

—海外で活躍する獣医師 (区)—

モンゴルの公務員獣医師及び  
民間獣医師実践能力強化プロジェクト

高井伸二<sup>†</sup> (国立モンゴル生命科学大学獣医学部  
JICA オフィス チーフアドバイザー)



1 はじめに

「JICA 公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト (2021~2025)」は、モンゴル・ウランバートルにある国立モンゴル生命科学大学獣医学部 (図1) にオフィスを構え、チーフアドバイザー北海道大学名誉教授・杉本千尋先生 (2021年4月~2024年3月末)、高井 (2024年4月~2025年6月末) と現地 JICA スタッフ 5 人で実施されている [1]。モンゴルの家畜と獣医師の現状、モンゴルにおける獣医学教育改革プロジェクトのこれまでの経緯と現在の活動状況を紹介する。

2 モンゴルの家畜

モンゴルと聞けば広大な草原で馬に乗った遊牧民が羊・山羊・牛等の家畜を追う光景が思い浮かぶ。ここには4倍の日本国土に静岡県の人口に匹敵する350万人が住む、世界で最も人口密度が低い国である (2人/km<sup>2</sup>)。しかし、全人口の半分174万人は首都ウランバ

ートルに集中し、市内中心部には高層ビルが立ち並び、経済成長率は世界9位と、経済発展が著しい国である (図2)。余談だが、モンゴル出身力士は標高1,300mのモンゴル高原に生まれ、馬に乗り、家畜の番をし、水を運ぶという遊牧民の厳しい生活と、ミルクと肉の食事の組み合わせが、立派な太ももと大きな肺活量の力強い体の礎となっているようだ。

著者は20年前の2004年に文科省科学研究費海外学術調査でモンゴルを訪問した [2]。当時の人口は253万人、ウランバートル市も91万人であったが、この20年間に急激な経済成長と人口増加と都市集中化が起こった。国民一人当たりのGDPも790ドルから6,181ドルと7.8倍と急激な増加を示している。一方、農牧業 (農業・畜産) は、鉱業 (24%)、サービス業 (17%) に次いでGDP第3位の12.8%を占め、労働人口はサービス業に次いで23.3%の第2位で、農業生産の87%は畜産による牧畜国である。この急激な人口増加は戦後日本のベビーブームと同様に、ウランバートル市内では小中高校は教室が足りず、2部制、3部制の授業が行われている。詳細は文永堂ニュースの「モンゴルの教育制度」に



図1 国立モンゴル生命科学大学獣医学部



図2 ザイサンの高層ビル群

<sup>†</sup> 連絡責任者：高井伸二 (国立モンゴル生命科学大学獣医学部)

MULS POB-01, Zaisan-17024, Ulaanbaatar, Mongolia

☎ +976-80441981, 80991981 E-mail: takai@vmas.kitasato-u.ac.jp, takai493159@gmail.com

表1 モンゴルの家畜飼育頭数の変遷 (1980～2023年)  
(単位:万頭)

畜種/年	1980	1990	2000	2010	2015	2020	2023
馬	199	226	266	192	330	409	483 (2.1)
牛	240	285	310	218	378	473	535 (1.9)
ラクダ	59	54	32	27	37	47	47 (0.9)
羊	1,423	1,508	1,388	1,448	2,494	3,005	2,941 (2.0)
山羊	457	513	1,027	1,388	2,359	2,772	2,462 (4.8)
合計	2,377	2,586	3,023	3,273	5,598	6,707	6,468 (2.5)

注:括弧内は1990年比

記載した [3-5].

