

—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(X)—

MY TP FAV EXPERIENCE

私のアジア地域臨床獣医師等総合研修体験

Rockson Karmacharya
(Trainee of TPFav II in the University of Tokyo)

ロックソン・カマチャリヤ
(アジア地域臨床獣医師等総合研修事業研修生・研修先：東京大学)

※指導教官：東京大学大学院農学生命科学研究科 准教授 内田和幸[†]

Training Program for Asian Veterinarians (TPFAV) is a program organized by Japanese Veterinary Medical Association (JVMA) and funded by Japanese Racing Association (JRA). As per the objective of the program, to strengthen the Veterinary service, one health and control of Transboundary Animal Diseases (TAD) in Asia, JVMA selected 16 veterinarians from 13 different countries for the training program of 2019/20. Japan was always my dream country and was very much excited to be selected as the representative veterinarian from Nepal. In Tokyo, we were enrolled in an introductory Japanese class and oriented about culture and regulations in Japan. There was a brief presentation about foot and mouth disease outbreak and how it was controlled in Japan. We also visited many places like Fujita Pharmaceuticals, National Veterinary Assay Laboratory (NVAL), Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries (MAFF), quarantine station and Kamakura. I learnt about the manufacture of veterinary drugs and their sanitary plants, regulation of the veterinary medical products in Japan, and how the trained dogs are being used in quarantine of different port of entry in Japan. The legislations and conduction of veterinary medical products manufactured and imported in Japan are tested by NVAL for efficacy, residue etc. MAFF briefed us about the organizational structure, laws and legislations, regulations for smooth veterinary services, JRA etc. I felt very blessed to walk around kamakura in traditional Japanese samurai outfit. Visiting different temples and historical places in kamakura was like walking through the tradi-

tion and history of Japan. On the 10th day of the arrival, we all moved from Tokyo to our destined places and universities.

アジア地域臨床獣医師等総合研修は、日本中央競馬会 (JRA) の助成のもと、日本獣医師会 (JVMA) が開催している研修プログラムです。本研修の目的はアジア地域における獣医療サービス、ワンヘルス及び越境性動物感染症 (TAD) 制御の強化にあります。日本獣医師会では平成 31 年度の研修生として、13 カ国から 16 名の獣医師を採択しました。日本はずっと憧れの国でしたので、ネパール代表として参加が決まったときにはとても興奮しました。まずは東京で、日本語の基礎講習を受け、また日本文化とルールについて教わりました。その際、日本で起きた口蹄疫の事例と、その対処について講義を受けました。他にもフジタ製薬(株)、動物医薬品検査所 (NVAL)、農林水産省 (MAFF)、動物検疫所、鎌倉といった場所を訪問しました。衛生的な工場での動物用医薬品の製造過程、日本における動物用医薬品に関する法規制、日本の各港を守るべく訓練された動植物検疫探知犬を見学しました。日本で製造、もしくは輸入される動物用医薬品は、動物医薬品検査所でその効能や残留について検査される決まりになっています。農林水産省では私たち研修生に対し、組織の成り立ち、獣医療サービスを円滑に提供するための関連法規、そして JRA について、概要を説明していただきました。侍の着物を着て鎌倉の

[†] 連絡責任者(指導教官)：内田和幸 (東京大学大学院農学生命科学研究科 獣医病理学研究室)

〒 113-8657 文京区弥生 1-1-1 東京大学 大学院 農学生命科学研究科 3号館 219号室

☎ 03-5841-5401 E-mail : auchidak@mail.ecc.u-tokyo.ac.jp

町を歩いたのは非常に素晴らしい体験でした。鎌倉の寺院や史跡をたどるうちに、日本の歴史と伝統を体感した気持ちになりました。来日から10日後、私たち研修生は東京から、それぞれの研修施設へと移動しました。

