



## 災害時の安否確認システムの有用性について

### 🕒 記事のポイント

通信事業者や自治体は、阪神・淡路大震災以降、様々な安否確認システムを開発・導入してきた。これらの導入されたシステムは提供者が当初期待した役割を十分に果たしているのか。改善する余地はないのか。大規模災害がいつ何時あるかわからない今日、ここで十分に検証しておくことは重要である。

#### サマリー

本調査レポートでは、福岡西方沖地震を事例として、地震発生時の安否確認システムの果たした役割、果たせなかった役割及びその背景と理由について、利用者の心理と行動の側面から、福岡市民に対して行った実態調査をもとに明らかにしていく。

キーワード 安否確認システム、災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板、福岡西方沖地震

地 域 日本

執筆者 KDDI総研 企画室 深澤 亨 (to-fukasawa@kddi.com)

1995年1月、6400人以上の記録的な死者を出した阪神・淡路大震災から11年が経過したが、それ以来ここ2,3年だけでも新潟、福岡、宮城と震度6弱以上の強烈な揺れが日本列島を襲い多くの死傷者を生んだことはまだ記憶に新しい。そして首都東京においては直下地震発生の可能性と被害程度が公表され、政府・自治体は被害規模の減災計画に具体的に取り組み出したところである。ひとたび大災害が発生すると、被災地域への通信量は急激に増大し、通信はすぐに輻輳状態となりネットワークに多大な悪影響を引き起こす。通信事業者では、災害時における重要通信確保の目的<sup>④</sup>(脚注)と被災者に対する安否確認ニーズを満たすため、阪神・淡路大震災以降、様々な安否確認システムを構築してきた。



<sup>④</sup>(脚注) 重要通信確保に関する法制度としては、電気通信事業法第8条(重要通信の確保)、電波法第74条(非常の場合の無線通信)、及び、2004年6月に施行された武力攻撃事態等における国民保護のための措置に関する法律(国民保護法)第135条2項で、通信の確保、及び国民保護措置の実施に必要な通信の優先的な取り扱いが定められている。

