



# ゆめ通信

## 新しい年を迎えて ～将来に向けて飛躍の年としよう～



日本養豚事業協同組合  
理事長 稲吉 弘之

明けましておめでとうございます。

TPPの大筋合意を受けてその国内対策に、注目が集まりました。養豚関係は、志澤会長の卓越したリーダーシップの下、多くの養豚家がJPPAに集結し、若者が将来の養豚経営に希望を持って取り組める環境整備の必要性を訴えてきました。TPPの交渉入りの直前最後の段階で、豚肉も重要5品目に滑りこむことができ、涙の出るほど嬉しかったことが昨日のように思い出されます。

その後、私もマレーシア・ブルネイ・シンガポールへ、ステークホルダーとして赴きました。当時その活動の意義に疑問を持った事もありましたが、そうした活動の積み重ねが今回の国内対策として、実を結んだと言えましょう。

今回の国内対策は、将来の我が国の養豚業界への志澤会長の執念とも言える強い思いに基づいた粘り強い活動を、国会議員の先生・行政の方々に理解して頂けた結果だと思っています。然し一方、国民の皆様の尊い血税を使わせていただく我々の責任も大きなものとなります。生産者自ら最大限の努力をして生産コストの低減に努めなければなりません。

生産性向上対策として私は常々「良い豚・良い餌・良い管理」の必要性を強調してまいりました。豚事協として5年前から取り組んでまいりました「高能力種豚TOPIGSの導入事業」も成果を出しつつあります。私の農場ではTOPIGS効果で直近1年間の稼働母豚1頭あたりの年間出荷頭数30頭を達成致しました。国内平均18.3頭からみれば夢のような数値です

が、こうした現実もある事を理解し事に当たらなければなりません。種豚の優秀性に加えて、オールイン・オールアウトのシステムを導入したことによって疾病のコントロールができた事、また管理者の海外を含めた各種研修会への積極的参加によってレベルアップに常に努め、それに伴い管理者のモチベーションが常に高く保たれた事がこうした結果につながったと思います。

この15年間毎年その時々最重要課題について優秀な講師をお招きし、全国7支部で研修会を開催してまいりました。そこで学び自分の農場で実践してきた経営体はそれなりのコスト削減を実現されてきたことでしょう。

日本の養豚の生き残りは正に優秀な後継者の育成にあります。JPPAの養豚大学校は飼育管理技術の向上を中心に運営されておりますが、豚事協若手経営者育成塾は将来の日本の養豚を担う経営者の育成を目指して講義を組み立てています。其々の知識のレベルアップもさることながら、経営者として自分でものを考え行動できる人材の育成に主眼を置いております。2年間に亘る2日×8回の16日間の研修会で、将来の日本の養豚を担える若者の育成に少しでも貢献できたらと思っています。現在半分を消化し折り返し点に達しておりますが、30名の塾生は真剣に取り組んでおり手応えを感じております。

この2年間の高豚価である程度の蓄積が出来たことと思います。来るべき将来の厳しい時代に備えて、価値ある投資に心がけ飛躍の年にしましょう。



# 豚の深部注入型カテーテルによる人工授精技術

麻布大学獣医学部  
伊東 正吾

## 1. はじめに

人工授精技術は家畜改良の上で極めて大きな意義がありますが、養豚産業分野では省力管理はもちろん、斉一な枝肉生産と農場における防疫対策を兼ねた衛生管理の点でも極めて大きなメリットがあることが知られており、実際に生産現場でも急速に普及しつつあります。ただ、人工授精が極めて進んでいる牛の分野では98%程度が凍結精液による技術が普及していますが、豚の精子は低温保存性に弱い特性があることから、凍結精液の技術確立はかなり遅れてしまい、現状では液状精液による利用が一般的であることは周知の事実です。

液状精液の利点はその保管や取扱いが比較的容易ですが、基本的には数日から7日間くらいしか受胎

性を維持できないため、凍結精液のように、液体窒素のボンベの中で半永久的に保存できるような状況ではなく、それが最大の欠点です。

現在の豚人工授精法には、基本的な注入カテーテルを用いた子宮頸管の入り口か、頸管の内部にカテーテル先端を留置して注入する注入法があり、手技の容易さから前者の普及率が高いようです。このような中で最近、以前注目されたのち利用度が低下した「深部注入法」を見直す動きが出て来ています。

今回、本誌上において豚の深部注入法を2回にわたり解説することになりましたので、初回は深部注入法の概要と、人工授精に際して基本的に理解しておくべき事項を紹介し、来月号では深部注入技術の実技解説を行います。

