

XバンドMPレーダ気象情報を使った社会実験 —モバイル・メディアを使った実験—

○中村功¹・干川剛史²・中森広道³・関谷直也⁴

¹東洋大学教授 社会学部 ²大妻女子大学教授 人間関係学部

³日本大学教授 文理学部 ⁴東京大学大学院准教授 情報学環

1. はじめに

豪雨対策として、国土交通省はXバンドMPレーダ網を整備し、2013年から民間事業者にデータを開放している。気象庁ではこれをもとに2014年8月から「高解像度降水ナウキャスト」を開始している。

こうした動きと並行して、防災科学技術研究所を中核機関とした研究者たちは、XバンドMPレーダを含む各種レーダによる観測・予測の技術やその利用法について研究してきた(JST 科学技術戦略推進費「気候変動に伴う極端気象に強い都市創り」2009年～2014年)。著者らは社会実験の部門を担当したが、ここでは消防、自治体、鉄道会社、建設会社、教育機関、一般市民などを対象にXバンドMPレーダ情報について、その提供や活用の方法について研究が行われてきた。一般市民に対してはモバイル・メディア、フォトパネル、デジタル・サイネージなどを使った社会実験がなされたが、本稿では2014年度に行ったモバイル・メディアについての研究を中心に紹介する。

2. 調査概要

著者らは、シーズ調査、ニュース調査に引き続き、2012年(プレ調査)、2013年(本調査)、2014年(フォロー調査)と3か年にわたって、市民向けのXバンドMPレーダ情報を、各年数か月間、住民モニターに使ってもらい、その有用性、使い勝手などについて、アンケート調査及びグループインタビュー調査を行った。

ここで使われたメディアは、携帯電話(フィーチャーフォン)・スマートフォン・タブレット・デジタルフォトフレーム(2012年と2013年のみ)の4メディアである。

配信内容は、豪雨前の予測メール、および携帯ウェブ画面から降雨状況を図で見えるようにしたものである。各実験者は自宅や職場などを登録し、そこで一定の条件の降雨が見込まれたときにメールで知らせるようにした。すなわち予測雨量が1時間当たり20mm以上と見込まれたとき、または60分間の累積雨量が10mmを記録したときである。配信は一日中で、深夜に配信を止めるというような条件設定はしなかった。

また連続して降雨が予測された場合には配信間隔を1時間ごととした。

ウェブの配信内容は、首都圏の地図上に色分けされた降雨の実況、及び1時間先までの降雨予想が示されるものである。メールの内容は1分ごとの降雨の実況と1時間後までの予測雨量である(予想の間隔は5分から10分)。配信内容は利用者の反応を見ながら少しずつ改良がなされた。たとえばウェブ上の地図では場所がわかりやすいように主な駅名を入れたり、メールでは本文を見ずにタイトルだけで危険度がわかるようにしたり(「まもなく強い雨が来ます」「まもなく豪雨! 要警戒!」「近くで猛烈な豪雨です!」など)、とるべき行動指示を加えるなどした。

2014年度は8月から10月にかけてモニターに利用してもらい、9月と10月にウェブアンケート、11月にグループインタビュー調査(モニターのうち20名)を行った。

表1 2014年度モバイル調査概要

(1) 調査対象：東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県に居住する20歳以上の男女128名
(2) 標本抽出法：インターネット調査モニターからメディア利用を勘案して抽出
(3) 調査方法：インターネット調査、グループインタビュー調査

3. 結果

(1) 有効性

その結果ウェブ閲覧アプリについて、約9割が有用であったと答えた。他方「極端気象雨量警戒情報メール」についても9割強の人が生活に有用であったと答えていた。

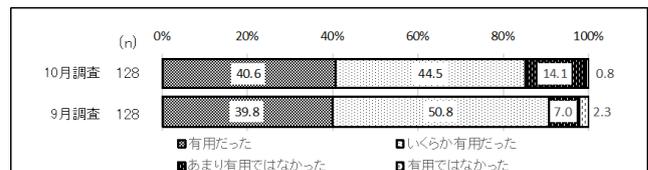


図1 閲覧アプリの生活面での有用性

(2) 用途

ウェブ情報を受け取った後の行動としては、「傘を持つか持たないか判断した」が8割弱で最も高く、次いで「洗濯物を外に干すか決めた」「外出するかどうか決めた」が各々4割以上となっている(図2)。この結果は前年度と同様で、仕事や防災というよりも、日常生活について役に立ったということであった。

