

MPアグロ ジャーナル

CONTENTS

レポートコーナー

連載

AHSC日より
魚病検査室より
みみより情報
ご当地名物紹介
この人にスポット

新製品紹介／動物病院日より

| | | |
|----|--|-------------------------|
| 1 | 社長就任のご挨拶 | MPアグロ株式会社 代表取締役社長 木村 友彦 |
| 2 | MPアグロ株式会社組織一覧 (2016年4月1日現在) | |
| 4 | 変化できる動物病院が勝ち残る | (株)ブイエムスリー 氏政 雄揮 |
| 8 | 消化管造影X線検査に使用する造影剤の特徴と適応 | 北海道大学 華園 究 |
| 12 | 伴侶動物臨床で求められる抗菌剤の適正使用 | 鳥取大学 原田 和記 |
| 15 | 福岡VMATの立ち上げと取り組み | 動物環境科学研究所 船津 敏弘 |
| 19 | 子牛の臍帯炎の診断と予防 | NOSAI兵庫 笹倉 春美 |
| 22 | 哺乳子牛における鶏卵黄抗体(IgY)を用いた下痢症予防対策 | NOSAI岡山 水戸 康明・富永 由香 |
| 26 | 農場HACCP認証とNOSAI獣医師の役割 | NOSAI山形 渡辺 栄次 |
| 30 | アニマルウェルフェア畜産を考える ～アニマルウェルフェアセミナーin十勝～ | 帯広食肉衛生検査所 奥野 尚志 |
| 34 | 夏場における母豚の繁殖成績改善に向けて | (株)インターベツト 明石 恭子 |
| 38 | あすなる猫の夢を繋げて【第3回 お金が欲しい!】 | (公社)福岡県獣医師会 中岡 典子 |
| 40 | 鶏のブドウ球菌症 ①化膿性関節炎 | AHSC西日本 山瀬砂知子 |
| 41 | クロマグロの住血吸虫症について | AHSC九州 宇和島分室 迫田真由美 |
| 42 | ～家畜感染症学会・学術集会(札幌)～ 営業支援部／～日本獣医師会獣医学術学会年次大会(秋田)～ 営業支援部 | |
| 44 | 第8回【北見支店】焼き肉の街 北見市／【鳥根支店】行こう。鳥根には本物がある。 | |
| 45 | 室蘭出身の働き盛り 帯広物流センター 帯広商品チーム 富盛 敬之 仕事に子育てに奮闘中 宮崎支店 宮崎1チーム 松本 和久 【新製品紹介】6メーカー／【動物病院日より】さがら動物病院(宮崎県) | |

松江城(島根県松江市)

慶長16年(1611年)堀尾忠晴によって築城された松江城は、全国に現存する12天守の一つで、天守の平面規模では2番目、高さでは3番目の規模を誇ります。昭和10年に国宝に指定され、昭和25年には文化財保護法の制定により重要文化財となりましたが、平成27年7月8日、めでたく国宝に再指定されました。

明治の初め、全国の城はほとんど取り壊されたなか、松江城天守は地元の豪農勝部本右衛門、旧松江藩士高城権八ら有志の奔走によって山陰で唯一保存され、松江のシンボルとして親しまれています。

写真提供:(公社)島根県観光連盟





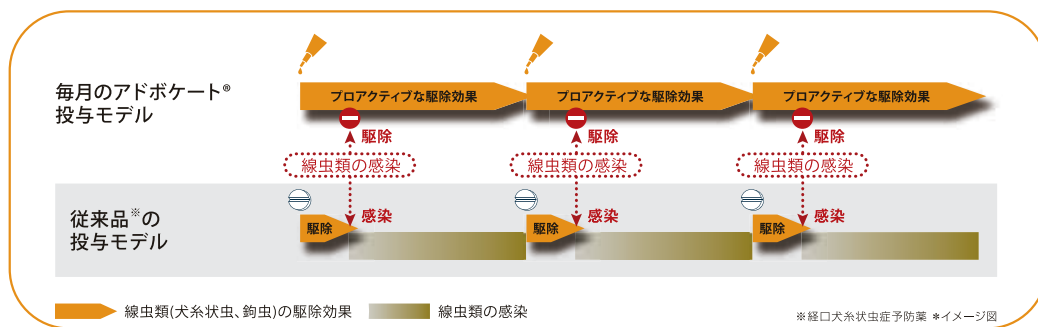
新発売



途切れないうって、安心。



定期的な投薬により、モキシデクチンの線虫類に対する有効濃度が保たれ、感染駆除効果が持続。
アドボケート®の駆虫は〈プロアクティブ〉



イミダクロプリド…ノミの駆除



モキシデクチン…犬糸状虫症予防/回虫・鉤虫駆除/ミミヒゼンダニ駆除*



※猫用製品のみ

劇

指定

要指示医薬品

動物用医薬品



アドボケート®

犬用

猫用

バイエル薬品株式会社 動物用薬品事業部
〒100-8265 東京都千代田区丸の内1-6-5
<http://www.bayer-ah.jp>



社長就任のご挨拶



松谷隆司新会長（左）と木村友彦新社長（右）

「動物の健康は人の健康につながる」
を合言葉に、お得意様目線で
“流通価値の創造”に取り組みます。

MPアグロ株式会社
代表取締役社長 **木村 友彦**

2016年4月1日、前代表取締役社長の松谷隆司が代表取締役会長に就任し、私がおその後を引き継いで代表取締役社長の重責を担うこととなりました。

弊社は2010年4月、メディバルホールディングス（MP）グループ内3社の経営統合により誕生しましたが、その間、初代社長である松谷会長は、2010年の会社発足直後に宮崎県で発生した口蹄疫や2011年に発生した東日本大震災など、経営を揺るがせた有事への対応を的確に指揮しながら、新会社の体制基盤を確立するとともに、全国36事業所を拠点としてお得意様やメーカー様のご期待に応えて来られました。

今般、弊社は7度目の事業年度を迎えることができましたが、私共、動物用医薬品等の販売・卸売会社を取り巻く環境は、世界的なメーカー再編の潮流やTPP交渉の大筋合意、そして犬の飼養頭数減少など、かつてない速さで変化しております。

そうした難しい時期に、前社長からバトンを受け継いだ次第ですが、時代の急速な変化に対応し、社会から必要とされる企業として存続するためには、お得意様のニーズを先取りし、MPグループの経営理念“流通価値の創造”を実践できる体制作りが必要と考えております。

ここに、社員個人が変わらなければ会社全体も変わらないとの思いを徹底し、現場力、人間力の向上を図りながら、顧客満足度の最大化に向けて、お得意様目線での取り組みを、全社一丸となって実践していきたいと考えております。

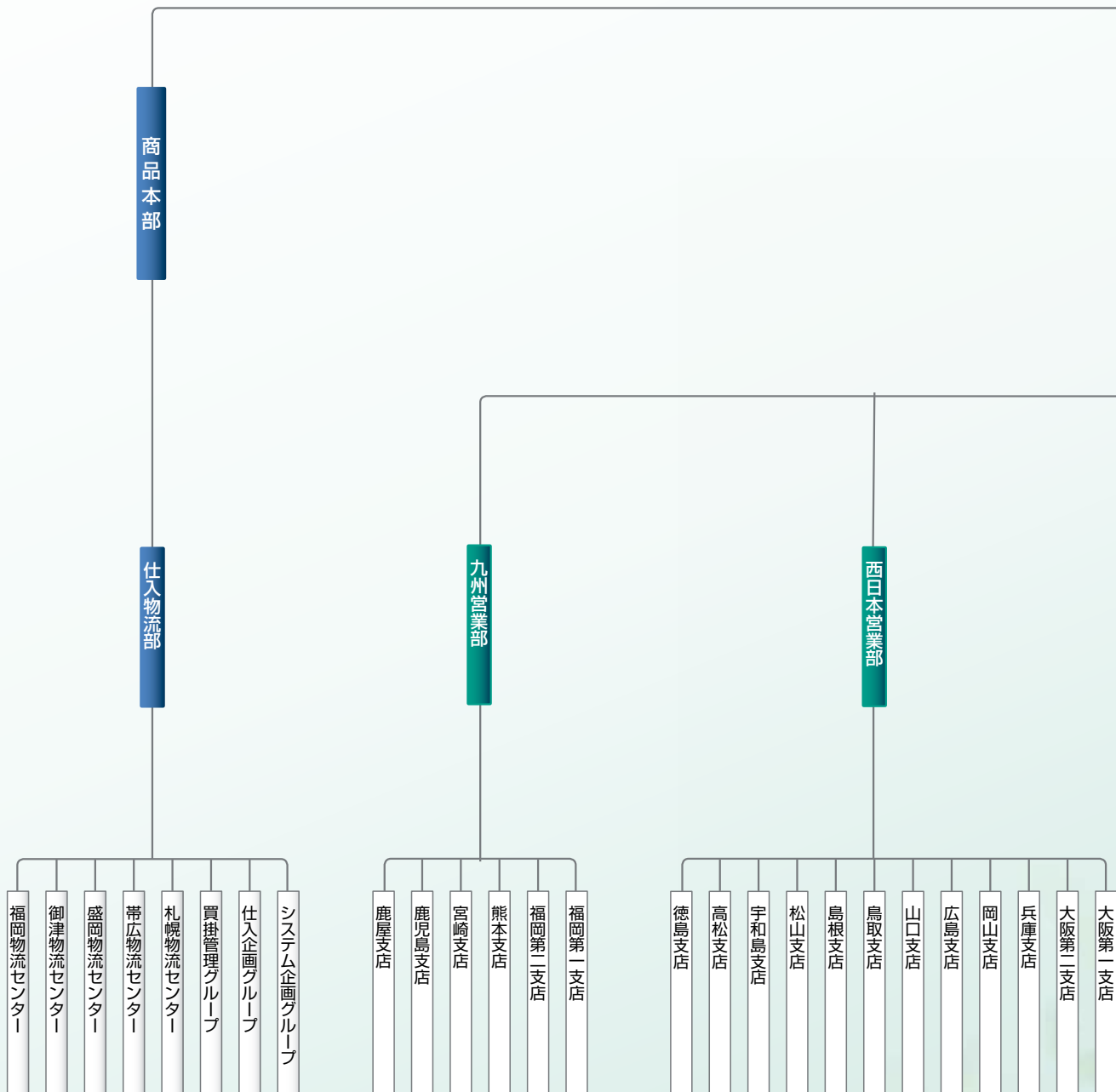
以上、微力な私ではありますが、松谷会長と手を取り合いながら、お得意様やメーカー様をはじめとした業界の皆様にいささかでも尽力できればと、気持ちも新たに組みませてもらったので、皆様のより一層のご指導とご支援を賜りますよう切にお願い申し上げます。簡単ではございますが、社長就任のご挨拶とさせていただきます。

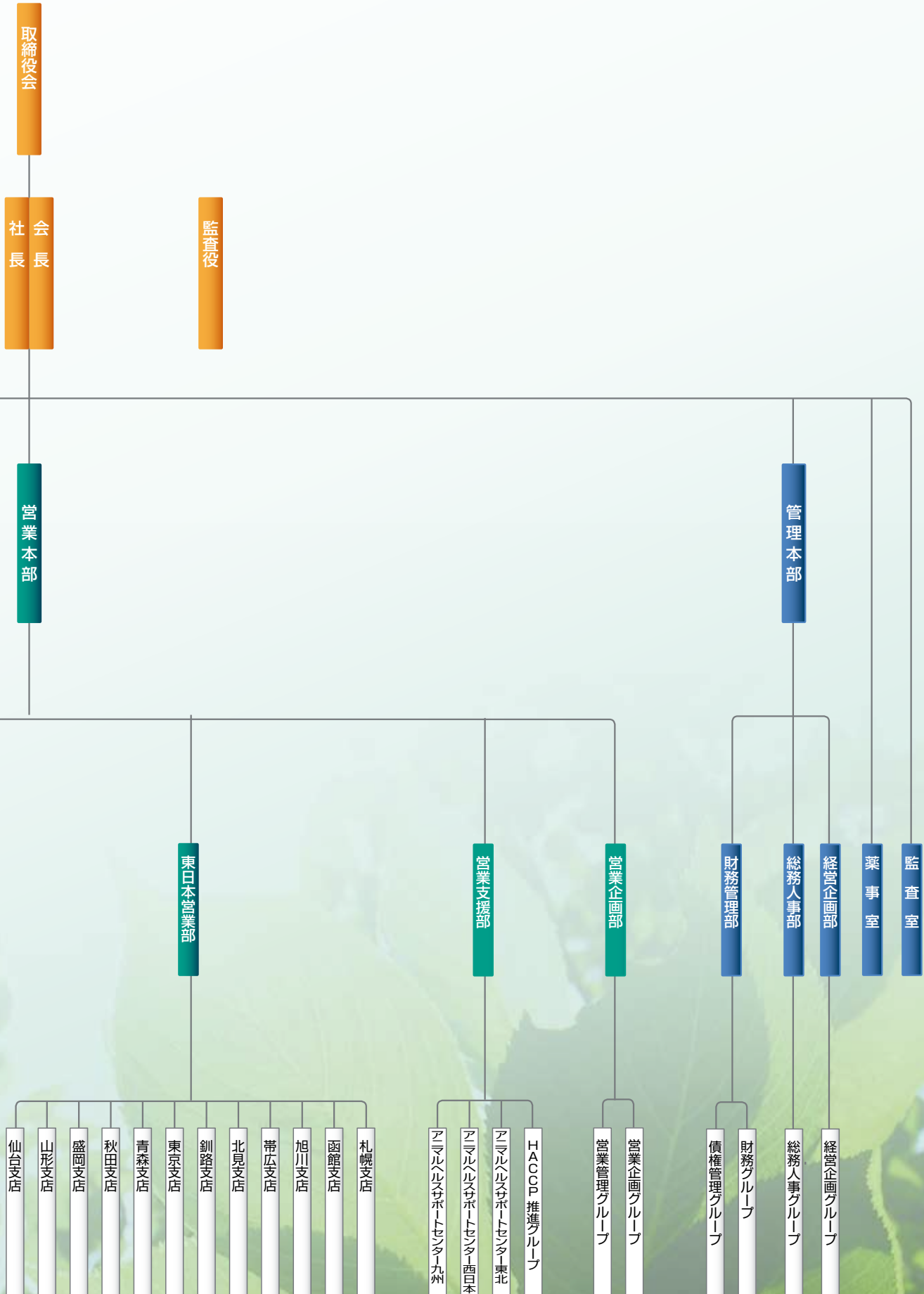
MPアグロ株式会社 組織一覧 (2016年4月1日現在)

2016年4月1日付けで、以下の通り組織機構を改編いたしました。

- 1) 食品事業のメディパルグループ内での再編に伴い、食品営業本部をメディパルフーズ株式会社へ吸収分割する。
- 2) 食品営業本部の分割に伴い、動葉営業本部を「営業本部」に名称変更する。
- 3) 東日本営業部 盛岡支店と東日本営業部 一関支店を統合し、東日本営業部 盛岡支店とする。
- 4) 売掛金の出入金管理を財務グループに移管することに伴い、売掛管理グループを債権管理グループに名称変更する。

情報管理委員会
CSO委員会
経営会議
取締役





変化できる動物病院が勝ち残る

株式会社ブイエムスリー
氏政 雄揮

戦後から現在までの小動物医療の流れを考える

1945年に終戦を迎えて1960年代までの戦後の復興から高度成長期は、当時の若者にとって地方から都会に出て働いてマイホームを持ち、Car（自家用車）、Cooler（エアコン）、Color TVのいわゆる3Cや、犬猫や小鳥をペットとして迎えることが夢とされた時代です。その時代に小動物臨床の道に進んだ先生方は、自宅の玄関でペットを診る「玄関獣医」として開業することが多く、資金も大して不要だったと聞きます。当時、まだペットの増加に比べれば、小動物診療獣医師の絶対数が圧倒的に不足していた時代でした。近所の評判を聞きつけて、来院が殺到するようになり、来院頭数の増加により、玄関ではせまいために改築し、「診療所」を新設し、規模がさらに大きくなって「動物病院」へと発展していくことが、ほぼ誰にでも可能だった時代であったと伺います。

この時代から、その後ペットブームと呼ばれた1980年代から2000年くらいまでは、例えば日本の景気がバブル崩壊で落ち込んだ1990年代においても、全国平均で毎年10%ずつの堅調な売上の増加が獣医業ではありました（表1）。平均で成長率10%を10年間ということは、10年経てば売上が2倍になるということであり、それ以上の伸びを達成された動物病院も数多くあったと考えられます。病院を増築し、駐車場を拡張し、それでも来院頭数の増加に間に合わないために、他の土地に移転して病院を新築する、そんなことが全国各地で行われていた時代です。

表1 獣医業の売上高の推移

| | 1989年 | 1994年 | 1999年 | 2004年 | 2010年 | 2013年 |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 診療施設数 | 5,509軒 | 6,650軒 | 7,573軒 | 8,323軒 | 10,175軒 | 10,811軒 |
| 年平均増加軒数 | | 228軒 | 184軒 | 150軒 | (309軒) | 212軒 |
| 年平均増加率 | | 4.1% | 2.8% | 2.0% | (3.7%) | 2.1% |
| 獣医業の市場規模 | 741億円 | 1,339億円 | 2,338億円 | 2,816億円 | 3,140億円 | 3,400億円 |
| 年平均市場伸張率 | | 16.1% | 14.9% | 4.1% | (1.9%) | 2.8% |
| 1病院当たり売上 | 1,345万円 | 2,014万円 | 3,088万円 | 3,384万円 | 3,086万円 | 3,145万円 |
| 年平均売上伸張率 | | 9.9% | 10.7% | 1.9% | (-1.5%) | 0.6% |

注：1989年～2004年は総務省統計局サービス業基本調査報告からアームズ（株）推計
2010年および2013年の診療施設数は農林水産省、市場規模は産経メディックス資料からアームズ（株）推計
（ ）内は参考値

1990年代に比較すると2000年以降は鈍化しますが、それでも診療施設は年率2%以上の増加率を維持しています。この傾向が現在も続き、2010年以降ではペットの飼育頭数が減少する中でも、新規開業数は増え続けています。そのため、過去には年率10%という伸張率、2004年以降は年平均2%程度の伸張率がありましたが、2010年以降は年平均1%弱とほぼ横ばいになっていると考えられます。

ただし、これらはあくまでも業界平均の話です。現在においても、年率10%以上で業績を伸ばしている動物病院も数多くあります。開業3年で売上1億円以上に達した病院もあります。高齢動物の慢性疾患の維持管理に焦点を絞り、あるいは歯科衛生に着目して、成功を収めている病院もあります。動物保護活動による社会貢献を行いながら、飼い主との絆を深めている動物病院もあります。これらの病院に共通していえることは、自分の病院の強み・弱みを分析して、明確な戦略を打ち出していることです。一方で、売上がマイナス成長に陥っている病院もあります。ただし、無借金経営であれば、獣医療は日銭が入ってくるので、そんなにつぶれることはないことも、先生方ご自身が実感されていると思います。

なお、表1については、2004年までは総務省データを元にしてしていますが、2010年以降は複数のデータを組み合わせたものですので、傾向としてはモノがいえても、個別の数値を比較できません。

高齢獣医師の勇退による閉院で、若手に新規開業のチャンスが来る

日本では小動物臨床に15,205人の獣医師が従事し、11,259軒の診療施設があります。その内、66%に相当する7,450軒は獣医師一人で運営されるワンマン・プラクティスです（平成26年12月末現在）（表2）。例えば日本よりも小動物医療の歴史がある米国では、ワンマン・プラクティスは3割とのことです。オランダでも、ワンマン・クリニックは全体の2割しかないとのことであり、彼我の差を感じます。

これは、上述のように、日本では院長や勤務医自身が、同じ病院に一生勤続することを前提としておらず、「一国一城の主」として開業することが前提とされてきたため、獣医師1名で開業する例が過去のペットブームの時代に多かったことを反映しています。言い換えれば、長年続いたペットブームが、日本でワンマン・プラクティスが優位な状況を作り上げたともいえます。また、都道府県で開業に規制が加えられることがなく、診療施設の開設が自由に許可されていることも一因でしょう。

表2 地域別診療施設における獣医師数

| 地域 | 施設数 | 獣医師数 | | | | |
|------------|------------------|------------------|------------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1名 | 2名 | 3名 | 4～9名 | 10名以上 |
| 北海道・東北 | 1,091 | 787 | 195 | 52 | 48 | 9 |
| 関東（東京都以外） | 2,932 | 1,793 | 645 | 183 | 256 | 55 |
| 東京都 | 1,576 | 966 | 318 | 99 | 151 | 42 |
| 甲信越・東海 | 1,750 | 1,156 | 351 | 100 | 121 | 23 |
| 近畿 | 1,960 | 1,388 | 338 | 85 | 119 | 30 |
| 中国・四国 | 882 | 633 | 151 | 40 | 46 | 12 |
| 九州・沖縄 | 1,068 | 727 | 232 | 50 | 49 | 10 |
| 合計 (割合) | 11,259 (100%) | 7,450 (66.2%) | 2,230 (19.8%) | 609 (5.4%) | 790 (7.0%) | 181 (1.6%) |

（出典：農林水産省、2014年）

毎年 200 病院が増加する背景には、300 病院が新設され、100 病院が廃業する結果であると分析されています。廃業には個人診療施設から株式会社に移行する、いわゆる「法人成り」も含まれますが、その場合は、プラス 1 マイナス 1 でゼロになりますので、年齢や病気あるいは業績不振などのために施設をたたんでしまっている診療施設が年間 100 病院あると考えられます。

そして、今後、高齢の獣医師による廃業・閉院する病院がさらに増えるだろうと予測されます。ペットブーム以前に開業された獣医師は年齢が現在 80 歳近くても、まだまだ現役で働いておられる先生がおられる一方、実質的な診療は既に後進に譲った先生もおられると考えられます。今後 5～10 年間という時間軸では前者の動物病院においても、院長交代や現役勇退に移行する時期が来るのではないかと筆者は予測しています。そして、すべての動物病院が承継されるわけではない以上、閉院する病院が増えるだろうと考えられるわけです。また、若い獣医師が開業した病院の中にも、初期の設備投資にお金をかけ過ぎ、維持できずに廃業に直面している例も、全国で耳にします。

その際、地域によっては動物病院の空白地域ができることも予想されます。これは、若手の獣医師にとって、その空白地域で開業するチャンスが到来することも意味します。

将来の開業を夢見ながら、現在勤務医として頑張っておられる先生方、是非、動物薬ディーラーの MS さん（エムエス、marketing specialist の略で営業社員を指します）と普段から仲良くして、声を掛けて、近隣の動物病院の状況について伺える関係になってみてください。このような地域の病院動向に関する情報は、地域に密着して、動物用医薬品や療法食などを日々届けている MS さんだから把握できる情報です。全国展開している開業コンサルタントや開業セミナーを行う医療機器メーカーでは、把握できないでしょう。獣医療は「一に立地、二に人柄、三・四がなく、五に技術」と呼ばれた時代がありました。今でも獣医療の成功には「立地」が最重要であることは変わりなく、「どこで開業するか？」がその成否を大きく左右します。そのため、是非、活きた情報を入手してほしいと思います。そして、必ずご自身の目で確認して下さい。「世代交代」という新規開業のチャンスは、なかなかやってくるものではありません。そのため、今後開業を検討されている方々にとっては、非常に大きなチャンスになり得ると思います。

