

緊急地震速報に対する住民意識の経年変化に関する分析  
—全国定期的調査結果(2009-2012)に基づいて—

Study on Annual Change of People's Awareness to Earthquake Early Warning  
- Based on Periodic Nationwide Survey (2009-2012)

大原美保 OHARA、 Miho

田中 淳 TANAKA、 Atsushi

目次

0. 調査の目的と方法	大原美保・田中淳
0.1 調査の目的	
0.2 調査の方法	
1. 緊急地震速報（警報）の認知率・受信経験率に関する分析	大原美保
1.1 全国における緊急地震速報（警報）の発表数	
1.2 緊急地震速報（警報）の認知率・受信経験率の経年変化	
1.3 緊急地震速報（警報）の地域別発表数と認知率・受信経験率の関係に関する分析	
2. 緊急地震速報（警報）の確からしさに対する住民意識の分析	大原美保
2.1 緊急地震速報（警報）の発表履歴に基づく確からしさの地域傾向	
2.2 緊急地震速報（警報）の利用意欲に関する住民意識の分析	
2.3 緊急地震速報（警報）の有用性に関する住民意識の分析	
3. 緊急地震速報（警報）への期待に関する分析	大原美保
4. おわりに	大原美保・田中淳

---

大原美保 東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター

田中 淳 東京大学大学院情報学環 総合防災情報研究センター

## 0. 調査の目的と方法

### 0.1 調査の目的

2007年10月1日から一般向けの緊急地震速報（警報）が運用されている。緊急地震速報（警報）は、予測震度が5弱以上と推定される地域がある場合に、予測震度が4以上の地域に発表される。気象庁のホームページ上での記録によれば、2011年3月11日の東日本大震災前に発表された緊急地震速報（警報）は18回であるのに対し、東日本大震災後から2012年12月までに発表された回数は114回であった。東日本大震災を機に発表数が飛躍的に増え、一般市民が緊急地震速報を見聞きする機会は格段に増えた。しかし、これらの緊急地震速報は、東日本大震災の余震や誘発地震のために東日本地域を対象としたものが多く、地域的な偏りが生じていると考えられる。また、東日本大震災後には空振りや見逃しが多発し、緊急地震速報への信頼感にも影響を与えた可能性がある。

東京大学大学院情報学環総合防災情報研究センターでは、2009年度以降、「災害情報の認知度や防災意識の動向に関する定期的調査」（以下、全国定期的調査、と略す）を毎年行ってきた。本論文では、2012年度の全国定期的調査を行い、この結果を2009年以降の結果と比較することで、緊急地震速報の認知率、受信経験率の経年変化を分析する。また、今までの全国各地での緊急地震速報（警報）の発表数や的中・空振り・見逃し率を算出し、これらを全国定期的調査の結果と比較することにより、緊急地震速報の確からしさに関する住民意識の地域差に関しても分析を行う。最後に、緊急地震速報に期待することについても分析し、緊急地震速報をさらに効果的に活用するための方策を検討する。

なお、緊急地震速報には一般向けの緊急地震速報（警報）の他に、高度利用者向け緊急地震速報（予報）がある。予報は「P波またはS波の振幅が100ガル以上となった場合」、および「計算されたマグニチュードが3.5以上、または最大予測震度が3以上である場合」に発表され、専用受信端末等により受信可能である。本論文では、緊急地震速報（警報）に限定した住民意識の分析を行う。

### 0.2 調査の方法

本調査の実施方法は以下の通りである。

- (1) 調査地域：全国
- (2) 調査機関：株式会社サーベイリサーチセンター
- (3) 調査期間：2012年・2011年・2010年・2009年の12月中
- (4) 調査対象者：

調査対象者は20歳～69歳の男女であり、2009年および2010年、2011年および2012年の回答者はそれぞれ2000人、3000人である。各都道府県のサンプル数は、人口構成比により比例配分した。

(5)調査方法：インターネットアンケート調査

## 1. 緊急地震速報（警報）の認知度・受信経験に関する分析

### 1.1 全国における緊急地震速報（警報）の発表数

気象庁ホームページには、今までに発表された緊急地震速報について、それらの発表日時や発表地域、想定マグニチュード、猶予時間などの詳細データが掲載されている。これによれば、2007年10月から2012年12月までで発表された緊急地震速報（警報）の月別数は図1.1.1の通りである。東日本大震災が発生した2011年3月は46回、翌月の4月は26回と多かった。東日本大震災以後、余震や誘発地震のために緊急地震速報の発表数が飛躍的に増えたが、震災から半年が経過した2011年10月以降は毎月1～3回となり、その後も同程度を推移している。2011年3月は、1日～11日14時46分の本震の前までは発表されていないため、3月中のものは全てが東日本大震災の本震以降に発表されたものである。

緊急地震速報は、全国を約200に分けた予報区に対して発表される。例えば、宮城県は宮城県北部・中部・南部という3区に分けられる。図1.1.2は、2007年10月から2012年12月までにかけて、東北地方から関東・甲信越地方までの全ての予報区における緊急地震速報（警報）の発表数を、東日本大震災前後に分けて集計した結果である。東日本大震災以降に最も多く発表された予報区は、茨城県北部で64回である。続いて福島県浜通りで58回、福島県中通りで56回となった。予報区ごとの発表数をもとに、都道府県別の平均発表数を算出したところ、図1.1.3の通りとなった。東日本大震災以後の平均発表数は茨城県で最も多く56回であった。続いて、福島県51回、栃木県33回、千葉県31回、宮城県28回となった。津波で著しい被害を受けた岩手県・宮城県よりは、福島県や茨城県が多かった。一方で、近畿地方の京都府・大阪府・兵庫県・奈良県、中国地方の鳥取県・岡山県・山口県、四国地方の徳島県・香川県・愛媛県・高知県、九州地方の福岡県・佐賀県・長崎県・熊本県・大分県・宮崎県では、今までに発表されたことがない。四国地方では、全ての地域で発表されたことがないことがわかる。福井県、愛知県、和歌山県、島根県、広島県では、東日本大震災前に発表されたことはなかったが、震災後に平均1回発表された。鹿児島県、沖縄県では逆に、震災前に平均1回発表されたが、震災後は発表されていない。

