

農業機械化の経済的意義に関する研究

(第4報) 単位面積当り投入労働量の大小を決定する
諸要因について (その1)

岡山大学農学部

福田 稔

Studies on Economical Meaning of Machanization of Agriculture.

4. On the Factors Effecting the Labor Hour Spent
in Agricultural Production. (part 1)

Minoru FUKUDA

According to the official survey, the working hour for rice production per unit area is quite different in every farm management. This is because various factors of farm management are effecting the work processes of rice production.

From the view point of our studies, these factors can be classified into two groups : one of them is the economic conditions surrounding the outside of farm management and the other is the inside conditions of farm management. Therefore, this report will be limited only to the analysis of the latter conditions, especially of the next three, i. e., farm scale, field situation (parcellment of fields) and construction of family.

As a matter of fact, our effort is devoted to clearing up of the relationship between working hour for rice production per unit area and the above mentioned three factors effecting the labor use. Our results obtained from the same basic data that were utilized in previous report, are as follows :

1) The more the area of cultivated land per farm increases, the more the working hour for rice production per unit area is decreases. More over when the area of cultivated land in above relationship is calculated by the area of one working man, this relationship becomes clearer.

2) The more the number of field lots or plots per farm increases, the more the working hour for rice production per unit area becomes longer. But, if we adopt the number of field lots or plots per unit area in above relationship instead of that per farm, this relationship becomes more proportionate.

3) It is also proved that the same relationship is existing, between the working hour per unit area for rice production and the number of family member per farm that is to say, the increase of working hour is partly caused by the increasing of working persons of the farm which results the rising of labor input per unit area for rice production.

These results seem to express not only the special feature of family farm, but also of Asiatic small farm. Thus, it becomes very important to apply these results for "labor simplification" in our small family farm.

I. 問 題

できるだけ少ない労働量をもつて、できるだけ大きい生産物価値を産出しようとすることは、

人間経済活動の基本的な目標である。例えば、農業の機械化は、農業生産行程において労働の投入量を節約し、労働の能率を高める作用を果すものと考えられる。しかし、機械の利用が直ちに顕著な労働所要量の通減をもたらすものではない。筆者は前の報告¹⁾で機械化と労働投入量の大小との関係について分析を試みたが、その間には必ずしも顕著な関係は存在しなかつた。それは単位面積当りの労働投入量を決定する要因として、単に一部の作業の機械化だけでなく、その他に各種の要因が存在していることを意味している。

そこで本稿においては、特に労働の投入量の大小を問題として、ほぼ相似た技術行程をもつて営まれている水稻栽培において、労働投入量に示される大小の差は、いかなる要因によつてもたらされるものであるかということを究明せんとした。これらの要因を摘出し、かつその相互の関係を考察することによつて、わが国農業における労働生産力の本質を解明し、あわせて Labor Simplification Problem に対し、なにがしか寄与しうれば幸甚である。

農業労働の経済学的研究としては、すでにわが国においては大槻正男²⁾の研究がある。しかし最近においては、その実証的研究においてヨーロッパ及びアメリカに学ぶべきものが少なくないと考える。特にドイツにおける L. W. RIES³⁾ G. PREUSCHEN⁴⁾ G. BLOHM⁵⁾ アメリカにおける L. M. VAUGHAN 及び L. S. HARDIN⁶⁾ 等の研究には負うところ少なくない。わが国においても、農業経営学の1分野として農家経済分析と併行して、農業労働分析が本格的に推し進められるべきであると考え。このような見地から、農業機械化の経済的意義を考察する場合の一側面として、ここに労働分析をとりあげたのである。

II. 単位面積当労働投入量の大小と経営諸条件との関係に関する理論的前提

特定の作物を生産する場合に、単位面積当りに投ぜられる労働量の大小は、いかなる要因によつて決定せられるかという理論的前提が、先ず問われなければならないであろう。換言すれば、労働の集約化を要求する要因は何か、或いはその粗放化を要求する要因はなんであるかということである。一般に自由な経済社会を想定する限り、その労働の投入量の大小を決定するものは、生産要素間及び生産要素と生産物との間の価格関係にあるであろう。すなわち、労働に対して代替関係にある他の生産要素としてのある種の資本財、例えば機械の価格が労賃に対して相対的に下落すれば、労働に対する資本の代替関係が進行して労働の投入量は縮小するであろう。反対に機械の価格が労賃に対して相対的に騰貴すれば、労賃が資本に代替して労働使用的になるであろう。あるいはまた、労働とそれを投入して生産される生産物との関係において、生産物価格が労賃に対して相対的に下落し、労働の限界生産力が労賃を下廻るようになれば、限界部分の労働投入は差控えられるであろう。反対に生産物価格が相対的に騰貴し、労働の限界生産力が労賃を上廻るようになれば、当然労働の追加投入が企図されるであろう。つまり、生産要素が価格に従つて自由に移動する経済社会を想定するならば、1つの生産要素としての労働の投入量もまた、その経済社会に生ずる価格関係によつて決定せられるものと考えられる。しかし現実には、このような完全に自由な経済社会は存在しないから、労働の投入量は単に価格関係のみによつては決定されない。とくに家族の労働力の利用を主体とする小農経済においては、外部社会の価格関係の変動が必ずしも十分に反映しない。つまり、小農経済においては、一方において絶えず自家保有の家族労働力の完全利用を図ろうとする別の動機が働いて、価格関係の変動は農業経営内部の労働投入量に対して極めて緩慢にしか影響を与えないのである。他方、仮りに価格関係の変動によつて経営内部の労働投入量を大幅に変更することが有利になつたととしても、主たる労働の構成員

