

# 将来の畑地酪農と

## 国際競争力

帯広畜大助教 久保 嘉治

久保 嘉治

乳製品は、完全な国際流通商品であるから、将来の自立的な酪農経営には、非農業に就業する勤労者にみあった所得をあげねばならぬという国内的な条件の上に、国際的な市場競争にも十分対抗してゆけるだけの能率をもたねばならないという、きびしい条件が課せられている。この稿では、われわれが目標としている畑地酪農の将来の姿が、国際的な生産能率という視点からながめると、どのような位置をしめるかを少しく吟味することとする。その順序として、まず、おおよそ一〇年後の将来を考えると、畑地酪農の目標経営はどの位でなければいけないかを検討する。次に北海道と似た位置にある先進酪農国における、酪農経営のデータと比較し、その能率を吟味する。

### 畑地酪農の目標経営

畑地酪農の経営合理化の目安を検討すると、畑作地帯における土地利用の原理から乳牛一頭を七〇㍏以下の面積で飼うと、産乳能力は五、〇〇㍏以上であること、飼養頭数は一〇頭以上であること、などが相対的にみたときのおおよその合理化目標とな

り、昭和四十五年頃その他産業の所得水準にみあった畑地酪農の経営規模は、乳牛二〇頭位のものになるであろう、というのがわれわれの結論（牧草と園芸八月号）であった。実はこの結論の背景には、夫婦を基幹的な労働力として、〇・五人ほどの補助的な労働力を加えた計二・五人の就業労働力をもつ経営を、畑地酪農経営と考えるという前提条件があった。畑地酪農の経営分析の前提として、月々六五〇時間の制限労働をもうけたのは、一人当たりおおよそ二六〇時間働くものとして、二・五人分を見積ったためである。

さらに、自立経営の大切な条件である所得の水準が、就業者一人当たりに見積って、他産業におけるそれと均衡しているという条件も、この結論の背景をなしている。

同じような考え方を、五年後とか一〇年後といった将来にあてはめて検討しておくなければ、経営改善の目標を的確につかんだことにはならない。そこで、畑地酪農の経営改善の当面目標だけにとどまらず、多少長い期間をみとおした改善目標を検討す

ることにしよう。

将来の農業経営が幾人で営まれることになるかについては、いろいろ議論のあるところであるが、北海道における最近の動向から推しはかると、五年後には二・三人となり、一〇年後には二・〇人位となるであろう。一家族経営における就業者は、産業計画会議では昭和五十五年頃に二人となると考えられており、その他の展望資料によると一人となっているが、われわれは基幹的な労働力と補助的なそれを合せて、五年後（五十年頃）には二・三人、一〇年後（五十五年頃）には二・〇人位と見るのが、妥当なところであろうと考えている。

所得目標を定めるもう一つの条件は、将来における一人当たり生産所得がいくらになるかを推定することである。この仕事は非常に難しい問題を含んでいるが、われわれは産業別所得分布と就業労働力分布を、将来に投影する要領で、これを推計してみたいところ、就業者一人当たりの生産所得は昭和三十九年価格で、四十五年頃には六三万五千元、五十年頃には八八万円、五十五年頃には一〇七万円位になるであろう、という結果（拙稿「農業経営の所得目標」農村研究二八号）が得られた。

このように、一経営当たりの就業労働力と一人当たり生産所得を定めると、将来の畑地酪農が目標とすべき所得の大きさは、第一表のようになる。この試算によると、三十九年の価格で、五年後位には二〇二万四千元、一〇年後位には二一四万円がそれぞれ目標所得となる。産業計画会議が展望

### 牧草と園芸 十一月号 目次

頁

■トマトの作型と品種の使いわけ

表二

■キウリの作型と品種の使いわけ

表四

■将来の畑地酪農と国際競争力

一

■早期離乳法による

乳用雌子牛育成の要点

……高野 保

■野菜のハウス栽培とその準備

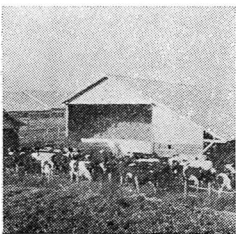
……小餅 昭二

■注目を集める冷凍野菜の栽培

(2) ……佐藤 滋樹

■冬の鉢花の管理 ……田中 勝雄

六



表紙の写真

雄武町酪農大規模機械化実験農場にて

した日本農業の将来像では、五十五年頃の所得水準は、平均的專業農家で一五〇万円、中核農家で二〇〇万円となっていて、われわれの推計した数値に近いものとなっている。

第一表のような目標所得を前提として、酪農経営の設計基準を検討した帯広畜産大学の研究グループの結論（北海道における酪農経営の設計指針二四六頁）

第1表 所得目標 (39年価格)

