

地域SNS減災情報システムへの世帯個人情報登録

Registration of Individual Information in Family Unit to Disaster Information System using Regional Social Networking Service

鈴木 猛康¹, 大山 勲¹, 秦 康範¹, 小俣 昌樹²

Takeyasu SUZUKI¹, Isao Oyama¹, Yasunori HADA¹, and Masaki Omata²

¹山梨大学大学院医学工学総合研究部 (工学部土木環境工学科)

Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi

²山梨大学大学院医学工学総合研究部 (工学部コンピュータ・メディア学科)

Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering, University of Yamanashi

This paper presents an approach to disaster mitigation of local communities using regional SNS, centering on the registration of individual information. The information items to be registered to the local community group of regional SNS are extracted through workshops conducted by residents. Then, user interfaces for regional SNS are designed and built. Residents living in the community register their individual information to the system. Through such an approach, authors summarize the process to promote extension of regional SNS for disaster mitigation.

Keywords: Individual information, social networking service, disaster information system, local community, workshop

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、また周囲を山で囲まれているため土砂災害も多い。加えて、富士山を擁しており、火山災害のリスクも高い。山梨県では、東海地震防災対策、富士山防災対策、防災拠点整備を実施し、県民の生命、身体、ならびに財産を守り、災害発生後の復旧・復興を進める「やまなし防災アクションプラン」を平成15年3月に作成し、プランに基づいた具体的対策を実施しているところである¹⁾。山梨県では、平成25年10月に新たな防災拠点の運用開始をめざしており、既に拠点となる防災新館建設に向けた準備が進められている。防災拠点構想で掲げている7つの拠点機能の一つに、災害発生時の情報収集及び応急対応時等における指揮拠点としての総合監視機能がある。すなわち、県の災害対策本部機能であり、県が県内の市町村と連携し、県内外の防災関係機関と協力して減災を行う体制と、その体制を支援する災害情報管理基盤システムの構築である。

山梨県の特徴として、人口が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。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・行政の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(山梨減災システム)を開発し、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、減災を実現する取り組みを展開している²⁾。

山梨減災システムの中でも、とりわけ地域コミュニティの減災を支援する情報共有ツールである地域SNSを用いた減災情報システム(地域防災SNS)が重要である。本稿では、地域防災SNSの設計について概説した後、地域防災SNSを活用した救助要請、病院搬送、安否確認等に不可欠となる各世帯の個人情報の登録に焦点を当て、筆者らの実施した取り組みについて報告する。

2. 地域SNS減災情報システム(地域防災SNS)

(1) 地域 SNS の必要性と災害活動への適用

1995年兵庫県南部地震のみならず、その後の災害においても、災害活動における地域住民による共助の重要性が指摘され、自主防災組織のみならず、地域コミュニティのつながりの重要性がクローズアップされた。地域コミュニティで防災マップを作成して避難経路の確認を行ったり、要援護者の避難支援体制を構築する等、様々な自主防災活動が行われている。例えば新潟県見附市では、自主防災組織による活動本部設置、避難者名簿作成、市や市消防本部への情報伝達等の仕組みを、市の防災訓練に参加して確認している。このような自主防災活動が行政と協働で行われると、住民と行政が連携し、自助、共助、公助のバランスの取れた減災活動が可能となるものと考えられる。

災害時における住民と行政の連携を図るためには、住民・行政間の情報共有が不可欠であるのは言うまでもない。いくつかの地方自治体では、行政から自主防災会長へのファックスによる一斉通報配信や、予め行政にメールアドレスを登録した地域住民へ、災害情報を電子メールで一斉配信する仕組みを既に導入している。避難情報をはじめとする緊急情報の地域住民への伝達手段は、多様であるほど良く、今後は地上デジタル放送を用いた戸別の双方向情報伝達も可能になる。一方、住民から行政への通報には通常は電話が用いられるが、回線の輻輳、通報受付用電話ならびに通報受付担当者の不足等により、なかなか円滑な情報伝達できていない^{3),4)}。また、住民による通報内容が適確でなければ、行政にとって災害対応の支援にならない場合も多い。住民による共助を促進し、住民参画による住民・行政協働の防災活動、減災活動を推進するためには、さらなる住民・行政相互の情報伝達手段が必要であるのは言うまでもない。

SNS (Social Networking Service の略称) は社会的ネットワークをインターネット上で構築するサービスであり、1997年に米国で開始され、我が国でも2002年より導入が始まり、2004年にはサービスが本格化された。SNSは、一般的に大手プロバイダ等が運営し、広く公開されたサービスであるが、これに対して地域SNSは、特定地域を対象とし、リアルな地域社会と連動して行政情報、地域情報等、地域向けの交流、情報提供サービスを行う行政により運用される信頼性の高いコミュニティサイトである⁵⁾。この地域SNSでは、災害時の利用も期待されており、災害時にページを切り替え、地域の避難情報や被害情報を提供するサービスを行っている地域SNSも存在する。現存する地域SNSは、災害時の利活用を期待しているものの、その範囲は地方自治体によるホームページを通した市民への情報提供にとどまっており、地域住民と地方自治体との間で双方向の情報のやり取りが行われる仕組みにはなっていない。そこで、本研究では、地域SNSを住民と行政が協働するツールとして使いながら、様々な手段を用いて、いつでもどこでも誰でも災害情報を共有できる環境を提供することを目指している。