日本での五畜とは鶏・羊・牛・馬・豚だが、モンゴルでは鶏と豚の代わりに、山羊とラクダが入る。モンゴルの五畜の飼養頭数は、2010年に合計3,273万頭であったが、2023年には6,468万頭(羊2,941万頭、山羊2,462万頭、牛535万頭、馬483万頭、ラクダ47万頭)となり、過去13年間でも約2倍となった(表1)。近年山羊の飼育頭数が換金性の高いカシミア山羊の毛の生産の需要で急増している。放牧における羊と山羊の適切な割合は75対25と言われているが、2023年には54対46と、山羊の飼育頭数の急増により伝統的な飼養形態が崩れている。この急激な家畜数の増加はさまざまな問題を引き起こしている。一つは、増加した山羊が草の根まで食べ尽くすことによる放牧地の荒廃と砂漠化であり、放牧地における過放牧は自然の回復力を上回る勢いで草を食べることでの家畜生産性低下である。遊牧民は“the right species for the right place”という飼育哲学を持ち遊牧によって生業を成立させてきたが、近年、これが市場経済の波で崩れつつある。

### 3 モンゴルの獣医師

急増した家畜飼育頭数に対応する獣医師はどうなっているのか? その前に、モンゴルの公務員獣医師の組織を紹介する。日本の公務員獣医師は、国も県も主に農林水産省と厚生労働省の2つの管轄下にあるが、モンゴルは食料・農業・軽工業省(Ministry of Food, Agriculture, and Light Industry)に総合獣医庁(General Authority for Veterinary Services: GAVS)があり、獣医事の全てを統括している。因みに、現在の総合獣医庁長官はNarantuyaさんで、女性獣医師である。モンゴルの場合、公務員獣医師は家畜伝染病などの防疫を担当する家畜衛生獣医師と、食品衛生・食肉検査などの公衆衛生獣医師が各県のソム(郡)の更に細分化された役所施設に1~3人が配置され、日本の家畜保健衛生所と

表2 21県と首都における公衆衛生と家畜衛生公務員獣医師の配属数並びに家畜飼育頭数

県名	郡数	分野*1		獣医師合計*2	家畜頭数(万)	家畜頭数(万)/獣医師
		公衆衛生	家畜衛生			
アルハンガイ	19	56	60	142	162	1.1
バヤン・ウルギー	14	19	68	87	152	1.7
バヤンホンゴル	20	20	0	20	123	6.1
ボルガン	16	44	14	58	362	6.2
ゴビ・アルタイ	18	28	25	58	299	5.1
ゴビスンベル	3	7	0	7	45	6.4
ダルハン・オール	4	7	2	9	26	2.9
ドルノゴビ	14	31	5	36	265	7.4
ドルノド	14	49	25	77	326	4.2
ドンドゴビ	15	55	8	64	351	5.5
ザブハン	24	48	21	119	307	2.6
オルホン	2	11	2	14	119	8.5
ウブスハンガイ	19	60	9	72	474	6.6
ウムヌゴビ	15	31	4	35	202	5.8
スフバートル	13	56	25	84	204	2.4
セレンゲ	17	38	13	52	176	3.4
トゥブ	27	60	33	98	493	5.0
オブス	19	41	24	66	350	5.3
ホブド	17	23	18	42	270	6.4
フブスグル	23	66	28	139	566	4.1
ヘンティー	18	82	22	107	445	4.2
首都UB	6	29	9	42	97	2.3
合計と平均	331	861	415	1,428	5,708	4.0

\*1:各郡には村単位の役所施設に公衆衛生と家畜衛生獣医師が1~3人配置されている

\*2:合計数には教員も含まれている

保健所の出張所的機能を果たしている。各県(アイマク)には中央検査施設が配置され、簡易検査はできるが、大学の隣にState Veterinary Central Laboratory(日本の動物衛生研究所のような中央検査部門)があり、ここで最終的な確定診断を行っている。表2は、モンゴル21県1首都の公務員獣医師数と担当地域の家畜飼育頭数の一覧である。単純に、公務員獣医師一人が約4万頭の家畜を担当する計算となる。

一方、診療を担う民間の産業動物臨床獣医師は約1,000人おり、お寺の檀家と同じように担当する遊牧民世帯の家畜の診療に当たる。2022年の調査では家畜を保有する遊牧民世帯数24万8,300戸、家畜総数7,110万頭で、世帯当たりの平均飼育頭数は286頭である。



