

酪農総合研究所の取り組み③ — 経営実証農家興部町 I 牧場 —

雪印メグミルク株式会社 酪農総合研究所 宇高 健二

1. はじめに

本誌345号および346号（平成24年9月1日、11月1日発行）で酪農総合研究所が取り組んでいる「経営実証農家」について紹介させていただきました。

前回は中標津町S牧場および大樹町M牧場の事例を紹介いたしました。本稿では平成24年度から開始している興部町 I 牧場について紹介させていただきます。

前回のご紹介からかなり日があっていますので、改めて「経営実証農家」についての説明から始めさせていただきます。

2. 経営実証農家

酪農において、自給飼料はその質と量によって経営に大きな影響を与える部門です。しかし、自給飼料部門への投資効果は、天候等の様々な要因によって見え難いという側面があります。

「経営実証農家」の取り組みは、自給飼料の質・量の改善を基本として、飼養管理方法の改善、施設改善、経営診断等一貫したプロセス管理を行って経営改善を進め、最終的に自給飼料改善の直接的経済貢献度を実証し、自給飼料生産拡大へ繋げることを目的としています。

この取り組みは酪農総合研究所、酪農部および雪印種苗(株)の雪印メグミルクグループと酪農学園大学、コンサルタント会社、地元の農協、普及センター等の関係団体・機関がチームを作って進めています。

毎月実施する定期巡回をベースに、それぞれ年2回関係者が集まって分析・検討を行う現地検討会および定期検討会、牧草の生育状況に合わせての圃場調査等を行い、これらを通して課題を抽出し、改善を図っています。

酪農総合研究所では「経営実証農家」以外にも「実証圃場」という調査研究を実施しており、自給飼料の

生産拡大とその活用を主眼とし、更新施工方法の改善、新品種の導入・定着および施肥管理等の支援に取り組んでいます。

3. 興部町 I 牧場— 草で搾る酪農へ

I 牧場は従来の配合飼料中心の飼養管理形態から、自給飼料の質と量の向上を図り、草で搾る酪農への転換を目標としています。この目標達成に向けて、平成22年度から「実証圃場」を開始、平成24年度から「経営実証農家」に移行し、植生改善に精力的に取り組む、**写真1**のような良好な草地を拡大し、さらに乾乳舎および育成舎の施設改善、バンカーサイロ増設、暑熱対策等を行い、素晴らしい成果を得ています。

本稿では主な取り組みと成果を紹介いたします。



写真1 平成25年 I 番草のウィンドロー

4. 植生改善の取り組み

1) 施工方法の検討

興部町は鈹質重粘土壌で作土層が浅いので、表層の地力を活用するため、表層攪拌法を選択しました。

次に、表層攪拌方法の比較検討を行った結果、アッパーロータリーによる工法（**写真2**）で好結果が得られました。アッパーロータリー施工区では、牧草の発芽状態が良く、逆に地下茎イネ科雑草および広葉雑草

の発芽が少なかったため、現在Ⅰ牧場の更新方法はアッパーロータリー主体で行っています。

Ⅰ牧場の草地の仕上がりは地域でも評判となり、アッパーロータリーが大人気となったようです。



写真2 アッパーロータリーによる碎土整地

2) 維持・管理

更新草地を良好な状態で長持ちさせるためには、こまめな対応が必要です。

①雑草対策

表層攪拌法は地力温存の利点は大きいですが、プラウ耕と同様に、地中に休眠中の雑草種子があると発芽してくる可能性があるため、その対策が非常に重要です。

写真3は平成22年8月に除草剤処理、ディスクハロー+パワーハローで施工し、ブロードキャスターでチモシー、アルファルファおよびシロクローバーを播種・施肥した草地です。翌年のⅠ番草刈り取り前の写真ですが、ナタネが大量に出現しました。Ⅱ番草の時期にはナタネは消失しましたが、ギシギシ、ハコベが群生してきたため、刈り取り後にハーモニーを散布しました。写真4はⅢ番草ですが、除草剤処理により見事に雑草が抑制されました。雑草発育を助長しないようにこの年は追肥を避けました。その後はリードの侵入を受けたものの、主力の草地として活躍しています。



