

# 企業農家の損益分岐点分析と利益計画の在り方

— 鹿県、大崎地区の「施設ヤサイ」を中心として —

伊 伏 彰

## (一) はじめに

農業経営に計数管理を適用するにあたって、若干の提言を試みるであろう。筆者はもとより農業経営を専攻するものではなく、企業会計の一分野である原価計算を主として研究している、したがって工業経営とは異なる論理で農業経営が展開されている諸事情は十分に認識するものであるが、経営一般という問題意識にもとづくならば各種産業の特殊性を指適されながらも基本的思考において共通基盤を共有するものとして理解できる。近時の専業農家経営はすぐれて企業家志向であり、そこには収益性の原則にもとづく経営論理の展開意識が潜在するからである。

農業経営者は企業家的配慮で基本的な経営課題である財務、生産、販売、購買の問題に即して経営の意思決定にあたらねばならない、その意味で農業経営を安定せしめ、積極的に企業家意識を伸長するならば、農業経営者の意思決定は計数的思考に裏付けられたものであらねばならぬ、もっとも、それに役立つ計算思考はC. V. P分析より得られる。筆者はこの種の試みを鹿児島県の有数の野菜栽培地区である大崎町の「施設野菜」の経営資料を参照してその一端を、適用してみよう。

## (二) C. V. P分析と農業所得

C. V. Pは、Cost (原価) Volume (営業量) Profit (利益) の関連分析である。C. V. Pの相互関係を調査分析し、3要因の一つが変化することで、他の要因にどのような影響を及ぼすか当該経営のいわゆる利益構造を認識し、これより次年度における目標農家所得を実現するための売上高あるいは生産高はどれだけを要するか、そのさいの原価(経営費用)はどれだけ容認し得るかを分析する内容を持った手法である、そして、この分析より経営計画、とくに利益計画の設定、企業予算の編成に役立つ資料を得るのである。したがって本稿では農業経営に利益計画をいかに関連させるかが課題となる。

企業家的配慮の下での農業経営は「企業経営的合理性の貫徹である」、そこに横たわる基本思想は収益性の確保、増進であり、利益計画はこの側面の進展の中で思考されるものである。この意味でこゝで形成される利益は単に収益から費用を控除した事後的利益を意味しない、計画された利益が前提となりそれとの関連で計画益～計画費用が相互関連的に計画される。このような意味での利益が利益上の利益である。後述するごとく農業経営にあっては、計画利益は計画農業所得として扱われるであろう。利益計画は単に利益の計画にとどまらず予算として実行施行の指標となる。これと実績との差異分析は経営プロセスの問題箇所の指適となり、同時に次期の経営計画にフィードバックされる内容を持つ

である。このような経営管理思考を企業的農業経営に適用するにあたって一応、理論的には可能であっても実際の展開には次の観点から問題となろう。我国の農業経営の主力は企業家的指向を目指す専業農家ではあるが経営規模からして個人企業の域を出ない、したがって近代的な経営管理思考を受容れるシステムの不在が指適される。つぎに農業経営における利益そのものゝ概念の把へ方である、企業利益と農業所得とは一致しないのである。所有と経営とが未だ分離していない農業経営にあつては、所得概念のまゝで利益概念への純化は起動しない、こゝで問題は利益概念と所得概念との調整であろう。本来、農業経営の経営計算方式は商工業経営のそれとは計算秩序が相違する。すなわち、農業経営にあつては粗収益－経営費（第一次生産費）＝農業所得となり、農業所得を構成する要素は次の四つから成る。

