

緊急地震速報の利用の拡大

平成 25 年 3 月

国土交通省

(評価書の要旨)

テーマ名	緊急地震速報の利用の拡大	担当課 (担当課長名)	気象庁地震火山部管理課 (上垣内 修)
評価の目的、 必要性	<p>緊急地震速報は、適切に利用されることにより地震被害の軽減につながることから、より一層の利用の拡大が望まれている。</p> <p>緊急地震速報の一般提供開始から5年が経過し、130の地震に対して緊急地震速報(警報)を発表したことにより、利用状況や国民の意識が明らかになってきている。この時期に、これまでの取り組み状況を評価することにより、今後の利用の拡大のための方策を考察する。</p>		
対象政策	<p>緊急地震速報を見聞きした国民自らが、地震による強い揺れから身の安全を確保する利用を拡大するため、気象庁が関係機関と協力して行ってきた施策を評価の対象とする。</p> <p>レビュー対象期間は、この施策が重点的に行われた、平成18年8月1日からこれまでとする。</p>		
政策の目的	<p>緊急地震速報を見聞きした国民自らが強い揺れが到達する直前に身の安全を守る行動をとることができるようになり、地震による人的な被害が軽減されることを目的とする。</p>		
評価の視点	<p>緊急地震速報が国民によって利用されるまでを支える3つの施策①情報発表、②伝達手段の確保、③普及啓発について、利用の拡大を図るために満たすべき以下の視点から、これまでにとった施策を評価する。</p> <p>①迅速性及び信頼性の向上</p> <p>緊急地震速報が迅速に提供されることで、より多くの国民が事前の備えに利用できる。また、緊急地震速報が国民に信頼されることで、積極的な利用に繋がる。</p> <p>②国民への伝達手段の確保</p> <p>緊急地震速報を短時間で確実に伝え、見聞きした国民が瞬時に把握して行動をとるような伝え方であってこそ、利用が可能になる。</p> <p>③国民への周知・広報</p> <p>緊急地震速報の認知やそれを適切な避難行動に結びつける利用方法を国民が獲得してこそ、利用が可能になる。</p>		
評価手法	<p>緊急地震速報に関する国民へのアンケート調査や、各ステークホルダーにおける活動状況の調査等を基に、これまでの施策について評価を行い、今後の利用の拡大に向けてとるべき措置について検討を行う。</p>		
評価結果	<p>①緊急地震速報の迅速性及び信頼性の向上</p> <ul style="list-style-type: none">・ 東北地方太平洋沖地震以前は、概ね想定された精度で速報を発表(警報の適切な発表事例は71%)していたが、大地震以後、速報が本質的にもつ技術的限界が露わとなり、発表精度は一時、35%に低下した(現在は56%)。・ 概ね迅速に発表できているが、震源に近い場所では間に合わないこともある。・ 緊急地震速報に対する評価としては、見聞きした際に「強い揺れがくると思った(速報を信頼している)」人が45%。また、「緊急地震速報が役立つ」とのポジティブ評価は65%であった。		

	<p>②緊急地震速報の国民への伝達手段の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ テレビ、ラジオ、防災行政無線、携帯電話等の同報機能による伝達は全国的に普及している。 ・ 特に、携帯電話やスマートフォンはその普及に伴い、緊急地震速報（警報）を見聞きした際の入手手段として、テレビに迫る勢いとなっている。 ・ その一方で、携帯電話等による伝達は、報知音を知らない人（全国で 44%）に地域差がみられる。 ・ 今後、緊急地震速報を入手したい希望手段では、テレビ、ラジオ、携帯電話以外の手段を望む意見もみられ、いつでも、どこでも入手できるよう、複数の手段の活用が希望されていると考えられる。 <p>③緊急地震速報についての国民への周知・広報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運用開始前からの関係機関と連携した周知・広報の取組み、さらには、東日本大震災以後の短期間に多くの警報を発表したことにより、緊急地震速報がどんな情報か知っている人の割合は 77%と、認知は浸透している。 ・ 東日本大震災後は何らかの行動をとった人は以前の 47%から 72%へと向上したが、実際にとられた行動の内容は、危険回避以外の行動もみられる。
<p>政策への 反映の方向</p>	<p>①緊急地震速報のさらなる迅速性及び信頼性の向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 首都圏に設置されている大深度地震計や南海地震震源域のケーブル式海底地震計（DONET）の活用など、観測点の増設により発表迅速化や予測精度向上を図る。 ・ 「地震の同時多発」などでも可能なかぎり緊急地震速報を適切な内容で発表できるように、プログラムの改善などに取り組む。 ・ これらの、より「早く、正確な」発表への取組みを継続し、国民が信頼して活用できる緊急地震速報を目指す。 <p>②緊急地震速報の様々な入手手段の確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現状で活用の余地がある携帯ユーザー層に対して、携帯電話等の利用の仕方の認知度を高め、適切な利活用を推進する。 ・ 「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」の利活用を推進し、確実に入手できる受信端末の導入を促進する。 ・ これらにより、「いつでも、どこでも」様々な手段で緊急地震速報を入手できるようにすることを目指す。 <p>③訓練を中心とした周知・広報</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 周りの状況に応じた具体的な行動を実例も含めて整理し、これらの周知・広報に取り組む。 ・ 訓練（疑似体験）により、緊急地震速報を見聞きした時に適切な行動がとれる人の割合を増やすことで、地震による人的被害の軽減につなげる。特に、学校での緊急地震速報を活用した訓練や、参加者の集まりやすい職場・地域参加型の訓練を中心に取組みを強化し、訓練の機会を拡大する。 ・ これらにより、速報を見聞きした時の「自ら、素早く」身の安全を守る行動の定着を図る。
<p>第三者の 知見の活用</p>	<p>平成 21 年 2 月より、学識経験者等からなる「緊急地震速報評価・改善検討会」（座長：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長）を開催し、緊急地震速報の運用状況、適切な利用等のための啓発・広報の方策、</p>

	<p>運用改善方策や技術改良方策について検討を行っている。これを通じて、「緊急地震速報の利用の拡大」のためにとるべき措置について意見を聴取する。</p> <p>また、学識経験者等からなる「国土交通省政策評価会」（座長：上山信一 慶應義塾大学総合政策学部教授）に、本政策評価の経過報告等を行って助言を頂くとともに、評価会座長より担当に指名された佐藤主光委員より、個別指導を受けながら評価を進めていった。</p>
実施時期	平成 21 年度～平成 24 年度（資料は平成 24 年 12 月 20 日までのものを使用）

目次

第1章 評価の枠組み

1. 評価の目的	1
2. 評価の対象	1
3. 評価の視点	1
4. 評価の方法	2

第2章 緊急地震速報の概要

1. 緊急地震速報の位置づけ	3
2. 導入の経緯	3
3. 緊急地震速報のしくみ	4
4. 緊急地震速報の発表のための整備	4
5. 緊急地震速報の発表と利用	5

第3章 施策の実施状況

1. 迅速性及び信頼性の向上	6
2. 国民への伝達手段の確保	10
3. 国民への周知・広報	15

第4章 施策の評価と今後への反映

1. 施策の評価と主な課題	22
2. 利用の拡大に向けて今後とるべき措置	30
3. 第三者の知見の活用	32

(参考) 緊急地震速報の利活用状況調査結果 (概要)	35
----------------------------	----

第1章 評価の枠組み

1. 評価の目的

気象庁は24時間体制で地震発生を監視し、地震が発生した際は直ちに地震や津波に関する情報を発表している。緊急地震速報は、地震の際、気象庁が最初に発表する情報で、地震発生直後に震源に近い地震観測点でとらえた観測データを瞬時に解析し、強い揺れが届く前に可能な限り素早く知らせる情報である。その原理上、緊急地震速報を見聞きしてから強い揺れが来るまでの猶予時間はわずかであり、予測内容にも誤差を伴うなど限界はあるものの、適切に利用されることにより地震被害の軽減につながることから、その利用拡大の取組みが行われてきた。

本評価は、緊急地震速報の一般への提供開始から5年が経過し、130の地震に対して緊急地震速報（警報）を発表したことから、今後、緊急地震速報の更なる利用の拡大を図るため、利用状況や国民の意識を明らかにし、これまで気象庁が関係機関と協力して行ってきた取組みについて検証を行うものである。

