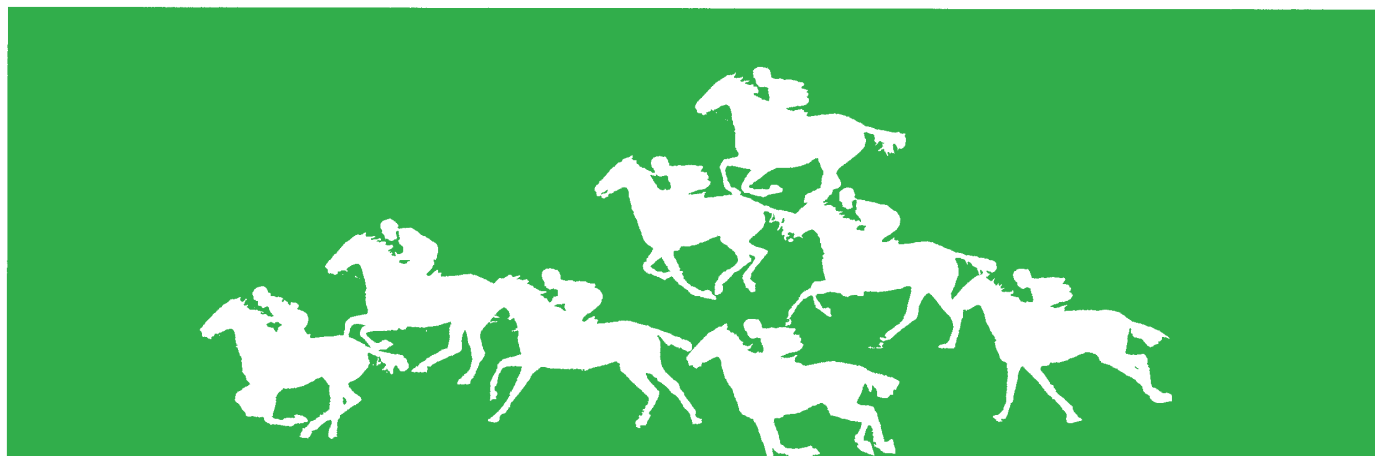


BTC

2017年 106号

ニュース



CONTENTS ●

ページ

- ① た・づ・な 1
東京オリンピック、そして 22 世紀の夢
- ② 科学の箱馬車 3
蟻洞 — その原因と治療法 —
- ③ 馬にみられる病気 ③ 8
軽種馬の生殖器系と生殖器疾患 その 1
— 牝馬の生殖器の構造と機能 —
- ④ 海外の馬最新情報 12
馬の疾患に関する最新の治療法 その 4
～副鼻腔炎について～
- ⑤ やさしい育成技術 15
サラブレッドのハミ受け
— BTC 利用者向け育成技術講演会 —
- ⑥ 研修生のページ 18
「上半期を終えて」「感謝を忘れずに、夢に向かって」
「研修開始から半年が経って」
- あとがき 24



Bloodhorse Training Center

公益財団法人

軽種馬育成調教センター



東京オリンピック、 そして22世紀の夢

明けましておめでとうございます。

昨年8月リオデジャネイロオリンピックが終了し、2020東京オリンピックまで4年を切りました。日本馬術連盟では東京オリンピックにおいて、1932年ロサンゼルスオリンピックにおける西竹一中尉の金メダル以来のメダル獲得を目標としています。今回、東京オリンピックに向けての取組、その後の夢について述べたいと思います。

《リオデジャネイロオリンピックにおける取組み》

リオデジャネイロオリンピックには、障害馬術が3大会振り、馬場馬術が2大会振りにそれぞれ団体（4人馬）で、総合馬術は個人で2人馬が出場し、過去最多タイの10人馬が出場しました。競技成績は目標としていた入賞には届きませんでした。東京オリンピックへ向けて課題が見いだせたことは収穫でした。

障害馬術を例にしますと、日馬連の初めての取組として、2014年にジェネラルマネージャーとしてドイツ馬術界の重鎮と契約しました。その効果もあり、2015年に行われたオリンピック団体出場権をかけた競技会において、日本は圧勝し団体出場権を得ることができました。そして、リオオリンピックの代表人馬の選考と、競技力の強化を目的に、欧州の競技会を転戦することとしました。ここで、ジェネラルマネージャーが本領を発揮し、一つの競技会に30人馬の出場枠を確保したり、ネーションズカップ（国別対抗戦）に、日本の参加枠を得たりしました。これには、日本の馬術関係者は皆驚いたところから、主要な競技会には出場することすら大変なことなので。

ネーションズカップにおいても、日本ナショナルチーム監督は、他国から「日本は強くなった」といわれるようになり、ある大会では「そもそも日本は後から入ってきたのだから、賞金は分配しないようにしよう」とか、「ポイントは与えないようにしよう」とか、意地悪をいわれるほど他国から警戒される状況にもなりました。このように感触が良かったので、リオオリンピックでは入賞は当然と思っていました。リオオリ

公益社団法人 日本馬術連盟
常務理事

木口 明信



ンピックの結果は残念でしたが、ジェネラルマネージャーの絶大なる力には感服しました。

《東京オリンピックに向けての取組》

東京オリンピック強化対策について一言でいえば、優秀な競技馬を確保し、海外の主要な競技会を転戦し、海外の有力人馬と競技しながらレベルアップを図るということになります。そのようなことができる環境を選手に提供することが、日本馬術連盟の強化対策です。具体策はご披露できませんがご容赦ください。



障害馬術

（16' リオデジャネイロオリンピック）

優秀な競技馬の獲得

最も重要なことは、優秀な競技馬の確保です。かつて、オリンピッククラスの競技馬は一億円程度という時代もありました。しかし、近年、トップクラスの競技馬の価格はさらに上昇しています。特に、カタール等の中東勢がオリンピックを狙うようになってからは急上昇し、日本円で17億円という驚くべき価格の馬も出ています。

日本はカタールのようなお金の勝負はできませんので、工夫が必要となります。何とかメダルに手が届く馬を確保できればと考えております。

競技力の強化

残念ながら日本でオリンピック向けの強化は困難です。先ず、日本の競技会だけでオリンピックの出場最低基準を得ることは困難です。オリンピックの出場権を取得するための競技会は、国際馬術連盟（FEI）公認大会の内、一定基準以上の大会となります。馬場馬術、総合馬術については、JRA 特別振興資金の助成を受け、年間数大会開催しておりますが、数が足りません。障害馬術では対象となる競技会は、一定水準の賞金が必要となっており、そのスポンサーの確保ができず、現在、日本で開催されておられません。そのため必然的にオリンピックに出場するには、海外の競技会で資格を取ることとなります。



総合馬術

(16' リオデジャネイロオリンピック)

海外で競技活動を継続するには、競技馬の飼養管理費、競技会エントリー費等で経費的に大きな負担がかかります。また、リオでの取組でも述べましたように、競技会に出場することも大変です。総合馬術は比較的出場しやすいですが、障害、馬場について主要な競技会に出ることは大変苦勞します。

こういった問題を解決し、欧州の主要な競技会を日本ナショナルチームとして転戦し、競技力を向上していきたいと考えております。

《22世紀の夢》

夢はズバリ、「日本が馬術強豪国となり、内国産乗用馬でオリンピック金メダル」です。これは、現状から考えると途方もない夢です。

サラブレッドでは、オリンピッククラスの競技馬としては限界があると考えられており、内国産乗用馬の生産を強化する必要があります。現状でその数150頭程度、一方、馬

術強国のドイツは5万頭で比較にもなりません。

生産頭数を増加するには、それだけの国内需要がないと産業として成立しません。価格の面もあります。生産技術の向上も必要でしょう。昨年、ドイツを訪れた際に質問したことがあります。「日本では競技成績の優秀な牝馬は引退時期が遅くなり、繁殖入りしても極めて繁殖期間が短い。ドイツではどう対応していますか?」に対し回答は、「現役競技馬の受精卵を採取し、借り腹に入れる」でした。さらに、「特に優秀な繁殖牝馬から年に7回まで採卵し、借り腹に入れる」ということでした。乗馬ですので何でもありますが、ここまでやっているとはと驚いたところです。

東京オリンピックを契機に、馬術が振興し、乗馬人口、競技人口が拡大し、スポンサーが増加、競技会の賞金増額、FEI大会が数多く開催、諸外国からも競技馬が来日といった状況となり、各種技術が向上し、乗用馬生産頭数が数千頭となり乗馬・馬術産業が成り立ち、現在の馬術強豪国と同じような状況となって初めて、夢の実現が近づくとおもいます。東京オリンピックは、あくまでもゴールではなくスタートです。



馬場馬術

(16' リオデジャネイロオリンピック)

22世紀の夢としましたが、22世紀中でも難しいかもしれませんが、せめてオリンピック代表馬ぐらいは内国産乗用馬から今世紀中に出したいものです。天国（地獄かもしれませんが）から見守りたいと思います。

蟻洞 —その原因と治療法—

日本中央競馬会 日高育成牧場 業務課 装蹄係 諫山 太郎

蟻洞とは

蟻洞とは、蹄壁中層と葉状層の間が分離し、その部位に空洞が生じる蹄病の総称で、構造が蟻の巣に似ていることから、このように呼ばれています（図1）。空洞が蹄下面に開口するまで確定的な診断は難しく、軽度な症例では臨床症状をほとんど示さず跛行もみられません。重度な症例では、蹄負面の白線の損傷が著しく、蹄壁の空洞部のわずかな隆起や打診による空洞音が認められ、蹄温の上昇、指動脈の亢進、知覚部の感染による跛行などがみられ、休養を余儀なくされます。また、空洞が大きい場合では、感染や

炎症がおさまっても、負重に耐える蹄壁の堅牢性が維持できず、運動を再開することは困難です。蹄壁が生長して空洞が消失あるいは小さくなるまで待つ必要があり、蟻洞は治療に時間のかかる厄介な蹄病です。

発生部位としては、蟻洞は80%以上が前肢に発生することが知られています。蹄の部位別にみると、蹄尖部（内蹄尖から外蹄尖まで）に約70%が発生しています。そのため、蹄鉄を外した跣蹄の状態の時（改装時など）に、外見上の小さな穴や亀裂など、前肢の蹄尖部の状態を、特に注意して確認する必要があります。

