

# FAC活動で経営改善!!

～ 根室管内での取り組みを紹介します ～

FACとはどのような活動か？

## 牛をモニターできる人材の育成 牛体の変化と乳検成績から判断

生乳生産を制限し、労働時間を増やしている最大の要因は、分娩直後のトラブルと繁殖悪化です。根室管内での淘汰率は、経産牛に対して25%ですが、分娩30日以内が3%、90日以内が7%にも及びます。分娩間隔は1996年の409日に対し、15年後の2011年は430日まで延びています。

### 牛をモニターするFAC活動が開始

家畜人工授精師（以下授精師）は業務を通して、多くの酪農家と接する貴重な人材です。農業者からみると高い知識や技術を有する人より、現場で頻りに相談できる人の方が心を開きやすく、日常の牛や管理に通じた授精師の数少ない的確な一言は、農業者を動かし地域を大きく変えます。根室管内では、根室生産連が実施主体となって、2011年4月から、Field（現場）Advice（助言）Consideration（検討）の頭文字をとってFAC活動をスタートさせました。管内の授精師と一緒に、乳検成績などの情報提供は、根室生産連の職員、現場での技術的支援は、農業改良普及員が行っています。

第一から第四ステージ（以下S）まで、半年単位に区切り、2年間で1サイクルとしました。第一Sは牛の行動と姿勢から何を讀みとるかの座学、第二Sは乾乳期から泌乳初期までの牛体の変化を注視、第三Sは泌乳初期から中期までの受胎牛と不受胎牛の違いを分析、第四Sは得られた乳検成績、ボディコンディションスコア（以下BCS）からエサの活用方法を追求します。



第一ステージ  
毎月牛の行動と姿勢から学ぶ座学



第二ステージ  
2週に1回牛体の変化を測定しモニター

第二Sからは、劇的に変化する乾乳から泌乳初期について、継続的にみる「見る、観る、看る、診る」ことに軸足を移しました。管内にある農協7支所のリーダとサブ2名が、月2回、一酪農家の5頭を選抜し、次の5項目をモニターしました。①体重・BCS・ルーメンフィルスコア（以下RFS）、②分娩状況（難産・双子、死産）、胎盤排出時間、分娩後の体温推移、③発情強弱、授精のタイミング、④直検時の卵巣・子宮の状況、⑤分娩から受胎までの乳量、乳成分、乾乳日数・・・。



第三ステージ  
受胎牛の特徴を乳検成績から分析



第四ステージ  
2ヶ月1回全体会議で授精師が発表し情報共有

測定・検討は各支所で行っていますが、2ヶ月に1回は全体会議を開き、活動から得られたデータに基づき発表し、情報の共有化を図っています。

### FAC活動を通して酪農家・授精師は・・・

対象酪農家は、乾乳期を改善したら、低カルが激減し、日乳量が7kg増えた、分娩前後の管理を改善したら、初回授精が早くなり受胎が早まった・・・など、着実に乳量が増え予定分娩間隔が短縮しています。一方、授精師からはBCSやRFSの見方が理解できた、体温をチェックする重要性が認識できた、胎盤排出時間と乾乳期の管理が直結していると感じた・・・など、考える時間が確保され勉強になったと、双方から高い評価を得ています。

FAC活動から明らかになったこと1

# 乾乳から分娩の肥り過ぎは厳禁

乳検成績で泌乳初期の高乳脂率を着眼

乾乳から分娩、泌乳初期の35頭を継続的に追跡した結果、いくつかの示唆をあたえてくれました。

分娩前後の体重が重いほど分娩後の落ち込みが大きく（図1）、泌乳初期の乳脂率は高くなっており（図2）、体脂肪を動員していることが分かりました。

図1 分娩前後の平均体重と分娩後の落ち込み体重の関係

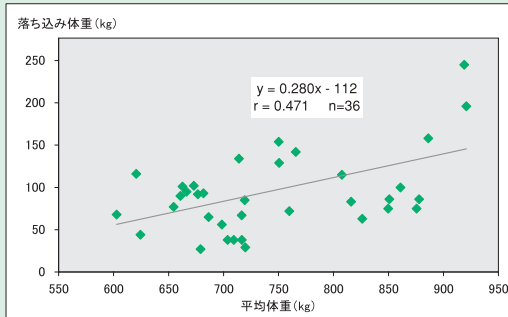
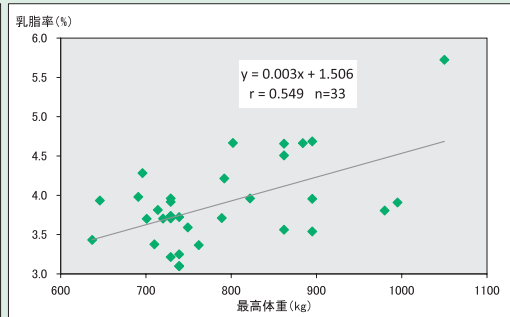


図2 分娩前後の最高体重と泌乳初期の乳脂率の関係



初回授精日数は変わらないものの、不受胎牛は分娩前の体重・BCSは重く落ち込みが大きく、一ヶ月目の乳脂率は高くなることが分かりました（表1）。

表1 受胎状況と体重・BCS・乳脂率の関係

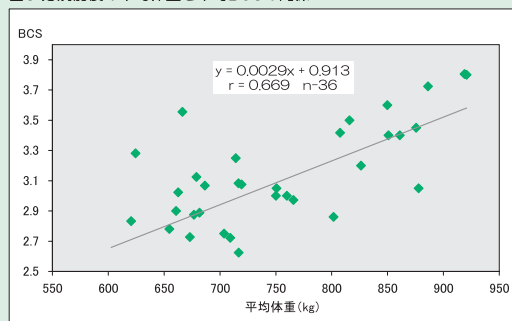
	頭数 (頭)	産次 (産)	初回授精日数 (日)	測定回数 (回)	体重 (kg)			BCS			乳脂率 (%)		
					分娩前	分娩後	差	分娩前	分娩後	差	1ヶ月目	2ヶ月目	3ヶ月目
受胎牛	10	3.3	69	9.6	745	706	39	3.35	3.06	0.29	3.94	3.37	3.92
不受胎牛	22	3.8	70	9.2	786	722	64	3.47	3.13	0.34	4.67	3.83	3.74

