



### — ボロが語る馬の健康状態 —

体重500kg程度の成馬の1日あたりの排糞量は体重の3-5% (15-25kg)、この量を4-13回程度に分けて排泄します。馬の飼養者なら誰もがこれらのボロを日々観察し、馬の健康状態を推し測っていることと思います。健康な馬のボロはわずかな輝きを放ち、適度の水分を含有するため排泄された直後はボール状(ボロの語源とされる)に堆積します。しかし実際には、体調や水分含量の高低により「下痢」「緩い」「硬い」までさまざまな状態のボロが排泄されます。今回は、こうしたボロの状態に影響を及ぼす要因について紹介します。

#### ・ボロを観察する

一般的な観察項目は以下のとおりです。

**量:** 飼料の消化率を反映する。消化率(飼料利用率)が高いと排糞量は少なくなり、繊維質が豊富な飼料のように消化率が低いと排糞量は多くなる。通常、飼料摂取量や運動量が一定であれば1日の排糞量は概ね一定である。

**色:** 飼料の種類とそれを消化するために必要とする胆汁の量を反映する。タンパク質含量が高い飼料を摂取している場合は色の濃いボロを排泄する。

**中身:** 咀嚼(そしゃく)の程度を反映する。ボロに穀粒や未消化の葉が目立つ場合は十分咀嚼していない可能性があり、歯や口腔内を検査する必要がある。

**臭い:** 飼料内容を反映する。ボロが腐った肉のような臭い(悪臭)がすれば飼料中に多量のタンパク質が含まれているか、それらを適切に吸収できていないことを示し、酸味臭の場合は炭水化物が過剰であることを示す。

**水分含量:** 水分摂取を反映する。からからに乾いたボロは脱水の徴候を示し、緩い(水分の多い)ボロは繊維成分の不足を示す。抗生物質投与や飼料の急激な変更もボロが緩くなる原因となり、下痢に発展することもある。

**寄生虫:** 駆虫タイミングを反映する。ボロの中に寄生虫がいれば最後の駆虫から時間がたち過ぎていることを示し、駆虫再開のサインとなる。

#### ・「緩い」ボロの原因

抗生物質が投与されると、馬の盲結腸に生息する有益な微生物の多くが死滅することによって正常な腸内微生物叢(腸内フローラ)が混乱し、ボロの性状が緩くなったり下痢を発症したりする場合があります。このような下痢はAAD(antibiotic associated

diarrhea: 抗生物質由来下痢)と呼ばれています。下痢によって多量の水分が失われると脱水症状に陥る可能性があるため、抗生物質治療を受ける際には清潔で新鮮な水を自由に飲めるようにする必要があります。飼料の過剰摂取や飼料内容(量や消化性の異なる飼料)の急激な変更もまた下痢の原因となることが知られています。とくに栄養価の高い飼料への変更には注意が必要です。たとえば、アルファルファ乾草を初めて導入する場合にはボロの状態を確認しながら日数をかけてゆっくりと給与量を増加させていく必要があります。また、消化性が高いビートパルプの場合も同様と考えられています。他に寄生虫感染なども下痢や疝痛の原因となり、獣医治療が必要となります。

#### ・大腸内微生物が住みやすい環境づくり

大腸に生息する微生物は、おもに繊維成分の分解と消化を担い、その過程で馬のエネルギー源となる揮発性脂肪酸(VFA)という物質を産生します。分解される物質が繊維成分の場合に産生されるVFAは、微生物が好む中性環境を維持する酢酸が主となりますが、デンプンなどの非構造性炭水化物(NSC: 本誌 vol.22参照)の分解時には大腸内を酸性化する乳酸が産生されます。大腸内が酸性化すると微生物にとっては住みにくい環境となってしまう、その結果微生物は減少、また死滅した微生物由来の内毒素が放出、循環し馬の健康を害します。代謝性の蹄葉炎はその最悪のシナリオと考えられています。NSCは本来、小腸で酵素によって消化されるべき栄養素であり、一度に多量の穀類などの高炭水化物飼料を摂取することによって小腸での処理能力を超え、未消化のNSCが大腸へ流入することによって上記シナリオが始まります。その他、飼料内容の急激な変更によっても大腸内微生物の構成は変化し、軟便や疝痛の原因になり得ます。栄養価が豊富な春先の放牧地に急に長時間放牧することにも注意が必要です。



図 日々の愛馬のボロの観察は馬飼養者の務めだ