

総説

乳房炎防除の課題 —乳房炎に対する農家の意識と獣医師の意識の違いから—

大林 哲

十勝農業共済組合 幕別家畜診療所（兼）家畜部家畜指導課
〒089-0624 北海道中川郡幕別町字軍岡 53-7
Tel : 0155-54-3141 Fax : 0155-54-2726
E-mail: fe_obys@hotmail.com

【要約】

近年、酪農家戸数の減少や生乳生産量の不足が取り沙汰されている中、生乳生産に直接的に影響する乳房炎は大きな問題である。酪農家における乳房炎に対する意識、対処法、乳房炎防除に対する考え方について、本学会の獣医師に対するアンケートと比較、検討する目的と、乳房炎の発生や乳質と深い関係にあるとされる搾乳手技について、1995年に十勝乳房炎協議会が実施した搾乳手技の実態調査とを比較、検討する目的で十勝管内の酪農家、および酪農家で搾乳に従事する雇用者を対象にアンケート調査を実施し、223名から回答を得た。回答者の86.1%が農場で乳房炎が問題になっていると回答し、生産現場でも乳房炎が大きな問題であることが明らかとなった。乳房炎防除に取り組むとき、搾乳衛生や飼養管理、搾乳システムの保守・管理に指導や助言が必要とする回答が上位となる一方で、乳房炎の発生要因では「搾乳衛生・手技」を挙げる人が63名と全項目の6位となり、獣医師のアンケートと違いが見られ、搾乳衛生や搾乳手技が乳房炎防除や乳質向上に重要な要因であることの理解をさらに深めるよう、我々の努力が必要であると思われた。搾乳手技については、推奨されている搾乳手技の実施率が増加しており、1995年の調査以来、乳質が向上した一因を担っていると考えられた。今後、さらに乳房炎防除に深く取り組む獣医師が増え、関係機関と連携して取り組みを加速していく必要性があると考えられた。

キーワード：酪農家、乳房炎防除、アンケート、十勝乳房炎協議会（TMC）

【はじめに】

2014年度、十勝NOSAIにおける乳用成牛の病傷事故137,007件のうち、乳房炎を主とする泌乳器疾患は59,416件と全体の43.4%を占め、依然として乳用成牛の疾病の第1位となっており、全国的にもこの傾向は変わらない[5]。全国的に酪農家戸数の減少に歯止めがかからず、乳用牛が減少し[4]、生乳生産量の確保が問題となっているが、生乳生産に直接影響する乳房

炎は大きな問題である。

臨床現場に携わる獣医師をはじめ、畜産関係者は酪農家の乳房炎防除、乳質改善に取り組んできており、北海道十勝地方では、1994年よりNOSAI、農協連、農協、普及センター、家畜保健衛生所、畜産試験場、大学、その他関連諸企業の有志が集い、乳房炎防除を生産コストの低減や安定した良質乳生産を行うための大きな課題と考え、その活動の成果を生産現場である酪農家に還元することを目的として十勝乳房炎協議会（Tokachi Mastitis Council：以下TMCと記す）が発足し、乳房炎基礎知識、防

受理：2015年10月16日

除技術の修得を目的とした協議会の開催（2015年10月現在99回開催）や実地の調査研究などの活動をしている。

獣医師における乳房炎に対する意識や考え方は、家畜感染症学会（旧日本家畜感染症研究会）において実施された「平成21年度乳牛における乳房炎の診断、治療、予防に関する全国アンケート」（以下、2009年アンケートと記す）[2]や、「平成26年度乳牛の乳房炎に関する全国アンケート調査」（以下、2014年アンケートと記す）[3]により明らかとなった。それに対し、酪農家は乳房炎をどのように考え、対処し、乳房炎防除についてどのような考えを持っているのか、TMCの調査研究として十勝管内の酪農家に対しアンケート調査を実施し検証した。あわせて、平成7年にTMCの調査研究で実施した搾乳手技の実態調査と比較するため、搾乳手技の調査も行った。

(1) 回答者

調査期間は、2012年12月から2013年4月。十勝管内の酪農家およびその従業員の223名から回答を得た。回答者の内訳は男性が168名

（75.3%）、女性が44名（19.7%）、無回答が11名（4.9%）（図1a）、年齢構成は20歳代が31名（13.9%）、30歳代が55名（24.7%）、40歳代が52名（23.3%）、50歳以上が77名（34.5%）、無回答が8名（3.6%）で（図1b）、経験年数では0～4年が30名（13.9%）、5～9年が19名（8.5%）、10～19年が55名（24.7%）、20～29年が41名（18.4%）、30年以上が70名（31.4%）、無回答が8名（3.6%）であった（図1c）。

(2) 乳房炎に対する意識

「あなたの農場で乳房炎は問題となっていますか。」の問いには「大きな問題」と回答した人が37.3%、「それなりに問題」と回答した人が53.8%と乳房炎に対して何らかの問題を抱えている人が合わせて86.1%を占め、「あまり問題ではない」（11.7%）、「問題ではない」（1.3%）を大きく上回り、やはり乳房炎が酪農現場でも問題とされていることが伺えた（図2a）。次に、酪農家がどのように乳房炎と向き合っているか、その実態を知る目的で「何を基準に乳房炎の発症をチェックしていますか。」という質問に対し、「乳汁中のブツ」と回答した人が

