

# BTC

2016年 102号

# ニュース



## CONTENTS ●

ページ

- ① た・づ・な ..... 1  
「JRA競走部における近年の各種制度見直しについて」
- ② 科学の箱馬車 (1) ..... 3  
ホースセラピーの効果と現状
- ③ 馬にみられる病気③① ..... 6  
競走馬の内分泌系と内分泌疾患 その1
- ④ 科学の箱馬車 (2) ..... 10  
競走馬の感染症と抗菌薬の使い方  
— 競走馬の各種感染症に対する抗菌薬の使い方 その2 —
- ⑤ 海外の馬最新情報 ..... 14  
整形外科疾患への最新の治療法 その9  
～屈曲性肢変形症について～
- ⑥ 研修生のページ ..... 18  
「心身ともに成長」「研修すべてに感謝」「キズナを深める課外研修」
- ⑦ BTCからのお知らせ ..... 21  
韓国競馬発展への序章
- 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



## 「JRA競走部における近年の各種制度見直しについて」

日本中央競馬会  
競走部  
部長

吉田 正義



JRA 競走部は、その名のとおり「競走」に係わる幅広い業務を担当しています。開催日割や競馬番組の編成、地方との交流競走の実施、トレーニングセンターや競馬場の厩舎貸付、競走馬登録、馬主登録、服色登録、騎手及び厩舎従業員の養成・育成など、競馬の根幹である「競走」を様々な形で支える業務を行っています。

競走に直結する部門であることから、競走部で行っている各種制度の見直しは、競馬関係者及び生産・育成牧場の皆様に直接影響を与えることも多いと思います。そこで今回、競走部の業務のうち、競馬を取り巻く環境の変化に応じて、近年、制度の見直しを行っている項目と、その背景を紹介させていただきます。

近年、中央競馬の所属頭数（在籍頭数）の過剰等により、出走が困難な状況にあることが問題となっています。つまり、トレセンで馬が出走できるあるいは馬を出走させたい状態にあるのに、出走できない馬が多数存在する状況です。中央競馬に魅力があり、競走馬が中央を目指して集まることは主催者としては非常にありがたいことですが、近年の地方競馬場の廃止や賞金引下げ等により、相対的に地方との格差が広がり、中央競馬の在籍頭数の増加に繋がっているとも考えられます。

また、ここ数年はJRAの発売金の下げ止まり傾向が見られますが、平成9年の4兆円をピークに14年連続で減少し、発売金がピーク時の60%程度になっている中、引き続き中央競馬を現状の規模で開催していくためには、JRAとして、より効率的に競馬運営を実施する必要性が高まりました。

そこで、馬主・調教師など馬を出走させる者にとっては、現在よりは希望する競走に出走させやすい

「より円滑な出走」を目指して、また、JRAにとっては「収益性ある競馬開催実施」を目的として、競走面に係る諸制度の見直しを関係者との協議の上実施することとしました。以下に主な見直し内容をご紹介します。

### 1. 1 調教師あたりの預託可能頭数の変更

在籍頭数が過剰であることからその適正化を目指して、1調教師あたりの預託可能頭数を平成25年3月から「貸付馬房数の2.5倍」（以前は3倍）に変更しました（例：20馬房の調教師は50頭まで）。

平成13年に預託可能頭数を貸付馬房数の3倍にした当時は、馬主が競走馬を調教師に預託したくても、なかなか預けられない状態でした。そこでこの預託困難な状況を改善し、また調教師間の競争性を高めるため所謂「3倍枠」制度を導入したのですが、これらの導入目的が達成された一方で、近年では、在籍頭数が多くなったことによる出走困難な状況に対する問題の方がクローズアップされてきたわけです。（図1）

### 2. トレセン貸付馬房数の削減

トレセンの調教師への貸付馬房数について、5ヵ年程度

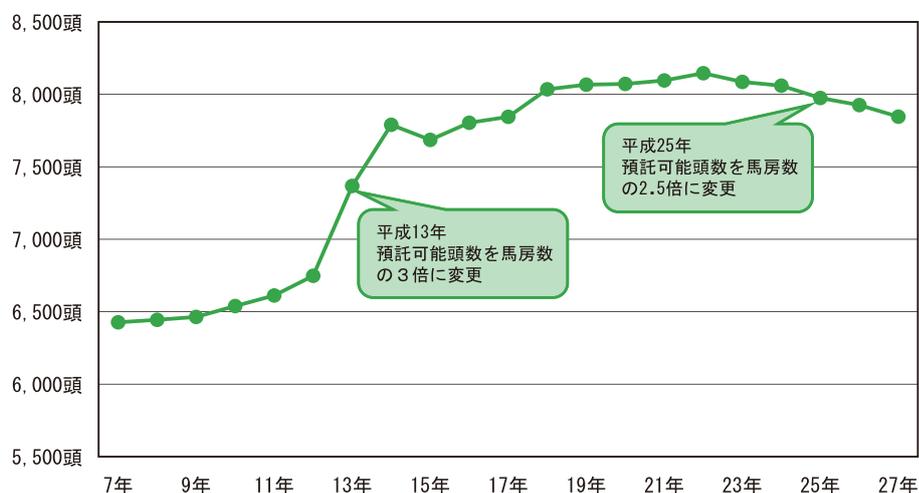


図1 在籍頭数の推移（各年1月1日現在）

で段階的に東西各200馬房程度削減し、約1,900馬房を目指すこととしました。調教師会とも協議したうえで、平成26年3月から貸付方法の一部を変更し、厩舎従業員の退職があった場合にその馬房を削減する形で現在進めています。

この見直しの背景としては、トレセンのあり方が大きく変化してきたことがあげられます。近年、近隣育成牧場の充実等により、トレセンには出走態勢の整った競走馬が多く在厩するようになり、馴致や休養を必要とする馬が多数在厩していたトレセン開設当時に設定した現在の馬房数は必要ないのでは、と判断したものです。

### 3. 自ブロック主場出走推進

また、平成24年秋季競馬より、自ブロック主場（美浦トレセン所属馬の東京・中山及び夏季競馬の福島・新潟、栗東トレセン所属馬の京都・阪神及び夏季競馬の中京・小倉）出走推進として、平地の未勝利及び古馬500万以下競走において、自ブロックトレセン所属馬を優先する出走馬決定方法を取り入れています。この施策も自ブロックにおける「より円滑な出走」や「収益性ある競馬開催実施」を目指して実施しているものです。

### 4. 開催日割の見直し

さらに、近年開催日割の考え方も見直していますが、円滑な出走を目的として、4大場や両トレセンからの距離が近い競馬場での開催日数を増加させました。この見直しや祝日を利用した競馬開催を以前の年間2日から4日に拡大したことなどにより、お客様が競馬に参加する機会も増え、その結果、発売金の増加にも繋がっているものと考えています。

### 5. 馬主登録基準の見直し

中央競馬の在籍頭数が増加する一方で、馬主登録数は平成4年初の3,070名をピークにその後減少傾向が長く続いたことから、馬主登録数を増やす施策に取り組んでいます。平成25年から馬主登録基準の所得と資産の要件を緩和し、所得・資産のどちらかが足りない場合でも他方から換算して算入できるという運用を開始しました。この結果、平成26年からは馬主登録数は22年ぶりに増加に転じ、平成27年初には2,335名となっています。それでもこの数字は昭和50年代半ばと同程度の人数です。（図2）

新規馬主の増加とともに、馬主になった方々が競馬を楽しんでいただき、馬主を継続してもらうことは競馬主催者として非常に重要なことだと考えています。「より円滑な出走」により愛馬の出走を競馬場で楽しんでいただく機会を増やすことが一番ですが、それ以外にも様々な取組みを行うことによって、引き続き既存馬主にとって魅力のある中央競馬としたいと考えています。

また、馬主登録の見直しとしては、競馬の国際化に伴い、平成21年から本邦外居住馬主の登録を開始し、平成27年10月までに13名（うち日本人2名）の登録を行いました。その所有頭数や勝利度は全体の2%程度で、現在のところ大きな影響は出ていないと考えていますが、引き続き所有状況等を注視していきたいと思っています。

以上、近年、競走部で制度の見直しを行った項目について、いくつか紹介させていただきました。特に、1～4の見直し施策は、現在のところ順調に推移していますが、出走状況等によっては修正することも視野に入れ、効果と影響を随時検証しながら進めています。

今後も競馬を取り巻く環境の変化に応じて様々な見直しが必要になってくると思いますが、今回紹介させていただいたものを含め、全ての見直しは、お客様や競馬関係者全てにとって、中央競馬が魅力あるものとして永続していくことが目的になっていることをご理解いただきたいと思います。

冒頭申し上げたとおり、JRA 競走部の業務内容は競馬関係者及び生産・育成牧場の皆様と密接な関係にあるものと考えています。今後ともJRA 競走部の業務について、ご理解・ご協力いただきますよう、よろしくお願いいたします。

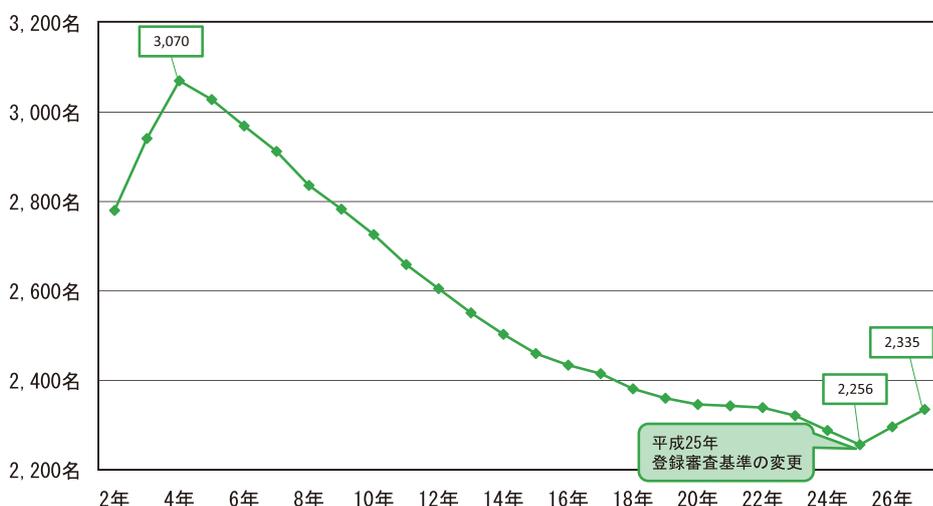


図2 馬主登録数の推移（各年1月1日現在）

# ホースセラピーの効果と現状

東京農業大学 農学部 バイオセラピー学科 動物介在療法学研究室 准教授

川嶋 舟

プロフィール:平成10年に麻布大学獣医学部獣医学科を卒業、平成17年より現職に勤務。社会で生きることによって様々な困難を持つ人が、動物と関わることで社会に関わるきっかけをつくる動物介在療法の普及を目指し、実践および教育研究を行っています。さらに、社会で生きにくさを感じる人などに対して、その療法のプログラム効果を持続させ、継続して社会に関わり続けられるようにするために、就労支援の一環として新たな「職」の開発も行っています。主に馬を用いるホースセラピーを専門としますが、昨年からは蚕を使った「訪問かいこ」事業の展開もはじめました。誰もが自分の価値を許容され、生きることの出来る世界となることを目指しています。

