

獨協大学長殿

學外研修報告書

私は、学外研修員として出張しておりましたが、このたび研修を終えて帰任いたしました。つきましては、次のとおりご報告申し上げます。

報告日	2024 年 5 月 8 日	所 属	経済学部経営学科
職 名	准教授	氏 名	李凱 (李印)
研修種別	1. 海外 2. 国内	研修種類	1. 長期 2. 短期
研修期間	2023 年 3 月 31 日 ～ 2024 年 3 月 31 日		
学外における主な研修機関および訪問先 the University of Bath, United Kingdom			
出張目的または研究題目 コロナ禍におけるオンライン遠隔授業の実施と評価に関する日英比較研究			
資 格	1. 2022 年度獨協大学学外研修員（派遣） 2. 本学承認の学外研修員（自費等） 3. その他（ ）		
大学から支給された費用（要清算書類）・補助金額		300 万円	
研修内容（1. 研修経過の詳細 2. 研究成果発表の予定 3. その他 を記入）			
1. 研修経過の詳細 この度、長期学外研修制度（海外）を利用し、Scholar Visitor としてイギリスバース大学の教育学部に一年間調査研究を行った。主に(1)コロナ禍に英国のオンライン授業の実施状況、(2)オンライン授業の著作権ガイドライン、(3)オンライン授業の学習行動解析に関する調査研究を行った。受入先の教育学部の学部長 Andres 教授は大規模データを利用した国際教育比較分野の専門家であり、本研究のインタビュー及びデータ解析などに関して多大なご指導とご協力をいただき、心より感謝申し上げます。			

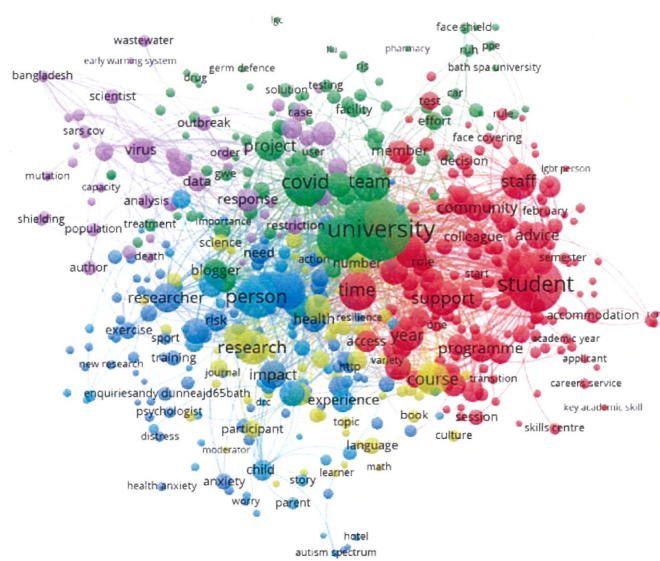
提出先：所属学部長→学長→人事課

裏面につづく

(1.1) コロナ禍にバース大学のオンライン授業の実施状況

研究手法として、インタビューをはじめ、バース大学のホームページから corona virus, COVID-19, lockdown, online learning, remote learning などに関連するキーワードを検索し、2020 年から 2023 年まで公開した 348 編記事を対象にコロナ禍に大学のオンライン授業の実施状況、評価基準、教育支援システム、授業形式、生徒・教員への支援などについて調査分析した。分析手法として形態素解析で記事に出現頻度の高い 560 単語を抽出し、クラスタリング分析を行った。結果として、コロナ禍にバース大学の主な取り組みを university, student, staff, COVID, research, life 計 6 個のクラスターに分類できた。ここでバース大学の主な取り組みを以下の 6 個クラスターを中心に関連事例を紹介する。

コロナ禍にバース大学の中心的なメッセージは ‘Be Safe. Be Kind. Belong at Bath’ : 全力で学生、スタッフをサポートし、最高な教育、研究、革新を提供することである。3 回のロックダウン中（2020 年 3 月～6 月、2020 年 11～12 月、2021 年 1 月～3 月）完全にオンライン授業以外、“Bath Blend” という柔軟な学習環境を提供し、キャンパスにおける対面授業、オンライン授業、一対一の学習、グループ学習をサポートした。例えば、予約可能なソーシャルスペースが確保された学習スペースの提供、従来より延期したが、実験室での学習も学期内に実施できた。2021 年全英の学生調査で、バース大学の学生満足度が 86.06%で Guardian University Guide の第一位だった。



