

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 26 年 6 月 6 日現在

機関番号：32665

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2013

課題番号：23530689

研究課題名(和文)「緊急地震速報」の展開と災害情報の向上に関する調査研究

研究課題名(英文) The Research of Usage of Earthquake Early Warning and Optimization of Disaster-Information

研究代表者

中森 広道 (NAKAMORI, Hiromichi)

日本大学・文理学部・教授

研究者番号：80297754

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,900,000円、(間接経費) 1,170,000円

研究成果の概要(和文)：緊急地震速報は、様々な手段で発表と同時に情報を得ることができる一方で、人々には、この速報の意味や目的が十分理解していなかったり情報を受け取った際の具体的な対応が徹底していないなどの問題も見られる。本研究では、人々の緊急地震速報に関する評価、意識ならびに利活用の現状を調査によって明らかにし、この速報のさらなる適正化を考究した。調査の結果、「東日本大震災」とその後の地震回数の増加などから、緊急地震速報への認知度や接触度が東日本で高くなる一方で西日本では低いなどの傾向が見られた。また、適切ではない緊急地震速報が繰り返されても、この速報に関する有効性や必要性についての評価に大きな変化は見られなかった。

研究成果の概要(英文)：The general public receives Earthquake Early Warning (EEW) from Japan Meteorological Agency through various means such as TV, radio and cell-phone at the same time as a warning is released. However, some problems have been seen on the other hand. The purposes of this research are to clarify evaluations from the general public and their awareness on EEW and to investigate its optimization based on the findings revealed. As a result of the study, the degree of awareness and contact tended to be higher in the east Japan than in the west part of the country. It was mainly for this reason that The Great East Japan Earthquake occurred and the number of subsequent quakes increased. In addition, sometimes inappropriate EEWs were delivered. However, the study showed that these incorrect warnings, even if they were delivered repeatedly, did not significantly affect people's minds toward EEW's effectiveness and necessity.

研究分野：社会科学

科研費の分科・細目：社会学・社会学

キーワード：緊急地震速報 災害情報 地震 情報 メディア コミュニケーション 災害 調査

1. 研究開始当初の背景

(1) 2007（平成 19）年から本格的な運用が始まった「緊急地震速報」は、現在、テレビ・ラジオ・携帯電話など様々な手段で、情報の発表と同時に、一般の人々も情報を得ることができるようになってきている。しかし、その一方で、この速報の意味や意図に関する理解が不十分であったり、この速報の扱い方や具体的な対応について徹底していないなどの問題も見られる。

(2) 今回の研究に着手する直前（2011〔平成 23〕年 3 月 11 日）に「東日本大震災」が発生し、地震をはじめとする災害情報への注目が高まった。また、同震災を引き起こした地震以降、緊急地震速報の発表回数が急増したことや、その中で、結果的に予測されたような強い揺れが観測されないような適切ではない速報も繰り返されるなどの問題も生じた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、科学研究費補助金・基盤研究（C）（『緊急地震速報』の導入と災害情報の適正化に関する研究）において 2008（平成 20）年度から 3 年間、「緊急地震速報」についての意識に関する調査研究を行った。その結果等を踏まえて、人々の「緊急地震速報」に対する評価、意識、対策ならびに利活用の現状を調査によって明らかにし、その知見から、この速報のさらなる適正化と向上を考究することである。

3. 研究の方法

アンケート調査、ヒアリング調査ならびにグループインタビュー調査によって、以下のような点について研究を進めた。

(1) 「東日本大震災」を引き起こした「東北地方太平洋沖地震」（2011 年 3 月 11 日 14 時 56 分）の際、最大震度 6 強を記録した関東地方は、緊急地震速報の警報（最大震度 5 弱以上の揺れが予想された場合に震度 4 以上の揺

れが予想される地域に出さされるもの）の対象地域にならず（関東地方の最大震度は 3 と予想された）、関東地方では、テレビ・ラジオ・エリアメール等による緊急地震速報は発表されなかった。この点に対する関東地方の住民の意識を調査する。