## ホースセラピーについて

人間の生活や動作の中に作業を意図的に関与させることによって、人の身体や心に様々な変化をもたらす、社会と関わり生きるためのきっかけを作ることを目指す動物を介在させた活動のことを、日本では「アニマルセラピー」と呼んでいます。

「アニマルセラピー」は、日本で作られた和製英語であり、動物を介在させる共通点がある動物介在療法 (Animal Assisted Therapy : AAT)、動物介在活動 (Animal Assisted Activity : AAA)、動物介在教育 (Animal Assisted Education : AAE) などを包括して意味するものです。動物介在療法とは、医療関係者がプログラムを作成し実施されるもので、治療の目標の設定・治療過程の記録・成果の検討が行われるプログラムのこと、動物介在活動とは、人間と動物が触れ合うなど QOL (Quality of life : 生活の質) の向上を主たる目的とし、AAT で求められるような治療方針や詳細な記録作成を必須としないプログラムのこと、動物介在教育とは、動物と関わる教育の中で、学習意欲や教育の質の向上を目的とするプログラムのことです。

馬を用いるアニマルセラピーは、いずれのプログラムにおいても利用されており、馬に乗ることや馬の世話をすることなどにより、身体的や心理的にさまざまな課題のある方々を対象として行われます。障害を持つ方や社会で生きることに対して困難や課題をかかえた方に対して行われる、これらの馬を用いて実施されるプログラムは、目的や方法論などの違いから、ヒポセラピー、障害者乗馬、乗馬療法、乗馬セ

ラピー、治療的乗馬などと様々な名称や呼称が使われていますが、ここではホースセラピーとしてまとめ紹介します。

## ホースセラピーの歴史

ホースセラピーの歴史は古く、紀元前の古代ギリシアでは傷病兵を馬に乗せた時の変化について触れた記録があるなど、馬に乗ることによりもたらされる人間の健康への効用は広く知られ、身体の治療等に馬は様々な形で利用されてきました。

近年では、1952年に開催されたヘルシンキオリンピックでの馬場馬術競技で、ポリオによる小児麻痺を患っていた Lis Hartel 氏が銀メダルリストとなったことがきっかけとなり、以後、障害者と馬の関わりについて特に高い関心が寄せられるようになりました。1960年代以降、障害者を対象とするホースセラピーが欧米を中心に積極的に行われるようになり、方法論の確立や理論化が行われてきました。

イギリスやドイツ、アメリカ等では、RDA (Riding for Disabled Association)、DKTHR (Deutsche Kuratorium für Therapeutisches Reiten)、PATH (Professional Association of Therapeutic Horsemanship International) などの団体が設立されており、現在までホースセラピーのプログラムについて、実施と普及が行われてきています。日本では、1970年前後にホースセラピーが紹介されはじめ、さまざまな団体や組織が活動を行い、現在では優に100カ所を超える組織や団体が継続的にホースセラピーのプログラムを実施しているなど、その活動は全国に広がりを見せています。

## ホースセラピーの効果と関わる領域

ホースセラピーのプログラムは、身体的な効果、心理的な効果、社会的な効果を得ることができるとされます。

身体的な効果は、実際に馬に乗ることによって得られる身体的な機能回復などとして期待することができます。たとえば、脳性麻痺の方が馬に乗ることで、自ら自分の体のバランスを取りやすくなり日々の生活がしやすくなることや、脳の障害によって歩行に困難を伴う方が、手助けなく一人で歩くことが出来るようになることなどがあります(写真1)。

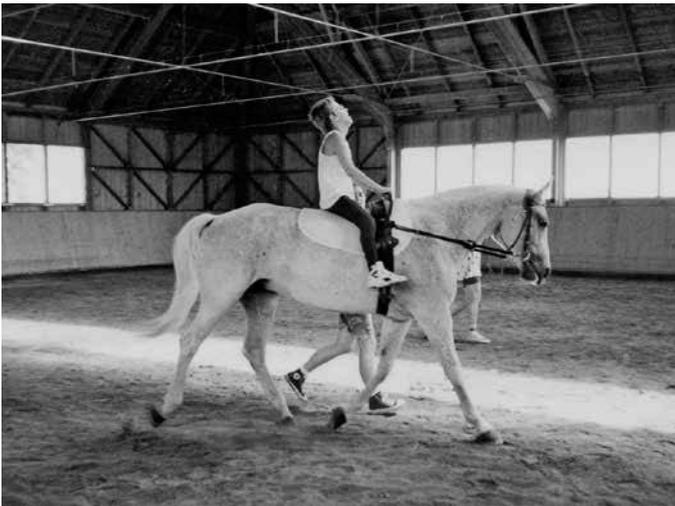


写真1 馬に乗る

普段は車イスを使用している対象者が、馬の背中の上では騎座をとることが可能となる。

心理的な効果は、馬の世話することやその馬に乗ることによって得られる満足感や解放感が、本人の心や気持ちに良い結果をもたらすことなどが期待できます。たとえば、普段身の回りの世話をされている人が馬を世話することによって、いつもとは異なる逆の立場となることから自信を持つことや、乗馬するまでの過程で、今までにできなかったことが出来るようになることにより、自己肯定感を持つことなどが、本人が生活をしていく上での大きな力となることが明らかとなっています(写真2・3)。

社会的な効果は、乗馬や馬の世話など馬と関わる活動を他の人と一緒に行う中で、他の人の気持ちを考え配慮し行動することや、あいさつなど社会で生活を続けるうえで、必要となる社会的慣習を身につけることなどを期待することができます(写真4)。これらは乗馬し馬を動かす際に明確な指示として、自分の意思を伝えないと馬が動かないことや、馬と関わる指導者などにあいさつをしなければ、プログラムが始まらないことなどにより学ぶことができます。



写真2 馬に乗れるようにする

馬具をそろえ準備することによって、はじめて馬に乗ることができる。



写真3 馬を歩かせる

自分より大きい馬を直接コントロールすることが自信の獲得につながる。



写真4 馬と一緒に歩く

馬の様子を考えながら歩くことで、他の人のことを考え行動できるようになる。

実際のプログラムでは、対象者の目的に応じプログラム内容を決めていきます。結果として、これらの効果が複合的に得られるようになる形で、プログラムを生まれ実施されることになります。

また、ホースセラピーを体系的に理解するためには、効果だけではなく関連する領域についても知ることが手助けとなります。ホースセラピーは次のような3つの領域に大別されます。1つ目は、スポーツやレクリエーション分野で、乗馬をすることや馬術競技など生活の質（QOL）を高める領域、2つ目は、医療的な分野で、身体面における変化を得ることのできる領域、3つ目は、心理・教育的な分野で、心理的および教育的なアプローチをすることで心の安定や成長の手助け、社会への適応を目指す領域です（図1）。

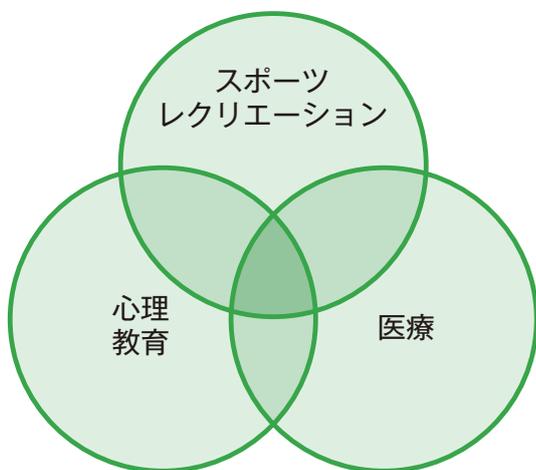


図1 ホースセラピーの3つの領域  
Strasuss.l.(2000)、Heizperz(1967)を改変。

このように、ホースセラピーのプログラムは、これらの3つの効果と領域を複合的に組み合わせることで実施されます。

さらに、ホースセラピーの特筆すべきことには、群れ社会で生きる馬と適切に関わることによって社会性を学ぶことや、人間が身をまかせて乗ることが出来る動物であることなどがあげられます。実践においては、世話などの馬との関わり合いや、乗馬できることが重要な要素であり、特に馬を信頼し自分の身をまかせて乗るということについては、馬以外の動物で代用することは容易ではありません。

### ホースセラピーの対象となる適応と関わるスタッフ

ホースセラピーの対象となる適応は、身体障害・精神障害・知的障害・発達障害の他、認知症、不登校、引きこもり、



写真5 馬を見る・馬と一緒にいる

普段室内で過ごすことが多い対象者が、馬を見るために屋外に出るようになる。

入社拒否などの人も対象となり多岐にわたります。年齢も幼児から高齢者まで幅広くです。最近では、虐待を受けた人や刑務所等の受刑者などに対するプログラムも実施されています。（写真5）

そして、ホースセラピーの対象となる人の状態や症状が多様であるために、その実践に関わるスタッフは、対象者と馬の特性についての幅広い知識を持ち、より効果的なホースセラピーの実践を行うことが常に求められます。

