

(海外・国内) インターンシップ報告書

2016 年 3 月 23 日提出

氏名	平井 佑治
所属	獣医衛生学教室
学年	博士課程 2 年
活動先名	JICA モンゴル事務所・モンゴル生命科学大学（ウランバートル）
期間 ① （出発日―帰札日） ② （インターンシップ 実施開始日―終了日）	① 2016 年 2 月 11 日- 3 月 12 日 ② 2016 年 2 月 11 日- 3 月 11 日

帰国後 2 週間以内に提出してください（厳守） A4 用紙 4 枚以内

・活動目的及びインターンシップ先を選択した理由

報告者は、JICA モンゴル事務所が担当するインターンシッププログラム“モンゴルにおける食品媒介性感染症に係る獣医学教育研究体制の整備補助”に採用された。報告者は、大学院進学前に、3 年間食品衛生に関わる業務に従事した経験をもつ。博士課程修了後は、これまで培ってきた食品衛生分野での自身の強みを生かした活動を行うというキャリアプランを想定している。食品衛生に携わる獣医師としての専門性を生かした国際協力の場合もキャリアパスの候補である。今回行うインターンシップは、自身が想定するキャリアパスを体験できる絶好の機会と考えたため、本活動先に選択した。

・活動内容・成果（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）

モンゴル政府は、牧畜業振興を図り、国際的競争力を高めるため、2010 年に策定した“モンゴル家畜プログラム”のもと、牧畜業関連の法整備、人材育成、家畜感染症対策などに重点的に取り組んできた。しかしながら、獣医師の能力不足から十分な成果が得られていない。その原因の一つとして、獣医師への教育能力不足が指摘されている。JICA モンゴルでは、“獣医・畜産分野人材育成能力強化プロジェクト”を 2014 年から開始し、教育研究体制の能力強化を目的に現地活動を行っている。報告者は、インターン生として、このプロジェクトに参加した。滞在中は、1. 学部学生への実習教育補助 2. 乳肉衛生担当職員との意見交換 3. 学部学生の卒業研究の補助を主なテーマとして活動を行った。

学部学生への実習教育補助活動では、食品媒介性病原細菌の分離同定技術に係る実習の主担当およびサポートを行った。実習の基本的な流れとして、日本人短期専門家が英語で説明し、モンゴル人教員が通訳して、実習を展開する。その共同作業の中で、担当教員に実習に必要な知識や技術、指導法、準備の仕方など習得してもらう。最終目標は、本実習がモンゴ

ル人教員のみで実施できるようになることである。本実習の対象者は、モンゴル生命科学大学の4年生約200人であり、学生らは、3日間継続して実験を行う必要がある。しかし、実習室が狭いため、4週間にわたり、計8回同じ実習を繰り返すことになった。そこで、最初の1回を短期専門家の北海道大学獣医学研究科堀内基広教授が主担当として実習を行い、次の4回を報告者が主担当として、最後の3回はモンゴル人教員が主担当として実習を行い、報告者はサポートに回った。

実習内容として、大腸菌およびサルモネラ属菌の分離同定のための分離培地と生化学的性状試験用培地の作成、白金耳を使った疑似糞便の分離培地への播種、白金線を使ったコロニーの釣菌と生化学的性状試験用培地への接種、生化学的性状試験の判定、サルモネラ属菌のO血清型別を行った。また、カンピロバクター属菌分離のための好気培養法、微好気培養法、嫌気培養法も実施した。また、作業の合間に、下痢症患者や食品から各菌を分離同定するための基本原理の講義、生化学的性状試験用培地の変化の原理の説明、O血清型別の理解に必須となる“菌体抗原と血清に含まれる抗体との反応様式”について講義した。

乳肉衛生担当職員との意見交換を通じて、生乳の品質および食肉の品質に関わる細菌学的検査に興味があることが分かった。そこで、一般細菌数測定と腸管出血性大腸菌の分離同定に係る技術指導を行うことにした。腸管出血性大腸菌分離に使用したサンプルは、ウランバートル市西部の牧場の牛糞便6サンプルとバルク乳1サンプル、市内に流通する40%の食肉を扱うナラントール第2市場で入手した食肉8サンプル(ヤギミンチ肉2、ヤギ肉2、ウシミンチ肉2、ウシ肉2)の計15サンプルを用いた。検査の結果、15サンプル中9サンプルから腸管出血性大腸菌様のコロニーが観察された。計38株を単離し、腸管出血性大腸菌の病原因子であるベロ毒素産生性をイムノクロマト法により検査した結果、4株陽性、5株疑陽性、25株陰性であった。

一般細菌数測定用のサンプルには、ナラントール第2市場に搬入された解体途中のヤギとウシの枝肉の表面100cm²のふき取り液(4か所)とバルク乳1サンプルを用いた。ふき取り液の一般細菌数は、1cm²当たり10~44となり、日本の食肉検査場の5月の結果と同程度であった。気温が低いと、一般細菌数は低くなると考えられている。滞在中のウランバートルの気温は最低-30℃、最高-10℃であったため、枝肉表面での菌増殖が抑えられている可能性がある。ウランバートルの食肉衛生の現状把握のためには、1年間継続して検査を行うことが必要であることを乳肉衛生担当職員に伝え、継続して検査を行うようお願いした。