蟻洞の原因

蟻洞は大まかに3つのタイプに分けることができ、発症原因はそれぞれ異なります。

1. 単純型蟻洞

蹄は負重時、特に蹄の反回時に大きくたわんだり歪んだりすることが知られています。ごく稀に、どこも異常がないにも関わらず、この力学的ストレスが蹄壁中層と葉状層の間を分離させて空洞が生じることがあります。これを単純型蟻洞と呼びます。

2. 白線裂型蟻洞

白線（帯）に局限した亀裂病変である白線裂が、葉状層の高さまで拡大して蟻洞となることがあります（図2）。これを白線裂型蟻洞と呼びます。このタイプでは角質分解性の細菌が角質を崩壊させていることが多く、蹄の荷重時や反回時に蹄壁にかかる力学的ストレスと相まって、蟻洞を広げる傾向にあります。現場で最も多くみられるのはこの白線裂型蟻洞です。

3. 蹄葉炎型蟻洞

蹄葉炎を発症すると、蹄骨の変位（ローテーション）に併せて、葉状層では角質と真皮が互いに剥がれる傾向にあります。この剥がれが大きい場合、葉状層の再生が追いつかず、蹄壁と再生中の葉状層の間に空洞が残ります。この空



図1a 蟻洞
蹄負面の白線に損傷がみられる軽症例。



図1b 蟻洞
蹄壁中層と葉状層がはがれて蹄壁がなくなった重症例。

洞が蹄葉炎型蟻洞です。はじめは蹄下面に空洞は抜けていませんが、蹄葉炎を発症した後しばらくして空洞が下面に降りてくると、削蹄中に突然空洞が表れることもあります。

ところで、再生した葉状層からは黄色の贅生（ぜいせい）角質がつくれます（図3）。この贅生角質と再生葉状層を合わせた領域は、蹄の縦断面で見ると楔（くさび）にみえることから、英語でラメラウエッジ（“層状の楔”を意味する）と呼ばれます。ラメラウエッジは比較的脆弱な壊れやすい構造で、感染にも力学的ストレスにも強くありません。また、ラメラウエッジのうち贅生角質は、角質分解性の細菌だけではなく、ある種の真菌（カビ）の感染も受けやすい特徴があります。この真菌は空気がない所でも増殖できるので、空気が届かない角質内部で増殖して角質を崩壊に導きます。ですから、空洞を樹脂製充填剤（エクイロックスなど）で埋めてしまうと、隠れた病変部で真菌がどんどん増殖し、いつのまにか空洞を広げてしまう事態になることもあります（図4）。



図4 エクイロックス充填は不可



図2 白線裂が進行した蟻洞

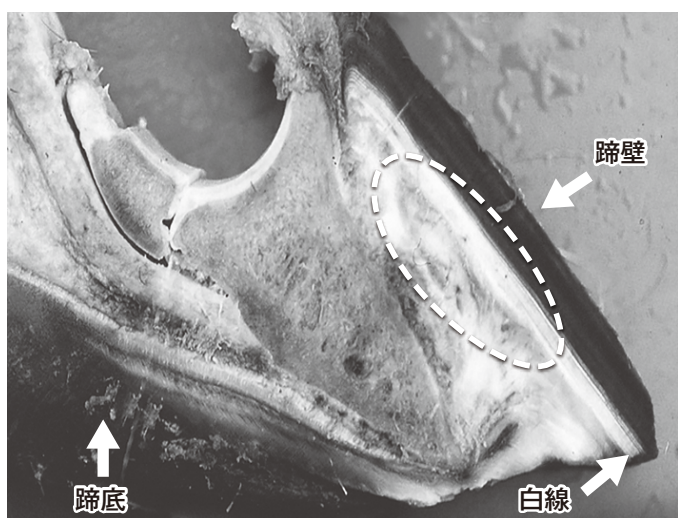


図3 黄色の贅生角質
蹄縦断面の点線囲みの部位がラメラウエッジ。

蟻洞の予防

1. 反回時のストレス軽減

蟻洞の発生部位が蹄尖に多いのは、蹄の反回時に力学的ストレスが蹄尖に集中することが大きな要因と考えられます。そのため、反回時のストレスを減らす工夫が予防的処置として重要となります。

1) 過長蹄の蹄形修正

蹄尖が長い蹄を過長蹄といいます。過長蹄では蹄の反回時に、より大きな力学的ストレスが蹄尖にかかるため、蹄形の修正が重要となってきます。過剰な蹄尖を削切し、蹄尖壁を鑿削します（図5）。こうすることにより、蹄の縦径を短くして反回時の力学的ストレスを軽減することができます。

2) 上弯による反回改善

反回時の力学的ストレスを軽減するもう1つの方法は、蹄尖部に上弯（図6）をつけることです。蹄鉄を装着している場合には、蹄壁の負面に上弯をつくることに加えて、蹄鉄にも上弯を付設します。

2. 敷料による角質脆弱化への対応

角質が脆弱化してしまうと、蟻洞をはじめ様々な蹄病を発症するリスクが増えます。その要因の1つとして、アルカリ性のアンモニアがあげられます。アンモニアは尿から生産され、通常は昇化して空気中に放出されます。一般的に、藁を使った敷料では隙間が多いため尿は揮発しやすく、アンモニアもガス化して敷料中にはあまり残りません。ただし、馬房内のアンモニア濃度は高くなるので悪臭が問題となります。

一方、オガクズ、チップおよびオーガニック・ハスクなど密度の高い敷料の場合、尿は揮発しにくく、アンモニアもガス化せずに敷料の底の湿った部分に溜まりやすくなります。すなわち、蹄に濃度の高いアンモニア水が直に触れることとな

ります。代わって、馬房内のアンモニア濃度は高くなく、悪臭の問題が少なくなります。蹄へのアンモニアの影響の観点からみると、藁はオガクズやオーガニック・ハスクなどに比べ、蹄に優しい敷料であるといえます。

蟻洞に対する処置

蟻洞を発症すると空洞化した部分に角質が再生して充填されることは絶対にありません。そのため、蹄冠からの正常な蹄壁の生長が空洞を埋め尽くすのを待つことになります。しかしながら、蟻洞に対する適正な処置を怠ると、蹄壁の生長よりも病変の進行のほうが早くなり、結果として蟻洞は悪化してしまいます。そうならないためにも蟻洞に対する治療は必要不可欠です。

1. 適切な敷料の選択

清潔を保った藁を敷料に馬を繋養した方が、蟻洞の予後が良いことが経験的に知られています。しかし、いくら蹄に優しい敷料として藁を選んでも、十分な藁を確保できない、十分に敷料交換を行えないなら、馬房床には尿汚染が蓄積され、蹄に良い結果をもたらすことはできません。単純に“蟻洞なら藁”と思いつまず、他の敷料でもできることは何かをよく考えて対処する必要があります。



図5 蹄尖部の鑿削前と鑿削後
繋の角度に対して蹄角度が低いため、蹄尖壁を鑿削し蹄角度を起こします。

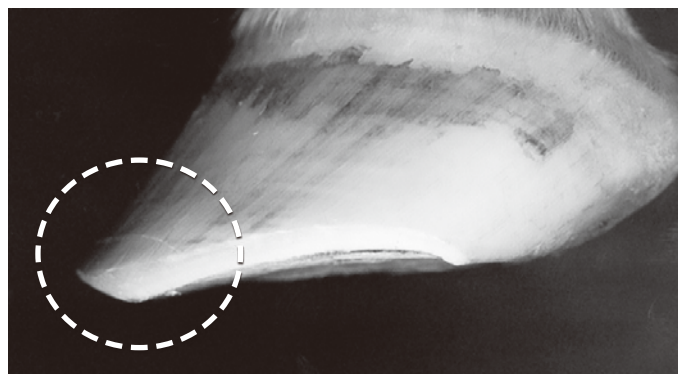


図6 蹄尖部の上弯
点線囲みのように上弯をつけることで反回を容易に実施できます。



図7 患部の括削後
可能なかぎり括削し大きな病変を取り除きます。

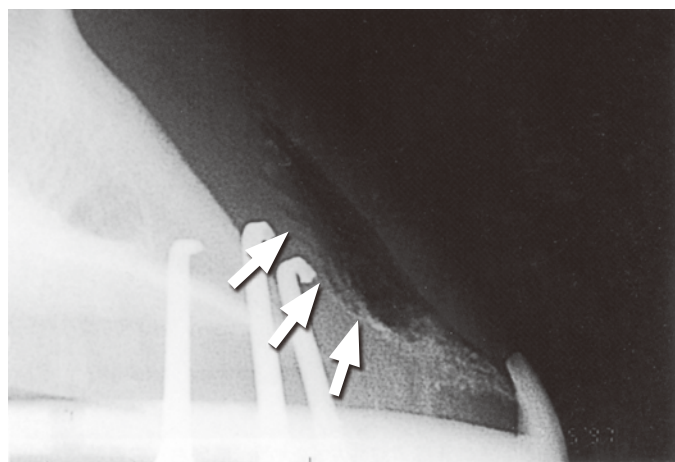


図8 蹄側面からのレントゲン像
蟻洞は空洞のため矢印のように黒い透過像として写ります。

2. 病変の括削

蟻洞を括削することで、患部に汚物がつまりづらくすることができ（図7）。それに加えて、大きく開いた病変部では洗浄が行き届くこと、および患部の乾燥性を維持できることなど、細菌や真菌の活動しづらい環境をつくることができます。患部の括削は可能な限り病変を取り除けるように実施しますが、蟻洞が広範囲に及んでいる症例の場合には、括削をすることで蹄壁の堅牢性が保てない可能性があります。広範囲に及ぶ病変の括削を実施する場合には、獣医師によるレントゲン検査（図8）と専門知識をもった装蹄師による処置が必要です。

3. 患部の焼烙

単純型蟻洞以外の蟻洞には微生物の感染が関与しています。微生物がいなくなれば蟻洞の進行を抑えることができ、蹄が生長することで蟻洞は治癒していきます。患部の菌を殺菌するための方法として、ガスバーナーなどによる焼烙は有

効な治療法です。しかし、括削処置により出血している場合や病変が知覚部の近くまで達している症例の場合には、火傷を負う可能性があるため実施できません。また、病変を取りきれない症例や角質の内部にまで菌が繁殖している症例では、すべての菌を焼烙し死滅させることはできません。

