

[論 文]

地域防災SNSの研究開発

—チャットを用いた予備実験—

Development of Community Disaster Prevention SNS: A Preliminary Experiment

吉山尚裕¹ 柴田雄企¹ 凍田和美¹ 菊池達哉² 高橋雅也¹ 竹中真希子³

(¹大分県立芸術文化短期大学 ²(財)ハイパーネットワーク社会研究所 ³大分大学)

Yoshiyama Naohiro¹, Shibata Yuki¹, Korida Kazuyoshi¹,
Kikuchi Tatsuya², Takahashi Masaya¹ and Takenaka Makiko³

(¹Oita Prefectural College of Arts and Culture, ²Institute for Hypernetwork Society, ³Oita University)

Abstract

We did a preliminary experiment to develop a community disaster prevention Social Networking Service (SNS). In this experiment, we used Windows Live Messenger to examine the effects of sharing information about neighbor families (each member's job, specialty or disability, etc.) on behavior in helping immediately after a devastating earthquake. Sixteen female college students participated in this experiment with four groups consisting of four people. Results showed that sharing information about neighbor families facilitated their relationships and helping the victims of the disaster. These results suggested the function of the disaster prevention SNS to be effective.

Key words: community disaster prevention, SNS, earthquake.

問 題

大地震や風水害などの自然災害が発生したとき、“町内会”や“向う三軒両隣”といった比較的限定された範囲であっても、被災状況を把握することは容易ではない。そのため被災者の救助（共助）がうまく行えなかったり、被害が拡大したりする。また、今日の地域社会では、人間関係の希薄さのために平素から災害に備えて情報交換したり、信頼感を築いていくことが困難である。こうした状況に対応する一つの手段として、IT技術の活用があげられよう。そこで筆者らは、地域住民による防災のための情報交換や人間関係づくりを支援し、災害時の救助活動や生活支援に役立つ地域防災SNS（Social Networking Service）の開発に着手している（凍田ら、印刷中）。

われわれが開発している地域防災SNSシステムの特色は、最近普及しつつあるハンディ・タイプの通信システム（スマートフォン）を基盤とし、地域住民が日常的に活用で

きる点にある。そして、このシステムは、1) 地域住民が平常時から防災情報を共有・更新することによって防災に対する意識を高める、2) 災害発生時に住民同士の迅速かつ確な救助活動を支援する、3) 災害後の復旧活動や心理的ケアを支援する、という3つの支援機能の実現をめざしている。

ところで、大規模災害の発生時には、消防や救急が、直ちに被災者の救助に駆けつけることは期待できない。したがって、個人や家族、近隣住民が、自分たちの力で被災者を救助せざるを得ない。言い換えれば、災害発生直後は、公助に頼るのではなく、自助や共助が求められる。ここでは、地域住民に、助ける人／助けられる人というように対立的・固定的に役割を捉えるのではなく、「助けられる(だけの)人」から、「(自分や他人を)助ける人へ」という意識の転換も求められるのである(矢守, 2009)。

そこで地域防災SNSの支援機能として必要になってくるのが、平常時における人的防災情報の共有化であろう。すなわち、各種の防災機材や設備、避難場所や病院といった物的資源情報だけではなく、災害が発生したときに救援を必要とする人(要救護者・災害弱者)が、地域にどのくらい住んでいるのか。そうした人たちが、どのような持病や障がいをもっているのかという情報である。これに加えて、いざという時、被災者や要救護者を助ける力をもった住民の情報(職業や特技、知識や技能、資格など)が重要であり、誰にどう活躍してもらうかを話し合っておくことも必要になってくる。

本研究では、地域防災SNSシステムを設計する手がかりを得るために、チャットを使った集団コミュニケーション実験を行う。そして、平常時(地震発生前)に人的防災情報(住民の家族構成、職業、特技、持病や障がいなど)を共有化しておくことが、地震発生直後の救助行動(本実験では、救助のための意思決定)に有効かどうかを検討する。また、チャットの発言記録や質問紙の結果から、システムが備えるべき機能や操作性、画面表示などについても検討を加える。

方 法

参加者 短期大学の2年生女子16名。4人1組とする4集団を構成した。参加者は、本学の所在地である大分市上野丘に住む近隣4家族の住民役(女性)とした。実施時期は、2009年8月下旬から9月上旬であった。

実験条件 平常時(地震発生前)の「家族情報の分散・共有」と「交流の有・無」を組み合わせ、4つの条件を設定した。すなわち、地震時の救助に必要な情報(家族構成、職業や特技、持病や障がい)を、①当初は分散させておき、その後の交流を通して共有化していく条件(分散・交流あり)。②分散させたままで、その後の交流の機会も与えない条件(分散・交流なし)。③当初から情報を共有させておき、その後の交流の機会も与える条件(共有・交流あり)、④情報を共有させておき、その後の交流の機会も与えない条件(共有・交流なし)である。これら4つの条件に、1集団ずつ割り当てた。

