

HOKKAIDO
DAIRY MILK RECORDING &
TESTING ASSOCIATION

乳牛検定事業と生乳検査事業を通じて 北海道酪農・乳業の継続的発展を!!

安全・安心・おいしさのために…

公益社団法人 北海道酪農検定検査協会
専務理事 熊野 康 隆

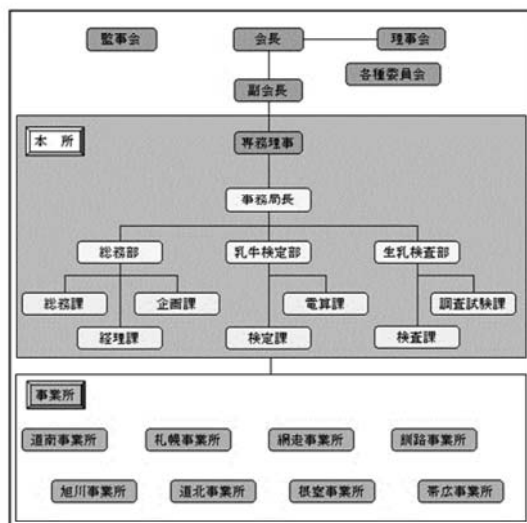


一・協会の生い立ち

道内では、四六の検定組合が立ち上げられ、乳用牛群の能力検定事業を行う北海道乳用牛資質向上対策事業が開始されることになりましたが、これに伴い、酪農経営の改善と技術指導を行うことを目的に、(社)北海道乳牛検定協会が、昭和四九年十二月に設立されました。

また、昭和初期から、酪農家と乳業会社との生乳の取引に係る生乳検査は道営で実施されてきましたが、民間への移行が検討され、昭和五六年二月に、生乳検査並びに乳質改善事業を行う(社)北海道生乳検査協会が設立されました。

平成十一年四月に、両団体が事業統合し、「乳牛の能力の向上、乳質の改善、生乳取引の公正化、生乳生産・流通の合理化を図り、もって乳牛の改良と酪農経営の安定向上並びに乳業の健全な発展に寄与すること」を目的に(社)北海道酪農検定検査協会が設立されました。会員は北



二・組織機構

本会は、札幌に本所をおき（総務部、乳牛検定部、生乳検査部）、道内に八事業所を配置し、一〇六名の職員により業務を実施しています。

（一）乳牛検定事業の概要

検定事業では、乳牛能力検定により乳用牛の資質改良と優良雌牛の確保によって酪農の安定に寄与するとともに、後代検定事業の推進によって高能力の種雄牛作出により乳用牛の改良促進を行うことを目的としています。地区の酪農家の皆さんで検定組合を組織し、検定員さんが毎月一回、乳牛個体毎に泌乳量・乳成分率・体細胞数・繁殖成績・濃厚飼料給与量（単価）・体重などを測定しデータを収集します。最近では牛の健康状態を把握するため、BCS（ボディ・コンディション）・スコア：肥えている、痩せているなどの体型の状態を客観的に数値化する



検定農家での検定立会の様子（乳量測定）

た指標）なども調査します。

そして、検定立会実施翌日には乳量・乳成分・体細胞数の速報が酪農家に報告されます。また三日くらいですべての情報がまとまった検定成績表がフィードバックされ、その情報を優良牛や更新牛の選定および飼養管理の改善などに活用することで、酪農家は酪農経営における

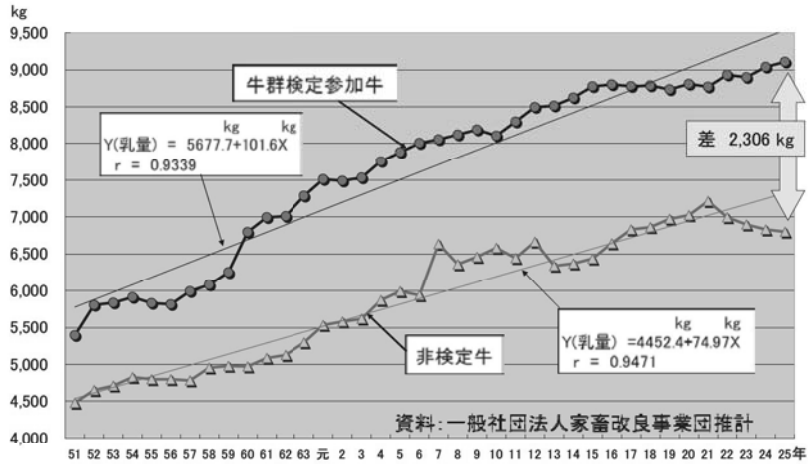
北海道、北海道農業協同組合中央会、ホクレン農業協同組合連合会、道内で牛乳・乳製品の製造に携わる乳業会社、地区乳検組合連合会など四四会員となっています。