一方、ホースセラピーのプログラムを実施する際の関わる職種も広範囲にわたり、プログラムを行う際には様々な職種がチームとして協力する必要があります。ホースセラピーに関わる専門職種としては、ホースセラピーに参加する対象者について主に関わる医師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、臨床心理士、教員などの医療関係者や教育関係者、ホースセラピーで使用する馬について主に関わるインストラクター、調教師などの介在動物の関係者となります。それぞれが専門領域の知識と技術を有するだけでなく、お互いの領域について基本的な知識と専門的な技術に対する理解も必要となります。さらに、サイドウォーカーなどをしていただく適切な知識と技術を有するボランティアスタッフも必要となります。

今回は、日本でホースセラピーのプログラムを提供している組織やホースセラピーの実際例、そして、さらに普及するために必要となす事柄など、今後の方向性について触れていきます。

# 競走馬の内分泌系と内分泌疾患 その1

獣医病理専門医 獣医学博士 吉原 豊彦

今号では、この前のシリーズで解説した神経系に比べて伝達速度は速くありませんが、生体をコントロールするうえで重要な役割を果たしている馬の内分泌系と内分泌疾患（ホルモンの病気）について解説します。

## 馬の内分泌系

### 1. 内分泌系の器官

内分泌系の器官は、広く馬体に点在しており、これには内分泌腺と外分泌腺という2種類があります。たとえば汗腺は皮膚の表面に汗を分泌し、唾液腺は口腔に唾液を分泌する外分泌腺です。これに対して内分泌腺は管を持たず、ホルモンという化学物質を細胞間隙に分泌します。分泌されたホルモンは拡散して血液中に入り全身に運ばれます。全身に拡散したホルモンは、そのホルモンに対する特異的な受容器（標的器官）を持つ細胞と結合して反応を引き起こします。ホルモンは、化学構造で分類すると、アミノ酸が多数結合した型のポリペプチドタンパク、コレステロールを材料に合成されるステロイド系ホルモンおよびアミノ基を持つアミノ酸誘導体の3群に分かれます。

内分泌系の主要な腺には、下垂体、視床下部、甲状腺、上皮小体（副甲状腺）、睪臓の睪島、副腎、雌雄の性腺（精巣、卵巣）、胸腺および松果体などがあります。そこからはそれぞれ1つあるいはいくつかのホルモンが分泌されます。一方、ホルモンあるいはホルモン様物質を分泌する器官のすべてが、内分泌系に属するわけではありません。たとえば、腎臓は血圧を調節するホルモン（レニン）や骨髄を刺激して赤血球をつくるホルモン（エリスロポエチン）を作ります。また、消化器系も消化を調節するホルモン等、様々なホルモンを作ります。脂肪組織もホルモンを産生して代謝と食欲を調節しています。

代表的な内分泌腺の名称および機能などを表1にまとめ、馬体におけるそれらの部位を模式図で示しました（図1：9頁掲載）。

### 2. 下垂体

馬の下垂体は扁平な卵円形をしたソラマメ大の小体で、間脳（脳の大脳半球と中脳には含まれた部分）の底部に位置する蝶形骨にある鞍（サドル）のような形状の窪み（トルコ鞍）に収納されています。下垂体は下垂体柄と隆起部によって視床下部と結ばれています。下垂体は由来の全く異なる2つの組織が結合してできており、それらは腺下垂体と神経下垂体と呼ばれます。腺下垂体は、胎生期に咽頭上壁が上方に膨らんだラトケ（Rathke）囊より生じ、ラトケ囊の前壁から生じた前葉と後壁からできた中葉で構成されています。これに対し、神経下垂体は間脳の一部が下方に伸び出して生じたもので、後葉と呼ばれています（図2：9頁）。

下垂体は血管が非常に発達しており、分泌されたホルモンが効率的に血流に乗って全身に運ばれるようにできています。下垂体前葉のホルモンの分泌を調節するホルモンは、視床下部から分泌され、下垂体を通る血管のうちの一部は、視床下部を経由してから下垂体に入るため、視床下部の分泌調節ホルモンの刺激が効率よく下垂体に伝わるようになっており、下垂体と視床下部とは密接なつながりがあります。下垂体からは10種類近くのホルモンが分泌されており、全身のいろいろな器官の働きを調節しています。

#### 1) 前葉ホルモン

下垂体前葉からは甲状腺刺激ホルモン（TSH）、副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）、卵胞刺激ホルモン（FSH）、黄体形成ホルモン（LH）、成長ホルモン（GH）、およびプロラクチン（PRL）が分泌されます。

TSHは、糖タンパクホルモンで、甲状腺におけるTSHの産生と分泌を促進します。ACTHはペプチドホルモンで、副腎皮質において糖質コルチコイドの産生および分泌を促進します。FSHは雌では未成熟卵胞を成熟させ、卵胞顆粒膜細胞からのエストロゲン分泌を刺激し、雄では精巣のセルトリ細胞に作用して精子形成を促します。LHは雄の精巣間質細胞からアンドロゲンの産生を刺激し、雌では排卵を

表1 内分泌器とホルモンの一覧

器 官		ホルモン	機能
下垂体 (脳下垂体)	下垂体前葉	副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)	副腎皮質ホルモンの分泌の促進
		甲状腺刺激ホルモン (TSH)	甲状腺ホルモンの分泌の促進
		黄体形成ホルモン (LH)	雌の卵胞の成熟・排卵
		卵胞刺激ホルモン (FSH)	雄雌ともに生殖機能の促進
		成長ホルモン (GH)	全器官の成長の促進
		プロラクチン (PRL)	乳房の発育、乳汁分泌の促進
	下垂体中葉	メラニン細胞刺激ホルモン (MSH)	メラニンの合成の促進
下垂体後葉	バソプレッシン (抗利尿ホルモン: ADH)	腎臓での水分保持の促進	
	オキシトシン	妊娠末期の子宮の収縮の促進	
視床下部	副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン (CRH)		下垂体前葉ホルモンの分泌の促進 または抑制
	甲状腺刺激ホルモン放出ホルモン (TRH)		
	成長ホルモン放出ホルモン (GHRH)		
	性腺刺激ホルモン放出ホルモン (GnRH)		
甲状腺	甲状腺ホルモン	サイロキシ (T4)	基礎代謝の維持、成長分化の促進
		トリヨードサイロニン (T3)	
		カルシトニン (CT)	骨吸収の抑制
副甲状腺 (上皮小体)		上皮小体ホルモン (パトホルモン、PTH)	骨吸収の促進と血中 Ca 濃度の上昇
副腎	副腎皮質	糖質コルチコイド: コルチゾール	糖新生を促進し、血糖値を上昇
		鉱質コルチコイド: アルドステロン	電解質と水分の恒常性を抑制
		アンドロゲン	雌の性衝動の亢進
	副腎髄質	アドレナリン (エピネフリン)	ストレス時の交感神経反応の増強
		ノルアドレナリン (ノルエピネフリン)	
膵臓 (ランゲルハンス島)	インスリン		細胞内への糖の取り込み
	グルカゴン		肝臓のグリコーゲン分解の促進
	ソマトスタチン		インスリンやグルカゴンの放出抑制
	膵ポリペプチド		膵液の分泌抑制
卵巢	エストロゲン		卵胞の発達、発情行動の誘起
	プロゲステロン		妊娠の維持
精巣	アンドロゲン		雄の副生殖器官の発育および機能促進
	テストステロン		筋肉の増大・骨格の発達
胸腺	サイモシン		Tリンパ球の産生の誘導
松果体	メラトニン		体内時計の調節

促して黄体形成に関与します。

GH はペプチドホルモンで、タンパク同化や骨端の伸長を促します。すなわち、身長が伸びるために欠かせない骨端線に働きかけて軟骨細胞の分裂増殖、さらに個々の軟骨細胞の肥大化、骨化において重要な役割を果たしています。俗に「寝る子は育つ」といわれますが、GH は睡眠時に多く分泌されることから、子馬の成長期は十分な睡眠を取ることが必要です。そして、GH の産生は加齢とともに低下します。PRL の生理作用としては、妊娠中は乳腺の発達に寄与し、産褥期には乳汁の産生を促進します。妊娠、産褥期以外の時期に何らかの原因により高プロラクチン血症が生じると、乳汁漏出とともに排卵が障害され、不妊が招来されます。

## 2) 中葉ホルモン

下垂体中葉からはメラニン細胞刺激ホルモン (MSH) が分泌されます。MSH は視床下部のメラニン細胞刺激ホルモン放出ホルモン (MRH) およびメラニン細胞刺激ホルモン抑制ホルモン (MIH) によって調節されます。

## 3) 後葉ホルモン

哺乳類では下垂体後葉ホルモンとしてバソプレッシンとオキシトシンがあります。第三脳室の両外側壁の上方で壁直下に存在する室傍核<sup>しつぼうかく</sup>は、オキシトシンおよびバソプレッシンというホルモンを合成し、下垂体後葉に送っています。下垂体後葉はこれらホルモンの貯蔵庫の役割をしています。バソプレッシンは抗利尿ホルモン (ADH) とも呼ばれ、抗利尿

や水分平衡の保持の役割を果たしています。オキシトシンは子宮壁の平滑筋と、乳腺の分泌管を囲む筋上皮細胞を収縮させる働きがあります。

### 3. 視床下部

視床下部は間脳の腹側、視床の下側に位置しており、その領域はきわめて狭いのですが、自律神経系の最高中枢とされ、自律機能、内臓機能および内分泌機能などを統御して、脳脊髄の中では生命維持にかかわるきわめて重要な部分です。これらの機能のすべては、感情および情動行動と密接に関係しているといわれています。なお、視床下部と下垂体は、種々のホルモンの分泌をコントロールしており、具体的には下垂体の前葉から前述のように ACTH、TSH、LH、FSH、GH、および PRL が、中葉からは MSH、さらに下垂体後葉からは ADH およびオキシトシンが分泌されます。

視床下部から分泌されるホルモンによって、下垂体前葉ホルモンの分泌がコントロールされているのですが、ACTH は副腎を刺激してコルチゾールを、TSH は甲状腺を刺激し

て甲状腺ホルモンである T4 (サイロキシン) および T3 (トリヨードサイロニン) を、LH は雄では精巣を刺激してテストステロンを、LH および FSH は雌では卵巣を刺激してエストロゲンを産生します。前にも述べましたが、このように視床下部と下垂体とは非常に強い結びつきがあります。視床下部は体内環境を正常に維持する機序に関与するとともに、心悸亢進や瞳孔散大などの情動反応の発現にも一役買っています。さらに、視床下部は成長、性的成熟など身体の成熟過程にも関与しています。したがって、仮に視床下部を損傷すると、広汎に顕著な内分泌性、代謝性、情動性の異常が同時に起こってきます。

