

## 土地改良投資と経営の拡大発展

尾 河 和 夫

(山形大学農学部農業経済学研究室)

昭和33年9月30日受領

Kazuo OGAWA : The Development of Farm Management

by the Execution of Underdrainage

### Ⅰ. 本楯地区の土地改良事業について

土地改良事業は農業の生産基盤である農地に根本的な改良を施し生産力の向上を期するものである。ここでは土地改良事業の内、暗渠排水を取上げその間接的な効果として機械化・裏作・酪農を通じて農業経営の拡大発展に及ぼした影響をみることにする。調査の対象地区は酒田市本楯の2部落即ち豊原・北吉田であり、調査期日は昭和32年8月である。豊原は19戸全戸、北吉田は全戸19中の内調査不能の農家もあつて15戸を選び調査した。この調査は山形県の委託によりなされたものである。記して感謝の意を表するものである。

本楯地区は町村合併により酒田市の一部となつたが、この地区の昭和28年度に於ける農家戸数は438戸、経営耕地面積は田 814.3 町、畑 52.96 町、合計 867.26 町で1戸平均 1.97 町である。次に専兼別農家数は専業 284 戸、第1種兼業 112 戸、第2種兼業 42 戸で専業農家率は 64.9% と相当高い。調査部落豊原の経営耕地面積は田 40.48 町、畑は 1.71 町合計 42.19 町で1戸平均 2.22 町、北吉田は田 24.18 町、畑 1.69 町で合計 25.87 町、1戸当平均 1.72 町と豊原より少ない。調査農家の経営面積別分布は次の第1表の如くである。

第1表 部落別経営面積別農家数及び専兼別農家数(調査農家)

	豊 原	北 吉 田	専 業		第一種兼業		第二種兼業	
			豊 原	北 吉 田	豊 原	北 吉 田	豊 原	北 吉 田
0 町 ~ 1 町	3 戸	5 戸	— 戸	— 戸	1 戸	4 戸	2 戸	1 戸
1 町 ~ 2 町	4	2	3	2	1	—	—	—
2 町 ~ 3 町	7	7	6	7	1	—	—	—
3 町 以上	5	1	2	—	3	1	—	—
計	19	15	11	9	6	5	2	1

即ち両部落共に2町~3町の階層が最も多い。而して1町未満の階層には農業専業はないが1町以上になると専業が圧倒的に多くなる。両部落の農機具所有状況、家畜飼養状況は後に述べることにする。

本楯地区の土地改良事業の大略は次のようになつてゐる。

#### 1. 耕地整理について

明治42年3月モデル的な事業として豊原部落のみ約10町を耕地整理した。其の後大正2年から7年の間に飽海郡耕地整理組合の事業として全村的に耕地整理を行ない、豊原、北吉田もその間に耕地整理を完成した。

#### 2. 暗渠排水事業について

a) 昭和12年~13年 豊原部落のみセメント暗渠を行なつた。関係戸数6戸、面積約9町歩であつた。

b) 昭和19年～20年 戦時中興国農村の事業で面積ははつきりしないが全村的に行なった。豊原部落は19年秋から20年春にかけて約20町を竹カゴ、割竹等で暗渠排水を行なったがあまりうまく行かなかつた。北吉田もこの間に簡単な事業を実施した。

c) 昭和26年～32年 全村的暗渠排水事業を積寒法で実施した。その進捗状況は次表

第2表 本楯地区暗渠排水事業

	積寒暗渠	県単独事業	排補助事業	計
昭和26年	32 町	—町	—町	32.0町
昭和27年	47.5	—	—	47.5
昭和28年	80.0	—	—	80.0
昭和29年	106.0	10.0	180	134.0
昭和30年	56.0	5.0	30.0	91.0
昭和31年	59.0	—	16.0	74.0
昭和32年	18.0	—	—	18.0
計	398.5	15.0	63.0	476.5

の通りである。

即ち大部分が積寒法による事業であり、県単独及び非補助事業は少ない。33年1月現在の暗渠排水実施予定面積は、648町となつてゐるが、32年度迄に476.5町を完了しているから33年度にもちこされる面積は約172町であり、33年の秋から34年の春にかけてこの残り全部を実施

することになつてゐる。併し非補助事業がこの中に多く含まつてゐるものと思われ注目される所である。豊原部落については昭和22年に、前述の20年の残りの事業を実施した。面積は不明である。後27年秋から28年春にかけて32町に実施し、30年秋から31年春にかけて9.8町に実施した。北吉田についてもこの間に全部落的に行われた。

尙この外に農道の拡張がある。之れは積寒法補助事業として行われ、昭和26年に10,210米、27年に9,945米、28年に5,230米で合計25,385米に達した。

### 3. 交換分合について

a) 昭和16年～19年 この事業は戦時中の暗渠排水事業以前に実施され大字本楯地区を中心とした約300町歩を対象としたが半分は失敗している。豊原、北吉田共に之れを行つた。

b) 昭和26年 対象面積800町、移動面積400町に上り昭和16年当時の具合の悪い所が再整備された。交換分合の結果は、交換前豊原では1戸平均12.5筆、9団地であつたものが交換後7筆、5.7団地となり、北吉田では交換前16筆、10.1団地であつたが、交換後7筆、5.9団地になつた。

c) 豊原地区については昭和18年に実施して全19戸を対象とし面積41.8町、内実際に移動したのは20町であつた。この事業で苗代面積は反当14坪を確保し、その後戦後の部分的な交換分合で反当15坪になり今日に至つてゐる。北吉田については昭和22年～23年に島海中学建設のための交換分合が一部分について行われた。

本楯地区は隣接の上田地区に比して本当の意味の湿田と云うものは少なかつた。日向川の汎濫夏期の水不足が明治大正期を通じての大きな問題であつた。水害の方は明治26年10月に日向川水害予防組合ができてから逐次改善され、用水不足も同組合に於いて用水池を確保して補給されるようになった。この用水池は日向川水害予防組合関係面積5,294町を対象として島海山麓地帯に設けたもので之れにより高い反当収量を維持してきた。

日向川水害予防組合は飽海郡耕地整理組合によつて完成された耕地整理の後を引きついで水害の予防につとめると共に、用水池の確保、用排水路の補修維持に当つてきた。戦前は耕地整理の外に全村的に見るべき土地改良事業はなく、ただ用排水の維持管理にのみ集中されていたが、その中で豊原部落のみの昭和12年～13年の大農6戸、9町のセメント暗渠は注目せられる。戦後は積寒法による暗渠排水事業が行われ、技術の進歩とマツチして

