

## 第 27 回世界牛病学会

(XXV II World Buiatrics Congress 2012) の発表から

永 幡 肇 \*

### はじめに

第 27 回世界牛病学会 (XXVII World Buiatrics Congress) が 2012 年 6 月 3 日～8 日, ポルトガル国リスボン市内の国際会議場で開催された。本学会は 66 カ国から 2,286 名 (一般登録者 1,991 名, 招待者 170 名, 獣医学生 94 名, その他期日限定 31 名: 学会事務局資料) の参加を得て開催された。セッションとしては, 牛福祉と家畜の快適性, ラクダ, 画像診断, e-ラーニング/継続教育, 疫学と家畜の衛生経済, 群衛生とリスク管理, 免疫, 感染症—細菌とウイルス, 内科, 蹄病, 栄養と代謝疾患, オーガニック農場と環境問題, 寄生虫, 薬理, 公衆衛生・食品安全性, 繁殖, 小反芻動物, 外科, 熱帯動物疾患, 乳房の健康, 育成の 21 テーマについて第 1～8 会場でそれぞれ 1～2 題の基調講演 (45 分) に続いて口頭発表 (15 分間) が行われた。学会資料として Scientific Programme, Abstract Book, Keynote Lectures and Round Tables Proceedings の 3 冊が配布された。口頭発表およびポスター発表の他に 6 種類のワークショップとスポンサーによる 3 種類のシンポジウムそして 4 種類のテーブルディスカッションが組まれていた。

本稿では, 2012 年 6 月 7 日に開催された Herd health and quality risk management (ハードヘルスとリスク管理) の基調講演として Jos Noordhuizen (ノルドヒューゼン, Charles Sturt 大学, オーストラリア) による「Sustainable dairy production & veterinary advisory practice (持続的酪農生産と獣医師支援の取組み) に関する発表からその概要を紹介するとともに乳房の健康ならびに乳房炎に関する話題から, 臨床型環境性乳房炎の再発に対する治療延長の影響 (Swinkels J ら, イギリス), 賢明な乳房炎治療—スウェーデンにおける勝者 (Landin H ら, スウェーデン), 臨床型の黄色ブドウ球菌性乳房炎への短期的ならびに長期間治療の



第 27 回世界牛病学会の紹介ポスター  
大航海時代の帆船がイメージされている

効果 (Swinkels J ら, オランダ) の 3 題のポスター発表についてそれらの概要を紹介したい。

### 1. 学会発表

口頭発表は全体で 321 題であり参考までに主な演題数を示すと, 栄養と代謝疾患 18 題, 免疫 12 題, 乳房の健康 7 題, 群衛生とリスク管理 18 題, 繁殖で 7 題など質疑応答を含む発表 (15 分) が行われた。わが国からは 3 題 (中尾, 永幡, 高木) が発表された。またポスターは全体で 787 題 (プログラムに掲載数) でありわが国からは 12 題 (林, 河合, 樋口 (抄録提出), 渡辺, 岩野, 菊, 谷, 谷峰, 畠間, 田島, 高木, 松葉) が出された。わが国からの発表者 (口頭およびポスター発表) と演題名を下記に記載した。

#### Oral communications

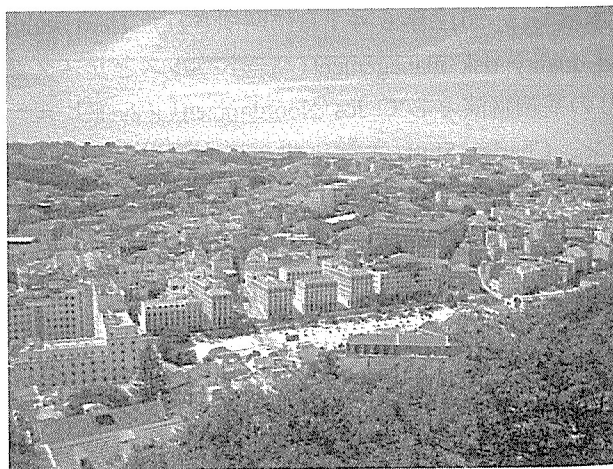
- ① OC89. Nakao T., Ranasinghe Mudiyansele Sajeewani Bimalka Kumari R. (5Jun12 Rm1 Reproduction 3:45-4:00pm.) Pathophysiology of prolonged luteal phase in Holstein cows postpartum.