- a 地代
- b 資本コスト
- c 経営主の危険負担に対する報酬
- d 自家労働に府する報酬

a、b、c は企業会計では利益処分であり、dは労務費である、したがって農業所得を構成しているのは附加原価としての労務費と成果配分の配当分の混合型態である。すでに指適したごとく「経営の所有」の未分離の状況が経営者と企業家とを同一人格に属せしめて経営が組織されていることと、経営者と一体である家族員の労働給付（賃金労働者ではない）にて経営が実施されている事由にもとづく、すなわち粗収益から経営費を差引いた剰余は同一人格である農業経営者と生産手段の所有者でもある本人に帰属する。したがって農業経営計算方式は、次のごとく表はし得る。

$$\text{粗収益} - \text{経営費} = \text{資本利子} + \text{地代} + \text{企業家報酬} + \text{自家労働報酬}$$

筆者はもとより利益管理の思考を全面的に農業経営に導入する意図はない、可能なかぎり農業経営に役立つ限度においてである。上述の理解の上で農業経営の収益性の問題はこの式の右辺の合計を最大化するにあるだろう、したがって利益管理を農業経営に適用導入するにあつてこの式の右辺農業所得を広義の利益として理解することで、利益計画的思考の適用を農業経営に可能ならしめるのである。

### (三) 損益分岐点と利益図表

利益計画にあつて先づ整序すべきは当該経営の費用、収益、と活動量（生産量、売上高）との相互関係を把握する必要がある。そのためには先づ費用の構成を固定費と変動費とに分解する、すなわち、費用を操業度との関連で把へるならば、操業度の増減とは無関係に一定額発生する費用が固定費でありこれに反して、操業度の増減に伴ない比例的に発生する費用が変動費である、固定費と変動費とに分解するには次の方法がある。

- a 勘定科目精査法、
- b スキャターグラフ法

c 数式法（最少自乘法）

一般的で使用しやすい方法は勘定科目精査法と主体とした方法である。これは、当企業の勘定科目表によって、費目別にそれが固定費あるいは変動費であるかを、検討し、変動要素を見出すのを変動費とし、固定的要素を見出すのを固定費とする、ただし両要素を同時に見出すものは固定費部分と変動費部分とに分解する必要がある、それには過去の実績データ（原価と活動量）があればスキッツァーグラフ法、最少自乘法との援用で分解は出来る、農業経営指導資料から得られる経営費用を、上述の方法で分解するならば、租税公課、支払利子、支払地代、償却費は、生産量いかんにかかわらず一定額発生する費用でありこの種の費用は経営準備費用として経営上把握できる、これに対して雇用労賃、種苗費、肥料費、農薬費、光燃水費は生産量を密接な関係にあり生産量が増減すればこの種の費用もそれに応じて増減するものと見做し得る、その他の費用は変動費に属するか固定費に属するかはその判定はかなりの困難を伴う、これには農業経営の実態に即して個々に検討される必要がある、その費目がすなわち経営準備の費用と解されるならば固定費として処理する、例へば諸材料費がビニール、ハウスの構築のための費用と理解されるならば固定費であることでは筆者は小農具費修ぜん費、農用被服、土地水利費、雑支出は生産量とは直接的関連のない常に一定額、発生する費目として想定した。これには若干問題点があるが詳細なデータの収集と分析を必要とするので研究の余地は残こされている。

農業経営指導資料より利益計画に關与する諸データを抽出すれば次のごときものが有効である。（農業経営指導資料、昭和50年10月。鹿児島県農政部経営技術課）

- 1 ) 施設やさい粗収益    ¥ 2,708.7
- 2 ) 施設やさい経営費   ¥ 1,534.9
- 3 ) 施設やさい所得     ¥ 1,212.0
- 4 ) 生産数量                2,0521kg
- 5 ) kgあたりの価格…粗収益÷生産数量 = 132
- 6 ) 経営費 = 固定費 + 変動費
  - ┌ 固定費 = 825,000
  - └ 変動費 = 710,000
- 7 ) kgあたりの変動費 = 変動費 ÷ 生産数量 = ¥35
- 8 ) 農業所得計算表（別表）

