

# 講演

## (4) わが国におけるサラブレッド生産の現状と展望

南保泰雄

Thoroughbred Breeding in Japan:  
Present Condition and Prospects

Yasuo NAMBO



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年研究員、2010年研究室長、現在に至る。

ウマの卵巣機能調節や卵巣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。

日本獣医学会評議委員、日本生殖内分科学会評議委員、日本繁殖生物学会評議委員、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。

本日はこのようなシンポジウムで発表の機会を与えていただきましたことを、心よりお礼申し上げます。

私からは、「わが国におけるサラブレッド生産の現状と展望」というタイトルの発表になります。よろしくお願いします。

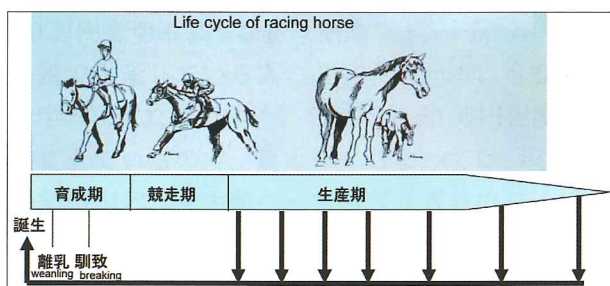


図1 競走馬のライフサイクル

図1は競走馬のライフサイクルを示しています。一昨日にはジャパンカップが行われましたが、競走期というのは、馬の一生から見ると非常に短い期間であり、多くは生産期、あるいはそれを支える育成期からなっています。

わが国の馬の飼養頭数を世界と比較してみましょう（図2）。1位はアメリカです。アメリカがここ数年増加しているのは、先ほどの LeBlanc 先生の話にあったのですが、屠場の問題等で増加しています。2位が中国、そのほかメキシコ、アルゼンチン、ブラジル、ロシアです。日本はどこにいるかというと、このグラフでは一番下にいます。明治時代は150万頭もいた馬ですが、現在は8万頭です。