実験の概要 実験は、パソコン上でチャット(Windows Live Messenger)を使って行った(写真1)。所要時間は、約1時間半であった。参加者にチャットの練習をしてもらった後、参加者の配役を説明した。次いで、分散条件では、自分の家族の構成員と職業、持

病や障がいなどを記したシートを読んでもらった。他方、共有条件では、4つの家族の情報すべてを記したシートを読んでもらった。また、交流あり条件では、シートを読んでもらった後、チャットによる情報交換の機会（20分）を与えたが、交流なし条件には与えなかった。この後、2月下旬の早朝、大分市に震度6強の地震が発生し、それぞれの家族に怪我人や安否不明者、家屋に閉じ込められた者が出たという想定の下で、対応策（救助策）を決定するように求めた（40分）。各家族とも1名の被災者が発生しており、住民同士の共助を必要とする課題になっている。対応策がまとまった時点で実験を終了した。



写真1 実験の様子

手続き 実験の流れは、次の通りである。

1) 全般的教示とチャットの練習

実験者は、「実験の目的は、地震発生時のコミュニケーションについて調べることであり」と教示した後、くじで配役（池田まり・菊川みき・柴山さとみ・野口ゆか）を決定した。そして、これらの役名でチャットの使い方を約20分間練習してもらった。

2) 配役の説明と家族情報の提示

チャットの練習後、これから実験に入ることを伝え、配役の説明を行った。その内容は、「池田家、菊川家、柴山家、野口家は、大分市上野丘に住んでいるご近所同士であること」「池田まり（52歳）、菊川みき（39歳）、柴山さとみ（33歳）の3人が奥さんで、野口ゆか（20歳）が学生であること」「これからシートで知らせる家族のメンバー同士も、ご近所と知り合いだとすること」の3点である。また、大分市上野丘付近の地図を見せ、避難所や病院の位置を確認してもらった。

次に、実験者は、「これから、あなたや家族のことを情報シートで知らせる」と教示し、シートを配布した。このシートによって家族情報の分散・共有を操作した。共有条件で配布したシートには、自分の家族についても他の3家族についても、家族の名前・性別・年齢と特徴（職業や特技、持病や障がい）が記載されていた（内容は、表1参照）。しかし、分散条件に配布したシートには、自分の家族については、家族の名前・性別・年齢と特徴が記載されていたが、他の3家族については、名前・性別・年齢だけしか記載されていなかった。

3) チャットによる交流タイム（交流あり条件のみ：20分）

交流あり条件では、チャットによるコミュニケーションの機会を設けた。すなわち、「分散・交流あり条件」の参加者には、「大きな地震に備えて、普段からご近所同士で家族のことを知っておくことが重要です」と教示し、20分間のチャットの時間を与えた。また、「共有・交流あり条件」の参加者には、「大きな地震に備えて、ご近所同士で、大地震

表1 家族情報シートの内容（共有条件の場合）

家族構成	特徴（職業や特技、持病や障がい）
池田家（4人）	
夫＝和男(55)	… 電気工事会社に勤務する技師。
◆妻＝まり(52)	… 県立病院（外科）に勤務する看護師。
長男＝俊男(25)	… 運送会社の事務員。高校時代は柔道部員。
祖母＝シズエ(84)	… 離れ（別棟）に住む。目が悪い（白内障）。足腰が弱くて歩行が困難。（自分のケータイを持っていない）
菊川家（5人）	
夫＝克也(42)	… ソフト会社に勤務するプログラマー。
◆妻＝みき(39)	… 専業主婦。腰痛の持病があり重い物を持ってない。
長男＝大介(15)	… 中学3年生。サッカー部。
長女＝ゆり(13)	… 中学1年生。陸上部。
次女＝りな(10)	… 小学4年生。ピアノを習っている。 （長男と長女にも、自分のケータイを持たせている）
柴山家（4人）	
夫＝秀樹(36)	… 住宅建築会社の作業員（大工）。
◆妻＝さとみ(33)	… 主婦。スーパーのパート社員。
長女＝あゆみ(5)	… 幼稚園児。風邪をひいて熱がある。
祖父＝幸三(72)	… 足腰はじょうぶ。軽い認知症がある。 （長女と祖父は、自分のケータイを持っていない）
野口家（1人）	
◆長女＝ゆか(20)	… 芸短大の2年生。両親が仕事の関係で県外に住んでいるため、自宅に一人暮らし。（寝るときもケータイを枕元に置いている）

注) ◆＝参加者に与える役割 ()＝年齢

が起きたらどうするかを話し合っておくことが重要です」と教示し、20分間のチャットの時間を与えた。チャット終了後、質問紙（1回目）を実施した。これに対して、「分散・交流なし条件」と「共有・交流なし条件」の参加者には、チャットによるコミュニケーションの機会は与えないまま、質問紙（1回目）に回答してもらった。

