

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	Epidemics 国際学会での研究発信を通じた数理疫学の深化
氏名 Name	藤原聖子
研究科・専攻・学年 Graduate school/Division/Year level	医学研究科・社会健康医学系専攻・環境衛生学
渡航国 Country	アメリカ合衆国
渡航日程 Travel schedule	2025年 11月29日 ～ 2025年 12月5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

本渡航計画は、米国で開催された国際学会 Epidemics に参加し、HIV に関する数理疫学研究の成果を国際的に発信するとともに、当該分野の最新知見を吸収し、今後の研究計画およびキャリア形成に反映させることを目的として実施した。発表内容は、HIV の未診断感染者数を推定する数理モデルおよび、診断が遅れる傾向にある集団（late presenter）の動態・人口学的特徴の解釈に焦点を当て、国内データに基づく推定結果を整理して提示する計画とした。学会ではポスター発表（および関連セッションでの質疑・議論）を通じて、推定手法の妥当性、前提条件、不確実性評価に関する改善点を国際的な研究者から直接フィードバックとして得ることを目的とした。

また、Epidemics は数理疫学・感染症モデリングに特化した国際会議であり、HIV に限らず多様な感染症を対象とした推定・予測・介入評価の方法論が集中的に議論される場である。したがって本渡航では、(1) 研究発表による成果発信、(2) 関連領域の最新研究の体系的な把握（モデリングの潮流、データ、推定アルゴリズム、再現可能性や研究実装の工夫など）、(3) 研究者とのネットワーキングを通じた将来的な共同研究・情報交換体制の構築、の 3 点を主要な計画として位置付けた。帰国後は、学会で得たコメントを踏まえて解析方針・図表・説明の改善を行い、研究の精緻化と学術論文としての取りまとめにつながる計画とした。さらに、博士後期課程終了後の国際的な研究活動（海外でのポスドグとしての研究活動や共同研究の実施）を見据え、早期段階から国際学会での議論に継続的に参加する足掛かりとして、本渡航を位置付けた。

成果 Outcome

1. 研究内容の発信とフィードバックの獲得

国際学会 Epidemics においてポスター発表を行い、数理疫学・公衆衛生・関連分野の研究者から、多面的なコメントと助言を得た。特に HIV 領域の研究者からは、数理モデルの技術的側面に加えて、国・地域ごとの流行背景、検査体制、主要感染集団の特徴といったモデル以外の文脈に基づく知見も共有してもらい、推定結果の解釈をより現実的に位置づける上で有益であった。国・地域によって HIV の流行動態や感染の中心となる集団が大きく異なることを、具体例とともに最先端の研究者から把握できた点は重要な収穫である。

また、質疑の参加者にはモデリング専門家と非専門家の双方が含まれており、同一の研究内容でも説明の深度（直感的説明／数式・推定手順の説明）を切り替える必要があることを再認識した。ポスターで提示すべき情報（前提条件、推定アルゴリズム、不確実性評価、限界）の優先順位づけについても課題が明確になり、今後の論文化に向けて改善点を整理できた。

さらに、他の参加者の発表からは、HIV に限らず多様な感染症・国や地域・モデリング手法を横断的に学ぶことができた。公衆衛生分野からの参加者が多い一方、経済学分野からの研究発表もあり、目的関数や評価指標、仮定の置き方など、分野間でのモデル化の差異を質疑応答を通じて理解できた。HIV 領域においては、性的接触ネットワークの構造が国・地域で大きく異なるため、介入方法や焦点となる対象集団が大きく変わり得ることが改めて示唆された。とりわけ、一夫多妻制の地域における対象集団別の感染リスク評価に

関する研究は、ネットワーク構造と介入戦略の接続を考える上で示唆に富んでいた。

2. 研究者との直接交流と、情報交換体制の構築

学会期間中に、関心のある研究室に所属する学生や PI と直接情報交換を行い、研究内容のみならず、指導体制、研究の進め方、研究室の雰囲気、研究環境などについて具体的な情報を得ることができた。これは、博士後期課程終了後の進路（海外でのポスドクを含む）を検討する上で、重要な基礎情報となった。

また、現在所属する研究室が主催したモデリングに関する夏季集中講義で交流した香港大学および Kyungpook National University の学生とも再会し、研究進捗や将来のキャリア形成について相互に情報交換する機会を得た。過去の交流を土台に、継続的な連絡・相談が可能な関係を維持できた点も成果である。

3. 英語運用能力の検証と課題の明確化

英語運用能力に関しては、事前に発表練習を行っていたこともあり、自身の研究に関する説明および基本的な質疑応答は比較的スムーズに実施できた。一方で、初見の研究テーマや専門外の発表については、内容理解と質問形成を短時間で行うことが難しく、深度のある質問を即時に提示する能力に課題があることを再確認した。海外で研究活動を遂行するためには、専門的議論の速度と抽象度に耐える英語力をさらに強化する必要がある。

ただし、短期間であっても実地での経験を通じて上達を実感でき、国際的な場に身を置くこと自体が訓練として有効であることを確認できた。本渡航の機会を得られたことに非常に感謝するとともに、より多くの学生が同様の機会にアクセスできる環境が整うことを望む。

今後の展望 Prospects for the future

1. 論文化に向けた解析・記述の精緻化

学会で得た助言・批判を踏まえ、本研究を査読論文として投稿可能な形に整備する。推定結果の頑健性と限界を明確に示す。あわせて、投稿ジャーナル、読者層に応じた説明を最適化し、日本における HIV の流行動態の特徴を明らかにしつつ、他国への応用可能性も示し、国際的に検証可能な研究として取りまとめる。

2. 国・地域間比較とモデル適用可能性の検討

国・地域によって流行背景、検査体制、主要な感染が広がる集団の構造が異なることを踏まえ、推定結果の解釈がどの条件に依存するかを明示する。加えて、他国・他地域との比較可能性（比較指標の整備、必要データの整理、仮定の整合）を検討し、本モデルが適用可能な国・地域への展開可能性を評価する。将来的には、海外研究者との情報交換を継続し、データ入手可能性や共同解析の枠組みも視野に入れて比較研究の設計を進める。

3. 他テーマへの波及と研究計画への反映

本学会では、HIV 以外の感染症研究や方法論（推定・予測・介入評価）の発表からも多くの示唆を得た。疾患特性に応じたテーマ設定、データの取り扱い、推定手法の選択といった観点を自分の研究計画に反映し、今後の研究の幅と実装可能性を高めていく。

4. 国際的研究活動の継続と、英語力の重点強化

国際的な研究活動の基盤形成として、学会で交流した研究者・学生との連絡を継続し、研究進捗に応じて共同研究の具体化（役割分担、データ共有、共同執筆等）を進める。加えて、Epidemics 等の国際学会で継続的に発表機会を確保し、国際的な議論に継続参加できる体制を整える。

並行して、海外で研究を遂行するために、専門的議論に耐える英語運用能力（即時応答、要点要約、未知領域の質問形成）を重点的に強化し、研究計画とキャリア形成の両面で国際的な活動を加速させる。