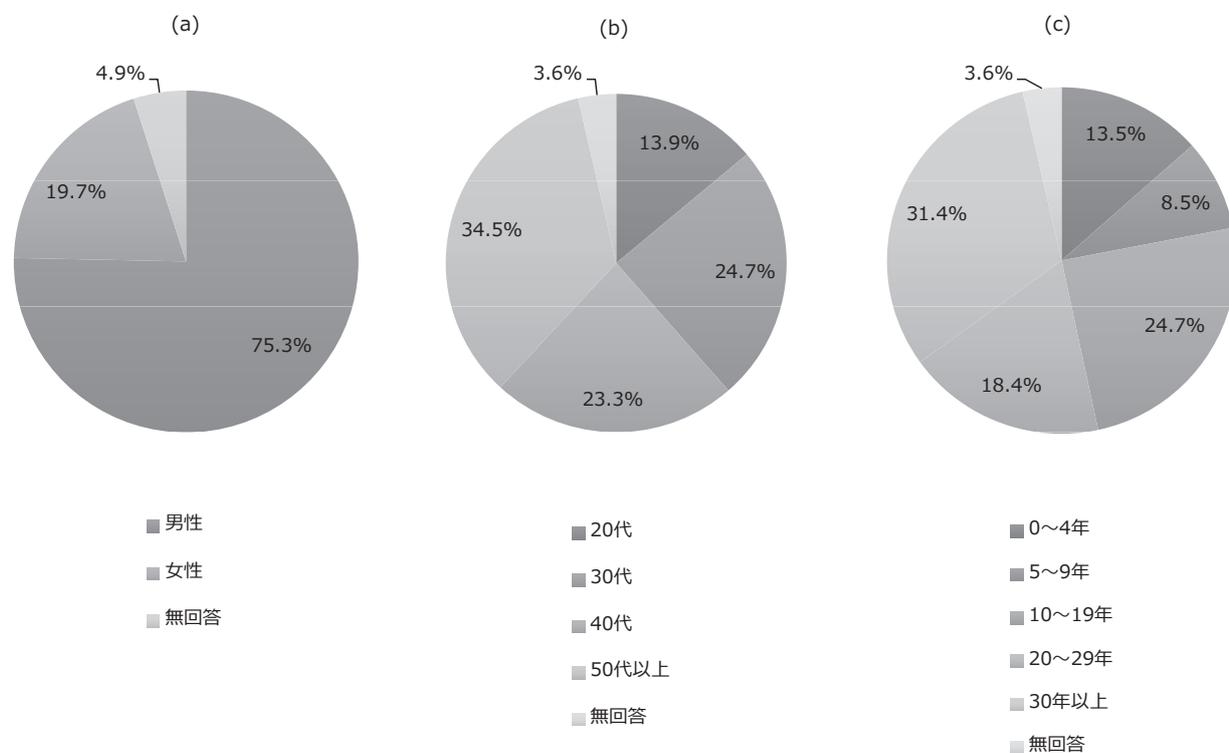


図1 回答者（n=223）、(a) 性別、(b) 年代、(c) 経験年数

26.3%と最も多く、以下順に「乳房の腫れやしこり」(20.8%)、「PLテスト」(17.9%)、「フィルターのつまり」(14.7%)、「乳検個体成績」(10.1%)、「普段より搾乳を嫌がる」(8.1%)と様々な方法で乳房炎を発見する努力がされていることが伺える一方で(図2b)、「あなたの農場では乳房炎を発症した場合に獣医師に治療を依頼していますか。」の問いに対して、「必ず依頼する」と回答した人は31.4%に留まり、「牛や乳房・乳汁の状態によっては依頼する」と回答した人が61.9%、「基本的には搾り捨て等自家治療で対応」と回答した人が5.8%となり、家畜共済の病傷事故にならず、表面化していない乳房炎が多数あり、乳房炎の問題が根深いことが伺えた(図2c)。

また「乳房炎が発生した場合に細菌検査は行っていますか。」の問いには「必ず行う」と回答した人が56.5%、「行う場合がある」と回答した人は24.2%と、「行わない場合がある」(12.6%)、「行わない」(4.0%)を大きく上回り、乳房炎発症時には細菌培養検査を実施して原因菌を同定し、治療に役立てる手法が酪農家にも浸透してきていることが伺えた(図3a)。

乳房炎原因菌の培養検査において、原因菌の発生割合には大きな変動を見みないが、原因菌が検出されず、原因菌の特定に至らないものが全体の約4分の1を占める[6]。この場合、酪農家への対応も2009年アンケートや2014年アンケートから獣医師の判断が分かれていることが明らかとなったが、酪農家に同様の質問をしたところ「乳房や乳汁の性状がよくなるまで乳房炎軟膏を使用する」が49.8%、「乳房炎軟膏の使用を中止する」が30.9%、「その他」が17.0%となり、原因菌が検出されなくても抗菌性物質を使用して治療を続けて症状の改善を期待する人が多かった。「その他」の中には、状況を見てどちらかの方法を選択する人や、盲乳処置を選択する人がいた(図3b)。また乳房炎軟膏の使用を中止した人に「その後どうしますか。」の問いに対しては「頻回搾乳、搾り込み」が58.0%、「何もしない」が31.9%、湿布や乳房洗浄など「他の方法を試みる」人が5.8%であり(図3c)、原因菌を特定できない場合、何とか出荷できるようにするための苦勞が伺え、我々獣医師も、その原因究明と最善の対処策を検討する必要があることが伺えた。

