

# 農業経営の安定化に関する経営学的研究

経営試験農場における土地利用方式並びに

経営組織を中心として

桃野 作次郎† 村山 哲朗††

## I 緒 言

自然的ならびに経済的変動を克服し「豊かな生産と生活を確立」するに用意された科学的研究の部門は大きく分けて以下の3部門にあるものと考えられる。

- 1 自然現象に関するもの
- 2 技術に関するもの
- 3 経済に関するもの

しかして自然法則に関する研究は、自然界特に気象諸要素の現象化を統一的に理解し、農業界にたいし、短期および長期の気象現象を予報し、年々における生産の安定化に貢献している。技術研究は劣悪な自然条件の克服のみならず生産力の積極的な発展に、また経済的研究は経済社会の運動法則を研究することによつて諸々の技術導入における条件と限界を確定する等それぞれ社会経済の発展にたいして大きな貢献を果してきたと思う。

しかし農業についてこれら研究の発達をみると未だなお程度の問題に止まり、充分の域に到達しているとは考えられない。すなわち都市産業における技術の発達がきわめて顕著で、農業における平年作況の下においてもなおかつ農村と都市との矛盾を拡大しつつある過程において、農業生産の安定化はより一層強調されねばならない理由があるかと思う。

しかして日本農業における不安定農業生産の典型的な地帯として、これを北海道農業に求めることは誰しも異論のないところであろう。すなわち、従来北海道農業発展の一面はそれ自体冷害気象、寒冷風土の克服過程であり冷害問題を除外して考えることはできなかつたのである。各地に営まれる経営のタイプについてもそれぞれの地帯につい

て最も適した経営方向を案出しようとした理由も実はここにあるのである。

この報告は以上のような意図にもとづいて経営部が多年試験を続けてきた各経営試験農場の成績を「冷害と農業経営の安定性」という側面から比較分析し、もつて経営改善の実践資料として役立つせようと試みたものである。分析の年次は昭和29年の所謂冷害年におき、対象年次を昭和25~27年とした。このため昭和27年以降継続実施された全農場はつぎの11農場に限定することとなつた。

- |        |         |        |         |
|--------|---------|--------|---------|
| 1 江 別  | 2 当 別   | 3 美 唄  | 4 岩見沢   |
| 5 士 別  | 6 徳 舞 別 | 7 広 尾  | 8 上 士 幌 |
| 9 小 清水 | 10 雄 武  | 11 鶴 居 |         |

## II 冷害克服に処する経営のあり方

生産過程における自然的基礎が劣悪で、その克服がある程度不可避的であるとするならば、「経営のあるべき姿」は先ずそれらの自然を如何にして生産に協力せしむべきかを考慮しなければならぬ。もとより新しい技術の創造は漸次自然を克服するに役立ち、それだけ農業生産の安定性を附与するに貢献するであろうが、それらの努力はきわめて限られているばかりでなく非常に多くの年月を待たねばならない。むしろ重要なことは農業と工業の宿命ともいうべき不均衡的な発展や、社会経済の発達にともなつて拡大される供給区域と農業生産の不安定性これである。すなわち、社会経済の発達にともない同一農業生産物の供給区域が次第に拡大することは一般に認められているところである。しかしてこのような傾向が社会発展の必然的方向であると理解されるならば「自然の農業におよぼす影響がきわめて大である」ということもきわめて単純な抽象的規定にすぎなくなる。何とならば同一生産物にたいする需要が広い

† 北海道大学農学部兼経営部

†† 経営部

地域に拡大されればされるほど（需要総量に大きな変動のない限り）、ある地域の豊作は他の地域の凶作によつて相殺せられ、全体として市場にたいする供給量は恒常化するからである。かくて市場価格の動揺性は一地方の冷害による減収や豊作による過剰事情等に支配されないこととなり、地域の変動はそのまま当該地域の経済攪乱要因に止まるものとなるであろう。

以上自然法則（自然現象）の避け得ない事情と、他方社会経済の発展にともなつて抽象的範疇に包括される“自然”への評価から農業経営の立地における経営学的処置を「冷害農業」に即して要約するとおよそつぎのごとくになると思う。

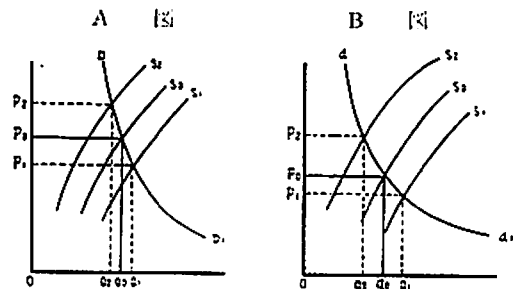
- 1) 土地利用上、冷害抵抗力の大なる作物群の選定と輪作式の確立
- 2) 適地作物生産物を高度に利用する部門の創設
- 3) 経営における生産力形成要因の完全なる利用共同
- 4) 経済変動にたいし抵抗力が大であること

すなわち、1)は冷害気象にたいしでき得る限り安定した作物の選択につとめる事である。例えば北海道における昭和25~27年の平均作況を基準に昭和29年の豊凶指数を主要作物について作成してみると、稲作55.3、麦作106.0、豆作40.0、その他雑穀50.0、特用作物（甜菜、亜麻平均）106.0、馬鈴薯107.0、飼料作物82.0となる。この結果から冷涼気象に対処する作物選択への指向は何と何にかおかれるべきかがあきらかとなる。2)は一般に劣悪気象条件の下においても良く生育する作物にみられる市場的性格は、そのものの生産に要した価値の実現が一般に低いことこれである。例えば牧草類、根菜類の如くである。このような生産物はそのまゝ市場にもたらずよりは経営内にて加工し、高度かつ運搬能性の高い商品にかわりうることにより経営を安定化せしめることに貢献するであろう。しかして農業経営技術に即してこれを満足せしめるものを究明するならば乳牛をはじめとする養畜部門と加工部門これである。3)は1)、2)の如く積極的な意図よりは寧ろややもすると経営内部に潜在化せんとする土地、資本、労働の不充分なる利用状態を全要素の利用共同によつて生産力発揮に貢献せしめようとする経営組織そのも

のあり方についての検討これである。4)は1)ときわめて強い関係を有するもので経営における最終生産物の市場における需要弾性が大なるものを可及的に拡大する事の留意これである。かくて履々ふれたごとく今日の農業生産の指向はこの点への反省が非要で、特に劣悪自然に依存する北方農業経営における原理ともいうべきであろう。

