

65%強で而も1,720円は現金支出（専門のオペレーターに支払う）を要するものである。機械購入資金は大型の方が小型の1.76倍を要するが、この資金の調達が容易でない。

しかも大型機械がその効率を十分に発揮するためには基盤の整備（土地改良、農道拡大、水路整備など）が絶対に必要で、もしこれが不十分であると、負担面積は当然低減し、それだけ生産費が高くなる。小型の場合は、この基盤整備はほとんど必要なく、機械の用意さえできれば直ちに効率を発揮できる利点がある。

次に現金支出をみると、大型の方が約50%大きい。これは修理整備費、金利、労働費の点で差が生じたものである。

なお負担面積の点であるが、これは集団していなければ機械の効率を十分に発揮できなくなることは明らかである実状をみても、10ha程度の集団化さえほとんど数えるほどしかその事例を見ないのであるから、まして大型の場合適正な負担面積を集団させることは極めて困難な問題である。

生産費そのものは余り差がないが、機械の効率的な運営、そのための組織、適正な負担面積の集団的とりまとめ、基盤の整備など、機械装備が高度化するほど複雑な問題点が生じ、それが不十分であればあるほど単位面積当りの生産費が高くなり、収益性が低くなる。この点を十分に考慮しないと機械化は費用倒れとなって、収益性の低いものとなるのである。

水稲単作経営の収益性について

— 庄内平野平田地区の事例 —

田 中 洋 介

（東北農試）

は し が き

最近、東北においても農業人口補充率が減少傾向に転じ、農業内部に堆積していた人口は、急速に他産業へ流れ出し始めた。農家の兼業化は進み、二・三男の他出、年雇労力の減少等農家の手不足が深刻な問題となってきた。農業雇用労賃も年毎に高騰している。このような条件の変化のなかで、農家の家族労力の評価傾向は強まってくであろう。従ってまた農家としては、反当りの収益を高めるだけでなく、労働1日当り、または働き手1人当りの収益を高める努力がますます必要になってくる。

ここでは、以上のような観点から、東北の中でも代表的な大規模水田単作地帯庄内平野の平田地区をとりあげ水稲単作経営の収益性を、特に労働生産性との関連において考察を加えてみた。資料は、山形農試との共同研究「寒冷地稲作技術水準に関する研究」の昭和34年度経営大数調査結果を加工利用した。

1. 対象地区の経営規模タイプ分類

この地区60戸の経営調査結果から、経営水田面積と大農具、必要主幹労力数、家族主幹労力及び年雇等を指標

として農家をタイプ分けすると、大凡第1表の如く分類出来る。

第1表. 農家の規模別タイプ分類

タイプ	水田面積	大農具所有	必要主幹 労力数	家族主幹 労力数	年雇 数
I	(a)		(人)	(人)	(人)
II	~200	耕 耘 機 無	2	2	0
III	~200	"	2	2	0
IV	200~250	"	2	2	0
V	250~300	"	3	3	0
VI	250~300	"	3	2	1
VII	300~350	"	3	3	0
VIII	300~350	"	3	2	1
IX	350~	耕耘機⊕三輪車	3	2	1
		"	4	3	1

2. 1戸当り及び反当り農業所得

以上の規模タイプ別に1戸当り農業所得をみると、当然のことながら水田規模が大きいほど大きい。水田規模が同一の場合は、年雇を入れずに自家労力で間に合わせている経営の方が年雇経営より大きい。しかしこの経営グループでは、後述の如く家族主幹労力当り所得は年雇経営より低く、矛盾関係にある。