4) 地震発生と被害状況の提示

質問紙を回収した後、実験者は、「大地震の発生」（映像とサイレン音も提示）を伝え、まず地震の全体状況を説明した（表2参照）。次に、それぞれの家族にどのような被害が出たかを被害シートで伝えた。被害シートでは、自分の家族の被害だけを知らせ、他の3家族の被害は知らせなかった。表3は、それぞれの家族の被害を一覧したものである。

5) チャットによる対応タイム（40分）

実験者は、「震度6強の大地震によって、皆さんの家族にシートでお知らせした被害が出たこと。また、ご近所にも被害が出ている」と教示し、①ご近所同士で被害状況を連絡し合うこと、②ご近所同士でどう対応するか、を決定するように求めた。時間は、最長40分とした。対応策（救助策）が決定した後、質問紙（2回目）に回答してもらい実験を終了した。その後、実験の主旨を説明した。

表2 地震の全体的状況

-
- ・本日は2010年の2月24日(水)、朝6時50分です。天気は、晴れ。今の気温は、6度Cで平年並みです。
 - ・たった今、別府湾を震源とする直下型の大地震が発生しました。大分市の震度は6強です。
 - ・震度6強では、耐震性の低い木造の家は倒壊したり、傾く家がたくさん出ます。家の中では、固定していない家具のほとんどが倒れたり、飛ばされたりします。
 - ・現在の太田市の全体的な被害状況としては、倒壊した家屋が1割くらいあり、火災が発生した家もあるようです。ビルの倒壊はほとんどありません。国道10号線などの主要道路を含め、道路には壊れた箇所や陥没した箇所もあります。
 - ・あなた方家族が住んでいる上野丘周辺では、火災の発生はありませんが、電気や水道、ガスが止まっています。周辺の道路にも所々陥没しているところがあります。救急車を呼んでもすぐ来てくれる状況ではありません。
-

表3 各家族の被害の一覧

池田家

- あなた(妻:まり)、夫、長男は無事。母屋はだいじょうぶだが、家の中は家具が散乱。
- シズエ(祖母)が住んでいる離れ(別棟)が半壊した。シズエが助けを呼ぶ声がある。大きな怪我はない。シズエを離れから外に出さなければならない。(シズエ一人では脱出できない)

菊川家

- あなた(妻:みき)と3人の子供たちは無事。家はだいじょうぶだが、家の中は家具が散乱。
- 寝ていた夫(克也)の上に大きくて重たいタンスが倒れた。夫の足がタンスの下敷きになっている。骨折しているらしく、痛がっている。

柴山家

- あなた(妻:さとみ)と夫と長女は無事。家はだいじょうぶだが、家の中は家具が散乱。
- 祖父の幸三が上野の墓地公園に朝の散歩に行った後に地震が発生した。幸三の安否は不明。
- 長女のあゆみは、怖がって泣いており、あなたの傍を離れようとしめない。(風邪で熱もある)

野口家

- 家はだいじょうぶだが、家の中は家具が散乱。
 - あなた(ゆか)は2階の寝室で寝ていたが、怪我はない。
 - しかし寝室のドアが開かなくなり、寝室を出ることができない。(2階から飛び降りるのは危険)
-

質問紙 地震発生前(1回目)と対応策の決定後(2回目)に質問紙を実施し、以下の項目に5段階評定を求めた。Q1. ご近所の人たちとどのくらい家族の情報を共有できたと思うか(情報共有度)。Q2. ご近所の人たちとどのくらい知り合えたと思うか(交流度)。Q3. ご近所の人たちをどのくらい信頼しているか(信頼度)。Q4. ご近所同士の地震に対する備えは十分だと思うか(災害準備度)。Q5. 今のチャットで、各メンバーはどのくらい発言していたか(発言度:自己評定と他者評定)。Q6. 地震に対するご近所同士の対応は適切だったと思うか(対応の適切さ)。なお、Q1~5は、1回目と2回目共通した質問項目であり、Q6は、2回目の質問紙に加えた項目である。この他、チャットに対する意見や、実験中欲しかった情報を自由記述してもらった。

結果と考察

1. 発言記録の分析

1) 地震発生前（平常時）の情報交換

まず、地震発生前にコミュニケーションの機会を設けた「分散・交流あり」条件と「共有・交流あり」条件の発言記録を比較してみよう。なお紙面の制約のため、発言記録は、「分散・交流あり」条件のみ、付録（表5-1、表5-2）に記載した。

「分散・交流あり」条件で情報交換に要した時間は19分05秒、発言回数は64回であった。表5-1に示すように、参加者4名は、自分の家族のメンバー構成や職業、持病や障がいなどの情報を発言し、共有化を図っていた。これに対して、「共有・交流あり」条件では情報交換に要した時間は16分59秒、発言回数は33回であった。発言回数は、「分散・交流あり」条件の約半分であった。この条件では、すでに家族情報が共有されているため、「分散・交流あり」条件と異なり、参加者がメンバー構成や職業を知らせ合う発言はほとんどなかった。その一方、“池田さんのおばあちゃんは、離れに住んでいるから心配じゃない”（菊川、03：43）、“私は両親が県外にいて、自宅に一人暮らしだから災害があったとき不安…”（野口、07：22）など、心配や不安を吐露する発言が目立った。

