

酪農経営の 活力をめぐる諸側面

長びく不況という厳しい経済情勢の下で、平成6年迄は11兆円台であった農業生産額も、その後早いテンポで下降してきて、平成13年には9兆円を割るに至った。農業経済の衰弱が目立つ中で、乳用牛部門は8千億円弱を維持し、牛海綿状脳症BSEの脅威にさらされ乍も、酪農経営の経済は健全で活力を維持している。ここで酪農経営の活力を支える諸側面を確認し、明日への発展につなげたい。

1 農業の全体的衰退の中で健闘する酪農

包括的な貿易交渉URの合意は、わが国の農業生産を直撃し、コメを筆頭に耕種部門の生産額は年々大幅に縮小している。幸い畜産部門では、UR合意以前に豚肉や鶏肉は自由化されていて、牛肉はUR交渉とは別に米国からの訴えを受けて市場を解放していたので、最近におけるその生産額変化は僅かにとどまっている。このように農業生産額の推移から経済的な活力を読みとると、酪農や畜産の健全さをよみとることが出来る。

全国の農業生産額は、平成6年頃までは11兆円台を維持していたが、その後減少に転じ、平成13年には8兆8,521億円と急速に減少した。最近7年間の減少額は、2兆4,170億円となっていて、減少率は21.5%を記録したことになる。現在の農業生産額は平成6年の5分の4弱となった。農業の衰退ぶりに一抹の不安を覚えざるを得ないのである。ただし、この間の生産額減少の60%は耕種部門の縮小

で、その額は2兆2,266億円減となり、うちコメが最も多くて、1兆4,519億円減、その他の耕種で7,747億円減の構成となっている。耕種農業の衰退ぶりは顕著なのである。一方畜産部門の生産額は同じ7年間に、1,735億円減(6.62%)となっていて、そのうち乳用牛は413億円減(5.1%)にとどまっている。農業産出額の4分の1強を占める畜産部門が健在であり、その約3分の1を占める乳用牛も安定している。このように生産額の推移からも酪農の強みを確認することができる。

2 回復基調にある酪農の収益性

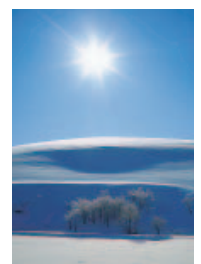
平成13年9月に牛海綿状脳症BSE陽性牛が発生したことの影響で、育成牛や経産肉用牛の相場が悪化し、酪農経営は副産物収入の著しい低下を余儀なくされた。農政当局のご尽力により徹底したBSE関連対策が行われたので、乳用牛個体の市場も順調に回復しつつあるという。関係者のご努力に感謝申し上げたい。

BSEに派生する様々な出来事が酪農経営経済に影響しているが、農林水産省による「畜産物生産費調査」で確認してみると、酪農経営の収益性は平成2年にピークを迎え、その後低下傾向をたどっていたが、搾乳牛1頭当たり所得でみると平成11年に、また1日当たり家族労働報酬でみると平成10年に、それぞれボトム(底)を形成したが、それ以降上昇局面を迎えている。14年のデータは、平成13年4月

第51巻第1号(通巻599号)

牧草と園芸 / 平成15年(2003)1月号 目次

ごあいさつ	表2
酪農経営の活力をめぐる諸側面 [久保 嘉治]	1
《北海道向け》ネオデント・ニューデントの品種紹介 [高橋 穰]	5
《府県向け》トウモロコシ新品種の紹介 [細田 尚次]	9
“ターボライザー20”による乳牛の健康管理 [石田 聡一]	12
「牧草と園芸」誌の編集見直しについて [編集事務局]	16
雪印種苗育成牧草優良品種	表3
自動哺乳機用代用乳 カーフミルクAT	表4



蒼白の輝き(美瑛)

表1 農業産出額の推移

(単位：億円，%)