売 上 高		価 格 132 × 数 量 2,0521 kg		¥ 2,709,000
		固 定 費	変 動 費	
経 営 費	雇 用 労 賃		9	
	種 苗 費		31,8	
	肥 料 費		131,5	
	農 薬 費		106,2	
	光 熱 水 費		431,8	
	諸 資 材 費	416,8		
	減 価 償 却 費	244,8		
	小 農 具 費	1,5		
	修 ぜ ん 費	39,6		
	農 用 被 服	11,9		
	土 地 利 用 費	1,7		
	支 払 地 代	37,7		
	支 払 利 子	44,5		
	租 税 公 課	22,7		
	雑 支 出	3,6		
		825	710	1,535,000
農業所得（利益）				1,174,000

固定費と変動費の分析は本表の資料（農業経営指導資料No.1.75頁）からでは完全を期し得ない、特に変動費と固定費の両要素を含む費用項目にあっては、各操業度と実績データがより多く得られるならば、散布図法により、明確に分析できる、現在この種の資料不足からこゝでは筆者の一方的な推測で処理してある、若し資料が得られるならば固定費総額、変動費総額は本表と異なるケースも考えられる。

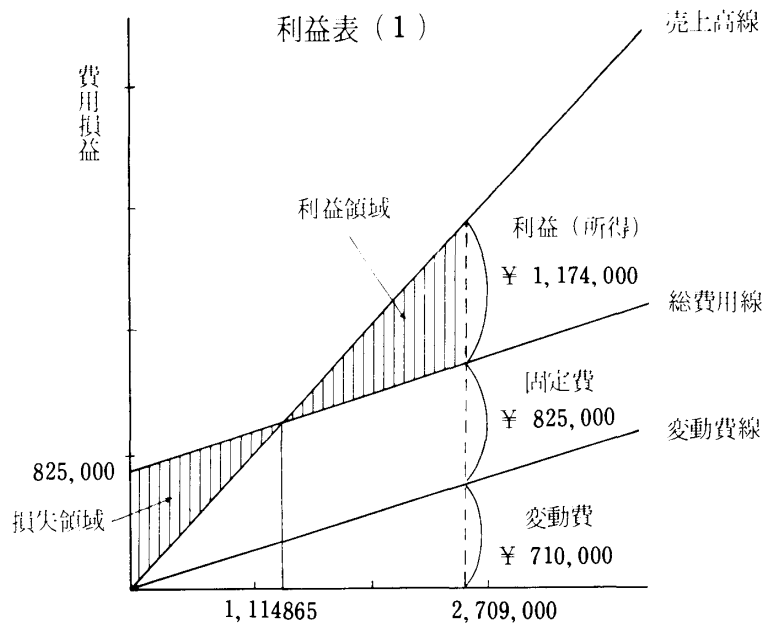
大崎地区の施設キウリの次年度栽培計画にあたっては次のようなデータがC.V.P 分り得られる。その際の基本的なデータは本年の計画資料より損益分岐点を把握することである。すなわち損益分岐点は当経営の利益構造を明らかにするもので損益分岐点の売上高、あるいは生産量は損失も利益も生じない、いわゆる採算分岐点である。これを数式で算出するならば、

$$(1) \text{ 損益分岐点の売上高} = \frac{\text{固定費}}{1 - \text{変動費率}} = \frac{825,000}{1 - 0,26} = 1,114,865$$

$$(2) \text{ 損益分岐点の生産量} = \frac{\text{固定費}}{\text{価格} - 1 \text{ 単位あたりの変動費}} = \frac{825,000}{132 - 35} = 8,505 \text{ kg}$$

