

NOTE

北海道東北部の二つの農業

- 一、小清水町の農業概況
- 二、風連町の農業概況
- 三、生産安定化に対する耕地方力の機能と地力形成の条件
- 四、二つの精農家の通廊

渡辺 兵力

はじめに

今秋はじめて北海道農業に接する機会に恵まれ、多くのものを学んだ。現段階における北海道農業の重要課題が何んであるかについては不案内だが、内地府県農業とはちがった歴史的背景をもつこの土地の農業はいろいろの点で興味ある問題をもっている。しかし、初対面の者に一番目新しく感じられるのはやはり寒冷にして不安定な農業的気候条件と、そこで形成された特異な火山灰土や泥炭地とを前提とした北海道独自の農業生産の姿である。幸い、今回の訪問先の一つは網走支庁管内のオホーツク海に面した、いわゆる斜網地区と呼ばれる火山灰土の平原で、いま一つは

《ノート》 北海道東北部の二つの農業

第1表 農期間の平均気温比較 (°C)

地 区 月 別	網 走 地 区		上 川 地 区		札 幌
	網 走	小清水町	旭 川	風連町	
年 平 均	5.5	7.9	5.4	6.1	7.0
5 月	8.0	11.2	10.0	9.2	10.5
6	12.3	12.5	15.5	15.2	15.0
7	16.8	14.7	19.7	23.2	19.3
8	19.1	17.0	20.4	21.0	21.1
9	15.5	17.5	14.8	14.8	16.4
10	9.7	11.6	7.9	9.6	9.9
農 期 間 平 均	13.6	14.0	14.7	15.5	15.4
備 考	(1)『北海道農業事典』より転載 昭和31年(1)と同じ観測値(低温年) 昭和30年(1)と同じ観測値(高温年)				

上川支庁管内の北端に近い名寄市^{なよろ}周辺地区であつた。前者は沿岸地域で後者は内陸地域であるが、何れも北海道では比較的低温な地域に属して(第1表参照)、寒冷環境の農業の条件を一応代表しうる地域の一つと考えてよい。しかも斜網地区は今日純畑作農業が行われ、反対に名寄市周辺地区では純水田単作農業が行

われている。その意味で対照的な農業形態を代表していることになる。

寒冷環境の地域は農業的気象条件の平均状態が低温であるばかりでなく、年々の気象の推移の僅かな変動がその土地の農業生産を大きく左右しやすいという特色をもっている。その意味でいわゆる冷害の危険に直面している農業である。であるから、「生産の安定化」は寒冷地農業にとつて最も重要な課題とならざるを得ない。

ここでは訪問先の農業について詳述しようというのではない。ただ、北海道農業についての初心者が、「生産の安定化」という問題をめぐって感じた二、三の問題点について、若干の所感めいた報告をつづてみようというのである。それは、外見上全くちがつたかたちの二つの農業の、性格の異同性という問題についての一側面を述べることになろう。

一、小清水町の農業概況

(イ) 畑作農業を代表する一地域として、これから述べようとする小清水町（以下K町と呼ぶ）は網走市から斜里町の間の海岸線から西南に展開している止別原野にある。この地区は日露戦争前後の時期に、農業開発に着手されたところである。明治三四年頃に、当時この地方に原生していた白楊を材料とした林産加工企業

を主目的とした山田牧場というのが、止別原野に開拓の第一歩を踏み出した。

当初は農業生産よりも林産資源開発をねらつたものだが、いわれが、明治三八年には牧場の中心地域に各種作物の試作圃が設けられ、そのとき今日この地方で作られている作物の種類の大半が既に導入されていた。またその農法も、明治二〇年頃から釧路地方の標茶^{しべちや}の監獄の開拓農場で行つていたアメリカ式畜力耕法が殆どそのままとり入れられていたという話である。明治三六、七年頃から大正三、四年の間は山田牧場の地域内に毎年少数の小作移民がやつてきてこの土地に農業者が定着をはじめたが、大正五年以後、東北・北陸各県から集団の移民の来住が行われて急速に定着人口が増加してきた。

大正八年頃の統計によると、既に耕地（畑地）は、四、〇〇〇町歩を越え（現在の耕地の約五八％）、一戸当たり平均四町半程度の農業が行われていた。明治末期から大正七、八年頃までは「青豌豆時代」と呼ばれるように、青豌豆の作付が圧倒的に多く（作付率約四〇％―大正八年―）、また値段関係がよかつたので開拓当初には相当な収益をもたらして開拓農業の支柱になっていた。しかし、大正八年以後は豆類の価格変動が激しくなり、また豆類連作の非効果も生産の面であられ出し、それ以後の農業は年々の作付が非常に大巾に動くようになった。断片的な資料である

が、大正八―一一年の間の作付統計を見ると第2表の通りで、青豌豆、大豆、燕麦、菜豆等が年ごとに集中的に作られていた様子が伺われる。大正一二年からはやや各作物の作付が均衡した分布をみせ、また甜菜、亜麻、除虫菊といった工芸作物の導入がはじめられた。何れにせよ、大正一二、三年頃までは畑作耕種農業に偏した、極めて変動しやすい農業が行われていたといえう。

第2表 主要作物の変動

年次	作付面積の最大	作付面積	作付比
大正8年	青豌豆	1,700	% 39
9	大豆	1,325	30
10	燕麦	1,425	33
11	菜豆、燕麦	1,642	37

現在のK町には水田作が殆んどみられないが、水稻の試作はこの地域の開発初期に試みられている。止別原野は止別川流域の低湿地（一部泥炭土層）と火山灰土の高台地とに区別されるが、最初の開拓は高台地の林地の伐採からはじめられている。ところが、大正一三年に土功組合の結成を見、低湿地域の開田が着手された。この開田は非常に急速であつて、大正一三年一〇〇町歩、昭和五年には土功組合が七つで、水田一、〇〇〇町歩に達した。けれども昭和六一〇年の五カ年間、冷害が連続したため水稻作は大打撃を受け、一、〇三四町歩の水田を頂点として再び急