(2) 地域防災 SNS の特徴

地域防災 SNS の特徴の一つは、ソーシャルネットワークの単位となるグループをお互い顔の見える関係にある自主防災組織あるいは自治会としているところにある。自主防災組織を構成する世帯の住所や世帯主名は、住宅地図等に基づいて予めシステムに登録しておくことができる。各世帯主は、システム管理者(市町村)よりユーザーIDとパスワードを受け取る。各世帯主は、自分自身の個人情報とともに、世帯を構成するメンバー(家族)の個人情報入力を行い、必要に応じて家族構成員のID、パスワードを申請することができる。このように、地域防災 SNS では、個人が自由に参加して新たなグループを作り、グループ参加者を募って情報共有活動を行い、その活動を公開することによって、さらに新たな参加者が増える、というような形態の SNS ではない。限定されたユーザーによって構成される地域 SNS の中には、地域で活動する参加者が、グループの設立趣旨に賛同してくれる新たな参加者に入会を招待し、趣旨にかなったネットワークを拡大させる形態もあるが、地域防災 SNS はあくまでもグループ構成メンバーは住所によって限定されるものである。したがって、地域防災 SNS 上のグループの活動の活発化には、実際の自主防災組織のソーシャルネ

ットワークが強く、自主防災活動がある程度活発である必要があり、自主防災組織は SNS の支援を得て実際の組織のソーシャルネットワークをさらに強化されることを狙っている。

地域防災 SNS の第二の特徴は、自主防災組織の活動を日常から支援できることである。そのため、掲示板機能を用いて、自主防災の電子かわら版、市町村からの防災関連情報の閲覧はもちろん、防災にこだわらず地域の便利情報を登録、閲覧したり、また、スケジュール機能を用いて、防災会の定期集会、役員会、組会等の集会やスケジュール管理を行うことができる。また、メール機能を用いて、個人的にあるいは構成メンバーに、メールを配信することができる。このように、いわゆる通常 SNS が有する機能を使用することができる。地域防災 SNS は、地域 SNS の中にグループとして、自主防災組織グループを組み込んだものである。

地域防災 SNS の第三の特徴は、災害時の住民・行政が協働した災害対応を可能とすることであり、これにより減災を実現することが地域防災 SNS 開発の目的である。地域防災 SNS を利用することにより、地域コミュニティ内の世帯間、家族間の安否確認、市町村内の被害情報の閲覧、市町村の配備態勢や避難情報発令、避難所開設・運営に代表される市町村からの災害情報を受信し、そして市町村に対して情報提供(通報)することができる。災害時には公的防災力である公助に加え、自助と共助の重要性が指摘されているが、共助である地域コミュニティの防災力、減災力を高めるためには、やはり市町村との情報共有が不可欠である。自主防災組織のための SNS のグループである地域防災 SNS は、自主防災組織の単位である世帯、自主防災組織内、そして自主防災組織と市町村の情報共有を支援する大切なツールとなることを目指している。図1に地域防災 SNS より町へ支援要請をしている画面(中央市の例)、図2はその支援要請を町の災害対応管理システム(行政側の情報共有システム)が自動的に住民通報として受付けた画面を示す。

以上のように、地域防災 SNS では、原則として地域コミュニティの全世帯が参加することを前提としており、実名でユーザー登録が行われる。また、登録した情報項目に応じて、情報の取得、安否確認等のサービスが得られる。したがって、いかにして全世帯での個人情報登録を可能とするか、世帯情報として登録する情報項目を何にするか、災害時に登録した情報を公開する範囲をどのように設定し、またどのようにセキュリティを確保するか等が課題となる。そこで、本研究では、このような世帯情報の登録を可能とするためのプロセス、登録する情報項目の抽出、セキュリティ設定について明確にすべく、以下に示す試みを行った。

3. 住民・行政協働の減災体制の構築と SNS

(1) 地域コミュニティにおける減災体制の構築

本稿で紹介する地方自治体ならびに地域コミュニティは、それぞれ山梨県市川三郷町ならびに同町内の市川大門六丁目防災会である。図3にその位置関係を、本研究プロジェクトで連携する他の2地域とともに示す。本稿では旧市川大門町は手漉き和紙を基幹産業として古くより栄えた町であり、手漉き和紙は江戸時代をさらに遡り、中世末以来、武田家の保護のもと武田家の御用紙として発展してきた。市川大門六丁目防災会の中にも手漉きに

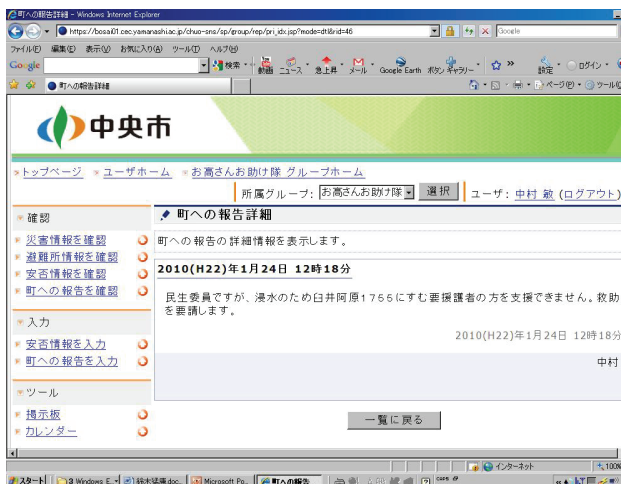


図1 地域防災 SNS による住民からの支援要請

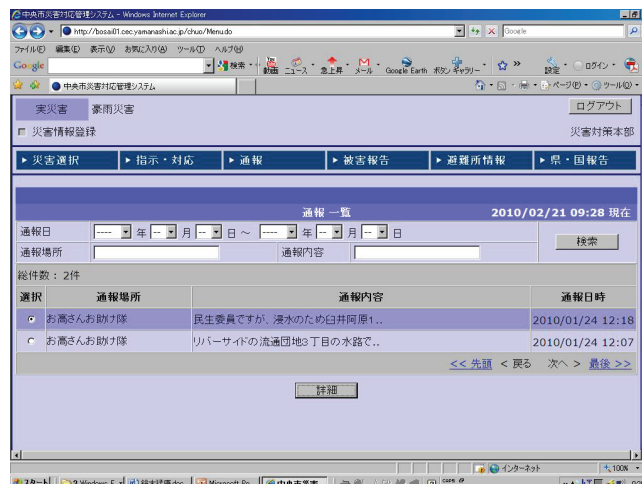


図2 災害対応管理システムによる通報受付



図3 連携する市町と地域コミュニティ



写真1 ワークショップの実施状況

不可欠な水路が現存しており、また明治時代に建造された土蔵が残っている。市川大門六丁目は、いわゆる旧市街地にあり、他地域からの流入人口はほとんどない。また市川大門六丁目防災会はこのようなソーシャル・キャピタルの豊かな環境で、自主的に組織された防災組織であり、防災会を構成する世帯数は45である。