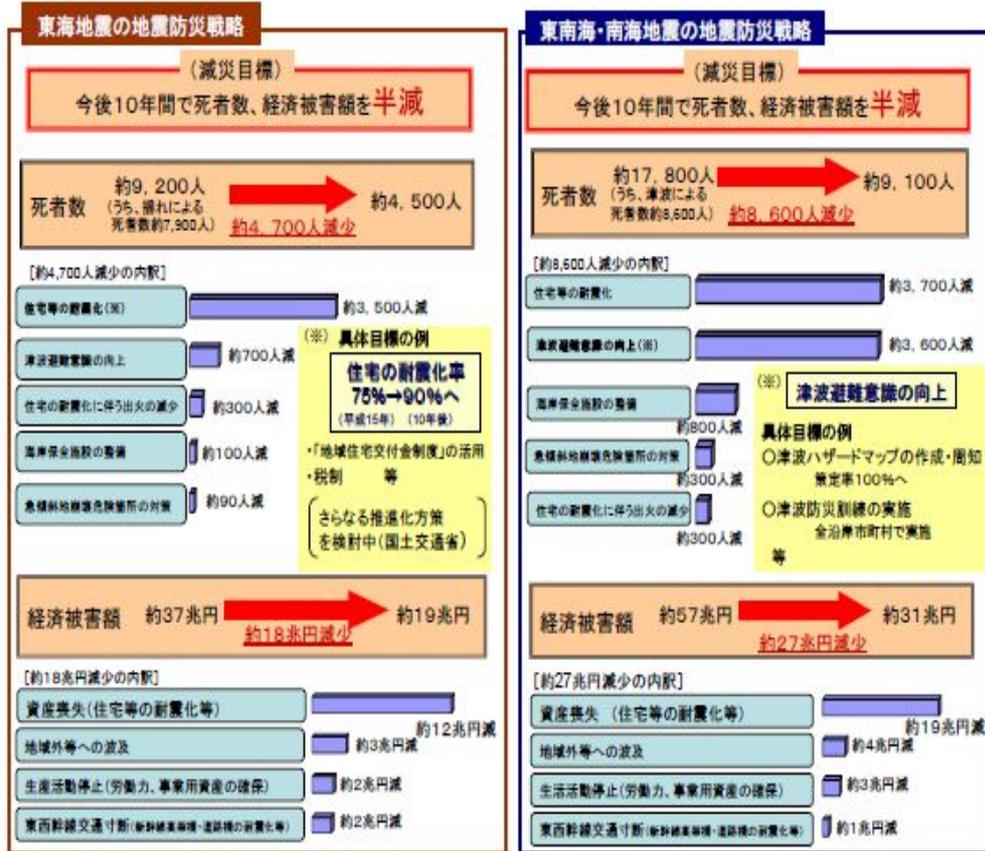
災害時における安否確認システムの実用性  
について

本レポートは、昨年度ICF（国際コミュニケーション基金）から委託を受け、KDDI総研が東京大学大学院情報学環廣井研究室と共同で災害時の安否確認システムの実用化について実施した研究調査成果の一部を要約して報告するものである。

【コラム】地震防災戦略

中央防災会議は2005年3月30日、「東海地震」「東南海・南海地震」を対象に、さらに2006年4月には「首都直下地震」を対象として、「今後10年で死者数及び経済被害額を半減させる」という地震防災戦略を発表した。地震防災戦略とは、中央防災会議が決定した減災目標に基づき、自治体に地域目標の策定を要請するものである。期間は10年で、進捗状況を3年ごとにフォローアップすることとなっており、その具体的内容は以下のとおりである。

【東海地震及び東南海・南海地震】



注1) 被害想定は最大のケース。  
注2) 数字は四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

注1) 被害想定は最大のケース。  
注2) 数字は四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

出典：平成17年版 防災白書

【首都直下地震】

首都直下地震の地震防災戦略の概要



出典：平成18年版 防災白書

1 福岡西方沖地震と調査概要

1-1 福岡西方沖地震の被害

福岡西方沖地震は、2005年3月20日10時53分に発生した、福岡市北西40キロ沖を震源とするM7の地震であった。震度は福岡市中央区、東区で震度6弱を記録。福岡県では、近年大きな被害を受けた地震は発生しておらず、この地震の特徴として、誰もが予測すら全くしていなかったこと、被害は玄界島という離島に集中し、地震で全島避難が行われる初めてのケースになったことが挙げられる。この地震の主な被害の状況は以下のとおりである。

災害時における安否確認システムの実用性  
について

被害状況（2005年3月25日7時30分時点）（ ）内は玄界島 福岡県調べ

- 人的被害 死者1名  
負傷者750名（重傷1名、軽傷9名）
- 住宅被害 全壊33棟（33棟）  
半壊57棟（54棟）  
一部損壊2721（86棟）
- 避難者数 8市町村 1,137名（334名）

## 1-2 福岡西方沖地震の調査概要

福岡西方沖地震に関する実態調査の概要は図表1のとおりである。

【図表1】調査概要

- 調査方法 訪問面接法
- 調査地点 福岡県西方沖震災地域
  - ①仮設住宅（玄界島、中央区かもめ広場、西区能古・西浦、東区志賀・弘・勝更）
  - ②福岡市内
- 調査日時 平成17年10月15日（土）～11月6日（日）
- 調査対象 10代、20代、30代、40代、50代、60代の男女（12区分）
- 有効回収 790（仮設住宅生活者 190 福岡市民 600）

## 2 安否確認システムの認知率

「安否を確認する方法として知っているもの」を問ねた調査結果が図表2である。「NHKテレビの安否放送」で5割程度、「災害用伝言ダイヤル」「災害用伝言板」といった固定電話や携帯電話を使うシステムで3割程度、「福岡県防災メールまもる君」「福岡市防災メール」といった自治体が提供する携帯電話を使った事前登録型のサービスやインターネットを利用した「Web171災害用ブロードバンド伝言板」は1割程度、「IAA（I am alive）」に至っては2%程度とほとんど知られていないというのが現実である。認知されない限りは利用されることはないのであるから、平時から認

災害時における安否確認システムの実用性  
について

知促進を図る活動を効果的に行うとともに、真に安否を確認することが必要となる災害発生時に、マスメディアと協力して積極的に告知してもらい認知・利用の向上に努めることが必要である。

