

# 多肥化と稲作農法

——加賀平野の事例分析——

五味 仙衛 武

## 一、はし が き

この小稿は、明治以降、いわゆる多肥農業へ転化する過程における稲作農法の変化と個別農民の対応に関する研究の一部、施肥をめぐる農法の変化に注目しての分析である。

従来、多肥を問題とする殆んどが、わが国農業の構造的特質を説明するなかで、これと関連させて取り上げられてきた。その限りにおいて、多肥そして多労として特徴づけされ得るいくつかの理由が存在した。しかしこの施肥を農業生産における技術体系の一環としてとらえ、生産力の形成に対する機能の側面に注目するならば、従来なされたような、単なる量的な多肥化傾向そのものの指摘によっては何ものも解明されない。この多肥化に伴う農法の変革過程の内容が問題とされなければならない。

農法そのものの性格を、西欧と比較するならば、わが国の多肥化は、まさに、根菜段階においてではなく、穀物段階的な浅耕体系における多肥化である。<sup>(1)</sup>ここで根菜・穀物の段階というのは、生産力の発展段階を指向してのそ

れであり、また浅耕の体系も一定の生産力段階と相い関連してである。生産力の展開は、必然に浅耕から深耕の体系への移行を伴う。既に先進国の農法近代化が、深耕の技術体系の成立を伴ってであることが指摘され、同時に農法近代化の技術的的模式図がかなり明確になってきている。たが、従来、兎角比較的研究・分析手法が優先し、発展の必然性が強調され、ややもすると、わが国農法の理解が機械的になる傾向があった。

例えば、地力維持のための堆厩肥の増投もその一つの例である。無批判に堆厩肥の増投を唱くことがあるが、そのことの結果、自家労働の強化を推奨している反面を見逃しやすい。また、犁耕、あるいは、機械耕の導入による耕深の論理も一つの例である。人力耕↓畜力耕↓機械耕への発展は、浅耕から深耕の体系への発展を示す農法発展の基本シエーマである。人力に変わって畜力、機械力の導入は、深耕の技術的可能性をもつわけであるが、果して現実にその機能を果しているか疑問である。むしろ直接生産者はこれら畜力、機械力の別の機能、すなわち、運搬、能率の向上、厩肥製造などに重点をおき、深耕可能な犁を能率の向上に力点をおいて用いることもある。

すなわち、技術を単なる技術としてではなく、その担い手の性格との関連で理解するときには、そのあり方として深耕が望まれても、能率の向上を目指し、結果的に浅耕化する技術体系の吟味を必要とする。

以下、必ずしも担い手の性格を充分に明らかにしていないが、かかる認識のもとに、多肥化をめぐる稲作農法にふれる。

ここでは、加賀平野の一農家（石川県石川郡館畑村八現鶴米町▽松原一秀家）の記帳、記録と、数次にわたる聞き取り調査にもとづいて紹介する。

〔注〕

ここで直接対象とする松原家の記録とは次に示すものである。私はこの論文では特に1、2を参考にしている。

1、家計記録：『万控帳』、『家計実記録』、『収支日簿』などの表題で、経営・家計の現金収支を記録したものがあり、明治一五年より昭和一三年まで記録されている（明治二〇年より三〇年まで不正確）。なお、明治四三年よりは『家庭録』（明治四三年～大正八年）、『家政簿』（大正九年～昭和三年）、『家政録』（昭和四年～昭和一三年）など、項目別収支が集計されている。

2、農業経営記録：『農業実記録』（年次により多少表題名が異なることもあり）として、毎年、栽培面積、苗代、農作業、施肥、品種、収穫の実態、さらに作況（施肥、収穫は一年毎）を記録した帳簿。これは明治三六年以降昭和一八年まで（しかし昭和一四年以降は不正確）記録されている。なお、この帳簿作成のために日記が記載されているようであるが、私はこれを見ていない。

3、財産記録：『財産台帳』のもとに、松原家が始めて土地を購入し出す明治四三年以降の土地購入（売却）の相手、代価、登記料、手数料などの記録。さらに、これには、建物、有価証券、寄附金などについても記載されている。

4、土地貸付に関する記録：『小作台帳』として、小作人別土地、契約小作料、実納小作料の実態の記録。

5、金銭貸借に関する記録：大正期以前の家計記録には金銭の貸借が多少記録されているが、大正期以降、別途会計として『貸借原簿』を作成し記録している。

6、公刊書及び論文など：松原一秀氏は稀にみる篤学の方で、戦後『昭和耕稼春秋』前巻―別名経験学理―一休稲作法―（昭和二六年、石川県町村会発行）、「大地の香り」―昭和耕稼春秋後巻―（昭和三二年、大日本農会発行）の二書を著わし、さらに昭和初期、石川県農会報などに数回論文を投稿している。以上の公刊のもの他、『館畑村史』を公刊すべく既に脱稿して何年にもなるが公刊ができず、また、『自叙伝』（松原氏自身の人となりとともに経営者としての態度がにじみでている）をはじめ、農作業にまつわる各種民話の保存（テープ録音）などにつとめている。

なお松原一秀氏の業績（公刊書）については安田健氏による『技術史的にみた早場米単作地帯の形成—松原一秀氏の業績を中心として—』（農業発達史調査会『調査月報』三の三、一九五二）がある。

注（一） 加用信文「日本農法における施肥体系」（加用編著『日本農業の肥料消費構造』第一章）。

## 二、肥料消費構造の変化

地力再生産の構造について、封建制下のそれが、「耕地における穀作による地力消耗を耕地以外の地目（草地）の地力<sup>(1)</sup>その自然的体現物である「草」の補給によって<sup>(1)</sup>おり、この給源である刈草地、落葉山の保有、利用について、耕作農民がいかに強い関心を示していたか、われわれのよく知るところであり、まさに地力再生産の一般的特徴とするに値するであろう。ところが、このような一般的特徴のなかにおいても、明治期ないしそれ以前から刈敷、草の給源がかなり減少し、水田化の進展かなされたとみられる地域がいくつか存在し、これら刈敷、草への依存度が低くても、相対的に高い反当り収量をあげている事例をみる<sup>(2)</sup>ことができる。

かかる地域は概して西日本の水田地帯に属し、それなりの商品生産の発展に呼応して、米以外の商品作物に対する金肥の施用が水田へ波及する<sup>(3)</sup>が、また、金肥に依存しない場合には、これに代替する泥土、水田裏作緑肥（れんげ草、苜蓿、青刈作物など）<sup>(4)</sup>などの施用によっている事例もある。もちろん、このような地域でも、厩肥または厩肥を施用しないわけではない。だがこの材料を耕地以外の地目によるよりも、主として稲わら、畦畔草などに依存して、反当り厩肥施用量は少なくなっている<sup>(5)</sup>。

ここでの加賀平野（正しくは石川県手取川扇状地帯）の稲作も、西日本の先進稲作地帯がそうであったように、早く

から商品生産の発展をみるとともに、耕地以外の地目からかなり疎外された稲作に移行し、その上、高い生産力水準を示していたわけである。

この地帯の稲作技術の発展を物語るに、『耕稼春秋』(一七〇七年)を代表とするおおくの農書の発祥を挙げることもできよう。『耕稼春秋』によると、当時、石川、河北、能美の加賀平田諸郡で、糞、油かす、灰こえ、糶こえ(生)、糶こまめ、草糞、土こえ、ふみ土、小便こえなどの肥料が用いられていたといわれ、さらに、金沢周辺農村の城下町からの小便、馬屋こえの購入利用を伝えている。<sup>(8)</sup>

自給の厩肥を多用する地域に比べて、この地方が、家計の残さいを初め、自給肥料の作成に努力するとともに、<sup>(7)</sup>魚肥、油粕、さらには城下町からの人糞尿、厩肥などの購入肥料にも依存し、耕地外地目に肥料分を依存しなくても肥力の補給がある程度可能であったことは事実のようである。だが、上述の肥料品目、特に魚肥などの購入肥料がどの位の普及をみたかは、耕稼春秋でも「百姓上中下の分限にしたがい段々有、其上所により違有」といつておるように問題のところである。当時すでに商品作物の栽培も多く、金肥の利用も考えられるが、この地帯の金肥の普及は、従来、あまりにも強調されすぎるくらいであった。むしろ、明治期の施肥実態より推してみれば、一部の内圃的栽培に対しては確かに肥効の高い自給肥や、金肥を用いてもいるが、その規模において多くを占める外圃(本田の殆んど)に対しては、あまり多く施肥せず、石灰、れんげ草の導入以前はむしろ無肥料栽培に近いと思われる。

### 1 れんげ草・石灰による多肥化(明治期)

さて、明治期の施肥実態をみてみよう。明治初年の自給肥料としては人糞尿、腐らし、<sup>(8)</sup>わらなどの家計・経営の

副産物とれんげ草があり、金肥の中心は、石灰と魚肥である。これらのうち、投下養分量からみて、過磷酸石灰、大豆粕、硫酸などの金肥が導入される以前の明治中期の肥料の中心をなすのは、れんげ草と石灰である。もちろん、人糞尿、腐らしなどは貴重な肥料分である。だがこれらはまさに濃厚肥料であって、由代や一部商品作物に対して施用され、本田へ施用される場合は追肥としてでしかない。本田の肥料の中心をなすれんげ草の栽培・石灰の施用がいつ頃からどの位の比重を占めてきたかを知ることが、この地域の稲作の施肥体系を理解する上に重要である。

△れんげ草の栽培▽ ところか、この地方でれんげ草かいつ頃から緑肥として栽培されたか、正しくはわからない。全国的にみれば、すでに明治期以前にかなりの県での栽培例が紹介されているが、石川県については、明治以前に試作された事例をいくつかみることができ<sup>(10)</sup>る。だが、まさにその栽培は試作段階にあったようで、一般農民は、例えば「田圃の草取りにさえ苦勞しているのに、雑草の種子を播くとは<sup>(11)</sup>」というようなことで関心を示さず、一般農家への普及は明治に入つてのようである。特に、明治七年石川県野々市村に設立された農談所の普及によるところが大きく、さらに、明治二〇年代になると、県は田区改正と結びつけて、れんげ草の普及につとめる<sup>(12)</sup>。松原家の記録によつても、どの位の規模でれんげ草が栽培されていたか、明治中期まではわからない。