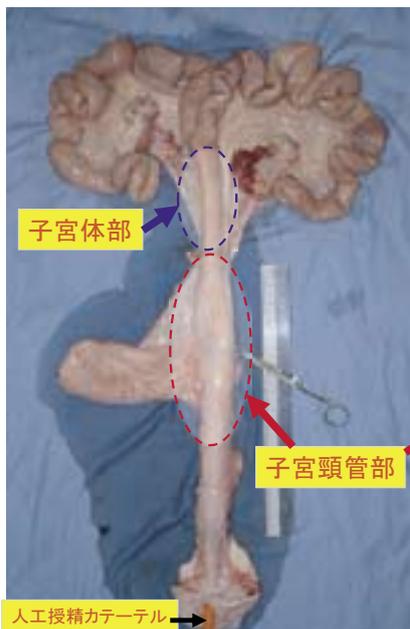
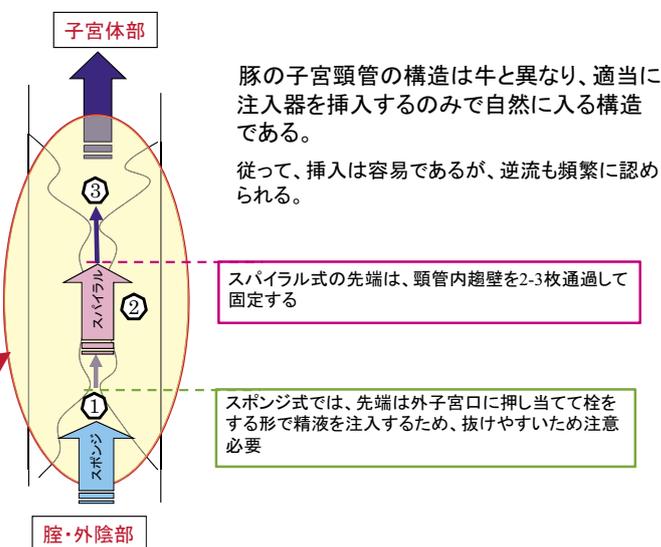


図1 メス豚の生殖器と子宮頸管の模式図

## 豚の人工授精注入器と子宮頸管内の位置関係



(伊東原図)

## 2. 深部注入法とは？

雌豚の生殖器の構造を理解していればすぐに理解できますが、「釈迦に説法」となることを覚悟のうえで、基本から解説しますのでお付き合いください。

豚の人工授精で、深部注入の「深部」とは、いったいどこを指しているのか、意外とご存じない方も多いように思います。

図1には、雌豚の生殖器の概要及び子宮頸管の内

部の模式図を示し、図2には基本的な2種類の注入器を示しました。多くの農場で現在使用しているスポンジ式注入器の場合は、基本的に①（外子宮口）の部位で子宮頸管にフタ（蓋）をする状態で精液の注入をしています。一方、スパイラル式注入器では、先端を頸管内の②の部分までねじ込み、一旦引っ張ってみて、抜けない状態（固定された状態）を確認したのちに精液を注入します。

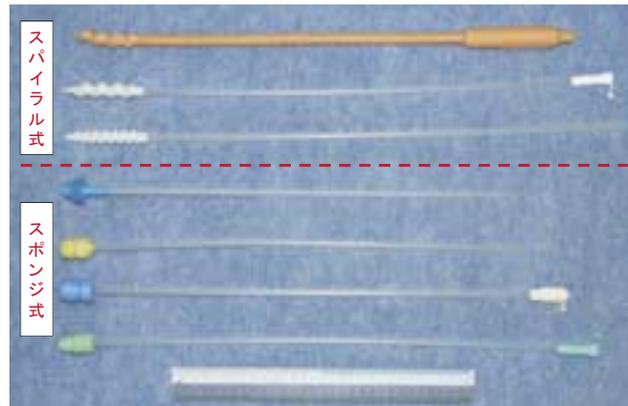
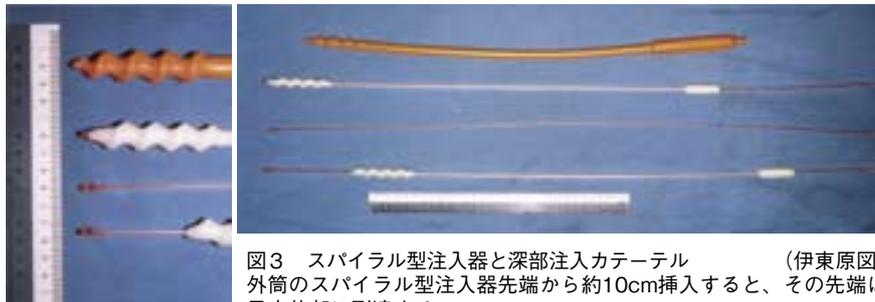


図2 豚の人工授精用精液注入カテーテル (伊東原図)



【先端の状況】

図3 スパイラル型注入器と深部注入カテーテル (伊東原図)  
外筒のスパイラル型注入器先端から約10cm挿入すると、その先端は子宮体部に到達する。

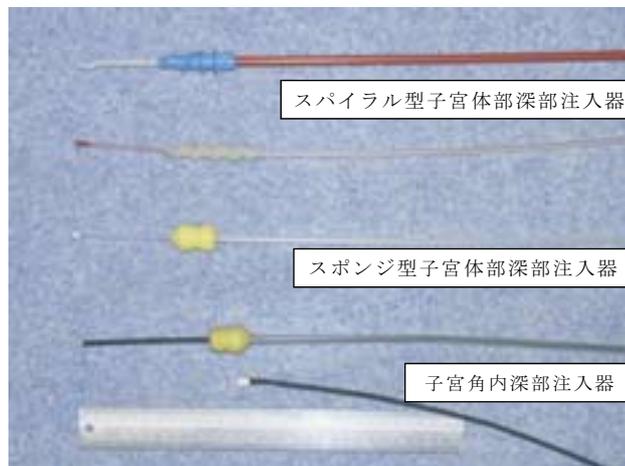


図4 注入器の先端がスパイラル式とスポンジ式の深部注入器 (伊東原図)