\*酪農学園大学獣医学部 (Hajime Nagahata)

- ②OC171. Nagahata H., Moriyama A., Koshi S., Mukai T., Natsume Y., Higuchi H., Koike N., Ando T. (6Jun12, Rm8 Immunology 9:45-10:00am.) Analysis of cellular and immune responses of dairy cows induced by intramammary infusion of lactic acid bacteria and therapeutic trials to quarters of cows with mastitis.
- ③OC236. Takagi M., Takagi M., Hasunuma H., Uno S., Kokushi E., Matsumoto D., Watanabe U., Okamoto K., Tshering C., Deguchi E., Fink-gremmels J. (7Jun12, Rm1 Herd health & quality risk management 4:00-4:15pm.) Effects of a mycotoxin absorbent applied with the diet to cattle being exposed to rice straw naturally contaminated with zearalenone.

### Posters

- ①P403. Hayashi T., Kiku Y., Ozawa T., Matsubara T., Furukawa Y., Mizuta M., Ebara S., Kawai K., Kitamura D., Mizuta R. Increased concentration of high-mobility group box 1 protein in milk is related to the severity of bovine mastitis.
- ②P404. Kawai K., Higuchi H., Iwano H., Adams S., Yoneyama O., Hyokai S., Hayashi T., Nagahata H., Oshida T. Antimicrobial susceptibilities of major species of mycoplasma isolated from bovine mastitis on local dairy farms in Japan.
- ③P406. Higuchi H., Iwano H., Gondaira S., Kawai K., Nagahata H. Prevalence of Mycoplasma species in bulk milk in Japan.
- ④P413. Watanabe A., Hirota J., Shimizu S., Inumaru S., Kimura K. Intramammary infusion of CXCL8 induces mastitis during drying-off period in dairy cows; characterization of the mammary secretion.
- ⑤P423. Iwano H., Higuchi H., Inoue H., Kobayashi H., Nagahata H., Yokota H., Tanji Y., Tamura Y. Characterization of novel *Staphylococcus aureus* bacteriophages with wide host ranges and their potential as therapeutic agents for bovine mastitis.
- ⑥P435. Kiku Y., Ozawa T., Kushibiki S., Kitazaki K., Abe N., Subo M., Takahashi H., Hayashi T. Decrease in bovine CD14 positive cells in colostrum is associated with the incidence of mastitis after calving.
- ⑦P607. Tani C., Tani M., Tomokawa K., Hayashida T., Mito Y., Funakoshi D., Kitahara G., Kamimura S., Katamoto H. Effect of heat stress on reproductive performance of 2 dairy farms located lowland and highland areas in southwestern Japan.
- ⑧P608. Tani M., Tani C., Tomokawa K., Moritomo Y., Henmi K., Kobayashi I., Kitahara G., Nibe K., Kamimura S., Kitamoto H. Six types of bovine uterine enlargement and their outcomes monitored using mobile ultrasonography.
- ⑨P771. Hatama S., Ishihara R., Kanno T., Yamamoto S., Uchida K., Murakami K., Ishikawa Y., Kadota K. Detection of bovine papillomavirus type 2 DNA in calf corneal myofibroblastoma.
- ⑩P780. Tajima M., Helai M. Bulk tank milk test for surveillance of persistently infected cattle with bovine viral diarrhoea virus (BVDV): effect for eradication in Hokkaido, Japan.
- ⑪P895. Takagi M., Hasunuma H., Takagi M., Kawamura O., Taniguchi C., Nakamura M., Chuma T., Uno S., Kokushi E., Matsumoto D., Chenga T., Deguchi E., Fink-gremmels J. Natural contamination of dietary rice straw with zearalenone and urinary zearalenone concentrations in a cattle herd.
- ⑫P949. Matsuba H., Iwata T., Kato S. Prevalence of coccidian and preventive efficacy against coccidiosis with baycox in calves on pasture in Japan.