視床下部の領域は非常に狭く、特定の神経細胞集団の働きを解明することによって、その機能が徐々に明らかにされつつあります。しかし、なお不明な点も多くあります。視床下部の内部を走行する神経線維は錯綜しており、その多くは拡散しているため、いくつかの神経線維束以外は追跡しにくいことが、視床下部の構造やその働きの解明を困難にしています。

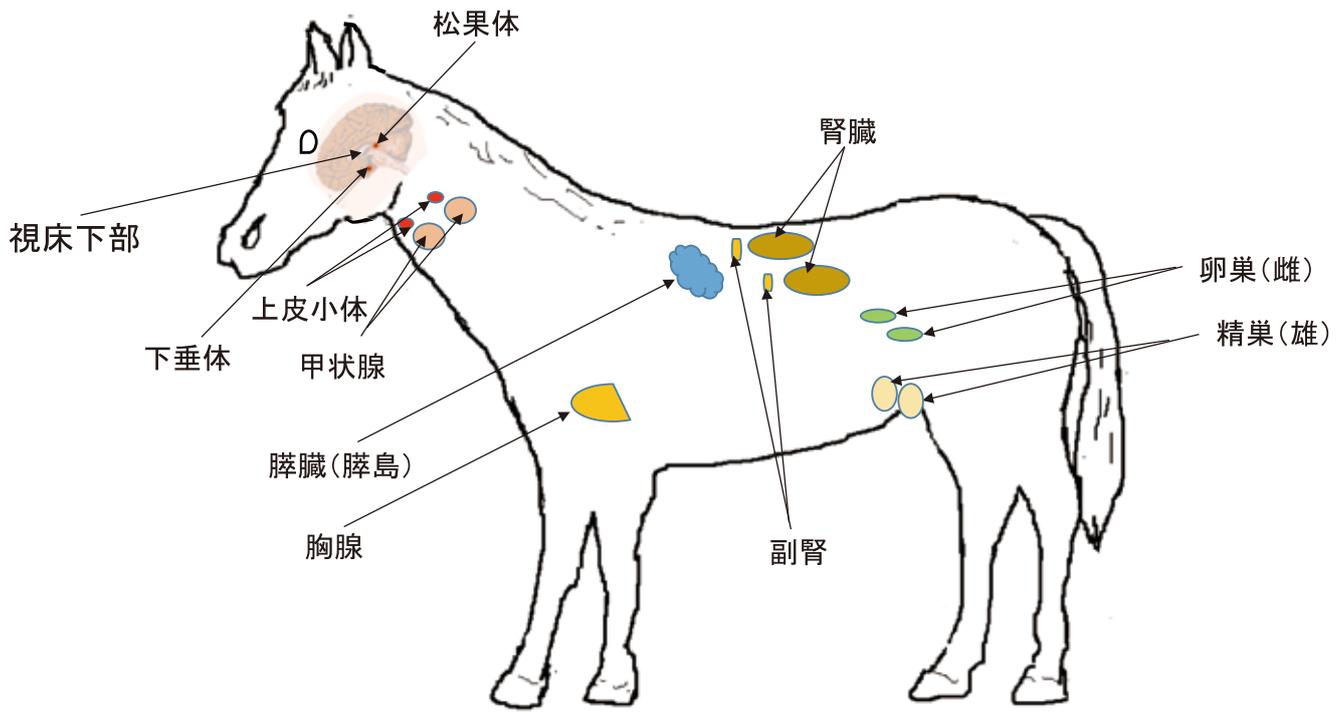


図1 馬体における内分泌腺の部位 (模式図)

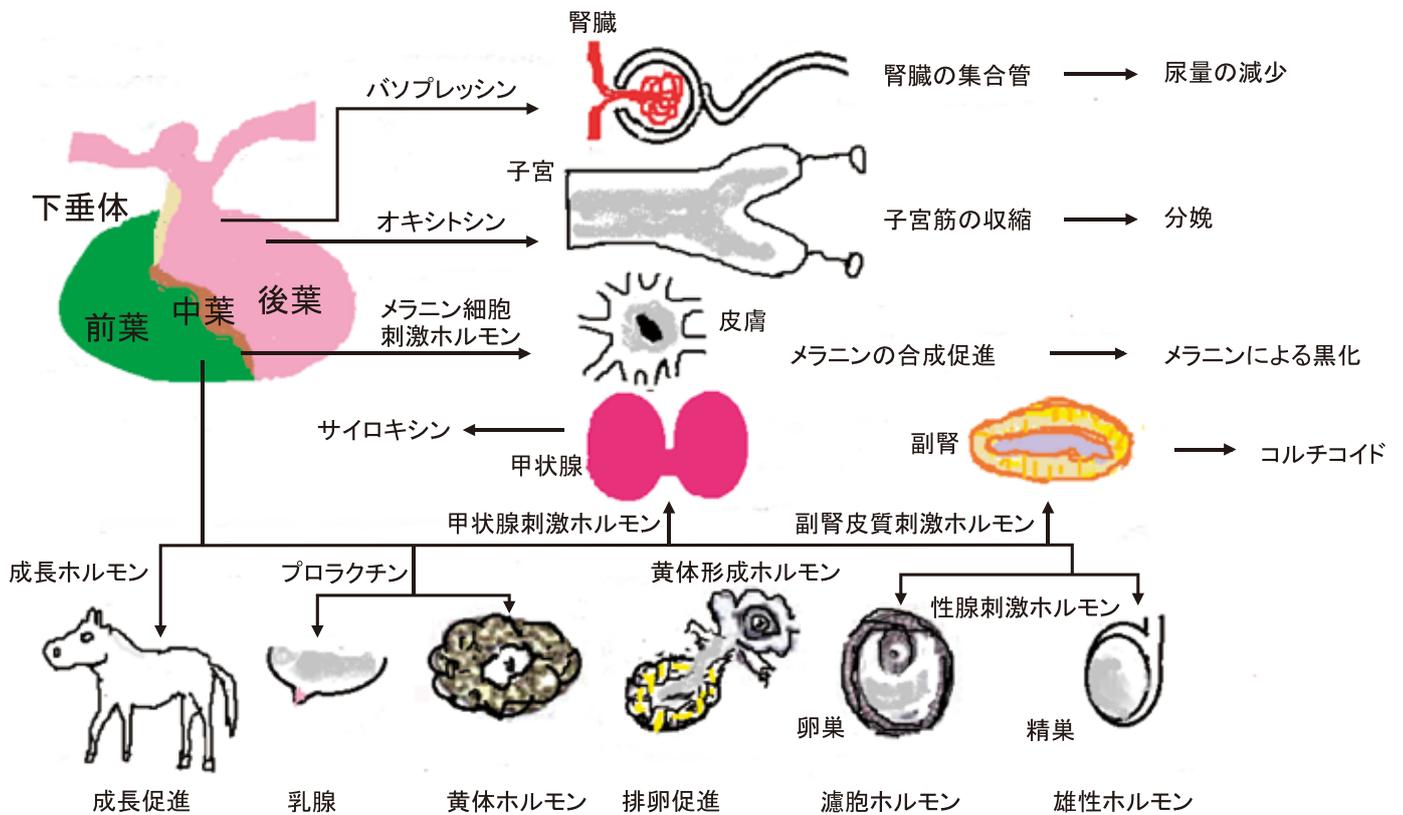


図2 下垂体から分泌される各種ホルモンとその標的器官

# 競走馬の感染症と抗菌薬の使い方

## 一 競走馬の各種感染症に対する抗菌薬の使い方 その2

鹿児島大学 共同獣医学部 獣医学科 臨床獣医学講座 教授

帆保 誠二

「競走馬の感染症と抗菌薬の使い方」と題して、3回にわたって競走馬の一般的な感染症について紹介しています。第1回では「競走馬の感染症」について、第2回では「競走馬の各種感染症に対する抗菌薬の使い方 その1」として、競走馬の呼吸器感染症（感冒、肺炎、輸送熱）を中心に紹介しました。今回は、「競走馬の各種感染症に対する抗菌薬の使い方 その2」として、競走馬の角膜炎、皮膚炎、フレグモーネの症候、診断、治療および予防法について具体的にご紹介します。



図1 レース出走後の角膜の状態

砂等により角膜表面に多数の傷が存在し、フルオレセインで緑色に染色されます。（JRA 競走馬診療所提供）

### 角膜炎

眼の感染症には、角膜炎、結膜炎など様々な疾患がありますが、ここでは創傷性角膜炎について説明します。角膜炎のうち、原因が砂などの異物が角膜表面に当たり、角膜表面に傷がついた状態が創傷性角膜炎です。角膜の損傷は、レース出走後の競走馬の殆どが発症しています（図1）。しかし、角膜に傷がついても感染が成立しなければ角膜は再生され、何の問題もありません。しかし、創傷部位に細

菌が感染すると、角膜が融解し、失明することもあります（図2）。

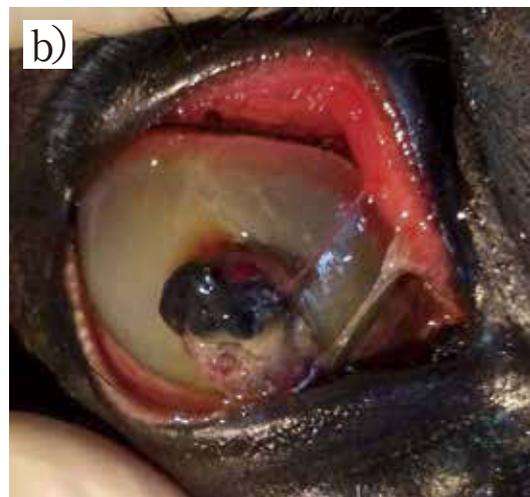
【症候】創傷性角膜炎の初期症状は、眼を“ショボショボ”（羞明）する動作と流涙が主です。

