

経営規模の拡大と 損益分岐点との関係

農業技術会議事務局

藤井 信雄

資本投下の農業様式へ

1960年代の農業生産は土地、労働を中心に考えてきた農業であった。土地、労働の効率的利用をめぐる農業者の、また農業に関係する行政・研究の分野でも、問題解決の取組み方は真剣だった。たしかに、土地・労働の効率的利用によって、農業生産が発展する可能性がひそんでいた。

'70年代の農業生産は施設型農業になってきた。施設型農業は、主として中・小家畜の畜産、野菜、花の園芸といえる。土地に生産基盤をおいている果樹でも、スプリンクラーの多角利用、水田でも用排水のパイプライン方式といったように、施設化がすすみつつある。

このような農業生産形態は、'60年代が土地、労働を軸に農業生産が進展したのに対して、資本を軸にした進展といえそうである。

今後は、資本投下による固定施設、機械中心の農業様式が一層広がるものと予測される。このことは、わが国農業の中心である米作の生産費構成にも顕著に出ていることから、容易に理解できよう。

資本投下と規模拡大

資本を軸に発展する農業様式がふえてきたのは、それなりに理由がある。それは、農家の経済規模拡大のためには、最もかなった方法であったからである。

農家の経済規模拡大の具体的な姿には、農業経営面で農業所得を高めるために、経営規模を大きくするということがある。

生業として伝統的に受けついできた土地だから、農業経営が維持できるが、新たに土地を購入して経営しようとしても、地価が高いために収益率がよくない。土地を購入して農業経営をしても採算がとれるほどには、わが国の農業経営をめぐる環境はよくない。

そのため、農業所得の増大はいきおい、土地を拡大しなくてもよい、経営規模拡大方策として、固定施設の設備投資におもむく。

養豚、養鶏のように固定施設投資型農業様式でなければ、経営規模拡大による農業所得の額をふやすことはむずかしくなっている。

農家経済規模をふやすもう一つの方法は、農業所得規模をそのままにして、農業外の所得規模をふやすことである。農業外の自営業の強化、兼業への就業の強化などは、その例である。

ところで、農業所得規模は何んとか現状を維持し、そのうえに農業外所得をふやしたいという欲求である。これにこたえる農業の在り方は、従来の農業労働を、資本をもって置き替えるということになる。

みかん園で従来、動力散布機によって病害虫防除をやっていた農作業、施肥の作業、ときにはかん水の労働時間を減らし、しかし、それぞれの防除、施肥、かん水の機能を残すことによって生産を維持する。

多目的スプリンクラー利用は、このような欲求のもとに生まれた。生産を維持しながら、農業外所得をふやす可能性を生みだしたのである。

農家経済規模を拡大するために、資本投下は年間規模を大きくしている。こうなると、農業経営では資本をどう効率的に利用するかが、経営管理にとって、重要な課題となってくる。

資本投下と損益分岐点

資本の効率をみるための方法はいろいろあるが、経営規模の拡大で、資本が生かされて利用されているか、どうかをみる一つの方法は、**損益分岐点**を用いることである。

損益分岐点というのはなにか。ごく簡単に説明すると、農業経営では、農産物販売の粗収益が費用を上回ったときに儲け、利益が生まれる。費用が粗収益より多いときには、赤字ということになる。

ところで、一口に費用といっても実は、費用にも性格によって分けてみないと、農業経営の改善はうまくゆかない。

どういう費用に分けるかという、**変動費**と**固定費**の二つに分けることができる。

変動費というのは、耕うんにトラクターを使ったとき、10アールの耕うんでは、10アールを耕す

ために使う燃料として軽油2ℓが必要となり、20アールでは4ℓというように、生産に応じて費用がかかるのを変動費という。

ところが、10アールの耕うんの費用は、トラクターの燃料代だけかという、そうではない。

トラクターの機械そのものの費用がかかる。トラクターは10アール耕うんしたから、10アールの機械を購入するというわけにはゆかない。機械は購入に要した1台50万円という額が費用になる。

