

## 大災害時にはどのような情報が必要か —被災者インタビューに基づく情報伝達の解明—

嵯峨田良江<sup>†</sup> 朝井大介<sup>†</sup> 大野健彦<sup>†</sup> 浅野陽子<sup>†</sup>

災害時に、被災者が必要とする情報の抽出を目的とし、東日本大震災の被災者(仙台・石巻) 31名に、エピソードインタビューを行った。震災直後から半年後までの被災者の行動を情報の観点から分析した結果、災害発生直後は、親しい人との通信を試み、二、三日後には、避難所情報などの情報収集・援助物資の情報発信などに遷移していた。情報伝達の経路・手段が、時々刻々大きく変化していくことに合わせ、情報提供することが重要である。

### What information is needed to help earthquake victims? - Clarification of information needs based on iterated interviews -

Yoshie Sagata<sup>†</sup> Daisuke Asai<sup>†</sup> Takehiko Ohno<sup>†</sup> and  
Yoko Asano<sup>†</sup>

To discern the information needs of earthquake victims, we conducted interviews with thirty-one earthquake victims who lived in Sendai-shi and Ishinomaki-shi. We analyzed their communication activities in a 6-month period starting just after the earthquake. First, they tried to communicate with their family and friends. Second, they collected information of emergency evacuation areas. Third, they collected information to rebuild their life. It is important to convey useful information in response to their location, condition and communication equipment, all of which change over time.

### 1. はじめに

東日本大震災は、マグニチュード 9.0 の地震[1]、引き続き発生した巨大津波[2][3]などにより、死傷者約 2 万人、行方不明者約 3 千人という甚大な被害をもたらした。被害を受けた方々のご苦労は、私たちの想像をはるかに超えているものと思われる。一日も早い復興を心より願うばかりである。

平成7年に発生した阪神淡路大震災の教訓を基に、一般住民向け安否確認サービスとして、電話回線を使用する「災害用伝言ダイヤル 171」[4]、パソコンおよび携帯電話より使用可能な「災害用ブロードバンド伝言版 Web171」[5][6]、各携帯会社が提供する災害伝言板[7][8][9]等が提供されている。しかしながら、これらの安否確認サービスは、固定電話や携帯電話の通話やメールなどに比べ、あまり使われていないことが分かっている。この理由として、関谷ら[10][11]は、災害伝言板を使う相手が、普段メールをやり取りしない、相手の携帯電話番号を知っている、携帯ウェブを使う、相手が災害用伝言板を知っている、相手が災害用伝言板を使ってくれるなどの条件を満たさなくてはいけないこと理由だと述べている。これらの条件を満たす人々は必ずしも多くなく、利用者の低減につながったと考えられる。そもそも安否確認サービスはなるべく多くの人々が利用していただくことで、その有効性が高まるものである。しかしながらサービスの目指す方向性と、サービスの持つ制約条件は、合致していなかったのである。

東日本大震災ではさらに、ネットワークの長時間途絶という事態が発生した。近年、インターネットの普及、特に通信機能を備えた携帯端末の普及により、災害に関する情報収集・発信を個人単位で行うことが一般的になっていた。だが今回の震災では、被災地域の通信インフラが長期間断絶される事態となった。特に大津波により、通信ケーブルや送電線の切断、固定電話・携帯電話・インターネットの通信設備破壊など、想定をはるかに超えた被害を受けた。さらに、通信インフラが復旧しても、各被災地域への送電網がなかなか復旧しない結果、携帯電話を充電できない事態が発生した。ネットワークを利用した情報収集・発信が困難な事態が長く続いたのである。このようにきわめて情報伝達が制限された状況では、それぞれの方々が、伝達すべき、あるいは収集すべき情報を極度に絞り込み、真に必要な情報のみをやり取りしていたと考えられる。

我々は、被災者の方々が、どのような情報をやりとりしていたかを解明するとともに、本当はどのような情報を必要としていたのかを明らかにすることで、人々のニーズに合致した情報交換手段の提供に結びつけていくことを目指している。上記の目標を

<sup>†</sup>NTT サイバソリューション研究所  
NTT Cyber Solutions Laboratories

達成するために、震災から半年経った2011年9月、仙台および石巻の現地調査に赴き、31名に対してエピソードインタビューを実施した。そして震災直後から現在にいたるまで、情報収集・発信の観点から時系列に沿って語って頂いた。その結果、被災者が必要とする情報は、時系列（衝撃期／応急期／復興・復旧期）で大きく変化することが分かった。安否確認は必要な情報の一部にすぎず、実際には多岐にわたる情報が必要とされ、またやりとりされていたのである。