(2) 「東日本大震災」における東北地方の津波被災地における、震災発生時の緊急地震速報の利活用状況について調査する。

(3) 緊急地震速報に対する全国の住民の認知度・利活用状況について調査する。特に、「東日本大震災」以降、緊急地震速報の発表回数が増え、この速報への接触率も高くなった東日本の住民と、これまで緊急地震速報の発表回数が少なく、接触率も低い西日本の住民との意識や評価の違いについて留意しながら分析を行う。

(4) 携帯電話、スマートフォン、パソコン、ケーブルテレビ会社のサービス、その他の専用受信機などにより、警報だけでなく予報の緊急地震速報を含めて、積極的にこの速報を利用している人も少なくない。これら、緊急地震速報の積極的利用者の現状や意識について調査する。

(5) その他、緊急地震速報に関する突発的な課題（警報の緊急地震速報が発表されるような地震の発生など）が生じた場合には、可能な範囲で調査を行う。

4. 研究成果

(1) 「東日本大震災」における「緊急地震速報」に関する関東地方の住民の意識調査

2011 年 6 月～7 月に関東地方の住民を対象にした「緊急地震速報」に関するアンケート調査を行った（回答者数 300）。

「東日本大震災」を引き起こした地震の際、東北地方 5 県には「緊急地震速報（警報）」が発表されたものの、関東地方をはじめ結果的には強い揺れが記録された他の地域に対しては「緊急地震速報（警報）」が発表されなかった。この地震では、茨城県や栃木県で

は最大震度6強、東京都でも最大で震度5強が観測され揺れによる人的被害も生じており、この地震において関東地方では緊急地震速報が望ましい機能を果たすことができなかったわけである。この点について尋ねたところ、「特に問題ではないと思う」が5.3%、「予想を超える地震だったので仕方がなかったと思う」が27.0%と大きな問題ではないと評価する人があわせて32.3%であった。それに対して、「憤りを感じる」が8.0%、「憤りを感じるほどではないが大きな問題であると思う」が39.0%と問題視する人があわせて47.0%を占めていた。これに、「もともとあてにならないと思っていたので特に何も感じていない」の回答(15.7%)を加えると62.7%となり、緊急地震速報を問題視または否定的にとらえている人が多かったことがわかる。

次に、「東日本大震災」以降に「適切ではない緊急地震速報(大きな揺れが予測されながら結果的には強い揺れが観測されなかったもの)」が多く発表されたことについて質問したところ(複数回答)、「それまで『緊急地震速報』を信用していたが今回のことで信用しなくなった」が8.0%、「『緊急地震速報』が発表されても気にならなくなった」が13.0%、また、「『緊急地震速報』に慣れてしまい、本当に大きな揺れが来る際に活かされないのではないか」というオオカミ少年効果を危惧している回答が33.0%であったのに対し、「仕方がないことだと思う」が48.7%であった。

(2)「東日本大震災」における東北地方の津波被災地の緊急地震速報の利活用状況調査

「東日本大震災」の津波被災地、岩手県陸前高田市、宮城県南三陸町、同仙台市、同名取市、同山元町の住民を対象に、2011年11月～12月にアンケート調査を行った(回答者数642、仙台市と名取市で1地域。計4地域)。

緊急地震速報を見たり聞いたりしたのか

について質問をしたところ、「緊急地震速報」を「見たり聞いたりしていない」と回答した人は全体で66.8%であった。つまり、「緊急地震速報」を見たり聞いたりした人は全体の3割強であったということである。「緊急地震速報」を見たり聞いたりした人が最も多かった地域は仙台市・名取市で、最も少なかったのは山元町であった。

