

## 天然資源の開発利用に関する日米会議(UJNR) 第38回家畜・家禽疾病専門部会日米合同会議の概要

第38回家畜・家禽疾病専門部会日米合同会議は2003年12月3日に、動物衛生研究所で開催された。米国側からはNational Veterinary Services Laboratories (NVSL)のDr. A. J. Davis及びNational Animal Disease CenterのDr. H. Lehmkuhlの2名が出席した。

本会議では米国側から6題、日本側から18題が提出された。本年度は動衛研の13題に加えて農林水産省の消費安全局衛生管理課、動物医薬品検査所、動物検疫所そして道立畜産試験場からも合計5題の演題が寄せられた。本会議では、高病原性鳥インフルエンザ、ニパウイルス感染症、BSE、CWD(シカ慢性消耗性疾病)、ヨーネ病等の家畜・家禽疾病の診断・予防技術の開発研究に加えて食の安全性対策や抗生物質耐性化に関わる家畜衛生行政の問題についても両国間で活発な意見交換がなされた。

つぎに、発表演題の概要を紹介する。国際的に問題となっているプリオン病については、米国側からシカで報告されているCWDと伝達性ミンク脳症の異種動物への伝達試験に関する研究の紹介があった。発症シカの脳乳剤を経口投与しても牛には伝達しないこと、牛の脳に直接接種した場合でも異常プリオン蓄積まで長時間がかかること、スクレイピ-プリオン接種牛は神経細胞に異常プリオンが蓄積されるのに対しCWD発症シカの脳乳剤接種牛ではastrocyteに変化が現れることなど、プリオン病はその異常プリオンと宿主の組み合わせにより疾病が異なってくることが報告された。また、プリオン病研究に使用する小動物としてラク-ンが感受性の面で有望であることの紹介があった。日本側からは、牛海綿状脳症(BSE)の国内初発例について、脳の病変とWestern blottingの結果を中心に、英国で発症したBSEとの類似性を考察した発表を行なった。米国側からはウイルス分野の発表はなかった。日本側からは、1)中国からの輸入鶏肉から分離された高病原性鳥インフルエンザウイルスの報告やその性状検査、2)マレ-シアとの共同研究で行なったニパウイル

スのモノクロー-ナル抗体の作製およびそれを利用した免疫染色による診断の紹介など、最近アジア地域で問題となっているウイルス病に対する取組みを発表した。また、日本国内の話題として、1)牛ヘルペスウイルス4型感染による牛の乳房炎や山羊関節炎・脳脊髄炎の症例報告、2)現在動物衛生研究所で行なわれている研究の中からイバラキウイルスとブル-タングウイルスの交差反応の問題、3)in vivoにおける牛白血病ウイルスの遺伝子発現に関する研究、4)豚繁殖・呼吸障害症候群ウイルスの遺伝子解析などを発表した。

細菌関係の演題では、米国側からは、1)食品媒介性感染症のCampylobacterとArcobacterに対するmultiplexPCRによるシチメンチウ肉の汚染状況調査報告、2)ウシのMannhaemia haemolytica感染症に対するワクチン開発、3)BACTEC460, MGIT960, TREK ESP等の3種類の液体培地を用いたウシ糞便からのヨーネ菌分離評価試験等の3題が報告された。日本側からは、1)LAMP法によるヨーネ菌の高感度迅速検出法の開発、2)ヨーネ病牛の病態と肉芽腫病変中のIL-18の発現度との関連、3)黄色ブドウ球菌性乳房炎に対するIL-8の治療効果、4)健康家畜・家禽の糞便由来のCampylobacter coli, C.jejuniの薬剤感受性、5)ブタ由来のSalmonella Choleraesuis, S.Typhimuriumの薬剤耐性傾向、6)Campylobacter fetus subsp.venerealisおよびC.fetus subsp.fetusの分子疫学マーカーとしてのspaA RFLPの有用性等を述べた。