4. 消毒薬の適用

もう1つの殺菌方法として、有効な消毒薬の塗布があります。獣医師ならば抗菌薬（抗生物質）を使うのも1つの手段です。

現場では「馬の蟻洞は人の水虫と同じ」という話がよく聞かれ、市販されている水虫の治療薬ラミシール（抗真菌薬）を塗布することが見受けられます。しかし、真菌が関与するのは蹄葉炎型蟻洞の場合であって、よく目にする白線裂型蟻洞ではむしろ細菌が関与し、水虫の薬は何の効果もありません。そこで、真菌にも細菌にも効果のある消毒薬の適用をお勧めします。

1) 消毒薬パコマの効果

JRA 競走馬総合研究所の研究では、消毒薬パコマが蟻洞に有効であり、その濃度が高いほど効果も高いことを報告しています（図9）。ただし、医薬品医療機器等法（旧薬事法）では、一般に使用が認められている最高希釈濃度は100倍希釈です。それ以上の高濃度でのパコマの使用は知覚組織に炎症をもたらしますので、蟻洞が知覚部にまで達している可能性がある場合には、装蹄師による処置の上、獣医師による判断を仰いでもらってください。

2) パコマの塗布方法

100倍希釈までなら、一般の方でもパコマを病変に塗布

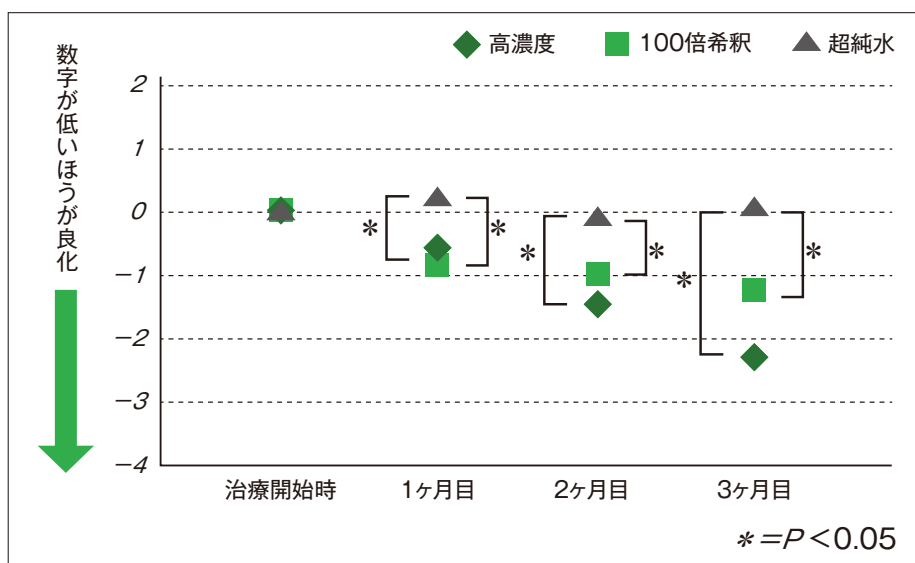


図9 臨床試験の結果

高濃度のパコマ液が100倍希釈液に比べて効果が高いことが認められました。

することが許されます。その場合でも、まず装蹄師による患部の括削を優先してください。理由は、一見、小さな病変に見えても蟻洞が知覚組織に達していることがあるからです。安易な高濃度パコマの塗布で蹄真皮の炎症、ついで跛行という事態は避けたいものです。

ひとたび括削してもらい、パコマ塗布が可能となったならば、ブラシなどで患部もろとも蹄を洗浄・清潔にします。この状態でパコマを塗布した方が効果的なので、毎日の手入れの後に塗布することが大切です。そして、パコマを塗布する場合には、先の細いポンプなどにパコマ液を用意します。つぎに、患部以外をタオルで覆い、肢を挙げて流し込みます。このとき、覗き込みすぎると塗布をしている人の目に入ることがあるので注意が必要です。最後に患部以外のパコマを拭き取ります。

治療のまとめ

蟻洞を治療するときには、原因や症状にあわせて対処法を変える必要があります。そこで症状別に対処法を説明します。

1. 単純型蟻洞

単純型蟻洞の場合には、原因は力学的なストレスになります。そのため、蹄壁への力学的ストレスの軽減を目的に、反回が容易な上弯を設けることや蹄尖部の蹄壁を鑿削し縦径を短くして対処します。

2. 白線裂型蟻洞

白線裂型蟻洞の場合には、細菌が原因となるのでパコマでの治療が有効です。また、患部の焼烙や、蟻洞が悪化する要因となる反回時の力学的なストレスの軽減などを同時に行うことも重要です。

白線裂型蟻洞のなかで、患部を括削して出血を伴う症例や、知覚部にまで病変が達している症例では、高濃度のパコマでは刺激が強すぎます。そのため、高濃度のパコマに対応できるようになるまで出血部の再生あるいは蹄壁の生長を待ち、そのうえで高濃度パコマを使用する必要があります。その判断は難しいため、獣医師の診断や装蹄師による処置が必要です。

3. 蹄葉炎型蟻洞

蹄葉炎型蟻洞を発症すると黄色の贅生角質に真菌が繁殖し、広範囲に蟻洞が広がって知覚部に達することがあります。真菌感染の有無がわからなくても、蹄葉炎の後にできた大きな蟻洞では、浮いた蹄壁を括削した後に見えてくる贅生角質をターゲットに、まずは細菌や真菌を殺菌する消毒薬パコマを塗布します。さらに、選択的に角質組織によく染み込む市販の水虫薬（例；ラミシール）などの抗真菌薬を塗布することで病変の進行を防ぐことが期待できます。

医薬品医療機器等法で決まっているパコマの使用については、100倍希釈液は獣医師のいない状況で勝手に塗布することができますが、人の目や口腔粘膜に直接触れると炎症を起こすリスクがある、それよりも濃いパコマは獣医師の指導のもとでないと塗布できません。

最後に

蟻洞は放っておくと病変が広範囲に広がり、跛行を呈するため長期間の休養を余儀なくされる非常に厄介な病気です。さらに、治療を実施しても蹄壁が生長しなくては治ることができないため、非常に長い時間がかかります。病変が小さい間に取り除くことが、最も効果的な対処法です。そのためには、蹄をよく観察し、早期発見・早期対処に心掛けてください。また、蹄尖部の力学的なストレスの軽減や馬房内の環境を清潔に保つことも蟻洞の予防には大切です。

発症してしまった場合には、蟻洞の原因をしっかり把握し、症状にあわせて適切な対処が必要です。適切な対処をするためには、獣医師によるレントゲン検査、装蹄師による処置および馬を管理する人の毎日の処置が必要となってきます。そのため、普段から馬の管理者・獣医師・装蹄師がコミュニケーションをとりながら対応していくことが求められます。

軽種馬の生殖器系と生殖器疾患 その1

— 牝馬の生殖器の構造と機能 —

帯広畜産大学

グローバルアグロメディシン研究センター
(兼)臨床獣医学研究部門産業動物獣医療分野

教授

南保 泰雄

牝馬の生殖器

牝馬の生殖器は、外部表面から観察可能な外陰部と、医療器具や機器、触診により確認することが可能な生殖道および生殖腺からなる。生殖道には、出産時の産道となる膣、子宮頸管、受精卵が着床し、新生子へと発生させる子宮、左右の卵管が存在する。生殖腺は、牝馬では左右1対の卵巣が腹腔内に存在し、卵子を生産する。卵巣から排卵された卵子は生殖道を通じて受精、着床を経て、出産へと続く過程において、体外へ運ばれる。(図1) 上述の構造は哺乳類に共通するものであるが、同じ家畜の中でも馬だけが持つ構造や機能が多いことが知られている。生殖器の基本構造と機能を理解することは、馬の繁殖を成功に導く近道となる。

外陰部、陰門

牝馬の外陰部は膣口の外側にある左右の陰唇によって閉じられており、陰門とも呼ばれる。陰門の2, 3cm 内部腹側には、尿道が開口し、排尿器官としての役割を有する。陰門は、外部からの感染防御の第一関門として働くとともに、交尾、分娩、排尿において弛緩、収縮によりそれぞれの生理行動が合目的となるように役割を果たす。

発情期の外陰部は、発情ホルモンであるエストロジェンの上昇および黄体ホルモンであるプロゲステロンの低下により、腹側方向に長く弛緩する。また、尾を挙上させ、排尿、排尿姿勢が頻回に認められる。さらに、陰門下部を開口させるライトニングという行動は、牝馬に一般に見られる行動である。しかしながら、これらの変化や行動には個体差も認められることから交配適期は総合的に考慮しなければならない。なお、現場では発情のことを「フケ」と呼んでいる。

馬の肛門が外陰部よりも陥凹した位置にある馬では、尿

または糞の一部が滞留し、空気が流入することがあり、現場では「ガフ」とも呼ばれ、不受胎の要因となる(病名: 気膣)。生産地においては、外陰部縫合(陰門縫合)と呼ばれる手術が実施され、発明者の名前からキャスリック手術として世界中で知られている。この医療技術は、背側陰唇交連から座骨底部より低い位置まで左右の陰唇を縫合する手術であり、牛や豚では一般に実施されるものではなく、馬独特の獣医療技術となっている(図2)。したがって、体形に起因する外陰部の形状や、産後の損傷、裂傷は、空気が膣内に滞留する大きな原因となり、生産性を左右する問題といえる。海外の現役競走馬は、引退後の受胎率向上のために、子宮内の感染予防を目的とした外陰部縫合を実施することが多い。

馬の受胎は、単に交配のタイミングだけではなく、後述するように牝馬の子宮が正常に機能することが極めて重要である。また、出産後の馬や空胎馬の順調な受胎を目指す上で、子宮機能が正常に働くことが重要となる。それゆえ、子宮に持続的な感染の機会を与えないように、日頃から外陰部や膣が感染防御の役割を発揮できるように管理をすることが重要である。

膣

牝馬の膣の長さは、18-28cm、内径が10-13cmといわれる。これは概ね、使用される膣鏡の長さに相当する。外陰部から膣の開口部付近の底部は、膣前庭とよばれ、尿道が開口する。膣と膣前庭の境界付近は、骨盤と膣壁が密着して膣内への空気の流入を防ぎ、この構造が第二関門として外部と遮断する形状を作り出している。さらに、膣括約筋の働きにより、膣内への空気の流入が防がれている。一方、膣は、出産時に産道として働く際には、羊膜に包まれた胎子を円滑に娩出するために著しく拡張する。(図3)

