



EQUINE DISEASE QUARTERLY

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

JULY 2014
Volume 23, Number 3

●この号の内容	ページ
①時事解説	1
②国際情報	2
③国内情報	3
ダニ媒介疾患からの危険回避	
サラブレッド競走馬の蹄	
ウマのライム病	
④ケンタッキー州情報	7
レストスピラ症による繁殖障害	

Vol.23, No.3 (2014年7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

テキサス A&M 大学にいる私の親友は、私達がどれほど多くの業績を積んだとしても、私達の評価は、教え子達の業績によるのである、と以前私に語ったことがある。私も彼の見識には同感である。多くの偉大な方々の指導により、技術を教わり馬への愛を叩き込まれた私は、どれだけ幸運なことか。

すべての馬関連分野を代表して、私達には、最も優秀で聡明な人材がこの分野に関わりたいと思えるように、自分達の職業を知らしめる使命がある。そのような事を今後も可能とする唯一の方法は、優秀な人材を我々の世界へ招き入れることである。十分な経験のない者は、多くの時間を熟練者と一緒に過ごす必要がある。彼らには、歓迎されていることを実感させ、馬の世界に参加することで他では得られない恩恵を味わわせる必要がある。

若者は、何を考えるかではなく、どのように考えるかを教わる必要がある。しかし、私達はただ教えるだけでなく、彼らに刺激を与えられるように私達の業績を示す必要がある。高い潜在能力を持った若者には、彼らを満足させる欲求を認識して満たしてやる必要がある。私達が使命を持ってそのような道筋を示してやらなければ、彼らは、より多くのやりがいや報酬を提供する他の分野へ移るであろう。

次世代のホースマンはすぐそこにいる。彼らのうち、それをまだ知りえていない者もいるだろう。彼らは、自分達の潜在能力と才能を認め、自分達を受け入れてくれる、あなたや私のような者を待っているのだ。未来のホースマンやホースウーマン達をその気にさせるには時間がかかる。

私達は今、馬の世界の岐路にいる。多くの活動家やジャーナリストは、記事にしたり論争したりするためのあら探しに集中している。これらの否定的な考えは、馬の社会で全く働いた経験のない世代のアメリカ人にまで浸透している。私達は、自分たちの素晴らしい職業の代弁者であるべきであり、自分たちの仕事を愛しそのことを人々に教えることをいとわないチームとして気持ちを一つにして、私達の仕事がどれほど素晴らしいものであるかを発信していかなくてはならない。

私達の獣医病院では、毎年2名のインターンと多くの通勤医師（エクスターン）を採用している。私達は彼らを私達の世界に引き入れ、多くの場合、我々も彼らと同様に得るものがある。彼らによって、新鮮な気持ちと興奮がもたらされる。彼らは、私達の情熱に火を着け、人生の冒険を始めた若かりし頃の私達自身を思い出させてくれる。

さあ、今日から始めよう。聡明な若者を積極的に探し、彼や彼女に、馬産業に携わることは、それがどんな分野であれ、どんなに楽しく素晴らしいかということを教えましょう。もしかしたら、それは、あなたがしていることに、よりいっそうあなた自身を夢中にさせるかもしれない。

連絡先：Dr. Bo Brock, (806) 872-3183

boalanbrock@gmail.com

Brock Veterinary Clinic

Lamesa, Texas

国際情報

2014年第1四半期

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疾病の報告があった。

季節的なアフリカ馬疫の発生が南アフリカで報告された。発生が確認されたのは、西ケープ州の防御および監視区域内のいくつかの地区の施設であった。

腺疫がデンマーク、フランス、ドイツ、アイルランド、スイス、アラブ首長国連邦 (UAE)、イギリスおよび米国で発生した。デンマークでは2件で8頭のウマに発生した。フランスでは12件発生した。ドイツでは、2施設において少数発生した。アイルランドでは2つの地方で19例発生した。また、スイスでは2例発生した。UAEでは、2013年末より本疾病の繰越症例が存在しており、9施設で合計77例発生した。腺疫とウマヘルペスウイルス4型の同時感染症例がイギリスで診断された。米国では腺疫は風土病である。

ウマインフルエンザが、アイルランド、イギリスおよび米国で限定的に発生した。

EHV-1による呼吸器疾患が、フランス(6件)およびイギリスで発生した。フランス、ドイツ、日本、スイス、イギリスおよび米国では、EHV-1による流産が発生した。フランスとイギリスでは散発的な発生が確認され、複数頭の発生がドイツ(8施設)、日本(16施設)、スイス(1施設)およびアメリカ(2施設)で報告された。

