

受賞論文

浜中における総合的な酪農技術の普及 —地域の営農活動を支援する技術者組織—

浜中町農業技術員連絡協議会
金田 光弘・佐川 修*
釧路東部地区農業改良普及センター
* 浜中町農協

Extension of total technology for dairy production in Hamanaka-cho, Hokkaido —The organization of technical experts supporting local farming—

The council of Technical Experts for Hamanaka-cho Agriculture

Mitsuhiro KANEDA and Osamu SAGAWA*

Kushiro-Tobu Agricultural Extension Center
* Hamanaka-cho Agricultural Co-operative

キーワード：浜中町，技連，乳質改善

Key words：Hamanaka-cho, council of technical experts, milk quality improvement

1 浜中町の概況

浜中町は、太平洋に面した釧路支庁の東端に位置し、北は別海町、東は根室市、西は厚岸町にそれぞれ接している。町の人口は8,000人である。基幹産業は第一次産業で、漁業と酪農の町である。

夏は冷涼で海霧が発生する気候条件や、昭和6、7年の大冷害を契機として畑作から酪農に転換され、規模拡大を繰り返し大規模酪農経営に至っている。昭和43年度から国営総合農地開発事業に着工し、約6,500haを草地化し、草地面積14,000haに拡大している。乳牛頭数は23,000頭、生乳生産量83,000tになっている。

2 農業構造の変化

飼料基盤の拡充とともに乳牛飼養頭数も増加し、表1に示すように、昭和45年の8,800頭から55年16,000頭、平成5年22,000頭と推移している。反面、乳牛飼養農家戸数は年々減少し、昭和45年519戸から平成5年289戸と、約2分の1までになっている。この結果、戸当たり乳牛飼養頭数規模は年々多くなり、昭和40年11頭から平成5年91頭に至っている。

頭数規模拡大とともに機械化が進められた昭和45年頃からトラクターが普及し、最近では1戸当たり所有

台数3台と増加、大型化してきている。平成5年における馬力別台数では、70ps以上638台、うち100ps以上144台と、70ps以上が全体の74%を占めている。搾乳機械もバケットからパイプライン、パーラーと移行している。

3 グループの活動

(1) 技連結成の経緯

昭和43年、流行性感冒が発症、町全体に広がることを防ぐために、町役場、農協、共済、普及センターが協力し、現地指導に取り組んだことがきっかけで発足した。指導業務に関わる技術員相互の親睦と、連携活動が行われてきたが、酪農の技術革新時代に突入した50年頃から、構成員の専門的な技術の交換及び学習の場、さらには、酪農家に対する統一した指導指針を協議する場としての活動を始めた。

(2) 技連活動の特徴

現在の会員は65名(町7名、農委2名、普及センター9名、JA34名、農済11名、乳業会社2名)。組織体制は、会長名、理事名、事務局名、監事名で構成されている(図1)。

事業活動は5項目(1会議の開催・総会・理事会、2営農技術検討会、3各組織情報交換及び学習会開催、4連携事業・乳牛頭数調査・酪農技術講習会・牧草収量調査・乳質改善・環境整備・研修生の学習指導、5親睦事業)を行っている。その結果、各組織の構成員

表1 浜中町の農業構造の変化

項目	年次						
	昭和45年	昭和50年	昭和55年	昭和60年	平成2年	平成5年	
農家戸数(戸)	519	421	385	361	329	289	
草地面積(ha)	7,143	11,013	13,144	14,094	14,112	13,850	
飼養総頭数	8,882	13,983	16,471	18,516	23,248	22,187	
ト ラ ク タ ー	計	242	400	585	679	593	865
(ps)~30	67	56	28	14	8	4	
30~50	106	110	81	58		42	
50~70	69	162	181	204	97	181	
(台) 70~100		72	286	384	434	494	
100~				14	54	144	
ミ ル カ ー	バケツト	180	647	364	189	19	94
パイプライン	51		168	197	214	230	
パーラー					6	6	