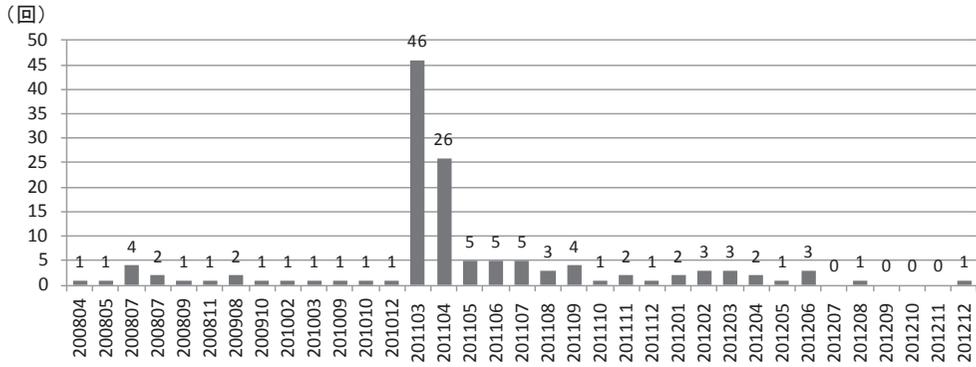


図 1.1.1 2007年～2012年における緊急地震速報（警報）の発表数

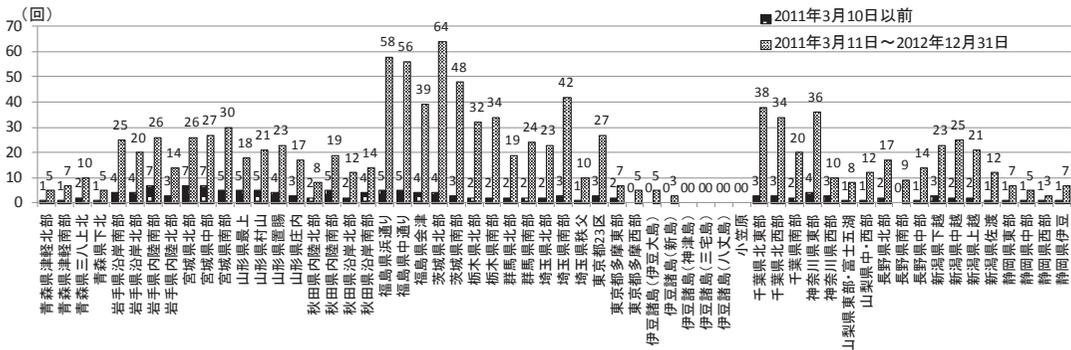


図 1.1.2 予報区別に見た緊急地震速報（警報）の発表数

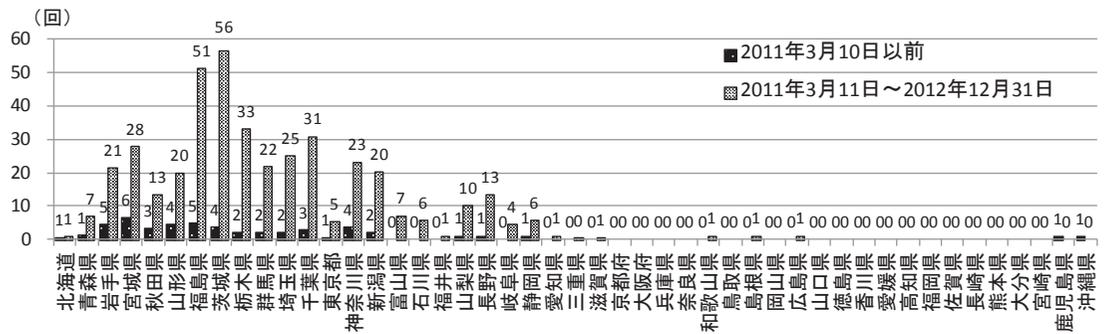


図 1.1.3 都道府県別に見た緊急地震速報（警報）の平均発表数

## 1.2 緊急地震速報（警報）の認知率の経年変化

本節では、2009～2012年度に実施した全国定期的調査の結果を比較することで、緊急地震速報の認知率の経年変化を分析する。図1.2.1は、様々な災害情報を挙げ、聞いたことのある用語を選んでもらった結果である。本節では、「聞いたことがある割合」

を「認知率」として定義する。聞いたことがある割合が過半数を超えたのは「大雨警報」と「緊急地震速報」だけであった。「大雨警報」は2009年～2012年のいずれの年においても約8割と最も多く、東日本大震災前後でほとんど変化がなかった。「緊急地震速報」を聞いたことがある人は、東日本大震災前の2009年は56.1%、2010年は61.3%であり、おおむね約6割を推移していた。東日本大震災後の2011年12月時点には79.3%となり、前年度に比べて約1.29倍と大きく増加した。これは、前節で述べた通り、震災後に多数の緊急地震速報が発表された影響と考えられる。2012年には74.7%となり、若干減少した。続いて多いのは「土砂災害警戒情報」であり、2011年と2012年はともに約4割となった。経年での増加率がもっと多いのは「竜巻情報」であり、2009年は9%であったのに対し、2012年には34%となり、約3.7倍に増加した。

図 1.2.2 は、「緊急地震速報」の認知率と、自ら受信したことのある受信経験率の経年変化を、年齢別にみた結果である。なお、受信経験率は2009年の調査には含まれていないため、2010年以降のみのデータである。2009年および2010年の認知率は20代で最も多くなったが、東日本大震災後の2011年12月にはいずれも世代でも認知率が増加した。2010年から2011年にかけての増加率は、50代で最も大きく1.42倍、20代で最も小さく1.19倍であった。2012年の認知率はいずれの年代でも2011年よりは低くなったが、とりわけ20代では約12%減少し、下落が著しいと言える。続いて30代では約6%減少しており、年齢が高くなるほど前年度からの減少率が小さくなった。特に、若い世代では、緊急地震速報への意識の低下が懸念される。

自ら受信したことのある受信経験率は、2010年は全世代で平均27%であったのが、東日本大震災後の2011年12月には54.9%となり、約2倍と大幅に増加した。一方で、2012年12月には47.7%と減少した。年齢別にみると、2010年および2011年は、年齢が若いほど受信経験率は高くなった。2010年では20代で32.6%であったのに対し、60代では19.9%であり、両者には1.64倍の差があった。一方、2011年には20代で59.3%、60代で50.2%であり、両者の差は約1.18倍となり、世代間の格差が縮まった。2012年には、いずれの世代においても受信経験率が下がり、記憶の風化が懸念される。特に、20代では、前年度に比べて12.9%減少し、受信経験率は46.4%となった。また、30代から60代では前年度までと同様に年齢が若いほど受信経験率が高くなったが、20代の値は50代を下回り、60代に続いて二番目の低さとなった。20代では、東日本大震災後に多数の緊急地震速報が発表された際には西日本にいたなどの理由から、他世代に比べて受信経験率が低くなったという可能性が考えられる。今後、東日本大震災から時間が経過していく場合、多数の緊急地震速報を受信した記憶が風化し、来年度以降に緊急地震速報への意識が減少していくことが懸念される。

