

1 りんごわい化集団栽培における資本投下とその効率

(農試 経営部)

(1) 背景とねらい

わい化栽培の期待される長所は、省力、良品質、多収でかつ育成期間が短いことであるが、他方、密植による苗木、支柱代に多額の初期投資と、土壌、気象に対する環境適応性が弱いための防風施設等への投資が必要とされる。したがって、新規に開園する場合には、期待される収益に基づいて、事前に投資の限界額や効率を知っておくことが、経営を成功させるための必要な条件である。ここでは、標準技術体系のもとでの収益水準を前提にした場合と、先発事例集団について投資の限界と、その効率を明らかにしたので、指導上の参考に供したい。

(2) 技術の内容

1) 投資の限界の考え方と前提条件

(ア) 現段階では、成園最盛期の事例がないため、生産量、費用、収益を本県の標準技術体系にもとづいて試算を行った。

また先発2事例については、現在までの実績値および56年度以降については、当該組合の予測値を用いた。

試算の前提： 盛園最盛期収量(10a) 平均3,875 Kgと4,000 Kg、3,500 Kg、3,000 Kg
2,500 Kg、2,000 Kgの段階別収量を想定。

農家手取価格： 145 円/Kg

資材単価： 53年度農家渡し価格

労賃水準： 5,000 円/1日(8時間)

経営方式： 農地の新規造成地における10haの生産団地、機械化一貫作業、品種別一挙採取、予冷、共撰、共販の協業経営

基礎数字は新岩手農業確立計画の新技术体系及び「わい化栽培の手引」を修正、加工したものである。但し、開園時(2カ年)の初期投資については、補助圧縮している。(以下に述べる単位は全て10a当り)

(イ) 固定資本投資の回収に充当できる収益

- 粗収益 = 流動物財費 + 減価償却費 + 労働費 + 資本利子 + 企業利潤
(地代含む)
- 資本収益 = 粗収益 - (流動物財費 + 労働費)

この資本収益が固定資本投資の回収に充当できる。

2) 資本の限界効率 (投資の利回り)

資本の限界効率は収量水準によって異なる。これが借入金利率を下廻れば、その投資は経済的に成り立たない。危険率を見込んだ7%の利率を想定すれば、少なくとも3 t以上の収量が必要である。事例のKおよびI組合では、満足すべき水準にある。

3) 資本収益

これは、樹体一代における投資の回収に充当できるが、想定利率7%では、収量3 t以上が必要である。この場合の樹体一代の投資可能額は691千円程度となる。(表1.2)

K, I組合については、3 t~3.5 t相当の水準にあり、それぞれの平均資本コスト(利率)における、樹体一代の投資可能額は、K組合1,421千円、I組合1,489千円である。

4) 投資の効率

樹体一代における資本収益と投資の総額の比である投資の効率は、利率7%、収量3 t水準では1.40倍(土地購入ある場合は1.08倍)となり、高いとは言えない。K, I組合については、4.12倍、3.09倍とそれぞれ高い水準にある。

5) 土地購入可能額および地代負担額

資本収益から固定資本投資額を減じたものは企業利潤(土地購入ない場合は土地純収益となる。)であり、これは土地購入または、地代の負担に充当できる部分であり、土地投資に対する限界額となる。利率7%、収量3 t水準では、土地購入可能額は269千円、地代負担可能額では18千円程度にしかない。K組合については、それぞれ2,104千円、77千円となる。

6) 生育が1年遅れの場合

わい化栽培の新規開園地においては、土壌、苗質によって生育が遅れる例が見受けられるが、4 t水準で1年遅れた場合は、資本の限界効率が3.47%(土地購入ある場合は3.31%)低下し、各限界額も20%程度低下する。

7) 開園時投資の限界額

これは、樹体一代の資本収益から固定財の取替費用を除いた額となる。利率7%で3 t水準の場合は、459千円程度(自己負担額)となる。I, K, Ku組合の事例と比較してみても、3 t水準ではやや無理がある。(図1、表1.2)

8) 以上のことから、りんごの場合20年という長期投資の危険率を勘案すれば、利率は7%以上見込み、収量は3.5 t程度確保し、開園時の投資は補助を見込んでも1,000千円程度にとどめることが望ましい。

(3) 指導上の留意点

1) りんごの場合、費用が収益より先行し、利率のウェイトは初期ほど高くなるので、育成期間を長期化させないことが、投資の効率を高める決め手となる。

- 2) 利子率は、投資の回収に強く影響するので、とくに育成初期ほど、低金利が必要である。
- 3) 収量水準および利子率は、その集団園の実態に合わせて算定する。
- 4) 樹体一代における機械、施設投資に対する補助圧縮効果は利子率7.1%、水準で21%程度となり利子率が修正高いほどその効果は大きくなる。

(4) 試験成績の概要

1) 試験研究課題 りんごわい化集団園経営の確立方策

表 1 利子率と開園時投資の限界額 (10a当り 20年)