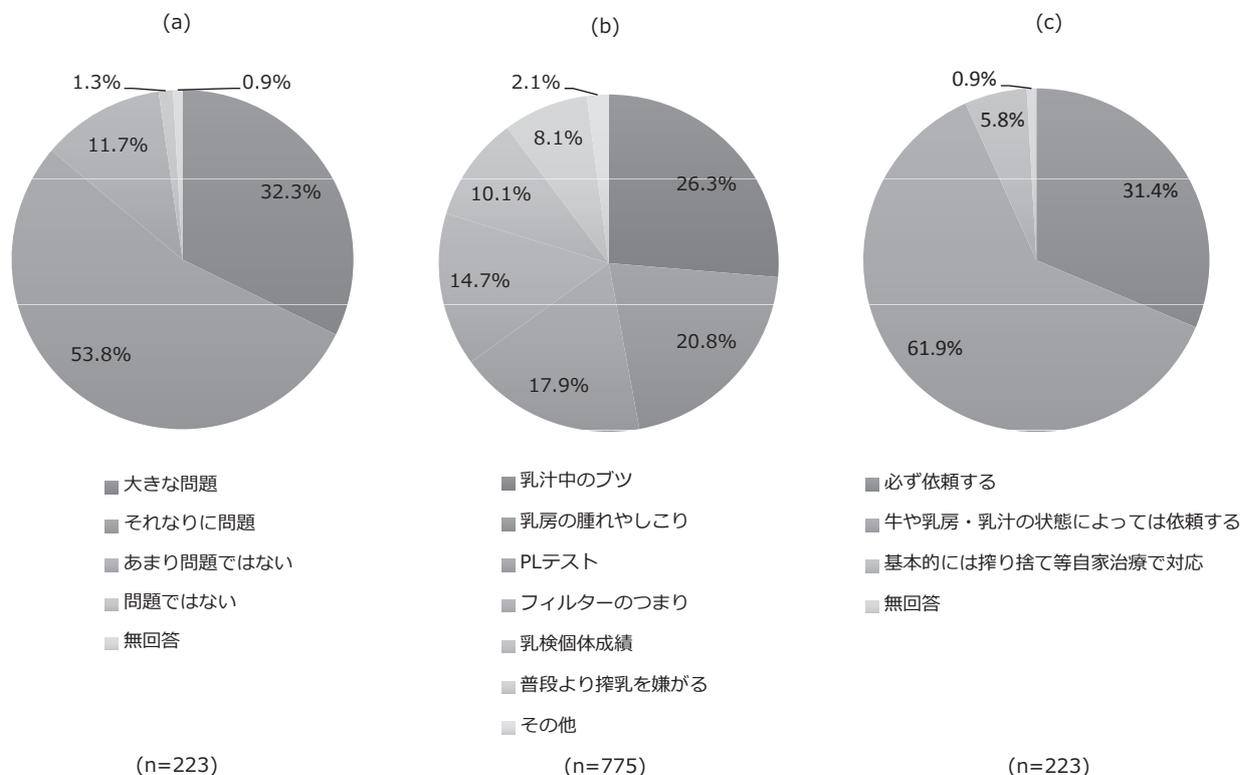


図2 乳房炎について、(a)あなたの農場で乳房炎は問題となっていますか。(1つ選択) (n = 223)、(b)あなたの農場では、何を基準に乳房炎の発症をチェックしていますか。(複数回答可) (n = 775)、(c)あなたの農場では乳房炎を発症した場合に獣医師に治療を依頼していますか。(1つ選択) (n = 223)