市川大門六丁目防災会においては、山梨大学が地域の災害リスクの講義を行ったり、耐震補強や家具の固定化の啓蒙活動を行った他、市川三郷町における防災の取り組み、近隣の消防署長による災害時の消火、救助活動の講演、山梨県庁による耐震補強補助施策の説明等、基本的に住民の要望に応じた話題提供を行う防災検討会を定期的に開催してきた。この際、必ず住民と行政（町の防災担当）が本音で意見交換できる環境の創出に努め、リスクコミュニケーションの促進を図った。また、防災まちあるきによって、町内の防災マップを作成し、防災マップを題材として町内の課題抽出ならびに課題解決のワークショップを開催して、住民の防災意識向上を図った。

(2) 世帯情報項目抽出のためのワークショップ

東海地震で起こりうる被災状況を想定し、この地震で自分自身が無事であったとして、家族の安否確認、近隣世帯の安否確認、近隣の被災者の救急、救命、地域外の家族との連絡等で必要とされる個人情報の項目について、

自主防災会の住民同士で意見交換を行うワークショップを開催した(写真1)。ワークショップで提示したシナリオは次の通りである。「平日の午後2時、大きな地震が発生しました。市川大門六丁目防災会でも震度6弱の揺れに襲われ、ブロック塀が倒壊して数人の住民が大怪我をし、2軒の家屋が倒壊しています。このような場合の対応について、住民の個人情報の観点から各組で話し合ってください。」話し合いに際しては、条件1として、重機がないため、住民が倒壊した家屋から居住者を救出することは不可能であること、条件2として、固定電話、携帯電話はつながりにくい、たまにはつながる状況であることを付記した。

まず住民の安否確認について話し合ってもらった。自宅にいる場合は自宅で家族の無事が確認された後は、学校にいる子供、職場にいるご主人等の安否確認を確認する必要があること、男性の場合は職場から家族の安否を確認する必要があること等、平日の午後2時ごろという時間設定を考慮して、各自で安否確認に対するイメージを描いていただいた。家族内での安否確認については、電話、携帯電話による安否確認について意見が交わされたが、回線が輻輳したことを考慮して、伝言ダイヤルの使い方を学ぶ必要があることが確認された。一方、隣近所の安否確認については、余裕があったとしても、一人で確認できるのはせいぜい2、3軒であること、とくに午後2