EHV-1による神経疾患が、フランス(散発的)、ドイツ(散発的)、日本(散発的)、ニュージーランドおよび米国で発生した。ニュージーランドでは初めて発生し、1つの農場において15例が感染し、7例が安楽殺処置されたかあるいは死亡した。米国では8つの州において多数の発生が確認された。ほとんどはそれぞれ1~2頭の発生だったが、イリノイ州とユタ州では発症率および致死率が高く、より重篤だった。

EHV-4関連疾患が、フランス(呼吸器疾患10件)、ドイツ(流産1例)およびイギリス(2施設においてそれぞれ単独に、腺疫との二重感染が発生)で発生した。

ウマ動脈炎ウイルスの感染が、ドイツ(キャリア一種牡馬3例)、スイス(1例)および米国(8つの州の繁殖馬が血清学的に陽性)で報告された。

EHV-2およびEHV-5感染が米国で少数発生した。

馬伝染性貧血がカナダおよび米国で発生した。カナダでは21例発生した。そのうち3例がアルバータ州(1施設)で、残る18例がサスカチュワン州(5施設)で発生した。米国テネシー州では共有されている2施設で6例発生した。

ピロプラズマ病が、フランス(風土病)、スペイン(風土病)、UAE(非サラブレッド種において風土病)および米国で発生した。米国では、クォーターホース種の競走馬3例およびスペイン純血種1例で*Theileria equi*感染と診断された。

ドイツでは、非サラブレッド種20例(種牡馬14例および牝馬6例)で馬伝染性子宮炎が発生した。

レプトスピラ感染による流産が米国(10例)で発生した。

米国のケンタッキー州で、*Amycolatopsis spp.*感染に関連したノカルジア型胎盤炎および流産が8例発生した。

*Salmonella Abortusequi*による流産が日本で発生した。本症は1施設内において非サラブレッド種の牝馬4頭で発生した。

サルモネラ症がドイツ、アイルランド、スイスおよび米国で限定的に発生し、米国ではサルモネラ菌グループBが関与していた。

*Lawsonia intracellularis*感染による増殖性腸症が米国のいくつかの州で発生した。クロストリディウ

ム性腸炎は米国のみで発生した。若齢子馬で *C. difficile* 毒素タイプ A およびタイプ B がそれぞれ数例、*C. perfringens* A 型が 6 例認められた。

フランスとドイツでは、ごく少数のロタウイルス性下痢症が発生し、ドイツでは 2 件（合計 6 頭の子馬）、フランスでは 1 件だった。

ロドコッカス症が米国で発生したが、風土病である。

ライム病（スイス）、破傷風（スイス）および狂犬病（米国）の単発症例が、調査期間中に報告された。

国内情報

ダニ媒介疾患からの危険回避

疾病管理予防センターによれば、米国において毎年報告されているヒトのライム病および他のダニ媒介疾患（TBD）症例数は着実に増加しており、現在のところ毎年何万件も発生している。米国動植物検疫局（US

ダニ管理手順

一般

以下はヒトおよびウマに共通して配慮すべき項目である。

- ダニは、裏庭、放牧地、公園、道端およびその他の乗馬区域に生息している。
- ダニは、哺乳類、野生動物、鳥類によって運ばれる。
- ダニは、服や、イヌやネコに付着して家の中に侵入する。
- 即座にピンセットでダニを除去することは、TBD を引き起こす病原体の伝播を抑えるために必要である。
- 幼ダニは針の先ほどの大きさである。
- EPA 認定ダニ殺虫剤（忌避剤／ダニ抑制用）を表示に従い、ヒト、ペットおよびウマに用いること。

自身を守るために

野外で活動する際には以下の手順を踏むこと。

- 屋外では長袖、長ズボン、帽子、手袋およびブーツ（紐の部分には粘着テープで覆う）を着用すること。
- ペルメトリン（殺虫剤）処理をした衣服を用いること。
- 毎日、体にダニが付着していないかをチェックすること（鏡を用い、自身で）。
- 屋外から戻った際にはただちにシャワーを浴び、視認できなかった小さいダニを除去するために、織りの荒いタオルを用いて肌をこすること。

