

# 帯広畜産大学附属農場で飼養される乳牛の 過去10年間の乳房炎発生状況について

松倉 華奈子, 宇津木 樹, 山根 時恵

## I. 目的

酪農業の基本である生乳生産は乳牛と人間との共同作業によって成り立つ。その時乳房炎が発生すると生乳生産に支障をきたし、経営者は乳房炎による治療費や治療中の乳の廃棄により出荷乳量が減少するなど経済的損失を受ける。

乳房炎の発生を抑制することにより、出荷乳全体の乳量増加・乳質改善はもちろん、治療費のコスト削減につながると考えた。そこで、現在飼養されている経産牛、および過去に飼養されていた経産牛の乳房炎治療記録から乳房炎発生状況の分析を行い、乳量・乳質と乳房炎の関連性について検討した。また、今後の帯広畜産大学附属農場での分娩直前の乾乳期乳房炎発生予防対策を考えた。

## II. 調査方法

帯広畜産大学附属農場に記録されている個体別乳用牛台帳を1990年から1999年まで飼養牛の飼育履歴を分類整理した。また、バルク乳スクリーニング検査結果とバルク乳乳質検査結果は1994年から1999年まで使用した。1月から12月までの1年間を各年度とした。

### <飼養履歴の分類項目>

1. 牛番
2. 生年月日
3. 分娩月日
4. 産次数
5. 乳房炎発生日
6. 分娩日から乳房炎発生までの日数
7. 乳量

## III. 結果と考察

一般に乳房炎の発生要因は管理の状態や牛の状態など多くの要因が関与しているといわれている。そこでまず、本学附属農場での牛群の経産牛1頭当たり平均産乳量がどのように変化してきたかをみてみた。また、乳房炎の発生の増減を知るため、乳房炎治療牛比率を経産牛1頭当たりの平均産乳量の推移とともに図1に示した。このとき用いた計算式は、乳房炎治療牛比率=乳房炎治療牛/搾乳総頭数×100である。乳房炎治療牛は、1頭の牛が2回感染しても1頭と数えることにした。搾乳総頭数は、1月1日現在の搾乳頭数に分娩後順次パーラー搾乳を開始した牛を12月31日まで加算した合計である。この図から、1990年から1999年までで経産牛1頭当たりの平均産

乳量が約2000kg増加していることがわかる。しかし、乳房炎治療牛比率はそれに伴って増加していないので、産乳量の増加は乳房炎の発生と結びつかないことがわかった。

次に、乳房炎の発生時期が泌乳ステージに関与しているのかどうかをみるために、その指標となる乳房炎治療開始日を分娩前、分娩後7日未満、7～30日、31～60日、61～90日、91～120日、121日以上で分けてその比率をみてみた(図2)。これをみると1997年から1998年にかけて、分娩後7日未満での乳房炎治療牛比率が高くなっている。すなわち乾乳時から泌乳初期に発生が多くなっていることがわかった。

次に、この分娩後7日未満で乳房炎発生が多くなっている要因を検討することにした。一般に、乳牛は産次を重ねるごとに乳房炎に罹患しやすくなるといわれている。そこで分娩後7日未満に治療を開始している牛の産次数を初産から4産以上に分け、1997年から1999年までの3年間で検討した。1998年は2産・4産以上の乳房炎治療牛比率が前年度より20～30%増加している。1999年は初産・3産が25～45%と増加している。このことから、産次数とは関係なく乳房炎が発生していることがわかった。

分娩後7日未満で治療を開始した牛について、さらに細かく乳房炎の治療開始日をみてみた。1998年は分娩後2日目に乳房炎治療牛比率が一番多く、1999年は分娩当日が多かった。したがって、分娩前後に乳房炎が発生したと思われる。その要因として、分娩前後の漏乳や飼養スペースの環境悪化などが一般的にいわれているが、その中で調査可能な分娩前後に管理されているパドックの除糞作業日数と雨が降った日数を1997年から1999年までみてみることにした。1997年は雨の日が月平均5.1日/月に対して、雨が降った後作業した日数は1.0日/月であった。同様に1998年は7.5日/月に対し、1.4日/月、1999年は6.8日/月に対し、3.0日/月だった。このことから、環境整備は1997年より1999年の方が行われているので、分娩後7日未満での乳房炎発生要因を裏付けることができなかった。したがって、分娩前後の乳房炎治療牛が多くなった原因はわからなかった。

本学附属農場では、特別管理牛舎で分娩牛と乳房炎感染牛の飼養する管理体制をとっているため、パーラーで搾乳を開始する前に乳房炎が発生しても特別管理牛舎において搾乳し廃棄している。したがって、その乳はバルクには入らず生菌数・体細胞数には影響していない。

そこで、パーラーの搾乳で発生した乳房炎の治療牛比

率をみるため、図1に示されている乳房炎治療牛比率から分娩後7日未満での乳房炎治療牛を除き、その比率を調査した。1994年以降の乳房炎治療牛比率は多少の変動はあるものの1999年まで横這いで、変化がなかった。乳量は増加しても搾乳期間中の乳房炎は増えず、分娩直後の乳房炎が増えているので、産乳量の増加と乳房炎の発生には関係がなかった。