写真3 ナタネの繁茂 (平成23年5月2日)



写真4 Ⅲ番草 (平成23年9月26日)

②裸地対策

裸地を放置しておくこと、収量低下とともに、雑草の侵入を招くことになります。広範囲な裸地には作溝型播種機で、狭い範囲であれば散粒機での追播を行います(写真5、6)。

③施肥

化学肥料等の価格高騰により、施肥量を減らす傾向が見られますが、長期間使える牧草地として維持していくためには、自給肥料を活用し適切な肥料成分の施用が重要です。圃場により保肥力が異なるので、各圃場の土壌検査を行い、効率的な施肥を実施します。Ⅰ番草の収量アップのためには、秋施肥(御礼肥)も重



写真5 作溝型播種機による追播



写真6 散粒機による追播

要です。

④リノベーターによる土壌の物理性改善

経年草地では、大型作業機械等により土壌が踏み固められ、牧草の発育に悪影響が出てきます。平成25年秋に、実験的にリノベーター（写真7）を一部圃場で施工しました。今年2月に根の状態を確認したところ、リノベーター施工区では、多くの新しい根が出てきているのが確認されました（写真8）。

今後の発育および収量等にどのような効果が現れるのか、継続的に観察していきます。

5. 飼養管理改善

1) 飼料設計

サイレージはバンカーおよびスタックサイロで調製し、使用時には必ず栄養価を分析しています。この分析値に基づき濃厚飼料量を決定し設計を行っています。

毎月の定期巡回時に搾乳牛の採食量調査および糞便調査による消化状態を確認し、飼料設計と給与量の再検討を行っています。

①採食量調査

朝夕の総飼料給与量と給与後飼槽に残った総飼料量



写真7 リノベーター（平成25年10月24日）



写真8 リノベーター施工区（左）と非施工区（右）の根（平成26年2月25日）

を計量し、この差し引きの重量を乾物換算して、搾乳牛1頭当たりの乾物摂取量を算出しています。

②飼料の消化状態確認

写真9に示した3層の口径の異なるメッシュの一番上に糞を置き、水洗いをしてそれぞれのメッシュに残った量と消化状態を確認します。



写真9 糞洗いによる消化状態確認

2) 育成牛管理改善

カウコンフォートに取り組み、①敷料にオガ粉とバークを用いバイオベッド化、②頭数に見合った連動スタンションと飼槽増設、③ペン毎に月齢を揃え、食い負け防止、④体格測定に基づき配合飼料の増給等を実施しました。

3) 暑熱対策

北海道においても夏季の気温は府県並みになってきているので、牛舎の暑熱対策は必須となってきています。平成25年の夏前に、ホームセンターで売られている家庭用高圧洗浄機を利用してミスト装置（写真10）



写真10 暑熱対策のミスト装置

を作製しています。天井にノズルを取り付け、扇風機で牛舎内に拡散させています。

6. 成果

1) 牧草収量（全圃場のⅠ～Ⅲ番草合計収量）

平成25年度は、春先の低温および夏場の早魃等により牧草収量は24年度に比較して減少しました。しかし、**図1**に示したようにTDN収量は前年度を上回りました。これは植生改善の成果と判断しています。

2) サイレージ

表1にⅠ番草サイレージの分析結果を示しました。栄養価の高いサイレージが出来上がっています。特に発酵品質は非常に高いレベルです。

3) 乳量

植生改善の推進、施設改善および乳牛の状態に合わせた飼料メニュー改善等により、乳牛1頭当り年間乳量は飛躍的に向上し、平成25年次は1万kg牛群となりました(**図2**)。個体乳量増加の結果、出荷乳量も平成25年次は前年(搾乳牛頭数：H25は69頭、H24は65頭)より100t増加しました(**図2**)。