このように、通常の注入法でも、カテーテル先端部の挿入位置は異なります。さらに今回のテーマである深部注入法では、様相が大きく異なりますので、技術者は最初に、正しいイメージを思い浮かべられるようにしておくことが重要です。

深部注入器の基本は、図3、4のような形態になっており、スポンジ式でもスパイラル式でも、両方ありますが、器具の構成としては、外側（通常）のカテーテルと、その中に入れて使う内側カテーテルに分かれています。

ここで言う深部注入とは、内側のカテーテルを図

1でお示した子宮体部内に挿入してから精液を注入することを指しています。子宮体部のどのくらい奥に入れるかは個体によっても異なりますので、兎に角、子宮体部に先端を入れると理解しておいてください。

深部注入カテーテルのスパイラル型外側カテーテルを装着し、内側カテーテルを子宮体部まで挿入した状況を具体的に示したのが、図5、6になります。

図6は、スパイラル式カテーテルの深部注入型ですので、外部カテーテルの先端は子宮頸管の中央部近くに固定されていることが明確にわかります。な

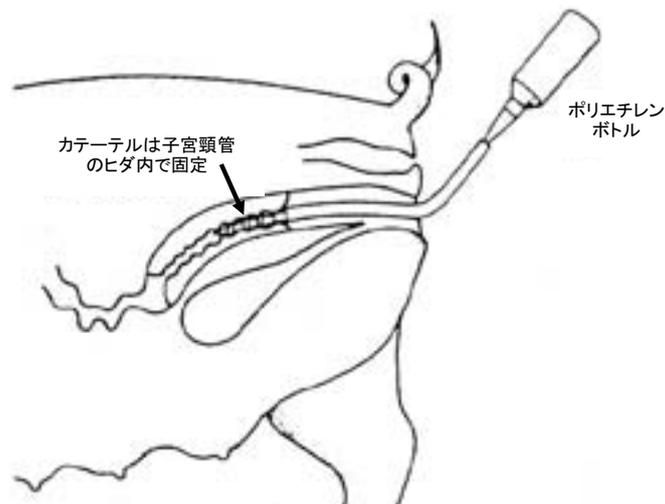
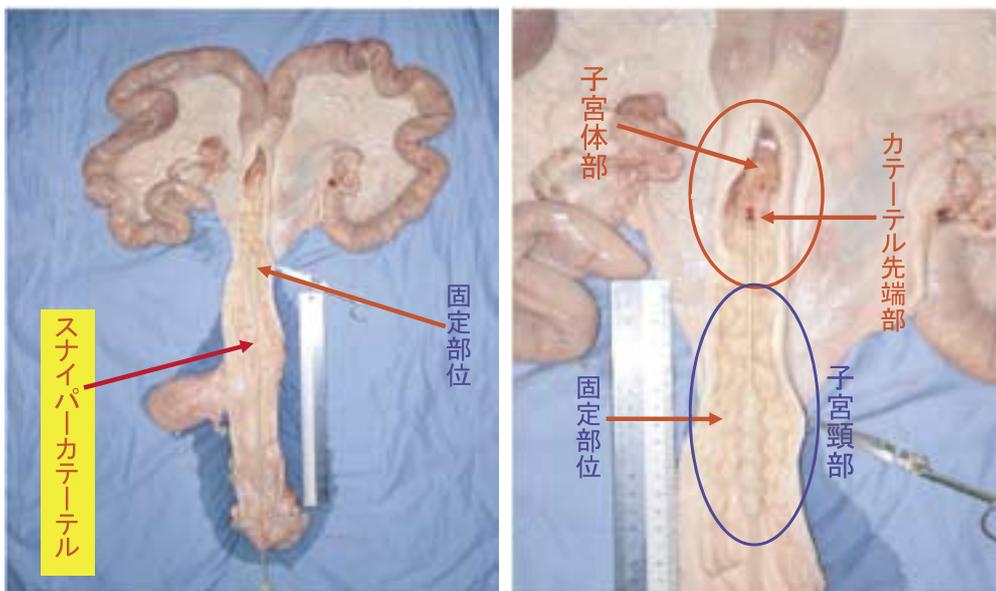


図5 スパイラルカテーテルの挿入状況概念図



深部注入カテーテルを通常どおり挿入

内側カテーテルを10cm挿入した状態

図6 豚人工授精用深部注入カテーテルの挿入状況

(伊東原図)

お、通常は外側カテーテル先端の固定部位から内側カテーテルを約10cm挿入すると、内側カテーテルの先端は、子宮体部の中心部から若干先の部位に届きます（図6右・赤枠内）。

これが深部注入における、カテーテルの位置関係の概要を示したものです。

### 3. 深部注入による利点と注意点

深部注入カテーテルは、当然ですが通常のカテーテルよりも構造が複雑であるため、単価は高いです。しかしながら、通常より注目すべき利点があることから注目されています。

メリットは3点あり、①精液の逆流がほとんどないため、②注入精液量は通常より少なく済みます（図7）。また、③将来牛と同じように発展すると思われる凍結精液に対応できる技術となる、ということが指摘できます。

