

氏名	平井 佑治
所属	獣医衛生学教室
学年	博士課程 4 年
出張先	モンゴル国立生命科学大学獣医学部
出張期間	2017/6/12 - 2017/7/7
目的	モンゴルにおける腸管出血性大腸菌、カンピロバクター属菌、リステリア属菌の調査研究。モンゴル人獣医師への 3 菌種の分離同定に係る技術指導とフォローアップ

活動内容 (2,000 字程度、活動内容が判る様な写真や図表を加えて下さい)

モンゴル国において、農牧業は国の主要産業の一つを担っている。近年、畜産物の生産性の向上や、国際基準に準じた獣医サービスによる、さらなる牧畜業の発展が求められている。しかし、そのような活動に寄与できる獣医師の育成が遅れている。その要因の一つとして、獣医学教育能力が低いことが挙げられる。獣医学教育の中心的役割を持つモンゴル国立生命科学大学獣医学部には、数多くの教員と技術職員が常勤しているが、彼らの教育能力の質が低いことも一因である。そこで、獣医学部教員および学生と共に、研究や調査を行い、その活動を通じてカウンターパートの教育能力を向上させられる JICA ボランティアが要請された。報告者は、本要請に応募、合格し、青年海外協力隊（短期派遣）として、約 1 か月間モンゴルに派遣されることになった。

本活動では、モンゴル国における食品媒介性感染症の原因菌である腸管出血性大腸菌、カンピロバクター属菌およびリステリア属菌の調査研究を行った。これらは、モンゴル国立生命科学大学獣医学部公衆衛生学教室のニヤマ教授、ウランバートル市獣医局の獣医師のゾロ氏、ウランバートル市獣医局の獣医師で公衆衛生学教室修士課程のバット氏、および同教室修士課程に進学予定の学部学生のプジェ氏と共同して行った。具体的には、ウランバートル市周辺の農場で飼育されているウシから採材した糞便スワブを用いた腸管出血性大腸菌、カンピロバクター属菌、リステリア属菌の分離同定実験を行った。特に、腸管出血性大腸菌の分離同定実験は、バット氏の修士課程研究の核となるものであったため、基本的な手技の指導と、研究計画の主導をある程度行ったが、作業の大半はカウンターパートに一任し、大きなトラブルとならない限り助言するにとどめた。1 農場につきウシの直腸便（直腸スワブ）10 検体を採材し、

3 農場を訪れ、計 30 検体を採材した。腸管出血性大腸菌は 5 検体 (2 農場)、カンピロバクター属菌は 11 検体 (2 農場)から分離され、リステリア属菌は分離されなかった。

分離された腸管出血性大腸菌のベロ毒素のサブタイプ (VT1 のみ、もしくは VT2 のみ、もしくは共陽性がある) について、イムノクロマト法および PCR 法で確認すると、2 検体が VT1 および VT2 共陽性、残り 3 検体は VT1 のみ陽性で、これらの結果は、両法で一致していた。血清型別を行うと、VT1 のみ陽性となった検体のうち 1 検体が、腸管出血性大腸菌の代表的な血清型である O26 であった。その他の検体は、1 検体 (VT1 のみ陽性)が陰性対照とした滅菌生理食塩水やほぼすべての血清 (多価血清 9 種と O157、O26、O111 を含む 5 種の単価血清) と凝集がみられた型別不能株、残り 3 検体 (VT1 のみ陽性 1 検体、VT1 および VT2 共陽性 2 検体) が日本より持参した全ての血清と凝集しない血清未確定株であった。血清型が決まらなかった 4 検体のうち 2 検体は、O157 に特徴的な性状である、ソルビトール遅分解および β グルクロニダーゼ陰性を示すコロニーを形成しており、血清型別で O157 とならなかった原因については、現地では検証できなかった。

