

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観を呈している。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く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撰定した。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

小については理解出来るが、個別技術は単独で効を奏する場合と客土と密植、深耕と排水などのように互に関連せしめることにより効果をより発揮する場合がある。つまり個別技術による生育の巾、増収効果は夫々の地帯において異るとみるべきであるが、この個別技術をどのように配列した方が有利かこの点について次に究明した。

技術の組合せ（体系化）：肥培管理とはある設定した目標に正しく有利に到達させるための一連の手段であるが、この個別技術の組合せ、目標の設定のやり方として計画栽培・期待生育の概念より期待生育反応を生育時期生育量、生育型の3者を中心として設定した。この期待生育は庄内地方を前提とすることはもちろんであるが、他の環境、経営条件の異なる地域にも変形により適応されることは当然である。

かかる期待される生育反応を果して人為的にとらしめるかどうか種々の問題があるが、生育調整方法としての個別技術の生育に対する特徴をこれに活用したのである。例えば次のごとくである。

- 1 穂数を確保し易い条件—畑苗、密植
- 2 初期生育を抑制する条件—客土、培土、無磷酸、除草剤の使用
- 3 粒数、稔実をよくする条件—有機物多用、深耕、培土、追肥
- 4 登熟をよくする条件—透水性と水管理、肥沃度の増大

庄内の稲作は初期生育の旺盛さに比して後期生育の伴っていないところに問題があるので、上記条件を活用し期待生育型に接近せしめるとなれば、穂数確保を前提とするから（穂数と収量とはほとんど正の関係であるので畑苗を使用した方が有利）畑苗でやや密植を行い移植後

はむしろ初期生育（ことに伸長）を抑制する手段をとった方が有利であり、その後は土壤基盤を肥沃性と透水性の具備にともなって後期生育を有利に展開出来るものと考えられる。それを実証するため各地で試験を行い目標とした750kg/10a程度の収量をあげるに成功したのである。

現在東北においてとっている多収穫の技術的方向としては要約すれば次の通りで

600～750kg/10a……苗の改良、早植、密植

750～900kg……深耕、客土、有機物併入、透水性

900kg以上……両者の組合せ

あるが、庄内においてもこの例にもれないと同時に、750kg又はそれ以上の生産の可能性があるように思われる。

しからばその可能性を全地域に実現するため果して具体的施策として実施可能かどうかである。客土材料・灌漑水設備の点では国家又は団体投資により、かなり可能である。ただ肥沃化の点で米生産の有利な現在経営上他の作物を入れることの是非、肥料形態、田畑転換、裏作導入など未解決の問題が多いが、その時代その場所において最も有利に生産を上げるためには土壤をいかなる作物をも作り、かつ技術的に調節される方向に土壤基盤の整備のなされることが大切である。

技術の簡略化：従来の個別技術においては夫々代替技術が考えられるので、本来その個別技術に何を望むか明らかであればかなり簡略化と代替が可能である。たとえば客土において初期生育の抑制・透水性・Nの持続性など望むとなればそれぞれに前述の如き代替技術がある。除草には除草剤の有効なことというまでもなく、耕耘の意義は根の伸長と肥沃性の分布にあるとなれば黒泥質の肥

個 別 技 術 の 効 果

個 別 技 術	生 態 に 対 す る 主 な 反 応	増 収 率 (%)	備 考
窒素多施用 深耕肥層肥 堆肥深層肥 追肥時 無磷多 苗代播種 苗代樣式 栽深樣式 深耕多 深微培 客土 表地下排水	穂数・粒数の増大 粒数・稔実の増大 長粒數稔實の増大 穂數減粒數大 穗數大・粒數小・稔實良 初期生育不良伸長 分けつ大(畑苗の場合) 穂數・伸長の増大 粒數・千粒重 有効莖歩合大粒數大 穂數減・稔實良 稔實良・伸長小	0～13 0～4 -10～0 2 -5～18 2～5 1～2 1～4 2～10 -10～-20 -2～15 2～5 7～13 2～8 2 16～25	慣行に対する値 基肥量を慣行と同一とする 倒伏 追肥の有無には差あり 一般には5～10%の増収 やや密植が高い 倒伏 透水のよいところで効果大 形態上には効果があまり分明しない 効果は大体上つている 客入の任方に問題がある 中干1回を標準とする 機械排水