【図表2】安否確認システムの認知率

	マスメディア		固定電話	携帯電話	インターネット		
	NHKテレビの安否確認放送	NHKラジオの安否確認放送	災害用伝言ダイヤル	災害用伝言板	福岡県「防災メールまもる君」、福岡市「防災メール」	NTT東日本・西日本の「Web171災害用ブロードバンド伝言板」	インターネットのIAA (Interactive)
全体 (N=790)	49.6	16.3	31.0	31.9	9.4	11.3	1.8
男性 (N=376)	53.7	17.6	28.2	28.9	10.6	10.4	1.1
女性 (N=414)	45.9	15.2	33.6	34.8	8.2	12.1	2.4
10歳代 (N=104)	51.9	15.4	21.2	40.4	8.7	13.5	2.9
20歳代 (N=106)	52.8	14.2	35.8	40.0	10.4	12.3	1.9
30歳代 (N=132)	46.2	12.9	50.0	44.9	12.1	17.4	1.5
40歳代 (N=141)	54.6	19.9	45.4	31.5	13.5	14.9	2.1
50歳代 (N=149)	51.7	17.4	21.5	18.4	9.4	8.1	1.3
60歳代 (N=121)	47.9	16.5	14.0	8.7	3.3	3.3	1.7
70歳以上 (N=37)	24.3	18.9	16.2	12.5	2.7	5.4	

災害用伝言ダイヤル：NTT東日本、NTT西日本、NTTコミュニケーションが提供するボイスメール形式によるアクセスプレヒクスとして「171」をダイヤルして利用する安否確認システム

災害用伝言板：携帯電話事業者3社及びウィルコムが提供するメール形式による伝言板安否確認サービス

Web171災害用ブロードバンド伝言板：「災害用伝言ダイヤル」を補完する新たな位置づけの安否確認サービスで現在は試験的扱い。電話番号をキーとして、文字、音声、画像等の伝言情報を登録することが可能。

防災メールまもる君：福岡県が提供するメール形式の伝言板安否確認サービス

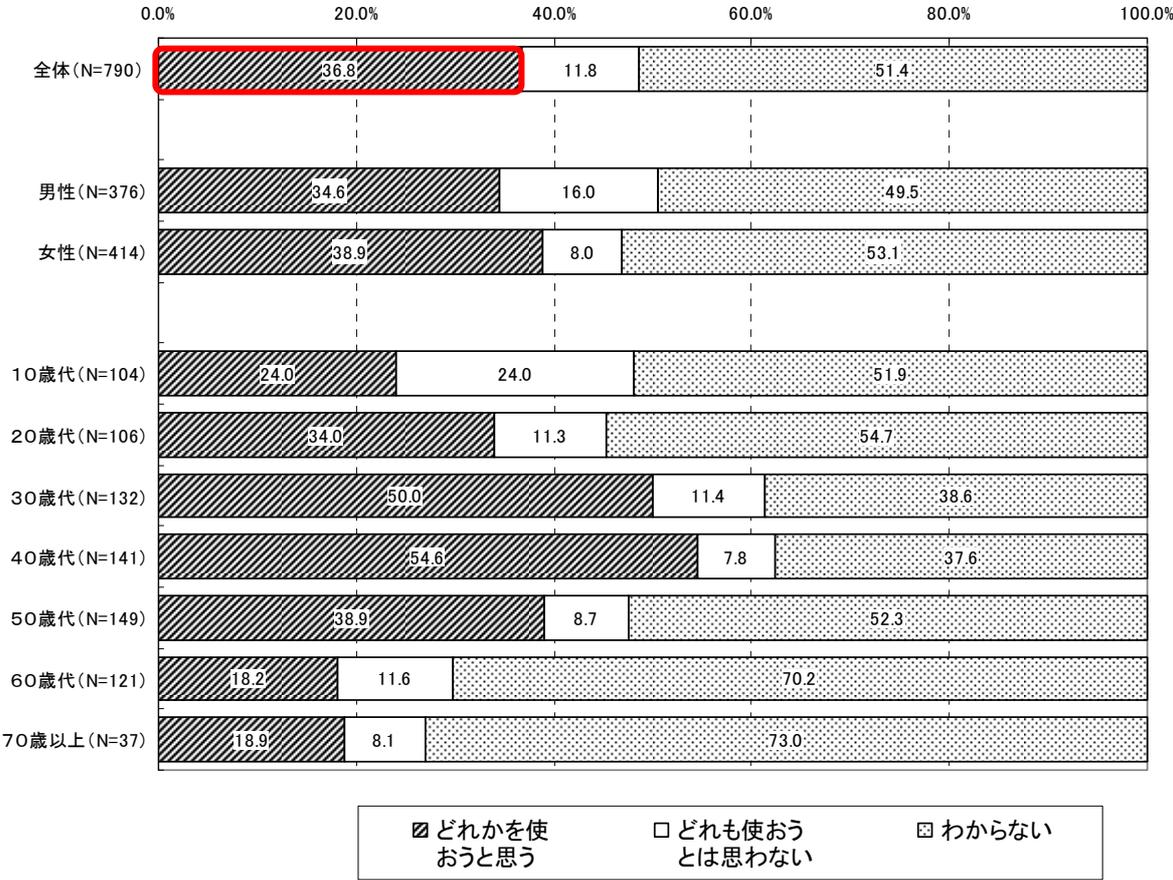
IAA：大災害時に被災者の安否や所在の情報をインターネット上で登録、蓄積し、その情報検索を可能にする安否確認システム。村井慶応大教授を中心としたWIDE Projectに、行政独立法人情報通信総合機構（NICT）も参加して、複数システム間の相互接続性確保のための研究開発が今も進められている。