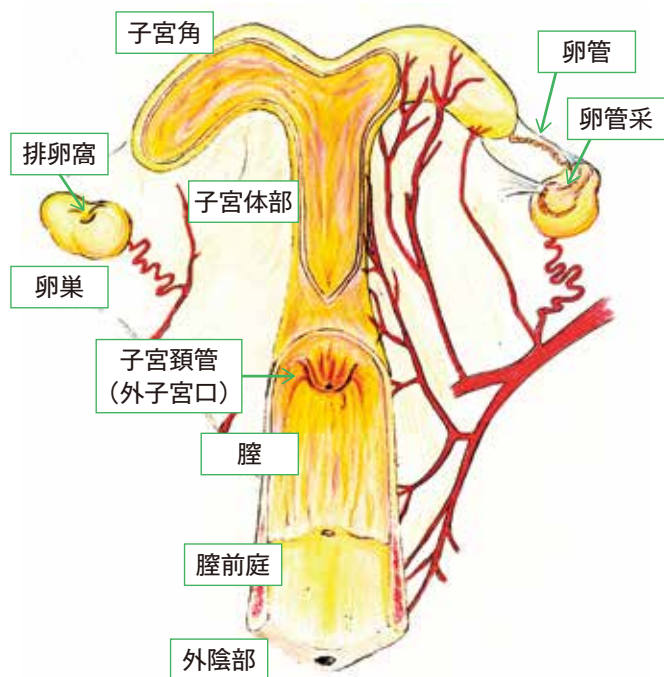


図1 牝馬の生殖器
【木村優希氏（岐阜大学大学院生）提供】



図2 外陰部（陰門）縫合
キャスリック手術を実施。

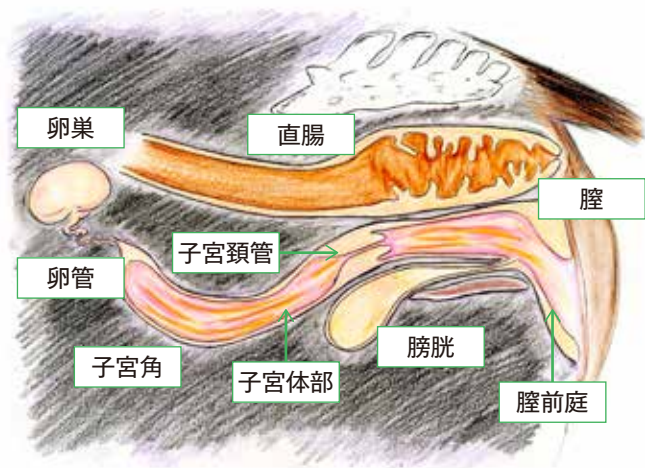


図3 横からみた馬の生殖器位置の概略
【木村優希氏（岐阜大学大学院生）提供】

出産後の牝馬、とくに初産時には、膣内壁に外傷、出血、内出血が多く確認されるが、一般的には治癒も早い。とくに、産後や発情期には、膣や外陰部は血行が促進されるとともに、粘膜の免疫機能が高く働き、軽度の裂傷を速やかに修復する機能や、外部からの感染源を速やかに外部に排出させるような粘膜面の生体防御が備わっていることが想像される。

子宮頸管

馬の子宮頸管は、膣の最奥部に開口し、子宮と膣をつなぐ管腔である。獣医師が実施する膣検査は、膣そのものを観察するというよりも、子宮頸管の粘液の量、充血の度合い、および形状を検査し、発情診断の手助けとすることが一般的である（図4）。

子宮頸管の管腔は、柔軟で縦方向に沿ったひだ構造を有し、発情時には外部から子宮洗浄を実施するための器具を容易に挿入することができる。一方、牛の子宮頸管は、発情期であっても、わずか直径5mm程度の筒状人工授精器を挿入することにも技術を要するほど、子宮頸管腔が狭い。獣医解剖学的な見地から、牛は外部から異物が入りにくく、炎症産物が出にくい構造を有しているが、馬の子宮頸管は発情時に精液ばかりでなく、感染源となる異物が比較的入りやすく、かつ精液や炎症産物が排出されやすい構造を有しているといえる。一方、受胎、妊娠すれば、子宮頸管の膣側（外子宮口）が巾着袋のように緊縮し突出して外部からの異物の侵入を防ぎ、第三関門の防御機構として働く。

子宮頸管は、分娩時に十分に弛緩しなかったり、胎子が大きすぎたり、また早すぎる助産により強引に胎子を引き出



図4 膣検査を実施している様子

したりした際に裂けてしまうことがあり、この小さな裂傷が繁殖牝馬のその後の受胎を大きく左右する。子宮頸管は本来、発情期には適切に弛緩し、排卵後には閉鎖し、分娩までの妊娠期間中はしっかりと密閉されていなければならない。この子宮頸管が損傷した際には、しっかりと閉鎖することができず、結果として慢性的な感染が誘起される。したがって、難産や慢性的な感染などにより子宮頸管が損傷を受けると、緊縮に影響を与え、結果的に以後の受胎や妊娠維持に大きな影響を及ぼすものと考えられる。

子宮

馬の子宮は、左右子宮角および子宮体部からなる内腔をもつ器官である(図5)。子宮広間膜により背側から吊り下がる位置に存在する。生殖器の検査、分娩、交配時に子宮内に侵入する汚染物や炎症の副産物を、繁殖牝馬自身が清浄化できないことが、感染を誘発する最も一般的な問題点である。牝馬が年齢や産歴を重ねると背部や腹部の筋肉が弛緩し、生殖器を吊るしている靭帯が伸びるため、子宮は腹腔内でさらに垂れ下がり、自浄機能に影響を及ぼすとも考えられている。

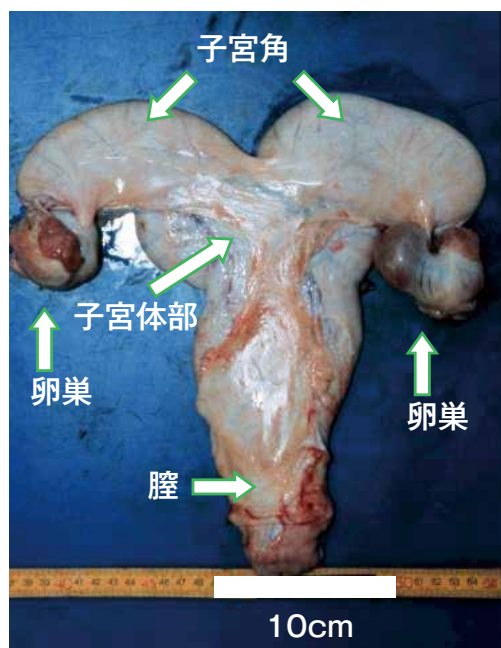


図5 牝馬の卵巢、子宮および腔付近までの臓器

馬の子宮の内面には、基本的に縦方向に並ぶヒダが多数存在し、発情期になると浮腫状となる。獣医師は、エコー検査による子宮の浮腫状変化の度合いを発情検査の指標に用いる。浮腫は、炎症時に認められる変化であるが、子

宮内射精動物である馬は、交配により精液や精子とともに、子宮内に侵入する細菌や有機物に対する速やかな浄化の準備を整えているものと理解することもできる。子宮筋が子宮頸管に向かって収縮が起こると、縦方向のヒダが好都合に働き、ヒダの奥に留まっている子宮内炎症産物や後述する不要な精子、精液を外部に強制排出させる。

加齢に伴う受胎率低下の大きな要因として、子宮機能の低下が挙げられる。加齢とともに馬の子宮には、1) 慢性の炎症、2) 子宮腺の開口閉鎖、3) 子宮に血液を供給する血管の硬化性変性、4) 胚の動きを妨げる子宮内膜嚢胞(シスト)の形成、5) 子宮上皮の脱落が知られている(図6)。

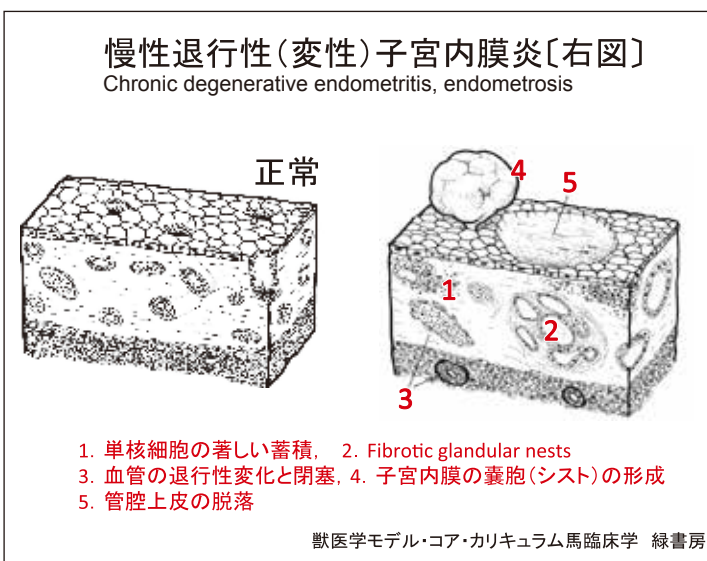


図6 加齢に伴う子宮壁の変化の模式図

子宮内膜の上皮は、子宮腺が開口し、分泌物でおおわれる。子宮粘液には、様々な粘膜防御物質が含まれており、とくに発情期や妊娠期にエストロジェンの作用により免疫機能が向上する。妊娠初期には、直径5-20mm程度に発育した丸いカプセル状の胚(受精卵)を、子宮内で移動させるように子宮筋がリズムカルに蠕動運動を行う特徴もある。胚が子宮内でよく動くことは、妊娠の持続に重要であり、子宮平滑筋の運動性が正常に機能することが受胎を左右することにつながる。妊娠時には子宮全体に発達する胎盤と接着し、上皮と胎盤絨毛を結合させる役割をもっている。さらに、妊娠末期には、胎子、胎膜、胎水を含めて約100kgにも達する受胎産物量の増加に対応できるように容積を拡張させることができる。



図7 牝馬の卵管子宮口
子宮角先端を内視鏡で観察した際に見られる。矢印が卵管子宮口。

卵管

卵管は、固有索にそって間膜内に曲がりくねったような形状で卵管采と子宮角先端を結ぶ細い管であり、排卵後、卵管采によって受け止められた卵子が卵管膨大部に達し、子宮側から卵管膨大部に到達した精子と接合する。子宮と卵管の境界は、ヒトでは子宮先端が連続して卵管へ移行するような形態を有しているが、馬では卵管子宮口(図7)と呼ばれる卵管の入り口部位が通常閉鎖し、必要時に開口し、卵管内への感染防御に働いていると考えられる。

