

住民・行政協働ユビキタス減災情報システムを用いた山梨県の災害情報リテラシー向上の試み*

Improvement in Disaster Information Literacy in Yamanashi Prefecture by an Application of Ubiquitous Disaster Information System operated by the Coproduction of Residents and Local Government Employees*

鈴木猛康**・秦康範***・大山勲***・佐々木邦明***

By Takeyasu SUZUKI**・Yasunori HADA***・Isao Ohyama ***・Kuniaki SASAKI ***

1. はじめに

山梨県は歴史的にも過去の東海地震や関東地震で大きな被害を受けており、県内のほぼ全域が東海地震の地震対策強化地域に指定されている。甲府盆地は武田信玄の治水事業で周知の豪雨水害の常襲地帯であり、また周囲を山で囲まれているため土砂災害も多い。さらに、富士山を擁しており、火山災害のリスクも高い。そのため、山梨県は平成25年10月の運用開始を目指して、防災拠点の構築を進めている。山梨県の特徴として、人口が約88万人と少なく、県庁と市町村の関係が他県に比べて緊密であり、地域内のソーシャル・キャピタルが豊かであることを挙げることができる。

そこで筆者らは、行政による防災力である公助と地域住民の共助による地域防災力の向上を、住民・行政協働でさらに高めることを支援する「住民・行政協働ユビキタス減災情報システム」を構築し、地域コミュニティ～市町村～県が連携した災害対応を効果的に実施することにより、減災を実現する取組みを展開している。本稿では、とくに地域コミュニティと市町村のリスクコミュニケーションに焦点を当て、取組みの内容を紹介する。

2. 住民・行政協働ユビキタス減災情報システム

図-1に住民・行政協働ユビキタス減災情報システムの概念図を示す。図の右上が地域コミュニティ、右下が市町村、そして市町村の左が山梨県を表している。県と市町村では災害対応管理システムによって庁内の情報共有を図るとともに、情報共有DBの登録情報を適宜表示して、情報に基づいた迅速かつ適確な判断を下すことができる。また、県ならびに各市町村は、情報共有DBを介す

ることにより、情報を共有することができる。情報共有DBを介すると、行政機関はライフライン企業のような公共機関との情報共有も可能となる。本取組みでは、行政機関と災害拠点病院との連携も研究テーマの一つとしている。災害情報は、災害対策基本法に基づいて、市町村が収集して県へ報告、県がさらに各市町村の情報を集約して国（消防庁）へ報告というように、行政機関の下位から上位への報告が行われているのが現状である。住民・行政協働ユビキタス減災情報システムでは、行政機関に下位から上位への一方向の報告ではなく、行政機関間で相互に情報共有が可能となること、さらに住民と行政とが互いに災害時に必要な情報を共有することができることを特徴とする。住民と行政との災害情報共有を図るツールが地域SNS減災情報システム（地域防災SNS）であり、ここでは地域コミュニティ単位の防災組織用に平常時ならびに災害時の2つのモードの防災活動を支援する防災SNSを開発することとした。

山梨県は平成25年10月までに防災拠点を整備し、運用を開始することを目指している。ユビキタス減災情報システムは、山梨県の住民・行政協働による減災活動を支援する有効な情報共有ツールとして期待されている。

3. リスクコミュニケーションと地域防災活動

住民・行政協働による減災を実現するためには、行政側の防災体制の構築のみならず、地域コミュニティの防災力を高める必要がある。筆者らは、山梨県消防防災課の協力を得て、山梨県下28市町村のうち市川三郷町、中央市ならびに富士吉田市の3市町を「住民・行政協働ユビキタス減災情報システム」の適用モデル市町村候補として選定し、各市町に協力要請をし、承諾を得た。次に、各市町から防災活動が比較的活発な自主防災会の紹介を受けた。その結果、市川三郷町では市川大門6丁目防災会、中央市ではリバーサイド第一自治会、富士吉田市では上宿連合防災会が選定され、さらに各市の防災担当者とともに各自主防災組織に対して本取組みの趣旨説明ならびに本取組みへの協力要請をし、各自主防災組織より