災害時における安否確認システムの実用性  
について

3 利用意向と利用しようと思わない理由

図表3は対象者全員に対して、各々の安否確認サービスを案内した後、その利用意向を問ねたものである。災害発生時には安否確認ニーズは非常に高いものがありながら、「使う」という意向を示したものは4割にも満たないのはどういうことであろうか。ここでは「どれも使わない」という明確な意思表示をした者に対して、さらに「利用しようと思わない理由」を尋ねたところ、図表4に示すとおりいくつかの使わない理由が浮かび上がってきた。

【図表3】 安否確認システムの利用意向



災害時における安否確認システムの有用性  
について

【図表4】 利用しようと思わない理由

単位：％

	使い方や仕 組みがよく わからない	面倒なので	連絡をとり たい相手が 使うとは思 えない	大きな地震 や災害が起 きて、メー ルや電話な どの手段で 十分連絡が とれると思 う	大きな地震 や災害のと きは使えな いのではない かと思う	大きな地震 や災害は、 しばらくは 起こらない と思う	大きな地震 や災害があ ったときは、 連絡がつか ず困ること も止むを得 ないと思う	大きな地震 や災害があ ったときは、 連絡がつか ず困ると思 うがそこま で深く考え てない	大きな地震 や災害があ ったときは、 本当に役に たつかわら ない	大きな地震 や災害があ ったときは、 確実に使え る保証がな いから
全体 (N=93)	57.0	48.4	24.7	14.0	24.7	5.4	10.8	10.8	25.8	16.1
男性 (N=60)	53.3	55.0	23.3	16.7	18.3	6.7	10.0	10.0	26.7	16.7
女性 (N=33)	63.6	36.4	27.3	9.1	36.4	3.0	12.1	12.1	24.2	15.2
10歳代 (N=25)	52.0	60.0	24.0	12.0	12.0	4.0		8.0	16.0	12.0
20歳代 (N=12)	58.3	75.0	41.7	8.3	8.3		8.3	16.7	25.0	16.7
30歳代 (N=15)	46.7	53.3	40.0	6.7	46.7		6.7	6.7	46.7	26.7
40歳代 (N=11)	45.5	27.3	9.1	27.3	18.2	18.2	18.2		9.1	9.1
50歳代 (N=13)	69.2	53.8	23.1	30.8	46.2	7.7	15.4	15.4	46.2	30.8
60歳代 (N=14)	78.6	21.4	14.3	7.1	14.3	7.1	21.4	21.4	21.4	7.1
70歳以上 (N=3)	33.3				66.7		33.3			
	①		③		②				②	

- 【理由①】 ・わかりにくい、複雑なものは利用されない  
 ・普段使っていないものは利用されない

「使い方や仕組みがよくわからない」が57%、「面倒なので」が48.4%である。このことから、シンプルで面倒さを感じさせない、普段からなじみのある使い慣れた手段を求めていることがわかる。