速な水田放棄又は畑地転換が行われ、昭和八年には六三五町歩、昭和一一年には一一町歩に激減してしまつた。開田化時期（大正一三年―昭和五年）にK町内で農家の移住が盛んに行われ、また来住者も増加した。しかし、結局大正末期より約一〇カ年間の一、〇〇〇町歩に及ぶ水田の増減は多くの農家に負債を残し、この土地の農業に大きい攪乱を与えただけで、農家経済には非効果をもたらす結果になつた。ただこの結果を最後まで未着手であつた低湿地域がかなり開墾されたので耕地の拡張には効果があつたといえる。

結局、現状に近い純畑作農業が確立したのは昭和八、九年以降である。そして各種の麦類、豆類、馬鈴薯、甜菜等の根菜類を取り入れた多彩な商品生産農業が行われ、畜産は主として中小家畜と馬の仔取りを行うという、いわゆる混同経営がこの地方の代表的経営形態になつた。しかし、その土地生産水準は低く、作物の種類は多くても作付順序に秩序がなく、特定作物の連作がしばしば行われて地力の一般の低下をきたし、不安定な農業がつづいたようである。戦時中は肥料や労力不足、或は作付規制で一層その弱点が露呈し、農業の粗放化が進んだ。

(口) 現在のK町の農業の概況は第3表に示した通りである。一戸当平均耕地面積六・四町歩であり、北海道でも比較的新作規模の大きい方といえよう。栽培作物の種類は多いが、これを作付群

《ノート》 北海道東北部の二つの農業

にまとめてみると、麦類（小麦・大麦・裸麦・燕麦）、根菜類（馬鈴薯・甜菜・家畜用根菜）、豆類（大豆・小豆・豌豆・菜豆）が各々二四―二五%を占め、他はデントコーン其他青刈飼料と赤クローバーを主とする牧草（飼料・緑肥作物）である。この限りでは、禾本科―根菜―豆科、の輪作方式が行われているようにみえるが、実際には体系的輪作方式を行っている経営は殆ど稀であつて、各種の畑作物を雑然と作付けている感が深い。畜産は戦後進展してきているが、乳牛や養豚の普及程度はまだ低い。ただ畜力耕法が以前から確立していたので、耕馬の飼育は一般化している。

畑作物の作付の変動が大きいというこの土地の在来からの特色は戦後においてもまだ認められ、麦類、菜豆、甜菜等の増減は相当激しい。しかし最近では食糧作物としての三麦が減少し、また自給食糧作物である雑穀類（そば、きび、あわ、とうもろこし等）が激減して、商品化作物であるところの菜豆、馬鈴薯、甜菜等が増加するという傾向をやや安定的につづけている（第3表(2)参照）。

やや本格的に農耕がはじまつてから既に四〇年を経過しているが、この土地の農業はまだ必ずしも一つの安定したかたちを見出し得ない状態にあるように思える。水田地域と対比する上で、こ

第3表 K 町 農 業 の 概 況

(1) 基準指標

1) 耕地	6,949町	7) 群別	麦類	24.1%
2) 農家	1,092戸	8) 主要作物	根菜類	24.6
3) 1戸当	64反	9) 作付比	豆類	24.3
4) 1戸当	6.7人	10) 作物比	飼料	8.6
5) 別戸数	10.4%	11) 畜養	牧草	10.6
6) 家畜単位	22反	12) 飼育	馬乳牛	95%
			豚羊	21
			と	22
				57
				59

(2) 昭和21年=100とした作付指数

作物	年次				30年作付状況	
	25 年	27	29	31	作付面積	%
三 麦	129	95	80	82	町 962	13.8
燕 麦	135	125	126	133	601	8.6
大 豆	184	217	181	174	964	14.9
菜 豆	176	338	400	254	871	12.6
馬 鈴 薯	109	130	109	113	964	13.8
甜 菜	108	118	179	178	592	8.5

この今日までの農業生産の特色を要約すると、次のような点が指摘できる。

(i) 七、八町歩の畑作経営が多いが、年々の作付規模が安定していない。とくに豆類の作付面積の増減が甚しい。地力維持が、とくに火山灰地域の耕地においては困難であつて、肥料の消費量がここ数年増加している割に反当水準全般には増加してい

ない。

(ii) 最近では麦類の反収水準は品種改良の結果ある程度増加しつつあるようだが、豆類、就中菜豆類の収量変動は激しい。そして豆類の増収の傾向は認め難い。それに対して馬鈴薯、甜菜等は反当水準が僅かに上昇しつつ相対的に収量が安定してきている。すなわち、畑作物の種類の多いため自然変動に対して事実上危険分散の効果があることは認められるが、主要作物全体を通じての反

第4表 平均反収の変動 (K町標準)

作物	平均反収(昭和27年=100)				31年 反収
	28年	29	30	31	
小麦	117	143	165	152	1.40石
大麦	131	115	196	165	1.72
燕麥	122	183	164	186	3.12
大豆	93	58	166	60	0.90
豌豆	160	153	220	113	1.20
蚕豆	130	10	280	30	0.30
馬鈴薯	126	120	127	122	300貫
甜菜	106	100	129	100	3,560斤
とうもろこし	107	60	180	132	0.92石
亚麻	100	54	161	82	400斤
平均	119	99	179	114	

収水準は年々かなり大巾に動いている(第4表参照)。依然として生産の不安定さを物語る。

(iii) 耕種部門生産の不安定性に加えて、商品化農産物の価格の不安定さが一層この土地の農家経済を動揺させている。麦類の生産が漸減しているのは(燕麥を省く)、最近の価格の動向が不利なためである。豆類就中菜豆、豌豆の価格の変動は非常に激しく、しかもその動きの波は北海道の豆類の豊凶と逆にずれてあらわれる傾向があるため、作付増、増産を行うと値段が下り、作付減、減収の年に高値が出て、農家は屢々二重の危険に直面している。これに対して馬鈴薯、甜菜等は収量も比較的安定しており、最近の価格の動きも支持制度のために相対的に安定的といえる。したがって反当収益性が必ずしも多くなくても作付が漸増しつつある。