手取扇状地の両翼に拡がる、石川、能美両郡の水田約一二、〇〇〇町歩のうち、明治三〇年頃のれんげ草の栽培面積はその四分の一、約三、〇〇〇町歩である。ところか大正初年には一〇、〇〇〇町歩を越えるに至つてるところからみて、明治三〇年代以降、れんげ草の栽培が急速に増加してきたわけである。

△石灰の使用▽ 石灰はれんげ草の栽培と同じく、明治期に入つて、特に明治一〇年代以降、逐次増加してきた。

明治三十一年、北陸線が南から金沢へ開通するが、それまでは、御手洗村の相川新港や伏見川を上り、野々市町近く

の二万堂などへ陸上げされていた。これらの港から農家への運搬は、馬を所有する農家はよいが、殆んど農家は無畜農家であるから、人力に頼らざるを得なかつた。年雇を雇入れている農家は、この運搬の仕事が水田の耕起とともに年雇の中心的な仕事である。この運搬の面から石灰使用が制限されることも多かつた。<sup>(13)</sup>

松原家の家計記録によつて、石灰の購入量をみると、明治一〇年代か三〇俵から一〇〇俵位、明治二〇年代が一〇〇俵から二〇〇俵位、明治三〇年には三〇〇俵に達している。明治三〇年頃まで石灰施用量が増加してき、その後、明治三〇年代には施用量が固定し毎年三〇〇俵位になる。この間、松原家の経営規模は約二町歩(殆んど水田)で不変であるから、反当にして明治一〇年代が一〇〇貫、明治二〇年代が六〇貫を越え、明治三〇年代には八〇〇貫に達している。その後、大正年代には反当り約四〇〇貫に減少するが、明治三〇年代にはかなり多施されたわけである。単に石灰のみを多量に連用することは、土壤を疲弊させ、地力の消耗を招くであろうが、この地方の石灰の施用は、れんげ草と併用するところに効果があつた。明治三〇年代の石灰は年二回施肥しておつた。一回は緑肥を腐らすために元肥として、あとの一回は六月に追肥としてである。追肥としての石灰の施用量は多くを必要とせず、その後、昭和に入つて石灰の追肥は無くなる。だが元肥として、反当り四〇貫位の施用は、れんげ草の腐敗に役立ち、地力を枯渇させないので、れんげ草の栽培と軌を一にして投下されてきた。

その他、明治中期の購入肥料の主なものとはこぬかと魚肥である。こぬかは大正期に入つてもそうであるか、精米業者から農家が競つて小賣していたという。魚肥は殆んど苗代用である。

## 2 金肥使用の増大による多肥化 (明治末年～大正初年)

明治初・中期は、れんげ草栽培と石灰使用の増大によつて、本田への施肥量が急速に増加してきた時期であり、

米反当収量の増加も大きかった時期である。さらに、この時期は稲品種が大場種に統一され、いわゆる大場（中生種）農法の完成期でもあった。この前中期を経て、明治末年になると、硫安、過燐酸石灰、大豆粕など、購入肥料による肥力補給が可能な諸条件が整備されてくる。

明治三十七年までは、石灰と多少の魚肥、ぬかなどを購入してただけであるが、明治三八年に初めて化学肥料（多木・硫曹）を試用し、明治三九年になると、硫安、過燐酸石灰、大豆粕を購入使用する。これらの金肥による多肥農法が一応確立するのは、大正中期に入つてであるが、明治末年から大正初年にかけて、これらの金肥の施用法の確立のために非常な努力がなされ、まさにれんげ草と金肥による多肥農法の形成期である。

この期の肥料施用量を品目別にみれば第一表のごとくである。

まず、硫安、過燐酸石灰、大豆粕などの使用を試みる明治三九年の実態を松原家の「農業実記録」によつてみれば、次のようである。

(イ) 麦作友（二八五歩）の追肥。三八年十二月下肥一八荷（約二〇〇貫）を施用。その後春三月下旬下肥一三荷とアンモニアを六荷施用。これはアンモニア一七〇匁を田桶水一荷に引延し、これを自荷と、水にて引延さないアンモニアを施

(松原家)

動物液	自 給 肥 料			
	人 糞 尿	米ぬか	灰	腐らし
	432 (432)		9	255 (255)
	?			
	156 (156)			
	228 (228)			
	264 (264)	10	480	
136	170 (170)		200	
	220 (220)		34 (34)	
	138 (138)		34 (34)	
	144 (144)			
	192 (192)	2	81	



第1表 年次別・品目別施肥量(明治37~大正2)

年次	購入肥料							
	石炭	アンモニア	過磷酸石灰	大豆粕	油粕	魚粕	干魚	その他
明治37	297					16	23	
" 38	312					19		7
" 39	125	5 (2)	33	12(12)		6(6)		38
" 40	86	43 (5)	176(14)	21	若干			30
" 41	196	18 (5)	36(6)	7(7)				10
" 42	206	32 (5)	170(10)	14(14)				
" 43	199	21 (5)	150(10)	158(18)	60			
" 44	266	17 (5)	133(8)	140(14)	56			
大正1	239	28 (6)	180(10)	70(20)	14	14		
" 2	245	11	145(15)	61(22)	39	39		

注: 括弧内は苗代使用量

用してみる。また過磷酸石灰一〇匁を試用してみる。  
 (ロ) れんげ草追肥。れんげ草栽培の水田のうち約三反歩に  
 対し過磷酸石灰二俵半を三月下旬に施してみる。

(ハ) 苗代(二三〇歩)の施肥。元肥として、メ粕五貫六五  
 〇匁・大豆粕一一貫八〇〇匁、下肥一二荷(約一五〇貫)、わ  
 ら灰二荷を施用。追肥としては、五月に入つてアンモニアを  
 八五〇匁四回に分けて、さらに下肥を六荷施用している。

(ニ) 本田の施肥。元肥はれんげ草(一部過磷酸石灰追肥)  
 と石灰(田植一週間前に施用)であり、追肥には六月末に石  
 灰、アンモニア、過磷酸石灰を用い、また止肥(二番除草の  
 ときの補肥)に化学肥料を用いている。なお一部の水田に第  
 一除草のとき人糞尿三荷、灰二〇貫を用いている。

明治三八年までの施肥は苗代に魚肥を用いているが、本田  
 は元肥にれんげ草と石灰、追肥に石灰と一部に掛肥(糞らし)  
 を用いていたのみであり、明治三九年から、上述のように、  
 麦作、苗代、れんげ草、本田に対し、追肥としてはあるが、  
 積極的に金肥を投入したわけである。結果的にみれば、れん

げ草に対する過磷酸石灰の施用は成績が良かったが、麦作は明らかに失敗し、稲作についても、苗代を初めとして、成育良好かと期待したが、反当り収量は必ずしも予期した程ではなかったわけである。

したがって、明治四〇年になると、明治三九年の経験をもとに、苗代をはじめ、本田についても耕地一反歩を利用して施肥試験を行いつつ、合理的施肥方法の解明につとめる。明治四一年になると、部落内の農家も硫酸、過磷酸石灰、大豆粕の施用を試みてきたという。そして、明治四二、四三年頃には、苗代はとも角、本田については、一定の施肥法が確立してくる。すなわち、元肥はれんげ草と石灰であることは、化学肥料の導入以前から同じである。異なるのは、れんげ草に過磷酸石灰を施用するのと、追肥である。追肥には硫酸、過磷酸石灰、大豆粕などを用い、一回は硫酸、過磷酸石灰、大豆粕などによって、一回は石灰を、それぞれ用いる方式に大体固定してくる。

苗代については、松原家は、わら灰、人糞尿を中心にしながらも、化学肥料、大豆粕を、追肥はもちろん元肥にまで使用する。だが、一般農家では苗代に関する限り、干魚などを用い、旧来の育苗方法を固持する農家が多かったようである。

化学肥料、大豆粕などが導入されても、施肥の基本的考え方にそう大きな変化があったわけではないが、数年の経過を経て、明治末年にいたると、施肥をめぐる稲作法にいくつかの変化が現われてくる。

松原氏は、化学肥料、大豆粕などが初めて導入された明治四〇年頃は、これをよく配合して施用すれば、稲の上出来は火を見るより明らかであると考えていたという。また、れんげ草に対しては過磷酸石灰を施すと、窒素栄養分が多量に得られるので、あえて中肥(追肥)に石灰を施用する必要はなく、たとえ必要だとしても、「価格が頻る安い上に、含有栄養分は他に比すべきもなく、その上、運搬に便にしてかつ速効性肥料であって、自由自在に配

合することができる」(松原、実記録) 硫安、過磷酸石灰を、合理的に施用することによって、増収をはじめ、土地改良もでき、天候の不順、病虫害も問題にならないと考えていたという。

ところが、明治四三年になると稲作施肥の勘どころは大体理解したが、「本年に入り新現象を発見した」として、どうも化学肥料だけでは土質に変化をきたして困るといつている。その原因を松原氏は「過磷酸石灰の多投は土壌中に石灰を残し、またアンモニア肥料の使用は土壌中に硫酸を残し、両者が化合して硫酸石灰となって土壌中に残っているので、植物根に害を与えらるとともに、土壌に化学的变化を与え、また硅酸礬土(アルミナ)となっておるのであろう」と理解し、これに対しては、石灰を増投することも考えられるが、より適切な処置としてアルカリ性肥料の増投がよいであろうとする。そこで、大豆粕の増投による稲作を明治四三年に実施する。明治四二年までは例年二〜三枚(二〇〜二〇貫)の大豆粕を使用していたのに、四三年には一六〇貫もの多量の大豆粕を使用する。だが四四年にも大豆粕を連続多投して失敗する。