図3 越境性疾病発生時の検疫実習

地域によって遊牧民世帯数も家畜の種類と飼育頭数も異なるが、ある地域の若い民間獣医師は一人で76軒9.8万頭、もう一人は160軒11万頭の家畜をみていると話していた。このように10万頭以上を一人で管理するケースも普通にあるが、paravet (paraveterinary worker) と呼ばれる3年制教育を受けた動物看護師を雇用して民間施設を運営している。民間獣医師は国からの指示でのワクチン接種が大きな仕事となっている。更に、予防治療は投薬が中心となり、動物薬の薬局を同時に経営する獣医師もいる。個体診療というよりも群診療になるが、日本の生産獣医療（プロダクションメディスン）とは全く違う。疾病の多発時期は越冬後の飼料不足による栄養状態の悪化や出産時と新生子期とのことだ。わが国では輸入飼料依存型の加工畜産であるが、遊牧を主体とするモンゴルでは獣医師の診療・治療内容もかなり違う訳である。近年、口蹄疫、鼻疽、結核、ランピースキン病などの越境性家畜伝染病の発生が続いており、広い国土における家畜衛生業務は公務員獣医師にとっても民間獣医師にとっても厳しい状況にある。先日、総合獣医庁（GAVS）を訪問した際に山羊伝染性胸膜肺炎（CCP）が中国との国境付近で何十年ぶりに発生したと伺った。私たちのプロジェクトでは毎年各県の検査室長クラス6～7名を日本での感染症遺伝子診断技術等の短期研修に派遣しているが、日本の公務員獣医師も越境性家畜伝染病の発生現場を見学する価値はあるかもしれない（図3）。

#### 4 モンゴルの獣医学教育改革プロジェクト

このような状況下で、2014～2020年の「獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト（チーフアドバイザー：梅村孝司・多田融右）」に引き続いて、2021～2025年の「JICA公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト（チーフアドバイザー：杉本千尋・高井伸二）」[1]が始まった。これらプロジェクトの目的は、「モンゴル国立生命科大学（旧国立農業大学）において、獣医学部のカリキュラム改善、新カリキュラム

の実施体制整備、教員の指導能力強化及び社会人教育内容の改善を行うことにより、獣医・畜産分野の人材育成能力の強化を図り、もって同分野の専門技術者の能力の強化に寄与するものである」[6]。第一期の2014～2020年は獣医学教育改善、第二期は卒業後教育支援である。これも余談となるが、実は、モンゴルの獣医学に関連するJICAプロジェクトの歴史は古い。1997年の技術協力プロジェクト「家畜感染症診断技術改善計画」に帯広畜産大学が初めて参画し、2003年にモンゴル国立農業大学（現モンゴル生命科学大学）と学術交流協定の締結、2008年には獣医学研究所内にモンゴルオフィスを設置され、現在もその活動は継続し、本邦研修の受入や学位取得のための留学生の受入など尽力されている[7]。ソ連の支援で1943年にモンゴルに高等教育機関が設置され、その歴史的背景から大学と研究所は全く別組織である。帯広畜産大学が長年技術協力・支援されている獣医学研究所は、現在、経済企画省の傘下にある研究開発専門機関となり、獣医学部の獣医学教育には関与していない。