反収を上げてきたと解せられる。

今後やりたいと思うことは農家にきくと、先ず苗代の再整備である。反収15坪を16坪～17坪にひろげて薄蒔にしたいと云う。第2に農道を以前7尺から9尺にひろげたがまだせまい所が多く、新技術の導入のさまたげになるのもつとひろげたい。第3は用排水路の整備である。隣接する2枚の田には3本の用排水路があるが、真中の1本を排水専用にしたい。今迄は用排水路兼用だつたので春の雪解水と秋の氷雨の時に水がたまり豊原は夫れ程でもないが北吉田は深刻である。之れは暗渠排水をやつても駄目である。そう云う所でも裏作はやつていたが収量少なく不安定であつた。排水路をとるようになると揚水機丈では足らず、最上川下流右岸土地改良事業（仮称）に斯待する所が大きい。

暗渠排水事業の実施により一般的には裏作がよくできるようになつたが、之れは単に裏作を阻害する1つの条件が改善されたのみで、青刈から進んで酪農と云うことになると更に色々の条件の改善が必要である。ここでは土地改良事業の内暗渠排水事業がいかに裏作機械化を通じて酪農に発展し経営の拡大に好影響をあたえているかを見ることにする。

## Ⅱ. 稲作の発展と多角化

土地改良の歴史は以上の通りであるが、土地改良はもとより直接的には稲作のためであるが、間接効果として裏作が可能又は容易になること及び動力耕耘機の役割を通じて乳牛の導入さるべき条件を作るのである。

近年の稲作技術の進歩は益々水稻の反当収量を上げつつあるが、稲作技術の進歩により水稻単作の方向に進むと云うことも考えられるが、寧ろ之れにより多角化・有畜農業の方向に進むであろうことが予見せられる。この稲作技術の進歩の1つは今迄の肥料分施に対する批判と云うか、反省に連なるものである。即ち従来の分施法は元肥を加減して出穂24日～25日頃に一旦稲を黄色くさせて硅質化し、病虫害に対する抵抗力を強め倒伏を少なくする。そして稲を黄色にしてから分施をするのであるが、之れは出穂前40日～24日頃のもつとも大切な時期に栄養分欠乏にするようなもので具合が悪いと批判される。寧ろこの時期を通じて稲が青々と生育しているのがよい。しかし青々となつていなくても軟弱に育つ場合と健全に育つ場合とは違う所があり、後者がよいのは勿論である。健全な稲は葉鞘と葉身とを比べた時葉鞘の方が色が濃い。葉身の方が色が濃いのは軟弱に育つたのだと判断される。又稲が健全に育つと葉も茎も扇型にひろがると云う。この従来の分施法を批判する説は勿論分施を否定するのではない。出穂前40日～24日の期間は稲の一生にとつて最も窒素を必要とする時期であつてこの時期に分施をすればよいのであるが、唯稲を黄色にさせるのがよくないと云うのである。

このような考え方が本楯の農民の間に可成り広く浸潤している。又或る農民は次の如く云つてゐる。従来の分施法と青いままで分施する方法とでは品種の相違により変つてなければならぬ。即ち農林41号・73号は黄色くしてから分施する。農林57号は青いままで分施する。この分施の方法は基肥・地力・気象条件により分施の時期量が異なり、地力が大ならば分施量少なく、基肥多ければ分施の時期が遅れ分量も少なくする。黄色にしてから分施する方法は時期がはつきりしているが、青いままで分施する方法は時期と量を定めるのに特殊なカンによらねばならず誰にでもすすめられる技術ではない。黄色にしてからの分施は窒素成分900匁を3回に分けて施し、青いままでの分施は1貫200匁を5回に分けてやる。農林57号は耐肥性強い晩生の品種だからである。更に農林41号・73号は青いままで

生育させると節間がのび倒伏し易い。この地区で栽培される品種は 2~3 種にしばられ、大休農林41号5割, 57号3割5分, 73号1割5分となつてゐる。

稲を軟弱に育てない為には過繁茂にしないこと、肥料の持続性を保つことが大切である。この為には深耕が大切で而も全層施肥をなし堆肥を多量に施すことである。深い土層に一面に根をはつて肥料分が適度に切目なく続くことがよい。ここに深耕・地力維持増進の役割があり、動力耕耘機酪農更には暗渠排水が之れ等の手段となつて現われる。即ち深耕の為には動力耕耘機が必要であり、地力の維持増進の為には酪農による良質の堆肥、暗渠排水による心土の変化が必要である。

春先の耕耘に従事するものが経営主である場合には役牛馬で耕耘をしていると苗代の管理がおろそかとなり勝であるが、このような場合には耕耘機が効果を発揮する。労働力が経営主と長男と2人であり長男が馬耕、経営者が苗代管理と分業が成立している時動力耕耘機が入るとそれは長男の労力を軽減する丈で左程重要な意味を持ち得ないこととなる。且つこの場合動力耕耘機は自家労力を軽減するのであるから雇入を減すると云うような農業所得上の効果はない。そして稲作作業は機械体系による一貫的な作業になつていないから田植稲刈りは依然として手労働によらねばならずこの時期の雇入は軽減できないので、折角動力耕耘機を入れても臨時雇を雇傭せねばならぬと云う難点がある。しかし動力耕耘機は役馬を役牛にかえ、更に役牛を乳牛にかえる作用をもっている。動力耕耘機の導入によつても役牛馬が必要だつたのは代掻と運搬の必要があつた為であるが、ロータリー式により役牛馬の必要性はうすれたし、更にメリー・テラーの出現により運搬の問題も一部の農家では解消した。今動力耕耘機を如何なる目的で導入したか其の目的と家族構成との関係を見ることにする。

第3表 階層別動力耕耘機導入の目的

		2毛作 のため	深 耕	単なる 労力節約	人の真似	不 明
北 吉 田	1町~2町	— 戸	— 戸	— 戸	1 戸	— 戸
	2町~3町	1	—	4	—	1
	3町以上	—	—	1	—	—
豊 原	1町~2町	1	—	1	—	—
	2町~3町	1	1	2	—	—
	3町以上 計	— 3	— 3	— 9	— 1	— 1

第3表でもわかる通り1

町未満層は動力耕耘機は所有していない。この階層は基幹労働力が兼業からとられ、農業を営むものは弱少労働力であり農業に熱心でない。又後述の如く一代夫婦家族であるにもかかわら

ず動力耕耘機は購入資金の関係から、又経営規模の上からも導入し得ないのである。動力耕耘機を所有している農家は両部落合計17戸あるが、その内9戸はその導入目的は単なる労働節約と答え、2毛作・液耕の為と答えているもの夫々3戸が主なものである。導入の目的を単なる労力の節約と答えた9戸の内、家族構成が経営主の外には成年男子がおらず母・妻等から成立つてゐる1代夫婦家族の型をとるもの6戸であり、経営主とその妻と成年の長男とその妻の2代夫婦家族の型をとるもの3戸である。1代夫婦家族で成年男子労働が1人しかいない場合には、経営主は馬耕をやるかわら苗代も管理しその他にも色々と心を使わねばならぬので労力不足となり、かかる場合端的に労働の節約を目的とする。

