

—アジア地域臨床獣医師等総合研修事業における研修報告等(Ⅳ)—

1 研修報告等掲載の経緯

平成28年度から本会で取り組んでいます「アジア地域臨床獣医師等総合研修事業」において、獣医学系大学における研修による新たな技術・知見の修得の成果指標として、獣医学術雑誌等への論文または報告書の掲載が義務付けられています。この要件に従い、研修生から研修終了後に提出される報告書等については、事業推進に資するため、日本獣医師会雑誌(会誌部分)に投稿・掲載することとしました。しかし、研修生本人の執筆による報告書等は英文であるため、日本獣医師会雑誌投稿規程を一部改正し、英文による投稿及び掲載ができることとしました。なお、和訳(論文形式のものはAbstract(要約)及び英文の概要)を追加掲載します。

2 確認事項

- ①本稿は、本会が実施する「アジア地域臨床獣医師等総合研修事業」に参加したアジア各国の研修生に義務付けられた報告書であり、学術論文には該当しません。
- ②他の学術誌等に学術論文等として掲載されたものについては、本欄においてその旨を紹介し、報告に代えます。
- ③研修生及びその指導教員に、研修報告書を学術論文として投稿しないことをあらかじめ確認し、学術論文として他の学術誌への投稿希望がある場合は、本誌には掲載せず、②に示すとおり紹介だけを行います。

**TPFAV II impression**

**A trainee's life in a Japanese veterinary school**

アジア地域臨床獣医師等総合研修に参加しての感想

日本の獣医学大学で学んだ研修生の体験

**Christopher B. Luyong**

(Trainee of TPFAV II in Hokkaido University)

クリストファー・B・ルヨング

(研修先大学：北海道大学)

※指導教員：北海道大学大学院獣医学部門教授 莉和宏明<sup>†</sup>

The Hokkaido University Faculty of Veterinary Medicine remains an exceptional venue for the Training Program for Asian Veterinarians (TPFAV) II. Through an active mentorship program, it accommodates trainees of international backgrounds to gain expertise in various areas including animal diseases by conducting special lectures and seminars and performing experiments together with Japanese and international students.

北海道大学大学院獣医学研究院は、アジア地域臨床獣医師等総合研修事業 (TPFAV) II のための優れた開催機関です。活発な指導プログラムを通して、質の高い講義やセミナーを開催するとともに、国内外の学生と共に実験を実施させることにより、動物疾患を含むさまざまな分野の専門知識を得るために来日した海外からの研修生に良質の研修環境を提供しています。

<sup>†</sup> 連絡責任者(指導教員)：莉和宏明(北海道大学大学院獣医学部門)

〒060-0818 札幌市北区北18条西9 ☎・FAX 011-706-5211

E-mail : kariwa@vetmed.hokudai.ac.jp



**Fig 1. Working in a BSL 3 facility**  
(図1 BSL3 施設での作業の様子)

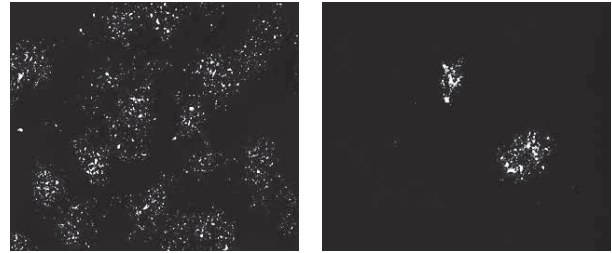
This year, I worked mainly in the Laboratory of Public Health of the Department of Preventive Veterinary Medicine under the direct supervision of Professor Hiroaki Kariwa and Professor Yoshihiro Sakoda as the training coordinator.

この1年間、私は迫田義博教授のコーディネートのもと、北海道大学大学院獣医学研究院衛生学分野公衆衛生学教室の荏和宏明教授に指導をいただき、おもに公衆衛生学教室において研修を行いました。

#### Laboratory of Public Health (公衆衛生学教室)

In this laboratory, I performed a list of laboratory experiments that were the primary procedures of the research titled “Epidemiological Study of Thotapalayam Virus (TPMV) Infection in Shrew in Okinawa, Japan”. TPMV is one of the hantaviruses carried by shrews. Some of the hantaviruses cause severe human illnesses such as hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) and hantavirus pulmonary syndrome (HPS). This study allowed me to learn several laboratory techniques fit to the standards of a Biosafety level (BSL) 3 facility in handling zoonotic pathogens (Fig 1).

公衆衛生学教室では「沖縄のトガリネズミにおけるトッタバラヤンウイルス (TPMV) の疫学研究」と題してさまざまな実験を行いました。TPMVはトガリネズミが保有するハントウイルスの一種です。ハントウイルスの一部は人に対して腎症候性出血熱 (HFRS) や、ハントウイルス肺症候群 (HPS) といった感染症を引き起こします。本研究を通じて、人獣共通感染症の病原体を扱うための、バイオセーフティレベル3施設における標準的手技を学ぶことができました (図1)。



**Ab Negative Sample**  
(抗体陰性サンプル)

**Ab Positive Sample**  
(抗体陽性サンプル)

**Fig 2. Micrograph (400x) of TPMV foci on Vero E6 cells in the neutralization test to detect anti-TPMV antibodies (Ab) in Okinawa shrews**

図2 沖縄トガリネズミの抗TPMV抗体を検出するための中和試験。Vero E6細胞に形成されたTPMVによるフォーカス (拡大率400倍)。

The procedures that were performed include cell culture and serodiagnostic methods (i.e., enzyme-linked immunosorbent assay, immunofluorescence assay and neutralization test (Fig 2)). Virus isolation was also carried out by careful inoculation of Vero E6 cells with shrew lung homogenates. In addition, a series of procedures to read DNA sequences was executed that includes reverse-transcription polymerase chain reaction (RT-PCR), PCR, agarose gel electrophoresis, DNA purification and quantification, PCR cloning, DNA sequencing reaction and analysis of the sequence.