さらに、明治末から大正初年へかけてのこの時期に、年次により三石を越える反当収量を実現する年(四一、四三年など)もあるが、病虫害の被害による減収に悩む。明治四〇年には二化螟虫に、四二年には七月初旬に葉尖病(ツメキレ)、出穂前に包虫(ツトムシ)、さらに八月には螟虫の被害を受け、四四年、大正元年にも螟虫、さらに稲熱病などの被害を受けている。この病虫害の被害の受け方は農家によって異なっておったようで、松原氏は特にこれを土質との関連で理解している。

金肥の導入による多肥化を唯一の原因として、この期の土壌の変化、稲作の不安定を説明することはむずかしいが、稲品種、馬耕の普及をはじめ、この期の農法の変化と関連して施肥の内容を理解する必要がある。そこに、「多

肥、早生」農業へ移行する技術的基礎をいくつか読みとることができる。

### 3 早稲多肥施肥法への移行（大正中期～昭和初年）

〔苗代の施肥〕 化学肥料の導入がなされて以降、苗代の施肥はわら灰、人糞尿、過磷酸石灰、大豆粕などを元肥とし、追肥に少量のアンモニア、過磷酸石灰（多少、大豆粕を施した年もあるが）などを施す方式をとっている。農民は経験から良苗を育成することが、いかに増収に結びつくかをよく知っている。だから自給肥料中心の時代においても、本田よりも苗代に対して、干魚などの貴重な肥料を購入していた。まして腐らし、灰、ぬかなど家計の残さいの多くを苗代に使用し、当時としてはかなり多肥にしている。苗代期は気候的に養分の分解が遅れるので、このような多肥に充分堪えられたわけである。しかし、明治末期以降、化学肥料・大豆粕の登場によって、苗の育成が極めて不安定になってくる。金肥の導入とともに、元肥としての金肥は過磷酸石灰と大豆粕が使用されたが、過磷酸石灰はともかく大豆粕の施用は、苗の初期成育は良好になるが、後期に肥え切れ状態になりやすく（大豆粕の施用に熟知していないことにもよる）、これの対策としてアンモニアを追肥するわけである。自給肥料中心の時代には、肥料栄養分の不足に苦勞し、あらゆる肥料可能栄養分を投下して初めて育苗が可能であったが、比較的安価に金肥が購入できるとなれば、このことがかえって育苗を不安定にする。とくに金肥の多投は、苗の表面上の成育を良好にしても、根など、内容が充実しないために、本田での成育が不安定になり、病虫害にも冒されやすくなる。松原氏はこの育苗不安定の原因の第一に苗代の乾土耕（松原氏は旱耕と呼ぶ）から浅耕へ変わったことをあげ、これに金肥の多投が拍車をかけているという。

金肥の多投による育苗の経験から、化学肥料・大豆粕を中心にしての育苗は芳しくないとして、大正四年から近

村の篤農にならつて、麦粕を使用し始める。大豆粕は大正八年まで多少使用するが、苗代金肥の中心は大正四年から麦粕を中心にした魚粕に変わり、大正末年まで続く。昭和に入ると魚粕とともに、従来追肥に使用していたアンモニアを元肥に併用することになる。もちろん下肥、わら灰、過磷酸石灰は明治末年以降、昭和へかけて常に元肥（過磷酸石灰のみその一部が昭和四年まで、追肥として使用されている）として毎年殆んど同量使用されており、魚粕、アンモニア（大豆粕）の施用量は、年によって多少の差がある。そして昭和初年以降、人糞尿（約二〇〇〜三〇〇貫）、わら灰（四〇〇〜五〇貫）、魚粕（約二〇貫）、アンモニア（約一五貫）、過磷酸石灰（約一〇〜一五貫）を元肥として使用する育苗方法（苗代面積約三三〇坪、播種床面積約二四五坪）を確立し、この方式が戦時段階まで続くわけである。

△本田の施肥▽ 大正期に入ると、明治末年以降の金肥導入による稲作農法の試行錯誤期を一応経過し、早稲多肥農業の確立に向う。

この期の年次別施肥実態は第二表のごとくである。

大正期に入っても大正一〇年頃までは肥料品目や数量にそれ程変化はない。石灰は大正七年頃から末年へかけて多投されているが、この期全期を通じて大体反当六〜一〇俵（四〇〇〜六〇貫）位施されており、過磷酸石灰についても同様に全期を通じて比較的コンスタントに施用されている。魚粕は大正年代に本田への使用も目立つが、大正末年から大体苗代専用になっている。肥料品目のうちで、年次別に大きな変化がみられるのは大豆粕とアンモニアの窒素肥料であり、両肥料とも大正末年から概して施用量が増加している。大豆粕、アンモニアなどの窒素肥料の施用量はれんげ草の豊凶と大きく関係している。たとえば大正七年に大豆粕を多用しているが、この年はれんげ草が不作であったので金肥の増施を必要とし、これを大豆粕に依存したわけである。とくに大豆粕を多く用いた理由は、

(大正3～昭和7) (松原家)

加里	人糞尿	米ぬか	灰	その他
	192(192)		51 (51) 51 (51)	
	204(204)		116 (85)	
	216(216)	24	200 (51)	
	210(210)	10	17 (17)	
	204(204)	? (?)		
	180(180)		17 (17)	
10	204(204)	25	51 (51)	{石灰N アルミナ 6(6) 40
60	192(192)		43 (43)	
30	240(240)			
	180(180)	18	167 (27)	{グアノ (若干) 若干 (若干) 20 (20)
108(8)	264		337(117)	{20 (17)
	312(312)		50 (50)	{22 (22)
3	312(312)		45 (45)	
10(8)	300(300)		52 (52)	
	180(180)		51 (51)	{こみ灰 300
	264(264)	73	51 (51)	
	264(264)	83	51 (51)	

この頃肥料価格が全体として上昇しはじめるが、大豆粕が相対的に安かったからである。この年はとくに石灰の価格上昇が相対的に大きく、その施用を差し控え、大豆粕中心の稲作であったが、あまりにその経済性のみを考慮したために、反当り平均収量は二・三八石にしかならず、「豆粕全能は失敗の基なり」として<sup>(元)</sup>いる。だから次の年には石灰を多用し、豆粕を減らしている。

常にこのような試行錯誤は続くわけであるが、大正八年頃からそれ以前の時期のように施肥技術の改善に意が注がれていない。その理由を松原氏は大正八年(計画は六年)から始まる耕地整理のため、多忙と疲労で農事に専念出来なかつたからだという。確かに耕地整理は大変な大事業で、松原氏は大正八年度から一年度まで区長をつとめ、耕地整理施工の中心となり、交換分合をも実施し、これを全部部落内の労力に依存するのであるから、かなり肉体的にも、精神的に参つたようである。しかし、この耕地整理を唯一の理由としてこの時期の稲作技術の改善に対

第2表 年次別・品目別施肥量

年次	石灰	アンモニア	過磷酸石灰	大豆粕	油粕	魚粕	干魚	骨粉
大正3	250	16	229	60(25)		36		
" 4	?	?	?	62(9)		56(28)		80
" 5	214	1(1)	120	35(12)	10	46(11)		
" 6	250	10	100(10)	35(5)		25	3(3)	
" 7	112	—	200	436(14)		12(12)		
" 8	517	13(5)	160(11)	126(10)		29	18(18)	
" 9	367	12(5)	170(10)	42		54(20)		
" 10	420	3	200	49		54(24)		
" 11	359	18	120	40		51(24)		
" 12	350	20(3)	200(3)	49	50	30(30)		56
" 13	330	30(6)	160(10)	120		30(25)		若干
" 14	212	85(5)	350(7)	285(10)		24		
昭和1	224	64(4)	200	126(6)				136
" 2	204	30(5)	300	287		26(15)		
" 3	?	29(24)	?	63		24(24)		
" 4	190	20(15)	210(20)	126		20(20)	6(6)	
" 5	185	50(7)	230	90		17(17)	38	
" 6	160	60(16)	300(11)	160		28(15)		
" 7	98	103(13)	170(10)	170			30(20)	

注 括弧内は苗代用。

する態度を説明することはむずかしいようである。この時期は米価が大正六年から八年まで急上昇し、一〇、一一、一二年は下落するが、一三、一四年頃は再び高価を保ち、肥料価格もほぼ米価と同様な動きを示すわけであり、この時期の農家収入は、これらの価格条件のいかに左右されるところが大きかった。だから、この期の稲作を施肥との関連で理解するのは、明治末年から大正初年のように農法の変革として理解することはむずかしい。松原氏の農家収入増大のための関心が、技術の面から、米の販売方法、肥料の購入方法などの流通面へ、さらに、土地所有へと移っていく時期でもある。

もちろん、右のような経済的条件の

もとにおいても稲作技術の改善に意が注がれなかつたわけではない。この期の稲作で最も関心を示すところは、稲の多収品種の導入であるが、施肥そのものについても、耕地整理による土壌の変化（乾土化）、さらに早稲に適合する施肥方法の確立に向うわけである。とくに施肥の特徴とするところは、大正一〇年頃までは、本田の元肥がれんげ草（過磷酸石灰施肥）と石灰であったが、大正末年から追肥量が少なくなり、漸次、金肥が元肥に施用されるようになってきたことである。その後も追肥を施用することがあるが、一部の水田に限られ、それも、とくに成育の悪いところへ、アンモニア、または過磷酸石灰などを配合した化学肥料を少量施すのみであつて、早稲元肥農法に交つてきたわけである。

#### 4 元肥中心施肥法の確立（昭和七年以降）

大正中期以降、早稲、もち稲（稲品種の変遷とその理由は後述）の有利な商品化に適合した稲作法の確立に努力してくるが、明治期の大場種に変わるような圧倒的優位性をもつた稲品種は現われず、まさに品種戦国時代の様相を呈する。