10億の精子が交配時に子宮内に射出されるものの、受精に必要なわずか数百の精子のみが4時間以内に卵管子宮口に到達する。おそらく、交配後20-30分程度で必要な精子は卵管子宮口に到達しているものと考えられる。交配後4時間で子宮洗浄をしても受胎の妨げとならず、むしろ子宮内膜炎の予防・治療として有効であることは、このような裏付けから証明されている。

卵管の管腔上皮細胞には無数の繊毛が存在し、この繊毛運動により胚を子宮に運ぶ運動性の構造が認められる。逆に、卵管炎や免疫機能の低下は、繊毛運動の働きを低下させ、ひいては受胎率の低下を引き起こすことも考えられる。また、馬では卵管内の卵子が受精をしないと子宮へ下降しないために、未受精卵が変性して卵管内を閉塞させるという馬にのみ認められる生殖生理現象が知られている。確定診断は困難であるが、腹腔側から卵管漿膜に平滑筋弛緩薬を塗布して卵管括約筋を弛緩させる方法と、子宮内腔から内視鏡と細いカテーテルを用いて卵管子宮口に卵管通水を実施する新しい方法が報告されており、どちらも受胎の改善に有用と考えられ、今後の普及が期待される。

卵巢

馬の卵巢とその他多くの動物の卵巢の構造は大きく異なっており、馬の卵巢は特殊な構造を備えている。

馬以外の多くの動物では、卵巢の髓質(血管帯)が中心にあり、その周囲を皮質(実質帯)が覆っている。しかしながら、馬の卵巢は、内側に卵巢の皮質があり、外側に卵巢の髓質が存在し、さらにその周囲が腹膜の延長(中皮)によって覆われており、卵巢皮質と髓質の位置が逆転している。そのため、排卵は、唯一卵巢に中皮が覆っていない排卵窩と呼ばれる窪みからのみ排出が起こる(図8)。排卵誘発剤を使用するサラブレッドの繁殖管理では、30%以上で2排卵が起こると報告されており、実際に1卵巢から2つの排卵が起こることも多い。

馬の卵巢はえんどう豆のような形を呈し、排卵窩から成熟した卵子が排出され、卵管采によって受け取られる。馬の排卵前の卵胞は、卵巢の半分以上を占めるまで成長することもあり、排卵直前には直径40-50mm、重挽馬では60mmを超える程まで大きさを増すという特徴があり、体重が馬とほぼ等しい牛の約15mm程度の成熟卵胞と比べて大きな違いがある。卵巢には、卵子を成熟させ、それを排卵させることによって、受精箇所となる卵管へ移動させる重要な役割がある。排卵後の卵巢には、黄体が形成され、妊娠維持に必要なホルモンであるプロゲステロンを分泌する。

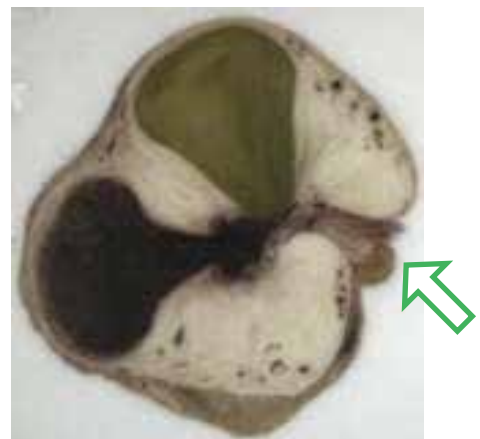


図8 排卵直前(上卵胞)および排卵直後(下出血体、黄体)の断面像

3次元構造顕微鏡による卵巢の断面像で、排卵窩から排卵していることが理解できる。矢印は排卵窩を示す。

【木村順平先生(ソウル大学教授)提供】

馬の疾患に関する最新の治療法 その4

～副鼻腔炎について～

麻布大学獣医学部獣医学科 外科学第二研究室 講師

石原 章和

はじめに

馬の頭蓋骨の内部には、鼻孔からノドまで空気が通っていく鼻腔があり、その周囲には副鼻腔と呼ばれる6種類の部屋が存在します。そのうち、上顎洞、鼻甲介洞、前頭洞の3つでは、炎症と蓄膿を起こすことがあり、この病気を副鼻腔炎と呼びます(図1)。副鼻腔には、直接的な副鼻腔の細菌感染に起因する一次性副鼻腔炎と、他の部位で始まった細菌感染が副鼻腔に波及する二次性副鼻腔炎の二種類があります。後者の病因としては、歯骨折、歯槽骨膜炎などの歯の病気が多いですが、時には、顔面骨の骨折、副鼻腔シスト、副鼻腔内の腫瘍などを原発病変として副鼻腔炎にいたるケースもあります。

症状

馬の副鼻腔炎の症状としては、片側性の鼻汁漏出が見られ(写真1)、鼻中隔よりも後方に起こる他の疾患(喉嚢蓄膿症や肺疾患)では、鼻汁漏出が両側性に生じる所見で、



図1 副鼻腔炎

副鼻腔炎は、上顎洞、鼻甲介洞、前頭洞などの内部に炎症と蓄膿を起こす病気です。

鼻汁の出处を推測できる事もあります。また、病態が悪化するにつれて、顔面腫脹(写真2)および呼吸気量の減少などを呈する症例もあり、特に副鼻腔シストにおいては、顔面腫脹を継発しやすいことが知られています。さらに、篩骨血腫から続発した副鼻腔炎では、鼻出血が見られるケースもあります。

一般的に、一次性副鼻腔炎は漿液性滲出液を起こすのに対して、歯科疾患および腫瘍に起因する二次性副鼻腔炎は、化膿性悪臭性滲出液を起こし易いことが報告されています。さらに、前頭部の打診による鈍音で、副鼻腔内に蓄膿を生じていることを確認する手法もあります。慢性副鼻腔炎では、稀に下顎リンパ節腫大が観察され、また炎症が眼窩下域に達すると、眼球突出が見られる場合もあります。

診断

副鼻腔炎の診断では、頭部 X 線検査を行って、蓄膿の確定診断を下します。貯留している膿は、水平ラインとして視認できますが(写真3)、膿液の乾酪化している場合には



写真1 片側性の鼻汁漏出

片側性の鼻汁漏出は副鼻腔炎の罹患馬に特徴的に見られます。



写真2 顔面腫脹

慢性の副鼻腔炎において顔面腫脹(赤矢印)が見られることもあります。

明瞭なラインは認められない症例もあるため、必ず左右上方から斜めに撮影して、両側の副鼻腔のX線透過性を比較することが大切です。この際には、顔面骨の骨折や副鼻腔シストなどの付随疾患の有無を確認することも重要ですが、頭蓋骨は数多くの骨組織が縦横無尽に重複して見られる領域であるため、X線画像のみから病態を正確に把握するのは、必ずしも容易ではありません。

また、歯科疾患に继发する二次性副鼻腔炎が疑われるケースでは、特に臼歯の歯根部を慎重に観察して、膿瘍形成が起きていないかを精査します(写真4)。成馬においては、第一臼歯の歯根が上顎副鼻腔の吻側区画に位置し、第二および第三臼歯の歯根が上顎副鼻腔の尾側区画に位置することを考慮して、X線検査および口腔内の視診を実施します。

他の診断法としては、鼻腔の内視鏡検査によって、篩骨血腫の有無や、滲出物が喉嚢や下部気道疾患に由来していない事を確かめます。鼻腔の内視鏡検査では、副鼻腔そのものは観察できませんが、浸出液や膿の出处を特定することは可能です。副鼻腔の内部を直接的に視診するためには、円鋸術および副鼻腔鏡検査を行うことが必要で、侵襲性は高いものの、広範囲の副鼻腔炎病変を最も正確に診断できることが示唆されています。海外の文献では、頭部のCT検査によって、X線検査よりも良好な診断能が期待できることが報告されています。

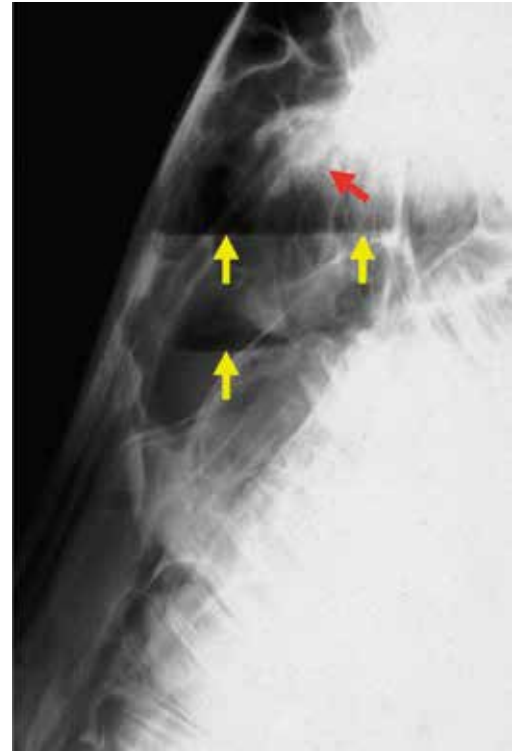


写真3 副鼻腔炎の頭部X線検査

副鼻腔炎の頭部X線検査において、蓄膿を示唆する水平ライン(黄矢印)が認められた症例です。赤矢印は篩骨ラビリンス。



写真4 臼歯の歯根膿瘍

二次性副鼻腔炎の原発疾患となりうる臼歯の歯根膿瘍(黄丸)。

治療

副鼻腔炎の治療は、その病態によって異なります。一次性の副鼻腔炎では、ストレプトコッカス属菌に起因して起こる場合が最も多いことを考慮して、全身投与する抗生物質を選択します。また、1日数回の副鼻腔洗浄も有用で、洗浄はステインマンピン穿孔を用いて留置したカテーテルを介して行われますが、重篤な蓄膿症が見られる場合は、円鋸術によって径の大きな洗浄孔が設けられる場合もあります(写真5)。



写真5 副鼻腔炎の治療に応用される円鋸術

副鼻腔液検査では、スワブによって原因菌を採取・培養して、抗生物質感受性を確定することが重要です。これらの治療によっても、10～14日間で症状の改善が見られない場合には、他の併発疾患が存在すること（つまり、二次性副鼻腔炎を起こしていること）を疑います。