寄生虫関係では日本側から1)組換え蛋白による豚回虫の防御効果、2)日本国内で分離された鳥マラリア原虫の病原性等についての発表があった。さらに、衛生管理課からは、新たな家畜衛生行政施策として、農畜産物のリスク評価に対するリスクコミュニケーションの強化方針、ウシ個体識別情報の管理及び伝達に関する特別措置法の概要ならびに全屠殺牛に対するBSE検査体制の紹介があり、米国側からは大きな関心が寄せられた。

本会議の翌日からは、横溝、泉対の同行のもと、京都府在所の微生物化学研究所と大阪大学微生物研究所への視察旅行をもった。12月5日(金曜日)午後3時から開催された宇治市の微生物化学研究所での研究交流会においては40名もの多数の職員に参加していただき、清水悠紀臣氏の司会のもとで意見交換がすすめられた(写真1)。米国側からは、NVSLとNADCの研究所組織体制と研究業務概要の解説につづいて、*Mannheimia haemolytica*のロイコトキシン部分欠損遺伝子で組換えた温度感受性プラスミド導入生ワクチン株の開発ならびにその給餌投与法による防御免疫賦与の成果が紹介された。他方、微生物化学研究所側からは、動衛研との共同研究ですすめているブタのマイコプラズマ肺炎病原体の防御抗原遺伝子で組換えた豚丹毒菌弱毒ワクチン株によるブタでの両病原体に対す



写真1：微生物化学研究所での日米研究交流会

る防御免疫誘導能が報告され、次世代組換え生ワクチンの実用化に向けた問題点について熱心な意見交換があった。

翌6日(土曜日)に訪問した大阪大学微生物病研究所では、本所の人獣共通感染症プロジェクトを受託担当されている朝長博士からボルナ病ウイルスのウシおよびヒトからの分離成功と神経細胞障害に関連する病原遺伝子のクローニングに関する最新成果の解説を受けた(写真2)。米国代表者は、以上の京都、大阪の訪問先での研究情報交換会に大変満足され、午後4時に関西国際空港から帰国の途についた。次年度からは事務局担当を山口感染症研究部長と田川細菌病研究室長に引き継ぐ予定である。

(横溝祐一免疫研究部長、泉対博ウイルス病研究室長)



写真2：大阪大学微生物病研究所でのボルナ病の研究紹介

## 38th Meeting of the United State-Japan Cooperative Program in Natural Resources

December 3, 2003

Conference Room- National Institute of Animal Health

9:00 AM – Opening remarks (Davis A. J., Shimizu M.)

### **Session 1: Chairpersons: Lehmkuhl H. D., Fukusho A.**

(Presentation 10 min. -5 min. for questions)

9:15 AM – Animal Health administrations for the assurance of food safety and security - Kawashima\*

9:30 AM – Chronology of the Center for Veterinary Biologics regulations, guidance documents, and actions fostering reduction of animal use - Hill, Jr., Dusek, Hauer, Ludemann, Ruby (Davis presenting)

9:45 AM – Isolation of highly pathogenic H5N1 avian influenza A virus from duck meat imported from China -Yonekawa\*, Eto, Mase

10:00 AM – Characterization of H5N1 influenza A virus isolated from duck meat imported from China - Mase\*, Eto, Tsukamoto, Imai, Yamaguchi

10:15 AM – Break / Photo

## **Session 2: Chairpersons: Mizuno Y., Yamaguchi S.**

- 10:30 AM – The Frequency of the Cross Reaction between the Ibaraki Virus and Bluetongue Virus infected serum in Agar Gel Immuno-diffusion test - Shimizu\*, Toyota, Arishima, Goto.
- 10:45 AM – Isolation and identification of virus from an outbreak of caprine arthritis encephalitis (CAE) in Japan: Possibility of vertical transmission - Konishi\*, Murakami, Haritani, Kimura, Tsuboi, Sentsui
- 11:00 AM – *In vivo* transcription of bovine leukemia virus and bovine immunodeficiency-like virus - Wu, Murakami\*, Morooka, Jin, Inoshima, Konishi, Sentsui
- 11:15 AM – Phylogenetic analysis of the ORF5 gene of porcine reproductive and respiratory syndrome viruses in Japan - Yoshii\*, Kaku, Murakami, Shimizu, Kato, Ikeda
- 11:30 AM – Pathogenicity of *Plasmodium juxtannucleare* isolate in Japan - Mashor, Isobe\*, Tsukamoto, Kasuga and Tsuji
- 11:45 AM – Recombinant *Ascaris* 16-kilodalton protein induces protection against *Ascaris suum* larval migration following intranasal vaccination in pigs - Tsuji\*, Miyoshi, Islam, Isobe, Yoshihara, kasuga, Arakawa, Matsumoto, Yokomizo
- 0:00 PM – Lunch Break