「変化」を恐れているのは次の発展はない

「種の起源」を著したチャールズ・ダーウィン博士は次の言葉を遺しています：

『最も強い者が生き残るのではなく、最も賢い者が生き延びるでもない。

唯一生き残るのは、変化できる者である』

筆者は獣医師免許を得て過去約 30 年間、獣医業界をみてきました。その時々はこの言葉を思い返しますが、過去においては、この業界および動物用医薬品業界は、逆に明確に「変化を拒む」ことで、「生き残り」を図ってきた歴史があります。企業病院の設立を阻止するために、その企業の製品をボイコットしたり、動物用医薬品の薬局流通を中止させるために、不買運動を起こしたり、「ネット販売」に激しい拒否反応を起こして、新しいサービスの導入を拒んだり、獣医系大学の新設にも強く反対してきた時代がありました。

当時は、業界が右肩上がりの時代であったため、「変化を拒む」ことも一つの戦略として功を奏し、それでも自然と全員の売上が伸びていきました。但し、変化を拒んできたかにもみえても、実際には世の中の流れに完全に抗うことは不可能で、今では、獣医師自身が病院を株式会社化するのが一般的になった上に、株式上場する企業病院も現われました。要指示医薬品を含む動物用医薬品の薬局流通をはじめ、ネット流通は後述のように今後は本格化するでしょうし、獣医系大学も新設されると思います。

さらにペットブームが終了し、飼育頭数が減少し、動物病院数は変わらず増加する環境下では、今後、「変化」を受け入れなければ発展は望めないことは自明だろうと考えます。別な言葉でいえば、動物病院間で自由で公正な競争を行うことを受け入れることが、次の大きな発展につながると思います。その際に、選ばれる動物病院になれるかどうかは、自ら変化を受け入れるかどうかにかかっていると思います。誤解を恐れずに敢えて申せば、これからの時代を築く世代の獣医師は、過去の常識を見直すことで「新しい価値」を生み出していくという気概が必要なのではないか、と思います。

静かに、そして着実に世の中は変化しています。例えば、今後5年間に次のことが、獣医療でも現実的になるかもしれません。

- 遠隔医療の解禁
- 電子処方箋の実用化
- 飼い主による要指示医薬品のネット注文

遠隔医療はいくつかに分類されますが、医師間同士（D to D）で行う「テレラジオロジー（放射線画像を専門医へ転送）」や「テレパソロジー（病理画像を病理医へ転送）」は、ご存知のように既に獣医療でも広く普及しております。

医師と患者の間（D to P）で行う「テレケア（健康管理端末で測定した生体情報を医師へ転送）」や「テレコンサルテーション（画像をみながら医師が指導）」の分野では、人の医療では非常に進んだ議論がなされており、国（厚生労働省）もそれを推進する立場を取っているようです。獣医療におけるD to Pに関しては、現時点では「事前の対面診察」が必須とされているらしいので、法的な解釈を確認する必要があります。しかし、これも今後5年間という年月で物事をみれば、獣医療においても一般的になっていると期待できます。電子処方箋もしかりで、診察から治療までがスムーズに電子的に行われる環境を整備するためには、薬剤の処方も電子的に行われることが必須ですし、処方箋の発行が電子的に行われることになれば、当然、飼い主が獣医師の診察をオンライン（ネット）あるいはオフライン（実地）で受けた上で、処方箋を受けて、オンラインで要指示医薬品を注文することは、当たり前のように行われると予想されます。

実は、この「飼い主による要指示医薬品のネット注文」は、実際に運用する販売業者はまだいないものの、平成26年6月の薬事法改正で既に可能になっています。

現在、米国ネバダ州ラスベガスで開催されているウェスタン獣医学会（WVC）に参加して、この原稿を執筆しています。毎年、全米および海外から獣医師約6,000名が集まるWVCでは、情報も多く集まり、筆者もVm3.jpやfacebookページで日々紹介していますので、ご覧ください。

現地で面談したBrakke Consulting, Inc.のRonald Brakke社長によれば、米国では、小動物臨床において女性獣医師が男性の数を抜いたそうです。また、米国には様々な企業病院がありますが、それぞれがベビーブーマー世代などの病院を次々と買収し、全米の病院の2,200軒が、どこかの企業病院に属するそうです。さらに、TPPの成立を背景に、日本への進出を考えている米国人の獣医師や専門医がおられるとのこと。ここにも大きな変化の種があります。

しかし、原点は、飼い主との信頼関係にあることはいまでもありません。

※本稿は、他誌に執筆した内容も一部加筆して掲載しております。

消化管造影X線検査に使用する 造影剤の特徴と適応

北海道大学 大学院獣医学研究科 附属動物病院

華園 究

はじめに

筆者が駆け出しの頃、消化管造影X線検査は消化管疾患の診断に絶対的な存在でしたが、その煩雑さと時間がかかることと超音波検査が汎用されるようになったことにより、その機会は以前に比べると減ってしまいました。しかしながら食道の動的評価などでは未だこれにとって代わる検査はなく、今現在でも欠かせない検査です。消化管造影X線検査において基本的に使われる造影剤はバリウムですが、他の造影剤の適応はあまり認識されていない印象を受けます。本稿では消化管造影X線検査に使用する造影剤の特徴と適応についてお話しさせていただきますと思います。

造影剤の分類

X線検査に用いられる造影剤は陰性造影剤と陽性造影剤の二つにまず大きく分類されます(表1)。X線撮影において、低密度の物質を臓器内に投与するとX線吸収が低下し、写真上X線透過性が亢進(黒く)して写る造影剤を陰性造影剤と呼び、二酸化炭素、笑気、空気などがこれに相当します。一方、原子番号が大きいことでX線吸収を増大させて(X線吸収率は原子番号の3乗に比例する)、X線不透過性が亢進(白く)して写る造影剤を陽性造影剤と呼び、硫酸バリウム(Ba:原子番号56)、ヨード造影剤(I:原子番号53)などが挙げられます。ヨード造影剤には水溶性と脂溶性があり、このうちよく使われる水溶性はイオン性と非イオン性に分けられます。ヨード造影剤の基本構造はベンゼン環にヨウ素原子が結合しているのですが、イオン性はベンゼン

表1 造影剤の分類

| 陰性造影剤 | 二酸化炭素、酸素、空気 | | |
|-------|-------------|--|---|
| 陽性造影剤 | バリウム | | バリトップ®、バリブライツ®、バムスター®など |
| | ヨード | イオン性 | モノマー型 アミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン(ウログラフィン®、ガストログラフィン®)、イオタラム酸ナトリウム(コンレイ®) |
| | | イオン性 | ダイマー型 イオキサグル酸(ヘキサブリックス®)、イオトロクス酸メグルミン(ピリスコピンDIC50®) |
| | ヨード | 非イオン性 | モノマー型 イオパミドール(イオパミロン®)、イオメプロール(イオメロン®)、イオキシラン(イオマジニール®)、イオベルソール(オプチレイ®)、イオヘキソール(オムニパーク®)、イオプロミド(プロスコープ®) |
| 非イオン性 | | ダイマー型 イオトロラン(イソピスト®)、イोजキサノール(ビジパーク®) | |

環のヨウ素原子が結合していないところに、カルボキシル基を結合しており、イオン化して水溶性となります。イオン化するという事は正と負の電荷を持った分子に分かれ、このことにより二つの問題を生じます。一つは電荷（電気）を有するという事で、これが体内に投与されることは全身に刺激を与えることとなりますので様々な副作用を起こし得ることになります。もう一つはイオン化して陽イオンと陰イオンの二つの粒子に分離するため、粒子の数が多くなりこの結果、イオン性ヨード造影剤は高浸透圧になります、細胞に障害を起こしやすくなります。このようにイオン性ヨード造影剤はその副作用がしばしば問題となります。

一方非イオン性はベンゼン環のヨウ素原子が結合していない部位に水酸基を含んだ側鎖を結合させ、水素結合により水溶性としたもので、イオン化しないで水に溶解します。このイオン化しないというところが大きなメリットになり、電荷を持たず、粒子数は少なく済むため、イオン性と比較して副作用が軽減されます。

またイオン性と非イオン性はそれぞれモノマー型とダイマー型に分類されます。モノマー型はベンゼン環が1個からなるもので、一分子当たりヨウ素原子が3個結合しております。一方ダイマー型はベンゼン環を2個連結させ、これにより1分子当たりヨウ素原子は6個結合することとなり、ヨード含有率は倍となります。よってダイマー型は造影効果を維持しながら低浸透圧にすることが可能となり、より副作用の軽減に貢献します（図1）。

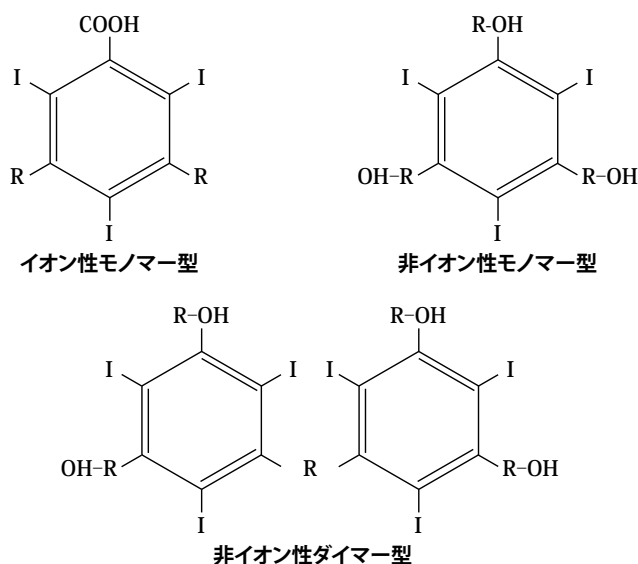


図1 ヨード造影剤の種類

I: ヨウ素、R: 炭化水素基、COOH: カルボキシル基、-OH: 水酸基

消化管造影X線検査で使用される各種造影剤の特徴

消化管用（経口）の造影剤として正式に販売されているのはバリウムとヨード造影剤ではイオン性ヨード造影剤であるアミドトリゾ酸ナトリウムメグルミン（ガストログラフィン®）となります。また場合によっては消化管造影専用ではありませんが非イオン性ヨード造影剤を用いることもあります。以下に使用される機会の多いバリウムとガストログラフィン®の特徴について説明させていただきます（図2）。



図2 本学附属動物医療センターにて消化管造影X線検査に使用している造影剤
左からバリウム（液体）、バリウム（粉末）、イオン性ヨード造影剤（ガストログラフィン®）、非イオン性ヨード造影剤（オムニパーク®）

① バリウム

バリウムは造影能の高い陽性造影剤であり微細な粘膜表面の構造も描出可能であるため消化管造影X線検査において第一選択となります。ヨード造影剤に比べてアレルギー性は低く、消化管管腔内にある分には副作用の低い造影剤です。問題はそれ以外の場所に入った場合になります。気管または肺に入った場合、大半は細気管支または肺胞のマクロファージによる浄化機構によりバリウムは気管支リンパ節に取り込まれ浄化します。この機構により少量であれば肺胞または終末細気管支に当分残存するが大きな問題になることは少ないと考えられています。ただし大量の場合には、気道閉塞、低酸素血症、呼吸困難を招くことがあります。また消化管が穿孔して縦隔、胸腔、腹腔内に入った場合には深刻となることもあり、大量のバリウムが縦隔・胸腔内に入った場合は深刻な炎症反応を起こし、重篤な場合24時間以内に死に至ることがあります。腹腔内に入った場合にも腹膜炎を起こし、縦隔・胸腔内に入った場合と同様ですが、回復してもバリウムが残存し肉芽腫を形成することがあります。よって消化管穿孔では禁忌となります。

② ガストログラフィン®

ガストログラフィン® は経口用にするためアミドトリゾ酸ナトリウムメグルミンに香味料などが加えられた、消化管造影専用のイオン性モノマー型ヨード造影剤です。特徴としては漿膜への刺激性が低く、腹腔内に露出しても血中に吸収されるため、バリウムでは禁忌であった消化管穿孔が疑われるケースでも使用可能という点です。またほぼ透明であるため、内視鏡検査にも支障が出ません。ただし、いくつか欠点もあり、粘膜付着性についてはバリウムに比較して劣り、希釈されると造影能が低下してしまうことがあります。これらのことが時として診断に影響を与える場合があるかもしれません。またイオン性モノマー型ヨード造影剤であるため高張液であり脱水を招くことがあります。よって脱水している患者に使用する際には輸液などで十分に水和する必要があります。さらに肺に誤嚥した場合は高張液であるが故に肺に浮腫を起こし、肺毒性は高いです。この点はよく勘違いされる所なので注意が必要です。

造影剤の使い分けの実際

① 超音波検査と内視鏡検査への影響は？

超音波検査、内視鏡検査を行う前にはバリウムを投与すると画像に影響を及ぼすため、これらの検査は消化管造影X線検査の先に行われることが推奨されます。超音波検査の場合にはバリウムの存在により音響陰影が出現します。内視鏡検査の場合にはバリウムは白濁した液体のため、これが粘膜表面を覆うと評価できなくなってしまう。一方ガストログラフィン® は透明であり、内視鏡検査前にも使用することは可能です。

② 消化管穿孔が疑われる場合には？

消化管穿孔が疑われる場合にはバリウムは適応外となり、ヨード造影剤の適応となります。よってガストログラフィン® が使われることとなりますが、注意事項としては浸透圧が高いため、投与すると脱水を助長することになりますので、脱水した患者にはあらかじめ輸液による水和が推奨されます。

非イオン性ヨード造影剤も使用可能であり、浸透圧が高くないため、上述した問題を解決することができます。ただし非イオン性ヨード造影剤はガストログラフィン® に比較すると高価であり、大量の造影剤を必要とする消化管造影に使用する場合にはかなり高額な検査になることは留意しておく必要があります。

③ 誤嚥する可能性が高い場合には？

頻回の嘔吐または吐出がある場合には誤嚥のリスクを伴うため造影剤の選択を検討しなければいけません。上述したようにバリウムは少量の誤嚥ではそれほど問題となることは少ないですが（気管・気管支造影でも少量の滅菌されたバリウムが用いられることがあります）、濃度が高い場合や大量となると気道を塞栓することとなります。

一番安全な造影剤は非イオン性ヨード造影剤になります。非イオン性ヨード造影剤は浸透圧が低いため肺毒性が低く、誤嚥した際に問題となることが少ないとされています。ただし若干苦味があるため、経口投与する時に患者が嫌がる可能性があります。バリウムに比較すると非常に高価ですが、リスクが高い場合はやむを得ないかもしれません。

ガストログラフィン[®] は誤嚥した場合、肺浮腫を引き起こし、最悪の場合、死亡する可能性があるため、誤嚥する可能性が高い場合には避けるべきです。ガストログラフィンに限らず他のイオン性ヨード造影剤（コンレイ[®]、ウログラフィン[®] など）も同様です。ただし、イオン性ヨード造影剤でもダイマー型は低浸透圧であるため非イオン性ヨード造影剤と同様に肺毒性は低いとされています。

④ 手術後、内視鏡検査後の消化管造影 X 線検査には？

原則、バリウムは内視鏡検査後 24 時間以内、手術後では 1 週間以内の使用は推奨されておらず、避けるべきであると考えられています。おそらくこれは、消化管の穿孔や裂開していた場合の可能性を考慮したものと考えられます。このような場合には非イオン性ヨード造影剤が推奨されています。

おわりに

消化管造影 X 線検査は近年、毎日行われるような検査ではなくなってしまったものの、時として必要に迫られることがあります。たまに行う検査であるからこそ造影剤の適正な使用方法については理解する必要があるものと思われれます。本稿が皆様の日々の臨床への貢献と患者のご家族へのご理解に繋がれば幸いです。

伴侶動物臨床で求められる抗菌剤の適正使用

鳥取大学 農学部 共同獣医学科

原田 和記

1. はじめに

伴侶動物臨床において、抗菌剤治療は日常的な医療行為として行われています。それ故に、漫然と実施されがちであり、根拠を持って抗菌剤を使用するという意識が薄れている伴侶動物臨床獣医師の先生方も少なからずおられるのではないかと思います。しかし、こうした不適切な抗菌剤使用は、単に感染症の治療を困難にするのみではなく薬剤耐性菌を生じる原因の一つにもなります。

今回、伴侶動物臨床における抗菌剤の適正使用について、私見を交えて概説します。

2. 抗菌剤治療の必要性

抗菌剤治療の必要性を考えることは、ある意味、最も根本的かつ重要な点と思われ、これはすなわち感染症、特に細菌性感染症の診断・証明に他なりません。実際の臨床現場では様々な細菌性感染症に遭遇します。中には、一目見ただけでそれと分かるものもあれば、詳細な検査をしないと分からないものも数多く存在します。そうした多様な細菌性感染症の存在を明らかにすることが抗菌剤の適正使用の第一歩であると考えられます。

細菌性感染症によくみられる兆候や所見として、発熱、血中の白血球数やCRP（C反応性タンパク質）濃度の上昇などが挙げられます。しかし、これらの事象は単に炎症性の反応又はその他の関連する異常が体内に生じていることを示唆しているに過ぎず、必ずしも細菌性感染症を意味するものではありません。従って、これらの所見のみで抗菌剤治療を開始することは一般的に推奨されません。実際には、以下に従って、細菌感染の可能性があるか否かを詳細に検索した上で抗菌剤治療の必要性について検討することが求められます。

3. 感染部位（臓器）

細菌はありとあらゆる部位・臓器に感染しうる微生物です。感染部位・臓器を推定する上で、ご家族の稟告や患者の症状が重要であることは言うまでもありません。ただし、たとえそれらの情報により病変形成が疑われる臓器・部位が推定できたとしても、その情報のみでは（細菌性）感染症か非感染性疾患であるかの鑑別は困難な場合があります。その場合にはやはり原因菌の検出・分離が推奨されます。特に犬膿皮症、膀胱炎、外耳炎の多くは、菌検出により診断が可能であると思われます。ただし、多くの臓器や部位には常在菌が存在するため、単に「細菌の検出＝細菌性感染症の診断」とはなりません。そのため、実際には細菌の存在「+ a」を証明することが重要です。その「+ a」として重要視されるのが、十分な菌量、白血球（好中球）の存在、そして特徴的な症状・病変です。これらの所見はいずれも、検出された細菌が病原性を有し、かつ実際に個体に

悪影響を及ぼしている可能性を示唆するものです。しかし、これらの所見は感染菌の菌種や感染部位により明瞭でない事例も少なからず存在します。その場合には、他の病原体による感染症、非感染性疾患の可能性も十分に考慮し、除外診断を行うことが求められます（表1）。

表1 各臓器における細菌性感染症と併発しうる又は鑑別すべき疾患例

| 対象臓器 | 代表的な併発疾患又は鑑別疾患 |
|------|--|
| 皮膚 | 寄生虫・真菌感染、アトピー性皮膚炎、アレルギー性皮膚炎、脂漏症、天疱瘡 |
| 耳 | アトピー性皮膚炎、食物アレルギー、寄生虫感染、脂漏症 |
| 尿路 | 真菌感染、尿石症、尿閉、特発性膀胱炎（特に猫） |
| 呼吸器 | 真菌、寄生虫、ウイルス、原虫感染、喘息（アレルギー性）、肺水腫、肺腫瘍（主として転移性） |
| 消化器 | 寄生虫・原虫感染、各種炎症性腸疾患（IBD）、消化管腫瘍（リンパ腫、腺癌など）、異物摂取 |

4. 原因微生物

細菌性感染症と診断できた後に確認すべき点は、原因微生物が何かという点です。細菌と限定しないのは、細菌は一次的にも二次的にも感染しうる代表的な病原体であり、複数の菌種さらには細菌以外の病原体との混合感染の可能性も考慮する必要があるためです。感染菌は、その感染臓器・部位から推定可能な場合もあるため、原因菌の厳密な意味での同定は抗菌剤治療を行う上で常に必要という訳ではありません。しかし、最低限、原因菌のグラム染色性（グラム陽性またはグラム陰性）と形態（球菌または桿菌）については、抗菌剤の選択前に確認しておくことが推奨されます（後述）。また、菌種同定を実施する際には通常培養が必要となりますが、一般的な培養条件では発育困難な細菌（嫌気性菌、栄養要求菌など）の感染が疑われる場合には、細菌培養及び菌種同定は外部の検査機関に依頼することが望ましいです。

5. 抗菌剤の選択

臨床を長くご経験されている先生方ほど、いわゆる「好み」の抗菌剤をお持ちであると思います。それ自体は、長年の経験に基づくものであり決して悪いことではありません。ただし、抗菌剤の選択肢が多いに越したことはないし、臨機応変さが必要な場面もあることは誰もが認めるところであると思います。抗菌剤を選択する上で重要なのは、感染部位（臓器）及び原因菌の菌種を考慮する点に尽きます。言い換えれば、使用予定の抗菌剤が感染部位（臓器）に移行性がよいものか、原因菌を含む抗菌スペクトルを有しているかという点を事前に検討する必要があります。特に、後者については、必ずしも厳密な菌種同定に基づく必要はなく、原因菌のグラム染色結果により判断可能な場合が多いです。菌分離が容易な部位（耳、皮膚、尿路など）では積極的に菌分離及びグラム染色を実施することが推奨されます。ただし、呼吸器など菌分離が容易でなく、また、混合感染の可能性が高い部位においては、移行性のよい広域スペクトルの抗菌剤を使用せざるを得ない場面もあると思います。言うまでもなく、原因菌の薬剤感受性を調査しておくことは非常に重要ではありますが、抗菌剤治療開始時に常に実施することはあまりに非効率であり伴侶動物臨床の日常を考慮すると現実的ではありません。しかし、感染部位や原因菌のグラム染色性を考慮して抗菌剤を選択・使用してもなお効果が乏しい場合、または他院にて既に抗菌剤治療を受けているにも関わらず改善が乏しい場合に、薬剤感受性試験を実施することが強く推奨されます。

6. 抗菌剤の使用法

動物用に承認された抗菌剤であればそれぞれに用法・用量が定められており、これらは農林水産省の審査を経て設定されたものです。従って、それに則って投与することで、感受性の病原菌による感染症であれば効能・効果が十分に期待できます。一般に、抗菌性物質製剤は、経口投与可能なものと注射専用のものに大きく分けられます。これらの使い分けは感染症の重症度に基づくべきで、急性又は重症度の高い感染症の場合には経口投与よりも注射投与（重症度の高い順に静脈内投与、筋肉内投与、皮下投与）が推奨されます。また、局所感染かつ直接投与可能な部位であれば、高濃度の抗菌剤を暴露させるためにも局所投与が望まれます（例：点眼剤、点耳薬、軟膏、ネブライジングなど）。

さらに、近年、薬物動態学（PK）／薬力学（PD）パラメータを考慮した投与方法も検討され始めています。一般に、抗菌剤の抗菌作用は、各種PK／PDパラメータと関連しているといわれています（表2）。これに基づくと、フルオロキノロン系剤やアミノグリコシド系剤では1回投与量を可能な限り増量させることで、また、 β -ラクタム系剤では1日当たりの投与回数を可能な限り増加させることで抗菌活性を高めることが可能となります。こうしたPK／PDパラメータを考慮した投与方法は、単に抗菌剤の効果を高めるのみではなく、理論上耐性菌発現の防止にも有効であると考えられます。ただし、承認された用法・用量に基づかない投与方法となる可能性もあり、その場合、副作用の可能性も含めて十分なインフォームドコンセントが求められます。