図7では、約30mlの精液量でも、左右の子宮角内に精液（墨汁添加のため黒色）が広く分布しており、最も特筆すべきは、精液の逆流が全く見られないことです。一般的に使用されているスパイラル式カテーテルを用い、50mlと図6の倍近い量を注入した場合は、かなりの逆流が認められます（図8）。スポンジ式カテーテルになれば、スパイラル式よりもさらに頸管の外側に押し付けて注入しているだけです。さらに逆流は多くなる可能性があります。

さらに15mlと極めて少量の精液を注入した場合においても、意外なほど子宮角内の広範囲に分布していることがわかります（図9）。

貴重な精液を有効に利用することは、基本的な考え方として、また、経営面からも有益かと思われます。

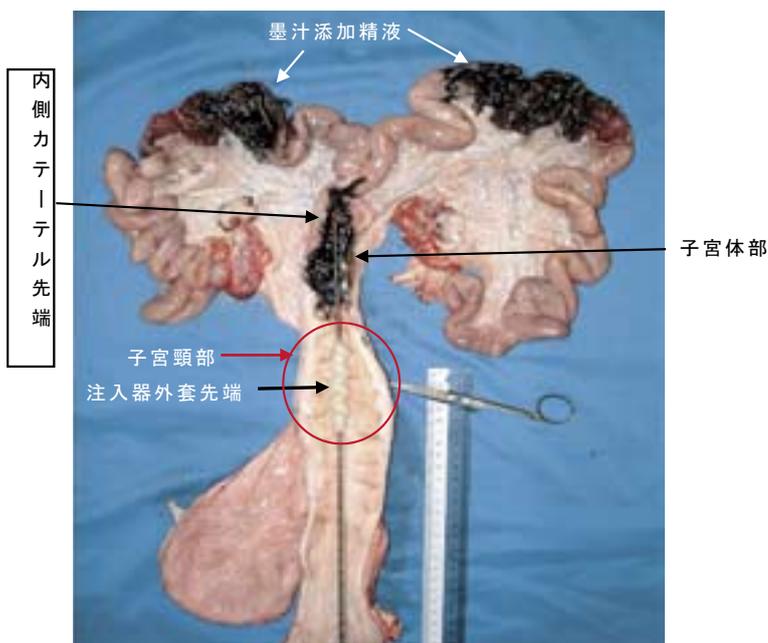


図7 生殖器と深部(子宮体内)注入器および精液分布 (伊東原図)  
精液30mlに墨汁をごく少量を添加して注入

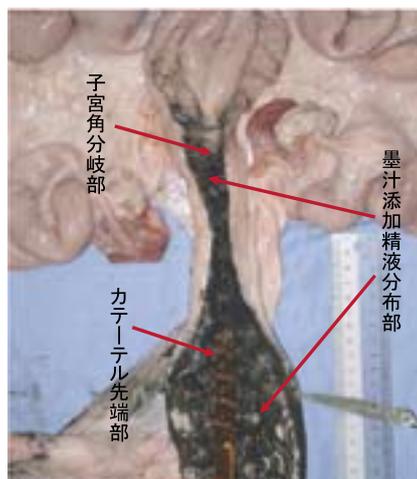


図8 通常カテーテル（スパイラル）での精液逆流状況 (伊東原図)  
子宮頸管の中央部に挿入して注入するスパイラル式でも逆流は日常的にみられる。スポンジ式であれば、さらに精液漏出の可能性は高い。

### 通常型カテーテル (スパイラルカテーテル、FHK)

1. 先端固定位置で50mlを注入
2. 注入途中で逆流を認める
3. 子宮体部および子宮角入り口付近まで墨汁加精液が拡散分布

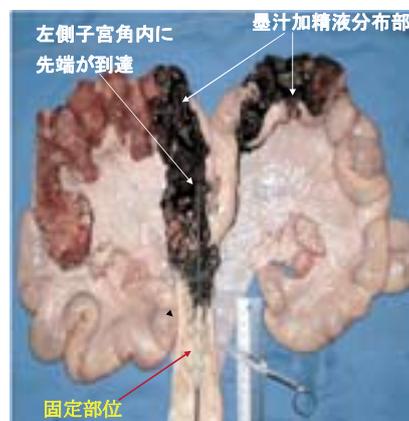


図9 精液量15mlで深部注入した場合の精液分布状況 (伊東原図)

### 深部注入型カテーテル (スペイン; KUBUSU社、商品名: スナイパー) 15ml注入例

1. 深部注入型カテーテルによる墨汁加精液を15ml注入した場合の精液分布状況。
2. この場合は左側子宮角に内側カテーテルが完全に進入した状態で注入。
3. 子宮角分岐部から約20cmほどの部位まで拡散分布。

## TOPIGS研究会開催

平成27年10月30日、東京浜松町においてTOPIGS研究会を開催しました。

東海ブリーディング(株)によるTOPIGS-20の生産が軌道に乗り、本格的に販売が開始されてからほぼ1年が経ったことと、日の出物産(株)のGP農場のPED感染からも1年が経ちGP農場のPEDフリーが確認されたこともあり、豚事協のGP・PS取り扱い頭数は170頭/月を超えてきております。この間(有)マルミファームをはじめとしたTOPIGS導入農場の成績改善報告をあちこちから受けておりました。