沃なやわらかい土壌では耕耘は不要となる筈である。結局かかることより考え現在の移植栽培を前提としてもかなりの労働生産性を上げることが出来、かつ技術の簡略化が出来るようである。さらに肥沃で透水性のある土壌では直播も有利に展開出来、ことに穂数の確保が有利なためむしろ移植に勝る収量の向上も可能な結果をも得たのである。

むすび：以上により個別技術の配列の方向性が明らか

となり他地域にも十分活用出来、社会経済条件を加味して技術を組合せる可能性を明らかにし得た。又安全多収省力、機械化栽培においてとるべき方向、さらには技術研究のあり方をも明らかにし得たと解しているが、この詳細は後刻報告の予定であるのでそれを参照されたい。

* 現東海近畿農試

農産物の消費について

— 第1報. 米 —

神 公 昭・佐々木 勝 美

(青 森 県 農 試)

シェフアードは、「農業者の仕事は物を生産すること」に終始することではなく、むしろ出発点は潜在的顧客が何を欲求しているかを発見することにある」、とっている。又さらに今までの流通問題が庭先で提起される根本的あやまりを指摘し、消費者が何を欲するかをはっきり握ってから生産に移るといふ単純な事実が農業者に理解されない場合がしばしばあると力説する。

しかしこういう事はなにも農業者に限ったことではなく、研究者や、為政者にもよくみられることであり、大いに反省の余地があろう。

この調査研究はこのような考え方から、流通が生産と同じく極めて重要な位置をもつものであり、あらゆる合理的生産は、全て厳しい市場調査をへて行われるものであるということを理解してもらおうと共に、消費の実態を今後の行政、研究の分野に少しでも反映してもらいたいという意図の下に企画されたものである。

調査方法はアンケートによったが、調査表配付の方法として、小学校の生徒に配付して回収する方法をとったので、回収率は殆んど100%になった。

調査時期は昭和35年10月である。

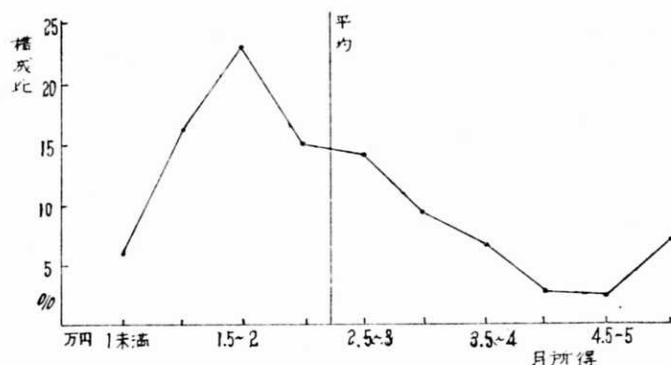
回収数は青森1033, 弘前962, 八戸906, 合計2931でその中、採用数は夫々1010, 877, 850, 合計2,737である。

調査上の問題点および集計上の約束など若干あるが、ここでは省略し、ただ1人当たりとあるのは所得については生活消費単位、食料は食料消費単位に換算したものであることを附記するにとどめる。

1. 職業と所得

調査対象の職業は俸給生活者が最も多く、53%を占め次で商工業の17%, 労務者10%その他の職業8%, 以下農林業, 自由業, 無職, 旅館飲食業の順になっている。

一世帯当りの月所得は第1図のように、1.5万円から



第1図. 収入階層別構成比

2万円の階層が最も多く、4万から4.5万円の階層が比較的少ない。又5万円以上の階層は5千毎に区切らなかつたせいもあるが比較的多い。平均では一世帯当り24,702円である。これを1人当りにすると、5~6千円の層が厚く、9~10千円の層が最も薄い。

平均では青森市が6,111円で若干多いが大差なく、三市平均では5,865円になる。

所得は職業によってかなりの開きがあり、青森市の俸給者が最も高く、弘前、八戸では旅館飲食業が高くなっている。最低は青森では農林業、弘前では無職、八戸で