

施設園芸における経済性と資本効率

嶋崎 善治・柴田昭治郎・阿部健一郎

(秋田県農業試験場)

1 ま え が き

園芸施設における環境の管理機能が高度化するほど、経営対応としては、ハウスの利用率を高めながら、しかも家族労働力を有効に活用するような、いわゆる集約化を進めることが基本的条件となる。

そこで秋田県における施設の型式別の園芸施設に適合する作付方式を投資効率の面から追求し、園芸施設の投資限界を明らかにする。

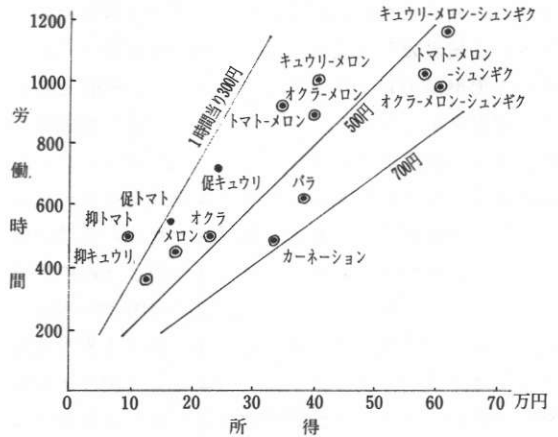
2 試 験 方 法

調査作物は7作物(野菜5,花2)で、作物の種類、作付の規模、収量性、その他の水準において地域としての代表性をもつものであり、野菜では、年1作, 2作, 3作の場合の経済性と各施設の型式別(I型・パイプハウス, II型・鉄骨ハウス, III型・ファイロン温室, IV型・ガラス温室)費用の比較検討による。

3 試 験 結 果

1. 作物別所得と労働報酬

1) 作物(オクラ・キュウリ・トマト・メロン・シュンギク)の3.3m²当り所得は、それぞれ年1作で、1,000~2,500円、野菜の2作および花(バラ・カーネーション)では、3,500~4,500円、野菜の年3作では、5,500~6,500円である(第1図)。



第1図 作物の所得と労働時間(330m²当り)

2) 同様に1時間当り労働報酬は、野菜の1作・2作が300~500円、野菜3作・花では500~700円である。

3) 所得支配の要因(促トマト)は、価格変化の少ない場合は粗収益によって規制され、粗収益はさらに収量により強く($r=0.96$)規制される。しかし、前進栽培や端境期出荷により高価格の期待できる作物は、収量よりも作季が重要な場合が多い。

2. 園芸施設の型式別投下資本額と年間固定費

1) 施設の型式(I・パイプハウス, II・鉄骨ハウス, III・ファイロン温室, IV・ガラス温室)別の3.3m²当り投下資本額(47年設置・Iは無加温, 他は加

第1表 施設の型式と投下資本額・年間固定費

(3.3m²当り)

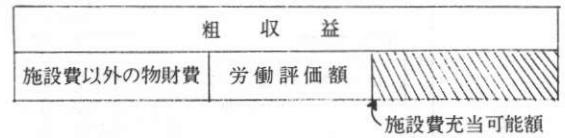
		I		II		III		IV	
型 式		パイプハウス		鉄 骨 ハ ウ ス		ファイロン温室		ガラス温室	
構 造		鉄・パイプ, ドーム型 すそ換気		半鉄骨屋根型 天窓換気		全鉄骨屋根型 強制換気		同 左 天窓, 強制併用	
		加 温	無加温	加 温	無加温	加 温	無加温	加 温	無加温
投下資本額	47 年	—	1,880	13,600	10,300	38,100	31,600	58,500	49,700
	49 年	—	2,710	20,600	16,000	49,400	40,200	74,200	61,600
年間固定費	47 年	—	560	2,630	1,930	7,900	6,600	10,400	8,680
	49 年	—	820	4,020	3,040	10,100	8,240	13,000	10,500

温)は、それぞれ、1,880円、13,600円、38,100円、58,500円となる(第1表)。

2) 施設の年間固定費(償却費、修理費、利子・49年設置)は、I・II・III・IV型それぞれ、820円、4,020円、10,100円、13,000円となり、47年(石油ショック以前)の1.3～1.5倍に当る。

3. 作物別の施設費回収能力からみた施設投資限界

1) 調査農家における作物の収支を基礎にして、最終的な投資限界を算出するための手順として必要な施設費充当可能額は、第2図に示すように、作物全体の粗収益から、肥料、農薬、材料費など施設費以外の物財費と、1日当り労働評価額2,400円をプラスしたものを差引いたもので、残った斜線の部分が園芸施設の固定的費用に帰属できる限度額とみなして、これを施設費充当可能額とした。



