

紹 介

—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(37)—

Training Program for Asian Veterinarians II (TPFAV II) 2024-2025 by Japan Veterinary Medical Association (JVMA)

日本獣医師会 (JVMA) によるアジア地域臨床獣医師等総合研修事業
(TPFAV II) 2024-2025

Veterinary Training Experience at Osaka Metropolitan University

大阪公立大学における獣医学研修体験

Khaing Shwe Sin Soe (Myanmar)
(Training venue: Osaka Metropolitan University)

カイン・シュエ・シン・ソー (ミャンマー)
(研修先: 大阪公立大学)

※指導教官: 大阪公立大学獣医学研究科教授 山岸則夫[†]

Being accepted as a trainee in Osaka Metropolitan University in Training Program for Asian Veterinarians (TPFPV) is an honour. This program is a transformative opportunity for professionals across Asian countries, organized by Japan Veterinary Association (JVMA) and supported by Japan Racing Association (JRA). As a participant from Myanmar where veterinary medicine faces difficulties including limited resources and techniques, this opportunity hold immerse value. The program provided extensive training in veterinary medicine along with laboratory rotations in various specialities. Even though the duration is only one year, this program gave me the opportunity to improve my existing knowledge and skills in veterinary medicine, communicate with veterinarians from different countries and learnt about the customs and culture of the Japanese people.

大阪公立大学のアジア獣医師研修プログラム (TPFPV) 研修生として受け入れられたことは、光栄なことです。このプログラムは、日本獣医師会

(JVMA) が主催し、日本中央競馬会 (JRA) が支援する、アジア各国の専門家にとって革新的な機会です。獣医学が資源や技術の面で困難に直面しているミャンマーからの参加者として、この機会は計り知れない価値を持っています。このプログラムでは、獣医学に関する広範なトレーニングが提供され、さまざまな専門分野での研究室研修も行われました。研修期間は1年間という短いものでしたが、このプログラムのおかげで、獣医学における既存の知識とスキルを向上させ、異なる国の獣医師と交流し、日本の人々の習慣や文化について学ぶ機会を得ることができました。

Laboratory of Large Animal Clinical Medicine
(大動物臨床医学研究室)

In my main lab, I monthly visited to the Nougei high school with the teachers to perform physical

[†] 連絡責任者(指導教官): 山岸則夫 (大阪公立大学獣医学研究科)

〒598-8531 泉佐野市りんくう往来北 1-58

☎ 072-463-5056 (代)

E-mail: nyamagishi.svs@omu.ac.jp



Figure 1 : Physical examination in goat (Checking the colour of mucous membrane)

図1：ヤギの身体検査（可視粘膜の色調の検査）

examinations, deworming, and checking body condition score (BCS) (Figure 1). Common equine surgical procedures, such as colic and castration surgery was learnt in my campus. These experiences significantly enhanced my veterinary knowledge and skills, particularly in diagnosing common health problems, and gaining insight into advanced surgical procedures. Moreover, performing small research about fractionating cattle serum into various protein fractions using three different kits was a good experience for me. As a first-time researcher, it was challenging for me such as unfamiliar techniques and data interpretation issues. However, I never gave up and learn more to overcome these. My supervisor, Norio Yamagishi, also supported me. This hand-on experience taught me research ideas, thinking skills and data interpretation. Additionally, my research was presented at the JVMA Annual Conference. This experience improved my presentation skills and allowed me to interact with experts in the field (Figure 2).

私の主な研究室では、毎月、先生方と一緒に農芸高校を訪問し、身体検査、駆虫、ボディコンディションスコア (BCS) の確認を行いました（図1）。キャンパスでは、疝痛や去勢手術など、一般的な馬の外科的処置について学びました。これらの経験は、特に一般的な健康問題の診断や、高度な外科的処置に関する知見を得る上で、私の獣医学の知識とスキルを大きく向上させました。さらに、3種類の異なるキットを使用して牛血清をさまざまなタンパク質分画に分離する小規模な研究を行ったことも、良い経験となりました。初めての研究者として、不慣れな技術やデータ解釈の問題など、私にとっては困難なことでした。しかし、私は決して諦めず、これらを克服するためにさらに学びました。指導教官



Figure 2 : Giving presentation at JVMA annual conference

図2：日本獣医師会学会年次大会でのプレゼンテーションの様子

である山岸則夫先生も私をサポートしてくださいました。この実践的な経験は、研究のアイデア、思考スキル、データ解釈を教えてくれました。さらに、私は研究を日本獣医師会学会年次大会で発表しました。この経験は、私のプレゼンテーションスキルを向上させ、この分野の専門家と交流することを可能にしました（図2）。

Lab rotation (研究室研修)

Apart from my main laboratory, I rotated to each laboratory for 2 weeks to learn different perspectives of veterinary medicine. In theriogenology laboratory, oocytes collection, in-vitro maturation process, cultured and in vitro fertilization were conducted. I have never this before because we lack the necessary equipment and instruments in Myanmar. At the beginning, transferring the oocytes from one dish to another and denuding the oocytes was challenging for me. However, continuous and persistence practice made me proficient (Figure 3). I also visited to the farm with teachers for 2 or 3 times per month for practising blood collection from tail vein and performing rectal examination. It has been gained a range of practical and theoretical experiences that will significantly enhance my understanding and skills in reproductive practices.