ウマを守るために

ウマに騎乗する前後に注意する点。

- 騎乗する前は、グルーミングの際に特に四肢の下部、尾やその付け根部、たてがみ沿いにダニが付着していないかを確認し取り除く。また、後肢の間（乳房や包皮についても）、肘の後部、馬勒周囲および耳介部など、暖かく湿って皮膚が薄い部位については特段に注意すべきである。
- 騎乗後もウマにダニが付着していないかチェックをすること。
- 再度殺虫剤を用いること（表示に推奨されている場合は）。特に危険因子（日影、背の高い草、やぶ、雑草地）を含む牧草地に戻すウマに対しては必要である。

土地の管理

保有する土地においてダニを減らすためにできること。

- 芝や牧草地の隅にある落ち葉、やぶ並びに雑草を除去すること。
- ゴミ、やぶ、雑草および小枝などを除去することにより、鹿などの野生動物が出現する馬道および牧草地の辺縁から 9 フィート（約 2.7 メートル）の緩衝地帯を作製する。
- 穀物は容器に入れて給餌し、また保存は蓋付の容器で密閉することによって、野性動物が住み着くことを防止する。
- 放牧地の牧草を適切な長さで管理し、ダニが付着できる（ウマの）部位を減少させること。
- 柵を用いて、林の中にウマが入らないようにすること。
- 地域の農業相談員に相談すること。

Animal and Plant Health Inspection Service : APHIS) は、米国におけるウマの最も一般的なダニ媒介疾患がライム病およびアナプラズマ症であることを明らかにした。地域によっては、50%のウマがライム病の病原体に対して抗体陽性であるが、臨床症状を示すのは約10%のみである。ウマを吸血するダニのうち70%以上がヒトに対しても吸血することが報告されており、TBDを引き起こす同じ病原体を伝達している。

ダニはまた、ヒトや動物に不快感をもたらす。多数のダニに刺されると、小型動物あるいは若齢動物に貧血を引き起こす場合があり、時にはただ1匹に刺されただけでも麻痺を引き起こされる場合がある。米国環境保護庁 (EPA) および米国農務省 (USDA) は、ダニ管理手順を用いた、ダニ媒介疾患の伝播を縮小するための効率的、実用的かつ継続可能な方法を開発した。下記のアドバイスは、TBD からヒトおよびウマを守るために有用である。

疾病を予防するための情報提供に加えて、ダニに対して効果的で総合的な害虫対策計画は、ダニの調査計画を含んでいる。現在、疾病管理予防センターは、ヒトで報告された TBD のデータを収集している。ダニの同定および米国における種の分布などのダニ調査データを収集するための適切な方法について連邦政府と民間で議論が進行している。これらの収集された情報は、ウマや乗り手に対する TBD の危険が最も高いのはどの地域かということ、将来提供するために非常に有用であろう。

参 照 :

疾病管理予防センター、媒介性疾患の分類、ヒトのダニ媒介疾患データ

最終更新日 2014 年 6 月 17 日

<http://www.cdc.gov/ncezid/dvbd/>

疾病管理予防センター、ダニ資源について

最終更新日 2014 年 5 月 5 日

<http://www.cdc.gov/ticks/>

Stafford III, Kirby C. 2004、ダニ管理ハンドブック

コネチカット農業試験場、ニューヘブーン、コネチカット州

http://www.ct.gov/caes/lib/caes/documents/special_features/tickhandbook.pdf.

米国農務省、動植物検疫局、獣医課、ウマ疾病情報

最終修正日 2014 年 5 月 30 日

http://www.aphis.usda.gov/wps/portal/aphis/ourfocus/animalhealth?1dmy&urile=wcm%3Apath%3A/aphis_content_library/sa_our_focus/sa_animal_health/sa_animal_disease_information/sa_equine_health/ct_horses_index

米国環境保護局、農薬プログラム、PestWise

最終更新日 2014 年 5 月 27 日

<http://www.epa.gov/pestwise/>

連絡先 : Candace Brassard, (703) 305-6598

brassard.candace@epa.gov
Denise Greenway, (703) 308-8263
greenway.denise@epa.gov
US Environmental Protection Agency
Washington, DC

Dr. Angela James, (970) 494-7278
angela.m.james@aphis.usda.gov
US Department of Agriculture
Fort Collins, Colorado