更に深耕して反収増加をねらうものと労力を節約して2毛作の為に導入した農家6戸の内5戸迄は経営主夫婦と長男夫婦の2代夫婦家族であり、他の1戸は経営夫婦と長女と云う1代夫婦家族である。2代夫婦家族に於いては経営主と長男の分業が行なわれているか

ら春先の労力不足は左程ではない。だから単なる労力の節約と云うよりは他の目的で動力耕耘機を導入しているのである。

以上の関係を逆に見ると、1代夫婦家族21戸の内動力耕耘機を所有していない戸数13戸で、残り8戸の内6戸迄は単なる労力節約の為に導入し、残りの1戸は深耕及び2毛作の為に、更に1戸は不明である。又2代夫婦家族13戸の内4戸は所有せず、残りの内5戸は2毛作深耕のためであり、3戸が単なる労力の節約のために導入し、他の1戸は人の真似をして入れたので何等意味をもたない。以上のように動力耕耘機と家族形態の関係は労力節約の目的は1代夫婦家族と、深耕・2毛作の目的は2代夫婦家族と結びつきお互に逆も又成立すると云う関係にある。

単なる労力節約のために耕耘機を入れる農家が全所有農家17戸の内9戸もあるのは如何に労力不足があるかを示すものである。各農家を通じて次・三男の農業に従事する姿を見ることができない。労力不足はここからも起つている。又2世代夫婦家族の農業労力が経営主・妻・長男・長男妻と4人ある農家では動力耕耘機なしでも3町前後は耕作可能である。こうした家族に動力耕耘機が入るのは単なる労力節約と云う切羽つまつた目的からではなく、深耕して反収増加の為に、2毛作のためである。しかし深耕すると云つても堆肥が伴わなければ持続的な収量の増加は得られない。そこで良質の堆肥源たる乳牛が問題となつてくる。他方2毛作と云つても実収量が行詰つた今日それを行うには青刈の外なく、この青刈を最もよく利用する乳牛のことが又問題になる。即ち之等の農家は必然的に酪農に発展することが考えられる。

次に動力耕耘機が導入されるとしても、経営規模との関連が問題になる。第3表によると1町未満の階層は基幹労力が兼業にとられ弱少労力により経営が支えられているのだが、この条件にもかかわらず、又1代夫婦家族の形で動力耕耘機の導入が緊急な問題であるに拘わらず之れよりも強い経済的条件が作用して動力耕耘機は入っていない。北吉田では1.48町の農家が之れを所有しているが、之れは人の真似をして入れたので何等必然性のあるものではなく、動力耕耘機は2町以上層に大量的に入っている。即ち北吉田では2町以上8戸の内7戸(87.5%)が所有し、豊原では12戸の内7戸(58.3%)が所有している。豊原では1町～2町の階層の乳牛飼育農家に動力耕耘機が入っているが、之れは当然考えられることであるにしても何時迄乳牛が続くかは疑問である。動力耕耘機が大量的に入るのは2町以上の階層である。即ち2町が一般には動力耕耘機導入の限界点になるのではあるまいか。

次に家族形態と経営面積との関係は次の第4表の如くである。

この両者の関係は夫々の部落では傾向はわからない。両部落を合計してもはつきりしたことはわからないが3町迄は1代夫婦家族の方が多く、3町以上になると2代夫婦家族の方が多くなるようである。1町未満が全戸1代夫婦家族であることは注目すべきである。

2世代夫婦家族型で動力耕耘機

第4表 家族形態と経営面積との関係

		0町～ 1町	1町～ 2町	2町～ 3町	3町以上
北吉田	1代夫婦家族	5戸	1戸	4戸	—戸
	2代夫婦家族	0	1	3	1
豊原	1代夫婦家族	3	2	4	2
	2代夫婦家族	—	2	3	3
計	1代夫婦家族	8(—)	3(2)	8(5)	2(1)
	2代夫婦家族	—(—)	3(1)	6(5)	4(3)

註 括弧内ハ動力耕耘機所有農家ヲ示ス。

を導入した農家が之れにより役牛馬が乳牛に変つた場合には、手のすいた長男の労力が裏作・乳牛の管理に向い、労力節約と云う意味で無意味であつたが、裏作より乳牛へ向うにつれてプラスの作用をもたらすことになる。

尤も今迄は年雇の雇入が容易であつたから労力の少ない農家では年雇を雇傭して馬耕をやつていたが、雇入が困難となつたので動力耕耘機を購入した。それは年雇が唯1年限りの契約で雇われるのみで将来性がないので志望者が少なくなつたことと年雇の経済観念が発達して給料の多い農家に転々することにもよる。その上近頃は農家の次三男は大抵は高等学校を卒業し一生の間つけるような職業を求めて都会に出るようになった。之には年雇の親の方の動向にも理由がある。即ち息子を年雇にして農業技術を身につけさせと将来は均分相続になり田畑を与えて分家させねばならぬ。しかしそれは耕地の細分化をきたすから分家さす代りに教育を受けさせて都会で独立させるのである。

扱て地力を高める為には良質の堆肥が必要であるが、堆肥を条件を顧慮せずに排水のとれない重粘土質の土壤に施しても効果はない。要するに真性腐植後の問題であるが、之れを作る為には土壤の底の方迄酸素を供給することが大切である。ここに暗渠排水の稲作に対する役割がある。暗渠排水の効果として次のことが云われている。暗渠後は田の中にゴム輪の荷馬車が入り稲束を積むことができる。又暗渠をやらない所でも裏作はできるが、やつた所では発芽がよいので種子の量が少なくすみ、やらない所は種子量を多く必要とする。更に暗渠排水をやつた所では春の成長が早い。又雨がふつても2日位でかわき稲刈取後の耕起播種が容易になる。しかしこの様な効果よりも真性腐植酸の方が問題である。

以上農家の間に広く浸潤している新しい分施の理論により深耕と堆肥地力がより大きな意義をもつようになったことを述べたが、之れを達成せんが為には動力耕耘機による深耕と之れに伴なつて導入される乳牛による良質の堆肥が必要である。堆肥の必要性は近時農家が化学肥料のみを用い、有機質肥料を投下しなくなつた為に一層増大した。更に畑の少ない庄内地方では乳牛の為には裏作青刈が必要であり、かくして水稻単位発展のための努力、技術向上が有畜農業による多角化の道を辿ることになるのである。

### Ⅲ. 裏作について

上述の如く暗渠排水は直接的には稲作生産力の発展を促し、間接的に裏作酪農の方向に農業を発展せしめ新しい分施の方法と相まつて稲作技術の進展が結局は集約的な多角的農業の姿をとらせると考えられるが、それでは現実になつていようであろうか。