I was destined to work under Professor Doctor Hiroyuki Nakayama at the Laboratory of Veterinary Pathology in The University of Tokyo. When I first entered the laboratory of pathology, nervousness was taking over me, but the warm hospitality of the professor and his team made me feel comfortable in just a few minutes. I had experience as a clinician and field veterinarian. Here, I got a chance to work and gain experience as a laboratory veterinarian. Everything here is in Japanese but all the lab members helped me understand the procedures in the lab without much hesitation. Samples from biopsies and necropsy are sent to this lab from all around Japan. I had the chance to join necropsy and processing of the samples till the diagnosis. I felt very lucky to be in the pathology laboratory where I learnt much about pathological diagnosis of diseases. Here I learnt about the pathological procedures and diagnosis in the lab. I got a chance to join the students in their pathology practical classes and study the slides of different conditions (necrosis, atrophy of muscle, hemangioma, hemangic sarcoma, infarction, papilloma, squamous cell carcinoma, granuloma, etc) and infectious diseases (rabies, parvo viral enteritis, distemper, feline infectious peritonitis, pasteurellosis, porcine respiratory and reproductive syndrome, etc). When attending weekly seminars and research progress reports of the laboratory members I learnt about different published papers and researches. I couldn't understand or read Japanese so there was a difficulty in understanding the presentations.

私の研修先は、東京大学獣医病理学研究室で、中山裕之先生にご指導をいただきました。初めて病理学研究室に入った日には大変心細い気持ちでしたが、先生と研究室の皆さんの温かい歓迎に、ものの数分で安心しました。来日前には臨床獣医師として往診等に従事していましたので、東京大学での研修は研究に従事できるチャンスでした。あらゆることが日本語で書かれていましたが、研究室の皆さんが私にも理解できるよう、手技を教えて下さいました。日本中から生検・剖検サンプルが届きます。剖検、採材したサンプルの処理、診断まで体験させていただきました。獣医病理学研究室に所属し、疾病の病理学の手技・診断法について多くを学べたことは非常に幸運でした。学部生向けの病理学実習に参加し、さまざまな病態の標本（壊死、筋萎縮、血

管腫、血管肉腫、梗塞、乳頭腫、扁平上皮癌、肉芽腫、等）、感染症の標本（狂犬病、パルポウイルス性腸炎、ジステンパー、猫伝染性腹膜炎、パストレラ症、豚繁殖・呼吸障害症候群、等）を観察しました。研究室メンバーによる毎週のセミナー、研究発表会では文献・研究について学びました。残念ながら日本語が読み書きできないために、発表内容は理解できないことも多々ありました。

My work in the laboratory started with viewing histology slides for identification of tissues. Observation and practice of preparing slides from paraffin embedded blocks increased my skill in histology. I was also able to witness and perform microtomy, routine hematoxylin stain, special stains and immunohistochemistry. I was provided with an assignment of Tyzzer's disease after ensuring I can handle microtomy. Slides preparation, staining the slides with H&E, Warthin Starry, and giemsa stains, and diagnosis of Tyzzer's disease. During this assignment, I was able to learn and practice microtomy, staining, immunohistochemistry, literature reviews, and many more. I also had a chance to do diagnostic practices of different cases sent to the lab and write pathological reports. I was blessed to get an opportunity to interact with kishimoto san and chambers sensei to write paper. Their guidance and teachings made me gain a lot of knowledge about writing skills.

研究室での研修は、まず組織標本を観察し、それがどの組織か当てることから始まりました。パラフィン包埋標本の切り出し方法を見て、練習してみても、組織学の技術が上達しました。切片の作製、HE染色、特殊染色、免疫組織化学染色についても教わる機会がありました。顕微鏡切片の作製ができるようになると、ティザー病を課題として与えられました。切片の作製、HE染色、ワルチン・スターリー染色、ギムザ染色そしてティザー病の診断を習いました。課題に取り組む中で切片作製法、染色法、免疫組織化学染色法、文献調査、その他多くのことを身に付けました。研究室に届くさまざまな症例について、診断し、病理検査報告書を書く練習もしました。岸本さんとチェンバース先生に、論文執筆のやり方を教わる機会にも恵まれました。おかげさまで科学的な文章を書くための知識をたくさん学びました。