(1)と同様、「東日本大震災」の発生以降、非常に多くの緊急地震速報が発表されるようになり、中には「適切ではない緊急地震速報」も多くあった。この点について質問したところ、「適切ではない緊急地震速報」が何度も発表されたことについて、「仕方がないことだと思う」と回答した人が全体で55.0%を占めており、緊急地震速報を「信用していない」または「信用しなくなった」の回答数よりもはるかに多かった。次に、多くの緊急地震速報が発表されたことについて、いわゆる「オオカミ少年効果」を挙げた人が全体の15.6%を占めており、適切ではない緊急地震速報によって警報慣れが生じることについて懸念している人が少なくないようである。そして、緊急地震速報の発表について、「適切な『緊急地震速報』が発表できるようになるまで、『緊急地震速報』の発表をやめてほしい」と回答した人が7.8%に対し、「結果的にはずれてもかまわないので、引き続き『緊急地震速報』を発表してほしい」が53.3%と、緊急地震速報の積極的な発表を望む人が多いことがわかる。このような結果から、緊急地震速報に関する問題点の指摘はあるものの、緊急地震速報の発表自体を否定的にとらえる人は少ないことがわかる。その一方で、「緊急地震速報」が役に立つかどうかについて尋ねた結果である。この結果を見ると、「役に立つと思う」(「非常に役に立つ」と「ある程度役に立つ」との合計)と考えている人は全体の91.5%を占めており、非常に多くの人が、緊急地震速報が有効な情報であると評価

しているようだ。

(3) 「緊急地震速報」に関する意識の東日本・西日本比較調査

2012（平成24）年3月に、「警報の緊急地震速報」の対象となったことのある東日本（仙台市・東京23区・横浜市）3地域と、調査当時までに、「警報の緊急地震速報」の対象とならなかったことがない西日本（京都市・神戸市・福岡市）の3地域を対象にアンケート調査を行い、緊急地震速報に関する意識・評価等について比較した（回答者数300）。

まず、「緊急地震速報」を知っているかどうかについて質問したところ、全体で、「よく知っていて、ある程度の説明ができる」が16.0%、「だいたい知っていた」が33.3%で、合計すると概ね半数の人々が「緊急地震速報」を知っていたと回答している。次に、発表される緊急地震速報の意味（「警報」と「予報」の意味と、「警報」はテレビ・ラジオ・一部の携帯電話で伝えられること）を理解しているかどうかについて質問をしたところ、「知っていた」と回答した人が24.0%、「震度に関係なく『揺れる地域』に伝えられると思った」が42.0%、「知らなかった」が34.0%であった。地域別にみると、ここでも「知っていた」と回答した人が仙台市で34.0%と他の地域に比べて多いことがわかる。ただし、「知らなかった」と回答した人を比較すると、東日本が26.0%に対し西日本が42.0%と大きく差が生じている。つまり、発表される緊急地震速報の意味を知らなかった人の割合は、「警報の緊急地震速報」の対象になったことがない地域の方が、対象になったことがある地域に比べて大きい傾向にあるようだ。

緊急地震速報の接触状況とこの速報を得た手段について質問をしたところ、緊急地震速報を得る手段として最も多かったものが「テレビ」で87.3%、次に「携帯電話」の44.7%、その次に「ラジオ」の28.3%の順で、「見たり聞いたりしたことがない」は7.0%

であった。これを地域ごとに見ていくと、放送に関しては、「テレビ」はどの地域も80%以上を越えているが、「ラジオ」は、仙台市では52.0%であるが、その他の地域は20%前後である。一般的に放送は、ラジオよりもテレビの接触率が高い傾向にあること、「東日本大震災」の被災地である仙台市は、特に震災後はラジオの接触率が高かったことがある。次に、NHKにおける「警報の緊急地震速報」の放送回数は地上波の民間放送に比べて多いことから、NHKテレビを通じて緊急地震速報に接触した人が多かったのではないかと考えられる。そして、「携帯電話」によって緊急地震速報を得た人の地域ごとの数は、特徴的な結果となった。「携帯電話」によって「緊急地震速報」を得たという人は、東日本の3地域の平均が73.3%に対して西日本の3地域の平均は16.0%であった。当然のことではあるが、これは「警報の緊急地震速報」が発表されていない地域では、緊急地震速報の受信設定をしていてもなかったことはなく、予報でも受信できるアプリケーションソフトをダウンロードして利用しているか、現住所ではなく「警報の緊急地震速報」の発表された場所にいた際に鳴ったといったケース以外は、携帯電話では受信できなかったからであろう。さらに、「見たり聞いたりしていない」と回答した人も、東日本の2.0%に対して西日本が12.0%と「警報の緊急地震速報」が発表されたことがない地域の方に多いという傾向が示されている。

