

日本-EU国際共同研究
「災害初期対応技術」事後評価報告書

1. 共同研究課題名

「安全かつ効率的な災害初期対応」

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

ジュリ・アドリアン・ティヘリノ（関西学院大学 総合政策学部 教授）

EU側研究代表者

ペトロス・ダラス（(ギリシャ) 科学・技術センター 研究員）

3. 研究実施概要

自然災害や人災の際、災害状況を迅速に認識し、災害対応や救助など、現場での意思決定を効率的に行うための安全かつセキュアな情報収集・管理を行うシステムが求められている。

本プロジェクトでは、初動対応者の状況認識、安全性、セキュリティ、効率性を高めるための先進情報通信・管理技術の開発が行われた。

EU（ギリシャ）チームは、ドローン、スマートウォッチ、無人地上走行車（UTV）、災害救助犬用ウェアラブル、スマートテキスタイル、協調型拡張現実（AR）、SNS分析ツール、共通運用画像（COP）ソフトウェアなどを使用したAIベースの2D/3Dシーンマッピングなどの技術を開発し、日本チームは、**Alngle**と呼ばれる分散型台帳技術を開発し、大規模災害対応時に救助隊員と救助活動に使用されるIoT機器との安全な通信を実現した。

EUおよび日本の研究機関が連携して開発を行った結果、日本チームが開発した**Alngle**によって、欧州のパートナーが開発したIoTデバイスやアプリケーションと、初動要員との間の安全での信頼性の高い通信を行い、情報管理をセキュアに行うことが可能となった。

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

リアルタイムのミッションクリティカルなデータ通信の暗号化、データプライバシーの確保、データの匿名化などの多層的なセキュリティ機能を提供する分散型トラストフレームワークとして、**Alngle**の開発が行われた。**Alngle**のセキュリティ機能により、救助活動中の情報漏洩や改ざんのリスクを低減し、信頼性の高い通信環境を確保することが可能となった。EUチームは様々なIoTデバイス、ロボット機器の開発を担当したが、これらと連携することにより、この機器間の通信において必要となる通信環境要件を明確にし、実時間性と安全性を備え、セキュアかつ効率的に災害現場に関する情報通信・

管理を行うシステムの開発が行われた。この国際協力は、**FASTER** プロジェクトを通じて、迅速、安全、効率的な災害緊急対応を可能にする上で極めて重要であった。

ただし、コロナ禍の影響もあり、ファーストレスポnderのニーズに応え、現場で利用可能なシステムとして仕上がったかどうかに関しては、十分な評価は行われておらず、その機能や実用性に関しては不明確な部分がある。

本課題での日本チームの主な成果は以下の通りである。成果についても一定の発表が行われている。

論文数（査読付き）		学会発表数		特許 出願数
共著	日本 単独	共著	日本単独	
1	3	0	3	0

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

災害時に、EUチームが開発したIoTデバイス、ロボット機器間で、セキュアかつ効率的に災害現場に関する情報通信・管理を行う**AIngle**の開発に成功したという点では、一定の研究成果が得られており、科学技術へのインパクトが認められる。

ただし、**AIngle**が、EU側のパイロットテストで実際に使われたのか、それが有効だったのかといった点の評価に関しては不明確な点があり、社会へのインパクトや我が国の科学技術力強化に関しての判定は難しい。

プロジェクト終了後の具体的な継続の計画は示されていないが、今後、**AIngle**の評価を実施し、それをフィードバックしつつ、さらに継続して開発を進め、社会実装、成果の社会還元につながることを望まれる。