サン・ジョルジェ城から見たリスボン市内

## 2. 基調講演から：持続的酪農生産と 獣医師支援の取組み

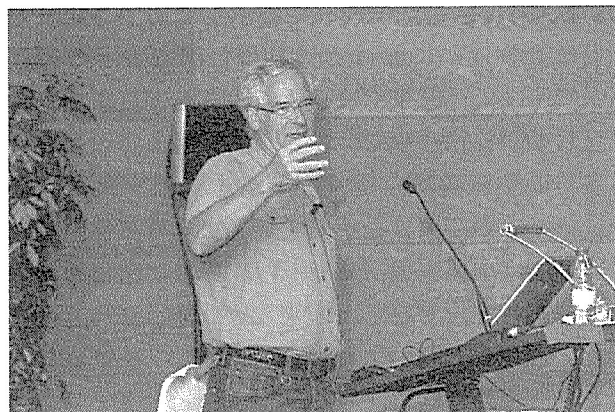
Jos Noordhuizen ら（Charles Sturt 大学）

### 1) 要 約

持続的家畜生産という概念は過去 10 年来で発展してきた。今日では、この概念は 4 つの内容、すなわち経済、環境、社会そして倫理から成り、それらは十分に調和の取れたものとして相互に考慮されなければならない。草地に立脚した生産に取り組む酪農生産者は、この概念が重要な役割をもっている。彼らは、健康で動物に配慮した方法による酪農生産とともに景観を維持し水の管理を行なう必要がある。さらに、彼らは社会に対する責任をもっている。食料生産 - 消費の連鎖における他の利害関係者（出資者）もまた重要な役割を持っている。今後、持続可能性の概念は三つの筋の通った明らかなレベル：つまり構造的、技術的そして管理レベルで考えなければならない。構造的なレベルは、酪農生産 - 製品加工 - 小売 - 消費者の構造を示している。技術的なレベルのものは技術と全体の酪農生産から消費までに関わるシステムに関連する。管理レベルは、感染症と疾病の管理、栄養、廃棄物と水質管理、家畜福祉、家畜衛生、家畜栄養および家畜遺伝に関して、連鎖を通しての品質管理と品質保証に関係する。管理領域の最適化は酪農場の持続可能性と強く関係している。より良好な乳牛の健康と福祉は生産要因の効率的な使用、また経済的ならびに社会 - 経済的利益につながる。獣医師の指導活動は、種々の酪農場での持続可能性を高める上で酪農家に対して助言や指導により酪農場の持続可能性を高めるこ



ジャカラнда（青色の花）の咲くカルモ考古学博物館



講演：Jos Noordhuizen (Charles Sturt 大学, オーストラリア)

とへの支援が可能である。例としては、HACCP をベースにしたハードヘルスや生産管理指導プログラムや品質管理指導プログラムなどがある。

### 2) 持続可能な酪農生産：概念

持続可能な酪農生産の概念には 4 つの柱、つまり社会、倫理、環境調和そして経済が含まれる。持続可能性は、経済的な問題（酪農経営は酪農家に収益がなければならない）、社会に関連した諸問題（例えば、景観に関する要請、食の品質と安全性や生産方法）、倫理（家畜福祉を含めた管理法）そして環境配慮との関連（例えば、資源の活用、大気中へのアンモニアや温室ガスの排出、栄養分による土壌や水系の汚染、農薬、重金属、抗生剤やホルモンの残留）などこれら 4 種類の適切なバランスに関連している。これら 4 種類の柱における相対的な重要性は陸地の種類や地域であり、政治的ならびに社会経済的狀態に依存しており、また文化や宗教などにより異なる。場所的および時期的な尺度における出資者は持続的な家畜生産の概念において重要な要因である。酪農家は食物連鎖の中に組み込まれている；彼らはアドバイス、信頼、薬物、機械、肥料などの提供先を選ぶことが可能であるが、一方では、製造業、小売り、消費者や市民の要求に依存している。これらの供給と需要は地域によりまた時により異なり、特に急激に広域化している世界において、経済の特化、激化、拡大化や地域に関連した有利性などにより決定されている。今後、空間的なスケールでの相互影響の増大、また政治的な地域での地域的な統合が増加する。変化の時系列的なスケールはまた市場の統合や消失の増加を通して起こっている。農場の管理に関連した日常ならびに季節的な取り組みについ

て、生産者は政策に関連した要求物に対する報告とともに食物連鎖における異なった出資者との相互関係において、現在では必要ではあるが、ますます直面している。

多くの生産者は、種々の要求を満たすためのプレッシャーの高まりを感じている。同時に生産者は本質的には市場の力、すなわち自身の生産物の価格に影響をもたらすことは出来ない。逆に、加工産業や小売りはしばしば市場力を有しその量や品質そして配達物の価格の決定を増大させつつある。特に消費者・活動グループを結んでいる場合には消費者はまた市場力をもっている。結果として、生産者が乳業加工会社から受け取る真の乳価は、オランダにおいて1950と2000年の間にファクター5で減少している。一方、消費者の真の価格はファクター2のみ減少した。真の乳価(差)の受益者は生産者と消費者との間に位置している出資者である。