【診断】創傷性角膜炎の診断は、臨床症状と角膜表面の検査により行われます。角膜表面の検査は、ライトの光を角



図2 重度の角膜炎発症馬の眼の状態

a) 角膜が融解しています。



b) 虹彩顆粒が角膜表面の穿孔部から突出しています。

膜に照射して角膜表面の傷の有無を確認して行われますが、確定診断にはフルオレセインという色素で角膜表面を染色することが必須です(図1)。

**【原因菌】**創傷性角膜炎の原因菌は、緑膿菌、黄色ブドウ球菌、*Streptococcus equi subsp. zooepidemicus* (*S. zooepidemicus*)が主です。特に、緑膿菌は病原性が強く、失明に至ることもあるので注意が必要です。また、二次的にカビ(真菌)が感染することもあります。

**【治療】**創傷性角膜炎の治療は、抗菌薬の点眼と必要に応じて鎮痛剤投与が行われます。抗菌薬としては、フルオロキノロン系(オフロキサシン、ロメフロキサシンなど)やアミノグリコシド系(ゲンタマイシン、トブラシンなど)が選択されます。また、疼痛緩和のためにフルニキシンメグルミンが全身投与されたり、ジクロフェナクナトリウムが点眼されたりします。角膜の融解に対しては、蛋白分解酵素の活性を抑える自家血清、EDTA、アセチルシステインを点眼します。また、角膜炎の進行がはやく頻繁な点眼が必要な症例では、眼瞼下カテーテルの留置が有用です(図3)。

**【予防】**レース出走後の競走馬に対しては、眼の洗浄と抗菌薬の点眼が行われます。眼の洗浄は、生理食塩水や専用の洗浄液が使用されますが、いずれも眼の中に入った砂やホコリを物理的に洗い流すことが重要です。また、抗菌薬はエリスロマイシンとコリスチンの合剤(エコリシン眼軟膏)が選択されています。先に示しましたフルオロキノロン系やアミノグリコシド系もちろん効果がありますが、耐性菌の問題もありますので予防的な投与は控え、治療用として使用するべきです。



図3 重度の角膜炎発症例への持続点滴装置の装着  
上眼瞼内にカテーテルを留置し、持続的に薬液を点眼します。

## 皮膚炎

皮膚炎は、細菌、高濃度の消毒液など様々な原因によって引き起こされます。ここでは、下肢部(管部~繫部)の皮膚炎について説明します。管部~繫部は、地面からの水分や馬体洗浄後に残った水分が乾きにくいために、かなりの時間にわたって湿潤な状態が保持されます。その結果、同部に細菌が繁殖し、皮膚炎が引き起こされます。

**【症候】**管部~繫部の皮膚炎の症状は、主に脱毛、発赤、疼痛、滲出液の存在です(図4・5)。

**【診断】**管部~繫部の皮膚炎は、主に上記症候により診断します。

**【原因菌】**繫部の皮膚炎の原因菌は、黄色ブドウ球菌が主です。

**【治療】**管部~繫部の皮膚炎の治療は、黄色ブドウ球菌に著効を示すセファロチンナトリウムが選択されます。この抗菌薬を基材(オロナイン、単軟膏など)に混ぜて使用します。一般的には、100gのオロナインに2gの注射用セファロチン



図4 管部の皮膚炎  
皮膚の膨隆、脱毛が認められます。



図5 繫部の皮膚炎  
脱毛、発赤、疼痛、滲出液が認められます。



ナトリウムをまぜて、患部に塗布（1日に2回以上）します。本来注射用である抗菌薬を使用していますので、冷蔵保存下で2週間以内に使い切った方が、効果が落ちません。

**【予防】** 管部～繋部の皮膚炎の予防は、同部の適度の乾燥です。全身を微温湯で洗浄することも少なくないと思いますが、必要以上のお湯の使用は皮膚をふやかし、皮膚が感染しやすくなりますので注意が必要です。体幹は微温湯で洗っても、下肢部の洗浄は水で十分だと思います。また、皮膚炎の予防を目的として消毒薬が使用されることも多いようですが、皮膚にとって有益な善玉細菌（表皮ブドウ球菌など）も死滅させてしまい、かえって感染しやすくなりますので注意が必要です。通常は、水で洗った下肢部は、タオルなどで水分を拭き取って乾燥させれば十分だと思います。また、必要に応じてオリーブオイル等を軽く塗布することも有用です。

## フレグモーネ

フレグモーネは、蜂窩織炎という皮下組織の感染症です。フレグモーネは皮下織であればどこでも発症しますが、競走馬の場合は、肢部での発症が最も多いようですので、ここでは肢部のフレグモーネについて説明します。

以前は、「フレグモーネの原因菌は、毛穴や傷口から入る」といわれていましたが、そのような事実は少ないようです。現在は、「血液中を循環している細菌が免疫的に弱っている箇所に着し感染を成立させる」と考えられています。すなわち、患部になる部位は、免疫的に抵抗力が落ちている箇所と考えられています。



図6 完治が見込めないフレグモーネ  
飛節以下が著しく腫脹し、排膿が継続しています。

**【症候】** 肢部のフレグモーネの症状は、肢を地面に着かない状態（免重）、体温上昇、患部の熱感と疼痛です。免重は、肢部の骨折でも認められますが、患部の熱感と疼痛が激しいこと、体温の上昇が認められることがフレグモーネの特徴です。しかし、発症初期は患肢の免重のみが認められることがありますので注意が必要です。このような場合、解熱鎮痛剤を投与すると、体温の上昇が抑えられるばかりか、患部の疼痛も軽減されるため、フレグモーネの発見や治療開始が遅れてしまうことがあります。そうすると、患部の細菌が爆発的に増殖してしまい、排膿したり完治できなかつたりしますので注意して下さい（図6）。

**【診断】** 肢部のフレグモーネの診断は、免重、体温上昇、患部の熱感、触診痛、血液検査により診断されます。しかし、フレグモーネを発症しても体温上昇を認めない症例もいますので注意が必要です。また、血液検査のうち血液中の白血球数は、フレグモーネ発症初期では増加しないことが多いので、その結果を鵜呑みにするのは危険です。

**【原因菌】** フレグモーネの原因菌は、殆どの場合、黄色ブドウ球菌か *S. zooepidemicus* です。

**【治療】** フレグモーネの治療は、主要原因菌である黄色ブドウ球菌と *S. zooepidemicus* に著効を示すセファロチンナトリウム（20 mg/kg 体重；3～4回 / 日）の静脈内投与が主です。解熱鎮痛剤を投与することもあります。疼痛が著しく減少することはなく、体温を平熱に下げよう可能性があることから、完治したと誤解してしまうこともありますので注意が必要です。これは、体温が高いうちは抗菌薬の投与が必要であることは理解できますが、体温が平熱になるとその必要性が薄らいでしまうためです。しかし、実際のフレグモーネの患部では原因細菌が増殖の機会をうかがっていますので、再燃や悪化に繋がる可能性もあり十分な注意が必要です。

抗菌薬が効果を示せば、疼痛は著しく減少しますので、抗菌薬の投与を優先すべきです。

**【予防】** フレグモーネは、免疫的に抵抗力が落ちている部位に発症する可能性が高いと考えられますので、体調管理が最も重要です。馬体の洗浄後に四肢を消毒薬で消毒されることがあると思いますが、その予防効果は疑問です。先にも記述しましたが、皮膚には皮膚の健康を維持するために様々な善玉細菌が存在します。消毒は、そのような善玉細菌も死滅させてしまいまいますので、かえって悪玉細菌の増殖を誘発するかもしれません。また、フレグモーネの発症は殆どの場合、血液中を循環している細菌の感染ですので、

皮膚の消毒には再考の余地があると思います。少々皮膚が傷ついただけでフレグモーネを発症するようでは、動物は生存できないと思いますので、皮膚の過剰な消毒は再考した方が良いでしょう。

## 最後に

感染症は、病原微生物が体内に侵入増殖し、症状を発現した状態です。この感染症を治癒させることができるのは、生体が持っている免疫力と抗菌薬が主になると思います。

免疫力を上げるためには、ストレスの軽減、飼養環境の改善が特に重要ですので、様々な角度から観察し改善することが重要です。

一方、抗菌薬は感染症を治癒させる最強の武器であると同時に、様々な副作用や耐性菌問題の引き金となる可能性を持った薬剤です。講演会等での私の発表を十分に理解して頂いていない先生の中には、「帆保先生は抗菌薬好き!」と思われる方もいらっしゃいます。しかし、これは間違いです。私は、できることなら抗菌薬は使いたくありません。抗菌薬を使用しないでも良いように競走馬を管理し、感染

症に罹患させないことが最も重要だと考えています。しかし、感染症をこれらの努力のみでは完全に予防することは不可能です。その場合には、抗菌薬の使用は必要不可欠となります。ただし、使用する際にはルールを守って適切な投与を行なうことが重要です。「軽い肺炎だから半量でいいや」はありません。抗菌薬を使用すると判断したならば、必要量を必要回数、必要期間にわたって投与して下さい。

さらに、輸送熱に対する抗菌薬の予防的投与はどうでしょうか? 以前のBTC ニュースにも書きましたが、私は可能であれば抗菌薬の予防的投与はやめた方がいいと思います。しかし、競走馬がいったん輸送性の肺炎に罹患すると競走馬生命を絶たれる可能性があることも事実です。そこで苦渋の選択として抗菌薬の予防的投与を選択しました。これまでの知見では、ルールを守った輸送熱に対する抗菌薬の予防的投与が原因で、腸炎が引き起こされたり耐性菌が出現したりした証拠はないようです。逆にいえば、ルールを守らない輸送熱に対する抗菌薬の予防的投与は、様々な問題を引き起こしかねません。われわれの大切な仲間である競走馬が健康に過ごせるように競走馬の感染症を理解し、適切な予防や治療が実施されることを切に願います。

# 整形外科疾患への最新の治療法 その9

## ～屈曲性肢変形症について～

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

屈曲性肢変形症 (Flexural limb deformity : FLD) とは、関節の過剰屈曲に起因して、背側方向に肢軸が逸脱する状態を指します (図1)。一般的に、「肢軸異常」という用語は、外反症や内反症などの、肢軸が内外側方向に逸脱する状態 (角度性肢変形症 : Angular limb deformity) を指す場合に用いられるため、ここでは“屈曲性”の肢変形症という呼び方をします。FLDにおける過剰屈曲は、蹄関節 (写真1A)、冠関節、球節 (写真1B)、手根関節 (写真1C) などに起こりますが、このうち、特に蹄関節のFLDには「クラブフット」、球節のFLDには「突球」という病名が用いられます。馬のFLDは、殆どすべてが前肢に発症しますが、球節のFLDは後肢、または四肢すべてに同時に起こる場合 (写真2A) もあります。

