368.0		368.0	674.5		674.5
経 営 投 下 勞 働 合 計			6,778.1	184.0	6,962.1	7,303.8	86.0	7,389.8	9,045.0		9,045.0
経 営 外	家 事 そ の 他 計	時 間	3,843.0		3,843.0	4,228.0		4,228.0	5,064.5		5,064.5
		時 間	509.0		509.0	22.0		22.0			
		時 間	4,352.0		4,352.0	4,250.0		4,250.0	5,064.5		5,064.5
總 計			11,130.1	184.0	11,314.1	11,553.8	86.0	11,639.8	14,109.5		14,109.5

第19表は経営試験農場と十勝地方農家の反当所要時間を作物別、作業別に比較したものである。これをみると反当所要時間は人力ではいずれも経営試験農場の方が少なく、畜力では春播小麦のほかは経営試験農場の方が多い。これは農機具装備が優秀で、畜力農機具の装備も当地方農家の水準をぬいており(第17表参照)人力を畜力に代替して作業を行なっている部門が多いためである。特に

耕起は2頭引新犁ブラウで6寸、2頭引再犁ブラウで5~6寸に耕起、整地は方形ハローのほかは2頭引ディスクハローを使用しているので人力労働は少ないが、畜力の使用時間は多い。これによつて耕深は深く、整地も良好となるのでその後の播種(畦立、施肥、覆土を含む)中耕除草(培土を含む)の作業は容易となる。とくに中耕除草労力は深耕と早期除草により著しく減少している。それに明

確な圃場区画による作付，作業時期を同じくする 能率をあげるようにしているので一般農家に比し  
作物はできるだけ束ねて輪作式に組み入れて作業 して反当所要時間は著減している。

第 19 表 作物別作業別反当所要時間 (昭和27年)

区 別	推肥 運搬	耕 起	整 地	播種 準備	播種	中耕 除草	管理	収 穫	脱 穀	穀 調整	その他	計
春播	経営試験 農場 (A)	人力	1.0	0.7	1.0	2.9	0.5		13.5	17.4		37.0
		畜力	2.0	1.3		0.5	0.5			1.7		6.0
小麦	十勝地方 農家 (B)	人力	2.7			3.5	4.1	0.5	24.2	10.0		45.0
		畜力	2.8			1.1	1.1	0.2		1.4		6.6
大 豆	(A)		1.3	0.8	2.9	2.0	9.3		10.6	6.5		33.4
			2.6	1.6		1.0	1.7			4.5		11.4
豆	(B)		3.6		1.2	4.0	22.2		4.3	8.0		43.3
			4.0			0.9	2.7			1.6		9.2
菜 豆	(A)		1.4	0.8	2.9	2.8	6.0		4.5	3.5		21.9
			2.8	0.8		0.6	1.8			3.0		9.0
豆	(B)		5.5			3.5	9.3	0.3	7.3	4.9		30.8
			5.2			0.7	1.1	0.3		1.3		8.6
馬鈴薯 (一般)	(A)	3.6	1.1	0.6	6.0	5.2	6.3	2.2	20.6		0.9	46.5
		1.1	2.2	1.1		0.5	1.7	0.8	2.8			10.2
甜 菜	(B)	3.2	3.0			7.9	10.3	1.8	25.1		1.1	52.4
		1.3	2.9			0.5	1.9	0.2	1.6			8.4
甜 菜	(A)	9.5	1.8	1.0		3.4	7.9	16.0	10.9			50.5
		5.1	3.3	1.3		3.3	1.5	2.0				16.5
菜	(B)	5.6	3.2			3.6	15.7	18.4	21.4			67.9
		3.0	3.3			0.5	1.8	0.4				9.0

注) 十勝地方農家は統計調査事務所生産費調査農家

昭和27年度における部門別月別労働配分状況は  
第2図に示した。

図の労働ピークを形成する作業の主なるものは  
次のとおりである。

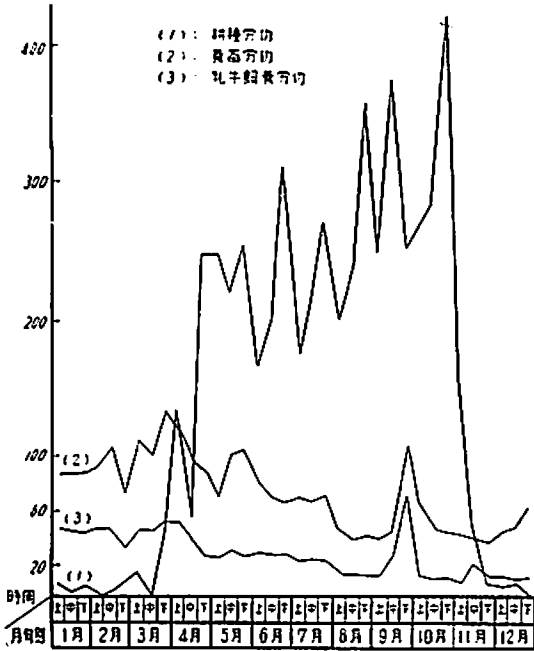
月 旬 別	4月下旬 5月上旬	5月下旬	6月下旬	7月下旬	8月下旬	9月中旬	10月下旬
作 業 別	麦類, 燕麥 馬鈴薯, 豆 麻, 播種	豆類, 稻黍 稗, 播種	豆類, 馬鈴 薯, デント コーン, 中 耕除草	豆類, デン トコーン, 中耕除草, 牧草収穫	麦類, 燕麥 脱穀, 馬鈴 薯収穫	馬鈴薯, 稗 収穫	豆類, 脱穀