表2 PK／PDパラメータと抗菌活性の関連性

| 抗菌剤 | 相関するPK／PDパラメータ | 抗菌活性の特徴 | 推奨される投与方法 |
|--------------------------|-------------------|------------------|---------------|
| ペニシリン系、セフェム系、マクロライド系（一部） | Time above MIC | 時間依存型抗菌作用と短い持続効果 | 1日の投与回数を増加させる |
| テトラサイクリン系、マクロライド系（一部） | AUC／MIC | 時間依存型抗菌作用と長い持続効果 | 1日の総投与量を増量させる |
| フルオロキノロン系、アミノグリコシド系 | AUC／MIC又はCmax／MIC | 濃度依存型抗菌作用と長い持続効果 | 1回の投与量を増量させる |

7. 経過観察

経過観察は、以上のステップが誤っていなかったかの確認のために非常に重要です。抗菌剤治療の効果が得られなかった場合には、どこに問題があったのかを再確認する必要があります。時には、細菌性感染症でない可能性も考慮しなければなりません。ただし、そうした検討の結果、抗菌剤使用に関して全く問題がないと判断されても、難治性となったり、あるいは再発を繰り返したりするケースも存在します。その場合には、個体に易感染を引き起こす素因（免疫抑制状態、内分泌異常、各種内臓疾患）が存在しないかを注意深く確認し、各疾患に対する治療が必要となります。

8. さいごに

伴侶動物臨床では、産業動物臨床以上に獣医師の裁量に委ねられる部分が多く、それだけに獣医師の果たすべき責任が大きいです。このことを常に意識しつつ、可能な限り科学的な根拠に基づき抗菌剤治療を実施することが求められます。

福岡VMAT (Veterinary Medical Assistance Team : 災害派遣獣医療チーム) の立ち上げと取り組み

(公社) 福岡県獣医師会理事 災害時動物救護対策委員
動物環境科学研究所 (福岡県行橋市)

船津 敏弘

はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災では人的被害はもとより、動物たちにも多くの苦難をもたらしました。このような状況の中で、公益社団法人福岡県獣医師会（以下、福岡県獣医師会）ではさまざまな角度より福岡で起こりうる災害について分析し、その災害の中でどのようにして動物達の救護活動を行うかを検討してガイドラインとしてまとめました。このガイドラインは災害時における動物救護の方向性を示すために作成したもので、決して具体的な技術について解説してはおりません。なぜなら災害の種類や規模はさまざまであり、またそれぞれの場所や状況に応じた柔軟な対応が必要だからです。このガイドラインをもとにそれぞれの地域にあった具体的な対策を策定し、実際に訓練などを行いながら現場で詳細なマニュアルを作り上げてゆくことが必要です。

今回は福岡県獣医師会における災害時動物救護体制についてVMATを中心として紹介させていただきます。

1. 福岡県における災害対策

福岡県は2005年（平成17年）3月20日に発生した最大震度6弱の福岡西方沖地震に見舞われるまで、長い間地震空白域とされていました。そのために地震などの災害に対する準備は十分とは言えず、まして動物の保護については、福岡県防災計画においても一切記載は見られませんでした。その一方で獣医師会は被災した玄海島よりの避難動物を受け入れ、同島の猫の不妊手術を行うなど災害時獣医療活動を行っていました。また、「動物救護マニュアル」の作成にも着手しましたが残念ながら完成することはありませんでした。

そのような時に東日本大震災が発生したのです。あの日偶然横浜にいて生まれて初めての避難所生活を体験した私は、何か動物たちの役に立つことはできないかと考えていました。折しも原発から20km圏内に取り残された動物の救援プロジェクトの公募があり、福島警戒区域動物救援獣医師チーム（VAFFA311）の一員として福島県富岡町に入ることができました。人間がいなくなって4ヶ月が過ぎた街を飼い主からの搜索願を手に歩き回り、チーム全体で50頭の犬猫を保護しましたが、いくつもの白骨化した遺体を見ると、救護活動の遅れを痛感することとなりました。さらにその後福島県にある2つのシェルターにもボランティアとして参加しましたが、施設からあふれるほど多くの動物たちを一カ所に集約して飼育する困難さを体験すると同時に、黙々と世話をするボランティア達の熱意を知ることができました。

これらの体験から私は福岡の現状に強く不安を感じました。そこで福島の経験をもとに、災害時における動物救護の重要性を福岡県獣医師会の理事会で訴え、藏内勇夫会長（当時）の指示の下、2011年秋には災害時動

物救護対策委員会が結成され、福岡県獣医師会における動物救護対策がスタートしました。

委員会ではまず全国から防災計画や動物救護マニュアルなどを収集することから始めました。そして多くのデータを分析し、災害に備えて獣医師会としてどのように動くべきかを検討し以下の5つをその中心とすることとしました。

1. 発災より48時間を最重要 phase と考え、新たに専門的な教育を受けた動物救護班であるVMAT（災害派遣獣医療チーム）を設置する。
2. 平常時にさまざまな災害を想定したシミュレーションを行い、それをもとに日常の訓練を行う。
3. 平常時よりVMAT、協力動物病院、協力獣医師、協力動物看護師などを登録し、お互いの認知および教育・訓練を行うためのシステムを作る。
4. 行政による被災動物救援対策本部が設置され機能し始めれば、これと協力して働く。
5. 県や市町村との事前協定を結んでおく。

(phase：フェイズ、時相。災害からの時間経過)

この5つの指針をもとに「緊急災害時における動物救護のガイドライン」をまとめ、福岡県内の市町村はもとより全国の獣医師会へ配布しました。これはPDFファイルとして福岡県獣医師会のホームページに公開してありますので、興味のある方はダウンロードしてご利用下さい。現在はVMATの継続教育と訓練、災害時に一次シェルターや後方支援病院として活動する協力動物病院の設定、行政との協定締結などを進めています。さらにVMATを福岡だけでなく日本全国に広めることで、より大きな災害に対しても対応できる環境を作りたいと思っています。

2. VMATとは

VMAT (Veterinary Medical Assistance Team: 災害派遣獣医療チーム) とは獣医師、動物看護師、動物トレーナー、トリマーなど1チーム4～5名で構成され、大規模災害や多くの傷病動物が発生した事故などの現場に、急性期(おおむね48時間以内)に活動できる機動性を持った、専門的な訓練を受けた獣医療チームのことで、VMATは米国などにはありますが、日本では福岡県獣医師会が初めて設置したものです。

VMATの任務は人命救助を妨げない範囲で、発災初期の動物の保護・救出にあたるとともに、被災状況の情報収集を行います。また、避難所やシェルターの設置に協力し、動物の健康管理及び人間と動物の関係を円滑にすることです。(図1・図2)

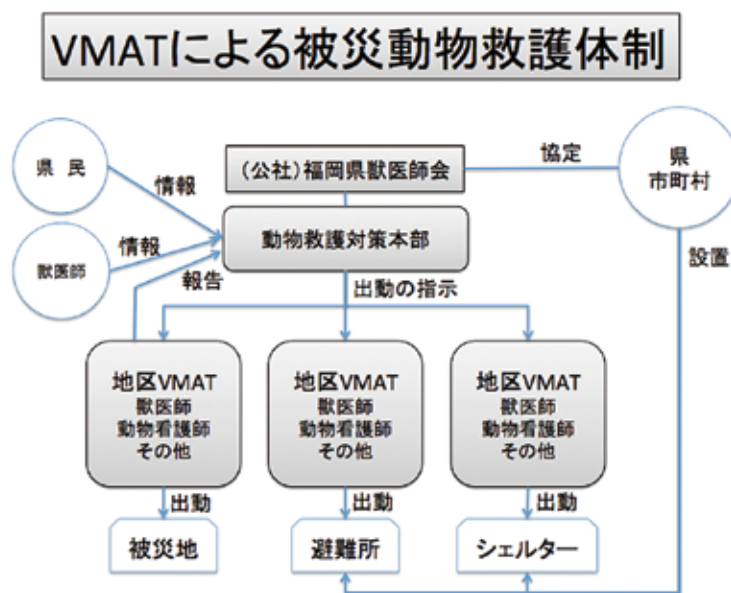


図1：VMATによる被災動物救護体制

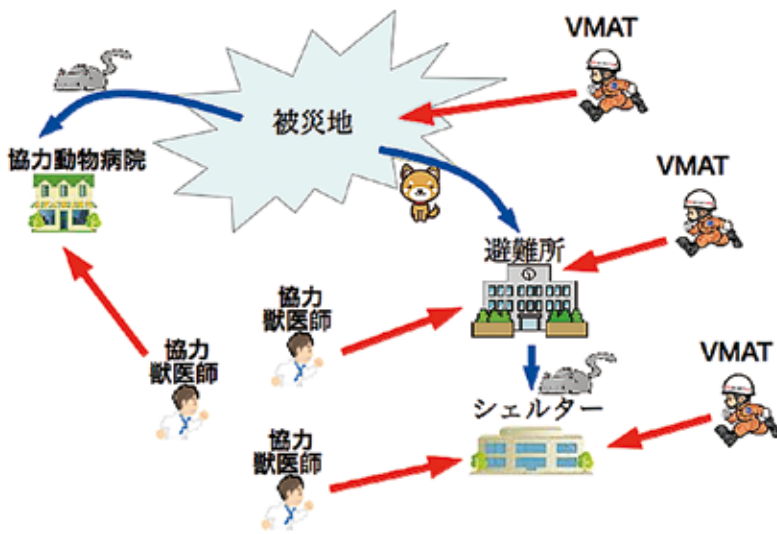


図2：災害現場におけるVMATの動き

表1：VMAT認定講習会講義内容

| | |
|----------------------------|---------------|
| 第1回 VMAT認定講習会（2012年11月25日） | |
| 1. 災害概論 | 2. VMATの運用 |
| 3. 災害シミュレーション | 4. 平常時の準備対応 |
| 5. 実習：救命講習（協力：福岡市消防局） | |
| 第2回 VMAT認定講習会（2013年3月20日） | |
| 1. 被災地での活動 | 2. 動物の救急処置 |
| 3. 後方支援 | 4. シェルター作業と管理 |
| 5. 実習「防災の現状と課題」（協力：防災士協会） | |

VMATはあくまでも災害発生時において行政が十分に機能することができない発災から48時間以内をカバーするための動物救護チームであり、人的支援が落ち着いた48時間以降は従来通り動物救護の主体は行政に移管され、VMATはその指揮下に入ることとなります。

VMAT希望者は秋と冬の2回の1日講習を受講します。講習内容は表1のとおりです。この中には、福岡市消防局の協力による人間の救急蘇生訓練と防災士によるシミュレーション・トレーニングが含まれています。受講後に試験を行い適切と認められたものが、3年間VMAT隊員として登録されることとなります。隊員には制服と制帽、安全靴が貸与され、発災時の動物救護活動の他、県下で開催される防災訓練などへ参加、各地域でのペットとの同行避難の啓発、地区獣医師会での災害対策の充実などを行うこととなっています。（写真1・写真2）

2014年現在、福岡県には獣医師VMAT31名、動物看護師VMAT20名の合計51名のVMAT隊員が存在しています。



写真1：原子力防災訓練



写真2：福岡県防災訓練

3. 動物救護のこれから

防災の基本は自らを自らが守る「自助」であることは言うまでもありませんが、災害の規模によっては被災していない地域からの協力が絶対に必要になります。しかし用いる防災用語や救護に対する認識、被災者への

対応などが違えば、せっかくの救護の手が十分に活かせなくなってしまう。その結果、不幸な犬や猫たちが増えてしまうとすれば、それは被災地で不安で寂しい気持ちの動物たちが一番かわいそうなことです。

「動物の命を救いたい」という気持ちは同じだとしても、現在はその思いを通い合わせる共通の言葉がありません。“VMAT”が全国の、さらには全世界の同じ思いの人間たちの共通言語として広がってくれることを願っています。

その意味でも、VMATは獣医師だけでなく、動物看護師、トリマーや訓練士などの動物専門家はもとより、ディーラー、製薬会社、ボランティアなどの動物の命を助けたいというすべてのヒトにとっての拠りどころになるように成長しなければなりません。

そのためには、全国にVMATという存在を数多く作ることで、そして災害時にはVMATを中心とした動物救護が地域や行政担当官の考えなどに左右されるのではなく、人間の救護が当然のように、「動物の救護」も当たり・前・のことにしなければいけないと私は考えています。

おわりに

本文が全国にVMATチームが作られるための一助となれば幸いです。こうして災害に備えつつも、大きな災害が起こらないことを心から願っています。

※船津敏弘先生は、ハーレー動物病院（福岡県中間市）在籍中に福岡県獣医師会において災害時動物救護対策委員会を立ち上げられました。現在は、「動物とヒトのこころをつなぐ」をモットーに動物環境科学研究所を設立され、“イヌやネコの殺処分がなくなり、大きな災害が起こってもみんな大丈夫で、動物とヒトが笑顔で暮らせる社会を作る”ための取り組みに奮闘されています。

動物病院だより No.5 さがら動物病院（宮崎県）



一般診療に加え、眼科の専門的な治療（白内障・緑内障・角膜、網膜疾患など）を行っております。動物に優しく心のこもったケア・丁寧な診察・分かりやすい説明を心がけております。

院長／相良 稔先生

〒885-0011 宮崎県都城市下川東1-6-7

TEL 0986-24-1655



飼い主様と
ワンちゃんが
楽しく暮らすための
仔犬教室♪



勉強会の様子

HP ▶ <http://sagara-ahp.com/>

子牛の臍帯炎の診断と予防

NOSAI兵庫 阪神基幹家畜診療所

笹倉 春美

はじめに

子牛の臍帯は胎内では母牛からの栄養の供給や老廃物の排出など、重要な役割を果たしています。臍帯は、子牛の内腸骨動脈につながる臍動脈、子牛の肝臓につながる臍静脈、子牛の膀胱につながる尿膜管により構成されています。臍帯は、子牛が生まれると退縮し、閉鎖することにより、外部からの感染を防いでいます。しかし、臍帯断裂後の汚染環境や閉鎖までの異常により、臍部に感染を起し、異常を示す子牛もいます^[1・2]。よく往診で言われる「臍腫れ」です。臍帯炎は主に、①臍動脈炎、②臍静脈炎、③尿膜管遺残に分類され、一つの症状のみを示すことも、これらの複数の症状を示すこともあります。

臍帯炎を見つけるポイントは、まずは臍部の腫脹と臍部からの排膿です。臍が大きい、親牛が頻繁に舐めている、雌子牛なのに、いつまでも臍部が湿っている…というときは、臍部を見てください。早期の発見であれば、抗生物質の全身投与や、臍部の膿瘍の摘出で治癒する場合があります。しかし、臍帯炎の発見が遅れることは、子牛の損耗につながります。つい最近も発熱で求診があった子牛がいました。臍部の腫脹と重度の肺炎症状を示しており、治療を開始しましたが改善せず、病理解剖を実施しました。解剖結果から、尿膜管が遺残し、内部には膿汁が貯留していました。さらに、腎臓、肺にまで臍部感染の原因となった細菌が上行感染し、敗血症を起こしていたことがわかりました。もっと早い発見があれば、助かったかもしれない子牛でした。

今回は臍帯炎の診断や予防について、考えていきたいと思います。

臍帯炎の分類

① 臍動脈炎

通常、臍動脈は出生時に膀胱近くまで引き込まれますが、引き込まれる以前に感染を起こすことで膿瘍の形成や、膀胱炎や排尿障害の原因となることがあります^[2]。

② 臍静脈炎

臍帯炎のなかでも臍静脈炎は特に上行感染しやすい疾患です。臍静脈から肝臓まで感染が達すると、肝臓に膿瘍を作り、肝膿瘍となります。さらに、感染菌が血行によって全身に広がると、多発性化膿性関節炎を発症する危険もあります^[2]。臍静脈炎は、早期の発見と治療で臍部だけの感染で留めることもできますが、発見が遅れると全身に影響し、予後不良や死亡となることがあります。

③ 尿膜管遺残

尿膜管は、出生すると自然に退縮し、消失しますが、その途中で感染を起こしたりすると、遺残する場合が

あります。小さな子牛だけでなく、育成期で見つかり問題になることもあります。処置が遅延すると尿膜管に膿が溜まる尿膜管膿瘍、尿膜管から膀胱へ感染が進む膀胱炎、さらには膀胱から腎臓へ進むと化膿性腎炎など、予後不良となることもあります^[3]。

尿膜管遺残は、臍部から排尿のある尿膜管開存、臍部にのみ開口する尿膜管洞、膀胱と臍部の間に嚢胞を形成する尿膜管嚢胞、尿膜管が膀胱にのみ開口する尿膜管性膀胱憩室があります(図)。臍部から排尿していたり、膿が出ていると気づきやすいのですが、臍部に異常がない場合は発見が遅れやすいのが問題です。臍帯炎の中でも、尿膜管遺残は臍部に異常がなくても徐々に病状が悪化していくことがあり、注意が必要です。写真は6か月齢の育成子牛の臍部です(写真1)。見た目は正常ですが、腹腔内には大きな膿瘍がありました(写真2)。今は超音波検査が普及したおかげで、このように、臍部異常だけではわからない症例でも正確な診断や処置が可能になりました^[4]。

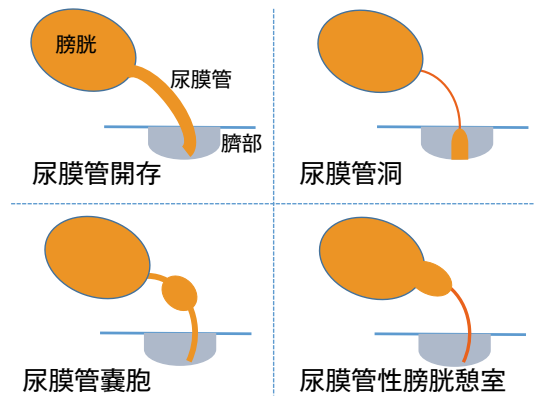


図 尿膜管の種類



写真1 子牛の臍部

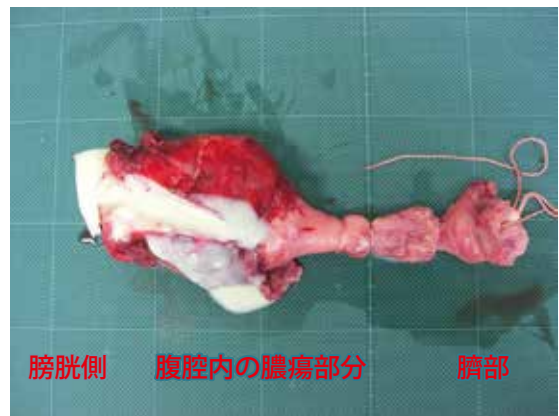


写真2 腹腔内の膿瘍

では、この子牛のように、お臍に異常がない場合にどうやって尿膜管に気づくことができるのでしょうか？注意してほしいのが排尿の仕方です。尿膜管を持つ子牛の多くが、頻尿だったり、排尿時の挙尾姿勢を頻繁に示します(写真3)。日頃の観察が早期発見につながります。頻尿や挙尾姿勢を示す子牛に気づいたら、一度、



写真3 挙尾姿勢

担当の獣医師に相談してください。尿膜管遺残だった場合には強い触診では尿膜管が破裂してしまうことがあるため^[5]、触診よりも超音波検査をお勧めします。写真4は尿膜管のエコー画像です。尿膜管により膀胱が臍部の方向に牽引され変形し、尿膜管内には膿汁が貯留しているのがわかります。このようなエコー画像が描出され、尿膜管遺残と診断できた場合は、早期の摘出が望ましいです^[4]。

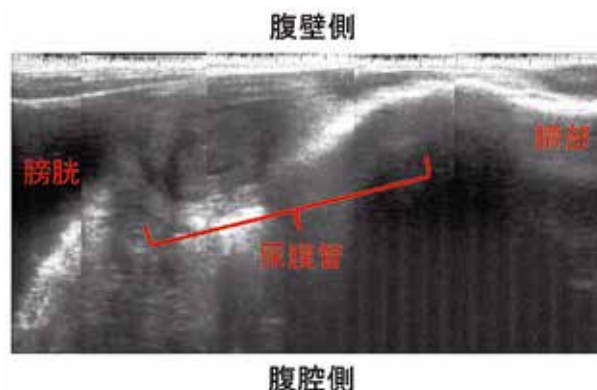


写真4 尿膜管のエコー画像

臍帯炎の予防

子牛の臍部異常は、早期発見早期治療がもちろん重要ですが、まず何よりも大切なのは予防です。出生直後の子牛の臍帯のほとんどは正常であるため、付着した汚物の水洗だけで大丈夫です。臍帯が途中でちぎれてしまった場合は、7日間の臍帯消毒（推奨消毒薬は0.01%ゲンチアナバイオレット液か希ヨーチンです）を実施します。時々、臍の中をこじ開けるように消毒薬を流し込む方もいますが、かえって臍帯炎を引き起こすことがあるのでやめてください。

もちろん環境も大切です。キレイな場所で分娩させていますか？子牛ハッチは床が汚れていませんか？排泄物でドロドロのハッチでは当たり前ですが臍帯感染を起こしてしまいます。

臍帯炎は、大事な子牛をダメにしてしまう危険のある病気です。しかし、予防や早期発見で防ぐことのできる病気でもあります。人為的なミスで子牛をダメにしてしまうことは、畜主にとってもダメージが大きく、我々獣医師にとっても大変悔しいことです。大事な子牛のためにも、まず臍部を大事にしてください。

参考文献

- [1] 天辰正秋, 木島友洋, 西清二, 大久保雅人, 瀧上新蔵: 携帯型超音波画像診断装置を用いた尿膜管膿瘍の診断, 家畜診療, 57, 561-566 (2010)
- [2] 川村清市: 新生子の疾患と管理, 獣医内科学大動物編, 日本獣医内科学アカデミー編, 第1版第2刷, 279, 文永堂出版, 東京 (2005)
- [3] 高橋聖大, 石川弘, Danil Kim, 佐々木恒弥, Bhuminand Devkota, 山岸則夫: 外尿道口閉塞と尿膜管遺残構造の高度拡張を呈した尿膜管開存の子牛の1例, 産業動物臨床医誌, 3, 25-28 (2012)
- [4] 笹倉春美, 橋本宰昌, 畠中みどり, 山本直史: 超音波画像診断装置を用いた子牛の臍部異常の診断と治療法の選択, 日獣会誌, 68, 434-437 (2015)
- [5] Braun U, Nuss K, Wapf P, Lischer C: Clinical and ultrasonographic findings in five cows with a ruptured urachal remnant, Veterinary Record, December 2, 159, 780-782 (2006)

哺乳子牛における 鶏卵黄抗体 (IgY) を用いた下痢症予防対策

NOSAI岡山 家畜課

水戸 康明・富永 由香*

*真庭家畜診療所

はじめに

子牛の下痢症は、黒毛和種繁殖農家において頻繁に遭遇する病気のひとつです。下痢は細菌、ウイルス、寄生虫などの病原体が子牛に感染すること、子牛自身の免疫応答能や消化機能が未熟なこと、初乳の給与方法が適切でない、保温がなされていないなどの飼養管理や環境の不備、これらの原因があいまって発症します。下痢の原因は複合的であることから、それに対応した対策が行われています。