が家族員に限られる以上、その移動は決して容易ではない。つまり、一応自家保有の労働量が所与の条件として前提されているのである。このように小農経済においては、労働力移動の困難性及び自家労働力完全利用の動機が、その労働の投入量を決定する重要な要因となつていのである。もちろん、小農経済といえども、経済社会を構成する一単位として存在しているのであつて、それに及ぼす価格関係の影響を無視することはできないのであるが、価格関係に加えて、小農経済固有の原則が働いているとみるべきであろう。

生産要素としての労働が農家経済においてもつ意義を、以上のごとく理解した上で、更に具体的に農業経営内部の特定の作物の単位面積当りの生産に投ぜられる労働量の大小を規定する要因を追求してみよう。問題となる労働投入量に影響を与える諸要因は、大きく2つの部類に分けることができる。1つは経営をとりまく経済的環境の諸条件であり、他は農業経営内部の諸条件である。前者は先に述べた労働と他の要素との間、又は労働と生産物間の価格関係によるものであるが、本稿においてはこの価格関係は除外し、主として後者の経営的諸条件と労働投入量との関係を考察する。その経営的諸条件としては、経営の規模に関する要因、耕地の分散の度合、肥沃度あるいはその他耕作の便、不便等の経営耕地の状態に関する要因、更に労働の主体をなす農家家族員の構成、その可働労働量の大小及び労働の質に関する要因からなりたつていのである。この各々の要因が、労働投入量に影響を与えるメカニズムを要約して説明しよう。

(1) 経営規模

一般に、経営規模が大となれば、労働の合理化が進み、反当投入労働は減少するものと思われる。すなわち、一般に小規模経営においては所有家族労働力に対し、耕地面積が相対的に狭少であるから、その限られた耕地からより多くの収穫をうるために、生産力の低い限界労働を追加投入することになりがちである。これが小規模経営の単位面積当り所要労働を多くする第一の理由である。次に又、小規模経営は大規模経営にくらべて、資本の装備が不十分であるから、機械や役畜によつて労働を代替することができがたい。更に小規模経営では、作業がこま切れになり、そのために準備、後始末労働が相対的に多くなる。

又、作業従事者を集団的に組織化して作業能率をあげるといふことも行われがたい。つまり、家族的農業の範囲内で、零細経営から大規模経営に変わる変化を辿るとき、一般にその規模が大となるに従つて単位面積当り所要労働量は減少するであろう。

(2) 経営の土地条件

i) 耕地分散の度合

同じような経営形態をもつた2つの経営において、経営耕地の構成が1つは集団農場であるに對して、他は分散農場であつたならば、特定の作物の単位面積当り労働必要量において、前者が小となり、後者が大となることは自明のことからであろう。つまり、圃場が分散すればするほど農業従事者の圃場への往復、農機具、資材及び農産物等の搬入搬出労働がより多く加わつて、単位面積当りの労働量を多くするのである。⁷⁾ 又、このように圃場分散の度合によつて増加する労働量は、作物の種類によつても異なるはずであつて、例えば単位面積当り多量の農産物を生産する根菜作或いは蔬菜作は、生産物重量の比較的少ない穀作に比して、圃場分散による労働の増加が著しいものと思われる。

ii) 耕作の便、不便

その他一般に個々の圃場における耕作の便、不便が労働投入量に影響を与えるであろう。重粘土よりなる耕地は、軽しよう土よりなる耕地に較べて、それだけ多くの労働量を要求するであら

う。排水不良であるとか、あるいは極端に乾燥する耕地であるとか言つた場合においても、それらの条件のみに限つていうならば、投入労働量を多くせしめる要因となるであろう。

(3) 家族労働力の構成

i) 家族労働力の可働量

わが国の農家は、一組の夫婦とその未成年の子供以外の家族員構成をもつているのが普通である。すなわち、経営主及びその妻と子供という家族的核 (nuclear family) の上に、両親、祖父母又は経営主の兄弟等が同居するといつた大家族、もしくは系譜家族を形成している場合が多い。⁸⁾ このような家族構成の中にあつて、農業はもちろん、経営主夫婦を中心に営まれるが、両親、子供は常時もしくは臨時の労働力として経営の運営を助けているのである。農作業の繁閑に応じてこれら労働力は、あるときは多く、あるときは少なく、随時その投入量の増減を繰返しているのである。しかし、その最終単位の労働投入を決定するものは、必ずしも労働の限界生産力ではないのである。家族的経営における農作業の遂行は、ある意味において生活の行事として営まれているのであつて、ただ家族の一員であるということによつて、一緒に働いている場合も少なくないのである。従つて、若しこのような大家族が分離して、家族的核のみによつて成立つ近代家族が形成されたとする。そしてそこでは、経営主夫婦の労働力がその可働労働力の全部であるとするならば、投入労働量は多くの場合その範囲に限定されて、農産物を生産するための必要最低限の労働量に引き締められるであろう。