活動7ヶ月、分娩後平均162日時点、受胎は確認ができた牛で空胎日数90日

分娩3ヶ月までは、乳生産に対して給与飼料が間に合わず、体脂肪を動員して乳へ結びつける牛が多くなっています。体脂肪は血液中でFFA（遊離脂肪酸）という形で肝臓へ運ばれ、中性脂肪として沈着するため肝臓機能が低下します。この現象は、乳量40kgの牛では、分娩2～5週目が最大になり12週目まで続きます。肥った牛ほど分娩後のエサから摂取する脂肪酸の量は限られ体からのものになります。しかも、分娩前の乾物摂取量が落ち込むのは一般的に5週間前ですが、痩せた牛は分娩直前に、肥満の牛は分娩17週間前という長期間に及びます。

体重と授精師がつけたBCSスコアには高い相関があるため（図3）、今回の活動でBCSを熟知した授精師により、体重へ置き換えられ、農業者に助言できます。

図3 分娩前後の平均体重と平均BCSの関係



現場でBCSをチェックし農業者へ肥り過ぎを提案

## BCSと乳脂率をモニターして助言を

今回の活動により、乾乳から分娩にかけては、BCS3.0を目標とした適度な肉付きが受胎につながる事が分かりました。現場で授精するとき、牛のBCSと乳検の乳脂率をみて農業者へ一言「**肥り過ぎは注意**」と助言することを申し合わせました。

FAC活動から明らかになったこと2

## 分娩後の疾病を少なく充足率を高める 乳検成績で低乳タンパク質・低乳糖率を着眼

不受胎牛は、体細胞が3ヶ月間高く、乳房炎、低カルシウム血症、第四胃変位、ケトーシスも多く、除籍率も高いことが分かりました。(表2)

表2 受胎状況と体細胞・疾病・除籍の関係

	頭数 (頭)	体細胞 (万%)				疾病 (%)			除籍 (%)
		1ヶ月 目	2ヶ月 目	3ヶ月 目	30万 以上回 数割合	乳房炎	低カル シウム/ 四変/ ケト	蹄蹄病	
受胎牛	10	6.7	4.6	4.1	0.0	10	20	20	0.0
不受胎牛	22	13.6	58.9	13.7	15.5	36	32	18	9.1

活動7ヶ月、分娩後平均162日時点、受胎は確認ができた牛で空胎日数90日

受胎牛は、乳タンパク質率、乳糖率、P/F比が高く、特に1ヶ月目の乳タンパク質率は3.3%になっています(表3)。乳量は、双方とも34kgですが、腹に入ると日乳量が低下することが分かりました(表4)。

表3 受胎状況と乳量・乳タンパク質・MUN・乳糖率・P/F比の関係

	頭数 (頭)	乳タンパク質率 (%)			MUN (mg/dl)			乳糖率 (%)			P/F比		
		1ヶ月 目	2ヶ月 目	3ヶ月 目	1ヶ月 目	2ヶ月 目	3ヶ月 目	1ヶ月 目	2ヶ月 目	3ヶ月 目	1ヶ月 目	2ヶ月 目	3ヶ月 目
受胎牛	10	3.31	3.14	3.23	8.5	11.3	13.0	4.59	4.63	4.61	0.86	0.96	0.84
不受胎牛	22	3.15	3.02	3.09	10.2	11.1	11.5	4.49	4.47	4.50	0.73	0.80	0.84

活動7ヶ月、分娩後平均162日時点、受胎は確認ができた牛で空胎日数90日

牛にとって分娩・出産・泌乳という仕事は大きく、すべてストレスになり、分娩後は乳房炎を含めてあらゆる疾病に絡んでいます。乳房炎は一乳期間で平均的に発症するのではなく、分娩後に集中して起きています。牛の免疫システムは、分娩前後1週間で抑制され、好中球のバクテリアを殺す能力も低下しています。分娩後は免疫低下に陥り、血漿コルチゾールが5~7倍に増加して、乳房炎やケトーシス、第四胃変位の発症率が高くなります。これらが、泌乳初期の乾物摂取量を低下させる原因になっています。



牛舎内で対象農家へ技術的改善を検討

表4 受胎牛と不受胎牛の乳量の落ち込み

	頭数 (頭)	分娩後乳量 (kg)			1-3ヶ月 差 (kg)
		1ヶ月 目	2ヶ月 目	3ヶ月 目	
受胎牛	10	34.4	34.5	31.9	2.5
不受胎牛	22	34.4	35.1	33.9	0.5

活動7ヶ月、分娩後平均162日時点、受胎は確認ができた牛で空胎日数90日

### 分娩前後と乳タンパク質をモニターして助言を！！

今回の活動により、乳房炎や周産期疾病を減らし、分娩後の飼料充足率を高めることが早期受胎につながる事が分かりました。現場で授精するとき、牛周辺と乳検の乳タンパク質をみて農業者へ一言「**乾乳から分娩の管理を徹底、腹一杯食い込ますように**」と助言することを申し合わせました。