

# 寒地畑作地帯における冬作

誌名	東北農業試験場研究報告
ISSN	04957318
著者名	西垣, 一郎 鈴木, 福松
発行元	[農林省東北農業試験場]
巻/号	2号
掲載ページ	p. 217-233
発行年月	1952年6月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 寒地畑作地帯における冬作

—青森県太平洋岸地帯を中心として—

西垣 一郎, 鈴木 福松

## 目 次

- はしがき
1. 問題の提出
  2. 冬作の概況
  3. 調査の方法
  4. 調査村概況
  5. 冬作と自然
  6. 冬作の技術
  7. 冬作と労働
  8. 冬作物の利用
  9. 冬作と価格
  10. 結 び

## は し が き

現今農業恐慌の来襲が唱えられ、それに伴つて農家の経営をいかにすればよいか論ぜられている。もとより日本農業の場合、経営改善の限度というものは考慮を払わざるをえない問題ではあるけれども、それはともかくとして、有力な手段であるということはいらうであろう。経営改善は農業不況にたいして、最もそのぜい弱性を発揮した水田単作地帯における如く、水田の畑地転換又は水田裏作導入による土地利用の高度化が、先ずその進むべき方向として考えられるのであり、これは又その基盤としての日本農業の進むべき方向とも軌を一にすると思われるのである。寒地畑作地帯においては一般に経営規模の拡大によつて、自然条件より来る不利を脱却しているのであるが、それ故に経営改善による生産力の向上は期待しうるところである。経営改善の方向は水田単作地帯と同様、小麦を中心とせる冬作の導入による土地利用の高度化と、それに伴う農業組織の再編がとりあげられるのであるが、小麦を中心とせる冬作は今後外国市場と最も激烈な競争の予想される作物でもある。

われわれは今直ちに将来我国において、小麦を中心とせる冬作はどうかつていくのであるかということの問題とするのではない。それには解決さるべき多くの事柄がある。ここではその問題解明のための一過程として、つまり一般に寒地畑作地帯において冬作の拡大は経営合理化たりうるものであるか、冬作は農家においていかなる意義を有してきたか、又有しているかを生産並に消費の

面から考察し、併せてこれからいかにあるべきかをみようとするのである。

## 1. 問題の提出

問題をよりはつきりさせよう。冬作が今後どうなるかということは、唯単に価格のみで決せられるものではない。それには農家の経済と冬作の経営的意義を明らかにしなければならない。しかしてこれは、農家は冬作を増加するか否か、増加するとすればそれは如何なる意味によつてであるか、又これで限度であるとすればそれはどうしてであるか、をすることが先ず第一である。一応青森県上北郡及三戸郡における農家の与論調査によりこれをみよう(第1表)

第1表 将来小麦をふやすか

部落	区分	面積		
		ふやす	ふやさない	不明
A	0—10	1	1	2
	—20	—	6	1
	—30	2	2	—
	—40	—	1	—
	計	3	10	3
B	0—20	4	3	2
	—40	7	9	2
	—60	1	8	2
	計	12	20	6
C	0—10	4	13	4
	—20	2	13	6
	—30	1	6	1
	—40	—	2	—
	計	7	32	11

(部落の概況は後述する。)

まず、現在作付している小麦の面積をこれから更にふやす気があるかどうかをみたところ、もうふやさないという解答の方が多かつた。これは実はあいまいな間で正確にはいかなる事情でもそうなのか、或は現状ではそうなのかの判定が難しい。しかし事情が異なれば、農家のある作物にたいする関心も当然異なるので、むしろ現在の諸条件のもとにおける農民の考えの一端を示すものであろう。これをみると、B, C 部落を通じて経営規模の小なるほど小麦を更にふやしたいという要求は強いようである。

さらに今よりふやさないものにたいしてその原因をみると(第2表)、各部落を通じて土地、労力及び肥料不足

第2表 小麦をふやさぬ原因 (与論調査)

部落	要因規模	原因						
		収量が少ない	収量不安定	土地不足	労力不足	価格安	肥料不足	調戸査数
A	0-10	-	-	2	-	-	-	2
	10-20	-	-	4	2	-	4	7
	20-30	-	-	1	-	-	1	2
	30-40	-	-	-	1	-	1	1
	計	-	-	7	3	-	6	12
B	0-20	-	-	2	-	-	2	3
	20-40	3	-	3	3	-	4	8
	40-60	3	-	1	4	-	2	6
	計	6	-	6	7	-	8	17
C	0-10	4	2	13	5	1	6	17
	10-20	4	3	7	9	5	13	16
	20-30	1	4	1	4	2	5	6
	30-40	-	-	-	1	-	2	2
	計	9	9	21	19	8	26	41

(部落の概況は後述する。)

となつているがこのことは特に小麦に限つたことではない。他の作物に対しても、まずある作物をふやそうとすれば、この三つ或いはその中のいくつかは阻止的要因となるであろう。われわれはこれが小麦を中心とする多作

に特有なものかどうか、多作の場合それがいかなる形態で現われるのであるかを検討する。これは将来多作の価格が下がつた場合その作付はどうなるかということにある程度答えることにもなるであろう。

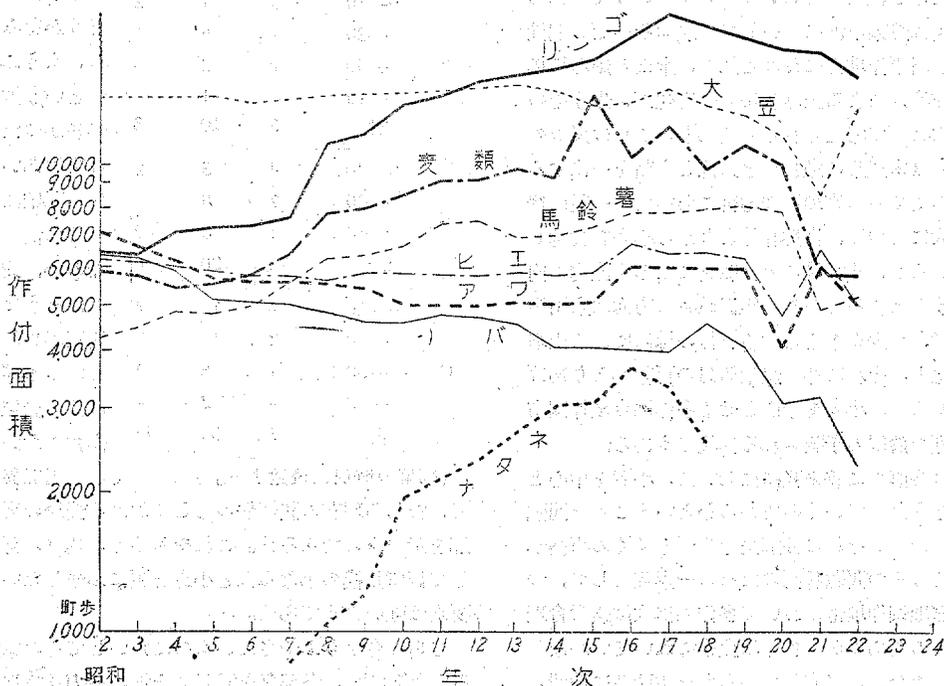
さてもう少し詳しくみよう。各部落とも経営規模の大小と小麦をふやさぬという要因との間には高い関係があることが認められる。調査戸数の多いC部落にとくにこ

経営規模	土地不足	労力不足	肥料不足	収量不安定	収量少	価格安
小	大	小	小	小	中	小
中	中	中	中	中	中	中
大	小	大	大	大	小	中

の関係が顕著で、大体の傾向は上の如き関係を示している。即ちここにわれわれは同じく多作をふやさないといつても、農家によつてその原因は一様でないことをするのである。ということは価格及び収穫の変動にたいしてうけるうけ方は、農家によつて異なるともいいうるであろう。そのうけ方を異にせる大きな要因としては

- a) 土地条件
- b) 技術
- c) 労力
- d) 生産物の利用方法

第1図 青森県主要畑作物の変遷



の4があげられるであろう。勿論これらの要因は互に相関連しているで、それ自身独立的ではない。以下冬作の農家における意義を、寒冷地畑作地帯における二つの地域の比較においてみようとする。

2. 冬作の概況

(i) 農家における実際の調査に入る前に、青森県における冬作の概況を簡単にのべる。本県においても水田裏作導入の実験は県農業試験場などで行われ、技術的には必ずしも不可能ではないようであるが、実際問題としてはその可能性は今のところ青刈を除き殆んど存しない。水田二毛作の北限はせいぜい岩手県の中南部、裏日本では秋田県南部までであるといわれている。したがって青森県における土地利用の増加の余地は畑地においてのみ残されているにすぎない、本県における田畑の割合は