また、公益法人制度改革の中で、本会は検定・検査を行う公益社団法人として認定され、平成二五年度より継続して活動しています。

生産性の向上と牛群の改良などに取り組んでいます。検定成績などの情報は新たに開発された牛群検定WEBシステムによって、インターネット上で見ることが出来ます。

現在、検定事業の事業主体である検定組合は九八組合、検定加入農家戸数は四四三九戸、未経産牛（まだお母さんになっていない乳牛）を含む検定マスタ頭数は、三四万九千頭、また、一戸当たりの検定実施頭数は、約七十九頭となっています。道内での生乳出荷酪農家戸数約六、一〇〇戸に対し、検定加入率は約七三パーセントで、年間生乳出荷乳量千トン以上の大規模農家でみても八一％が加入しています（平成二五年度調査）。また、搾乳ロボット農家は、道内に百四十四戸ありますが、このうち七五戸が牛群検定に加入しています。このように検定事業では、いろいろな搾乳形態・規模に応じた対応をしています。

経産牛一頭当たりの年間乳量は、乳検



牛群検定参加牛と非検定牛の乳量比較
(経産牛1頭当たり年間生産量)

加入牛と未加入牛では、それぞれ九、一〇五kgと六、七九九kgですので、二、三〇六kgの差があります（平成二五年度家

畜改良事業団資料より）。生乳1kgを九〇円とすると、年間一頭で二〇万八千円、農家の搾乳牛を八〇頭とすると売上げではなんと一、六〇〇万円以上の違いになります。飼養管理に乳検成績を活用することは、これだけ大きな経済効果を生み出しているということになります。

また、乳牛改良を効率的に進め、生産性の向上を図ることを目的として、後代検定事業が行われています。この事業では、候補種雄牛（これからお父さんになるうとする牛）の精液を検定農家で飼養されている雌牛に対して無作為に交配し、生まれた娘牛は能力検定と体型の審査を受け、その成績を用いて種雄牛を評価することによって、遺伝的に優れた能力を有する種雄牛（検定済種雄牛）を計画的に作出しています。このように、検定農家の多大な協力によって、国内の全酪農家は成績の高い国産精液を使うことができるのです。

種雄牛の評価については、平成一五年

に国際組織のインターブルに参加したことにより、国内評価に加え、日本における泌乳能力や長命性を総合的に評価した指数であるNTD (Nippon Total Profit index) での全種雄牛の比較が可能となりました。その結果、NTPトップ百のうち約半数の種雄牛が後代検定で作出された国産の種雄牛となつてゐることがわかりました。

最近では、生まれたらすぐに子供の雄・雌の牛の遺伝子を検査し、泌乳能力や体型などを推定することを可能とするいわゆるゲノミック評価と呼ばれる手法が使われるようになりました。たとえば、従来であれば同じ父牛と母牛から生まれた子牛は全て同じ能力であると推定します(PA:ペアレントアベレージ)。しかしながら、同じ父母から生まれた姉妹であつても顔も形も能力も違います。このため、このゲノミック評価を採用することによつて、効率的に乳牛改良のスピードが著しく早まることが期待されて

います(ジェネティクス北海道の紹介に詳細)。

(二) 生乳検査事業の概要

本会の主たる生乳検査は、北海道指定生乳生産者団体(ホクレン)及び乳業者から委託され、生乳取引の基準となるタンクローリー乳を対象とする合乳検査です。この他に、生産者への乳代配分の基礎となるバルク乳を対象とした個乳検査や乳牛検定事業に使用される搾乳牛単位での個体乳検査などを実施しています。

検査の項目は、乳脂肪率、蛋白質率、無脂固形分率などの乳成分率、細菌数、体細胞数などの衛生的指標、誤つて水が混入していないかを確認するための氷点検査、飼料給与等飼養管理上の指標となる乳中尿素態窒素(MUN)などがあります。また、乳業工場やJAなどに抗菌性物質検査用シャーレを供給し、各種の調査試験も実施しています。