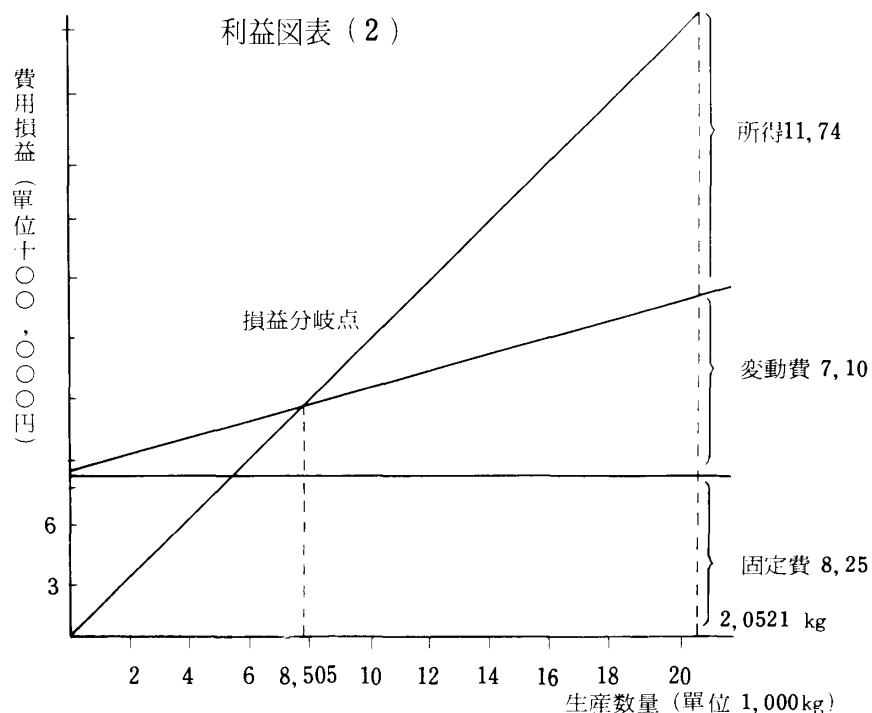
この数式から得られる損益分岐点の売上高、¥ 1,114,865並びに損益分岐点の生産数量 8,505kgは当該経営の損益分岐にかゝわる主要な経営指標である。すなわちこの売上高、ないしは生産数量以上の実績を確保する場合に利益が、それ以下の場合には損失が発生するこれを図表（1）（2）で示すならばつぎのごとくなる。

既述したごとくこゝで留意すべき箇所は農業経営にあっては、粗収益 - 1 次生産費 = 所



得の計算方式の特性にある。

この計算方式の所得は家族労働の報酬、経営主の報酬、資本利子、地代等の諸要素から



構成され企業利益とは範ちゆうの相違する概念であるが利益図表における利益を農業経営の所得概念と同一視することで有用な計画情報が得られる。目標利益を目標所得に編成し各要素ごとに次年度の必要額を計上する。たとへば家族員の労働報酬¥600,000, 経営主労働報酬¥500,000, 自己資本利子¥200,000, 自作地地代¥200,000, 合計¥1,500,000の目標所得を設定する。これより計画された目標所得を実現し得るためには当該経営にとってどれだけの売上高をあるいは生産高を必要とするかが検討されるであろう。これを数式で求めるならば、

$$\text{必要売上高} = \frac{\text{固定費} + \text{目標利益}}{1 - \text{変動費率}} = \frac{825,000 + 1,500,000}{1 - 0,26} = 3,141,891$$