ところが、ことサラブレッドに関しては、1位がア

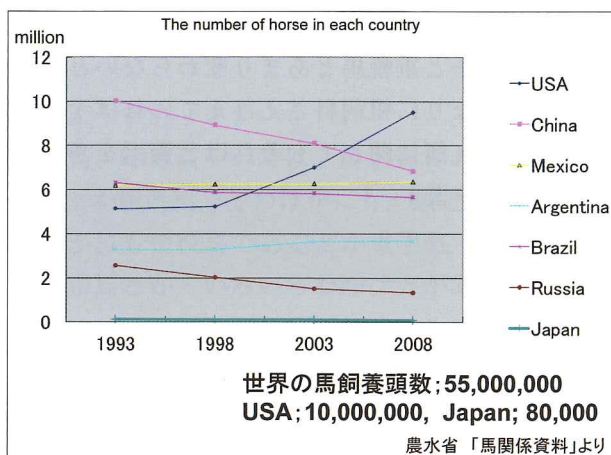


図2 世界各国の馬飼養頭数推移

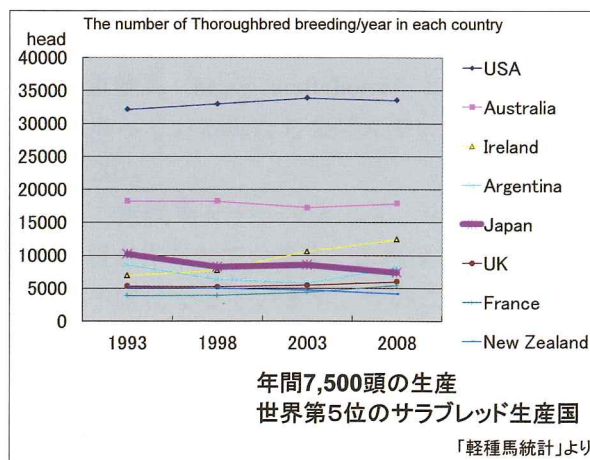


図3 世界各国の年間サラブレッド生産頭数推移

メリカ、2位がオーストラリア、3位がアイルランドで、日本は世界で第5位のサラブレッド生産大国です。このようなサラブレッドの生産が、これまでの日本の競

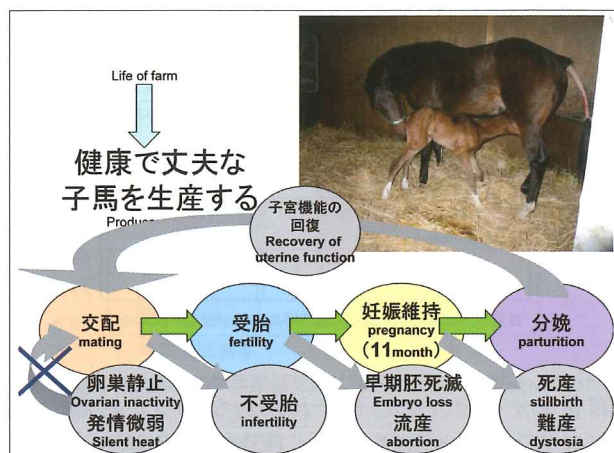


図4 馬生産者の生活の支え

馬を支えてきたと言っても過言ではありません(図3)。

では、サラブレッドを生産する、馬を生産するということはどういうことでしょうか。図4にまとめてみました。生産者の生活の支えとは、何よりも健康で丈夫な子馬をまず生産することです。そのためには、まず交配を行い、その馬が受胎します。妊娠期間は、約11ヶ月間です。それが無事に過ぎて分娩に至るという流れを取るわけですが、交配しても卵巣の静止や発情の微弱などがあると、交配できないことがあります。また、交配しても不受胎に終わることも多く、たとえ受胎しても妊娠中に、妊娠の早い段階で胚が消失する早期胚死滅や流産が起こります。さらに、分娩の際には死産や難産といった残念なことも起こります。

馬は1年1産を目指しますので、さらに無事分娩したあとにすぐに種付けをするのですが、子宮の回復にはそれ相当の時間がかかるので、すぐには交配できないということがあります。このように、生産(繁殖)においては、大きな問題がたくさんあります。

ジャパンカップは今年で31回を迎えました。第1回のジャパンカップは1981年でした。その頃は、国際化元年と言われたのですが、実はまだ生産(繁殖)のほうでは十分な調査研究は行われていませんでした。そこで生産地疾病等調査研究というJRAと日高家畜衛生防疫推進協議会、その他のさまざまなグループが共同して行われる研究が、その翌年の1982年から開始されました。当初は馬の感染症、あるいは子馬の肺炎や下痢などの病気の研究が主体でしたが、2004年からは軽種馬の繁殖に関する研究がスタートし、現在まで継続して実施されています(図5)。

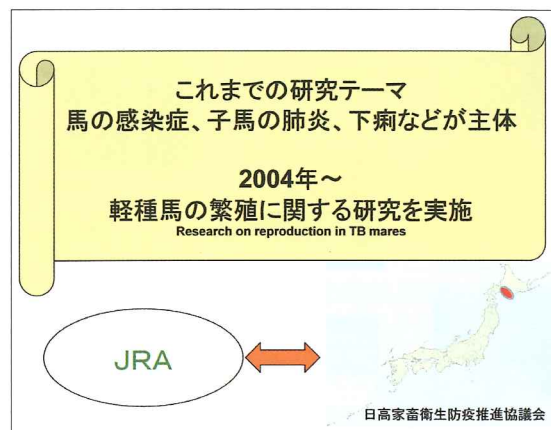


図5 生産地疾病等調査研究

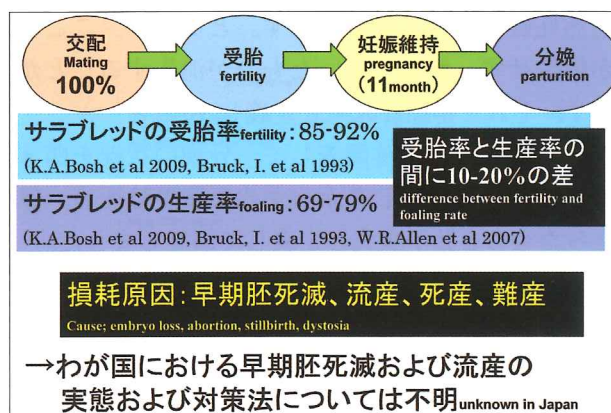


図6 サラブレッドの早期胚死滅と流産の問題

もう一度馬の生産を頭数ベースで考えてみましょう。交配を100頭します。そうすると、そのうちの受胎率は、海外の報告ですと、85～92%です。つまり、そこそによいのです。ところが、その後妊娠を維持し、実際に生まれ、登録される数は69～79%。従って、この受胎の数と、無事に生まれてくる数の間には10～20%の差があるのです。この原因は、早期胚死滅、あるいは流産、死産、難産といった妊娠中に起こる損耗問題です。従って、わが国における早期胚死滅、あるいは流産の実態、及び対策については、これまでは全く unknown だったのですが、これを明らかにすることを目的として繁殖に関する生産地疾病等調査研究が行われました(図6)。1,476頭という非常に多頭数の馬の調査を行いました(図7)。

まず馬が交配されます。その後、日高では大体平均交配後17日で1回目の妊娠鑑定を行います。ここで受胎していたものについては、次に妊娠5週の35日頃にもう一度妊娠鑑定をします。そこで受胎していたもの





図7 日高地方の Thoroughbred (n = 1,476 頭を対象に調査)

は当然妊娠が維持されています。ところが、ここで妊娠が継続せず、妊娠していたものが消失することがあります。それを早期胚死滅と定義します。

さらにこれらを追跡調査して、分娩の状況を聞き取ります。そこで分娩しなかった、あるいは死産、難産であったものを胎子喪失と定義して調査しました。

- ・ 繁殖雌馬の状態 situation of mares (未経産:空胎:仔付き)
- ・ 年齢age
- ・ 馬格(ボディコンディションスコア BCS)
- ・ 分娩後初回発情 or 2発情目以降での交配 foal heat or subsequent estrus
- ・ 黄体ホルモン製剤の投薬 progesterone therapy
- ・ 子宮内膜シスト uterine cyst
- ・ 双子の際の減胎処置 embryo reduction
- ・ その他etc