2. 評価の対象

本評価では、国民自らが地震による強い揺れから身の安全を確保するなど、緊急地震速報を見聞きした際の利用を拡大するため、気象庁が関係機関と協力して行ってきた施策を評価の対象とした。また、そのための施策等が重点的に行われてきた平成18年8月の一部提供開始以降を、評価の対象期間とした。

3. 評価の視点

緊急地震速報が国民によって身の安全確保に利用されるまでを支える3つの施策、

①情報発表、②伝達手段の確保、③普及啓発、

について、緊急地震速報の利用の拡大を図るためには、各施策に対応する以下の3つの視点からの改善が必要である。

①緊急地震速報の迅速性及び信頼性の向上

緊急地震速報が迅速に提供されることで、より多くの国民が事前の備えに利用できる。

また、緊急地震速報が国民に信頼されることで、積極的な利用に繋がる。

②緊急地震速報の国民への伝達手段の確保

緊急地震速報を短時間で確実に伝え、見聞きした国民が瞬時に把握して行動をとるような伝え方であってこそ、利用が可能になる。

③緊急地震速報についての国民への周知・広報

緊急地震速報の認知やそれを適切な避難行動に結びつける利用方法を国民が獲得してこそ、利用が可能になる。

本評価では、これら3つの視点からこれまでにとった施策を評価した。

4. 評価の方法

緊急地震速報に関する国民へのアンケート調査や、各ステークホルダー（①研究機関、②伝達機関、③利用機関）における活動状況の調査等を基に、これまでの施策について評価を行い、今後の利用の拡大に向けてとるべき措置について検討を行った。また、有識者からなる「緊急地震速報評価・改善検討会」において、今後とるべき措置についてのご意見を頂いた。

なお、平成 24 年度に実施したアンケート調査（緊急地震速報の利活用状況調査）の結果概要を参考資料として巻末に示す。

第2章 緊急地震速報の概要

1. 緊急地震速報の位置づけ

地震がいつ発生するか確実な手法により予測することができない中で、緊急地震速報は、気象庁が地震発生後に最も早く発表する情報であり、速報を見聞きした人が自ら身を守る安全行動をとることで、地震による被害軽減を目的とする情報である。

さらに気象庁では、防災機関等による初動対応に寄与するため、震度速報を発表するほか、津波により災害の発生が予想される場合には、地震発生後3分を目標に津波警報を発表する（図2-1）。



図2-1 地震発生時に気象庁が発表する情報の流れ

2. 導入の経緯

わが国は、複数のプレート(大陸規模の巨大な岩盤)の境界域に位置し、関東大震災を引き起こした関東地震、阪神・淡路大震災を引き起こした平成7年(1995年)兵庫県南部地震、東日本大震災を引き起こした平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震等、プレートの相対運動やその影響で発生する大地震によって、歴史上数々の大震災に見舞われてきた。また、いつ発生してもおかしくない東海地震や、今世紀前半にも発生が懸念される東南海・南海地震等、今後、大震災を引き起こすと予想されている地震も、専門家により数多く指摘されている。気象庁ではこうした地震防災に資するため、過去より地震の震源や震度の観測結果を地震情報として提供してきた。

気象審議会(当時)の第21号答申(平成12年7月)では、地震による被害を最小限にとどめるため、危機管理に即応した、利用し易い(わかり易い)防災情報を発表することを重

点目標として、21世紀初頭の10年程度に地震業務の拡充を図ることが記された。その具体的な方策の一つとして、地震の発生直後に各地での主要動の到達時刻や震度を知らせる緊急地震速報(当時の名称は「ナウキャスト地震情報」)の提供実現が目標として掲げられた。

緊急地震速報の元となる地震の早期検知と通報の考え方は古くから提唱されており、1990年代には、(財)鉄道総合技術研究所により、列車の非常停止に目的を絞った形で実用化されていた。また、(独)防災科学技術研究所は、高感度地震観測網(以下「Hi-net」という。)を用いた即時的な地震情報提供の研究を行っていた。気象庁では、上記答申を踏まえ、緊急地震速報を全国的に提供することを目指し、これらの研究機関と共同で研究開発を行い、それらの研究成果を組み込んだ処理システムを構築するとともに、想定される利用者の利用形態に適した伝達手段を検討した。その結果、平成18年8月から、鉄道や工場等混乱なく利用が可能な分野に対して一部先行的に緊急地震速報の提供を開始し、平成19年10月からは広く国民一般に対する提供を開始した。

3. 緊急地震速報のしくみ

地震動には、速く(約7 km/秒)伝播するが比較的揺れの弱いP波(初期微動)と、伝播は比較的遅い(約4 km/秒)が揺れの強いS波(主要動)がある。地震の揺れによる被害は主にS波によってもたらされるため、震源付近の観測点でまずP波を検知して解析し、離れたところにS波が到達する前に予想した震度等を知らせることができれば、強い揺れに備えることができる。これが緊急地震速報の原理である(図2-2)。

緊急地震速報は、日本全国に張り巡らされた地震観測点とその観測結果を気象庁で収集する伝送網、わずかな観測データから震源等を短時間で推定する技術、震源等から全国の地震動を予想する技術、そして、予想結果を素早く伝達する手段が揃って初めて実現した。

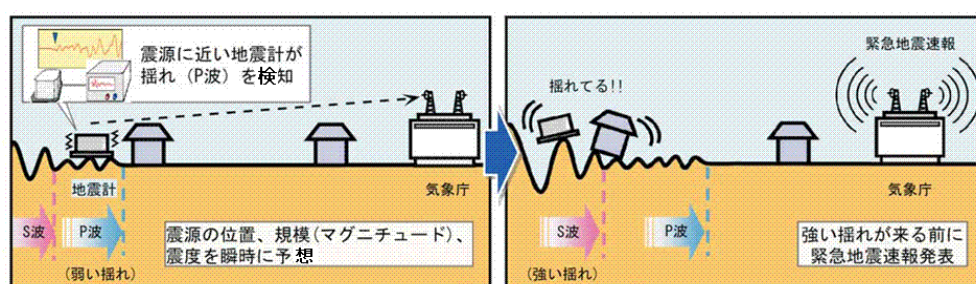
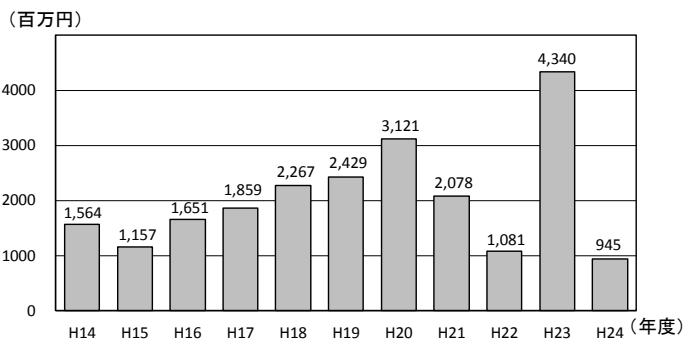


図 2-2 緊急地震速報のしくみ

4. 緊急地震速報の発表のための整備

気象庁は、緊急地震速報の発表のため、津波警報・注意報や地震情報の発表等のために用いていた全国約200か所の地震計について、地震による揺れを観測した際に、瞬時に気象庁へ観測結果を伝送できる機能を備えた機器への更新を平成14年度から開始した。これ以降に要した緊急地震速報関連経費(予算額)の推移を図2-3に示す。

なお、これらの整備は、緊急地震速報のみならず、津波警報・注意報や震度に関する情報の発表、地震活動や津波の監視等でも用いるものとして一体として実施しており、緊急地震速報の経費はこの内数となる。



(注) 平成 17～20 年度は海底に設置する地震計の整備、平成 19～21 年度は情報の発表等を行うシステムの更新、平成 23 年度は東日本大震災で被災した地震計の復旧・機能強化等を含む。

図 2-3 緊急地震速報関連予算額の推移 (注)

5. 緊急地震速報の発表と利用

緊急地震速報には、利用者のニーズにあわせて「緊急地震速報 (警報)」と「緊急地震速報 (予報)」の 2 種類がある。

○緊急地震速報 (警報)