*キーワード：防災計画、情報処理、市民参加

**フェロー、工博、山梨大学大学院医学工学総合研究部

(山梨県甲府市武田4-3-11、

TEL055-220-8531, FAX055-220-8531)

***正員、博士（工学）、山梨大学大学院

様々な通信ツールでいつでも、どこでも、だれでも情報共有

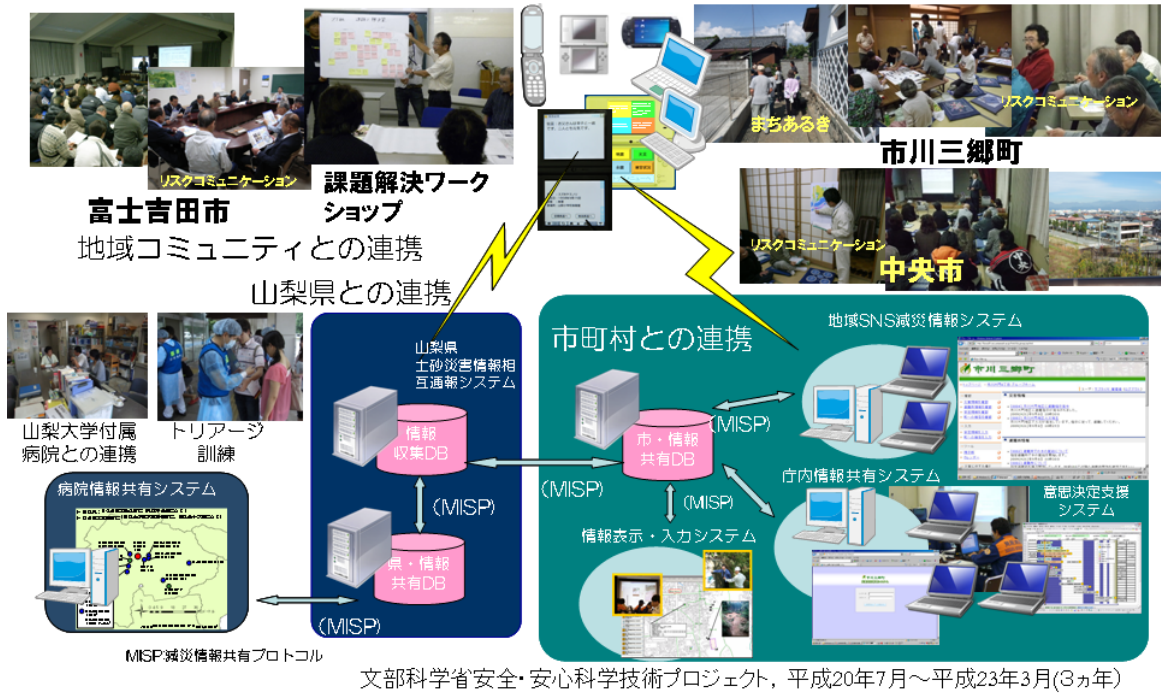


図-1 住民・行政協働ユビキタス減災情報システムのプロジェクト概要

協力の承諾を得ることができた。このようにして、本取組みで連携する市町村ならびに地域コミュニティが決定された(図-2)。以下では、これらのうち、ワークショップ、まちあるき等を通して、住民と行政間のリスクコミュニケーションが図られ、地域コミュニティにおける防災力の向上が顕著な市川三郷町、中央市の地域コミュニティの取組みについて紹介する。

