

戦略的国際共同研究プログラム (SICORP)

日本－イスラエル「レジリエントな社会のためのICT」領域 事後評価結果

1. 共同研究課題名

「災害時交通の観測・予測・制御による都市マネジメントシステムの開発」

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

羽藤 英二（東京大学 大学院工学系研究科・教授）

イスラエル側研究代表者

Shlomo BEKHOR (Transportation Research Institute, Israel Institute of Technology, Professor)

3. 研究実施概要

災害時にダメージを受ける時空間ネットワーク上の行動の計測とモデル化という観点から、定常状態記述の枠組みを非定常へと拡張した行動モデルの一般化と、移動-活動の統合的マネジメント手法の提案を試みた。

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）

日本・イスラエルの共著論文 0 件、日本チーム単独の論文 20 件、イスラエルチーム単独の論文 10 件、学会発表(共同 0 件、日本チーム単独 24 件、イスラエルチーム単独 10 件)、特許 なし、イスラエル側の日本訪問 1 回、日本側のイスラエル訪問 2 回。

イスラエルと日本の研究交流という点では、共著論文、発表、特許がないという点で不十分であったと言わざるを得ない。ただし、日本での滞在型研究セミナーやワークショップなどは行われており、今後の成果に期待したい。

災害時に短視眼的に行動するドライバが急増することに着目した動的 (Dynamic Recursive Logit) モデルを構築し、災害時のネットワークにおいて連鎖するグリッドロックのプロアクティブな制御が可能になることを示した。また多人数に対し、将来予測認知の動学的異質性を組み込んだ避難意思決定モデルを構築し、モデル式を不等式制約付きの最適化問題と読み替えることでパラメータ推定に成功した。この結果を陸前高田市の避難行動データに適用し、従来モデルに対する結果の改善を確認したことは、理論的研究の一定の成果である。しかし、理論研究が **Resilient society** の実現に向けてどのように応用展開するのかに関しては、十分な具体的成果が認められない。

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

日本の研究チーム中心の研究成果となっており、共同研究の意義が十分に発揮されているかについてはやや疑問である。東北の例に固執しすぎたのが原因かもしれない。二国間共同研究としては、両チームの共同成果に相当する共著論文の発表がなされていない点が残念である。報告書には、「現地踏査を踏まえて実施された両国の災害時行動の調査・解析結果に関する議論を通じて、理論的アプローチの方向性と新たな研究課題の掘り起こしに成功した」と記載されているが、それらを今後共同で深化させ、発表につなげていくことを期待している。社会的には各国共通の重要な課題であり、今後も災害の対象を広げて国際共同研究を続けていくことが望ましい。

以上