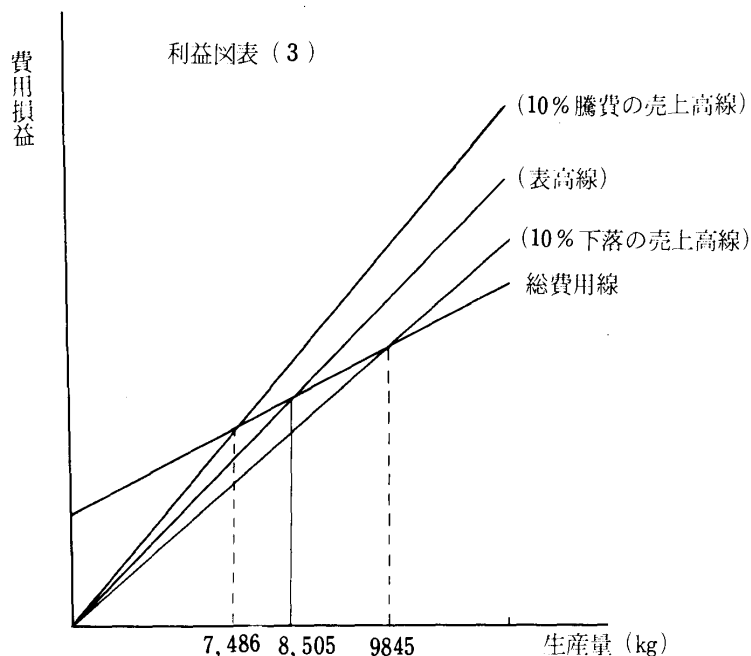
$$\text{必要生産量} = \frac{\text{固定費} + \text{目標所得}}{\text{価格} - \text{1単位あたりの変動費}} = \frac{825,000 + 1,500,000}{132 - 25} = 23,969 \text{kg}$$

以上の諸データは当該経営の次年度の所得計画を検討する際の基礎資料である。この資料から農業経営者は次年度の販売価格が本年度と同水準にあるならば¥ 1,112,000の売上で、生産量では 8,505kgの生産を以って、それ以下では損失の発生、それ以上は所得の造出を見る。このような利益構造を把握した上で、次年度の必要所得、¥ 1,500,000を確保するには¥ 3,142,000の売上、あるいは24,000kgの生産高を実現することで可能とな、このような売上高、生産量が当該経営の現在の経営規模で可能かどうか、不可能ならばどのような対策があるか、また市場の動向との関連で次年度の経営計画についての検討がなされるであろう、必要とする所得を計画し農業経営では損益分岐点の分析を通じた利益計画ないしは所得計画が実際経営に先行して然かるべきである。たゞしこのさい留意すべきは、所得計画にあたって、次の条件を前提とするさいにC. V. P分析の手法は適用できる。

- 1 販売価格の一定
- 2 固定費の一定
- 3 変動費率の一定
- 4 生産量は全て販売量であること

実際問題にあつては農業経営の市場要素は他の諸経営と比して変動的である、まして物価変動の著るしい年次は云うまでもない。したがって計画年次の諸データは過年次をそのまま使用し得ないのが通常である。以下販売価格、変動費、固定費が変化する場合の所得計画を既出の資料のもとで適用を試みるであろう、(図3)

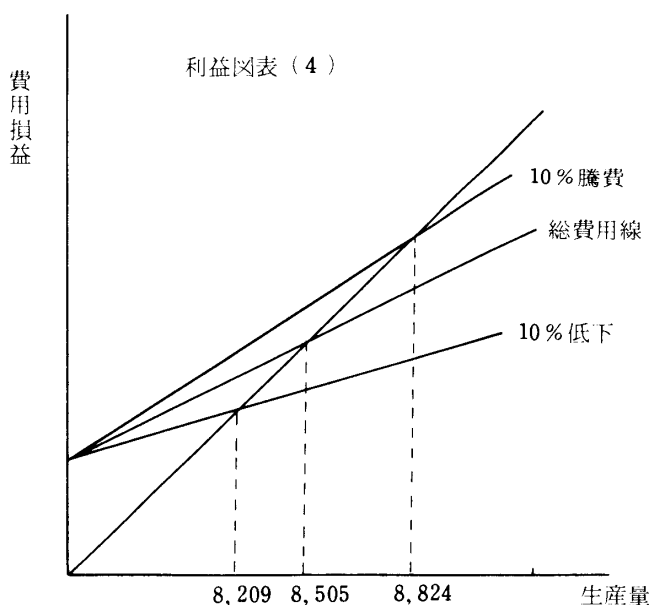
a 販売価格が変化する場合



販売価格 ¥ 132 が 1 割騰費した場合の損益分岐点は、P 点から Y 点へ移動し、損益分岐点の生産量は、7,486kg となる。 $(\frac{825,000}{132(1+0,1)} - 35 = 7,486)$ 、逆に 1 割下落した場合は P 点から Q 点へ損益分岐点は移動する、そのときの生産量は 9,845kg となる。