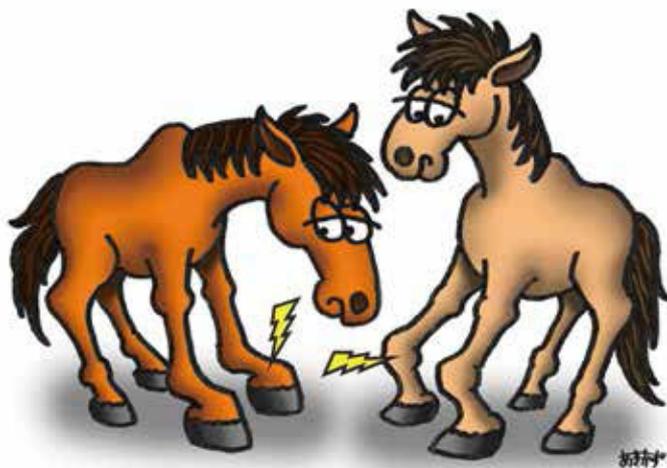


図1 屈曲性肢変形症のイラスト

緊張を生じる腱や靭帯の種類によって、蹄関節 (左) または球節 (右) の過剰屈曲を起こす病態に分けられます。

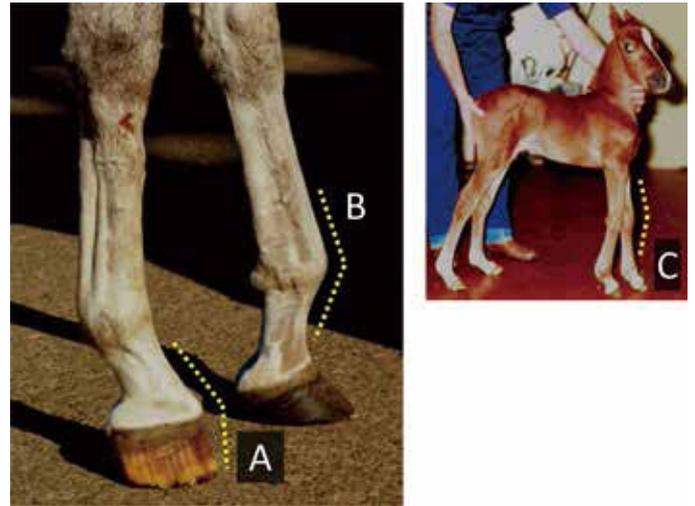


写真1 屈曲性肢変形症の発症関節

蹄関節 (A)、球節 (B)、手根関節 (C) などに発症します。

### 原因

FLDには、新生子馬または生後間もない子馬に発症する先天性FLDと、健常に成長した馬に発症する後天性FLDという二種類の病態があります。先天性のFLDの病因としては、妊娠胎児の子宮内での姿勢が異常であったり、母馬が甲状腺腫を持っていたり、妊娠中に毒性植物を摂食すること等が挙げられており、FLDを起こし易い遺伝性素因もあることが知られています。一方、後天性のFLDの病因としては、急激な骨格成長に追いつけなくなった腱や靭帯が相対的に短縮することや、慢性跛行などの他の原因による疼痛が続いて、腱や靭帯組織の収縮性が減退して、関節が伸展できなくなる等が挙げられています。

一般的に、FLDの罹患肢では、深屈腱や浅屈腱が硬くなっている所見が触診されることから、“腱拘縮”という呼称が用いられる事もありますが、実際には骨格と軟部組織の長さが不均衡になることが病態の本質であり、腱そのものが拘縮しているケースは少ないと考えられています。そし

て、FLDの経過が長くなるにつれて、関節包や関節周囲の支持組織（側副靭帯、掌側手根靭帯、輪状靭帯、種子骨遠位靭帯）も硬くなり、さらに病態を悪化させていきます。稀なケースとしては、総指伸筋腱の外傷的な断裂から、球節のFLDに至ることもあります（写真2B）

## 症状と診断

FLDの罹患馬は、歩くのをためらったり、小幅でギクシャクした歩様を示したりするようになります。このうち、蹄関節のFLDでは、蹄踵を持ち上げて、蹄尖を先着して歩くようになり、頻繁につまずく仕草が見られる場合もあります。一方、球節のFLDでは、蹄が踏着了あと、荷重をしていく瞬間に、球節が正常に沈下せず、前方にスナップする動きが観察されます。そして、手根関節のFLDでは、球節のFLDと同様に、荷重の瞬間に手根関節が前方にスナップしたり、重度の病態では、手根関節を完全には伸ばせなくなったり、起立そのものが不能になる症例もあります。このうち、蹄関節のFLDでは、病態の重篤度を、背側蹄壁と地面との角度によって、ステージ1（角度が90°未満）、ステージ2（角度が90°前後）、ステージ3（角度が90°以上）という3段階に分類することもあります（写真3）。

FLDの罹患肢を触診する際には、どの組織が緊張を示しているのかを特定したり、生じている関節の過剰屈曲を手にて矯正可能なか否かを判断したりすることが重要です。一般的に、蹄関節のFLDでは深屈腱の緊張が触知され、球節のFLDでは浅屈腱の緊張（もしくは深屈腱と浅屈腱の両方の緊張）が触知されますが、重症例では、腱だけでなく繋靭帯も同時に緊張している場合もあります。また、罹患肢のX線検査を実施して、立方骨の未成熟や成長板の異常が起きていないか（新生子馬の場合）、蹄骨尖の異常が継発していないか（蹄関節のFLDの場合；写真4A）、過剰屈曲している関節の変性関節疾患を続発していないか（特に球節のFLDの場合；写真4B）等を確認することも大切です。

## 内科的治療

FLDに対する内科的治療は、患馬の年齢や、病態のタイプや重さによって、その指針が異なります。まず、新生子馬や若齢子馬においては、歩行運動によって、緊張している腱および靭帯が伸ばされるよう促すりハビリが行われます



写真2 球節の屈曲性肢変形症

四肢すべての球節に起こる場合があり(A)、また、総指伸筋腱の外傷的な断裂が原因となることもあります(B)。



写真3 蹄関節の屈曲性肢変形症

別名クラブフットと呼ばれ、背側蹄壁と地面との角度によって、ステージ1～3の3段階に分類されます。

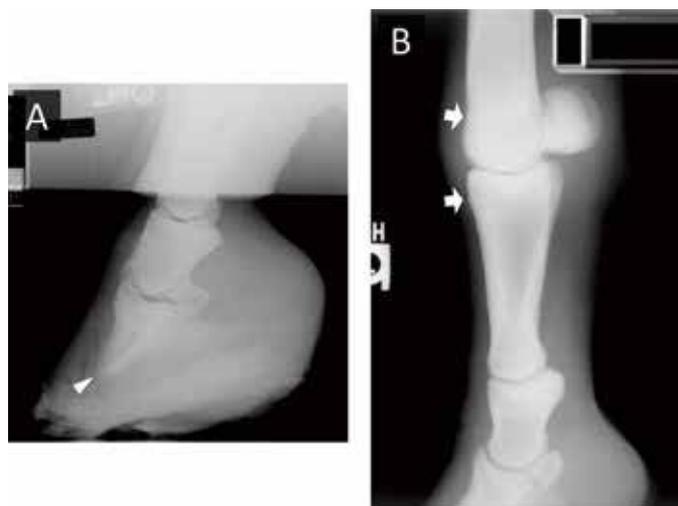


写真4 蹄関節・球節の屈曲性肢変形症のX線像

蹄関節では蹄骨尖の骨吸収像が見られる場合があり(Aの矢頭)、また球節では二次的な変性関節疾患の徴候である骨棘形成が見られることもあります(Bの矢印)。

が（新生子馬では母馬を引き馬する）、X線画像上で立方骨や成長板の成熟過程に問題があるケースでは、過度の運動は禁忌とされます。この際、数日齢までの先天性症例に対しては、オキシテトラサイクリンの全身投与によって、マトリックスメタロプロテイナーゼを抑制することで、筋線維芽細胞による牽引性膠原質構築を軽減する治療法も試みられています。若齢子馬や成馬において、もし給餌内容が栄養過多である場合には、正常量まで補正することが重要です。また、後天性のFLDに対しては、非ステロイド系抗炎症剤の投与などによって、罹患肢の疼痛緩和を試みます。

その他の保存性療法としては、蹄関節のFLDでは、蹄踵を削切して、蹄尖部を伸長させた蹄鉄を装着することで（写真5A）、より効果的に深屈腱が伸びるよう促す装蹄療法が行われます。この場合、新生子馬の蹄に対しては、釘が打てないため、接着蹄鉄が応用される場合もあります。しかし、蹄壁の角度や、蹄尖の伸長部の長さは、あまり急激に変化させず、患馬の歩様を頻繁に観察しながら、徐々に矯正していくことが大切です。一方、球節のFLDでは、蹄踵を持ち上げて繋ぎを寝かせることで（蹄繋軸を前方に破折させる）、球節の前方への突出を防ぐ装蹄療法が施されます。これに加えて、蹄関節のFLDと同様に、蹄尖部を伸長させた蹄鉄を装着することで、緊張している腱や靭帯の伸展を促す手法が併用されることもありますが、これによって蹄反回のタイミングが遅延して、球節のナックリングを悪化させてしまう事もあります。さらに、球節の前方への突出が顕著な症例では、蹄鉄の内外側面に横棒を取り付けて（写真6A）、この棒の間に渡したゴムチューブで管骨の前面を押さえて、球節の前方突出を防ぐ手法が試みられることもあります（写真6B）。そして、手根関節のFLDでは、手根関節が前屈しないように、腕節の後面に副木を当てて、腱や靭帯が伸びるよう促したり（写真7A）、これによって歩行運動を容易にしたりします。この際、起立自体が難渋な子馬に対しては、吊起帯によって車輪を付けたフレーム内に体を支持して、その状態で歩かせるリハビリ方法（写真7B）が有効な場合もあります。

