



「サイエンスを現場に！」



日本ウマ科学会
会長

青木 修

明けましておめでとうございます。

昨秋の育成技術講習会（BTC 共催）のどさくさにまぎれて、本誌編集部から寄稿の依頼があり、その説得の巧みさに脱帽し、パソコンに向かうこととなりました。新年早々、お堅い話で恐縮ですが、最近の競馬業界を振り返ってみましょう。

相変わらず競馬を取り巻く経済環境は厳しい情勢ですが、それでも競馬人一丸となつての努力は、日本馬の実力を高めつつあり、海外のGIレースでの日本馬の活躍もしばしば報じられるようになってきました。しかしながら、今度こそはと期待された凱旋門賞での日本馬の惜敗、なんとも悔しい結果でした。3歳牝馬初挑戦の斤量有利なハープスターも、世界最高レイティングのジャスタウェイも、欧州の馬場向きとみられていたゴールドシップも、本来の力を発揮できませんでした。このことは、まだ日本馬が世界のトップレベルに定着したとはいええないことを示しています。競馬先進国の長い歴史が培った伝統という壁を、後発の日本の競馬が乗り越えるには、まだまだ時間と努力が必要なようです。その努力の一つが馬の飼養管理技術や育成・調教への科学的成果の応用です。

本来、学問や研究の成果は、一般社会や現場の人たちに役立たなければ意味がありません。学問や研究の成果の中には、その分野の専門家に活用されて一般社会に還元されるタイプもあります。たとえば、獣医師や装蹄師の技術などに活かされて現場に普及するケースです。また、現場の技術革新に直接役立つ場合もあります。競馬業界に限れば、育成・調教技術は科学的な成果が活かしやすい領域といえるでしょう。しかし、現場では試行錯誤と感性に頼るところが大きく、競走馬の運動科学やスポーツサイエンスの成果が、スムーズに現場に普及浸透しているわけではありません。それらの成果は通常、学会活動や専門誌を経由して社会に発信されますが、それらの表現や内容は専門的すぎて、実務家や現場人には難解であり馴染みにくいのが実情です。

そんな学会活動の本質的な課題を打破しようという意図を抱いて組織されたのが、日本ウマ科学会です。ウマに携

わる誰もが気軽に参加して、お互いに情報を発信し、情報を共有する。そこにこそ、次の世代を育てるノウハウが積み重ねられるのではないのでしょうか。

この学会は、1990年に設立されました。当時、国際馬運動生理学学会（ICEEP）が4年に一度、ホスト役を買って出た国で盛大に開催されていました。この国際会議に毎回のように参加して、貴重な研究成果を世界に発信していたJRA競走馬総合研究所のスタッフに、第5回ICEEPの日本での開催が持ちかけられ、これを実現するため、帰国した彼らと国内の獣医系大学の先生方が発起人となり、JRAのバックアップを背景に200人余りの会員が集って日本ウマ科学会が発足しました。

ICEEP 5の日本開催を契機に発足した本学会ですが、その趣旨は「獣医学や畜産学に限らず、ウマに関する人文科学や芸術なども取り込んで、幅広い分野の会員を募り、相互に情報を発信するとともに、研究者と実務者が一堂に会して意見を交換し、現場のニーズに対応した学術や技術の向上と普及を促進する」という壮大なものでした。これは、ウマという特殊な立場の動物をテーマとする学会としては理想的な形態といえますが、様々な立場や領域に所属する会員たちのすべてが満足する学会活動を実現するのは大変難しいことでもあります。それでも歴代の会長をはじめ、役員各氏や関係者のご努力により、ここまで事業内容は年々充実し、会員も800名を超えるまでに拡大し、ユニークな学会として着実に発展してきました。

その日本ウマ科学会の第5代会長に選任された私としては、初心に立ち返り、今後の学会運営に努力するつもりです。この学会がICEEPの日本開催を契機に設立されたこと、育成・調教の領域こそ運動科学の成果を利活用しやすい現場であることを思えば、競走馬の育成・調教に携わる読者各位には是非、私たちの学会活動に前向きにご対応いただきたく、末尾に次の言葉を添えて、新年の挨拶に代えさせていただきます。

強い馬づくりを目指して今こそ“サイエンスを現場に！”

競走馬の神経系と神経疾患 その2

獣医病理専門医 獣医学博士 吉原 豊彦

馬の神経疾患は様々な要因で生じます。感染性あるいは炎症性疾患には、寄生虫性、ウイルス性、細菌性および真菌性などによる脳脊髄の炎症、出血、変性および壊死等があります。また、頸椎狭窄による脊髄障害や運動ニューロン病、外傷性脳脊髄損傷などが起こることがあります。今号では馬の神経系にみられる様々な疾患について解説します。

各種原因による神経疾患

競走馬の神経疾患の発生頭数は、運動器や消化器疾患などに比べて多いわけではありません。しかし、ひとたび発症すると治癒するのに時間を要したり、完治が困難で後遺症がみられたりすることもあります。馬では、全品種で幅広い年齢において神経疾患にかかる可能性があります。馬が神経疾患にかかると、その行動や精神状態の変化（興奮、沈うつなど）、異常歩様（斜行、ふらつき、旋回など）、起立不能、発作、飲水や摂食障害、頭頸部の変化（斜頸、口唇の下垂など）、体重の減少、時として突然死など様々な症状（いわゆる神経症状）を示します。その発症原因としては、感染性および炎症性、外傷性、先天性あるいは原因不明なものなど様々です。

馬の感染性の神経疾患のうち、わが国では古くからある病気として脳脊髄糸状虫症（セタリア症）があります。脳脊髄糸状虫症の原因が明らかとなったのは六十数年前です。また、細菌や原虫などの感染およびカビなどの原因による脳・脊髄炎があります。ウイルス性の神経疾患には、わが国では昔から発病のみられた日本脳炎があります。日本脳炎は、わが国では家畜伝染病予防法の流行性脳炎に該当する監視伝染病に指定されています。日本脳炎ウイルスは蚊の媒介により人にも馬にも脳炎を起こす人獣共通感染症ですが、馬から人あるいは人から馬に直接感染することはありません。海外には、ウエストナイルウイルス感染症、東部・西部馬脳炎、ベネズエラ馬脳炎、ポルナ病および狂犬病などが知られていますが、幸いなことにこれらの神経疾患は現在わが国では発生がみられません。しかし、昨年、わが国における人のデング熱や海外でのエボラ出血熱の流行を

みても明らかで、絶えず侵入する危険性があるということを認識しておく必要があります。その他、稀ですが頸椎狭窄による脊髄障害や運動ニューロン病など原因が十分に明らかにされていない疾患や、若馬が慣れない環境で暴れて外傷性脳脊髄損傷を発症することがあります。

神経疾患の疑いで死亡した場合や神経障害のため起立不能になって予後不良で安楽死処置がとられた場合には、確定診断のための剖検や病理検査が必要になります。神経組織は死後急速に融解するため、罹患馬の剖検は死後出来るだけ速やかに実施することが求められます。実際、神経疾患でない場合でも臨床的に神経疾患が疑われる症例もあり、剖検しなければ原因不明なことも多くあります。以下、各種神経疾患について少し詳しく解説します。

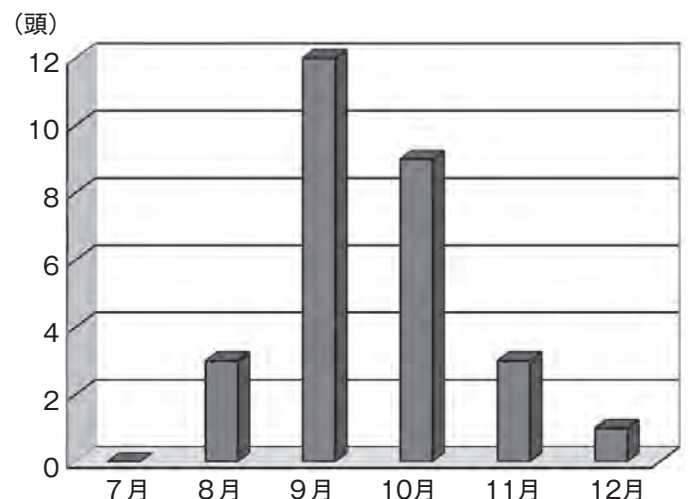


図1 脳脊髄糸状虫症の発生時期（28症例）

寄生虫感染による神経疾患

1. 脳脊髄糸状虫症（セタリア症）

わが国では古くから本病の発生がみられ、全国的に大流行したことがあります。主に若い馬を中心に発症がみられ、神経症状を主徴とし、重度の運動麻痺を起こすことから、俗に“腰痠、腰麻痺、腰ふら”などとよばれます。本病の原因は長期に渡り不明でしたが、最終的に感染実験が行われ、指状糸状虫 (*Setaria digitata*) の幼若虫が、馬の脳脊髄に迷入することによって発症することが確認されました。ちなみに、指状糸状虫は東アジアや極東地区にだけしか分布しておらず、本病が存在しない欧米では本病を長い間、日本脳炎と混同していた経緯があります。

本病の感染様式について説明します。本来、指状糸状虫の成虫は固有宿主である牛の腹腔に寄生しています。そのマイクロフィラリア (mf) は牛の流血中におり、中間宿主であるシナハマダラカ、トウゴウシマカあるいはオオクロヤブカなどの大型の蚊が牛を吸血する際にその mf を吸引します。そして、mf は蚊の体内で感染力を持つように成長し、つぎに馬を吸血した際に馬体内に侵入して感染します。馬体内で指状糸状虫の幼虫は成長しながら体内移行を行い、やがて脳脊髄に迷入し組織を破壊します。感染実験によると潜伏期は16～66日です。指状糸状虫は馬の場合は非固有宿主のため、馬体内では成虫まで成長することができず、中枢神経系に迷入するため、脳脊髄が破壊され重篤な障害が起きてしまいます。

本病の主な症状は、運動麻痺であり、抑うつ、運動失調、斜頸などがみられ、重度の場合、犬座姿勢、強迫運動、間代性痙攣（筋肉が収縮と弛緩を繰り返す）、眼球振盪および起立不能などに陥り、死亡することがあります。本病の発生時期は中間宿主である蚊の活動時期と潜伏期の関係から8月から10月に多発しますが、9月がもっとも多く、ついで10月に多くみられました（図1）。過去約40年間の本病発症馬28例の年齢をみると、2歳馬がもっとも多く、3歳および4歳となるにつれ減少し、8歳馬が1頭おり、それ以上の高齢馬はみられませんでした。本病の特徴は、前日まで元気であった馬が発熱することもなく、突発的に神経障害に陥ることです。

