連載講座

地域防災実戦ノウハウ（78）

― 東日本大震災における教訓と課題　その11―

Blog 防災・危機管理トレーニング
（http://bousai-navi.air-nifty.com/training/）
主宰　日野宗門
（消防大学校　客員教授）

５．「職員の家族の安否問題」への対応策

前回は、「家族の安否確認」の可否が自治体職員の士気に大きな影響を及ぼすことを指摘し、その対策を示しました。その際に宿題となった以下の２点について本稿で解説いたします。

① 安否確認の方法を家族とあらかじめ話し合っておく

災害時には輻輳などで電話が使えない可能性があることを前提に信頼性の高い安否確認方法を家族間で決めておく必要があります。東日本大震災時の各種通信手段の活用実態を踏まえ家族と話し合っておくべき安否確認方法について、「５．１」で解説します。

② 組織として職員の家族の安否確認のルール化を行う

組織における職員の家族の安否確認のルール化方法を「５．２」で検討します。

５．１　東日本大震災時の各種通信手段の活用実態と家族と話し合っておくべき安否確認方法

⑴ 東日本大震災時の電話等の疎通状況

東日本大震災では、家族の安否を心配する電話等（トラフィック）が膨大なものとなりました。そのため、電話等通信システムのダウン回避や重要回線の確保等を目的に表６のような発信規制が行われました。

この表では固定電話、携帯電話（音声）の発信規制値が高くなっています。これに対し、携帯電話（メール）はNTT ドコモ以外では規制はされませんでした（NTT ドコモの規制値も30％と低く、規制もすぐに解除されました）。

なお、全国からの宮城県向けの固定電話に対する発信規制は地震当日（３月11日）の24時前に解除されましたが、トラフィックが特に多

表６　東日本大震災時の電話等の発信規制状況

種　類		最大発信規制値
固定電話		NTT 東日本（90％） KDDI（90％） ソフトバンクテレコム（80％）
携帯電話	音声	NTT ドコモ（90％） KDDI（au）（同95％） ソフトバンクモバイル（同70％） イーモバイルは規制せず
	パケット（メール）	NTT ドコモ（30％） KDDI（au）、ソフトバンクモバイル、イーモバイルは規制せず

（出典）総務省総合通信基盤局：「東日本大震災における通信の被災状況、復旧等に関する取組状況」、内閣府第４回東日本大震災における災害応急対策に関する検討会資料、2011年９月。なお、一部加筆・改変。

かった携帯電話（音声）の規制は東北向けの場合、３月13日まで断続的に実施されました（総務省：「大規模災害等緊急事態における通信確保の在り方に関する検討会　参考資料」、2011年12月）。

このような通信環境における電話やメール等の利用実態がアンケート調査（総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課：「東日本大震災発生後の通信状況に関するアンケート」）によって明らかにされています。

このアンケート調査は、東日本大震災発生直後からおおむね３月14日までの間に東京・神奈川・千葉・埼玉・茨城・青森・岩手・宮城・福島宛に電話やメール等を利用して連絡を取ろうとした（実際に通じなかった場合を含む）16歳以上の1650名を対象に2011年９月に実施されたものです。３月14日までを対象にしていることから、必ずしも地震発生直後の状況を反映したものとはいえませんが、それなりの傾向を知ることができます。