裏作を阻害する条件を列挙して農家に重要なものから先に順番をつけてもらい、それを2番目の条件迄取つて条件別に北吉田と豊原を合計表示すれば次表の如くなる。

第5表 経営面積別裏作を阻害する条件

	0町～ 1町	1町～ 2町	2町～ 3町	3町以上	合 計
労 力 不 足	6	2	12	5	25
自 然 条 件	—	1	2	3	6
灌 排 水 不 自由	1	2	4	1	8
乾 田 少 なし	2	2	—	—	4
田 植 期 の 水 不 足	—	—	1	—	1
裏 作 物 の 安 値	—	2	2	—	4
雀 の 害	—	—	1	—	1
技 術 が わ か ら ず	3	1	1	—	5
収 取 量 少 なし	1	1	3	—	5
調 査 戸 数	8	6	14	6	

経営面積別に裏作を阻害する条件を見ると1町未満の労力不足が先ず強く現われる。之れは基幹労力が兼業にとられ弱少、労力のみが経営に残っている為であるが、この階層には大家畜はいないので青刈裏作の必要もないのである。1町～2町の階層では



家族農業労力は経営にマッチし労力不足は現われないが、2町以上になると春秋の農繁期に労力不足が強くあらわれ而も雇入が困難なので裏作の阻害条件となる。その他の条件では灌排水が不自由な為或いは春季に隣りの田から浸水する為等の灌排水関係の条件と天候等の自然条件が多いが、之れは克服され得ないものではない。

動力耕耘機は裏作阻害の最大の条件である労力不足の一部を解決するものである。動力耕耘機が労力不足の農家に入っていることの実証は次の如くである。

家族農業労働日数に雇傭労働日数を加算し、それを成年男子の農業専業の場合の農業労働日数280日を以てわり労働力単位を出し、それを以て経営面積を割り1労働力単位当り経営面積を出してそれを大きい方から順次に10戸をとれば豊原ではこの内6戸が動力耕耘機を持ち、4戸が所有していない。所有していない4戸の内1戸は役牛もなく、賃耕に完全に頼っている。豊原に於ける動力耕耘機所有農家数は9戸である。上位10戸の総農家数19戸に対する比率は52.6%であり、ここへの動力耕耘機利用の集中度は77.7%である。北吉田に於いて同一の計算を試みれば、上位10戸の総農家数15戸に占める割合は66.6%であり、耕耘機集中度は75%（総所有農家8戸に対し、上位10戸の内所有農家6戸）であり、何れの部落も戸数の比率より動力耕耘機の比率の方が高いから労働力単位当り経営面積大なる農家、即ち相対的に労働力不足農家に耕耘機が集中していることがわかる。このように動力耕耘機は一応労力不足を克服するように見えるが、依然として裏作の阻害条件として労力不足が訴えられることは動力耕耘機を以てしても克服し得ない労力の山があるのに動力耕耘機、調整機等の機械体系が一貫しておらず、労力の山はいまだ機械化し得ざる田植・麦刈・稻刈等の作業によつて構成されていることによるものである。

動力耕耘機のことを問題になつたので之れに関連する事項を述べて見よう。先ず動力農機具及びカッター・サイロの経営面積別所有戸数を見よう。

第6表 動力農機具及び畜産用機具経営面積別所有戸数

		モーター石 油発動機	動力 耕耘機	動力 攪拌機	動力 脱穀機	カッター	サイロ	全戸数
北 吉 田	0町～1町	1戸	—	1戸	1戸	—	—	5戸
	1町～2町	2	1	2	2	—	—	2
	2町～3町	7	6	7	7	6	3	7
	3町以上	1	1	1	1	1	—	1
豊 原	0町～1町	1	—	1	1	—	—	3
	1町～2町	4	2	4	4	2	1	4
	2町～3町	7	4	7	7	7	2	7
	3町以上	5	3	5	5	5	1	5

即ち1町未満は動力農機具の装備甚だ不完全であり、1町～2町の階層では脱穀調整用機具は完全であるが、動力耕耘機の所有率は高くはないが、2町以上になると動力農機具は高い率で所有されるようになり、北吉田で特にそうである。サイロの装備は豊原に於いて特に不完全である。

次に動力耕耘機と畜産用具の組合せと大家畜と農機具の組合せの階層別分布はどうなっているかを見る。

第6表でわかる如く動力耕耘機のみを所有するもの北吉田では2戸、動力耕耘とカッター又はサイロの何れかを所有するもの3戸、動力耕耘機・サイロ・カッターを持つもの2戸、この3種の農機具の何れも所有しないもの7戸でこの内1町未満が5戸で最も多い。

第7表 動力耕耘と畜産用具の組合せ及び家畜と農機具との組合せの階層別分布

		動力耕耘機ノミ	動力耕耘機とカッター	動力耕耘機とサイロ	動力耕耘機とカッターサイロ	何モナシ
北吉田Ⅰ	0町～1町	— 戸	— 戸	— 戸	— 戸	5 戸
	1町～2町	1	—	—	—	1
	2町～3町	2	1	1	2	1
	3町以上	—	1	—	—	—
	合計	3	2	1	2	7

  

		役 牛		役 馬		何 も な し	
		戸数	農機具との組合せ	戸数	農機具との組合せ	戸数	農機具との組合せ
北吉田Ⅱ	0町～1町	— 戸	—	— 戸	—	5 戸	何モナシ 5
	1町～2町	2	{ 動力耕耘機ノミ 1 何モナシ 1 動力耕耘機, カッター 3 サイロ 1 }	—	—	—	—
	2町～3町	6	{ 動力耕耘機, カッター 2 動力耕耘機ノミ 1 }	1	カッター 1	—	—
	3町以上	—	—	1	{ 動力耕耘機, カッター 1 }	—	—
	合計	8	—	2	—	5	—

  

		動力耕耘機ノミ	動力耕耘機とカッター	動力耕耘機とサイロ	動力耕耘機とカッターサイロ	何モナシ	其 他
豊原Ⅰ	0町～1町	— 戸	— 戸	— 戸	— 戸	3 戸	—
	1町～2町	1	—	—	1	2	—
	2町～3町	—	3	—	1	—	3
	3町以上	—	2	—	1	1	1
	合計	1	5	—	3	6	4

  

		乳 牛		役 牛		役 馬		何モナシ	
		戸数	農機具との組合せ	戸数	農機具との組合せ	戸数	農機具との組合せ	戸数	農機具との組合せ
豊原Ⅱ	0町～1町	— 戸	—	— 戸	—	— 戸	—	3 戸	何モナシ 3
	1町～2町	3	{ 動力耕耘機ノミ 1 動力耕耘機, カッター, サイロ 1 何モナシ 1 }	1	何モナシ 1	—	—	—	—
	2町～3町	1	{ 動力耕耘機, カッター, サイロ 1 }	2	{ 動力耕耘機, カッター 2 }	3	{ 動力耕耘機, カッター 1 其他 2 }	—	—
	3町以上	1	{ 動力耕耘機, カッター, サイロ 1 }	3	{ 動力耕耘機, カッター 2 何モナシ 1 }	2	{ 動力耕耘機, カッター 1 サイロ 1 其他 1 }	—	—
	合計	5	—	6	—	5	—	3	—