図 1.2.3 は、「緊急地震速報」の認知率と、自ら受信したことのある受信経験率の

経年変化を、地域ブロック別にみた結果である。認知率は、2009年時点でいずれの地域ブロックでも過半数を超えていた。2009年は東北地方が61.6%で最も高く、九州・沖縄地方が50.5%で最も低かった。2010年も九州・沖縄地方が53.6%で最も低いのが、北海道が76.4%と最も高くなり、増加した。東日本大震災後の2011年には、東北地方では92.3%まで上昇し、最も低い九州・沖縄地方でも67.3%となった。2012年では、東北地方が89.3%であり依然として他地域より高い。全国的に見ると、前年度よりも認知率が減少する傾向にあるが、四国地方のみが78.3%に高まり、前年度と比べて1.14倍となった。この要因としては、東日本大震災以降、南海トラフ巨大地震の発生が懸念され始め、四国地方の地震防災意識が大きく変化していることが考えられる。

地域ブロック別に見た受信経験率は、認知率に比べて、大きな地域格差が見られた。受信経験率でいずれの時点でも最も多いのは東北地方であった。2010年は47.3%であったのに対し、2011年は約1.88倍の88.8%にまで上昇した。2012年には83.7%となり、やや減少した。2011年および2012年では、東北地方だけでなく、関東地方も78.9%および73.7%と高い。これに対して、2012年の北海道・中部では約4割、西日本に位置する近畿・中国・九州・沖縄地方はいずれも約2割と低い。特に、2012年の四国地方は13.0%と最も低い。前述した通り、四国地方での認知率は大きく上昇したものの、自らの受信経験に基づいて認知率が上昇したわけではないと言える。

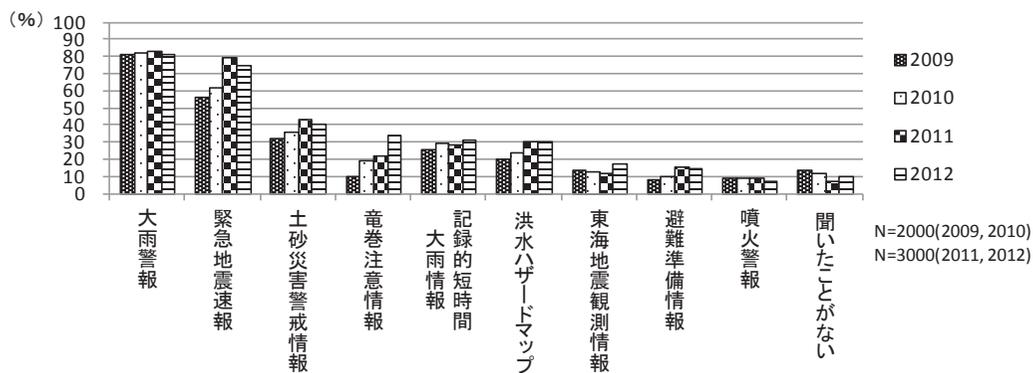


図 1.2.1 聞いたことのある災害情報の経年変化

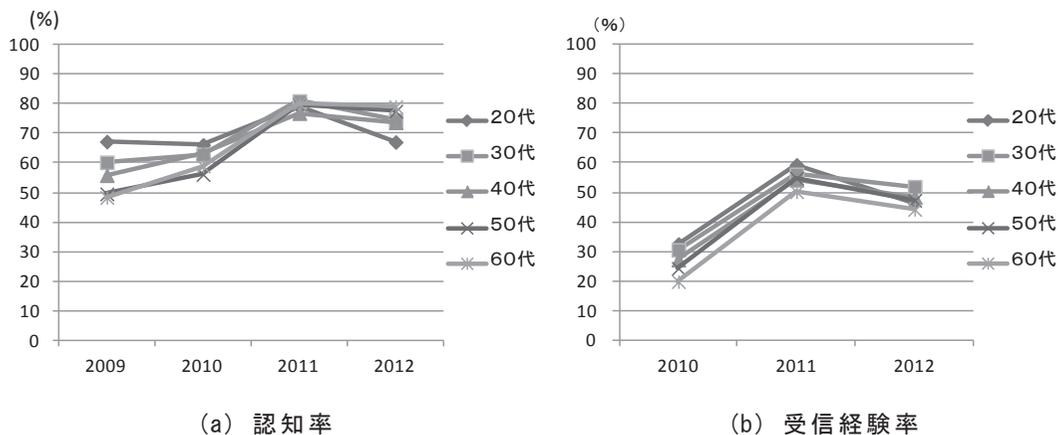


図 1.2.2 年齢別に見た緊急地震速報の認知率・受信経験率の経年変化

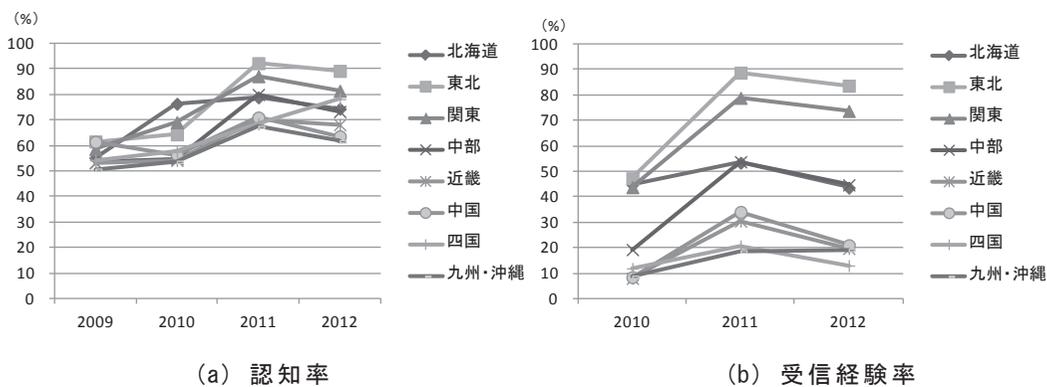


図 1.2.3 地域別に見た緊急地震速報の認知率・受信経験率の経年変化

図 1.2.4 は、2010 年と 2011 年の都道府県別の受信経験率を比較したものである。2011 年において最も受信率が高かったのは宮城県の 95.7% であり、東日本では西日本に比べて受信経験率が高い。受信経験率が 40% 以上高まった都道府県が 11 あり、多くの地域で飛躍的に受信経験者が増加した。

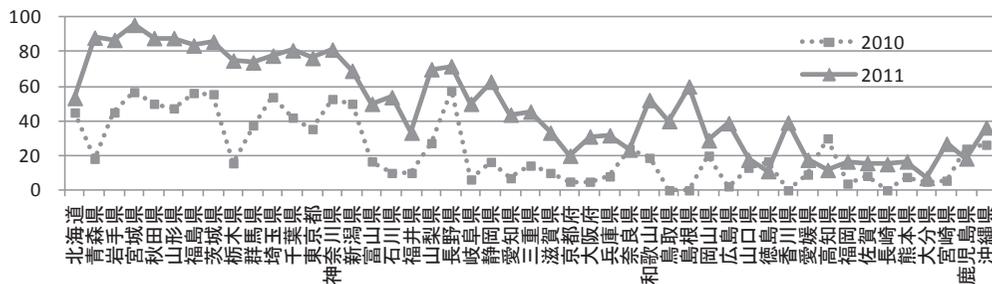


図 1.2.4 都道府県別に見た緊急地震速報の受信経験率

### 1.3 緊急地震速報（警報）の地域別発表数と認知率・受信経験率の関係に関する分析

以上の結果を踏まえて、本節では都道府県ごとの緊急地震速報（警報）の平均発表数と認知率・受信経験率の関係を分析する。図 1.3.1 は、2011 年 3 月 11 日から 2012 年 12 月末日までの各都道府県での平均発表数（図 1.1.3）と、2012 年時点での認知率および受信経験率の関係をプロットしたものである。図中のプロット点は、それぞれの都道府県の値を示す。