このことを少しく説明したものが第1図である（勿論ここでは一応他の条件を固定して考察する）。第1図Aは需要弾性係数の小さい生産物の供給量（豊凶に基づくとする）と農家受取価格の関係を、Bは需要弾性係数の大なる生産物の供給量と農家受取価格の関係をそれぞれ説明しようとしたものである。

第1図 価格弾性係数と農家受取価格の関係



イ) A図について

今供給量  $S_0$  における農家の受取価格を  $R$  とすれば、 $R = OP_0 \times OQ_0$  となる。今供給量が増減する場合すなわち  $S_1$  および  $S_2$  になつた場合における価格をそれぞれ  $P_1$ 、 $P_2$  とすればそれぞれ供給量における農家の受取価格は

$R_1 = OP_1 \times OQ_1$ 、 $R_2 = OP_2 \times OQ_2$  となり  $S_0$ 、 $S_1$ 、 $S_2$  における受取価格の関係は  $R_1 < R < R_2$  となりその変動は大さくなる。

ロ) B図について

今説明を便ならしめるため1.0の弾性係数を持つ需要曲線  $d_1$  をモデルとしてえがき説明しよう。

前図にならつて  $S_0$ 、 $S_1$ 、 $S_2$  にたいするそれぞれの受取価格を  $R_0$ 、 $R_1$ 、 $R_2$  とすれば  $R_0 = OP_0 \times OQ_0$ 、 $R_1 = OP_1 \times OQ_1$ 、 $R_2 = OP_2 \times OQ_2$  となりそれぞれの関係は  $R_0 = R_1 = R_2$  となる。

しかして前者Aに属する生産物は主として穀物

を、Bに属する生産物は畜産物、果実類を指摘することができる。なおこれらについての若干の資料を示すとつぎのごとくである。

第1表 農産物の価格弾性係数

Harold G. Halcrow Agricultural Policy of the United States : 1953

穀	物	0.1 ~ 0.3
畜産	物	0.65 ~ 0.91
果	実	0.6 ~ 1.0

第2表 所得支出弾性係数

G. S. Shepherd : Agricultural Price Analysis, 3 ed. 1951

馬鈴薯	薯物	0.20
穀	物	0.24
パタ	タ	0.36
畜産	物	0.66
果	実	1.20

第3表 作物別年平均反収対昭和29年豊凶指数

		豊凶指数			豊凶指数
稲	作	55.3	亜麻		105.0
麦	作	106.0	ビート		110.0
豆	作	40.0	馬鈴薯作		107.0
雑穀作(除豆類)		50.0	飼料作物平均		82.0

註 北海道統計調査事務所報告より作成

以上冷害に対処する経営のあり方を基礎づける諸点について経営学的な考察を試みたのであつたが、農業経営者は経営の目標を果たすためそれらの諸表に示された成果ならびに法則をそれぞれの立地に即応することく生産を指向しなければならないのである。

### III 土地利用方式並びに経営組織の冷害抵抗性

以上のごとき冷害克服農法の原理的考察を前提し経営試験農場における冷害の諸様相と土地利用方式ならびに経営組織との関連について分析を進めよう。

#### 1. 経営成果の総括

第4表は昭和25~27年における農業経営の成果を昭和29年の結果と比較したものである。(25~27年成果を29年に修正対比)。

第4表 平年対比各農場の生産性(昭和29年)

農場名	25~27年平均対比農業生産性指数
江別	109.6
当別	97.7
美唄	80.1
岩見沢	71.0
士別	73.3
徳舜	125.3
広尾	83.1
上士幌	42.4
小清水	109.6
雄武	102.3
鶴居	112.5

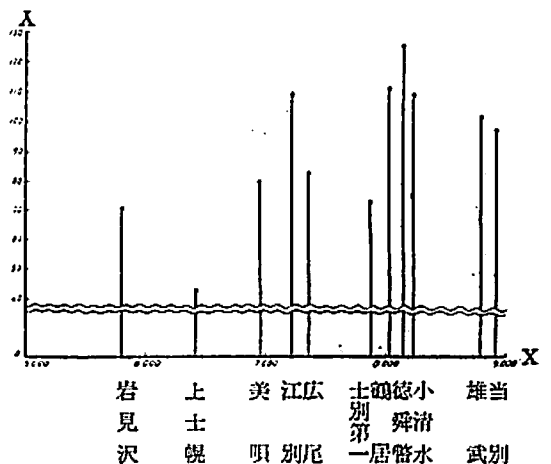
備考 昭和25~27年に対する農業生産物価格指数は農林省経済調査物価賃金調査より換算

この表にあきらかなごとく、各農場における冷害の受けた相様はきわめて多様であることがあきらかである。しかして以下これらの現象を惹起した原因について検討を試みてみよう。

#### 2. 作目選擇と経営成果との関係

第2図は土地利用における作物選擇、なかんずく気象要因にたいして影響を異にする作物の組合せを視点としてみたものである。図表上X軸に各農場における全作付作物の平年対比総豊凶指数を取り、Y軸には29年度における昭和25~27年平均作柄を29年経済指標にスライドした経営成果の指数(%)をとつたものである。

第2図 総豊凶指数と経営成果指数との関係



この図で注目すべきは、ここに掲げた各農場はそれぞれ著しく立地を異にしていたにもかかわらず

す作物選択と経営安定との間にはあきらかな相関の存在していることが証明できた。(このような結果は従来の一般的法則にたいする一例証にすぎないであろう。しかし敢えてこのような分析方法を採用したのは、このような事実を理解しながらも経営における作物選択においてこの法則を受け入れることのできない多くの農民層の存在にたいし何らかの具体的な対策資料の一つとなし得たかつたからに外ならない)

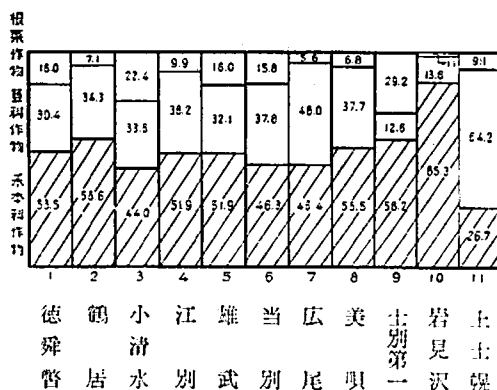
以上は各農場における作物選択の結果を豊凶指数を視点として分析したものであるが、つぎに土地利用における技術体系である輪作式を視点としてみたい。いうまでもなく輪作農業の経営目標達成への寄与はその技術的特質である地力の維持、肥力の分配、労働の季節的分配、資本の最大限活用等々にある。しかしてそのような性質を具体的に規定するものは農場における作物作付順序および作付比率において均衡の上れているものなることが必要である。特定作物への集中は土地利用において不完全であるばかりではなく、経営における労働力利用、資本利用においても著しく不完全なものとなるであろう。のみならず、経営諸要素の不完全な利用は他面労働および資本の供給においてその時期ならびに量における過不足を生じ遂には当該作物の耕種上における各種施策の適期を欠くこととなり、恵まれた自然条件の下においても少なからぬ損失を蒙ることとなる。自然的ならびに社会的条件の劣悪なる北海道農業における影響については論ずるまでもない。

