

**SICORP 日本－アメリカ**  
**「ビッグデータと災害」領域 事後評価結果**

1. 共同研究課題名

「被災官民ネットワークにおけるデータ駆動型の重要情報交換システムの開発」

2. 日本－相手国研究代表者名（研究機関名・職名は研究期間終了時点）：

日本側研究代表者 宋 軒（東京大学 空間情報科学研究センター・特任准教授）

アメリカ側研究代表者 Tao LI, Shu-Ching CHEN\*（Professor, School of Computer Science, Florida International University）

\*2017年12月より研究代表者

3. 研究実施概要

本共同研究が目指したのは、災害発生時の状況把握に必要な情報交換・伝達を効果的に行うために、群集行動のモデルを構築し、これを基に、災害時の情報の整理・発見・検索・要約・伝達等の基盤となる技術に関する研究開発を行うことである。そのために、(1) 研究の基礎となるデータ基盤の整備、(2) 人間の緊急時の行動を理解するためのモデル構築 (3) 統合プラットフォームの構築に関する研究開発を実施した。

4. 事後評価結果

4-1. 研究の達成状況、得られた研究成果及び共同研究による相乗効果

（論文・口頭発表等の外部発表、特許の取得状況を含む）

災害直後の緊急対応にあたっては、被災者の避難行動を理解・予測することが重要である。本共同研究では、企業や公的機関が有するデータを収集・整理し、群集行動を理解するためのモデルを機械学習により構築するとともに、ビッグデータ統合利活用のためのプラットフォームを設計・試作した。災害時の避難行動予測とそれに基づく意思決定のために、この成果の活用が期待される。

具体的には、(1) 以前より蓄積されてきたデータ、企業が有するデータ、公的機関が有するデータ、シミュレーションにより生成されたデータなどの収集・整理、(2) 都市レベルの人流モデル、災害の種類に応じた緊急避難行動・経路モデル、都市間でのモデルの転移、交通事故のリスクマップ、災害後の群集のシミュレーションに関する研究、(3) これらの成果を取り入れたプラットフォームの構築と評価などを実施した。

研究成果は、22編の論文（日米共著は2編）として公表している。これらの中には、トップレベルのジャーナルや国際会議で公表したものが多く含まれており、非常に高いレベルの学術的成果を得ている。また、日米両国の企業を中心とした多くのステークホルダーから、データ収集やシステム評価で協力を得ており、国際共同研究として、連携の意義が認められる。

#### 4-2. 研究成果の科学技術や社会へのインパクト、わが国の科学技術力強化への貢献

本共同研究では、都市レベルでの人の移動や避難行動に関するモデル等に関して、学術的に優れた成果を得ることができた。また、災害時と平常時の人流等に関する実用的なデータを用いて共同研究を進め、産業界のステークホルダーの協力も得ている。米国側の研究者および日米の企業等との協力関係を今後も継続・発展させ、科学技術と社会の両方にインパクトを与える活動を期待する。

以上