



EQUINE DISEASE QUARTERLY

FUNDED BY UNDERWRITERS AT LLOYD'S, LONDON, BROKERS AND THEIR KENTUCKY AGENTS

OCTOBER 2019
Volume 28, Number 4

●この号の内容	ページ
①時事解説	1
②国際情報	2
希少なウマの品種の保全について	
③国内情報	4
米国土産管理局による野生馬および野生ロバの管理についての課題	
④ケンタッキー州情報	6
喉嚢真菌症	

Vol.28, No.4 (2019年10月号)

軽種馬防疫協議会ホームページ (<http://keibokyo.com/>) でもご覧になれます。
原文(英文)については <http://www.ca.uky.edu/gluck/index.htm> でご覧になれます。

エクワイン・ディーズ・クォーターリー（馬の病気に関する季刊誌）は、ケンタッキー大学獣医学部に所属するグルック馬研究センターが、ロンドンのロイズ保険会社、ブローカー、およびそのケンタッキーの代理店の資金提供を受けて、年に4回発刊している季刊誌であり、軽種馬防疫協議会がケンタッキー大学の了解を得て、本冊子の日本語版を作製しているものである。

時事解説

「望まれない馬 (Unwanted Horse)」という用語は、2005年に米国馬臨床獣医師協会 (AAEP) によって作り出された新語である。望まれない馬とは、飼養に適さない野生馬、および老衰、治療できない跛行、運動能力の低下、制御ができない、維持費が高い、市場価値が付かない、オーナーの期待に応えられないなどの理由により、オーナーにとって不要とされた家畜馬である。2000年にヨーロッパで牛海綿状脳症 (BSE) が発生し、2001年に英国で口蹄疫が流行するまで、望まれない馬となり得る一群のウマが存在することを米国民のほとんどは意識していなかった。両感染症の発生は、牛肉の安全性に対する懸念を生じさせ、一時的にヨーロッパにおける消費者の嗜好を牛肉から馬肉に変化させる原因となった。この変化によって米国のメディアは、国内において多くの望まれない馬が屠殺されていたこと、およびそれらの肉がヨーロッパに輸出されているという事実に注目するようになった。その結果、米国民および動物愛護団体によって、米国内においてヒトの食料とするためのウマの屠殺を禁止する連邦法が可決される圧力がかかることになった。食用として屠殺されるウマの存在が望まれない馬を象徴しているため、議論の対象であり続けるが、あらゆる種類や用途の正常で健康なウマも望まれない馬になり得る状況となっている。

2005年の米国馬評議会における会議では、望まれない馬問題を解決するための方策を議論するために、馬産業全体から代表者が一堂に会した。その結果、米国馬評議会の傘下に望まれない馬連合 (Unwanted Horse Coalition) が結成された。本組織の目標は、望まれない馬に対する社会の認識を高めることにより、ウマの譲渡や適切な世話、次のキャリアへの移行に関する情報交換を媒介し、また所有者の責任の所在をはっきりさせることであった。2018年には、社会への認知が進んだことが同意され、望まれない馬連合は、「現在および将来のウマのオーナー、生産者、販売者やウマの組織に対してウマを所有あるいは世話をするには長期にわたる責任を伴うことを周知すると同時に、馬産業全体が協力してこれらのウマに対する機会創出に重点を置くこと」を目標とする合同馬連合 (United Horse Coalition) へと移行した。飼養に関する費用、適切な飼育、トレーニングに必要な条件、将来的な見込みと生命の終わりの判断に関する教育に特に重点が置かれた。これに加え、2001年より実質的に全て馬種、全ての用途のウマについて、望まれない馬を特定し、これらのウマに対して再調教、新たな飼養者の斡旋および次のキャリアに向けて援助するための計画が策定されてきた。これらには、アメリカンクォーターホース協会の「再乗馬斡旋プログラム」、米国トロッキング協会の「Full Circle プログラム」、米国馬評議会による「Time to Ride イニシアティブ」、サラブレッド産業界の「TB アフターケア同盟」、「Take the Lead プログラム」および「引退馬チェックオフプログラム」などが挙げられる。新規の望まれない馬の支援団体である「The Right Horse イニシアティブ」は、保護犬や保護猫の飼い主探しについて培ってきた長年の経験を馬産業にもたらした。