以下、2節では、災害時に必要とされる生活情報の分類および必要とされる時期について説明し、3節では、仙台および石巻で実施したインタビューについて述べる。4節ではインタビュー結果に基づき、被災者の行動、時系列（衝撃期／応急期／復興・復旧期）に応じた生活情報収集、そして安否確認について述べる。5節では、被災時に必要とされる情報について述べ、6節でまとめを行い、本稿を締めくくる。

## 2. 従来研究—これまでの災害時に行われていた情報の内容とは

阪神淡路大震災の際、災害現場に居合わせた人たちの言葉を聞き、思いもよらぬ災害に直面した時に、何に悩み、何に苦勞し、どうやって解決していったのかという被災者の問題解決プロセスを明らかにする試みとして、災害エスノグラフィー[12]が行われていた。また、被災者が必要な生活情報をどのように収集していたのかを調査した、三石らの研究[13]が行われている。この調査が行われた時期は、現在ほどインターネットおよび携帯端末が普及する前である。そのため、現在では情報の内容や取得手段が異なっている可能性がある。しかしながら、時間経過にともなうニーズの変化は、今回の震災でも発生していると考えられる。そこで以下にこれら一連の研究を整理する。

### 2.1 生活情報ニーズの時間経過による変化

三石は、表1に示すように、被災者の生活情報ニーズは時間経過にそって、一次から三次生活情報へと変化していくことを生活構造論の観点から分類している。さらに、森岡[14]は、三石の定義した分類を、表2のように災害時に必要な生活情報として解釈を加えると同時に、どのような時期に必要とされる情報なのかについて、解釈を行っている。

#### 2.1 生活情報が必要とされる時期

一次～三次までの生活情報が、災害発生後、いつ必要とされるのかについて、森岡が、表3のようにまとめている。災害発生直後（本稿では、衝撃期と定義する）には、命を守る、生きていくための一次情報および、親しい人たちの安否を確認するための、三次生活情報が必要とされる。サバイバルの時期を脱した応急期には、避難生活をストレスなく乗り切るための三次生活情報、それ以後の復旧・復興期には、二次生活情報、三次生活情報が必要とされていくのが分かる。

表1 生活情報の分類（三石[13]）

分類	内容
一次生活情報	生命を維持するために、必要最低限の衣食住を確保するのに必要な情報
二次生活情報	生計を維持し、豊かな生活を作り出すための生活素材や生活素材や様式に関する情報
三次生活情報	自己の精神的豊かさを満たすための生活素材や様式に関する情報

表2 災害時の生活情報に当てはめた場合（森岡[14]）

分類	内容
一次生活情報	災害直後から必要となるものであり、最低限の避難生活に必要な情報（救助情報、今後再び災害が発生する可能性など）
二次生活情報	最低限の生活資源が確保された後、災害前の生活水準を回復するために必要な情報（ライフラインの復旧見通し、雇用や通学に関する情報など）
三次生活情報	避難生活中一貫して必要な情報であり、知ることによって精神が安定し、不安や孤独を和らげる。混乱を避け、自己を社会に位置づけたり、理解したりすることに役立つ情報（災害の規模・被害情報・安否情報は、災害直後に必要は情報。心のケアや、カウンセリング、イベント情報など）

表3 生活情報が必要とされる時期（森岡[14]）

災害発生からの時間	内容
災害発生直後	被災者の命を守るための救急的な一時生活情報と、自分の身に降りかかってきた危機の正体を把握し、自宅や家族の安否を確かめたいという欲求に対応する三次生活情報。一定時間が過ぎると、飲用水、トイレといった必要最低限の生活資源への情報ニーズが高まる。
応急期	不穏な生活がいつまで続くのか、自宅に帰る目途が立つのかが関心の中心となり、ライフライン情報のニーズが発生。慣れない集団生活のストレスを和らげるための三次生活情報も伝達すべき。
復旧・復興期	元のスタイルを取り戻すための二次情報が重要視。加えて、積極的に三次生活情報を提供すべき時期