For some time I attended the infection control and disease prevention section under professor Doctor Haga Takeshi where I got a brief introduction about the laboratory and research being conducted in the lab. He also briefed about the papilloma virus of dif-



Group photo with the members and sensei of laboratory of veterinary pathology, the University of Tokyo. Ii san and Tsuboi sensei are missing
 東京大学獣医病理学研究室の先生・メンバーとの集合写真

ferent species of animals and bovine leukemia virus. I got a chance to work with the lab members and learnt about basic requirements and steps of polymerase chain reaction, real time polymerase chain reaction and viral cloning. I feel very lucky to have witnessed the discovery of a new strain of papilloma virus.

I went to University farm in Ibaraki prefecture to study animal hygiene and livestock management. After three months of staying in an urban area, I felt very refreshed to be in the farm. I was feeling as if I came for holiday. In the farm, I witnessed echocardiography in horse and ultrasonography in pigs for pregnancy diagnosis. I was given a chance to witness Euthanasia and dissection of pig horse and cow for the purpose of anatomical study and pathological sample collection. The samples were fixed in 10% buffered formalin and brought to the laboratory for further examination. Every student had the chance to study the animal's carcass for anatomy and pathology study. I was also able to know about the hygiene in farm, waste and feed management in the farm for the production animals. Rationing of feed was done based on the stage of animals. Cattle were milked using automated milking machines after cleaning udder and teats with disinfectants. Milk production of each animal was recorded and analysed according to their milking stage. Blood was collected from different animals and hematological and biochemical analysis was done. I had never seen a farm with its own laboratory and facilities like ultrasonography. Biosecurity was maintained in the farm by changing shoes and foot dipping before

and after entering the farm. There is also a farm clinic with necessary equipment for surgery.

I attended the Veterinary Medical Center (VMC) of the University of Tokyo. There, I was assigned to work with the surgery team four days (two days OPD and two days surgery) a week and with the internal medicine team for one day a week. With the internal medicine team, I observed and learnt the procedures from clinical anamnesis to diagnosis and treatment. The use of advanced technologies for diagnosis amazed me. The use of hematology, blood biochemistry, X-rays, ultrasonography, CT scan, MRI, echocardiography, biopsy, FNA etc was so helpful for narrowing down differential diagnoses and treatment of diseases. Each patient was assigned with a single doctor who performed anamnesis, clinical checkup, tests, etc and reported to senior doctors who guided for further tests and treatment plans. With the surgical team, I observed the diagnosis of surgery cases, preparation for surgery, preparation of patients for surgery, use of anesthesia, USG guided regional nerve blocks, aseptic surgery room preparation, surgery and post-surgical care of the animals. I felt very lucky to witness soft tissue surgeries like splenectomy, liver lobectomy, cholecystectomy, atresia ani, skin lumps excision, portosystemic shunt, urethral surgery, etc, and hard tissue surgeries like tibial plateau levelling osteotomy, amputation, osteoplasting, arthroscopy, cauda equina syndrome correction etc. The patients recovered very well and were discharged after recovery. Doctors took care of the patients from their admission in VMC till discharge. I also had a



Anatomy and pathology practical lesson
解剖・病理学実習



Observation of arthroscopy and TPLO surgery
関節鏡, TPLO 法の見学



Use of ultrasonography for pregnancy diagnosis in sow in university farm
大学附属牧場にて、超音波を用いた豚の妊娠鑑定の様子

chance to witness an emergency response to a dog who suddenly collapsed and got amazed by the teamwork. The doctors, despite their busy schedule and work, always helped me understand the cases history and diagnostic and treatment plan.