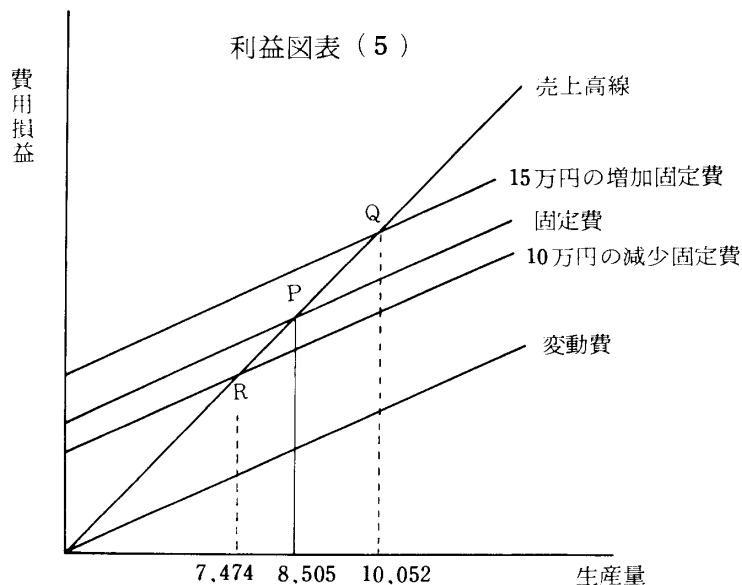
$$(\frac{825,000}{132(1-0,1)} - 35 = 9,845)$$

b 変動費が騰費、下落する場合



変動費である肥料費、農薬費等の仕入価格が変化する場合、変動費率も当然変動するであろう。同じく 10% の増減の場合を検査すると、騰費の場合の分岐点の生産量 X は  $X = \frac{825,000}{132-35(1-0,1)} = 8,824$  下落の場合は、 $X = \frac{825,000}{132-35(1+0,1)} = 8,209$  したがって当期に比べて 10% 高くなる場合は損益分岐点は P から Q へ移動し 8,824kg の生産量となるので利益構造は悪化する。(図4)

C 固定費が所定額増減する場合、



固定費 ¥ 825,000より次期年度は¥ 150,000の増加が避けられない場合、損益分岐点は、P点からQ点へ移動するであろう。その分岐点での生産量 $X = \frac{825,000 + 150,000}{132 - 35}$   
 $= 10,052\text{kg}$  また¥ 100,000減少する場合の生産量は、 $X = \frac{825,000 - 100,000}{132 - 35} = 7,474\text{kg}$ となる。(図5)

(四) 利益計画の策定

前節でのC. V. P分析手法を実際に適用する一例を示すであろう。農業経営は農業所得の最大化に行動基準を求めることは云うまでもない、これには当該経営の収益、費用と経営の活動量との諸関係を適確に把握し所与の経営環境諸条件の下で農業所得の最大化をはかるべく経営計画を樹立すべきであろう。筆者は高山地区の経営指標を参照して、経営計画としての所得計画を設定してみる。

次年度の予想される経済環境から当該経営に波及する指標として以下のデータが得られた。

- 1) 変動費率の15% 増加 ¥31,1
- 2) 固定費額の¥ 100,000の増加 ¥ 680,000
- 3) 売上価格の10%積上げ(予定価格) ¥ 137,5
- 4) 必要農家所得。計 1,500,000
  - 4,1 資本利子 ¥80,000
  - 4,2 地代 ¥50,000
  - 4,3 家族労働報酬 ¥1,370,000

注、家族労働報酬(家族員労賃+経営主労賃+配当所得)高山地区の施設ヤサイの本年度の経営指標は農業経営指導資料より得られる諸データとその分析加工により以下、に得られたものである。高山地区の「施設ヤサイ」の経営指標。

