

# 特別記事

## 日本ウマ科学会

### 第4回馬臨床獣医師ワーキンググループ 症例検討会・講演会・実習について 南保泰雄，井上裕士，佐々木直樹



The Japanese Society of Equine Science  
The 4th Equine Veterinarians Working  
Group's Case Discussion Forum, Invited  
Lecture, and Workshop

Yasuo NAMBO, Yuji INOUE, Naoki SASAKI

日本ウマ科学会第24回学術集会は、2011年11月28日（月）、29日（火）の日程で東京大学弥生講堂・農学部3号館教授会室にて開催されました。この間、馬臨床獣医師ワーキンググループ主催の症例検討会が開催されました。また、11月30日（水）に新冠レ・コード館において馬生産者向け講習会が、12月1日（木）に日本軽種馬協会（JBBA）静内種馬場総合研修センターにおいて講演会ならびに超音波実習がそれぞれ開催されましたので、その概要をご報告いたします。

#### 招聘講師紹介

本年度は、米国ケンタッキー州最大の民間病院であるルード・アンド・リドル馬診療所より Michelle M LeBlanc 先生を招聘させていただきました。LeBlanc 先生は米国フロリダ大学の繁殖学の教授を経て、2002年から現在の職場で活躍されています。ケンタッキー州レキシントンを中心にサラブレッド生産牧場への診療業務に携わりながら、現在においても馬の臨床繁殖学分野における世界的な研究者として知られており、馬の胎盤炎や子宮内膜炎に関する研究成果を多数発表しています。

Dr. Michelle M LeBlanc (ミッシェル レブランク, 図1)  
現職 ルード&リドル馬診療所 繁殖部長  
兼ミシシッピ州立大学教授

米国獣医繁殖学専門医

受賞歴；

1992, 1993 フロリダ州立大学年度最優秀講師

1993 フロリダ州立大学名誉講師

南保泰雄（なんぼ やすお）

神奈川県出身。1993年、帯広畜産大学畜産学部獣医学科卒業。同年 JRA へ入会、競走馬総合研究所勤務。

2002年、JRA 日高育成牧場生産育成研究室勤務。2008年研究役、2010年研究室長、現在に至る。

ウマの卵巢機能調節や卵巢ホルモンに関する基礎研究を行うとともに、競走馬の生産地において、繁殖雌馬の生産管理上の諸問題について調査・研究に従事している。

2009年 岐阜大学大学院連合獣医学研究科臨床獣医学客員教授に任命される。

日本獣医学会評議員、日本生殖内分泌学会評議員、日本繁殖生物学会評議員、日本ウマ科学会会員（編集委員、馬臨床ワーキンググループメンバー）、日本獣医師会会員。



図1 Dr. Michelle M LeBlanc (ミッシェル レブランク)  
現職 ルード&リドル馬診療所 繁殖部長 兼ミシシッピ州立大学教授、米国獣医繁殖学専門医  
日本の競馬場の環境の良さに感心されていました。

2000 米国臨床繁殖部門 年度最優秀賞

2005 北米馬獣医学会 年度最優秀発表賞

2007 ミシガン州立大学 卒業生名誉獣医師賞

2011 世界馬獣医教会（WEVA）Life time achievement 賞

#### 馬臨床獣医師ワーキンググループ症例検討会

症例検討会は、「馬の繁殖疾患」をテーマとして5名のパネラー〔井上裕士（井上ホースクリニック、兼座長）、長嶺夏子先生（ノーザンファーム）、敷地光盛先生（日高軽種馬農協）、佐藤正人先生（NOSAI 日高 三石家畜診療センター）、南保泰雄（JRA 日高育成牧場、兼座長）〕により、それぞれ「慢性子宮内膜炎の治療」「胎盤炎の早期発見」「子宮接着後の双子減胎法」「子宮捻転」「分娩後初回発情での交配」と題した症例が紹介されました。LeBlanc 先生にはコメンテーターとして出



図2 症例検討会

5名のパネリストに対し、LeBlanc 先生により貴重な助言を頂戴しました。

席いただき、可能な限り英語で作成されたスライドを用いて発表7分と質疑応答10分として検討会を行いました。会場には約80名の参加がみられ、時間が超過するほどの活発な意見交換がなされました(図2)。