平均発表数がおおむね 20 回を超えると、認知率は約 8～9 割、受信経験率は約 7 割以上となった。また、平均発表数がおおむね 10 回を超えると、認知率・受信経験率ともに約 7 割を超えた。発表数が一定量に増えることで、認知率や受信経験率は飛躍的に高まる傾向は確認された。ただし、平均発表数が 50 回を超えて著しく多かった茨城県・福島県で、認知率や受信経験率が最も高くなるという結果にはならなかった。また、発表された時間帯が日中か深夜かによって、地域ごとの認知率や受信経験率に差が生じている可能性はある。

一方で、平均発表数が 0 または 1 の都道府県においては、認知率は 50～100% まで広くばらつき、受信経験率も同様に 10～60% となった。今までに発表されたことがなくても認知率は過半数を超えており、特に徳島県・和歌山県・愛媛県では約 9 割を超え、他県とは異なる傾向を示した。

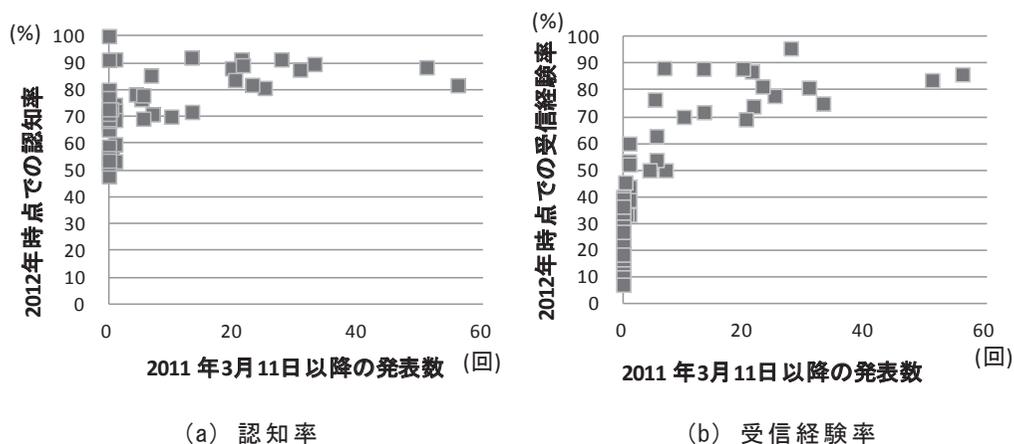


図 1.3.1 地域別に見た緊急地震速報の認知率・受信経験率の経年変化

四国地方の徳島県・高知県・愛媛県、九州地方の福岡県・佐賀県・長崎県・大分県・熊本県では発表数がゼロであり、受信経験率も 10% 強と低かった。一方、中国地方や近畿地方では、発表数がゼロまたは 1 であるのに対し、受信経験率は 20% から 60% 程度までばらついた。緊急地震速報（警報）はテレビやラジオ等により発表される。テレビでは全国放送が行われている場合には、ある地域に対して緊急地震速報が発表さ

れていなくても、全国放送により他地域への緊急地震速報を目にすることができる。  
これらの影響により、中国地方や近畿地方では実際に発表された回数が非常に少ない  
にも関わらず、受信経験率が高くなったと考えられる。

## 2. 緊急地震速報（警報）の確からしさに対する住民意識の分析

次に、緊急地震速報（警報）の確からしさに対する住民意識について分析を行う。2011年3月11日以降の余震や誘発地震では、同時に発生した複数の地震を分離できない、停電や通信回線の途絶のため使用できる地震計の数が減少した等の理由から緊急地震速報の精度が低下した。気象庁の発表（2011）によれば、3月11日～4月28日に発表された70事例の警報のうち、44事例（63%）では発表地域の中で震度2以下の地域があり、17事例（24%）では発表地域の全てが震度2以下となり空振りであった。また、最大震度5弱以上を観測した地震46回のうち、26事例（57%）に対しては緊急地震速報（警報）を発表できたものの、20事例（43%）では発表できずに見逃した。これらの課題の一部は、8月10日時点でのソフトウェアの改修により改善されたというが、緊急地震速報の空振りや見逃しは、緊急地震速報の利用意欲や有用性の認識に影響を与えた可能性が考えられる。

### 2.1 緊急地震速報（警報）の発表履歴に基づく確からしさの地域傾向

緊急地震速報の利用意欲や有用性の認識は、発表された地域における的中・空振り・見逃しの発生率による影響を受けているのではないかと考えられる。よって本節では、今までの発表履歴に基づいて確からしさの地域傾向を把握する。

気象庁ホームページに掲載されている今までの緊急地震速報のリストには、発表時に実際に観測された最大震度も併記されている。図2.1.1は、東日本大震災前と震災後での最大震度の回数を集計したものである。震災前とは緊急地震速報の発表が開始された2007年10月～2011年3月10日までであり、震災後とは2011年3月11日～2012年12月末日までである。なお、震災前のうち、平成20年06月14日8時43分の岩手宮城内陸地震時では、8時43分55.2秒と8時44分13.1秒の時点でたて続けに緊急地震速報（警報）が発表されたが、ここでは一つの震度として表記する。よって、震災前としては18回の緊急地震速報（警報）が発表されたが、図2.1.1は17回分のデータである。

緊急地震速報（警報）は、予測震度が5弱以上と推定される地域がある場合に、予測震度が4以上の地域に発表される。震災前に発表された17回の58.8%、震災後に発表された114回の44.7%は、最大震度が5弱以上となり、発表地域全体からみれば的中した。これより、東日本大震災後は的中率が下がったことがわかる。震災前後とも、有感地震が観測されない場合が約5%存在する。