一方、二次性副鼻腔炎では、抗生物質の投与と副鼻腔の洗浄を要することは同じですが、より広範囲な副鼻腔への到達を可能とする前頭鼻腔骨フラップ、または上顎骨フラップの術式が推奨されています（写真6）。これらのフラップ孔を介して、滲出物の洗浄、抜菌、嚢胞切除、腫瘍切除などを行った後、洗浄用カテーテルを留置します（写真7）。また、多くの症例においては、背側または腹側鼻甲介から鼻腔への連絡孔形成と排液管留置を施して、術後に良好な排膿が生じるように促します。



写真6 副鼻腔炎の治療に応用される骨フラップ形成術

6ヵ月以上におよぶ慢性病態では、壊死や肥厚した粘膜が副鼻腔の内面を覆って、抗生物質が十分に到達できないため、粘膜病巣清掃術を実施して、不健康な組織を十分に搔爬することが重要です。3歳齢以下の馬に対して円鋸術が用いられる場合、歯槽が眼窩下管の真下に位置していることを念頭に置いて、神経や脈管を損傷しないように注意することが重要です。術後は飼桶を地面に設置して排膿を促進し、排液管の留置、抗生物質の全身投与を継続します。

予後

馬の副鼻腔炎の予後は、良好から不良まで様々で、治療時の炎症および感染病巣の広さや感染の度合いに大きく左右されます。過去の報告では、一次性副鼻腔炎やシストに起因する副鼻腔炎では、症状が完治する症例の割合が多かったのに対して、真菌感染や膿瘍形成を伴った副鼻腔炎では予後が悪かったという知見が示されています。また、円鋸術に比較して、骨フラップが応用された症例のほうが、治療成績が有意に向上して、術後の美容的外観も優れていたという報告もなされています。一方、外科的治療法が選択されたケースでは、特に骨融解が進行している症例において、アグレッシブな搔爬術によって脳腔への連絡および細菌侵入が起こって、深刻な髄膜炎を続発する場合があります。



写真7 洗浄用チューブを留置した副鼻腔の洗浄
副鼻腔炎の治療のための骨フラップ形成術には、洗浄用チューブを留置しての副鼻腔の洗浄が行われます。

サラブレッドのハミ受け

—BTC 利用者向け育成技術講演会—

軽種馬育成調教センター 業務部 次長

中込 治

平成28年度の第2回目となるBTC利用者向け育成技術講演会は、9月5日（月）にBTC研修エリア覆馬場で、BTC業務部次長の中込治が「サラブレッドのハミ受け」と題して、実馬を使いながらの講演を実施しました（図1・2）。育成馬騎乗者にとって最も身近な問題であり、遠方からの参加者を含め約150名が聴講しました。講演会終了後も質問者が後を絶たず、聴講者の関心が非常に高いことがうかがえるとともに、実演によるわかりやすい内容であったこともあり、大変有意義であったという感想が多く聞かれました。そこで、今回、BTCニュース誌上で講演会の内容を演者に簡潔にまとめてもらいました。（BTC調査役 藤井良和）



図1 自ら騎乗しながら講演する中込次長

なぜ調教をするのか

サラブレッドの騎乗技術者にとって、競走馬あるいは育成馬の調教騎乗は、ハミ受け、バランス感覚、ペース判断などの必要な要素を身に付け、さらにそれらを向上させるべく、最も真剣に取り組まなければならない課題といえます。しかし、調教に対して無関心であれば、馬への影響も悪どころか、悪い騎乗姿勢を身に付けてしまう事になってしまいます。このようなことが無いように、常に向上心を持ち、自分自身をチェックしながら騎乗することが大切になります。

調教には目的があります。騎乗者がこの目的を理解していなければ、馬は競走において調教の十分な効果を発揮することはできません。調教において、騎乗者が扶助により馬

に話しかけ、正しい騎乗姿勢で馬体の筋肉を鍛錬するとともに、馬との信頼関係を確立して馬の精神力を強化することが重要になります。

馬の走行姿勢が悪ければ、速く走ることはできません。また、悪い走行姿勢で毎日走らせることにより、頸や背中や後躯に負担がかかり、馬体を痛める結果になります。そして、必要な筋肉は鍛錬できず、馬の能力が低下してしまいますし、馬の持っている全能力を引き出すことができません。

一方、騎乗者が扶助によって馬に話しかけ、正しい走行姿勢を与えれば、馬は騎乗者を信頼するようになり、馬の能力を向上させることができます。

その中にハミ受けがあります。競走能力を発揮させるためには、正しいハミ受けができていなければなりません。正しいハミ受けは馬を自由にコントロールするだけではなく、正しい馬の姿勢を作ることにも不可欠なことになります。

ハミ受け

ハミ受けについては、馬が丸くなる形が理想形になります。馬が丸いといっても太っているわけではなく、頸から背中、腰のトップライン（馬体を横から見た時）が丸みを帯びているものになります。外見上では、ハミを引きつけて頸を曲げてしまっても、馬の後躯を積極的に動かしてハミ方向へ推進力を与えトップラインを曲げてしまっても、馬は丸くなります。しかし、前者ではなく、後躯を積極的に動かし、ハミの方



図2 講演会の様子

に馬を押し出してこの形を作ることが重要になります。

最終的には馬体が真っ直ぐになった状態（馬体を上から見た時）でハミ受けすることが重要となってきますが、ハミ受けのきっかけとして、馬体が曲線に沿った状態（馬体を上から見た時）で扶助を与えると実施しやすくなります。イメージとしては、初めは10mの輪で行い、30mに輪を広げ、50mに輪を広げ、最終的に直線でハミ受けできるようにします。そうすることで馬の中に力がたまり、競走時の最後の直線等で力を発揮することが可能となります。（図3・4）

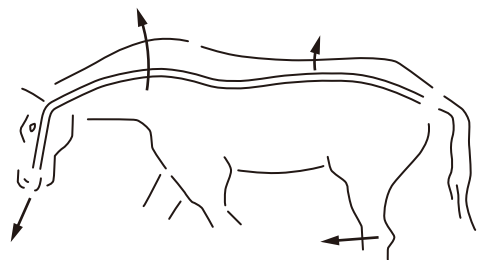


図3 正しいハミ受け
トップラインの丸さは後躯の進出を容易にします。

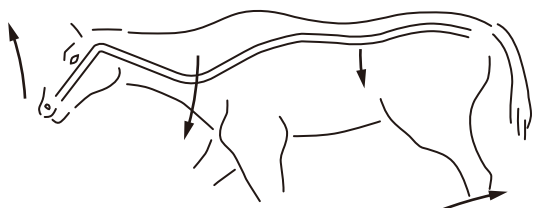


図4 悪いハミ受け
頭の反転は後躯の進出を拒みます。

推進力のある歩様

競走馬に携わる者であれば、駈歩のスピードについては1ハロンのタイムを25秒であるとか、15-15などとか、走行速度を非常に重要視されていると思います。それでは、常歩速度を重要と考えながら騎乗しているでしょうか？ウォーキングマシーンでの運動は、スピードを設定し馬に負荷をかけることを意識していると思います。常歩のスピードはどの位が良いのでしょうか。常歩は、1分間110m（時速6.0～6.6km）の活発な常歩（人が早歩きする程度）が理想になります。このくらいの速度で歩かせることにより、後躯を活発に使うことができ、正しいハミ受けを行うことができるようになります。こうして、しっかりとした速度感覚を身に付ければ、馬は頭と背中を大きく動かし全身を使って歩きます。常歩は馬体の柔軟を求めるにはとても良い運動ですが、ここまで歩いて初めて馬体の緊張がほぐれ、本当の意味でもハミ受けの準備の完成になります。



図5 折り返し手綱の正しい例

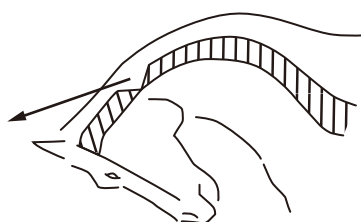


図6 折り返し手綱の悪い例
不自然に頸が曲がりすぎると、推進力が逃げてしまって有効に作用しません。

頭頸の巻き込み

ハミが直接的に作用する部分は、馬の口になります。口に刺激を与えたことによる（拳を左右にまたは上下にのこぎりを使うように）直接的な反応だけで、すなわち、馬の動きを無視し、脚を使わず、手だけでハミに力を与えると頸を巻き込むようになります。およその角度として、頸と頭の角度が90度より大きくならないようにします。90度以上なら巻き込み始めていると考えられ、およその基準となります。逆に頭頸が高くなってしまうとキ甲が沈み、頸が反る、背中が反る、足先でしか歩けず、肩や後軀を使って大きく歩けない状態となります。特に、後軀（後ろ肢）がだらだらと引きずった状態になり、活発さが無くなります。

正しい馬具の使い方

馬が正しく走行し、頸や背中が丸くなって運動していれば、走行に必要な筋肉の発達を促進することになります。このような体勢作りのために調教補助道具は有効なものですが、使い方を誤るとかえって逆効果になることがあるといわれています。道具だけに頼りすぎることなく、最終的には道具を外すことを考えながら使用することが大切になります。ここでは、馬が頭を上げ過ぎることを防止するマルタンゴールと同様の効果が得られる特殊手綱、バランスグレーンおよび折り返し手綱について説明します。

バランスグレーン バランスグレーンの使用法は、腹帯から前肢の間を通り、ハミについている滑車から手綱の掛け金に止める方法になります。折り返し手綱と違って、手綱が1本のため持ちやすくなるので、手綱を持ち込みすぎない、巻き込みが防止できる、馬の頭が上がりすぎず、正しい姿勢で歩くことができるなどの利点があります。

折り返し手綱 折り返し手綱の使用法は、手綱とは別の手綱（布製または革製）を、腹帯から前肢の間を通り、ハミを通り拳にいきます。2つの手綱を手を持つ必要があるため、バランスグレーンに比べ取り扱いが難しくなります。馬の頭を下げるものではなく、上げないための道具であるため短くしすぎないことが重要となります。短くしすぎると、頸を巻き込んでしまいます。巻き込めば推進力は頸から逃げ、ハミに推進力が届かない状態となります。頸と頭の角度を90度以上に曲げ過ぎないことが肝要です。角馬場には鏡が設置されていることが多いですが、走路には鏡がないため、騎乗者同士確認し合うことも重要になります。（図5・6）