半々で畑作の中で最も多いのは果樹(林檎)でついで大豆、麦類、馬鈴薯及び稗、粟などの在来的禾穀類であるが、麦類は耕地全体の僅か5%にすぎない(第3表)。しかして冬作の中では小麦が最も多く(88%)、ついで大麦(11%)で稗麦、菜種がわずかに作られているにすぎない。

麦類は明治20年頃迄は4,000町歩位あつたが、その後次第に漸増し、昭和の初めから大東亞戦争の初期にかけて急増し、1万4,000町歩にも達したが終戦後激減している。大正初期迄は大麦の作付面積の方が小麦よりも多かつたが、その後大麦は漸減し今ではかすかに余ぜいを保っているにすぎない。菜種は昭和の初期には500町歩位だつたが、その後漸増し昭和15年頃には3,500町歩にも達したがその後激減してしまつた(第1図)。

(ii) 本県を大きく地域的に分類すると、日本海方面の津軽地帯と太平洋岸方面南部地帯になる。前者は水田

第3表の1 主要作物作付割合

地域		作物	一月当 経営面積	水 稻	果 樹	在来式 禾 穀	燕 麥 小 麦	豆 類	馬 鈴 薯	工 芸 作 業	蔬 菜	計
全 県			10.8反	51.4%	12.1%	10.6%	4.8%	8.7%	4.4%	2.2%	5.7%	100.0%
津 軽 地 帯	南 津 軽 郡		9.4	59.3	27.7	1.0	0.5	3.1	2.1	1.8	4.5	100.0
	中 〃		9.6	49.6	35.1	1.6	0.7	3.8	2.0	2.1	5.1	100.0
	西 〃		11.5	78.5	9.1	0.9	0.2	4.2	2.1	0.6	4.4	100.0
	北 〃		10.6	76.0	13.6	0.4	0.2	3.2	2.3	1.3	3.1	100.0
	東 〃		9.0	71.4	4.0	2.6	0.4	5.6	5.9	0.9	9.1	100.0
太 地 平 洋 岸 帯	下 北 郡		6.3	37.6	1.0	12.6	3.3	15.1	15.7	3.3	11.3	100.0
	上 北 郡		15.3	37.9	0.9	19.3	8.4	14.5	8.0	3.6	7.4	100.0
	三 戸 郡		13.5	28.4	9.0	26.2	12.8	14.3	2.5	2.7	3.9	100.0

(註) 1. 市部は除外。 2. 「青森県農業経営の地域的概況」より。

第4表 麦作付面積広狭別農業者数 (昭和19,2)

一月当 面積	上 北 郡	下 北 郡	三 戸 郡	東 郡	西 郡	中 郡	南 郡	北 郡
0—1.0	4,715	4,001	896	7,424	5,743	7,982	10,225	6,384
— 2.0	3,528	644	1,844	163	584	181	277	286
— 3.0	1,952	67	1,802	8	88	30	18	30
— 5.0	2,054	45	3,290	—	46	35	31	12
— 8.0	863	11	2,972	—	11	—	3	3
—10.0	199	—	1,047	—	6	—	1	—
—20.0	149	24	566	2	3	—	1	—
20.0—	5	—	50	1	—	—	—	1
計	13,465	4,692	12,467	7,598	6,481	8,228	10,556	16,716

地帯であり後者は畑地帯である。林檎は前者に集中的に生産されている。即ち水稲と林檎で8~8.5割が占められているに反し、南部地帯でそれらは4割弱にすぎない。

従つて前者では耕地にたいする冬作の割合も極めて少く、農家一戸当の麦作付面積はその9割以上が1反歩未満に過ぎない(第4表)。従つて、ここでの考察の対象を

多作の比較的多い太平洋岸地方、とくにいわゆる南部地帯(上北, 三戸郡)に制限する。

(iii). a) この地帯における主要畑作物は大豆, 麦類,

第3表の2 主要畑作物作付率

作物	地域	
	上北郡	三戸郡
大豆	20.4%	21.5%
麦類	11.0	24.3
ヒエ	10.8	20.4
馬鈴薯	12.7	3.9

ヒエ及び馬鈴薯であるが、上北郡と三戸郡とはその趣を異にする(第3表)。即ち三戸郡では主作物は大豆, 麦類, 及ヒエに限られその割合もほぼ相等しく(20%前後)、且つ馬鈴薯の作付面積はごく小さい。これに反して上北郡では大豆の作付最も多く、次いで馬鈴薯、麦及びヒエとなつている。麦類の中では小麦が圧倒的である。三戸郡では大麦も多くの農家で作付されているが面積としては小さい。

b) 畑の土地利用度をみると(第5表), 上北郡 91% (これは上北郡では休耕地が存することになるが多分誤りであろう) 三戸郡 115%となつている。前記の各作物の割合と土地利用度から上北郡では冬作は単作が主体であ

り三戸郡では二年三毛作が主体であることをしる。即ち簡単にいえば上北郡では多作の導入は必ずしも土地利用の集約化をいみしないが、三戸郡では多作の導入はそれだけ土地利用を高めるものであることが分る。

ここで畑に対する多作の割合又は土地利用度という言葉を用いたのであるが、これは必ずしも妥当な表現ではない。本県における如く水田が単作である場合、土地利用度又は作物の作付割合は水田の大きさによること大である。しかししてここでは主として畑地帯における冬作を聞

第5表 畑 利 用 率

畑利用状況	地域	
	上北	三戸
畑 利 用 率	91%	115%
一毛作畑	100	70
二年三毛作畑	0	30
冬 作 度	11.2	24.3

(註) 単作面積…… $x$ 割  
 二年三毛…… $y$ 割  
 畑面積 } とすると  
 $x+y=1$  ①  
 $100x+150y=115$  ②  
 これより  
 $x=0.7$   $y=0.3$

第6表 主要作物作付面積変遷 (畑面積を100とせる場合)

地域	作物	年次	昭和1	昭和4	昭和8	昭和12	昭和16	昭和18	昭和22	増減
			上北郡	大豆	27.9	25.8	25.4	23.8	25.1	
上北郡	馬鈴薯	7.4	11.7	17.1	18.4	20.2	17.6	12.7	12.7	増
	麦類	5.8	4.9	8.6	11.0	16.1	12.8	11.0	11.0	増
	ナタ	0.9	0.9	4.6	10.9	17.4	10.1	0.2	0.2	増減
	ヒエ	10.8	9.8	8.6	8.2	9.8	8.1	10.8	10.8	不変
	アハ	20.1	15.3	12.1	9.9	6.3	3.8	7.6	7.6	減
	玉蜀黍	3.0	1.0	1.1	1.4	4.6	7.3	6.8	6.8	増
上北郡	ソバ	15.3	13.2	10.1	9.6	10.0	8.5	4.2	4.2	減
	大豆	3.0	4.8	5.2	6.3	2.4	1.7	2.6	2.6	増
	小豆	3.8	3.3	2.7	3.4	3.6	3.3	2.7	2.7	増
	リンゴ	0.1	0.1	0.2	0.5	1.4	1.9	1.5	1.5	増
三戸郡	大豆	21.9	25.2	26.8	29.4	30.3	29.8	21.5	21.5	増
	馬鈴薯	1.8	2.6	3.6	4.5	4.1	4.7	3.9	3.9	増
	麦類	21.4	23.4	27.9	31.2	31.6	30.2	24.3	24.3	増減
	ナタ	1.4	0.7	0.6	0.8	1.5	1.2	-	-	減
	ヒエ	17.5	19.2	18.4	17.9	24.4	22.8	20.4	20.4	増
	アハ	16.4	16.0	14.8	13.4	9.2	7.7	8.8	8.8	減
三戸郡	玉蜀黍	0.4	0.5	0.4	0.4	0.6	2.6	1.1	1.1	増
	ソバ	13.5	14.4	11.4	10.0	8.4	8.4	7.5	7.5	減
	大豆	1.9	4.4	4.2	4.2	2.0	1.5	1.7	1.7	増
	小豆	2.4	2.8	2.2	2.3	2.5	2.3	1.5	1.5	増
リンゴ	0.8	1.2	4.6	7.1	15.5	16.5	14.6	14.6	増	

(註) 県統計による。

題とするが故に、一応水田を除外して取り扱うのである。

c) 主な作物について過去 20 年間の変動をみると(第 6 表)次の如くである。この場合断つておかねばならぬことは、絶対面積の変動と割合の変動とは多少意味が異なることである。如面積の増減の甚しいとき、ある作物の絶対面積の増減は、直ちにその作物の農家における weight の増減を意味するとはいえないであろう。そのためにはむしろ割合の変動の方が適している。