そこに昭和七年の大凶作を迎える。それ以前の時期における早稲・多肥の農法が不安定であることの技術的要因を松原氏自身いくつか指摘している。しかし、比較的気象条件が安定していたことと、米価の高騰が伴つて大正中期は農家収入がかなり増大したので、あえて特別の増収対策を立てることなくこの時期を経過する。ところが、その後米価は下落の一途をたどり、改めて稲作改善の必要を感じ、丁度耕地整理の完了（宅地整理も完了、整理完了事務は昭和に入る）を機会に大正一五年（イ）苗代薄播、（ロ）本田深耕（磯風犁利用）、（ハ）施肥改良、（ニ）選種の四大柱の増収計画を立てて実行を試みる。しかしこの増収計画もなかなか計画どおりに運ばず、土壌、気候、肥料の三つがしっく



りしないと悩みつつ、全体としてますます多肥化傾向をとって昭和七年の凶作に遭遇する。

昭和七年の稲作施肥について簡単にみると、苗代は下肥二三荷、わら灰三荷、魚粉末二〇貫、アンモニア一三貫、過磷酸石灰一〇貫を元肥とし、追肥に多少のアンモニアを用い、本田には石灰九八俵(反当り約四〜五俵)、過磷酸石灰一七俵(反当り約六貫)、アンモニア六俵を元肥として用いている。この年の施肥はそれ以前の時期に比べて特別多肥にしているわけではなく、むしろ大豆粕は一七俵施用する予定を施しておらず、アンモニアの追肥も差し控えている。この年の成育をみると、苗代では播種後二、三日例年になく寒冷で発育が遅れ、田植は普通より二日位(五月一九日田植)遅れているが、六月二〇日頃までの成育は例年とそれ程変っていない。あえて言えは多少稲が徒長気味であつたという。ところが六月二〇日頃から稲熱病が発生し出し、初めは例年木蔭などに発生するのと同じ位に考えていたが、出穂期に近づくに従って穂首稲熱病が烈しくなり、八月二〇日頃には全部の水田に白糖が見えるほどに稲熱病に冒される結果となつたといふ<sup>(1)</sup>。

松原家とすれば、先にもふれたように、大豆粕の施用を差し控え、追肥を少なくしたために付近の農家に比べて減収の被害を蒙ることが少なかったが、この昭和七年の大凶作をきっかけに、より安定した早稲農法への転換を試みるわけである。松原氏自身は過去の経験にも照らして、昭和七年の凶作の原因を(イ)土壌の膨軟四五%、(ロ)れんげ草の過繁三〇%、(ハ)遅植え一〇%、(ニ)苗の遅太り五%、(ホ)追肥五%、(ヘ)木蔭、水口冷え五%というように指摘している。そして、昭和八年の稲作を迎えるに当って「吾れのみならず、全部挙げて本冬は稲作に就いての認識を新たにした。もつともこの事だ。久しく米価のみに着眼して、一面、栽培をないがしろにした点もある。且つ早稲栽培となつてからの土質の変化もあつたが気がつかなかった。昨年の不作は此点良い試練であつた。新たに生れた農林一

第3表 年次別・品目別施肥量（昭和8～13）（松原家）

年次	石灰	アンモニア	過磷酸石灰	大豆粕	魚粕	干魚	骨粉	みづほ1号	人糞尿	米ぬか	灰	ごみ灰
昭8	100	20(17)	10(10)	20	12(12)				216(216)		68(68)	
〃9	163	70(13)	60(7)	253		16(16)			216(216)		51(51)	
〃10	100	40(13)	229(13)	100	28(20)				156(156)		77(77)	
〃11	172	100(16)	190(14)	210	277(20)		75	10	216(216)		50(50)	
〃12	132	40	160(10)		261(20)		15		204(204)		51(51)	525
〃13	161	40(16)	130(13)	114	351(20)				204(204)	12	51(51)	600

注. 括弧内は苗代用.

多肥化と稲作農法

一五二

号はいかなるものか、世評まちまちである。されど良いことにわれ一年の試作を得ている。増収確かなるべし」と改めて稲作技術の改善の決意を述べている。そして、昭和八年には農林一号へ大きく転換し、この地帯はその後、農林一号による完全な早場米地帯となる。

この期の施肥量をみると第三表のごとくである。すでに早稲の増加に伴って、元肥中心の施肥法に移行してきているが、特に石灰の施用量が減少して元肥のみとなる。

以上、明治期以降、肥料の消費構造の変化をみてきたが、ここで、強調したいのは多肥化に伴う土壌の変化である。れんげ草栽培の増大は、土壌を乾田状態におく機会を少なくし、早稲の普及はますます春の作業期間を短かくする。したがって土壌の改良の必要を感じつつも、それが実現しない。すなわち、早稲の有利な商品化を目指す反面、土壌の改良はなおざりにならざるを得なかったわけである。稲作技術そのものもそうである。

注(1) 加用信文「日本農法の性格」(『日本農業発達史』第九巻所収)。

(2) 農業発達史調査会編『日本農業発達史』別巻上・下所収の諸論文。農商務省「日本主要農作物耕種要綱」大正二年、大日本農会発行など参照。

(3) 古島敏雄・永原慶二「商品生産と寄生地主制」参照。

(4) 前掲「日本主要農作物耕種要綱」。

- (5) 拙稿「水田の地力維持と施肥」(加用編著「日本農業の肥料消費構造」第四章一二四頁) 参照。
- (6) 土屋又三郎「耕稼春秋」(『日本経済大典』第二十卷所収三一六〜一九頁)。
- (7) 清水隆久「近世北陸農業技術史」、松原一秀「前掲書」参照。
- (8) 松原一秀「昭和耕稼春秋」二一九頁。
- (9) 末火勲「レンゲ栽培史」(『日本農業発達史』第七卷所収)。
- (10) 同、五〇一頁。
- (11) 『石川県農地改革史』三九頁。
- (12) 前掲『日本農業発達史』第七卷五一頁。
- (13) 松原一秀「大地の香り」二九三頁。金輪の荷車は明治二〇年頃から、ゴムタイヤは昭和八年からという。
- (14) 松原一秀「稻熱病の検討と石川郡の稲作に就て」(『石川県農會報』昭和八年四月号〜六月号掲載) 参照。松原氏の昭和七年の凶作の分析である。

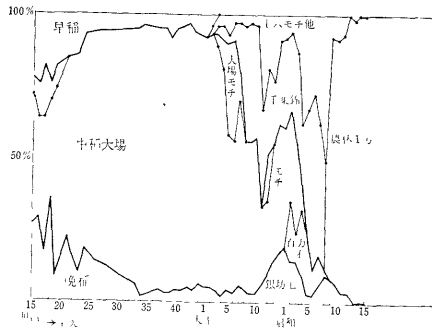
### 三、稲作農法の変化

#### 1 品種の変遷

明治以降の稲作施肥の実態を時期別にふれたときには、常に、稲品種の変遷をも念頭においていた。晩生・中生・早生種への稲品種の移行が、単なる、稲品種の変化としてではなく、それぞれの時期の農法を品種で集中的に表現していたに過ぎない。ここでは、その農法にふれるまえに、松原家の稲品種そのものの明治以降の変遷をみてみよう(第一図)。

松原家の記録では、明治一四年以前の実態は不明である。明治一五年の稲品種をみると、早稲二二%、中稲五一%、晩稲一八%(その他種子など九%)となっており、中稲五一%のうち、「大場」はすでに四五%を占めるにいたっ

第1図 稲品種の変遷 (松原家)



注. この割合の算定は播種量によってではなく、収穫量によって算定した。

ている。

米質良く、年貢米として藩が奨励し、実際にかんりの普及をみたといわれる幕末の優良品種「巾着」(晩生)はすでに全然栽培されていない。明治二〇年頃までは、早稲、中稲、晩稲とかなり品種にバライテイがある。中稲では大場のほか「五ヶ」、「五郎兵衛もち」などが全体の一〇%位あり、早稲は品種不明で単に早生または毛早生となっているものが八〇%、さらに幕末にかなり普及をみたといわれる「長屋」の栽培が多い。晩稲は「しはもち」、「長もち」などのもちのほか、「明伝」が明治一七年から三〇年頃まで割合多く普及している。

漸次、大場か早稲・晩稲を浸して普及し、明治一九年には六五%、明治二六年には八〇%に達し、明治三〇年代になると九〇%を占め、その後、大正初期まで大場の全盛時代となる。この大場種の普及増加は、米質よりも多収に重点を置く稲作法への移行であり、また同時に、明治期以降のれんげ草、石灰の普及と強く関連していたわけである。

明治一五年の品種別反当り収量(新歩換算)をみると、早生二・四三石、長屋二・〇〇石、大場二・六二石、五ヶ二・三〇石、長もち二・一二石であって、大場は他のいずれの品種に比べても多収である。

〔注〕土地面積、反当収量などを述べるにあたっては、常に土地の繩延びが考慮されなければならない。特に、耕地整理前の土地についてはそうである。地租改正によって形式的には新歩に改正されるが、農民が實質的にこの新歩を利用するのは明治の末年になってである。それまでは、旧歩で、すなわち地租改正以前の繩延びを伴ったままの数字が農作業などの基準とされていた。旧歩と新歩とはほぼ四五%の繩延びがあり、また同じ新歩でも、大正末年の耕地整理前後では、六〇八%の繩延びがあった。<sup>(2)</sup>私は土地面積に関連する数字は全部、この繩延びを修正して表示している。

しかし、単なる多収だけによって、この時期にその後の早生種のような普及速度をとることは、自給体制のもとにおいてはいろいろの困難を伴った。明治二〇年代の初めまでは、裏作に大麦、なたねなど、また表作にも西瓜などを作っているのです、そのことが早稲、晩稲の栽培比率を高めており、さらにれんげ草の栽培が少なかったこと、危険負担を少なくする意味からも、早・中・晩品種の一定の組合せを必要とした。ところが、明治中期以降、早稲、晩稲は近代であるとか、れんげ種子田、一部の輪換畑前後などに若干の栽培をみるだけで、まさに大場（中稲）種に一本化される。