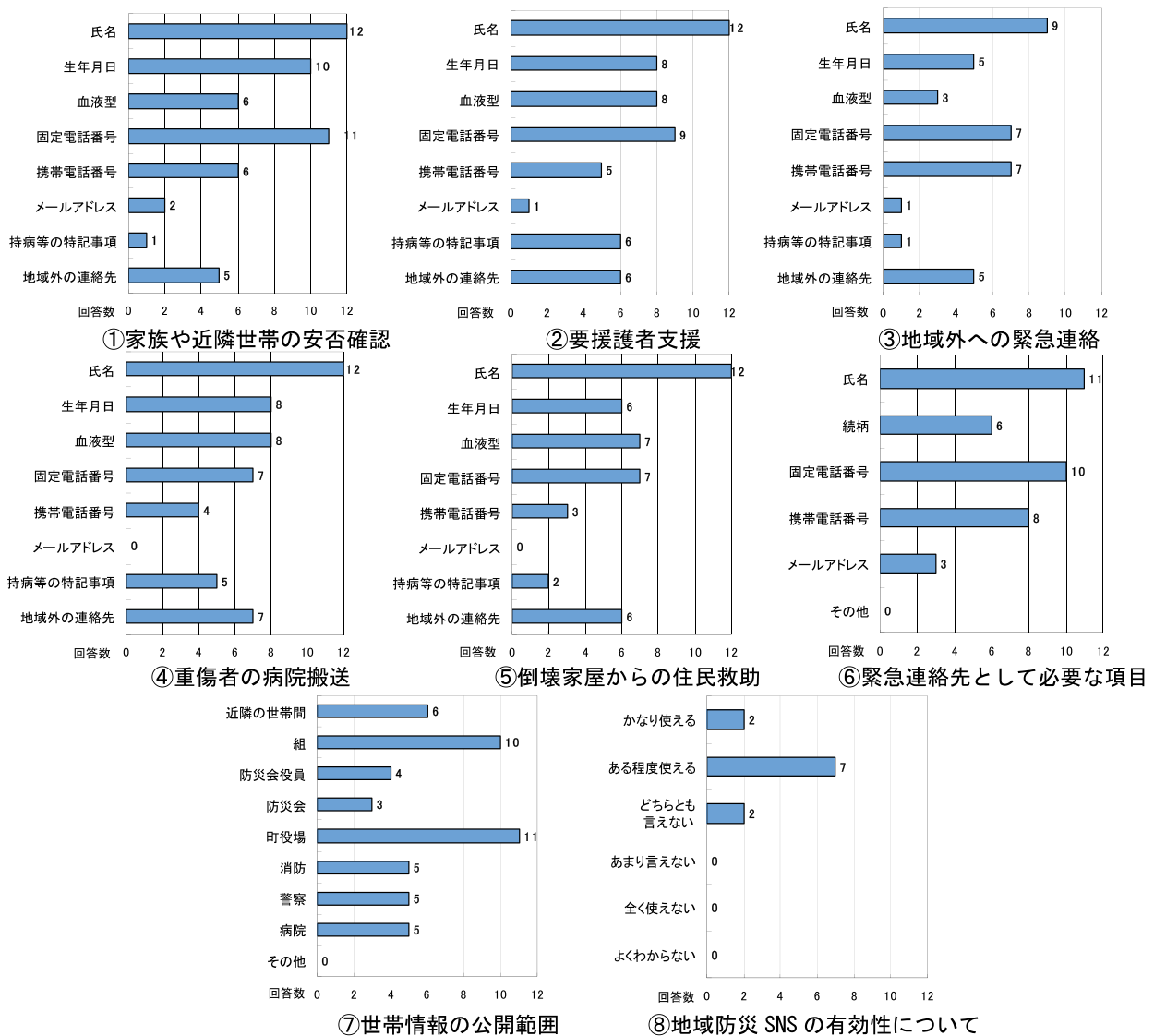


図4 災害時の対応に必要と思われる情報項目とその共有範囲に関するアンケート結果

時となると自宅にいるのはほとんどが年配者となるので、安否確認は困難ではないか、という意見が主流であった。安否確認において、昼間に家族が自宅にいるかどうかは、各世帯の家族構成や生活形態が把握できないことについて話題が移ると、各世帯共通の様式で個人情報を整理したものが必要であるとか、組長や防災会長がまとめて世帯情報を管理する必要がある等の意見が出るようになった。民生委員が世帯情報を管理しているとの意見も出たが、民生委員は登録を希望した要援護者の情報しか持たないことが町役場の防災担当者から知らされた。組内の世帯の基本情報ならだいたい把握できているが、さらに本人の勤務先や息子の連絡先等も必要となるとの意見が出る一方で、振り込め詐欺に悪用されるので、そのような情報は配布できない、という意見も出された。ある独居高齢者からは、とにかく災害時には近所で自分の様子を見てもらいたい、自分に何かあった場合にはすぐに家族に連絡してもらいたいので、紙の世帯情報を近隣世帯へ保管してもらいたいという意見が出された。近所の奥さんの具合が悪くなった時、本人から以前息子さんの携帯電話番号を聞いていたので息子さんに連絡したら、「その番号を誰から聞いた？」と言われた。事前に緊急

の際に息子さんに連絡してよいかを確認すべきだったが、やはりこのような連絡が必要と思う、との意見も出された。安否確認を町役場に頼る意見も出されたが、町役場が住民の安否を確認できるのは避難所しかないことが、町役場の防災担当者から告げられた。

ブロック塀倒壊により重傷者が出た場合には、まずは住民が町役場まで走り、救援を要請するしかないとの結論に至った。重傷者は会話ができないので重傷者が誰であるかを役場に伝える必要がある。役場からは、最低限氏名と生年月日があれば住民を特定できると伝えられたが、隣近所の世帯であっても生年月日はお互いに知らないことから、やはり何らかの形で世帯情報が管理されていないと困ることが確認された。倒壊した家屋からの居住者の救出についても、やはり電話が通じにくいことを想定すると、町役場へ走り、消防署へ連絡してもらうしかないことから、同様に被災者を特定する個人情報が必要となり、さらに被災者の家族へ連絡する必要があるため、家族の電話番号も必要になることが確認された。

(3) アンケートによる項目の抽出

ワークショップに参加し、提示されたシナリオをある



写真 2 防災会内の組単位の集会

程度イメージできる住民に対して、ワークショップ終了後にアンケート調査を実施した。アンケートでは、①安否確認において、自宅にいる家族、近隣の組員、学校にいる子供、職場に勤務する家族の安否確認に必要な情報項目、②要援護者支援に必要な情報項目、③地域外の家族・親戚への緊急連絡に必要な情報項目について回答してもらった。次に、④けが人(重傷者)の治療・病院搬送に必要な情報項目、⑤倒壊した家屋からの住民の救助に必要な情報項目を聞いた。回答は選択式とし、項目としては氏名、生年月日、血液型、固定携帯番号、携帯電話番号、電子メールアドレス、持病等の特記事項、ならびに緊急時の地域外の連絡先とした。さらに⑥緊急時連絡先として必要な項目、そして⑦世帯別個人情報を公開できる範囲について聞き、最後に⑧地域防災 SNS の有効性について質問した。総回答数は N=12 である。

アンケート調査の結果を整理して図 4 に示す。①の安否確認には氏名、生年月日ならびに固定電話と回答した住民が多く、次いで携帯電話番号が続いた。また、地域外の連絡先と回答した住民も 5 名いた。②～⑤では目的は異なるものの、氏名、生年月日、固定電話、携帯電話、地域外の連絡先の回答が多い他、②要援護者支援と④重傷者の病院搬送では、約半数の住民が血液型と持病等の特記事項を選択した。⑥緊急連絡先として必要な項目では、氏名、固定番号、携帯番号、続柄の順で回答数が多く、①～⑤では回答数が少なかったメールアドレスの回答者が 3 名となった。⑦災害時における世帯情報の公開の範囲については、役場と組が多く、行政への信頼とともに行政への期待が大きかったことが確認できた。また、消防、警察、病院等の防災関係機関を選択した住民が半数程度いることがわかった。ワークショップの後に実施した地域防災 SNS のデモを見た感想として、地域防災 SNS の有効性を確認するために実施した⑧では、地域防災 SNS はある程度使えるとの回答が多い結果となった。

(4) 個人情報管理についての組単位の検討

(1)のワークショップは2回開催したが、どちらの回も参加者は役員主体の 12、3 名程度であり、世帯情報の管理について防災会全体の方針を導くには不十分な状況であった。地域防災 SNS への世帯情報登録における情報項目、登録後の世帯情報管理表(紙情報)の取り扱い、ならびに世帯情報を登録すること、また登録した後の世帯情報管理表の取り扱いについて、できるだけ全世帯の意見を確認するため、組単位(10 世帯程度の単位)でワー