家畜と農機具の組合わせでは役牛馬の欄を見ると、之等3種の農機具の何れも持っていないでその代り役牛、又は役馬をもつ戸数は役牛・役馬を飼育している農家10戸の内2戸にすぎない。あとの8戸の農家は少なくとも動力耕耘機を所有しながら大家畜を飼育している。而も役牛馬飼育農家（1町未満を除いて全部）10戸の内3戸迄は動力耕耘機・サイロカッターの3者を所有しているのである。あまりにも動力耕耘機と大家畜が重複している。動力耕耘機は役牛を乳牛に代替せしめる力があるとは云つても、それは性能によることで現実には仲々代替しないのである。



豊原は北吉田に比べれば動力耕耘機の普及はおそい。少なくとも動力耕耘機をもつ農家は19戸の内9戸にすぎない。その残り10戸は何も所有しないもの6戸、動力耕耘機をもたず、サイロ・カッターの何れかを持つもの4戸と云う組合せである。1町未満はこの3者の内何れをも所有しない。他方乳牛の方から眺めると、乳牛飼育農家5戸の内3戸までは3者を所有しており、あと2戸の内1戸は動力耕耘機のみ、他の1戸は何れをも所有していない。このあとの2戸は1町～2町の階層に存在し、乳牛飼育の基礎条件が確立せず不定性であるが、一般には乳牛飼育の方へスムーズに行つた例である。役牛役馬をとつて見ると動力耕耘機と役・牛馬と重複するもの7戸で、あと7戸の農家は動力耕耘機を所有しないで役牛・馬のみである。ここでも北吉田と同様なことが云われるのである。扱てこれから裏作の問題について論じよう。

本楯地区の部落別の28年～33年迄の裏作面積の推移を見るに第8表の如くである。

第8表 部落別裏作面積

部 落	28 年			31 年			32 年	33 年
	実 取	青 刈	計	実 取	青 刈	計	2毛作田	2毛作田
本 楯 第 1	13.6反	17.0反	30.0反	—反	—反	—反	—反	—反
本 楯 第 2	7.1	11.1	18.1	—	—	—	15.2	5.5
本 楯 第 3	20.5	5.3	25.8	—	—	—	5.5	—
本 楯 第 4	14.0	4.0	18.0	—	—	—	—	—
本 楯 第 5	16.1	7.0	23.1	—	18.2	18.2	—	—
本 豊 川	3.9	3.6	7.5	—	—	—	—	—
上 大 星 川	10.0	12.1	22.1	—	—	—	7.2	20.0
中 大 星 川	6.4	4.7	11.1	—	2.5	2.5	—	—
下 大 星 川	7.7	16.4	24.1	—	—	—	8.0	8.0
三 ツ 橋 輪	7.6	6.7	14.8	—	2.0	2.0	9.5	6.8
上 城 輪	14.6	5.9	20.5	—	—	—	16.0	—
下 城 輪	18.2	12.3	30.5	—	22.2	22.2	12.0	—
豊 庭 原 田	18.9	12.9	31.8	1.0	16.5	17.5	13.2	11.5
吉 田	43.6	7.9(1)	51.5	5.0	7.1	12.1	9.5	11.2
京 屋 田	5.4	56.0(2)	61.4	2.5	26.9	28.5	35.5	17.2
高 田	—	5.0	5.0	—	—	—	—	0.1
北 田	3.6	15.1	18.7	—	—	—	19.0	12.0
越 橋	8.1	5.0	13.1	—	—	—	18.0	17.7
	15.2	7.5	22.7	1.0	18.6	19.6	10.4	13.6

(註) (1) は体菜 0.2 反, チューリップ 1.1 反ヲ含ム。(2) は緑肥紫雲英 20.0 反ヲ含ム。

この第8表を見てわかることは、昭和28年には各部落が多少とも裏作をやつていたが、31年以降は年により消長はあるが裏作を行う部落が激減したことである。更に28年には裏作実取が相当面積各部落で作られていたが、31年以降は実取がほとんどなくなり、青刈丈になつて面積も年々減退している。

次に調査部落である豊原・北吉田と調査部落ではないが、越橋を例にとり昭和28年から33年迄に裏作をやつた農家につき裏作の状況を見よう。農家番号は経営面積の小さい方からつけた豊原19戸、北吉田15戸、越橋19戸である。

この第8表によれば豊原は昭和28年以來30年迄は順調に裏作面積はのびているが、32年になつて裏作が急減し、裏作はほとんど乳牛飼育農家に限られてしまつた。13番農家のみは例外である。1町～2町の階層でも乳牛飼養農家は裏作をやつている。33年になつて裏作の減退は乳牛飼育農家をも浸蝕し、その内2戸は裏作しなかつた。即ち内1戸(10番農家)は動力耕耘機は所有しているが、秋期の大事な時に長男が病床につき裏作がやれなかつた。あとの1戸即ち4番農家は動力耕耘機・役牛を所有せず専ら賃耕に頼つていたが、

第9表 部落別年次別農家の裏作状況

	農家番号	経営面積	昭和28年	30年	32年	33年	乳牛	動力 耕耘機	カッター	サイロ
(1) 豊原	4	10.0反	1.5反	3.0反	0.4反	一反	1頭	—	—	—
	5	12.0	—	1.5	2.8	不明	1	○	—	—
	7	18.4	4.0	7.2	—	3.0	2	○	○	○
	8	21.3	0.8	1.2	—	—	—	○	○	—
	9	24.4	1.7	—	—	—	—	○	○	—
	10	24.7	2.0	4.8	2.0	—	1	○	○	○
	11	25.2	2.3	4.0	—	—	—	○	○	○
	12	25.5	6.0	9.7	—	—	—	○	○	○
	13	28.7	1.0	3.0	2.0	1.5	—	○	○	—
	14	28.9	3.0	2.4	—	—	—	○	○	—
	15	31.1	—	2.8	—	—	—	○	○	—
	16	33.5	1.0	11.6	—	—	—	○	○	○
	17	33.7	3.5	4.6	—	—	—	○	○	—
	18	33.7	2.0	0.4	—	—	—	○	○	—
	19	39.7	3.0	8.5	6.0	7.0	2	○	○	○
	計		31.8	64.3	13.2	11.5				

	農家番号	経営面積	28年	30年	32年	33年	動力 耕耘機	カッター	サイロ
(2) 北吉田	6	12.3反	1.1反	—反	—反	—反	—	—	—
	8	22.0	2.0	7.0	—	—	○	○	—
	9	23.9	—	—	4.0	4.0	○	—	○
	11	24.4	1.0	—	—	—	○	—	—
	12	25.1	—	—	4.0	3.0	○	○	○
	14	27.0	2.0	2.0	9.0	7.0	○	○	—
	15	34.7	1.0	1.5	—	—	○	○	—
	15'	34.6	6.0	8.0	1.0	3.7	○	○	—
	計		13.1	13.5	18.0	17.7			