- 【理由②】 ・人間のつくるシステムに“絶対”のものはない

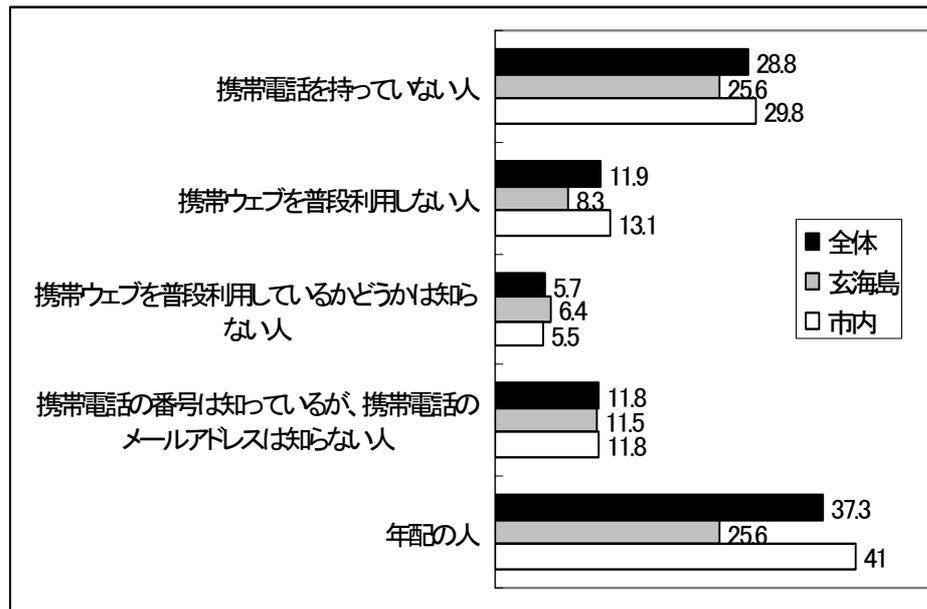
「大きな地震や災害の時は使えないのではないかと」が24.7%、「大きな地震や災害のあった時は本当に役立つかわからない」が25.8%、「大きな地震があった時は確実に使える保証がないから」が16.1%である。どのようなシステムであれ、人間がつくるものに“絶対”はないと考えているのである。単にサービスを認知させるだけではなく、「災害時にはどのような仕組みで使えるのか」といった中身までわかりやすく、あわせて広報することに努める必要があるものと思われる。

災害時における安否確認システムの実用性  
について

## 【理由③】 ・伝えたい相手が利用しなければ意味がない

「連絡をとりたい相手が使えないと思えない」が24.7%である。今回の調査では、安否の確認をとりたかった相手として「年配の人」が4割程度、「携帯電話を持たない人」が3割程度いた（図表5）。せっかく自分が登録して利用できても、肝心の伝えたい相手が利用してくれなければ意味が全くない。