実施した実験手法は、細胞培養や血清学的診断法 (例・ELISA, IFA, 中和試験 (図2)) などです。また、トガリネズミの肺乳剤をVero E6細胞に接種してウイルス分離も行いました。さらにRT-PCR, アガロースゲル電気泳動, DNA精製・定量, PCRクローニング, DNAシーケンシング, シークエンス解析といったDNA塩基配列解析手技についても学ぶことができました。

During the entire course of stay, I participated in the journal club and research progress meetings, recreational activities, as well as in maintaining the order and cleanliness of the laboratory.

研修期間を通じ、ジャーナルクラブ、研究進捗報告会議、レクリエーション活動、さらに研究室の整理整頓や掃除にも参加しました。

#### Laboratory Rotation (研究室ローテーション)

Staying in each of the other four laboratories within the Department of Preventive Veterinary Medicine and Disease Control for two weeks was an excel-



**Fig 3. Discussion with PhD students in the Laboratory of Microbiology**

図3 微生物学教室の博士課程学生とのディスカッション

lent way for me to get familiar with the research themes and activities conducted by the students and professors. It also served as a venue to get acquainted with other students, share thoughts and ideas about the current situation of different diseases in their respective countries as well as culture exchange (Fig 3). Other laboratory techniques and principles were learned during the stay.

公衆衛生学教室の他に、北海道大学大学院獣医学研究院を構成する4つの教室を2週間ずつ巡回することで、各教室の教員や、学生の研究課題や研究活動をよく理解できました。同時に出身国の異なる学生間の異文化交流や、それぞれの国における疾病発生状況について情報交換ができました(図3)。各教室での滞在中には、それぞれの教室で用いられる実験の手法と原理について学びました。

### Lectures (講義)

Several advanced course lectures, seminars, and international presentations designed for PhD students were among the many activities I attended. Some lectures required the students to make presentations, enabling us to acquire knowledge through individual and group learning dynamics that likely improved our public speaking skill (Fig 4).

博士課程学生向けの上級コース講義、セミナー、及び国際的な研究会にも参加する機会がありました。プレゼンテーションが課せられた講義では、個人学習やグループ学習を通じて聴衆の前で話すスキルを上達させるための知識が得られました(図4)。



**Fig 4. Final output presentation in the lecture for Transboundary Animal Diseases**

図4 越境性感染症講義での最終発表の様子

### Conference (学会)

The World Buiatrics Congress (WBC) was held for the first time in Asia, in Sapporo, Japan (Fig 5). It served as a good opportunity to keep abreast with the current global issues and advancements in ruminant medicine.

私の滞在中に、世界牛病学会(WBC)がアジアでは初めて、札幌で開催されました(図5)。牛病学における現在の世界的課題、そして新たな知見を学ぶ良い機会となりました。

### Other Activities (その他の活動)

Weekend and holidays were the best time to enjoy the year-round picturesque places, fresh food, delicious confectionery, and the rich culture of Hokkaido. The vibrant and pleasant campus of the university was a good place to maintain peace of mind and relax after days of work together with my new acquaintances and friends.

週末や休日には、北海道の一年を通じて美しい風景、新鮮な食べ物、美味しいお菓子、そして豊かな文化を楽しみました。一日の仕事の後、知人・友人と北海道大学の活気あふれる快適なキャンパスを散策していると、気持ちが落ち着いてリラックスできました。

### Epilogue (エピローグ)

The year-long TPFV II, ultimately, was a great opportunity to hone the skills of foreign veterinarians, while gaining an international perspective along



**Fig 5. Attendance to the 30th World Buiatrics Congress in Sapporo, Hokkaido**

図5 第30回世界牛病学会2018札幌への参加

the process. It increased my self-awareness, understanding of cultural diversity, and the appreciation of the Japanese culture.

1年間の本研修は、私たち海外研修生に国際的な感覚を身に付けさせるとともに、獣医師としてスキ

ルを磨くすばらしい機会となりました。私自身、自己意識を向上させることができただけでなく、文化的な多様性への理解、そして日本文化への理解を深めることができました。

The program will further strengthen the cooperation between Japan and the Philippines in the field of veterinary medicine. Therefore, I am truly grateful to the Japan Veterinary Medical Association (JVMA) and to all the professors and students that I worked with at Hokkaido University. I would always keep the lessons gained and assimilate them in my work back in my home country, the Philippines.

このプログラムを通じて日本とフィリピンの獣医学分野における協力関係が強化されることと思います。日本獣医師会、そして北海道大学でお世話になった諸先生方、学生さん方に心から感謝しています。私の故国であるフィリピンに戻ってからも、学び身に着けたことを忘れることなく、それらを活かして働いていきたいと思っています。