最大震度 5 弱以上の揺れが予想されたときに、強い揺れ(震度 4 以上)が予想される地域に対し、地震動により重大な災害が起こるおそれのある旨を警告して発表する。

伝達にあたっては、テレビ、ラジオ、携帯電話、市区町村の防災行政無線等で広く国民に伝えられる (図 2-4)。緊急地震速報 (警報) は、見聞きした人が身の安全を確保することにより、主に人的な被害の軽減を目的としている。

○緊急地震速報 (予報)

最大震度 3 以上の揺れが予想されたとき、またはマグニチュード 3.5 以上と推定されたとき等に発表する。

伝達にあたっては、主に緊急地震速報の受信端末(第 3 章参照)が利用され、人的な被害の軽減のほか、機械の制御や館内放送にも利用される。

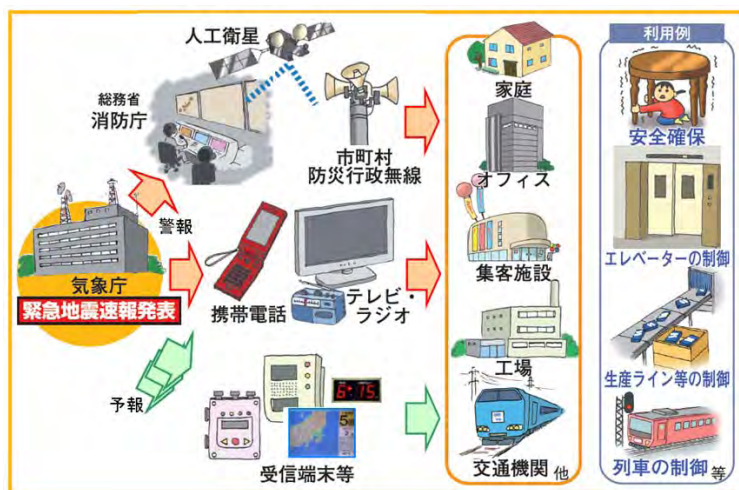


図 2-4 緊急地震速報の伝達と利用

第3章 施策の実施状況

本章では、緊急地震速報の利用の拡大のため、平成18年8月の緊急地震速報の先行提供開始以降、気象庁がとってきた施策、関係機関との協力や働きかけ等について、1. 迅速性及び信頼性の向上、2. 国民への伝達手段の確保、3. 国民への周知・広報、の3視点毎にとりまとめる。

1. 迅速性及び信頼性の向上の概要

緊急地震速報を、身を守る行動に結びつけるためには、迅速な発表を確保するとともに、発表した予想の精度が国民に信頼されている必要がある。

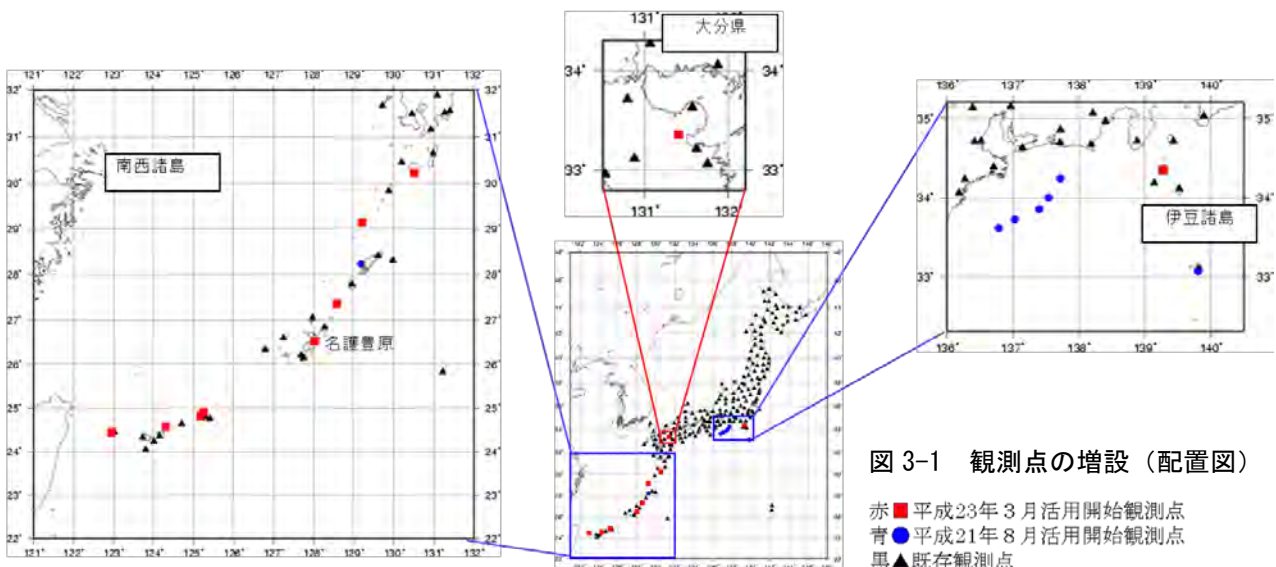
迅速な発表を実現するためには、少しでも震源に近い場所で地震の揺れを観測することが最も効果的であり、地震計の増設等が有効である。また、正確な震源と地震の規模の推定を出来るだけ早期に行ったり、震度の予想を正確に行うことで、発表の迅速性と予想精度を向上させることができる。

ここでは、平成18年8月以降、気象庁が進めてきた取り組み事例と、東北地方太平洋沖地震において顕在化した課題に対する対策等についてまとめた。

(1) 地震観測点の増設

地震観測点の増設として、東海・東南海沖の海底、奄美大島及び八丈島に新設した地震計（計7か所）（平成21年8月3日）、並びに南西諸島、新島及び大分県に新設した地震計（計10か所）（平成23年3月1日）のデータを、それぞれ緊急地震速報に取り入れた。

この観測点の増設状況を図3-1に、沖縄県で実際に緊急地震速報が発表された事例における観測点増設の効果を図3-2にそれぞれ示す。



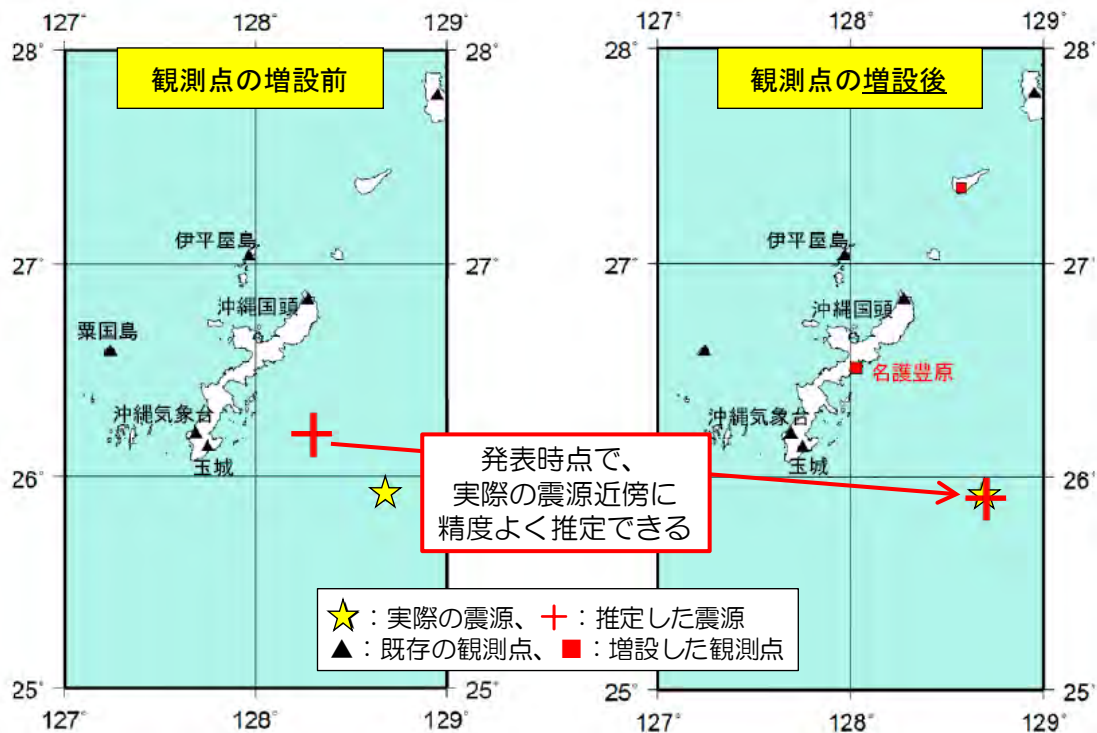


図 3-2 観測点増設の効果（沖縄県での警報発表事例の検証）

（2）予測手法の改善

予測手法の改善にあたっては、気象庁における発表事例の分析と評価結果を踏まえ、外部有識者も交えた「緊急地震速報評価・改善検討会」に技術的提案を行い、同検討会による確認や提言を頂いたうえで導入することとしている。