(iv) こうした、耕種部門の不安定さに対して経営は養畜部門を導入し、安定化を計るべきであろが、第3表に示したように、一部の農家に乳牛飼養や中小家畜飼養が入っているに止まり、依然として耕種部門に偏重した経営が多い。

(v) 結局、K町の農業で代表されるいわゆる斜網地区の畑作農業は、いまだに低い反当収量水準と不安定な生産段階から脱し切れない農業に止まっている。その不利性をカバーしてきたのは、その耕地の広さであつたと思われるが、耕地が広いだけに、従来の

生産様式では既に地力維持の限界にきて、近年地力低下現象がみられ、それが一層、低い生産性と不安定な生産という弱点を強化しつつあるようにみうけられる。

二、風連町の農業概況

(イ) 現在でははるかに北方まで水稻が作られているけれども、稲作導入の歴史が古く、しかも附近一帯が文字通りの水田地帯で水稻単作経営が集積している地区としては、上川支庁の名寄市に隣接する風連町（F町と呼ぶ）が北海道稲作農業の北限に近いところと考えてよいであろう。

F町附近の農業開発の当初は明治二〇年代であるが、水稻の試作は明治三四年といわれ、またこの頃がこの地方の本格的開拓のはじまつた時期でもある。しかし、水利組合を作り灌漑施設を設けて、水稻作をまとまつてはじめたのは明治四三、四年頃である。明治四三年に四〇町歩の水田ができ、反当二石をとつたという記録がある。其後、開田が逐次進展して大正三年に水田二五〇町歩を越え、大正一一年には一、四〇〇町歩に達した。米価が相対的に有利な位置を占めていた大正八年頃までが、開田の激増した時期である。

開田の多くは従来の畑地が水利施設の拡張に伴つて水田化して行くかたちをとり、開拓初期に畑作農業であつたこの地区の農業

は次第に水田農業に変つて行つたのである。昭和に入つては不況や冷害にたたかれ乍らも水田は漸増して、現在は水田二、五〇〇町歩、畑一、八〇〇町歩、農家戸数約一、五〇〇戸、一戸当平均三町歩前後の経営が行われている。畑地が相当あるが、F町内には純畑作経営は多くない。大半は自給生産を主とする若干の畑地をもつた水田単作経営である。すなわち、F町の農業は米を唯一つの商品生産部門としている単純な経営である。勿論、現在では乳牛を飼養している水田経営もみられるが、極く僅かである。また三町以上の経営になると中小家畜の飼養をとり入れているが、養畜収入は副次的部門の位置でしかない。したがつて、稲作生産の如何は経営の成果に決定的な意味をもっている。

この地方の稲作のはじめは、勿論直播方式であつた。けれども昭和六年に移植法の試作が行われた。周知のように、昭和六—一〇年と冷害・凶作が連続したため、この地区の水稻作は大打撃を打て、この間に少からぬ離農者も出たという。そして、対冷害技術として移植法が相当普及した。しかし昭和一一年からの数年間は作柄が比較的良好であつたため、移植法はむしろ増収技術としての役割を果たしてきた。昭和一五年頃には約半ばが移植法になつたといわれる。また、移植法は直播法の場合に生ずる除草労働の集中という欠陥を緩和するためにも大きい意味があつた。しかし、第5表に示したように、F町の一精農の成績でさえも、旭川

第5表 戦前段陽(昭和6
—15年)の平均反収と
生産の動搖

年次	地 区	全道	上川地	F町一
		平均	区平均	精農家
昭和 6 年		% 43	% 45	石 29
7		35	24	8
8		133	137	153
9		73	63	18
10		62	62	69
11		145	133	154
12		144	147	156
13		150	162	189
14		147	151	151
15		85	78	66
10カ年平均		石 1.25	石 1.35	石 1.26

地区を含む上川支庁管内の平均反収より一割近く低く、全道平均と殆ど変りないという低水準であつて、F町附近はたしかに、水稻作北限地域という稲作には危険なところであつたといえよう。米は価格変動の点では北海道の商品化稲作物の場合に比較して、相対的に安定しているが、生産の不安定さの点についてみれば、稲作農業より水稻作農業の方が一層不安定であつたといえよう。(1) 戦前段階におけるF町の水稲作は、平年時の反収水準はそれほど低くないけれども、しばしば、凶作に見舞われる故に、長期には平均反収水準の低い水稻作が行われていた。

(口) 戦時中は施肥量の漸減によつて、また労働不足もあつて、収量水準が相当落ちた農家や地域(F町中の水田の土壤条件のちがいで、施肥の減少が顯著にひびく)があつたが、昭和一六年と

二〇年とが凶作乃至は不作であつただけで、其他の年には戦前より三、四〇%高い反収に達している。これは、耐寒性品種の普及と栽培技術の改良に負うところが多い。そして、昭和二五年以後は肥料の供給事情が好転してきて、平年作で平均二石或はそれ以上というところまで達した。昭和二一—二八年の間は平年作に近い収量の年がづづき、水稻作は遂に安定したのではないかと考えられるようになり、多くの農家は耐冷害的栽培から増収的栽培へと移行しつつあつた。ところが、昭和二九年、三一年と再びひどい冷害、凶作に襲われ、依然として生産の不安定という弱点を抜け切つていなかったことが露呈した。幸い共済制度其他の施策の力で、かつての凶作の時のような徹底的打撃は受けていないけれども、一年おきにやつてきた凶作のため、農家経済は相当悪化してきている。

註(一) 主要作物の収量について、平均増減率を計算されたものを示すと左表の通りである。(渡辺保・荒又操『北海道における主要農産物の豊凶関係』)

作物	平均増減収率
	%
米	21.8
麦	10.3
燕麥	15.5
大豆	18.6
豆	16.9
豌豆	14.9
鈴薯	10.7
菜	10.5
麻	15.5
苧荷	12.5

