

SARS-CoV-2におけるゲノム疫学データインフラの抱える課題： パンデミックへの対応戦略の発展・改良（2020）¹

要約作成者：吉田隼大²

全体の抜粋要約（段落前に付した番号が報告書の章番号に対応する）

ゲノム疫学とは、感染症ウイルスのゲノム情報を利用して、感染メカニズムの特定や感染拡大の防止に努める学問・研究分野です。たとえば感染症ウイルスは自己複製の過程で頻繁に変異を起こすため、そうした変異を辿ることで、感染経路や感染症の発生源の特定が可能になります。2019年末から世界中で流行している新型コロナウイルス感染症（COVID-19）への対応にも、この技術は有効です。現在、アメリカでもゲノム疫学によるコロナウイルス研究が行われていますが、それらを支える体制や仕組み作りは決して十分ではありません。

（3）まず、ウイルスのゲノム情報を収集する仕組みが整っていません。ゲノム情報の解析や提供は各地の諸機関で自発的かつ散発的に行われているのが現状です。米国全土で様々な種類の人間集団からウイルスゲノムの収集が行えるように、国や州、群などあらゆるレベルでの幅広い機関において検査と解析の能力を充実させる必要があります。また、それらによって得られた情報を公開された形で広く保管し、かつ国外の機関とも情報共有しなくてはなりません。

（4）次に、ゲノム疫学においては、ウイルスのゲノム情報を単体で用いるのではなく、感染症対応で従来用いられてきた疫学的データや臨床データと組み合わせて運用することが必須です。そのためには、それらデータの収集・分析を行う様々な諸機関の間で、データの統合・共有のための協力関係やネットワークの構築、システムづくりが不可欠です。データの統合・共有そのものが過度な負担とならないように、それらを支援する機関の設立や資金提供、および分析にかかわる人員の養成なども重要です。加えて、データの共通規格化や共有が許されるデータの内容・条件の明確化も、セキュリティやプライバシーへの配慮とともに進められる必要があります。また、これらの必要な取り組みに関しては、米国ではインフルエンザウイルス等の従来ある感染症に関するシステムが既に存在しているため、それらを発展・拡充させることが有効と思われ、新たな制度作りの場合にも参考になるでしょう。

（5）最後に、法制度の観点から言えば、ウイルスのゲノム情報共有に関する法律が存在しない一方で、疫学的データや臨床データの共有・公開を規制する法律や規則は存在しています。これらはゲノム疫学にとって効率的なデータ利用の障壁となり得るため、強力な権限を備えた指導者や機関が法改正や特例的な手続きを行うことによって、そうした問題を取り除く必要があります。また、現在の法律の内容が現場の機関や研究者に周知されていないため、彼らが必要以上に慎重になることによって効率的なデータ利用が妨げられているという現状もあります。このため、特定の種類のデータを扱う際にどのような手続きが必要となるのかについて、法の規定と運用に関する明確なガイダンスを行うことも必要です。

¹ National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine 2020, *Genomic Epidemiology Data Infrastructure Needs for SARS-CoV-2: Modernizing Pandemic Response Strategies* (2020). Washington, DC: The National Academies Press.

² 京都大学文学研究科 倫理学専修 修士一回生