だが、トラクターは1年間だけでなく、数年にわたって利用できるのであるから、1台50万円という金額を1年だけの費用にしてしまうのは、おかしいことになる。

そうでなく、使える年数に分けて、1年分の費用を分割するのが実情に合う。これを**通常減価償却費**という。

減価償却費というのは、トラクターの1年に分割した額をいう。このトラクターの年間減価償却費を仮に10万円としよう。そうすると、耕うんをどれだけしたかによって、耕うん面積が多ければ多いほど、その面積に分割されて10アール当たり費用は少なくなる。

年間の機械そのものの費用は10万円と固定しているが、利用が高まれば高まるほど、農産物にかかってくる(負担する)費用は減ってくる。こういう費用を**固定費**という。

それでは、機械の費用、機械の燃料代が分れば10アールの耕うんの費用が計算できるかという、これに機械を運転する人の人件費(労賃)が加わらないと、費用が計算できない。

人件費は、変動費か固定費か。人件費といっても、作業がふえることによって傭う臨時雇い、また普通は自家以外の仕事に従事しており、自家の仕事がふえたときだけ手伝う場合、こういう働き方は、農業生産の規模がふえることによって、随時ふやすところの労働力であり、この人たちの人件費は変動費である。

ところが同じ作業でも、家族労働力で農業に従事することが本務の人たち、年雇も含め、こういう人たちの人件費は固定費である。

機械と同じように、年間支払う人件費は農作業の量に関係なく年額60万円とか70万円というように決っている。

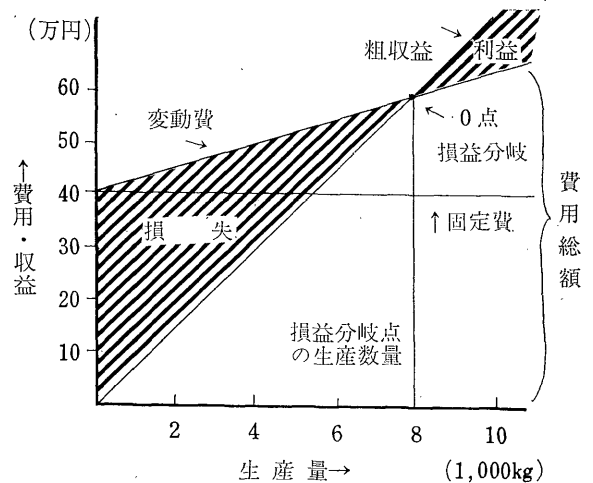
人件費も、どういう性格の費用かを見きわめて区別することが必要だ。以上を整理してみると、次のようになる。