このように家族情報が事前に分散されているか、共有されているかによって、参加者のコミュニケーションの内容に違いが見られたが、いずれが地震発生時の救助に有効かは今後の検討課題の一つである。一般的には、事前に共有情報を提供するほうが効率的であるが、分散情報を確認し合いながら共有化していくことにも意味があると思われる。

2) 地震発生後（緊急時）の救助行動

では、地震発生後の救助行動（実験では、救助のための意思決定）について、4つの条件の発言記録を検討する。

「分散・交流あり」条件で救助のための意思決定に要した時間は38分09秒、発言回数は108回であった。表5-2に示すように、発言1（柴山、00：00）から発言19（柴山、06：13）までは、被災状況について情報交換が行われている。しかし、参加者の発言は断片的な内容が多く、必ずしも被災状況を正確に伝えているわけではない。発言20（野口、06：52）から、対応策についての話し合いが始まる。ここでは被災者を誰がどのように助けるか提案したり（発言30、33、40、41、54など）、依頼したりしながら（発言28、36、43、45、57など）話し合いが進められていく。この他、状況を説明したり（発言29、35、44）、確認したりしている（発言55、56）。発言68（菊川、23：43）から、対応策のまとめに入り、誰が誰を助けるか、また、助けた後どうするかが確定されていく（発言72、73、75、79、80、81、85、86、87、88）。ただし、参加者は情報を整理して伝達しているわけではなく、対応策が確定した後も、補足や確認、決定の修正を頻繁に行っている（発言89、91、94、99、100、101、102、103）。このように、このケースの話し合いは、必ずしも円滑ではないが、事前に共有化した家族情報に基づいて、被災者に対する救助策が決定されていた。

「分散・交流なし」条件の場合、意思決定に要した時間は32分09秒、発言回数は75回で

あった。「分散・交流あり」条件よりも、要した時間が短く、発言回数も少なかったが、発言内容を吟味すると、被災者の救助策が十分に話し合われないまま、早くから避難所への移動に話し合いの焦点が移っていた。具体的には、“地震の時って学校に避難するべきなのかなあ？”（柴山、05：25）、“避難した方がいいと思うよ！”（池田、06：06）、“学校っち上野ヶ丘中学？ じいさまもそこにおるかもよ！”（菊川、06：26）、“そうだね、とりあえず避難できる人は上野ヶ丘中学に避難しよう。避難するのに最低何が必要だと思う”（柴山、07：27）などの発言である。しかも、誰が誰を助けるか明確にしないまま、避難所に行くことにして話し合いを終結していた。具体的には、“とりあえず、みんな助けてくれたんやね？”（菊川、27：24）、“たぶんみんな無事なはず！！”（池田、28：05）、“野口さんそうだよ！ うちもおじいちゃん以外は無事だからみんなで高校に避難するね！ 旦那には野口さんを助けに行ってもらってから二人で高校に来てもらうように伝えたからね！！”（柴山、28：05）、“ほんなら～とりあえず終わった？”（菊川、29：05）、“そんなかんじですね”（野口、29：46）などの発言である。このケースは、家族情報を分散したままであることが、地震発生時の適切な救助活動を妨げることを示すものだろう。

すべての家族情報を参加者に提供していた共有条件はどうだろうか。「共有・交流あり」条件では、意思決定に要した時間は35分32秒、発言回数は49回であった。また、「共有・交流なし」条件では、意思決定に要した時間は38分42秒、発言回数は85回であった。「交流なし」条件の発言回数が、「交流あり」条件よりも多かったが、これは、被災者の救助策を決定した後、病院や避難所に連れて行くことを話し合っているためであり、実質的には、時間29分02秒、発言回数55回の時点で終結している。分散条件のケースと同様、これら2つのケースでも、情報の錯綜や発言の補足や修正は見られたが、情報を交換・整理しながら、「誰が誰を助けて、その後どうするか」は決定できていた。これらの結果も、平常時に近所同士で家族情報を共有しておくことが、災害時の救助行動を円滑にすることを示唆している。また、共有条件の場合、事前交流の有無が、被災者救助の話し合いに及ぼす効果にあまり違いはないように思われる。

2. 質問紙の結果

表4には、質問紙の評定結果を示している。住民同士の情報共有度（Q1）は、地震発生前（1回目）には、「分散・交流あり」条件で最も高く、「分散・交流なし」条件で最も低かった。ただし、地震発生後の対応策を話し合った後（2回目）は、どの条件でも評定値が上がり、情報をかなり共有できたと回答していた。住民の交流度（Q2）は、情報共有度と同様、地震発生前には、「分散・交流あり」条件で最も高く、「分散・交流なし」条件で最も低かった。この項目でも地震発生後は評定値が上がり、参加者たちは近所の住民と知り合えたと回答していた。地震発生前のQ1とQ2の評定値が、「分散・交流なし」条件で最も低かったのは、条件操作を反映したものだろう。