三、生産安定化に対する耕地地力の

機能と、地力形成の条件

(イ) 二つの農業のもつ問題点

代表的な寒冷地域の畑作と水田作との素描をしてきたが、両者に共通する特色は、気象的条件の不利（土壌条件も無視できない）なために、耕種生産の生産性が低いこと、及びその生産がまだ不安定なこと、の二点であつた。しかし、両者を比較したときには、そこに相対的ではあるが、やや反対する性格のちがいが見出されよう。すなわち、畑作農業においては栽培作物の種類が多

いだけに、冷害其他の自然災害をある程度分散することができ、個々の作物の収量変動はあつても、それがその年の経営収益の変動に直接に響くことは比較的少い。むしろ畑作生産物の価格変動の方が、収益に大きい影響を与えている。ところが水田農業の方は、価格は安定していても生産の豊凶差が非常に大きく、また稲作一本に頼っている経営のため、収量変動が収益を大きく左右している。したがつて、水田地域では「生産安定化」が最も大きい問題となる。他方、畑作地域の畑作物の一般の生産水準は、水田地域の水稲生産水準よりかなり低い。したがつて反当収益性が劣る（後出、第8表参照）。耕作規模が畑作地域の方が概して大きいから、その一戸当り経営収益額は反当収益の差ほどではないけ

れども、やはり、畑作地域では畑作物全般の反収水準の向上というところが、当面する重要な課題であるといえよう。

生産の不安定性も、反収の低位性も、何れも一般的にいえば、自然条件の不利性を現段階の生産技術が十分に克服していないからだといえる。と同時に、戦後は両者ともに、ある程度は問題解決に向つて逐次前進しつつあることも事実である。だが、今後の進展を考えると、これ迄通りでは仲々解決し難い種々の問題が残されていると認めねはならない。そういう意味の問題点の若干について考察しよう。

(ロ) 畑作農業の反収要因

斜網地区の畑作農業の種類は多いので、その反収要因は複雑である。また畑作物も冷害、風害、病虫害に会いしは減収するし、土壌条件のちがいで反収が極端に低い場合もある。けれども、最近に至り麦類や甜菜等は主として改良品種の普及のため、馬鈴薯、甜菜、菜豆、三麦等は、薬剤防除技術の普及のため、また一般に施肥量増加のため、反当収量水準は上昇の傾向にあるとみられている。しかしこれ等技術改良も、それに伴う生産費の増加の割合に収量の増加は顕著でない、という面も認められている。この基本的要因はやはりこの地域の耕地地力の停滞、乃至は悪化にあるようである。一般に北海道の火山灰地域は地力が低下しているといわれており、泥炭地域は土地改良を行う必要が認め

られている。斜網地区でも低温、泥炭地区は排水不良のために作物も限定され、また高台・火山灰地域より一―二割収量が低い。

また火山灰台地及び傾斜地は、早春の融雪期と春の強風期に土壌浸蝕が激しく、年々相当量の地力(＝肥力)消耗現象がみられる。更に在来の慣行化している作付体系では、しばしば同類的作物の二、三年にわたる連作が行われて、それが一層地力悪化を促している。こうした諸条件は何れも地力低下或は悪化の要因であるが、これを喰い止め、積極的に地力を形成する効果をもつ処置は、土壌処理方法の改善と堆厩肥施用の増加、或は緑肥の鋤込み、そして土地改良と耕地防災施設の施工等であろう。

今回調査したK町の实情では、土壌処理技術体系(耕耘・整地、中耕・除草)は過去から殆んど変っていない。ただ五年前から道庁貸付の深土耕用トラクター(現在四台)が導入され、年々約二〇〇町歩前後の心土耕を行っているに過ぎない。また個人用小型トラクターも七、八台入っているが、K町全般からすれば、まだ微々たるもので、結局は在来の馬耕体系が支配的である。やはり地力維持・増進に対して最も大きく且つ多面的役割をもっているのは、堆厩肥を十分に施用することであろう。

ところがK町には、農耕地以外の堆厩肥材料の給源が極めて貧弱である。草地資源が少いばかりでなく、採草の慣行もない。結局堆厩肥材料の大半は麦類の莖稈に頼らざるを得ない。したがつ

てこの地方の麦類生産は、種実生産の外に堆厩肥原料の生産という二重の生産目的をもつわけである。地力維持という観点からすれば、麦価格が多少とも不利であつてもある程度の麦を作らねばならないことになる。一般に麦稈一〇〇貫から一七〇貫程度の堆厩肥ができるといわれるが、この標準で計出すると(秋小麦・燕麦の反当平均麦稈類を一一五貫として)反当三三〇貫という標準施用量を実行するには、一町歩の麦作によつて約六―七反歩分の堆厩肥ができる勘定になる。

ところが、今回K町で行つた二〇戸ほどの経営調査の結果では、麦類(三麦と燕麦の作付の合計)の作付面積は経営耕地の二六%に当る。これでは到底十分な堆厩肥が施用できない。実際には毎年耕地全体に堆厩肥を施用せず、主として甜菜、馬鈴薯作に堆厩肥を使う農法が行われている。調査農家の堆厩肥施用反別を集計してみると、それが全耕地の二二%に当っている。農家の答えた平均反当施用量は約五〇〇貫であるが、各農家の堆厩肥生産能力の方から計算すると一戸当約一〇、〇〇〇貫強の堆厩肥を準備していることになる。何れにせよ、現状以上に堆厩肥を増産するには、麦類(麦稈)の生産数量の増加を計る以外に有効な方法がない。そこで家畜を導入するということが常識的には考えられるが、堆厩肥原料の供給源が限定されている条件の下ではただ家畜頭数を増しても、堆厩肥の質は向上するけれども、それがただ