また、普及に伴い育成豚の育成方法などが適正に行われていないなどの理由から思ったほど成績が伸びていない農場もあり、オランダでTOPIGSの研修を受けてきた組合員を中心にTOPIGSにあった技術の研鑽と情報共有を目的として、農場の実務者を対象とした研究会を開催すべきだとの意見が寄せられ、TOPIGS-20を普及して日本の養豚場の飼育成績を欧米並みに近づけコストダウンするには、実務担当者研修会が欠かせないと考えて開催しました。

21農場から直接管理に携わっている従業員30名をはじめとして、TOPIGSを導入している会社関係や、TOPIGSの飼育農場に関与しているコンサルタントの方々など50名の参加となり、熱のこもった発表と討論がなされました。農場成績の発表は河瀬亮輔氏(有)ロッセ農場)、細川拓也氏(有)細川農興)、山田孝則氏(有)マルミファーム)、森川和徳氏(日の出物産(株))、谷口弘祐氏(東海ブリーディング(株))の5名にお願いしました。

河瀬亮輔氏、細川拓也氏、山田孝則氏に共通していた講演内容は、「TOPIGSを用いて成績を上げるためには、①育成豚の管理をマニュアルに沿って丁寧に行うこと、②妊娠から分娩・離乳までの母豚の給餌管理を母豚に合わせて細かく管理すること、③P2脂肪の測定など数値を基にした管理をしながら観察結果も重要視していること」などでした。3名とも話題提供が時宜を得ていたこと、数字をベースに

説明されたことは元より、成績を上げるために考え、採用した技術を織り交ぜながらの聴衆を引き込む話術が、とても素人とは思えないほど上手で、勉強にもなり同時に楽しく聞かせてもらいました。

森川氏からはGP農場がPEDに感染した後PEDフリーにするまでの管理と、それに伴う苦労話が提供されましたが、消毒管理を徹底すればPEDもフリーにできるということを実証したことには感心しました。谷口氏からは東海ブリーディングの成績とともに先々の供給体制についての説明がありました。

最後に日の出物産がTOPIGS導入に踏み切る判断の立役者の一人であります養豚コンサルタントの山本一郎先生から講演がありました。TOPIGSを導入するだけで成功を収めているわけではなく、TOPIGSにあった育成方法や給餌管理など、改めて基本的な飼育管理が重要であることを強調され、同時に会場からの様々な質問に答えられていました。

山本先生への質問が多岐にわたり、回答に時間を取られたこともあり、当初予定していたパネルディスカッションができなくなってしまい参加された方々には不満が残ったかもしれません。

研修会後の懇親会でも研修内容の話題に花が咲き、今後は是非とも回数を重ねてもらいたいとの意見が多く聞かれました。栗木允男TOPIGS研究会々長の司会がとても楽しく『4時間半がとても短く感じた研修会でした』というのが大方の意見でした。

(矢嶋)



# 第1期豚事協若手経営者育成塾第5講座 開催

稲吉弘之理事長より、これからの養豚経営には、生産効率を上げることが必要であり、その基盤となる疾病対策の重要性が数字を示しながら説明され、これからの養豚業界を担う塾生の皆さんへのエールで平成27年11月10日（火）から11日（水）AP浜松町で開催される豚事協若手経営者育成塾第5講座が開始されました。

第1講義は志澤勝顧問理事より「最近の養豚をめぐる情勢について」と題して、特に（一社）日本養豚協会（JPPA）会長の立場からTPPに関連する経緯が資料に基づき詳細に話され、主要5品目に豚肉が組み入れられた経緯と重要性が述べられました。

TPP対策委員会で検討されている政府要望事項11項目「(1)根拠法を制定し、養豚経営安定対策制度を創設、(2)配合飼料価格安定制度の借入金検証と見直し、(3)豚肉消費拡大や輸出促進等の財源確保のためのチェックオフ制度の法制化、(4)養豚施設・設備の強化、(5)豚の改良のために海外のトップクラスの種豚の生体導入や精液導入の規制の緩和、(6)動物用医薬品等の生産資材の内外価格差の是正、(7)糞尿・臭気等環境対策への助成、研究開発促進及び規制の平準化、(8)配合飼料の低価格化への規制緩和と国内由来飼料の利用拡大、(9)と畜場関係費用の生産者負担金の軽減を要望、(10)豚枝肉格付け基準の見直し、(11)輸入豚肉加工品の原産地表示の法制化」についての詳細な解説がなされました。

第2講義は、ブルーベリーファームおかざき畔柳茂樹代表より「製造業から農業に転じて分かった農業の弱点と可能性」と題した講座が開かれました。

農業をイメージした調査結果「苦楽、華やかさ、収入、異性への好感度、やりがい」のなかで、環境保全がなされ食を支えて安全・安心であることから「やりがいがある」と答えた人は87%と唯一肯定的な回答であったことが話され、「ブルーベリーファームおかざき」での農業の負のイメージ払拭へのチャレンジが披露されました。