感染制御学研究室の芳賀 猛先生には、同研究室の研究内容について、また各動物種のパピローマウイルス、牛白血病ウイルスについて、ご紹介いただきました。PCR法、リアルタイムPCR法、ウイルス遺伝子のクローニングの基本を教わりました。新種のパピローマウイルスの発見に立ち会えたのは、非常に幸運でした。

家畜衛生・飼養管理の実習は、茨城県にある農学生命科学研究科附属牧場で行われました。3カ月、都会で生活した後でしたので、牧場を訪問できて非常にいいリフレッシュになりました。まるで休暇で訪れたような気持ちでしたのを覚えています。牧場では馬の心臓超音波検査、豚の超音波検査による妊娠鑑定を教わりました。また解剖学の研究と病理サンプル採材のため実施された、豚・馬・牛の解剖にも立ち会うことができました。採材したサンプルは10%ホルマリン液で固定し、研究室へ運ばれます。学部学生にとって解剖学及び病理学の勉強となります。また農場における飼養衛生管理、家畜の餌の管理、排泄物の処理などを学びました。動物のステージに応じて、餌の混合比率が変わります。搾乳前には乳房・乳頭を消毒し、自動搾乳機を使って搾乳していました。乳牛の泌乳量は個体別に記録され、泌乳ステージに応じて分析をします。採血し、血液学検査・血液生化学検査をします。私はこれまで、研究室が附属していて、超音波検査機器を備えている牧場を見たことがありませんでした。牧場へ出入り

する際には長靴の履き替え、靴底の消毒をしてバイオセキュリティ対策を行っていました。外科手術に必要な設備を備えた診療施設まで併設されていました。

東京大学附属動物医療センターでは臨床実習に参加させていただきました。週のうち4日は外科のチーム（うち2日は外来診療、2日は手術）に、1日は内科のチームに同行させていただきました。病歴聴取から診断、治療に至る各段階を見学できました。血液検査、血液生化学検査、X線検査、超音波検査、CTスキャン、MRI、心臓超音波検査、生検、針生検といった検査を駆使して鑑別診断の絞り込みを行い、治療計画を立てます。外科チームでは診断、手術の準備、患者側の準備、麻酔、超音波ガイド下での神経ブロック麻酔、無菌的な手術環境の準備、術中・術後の患者のケアを学びました。脾臓摘出術、肝葉切除術、胆嚢摘出術、肛門閉鎖症、皮膚腫瘍の切除、門脈体循環シャント、尿道の手術といった軟部外科手術、TPLO法、断脚、骨形成術、関節鏡、馬尾症候群といった整形外科を見学できたのは幸運でした。術後の経過は良く、回復した患者は退院していきました。附属病院の獣医師たちは患者の入院から退院まで、終始ケアを行います。突然虚脱した犬の救急対応ではチームワークの良さに驚きました。附属病院の先生方は、ご多忙にも関わらず私に病歴・診断・治療計画が分かるよういつも手助けして下さいました。

During my stay in the laboratory of veterinary pathology, I visited Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine in Obihiro with Nakayama sensei. The temperature of Obihiro was

much less than that of Tokyo. But the warm welcome by Watanabe sensei and Kobayashi sensei made me forget the cold outside. I felt refreshed to visit Obihiro with its natural environment different from the crowded concrete forest of Tokyo. Visits to different facilities in the university provided me a chance to get a glimpse of large animal clinics and facilities. This also gave me the opportunity of comparing the facilities between two universities and broaden my knowledge. The university clinic had the one way system of entry of sick animals. There is also a provision of a mobile clinic with well equipped vehicles, which move with doctors and students to the farm and treat them there. Preparation and surgery room was well equipped, facilitating welfare and preventing possible hazard during restraint. We also visited a bamba horse racing course, and horse museum. Bamba horses are a very huge breed of horse with unimaginable draft power so the race is based on their draft power. The museum had the history of horses with agriculture.