図8 獣医師、生産者への聴き取り調査

どのような調査が行われたかという点、繁殖雌馬の状態ですとか、年齢、それから先ほど朝井先生のお話にありましたボディコンディションスコアも調べました。分娩後の1回目の発情か2回目の発情か、そういうところも調査しました(図8)。

図8は日高軽種馬農協の診療所の様子です。繁殖シーズンになると、このように多数の馬が日高の診療所に集まり、こちらでは子宮洗浄をしている、こちらでは妊娠鑑定をしているといった具合で、非常に忙しく、生産者はこの限られた時期に賭けているような状態が見受けられます。こういう状況のなかでご協力いただき、調査を行いました。

表1 日高地方における早期胚死滅、胎子喪失および妊娠期損耗率

occurrence of embryo loss, fetal loss and total pregnancy loss in Hidaka, Japan		
	発生率 occurrence	発生数/調査数
早期胚死滅率 (Day17-35)	5.8%	85/1476
胎子喪失率 (Day 35-foaling)	8.7%	73/843
損耗率 (Day 17-foaling)	14.7%	

日高地方における早期胚死滅率等の実態が明らかとなった。

調査をすると、これまでわからなかった日高の早期胚死滅および胎子喪失、さらにはそれに乗じた妊娠期全体の損耗率が明らかとなってきました(表1)。

最初の35日以内の中で5.8%は早期胚死滅になります。その後分娩までに至らない馬が8.7%いて、これらを計算すると、一度受胎と診断されたにもかかわらず、分娩、foaling までいかない馬、この世に生をみない馬は14.7%もいるということが明らかになりました。

これは例えば1万頭妊娠したとしたら、この中に1,470頭のこの世に生まれてこない馬がいることになります。第2のディープインパクトがその中にもいたかもしれない。そう考えると、生産のなかの損耗というのは、サラブレッドを強くするうえでは非常に大きな問題であると考えられます。

さらにこの因果関係を考えるうえで、こういったこと(要因)が早期胚死滅や胎子喪失に関係があるのかを調べたところ、主に3つの点が明らかになりました。

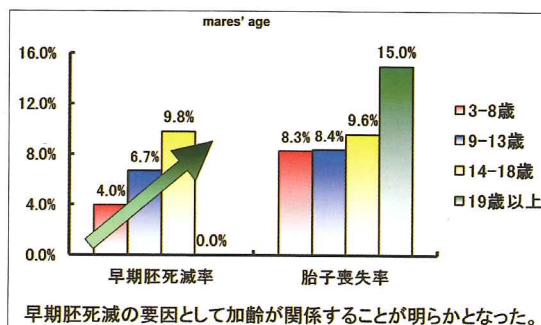


図9 繁殖雌馬の年齢

1つは繁殖雌馬の年齢です。図9に示すように赤が若い馬、その後年齢の増加に伴い、早期胚死滅の発生率が上昇しています。従って、早期胚死滅の要因としては、繁殖雌馬の加齢が関係していることが明らかとなりました。

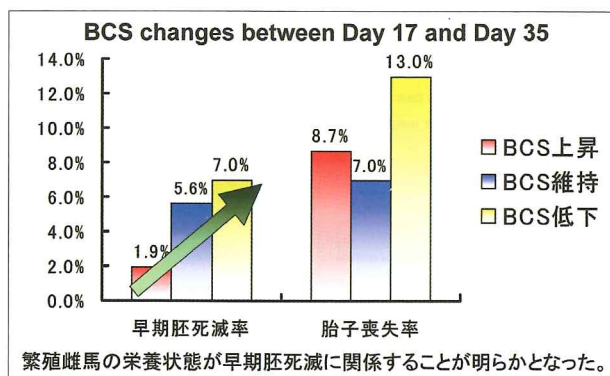


図10 繁殖雌馬の栄養状態（ボディコンディションスコア；BCS1）の変化による発生率

次に2回目の妊娠鑑定時における、繁殖雌馬の栄養状態を示す指標であるボディコンディションスコア（BCS）の変化も、この早期胚死滅および胎子喪失の発生率に関係することが明らかになってきました（図10）。2回の妊娠鑑定のなかでボディコンディションスコアが右上がりに上昇した、つまり少し肉付きがよくなった馬は赤です。逆に低下した馬は黄色です。そうすると、ボディコンディションが上昇した馬、栄養状態がよくなった馬は早期胚死滅が非常に少なく、その後維持された馬、あるいは低下した馬はこのように高くなってきます。従って、繁殖雌馬の栄養状態が早期胚死滅に関係することが、この日高地方の調査からも明らかとなりました。



図11 妊娠期損耗率（分娩後初回発情 vs 2発情目以降）

3つ目は分娩後の初回発情、あるいはその後、30日後ぐらいに起こる2回目の発情で、交配をしたときの早期胚死滅率、及び胎子喪失率に差があることが明らかとなりました（図11）。