9. 反当収量

経営試験農場は従前も村の平均以上の収量をあ  
げていたが、とくに生産力がすぐれていたという  
ほどではなかつた。18年購入の区外畑5町歩は反  
収も低く23年ころまでは総体的にみると肥料、資  
材も不足で収量は減少の傾向を示した。しかし試

験開始より緑肥、牧草の鋤込み、乳牛飼養による  
堆厩肥の増施、心土耕、石灰施用による耕土改良  
輪作の実施等につとめてきた。その効果は以後生  
産資材の好転、土地改良の進展と相まって漸次頭  
著となり、逐年生産力は上昇し、区外地の反収も  
試験終期には輪作畑に接近してきて現在では村に

第2図 月別労働配分状況 (昭和27年度)



おいてもつとも高い生産をあげている。

(1) 経営試験農場の反当収量の推移

試験開始年を基準として反収の推移を示すと第20表のとおりである。

(2) 経営試験農場と村平均反収の比較

本村の収量は村役場調査のもので、多少実態との違いは考えられるが収量の推移を比較してみると各年とも大きな収量差を示している。(第21表参照)

(3) 飼料作物の反収

飼料作物も当初は大幅な増反にもかかわらず、収量不足で初めのうちは乳牛の急激な増繁により飼料が不足したこともあつた。以後、年を追つて収量も増加し、現在では乳牛の増繁にもかかわらず牧草地区を減らしても差支えない状態である。収量の増大は土地改良の進展によるところがもつとも多いが18年より24年までは尿撒布箱により、以後は尿撒布機により家畜尿の利用を行なつた。

第20表 年次別反収の推移

区別	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
大 麦	100	52	36	67	33	61	61	109	118	97	109	115	182	167	106
小 麦	100	75	50	110	50	75	90	135	175	135	130	200	200	200	175
燕 麥	100	37	68	62	54	61	89	89	89	89	89	102	107	116	107
稗	100	100	80	25	88	50	100	75	125	125	150	150	50	175	125
福 黍	100	63	80	18	90	33	58	70	100	75	100	112	50	70	50
玉蜀黍	100	133	157	23	166	作付なし	ノ	100	117	200	163	100	33	200	67
大豆	100	83	93	23	80	47	80	73	100	77	107	83	23	117	67
菜豆	100	90	作付なし	30	100	100	80	115	145	101	170	115	75	165	90
馬鈴薯(一般)	100	73	110	101	105	82	70	110	137	120	115	147	127	167	
亜麻	100	69	105	93	39	84	98	107	100	96	94	93	120		
甜 菜	100	26	42	29	40	76	21	84	82	104	127				

注) 反当収量はすべて輪作畑区外畑を含めたもの

第21表 年次別反当収量

区 別	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
大 村平均 (A)					1.1	1.4	1.2	1.5	2.0	1.8	2.2	2.1	3.6	2.7	2.1
試験農家(B)	3.3	1.7	1.2	2.2	1.1	2.0	2.0	3.6	3.9	3.2	3.6	3.8	6.0	5.5	3.5
麦 (B)/(A)					100	143	167	240	195	178	164	181	167	204	167
小 (A)					0.8	1.3	1.0	1.5	1.4	1.5	1.7	1.9	2.7	2.4	1.5
(B)	2.0	1.5	1.0	2.2	1.0	1.5	1.8	2.7	3.5	2.7	2.6	4.0	4.0	4.0	3.5
麦 (B)/(A)					125	115	180	180	250	180	153	211	148	167	233