10a当り所得は水田規模が大きくなれば、むしろ減少

第2表. 規模タイプ別1戸当, 反当及び主幹労力当農業所得

昭. 34

タイプ	事例数	平均 水田面積	1戸当り 農業所得	反当り 農業所得	反当り 農業経営費	反当り 労賃	主幹労力 当り水田 面積	主幹労力 当り農業 所得	家主幹 労力 所得	労働1日 当り農業 粗収入	労働1日 当り農業 所得
	(戸)	(a)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)	(a)	(千円)	(千円)	(千円)	(千円)
I	3	139	348.7	25.1	9.7	1.7	70	174.4	174.4	1.3	1.0
II	4	138	371.4	26.6	9.6	1.1	69	185.7	185.7	1.4	1.0
III	5	232	543.0	23.3	12.5	3.0	116	271.5	271.5	1.7	1.1
IV	3	266	662.6	24.3	10.5	1.3	89	215.9	215.9	1.6	1.1
V	3	282	570.9	20.3	14.9	5.7	94	224.5	285.4	1.6	0.9
VI	4	321	770.2	24.1	11.3	2.0	107	256.7	256.7	1.8	1.2
VII	5	330	764.9	23.0	13.7	5.1	110	289.8	382.5	1.8	1.2
VIII	2	385	813.4	21.1	14.0	4.8	128	303.8	406.7	1.8	1.1
IX	2	381	876.0	23.0	13.1	5.0	95	247.9	292.0	1.8	1.2

する傾向があるが、これは労賃支出、特に年雇労賃支出の大きさが主要な原因となっている。(この地区では水稲反収は一般に頭打ち状態にあり、むしろ経営費の大小が所得に影響するところ大であると考えられる)

3. 稲作投下労働1日当り農業粗収入 及び1日当り農業所得

厳密な意味での労働生産性の高さは、労働時間当り使用価値量で示されるもので、従ってここで1日当り農業粗収入の高さを水田規模との関係でみると、水田規模が大きくなるに伴って労働生産性も高まっていることがわかる。殊に200a以下と200a以上では差が大きい。しかし200~300a層と300a以上層では大差ない(第2表)。

1日当り粗収入でみると上述の如く規模との関係が明確に表われているが、一方経営費は規模が大きい程増加する傾向にあるので、1日当り農業所得では、規模の大小にかかわらずほとんど同一水準にある(第2表)。

4. 主幹労力1人当り農業所得

農業においても企業の商品生産への発展がすすめば労働のフロー当り、すなわち労働1日当り、もしくは時間当りの収益性が直接的に主役を演じるであろうが、現在の家族経営のもとでは、なお年間労力1人当り収益の大小が重要な役割を演じ、時間当り収益は間接的に作用していくものと考えられる。

そこで主幹労力当り農業所得を規模タイプ別にみると

- 1) 200a以下では最も低い、
- 2) 200~250aでは高く、
- 3) 250~300aで低くなり、
- 4) 400a以上では200~250aと同一水準にもどり、
- 5) 350a以上で、しかも主幹労力3人のタイプが最も高くなっているとはいえここでも200~250a層(タイプIII)との格差は1人当り3万円程度にす

ぎず、

- 6) 従って一般的にみて主幹労力1人当り所得は、水田規模200a以下ではきわめて貧弱であるが、200a以上では、大凡同一水準にとどまっているとみてよからう。これは第1表でみた機械化の程度に対応している。

すなわち、1人当り農業所得を規定する主要因は主幹労力当り負担面積の大きさであろうが、今日の機械化体系と稲作栽培技術のありかたでは、1人当り負担面積はきわめて狭い範囲に限定されざるをえない。また一応動力耕耘機までをそなえてあれば、あとの栽培技術は20a以下を別とすれば規模との関係がうすく、ホモジナスであるとみれる。従ってこのような条件下では、1人当り所得もおのずから狭い限界内に押えられ、規模との関係もうすくならざるを得ないであろう。

次に年雇を除いた家族主幹労力1人当りの農業所得をみると、タイプVIII, IX, V, VIIが高く、いずれも年雇雇用経営である。これらの農家群は年雇の低労賃のうえに成り立っており、従って今日のように年雇賃金が高まればそれに応じて低下せざるをえないであろう(第2表)。

5. 要 約

以上面積規模タイプ別に平均的な考察を加えてきたが要約してみると、

- 1) 現在の機械化段階と移植栽培方式を前提とする限り労働生産性は狭い範囲に押えられること、
- 2) 水田規模200a以下の農家層では、貧弱な資本装備で、1戸当り所得はもとより、1日当り生産量及び主幹労力当り所得も低く、困難な条件下におかれていること、
- 3) しかしながら水田規模200a以上の農家層では、資本装備にもあまり変りなく、労働の生産性、すなわち労働1日当り生産量及び労力1人当り負担面