正しい馬とのコンタクト

馬にハミ受けを教えるきっかけとして、初めは常歩で1分間に110mのスピード（人では早歩きになる速度）で活発に歩かせ、円運動を実施する。外手綱は壁を作り（外側の手綱をピンと張る）、内手綱は軽く開きます。この時に、馬の鼻先が上がってしまったり、自分より遠い位置に出ていってしまったりしたら（ハミに対して抵抗している）、両手で強く握ります。馬がハミに対して譲ってくれたら（手綱が緩んだら）、それ以上手綱を強く握らない（引かない）ようにします。これを何回も繰り返し、小さい円から徐々に大きな円に移行し、直線でも実施できるようにトレーニングする。さらに、同様な方法で、速歩、駈歩で実施し調教していきます。（図7）

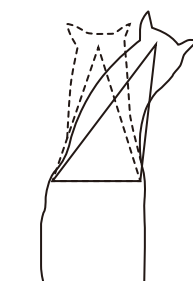


図7 ハミ受けのきっかけ作り
側方への屈撓するためには、反転筋の一方が伸展します。馬は側方屈撓と反転を同時にできません。



騎乗デモンストレーション

「上半期を終えて」

育成調教技術者養成研修 第34期生 松岡 翔太

「まずは3ヵ月頑張ってみましょう」、約半年前の4月7日に行われたBTC研修第34期の開講式で、1人の教官の方が僕たちに投げかけてくれた言葉です。僕はその何気ない言葉に何となくですが、馬というものに携わっていく厳しさみたいなものが込められているような気がしてなりません。4月でもまだ寒さが残る北海道、浦河という場所から、僕たち34期生の馬のプロになるための歩みが始まりました。

僕は、この研修が始まるまで、馬に乗ることばかりをイメージしていましたが、実際には、馬の手入れ、飼付けなどの馬の世話や馬房清掃などの厩舎作業が大半を占めていて、力仕事や環境整備など馬と直接関わらない作業も多く、これが馬と関わっていくということなのだと感じたことを覚えています。また、それ以外では、学科やそれに付随した実技などもあり、中には獣医の方や装蹄師の方に講義をしていただける機会もあり、日々馬に関する基本的な知識を学んだりもしています。

その中で最も苦労したのは、手入れなどの直接的な馬との接し方でした。馬はどんな生き物で、どんな動きをするのかなど、ほとんど何も知らない状態だったからです。研修施設にいる教育用馬は、ほとんどが元競走馬で、すでに色々なことを教え込まれていて、基本的に大人しい馬たちばかりなのですが、自分たちのような素人が慣れない手つきで接すると、それにつけ込み人をからかうような態度をとってくる馬もいて、怒り方も分からない中で恐る恐る接するしかありませんでした。どうにもならなくなって教官を呼ぶと、何も無かったような顔をして素直に従う姿を見て、馬は本当に賢い動物なのだと感じると同時に、自分はこの先、馬の仕事をやっていけるのかなと不安になることもありました。



騎乗馴致

そんな僕たちも半年間で様々な経験をして、今では馬を誉めたり、時には厳しく叱ったりしながら、堂々と馬と接することができるようになってきました。つい最近

では、馴致実習として、JRA日高育成牧場にお世話になり、2017年、競走馬としてデビューを目指す1歳馬に携わる貴重な経験をさせていただきました。その馬たちは、まさに今、競走馬になるための教育を受けていて、ちょっとした物音や初めて見るものに驚いたりするなど、とても敏感で注意深く接することが必要でした。それでも、職員の方々にアドバイスなどをさせていただきながら、ひるむことなく馬と接することができたと思います。

何も知らないところから始まり、半年ほどでここまでできるようになったのだと感じることができた実習となりました。こんな感じで、日々少しずつですが成長していっていると思います。それでも、これからはますます乗り越えるべき壁も高くなっていくと思います。ケガにだけは十分注意して、色々な面でステップアップしていけるように頑張っていきたいです。



優秀寮生賞の松岡君



山菜採り

「感謝を忘れずに、夢に向かって」

育成調教技術者養成研修 第34期生 山田 菜摘

BTC研修に入講してから約半年が過ぎました。期待と不安でいっぱいだった4月の入講式から、もう半年が経ったのだと思うとあっという間だったと感じます。

私は、乗馬スポーツ少年団に入っていたこともあり、騎乗訓練が始まった頃は、他の研修生よりは大変だと思うことはありませんでした。ですが、乗馬とは違う姿勢をとり続け

ていくうちに、腰が痛くて耐えられない時もありました。最初は覆馬場の中を区切り、AからD班に分かれて訓練を行いました。慣れてくると、区切りを無くし覆馬場全体を使って部班運動をします。広がったことで馬が行く気になり、動かすことよりも抑えることのほうが難しかったのを今でも覚えています。速歩の運動が一通り



ゲート練習

できるようになったら駈歩の運動が始まります。そして覆馬場から角馬場へ、次に走路やBTCの調教場へと、自分達の騎乗レベルが上がるにつれて訓練を行う場所も変わっていきました。今では、走路を何秒のペースで走るかを考えながら乗るという訓練をしています。走路に出た途端に強くなる馬を必死で抑えることしかできなかった頃と比べて、少しは上達できたかなと思いました。まだ、乗る馬によっては引っかけりそうになる時もあります。まだまだ上へ上へと目標を高く持って、日々の訓練に励みたいです。

半年間、大きな怪我や病気をすることなく、無事に過ごすことができ良かったと思うとともに、残りの半年もより集中して研修に臨みたいです。毎日熱心に指導して下さる教官方、身をもって教えてくれる馬たち、生活を支えて下さる

寮監や寮母さん、食堂のおばさん達、そしてBTCの研修を喜んで応援してくれた家族に感謝でいっぱいです。周りの方たちの支えがあったからこそ、今私は研修を受けることができているのだと思います。



騎乗技術優秀賞の山田さん

BTCで騎乗技術ももちろんのこと、馬のことや人間性をたくさん学び、2017年4月から牧場で働く時に生かせるようにしたいです。残り半年、今よりも大変なことやつらくなる時もあると思いますが、20人の研修生全員で支え合いながら乗り越えていきたいと思っています。そしてそれぞれの目標を持って、牧場で働きたいです。

私の小さい頃からの夢は、馬の仕事がしたいという夢です。もう少しで、その夢は叶います。あと半年で手が届く夢に向かって一歩一歩全力で。



牧場実習

「研修開始から半年が経って」 育成調教技術者養成研修 第34期生 上中 響平

私たち34期研修生が4月から研修を開始して半年以上が経過しました。私はこの研修を受講させていただいてから、1週間、1ヵ月がとても早く感じ、半年間もあっという間に経ってしまったというのが今の感想です。

4月に入講したときは、33期の先輩方が走路で騎乗して



ドライビング中

いるところを見て、「早く自分もあのように乗れるようになりたい!」と思いながら、馬との接し方や厩舎作業を学んでいきました。騎乗訓練が始まると、まずは軽速歩をしつかりと訓練し、駈歩ができるようになると、鐙を短くしたスタイルでの騎乗(競馬の騎手の様な体勢)を練習しました。そして6月の中旬頃に初めて800m走路での騎乗訓練を行いました。最初は1ハロン(約200m)33秒程度のゆっくりとした駈歩で、教官が併走してアドバイスをしながらの訓練でした。そこから教官が騎乗せず、私たちだけで走路に出るよ



精勤賞の上中君

うになり、徐々にスピードも上がっていきました。現在は1ハロンを25秒前後で走り、2騎併走などの練習をしています。また、BTCの直線2,000m芝馬場や、2,400mグラス坂路などでも騎乗訓練を行っています。特に、グラス坂路を走ったときは、とても爽快で最高の気分でした。

BTCの研修では、教育用馬での騎乗訓練だけでなく、JRA日高育成牧場で1歳馬の馴致も学ばせていただいています。1回目は10月の初旬から17日間、プレ馴致、ランジング、装鞍、ドライビング、騎乗などを見学し、その一部を実際に体験しました。この実習を通して、1歳馬の騎乗馴致では、「焦らずに1つ1つの課題を確実にクリアしていくこと」がとても重要なことだと学びました。階段を一步一步登っていくようなイメージで、もし1日で登れない段があれば、2日3日と時間をかけて確実に登れるようにします。登れない段があるから、そこをスキップして次の段に行くことは絶対にしません。最初は腹帯の少しの圧迫にも敏感に反応していた馬が、約2週間後には大人しく人を背に乗せていることに、私はとても驚きました。

また、1歳馬の理解力と記憶力の高さも知ることができました。実習は騎乗馴致だけでなく、1歳馬の手入れや集放



グラス坂路調教

牧も行います。手入れでは顔を濡らすことに慣れさせたり、集放牧では人の指示通りに歩かせたりするなど、騎乗以外の馴致も毎日の管理の中で行います。BTCの教育用馬からは教わるばかりですが、育成馬には教えてあげなくてはならないことがたくさんあります。今の私たちに教えてあげられることは本当に僅かですが、年が明けてからの2回目の育成馬騎乗実習も一生懸命取り組んでいきます。

BTCでの騎乗訓練もこれから一層難易度が上がりますが、育成馬に負けないように1つ1つ乗り越えていきたいです。そして、教官方や研修の環境を整えてくださる方々に感謝の気持ちを持って頑張っていきます。

○ えりも岬

5月12日、課外研修の一環として日高山脈の最南端襟裳岬へ行きました。BTCからバスを使い1時間程で岬に到着し、私たちが1番に体感した



のは強い突風でした。太平洋という大海原から海岸に向かってくる風に、バスに揺られ心地よかった眠気が吹き飛び、見知らぬ体験を得られた高揚感で大はしゃぎでした。風で帽子と髪型が大変なことになりながらの記念撮影。

まず、襟裳岬の説明をしてくれる施設「風の館」に向かいました。そこは周囲の景観を考慮して、岸壁をくりぬいた設計で作られており、出入口から洞窟に入って行くかのような気分でした。

施設内には歴史や気象情報などのコーナーがありました。私の目を一段と輝かせたものは海洋生物に関するコーナーでした。そこでは備え付けの望遠鏡で、海辺のアザラシたちの姿を見ることができました。体の色が岩と同色なので見つけるのに時間がかかりましたが、実際は絶滅危惧種に指定されている生物でもあり、そこには自然の美しさや生命のたくましさを感じさせられました。(片岡 翔磨)