モンゴル生命科学大学には、学生が興味を持った分野で自主的に卒業研究を行い、レポート提出することにより、卒業試験が免除されるシステムがある。担当教員の話によると、例年、約10%の学生が卒業研究を行っているとの話であった。今回の実習内容に興味を持っ

た学生が3名いた。担当教員と相談して、大学が保有している実習用家畜の糞便から腸管出血性大腸菌の分離同定実験を行うことにした。報告者は分離に係る技術と情報を講義し、活動をサポートした。ウマ2頭、ヤギ2頭、ヒツジ2頭からサンプルを採取した。ウマ1、ヤギ1、ヒツジ1から腸管出血性大腸菌様コロニーが確認され、うち、ヤギとヒツジから分離した菌株はベロ毒素産生性陽性となった。また、以前に堀内教授・長谷部理絵講師らが共同して行った乳衛生に関する実習に興味をもった学生が2名おり、この学生らは、市内で販売されていた生乳を用いて細菌の汚染度を測るため、一般細菌数測定、レサズリン還元試験、乳の新鮮度を測るアルコールテスト、残留抗生物質試験を行った。この学生らは、約半年前の実習の配布資料を持参していたため、報告者は、それに基づき実験の準備と手技の指導を行った。

担当教員は、学生らの熱意に興奮していた。実際、学生実習中での振る舞いも少し熱意をもつようになった。報告者自身もこのような事態に好意的な驚きを感じた。腸管出血性大腸菌の実験を行った学生らは、通常の講義終了後、15時からの作業を1週間毎日欠かさず参加し、追加した講義内容や配布資料の予習、復習を行っている様子が見て取れた。乳衛生の実験を行った学生らは、休日である“国際女性の日”に午前中から大学にきて、半日かけて実験を行ってくれた。

卒業研究に参加してくれた学生のみならず、的を射た質問をする学生、熱心に実習を手伝ってくれる学生がいるなど、生命科学研究に興味があるものが少なからずいることがわかった。このような状況は、渡航前には想像していなかった。うれしい想定外の事態にも焦らず対応できたことは、今後の自分の自信につながるとともに、実習を通じて学生の興味を引き出したことに喜びを感じた。



↑ 学生実習の様子



↑ 乳肉衛生担当職員との共同作業



← 学部学生の卒業研究の様子

・今後のキャリアパスを考える上でどのようにプラスになったか。

渡航前に予定していた以上の活動ができたこと、共同作業の中でモンゴル人教員から信頼を得ることができたなど、専門性を活かしたキャリアを形成するための“自信”につながる経験を数多くできた。実際、今回の短期専門家のような方法で国際協力を行うことに自信がついた。しかし、そのような業態は、長期に安定した職という点では、JICA では稀に感じた。

また、国際協力の場合では、“肉体的、精神的な健康を維持できることが第一”ということが、現地であった日本人の経験談や自身の経験を通じて痛感した。滞在期間中、体調がすぐれない期間もあったが、プロジェクトサイトからの手厚いサポートのおかげで、活動にも大きな穴を作らずに責務を全うできた。質の高い活動を行うためにも、自身の健康維持を意識した日常の過ごし方を考えるきっかけになった。

・後輩へのアドバイス

今回のインターンシップは、JICA インターンシッププログラムと本学の海外インターンシップ制度を併用した。そのため、本学への申請だけでなく、JICA への応募書類の作成と面接、JICA 東京での事前オリエンテーションと活動後の総合報告会の参加など、合計1年間要した。両機関への書類依頼を含め、活動内外での作業が少し煩雑となった反面、JICA のインターン生であるからこそ得られたサポートや交友関係の広がりといったメリットを強く感じた。

学生の身分で英語を使って学生実習を主担当できるという活動は、おそらく JICA モンゴル事務所の獣医畜産分野人材能力強化プロジェクトが主催するインターンシッププログラムでないと経験できない。大学教員を目指す学生は、是非とも本プログラムに活用してほしい。自身の講義技術や英語力を試せ、回数もあるので試行錯誤も可能である。責任ある活動となるが、その分得るものも大きいと思う。

指導教員確認欄	指導教員所属・職・氏名 獣医衛生学教室・教授 堀内 基広 印
---------	---

- ※1 電子媒体を e-mail で国際連携推進室・リーディング大学院担当に提出するとともに、指導教員が押印した原本を国際連携推進室・リーディング大学院担当に提出して下さい。
- ※2 インターンシップ先の担当者が活動内容を証明した文書（署名入り）を提出して下さい。
- ※3 本報告書はリーディングプログラムキャリアパス支援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：国際連携推進室・リーディング大学院担当

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