最終的に、供給者は市場力を得るが、特に選択の自由が契約や食品会社のような供給者間の提携を通じて減少している状況においてはそうである。このことは獣医師にはあまり把握されていないように見られる。生産者はしばしば資源使用による枯渇(例えば、土地、水、土壌の有機物、栄養物など)との関わりやより広範な環境への温室ガスの排出、農薬、重金属、抗生剤やホルモン残留などとの関わり合いがある。他方では、家畜は排泄物のリサイクルや食料加工業、小売業などからの残渣物の炭水化物や栄養物の利用において重要な役割を有している。この役割の重要性は資源利用の適性化の必要性が増大する場合にはさらに増すであろう。しかし、残渣物の再利用や家畜飼料の残飼やコンポストや圃場の下水処理物の活用は種々の健康リスクや持続可能性をおびやかすリスクとなるので予防対策が求められる。酪農の持続的展開を促すことは、事実、食物連鎖における全ての利害関係者の結束した責任にある。それは全ての関係者間の信頼と協同を必要とするが、持続可能性が問われる時に生産者のみに強調されることは問題であろう。持続性のある酪農生産にするために3つのレベルつまり、(1)構造的、(2)技術的そして(3)管理レベルで考えなければならない。食物連鎖の構造や農場生産システムのタイプ(土地立脚型かもしくは土地を持たないシステムか、専業かあるいは混合型か)、サイズ、そし



大航海時代のモニュメント (フランシスコ・ザビエル)

て位置などは構造的なレベルに該当する。それは生産諸要因や資源(土地、労働、資本、エネルギーそして管理)、農場や農地の所有権、農民の組織化の相対的な重要性と関連する。このレベルで起こっている変化の多くは、個々の生産者の範囲を超えるが、またしばしば個々の提供者や消費者の範囲をも上回っている。むしろ、食物連鎖の構造は技術、倫理、マーケティングの発展によって支えられている市場を動かす力の結果である。

酪農家の多くは、商業行為にとどまるために本流を追っているが、企業的な酪農家は新しく手が加えられたより大きい酪農場の概念によって感覚がつけられている。そして、それにより大きな貢献が構造的な変化により生じている。技術的なレベルは食物連鎖の“ハードウェア・機材”、建物、輸送、機械、耕地や装置の発展に関係している。科学や技術の進展は、組織や論理を含め食物連鎖の全ての要因に影響を与えており、それにより構造の変化に間接的な影響を与えている。

酪農場において、投資はしばしば高額となっており(例えば、新型トラクタ、飼料収穫機や搾乳ロボット)、これは費用対効果にみあう投資となるような農場の規模拡大やあるいは適当な奨励費(補助金、減税)などがある場合にのみ関連して実施されている。そのような技術は牛に直接の環境を与えることになり、そして、生産者の健康に加えて牛の健康や福祉そして生産性へ影響をおよぼすことになる。

管理レベルは基本的に食物連鎖における個々の主役の目的を達成させるために適切でタイムリーな配置や資源の取扱いに関連している。通常、持続



可能な展開の多くの改善は、このレベルにおいて、比較的低コストで得られる。つまりそれは適切な知識、技能、情報や手段そして適した態度や精神性のみが必要とされるからである。しかしながら、管理レベルは幅広く、管理の質は多様である為、適切な農場の所有権の統合が必要とされる。農場のレベルは、財政的な管理、群健康管理から栄養や土地の管理まで及んでいる。

臨床家のような提供者は適切な製品（例えば飼料）、適切な情報、サービス、アドバイス、そして管理のための道具などの提供を通じてのみならず、また教育、介入型のトレーニングコース、デモンストラクション用の企画、そして生産者、研究者そして営業担当仲間の相互作用を意図したフォーラムなどの提供を通じて直接的に関連している。結果として、生産者自身がともにビジネスを行っていきたいと思うサービスや資材の提供先を選択することになるだろう。

食物連鎖における利害関係者（ステークホルダー）について、国際的な承認、政府の規約や民間の活動組織は食物連鎖の内側でとられている選択への影響を増している。例えば世界貿易機構（WTO）の枠内での国際認可、そしてまた世界保健機構（WHO）は市場状態や生産方法をますます束縛してきている。農業環境に関連した政策や対策はさらに農場作業、資源活用、化学肥料の使用、排出及び特定製品の貿易を制約している。最終的には、民間の活動組織や消費者はある種の展開や行動に強い影響をもっている。このことは現に EU では動物福祉、遺伝子改変生物やホルモンなどが問題となっている。酪農場の成績を改善する上で重要な農場管理や持続可能な展開のための挑戦と最も直接的に向き合っている農場には、農場の経済、社会（消費者）との関係、農場管理（作業上および戦術的レベルで）、種雄牛・雌牛の選択、飼料給与、家畜繁殖、ハードヘルス&繁殖管理、牧野利用、放牧管理や土壌性質、糞尿処理（環境保全）、水質などがある。家畜衛生と家畜福祉は農場の収益と社会からの受け入れにおいて両者は最も重要である。種雄牛や雌牛の遺伝的な選択は高乳量のものに向かっているかもしれないが、むしろ暑熱ストレス環境に適応したより健康な状態の維持など兼備した混合型の交配目標への方向へとむしろ進めることは意味がある。家畜衛生は酪農