獣医病理学研究室での研修期間中、中山裕之先生に同行し帯広畜産大学を訪問する機会がありました。帯広は東京に比べるとずっと気温が低いところですが、古林与志安先生、渡邊謙一先生の温かい歓迎のおかげで外の寒さは気になりませんでした。自然豊かな帯広は、コンクリートの建物が並ぶ東京で過ごしていた私の気持ちをリフレッシュさせてくれました。帯広畜産大学では大動物の診療施設を見学できました。2つの大学の施設を見比べたことで、私は知識を広げることができました。帯広畜産大学の診療施設は、患者が一方通行となるよう設計されています。また往診車の機材が充実していて、先生と学生さんが農場で診療を行えるようになっています。術前処置室、手術室の設備も充実しており、動物愛護に配慮した、拘束時に起こり得る事故を防ぐための備えがされていました。またばんえい競馬と、馬の資料館を見学しました。ばん馬は巨大な馬種で、牽引力が卓越していますので、ばんえい競馬では馬の牽引力を競います。馬の資料館には馬と農業の歴史が紹介されていました。

JVMA organized an autumn trip for all the participants in september and all the participants met in Tsukuba. We visited the advanced technology development center, kyoritsu seiyaku where vaccines for poultry, pigs, cows and fish are manufactured, packaged and shipped. They also facilitate testing and packaging canine and feline vaccines and diagnostics. Our second destination was NIAH, where different techniques are analyzed, judged and taught. Every participant presented about veterinary affairs

and their work in their respective countries. This helped all the participants to know about all the participating countries. We also visited zoorasia, a zoo with a breeding facility for malayan tapir, bali mynah, waldrapp ibis and kagu. Visit to the Nasu branch of Mizuho farm made me see the large scale mechanization and management of dairy and beef cattle. We learnt about its sheds, waste management, feeding management, herd health management, individual record keeping system etc. Visiting the JRA miho training center with a well-equipped treatment center was a wonderful experience. They had their own diagnostic facility, treatment center, rehabilitation center, race course, farriery team, and trainers. We could see horses practicing for racing. Another most important visit was the NOSAI (agricultural mutual aid associations) visit. For developing countries like Nepal, the steps taken by NOSAI in insurance, production animal clinics, and trainings are very interesting. The visit to the animal medical center of Rakuno Gakuen University is worth mentioning as it is one of the best medical centers dedicated to large animals. We visited Narita airport quarantine section and witnessed trained dogs at work. A huge large scale slaughterhouse visit was fruitful. We went to visit Kyoto, the old capital city of Japan, and learnt about the relation of samurai and emperor, history of Japan, castle of emperor and samurai, seven stones temple, and attending a tea ceremony was much exciting.

日本獣医師会は9月に研修生全体研修旅行を企画し、研修生がつくばに集まりました。最初に訪れた共立製薬(株)先端技術開発センターでは鶏、豚、牛、魚用ワクチンを開発・生産しています。犬・猫用のワクチン・診断薬の検品・包装をする設備もありました。次に訪問した農研機構動物衛生研究部門では動物疾病の診断・指導を行っていました。各研修生が自国の獣医事について、また自分の職務について講演した発表会では、それぞれの国について理解が深まりました。よこはま動物園ズーラシアの訪問では、マレーバク、カンムリシロムク、カゲーの繁殖に取り組む横浜市繁殖センターを見学しました。瑞穂農場那須支店では大規模機械化された畜産・酪農管理を見学し、牛舎、堆肥処理、給餌管理、牛群管理、個体の記録システムについて学びました。JRA美浦トレーニング・センターには素晴らしい診療所が併設されています。検査機器、病院、リハビリ施設、運動場、装蹄師チーム、調教師が一カ所に集まっています。馬の調教風景を見ました。私にとってNOSAIの視察は非常に有意義なものでした。ネパールのような開発途上国から見ると、NOSAIの保険制度、家畜診療所、そして所属獣医師の育成制



Fun with friendly cattle in Mizuho farm
瑞穂農場の人懐っこい牛と

度はとても魅力的です。酪農学園大学附属動物医療センターの、特に大動物診療施設は、最も素晴らしい大動物診療施設の一つだと思います。動物検疫所成田支所を訪れた際には、動植物検疫探知犬が働く姿を見ました。芝浦食肉衛生検査所の見学も勉強になりました。文化研修では日本の古都、京都を訪問しました。天皇と武士の関係、日本の歴史、天皇・武士の居城、竜安寺の石庭、お茶会などを見学しました。

