

未来社会創造事業 探索加速型本格研究
事後評価結果

1. 領域

「世界一の安全・安心社会の実現」領域

2. 重点公募テーマ

ひとりひとりに届く危機対応ナビゲーターの構築

3. 研究開発課題名

個人及びグループの属性に適応する群集制御

4. 研究開発代表者名（機関名および役職は評価時点）

西成 活裕（東京大学大学院工学系研究科 教授）

5. 評価結果

評点：S 特に優れている

総評：

群集事故は誘導されていない人の流れが滞留することによって起こることが知られている。群集は粒子や流体の集まりとは異なり、心理的影響が大きく関与し最適な制御が困難な柔らかい対象である。滞留の発生を抑制するための群集の科学的誘導方法は確立されておらず、現場の勘や経験に頼っているのが現状である。本研究開発課題は、大勢の人が集まる状態そのものを「生命を脅かす重大な災害を招くリスク」と捉え、センシングによる状態計測とシミュレーションによる行動予測からリスクを評価し、最適誘導を行うことにより群集を制御し、安全安心で快適、効率的に移動できる社会の実現を目指すものである。

本格研究期間では、状態計測、行動予測、リスク評価、最適誘導の一連の流れをリアルタイムに実行できる基盤をクラウド上にプラットフォームとして世界に先駆けて構築した。このプラットフォームを使って大規模イベント施設での実証実験を述べ 45 万人を対象に実施し、制御によりリスクレベルが低減されることを実証して研究目標を達成した。他にも交通機関、展示会場、水族館、自治体イベントなどさまざまな現場で実証実験が行われており、理論と実世界の両面から取り組んで当初の計画を上回る成果を得た。また、研究成果を体系化し日英両言語での教科書を公刊したこと、60 編を超える国際論文を発表したことは、群集マネジメントという新しい学理の創設という点で評価できる。研究開始時に新型コロナ禍の影響を大きく受けたが、研究開発代表者の巧みなマネジメントによりタイムリーかつ大胆に研究計画を見直し、研究開発チームにとどまらずにユーザーや関係機関との連携を図り協力を得ながら、総合システムとしての実証実験の成功に導いた点が評価できる。さらに、全てを機械的に判

断することはリスクが大きく、専門家による最終的な関与が必須との知見をもとに、群集マネージャーという人材育成のための新しい資格制度を立ち上げ、今後の普及に大きく貢献した。

既に、上記資格制度の創設、研究成果であるプラットフォームを維持して開発の継続を担うコンソーシアムの設立など、社会実装や実用化に向けての環境が整えられている。また、今後の大規模イベントや街づくりに研究成果を適用すべく、これらの検討結果をプロジェクトに積極的に参画して活発な活動が行われている。本研究で創出された群集マネジメント技術によって支えられる安全安心で快適、効率的に移動できる未来社会が期待できる。

以上