このように明治期に圧倒的地位を保持していた大場も、大正期に入ると、もち、千葉錦などの早生種へ漸次交替してくる。これはすでに指摘したように、明治末年からの金肥の多投に大場が堪えられなかったことの理由が大きい。もちろん、単に肥料の投下量の多少のみによっては品種の交替を即断できない。他を一定にし、品種を固定して考えれば、作物の養分吸収総量そのものには包容力に一定の限界があると考えることができるが、作物個体の養分吸収時期を考慮すると、それそれにかなり個有の特性がある。化学肥料の増投は、施肥法の改革をもたらし、遅効性肥料を元肥としてその養分を徐々に作物に吸収させる方式から、速効性肥料による追肥方式へと移行する。ところ

が、追肥による稲作技術は人為的操作が良好でないとい収穫が不安定になりやすい。この地帯の稲作が明治末期に不安定であるのはこの理由からでもある。さらにより根本的な理由は、土壌的環境に留意することなく、施肥量の増加に偏した技術が、すでに大場種の受け入れるところとならなかつたわけである。

浅耕土の土壌条件で、速効性肥料が増投される環境においては、晩種よりも早稲による、まさに元肥一本勝負の環境である。すなわち、明治末期以降、化学肥料の増投を伴って、「早場米地帯」への移行の技術的条件が整備され、千葉錦の登場となるわけである。

松原家の品種の変遷をみると、千葉錦の栽培は、大場やその後の農林一号のような圧倒的普及の型をとらない。

大正二年初めて導入されるが、急増するのは大正八年からであって、その前にまず、大場もちの栽培が増える。大場もちに変わって千葉錦が大正十一年まで四〇%位を維持するが、大正末年には千葉錦に変わって一時平六もちが急増する。さらに平六もちに変わって昭和五、六年に千葉錦が増えるが、七年の凶作を経て農林一号へ一本化する。

晩稲は明治中期以降常に三〜四%位であるが、大正末年に銀坊主の栽培面積が増え、昭和初年まで一〇%を越える年が多い。

このような品種の変遷は一部の例外を除いて、殆んどが多収品種への交替である。いま明治末年以降の品種別反当り収量をみれば第四表のごとくであって、明治末年においては基幹品種大場の反当り収量が最も高く、早稲、晩

収 量 (単位：石)

中 稻			晩 稻	
大 場	百万石	大場もち	平 均	銀坊主
2.856	—	—	2.265	—
2.883	—	2.823	2.634	—
2.925	—	—	2.850	2.850
2.688	2.610	—	2.937	2.937
—	2.682	—	2.634	2.634
—	—	—	2.205	2.205

第4表 品 種 別 反 当

年 次 別	早 稻						平 均
	平 均	千葉錦	平六も ち	作田も ち	太 田	農林一 号	
明治38~大正2	2.430	—	—	—	—	—	2.856
大正3~7		2.853	3.072	—	—	—	
大正8~12		3.069	3.282	—	—	—	
大正13~昭和3		2.835	2.733	—	—	—	
昭和4~8		2.793	2.715	2.667	2.394	(3.021)	
昭和9~13		—	2.679	—	—	3.036	

稻は明らかに収量からだけみれば不利である。ところが大正期に入ると、大場に比べて、反当り収量が高い平六もち、千葉錦などが現われる。千葉錦、平六もちともに、昭和初年へかけて収量が低下するが、大場に比べて常に有利性を保っている。このような早稲の多収品種の出現とともに、晩稲でも銀坊主のような多収品種（稲わらは俵用）が急速に普及した。さらに、この表には示していないが、年次別の品種別収量を詳しくみると、大場もちは導入初期の大正三、四年は大場に匹敵する高い収量をあげるが、七年に失敗し八年に栽培を取り止め、また千葉錦は昭和七年の凶作に最も大きな被害を受け八年に農林一号へ交替するというように、前年に痛手を強く受けると新品种への移行を試み、多収であればそれを急増させるというように、品種に対する反応に極めて敏感になる。

このように、品種の交替は多収性のいかに大きく左右されている。だが、単なる反当り収量の増大ばかりではなく、大正期になると米の商品化を通じて米収入の増大に強い関心を示し、このことが品種の撰択に大きな影響を及ぼしてもいる。この地帯が早場米地帯として形成された理由の一つは浅耕土地帯であることであったが、同時に、大阪市場における早場米の有利な販売条件が伴っていた。また、大正期は、もち米が相対的に有利で、松原氏は「も

ち米は反当り一俵位収量が低くても有利に販売できる」としている。もち米の有位性は昭和の初めまで続くが、その後収量、価格いずれからみても不利になる。

なお大正末年に中・晩生種が増加するのは耕地整理の影響によっている。冬期の耕地整理作業が早稲の栽培を困難にしているが、より根本の理由は、耕地整理による耕地の乾土化が、一般的に、潜在地力に依存する晩稲の普及をみた松原氏は指摘する。

## 2 耕作法と施肥

### (イ) 人力耕段階(明治中期まで)

この期の稲作の特徴は、品種は大場種に一元化され、これがれんげ草と石灰の施肥によってになわれていること、さらに耕私をはじめ運搬その他殆どの作業が人力に依存していることである。明治初年以降のれんげ草栽培も、その初期においては栽培面積はもちろん、反当収量も少なかったが、以前に比べて肥料分投入量が急速に増加してきた。とくに石川郡のなかでも、弱状地帯のかなめにあたるこの地帯は早くかられんげ草の栽培が増大したと考えられるが、これが普及に対しても、人力耕の段階では、自ずから制限されざるを得なかった。

そこでこの期の耕作法についてみてみよう。

まず、本田における耕起から田植までの作業をみると、「荒起し」、「碎土」(この地方では「がめ切り」と呼び、農書に現われる「鎌切り」「小割り」も同じ作業である)、「畦塗」、「犁返し」(この地方では「切田」と呼ぶ)、「整地・植代播」(「皆田打」と呼ぶ。役番による場合は「皆田犁」)である。

荒起しは一貫六〇〇匁位ある重い三ツ鍬<sup>(3)</sup>で、主に一人前の男子がこれを行う。三ツ鍬による荒起しは、片犁の犁



耕におけるように、畦立耕である。荒起しをしたあとを軽い三ツ鍬で碎土する。これは女、子供の仕事である。これが済むと畦塗りをを行い、しばらくして切田を行う。切田とは犁返し(3)の作業で、荒起しより軽くがめ切りより重い三ツ鍬をもって、男女いずれもがこの作業に従事する（この時期は荒起し作業がないので男子も従事できる）。この作業は土塊を三鍬ずつ積み重ね、再度畦立てをするわけであって、「ガスと酸素の入れかえ」(4)を目的としたという。これが済むと田植前の代掻すなわち皆田打に移行する。平鍬を用いて土塊を切りならし、そのあと梯子を引いて田面を平らにし、田植に移行する。

すでに別稿でふれたように、乾土効果を目差す農法は、荒起しを早春、雪が消え次第なるべく早く早く実施し（大体三月中・下旬以降、さらに再度鋤き返しを行い、土塊をよく乾燥させ、その土塊が乾燥した絶頂に通水し、代掻、田植に移行する方式で、この農法は入念な切田による乾土効果に特徴がある。この農法のもとにおいては、土塊がよく締るので、すべての農耕作業が重労働になり、能率も低くなる。また土塊が締っておればおる程、荒起しをしてても自然に深耕になる。土壌が軟弱化すると、鍬を打ち込んでも深耕が容易でないことを、松原氏は実感をもって強調する。

すなわち、この乾土効果をめぐる農法が、れんげ草栽培の普及増大に伴って、明治期に大きく変化してくる。れんげ草を元肥として多施するようになってくると、その成育を待つて荒起しにかかるので、荒起しの開始時期がだんだん遅れてくる。明治三〇年代も末期になってくると、荒起しの開始は四月中旬以降になってくる。明治期の田植は大体五月二〇日以降であるから、四月中旬に荒起しを始めても、田植まで約一カ月近い時期的余裕がある。しかし、「がめ切り」、「畦塗」、「切田」、「皆田打」などの諸作業に約二〇日を要するので、荒起しは一週間か一〇日

位で終了しなくてはならない。男子一日約一反歩荒起しすれば、一〇日で一町歩位耕起可能という計算になり、家族労働力に余裕があるか、また経営規模の小さい農家（この村の平均耕地面積は明治二〇年代約一町一反、第二次大戦後約一町四反である）はよいが、中・上層の農家はかなり時期的に労働が強化されてきた。れんげ草栽培の増大による多肥への移行が、一方において、荒起し作業の開始と、さらに田植期と強く競合したわけである。

例えば、明治三九年の春作業についてみると、この年は四月二〇日から本田の耕起を始め、五月二〇日田植にとりかかっている。その間、荒起しは九日間に行われ、がめ切りが荒起しに併行し、二三日遅れて実施されている。がめ切り、畦塗りなどは五月八日までを終了し、五月九日から三日まで切田が行われ、石灰施肥のうち、一六日から一九日にかけて三日間皆田打をして二〇日から田植に移行している。この時期の家族労働力は母（満四四才）、主人（満一七才）の二人だけであり、下男と下女を雇い入れて、農業労働力は男子二人、女子二人である。これだけの農業労働力を保持していても、耕耘を臨時雇に依存せざるを得なかった。荒起しは下男か主としてこれに携わっており、九日間延一五人手間を要している。このうち九人手間が下男であり、主人が三日、臨時雇手間替が三人である。全経営地（永田）約二町歩を一五人で耕起しているわけであるから、一人一日当り約一・三反を起していることになる。