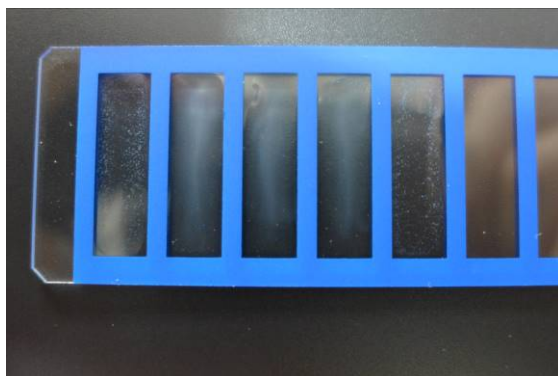


図 1. O 血清型別。O1 多価と O26 に凝集していた。

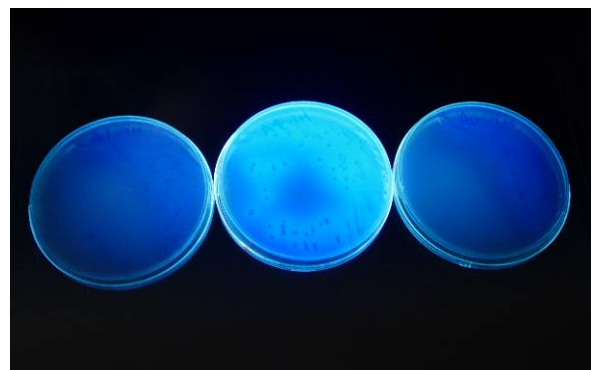


図 2. MUG 反応。O157 は β グルクロニダーゼを欠くため、UV 照射下でクロモアガーSTEC 上のコロニーが蛍光を発しない。

今回の活動を通じて、昨年度の JICA 研修生として報告者の研究室で研修を受け入れたゾロ氏とバット氏の分離同定技術が十分なレベルで維持されていることが確認できた。一方で、初めて指導したプジェ氏は、活動中にある程度の成長が認められたが、実験条件によっては良好な結果が得られないなど技術に不安定な部分があった。第二言語同士のコミュニケーションでは限界であり、これ以上深く指導することは難しかった。そのため今後、彼らの技術を維持、向上していくためにも、モンゴル人同士で分離同定法に係る技術を教え合い、作業目的について共有しあえるような環境づ

くりが必須と感じた。

一方で、モンゴルの食習慣や生活環境を理解するため、昼休憩時もバット氏と行動を共にした。“昼食は外食が多いが、その他の食事は自宅で食べること”、“外食メニューでは、コールスローサラダが付け合わせされたワンプレートディッシュが多いこと”、“蒸し餃子や肉まんじゅうが主食だが、市販の瓶詰サルサソースと共に食べる機会が増えていること”など見聞きすることができた。そのような食習慣から類推すると、食中毒としては、腸管出血性大腸菌も考えられるが、作り置きされたコールスローなどの料理が原因となるような黄色ブドウ球菌やウェルシュ菌が引き起こす毒素型食中毒も多く発生しうる環境であると感じた。

今回の活動は、JICA の短期ボランティアとしての派遣であったため、JICA による国内での 5 日間研修、JICA モンゴル事務所での 2 日間の活動前研修を経てから、配属地での活動を始めた。これらの研修では、途上国での国際協力方法、健康管理、安全管理に関わる講習が含まれており、報告者としては三度目のモンゴル滞在であっても、ためになる情報ばかりであった。また、居住地の手配やトラブル対応にも JICA からの手厚い支援をいただけた。活動期間を通じて、多大なる支援をいただいた獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト梅村チーフアドバイザー、JICA モンゴル事務所佐藤所長、沢田次長、ボランティア調整事業高村総括、小見川調整員、増田調整員ならび長期派遣の JOCV および SV、活動を共にした公衆衛生学教室の皆様、サンダグドルジ一家に厚く御礼申し上げます。

(海外実践疫学演習・海外共同研究演習) 指導教員評

指導教員所属・職・氏名	獣医衛生学教室・教授・堀内基広	印
平井君は 2016 年に JICA のインターンシップ制度を利用して、モンゴル生命科学大学で食品衛生学の実習を担当した。また、2016 年 7-8 月に JICA の国別研修で受け入れたモンゴルの研修生 2 名に食中毒起因菌の分離同定法を指導した。これらの経験をもとに、モンゴルで殆ど実態が明らかと成っていない、家畜の腸管出血性大腸菌の保有状況の調査研究を実施した。大学連携ボランティア制度を活用して JOCV の短期ボランティアとして渡航した。3 度目の渡航であることに加え、日本での研修時に指導したモンゴル側研究者がカウンターパートであったことから、調査研究は順調に進展した。また、平井君の貢献はモンゴル側から高く評価され、再度渡航を依頼されている。平井君がもつ食品衛生学の専門知識を活用して有意義な演習が実施できたものと思われる。		

※1 本報告書はリーディングプログラム運営委員会で内容を確認します。その後、教務委員会で単位認定を受けることになります。

提出先：VETLOG で UPLOAD

内線：9545 e-mail: leading@vetmed.hokudai.ac.jp