これまでに導入した事例は次のとおりである。

①地震の規模の推定手法の改善

実際の地震の規模を過小に推定する傾向がみられたことから、P 波を用いて地震の規模（マグニチュード）を推定する手法を、平成 21 年 8 月 3 日から変更した。

②震度の予測手法の改善

推定した震源と地震の規模から各地の震度を予測する際に、それぞれの地点が含まれる一定範囲内の平均的な揺れやすさを数値化し、その地点の地盤特性として用いている。しかし、実際の地盤特性は一定範囲内でも地点ごとに変動が大きく、観測結果と予想にズレが生じる一因となっていた。

このズレを小さくするため、平成 24 年 10 月から、新しい震度の予測手法を導入した。

（3）東北地方太平洋沖地震で明らかになった課題への対応

平成 23 年（2011 年）東北地方太平洋沖地震では、緊急地震速報（警報）を、最初の地震波の検知から 8.6 秒後に発表し、対象とした全ての地域で強い揺れ（主要動）の到達前に発表できた（図 3-3）。

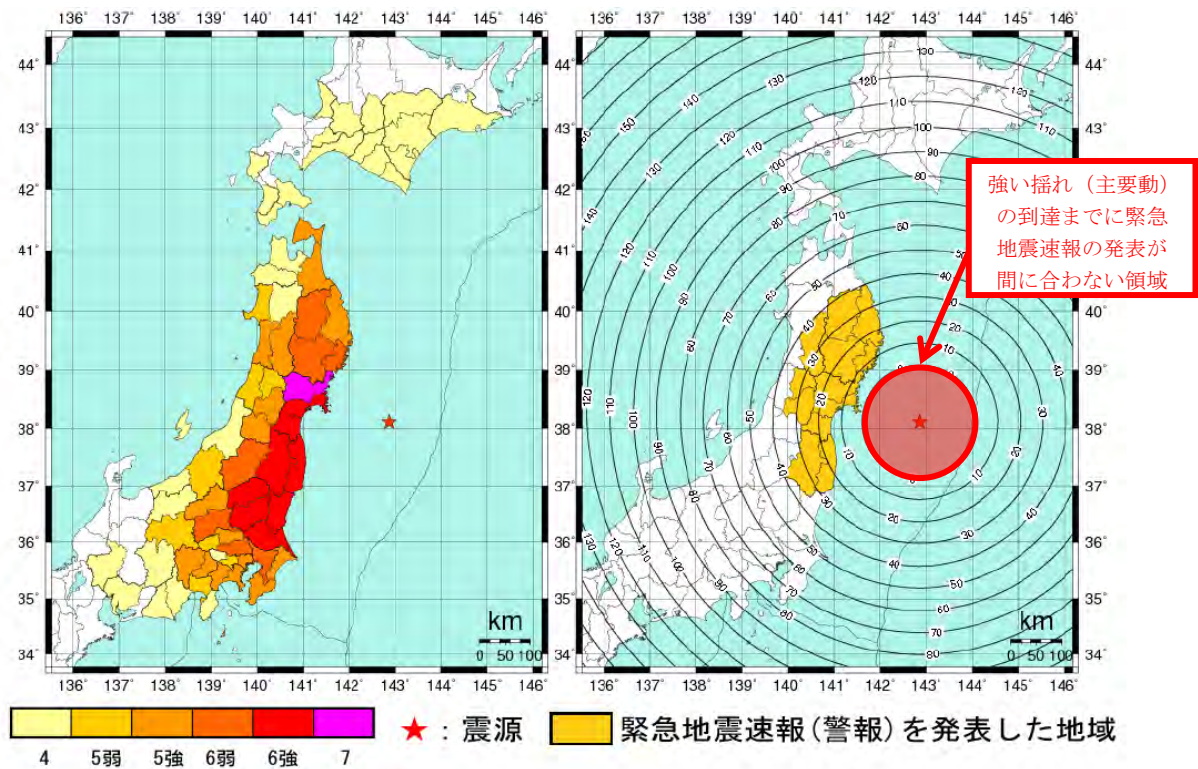


図 3-3 平成 23 年東北地方太平洋沖地震で観測された震度分布（地域最大震度）と緊急地震速報（警報）の猶予時間・発表対象地域

一方で、この地震では大きく 3 つの課題が明らかとなり、それぞれ以下の対処を行った。

①巨大地震に対する予想精度

一つ目の課題は、「巨大地震に対して地震の規模を小さく推定（過小評価）したため震度予想も過小となった」ことである。これについては、大学等での予測手法に関する研究動向も注視しつつ、気象研究所が中心となって新たな予測手法の検討や技術開発を進めている。

②複数地震の同時発生による不適切な情報発表

二つ目の課題は、活発な余震活動により「複数の地震が同時に発生した場合に、それぞれの地震を正しく判別できない」ことである。正しく判別できなかった結果、ひとつの大きな地震が発生したと誤認し、実際の地震よりも規模を大きく推定してしまい、緊急地震速報を適切な内容で発表できない事例が多発した。このため、正しく区別できずに処理を誤る回数を減らすためのプログラム改修を行った。これにより、適切に発表できなかった 44 事例のうち、25 事例について改善が図れることを確認しており、引き続き、対策を検討している。

③観測網の広域障害による不適切な情報発表

三つ目の課題は、「観測点の障害等による予想精度の悪化」である。これは、長時間の通信障害や停電が広域で発生し、気象庁において地震計のデータを入手できなくなったために、的確な緊急地震速報を発表することができなくなったものである。広域障害によりデータが入手できなくなった原因は、気象庁へとデータを送信する通信回線網の機能が停止したことと、地震観測点の予備電源が持ちこたえられなかったためであった。これへの対処として、電力供給が途絶えても72時間稼働する予備電源を導入するとともに、地上回線の障害時には、衛星回線を用いたバックアップ通信を行うための機能強化を行った。

2. 国民への伝達手段の確保

緊急地震速報は、速報を見聞きした一人一人が身を守る安全行動をとってこそ、最も効果を発揮する防災情報であることから、迅速かつ確実に、多くの人に伝達できる新たな手段の開発が必要であった。ここでは、関係省庁や関係機関が構築した緊急地震速報の伝達手段等と、それらに影響を与えた気象業務法や関連法令の改正等について記す。

(1) 緊急地震速報の伝達に関する対応状況

緊急地震速報を国民に伝達するための主な手段における、対応・普及状況は「表 3-1 緊急地震速報の伝達手段に関する普及状況」のとおり。

表 3-1 緊急地震速報の伝達手段に関する普及状況

住民向けの伝達手段	対応・普及状況等	
テレビ・ラジオの放送 (平成 24 年 10 月総務省調べ)	地上系テレビ	125 社(127 社中 98%)
	AM ラジオ	41 社(47 社中 87%)
	FM ラジオ	37 社(52 社中 71%)
携帯電話の一斉同報機能による配信 (平成 24 年 10 月各社のサービス状況)	以下の携帯電話事業者で全国サービスを実施 NTTドコモ(平成 19 年 12 月開始) au(平成 20 年 3 月開始) ソフトバンクモバイル(平成 22 年 8 月開始)	
J-ALERT を通じた防災行政無線の放送 (平成 24 年 6 月消防庁調べ)	J-ALERT 受信機の運用団体	1,719 団体 (1,742 団体中 98.7%)
	防災行政無線の自動起動機の運用団体	1,022 団体 (1,742 団体中 58.7%)
受信端末の利用 (平成 23 年度気象庁調べ)	受信端末の累計出荷台数	約 409 万台 ※携帯端末向けのアプリ利用数約 292 万を含む
集客施設の館内放送 (平成 21 年 3 月百貨店協会調べ)	百貨店	151 店舗(261 店舗中 57.9%)

