

自治体向け災害・危機対応ソリューション

Disaster Response Solution for Local Governments

あらまし

昨今の頻発する自然災害，また近年の国際的テロ活動や武力事態の懸念から「国民保護法」が施行され，国・都道府県・市町村，地方公共団体が連携する新たな危機管理体制が構築されている。また，社会情勢の変化に応じ，自治体に対して「住民の安心・安全」への期待が高まってきている。これらの背景を受け，各自治体では従来の防災計画に加え，武力攻撃事態などにおける住民の避難や避難住民の救援，武力攻撃災害への対処など危機管理を含めた計画の見直しを実施中である。

本稿では，自治体における防災・危機管理の業務を分析し，従来の総合防災情報システムに加え，国民保護法を見据えた自治体向け「災害・危機対応ソリューション」を紹介する。

Abstract

New national protection laws have been enacted to address anxieties about international terrorism, foreign military power, and natural disasters, which have been prevalent in the news in recent years. Also, a new government crisis-management system has been constructed that enables cooperation on national, administrative division, city, town, and village levels. Furthermore, the growing concern that people have regarding the safety of society is drawing much attention in local governments. In response, local authorities have been reviewing their risk management plans for protecting the populace against the direct and indirect dangers of military attacks on Japan. This paper analyzes the operation of disaster prevention systems and crisis management by local governments. It also introduces Fujitsu's Disaster Response Solution, which is designed to be integrated into the existing disaster prevention information system but also keep up with the latest developments in the national protection laws.



小見山浩一（こみやま こういち）
パブリックソリューション統括部
第四システム部 所属
現在，自治体総務省の総合防災，危機管理アプリケーションのシステム設計・構築に従事。



山本欣督（やまもと よしまさ）
パブリックソリューション統括部
第四システム部 所属
現在，自治体総務省の総合防災，危機管理アプリケーションのシステム設計・構築に従事。



和才恵子（わさい けいこ）
パブリックソリューション統括部
第四システム部 所属
現在，自治体総務省の総合防災，危機管理アプリケーションのシステム設計・構築に従事。

まえがき

東南海地震や首都直下型地震発生の切迫性が連日叫ばれており、いつどこで甚大な被害をもたらす大地震が起こってもおかしくない。また、集中豪雨や大型台風などによる大規模な水災害も毎年各地で発生し、多大な被害をもたらしている。災害対策基本法⁽¹⁾は自治体が地域住民の生命・財産を保護することを謳^{うた}っており⁽²⁾ 同法により自治体はそれぞれ防災対策を講じてきた。

一方、近年の国際的テロ活動や武力事態の懸念から「国民保護法制」が施行され、新たな危機管理体制の整備が始まった。ここで救援・減災活動など、すべての活動は情報を基に判断され行われるものとされており、情報の収集管理は災害・危機管理対応の根幹と言える。

本稿では、災害時における情報の収集管理システムとして構築してきた従来の総合防災情報システムに加え、国民保護法制を見据えた自治体向け「災害・危機対応ソリューション」を紹介する。

従来の総合防災情報システム

1995年の阪神淡路大震災を契機に自治体において「総合防災情報システム」導入の機運が高まり検討が始まった。この時代は自然災害発生後の情報収集を重点に置き、自治体職員が収集した情報を地理情報システム（GIS：Geographic Information System）などに展開表示し、被害の把握、対策に努めていた。総合防災情報システムは複数のサブシステムから構成される。以下に代表的なサブシステムを示す。

(1) 情報提供システム

防災関連機関とオンライン接続し、各機関が持つ個別の防災関連情報を集約し、県や市町村のポータルサイトなどにより情報提供を行っている。本情報は、以下の防災関連機関の災害予測や意思決定に役立てられている。

- ・地方气象台（気象庁）、民間気象会社からの気象や津波情報、地震情報など
- ・河川情報システムからの水位・雨量・ダム諸量情報
- ・震度情報ネットワークからの震度情報
- ・道路情報ネットワークからの除雪情報

- ・県市町村/消防本部設置の高所カメラや国土交通省設置の河川カメラなどの映像情報

(2) 職員通報システム

災害発生や警戒をトリガとし職員の参集計画に基づき携帯電話メールや電話で登庁要請を通知し、初動体制を整えることを目的としている。

(3) 被害情報収集システム

災害時に各担当部署が被害の種類や大きさについて情報収集、把握、システムへの入力を行い、被害状況の情報一元管理を行う。モバイル機器を使用した現地の写真や正確な位置情報の入力も可能である。