本病の診断は、発生時期、運動障害、平熱であること、各種脳炎に対する血清診断（陰性）などにより類症鑑別します。剖検例において、脳脊髄に虫道が形成されることがあり、その中から指状糸状虫の幼虫が検出されること

があります（図2）。寄生部周囲の脳や脊髄の組織は破壊され、出血や軟化がみられます（図3）。組織学的に虫体の断面（図4）が見出されることがあり、脳脊髄の出血、脂肪顆粒細胞や色素顆粒細胞などを伴う軟化巣形成、その近在の神経細胞の変性、神経の脱落や軸索の膨化、グリア細胞の増殖などがみられます。さらに、病巣周辺にはリンパ球や好酸球を主体とした囲管性細胞浸潤が認められます。

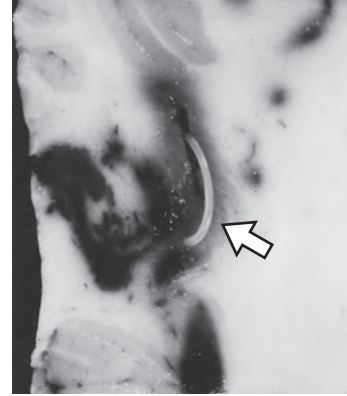


図2 小脳の髓体に侵入した指状糸状虫の幼虫（矢印）による小脳の黒褐色出血巣（JRA 競走馬総合研究所提供）

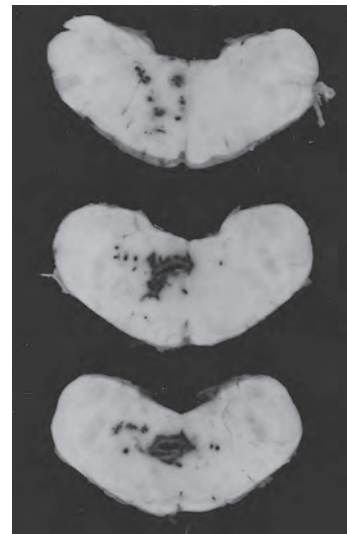


図3 延髄に侵入した指状糸状虫の幼虫による黒赤褐色出血巣（JRA 競走馬総合研究所提供）

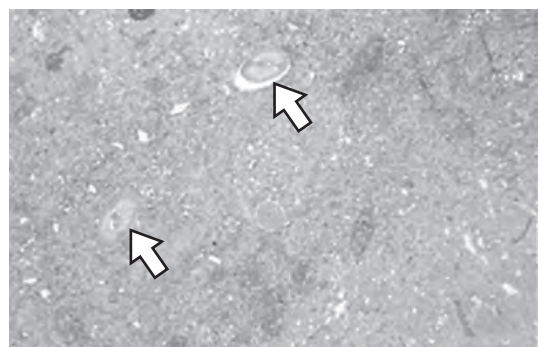


図4 脳における指状糸状虫の幼虫の虫体断面（矢印）（JRA 競走馬総合研究所提供）

本病の予防について説明します。馬を飼育している牧場や施設の近くに牛を飼育している牧場などがある場合には、指状糸状虫の幼虫が馬に感染し、脳脊髄糸状虫症を発症する可能性があります。しかし、数キロメートル以内に牛が飼育されていなければ、中間宿主の蚊の活動範囲の観点から問題ないと考えられます。仮に馬の近くに牛が飼育されており、過去に脳脊髄糸状虫症の発症馬がいたような環境では注意が必要です。駆虫薬のイベルメクチンは糸状虫の成虫の駆除には効果がありませんが、その幼虫は駆除できるとされています。感染実験による潜伏期に基づけば、8～10月の間に最短16日間隔で投与すれば、馬の体内移行中の指状糸状虫の幼虫を駆除することが出来ると考えられます。一方、最近、馬回虫において耐性虫の出現が報告されており、同一駆虫薬の短期間での頻回投与は薬剤耐性寄生虫の発現の観点からは好ましいことではないと思われま

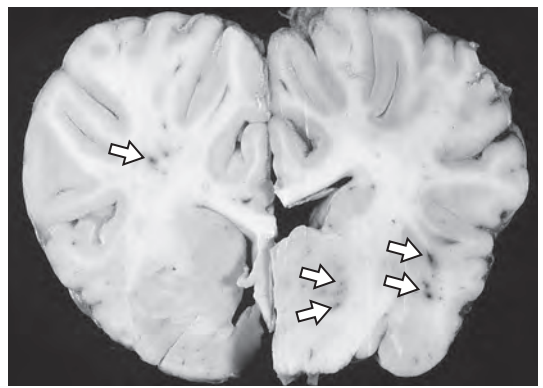


図5 脳断面にみられる微細な褐色壊死巣 (矢印)
(JRA 競走馬総合研究所提供)

2. ハリセファロブス感染症

本病の病原体は、*Halicephalobus (Micronema) gingivalis* という体長約350 μ m前後の非常に微小な線虫です。この寄生虫は自然界では腐生の自由生活を営みますが、偶発的に馬や人に寄生することがあります。最初、この線虫は *Micronema deletrix* と命名されましたが、その後すでに報告されている *Halicephalobus gingivalis* と同一であることが明らかとなり、現在では *H. gingivalis* という名称が使われています。馬での報告では、虫体は鼻腔、下顎の腫瘍、脳脊髄および腎臓腫瘍などから検出されています。わが国でも中枢神経障害による神経症状(運動失調、騒擾、沈うつ、眼球振盪等)を示し起立不能に陥り死亡した馬を病理解剖したところ、その脳断面に直径0.5～2.0mm大の微細な褐色巣が観察されました(図5)。そして、病理組織学的には脳の微細な褐色巣内には、多数の微小な虫体断面が観察されました(図6)。

本病はわが国で初めて報告(吉原ら 1985年)されて以後、さらに2例報告されています。最近までに世界では馬の場合は50例以上、人では3例の報告があります。通常、蠕虫類は動物体内で増殖することはないのですが、この線虫は寄生部の組織を破壊し、生体内で産卵し壊死した組織内で増殖してしまうという特異な寄生虫です。感染経路は明確ではありません。きわめて稀とは思いますが、牧場において受傷し、創口を土壌で汚染された場合には馬も人も本寄生虫の侵入の可能性があるかもしれませんので注意が必要であると考えられます。

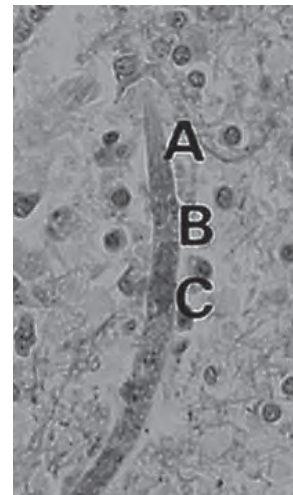


図6 脳の微細な褐色巣にみられた微小な虫体頭部
H. gingivalis の食道球(A)、食道峡部(B)、食道体(C)。
(JRA 競走馬総合研究所提供)

3. 馬原虫性脊髄脳炎

(EPM; Equine Protozoal Myeloencephalitis)

馬原虫性脊髄脳炎は1960年代米国で初めて報告されて以来、北米各地で発生が認められています。本病は住肉胞子虫の1種である *Sarcocystis neurona* の感染によって起こります。通常、住肉胞子虫は動物の筋肉組織に寄生することが知られていますが、馬に感染し脳脊髄に病変を形成すると、運動麻痺を主徴とする中枢神経障害を引き起こします。*S. neurona* の生活環はまだ完全には明らかではありませんが、オポッサム(フクロネズミ)を終宿主とし、中間宿主としてアルマジロ、アライグマ、スカンクなどが疑われています。オポッサムは *S. neurona* の寄生した中間宿主の死体を食べることによって感染し、排糞中に病原体を排出します。馬は *S. neurona* に感染したオポッサムの糞便で汚染された飼料を摂取することによって感染する異常な宿主と考えられています。

EPMの発生は世界的には北米が主体であり、米国以外

では中南米および米国から英国への輸入馬で報告があります。潜伏期は4週間から1年以上と考えられています。症状は進行性運動失調、痙攣、不全麻痺、抑うつ、旋回運動、咬筋や腰殿筋の萎縮(図7)、腰疼などです。症状は、脳脊髄における病変の形成部位や大きさによって異なります



図7 EPMで左側咬筋の著しい萎縮による扁平化
(JRA 競走馬総合研究所提供)

(図8)。本病は免疫学的および分子生物学的診断法がおおむね確立されています。わが国には *S. neurona* の終宿主と考えられているオポッサムが自然界に生息していないため、その生活環は成立しないと考えられます。しかし、2001年7月に米国からの輸入馬が JRA 競走馬総合研究所 栃木支所で本病と診断されました。馬の国際交流が益々盛んになってきた現在、さらに発症例が増える可能性があるため注視していく必要があると考えられます。

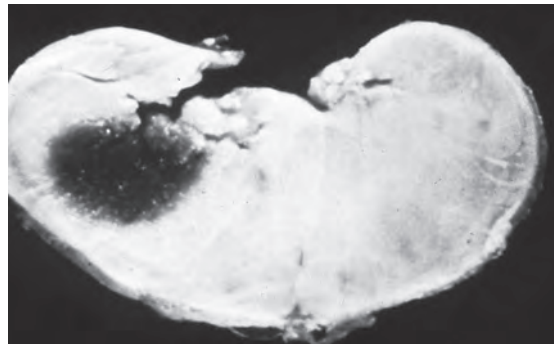


図8 EPM発症馬にみられる延髄の出血壊死巣
(USDA, J.P.Dubey 博士提供)

サラブレッド1歳馬における種子骨炎のX線所見は繋靭帯脚炎を発生しやすくするのか？

“Do radiographic signs of sesamoiditis in yearling Thoroughbreds predispose the development of suspensory ligament branch injury?” J. McLELLAN and S. PLEVIN, *Equine Vet. J.*, vol.46, No.4, P446-450, 2014

1. はじめに

近位種子骨における種子骨炎は、種子骨の背軸面に出現する血管孔（いわゆる線状陰影）を特徴とし、繋靭帯脚炎（SLBI）に進行する危険因子として信じられています。しかし、種子骨炎はサラブレッド1歳馬においてもっとも一般的なX線所見として報告されており、その診断は異なった方式の等級付けにより、正反対の結論が導かれているために混乱を招いています。サラブレッド競走馬でSLBIはパフォーマンスを減少させる主要な原因ですが、1歳時における種子骨炎とトレーニングによる後のSLBI発症との関連を調査した報告はありません。