燕 麥	(A)					1.7	2.2	1.8	1.9	1.8	2.3	2.6	3.0	3.2	3.5	4.1
	(B)	5.6	2.1	3.8	3.5	3.0	3.4	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.7	6.0	6.5	6.0
	(B)/(A)					176	155	167	263	278	217	192	190	198	186	146
稗	(A)					2.4	1.6	1.7	1.6	2.5	2.0	2.1	2.0	1.4	3.0	1.7
	(B)	4.0	4.0	3.2	1.0	3.5	2.0	4.0	3.0	5.0	5.0	6.0	6.0	2.0	7.0	5.0
	(B)/(A)					145	125	235	138	200	250	286	300	143	237	294
稲 黍	(A)				0.7	2.5	1.5	1.5	1.5	2.0	1.7	2.2	2.1	1.3	3.1	1.3
	(B)	4.0	2.5	3.2	0.7	3.6	1.3	2.3	2.8	4.0	3.0	4.0	4.5	2.0	2.8	2.0
	(B)/(A)				100	144	87	153	187	200	176	182	214	154	90	154
玉 蜀 黍	(A)	2.6			0.5	3.0	2.0	2.1	2.0	2.5	2.3	2.6	2.3	1.5	5.0	1.8
	(B)	3.0	4.0	4.7	0.7	5.0	作付なし	〃	3.0	3.5	6.0	4.9	3.0	1.0	6.0	2.0
	(B)/(A)	115			140	166			150	140	261	188	130	67	125	111
大 豆	(A)	2.1			0.7	2.1	1.5	2.1	1.6	2.6	2.0	2.8	2.1	0.5	2.7	1.2
	(B)	3.0	2.5	2.8	0.7	2.4	1.4	2.4	2.2	3.0	2.3	3.2	2.5	0.7	3.5	2.0
	(B)/(A)	142			100	114	93	114	138	115	115	114	119	140	130	167
小 豆	(A)	2.3				2.3	1.0	1.9	1.7	2.7	1.8	3.0	2.1	0.2	2.5	0.4
	(B)	2.6	2.0	3.0	作付なし	2.3	0.8	2.5	2.7	3.0	2.6	4.1	2.0	0.2	4.5	0.5
	(B)/(A)	113				100	80	132	159	111	144	137	95	100	180	125
菜 豆	(A)	2.4			0.5	2.0	1.4	1.3	1.6	1.9	2.0	3.2	1.9	1.4	2.0	1.2
	(B)	2.0	1.8	作付なし	0.6	2.0	2.0	1.6	2.3	2.9	2.1	3.4	2.3	1.5	3.3	1.8
	(B)/(A)	83			120	100	143	123	144	153	105	106	121	107	165	150
馬 鈴 薯 (一般)	(A)	25.0			30.2	20.0	13.0	15.5	21.0	26.0	20.0	25.0	24.0	30.2	28.0	27.0
	(B)	30.0	21.8	33.0	30.2	31.4	24.7	21.0	33.0	41.0	36.0	34.5	44.4	38.0	50.0	
	(B)/(A)	120			177	157	190	135	167	158	180	138	185	127	178	
〃 (種子)	(A)							17.5	22.5	28.0	24.5	22.0	22.0	32.0	26.0	
	(B)								35.0	作付なし	22.8	32.5	39.0	48.5	45.4	48.0
	(B)/(A)								156		93	148	177	152	175	
並 麻	(A)				400	250	290	227	190	271	280	268	320	430		
	(B)	602	413	634	562	236	508	587	645	601	580	567	560	720	作付なし	〃
	(B)/(A)				140	90	175	259	339	222	207	212	175	167		
甜 菜	(A)	2,061			1,125	1,000	700	800	700	1,000	1,200	1,246				
	(B)	2,989	782	1,249	857	1,200	2,286	630	2,520	2,455	3,100	3,800	作付なし	〃	〃	〃
	(B)/(A)	145			76	120	326	79	360	245	258	304				

注) 21年以前は大正村

デントコーンは牧草鋤込跡の作付で肥料不足時にも相当の収量を示した。(第22表)

(4) 経営試験農家と附近農家との反収

土地改良の結果肥料の効率も高く、附近農家に比し施肥量が少ないためにもかかわらず各作物とも著しい増収を示している。(第23表)

第22表 年次別反当収量

作物名	年次	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
		赤クロバー	反収 割合	600 100	700 117	800 133	600 100	700 117	800 133	900 150	1,000 167	作付なし	〃	〃	〃	〃
赤クロバー チモシー	反収 割合				600 100	700 117	700 117	900 150	750 125	800 133	800 133	900 150	900 150	800 133	950 158	900 150
デントコー ン	反収 割合	800 100	900 113	760 95	800 160	900 113	1,000 125	1,300 163	1,000 125	1,000 125	1,000 125	1,200 150	1,200 150	1,000 125	1,400 175	1,300 165
飼料用根菜	反収	* 640	480												** 1,120	** 950

\* ルタバガ \*\* 家畜ビート

第23表 施肥量と反収の比較(昭和30年)

区 別	試験農場 堆肥 硫安 過石 加里	A 農 家					反収 俵	B 農 家					反収 俵
		堆肥	硫安	過石	加里	配合		堆肥	硫安	過石	加里	大豆	
大 麦	3 10 2	2.5	12	3	3.0	4 12 3	3.4						
小 麦	2 12 2.5	4.0	2.5 12 3	2.2	4 12 3	2.0							
燕 麥	4 10 2	6.5	1.8 10 2	4.0	4 10 3	4.0							
稗	3 9 2	7.0	500 2 10 2	4.0	5 10 3	5.0							
稲	3.5 12 2	2.8	500 3 15 3	3.0	3 12 2	2.5							
蜀黍	1,000 7 18 4	6.0			5 12 2	3.0							
大 豆	1.5 10 2	3.5	1.5 10 2.5	2.5	1 11 2	2.1							
小 豆	2 13 2	4.5	2 10 3	2.0	2 11 2	2.3							
菜 豆	3 9.7 2	3.4	2 12 3	2.6	2 11 1.5	2.1							
豌豆	2.5 10 2	1.8	2 12 3	1.0	2 11 1.5	2.3							
馬鈴薯	850 7 18 4	45.4	650	43	40.0 700 5 15 4 2.8 1.3	37.1							
デントコーン	4 10 2.5	1,400	2 12 3	1,300	5 7 1	800							