Overall program was very fruitful for me as it helped me broaden my mind towards veterinary services and the research field. While observing and visiting different places and laboratories, I was amazed with full utilization of technologies here in Japan. During the observation one thing always struck my mind. I was always thinking of the difference between the facilities in my country and Japan. And I was always thinking of how we can upgrade the facilities in our country. I feel very lucky to have witnessed many rare events like the coronation of a new emperor, beginning of a new era named reiwa, FASAVA conference etc. Fortunately or unfortunately, I also witnessed a huge typhoon that destroyed a lot of properties. But the precautionary warning and beforehand preparations from the government and people stopped a huge loss of life. During the last months of the training, the pandemic COVID-19 was in concern for all the participants. We were 16 participants from 13 different countries speaking different languages. But we all got close in a very short time that all my colleagues are an inseparable part of my life. We had a lot of fun together and sharing our experiences in destined Universities in whatsapp groups was a great initiative. I visited many places in Japan learning about Japanese culture, traditions, lifestyle and behavior.



With beautiful horse in University farm
大学附属牧場で美しい馬と共に

Disciplines in road, traffic, and train are worth following by everyone in the world. If I get the chance, I would like to visit Japan again whatever the purpose be.

私の獣医サービスと研究に対する知見を広めてくれた本研修は、とても有意義でした。さまざまな場所、そして研究室を訪問し、日本の技術力に驚きました。常に私の頭の中にあったのは、自国ネパールと日本の設備環境の違い、そして今後ネパールの施設環境をどう整えていくかということでした。研修期間中、新しい天皇陛下のご即位、令和の始まり、FASAVA大会等、貴重な出来事に立ち会えたのは非常な幸運でした。また、巨大台風により多くの施設が破壊される様も目撃しました。日本政府が事前に警報を発し、備えていたことで多くの人命が救われたと思います。研修生活の終期には、新型コロナウイルス感染症の流行が研修生たちの関心事でした。13カ国から集まった16名の研修生は、話す言葉は違っていても、あっという間に仲良くなり、それぞれが生涯忘れがたい友人となりました。楽しい時間を共有し、それぞれ研修先での体験をWhatsAppのグループで共有しました。日本の各所を訪れ、日本文化と伝統、生活様式、日本人の行動を学びました。日本の道路、交通・公共交通機関におけるマナーは世界の手本となるものだと思います。またチャンスに恵まれたら、日本に戻ってきたいと思っています。



Attending FASAVA conference in Tokyo
東京で開催された FASAVA 大会に参加した際に



Frightening moment in the house of terror in Disney sea
東京ディズニーシーのタワーオブテラーに乗った時の落下の瞬間



And yes, we are the TPFV-II third batch participants.
同期の研修生たちと

I heartily like to acknowledge JVMA for providing me with the opportunity to stay in Japan for a year and learn many things. Fukuda san was always there for help whenever we needed it. He must have his own work and tensions but despite this, he never stepped back for helping us. I would like to thank Nakayama sensei, Uchida sensei, Chambers sensei, Kishimoto san and entire members of the laboratory of veterinary pathology for helping me with the lab and academic works. I would also like to express my gratitude towards the entire Veterinary Medical Centre doctors and all the members of laboratory of infectious disease control and prevention. I would like to thank all the participants of TPFV phase II 3rd batch for becoming my family away from home.

1年間の研修機会を提供いただき、多くを学ばせて下さった日本獣医師会に心からの感謝を申し上げます。日本獣医師会職員の福田さんは、他にも仕事を抱えていたと思いますが、いつも時間を割いて研修生をサポートしてくれました。獣医病理学研究室の中山先生、内田先生、チェンバーズ先生、岸本さん、研究室の皆さんに、学業全般でご指導いただいたことへの感謝を申し上げます。また東京大学附属動物医療センターの先生方、感染制御学研究室の皆さまに感謝を申し上げます。そして研修で同期だった皆さんに、住む国々は違えども、家族となってくれたことに感謝しています。