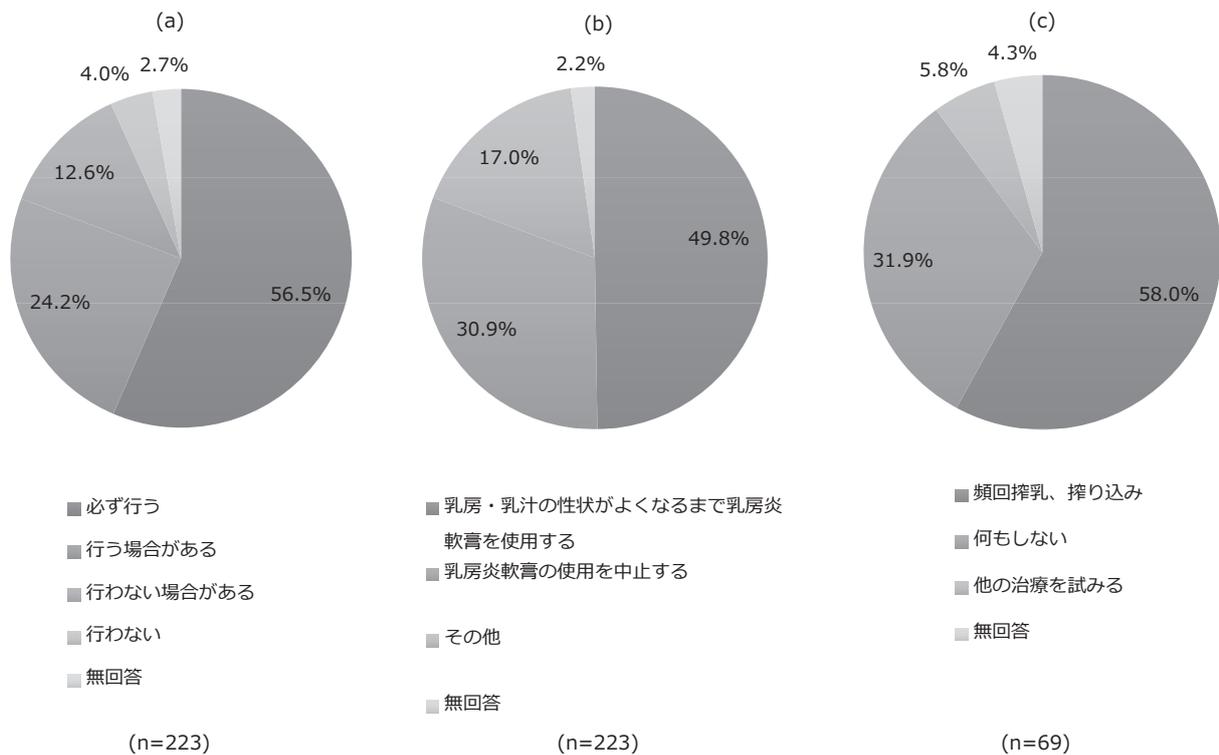


図3 乳房炎の対処について、(a)乳房炎が発生した場合に細菌検査は行っていますか？(1つ選択)、(b)細菌検査をして菌が検出されなかったときどのように対処しますか？(1つ選択)、(c) (b)で「乳房炎軟膏の使用と中止する」を選択された方はその後どうされますか？(1つ選択)

(3) 乳房炎の予防について

最初に「あなたの農場で、乳房炎に罹りやすい牛、罹りにくい牛の違いはありますか。」の問いに「ある」と回答した人が76.5%と、多くの方が乳房炎には個体差があると感じられているようであり、「乳房炎の罹りやすさに違いがあるとすればどこに違いがあると思いますか。」の問いには「健康・栄養状態」が102名(21.7%)、「形質的遺伝」が92名(19.6%)、「乳頭先端の状態」が90名(19.2%)と、この3項目で約6割を占め、2009年アンケートにおける「形質的遺伝」、「健康・栄養状態」の上位2項目は一致したが、「他の病気に罹っている」、「乳量」、「泌乳ステージ」については低い回答に終わっていた(図4)。

次に「あなたの農場で次の乳房炎発生要因の中で特に問題が多いと思うものは何ですか。」と2009年、2014年両アンケートと同様の選択肢で設問をしたところ、「湿度」が113名(12.6%)と最も多く、以下「乳頭損傷」102名(11.4%)、「牛体衛生」88名(9.8%)、「気温」72名(8.0%)、「運動場の衛生状態」64名(7.2%)、「搾乳衛

生・手技」63名(7.0%)、「気候」62名(6.9%)、「飼養管理」55名(6.1%)、「乾乳牛の管理」53名(5.9%)、「敷料の量および交換頻度」53名(5.9%)、「敷料の種類」47名(5.3%)と続き、2009年、2014年の両アンケートで圧倒的に多かった「搾乳衛生・手技」については6位であった(図5)。

次に「もしあなたの農場で乳房炎防除に取り組むとき、関係機関からの指導や助言が特に必要と思われるものを選んでください。」と2009年、2014年両アンケートの「乳房炎予防のための指導で必要と思われるもの」の選択肢と同様の選択肢で設問した結果、「搾乳衛生・手技」が109名(20.0%)と最も多く、以下「飼養管理」90名(16.5%)、牛体管理65名(11.9%)、搾乳システムの保守・点検63名(11.6%)、細菌培養検査59名(10.8%)、「関係機関による指導や助言後のモニタリングとフォローアップ」39名(7.2%)と続き、2009年アンケートと比較すると「搾乳システムの保守点検」や「関係機関による指導や助言後のモニタリングとフォローアップ」の回答が少なかった(図6)。

また2009年、2014年両アンケート同様に「乳房炎を防除し、良質乳生産をしていくために今後大きく寄与すると思うものは何ですか。」の問いに対しては「牛舎環境衛生の向上」が124名(20.4%)と最も多く、2009年、2014年アンケー

トで多かった「搾乳技術の向上」や「搾乳システムのメンテナンス」、「飼養管理技術の向上」と回答した人が少なく、「治療技術の向上」や「乳房炎に対する理解度の向上」と回答した人が多かった(図7)。