平成二六年度の合乳検査は三七四万ト

ンの生乳を対象に約二八万検体、個乳・個体乳検査などすべてを合わせると年間約三八〇万検体の検査を実施しています。乳成分率では平均脂肪率三・九二七%、無脂固形分率八・七八%でした。細菌数一万/ml以下の比率は九八・六%、体細胞数三〇万/ml以下の比率では九八・七%といずれも全国トップクラスの乳質レベルを保っています。

また、正しい検査を行うためには検査機器の精度の維持管理が重要ですが、そのため、本会は、国際的な検査機器の精度管理に参画しています。また道内の乳業工場や一部のJAなどが所有する乳成分・体細胞数等の測定機器の精度管理にも協力しています。

乳質改善支援においては、北海道乳質改善協議会や地域の支援組織と密接に連携して、良質生乳生産のための支援活動を行っています。

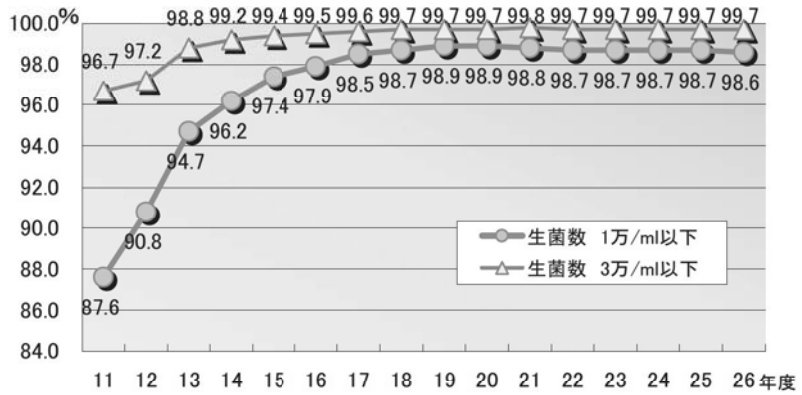
道産生乳については、以前は全体の八



道外に向け生乳や液状乳製品を搬出型タンクローリー
(ホクレン丸)

割ほどがバター・脱脂粉乳になってい
ましたが、近年は、これらの製品より風味
がよく、加工性も高いことから、液状乳
製品（生クリーム、脱脂濃縮乳）の需要
が高くなっています。これらの液状乳製
品は、都府県の生乳生産が減少してきた
部分を補うため道外に移出される生乳と

生菌数



合乳細菌数成績の推移(平成11~26年度)

酪農家の皆さんの努力によって良好な乳質が維持されています。

ともに、北海道から冷却した状態でホク
レン丸や鉄道貨物、民間フェリーなどに
載せて長距離輸送をしています。しかし
ながら、生乳や液状乳製品は、その性状

からあまり日持ちがしないという弱点が
あります。

これらに因應するため、発送元となる道
内生乳の品質を今までより数段高いレベ
ルにしなければなりません。その
ため、道内のすべての酪農家で「乳質を
良くしよう！」とする意識のもと、平成
九〇年度に、北海道乳質改善協議会
が中心となり、ホクレン、JA、乳業会
社や普及センターなどが一丸となって
「生菌数削減二か年運動」(出荷時に生
菌数を一〇万/ml以下にしようする取り組
み)が展開されました。

当然、本会も積極的に参画しましたが、
これはまさに現在展開されつつある「畜
産クラスター」の取組みそのものでした。
その取り組みの結果、生乳中の細菌数
が著しく減少し、世界の酪農先進国と肩
を並べるほどになり、安全に都府県の
ユーザーに生乳や生クリームをお届けで
きるようになったのです。

昨年度の生乳の用途は、飲用向けに七

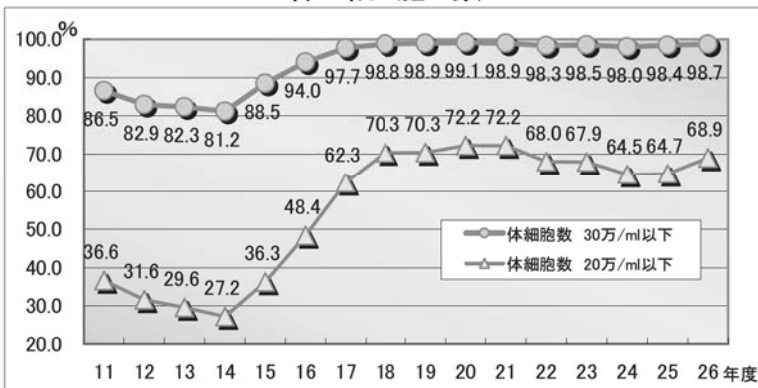
六万トン（二〇％）（うち、生乳での道外輸送三二万トン（九％）、生クリーム等向け百二五万トン（三三％）、バター等向け百二十六万トン（三四％）、チーズ向け四六万トン（十二％）と、多くが液状化での用途となっています。