そこで、この研究の目的は、2歳の競走馬集団におけるSLBIの発生率を調査し、臨床的に正常な1歳馬における種子骨炎の存在が、調教過程でSLBIへ進行する危険因子となるかを確認し、種子骨炎のX線所見における等級付けがSLBI発症の指標として有用であるかを評価することです。

2. 材料と方法

臨床的に正常な291頭の1歳馬のセール前X線画像を、四肢8つすべての近位種子骨について評価し、種子骨炎が存在するかないかの二分方式（DS）、Kaneが提唱した等級付けの修正法（mKS）、Spike-PierceとBramlageが推奨した等級付けの修正法（mSPS）の3つの方式を用いて等級付けしました（表1・図1）。

調査に用いたすべての馬はフロリダにある1つの調教施設で管理され、競走トレーニングの最初の1年間の医療記録

がSLBIの発症を確認するために用いられました。SLBIの症状を持つ馬は超音波検査により異常所見を確認し症例馬として組み込みました。この調教施設にいたSLBIの非発症馬を対照群とし、種子骨炎とSLBI発症との関連を調査するために統計解析を実施しました。P=0.05で有意差ありとして判定しました。

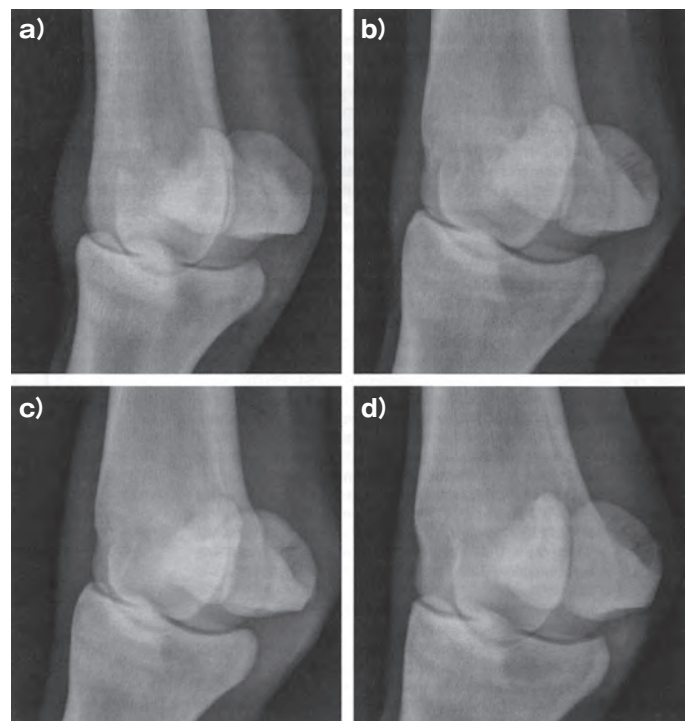


図1 45度斜位像で観察される種子骨炎のX線グレード

- 種子骨炎は存在しない（3方式のG1）
- 2つの平行な血管孔（DSおよびmSPSのG2、mKSのG3）
- 1つの拡張した血管孔（DSのG2、mSPSとmKSのG3）
- 3つ以上の拡張した血管孔（DSのG2、mKSのG3、mSPSのG4）

表1 種子骨炎の等級付け

方式	グレード	説明
二分方式 (DS)	1	血管孔が観察されない
	2	大きさ、形状に関係なく少なくとも1つの血管孔がある
修正 Kane 方式 (mKS)	1	有意な欠陥がない
	2	平行で幅2mm 未満の血管孔（背軸縁に開かれた円錐形は容認しない）がある
	3	平行ではない幅2mm 以上の血管孔がある
修正 Spike-Pierce 方式 (mSPS)	1	有意な欠陥がない
	2	平行で幅2mm 未満の血管孔（背軸縁に開かれた円錐形は容認する）がある
	3	1つまたは2つの異常な形をした幅2mm 以上の線状欠陥
	4	3つ以上の異常な形をした幅2mm 以上の線状欠陥

3. 結果とまとめ

1) 二分方式の解析 (DS)

291頭中29頭（牡13頭、牝16頭）がSLBIを発症し、その発生率は9.97%でした。DSを用いると症例馬の89.7%は少なくとも1つ、44.8%は複数の近位種子骨に種子骨炎がありました。それに対して対照馬262頭中243頭（92.7%）は少なくとも1つ、110頭（42.0%）は複数の近位種子骨に種子骨炎がありました。種子骨炎があるかないかのみ方式では、症例および対照群ともに同様の種子骨炎発症率であり、有意差はありませんでした。

2) 修正 Spike-Pierce 方式の解析 (mSPS)

mSPSでは、症例馬29頭中22頭（75.9%）は、G2以上の種子骨炎を持っており（G2=31.0%、G3=20.8%、G4=24.1%）、残り7頭（24.1%）はX線学的に正常（G1）で、症例馬29頭中12頭（41.4%）は臨床症状のない肢に種子骨炎がありました。対照群の種子骨の754個（36.0%）はX線学的に正常（G1）で、1342個（64.0%）はG2以上の種子骨炎でした（G2=47.0%、G3=10.2%、G4=6.8%）。SLBI発症における危険因子として、左前肢外側での発生が多かったため（29頭中9頭31%、 $P=0.003$ ）、後肢よりも前肢でより多くの発生を認めました（29頭中20頭69%、 $P=0.04$ ）。SLBIの発生は左前肢外側9頭・内側1頭、右前肢内側5頭・外側5頭、左後肢外側0頭・内側4頭、右後肢内側1頭・外側4頭でした。

3) 種子骨炎とSLBI発症との関連性

DSで解析したとき、種子骨炎の存在とSLBIへの進行との間に有意な関係はありませんでした（ $P=0.187$ ）。SLBIの症状は、mSPSを用いた等級付けと関連しましたが（ $P=0.002$ ）、mKSでは関連しませんでした（ $P=0.147$ ）。mSPSでG1またはG2の種子骨炎はSLBI発症に関して差がありませんでした（ $P=0.3$ ）。mSPSでG3以上の種子骨

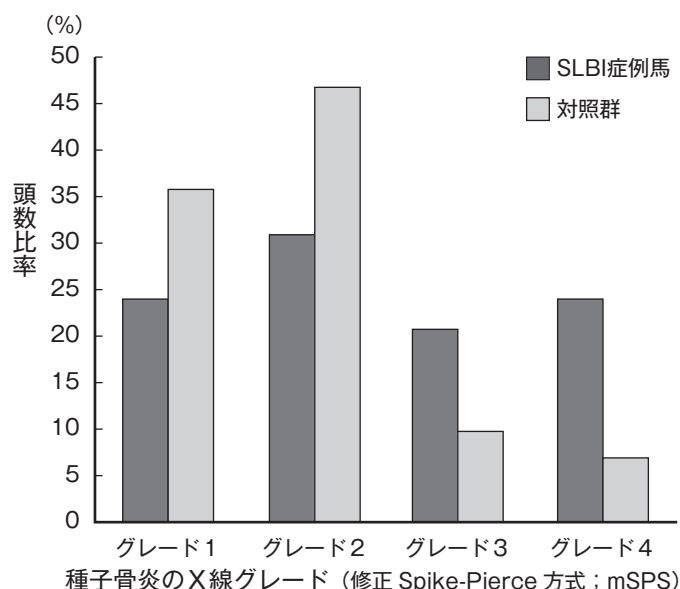


図2 種子骨炎のX線グレードとSLBI症例馬との関連性

mSPSでG3以上の重度の種子骨炎は、対照群（白）と比べてSLBI症例馬（黒）で有意に多い所見でした。それに対して対照群ではG2以下の種子骨炎が多く認められました。

炎は対照群よりもSLBI症例馬でより多く認められました（図2）。

mSPSでG3以上の種子骨炎を持つ馬はG2以下の種子骨炎を持つ馬より有意にSLBIを発症しました（ $P=0.0001$ ）。1歳時のセール時点でG3以上と評価された種子骨はG2以下の種子骨炎を持つ馬より、約5倍SLBIを発症しました（オッズ比4.56）。前肢と後肢で分けたとき、G3以上の近位種子骨は前肢で約5倍（オッズ比4.99、 $P=0.0001$ ）、後肢で約4倍（オッズ比3.83、 $P=0.03$ ）でした。前肢と後肢で統計的な有意差はありませんでした。結果は表2に示したとおりです。

4) まとめ

本研究により、サラブレッド1歳馬の種子骨における有意な血管孔のX線所見は、SLBI発症の危険因子であること

が明らかになりました。不規則な2mm幅以上の血管孔が1つ以上ある種子骨(mSPSでG3以上の種子骨炎)は、トレーニング開始後の最初の1年でSLBIを発症するリスクが5倍

高いことが示されました。臨床的に正常な1歳馬においても、有意な種子骨炎が将来的なSLBIの指標となることを知っておくべきです。

表2 繋靭帯脚炎 (SLBI) と種子骨炎の分布

	症例	対照	有意性
前肢 vs 後肢 (SLBI)			P=0.04
前肢	20/29 (69%)		
後肢	9/29 (31%)		
左前外側	9/29 (31%)		P=0.003
前肢 vs 後肢 (種子骨炎)			P=0.28
前肢	15/22 (68.2%)	761/1342 (56.7%)	
後肢	7/22 (31.8%)	581/1342 (43.3%)	
左前外側	7/22 (31.8%)	361/2096 (17%)	P=0.07
種子骨炎有り (DS)	22/29 (75.9%)	1342/2096 (64%)	P=0.187
種子骨炎 (mKS)			P=0.147
G1	7/29 (24.1%)	754/2096 (36.0%)	
G2	5/29 (17.2%)	490/2096 (23.4%)	
G3	17/29 (58.6%)	852/2096 (40.6%)	
種子骨炎 (mSPS)			P=0.002
G1	7/29 (24.1%)	754/2096 (36.0%)	
G2	8/29 (27.6%)	986/2096 (47.0%)	
G3	8/29 (27.6%)	214/2096 (10.2%)	
G4	6/29 (20.7%)	142/2096 (6.8%)	
G3以上 vs その他	14/29 (48.3%)	356/2096 (17.0%)	P=0.0001 オッズ比=0.456
前肢 G3以上 (mSPS)	10/20 (50%)	175/1048 (16.7%)	P=0.0001 オッズ比=4.99
後肢 G3以上 (mSPS)	4/9 (44.4%)	181/1048 (17.3%)	P=0.03 オッズ比3.83