間の横のつながりが形成され、お互いに良き相談相手となり、情報交換などができることから、精神面でのよりどころになっている。

さらに、大きな特徴は、設立当初から一貫して「農家に押しつけ指導はしない、農家と共に歩む」を念頭に置き活動してきたことである。

その主な事項は以下の通りである。

(3) 技連活動の主な事項

ア 粗飼料の品質向上

当地域の気候、土壌条件にあった牧草品種の選定のための試験ほ、堆きゅう肥を活用し化成肥料を減らす試験ほ等に取り組んでいる。

さらに、土壌診断に基づく施肥設計、管理による植生の維持と利用年限の延長を図るための現地指導を展開している。

イ 乳質の向上

昭和62年まで、浜中町の乳質(成分的、衛生的)は

誇れる数値ではなかった。レベルは低かった。これを解決するために、各組織が役割分担をし、各集落ごとに乳質向上に関する講習会を開催した。さらに、個々の農家で搾乳立会を希望する場合、現地での助言、支援、指導をしている。その結果、管内の乳質改善共励会で最優秀賞を受賞している。

ウ 科学的酪農経営確立へのグループ支援

(ア) 技連での個別農家の現状と課題に対する情報交換のできる体制が確立されている。

(イ) 当地域、個別農家が導入する新しい技術についても技連内で討論し統一的な見解、理解の上に立って普及させている。

(ウ) このために、JA、農済、普及センター、役場が機能分担し情報収集に取り組んでいる。

(エ) このことにより、個別農家のニーズに対応したもので、より質が高く総合的な情報提供と営農活動支援が出来ている。

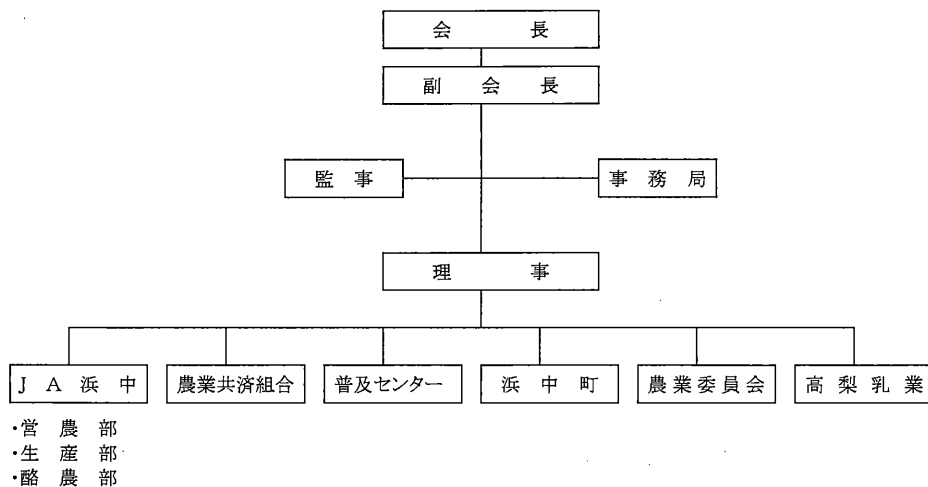


図1 浜中町技術員連絡協議会(技連)組織

エ 新規就農研修生への学習指導

新規入植を希望する研修生に対して、3年間の教育研修カリキュラムに基づき、乳牛飼養管理技術の習得、粗飼料の生産技術、簿記、営農計画等、酪農経営全般について講義、演習が行われる。これらの学習活動に技連メンバー（普及センター、農協、農済、役場）が講師を務めている。

オ 地域酪農支援システム（酪農技術センター、農作業受委託組織等）への活動援助、助言

以上の活動から特に成果が上がった「乳質向上」への取り組みについて説明する。

4 グループ活動の成果（高品質乳生産推進システムの確立）

体細胞数（SCC）の増加が乳成分の低下、風味の悪化などをもたらすということから基準数値30万/mL以下とされている。多くの農協が基準値を超えるものに対してペナルティー制度を導入している。

しかし、JA 浜中町は、技連との協議の結果、逆に良質乳に対して奨励金を出すことでスタートした。

<ステップ1>

この時点で技連として下記の事項について組織的に活動を展開することとなった。

- (1) 基本的には体細胞数の情報は農家自身で有効に活用する。
- (2) 体細胞にかかるペナルティー制度は導入しない。
- (3) 「体細胞とは……」「乳房炎とは……」の講習会を開催する。