変動費……生産の増減に比例して、投下が増減するものの費用。例：肥料代、農薬代、飼料代、機械燃料代、臨時雇用労賃。

固定費……生産の増減には関係なく、生産に投下されているものの費用。例：機械、施設、建物、大動物、大植物、減価償却費、家族労賃、年雇労賃。

さて、変動費が合わさって費用が計算される。これを図で画いてみると、変動費は生産規模がふえるにつれて投下量がふえる。

ところが固定費は生産規模が一定のところまでは、ふえずに定額になっている。この合計額、図では固定費に、上から変動費を積上げて総費用を示してある。



一方、生産によって農産物販売が行われ、粗収益が生まれる。粗収益は生産規模が大きくなればなるほどふえる。

粗収益と費用が同額の生産規模を**損益分岐点**、図では0点をいう。費用より粗収益の額が上回ったときに、図のように利益が出る。

生産規模と損益分岐点

経営でどのくらいの生産をあげたら、経済的採算がとれるか、どうかということが、課題になることが多い。

例えばトマトの施設園芸で1kg当り生産に要す

る変動費20円、ハウスの年間固定費40万円、販売は1 kg 70円出荷というとき、どのくらいの生産量をあげれば、採算がとれるかということが問題になる。

これを損益分岐点で計算すると、次のようになる。計算の式は、

損益分岐点の生産数量

= 固定費 ÷ 単位当り販売価格 - 単位当り変動費
数字を当てはめると、

損益分岐点の生産量

$$= 400,000 \text{万円} \div (70 \text{円} - 20 \text{円}) = 8,000 \text{kg}$$

すなわち年間 8,000 kg 以上生産しないと、この経営では、赤字になることが分る。8,000 kg 以上生産してはじめて利益が出る。

いま述べたのは、年間どれだけの生産量をあげれば経営が成りたつかをみたが、つぎに、経費がどのくらいになったとき利益が生まれるか。経費をいくらに對し節減したときに、経営的に成りたつかという問題がある。

いまのトマト経営で、年間 8,000 kg あげる技術を持っているとき、販売価格は 1 kg 当り 70 円、変動費 20 円というとき、一体、固定施設のハウスに、幾らまで投下しても OK か——ということが知りたい点である。この算出式は、

損益分岐点の生産量

$$= \text{固定費} \div \left(1 - \frac{\text{変動費}}{\text{年間販売数量}} \right)$$

の公式のうち、固定費が不明で X になる。

数式を当てはめると、

$$(8,000 \text{kg} \times 1 \text{kg} 70 \text{円})$$

$$= X \div \left(1 - \frac{8,000 \text{kg} \times 1 \text{kg} 20 \text{円}}{8,000 \text{kg} \times 1 \text{kg} 70 \text{円}} \right)$$

$$560,000 \text{円} = X \div (1 - 0.2857143)$$

$$X = 560,000 \times 0.7142857$$

$$X (\text{固定費}) = 400,000 \text{円}$$

したがって、このトマト経営では 400,000 円の額で損益がトントンになる。

利益を大きくするためには、生産量、販売単価、変動費に変化がないとすれば、固定費を 40 万

円より少なくすることが、経営規模拡大のさいの投資管理として課題になる。

施設園芸や畜産関係の経営では建物、施設等の投資がふえ、経営規模拡大を実現しようというとき、どのくらいまで資本投下してもよいかは、非常に重要な問題である。

そのさい、いま述べた二つの分析によって、経営の固定施設利用効率をあげることが可能になる。

経費節減と損益分岐点

ところで、固定施設の有効利用とともに、一方では変動費の経費節減が、経営規模が大きくなったときには問題になる。

小規模経営の生産規模が小さいときには、変動費の占める割合が小さいが、生産規模が大きくなると、この経費節減が経営改善に及ぼす影響は大きい。

たとえば、畜産経営で、小規模のときあまり問題にしなかった飼料代。果樹、野菜園芸の肥料代も生産規模が大きくなると、いかに合理的に使ったらよいか、経営節減の重点課題になってくる。

それでは肥料、農薬等の変動費の投下限度は幾らまでならよいか—を知るため、損益分岐点を用いると次のようになる。

先ほどのトマト経営で、損益分岐点の計算式中不明の変動費を X とすると、次のように数字が入る。

損益分岐点の生産量

$$= \text{固定費} \div \left(1 - \frac{\text{変動費}}{\text{年間販売数量}} \right)$$

$$560,000 \text{円} = 400,000 \text{円} \div \left(1 - \frac{X}{560,000 \text{円}} \right)$$

$$\frac{400,000 \text{円}}{560,000 \text{円}} = 0.714286$$

$$0.714286 - 1 = -0.285714$$

$$0.285714 \times 560,000 \text{円} = 160,000 \text{円} \cdots \text{変動費総額}$$

変動費総額は 16 万円になり、生産数量 8,000 kg だから、1 kg 当り変動費 20 円が損益分岐点の変動費になり、それより低い投下が課題になることを示している。