馬産業は、望まれない馬を完全に無くすることはできないであろう。どんなウマでも必ず高齢となり、負傷によって引退を余儀なくされたり、あるいはオーナーの期待に応えられなくなったりするものである。しかしながら、私はこのようなウマにも明るい未来が待ち受けていると楽観視している。なぜなら馬産業がこうした問題に注意を向けるようになり、望まれない馬の数を減らすために入口戦略として責任ある飼養と生産、出口戦略として救済／引退プログラム、次の新たなキャリアのための再調教、安楽殺に対するコストの削減などの戦略を練り続けているからである。

連絡先：Tom Lenz DVM, MS, DACT
horsetrl@aol.com
Louisburg, KS

国際情報

2019年第2四半期

イギリスのニューマーケットにある国際健康情報収集センターとその他の諸機関から以下のウマの疾病の報告があった。

アフリカ馬疫の発生が、カメルーン、チャド、エスワティニならびに南アフリカ (RSA) で報告された。チャドでは本病による大きな損失が報告され、その致死率は85%であった。南アフリカの流行地では発生が増加し、9州のうち8州で発生が確認された。ウエスタンケープ州のアフリカ馬疫汚染地域あるいは清浄地域において、本病の発生の報告はなかった。

馬インフルエンザの発生が、フランス (19件)、ドイツ (11件)、アイルランド (19件)、イタリア (3件)、セネガル (1件)、英国 (97件) ならびに米国 (3件) で確認された。発生の多くは、ワクチン未接種あるいはワクチン接種歴が不完全なウマであった。

ベルギー、フランス、ドイツ、アイルランドならびに米国では、腺疫の発生が報告された。発生数は1件 (ベルギーとアイルランド) から20件 (フランス) で、ドイツでは3件、米国では14件であった。腺疫は、多くの国々において風土病と考えられている。

馬ヘルペスウイルス1型 (EHV-1) による疾病が、ベルギー、フランス、ドイツ、英国ならびに米国で報告された。呼吸器疾患は、ベルギー (4件)、フランス (2件)、ドイツ (5件)、英国 (1件)、米国 (1件; おそらく多くの州で発生した) で確認された。EHV-1に起因する流産が多くの国々で報告され、それらのほとんどは単発症例であった。その発生数は、オーストラリアと米国でそれぞれ1件、カナダとドイツでそれぞれ2件、フランスと日本でそれぞれ3件、およびベルギーで11件であった。報告のうち2例は *Leptospira interrogans* との重感染であり、他の1例は *L. interrogans* ならびに *S. zooepidemicus* との重感染であった。流産はワクチン接種牝馬にもワクチン未接種牝馬にも認められた。馬ヘルペスウイルス1型による神経疾患が、カナダ (1例)、ドイツ (2例)、英国 (1例) ならびに米国 (11件、多くは単発症例で、うち6例はウマに関するイベントに参加していた) で報告された。馬ヘルペスウイルス4型 (EHV-4) による呼吸器疾患が、フランス (12件)、ドイツ (数件)、スウェーデン (1件で3頭) ならびに英国 (8件で、1頭から多数と様々) で認められた。フランスでは、EHV-4による流産が1例報告された。

ロドコッカス感染症が、フランス (1例)、アイルランド (2例)、米国 (少なくとも42例) で報告された。

英国では、不顕性感染の馬動脈炎ウイルス感染症が、同一施設の非サラブレッド種3例で報告され、最初の症例と疫学的に関係する別の施設の種牡馬1例でも確認された。

馬伝染性貧血の発生が、カナダ (5例で、そのうち1例は臨床的に発症)、チリ (1例)、フランス (1例の臨床例)、米国 (19例で、その多くは孤立症例)、ウルグアイ (1施設で18例、全て安楽殺となった) で確認された。

馬ピロプラズマ病は、南アフリカでは風土病で、全ての州で報告された。

ドイツでは、馬伝染性子宮炎がいくつかの施設において合計22例 (種牡馬19例と牝馬3例) に発生した。レプトスピラ症の発生がフランスと米国で報告され、ともに胎盤感染が認められた。

馬媼疹の発生報告が、フランス (単発症例) と米国 (2例) からそれぞれ1件、合計2件あった。

サルモネラ菌感染症が米国で報告された。30例が血清型B群サルモネラ、2例が血清型C2群サルモネラに感染していた。

フランス、ドイツならびに米国では、子馬のロタウイルス性腸炎の発生が報告された。症例数は、ドイツでは2例、フランスで24例、米国では5州で65例であり、そのうち59例はG14P遺伝子型、6例はG3P遺伝子型であった。症例が最も多かったのは6月であった。

米国では、*Clostridium perfringens* によるクロストリジウム性腸炎が報告された (27例)。さらに15例が *C. difficile* 感染と診断された。