図2は、ローリー30万/mL以下の出荷乳割合を示したものである。昭和60年から昭和62年と低下傾向にあったが、平成元年には30万/mL以下の割合が、98.2%と向上した。しかし、ローリーやバルクなどの体細胞数は低下したが、個々の乳検成績からは、乳房炎の発症の減少をうかがい知るの難しかった。このことは、乳房炎防除対策が個々の農家に普及したことよりも、農家が体細胞情報から生産牛乳を選別廃棄し、基準数値のみを出荷していると推察された。これは農家が、乳質改善は30万/mL以下の牛乳を出荷するこ

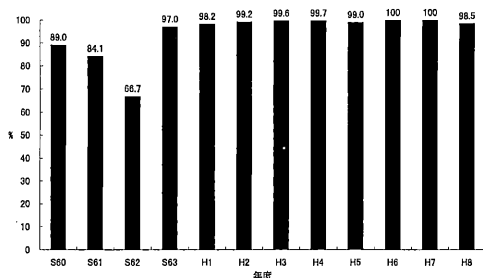


図2 SCC 30万/mL以下の割合 (%)

とであると誤解し、また、技連のメンバーもバルク、ローリー乳の体細胞のみを評価の対象としていたためと考えられ、次の活動を展開した。

<ステップ2>

ステップ1（昭和63年から平成元年）の技連としての反省から、新たな方針と活動目標を「目標はあくまで乳房炎防除」であり、「体細胞数はそのためのモニターであり目標ではない」と決定し、活動を再スタートさせた。

その具体的な取り組み事項は、

- (1) 搾乳衛生、搾乳技術についての統一見解をまとめる。
- (2) 講習会の開催。
- (3) 搾乳立会指導。
- (4) BTM（バルクタンクミルク）カルチャーの応用。
- (5) ミルキングシステムの点検。

以上のような活動事例の中から、2つの項目（2）と（3）について紹介する。

ア 講習会

技連としては、乳房炎講習会を重点活動とし、たくさんの農家が出席し自由に討論ができ、知識と実践力を養えるようにした。具体的には、小集落単位で開催、内容を目で見て理解できるよう視聴覚機材、実演を取り入れたものとした。この講習会には300人（20カ所）の出席がある。

講習会の主な内容としては、

- ・乳房炎とは？ 体細胞とは？ バルク体細胞とは？
- ・搾乳衛生、搾乳技術。
- ・ミルカーに関する基礎知識。
- ・泌乳期の乳房炎対策。
- ・乾乳期の乳房炎対策。
- ・黄色ブドウ球菌対策。

等であるが、毎回テーマを絞って開催している。

イ 搾乳立会指導

現地での搾乳衛生、搾乳技術の指導で、講習会と同時にスタートした。内容は、ミルカー点検状況・搾乳手順などのチェック、バルク乳・乳検成績・BTMカルチャーなどの情報から総合的な改善対策を農家に提案している。

ウ 日常的な連携活動

昭和63年、新農構事業で乳質（体細胞、細菌）の分析機、フォソマチックの活用を始めた。技術センターでは、タンクローリーが集乳の際に個乳サンプルを採取し、毎回体細胞数検査を実施している。25万/mLを越えた場合は、技術センターから直接農家へ電話連絡される。また、次回集乳時に、ローリーの運転手により、前回のバルク乳体細胞数が個々の農家の出荷乳量表に「赤字」で数値が記入されるようになっている。

農済で実施している乳房炎の検査結果のうち、原因

菌がはっきり確認できたものについては、技術センターに連絡される。センターでは、この情報を乳検成績表（個体別）に記載している。

BTM カルチャーの結果は、直接農家へ送付されると同時に農済にも連絡され、日常の診療の中で利用されている。

〈農家の意識の変化〉

(1) 自主的な乳房炎モニターリングの実施

農家の側に立ち、押しつけのない指導援助の結果、技連に対する信頼が深まった。その結果、農家自身が乳房炎防除のためのモニターリングの方法を取得し、課題解決するまでに至っている。