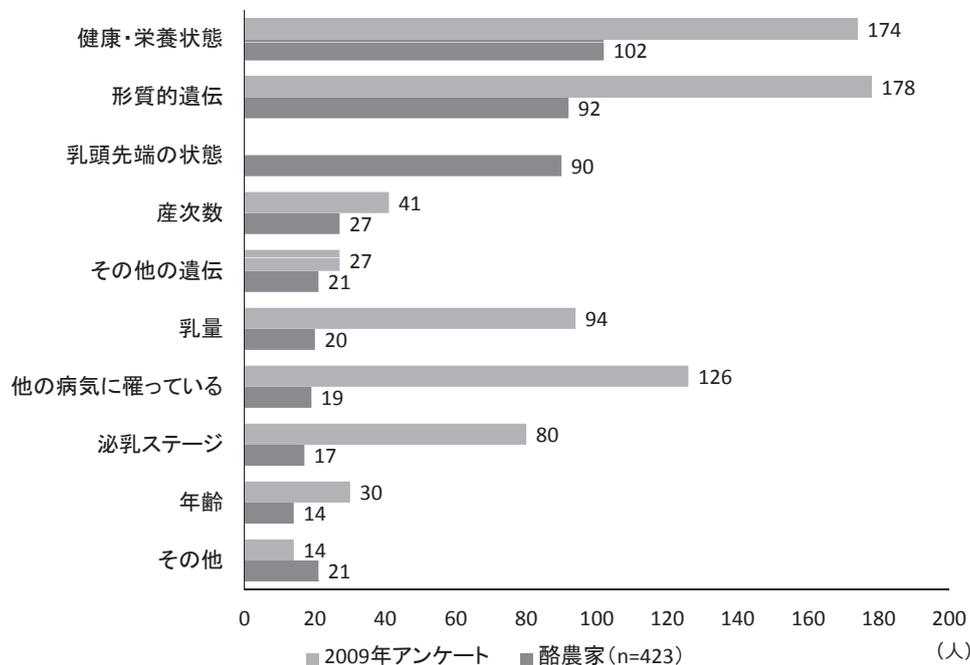


図4 乳房炎に罹りやすさの違いはどこにあると思いますか。(3つ選択)

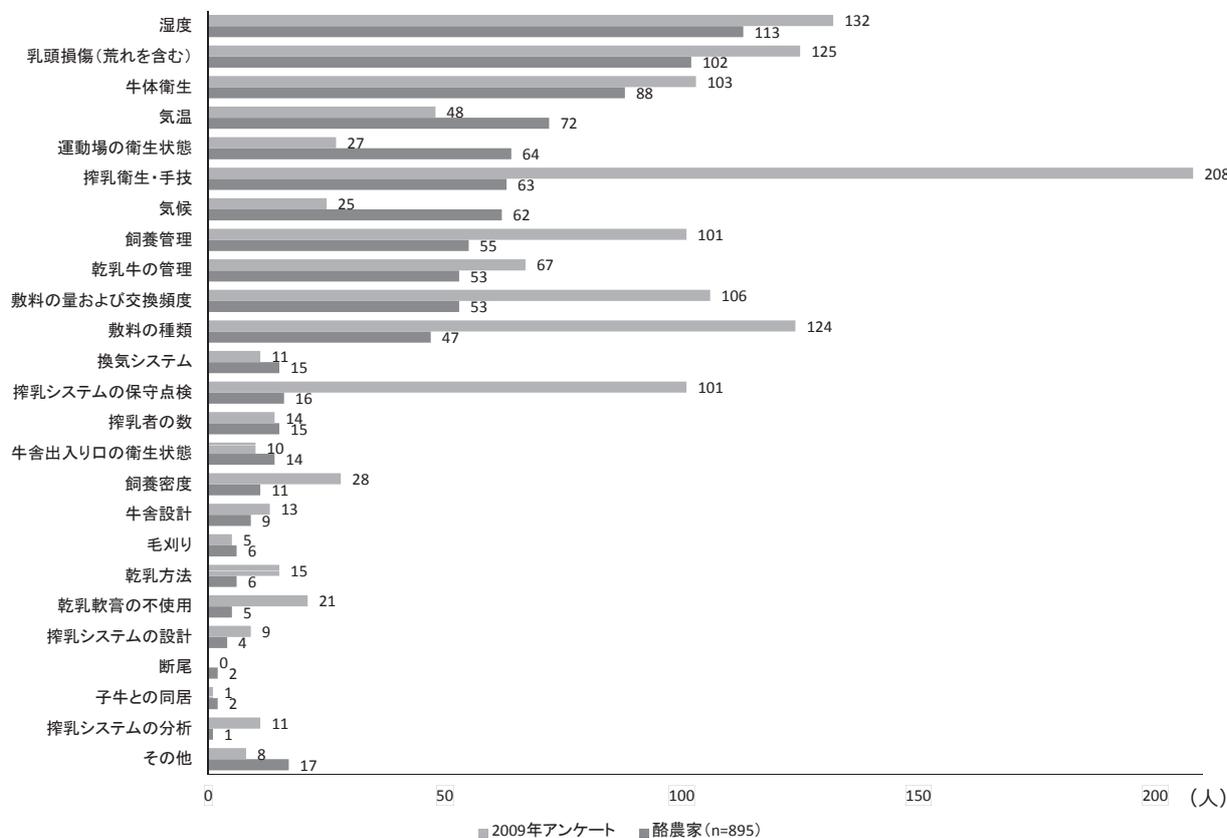


図5 あなたの農場で次の乳房炎発生要因の中で特に問題が多いと思うものは何ですか。(5つ選択)