対象各農場における作付順序は一定の方式にもとづいて行われているが近年打ち続いた好気候と特殊作物の好景が災いして実際農場の中には指導案にしたがわなかつたものがあつた。

各農場とも作付する作物種類は10種類から25.6種類におよび、これらの組合せ全般を掲げ経営諸要素との共同利用の状態を統一的に理解することは困難と考えられたので、これを輪作グループすなわち禾本科類、荳科類、根菜類に分類し、冷害抵抗性の異なる農場から順次に配列し各農場のグループ別作付比率を示すとつぎの如くである。

この図表で明瞭なごとく図表上、左の方に位置する農場(冷害抵抗性の強かつた農場)は右側に

第3図 経営試験農場における作物作付比率と冷害抵抗との関係



位置する農場(冷害に弱かつた農場)に比べ作物群比率が適切に配分されているにたいし、例えば岩見沢は禾本科が、上士幌は荳科が何れも著しく過大比率を示している。

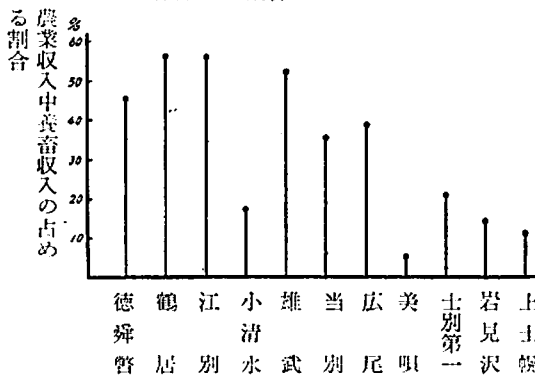
#### IV 経営組織と経営成果との関係

自然ならびに経済変動にたいする抵抗性の増大は経営組織の多面的編成によつて強化せられる。すなわち一つの経営内に異なる部門が創設されればされるほど相互に補合補完し合うものである。例えば冷害抵抗力の大きい飼料作物(特に牧草のごとき)は劣悪自然にたいし抵抗性は大きい、牧草そのものの市場性はきわめて低いという場合が少なくない。しかしこれを経営内における養畜部門に飼料として供給するときは、その結果として市場価格の高い畜産物を得るであろう。また、土地利用部門のみにおける農業経営は植物生育の季節性に規定せられ労働力、資本をある時期に集中せしめるが、他方遊休期間を作つて労働および資本費用をそれだけ増加せしめる。さらにこのことは土地利用面における危険例えば冷害が増大すればするほどますます農家経済の逼迫を方向づけるものなるにたいし、作物生育期を互に補合し合う他の部門の創設は労働力の分配、資本利用において年間よくこれを稼働せしめることとなる。これらの費用はこれを日本農業についてみる限り、一般には固定費用として存在するもので年全期間にわたつての稼働はそれだけ労働費用および資本費用を低下せしめるのみならず積極的に

資本の蓄積に貢献するものとなるのである。しかし北海道農業に即してそのような経営部門を創造するとするならば、それはいうまでもなく養畜部門これであろう。元より養畜部門の創設拡大は先ず作物の選択上において飼料生産そのものが他作物の生産性に比べ遜色ないということではなければならないのではあるが、それらの条件を充し得るならば作物生育期間におけるその他要素の利用競争を考慮しつつ適当規模の養畜部門を創設することが経営の目標を実現するに役立つであろう。ここに分析の対象とした各農場は概ね北海道でも自然条件に恵まれないか、特に経営の転換を必要とした地帯での試験農場でそれらの基礎方策にはほとんどといつて良いほどに適当規模の乳牛飼育部門を考えたのであつた。

以下対象農場における経営組織を成果との関係を特に冷害年であつた29年に求め、主要指標を養畜部門と植産部門の平年におけるそれぞれの割合が如何なる関係を示しているか。それぞれの存在形が29年の生産性(25~27年平均…平年作柄)に如何にあらわれた(冷害抵抗性)かについて考察してみよう。

第4図 経営試験農場における農業収入対養畜収入の割合



この図であきらかなごとく養畜部門、いいかえるならば養畜収入比率の増大にともなつて冷害に対する抵抗性は強く、更にある一定以上に到達するならばそれが単に冷害を克服したというばかりでなく生産力発展を積極的に方向づけていることがわかる。

以上北海道の主要地域における試験農場の経営成績を分析の対象とし、土地利用上における作物選択、技術体系、経営諸部門の構成等における相

違を特に冷害抵抗性においてあきらかにしたものであつたが、それらの結果は悉く明瞭な相関のあることが証明された。かくて各々は各地域の農業経営における経営諸部門適正比例の確定(立地、経営形態、経営階層のそれぞれについて)が急がれねばならないことを特に指摘しておきたいのである。以下そのような意図を含めつつ上記分析対象農場のうちから冷害を完全に克服したと思われる徳舜管経営試験農場の経営の概要を収録し冷害抵抗性が大きくあらわれた要因について究明してみることとする。

## V 徳舜管経営試験農場の経営概要

### 1. 農場の立地条件

北海道西南部山嶽地帯である大滝村宇円山に位置する。この村は山嶽高台にあり海拔高く、気候冷涼で、元来その土地利用は林地を主体とする。すなわち村における全土地面積29,113.4町歩を地目状態別にみると、その67%と圧倒的部分がいわゆる山林であり、原野その他が30%をしめてこれにつき、農耕地は僅かに3%にすぎない。これを村の産業別総世帯における農業世帯率38%と関連せしめて考察するならば、人は直ちに本村農業の地位が如何なるものであるかを容易に想像することができよう。しかし、このような農業地位の低さは、いうまでもなくその自然的条件ならびに社会的条件の劣悪さにあることはいうまでもない。今これらの事情を示す一、二の指標についてふれておこう。

#### (1) 自然的条件

本村の地理的位置は北海道西南部に位置し、その限りにおいては農業中核地域に所在しているが、その農業展開の様相は、標高450~500mの高台にあり、北海道農業における関係位置はむしろ北海道東部あるいは北部の辺境地域に準ずるものであろう。(第5表参照)