【図表5】 安否の確認をとりたかった相手

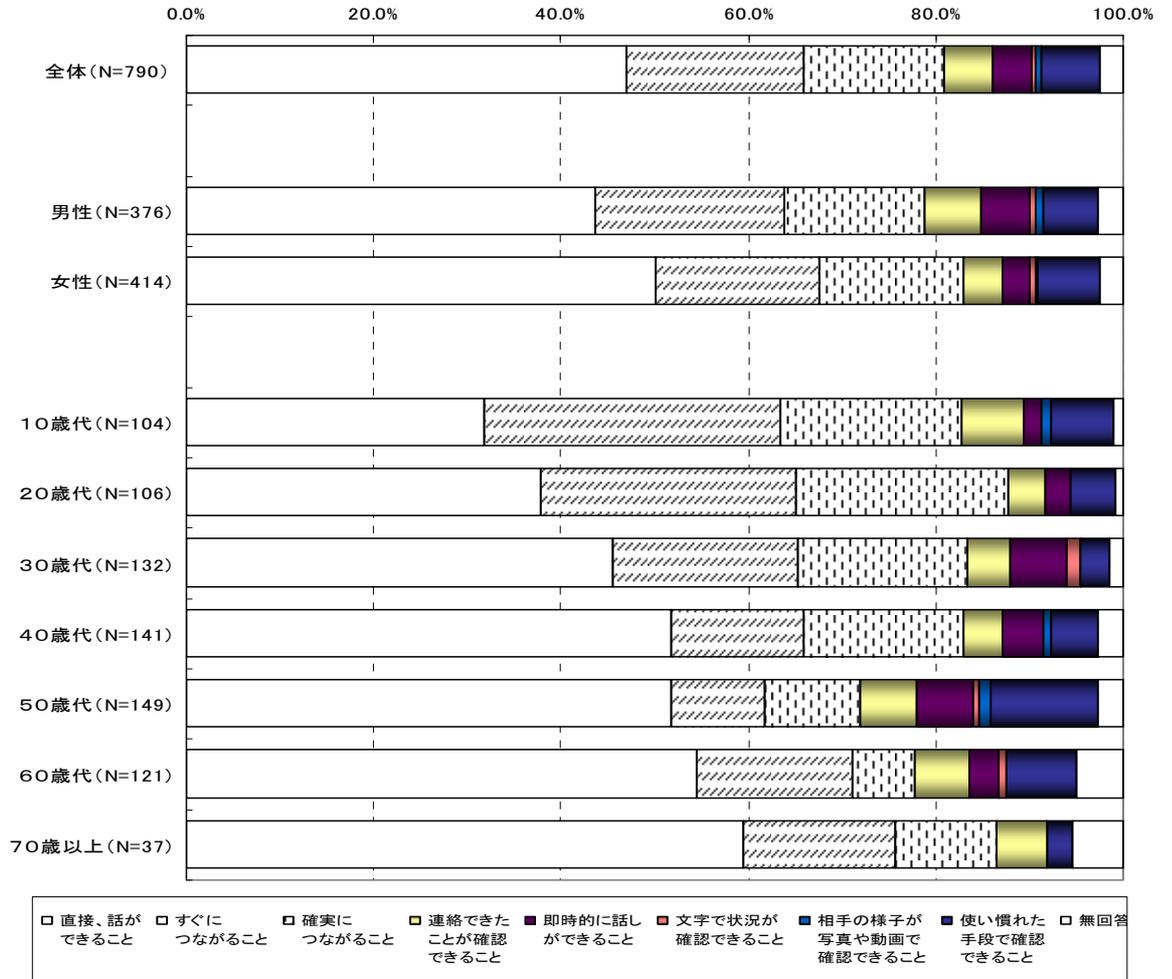


## 4 安否確認で重視すること

図表6は、安否確認で重視する項目を全員に問ねたものである。「直接話ができること」が5割程度、「すぐにつながること」が2割程度となっており、「確実につながること」「文字で状況が確認できること」を遥かに上回っている。さらに「短い通話（30秒程度）でもかまわないのですぐに相手にじかにつながること」「すぐにではなくても、必ず相手にじかにつながること」「すぐに相手には同時につながらなくても伝言板のような記録・登録媒体で確認できること」の3択から最も重視することを尋ねたのが【図表7】である。ここでも、「短い通話（30秒程度）でも構わないので、すぐに相手とじかにつながること」を選択したものが8割程度にまで達しており、「直接声が聞けること」と「同時性」のニーズが非常に高いことがうかがえる。