▶初乳を介した母子免疫（受動免疫）

下痢症の予防には、初乳の給与が重要ですが、これには理由があります。まず、牛の胎盤の構造上妊娠中に胎子への免疫グロブリン（抗体）の移行がないからです。子牛は全く血中に抗体を持っていない状態で生まれてきます。これをカバーしてくれるのが初乳です。出生後24時間以内に子牛が抗体のたっぷり含まれた初乳を摂取すると、初乳中の抗体は移行抗体として子牛の腸管から血中へ移行します（移行免疫）。この移行した抗体は全身の感染防御に働くとともに、一部は再度腸管内へ移行します。もう一つの免疫効果として、初乳中に含まれる抗体は、腸管内をコーティングすることにより病原体の中和や付着阻止に働き、感染を防御します（乳汁免疫）。これらの抗体の働きにより子牛は感染症から守られることになります。母子免疫（受動免疫）を利用した対策として、母牛へのワクチン注射、免疫初乳の連続給与、代用初乳、初乳サプリメントの利用などが行われています。それぞれの方法に効果があるのですが、デメリットもあることから、今回、IgYを用い経口受動免疫を利用した下痢症予防対策を実施しましたので報告します。

IgYについて

IgYは鶏の卵の卵黄に含まれる抗体です。鶏に牛の下痢を引き起こす病原体を抗原として注射すると、鶏の体内に病原体に対する特異的な抗体が産生され、この抗体が卵黄内に移行します。この卵を粉末化したものを利用して、鶏は大量飼育が可能で飼育コストが安いことから低コストで特異抗体を得ることができます。また、抗原を変えることにより様々な病原体にも対応することができます。今回試験に使用したIgY含有製剤（チャンネルパウダープラス、共立製薬）に含まれる病原体に対する特異抗体の種類を表1に示します。

IgY含有製剤の下痢症予防効果及び投与方法の検討

IgY含有製剤の下痢症予防効果の確認及び最適な投与方法を検討するために試験を実施しました。試験には出生直後の黒毛和種子牛を用いました。出生直後からIgY含有製剤5gを1日2回6日間計12回投与した群

【5 g 12回群】を5頭、初回の代用初乳投与時にIgY含有製剤60 gを1回投与した群【60 g 1回群】を10頭、対照として、初回の代用初乳投与時に牛初乳乳清製剤100 m lを投与した群【初乳乳清群】を4頭設定しました。生後5日以内、2w後、4w後に糞便の採取、生後5日以内に採血を実施しています。採材時に糞便の状態を確認し、血液については、ELISAによる総IgY濃度測定および抗クリプトスポリジウム抗体（P23）に対する抗体検査、糞便については病原体検出検査、ELISAによる総IgY濃度測定および抗クリプトスポリジウム抗体（P23）に対する抗体検査を実施しました（図1）。

試験採材時の糞便性状は、2w後の採材時で【初乳乳清群】が【60 g 1回群】より異常便の排出割合が高く、この異常便からはクリプトスポリジウム（CR）が検出されました（表2）。糞便における病原体の検出検査においても、2w後に【初乳乳清群】のほうが、【5 g 12回群】、【60 g 1回群】より有意にCRの検出率が高かつ

表1 IgY含有製剤に含まれる抗体の種類

| |
|-------------------|
| K99線毛産生大腸菌 |
| サルモネラ・ダブリン |
| サルモネラ・ティフィムリウム |
| クロストリジウム・パーフリンゲンズ |
| ウシロタウイルスG6血清型 |
| ウシロタウイルスG10血清型 |
| ウシコロナウイルス |
| クリプトスポリジウム・パルバム |

備考：8種類の抗体ごとに抗体価の規格を設定した製剤

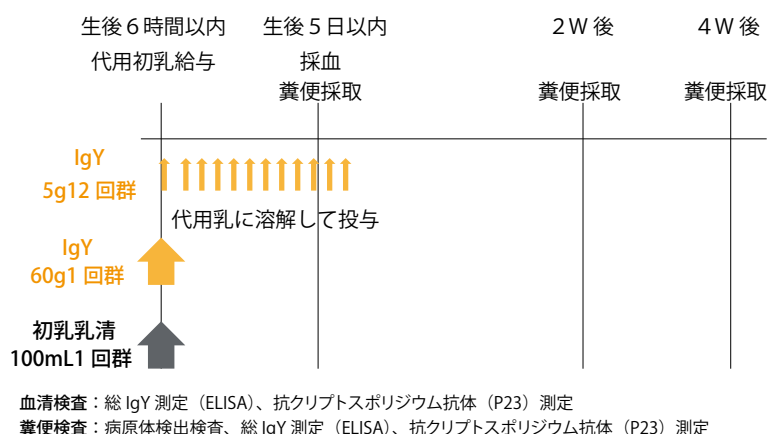


図1 試験スケジュール

表2 採材時の糞便の性状

| 群 | 採材時期 | | |
|------------------|--------|------------------------------------|------------------------|
| | 出生後 | 2W後 | 4W後 |
| IgY 5g×12回 | 0 / 5 | 2 / 5 (K99大腸菌、 クリプトスポリジウム) | 0 / 5 |
| IgY 60g×1回 | 0 / 10 | 1 / 10 ^a (なし) | 2 / 10 (クリプトスポリジウム) |
| 初乳乳清 100mL×1回 | 0 / 4 | 4 / 4 ^b (クリプトスポリジウム) | 1 / 4 (クリプトスポリジウム) |

(粘膜炎、軟便～下痢陽性頭数/試験頭数) ()内は異常便の検出病原体
ab 群間：P < 0.01

た(表3)。出生後1～5日齢における総IgY濃度および抗クリプトスポリジウム P23 IgY抗体価は、血清中では【60 g 1回群】が【5 g 12回群】より高い値であり、糞便中では【5 g 12回群】が【60 g 1回群】より高い値でした(図2)。

表3 糞便中の病原体検査結果

| 群 | 採材時期 | Rota virus | Cryptosporidium | K99 E.coli | Salmonella |
|------------------|------|------------|-------------------|------------|------------|
| IgY 5g×12回 | 出生後 | 0/5 | 0/5 | 1/5 | 0/5 |
| | 2W後 | 0/5 | 1/5 ^a | 1/5 | 0/5 |
| | 4W後 | 0/4 | 1/4 | 0/4 | 0/4 |
| IgY 60g×1回 | 出生後 | 0/10 | 0/10 | 2/10 | 0/10 |
| | 2W後 | 1/10 | 2/10 ^b | 0/10 | 0/10 |
| | 4W後 | 0/10 | 7/10 | 2/10 | 0/10 |
| 初乳乳清 100mL×1回 | 出生後 | 0/4 | 0/4 | 0/4 | 0/4 |
| | 2W後 | 0/4 | 4/4 ^c | 0/4 | 0/4 |
| | 4W後 | 0/4 | 4/4 | 0/4 | 0/4 |

ab, ac群間 : P < 0.01 陽性頭数/試験頭数

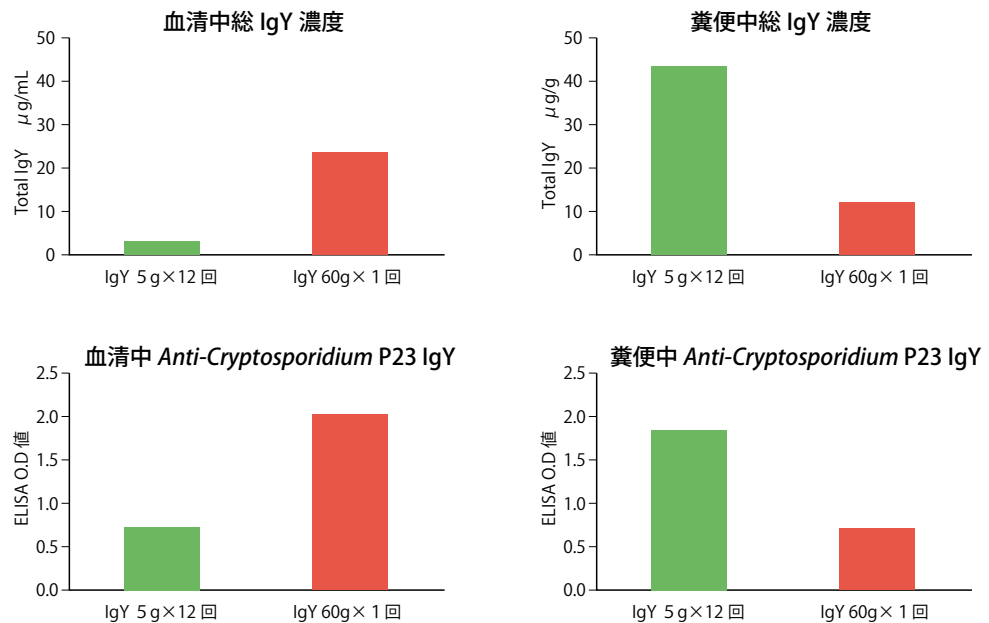


図2 給与方法による血中及び糞便中の総IgY濃度、Anti-Cryptosporidium P23 IgY ELISA値の比較

今回の試験で、IgY含有製剤の経口投与によってCRによる異常便の発症や排出を抑える効果があることが示唆されました。IgY含有製剤はCRによる腸粘膜細胞への付着侵入に関与するとされている共通糖タンパク P23 に対する抗体が含まれており、経口投与することにより、抗クリプトスポリジウム P23 IgYが子牛の血清中や糞便中にも検出されたことから、この抗体がCRの腸粘膜細胞への付着侵入を阻害し、異常便を予防しているものと考えられました。CRによる下痢症は、生後2週齢以内に発症することが多く、ロタウイルスなど他の病原体と複合感染し、重篤化すると著しい脱水と代謝性アシドーシスを引き起こします。現在のところ有効な治療薬あるいはワクチンが開発されていないことから、対応に苦慮する病気ですが、今回の試験結果から、IgY投与によってCR症を予防できる可能性が示唆されました。

【60 g 1回群】では、IgYが血中に移行することが確認され、投与して10日後まで糞便中にもIgYが検出されました。初乳と同時に大量にIgYを投与することにより、牛の抗体であるIgGと同様にIgYが腸管内から血中に移行し、これらの一部が再度腸管内に移行し、主として移行免疫により予防効果が得られると考えられました。【5 g 12回群】では、定期的にIgYを長期間給与することにより、腸管内をIgYでコーティングし病原体の中和や付着阻止に働き、移行抗体よりむしろ乳汁免疫の効果により予防効果が得られると考えられました。初乳中の抗体は、分娩後2～3日で急激に低下することから、これに伴い乳汁免疫の効果も急激に低下します。IgYの投与は、母乳の乳汁免疫を補強することができ、下痢症予防に効果的な投与方法であると考えられます。ただし、母子同居で母牛に哺乳をさせている子牛に定期的にIgYを投与することは現実的に難しいことから、出生直後に大量にIgYを投与することにより移行免疫を補強する方法も下痢症予防の一つの手段となると考えられます。飼養管理状況や下痢の発症状況が農場によって様々であることから、農場ごとにIgYの投与方法は検討が必要になると思われませんが、感染性の下痢症は2週齢以内に発生し重篤化することが多いことから、この期間の投与が最も有効であると考えられます（図3）。

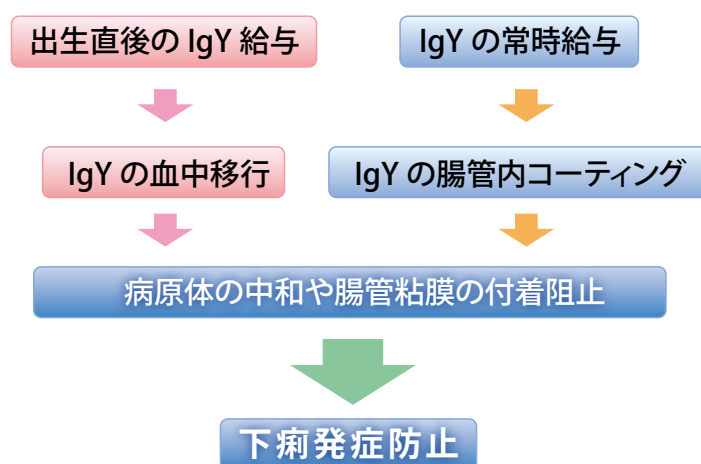


図3 IgYの下痢予防機序

最後に

子牛の下痢症は、黒毛和種繁殖農家さんにとって頭の痛い問題だと思います。黒毛和種はホルスタイン種やF1よりも免疫能が未熟で下痢を発症しやすいという背景もあります。下痢が重篤化すると毎日獣医師が通って治療することになり、治療が長引くと脱毛や削瘦が著しくなります。最悪の場合、死に至ることもあります。黒毛和種子牛市場の高値が続いている現在、下痢を予防し1頭でも多くの健康な牛の生産につながるように期待しています。農家さんにとって、今回の結果が下痢症予防の一助になれば幸いです。

農場 HACCP 認証と NOSAI 獣医師の役割

NOSAI山形 家畜診療研修所
渡辺 栄次

はじめに

農場 HACCP は、食の安全のためにフードチェーンの始まりである農場の生産段階で各種法制度を遵守し、安全な原材料を用いて、一般衛生管理と HACCP 計画にもとづいた生産管理と改善をおこなってゆくシステムです（図 1）。平成 21 年に公表された「農場 HACCP 認証基準」（認証基準）にしたがって、農場毎にシステム化されているかどうかを認証機関（中央畜産会等）が審査認証します。また、認証の前段階である推進農場の指定も平成 23 年からおこなわれています。平成 24 年の認証開始からすでに 4 年が経とうとしていますが、残念ながら山形県では未だ認証農場は出ていません。しかし、NOSAI 山形では農場が農場 HACCP 認証取得を目標としている場合に、その取り組みを支援する活動をおこなってきました。この支援活動について紹介し、われわれ NOSAI 獣医師が支援できることについて考えてみようと思います。

1. 飼養衛生管理向上への取り組み

(1) 獣医師側の衛生意識の向上

認証基準の公表後、農場 HACCP をバックアップする農場指導員の養成研修会が中央畜産会によって開催されてきましたが、NOSAI 獣医師の参加者はわずか 3% ほどだそうです。NOSAI 山形では平成 22 年からこの研修会に参加するようにしており、現在まで獣医師数の約 4 割にあたる 21 名が受講しています。また、認証審査をおこなう審査員の養成研修会には 10 名が受講していますが、審査機関へは未登録です。

図 2 の写真のように県内で新築した診療所にはエアシャワーや車両消毒装置を設備しています。また、往診に用いる診療車内には手押しスプレーの簡易消毒装置を常備し、長靴は消毒液に浸漬した状態で移動しています。新採獣医師の研修では、農場に消毒設備が設置してある場合は必ずタイヤ周りの消毒をおこない、農場内に入る際には踏込消毒槽で消毒をしっかりとこなうようにし、着衣に関しても各農場毎に清潔なものを身につけるように指導しています。これらの衛生対策は農場に訪問することの多い、各 NOSAI の家畜課の職員も同様におこなっています。また、このような各獣医師の衛生対策状況を管理職員が月 1 回チェックして本所へ報告する義務があります。



図 1



図 2

(2) 酪農協における衛生管理向上の取組

県内の1酪農協では平成22年度より農場HACCPを参考にした内部認証「Y酪ハセップ」推進事業を実施してきました(図3)。これは、年1回すべての酪農協加入農家を酪農協職員・NOSAI獣医師・家畜保健衛生所・普及指導員で編成したチームが巡回して、調査票をもとに各農場を点数付けするものです。また、毎日の搾乳作業の中でバルク乳温やシステム洗浄の内容や乳房炎牛の治療などを記録するY酪ハセップシート(1枚/月)を作成して記帳するクセを付けて貰いました。

調査票は農場HACCP衛生チェック表に準拠しており、飼養衛生管理基準を含んだ内容であり、さらに独自の衛生管理に関する項目を加えたものとなっています。この調査票は年度毎に改善を加えてきました。例えば、平成22年度は記帳と踏込消毒槽の管理、平成23年度は車両消毒と野生動物対策、平成24年度は衛生管理区域の設定という項目を重点目標としました(表1)。農場HACCP衛生チェック表と同様に、重要な項目が実施されていない場合には欠格となる設定です。100点満点で80点以上で欠格事項無しの場合はシルバー認証、90点以上で欠格事項が無く、フローダイアグラムを作成した場合をゴールド認証としました。フローダイアグラムはお手本を示し、各農場は手書きやパソコンなどで作成しました。巡回内容は認証委員会にかけた上で組合長が認証する方式をとりました。

平成24年からY酪ハセップは稼働してシルバー認証7戸のみでしたが、平成25年度からはシルバー・ゴールド認証ともに増え、乳質なども勘案してシルバー30銭/kg、ゴールド50銭/kgの奨励金を酪農協が支払うようになりました。この結果モチベーションも上がり、平成27年度には約8割の農場が認証を受けることができました。

2. 農場HACCP認証取得への支援

(1) NOSAI山形における損害防止事業へのHACCP支援コースの新設

NOSAI山形では家畜共済の運営方策に農場HACCP推進による畜産物の安全・安心確保支援を数年前からうたっています。また、家畜診療所の運営方策にも診療業務とともに損害防止事業の効果的・効率的に遂行するとともに、農場HACCP推進が示されています。損害防止事業とは疾病の未然防止や生産性向上のためにおこなうもので、ワクチネーションから繁殖検診、飼料給与診断、血液プロファイルテスト等のさまざまな対策が含まれています。平成26年度からは改変・名称変更した一般損害防止事業である選択型損害防止事業のなかにHACCP支援コースを新設しました(図4)。とくに当初はHACCP支援コースは要望が強かった肥育牛農場で実施することとし、第1段階として推進農場指定の取得、第2段階として農場HACCP認証の取得を目標にしました。

支援の内容としては、①衛生モニターによる衛生管理の向上、②HACCPチームへの参加、③HACCP計画に沿った診療等の実施、などとなりました。これらの詳細については、次の2つのモデルケースで説明します。

(2) 実施農場の紹介①

中央家畜診療所北村山出張所の管内の尾花沢市は県内でも有数の肥育牛生産地域であり、その中でも大規模



図3



図4

表1

| 年度 | 認証 | | 奨励金 | チェックリスト(衛生管理)の改善点 |
|-----|------|------|-------------|--------------------|
| | シルバー | ゴールド | | |
| H22 | - | - | - | 記録、踏込み靴 |
| H23 | - | - | - | 中肉消毒、野生動物対策 |
| H24 | 7戸 | - | なし | 衛生管理区域の明確化 |
| H25 | 43戸 | 31戸 | あり(10~14万円) | 牛乳処理場の衛生管理作業工程表の提出 |
| H26 | 44戸 | 14戸 | あり(10~14万円) | 牛舎通風の衛生管理作業工程表の作成 |
| H27 | 19戸 | 59戸 | あり(10~14万円) | 変更無し |

農場である有限会社S農場で農場 HACCP 認証に向けた取り組みをおこなっている最中です(図5)。この農場は黒毛和種2,500頭を飼育しており2カ所に農場がありますが、A地区農場(500頭牛舎が4棟)での取得を目指しています(図6)。専務(COO)の農場 HACCP 取得の意思が強い点、またA地区農場では牛舎全面に防鳥ネットが設置され、踏込消毒槽が各牛舎入り口に設置されるなど衛生管理が良好な点、5S活動(5つのS=整理・整頓・清掃・清潔・躰)をおこなっている点、現場従業員(20名)の能力が高い点が特色で、支援をおこなうことにしました。

平成25年5月にCOOへの説明をおこない、6月には従業員に対して農場 HACCP についての講習会をおこないました。直後には車両消毒装置が設置されました(図7)。同年の10月、12月に衛生モニター巡回をおこない、衛生管理の不備な点を指摘して改善して貰うよう話をしました。また、農場側では従業員4名を平成26年1月の指導員養成研修会に参加させ、2月からは彼らを中心に HACCP チームを編成し、スケジュールを作成後に作業分析シートなどの文書作成に取りかかりました。

平成26年5月からは私と北村山出張所の獣医師2~3名が HACCP チーム会議に毎月参加し、会議後には衛生モニター巡回をおこなうようにしました。例えば、図8の写真のように飼料運搬車にフタやカバーを設置して、野生動物の糞尿混入を防止するような改善をしました。また、来場者名簿、踏込消毒槽やウォーターカップや防鳥ネットのチェック表、導入牛の健康チェック表といった記録類も従業員の話し合いの中で記帳するようになりました。HACCP チーム会議ではさらに一般衛生管理の改善方策や作成した文書の検討をおこないました。会議の中で実際に農場 HACCP 認証を取得した農場への視察を従業員が希望したことから、認証取得済みの北海道の大型農場への視察を企画し、同年10月に従業員4名と獣医師2名で視察しました。その後12月には推進農場の申請をおこない、平成27年3月末には県内初となる推進農場の指定を受けました。

平成27年5月以降には危害要因分析、HACCP 計画、各種規定書など文書の整備によりシステム構築を進めました。S農場ではカルテシステムを事務長が作成しており、データをパソコンに蓄積していますので、抗生物質の使用状況が簡単に把握できる状況です。この年には注射針の入出庫管理や様々な衛生管理などのチェックができるシステムもさらに作成しています。担当している診療獣医師の側でも、HACCP 計画に沿った診療を実施し、抗生物質の慎重使用、動物用医薬品指導書の完全発行、農場側とともに注射針の管理をおこなうようにしました。また、経営者の判断を必要とする改善事項については課題分析をおこない改善を実施しました(図9)。牛舎内消毒の完全実施をしていなかったことから、経営者判断によりステレオスプレーヤを購入し、平成26年10月からは毎日全ての牛舎を消毒するようになりました。これにより、呼吸器病の発生は減少傾向にあ



図5



図6



図7



図8



図9

ります。また、衛生管理区域内にバラ堆肥売り場があり不特定多数が車両で侵入する可能性を抑えるために、管理区域外にバラ堆肥売り場を平成27年11月に造成しました。

平成27年11月末には県畜産協会の先生から内部検証を受け、書類の不備な点をご指摘頂きました。これに従って書類の改善等を実施し、平成28年1月末に農場 HACCP 認証申請をおこなったところです。

(3) 実施農場の紹介②

置賜家畜診療所管内の米沢市は「米沢牛」で有名ですが、ここでも O 農場が平成27年度から HACCP 支援コースを始めました。O 農場は黒毛和種69頭を従業員3名で飼育しており、現在は新牛舎を建築しており来年度には200頭規模になります。親会社は市内と東京に直営レストランを持ち、精肉部門と加工品製造部門では ISO22000 を取得済みです。社長と会社全体の衛生管理に対する意識は高いものがあります。

実際に農場を訪問すると、半期毎に衛生管理目標を設計して毎月の目標設定をし、月に3回1時間ずつの改善実行をおこない改善前後の写真を表示しているなど、衛生改善への積極的な取り組みが目立ちました(図10)。また、使用する器具や薬品類の整理整頓も非常に良好で、器具毎に定位置に写真や番号で整理しています(図11)。平成27年6月から、私と担当獣医師と NOSAI 置賜の家畜課職員が毎月、HACCP チーム会議に参加する形で衛生モニター巡回をおこないながら、作業分析シートの作成などを進めてきました。これにより、12月にはフローダイアグラムまで作成できましたので、平成28年2月上旬に推進農場申請をおこないました。