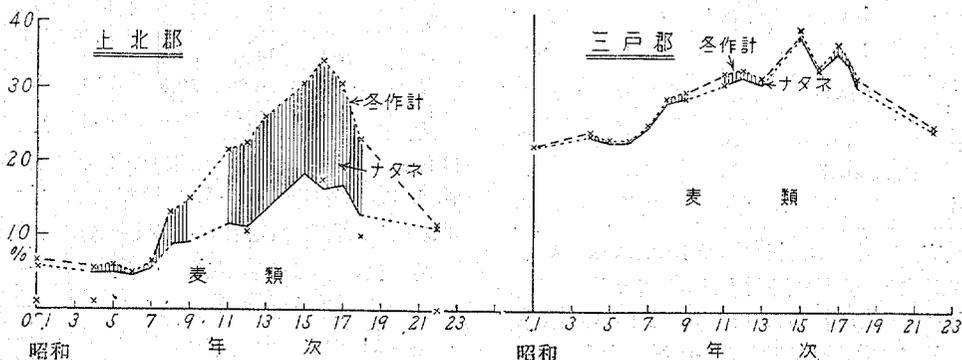
① 両地域ともアワ、ソバの如き在来の作物は減少し、馬鈴薯、玉蜀黍、林檎の如き商品性の高い作物が増加している。

② 上北郡では大豆は若干減少しているが三戸郡では

増加後減少している。その増減は麦類の増減と歩調を一にしている。

③ 冬作の畑にたいする割合(以下冬作度という)の増減をみると(第 2 図)、両地域とも昭和 15~16 年を頂点として増加より減少へ向つているのであるが、その変動のしかたには大きな差異がみとめられる。即ち上北郡における冬作度の変動ははげしく(10~30%)、とくに茶種の急激な増減は注目に値しよう。これに反して、三戸郡では冬作度はかといって高く(30%前後)、かつ変動は少く、冬作の中では麦類がほとんど大部分をしめ茶種の作付は不変的に少い。

第 2 図 冬作度及麦作度の変化



### 3. 調査の方法

以上によつてわれわれは一応本県における冬作は南部地方、とくに上北、三戸両郡に集中するをしりえたのであるが、この基礎の上に立つて、冬作の生産はいかに行われ農家にたいしていかなる意義を有するかをみようとするのである。既存の資料を補い実際の状態を見聞する目的を以つて実態調査を行つた。調査は 1950 年 2 月~4 月までの間に部落 3 カ所を選定して、2 人で聴取及び簡単な与論調査を行つた。聴取戸数は 1 カ所 12 戸~13 戸であり、与論調査は部落全戸を対象としたが、集められたものは全部ではない。調査村の選定は純畑作地帯 2 カ所、それと対比する意味で田畑混合地帯 1 カ所、前者については上北及三戸郡より各 1 カ所、自然条件の比較的近似して(即ち両者の距離のあまり離れていない村)且つ上北郡及び三戸郡の性格をよく代表していると思われる村をとつた。調査カ所は次の通りである。

- (1) 畑作地帯…青森県上北郡下田村阿光坊(以下 A 部落)
- (2) 水田畑作混合地帯…同村木ノ下(B 部落)

- (3) 畑作地帯…三戸郡階上村晴山沢(C 〆)

なお今度の実態調査にはふくまれていないが、B 部落の近くにある次の部落も、曾つて調査したことがあるので随時参照することにする。

- (4) 畑作地帯…青森県上北郡大三次町深谷(D 部落)

### 4. 調査村概況

(i) 下田村は八戸市の北方にあり、南は奥入瀬川を隔て三戸郡と境を接し、北は上北郡大三次町より淋代につらなる。東北線が村を縦断し、村内に下田、向山、古間木駅があり交通は比較的便である。奥入瀬川が村の南部を横断しそれををばさんで水田が拡がっているのであるが、村の大半は広大な畑地、採草地及び森林をなす。即ち南側と北側とはその景観を全く異にする。奥入瀬沿岸にある部落は少数の畑を川べりに有し(この畑は生産力大である)。あとの大部分を北側の台地にもつている。北側では水田は沢地に僅か有しているにすぎない。村全体として水田は 3 割とすこしである。

階上村は北は八戸市南は岩手県と境をなす。東西約 3 里、東は海岸で地味悪く中ほどは主要な酪農地帯をな

第7表の1 村 概 況

項 目	村 年次	階 上 村		下 田	
		昭和 24	昭和 12	昭和 22	昭和 11
土 地	田	217.5	209.2	469.0	675.3
	畑	1,223.3	1,365.3	903.6	1,532.1
	計	1,440.8	1,574.5	1,372.6	2,207.4
山 林	山 林	4,754.8	6,299.4	1,362.0	?
	採草地 原 野	?	233.4	781.0	?
戸 数	総戸数	1,438	1,172	1,076	818
	農家戸数	971	810	693	606
人 口	総人口	9,539	8,293	7,229	5,285
	農家人口	7,425	?	4,485	2,503
農家一戸当 耕 地 面 積		14.8	19.4	19.8	36.5
主 要 家 畜	牛	350	556	17	59
	馬	657	632	416	511
	豚	45	448	194	32

し、西は島守村に面して地味は比較的肥えている。いわば山村で八戸市との交通の便は悪く野菜の出荷はしていない。水田は僅か耕地の15%で沢に散在するのみである。農家一戸当経営面積は下田村の方が大である(但し下田村のS. 22年度センサスでは一戸当経営面積は激減しているがこれは疑問である)。

なお畑の土地利用方式をみると(第7表),土地利用度

第7表の2 畑面積に対する作物の割合

作 物	村 年次	下 田 村		階 上 村	
		昭和 11	昭和 22	昭和 12	昭和 24
大 麦	%	1.3	-	3.2	3.7
小 麦	%	8.7	16.3	22.2	21.8
大 豆	%	32.6	14.7	23.9	24.7
小 豆	%	3.6	3.4	1.8	1.9
ア ヲ	%	6.5	2.3	2.8	5.9
ヒ エ	%	7.2	14.0	36.1	36.8
ソ バ	%	4.6	3.4	15.2	5.7
燕 麥	%	5.2	2.0	2.4	0.2
玉 蜀 黍	%	0.7	7.1	-	3.8
馬 鈴 薯	%	13.1	14.1	6.4	6.1
ナ タ ネ	%	9.6	-	-	-
野菜その他	%	10.5	30.4	6.7	9.7
果 樹	%	-	-	1.4	4.9
計	%	103.6	107.7	122.1	125.2

は階上村の方が大で小麦,大豆,稗に集中してこの三者の割合はほぼ等しく,かつこの間での増減はほとんどない。これにたいして下田村では馬鈴薯,小麦,大豆稗が基本的な作物であるが,野菜の作付もかなり大である。10カ年間の変動はかなりはげしい,即ち以上それぞれの村は夫々の地域を代表していると一応みなしてよいであろう。

(ii) 調査部落の概況をみると次の如くである(第8表)。但しこれは部落全戸の平均ではなくて調査農家についてのそれである。調査農家は部落を大,中,小の三階級に分け,その中より4戸位づつ抽出したので(at randomに sample をとつたのではないので上層に傾きすぎた点

第8表の1 一戸当経営規模 (調査農家の平均)

地目	田	畑	計	果樹	山林	採草地
A	13.9	14.1	28.0	-	18.5	1.9
B	3.1	36.8	39.9	0.5	4.3	1.4
C	2.8	13.8	16.6	0.5	80.0	6.9

はある),それより大体的見当はつくであろう。即ちA, B は同一村内にあるがAは村の南側にありBは北側にある。A部落は田畑半々で奥入瀬沿岸地域の農家を代

第8表の2 経営規模別 農家戸数

経営規模	A	B	C
0-10	-	-	2
10-20	4	2	8
20-40	6	3	3
40-60	2	7	-

表するものとして, B 部落は畑地帯を代表するものとしてである。C 部落は一戸当りの経営規模は小さいが山林は広大である。しかしこの山林は少数の地主に独占され多数の農家は山林をもつていない。規模別農家戸数をみるとA部落では2-4町歩, B 部落では4-6町歩, C 部落では1-2町歩の中に存している。

第8表の3

作 物	部 落			作 物	部 落		
	A	B	C		A	B	C
大 麦	0.9	-	-	玉 蜀 黍	2.5	5.1	0.2
小 麦	3.1	6.3	3.8	馬 鈴 薯	1.8	5.2	0.6
大豆	0.1	8.1	1.0	ナ タ ネ	0.2	1.0	-
	3.7	0.3	2.9	大 根	0.2	0.5	0.1
小豆	-	0.1	0.3	甘 藍	0.4	2.7	-
	0.3	2.6	0.5	そ の 他	1.3	1.4	-
ア ヲ	1.2	0.8	0.2	計	18.4	40.8	16.8
ヒ エ	5.6	4.3	2.8	畑 面 積	14.1	36.8	13.8
ソ バ	0.9	1.2	0.5	土地利用度	130.0	111.0	122.0
燕 麥	0.1	1.2	-				

