

実施計画構想・概要

- 提案プロジェクト名 「官民協働危機管理クラウドシステム」
○研究代表者名 「長坂 俊成」
○中核機関名 「独立行政法人防災科学技術研究所」
(実施予定期間：平成23年度～平成25年度)

1. プロジェクトの目標

各種災害に対する地方公共団体等の危機管理システムとして、国際標準の分散相互運用環境により、官民の各機関からリアルタイムで災害情報を取得して各種情報を統合化して状況把握と事態の推移の見通しを把握した上で、意思決定および指揮、各種復旧・復興業務、広報・伝達、報告業務を支援する情報システムを開発する。同システムを活用した業務システムを改革し、地方公共団体の災害対応の合理的な意思決定を高度化し、かつ、各機関が情報共有に基づき、協調・連携することで効果的な災害対応を実現する。特に、東日本大震災の教訓を踏まえ、甚大な被害が広域に同時に発生し、個々の市町村の行政機能及び災対応機能が喪失した場合に、当該都道府県や隣接自治体、他の都道府県・市町村等が協調・連携する広域的な後方支援助業業務にも適用可能なシステムとその運用手法を併せて開発する。

同システムが自治体の災害対応実務で実際に運用されるためには、これらのシステムを活用し災害対応の意思決定のための情報収集、集約、分析等を行い災害対応の指揮支援を行うことができる自治体職員等の人材養成が不可欠となる。そこで、本研究開発では、同システムを用いて情報分析等の指揮支援を行うことができる人材養成のためのカリキュラムを開発し、同カリキュラムに基づき同システムの訓練モードを開発し、実践的な訓練や演習を通じた人材養成システムを提案する。

2. プロジェクト実施内容

① 危機管理対応業務の人的・組織的改善に関する研究

災害経験を有する複数の地方公共団体等を対象とし、警戒期から発災後の応急期の意思決定フローや意思決定のための情報ニーズ、災害対応を構成する各対応部局の災害対応業務フロー、重要業務の事業継続計画、部門間・組織間の連携について調査・分析する。人的組織的な観点から情報システムを活用した危機管理業務システムを改善・高度化するとともに、隣接する地方公共団体等が協調して対応するために必要となる標準的な災害対応手法を提案する。

② 相互運用した情報を利活用する情報システムの開発

上記①の成果を情報システムの設計指針に反映させ、地理空間情報の相互運用のための国際標準インタフェースを用いて、インターネット上で分散・相互運用される各機関の情報をリアルタイムかつ動的に利活用し、警戒期から応急期の危機管理の意思決定及び対応業務を支援する情報システムを開発する。同システムは、災害対応に必要な情報を位置（空間）及び時間に即して、収集、集約、共有、集計・分析、検索、可視化、指示、進捗管理、印刷、記録、報告、広報等ができる統合的な機能を有するとともに、高いユーザビリティを実現する。災害時の負荷分散やバックアップなどを考慮し、クラウド環境上で稼働するSaaSとして運用可能なシステムとして開発する。加えてオフラインの環境でイントラシステムとして運用可能なデュアルモードのシステムとして開発する。

③ リアルタイム災害観測・予測情報の相互運用化

国土交通省河川局の河川情報、気象庁の気象情報、県が保有する災害情報、防災科研の地震観測情報や地震被害推定情報、電話、携帯電話、電力・都市ガス、道路等のライフラインの被害及び復旧情報、地方公共団体の消防指令台情報、大学等の研究機関による各種被害シミュレーション情報など、官民のリアルタイムの災害情報を、国際標準の相互運用方式に基づき、提供側それぞれの公開ポリシーを遵守した上での情報システム上でのデータ利活用を実現する。

3. プロジェクト実施体制

防災科学技術研究所（中核）がプロジェクトのマネジメントを統括し、危機管理手法や社会制度的な運用方策の研究開発については大学等の研究機関と連携する。システム開発は本プロジェクトの成果を事業化する方針の民間事業者と共同で開発する。実証実験としては本研究成果のシステムを導入する方針の市町村、都道府県の参画を得て仕様の検討及び有効性を検証する。国土交通省、消防庁、気象庁等の関係府省と連携し相互運用の方式や運用に関わる社会制度的な課題を検討する。

4. 実施期間終了後の展開

開発したシステムをオープンソースとして無償公開し、クラウド環境で稼働する官民協働防災SaaSをセキュアかつ安価に実現し普及する。相互運用環境を普及するために官民協働で協働運用サーバーやクリアリングハウスの運営協議会を設置する。

官民協働危機管理クラウドシステム(責任機関(独)防災科学技術研究所)実施体制



官民協働危機管理クラウドシステム(責任機関(独)防災科学技術研究所)実施内容

各種災害に対する地方公共団体等の危機管理システムとして、国際標準の分散相互運用環境により、官民の各機関からリアルタイムで災害情報を取得して各種情報を統合化して状況把握と事態の推移の見通しを把握した上で、災害対応を支援する情報システムを開発する。

1. 危機管理対応業務の人的組織的改善

人的組織的な観点から情報システムを活用した危機管理業務システムを改善・高度化するとともに、隣接する地方公共団体等が協調して対応するために必要となる標準的な災害対応手法を研究する。