第5表にてあきらかなごとく農期間中における平均気温は農業中核地域に比し各月とも2~3°C低温で釧路内陸の弟子屈に準ずる。さらに注目すべきは各月に見られる最低気温の著しく低いことが特徴である。融雪時遅く農耕着手が著しくおくれるのみならず作物の生育を規制する無霜期間について考察するとつぎのごとくで北海道中最も短

第5表 主要農業地域における農期間気候指標  
(月別平均気温表°C)

観測地	5	6	7	8	9	10
琴似	11.4	16.0	20.3	22.3	17.2	12.0
上川	10.0	15.5	19.7	20.4	14.8	7.9
帯広	9.6	14.0	18.1	19.7	15.0	8.3
弟子屈	8.5	13.7	19.8	19.7	15.2	9.1
大滝	8.5	14.1	18.1	19.6	14.5	7.8

かい地方に属し、作物選択の自由度を著しく制限している。

第6表 気象指標一霜について一

	初霜	終霜	無霜期間
琴似	10月9日	5月9日	153日
弟子屈	10月4日	5月19日	138日
大滝	10月1日	6月1日	122日

これらの悪条件に加え、農期間における降水量は比較的多く、石狩地域より約30%多くなっている。ことにその分布が収穫期にかたよっていることから生産物の品質を著しく低下せしめている。その日照時数の寡少なことや、季節的偏風の襲来は何れも他地域に比し強く、山間を縫う霜の襲来とともに幾多の悪条件を重ねている。他方立地基礎である土壌条件についてみるに作土は有珠硫火山灰の腐植に富む黒褐色の土壌で15~20cmであるが、心土は羊蹄硫火山灰でその上部は腐植を含む堆土、下部は帯褐色の堆積土となっており、三要素の含量も少なく、組織が緊密で作物根の伸長を著しく阻害し、かつ多少酸性をおびている。その他緩波状地であるが一般に平坦に近く農作業は比較的軽快に行われ得る基盤を持つている。

## (2) 社会的条件

この村の開発は前にものべたごとく明治中期にかけて本格化したものであるが、村の自然的条件がほとんど山嶽重疊によつて形造られ鉄道その他による交通が至つて未発達であつたため、農産物市場の好景の下において入植開墾を試みた農家も市場条件の後退または平常化にともなつてこの土地を離れるなど農民の定着性は全くなかつた。その後胆振縦貫鉄道が村の一側長流川流域を貫通するにおよんで、漸く定住するようになったものである。今日でも村の社会経済を支配する交通網は

道道30km、村道84km、総延長114kmで、これを全地積288,728km<sup>2</sup>との関係についてみるとほとんどネグリジブルで、この村の発展段階が如何なるものであるかを容易に想像することができよう。他方交通手段についても鉄道4kmを通する以外バス等の運行なくその社会的地位はきわめて低い。

以上この村の自然的ならびに社会的条件の概要について考察したのであるが、このような事情はそのまま村の経済的発展段階を規定するところとなり北海道中最も停滞した農山村を形造ることになつたのである。

## (3) 経営試験農場設置の基本的考え方

以上のごとき恵まれざる立地条件にあつたのであるが、前記のごとく穀物価格騰貴の際は(大正4~10年第一次世界大戦の好景下)700戸に達する農家を立地せしめたことや、または膨大な農業的開発可能適地の存在していることなどの事実を鑑み、昭和15年農業試験場は当該地域の経営安定化策として地域中最も典型的な地点に農場を設置し、当該地域の持つ諸条件に最も適したと考えられる経営方向を立案し、実際農家をしてこれを実施せしめたものである。今当初におけるこの農場経営の基本方針を記してみるとおよそつぎのごとくである。

1) 自然的立地の劣悪さを家畜部門の拡充によることとし、経営組織は農作業体系中基幹エネルギーであつた役馬部門をさらに拡張、繁殖をもかね合すこととし、これに一定の乳牛部門を創設、その外縮羊、鶏、兎等の小家畜、家禽を適宜配して圃場生産物の経済的利用を考慮し併せて、自家労働力の完全稼働の実現を図ることとした。

2) 劣悪な気象現象にもとづく土地利用部門の危険を最少ならしめるため直接商品化するべき作物は当該気象条件の下でも比較的安定と考えられる燕麥、亜麻、甜菜等に限定しこれに自家用食糧作物ならびに自給用飼料作物を重点的に配合することとした。

3) 社会的立地の劣悪さにたいしては、自給度を強化し自家用食糧作物はもとより、消費飼料の大部分をも自給するに努め、他方動物蛋白、脂肪の供給も極力自己の経営内にて充足することく経営方法を指向した。

4) 地力の維持増進は特に当該地域経営安定化の至上条件であるとの観点から緑肥を加味した輪作式の確立, 自給肥料の増産, 増施を計画し, 積極的には心土改良その他酸性矯正などの土壌改善をする。

5) 輪作区劃を整理し, 優良農機具の導入を漸次整備して生産力の積極的増進をはかることとした。

(4) 経営試験農場における最近の成績

昭和15年現地における経験農家を選定し, 事業開始とともに, 前項の基本方針にしたがい整備改善を行なつた。今日までの間, 戦時中の食糧増産戦後の食糧不足を主要原因として当初立案した計画は完全に遂行されなかつたが25~6年頃より基礎方案に立脚し, 凡ゆる条件を克服しつつ当初の目標を達成するに努力している。昭和15年設置以降19年に至る間の成績についてはすでに公表(北海道農業試験場時報第190号)されているので, ここでは概ね戦時影響を克服したと思われる昭和25年以降の成績について考察することとする。

1) 生産構造

イ) 農家人口と労働力

本農場における農家人口はその所属階層一般よりも約20%多くなっている。したがって消費歩合においてはもとより労働保有量においても高く, 北海道平均の概ね2倍に達している。

第7表 累年農家人口の動態

年次 区分	25年	26年	27年	28年	29年
家族員数	16人	12人	13人	13人	14人
労働歩合	7.9	6.7	6.8	6.2	7.8
消費歩合	12.6	10.0	10.2	10.4	10.7

ロ) 経営土地

この農場の全土地所有規模は昭和29年において36.19町歩である。昭和15年設置当時は15.37町歩でその全面積が畑であつた。現在は当時に比べ約2.4倍に拡大されているが畑面積は寧ろ縮少し植樹地, 放棄牧地, 未墾原野等を増大せしめている。その規模は耕地のみならずすべての地目面積において北海道でも上位にあると理解されようが, すでにのべたごとく標高450mに達する北海