### 3. インタビュー

#### 3.1 インタビューの目的

我々は、東日本大震災を経験した被災者が、震災直後から実際に行った情報収集・発信の内容・手段を抽出することを目的とするインタビュー調査を実施した。

#### 3.2 インタビュー概要

2011年9月に仙台で14名(個人単位のみ)、石巻で17名(個人および家族単位)のインタビュー参加者(以下、参加者)に対し、エピソードインタビューを実施した。インタビュー内容は、被験者に事前に合意のもと、全て録音され、テキストデータ化を行った。仙台のインタビューでは、あらかじめ調査会社にモニター登録されている方々の中から対象者を選定した。なお、石巻と異なった状況の被災者をインタビュー対象とするため、被害度合いが高い方は対象者から外した。インタビューは一回に1名を対象として、90分程度で実施した。それに対し、石巻のインタビューでは、コーディネータを親類(石巻在住)が被災した方に依頼して、被験者を選定した。被験者は、自身もしくは親類縁者、知人が津波から避難した方であり、被害度合いは高い。インタビューはこちらが指定した場所、避難所、被災したご自宅や工場等で実施した。家族単位(ishi-6:3名, ishi-7:4名)でインタビューに回答していた方も含まれているため、全体の人数は17名となる。表4に仙台、表5に石巻のインタビュー参加者のプロフィールを掲載する。

表4 インタビュー参加者(仙台)

ID	性別	年齢	同居家族	被害
sen-1	女性	43	配偶者・息子(幼)	低
sen-2	男性	31	婚約者	中
sen-3	女性	62	娘	低
sen-4	男性	40	配偶者・息子(小)	中
sen-5	女性	52	両親・配偶者	低
sen-6	男性	45	配偶者・娘(小)	低
sen-7	女性	44	配偶者・娘(幼)	低
sen-8	男性	54	配偶者・娘(高)	低
sen-9	男性	56	配偶者	低
sen-10	女性	34	配偶者・息子(幼)・娘(幼)	低
sen-11	女性	55	配偶者・息子(大)	低
sen-12	男性	63	配偶者・息子(大)	低
sen-13	女性	62	息子(会社員)・嫁・孫(小)	低
sen-14	男性	66	配偶者	低

表5 インタビュー参加者(石巻)

ID	性別	年齢	同居家族	被害
ishi-1	男性	40代	母親・妹・妹の子(小, 中)	自宅全壊, 親族死亡
ishi-2	男性	30代	父母	1F床上浸水
ishi-3	女性	80代	なし	1F床上浸水
ishi-4	男性	60代	配偶者・娘(20代)・母(90代)	奥様の実家が全壊, 親族が行方不明
ishi-5	男性	30代	父親	1F床上浸水
ishi-6	男性	30代	配偶者・両親・娘(小)	1F床上浸水
ishi-7	男性	70代	配偶者・娘(40代)・孫(20代)	1F床上浸水
ishi-8	男性	50代	配偶者	学校が避難所に
ishi-9	男性	60代	配偶者・息子	工場・冷凍倉庫・事務所・自宅全壊
ishi-10	男性	30代	配偶者・母・子3人	1F床上浸水
ishi-11	男性	60代	配偶者・母	
ishi-12	男性	60代	配偶者	1F床上浸水, 親族死亡

#### 3.3 インタビュー手法

被災者の行動をより具体的に語って頂くために、震災直後からの時間経過に沿って、自身のおかれていた状況や行動を具体的に語る事ができるインタビュー法として、エピソードインタビュー[15]を採用した。インタビュー中、被災者がインタビューの主目的である情報収集・発信の内容・手段について語っている際には、発言をより掘り下げて聞くことにつとめた。地震発生直後から、現在の生活に至るまでの自身の行動を、時系列にそって回答できるように、図1のような震災時の写真や新聞記事などを見せるなどの工夫を行った。

行動とともに、その時の気持ちなどが深掘り出来るように、被災者の回答に応じて柔軟に対応した。まず、地震発生直後の状況について確認した後、どのような行動をとったのか、その理由について具体的に語って頂いた。また、震災後に行ったコミュニケーションについて、連絡先や連絡手段、安否確認の有無、について伺った。さらに、安否確認を行った場合は、一般住民向け安否確認サービス利用の有無およびその理由について詳細に聞いた。

3月11日(金) 震災当日			3月12日(土) 震災翌日
【午後2時46分】	【午後4時ごろ】	【午後10時ごろ】	被害状況が徐々に明らかに
宮城県北部で震度7の地震発生	仙台新港で津波を確認	宮城野区のカスタックで大規模被害	
			