住民同士の信頼度（Q3）は、地震発生前、「分散・交流あり」「共有・交流あり」の2つの条件が高めであった。信頼度は、情報の分布よりも、コミュニケーション行為の有無と結びついているようだ。Q1やQ2と同様、信頼度は、地震発生後に対応策を話し合っ

た後は評定値はかなり上昇した。災害準備度（Q4）は、いずれの条件でも評定値が低く、参加者たちは、地震の備えが十分だとは回答しなかった。この項目も、地震の前後で評定値の上昇が見られた。発言度（Q5）は、自己評定と他者評定で測定したが、全体的には自己評定で3点台後半、他者評定で4点台前半であった。発言度（他者評定）は、「分散・交流なし」条件における地震発生後の話し合いで、4.6と最も高かった。対応の適切さ（Q6）では、いずれの条件でも、自分たちが決定した対応は適切であるという回答していた。

本実験は1条件1集団であるため、結果を一般化するには十分ではないが、平常時の「分散・交流あり」条件の結果は、近隣家族の平素のコミュニケーションを通して、情報の共有度や交流度、信頼感が高まることを示唆している。ここでは、「共有・交流あり」「共有・交流なし」の2つの条件の評定値が、「分散・交流あり」条件よりも低かったことにも注目したい。すなわち、“外”から受動的に与えられた共有情報は、住民の人間関係づくりや信頼の醸成にとって必ずしも有効ではなく、地域住民が、自分たちで情報を共有化していくプロセスが重要であると思われる。

最後に、自由記述の結果をまとめておこう。本実験でチャットを使ったことについては、「発言する順番がバラバラで話をまとめるのが大変だった」「一人暮らしだと、他の人の助けや声があると少し安心できる」という記述が見られた。また、実験中に欲しかった情報としては、「被害の写真」「各家庭に非常食など用意できているか」「車はあるか」「子どもがどのくらい力持ちか、しっかりしているか」「避難ルート」「避難場所までの道の状態」「各家の間取り」「家の造り（木造住宅か）や様子」「病院」などであった。また、表示機能としては、「どの道が1番避難場所に近いかが表示されたら便利」「被害情報をまとめたスレだけ、色表示を変えて欲しい」といった意見が得られた。

今後の研究開発に向けて

この予備実験では、地域防災SNSシステムを開発するために、平常時（地震発生前）に人的な防災情報（住民の家族構成、職業、特技、持病や障がいなど）を共有化しておくことが、地震発生直後の救助行動（実験では、救助のための意思決定）に有効かを検討した。チャットの発言記録や質問紙の結果から、今後の研究開発に向けて次のような示唆が得られた。

まず、地域防災SNSシステムが備えるべき要件は、平常時に、地域住民が人的防災情報を共有化することを促進する機能である。この予備実験では、地震発生前に防災情報を共有することが可能であった「分散・交流あり」「共有・交流あり」「共有・交流なし」の3つの条件（ケース）では、誰が誰を助けるかについて話し合いや意思決定が行われた。しかし、防災情報を共有化しないまま、大地震に遭遇した「分散・交流なし」条件では、救助策が十分に話し合われなまま、避難所への移動に焦点が移っていった。このことは、いざという時のために、平常時から地域における人的防災情報を共有化しておくことの重要性を示している。

しかしながら、質問紙の結果からは、人的防災情報を所与のものとして住民に提供する

表4 質問紙の評定結果（平均値）

質問項目	時期	分散		共有	
		交流あり	交流なし	交流あり	交流なし
Q 1. 情報共有度	1回目	4.0	2.3	3.0	3.0
	2回目	4.5	4.8	4.8	4.5
Q 2. 交流度	1回目	4.0	2.0	3.5	3.0
	2回目	4.3	4.5	4.5	4.0
Q 3. 信頼度	1回目	4.0	3.0	4.3	2.8
	2回目	4.8	5.0	4.8	4.5
Q 4. 災害準備度	1回目	2.5	3.0	2.3	2.3
	2回目	3.3	3.3	3.0	3.0
Q 5. 発言度（自己）	1回目	3.8	—	3.3	—
	2回目	3.8	3.8	3.8	4.3
発言度（他者）	1回目	3.8	—	4.0	—
	2回目	4.0	4.6	4.2	4.4
Q 6. 対応の適切さ	2回目	4.5	4.8	4.5	4.3

注) 5段階評定。評定値が高いほど肯定的。各条件の参加者数は、 $n = 4$ 。

質問紙の実施時期は、1回目＝地震発生前。2回目＝地震発生後の対応策決定後。

Q 5の発言度（自己）＝自己評定による発言度。発言度（他者）＝他者評定による発言度。

だけでは不十分であることも示唆された。それは、平常時の情報共有度や交流度、信頼度において、「共有・交流あり」「共有・交流なし」の2つの条件の評定値が、「分散・交流あり」条件よりも低かったからである。したがって、地域住民が、主体的に情報を共有化していく社会的な制度や仕組みを考案することも重要な課題である。