道でも特に高冷地の性格を有する点において実質的規模は寧ろ大きな割引を受けねばならない。他方劣悪条件の克服を適正な地目比率の確保の中に実現しようとした点を評価さるべきものと考えらる。

第8表 土地利用動態

年次 区分	25年	26年	27年	28年	29年
普通畑	120.0	122.0	122.0	120.0	120.0
宅地及び そ業畑	9.5	9.5	9.5	9.5	9.5
道路及び 防風林地	15.4	15.4	15.4	15.4	15.4
緊牧地	30.0	28.0	28.0	40.0	40.0
植樹地	79.7	79.7	79.7	158.8	158.8
未墾原野	18.2	18.2	18.2	18.2	18.2
計	272.8	273.8	272.8	361.9	361.9

耕地規模についてみると労働単位当り約2町歩を, 家族1人当り約1町歩をそれぞれ配するよう留意している。

ハ) 家畜

開始当時における経営の基本方向は, この部門の拡充強化にあつた。したがって家畜規模も年々拡大され, 現在は12.0単位当初に比し約2倍の規模を持つに至っている。戦後は一時綿羊, 養鶏等の中, 小家畜の増飼もあつたが, 再び乳牛を基礎とする形態に整備されている。

第9表 家畜動態表

年次 区分	25年	26年	27年	28年	29年
馬 { 成馬 仔馬	2	3	3	2	2
乳牛 { 成牛 仔牛	4	5	4	4	5
	2	1	1	1	—
綿羊	3	3	4	4	2
鶏	70	38	55	49	43

ニ) 建物

建物および構築物は経営規模に合致することき適当規模のものである。試験事業もすでに15カ年を経過しており, この間に所要の設備は一応整備されているといつても良い。

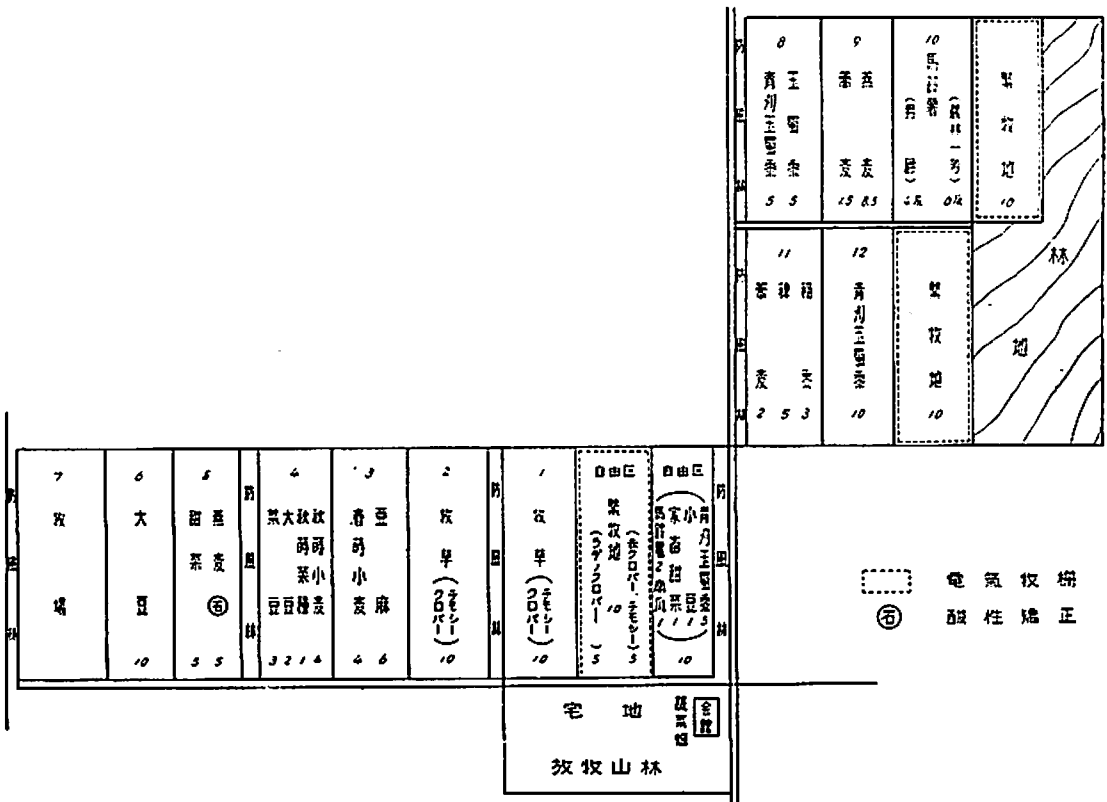
第10表 農場建物一覽表(昭和29年度)

棟数	坪数	年度始評価額	棟数	坪数	年度始評価額
住 宅	1	44.3	堆 肥 場	1	24,650
納 屋	1	15.0	屎 溜	1	10,875
畜 舎	1	33.0	放 牧 施 設	1	4,500
鶏 舎	1	3.75	ム	1	14,553
サ イ ロ	1	—	合 計	9	522,225

第11表 農機具一覽表(昭和29年度)

種 類	型 式	台数	年度始評価額	種 類	型 式	台数	年度始評価額
再 墾 犁	2頭小西式	1	9,450	三畦カルチベーター	3頭小西式	1	12,009
深 墾 犁	2頭	1	2,280	電 動 機 他	丸 宮 式	1	65,010
心 土 耕	2頭岩城式	1	2,320	脱 穀 機	北 農 式	1	26,000
方 形 ハ ロ	1.7	1	532	馬 鈴 薯 掘 取 機		1	6,000
ク	1.7 自家製	1	1,162	吹 上 カ ツ ク		1	26,000
ク	2.0 岩城式	1	2,128	モ		1	7,280
コ ー ル タ ー ハ ロ		1	2,600	ヘ イ レ		1	6,067
畦 立 器		1	750	荷 バ	マ チ 車 輪	1	12,600
	白 川 式	1	8,800	リ ャ ー	カ	1	5,820
撒 粉 ハ ロ		1	1,072	力 噴 霧 器	3 人 共 同	1	13,334
除 草 機	鉄製小西式	1	6,700	馬 粉 砕 機		1	8,000
鎮 田 機		1	1,631	合 計			24,661
カルチベーター	1 畦	1	450				
ク	1	1	900				
ク	3	1	1,915				

第5図 経営試験農場作付図 (昭和29年度)





ホ) 農 具

労働手段として農具は特にこの地帯農業経営の安定化を導くものとして着意されている。第11表は昭和29年度はじめにおける装備である。概括するにその質においても期間においても劣悪な自然条件を克服することく、いかえるならば適期作業を円滑ならしめるための着意をこの労働手段に期待していることがあきらかとなる。これを北海道農区の平均評価額と対比してみると約2倍の