図 1 イメージを想起させるために被災者に提示した画像例

表 6 インタビュー内容

調査項目	チェックポイント
1.導入	インタビューの進め方
2.プロフィール, 現在確認	プロフィール確認 現在の状況についての確認
3.地震発生後からの行動の把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 地震発生直後について                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ どこで?何をしていた?</li> <li>➢ 誰かと一緒だった?</li> </ul> </li> <li>◆ 具体的行動について                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ どのような行動を取ったか?その行動を取った理由は?</li> <li>➢ その時,どんな気持ちだったか?</li> <li>➢ 行動を取る際に,影響を受けた要因はあるか?</li> </ul> </li> <li>◆ コミュニケーションについて                             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 誰と連絡を取ったか? その人に連絡をした理由は?</li> <li>➢ 安否確認を行ったか?行った場合,どんな方法か?</li> <li>➢ 安否確認システムの利用状況</li> </ul> </li> </ul>

## 4. インタビュー結果

以下,インタビュー内容を,時系列に整理した結果を示す.

### 4.1 被災者の情報収集の行動

#### 4.1.1 地震発生直後

携帯電話・移動体端末向けの1セグメント部分受信サービス(以下,ワンセグ),ラジオ,口伝えによる断片的な情報から「自分が置かれている状況」を模索した.また,地震発生直後から1時間程度は,携帯電話や固定電話が利用できたと回答したモニターも多く,何人かと安否を確認していた方もいた.

#### 4.1.2 津波が来るまで(石巻)

携帯電話や固定電話に着信が来ていた事例が4例あり,東京都や石巻市街以外の地域から安否を確認することができていた.また,小学校用の災害用対策電話も着信はできていた.防災無線については,インタビュー参加者17名のうち10名は最初の何回かの情報(3~4mの津波襲来)を聞いていたが,その後,放送されたと推測される10m以上の大津波の襲来に関する情報については,聞いていなかった方がほとんどであった.学校の教職員の場合,生徒の人数確認や,学校に避難してきた地域住民などへの対応で津波警報に全く気づかなかったケースもあった(ishi-8).また,津波が地震発生後から30分以上たっても来なかったため,一旦は避難したものの貴重品を取りに自宅に戻った方もいたようだ.このような行動が見られた背景には,震災の前震となった3月9日にも大津波警報が発令されたが,比較的小さい津波でしかなく大した被害がなかったという体験の他,チリ地震の時は北上川を津波が上って行き,道路に落ちた魚を捕りに行ったというお年寄りの話や,大きい揺れが二度起こってから津波が来るなどの地域での言い伝えなど,「津波は来るが,まさか自分のいるところまでは来るとは思ってもみなかった」という意識があったものと考えられる.

車で避難した方は,カーラジオをつけながら,高台に逃れようとしていた(ishi-5).ただ,渋滞が発生し,津波が来るまでに目的地に到着できないと判断した場合は,途中で車を乗り捨て,徒歩で向かった方もいた(ishi-9).地震発生直後の情報伝達は極めて断片的であり,個人によるとっさの状況判断によって,津波に巻き込まれずに助かっている.

#### 4.1.3 津波発生後(石巻)

震災発生後,約1時間過ぎて津波が襲来した。「バチバチバチと火花を光らせながら,石油の臭いととも,いろいろなものを巻き込みながら黒い壁となってやってきた」と参加者は語っている.必死になって階段を駆け上ったり,まだ逃げ切れていない方を助けたりと,想像以上の速さで建物の中に入ってきた津波に対し,一人でも多く生かそうと懸命に行動していた.津波発生後からは,携帯電話も使えなくなっていた.そもそも携帯電話で外部とやりとりする余裕すらなかった(ishi-1).

ある程度、落ち着いてくると、これ以上被害を拡大させないために、自分たちで出来ることをやろうという状況に変わってきた。一日たった3月12日の太陽が昇ってからは、飲料水、食料など、最低限の物資を被災した自宅や、津波で流れてきたものなどから収集していた。外部との連絡は、徒歩で移動してきた消防隊員や自衛隊員を通してロコミで行われた。

#### 4.1.4 2～3日後以降

救援物資(飲料水、食料)の配送状況など、直近の生活を送る上で必要な生活情報を収集するようになる。被害の少なかった仙台では、ママ友(sen-10)、居住地域、会社などでロコミによる情報収集が行われた、石巻では、通信が復旧するまでは、自分自身もしくは自衛隊員による徒歩での情報収集によるところが多かった。市役所、新聞社、避難所等に掲げられた壁新聞[16][17]から情報収集するケースもあった。また、より救援物資が得られる避難所を求めて、避難所を巡る人たちも見受けられた。