このアンケート調査から本稿に関係するものを抜粋し表７に示しました。その内容を要約すると以下のようになります。

○　地震時の被災地向けの電話やメール等はほとんどが安否確認のため

○　最も利用した・しようとしたのは携帯電話（音声）、次いで携帯電話･PHS 等（メール）、固定電話

表７　東日本大震災時における被災地宛の連絡の目的、手段、つながり具合等

項　　目	回　　答
連絡の目的	「安否確認」95.3%、「業務上等の理由」2.7%、「その他」1.9%
最初に連絡の取れた時期	「当日（11日中）」71.8%（69.2%）、「12日中」11.7%（10.4%）、「13日中」6.7%（7.0%）、「３日以上連絡が取れなかった」9.8%（13.4%）
利用した・しようとした連絡手段（複数回答）（回答数の多いもののみ）	「携帯電話（音声）」73.1%、「携帯電話・PHS 等（メール）」45.6%、「固定電話（公衆電話除く）」29.0%、「パソコン（メール）」9.0%、「公衆電話」7.6%。
最初に試した連絡手段（回答数の多いもののみ）	「携帯電話（音声）」58.2%、「携帯電話・PHS 等（メール）」22.7%、「固定電話（公衆電話除く）」12.7%、「パソコン（メール）」2.4%、「公衆電話」1.6%。
最初に連絡の取れた手段（回答数の多いもののみ）	「携帯電話（音声）」45.7%（49.2%）、「携帯電話・PHS 等（メール）」28.7%（28.2%）、「固定電話（公衆電話除く）」14.9%（11.8%）、「公衆電話」3.7%（5.4%）、「パソコン（メール）」3.1%（1.3%）。
最初に試した手段で連絡の取れた割合（回答数の多いもののみ）	「公衆電話」95.7%、「パソコン（メール）」91.9%、「携帯電話・PHS 等（メール）」88.8%、「固定電話（公衆電話除く）」83.0%、「携帯電話（音声）」73.3%
電話のつながり具合	「普段と変わりなくつながった」12.9%（3.6%）、「何度か架けてやっとつながった」47.1%（41.6%）、「まったくつながらなかった」40.0%（54.8%）。
メールの送受信時間	「特に普段と変わりなくメールが利用できた」18.2%（7.5%）、「普段よりメールの送受信に少し時間がかかった（ように感じた）」20.4%（14.1%）、「普段よりメールの送受信にかなり時間がかかった（ように感じた）」38.1%（46.3%）、「メールの送受信がまったく利用できなかった」17.6%（28.6%）、「分からない・特に意識しなかった」5.7%（3.5%）

（注１）括弧内の数字は岩手県・宮城県・福島県・茨城県居住の回答者のみの場合

（注２）総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課：「東日本大震災発生後の通信状況に関するアンケート」をもとに作成。

○　つながりやすかったのは公衆電話、次いで、メール、固定電話、携帯電話（音声）
○　電話が普段どおりつながったのは、４県（岩手県・宮城県・福島県・茨城県）で3.6%に過ぎず、まったくつながらなかったのは半数以上にのぼる
○　メールが普段どおり利用できたのは、４県（岩手県・宮城県・福島県・茨城県）で7.5%に過ぎず、６割の人は遅延を感じ、約３割は利用できなかった

⑵　東日本大震災時の安否確認システム（災害用伝言サービス）の運用状況

前述のように固定電話や携帯電話（音声）はつながりにくく、比較的有効であったメールも遅延気味でした。

そのような状況下での利用を想定したものが、表８に示す安否確認システム（災害用伝言サービス）です。国民に広く提供されているという性格上「社会インフラ」ともいうべきシステムです。

これらのシステムは、ある条件を満たす災害が発生したとき（例えば震度６弱以上の地震が発生したとき）に運用が開始されます。人々の安否確認ニーズに応えるとともに安否確認等に伴う通信の輻輳を軽減するためには、災害発生後すみやかに運用が開始されることが必要です。東日本大震災では、これらのシステムの運用開始時刻は表９のようになっています。

災害用伝言板は概ね発震後10分前後とすみやかに立ち上がっていますが、災害用伝言ダイヤルは発震後181分（約３時間）、災害用ブロードバンド伝言板は地震後60分を要しています。

なお、災害用伝言ダイヤルは、2004年新潟県中越地震では発震後19分、2007年新潟県中越沖地震では発震後26分で運用を開始していますので、東日本大震災での運用開始が特別に遅かったことになります。

表８　安否確認システム（災害用伝言サービス）の種類とサービス内容

システム	サービス内容
災害用伝言ダイヤル(171)	阪神・淡路大震災を契機に1998年３月31日からＮＴＴ（東日本、西日本）がサービスを開始。被災地内の固定電話番号をキーに固定電話、公衆電話、特設公衆電話等から音声で録音した内容を被災地内外の固定電話や携帯電話等から再生することができる。
災害用伝言板	被災地内の居住者、滞在者が携帯電話（スマートフォンを含む）から掲示板に登録したメッセージを全国から携帯電話（スマートフォン、パソコンなどを含む）で閲覧できる。2012年８月30日からＮＴＴ（東日本、西日本）が提供する災害用伝言板（web171）も含めて一括検索ができるようになった。
災害用伝言板（web171）（災害用ブロードバンド伝言板（web171））	ＮＴＴ（東日本、西日本）が提供しているサービス。インターネットを利用し、被災地域の人が電話番号をキーとして登録した伝言を関係者が閲覧することのできるサービス。2012年８月30日からそれまでの災害用ブロードバンド伝言板（web171）にスマートフォン対応等の機能を追加し災害用伝言板（web171）と呼称するとともに、携帯会社が提供する災害用伝言板を含めた一括検索ができるようになった。
災害用音声お届けサービス	スマートフォン等の対応端末から音声通信よりデータ量が小さく通じやすいパケット通信方式により、録音した音声メッセージを届けるサービス。現在、主要携帯会社が同様のサービスを提供している。2013年４月１日より本サービスを提供している携帯会社間で音声メッセージの送付が可能になった。