表 1

項目 (同居家族)	項目 (地域外の家族)
姓	姓
名	名
姓(ふりがな)	姓(ふりがな)
名(ふりがな)	名(ふりがな)
続柄(アイコン、ラジオボタン)	続柄(アイコン、ラジオボタン)
	住所
血液型(P)	
RH(+, -)(P)	
生年月日(P)	
携帯電話番号	携帯電話番号
固定電話番号	固定電話番号
メールアドレス(複数)	メールアドレス(複数)
職業(P)	
会社名・学校名等	
透析(有, 無)(C)	
持病等	
掛かりつけ医	
普段飲んでいる薬	

(C):チェックボックス, (P):プルダウンメニュー

クショップを開き、話し合ってもらったこととした(写真 2)。その際には、町の防災担当がオブザーバーとして参加し、進行役を務めた。

ここで、集会では、普段ワークショップに参加していない住民から、地域防災 SNS に関する取組みに関する質問に対して、町の防災担当が応えるのに約半分の時間を費やしたようであるが、個人情報の管理、個人情報登録の意義について、忌憚のない意見が交わされた。

その結果、すべての組で地域防災 SNS へ世帯情報を登録することが決定されたが、組によっては、以下のよう

に3つのタイプに分かれた。
タイプ A: 全世帯ですべての世帯員の情報を登録する。登録する情報項目としては、氏名からメールアドレスまでとし、それ以降は各自の判断に任せる。システム登録は PC が使える人に依頼することとし、システム登録後の個人情報管理表(紙)については、組長が保管する。ただし、各自の判断で近隣世帯にコピーを保管してもらって良い。

タイプ B: 全世帯で世帯情報を登録する。登録する情報項目としては、氏名からメールアドレスまでとし、それ以降は各自の判断に任せる。システム登録後の個人情報管理表(紙)については、組長と副組長が保管する。基本的に情報登録は各世帯で行うが、PC を使えない世帯については組長が対応する(PC の操作ができる住民に依頼する等)。

タイプ C: 基本的に各自の判断で入力をする。個人情報管理表(紙)については、各自で保管する。

この集会を通して、住民側から、掛かり付け医と普段服用している薬の 2 項目を世帯個人情報の項目として追加してもらいたい旨の要望が出された。また、複数メールアドレス登録の要望があった。その結果、最終的に地域防災 SNS の世帯情報としては、表 1 に示す情報項目を登録可能とすることとした。ここで、各世帯は住所と世帯主の組み合わせで定義されているため、表中の同居家族の項目欄にはとくに住所が記述されていない。同居家



図5 世帯情報入力メニュー画面



図6 名前、ふりがなの入力画面



図7 血液型の入力画面

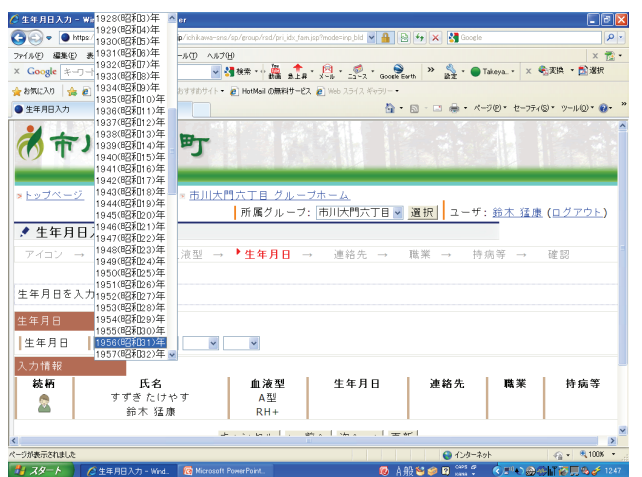


図8 生年月日の入力画面

族の個人情報については、安否確認をはじめ救助、病院搬送等の際に、救命の支援となることを想定し、多くの情報項目が挙げられた。一方、地域外の家族の個人情報としては、緊急時の連絡先としての最低限の情報項目となっている。地域外の家族であっても、メールアドレスが登録されている場合は、被災地の家族の安否情報が、自動的にメールで送信されるサービスを受けることができる。

4. 地域防災 SNS の入力インターフェースの開発

前述の通り、市川大門六丁目防災会では、普段のインターネット利用率はわずか 10%程度である。したがって、地域防災 SNS の世帯情報入力機能としては、PC を普段利用しない住民が少々登録時間を要したとしても、自分自身で登録できるような入力インターフェースを備えている必要がある。このような場合、役場の職員が世帯情報登録の手助けをすることが容易に発想される。防災会の一部の住民からは、役場が責任を持って世帯情報を管理し、システム入力もすべきではないかという意見が出た。そこで住民に対しては、①町の全自主防災組織、すなわち全世帯を対象とした世帯情報登録を町役場の職員のみで対応するのは到底困難であること、②町役場が世帯情報を管理するとなると、個人情報保護法に従った個

人情報取扱事業者としての義務を遵守すべく、町役場には膨大な手続きとコストが発生すること、③その結果、町役場による世帯情報管理が実現したとしても、その業務には多くの人の手が介入することになり、昨今の情報漏洩事件のように記録メディアの持ち出し等による個人情報漏洩のリスクが高まること、について説明し、地域防災 SNS への世帯情報登録は、あくまでも個人の意思に基づいて、個人の責任のもとで行うから可能となるものであり行政主導で行うものではないことを、住民に納得してもらった。

筆者らは、市川三郷町のみならず山梨県全体への地域防災 SNS の普及展開させることを目標としており、IT リテラシーの観点より判断して、市川大門六丁目防災会が特殊な例とは言えないので、普段 PC を利用しない登録者のために、以下の項目を基本方針としてユーザーインターフェースを開発することとした。なお、登録は世帯情報管理表を見ながら行われるので、情報項目の登録順序、登録結果の一覧表示等については、世帯情報管理表と一致させた。

- ①入力画面の文字フォントは大きく、見やすい工夫をすること。
- ②アイコンを用いる等、ユーザーフレンドリーであること。
- ③1 情報項目ごとに確実に入力を行うこと。
- ④登録項目は名前を除けば、すべて登録は自由選択であ