農具資本を持つていることとなる。

2) 技術構造

a) 耕地利用の方式

試験開始当初は耕地の分散、地力の不均衡等を勘案し、2乃至3の輪作方式を採用してきた。昭和25年以降は1区1町歩とする輪作式を採用している。今この農場における輪作式と昭和29年度における耕地の利用状況図を示すと第5図のとおりである。

第12表 耕 種 梗 概 (昭和29年度)

種 類 別	品 種 名	面積	前 作 物	畦巾株間	反 当 播種量	反 当 施 肥 量 (貫)					
						堆肥	硫安	過石	硫加	そ の 他	
牧 草	クロバネ クモシ クモシ	10	牧 草	尺 尺				5			
牧 草	クモシ クモシ	10	蕪 麻					5			
重 麻	クモシ サギノ 1号	6	秋播小麦	撒 播	6.5升						重麻配合 10
春播小麦	農林29号	4	菜 豆	1.7×—	6升			5	10	1	
秋播小麦	伊達早生	4	蕪 麥	1.7×—	7升		追 追	5	7	2	
秋播菜種	岩 内 大 谷	1	〃	1.7×—	5合			5	7	2	
大 豆	大 谷	2	甜 菜	1.7×0.9	4升			2	9		
菜 豆	始 豆	3	〃	1.7×1.0	4.5升			3.3	6		
蕪 麥	前 進	5	大 豆	1.7×—	1斗			4	7	1.5	
甜 菜	前本1号	5	〃	1.7×0.9	2升	7.00			5	2	甜菜配合 12
大 豆	大 谷	10	玉蜀黍	1.7×0.8	4			1.8	9	0.9	鶏 糞 30
青刈玉蜀黍	エローデン トビクト	5.5	秋播小麦	2.4×1.6	2			3	6		
蕪 麥	トビクト	8.5	馬 鈴 薯	1.7×—	1斗			3.5	7	1.5	
蕎 麥	牡丹ソバ	1.5	〃	1.7×—	3.5升			3	5		薯化成 10 魚粕 2 一 粕 4
馬 鈴 薯	男 爵	4	蕪 麥	2.2×1.2	55貫	600		4	8	2	薯化成 10 魚粕 2 一 粕 4
〃	馬鈴薯 農林1号	6	小 豆	2.2×1.3	55貫	500		7	15	2	魚粕 2 一 粕 4
蕎 麥	牡丹ソバ	2	青玉蜀黍	1.7×—	3.5升			3	5		
稗	白 稗	5	〃	1.7×—	2			3	7		
稲 黍	中山黒	3	〃	1.7×—	3.3			5	10		
青刈玉蜀黍	エローデン トビクト	10	クローバー	2.4×1.6	2			3	5		
〃	〃	5	放牧地	2.4×1.6	2			3	5		牛 糞 4 石 尿 4 石 尿 4
小 豆	早 生	1	青玉蜀黍	1.7×0.9	2	600		5	10		牛 糞 4 石 尿 4 石 尿 4
家畜甜菜	〃	1	〃	1.7×1.0	2斤	600		5	10		牛 糞 5 石 尿 5
馬 鈴 薯	馬鈴薯 農林1号	1	〃	2.2×1.3	50貫	400		4	10		牛 糞 5 石 尿 5
〃	紅 丸	0.8	〃	2.2×1.3	50貫	500		5	10	2	薯化成 10 魚粕 5 豆 粕 4

第 13 表 栽培作物の植類及び面積

年次 種類	25 年		26 年		27 年		28 年		29 年		30 年		31 年	
	面積	比率	面積	比率	面積	比率	面積	比率	面積	比率	面積	比率	面積	比率
大 麥	3.0	2.5	5.0	4.2	4.0	3.3	—	—	—	—	—	—	—	—
春播小 麥	3.0	2.5	5.0	4.2	4.0	3.3	5.0	4.2	4.0	3.4	4.0	3.3	5.0	4.2
秋播小 麥	—	—	—	—	2.0	1.6	8.0	6.6	4.0	3.4	—	—	—	—
燕 麥	15.0	12.5	10.0	8.3	11.0	9.0	16.0	13.3	13.5	11.4	17.0	14.2	18.0	15.0
裸子 燕麥用黍	7.0	5.8	3.0	2.5	2.0	1.6	—	—	—	—	—	—	—	—
玉 蜀黍	6.0	5.0	6.0	5.0	5.5	4.5	5.0	4.2	4.5	3.8	4.0	3.3	4.0	3.3
種 類	5.0	4.2	3.0	2.5	3.0	2.4	3.0	2.5	3.0	2.5	—	—	—	—
蕎 麥	5.0	4.2	5.0	4.2	5.0	4.1	5.0	4.2	5.0	4.2	5.0	4.2	5.0	4.2
蕎 麥	5.0	4.2	2.0	1.7	2.0	1.6	3.0	2.5	3.5	3.0	3.0	2.5	7.0	5.8
大 豆	10.0	8.3	18.0	15.0	14.0	11.4	10.0	8.3	12.0	10.1	10.0	8.3	10.0	8.3
小 豆	1.0	0.8	4.0	3.3	4.5	3.7	4.0	3.3	1.0	0.8	1.0	0.8	—	—
菜 豆	3.0	2.5	3.0	2.5	5.0	4.1	5.0	4.2	3.0	2.5	2.7	2.3	—	—
馬鈴薯	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
南 瓜	10.0	8.3	10.0	8.3	10.0	8.2	10.0	8.3	11.8	9.9	8.0	6.6	6.0	5.0
甜 菜	1.0	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—
甜 菜	10.0	8.3	10.0	8.3	10.0	8.2	5.0	4.2	6.0	5.1	8.0	6.6	8.0	6.6
秋播 菜種用黍	2.0	1.7	2.0	1.7	3.0	2.4	5.0	4.2	5.0	4.2	10.0	8.3	15.0	12.6
飼料 用黍	—	—	—	—	1.0	0.8	1.0	0.8	1.0	0.8	—	—	—	—
赤クローバ	14.0	11.7	14.0	11.7	15.0	12.2	15.0	12.5	20.5	17.3	21.0	17.5	20.0	16.7
人 参	20.0	16.7	20.0	16.7	20.0	16.4	20.0	16.7	20.0	16.8	21.0	17.5	20.0	16.7
家 畜 飼料	—	—	—	—	0.5	0.4	—	—	—	—	0.3	0.3	0.5	0.4
青刈 飼料	—	—	—	—	—	—	—	—	1.0	0.8	1.0	0.8	1.5	1.2
計	120.0	100.0	120.0	100	122.5	100.0	120.0	100.0	118.8	10.0	120.0	10.0	120.0	100.0

