

酪農経営上のメリットについて

鷺 田 昭

(雪印乳業 KK)

本道酪農の方向は食糧基地の意味からも又他産業との格差是正の上からも、より充実したものとする必要があり其の根本である生産者個々の経営安定が急がれる昨今である。当面経営上で問題となっている省力の件、食品公害に関するもの更には経営の合理化に関する問題等これらを解決する一助にB.Cの導入がすすめられていることは確かであるが生産者自身にとって最も大切なことはB.C自身をもつ経済性を理解することであろう。

例えば乳量が1日に100Kgしかないのに2,000ℓのB.Cを導入することが経済的にどうなのかそれならば何ℓのB.Cが妥当なのか、又年々増加する乳量に対してどの容量のB.Cが適当なのか等を理解することである。

以上の理由からB.Cの経済性と乳量に見合う容量の選定の目安及び導入地域での複数のB.Cの集送乳の合理化による生ずるメリット等につき考察を述べてみよう。

1 B.C自体のもつ経済性について

これは現時点の経済環境の中での試算であり、試算の基礎も道リース協会の導入価格及び諸規則を主体としている。

(1) 1000ℓタイプのB.Cの試算例

隔日集荷とし、1日の乳量はB.C容量の45%前後とし朝夕2回の搾乳を原則として試算している。

A メリット

① 労働時間の低減

① 生乳の処理搬出

集荷日でない日は2時間の低減となる(洗罐40分、ろ過投入朝・夕40分、冷却攪拌朝・夕20分、集荷台への運搬20分とした)

$$300 \text{円} \times 2 \text{(時間)} \times 183 \text{(日)} = 109,800 \text{円}$$

但し300円は昭和46年度の飼育労働単価292円26銭+ α である。

② 低減時間を再生産に振向ける $300 \text{円} \times 2 \text{(時間)} \times 182 \text{(日)} = 109,200 \text{円}$

② 牛乳罐の経費不用分

$$2,200 \text{ 円} \times \frac{\text{日量の乳量}}{25(\text{Kg})(\text{罐1本に入る乳量})} \times 2(\text{組分}) \\ \frac{\quad}{2(\text{年})} = 44,000 \text{ 円}$$

但し罐の単価は 2,200 円

償却は 2 年、集荷には 2 組必要

③ 乳質の保金

$$(45 \text{ 円} 48 \text{ 銭} - 17 \text{ 円} 17 \text{ 銭}) \times 1 \text{ 日の乳量} \times 0.56(\%) \times 365(\text{日}) = 26,202 \text{ 円}$$

但し、1 等乳価格 45 円 48 銭、2 等乳価格 17 円 17 銭

昭和 46 年度落差率 0.56 % である。

④ 合 計

$$109,800 \text{ 円} + 109,200 \text{ 円} + 26,202 \text{ 円} = 289,202 \text{ 円}$$

B デメリット

① 償却費

$$\frac{750,000 \text{ 円} - (750,000 \text{ 円} \times 0.1)}{5(\text{年})} = 135,000 \text{ 円}$$

但し、買入れ価格 750,000 円 残存価格 10 % 定額償却年数 5 年

② 電気料

㊦ 基本料金 1 KW = 340 円 / 月、1,000 ℓ は 3 相 2 KW

(1,500 ℓ は 4 KW、2,000 ℓ は 5 KW)

$$340 \text{ 円} \times 2(\text{KW}) = 680 \text{ 円} \cdots \cdots 1 \text{ ヶ月分}$$

㊧ 消費電力量料金 1 KW h = 4 円 50 銭

1,000 ℓ 当り消費電力量は大部分 20 KW h である(性能試験成績より)

i) 1 日目 1 回目投入

$$4 \text{ 円} 50 \text{ 銭} \times 20(\text{KW h}) \times \frac{1}{4} = 22 \text{ 円} 50 \text{ 銭}$$

ii) 1 日目 2 回目投入

$$22 \text{ 円} 50 \text{ 銭} + (4 \text{ 円} 50 \text{ 銭} \times \frac{20(\text{KW h}) \times \frac{1}{4}}{32(\text{℃}) - 4(\text{℃})} \times 3(\text{℃})) = 24 \text{ 円} 90 \text{ 銭}$$