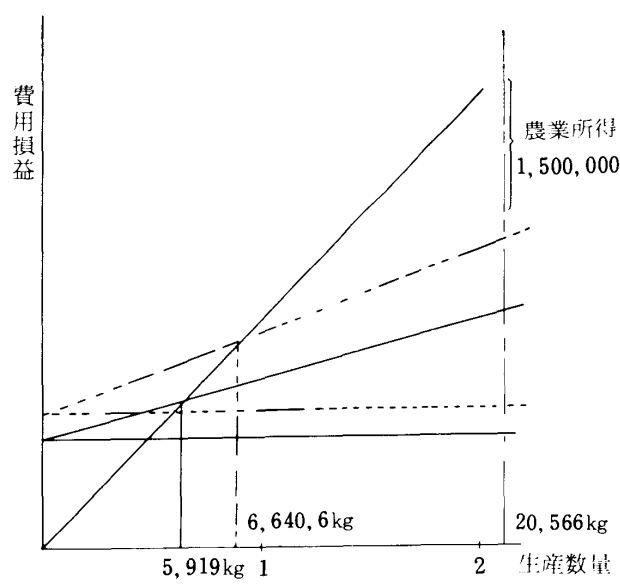
- 1 粗収益 ¥ 2,292,500
- 2 経営費 ¥ 1,080,400 変動費 ¥ 500,300、固定費 ¥ 580,000
- 3 販売価格(平均) kg当り ¥ 125
- 4 -kg当りの変動費 ¥27
- 5 生産数量 18404,5kg

注、変動費、固定費の分解は前述大崎地区の例による。

当年度の損益分岐点を確認することで次年度計画の出発拠点となる。農家経営は農産物の販売価格の決定にはまだ受身で所支のものとして受入れられるのが経営の実状である。したがって利益図表の横軸には操業度として売上高よりも生産数量を設定する方が経営の現状と一致する。次の利益図表の実線の図は当年度の利益構造を表はし次年度のそれは線で表はしている。当年度の損益分岐点の生産量は $5,919\text{kg}$ 、 $(\frac{580,000}{125 - 27} = 5,919)$



次年度の損益分岐点の生産量は 6,640kg、  
 $\left( \frac{580,000 + 100,000}{137,5 - 31,1} = 6,640 \text{kg} \right)$ 、  
 これに必要な農家所得 ¥1,500,000 の実限  
 をはかるための必要生産量は、 $X = \frac{580,000 + 100,000 + 1,500,000}{137,5 - 31,1} = 20,566 \text{kg}$ と  
 なる。



すなわち次年度の計画にあたり経営環境  
 の変動を加味して、必要な農家所得、  
 ¥1,500,000を、「施設キュウリ」部門か  
 ら実現するためには20,566kgの生産量を  
 必要とすることが解かる。本年度の実績  
 18,405kgを2,161kg超過する、この超過

分の生産実現をめぐって、現況の当該経営の生産能力（キャパシティ）との関連で総合的に経営計画の検討がなされうる。実現困難である場合は利益構造の変革、すなわち固定費変動費の節減、目標農業所得の再考等により実現可能な計画生産高を設定されねばならない。経営の改善は如何にして損益分岐点を下方にシフトするかである、本経営資料より得られるデータから判断すると大崎地区よりも高山地区の方が損益分岐点は低く有利な利益構造を示している。近時の無計画な農業機械の導入は当然固定費の増加を来し損益分岐点は上昇するであろう、およそ経営の適正規模は利益計画との関連で配慮されねばならない。

つぎに示す資料は「経指資料No.1の「施設キュウリ階層区分」、高生産経営、大経営、中経営の三区分別について」の関連資料である。これより得られる損益分岐点分析のデータから経営間比較の上、経営改善策の問題点を指適する。