作付面積の大きさをみると、各部落は夫々の村の性格を反映しているとみられるが、A部落はB、C部落の中間型態をなしているようである。それはとくに大小豆の単間作のいかんにも現われているので、大豆はB部落では単作であるが、A部落では間作が主、更にC部落では間作のみとなつている。小豆はこれに反しB部落に多く間作されているが、これは最近小豆の値上りとともに作付がふえたのである。

5. 冬作と自然

(i) ある作物がその土地に適するかどうかを決定する要因の一は、勿論自然条件である。そして自然条件の適否はその反当生産力又は作付面積で間接的に表示されている。この場合の生産力は普通反当収量で現わされるのであるが、その際は厳密には自然条件以外の要因は相等しい、又は無視しうるものであるとの保証が必要である。しかし反収の比較にさいしては次のことが考察されなければならない。

- ① 同一作物について各地域での反収の比較
  - ② 同一地域においての冬作物間の反収の比較
- 前者はある作物がその地方に作られるという可能性を与えるものであり、普通はこれのみが自然条件の適否を

決定する要因とされるのであるがこれのみでは十分でない。②の条件が満たされて初めてその作物はその地方に適しているといえる。異なる作物の反収の比較は必ずしも容易ではない、が同じような種類の作物についてはある程度可能であろう。

この比較を簡単ならしめるために、反当粗収益又は反当純収益なる概念が導入されるのであるが、この価格による一元化、又は価格による表示はすでに自然条件の適否を反収で現わすことの限界を示すものである。作付面積による自然条件の適否についても、同様である。とくにわが国の如く零細なる農家においては益々そうである。即ちわれわれは、自然条件にたいする作物の適否を反当収量又は作付面積の多寡によつて間接的な表示をより外方法はないのであるが、それには多くの制限が加わるのである。

(ii) 本県における小麦を中心とする冬作についてこれをみれば

- ① 全国的県平均の反収順位としては小麦、大麦、稗麦ともに下位にある。
- ② 本県についての麦類の平均反収の比較においては 大麦>稗麦>小麦 となつている。
- ③ 作付面積は全国的にみれば多い方ではない。本県

第9表 主要作物栽培期間 (青森県)

作物名	月 旬											
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
いね	除草 除草 除草											
えんばく	○ 中耕											
	○ 中耕											
ばれいしよ	○ 除草 除草 中耕											
	○ 除草 除草 中耕											
ひえ	○ 除草 除草 中耕											
あわ	○ 中耕											
とうもろこし	○ 中耕											
	○ 中耕											
だいづ	○ 中耕											
そば	○ 中耕											
大根	○ 中耕											
はくさい	○ 中耕											
秋 大麦	○ 中耕											
	○ 中耕											
秋 小麦	○ 中耕											
	○ 中耕											
なたね	○ 中耕											

×植付期 ○まき時 △収穫期

における麦類の作付面積は

小麦>大麦>稗麦 となつている。

ここでは自然条件に関する資料をあげないのであるが、麦類は本県においては適地ではないといふであろう(大後美保：日本作物気象の研究参照)。

次に、小麦の収量と播種後翌年3月頃迄の降水量の多寡との間に、逆の相関はかなり高いといわれているが、本県ではそれは積雪期間と収量との関係として現わされるであろう。これによつてみれば本県では上北、三戸郡とくに三戸郡が最も適しているといふであろう。

6. 冬作の技術

(1) 各作物の播種期より刈取期までの時期別の作業をみると前の如くである(第9表)。これによると、

a) 麦類の刈取りは7月上旬から下旬であり、この時期は春蒔作物の除草、管理時期にあたる。

b) 麦類刈取後次に播種せらるべき作物は、ソバ及び大根、白菜などの秋作物に限られる。したがつてこの後作利用の方法は

i) 休閒

ii) ソバ又は大根、白菜の作付

iii) 大豆、小豆等の間混作

に限られる。

c) 麦類の播種期に刈取られている主なる作物は稗、早生馬鈴薯及び蕎麦である。即ち農家で冬作をどれほど作付するかという場合には、作物の前作及び後作の利用を考えなければならない。或は逆にこれらの条件によつて冬作の作付面積、品種並びにその他の技術的條件が制約をうけるということにもなる。

(ii) 寒地畑作地帯農家の年間労働配分は、上述せる所より明かであるが

a) 春期播種期

b) 麦刈取期

c) 麦播種期

の三つの時期が労働のピークをなす。農業技術の発展は適期作業の遂行を可能ならしめ、更に労働力の配分を均等化ならしむる如く作用することが望ましいのであるが、これが前記の諸制約のもとでいかになされているかを次にみる。ただこの3のピークの中、春期播種期については冬作との関連つきをもつて説述しない。この時期については、麦作労働は他の労働と補充関係をなすものである。

(iii) 適期作業の遂行及び労働均分化要求の調整方法の一として、麦の不整地播があげられている。当地域に

おける麦の播種期はヒエ刈取後又は馬鈴薯ホリトリ後直ちに行われるのであるが、この地方では麦播種期と収量との相関はかなり高いのである。青森県について耕起の方法をみると津軽地方は殆んど全部が整地播であり、上北郡、下北郡もその多くが整地播であるが、三戸郡では殆んど稗刈取跡地における不整地まきである。ところで麦作について畜力利用状況をみると、津軽地方及び三戸郡では殆んど又は全く利用していないが、上北郡では大半が利用されている。津軽地方は前にもみた如く、農家一戸当りの麦作面積は少いから大した問題にはならない。耕起は鋤による全面耕起である。即ち不整地まきはなるほど能率的ではあるが、しかしよりよい方法は畜力利用による方法である。これにはしかし生産手段と土地利用のしかたが関係する。

a) 家畜を所有せる農家必ずしも畜力農具の所有、即ちその利用を意味しない(第10表)。経営規模の大小と密接に関連している。

第10表の1. 家畜飼養頭数

家畜 部落	馬	牛	豚	緬羊	山羊
A	12 (3)頭	1頭	10頭	4頭	1頭
B	12 (1)	-	8	3	1
C	16	3	-	1	2

( ) は 1949 の秋又は 1950 に入つたもの。

第10表の2. 畜力農具所有台数

農具 部落	水田			畑				
	馬 耕	ハ ロ 1	マ ン ガ	プ ラ オ	ハ ロ 1	カ ベ ル 1 タ	培 土 オ	画 線 器
A	9台	8台	10台	4台	3台	10台	3台	4台
B	1	1	1	12	8	10	9	10
C	5	4	6	5	-	3	3	1

第11表. 不整地まきの理由

理由 部落	労力が少 くてすむ	ヒエの根 がハッテ 耕起しに くい	期間がな い	ヒエあと はよい	病気に か から ない
A	7	5	-	-	-
B	5	1	-	1	-
C	8	4	1	-	2

b) 上北郡では馬鈴薯が主要作物であり、早生馬鈴薯(男爵)の後作に麦が作付される。馬鈴薯の掘取りはプラオで行われる。その跡を特別耕起しないが、当然一種の半整地播種となる。これにたいし三戸郡では稗が主体をなし、その後作として麦が作付されるのであるが、麦の播種時稗の根は和犁では仲々ほり起し難い。不整地まきが一

般に行われる所以である。このことは地域による相異のみならず、同一農家でも前作が異なれば耕起の方法が異なることによつても明らかであろう。しかし最近では、この畜力化が試みられているのは注目してよいことである。

c) 土地利用の高度化はたんに間混作のみならず、畦巾、播巾にも関係するのであるが、不整地まきの場合、畦巾は一定し前作のそれと同じになる。この場合、畦巾は輪作をなす各々の作物の最大公約数で定められる。麦間々作として大豆を播種する場合「大豆の播種作業の難易は小麦の草丈及び畦巾によつて著しく異なり、草丈に

おいては短稈種、畦巾においてはこの広い程作業は容易である。且つ大豆は堅実なる生育を示すため、小麦收穫時の損傷も少く、特に4尺広播区が最も優れ、総合生産量においても良好な結果がえられた」(秋田県農試、S.24年度試験成績概要)としても、この場合の総合生産は小麦と大豆のみならず稗をも当然考慮しなければならない。C及びA部落では農家によつて畦巾は異なるがヒエ、小麦、大豆の基本的作物及び馬鈴薯の畦巾は相等しい、これに対しB部落では馬鈴薯及び小麦では相等しいがヒエ、大豆とは異なっている。しかし畦巾はC<B