#### 4.1.5 生活再建を考え始める頃

仙台では、1週間後位から、水道、ガスなどライフラインの復旧予定、ガソリンの供給場所、道路の復旧状況など、普通の生活に戻る見通しに関わる情報を収集していた。石巻の場合は、1か月後位から、これらの情報に加えて、洪水地域にある自宅への帰宅許可予定や被災者支援の書類などに関する情報や、自宅改築などに関する情報を収集していた。市のホームページの情報がなかなか更新されなかったため、市役所に直接出向いたり、電話で確認したりしていた。

### 4.2 生活情報について

被災者が必要とした生活情報について、表3で定義された衝撃期、応急期、復興・復旧期の3つの期間に分けて説明する。

#### 4.2.1 衝撃期

4.1.1に示した被災者の行動からも分かるように、30分～1時間程度は、通信ができていたものと思われる。最寄りの避難場所、安全に避難するための経路や手段などを最寄りの避難場所、安全に避難するための経路や手段が必要とされていた。その後は、生きるために必要は食料や生活用品(防寒具)などの入手方法が必要とされていた。

#### 4.2.2 応急期

電気復旧に伴い通信が再開されると、今、必要としている物資を知人などに携帯で連絡し、実際に知人が現地入りして、食料、ガソリン、パソコンなどを受け取ることが出来た場合(ishi-1)もあった。この方以外にも、友人からパソコンが届けられた方は2名含まれた(ishi-2,ishi-10)。救援物資の中には、必ずしも被災者が必要としているものが含まれているとは限らないため、直接リクエストに応じてくれる知人の存在は大きかったといえる。市役所と避難所の救援物資の授受は、図2に示す「支援物資要望表」が使われていた。必要個数を書いて市役所に送ると、実際に救援物資があれば、

避難所に届けられるシステムとなっているため、救援物資になれば、いつまで待っても届かない状況となっていた。



支援物資要望表						支援物資要望表					
No.	品名	品名	内容(サイズ等)	必要数	単位	No.	品名	品名	内容(サイズ等)	必要数	単位
1	0014	水			本	26	0280	石鹸			個
2	0054	お茶(コップ)			個	27	0290	歯ブラシ			本
3	0056	野菜乾燥			個	28	0300	歯磨き粉			本
4	0074	パスタ(乾)			個	29	0321	シャンプー			本
5	0082	アルファ米			個	30	0430	トンス			本
6	0091	お好み			個	31	0443	ボディソープ			本
7	0114	お好み			個	32	0450	ボディソープ			本
8	0121	インスタントラーメン			個	33	0460	タオル			枚
9	0144	スープ			個	34	0470	バスタオル			枚
10	0166	お茶(缶)			個	35	0480	手拭いタオル			枚
11	0174	お茶(缶)			個	36	0490	手拭いタオル			枚
12	0194	お菓子			個	37	0530	ゴミ袋			枚
13	0220	紙おむつ			個	38	0550	ゴミ袋			枚
14	0250	紙おむつ			個	39	0600	ビニール手袋			枚
15	0260	紙おむつ			枚	40	0380	カセットパン			個
16	0290	お菓子			個	41	0640	カセット			個
17	0290	お菓子			本	42	0650	お菓子			本
18	0290	お菓子			個	43	0660	お菓子			個
19	0290	お菓子			本	44	0670	お菓子			本
20	0300	お菓子			個	45	0680	お菓子			個
21	0310	お菓子			個	46	0690	お菓子			個
22	0320	お菓子			個	47	0700	お菓子			個
23	0330	お菓子			個	48	0710	お菓子			個
24	0340	お菓子			個	49	0720	お菓子			個
25	0370	お菓子			本	50	0740	お菓子			個

図2 支援物資要望表

#### 4.2.3 復興・復旧期

復興・復旧期においては、水道、ガスなどライフラインの復旧予定やガソリンの供給場所、道路の復旧状況(ishi-10,ishi-12)など、普通の生活に戻る見通しに関わる情報が必要とされていた。石巻の場合は、これに加えて、就学情報、洪水地域にある自宅への帰宅許可予定や被災者支援の書類などに関する情報や、自宅改築のための補助金申請書類(ishi-7)などに関する情報を収集していた。

