

「科学技術イノベーション政策のための科学 研究開発プログラム」 研究開発プロジェクト事後評価報告書

平成 30 年 3 月

プロジェクト： 感染症対策における数理モデルを活用した政策形成プロセスの実現

研究代表者： 西浦 博（北海道大学大学院医学研究科 教授）

実施期間： 平成 26 年 10 月～平成 29 年 9 月（36 ヶ月）

1. 個別項目評価

（1）研究開発プロジェクトの目標の達成状況

目標は達成されたと評価する。

本プロジェクトは、予防接種、HIV/AIDS 等の感染症、新型インフルエンザや新興感染症を対象に、数理モデルを用いて発生動向や感染動態を分析することで流行対策の見積もりや評価を行うとともに、それらのエビデンスを実際の感染症対策の立案過程において活用することを目指したものである。数理モデルを用いた予測や評価を行うことが必ずしも一般化していないわが国の政策形成プロセスにおいて、実際の政策現場との積極的なインタラクションを通じて、科学的知見に基づいたエビデンスの活用がより合理的な政策の立案を可能とすることをアクションリサーチの形で明らかにした。その目標設定は、客観的根拠に基づく政策の形成を目指す本プログラムの趣旨に合致するものであり妥当であった。

また、研究開発期間中に発生した新興感染症の流行の際には、研究代表者が専門家として対策の立案過程に参画するなど、プロジェクトとして設定した当初の目標を柔軟に拡張・発展させつつ、新たに発生した具体的課題に対応した研究開発を推進しており、情勢の変化に即した目標の変更・修正もある程度適切になされたといえる。

積極的に保健医療行政の具体的な施策の立案と運用に関与することにより、感染症数理モデルを実際の政策形成過程において活用することに相当程度成功したといえる。他方で、数理モデルが政策形成プロセスにおいて活用されるための条件や導入に向けたコミュニケーションの態様、また数理モデルを用いた政策形成に改めることでもたらされる効用といった数理モデルの導入そのものの有用性・優位性については、必ずしも汎用的な知見として体系化されておらず、全体としては個別の施策における特殊な事例にとどまっている。

（2）政策のための科学プログラムの目的達成への貢献状況

○客観的根拠に基づく科学技術イノベーション政策形成への寄与という観点で、成果は、現実の政策形成に効果・効用をもたらすことができた（期待できる）と評価する。

感染症数理モデルをもとに、国立感染症研究所との共同研究を推進し、優先されるべき予防接種の対象を特定することにより予防接種法の運用方針の改定につなげた。また、研究代表者自らが専門家として厚生労働省に設置されたエイズ動向委員会の委員として、

HIV 感染者数を推定した結果を提供することにより特定感染症予防指針の改正に寄与した。さらに、新型インフルエンザ感染拡大にあたっては、厚生労働省や内閣府における審議会や有識者会議において、被害想定についての理論的背景を提供するなど、感染症数理モデルに基づく科学的知見の積極的な提供や科学的助言を通じて、感染症対策をはじめとする実際の保健医療政策の形成に大きな影響を与えたといえる。

○本プロジェクトは、「科学技術イノベーション政策のための科学」に資する学術的知見あるいは方法論等の創出にある程度貢献できた（ある程度期待できる）と評価する。

現実の保健医療政策の形成への具体的な貢献がみられるばかりでなく、感染症対策以外の政策領域において数理モデルを実装するうえでの良質なケース・スタディとなりうる知見を提供しており、国際的水準からみても一定の水準に達している。一方で、数理モデルの導入過程そのものは、暗黙知を含めて優れて研究代表者の能力・識見に依存するものであり、「政策のための科学」という観点で汎用性のある学術的知見を取りまとめるには至っていない。政策形成プロセスへの実装手法そのものを科学的な観点から定式化するための取り組みが引き続き進められることを期待したい。

また、本プロジェクトにおいては、数理モデルを用いた分析に明るい若手研究者や分析結果を政策判断に用いることができるだけのリテラシーを備えた実務家の養成が一つの目標として掲げられ、統計数理研究所において感染症数理モデルを利用したデータ分析や政策実装に関する研修を継続的に実施するなど、人材育成面においても積極的な取り組みが進められた。また、保健医療行政との間においても人的交流が活発に進められており、プロジェクトに参画している大学院生が医系技官として厚生労働省で実務経験を積んだほか、それとは逆に厚生労働省から北海道大学に若手教員の受け入れを行うなど、人材育成やネットワーク拡大においても貢献した（大いに期待できる）と評価する。

（3）プロジェクト目標達成に向けた取り組みの状況

○研究開発活動は適切になされたと評価する。

当初構想された計画をベースとしながらも、現実の感染症の流行やそれに対する行政の動向といった情勢変化に適切に対応することを通じて、活発な研究開発活動が実施されたことから、数理モデルを実際の政策に反映するという目標の達成につながった。ただし、数理モデルを活用した政策プロセスの実現という観点では、アクションリサーチで得られた知見を一般化するための方策について、社会学的知見を踏まえた研究開発体制を構築するなど一段と具体化されるべきであった。

○研究開発の実施体制および管理運営は、適切になされたと評価する。

研究代表者の強力なリーダーシップのもと、着実な研究開発活動が展開・実施された。多様なミッションと多様なバックグラウンドから構成された大規模な研究チームをしっかりと牽引することにより、現実の感染症対策の現状や情勢の変化を見据えつつ、求められる数理モデルを構築と政策担当者・政策形成組織とのインタラクション、そして若手の人材育成について精力的な活動が進められた。

2. 総合評価

十分な成果が得られた（十分に期待が持てる）と評価する。

感染症の発生動向や流行動態を分析・評価する数理モデルを構築するとともに、実際の保健医療政策の立案と実施の過程に参画することで、予防接種の運用方針の改定や特定感染症予防指針の改正に資する客観的根拠を提供したほか、新型インフルエンザ感染の被害想定に関する科学的助言を行うに至っており、特別枠として期待される成果を創出した。

一方で、得られた科学的知見を政策形成プロセスにおいて活用するための方法論や手法の体系化という目標については、アクションリサーチを通じて得られた経験的知見を一部集約するにとどまっており、数理モデルを政策形成プロセスに組み込み、その活用を恒常化させるための制度改革に向けた示唆をとりまとめるには至らなかった。

今後は、政策形成プロセスそのものを研究対象とする社会科学分野の研究者・プロジェクトとの積極的な連携を進めることで、本プロジェクトの成果の体系化や他の政策領域への適用可能性と条件に関する検証を継続させることにより、政策形成プロセスの改善や制度改革に向けた一層の知見の創出につなげていくことを期待したい。

3. 特記事項

○感染症対策のみならず、数理モデルを用いることでより客観的で合理的な意思決定が可能となる政策領域は多くあるように思われる。その点において、本プロジェクトの取り組みはそうした数理モデルを用いた政策形成の端緒を切り拓いたものであったといえる。本プロジェクトの成果をもとに、政策形成プロセスそのものについての研究を行っている社会科学系の研究者らとの連携や共同研究を進め、政策形成プロセスにおけるエビデンスの活用条件の体系化や研究開発成果を政策に反映するための方法論の探求という観点での貢献を期待したい。

以上