第6表 K町N部落調査の農家経営階層別の
地力維持関係指標

経営階層 項 目	A 層	B 層	C 層	調査農 家平均
1.堆肥施用反別比	20.7	25.7	22.1	22.5
2.反当堆肥施用指数	(115)	(96)	(89)	(100) 511(円)
3.麦作作付比	21	25	32	26
4.牧草作付比	27	24	13	18
5.金肥施用反別比	78	85	86	82
6.反当金肥施用指数	(101)	(107)	(87)	(100) 1,970(円)
7.反当施肥指数	(99)	(102)	(88)	(100)
8.反收指数	(97)	(103)	(102)	(100)

- 1) 32年11月調査。()は指数。
- 2) 各階の平均反別は、A層=129反、B層=96反、C層=56反、平均=94反。
- 3) 反当施肥指数は、N、P、K三要素換算量を総合して指数化したもの。調査農家平均値=100。
- 4) 反收指数は燕麦、菜豆、馬鈴薯、甜菜の反収を総合したもの。指数は何れも、調査農家平均値=100とした。

ちに堆厩肥量の急速な増加を約束はしないであろう。
堆厩肥の外に有機質肥料分を供給するものは牧草の鋤込み緑肥である。現にこの土地の耕地利用形態では作付比平均一八・二〇% (調査結果) に当る牧草類が作られている。そして牧草(主として赤クローバー)は通常二年目に鋤込んでいる。有機質の供給

機能の点では麦作と牧草は代替関係にある。現状では麦作と牧草作とを合計すると四五%近くになるが、これでは全耕地に対して堆厩肥換算一五〇—二〇〇貫程度しか有機質を供給していないものと推定される。火山灰土ではとくに堆厩肥の十分な施用が必要であるといわれているが、反当三〇〇貫を割る現状では地力維持が困難と推察される(第6表参照)。

地力形成における極めて重要な問題は、耕地土壌の理学的性質を良好に保つことである。その機能は通常土壌処理と堆肥施用とが担当しているわけであるが、畑作の輪作体系の中に根群形態の適当なものを組入れることによつても、その機能を代替できる筈である。

そのためには禾本科の根を活用することが考えられはしないか。寒冷地なるが故に、この地区の在来の畑作は一年一作であるが、実取りをねらわないならば、すなわち麦類を早春に鋤込みを行うところの二年三作がある程度可能と思われる。また、チモシ、オーチャード等禾本科牧草等の鋤込みがもつと広く行われてもよさそうに思える。麦類の実取りと結合生産関係にある堆厩肥給源の増加に限界があり、耕地以外にその資源を求められないとすれば、堆厩肥のもつている土壌の理学的性質の改善機能は、何か別の方法で実現して行くという考え方が必要であろう。

K町の高台・火山灰地域は四、五月の強風で耕土が吹きとび、

又、播種期に発芽障害を受けることがしばしばおこる。しかし、これに対する処置は十分でない。防風林の拡充と、播種技術体系の改善が必要と思われる。在来農法の低生産性は、畑地環境を総合的に改良する施設の処置と畑作農耕体系の作業技術的欠陥にあると指摘できよう。耕作規模が比較的広く、且つ各種の畑作物を併行して作るために春耕期、播種期、初期の中耕期には、作業労働の重複がみられる。そのため早くから畜力耕法が一般化しているが、一見その面の技術水準は北海道の標準に達しているようにみえるが、在来の個々の作業様式は反収水準を向上させるのに効果をもつような変り方を、必ずしもしてきていないようであり、耕作々業様式については農民も指導層も共に、問題認識に欠けるところがあるように思われる。

何れにせよ、畑作地域にあつては、低下しつつある地力を如何にしてたかめていくかが問題であり、その方策として、(i)畑作地域の堆肥肥資源の培養と、(ii)地力形成機能を堆肥に代替しうる方法と、の工夫が重要であろう。

近年指導奨励されている輪作法も、ただ単に作付順序を示すに止まらず、一体系の中での効果的施肥法、土壌処理法等を併せて農家に示し、且つまた現在の土地利用度を更に集約化することの可能性、更にその集約化を合理的に遂行しうる作業体系の確立、といった一連の方策がとられて、はじめて、畑作地域の耕種部門

の生産性の向上が期待されよう。すなわち、畑作地域においては、投資のための資本獲得ということに当面の問題があるというよりも、それ以前の、どのような投資をすべきかという、畑作農業技術体系にまだ未解決な課題が多く残されているといえよう。

(ハ) 水田地域の地力と冷害

F町附近の水稲作も戦後は平年作水準が反当二石に達したが、冷害に対する安定性の点では、特定条件の農家は別として大半のものはまだ危険にさらされている。戦後における生産性の向上は、遂次行われつつある土地改良（排水・客土・心土耕等）、改良品種の普及、施肥増投、また水稲栽培技術の改良等によつてもたらされたわけだが、要するに戦後数年間比較的好天に恵まれた年が続いたので、いわゆる増収栽培方式がうまく当つたことにもなる。それが、二九年、三一年の冷害の被害を一層激化したともいえよう。しかし、F町全般の水田の動向についていえば、約五〇％に当る沖積土の水田では明らかに地力低下の傾向がみられ、施肥効果が次第に落ちてきている。また洪積土の水田（約三五％）と泥炭地（一五％）とは、土地改良が行われたところだけがやや上昇している、というに過ぎない。

この地方の冷害は、これを要約すると、水稲生育期の二つの特定時期における低温の来襲で発生する。その第一期は幼穂形成期直後、すなわち七月一〇日―八月一〇日の間の頃である。とくに

七月下旬から八月上旬の約一〇日間に一五度以下の低温の日が来ると、いわゆる障害型冷害がおこる。第二期は、出穂期前後すなわち八月一〇日―二五日頃の低温である。この時期に低温に出会うと、遅延型冷害が生ずる。