「慢性子宮内膜炎の治療」に関する発表は、不受胎を繰り返す症例を挙げ、子宮内に感染した細菌が合成するバイオフィームに起因している可能性を示唆し、その治療として粘液融解剤やステロイドを使用し良好な結果を得たことを示したものです。フロアから活発な意見、質問がなされ、併せてLeBlanc先生からもバイオフィームが原因かどうかの診断は難しく、総合的に検討する必要があること、ステロイドの使用を支持するいくつかの報告があることが示されました。また、「胎盤炎の早期発見」の発表では、胎盤炎の臨床症状が見られる前の状態をホルモン測定によって早期に判定し、抗菌剤の投与などを妊娠250日より前に実施した馬は、出産率が高まることが紹介されました。これに対して、Leblanc先生自身の経験から、保守的ではあるが、胎盤炎の治療は妊娠280日までは行わないように努めていること、オーナーに出生後の発育が十分でないことを伝えて治療にあたることなど、これまでの豊富な経験とその対処方法を紹介していただきました。「子宮着床後の双子減胎法」の発表では、約1割に及ぶサラブレッドの双子妊娠を避けるために、妊娠14-16日に一方の胚を破碎する手法がよく知られていますが、この時期より胚・胎子がさらに成長してしまった場合の減胎方法である腹壁穿刺法および頭頸部脱臼法



図3 シンポジウム基調招待講演

LeBlanc 先生により「米国のウマ繁殖の現状と課題」に関する講演がなされ、約150名が聴講しました。

について紹介していただきました。この分野の処置については米国では進んでいる技術であり、成功率60%程度であるという意見でした。また、サラブレッドでは稀な妊娠中の重篤な疾患である「子宮捻転」に関する発表では、演者が遭遇した6例について検討し、ホルモン検査が術後の胎子胎盤機能を把握するよい指標であるという報告がされました。日本ではほとんど遭遇しない症例についてもRood & Riddle病院では多くの症例を持っており、古くから知られているローリング法はあまり奨励しないことを述べておられました。馬の繁殖治療に興味のある聴講者にとってたいへん貴重な症例発表会となり、海外の優れた専門家をコメンテーターとして行われた馬の繁殖に関する症例検討会は大変参考になったものと思われました(図3)。

## 企業展示

今年度も昨年同様、弥生講堂前のANEXを利用させていただき、ゴールドスポンサーのドルニエメドテックジャパン株式会社、DSファーマアニマルヘルス株式会社をはじめとする国内21社の協賛による企業展示を開催いたしました(図4)。今年度は1日目の昼食時(12:00~13:00)にEBM JAPAN主催のランチョンセミナー「競走馬の栄養学」を開催しました。会場は競馬関係者を中心に約60名の聴衆により埋め尽くされ、盛況に終わりました。協賛いただきました企業関係者に衷心より感謝申し上げます(図5)。





図4 企業展示会場

弥生講堂アネックスにおいて国内 21 社の協賛により企業展示が開催されました。



図5 ランチョンセミナー

「競走馬の栄養学」に関するランチョンセミナーが開催され、約 60 名が参加しました。

#### 新冠レ・コード館における馬生産者向け講習会（日本軽種馬協会主催）

11 月 30 日（水）に新冠レ・コード館において、日本軽種馬協会主催（馬臨床獣医師ワーキンググループ共催、日高獣医師会ならびに胆振獣医師会後援）の LeBlanc 先生による馬生産者向け講習会が開催されました。「私のウマが受胎しないのは何故？」というタイトルで講演が行われ、多くの馬生産者を含めた約 240 名の参加者が聴講しました（図 6）。

サラブレッドの繁殖は、人工照明や排卵誘発などの処置により計画的に交配が行われるが、交配に耐える状態になっていない場合、牝馬は何度も交配され、そのことが子宮の感染を助長しています。受胎能が低下した老齢の繁殖牝馬が交配されている場合、子宮の炎



図6 馬生産者向け講習会

日本軽種馬協会主催の LeBlanc 先生の講習会「私のウマが受胎しないのは何故？」が開催され約 240 名の馬生産者が聴講しました。

症と感染が誘起される結果となります。このような場合には、受胎せずに何度も交配を繰り返すことになり、たとえ受胎しても胚死滅となることが多いとされています。感染の発生病理；交配時に子宮内に侵入する汚染物や炎症の副産物、あるいは精液自体を、繁殖牝馬自体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とされています。この清浄化能の喪失により炎症が長期化し、結果として子宮内に細菌が増殖し感染が成立する。感染が数日もしくは数週間継続した場合には、子宮内膜の線維化や、その他の非可逆的な退行性変化が起こります。最も損傷を受ける生殖器官は子宮頸管であり、分娩時に十分に弛緩しなかったり、胎子が大きすぎたり、強引に胎子を引き出したりした際に裂けてしまうことがあります。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りません。この子宮頸管が損傷した際には、子宮内の貯留液が直ちに排出されず、結果として慢性的な感染が誘起されます。多くの感染は、細菌や真菌が体外から膣を通して子宮内に侵入することが原因となるので、骨盤部や会陰部の解剖学的構造は注意深く評価するべきとされています。診断は炎症と感染の原因を特定し、その問題を解決するためには、オーナー、牧場長、獣医師、厩務員による組織的なアプローチが必要になります。牝馬の経歴にかかわるすべての情報は、全員が理解しなければなりません。そのために、牝馬の健康状態、蹄の状態、その他の疾患による疼痛など