防災科研: 小林市、藤沢市
群馬大: 三条市、(釜石市)
山梨大: 見附市
新潟大: 釜石市、(三条市、見附市)
消防研: 訓練・人材養成

標準的な危機管理対応業務の情報システムへの反映

3. リアルタイム災害情報・予測情報の相互運用化

官民のリアルタイムの災害情報を、国際標準の相互運用方式に基づき、提供側それぞれの公開ポリシーを遵守した上での情報システム上でのデータ活用を実現する。

国交省河川局: 河川情報
気象庁: 気象情報
新潟県: 県災害情報
防災科研: 地震被害推定情報

相互運用化された災害情報は、情報システムを通じて判断・意思決定へ活用

2. 相互運用情報を利用する情報システムの開発

官民の各機関の災害情報を、各機関の情報をリアルタイムかつ動的に利活用し、警戒期から応急期の危機管理の意思決定及び対応業務を支援する情報システムを開発する。

東京大、防災科研:
スマートフォンや携帯電話向け機能

情報システムの現場用携帯端末向けシステム開発

防災科研:
•コアシステムの拡張、災害対応システムの基本設計
•クラウドの技術的・制度的課題検討

設計に基づく情報システム開発

災害情報の他機関への発信や共有の実現

NTT空間情報: 自治体やライフライン等後方支援機関の災害情報の入力・共有システム

東京大、防災科研: 災害情報クリアリングハウス

災害情報の所在情報の一元化

ファルコン: 地図(WebGIS)およびタイムラインモジュール開発

実証実験と情報システムの改善

実証実験対象地域(三条市、見附市、釜石市、小林市、藤沢市)

ミッションステートメント

- 提案プロジェクト名 「官民協働危機管理クラウドシステム」
○研究代表者名 「長坂俊成」
○中核機関名 「独立行政法人防災科学技術研究所」
(実施予定期間：平成23年度～平成25年度)

(1) 実施期間終了時における具体的な目標

標準的な危機管理体制や対応手法に基づき、実証実験地域の地方公共団体等の協力を得て、突発型災害及び警戒型災害における警戒期から発災後の応急期の意思決定や、災害対応を構成する各対応部局の災害対応、重要業務の事業継続（BCP）、部門間の調整及び機関間の連携を改善し、合理的な災害対応を支援する災害対応システムを開発する。特に、今般発生した東日本大震災の教訓を踏まえ、甚大な被害が広域に同時に発生し、個々の被災市町村の行政機能及び災対応機能が喪失した場合に、都道府県や隣接自治体や他の都道府県・市町村等が協調・連携する広域的な後方支援対応業務にも適用可能なシステムとその運用手法を併せて開発する。

開発する災害対応システムは、地理空間情報の各種国際標準インタフェース（WMS, WCS, WFS, WPS, KML等）を有し、分散相互運用環境により、官民の各機関からリアルタイムで配信される災害情報を取得し、各種情報を統合化して状況把握と事態の推移の見通しを把握した上で、意思決定および指揮、各種復旧・復興業務、広報・伝達、報告業務を支援する情報システムを実現する。同システムを活用した業務システムを改革し、地方公共団体の災害対応の合理的な意思決定を高度化し、かつ、市町村、都道府県、及び公共機関等の各機関が情報共有に基づき、協調・連携することで効果的な災害対応を実現する。

同システムは、災害時のアクセス集中に対する負荷分散や最新の機能をネットワークサービスとして利用できることなどを考慮し、クラウド環境上で稼働するSaaSとして運用可能なシステムとして開発するとともに、ネットワークの断絶に備え、オフラインの環境でイントラシステムとして運用可能なデュアルモードのシステムとして開発する。

国土交通省河川局の河川情報、気象庁の気象情報、県が保有する災害情報、防災科研の地震観測情報や地震被害推定情報、電話、携帯電話、電力・都市ガス、道路等のライフラインの被害及び復旧情報、地方公共団体の消防指令台情報、大学等の研究機関による各種被害シミュレーション情報など、官民のリアルタイムの災害情報を、国際標準の相互運用方式に基づき相互に流通させ、提供サイドの公開ポリシーを遵守した上で、災害対応システム上で統合的に利用できる社会システムを実現する。

同システムが自治体の災害対応実務で実際に運用されるためには、これらのシステムを活用し災害対応の意思決定のための情報収集、集約、分析等を行い災害対応の指揮支援を行うことができる自治体職員等の人材養成が不可欠となる。そこで、本研究開発では、同システムを用いて情報分析等の指揮支援を行うことができる人材養成のためのカリキュラムを開発し、同カリキュラムに基づき同システムの訓練モードを開発し、実践的な訓練や演習を通じた人材養成システムを提案する。

(2) 実施期間終了後の取組

開発したシステムをオープンソースとして無償公開し、参画した民間事業者はじめSaaS事業者がクラウド環境で稼働する官民協働防災SaaSをセキュアかつ安価に提供し普及する。災害情報のリアルタイムの相互運用環境を普及するために官民協働で運用するサーバーやクリアリングハウスの運営協議会を設置する。相互運用を普及させるための著作権処理、利用規約、対価等の方針、データ整備段階の配慮事項等を取りまとめたガイドラインを整備し、社会制度的なシステムを改革し災害情報の相互運用環境の整備に官民協働で継続的に取り組む。

(3) 期待される波及効果

危機管理の標準システム及び地理空間情報の国際標準インタフェースに基づき開発され、さらに、オープンソースとして無償で公開されるため、同システムを多言語化することで、途上国の国及び地方政府レベルの危機管理及び災害対応の高度化に貢献することが期待される。また、警察、消防、自衛隊等、危機管理システムとも標準インタフェースを用いたセキュアな情報共有が可能となり、官邸等の危機管理システムの高度化に貢献することができる。さらに、同システムは、実運用と同様のユーザビリティをもつ訓練モードを実装されるため、平常時から本システムを利用することで、操作方法に慣れることが可能となり、また、訓練時に把握されたシステム改善のニーズがSaaS事業者に反映させることで、システムの機能向上が恒常的に行うことができる。