障害型冷害は幼穂形成現象を低温環境から守ることによつて被害を防ぐことができるわけで、これに対しては、いわゆる深水灌漑法（四、五寸見当）が相当の効果をもつことが実証されている。しかし、遅延型冷害に対しては個々の栽培技術では対処しうる方法がなく、結局は稲の仕立て方をできるだけ早くして、八月一〇日頃に出穂を終り、九月一五日頃までに完熟にもつていくような作り方（栽培期間一〇―一二〇日程度）をして、生育遅延を防ぐより方法がない。何れにせよ、七、八月の低温来襲に対して、(i)生育上の危険な時期をずらすか、(ii)積極的に低温から守るか、(iii)低温に強い稲を作るか、の三つの方法が考えられる。障害型には(ii)の方法があり、遅延型には、各種の品種を組合せて作るやり方或は移植法をとり入れる方法で対処してきている。

しかし、冷害に対しては積極的に強い稲を作る方法が望ましい。ところがまだこの問題は品種では十分に解決できていない。そこで結局同じ品種でもその栽培の仕方によつて低温に強い稲を作つて行くことが、重要な方法ということになる。それが、生育期間を短縮する作り方ということになる。最近、一般化してい

第7表 最近10カ年の反収の変動

区分	F 平 町均	X 農 家	B 農 家
昭和			
23年	115	116	—
24	116	124	—
25	131	124	—
26	105	132	—
27	142	137	—
28	86	137	122
29	32	73	76
30	144	136	132
31	10	14	35
32	122	123	122
10カ年平均反収	石 1.63	石 1.72	石 2.24

10カ年平均反収=100とする
指数。

る増収品種（中・晩生種）の重視と多肥栽培偏重の作り方は生育期間をおくらせ勝であつて、冷害気象の年は非常に危険となる。F町の水田灌漑用水は数カ所に作られた貯水池に頼っているから、水温は割合に高いけれども水源が貧弱で用水量が十分なため、広い範囲に深水栽培を行うことができない。しかも、この地方の冷害気象の年は降水量も少ない場合が多いため、用水不足と冷害とが同時に起り易い。したがつて用水路の水下の方の農家は、冷害に対処する方法を知つていながらみすみす被害を受けることになる。すなわち、地域的に灌漑施設が不備なため冷害を防ぎ切れないというのが現状である。

第7表で判るように、F町の平均反収の動きでは昭和二八年と二九年は不作又は凶作の年であつたが、同町の精農家（X・B農

家)の実績では二八年はむしろ豊作である。このように、兩年の作柄には農家間の開きが非常に大きかった。とくに二九年は相当ひどい異常気象の年であつたが、特殊な農家はかなりの抵抗を示している。

こうした事実が、F町のような北限地域でも、やり方如何で安定した稲作が行い得ることを教えている。精農家達の経営を調べてみると、長い年月をかけて水田地力形成に努力し、金肥の施用量を押えても六―七俵は必ずとれるという稲の作り方をしていることが、共通した特徴である。そして、(i)直播方式に重点をおき、(ii)早生種を主とした品種構成によつて、(iii)「厚播き、深水灌漑」を行つて、(iv)分けつを出来るだけ押えて、有効株数を多くするような、栽培方法をやつてゐる。こうした作り方で相当の収量をあげるには、どうしても、水が自由になることと、水田地力が良好な状態にあること、の二条件が揃わねば効果があがらない。しかしこの二条件の解決、とくに前者の場合は個々の農家の力の範囲外の問題であつて、町・道の段階の政策的・制度的資本投用を必要とする。

F町における稲作経営の中には三一年のときのような稀れにみる凶作年ですら、三分作以上の線で喰ひ止めている農家がゐるのであつて、今や水稲作を冷害から守る技術的・経営的方法は、ある程度現実化している。要はそのやり方を広く実施しうるだけの

基礎条件を作ることであつて、それには水田条件改善に関連する徹底的な、且つ相当巨額な投資が実現すればよい。

四、二つの精農家の適応

前節で、(i)畑作地域と水田地域との農業生産の当面の課題に、共通した問題のあること、(ii)しかしその反面に両者はちがつた性格をもつてゐること、(iii)そしてその解決のための基本問題は「地力形成」にあること、(iv)けれども具体的に農地の地力形成を実現していくための条件において、畑作地域ではまだ技術的問題が残つており、水田地域では専ら資本的問題がその鍵である、ということ述べた。

以上のような問題認識は、しかし地域としての問題であつて、その解決は地域的規模で、いい換えるならば本来社会的に解決しなければならぬ問題である。しかし、それぞれの地域の中には個々の農家独力である程度、以上述べた問題を具体的に解決しつつある経営が見出される。そのような農家の経営主の考え方や行つてきた方法には、寒冷地農業生産問題の解決に対して多くの示唆を含んでいると思う。その意味でK町とF町との一精農家の経営を簡単に紹介しておくことも、このノートの課題として意義がある。そこでまずここに紹介する二農家の経営概況を第8表に示しておく。

第8表 畑作(A)と水田(B)二農家の経営概況

項 目	畑 作 (A)	水 田 (B)	項 目	畑 作 (A)	水 田 (B)
耕 地	141反	38反	水 稻	一反	35反
其 他 農 用 地	17	18	麦 類	18	3
家 族 人 口	6人	9人	作 豆 類	24	1
消 費 人 口	4.9	6.2	付 馬 鈴 薯	21	.5
生 産 人 口	4.3	2.5	作 甜 菜	10	一
乳 牛(成)	7頭	一頭	物 飼 料 作	17	1.0
耕 馬(成)	2	2	牧 飼 料 作	49	一
家 畜 単 位	11.4	3.4	其 の 他	2	1.5
現 金 粗 収 入	千円 1,423	千円 1,010	施 肥 反 別	反 % 73(51)	反 % 33(100)
反 当 現 金 収 入	円 10,100	円 26,600	反 当 金 肥 額	円 1,330	円 1,300

(A) 農家はK町, (B) 農家はF町.

