

大学院教育支援機構（DoGS）海外渡航助成金 報告書

Outcome report

計画名 Plan	キルギスのヤクゲノム研究のための会議・実験および学会参加
氏名 Name	善本智佳
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	理学研究科・生物科学専攻・博士後期課程・2年
渡航国 Country	キルギス共和国
渡航日程 Travel schedule	2023年 9月10日 ~2023年 9月19日

- ページ数に制限はありません。No limits on the number of pages
- 写真や図なども組み込んでいただいて結構です。You can include pictures or illustrations.
- 各項目について具体的に記述してください。Please fill in each item specifically.
- 日本語または英語で記載ください。Please use Japanese or English.

渡航計画の概要 Outline of the travel plan

本研究の目的は、キルギス国内の家畜ヤクの遺伝解析を行い、彼らの集団動態の変遷を推察することである。家畜ヤクはチベット高原で家畜化されたと考えられているが、現在は中国西部だけでなくモンゴルや中央アジアまで広く分布している。一方で、遺伝学知見は中国由来のサンプルから得られた物に大きく偏っており、実態を正確に反映しているのかはわからない。そのため、中央アジアと中国の境界にあるキルギス共和国での研究を試みている。

本渡航の目的は、現地の関係機関と今後のサンプルの保管や研究について話し合うこと、キルギス共和国のヤク DNA サンプルの一部を持ち帰ること、キルギス共和国科学アカデミー生物学研究所 80 周年記念会議に参加し発表することだった。

今回訪問し、今後の研究やサンプルについて話し合ったのは、キルギス科学アカデミー生物学研究所とキルギス・トルコ・マナス大学科学部である。前者は、キルギス国内での外国人の研究を許可、モニタリングする立場に当たり、協力を得ることは必須である。後者は、現地での実験やサンプル保管の拠点となってくれる見込みとなっており、こちらも研究を円滑に進めるにあたって協力を得ることが必須であった。また、解析するサンプルは、動物検疫上、血液や組織のままでは日本国内への持ち込みが困難なため、現地で血液や組織サンプルから DNA を抽出する必要があった。この実験を、科学アカデミー、キルギス・トルコ・マナス大学との合意ののち、後者の実験室をお借りして行う予定だった。また、前者のキルギス共和国科学アカデミー生物学研究所は、今年で創立 80 周年となり、その記念会議が 9 月 15 日、16 日に行われる予定だった。申請者と同行者は、研究所長のジャミア・カラベコワ博士から、外国からの共同研究者として、発表するよう招待されていた。

渡航計画は次のとおりであった。関西国際空港から仁川国際空港を経てキルギス共和国のマナス国際空港へ向かい、首都ビシュケク市に滞在する。キルギス共和国科学アカデミー所長や、キルギス・トルコ・マナス大学の科学部長、共同研究者となるチエキロフ教授を訪問し、MoU にサインをお願いし、研究内容、同意内容について話しあう。DNA 抽出実験を行う。80 周年記念会議に出席し、発表を行う。その後マナス国際空港を出発し、仁川国際空港を経由し帰国する。



キルギス共和国。山岳に位置し、中国と国境を接している。

成果 Outcome

今回の渡航で、主目的であった次の三点を達成した。①現地関係機関と MoU を締結し、今後の研究の方針を共有すること、②前回の渡航で取得した家畜ヤクサンプル（血液、筋組織）から DNA を抽出すること、③現地関係機関であるキルギス共和国科学アカデミー生物学部門 80 周年記念会議に参加し、発表すること。現地関係機関であるキルギス共和国科学アカデミー生物学研究所、キルギスートルコ・マナス大学の科学部と申請者所属研究室のある野生動物研究センターとの今後の関係や共同研究の円滑化のための MoU を締結した。また申請者の研究テーマであるヤクゲノム解析についての計画を共有し、サンプルや研究室の共有、実験データの共有について話し合い、同意した。また、キルギスートルコ・マナス大学のチェキロフ教授からは、今後の研究に、自身の所有しているサンプルを使用するようおすすめいただいた。

MoU の締結と、研究内容について同意を得たのち、キルギスートルコ・マナス大学の科学部の実験室にて、研究室助手の協力を受け、前回の渡航で取得したサンプルから DNA 抽出を行った。今回は、一般的な方法と、ロングリードシーケンスに適した試薬キットでの抽出も試みた。一般的な手法では十分な濃度の DNA 溶液を得ることができた。今後も同様の手法で現地での実験が可能であることがわかった。

招待いただいたキルギス共和国科学アカデミーでの生物学研究所 80 周年記念会議では、申請者のこれまでの研究について発表した。また、キルギス国内だけでなく、ウズベキスタンやカザフスタン、ドイツ、ベラルーシなどからも広く参加されており、さまざまな地域での研究について知る機会となった。



DNA 抽出途中。左が血液サンプルで右が組織片サンプル。いずれからも DNA が抽出できた。

今後の展望 Prospects for the future

今回の渡航で、共同研究の基盤を固め、さらに血液、組織片から抽出した DNA を持ち帰ることができた。DNA は濃度測定を行い、調整し、次世代シーケンスの外注に出す予定である。外注から戻り次第解析に着手し、都度キルギスの共同研究者たちと共有していく予定である。