場では極めて重要である。疾病牛は飼料から生産物への転化の減少や乳生産の損失などが生じる。さらに、栄養化に富んだ産物おそらく抗生剤の残留物なども家畜の衛生状態に問題のある時には環境中へ散逸しているであろう。十分に飼育されている牛はより健康であり繁殖や生産により適している。一般的に酪農場における持続可能性の基盤は次の(1)～(5)の内容の組み合わせで成り立っている。(1)牛群の遺伝的能力、(2)卓越した栄養管理、(3)最適な健康／福祉状態、(4)良好な畜舎施設、(5)高品質の管理である。これら5つの重要な要因の一つが不適切ならば、持続可能性はリスクとなるであろう。他の実際的な関連性のある要因としては、生産者と社会、倫理的な事柄や農場の環境的な側面との間の相互作用がある。下記の図の式で示されているが、各要因(F)は0から1の間の値を持つことが可能である。

酪農場の持続可能性 ( $FGP \times FN \times FAHW \times FH \times FMQ \times FIS \times FET \times FENV$ )

GP=牛群の遺伝的能力, N=栄養, AHW=家畜衛生／福祉, H=畜舎環境, MQ=管理の品質, IS=社会への介入, ET=倫理問題, ENV=環境的側面)

図：酪農場のための持続可能性を式化した場合の主要な要因

この式から全てのファクターが0.9なら最終結果は0.4もしくは40%である。この意味は酪農場の持続可能性のために良好な終局的な結果へと全ての持続可能性に関する課題へ多くの努力が払われなければならない。

獣医師による群衛生及び生産管理支援サービスにおける中心的な活動内容として、次の3点は重要である。

1. 日常的な牛群の診断的評価（乳牛に焦点；それらの環境と管理；農場に関連データ）
2. 問題の解析（データ解析の為に組織化されたプロトコールを用いる）
3. 予防計画（バイオセキュリティーやリスク管理の計画など）

3) HACCPに準拠した品質リスク管理プログラムへの生産者の関わり

二次的でより統合型でかつ形式的な取り組みは獣医師による HACCP(危害分析・重要管理点)に準

抛した品質リスク管理プログラム、品質管理プログラム(QRM)の応用を通して提供されている。QRMはHACCPの原理を統合した群衛生及び生産管理の展開のつぎのステップとしての論理的なものと考えられ農場の作業的で課題解決型の内容が強調されている。QRMは、これまで家畜衛生、家畜福祉、公衆衛生および食品衛生の問題が強調されてきたが、持続可能性の考え方は充分ではなかった。QRMは、飼料や環境からの有害な物質によって牛乳汚染の危害やリスクを制御することにおいて効果的な手段とされている。QRMは家畜衛生や公害衛生に関する領域外のところに応用されてきた。QRMの主要な役割として、危害(疾病)の特定、それに関連したリスク要因、重要管理点や特別に注意すべき点などの定義、これらの問題点に対する正式なモニタリング、改善措置の記載、予防対策、および確認を重要視している。危害としては、家畜の疾病、福祉の偏在的な問題、公衆衛生上の問題や食の安全上の問題に及んでいる。獣医師による牛群衛生と生産管理支援プログラムに反して、この二次的なアプローチはより高度に形式化され組織化されている。プロトコール(推奨酪農規範)や作業指針が明らかにされており改善や予防計画が記載されており評価／確認が制度化されている。HACCP - 準抛したQRMプログラムはHHPMが機能しているような操作管理レベルで機能するが、QRMはリスク管理および予防のより戦術的なレベルで機能する。このQRMはまだ獣医界には広く知られ採用されるには至っていない。このことは多くの場合、獣医師はなお日常的な治療的な仕事で専ら占められておりHHPMに関心すら示されなかったり、新しい挑戦をしたがらないことにある。例外的な獣医学教育カリキュラムにおいてこの分野が含まれている。さらに、獣医師は(1)HACCPの概念や原則について多くを知らない、(2)そのようなプログラム組織作りの仕方を知らない、(3)この展開における投資は収入にならないと考えている、(4)生産者に対してHACCP - 準抛したQRMプログラムの費用対効果を示す専門的なコミュニケーション技術を充分に持っていない。前述したものは、獣医師はQRMと共に作業的なHHPMを最も良いものとして統合すべきであることを示す理由の一つになっている。増えつつある獣医師が潜在的な需要を探し始めている。EU諸国に