	就業労働力	生産性		所得目標
		人	千円	千円
45	2.5	635	1,588	
50	2.3	880	2,024	
55	2.0	1,070	2,140	

では、豆作地帯の畑地酪農で乳牛一五頭、飼料畑一〇畝、販売作物一三畝の経営、豆作地帯以外の畑地酪農で乳牛二〇頭、飼料作物一三畝、販売作物七畝の経営が、労働力二、五人を前提とし、二〇〇万円以上の所得をあげる目標経営としてそれぞれ提案されている。この提案は、われわれが先に検討した、畑地酪農の合理化の目安に近いものになっている。このように、近い将来における畑地酪農の目標経営は、二〇頭位の乳牛をもつものというのが妥当なところと考えられる。

さて、これが一〇年後の将来を目標時点として考えると、どのようになるかといえば、第一表の所得目標によると、五十五年の目標は四十五年のその三四%アップとなるが、就業労働力は二〇%減でまかなわねばならなくなる。いいかえると、一〇年後位の畑地酪農の目標経営は、われわれが

提案した改善目標より、約三四%の経済規模を拡大し、労働力は逆に二〇%少なくてすむように、生産能率をひややかに上げていくとはいかないことになる。

三四%の経済規模の拡大といっても、これはただちに乳牛頭数の増加を意味しない。何故ならば、現在のところ一頭当たりの生産乳量は四、〇〇〇キログラムというところであるが、われわれが目標としなければいけない生産乳量は一頭当たり五、〇〇〇キログラムであるから、この点の改善によって経済規模の拡大の六〇%は達成されることとなる。たとえ、生産乳量が増加しないとしても、われわれの試算は乳価、廃牛価格などを現在の市場価格より、かなり低めに見積っている。結局一〇年後の目標経営といっても、乳牛頭数にして二〇ないし二二頭、農用地にして一七ないし二〇畝といったものにとどまるであろう。

経営規模・生産能力の国際比較

畑地酪農の経営内容を先進酪農国のそれと比較検討する前に、酪農経営の規模と一頭当たりの生産乳量の動向を、多少考察してみることとする。

第二表は、日本に乳製品を輸出している国のうち、北半球にある若干の国における乳牛飼養頭数規模別の酪農家分布と乳牛の分布を表わしている。これによると、日本では飼養頭数の少ない零細経営が、いかに多いかがよく分る。最近牛乳の生産が伸びて過剰生産の国になった西ドイツに比べても、日本の零細経営の比率は高い。

また、それぞれの規模階層で飼養されて

いる乳牛の分布を比べると、日本や西ドイツでは零細経営で飼われている乳牛の比率が高い。逆にイギリスやアメリカでは大きな経営にぞくする乳牛の割合が、非常に高くなっている。このことは、アメリカやイギリスでは二〇頭以上の酪農経営の中には、非常に大きな経営があるということの意味している。逆に、日本では大きな経営は数も少ないし、また飼養規模の大きなものといっても、それほど大きな経営ではないといえる。ここにあげた五ヶ国の中ではデンマークは中庸な経営の比率が高く、しかも乳牛の分布も中庸規模に集まっている感

第2表 頭数規模別・経営と乳牛の分布

国名	イギリス	デンマーク	アメリカ	西ドイツ	日本
	40年	40年	39年	40年	41年
酪農経営の分布 (%)					
9頭以下	21.0	59.1	62.8	87.9	94.5
10~19頭	29.0	33.3	14.1	10.3	4.6
20頭以上	49.1	7.5	23.1	1.8	0.9
乳牛の分布 (%)					
9頭以下	4.6	33.8	13.3	68.0	77.3
10~19頭	17.1	43.9	15.3	24.2	15.9
20頭以上	78.3	22.3	71.4	7.8	6.8