注) 農家の概況は後掲

(5) 耕種梗概(昭和27年)

圃場区番号	1	2	3	5	5	6	6	7
作物名	馬鈴薯	燕麥	菜豆	稲黍	稗	馬鈴薯	甜菜	大麥
品種名	紅丸	ビクトリー号	大手亡	中生黒縞	十勝稗	男爵薯	本育192号	大樹大麥
反別(反)	9.0	9.0	9.0	6.0	3.0	4.0	1.5	6.0
前作物	菜豆	馬鈴薯	燕麥	赤クロバーチモシー	〃	デントコーン	〃	馬鈴薯
反当播種量	45メ	9升	3升	1.2升	1.0升	45メ	3斤	8升
畦幅, 株間(尺)	2.5×1.2	密条播畦巾6寸	1.8×0.8	1.8×—	2.0×—	2.5×1.2	1.8×0.8	1.8×—
土地改良	溶力心土耕			深耕6寸	〃	〃	〃	

反 当 施 肥 量 (%)	堆硫過硫配合肥	600					600	600	
	安石	5.0	4.0	3.0	5.0	5.0	7.0	3.0	3.0
	加料	10.0	10.2	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	硝石	3.0	1.5	1.5	1.5	1.5	3.0	2.0	1.5
	智利硝石							6.0	
	鶏糞						50.0		
	家畜尿								
	耕鋤期日	5.3	4.24	5.27	5.20	5.18	4.29	4.30	4.20
	播種期日	5.4	4.27	5.29	5.23	5.22	5.6	5.3	4.23
	中耕除草培土回数	5	2	6	6	6	6	6	3
薬剤撒布回数	2					2	2		
收穫期日	9.8	8.17	10.4	10.3	9.19	8.26	10.6	8.10	
圃場区番号	7	7	8	9	10	12	12	13	
作物名	秋播小麦	春播小麦	大豆	亜麻	牧草	デントコーン	玉蜀黍	小豆	
品種名	農林8号	農林29号	十勝長葉	サギノ-1号	赤クロバ-チモシー	エローデントコーン	坂下	大納言	
反別	2.0	1.0	9.0	9.0	9.0	6.0	3.0	9.0	
前作物	馬鈴薯	〃	大豆	大豆	亜麻	牧草	〃	大豆	
反当播種量	7升	6升	3升	7升	赤クロバ-チモシー 1.5升	2.5升	3.0升	2.5	
畦幅、株間	1.8×—	〃	1.8×0.8	撒播		3.0×1.5	2.5×1.0	1.8×0.8	
土地改良					炭酸石灰反当(30)メ	深耕6寸	〃		
反 当 施 肥 量 (%)	堆硫過硫配合肥	3.0	3.0	1.5					3.0
	安石	10.0	10.0	7.0	3.0		4.0	4.0	8.0
	加料	1.5	1.5	1.5		8.0	10.0	10.0	2.0
	硝石						2.0	2.0	
	智利硝石								
	鶏糞					4石			
	家畜尿								
	耕鋤期日	9.10	4.20	5.24	4.25		5.12	5.10	5.17
	播種期日	9.11	4.23	5.25	4.28		5.19	5.19	5.23
	中耕除草培土回数	3	3	6	2		5	5	6
薬剤撒布回数									
收穫期日	8.2	8.4	10.22	8.5	7.21	9.28	9.20	10.13	

注) 同一作物で2区にわたるものは1区のみ掲出

### 10 品 質

本村の主作物豆類は一般に豆類の連作により大

小豆は菌核病、菜豆は炭疽病の発生多く、ただに収量が少ないのみならず、粒形不整、色沢不良で



品質も劣り、商品価値を著しく損じている。往時1, 2等の優良品を生産していた農家も最近では3~4等品のものが多いのに比し、菜豆の1等品、

小豆の2等品は本農場の生産品のみであり、本試験農家は量質ともにすぐれた生産をあげている。

第25表 豆 類 の 品 質 (昭和30年度)

区 別		1 等	2 等	3 等	4 等	5 等	等 外	計
大 村 (A)	実 割 数 合	俵 3,025俵 % 21.0%	9,917俵 68.7%	1,361俵 9.4%	98俵 0.7%	34俵 0.2%	14,435俵 100%	
	経営試験農場 (B)	実 割 数 合	49 94.2	3 5.8			52 100	
小 豆	(A)	実 割 数 合	24 1.5	470 29.4	882 55.2	198 12.4	24 1.5	1598 100
	(B)	実 割 数 合	24 88.8	3 11.2			27 100	
菜 豆	(A)	実 割 数 合	27 9.0	4,109 48.4	22,012 30.6	13,920 9.6	4,358 2.3	1,066 100
	(B)	実 割 数 合	27 25.9	27 25.9	44 42.3	6 5.9		104 100
豌 豆	(A)	実 割 数 合	133 2.5	1294 24.9	2503 48.2	996 19.2	262 5.1	5188 100
	(B)	実 割 数 合		10 100				10 100