分娩後初回発情は分娩後10日程度で起こる発情で、まだ子宮の回復が十分ではありません。その頃に交配

されて受胎と診断された馬の中で、10%を超えるような早期胚死滅あるいは胎子喪失がみられます。従って、分娩後まもない交配が妊娠期の損耗に関係があることが明らかとなりました。

これら2つを乗じて計算をすると、妊娠期全体で一度受胎と診断された馬が損耗する率というのは、分娩後初回発情では20.8%、すなわち5頭に1頭は一度受胎したと診断されても出生までには至らないという、非常に大きな損耗要因です。

一方、見送ったほうもある程度の損耗はありますが、それは10%以下に抑えることができることが明らかとなりました。

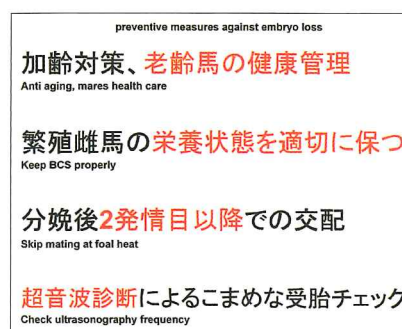


図12 早期胚死滅の予防対策

この調査研究から、まずは図12の4つの点について注意をして、それを生産に普及（還元）することが重要と考えられます。

1つは年齢、つまり加齢対策です。しかしながら、加齢は避けて通れません。そうすると、老齢馬の栄養管理や蹄の管理、あるいはアンチエイジングという方法があるとすれば、そういう努力をする必要があると考えられます。

また、繁殖雌馬の栄養状態を適切に保つ。発情の善し悪し、交配のタイミングだけではなくて、繁殖雌馬の栄養状態が繁殖にとって非常に重要なのです。

3つ目は分娩後の初回発情はできるだけ見送って、2回目以降の発情で交配する。それが妊娠期の損耗を低下させる大きなポイントです。

さらには、超音波診断ですが、まだまだ超音波で確定診断をしないことがあります。妊娠期の診断には超音波診断で正確に胚死滅を見つけ、再交配を行うことが重要だと考えられます。



- 栄養管理 BCS
- 分娩後初回発情での交配の見送り skip mating at foal heat
- 超音波エコー診断 Check ultrasonography frequency
- ライトコントロール light control, extended photoperiod
- 自然なお産 natural delivery
- 排卵誘発 induction of ovulation

図13 繁殖成績を向上させる6つのポイント

私どもの調査研究を通じてボディコンディションスコアの評価等、先の3つについては、生産の現場でかなり普及をしてきているところです。

さらに繁殖成績を向上させるには、6つポイントがあるのではないかと考えています（図13）。1つはライトコントロールと呼ばれる、いわゆる人工的に馬に14.5時間の光を12月の冬至の頃から当てます。これは馬の繁殖成績を向上させるのに非常に有用な方法です。

また自然なお産、これは分娩管理のときに、無理な力をかけたくはないのですが、人間がどうしても引っ張ってしまうのが現状です。ところが、分娩というのはもっとゆっくり時間をかけて、子宮頸管が最大に広がると、容易に出てきます。自然界の動物の出産では外から引っ張られることはありません。そのためには、繁殖雌馬をよく運動させて、自然に分娩させることが子宮頸管の損傷を防ぐうえで重要だと考えられます。

さらには、排卵誘発剤。言葉ではちょっと大丈夫かと思われるかもしれませんが、馬の排卵誘発剤は非常に効果的で、繁殖雌馬及び種雄馬側から見ても、2回、3回かかった種付け回数が1回で終わることも、そのような成績もたくさん出ています。このような排卵誘発剤をぜひ馬の繁殖に使う。ただ双子が増えますので、その点は気をつけなければいけないと思います。

以上のようなポイントが非常に重要ですが、なかでも馬の妊娠期間中に起こる損耗というものは大きいものです。図14のように、日本では大体1回目の妊娠鑑定が出産後2週目、先ほど17日と申しましたが、14～17日頃に行います。そして2回目を5週頃に行います。

そのあとどうするかというと、9月頃に交配の料金を払うために最終的な妊娠確認を触診ですのですが、実際のところ5週から分娩までは、超音波診断の検査はほとんどしないのが現状です。なぜかという、方法が確立されていないと言えば嘘になりますが、これは海外では広くやられているのです。日本ではまだ十

## pregnancy diagnosis (in Japan)

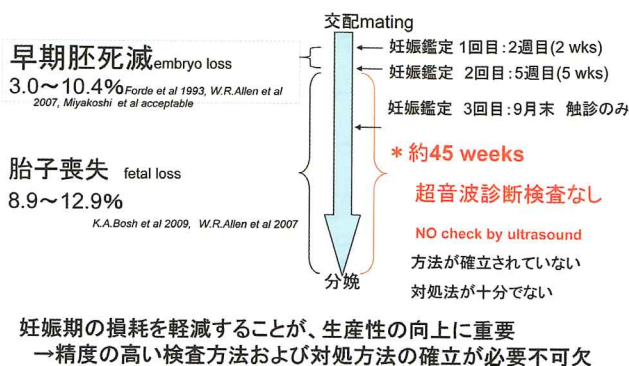


図14 サラブレッドの妊娠鑑定

分普及していません。あるいは対処方法が見つかったとしても、治療方法が十分でないところが問題です。

従って、人間の医療と同じように、妊娠期の胎子の疾病や、母馬側の問題を早くチェックすることが非常に重要であると考えられます。

## • 供試馬 サラブレッド種妊娠馬8頭

## □ 方法 1~2週間隔で超音波検査

測定対象:

