

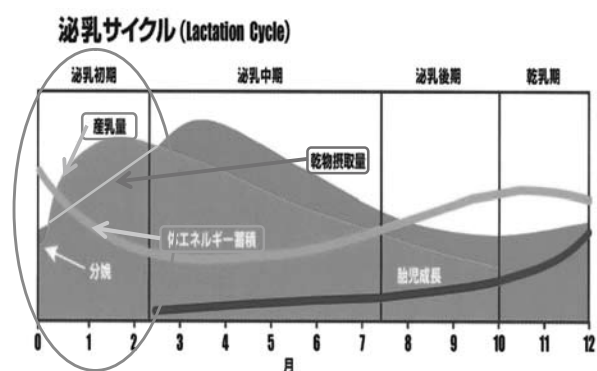
# ボディーコンディションスコア（BCS）の測定にもとづく乳牛の飼養管理

フィールド科学系部門 生物生産技術班

田中 明良

## 1. はじめに

近年、乳牛の能力は著しく向上してきていて、泌乳期で生産される乳の量が1万 kg、1日で生産される乳の量が50 kg を超える牛が多くなっている。そのため、これら高泌乳牛の管理も難しくなっており、特に乳が多量に生産され乾物摂取量の増加が遅れてしまうためエネルギー不足が生じてしまい、生産病と言われるケトーシス、脂肪肝、第四胃変位などの疾病が発生して激しい経営的損害を引き起こすことが、酪農業では重要な問題となっている（図1）。



泌乳初期には、産乳量増加、乾物摂取量の増加は遅れる → 体エネルギー蓄積が減少

図1. 飼養上の問題点

## 2. エネルギー不足で起きる生産病

- ・ケトーシス

過度の体脂肪動員が起き、ケトン体が血液中に増加して神経症状を起こす。

- ・脂肪肝

過度の体脂肪動員が起き肝臓に体脂肪が蓄積しすぎて食欲不振などを起こす。

- ・第四胃変位

ケトーシスと併発して起きやすい。第四胃にガ

スがたまって変位する。

これらの疾病は併発する事がほとんどで、特に出産前に過度に太っている牛に多く見られ、分娩後の乳量の急激な増加に伴って不足しているエネルギーを体脂肪で補おうとして過度の体脂肪動員が引き金となっているケースがほとんどである。

## 3. 飼養管理のポイント

そこで、このような問題を予防するためには適切な体重で分娩を迎えることが病気の発生リスクを下げると考えられている。そのためには乳牛の体重と太り具合を常に管理者が把握しておくことが必要である。しかし、一般の農家では牛を測定するような大きな体重計がないので測定は困難なのが現状。そのため、体重測定代わりに牛の太り具合・やせ具合を測定でき客観的で簡単に表せるような指標が必要となる。そこで、考えられたのがBCSである。

## 4. BCS とは

BCS（ボディーコンディションスコア）とは、牛の太り具合・やせ具合の程度を数値化した指標である。

BCS が表すもの

- ・太り具合・やせ具合

↑ ↓

- ・体重変化

↑ ↓

- ・栄養状態

BCSは酪農場で触診および目視によって容易に測定でき、牛の太り具合、痩せ具合を大まかではあるが簡単に表現できるため栄養状態の把握も可能となる(図2)。ただしこの方法は、評価者の好みの体型によって偏ることがあるため、適切な訓練が必要となる。



図2. BCSの測定

## 5. BCSの判定方法

判定方法は、特に牛の腰部周辺(骨盤側望、腰角、座骨、せん骨じん帯、尾骨じん帯)の脂肪の付着具合を見て、1~5の間の0.25ポイント刻みの数値で判定する(図3)。数値が大きいほうが太っていることを、少ないほうが痩せていることを表す。

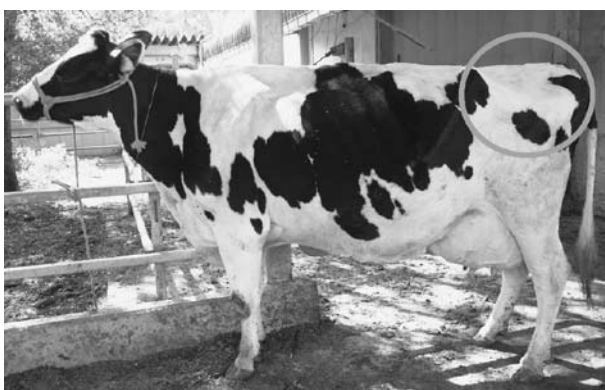


図3. 牛の腰部周辺

次に坐骨・腰骨・寛骨を横から見る。この3点を結ぶラインがV字に見えたらBCSは3.00以下・U字に見えたらBCSは3.25以上・と初めはおおまかに判定する(図4)。

V字の牛(3以下)      U字の牛(3.25以上)

