

## 特 集

## 生産現場における乳牛改良の課題

竹山 幸雄

豊頃町農業協同組合

中川郡豊頃町中央若葉町12番地

## はじめに

近年「乳牛の能力は上がったが、生産寿命の短縮や繁殖能力が下がった」と耳にする。また、平成17年度後半からの急激な生乳生産抑制が、飲用乳の消費減退や脱脂粉乳・バターの過剰在庫を理由に開始され、一時的ではあるが乳牛改良不要論まで飛び出した。本当に生産性向上を目指しての改良は必要ないものだろうか？生産現場では日々自問自答しながら業務を行っているのである。理想的には、農家経済に直接結びつく「乳価」と、乳牛改良の方向がリンクする事だが、乳牛改良は多くの酪農家を始め関係団体のためめめ努力で行なっているが、乳価は行政が関与しながら、農業団体とメーカーの交渉に委ねられている現状では関連性をもたせる事が難しい構造になっている。

## ①生乳計画生産と乳牛改良

単純に考えると、生産性が1割向上すると搾乳牛頭数を1割減じる事が可能であり、飼料や糞尿問題の軽減が可能と成る。しかし現実には生産性が向上し、「生産費」が低下すると「乳価」が下落するような仕組みになっているのである。

原料乳はバター・脱脂粉乳等の「加工向」と「飲用乳向」に分けられ、品目ごとに単価設定されている。中でもバター・脱脂粉乳は「加工原料乳生産者補給金制

## 原料乳の単価設定

★加工向(バター・脱脂粉乳・脱脂乳・生クリーム・チーズなど)

乳脂肪分率 = 0.1%毎に0.6726円  
(3.5%基準)無脂乳固形分率 = 0.1%毎に0.4224円  
(8.362%基準)

★飲用向

乳脂肪分率 = 0.1%毎に0.4円  
(3.5%基準)無脂乳固形分率 = 0.1%毎に0.4円  
(8.3%基準)

図 1

度」の対象であり、例年3月に「補給金単価」が生産費を基に決定される。生産費は1頭当り乳量が向上すると低下＝補給金単価の下落＝手取り乳価も下がる仕組みとなっている。北海道で生産される約380万トンの50%が「加工向」であり、補給金単価の上下が酪農経営に及ぼす影響の大きさがうかがえる(図1)。単なる乳量ではなく成分向上を図る事が手取り価格を引き上げることになるが、平成20年から北海道のチーズ向け生乳は35万トンから倍の70万トンの処理が可能となるのに、未だに取引は「乳脂肪」と「無脂乳固形分」である。文化や国策の違いはあるが、クォーター制のヨーロッパでは、タンパクは脂肪に比較して約4倍の価値評価がされている。生乳の量的なものに余剰が発生し、厳しい計画生産が行なわれるとするなら、乳成分の向上や生産寿命延長の為に、より改良が不可欠であるのに生産から生乳販売の段階までの関係・関係団体の認識が一致していない事は、極めて憂慮される事である。

元来、計画生産は、先を見通しての戦略的要素があってこそであり、半年や一年と言った短期間で方針を変更するものではないし、すべきではない。酪農経営や牛が急な対応を迫られても無理なのは重々分っているはずなのに、余りにも無理な対応を生産現場に迫る事が改良を含めた酪農戦略が混乱する事、また、一度改良をストップしてしまうと元のペースに戻すには何年も、そして多大な労力が掛かると言う事も関係者全員が認識する必要があるのではないかと考える。

『チーズ向け生乳が増加すると「プール乳価」が下がってしまうから複雑』と聞くと、チーズ製造に向く生乳生産を図り、乳価決定の仕組み自体も変更させる様なエネルギーが欲しいものであり、一刻も早く改良の方向と経済がリンクし、関係者が一つの方向を目指す様になって欲しいものである。

## ②改良方向と生産者の思惑(真の実力が問われる)

乳牛改良は言うまでも無く、生産性の向上であり高泌乳、高成分そして生涯生産量の向上と機能的体型を目指すものである。日本の種雄牛もインターブル評価値の泌乳量では諸外国と遜色はなく、100位以内に数頭ランクインしており確実に改良は進んでいるが、近年

乳用牛の輸入精液本数の推移

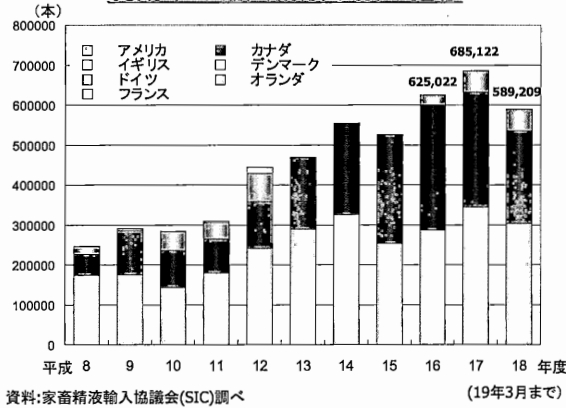


図2

検定牛の遺伝的能力の推移(全国)