先進酪農国の酪農経営の規模別分布からみて、二〇頭以上の経営が占める割合は、イギリスで約五〇%が高いが、アメリカでも二三%にすぎないので、われわれが畑地

酪農の合理化目標と考えているものも、酪農経営の大きさとしては、形の上では国際的な競争力の期待できそうなものになっているといえよう。

次に、一頭当たり生産乳量について、手もとにある数値を比較してみる。FAOの生産年鑑によると、昭和四十年のデータで、アメリカは三、六六五キログラム、フランス二、九八〇キログラム、西ドイツ三、六四二キログラム、カナダ二、八八〇キログラム、イギリス三、七九七キログラム、オランダ四、二〇七キログラム、デンマーク三、九四六キログラム、日本三、二八キログラムということになっている。このように、成牛一頭当たりの生産乳量では、先進酪農国において日本のそれよりも高くなっている。

最近における先進酪農国における生産力の伸び方を明らかにしたのが、第三表である。この表ではアメリカはマサチューセッツ州の州平均を、またイギリスはイングランドおよびウェルズ地方の平均を示している。これに対応した北海道の数値がみあたらないので、牛乳生産費調査の搾乳牛一頭当たりの生産乳量を参考までにあげた。成牛一頭当たりの乳量にするには、〇・八をかけるとおおよその値が得られよう。

アメリカでの一頭当たり生産量は、順調に伸びており、その伸び方には注目すべきものがある。マサチューセッツで聞いたところ、この背景に二つの要因があつて、その重要な一つが人工授精の普及であり、もう一つは乳牛更新率の上昇による能力の均質化であるということであつた。

イギリスでもアメリカ並みとはいかぬが、生産能力は年々伸びている。牛乳生産

第3表 1頭当たり生産量年次比較 (kg)

	マサチュー セッツ州	イング ランド 及び ウェ ルズ	北 海 道 生 産 調 査
1955	3,168	3,206	4,618
56	3,263	3,370	4,527
57	3,389	3,487	4,442
58	3,519	3,370	4,214
59	3,551	3,441	4,005
1960	3,600	3,581	3,869
61	3,735	3,651	3,835
62	4,064	3,675	3,900
63	4,212	3,605	—
64		3,651	4,033
1965		3,745	4,050
66		3,721	4,264

将来の畑地酪農と海外酪農の比較

酪農における国際競争力を、経営における生産能率を指標として、比較するため、試みとして日本が乳製品を輸入しているカナダとイギリスにおける酪農経営の経済内容と、北海道のそれを比較してみよう。

カナダはアメリカに育成牛を供給すると同時に大量の乳製品を輸出している国であるので、国際市場で十分競争力のある先進酪農国であると考えられる。一方、イギリ

スは乳製品の国内供給力は需要にみたく、デンマークやEEC諸国から、かなりの量の乳製品を輸入している国であるが、国際市場で安い乳製品を買いつけていても、国内の酪農経営は、これに十分対抗できる経済能力をもっているという意味で、国際競争力をもった酪農経営をみいだすことができよう。昨年度の輸入乳製品の金額に対して、イギリスからは二九%、カナダからは一%、日本はそれぞれ輸入している。したがって、量は僅かでも日本の酪農は、確かにこれら諸国の酪農とも、市場競争を余儀なくされているといえる。

カナダ政府が農業を始めようとする人のために整理した資料により、オンタリオ州における自立的な酪農経営の概要をとらえてみると、第四表のようである。

第4表 カナダ・オンタリオ州における一般酪農の標準的な経営概況

	1962	1963	1964
調査乳牛(成牛)の飼育頭数	389	377	195
年戸牛(成牛)の飼育頭数	19	20	22
次敷(成牛)の飼育頭数	34.7	36.3	39.3
人数	8.3	7.7	5.9
面積(ha)	1.3	1.3	1.3
計地草穀その他	75.7	74.9	80.1
草	18.2	17.4	18.6
穀	15.4	13.4	14.2
その他	2.4	3.2	4.9
計地草穀その他	1.2	4.5	3.6
(円) 物畜具料	37.2	38.5	41.3
5,988,006	6,340,320	7,192,134	
2,866,464	2,984,679	3,005,991	
1,981,350	2,097,234	2,373,291	
784,881	799,866	878,121	
11,620,701	12,222,099	13,449,537	