図10



図11

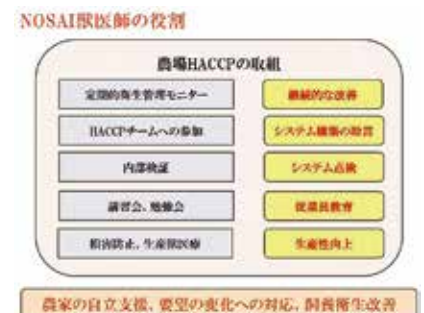


図12

3. NOSAI 獣医師の役割

全国的に農場 HACCP 取得を支援しているのは、家畜保健衛生所、畜産協会、開業獣医師、ディーラー等によるものが多いのですが、NOSAI 獣医師が関わるケースも増えてきています。また、北海道農場 HACCP 研究会や九州獣医師 HACCP 研究会の支援活動も目立ちますが、東北地方でも平成27年2月に東北農場 HACCP 研究会が発足しています。

NOSAI 獣医師は日頃、診療や損害防止事業で農場を訪問し、農場主や従業員と会話をする機会も多いものです。ですから、今まで述べてきたように、月1回の HACCP チーム会議への参加と衛生モニター巡回を繰り返すことで、農場の衛生管理改善とシステム構築へ対する助言をおこなうことが比較的たやすくできると思います(図12)。また、内部検証チームへ参加してシステムを点検したり、講習会や勉強会を通して従業員教育の一端をにやうことも可能と考えます。さらに、診療時には HACCP 計画に沿った診療を実施し、損害防止事業のなかで生産獣医療の考え方をもって生産性向上に寄与できるとも考えます。私たちが望むのは、社会情勢に対応できるよう農家の自立を支援することであり、農場の飼養衛生管理が改善することにより疾病低減や生産性向上へ繋がっていくことです。

*本内容は、平成27年度日本家畜臨床学会学術集会のシンポジウムⅡ(農場 HACCP の展開)の講演に沿ったものです。

アニマルウェルフェア畜産を考える

～アニマルウェルフェアセミナー in 十勝～

北海道 帯広食肉衛生検査所

奥野 尚志

2015年11月21、22日の両日、「アニマルウェルフェアセミナーin 十勝」が開催されました。「北海道・農業と動物福祉の研究会」の研修の一つとして実施しました。その概要を報告します。20世紀後半に加速された工場的畜産システムは生産性、効率性を追求するあまりに、家畜の自由を奪い本来あるべき習性や生態、生理を犠牲にしてきました。また環境汚染や生態系の破壊などの問題も発生させてきました。その反省からEUなどでは家畜の飼養管理を見直そうではないかという声が大きくなりました。アニマルウェルフェア (AW) とは「家畜は単なる農産物ではなく、感受性のある（痛みや苦しみを感ずる）生命存在である」という認識に基づいて、少しでもその苦痛を取り除いて、快適性に配慮した飼養管理を実践しようとする考えです。

忠類地区での見学会

第一日目に「よつ葉放牧生産者指定ノンホモ牛乳」生産者5戸の中の石黒、大和両農場を訪問しました（写真1）。5戸はいずれも幕別町忠類地区の（一社）日本草地畜産種子協会の「放牧畜産実践牧場」の認証を受け、AWに配慮した酪農を行っています。AWに関しては帯広畜産大学・瀬尾哲也研究室が作成した基準に基づき年二回の調査を実施し、その結果をもとに改善を行ってきました。

現在、石黒農場は経営者の和彦さんが殆ど一人で作業を行っています。石黒さんは平成元年にUターン就農し、当初は高泌乳を追求し乳量を追ったり、共進会に出場したりしていたようです。しかし、平成10年から放牧を開始し、12年からは非遺伝子組み換え配合飼料を給与しています。飼料は青草とサイレージが主体で補助的に米ぬかや非遺伝子組み換え配合飼料を与えています。成牛50数頭、育成牛約30頭を飼養しており、この規模は27年間変わっていません。午前7時半頃から午後4時まで放牧し、夏季は昼夜放牧を行っています。冬場もほとんど毎日放牧を行っていますが、寒冷時や天候などに応じて時間の短縮を行っています。平成27年7～9月にかけては獣医師の要請はなく、最近第四胃変位は発生していないとのこと。放牧することによって蹄の状態が改善され、石黒さん自身牛がのびのびとしているのを見ると癒されるとのことでした。

続いて大和牧場を訪問しました。経営者の大和章二さんは農家の三代目で、以前は畑作もしていましたが平



石黒和彦さん

大和章二さん

写真1 当日（11月21日）の石黒牧場の放牧風景

成5年より酪農専業にしたとのこと。作業は両親を含め三人で行っており、放牧を初めて20年になります。4月下旬から牧草地を利用した放牧を行っており、5月中旬からは昼夜放牧を実施しています。冬季間中は朝の搾乳後牧草ロールを置いたパドックに放し、夕方の搾乳前の午後3時ごろまで外に出しているとのこと。約70頭の成牛と20頭の育成牛を飼養しており、飼料用トウモロコシも栽培しています。値段の高い非遺伝子組み換え飼料は使わずに、牧草や飼料用トウモロコシ、米ぬか、ビートパルプなどを給与しており、国産飼料100%を実現しています。第四胃変位の発生は以前からなく、いつ発生したか記憶にはないとのこと。AW酪農に取り組み放牧生産者指定牛乳を出荷することにより、AW評価などで第三者の目が入り、自分が実際にしていたことに対する評価を知ることができ良かったということです。

AWの世界的動向

第二日目には、十勝プラザでセミナーを開催しました。

日本獣医生命科学大学松木洋一氏からAW畜産のEUを主とした世界的な動向についての講演を聴きました。AW畜産（家畜福祉畜産）とは家畜を行動要求満足度の高い状態で飼育するシステムであり、このことにより人も家畜から安全で質の高い「食品」とそれに加え「癒し」をも与えられ、人と家畜が満足して生きる相互依存システムであるという話がありました。OIE（国際獣疫事務局：日本も含め168か国の加盟）は、2002年第70回総会で新しい任務として食品安全とAWを取り上げ、AW基準を作成することを提案し、AWの観点からの動物の福祉改善を新たな使命の一つに掲げています。

またEUではAW政策として1970年頃より様々な施策が進められており、科学、知識、経験に基づいた家畜の飼養管理の改善がなされています。WQ（家畜福祉品質）プロジェクト等による市場経済化も進んでおり、AW食品の認証制度、ブランド化が行われています。AWの対象家畜は牛に限られたものではなく、どの家畜に関しても苦痛を取り除き、快適な環境や取り扱いに配慮した飼養管理等について取り組まれています。家畜全般にわたり様々な規制や取り決めがあり、研究も進んでいます。採卵鶏のバタリーケージ飼育を1999年から2012年までに廃止し、2012年1月からは全面禁止することを決定しました。繁殖雌豚については妊娠豚の受胎後4週以降分娩予定の1週間前までの期間のストール飼育を2012年までに段階的に廃止し、2013年1月からは全面的に禁止することを決定しました。最近では2015年4月にはオランダ・ドイツ・スウェーデンの大臣が宣言した「豚保護指令（豚の保護のための最低基準を定める理事会指令）」（1991年制定）の改正勧告では断尾を全農場で禁止する法令の導入、去勢に際しては麻酔薬及び鎮静薬を使用する法令の施行、（2010年のブリュッセル宣言では2018年までに全ての雄子豚の去勢を禁止することが提言）、妊娠豚及び未経産豚の群飼育を進める等の内容が含まれています（詳しくは畜産の情報2013.9等を参照）。EUが進めてきたAW法令の根拠には、AWに関する情報と研究データの蓄積があります。そしてAW畜産政策を推進する背景には持続可能な農業の実現とWQ（家畜福祉品質）ブランドの市場経済化プロジェクトがあります。AW畜産は有機農業と深い関係があるとの認識の下で、自然共生農業（土の力を活かし、地域の自然環境や多様な生物の生態系を保全し共生する農業）への取り組みが広がりつつあります。

自家生乳加工製品販売の草分け「あすなるファーム」

次に十勝清水町の「(有)あすなるファーム」代表取締役村上勇治さんから話をお聴きしました（写真2）。創業のきっかけになる転機、出会いと創業時の苦勞、現在に至る道そして将来への思いを話されました。酪農学園短大卒業後、三代目として酪農業を継ぎ、当初は共進会への出場や乳量1万キロを目指したりしてお

り、農林大臣賞や内閣総理大臣賞なども受賞し、自分の道が見えてきたと思った頃、今から34年前に岡部久先生と出会い、酪農人生を180度変えたとのこと。以下要約して紹介します。

「日本は米国を追いかけているが、ヨーロッパから学んだ経営をし、自分の生産物を消費者に届ける取り組みをしてはどうか」という岡部先生の言葉に動かされ、受賞した賞金でヨーロッパに勉強に行きました。ヨーロッパの現状を目の当たりにして北海道酪農の遅れを肌で感じました。その中で最も感動したのはドイツのオーガニック農場で

牛乳を飲んだ時のことです。その味に感動して動くことができませんでした。「牛が食べるものを見せてもらえますか」とお願いして、牛舎にある全部の飼料を食べてみました。ものすごくおいしかった。帰国後帯広畜産大学の先生からオーガニックとは化学肥料や農薬を使わない農業のこと、有機農業であることを聞き、自分の畑で実践してみることにしました。当時30haくらいあった畑を化学肥料や農薬をやめ1haずつ自農場から出る糞尿とバークを利用した堆肥に変換しました。しかし収量は減り1haあたり3ロールくらいしかなく、父親からはやめるように言われました。たまたま十勝共進会で優勝し早来で開催された全道大会に出場した時のこと、清水町からは他に7頭出場しましたが環境の変化からかどの牛も各自が持参した自家牧草を食べようとしない、ところが私の有機に転換して3年目の牧草をやってみるとどの牛もおいしそうに全部平らげました。牛には分かるんだ、これが本当の牧草なんだと、自信を持ちました。5年かけて全ての畑を有機に切り替え、現在は65haの畑を有機で育てています。20年前からミネラルを補強するために沖縄の化石化したサンゴ肥料を使っています。

本格的に放牧に取り組み始めたのは有機農業に出会ってからです。牛にストレスをかけず、喜んでお乳を出してくれる、そのミルクを商品化出来ないかと考えて昭和61年に清水町内の畑作・酪農家8戸で「あすなろグループ」を結成し、7品目の農産物を直売しました。ところが全然売れず、地元農協の店舗には夏になっても本州の大根が売られている、地元で採れているのになぜ売られていないんだろうかと思いました。平成3年12月に「あすなろファーム」の工場をオープンすることが出来ました。創業に際しては3省にまたがる認可がいったことや農協と町の推薦も必要だったことから大変な苦勞をしました。周囲の皆さんからは「3年で潰れる」と言われましたが、「大手乳業メーカーには無理な63℃30分間の低温殺菌ノンホモ牛乳が君のところならできる。大丈夫だ。」という乳業メーカーの工場長さんからの励ましもあり、借金をして始めた工場ですが、そのことは全く気になりませんでした。当時1ℓパックが170~180円のところ、280円で販売を始め（未だに値段は変わらない）、現在男女12人で牛乳や乳製品の製造、販売を行っています。1年に一つずつ新商品の開発を進め、現在は25種類の商品を販売しています。一時期は1万キロを搾乳しましたが、今では6千キロ弱です。自然分娩で人間が手伝うことは一切ありません。冬場でもよほどの吹雪ではない限り牛は外で飼っています。冬場は青草がないので乾草とサイレージを自由に食べられるようにしています。牧草は全てロールにして乾草やサイレージにしています。細断して混ぜ合わせることがないので、第四胃変位は一度も発生したことはありません。今までAWというものはよく分からず、耳慣れない言葉でしたが、今回のこのセミナーに参加させてもらい、今日の話の準備を進めていくうちに、自分のしていることや思っていることがAWと一致することがあり納得しました。皆さんが話され考えられているようなAW認証制度が発足すれば、牛が幸せになりその牛乳を



写真2 あすなろファームの村上勇治さんと耳を傾ける会場の皆さん

飲むことによって人間も幸せになれます。生産者も消費者も動物もみんな一体となって喜んでおいしいものをいただいて、そして健康になります。認証制度があればそうしたことが可能になるのではないかと感じました。

何よりも大切にしたいのは牛の気持ちを忘れないこと

今回のセミナーでは、更別農業高校の友西このみさんに牛への思い、酪農に寄せる願いを自作のイラスト（絵本）も用いて話していただきました（写真3）。次世代を担うべき若者の一人として、酪農に対して日頃考えていることを素直な飾らない言葉で伝えていただきました。小さな頃から牛が大好きだったこのみさんは酪農の手伝いに何度か行き、実際の作業を通して酪農の楽しさ、牛と接することの喜びを体感し、将来は酪農家になりたいという夢を抱くようになったということです。以下友西さんの話を紹介します。



写真3 自作のイラストの前で話す友西このみさん

酪農家への夢をふくらませていましたが、中学生の時に手伝いに行った一軒の酪農家で悲しい光景に出会いました。牛たちは有刺鉄線や電気柵に囲まれて、そしてコンクリートの上で横たわっていました。人間と同じように牛にも感情があり、有刺鉄線や電気柵にあたれば痛みを感じ、コンクリートの上に寝そべるとその硬さを感じ、ストレスにつながるかもしれません。想像していた酪農光景とは全く違うことに疑問を抱き、快適な環境の中で牛が過ごす酪農とは何なのかを勉強し、家畜自身がどのように感じるのかを科学的に捉え、ストレスや行動の制限が及ぼす影響を少なくしようとする海外では飼養管理で重視されている「アニマルウェルフェア」という考え方があることを知りました。AW 研究をされている帯広畜産大学の瀬尾先生に話をうかがいに行き、家畜の快適性を追求することでストレスによる免疫の低下や疾病の予防につながることを知りました。ストレスと生乳の品質とは関係し、乳房炎などになると出荷にも影響し経営にも支障をきたします。AW 畜産に取り組むことは新しい設備を導入したりすることによってコストがかかったり、家畜を洗ったりする等の作業負担が増すなどの問題点もあります。日本ではまだまだAW 畜産の考えが広く知られていませんが、実際に取り組んで成功している生産者もいます。旭川の佐竹牧場（クリーマリー農夢）では搾乳牛6頭ですが、牛の行動を制限しないように飼育し、徹底した清潔な搾乳方法で経営を成り立たせています。生菌数が100を超えたことがないのです。搾乳中も1頭1頭毎に「えらいね」「今日もありがとう」と語りかけ、ブラッシングをしてあげたり、撫でてあげたりと、牛たちはすごく幸せなのだと感じました。頭数が多いと搾乳はスピード勝負となってしまいます。佐竹さんの農場では6頭しかいないので丁寧な飼育ができます。これらのことを知り牛に優しい経営をやりたいと改めて感じました。私の家は農家ではないのでハードルは一層高いかもしれませんが、できるだけ自由に過ごせる環境で牛を育てたいと思います。大規模経営の酪農が多くなるなか、私の考えは時代に反しているかもしれません。しかし何よりも大切にしたいのは生産者が牛の気持ちを忘れないことです。AWの難しいところは牛への思いやりを利益に結びつけなければならないことです。AWを十分には理解はしていませんが、牛を大切に健康で元気な酪農を行うことはどんなに素晴らしいことかを色々な人に伝えていきたいと思っています。進学し牛本来のあり方を存分に発揮できる酪農のあり方を研究したい、どんな酪農家の牛たちも快適で生き生きと過ごすことが、北海道の酪農になるように一歩踏み出したい、そのためにまだまだ学び続けていきます。

夏場における母豚の繁殖成績改善に向けて

株式会社インターベット キャトル&スワイン事業部

明石 恭子

はじめに

母豚の繁殖サイクルは、妊娠期間、授乳期間、そして離乳してから次に発情が来るまでの発情再帰日数で成り立っています(図1)。理論的にはこのサイクルが短いほど一年間に分娩できる回数が増え、生産性が改善します。このうち妊娠期間は種付け成功時から約115日で分娩することが生理学的に決まっていますので短縮することはできません。また授乳期間は農場の戦略により異なり21～28日間に設定している農場が多いですが、分離早期離乳法(SEW)を実施し14日間としている農場もあります。

一方、発情再帰日数は母豚が子豚を離乳した後ホルモンバランスに変化が起こり、再度発情が来るまでの期間を指しており、母豚のコンディションなどにより異なりますが一般的に3～7日間となります。

この中で妊娠期間と授乳期間を「生産日数」、それ以外の期間、つまり発情再帰日数を含む次の妊娠に至るまでの期間を「非生産日数(NPD: Non-productive days)」と呼び、母豚が“無駄に過ごしている”期間を指しています。この“無駄に過ごしている”期間にも母豚は餌を食べますので、単純に餌代だけを考えてもNPDを短縮することが農場の生産性を改善することがわかります。このNPDが短くなるほど母豚の回転率は良くなりますが、夏場は特にNPDが長くなる傾向にあります。

NPDが延長する要因として考えられるものには、①発情再帰の遅れ、②種付けの失敗または発情の見逃しによる再発情および、③妊娠鑑定時に発見される空胎などが挙げられます。②や③については管理によりコントロールできる部分が大いですが、夏場の①に関してはホルモン剤の使用により改善できる部分もあります。

今回は夏場の暑熱ストレスが母豚にどのような影響を及ぼすか、またそういった事態にどのように対応すればよいのかを、ホルモン剤の使用法を含め海外の事例を用いて紹介したいと思います。

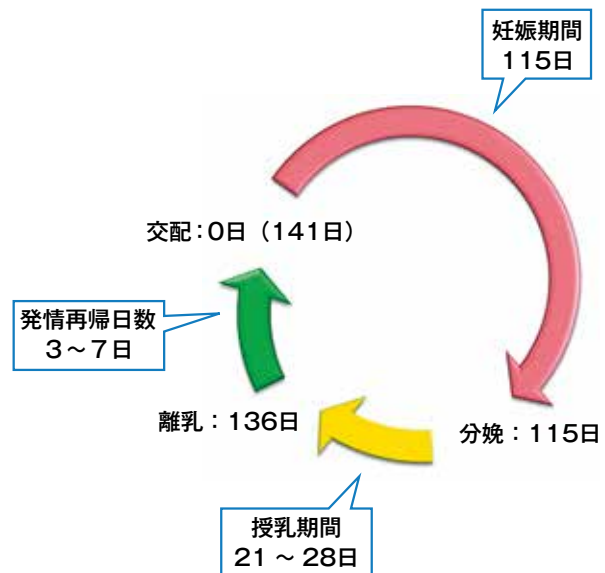


図1 母豚の繁殖サイクル

暑熱ストレスが繁殖豚の成績に及ぼす影響

ここ最近の日本の夏は歴代の最高気温を記録するなど、以前にも増して厳しくなっています。そのような環境で繁殖豚の繁殖機能には何が起きているのでしょうか？まず、基本的な繁殖豚のホルモンサイクルは、卵胞が発育するのに従ってエストロゲン値が上昇し、LHサージにより排卵が起こると今度は黄体形成に伴いプロゲステロン値が増加し、妊娠していない場合は一定期間後に再度エストロゲン値が増加し、このサイクルを繰り返します。離乳をしてから次の排卵に至るまでは、本来であれば卵胞の発育に伴いエストロゲン値が上昇していく期間ですが、暑熱ストレスにさらされると卵胞の発育が悪くなり、大きな卵胞の数が減少します。その結果、無発情の増加、発情再帰日数の延長、産子数の減少および分娩率の低下などが引き起こされると言われています（Taniaら、2013年^{*1}）。また一般的に初産豚はこの暑熱ストレスの影響を特に受けやすく、多産歴豚と比較して夏場の繁殖成績は著しく低下します。

実際にどの程度影響しているのか、タイの4農場で約3万回の人工授精を対象にして採取されたデータで見たいと思います（Padetら、2010年^{*2}）。本データでは候補豚、初産豚および多産歴豚の繁殖成績を涼しい時期、雨期、暑い時期に分けて比較・分析しています。

その結果、再発情の割合、つまり交配をしても妊娠に至らず（または妊娠が継続できず）再度発情が来ってしまう豚の割合は、多産歴豚が最も低く、初産豚および候補豚は有意に高い結果となっていました（それぞれ6.7%、9.9%、16.3%）（図2）。このことより、候補豚および初産豚の管理がNPDに大きく影響することがわかりました。また、候補豚と初産豚の分娩率は涼しい時期に比べて暑い時期は有意に低く（それぞれ76.8%、69.5%および84.2%、79.2%）、その一方で多産歴豚の分娩率には気温による有意な差は認められませんでした（図3）。

このことより、候補豚と初産豚は気温による影響を受けやすいので、分娩率を上げNPDを短縮するには候補豚の質の向上や初産豚への暑熱ストレスを最小限にすることが重要であることがわかります。また、本データでは分娩率を上げるには、発情再帰日数を6日以内にするということが重要であるということも示されています。

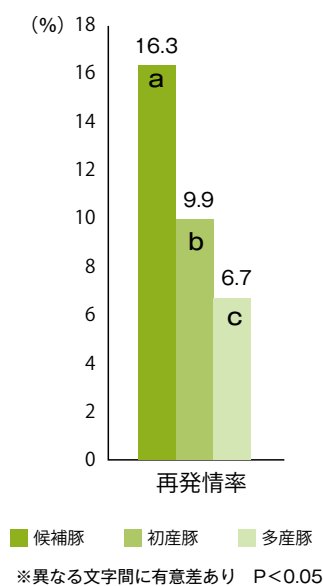


図2 産歴による再発情率（※2）

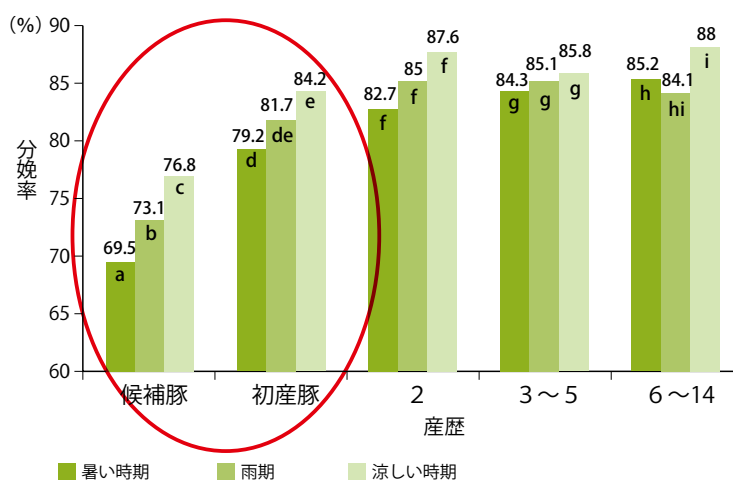


図3 気温および産歴による分娩率（※2）

スイゴナン[®] が母豚の繁殖成績に及ぼす影響

前述の通り夏場に初産豚の繁殖成績が低下してしまう中で発情再帰日数の改善を目指すに当たり、PMSG（血清性腺刺激ホルモン）とhCG（ヒト絨毛性腺刺激ホルモン）の合剤であるスイゴナン[®]（株インターベット）はどのような影響を及ぼすのでしょうか？農場を訪問した際に、「生殖器が発達段階の候補豚や初産豚に対してホルモン剤を使用することには抵抗がある」という声を度々耳にします。今回ご紹介するデータではその点についても言及したいと思います。ブラジルで夏季に実施された本試験では、片方のグループは離乳後に初産豚にスイゴナン[®]を投与、もう一方のグループでは生理食塩水を投与しコントロールとしました（Anamariaら、2006年^{*3}）。その結果、離乳後7日以内に発情が来た初産豚の割合はスイゴナン[®]群で95%、コントロール群で77%、その平均値はそれぞれ5.3日、8.0日と有意に改善されました（図4）。また、接種後の分娩時に総産子数を比較したところ、スイゴナン[®]群で11.2頭、コントロール群で10.4頭とこちらも有意に改善されました。また、これらの両グループを追跡調査した結果、3産目、4産目の総産子数や発情再帰日数にスイゴナン[®]が悪影響を及ぼしたといった結果は認められず、4産目までの累積淘汰率もスイゴナン[®]群とコントロール群の間に差は確認されませんでした（図5）。