(イ) 畑作農家(A農家)の場合
A家は大正三年に栃木県からK町に移住してきた。現在の戸主は二代目で、そして水田が開けたときに現在の場所(N部落の低

第9表 主要作物反当収量比較
(32, 32年)

作 物	(1) A 農 家		(2) A階層平均		(3) N部落平均	
	31年	32	31	32	31	32
小 麦	俵 3.2	俵 一	俵 3.6	俵 3.1	俵 3.6	俵 3.5
燕 麥	8.0	7.0	6.3	6.0	6.8	6.3
菜 豆	2.0	3.5	2.0	2.2	2.1	2.4
豌 豆	一	一	2.2	2.6	2.4	2.5
馬 鈴 薯	47 斤	45 斤	36 斤	32 斤	38 斤	32 斤
甜 菜	3,600	4,400	4,000	4,000	3,800	3,800

A階層とは、A農家の属する10町歩以上の経営層.

湿地)に居を移した。数年前までは八町歩以下の経営で、中・小家畜を若干とり入れた極く普通のかたちの中経営であつた。その後土地を拡張して、現在は一四町歩強の経営になつている。この規模は、現在のK町としてはやや大きい方である。また、現在は非常に有利な家族労働力構成になつてゐるが、数年前までは主婦が病弱で、経営労働力二名というかなり困難な経営をしていた。昭和一八年に乳牛一頭を入れて酪農の第一歩を踏み出し、遂次乳牛を増して昭和二五年には搾乳牛三頭になつた。その頃は、豆

第10表 作付配分比較 (32年)

作 物	A農家	A階層	N部落平均
	%	%	%
1. 三 麦 作 付 比	一	12	15
2. 燕 麥 "	13	11	12
3. 麦類 (1+2) "	13	23	27
4. 馬 鈴 薯 "	15	18	19
5. 甜 菜 "	7	8	8
6. 根菜 (4+5) "	22	16	17
7. 飼 料 作 "	12	7	7
8. 牧 草 "	35	23	17
9. 商品化作物 "	39	67	66

商品化率50%以上の作物の合計作付面積の比率を、商品化作物作付比という。

第11表 地力維持関係の比較

(A農家, 32年)

(1) 主要作物の施肥指数

作 物		燕麦	菜豆	馬鈴薯	甜菜
項 目		燕麦	菜豆	馬鈴薯	甜菜
		反	反	反	反
三要素	N	46	41	172	145
	P	91	89	143	127
	K	98	133	79	56
堆 肥		一	一	167	183
作 付 面 積		反 18	反 24	反 21	反 10

A農家の各作物反当施肥量(堆肥を含む)を成分換算し、N部落平均=100とした指数、堆肥は施用量の指数。

(2) 平均反当施肥量比較

区 分		A農家	A階層平均	N部落平均
項 目		%	%	%
1. 堆肥施用反別比率		22	23	21
2. 堆 肥 量		900	590	510
3. 金肥施用反別比率		64	82	78
4. 金 肥 量		1,000	1,960	1,970

作、馬鈴薯作等が比較的収益をあげ得たので、それを契機に経営を酪農中心の方針に変更した。まず昭和二十七年に五町歩(二五万四)、二十九年に二・五町歩(一七万四)と土地を買い、飼料作の準備をして、二十九年秋より乳牛四頭、三一年には六頭、三二年に七頭(平均搾乳量三〇石)、と乳牛を増加してきている。乳牛の増加とともに豆類や麦類の作付を減らして、昭和三二年には豆は菜豆だけ、また食糧麦を全廃して燕麦だけに集中し、その代り飼料作と牧草の面積を拡大した(第10表参照)。それと共に金肥の

購入総額を減らして、金肥は馬鈴薯や甜菜及びデントコーン、家畜糞等に集中的に施用する方針を実行している(第11表参照)。したがって他経営よりも栽培作物の種類が非常に少くなり、農耕作業が単純化してきている。

まだ耕地条件や耕地力力が均衡していないので、完全な輪作方式に統一されてはいないけれども、他の経営と比較するとA農家の作付順序はかなり規則的な方式になつてゐる。またA農家は家畜の増加とともにあらゆる融資機会を利用して畜舎、サイロ等

の施設と、動力作業機具の整備とを行い、雇用労働の排除に努力してきた。また数年前から北農式簿記をつけ、主として養畜と耕種との両部門の収益性の比較を行っている。しかも経営主が養畜部分を担当し、長男が耕種部門を受け持ち、経営内でそれぞれ両部門を独立したものと考えて、両部門ごとに取引関係の評価計算を行い、収益性の比較を試みている。

このように、A農家の経営の転換はここ数年の間に行われた。

第12表 経営概況の比較 (32年)

区 分 項 目	N部落		
	A農家	A階層	平 均
1. 耕 地／労 力(反)	49	47	37
2. 耕地／消費単位(反)	33	27	20
3. 家 畜 単 位(牛)	11.4	9.0	5.6
4. 耕地／家畜単位(反)	12.8	14.3	16.8
5. 現金租収入額(千円)	1,423	852	634
6. 反当現金収入(円)	10,100	6,600	6,700
7. 金 肥 購 入 額(千円)	97	196	151
8. 雇 用 労 賃 額(千円)	169	73	51
9. 農 協 { 預 金(千円)	75	86	57
	借 金(千円)	501	562
			303

その結果現在(三二年)は第12表に示したように、K町の中では平均水準をはるかに越えつつある。K町で、反当現金租収入が一万円を越す経営はあまり沢山はない。A農家の実績はこの地方の経営としてはたしかに一つの標準を示しているよう。

A農家が酪農中心の経営形態に移行しつつあることは、K町附近の在来農業の欠陥を解決する一つの方向であろう。しかしA農家の経営はまだ完成していない。現在はその過渡的段階にある。

酪農経営に転換するための資本蓄積として、菜豆、馬鈴薯、甜菜等の反当収量をあげることに重点をおぎ(第9表参照)、そのため多量の堆肥の生産に努力した。堆肥原料である麦稈を購入して、多量の堆肥を作っている(昭和三〇年一九千貫、三一年二五千貫、三二年二八千貫)。かくしてN部落の農家の平均反当堆肥施用量の倍近くの堆肥を使い、菜豆、馬鈴薯、甜菜等の増収を計ってきた(第9、11表参照)。そして漸次作付体系を酪農経営らしく変えつつある。昭和三二年には食糧用麦類の作付をやめ、食糧は全く購入している。こうした徹底的な転換は、K町の他の普通の乳牛飼養農家にはまだみられない本格的いき方である。