第2図 施設費充当可能額

2) 3.3 m^2 当り施設費充当可能額は、単独作物の年1作では、オクラ・1,680円、トマト(抑)・△130円、キュウリ(抑)・590円、メロン・800円、シュンギク・2,180円、バラ・5,030円、カーネーション・2,850円で、オクラ・メロン、キュウリ・メロン、トマト・メロンの2作ではそれぞれ、2,480円・1,660円・1,390円となる。さらに、3作の組合せでは、3,600～4,700円と施設費充当可能額は増加する(第2表)。

第2表 作物別施設費充当可能額

(3.3 m^2 当り円)

		オクラ	ト マ ト		キュウリ		温 室 メロン	シュン ギク	バ ラ	カーネー ション
		促	促	抑	促	抑				
粗 収 益		4,790	3,270	2,290	5,200	2,990	3,150	2,800	9,900	6,010
費 用	家族労働評価額	1,450	1,610	1,580	2,070	1,130	1,280	250	2,000	1,370
	経 営 費	1,660	1,070	840	2,270	1,270	1,070	370	2,870	1,790
	計	3,110	2,680	2,420	4,340	2,400	2,350	620	4,870	3,160
施設費充当可能額		1,680	590	△ 130	860	590	800	2,180	5,030	2,850

注. 1. 家族労働評価額は、1日2,400円と見積もる。

2. 経営費は家族労働評価額と園芸施設の固定費を除く費用である。

3. 施設費充当可能額は、粗収益から費用合計を差引いたものである。

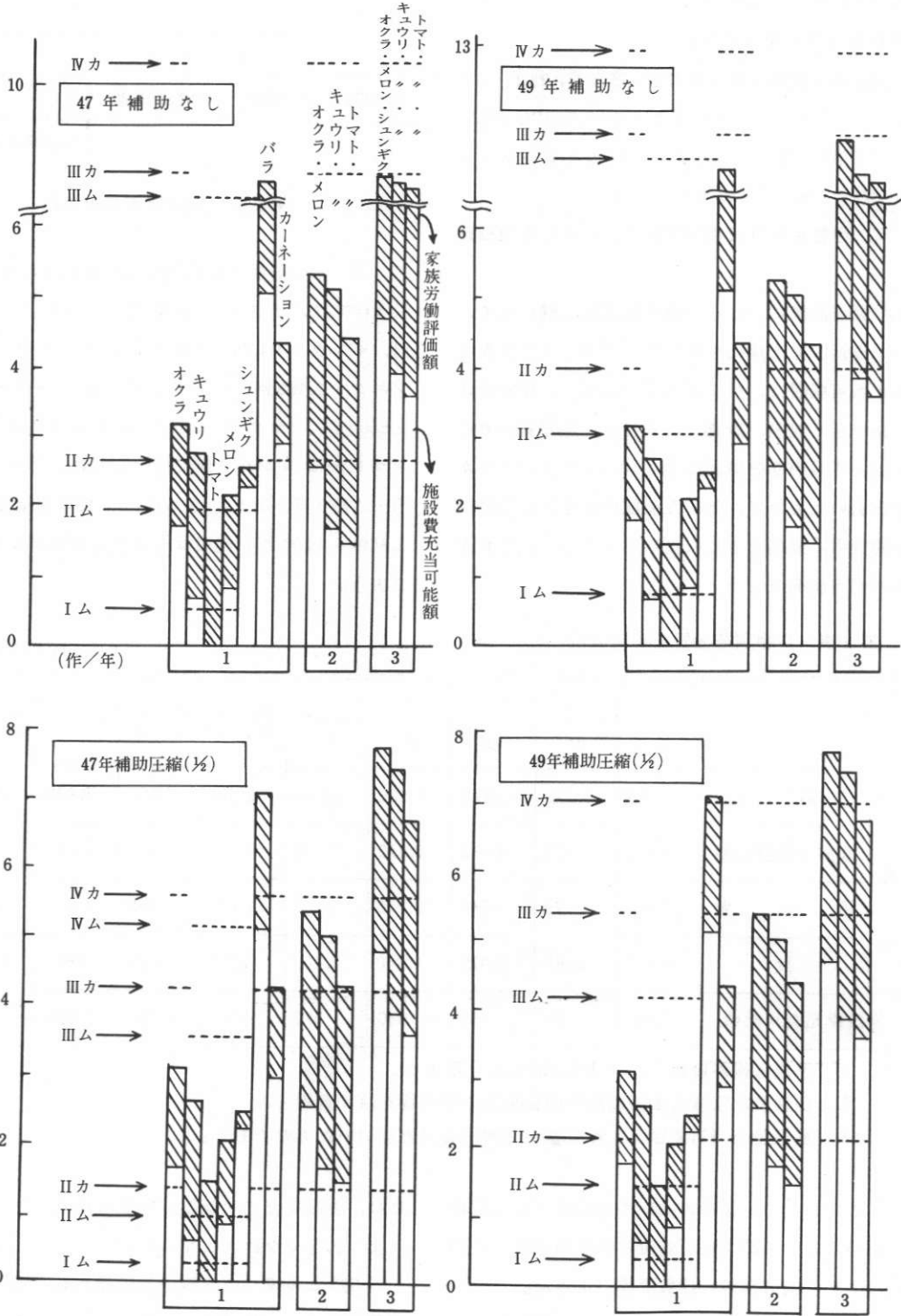
3) このように、作付方式別に施設費充当可能額を求めたが、これを第1表の施設の年間固定費との相互比較により、園芸施設の投資限界を求めた。