図9 電話番号，メールやアドレスの入力画面



図10 職業の入力画面

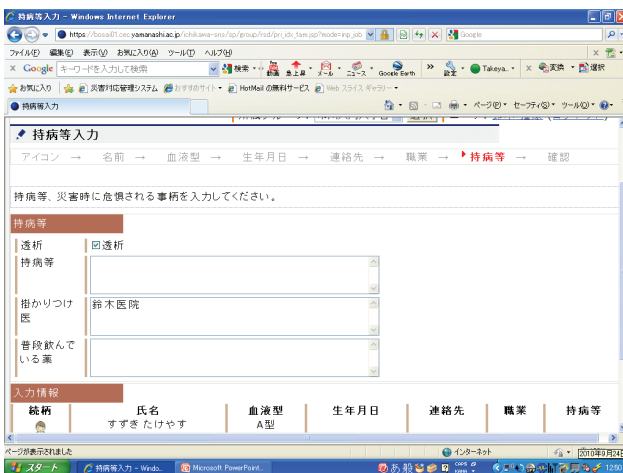


図11 持病等，掛かりつけ医等の入力画面

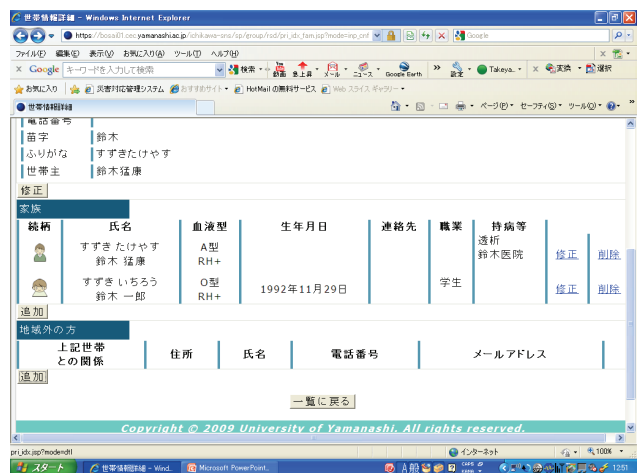


図12 地域外の家族の入力画面

り，名前だけの入力でも登録できること。
 ⑤文字フォントを大きくし，老眼でも見やすい配慮をすること。

開発した登録画面の例を図5～11に示す。なお，画面例は市川三郷町の地域防災 SNS を用いて，架空の登録を行っている画面である。

図5のメニュー画面に示す通り，まず世帯主の名前が登録されているので，右の修正ボタンを押して，情報入力（修正）を行う。画面下には，名前，血液型，生年月日等の情報項目が示されている。名前，ふりがなは必須項目である（図6）。病院のトリアージにおいては，患者名はふりがなで登録されるのが一般的であり，個人のマッチングの基本はふりがなである。名前の入力終了すれば，画面右下の「更新」ボタンを押して登録（更新）作業を終えることができる。ここで「次へ」ボタンを押すと，血液型入力画面（図7），さらにその次が生年月日入力画面となる（図8）。住民にとっては和暦が親しみ深いため，プルダウンメニューには西暦に加え括弧書きで和暦を表示させている。例えば，血液型を未入力状態で次へボタンを押して，生年月日を入力しても良い。前述の通り，名前さえ入力されていれば，情報登録（更新）はできる。名前以外の情報項目の登録の有無については，登録に対するメリットを十分吟味して，住民自身に判断していただく必要がある。そのため，各組単位で話し合うプロセスを提供した。

電話番号とメールアドレスについては，図9に示すように同一画面で入力することとし，また，電話は固定と携帯の2種類，メールアドレスは携帯用とPC用の2種類登録可能とした。また，職業については，職種と会社名を登録可能とした（図10）。持病等については図11に示す通り，透析の有無のチェックボックスとともに，持病等，掛かりつけ医，普段飲んでいる薬の入力ボックスを同一画面に配置した。掛かりつけ医と普段飲んでいる薬は組単位のワークショップにおいて，住民から要望として出された情報項目である。この画面で登録を行う住民は決して多くないと考えられるが，登録する住民はこれらの情報項目のすべてに記入する可能性が高いことを想定し，同一画面に配置することとした。ただし，これらの項目が，避難所や救護所などの程度有効に活用されるかについては，評価実験で検証する予定である。以上のように，できるだけ各情報項目毎に入力画面を設定して確実に情報登録を行う方針で入力インタフェースを設計したが，一方入力画面数を減らすことで入力の手間を省くことも重要であるので，関連項目や特殊項目については同一画面で入力することとした。図12に地域外の家族の情報に関する入力画面を示す。表1にも示した通り，情報項目は同居家族の場合と異なり，かなり限定されている。

表1中の情報項目の右に(C)，(P)と記述されているのは，それぞれチェックボックス入力，プルダウンメニュー



写真3 地域防災 SNS への個人情報登録 (1)



写真4 地域防災 SNS への個人情報登録 (2)

一入力を意味しており、続柄はラジオボックス入力で、項目の右に特に記述のないものはテキスト入力である。市川大門六丁目防災会では普段から PC を使用する住民は 1 割程度であり、これらの入力インタフェースの設計に、住民の意見を反映させることは困難と判断した。したがって、入力インタフェースの良否については、世帯情報登録後のアンケート調査で確認することとした。

5. 世帯情報の登録

(1) 登録の概要

このような準備の下、市川大門六丁目防災会の地域防災 SNS へ世帯情報をシステムへ登録する会を、町民会館のパソコン研修室で開催した(写真3, 4)。世帯情報登録会には45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。予めIDとパスワードの記載された用紙の入った封筒を世帯ごとに作成しておき、世帯情報登録会の最初に、封筒を各世帯へ配布した。システム登録会では、ID、パスワードを用いた地域防災 SNS へのログインから世帯情報を登録する手順までをプロジェクトを用いて筆者らが説明した後、世帯情報登録例をプロジェクト上に適時投影しながら、システム登録作業を行った。