それぞれの伝達手段における対応経過等は以下のとおり。

① テレビ・ラジオによる放送

テレビ、ラジオ等の放送は、迅速な放送を実施するための設備改修も必要であり、準備が整ったところから放送を開始することとなった。

日本放送協会(以下「NHK」という。)及び在京キー局等 111 社が平成 19 年 10 月 1 日から放送を開始した。(図 3-7)



図 3-7 緊急地震速報のテレビ・ラジオによる伝達の例

また、地上デジタル放送においてデジタル信号処理に伴う緊急地震速報の放送遅延が発生することについて、NHK では、迅速化手法を導入し、遅延を約 1.0～2.5 秒短縮した(平成 22 年 8 月)。民間放送事業者でも順次同じ方式を導入している。

②携帯電話の一齐同報配信サービスによる伝達

携帯電話は、屋外にいる人にも緊急地震速報を直接伝達できる伝達手段であるが、通常のメール等を一齐に配信したのでは、輻輳による遅延や不達等が発生する。このため、迅速に利用者に情報を伝達するための同報機能^{*}について技術開発が進められ、NTT ドコモ(株)は平成 19 年 12 月、au(KDDI(株)、沖縄セルラー電話(株))は平成 20 年 3 月、ソフトバンクモバイル(株)は平成 22 年 8 月(全国展開は同年 10 月)から、緊急地震速報を配信するサービスを開始した(図 3-8)。

※通常の携帯電話のメールのように 1 台 1 台個別に配信するのではなく、同じ領域内に存在する全ての携帯電話に一齐に配信するしくみ。

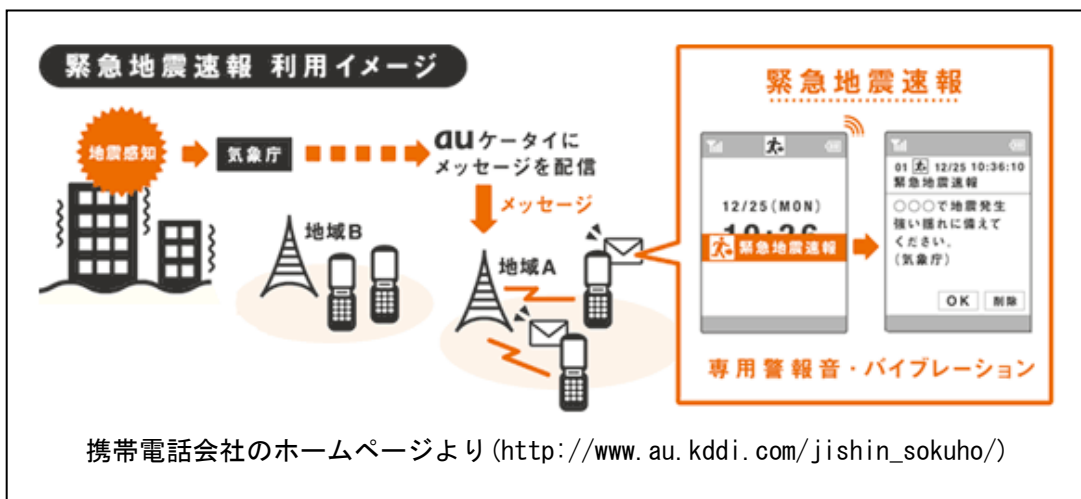


図 3-8 緊急地震速報の携帯電話の同報機能による伝達

③全国瞬時警報システムと防災行政無線による放送等

全国瞬時警報システム(以下「J-ALERT」という。)は、総務省消防庁が整備した、緊急情報を人工衛星を用いて国から地方公共団体に瞬時に伝達するシステムである。(図 3-9)

総務省は、J-ALERT で緊急地震速報を受信して防災行政無線を自動起動する仕組みを構築して平成 19 年 10 月 1 日から伝達を開始した。また、準備の整った地方公共団体から防災行政無線による放送等を開始した。

その後、総務省消防庁では、地方財源措置や平成 21 年度補正予算による一斉整備を行って地方公共団体における受信機等の整備を推進し、平成 23 年 6 月には東日本大震災の影響があった一部の県を除き、ほぼ全ての地方公共団体で所要の整備が完了した。

平成 24 年 11 月 1 日の時点で、1,719 団体(全 1,742 団体の 98.7%) が受信機を導入しており、うち、1,022 団体 (同 58.7%) が自動起動する仕組みを使って防災行政無線等による放送を行っている。なお、東日本大震災以後には、防災行政無線での活用に加えてコミュニティ FM やメール等による伝達を行う団体も増えてきている。(防災行政無線の実施団体も含め 1,217 団体 (同 69.9%))

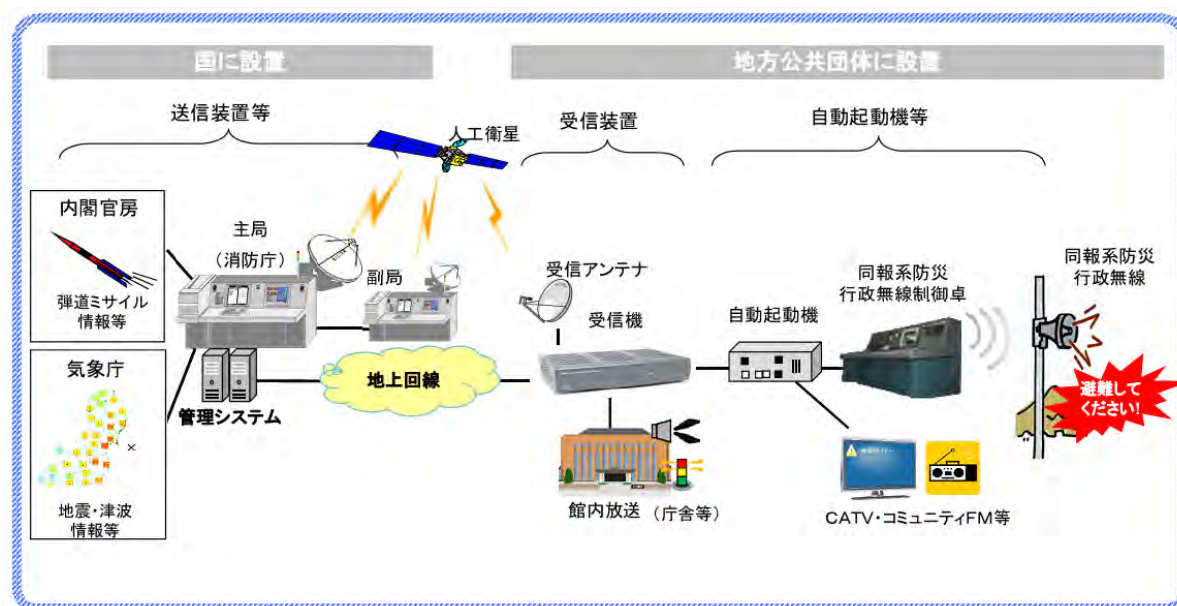


図 3-9 緊急地震速報の J-ALERT と防災行政無線等による伝達

④受信端末による報知

民間事業者が行う緊急地震速報(予報)の伝達には、専用の装置やパソコンのソフトウェア等(以下、あわせて「受信端末」という)が必要である。受信端末は、あらかじめ指定した地点の震度や、強い揺れの到達時間の予想値を、音声や画面表示で報知させることができ、利用者の身の安全を守るために活用できる。

そのほか、常時受信する前提で設置でき、館内放送設備と連携した自動的な館内放送や列車等の運行を自動制御できたりするものもある。

また、利用者の目的に沿った緊急地震速報の活用ができるよう、気象庁は、緊急地震速報の受信端末及び配信方法の選択や、緊急地震速報の利用する際に推奨すべき事項をとり

まとめ、「緊急地震速報を適切に利用するために必要な受信端末の機能及び配信能力に関するガイドライン」(以下「端末・配信ガイドライン」という。)を平成 23 年 4 月 22 日に公表した。

⑤集客施設における館内放送等

不特定多数の者が出入りする施設(大型商業施設、映画館、競技場、駅、地下街等)において緊急地震速報の館内放送を行う場合は、出口に人が殺到する等の混乱等が生じることのないよう、十分に配慮する必要がある。