収量水準 \ 利子率		p = 0 %	p = 3.5 %	p = 5 %	p = 7 %	p = 10 %
		円	円	円	円	円
4	t	3,842,058	2,287,528	1,833,415	1,367,058	869,959
3.875	t	3,576,356	2,113,801	1,686,850	1,249,005	782,827
3.5	t	2,829,780	1,635,588	1,287,440	931,849	554,083
3	t	1,766,775	940,256	700,900	459,529	205,672
2.5	t	728,911	266,335	134,352	5,465	- 126,741
2	t	- 299,953	- 401,328	- 426,758	- 444,031	-

表 2 開園投資額の事例

(単位 千円)

		総事業費	うち 固定資本投資	うち補助金	自己負担	うち土地購入
I 組合	全園19.7ha	243,101	211,411	92,414	118,997	47,001
	10a当り	1,234	1,073	469	604	239
K 組合	〃 14.5ha	98,188	57,857	6,056	51,801	-
	10a当り	677	399	41	358	-
Ku 組合	〃 15.2ha	270,048	234,572	148,561	86,011	-
	10a当り	1,776	1,543	977	566	-

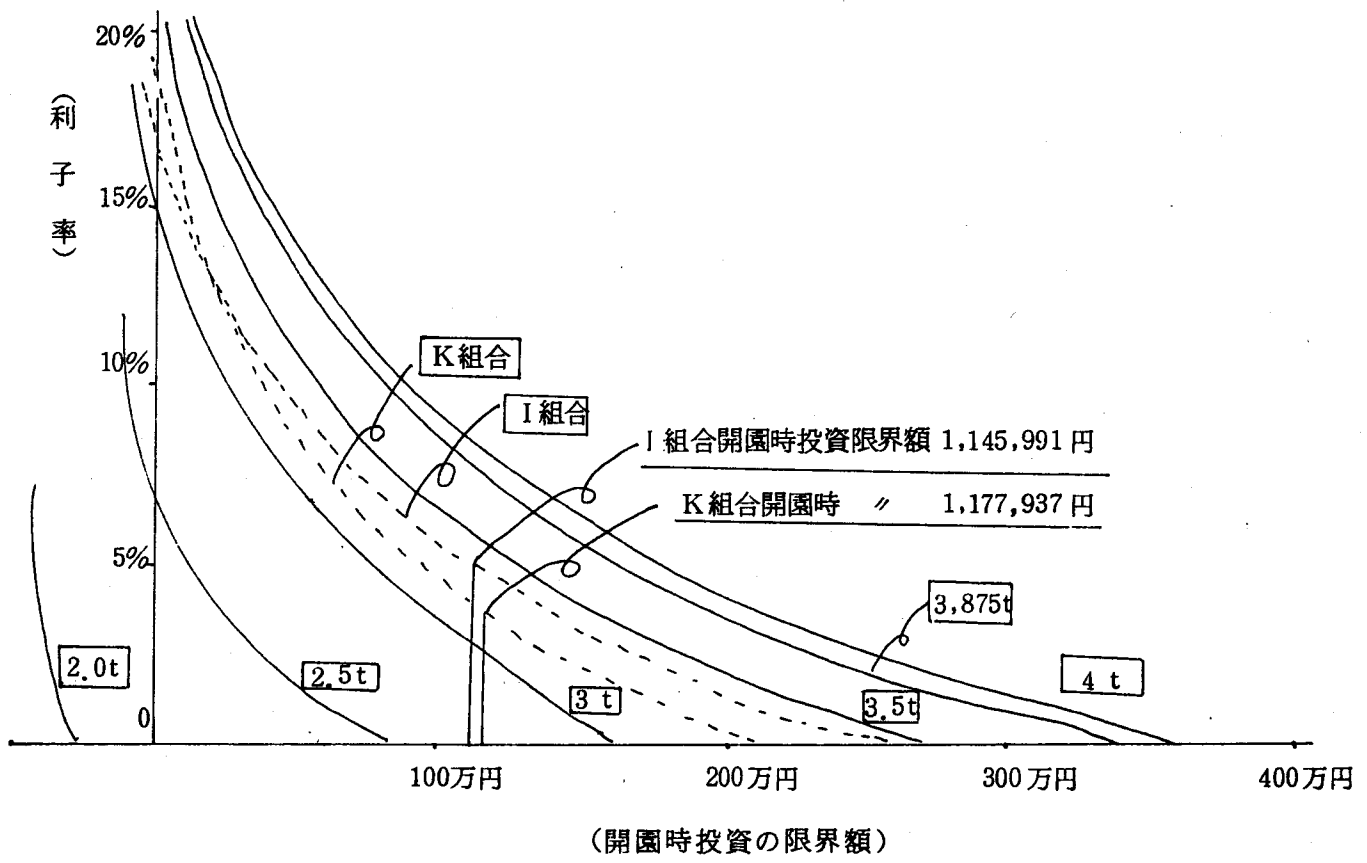


図1 開園時投資の限界額と利率(10a当り20年)