第12表の1 畦巾の大きさ

農家		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
A	ヒ	2.4	2.5	2.5	不	2.5	2.3	不	2.2	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5		
	小	2.4	2.5	2.5		2.5	2.3		2.5~3.0	2.0	2.5	2.5	2.5	-		
	大	2.4	2.5	2.5	明	2.5	2.3	明	2.0~2.2	2.0	2.5	2.5	2.5	-		
	馬鈴薯	2.4	2.5	2.5		2.5	2.5		2.3~2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	-		
B	馬鈴薯	不	2.6	2.5	2.3	2.5	2.5	2.3	2.5	2.5	2.3	不	2.5	2.5	2.5	-
	小		2.6	2.5	2.5	2.0	2.5	2.5	2.5	2.5	2.3		2.5	2.5	2.5	-
	大	明	2.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0	明	3.6	2.0	2.0	-
	ヒ		2.0	2.5	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.0	2.0		不明	2.0	2.3	-
C	ヒ	1.6	2.1	1.6	不	2.0	2.2	2.0	2.0	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2		
	小	3.2	2.1	3.2		2.0	2.2	2.0	2.0	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2		
	大	3.2	2.1	3.2	明	2.0	2.2	2.0	2.0	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2		
	馬鈴薯	2.0	2.1	2.2		2.0	2.0	2.0	2.0	2.2	2.0	2.1	2.2	2.2		

第12表の2 小麦播巾

- A 0.5 尺
- B 1.0
- C 0.4~0.5

第12表の3 小麦播種量1反当

- A 3~4 升
- B 4~6
- C 7~8

であるが、播巾はその逆になつている。即ちC部落では畦巾を狭めることによつて、B部落は播巾を広くすることによつて、土地利用を大ならしめているのである。なおこの播巾をいくりにするかということも実は農家の肥料状況と土地利用状況(間作の有無)によるもので、肥料が十分でないのに播巾を広くすることは、そのすべてを失うことになるであろう。

(iv) 大豆を麦間々作する場合、草丈の短稈性のものがすぐれていることは一言した。この外早生であることも必要である。近時農林27号が急速に普及・浸透したことの大きな原因はこれによるのであろう。しかしフルツ、マルチンなどの在来種も依然として作付されている。

第13表の1 品種選択の理由

理由	1 間作によ	2 雪に強い	3 肥料がすく	4 沢る山とれ	5 安い定して	6 稈長が柔い	7 味がよい	8 收穫に便
A	4	4	3	2	-	-	1	-
B	2	2	4	2	4	3	-	-
C	8	5	1	5	-	-	-	1

なお品種の点にかんしては、当然前作及び間作々物についてもみななければならない。寒地においては麦の播種期はかなり早く、播種期と収量との間にも相関々係が存するのであるが、これは前作物の作物の種類を限定するのみならずその品種をも限定する。馬鈴薯は上北郡では商品作物であるがこれは主として種子用としてであり、農家で貯蔵し越年するというような関係から、掘取時期もかなりおくれる(農家では土が冷えてからでないと貯蔵が悪いという)のであるが、男爵はその中でも比較的早く掘取られる。即ち男爵のあとに小麦がまきつけられ

第 13 表の 2 主要品種名

部 落	品 種	改 良 品 種		在 来 品 種	
		農 林 27	そ の 他	フ ル ツ	そ の 他
A		4	2	3	4
B		3	1	12	—
C		11	—	5	3

第 13 表の 3 小麦品種の特性

農 林 27	成 熟 期		稈 長	穂 長	優 点	欠 点
	7月6日	cm	cm	cm		
		98.3	8.9			うどんに不適
フルツ1号	7月9日	126.5	9.6	少肥に耐え、晩播するも減収少	耐雪性、ウドンに適	

るのである。稈も同様である。しかしとくに重要なのは大豆との関係においてである。大豆は貴重な飼料及び米との物交資材であり、まず第一に大豆の生産が確保されなければならない。ライ麦は収量もあり馬糞としても適しているのであるがその作付の少ないのは、稈長の長いために大豆の間作を不可能ならしめるということもその一原因をなしている。即ち麦の成熟期早く稈長の短いものが小麦としてはすぐれているので、この特性を備えている改良品種の導入が C>A>B の順になつてきているのは当然のことといえるのである(第13表)。但しこの改良品種は麵類には不適で、この点ではフルツなどの在来品種の方がすぐれている。又在来品種は少肥に耐え、晩播するも収量の減少がすくないという特性をそなえているので、改良品種が在来品種を完全に追放するということが不可能であろう。事実と論調査により、農家では如何なる理由で品種の選択を行つているかをみたところ(第13表)、経営規模の小さいC部落では間作にすぐれているもので、且つ沢山とれるという条件であるが、経営規模の大なるB部落ではむしろ肥料が少なくてすむもの、又は安定しているものにむしろ重点がおかれていることを知るのである。なおその外、稈が柔かく長いものというものであるが、これらは夫々の地域の特性を現わすと共に、品種選択の方針を示すものであろう。

なおB部落では何故間作をしないかということであるが、この理由としては労力がかかることと、大豆の収量がへるというのであるが(第14表)、この点の解釈はC部落とは全く異にするもので、C部落では間作の方がむしろ大豆の収量はいい、又間作をすれば大豆が雑草をおさえ、そのために労力がはぶけるとするのである。この

第 14 表の 1 大豆を間作しない理由

部 落	理 由		
	労力がかかる	収量がへる	小豆を間作する
B	8	5	3

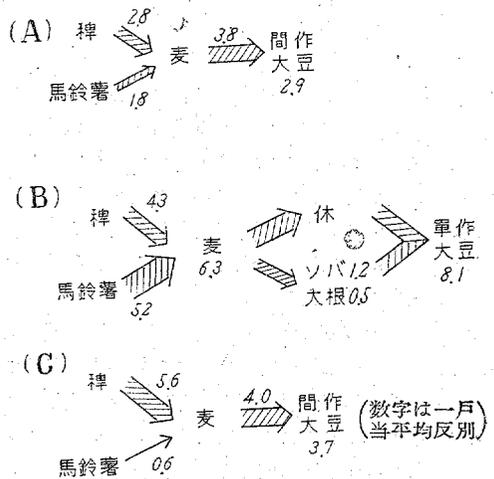
第 14 表の 2 大豆を間作する理由

部 落	理 由		
	雑草を抑える	収量がへらない	土地利用を高める
A	1	2	1
C	2	8	2

全く相反した現象はその理由をたんに自然条件のみにきせられないのは、この間に決定的な自然条件の差異がないことよりして明らかであろう。その解答には結局この全てを通じてする外致し方ないのであるが、ここで注意しておかなければならないのは、間作により収量がへるもしくはへらないという農家の答えには、実は吟味すべきものがあるのである。というのは晩霜のおそい地方では大豆は麦間にあつて十分保護されるということはあることであるけれども(刈和野試験地の成績によれば間作大豆の収量は単作に比べて大しては劣らない)、それのみならず、これがC部落では大豆のみをとり出してその収量のみを考えることはできない(それは土地利用度を高めなければならないという同地域の農家の要請によつてもみられる)という考えが、そのまま上述の農家の主張に反映しているとも考えられる。