子宮動脈

子宮胎盤

胎子

アプローチ:

経直腸

経腹壁

□ 超音波診断装置

ALOKA社 prosound α7

探触子: リニア型(10cm)

コンベックス型3D (30cm)



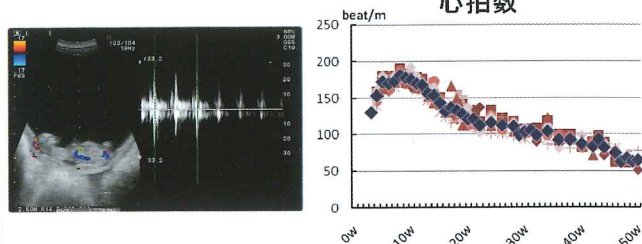
図15 妊娠期の超音波画像診断法の確立

私どものグループでは、妊娠期の新しい超音波診断方法の確立を目指して研究をしています。それにはこれまで用いた馬用のプローブだけではなく、図15のように電球のような形をした少し大きめのコンベックス型プローブも使い、さらに3Dの機能も備えた機器で、直腸から、あるいはお腹から検査をするということを現在検討しています。

これを使うと、簡単に胎子の心拍数を測定することができます。胎子の心臓部分にカーソルを当ててチェックします。妊娠期間中の全期間で調べると、心拍数は8週、56日頃に最大になり、その後低下し、このような平均的な曲線が得られます。胎子の心拍の増加、あるい

## heat beat

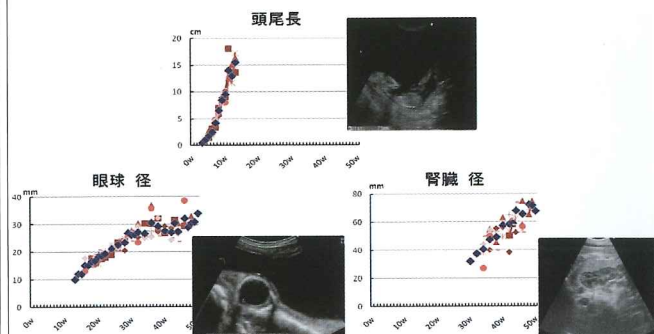
## 心拍数



- 心拍数は8週にピークを迎え、以後低下

図 16 胎子の心拍数

## fetus



- 頭尾長、眼球、腎臓径は妊娠の進行に従って増加
- 時期に応じた指標の設定が重要

図 17 胎子の発達

は低下は胎子の健康状態と関連するという報告があります (図 16)。

また、妊娠中の胎子に対してどのような検査をするか、いくつかの方法があります (図 17)。1つは頭尾長、頭から尻尾までの大きさです。これは妊娠の 10 週ぐらいまでこのように直線を示します。

また眼の大きさを調べると 10 週以降、このように右上がりの線が見られます。

さらには腎臓。子馬は生まれてからすぐにおしっこをしますので、腎機能が発達するには腎臓の発達も不可欠です。このように右上がりになります。

頭尾長、眼球、腎臓などの妊娠の進行に従って増加する部分を指標とする新しい方法を検討しています。

さらには、これは馬に特異的に認められる現象で、馬の胎子に認められるユニークな現象として、胎子の精巣や卵巣、まだ精子や卵子を作っていないのですが、その精巣や卵巣が 500 kg を超えるお母さんの卵巣よりも大きくなるという、非常にユニークな現象が認められ

## equine fetal gonads

妊娠維持

Estradiol-17 $\beta$ 

胎盤 placenta

DHEA  
(エストロゲンの前駆物質 precursor)

胎子性腺

Day 208



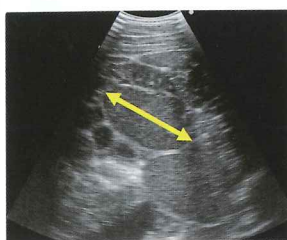
Y Tanaka et al.