## **Session 3: Chairpersons: Davis A. J., Narita M.**

- 1:00 PM – Transmissible spongiform encephalopathy (TSE) research at the NADC - Miller, Hamir, Kunkle, Richt (Lehmkuhl presenting)
- 1:15 PM – Neuropathological and immunohistochemical evaluation of the first case of bovine spongiform encephalopathy - Kimura\*, Haritani, Kubo, Hayasaka, Ikeda
- 1:30 PM – Monoclonal antibody-based immunohistochemical diagnosis of Malaysian Nipah virus infection in pigs - Tanimura\*, Imada, Kashiwazaki, Shahirudin, Sharifah, Aziz
- 1:45 PM – Mammary lesions associated with bovine herpesvirus type 4 in a cow with clinical mastitis - Miyano, Haritani\*, Sentsui, Tsuboi, Tanimura, Kimura, Kobayashi, Obara, Akimoto
- 2:00 PM – Effect of intramammary injection of RboIL-8 on milk levels of chemiluminescence activity, somatic cell count, lactoferrin concentration and *S. aureus* count in Holstein cows with *S. aureus* subclinical mastitis - Takahashi\*, Komatsu, Narita, Hodate, Horino, Yokomizo
- 2:15 PM – Break (Refreshments)

## **Session 4: Chairpersons: Taniguchi T., Imada Y.**

- 2:30 PM – Prevalence of *Arcobacter* in Iowa's commercial turkeys as determined by two different isolation protocols - Andersen, Wesley, Trampel, Muraoka, Nestor, Coates, Scott Hurd (Lehmkuhl presenting)
- 2:45 PM – Nationwide monitoring of antimicrobial resistance in *Campylobacter* isolated from healthy food-producing animals in Japan - Ishihara\*, Kira, Ogikubo, Morioka, Kojima, Tanaka, Takahashi, Tamura
- 3:00 PM – Detection of *Ehrlichia ruminantium* by PCR in experimentally infected white-tailed deer - Warg, Gidlewski, Palmer, Swenson (Davis presenting)
- 3:15 PM – Antimicrobial susceptibility of Salmonella isolates from pig - Esaki, Asai\*, Ishihara, Kojima, Tamura, Takahashi
- 3:30 PM – Break (Refreshments)

## **Session 5: Chairpersons: Yokomizo Y., Miura K.**

- 3:45 PM – Mucosal vaccination against pneumonic pasteurellosis with in-frame modified-live *Mannheimia haemolytica* mutants - Briggs, Tatum (Lehmkuhl presenting)
- 4:00 PM – Genotyping of *Campylobacter* fetus by randomly amplified polymorphic DNA analysis, pulsed-field gel electrophoresis and restriction fragments polymorphic DNA analysis - Imada\*, Fujiwara, Miyazaki
- 4:15 PM – Use of loop-mediated isothermal amplification of the IS900 sequence for the rapid detection of cultured *Mycobacterium avium* subsp. *paratuberculosis* - Enosawa\*, Kageyama, Sawai, Watanabe, Notomi, Onoe, Mori, Yokomizo
- 4:30 PM – Comparison of the BACTEC 460, MGIT 960 and TREK ESP liquid culture systems for growing *M.paratuberculosis* from bovine feces - Beth Harris, Payeur (Davis presenting)
- 4:45 PM – Role of interleukin-18 in the development of different types of granulomatous lesions in bovine paratuberculosis - Tanaka\*, Sato, Yokomizo
- 5:00 PM – Closing Remarks (Yokomizo Y.)

尚、Session 1のAnimal Health administrations for the assurance of food safety and securityの発表は演者急用のため Dr. Y. Tsujiyamaに交代し、session 3において発表。