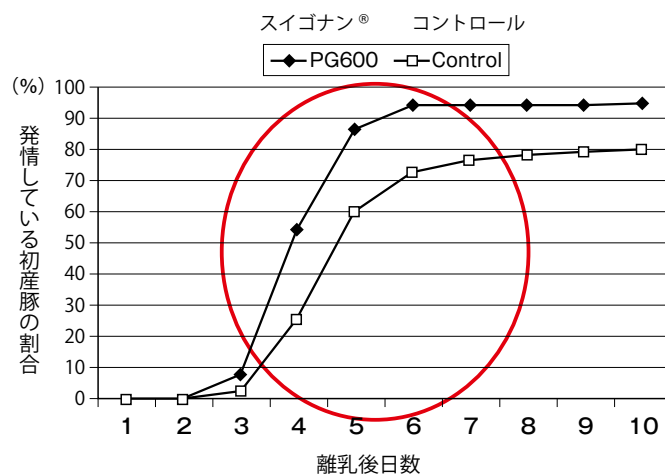


図4 発情している初産豚の割合（※3）

| | コントロール群 | スイゴナン [®] 群 | P値 |
|------------------------------|---------|----------------------|---------|
| 初産 | | | |
| 産子数（頭）スナイゴン [®] 接種前 | 11.7 | 11.9 | N.S. |
| 発情再帰日数 | 8.0 | 5.3 | <0.0001 |
| 2産目 | | | |
| 産子数（頭） | 10.4 | 11.2 | <0.001 |
| 発情再帰日数 | 5.7 | 5.7 | N.S. |
| 3産目 | | | |
| 産子数（頭） | 11.5 | 11.4 | N.S. |
| 発情再帰日数 | 5.8 | 5.9 | N.S. |
| 4産目 | | | |
| 産子数（頭） | 11.2 | 11.3 | N.S. |
| 発情再帰日数 | 5.2 | 5.5 | N.S. |
| 淘汰率（1～4産目まで） | 24.5% | 26.7% | N.S. |

N.S.：有意差なし

図5 産子数および発情再帰日数の4産目までの追跡（※3）

これらの結果よりスイゴナン® の投与は初産豚の発情再帰日数を短縮し、2産目の産子数を増加させるのに有効であったことがわかりました。また、生殖器が発達段階である初産豚にスイゴナン® を投与したことによる、生涯繁殖成績に悪影響は認められなかったこともわかりました。

今回のように毎年夏場になると発情再帰日数の延長が認められる農場などでは、定期的なプログラムとしてスイゴナン® の投与を組み込むことで夏場の繁殖成績を改善することができ、豚価が比較的高い時期に安定して豚を出荷することにもつながります。

おわりに

NPDは管理により短縮できる場合も多くあり、特に発情を見逃さないように適切な発情刺激や発情発見を実施することが重要です。それでも発情が発見できない場合には「発情が発見できない例」を参考に原因を探ってみてください(図6)。また、発情の開始時期だけでなく終了時期も確認し個体ごとの発情持続時間を確認することで適切な時間に種付けができ、これが再発情の割合を減らすことにつながります。まずは管理面で改善が必要なポイントがないかを確認し、必要に応じてホルモン剤の使用をすることで更なる改善が望めるのではないのでしょうか。

1. 経験や研修が十分でない従業員が実施
2. 毎日観察が出来なかった(休日など)
3. 農場内に発情誘起用のオス豚がいない、またはメス豚群のサイズに対してオス豚の頭数が十分でない
4. 農場内にはオス豚はいるものの、発情刺激時にオス豚がメス豚と接触できていなかった可能性がある
(従業員が確認していない)
5. メス豚とオス豚を常に接触させている
6. メス豚に異常があり発情行動が認められない(跛行など)
7. 環境要因(日照不足、温度、換気など)

図6 発情が発見できない例

参考文献

- ※1 Relevance of ovarian follicular development to the seasonal impairment of fertility in weaned sows, Tania P. et al, The Veterinary Journal 199 (2014)
- ※2 Influence of repeat-service and weaning-to-first-service interval on farrowing proportion of gilts and sows, Padet Tummaruk et al, Preventive Veterinary Medicine 96 (2010)
- ※3 Time of ovulation and reproductive performance over three parities after treatment of primiparous sows with PG600, Anamaria J. Vargas et al, Theriogenology 66 (2006)

連載

あすなろ猫の夢を繋げて

第3回 お金が欲しい!

(公社)福岡県獣医師会 過剰繁殖問題対策委員長
マリナー動物病院 (福岡市) 中岡 典子

「お金が欲しい!」ここ数か月、切にそう思いました。

お家のない猫ちゃん達の、不妊去勢手術を続けていくにはお金が必要です。しかし、何処の獣医師会もそうだと思いますが、犬の飼育頭数の減少による狂犬病予防注射からの収入減少や、日本経済の低迷により獣医師会の収入は減っていくばかりです。

当然、獣医師会の各事業の予算は削られ、過剰繁殖問題対策費用も削減せざるをえない状況となりました。しかし、本気でお家のない猫ちゃんを一匹でも減らそうとするのなら、この事業、のら猫ちゃんの不妊手術事業を行い続ける必要があるのです!

某大学で「人と人を繋ぐ地域猫活動・地域福祉の基盤を耕すー」という論文を書かれた方がいます。この方は一定の地域で、いわゆるのら猫を個体識別され、不妊手術を3年以上にわたり継続されました。地域ののら猫ちゃんたちの不妊去勢手術を3年以上継続して行い、その結果3年後にはのら猫ちゃんの数は約半数まで減少したということです。しかし、皆さんもご存じのように、猫の繁殖力はすさまじく、1年に2回の繁殖期を迎えると、繁殖可能な生後6か月以降の雌猫はそれぞれのシーズンで平均3~5頭出産し、あっという間に元の数に戻ります。一定のテリトリーに一定の数の不妊去勢手術済みの猫が定着すると、その地域ではのら猫ちゃんはそれ以上の増加はしません。そしてえさ場と、トイレを地域でつくればゴミ箱あさりや糞尿被害もなくなり、住民同士のトラブルもなくなっていきます。

ここで止めては元の本阿弥です。予算はなくても継続しなくてはなりません。予算以外の収入として募金箱の設置だけでは明らかに不足、試行錯誤の末生まれた、過剰繁殖問題対策のキャラクターどんた君の手拭い販売で追加の収入を得ました。(写真1)

手拭いは1枚500円で販売。2016年2月29日現在で合計1,568枚売れ、製作費以外すべての金額321,633円を不妊去勢手術事業へ入れることができました。販売のスタートは動物病院、歯科医院の窓口のチラシ、そして一番大きな販売数獲得はフェイスブックでした。情報は個人のフェイスブックから趣味の

サークルへ広がり、直接病院へ買いに来られる方、フェイスブックのメッセージで注文される方、ファックス注文される方

等で、その話は新聞やフリーペーパーにも掲載されました。しかし、我々も本業を続けながらこのまま販売を継続するには厳しいものがあります。伝手をたどり、どこかの店頭販売を模索していきました。



写真1:「どんた君」手ぬぐい



ゆるキャラ「どんた君」

営業などしたことのない私は、初めての体験ばかりで勉強することだらけです。ここの数か月は驚きと勉強の日々でした。まずは伝手より紹介を受けた会社の社長様に理念を説明し、店頭においていただけるようお願いしました。他の商品に見劣りしないようにポップを作成し、置く場所をお願いしました。社長様は「のら猫ちゃんには迷惑をこうむっているが、減らすことになるのなら置きましょう」と言ってくださいました。そしてどんた君手拭いはこの方の店舗「博多町家ふるさと館」みやげもの処（写真2、写真3）のみでなく、博多駅マイング内のお土産屋「はくせん」さんにも置いていただけるようになり、本当に嬉しく思いました。

こうやってこの手拭いが、のら猫問題に興味のなかった方たちの目に触れることで、募金獲得のみでなくのら猫ちゃんの現状を一人でも多くの方に知っていただけるチャンスが来ました。

また、店頭販売という形式が取れるようになるまでの経緯には、沢山の方が関わってくださり、その度に福岡ののら猫ちゃん達の現状を話す機会ができたことも前進の一歩だと信じています。

2月21日の猫の日イブには不妊去勢手術のためのチャリティーコンサート（写真4）も開くことができました。この経過は次回にお話ししたいと思います。

写真2：博多町家ふるさと館



写真3：店内の様子

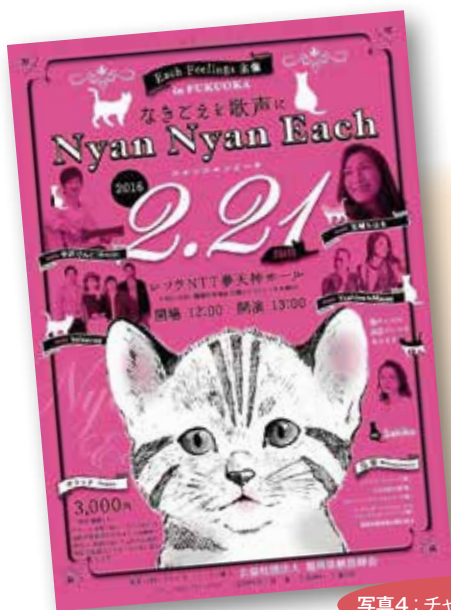


写真4：チャリティーコンサート

※手拭いに関するお問い合わせは、以下にお願いいたします。

連絡先：マリーナ動物病院

電話：092-885-3179

FAX：092-885-3279

MPアグロ アニマルヘルス サポートセンターだより

アニマルヘルスサポートセンター西日本
センター長 山瀬 砂知子

【シリーズ】鶏のブドウ球菌症 ①化膿性関節炎

ブドウ球菌属 (*staphylococci*) は、現在 36 菌種 19 亜種に分類され、自然環境に広く分布しています。属名 *Staphylococcus* の *Staphylo-* は「ブドウの房」を意味し、顕微鏡で見るとブドウの房のように集まっていることからこの名前がつけられました。黄色ブドウ球菌 (*Staphylococcus aureus*) は、ブドウ球菌属の中で最も病原性が高く、人や動物の化膿性疾患や食中毒の代表的起因菌です。黄色ブドウ球菌は健康な人の鼻腔、咽頭、腸管等に生息しており、その他の哺乳類や鳥類にも常在菌として付着しています。

鶏のブドウ球菌症は、黄色ブドウ球菌を主としたブドウ球菌属により起こり、多様な病型があります。しかし、黄色ブドウ球菌は鶏舎内および健康な鶏の皮膚等からも分離されるため、発病するためには多くの菌数が必要であり、発病させるための要因があると考えられています。

今回は、鶏のブドウ球菌症のいくつかの病型の中の一つ、「化膿性関節炎」について述べさせていただきます。

▶▶発生状況

特にブロイラーで脚弱として問題になることが多く、関節が腫脹して座り込んだり、跛行を呈するものや歩行を嫌うものが多くみられるようになります。ブロイラーで多く見られるのは、ブロイラーの体重増加の速度が速いため、比較的脚に負担がかかりやすいこと、平飼いのため脚に外傷をおう可能性が高いこと等が挙げられるかもしれません。単独の関節炎としてみられることもあります。腱鞘炎等に付随してみられることもあります。

▶▶剖検所見

関節は腫脹し (写真①④)、関節腔内に透明粘稠液あるいは不透明滲出液や化膿性の膿汁の貯留がみられ (写真②⑤)、チーズ様物を入れていることもあります (写真③)。病変は足関節に最も多く、膝関節、股関節、翼関節、中足骨趾節関節にもみられます。

▶▶細菌分離

関節腔内に貯留した滲出物をマンニット食塩培地等の選択培地を用いて培養し、ブドウ球菌を分離します。関節炎は、ブドウ球菌以外にも、大腸菌やマイコプラズマ等が原因となることも少なくありません。

▶▶対策

治療には、分離菌に感受性のある抗生剤が有効ですが、発病には、鶏や環境の誘発要因が関与していると考えられるため、鶏舎内環境 (換気、湿度、温度等) ならびに飼育環境 (密飼い、創傷、鶏をばたつかせないなどのストレスの緩和等) の改善も重要と考えられます。



①：脚麻痺を呈した鶏。特に左側の足関節の著明な腫脹が認められる (矢印)。



②：①の左足関節の切開像。関節腔内やや混濁した滲出液の貯留が認められる (矢印)。



③：翼関節における化膿病巣。チーズ様物が認められる (矢印)。



④：腱鞘炎が認められた鶏の足関節。腫脹が認められる (矢印)。



⑤：④の足関節の切開像。関節腔内に透明粘稠液の貯留が認められる (矢印)。

クロマグロの住血吸虫症について

はじめに

2015年11月19日付けで成分名プラジクアンテルに『クロマグロを含むスズキ目魚類の住血吸虫 (*Cardicola opisthorchis*: カルジコラ オピストルキス) の駆除』に対する新効能が承認されました。

クロマグロの養殖は増加傾向にあり、住血吸虫症はクロマグロ養殖において重要な疾病の一つです。

そこで今回はクロマグロの住血吸虫症についてご紹介します。

原因

クロマグロの住血吸虫症原因は以下の3種寄生があげられます^(1・2・3)。

Cardicola opisthorchis (カルジコラ オピストルキス)、虫卵は三日月型

Cardicola orientalis (カルジコラ オリエンタリス)、虫卵は楕円形

Cardicola forsteri (カルジコラ フォステリ)、虫卵は楕円形

(*C. orientalis* と *C. forsteri* の虫卵は顕微鏡観察では区別がつかず、判別はPCR法)

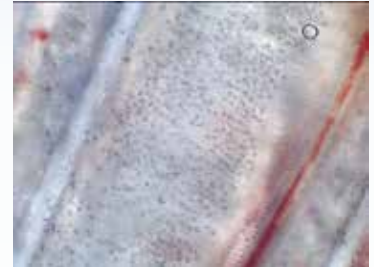


写真1: クロマグロの鰓の顕微鏡写真(40倍)。鰓薄板の毛細血管内に充満した大量の住血吸虫 (*C. orientalis*) の虫卵。
※判定: (++++)

症状

外観や内臓諸器官に病変はありませんが、重症魚は住血吸虫の卵が鰓弁内血管に充満し、血流が著しく阻害されます。そのため摂食時など、魚が急激に運動した場合に酸素が十分に供給されず酸欠死します。そのため口を開けた状態で死亡していることが多々あります^(1・2)。

鰓弁を顕微鏡で観察すると、入鰓動脈管や鰓薄板の毛細血管に無数の虫卵が観察されます^(1・2) (写真1)。



写真2: 判定 (+)



写真3: 判定 (++)

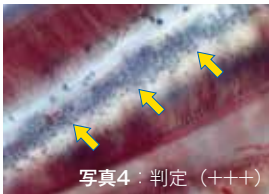


写真4: 判定 (++++)

写真2・3・4: 参考まで。
カンバチ鰓弁の顕微鏡写真(40倍)
入鰓動脈管内の住血吸虫卵

発生サイズ

1年を通じて虫卵は確認されていますが、被害(死亡)は0~1歳魚がほとんどです。

診断

弊社では、鰓弁を約3cm(30本程度)切り取り、顕微鏡下でその範囲の虫卵を数えて、その範囲の合計で(+)-(+++)までの3段階の基準を設定して判定しています(表1、写真2~4)。

表1 弊社基準

| 判定 | 虫卵数 | 対策 |
|-------------|--------|--|
| + (写真2) | 1~20個 | 早期の投薬は必要ないと考えられますが、今後増加する可能性もあるため注意喚起を行っています。稚魚導入直後など、場合によっては、この段階でも投薬を勧めています。 |
| ++ (写真3) | 21~50個 | 早期の投薬を勧めています。 |
| +++ (写真1、4) | 51個以上 | 虫卵の充満により血流が著しく阻害されている状態のため、大至急、投薬を促しています。 |

対策

『水産用ベネサル』または『ハダクリン』を魚体重1Kg当たり1日量プラジクアンテルとして15mg(本品として0.03g)を、水産用展着剤または展着剤を含有した養魚用配合飼料と混合し、餌料中に均一になるように添加し、1日1回3日間経口投与してください⁽⁴⁾。(※ハダムシ駆虫の場合とは添加量が異なりますのでご注意ください)

本品は苦いため、一過性の摂餌不良が見られることがあります。そのため添加量には十分気をつけてください。

最後に、この時期にオスソメの栄養剤や本症の予防対策事例などにつきましては、最寄の弊社営業担当社員またはAHSC九州宇和島分室までお気軽にご相談ください。

【参考文献】

- 畑井喜司雄・小川和夫(編): クロマグロ血管内吸虫症, 新魚病図鑑, p248, 緑書房(2006)
- 白樫 正: クロマグロの住血吸虫症(魚病NOW), 養殖ビジネス7月号, p26(2012)
- 白樫 正ら: H27年度日本魚病学会秋季大会 講演要旨(講演番号207), p14(2015)
- 水産用ベネサルパンフレット(改訂): あすかアニマルヘルス(株), (2015)

今月の1枚

撮影: 弊社 鹿屋支店 今岡和芳



鹿児島県大島郡瀬戸内町(奄美大島)にあるクロマグロの像です!

鹿児島大学・帆保誠二先生が最優秀学術賞 ～牛・豚における感染症の制御を目指した講演と発表～



開会挨拶する
田島誉士会長

12月4～5日、札幌市で第5回家畜感染症学会・学術集会が開催されました。会長は酪農学園大学・田島誉士先生で、今回は「子牛の下痢症を主体とした消化管疾患にどう向き合うか」を主テーマに、臨床獣医師や大学教官など約130名が参集しました。

1日目の冒頭、北海道大学先端生命科学研究院の綾部時芳医師が「抗菌ペプチドと腸内細菌」と題して基調講演し、脊椎動物の腸管自然免疫である抗菌ペプチドについて解説しました。抗菌ペプチドは、病原菌は強く殺菌するが常在菌はほとんど殺菌しないという腸内細菌叢の制御機能を有しており、炎症性腸疾患の対策上、重要な役割を果たしていることが示唆されることから、研究が急展開に広がっているとのこと。何と、「ガマの油」にも「マゲイニン」という抗菌ペプチドが含まれていることがわかったそうです。



基調講演した北海道大学・綾部時芳先生(左)と酪農学園大学・竹花一成学長(右)



最優秀学術賞を受賞した
鹿児島大学・帆保誠二先生

次いで、14題の一般口演が行われ、参加者全員による投票の結果、最優秀学術賞は、「牛肺炎原因菌の特定と薬剤感受性」を発表し、肺炎の原因菌特定には肺胞洗浄液の検査が有効とした帆保誠二先生（鹿児島大学）が受賞しました。特に、一般的に行われる鼻腔スワブの検出菌と肺胞洗浄液から特定された原因菌の大方が一致しないという事実は、呼吸器病の診断治療のあり方を大きく転換させるものと思料されました。（帆保先生は、本ジャーナル2015年10月号にも同様内容で寄稿されておりますので参考に願います）

2日目は、子牛の下痢に係る4題の推奨研究が発表され、牛や豚は胎盤移行システムを持たないことからIgA産生能がないため、出生後に初乳や経口ワクチンによる受動免疫が必要なことを再確認するとともに、多頭数が飼育される哺育育成預託農場の下痢対策では、従業員教育上、ベンチマーキングの活用も有効であるとの発表もあり、研鑽を深めました。

第2席に当たる大会長賞は、きれいにまとめたと講評された関瑞穂先生（北里大学）の「化膿性脳室炎により小脳ヘルニアを呈し起立不能に陥った子牛の一例」が選考されました。



「子牛の下痢」の総合討論で質問に答える講師陣



ランチョンセミナーで
講演するNOSAI宮城・
松田敬一先生

ゾエティス担当のランチョンセミナーでは、NOSAI宮城の松田敬一先生が「輸送後の呼吸器感染症対策」と題して講演。家畜市場を介して輸送され農場に導入される子牛（肥育用素牛）について、ワクチンプログラムを見直し、鼻腔粘膜ワクチン等を応用した呼吸器病対策の取り組み事例を紹介しました。

最後に、日本乳房炎研究会が担当して乳房炎アンケートシンポジウムが行われ、同研究会の会長である麻布大学・河合一洋先生が座長となり、牛乳房炎に関する全国アンケートクロス集計の結果や十勝管内における乳房炎防除および大腸菌性乳房炎への対応等の報告がありました。榎谷雅文先生（北海道デリーママネージメントサーブス）による動画を交えたミルク点検の解説は、ミルク取扱の問題点が良くわかり、強い関心を呼んでいました。



終始熱心な会場風景

「One Health」の取り組みの輪を広げよう!