先行提供におけるモデル実験等の結果を踏まえ、日本百貨店協会は平成 19 年 9 月に「百貨店緊急地震速報利用ガイドライン」を、日本ショッピングセンター協会も平成 21 年 9 月に「ショッピングセンターにおける緊急地震速報利活用のガイドライン」を策定した。

緊急地震速報を導入した加盟各店では、ガイドラインを参考に各店舗用の放送内容やスムーズな避難誘導等にかかるマニュアルを作成し、館内放送等により来客者に伝達している。

(2)緊急地震速報の伝達等に関わる法令の改正等

①緊急地震速報の警報・予報化

気象庁は、平成 19 年 10 月 1 日の一般提供開始当初、緊急地震速報を、気象業務法第 11 条に基づく観測成果の発表として提供していたが、その後気象業務法を改正し、地震動(地震による揺れ)に関する警報・予報と位置付けた(平成 19 年 12 月 1 日施行)。その際、発表する名称については、引き続き「緊急地震速報」を用いることとし、警報を「緊急地震速報、あるいは緊急地震速報(警報)」、予報を「緊急地震速報(予報)」と定めている。

これにより、緊急地震速報(警報)は、気象庁以外のものによる発表が禁じられるとともに、NHK に放送の義務がそれぞれ規定された。さらに、地震動に関する予報業務として、許可をうけた民間の事業者が受信端末等を開発・製造し、それをもって利用者に個別地点の震度の予想等を伝達することも可能となった。

②非常放送

総務省消防庁は、一定規模以上の建物に設けられる、消防法上の放送設備(警報設備の一種)を利用し緊急地震速報を放送する場合の要件を明確化し、消防法施行規則及び、非常警報設備の基準を改正した(平成 21 年 9 月 30 日公布)。これを受けて、平成 23 年 4 月には、一般社団法人電子情報技術産業協会において「緊急地震速報に対応した非常用放送設備に関するガイドライン」が制定され、上記省令や告示に基づく非常用放送設備の基準が規定された。

③緊急地震速報受信装置等取得時の税制優遇制度

緊急地震速報受信装置(専用の報知装置を含む)を一般の事業者や施設管理者が取得する

場合に、平成 21 年 4 月から税制優遇の対象資産となった（表 3-2）。

平成 22 年 10 月の内閣府の調査では、本税制の対象地域内で、緊急地震速報の受信端末を導入している事業者は、3.6%であった。

表 3-2 現行の税制優遇制度の概要

対象地域	当該施設の所在地又は当該事業の営業区域が、以下のいずれかのエリア内であること ① 東海地震に係る地震防災対策強化地域 ② 東南海・南海地震防災対策推進地域 ③ 日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域
適用を受けられる業態	① 物品販売業を営む店舗、飲食店、病院、劇場、旅館その他不特定多数の者が出入りする施設 ② 石油類、火薬類、高圧ガス等の危険物の製造、貯蔵、処理又は取扱いを行う施設 ③ 鉄道事業その他一般旅客運送に関する事業 ④ その他、地震防災上の措置を講ずる必要があると認められる重要な施設又は事業
優遇内容	所得税・法人税：取得価額の20%相当額を普通償却限度額に上乗せして減価償却することができる(特別償却率20%)。 固定資産税：対象設備に対して課税されることとなった年度から3年度分の固定資産税について、課税標準額を3分の2に減額することができる。
適用期限	所得税・法人税：平成23年6月30日まで 固定資産税：平成26年3月31日まで

3. 国民への周知・広報

緊急地震速報はそれまでにない新しい防災情報であり、それを国民が利用できるためには、全く知識のない状態からの周知・広報が必要であった。

また、緊急地震速報が発表されてから強い揺れに襲われるまでの猶予が非常に短いことから、あらかじめ緊急地震速報がどういう情報なのか、見聞きした際にどうしたらよいかを知り、自ら身を守るための行動を取らなければならない。そのため、見聞きしたときにとるべき行動や普段からの地震対策(住宅の耐震化や耐震固定など)について、より積極的な周知・広報活動を行った。

ここでは、気象庁や関係省庁、関係機関が行った周知・広報活動や訓練について記す。

(1) 政府一体となった対応

平成19年3月20日に行われた中央防災会議において、同会議の会長である内閣総理大臣より、気象庁に対する利活用方策の検討及び政府一体となった国民への普及・啓発への取り組みについて指示が出された。

これを受け、関係省庁の各所管分野における緊急地震速報を有効に利活用するための方策や、国民への普及・啓発への取り組み等についての情報交換や調整を目的として、「緊急地震速報の周知・広報及び利活用推進関係省庁連絡会議」(以下、関係省庁連絡会議)が設置された。(第1回を平成19年3月28日に開催し、以降9回開催)

また、気象庁では集中的、効果的な周知・広報活動を推進するため「気象庁 緊急地震速報一般提供に受けた周知・広報推進本部」を設置し、全国的な取り組みを推進した。

(2) 気象庁による周知・広報

緊急地震速報の周知・広報に必要な資料として、緊急地震速報のしくみや利用方法を映像で示した「その時、あなたはどうする！緊急地震速報のしくみと心得[※]」(図 3-10)や、緊急地震速報のしくみや利用方法を記したリーフレットを作成した(図 3-11)。さらに、平成19年7月には全国小中学校『緊急地震速報』標語コンクールを行い、ポスターを作成した(図 3-12)。

これらの資料は、関係省庁や関係機関を通じて配布するとともに、気象台が主催するお天気教室や市町村が開催する防災フェア等で活用したほか、気象庁ホームページや政府インターネットテレビ等に掲載し閲覧やダウンロードを可能とした。

※気象庁では、一般提供開始に先立って有識者を交えた検討会「緊急地震速報の本運用に係る検討会」(平成17年11月～平成18年12月)を設置し、緊急地震速報や提供の方法、見聞きした際の利用者の心得等の検討を行い、「緊急地震速報 利用の心得」をまとめている。



図 3-10 DVD「その時、あなたはどうする！緊急地震速報のしくみと心得」



図 3-11 リーフレット



図 3-12 ポスター
(平成23年8月で利用終了)

(3) モデル実験

気象庁庁舎内や岩手県釜石市、兵庫県市川町等において、緊急地震速報(訓練を含む)を伝達するモデル実験を、平成18年11月から一般提供開始前まで実施した。この実験は、緊急地震速報を広く一般に提供するための準備の一環として、気象庁が関係機関と協力して実施したものであるが、一般提供を前にして緊急地震速報の利用の具体例を示すという周知・広報の意味もあった。モデル実験では、緊急地震速報の認知度、情報伝達方法、情報受信時の行動等を把握し、緊急地震速報の有効性の検証や課題の抽出を行った。

(4) 関係省庁の対応

各省庁では、所管団体等のうち緊急地震速報の与える影響が大きい分野及び施設を、関係省庁連絡会議における「重要分野」(表 3-3)として位置づけ、緊急地震速報の導入や混乱防止のための周知を推進した。

例えば、警察庁では道路交通における混乱を防止する観点から「交通の教則」に緊急地震速報が発表されたときの運転者がとるべき行動を示している。また文部科学省では子どもたちへの周知として緊急地震速報の子供向けリーフレットの児童・生徒への配布等が行われた。

また、関係省庁連絡会議を通じ、緊急地震速報の発表により社会的に影響があった事例への対処、地上デジタル放送の遅延問題、J-ALERTの普及、緊急地震速報を用いた訓練等に関する情報交換も行っている。