労力の点においても、大豆を間作することは労働生産性の高度化を制限するもので、最近大豆播種器が普及しつつあるが、それは現況では単作地帯においてのみ可能

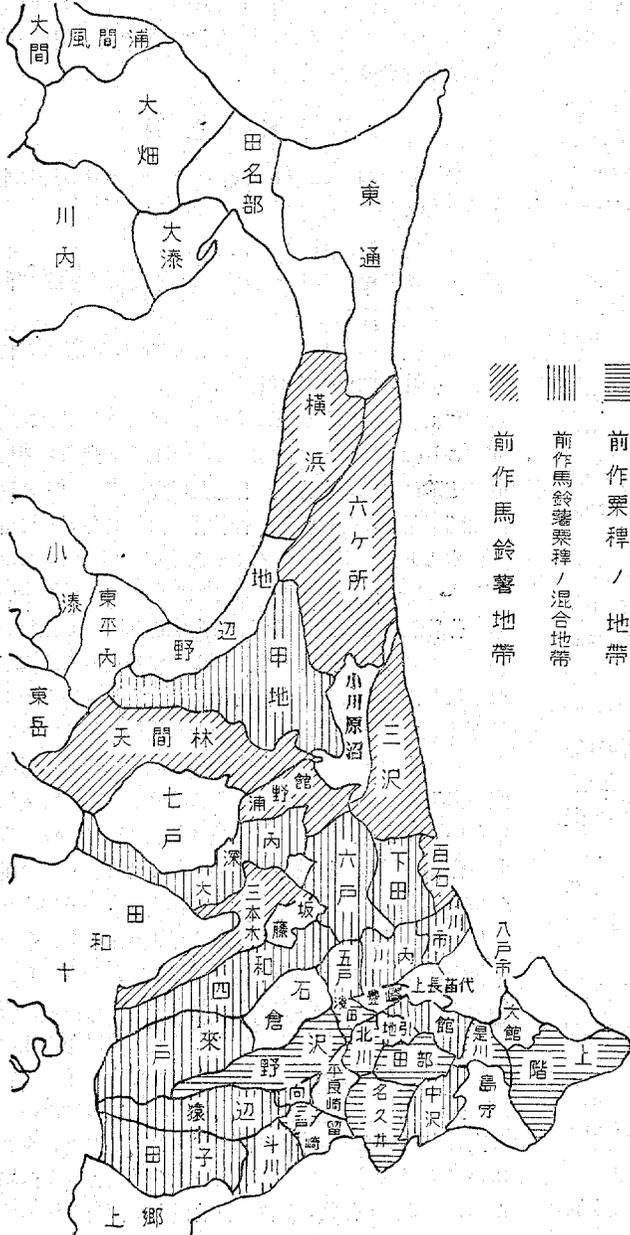
第 3 図 輪作基本型式



第 15 表 主要作物播種期及收穫期

部落	播 種 期				收 穫 期			
	小 麦	馬 鈴 薯	ヒ エ	大 豆	小 麦	馬 鈴 薯	ヒ エ	大 豆
A	9. 下	4. 下	5. 上	5. 上~中	7. 下	9. 上	9. 上	10. 上~中
B	9. 中~下	4. 下	4. 下~5. 上	5. 上~中	7. 下	9. 上~中	9. 上	10. 上~中
C	9. 下~10. 上	4. 下	5. 中	5. 中	7. 中~下	8. 中	9. 上	10. 中~下

第 4 図 冬作(麦類菜種)に対する前作関係



であり、かつ中耕除草の畜力化も間作中ではできないのである。かそういう労働手段を導入しえない農家にあつては間作大豆による雑草の減少はそれだけ労力節約となるのである。

(v) なお間作として大豆又は小豆が作付けられるということは、その播種期が他の作物に比しておそいということにもよるので、それは小麦の前作としてヒエ又は馬鈴薯が作付されると同じ理由である。ついでに各部落の作物收穫期及び播種期をみれば次の如くである(第15表)。これはしかし三戸郡での前作はヒエであり上北郡での前作は馬鈴薯である第4図という理由を説明づけるものではない。小麦の前作としては馬鈴薯の方がヒエより収量は多い。ヒエの播種は普通ボタマキといわれる方法で行われるのであるが、これは人糞、灰又は馬糞をヒエの種子と混ぜてまくのであり、馬鈴薯の施肥よりずっと少いので農家においてはなおさらそうであろう。しかしそれによつて前作作物の種類が決定されるわけではない。

それを決定するものは馬鈴薯及びヒエの農家においてしめる重要性のいかにかわる。

(vi) 麦類の刈取期においても労働はピークをなす。東北地方における水田裏作麦の收穫は田植とつきあたる。麦の熟期まで刈取りを延ばせば田植をおくらすことになり、田植を正常にしようとするれば、麦の刈取を熟期をまたぎして行わなければならないというデレンマにおち入

第 16 表 小麦刈取期と収量との関係 (岩手農試)

刈取期	出穂後日数	反当子実量	色 沢	品 質
6. 30	29	46.7	良	下
7. 5	34	79.3	良	中 上
7. 10	39	92.2	良	中 下
7. 15	44	90.6	中	中 上
7. 20	49	84.4	不 良	中 下

らざるをえない。麦の刈取作業は田植時期（これは勿論収量に影響する）との比較考察の上で行わなければならない。畑地での麦の刈取りはこれといささか異なる。その場合第一に考慮すべきものは刈取適期のみである。刈取時期は収量には大いに影響を与えるのであるが（第16表）、その頃は天候不順であり、かつ刈取作業の方法が能率化されていないということが、水田又は他の畑作物の除草、管理と相まつてこの時期のピークを作りあげる。

(vii) 更に土地利用の点からみていこう。土地利用型態を決定するものは輪作様式であり肥料状況である（技術的観点より）。

a) 麦間々作として最も重要なものは大豆であることは、しばしばみてきたところであるが、大豆は連作をいむ。最小限隔年、普通2年おきに作付するのが適当であるといわれている。今小麦には必ず間作大豆を作付すると考えると（小麦畑以外は一年一作とす）

隔年の場合……小麦（二年三毛作畑）は全体の50%  
……土地利用度125%

2年おきの場合……小麦（二年三毛作畑）は全体の33%  
……土地利用度116%

ただしこれは最大限度の土地利用方式であつて、農家の耕地の中には小麦或は大豆の不適地もあるから、実際の土地利用度は更に小さくなるのは当然である。即ち2年3毛作地帯といつても土地利用度はせいぜい120%前後である。

b) 肥料のうち金肥、とくに瘦薄な火山灰土壌には磷酸は最も効果があるのであるが、より基本的には堆厩肥であるといことができるであろう。大家畜は経営規模と比例して（即ち連続的に）農家に導入せられない。従つて厩肥生産量も直線的に増加しないから、同一数量の家畜を所有せる農家間にあつては、一般的には経営規模が拡大せられるにつれて反当厩肥施用量は減少する（拙稿、家畜の経営経済的性格）。又大家畜のないような零細農家においては堆厩肥生産量は極度に少い。これらのことは当然土地利用方式に影響を与える。この関係を簡単にすれば次の如くである。このことは上北郡と三戸郡との

経営規模	厩肥生産	反当厩肥施用量	土地利用方式	勞力
大	大	中	一年一毛 (休閑)	不足
小	中	大	二年三毛 (間作大豆)	
零細	小	小	一年一毛 (休閑)	過多

小麦跡土地利用方式を説明づける一つの方法でもある。

c) 一年一毛といい、二年三毛といつてもそれは固定的

ではない。技術の進歩は一年一毛より二年三毛へ、さらに一年二毛へと発展せしめていく可能性を与うるであろう。一年一毛地帯においては、冬作の導入は、それが直ちに土地利用の高度化をいみするものではないが、高度化のためには冬作の導入は必須である。最近麦間々作として小豆が上北郡においても相当作付けられてきたが、これはその一面を物語るであろう。しかしてさらに、土地利用集約としての冬作は農家にどの程度拡大されるか、又その中間作はどの程度可能であるかは自然条件と技術のみならず、さらに労働、生産物利用及び価格の面からみていかねばならない。

## 7. 冬作と労働

(i) 前の項で寒地畑作地帯における労働配分は水田とその趣きを異にするものであり、ピークは

- ① 春の播種期を中心にするもの
- ② 7月中旬から8月にかけての麦の刈取及び他の作物の除草期
- ③ 9月中旬から10月にかけての麦の播種及び他の作物の刈取、収穫期

の三つに主として現われるものであることをみてきたが、これは実は更に検討する必要がある。農家の労働配分は理論的には、各作物の作業適期に応じて要する反当所要労働量に、その農家の作物作付反別を加重して合計したものとして現わされるのであるが、これは実は必ずしも実際の農家の労働配分ではないのである。というのは作物栽培上の適期必ずしも農家の適期たりえないからである。これは農家の状態によつて変貌をうけ修正されざるをえぬ。としても、勿論農家は作物栽培上の適期はどうしても守らざるをえないから依然としてピークはある。とくに日本のような零細農家にあつては、労働の過重負担よりまぬがれるという余地は少ししか残されていない（後述）。従つて狭い地域にあつては、大体作付される作物の種類と数量が同じような傾向を有し、労働配分の態様も同一の傾向を有すると認めてよいであろう。

(ii) 一般的にいえば、冬作は労働の配分をあるていど適正ならしむることができるであろう。しかし細部についてこれを見ると必ずしもそうではない。夏作の労働と競合関係をなす場合もある。一体に各作物の年間労働投下の状況は何れの場合においてもそうであるが、完全に山と谷とが重なりあうということはない。山と山とが重なりあつてより高いピークをなすということは、十分にありうることである。小麦の場合、春期農繁期においては他の作物の労働と補合的な関係をなすのであ

るが麦の刈取期又は播種期においてはまさに競合関係をなしている。即ち春期播種期のピークをひくめようとするれば多作の作付面積は拡大すればよいのであるが、これは夏季刈取期のピークを高めることになる(単作地帯)。

(iii) 農家においてこのピークは必ずしも自家労力のみで解決する必要はない。大農家ではこの時期に臨時雇をいれてしばしばこの時期をのりきつた。小農の併存はこれを容易にする。しかしとくに農業労働の移動は小範囲に限られており、又過剰労力の存在はそのまま臨時雇となる訳ではないから、この時期における不足は依然として不足と感ぜられるだろう。この時期に臨時雇を入れるのは、それを雇傭することによつて、そうでなければ土地利用の不完全又は適期を失することによつて蒙る減収部分を補う限りにおいてであつて、穀作生産の場合はその制限はかなり強い。