さて、11年続く獣医学教育プロジェクトの概要を、前チーフアドバイザー梅村孝司先生のプロジェクト主催シンポジウム「Progress of the veterinary science in Mongolia-Research and Education」における講演から引用する。「2014年から2020年までの6年間実施されたプロジェクトは獣医学部で実施され、以下の成果をあげた。①最新の機器の提供により、教員・大学院生の学術・研究レベルが向上し国際誌に原著論文が掲載され、博士号・修士号取得者が増加した。②欧米の獣医学教科書を図書館に配置し、教員と協力して日・モンゴル・英の3カ国獣医学用語辞典を作成した。③若手教員の能力強化を目的とし日本や他国での博士号取得を支援した。ほとんどの教員が日本での短期・長期研修に参加した。④モンゴルの獣医畜産分野の特徴を盛り込んだ新しい獣医学教育カリキュラムとシラバスを開発（伊藤茂男先生）し、2019年入学者から導入した。⑤公務員獣医師及び民間獣医師の能力強化を目的とした10組の教育研究班を4つのカウンターパート機関と連携・協力し設立、公務員及び民間獣医師の研修をそれぞれの特性に応じて担当・実施している。これらの成果は次のプロジェクト（2021～2025）の基盤を形成した」。表3に現在の獣医学部の教員構成、学位取得者数、日本での研修者数を示す。専任教員の学位取得率は75%で嘱託教員も含めると78%、更に日本での研修経験は94%に上る。特に、若手教員の留学とほぼ全員の教員が北大など日本の獣医学部における教育・研究・診断治療の現場を見学したことが獣医学教育改革の意識向上に繋がった。

表3 モンゴル生命科学大学獣医学部の教員構成と日本での留学・研修

講座	総数	内 訳			学 位 PhD (日本)	日本での 研修・ 留学
		専任 教員	嘱託 教員	技術 職員		
学部運営 (学部長他)	2	2	—	—	2 (1)	2
基礎獣医学	12	8	2	2	9 (3)	9
内科・薬理学	9	6	1	2	6 (2)	4
外科・繁殖学	8	8	—	—	4 (1)	7
公衆衛生学	8	5	1	2	4 (2)	6
感染症・ 微生物学	8	7	—	1	6	6
合 計	47	36	4	7	31 (9)	34

注：専任教員の学位取得率 (27/36=75%) 現在博士論文作成中1名  
 嘱託を含めた全教員の学位取得率 (31/40=78%)  
 専任教員の日本での学位取得率 (9/27=33%) (北大5, 帯広3, 東大1)  
 教員の日本での留学・研修経験 (34/36=94%)

### 5 モンゴルの卒後教育プロジェクト

これを受け、2021～2025年の「JICA 公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」がチーフアドバイザー杉本千尋先生の指揮下で始まった。本プロジェクトではモンゴルの公務員・民間獣医師の能力強化を図ることを目的とし、その具体的活動は獣医師免許を更新する際に必要な単位認定研修プログラムの開発・提供にあった。この背景を杉本先生は「モンゴルでは別の課題があり、それは従来の獣医学教育に起因する。すなわち5年間教育が行われているが、実習用機材の不足、教員数の不足に加えて、ロシア語で書かれた古い教科書を使った旧態依然とした講義に加え、実技教育をほとんど実施してこなかったことに起因する教員の経験不足等、教育環境の点で多くの問題を抱えていた。加えて、過剰な数の学生（1学年150～200人）が狭隘な講義室、実習室で、文字通りの「詰め込み教育」を受けている実態があり、担当教員も複数回の講義・実習を受け持たざるを得ず、教育負担も過重になっていた（図4）。

その結果、獣医師として十分な知識、技術を身につけないまま卒業させてしまうというのが過去の獣医学教育の実態であった。」とJICA報告書で語っている[8]。これは、40年以上前の日本における4年制獣医学教育時代に似た座学中心の獣医師養成が、モンゴルでは現在も続いている。表4は卒業生からの聞き取り調査で判明した旧農業大学時代から過去45年に渡る入学者数と卒業生数である。社会主義時代は大学の講義室・実習室の規模と一致した入学者数であったが、1992年の民主化によって高等教育機関（国立大学）にもさまざまな変化が起こった[4]。これまでの学費無償から学費徴収とな

表4 旧モンゴル農業大学とモンゴル生命科学大学獣医学部の入学者数と卒業生数

卒業年	入学者数	卒業生数	備 考
1980	24	19	教員13人
1989		20	
1992	33	29	民主化前に入学 民主化前に入学
1993	100	45	
2002	74	54	
2016	280	140	
2017	400	200	
2018	200	150	
2020	240	200	