輪作式

1. 厩厩 (クロバー混播) 2. 赤クローバ 3. 赤クローバ
4. デントコーン 5. 稗 6. 馬鈴薯
7. 燕麥 8. 玉蜀黍 9. 大豆 10. 小麦 11. 蕎麥
12. 燕麥

栽培作物における累年傾向を要約するに、元来自然的条件が劣悪なるため作物選択の範囲はきわめて狭く、開始当時に比較してやや根菜作物と飼料用作物の増大がみられる。前者は地力の増進と市場へ通ずる道路が改修整備されたことによつて後者は家畜飼育部門の拡張によつて現象化したものである。今25年以降の耕地利用の状態と昭和29年における耕種梗概を示すと第12, 13表のごとくである。

b) 養畜部門の技術構造

家畜の種類およびその規模については生産構造の項において明かにした。ここではそれぞれの家畜が如何なる飼育方式によつているかあきらかに

しようとするものである。

イ) 役 馬

この農場の支配的作業体系は役馬利用にもとづく畜力機械化である。このことは前述した農機具保有状況からも理解することができよう。当初は繁殖もかねていたものであるが馬市場価格の低落にとまなない、飼料競合は乳牛に有利に展開し今日では適期作業に足る範囲において繁殖しているにすぎない。繁殖技術は冬期および農耕期は舎飼いであり、その他は所有牧野に放している。飼料給与表中(第14表参照)冬期に濃厚飼料給与の多いのは林業労役に服せしめるためである。

ロ) 乳 牛

従来経営発展の基礎をこの部門の拡大に留意していたが広大な放牧地、豊富な草資源を擁していたためその飼料基礎は概ね経営内において自給するというのが基本方針であつた。しかし近年乳価が相対的に引き上げられるや濃厚飼料は自給のみ

第14表 A 昭和29年度飼料給与表

飼料	家畜	細												羊					鶏																															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年 給 与 批					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年 給 与 批																			
														給 日	数	自 給	飼 料 位	購 入													飼 料 位	給 日	数	自 給	飼 料 位	購 入	飼 料 位													
																																						飼 料 位	購 入	飼 料 位	購 入	飼 料 位								
濃厚飼料	脱脂乳 魚油 小麦 配合 燕麥 裸稻 大豆	---												31	2價					6.2					183						25價	93.7																		
		---												151	0.5價					18					181						64價	24.0																		
		---												121	2.2價					138					214	7價					266						80價	24.0												
		---												121	2.2價					138					365	16.8價					630																			
粗飼料	青刈 牧草 馬豆 人畜 生エ 稲稈 玉大野	---												92	250價					460					---												288	25.5價					358							
		---												151	250價					374					---												---													
		---												45	140價					50					---												---													
		---												151	750價					420					---												---													
その他	塩 殻	---												273	1.7價										---												365						12價							
		電牧放飼																																																
搾草	小燕 麥 稈	---												212	58價										---												---													
		---												62	16價										---												---													

第 14 表 B 昭和 29 年度飼料給与表

飼料	家畜	馬												牛											
		年 給 与 量												年 給 与 量											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
濃厚飼料	乳脂 拍魚 糠料 麥 燕 稗																								
		給与日数												給与日数											
		自給 飼料位												自給 飼料位											
粗飼料	蜀黍 大豆 乾草 苜蓿 苧 ト シ レ ン 稗 玉 大	給与日数												給与日数											
		自給 飼料位												自給 飼料位											
		購入 飼料位												購入 飼料位											
その他	塩 イ カ ル	給与日数												給与日数											
		自給 飼料位												自給 飼料位											
		購入 飼料位												購入 飼料位											
放 繁 牧		電牧放飼												電牧放飼											
苜蓿	小 燕 菜 大 稗	給与日数												給与日数											
		自給 飼料位												自給 飼料位											
		購入 飼料位												購入 飼料位											

農業経営の安定化に関する経営学的研究

ならず市場にも依存することとなり、昭和29年度においては全飼料単位の約20%を購入濃厚飼料によつて賄つている。季節別に飼育の方法をみると(第14表参照)6月上旬から8月上旬に至る約70日を放牧地に依存する以外は舎飼で冬期は主としてデントコーンサイレージ類、牧草、根菜類を、その他は生牧草を給与している。放牧期間の比較的短かいのは、この農場の持つ地力維持のためであり、この地方における晩秋の放牧は特にその影響が著しいためである。

#### ハ) 養 鶏

この農場の持つ労働力は時として潜在化することはこの農場の立地から容易に指摘されることである。偶々、(1)本農場の存する沿線には温泉多く卵生産は比較的有利であることと、(2)自然的災害よりする品質劣悪な生産物の得る事が多いこと(3)副産物たる鶏糞は磷酸肥料としてきわめて効果が大きいこと、等によつて適当な養鶏規模の存在は経営要素の多面的利用を増大し経営の安定化に貢献してきた。飼育方式は普通舎飼いで燕麦、玉蜀黍、馬鈴薯、その他雑穀類を利用し、魚粕、貝殻を購入している。

#### ニ) 緬 羊

従来家族数に比例する飼育規模を着意したるも、衣類等市価の低下にとまぬ一部の防寒衣自給を充す程度に縮少した。飼育方式は6月上旬から8月下旬にかけての放牧を除いては舎飼としている。

総じて家畜部門における着意は生産および利用可能な飼料源を前4者に適切に配分することに努力されてきたが戦時戦後の市場事情は寧ろ作物生産物はそのま商品化した方が有利であつたため、28年頃まで飼料のほとんどは自給粗飼料を基礎としていたもので、次表にみられる如き購入飼料の増大は29年からといつてよからう。29年において全家畜にたいして給与された飼料の総量は飼料単位換算で23,258.4単位となつており、このうちを22.3%市場に依存している。勿論購入飼料は全量が濃厚飼料で給与濃厚飼料全体の61.9%に達している。以下各家畜の飼育方式を掲げると第14表のごとくである。

### 3) 生産性について

#### (1) 土地生産性

農場設置以来心土耕、酸度矯正、緑作導入等の積極的な土壌改良は勿論畜産規模の拡大にとまぬ自給肥料の増産と増施によつて地力は年々増進された。その結果は反当収量の発展にたいし飛躍な成果を収めたが、これが一定の段階に至るや今度はその恵まれざる気象条件が規制因子となつて飼料用作物、甜菜、亜麻等の北歐的作物を除く作物反収は一応の限界に到達し、最近はその経営的意義は寧ろ肥料費の相対的減少に現れつつある。