おける種々の小規模プロジェクトには生産者はそれに熱心であることを示している。例えばオランダでは、大動物診療により展開されたこの領域での活動は今日では大規模酪農会社により運営されている。この流れにおいて診療獣医師はアドバイス、指導、制御、認定の任など予め先見的な役割を演じるであろう。

#### 4) 持続可能性と HHPM および QRM

環境的な問題ならびに持続可能性の問題は上に述べたようにHHPMあるいはQRMプログラムの問題であろうと、そこでは危害やリスクが扱われるがもはや問題ではなく、むしろ持続可能性の上から問題を明らかにし、これらの問題に関連しているリスク要因を明らかにすることが重要である。ひとたび問題を見いだしたなら次の段階へ進むことが可能である：つまり、モニタリングをして改善、さらにはそのような問題の発生予防である。数種類の持続可能性における問題は牛や群レベルでの疾病に関連しており、家畜栄養や健康／福祉が中心であり、好ましくない畜舎や管理矢宜の環境にある。これらの問題は持続可能性との関係でHHPMもしくはQRMを通して手が加えられなければならない。しかし、他の持続可能性に関する問題は残っている。

HHPMにおいて、特にHACCP - QRMプログラムでは、最終的な目標は生産者がその事について行動し決定する仕方において変革を起こさせることにある。推奨酪農規範(GDP)は積極的な方向に態度およびものの見方を変えるであろう。牛群の健康状態の改善は農場管理に対する姿勢の最初の変化である。つまりこれは、生産が増してくるので生産者には魅力的であろう。同じことは飼料効率の改善に応用される。他の例としては、蛋白や粗飼料中のリン量の適切な制御、適切な糞尿管理としてではなく飼料中の最適な金属元素のコントロールである、もしくは飲料水の微生物学的性質の制御など。そのような変化には農場の姿勢や見方や酪農作業の実施における投資を含むが、それらの管理変化は比較的安価である。そのような視点からは、品質を低下させたり生産上の失宜に由来するコストを低下させたり、もしくは、持続可能性の指標を改善することはそれについて一つの標的として決して見なされるものではなく、適切な管理手順の論理的な結果とみなされるべきである。他の持続可能性の上での

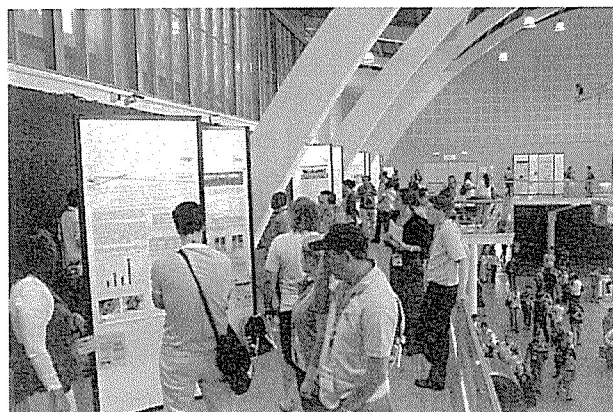
問題としては、水利や水質、空気性状、土壌の性質などがある。管理においては汚染リスクや品質低下リスクに対して意識しておかなければならないが、これには生産者やその雇主の適した態度と見方が必要とされる。HHPM や HACCP - QRM プログラムは専門的なコンサルタント(獣医師)の生産者へのコーチングを中心においている。生産者はチームとして一緒に働く場合、獣医師から付加価値を得る。このチームは他の専門家、栄養学者、土壌研究者や栄養管理専門家などもまた含まれる。

結論として、HHPM の応用やまたより良い統合的な HACCP - QRM を通して酪農生産と持続可能性の問題に対応がはかられている。この対応は、例えば健康障害の問題また持続可能性の問題も理論的には異なっていないので大きくは違うものではない。それらは家畜衛生上の問題や管理の不良や低レベルの管理問題などから生じている。しかしながら、我々は持続可能性のリスクを“測定”しそして“観察”そして改善がなされた後の確認や有効性を測るための実際的な手段を必要としている。さらに、国際的に、地域でまた地方レベルで実施すべき多くのことを必要としている。獣医師アドバイザーは、この領域(生産者と社会の間の議論も同様)により先を見越して参画していかなければならない。獣医師は特別な知識や技術を示していくことが可能である。そうすることにより、獣医師は、フードチェーンや社会に対すると同様に生産者に付加価値を提供しうる。