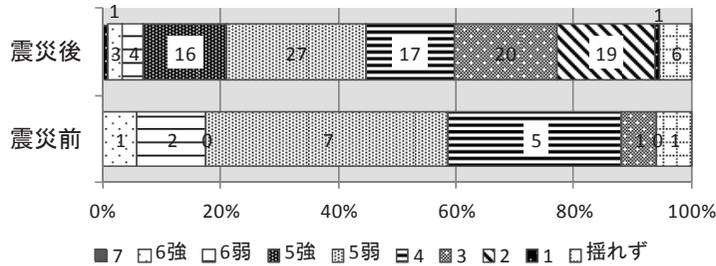


図 2.1.1 東日本大震災前後での緊急地震速報発表時に観測された最大震度

以上は地域全体で見た分析であるため、次は、緊急地震速報（警報）の発表先である地域の視点から確からしさを分析した。各都道府県の全域および一部地域に対して発表された緊急地震速報と、実際の都道府県内で観測された震度を照合することにより、緊急地震速報の確からしさの地域傾向を分析した。なお、実際の観測震度は、気象庁ホームページの震度データベースから緊急地震速報発表時の地震データを検索することにより把握した。なお、大原（2012）では、同様の手法により、2012年3月末日までの発表履歴の分析を行った。本論文では、対象期間を2012年12月末日までに拡張し、最新のデータまでの照合を行った。

図 2.1.2 は、震災前後において、緊急地震速報（警報）での的中・空振り・見逃しの回数を都道府県別に集計したものである。緊急地震速報（警報）は、予測震度が5弱以上と推定される地域がある場合に、予測震度が4以上の地域に発令される。よって、全国のいずれかの地域で震度5弱以上を観測した地震について、ある都道府県の全域に対して実際に緊急地震速報（警報）が発表されるとともに、この都道府県内で震度4以上の揺れを観測したものを「的中（全域）」と定義した。同様にして、ある都道府県の一部の地域に対して実際に発表されるとともに、この都道府県で震度4以上の揺れを観測したものを「的中（一部）」と定義した。ある都道府県の全域／一部に対して発表されたが、日本全国いずれの地域も揺れていないものを「空振り A（全域／一部）」とした。ある都道府県の全域／一部に対して発表されたが、この地域は震度4以上では揺れず、別の都道府県内で揺れたものは「空振り B（全域／一部）」とした。よって、空振り B よりは、空振り A の方が失敗の度合いが大きいことになる。また、全国のいずれかの地域で震度5弱以上を観測し、ある都道府県において震度4以上が観測されたものの、緊急地震速報（警報）が発表されなかった場合は、その都道府県に対する「見逃し」と定義する。

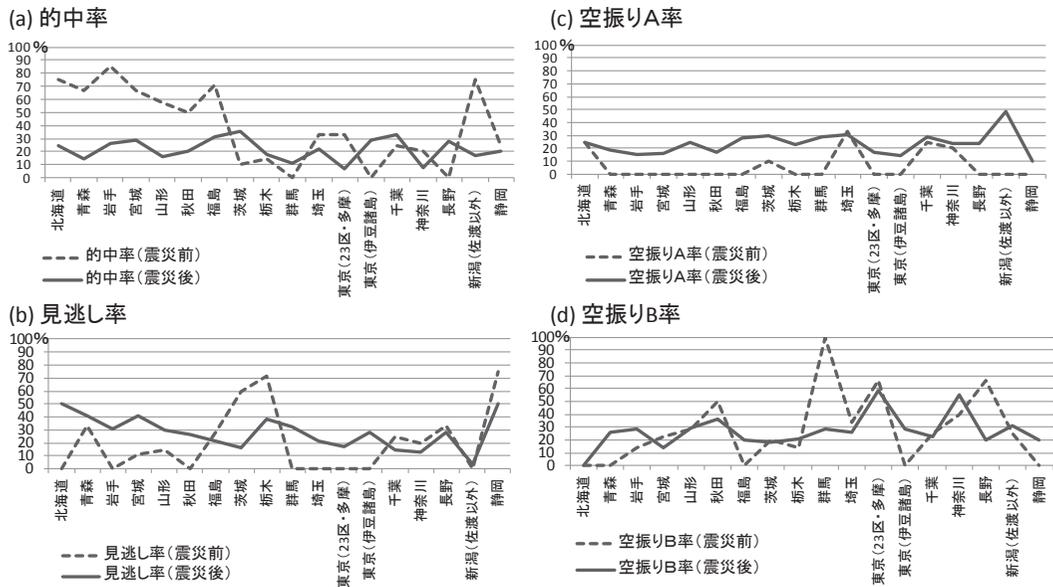


図 2.1.2 東日本大震災前後での都道府県別の的中・見逃し・空振り率

図中では震災前および後の緊急地震速報の発表数が1回だけの都道府県は除外した。また、伊豆諸島と佐渡島は、都県の他地域とは異なる傾向を示すため、別の表示とした。的中率（全域および一部地域の合計率）の平均値は、震災前は39.4%であったのに対し、震災後は21.6%に低下した。特に北海道・東北地方では震災後の的中率が大幅に低下し、北海道、青森県、岩手県、新潟県の佐渡以外の地域では的中率が50%以上上がった。一方、茨城県、栃木県、伊豆諸島、長野県など、震災後に的中率が高くなった地域もあった。見逃し率の平均値は、震災前後で20.7%から28.0%に増加した。特に、北海道、岩手県、宮城県、秋田県で著しく増加した。岩手県・宮城県での見逃しの増加は、沿岸での使用可能な地震計の減少による影響が大きかったためと推測される。一方、茨城県、栃木県では、震災後に見逃し率が減少した。空振りA率の平均値は6.3%から23.4%に増加し、空振りB率の平均値も20.7%から26.9%と微増した。空振りAが震災前後で著しく増えたのは、新潟県の佐渡以外の地域、福島県、長野県である。空振りBが著しく増えたのは静岡県、東京都の伊豆諸島である。東京23区および多摩地方では、震災前後での空振りB率が約6割と変わらず高い。

以上より、おおまかな傾向としては、北海道・東北地方では、的中率が減少し、見逃し率・空振りA率が増加したが、空振りBにはあまり大きな変化がなかった。茨城県・栃木県は、図1.1.3の通り、緊急地震速報（警報）の発表数が比較的多かった県であるが、震災後には的中率が高まり、見逃し率も減り、逆に精度が向上した。東京

23 区および多摩地方、埼玉県は、東北地方から離れているにもかかわらず、的中率が減少し見逃し率が高まり、精度が低下した。両県ともに、震災前後ともに空振り B 率が高く、特異な傾向を示している。東日本大震災後に確からしさが低下した地域では、緊急地震速報の利用意欲や有用性に対する意識が低下した可能性があると考えられる。

## 2.2 緊急地震速報（警報）の利用意欲に関する住民意識の分析

前節での結果を踏まえて、2012 年 12 月に実施した全国定期的調査では、空振りの可能性があっても緊急地震速報を積極的に発表すべきかどうかに対する意見を尋ねた。