について記録をとることが最も重要とされています。健康でない馬、疼痛がある馬は子宮内に貯留液が溜まりやすく、感染を助長します。若齢馬と老齢馬が、特に同じ小さなパドックで集団飼養されている場合は、そのことがボディ・コンディションに悪影響を及ぼすことがあることを念頭に、牧場での馬群の管理方法を再評価する必要があります。寒冷な気候下で飼養されている牝馬は、寒い時期（12月～3月）にはよりカロリーを消費するため、多くのエネルギーを必要とします。冬季や早春に体重が減少した馬は、たとえ12月に14.5時間以上の人工照明を開始しても、発情を示さない傾向があります。基本的な検査の手順として、1) 外貌検査、2) 直腸／超音波検査、3) 膣検査、4) 子宮頸管検査、5) 子宮の細菌検査と細胞検査（サンプルは綿棒または少量の灌流液を用いる）、6) 子宮内膜のバイオプシー（常実施するわけではない）、7) 内視鏡検査（内視鏡検査のみが必要な場合は、直腸検査の後に実施する）。とくに高齢の牝馬には、内視鏡やバイオプシーを実施することが推奨されます。直腸検査では、いつごろ排卵するのか、発情周期中でどの時期なのか、妊娠しているかどうか、子宮頸管や子宮、卵巣に疾患があるか、また子宮頸管の所見と子宮の収縮具合、卵胞の状態に調和が見られるか、といった情報が得られます。超音波検査を繰り返し実施することは、不妊の原因を探究する上で必要とされています。そのときの所見は、発情周期のステージの所見とあわせて記録する必要があります。検査室での診断；繁殖牝馬の不妊の原因を調べる最も一般的な診断方法は、子宮内膜の細胞診と細菌検査があります。しかし、細菌は、感染が成立しているケースのうち約60%のみでしか培養されません。精度が低い理由は、採材に用いる綿棒の先が一部だけに触れているためであり、局所的に感染していたり、子宮角に感染源がある場合には採材することができません。このような欠点を避けるため、60～150 mlの生理食塩水を注入し、1分間子宮をマッサージした後に採材する方法が、不妊馬で選択されるようになってきました。灌流液が混濁したものや線維性の粘液を含んでいるものは、細菌性または真菌性の感染を起こしていることが多いとされています。それからその灌流液を遠心分離し、細菌培養や細胞診を実施することも可能となります。子宮内膜のバイオプシーにより、現在実施している治療が炎症を効果的に抑えているか、子

宮の浄化に悪影響がある退行性変化が存在するか、今まで以上の治療が必要か、などを判断する上で様々な情報を得ることができます。アメリカでは、購買前の検査として実施されることもあります。子宮の内視鏡検査は、通常、局所的な感染や子宮内膜の癒着、異物の存在等を疑う場合に限り実施されています。この検査は、黄体期や発情初期に行うことが可能であり、まず子宮内を空気または生理食塩水で満たす。内視鏡の視界は空気を注入した場合のほうが良好ですが、空気自体が子宮内膜を刺激することがあります。獣医師は以上の全ての検査結果を再検討し、治療計画を立てる必要があります。

#### 日本軽種馬協会静内種馬場総合研修センターにおける講演会および実習

12月1日（木）新ひだか町の日本軽種馬協会（JBBA）静内種馬場総合研修センターにおいて、生産地における獣医師向け講習会ならびに実習「妊娠ウマの超音波診断」が開催されました。NOSAI、日高軽種馬農協、社台ファーム、開業獣医師等を中心とする日本ウマ科学会会員約60名が参加されました（図7）。

午前（10：00～12：00）の講習会では、LeBlanc先生の講義として「交配誘導性子宮内膜炎」という日本では聞きなれない疾患名について講演していただきました。交配後24時間以内に子宮内に貯留液が見られる現象はしばしば繁殖検査で遭遇する厄介な症状ですが、この症状の背景、原因、診断、治療については、日本



図7 獣医師向け講演会  
日本軽種馬協会静内種馬場総合研修センターにおいて講演会（午前中）が開催され、約60名の獣医師が参加しました。



の獣医師には十分理解されていませんでした。

講演では、受胎を左右する要因として、発情の良し悪しやタイミングの問題以上に、牝馬が迅速に子宮を清浄化できる能力がいかに重要かを示されました。分娩や交配の副産物を速やかに子宮から清浄化できない繁殖牝馬は、急性子宮内膜炎や交配誘導性子宮内膜炎を呈する可能性が高く、子宮の迅速な清浄化を妨害する要因を特定する方法とその対処方法についてスライドを用いて説明されました。この中で、緑膿菌や幾つかの酵母菌と真菌が産生するバイオフィームは、長期間の抗生物質治療でも治癒せず、結果的に持続性の慢性感染症を引き起こす原因であり、子宮内膜スワブの細菌検査、細胞診、超音波画像診断検査により確実に診断することが重要と思われました。