注：獣医師免許更新のための研修参加者からの聞き取り調査（2024年8月）  
 入学者数と卒業生数は本人の記憶に基づいた概数



図4 獣医学科2年生（250人在籍）の微生物実習風景  
 実習室には2つの実験台があり25人/クラスで同じ実習が10回繰り返される

り、国立大学の民営化が起こった。授業料によって大学運営の経常経費を賄うことになったのである[9]。これは日本では私立大学という。したがって、学生数を増やさないで教員の給料を支払えないし、研究・実習費も出ないのである。更に、授業料の値上げは大学の判断で可能で、この5～6年間で2倍の値上げとなった。裏を返せば、それだけの経済成長と基本賃金が上がっているのである[5]。

2017年に制定されたモンゴルの家畜健康法では、獣医サービスを行う権利を持つ獣医師は5年ごとに獣医師免許を更新することが義務づけられている。一方、政府機関や研究教育機関で職務を遂行する公務員獣医師は原則として免許更新の必要はない（ダブルスタンダードの指摘はある）。日本の場合、獣医師法第二十二条の2年ごとの届出義務のみである。余談だが、EAEVE（欧州獣医学教育機関協会）国際認証を取得した鹿児島大学共同獣医学部の卒業生が2023年10月10日付けで帯広畜産大学共同獣医学課程の卒業生は2024年5月13日付けで英国獣医師免許を取得したとのニュースが鹿児島



図5 獣医師免許更新のための研修（セレンゲ県）

大学と帯広畜産大学のHPにあった [10, 11]. これも凄いことだ.

モンゴルの獣医師免許更新制度を解説する. 免許更新期間は新卒者の場合は3年後, 以降5年ごとにある. 免許更新に必要な単位数は20単位で, 1単位は8時間/日の講義もしくは実習で, 必修科目(法令等)が6単位, 14単位はそれ以外の研修科目を受講する. 研修後の試験が80点以上で単位認定となる. 尚, 合格点に達しない場合は再試験の機会がある. 参加者は1回の研修(通常2単位)に50,000 MNTの受講料を支払う. この受講料はモンゴル全土で実施される研修会の講師移動費・宿泊費・謝礼に充てられる(図5).

本題に戻すと, 私たちのプロジェクトでは, 4つのカウンターパート機関で研究研修グループを作り, そこに研究費・教材開発と研修経費を支援し, 免許更新研修の講師となる人材を養成している. 2021年から始まった本プロジェクトが関わる研修会は延べ50コースを越え, 2,000人以上の獣医師が参加した. 本プロジェクトがバックアップする研修の内容が全国的に浸透し, 各県からの研修依頼が多数寄せられるようになった. 将来的には(プロジェクト終了後), これら研究研修グループは自立的に研修会を実施する必要がある, その運営母体はモンゴル生命科学大学獣医学部で, 生涯教育施設へと発展すべきだと考えている.

さて, 拙著「NPO法人獣医系大学間獣医学教育支援機構の成り立ちとその取り組み—戦後78年間における獣医学教育改革と改善の歴史を振り返る—」で, わが国の4年制獣医学教育から6年制への過程を辿った [12]. 教育改革には, 教育環境整備(箱物), 教員(人材), 教材開発など, 時間と経費が掛かる. 日本の6年制教育も40年以上を経過しているが, 現在もさまざまな教育改善事業が継続中である. 一方, モンゴルの場合は, 唯一の獣医学部が, 40人を満たない教員で1学年150~250人の獣医学教育を行っている. JICAによる支援は11年



図6 MJ-VETプロジェクトのスタッフ

目に入った. 教員養成, 教育研究環境整備に続いて, 現在, モンゴル語の教科書の開発検討を始めた. 日本では獣医学モデルコアカリキュラムに準拠した教科書の改訂・出版がこの10年間で44冊となった. 全ての教科書がモンゴルにおける獣医学教育に活用できる訳ではないが, 最新版の教科書をモンゴル語に翻訳することで, モンゴルの獣医学教育教材開発が進展すればと願い, 活動を開始した. これが獣医学教育改革の次のステップに繋がることを願っている.