「空振りの可能性があっても、積極的に発表すべき」は全体の 33.1%、「空振りの可能性があっても、発表すべき」は 52.5%、「空振りの可能性があるのに、発表すべきとはあまり思わない」は 5.0%、「空振りの可能性があるのに、発表すべきとは全く思わない」は 0.9%となり、空振りを許容する意見が 85.6%と多かった。図 2.2.1 は、この回答を年齢別に見た結果である。20 代や 30 代では空振りを許容する意見が若干少なく、40 代から 60 代は同様の傾向を示した。図 2.2.2 は、受信経験率と空振りを踏まえた利用意欲とのクロス集計結果である。カイ二乗検定の結果、 $p < 0.001$  で統計的な優位差が確認された。緊急地震速報（警報）を自ら受信したことがある人の約 40%が「空振りの可能性があっても、積極的に発表すべき」と答えた。自らの受信経験が積極的な利用意欲につながると考えられる。

図 2.2.3 は、震災後の緊急地震速報の発表数と、都道府県ごとの「空振りの可能性があっても、積極的に発表すべき」と回答した割合の関係である。これより、多く発表された地域ほど、積極的な利用意欲が若干高くなった。また、震災後の緊急地震速報の確からしさが低下が利用意欲に与えた影響を調べるため、図 2.2.4 には、都道府県別の震災後の的中率の減少値および空振り A 率の増加値と、都道府県ごとの「空振りの可能性があっても、積極的に発表すべき」と回答した割合の関係をプロットした。これより、空振り A が増加した地域ほど、「空振りの可能性があっても、積極的に発表すべき」が若干ではあるが高くなっていることがわかる。即ち、空振りの多発は利用意欲の減退につながらず、むしろ逆に、空振りを許容した利用意欲につながったと言える。

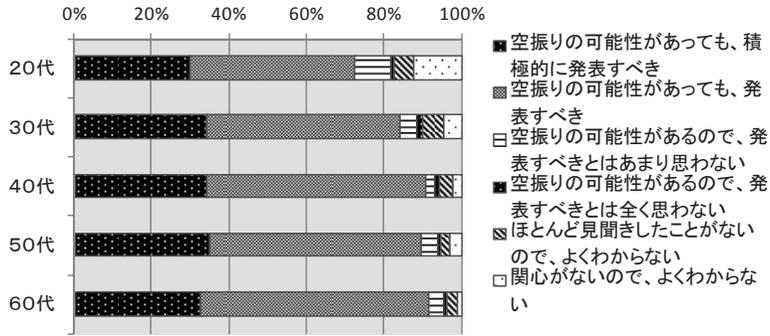


図 2.2.1 年齢別に見た空振りを踏まえた利用意欲（2012年）

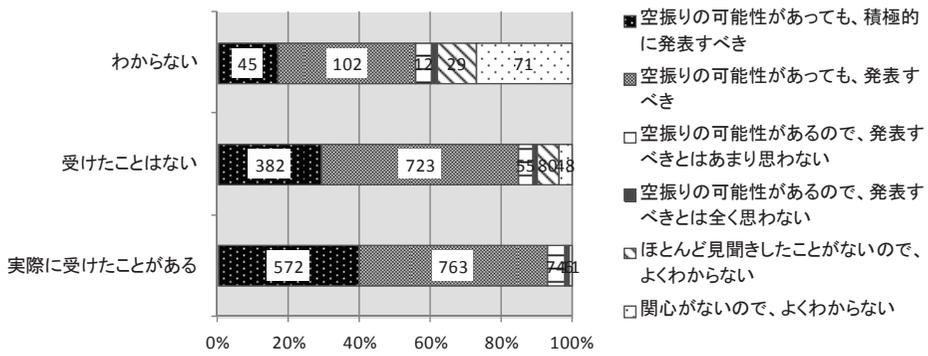


図 2.2.2 受信経験率と空振りを踏まえた利用意欲（2012年）

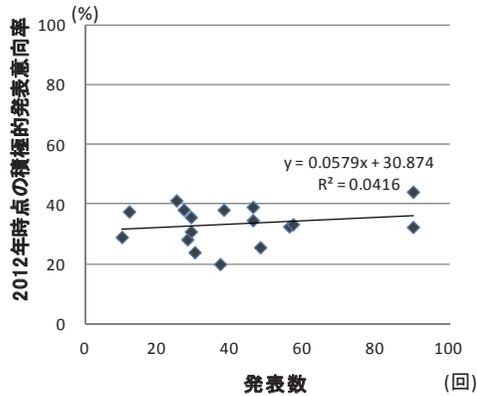


図 2.2.3 震災後の緊急地震速報の発表数と積極的利用意向の関係（2012年）

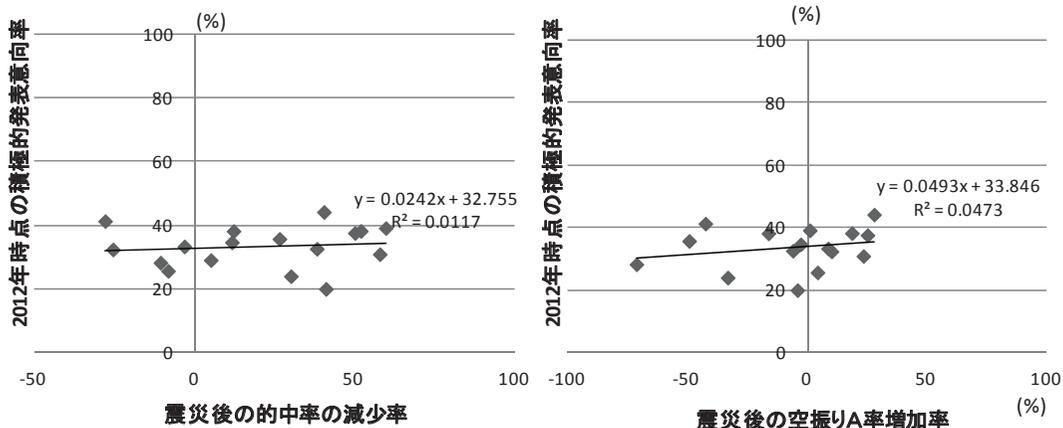


図 2.2.4 震災後の的中率の減少率・空振りA率の増加率と積極的利用意向の関係(2012年)

### 2.3 緊急地震速報(警報)の有用性に関する住民意識の分析

続いて、2012年12月に実施した全国定期的調査では、「緊急地震速報は、身の安全を守るために役立つと思うか」についても尋ねた。「とても役立つ」は全体の25.5%、「まあ役立つ」は50.3%、「あまり役立たない」は14.6%、「全く役立たない」は2.1%となった。図2.3.1は、この回答を年齢別に見た結果である。「とても役立つ」または「まあ役立つ」という意見は、年配になるほど多くなった。図2.3.2は、受信経験率と有用性の認識に関するクロス集計結果である。カイ二乗検定の結果、 $p < 0.001$ で統計的な優位差が確認された。緊急地震速報(警報)を自ら受信したことがある人の約32%が「とても役立つ」と答え、受信経験のない人での割合よりも多くなった。自らの受信経験が有用性の認識につながると考えられる。