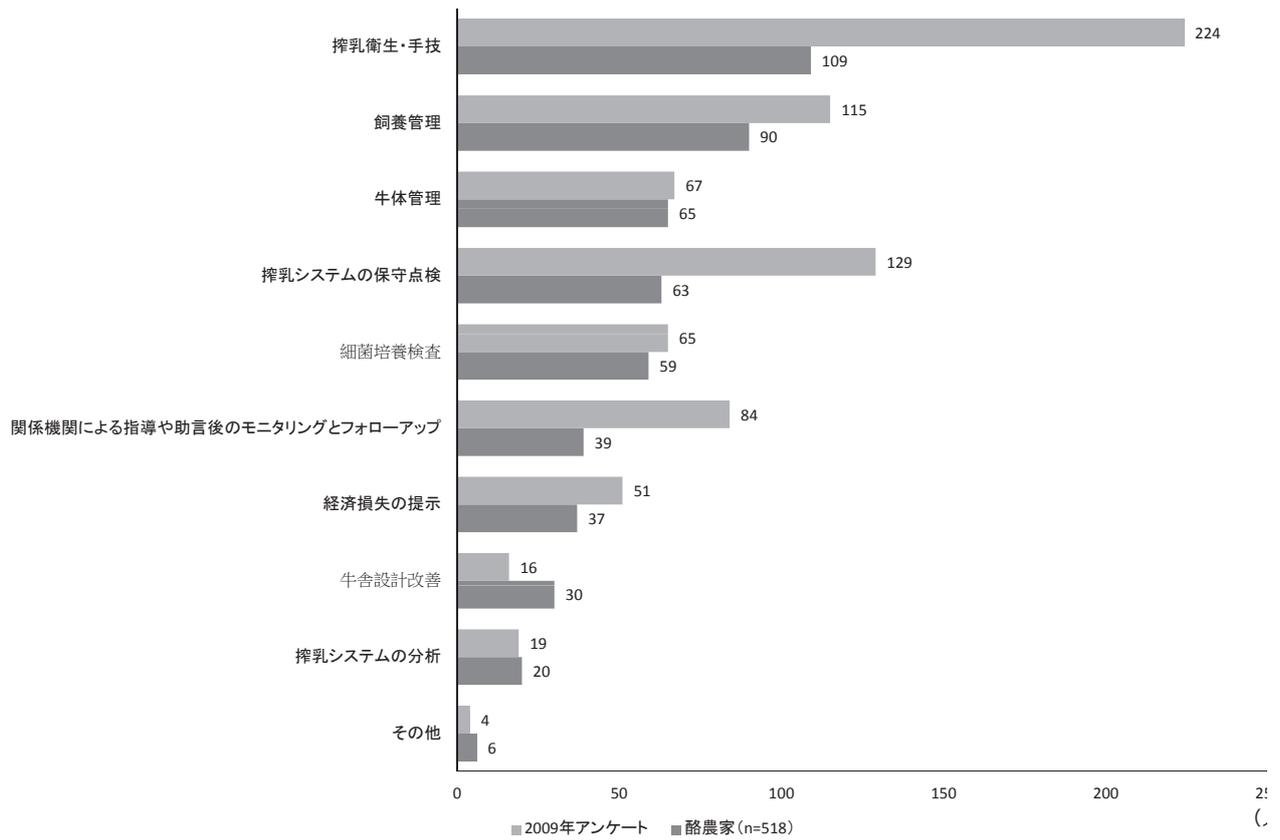


図6 もしあなたの農場で乳房炎防除に取り組むとき、関係機関からの指導や助言が特に必要と思われるものを選んでください。(3つ選択)

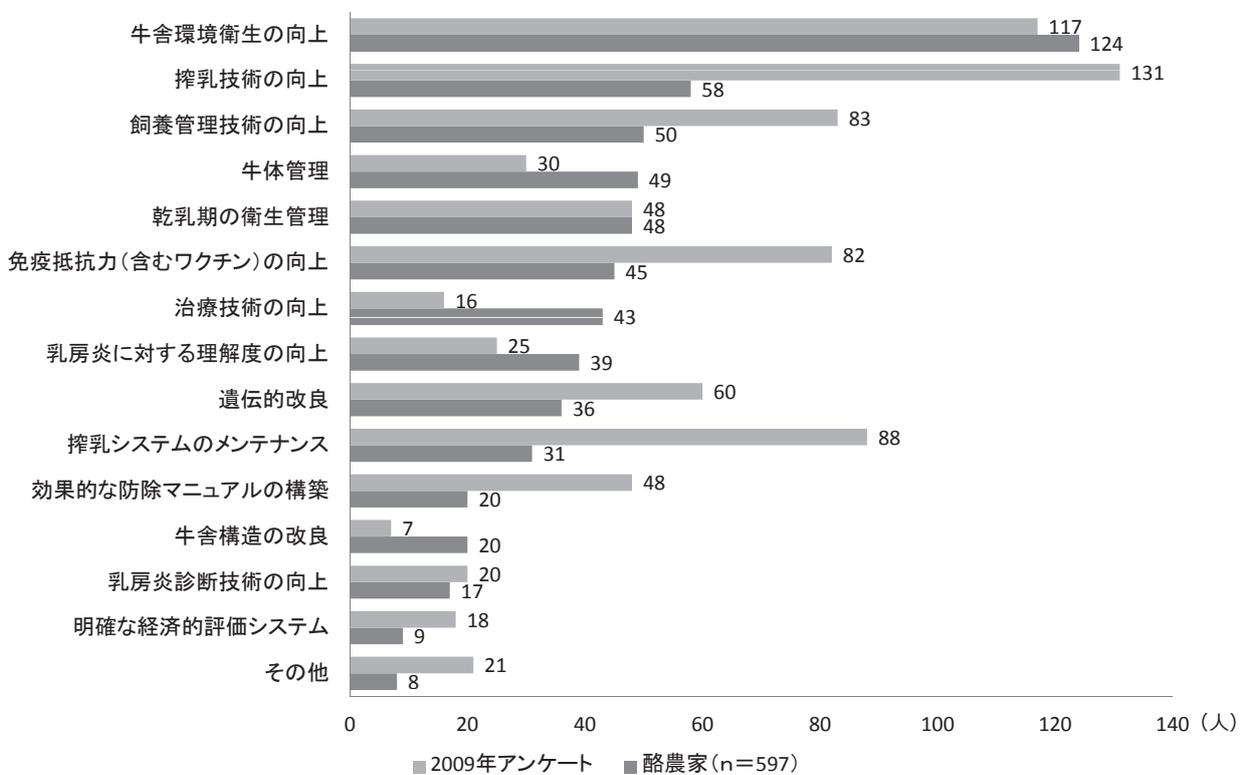


図7 乳房炎を防除し、良質乳生産をしていくために今後大きく寄与すると思うものは何ですか。(3つ選択)