(iv) 従来水田は吾国においては絶対であるから、労働の如何にかかわらず土地獲得に狂奔する。あるいは畑の水田への変換が条件の許す限り行われる。しかし水田裏作の場合はそうではない。たとえ自然的条件としては

第17表 小麦收穫期と播種期とどちらが忙しいか

	收穫期	播種期
A	6	-
B	7	1
C	5	5

備考 与論調査

にたいする一の制限因子となりうると考えられるのではなからうか。

(v) 作業適期にはある一定の巾がある。線ではない。その範囲は農作業の種類によつて、又は地域によつて当然異なる。関西、九州のような温暖な地方では殆んど問題にならぬというようなことが、東北では問題になることはしばしばある。寒冷地における農作業の適期の巾は非常に狭く、適期の巾がピーク形成に重大な関係をなす。即ち寒地においては作業適期の巾は益々狭くなつて、労力のピークは畑作の経営面積が一般に大であることによる労働の稀少性と相まつて、農家経営における労力の問題はますます重要になる。事実吾々が調査したところによつても労力の点で限界にきている、とくに麦收穫期の労力はその頃の天候不順と相まつて、麦作々付面積拡大の制限をなしているということは明らかに伺われるのである(第17表)。或は従来の慣行農法でやつている人は、この時期が忙しいから麦作は少ししか作らぬ、

というような事もきかされるのである。

(vi) 寒地畑作農家における麦刈取期を中心とする労働配分の詳細なる資料を有していない。三本木原営農農場では農家の経営改善を目的としたいろいろの経営試験が行われているので、その資料を基礎とする。この plan の概況は、経営面積 3.5 町歩、労働人員 4 人、耕馬一頭で水田は欠く。作物の作付は馬鈴薯生産を主体とせるもので、稗、粟及び自家用蔬菜はなく、玉蜀黍の多い点では一般の農家といささかその性格を異にするものであるが、大凡の見当づけを行うことはできるであろう。一般に労働配分図は旬毎又は月毎であるが、実はこの単位をどれほどにするかによつてその意義も異なつてくるのである。というのは、もしこの単位を 1 日毎にとるならば、麦の刈取作業だけが行われていて、他の作業は入らないのが普通であろう。だからといつてそれは他の作業と競合しないとはいえない。作業は農家においては相関連せるものでそれ自身独立に考えることはできない。ある期間内になさるべき作業があつて、農家は具体的に日々の作業を決定するのである。即ちその期間内になさるべき作業は互に競合関係にあるといえるであろう。しかしこの期間をあまり長くすることは事柄を不鮮明ならしめるであろう。一月毎単位では長すぎるし、又農作業は連続的であつて月が変ると他の作業が突然入りこむというような性質ではない。ここでは一応 10 日を単位とした。詳細なる説明にはこれでも長すぎると思われる。

(vii) 即ち、多作(小麦、ライ麦)の收穫に要する労働は 1 町歩当 550 時間、この間に夏作の除草等に要する労働は 1 町歩当 97 時間で約 100 時間、その他家畜管理、雑役に要する労働は一日当大凡 3~4 時間である。この値は作業の方法、各作物の作付面積の割合及び農家のおかれている条件により異なることは勿論であるが、便宜のためこれを使用する。

(viii) これまで述べたことを一般化しよう。

(1) 小麦に大豆間作、畜力農法の場合

今、春作々付面積…… $x$ 町歩

多作 …… $y$ 町歩

経営面積 …… $z$ (とすると $x=z$ )

冬作 1 町歩当收穫所要時間…… $b$ (550時間)

同期間内における春作 1 町歩当所要時間……

…… $a$ (100時間)

一日当雑役、家畜管理等…… $c$ (4時間)

とすると、この期間内の農家の総所要時間は

$$(ax+by+cm) \text{ 時間となる。}$$

これだけの労働を  $m$  日間にて完了するとする。しか

して農家の支出しうる一日当労働時間を  $n$  とすると、次の式が成立しなければならない。

$$\frac{ax+by}{m} + c \leq n$$

さらに経営面積に対する冬作の割合  $\frac{y}{z} = p$  とおくと  $z(a+bp) \leq m(n-c)$

右辺は  $m$  日間に農家の圃場労働に支出しうる総労働時間であるが、この内容を少し検討しよう。 $c$  は農家に於いて大差ないであろう。 $m$  は地域により農家により又天候により異なるものであるが一応 30 日とする。勿論これは刈取の適期が 30 日間もあるということではない。刈取後の乾燥、脱穀、調整は矢張り農家においては時期的に拘束されることが多く、かつ単位を 10 日に区切つたので一応 30 日とした。 $n$  は各農家の労働人員に一日当労働時間を乗じたものであるが、経営規模と労働

力との間には極めて高い相関があることは一般に云われている所であり(吉岡氏、日本農業労働論)、これを純畑作地帯たる B、C 及び D 部落についてみてもこのことはほぼ云えるようである(第18表の1)。ついでに経営規模と畑地に対たする冬作々付割合との関係をみれば次の如くである。(第18表の2) 後者については実態調査農家のみならず、与論調査によるもの及び経営規模の大なる D 部落の調査をも採用した。資料を多くとるためである。経営規模と冬作々付割合との相関は労働力との相関ほど高くはない。この資料は何れも純畑作地帯部落を集計したものであり、地域を異にせる部落の比較を同時に行うことの可否は当然問題になるところであるが、これは次にふれるであろう。農繁期における農家労働力 1 日当 9 時間とした。これは 30 日間の平均としては必ずしも低いものとは云えないであろう。

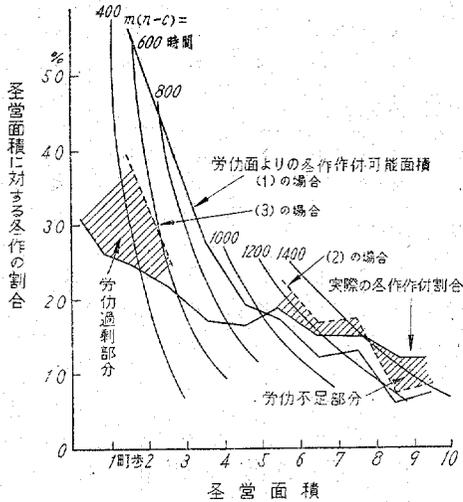
第 18 表の 1 経営規模と労働力との関係

畑面積	労働力							計	戸当労働人員	一日当労働時間 $n$	一日当畑作労働時間 $n-c$	$m(n-c)$
	1—	2—	3—	4—	5—	6—						
0—10反	3	1	1	—	—	—	—	5	2.1	18.9	14.9	447
—20	1	7	3	1	—	—	—	12	2.8	25.2	21.2	636
—30	—	1	2	1	—	—	—	4	3.5	31.5	27.5	825
—40	—	—	2	1	—	—	—	3	3.8	34.2	30.2	906
—50	—	1	4	4	1	—	—	10	4.0	36.0	32.0	960
—60	—	—	1	2	1	—	—	4	4.5	40.5	36.5	1,095
—70	—	—	—	2	—	—	—	2	4.5	40.5	36.5	1,095
—80	—	—	—	—	—	1	1	2	5.5	49.5	45.5	1,365
—90	—	—	—	—	1	—	—	1	4.5	40.5	36.5	1,095
—100	—	—	—	—	—	1	—	1	5.5	49.5	45.5	1,365
計	4	13	13	12	4	1	44					

第 18 表の 2 経営規模とそれに対する冬作の割合

畑面積	冬作度										計	平均(P)
	0—5%	—10	—15	—20	—25	—30	—35	—40	—45	—50		
0—5反	—	—	1	—	—	—	1	—	—	1	3	30.8
—10	—	1	—	4	2	9	—	2	2	—	20	26.5
—20	—	—	3	3	6	12	5	1	—	—	30	25.2
—30	—	1	1	5	4	7	1	—	—	—	19	22.2
—40	—	—	1	8	1	—	—	—	—	—	10	17.5
—50	—	—	4	6	—	1	—	—	—	—	11	16.7
—60	—	—	3	1	—	—	—	—	—	—	4	19.0
—70	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	2	15.0
—80	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	2	15.0
—90	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	12.5
—100	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	12.5
計	—	3	16	28	14	29	7	3	2	1	103	

第5図 労働面よりみたる可能冬作度と実際の冬作度との関係



そうすると  $m(n-c)$  は経営規模との関連することに  
なり  $p \leq \frac{m(n-c) - az}{bz} = \frac{m(n-c) - 100z}{550z}$  は云わば労働  
の面からみたる冬作々付可能面積といえるであろう。