図2.3.3は、震災後の緊急地震速報の発表数と、都道府県ごとの「とても役立つ」と回答した割合の関係である。これより、多く発表された地域で、若干ながら「とても役立つ」割合が高くなるが、あまり大きな傾向とは言えない。

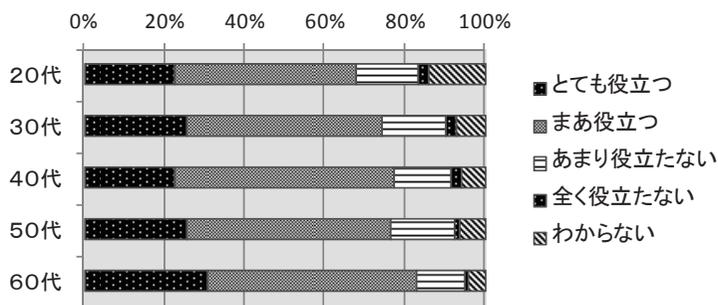


図 2.3.1 年齢別に見た緊急地震速報の有用性の認識(2012年)

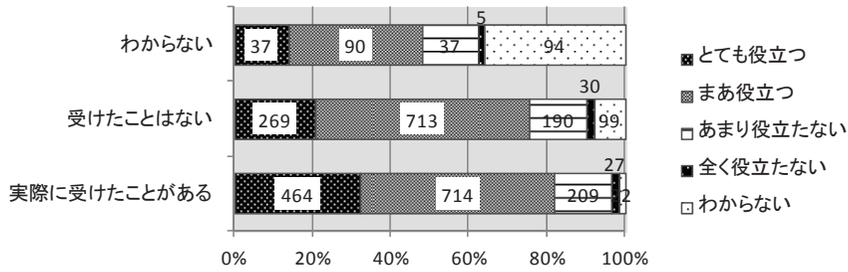


図 2.3.2 受信経験と緊急地震速報の有用性の認識 (2012 年)

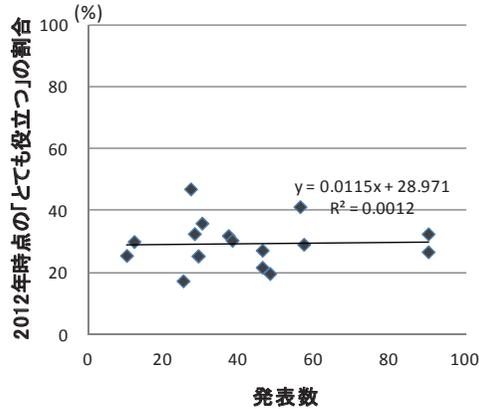


図 2.3.3 震災後の緊急地震速報の発表数と有用性認識の関係 (2012 年)

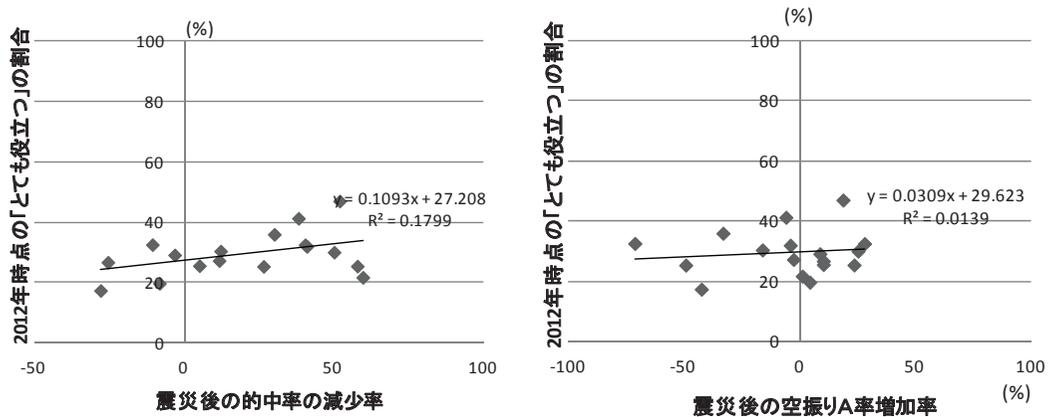


図 2.3.4 震災後の的中率の減少率・空振りA率の増加率と有用性認識の関係 (2012 年)

図 2.3.4 は、都道府県別の震災後の的中率の減少値および空振り A 率の増加値と、都道府県ごとの「とても役立つ」と回答した割合の関係をプロットしたものである。震災後に的中率が減少した地域ほど、「とても役立つ」が若干高くなり、有用性認識は低下していなかった。

### 3. 緊急地震速報（警報）への期待に関する分析

最後に、本章では 2010～2012 年度に実施した全国定期的調査の結果に基づき、今後の緊急地震速報（警報）に期待することの経年変化について分析を行う。図 3.1 は、「緊急地震速報をより使いやすくするためにはどのようなことをすればよいと思うか」という質問に対する選択肢への回答割合である。「テレビやラジオを消していても、自動的に付いて受信できるようにして欲しい」は 2010 年では 56.0%と最も多かったが、「どの携帯電話でも受けられるようにして欲しい」とともに減少した。これは、近年、携帯電話等により受信できる割合が拡大してきたことが影響していると考えられる。東日本大震災後の 2011 年から 2012 年にかけて増加したのは、「揺れの強さを知らせて欲しい」と「何秒後に揺れが来るかを知らせて欲しい」である。「揺れの強さを知らせて欲しい」は、2012 年には全項目の中で最も多くなり、55.6%となった。現在、高度利用者向けの緊急地震速報（予報）では、専用受信端末が必要であるが、予測震度や揺れ到達までの時間を知ることができる。東日本大震災後、緊急地震速報をさらに積極的に利用したいという意欲が高まり、予測震度や揺れ到達までの時間を知りたいという意欲につながっていると考えられる。

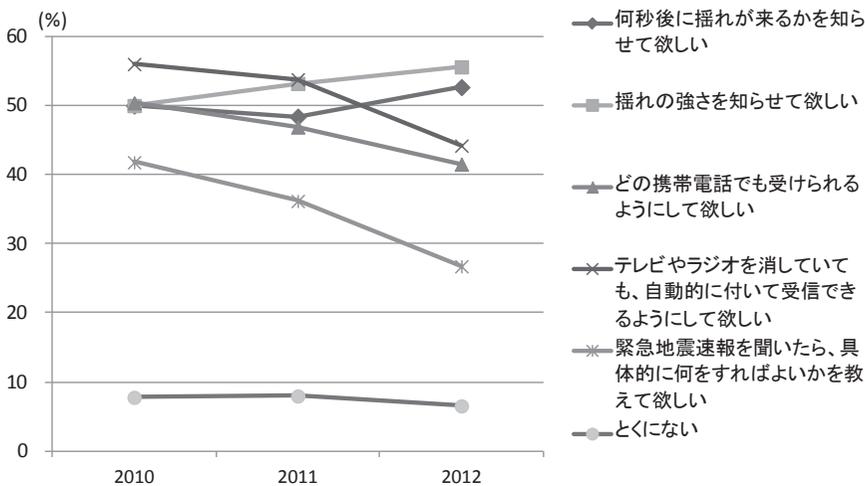


図 3.1 緊急地震速報に期待すること

一方で、「緊急地震速報を聞いたら、具体的に何をすればよいかを教えて欲しい」は、2009 年の 41.8%から 2012 年の 26.8%にかけて、大幅に減少した。緊急地震速報を聞いたことがある人（認知している人）とない人で、「何をすればよいかを教えて欲しい」割合を算出したところ、図 3.2 の通りとなった。緊急地震速報を認知してい

