

3 新たな乳房炎検査システムと牛群管理ベンチマーキングによる乳生産地域再生の実証研究

1) 新たな乳房炎検査システムによる乳生産地域再生の実証研究

背景と目的

福島県の被災地域における酪農業の営農再開に向けて、乳房炎損耗およびその他経営損失に関わる要因を極力排除した牛群管理を行い酪農経営の早期安定化を図るため、搾乳管理や搾乳牛全頭およびバルク乳を対象として乳房炎の原因となる微生物の所在確認のための微生物の検出・同定のモニタリング分析を基礎とした乳房炎防除管理プログラムを定期的を実施してその効果を検証した。

具体的には、初産牛を主とした導入による営農再開時から、牛群の産次構成が高くシフトした5年間の試験期間において、牛群検定成績、4ヶ月毎の立会調査、個体乳およびバルク乳の細菌培養成績の結果を基に危害分析を討議する乳房炎防除対策支援会議を含むPDCAサイクルを取り入れた乳房炎防除管理プログラムを行い、乳房炎による経営損失を制御した。

成果の内容

①乳房炎防除管理プログラムによる搾乳作業や飼養環境の改善効果

牛群検定成績、4ヶ月毎の立会調査、個体乳およびバルク乳の細菌培養成績の結果を基に危害分析を討議する乳房炎防除対策支援会議（写真1）を5年間で13回開催するなど乳房炎防除管理プログラムによるPDCAサイクルをまわすことで、被災後の混乱期に作業者が流動化する中でも搾乳作業や飼養環境の改善が進み、図1および図2に示す乳房炎のリスク要因となる多くの項目において改善が見られた。

②乳質の維持・改善効果

バルク乳体細胞数20万個/ml以下とする目標に対し、H25年度において平均12.3万/ml（調査開始の10月から）、H26年度平均14.2万/ml、H27年度平均11.6万/ml、H28年度平均17.4万/ml、H29年度平均18.3万/ml（調査終了の11月まで）であり、H25年度～H29年度を通しての平均は14.8万/mlであった。営農再開以降、研究期間内において乳質を維持・改善する目標は達成されたものと考えている。

③搾乳牛の生産性、健全性の維持・改善効果

乳房炎の新規感染率が搾乳牛の5%以下とする目標に対し、H25年度において平均2.0%（調査開始の10月から）、H26年度平均3.0%、H27年度平均4.0%、H28年度平均4.0%、H29年

度平均 7.0%（調査終了の 11 月まで）であり、H25 年度～H29 年度を通しての平均は 4%であった。実証研究期間中も上限値の 10%を超えることはなく目標はほぼ達成されたものと考えている。

また、乳房炎リニアスコア 5 以上率が搾乳牛の 8%以下とする目標に対しては、H25 年度において平均 10%（調査開始の 10 月から）、H26 年度平均 9%、H27 年度平均 9%、H28 年度平均 12%、H29 年度平均 15%（調査終了の 11 月まで）であり、H25 年度～H29 年度を通しての平均は 11%であった。実証研究終了時ではリニアスコア 5 以上率が 10%と目標の達成にはやや至らないものの、上限値の 20%からは下回って維持することができた。

④年間の産次数の推移と乳房炎防除管理プログラム実施下による年間経済損失の推移

経年的な産次数の高まりとともに、乳房炎防除管理プログラム実施下による廃棄乳代、体細胞による損失、乳房炎治療後の乳量低下による損失、乳房炎治療費を合算した経済損失の推移を図 3 に示した。経済損失額の試算（調査時点を起点として 1 年間の損失を試算）は、産次を重ねることによる乳房炎リスクの増加や搾乳作業、搾乳システム、牛舎環境等の要因の影響を受けたが、手技や搾乳システムの調整が安定したことから、損失最高値となった第 8 回の 850 万円から実証研究終了時（第 13 回）には 507 万円と低減（回復）させることができた。

具体的データ



写真 1 乳房炎防除対策支援会議(平成 29 年 10 月 実証牧場にて)