荒起しは下男（または主人）が、がめ切り、田植は女子がというように、作業の軽重によって、それぞれの作業が男女に分化されている。そして、荒起しの能率一日一・三反というように、いずれの作業をとっても、一日当りかなり高い能率を示している。これには、当時の一日の労働時間が長いことを考慮しなければならぬが、同時に、作業能率向上のための労働対象の変化を伴っている。とくに乾土効果をめぐる耕作法（旱耕）における変化である。

れんげ草が導入されても、しばらくの間は土壌が締っていて「れんげ草が繁ると根が締り耕起に一層の力を要した」とのことであり、早耕でなくなっても、人力耕だと土がよく「居附いて」いたという。従って明治初・中期の耕耘は土壌が堅くて大変であったようであるが、同じ人力耕の下においても、作業能率の向上のためにとられた方法は、水を張っての耕起である。この水を張っての耕起は、れんげ草の早期腐敗と耕耘の能率化を旨としてである。

この明治三〇年代といえば、この地方の農業構造に次のような要因が大きな影響を与えた時期でもある。すなわち、北陸線が南から開通（明治三二年）し、圏域外との交易が容易になり、また、京阪神地方への離農、さらに北海道への移民も多く、農村人口が相対的に減少する。また、この地方の農村に紡織家内工場が乱立する時期でもある。れんげ草栽培の増大による春の農繁期労働の激化は、この期の労働力減少、労賃の上昇と相まって、上述のような作業能率の向上をますます必要としたわけである。

(ロ) 馬耕移行期（明治末期以降）

明治三〇年代になると、れんげ草栽培がかなり普及してき、それに伴って耕地単位当り肥料投下量も増大してきた。この傾向は明治三九年以降、金肥の多投によりますます本格的な多肥化傾向をとってくる。この多肥への移行の過程で、農法における大きな変化は乾土効果をめぐる農法から人工的施肥による農法への変化である。前述したように、れんげ草栽培の増大に伴って、すでに明治一〇年代以降徐々に乾土効果をめぐる農法は変化してき、明治三〇年代になると苗代はともかく、本田の耕耘作業は作業能率の向上に力点がおかれ、乾土効果を期待する農法は姿を消してくる。

同じ人力耕のものでも水を張っての耕起のように作業能率の向上に努めるが、耕耘作業での最も大きな変化は人

力耕から馬耕への移行である。

例外的に一部上層農家は既に借馬慣行移行以前に馬を所有しており、明治中期には四月中・下旬はともかく、比較的暇な時期の苗代の耕起などに賃耕をしていた。

〔注〕 明治期の馬所有と馬耕。

松原家の属する安養寺部落では農家戸数約四〇戸のうち、明治三〇年代五戸に馬が所有されている。このうち二戸は「大宅」といわれ、明治期の土地所有は約五町歩（約五〇石高、旧歩で約三町歩所有）であり、他の三戸は三〜四町所有の農家である。部落ではこれらの農家の次に松原家が位置しているが、松原家は常に無畜農家である。館畑村の明治末期の総戸数は三三八戸であり、そのうち三町以上所有農家が約四〇戸存在する。しかし明治四五年のこの村の馬頭数が一三頭であるところからみて（大正四年に二一頭になるがその後第二時大戦まで数頭を数えるに過ぎない）、村内の三町所有農家の殆んどが馬を所有していたとは考えられない。安養寺部落の五戸についても大宅を除いた三戸は明治初期ないしそれ以前から馬を所有していたか疑問である。

この地方の馬がいつ頃、どの位の規模で所有されていたかは、馬耕の普及との関連で極めて興味ある研究課題である。これには従来、清水隆久氏と安田健氏の見解があり、両氏とも能登、越中などに比べて加賀平野の馬所有が少なかったことは異論はないようである。しかし、一六〇〇〜一七〇〇年頃の馬所有の実態が果してこの地方の馬耕の普及にどの程度の実態であったかという判断には多少の相違がある。両氏とも幕末における小農民の増大による家族経営規模への経営の縮小に伴なって馬所有が急速に減少し、明治期には典型的な無畜地帯になったということについては異論のないところである。

確かに耕稼春秋などでは犁耕について詳細にふれており、かなり馬耕が普及していたのではないかと想像できるが、同書の五〇石持の農家が馬を一頭しか所有していないし、また、館畑村で藩制期この地方最大の経営を行っていたといわれる二〇〇石経営の原家でさえ、二頭の馬（うち一頭は乗用）しか所有せず、一六人の年雇と部落内の雇用労働に依存した経営

を行っていたという。

明治期以前の人力耕段階においては、旧歩一、〇〇〇歩を一人前の宛仕事と考えられていた。この旧歩一、〇〇〇歩は繩紐びを考慮に入れると止しくは約一、五〇〇歩、すなわち五反歩である。殆んどこの作業が手労働に依存し、時期的に能率化をそう必要としない場合には、耕耘や運搬をも含めて、人間労働よりも馬が効率的であったか疑問である。厩肥を投入しない場合は、能率の向上のために役畜を必要とする。だが、いずれからも疎外された農業では、馬を所有する経済的理由は薄くなる。もちろん、二〇〇石経営の農家が役馬を一頭しか所有しないからといって、それより経営規模の小さい農家層に役馬の普及を否定するわけではない。五町経営位の大宅にはかなりの程度に馬が飼育されていたとみてよいであろうし、また、これらの農家における長床犁の犁耕を認めるわけであるが、藩制期における犁耕を一般的とまでみる見方に疑問をもつ。むしろ人力による乾土効果を期待する農法を一般的とみる。

松山犁は明治三八年初めてこの地方に導入され、四〇年頃からの借馬慣行による馬耕は完全にこの双用の短床犁となるが、それ以前一部に行われていたといわれる馬耕は全部片犁である。この馬耕を松原氏は「荒起しは長く重たい犁で、切返しは短かく軽い犁でこれをカブラ犁とい(?)」二つの犁を用いたという。長く重たい犁とは犁柱が犁床に直角になっていて犁床の長い典型的な長床犁のようであり、カブラ犁は犁床がずっと短かい長床犁の一種(下)のようである。

〔注〕 清水隆久氏によると、明治末年まで長すき（長床犁）を使っていたが、その頃これと並行して石川郡旧押野村ではたんころすきを用いており、これを中すき（犁き返し）に使ったという。このたんころすきを同氏の挿絵によってみると、これは犁床がずっと短かい長床犁の一種である。石川県においても、越中、熊本などから明治二〇年代に馬耕教師を招いて犁耕の普及につとめるので、無床犁の普及も考えられるが、たんころすきは、抱持立犁のとき無床犁ではない。

長床犁による耕起は「手起しよりよいが、鋤きにくく力が要り、ひまも要る」といわれるように、能率がよくなく、その上、必ずしも深耕にならなかつたようである。だが「一番起しは人で撥ね返し、二度に鋤く<sup>(8)</sup>」ので、人力がかなり浪費された上で、結果的に深耕が可能なる条件にあつたわけである。

松原家では明治四二年に初めて慣行馬を借用して、馬耕に移行する。この年は二戸で共同して借馬し、一戸当り七円二五銭の借馬料を払っている。次の年には共同でなく、個人で一頭借馬しており、以降毎年この借馬に依存することになる。

この地方の借馬慣行については既にいくつかの研究報告が発表されているので、ここで改めてふれないが、松原家の記録によつてこれをみると、四月中旬に福井県の坂井郡を中心とした馬直地から当地にやってき、五月中旬まで、約一カ月間を当地で過している。この一カ月間に荒起し、碎土、犁返し、植代が行われる。慣行馬は午前五時半頃より夕方六時半頃まで使用されたというから、かなり能率が高かつたようである。「能率上昇はこの時代を絶頂<sup>(9)</sup>としたといわれる。一般に荒起しの能率は平面耕で一日三〜四反、畦立耕で二〜二・五反位であるといわれる<sup>(10)</sup>が、この地方では一日四〜五反以上の能率『昭和耕稼春秋』では「午前四反を起し午後これをカマかく」と云つてるところから計算すると、一日八反近く崩起可能ということにもなる」を上げていたのではないかと考えられ、荒起しの時期的余裕が約一〇日間であるから、借馬一頭について四〜五町歩は耕作可能であつたわけである。松原家では一戸で一頭借用しているが、馬耕の能率からみて、一般に二〜三戸の共同借馬が多かつたといわれる。松原家の明治四二年以降の借馬料、借馬期間をみると第五表のとおりである。借馬期間は例外的に一カ月を越した年もあるが大体二三日〜二五日間位である。この借馬期間の借馬料は年次によつて多少の差があるが、大体玄米に直して例年一石から

第5表 借馬料・借馬期間 (松原家)

年次	借馬料		借馬期間	
	金額	(米換算)		
明治	42	7.25		
	43	13 50	1 0	
	44	17 50	1.6	
大正	1	60.00(?)		
	2		月日 月日 4 19~5 13	
	3		4.17~5 12	
	4		4 18~5 13	
	5		4 17~5 10	
	6		4 18~5.12	
	7			
	8	50 20	1 7	4 15~5 7
	9	75 30	1.7	4 14~5.10
	10	53 40	1.2	4 15~5 15
	11	59 00	1 9	
	12	50 00	1 5	
	13	63 70	2.0	4 11~5 15
	14	70 16	2 0	
昭和	1	69 50	1 7	
	2	74 00	1 9	4 19~5 20
	3	46 80	1 4	4 16~5 15
	4	50 59	1 6	
	5	31 00	1 2	
	6	50 00	1 8	
	7	19.10	0 9	
	8	29 35	1.5	
	9	31 85	1.6	
	10	{ 73 87 }		
11				
12	33.60			
13	64 44			

注. 米換算はその年の支払い借馬料を前年産米価で除して算出.