### 4.3 安否確認について

#### 4.3.1 東日本大震災時の安否確認システムの利用状況

配偶者など近い家族への安否確認をしたい人や、171などの安否確認サービスについて震災前から知っている人が多数いたにも関わらず、実際にサービスを利用したのはごく少数であった。その理由としては、そもそも、回線の遮断や携帯電話本体の電池の枯渇、携帯基地局の非常電源の枯渇、さらに急増した通信需要に伴う輻輳により、固定電話や携帯電話が使えない、あるいは、携帯電話の電池残量を気にして、サービス使用をためらうかたもいた。また、安否確認サービスに体するイメージとして、「双方：安否を探す側/探される側でのサービス認知が必要」との「正しい」理解から利用をためらうことがあり、特に、相手が高齢者の場合、「どうせ使えない」と思って使用していなかったようである。さらに、使用を試みたが、「音声ガイドが良く分からなくて途中で止めた」というような、安否確認サービスの使いにくさを理由にあげる方もいた。

### 4.3.2 安否確認システム以外の利用状況

安否確認システム以外の安否確認方法について、生存者情報は市役所や避難所にある生存者名簿、行方不明者の状況は遺体安置所に掲げられていた写真(ishi-12)や、警察からの連絡などが活用されたようである(ishi-4)。インフラの復旧や、携帯電話の充電ができるまでは、歩き回ることではほとんどの情報を入手する状況であった。避難所の名簿は、毎日、町内会／市役所／避難所の3か所に提出されていた。避難所にいる住民は毎日多少なりとも入れ替わりがあるため、毎日更新し、コピー機も使用できないので、3か所分全て手書きで記載していた(ishi-2)。避難初期の頃は、同じ地域とはいっても、顔と名前が一致しない被災者も多かったため、被災者自身が、各々の名前を名簿に書くということから始めていた。

紙メディアとしては、地域新聞の掲載情報もあった。ただ、掲載名がカタカナ表記であったため、同姓同名で誕生年が同じ方が死亡者欄に掲載され、避難所の生存者名簿に掲載がなかったため、死亡したと勘違いされた方もいた。

情報システムを利用した安否確認としては、小学校に通学していて居場所が分からなくなっている子供の安否確認を、地域FM76.4 ラジオ石巻[18]に携帯メールで依頼して、安否情報を求めていることを放送してもらう事例が見られた(ishi-6)。また、自身が避難所にいるとの安否情報が、パーソンファインダーサービス[19][20]によって伝えられた事例も見られた(ishi-7)。その他、避難所に手伝いに来てくれた方が、Twitter[21]で避難所にいる人の名前(カタカナ)を発信してくれる事例(ishi-1)、また、YouTube[22]の映像に映っている姿を遠方の娘が確認した事例も見られた(ishi-12)。被災者自身の情報発信によるものとしては、自らのホームページに、女川原発関連の画像を掲載したところ(ishi-4)、女川原発に勤めている方の親者の方から安否の問い合わせがメールで寄せられることなどがあった。

小学校の生徒の安否確認は、学校の避難所設置がある程度整ってきた震災後3日目から始められた。生徒がいると考えられる避難所(主に学校)を巡り、「○○小学校の子、出ておいで」という先生の問いかけに対して集まってきた生徒の名前を一人一人確認する作業から始まった。生徒やその保護者の居場所が確認できなかった方は、学校の電話が通じるようになると、自ら電話連絡してきていた。先生が避難所を回って、生徒の安否を確認しているという情報を、保護者ネットワークから得ていたようである(ishi-8)。

震災前から、災害が起きた場合に避難支援を要請されていた方(ishi-7)は、近所の高齢者のお宅を2軒訪問していた。1軒目で、家族が来るまで待つから構わないでくれと高齢者に頑として言われたため、2軒目へ移動したものの、不在であった。見回って自宅に戻り、避難しようとした時に自宅に津波が来ていた。

安否の確認が難しかった例として、避難するほどの被害を受けていない方が場合が挙げられる。通信が遮断されてしまったため、外部に連絡することもできず、食料も

自給自足で、ただ漫然と過ごしてしまった。その結果、生存情報も、死亡情報もないため、死亡していると周囲が考えてしまうということもあった(ishi-11)。

## 5. 大震災時に必要な情報とは

### 5.1 生活情報

衝撃期では、4.1.1で述べたように、震災発生直後から通信が遮断されるまで、自身の周辺の状況や、今後想定される事態を把握し、今から、どう行動したらいいのかを判断する情報が、早い段階で提供されることが求められていた。避難中の方が、逃げながら自ら情報収集することは難しいので、最寄りの避難場所、安全に避難するための経路や手段などの情報を、各被災者の被災した位置情報などに対応してプッシュ型で提示できると良いと考える。避難場所に落ち着いた後は、そこで何日か暮らすための最低限の食料や生活備品などの入手先情報が必要となってくる。これらの物資が、平等に配布できると被災者に理解させることができれば、4.1.4のような避難所を巡り歩く被災者が減ると予想される。