DS : 二分方式、mKS : 修正 Kane 方式、mSPS : 修正 Spike-Pierce 方式

整形外科疾患への最新の治療法 その6

～ナビキュラー病について～

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

ナビキュラー病（舟状骨病）とは、蹄の後ろ側（蹄踵）の部位に慢性かつ進行性の疼痛を呈する疾患です（図1）。古来より、蹄骨の底面にある舟状骨（遠位種子骨：ナビキュラーボーン）という小さな骨が、痛みの出どころであると考えられていたため、“舟状骨病”という疾患名が用いられていました。

しかし近年では、舟状骨だけでなく、舟囊（舟状骨の裏面にある滑液囊）、蹄関節、蹄関節の側副靭帯、舟状骨の繫靭帯（舟状骨を横から吊り下げている靭帯）、舟状骨の後面を走行している深屈腱など、様々な周辺組織の損傷が痛みの原因であることも多い、ということが分かってきたことから、“舟状骨症候群”という疾患名が使われるようになってきました。

診断

ナビキュラー病の診断においては、蹄鉗子検査で蹄叉中央部での圧痛がみられたり、遠位肢の屈曲試験によって跛行の悪化がみられたりする場合がありますが、診断感度はあまり高くありません。診断麻酔では、掌側指神経麻酔（主に蹄踵部を無痛化する）が最も一般的に実施されますが、たとえナビキュラー病をもっている場合でも、痛みが強い場合には跛行が完全には消えません。また、蹄関節麻酔によっても跛行が改善しますが、この場合もナビキュラー病に特異的反応ではありません。診断能としては、X線検査を介した舟囊麻酔が最も特異性が高いものの、手技的に難しく、舟囊と蹄関節が連絡している個体もある、という問題点が指摘されています。厳密にいうと、ナビキュラー病を完全に除外診断するためには、蹄関節麻酔と舟囊麻酔の両方が陰性である必要があります。

ナビキュラー病のX線所見としては、(1) 骨髄嚢胞(写真2A)、(2) 舟状骨屈腱面の矢状稜の扁平化(写真2B)、(3) 皮髄質境界の不明瞭化(写真2C)、(4) 舟状骨遠位縁の骨吸収像、(5) 舟状骨繫帯の付着部の増殖体形成(写真2D)、などが挙げられており、(1) から(5)の順でより有意性が高い(予後がより悪い場合が多い)といわれています。また、造影X線検査では、舟状骨屈腱面の軟骨糜爛、舟状骨と深屈腱の癒着、掌側舟囊の充満欠損などが観察される症例もあります。

さらに、脈管孔の拡大、舟状骨屈腱面の肥厚化、舟状骨近位部の関節周囲骨増殖体などがみられる症例もあります



図1 ナビキュラー病は前肢跛行の主要原因の1つ

原因と症状

ナビキュラー病の原因としては、舟状骨の動脈血栓症や虚血症、深屈腱や舟状骨繫帯の過剰緊張、踏撃時の衝撃による舟囊炎および蹄関節炎など、様々なものが挙げられています。また、蹄繫軸の後方破折(写真1A)、アンダーランヒール(写真1B)、蹄形の左右・内外不均衡(写真1C)などの、肢勢や蹄形が発症に関わると考えられています。このように、多因子的な病因論を持つ疾患であるため、多様な治療法が試みられているにも関わらず、必ずしもそれらが奏功しない症例もある理由と言えます。

ナビキュラー病の症状としては、軽い両側性の前肢跛行が慢性的に続き、硬い地面で跛行が悪化したり、直線運動よりも円運動の際に跛行が顕著に観察できたりする傾向(両側性の跛行であるため)がみられます。また、蹄踵部に痛みがあるため、歩幅が前方短縮(蹄尖を先着させる歩様をとるため)したり、蹉跌(つまずき)を繰り返したりすることから、肩跛行と誤診され易いのも特徴です。

ナビキュラー病は、競走馬よりも乗用馬に好発し、発症年齢が6~10歳であることから、日本の馬人口(若齢なサラブレッド競走馬の割合が多い)における有病率は高くありません。しかし、欧米の乗用馬の統計をみると、前肢に起こった跛行の3割以上を占めていたという知見もあり、前肢跛行の鑑別診断として忘れてはいけない病気の一つであるといえます。

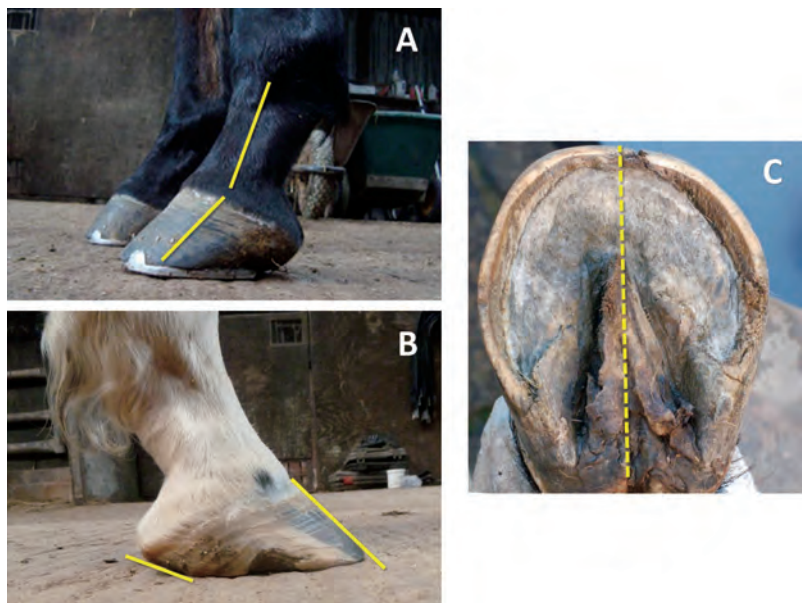


写真1 ナビキュラー病の発症素因となる肢勢や蹄形

A: 蹄繫軸の後方破折、B: アンダーランヒール、C: 蹄形の内外不均衡。

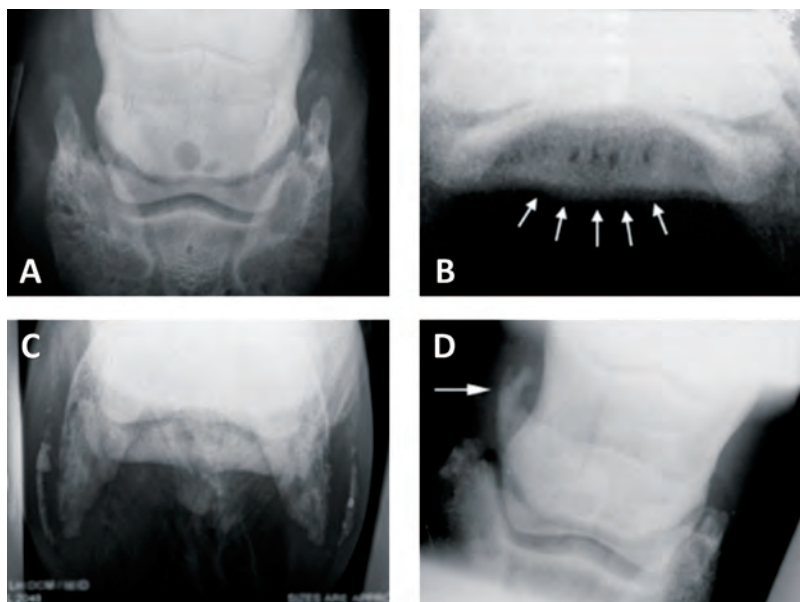


写真2 ナビキュラー病のX線所見
 A: 骨髄嚢胞、B: 舟状骨屈腱面の矢状稜の扁平化、
 C: 皮髄質境界の不明瞭化、D: 舟状骨繫靭帯の付着部の増殖体形成。

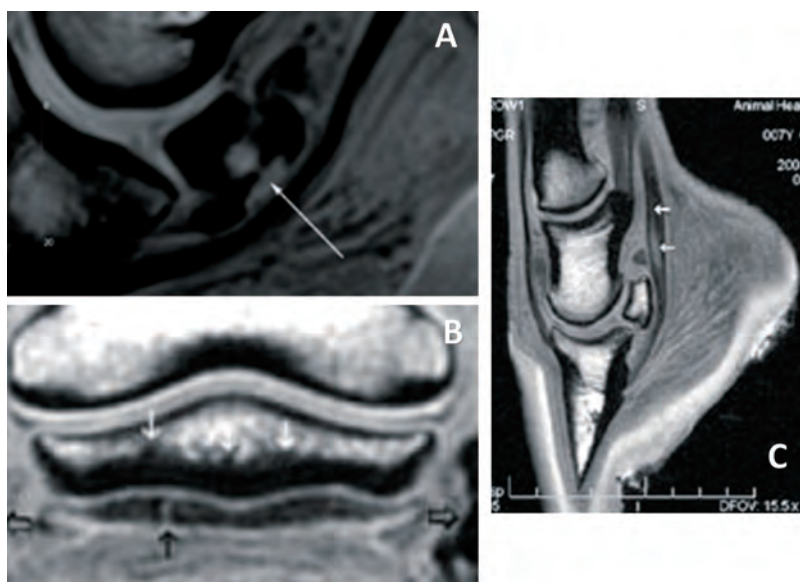


写真3: ナビキュラー病のMRI所見
 A: 骨浮腫 (白矢印)、B: 深屈腱の裂傷 (黒矢印)、C: 深屈腱炎 (白矢印)。

が、これらは高齢の健常馬にも起こりえます。そして、ナビキュラー病の罹患馬であっても、X線像上の異常が認められない症例も多いという報告もなされており、また、ナビキュラー病に類似した所見が健常馬にもみられたり、古傷で痛みが無くなった後でも、X線画像では異常所見が残存したりする事もあります。つまり、ナビキュラー病におけるX線検査は、必ずしも感度の高い診断法ではなく、正常なX線像のみでナビキュラー病を除外診断することは適当ではない、という警鐘が鳴らされています。

海外では、ナビキュラー病に対してMRI検査が頻繁に用いられており、骨浮腫(写真3A)、深屈腱の裂傷(写真

3B)、深屈腱炎(写真3C)、舟囊の滑液増量や滑膜増殖、舟状骨繫靭帯炎、蹄関節の側副靭帯損傷などを、早期に発見できることから、ナビキュラー病の確定診断のためには、不可欠な診断法であると考えられています。

内科的治療

ナビキュラー病の保存性療法としては、馬房内休養と非ステロイド系抗炎症剤の投与が行われます。また、難治性の跛行を呈した症例に対しては、コルチコステロイドの蹄関節注射または舟囊注射が応用されており、蹄関節注射よりも舟囊注射のほうが、疼痛の改善効果が高いという知見もあります。舟囊注射では、蹄球の間から穿刺した針を(写真4A)、X線画像で確認(写真4B)することが必要ですが、蹄の全長を二分した線のうち、蹄冠から1cm下方の位置が舟状骨にあたるのが一般的です(写真4C)。