～初めての開催地・みちのく秋田へ2,000名参集～

2月26～28日、秋田市で平成27年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会が開催されました。

まだ裏日本特有の雪の多い時期でしたが、幸い開催前に航空便の欠航もなく、佐竹藩20万石の居城・久保田城址近くのホテルを会場に、登録会員1,400名を含め、予想を上回る2,000名が参集しました。



「One Healthを考える」で開会挨拶する蔵内勇夫会長



「One Healthを考える」シンポジウムの講師陣



「女性獣医師の就業継続とキャリアアップを目指して」の講師陣



平成27年度日本獣医師会獣医学術賞の受賞者

今回も多くシンポジウム等が企画されましたが、一番の目玉は(公社)日本獣医師会と(公社)日本医師会の共同主催による「第4回One Healthを考える」でした。冒頭、日本獣医師会・蔵内勇夫会長から、①日本獣医師会の活動指針である「動物と人の健康は一つ。そして、それは地球の願い」を実践するため、2010年、国際的な理念となった「One World One Health」の考え方を日常活動に反映させることとした、②2013年、日本医師会と協定を取り交わし、「One Health」に基づいて人と動物の共通感染症の防疫体制の整備に取り組んでいる、③これまで本シンポジウムを3回開催してきたが、いずれも多く医師、獣医師、市民等が参加して成功裏に終了したことから、4回目となる今回も「One Health」を多くの参加者と共に考え、取り組みの輪を広げていきたい、との経過報告を盛り込んだ開会挨拶がありました。

シンポジウムは、東京大学・佐々木伸雄名誉教授と地元の秋田県獣医師会・砂原和文会長が座長となり、世界獣医師会(WVA)次期会長のジョンソン・チャン氏、アジア獣医師会連合(FAVA)事務局長のアチャリア・サイラスト氏、日本医師会の小森貢常任理事(横倉会長は欠席)、日本獣医師会の蔵内会長の順で講演。

総合討議では、今後、省庁横断的な取り組みを一層強化するとともに、歯科医師会、薬剤師会や環境関連組織等との連携も図ること、および本年11月10～11日に北九州市小倉で開催される「第2回One Healthに関する国際会議」を成功させることを確認しました。

この他、次のような興味あるシンポジウムも開催され、活発な質疑が行われていました。

- ・「マイクロチップ装着活動の展開 ～平成30年改正に向けて～」
- ・「女性獣医師の就業継続とキャリアアップを目指して ～支援のためのプラットフォームの構築～」
- ・「産業動物臨床獣医師の全国ネットワーク構築に向けて ～NOSAI東北家畜臨床研修センターの取組～」
- ・「豚のウイルス性下痢症に対する効果的ワクチンの開発と応用」
- ・「獣医学における動物の安楽死」など

また、分野毎に一般口演や研究報告も行われるとともに、平成27年度日本獣医師会獣医学術賞の授与式も執り行われました。

中日には歓迎交流会が催され、“なまはげ”太鼓で開宴し、佐竹藩主直系の佐竹敬久秋田県知事による秋田弁丸出しの歓迎スピーチなど郷土色豊かな中、秋田の地酒を酌み交わしながら交流を深めました。



学会会場での活発な質疑風景



なまはげ太鼓で開宴した歓迎交流会

北見支店の巻

焼き肉の街 北見市
～北見市民は
“焼き肉”大好き!～

▲毎年2月に開催される「極寒の焼き肉まつり」風景

北海道の人口5万人以上の都市で、焼き肉店数の対人口比が一番高いのは北見市です。北見市の人口12万人に対し、約60軒の庶民派から高級店まで甲乙つけがたい個性派店が、市内に点在しており、いずれの店も、オホーツク圏の流通拠点という土地柄から、肉の安さと新鮮さに自信をもっています。北見の焼き肉の特徴は、①まずは“生肉”主体。畜産基地という背景もあって新鮮さに自信があり、そのため肉に味が付いていないものが多く、②次いで、“生だれ”のうまさ。各店とも工夫を凝らし、新鮮な肉に合う生だれレシピを競っています。③さらに“炭火”。とにかく肉の味にこだわるため、炭火が主流です。

また、冬の気温がマイナス20度と寒さが厳しい北見市ですが、その厳寒を逆手に取り、毎年寒さが一番厳しい2月に、野外で焼き肉を楽しむ「極寒の焼き肉まつり」も開催されるほど、焼き肉好きが多い街です。

そもそも焼き肉店が多く、焼き肉好きが多い理由は、かつて北見駅の裏側に市営のと畜場があり、新鮮な肉が身近にあったことも大きな要因のようです。さらに、と畜場の職員が、昼食時に洗い立ての内臓肉を鍋で煮込んで食べていた料理（通称「と場鍋」）が、その後、大鍋に大量の内臓肉や野菜を煮込んだ「モツ鍋」へと進化し、仲間同士で楽しむ文化となったことが市民の焼き肉好きのルーツとも言われています。是非、北見へお越しの際は、自分好みの焼き肉店で、美味しいお肉をご賞味下さい。

(北見支店・支店長 中本 直樹 記)

▼ホルモンを輪切りにした脂の乗った「丸ホルモン」



▲市民アンケート、好きな部位1位の「牛サガリ」（牛の横隔膜）

島根支店の巻

行こう。島根には本物がある。
～ご縁の国しまね～

島根県は「ご縁の国しまね」と言われ、歴史、神話、自然、温泉、グルメ、祭り、パワースポットなど数々の観光を楽しむことができます。「ご縁の国しまね」の象徴とも言える出雲大社は、60年に一度の「御遷宮」に伴う御修造により葺き替えを終えた真新しい檜皮と千木・勝男木を頂く姿を拝することができます。国譲り神話の舞台である稲佐の浜では、旧暦10月10日の夜に全国各地より参集される神々をお迎えする神迎神事が執り行われます。旧暦10月は他の土地では神様が留守になるので神無月、こちらでは神在月と呼びます。出雲大社参拝の基本は「二礼四拍手一礼」。参拝の後は、門前町の神門通りで出雲の名物グルメや地元ならではのスイーツ、多彩な縁結びグッズで楽しめます。名物グルメの代表は「出雲そば」です。そば粉を挽く際に甘皮も一緒に挽きぐるみにするため、色が濃く風味が強いのが特徴です。

また、昨年、現存する天守としては5例目の国宝に指定された「松江城」は松江のシンボル。城山公園では春に約190本の桜が咲きライトアップされた夜桜も見事です。城と堀が築城当時のまま現存する城下町は全国でも珍しく、堀を小船でめぐる「堀川めぐり」は、懐かしい城下町の風景や築城400年の時を越えて姿を残す森や堀の美しさなど、四季を通じて楽しめます。鉱山遺跡としてアジア初の世界遺産「石見銀山遺跡」と石見神楽などの伝統芸能。独自の生態系を織りなす雄大な自然と人々が共生する隠岐諸島。さらに豊富な農畜産・海産物など魅力一杯の島根県に、まずは一度お越しください。

▲出雲大社御本殿



▼出雲そば



▲堀川めぐり

(島根支店・支店長 川端 弘行 記)

帯広物流センター 帯広商品チーム とみもり 富盛 敬之



重たい荷物もなんのその

室蘭出身の働き盛り

～いつまでも、お子さんが憧れる“あこがとうちゃん”で～

帯広物流センターは、主に大動物向けの重量物商品を扱うセンターです。その商品チームの一角、富盛敬之さんは重量物のピッキングで毎日汗を流し、今一番脂が乗っている！？働き盛りのメンバーです。

室蘭の定番「室蘭やきとり」



彼の出身地は室蘭。室蘭といえば、「室蘭やきとり」が有名です。この「室蘭やきとり」、名称は焼き鳥ですが、実は鳥を使っていない「豚肉＋タマネギ」の串焼きなのです。これに洋からしをつけて食べるのが室蘭スタイル。昭和初期、牛豚のモツや野鳥などが屋台で串焼きにして多く食べられていましたが、次第に鳥肉より安く手に入る豚肉が「やきとり」と言われるようになったようです。タマネギは北海道が主産地のため、長ネギより安く手に入りやすく、しかも豚肉と相性も良いことから定着したということです。その「室蘭やきとり」の豚肉をこよなく愛し、室蘭の海を泳いで作り上げたすばらしい肉体が、今日のピッキング作業に活かされているのです。彼の特技でもある水泳は息子さん達にも受け継がれ、皆泳ぎがとても上手とのこと。今では親子で仲良くスイミングスクールに通っています。



“とうちゃん”とツーショット

そんな二児の父親でもある富盛さんは、今の時代では珍しく、息子さん達には「パパ」ではなく、「とうちゃん」と呼ばせているそうです。毎日、汗を流して頑張っている父親の姿を見せると、息子さん達は「うちの“とうちゃん”カッコイイ！！」となるんでしょうねー。うらやましい！！

いつまでも、お子さんが憧れる“とうちゃん”でいて下さいね。

宮崎支店 宮崎1チーム 松本 和久

仕事に子育てに奮闘中

今年4月より宮崎支店に配属となった松本和久さんは、今年で入社3年目を迎えます。入社後は佐賀・長崎チームに配属となり、佐賀県内で主に牛・豚・鶏（ブロイラー）農場を担当してきました。「畜産は奥が深く、常に試行錯誤を重ねながら営業活動に励んでいます。」ということで、持ち前の明るさと前向きさで、お客様の評判も良く、毎日元気に営業活動に励んできました。



ディズニーランドでの家族写真

そんな松本さん、福岡県太宰府市出身ということもあり、入社するまで佐賀県には来たことが無かったため、当初は、工作中に道に迷う事も度々あり苦労したそうですが、休日に4歳の娘さんと2歳の息子さんとともに公園や遊び場を探しながら

▼どんぐり村でヤギに餌やり



らドライブをしてきた結果、今では佐賀県の道もかなり熟知したそうです。そんな松本さんお勧めのスポットは、佐賀市にあるどんぐり村。ここには多くの動物がいるのですが、その中でも娘さんのお気に入りにはヤギ。「ヤギさんお腹すいとるけんご飯食べさせる！」という娘さんをどんぐり村へ連れて行き、一緒にヤギの餌やりをしているそうです。また、ディズニー大好きファミリーで、2年に1回は、ディズニーランドへ旅行に行くことを目標に日々モチベーションを保っているとのこと。そんな松本家ですが、最近ではアンパンマンのブーム真っ最中ということで、福岡県にあるアンパンミュージアムにお子さん連れを連れていき、楽しんでいるそうです。



◀アンパンマンミュージアムにて

今度赴任した宮崎も、お子さんと一緒なら、すぐにでも地域に溶け込むことでしょう。

New Product

新製品紹介

動物用医薬品 要指示医薬品 指定医薬品 牛用・豚用トルトラズリル製剤、抗原虫剤

フジタ製薬株式会社

コクシトール® 牛用(15%)・豚用(10%)

トルトラズリルはトリアジントリオン誘導剤に属し、コクシジウム原虫の無性生殖期（シゾゴニー）や有性生殖期（ガメトゴニー）といった発育ステージ全般に対して広く作用します。そのため、本剤は牛・豚において抗コクシジウム薬として使用されます。

■牛用成分および分量

本剤1mL 中トルトラズリル..... 150mg

■効能又は効果

牛: *Eimeria* 属原虫によるコクシジウム病の発症防止

■用法及び用量

牛（3ヶ月齢を超える牛を除く）: 体重1kg 当たりトルトラズリルとして15mg（製剤0.1mL）を単回経口投与する。

■豚用成分および分量

本剤1mL 中トルトラズリル..... 100mg

■効能又は効果

豚: *Isospora suis* によるコクシジウム病の発症防止

■用法及び用量

豚（7日齢を超える豚を除く）: 体重1kg 当たりトルトラズリルとして20mg（製剤0.2mL）を単回経口投与する。



動物用医薬品 要指示医薬品 指定医薬品 牛用・豚用トルトラズリル製剤

Meiji Seika ファルマ株式会社

メイズリル® 牛用・豚用 100mL

豚用・牛用メイズリル® はトルトラズリルを有効成分とするコクシジウム症の発症防止薬です。コクシジウム原虫のシゾゴニーやガメトゴニーなど宿主細胞内寄生ステージに対して、広範な作用を及ぼし、発症防止に優れた効果を発揮します。

■牛用成分および分量

本剤1mL 中トルトラズリル.....50mg

■効能又は効果

牛: *Eimeria* 属原虫によるコクシジウム病の発症防止

■用法及び用量

牛（3ヶ月齢を超える牛を除く）: 体重1kg 当たりトルトラズリルとして15mg（製剤0.3mL）を単回経口投与する。

■豚用成分および分量

本剤1mL 中トルトラズリル.....50mg

■効能又は効果

豚: *Isospora suis* によるコクシジウム病の発症防止

■用法及び用量

豚（7日齢を超える豚を除く）: 体重1kg 当たりトルトラズリルとして20mg（製剤0.4mL）を単回経口投与する。



■包装
100mL ボトル

動物用医薬品 指定医薬品 鎮痛注射剤

Meiji Seika ファルマ株式会社

劇ベトルファール® 2mg(新発売)/5mg(従来品)

新発売のベトルファール2mgはモルフィナン系の合成化合物であるブトルファノール酒石酸塩を有効成分とする犬猫用鎮静注射剤です。ブトルファノール酒石酸塩は国内で初めて承認された犬猫用非麻薬性オピオイドです。

■成分および分量

| 品名 | ベトルファール2mg | ベトルファール5mg |
|------|--------------|-------------|
| 有効成分 | ブトルファノール酒石酸塩 | 酒石酸ブトルファノール |
| 含量 | 1mL中 2.0mg | 1mL中 5.0mg |

■効能又は効果

適応症 犬・猫: 術後の鎮痛

■用法及び用量

通常、体重1kg 当たり下記量を筋肉内注射する。

| | ベトルファール2mg | | ベトルファール5mg | |
|---|-----------------|---------------|----------------|---------------|
| | ブトルファノール酒石酸塩として | ベトルファール2mgとして | 酒石酸ブトルファノールとして | ベトルファール5mgとして |
| 犬 | 0.1~0.3mg | 0.05~0.15mL | 0.1~0.3mg | 0.02~0.06mL |
| 猫 | 0.1~0.4mg | 0.05~0.20mL | 0.1~0.4mg | 0.02~0.08kL |



■包装/5mg 100mL

■包装/2mg 100mL

劇薬 動物用医薬品 要指示医薬品 指定医薬品 内外部寄生虫駆除薬

バイエル薬品株式会社

アドボケート® 犬用・猫用

〈プロアクティブ効果〉でフィラリアやおなかの虫への駆除効果が約1カ月持続。さらには体表に付いたノミもすばやく駆除。これまでにない「予防力」を持った新しい内外部寄生虫薬です。

■犬用：効果・効用

フィラリア（犬糸状虫）症の予防と、ノミ・犬回虫および犬鉤虫の駆除

■犬用：用法・用量

体重1kg当たりイミダクロプリド10mg、モキシデクチン2.5mgを基準量とした以下の投与量を、犬の肩甲骨間の被毛を分け、容器の先端を皮膚につけて全量を滴下する。なお、4.0mLピペットあるいはそれ以上の量を組み合わせて投与する場合は、数か所に分けて滴下する。投与頻度が月1回を超えないよう注意すること。

| 体 重 | 用 量 |
|---------------|----------------|
| 1 kg以上 4 kg未満 | 0.4mLピペット 1個全量 |
| 4 kg以上 10kg未満 | 1.0mLピペット 1個全量 |
| 10kg以上 25kg未満 | 2.5mLピペット 1個全量 |
| 25kg以上 40kg未満 | 4.0mLピペット 1個全量 |
| 40kg以上 | 適切なピペットの組み合わせ |

■猫用：効果・効用

フィラリア（犬糸状虫）症の予防と、ノミ・猫回虫および猫鉤虫の駆除およびミミゼンダニの駆除

■猫用：用法・用量

体重1kg当たりイミダクロプリド10mg、モキシデクチン1mgを基準量とした以下の投与量を、猫の頸背部の被毛を分け、容器の先端を皮膚につけて全量を滴下する。投与頻度が月1回を超えないよう注意すること。

| 体 重 | 用 量 |
|---------------|----------------|
| 1 kg以上 4 kg未満 | 0.4mLピペット 1個全量 |
| 4 kg以上 8kg未満 | 0.8mLピペット 1個全量 |
| 8 kg以上 | 適切なピペットの組み合わせ |



劇薬 動物用医薬品 要指示医薬品 指定医薬品 犬用非ステロイド性抗炎症薬

ゾエティス・ジャパン株式会社

トロコキシル® チュアブル

1カ月に1回の投与で疼痛管理が可能！

NSAIDsの長期投与は活動性の改善と関節の機能回復に重要です。

国内外で実証された有効性と安全性で、投薬コンプライアンスも向上。

■効能又は効果

犬：1カ月を超える治療を要する変形性関節症に伴う炎症および疼痛の緩和

■用法及び用量

マバコキシブとして体重1kg当たり2mgを経口投与する。初回投与後14日に2回目の投与を、その後は1カ月おきに3~7回目の投与を行う。本剤は、食餌の直前あるいは食餌とともに投与すること。

近日発売！



劇薬 牛の除角薬

三洋貿易株式会社

デホーニングペースト

デホーニングペーストは生後8週目までの子牛へ使用すると良い結果が得られます。子牛が若ければ若いほど、使用も容易で効果も良好です。ショックは痛みもほとんどなく、簡単に除角でき、一年中使用可能です。切除する必要もなく、出血やハエに悩まされることもありません。

■内容量：約114g/本

■使用目安：約40頭分



指定医薬部外品 手指擦り込み式消毒剤

関東化学株式会社

パームアレン ソフト

- ペンザルコニウム塩化物を有効成分としたエタノール製剤です。
- MRSA・大腸菌O157・インフルエンザウイルス等、広範囲に優れた効果があります。
- 肌にやさしいヒアルロン酸を配合しています。
- 本品は指定医薬部外品であり、非危険物です。



子豚用たんぱく・ビタミン混合飼料

アーリースタート EARLYSTART

産まれて
すぐから
10日間



小さな子豚も
大きく
強く
いきいきと!



エコフレンドリーパウチ (5kg)



トレイ (200g)

アーリースタートで アーリーグッツェ!

アーリースタートは産まれたその日から与えることができ、
離乳までの子豚の効率的な発育をサポートする革新的な混合飼料です。

- 1 子豚にとってなじみやすい母乳に近いクリーム状のジェル
- 2 子豚が好むバニラフレーバー
- 3 離乳前の給与で小腸の絨毛の発育をサポート
- 4 大部分の原料をクリーム状のジェル化、優れた消化・吸収
- 5 子豚の発育をサポートする成分をバランス良く配合

| | |
|-------------|----------------------|
| 海藻抽出物 (DHA) | 酪酸カルシウム |
| 発酵ポテトたんぱく | 緑茶抽出物 (ポリフェノール・カテキン) |
| 濃縮ホエイたんぱく | |
- 6 pH3.9の酸性のジェル

| |
|-----------------------------|
| 細菌の増殖をコントロール |
| たんぱく質の消化を助ける消化酵素 (ペプシン)を活性化 |

FUJITA PHARM

<輸入業者の名称及び住所>
フジタ製薬株式会社 東京都品川区上大崎2丁目13番2号
<http://www.fujita-pharm.co.jp>

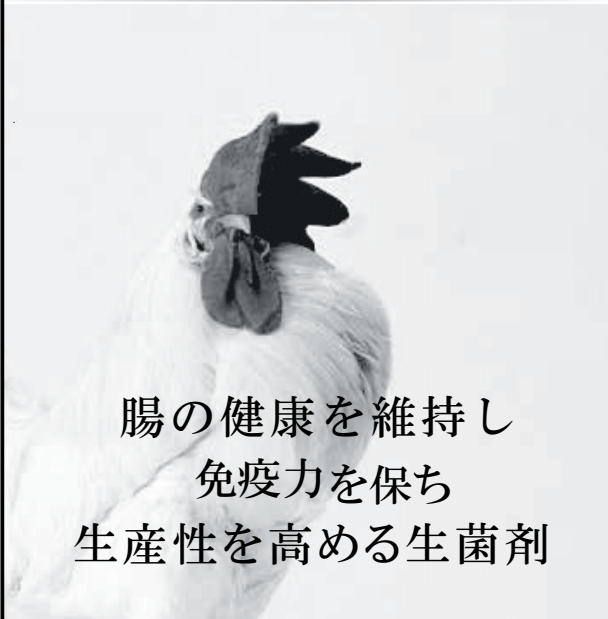
プロバイオティクス

A 飼料

安心・安全・簡単

生菌入り混合飼料

配合飼料混合用



腸の健康を維持し
免疫力を保ち
生産性を高める生菌剤

鶏用 アビチーム[®]

AVITEAM[®]

● 鶏専用開発

アビチームは、指定配合飼料に添加することを主目的として、開発しました。高濃度の菌数で、飼料への添加率を抑えることが可能です。

● 3種類の有効な活性生菌


「乳酸菌・酪酸菌・糖化菌」を配合しています。活性生菌の産生する乳酸・酪酸は腸内の健康と絨毛の状態を良好に保ち腸の健康を維持します。

● 生産性の成績の向上

アビチームを給与すると腸内菌叢のバランスを維持し生産性の向上に寄与します。また、産卵率や飼料要求率などの飼養成績も向上します。

バイオシー プラス[®]
Bio-three plus

鶏用トーアラーゼ

健康な鶏は、健康な腸から  **東亜薬品工業株式会社**

3つの力でおなかをサポート

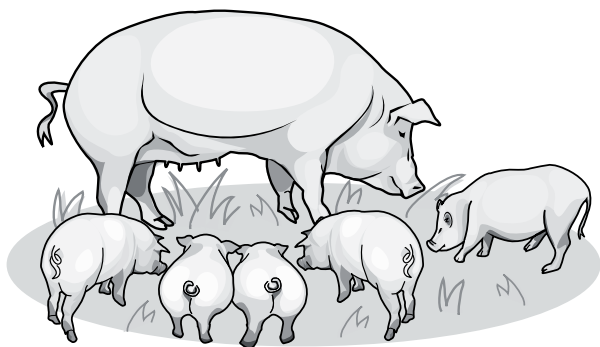
混合飼料

A 飼料



バイオシー PZ[®]

Bio-three PZ



こんな農場に最適です

- 子豚の下痢をなくしたい
- 生産性を良くしたい
- 健康な豚を育てたい
- ストレスを軽減したい
- 肉質の良い豚を生産したい
- 安全で安心な生産物を作りたい

特長

- 豚の繁殖、成長等に必須の成分である亜鉛を吸収性の良いペプチド亜鉛として配合しました。
- 善玉菌の増殖を促進する、ガラクトオリゴ糖を配合しました。

動物用プロバイオティクスのトップブランド



東亜薬品工業株式会社

〒151-0073 東京都渋谷区世塚2-1-11 TEL03-3375-0511(代表)

<http://www.toabio.co.jp>

牛呼吸器複合病(肺炎)の治療に効果を発揮。



劇 動物用医薬品 要指示 指定 使用基準

チルミコシン注300「KS」

チルミコシン注射液

| | |
|------|--------------------|
| 有効成分 | チルミコシン |
| 含量 | 本品1mL中に300mg(力価)含有 |

【包装】100mL *プラスチックバイアル入り

簡単・安全に、低濃度～高濃度の二酸化塩素水を生成。

二酸化塩素発生剤

クイック・クリーン・タブ™

- 水に溶解すると、二酸化塩素(ClO_2)を発生。
- あらゆるシーンで、除菌・消臭に利用できます。



<http://www.kyoritsuseiyaku.co.jp>

人と動物と環境の共生になろう
共立製薬

東京都千代田区九段南1-5-10
お問合せ先/TEL 03-3264-7559

ドラクシンは1回投与で2週間持続*。
3種の細菌性肺炎に有効な治療薬です。

*肺組織内濃度

豚向け抗菌性
注射剤売上

お客様満足度

No.1

※1 ※2



※本剤は要指示医薬品であるので獣医師の処方せん・指示により使用ください。※第一次選択薬が無効の症例に限りお使いください。

新しいタイプの
マクロライド系抗生物質

ドラクシンの主成分ツラスロマイシンは、ユニークな特長と利点によって従来の呼吸器病の治療スタイルを大きく変革させる可能性を秘めています。

豚向け
抗菌性注射剤
売上 **No.1** ※1 お客様
満足度
No.1 ※2

※1 ※2 2004年度から2013年度実績・2014年実績(畜士経済調べ)

3つのポイント

- ① ツラスロマイシンの炎症部位への高い分布
- ② 1回の投与による確実な効果
- ③ 細菌性肺炎に優れた効果



Draxxin
ドラクシン



zoetis

主力製品

動物用医薬品

CA

セミントラ® 4mg/mL 経口液猫
 ベトメディン® 1.25mg/2.5mg/5mg
 メタカム® 0.5%注射液 10mL
 メタカム® 0.2%注射液 10mL
 メタカム® チュアブル錠 1.0mg/2.5mg
 メタカム® 0.15% 経口懸濁液 10mL/32mL
 メタカム® 0.05% 経口懸濁液猫 3mL/15mL

サプリメント(犬猫用)

CA

ピアクタン® プラス ポンプ/カプセル
 セラクイン® 800mg/2g
 カニクール® プロ 15mg/30mL

動物用医薬品

牛

メタカム® 2%注射液

消毒剤

※豚・鶏・牛を対象とする

PEDの車両消毒には、金属腐食性の少ないクリアキルを!