主な研究室とは別に、獣医学の異なる視点を学ぶために、各研究室に2週間ずつローテーションしました。生殖学研究室では、卵母細胞の採取、体外成熟プロセス、培養、体外受精が行われました。ミャンマーでは必要な設備や器具が不足しているため、これまで経験したことのないことがありました。最初は、



Figure 3 : Bovine oocyte collection, Maturation and Fertilization

図3：牛の卵母細胞採取と成熟および授精の様子の顕微鏡観察

卵母細胞のあるシャーレから別のシャーレへ移したり、卵母細胞を脱顆粒したりすることが困難でした。しかし、継続的な練習によって、私は熟練することができます（図3）。また、月に2、3回、先生方と一緒に農場を訪れ、尾静脈からの採血や直腸検査の実践も行いました。これにより、繁殖実践における私の理解とスキルを大幅に向上させる、一連の実践的及び理論的な経験を得ることができました。

During my training in parasitology lab, livestock parasite testing methods such as sedimentation and flotation methods were learnt. I also gained experience in isolating and purifying protozoa, which enhanced my understanding of parasitic infections in animals. In pathology lab, I gained skills in necropsy procedures, histopathological slide analysis, and using electron microscope to observe the fowl pox virus for the first time was amazing experience because I had only seen it in the textbook before.

寄生虫学研究室での研修中には、沈殿法や浮遊法などの家畜寄生虫検査方法を学びました。また、原虫の分離と精製も経験し、動物の寄生虫感染症に関する理解を深めることができました。病理学研究室では、病理解剖の手順、病理組織スライド分析のスキルを習得し、電子顕微鏡を使用して初めて鶏痘ウイルスを観察したことは、教科書でしか見たことがなかったため、素晴らしい経験でした。

In Microbiology laboratory, I had the opportunity to learn several techniques which are crucial for understanding viral behaviour and interactions with

host cells. I gained experience in performing key techniques in virology, including Vero cell passage, San Jacinto Virus (SJCV) infection to cell, calculation of TCID₅₀ and focus forming unit (FFU), western blot, and immunofluorescence assay. All these experiences enhanced my understanding of viral infection techniques and strengthened my practical skills.

微生物学研究室では、ウイルスの挙動と宿主細胞との相互作用を理解するために不可欠な、いくつかの技術を学ぶ機会を得ました。Vero細胞継代、サン・ジャシントウイルス (SJCV) の細胞感染、TCID₅₀ 及びフォーカス形成単位 (FFU) の計算、ウェスタンプロット、免疫蛍光アッセイなど、ウイルス学における重要な技術を実践的に経験しました。これらの経験はすべて、ウイルス感染技術に関する私の理解を深め、実践的なスキルを強化しました。

In the International Prevention of Epidemic, bacteriology and antimicrobial susceptibility tests were mainly performed. The emergence of multidrug-resistant bacteria is an increasing concern in human and veterinary medicine across the world. *Escherichia coli* (*E. coli*) is one of the microorganisms in which some resistant serotypes have emerged, affecting the food chain. Isolation and identification of *E. coli* was conducted from domestic chicken meats that was purchased from supermarkets near our university. After that, the Anti-microbial drug sensitivity test (Disk diffusion method) from isolated *E. coli* was performed and the antimicrobial resistance gene was determined by PCR amplified DNA sequencing. According to this study, it had been practiced on common laboratory techniques of bacteriology (Figure 4).

国際疫病予防研究室では、主に細菌学と薬剤感受性試験が行われました。多剤耐性菌の出現は、世界中のヒトと獣医学において懸念が高まっています。大腸菌 (*E. coli*) は、食品連鎖に影響を及ぼす耐性血清型が出現している微生物の1つです。本学近くのスーパーマーケットで購入した国産鶏肉から大腸菌の分離・同定を行いました。その後、分離した大腸菌の抗菌薬感受性試験（ディスク拡散法）を実施し、PCR増幅DNAシーケンスにより薬剤耐性遺伝子を特定しました。この研究を通じて、細菌学的一般的な検査技術を実践的に学ぶことができました（図4）。

I studied a short time in public health laboratory where *Bacillus subtilis* spore germination using special microscope was observed. It was a great experience for me how to distinguish between dominant spores and vegetative cells.