サラブレッド競走馬の蹄

馬蹄の障害は、レースの出走除外やトレーニングの休止、体の他の部位への負荷の増加、アスリートとしての現役期間の短縮など大きな問題の原因となる。スピードおよびエネルギーの効率的な利用に機能的に適応するために、サラブレッドの蹄は軽く、骨太の重種のように十分な防御的構造や骨量を持たない。サラブレッドでは、蹄壁や蹄底は比較的薄いため、外傷や損傷を受けやすく、蹄匣（鞞）の変形も起きやすい。蹄匣（鞞）の変形とは、凹湾蹄、裂蹄、弱踵蹄（アンダーラン）および挙踵など、いびつなあるいは不均衡な蹄形を意味する。蹄形の異常はその機能に影響を及ぼし、筋骨格系の損傷や跛行にも関連する。蹄の形やバランスは、歩様の安定性と最高のパフォーマンスを維持するために重要である。健康で機能的な蹄の維持や矯正は、競走馬の福祉や長寿に不可欠であり、そのためにはバランスのとれた装蹄や護蹄管理が必要である。

蹄踵は、地面に最初に衝突し振動を緩和するように造られている。この部位は柔軟で弾力性に富む構造のため、通常、蹄で最初に變形する部分である。蹄尖部は、蹴り上げるために、硬く、地面に食い込むような形である。長期にわたる異常な体重負荷がある場合、蹄匣（鞞）の変形はゆっくりと時間をかけて起こる。蹄の不均衡において、最も多く共通して見られることは、蹄尖部の過長（過長蹄）および蹄踵部の長さが不適切に装蹄されることである。蹄側貌からの観察で、蹄鉄の負重面の中心と蹄関節の回転中心とは位置的に一致するべきであり、それは蹄底の最大横径部上になる。このことを考慮したバランスの良い装蹄により、蹄匣（鞞）にかかる負重は適切に分配されることとなる。

蹄は、大きな衝撃に耐えて崩壊しない構造を持っている。ゆえに、蹄変形の多くは（弱踵蹄、蹄踵の巻き込み）、長期間に亘って継続的に低レベルの負荷が掛かることでゆっくりと進行する。競走馬は1日に22時間以上を馬房内において敷料上で過ごすため、蹄変形の多くは、蹄の静止時に起こる傾向がある。この間、蹄は体重を支える機能に徹している。

蹄下面のアーチ（凹み）が少ない蹄底の浅いウマあるいは蹄底構造が脆弱なウマが立ち続けることで、蹄匣（鞞）の堅牢性は徐々に疲弊して行くのである。變形して弱踵蹄になると蹄踵負面は蹄中心に向かって巻き込んでいくとともに、内外の蹄球の高さに不均衡が生じる。そもそも潜行性に起こる蹄變形は、急性の傷害を受けやすくなるまでに蹄をゆっくりと蝕んでいく。ウマが長期間立っている際には、蹄下面のアーチに対するサポートが非常に重要である。運動時には、馬場の土などが蹄底に詰まることによって、負重は蹄下面全体を通して受けることになる。しかし、馬房内繫留時には、蹄下面のアーチに対するサポートはほとんどなく、負重は蹄壁負面に頼らざるを得ない。

馬房内で一時的に蹄下面のアーチをサポートするために蹄を包帯で包んでしまうことは、多くの場合で非

常に有効である。包帯は運動時には外すことができる。他の選択肢としては、スタビライザー・プレートやハートバーを蹄鉄に溶接する方法などがある。これらは運動時には負重支持と蹄保護に役立つものの、より体重を蹄に掛けてしまうと歩様に影響を及ぼす可能性がでてくる。様々な選択肢が蹄形不整に対する処置に有効である。問題のある蹄形を見つけたら、バランスの良い装蹄や適切な支持を行うことにより、機能的で健康な蹄を維持し、改善することができる。

連絡先：Dr. Scott E. Morrison, (859) 233-0371

smorrison@roodandriddle.com

Rood and Riddle Equine Hospital

Lexington, Kentucky

ウマのライム病

北米のライム病は、*Borrelia burgdorferi* が主原因である（訳注：ライム病の原因となるボレリア属には数菌種が知られており、米国と、日本やヨーロッパの主要原因菌種は異なる）。*Borrelia burgdorferi* は、小型齧歯類と *Ixodes* 属のマダニで生活環を形成している。ウマや他の多くの哺乳動物は、ダニに吸血されることで感染する。

一般的に、*B.burgdorferi* 感染には、ダニが哺乳類宿主に 24～48 時間付着する必要がある。ウマでは、主に *Ixodes* 属マダニのメスの成体が *B.burgdorferi* を伝播すると考えられているが、ヒトではより小型で発見しづらい幼虫がより多くの感染源となっていると考えられている。*B.burgdorferi* にはいくつかの株が存在しており、過去に感染しても、他の菌株に対して交差免疫を示さない場合がある。*Ixodes* 属マダニは、*Anaplasma phagocytophilia* などの他の病原体を同時に保有することがあり、多くのウマに重感染を引き起こすことがある。