なお、「緊急地震速報」の信頼性について尋ねると、「信頼できる（「非常に信頼できる」と「ある程度信頼できる」の合計）」と回答した人は84.3%で、東日本と西日本と分けた場合では大きな差が見られなかった。「緊急地震速報」を信頼している人が多いことがわかる。次に、「緊急地震速報」の有効性について尋ねると、「役に立つ（「非常に役に立つ」と「ある程度役に立つ」の合計）」と回答し

た人は 92.0%を占めていた。「緊急地震速報」の有効性についても、多くの人が評価していることがわかる。

(4) 緊急地震速報の積極的利用者の現状や意識についての調査

テレビ・ラジオまたは携帯電話のエリアメールなどによって「警報の緊急地震速報」を受け取るだけでなく、専用受信機やアプリなどの利用により、「予報の緊急地震速報」を受け取る人々も少なくない。このような「緊急地震速報の積極的利用者」に関する調査を行った。アンケート調査は 2013（平成 25）年 3 月に実施した（回答者数 607）。

「緊急地震速報」の専用受信機の利用状況であるが、「ケーブルテレビ会社の専用受信機を設置している」と回答した人が 24.9%、「その他の専用受信機を設置している」と回答した人が 2.8%と、3 割近い人が専用受信機を設置していると回答した。これらの専用受信機を設置した時期について尋ねると、「東日本大震災」発生より前が 37.5%、「東日本大震災」発生以降が 51.2%と、「東日本大震災」以降に専用受信機を設置した人が多かった。

「パソコンのソフトウェア」を利用していると回答した人は 22.1%だった。地域別では、東北地方が 31.6%、関東地方が 20.8%、近畿地方が 16.5%と東北地方で利用者が多い傾向が見られた。「パソコンのソフトウェア」の利用を始めた時期について質問すると、「東日本大震災」より前と回答した人が 12.7%、「東日本大震災」以降が 87.3%だった。ただし、地域別にみると、「東日本大震災」より前と回答した人は関東地方が 7.7%、近畿地方が 5.3%だったのに対し、東北地方は 27.0%という結果だった。

「携帯電話・スマートフォン等でのアプリ」を利用していると回答した人は 61.4%だった。地域別にみると、東北地方が 63.2%、関東地方が 63.7%、近畿地方が 52.2%で、

近畿地方よりも東北ならびに関東地方の利用者が多い傾向が見られた。これらのアプリの利用開始時期について尋ねると、「東日本大震災」より前が 13.1%、「東日本大震災」発生以降が 86.1%だった。

(5) その他（緊急地震速報に関する突発的な課題についての調査）

2013 年 8 月 8 日木曜日 16 時 56 分和歌山県北部 を震源とする M 2.3 の地震が発生した。気象庁は、この地震の震源を奈良県、地震の規模を M7.8 と推測して「警報の緊急地震速報」を発表した。警報の対象地域は、関東、伊豆諸島、甲信越、北陸、東海、近畿、中国、四国、九州の 34 都府県に及んだ。しかし、実際は、震度 1 の揺れを観測した地点もなく結果的には誤報となった。このことについて同年 8 月～9 月に、アンケート調査を行った（回答者数 1000）。

「緊急地震速報」を受け取って、人々は「揺れが来る」と考えたのであろうか。この点について尋ねたところ、「本当に予想されるような強い揺れが来ると思った」が 47.7%、「揺れが来ると思ったがたいした揺れになるとは思わなかった」が 37.4%、「揺れは来ないと思った」が 9.7%、「間違い・誤報だと思った」が 5.2%だった。つまり半数近くが、発表された「緊急地震速報」の通り本当に強い揺れが来ると思ったのである。