(4) GIS

地図上に被害状況、避難所の場所、ライフライン状況、浸水想定区域図、緊急確保路線などの情報（レイヤ）を重ね合わせて表示し、どこがどのような状況であるかを視覚的に把握することが可能となる。今後、XML技術をGISに特化する形で開発されたG-XMLや、国土交通省の国土地理院により国際標準に準拠したJSGI（Japanese Standards for Geographic Information）を利用して、様々な地理情報をデータ互換表示できることが期待されている。

富士通では、本システムを都道府県および市町村に対して導入し実績を重ねてきた。しかし、自治体では様々な災害対応業務（救援・救助・復旧・復興活動）が発生するため、その自治体に特有となる機能に対しては、一部カスタマイズして提供している。

本システムの導入については、都道府県および政令指定都市では進んだものの、市町村においては、導入による費用対効果が見えにくいことや自治体財政悪化の影響を受けて、進んでいないのが現状である。

国民保護法による新たな危機管理

近年、日本近海での武装不審船の出没や日本人拉致被害が明るみに出たほか、2001年の米国における9.11同時多発テロをはじめとする大規模テロが発生したなど、日本の安全保障を取り巻く環境は大きく変化した。政府は2004年に国民保護法^{(3),(4)}を成立させ、地方自治体は国民保護計画を作成し有事の際の住民避難、啓蒙啓発、訓練の実施などを行うこととなった。また、2005年度に都道府県が、2006年度に市町村が国民保護計画を作成することが義務化

されている⁵⁾

このように、自然災害や武力事態、さらには石油備蓄基地火災などの地方自治体を取り巻く危機が顕著化、拡大化していることを受けて、危機管理セクションを設置・改称する動きとなり、災害・危機対応の新たな時代を迎えている。

危機対応ソリューション

国民保護法は、避難住民や武力攻撃により被害を受けた住民の安否（安否情報）を収集し提供することを義務付けている。また避難勧告や避難経路選定、備蓄物資の準備と効率的な配布を行う必要があり、ICTを活用したソリューションの検討が始まった。

以下、国民保護を目的とした危機対応ソリューションとして2005年度に構築した安否照会・避難者管理システムおよび備蓄物資管理システムの概要を示す。

安否照会・避難者管理システム

災害・緊急事態時において避難所として大部分が小中学校、公民館を計画している。このため、避難先で教育用などに設置されているパソコンを利用して避難者情報を登録し、警察・消防からの「けが人」「死亡者」情報とともに災害対策本部で一元管理する。避難者本人が同意した情報はインター

ネット、携帯電話から安否検索、照会が可能となる（図-1）。

備蓄物資管理システム

国民保護法は、国民保護のための措置に必要な物資および資材の備蓄に関して平時から適切に管理し、緊急対処事態時には迅速に対応が可能と規定されている。よって、災害対応と合わせ防災備蓄倉庫を設け、防災機材（発電機や担架など）や食料、水、生活用品などの備蓄を行っており、効率的な管理と緊急時の迅速な物資供給のため情報システムによる管理を行っている。

備蓄物資・資機材の迅速な検索および点検履歴・賞味期限があるものは、ローテーション管理を行うなどの機能を有する。

災害・危機対応ソリューション

国民保護法で要求される機能は、災害対応における機能と多くの共通点があることから、従来の総合防災情報システムの章で説明した総合防災情報システムと融合し、自然災害から人為災害まで広く対応するための「災害・危機対応ソリューション」として体系化する（図-2）。