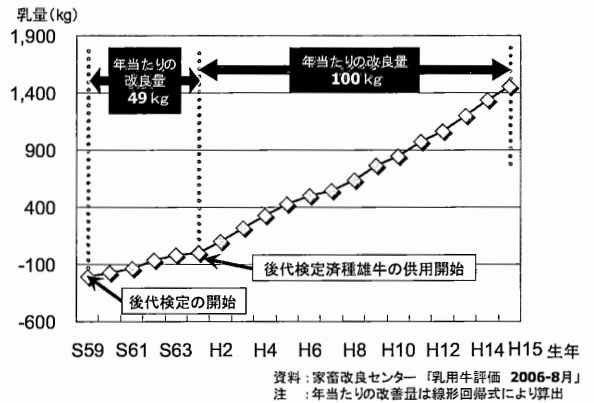


図4

輸入、国内精液使用本数と使用率(推定)

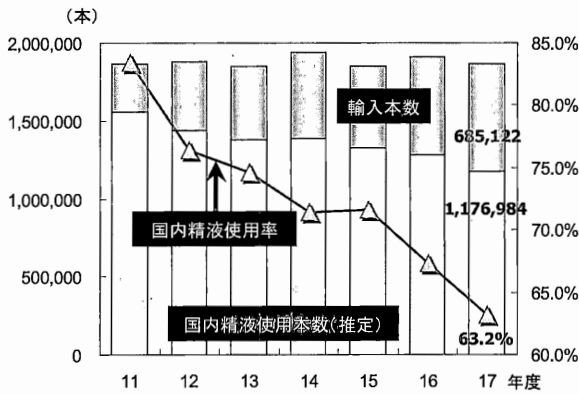


図3

飼養管理・年ごとの気象等環境の効果(全国)

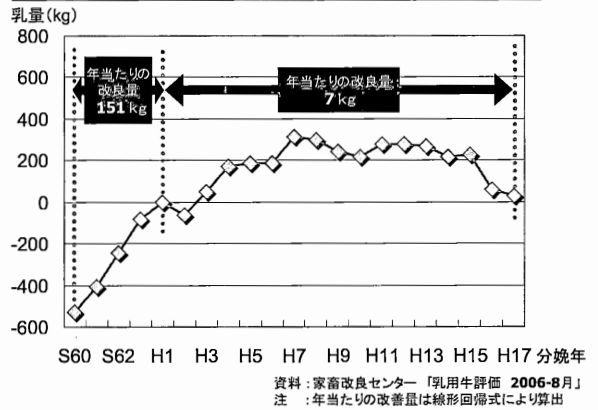


図5

輸入精液が急増している。平成18年度は生乳生産抑制下にあり前年を下回ったが、59万本と国内需要の30%を占めるまでになっている(図2・3)。

改良の為に牛群に必要な遺伝子を導入する事は必要であるが、輸入実態を見ると決して大枚をはたいて導入する必要の無い遺伝子も存在し、種雄牛で約60%、精液でも約45%がNTP40位に満たないものが占めているのである。輸入精液は乳器と肢蹄が優れているとも言われているが、これもNTP40位以内相当のものが20%弱と僅かである。

地球温暖化や急激なバイオ燃料化で「飼料作物」の作付け減少や、食料及び飼料からの用途転換が顕著となり、トウモロコシを始め穀物が値上がり、濃厚飼料の給与量にも影響が現れている。これまでの改良の成果、牛の持っている真の実力が問われる事となり、その事が、より如実に酪農経営に表れてくるものと考えられる。乳成分や乳量などの生産性の向上を目指した改良か、体型を重視した改良かによって、影響度が大きく違ってくるのではないかと考える。酪農家の求める即効性と、ロマンを含めた改良方向(形質)とのギャップが、牛群検定や後代検定推進上様々な課題を生じているのではないかと。

これも乳価との関連性を持たない故なのかも知れな

いが、もっと研究者、関係者のアピールが必要と思う。

### ③能力を発揮できないストレス

(独)家畜改良センターの種雄牛評価では「環境の効果はここ数年横ばいであり、能力の向上は遺伝的效果がほとんどである」としている。能力はあるのに、飼養管理など環境要因が満たされないと体脂肪を動員してでも生産を行い、優先順位の低い繁殖は後回しにされると言われている。普通に考えると1万kg生産する能力を有する牛が、9千kg生産したとすると余裕があると思うのだが、生物はそう単純なものではないのか「能力に見合った生産が出来ないストレス」のメカニズムを解明して欲しいものである(図4・5)。

### ④乳牛改良が生んだ近交係数の上昇の影響

能力を追求する為に、上位ランクの種雄牛を選抜し利用する事になるが、世界的に近交係数が上昇している。現在のアニマルモデル評価法が生んだ弊害かもしれないが、日本ホルスタイン登録協会の公表値では、北海道の平成14年生れの雌牛は約4.6%、アメリカでは約4.9%で年当たり0.2%(5年間で1%)のペースで上昇しており、危険域と言われている6.25%に徐々に近づきつつある。雌牛の誕生年における近交係数の推移(北海道)は平成9年以降高くなる傾向にあるが、種