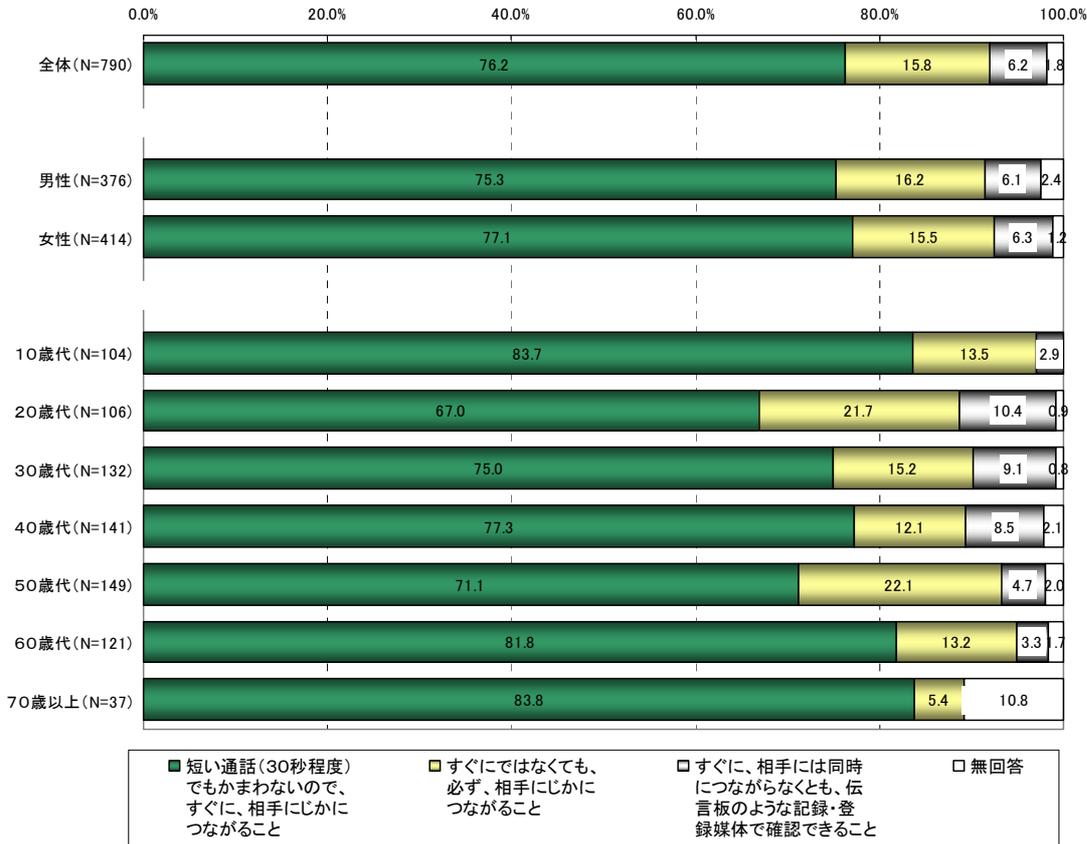
災害時における安否確認システムの有用性  
について

【図表6】 安否確認で重視すること



災害時における安否確認システムの実用性  
について

【図表7】 安否確認で重視すること：その2



5 まとめ

これまで見てきたように、安否確認システムの認知、利用に関する現状を踏まえて、安否確認システムの課題と求められる解決策を改めてまとめてみたい。

5-1 安否確認システムの課題

(1) 普段使わないものは災害・応急時には使えないし、使わない

これは人間心理として当然のことであろう。災害時の通信利用は日常の通信の延長上にあることを忘れてはいけない。日常利用されていない、かつ「難しい」と思われているものは急を要する時には決して使われることがないのである。

(2) 「ニーズ」より「シーズ」が優先

技術的に提供できるシステムよりも、使う側が求めているシステムを提供

することが重要であろう。今回の調査で、安否を確認したい相手は年配者が多かった。年配者でも無理なく利用できるシステムと端末が必須である。

### (3) 人々の心理にマッチしていない

人々は安否を知りたい相手が安全であるという情報そのものよりも、安全である情報を得ることにより「安心」を求めている。それゆえ安否を伝えるために「確実に通信ができること」よりも「直接声を聞いて安心したい」を望んでいる。安否情報は人々にとっては「安」の情報を伝えるものである。そんな人々にとっては「文字」「確実性」よりも「声」「直接」「同時性」が必要とされている。

## 5-2 求められる解決案

今回の調査対象者の中で、安否確認において重視することとして「短い通話（30秒程度）でも構わないので、直接声が聞けるシステム」をあげたものが約8割に達していたことを忘れてはいけないであろう。利用者は「声」と「声」で安心を伝える仕組みを望んでいる。

大規模なシステム開発を伴わない現実的な解として、既存の「災害用伝言ダイヤル」と「災害用伝言板」については、とにもかくにもまずは認知向上策を関係機関と連携して展開し、真剣に災害時の利用を推進していくことである。

### 【コラム】米国専門家から見た日本の危機管理

いつ何時来るかわからない大規模地震災害。日本では少なくとも6つの大地震（宮城県沖地震、東南海地震、南海地震、東海地震、首都圏直下型地震、根室沖地震）がここ30年以内に襲ってくると言われている。これに対して政府は「減災目標」を掲げた地震防災戦略を策定したが、具体的な取り組みはまだ緒に付いたばかりで、これからとっていい。政府は、災害被害の軽減化には行政による「公助」、個々人の自覚に根ざした「自助」、地域コミュニティ等による「共助」の三位一体的取り組みが不可欠と強調している。では、この「公助」をどれだけあてにしているものだろうか。

(財)消防科学総合センターのホームページに興味深い記事がのっている。2000年9月に米国危機管理庁（FEMA）からレオ・ボスナーという危機管理専門官が日本に滞在し、1年間日本の危機管理について研究し、その成果をレポートにまとめている。阪神・淡路大震災から5年が経過していた後のことである。同レポートの中には、危機管理に関する日本の縦割り組織の弊害をスポーツチームにたとえている