二石、平均一・五石が標準とされたという。(なお借馬に要する飼料は麦二石二斗位、米糠一メ位、豆二・五斗位、その他、株、わらを含め米換算で約八斗位であったという。)

この借馬を導入することによって、最も重労働であり、多忙を極めた春の耕種作業の能率がかなり向上したことは事実であつて、明治四〇年代以降、荒起しの開始時期は四月中旬以前に行われることは殆んどなくなる。

既に明治中期には乾土効果を目指す農法は変化してきたわけであるが、これが直接稲作生産に影響し、技術的な変化を与えるのは明治末期以降である。さきにふれたように、明治末期になると松原氏自身「土壌と肥料と気候がどうもしつくりいかず、従来に比べて米作りがむすかしくなってきた」と度々指摘している。明治四三年には化学肥料の増投が「土質に変化を来たし」てきたといい、また大正元年になると「近來、各村各地概ね浅耕の傾きある

は嘆かわしいことである」などと、この期の稲作における土壌の変化を指摘している。松原氏自身、実際の稲作生産に携わって、この時期に最も悩む技術的問題はこの点である。短床墾による馬耕の普及は能率の向上には役立ったが、反って浅耕となり、その上多肥への移行が土壌を軟弱化したわけである。この土壌の軟弱化は従来の潜在地力に依存する農法から人工的施肥による多肥への移行のための「必要なる悪」であったわけである。

また、明治末期になると、三八年、四〇年、四四年などはツメキリ(タロカメムシ)、包虫(ソトムシ)をはじめ二化螟虫の被害が大きく、さらに稻熱病に冒される程度もひどくなる。耕土が堅く縮っている場合にはこれらの病虫害に冒される程度も少なかったわけであるが、上述の病虫害の被害も多肥化と浅耕による土壌の軟弱化に原因するところが大きいようである。

#### (ハ) 多肥早稲農法の形成

この土壌の軟弱化に伴って、明治末期以降稲作が不安定化してくる。そして土壌の軟弱化を嘆きながらも、必ずしもこれに対する対策を打ち立てず、ますますこれに対応する稲作技術の形成へと向う。大正期に入ると単なる單位土地当りの収量の増大のみでなく、価格への関心を高め、その商品化を通じて農家収入の増大を強く考えるようになるが、同じ單位土地当り収量を増大させるためにも、優良品種の導入、金肥の合理的施用など、まさにより労働対象的技術の改良に力点がつかれ、ますます土壌から疎外された稲作法へ移行することになる。

稲品種については既にふれたように、大場に変って、早稲種としての千葉錦、さらにもちへの移行がそうである。ここでは多肥、早稲への移行の過程で稲作法がどう変化してきたかに注目してみよう。

まず、明治末期以降、苗代播種期、荒起し開始期、田植期がどう変化してきたかをみると第六表のごとくである。



第6表 春作業期日の変化(松原家)

年次	苗播	代種	荒開	起始	切田 (整返し)	田植期日 (早・中生のみ)	
						月	日
明治	36					5	14~20
	37	4	18				21~27
	38		16				?
	39		16	4	20	5	9~12
	40		16				20~25
	41		15		19		20~26
	42		16				19~25
	43		16				25~?
	44		14				?
	大正	1		15			
2			15		19		17~23
3			13		17		7~12
4			13		18		7~12
5			14		17		5~10
6			13		18		6~12
7			16				?
8		11~12		15		実施	?
9			13		14	1~7	21~26
10			14		15		
11			13				
12			14				20~29
13			14		18		10~14
14			15~16				26~?
昭和	1		14~15				
	2		18~19		19		?~30
	3		10~12		16		16~26
	4		13~15		18		
	5		9~11				15~
	6		12~13				
	7		8~10				19~
	8		13				14~
	9		14~15				17~
	10		9				
	11		17~22				22~26
	12		10				15~18
	13		9				13~17

田植の開始期日は苗の成育の状態によって年次により若干のずれがあるが、明治期が大体五月二〇日以降であり、大正初期に三〜四日早くなるが、大正中期以降、大正末年にかけては丁度耕地整理期に当たるので五月二〇日以降の田植にもどっている。耕地整理が完了して昭和に入ると五〜六日早くなり五月中旬に田植が行われている(この地帯の現在の田植期日は四月末から始まり、最盛期は五月上旬である)。耕地整理が実施されている大正九年から部落の共同田植が昭和九年まで実施される。しかしこの共同田植も、耕地整理期であり田植の導入による正常田植の実施

される大正期には、まだ合理性をもっていたが、昭和に入ると共同であることが反って田植期日を選らせ、早稲栽培の発展を阻害する。前にふれたように、松原家では農林一号の栽培を急増させる昭和八年にこの共同田植を脱退している。

苗は明治以降大体三五日苗を本田に移植している。だから苗代播種は明治末期が四月一六日頃、大正期が一三〇一四日頃、昭和に入って四月一〇日頃になってきている。

明治末期から昭和初期にかけて、苗代播種、田植共に約五〇六日早く実施されているが、荒起しの開始時期は殆んど変わっていない。れんげ草栽培かなり普及した明治末期の荒起しはすでに四月二〇日頃開始しており、その後、れんげ草不作の年に多少早く開始することはあっても、荒起しから田植までの時期的余裕は約二五日間であり、明治末期から昭和初期にかけて二〇三日早くなっているに過ぎない。

荒起しから田植までの余裕は、常に二五日間位で不変であるが、作業内容そのものは変化してきている。「荒起し」→「がめ切り」→「切田」→「皆田打」→「田植」に移行する春の耕私諸作業のうち、借馬の導入によって多くの作業に馬利用が増大したことはもちろんであるが、最も大きな変化を示したのは「がめ切り」→「切田」の荒起ししてから代掻までの間に行われる作業である。

がめ切り作業は手起しの時代はもちろん、馬耕に移行しても、明治末期までは碎土のために重要な作業であり、仕事そのものも比較的重労働を要した。すでに、れんげの腐敗をも考慮して荒起し後、水田に水を張って作業を行ったために、がめ切り作業そのものか、以前に比べて軽い作業に変化していることも事実である。明治末期まではまだ「がめ切り」という名前でこの作業が存在するが、大正に入ると「かまかけ」という作業名を用いる。がめ切り作業は明らかに碎土作業であるが、「かまかけ」は「鉞鎌かけ」であって、碎土とともにれんげ草の茎・根を切る作業を兼ねていた。明治末期のがめ切りが荒起し後二〇三日して行われていたが、「かまかけ」作業になると、午前に荒起して直ちに午後にかまかけを行うこともあり（一般には一日位おいた方がよいというが）、従来に比べ、かな

りたやすく実施されうる作業に変わってくる。

次に「切田」(犂處)についてみよう。この作業が乾土効果を期待する農法の下で、大きな特徴をもった作業であることはすでに指摘した。だから多肥農法の下では最も大きな変化を示すわけである。明治末期馬耕が導入されても、「大場時代も馬耕ではあるが、土堅いため」この切田を必要とし、また大正中期の耕地整理期には土壌が締って切田を特に必要としたという。双用短床犂の導入以前は畦立耕であり、切田も畦立てし耕土を乾燥したが、平面耕に移行すると、従来に比べて土壌を乾燥させることが困難になってくる。畦立として土壌を乾燥させるとれんげ草の養分が失われるとし、むしろ多肥への移行のためにはこの切田を人力耕の下におけるように丁寧に行うことを好まぬ傾向もあつた。大正期には馬で縦一回位簡単に実施するにとどまり、昭和に入っても、従来からの惰性で形式的に実施したが、「がめ切り」「切田」作業の本来の特徴は失われ、単なる碎土作業となり、古川式碎土機の出現(昭和一〇年頃)とともに、完全にこれに変わり、まさに「朝飯前」の容易な仕事となる。

荒起ししてから田植までの耕耘作業で最も大きな変化を示したのは上述の諸作業であるが、さらに、明治末期以降、大きく変化してきた作業に中耕作業がある。この作業は本来「埒打ち」(中打)といい、「耕稼春秋」をはじめ、藩制期の諸農書でみると、鋤(風呂鋤)を用いての作業が主になっており、明らかに中耕作業である。明治に入っても縦横二度の埒打ちを鋤(風呂鋤ではない)で行っており、明治末期になると千歯の歯を取付けたような長歯の埒打器(車)を用いて六月中旬に実施している。明治前期の埒打ちを松原氏は、「れんげ草が出てからも早耕はせぬが手起したからやはり土がよく居附く。そこに埒打ちを入念にする必要があつた」という。そしてこの目的は「締り土を柔らかくするの(主)であつた」という。この中耕は除草をも兼ねるわけであるが、除草目的のためには別に手取り

除草を行うわけである。明治三〇年代長歯の埒打器にかわった以降でも、大場種の時代にはまだ耕土が比較的良く締っていたので、長歯による埒打ちの効果があるとされた（深耕、中稲の下では埒打ちによる養分の有効化の意味が大きいことはもちろんである）。しかし、千葉錦が導入される大正年代になると、「土がゆるみ、溶けすぎるので、この長歯では深入りし過ぎ、それがために稲の生育を害した」といわれ、これが煤イモチの発生を促進したようである。そしてこの長歯の埒打器（重）は逐次短歯の埒打器に変わってき（大正末年以降）、中耕の意味は薄らいで昭和に入り除草目的の田打車に変わってくるわけである。

最近の研究によれば、中耕除草作業の効果について、除草の効果は常に認められるが、中耕については条件によって区々である<sup>(13)</sup>とされるが、比較的少肥のもとにおける稲作生産では土壌中の養分の有効化のための意義をもっていただろうが、多肥に移行し、その上、中・晩稲から「一本勝負」といわれる早稲栽培に移行すると、この中耕の意義は低下し、反って弊害ともなったわけであろう。松原氏自身も、指導者は中耕除草と一口に云うが、これは誤りであり、中耕と除草の意味を分けて、それぞれの作業の効果を分析してもらいたいといっている。

以上、砕土、犁返し、中耕作業について明治末期以降、昭和初年へかけてどう変化してきたかを見てきたが、その他の作業についてもそれなりの変化をみる。稲品種が中生種から早生種へ交替すること、そのことだけで品種そのものの特性から作業時期はもちろんその栽培内容を変える必要がある。例えば土用干しも一つの事例であって、大場時代は一部の例外を除いて殆んど実施されなかったが、早生時代になると、土用に干すのではなく、土用以前の六月下旬ないし七月上旬に、有機質の分解を促進（同時に七月以降に発生しやすいガスの害の除去のため）させ、同時に土壌を締める目的で、「土用干し」を実施するようになる。この土用干しはまさに早生種に適合した土壌処理で

