

国際科学技術協力基盤整備事業 日本-米国研究交流
次世代社会のためのデジタルサイエンス 事後評価報告書

1. 研究課題名

緊急対応と災害管理向けのマルチモーダルデータの統合解析

2. 研究代表者名

日本側研究者

柴崎 亮介（東京大学 空間情報科学研究センター・教授）

米国側研究者

チン シュチン（フロリダ国際大学 情報科学研究科・教授）

3. 研究概要及び達成目標

本研究は、日米両チームのコラボレーションによって、様々なマルチモーダルの自然災害データと都市のビッグデータを処理・分析し、新世代の人工知能技術に基づき、新型のデータ融合技術を開発し、市民の適切な避難経路などの適切な情報提供技術開発を目指した。

4. 事後評価結果

4.1 研究成果の評価

4.1.1 研究成果と達成状況

活発に論文を出している点は評価できる。人の移動データおよび災害データ（スマートフォンの位置情報、携帯電話の通話記録データ、GPS 軌跡データ、交通ネットワークデータ、自然災害データ、感染症データ、公衆衛生データなど）の多種類のビッグデータ解析し、AI を用いて、都市の人の移動のモデリング、シミュレーション、予測を行った点は評価できる。日本側は、特別なイベントがあったときの **Mobility** 解析、米国は、災害時の危機的状況にあるコミュニティーの探知技術を開発した。これらの成果をトップコンファレンスで発表した点は評価できる。

しかし、それらを統合して実際にある地域で適用したわけではない。そのため社会適用の際の課題や工夫、有効性などの知見・洞察が得られていない。またこのチームは複合的災害に対する対策、解析も一つの研究スコープであったが、その際の問題の掘り下げが十分とはいえない。

4.1.2 国際共同研究による相乗効果

物質的な移動に関する両国間の差（飛行機か電車かという移動手段の文化的

差)だけでなく、精神的な差に関する分析があればさらに良い方法が生まれたのではないだろうか。

4.1.3 研究成果が与える社会へのインパクト、我が国の科学技術協力強化への貢献

2021年度に SICORP 日本 -米国 「新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) により求められる新たな生活態様に資するデジタルサイエンス」 に採用されたのでこれらの弱点を補強し、さらに大きな成果を上げることが期待したい。

4.2 相手国研究機関との協力状況

災害時の行動を米国側が主にソーシャルメディアデータ (Twitter データなど) を、日本が人の移動に関するデータ (GPS データなど) を中心にした技術開発を行い、災害への緊急対応、対策立案において、相補的なデータを使い、技術を開発したことは評価できる。コロナ禍で対面での研究者交流は果たせていないが、オンラインで適切な議論が行われた。

4.3 その他

新しい SICORP プロジェクトにおいて、自治体との連携、技術の融合を図り、技術の社会適用に当たる課題、工夫、有効性の実証などを明らかにされたい。