オンライン学習環境について、図書館を中心に様々なサービスを提供している。例えば、世界中 60 カ国 7000 以上のデジタル新聞雑誌を無料で閲覧できる PressReader アプリが契約され、ロックダウン中自宅でも様々な情報の入手、趣味の勉強などに活用することができる。また、学生がリモートデスクトップを経て、授業・研究に利用される各専用ソフトを購入しなくても、自宅でも学内のパソコンと同じ学習環境で 310 種のソフトウェアが無料で利用することができる。Microsoft 365 を利用し、Officeをはじめ、カレンダー、Teams、List、ToDo など Microsoft の製品がシームレスに互いに連携でき、オンライン授業、グループ学習に欠かせない学習環境になる。その他、授業が復習できる教室録画システム

Re:View を利用し、教員が教室に一人で授業した風景が 3 台のカメラで様々な角度からの録画と講義スライドが自動的に Panopto というクラウド動画配信システムにアップロードされ、学生が自宅からオンデマンドで受講することができる。また字幕が自動的に動画に追加され、特に留学生が聞き取りにくい分に重宝になる。その他、Digital, Data and Technology (DDAT) チームが無料で 1228 台の PC を整備し、必要な人に提供した。また学生に短期的に PC 購入できるローンが提供した。その他、IT 問題をサポートする IT サービスデスク、語学や数学などアカデミックスキル講座を無料で提供するスキルセンター、メンタルを支える病院、礼拝堂、オンラインヨガとダンスレッスンなどを提供する Sports Training Village (STV) など専門部署が充実され、学問の面だけではなく、体力、精神の面も学生とスタッフを支えている。

● スタッフへのサポート

まず、大学は政府が保証された 80% の収入を補填し、従来と変わらない給与水準を維持、経済面から全スタッフをサポートした。また、緊急有給休暇を付与し、育児などで困っているスタッフに柔軟な仕事スケジュールを調整できる。wellbeing (健康) がこれまで以上に重視され、不安への対処など様々な面からサポートを提供した。

● 学生へのサポート

2020 年の第一回のロックダウンが始まってから、わずか三日間で Centre For Learning and Teaching が 5000 時間のオンライン講義を公開した。期末の満足度調査でコロナ前の満足度と変わらない結果が得ていた。Moodle の CPU、ストレージなどを拡充し、2 万人のオンライン授業を支えた。

ロックダウン中毎週 1 万時間のオンライン授業とセミナーを提供した。キャンパス外に住む学生を学内の寮に招待し、一日三食を無料で提供した。2021 年 1 月に自宅に隔離、寮を利用していない学生に寮費の免除と割引を提供した。” Be Well-Talk Now ” という 7/24 体制で多言語、電話、オンラインで学生のメンタルヘルスをサポートした。

2020 年 9 月から学生が徐々にキャンパスに戻れ、海外の学生も戻ってきた。隔離など必要な学生に、安全な輸送、食事、洗濯、郵便の配達など日常生活をサポートするため、大学の寮、医療、守衛など各チームが連携しながら、COVID19 Hub というお知らせシステムを構築した。

Student Service Team がオンラインサービスに移行、メンタルコンサルティングを提供した。Facebook にコミュニティーページを開設し、毎日クイズ、エクササイズ、料理などプログラムを更新した。同窓会などネットワークが 10 万ポンド寄付金を提供した。返済不要の Hardship 奨学金を必要な学生に提供した。

● ローカルコミュニティへのサポート

教育と研究以外、社会貢献が大学の重要な役割である。例えば、Widening Access Team の職員が大学生と連携しコンソーシアムを構築し、インターネット、パソコン、IT など情報格差がある全国 16 歳以下約 10 万人の学生にサポートを提供した。ウィルスの科学、健康と心理、経済、政策など関連講座を MOOCs に公開し、世界中に大学の研究成果を配信した。

機械工学部の学生と教員が専門知識を活かし、実験室でデザイン・制作し、BSI (British Standards Institution, 英国規格協会) の医療機器に認証を取得した 20 万個のフェースシールドと目プロテクター、及び 2,200 件医療用ガウンを地元の病院とコミュニティに無償提供した。また市内の大学寮の 62 室を無料で医療従事者に提供し、仕事、休憩、隔離などに活用した。

● 専門知識の共有

速やかに大学の専門知識と研究成果を世の中に公開・共有し、科学界、政策の立案、およびウイルスへの理解など社会、経済、健康面から積極的な役割を果たしていた。ロックダウン最初の三か月に大学の 3500 件の生物、心理、統計など専門記事が BBC, SkyNews, Daily Mail など各メディアに掲載された。例えば、病理科学の Preston 教授が世界最大のバイオテクノロジー会社に協力し、バース市に PCR 検査施設の構築に助言した。化学の Ase1 教授が Covid-19 ワクチンの冷蔵保存に関する革新的な技術が商品化された。また UNICEF と協力し、キルギスタンのワクチン接種率の向上に貢献した。Barbara 教授が排水監視国家プロジェクトに参加し、アフリカの排水に COVID の追跡に貢献した。物理学科の Jim 博士は、患者の肺の奥からリアルタイムの画像を医師に提供できる光ファイバー医療機器を開発し、臨床研究に商品化された。Despina 博士は、世界発の手持ち式 Covid-19 検査キットを開発し、“ゴールド標準”の精度を取得し、ローヤル病院に注目された。Maria 博士がコロナ禍に子供の心理健康を紹介するウェブサイト“Germ Defence”を構築し、WHO, UNICEF, GP などに注目され、計 170 カ国、60 万回のアクセスがあった。