最後に、地域防災SNSに求められる技術的側面に触れておこう。言うまでもなく、大規模地震の発生時には、チャットを使って情報交換をするような余裕はない。したがって、住民の安否や被災状況を容易に近隣住民に送信できる機能が必要である。仮に、詳しい情報を交換し合う場合でも、キーボード入力をできるだけ少なくする必要がある。また、このシステムは、住民たち全員が災害時にすぐ活用できなければ意味がない。したがって、端末を一齐に災害モードに切り替える機能も必要であろう。この他、発言記録から示唆されたことは、“誰がどのような被災状況にあるのか”の把握や伝達が、思いの外、困難であるという点である。したがって、システムには、写真で被害を伝える、救助者と被災者を明確にする、要救助者の漏れを生じさせない、錯綜した情報を整理する、などの諸機能が必要であるといえよう。

引用文献

凍田和美・菊池達哉・吉山尚裕・柴田雄企・高橋雅也・竹中真希子・青木栄二 印刷中
地域防災SNSの研究開発－その基本構想－ 大分県立芸術文化短期大学研究紀要
矢守克也 2009 防災人間科学 東京大学出版会

付 記

本研究は、総務省の平成21～22年度の戦略的情報通信研究開発推進制度（SCOPE）の委託を受けて実施した（研究代表者：凍田和美、課題ID：09150602）。また、本研究の結果の一部は、日本心理学会第74回大会（於・大阪大学）で報告した。

付 録

表5-1 「分散・交流あり」条件の発言記録（地震発生前の交流）

回	時 間	発言者	発 言
1	00:00	菊川	私には主人と子供が3人います。
2	00:00	池田	私の夫は電気工事会社に勤務してるよ
3	00:21	野口	私の両親は県外にいますので、一人暮らしをしています。
4	00:21	柴山	私の夫は36歳、大工です。
5	00:43	菊川	私の夫は42歳でソフト会社に勤務するプログラマーです
6	01:12	柴山	私は夫と娘と祖父の4人暮らしです。
7	01:22	菊川	皆さんは働いているんですか？
8	01:38	菊川	私は専業主婦です。
9	01:39	野口	家族はみんな健康ですか？
10	02:13	菊川	私は腰痛の持病があり重いものとか持てません。
11	02:13	野口	芸短生です！
12	02:13	柴山	私は主婦で、スーパーのパート社員です。
13	02:34	池田	私は県立病院の外科の看護師です。
14	03:04	菊川	子供たちは習い事してますか？
15	03:25	柴山	私の祖父は、軽い認知症です。娘は熱があります。
16	03:43	菊川	大変ですね。
17	04:04	池田	私の長男は運送会社の事務員です。
18	04:24	柴山	皆さんいろいろありますね。
19	04:44	池田	そうですね・・・
20	04:56	野口	不安なので携帯は枕元に置いて寝ます。
21	05:11	柴山	皆さん携帯持っていますか？
22	05:17	菊川	持ってますよ
23	05:34	菊川	不安なので長男と長女にも持たせています
24	05:55	池田	祖母は離れに住んでいるけど、目が悪いし、歩行が困難なんです
25	06:22	池田	祖母は携帯持ってません。
26	06:31	菊川	持たせたほうがいいですよ！
27	06:52	柴山	私の娘はまだ小さいので、携帯を持たせていません
28	07:19	菊川	私の長男はサッカー部、長女は陸上部です。
29	07:19	柴山	おじいちゃん認知症だからなあ～～～。
30	07:39	野口	いざという時役立ちますよ
31	07:59	菊川	そうですね！
32	08:20	池田	私の長男は高校の時柔道部でしたよ。
33	08:41	菊川	次女はピアノを習ってます
34	09:00	菊川	だから運送会社ですか！
35	09:20	池田	ピアノいいですね！
36	09:20	野口	認知症は大変ですね
37	09:20	柴山	娘は幼稚園に通っています。
38	09:41	池田	まあ事務員なんですけどね～
39	09:41	柴山	でも、祖父は足腰は丈夫なんです。
40	10:42	菊川	足腰が丈夫なら、しっかり歩けますね
41	10:43	池田	うちの祖母は足腰が弱いんです・・・
42	11:01	菊川	私も腰痛がひどくて大変です
43	11:22	野口	体が悪くても家族がいると安心ですね。
44	11:36	池田	おばあちゃん離れに住んでるし、携帯も持ってないから心配だなあ
45	11:50	菊川	一人暮らしは不安がいっぱいですね
46	12:55	野口	携帯持たせましょう
47	12:55	柴山	そうですね家族や知人がいてありがたいです。
48	13:17	菊川	何かあったときは皆で協力しましょう
49	13:37	池田	うんうん。
50	13:57	野口	助けあいましょう！
51	13:57	池田	そうですね！ご近所さんでもんねっ！