## 外科的治療

多くのFLDの症例（特に先天性疾患）では、内科的療法のみでの矯正が可能ですが、肢の変形が難治性であったり、用手矯正にて関節が真っすぐまで伸ばせなかったり、関節の過剰屈曲が徐々に悪化していく症例では、外科的療



写真5 蹄関節の屈曲性肢変形症の治療  
蹄尖部を伸長させた蹄鉄の装着（A）と、深屈腱切断術（B）。



写真6 球節の屈曲性肢変形症の治療  
球節の前方突出の場合には、蹄鉄の内外側面に横棒を取り付けて（A）、この棒の間に渡したゴムチューブで第三中手骨を押さえて、球節を支持する手法（B）が試みられることもあります。



写真7 手根関節の屈曲性肢変形症の治療  
腕節の後面に副木を当てて、腱や靭帯の伸展を促したり（A）、車輪付きフレーム内に吊起帯によって支持して、その状態で歩かせるリハビリ方法（B）が有効な場合もあります。

法が応用されます。蹄関節 FLD では、ステージ1の病態では、遠位支持靭帯（＝深屈腱の副靭帯）の切断術によって、深屈腱の緊張を軽減させますが、ステージ2以上の病態では治療効果が薄く、深屈腱そのものの切断術が必要となる場合もあります（写真5B）。一方、球節のFLDでは、近位支持靭帯（＝浅屈腱の副靭帯）の切断術によって、浅屈腱の緊張軽減を試みますが、その結果、繫靭帯に掛かる張力が増えて、繫靭帯炎を続発してしまう可能性が示唆されています。また、浅屈腱を支持している副靭帯が無くなることで、腱の牽引力が筋肉本体に掛かってしまう事から、筋疲労が起り易くなって、将来的な競走能力を下げってしまうという仮説もなされています。

一般的に、球節のFLDは、蹄関節のFLDよりも難治性であることが多いことから、根治のためには、近位支持靭帯だけでなく、遠位支持靭帯の切断術を併用する必要がある症例も多々あります。さらに、球節屈曲の整復が困難な重篤な球節FLDに対しては、延命処置として、浅屈腱および繫靭帯脚部の切断術が試みられる症例もありますが、術

後に懸垂装置の機能が失われて、球節の虚脱や冠関節の亜脱臼などの合併症を引き起こす危険性もあります。そして、手根関節のFLDでは、外側尺骨筋腱および尺側手根屈筋腱の切断術によって、手根部の掌側に掛かっている緊張を軽減させる方法もありますが、腕節の不安定性が増してしまい、成長後の運動能力に悪影響を及ぼす可能性も指摘されています。

## まとめ

馬のFLDは、多様な原因によって、様々な病態をとって発症する病気であり、異常を生じている組織の精査、および、その重篤度を正確に把握することで、適切な治療法を選択することが重要な疾患であるといえます。また、治療のタイミングを見極めるのが難しい症例も多いことから、たとえ往診ベースの治療であっても、患馬を出来る限り頻繁に観察して、保存性療法の方針変更の時期や、外科手術の必要性やタイミングなどを見誤らないように努めることが重要です。

## 「心身ともに成長」

育成調教技術者養成研修 第33期生 小竹 将貴

BTCに入講してから6ヶ月が経ち、日々の騎乗訓練や馬の手入れ、厩舎作業に励み、33期生一同、心身ともに成長を感じています。私は入講以前に、少しでも馬に乗っていたこともあり、訓練の序盤は未経験者の研修生ほどの苦労は感じませんでした。しかし、訓練が進むにつれて、鐙を短くしての騎乗が始まり、今まで経験したことの無い姿勢に苦労する日々が続きました。鐙を短くしてから、馬の急な動きに対応出来ずに何度も落馬をしたり、体中が筋肉痛になったりと、慣れない姿勢に悪戦苦闘しました。



一方、毎日の体幹トレーニングや、シミュレーターでの練習で少しずつ体が慣れ、今では最初の頃ほどの辛さは無くなりました。姿勢が安定してくると、楽しさや、もっと上達したいという気持ちも強くなり、騎乗時に余裕が生まれ、馬とのコンタクトなどにも意識を向けられるようになりました。

全体のレベルが上がってくると、初めの個人レベルに合わせてチーム分けされていた訓練から、1人1頭乗りの全員での訓練に移行していきました。訓練場所も屋内の覆馬場から、屋外の角馬場へと変わり、徐々に馬を扱えるように800m走路での騎乗訓練が始まりました。800m走路では、前の馬と3馬身差を保つと同時に走行タイムを指定されるので、自分も含め研修生のほとんどが今でも苦戦しています。体内時計が正確ではない、馬を抑えられない等、理由は様々ですが、決められたタイムで馬を動かせるようになるために日々切磋琢磨して、どの馬に乗っても変わらずに正確な騎乗が出来るよう精進しています。

単走で乗る事に慣れてくると、2頭で併せる2騎併走での訓練も始まります。単走とは違い、内と外に別れて行い、そ



れぞれ意識すべき事も違うので、自分の事だけではなく周りを見ながら走らせる事が更に重要になってきます。前と隣の距離感、馬体が併せられているかどうか、それと共に自分の馬の状態やペース配分など、様々な点に注意して事故が起きないように心掛けて訓練を受けています。

2騎併走がある程度出来るようになると、BTCの施設での騎乗訓練も行うようになっていきました。広大なグラス坂路や屋内坂路などを使用した訓練では、始めはその迫力に圧倒されていましたが、慣れてくると落ち着いて騎乗できるようになりました。このような施設はもちろん、熱心に指導して下さる教官方、付き合ってくれる馬達がいてくれるお蔭で、自分たちが日々成長できていることを忘れずに、感謝しながら研修を受けていかなければいけないと思っています。



その事を忘れてしまうと、自分達の成長はそこで止まってしまう。この大変恵まれた環境で研修を受け、自分がどこまで成長出来るかという事に期待し、毎日精進しています。立派なホースマンになることを目標に、技術的なことはもちろん、人間性の面でも高めていきたいと思っています。

# 「研修すべてに感謝」

BTC 研修が開講して半年以上経ちました。開講式当日には、研修施設の見学と共に、先輩方が走路で騎乗している姿も見ました。その姿を見た時、自分も先輩方の様に、馬に乗れるようになるのだという期待と楽しみが、より一層強くなりました。また、私にとっては初めての寮生活もスタートし、同期の皆と上手くやっていけるのかなという不安もありました。

研修が始まって3週間ほど経過して、先輩方が卒業し、いよいよ私達の研修が本格的にスタートしました。騎乗訓練も始まり、最初はロング場で軽速歩の練習をひたすらしました。乗馬経験の無かった私は、この軽速歩が全く上手く行かず、他の研修生との差が開いて行くのではないかと不安もあり、悩む日々が続きました。しかし、食事の時や入浴の時に、私と同じような事で、悩んでいる研修生と励ましあったり、相談しあったりして、自分だけじゃないのだと安心もしたし、同じ事で悩める仲間がいるっていいなと思いました。そこから、騎乗訓練を重ね、教官の分かり易い指導の下、上達していきました。



このBTC 研修は、騎乗技術の向上だけではなく、将来、育成牧場で即戦力となるために、厩舎作業や軽種馬についても実技・学科を通して学ぶことが出来ます。また、就職してから大切になってくる、協調性も寮生活を通して学ぶことが出来ます。この研修は、かなり辛い事も多いですが、厩舎から帰ってくると、寮監さんや食堂のおばちゃんが「ご苦労さん」と、笑顔でいってくれて研修の疲れを癒してくれますし、美味しいご飯も出してくれます。また、栄養バランスにも気をつけてくれて、毎食メニューを変えて食事を作ってくれているので、食堂のおばちゃんには本当に感謝しています。



現在、BTC 研修が始まって半年以上が過ぎましたが、周りの人の支えがなければ、馬に乗ることはもちろん、この研修を受けることすら出来なかったと思います。だから私は毎日、騎乗の事、馬の事について、時に厳しく、時に優しく熱心に教えてくださる教官の皆さん、私たちが社会に出て、仕事をしていけるような人間性を指導してくださる寮監さんにはとても感謝しています。そして、私が馬の仕事をしたかった時に、否定もせず本気で応援して、サポートしてくれた家族は、私にとって大きな支えとなっています。

これからも研修生活は続いていき、今まで以上に辛い事もたくさんあると思いますが、今研修を受けている17人の同期と共に乗り切って、来年の4月からは、人間的に立派なホースマンを目指して、牧場で働きたいと思っています。自分が担当した馬が、レースに勝った時は何よりも嬉しいことだろうと思う日を夢見て、その喜びをお世話になった人たちに伝えられるよう、残りの研修生活の1日1日を大切に過ごしたいです。



# 「キズナを深める課外研修」

育成調教技術者養成研修 第33期生 矢部 雅也

私たちBTC研修生は、日々の騎乗訓練・馬の手入れ・厩舎作業以外にも学科や馬装コンテストや月に一度の頻度で課外研修を行っています。課外研修では、研修生同士のキズナを深めたり、研修生と教官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気分転換もかねて新たな刺激を得たりすることもできます。



5月には襟裳岬見学に行きました。襟裳岬は北海道最南端という地で、風が日本一強いといわれているらしいというのにも関わらず、とても穏やかな天候でした。

6月にはHBAトレーニングセールを見学しました。2歳馬を売る最後のセールで、牧場の方々も馬を少しでも高く買ってもらうために、必死に馬のコンディションのケアや厩舎周りの清掃や花を並べ装飾をしたりして、いつ買い手が来ても対応できるようにしていました。また、公開調教では牧場の方が乗って、ただ速く走らせるのではなく馬が持っている能力を最大限に引き出し、買い手が買いたくなるような調教をしていました。調教といってもスピードだけではなく、その馬の欠点を上手くりカバーし、その馬の良さをいかに引き出せるようにすることも重要だということ学びました。

6月には様似町にあるアポイ岳に登りに行きました。アポイ岳は初心者向けではないような急な崖もあり、1人で登っていたらやめてしまうような山でしたが、仲間と声を掛け合い励ましあいながら登り、皆と協力し合うことの大切さを学びました。ここで学んだことを今後の研修あるいは就職先の牧場で生かしていきたいです。

