一般社団法人 日本計画行政学会
Japan Association for Planning and Public Management

■ 学会事務局
E-mail: maf-jappm@mynavi.jp
Website: http://www.japanpa.jp/

■ 発表内容の問い合わせ先
E-mail: kayoko.yamamoto@uec.ac.jp

情報通信技術を用いた災害情報伝達と避難体制に関する課題

山本佳世子（常務理事・災害対応研究特別委員会幹事，電気通信大学大学院理工学研究科准教授）

1.目的

□ 高度情報ネットワーク化社会が実現した先進国では、災害情報伝達手段として様々な情報通信技術の利活用が進みつつある。この背景には、日常生活においてICT（Information & Communication Technology）ツールが普及・浸透し、私達にとって必要不可欠な存在になっていることがある。しかし、2018年9月の北海道胆振東部地震ではブラックアウト、最近では携帯電話の通信障害などの問題が発生している。そこで本報告は、災害情報伝達手段として利用可能な情報通信技術を紹介するとともに、主に避難体制に焦点を当てて課題について示すことを目的とする。

2. わが国の高度情報通信ネットワーク社会の特徴

□ インターネットの利用範囲の拡大と利便性の向上

・ユーザ人口の増加，ユーザ層の拡大
・携帯情報端末の多種類化の影響も大きい：「いつでもどこでも」
　→災害時には，PCよりも携帯情報端末からの方がインターネットにアクセスしやすい
・外国人観光客のインバウンド対策でWi-Fiの利用可能範囲が拡大
・大規模災害時のWi-Fi無料開放 「00000JAPAN」

□ 情報通信の方向性の変化

・マスメディアの単一方向性だけから，ソーシャルメディアの双方向性の情報通信も可能
・不特定多数での情報交換が可能→メリットとデメリットの双方有

□ リアルタイム性，即時性が重視

・ソーシャルメディアの影響が大きい→緊急時の情報収集・伝達手段として利活用可能

□ （携帯）情報端末を持っていない人は自分で情報送受信不可能か？

→災害弱者≒情報弱者になってしまうのか？

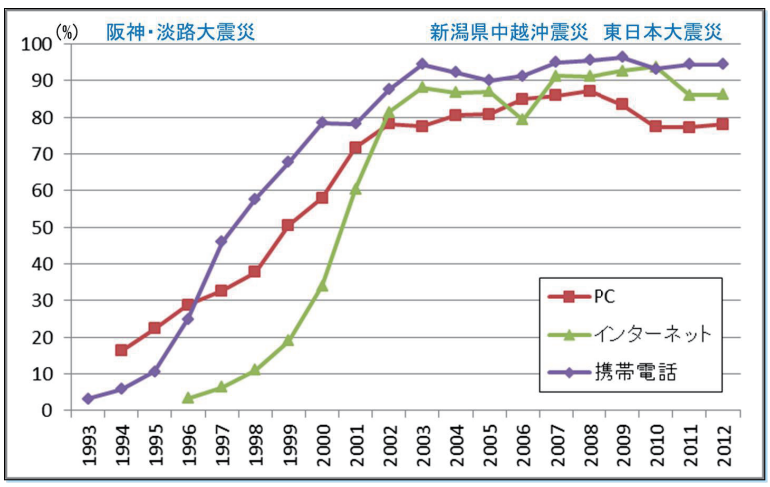

図1 阪神・淡路大震災以降の情報通信手段の変化
タブレット型端末 2010年：7.2%，2011年：8.5%，2012年：15.3%
スマートフォン 2010年：9.7%，2011年：29.3%，2012年：49.5%
出典：内閣府「平成25年度消費者動向調査」

3. 災害情報伝達手段の紹介

（1） 公共性が高い災害情報伝達手段

□ アプリケーション（平常時から災害時の情報取得）

・NHKニュース・防災アプリ
　https://www3.nhk.or.jp/news/news_bousai_app/index.html
・Yahoo！防災速報
　https://emg.yahoo.co.jp

図2 NHKニュース・防災アプリ

□ 災害用伝言サービス（災害時の安否確認や避難場所の連絡等）

・災害用伝言サービスの種類
　災害用伝言ダイヤル（171），災害用伝言板，災害用伝言板（web171），
　災害用音声お届けサービス（NTTドコモ「災害用キット」，KDDI(au)「au災害対策」，
　ソフトバンク「災害用伝言板」，ワイモバイル「災害用伝言板」）

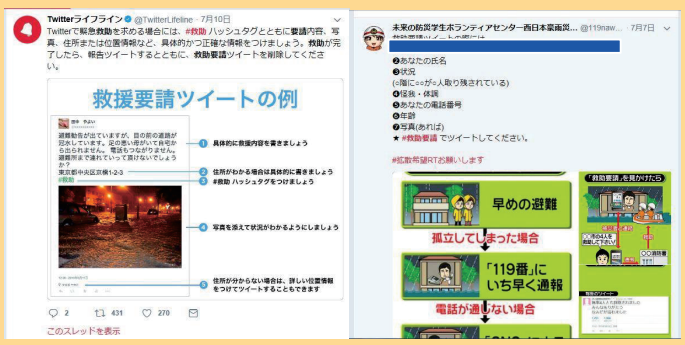

図3 Twitterでの救助要請ツイートの注意事項

□ ソーシャルメディア（平常時から災害時の情報の送受信）

・メディアの閲覧者が同時に発信者としての資格も持ち，他の利用者に自身の責任で情報を自由に発信可能
・多様な発信主体から閲覧者自身が必要とする情報源を選択したり，友人や同僚，同好の士などといった人間関係を利用して情報の流通を制御したりするしくみを予め用意
・利用の困難性：多種多様であり，種類が増え続けているが，用途によって効果的かつ容易に使い分けすることができるのか？

□ Twitterでの救助要請ツイート

・救助された後にツイートを削除することについての注意も普及
←救助をまだ待っている人々についてのツイートが埋没することを防ぎ，個人や住所などの個人情報が特定されないようにするため

（2） 時空間情報システムのソーシャルメディアマッピング

□ 時空間情報システム

・電気通信大学山本佳世子研究室　時空間情報システム （牧野隆平氏開発）
・https://login-history.herokuapp.com/login.php

□ ソーシャルメディアマッピング

・5種類のソーシャルメディアコンテンツ（Instagram，Twitter，Flickr，YouTube，Webcams）の世界中から投稿された位置情報付きの投稿情報を収集し，2次元デジタル地図に集約化して表示→災害関連情報では「位置情報が命の情報」

図4 ソーシャルメディアマッピングでの投稿情報例

4. 避難体制に焦点を当てた課題の抽出

□ 高度情報ネットワーク化社会における災害情報の送受信の影響

・現実空間と仮想空間が密接に関わりあっているため，具体的な救助につながるとともに情報過多，混乱などの問題を生じさせる可能性

□ 仮想空間の情報の災害時の利活用

・ソーシャルメディア上の情報を実際の救援にどのように役立てることができるのか？→（被災地外で）現場の行政等に取捨選択して伝える役割が必要

□ 災害弱者≒情報弱者とならない取り組み

・多様な情報技術の利活用に加えて，口頭なども含む多様な情報伝達手段の用意

□ 身近なICTツールを用いた多様な形態の支援も可能

・情報ボランティア，GISボランティアの活躍

□ 災害時のICTツールの利活用の注意点

・ICTツールへの過度の依存は良くない→ブラックアウトの発生やICTツール自体が利用不可能な事態も発生しうることに留意
・災害時は自助が基本であるため，地域特性，個人やコミュニティの状態を考慮し，平常時から災害時の情報伝達を考える必要性