● 心身の健康

Bath Team (アスリート、スポーツに関する専門家グループ) が無料でオンラインレッスンとエクササイズを提供した。毎週数千人の参加者がオンラインで健康、ヨガ、ダンス、聖歌などのクラスに参加した。Art Team がオンラインで子供を対象として読書、工作など活動を通してサイエンスと芸術を広げた。

バース大生が 2021 年東京オリンピックではバース大生が水泳、フェンシング、五種競技などの 21 枚メダル、中 11 枚金メダルを獲得した。コロナ禍に Bath Team のスタッフが様々なオンライン訓練プログラムを開発し、スポーツ選手の心身を支えてきた。

(1.2) オンライン授業の著作権ガイドライン

イギリスが 1988 年 Copyright, Designs and Patents Act、DMCA (Digital Millennium Copyright Act) など法整備、バース大学が 2017 年に Media Usage guidelines が制定され、Creative Commons media, facebook, twitter, Instagram, moodle, pinterest 等の引用規則と実践ガイドラインが公開されている。また、写真、動画、録画などの同意書、Data Protection ガイドラインなど実践的な書類がオンラインで取得できる。BOB (Box of Broadcasts) ウェブサイトが無料で教育関係者に各チャンネルのテレビ番組を提供し、教員が無料でライブやオンデマンドでオンライン授業に利用できる。その他、大学が専門の著作権アドバイザーと法律部署が設置され、専門家からのアドバイスを提供できる。以上から、すでにコロナ前に様々な著作権に関連する法律、ガイドランが制定され、オンライン授業に関する著作権問題がほとんどなかった。

(1.3)オンライン授業の学習行動解析

バース大学の Moodle 及び日本の Manaba オンライン授業の学習履歴データを取得し、データの再構造化、変数の選択、クラスタリング分析などオンライン学習の行動解析を行った。ここで日本の Manaba の学習行動解析手法を紹介する。まず、Manaba の「日時」、「URL」、「機能」、「表示画面/操作名」、「タイトル」、「画面」6つのログ情報から、三つの視点で活動の量、活動の時間、活動の頻度から 43 個の学習行動変数を抽出できた。次に、情報量が低い冗長変数を削除し、重要な要因だけを三つの視点の主成分得点を算出した。また、k-means クラスタリング手法を利用し、学習活動の類似度から 5 つのクラスターに分類できた。結果として、自律学習が良くできる学生、一般的にできる学生、奮闘する学生、努力しない学生、脱落学生に分類ができた。その他、プロセスマイニング手法を利用し、各学習活動の遷移パターンを分類・比較した。結果として、学生がレポートリストページへのアクセスが一番多く、先にレポート課題を確認してからオンライン授業を受けることが分かった。自律学習ができる学生がトップページやページへのアクセスが多く、授業内容の受講を中心に学習するパターンが分かった。脱落学生がコーストップページへのアクセスが多く、他のページへのアクセスが少なく、全体の学習活動が少ないことが分かった。

英国のオンライン授業実施状況調査により、今後のポストコロナにおいて効果的継続可能なオンライン学習を支えるため、政策の制定、心身の支援、遠隔授業の実施、評価の多様化などに関する調査をまとめた。本研究は、オンライン遠隔授業における持続可能な自律学習の支援と教育の質保証の参照枠組として大学教育の発展に寄与できると考えられる。

2. 研究成果の発表について

オンライン学習行動解析に関する研究が、以下の国際学会で発表した。

K., LI, Visualizing and modeling online learning behaviors by retentioneering, 15th International Conference on Education and New Learning Technologies (EDULEARN23 Proceedings), pp. 1907-1916, 2023, doi: 10.21125/edulearn.2023.0577

K., LI, Grouping students' learning patterns with Manaba' s log data by K-Means, 20th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age, pp.265-272, 2023

また 2024 年 3 月 17 日にバース大学教育学部で一年間の研修報告を行った。20 名強の博士学生と教員が参加し、成果報告と意見交換を行った。

今後、形態素解析手法を利用したバース大学の取り組み、及びオンライン授業の著作権の日英比較に関する研究が 1 年以内に大学紀要に公表する予定である。

3. その他

この度は学外研修という貴重な機会をいただき、誠にありがとうございました。本研修で得られた研究成果を今後の教育・研究に役立てていきたいと考えております。また構築した研究ネットワークを活かし、今後の国際交流・共同研究にも継続的に進めていきます。