応急期には、救援物資が、いつ、どこで配布されるのかを提示するのと同時に、本当に被災者が必要としている物資の申し込み先などの情報があるとよい。図2に示した支援物資要望表では手に入らない生活用品などが手に入るような支援物資マッチングシステムが有効であると考えられる。

復興・復旧期には、被災者が平常の暮らしに戻れるような情報を、タイムリーに更新して、被災者に継続的に情報提供していくことが必要である。何日間、何週間先に復旧するという情報があれば、建物の工事開始や事業再開の予定が立てられるため、被災者自身の生活再建のスケジュール決定(ishi-9,ishi-10,ishi-12)に役立ち、希望を与え、ひいては、地域の活性化につながっていくことが考えられる。

### 5.2 安否情報

安否情報システムについては、4.3.1で述べたように、いざという時に使えないという事例もあることから、平常時に試用しておく必要がある。その際は、システム利用時に入力する親族縁者共通の代表電話番号を、安否を確認すると想定されるメンバー全員が知っていることが必要となってくる。このようなトレーニングをしておくことで、使えないから使わなかったという事例を減らすことができる。また、現状のシステムはやや使いやすさに問題がある。そこで、安否を確認する人、確認させる人の双方にとって使いやすいシステムに改善していくことも必要である。この点については、使う人の年齢層およびITリテラシが多岐にわたることを想定し、極めてシンプルで使いやすいシステムとする必要がある。

運よく避難所に逃れたとしても、食料や生活物質の確保など、生き延びるための行動が優先となり、携帯電話を見る暇すらなかったという(ishi-1)ように、安否情報を被

災害自身が入力することは難しい。その代わりに、4.3.2のように避難所を訪問したボランティアが被災者情報を情報発信したり、パーソンファインダーサービスのような、共有サーバにアップロードされた避難所名簿をボランティアがテキスト化して登録されることで、被災者の安否がインターネットで検索確認できるようにすることが重要である。

### 5.3 とにかく避難を促す情報

4.3.2で述べたように、近所の高齢者の安否を確認しに行き、あやうく津波に巻き込まれそうになった方(ishi-7)もいた。近所で自分では避難できない方々の避難誘導を、市町村などから依頼されている方が、安全かつ迅速に行う、もしくは行わないと判断するための判断情報を提供することも必要だと考える。避難していない家のみ巡回し、すでに避難しているもしくは不在の家は巡回せずに避難できるように、誘導の必要度が分かるような仕組みがあると良いのではないだろうか？善意で巡回したがために、自身が被災することを未然に防ぐことができると考えられる。自身の命を守ることを基本として[23][24]、他の方のサポートを、どこまでしていくのか、地域・町内会単位で改めて検討していくこと[25]も重要であると考えられる。

山下[26]の文献に、昭和三陸津波の時に、体験の語り継ぎによる津波防災意識が高かった逸話の一つとして、いちはやく危急を告げた電話交換手たちの活躍がある。「大槌郵便局の電話交換手が、釜石局と山田局へ津波の恐れがあることを警告し、更に声の限りを、管内の電話加入者に危急を報じた。釜石郵便局の電話交換手は、大槌郵便局からの津波の警告を受けるや、直ちに管内の加入者に通知した。山田郵便局の電話交換手は、念のため問い合わせた大槌局の電話の音波から津波だ！津波だ！という声を聴き、すぐさま百余の電話加入者に対して、「津波が来るから避難するように」と警告した。」避難を呼びかける情報を、伝える側の安全も確保しながら、送りつづけることも必要だと考える。

これらの情報の伝達は、極限状況では通信が途絶してしまうことも想定した準備が必要である。個々の人々に適切な情報を送り届けることは極めて困難であるが、重要な研究課題として取り組んでいく必要があるだろう。

## 6. おわりに

本研究では、東日本大震災のような大規模災害時に、被災者が震災直後から実際に行った情報収集・発信の手段を抽出することを目的として、仙台市と石巻市でエピソードインタビューを実施した。そして被災者が必要とする情報として、生活情報、安否情報の観点から分析を行った。

生活情報については、震災発生後から時系列で変わっていくことが分かった。衝撃期では、震災発生直後から通信が遮断されるまでの、わずかな時間だが、自身の周辺

の状況や、今後想定される事態を把握し、次の行動の判断材料となる情報が提示されると良い。応急期には、救援物資が、いつ、どこで配布されるのかを提示するのとともに、本当に被災者が必要の入手先情報が必要とされる。復興・復旧期には、被災者が日常と感じる暮らしに戻るために有用な情報を、継続的に情報提供していくことが必要であることが分かった。