米国では、2019年第2四半期後半に水泡性口炎の発生が確認された。3件の発生からインディアナ血清型が分離され、テキサス州で2件、ニューメキシコ州で1件であった。

米国では東部ウマ脳脊髄炎が合計13例報告され、その多くはフロリダ州における発生であった。南アフリカと米国では、ウエストナイルウイルス感染症が報告され、南アフリカでは1件、米国では2件であった。

南アフリカの9州のうち6州で、ウマ脳炎の発生が報告された。
オーストラリアのニューサウスウェールズ州で、ヘンドラウイルス感染症が1例確認された。
米国では、子馬のティザー病が3例報告された。米国では2例のウマコロナウイルス感染症が報告され、それらは剖検で診断された。ドイツでは、エールリヒア症の単発症例が2施設で確認された。

希少なウマの品種の保全について

遺伝的浸食は、畜産業の全ての分野において国際的に議論となっているトピックである。食肉や植物全般について、経済的価値のある特定の効果に対して選抜育種が行われる。あるいは、コンパニオンアニマル産業でも、定量化はそれほどできないが同様に重要な理由によって同じ事が行われる。馬産業では、毛色、馬体の大きさあるいは気性と同様に競走能力が重要であり、馬産業において見られる多様性は、私達が上記の2つの産業界をまたぐ独特な立場にある証である。米国内のウマの個体数が減少傾向にあるなか、その一方でウマ購入者にとって利用可能な選択肢が多いことによって、一部の領域は壊滅的損失の瀬戸際に立たされている。

2017年には、家畜保護団体(TLC)が「絶滅危惧」種、あるいは年間登録数が2,000に満たない品種の特異的な需要について議論することの重要性を確認した。TLCは、米国馬術トラストからの補助金およびテキサス農工大学とバージニア工科大学による協同事業によって、およそ50もの協会や登録所の代表者による初の米国絶滅危惧馬サミットを開催した。参加者は、何が種の減少の主な原因なのかを特定し、その減少を食い止めるにはどのような措置を講じるべきなのかを決定するように求められた。

このサミットで取り上げられた問題は、米国に限ったことではない。英国に拠点を置く希少種保全連盟は、自国の希少在来種の個体数を監視する。毎年彼らは、品種登録簿からデータを収集し、その情報を元に繁殖可能な雌の総数を推定する。彼らは、このデータをもとに毎年「ウォッチリスト」を作成しており、彼らのウェブサイト <https://www.rbst.org.uk/> で利用可能である。さらに、彼らは品種の健全性に対する国内の脅威についても監視する。これらの要因には、近親交配や地理的な過飽和状態などが挙げられる。

2018年12月に、TLCは「生存馬および死後における貴重な遺伝資源保存マニュアル」を発行した。このマニュアルは、損失を最小限に抑え貴重な遺伝資源を保存するための生体組織の正しい採取方法の、オーナーや獣医師向け教材として作成された。マニュアルは、TLCのウェブサイト <https://livestockconservancy.org/> にて無料でダウンロードすることが可能である。

ウマを所有する人々を教育するTLCの努力に加えて、バイオテクノロジー関連企業は、細胞の採取、保存、採胚、胚移植、さらにクローニングについて発展させてきた。技術の進歩によって、失われた品種を将来的に「復活させること」が可能となり、また費用効率も高くなるであろう。馬産業は、重要な血統の将来を守るために、種牡馬の精液あるいは体細胞の安全な「バンク」の利用により恩恵を受けるだろう。

最初の第一歩として、米国農務省の農業研究事業団における動物遺伝資源プログラムの保管庫内への追加材料の保存が承認されたことなどが挙げられる。本プログラムは、過去に「失われた」遺伝子を再び家畜種にもたらしたことで、すでにその価値を示してきた。この内容は、米国農務省のウェブサイト <https://www.ars.usda.gov/> で紹介されている。

馬産業の健全性は、ウマの健康ならびに多様な用途と直接関係している。ある馬の遺伝的健全性は、その用途や資金投資の機会と直接的に関連し、それはその馬のオーナーのみではなくその後継者にも開かれている。我々は、ある特定の品種が馬産業全体の健全性や将来に対して最終的にどのような価値があるか分からないかもしれないが、彼らを守り、ひいては自分達自身を守る技術を有している。

連絡先：Cliff Williamson
cwilliamson@horsecouncil.org
202-296-4031
American Horse Council
Washington, D.C.