公衆衛生学研究室では短期間でしたが、特殊な顕微鏡を使って枯草菌の芽胞発芽を観察しました。優勢な芽胞と栄養細胞を区別する方法を学んだことは、私にとって素晴らしい経験でした。

JVMA Study Trip (研修旅行)

All of the candidates got together again for a domestic tour in September. We went to the National Institute of Animal Health (NIAH), Kyoto Animal Welfare Centre, Fukuyama Horse Club (Figure 5), Mizuho Farm (Nasu branch), and the Animal Quarantine Service at Fukuoka Airport and Moji Port. During this trip, I studied various aspects of animal

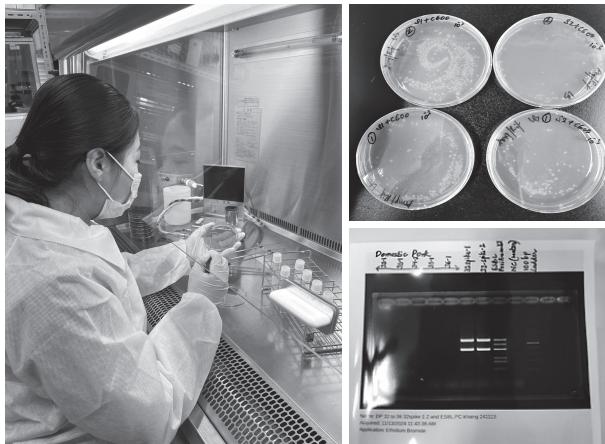


Figure 4 : Isolation of ESBL-*E. coli* and detection of gene by PCR

図4：ESBL-大腸菌の分離とPCRによる遺伝子の検出

care and management, including the control of trans-boundary animal diseases at airports and ports, the use of horses in equine-assisted therapy, the rescue and care of stray dogs and cats, the management and prevention of animal welfare diseases as well as the rearing and care practices for cattle on farm. We also explored the culture, customs, and traditional food of Japanese people.

9月に、研修生全員が再び集まり、国内研修旅行に参加しました。動物衛生研究所（NIAH）、京都動物愛護センター、福山ホースクラブ（図5）、瑞穂農場（那須支店）、そして福岡空港と門司港の動物検疫所を訪れました。この旅行では、空港や港における国境を越える動物疾病の管理、乗馬療法における馬の利用、野良犬猫の救助とケア、動物福祉疾病の管理と予防、農場における牛の飼育管理など、動物のケアと管理に関するさまざまな側面を学びました。また、日本の人々の文化、習慣、伝統的な食べ物も探求しました。

Weekend activities (週末の活動)

In my free time, I hanged out with my Japanese and foreign friends to explore the beauty of Japan. It is a fun way to relax and enjoy the Japanese life.

自由時間には、日本の美しさを探求するために、日本の友人や外国の友人と出かけました。それは、リラックスして日本の生活を楽しむための楽しい方法でした。



Figure 5 : Group photo at Fukuyama horse club

図5：福山ホースクラブでの集合写真

Epilogue (エピローグ)

This training program gave me not only to broaden my horizons in veterinary medicine but also improve my communication skills and appreciate the culture of Japan. I am grateful to the teachers, classmates, JVMA and JRA who supported me in successfully learning in this training. I will try my best to advance the veterinary carrier not also for myself but also to address challenges in veterinary medicine in Myanmar.

この研修プログラムは、獣医学における私の視野を広げただけでなく、コミュニケーションスキルを向上させ、日本の文化を理解する機会を与えてくれました。この研修で私が成功裏に学ぶことをサポートしてくださった先生方、クラスメート、日本獣医師会、そして日本中央競馬会に感謝いたします。私は、自分自身のためだけでなく、ミャンマーの獣医学が抱える課題に対処するために、獣医師としてのキャリアを前進させるために最善を尽くします。

About the author

My name is Khaing Shwe Sin Soe. I got a bachelor degree of veterinary science in 2019 and is currently working as a demonstrator in the department of Animal Nutrition at the University of Veterinary Science, Myanmar. I have gained over five years of experience in teaching. I am responsible for teaching about the theoretical concepts and practical applications in animal nutrition to 3rd-year doctor of veterinary medicine (DVM) and bachelor of animal nutrition (BASc) students. In addition to this, I assist actively in the departmental projects and research for enhancing my skills and knowledge in my professional field. As I am a teacher, I also do continuous learning and currently I am pursing master research, focusing on feed quality in ruminant nutrition.



著者について

私の名前はカイン・シュエ・シン・ソーです。2019年に獣医学士の学位を取得し、現在はミャンマー獣医科大学動物栄養学部の助手として勤務しています。5年以上の教育経験があります。私は、獣医学科（DVM）の3年生と動物栄養学士（BASc）の学生に、動物栄養学における理論的概念と実践的応用について教える責任を負っています。これに加えて、専門分野におけるスキルと知識を向上させるために、学科のプロジェクトや研究に積極的に協力しています。教師として、私は継続的な学習も行っており、現在は反芻動物栄養における飼料の品質に焦点を当てた修士研究を追求しています。



本稿は日本中央競馬会の助成を受け、令和6年度アジア地域臨床獣医師等総合研修事業により行われた研修の成果をまとめたものです。

【ご案内】 タイトルの連載番号の数字表記について、これまでローマ数字でお示ししておりましたが、
今回以降はアラビア数字表記に変更いたします。