あるが、明治末期以降の浅耕化に伴い、土壌が軟弱化した結果、従来、「早乙女泣かし」といわれた田植作業の実施が容易になってきたことも事実である。

これら稲作技術の変化の多くは、まさに多肥農業への移行と早生種の栽培に適合した技術的変化である。れんげ草栽培の増加は米の多収種のためには画期的な役割を果たした。たがこのことによって、深耕も、地力の形成・利用もおろそかにされ、いわゆる技術の本来的発展方向なるものが制約を受ける結果となった。

注(1) 安田 健「加賀藩の稲作」(『日本農業発達史』別巻上所収) 参照。

(2) 松原一秀「館畑村史」(未刊)、「大地の香り」一三一頁、二九二頁。地租改正資料刊行会編『明治初年地租改正基礎資料』中巻一二九頁参照。

(3) 松原一秀「大地の香り」二六八頁、清水隆久『前掲書』四六頁参照。

(4) 松原一秀『前掲書』二七〇頁。

(5) 拙稿「水田の地力維持と水」(『水利科学』三巻四号)。

(6) 松原一秀「館畑村史」(未刊)に詳しい。

(7) 松原一秀『大地の香り』二七〇頁。

(8) 同書二七〇頁。

(9) 松原一秀『昭和耕稼春秋』二九四頁。

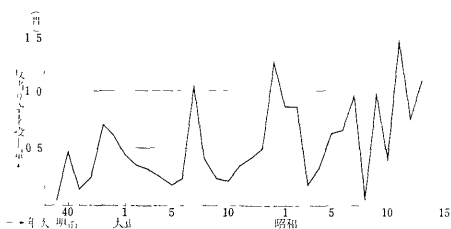
(10) 泉清一編『水田農作業の理論と実際』六二頁。

(11) 松原一秀『大地の香り』二七四頁。

(12) 同書二七八頁。

(13) 泉清一『前掲書』一二七頁。

第2図 反当り窒素投下量（れんげ、わらを除く）の変動



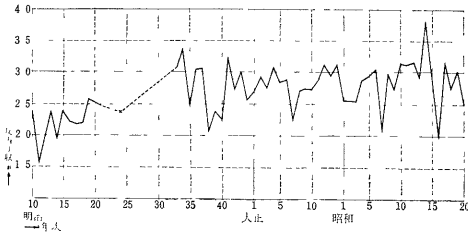
## 四、多肥農法の評価

## 1 多肥化と米収量

明治以降、れんげ草の栽培面積・収量の増大や、金肥施用量の増加によって、土地単位当り肥料分投下量がかなり増大してきたことは明らかであろうが、れんげ草、稲わら、畦畔草などの自給肥料の施用量が確定できないので、反当り肥料分投下量がどの位であるか正しくは判らない。これらの肥料を除き、先に表示した肥料について、その含有栄養分(窒素)を計算し、反当り窒素投下量の変遷をみると、第二図のことくである。

年次によって窒素施用量に大きな偏差がある。これはいうまでもなく、れんげ草の成育状態によって金肥施用が大きく左右されているからである。反当り窒素施用量の多い年は殆んどれんげ草の不作の年である。この不作の年、すなわち、窒素施用のピークを示す年の数字が実体を正しく示していることかであれば、これを年次別に追ってみると、明らかに多肥化傾向を認めることができる。また窒素施用の絶対量を推定することもできる。このピーク時の窒素施用量は、明治四三年が七〇〇匁、大正七年が一貫、一四年が一・三貫、昭和一年が一・四貫となっており、施用絶対量は少ない。

第3図 松原家の米反当り収量の変遷



多肥化と稲作農法

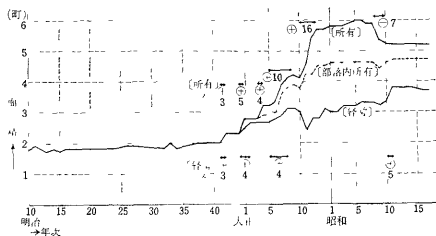
一方、松原家の米反当収量の変遷をみると、明治期にすでに三石水準に達する年も多く、その後、昭和初年までむしろ停滞気味である（第三図）。

すなわち、明治以降、れんげ草栽培の増大による肥料投下量の増加の役割は大きく、その後も多肥化傾向をとってきているが、肥料の投下量は必ずしも多くない。肥料を多投することは反って、稲そのものの養分吸収能力の限界に達し、稲作を不安定にしている。稲そのものの養分吸収力を増大させるために、特に大正期以降、品種の選択に注目する。だが大正期以降、単なる反収の増大よりも、米収入 $\parallel$ 農業収入の増大への関心が高まる。

## 2 商品生産の発展と多肥農法

松原家の土地所有と経営の動向をみれば第四図のことくである。ほぼ二町経営の自作農として明治期の耕地は不変である。明治四三年に始めて土地を購入し、大正初年からその一部を貸付け、大正末年になると、部落外の耕地をも購入して地主的行動をとる。その間経営面積も逐次増やし、大正期には三町経営に、さらに、昭和に入っては三町を越える地主手作型経営に発展する。米価は大正六、七年に急速に上昇し、この時期に一般農家も強く価格への反応を示すわけであるが、松原家の価格・収入への関心は極めて高かったわけである。明治末年から大正期の産米の収入ならびに商品化についてみて

第4図 松原家の土地所有と経営の変遷



多肥化と稲作農法

第7表 産米の商品化(松原家)

年次	産米量	自給量	販売量	年内販売		次年販売			年度産米収入	曆年産米収入
				数量	石当価格	数量	石当価格	次年販売割合		
	石	石	石	石	円	石	円	%	円	円
明治39	50.1	10.5	39.6	17.9	13.8	21.6	16.7	55	608	517
40	43.0	12.2	30.8	8.0	15.1	22.8	15.5	74	475	482
41	67.5	11.1	56.4	15.3	14.0	41.1	13.0	73	746	567
42	65.7	14.1	51.8	18.1	10.6	33.5	11.3	65	571	729
43	72.7	12.7	60.0	34.0	14.0	26.0	16.4	43	901	854
44	61.2	4.2	57.0	10.6	16.6	46.4	21.4	81	1,168	602
大正1	74.9	12.1	62.8	22.0	18.2	40.8	21.6	65	1,233	1,393
2	84.5	14.1	70.4	14.4	20.6	56.0	18.0	79	1,302	1,178
3	80.1	13.3	66.8	16.8	13.8	50.0	13.3	75	896	1,238
4	93.6	15.2	78.4	32.0	12.6	46.4	12.8	59	998	1,068
5	86.3	13.4	72.9	32.5	14.1	40.4	21.0	55	1,308	1,073
6	89.9	15.0	74.9	36.1	23.0	38.8	34.8	52	2,180	1,680
7	82.7	12.7	70.0	14.6	41.3	55.4	45.5	79	3,123	1,951
8	102.8	14.0	88.8	84.4	43.5	4.4	(52.5)	5	3,907	6,196
9	105.9	14.0	91.9	50.3	(34.2)	41.6	27.6	45	2,866	1,951
10	103.4	16.3	87.1	2.7	37.1	84.4	32.8	97	2,869	1,248
11	106.1	15.7	90.4	49.8	30.0	30.7	31.9	45	2,769	4,238
12	129.2	12.6	116.6	39.0	27.7	77.6	38.0	67	4,028	2,379
13	128.1	13.7	114.4	34.2	39.1	80.2	41.2	70	4,637	4,282



も(第七表)、販売量以上に価格の差に基づく産米収入の偏差を読みとることができる。稲作技術の改善につとめ、常に、反収の増大を意図しているわけであるが、大正期以降、この地域の農民はかなりこの商品化行動に強い関心を示す。例えば、明治末年までは稲わらをかなり水田へ還元していたが、明治末年からわらおよびわら加工品の販売が増加し、唯一の有機質源までも販売することになる。

すでに反当り三石近い米収量を実現する技術水準をもち、これ以上の生産力の実現に努力するよりも、より高い商品化行動によって収入が増加するとしたならば、経営活動としてみれば合理的な行動である。米の反当収量は長期的にみて、停滞傾向にある。そして今日有機質の施用が改めて叫ばれている。まさにその通りである。だが、それ以上に、稲単作ではあるが、経営としての商品化行動の発展の評価がそれなりになされなければならない。

x x x x

以上、一農家の記録を中心に、明治以降の多肥化と稲作農法の変化をみてきた。本来、多肥は、肥料栄養分を有効に保持し、作物に吸収させる優良な土壌構造すなわち高い地力の形成と相関連して初めて高い生産力を実現する。だが松原家の分析を通じて明らかなのは、れんげ草栽培や金肥施用の増大が、必ずしも地力の維持増大への反省を伴っていない。むしろ結果的には早稲・多肥農法への移行にともなって土壌が軟弱化し、稲作が不安定になることはこれを物語っている。また深耕可能な犁耕の普及も、能率の向上に重点がおかれる。これらは、早場米としての有利な商品化を指向しての結果であり、また、この早稲栽培への移行は、この地帯特有の土壌条件に浅耕土をよりよく利用しての結果である。

われわれは、このような環境条件を有利に自己の経営に組み入れた直接生産者の行動を、高く評価しなければならぬ。松原家の事例で見れば、明治末期以降の米の商品化をめぐる行動に、また経営の発展に強く表われている。だが以上の分析において、松原家の実態が、加賀平野稲作さらには稲作農法一般をいかに代表するかは充分に明らかにしていないし、また松原家自身の経済的活動の側面についても殆んどふれていない。これらは稿を改めて発表するつもりである。

(委託研究)