これにたいして実際の経営面積にたいする冬作の割合  
が示されている。これによつてみれば経営面積5町歩位  
で約2割の冬作が可能である。それより大きい農家では、  
今より更に冬作を増大することは労働の面よりみると  
きは無理がある。それより小さい所は今より増加しう  
る余地がある。しかしこれは現実には次のような修正を  
うける。

(2) 小麦に大豆間作、畜力使用せず

C部落では畜力は殆んど使用していないことは前の  
べた。従つて労働生産性は低い。即ち  $a, b$  の値が大とな  
る。これがどの程度大きくなるかは調査の資料がない  
ので分らない。今かりに春作々付作物の労働が倍かかると  
する。そのとき労働の面よりみたる冬作々付可能面積は

$$p \leq \frac{m(n-c) - 2az}{bz} = \frac{m(n-c) - 200z}{550z}$$

で現わされる。これによれば、3町歩位より小さい農家  
では更に冬作を増加しうる余地がある。即ち、労働はか  
かる農家では制限因子をなさないといふるのである。  
もつともC部落では、若干の水田労働及び草刈労働がふ  
くまれる。

(3) 単作、畜力利用

経営規模の大きいところでは冬作は単作が主である。

そういう場合には  $x+y=z$

従つて冬作々付可能面積は

$$p \leq \frac{m(n-c) - 100z}{(b-a)z} = \frac{m(n-c) - 100z}{450z}$$

これらの関係を図示したのが第5図である。

(ix) 即ち大経営の農家では労働の不足は不足として  
他より雇傭するのではなくて、土地利用を粗放化するこ  
とにより、一日当労働時間の延長又は作業の粗放化或は  
作業期間の延長によつて切りぬけるのであるが、小経営  
の農家では土地利用度を高めることによつてのみならず、  
労働生産性低くかつ作業期間を短縮することによつて  
(この短縮された残りは臨時傭となる) いるのである。  
この関係は又各部落の地域性を表示するものでもある。  
即ち現実には何れの農家においても労働に過不足はない  
のである。どちらでも労働使用は一杯なのである。ただ  
その方式が異なるのである。

(x) 以上主として労働の面より冬作の問題をみてき  
た。しかしこれのみが問題ではない。とくに小経営の農  
家においてそうである。眞の原因は土地不足である。又  
冬作は他の温暖な地方のように独立的ではない、冬作の  
後にくるものは間作大豆かソバ又はソサイ類に限られて  
いるので土地の利用方法の問題にもなる(150%以上は困  
難)、ということは前に述べた如くである。なお他の面  
つまり生産物利用の面よりみよう。

8. 冬作物の利用

(i) 麦類の利用は農家において穀実、藪、稗類とな  
るのであるが、稗類は家畜の敷草として、又は直接堆肥  
原料、屋根ふき用、燃料として木灰をとるといふ程度で  
稗や玉蜀黍のように家畜と直接の結びつきは有しない。

(ii) 藪の利用も殆んどなされていない、というのは  
自家製粉機を所有している農家少く製粉代は藪となつて  
いるからである。農家の貧困さは農家をして益々貧困なら  
しめるということができるのである。即ち藪を使用する  
のはA部落B部落ともに個人で製粉機を所有している  
農家、又は一、二の大きな農家であつて、その他の農家  
では藪に対する要求の強いに拘らず藪はもつて来ない。  
これに対し、C部落では部落共同組合で製粉するので原則  
としてその農家に返す。これは製粉料=藪の代金が安い  
からである(第19表)。

(iii). a) 小麦の穀実の利用は、その殆んどがウドン  
とスイトン及び間食用のモチ(コビルモチという)に利  
用されている。即ち副食又は間食として利用されるのみ  
で、主食としての利用は例外に属する。勿論パン等の加  
工用器具類を所有している農家は調査せる範囲では見聞  
しなかつた。

第19表 麩の利用

農家		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
A	利用	○	○	○	不	×	×	×	×	×	×	×	×	
	自家製粉機	○		○	明	×	×	×	×	×	×	×	×	
部落内にある個人有の製粉所で製粉							10貫=700円							
B	利用	×	○	○	○	×	×	×	○	×	×	×	×	
	自家製粉機	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	
古間木町の商人							10貫=800円							
C	利用	○	○	?	○	○	?	○	○	○	○	○	○	○
	自家製粉機	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
部落共同組合							1斗=30円							

(註) ○……麩を利用する, 或は自家製粉機所有。  
 ×…… せず, 或は せず。

b) 大麦は関東地方のように馬糧として利用されていない。ただC部落では多数の農家が大麦を作つていてコウセン(菓子的一种)及び馬糧に僅かばかり使われている。大麦の作付の少いのは利用価値の少いことにもよるのであるが、現今の供出制のもとでは却つて有利である(第20表)。

第20表 麦種別農業者数

	上	北	三戸
小麦のみ	84		45
小麦, 大麦	13		54
その他	3		1
計	100%		100%

c) これらの年間消費量の量的把握のつかめないのは、反収及び販売用にむけられる数量が仲々つかめないと同様である。調査した結果は次の如くなつている。即ちこれをB部落についてみれば、年間消費量はせいぜい5俵で経営規模の小なる農家はそれより更に少い。総収量に対する割合は約2割で、あとの8割は供出又は販売に廻しているようである。これにたいしてC部落では年間消費量はB部落と同じか、又はこれより多いのであるが、これは小麦が単なる副食的地位より重いものであることを示す。事実B部落では米が常食となつているが、C部落ではヒエも又主食の役割をしているのである。総収量に対する自家消費の割合は反収が少いことによつて大きくなつている(第21表)。この自家消費量より販売量の方が大であるということは、小麦が夏季の金づまり対策として有力なものであることを示し、価格にたいしかなり敏感であることを現す。とくにこれは上北郡において大である。ナタネは小麦より商品性強くその増減の顯著なることは前にみた通りである。価格の点については更に後述しよう。

9. 冬作と価格

(i) 小麦価格の変動は次の二つの面から生産者に影響

第21表 小麦の収量と自家消費量

部落	農家番号	小麦反別	反 収	総 収	自 家 消費量
B	4	6.0	3.0	18	5~6
	5	7.5	2.0	15	3
	6	9.0	3.0	27	5
	7	5.5	2.7	15	3~4
	9	4.0	2.0	8	2
	10	4.0	2.0	8	1
C	11	2.5	2.5	6	1
	1	4.5	3.0	13.5	7~8
	2	5.0	2.0	10	5
	3	3.5	1.5	5	3.5
	5	4.0	2.0	8	3
	7	4.0	1.5	6	2
	9	3.0	1.5	4.5	2

(註) 各部落とも経営規模の大きいものから小さいものの順になつている。

を与えるであろう。

a) 小麦は農家においては、副食又は間食として利用されているので主食としてではない。従つて一定の收穫物の中、どの程度自家消費に廻しどの程度販売に廻すかは、農家の主観によつてきめられる範囲が大である。

b) このことは又小麦の生産量をいかにすべきか、換言すれば、一定の耕作面積の中小麦の作付に廻すべき面積の大きさをも同様決定するだろう。これは長期的にみれば、結局小麦の作付面積の移動となつて現われるので

ある。これがどの程度であるかは、農家の生産並に利用の面からのみならず、さらに多方面の検討を必要とする。前者にたいしては前にみたので、後者について最も単純な形で考察すれば次の如くである。

a) 一年一毛作地帯では、冬作としての特殊性はない。春蒔作物と対等にて競争する。冬作の限界収益が他の作物のそれより大なる限り冬作は増加する。価格の変動によりてうけるうけ方は敏感である。

b) 二年三毛作地帯では、冬作と大豆を合計せるものが他の作物の限界収益を上廻る限り冬作は増加する。即ち冬作は土地利用のゆるす限り増加し、価格の変動にたいするうけ方は敏感でない。これらのことは、上北郡と三戸郡との冬作の変動状況(第2図)をある程度説明するであろう。

c) 一年二毛作地帯ではただ冬作間の比較のみが問題

となり、夏作との比較は関係しない。

## 10. 結 び

今後吾国農業の進むべき方途として、土地利用の集約化があり、これがためには冬作の導入は最も有力なるものであるが、冬作はしかし今後外国市場と最も激烈なる競争を予想されるものである。価格の下落が冬作にたいほどの程度の影響を与うるかは、農家において冬作はいかなる自然条件のもとに、いかなる方法によりて生産され、その利用法はいかなるものであるかをしらなければならないことをみた。小論はしかし問題解明のためのいわば序論的なものでしかない。

最後に直接間接の御指導をたまわつた銚織場長並に岩崎経営部長に深く謝意を表する次第である。

(1950. 7. 2)