特に、ヨーロッパにおいては、舟状骨の骨吸収がナビキュラー病を引き起こしているという病因論に基づいて、破骨細胞の働きを調整する薬剤(テイルドロネイト)の投与が行われ、ある程度の治療効果が示されています。しかし、ナビキュラー病に対する薬剤の作用機序に関しては、完全に解明されていない要素も多く、実際の臨床応用は慎重に行う必要があるといえます。

ナビキュラー病の装蹄療法としては、自然なバランスを保った蹄形への修復が大前提とされており、蹄尖削切と蹄踵挙上によって、蹄繫軸の後方破折の矯正も試みられます。また、罹患

蹄の反回改善を目的とした多くの市販蹄鉄が使用されており、重度のアンダーランヒールの症例に対しては、エッグバー蹄鉄を使用することで、罹患蹄の安定性を向上させ、深屈腱の緊張度を緩和する指針も示されています。ナビキュラー病は、馬の病気の中でも特に、獣医師と装蹄師が協同で取り組んでいくことが重要な疾患であるといえます。

外科的治療

ナビキュラー病の外科療法としては、掌側指神経切断術（写真5A・B）を介して蹄踵を無痛化する方針が、古来より広く行われています。しかし、ナビキュラー病の病態そのものを改善する治療法ではないことから、動物愛護の観点からも、手術適用には賛否両論があります。また、神経切断より数ヵ月から1年後に痛みが再発したり、その際の跛行が治療前よりも悪化していたり、神経腫形成や蹄関節亜脱臼などの合併症の危険性もあります。特に、舟状骨屈腱面

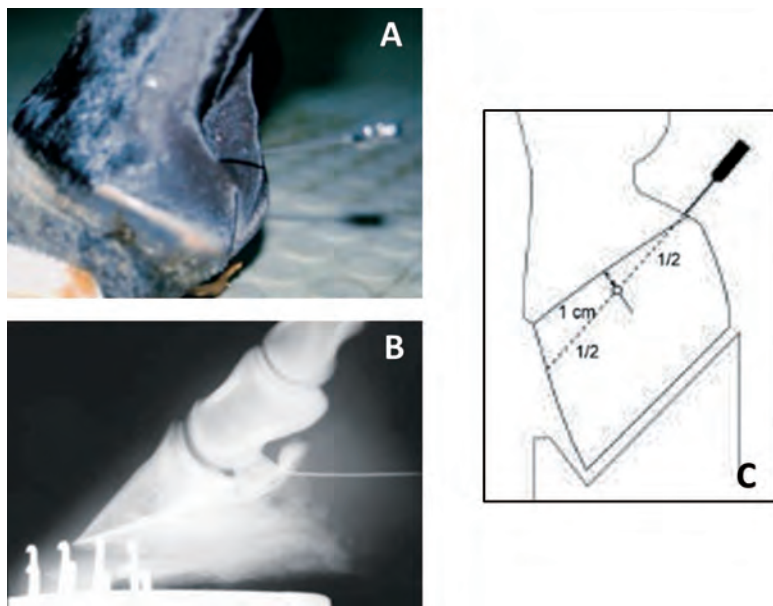


写真4 舟囊注射法
A：針の穿刺部位、B：X線画像上での穿刺箇所の確認、C：舟囊の位置の予測法。

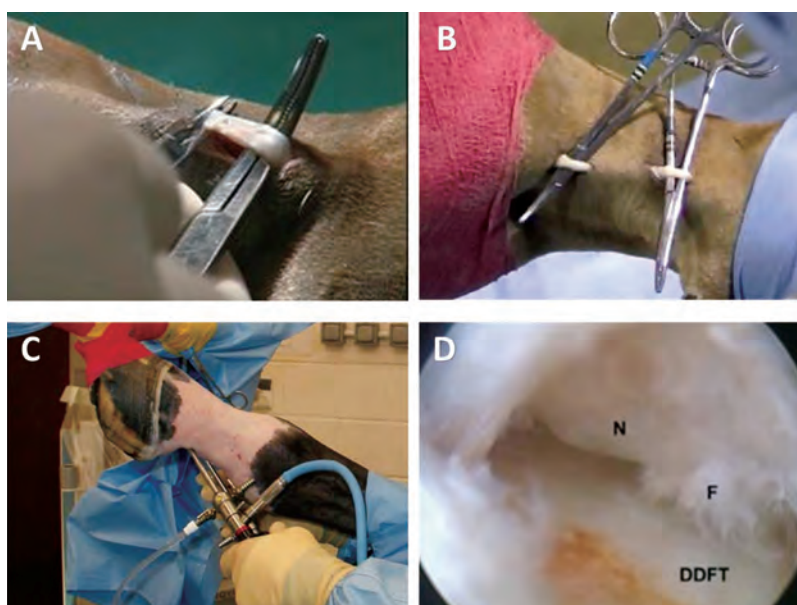


写真5 ナビキュラー病の外科療法
A,B：掌側指神経切断術、C,D：舟囊鏡手術（写真中のNは舟状骨、Fは線維増生、DDFTは深屈腱）。

や舟囊内部深屈腱に異常が認められた症例では、蹄踵部の痛みを外科的に減らすことで、深屈腱断裂に至る可能性があるため、施術は禁忌とされています。

一方、化学焼灼や冷凍手術を用いて掌側指神経を処理する方法（神経腫が発生しにくいと考えられている）もありますが、疼痛を緩和する効果が完全ではないケースも報告されています。加えて、舟状骨繫靭帯の切断術（舟状骨に掛かる圧迫を軽減させる）、および、遠位支持靭帯の切断術（深屈腱からの緊張力を緩和させる）などの外科的療法も試みられていますが、十分な症状改善が認められない症例もあります。近年では、ナビキュラー病の様々な症候群のうち、舟囊内での深屈腱の損傷が原因である場合には、関節鏡を舟囊に対して用いる手術（舟囊鏡手術と呼ばれる）を介して病変部をデブリードすることで、比較的に良好な効能が期待できることが報告されています（写真5C・D）。

まとめ

ナビキュラー病は、診断が複雑で、誤診をしやすい病気であることに加えて、一度発症すると完治するのは難しい病態です。しかし、一般的には、内科的療法・装蹄療法・外科的療法を複合的に応用することによって、長期間にわたって競技参加を継続できる事が知られています。古くから行われている神経切断術では、半年程度で神経組織が再生して跛行が再発する症例もあり、何回も神経を切ることは、動物愛護の観点から推奨されていません。日本におけるナビキュラー病の診療では、海外のようにMRI検査による病態の詳細な解析は行えない状況が殆どです。しかし、診断麻酔や画像診断を駆使して慎重な検査を実施して、予測される病因に基づく治療法を選択していくことで、十分に効果的な治療成績を上げていくことは可能なのではないのでしょうか。

初乳で防ぐ新生子馬の感染症

日本中央競馬会 日高育成牧場 専門役

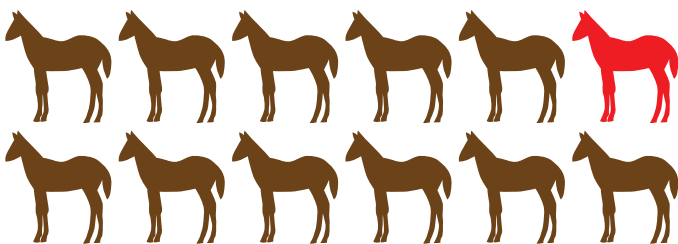
富成 雅尚

はじめに

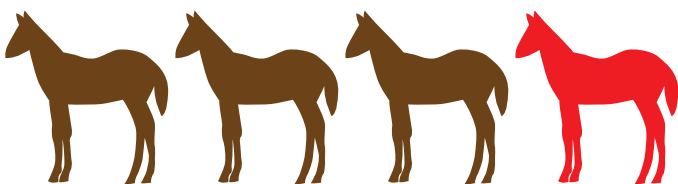
生まれたばかりの子馬は、「免疫力」すなわち細菌やウイルスなどの病原菌と戦う機能が未発達であることが知られています。このため、出産直後においては感染症にかかる可能性が高く、出産後30日以内の子馬の12頭に1頭（8%）が何らかの感染症にかかるといわれています。また、出産後10日以内に死亡した子馬の4頭に1頭は、その原因が感染症によるものといわれています（図1）。

主な感染症として、口から病原菌を摂取した場合の「腸炎」、気道感染である「肺炎」、出産時に切断された“へその緒”の段端部である臍からの「臍炎（さいえん）」、関節内における化膿性関節炎、さらに菌が体中の血液に感染する「敗血症（はいけつしょう）」などがあり、場合によっては死に至るケースも少なくありません（図2）。

しかし、飼養管理方法が良好であれば、これらの感染症の発症率を低くすることは可能です。では、どのような管理をすれば、感染症の発症率を抑制できるのでしょうか？



出産後30日以内の子馬の12頭に1頭が感染症を発症



出産後10日以内に死亡した子馬の4頭に1頭の死因は感染症

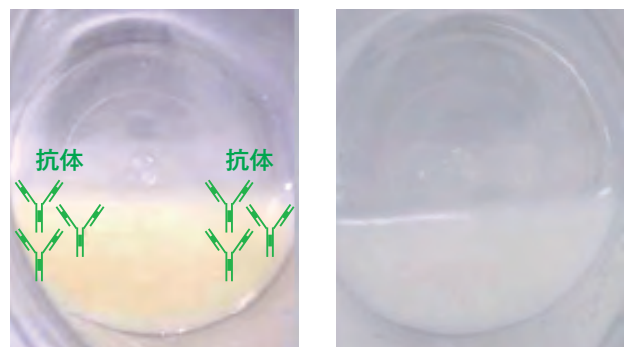
図1 子馬の感染症発症率

子馬が感染症にかかるメカニズム

人の赤ちゃんや幼児と同様に、生まれたばかりの子馬は大人の馬（成馬）と比較して、感染症にかかりやすいことがわかっています。その理由の1つとして、免疫機能すなわち体内に侵入してきた病原体に対する防御機能が、未発達であることがあげられます。