このように考えてみると、一般に家族構成員乃至は可働労働人員が減少すればするほど、単位面積当りの労働投入量は減少するものと思われるのである。

ii) 家族労働力の質

常時農家に保有されている家族員の労働力の量的構成が労働の投入量に影響を与えるのみならず、家族員の労働の質が同じような影響を及ぼす。労働の質は、一つには性別、年齢及び健康状態等によつて規定される生理的労働能力の差を意味する。又、他方農業従事者の技術習熟の度合とか、労働に対する意欲の程度とかによつて左右される労働能率の差を意味するものである。

一般にこのような意味における労働の質が変化して労働能率が増進する場合には、単位面積当りに投入される労働量は減少するであろう。

以上、特定の作物の単位面積当りに投入される労働の量を問題とし、それに影響を与えるであろうと考えられる諸要因を分離抽出し、各要因の機能を考察したのである。もちろん、これは労働投入量のみに限る問題であつて、労働の生産力とは一応切り離して論述してきたのである。しかし、ここで労働の投入量と労働の生産力との関係について述べておくことが必要であろう。この両者の間には基本的に次の関係が成り立つ。

$$\text{労働の生産力} = \frac{\text{生産物価値}}{\text{投入労働量}}$$

この式において、労働の投入量は耕耘、播種、脱穀、調製等の直接農業労働のほか、肥料や飼料及び役畜等の資本財の消耗の補償再生産に要する間接労働を加えた総労働を意味すべきであろう。しかし、実際にはかかる間接労働を調査算出することは困難であつて、事実上その算定ができない。従つて上式における労働投入量は、直接労働投入量を意味するものと解してよいであろう。

分子の生産物価値は物的な生産物量で示される場合と、貨幣価値量で示される場合とがある。前者の場合は労働の物的生産力を意味し、後者の場合は経済的生産力を意味する。但し、物的生

産力の算出に際して、生産物価値が単位期間内の粗生産物量であるときには労働の物的粗生産力を意味し、純生産物量である場合は労働の物的純生産力を意味する。又、労働の経済的生産力も2つに分けて考えることができるのであつて、労働の経済的粗生産力は総生産物価値額を労働投入量で除することによつて得られ、純生産力は総生産物価値額から物財費、地代及び利子を差引いた額を投入労働量で除することによつて得られる。後者は個別経営の労働収益力の指標となりうるものであるから、とくに労働の私経済的生産力と称する。⁹⁾

労働の生産力を以上のごとく理解するならば、もし生産物価値にして変化がなければ、労働の投入量の増加は労働生産力の低下を意味し、反対に投入量の減少は生産力の上昇を意味する。しかし、労働の投入量と生産物価値との間には一定の関係を見出すことは困難であつて、両者は相関連して変化する場合もあれば、それぞれ別個の要因によつて変化する場合もある。生産物価値が独自の要因によつて変動することがある限り、労働の投入量は労働の生産力を一義的に規定するものとするとはできない。しかし、労働の投入量が労働の生産力を規定する重要な要因の一つであるということは、否定できない。この意味における労働の投入量をここで問題とするのである。

以上、単位面積当り労働投入量の大小を決定する諸要因についての理論的考察を行つた。この前提にもとづく調査結果の計測は後の機会に報告したい。

参 考 文 献

- 1) 福田 稔 (1959) : 水稻作労働行程に及ぼす機械化と経営規模の影響について〔農業機械化の経済的意義に関する研究, 第3報〕岡大農学部学術報告, No. 14.
- 2) 大槻正男 (1941) : 農業労働論.
- 3) RIES, L. W. (1954) : Arbeitstechnik und Arbeitswirtschaft [ROEMER, SCHEIBE und SCHMIDT, WOERMANN : HANDBUCH DER LANDWIRTSCHAFT V. 1954.]
- 4) RIES, L. W. und PREUSCHEN, G. (1956) : Die Arbeit in der Landwirtschaft.
- 5) BLOHM, G., RIEBE, K. und VOGEL, G. (1956) : Arbeitsleistung und Arbeitskalkulation in der Landwirtschaft.
- 6) VAUGHAN, L. M. und HARDIN, L. S. (1951) : Farm Work Simplification.
- 7) 永友繁雄 (1954) : 分散耕地集団化に関する理論的考察〔渡辺博士還暦記念論文集, 43~66〕
- 8) 松島静雄, 中野 卓 (1958) : 日本社会要論, 5~6.
- 9) 大槻正男 (1954) : 農業経営の基礎概念, 91~112.