表 3-3 関係省庁連絡会議での重要分野（平成 19 年当時）

省庁名	部局名	緊急地震速報の与える影響が大きい分野又は施設
警察庁		道路交通
総務省	情報通信政策局 総合通信基盤局 郵政行政局	各部局が所管する法人が設置している病院、ホール等の施設
		電気通信事業
外務省	広報文化交流部文化交流課	(独)国際交流基金の施設
	国際協力局政策課	(独)国際協力機構の国内機関
財務省	大臣官房政策金融課	所管法人
文部科学省	文教施設企画部 初等中等教育局 スポーツ・青少年局	学校
厚生労働省	医政局	医療施設
農林水産省	生産局畜産部競馬監督課	日本中央競馬会の競馬場及び場外勝馬投票券発売所
経済産業省	商務情報政策局 商務流通グループ	百貨店、スーパー、ショッピングセンター
	製造産業局	競輪場、オートレース場
	商務情報政策局 サービスユニット	遊園地、結婚式場、学習塾、コンベンション施設、フィットネスジム等
	資源エネルギー庁	電力PR館
国土交通省	総合政策局	建設現場、不動産業者
	都市・地域整備局公園緑地課	国営公園
	道路局	高速道路
	住宅局	建築物に設置されたエレベーター
	鉄道局	鉄道事業
	港湾局	旅客船ターミナル
	海事局	船用工業事業者(当該事業者は陸用品を主として製造、よって船用事業者特有の内容でない。)モーターボート競走場及び場外舟券発売場、小型船舶操縦士試験会場(その他講習会及び教習所等会場)
航空局	空港事務所、空港ターミナルビル	
観光庁		ホテル・旅館
気象庁		予報業務許可事業者

(5) 防災基本計画や地域防災計画等への掲載

平成20年2月18日に修正された国の防災基本計画に、国、公共機関及び地方公共団体等の役割として、緊急地震速報に関する周知・広報に係る項目が加えられた。

また、地方自治体の地域防災計画には、気象官署や地方公共団体等は、住民が緊急地震速報や緊急地震速報の利用の心得の内容について十分理解し地震発生時に適切な防災行動がとれるよう周知や啓発を行うことが記載されている。これらに基づき、各地方自治体でも緊急地震速報の周知・広報や訓練が実施されている。

(6) 緊急地震速報利用者協議会

緊急地震速報の住民等への伝達手段や利活用方策についての情報交換、及び緊急地震速報に関する気象庁に対する要望事項についての提言等を行うことを目的として、緊急地震速報に関わる民間事業者において「緊急地震速報利用者協議会」(以下「利用者協議会」という。)が平成18年12月8日に設立された。

利用者協議会では、緊急地震速報の利用の心得で示された行動を端的にわかりやすく示したピクトグラムを制定するなど、緊急地震速報の周知や利用方法の普及を行っている。

(7) 外国人向けの情報提供

外務省では、外国人向けの英語によるリーフレットを作成し、在京外交団への配布、都道府県等の国際交流担当部署への電子データの提供等を行った。気象庁では、緊急地震速報の周知・広報ビデオを英語・中国語・韓国語版でも作成し、このDVD(図3-10)を配布するとともにHPで公開している。また、周知・広報リーフレット改訂時には合わせて英語版の電子ファイルを作成し、HP掲載等により提供している(図3-13、14)。

The Japan Meteorological Agency (JMA) provides residents in Japan with Earthquake Early Warning (EEW) alerts just as an earthquake starts, providing valuable seconds for people to protect themselves before strong seismic waves arrive. On 1 October 2007, JMA launched the Earthquake Early Warning service for provision through TV and radio.

- What is an Earthquake Early Warning? (緊急地震速報 (Kinkyu Jishin Sokuho) in Japanese) (30 August 2007)
- Examples of Response to an Earthquake Early Warning (30 August 2007)
- Limitations of the Earthquake Early Warning (30 August 2007)
- Videos
 - What Will You Do When the Time Comes? - Understanding and Utilizing Earthquake Early Warning
- English Subtitles (wmv, 56kbps | wmv, 256kbps) No subtitles (wmv, 56kbps | wmv, 256kbps)
- Chinese Subtitles (wmv, 56kbps | wmv, 256kbps) No subtitles (wmv, 56kbps | wmv, 256kbps)
- Korean Subtitles (wmv, 56kbps | wmv, 256kbps) No subtitles (wmv, 56kbps | wmv, 256kbps)

Attention: The sound of EEW composed by NHK is not included in the videos due to the sound on the [NHK website](#) (in Japanese). [Japanese Government Internet TV](#) videos with the sound of EEW.

- Leaflets
 - Earthquake Early Warning (PDF, 1115KB) (1 April 2009)
- Former leaflets :
 - About Earthquake Early Warning (PDF, 675 kB) (10 August 2007)
 - Earthquake Early Warning Starting 1 October 2007 (PDF, 442 kB) (30 August 2007)

図 3-13 気象庁HP・英語版(緊急地震速報の紹介)
<http://www.jma.go.jp/jma/en/Activities/eew.html>

Earthquake Early Warning: Dos & Don'ts
 Make residences earthquake-resistant and fix furniture to prepare for earthquakes

Call the attention of those around you

If you feel a tremor: **Remain calm, and secure your personal safety!** If you see/hear an EEW

After seeing or hearing an Earthquake Early Warning, you have only a matter of seconds before strong seismic waves arrive. The chance you need to act quickly to protect yourself.

- At Home**
 - Protect your head and shelter under a table
 - Don't rush outside
 - Don't worry about turning off the gas in the kitchen
- When Driving**
 - Don't slow down suddenly
 - Turn on your hazard lights to alert other drivers, then slow down smoothly
 - If you are still moving when you feel the earthquake, pull safely over to the left and stop
- In Public Buildings**
 - Follow the attendant's instructions
 - Don't rush to the exit
- Outdoors**
 - Look out for collapsing concrete-block walls
 - Be careful of falling signs and broken glass
- On Buses or Trains**
 - Hold on tight to a strap or a handrail
- In Elevators**
 - Stop the elevator at the nearest floor and get off immediately

For more information about the Earthquake Early Warning system, please contact the following department or visit the agency's website.
 Administration Division, Seismological and Volcanological Department
 Japan Meteorological Agency
 Address: 1-3-1 Otemachi, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8122
 Phone: 03-322-8211
 Website: <http://www.jma.go.jp/>

The Earthquake Early Warning system has been made possible through the technological development by the Japan Meteorological Agency and the National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, as well as through achievements in technological development by the National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention.

図 3-14 英語版リーフレット

(8) 全国的な訓練

緊急地震速報を見聞きした際に安全確保を迅速に行うためには、日頃の訓練が重要であることから、気象庁では、全国的な訓練を平成20年7月から毎年度2回の頻度で実施している(表 3-4)。

平成21年12月1日には、初めて、予報業務許可事業者の受信端末に向けて、(財)気象業務支援センターを経由した訓練用の緊急地震速報を配信した。訓練を実施した人からは、訓練の必要性が分かった、対応が確認できてよかった等の感想が多く寄せられており、訓練

の効果が確認された。

これらの全国的な訓練は、内閣府・消防庁と連携して企画し、関係省庁の協力の下、関係機関に働きかけて実施しており、今後も、予報業務許可事業者の受信端末を含めた訓練を毎年1回、J-ALERT等、気象庁から直接配信する機関に絞っての訓練も年度前半に実施することとしている。

表 3-4 緊急地震速報の全国的な訓練の実施状況

訓練 実施日	訓練参加機関		
	中央省庁等	地方公共団体	民間企業等
H20. 7. 4	農林水産省、参議院、気象庁	防災行政無線で住民に伝達(1団体) 岩手県釜石市	
H20. 12. 1	農林水産省、気象庁	防災行政無線で住民に伝達(9団体) 東京都江戸川区、東京都新島村、神奈川県南足柄市、新潟県燕市、山梨県山梨市、長野県阿南町、岐阜県池田町、鳥取県南部町、徳島県松茂町 庁舎内放送(1団体) 徳島県(県庁舎)	
H21. 6. 4	内閣府(4号館)、気象庁	防災行政無線で住民に伝達(7団体) 神奈川県南足柄市(庁舎内放送も含む)、神奈川県開成町、山梨県山梨市、長野県朝日村、岐阜県池田町、静岡県西伊豆町、三重県紀北町 庁舎内放送(4団体) 山梨県中央市、長野県阿南町、愛知県扶桑町、徳島県(県庁舎)	
H21. 12. 1	内閣府(中央合同庁舎4、5号館)、総務省、総務省消防庁、財務省、農林水産省、経済産業省、気象庁	防災行政無線で住民に伝達(10団体) 宮城県南三陸町、秋田県美郷町、東京都江戸川区、東京都大島町、神奈川県秦野市、神奈川県南足柄市(庁舎内放送も含む)、新潟県燕市、愛知県吉良町、滋賀県米原市、佐賀県多久市 庁舎内放送(5団体) 宮城県、岐阜県恵那市、三重県鳥羽市、奈良県、高知県	訓練用の緊急地震速報を(財)気象業務支援センターを通じて約8,000の受信端末へ配信
H22. 5. 20	内閣府(中央合同庁舎4、5号館)、財務省、経済産業省、気象庁	防災行政無線で住民に伝達(4団体) 青森県六戸町、千葉県匝瑳市、東京都江戸川区、神奈川県南足柄市(庁舎内放送も含む) 庁舎内放送(3団体) 青森県つがる市、栃木県さくら市、岐阜県岐阜市	
H22. 12. 1	中央省庁及び地方支分部局等の236機関で訓練を実施	防災行政無線や庁舎内放送により訓練を実施する地方公共団体(98団体)	約1,600社・団体が、訓練用の緊急地震速報等を用いて実施