国内情報

米国土地管理局による野生馬および野生ロバの管理についての課題

米国土地管理局（BLM）の西部放牧地に生息する野生馬およびロバの管理については、長期的な課題となっている。2018年3月現在、BLMが管理する3,000万エーカーの放牧地において、およそ82,000頭（野生馬67,000頭および野生のロバ15,000頭）が177の群管理地で生息している。野生馬およびロバの数は、通常1年に15～20%増加し、4～5年で2倍になることもあり、年間の新生子馬の数だけでも16,000～25,000頭と推定される。さらに上記放牧地に生息するウマおよびロバに加えて、BLMは、譲渡やトレーニング施設として機能する区域外の囲いで約12,000頭を、また33箇所の管理区域外放牧地において37,000頭を収容している。米国中西部や西部に位置している放牧地では、土地所有者とBLMとの間で締結された連邦契約のもと、それぞれ200頭から3,000頭のウマを収容している。これらの放牧地では繁殖は行っていないが、BLMは、半自由放牧環境下にある野生馬の飼育および給餌に対して経済的負担を続けている。

1971年に成立し、2005年に改正された「野生馬とロバに関する法律」は、BLMに対して野生動物の管理、土地のレジャー活用、家畜の放牧や、鉱物、石油やガスの採掘などの放牧地の他の用途とのバランスを保ってウマ科動物の個体数を維持するよう命じた。この目標を達成するために、管理局は区域内における適切な個体数を約27,000頭にするべきであると定めた。この目標数を超えて生息しているウマ（現在約55,000頭）は、BLMの囲いや牧草地の49,000頭とともに過剰と考えられる。法律が制定された当初は、BLMに対し過剰なウマの譲渡あるいは売却を規定し、その先の過剰な馬の安楽殺処分については制限していなかった。しかしながら、1980年代からBLMに充てられた年度予算について、議会はBLMに対して、健康なウマの安楽殺および商用利用のための処理（すなわち屠殺）につながる可能性がある売却を禁止してきた。これにより、BLMは区域外の約50,000頭の超過したウマを飼養しなければならないという立場を強いられ、プログラム予算である8,000万ドルの3分の2を文字通り「食い尽くされる」ことになっている。さらに他の55,000頭の過剰なウマは、目標個体数を超えて過放牧となることが多い公共放牧地で生き残りをかけて必死になっている。

区域内における個体数増加率や超過頭数に対処するために、BLMは1980年代から野生馬やロバに対する避妊薬の開発を支援してきた。2種類の避妊薬（ブタ透明帯とGnRHワクチン）があり、これらを毎年接種、あるいは初回接種に続いて補強接種しておけば、牝馬の避妊に非常に効果的である。この方法は、ウマを個体識別し、接近して吹き矢による投薬を行うことができる小さな群に対して有効である。あいにく処置するためにウマを繰り返し捕捉するのは現実的ではない。BLMの放牧地の野生馬やロバのほとんどは、吹き矢が届くのに必要な20～60ヤード（約18メートル～55メートル）まで接近することは疎か、半マイル（約800メートル）以内に接近することはできない。長期間有効な避妊薬について、大規模な野外試験による信頼性は証明されていない。近年、野外調査／実行可能性調査の際に行う牝馬の避妊手術は、野生馬愛護団体の訴訟によって中断されている。

そのジレンマは明白であり、西部の放牧地やBLMの囲い柵や牧草地に生息する過剰な野生馬とロバである。その頭数は、用途に制限があるにせよ譲渡や売却により新しいオーナーの下、長期的に飼育される場所



を見つけることができる頭数を、超えている。解決策を見出すのは容易ではない。BLM は、個体数増加率をコントロールするためのより良い、より長く継続でき、かつ恒久的な避妊方法を模索し続けている。また BLM は過剰なウマやロバの民間の長期引受先への譲渡や斡旋を推進する新しい方法も模索し続けている。最終的に BLM の進む道は、現状や国民の意向を反映した米国連邦議会によって与えられるプログラム予算と方針にかかっている。

連絡先： Albert J Kane, DVM, MPVM, PhD
albert.j.kane@aphis.usda.gov
(970) 494-7234
Advisor, APHIS/BLM WH&B Partnership
USDA APHIS Veterinary Services
Fort Collins, CO