乳房炎牛が増加している年は、乳質に影響が出ていると考え、図6にバルク乳の生菌数と体細胞数の関係を検討した。これをみると、体細胞数はこの10年間10~15万/mlの間で特に変化はみられなかった。しかし、生菌数は1996年の1万4千個/mlから、翌年には2千4百個/mlまで減少した。よって、生菌数と体細胞数との間に関連性はみられなかった。そこで、この生菌数の減少を検討するために、生菌数の高い1994年から1996年と低い1997年から1999年について、バルク乳スクリーニング検査結果を菌種別に分類し、その比率を調査した。このとき用いた計算式は、バルク乳の菌種別比率 = 各種別平均菌数 / 6年間の平均生菌数 × 100である。

CNS(表皮ブドウ球菌)が30%から10%まで減少し、OS(環境性連鎖球菌)は若干下回ったがあまり変化はみられ

なかった。CNSが減少したのは乳頭洗浄が以前よりきれいに行われるようになったからだと思われる。しかし、パーラーで搾乳している牛群の乳房炎治療牛比率は1994年以降変化がなかった。したがって、パーラーで搾乳している牛群の乳房炎発生要因を突き止めることができなかった。

#### IV. まとめ

分娩後7日未満の乳房炎発生が1997年から1998年にかけて増加していることがわかった。しかし、分娩後7日未満の乳房炎発生を裏付ける要因はわからなかった。

分娩後7日未満の乳房炎牛を減らす対策として、一般的にいわれているが分娩牛を分娩予定日の2週間前に分娩房へ移動させるのも一つの方策だと思われる。また、分娩予定の2週間前からディッピングを開始することで分娩前後の乳房炎発生が予防されると思われる。

個体別乳用牛台帳からのデータでは乳房炎発生の要因を裏付けることができなかったため、今後本学附属農場に残されている他のデータを用いて、乳房炎の発生要因をよりいっそう詳しく調査・検討する必要がある。

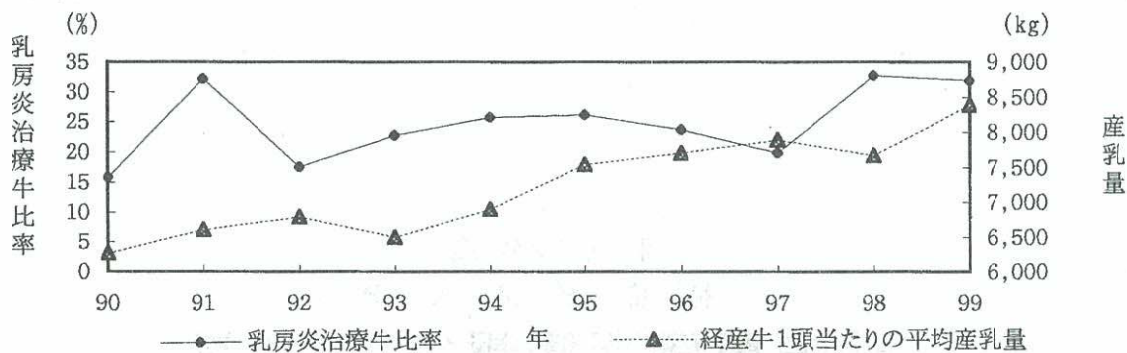


図1. 乳房炎治療牛比率と1頭当たりの平均産乳量の推移

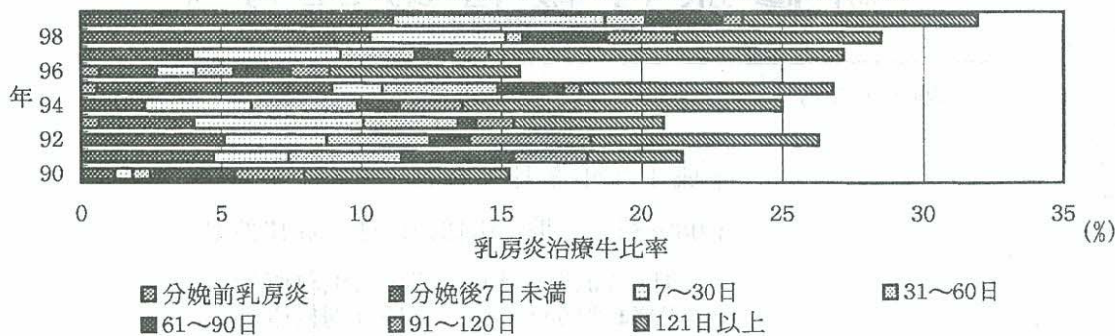


図2. 分娩後日数別乳房炎治療牛比率

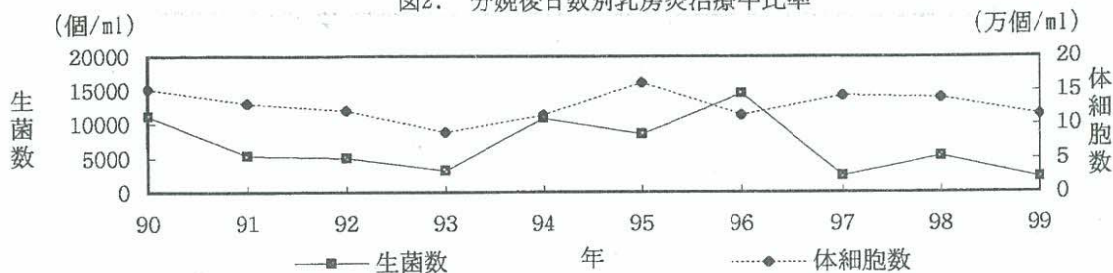


図3. 生菌数と体細胞数の推移