栽培農園に比較して、収穫に係る労務費、物流コ

スト、販売ロスと収穫ロスを考えてもお客様自ら収穫し購入願える観光農園の選択は正解だったことが説明され、楽しめる工夫、イベントを満載する、毎年新しいものを取り入れて進化させる“ここにしかない”おもてなしをすることと、どんな場合も値引きは一切しない経営スタイルを貫く姿勢が語られました。

デンソーの生産性に関する管理方法は、時間当たり生産性（160H・人員）で評価されるしくみを取り、商品別チームごとに行うことが披露され、農業には労働時間の考え方がなく労働生産性は極めて低いことの指摘がなされました。

日が変わって11月11日（水）は株式会社インソースの岩永拓家講師を招いてのリーダーズコミュニケーション研修が行われ、「鳥の目」、「虫の目」、「魚の目」についてグループ討議させながら、各人の気持ちをグループの共有化に向けて訓練する講師の巧みな話術によって、塾生の皆さんが次第に慣れていないグループ討議に没入していきました。

さらに、随所にコミュニケーションの仕方、重要性を説きながら①人は印象を決めるとき、7%の言語情報（話の内容など）、38%の聴覚情報（声の質・速さ・大きさ・口調等の話し方）、55%の視覚情報（服装・表情・しぐさ・視線等の見た目）で行う「メラビアンの法則」、②人は合えば会うほど親しみが増し、人は相手の人間的な側面を見たとき親しみが増すという「ザイアンスの法則」、③自分が好意を持てば、相手も好意を持つという「行為の返報性」の3つの法則について解説されました。

部下が相談しやすい環境を作るテーマでは、報告・連絡・相談「ホウレンソウ」について話され、部下との面談を想定したグループディスカッションでは、グループの中に参画しながら「傾聴力」「受容力」の大事さを説き「訊く」スキルがコーチングされました。

長時間にわたる講義にも皆さんの興味が薄れることなく有意義な研修となりました。（山田）

Topics

# 子豚を最高の状態で 離乳させよう！(3)

ベーリンガーインゲルハイムベトメディカジャパン(株)  
ライブストックテクニカルサービス  
加納 里佳

## はじめに

この記事では、弊社が2015年3月に米国のカーテージベテリナリークリニックのジョセフ・コナー先生をお招きし、「子豚を最高の状態で離乳させるためには」をテーマにご講演いただいた内容について、シリーズで紹介させていただいています。今回は、生まれてきた子豚の成長に不可欠な授乳管理について取り上げます。

## その母豚、機能している乳頭はいくつありますか？

生まれてきた子豚の生存率を上げ、離乳まで良い状態で育てるためには母豚の泌乳能力が非常に重要です。そのためには、母豚の乳頭の数よりも「きちんと機能している乳頭の数」を把握しましょう。

母豚は1つの乳房の頭側と尾側に、独立した2つの乳腺を持っています。乳腺ごとに乳頭口が開いているため、外見的には1つの乳頭から2つの乳頭口が開いているように見えます(図1)。両方の乳頭口からミルクが分泌されていれば、乳頭がきちんと機能している状態と言えます。子豚はミルクを飲む際、個体ごとに決まった乳頭につくことが知られてい

ますが、十分に機能していない乳頭からミルクを飲んでいる子豚は栄養を受け取ることができず、特に7～10日齢以降の発育が著しく低下するということが報告されています<sup>1)</sup>。

それでは、十分に機能していない乳頭を持つ母豚は実際どのくらいいるのでしょうか。ある調査データによると、約12%の母豚で片方の乳頭口が塞がっている状態が見つかりました(図2)。その原因の多くは傷やかさぶたです。外傷が主原因と聞くと、高産歴の母豚の方が発生が多いように思うかもしれませんが、調査結果では産歴による偏りは認められませんでした。つまり、低産歴の母豚でも十分に機能していない乳頭を持っている可能性があります。このことから米国では、分娩時にすべての母豚のすべての乳頭が機能しているかどうかを調べ、母豚カードに記録している農場もあります。機能している乳頭の数は、その母豚が何頭の子豚を育てる能力があるのか、里子やナース母豚の活用の必要性があるのかなどの判断材料となります。

機能している乳頭数の把握の他にも、初産で子豚に十分吸わせて乳腺の発達を刺激してやることや、



図1 豚の乳房構造



一つの乳頭には2つの乳頭口が開いている

乳房炎の治療実施などもまた、母豚の泌乳能力を最大限引き出してやるために重要な管理項目です。

### すべての子豚が初乳をしっかり飲めていますか？

初生子豚にとって初乳摂取が重要であることは言わずもがなですが、コナー先生は「生後6時間以内」に「実の親の初乳」をしっかり飲ませてやるのが理想だと仰っています。その根拠のひとつは、初生子豚が初乳中抗体を腸管から吸収できる能力が3時間ごとに半減していく、というデータです。

本シリーズでは前回、初生子豚にまずしてやることは体を乾かすこと、と紹介しました。パウダーや保温器具を使用して15～20分で体を乾かした後、次に大事なことは初乳の摂取です。できるだけ早く、十分量の初乳を飲ませてあげることがその後の子豚の生存率を上げることにつながります。

しかし子豚によってはうまく初乳を摂取できていない場合があります。ミルクを十分量飲めているかどうかは、腹のへこみ具合から判断できます（図3）。初乳を飲んでいない子豚がいた場合は、分割授乳という方法を取ります。介助が必要な子豚のみ印をつけ、分娩欄に残して自力で飲ませるようにし、他の子豚は箱などに隔離します（図4）。ただし、箱に閉じ込める時間は4時間以内とします。