また、「生菌数削減二か年運動」での取り組みと同様に、平成十五〜十六年度には「体細胞数削減対策」が行われました。乳牛の乳房内に細菌（黄色ブドウ球菌など）が入り込むと、これに対抗するように白血球が多く出てきます。これが生乳中にみられる体細胞の主要なものです。つまり、体細胞数が高いということは乳牛が乳房炎に罹っていることを意味します（人では乳腺炎）。これでは、病原菌に侵され、正常な生乳が生産できないだけでなく、乳量も大きく損失してしまふことになってしまいます。

したがって牛の乳房炎感染を少なくすれば、体細胞数も直結して少なくなっていくことになるため、乳房炎への防除対

策に取り組むことは、酪農家の皆さんの経営改善に貢献するだけでなく、結果として、良質で安全な生乳を乳業工場にお届けすることに繋がります。これまでも、そして現在も、北海道の酪農家の皆さんは、これらの取り組みに対し、大変な努力をしているのです。また、本会は、安全・安心を確保するための取り組みとして、「生乳集荷業務担当者研修」や道知事認定の「生乳取扱者技術認定講習会」等を担当しています。このほかに、食の安全・安心が求められる時代に即応するため、指定生乳生産者団体が行うトレーサビリティ（万が一、品質に問題がある生乳が工場に入った場合に、酪農家に遡及できるシステム）、バルククーラの乳温を監視するシステム（日本では北海道だけ）やポジティブリスト制度（食品中の農薬等残留基準が定められる国際基準）への対応などに協力しています。

体細胞数



合乳体細胞数成績の推移（平成11～26年度）
体細胞数削減対策の成果がしっかりと表れています。

三．協会の使命と役割

「原材料が良くなければ、いい製品はできません」

平成十二年に、皆さんのご記憶にもあるかと思いますが、乳製品による大規模な食中毒事件が起きました。酪農家はもとより、JA、ホクレン、乳業会社や関係団体などは二度とこのようなことが起きないように、「みんなで生乳の安全を確保しよう！そして消費者に喜んでもらえる牛乳・乳製品をお届けしよう！」との決意を持つて取り組んでいます。複数戸の酪農家で生産される生乳が一台のタンクローリーに合わせて積まれるのですから、一戸一戸が、乳質を良くしなければという意識の中で、消費者への安全・安心が根付いていくのだと思われまふ。今、日本の酪農・畜産は非常に厳しい状況にあります。最近特に、酪農家の離農と搾乳牛頭数の減少が著しくなっており、バターがスーパーの棚から消え、緊

急に海外から輸入するような事態に陥っています（バター一万吨は生乳換算で約二〇万吨）。この十数年で日本の生乳生産は一〇〇万吨以上減少し、平成二六年度では七八三万吨になつています。また、北海道もこの二年、前年割れが続いている状況です。しかしながら、全国のお二%の生乳生産を占める北海道に対しては、今後とも生産増加への大きな期待が寄せられています。

このような危機的な状況から、国も平成二七年三月に新たな「酪肉近基本方針」を策定し、生産基盤強化の対策を打ち出しています。その中でも、とりわけ注目されるのが「畜産クラスター事業」です。酪農家の皆さんが中心となつて、関係者が総力を上げて基盤強化に取り組んでいける方策だということで非常に期待されています。

検定・検査の各種の成績や情報は、北海道酪農が継続的に発展していくために必要不可欠な基礎情報です。「より正確



安全・安心を確保するための取り組みが重要です！！

に、スピーディに、皆さんに情報を提供し支援する」ことを使命とし、今後も本会は、酪農家、そして乳業の発展のため、日々努力してまいります。

（北酪検ホームページ）

<http://www.hmrt.or.jp/index.html>