しかし、未発達とはいえ、多くの病原体にさらされる子馬は、それらに対する防御機能を備えておく必要があります。この子馬の防御機能「免疫」において、大きな役割を担っているのが「初乳」、すなわち生後24時間以内に母親から分泌される母乳です。初乳は、通常の母乳には無い重要な物質を含んでいます。それは「抗体」です（図3）。抗体は、病原体に対する防御において、極めて重要な役割を果たしている物質です。抗体は、体内に侵入してきた病原体に結合して、「無力化する働き」「食細胞と呼ばれる体内の細胞に食べられやすくする働き」、そして「殺傷する働き」をもっています（図4）。

しかし、産まれてきたばかりの子馬の抗体の産生能はきわめて低く、多くの抗体が体内で作られるようになるまでには早くても生後2ヵ月、抗体の種類によっては8～10ヵ月、1歳になるまで待たなくてはなりません。このため、生まれたばかりの子馬は、母親から抗体を受け取る必要があります。



初乳

通常の母乳

図3 抗体を含む初乳



図2 子馬の感染症

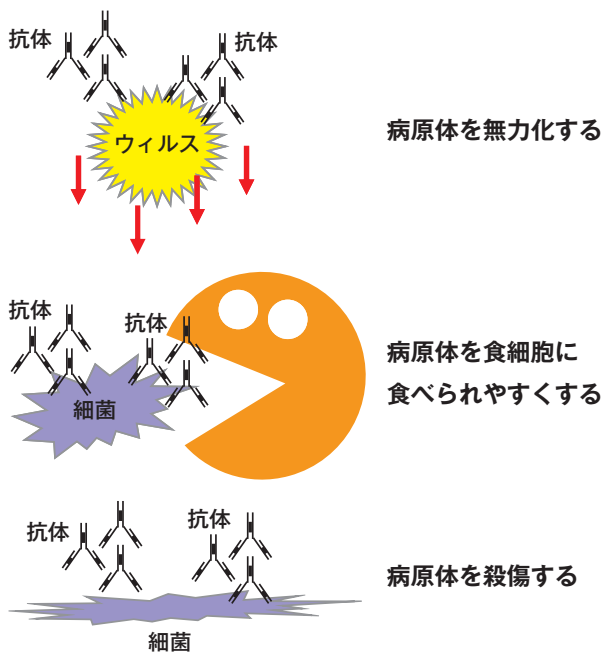


図4 抗体の役割



図5 母から子への抗体の受け渡し

人間の場合、この抗体の受け渡しは、赤ちゃんがお腹の中にいるときに、胎盤を通して行われます。しかし、馬の場合、胎盤を通した抗体の受け渡しできません。母馬は、初乳の中に抗体を多く含ませることによって、子馬への受け渡しをしているのです(図5)。子馬は自身で抗体を産生できるようになるまで、母馬からの受け取った抗体により病原体から身を守ることができます。つまり、出産直後に初乳を飲むことはきわめて重要ということです。

抗体は、様々な病原体に対して、特異的に攻撃します。たとえば、インフルエンザのウイルスに対する抗体は、インフルエンザウイルスに対してのみ攻撃を加えます。また、破傷風の毒素に対する抗体は、破傷風の毒素に対してのみ附着して無毒化します。すなわち、攻撃対象によって、異なる種類の抗体を持っている必要があります(図6)。

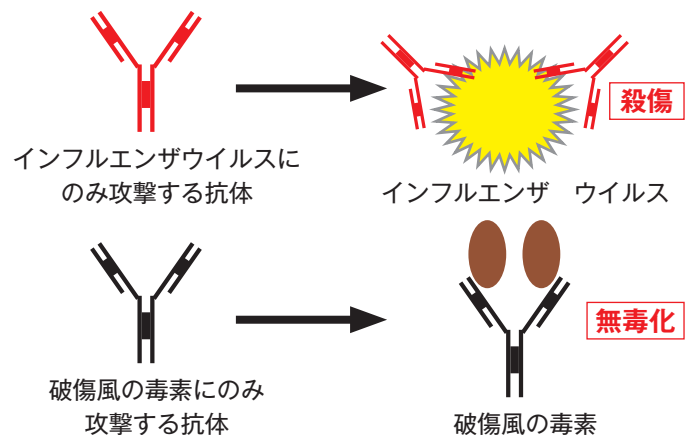


図6 抗体の特異性

このため、母馬は子馬を産む前に、これらの病原体に対する抗体を準備しておかなくてはなりません。具体的な方法として、母馬に対する「馬ロタウイルス」「馬インフルエンザ」および「破傷風」などのワクチン接種を、おおむね分娩の1ヵ月前を目安に完了させておくことが推奨されます。また、子馬が生まれ育つ環境、分娩馬房や放牧地などに母馬を早めに入れてならし、そこに常在している細菌やウイルスなどの病原体に対する抗体を、母馬自身が前もって準備しておくこともきわめて重要です。

移行免疫不全症

初乳のなかに十分な抗体が含まれていなかった場合、もしくは子馬が十分量の初乳を飲まなかった場合、子馬の体内における抗体の量が不十分となり、子馬の感染リスクが高まります。これを「移行免疫不全症」とよびます。移行免疫不全症は、いくつかある抗体のうちの1つであるIgGの血中濃度により診断します。子馬の血中IgG濃度は、正常であれば800mg/dl以上ですが、移行免疫不全症の場合は、400mg/dl以下となります。その間の400~800mg/dlの場合は、部分的移行免疫不全症とよばれており、やや注意が必要な状態を意味します(図7)。なお、血中IgG濃度は子馬の血清を用いた「グルタルアルデヒド凝固試験」もしくは「DVM Stat(米国製の測定機器)」により、測定することができます。

では、なぜ、移行免疫不全症が発症するのでしょうか？

1つの要因は、初乳内の抗体IgGが低い場合です。初乳に含まれる抗体の濃度は、分娩後の時間経過により減少

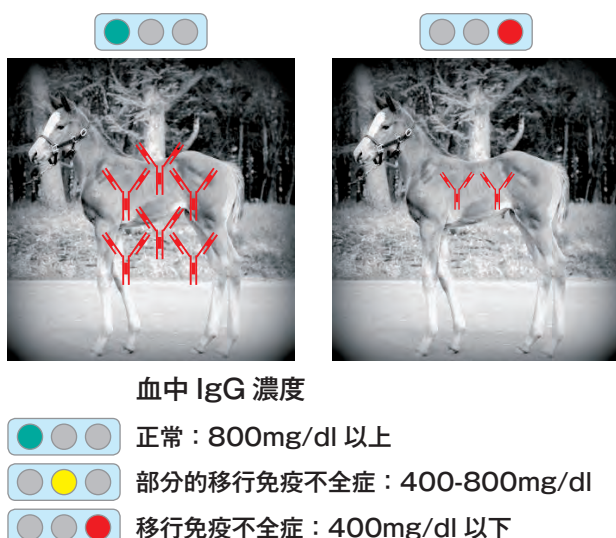


図7 移行免疫不全症の診断

します。分娩直後の初乳のIgG濃度と比較して、4時間後には40分の1に減少します。そのため、分娩後早期に初乳を摂取しない場合には、十分量の抗体を獲得できないことにつながります。また、分娩前の漏乳や母馬の加齢により、分娩直後であっても初乳中のIgG濃度が低い場合もあります(図8)。

もう1つの要因は、子馬の腸管からのIgG吸収が少なくなることです。子馬の腸管の抗体吸収能は、出産後の時間経過により減少します。出産直後51%であった吸収率は、12時間後には28%、22時間後に1%にまで低下します。すなわち、たとえIgG濃度が高い良質な初乳であっても、出産後に時間を経過した場合には、腸管からの十分なIgGの獲得が困難になります(図9)。

つまり、移行免疫不全症がおこるのは、初乳内のIgG濃度が低い場合、および子馬の腸管からのIgG吸収が少ない場合、いずれか、もしくは両方が要因となります。要するに、出産後に可能な限り早く、十分量かつ良質な初乳を摂取することが、移行免疫不全症を予防するうえできわめて重要であるといえます。

一方、初乳のIgG濃度は、糖度計を用いて計測することができます(図10)。糖度計ではBRIX値と呼ばれる糖度を測定することができ、その初乳中の糖度とIgG濃度は相関していることが知られています(図11)。つまり、糖度が



図8 初乳中のIgG濃度が低下する漏乳

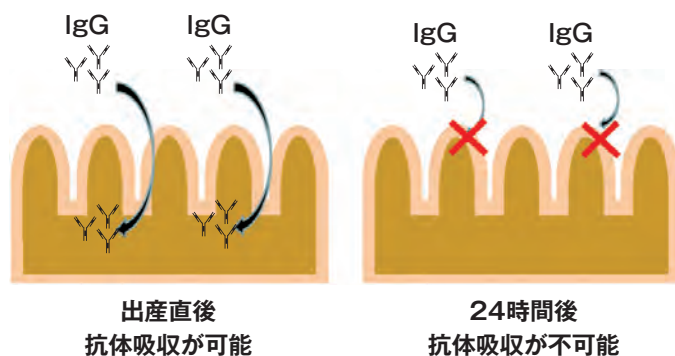


図9 腸管からのIgG獲得

出産後の時間経過により、腸管からのIgG獲得が困難になる。



図10 初乳中のIgG濃度を測定する糖度計

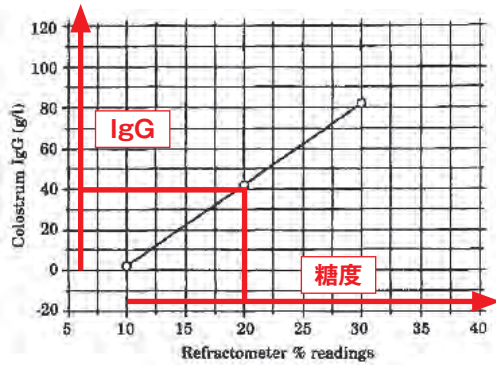


図11 糖度 (BRIX 値) と IgG 濃度との相関性
BRIX 値20%以上=十分量の IgG が含まれている。

高ければ IgG 濃度は高く、低ければ IgG 濃度が低いのです。BRIX 値が20% 以上であれば、IgG が十分に含まれていると考えられています。



図12 子馬の哺乳の確認

B) BRIX 値が20%未満の場合

子馬が哺乳する前に、良質な保存初乳を投与します (図13: 詳細は後述)。



図13 保存初乳の投与

感染症予防の具体的な方法

分娩後の対応方法は、「初乳の質」と「子馬の健康状態」によって大きく異なるため、まず分娩直後に初乳を少量 (1~2滴) 採取し、BRIX 値を測定する必要があります。その BRIX 値を応用し、移行免疫不全症、そして子馬の感染症を予防するための具体的な方法について、表に示す A、B、C の3つのパターンを想定して説明します。