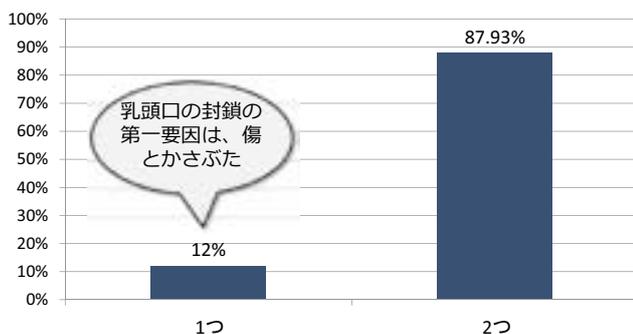


図2 機能している乳頭口の数



腹が膨れた子豚  
= 十分量のミルクを摂取



腹がへこんでいる子豚  
= 介助が必要

図3 介助が必要な子豚の見分け方



図4 分割授乳  
介助が必要な子豚に印をつけ、分娩欄に残す

### 里子は「機能している乳頭」の数を基準に

子豚のストレスや疾病伝播のリスクを加味すると、里子の実施は最低限にすべきです。特に生後24時間以降の里子の実施は、子豚同士の喧嘩のもとになるので行うべきではありません。初乳を十分量飲ませた後、生後18時間以内を目安に行います。

里子の実施において、子豚の大きさと乳頭の数で判断材料になっていることが多いと思いますが、前述した「機能している乳頭」の数を考慮することで、より子豚の生存率や増体の改善につながります。1頭の母豚につける子豚の数は、生存産子数が非常に多くやむを得ない場合を除き、機能乳頭の数を超えないようにします。

母豚の機能乳頭の数が少ない場合は、ひと腹分の子豚をまとめてナース母豚につけるといっても実施します。機能していない乳頭についている子豚の発育遅延は7～10日齢以降に顕著となるため、それ以前、すなわち5～7日齢頃にはナース母豚につけることを実施した方が良いでしょう。もちろん、初乳は実の親のものを飲ませていることが必須です。

里子の実施については、次回ご紹介するマクレベル（分娩舎での病原体伝播を防ぐ管理項目）でも取り上げる予定です。

#### 参考文献

1. Hurley, LemanConf., 2012.

## 九州支部・沖縄支部セミナー開催

平成27年10月9日、熊本市TKPガーデンシティネストホテルにて15期九州支部セミナーが開催されました。実取支部長より情報交換を行う貴重な時間として有効に活用して欲しいとの冒頭の挨拶の後、「最近の養豚情勢について」と題して松村昌雄副理事長よりTPPの今後の対応予測が延べられ、日米の豚飼養頭数の推移を示しながら、今後の課題としての規制緩和について、埼玉県条例を例としてその必要性が話されました。

「動物検疫業務について」と題して農林水産省動物検疫所伏見啓二門司支所長より、国内外の家畜検疫体制と検疫所の立地、役割及びその背景となる法令の説明がなされ、さらに九州管内の水際検疫についてその実態が写真により説明されました。

「ベンチマーキングから見た経営成績の二極分化」と題して(有)あかばね動物クリニック 伊藤貢獣医師は、科学的なデータを解析した表や図を示しながら、現在何が起きているのかを問いながら、今後の経営の方向性及び対応について示唆されました。

「オールインオールアウト実現可能な飼育システム導入の重要性とその具体策」と題する(株)バリューファーム・コンサルティング代表取締役呉克昌獣医師の講演では、ウィーン・トゥ・フィニッシュ (Weanto-Finish) 管理方式をとる米国での1母豚当たり離乳頭数35頭の実績を誇る農場の様子と、農場の3要素2-2-2の原則【要求率(離乳～出荷)、事故率(2.2%)、DG(2ポンド/日)】が紹介されました。

さらに、オールイン・オールアウトを前提とした飼育システムについて、図や表を使って3-7生産システムと4-5生産システムの比較をしつつ、その内容が詳細に解説されました。

15期沖縄支部セミナーは、平成27年11月20日、那覇市サザンプラザ海邦で金城栄支部長の多くの方々の来場に感謝しながら、今後への危機感を持たれた挨拶で開始されました。

稲吉弘之理事長の挨拶では、冒頭生産性を上げて

コストを下げる事が重要な課題であり、優位性の高いアグーといえども生産性を上げるべきとの檄で始まり、TPPに関してその制度の実態と、自由民主党から出された養豚経営安定対策事業、①養豚経営安定対策事業を法制化する、②補填率を現行8割から9割に引き上げる、③生産者と国の抛出割合を1:1から1:3にする、の3つの柱が説明されました。

「動物検疫業務について」と題して農林水産省動物検疫所杉崎知己沖縄支所長より、他地区と同様に、国内外の家畜検疫体制と検疫所の立地、役割及びその背景となる法令が説明された後、最近クルーズ船が多くなった沖縄地区の水際検疫の状況が写真を交えながら説明されました。