ホルスタイン雌牛の近交係数(北海道;誕生年)

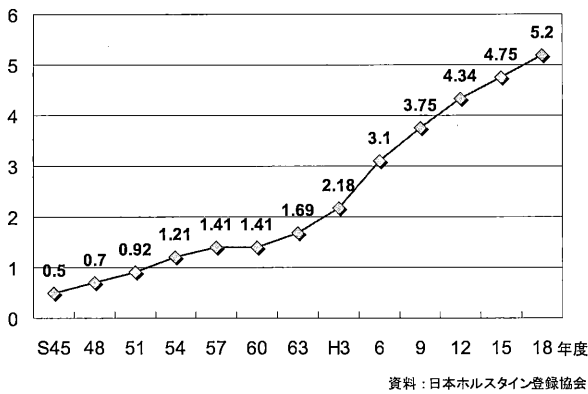


図 6

乳用胎児共済

	H16年	H17年	H18年
① 引き受け頭数	154,496	160,561	159,583
② 死産頭数	12,309 (7.97%)	12,883 (8.02%)	12,117 (7.59%)
③ 胎児死亡数	7,986 (65%)	8,662 (67%)	8,246 (68%)
④ 生後7日以内事故	9,809 (80%)	10,480 (81%)	9,889 (82%)

十勝NOSAI

図 7

雄牛ではもっと高い数値となっていると予想する(図6)。

元々品種間交配を行い遺伝子固定してきた「黒毛和種」と違い、ホルスタイン種は純粋交配により改良を進めて来た為、近親交配による影響が出やすいのかも知れない。近交係数が上昇すると能力や体型及び繁殖能力がマイナスすると言われている。

平成16年度からNOSAIでは「子牛(胎児)」共済がスタートし、今まで死亡後化成処理されていた為、実態が把握出来なかったが、この制度開始により数値的に明らかになってきた。①引き受け頭数は十勝管内の約80%の乳牛が加入している。②死産頭数は早流産と新生子牛などの事故頭数であり③の胎児死亡数は妊娠240日以降の早産・死産数、④の新生児死は生後腸炎や呼吸器病などで死亡した頭数である(図7)。詳細な原因まで調査していないが、分娩事故、生後死の多さに驚かされた。虚弱子牛の多発や受胎率低下も近交の影響が無いとは言えないのではないか。分析や検証が必要と考える。

⑤農業の世襲制度に潜む課題

農業は自国の食料自給と共に、現在では環境保全の意味でも必要不可欠な産業であるが、農業経営は国際化が求められており、個々の経営は益々厳しさを増している。これまで述べてきた生産性の向上を目指した乳牛改良も、能力を最大限発揮させる環境効果の改善も、その時代のレベルに達しない経営者は脱落せざるを得ないし、残った経営者は一定のレベルにあったものと思われる。しかし、次の時代にも必ず脱落者が現れる。北海道は開拓の歴史から見ると、現経営者は4~5代目と考えるが、府県では十数代も珍しくは無い。世襲は土地や農業に対する愛着を培うには大変意義ある制度である反面、経営面に於いては様々な課題が表れているのではないかと考える。

近年は、酪農の規模拡大に伴い畑作農家の土地を酪農家が吸収し「耕作放棄地」の解消に努めてきたが、最近の生産調整や畑作に於ける「品目横断的所得補償方式」への移行により、作りたい作物が制限されている状況では、近隣の土地を活用したくても難しい状況に成っている。荒地の増加、農業の衰退が危惧される場所である。家族経営を基本としながらも、農業技術に優れた人、経営手腕に秀でた人などそれぞれの持てる特徴ある能力を活用した、共同方式(数戸や集落単位)の導入、その人々に合わせた普及啓発手法の積極的な展開などを含め、これまでの経営継承方法を分析、功罪を検証、今後のあり方を提言する必要があるのではないかと考える。

⑥最先端技術と最前線技術

試験研究機関が行なっている基礎研究や、様々な最先端技術の試験研究は重要な事である。しかし、その技術が必ずしも生産現場で活用出来るものとは限らないし、活用までかなりの時間を要するものと感じている。我々は最前線で活用・応用出来る技術や情報を熱望しており、応用までの時間の短縮を望んでいるのである。それは、個々の酪農経営がベースであり、我々の存在意義はその経営を継続発展させる為にある。現在、購入飼料の高騰もあり自給飼料の重要性が益々高まっている中、十勝管内で大量に発生する「脱水澱粉粕」のペレット化など、有効な飼料化に向けた試験研究を是非行なって欲しいと考えている所である。

※資料データ引用:(図1)北海道酪農畜産対策協議会,(図2・3)SIC(輸入精液協議会),(図4・5)(独)家畜改良センター,(図6)日本ホルスタイン登録協会北海道支局,(図7)十勝NOSAIの各資料を引用した。