安否情報については、いざという時に使える備えをしておく必要があると再確認できた。さらに、被災地内外問わず、被災者の安否情報のデータ化を行い、被災者の名前で、ネット検索が出来る状態にすることも、これからの災害時には必要な作業となってくると考えられる。また、地震発生直後の通信可能なわずかな時間に、利用者に負担をかけずに、また少ない通信量で、簡単に安否を通知できる仕組みがあると良い。

今後はインタビュー分析結果をもとに、被災者に役立つ情報をタイミングよく提供できるようなシステムや仕組みを、引き続き検討していきたい。

**謝辞** 石巻でのインタビュー調査にあたり、ご協力頂いた佐々木延江さんに、謹んで感謝の意を表する。

## 参考文献

- 1) 気象庁:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震について(第15報), <http://www.jma.go.jp/jma/press/1103/13b/201103131255.html>
- 2) 日本気象協会:平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震津波の概要(第3報), <http://www.jwa.or.jp/static/topics/20110422/tsunamigaiyou3.pdf>
- 3) 特別報道写真集 大津波襲来 石巻地方の記録, 三陸河北新報社, (2011).
- 4) NTT東日本:災害用伝言ダイヤル(171), <http://www.ntt-east.co.jp/saigai/voice171/index.html>
- 5) NTT東日本:災害用ブロードバンド伝言板(web171), <http://www.ntt-east.co.jp/saigai/web171/>
- 6) NTT東日本・西日本:災害用ブロードバンド伝言板, <https://www.web171.jp/top.php>
- 7) NTTドコモ:災害用伝言板, <http://www.nttdocomo.co.jp/info/disaster/>
- 8) ソフトバンク:災害用伝言板, <http://mb.softbank.jp/mb/service/dengon/>
- 9) au: 災害用伝言板サービス, [http://www.au.kddi.com/notice/saigai\\_dengon/index.html?bid=we\\_au\\_pn\\_0022](http://www.au.kddi.com/notice/saigai_dengon/index.html?bid=we_au_pn_0022)
- 10) 関谷直也・深澤亨: 安否確認システムはなぜ使われないのか, 地域安全学会論文集, No.9, pp189-198 (2007).
- 11) 関谷直也: 携帯電話を利用した被害情報収集システムに求められる要件と開発上の課題, 災害情報, No.6, pp19-21 (2008).
- 12) 林春男, 黒川希志衣, 田中聡, NHK制作班: 阪神・淡路大震災のエスノグラフィー, 防災の決め手「災害エスノグラフィー」 阪神・淡路大震災秘められた証言, NHK出版 (2009).
- 13) 三石博行: 阪神大震災での生活情報の調査・分析から生活情報の構造についての研究 平成9年度~12年度 科学研究費補助金研究成果報告書 (2001).
- 14) 森岡千穂: 生活情報 災害情報論入門, 弘文堂, pp. 116-123 (2008).

- 15) ウブエ・フリック: エピソードインタビュー -新質的研究入門, pp. 227-234 (2011).
- 16) 石巻日日新聞社編: 6枚の壁新聞 石巻日日新聞・東日本大震災後7日間の記録, 角川マガジンズ, pp24-73 (2011).
- 17) ファイト新聞: 宮城県気仙沼発 ファイト新聞, 河出書房出版社(2011).
- 18) FM76.4 ラジオ石巻, <http://www.fm764.jp/>
- 19) Google: パーソnfアインダー, <http://goo.gl/sagas/>
- 20) 杉本古関・古川琢也: ソーシャルメディアは被災者をどう援けうるのか 大震災でネットはどう使われたか, 洋泉社, pp34-47(2011).
- 21) Twitter, <http://twitter.com/>
- 22) YouTube, <http://www.youtube.com/>
- 23) 広瀬弘忠: 人はなぜ逃げおくれるのかー災害の心理学, 集英社, (2004).
- 24) 広瀬弘忠: きちんと逃げる, アスペクト, (2011).
- 25) 災害応急対策制度研究会: 福祉対策としての防災対策の必要性, 災害時の情報伝達・避難支援のポイント, ぎょうせい, pp. 17-21 (2005).
- 26) 山下文男: 危急を告げた交換手たち 津波てんでんこ, 新日本出版社, pp94-96 (2008).