4. 情報システムを用いた住民・行政協働による減災

(1) 災害対応管理システム

災害対応管理システムは、災害時の地方自治体の対応活動を支援する市内情報共有システムである。同システムは、災害対策本部からの指示・対応、各部局からの被害報告、避難所管理・運営、県への報告等、災害対策本部を中心とした必要最小限の災害対応業務に関する情報共有を支援することを目的として、新潟県見附市の協力を得て開発したものである¹⁾。現在同市で試験運用中であり、既に平成21年10月8日の台風18号における実対応に活用された。見附市では平成16年に2度の大地震を経験しており、その経験に基づいて実効性のある災害対応の体制を構築している。災害対応管理システムは、災害対策本部が総務部、建設部、民生部、産業振興部、ガス・上下水道部によって構成されている。これらに消防本部を加えた市内連携体制が確立されており、災害対応管理システムは、これらの災害対応体制に準拠させ、かつヒューマンインタフェースとしてのユーザビリティを高めたWebアプリケーションである²⁾。

本研究では、新潟県見附市の協力で開発した災害対応管理システムの基本仕様を変更することなく、災害対応組織のみ市川三郷町ならびに中央市に適応させ、両市の市内情報共有システムとして開発した。ただし、両市の地域防災計画に基づいた災害時の業務分析を行い、各市町の体制に応じた6つの部署を構成した。このような基本機能に加え、住民からの通報を、後述する地域SNS減災情報システム(地域防災SNS)より受付ける機能、ならびに住民へ伝達すべき重要情報を地域防災SNSへ自動配信する機能を新たに追加した。

(2) 地域SNS減災情報システム(地域防災SNS)

地域防災SNSは、地域コミュニティ(自主防災組織)をグループとした地域SNS³⁾である。上述した2つの地域コミュニティにおけるリスクコミュニケーションを通して、住民・行政協働による減災を実現するために、まず行政の管理する情報の中から住民に必要な情報を抽出した。つぎに、市川三郷町ならびに中央市用に構築した災害対応管理システムの体制配備や避難情報等、地域SNSへ災害情報として伝達すべき情報を選定した。また、住民から行政への救助、支援要請や、行政が住民に期待する被害情報の提供を、地域防災SNSを介して受付ける機能を、それぞれ災害対応管理システムと地域防災SNSに持たせることにした。

(3) 地域防災SNSへの世帯個人情報の登録

市川三郷町市川大門6丁目防災会では、災害時に必要となる近隣世帯の個人情報に関するワークショップを開

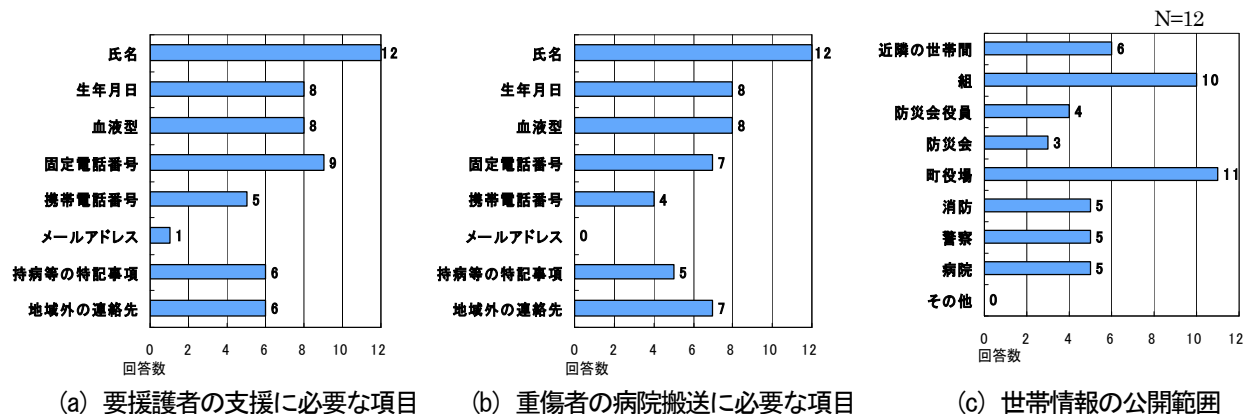


図-3 地震発生を想定したワークショップ後に実施した世帯情報の項目と公開範囲に関するアンケート調査結果



写真-1 防災SNSへの個人情報登録



写真-2 中央市における災害対応活動の実演

催した。2度のワークショップより、災害時に必要な世帯の個人情報の項目を、安否に関わる情報伝達に不可欠となる地域外の家族の個人情報項目を含め、抽出することができた。