本防災会でPCを普段から使用している世帯は1割程度である。世帯情報登録会で、隣人の世帯情報のシステム登録を依頼された住民は3名であり、この3名が自分自身の世帯を含めて14世帯分のシステム登録を行った。他の世帯は自分の世帯情報は自分で入力することとなった。その結果、初めてキーボードやマウスを操作するという住民も多く、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、システム登録作業を行うこととなった。システム登録を完了した住民には、ディスプレイ上の登録内容と世帯情報管理表(紙)の内容が一致していることを確認させた。世帯情報の登録を組内の隣人に依頼した住民にも、隣人がシステム登録を終了した段階で、必ず地域防災 SNS にログインし、自分の世帯情報の登録結果を確認をさせた。

前述の通り、同防災会のITリテラシーは決して高いとは言えないが、山梨県内で特殊な状況にあるわけではない。3章(4)に記述したタイプAとBの組では、組単位で情報管理者が決められ、すべてのシステム登録は情報管理者が行うことを想定しており、事前の情報ではタイプCは1組のみであった。したがって、5、6人のシステム登

表2 持病等の登録結果のまとめ

項目	持病等	掛かり付け医	普段飲んでいる薬
世帯A	○	○	○
世帯B	○		○
世帯C	○	○	
世帯D		○	
世帯E	○	○	○
世帯F		○	○
世帯G			○
世帯H	○	○	
世帯I	○		
世帯J		○	
世帯K	○		

録作業を教員と学生が支援する体制で、システム登録会に臨んだ。しかし、実際にはPCを普段使っていない住民13名がシステム登録をすることとなり、教員や学生はキーボードやマウスの使い方を住民に指導することとなった。世帯情報登録は、基本的に住民が地域コミュニティの中でシステム登録者を決め、住民によって行われることを目指したが、個人情報であるためITリテラシーの低い住民が自分自身でシステム登録することも必要であることがわかった。したがって、地域防災 SNS を県内で普及させるためには、キーボードやマウスの操作、登録手順の支援をするボランティアやNPOの存在が不可欠であることが課題として挙げられた。iPadのように、キーボード、マウスを使わないユーザーインタフェースを有する通信ツールが実用化されており、この課題の解決に期待できる。

写真3は筆者のうち鈴木が、大声で住民に指示を与えているところであるが、世帯情報の登録作業が始まると、わいわいがやがやとあたりが騒がしくなり、さほど広い部屋でもないのであるが、大声を出さないと住民へ指示を伝えられない状況となった。登録を終えて帰り際に、面白かったという言葉が住民からは出た。登録作業はさほど住民にとって苦となる作業ではないように思われた。

(2) 登録結果と考察

システム登録会の最後に、アンケート調査を行った。アンケートでは、①世帯情報登録に関する説明を誰から受けたか、②世帯情報登録に関する説明は十分だったか、

そして、③システム登録を行った住民に対して登録は簡単だったか、の3点について質問した。その結果を図13に示す。①事前説明については(複数回答可)、大学の教員から受けたという回答が14名ともっとも多いが、次いで組の会合が10名、市川三郷町職員8名、防災会長、組長5名という回答であり、市川三郷町職員や組員による説明がしっかりと行われたことがわかる。②十分な説明を受けたかについては、1名を除き、十分あるいはほぼ十分との回答であった。また、③システム登録を行った住民に登録作業が簡単だったかについては、1名が簡単でなかったと回答したが、残りの9名は簡単だった、あるいはやや簡単だった、という回答であった。1名を除けば、登録作業は比較的簡単と判断できる結果であるが、登録作業を多くの教員と学生が支援しており、この結果を以て世帯情報登録に関するユーザーインターフェースが良いと判断することはできないと考えている。しかしながら、登録作業が住民にとって苦痛なく行われたことは、確認できたと考えている。なお、世帯情報の登録の説明が十分ではなかったと回答した住民は、大学の教員、市川三郷町職員、防災会長・組長、組の会合のすべてで説明を受けたと回答しており、世帯情報登録事態に反対であるが、組の決定に従って登録した推察される。

住民による世帯情報登録結果に応じて、適切な防災訓練を計画することを目的として、世帯情報の登録内容のうち、各情報項目の登録の有無を世帯単位で表示する管理機能を、地域防災SNSに持たせている。この機能を用いて、住民による世帯情報登録の結果をまとめると、以下の通りであった。

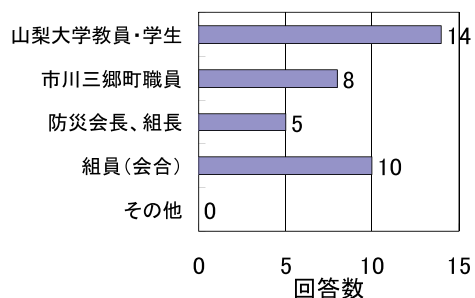
- ①世帯主ならびに同居家族の氏名、よみがな、血液型、生年月日、固定電話までは、すべての世帯が入力した。
- ②1世帯を除くすべての世帯が携帯電話の登録を行った。
- ③13世帯がメールの登録を行った。
- ④12世帯が地域外の家族の登録を行った。
- ⑤11世帯が持病等、掛かりつけ医、普段飲んでいる薬の登録を行った。

持病等、掛かりつけ医、普段飲んでいる薬の登録の結果は、表2に示す通り、世帯単位で持病等7、掛かりつけ医7、普段飲んでいる薬5の登録があった。同居家族を含めた各項目への登録件数にすると、それぞれ9、17、6であった。これらの項目を登録した世帯数11は当初の想定を上回っており、高齢化の進んだ防災会の実態を表しているようである。11世帯中、2つ以上の項目の登録を行ったのが6世帯であり、さらに2世帯は3項目とも登録していた。持病等、掛かりつけ医、普段飲んでいる薬の3情報項目に、半数以上の世帯は情報を登録しないこと、これらの項目に情報を登録する場合は半数以上の世帯が2項目以上登録していることから、これらの項目を1画面にまとめて配置したことは妥当と判断している。