(註) 15' 農家へ経済調査しなかつた農家。

	農家番号	経営面積	28年	30年	32年	33年	動力 耕耘機	カッター	サイロ
(3) 越橋	1	4.7反	3.0反	—反	—反	—反	—	—	—
	2	5.8	1.0	—	—	—	—	—	—
	3	12.6	2.0	—	1.0	2.0	○	—	—
	4	15.0	1.5	1.0	—	—	○	○	—
	5	19.5	2.0	2.5	1.0	1.0	○	○	○
	6	20.0	1.5	2.8	—	1.5	○	○	—
	7	20.9	1.5	2.8	—	1.0	○	○	—
	8	21.6	—	1.4	—	—	○	○	—
	9	23.0	—	—	—	0.8	○	○	—
	10	24.1	6.5	—	—	1.0	○	○	—
	11	24.7	2.2	4.0	1.6	0.5	○	○	—
	12	25.1	2.0	2.5	—	—	○	○	—
	13	25.2	—	—	2.2	1.0	○	○	—
	14	26.9	2.0	—	1.0	2.0	○	○	—
	15	29.4	0.5	5.0	1.0	1.0	○	○	—
	16	29.7	2.0	—	—	—	○	○	○
	17	31.7	—	—	1.6	0.8	○	○	—
	18	38.6	0.5	—	1.0	1.0	○	○	—
	19	39.8	0.5	2.0	—	—	○	○	—
	計		22.7	24.0	10.4	13.6			

(註) ○は所有を示す。

この2〜3年来裏作農家が激減し、又その裏作農家も秋期の農繁期にかかるので賃耕してもらえず已むを得ず裏作をやめている。10番農家は33年の2月に乳牛飼育をやつてゐるが、この2農家共同辺種付をしてもつかず遂に10番農家は乳牛を手ばなしたが、4番農家も乳牛飼育をやめる直前の姿である。あまりにも条件がわるいからである。

この外に1町未満で昭和26年に1戸(1番農家)、2町〜3町階層で12番農家が31年に夫

乳牛飼育をやめている。1番農家は飼料の面で行きづまり経済的に引合わないのをやめた。12番農家は飼料の面ではよかつたが、弟分家し勞力不足になりやめたものである。

次に北吉田は裏作面積は32年以降むしろ全体としては増加している。しかし農家の内部に入つてみると動力耕耘機をのみ農家及び動力耕耘機とカッターを所有する農家（8番、11番、5番）は裏作をやめ、裏作は動力耕耘機とサイロ、又は動力耕耘機とサイロ・カッターを設備し、何れにしてもサイロ設備農家に集中するようになる。裏作青刈の春役牛に供与する丈の狭い面積の裏作は消滅し、サイロによる広い面積の裏作が残る形になり、サイロ迄設備すると裏作も安定するようになる。1町～2町の階層1戸は28年以來裏作をやつている。

次に越橋は一定の型がなくいまだ不安定である。動力耕耘機は1町以上全農家に導入されているが、之等の農家全部が必ずしも裏作をやつてゐるのではない。しかし動力耕耘機カッター・サイロを所有していない1町未満の農家は28年以降裏作をやめている。1町～2町の階層も面積が少なくなるか又はやめている。

豊原・北吉田越橋共に1町未満の農家は裏作をやつてゐない。之はこの階層の農家は第2種兼業をやつてゐるので基幹勞働力を兼業にらとれ勞力不足になつてゐることと、元來大家畜は所有しないのであるから青刈の必要もないのである。

実取裏作が昭和30年以降減退し、裏作面積も縮小したことは或る程度迄は近年の豊作の影響であろう。闇米の価格が高かつた時分には農家は麦類を作付したのであつた。其の他実取裏作が経済的に引合わないと言う理由もある。しかし昭和31年以降実取が青刈に變つてもあまりのびないのは酪農が必ずしも有利でなく進展してゆかないのによる。元來実取麦は商品作物であることが多いので面積の弾力性があるが、青刈は弾力性が少ないのみならず牛の生理に規制されて面積は狭く限定され、特にサイロがなく青刈をそのまま牛に供与する時には1反以上となることなく、サイロがある場合でも通常乳牛1頭当り3反を出ることはない。

更に青刈を牛に食わせる段階より以前に、之を半田にすき込む段階がある。この場合よく出来た麦ならば3反に、雪腐にあつた時なら2反位にすき込む。青刈を栽培した所は根丈残しておく。故に青刈をサイロなしで牛に食わせるよりも面積は広くなり、越橋では2戸が夫々青刈ライ麦を3反ずつ栽培しすき込んでいる。青刈麦を水田にすき込むとその年は水稻に悪影響をあたえるが、次の年からはよくなりその上金肥も節約できる。

越橋にサイロが少ないのは、次の事情もある。越橋には部落有の採草地が10町歩あり、そこから乾草をとつてくる。冬には乾草に米糠ワラをまぜてやり、乾草は馬には720貫～780貫も食わせる。牛は300貫位である。以前馬を飼育していた時は採草地の手入はよく行届いていたが、馬から牛に變つてからは荒廃したと云う。更に越橋・京屋・高田・北吉田の各部落は藁工品が盛んに生産されるので藁不足となり、多くの農家で青刈を作り牛に給与するのである。しかし越橋はサイロがなくとも間に合うが、サイロを持つた方が具合がよいと云う農家もある。即ちサイロにより米糠を節約して豚を飼育する計画である。この農家は藁工品を多く生産するので堆肥不足であるが、粃穀・厩肥等で堆厩肥を作り、田の下層の土を掘つてきて堆厩肥5寸、土2寸と云うように積重ね、人糞尿を200樽かけて2回切返す。この方法を始めてから11年たつが土ができてきたと云い、31年には之れで4石7斗の反当収量があつたと云う。

## Ⅳ. 有畜農業について

次に暗渠排水の間接効果としての酪農について見よう。

先ず32年・33年両年の本楯地区全体の年次別階層別の乳牛飼育農家及び乳牛頭数を見れば第10表の如くである。

第10表 階層別乳牛飼育戸数及び乳牛頭数

	飼育農家数		乳牛頭数		32年乳牛飼育農家の農機具所有状況		
	32年	33年	32年	33年	動力 耕耘機	動力 耕耘機と サイロ	何モ ナシ
0町～1町	2戸	1戸	2頭	4頭	1戸	—	1戸
1町～2町	4	4	4	4	—	2	2
2町以上	11	10	16	14	—	10	1
合計	17	15	22	22	1	12	4

第9表によつて両年を比較すれば大した変化はない。32年度の乳牛飼育農家の動力耕耘機・サイロの所有状況を見るに、1町未満ではその所有は不完全で動力耕耘機のみ所有のもの1戸、動力耕耘機・