- Estradiol-17 $\beta$  前駆物質を生成し、妊娠維持に必須essential

図 18 ウマの胎子性腺

## fetal gonads

性腺 長径



- 胎子性腺は34週にピークを迎え、以後低下

図 19 胎子性腺

ます。まだまだ未解明の部分がありますが、これが少なくともエストロゲンのプレカーサー（前駆物質）を分泌し、そこからエストロゲンを産生し、妊娠に何らかの影響を与えていることが示唆されています (図 18)。

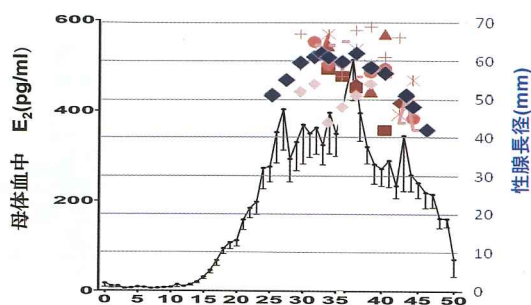
図 19 はその超音波診断装置を用いて、まだ腹腔にあります、妊娠中の胎子の精巣、あるいは卵巣を測定し、ここにプロットしました。このような試みが何になるかというところ……。

これが、お母さんの末梢血中エストロゲン (E2) 濃度と比較すると、相関するのです (図 20)。従って、超音波診断で胎子の精巣、卵巣を見るということは、形態のみならず、妊娠馬、胎子の内分泌学的な機能をチェックするのにきわめて有用な方法として使えるということがわかってきました。

最後に 3 枚程度、現在、私どもが進めている 3 次元リアルタイム超音波診断装置を用いた胎子の観察につ

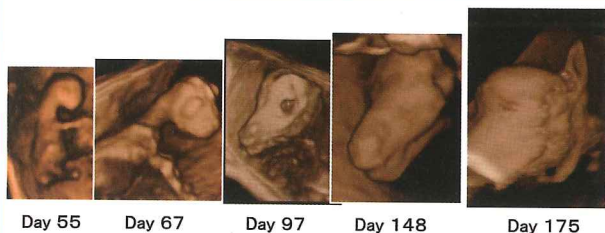


## 結果・考察



□ 胎子性腺の大きさと母体E2濃度に相関がある。

図20 胎子性腺と母体E2濃度



- ・Day 50-60で、眼窩(fetal orbit)が観察されはじめる
- ・>Day 80、鼻梁、口唇(rip)および鼻端(nose)が観察される
- ・>Day 150では、耳(ears)が観察される

Kotoyori Y. et al. Theriogenology, in press

図21 3次元リアルタイム超音波診断の確立

いて、説明したいと思います。このように人間の医学で行われている3Dの胎子の描出が馬で初めて、世界で初めてでき、論文が受理されています(図21)。

目が見えてくる状態、頭が見えてくる状態、鼻面が見えてくる状態、そして150日ぐらいになると耳が形成されます。こうなると馬らしい顔になってきます。

この胎子は胎齢58日、これは動画になっていますので進めてください(図22)。

3D機能には回転(ローリング)機能もありますので、それを右、あるいは左と回すことができます。8週間ぐらいになると、胎子の状態が非常にクリアに描出されることがわかりただけたかと思います。

また、馬の胎子は胎動が多いと報告されています。これは生まれて瞬時に立ち上がり、敵から逃げる(逃走本能)ために運動をするからであろうと言われています。

これはおそらく世界で初めて描出したと思うのですが、いま首を下げ、また首を戻して、今度は足をぐっ



胎子の全体像が明瞭に観察可能

図22 胎齢58日目の胎子

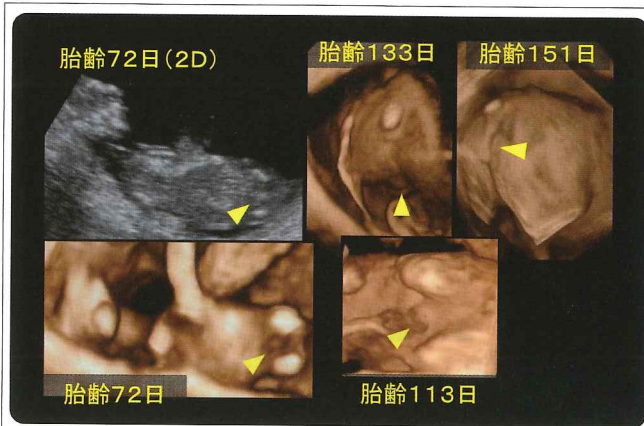


図23 雌雄生殖器の様子

と伸ばしています。これは80日ぐらいの像なのですが、2ヶ月を経過した時点でこのように胎動が起こります。

胎子はこのようにまだ2ヶ月を経過したときに、首を動かして、そして足を伸ばします。このように妊娠中の胎子の状態を動画でモニターできることは、これからの馬の産科学、あるいは胎子の発達を研究するうえで非常に有用であると考えています。

最後に雌雄の生殖器は妊娠の早い時期、胎子の頃はアダルトの状態とは異なるのですが、雄の生殖器の位置がわかります。こちらも雄の位置です。こちらも雄の位置に膨らみがあります。こちらは雌の位置に外部生殖器があります。このように3D機能を用いて胎子の雄雌の生殖器も見ることができます(図23)。

今回、これらの技術により、妊娠期間全般における超音波での検索が可能になり、あるいは3Dの機能等を使うことにより、胎子の形態観察が可能になりました。これらの機器、装置、診断法を用いることで、流産の起こりやすそうな状態の診断、あるいは胎子の健



