

することによる固定的費用の増分と出荷時期を早めることによる費用増分の差によって決まってくると云えよう。トマト、キュウリの330 m^2 当り経営指標を第2表に示した。資本生産性、労働生産性とも前進加温型が良く、その他の作型は必ずしも企業のベースにっていない。すなわち、ハウス作経営では償却費部分

が全体の30～50%を占めているがこれらの運用による収益性の過大評価は避ける必要があろう。施設投資が大きくなるに従って粗収益の幅が大きく、前進加温型では、高い技術水準（高値の曲線に近い）によって一層有利性が発揮されることが指標上も明らかとなる。

寒冷地における野菜のハウス栽培の経済性

第2報 大型ハウス栽培の投資と経済性

小 原 昇 夫

(岩手県農試)

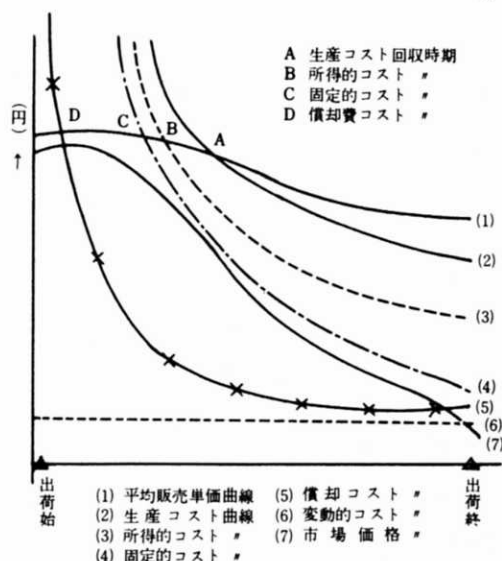
1 ま え が き

寒冷地におけるハウス栽培は、生産コストの不利は免がれず、なかんずくそのコストの大小を左右する施設投資額が問題となろう。ここでは、ハウス作経営のコストの回収と更新の問題を検討することにより、大型ハウス栽培の経済性を明確にしようとした。

2 生産コストの変化

Kg当りコストは、生産量、生産費用によって異なるが、ハウス作ではそのコストの30～50%を占める固定的費用（償却費+本圃物材費）の大小によって異なる。すなわち、一般的には大型投資（合理化投資）によってコスト低減の現象が現われるが、ハウス作経営では、投資に比例してコストが高まる傾向にある。したがって費用の回収が、市場価格の推移に対応してどのようなかを検討してみる必要がある。

コストは、まず償却費が回収され、固定的コスト、所得コストと順次回収されて純収益の分岐となる生産コストの回収に至る（第1図）。



第1図 時期別コスト回収模式図

したがって、経営にあたっては、まず所得コストの回収される時期以前に管理上のミス（温度、換気操作ミスによる減収、除草剤利用の誤り、さらに病虫害など）が許されないのである。この点にハウス作経営の技術が重要視される要因があろう。また、作型別には第1表のように、前進加温型は回収時期が早く、高値と安値の差が大きい時期にあたり管理技術に依存度が高く、一方、無加温、簡易型は回収時期が遅れるので安値時期の市場価格によって左右されやすい。このように前者は技術的不安定と経営的安定、後者は技術的安定と経営的不安定とが結び付いた形を取っているところに寒冷地ハウスの特徴があろう。経営者が出荷終了の時期をきめる場合は、所有労働力、市場価格、抑制等後作の関連、さらには作物生産力などが関連してくるが市場価格が変動コストを下回る時期で判断されるのが一般的であり、その場合、収穫雇傭労賃水準によって異なる。第1表のように労賃水準が1時間当り100円では1Kg当り市場価格25～30円、150円水準ではトマト35円～40円、キュウリは30～45円、さらに200円水準では、トマト35～40円、キュウリ50円が出荷終了の目安を与えるものであろう。

生産コストは施設投資額の大小によると云えるが、労賃水準150円水準での資本利回りを事例から試算すると、トマト前進型7.8%、加温型4.8%、無加温5.8%でキュウリが前進型4.21%となる。ハウス作経営は第1報でのべたように、トマト・キュウリの組合せがとられる場合を考慮すれば、大型ハウス（単棟前進加温）が多額投資にもかかわらず、資本生産性を高め拡大再生産を可能にするものといえる。

第1表 生産コストと販売コスト

		ト マ ト				キ ュ ウ リ			
		前進加温	普通加温	無加温	竹 幌	前進加温	普通加温	無加温	パイプハウス
1 Kg 当 り コ ス ト (円)	償 却 費	32.4	28.8	17.9	13.0	42.5	37.7	23.2	30.2
	育 苗 費	11.1	9.5	7.9	6.8	10.7	12.4	8.0	15.4
	本圃物財費	19.4	10.5	6.3	3.7	18.2	21.1	8.6	12.6
	固定的経費計	63.0	48.8	31.7	23.6	71.4	62.3	40.0	58.3
	変動費								
	水 準100円	30.7	27.7	25.5	(25.7)	33.9	(27.0)	(27.6)	32.8
	〃 150円	35.8	(33.4)	39.9	30.9	(43.0)	34.6	36.4	(45.9)
	〃 200円	(41.5)	37.0	(34.4)	35.0	50.1	—	—	—
計		154.5	82.2	66.1	48.3	114.4	89.3	67.6	104.2
平価 均 格 販 売 円	標 準	106.9	86.2	64.3	51.5	120.0	85.7	69.8	90.3
	高 値	127.8	125.4	101.8	73.9	148.2	139.7	131.9	140.5
	安 値	46.6	42.4	36.8	25.7	68.9	58.8	51.1	59.8
生 産 コ ス ト 回 収 時 期		6月25日	6月28日	7月10日	7月20日	6月10日	—	—	—
所 得 的 コ ス ト 回 収 時 期		6月15日	6月18日	7月 3日	7月 7日	5月25日	6月20日	6月15日	6月15日