サイロ何れも所有していない農家1戸であり、1町～2町の階層ではこの2者を所有する農家と何れも持たない農家とは半々であるが、2町以上になると2者を所有する農家が圧倒的に多くなる。地区全体の乳牛頭数は23年以來増加してきたが、30年が境に減退しつつある。即ち昭和23年3頭、25年9頭、26年17頭、28年29頭、29年31頭、30年36頭、31年28頭で32年・33年は何れも22頭である。

次に暗渠と乳牛・動力耕耘機・裏作の前後関係を乳牛を飼育する個別農家につき見よう。

## 1. 4番農家

裏作・乳牛・暗渠の順である。

即ち役牛がおり、その為に裏作をやつていたが後役牛が乳牛と入れ替つた。其の後暗渠排水をやり裏作は32年迄つづいたが、33年度の裏作はやらなかつた。之れは前述の如く動力耕耘機で賃耕してもらつていたが、33年には賃耕してもらえなかつた為である。即ち暗渠排水以前でも裏作はやつていたが、暗渠により裏作はよりスムーズになつた。

## 2. 5番農家

動力耕耘機・乳牛・青刈裏作・暗渠

動力耕耘機が入つても役牛は排除されず、乳牛導入と共に役牛がいなくなつた。乳牛導入と裏作開始の時期とは3年間ずれるが、之れは暗渠排水の為に裏作がスムーズに行なわれたことを意味する。しかし暗渠以前でも裏作は可能であつた。

## 3. 7番農家

裏作・乳牛・動力耕耘機・暗渠

始めは役牛がおりその為に裏作をやつていたが、動力耕耘機と共に乳牛が導入され、その後暗渠をやつた。

## 4. 10番農家

乳牛・裏作・動力耕耘機・暗渠

乳牛を導入し裏作を始めたが役牛は依然として飼育していた。そして動力耕耘機と共に役牛はいなくなりその後暗渠をやつた。

## 5. 19番農家

乳牛・裏作・暗渠・動力耕耘機

乳牛を導入して後裏作を始めたがその後暗渠排水が進められ動力耕耘機が後に入つた。役馬は依然として飼育している。

以上を通観するに役牛は乳牛・動力耕耘機により駆逐されたことがわかる。しかし19番農家に於ける役馬は例外である。第2に暗渠前にも裏作は可能でありやつていたが、暗渠により裏作はスムーズに行くようになった。多くの農家は暗渠前は排水不良であつたが、暗渠後は排水良好になったと云っている。

乳牛は初期の頃は小規模農家層に飼育されることが多かつたが、近年は寧ろ大規模農家に多く飼育されている。昭和25年に本楯村単協が自己資金で乳牛購入のための貸付をやつたがその状態は次の如くである。即ち1町未満5戸、1町～2町3戸、2町以上1戸、即ち下の階層に属する農家が多く乳牛を導入したが、32年2月1日現在では誰も乳牛飼育をしていない。この時の貸付額はまちまちであり、2万円～3万円3戸、3万円～4万円5戸、4万円以上1戸と云う組合わせであり、貸付総額は310,420円であつた。その当時は裏作は作付せず畦畔・道路等の生草・米糠・藁等を自給飼料とした。1町未満では生草が不足する。牛が1日8貫～10貫生草を食うとして夏秋にかけて100日の生草期間で900貫必要である。経営面積1町歩ならば本田1反歩当り畦畔の草が30貫として、合計300貫で之れ丈では足りないので、除草に労力を出して3町以上の人から畦畔の草を分けてもらつたり、道端の300貫位とつたりしてどうやら1町歩あれば生草は間に合うが1町未満ではそれは困難であろう。それに畦畔の草や藁等では栄養分が足りず、多くの飼料を購入しなければならぬ。このような矛盾を考慮したものか昭和26年12月の県信連より有畜資金の貸付のうち乳牛の部は貸付をうけたもの6戸で、1町未満、1町～2町の階層は共に1戸ずつであり、2町以上の中農層以上が4戸となつている。之れ等の農家の内1町未満階層1戸は飼育をやめ、2町以上も4戸の内2戸が昭和33年2月1日現在やめてしまつている。貸付額は一率に35,000円で総額21万円であつた。次いで28年10月には3回目の乳牛資金の貸出を行なつているが、その農家は10戸でその階層別内訳は1町～2町6戸、2町以上4戸で、33年2月1日現在前者が3戸、後者が2戸乳牛飼育をやめている。貸付額は一率に52,000円で総額520,000円であつた。このように本楯地区では乳牛飼育の初期には2町未満、特に1町未満の労力力過剰の農家に飼育されたと考えられるが、年をへるに従い小規模農家の乳牛飼育の不利が目立ち、32年以降は前述の如く2町以上の階層に圧倒的に分布するようになった。

この2町以上の階層と云うことには次のような意味がある。

即ち1町未満迄は兼業農家の方が多いが、1.5町～2.0町の階層では専業が約8割に達し圧倒的に多い。それ以後の階層では専業の方が同じく圧倒的に多い。つまり1町5反迄は農業専業ではやつてゆけない農家がまだ多いが、1.5

第11表 本楯地区に於ける経営階層別専業兼業別農家数

	専業	第一種並業	第二種兼業	総数
5反未満	11戸(16.8%)	12戸(18.1%)	43戸(65.1%)	66戸
5反～1町	30(46.2)	22(33.8)	13(20.0)	65
1町～1.5町	32(65.3)	17(34.7)	—(—)	49
1.5町～2町	33(80.5)	8(19.5)	—(—)	41
2町～2.5町	37(80.4)	9(17.6)	—(—)	46
2.5町～3町	26(78.8)	7(21.2)	—(—)	33
3町以上	73(82.0)	16(18.0)	—(—)	89
合計	242(62.3)	91(23.4)	56(14.3)	389

町～2.0町位の階層になると大部分の農家が農家専業でやつて行ける事になる。しかし1.5町以上でも2町位迄は冠婚葬祭があるとか病人がでるとかすると不安定になり、2町以上になれば之れ等の臨時費を計上しても農業専業でやつて行ける階層となるであろう。

調査の結果は次の第12表の如くである。

第12表 農家経済の決算

	農 業 粗 益	農 業 経 営 費	農業所得	兼業所得	農家所得	税 引 後 農 業 所 得	税 引 後 農 家 所 得	家 計 費	農 家 経 済 余 剰
0 町～1 町	216,340	46,490	167,850	161,900	331,750	137,821	299,721	259,960	39,760
1 町～2 町	553,966	139,500	414,465	12,00	413,265	371,364	370,164	378,243	-8,079
(2町以上)	971,555	259,718	711,837	14,64	713,301	616,466	617,930	(537,962)	—
3 町 以 上	1,332,958	405,903	927,055	27,782	954,817	776,762	804,544	—	—