### 3. ポスター発表から

#### 1) P459: 臨床型環境性乳房炎の再発に対する治療延長の影響(Swinkels J. *et al.*, オランダ)

臨床症状が改善されない場合、生産者や獣医師はその改善を期待して、しばしば抗生剤の乳房内注入治療を続ける傾向にある。本研究は 3 種類の cefquinome を用いた治療計画、(1)標準的な 1.5 日乳房炎治療(SIMM)、(2)5 日間の延長乳房炎治療(EIMM)および(3)5 日間の EIMM に加えて 5 日間の延長全身治療(ECOMBO)に伴う臨床症状の消失もしくは再発への影響からそれらの効力を評価した。方法: 臨床型乳房炎の高率な再発および環境性乳房炎が問題となっている英国南東部 3 酪農場でデータを収集した。効果は初回治療後 105 日間において



ポスター発表(学会展示場の 2 階)

いずれの乳房炎原因菌によるものであっても分房あるいは個体レベルにおいて臨床所見の存在もしくは再発をもとに評価された。

成績: 試験期間中、臨床型乳房炎 1008 例が認められ、994 症例を本研究に用いた。SIMM, EIMM および ECOMBO 治療群に各々 305, 318 そして 371 症例を割り当てた。最も問題となっていた原因菌は *E. coli* (16.9%) そして *S. uberis* (11.97%) であった。EIMM と ECOMBO は分房レベルで臨床型乳房炎の再発を 8% および 6% また個体レベルにおいては各々 9% ならびに 6% と有意に減少させた。

結論: 環境性乳房炎の再発が高い牛群に対して全ての臨床型乳房炎への ECOMBO 治療は奨励されない。EIMM はこのような牛群での臨床型乳房炎の再発を減らす上に有用のように見られるが、薬物の慎重使用と経済的な視点からは疑問視されることから、標準的な治療が奨励される。

#### 2) P476: 賢明な乳房炎治療—スウェーデンにおける勝者(Landin H. *et al.*, スウェーデン獣医師協会)

北欧の酪農産業(家畜衛生グループ, NMSM)は北欧乳生産 2009 において、乳房炎治療に関して細心の注意を払う必要のある慎重な基準(指針)を提案した。これは北欧諸国において乳房炎の原因に関するデータや治療結果の良好な成績に関しての完全な文書化により可能となったものであり過去 30 年間続けられてきている。

方法: これらのガイドライン(指針)は、急性臨床型乳房炎のみ泌乳期中に治療の対象として選択すべきであり、潜在性乳房炎は乾乳期治療を選択すべきであり、セファロスポリン cephalosporins やキノロン quinolons は可能な限り避けるべきである。全ての治

療前には、治癒の予後判定や費用対効果つまり淘汰など他の選択肢を考えておくべきである。乳房炎の原因菌を同定するための乳サンプルは重要であり、牛群の乳房炎パターンのモニタリングに求められる。北欧の獣医師委員会では、急性乳房炎の5症例のうち4症例は *bensylpenicillin* (ベンシルペニシリン) で効果的に治療可能であることを明らかにしている。NMSM 方針が2009年の夏に打ち出されて以来、*cephalosporin* の使用の30%減少がスウェーデンやデンマークですでにみられている。他の結果(変化)はスウェーデンにおける急性臨床型乳房炎において *penicillin G* による治療が2010年に85%に達しておりそのシェアが増していることである。

成績：2500名の獣医師や獣医学生会員で構成されているスウェーデン獣医師協会(SVF)は、2011年5月に乳房炎治療に関する北欧指針(Nordic Guide Line)に準拠した抗生剤基準の提案を行なっている。この文書はSVFの公のウェブサイトからダウンロードが可能である。さらに相互的な関連としての案内がスウェーデン抗生剤耐性モニタリング(SVARM)や医薬品協会(LV)との協同のもとに始動している。

結論：来る年の到達可能な目標は一般の臨床家への効果的な実施法や公に容認された考え方・指針などの提供である。

3) P486: 臨床型の黄色ブドウ球菌性乳房炎への短期ならびに長期間治療の効果 (Swinkels J, *et al.*, オランダ)

臨床型の黄色ブドウ球菌による乳房炎に対する抗生物質治療の効力は低いと報告されている。その改善効果は治療期間を延長することで得られるが、臨床型黄色ブドウ球菌性乳房炎ではその研究は殆どなされていない。本研究は臨床型黄色ブドウ球菌性乳房炎の短期間および長期間の抗生物質療法の比較を目的に実施した。

方法：multi-center randomized field study (フランス, イタリア, ハンガリー, 英国, オランダ)において、ヨーロッパで広く使用されている *cefquinome* の効能を、短期間の乳房内注入として1.5日間(SIMM: 12時間間隔で3回の注入)を5日迄延長させた注入による治療を比較した。EIMM: 12時間間隔で2注入に