区分/年	昭60	平7	11	12	13(概算)	構成比
総産出額	116,295	104,498	93,638	91,295	88,521	(100.0)
耕種	82,996	78,513	68,209	66,026	63,389	(71.6)
畜産	31,686	25,125	24,647	24,577	24,443	(27.6)
乳用牛	8,876	7,917	7,707	7,675	7,703	(8.7)
うち生乳	7,596	7,014	6,879	6,822	6,719	(7.6)
肉用牛	4,727	4,494	4,400	4,564	4,310	(4.9)
豚	7,910	5,059	4,802	4,616	5,046	(5.7)
鶏	9,342	7,011	7,050	7,023	6,700	(7.6)
うち鶏卵	5,099	4,096	4,237	4,247	3,790	(4.3)
畜産(その他)	830	645	688	699	682	(0.8)

資料：農林水産省「生産農業所得統計」

表2 酪農経営の収益性の推移

(単位：円)

区分/年	2	7	11	12	13	14
搾乳牛1頭当たり所得	312,011	261,626	227,001	230,863	240,226	231,715
一日当たり家族労働報酬	15,626	14,769	13,504	13,968	14,861	14,518

資料：農林水産省「畜産物生産費調査」

- 注1：調査期間は前年4月から当年3月(11月までは前年9月から当年8月)
 2：調査方法については、4年から調査期間及び一部費目の取扱いを、7年から労働時間帯の取扱いを、10年から家族労働評価をそれぞれ変更した。
 3：14年所得は13.4～14.3の間の生産費調査を用いている。BSEの影響が加味されている。

から14年3月までの期間のもので、BSE発生の影響を含んでいる。ただし前年に較べて1頭当たり所得で8,511円の減少、一日当たり家族労働報酬で343円の減少にとどまっている。BSEに起因する副産物収入の減少を、資材費や労働費をきりつめる要領で補うことで、搾乳牛1頭当たりで23万円台の所得を、1日当たり家族労働報酬で14万円台を、それぞれ確保しているのである。畜産の分野では酪農は甚だ恵れた収益性を維持しているのである。

3 酪農経営に顕著にみられる規模の経済性

今日の農業を総括的にみると、農業より離脱する者が多く、農業に参入する者が少ないため、農業従事者数も農家戸数も減少の道をたどっていて、全般に衰退過程にあるといえる。こと従事戸数や従事者数の動向についてみる限り、酪農も例外ではないが、農業経営の現場で新たに取り入れられている技術、整備されつつある装置等々、技術革新及びその普及のテンポという点では、酪農経営は今や花形産業としての活気を呈しているといえる。

ここでその活気の一部を規模の経済性という視点

で確認してみよう。農林水産省による平成14年牛乳生産費調査によると、搾乳牛1頭当たり粗収入は703,285円で、搾乳牛1頭当たりの費用は643,059円となっていたので、所得は231,715円となっていること、搾乳牛頭数規模別にみると1頭当たりの費用は、飼養頭数が増すにつれて下降する関係(平均費用線が広角L字型となる関係)にあり、20頭以上の経営で平均粗収入703千円をやや下回る関係にあり、大規模経営が明らかに有利となる関係を示している。さらに、搾乳牛1頭当たり粗収入も

表3 搾乳牛頭数規模別費用・生産量

(単位：頭，円)

	戸当たり搾乳牛頭数(頭)	搾乳牛1頭当たり費用	100kg当たり第1次生産費	搾乳牛1頭当たり粗収入
1～10	6.7	841,224	10,132	646,748
10～20	15.1	766,502	9,030	671,295
20～30	25.4	705,446	8,047	693,017
30～50	39.2	662,071	7,129	719,884
50～80	60.9	604,979	6,320	702,465
80～	100.8	584,019	5,940	700,690

資料：農林水産省「平成14年牛乳生産費(全国)」より作成

30頭以上の大規模経営で700万円台となり、3.5%換算100kg当たり生産量も大規模経営の効率性を裏づける関係がみられる。

4 家族型酪農経営の目標は100頭規模

全国の統計では、大規模経営の有利性は分るが、平均費用曲線がU字型になっていないので、最有利

な規模を推定することが出来ないので、北海道に限って平成8～10年の生産費のデータで、飼養頭数に対応する総費用曲線をもとめてみる。

平成8～10年の3年間のデータをプールして、三次の回帰式（平均費用線がU字型となる）に当てはめ、総費用曲線を求めたところ、費用（Y）と頭数（X）との間には次の関係式を推定することができた。ただし費用の単位は千円である。

$$Y = 0.0307X^3 - 4.8886X^2 + 655.462X + 86.916$$

重決定係数 $R^2 = 0.9950$
 t 値 2.9855(3次) - 2.5794(2次) 6.8114(1次)
 標本数 N = 21, 自由度 = 17