ケンタッキー州情報

喉嚢真菌症

気道機能障害は、多くある競走馬のプアパフォーマンスの原因の1つである。気道機能障害は、後天性あるいは発生異常疾患に分類される。一般的に見逃されてしまうことの多い後天性機能障害の1つとして喉嚢の真菌感染があり、喉嚢真菌症として知られている(図1)。喉嚢真菌症(Guttural pouch mycosis:GPM)は、潜在的に生命を脅かす疾患であり、初めは単に鼻出血が認められるかあるいは競走馬にプアパフォーマンスが認められるかである。喉嚢真菌症は、英国と同様に米国の様々な地域で報告され、特に南東部で多い。臨床症状として、両側性あるいは片側性の鼻出血、片側性の鼻汁、軟口蓋背方変位、嚥下障害、喉頭片麻痺(喉頭の部分麻痺あるいは完全麻痺)などがある。真菌プラークによる喉嚢粘膜のびらんが原因となって鼻出血は起こり、最終的に内頸動脈、後頭動脈あるいは顎動脈から多量に出血する。重度の出血によって失血し、急死してしまう可能性がある。喉嚢真菌症において様々な咽頭機能障害と同様に、真菌の菌糸体が粘膜に侵入し、舌咽、舌下神経や迷走神経咽頭枝に傷害を与えることによって、嚥下障害が起こる。喉嚢真菌症からは様々な真菌が分離されているが、なかでも *Aspergillus* spp. がよく分離される。*Aspergillus* spp. や他の日和見性の真菌は環境中に普通に認められ、健康馬の上気道に認められることがある。湿潤な環境、長期に亘る抗生剤の投与、免疫不全宿主あるいは副腎皮質ステロイドの投与などは真菌の異常増殖の要因とされてきた。免疫抑制状態でないウマや衰弱していないウマが真菌症を発症する理由については、完全には分かっていない。

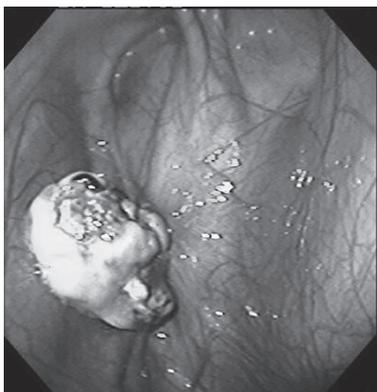


図1. 喉嚢の真菌感染

本病の発症に年齢による有意差は報告されていないが、その一方で成馬により多く認められる。しかし生後2ヶ月齢の子馬での発症も報告されている。

嚥下障害は、鼻出血に次いで2番目に多く認められる喉嚢真菌症の臨床症状である。咽頭を神経支配する喉嚢内の脳神経は、舌咽神経、迷走神経、舌下神経である。喉嚢内の神経が炎症を起こしたり、線維化を生じる場合には、咽頭の神経機能障害に至る。一般的に、診察時に嚥下障害あるいは他の神経障害が認められる場合は、予後不良が示唆される。脳神経障害の程度は、神経の傷害が局所的な神経炎であるのか、真菌の侵入や線維化に続発する神経壊死であるかによる。

治療法には、薬剤投与と外科手術がある。抗真菌薬の全身投与や局所投与による薬物療法が喉嚢真菌症に対して効果があると報告されている一方で、薬物療法は一般的に外科手術よりも効果が低いと考えられている。エニルコナゾールやミコナゾールの局所投与が成功したウマもこれまでに何例かある。ジフテリア膜(真菌プラークの表面を覆う壊死物質)の存在によって、全身投与した抗真菌剤の透過が阻害されてしまう。さらに薬物療法で長期間経過することによって、致死性出血の危険性が増してしまう。重度の喉嚢真菌症に対する推奨される治療方法は、外科的にコイルあるいはバルーンを血管に挿入し、血液供給を迅速に遮断する方法である(図2)。一般的に、血液供給が絶たれると真菌は消滅していく。



図2. 血管内部コイル、X線による

連絡先：Nathan Slovis, DVM, Dipl. ACVIM,
CHT (Certified Hyperbaric Technologist)
(859) 253-0002
Hagyard Equine Medical Institute Director
McGee Critical Care and Medical Center
Lexington, KY

軽種馬防疫協議会

(<http://keibokyo.com/>)

日本中央競馬会、地方競馬全国協会、日本馬術連盟および日本軽種馬協会を中心に構成され、軽種馬の自衛防疫を目的とする協議会です。

(昭和 47 年 8 月 11 日 設立)

議 長 木所 康夫
事務局 長 小玉 剛資

事 務 局 〒 106 - 8401 東京都港区六本木 6 - 11 - 1
日本中央競馬会 馬事部 防疫課内
e-mail info@keibokyo.com
TEL 03 - 5785 - 7517 ・ 7518 FAX 03 - 5785 - 7526