

研究成果展開事業 研究成果最適展開支援プログラム
FS ステージ シーズ顕在化タイプ 事後評価報告書

研究開発課題名	: 消火活動策定支援システムの実用化検証
プロジェクトリーダー	: フジ地中情報(株)
所属機関	: フジ地中情報(株)
研究責任者	: 宇土顕彦(龍谷大学)

1. 研究開発の目的

龍谷大学では、JSTシーズ発掘試験の成果として、消火栓を含む配水管網の圧力と流量を精度良く求める高性能な水理計算エンジンが完成している。これによって、消火栓にホースを直結しての初期消火や、複数消火栓を同時に開いた場合の取水の可否が判断できる。フジ地中情報株式会社のマッピングシステム「Fマップ・エーデル」に龍谷大学で開発された消火栓を含む水理計算エンジンを組み込み、多くの自治体等に提供することで、水道管理のみでなく、消防業務において消火活動の支援、事前消火シミュレーションなど高度な機能の提供を可能とする。

2. 研究開発の概要

①成果

「Fマップ・エーデル」に、消火活動の支援、事前消火シミュレーションなどの高度な機能を搭載し、水道事業者・消防本部向けに販売することを目標として研究開発を進めた。まず、「Fマップ・エーデル」と、龍谷大学開発の水理計算エンジンの連携を行った。さらに、水理計算エンジンとの連携をベースに、消火栓使用基礎解析のための管網解析の繰り返し機構および、火災発生時の消火栓開栓ガイダンスシステムとの連携も行い、シミュレーション結果のマッピングシステムでの表示を可能とし、消防機能として実装した。完成したシステムでは、実際の施設状況を考慮した消火活動のシミュレーション、特に的確な消火栓利用を提案することが可能となる。また、比較的低コストで導入でき、水道事業者、消防本部を含め、広い活用が期待できる。

②今後の展開

施設利用方法など、運用形態に関するノウハウを蓄積するために、全国の消防機関へのヒアリングを継続し、現場の実態により適合したシステムへと改良していく予定である。まず、現段階の消火栓開栓システムで対応できていない、消火栓および防火水槽以外の多様な水源を、消防水利として選択肢に加える機能を検討し、実用化を図る。さらに、本研究で顕在化したシーズである、繰り返し計算結果を利用した施設検討機能の研究開発も同時に進める予定である。

3. 総合所見

目標通りの成果が得られ、イノベーション創出が期待される。周辺技術も含めて研究開発の顕著な進展が見られる。失敗の許されない作業を経験や勘に頼らないで計画、検証するシステムの構築自体は、大きな意味を持つものと評価できる。今後市場性の検討についても進める必要がある。