ついで発病日(day 0)について24時間間隔で4回注入した。1分房が臨床型乳房炎を示す牛を対象にしかつ治療群として無作為的に割り当てた。微生物学的解析は、注入日の前および治療後14日と28日に行なった。体細胞数は治療終了後の最終サンプルで算定した。黄色ブドウ球菌のみday 0に確認されたウシは本研究に該当させた。効力は微生物学的治癒率(黄色ブドウ球菌排除), 臨床学的治癒率(罹患分房が正常乳を示し、治療後の臨床症状の消失)で評価した。

成績：臨床型黄色ブドウ球菌性乳房炎92例がSIMMで、114例がEIMMで治療された。両群の注入日における群および牛側の要因は同等であった。データはロジスティック回帰分析(混合モデル)で解析された。微生物学的治癒は、SIMMおよびEIMMで33.3%, 33.0%であり両者間に有意差はなかった。一方、SIMMとEIMMの臨床学的治癒率は61.9%, 69.4%であり両者間に有意差があった。注入日の臨床型乳房炎の乳房の硬結は後の臨床学的治癒と負の関連性があった。臨床型の症状になり、その後治療を行なった個体の最後の乳サンプルが25万/mlの低体細胞の各個体は治療期間と関係なく25万/ml以上の高体細胞牛(23.7%)に比較して有意に高い微生物学的治癒(53.3%)を示した。

結論：本研究によりSIMMに比較して、EIMM治療は臨床型黄色ブドウ球菌性乳房炎の臨床学的治癒にのみ影響したが、微生物学的治癒には影響を与えなかった。低体細胞罹患を有する個体はより高い微生物学的治癒を示したことから牛(個体)の体細胞レベルは治癒のリスク因子になりうると示唆される。



学会展示場



## おわりに

本学会での発表 OC171(oral communication).  
Nagahata H., Moriyama A., Koshi S., Mukai T.,  
Natsume Y., Higuchi H., Koike N., Ando T.  
(6Jun12, Rm8 Immunology 9:45-10:00am.) Analysis  
of cellular and immune responses of dairy cows induced  
by intramammary infusion of lactic acid bacteria and  
therapeutic trials to quarters of cows with mastitis. は  
文科省科学研究費補助金(基盤 C)の支援を受けた。  
感謝して付記する。

いつもの国際学会でそうであるが、語学力の貧しさは根本的ではあるが発表形式としてあえて口頭発表を選択し幸か不幸かそれが受容されてきたため自身の発表が終了するまでは他者の発表を深く拝聴することができず、学会終了後に proceedings から活字を眺めて概要を把握するのが常であった。顧みて 20 年間にわたりこのような寄稿を掲載して



懇親の場 (CAFE Luso, Lisbon)

左側前より渡辺(動衛研), 畠間(動衛研), 菊(動衛研)  
右側前より河合(麻布大), 岩野(酪農大), 林(動衛研)  
永幡(酪農大)

いただいた本誌編集部に感謝したい。原稿の入力に  
労していただいた高島雅子さんに感謝する。次回の  
第28回国際牛病学会は2014年7月27日～8月1日に  
オーストラリア, ケアンズで開催される予定である。

## 【おしらせ】

### 第98回日本養豚学会大会開催のお知らせ

#### 開催要領：

第1日 (3月22日)

9:30 開会・挨拶

9:45～12:00 研究発表 (なお、発表希望演題数により予定時間は変更されます)

12:00～13:30 休憩 (理事会・評議員会開催)

13:30～14:15 定期総会

14:15～15:30 平成24年度学会賞授与式 受賞挨拶ならびに受賞講演

15:30～17:30 研究発表

17:45～ 懇親会 (会場：麻布大学生協カフェテリア)

第2日 (3月23日)

9:30～12:00 研究発表

12:00～13:30 ランチョンセミナー (編集委員会開催)

13:30～16:00 研究発表

16:00 閉会

開催日：平成25年3月22日(金)・23日(土)

会場：麻布大学100周年記念ホール JR 横浜線矢部駅北口徒歩5分

〒252-5201 神奈川県相模原市中央区淵野辺 1-17-71 TEL: 042-754-7111

大会委員長：麻布大学 獣医学部教授 坂田亮一

大会参加費：会員 2,000円 非会員 3,000円 学生 無料

懇親会費：3,500円

講演要旨代：会員 2,000円 非会員 3,000円

お願い：日本養豚学会では、著作権ならびに肖像権との関係から発表時の映写スライド等の写真撮影をお断りいたします。参加者の皆様にはご理解とご協力のほど、宜しくお願いいたします。

(なお、プレス関係者、大会担当関係者には予めお申し出戴き、腕章等の装着をお願いします。)