ウマの *B.burgdorferi* 感染は、北米のいくつかの地域において一般的に発生する。大西洋沿岸中部および北東部の州では、ウマは *B.burgdorferi* に対し高い抗体保有率を示し、ミネソタ州やウィスコンシン州からカナダ南部にかけても同様の傾向が見られる。さらにカリフォルニア州の複数の地域や北米の他の地域においても散発的に感染馬の報告がある。ヒトとウマの *B.burgdorferi* 感染はともに、地理的に拡大している。

B.burgdorferi 感染に起因して、ウマでは様々な臨床症状が見られるが、ほとんどの症例で因果関係を証明できなかった。最もよく見られるウマのライム病に起因する臨床症状は、硬直および跛行（一般に複数の肢に見られる）、筋肉の圧痛、接触や感覚に対する感受性増加（知覚過敏）、無気力や行動変化などが見られる。筋肉の萎縮、頭頸部から背中にかけての触診痛や、時に運動失調が見られることがある。神経系への感染（神経ボレリア症）、ブドウ膜炎、リンパ腫様の皮膚の炎症および滑膜炎が報告されている。これらすべてに、特有のリンパ組織球性の炎症反応が見られる。

現在の血清学的検査は、*B.burgdorferi* 抗体を高い感度と特異性で検出可能であるが、現在の感染によるものか、あるいは過去の感染既往によるものであるのかを判別できないことがある。ライム病の臨床診断は困難であるが、以下の項目を基準として診断を行うことが最善であろう：発生した地域、血清学的検査結果による *B.burgdorferi* 感染の既往、*B.burgdorferi* 感染が起こる部位（滑膜、皮膚、筋膜、髄膜、神経、時に硝子体液）に本菌が原因であると見なせるような臨床症状があるか、組織や体液の遺伝子検査（PCR）および／または病理組織学検査などの検査結果、類症鑑別により他の疾患の可能性を否定すること（最も重要）、である。治療に対する反応性や抗体価の変化は、テトラサイクリン系抗生物質が持つ抗炎症作用および適切に抗生物

質治療を行った後も抗体応答は長く継続することから、確定診断にはあまり寄与しない。

テトラサイクリン系抗生物質は、ウマのライム病治療のために最もよく用いられる薬である。ポニーを用いた感染実験では、テトラサイクリンの静脈内投与は *B.burgdorferi* の排除に非常に有効であったが、セファロスポリンの筋肉内投与およびドキシサイクリンの経口投与はやや有効であった。処置が容易であるため、ドキシサイクリンおよびミノサイクリンは、ウマのライム病治療に最も一般的に用いられる薬である。

ライム病のリスクが高い地域に住む馬主、およびそのような場所へウマを移動させる馬主は、適切な防護対策について獣医師に相談するべきである。

連絡先：Dr. Thomas Divers, (607) 253-3226
tjd8@cornell.edu

Dr. Linda Mittel, (607) 253-3633
ldm65@cornell.edu
Cornell University
College of Veterinary Medicine
Ithaca, New York

ケンタッキー州情報

レプトスピラ症による繁殖障害

病原性レプトスピラ菌は、スピロヘータ目に属する人畜共通感染症の細菌である。世界中に分布し、様々な動物種に感染する。レプトスピラ菌は通常、小型哺乳類の尿路に保菌され、尿に接触することにより伝播される。一般的に馬は小型哺乳類を介してレプトスピラ菌に暴露されるが、感染馬もまた尿中に細菌を排出し感染源となる。馬においては、流産が最も経済的に問題となる症状である。

妊娠馬が病原性レプトスピラ菌に感染すると流産や死産が発生し、出産しても発育不能であることが多く、生存可能な子馬は稀である。生きて産まれても著しく未熟で産まれることが多い。子宮内感染した子馬は、通常、誕生時には虚弱であるが、集中的な対症療法によって回復可能である。2011年7月1日から2014年5月28日の期間中、ケンタッキー大学の獣医学診断研究所 (Kentucky Veterinary Diagnostic Laboratory) で57症例が診断された。その内訳は、流産が50例 (88%)、産まれたもののその後発育不能だった子馬が4例 (7%)、そして出産後生存した子馬が3例 (5%) だった。以前報告したデータ*に、今回の54例の流産および発育不能子馬のデータを加えて図1に示す。図に示す生産期間は7月1日～翌年6月30日であり、例えば2013年の生産期間は同年6月30日までである。