回	時間	発言者	発言
52	14:14	菊川	池田さんのおばあちゃんの離れにも遊びにいけます
53	14:54	野口	私も！
54	15:15	柴山	そうですね。
55	15:35	池田	おばあちゃん目も悪いから、いっぱい話かけてあげてください！
56	16:10	菊川	わかりました！
57	16:38	菊川	野口さんも何かあったら、いつでも来てくださいね。
58	16:58	柴山	かけさせていただけます。
59	17:19	野口	ありがとうございます！ご家族について
60	17:19	池田	柴山さんもパートががんばってね！
61	17:45	菊川	私も腰痛がなかったら、パートしたいなあー
62	18:05	野口	ご家族について他にありますか？
63	18:26	柴山	ありがとうございます。看護婦さんも頑張ってくださいね。
64	19:05	池田	腰痛大変ですね・・・重いもの持てないといろいろ困りますよね

注) 話し合いの経過時間は、分：秒で示している。

表5-2 「分散・交流あり」条件の発言記録（地震発生後の対応）

回	時間	発言者	発言
1	00:00	柴山	みなさん家の被害はどう？
2	00:12	菊川	私と子供3人は無事です。
3	00:48	菊川	寝ていた夫の上にタンスが倒れて、足を骨折しているみたいです。
4	00:48	野口	2階の寝室で寝ていたんだけど、ドアが開かなくて出られません！飛び降りることもできません！
5	01:28	柴山	私の家は無事です。中が散乱しているくらいです。でも、散歩に行っていた祖父の安否が不明です
6	01:31	菊川	タンスの下敷きになっていて、動かせません。
7	01:51	池田	私や夫、長男は無事。でも、祖母が住んでいる離れが半壊してしまいました。
8	02:39	野口	半壊！？おばあさんは無事ですか？
9	03:09	柴山	池田さん祖母は歩行が困難でしたよね？
10	03:41	菊川	池田さん祖母の声とか聞こえますか？
11	04:01	池田	祖母が助けを呼ぶ声が出ているんです。だから早く外に出してあげないと・・・
12	04:01	柴山	祖父（幸三）を見かけたら、教えてください！！
13	04:10	菊川	携帯は持ってないんですよね？
14	04:43	池田	夫も長男も無事なので、祖母を助けにいけそうです。
15	04:43	野口	わかりました！が私はこの部屋に閉じ込められています！
16	04:43	菊川	↑柴山さんの祖父！
17	05:24	柴山	祖父は携帯を持っていません
18	05:53	菊川	子供たちを移動させるのも危険だと思います。
19	06:13	柴山	ちなみに上野の墓地付近に散歩に行っていたはずですが
20	06:52	野口	心配ですね。どこか学校などに避難したほうがいいんですかね？
21	07:00	菊川	そうですね。
22	07:07	菊川	役割を決めてはどうですか？
23	07:27	野口	賛成。
24	07:27	池田	賛成
25	07:33	柴山	障害がある人を、動ける人で何とか考え助け合いましょう
26	07:48	柴山	賛成
27	08:09	池田	私動けますよ
28	08:53	野口	私も怪我がないから、どなたか出してくれば動けます！
29	09:18	柴山	私は娘が熱もあり、私から離れようとしません。
30	09:31	菊川	まず、野口さんを助けに行きましょう。
31	09:58	菊川	私は重たいものが持てないので、子供の世話係になります！
32	10:18	柴山	一人暮らしは心配ですね。
33	10:38	池田	そうですね！私の長男は力があるので、野口さんのところにいきましょうか？