農家における乳房炎防除モニター項目は、次の通り。

- ・バルク乳体細胞数。
- ・個体別体細胞数の評価……乳牛検定成績。
- ・伝染性乳房炎牛の個体確認。
- ・BTM カルチャー。

(2) バルク乳体細胞数だけにこだわらない

図3に乳検立会時の廃棄乳量を示した（廃棄乳量とは、乳房炎に限らず初乳以外で出荷していない乳量）。この調査は、搾乳現場で実際に「バルキング」されている乳量を把握するために、平成2年8月から年に1から2回実施している。平成2年8月に31.8kgあった廃棄乳量が翌平成3年6月には約2分の1の16.4kgに減少している。

図4は、バルキング乳量の出荷乳量に対する割合を示したものである。平成2年には約4%であった廃棄乳量がその後、2%前後で推移している。図5にバルク SCC の年次別階層分布を示した。平成4年、5年に約20万/mL以上が増加し、悪化したように見えるが、廃棄乳量は2%以下で、バルク乳体細胞の数値を下げ

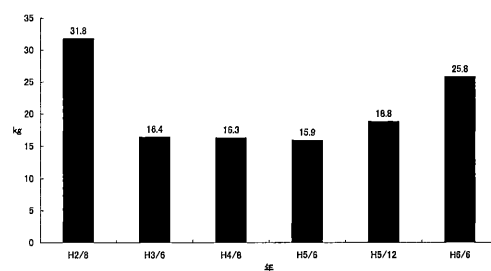


図3 乳房炎などによる廃棄乳量

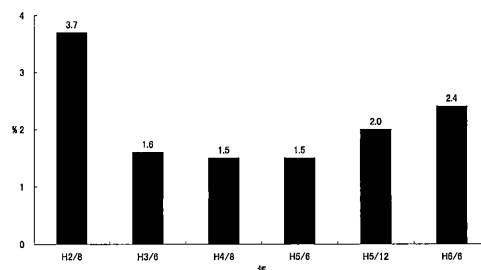


図4 乳房炎などによる廃棄乳量の割合 (%)

ることだけにこだわらないことを目標に取り組んできた成果である。

〈最後に〉

技連の活動で高品質乳生産が確立された理由は、大きく3つに区分される。第一は、目標と方針が決まりチームワークの基盤ができた。第二は、農家で家族全員の課題として取り組み、伝統的な牛乳生産方法を再点検し改善したこと。第三は、農家自身で牛乳の品質をモニターリングでき、異常を感じた場合その対策を自主的に実践できるようになったことである。

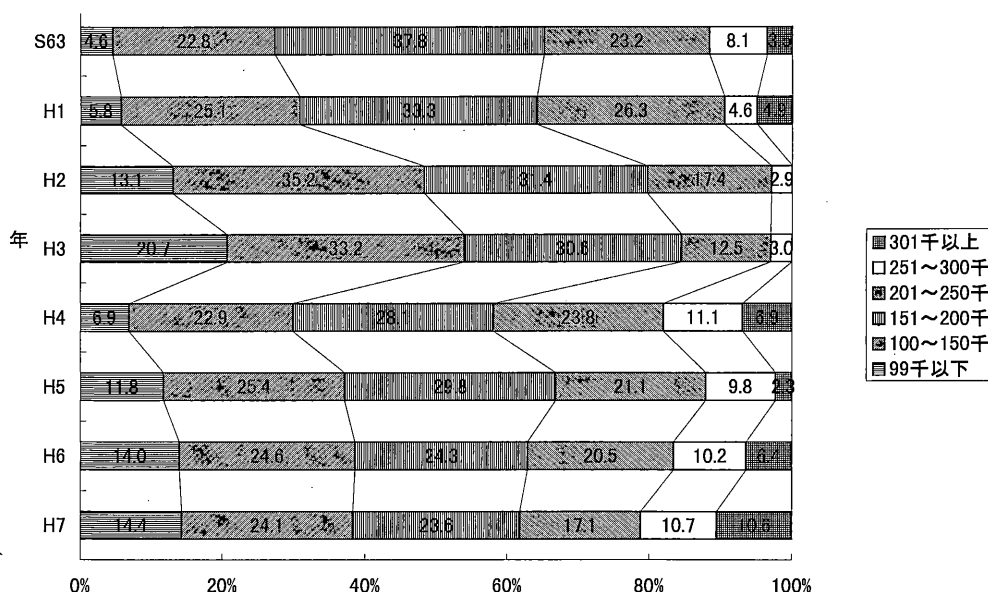


図5 バルク SCC 年次別階層分布