図 24 生産地における研究の普及

康診断、人間では当然行われているものですが、それらへの応用の可能性が示唆されています。

現在、この生産地疾病等調査研究では、繁殖の研究だけではなく、子馬の運動器の疾病、あるいは子馬の下痢や肺炎の問題等、生産地で起きるさまざまな問題について調査研究を実施しており、これらの結果は研修会や実習、あるいは講習会を通じて、生産者、育成

者、指導者、そして獣医師、その他関係者に広く普及活動をしています（図 24）。この普及活動が最も重要です。研究成果を普及し、それを日本の強い馬づくり、さらには生産基盤の強化につなげていくことが最重要かと考えています。

以上で発表を終わります。ありがとうございました。

【田谷座長】どうもありがとうございました。それでは、いまの南保先生のご発言に対して質問を 1 つ受けます。

【LeBlanc】3 次元の超音波の画像を見せていただいたのですが、こういう研究をされているのは、おそらくここ日本だけだと思います。大変素晴らしい、きれいな画像ですので、今後も是非こういった研究を続けていただきたいと思います。本当に多数の馬を見ていくことによって、それぞれの妊娠の違いということもだんだん明らかになってくるのではないかと思いますので、ぜひ研究を頑張っていただきたいと思います。

【南保】ありがとうございます。これからもこの研究を続けていきたいと思います。

【田谷座長】どうもありがとうございました。

## 総合討論

### Discussions

【田谷座長】 それでは、ここから総合討論ということにいたします。一応あと 12 分ありますから、先生方には左前方に集まっていただき、フロアーからの質問にどんどん答えていただくようにしたいと思います。どの先生に質問したいかを最初に言ってください。どなたでも質問を受けます。時間がタイトですから、どうぞご遠慮なく。通訳が必要な場合には言ってください。

【石田】 中西先生に伺います。日本の競馬ではサンデーサイレンスの子供たちが種馬として活躍していますが、血統的に見たときに、これから先の血統の健全性を維持するために、いろいろなことに配慮する必要があると思うのです。種馬のスペシャリストとしてはどのように考えているのか、考えたらいいのか、そのあたり

を聞かせてください。

【中西】 一応いま言われたことは企業秘密なのですが、次の馬をということは、これだけサンデーサイレンスの系統の馬が増えてきたときに、サンデーの子に合う種馬を導入するということです。特に先ほどから話題になっているエンパイアメーカーは、本当にそれを目指して導入しました。サンデーの雌馬をたくさんお持ちの方々に、そうやって付けていただければ、たくさんの G I を勝ち取ることができるのではないかと考えています。

【田谷座長】 ありがとうございます。それでは、他にどなたか。

【琴寄】 JRA 総研の琴寄です。朝井部長に質問したいの



ですが、今後の生産地におけるカウンターパート等の教育プログラムの話についてですが、今後はプログラム自体を拡大するとか、今後も引き続き行っていくという予定はありますか。

【朝井】やるとしたら、先ほど紹介したような事業のなかで、そこのお金を使ってやることになるのですが、来年で1区切りがついて、翌年からまた始まるのか。そこはまだ見えていないところです。それがあろうとなかろうと、せっかくいままで何人かの方にカウンターパートとして参加してもらったので、特にカウンターパートのなかでもHBAの獣医さんや、NOSAIの獣医さんにも、できたら前面でやってもらいたいと思います。当面牧場を回って診療されている獣医さん方に、飼養管理指導の技術をそのなかでぜひ具現化してやっていただきたいと思っています。

【田谷座長】ありがとうございます。そのほかはいかがですか。

【A】石井先生にお伺いしたいのですが、つい最近テレビの番組で輓曳競馬ではなくて民間のいわゆる草輓曳のテレビ放映があって大変感銘を受けました。ああいうことをしている人たちは、実際かなり多いと思うのです。ああいうものに使える馬を、実際、自分たちだけで生産をしていると思うのです。そういったことに対する支援の体制や、方針の現状はどうなのでしょう。

【石井】ありがとうございます。草輓馬の話ですね。祭典輓馬とか草輓馬とか、いま定期的に何か所かで持ち回りで開かれており、その地域で実際に重輓馬を持っている生産者の人たちを中心に、輓曳競馬で引退したような馬を持ってきて、それを種馬として使いながら生産を続け、そういった草輓馬に参加しているのが現状です。

それ自体は好きな人たちの集まりなのですが、そこにいまでは、ポニーのレースに子供たちも参加して、家族ぐるみでお祭りに参加してもらっています。

やはり子供たちの育成をとりあえずは考えていかないと、なかなかそれを継続的に文化として伝えていくのは難しいと思います。それを何とか存続させることと、できれば子供たちのイベントをそこにに入れて、子供をとにかく呼ぶようにする。ばんえい競馬場も同じで、ファミリーで楽しめるようにしていかないと、なかなかこれからの継続は難しいのではないかと考えて

います。ジョッキーベビーズばんえい版のようなものができればよいと思っています。

【井上座長】ほかに質問はありませんか。ないようでしたら、時間も迫ってきましたので、最後にLeBlanc先生に、シンポジウムの全体に関して、何かコメントをいただけたらと思います。どうかよろしくお願いします。