図-3はワークショップ後に実施したアンケート調査の結果の一部である。アンケート結果を住民に提示しながら、各世帯別の個人情報管理表(紙)を作成した。また、個人情報を災害時には防災関係機関や防災会の中で公開することに対して基本合意を得た。

上記のワークショップを2回開催し、世帯情報管理表を作成した後、さらに約10世帯で構成されている各組で、行政職員立会いの下、世帯情報管理表を見ながら、災害時ならびに平常時における個人情報の取り扱いに関する会合を開催していただいた。各組での会合となるので出席率は高く、最低でも50%、ほぼ100%の組もあった。この会合では、①個人情報を防災SNSへ登録することの是非の最終確認、②個人情報登録項目の確認、③個人情報整理表に基づいた情報のシステム入力担当者の選定、④システム入力後の個人情報整理表の管理、の4点について話し合われた。その結果、すべての組が世帯情報を地域防災SNSへ登録を行うことを決定した。また、個人情報の登録項目として、掛かりつけの病院、普段服

用している薬が追加された。システム入力者としては、組の構成員の中で普段からインターネットを利用している1、2名をシステム入力者として選定する組もあったが、PCを所有せずPCの操作をしたことがない住民についても世帯毎で情報入力を行うことを決めた組もあった。また、システム入力後の世帯情報管理表を組長が保管する組もあれば、各自で保管することを決めた組もあった。ただし、高齢者が1人で生活する世帯では、隣近所に世帯情報管理表のコピーを配布し、隣近所に災害時の支援を要請することを決めた住民もいた。

このような準備の下、市川大門6丁目防災会の防災SNSへ世帯情報をシステムへ登録する会を開催した(写真-2)。システム登録会には42世帯中27世帯が参加し、世帯情報管理表を見ながら情報登録を行った。もともとPCを普段使用する世帯は1割程度であるので、初めてPCに触る住民も多く、教員や学生の支援を受けながら、また隣同士で相談しながら、登録作業を行った。