注) 村の数字は中札内食検調

11 収 支

本経営試験農場の収支に関する記報は25年より27年までである。当地方の豆作を主とする穀類経営は収入のほとんどが豆作に依存しており、畜産収入は全くないか、幼駒、鶏卵の売却程度で、豆類の価格変動により経営は左右されてすこぶる安定を欠き、最近の相次ぐ冷害は農家経済にはなほだしい打撃を与えた。一方肥料費の支出は経営費の50%に達し経営にはなほだしい硬直性がみられるが、本経営試験農場は植産収入に畜産収入が加わり肥料費の支出も30%程度であるが反収も高く、優品を産し経営費、家計費の比率もほぼバランスがとれ、農家余剰家族労働報酬も多く、経営の弾力性が高い。(第26, 27, 28, 29表参照)

第30表により経営試験農場と十勝地方農家との経営成果に対する簡単な比較を試みると、25年の対照農家は1戸であるので偏りが大きい点を含ん

でみていただきたい。経営の成果を判定する指標として、1) 農家所得、農業所得はいずれの年も経営試験農場が多く、とくに27年度の農業所得は対照農家の倍以上の所得をあげている。2) 農家余剰は25年は対照農家より若干劣るが他の年度は経営試験農場の方が多い。3) 家族労働報酬も多い。4) 耕地反当農業所得も高い。5) 耕地反当経営費は25年度は経営試験農場が倍近くであるが他の年は両者の間にあまり差がない。6) 農業所得と家計費の比が1より大でないといふ農業所得では家計費をまかない得ないので農業所得以外で家計費の不足分を補充しなければならない。25, 26両年度は両者ともこの比が1より大であるが27年度は経営試験農場は2以上で非常に余裕を示しているが対照農家は農業所得で家計費をまかない得ない。7) 農業資本の利廻りも経営試験農場が各年度とも高く資本の収益力が大である。以上の指標

## (1) 収 入

第26表 年次別部門別農業収入(単位円)

年 次		25		26		27		
		総 収	販 収	総 収	販 収	総 収	販 収	
農	植 産	大 秋 播 小 麥	43,408	23,260	37,785	15,213	17,040	
		秋 播 小 麥	31,731	7,615	12,114	—	15,498	
		秋 播 ラ イ 麥	6,282	5,026				
		燕 麥	44,721	35,680	14,615		9,000	
		蕎 麥	5,559	753	2,895			
		糯 黍	32,595	910	14,319		38,280	
		稗	6,662		27,175		21,400	
		玉 蜀 黍	4,246		150		25,300	
		大 豆	157,280	140,060	162,140		126,480	164,000
		小 豆	19,631	13,988	128,439	65,200	231,085	255,295
	収 入	菜 豆	33,302	30,120	133,670	80,000	683,100	585,000
		豌豆	10,800	10,800				
		馬 鈴 薯	224,978	208,498	312,030	282,850	210,620	231,680
		重 麻 (種)	8,672	9,512	10,500	10,500	9,000	9,000
		〃 (菜)	16,245	16,245	58,000	58,000	48,064	48,064
		甜 菜	7,765	7,765	6,205	6,205	14,925	14,925
		赤 クロバ ー 種 子	-5,940		5,100		-700	
		濃 粉	4,800		10,200		2,400	
		陸 稻					2,448	
		蔬 菜	9,600		10,081		11,645	
收 入	中 間 生 産 物 計	10,164		10,771		-6,176		
	小 計	672,501	510,232	956,340	517,968	1,459,407	1,307,964	
	畜 産	馬 駒	17,500		17,500		47,500	
		乳 牛	62,500		35,000		60,000	
		犢	850	850	70,000		40,000	
		牛 糞	68,303	57,889	86,472	80,172	87,367	70,938
		牛 糞 羊 毛	9,000		13,500		7,000	
	入	豚 兔 鷄	6,776	2,770	10,000		10,000	3,200
		豚			320		320	
		兔	7,650				6,680	6,680
鷄		55,846	29,906	130,912	93,570	186,557	162,748	
中 間 生 産 物 計		6,135		4,124		5,179		
小 計	234,560	91,421	407,828	174,062	423,483	243,566		
其 他 収 入	補 助 金	23,623	23,623	24,080	24,080	25,794	25,794	
	其 他 農 事 計	23,623	23,623	3,300	3,300	27,380	27,380	
合 計	930,684	625,276	1,391,598	719,410	1,908,686	1,577,324		
農 外 収 入	19,153	19,153	130,244	130,244	69,170	69,170		
総 計	949,837	644,429	1,521,842	849,654	1,977,856	1,646,494		