【LeBlanc】すべて理解したわけではありませんが、わかる範囲で非常に楽しく聞かせていただきました。特に午前中に行いました症例検討会、ここでも非常に重要な興味深い議論ができたと思います。いろいろな問題が提起されて、また質問をお受けしたのですが、なかなかお答えできないような難しい質問を受けました。

ということは、発表された先生方も馬の獣医学に関して非常に高い知識を持っており、また統計的にもいろいろ検索されたうえで発表され、非常にレベルの高い発表であったと思います。

今後の研究課題として、私のほうから一言何か申し上げるとすれば、疫学的な研究ということで、例えば妊娠中の胚死滅、あるいは胎子の喪失ということに関して。それから寄生虫の薬剤耐性について。また、子馬におけるいろいろな疾患の罹患率、特に日本において何が一番多い病気なのかというようなところを検討されてはいかがでしょうか。

南保先生からお話がありましたように、妊娠中における超音波検査の使用に関しては、今後さらに増えていくという点で私も同意見です。その重要性は確かに増すとは思いますが、ただ、やはり経費の問題がありますので、馬主さんにどこまでご協力いただけるかというところでの難しさはあると思います。ただ妊娠45日から60日で、母馬の検査チェックを行うことは非常に重要だと思います。

つまり、この間に胎盤が形成されるということ、そして、妊娠に何か問題が起こる、胚の死滅が起こることであれば、大体この時期が、それが生じているかどうかを診断する重要な時期だと思います。特にその原因の1つとして、子宮腺の線維化が考えられます。そのことに関しては獣医師のほうでこれをバイオプシーで診断することで、繁殖シーズンすべてを通しての、妊娠機会を失うことがないように注意をする必要があるのではないかと思います。

この時点で何もチェックをしないということになると、結局、妊娠が最終の分娩まで達しないというこ

とで、そのあとでは原因がいったい何であったのかということを含めて、コスト的にはさらに経費がかかることになると思います。この段階でしっかりと、多少金額がかかっても、獣医師の診察評価を受け、妊娠を継続させることが重要だと思います。

ですから、逆に私のほうで、なぜそういうチェックをされないのかとお聞きしたいところです。なぜチェックをされていないのか。何かやはり経済的な問題が背景としてあるのでしょうか。お金の問題でしょうか。

【南保】まだそういったことの普及が足りないのが1つです。それと、40日を過ぎると、endometrial cupが形成されます。つまり、原因を研究するということにあまり興味がなく、妊娠したしないの結果だけを、まだまだ生産者は追求しているという現状があるかもしれません。

【LeBlanc】妊娠のロスは本当にコストがかかります。最終的には販売価格、せりの価格が重要で、生産者の方々にも説得していく必要があると思いますが。

【南保】そのとおりだと思います。

【LeBlanc】栄養に関しての研究がありました。栄養管理というのはきわめて重要であると思います。栄養、それからどういう飼料を与えるのか、それから寄生虫の駆除・コントロールということで、しっかりした栄養管理、飼料を与えなければしっかりした馬は育てられないということになります。

来年のプロジェクトを終了して、ちょっと資金的にまだ苦しいというお話だったのでしょうか。

【朝井】プロジェクトは1回区切りが付いたので、成果をいかに次に動かしていくか、それを現場に根付くように動かしていくかというのが、次の課題だと思います。

【LeBlanc】資金の提供者はどなたなのでしょう。

【朝井】これまでやってきたのは、競馬の法律を改正して、競馬の益金をつぎ込んでいます。

【LeBlanc】Jockey Club Research Foundationというのが

アメリカにはあり、勝ち馬の馬主の方が賞金の何%かをその団体に寄付して、研究を支援するということをやっています。

1年に1回なのですが、助成金をどこに配分するかでcompetitionを行い、そこで判定して、一番トップになったところに助成金を出すということをしています。

【朝井】素晴らしいシステムだと思いますが、日本では大きなせりを運営しているところが、せりでの利益を一部還元して研究を推進しているというケースもあります。

【LeBlanc】キーンランドのほうではそういうお金は出してくれないので、ちょっと無理なのですが。

その他の点としては、やはり若い人、子供たちにも関わってもらおうということで、これは軽種馬、あるいは重種馬、いずれにしてもそういった努力は今後も継続していく必要があると思います。

アメリカの軽種馬協会もかなりそういった活動をしかりとやっています。ただ、ほかの品種に関してはなかなかうまくいっていないところもありまして、数としてはやはり減少してきています。その点においては、ジョッキークラブもあまり成果を上げていないと思います。支援が足りないところがあります。

日本の競馬場を見せていただきました。とてもきれいで、清潔で、美しい競馬場で、非常に印象深く思いました。私どもの競馬場はきれいですが、ちょっと古いのです。

【田谷座長】LeBlanc先生、どうもありがとうございます。

それでは最後に、本日の5名の先生方に盛大な拍手でお礼を申し上げたいと思います。どうもありがとうございました。これを持ちまして、本日のシンポジウムを終わらせていただきます。

(編集・監修：石田信繁)