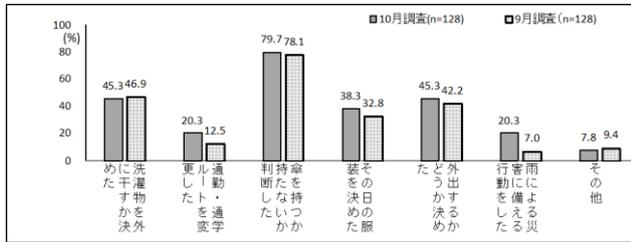


図2 ウェブ情報を受け取った後の行動

グループインタビューでも、一般人に情報のニーズがあり、使用の目的は日常生活における利便性にあることが分かる。たとえば、「何時に仕事場から家に帰るべきかを知るには便利」「服が外で乾くか判断するのにこの情報を使用」「それは私の生活に入りこんでいます。雨やどりからいつ出るのか判断するときに使います。」などの意見があった。

ただ、防災面での利用が少ないという問題もある。特に雨がやむタイミングを知ることは、日常生活と災害防止に役に立つので、今後の一層の活用が望まれる。

(3) メディア

メディアとしては、受動的に受け取れるメールの評価が高いことがわかる。この数字を去年と比べると一割ほど上昇しており、改善の結果が見て取れた。またスマートフォンではアプリの評価がメールに次いで高かった。

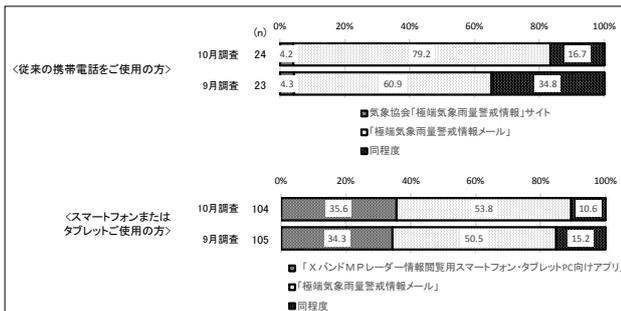


図3 生活にとってより有用だったサービス

グループインタビューからは、スマホが最も役立つメディアであるようだった。タブレットは普段持ち歩いている人でも周りの目から仕事場では見られないという不都合も指摘された。また、メールのようなプッシュスタイルの情報は高く評価された。しかし、最近ではLINEなどの利用が高まり、スマホではメールが即時的メディアでなくなりつつある点は留意が必要である。

(4) 内容

アンケートでメール配信でよくなかった点を挙げて

もらったが、情報がわかりにくかったという人は少なかった(図4)。グループインタビューでは、メールのタイトルがわかりやすいと評価する人がいる一方、メールの頻度が一時間ごとでは多すぎるとか、LINEの時代にタイムラインやスタンプがないメールは使いにくいという人もいた。

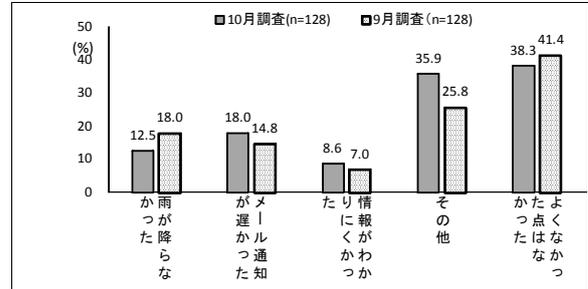


図4 メール配信の良くなかった点

4. 考察

利用してみれば、高く評価されるこのような仕組みだが、社会的活用のためには、いくつかのボトルネックがある。そもそも新しい防災情報には、情報の①産出、②加工・伝達、③利用・活用の3つのプロセスがいずれもうまくいかなくてはならないが、今回目についた点では次のようなことがある。

第1に最長で1時間先までの降雨予測では生活上の準備がしにくいという、技術的境界がある。

第2にシングル・イシューのむずかしさがある。短時間の豪雨の情報だけでなく、他の情報と組み合わせ提示していくことが、利用者のニーズに答えることになる。

第3に既存の気象情報との使い分けがある。天気予報や東京アメッシュとどう違うのかが分かりにくいことである。そうであるならば逆に既存システムへの挿入という手段が有効かもしれない。たとえば、Cバンドレーダを使っていた気象庁のナウキャストがXバンドMPレーダを使った高解像度降水ナウキャストに変化したように。

第4に教育の重要性がある。新しい情報に対しては、利用者の教育が必要になる。

第5にニーズに合わせた情報提供がある。たとえば一般市民は数値データよりも降雨の有無やその激しさなど定性的な情報を求めていたり、使いやすい表現や設定を求めている。

今後はこうした点を考慮したより使いやすい技術の社会化が求められている。

参考文献

中村功・干川剛史・中森広道・関谷直也(印刷中) 第7章: 社会実験「都市における極端気象の観測・予測・情報伝達」気象研究ノート, 日本気象学会