7月の牧場見学では、4日間に分けて10カ所の牧場に見学に行かせていただきました。それぞれの牧場で様々な工夫がなされていました。飼養管理1つとっても、与える量や配合内容など同じところはどこ1つとしてなく、とても考えられ



ていました。また、調教施設では、維持管理・コスト面でダートやウッドチップの代わりに廃材などを活用していました。

とある牧場では、馬の輸送について詳しく教えていただきました。馬の輸送と言っても馬運車だけでなく船や飛行機があり、その際の馬にかかる揺れの負担の大小について学びました。そのほかにも、馬運車で馬を運ぶ時の注意点、例えば長距離輸送の際は馬が自由に水を飲める状況にあることが重要だということや、馬運車に乗せるまでの馴致方法・ドライビングの大切さを学びました。馬とは関係はないのですが、馬の輸送方法だけではなくキリンの輸送方法なども教えていただきました。

夏休みをはさんで、9月には1週間の民間牧場実習にも行かせていただきました。そこでは、その牧場ごとに手入れ方法や飼養管理、調教方法、放牧地管理などさまざまなこだわりがあり、とても勉強になりました。

研修も半分が過ぎましたが、この研修を受けるまで馬に触れたことのない自分にとっては、すべてが新鮮でとても楽しいです。最後に、1年間の研修が終われば私たちは牧場に就職し、そこで即戦力となれるように日々研修に励んでいます。課外研修で学んだことは必ず将来生きてくると思うので、上半期の課外研修で学んだことをしっかり吸収して、残り半分の研修を頑張っていきたいと思います。



# 韓国競馬発展への序章

軽種馬育成調教センター 教育課長

齋藤 昭浩

## 研修参加に至る経緯

昨年8月、BTC 短期講習会に、韓国馬事会（KRA）の羅盛安副校長（KRA 競馬学校；通訳）、任庠律育成調教アカデミー教官、李鐘涉、金廷年、柳志煥育成調教技術者の5名（写真1）が参加しました。

2013年、KRA の「馬の産業人力開発院」は、韓国の農林畜産食品部より馬の産業専門人力養成機関として指定され、競走馬騎乗者、乗馬指導者などの6分野で人材養成を目指しています。そして、乗馬施設500ヵ所、乗馬人口5万人、馬5万頭を創出する馬の産業育成計画が達成されるよう全力を尽くしているところ です。

一昨年、KRA は育成調教技術者の養成事業を展開している BTC に対し、教官の派遣を依頼してきました。その要請に応え、BTC 教官が現地（済州生産育成アカデミー）に赴き、先進の技術者養成の指導方法、高校・大学に設けられた「馬科」の教材のあり方などを教授してきました。これは KRA が様々な国の競馬教育機関を視察し、BTC の方法こそが韓国競馬産業の発展に必要な方法であると評価してくれたからです。

また、一昨年から日本と韓国との国際交流競走が開始され、今後更に日韓交流が深まっていく中で、韓国側で問題となっているのが育成調教技術者のレベルです。「世界に通用する馬づくりは人づくりから」というコンセプトは、約20年

前に JRA が掲げたスローガンであり、この間にわが国の育成調教技術は世界のトップレベルに至るまで熟成されてきました。そこで、現在では Part I 国としてアジア競馬を牽引しているわが国に協力を求め、先ずは育成調教技術者のレベル向上を目指すために、BTC 短期講習会への参加を希望し、実現されたわけです。

## 実技について

### 1. 馬の取り扱い

BTC 方式の基本である「人馬の安全」を第一に考慮した馬の取り扱いや騎乗方法についてレクチャーし、特にチフニーやチェーンシャンクの使用法・効果について実技指導しました。また、馬の手入れ方法では適切な道具の使用法や躡を兼ねた馬への接し方（殴る蹴るは絶対に行ってはならない）について説明しました。

韓国では馬の後肢作業（裏掘りや蹄油塗布）の際、右側の肢は必ず右側に回り上げています。間違いではありませんが、馬が肢を上げることを理解しているならば左側から行うよう説明しました。この1つの例を挙げてみても、間違った認識の下で、昔ながらの多くの作業が行われているようです。

### 2. 騎乗訓練

今回訪日にした教官およびライダーはかなりの熟練した技術を有しているため、競走姿勢について問題はありませ



写真1 騎乗訓練前

右より羅盛安副校長、柳志煥さん、李鐘涉さん、金廷年さん、任庠律教官（白帽はBTC教官）

んでした。そこで、韓国にはない「坂路コース、グラス馬場、ウッドチップコース」を使い、その有用性について体験させ、多様なコースの必要性について教えました。特に、BTC2000m芝コースのクッション性の良さについては驚愕していました。

### 3. 障害飛越訓練

騎乗バランスの安定と馬の操作性の向上を目的として、連続障害や低い障害のコースを走行させました。障害飛越は初めての経験とっていましたが、難無く馬の飛越について行けていました。主な訓練内容は、走行リズムを一定にして障害へ真っ直ぐに誘導し、飛越後も真っ直ぐに走らせるという事に重点を置きました。最終的には、コース走行を実施し、走行リズムの乱れや障害に対して斜めに入ることが少しありましたが、正確に飛越しようとする意識は高く、馬の操作の重要性について理解できていました。



### 4. インドアでの騎乗バランスの習得

「Balance in movement」の知識を基に、BTC で取り入れられている指導方法を体験させ、後日 DVD を鑑賞しながら、平衡感覚の習得法を説明しました。熟練されたライダーでしたが、普段慣れていない騎乗方法であったため、バランス・リズムの維持に苦戦していました。指導後は「長年培った彼ら自身の騎乗癖やバランスの片寄りが感じ取れるようになった」と感服していました。

## 講義について

### 1. 馬の見せ方

基本的な馬の見せ方についての説明と実習を行いました。特にオーナーや調教師など、馬を観察する者の安全を必ず確保することの重要性を教えました。(齋藤担当)

### 2. 馴致

ブレーキングに関する注意事項(手入れ、ブレーキング



ビット、胴締め、ロンジング、ドライビング、騎乗)の講義、実演を行いました。韓国でも同様に行っているようでしたが、「実施者の安全確保」や「使用馬具の種類」について興味を示していました。(齋藤担当)

### 3. 厩舎の馬への給水と飼付

基礎的な知識は理解していましたが、日本で主流となっているオリジナル配合飼料やビートパルプといった飼料への関心が高く、また自国と違う飼料には特に関心が高いようでした。(小守教育係長担当)

### 4. 育成馬によく見られる運動器疾患

競走馬と比べて年齢が若く、運動強度の弱い育成馬で、どのような運動器疾患が起こりやすいのかについて講義しました。韓国でも同じような疾患の発生があるらしく、興味深そうに話を聞いていました。特に疾患の予防法、治療法に関しての質問が多くありました。(安藤診療係長担当)

## おわりに

その他の課外研修として、サマーセール(1歳馬市場)、札幌・門別競馬場、ビクトリーHRなどの見学を実施し、夜の部ではバーベキューやカラオケなどで懇親を深めました。



(田中哲夫氏提供)

今回、BTC では韓国競馬発展に寄与すべく育成調教技術者の指導方法等を教授しました。期間中の談笑では、これまで知り得なかった韓国の競馬および生産地事情などを理解できたことは非常に有益であり、また、日本の育成技術の高さも再確認することが出来ました。

指導では、われわれ教官一同、初心を忘れることのないよう「人馬の安全の大切さ」を再確認出来ました。また、日韓関係の冷え切っている現状で、このような講習会が日韓交流の橋渡しの一助になれば幸いです。



## あ・と・が・き

- ★昨年、BTC では南馬房の改修、屋内坂路コースおよび屋内直線馬場のウッドチップ補充、1,600mトラックコースの砂補充を実施し、BTC 調教場の安全管理に務めました。また、芝 2,000 mの部分無料開放を行い、多くの育成牧場に利用していただき好評でした。利用馬では、ゴールドシップ号（吉澤ステーブル）が春の天皇賞、ホッコータルマエ号（高昭牧場）が川崎記念・帝王賞、ワンダーアキュート号（吉澤ステーブル）がかしわ記念、コーリンベリー号（武田ステーブル）がJBC スプリントを優勝しました。
- ★BTC 育成調教技術者養成研修生は 12 月に就職活動を開始し、3ヵ月後に控えた卒業に向け準備を進めています。研修生の就職活動は、基本的に自分たちで行っており、ハローワークさんから寄せられる求人票はすべての研修生が目を通しています。その他、インターネット検索、育成牧場説明会、牧場訪問、OB からのクチコミなどで就職先を探しています。研修の方は、これから難度がさらに増してくる JRA 日高育成牧場での育成馬騎乗研修が始まります。サラブレッド育成の難しさと楽しさを体感し、ケガの無い充実した日々を送ってほしいと思います。【M. K.】
- ★新生 BTC となり早や3ヵ月。表面上何ら変化は起こっていないように見られますが、水面下（いや浦河では氷面下？）では内部の組織運営や命令系統が思っていた以上にスムーズとなり、対外的な折衝にも効力を発揮しているようです。傍流の BTC ニュースでは大きな変革はありませんが、東京での敏腕なアシスタントを失い、現在は地元の優秀なアルバイトの方を馴致・調教中です（後期育成中です）。私的には、澄み切った空に満天の星、すばらしい大自然のもったいない環境ですが、魚、鶏肉の健康的な食文化には、ちょっとついていけないかも。買い出しも、わずかなネオン街も遠いし、とくに吹雪の中での運転はヒヤヒヤポンです。
- ★一方、JRA 内でもいろいろな変革の波が押し寄せていますが、特に生産地と密接な関係にある『競走』にかかわる部署では、調教師への貸付馬房数や預託頭数、馬主登録基準などの見直しが行なわれています。そのあたりのことを、今回の「た・づ・な」で吉田正義 競走部長に執筆して頂きました。中でも馬主登録数は、JRA の発売金同様、昨年度は下げ止まりからの増加傾向に、その他、生産地でも繁殖馬を含めたセリ市場は好況の波に乗り、今年度も競馬産業全体の上昇気運を期待したいものです。【Y. F.】

### BTC ニュース 2016年 第102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 28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