(2) 支 出

第 27 表 年 次 別 農 業 支 出

年 次		25		26		27	
		現金支出	總支出	現金支出	總支出	現金支出	總支出
農 業 支 出	土地改良費			412	412	1,530	1,500
	建物費	32,455	20,548		34,765		20,788
	農具費	13,513	26,224	6,430	23,769	3,530	32,665
	種苗費	5,329	5,329	19,727	19,727	36,332	36,332
	肥料費	52,949	66,973	136,164	135,434	197,899	198,685
	家畜費	5,500	13,812	16,800	31,022	10,200	46,135
	飼育費	12,095	12,095	11,670	11,670	8,870	8,870
	飼料費	11,771	13,121	45,564	45,834	78,542	58,203
	消耗品費	19,385	24,748	18,423	20,013	33,229	30,889
	光熱費	900	540	13,960	6,860	8,585	6,589
	雇入勞力費	5,400	5,400	7,600	7,600	2,800	2,800
	租稅公課	215,547	215,547	154,639	154,639	130,303	130,303
	農保除料費	14,986	14,986	12,804	12,804	19,418	19,418
	販賣運搬費	4,513	4,513	2,821	2,821	6,863	6,863
雜費	35	35	196	196	4,959	4,759	
合 計	394,378	424,384	447,210	507,556	543,060	605,029	
總 計	394,378	424,384	447,210	507,556	543,060	605,029	

注) 農業外支出は各年ともなし

(3) 収入支出の比率

第 28 表 年次別部門別収入支出と割合

年 次		25		26		27	
		總 収	販 収	總 収	販 収	總 収	販 収
収	植 産 収 入	672,501 (70.8)	510,232 (79.2)	956,390 (62.8)	517,968 (61.0)	1,459,409 (73.8)	1,307,964 (79.4)
	畜 産 収 入	234,560 (24.7)	91,421 (14.2)	407,828 (26.8)	174,062 (20.5)	423,483 (21.4)	243,566 (14.8)
	そ の 他 収 入	23,623 (2.5)	23,623 (3.7)	27,380 (1.8)	27,380 (3.2)	25,794 (1.3)	25,794 (1.6)
	計	930,684 (98.0)	625,276 (97.1)	1,391,598 (91.4)	719,410 (84.7)	1,908,686 (96.3)	1,577,324 (95.8)
入	経 営 外 収 入	19,153 (2.0)	19,153 (2.9)	130,244 (8.6)	130,244 (15.3)	69,170 (3.5)	69,170 (4.2)
	合 計	949,837 (100.0)	644,429 (100.0)	1,521,842 (100.0)	849,654 (100.0)	1,977,856 (100.0)	1,646,494 (100.0)
		總 支 出	現金支出	總 支 出	現金支出	總 支 出	現金支出
支	農 業 支 出	424,384 (51.5)	394,378 (58.2)	507,556 (45.4)	447,210 (49.4)	605,029 (49.5)	543,060 (54.0)
	家 計 支 出	399,614 (48.5)	283,376 (41.8)	610,311 (54.4)	457,099 (50.6)	615,677 (50.5)	463,122 (46.0)
出	合 計	823,998 (100.0)	677,754 (100.0)	1,117,867 (100.0)	904,309 (100.0)	1,220,706 (100.0)	1,006,182 (100.0)

(4) 資産の構成

第29表 年次別農家資産の構成 (年度始)

区 別		25 年 度	26 年 度	27 年 度
経 営 資 産	土地建物	216,000	216,000	397,800
	土 建 大 農 具	656,074	628,926	637,241
	大 農 具	72,670	95,654	84,100
	大 植 物	192,500	192,500	192,500
	大 動 物	219,238	309,926	363,299
	計	1,356,482	1,443,006	1,674,940
用 資 産	小 農 具	3,565	3,815	4,305
	小 動 物	12,600	20,250	44,500
	未処分現物	96,110	178,931	489,362
	購入現物	25,547	37,625	11,150
	中間生産物計	118,392	134,691	149,586
	計	256,214	375,312	698,903
	現金, 準現金	433,560	383,855	407,975
	合 計	2,046,256	2,202,173	2,781,818
経 営 外 資 産				
総 計		2,046,256	2,202,173	2,781,818
負 債				
農 家 純 財 産		2,046,256	2,202,173	2,781,818
年度の純財産の増減		125,839	403,975	757,150

(5) 経営の成果

第30表 経営成果の諸指標

項 目	25 年 度		26 年 度		27 年 度	
	経営試験農場	対照農家	経営試験農場	対照農家	経営試験農場	対照農家
農 家 収 入	949,837		1,521,842	1,314,707	1,977,856	1,253,710
農 家 支 出	424,384		507,556	510,801	605,029	534,931
農 家 所 得 (1)	525,453	407,136	1,014,286	803,906	1,372,827	718,779
家 計 費	399,614	277,912	610,311	526,092	615,677	670,466
農 家 余 剰 (2)	125,839	129,224	403,975	277,814	757,150	48,313
農 業 収 入	930,684	632,370	1,391,598	1,220,376	1,908,686	1,176,891
農 業 支 出	424,384	253,112	507,556	506,467	605,029	531,064
農 業 所 得 (1)	506,300	379,258	884,042	713,909	1,303,657	645,827
家族労働報酬1人当 (3)	549	440	1,007	650	1,353	670
耕地反当農業所得 (4)	2,813	1,806	4,911	3,981	7,242	3,792
耕地反当経営費 (5)	2,358	1,205	2,820	2,824	3,361	3,118
農業所得家計費 (6)	1.27	1.36	1.45	1.36	2.12	0.96
農業資本の利廻 (7)	18.0	12.2	29.5	23.5	35.5	15.5
備 考		大樹町農家 経営耕地面積 21町歩		経営耕地面積 15町歩以上 8戸平均		耕地面積10 町歩以上平均