第15表 作物反当収量動態

作物名	年次	18年	25~27年	29年
		年	平均	年
大 麦	麦	—俵	2.1俵	—俵
小 麦	麦	2.0	1.7	1.4
大 豆	豆	2.7	2.1	1.1
小 豆	豆	4.0	1.5	0.6
菜 豆	豆	1.7	1.7	1.6
馬 鈴 薯	薯	37.0	27.2	37.4
人 参	参	—	800	—
黄 豆	菜	—	486.7貫	—
甜 菜	菜	1,590斤	3,988斤	3,380斤
亜 麻	麻	155听	150.0听	731听
燕 麥	麦	6.8俵	5.4俵	5.6俵
玉 蜀 黍	黍	4.4	4.0	2.7
蕎 麥	麦	2.5	2.5	2.6
蕎 麥	黍	3.2	2.8	1.2
稗 草	稗	5.0	5.6	3.6
牧 草	草	700貫	832貫	756貫

#### (2) 養畜部門生産性

最近における畜産部門の生産を家畜単位当りに換算すると、第16表のごとくでありその生産性は北海道水準に比して決して高いとはいえない。

第16表 家畜種類別単位当り生産量

年次	25年	26年	27年	28年	29年
牛 乳	1,002.4 貫	901.4	945.7	986.6	1,726.2
鶏 卵	113個	95	142	145	164
羊 毛	1.1貫	0.7	0.9	1.0	1.0

しかしこのような原因については前述したごとく、農業生産事情において穀物市場が畜産物市場に比し余りにも優先していたことにあつたもので、そのような事情を前提として生産技術が体系化されていたためである。

しかしその後における生産物市場の変更は、経

営の方向を立地に即応したいわゆるあるべき姿に指向し、29年以降は従来とは一変した成果を示すに至つたのである。

(3) 生産力についての総括

前2項によつてこの農場の生産力水準の概要を

理解し得ると思うが、さらにその実態の一部をあきらかならしめるならば第17表のごとくである。この表は主要作物の反当生産量および所要労働力を指標とし、北海道農産物生産状況調査にあらわれた成果と対比しながら考察したものである。

第 17 表 作物別生産力の比較 (昭和29年)

地域 区分 種類別	北海道平均			徳舜管経営試験農家			北海道平均を100とする経営試験農家の比率			
	反当収量	所要労役時間		反当収量	反当労役時間		反当収量	反当労役時間		
	人	方	畜	人	方	畜	人	方	畜	方
秋播小麦	1,582石	44.5時	8.2時	0,600石	51.8時	8.7時	37.9%	116.4%		106.1%
大 麦	1,177	50.3	7.9	0,840	42.0	9.1	71.4	83.5		115.3
馬鈴薯	404貫	64.6	10.4	429貫	67.7	9.9	106.2	104.8		95.2
大 豆	43.3	46.8	7.0	33.6	25.4	9.4	77.7	54.3		134.3
小 豆	50.4	70.8	9.7	24.0	40.5	8.0	48.0	57.2		83.0
菜 豆	46.1	32.4	9.9	24.0	48.9	5.4	52.3	150.9		54.6
玉蜀黍	52.0	122.2	13.4	67.2	68.0	11.8	129.3	55.7		88.1
甜 菜	42.3 6.4	44.3	5.0	35.7 4.8	46.8	4.4	84.5	105.7		88.1
甜 菜	3,570斤	75.7	9.2	5,070斤	71.8	14.7	142.0	94.8		159.8

備考 北海道平均は農林省統計調査事務所生産費調査より

徳舜管経営試験農家についてみると、反当労働投入量は菜豆、秋播小麦が全道平均を上廻るにたいし、その他作物はいずれも低くなつてゐる。しかも反当収量は馬鈴薯、甜菜および玉蜀黍を除いてはいずれも低く、その甚だしきは豆類で概ね50%に止まつてゐる。かくてこの農場の持つ生産力はその土地利用部門を対象としてみる限り高いとはいへないのである。(註)

かくしてこの地帯の安定した経営型は、この農

場をして採用せしめたとき混同酪農型に指向されることはけだし、当然といふことができよう。

そこで本農場における生産力の判定も、過半を占める有畜部門の分析を経てはじめてなし得るのであるが資料の制約からこれを区分して行うことが困難である。よつて全体を統一的に理解するため農業純生産額を他と比較することによつて一応の判定をする。

第 18 表 農業生産性の比較

	農業粗収入	農業経費	農業所得	家族労働年間1人当報酬	家族労働1時間当労働報酬
	円	円	円	円	円
北海道	539,900	267,055	272,845	77,956	49.60
経営試験農家	1,282,573	567,949	714,524	102,075	82.87

備考 北海道平均は農林省農家経済調査結果表より

この表であきらかなごとく経営試験農家における生産性は年間労働報酬にありては1.3倍強、1時間労働報酬にありては1.6倍強に達し、絶対的にも相対的にも、きわめて高い生産性を示していることが理解される。

VI 結 論

以上北海道の農業を取り巻く自然のおよび社会的条件との関連において、農業経営の安定化方策

をみきわめるため、土地利用方式ならびに経営組織如何が、如何なる意義を有するかについて若干の理論的分析をこころみるとともに、北方農業経営安定化のために従来実験を進めてきた経営試験11農場それぞれの持つ土地利用並びに経営組織の一面を分析し、概観的ではあつたが一応の安定および不安定現象を理論的に説明した。さらに実践的資料と実証をこころみるために、劣悪な自然のおよび社会的条件を克服した一経営試験農場の概

要とその生産力形成のメカニズムについて的一端を紹介した。その持つ生産力水準は全道の1.6倍ときわめて称讃すべき成果をみきわめたのであつたが、それらの原因を要約すると、すでに農業経営安定化の近代的方向として意義づけられた資本をもつて経営を装備することこれであるということを目指したい。すなわち北海道と経営試験農場における資本構成を対比してみると第19表のごとく経営試験農場における経営は北海道一般に比し、よりよく資本によつて装備されている点が指摘され

第19表 経営における資本構成の比較(昭和19年)

	不変資本	可変資本	計
北海道(註)	49.5%	50.5%	100(497,593)
経営試験農場	61.5%	38.5%	100(922,949)

註 農林省農家経済調査表北海道分より作成

よう。さらにまたこの資本装備の高度化はこれが中軸となつて他の要素、すなわち土地、労働それぞれの利用共同を完からしめ究極的には生産力の永続的發展に貢献していることが証明された。