従来、それぞれの自治体で総合防災情報システムを庁舎内にSI型としてハードウェア～ソフトウェ

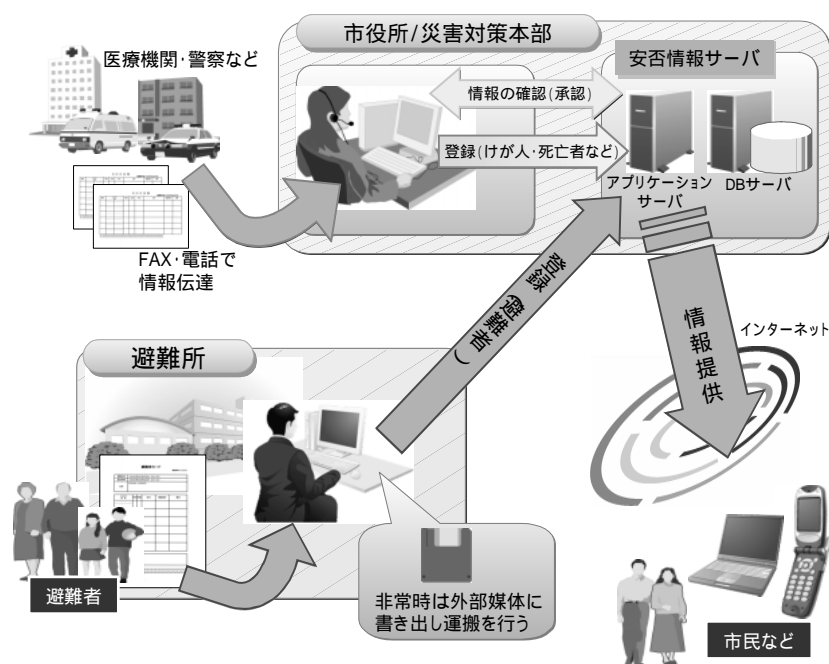


図-1 安否照会・避難者管理システムイメージ

Fig.1-Safety inquiry and those who take shelter management system.

自治体向け災害・危機対応ソリューション

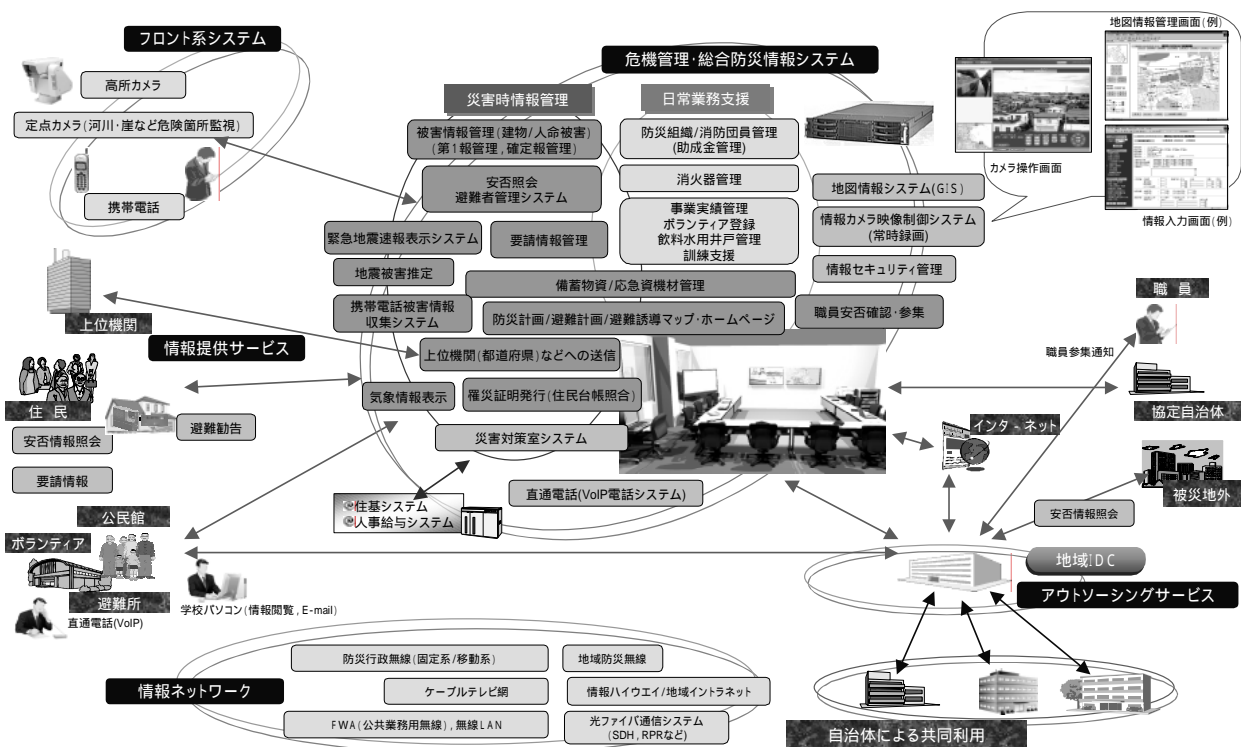


図-2 災害・危機対応ソリューション (自治体)
Fig.2-Disaster Response Solution for local government.