（注）上記の他、セキュリティ関係あるいは情報システム関係の企業から事業所向けにさまざまな安否確認システムが提案されています。これらは、事業所の社員や家族等の安否確認用のシステムのため割愛しました。

表９　東日本大震災時の安否確認システム（災害用伝言サービス）の運用開始時刻

ツール	システム名称	提供者	運用開始時刻 （発震後経過時間）
固定電話	災害用伝言ダイヤル(171)	ＮＴＴ東日本・西日本	17：47（181分）
携帯電話	災害用伝言板	ＮＴＴドコモ	14：57（11分）
		ＫＤＤＩ（au）	15：21（35分）
		ソフトバンクモバイル	14：55（9分）
		ウィルコム	14：56（10分）
		イーモバイル	14：57（11分）
インターネット	災害用ブロードバンド伝言板（web171)）	ＮＴＴ東日本・西日本	15：46（60分）

（出典）村上圭子：「東日本大震災・安否情報システムの展開とその課題」、放送研究と調査、2011年６月号、ＮＨＫ出版、ｐ．21　から抜粋・一部改変。

これらの災害用伝言サービスの利用状況を前述のアンケート調査でみると、「災害用伝言サービスを利用した・しようとした」人は極めて少ないという結果になっています（表10）。

また、災害用伝言サービスを利用しなかった理由では、「電話、メールで連絡が取れたから」が最も多くなっています。その一方で、「サービスを知らなかった」、「存在を忘れていた」、「サービス開始を知らなかった」、「相手が利用できないと思った」、「使い方が難しそうと感じた」といった知識・関心・準備の不足に関連する理由も少なくありません。

実際、前回紹介した宮城県土木部職員612名の手記においても災害用伝言サービスを利用した形跡はほとんどなく、わずかに次のような手記が残っている程度です。

「自分の携帯電話で家族の安否確認をするため電話を掛け続けましたが、電話はとうとう通じませんでした。２時間ほどで電子メールで確認が取れました。電話会社の安否確認サービスは役立てられませんでした。メッセージは登録したものの、家族の誰も確認していませんでした。」（宮城県土木部：「東日本大震災　職員の証言（想い）」、2012年３月、p.30）

災害用伝言サービスを利用することを家族と話し合っていなかったため、結果として利用で

表10　安否確認システム（災害用伝言サービス）の利用状況

項　　目	回　　答
災害用伝言サービスを利用した・しようとした（複数回答）	「災害用伝言ダイヤル（171)」3.4%、「災害用伝言板」3.1%、「災害用ブロードバンド伝言板（web171)」0.5%
災害用伝言サービスを利用しなかった人（1508人）のその理由（複数回答）	「電話、メールで連絡が取れたから」44.4%、「連絡しようとした相手が災害用伝言サービスを利用できないと思ったから」22.1%、「使い方などが難しそうだと感じたから」19.5%、「災害用伝言サービスを知らなかったから」15.6%、「慌てていて存在を忘れていたから」11.8%、「サービスが開始されたことを知らなかったから」6.6%、「その他」4.6%

（注）総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課：「東日本大震災発生後の通信状況に関するアンケート」をもとに作成。

きなかったというものです。

地震当時、被災地の自治体職員とその家族がこの災害用伝言サービス（特に災害用伝言板）を知っていたならば、安否確認はよりスムーズに進み、多くの職員がもっと早くから業務に専念できたものと考えられます。