## 6 おわりに

モンゴルにおける獣医学教育と卒業教育支援の概要を説明したが, これを支える国内支援委員会(北海道大学・帯広畜産大学・酪農学園大学:委員長迫田北大教授)がある. これまでに数多くの先生が短期専門家としてモンゴルに赴任いただき, 現地での教育・研究・実習を直接ご指導いただいている. 更に, モンゴルのカウンターパート機関の若手教員・若手研究者を短期研修あるいは大学院留学生として受け入れ, ご指導いただいている. お名前は省かせていただくが, 数多くの教職員, 家畜保健衛生所など各種団体の獣医師と職員の皆さまのご支援によってプロジェクトが成り立っていることを, 心より感謝申しあげる.

最後に, 現地オフィスは, 北大獣医学研究科で1998年に博士号を取得後, 2014年まで酪農学園大学で専任教員をされていたS. Ganzorigさんがプロジェクトアドバイザー, モンゴル国立大学国文科を卒業した立木麻央さんがプロジェクトコーディネーター, 同志社大学を卒業したLk. Bat-Uyangaさんがプロジェクトアシスタント, 2022年3月に北大獣医学研究科で博士号を取得したDr. Otgontuya Ganbaatorがプロジェクトアシスタント, Lkh. Chimeddagvaさんがドライバーとして, 私を加えた6名で構成され, 現地スタッフに支えられ, このプロジェクトが進んでいる(図6).

## 参 考 文 献

- [1] ㈱国際協力機構：プロジェクト概要「公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」, <https://www.jica.go.jp/Resource/project/mongolia/026/outline/index.html>
- [2] Takai S, Sengee S, Madarame H, Hatori F, Yasuoka K, Ochir E, Sasaki Y, Kakuda T, Tsubaki S, Bandi N, Sodnomdarjaa R : The absence of *Rhodococcus equi* in Mongolian horses, *J Vet Med Sci*, 67, 611-613 (2005), doi: 10.1292/jvms.67.611.02
- [3] 高井伸二：モンゴルだより (1) 「JICA 公務員獣医師及び民間獣医師実践能力強化プロジェクト」の紹介 (2024), <https://buneido-shuppan.com/jvmnews/article/jvm20240701-002>
- [4] 高井伸二：モンゴルだより (2) モンゴルの教育制度 (2024), <https://buneido-shuppan.com/jvmnews/article/jvm20240829-003>
- [5] 高井伸二：モンゴルだより (3) モンゴルの教育制度：学費編 (2024), <https://buneido-shuppan.com/jvmnews/article/jvm20241007-004>
- [6] ㈱国際協力機構獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト (2014-2020), <https://www.jica.go.jp/oda/project/1300521/index.html>
- [7] 帯広畜産大学国際交流海外拠点モンゴルオフィス, <https://www.obihiro.ac.jp/overseas-base>
- [8] ㈱国際協力機構農村開発部：モンゴル国獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト詳細計画策定調査報告書 (2013), <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12175923.pdf>
- [9] ジャルガルサイハンジャルガルマー：モンゴルにおける国立大学の予算—収入構造に着目して—『日本とモンゴル』, 54, 134-148 (2020)
- [10] 鹿児島大学共同獣医学部 TOPICS (2023), <https://www.vet.kagoshima-u.ac.jp/topics/topics-3211/>
- [11] 帯広畜産大学ニュース, <https://www.obihiro.ac.jp/news/60805> (2024)
- [12] 高井伸二：NPO 法人獣医系大学間獣医学教育支援機構の成り立ちとその取り組み—戦後78年間における獣医学教育改革と改善の歴史を振り返る—, 獣医公衆衛生研究 25, 108-124 (2023)