こうした、A農家の経営のやり方はたしかに合理的といえる。その意味では、この農家はK町の農業諸条件の下で最も合理的な一方向への先駆的適応者であるといえよう。

しかし、その先駆者としての有利性が他の経営の地力消耗の上

に立っている点が注目される。すなわち、まず耕種部門の生産性を集中的に向上させて、酪農化への転期を作り出し、次に作物編成を整理して単純化し、牧草類の作付比率を増して、金肥の節約を計るといふ行き方の最初の契機が、他の農家の供給する厩糞に依存する多量の堆肥であった。したがってA農家の経営方針は、それ自身原理的に正しいが、これを他の多くの農家が一齐に踏襲しようとしても、容易に許されないであろう。その意味で、A農家は先駆的な手本を示しているが、それは必ずしもK町の地域としての問題解決にならないのである。

(口) 水田農家(B農家)の場合

B農家は昭和一五年にF町へ小作農として移住してきた。それまでは名寄市の近くで六町歩の畑作経営をしていたという。現在の三・八町の経営は、F町としては中位に当る規模である。耕地のうちの七反歩は植土で、他は泥炭地である。入植当時は泥炭地の水田には馬を全く入れることができなかったという。A農家は、とにかく泥炭地に馬を使えるようにしようというので、入植直後から暗渠排水と客土を逐次行つてきた。一〇カ年かかつて、やつと田に馬を入れることができるようになった。それから、一・五町歩の採草地を購入したが、この土地は、採草よりも客土材料を採集するために手に入れたものである。そして、農地改革で自作農になつてから本格的に水田改良事業に着手した。昭和二四

年から毎冬採草地の土を客土し(年平均一〇〇立方坪)、今日では二・七町の水田全面にわたり約七寸の客土を入れている。

B農家の計画では客土層が平均一尺になるまで続ける予定である。小作田として手に入れたときは小作料一俵という極めて安い小作地で、地味が悪い上に田区も不規則な田であった。そこで今後は区画整理を行つて、水田の実利用面積を一割方増す予定をたてている。現在ではまだ年々一〇万円近くの労賃を支払っているが、水田区画整理が完了すれば機械化耕転を行い、夫婦二人の労力で三・八町の経営を賄ひ切るようにしようというのが、B農家の経営改善の最終目標である。経営概況(第8表参照)をみただけでは極く普通の水田単作経営であるが、第7表に示したように、凶作年を含む最近五ヶ年間の平均反収二・二四石という、F町としては極めて高い水準に達し、三一年の凶作でさえ三分五厘作という優れた成績を示している立派な経営である。

B農家の経営主は、「米は品種と肥料で作るものでない、土で作るものだ」という堅い信念をもっている。それ故に今日まで三〇年近く営々として土地改良に努力してきたのである。B農家の意見では、戦前は移植法の方が直播法より秀れた方法と考えられていたが、今日では必ずしもそうとはいえない。むしろ直播法の方が多くの利点と将来性をもっている。直播法の不利は除草労働に非常に労力が必要のことと、冷害に弱く、反収が低いというこ

とであつたが、近年における「厚播き、深水灌漑」方式を実行すれば雑草は押えられ、障害型冷害を防ぐことができる。そして、できるだけ早く播き、早く穫れるように作れば、遅延型に対して強い稲を作ることができる。しかし、こうした作り方で相当の反収を確保するにはどうしても地力の高い田を作らねば駄目だという。水田が良好な地力の状態にあればこの土地でも反収六、七俵を確実に穫ることはそう困難ではないという自信をもっている。若し、稲刈り作業が機械化できるとすれば、直播法によつて完全な機械農法が確立し、今後は再び直播法が支配的な水稻栽培方式になるであらうと、いうのである。

B農家は、平年作であれば二〇〇俵を売る能力をもつ経営である。昭和三年の実績では米二四〇俵強を売り、其他のものを合計して、約一〇〇万円の現金粗入額をあげている。反当二六、〇〇〇円になる。これだけの生産水準が保障され、労賃、肥料費等の節約ができるものとすれば、二町歩以上の水田経営は、水稻単作でも結構やつていける理である。

A農家の考え方とやつてきたことは極めて当り前のことだともいえよう。しかし、F町の一般事情からすると、客土材料資源はかなり限られている。A農家が客土の土を取るために採草地を早く購入したことは、極めて賢明なやり方であつた。またB農家の田は用水条件が良く、冷害・寡雨の年でも水不足にならないの

で、深水を自由にできるという条件にも恵まれている。B農家は排水・客土といつた水田地力形成の基本条件を、殆ど独力で、しかし極めて長い年月と冬期間の労働投下によつて実現してきた。更に堆肥の増投（反当三〇〇貫）と耐冷害技術を実行して、今日の高い且つ安定した生産段階に達したわけである。したがつてB農家とほぼ同じような条件を作り出すことができれば、F町の水田経営は相当程度安定した稲作を行い得る筈である。けれどもこれを地域的規模で行うには、排水、客土、心土耕、貯水池建設等のかかなり巨額な施設の投資をしなければならない。

B農家はF町の農業条件に対して、先駆的に適応してきた一人である。K町のA農家に比較すると多分に在来の篤農家的行き方に近いが、その高い生産力が、早く客土資源を獲得した点にあること、及び将来の計画が機械化体系による直播法の全面的採用におかれていることを考えると、やはり農業の近代化の道を歩いている農家といえよう。

× × ×

A・B二つの精農家は何れも畑作農業と水田農業とのもつ今日の困難を、自からの能力で克服しつつある経営である。先駆者なるが故にただちに一般化し得ない条件を既に獲得しているけれども、或はそれ故にこそ施策的処置は、A・B農家が形成でき他の農家がやり得ないことを、地域的規模で遂行することであらう。