(4) 搾乳手技の実態調査

1995年にTMCでは搾乳手技の実態調査を行ってから十数年が経過し、関係機関によって様々な乳房炎防除、乳質改善のための講習会や指導により推奨される搾乳手技や搾乳衛生が啓蒙されてきた。そこで、個々の推奨されている搾乳手技がどの程度実施されているのか、またその実施率を1995年調査時と比較する目的で質問をした。

その結果、各々の実施率は、搾乳時の手袋の使用が24.8%から76.8%へ、前搾りの実施は69.6%から78.9%へ、前搾り後の乳頭清拭は32.2%から47.1%へ、ポストディッピングの実施は85.6%から93.7%へ、ノンリターンディッパーの使用は33.0%から71.7%へ、乾乳軟膏の使用も全頭使用が79.7%から86.5%へと、いずれも向上していた。

またプレディッピングの実施については12.0%から46.2%へと増加していたが、これは搾乳衛生指導と同時に酪農家1戸あたりの牛群規模が拡大し、搾乳形態が変化してきている影響も考えられた(図8)。

[まとめ]

十勝管内の酪農家に対し乳房炎に対するアンケートを実施したところ、獣医師が考える乳房炎防除と酪農家が考える乳房炎防除に少し違いが見られた。

乳房炎は8割以上の酪農家が問題となっていると回答しており、酪農家にとっても乳房炎は大きな問題であることが明らかとなったが、乳房炎を発症してもすべての乳房炎を治療対象とはしておらず、乳房炎は我々が知る以上に多く存在することが明らかとなった。このことは、生乳生産乳量確保のため、やむなく治療を見送っていることも考えられ、早期発見、早期治療が乳房炎治療の原則と考える獣医学的な考えと相反し、酪農経営の複雑な一面が見られた。また、乳房炎発症時には細菌検査を積極的に行い、原因菌を特定することで効果的な治療を心がけていることがわかったが、原因菌が検出されない場合には、他の治療法や対処法が獣医師により違いがあることもあり[2、3]、抗菌性物質に依存する傾向が高く、酪農家なりに思案し、対処するものの、乳廃棄や盲乳処置など乳生産に結びついていないことが多く、抗菌性物

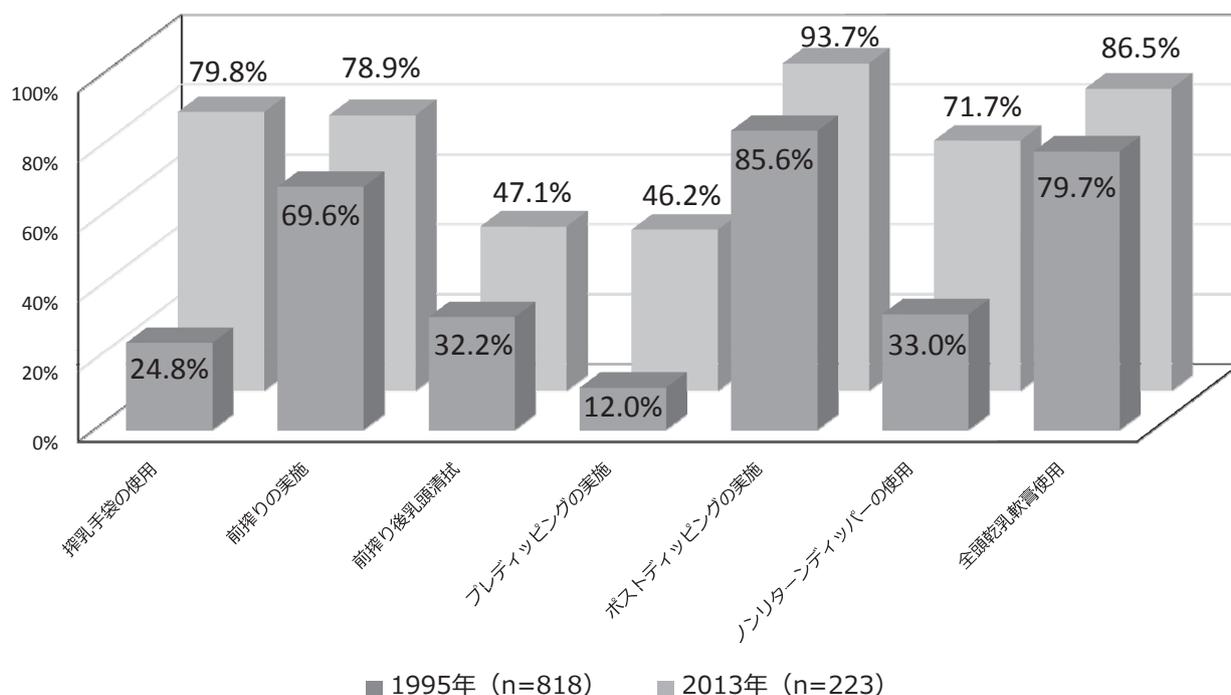


図8 搾乳手技の実施率の比較

質の過剰な使用を避けるためにも、獣医学的にその原因と対処法を議論していく必要性が示唆された。

また、酪農家には乳房炎に罹患しやすい牛がいると考えている人が多く、それは、その牛が持って生まれた乳頭の形状や、乳を降ろしやすいなどという性質と、健康状態が影響し、乳房炎の発生要因として気温や湿度を上位に上げている人が多いことから、乳房炎はある程度受け入れざるを得ないという考えを持たれていることが推察される。