注) 対照農家は25, 26年度は農林省農家経済調査報告, 27年度は道立農業研究所北海道農家経済経営調査報告の帯広農区調査農家, 資本利子は6分とした。

より経営試験農場は余剰は多く、家族労働報酬も大で、能率の高い経営を行なっており、拡大再生産の道を歩んでいる。とくに27年度の経営成果は非常に優越している。

経営試験農場と土地改良も行わず豆作多く乳牛を飼養せざる農家（前掲反当収量を比較した農家）とを比較してみると、第31表～第37表のとおりである。

V 経営試験農場と附近農家との比較（昭和30年）

第31表 農家の概況

区別	経営面積	耕地面積	家族数	農業従事者			家畜頭数				土地改良			輪作
				男	女	頭	牛	馬	飼羊	鶏	心土耕	深耕	緑肥	
A 農家	269.0	230.0	10	3	2	—	4	3	10	—	—	—	—	—
B 農家	244.0	209.6	10	2	2	—	5	1	40	—	—	—	—	—
試験農場	200.0	180.0	10	3	2	6	3	2	150	試験農場 輪作区 完了 区外実 施中	トラク ター	燕麥、大根、 赤クローバー、 3年自動込、 主として牧 草鋤込	14年輪作	

第32表 豆類馬鈴薯と牧草の面積と堆厩肥施用量

区別	豆類		馬鈴薯		牧草		堆厩肥施用量					反当平均 (牧草を除く)	
	実数	割合	実数	割合	実数	割合	馬鈴薯	稲黍	稗	玉蜀黍	家畜ピ ート		計
A 農家	147.0	63.9	17.0	7.4	13.0	5.7	11,900	5,000	1,500	—	—	18,400	87
B 農家	106.3	50.7	17.8	8.5	35.2	16.8	12,460	—	—	—	—	12,460	71
試験農場	71.0	39.4	24.0	13.3	39.0	21.7	20,400	—	—	1,000	2,000	23,400	130

第33表 購入肥料

区別	硫安	過石	加里	配合	魚粕	大豆粕	金額	反当金額
A 農家	400	1,700	650	730	—	—	300,300	1,305
B 農家	400	2,000	300	150	26	50	226,400	1,083
試験農場	515	1,600	336	—	—	—	185,000	1,028

第34表 反当収量

区別	大麦	小麦	燕麥	稗	稲黍	大豆	小豆	菜豆	豌豆	馬鈴薯	デント コーン
A 農家	3.0	2.2	4.0	4.0	3.0	2.5	2.0	2.6	1.0	40.0	1,300
B 農家	3.4	2.0	4.0	5.0	2.5	2.1	2.3	2.4	2.3	37.1	800
試験農場	5.5	4.0	6.5	7.0	2.8	3.5	4.5	3.4	1.8	45.4	1,400

第35表 農業収入（現金）

区別	植産収入				畜産収入				合計 (円)
	豆類	馬鈴薯	その他	計	牛乳	卵	その他	計	
A 農家	960,500 (80.0)	220,000 (18.3)	20,000 (1.7)	1,200,500 (100.0)	—	—	—	—	1,200,500 (100%)
B 農家	647,200 (67.8)	240,000 (25.2)	12,000 (1.2)	899,200 (94.2)	—	15,000 (1.6)	40,000 (5.2)	55,000 (6.8)	954,200 (100%)

試験農場	661,660 (42.0)	486,000 (42.0)	燕麦45,000 (2.8)	1,192,660 (75.7)	232,000 (14.8)	150,000 (9.5)	—	382,000 (24.3)	1,574,660 (100%)
------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------	-------------------	------------------	---	-------------------	---------------------

第36表 農 業 支 出 (現金)

区 別	肥料費	種苗費	飼料費	包装費	租税公課	労 賃	その他	合計(口)
	円	円	円	円	円	円	円	円
A 農 家	300,300 (56.2)	60,000 (11.2)	1,200 (0.2)	53,275 (9.9)	40,100 (7.5)	12,000 (2.2)	68,050 (12.7)	535,025 (100%)
B 農 家	226,400 (53.2)	40,900 (9.6)	8,800 (2.1)	42,000 (9.9)	36,070 (8.5)	25,000 (5.9)	46,470 (10.9)	425,640 (100%)
試験農場	185,000 (35.3)	33,150 (6.3)	88,900 (16.9)	52,610 (10.3)	86,570 (16.4)	2,000 (0.4)	76,420 (14.5)	524,650 (100%)

第37表 差引額及び負債

区 別	差 引 (イ)-(ロ)	負 債
A 農 場	665,415円 (63.3)	200,000円
B 農 場	527,800 (50.2)	350,000
試験農場	1,050,010 (100.0%)	—