地域防災 SNS の研究開発

回	時間	発言者	発言
34	10:43	菊川	あっ、でも柴山さんの娘さんは離れきれませんか？
35	11:56	柴山	娘が怖がっていて、でも夫なら大丈夫です。
36	12:16	野口	池田さんのお子さん、おばあさんを救出してから私を出してもらえますか？それかその逆。
37	12:36	柴山	野口さんは上の墓地の
38	12:36	柴山	すぐそばですよ？
39	12:56	野口	柴山さんちのとなり
40	13:26	柴山	なら、すぐに夫がいきます！
41	14:06	池田	じゃあ、まずおばあちゃんを助けてから、野口さんのところに行きます。
42	14:06	野口	じゃあお願いします！
43	15:03	菊川	そのあとに、夫を助けてください～
44	15:24	菊川	タンスの下敷きで私はかかえきれません！
45	15:45	柴山	移動中、祖父を見つけたら助けてください！
46	16:05	菊川	では子どもたちは学校に避難させましょう。
47	16:26	野口	柴山さん夫が助けてくれるそうなので、池田さん夫と長男は池田さん祖母の救出にあたっててください。
48	16:26	野口	菊川さんの夫はどうしよう
49	17:17	菊川	それじゃあ野口さんが助かったら、二人でこっちに来てください
50	17:17	池田	祖母は夫と長男にまかせて、私が菊川さんのところに行きます。
51	17:17	池田	タンス持てるかな・・・
52	17:51	菊川	私の長男もいますよ！
53	18:11	野口	わかりました。お子さんたちは菊川さんと柴山さんが見ますか？
54	18:11	池田	そうですね。今から菊川さんのところに行きます。
55	18:11	柴山	野口さん何階でしたっけ？
56	18:44	野口	2階
57	19:01	菊川	池田さんは看護婦だから、ちょっとした手当もお願いします！
58	19:12	菊川	骨折してるみたいで・・・
59	19:49	菊川	柴山さんは私の娘たちと一緒に避難所に向かってもらっていいですか？
60	19:49	柴山	私は子供の世話をします。夫に動いてもらおうと思います。
61	19:49	池田	わかりました。救急箱持っていきます。
62	21:06	柴山	わかりました。菊川さん家によって避難場所へ行きますね
63	21:30	菊川	おねがいします！
64	22:24	野口	その後、動ける大人で柴山さんのおじいさんを捜索ですか？
65	22:38	菊川	野口さんを助けた後は、野口さんと柴山夫は離れのほうに行きますよね？
66	22:50	池田	そうですね！
67	23:10	柴山	野口さん、もう夫は到着すると思うので、中から声をかけてやってください
68	23:43	菊川	どうするか、そろそろまとめなくては。
69	23:58	池田	離れてうちですか？
70	24:19	菊川	はい。池田夫と長男だけで十分ですか？
71	24:46	菊川	いっか
72	25:35	池田	祖母は大きな怪我はないようなので、たぶん二人で大丈夫だと思います。
73	26:48	菊川	では、私と長男と池田さんと、私の夫を運びます。
74	26:53	菊川	野口さんと
75	27:01	野口	自分の家族の役割をまとめましょう。私（野口）は柴山夫に助けてもらいたい、池田さんちの離れに向かいます。大丈夫なら菊川夫のところに行きます。でいいですかね？
76	27:51	菊川	夫はそんなに人数いらなと思うので柴山祖父の捜索に！
77	28:04	野口	避難場所は上野丘高校です
78	28:51	菊川	みんな自分の役割わかりますか？
79	28:51	池田	はい。私の長男・夫は離れの祖母を助けます。私は菊川さんのところに行って、けがの処置をします。
80	29:12	柴山	私は菊川さんの娘さんと私の娘を連れて避難所へ行きます。夫は野口さんを救出できましたか？
81	29:54	菊川	私は娘たちを柴山さんに預けて。長男と池田さんと夫を助けて、避難所まで向かいます！
82	29:54	野口	まだ救出されていませんが、きっとできます！

回	時間	発言者	発言
83	31:05	菊川	野口さんは救出されたら、柴山夫と池田家について大丈夫であれば、柴山祖父の捜索でいいですか？
84	31:05	野口	菊川さん腰大丈夫ですか？
85	31:05	柴山	夫には、野口さんを救出できしだい、祖父の捜索に回ってもらいたいです
86	31:25	池田	祖母を助け、避難所に連れていったら、夫や長男には柴山さんのおじいちゃんを探してもらいます。
87	31:59	菊川	私も夫を長男を避難所に連れていったら捜索の手伝いします
88	32:29	野口	私は救出され次第、柴山夫とできる限り柴山祖父の捜索をします。
89	32:29	柴山	ちなみに祖父の名前は幸三っていいいます。
90	32:35	菊川	わかりました！
91	33:08	菊川	では、柴山夫は池田家に向かわず、そのまま捜索でいいですか？
92	33:24	池田	幸三ですね！わかりました。
93	33:29	柴山	ありがとうございます！！1！
94	34:01	菊川	野口さんは助けられたら、池田さんちに行きますよね？
95	34:01	池田	はい。
96	34:01	野口	これで全員の役割OKですか？
97	35:02	野口	そうだった。
98	35:23	野口	池田さんちに行って救出してから柴山祖父捜索。
99	35:43	柴山	夫は大工なので力仕事があれば、使ってください！ちなみに携帯があるので連絡はすぐ取れます
100	35:43	池田	おばあちゃんを助けるのには、力があると思うので、柴山夫にきてもらって
101	36:14	菊川	じゃあ柴山夫もとりあえず、野口さん助けた後池田家に！！
102	36:14	池田	野口さんは柴山さんのおじいちゃんを探してもらっていいですか？
103	37:00	柴山	野口さんを救出して一緒に、夫は池田さん家に行ってもらいます。
104	37:10	菊川	はい！
105	37:28	菊川	これで決定でいいですか？
106	37:28	池田	そうですね！お願いします。
107	37:49	柴山	はい。
108	38:09	池田	決定で！

注) 話し合いの経過時間は、分：秒で示している。