但し 32℃ = 投入乳温

4℃ = 保会温度 3℃ = 12 時間後の上昇温度差

(7℃ - 4℃) …… 何れも道リ一ス協会性能規定

iii) 2 日目 1 回目投入

$$22\text{円}50\text{銭} + (4\text{円}50\text{銭} \times \frac{20(\text{KWh}) \times \frac{2}{4}}{32(\text{C}) - 4(\text{C})}) \times 3(\text{C}) = 27\text{円}30\text{銭}$$

IV) 2日目 2回目投入

$$22\text{円}50\text{銭} + (4\text{円}50\text{銭} \times \frac{20(\text{KWh}) \times \frac{3}{4}}{32(\text{C}) - 4(\text{C})}) \times 3(\text{C}) = 29\text{円}70\text{銭}$$

V) 全乳量12時間放置

$$4\text{円}50\text{銭} \times \frac{20(\text{KWh}) \times \frac{4}{4}}{32(\text{C}) - 4(\text{C})} \times 3(\text{C}) = 9\text{円}60\text{銭}$$

即ち年間の電気料金は

$$680\text{円} \times 12(\text{ヶ月}) + \{(22\text{円}50\text{銭} + 24\text{円}90\text{銭} + 27\text{円}30\text{銭} + 29\text{円}70\text{銭} + 9\text{円}60\text{銭}) \times 365(\text{日})\} \times 1.07 = 30,993\text{円}$$

但し電力税は7%である。

$$\text{合計 } 135,000\text{円} + 30,993\text{円} = 165,993\text{円}$$

$$\text{差引メリットは } 289,202\text{円} - 165,993\text{円} = 123,209\text{円}$$

(2) B.Cの容量による経済性一覧表

上記(1)の試算例の通り各容量につきまとめてみると次の通りである。

B.Cの 容量	購入 価格	償却 年数	残存 価格	メリット			
				労働時間 の低減	罐の経費 不	乳質の 保金	計
500 ^ℓ	千円 500	年 5	千円 50.0	円 109,500	円 220,000	円 13,101	円 144,601
1,000	750	5	75.0	219,000	44,000	26,202	289,202
1,500	1,125	5	112.5	328,500	66,000	39,303	433,803
2,000	1,500	5	150.0	438,000	88,000	52,404	578,404

デメリット			差引 メリット
償却費	電気料	計	
円 90,000	円 15,487	円 105,487	円 39,114
135,000	30,993	165,993	123,209
202,500	46,489	248,989	184,814
270,000	61,986	331,986	246,418

(3) メリット・デメリットの発生限界について

上述の(1)(2)より各B.Cは夫々メリット、デメリット分の金額が算出出来る。これはB.Cの容量により一定のものであることが理解される。

このこと等から次の点に留意する必要がある。

A 500 lのB.Cは1,000 l以上に比して購入価格が割高となっている。出来るだけ1,000 l以上のB.Cの設置が望ましい。

B メリットは投入乳量に左右される。

例えば1,500 lのB.Cに1日500 Kg(2日で1,000 Kg)しか入れない場合は
 $289,202 \text{円} - 248,989 \text{円} = 40,213 \text{円}$ となる。

又2,000 lのB.Cに1日750 Kg(2日で1,500 Kg)の時は
 $433,803 \text{円} - 331,986 \text{円} = 101,817 \text{円}$

しかメリットがないことになる。

C メリットの発生乳量

$$500 \text{ lのB.C} \quad 500 \text{ l} \times \frac{105,487 \text{ (円)}}{144,601 \text{ (円)}} \doteq 365 \text{ l}$$

$$1,000 \text{ lのB.C} \quad 1,000 \text{ l} \times \frac{165,993 \text{ (円)}}{289,202 \text{ (円)}} \doteq 574 \text{ l}$$

$$1,500 \text{ lのB.C} \quad 1,500 \text{ l} \times \frac{248,989 \text{ (円)}}{433,803 \text{ (円)}} \doteq 861 \text{ l}$$

$$2,000 \text{ lのB.C} \quad 2,000 \text{ l} \times \frac{331,986 \text{ (円)}}{578,404 \text{ (円)}} \doteq 1,148 \text{ l}$$