附表 昭和31年の経営試験農場の現金収支

(1) 農 業 収 入

植 産 収 入			畜 産 収 入			農業収入合計
豆 類	馬 鈴 薯	計	牛 乳	鶏 卵	計	
515,500円	340,500円	856,000円	376,000円	80,000円	456,000円	1,312,000円

(2) 農 業 支 出

土地改良費	農具費	種苗費	肥料費	飼料費	飼育費
円	円	円	円	円	円
8,100	10,300	13,800	240,000	60,000	30,600
光 熱 剤 費	包装費	労 賃	租税公課	その他	計
18,750	16,900	10,500	120,680	41,600	571,230

(3) 差 引 額

740,770円

負債 なし

経営試験農場と対照農家との差異

1) 経営試験農場に比しA, B農家とも経営面積大なるにもかかわらず、収入は少なく現金の収支差引でA農家は63.3%, B農家は50.2%にしか達しない。

2) 対照農家は堆肥の生産量少なく、肥料費は経営支出の50%以上に達し、全肥の多投により生産を維持している状態で肥料の効率低く反当収量もはなはだ劣る。

3) 豆類と馬鈴薯の収入の比較では次の如く著しい差がある。

第 38 表 豆 類、馬 鈴 薯 の 収 入 比 較

区 別	反当粗収入	反当購入額	差 引	区 別	反当粗収入	反当購入額	差 引			
大	A 農 家	8,000円	1,033円	6,967円	小	A 農 場	8,200円	1,137円	7,063円	
	B 農 家	6,720	928	5,792		B 農 場	9,430	1,078	8,352	
	豆 試験農場	11,200	973	10,227		豆 試験農場	18,450	1,198	17,252	
菜	A 農 家	7,150	1,257	5,893	馬	A 農 家	12,971	4,730	8,241	
	B 農 家	5,775	1,019	4,756		鈴	B 農 家	13,483	4,885	8,598
	豆 試験農家	9,350	1,090	8,260		薯	試験農場	20,250	2,420	17,830

注) 経営試験農場の馬鈴薯は種子用が多い

4) 対照農家は植産収入のみか、あるいは僅かの畜産収入しかなく、29年の冷害で非常な打撃をうけ負債も多く豆偏作の欠陥が大きく現われている。経営試験農場は31年の冷害年にも畜産収入で植産収入の減収を相当補い高い収入をあげている。

## VI 考 察

本経営試験農場は当地方の農家が従来豆類偏作の粗放な穀菽経営により地力を著しく減耗したのに省みて、試験開始とともに乳牛飼養の強化とこれと結びついた総合的な土地改良を基本方針として諸種の改善策につとめてきた。現在では本村でもつとも生産力の高い農家として当地方の経営改善に多大の役割を果たしているが、改善策の根本は従来の豆類偏作を是正して、乳牛飼養の混同経営と総合的な土地改良すなわち輪作、心土耕、深耕、石灰、有機物の施用等従来の指導方針を実施したにすぎないが、これを豆偏作の一般農家と比較すると

1. 豆偏作農家は金肥の多投により生産を維持しているが、反収は上がりず肥料費の支出は大で経営に著しい硬直性がみられる。

2. 地力維持策として赤クロバターの鋤込みを行なっている農家もあるが、多くは赤クロバターの生育しないので馬鈴薯にほとんどの堆肥を投入して跡作物にクロバターの混播してその生育を図っているような状態で試験農家に比して地力ははなはだ劣る。

3. 一般農家は有機物施用の不足と連作により

病害の発生多く収量のみならず品質も劣るが、経営試験農場は肥料の効率も高く、量質ともに優れた生産をあげている。

4. 昭和29年の冷害により豆作農家ははなはだしい打撃をうけ、翌30年の村農家1戸当の負債は30余万円に達している。経営試験農場は豊作年のみならず冷害年にも有畜経営の強みを発揮して経営の安定度が高い。経営の打開策として乳牛の導入も行われているがこれとても相当の資本と時日を要するので早急な効果は期待できない。

5. 当地方は晩春の強風によりしばしば風害をうけるので相当の耕地防風林を必要とするが未だ充分でない農家もあり、昭和25, 27, 29年には村ではかなりの風害をうけたが本農場では全く被害がなかった。牧草地と有機物の施用は土壌が流亡飛散を防ぎ、耕地防風林とともに土壌保全に大なる効果をあげている。

以上のように豆類は本地方の適作物ではあるがあまりこれに依存しすぎたため現在のような生産力の衰退を招いたのである。これが打開には相当の時日を要するが、本経営試験農場の成果にみたごとく乳牛飼養の混同経営と総合的な土地改良の実施により適作物である豆類を初め総合的な生産力の伸長が期待できるものと思われる。

## 参 考 文 献

- 農林省農業総合研究所：十勝酪農の実証的研究  
 細野重雄：豆類の生産と商品化  
 和泉東四郎：十勝農業の技術形態  
 北海道総合開発企画本部開発調査課：十勝農業のあるべき姿