(有)マルミファーム稲吉克仁代表取締役社長の「年間稼働母豚1頭当たり離乳30頭と枝肉出荷2,200kgの軌跡」と題しての講演は、疾病対策、TOPIGSの導入、リキッド飼料への取り組み等の成果により生産性が大幅に向上したこと、ミルキーフィーダーの活用による虚弱豚の事故率が低減したこと等が数字を交えて表やグラフを示しながら話されました。

つづいて、「地域防疫の重要性」と題して(有)香川畜産香川雅彦代表取締役より2010年宮崎県都農町で発生した口蹄疫は川南町に飛び火し、その後宮崎県の各地に拡散した経緯と、対応に追われた日々の記録が写真を示して説明されました。

(有)サミットベテリナリーサービス石川弘道獣医師より「オールインオールアウト実現可能な飼育システム導入の重要性とその具体策」と題した講演では、ウイークリー、2-10、3-7、4-5の各生産システムがグループとされる母豚数、繁殖豚舎、離乳豚舎、肥育豚舎の必要数を表で示しながら説明され、事例として2サイトから3サイト、3サイト2肥育舎へと移行し成功した実例がしめされ、移動回数減少のメリットが大きいウィーン・トゥ・フィニッシュについては写真を示しながらの説明がなされました。(山田)

# 賛助会員のご紹介

## 株式会社 日本リモナイト

～ LIMONITE management ～

### 会社概要

設立／1966年2月

資本金／1億円

代表者／代表取締役社長 栗谷 利夫

所在地／熊本県阿蘇市狩尾289

事業内容／畜産用飼料製造・販売

脱硫化水素剤（吸着剤）製造・販売

海外事業

お問い合わせ先／TEL 096-374-7701・FAX 096-374-7705

URL／<http://www.limonic.co.jp>

弊社の保有する鉱山の歴史は古く、その始まりは昭和5年に遡ります。

国策事業としてスタートした鉱山の歴史は、昭和22年に三井金属鉱山株式会社を経て阿蘇株式会社となり、八幡製鉄所へ鉄鉱石として出荷されていました。

その後、昭和41年鉄鉱石鉱山として第一阿蘇鉱山が稼働し、昭和58年、酸化鉄を畜産用飼料として自社工場にて生産・販売を始め現在に至っています。

品質管理の面においては、大学等の研究所・県の研究施設とも提携し共同研究を行っており、エビデンス分野にも注力しています。

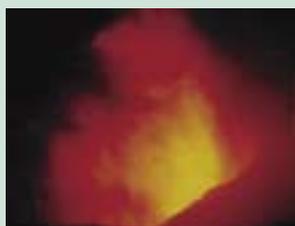
リモナイト（FeOOH）の持つ機能性としてガスの吸着があり、餌に配合するかマット、簡易離乳舎へ床面散布する事により糞尿中に含まれる臭気を吸着し消臭効果が期待できます。

一例として硫化水素は次の化学反応式で分解されます。



（水酸化第二鉄） + （硫化水素） → （硫化鉄） + （水）  
畜舎内では、pHを酸性に傾けて細菌増殖しにくい環境を作り、周辺も含め畜舎環境を衛生的に保ちます。

使用目的としては、肉色の改善、嗜好性の向上、腸内クリーニング、床面衛生レベルの向上など、畜産マネジメントの設計に加えて下さい。



## ジンプロアニマルニュートリション (ジャパン), インク.



### 会社概要

設立／1998年

代表者／ゼネラルマネージャー 中野 創

本社所在地／アメリカ合衆国ミネソタ州エデンプレーリー市  
バイキング・ドライブ10400、スイート240号室

日本事務所／横浜市神奈川区金港町2番地6

事業内容／日本におけるジンプロ社製品のマーケティング、販売活動、米国のジンプロ本社で製造した動物用の有機微量ミネラル製品を輸入、日本国内の飼料メーカーならびに代理店へ供給

お問い合わせ先／TEL 045-548-9481・Fax 045-548-9482

URL／<http://www.zinpro.com>

ジンプロ社は、硫酸亜鉛メチオニンを製造、販売する世界初の会社として、1971年、アメリカ・ミネソタ州で誕生しました。当初は牛乳の体細胞数の減少や、乳牛の蹄の硬度強化の効果が認められ、主にアメリカ国内の酪農業界での利用が広まりました。その間技術、マーケティング部門の社員を増やし、多くの研究機関と協力して研究を深めるとともに、新たな用途の開発に注力してきました。

1980年代には、亜鉛のみならず、銅、マンガン、鉄、コバルト、またそれらの複合製品群を加え製品ラインを拡充し、かつ、豚、鶏、馬など、牛以外の動物への利用を広めるべく研究開発を開始しております。

1994年、米国で蓄積した技術と製品を広く海外に普及させる目的で、ジンプロ社とは別に、新会社のジンプロアニマルニュートリション、インク. を設立し、世界各地に販売代理店を置きました。現在、世界9カ国に支店を構え、60カ国を超える国々において製品が販売されています。

我が国においては、1998年にジンプロアニマルニュートリションが100%出資する子会社としてジンプロアニマルニュートリション（ジャパン）インク. を設立し、日本国内での技術普及とジンプロ製品のマーケティング活動を開始しました。

われわれは、世界中の有機微量ミネラル市場を凌駕することをその事業目的としております。