胎子および胎盤を用いたレプトスピラ症の診断は容易であることが多い。しかし感染した妊娠馬を診断することは困難なことがある。他の多くの流産原因細菌とは異なり、レプトスピラ症によって流産する牝馬では前駆兆候を発現することが稀である。牝馬の血清学的診断によるサーベイランスはしばしば秋に実施される。しかしながら、多くの非感染牝馬も *Leptospira spp.* に対して血清学的に陽性を示すため、陽性であった場合の解釈は困難である。尿を用いたPCR法によって、レプトスピラ菌を排出している馬を検出することができ、これらの馬を適切に管理することによって、他の馬、ヒトおよび動物への暴露の危険を減らすことができる。

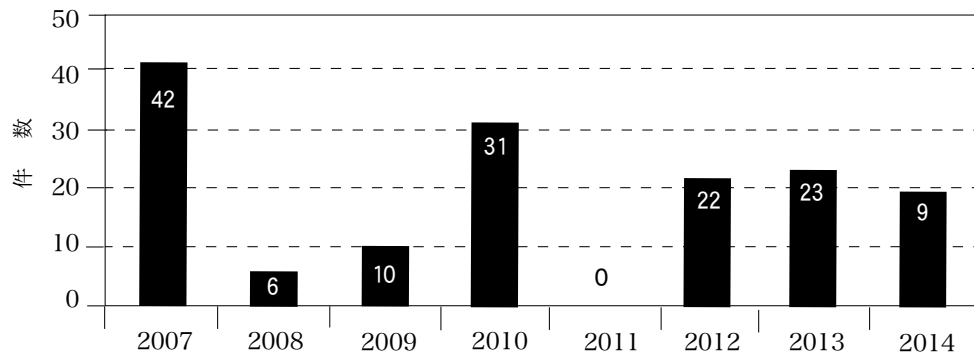


図1. 生産期間中のレプトスピラによる流産発生数（2007年～現在）

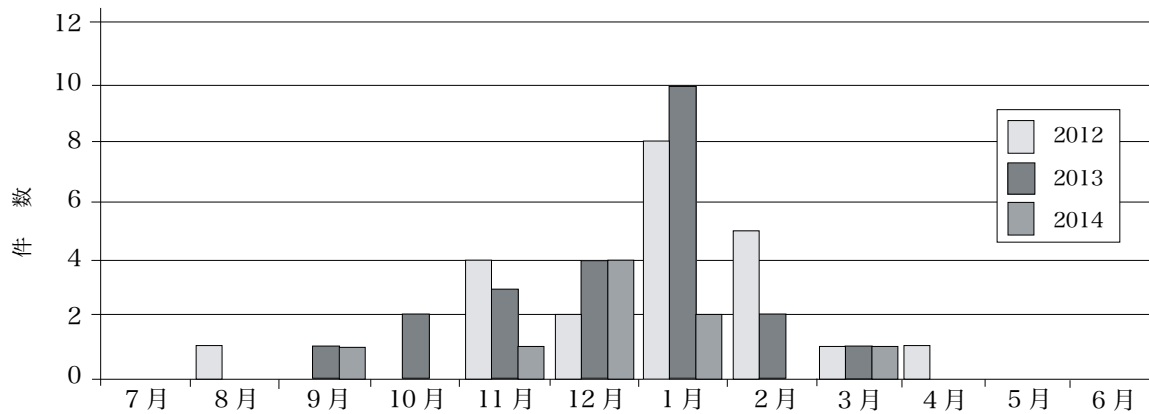


図2. 月ごとのレプトスピラによる流産発生数（2012年～2014年の生産期間）

レプトスピラ症による繁殖障害の発生率は、年によって異なる（図2参照）。

この年毎の違いは、秋の雨天に関係しているという事例的な証拠がある。しかしながら、気象状況によって調査を緩和するべきではない。通常、レプトスピラ症は散発的に発生するが、農場によってはレプトスピラ症による繁殖障害が多発する場合がある。

* http://www2.ca.uky.edu/gluck/q_apr11.asp#lepto

連絡先：Dr. Laura Kennedy, (859) 257-8283
 drlaurakennedy@uky.edu
 Veterinary Diagnostic Laboratory
 University of Kentucky Lexington, Kentucky

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 後藤 正幸
事務局 長 朝井 洋

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