

の簡易設備による野菜貯蔵を試みこれにより冬期野菜の自給度を高めることと、秋野菜の出荷期間の拡大を図ろうとして試験を実施した。

2 当貯蔵施設を利用した貯蔵試験の結果、キャベツは品種によって貯蔵性に著しい差のあることが認められ、品種を選択することにより一応2月下旬までは貯蔵できることが知られた。

3 また貯蔵時の包装形態によっても貯蔵性に差がみられ、キャベツは貯蔵棚に積み上げた上をポリフィルムで被覆する方法が葉色の保持がよく長く商品性が保たれた。

ニンジンではオガクズ詰め（水湿を少し与えて）は減耗が少なく3月中旬の終了時まで入庫当初の根色とあまり変りない状態で貯蔵ができた。

寒冷地における野菜のハウス栽培の経済性

第1報 地元市場における促成栽培の収益性

小 原 昇 夫

(岩手県農試)

1 ま え が き

岩手県におけるハウス作経営は、昭和38年以降増加し現在10万坪以上の普及面積となっている。これらは都市近郊、沿岸暖地に加え北上川流域の米単作地域での普及が進みつつあり、その内容は施設面積、投資規模の大型化の方向で経営のプラスα的性格から基幹部門として定着する農家も現われてきている。しかし、岩手のような寒冷地においては、技術的可能性はもちろん、需給の動向、大規模投資下の経済的可能性について不明の点も少なくない。

ここでは県内市場および先進的ハウス作経営の事例調査より得た経営指標とその経済性について検討したものである。

2 研 究 方 法

岩手県のハウス作経営の分布密度の高い北上川流域の先進的経営とみられる農家(10戸)を抽出し分析する方法をとったが、この場合、作付品目は本県のハウス野菜の80%以上をしめるトマトおよびキュウリをその対象とし、主要施設の種類別に区分しその経営指標と経済性を検討した。また、ハウスキュウリ、トマトは県内地元市場出荷を前提としていることから、地元市場のうち中央卸売市場と地方市場3カ所を調査し、統計分析を行なう方法をとった。

3 研 究 結 果

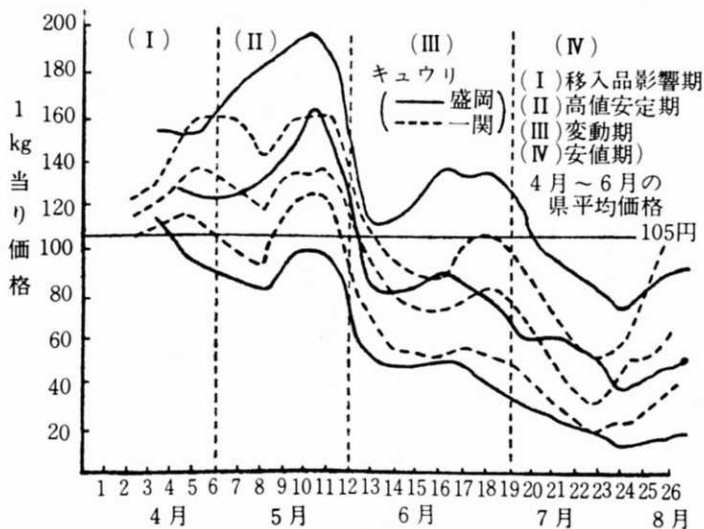
1 岩手県におけるハウス作経営の概況

栽培面積の最近の増加は、ハウス面積の1戸当り面積規模の拡大によるところが大きく、露地野菜の補助

部門または稲作のプラスα部門としての位置から、経営におけるウェイトが高まりつつあり、ハウス専作経営を指向するものもみられる。施設は鉄骨が全体の70%を占め、近年開発されたパイプハウスが15%となっている。鉄骨のうち75%以上が加温施設を有し温湯地中暖房施設も大型単棟施設の建設に伴って急増してきており、ハウス被覆資材も耐用年数の長い硬質性資材の開発が進み、ハウスの大型化、安定化に対応しようとしている。寒冷地におけるハウス作は、暖地からの移入品に対抗できることが条件となるが、暖房コストは輸送コストより安く、また地元需要量は毎年伸びており4月～7月までの市場動向でみると、この時期の年間地場産占有率を70%以上とすれば、ほぼ2倍程度のハウス面積の拡大が可能と思われる。