自由度17のt値は、危険率5%で2.110, 2%で2.567, 1%で2.898であることから、いずれの係数も危険率2%で有意である。

総費用の式をXで割ると平均費用の式が導かれる。

$$Y / X = 0.0307X^2 - 4.8886X + 655.462 + 86.916 / X$$

また微分すると、限界費用の式が得られる。

$$dY / dX = 0.0921X^2 - 9.7772X + 655.462$$

1頭当たりの限界収入(乳代収入 + 子牛販売収入)を600千円と仮定して、最有利操業規模を求めると、

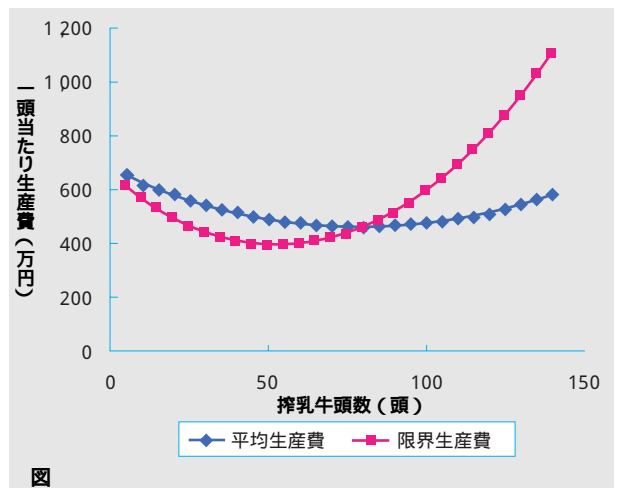
$$600 = 0.0921X^2 - 9.7772X + 655.462$$

から、 $X = 100.14$ が導かれる。これより、現在の技術水準を前提にすると、理論的には100頭飼養するのが、家族型酪農経営の最有利規模ということになる。最有利な操業規模が100頭であれば、施設の投資は乾乳牛のことも考慮して、やや大きめに行うことが望ましい。

北海道の平均的な酪農経営は(平成12年2月現在)、成牛頭数が55頭で、総頭数では87頭であることから、規模の経済性を享受する余地を持っていることになる。

このように検討してみると、北海道の家族型酪農経営のゴールはどうか搾乳牛100頭を飼養することに置かれることになるだろう。大規模経営の有利性は酪農経営の潜在的活力の豊かさを示す。

ちなみに、アメリカで農業政策の対象となる家族



経営の上限は、経産牛150頭、生乳生産量26,000cwt(1,170ト)と規定されている。100頭未満の経営が34%、100～199頭規模が22%の国でのことではあるが、北海道酪農の将来を暗示している。

5 低位安定した飼料価格が支える酪農収益性

酪農経営の高生産性、高収益性、収益の安定性そして規模の経済性などを実現させている背景に、低位安定している配合飼料の価格がある。牛乳1kgの収入で乳牛用配合飼料が何kg購入できるかという値を、相対乳価と呼び、この値が1.3を超えると明らかに地域の生乳生産が伸びることが知られている。この値が1.5を超えて何年かすると、地域酪農は確実に高泌乳を記録することになることも、イスラエルが世界の高泌乳トップの位置をオランダから奪いとった頃の状況からも明らかである。

低位安定した価格で飼料を供給する体制を整えている日本の飼料業界の貢献度はそれだけ大きい。BSE問題対策の一環で、牛専用の配合工場を整備するように規制がかかるので、すでに商系飼料会社は数社が協同出資して合同プラントを設け、飼料の低価格で安定供給を図って、競争条件を整えている。酪農にとって頼もしい身方となっている。