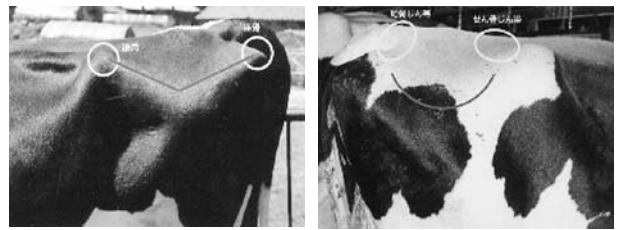


図4. 牛の側望

V字と判定した牛は比較的痩せていることを表し、牛の後ろから腰角・坐骨を観察する。腰角・坐骨が丸みを帯びていて脂肪が付着していたらBCSは3.0と判定する。腰角が角張っていて坐骨が丸みを帯びて脂肪が付着していたらBCSを2.75と判定する。腰角・坐骨が角張っていたらBCSを2.5と判定する(図5)。

2.5

2.75

3.0

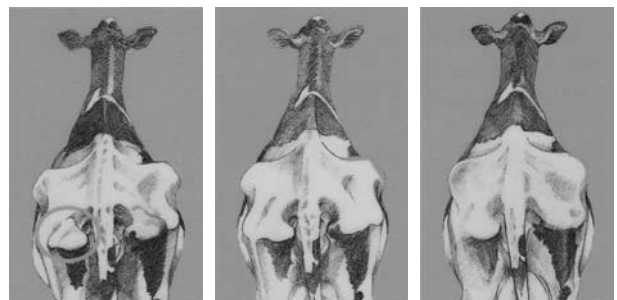


図5. V字の牛

U字と判定した牛は比較的太っていることを表し、牛の後ろから仙骨靱帯と尾骨靱帯を観察する。仙骨靱帯と尾骨靱帯が見えればBCSを3.25と判定する。仙骨靱帯が見えて尾骨靱帯がわずかにしか見えなければBCSを3.5と判定する。仙骨靱

3.25

3.5

3.75

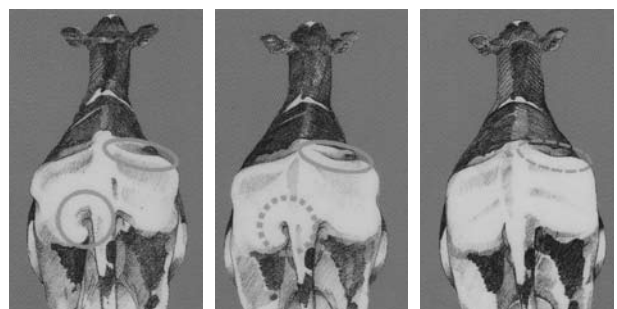


図6. U字の牛

帯がわずかに見えて、尾骨靱帯が見えなければ BCS を3.75と判定する (図6).

ちなみに標準的な牛の BCS は3.0から3.25ポイントである。また、今回は農場で見られる典型的な BCS の数値を示す図のみ表示した。発表者は平成21年度11月から約1ヶ月の間隔で、BCS の評価に慣れた教員と共に BCS の判定方法を学んだ。現在も月に1回のペースで BCS の判定を乳牛全頭で行っている。

## 6. 農場での BCS の測定結果

農場での BCS を測定した結果、分娩をした9頭のうちすべての牛で、分娩前にくらべて分娩後で BCS は低下した。赤線は分娩前後の BCS の変化が0.5ポイント以上のケースを示し、緑線は分娩前後の BCS の変化が0.5ポイント未満のケースを示す (図7)。

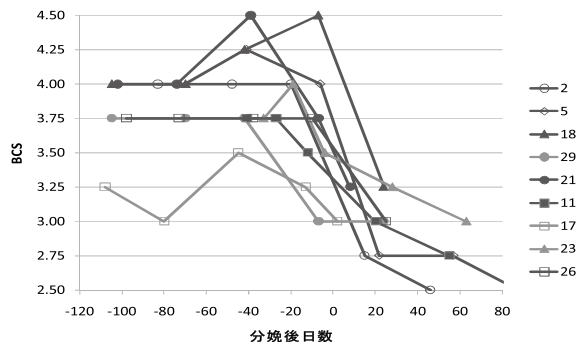


図7. BCS の測定結果

## 7. 分娩前後の BCS の変化と疾病の有無との関係

分娩前の BCS が4以上の牛で、すべてケトーシスまたは第四胃変位などの疾病が発生し、また分娩前後の BCS の差が0.5以上の場合、6頭中5頭の牛に同様な疾病が発生した。分娩前後の BCS の差が0.5未満の場合、疾病の発生が認められたのは3頭中1頭であった。

## 8. 今後の課題

本農場の BCS の測定結果と疾病の発生状況とを比較したところ、分娩前の BCS を適切な数値になるよう管理し、また、分娩前後の BCS の変動を少なくすることが重要であることが示された。そのためには、日本飼養標準をもとに飼料計算し、飼料給与量の調整を行う必要がある。しかし、正確に飼料給与量を調整したからといって、牛が全部食べきれず残したりすることもあり、その食べ残しを他の牛が盗食に来ることがあるため、飼料の摂取量の調節の工夫が必要である。

具体的には、飼料給与後はしっかり観察し盗食の予防を行うこと、高泌乳牛には高栄養・高エネルギーで嗜好性の高い飼料を給与するなどの対策を行っていき、また、イタリアンライグラス・トウモロコシなどのサイレージの品質を高めることも必要と考えている。