(4) 図上訓練と情報システム連携

前述の中央市における図上訓練では、住民に豪雨災害時の自分自身の行動をある程度イメージできる状況を整えた後、住民のイメージした災害状況下での中央市の災

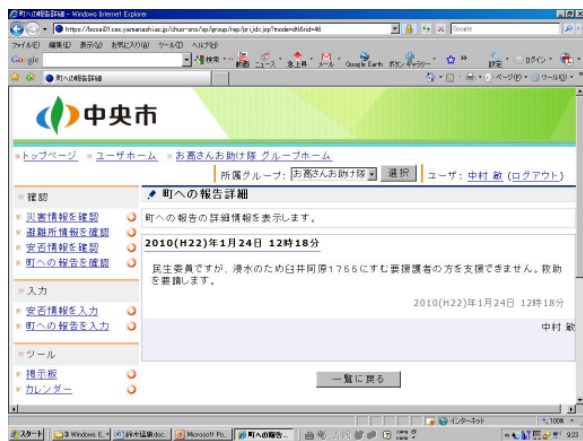


図-4 住民からの通報

害対応の様子を住民に見せることによって、住民が中央市（行政）から入手すべき情報は何か、住民から行政へ伝達すべき情報が何かを住民自ら考えてもらうこととした。そのため、図上訓練と同一条件下で想定される中央市災害対策本部の災害対応シナリオを作成し、このシナリオに従って学生が中央市職員役となって災害対応管理システムを用いた対応を行うデモンストレーションを実施した。具体的には、災害対策本部が災害情報を収集、分析し、庁内で情報共有を行い、被害軽減のために必要な指示や要請を行う様子を実演した（写真-2）。この際、第3次体制配備（災害対策本部設置）、避難勧告発令等の緊急情報は、災害対応管理システムに入力されると同時に、リバーサイドタウン第一自治会の地域防災SNS（お高さんお助け隊）で受信され、地域防災SNSの画面に表示されるとともに、地域防災SNSに登録された住民のメールアドレスへメール（携帯電話）配信される様子を実演した。また、地域防災SNSの「町への報告」機能を用いて住民が要援護者の救助を市災害対策本部へ要請すると、これを災害対応管理システムの通報として受け取った災害対策本部が消防本部へ出動を要請する、といった地域防災SNSと災害対応管理システムとのシステム連携を実演した。図-4は地域防災SNS（お高さんお助け隊）による町への報告、図-5は災害対応管理システムで住民からの通報を受付けた画面を示している。実演の後、住民に対してアンケート調査を実施し、地域防災SNSが住民・行政協働のための有力な情報ツールと住民に認識されたことを確認した。

5. まとめ

本稿では、住民・行政協働により、行政による防災力である公助と地域住民の共助を連携させた地域防災力向上を支援する住民・行政協働ユビキタス減災情報システム開発に関して、市川三郷町ならびに中央市における取組みを紹介した。この取組みは3年計画の2年を終了したところであり、これまでに以下のような成果が得ら

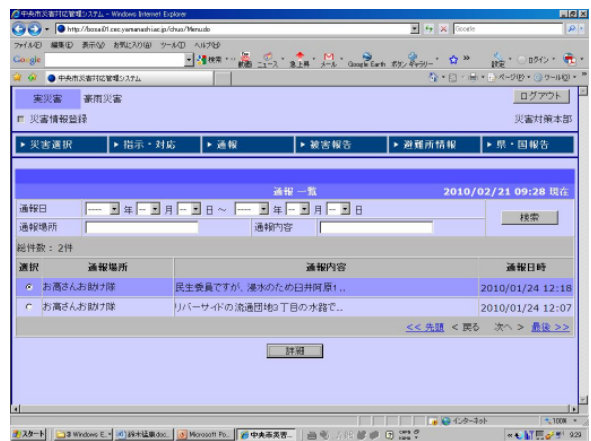


図-5 災害対応管理システムによる通報受付

れた。

- 1) 山梨県内の2市町の2地域コミュニティにおいて、住民と行政とのリスクコミュニケーションを促進し、減災活動に情報システムを導入するための下地を構築した。
- 2) 地域コミュニティの防災活動を支援する地域防災SNSを開発し、市川三郷町では個人の登録を行った。
- 3) 中央市、市川三郷町の災害業務分析を行い、両市町の災害対応管理システムを開発した。
- 4) 地域防災SNSと災害対応管理システムを連携させ、地域防災SNSが住民・行政協働のための有力な情報ツールと住民に認識されたことを確認した。

平成22年度は本取組みの最終年度である。両市町の地域コミュニティでは、地域防災SNSを活用した減災体制構築のためのワークショップを繰り返し実施する。また、中央市、市川三郷町に加えて山梨県の災害対応管理システムを開発し、地域住民へ市町村へ県の情報共有環境を整備した上で、住民・行政協働ユビキタス減災情報システムの実証実験の実施し、筆者らの考える住民・行政協働ユビキタス減災情報システムの妥当性を検証する予定である。また、このシステムを山梨県28市町村へ普及展開するためのプロセスをまとめる予定である。

参考文献

- 1) 鈴木猛康, 天見正和: 地方自治体の災害対応管理システムの開発と災害対応訓練への適用, 土木学会地震工学論文集 CD-ROM, No. 29, 12-6, pp. 781-790, 2007. 8.
- 2) 鈴木猛康: 災害対応を支援する情報システムのユーザビリティ向上とその評価, 土木学会地震工学研究発表会報告集, No. 30, 2009. 5.
- 3) 総務省: 地域参画システムの手引き, <http://www.soumu.go.jp/denshijiti/ict/introduction/3.html>