

FM バックキャスト研修レポート

東北メディカルメガバンク機構

A グループ

## 【研修前の知識】

東北メディカル・メガバンク機構（ToMMo）が東日本大震災後の復興事業として設立されたことは知っていたが、具体的な活動内容についての知識は持っていなかった。また、ゲノム医療や個別化医療という概念は理解していたものの、それらが実際にどのような形で社会実装されようとしているのかについては漠然としたイメージしか持っていなかった。

## 【研修の目的と達成目標】

本研修の目的は、ToMMo が推進する次世代医療の実現に向けた取り組みを包括的に理解し、震災からの創造的復興という文脈の中で、どのように地域住民の健康管理と未来型医療の基盤構築が進められているかを学ぶことであった。また、自身の専門分野とゲノム医療・コホート研究との接点を見出し、学際的な研究の可能性を探ることも重要な目標として設定した。

## 【研修内容】

5日間の研修では、ToMMoの概要から始まり、ゲノム解析技術、コホート運営、バイオバンク管理、研究倫理、データベース構築、遺伝情報回付、メタゲノム解析など、幅広いトピックについて学んだ。特に印象的だったのは、約15万人規模の住民を対象とした地域住民コホートと三世代コホートの運営であり、これらが地域住民との信頼関係構築の上に成り立っていることを実感した。施設見学では、次世代シーケンサーや試料保管施設の規模に圧倒されるとともに、データや試料の管理がいかに厳密に行われているかを目の当たりにした。

## 【研究や仕事などに生かせる点】

臨床心理学を専門とする私にとって、本研修で最も学びが大きかったのは、単なる医療技術の進歩ではなく、それを“人間に用いる”という点において、倫理的配慮がいかに重要であるかという視座であった。ToMMoが推進する大規模コホート研究では、膨大なデータや生体試料を扱うにあたり、個人の尊厳やプライバシーの保護、インフォームド・コンセントの在り方に細心の注意が払われていた。こうした姿勢は、心理臨床の現場においても不可欠であり、科学技術をただ発展させるのではなく、そ

れをどう「人間的に」運用していくかという問いに向き合うことの重要性をあらためて認識させられた。

また、ToMMo が保有する大規模コホートデータと多階層オミックス解析により、疾患の分子メカニズムをより深く理解し、新たな治療標的の同定が可能になることを学んだ。さらに、多くの地域住民の協力と ToMMo スタッフの尽力によって構築された統合データベース (dbTMM) は、研究者間でのデータ共有を促進し、得られた知見を地域住民に還元する重要な基盤となっている。私自身も研究者の一員として、このデータを積極的に活用し、社会に貢献していく責務があることを強く認識した。

### 【影響を受けたこと】

本研修を通じて最も印象に残ったのは、科学的な営みが単独で成立するものではなく、地域社会や生活者との関係性の中で支えられているということだった。特に、震災復興という文脈を背景に、地域住民と協働しながら長期的に研究を継続していく姿勢からは、研究者としての倫理的責任と社会的な立ち位置について深く考えさせられた。

また、データや技術がいかに高度であっても、それが人間の営みにどのように結びついていくかという観点が欠ければ、科学は独りよがりなものになりうるという危機感も感じた。臨床心理学においても、対象者の語りや経験を扱う研究が、本人の意図から乖離したかたちで解釈・利用される危険性が常に存在する。このような倫理的な緊張関係に自覚的であること、そして技術や知識を社会とつなげる責任を担うという姿勢が、私自身の研究観に強い影響を与えた。

また、ToMMo の設計思想から強い影響を受けたのは、長期的視点に立った研究基盤構築の重要性である。2011 年の事業開始時点では予測困難だった AI・機械学習技術の飛躍的発展が、10 年後の現在、収集されたビッグデータの価値を飛躍的に高めているという事実は、研究における先見性と継続性の重要性を如実に示している。このような包括的な視点は、私自身の研究においても、短期的な成果にとらわれず、より本質的な医学的課題に取り組む姿勢の重要性を再認識させるものであった。

### 【来年度以降の改善点】

本研修は非常に有意義な内容であったが、今後さらに深い学びにつなげていくためには、「科学と倫理」、「研究と社会の接点」に関する対話的な場がより充実することが

望まれる。特に、「データを取ることの倫理的意味」や「研究対象者との関係性」をめぐる葛藤について、他分野の学生や研究者と意見を交わす時間があれば、相互理解や学際的な視野の形成に寄与するのではないかと考えた。

また、ToMMo のデータを実際に活用した研究プロセスをより深く理解するために、統合データベース (dbTMM) の操作方法や、研究申請から承認、データ取得までのプロセスを体験的に学ぶ機会があれば、研修後の共同研究への移行がよりスムーズになると考える。

### 【研修の限界】

本研修は5日間という短期間で集中して行われたため、得られた知識や問題意識を十分に咀嚼し、他者と共有する時間が限られていた。特に、科学技術やバイオバンクに関する倫理的問題は、多様な視点と照らし合わせながら思考を深めることが重要であるため、講義中心の構成では、個々の内省や議論が促されにくかった。また、「人間に関わる科学」という本質的なテーマに対して、心のケアや心理的影響などの観点があまり扱われなかった点にも限界を感じた。

### 【まとめ】

本研修を通じて、ToMMo が単なるデータ収集事業ではなく、次世代医療の実現という明確なビジョンのもとに緻密に設計された、世界的にも類を見ない研究基盤であることを深く理解することができた。特に、三世代コホートデザインと多階層オミックス解析の統合的アプローチは、従来の医学研究の限界を突破し、真の個別化医療・予防を実現するための強力なツールとなることを確信した。

同時に、科学技術を人間に適用することの倫理的意味や、社会との関係性のなかで研究が果たす役割について深く考える契機を得た。今回の研修で得た知識と人的ネットワークを基盤として、ToMMo との連携を深め、震災からの創造的復興という理念を体現する研究活動に貢献していく所存である。