4) 施設投資の限界は、施設費充当可能額を施設の年間固定費で割った値が1をもつて限界と考える。すなわち、施設の費用が経済合理的に回収されるため

には、施設費充当可能額が年間施設固定費と同額かそれより大きくなければならない。

5) この2つの指標(施設費充当可能額と年間固定費)により、施設投資の限界を示すと第3図のとおりである。

園芸施設費充当可能額・施設の年間固定費(3.3 m²当り千円)



注 カは加温・ムは無加温

第3図 施設の型式別施設費充当可能額・投資限界

(1) 施設の建築に対して $\frac{1}{2}$ 補助がある場合の47年施設で、Ⅱ型(鉄骨ハウス)の加温まで回収可能な作物は、オクラ、シュンギク、花および野菜の2作以上の全部で、バラとオクラ主体の野菜3作では、Ⅲ型(ファイロン温室)の加温までの回収が可能である。

(2) これが、補助なしの47年施設では、Ⅱ型の加温で回収できる作物は、花と野菜3作で、さらに石油ショック以後の49年施設になると回収可能な作物は、バラと野菜3作(オクラ・メロソーシュンギク・キュウリ・メロソーシュンギク)である。

4 む す び

施設作物では施設費、暖房費などの高騰により、現

状では、本県で主流の鉄骨、加温施設までの回収がぎりぎり、それ以上の施設になると、通常の作付方式での施設費の回収は非常に困難になる。

そこで、今後さらに集約的で、収益性の高い作物の発掘や、作型の創意工夫など、新技術開発に期待する面が大きい。同時に省エネルギーに対応するためには、本県に多い水稻育苗施設のあと利用の方法として無加温作物の導入や野菜の冬期貯蔵など、施設の高度化とは別に、ハウス利用の一環としても見直す時期であるように思う。

田畑複合経営における夏秋キュウリの主産地定着の課題

佐々木勝美・徳差 武典・前田 尚良

(青森県農業試験場)

1 ま え が き

野菜が、青森県においても所得の高い作物として、各地域に集団的に栽培されてきている。しかし本県の場合は新興産地が多いため、主産地として育成、定着する上に多くの問題点がある。

本報告は国の野菜指定産地制度によって、昭和47年から十和田地域に導入された夏秋キュウリをとりあげ経営経済的特質と主産地として成立し、今後定着していくための課題について、昭和48、49年の調査結果をもとに整理してみたものである。なお、この調査に当っては十和田市農協藤坂事業所、十和田地区農業改良普及所の協力を得た。記して謝意を表する次第である。

2 経 営 概 況

対象地、相坂地区は水田が多く、対象農家10戸の耕地規模は最小150a、最大420a、平均288aで、うち畑は73a(畑地率18%)である。

10戸のうち専業農家は3戸のみで、兼業農家が多く、主に土工としての日雇通勤である。キュウリの作付は最大20a、最小5a、平均8aであるが、専業農家は作付が多い(13a)。農業所得に占めるキュウリの所得割合は15%にとどまる。

畑地の利用はキュウリ、ニンニク、大小豆の他は見

るべきものがない。キュウリはこの3年間連作している農家が4戸、最近2年間連作している農家が5戸で連作が圧倒的である。

3 労働の時間と配分

49年から接木栽培が導入され(面積率約5割)、育苗労働、播種(定植)労働が増加した。10a当りの生産労働は912時間で、その6割が粗選別、出荷を含む収穫労働である。

収穫は7月中旬から10月中旬まで続き、8月中下旬にピークを形成する。ピーク時の労働時間は10a当りで1旬100時間(1日当り10時間)を要し、このピーク時の労働時間がキュウリの作付規模を制約する要因になっている(第1表参照)。

共選場である集送センターの荷受け時間が午前8時から10時までの2時間である。収穫はそれに間に合うよう早朝5時ごろに始まり、8時半には農協への搬出を完了する。しかし最盛期には午前中だけの収穫では間に合わず、翌日出荷分を果温の低下した午後4時から6時ごろにかけて収穫する。したがって、1日のべ収穫時間は一般に5時間程度である。

労働力1人当り平均5時間の収穫可能労働から、1日10a当り10時間の収穫所要労働を消化するには2人の労働力を必要とする。つまり労働力1人当り5aが栽培限界である。