

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) 関連
「国際緊急共同研究・調査支援プログラム (J-RAPID)」事後評価報告書

1. 研究課題名: 「種々の迅速診断検査を含めた公衆衛生的介入が新型コロナウイルス感染症流行動態に与える影響の検証」

2. 研究代表者名:

日本側: 京都大学 大学院 総合生存学館 特定助教 水本 憲治

相手側: 米国 ジョージア州立大学 公衆衛生大学院 教授 ヘラルド・チョウウェル

3. 事後評価結果

(1) 研究成果の評価について

本研究では、目標とした①感染症流行動態の把握、②検査体系のあり方の提言、③社会活動を完全に停止しない規模の検疫、隔離、接触者調査等のあり方に関する調査を実施した。

①では、検査能力の高いチリでのデータを用い、年齢・性別群別死亡割合の推定を行った。さらに、メキシコのように低い検査率の状況下で、感染流行期間中の全死因データから新型コロナによる超過死亡率を推定するとともに、新型コロナによる死亡数と死亡に関する Tweet 数の相関を検証した。スペインにおける感染症流行期間中の、州別の死亡リスク推定に、統計的に有意な相関がある因子も同定した。また、②ではクルーズ船における感染流行制御の3つのシナリオに関して、精緻なシミュレーションモデルに基づく評価を行い、乗船時の PCR 検査+乗船後の日々の PCR 検査+診断後の隔離が劇的に有効であることと、乗船時 PCR 検査のみでは患者発生後に隔離を十分に行ったとしても集団感染を抑えられないことを示すと共に、検査の感度よりも、繰り返し一斉検査の頻度が重要であることを明確に示した点は評価できる。

一方、クルーズ船、チリ、メキシコといった、まったく状況が異なる新型コロナ感染について、流行動態の把握が出来たことは評価できるものの、チリ及びメキシコについては、流行動態の把握にとどまっており、社会経済活動を抑制しつつ健康被害を最小化する提言が明示されていないと共に、クルーズ船のモデルがどこまで拡張可能なかが不明である。また、③の「社会活動を完全に停止しない規模の検疫、隔離、接触者調査等のあり方」に関しては、具体的な成果の報告がない。状況の把握と予測、異なる制御シナリオに対する有効性の推定と比較に関する成果は得られているが、これらの研究手法に基づいて、「社会活動を完全に停止しない規模で制御を行うにはどうすればよいか」という重要な問いに対し社会に提案するには至っていない。

(2) 交流活動の評価について

研究開始前からの共同研究の実績に基づき、米国側が得意な確率的個人ベースモデルを日本側のモデルに組み込むことにより、より精緻な推定に繋がったことは評価できる。また、短期間にもかかわらず数多くの論文が発表されたことは、国際連携の効果とも言えよう。

一方、相手方を訪問して対面で行う交流が不可能な時期であり、Slack を通じて技術的課題の克服、研究の方向性等について毎週議論をしていた点は高く評価できるものの、ワークショップ等の開催等によりチーム全体の交流の活性化等ができることより良いものとなったであろう。

(3) その他

沖縄県から流行規模を最小化する検査体系の在り方についての助言の要請があり、繰り返しの一斉検査が被害規模を縮小することを還元している点は好事例と評価される。

以上