表1 3パターンの想定

- | |
|-----------------------------|
| A) BRIX 値が20%以上で、子馬が健康な場合 |
| B) BRIX 値が20%未満の場合 |
| C) BRIX 値が20%以上で、子馬が哺乳困難な場合 |

A) BRIX 値が20%以上で、子馬が健康な場合

基本的には母子の間には入らず様子を見守ります。子馬が3~4回哺乳したことを確認した後に、再度 BRIX 値を計測し、20%以上であった場合には保存用として採取します (図12: 詳細は後述)。

C) BRIX 値が20%以上で、子馬が哺乳困難な場合

子馬が起立もしくは哺乳が困難な場合、積極的にサポートを実施します (図14)。子馬が起立しない場合のサポートは産後1時間、また、たとえ子馬が起立しても産後2時間を経過して哺乳しない場合には、子馬の乳房への誘導など積極的なサポートを実施します。また、虚弱子および胎便停滞などによって哺乳が困難な馬に対しては、母馬から初乳を採取して哺乳瓶で与えます。この場合、自ら哺乳可能となるまで、1時間間隔で150~250ml の初乳を与えます。



図14 積極的な哺乳サポート

初乳の投与方法

通常、初乳の投与には哺乳瓶を用います。この場合、1時間毎に150～250ml、計1リットル投与します。投与の際に、母馬による子馬の臀部の刺激により、哺乳瓶での投与が容易になります(図15)。また、獣医師がいる場合にはカテーテルによる、胃の中への直接投与が確実な方法です。この場合、500ml×2回で合計1リットルを投与します。なお、子馬への感染を防ぐために、これらの投与器具は可能な限り無菌処理されており、清潔に取り扱われる必要があります。



図15 母馬による子馬の臀部刺激が有効

一方、牧場によっては、保存初乳が不足している場合もあると思います。このように、やむをえない場合には、初乳を節約する方法も考慮しなくてはなりません。たとえば、初乳のBRIX値14%以下の場合には、保存初乳1リットルを投与し、15～19%の場合には、半量の500mlを投与します。その後は、子馬の状態をみて判断します。後述する子馬の血液検査でIgG値が低い場合には、500mlを追加投与し、虚弱子や感染症が疑われる場合、あるいは哺乳の回数が少ない場合には、1リットルを投与する。このような臨機応変な対応をとることも重要です。

初乳の採取および保存方法

初乳の採取は、子馬の3～4回哺乳後、最高300mlを採取します。まず始めに、母馬を適切に保定します。採取を嫌がる馬、初産、新生子馬溶血性貧血の経歴がある母馬からは採取しません。採取の際には、母馬の採取する側の後肢を後踏みさせ、可能であれば、子馬を母馬の横に寄り添わせると良いでしょう(図16)。

採取した初乳は、ガーゼでろ過し、冷凍保存します(図17)。-20℃の冷凍保存であれば、2年間は使用可能とい

われています。また、一度解凍した初乳を再冷凍すると、抗体が破壊される可能性があるため、可能な限り小分けに冷凍した方がよいでしょう。使用の際は、自然解凍もしくはお



図16 初乳の採取時の体勢
採取する側の後肢を後踏みさせる。



図17 初乳の保存
採取した初乳はガーゼでろ過し、-20℃以下で保存。



図18 血漿輸血による治療

湯につけて解凍してください。電子レンジは、抗体が破壊される危険性がありますので、解凍には使用しないでください。

移行免疫不全症の診断および治療法

子馬が十分量のIgGを獲得できたかどうかの確認、すなわち、移行免疫不全症の診断はきわめて重要です。診断法は、生後8時間以降、12時間以内の子馬の血液を用いて実施します。この時点において、血中IgG濃度が800mg/dlを下回り移行免疫不全と診断された場合には、直ちに保存初乳を投与します。また、12時間以降に移行免疫不全と診断された場合には、腸管からのIgG吸収率は低下しています。この場合には、母馬やユニバーサルドナーとよばれる輸血用馬からの血漿輸液により治療することも可能ですが（図18）、長時間の点滴による子馬へのストレス、輸血にかかる労力を考慮すると、可能な限り早期に診断し、初乳を投与する方法が推奨されます。

最後に

以上、初乳の投与を中心に新生子馬の感染症予防について、説明してきましたが、これ以外にも、「分娩前における馬房および母馬の馬体の洗浄」「過密放牧や牧場外部の馬との不必要な接触の回避」などの方法も効果的といえます。生産者の皆様におかれましては、産まれたばかりの子馬の感染症を可能な限り予防し、元気で健康な競走馬をお育てください。



(JRA 提供)

「周りの人への感謝」

育成調教技術者養成研修 第32期生 中元 大貴

私が初めてBTC研修を知ったのは、大学時代に将来どこの企業に就職しようかと迷っているときに、たまたま見つけたBOKUJOBホームページ内のBTC研修のページでした。

元来競馬が好きな私は、将来好きなことを仕事にしたいと考えており、ホームページを見て興味が湧いてきたので、東京競馬場で開催されたBOKUJOBフェアに直ちに参加しました。さらに、そこで紹介してもらった体験入学会に参加して、私も馬に乗れるようになりたいと感じ、本格的に受験してみようと考えようになりました。その後、幸運にも合格することが出来て、本研修に入講することが出来ました。

研修と同時に初めての寮生活も始まりました。普段、寮では朝、昼、夕と研修の合間に寮母さんがご飯を作ってくれます。そのご飯がとてもおいしくて、一日の作業で疲れ果てた体を癒してくれます。毎日、当たり前のように私たち研修生のことを考えて、栄養バランスのとれたおいしいご飯を提供してくださる寮母さんには、本当に感謝しています。

夕方の作業や夜飼いの後の自由時間は、その日の騎乗の反省を踏まえてシミュレーターに乗ったり、研修日誌を書いたり、食堂で雑談したり、風呂に入ってすぐに寝てしまったりと、人によって様々ですが、皆自分にあったリズムで生活しています。そして、休みの日は一日中寝たり、外出したり、研修生のほとんどが競馬好きなので、競馬を見て盛り上がりたりしています。

研修が始まる直前は、地元の広島とは全く違った環境の北海道という土地での暮らしや、慣れない集団での寮生活をやっていけるか不安を感じていました。これまで不規則な生活を送っていた私にとって、早寝早起きの規則正しい生活に慣れるのに時間が掛かりました。元々朝が得意な方ではないので、朝5時に起床して、そこから重い体を動かしてスキップアウト（馬房の清掃）や餌やりなどの厩舎作業を行うのが辛く、騎乗も上手いかわないことが多くありました。また、集団で風呂に入ったり、ご飯を食

べたりと、どこにいても常に他人がいるという寮生活が苦痛だと感じ、1年間やっていけるのか不安でした。

しかし、日々の研修や、山菜取りや登山などの課外研修で交流を深め、研修生一人一人の性格がわかってきて、徐々に他の研修生と打ち解け、夕食や風呂でその日の研修の感想を言い合ったりして、同じ目標に向かって頑張っているのだと感じたとき、周りの研修生が他人から仲間に変わっていききました。普段、騎乗や作業で上手く行かないことを共感できる仲間がいるというのは心の支えになります。そんな仲間と日々を過ごすにつれて序盤の不安も徐々に払拭され、寮生活も良いものだと思い始めるようになりました。

これまでの研修で学んだことは、周りの人の大切さです。この研修も私一人では成り立ちません。騎乗などを指導してくださる教官、寮では寮監や寮母さん、課外研修先の方々、そして研修を共にする仲間の支えがあってこそ成り立つのです。このような恵まれた環境で研修を出来ることをうれしく思います。まだまだ研修は続きますが、これからも周りの人への感謝の気持ちを忘れずに、充実した1年になるよう日々精進していきたいと思っています。



「日々成長」

育成調教技術者養成研修 第32期生 本多 泰成

私は幼いころから父に競馬場や牧場巡りなどに連れて行ってもらい、自然と競馬に興味を持つようになりました。とはいっても、実際に馬に乗ったことは、牧場などで体験できるゆっくりとした常歩でしか体験したことはありませんでした。

BTC 研修に入講し騎乗訓練が始まると、当然、私は馬にほとんど乗ったことのない初心者グループに割り振られました。最初は、馬の速歩のリズムがよくわからずバランスを崩して落ちそうになり、全くうまくいきませんでした。そして、乗馬経験者の研修生が簡単そうに乗っているのを見るたびに、置いていかれてしまうのではないかと不安な日々が続きました。そんな私でも、次第に馬のリズムに合わせた速歩がとれるようになり、初めは「難しいな」「きついな」とマイナスなことしか考えられなかった騎乗訓練が、楽しい、もっと乗りたいと思うようになってきました。

騎乗訓練の主な流れは、最初は個人のレベルに合わせてチーム分けされ、覆馬場や角馬場で1頭の馬を数人で乗り替わりながら練習し、だんだん乗れるようになってきたら1人1頭乗りの全員で合同訓練を行います。

その後、徐々に馬を扱えるようになると、800m 走路での騎乗訓練が始まります。800m 走路では走行タイムを指定され、

そのタイムに合わせ、前の馬と3馬身の距離を保ちながら騎乗します。言葉で書くのは簡単ですが、実際にやるのはとても難しく、6ヵ月経った今でも苦戦している研修生がほとんどだと思います。

走路では馬が一生懸命走りすぎてオーバーペースになってしまうことや距離がうまく取れないことがあり、そのたびに教官からどこが悪いから馬が抑えられないなどの的確な指導を受けています。その中で、次はこうやって乗ってみよう、こうしたらよくなるのではないかと、試行錯誤しながら研修生は皆、技術の上達を目指しています。

そして、距離やペースが正確に取れるようになると、2騎併走や3騎併走をしたり、BTC の施設に行ったりと応用の訓練に移っていきます。併走になると、隣の馬との間隔や前の馬との距離、ペースなど意識する点がさらに増え、大変難しくなります。今でもまだまだ上手くいくことより失敗のほうがはるかに多く、日々勉強の毎日です。

「今日より明日、明日より明後日うまくなっていきたい」、これはある名騎手の名言ですが、私はこの言葉を胸に刻んで訓練に励んでいます。日々成長していくためには、自分がうまくなるのだという強い思いはもちろんのことですが、訓練させてくれる馬、指導して下さる教官、素晴らしい施設に感謝しながら研修していかなければと思っています。