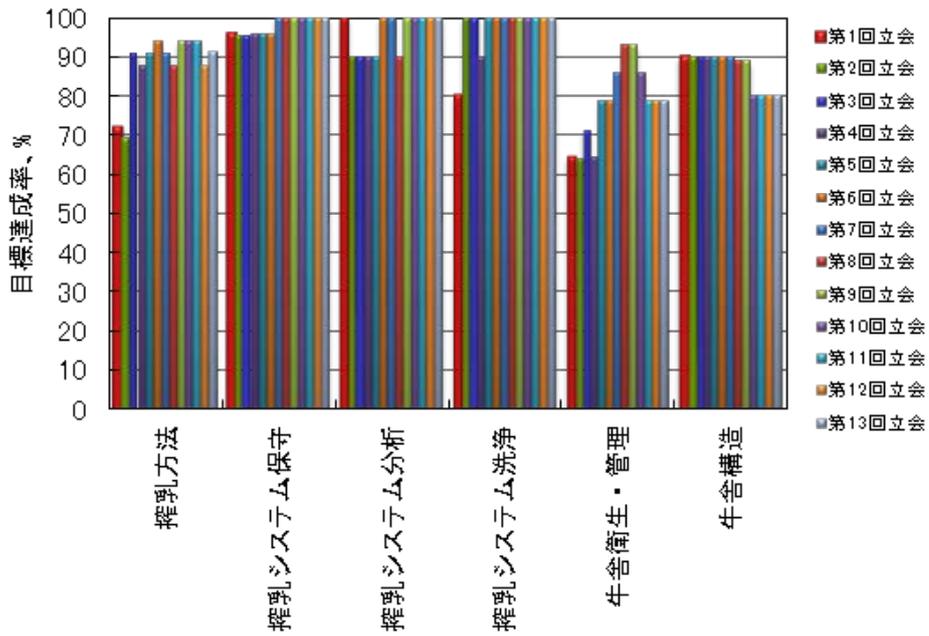


図1 乳房炎防除管理プログラム実施下による全体目標達成率の推移

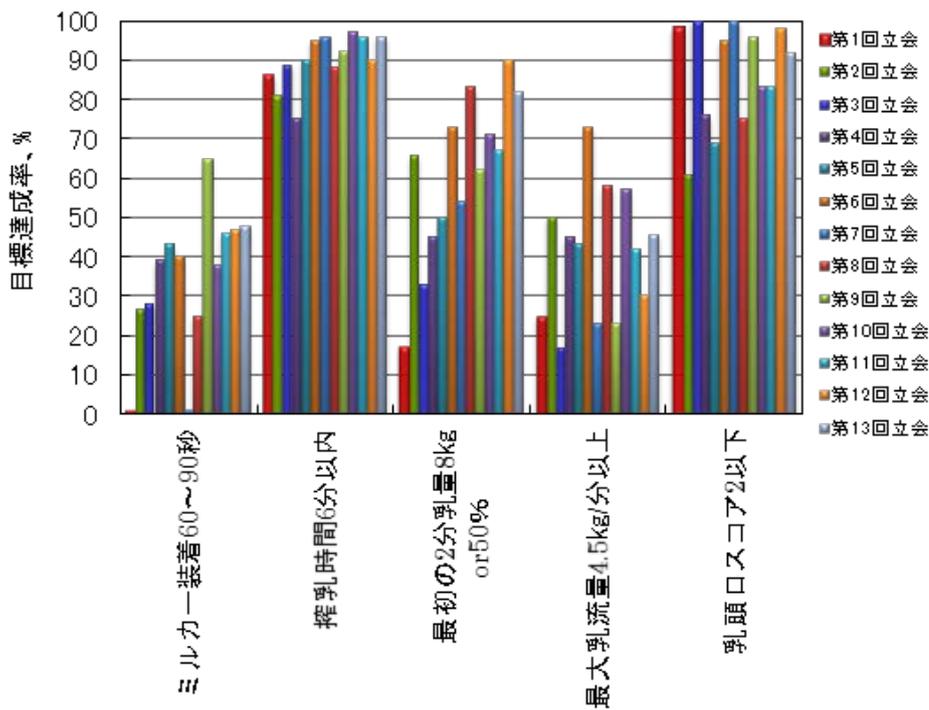


図2 乳房炎防除管理プログラム実施下による搾乳作業達成率の推移

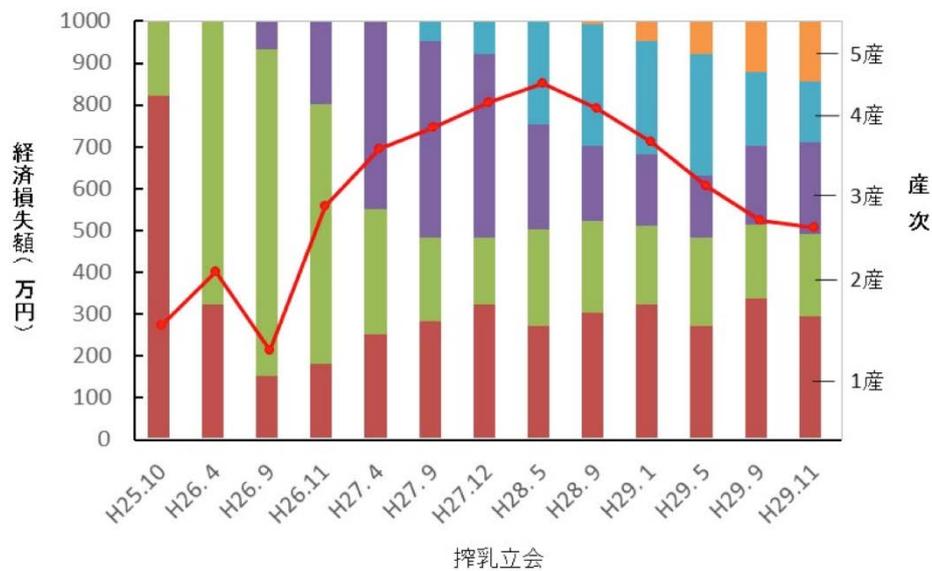


図3 年間の産次数の推移と乳房炎防除管理プログラム実施下による年間経済損失の推移
(年間の産次数を棒グラフで、経済損失額を赤の折れ線グラフで示した)

乳房炎における経済損失額の算出根拠は、①廃棄乳代+②乳房炎罹患後減少乳量代+③治療費+④体細胞による損失とした。

※ 泌乳期間を、365日-60日(乾乳期間)=305日と設定

※ 牛群検定情報の標準乳量から泌乳曲線を算出し、これを用いて乳量を算出

① 廃棄乳代=乳房炎罹患日から7日間(3日軟膏による治療+4日出荷制限)の乳量×乳価

② 減少乳量(乳房炎原因菌不明の場合)=乳房炎罹患後8日目から305日までの乳量×0.06(一般的に乳房炎の治癒をすると元の乳量より6%乳量が減少するといわれている)×乳価で算出。減少乳量(乳房炎原因菌が判明している場合)=乳房炎罹患後8日目から305日までの乳量×原因菌別乳量減少率×乳価で算出

③ 治療費=乳房炎軟膏代×乳房炎罹患頭数×3日間

④ 体細胞数による損失=牛群検定に記載されているものを利用