部分があり、一部をここに抜粋する。

「日本は災害に起因する問題を処理する技術的、人的能力には事欠かない。病院、消防機関、自衛隊、NGO、個人のボランティアともに意識の高い人がおり、質の高い救急救助の設備施設が備わり、最新の電子機器による災害探知・警報システムが導入されており、危機管理の様々な局面に関して豊富な経験知識を有する多くの市民がいる。しかしながら、これらの能力は分散し、一つの方向に統合されているとは言えない。日本の危機管理責任者を見ていると、優秀な選手はいるものの、コーチもあてがわれず、訓練も行われず、試合の組み立てもなく、戦略がないスポーツチームのように思える。こうした環境では、個人プレーヤーの能力が如何に高くとも試合に勝つことは極めて難しい」(出典:季刊 消防科学と情報No.68, 2002春号)

このコメントを読んでどう思われたか。新潟中越地震では阪神淡路大震災の多くの教訓が生かされたことと思うが、その一方でボスナー氏のコメントを痛切に実感された方も少なくなかったのではないだろうか。阪神・淡路大震災から11年、日本の災害危機管理はまだ多くの課題を残していると言えよう。大規模地震の被害規模は発生した場所、時間、天候により大きく異なる。都市か田舎か、冬か夏か、夜か昼か朝か、雨か雪か、風が強いか弱いか等々あらゆるパターンを想定して正確に予測するには膨大な量のシミュレーションを要し、その労力たるや想像を絶するものがあり、事実上不可能と言える。ゆえに、行政の対応にも限界があると言わざるを得ない。自分の命、家族の命を守るのは、何よりも自分自身であるという自助の精神を支柱に、共助、公助とも連携をとりつつ諸事にあたることが肝要だ。

## 📖 執筆者コメント

今回の調査は、ユーザー視点から安否確認システムの問題点を指摘した。当初、災害用伝言ダイヤル、災害用伝言板が利用されないのは、そもそも認知されていないからだと考えられていた。しかし、原因はそれだけではなく、むしろ災害に直面した時の人間心理・行動のもっと深いところにあったといってもいい。

携帯電話の契約件数がまもなく1億に達しようとしている昨今、何よりも災害用伝言板を災害時には是非有効に活用してもらいたいところ。しかし、本気で使ってもらおうとするなら、さらなる改善は急務と考える。これまでも、災害用伝言板は4社（携帯3社+ウィルコム）間相互リンク、パケット通信の無料化、登録通知メール送信機能、音声とパケットの分離といった改善策を次々と打ち、利用しやすい環境づくりに努めてきた。しかし、どれもユーザー心理を勘案すると決定的ではないと言えよう。

筆者も利用体験日（毎月1日と防災の日）に試してみたが、登録までに手操作を数回、その度にパケット通信が行われ、「災害時に本当に途中で断とならず完了するのだろうか」「普段使っている携帯メールの方が慣れており、早くて、確実」「メールよりも災害伝言板が優先配信される仕組みがあれば使うかも」などの感を得た。

災害時における安否確認システムの実用性  
について

災害時に安否を確認しようとする場合は、できるだけ多くの安否確認手段を習得しておくことが得策であろう。なぜなら「人間のつくるシステムに絶対はない」からである。そして、自分だけではなく、安否を確認しようとする相手も同様にそれらを習得しておく必要がある。安否確認システムは安否を登録する者と、それを確認する者がセットとなって初めてその目的が達成されるものだからである。安否確認システムの利用では、広報活動の量と質が非常に重要である。安否確認システムの提供者は、平常時においては災害防災関連機関との連携による啓蒙活動を強化しておくこと、また、災害発生時には、テレビ、ラジオ、新聞等被災者の多くが見聞きするマスメディアと連携して、共同で認知・利用促進に努めることが重要であり、これらの当然の活動が企業としての「社会的責務」を全うしているという見方につながるといえよう。

 出典・参考文献

(財) 国際コミュニケーション基金 委託研究 「災害時における安否確認等情報通信の利用実態」 (平成 18 年 3 月、KDDI 総研)

【著者紹介】

氏 名：深澤 亨 (ふかさわ とおる)

所 属：KDDI総研 企画室

専 門：市場調査・分析、災害情報

主な業務実績：「情報通信に関する市場調査 (法人・消費者)」

「情報通信に関する世代別調査」

「災害時における情報通信の利用実態調査」

「自治体の災害情報システム」

所 属 学 会：情報通信学会、日本災害情報学会

Email : to-fukasawa@kddi.com

電話 : 03-6716-1139