6 盛んな投資意欲は活力の証拠

酪農経営体の規模別動向をみると、明らかに80頭以上階層が増え、メガファームへの挑戦が各地で実行されている。平成14年2月現在の統計では、都府県で3.8%が80頭以上層で16.1%の生乳を生産し、北海道では80頭超の経営が17.7%を占め、生乳の34.9%を生産している。酪農経営は大型化し、かつ生乳生産は大型経営に集中しているのである。こ

表4 乳価・飼料の相対価格と生乳生産の伸び

	保証価格 (A) kg/円	飼料価格 (B) kg/円	相対価格 (A)/(B)	生乳生産 伸び率 (%)
平成元年度	79.83	50	1.60	107.9
2	77.75	51	1.52	102.2
7	75.75	38	1.99	102.1
10	73.86	47	1.57	101.6
11	73.36	40	1.83	100.8
12	72.13	39	1.85	100.3

のように酪農をめぐる諸事情は酪農経営に活力を与えるものとなっている。農林漁業金融公庫によるスーパーL資金の貸付実績をみると、酪農経営には貸付件数も貸付金額もともに多くなっている(酪農乳業速報7808号参照)。酪農経営自体も恵まれた情勢をしっかりと受け留めて、活発に投資がなされている。生乳生産の現場には活気がただよっているのである。

新刊図書のご案内

酪農メガファーム

—その躍進と可能性を探る—

共著 酪農総合研究所 上級研究員 清家 昇 A4判 カラー 82ページ
酪農総合研究所 第1研究部 島山 尚史 定価2,000円(税込) 送料実費

本書の目的

- 近年酪農で懸念されることは、生乳生産量の停滞傾向である。この背景には離農と多くの生産者が先行き不安定の経済を見込んで、規模拡大の投資行動を躊躇していることが考えられる。
- その中でも一部の経営体は着々と規模拡大を果し、超大型経営として地域の酪農振興に一役買っている。これら超大型経営はメガファームと称され、その躍進が生乳生産の停滞に歯止めを打つことも期待されている。

- 本書では超大型経営として年間生乳生産量3,000トンレベルの全国メガファームを対象に、その躍進の原動力はどのようなものか、持続的発展のための経営管理をどのように実践しているか、高度な生産技術をどのように取り入れ、適用しているかなどケーススタディとして、多数のカラー写真も交え平易に解説している。メガファームのあり方についての一石を投じるものとなり、さらに関心をもってもらえると幸いである。

本書の構成

1. メガファームってなに？
2. こんなに変化したの？ 酪農の大規模化
3. 全国のメガファーム紹介
 - ① 苦楽園亀田牧場(北海道追分町) ② トミーランド(北海道鶴居村)
 - ③ カネソファーム(北海道大樹町) ④ サンエイ牧場(北海道大樹町)
 - ⑤ 日昭牧場(北海道大樹町) ⑥ 笹川三愛農場(北海道鹿追町)
 - ⑦ 北広牧場(北海道新得町) ⑧ よつ葉牧場(北海道豊頃町)
 - ⑨ 豊原生産組合(北海道上川町) ⑩ 八紘牧場(北海道富良野市)
 - ⑪ ビッグフィールド(山形県米沢市) ⑫ JETファーム(栃木県市貝町)
 - ⑬ 瑞穂農場(茨城県大宮町) ⑭ 吉野牧場(群馬県昭和村)
 - ⑮ 平和牧場(愛知県半田市) ⑯ 大田原農場(島根県大田市)
 - ⑰ 本川牧場(大分県日田市)
4. 必見！これがメガファームの最新技術だ
5. 経営発展の要！
酪農メガファームの経営ノウハウとは
6. 大規模経営に潜む危険—その対策とリスク管理
7. メガファームによる地域貢献と発展の可能性



技術普及部 柳瀬までお問合せ下さい

FAX、E-mailまたは電話で、ご注文を受け付けています。一般書店でも、お求めになれます。

詳しくは酪農総合研究所へ
酪農総合研究所

TEL(011)-271-3851 FAX(011)-261-6004
E-Mail rdcd@rakusoken.co.jp
〒060-0003 札幌市中央区北3条西7丁目1番地
酪農センタービル
<http://www.rakusoken.co.jp>