3 ハウスの更新と経済性

大型単棟型ハウスの有利性は明らかとなったが、しからば従来からの連棟ドーム型から比較的短期の更新に耐えるのか、第1報の諸指標をもとに検討してみた。

更新分析にあたって、種々の方法のうち、投下資本の増加に伴ってコストが増加する形をとるため、費用比較による方法は適当でなく、また、償却率が高いことを考慮し、利益比較法の年金法の考え方を採用した。その結果は第2表のとおりである。

第2表 ハウスの更新分析例

現 在 施 設		新 施 設	
耐 用 年 数 7 年 残 存 耐 用 年 数 3		耐 用 年 数 10 年 残 存 耐 用 年 数 10	
(1) ハウス施設	208,700 円	(1) ハウス施設	536,899 円
(2) 換気扇, 灌水施設	125,000	(2) 換気扇, 灌水施設	96,678
		(3) 暖房機具	148,366
計	333,700		
(1)の 帳簿価額	89,400 円	(1)および(3) 投資	
売却価額	34,000	投下資本額	685,265 円
回収不能額	55,400	耐用年数	10 年
残存耐用	3 年		
予想利益		予想粗利益	
促成	59,808 円	促成	135,461 円
抑成	22,220	抑成	51,435
計	82,028	計	186,896
毎年の粗利益の現在価		〃	
	203,987 円		464,772
毎年の粗利益年回収額	82,025	毎年の粗利益年回収額	186,889
毎年の資本費 〃	35,948	毎年の資本費 〃	120,549
差引利益	46,077	差引利益	66,340
差引更新利益			
	20,263 円		

$$\text{毎年利益} = (\text{予想利益の現在価} - \text{投資額現在価}) \times \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

すなわち、無加温型施設で4年後更新は有利である。この場合粗利益は、促成トマトとキュウリの平均に抑制キュウリの収益見込みを加え試算したものである。しかし、大型ハウスは多額な投資になるため資金回転に特に留意を払う必要があること、技術水準に留意する必要がある。

更新後の技術水準を損益分岐点分析によって求めると

$$\text{損益分岐点の売上高} = (f+a) \div \left[1 - \frac{V(1+r)}{S(1+r)} \right]$$

$$= 298,000 \text{ 円}$$

$$\text{損益分岐点の販売量} = (f+a) \div \left[P(1+r) - \frac{V(1+t)}{m} \right] = 2,800 \text{ Kg}$$

$$S = 232,956 \text{ 円} : V = 108,386 \text{ 円} : f = 114,948 \text{ 円}$$

$$P = 64.3 \text{ 円} : m = 3,600 \text{ Kg} : \text{変化量 } a = 99,637 \text{ 円}$$

$$t = 0 \quad r = 66\%$$

となり現状価格体系の更新後における水準は、前進加温で330 m²当り 3,000 Kg, 300,000円が限界となると思われる。

4 む す び

寒冷地におけるハウス作は地元市場を前提としてなお拡大の可能性があると考えられ、経営の側面でみても、近年過剰投資の心配を持ちながら普及しつつある大型単棟型が市場の対応性を前提として有利性を発揮できる。また、ハウス作経営は、コスト高＝販売単価高の形態をとりながら施設利用の経済性が認められる。今後、経営者の技術水準確保対策とともに大規模投資下における資金の管理、計画化など意識の変革を促すことになろうし、土壌微気象、作物の生育など技術的問題、ハウス内の健康管理など環境問題も少なくない。

シクラメンのは種期試験

春まき栽培について

新田 齊・富田 高儀・八代 昇*

(福島県園試いわき支場)

1 ま え が き

シクラメン栽培は秋まきされ、年末中心の出荷がほとんどで、経営的にも有利であった。しかし、春先の需要にも強いものがあるので、経営的に引きあう栽培技術の開発が必要であろう。

ヨーロッパでは出荷期にあわせた栽培が行なわれている。わが国でも中山等によりは種期と開花について検討され、春まき栽培の可能性を指摘している。

ここに、いわき地方におけるシクラメンの春まき栽培による小鉢作りについて検討したので、その成績の概要を報告する。

第1表 試験区の構成

項目 \ 試験区	1	2	3	4	5
	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
は 種	1. 17	2. 15	3. 18	4. 16	5. 14
第1回移植(箱 植)	5. 12	5. 13	7. 1	7. 8	8. 1
第2回 " (3.5号鉢)	6. 17	6. 18	8. 2	8. 18	9. 9
第3回 " (4.5 ")	9. 19	9. 19	10. 8	10. 16	11. 5

2 試 験 方 法

Silverleave Varieties, New Ruffled, Salmon Color Light の三品種を用い、1968年1月から5月まで毎月1回100粒ずつ木箱には種した。

は種後は発芽まで温室内に積み重ね、18℃を目標に管理し、できるだけ高温を避けるため覆いをし、発芽後は温室内に広げ管理した。

移植は展開葉2～3枚を目標に第1回、鉢上げは6～7枚、止鉢は10枚を目標に第1表のとおり行なった。

* 現・田村農業改良普及所