1) 粗収益	2,921,700	2,312,100	1,984,900
2) 経営費	1,274,000	2,254,000	1,258,600
3) 農業所得	1,647,800	72,800	725,900
4) 販売量	21,102kg	22,555kg	16,343kg
5) 変動費	¥ 543,300	¥ 965,000	¥ 526,300
6) 固定費	¥ 730,700	¥ 1,288,800	¥ 732,300
7) 変動費率	0.19	0.42	0.27
8) 1kgあたりの販売価格	¥ 138	¥ 103	¥ 121
9) 1kgあたりの変動費	¥25.7	¥42.8	¥32.2

- a 損益分岐点の売上高  
 高生産経営の場合  $= \frac{730,700}{1 - 0.19} = 902,098$  大経営の場合  $= \frac{1,288,800}{1 - 0.42} = 2,221,896$   
 中経営の場合  $= \frac{732,300}{1 - 0.27} = 1,003,150$
- b 損益分岐点の生産量

$$\begin{aligned} \text{高生産経営の場合の生産量} &= \frac{730,700}{138-26} = 6,483,5\text{kg} \\ \text{大型経営の場合の生産量} &= \frac{12888,800}{103-60} = 21,587\text{kg} \\ \text{中型経営の場合の生産量} &= \frac{732,300}{121-32} = 8,209,6\text{kg} \end{aligned}$$

この資料から一番有利な利益構造を構成しているのは高生産経営、つぎに中型経営、最後に大型経営である。すなわち高生産経営では売上高、¥ 902,098、生産量で 6,484kgで採算点を示すのに対して、大型経営の場合は¥ 2,221,896の売上高、生産量では 8,210kgで採算点を表はしている。大型経営では高生産経営、中型生産経営に比較して損益分岐点指標は2倍以上、高、中生産経営からみれば大型経営の $\frac{1}{2}$ で採算点に達することが解かるしたがって大型経営の利益構造から問題点を指適できる、すなわき高生産経営の指標を100とした場合の割合を示すとつぎの通りである。

	固定費	変動費	変動费率	販売単価
高生産経営	100	100	100	100
大型経営	176	177,6	221	75
中型経営	100,2	96,9	142	88

この比率から大型経営、中型経営の経営改善策は、固定費のサク減、変動费率の低下、販売単価の上昇の三点であろう。より具体的に指適するならば固定費のサク減は固定費の中に相対的に高い比率を占める減価償却費、諸資材費の節減にある。近時の農業機械化の傾向は省力化を促進し過重な農業労働より解放したものの、無計画な機械導入は、コスト面においては固定費の圧迫として機能し経営効率な逆に悪化さえ来たすであろう、機械化はあくまでも経営現模との関連で計画的に導入されねばならない。諸資材費については各資材の費消節約と購入価格の引下げに留意すべきであろう。変動费率の引下げについては、肥料費の節減 金肥より自給肥料への転換、計画的な肥料購入による購入価格の引下げ 農薬費、光熱水費の節約等は変動比率引下げの要因となる。この種の費用節減は原価管理の対象となり得るものである、その意味では標準原価の導入が農業経営にも問題となろう。

販売価格は市場価格を所与のものとして個別農業経営は受容せざるを得ない、したがって最も有利な販売価格の決定は市場価格の適確な動向把握と出荷体制の整備に求められる。大型経営、中型経営を少くとも高生産経営まで浮場するためには経営現模の拡大を別問題とするかぎり以上の三点は明確に経営上の問題として把握できる。

以上は損益分岐点分析の導入により経営比較を通じて問題箇所を探求し、計画年次には改善対策を折り込んだ利益計画策定が可能となる礎地を実際に即して検討した。その結果、計数管理が農業経営にも積極的に適用し得る基盤が見出されるのである。筆者の見解によれば、農業経営費を固定費と変動費とに費用分解さへ把握できれば「損益分岐点分析と利益計画」は農業経営に導入するにあたって、さして問題ではない。