⑶　家族と話し合っておくべき安否確認方法

⑴、⑵の議論を整理すると、家族とは以下のような方法を普段から話し合っておくことが大切です。

① 地震直後（皆が電話をかけ始める前＝輻輳の始まる前、発信規制の始まる前）であれば電話（音声）が通じる可能性があるので試してみる。

② ①がダメであれば、すぐに携帯電話等でメールを送る。送信が遅くなるほど先方への着信が遅延し先方からの返信も遅延するので、すばやく行動する。

③ ②ですぐの返信が無い場合（あるいは念のため）、災害用伝言サービスを使う。

災害用伝言サービスの運用開始までに若干の時間を要することを頭に入れておき、運用開始を待つ。なお、災害用伝言サービスは、電話のように相手と直接やりとりするシステムではなく、Ａの録音・登録内容をＢが再生・確認する形式のものであるため、利用者（家族）双方が利用方法を確認しておく必要がある。

④ （近くにあれば）公衆電話を利用。公衆電話は発信規制がかからない災害時優先電話扱いのため通じやすい。

⑤ その他、ＬＩＮＥなども有効

なお、東日本大震災では、地震により広範囲で発生した停電が長期化する中、携帯電話基地局の多くがバッテリー切れ（バッテリー容量の小さいところでは３時間程度しか持たなかった）とともに次々とその機能を喪失し、携帯電話の不通地域が拡大していきました。現在、バッテリーの大容量化などの対策が進められていますが、当面、携帯電話での安否確認は発震後３時間頃までに完了することを目標にしておくのが無難といえそうです。

５．２　組織における職員の家族の安否確認のルール化

⑴　組織の重要課題と位置づける

前回述べたように、家族の安否問題は職員の士気を大きく左右し、結果として組織の活動レベルに多大な影響を及ぼします。また、家族の安否不明が長期にわたる場合は、職員のメンタルヘルスの問題へ移行する恐れがあります。組織の責任者には、このような視点から家族の安否問題を職員個々の問題としてではなく組織の重要課題として位置づけ対策を講じることが求められます。

⑵　組織としての安否確認のルール化

① 平常時

例えば以下のようなことを地域防災計画（災害予防計画）の中で方針化しておきます。

○ 防災の日などの節目に、職員に５．１の⑶に示した安否確認方法について話し合っておくことを指示する。

○ 防災訓練のメニューの中に安否確認システム（災害用伝言サービス）の利用方法の習熟を目的とした内容を盛り込む。

災害用伝言サービスの体験サービスが毎月１日と15日、防災週間及び防災とボランティア週間の前後１週間に提供されており、この時期に合わせ家族・事業所を巻き込み

防災訓練を行えば極めて実戦的な訓練になると思われます。

② 災害発生時

初動対応マニュアルに以下のようなことを記載しておき実践します。

○ 地震等発生直後に（輻輳・発信規制に入る前に）、部下に「５．１の⑶」の安否確認方法に沿った行動をとるよう指示をする。

○ 条件があれば、様子見に帰宅させる。

「・・・自宅が近い班員に直接、家族の安否確認をさせることとし、順番に自宅に戻って家族の安否を確認させた。」（宮城県土木部：「東日本大震災　職員の証言（想い）」、2012年３月、p.73）

○ 安否確認チームを編成し、職員宅へ赴かせる。

○ （消防職員などの場合）非番職員に当番職員の自宅を回りながら参集させる。

⑶ 留意点－安否確認問題は職員の士気問題にとどまらない－

本稿では職員の家族の安否確認問題に絞って検討しましたが、「安否確認問題」は職員の士気問題にとどまらず、より広くかつ深い問題です。いずれ稿を改めて議論する予定ですが、ここでは以下の２点を指摘しておきます。前者は市町村の災害対策本部機能の維持に係る問題、後者は社会的混乱の防止及び災害の拡大防止に係る問題です。

○ 災害用伝言ダイヤルなどの安否確認システム（災害用伝言サービス）の開発のきっかけとなった要因の一つに、阪神・淡路大震災時において安否の問い合わせが市町村の災害対策本部に殺到し、その機能を麻痺させたことがありました。市町村の責任者はこの事実をしっかり認識しておく必要があります。

○ 東日本大震災では地震発生が金曜日の昼間であったことから、首都圏では通勤・通学者や滞在者による大規模な帰宅行動が発生し各所で混乱がおきました。また、歩行者が道路上にあふれ消防車などの緊急車両の走行にも支障をきたしたことは、火災が多発していたならば市街地大火が危惧される状況でした。帰宅を急いだ人の多くは家族の安否を心配しての行動であったことが指摘されています。このような状況をいかにコントロールするかが問われています。