即ち500 lのB.Cは容量の73%以上の乳量が必要であり、1,000 l以上は57.4%以上の乳量となる。

(4) 参 考

A 单相電力の場合

基本料金は10 Aで200円20 Aで300円、30 Aで300円であり消費電力量料金は、10円である。

B B.Cの細菌数の一例

バクチェック	年月							合計	率
	46年7月	8月	9月	47年1月	2月	3月			
0~1(200万以内)	63台	74台	71台	23台	39台	36台	306台	89.2%	
2(210~400万)	9	0	3	6	4	5	27	7.9	
3(410~1,000万)	1	0	1	1	4	3	10	2.9	

C B.Cの償却費については「農畜産業用固定資産評価標準」(農林省)には、冷却機の耐用年数は11年となっている。

2 導入地域の運用による経済性

個々に導入したB.Cを地域的に一括した運用は更にその経済効率を高めるものであり集送乳の合理化と云われるものである。この集送乳がスムーズに展開され更に大きなブロックでの集送乳につながることは、その効率を倍加する。

他方生乳の乳質の保全に直接関係するものであって今問題となっている食品公害の最も手取り早い解決策でもある。

A 単協地区における経済性

本道においては他府県と異なり、個人で設置する場合が多く1台のB.Cを共同で利用することがみられない。このため一定のB.Cの台数が地域にまとまるまで種々の問題が発生する。即ちB.C乳の集荷に経費がかかる難点がある。又、地理的環境の整備は非常に遅れているために、道路動力線更には冬期の除雪問題等が大きな負担となる。此の環境整備を夫々の地域で解決しながらB.Cの普及がなされて来たのが実情であり、今もその問題が残されている。

この様を現状の中でB.Cの経済性を論ずるのには相当の問題があるが、それは別として如何なる方法でもこれ等を解決しながらB.Cの導入を進めなくてはならぬ状況下にあることを痛感しているものである。それは全地域がB.Cとなればメリット出てくることがわかっているからでもある。例えばA地区における集荷費をみると、46年度1Kg当り0.82円の運賃が49年度においては0.78円 48年度では0.70円位に下って来ている。当然個人罐も含めての1Kg当りの運賃も48年には0.75円になることが推定される。

A地区の例

年度	区分	乳量		運賃推定額	
		乳量	%	金額	単価
46	B.C	6.627 t	38.6	5,434 円	0.82 円
	個乳	9.893	61.4	11,713	1.18
	合計	16.120	100	17,147	1.06
47	B.C	12.432	71.1	9,697	0.78
	個乳	5.056	28.9	9,617	1.90
	合計	17.488	100	19,314	1.10
48	B.C	17.492	94.2	12,244	0.70
	個乳	1.082	5.8	2,413	2.33
	合計	18.574	100	14,647	0.75

B地区の例
(推定)

年 度	区 分	乳 量		運 賃 推 定 額	
		乳 量	%	金 額	単 価
48	B. C	7,149 t	85.2	6,791 千円	0.95円
	個 乳	13,181	64.8	14,554	1.10
	合 計	20,330	100	21,345	1.05

B地区の例についてはB.Cも個乳も共に1Kgの運賃は1.05円の生産者負担となっているが、内訳は推定額と考えられる。

C地区の例

44年度個乳のみの時0.98円の集荷費が47年度48%のB.C導入により0.97円となっている。

以上は一例にすぎぬが、各地区で同様な状況であることが推察され、その相剩効果は極めて大きなものとなることが期待される。

3 クーラーステーション(C.S)の整備による経済性

B.Cの普及と共にその地域にあるC.Sの整備は更に早さを増すことが考えられる。不足払法によれば、生産者の負担として乳価の中に加算されているC.Sの運営費が、製造工場直送となり不要となって来る。この事は生乳の中継場所が少ない程乳質の低下を防ぐことにもなり、又輸送損料も減少することから一挙両得となる。

4 その他のメリット

B.Cを設置した個々の生産者においては、生活環境の改善になったとする意見が特筆される。

今後は輸送罐の一大改革機器としてのB.Cのもつ意義は深く、諸外国並みに細菌数による格付け等も真剣に討議、実施される必要があり、それが直接メリットとなる様にしたいものである。