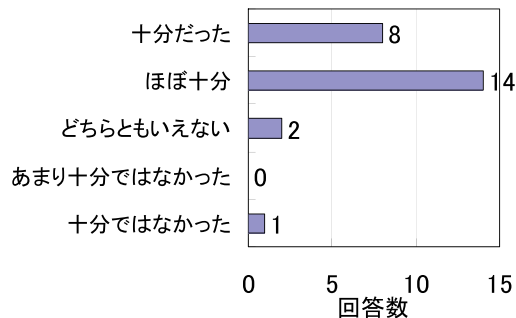
6. まとめ

本研究では、地域防災 SNS を活用した救助要請、病院搬送、安否確認等に不可欠となる各世帯情報の登録に焦点を当て、地域防災 SNS における個人情報の項目や公開の範囲等を住民とのワークショップを通して設計し、世帯情報登録ユーザーインターフェースを開発して、さらには世帯情報登録までの一連のプロセスを実践した。本研究で得られた結論ならびにこのような取り組みを通して得られた知見は以下のとおりである。

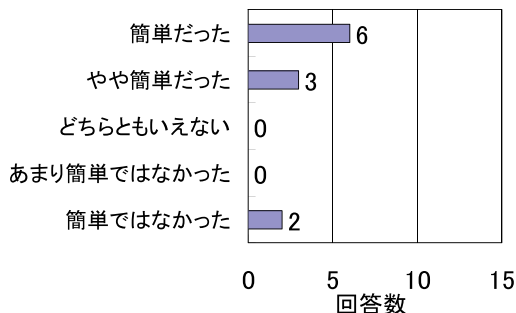
- 1) 地域に限定されたユーザー、日常の自主防災組織活動



①世帯情報の説明を誰から受けたか



②世帯情報登録の説明は十分だったか



③システム登録は簡単だったか

図13 システム登録後のアンケート結果

支援、住民・行政協働の災害対応支援、という地域防災 SNS の3つの特徴を明確にし、地域防災 SNS には世帯の個人情報の登録が必要であることを示した。

2) 対象とする地域コミュニティでワークショップを実施し、災害時に近隣世帯の個人情報の共有が必要となることを演習を通して住民に納得させ、その上で地域防災 SNS に登録すべき世帯情報の項目を抽出した。

3) 行政職員立ち会いの下、組単位(10世帯程度)の住民集会で、組として世帯情報登録に関する意思決定を行うとともに、登録する世帯情報項目の最終確認を行った。

4) 上記の組単位の集会で、紙による世帯情報の管理方法を決定した。管理方法は地域コミュニティ全体で統一することなく、各組の意思に任せることとした。

5) 世帯情報管理表を作成し、同居家族ならびに地域外の家族の情報管理を助けることとした。

6) ITリテラシーが低い住民でも登録できることを目指して、世帯情報登録のためのユーザーインターフェースを開発した。世帯情報のシステム登録を行った住民からは、登録作業は比較的簡単だったとの評価を受けた。

7) 世帯情報の登録会を企画、実施することにより、45世帯中27世帯の世帯情報の登録を実現した。

8) 世帯登録の結果は、以下の通りとなった。

- ①世帯主ならびに同居家族の氏名、よみがな、血液型、生年月日、固定電話までは、すべての世帯が入力した。

- ②1世帯を除くすべての世帯が携帯電話の登録を行った。
- ③13世帯がメールの登録を行った。
- ④12世帯が地域外の家族の登録を行った。
- ⑤11世帯が持病等、掛かりつけ医、普段飲んでいる薬の登録を行った。

以上のとおり、地域コミュニティの住民の理解が得られ、試行錯誤しながらも地域防災 SNS の世帯情報登録を行うことができた。筆者らは、このようなプロセスを整理し、地域防災 SNS を地域コミュニティ（自主防災組織）に普及、展開させる円滑な方法を見出し、地域コミュニティの特性に応じた普及、展開を図っていきたいと考えており、本研究はそのための第一歩である。地域コミュニティ単位でのワークショップ→組単位の集会→世帯情報管理表の作成→登録という世帯情報登録までの基本プロセスは構築できたと考えている。今後さらに別の地域コミュニティへの適用を通して、様々な特性を有する地域コミュニティへ適用できる手順として修正を加えたいと考えている。

謝辞

本研究の実施にあたっては、山梨県西八代郡市川三郷町の協力を賜りました。同町総務課の岸本課長、立川係長ならびに、とくに防災担当として住民との間のリスクコミュニケーションにご尽力された櫻井茂氏に対して、

心より感謝致します。また、同町の市川大門六丁目防災会の住民の皆様には、ワークショップの参加、組単位の集会、アンケート回答、世帯情報登録等、すべての場面で協力をいただきました。ここに記して深く感謝する次第です。

参考文献

- 1) 山梨県：やまなし防災アクションプラン, 2003.10.
- 2) 鈴木猛康, 秦康範, 大山勲, 佐々木邦明, 深尾嘉彦：住民・行政協働による減災を支援する地域 SNS の構築 —山梨県防災拠点構築に伴う山梨県の災害情報リテラシー向上の試み—, 第 11 回日本災害情報学会年次大会梗概集, pp.127-132, 2009.10.
- 3) 鈴木猛康, 天見正和：地方自治体の災害対応活動における情報共有に関する実態調査, 日本地震工学会論文集, 第 9 巻, 第 2 号 (特集号), pp.1-16, 2009.
- 4) 田中淳, 吉井博明：災害情報論入門, 弘文堂, p.110, 2008.
- 5) 総務省：地域参画システムの手引き, <http://www.soumu.go.jp/denshijiti/ict/introduction/3.htm>

(原稿受付 2010.5.29)

(掲載決定 2010.9.12)