ア (アプリケーション), 一貫したシステムとして構築してきた。しかし, 自治体単独での導入費用の捻出が難しいこと, 近隣自治体同士の情報共有化推進のし易さから, 地域のIDC (Internet Data Center) を活用するニーズが増してきた。このため, 富士通は, 今後はSI型によるシステム構築とともに, IDCを利用した耐災害性の高い堅ろうなシステムと共同アウトソーシングのメリットを生かしての安価なホスティングサービスを提供することで, 各自治体事情に合ったソリューションを提供し, 自治体の期待に添えていく。

富士通が提供する災害・危機対応ソリューションの主な構成要素と機能を以下に紹介する。

本ソリューションは, 危機管理・総合防災情報システムを中心に災害・危機対応時に必要とする情報の収集・集計, 関係者および一般市民への情報提供などを目的とし, ニーズに合わせたサービス提供を可能なものとする。

(1) フロント系システム

高所カメラなどの映像収集および現場の状況をリアルタイムに収集するシステム。

(2) 情報提供サービス

関係機関, 住民, 各施設など, 幅広く情報を提供。

(3) 危機管理・総合防災情報システム

災害や緊急対応事態時の情報収集, 管理を行い予防, 初動対応, 応急対応, 復旧・復興の各フェーズで必要となる業務機能を提供。

(4) 情報ネットワーク

情報通信インフラであり, 各自治体の状況および特性に合わせて利用。

今後の展開

国土交通省は, 「国土交通省安全・安心のためのソフト対策推進大綱」⁽⁶⁾で, 情報・広報に関する取組み, 自助・共助・公助の機能強化などをうたっている。災害情報の共有をいかに効果的に行うかで二次災害を抑止・軽減することが可能となる。

富士通では, 防災情報の共有化や意思決定支援システムへの実現化など, 国・自治体の動向を踏まえた技術・ソリューションの提供を行っていくものとする。

防災情報の共有化

従来, 災害発生時は行政機関が主体となって対策

を講じてきた（公助）。しかし、公助による対策の限界、少子高齢化、地域コミュニティの変容など社会状況の変化から、自助・共助・公助のバランスのとれた防災対策が重要であり、これを支える防災情報の的確な共有化が不可欠となる。内閣総理大臣を会長とする中央防災会議では「防災情報共有プラットフォーム」⁽⁷⁾の構築を目指している。防災関係機関が横断的に共有すべき防災情報を標準化し、各機関が「共有プラットフォーム」を構築することで情報の共有化を図るものである。

今後、このような国の動向などを踏まえ共有プラットフォーム化を検討していく。

意思決定支援

自治体においては数年に1度の人事異動により防災ノウハウ・ナレッジの伝承が難しい。つまり、災害発生からの確かな対応を行うための判断や意思決定において防災プロフェッショナルが少ないため、徐々に集約される情報からの確かな判断指示ができない場合がある。こうした課題に対して事前シミュレーションや防災ノウハウ・ナレッジを集約化し意思決定を支援する情報システムにより、一連の事態収拾プロセスをサポートすることが求められている。

今後は、「インシデントコマンドソリューション（ICS）」⁽⁸⁾の概念を取り入れ、災害・危機対応における初動対応支援、対応優先度判断支援を提供していく。

む す び

本稿では、時代背景に即した富士通が提供する災害・危機対応ソリューションを中心に紹介を行ったが、災害・緊急事態被害を抑止・軽減し、迅速な復旧復興を実現するためには、発災前後の対策だけでは不十分であり、事前の計画、脆弱性を改善するための日常からの施策が重要となってくる。

事前の分析および対策を行うことで、自らの事業構造をきちんと掌握でき、結果として最適な復旧復興に向けての的確な優先度判断などが可能となる。

今後は自治体の業務継続（COOP）⁽⁸⁾に向けて事前施策から復興事業のいわば土台となる防災情報を効果的に活用することで、地域の安心・安全に貢献していきたい。

参考文献

- (1) 災害対策基本法 .
<http://www.bousai.go.jp/jishin/tokai/houritsu/saitai/contents.htm>
- (2) 京都大学防災研究所編：防災計画論．東京，山海堂，2003．
- (3) 首相官邸 国民保護法制整備本部：武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律．
<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/hogohousei/hourei/hogo.html>
- (4) 国民保護法制運用研究会編：有事から住民を守る自治体と国民保護法制．東京，東京法令出版，2004．
- (5) 首相官邸 国民保護法制整備本部：武力攻撃事態等における国民の保護のための措置に関する法律施行令（平成16年9月15日政令第275号）最終改正（平成18年3月31日政令第167号）．
http://www.kantei.go.jp/jp/singi/hogohousei/hourei/hogo_s.html
- (6) 国土交通省：「国土交通省安全・安心のためのソフト対策推進大綱」について．平成18年6月29日．
http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha06/01/010629_.html
- (7) 中央防災会議「防災情報の共有化に関する専門調査会」：防災情報の共有化に関する専門調査会報告．平成15年7月．
http://www.bousai.go.jp/jishin/johokyoyu/hokokusho/02hokoku_honpen.pdf
- (8) 新谷洋人ほか：地域社会での情報共有と行政の業務継続．*FUJITSU*，Vol.57，No.5，p.482-488（2006）.