また、暑熱対策のミスト装置設置により、例年見られた7～8月の乳量落ち込み幅が減少して推移しました(**図3**)。

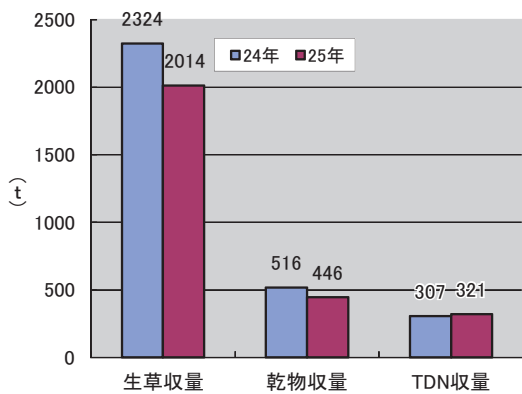


図1 平成24年度および25年度の牧草収量

表1 平成25年度サイレージ分析結果

pH	DM	TDN	CP	NDF	OCW
3.98	21.32	67.98	15.99	55.99	55.05
NFC	Ca	P	Mg	K	Vスコア
19.76	0.48	0.30	0.14	1.42	99.29

*単位：% (pH、Vスコア除く)

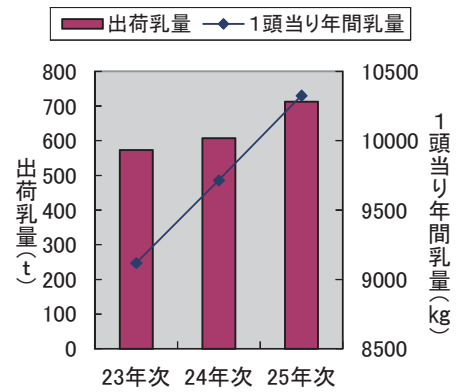


図2 経産牛1頭当り年間乳量と出荷乳量の推移

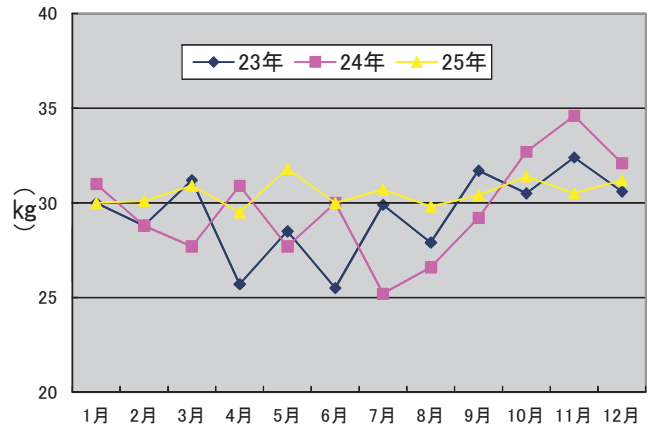


図3 管理乳量の推移

4) 育成牛

育成牛管理改善により、体重および体高ともに標準発育値を上回る状態となりました。この結果、初産分娩月齢が平成24年度の27ヶ月から平成25年度は24ヶ月へと大幅に改善されました。

7. おわりに

I牧場での平成22年から現在までの草地更新面積は、全圃場面積の43%に当たる33haで、全て自力更新で実施され、更新作業およびメンテナンス方法のノウハウを確立されています。その中で、必ず草地の中に入り、自分の目で確かめるという基本を忠実に実践されています。そして、自給飼料を最大限に活かす飼養環境改善も一つ一つを確実に、着実に進められています。

この結果、乳量の飛躍的な増加と生産原価低減を実現し、経営的にも大幅な改善がされています。

I氏には、得られたデータの公表を快諾していただき心より感謝申し上げますとともに、植生改善にかかる情熱および地域への貢献に対しまして敬意を表します。