

## COVID-19流行の空間疫学

中谷 友樹 (東北大学大学院 環境科学研究科 教授)

---

空間疫学とは、疾病の発生状況の地理的解析から、疾病対策に有用な情報を得ようとする研究領域である。19世紀のロンドンでコレラ患者の分布図からコレラ流行の起点となった水道ポンプの所在を推論し、水道ポンプの停止という介入をはかったJohn Snowの事例は、その嚆矢として著名である。日本においても、近代期に大都市で流行するようになったペストなどの感染症流行対策に、空間疫学的な取り組みがみられた。ただし、分布図の作成をはじめ地理情報の処理は複雑であり、空間疫学の本格的な普及は、地理情報システム（GIS）と各種の空間分析技術が実用化した1990年代以降のことである。2019年末に症例が報告されて以降、世界的に拡大を続けているCOVID-19（新型コロナウイルス感染症）の流行にあたっては、デジタル地図を利用した感染拡大を表す分布図や、地理的な位置を活用する地理情報処理（接触確認アプリなど）などの空間疫学に関連したトピックに事欠かない。また、流行の抑制を目的に実施された各種の移動制限（入国制限、移動自粛要請、ロックダウンなど）は、地理的な介入であり、その状況を把握するために、スマートフォンなどの移動体端末に基づく人のモビリティに関する情報が数多く集計され分析に供されることとなった。ここでは、COVID-19流行に関する主に国内の患者分布（罹患率分布）や人の移動状況などの時空間的な推移を把握する地理的視覚化ならびにモデル分析の事例を通して、空間疫学のアプローチとその今後の課題・可能性について解説する。



Online Seminar Series: Seminar Series by Tohoku University WISE Programs "Create the New Normal"

[WEB] <http://www.tfc.tohoku.ac.jp/other-activities/online-seminars/2020cov.html>

1st Seminar: What is COVID-19?

[WEB] [http://www.tfc.tohoku.ac.jp/online\\_event/2020cov/01/](http://www.tfc.tohoku.ac.jp/online_event/2020cov/01/)