この「緊急地震速報」は誤報となったが、この点について尋ねたところ、「仕方がなかったと思う」が 39.7%、「憤りを感じるほどではないが大きな問題であると思う」が 27.5%、「特に問題ではないと思う」が 20.0%だった。この結果を「緊急地震速報」の信頼度・有効性との関係でみると、「緊急地震速報」への信頼度が高い人や有効性を認めている人は、今回の誤報を「特に問題ではないと思う」と回答する人が多かった（「非常に信頼できる」37.5%、「非常に役に立つと思う」35.0%）一方で、信頼度が低かったり有効性

を認めていない人に「憤りを感じるほどではないが、大きな問題であると思う」と回答した人が多い傾向も見られた（「あまり信用できない」45.1%、「あまり役に立たないと思う」42.5%）。次に、この誤報に関する気象庁の対応についての感想・評価について尋ねたところ、「誤報であることを発表するのが遅かったように思う」が37.6%と最も多く、以下、「誤報であることを発表するまでの時間については、特に問題はないと思う」が32.8%、「全体的にみて、気象庁の対応に大きな問題はないと思う」が22.4%、「誤報に関する説明が不十分だと思う」が18.3%の順であった。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計6件）

- ① 中森広道「平成25（2013）年8月8日16時56分に発表された『緊急地震速報』と人々の対応ならびに評価」『災害情報』No.12, 日本災害情報学会, 2014年, pp.133-139（査読有）
- ② 中森広道「『緊急地震速報』の積極的利用者」『東京消防』2013年12月号, 東京消防協会, 2013年 pp.80-85（査読無）
- ③ 中森広道「『緊急地震速報』に関する住民の意識・評価の比較—『警報の緊急地震速報』の経験の有無との関係からの考察—」『災害情報』No.11, 日本災害情報学会, 2013年, pp.126-133（査読有）
- ④ 中村功・中森広道・福田充「東日本大震災時の災害情報の伝達と住民の行動 陸前高田市・南三陸町・仙台市・名取市・山元町住民調査をもとにして」『災害調査研究レポート』16, 災害情報研究会, 2012年, pp.1-126（査読無）
- ⑤ 中森広道「『東日本大震災』以降の緊急地震速報と人々の意識」『Nextcom』Vol.11, KDDI 総研, 2012年, pp.14-23（依頼論文）
- ⑥ 中森広道「『東日本大震災』と緊急地震速報」『東京消防』2011年8月号, 東京消防協会, 2011年, pp.90-95（査読無）

〔学会発表〕（計6件）

- ① 日本災害情報学会第15回大会（2013年10月27日 桐生市市民文化会館）
中森広道「『緊急地震速報』の積極的利用者とその意識」
- ② 日本災害情報学会第15回大会（2013年10月26日 桐生市市民文化会館）
中森広道「平成25（2013）年8月8日16時56分発表の『緊急地震速報』に関する対応と評価」
- ③ 日本災害情報学会第14回大会（2012年10月27日 東京大学）
中森広道「『東日本大震災』発生以降の『緊急地震速報』に関する人々の意識と評価—アンケート調査からの考察—」
- ④ 第31回日本自然災害学会学術講演会（2012年9月19日 弘前大学）
中森広道「『緊急地震速報』に対する評価・意識の比較」
- ⑤ 2012年 社会情報学会（SSI）学会大会（2012年9月16日 群馬大学）
中森広道「『東日本大震災』以降の『緊急地震速報』に対する人々の評価」
- ⑥ 日本災害情報学会第13回大会（2011年10月30日 名古屋大学）
中森広道「意識調査から考える「東日本大震災」と緊急地震速報—いわゆる『適切ではない緊急地震速報』に関する住民の評価—」

6. 研究組織

(1) 研究代表者

中森広道 (NAKAMORI, Hiromichi)

日本大学・文理学部・教授

研究者番号：80297754