積は同一水準にとどまっております、

- 4) 従って、今日までの大規模水稲単作経営は、低い労働生産性を大きな家族労力もしくは年雇労力の集積でもってカバーし、維持してきたものと考えられるだろう。

なお以上の分析のなかで残された問題としては、分類

タイプ別の事例数が小さいこと、平均的な考察は同時に平均からの分散、すなわち農家によっては高い生産性をあげている場合もあるが、このような事例を捨象していること、農家群内の動きを動態的に把握するには平均的考察だけではなく、限界収益性の検討も必要なこと等あげられるが、これらは今後の課題としていきたい。

寒冷地稲作の技術水準に関する研究

— 技 術 —

*八 柳 三 郎・本 谷 耕 一・伊 達 了

(東 北 農 試)

東北の稲作技術研究においては障害防止—安全多収—省力機械化が当面の課題であるが、従来の低位生産地における反収向上に比しいわゆる米どころの収量の停滞性が目立って来ている。前者では苗の改良—作季—施肥法改善を中心として向上をもたらしめているのに反し、後者では多収せんため深耕、多肥などにより倒伏の多い稲作となり計画生産にはほど遠い靚を呈している。さらに生産規模の拡大、直播様式の導入など急速に稲作に対する考え方が変わりつつある現在どのように技術的に水稲の栽培を変革せしめ、いかなる体系化を考え、さらに稲作技術研究のあり方を考究せんためにこの研究を行ったものである。

研究の場所としては反収高かつ停滞気味の単作地帯であり、研究結果の適応範囲の広い山形県庄内地方を選定した。研究は山形県農試と共同で行った。

慣行技術及び環境条件の特徴と問題点：庄内地方ではササングレ、農林41号の2品種が圧倒的に多く作付されているが、水稲を供用し東北の他地域に比し追肥回数多く初期生育の旺盛さに比べて穂数、粒数少く、枯上り多く登熟期間の短かいという特徴がみられ、収量は550 kg程度に停滞している。ことにこの傾向は庄内南部に著しく、北陸型に近い生育形態をとっている。

土壌のNの天然供給力は堆肥加用下多い場合で6 kg程度の施肥によっても10 kg程度より吸収していない。しかもその大部分が7月下旬までに吸収され登熟期間にはほとんど吸収されず、出穂後の乾物重の増加・養分ことにN, P, Kの吸収増加がみられなく、体内にはSi, Mnが少くPの多い生理状態を示している。この点東北北東

部の冷害頻発地帯の稲(北海道型の南下したような稲型)とは対照的である。

このことは環境条件ことに気象に支配されるところが大きいと解されるが、庄内地方は6月までは秋田と同様やや低温で東北型の推移を示すに反し、その後は高温となり北陸型に近く、しかも海洋性で温度較差少く内陸より湿度の高い型を示している。

一方土壌の生成をみるに地区全体は海岸沼沖積平野であり、北部及び南部に安山岩に由来する母材の混入する以外は凝灰岩に由来する透水性の思わしくない粘質土壌が大部分で、田川南部には赤川扇状地を中心として花岡岩質の砂質土壌が多い。又海岸砂丘沿には泥炭がみられるが、これら土壌の性質は母材とその推移様式、地形に強く支配されている。これらが原因して北部(ことに飽海北部)に肥沃性の高い土壌、田川南部には漏水性浅耕土壌が多いことになる。

個別技術の効果に関する解析：この土壌の性質より生産を対照とした地域区分を行い、その地区の代表地点を選定してより詳細に技術解析を行った。栽培とは水稲のもつ生理生態的特性の下に環境条件を克服又は活用して有利に生産を上げる手段であるので、環境条件や人為的に与える処理に対して水稲がどのように生育反応を表わすか個別技術について究明した。その結果をまとめると表の通りで夫々に収量構成上の生態反応及び増収効果が異なっていることが知られ、初期生育促進に関連したものは大して収量には効果少く、後期生育に関連する透水性肥沃性の効果が大きいことが知られる。この結果より従来の技術をそのまま用いるとすれば個別技術の効果の大