交配後に誘発される炎症に対する最も一般的な治療法は子宮洗浄によって子宮貯留液の物理的な清浄化を促し、続いて即座にオキシトシンもしくはクロプロステノールを投与することです。子宮洗浄は古くから日本で頻繁に実施される治療方法ですが、洗浄する時期は交配後4-8時間に行うことが推奨されており、証拠に基づいた正しい治療方法についてさらに検討する必要があることを感じました。滲出液、粘液もしくはバイオフィームを消去するために、N-アセチルシステインなどの溶剤や粘液溶解剤が子宮内洗浄液に用いられ良好な結果を得ていること、灯油50mlは慢性のグラム陰性および真菌感染に対する最終的な試みとして子宮に注入され、バイオプシー指標カテゴリーⅡ、Ⅲの馬の50%が出産に至ったことを紹介されました。以上の発表では、炎症の副産物や精子の子宮からの清浄化の遅れは、繁殖牝馬にとって第一の不受胎の原因となること、もし迅速に治癒されなければ、それは炎症の長期化、子宮上皮の潰瘍化を引き起こし、細菌性子宮内膜炎を発症させる原因になることを強く提言され、経験で実施する治療に警鐘をならすべく、日本の生産地獣医師に強いインパクトを与えたものと思われます。

もうひとつの講演とそれにつづく午後の実技実習は「胎盤炎を持つ馬の診断法と治療法」に関するものでした。胎盤炎は3~7%の妊娠雌馬が罹患し、経済的に、感情的に生産者にとって大きな損出となります。膣からのバリアを破って外部より微生物が侵入することによって起こり、この感染により、妊娠を維持するための母馬および胎子の内分泌、子宮の血流や粘膜免疫に

かかわる機能の低下を引き起こし、最終的には流産に至ります。これらの変化を知るために、母体血漿のホルモン測定と子宮胎盤の合わせた厚み(CTUP)の測定が有用であり。母体プロゲステロン濃度は、胎盤異常に反応して変化し、また、血漿中総エストロゲン濃度の測定も、胎子の健康状態の指標として提唱されています。経直腸検査による子宮頸管部で、胎子胎盤の厚み(CTUP)が変化し、上行性胎盤炎と関係していることが知られています。胎盤の評価に加えて、胎子の心拍数、胎動、胎水の鮮度も評価することが容易です。これらの検査方法を参加された大勢の獣医師に理解していただくために、超音波診断装置によるCTUP測定について妊娠7-9ヶ月にある健康な妊娠馬を用いた実技指導が行われました(図8)。直腸からリニア型超音波



図8 実習の様子

午後からは妊娠馬を用いた超音波検診について LeBlanc 先生にご指導いただきました。



図9 LeBlanc 先生と記念撮影

左より、佐々木、LeBlanc 先生、南保、井上

プローブを挿入し、子宮頸管の頭側の子宮胎盤厚を測定する方法は、日本の獣医師にとって比較的新しい技術であり、上向性胎盤炎を診断する最も簡単な方法といえます。今回の実習では、希望者に LeBlanc 先生から描出のポイントを解説していただきながら、診断方法について実技指導をしていただき、参加者一同有意義な実習であったものと思われます。これらの治療として、羊水への薬物の移行を調べた研究結果から、トリメトプリム・スルファメトキサゾールが最も有効であり、非ステロイド系抗炎症薬、プロゲステロンの投与も有効とされています。複合製剤投与の 8/11 頭 (73%) が生存子馬を娩出したことから、抗生物質による積極的な治療を示唆することも紹介されました。このような講義実習は、米国ではしばしばドライラボ、ウエットラボと称して学会の前後日に有料 (数万円)

で行われることがありますが、生産地でこのような試みがなされたことは大変意義のあることでした (図 9)。

## 結語

今回で馬臨床獣医師ワーキンググループの症例検討会・講演会・実習は 4 回目となりました。LeBlanc 先生は専門の繁殖分野に限らず、幅広い視野でウマ産業を捉えており、その世界観は我々獣医師ならびにウマ関係者に多くの視点を与えていただきました。2012 年の第 25 回日本ウマ科学会学術集会では、第 5 回馬臨床獣医師ワーキンググループの企画として運動器 (画像診断) の第一人者の Sue Dyson (アニマルヘルストラスト、イギリス) を招聘するよう準備を進めております。会員の皆様のご来場をお待ち申し上げております。