るか、していないかに関わらず、2010年から2012年にかけて「行動を教えて欲しい」割合が減少したと推測できる。東日本大震災を経て、地震災害時の状況イメージが進んだものの、安易な理解により結果的に望ましい行動への関心が希薄になっている可能性が考えられる。また、自ら受信した経験のある人とない人で、「何をすればよいかを教えて欲しい」割合を算出したところ、図 3.3 の通りとなった。自ら受信した経験のある人の場合、受信経験に伴い見聞きした場合の行動イメージが養われていき、2010年から2012年にかけて「行動を教えて欲しい」割合が減少したと推測できる。しかし、自ら受信した経験のない人も、2012年は「行動を教えて欲しい」割合が大きく低下した。この点については、自ら受信はしていなくても緊急地震速報を見聞きした際の行動イメージができつつあり、具体的な行動への関心が薄れている可能性が考えられる。しかし、これらは、場合によっては望ましい行動の不正確な理解を招いている可能性もあるため、いざ地震が発生した際の実践的な対応力の低下を招く可能性がある。受信時の望ましい行動に関する継続的な意識啓発は必要である。特に、西日本地域など、今までの緊急地震速報の発表数が少なく、今後の受信経験率が低水準を推移すると予測される地域においては、緊急地震速報訓練や教材などにより、緊急地震速報時の行動への関心を高めておく必要がある。

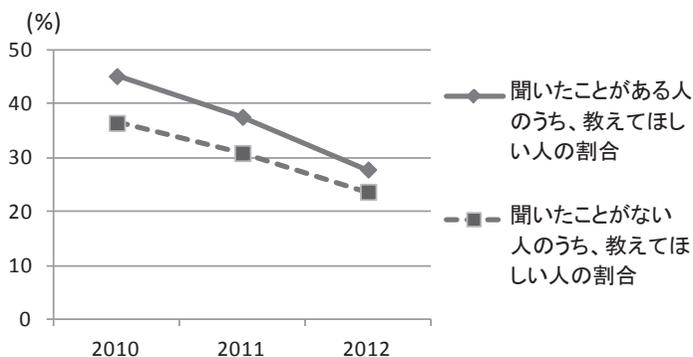


図 3.2 緊急地震速報を聞いた時に何をすればよいか教えてほしい割合（認知率別）

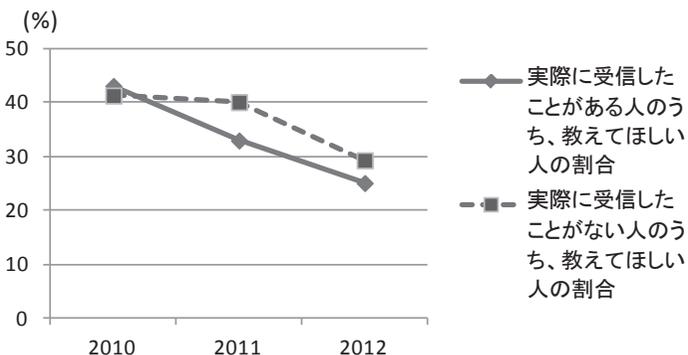


図 3.3 緊急地震速報を聞いた時に何をすればよいか教えてほしい割合（受信経験別）

#### 4. おわりに

本論文では、2012年度の全国定期的調査を行い、この結果を2009年以降の結果と比較することで、緊急地震速報の認知率、受信経験率の経年変化を分析した。また、今までの全国各地での緊急地震速報（警報）の発表数や的中・空振り・見逃し率を算出し、これらを全国定期的調査の結果と比較することにより、緊急地震速報の確からしさに関する住民意識の地域差についても分析を行った。最後に、緊急地震速報に期待することについても分析し、緊急地震速報をさらに効果的に活用するための方策を検討した。

得られた主な知見は以下の通りである。

- ・緊急地震速報の認知度および受信経験率は、東日本大震災後に大幅に増加した。
- ・認知率は2009年時点でいずれの地域ブロックでも過半数を超えていたが、受信経験率は、認知率に比べて大きな地域格差が見られた。特に、西日本での受信経験率は約2割と低い。
- ・緊急地震速報の発表数が増えると、認知率や受信経験率は飛躍的に高まる傾向が確認された。平均発表数がおおむね10回を超えると、認知率・受信経験率ともには約7割を超えた。
- ・「空振りの可能性があっても、積極的に発表すべき」という意見は85.6%と多かった。都道府県別の空振り率と利用意欲を比較すると、空振りの多発は利用意欲の減退につながらず、むしろ逆に、空振りを許容した利用意欲につながっていた。
- ・自らの受信経験が有用性の認識につながっていた。的中率の減少地域では「とても役立つ」が高く、的中率の減少は有用性認識の低下にはつながっていなかった。
- ・今後の緊急地震速報については、予測震度や揺れ到達までの時間を知りたいというニーズが高まっている。一方で、「具体的に何をすればよいかを教えて欲しい」というニーズは減少しており、望ましい行動の不正確な理解を招いている可能性もある。西日本地域など、緊急地震速報の発表数の少ない地域では、緊急地震速報時の行動への関心を高めておく必要がある。

なお、全国定期的調査は継続して行い、今後も住民意識の経年変化を調査していく予定である。

### [謝辞]

本研究は、総合防災情報研究センターのライフライン・マスコミ連携講座寄付金による成果の一部である。ここに記して、感謝の意を表する。

### [参考文献]

気象庁 緊急地震速報のページ、<http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/EEW/kaisetsu/joho/joho.html>

気象庁(2011) 「報道発表資料 平成 23 年(2011 年)東北地方太平洋沖地震以降の緊急地震速報(警報)の発表状況について 2011 年 4 月 28 日付」

気象庁(2011) 「報道発表資料 緊急地震速報の改善について 2011 年 8 月 10 日付」

気象庁 震度データベース検索のページ、[http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/shindo\\_db/shindo\\_index.html](http://www.seisvol.kishou.go.jp/eq/shindo_db/shindo_index.html)

大原美保・目黒公郎・田中淳(2012)「全国における緊急地震速報(警報)の発表傾向の分析」『第 32 回土木学会地震工学研究発表会講演論文集』, CD-ROM.