

放牧牛は舎飼牛より ストレスが少ない？

《放牧と舎飼》

牛が草地の上で自由に動きながら草をはみ、のんびり反芻している様子を見ると、牛舎で繋留され輸入穀物を与えられるよりも、これこそが牛本来のあるべき姿なんだ、と思いませんか（図1）。実際、牛舎の中で飼われていた牛を放牧すると、ストレスが少なくなり牛が健康になった、繁殖成績がよくなったなど、放牧によるメリットが経験的に言われています。しかし、これらのことはこれまで実験データとして科学的に示されていませんでした。そこで当研究室では、牛のストレス物質に着目して放牧と舎飼環境で比較した試験を行っています。

《コルチゾールとは？》

生体がストレスにさらされた時、様々なストレス反応が起こりますが、中心的役割を演じているのは副腎から分泌されるホルモンです。特に、副腎皮質から分泌されるホルモンであるコルチゾールは、生体にストレスが加わると速やかに血液中の濃度が増加するため、ストレスの指標としてよく用いられています。しかし、放牧牛では人との接触が希薄になるため、採血に伴う拘束や採血そのものが牛にとって著しいストレスとなってしまいます。そこで、血液中コルチゾールレベルの代用として、牛にストレスを与えることなく採取が可能である尿を材料とし、その尿中コルチゾールレベルに着目しました。

《放牧と舎飼のストレス比較》

最初に、尿中コルチゾールレベルが血液中コルチゾールレベルの代用になりうるかを調べました。牛に、血液中コルチゾールレベルが速やかに上昇するような処理をすると、血液中コルチゾールレベルの変化より少し遅れるものの、尿中コルチゾールレベルも同様に変化することがわかりました（図2）。そこで実際に、放牧牛と舎飼牛を用いて比較しました。放牧まっただ中の6～7月に牛を牛舎へ移動させ、そこで1ヶ月間舎飼し、その後再び放牧地へ戻します。牛舎への移動1週間前から、放牧地へ戻した1ヶ月後まで、尿中コルチゾールレベルの推移を調べました。その結果、放牧地から牛舎への移動後は、尿中コルチゾールレベルは明らかに高まり、その高レベルが約1週間続き、その後は基礎値に戻りました。しかしながら、牛舎から放牧地への移動後については有意な変化が認められませんでした。以上のことから、牛は、放牧環境よりも牛舎環境になんらかのストレスを感じているのではないか、ということが考えられます。

畜産草部 放牧管理研究室

東山由美
HIGASHIYAMA, Yumi



《おわりに》

この試験では、放牧の経験がある牛を用い、かつ牧草の豊富な時期に調査を行っているため、放牧初体験牛や、牧草の少なくなる晩秋では結果が異なる可能性があります。これらのことも踏まえて、より確実な結論を得るために、苦勞して創作したオリジナルな尿採取網をたずさえ、何時するかわからない尿を集めに、今日も放牧地を走り回っております。



図1：舎飼（左）と放牧（右）