2 市場価格の動きとその要因

県内の市場について検討し、中央市場として盛岡、地方市場として一関を事例に価格変化をみると第1図のとおりである。すなわち、時期別価格変化は両市場とも同様の傾向を持つが、高値と安値の幅は当然ながら市場取扱量、集荷量の大きい卸売市場が大きい。また、これらの時期別価格は大きく4段階に区分できる。すなわちⅠ……移入品の影響を受ける時期、Ⅱ……高値安定期、Ⅲ……変動期、さらにⅣ……安定期である。これらを規制する要因としてⅠ期では移入品の価格、Ⅱ期では農村需要も含めた需要の増加、Ⅲ期ではハウスものの最盛期、キュウリ、トマト以外の野菜の出回り、梅雨など環境変化が考えられ、7月以降はコスト安の露地ものの価格が大きく作用してくるためと考えられる。



第1図 キュウリの市場価格の推移（半旬別）

注．日別価格より，平均法で半旬別価格を求め，3半旬の移項平均法によってモデル化したものである。上から，高値，中値，安値を示す。

3 作型別生産と特質

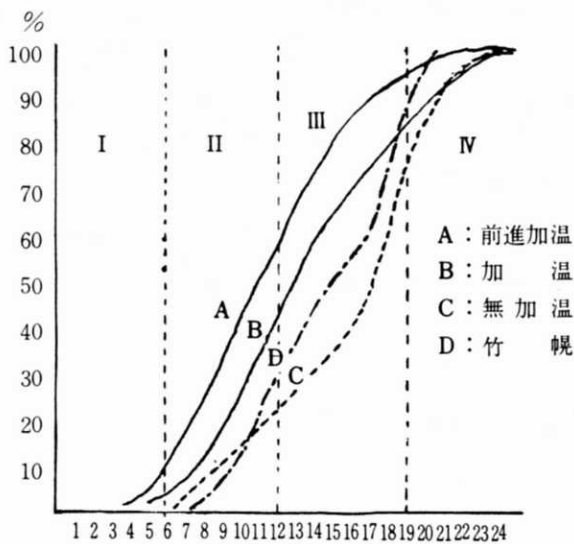
作型類型は施設の種類により，第1表のとおりに分類した。施設費は花卉用ガラス室 20,000円/3.3m²が最も高く，単棟合掌型 8,000円/3.3m²，連棟合掌型 6,000円/3.3m²さらに従来の連棟ドーム型 3,300円/3.3m²となっている。

生産量については，半促成の竹幌型，作季の短いパイプハウスを除いて大きな差異はみられない。したがって現状技術では，作型類型の変化によって収量面での有利性は発揮されていない。作型による差異は保温効果にあり，そのことが出荷時期を規制してくる。各作型別キュウリの時期別生産の態様は第2，第3図のとおりとなり時期別生産量指数，販売額指数が異なり，とくに前進加温型が第1図のⅡ期までに指数を確保して有利となる。

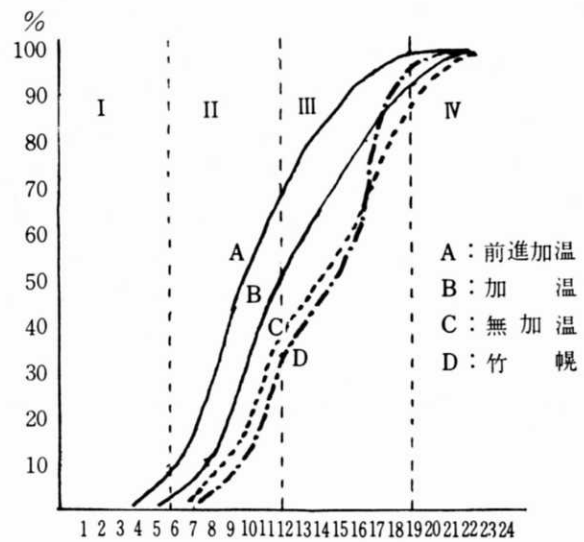
また，促成ハウス作経営では多くの場合，キュウリとトマトが組合せ作付されているが，これは市場価格の変動による危険分散のほか，労働力調整さらに運転資金の回転上の意味を持っている。