ある。北海道の畑地酪農と比較する対象としては、一般酪農が妥当である。第四表の表題に一般酪農とあるのはこの意味である。

オンタリオ州での標準的な酪農経営の大きさは、労働力にして一・三人で、二〇頭前後の搾乳牛をもち、乳牛総数は四〇頭弱ということであり、その他肉用牛などを五ないし六頭もっている。一九六四年(昭和三十九年)の一経営あたり農用地は八〇畝で、その五〇%の四一畝が経営耕地として利用されている。したがって、オンタリオ州の標準的な酪農では、搾乳牛そのものは二〇頭前後でも、かなりの育成牛をもっているわけであるから、肉用牛など含めると、家畜単位にして四〇ないし四五頭となる。このような経営を一・三人で経営しているわけ

であるから、生産能率の指標として一人当たりで取り扱う家畜数を計算すると、搾乳牛にして一七頭、乳牛総数にして三〇頭となっている。

オンタリオの酪農経営では、日本円にして一経営当たり約一・三五〇万円の資本投下をしており、その構成比は土地建物に五三%、家畜に二二%、農機具に一八%となっている。この点、北海道の一〇頭以上の酪農経営でも、資産六一六万円位であり、その構成が六〇%までを土地建物に占め、乳牛に二七%農機具その他に僅か一二%しかまわせないというように、省力施設への投資が如何に貧弱なものであるかは明らかである。

第五表はオンタリオ酪農の経済内容を示している。経営当たりの所得は一〇〇万円強となっている。物価水準のちがいがあるので、直接比較することはできないが、この頃の北海道の農家の平均農業所得が四三万円であったのに比べると、二・五倍の経済力をもっているといえよう。

カナダのオンタリオ州における標準的な一般酪農経営の姿と、畑地酪農の目標経営を比較すると、搾乳牛数においてほぼ一致しているが、基幹労働力の点では大差があることになる。したがって、畑地酪農における労働能率を、カナダのそれに匹敵するだけ上げるためには、省力のための技術と資本利用の方向を研究してゆかねばならないであろう。

イギリスのイングランドとウェルズ地方における農場所得統計から、イギリスの酪

第5表 カナダ・オンタリオ州における一般酪農の経営収支

	1962	1963	1964
農場収入 (円)	2,511,819	2,588,742	2,589,408
乳牛関係収入	760,905	960,039	918,414
その他畜産収入	176,157	151,182	169,830
雑収入	641,358	521,145	621,711
資産増加分	10,989	102,564	122,211
資産減分	4,200,129	4,322,672	4,421,574
農場支出 (円)			
乳牛関係直接経費	680,985	685,647	715,950
その他経営費	1,635,030	1,741,257	1,669,995
資本支出	798,201	894,771	998,667
資本計	3,114,216	3,321,675	3,384,612
農場所得 (円)	1,085,913	1,001,997	1,036,962

農経営の内容の一部を引用し、比較検討する。

第6表 イギリスの平均的な酪農経営

	飼養頭数	経営地 (ha)
イングランド・ウェールズ	28	44.9
スコットランド	45	66.8
アパーデン・デストリフト	54	78.5
北スコットランド	45	71.6
スコットランド	46	67.6
北アイルランド	12	25.1
イギリス王国平均	27	43.7

イギリスの酪農経営の平均的な規模は、第六表で示めされているように、北アイルランドで乳牛一二頭であるが、イギリス王国総平均で二七頭ということ、かなり大

的な労働必要量でもって計られており、男子労働八時間を一日とした標準労働日数

第7表 イギリスの酪農を主とする経営の規模別概況 (1966年)

	I	II	III
経営規模(労働日)	275~449	450~599	600~1,199
調査戸数	28	33	155
標準労働日数	387	512	874
土地利用			
作物作付(%)	3.6	6.9	14.6
草地(%)	21.9	23.0	38.0
経営耕地計(%)	25.5	29.9	52.6
その他	4.5	10.6	6.9
農用地計(%)	30.0	40.5	59.5
家畜構成			
雄牛	—	—	—
雌牛	—	—	—
搾乳用若牛	14	18	31
乳用子牛	2	3	6
肉用若牛	8	11	17
肉用牛	—	—	—
その他家畜	10	6	10
総労働力(人)	36	47	75