まだまだ未熟者ではありますが、プロのホースマンとして安心、信頼して馬を預けていただけるような人間性と技術を、しっかりと身に付けていきたいと思っています。



「課外研修から学んだこと」

育成調教技術者養成研修 第32期生 和田 大輝

私たちBTC研修生は、日々の騎乗訓練・馬の手入れ・厩舎作業以外に、月に一度くらいの頻度で課外研修を行っています。課外研修は研修生同士の絆を深め合ったり、研修生と教官とのコミュニケーションを図ったりと、重要なイベントとなっています。さらには、日々の研修生活からのリフレッシュも兼ねており、新たな刺激を得ることが出来ます。

4月にこの研修が始まり、環境にも徐々に慣れてきた頃に、最初の課外研修を行いました。近くの小川で山菜を収穫するという内容でしたが、仲間の新たな一面を見ることができ、研修生同士の距離をぐっと縮めることができました。また、新たな土地での生活が始まったばかりだったので不安もありましたが、この土地のことを少しですが知ることができ、不安も小さくなったように感じました。

5月にはえりも岬見学、6月にはアポイ岳登山と、それぞれ課外研修を行いました。特に、アポイ岳登山では協調性というものを学びました。体力には比較的自信があり、山自体の標高も800mそこそこで高くなかったのですが、足場が悪く今にも雨が降り出しそうな天候で、かなりキツかったことを覚えています。そんな時に励ましてくれたのは研修仲間であり、つらそうな仲間を励ましたのは自分自身でした。身をもって励ましあうことの大切さを知ることができ、これからの研修で仲間があるいは自分が壁にあたったときに活かせる体験となりました。このように、馬のことから少し離れるからこそ学べることもあります。

一方で、牧場見学や牧場実習、競馬場の見学といった、馬のこと・競馬のことを実際に目で見て聞いて、そして動いて学ぶ課外研修も設けられています。このような課外研修は、

馬の世界についての知識が無く未熟な私たちにとっては、非常に大切な学びの場です。BTC研修に参加する前の生活では体験することの無い、貴重な体験をすることができるので、ただ「すごいな～」で終わらせることがないようにすることが重要です。

初めて見るということがほとんどなので、とても感動したりしますが、疑問を持ったり気になる点を質問して、新たなことをどれだけ自分のものにできるのかで、このような課外研修が活きてくると思います。普段の研修でも向上心をもって行動するように心掛けていますが、環境が変わることが刺激となり、自然と向上心をもてて自分としては充実した研修が送れます。下半期にはJRAでの実習があるので、JRA職員の皆さんから少しでも多くの知識を得られるよう、気を引き締めて望みたいです。

最後に、一年間の研修を終えたら私たちは牧場に就職し、そこで即戦力になれるように日々頑張っていると思います。課外研修で学んだことは必ず将来活きると思うので、今は楽しむときはしっかり楽しんで、気を引き締めるときは気を引き締め、メリハリのある研修生活を送って行きたいです。



BTC 研修 OB・OG 浦河会が発足 !!

軽種馬育成調教センター 技術普及課 教育係長

齋藤 昭浩

「バーベキューでもしたいね～笹島君(27期卒：笹島牧場代表)。」

彼は育成調教技術者養成研修(BTC 研修)を平成22年に卒業後、(有)ビックレッドファームにて数年間勤務し、25年、浦河町杵臼の地に小さな夢のある牧場を立ち上げました。笹島智則君は奥様(大串 碧27期卒)そして育成主任(佐藤 駿27期卒)の同期3名で力を合わせ、日々強い馬づくりに励んでいます。ちなみに、26年度サマーセールでは、「ミスキ2013 父ゴールドヘイロー」が1,350万円(税込)で売却されています。今後の活躍が楽しみです!それにしても、この3人は研修中からすでに夢を共有していたのでしょうか?面白い繋がりです。

さて、話は戻りひょんなバーベキューの話から、少しずつ話題は馬産地の人材不足の話へ、そして近年のBTC 研修修了生の近況についてまで広がっていきます。

現在、BTC 調教場を利用している牧場の騎乗員は約300名になります。この数字は決して固定されている数字ではなく、辞める人もいれば雇用される人もいます。辞める人にはBTC 修了生も例外ではありません。修了生の辞める理由として多いのが、「牧場内での人間関係」、「就労後の条件(給与・休日)の違い」、「職場環境の問題」などによる転職です。

BTC での研修中は悩みがあれば、その都度教官に相談することでクリアしてきましたが、就労後は相談窓口となる者が牧場にいないことで、われわれに情報が回ってきたときには、すでに転職を決定した事後報告であるという残念な結果になっていました。

そこで今回、笹島君と話し合い、研修卒後のフォローアップに着目して、騎乗技術や人間関係の悩みを相談する窓口を是非作ろうという結論に達しました。そこで、早期離職を防止するプロジェクトとして、BTC 研修のOB 会を設立する運びとなったわけです。

現在、BTC 周辺の牧場には多くの修了生が就職しています。まずは、近隣の修了生の離職を防止するための相談窓

口としての「BTC 研修 OB・OG 浦河会」を発足させ、修了生同士の連帯感を生み出す目的の懇談会を開催することになりました。

そして、修了生を主体に準備が進められ、昨年8月13日に浦河町の優駿ビレッジAERU でOB・OG 会が初めて開催され、前述の笹島君が初代会長に選出されました。その後の懇親会では、バーベキューの美味と酔いも手伝って、修了生同士の情報交換や横の繋がりがかなり深められました。

また、OB 以外の参加メンバーには教官以外のBTC 職員も同席してもらい、BTC 全体が修了生たちのサポーターで



池田拓町長のご挨拶



本気で勝負の腕相撲大会

あることを認識させることも目的としました。なぜなら、教官とは1年間研修を通じて面識があり、相談者としてはバイアス（フィルター）が掛る可能性があったからです。そこで、客観的に問題となる事象を捉えられるBTC職員が、多数いることを修生に知って欲しかったこともあります。OB・OG会以外にもBTCにはいつでも相談できる窓口がある、という安心感を心に留めてもらいたかったからです。

懇談会には公務の忙しい中、池田拓浦河町長ならびにBTC大平俊明理事長や各メディアの方々にも出席していただき、お祝いの言葉を頂戴することが出来ました。また、さすが同窓生ということだけあって先輩が後輩へ気配りを行い、後輩も先輩へ挨拶を交わし、楽しく親交を深めていた様子を窺うことができ、大変充実した意義のある懇親会でした。また、会が盛り上がってくるとわれこそはと、日ごろ鍛えている腕自慢が集い、急遽、腕相撲大会が開催され、優勝者には副賞が贈呈されました。総勢約50名が集う笑いありの本当に楽しい会となりました。

懇親会終了後も参加者からは名残惜しむ声が多く聞こえてくるとともに、連絡先の交換などが行われていました。今後は、笹島会長を筆頭にわれわれBTCスタッフも協力し、日本の馬産地を背負って立つ若者を温かく見守り続けたいと強く感じました。



斎藤教官もヒートアップ



盛り上がったバーベキュー

★★★★★★★★★ 第2回BTC研修OB・OG浦河会の開催 ★★★★★★★★★★

初回OB・OG浦河会の熱もさめやらぬうちに、忘年会も兼ねて2回目の同会が、優駿ビレッジAERUで12月3日に開かれました。この会には、就職や育成馬騎乗に関する悩みなどを先輩から聞ける良い機会になるのではと、現役のBTC研修生も同席させて、総勢60名となる大所帯でのにぎやかな開催となりました。

参加した現役研修生の感想を聞くと、「就職や今後の将来について親身になって相談に乗っていただき心強かった」「学生時の就活ではネットや自分の足だけの情報が頼りだったが、BTC諸先輩の人脈により多くのチャンスと巡り合えた」など、大変有意義な時間を過ごせたようです。

終わりに笹島会長（右下写真）からは前回同様、OB・OG会を通じて仲間意識が非常に強くなったことを感じており、大変嬉しく思うという感想をいただきました。



BTC ニュース第97号の訂正について

1頁、『た・づ・な』を執筆されました小玉剛資氏の所属室名に誤りがありましたので、訂正しておわび申し上げます。
誤) 生産対策室長 ⇒ 正) 生産育成対策室長

- ★BTC 調教場では、昨年、屋内トラック馬場のクッション砂の入れ替えを行い、屋内坂路ウッドチップコースでは、負担度を増やしたいとの要望に応え、9月上旬よりウッドチップを今までより柔らかく仕上げると同時に、馬場荒れを防止するための中間ハロー（冬季間中断）を開始し、利用者の皆さんから好評を博しています。また、昨年は調教場利用馬のゴールドシップ号（吉澤ステーブル）が宝塚記念を優勝し凱旋門賞にチャレンジ、ハナズゴール号（金石スタッド）がオーストラリアのGI・オールエイジドSを優勝するなど国際的に活躍しました。
- ★BTC 研修生は、年が明けてからいよいよ最終段階であるJRA 育成馬実習が始まりました。今までは先生である教育用馬からいろいろと教えてもらってきましたが、今度は自分たちが育成馬に様々なことを教えつつ、これからもたくさんの事を学んでいかなければなりません。昨秋にはJBBA 研修生との交流会を実施し、次世代の競馬界を担う若者同士親睦を深め、互いに競走馬の世界で頑張っていくことを確かめ合いました。研修生の皆、寒さに負けず、気を引き締めて4月の卒業に向け、ラストスパートで頑張っています。【M. K.】
- ★昨年の凱旋門賞、またしても競馬ファンの期待を大きく裏切られはしましたが、展開のアヤというか、位置取りというか、力負けの印象は全く感じられませんでした。日本馬の実力は確実に世界のトップレベルといえます。しかしながら、世界の壁を乗り越えるには、まだまだ何かが不十分ということです。そのためにはと、日本ウマ科学会の青木修会長が今回の「たづな」でひと言。馬の育成・調教・飼養管理への科学的成果の応用こそが強い馬づくりに必要不可欠であり、“サイエンスを現場に”と提唱されています。そして、BTCが目指す人づくりも。
- ★例年、BTCではJRA、競走馬育成協会との共催で、生産・育成者を対象とした育成技術講演会を、日高、東北、関東、関西、九州地区の5カ所で開催しています。深刻な後継者不足を抱える東北・九州地区では、当然ながら参加者は減る一方ですが、小規模経営ながら頑張っておられる参加者の皆さんの競走馬生産へかける意気込みは、私達主催者にも強く伝わってきます。歴史のある生産地の活力が再びよみがえりますよう、微力ながら講演会の継続は続けたいものです。【Y. F.】

BTC ニュース 2015年 第98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27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 **042 (358) 1173**(代) FAX 042 (358) 1174
〒183-0024 東京都府中市日吉町1-1 東京競馬場内 ●ホームページ <http://www.b-t-c.or.jp>

編集責任者：杉本 修 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