クリアキル® 100/200
 トライキル®

動物用医薬品(生物学的製剤)

豚

インゲルバック® フレックスコンボミックス
 インゲルバック® マイコフレックス
 インゲルバック® サーコフレックス
 インゲルバック® PRRS 生ワクチン
 エンテリゾール® イリアイティス

動物用医薬品

豚 鶏

タイロシン水溶液BIVJ
 タイロシン-20BIVJ/200BIVJ
 動物用シノラル®液
 動物用シノラル®散2ST/4ST/8ST

動物用医薬品(生物学的製剤)

鶏

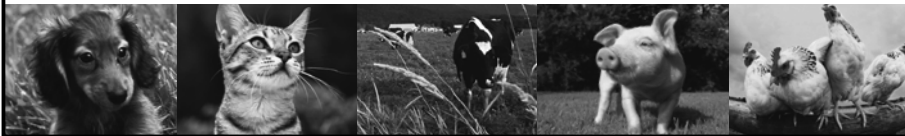
ND・IB・コリーザAC型オイル「NP」
 オイルバスターMG
 BURSA-M生ワクチン「NP」
 エルティバックス®

水質安定剤

カストバック®D

ベーリンガーインゲルハイムは
 疾病の研究と価値の高い
 製品の開発を通じて
 皆様に貢献致します。

私たちは革新による価値の創造を通じてこれを実現いたします。



Boehringer
 Ingelheim

ベーリンガーインゲルハイム
 ペトメディカ ジャパン株式会社
 東京都品川区大崎2丁目1番1号

meiji

〈小型のワンちゃん・ねこちゃんに使いやすい〉

低濃度の「ベトルファール® 2mg」が新登場!

本品 1mL中 ブトルファノール酒石酸塩 2.0mg

新 | 発 | 売 |



10mLバイアル

従来品のベトルファールが
 「ベトルファール® 5mg」として
 パッケージをリニューアル!

本品 1mL中 酒石酸ブトルファノール 5.0mg



10mLバイアル

※ご使用の際は製品の添付文書をよくお読みください。

Meiji Seika ファルマ株式会社
 東京都中央区京橋 2-4-16
<http://www.meiji-seika-pharma.co.jp/animalhealth>



(動物用医薬品) (犬) 犬用抗てんかん剤 (要指示)

コンセーブ錠

CONSAVE® (ゾニサミド錠)



てんかん発作から守りたい



犬 特発性てんかんにおける
てんかん発作のコントロールに!



※使用上の注意および詳細は、添付文書を必ずご確認ください。

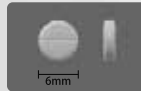
■製造販売元

DSファーマアニマルヘルス株式会社
<http://animal.ds-pharma.co.jp>

お客様相談窓口 ※携帯電話・PHSからもご利用いただけます。

☎ 0120-511022 (平日: 9:00~12:00 / 13:00~17:00)

25mg錠(原寸)



100mg錠(原寸)



※素錠、割線入りで分割が容易

動物たちの健康を、技術と品質で支えていく

日生研は、先進のバイオテクノロジーを取り入れた、
動物たちの健康を支える各種製品をラインナップしています。



日生研ニューカッスル生ワクチンS
 日生研C-78・IB生ワクチン
 日生研MI・IB生ワクチン
 ガルエヌテクトS95-IB
 日生研NB生ワクチン
 ガルエヌテクトCBL
 日生研NBBAC不活化ワクチン
 日生研NBBEG不活化オイルワクチン
 日生研コリーザ2価ワクチンN
 日生研ACM不活化ワクチン
 日生研EDS不活化ワクチン
 日生研EDS不活化オイルワクチン
 日生研MG不活化ワクチンN
 日生研ILT生ワクチン
 日生研IBD生ワクチン
 AE乾燥生ワクチン
 日生研穿刺用鶏痘ワクチン*
 日生研乾燥鶏痘ワクチン*
 日生研鶏コクシ弱毒3価生ワクチン(TAM)
 日生研鶏コクシ弱毒生ワクチン(Neca)



日生研ARBP混合不活化ワクチンME
 日生研AR混合ワクチンBP
 日生研ARBP・豚丹毒混合不活化ワクチン
 日生研豚APM不活化ワクチン
 日生研豚APワクチン125RX
 日生研MPS不活化ワクチン
 日生研日本脳炎生ワクチン
 日生研日本脳炎TC不活化ワクチン
 日生研PED生ワクチン
 日生研TGE・PED混合生ワクチン
 日生研グレーサー病2価ワクチン
 日生研豚丹毒生ワクチンC
 日生研豚丹毒不活化ワクチン



アカバネ病生ワクチン“日生研”
 日生研牛異常産3種混合不活化ワクチン
 ポビエヌテクト5



日生研日本脳炎TC不活化ワクチン
 馬鼻肺炎不活化ワクチン“日生研”
 日生研日脳・馬ゲタ混合不活化ワクチン
 日生研馬口タウイスル病不活化ワクチン
 日生研馬JIT3種混合ワクチン08
 日生研馬インフルエンザワクチン08
 破傷風トキシイド「日生研」
 エクエヌテクトERP



日生研狂犬病TCワクチン
 (共立製薬株式会社販売です。)



オーシャンテクトVNN*

*印以外のワクチン是要指示医薬品です。獣医師の処方せん・指示により使用して下さい。



日生研株式会社

〒198-0024 東京都青梅市新町 9-2221-1
<http://www.jp-nisseiken.co.jp>

☎ 0120-31-5972

生産性向上のお手伝い

あすかアニマルヘルスの「繁殖・免疫と栄養」製品

動物用医薬品

要指示医薬品

性腺刺激ホルモン放出ホルモン製剤

コンサルタン® 注射液

要指示医薬品 使用基準

劇 プロスタグランジンF2α類縁体製剤

レジプロン®-C

混合飼料「A飼料」

アスタキサンチン&アルギニン含有混合飼料

アルファット®・プラスA

アスタキサンチン・セレン酵母混合飼料

アスターアルファ

子宮環境の
改善に

酸化ストレスの
軽減に

繁殖効率の改善に



取扱製品リスト

- マレック病生ワクチン
- MD生ワクチン (CVI)
- バックスオンMD (CVI)-N
- 2価MD生ワクチン (HVT+SB-1)
- 2価MD生ワクチン (H+C)
- イノボ鶏痘/2価MD生ワクチン (H+S)
- NB (C) 混合生ワクチン
- NB生ワクチン (B1+H120G)
- IB生ワクチン (H120G)
- IBD生ワクチン (パーシン)
- IBD生ワクチン (パーシン2)
- パーサバック V877
- 鶏痘生ワクチン (チック・エヌ・ボックス)
- 鶏痘生ワクチン (ポキシン)
- Mg生ワクチン
- AE生ワクチン
- Mg不活化ワクチン (MG-Bac)
- アピブロSE
- タロバックEDS
- タロバックNBEDS



japan
vaxxino
veterinary prevention strategies

ワクチノーバ株式会社
<http://www.vaxxinova.co.jp>

105-0013 東京都港区浜松町1丁目24-8オリックス浜松町ビル4階
Tel 03-6895-3710 Fax 03-6895-3711

事業内容:動物用医薬品、動物用医薬部外品及び動物用医療機器の開発、製造、販売及び輸入
EWグループ:ワクチノーバ(GmbH(ドイツ)、アビアージェン(Aviagen)、ハイライン(Hyline)、ローマン(Lohman Tierzucht)、アクアジェン(AquaGen)

予防対策は
ワクチノーバ



インドハーブとヨーロッパハーブの融合

ハーブのちから



KOHKIN
ayur & herbs



コーキン化学株式会社

本社 〒579-8014 東大阪市中石切町3丁目7番49号
TEL.072-988-2501(代) <http://www.kohkin.co.jp/>



エサから一滴でも絞り出せ！



レブセル® SC 飼料から得られる利益を最大に

Saccharomyces cerevisiae CNCM I-1077は、反芻動物用の特別な酵母として、INRA(フランス国立農業研究所)にて選抜された菌株です。

- ・乳量の増加: +1.1*~2.4 リットル/頭/日
- ・飼料効率の向上: 乾物摂取量1Kgあたり、+50g*~120gの乳量増加
- ・ルーメンpHの安定化と繊維消化率の向上

*1菌株 (I-1077)のみを用いて、1つの推奨添加量(100億CFU/日)で実施した試験のメタ解析の結果 (De Ondaarza et al., 2010)



Levucell® SC
Rumen Specific Yeast*

*レブセルSCはEUにおいて、乳肉牛の生産成績を向上させ、乳用ヤギ、雌羊、ラム、馬に使用できることが認められています。(E1711/4a1711/4b1711)

LALLEMAND-BIOTECH Co., Ltd. ラレマンドバイオテック株式会社
Tel : 03-5418-8181 Mail : kikaku-LBIO-JP@lallemand.com
〒145-0014 東京都港区芝2丁目3番3号 芝2丁目大門ビルディング

www.lallemandanimalnutrition.com



健康的な発育を目指すあなたに

大ヒット御礼!
大好評発売中!

豚用混合飼料

アイジガードS

豚用混合飼料

アイジガードS-200

豚用混合飼料

NEW アイジガードE

豚用混合飼料・液体タイプ

アイジトツプ



牛用混合飼料 シリンジタイプ

NEW アイジペースト



田村製薬株式会社

本社

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1丁目6番地
TEL: 03-3291-2111 (代) FAX: 03-3295-9098

ビタミン ミネラル プレミックス



日本ニュートリション株式会社

本社 〒107-0062 東京都港区南青山一丁目1番1号

Tel: 03-5771-7890 Fax: 03-5771-7894

鹿島工場 〒314-0102 茨城県神栖市東和田20番地5

志布志工場 〒899-7103 鹿児島県志布志市志布志町志布志3304番地4

ホームページ: www.jnc.co.jp お問い合わせ: yoiesajnc.co.jp

鶏舎環境の
検査をサポート

簡易拭き取りシート “Swabbing-Sheet”



■ 特 徴 ■

- ①環境の微生物汚染検査、特に鶏舎環境を検査する方法（DS法：ドラグスワブ法＝牽引スワブ法）に最適です。
- ②個包装タイプの滅菌済み拭き取りシートです（25包入り）。
- ③室温で3年間安定です。

| 製品コード | 製品名 | 包装 |
|----------|----------------|-----|
| 717800-2 | Swabbing-Sheet | 25包 |



関東化学株式会社

試薬事業本部
マイクロバイオ部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町2-2-1 (03) 6214-1091
〒541-0048 大阪市中央区瓦町2-5-1 (06) 6222-3709
〒812-0007 福岡市博多区東比恵2-2-3 (092) 414-9361

<< <http://www.kanto.co.jp> E-mail: diag-info@gms.kanto.co.jp >>

ディスプレイザブル
動物用スパイナル針

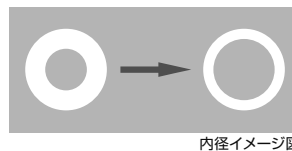


動物の体に最適化させたスパイナル針の登場。

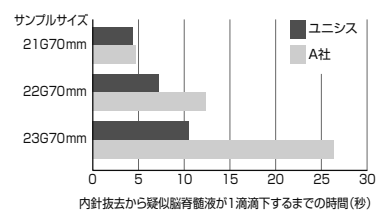
針先は切れ味に優れたK-3ランセットポイント(QUINCKEポイント)を採用、リコールバックの速さなど、術者にご満足いただけるスパイナル針です。また、動物の体に最適化させたスパイナル針は操作性に優れ、安全な穿刺をサポートします。

■ 肉薄

当社独自の肉薄チューブを採用したことで大きな内径を確保し、高いリコールバック性能が得られます。



他社スパイナル針とのリコールバック速度の比較(参考)



■ K-3 ランセットポイント

ユニシス独自の改良が施されたK-3ランセットポイントで、切れ味を追求しています。刃面の両側に小さな第二刃面を最適角度で加工することにより、適度な穿刺感覚を得ることができます。



K-3ランセットポイント(斜めから)

■ 標準提供サイズ

【製品名称】動物用スパイナル針

| ゲージ | 長さ |
|-----|-----------|
| 21G | 50mm 70mm |
| 22G | 50mm 70mm |
| 23G | 50mm 70mm |
| 24G | 50mm 70mm |
| 25G | 50mm 70mm |

・包装単位: 10本/箱
・販売名: 動物用穿刺針
・E.O.G.滅菌済(期限5年)
・動物用一般医療機器



株式会社 ユニシス

〒110-0016 東京都台東区台東4-11-4 三井住友銀行御徒町ビル7F
営業推進部直通: 03-5812-7766 FAX: 03-5812-8831

ユニシスウェブサイト
<http://www.unisis.co.jp>

血清性腺刺激ホルモン (PMSG) 400 IU ※
ヒト絨毛性腺刺激ホルモン (hCG) 200 IU ※

動物用医薬品 要指示医薬品 生物由来製品

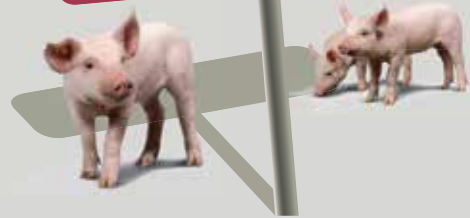
スイゴナン®

繁殖豚の「発情誘起」に！！



※1バイアルあたり含有量

生産性改善のために



効能又は効果：

分娩後の発情誘起及び未経産豚の発情誘起

用法及び用量：

雌豚1頭当たり、本剤1バイアルの内容物を添付の溶解用液に溶かし、耳根部筋肉内に注射する

連絡先：株式会社インターベツト

キャトル&スワイン事業部

東京都千代田区九段北1-13-12 〒102-8667

TEL：03-6272-0770 FAX：03-6238-9080



MSD

Animal Health

お詫びと訂正

本誌2016年1月号(No.24)46ページ日本ウマ科学会第28回学術集会の記事中、写真の説明にあります石原章和先生のお名前が間違っておりました。お詫びして訂正いたします。

今年の冬は、エルニーニョの影響で暖冬と予想されていましたが、急な寒波もあり、ジグザグな天候不順が続いています。私の体はこの変化に順応できていませんが、本誌愛読者の皆様お元気でしょうか？ 家畜・家禽においても、今年は特に春先になって外気温の変化が激しく、畜舎・鶏舎の温度と換気のコントロールに苦労されたのではないのでしょうか。管理環境の悪化は病気の発生に深く影響します。最近のレイヤーとブロイラーの成績は高性能です。良好な環境下であれば好成績が期待できます。逆にちょっとしたストレスが、取り返しのつかない結果となってしまいます。鶏をよく観察し何を訴えているかを考え、素早い対応が成績の良否を決定します。

昨年末に野鳥から低病原性A I ウイルスが数箇所で見られ、高病原性鳥インフルエンザの発生が心配されましたが、それらしき兆候もなく平穏でなによりです。

(編集長：アニマルヘルスサポートセンター 菊畑 正喜)

編

集

Editor's Voice

後

記

本誌を創刊以来、無事7回目の4月号を発刊することができました。その間、国を揺るがす大災害を目の当たりにしてきました。特に、東日本大震災は満5年を経過したものの、被災地の映像を見ると復興には程遠い実態も見受けられ心が痛みます。また、宮崎の口蹄疫発生から6年ですが、弊社が誕生してまだ1年目だったこともあり、爆発的な感染の広がりに恐怖を覚えたことが鮮明に思い出されます。口蹄疫は単に家畜の伝染病と言うよりも、まさに国民の生活と経済を破壊する災厄だと思います。

弊社の社是「動物の健康は人の健康につながる」は、日本獣医師会が活動方針としている「One Health」の理念に通じます。弊社は、本年4月から新体制でスタートしましたが、この社是を合言葉に、お得意様と社会に一層貢献していく所存です。

そのためにも、諸先生のご支援のもと、有益な情報を、正確に発信していきたいと心に期する「北のよろず相談獣医師」です。

(編集主幹：本社 佐藤 時則)

MPアグロジャーナル 2016年4月号 No. 25

2016年4月1日発行

ISSN 2185-2499

発行 MPアグロ株式会社

〒061-1274 北海道北広島市大曲工業団地6丁目2-13

TEL：011-376-3860(代) FAX：011-376-3450

発行人 木村 友彦

編集 菊畑 正喜、佐藤 時則、植田 昌明、佐藤 信幸、香島 洋美

印刷 広和印刷株式会社

〒700-0942 岡山県岡山市南区豊成3丁目18-7

TEL：086-264-5888(代) FAX：086-262-1525

■本誌のバックナンバーは、MPアグロ株式会社のウェブサイト (<http://www.mpagro.co.jp/>) からダウンロードできます。

■本誌に関するお問い合わせは、下記にお願いいたします。

執筆者へのお問い合わせ・照会等

編集事務局(アニマルヘルスサポートセンター)

E-mail：770215kikuhata@mediceo-gp.com

TEL：086-270-9510 FAX：086-270-8371

広告掲載に関するお問い合わせ

東京本部 営業企画部：佐藤 信幸

E-mail：770158sato@mediceo-gp.com

TEL：03-6706-7505 FAX：03-6706-7558

MPアグロ株式会社 事業所一覧

| 支店名 | 住所 | 電話番号 | FAX |
|----------|--------------------------------------|--------------|--------------|
| 本社 | 061-1274 北海道北広島市大曲工業団地 6丁目 2番地 13 | 011-376-3860 | 011-376-3450 |
| 東京本部 | 114-0013 東京都北区東田端 1-17-42 | 03-6706-7505 | 03-6706-7558 |
| 札幌支店 | 061-1274 北海道北広島市大曲工業団地 6丁目 2番地 13 | 011-376-2500 | 011-376-2600 |
| 旭川支店 | 070-0040 北海道旭川市 10条通 13丁目 24番地 98 | 0166-26-0281 | 0166-25-3532 |
| 函館支店 | 041-0807 北海道函館市北美原 1丁目 4番 11号 | 0138-47-2451 | 0138-47-2454 |
| 帯広支店 | 080-0028 北海道帯広市西 18条南 1丁目 2番地 37 | 0155-41-2700 | 0155-41-2600 |
| 北見支店 | 090-0056 北海道北見市卸町 1丁目 8番地 2 | 0157-36-7555 | 0157-36-7785 |
| 釧路支店 | 084-0906 北海道釧路市鳥取大通 4丁目 18番 24号 | 0154-51-9207 | 0154-51-9206 |
| 青森支店 | 039-1121 青森県八戸市卸センター 2丁目 2の 13 | 0178-20-2011 | 0178-28-5811 |
| 秋田支店 | 019-2625 秋田県秋田市河辺北野田高屋上 前田表 77番 1 | 018-881-1550 | 018-881-1551 |
| 盛岡支店 | 020-0891 岩手県紫波郡矢巾町流通センター南 3丁目 4の 17 | 019-638-3291 | 019-638-3294 |
| AHSC東北 | 020-0891 岩手県紫波郡矢巾町流通センター南 3丁目 4の 17 | 019-638-3291 | 019-638-3294 |
| 山形支店 | 990-2339 山形県山形市成沢西 4丁目 4番 16 | 023-688-3121 | 023-688-3138 |
| 仙台支店 | 982-0032 宮城県仙台市太白区富沢 2丁目 20-18 | 022-245-4306 | 022-245-4391 |
| 東京支店 | 114-0013 東京都北区東田端 1-17-42 | 03-6706-7510 | 03-6706-7622 |
| 札幌物流センター | 061-1274 北海道北広島市大曲工業団地 6丁目 2番地 13 | 011-376-3811 | 011-376-3755 |
| 帯広物流センター | 080-0028 北海道帯広市西 18条南 1丁目 2番 37 | 0155-41-2705 | 0155-41-2602 |
| 盛岡物流センター | 020-0891 岩手県紫波郡矢巾町流通センター南 3丁目 4の 17 | 019-638-9947 | 019-638-3294 |
| 岡山オフィス | 700-0822 岡山県岡山市北区表町 3丁目 5番 1号 | 086-224-1811 | 086-224-1819 |
| AHSC西日本 | 703-8256 岡山県岡山市中区浜 1丁目 10番 5号 | 086-270-9510 | 086-270-8371 |
| 大阪第一支店 | 571-0043 大阪府門真市桑才新町 22-1 | 06-6530-1100 | 06-6916-7322 |
| 大阪第二支店 | 571-0043 大阪府門真市桑才新町 22-1 | 06-6530-1177 | 06-6916-7330 |
| 兵庫支店 | 673-0005 兵庫県明石市小久保 5丁目 7番地の 9 | 078-926-1103 | 078-926-1106 |
| 岡山支店 | 709-2122 岡山県岡山市北区御津吉尾 1番地 1 | 086-724-4880 | 086-724-4889 |
| 広島支店 | 739-0036 広島県東広島市西条町田口 3435-7 | 082-420-2030 | 082-425-6155 |
| 山口支店 | 754-0896 山口県山口市江崎 2919番地 1 | 083-989-5551 | 083-989-6355 |
| 鳥取支店 | 689-2303 鳥取県東伯郡琴浦町徳万 451番地 1 榎田ビル 1階 | 0858-52-6151 | 0858-52-6155 |
| 島根支店 | 699-0505 島根県出雲市斐川町上庄原 1320番地 | 0853-31-4000 | 0853-31-4321 |
| 高松支店 | 761-0301 香川県高松市林町 2534番地 1 | 087-815-3103 | 087-815-3105 |
| 徳島支店 | 771-1220 徳島県板野郡藍住町東中富字東傍示 1番 1 | 088-693-4131 | 088-693-4132 |
| 松山支店 | 791-2111 愛媛県伊予郡砥部町八倉 158番地 1 | 089-969-0252 | 089-969-0253 |
| 宇和島支店 | 798-0085 愛媛県宇和島市宮下甲 1375番地 1 | 0895-26-2710 | 0895-26-2730 |
| 御津物流センター | 709-2122 岡山県岡山市北区御津吉尾 1番地 1 | 086-724-4816 | 086-724-4882 |
| 福岡オフィス | 812-8502 福岡県福岡市博多区半道橋 2丁目 2番地 51号 | 092-451-8700 | 092-451-8710 |
| 福岡第一支店 | 812-8502 福岡県福岡市博多区半道橋 2丁目 2番地 51号 | 092-451-8707 | 092-451-8715 |
| 福岡第二支店 | 812-8502 福岡県福岡市博多区半道橋 2丁目 2番地 51号 | 092-451-8703 | 092-451-8723 |
| AHSC九州 | 810-0023 福岡県福岡市中央区警固 1丁目 6番地 45号 | 092-711-2746 | 092-711-2747 |
| 熊本支店 | 862-0967 熊本県熊本市南区流通団地 1丁目 10番地 2号 | 096-377-2716 | 096-379-6345 |
| 宮崎支店 | 885-0021 宮崎県都城市平江町 28号 3-2 | 0986-25-8900 | 0986-25-8931 |
| 鹿児島支店 | 891-0131 鹿児島県鹿児島市谷山港 2丁目 3番地 12 | 099-284-2510 | 099-284-2512 |
| 鹿屋支店 | 893-0065 鹿児島県鹿屋市郷之原町 15104番地 1号 | 0994-44-3456 | 0994-44-3457 |
| 福岡物流センター | 812-8502 福岡県福岡市博多区半道橋 2丁目 2番地 51号 | 092-451-8709 | 092-451-8717 |

※AHSC はアニマルヘルスサポートセンターの略称です。