に、乳牛だけの頭数が三二頭、肉牛で六頭、その他に牛以外の家畜を若干もち、家畜単位で四七頭をもつものとなっている。農用地

イギリスの二人経営は搾乳牛で一八頭、乳牛だけの頭数が三二頭、肉牛で六頭、その他に牛以外の家畜を若干もち、家畜単位で四七頭をもつものとなっている。農用地

(SMD) がその指標である。また、標準労働日数のうち七五%以上を酪農部門に費やす経営を、酪農専業とし、五〇から七五%のものを酪農主業経営として、二つに区分している。畑地酪農といえ、二〇%前後の労働力が酪農部門以外に費やされることになろうから、ここでは酪農主業経営の内容を吟味することにした。第七表は、標準労働日が一二〇〇日以下の三類型に関する経営概要を表わしている。

イギリスの二人経営は搾乳牛で一八頭、乳牛だけの頭数が三二頭、肉牛で六頭、その他に牛以外の家畜を若干もち、家畜単位で四七頭をもつものとなっている。農用地

労働日二八〇ないし三〇〇日で一人とみると、I類型は一人経営、IIおよびIIIはそれぞれ二人三人の経営とみてよからう。一応、労働力の大きさからみて、われわれの畑地酪農の目標経営に類似するものとして、II類型を対応させてみる。

は四〇%位であるから、家畜単位当たりにして、〇・六四隻、搾乳牛当たりで一・二八畝の土地を使うものとなっている。このように、イギリスの酪農主業経営のII類型は、農地の大きさを除いて、畑地酪農の将来目標に非常によく似ている。

物価水準がことなるから直接比較はできないが、北海道の酪農では一日当たり一六七七円の報酬であるので、かなり高い経済能力であることは確かである。このように、イギリスの酪農経営で四五〇ないし五九九日の標準労働日となる経営の内容は、われわれが目標とする畑地酪農の姿

第8表 イギリスの酪農経営を主とする経営の規模別経済収支 (1966年)

	I	II	III
経営規模(労働日)	275~449	450~599	600~1,199
収入の部 (円)			
作物粗収入	190,944	394,848	728,352
子代収入	31,968	48,384	131,328
除物収入	158,976	347,328	597,024
粗収入(上げ)	2,411,424	3,122,496	5,681,664
牛乳売上	1,340,064	1,847,232	3,540,672
除畜産収入	1,642,464	2,013,120	3,698,784
雑収入	55,296	67,392	126,144
補助収入	47,520	29,376	28,512
合計	2,706,048	3,614,112	6,565,536
支出の部 (円)			
子代除物収入合計	1,910,304	2,457,216	4,451,328
労働力賃料	349,920	356,832	850,176
機械・動力費	181,440	228,960	470,928
肥料費	412,128	542,592	877,824
その他	112,320	172,800	334,368
合計	215,136	293,760	514,944
純所得 (円)	1,270,944	1,595,808	3,056,832
純所得 (円)	638,496	860,544	1,396,224

と、甚だよく似ているということが出来る。ただし、日本の場合はイギリスほどには広い土地を利用することができぬので、総家畜単位四七にはみたないであろうが、一頭当たり生産乳量では今日のイギリスの水準を十分越えることができるので、畑地酪農の目標経営はイギリスのII類型なみの能率は十分あげられるものである。

以上、カナダの一般酪農経営や、イギリスの酪農主業経営と、北海道における畑地酪農の目標経営を、簡単に比較検討すると、われわれが提案している目標経営はほぼ国際的な競争力をもったものであると結論してよからう。ただし、経営当たりの就業労働力を減少させる方向に、省力技術の導入を促進させねばならぬであらう。

と、甚だよく似ているということが出来る。ただし、日本の場合はイギリスほどには広い土地を利用することができぬので、総家畜単位四七にはみたないであろうが、一頭当たり生産乳量では今日のイギリスの水準を十分越えることができるので、畑地酪農の目標経営はイギリスのII類型なみの能率は十分あげられるものである。