ここで注意したいのは家計費の取扱いである。我々は家計費の現金部分を調査しなかつたので家計費を直接つかむことはできない。そこで「山形農林水産統計年報」の昭和31年度の農家経営調査の家計費の部の現金部分をとつて調査農家階層別平均の家計仕向部分に加え家計費を推計した。この統計調査事務所の統計では2町以上の分類がないので2町から上を2町以上として括弧で示してある。

この第12表でもわかる通り1町未満では農業所得、或いは税引後農業所得のみでは家計費をまかなうことはできない。兼業所得を農業所得に加えた農家所得、或いは税引後農家所得をとれば家計費をまかない得、4万円余の農家経営余剰がでる。1町～2町の階層では農業所得、農家所得は共に家計費を上廻るが税を引くと両可処分所得は家計費部分より8千円弱少なくなる。しかし2町以上になると税引後農業所得、農家所得は家計費より確実に大になり、農業専業のみでやつて行ける階層になる。かかる階層に乳牛が集中するのは1つには酪農自体の性格によるものであり、2つには酪農には前提条件、即ち動力耕耘機、カッター・サイロ、更に乳牛の導入資金及び犢を育てて牛乳を出させる迄の飼料費・管理費等が必要であり、之れ等の前提条件は中大農層でなければととのえることが困難であることにもよる。次に酪農自体の性格と云うことであるが、乳牛導入の初期に2町以下の階層に多く入つたのは稲作収入の不足と偏在性とを克服しようとする副業的な切羽詰つた要求からであり、更には動力耕耘機がまだ導入されなかつた時代に労力過剰な小農層に入つたのだと解せられる。動力耕耘機は28年には僅か9台であつたが、29年には28台となり30年12月には101台と大幅に増加し耕耘機は乳牛より遅れて導入せられた。酪農は単作地帯では決して有利なものではなく、酪農収入をあてにせねばならぬ小農ではそれが為に減退し、牛乳の自家消費、更に良質の厩肥による地力の向上を目指すことのできる中大農のみが之れにより酪農をつづけて行けるのである。次に乳牛の収支を見よう。

本楯地区で成功していると云われる或る酪農家の記録では8反の田に裏作としてライ麦を栽培し之れを3基のサイロにつめ2頭の乳牛に給与しているが、牛乳代金145,174円に対し支出は148,378円に上る。支出の内訳は購入飼料75,000円と乳代の51.7%、更に裏作の為に現金支出23,195円、薬剤費其の他一切の現金支出15,650円、減価償却はカッター1,200円、サイロ3,333円、乳牛30,000円等である。減価償却を勘定に入れると支出が収入を上廻り、僅かに犢の収入で黒字になるにすぎない。このような状態でも酪農をつづけているのはこの農家の経営面積が3町以上で酪農による良質堆厩肥とその結果の地力の増進を考えているからである。

又3町以上の大農の1例をあげれば自分の孫2人が身体が弱いので牛乳を自給する目的で始めた云う。この農家の収入は2頭の乳牛に対し購入飼料代丈でも乾草29,000円、フスマ28,000円、配合飼料6,000円、カルク塩2,400円で計76,460円でそれに対する牛乳代は58,500円で購入飼料費より少ない。飼育している犢を計算に入れば支出をカバーでき



る程度である。又或る成功したと云われる農家の記録では牛乳代 112,500 円に対し支出は 77,533 円である。その支出の内訳は購入飼料 63,000 円、獣医・薬剤 2,000 円、カッター・サイロの減価償却 2,533 円、乳牛のそれは 10,000 円であり、利益は比較的ある方である。この農家は長男が小づかいを得るために乳牛のための設備、乳牛の導入は親からしてもらい、流動費は自分がもつもので青年の自主性をいかしたよい方法であるが、2 町以上の農家でなければできないことである。この農家は地力を増進することを目標としている。この農家は又昭和 26 年～28 年の動力耕耘機の中古を共同で所有しており、29 年～31 年に前の中古と取替えてやつてきた。32 年に個人に分れたが、その後は動力耕耘機を買わず賃耕してもらっている。賃耕してもらうことの有利性は次の如し。動力耕耘機代 30 万円を農業協同組合にあずけると利子が 21,000 円になる。一方賃耕代は 1 反歩当り 800 円だが 3 町全部だと 700 円になり合計で 21,000 円かかり利子で賃耕してもらうことができる。

次に 1 町の経営面積をもつ酪農家によると 6 才の役牛と 9 才の妊娠した乳牛と現金決済なく交換し、よく乳がでると博勞に云われたが 1 日 4 升位しか出なかつた。8 月からしぼり始め牛乳代 27,000 円、之れに対し購入飼料費 51,900 円で完全な赤字である。

又 1 町～2 町階層の酪農家によると牛乳代 56,000 円に対し購入飼料はフスマ 17,000 円、配合飼料 11,900 円、ビート粕 6,500 円、脱脂糠 1,890 円で、飼料費の牛乳代に対する割合 66%、薬剤・容器 1,400 円で計 38,690 円で 17,300 円位の利益がでるが、農機具乳牛の減価償却却作の費用を入れれば勿論之れより少なくなる。

水田酪農はこのように決して有利なものではない。2 町以下の農業丈では不安定な階層で酪農を取入れてもその前提条件に欠ける所があるので成功しない。牛乳収入丈を目標としなければならない副業的酪農では結局失敗に終るのである。牛乳自給、地力を増進する余裕のある中大農層にして始めて耐えることができるのである。2 町以上の階層では耕耘機を購入する目的として深耕による反収の増加をあげているが、之れは酪農による良質の堆肥の増投に連なるものである。(2) で述べた稲作技術の進歩が耕耘機・裏作の導入とつらなりやがては酪農を導くと云う論理は結局はこの 2 町以上の階層にあてはまり、この階層の動向につらなるものであることが判明するのである。事実豊原の 3 町以上の農家 5 戸の内 1 戸は乳牛を飼養し、残りの 4 戸は飼養していないが、その内 2 戸は近い将来に乳牛を入れようとしており、他の 1 戸も労力ができればやると答え、酪農に否定的な農家は 1 戸にすぎない。しかし豊原及び北吉田の 2 町～3 町階層では乳牛を飼養しようとする意志はない。現実はいかくの如く複雑である。酪農の条件の悪さが影響しているのであろう。

### Summary

1) In Motodate district of Sakata mainly underdrainage was enforced after world war II.

2) After execution of underdrainage, secondary-cropping in the paddy field seems to be favored by greater facility, and on the other side, it is accelerated by the introduction of motor-tiller and dairy-farming. The diversification of farming such as secondary-cropping and dairy-farming is also accelerated by the new theory of topdressing.

3) But actually, secondary-cropping is declining, and this is due to the disadvan-

tage of dairy-farming.

4) Dairy-farming is concentrated to farmers who cultivate over 2Ha., and can live with only agriculture.

5) Dairy-farming is by no means in advantage in mono-crop district and so only those farmers over 2Ha. have the inclination to diversification, who aim at self-support of milk and good stable-manure by dairy-farming, and do not lay emphasis on input-output relations.