○ 草刈り実習

入講して3ヵ月が経ち、騎乗訓練も少しずつ上達してきて、厩舎作業もスピードが上がってきました。それに伴い、北海道の気温も上がってきて、放牧地の芝生や雑草も伸びてきました。



草が伸びていると見た目も悪いし、来客があった際には印象が悪くありません。なので、刈り払い機を使ってそれらを刈る作業が入ってきました。最初は刈り払い機自体触ったことが無かったので、不安でいっぱいでした。実際にやってみると、手への振動や機械の音に慣れず苦戦しましたが、だんだん上手く使えるようになってきて、スムーズに草を刈ることができるようになってきました。

草刈りは馬に乗ると同じくらい大切で、将来、牧場へ就職すると必ず行う仕事の1つです。このBTC研修では、馬に乗れるようになるだけでなく、草刈りなどの地道な仕事もきっちりできるようになっています。そして、まだまだ刈った後の草丈がバラバラだったり、端っこの方が残っていたりするので、もっともっと技術を身に付けたいです。ゆくゆくは重機で刈ったような放牧地を目指して!(祖父江 颯翔)

○ BTCの教育用馬

入講式から早3ヵ月が経ち、馬を扱う技術・馬を乗りこなす技術を勉強しています。その技術を教授してくれる教官はもちろんのこと、馬から教わるのがたくさんあります。

元JRA騎手の岡部幸雄さんの名言に、「ルドルフに競馬を教えてもらった」という言葉があります。トップジョッキーですら馬から教わることもあるのだから、僕らが馬から教わることの量は莫大で、今後の仕事でどれ程の財産になるのかは計り知れません。僕が今までの研修を通して教育用馬について思っていることは、馬一頭一頭に個性があり、馬だからといって全頭同じように接してはいけないということです。

手入れについていえば、ブラッシングを行うと気持ち良くて目がうっとりする馬がいれば、反対に嫌がってもの凄い勢いで噛みついてくる馬もいます。後者の馬はどうすれば嫌がらないように、噛まれずに綺麗にブラッシングできるのかを常に考えています。

騎乗訓練については、合図に敏感な馬がいれば、鈍感な馬もいます。なので、毎回の騎乗でその日乗る馬の反応や感触を確かめる大切さを教わりました。他にも書ききれませんが、毎日僕らを乗せてくれる馬たちにはとても感謝しています。(鈴木 誠)

○ 札幌競馬場見学

課外研修の一環として1泊2日で牧場見学と札幌競馬場見学に行ってきました。牧場見学では社台スタリオンセンター、追分ファーム、社台ファームの3牧場を、最新の施設から有名な種牡馬まで見せていただき、とても興奮しました。どの馬もやっぱりテレビで見るよりかっこよかったです。



札幌競馬場では、ふだん入ることのできない裏側を見学させていただき、まず始めに装鞍所を見学しました。ここでは馬体重を測り、馬の状態を確認し、認可された蹄鉄を装着しているかを確認していました。レース前ということでも緊張しました。

次にパドックと検量室を見学し、目の前に有名な調教師や騎手がおり、競馬好きな私にとって夢のような時間でした。最後に発送地点で実際のレースを見学し、ゲートが開いて勢いよく競走馬が飛び出していく様子はとても迫力があり感動ものでした。

今回の見学で感じたのは、競馬はたくさんの方が色々な想いを思っ携わり成り立っているんだなあと思いました。(林 彦輝)

【BTCホームページ；研修生ブログの記事から抜粋】

毎日600頭もの馬が調教され、競馬を目指す 壮大なスケールと多様性に富む施設

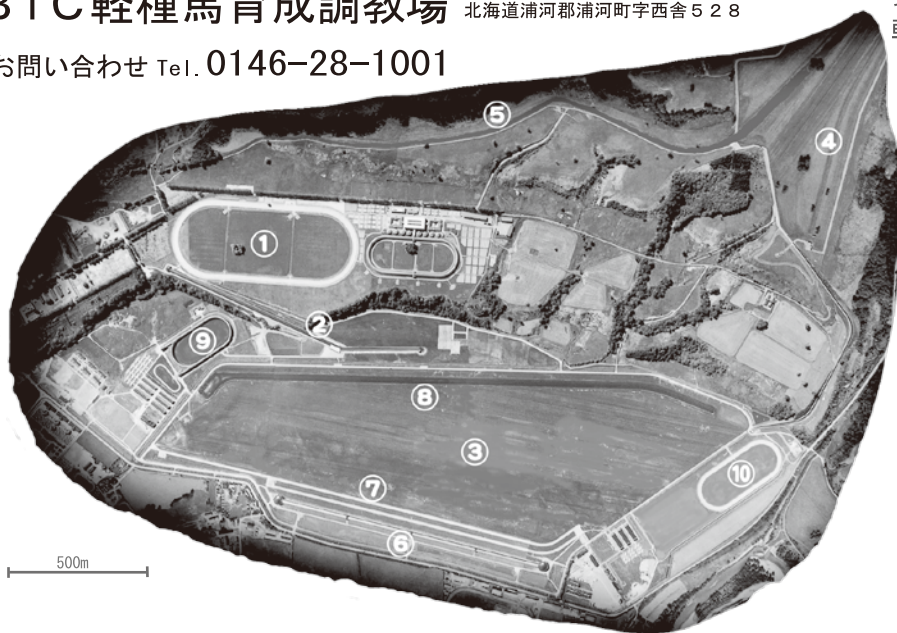


BTC 軽種馬育成調教場

北海道浦河郡浦河町字西舎 5 2 8

公益財団法人
軽種馬育成調教センター

お問い合わせ Tel. 0146-28-1001



- ①1600mトラック砂馬場
- ②屋内坂路 W 馬場 (1000m)
- ③グラス馬場 (100ha)
- ④坂路グラス馬場 (40ha)
- ⑤坂路芝馬場 (2400m)
- ⑥屋内直線 W 馬場 (1000m)
- ⑦直線砂馬場 (1600m・1200m)
- ⑧直線芝馬場 (2000m)
- ⑨屋内トラック砂馬場 (600m)
- ⑩800mトラック砂馬場



URL.
www.b-t-c.or.jp

<事業内容>

育成調教技術の改善・普及
育成調教技術者の養成
育成調教施設の運営・管理

BTC ニュースの発行、講演会の開催、育成馬に関する調査研究
就労後すぐに若馬の育成調教ができる人材を養成する1年間の研修
軽種馬の資質の向上、生産地の活性化に資する各種馬場の維持管理及び貸与

BTC からのお知らせ

新たな試み、はじめております



詳細ホームページ

www.b-t-c.or.jp

1歳の7月から調教場を使用できます

近年の2歳戦の競走開始時期の早期化に伴い、
平成28年より「1歳7月」から使用できるよう変更いたしました。

滞在馬房・宿泊施設の利用期間を延長しました

平成28年4月から貸し付け期間を6カ月に延長いたしました。
※なお、遠方からの利用者については、引き続きご利用いただけます。

調教場短期使用制度を設けております

初めて調教場を使用される方を対象に行なっております。
簡単な審査で最長一週間まで使用できますので、ぜひご利用ください。



詳細は下記までお問い合わせください。
公益財団法人 軽種馬育成調教センター（南門受付）
TEL：0146-28-1788 FAX：0146-28-2780



ここで磨かれることで、馬は輝きはじめる

あ・と・が・き

- ★ BTC では、昨年、屋内トラック砂馬場のクッション砂の入れ替え、1600m トラック馬場の砂補充、馬積降場の新設および北馬房の改修を実施し、調教施設の安全管理に務めてまいりました。また、芝 2000m の部分無料開放を継続実施し、多くの育成牧場に利用していただき、とても好評でした。さらに、昨年の調教場利用馬の成績は、ビッグアーサー（吉澤ステーブル）が中央 G I 高松宮記念を、ホッコータルマエ（高昭牧場）が交流 G I 川崎記念（3 連覇）を、キョウエイギア（シュウジデイファーム）が同ジャパンダートダービーを、ダノンレジェンド（シュウジデイファーム）が同 JBC スプリントを制し、他に中央 G II 2 勝、中央 G III 6 勝、交流 G II・G III 7 勝をあげています（11 月末現在）。関係者の皆様、本当におめでとうございました。
- ★ 年が明けて、BTC 育成調教技術者養成研修生は、研修の総仕上げとなる JRA 日高育成牧場での育成馬騎乗が始まりました。実際の育成馬の管理は、今までの研修用馬とは異なり、繊細である若馬の取り扱いには常に細心の注意が必要です。まだまだ戸惑うことも多いのですが、ホースマンへの階段を一步一步着実に上がってきています。また、就職活動も始まり、牧場見学なども積極的に行い、競馬サークル（育成牧場）に飛び立つ準備をしている真最中です。皆様にはご迷惑をおかけすることがあるかと思いますが、ご協力のほどよろしくお願いいたします。【M. K.】
- ★ 昨年 2 回ほど休載しました「馬にみられる病気」シリーズは、今号から帯広畜産大学グローバルアグロメディシン研究センター南保泰雄先生に、繁殖障害について執筆してもらうことになりました。JRA 競走馬総合研究所・日高育成牧場時代における数々の研究成果や蓄積された知識を広く普及してもらえることと思います。先生の新人の時に、世田谷の某スナックで、この道のエキスパートになることを強く勧めた成果がここで活かされるとは・・・。
- ★ 昨年の凱旋門賞から始まった待望の海外馬券発売は、私的にはタテメ、タテメ、トリガミと相変わらず負け続けていますが、海外遠征馬の成績とは裏腹に、JRA 的には予想以上の売り上げで大成功を収めたといえるでしょう。12 月の香港国際競走では、私の馬券と遠征馬もウインウインであって欲しいものです。また、もうけのほんのひとつかけらでも、ギリギリの予算で細々と作成している BTC ニュースへ回してもらいたいものです。【Y. F.】

BTC ニュース 2017 年 第 106 号

※ BTC ニュースに関するお問い合わせは、下記の電話で受けつけております。

発行日：平成 29 年 1 月 1 日

発行：公益財団法人 軽種馬育成調教センター TEL **0146 (28) 1001** (代) FAX 0146 (28) 1003
〒057-0171 北海道浦河郡浦河町字西舎 528 ●ホームページ <http://www.b-t-c.or.jp>

編集責任者：佐藤 博 編集：藤井 良和

制作・印刷：西谷印刷株式会社 〒135-0022 東京都江東区三好 2-1-4