搾乳手技については、1995年にTMCが行った調査から、搾乳手技が体細胞数に影響することが明らかとなったが [1]、今回の調査では搾乳手技、搾乳衛生の向上が確認され、1995年の調査時より十勝管内の乳質が向上している一因を担っていると考えられた。しかし、乳房炎防除に取り組むときに「搾乳衛生・手技」を関係機関からの指導、助言が必要とされる一方で、乳房炎の発生要因や乳房炎を防除し、良質乳を生産するために獣医師が考えているほど重要視されていない傾向が見られた。

これは、個人の酪農家の多くは他の酪農家の搾乳を実際に見て参考にする機会もないため、個々の酪農家に特化した搾乳手技になる傾向があり、講習会等で搾乳衛生や搾乳手技を学ぶ機会があっても、その酪農家の搾乳者全員が同意して搾乳手技を変えることは難しく、搾乳手技を変えたタイミングで乳房炎が発生してしまうと、従来の方法が間違っていないと判断して再び元の搾乳手技に戻ってしまう傾向にあることなどから、その酪農家が長年実施してきた搾乳手技に乳房炎の原因があることに疑念を持つ酪農家が少ないことが推察された。

また、規模拡大に伴い、パイプラインによる搾乳からパーラーに移行するような場合、関係機関が搾乳手技を指導できる機会が少なく、酪農家独自の方法で搾乳を開始することになり、搾乳衛生が徹底できていないまま、その酪農家の搾乳手技とされてしまっていることがあり、また近年、従業員を雇用して搾乳する酪農家が増え、外国人従業員も増加している現状の中、搾乳衛生や搾乳手技を正しく的確に指導する機会が必要とされてきていると思われる。

2009年、2014年の両アンケートでは、乳房炎

を防除するためには、乳房炎という疾病のみならず、飼養管理や牛舎衛生、搾乳機器の管理など広くその酪農家全体を見渡し、対策をする必要があることを多くの獣医師が認識している調査結果となったが、その広い専門知識を持っていないために酪農家とのコミュニケーションが取り難く、乳房炎防除に取り掛かりにくい現状があると思われる。しかし、一個人がすべての知識を持つことは時間も要し、困難であるが、関係機関との連携をさらに強化し、それぞれの専門分野で知識や情報を共有して乳房炎防除に取り組んでいくことで解決できると考える。

これまで取り組んできた乳房炎防除、乳質改善に対する取り組みや働きかけは、緩やかではあるが確実に成果を上げており、今後も一人でも多くの獣医師が乳房炎に対する苦手意識を取り除き、更に酪農家に働きかけることが重要であると考ええる。

【引用文献】

- [1] 河合一洋、黒澤重人. 1998. 搾乳作業が体細胞数に及ぼす影響. 家畜診療. 45: 659-668.
- [2] 菊 佳男. 2010. 乳牛における乳房炎の診断、治療、予防に関する全国アンケート. 日本家畜臨床感染症研究会誌. 5: 63-74.
- [3] 菊 佳男. 2015. わが国における牛乳房炎の発生状況ならびにその問題点と対策—乳牛の乳房炎に関する全国アンケート調査から—. 家畜感染症学会誌. 4: 109-132.
- [4] 農林水産省経営局. 畜産統計. 長期累年統計表.
- [5] 農林水産省経営局. 2014. 平成25年度農業災害補償制度家畜共済統計表.
- [6] 十勝乳房炎協議会 (TMC). 2014. 乳房炎の種類と治療: Mastitis control II. 本別印刷株式会社. 本別. pp 31-44.

The challenge of mastitis control

-The difference between farmers and veterinarians about the sense of mastitis-

Tetsu Obayashi

TokachiI Agricultural Mutual Aid Associations Makubetsu Veterinary Clinic and Kachiku-bu Kachkusidou-ka
53-7 Aza-Ikusaoka Makubetsu-Cho Nakagawa-gun Hokkaido,089-0624 JAPAN
Tel: +81-155-54-3141 Fax: +81-155-54-2726
E-mail: fe_obys@hotmail.com

[Abstract]

It is commonly thought that mastitis is one of the most important factors in loss of milk production and quality. However, it remains to be elucidated which factors dairy farmers think trigger mastitis. Tokachi Mastitis Council (TMC) took a questionnaire survey about milking method in 1995. To better understand the relationship between milking method and mastitis and understand the gap of awareness, handling method and prevention against mastitis between dairy farmers and veterinarians, here we study the survey in 1995 and another new questionnaire survey conducted with 223 dairy farmers and milking specialists. Here we found that recommended milking method plays an important part in the improvement of milk quality from 1995. 86.1% of dairy farmers think that mastitis is a problem. Dairy farmers and veterinarians think that milking sanitation, management of feeding and maintenance of milking system are important factors to prevent mastitis. On the other hand, low rate of dairy farmers think that milking sanitation and method is an important factor to cause mastitis. Those observations indicate that dairy farmers and veterinarians think different about the factors of mastitis. These results provide an insight that more veterinarians and related organizations need to enlighten and educate dairy farmers to understand that milking sanitation and method is an important factor to prevent mastitis and improvement of milk quality.

Key words: dairy farm, mastitis control, questionnaire, Tokachi Mastitis Council (TMC)