第1表 作型類型区分と概要

作 目		ト マ ト				キ ュ ウ リ			
区 分		前進加温	加 温	無 加 温	竹 幌	前進加温	加 温	無 加 温	パイプハウス
施 設 名	単 棟 合掌型	単 棟 合掌型	連 棟 ドーム	竹 幌	単 棟 合掌型	連 棟 合掌型	連 棟 ドーム	パイプハウス	
	温風・地中	温 風	育苗・電熱	育苗・電熱	温風・地中	温 風	育苗・電熱	育苗・電熱	
収 量 (kg/3.3a)		3,401.4	3,698.9	3,621.3	4,339.0	2,669	2,502.9	2,593.3	2,079.4
3.3a 当り労働時間		498.5	520.1	452.2	617.0	555.0	453.9	464.4	544.3
技 術 内 容	品 種	ハウスホマレ	福寿2号	宝 冠	ひかり	さつきみどり	松 の みどり	松 の みどり	松 の みどり
	播 種 期	1 1 上	1 2 中	1 2 下	2 中	1 中	1 下	2 下	2 上
	育 苗 日 数	8 5 日	6 5 日	8 5 日	6 5 日	4 5 日	7 0 日	5 0 日	4 5 日
	定 植 期	2 上	2 中	3 中	4 下	3 上	4 上	3 下	3 下
	収 穫 期	5月5日 ～7.25	5.30 ～7.20	5.25 ～7.26	6.23 ～8.12	4.20 ～7.25	4.25 ～7.31	4.27 ～7.20	5.5 ～6.25



第2図 生産量指数 (キュウリ)



第3図 販売額指数 (キュウリ)

第2表

類 型 指標 (円)		トマト (3.3 a 当り)				キュウリ (3.3 a 当り)			
		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
粗 収 益	標 準	363,687	319,148	232,956	226,834	320,484	214,701	181,271	187,906
	安 値	158,610	156,817	133,352	113,104	184,152	147,349	132,522	124,432
	高 値	434,916	464,019	368,727	325,184	395,755	349,659	342,197	292,328
物 財 費		258,615	222,525	145,880	146,946	220,352	172,762	126,808	131,885
雇 傭 労 働 費		—	21,600	16,300	—	28,800	16,300	12,480	12,000
家 族 労 働 見 積		74,775	56,415	51,532	92,550	54,875	51,790	57,182	71,625
差 引 収 益		30,297	18,608	9,622	△ 12,612	16,457	△ 26,151	△ 15,199	△ 27,604
差 引 所 得		105,072	75,023	70,776	79,888	71,332	25,639	41,983	44,021
労働時間当り所得		191.5 円	199.5	205.6	129.5	191.2	82.7	109.8	94.8
投資利廻 (対収益)		7.75 %	4.76	5.76		4.21			
〃 (対所得)		26.9	19.2	42.4		18.2	8.5	25.1	27.3
3.3 a 投資額		390.6 千円	390.6	166.8	26.5	390.6	301.2	166.8	160.7

注. 1) 粗収益欄, 標準, 高値, 安値は, 標準は農家の調査によったもの, 高値, 安値は先にのべた市場モデルを調査農家の時期別収量にかけて求めたもので, いわば下限, 上限と見なしてよい。

2) 労働費の評価は 150 円/h としている。

また, 投資利廻りの投資額は, ハウス施設, 付帯施設の 1/2 とした。

4 促成栽培の収益性

ハウス作経営での費用は, 育苗期間, 本圃管理期間, 収穫期間に投下される。これらを区分して, 収穫量に直接比例しない償却費, 育苗費, 本圃物財費を固定的費用として扱い, 比例的に関与するとみられる本圃労

働費, 収穫労働費および流通費を変動的費用とした。固定的費用は償却費, 燃料費が各作型により大きく差がみられ, 変動的経費は生産量を反映して差がみられない。

以上のようにハウスの経営指標は, 施設の拡大投資

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)

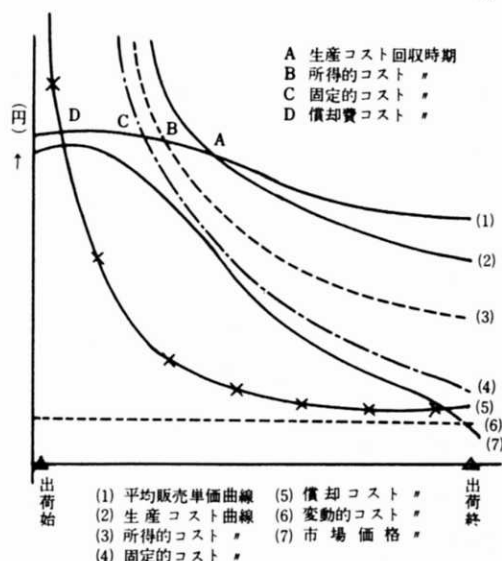
1 ま え が き

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。