H23.6.28	内閣府(中央合同庁舎4、5号館)、財務省、経済産業省、気象庁	訓練電文内容に誤りがあり、予定された訓練は実施できなかった(訓練実施予定だった団体数:101団体)	
H23.12.1	内閣官房、内閣府(中央合同庁舎4、5号館)、総務省、消防庁、財務省、経済産業省、特許庁、国土地理院、環境省(合同庁舎4号館)、気象庁	防災行政無線による放送を実施(65団体) 庁舎内放送を実施(58団体) ※防災行政無線、庁舎内放送共に実施(13団体)	(緊急地震速報配事業者による訓練報の配信(6事業者)により実施)
H24.6.28	内閣官房、内閣府、総務省、消防庁、財務省、農林水産省、経済産業省、特許庁、国土交通省、海上保安庁、国土地理院、環境省(合同庁舎4号館)、気象庁	防災行政無線による放送を実施(153団体) 庁舎内放送を実施(89団体) ※防災行政無線、庁舎内放送共に実施(10団体) その他の放送等を実施(13団体) 部内訓練や機器の動作確認のみ(約1,400団体)	
H24.12.3	内閣官房、内閣府、総務省、消防庁、財務省、農林水産省、経済産業省、特許庁、国土交通省、海上保安庁、国土地理院、環境省(合同庁舎4号館)、気象庁	住民参加の対応行動訓練を実施(62団体) 住民参加の避難等の防災訓練を実施(7団体) 職員対象の対応行動訓練等を実施(492団体) 住民への情報伝達手段を起動(460団体程度) 庁内放送を起動(180団体程度)	約1,100か所の各種団体、民間企業等が訓練用の緊急地震速報等を用いて実施

(注) 地方公共団体、民間企業等の参加状況は、訓練実施前の時点で確認できたもの。

(9) 学校への訓練実施の働きかけ

学校における訓練実施については、気象台における出前講座等を通じて行っていた。

緊急地震速報を活用した危険回避のための知識や行動等については、幼い時から繰り返し教育・体験することで定着すること、また児童の家族にも伝わることを期待されることから、気象庁では平成22年度より、全国の気象台を通じて主に小学校の避難訓練等において緊急地震速報を活用した訓練を取り入れてもらう働きかけを行っている。これにより、平成22年度は206校、平成23年度は362校で訓練が実施された（図3-15）。



①地震発生。緊急地震速報が放送され、素早く机の下にもぐって身を守ります。



②揺れが収まったあと、津波を想定して急いで高台に避難。



③最後に気象台職員から地震や津波への注意事項などを説明。

図 3-15 学校における訓練の実施例（鳥取県の例）

第4章 施策の評価と今後への反映

1. 施策の評価と主な課題

(1) 迅速性及び信頼性に関する評価と課題

平成23年東北地方太平洋沖地震では、地震波の検知後8.6秒で警報を発表した。これにより、仙台市では強い揺れが到着する16秒前、最大震度7を観測した栗原市では18秒前の発表となった(図4-1)。

また、一般提供開始以降、最大震度6弱以上を観測した地震については、概ね迅速に発表できている(表4-1)。

なお、内陸の地震では、震源の近くでは緊急地震速報の発表が強い揺れに間に合っていない地域がある。これは、緊急地震速報の技術的限界の一つであるが、震源により近い場所の良質な観測データが活用できれば、迅速性と予測精度の向上が期待できるため、そのような観測点の活用の取組みが有効である。

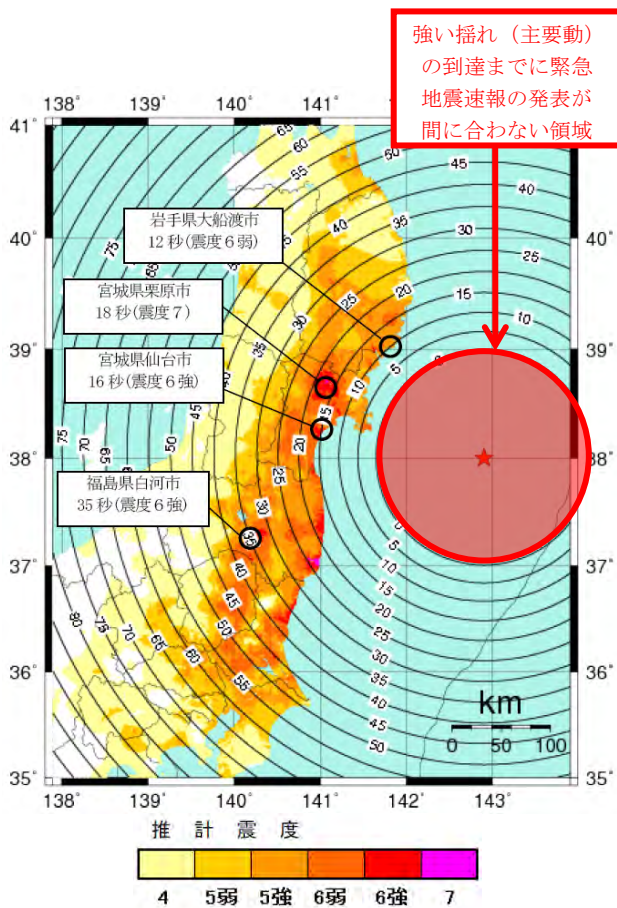


表 4-1 緊急地震速報(警報)の発表状況
(一般提供開始～平成24年12月17日、
震度6弱以上の地震)

緊急地震速報の発表状況(一般提供開始～H24年12月17日)						
発生日月	震央地名	マグニチュード	最大震度	最大予想震度	地震波検知から発表までの時間(秒)	備考
平成20年6月14日	岩手県内陸南部	7.2	6強	6強	4.5	平成20年 岩手・宮城内陸地震
平成20年7月24日	岩手県沿岸北部	6.8	6弱	5弱	20.8	平成21年8月の予測手法改善により検知後4.4秒で発表可能
平成21年8月11日	駿河湾	6.5	6弱	5弱	3.8	
平成23年3月11日	三陸沖	9.0	7	5弱	8.6	平成23年 東北地方太平洋沖地震
平成23年3月11日	茨城県沖	7.6	6強	—	—	本震の影響で発表できなかった
平成23年3月12日	長野県北部	6.7	6強	5強	3.6	
平成23年3月12日	長野県北部	5.9	6弱	5強	10.2	
平成23年3月12日	長野県北部	5.3	6弱	5弱	15.4	
平成23年3月15日	静岡県東部	6.4	6強	5弱	3.5	
平成23年4月7日	宮城県沖	7.2	6強	5強	7.4	
平成23年4月11日	福島県浜通り	7.0	6弱	5強	6.3	
平成23年4月12日	福島県中通り	6.4	6弱	5強	6.8	

図 4-1 東北地方太平洋沖地震における緊急地震速報(警報)発表からの猶予時間と推計震度分布(★震央、数字は猶予時間(秒)、黒線は猶予時間の等値線、0秒の内側(赤網掛けの部分)は猶予時間が無い地域を表す)

震度の予想精度については、一般提供の開始以降（平成19年10月1日から平成24年12月17日まで）に発表した130回の緊急地震速報を評価すると、東北地方太平洋沖地震の前までは、適切なものが71%であったのに対して、同地震発生直後は35%に急落した。その後、複数の地震が同時に発生した際の処理改善、東北地方太平洋沖地震の余震活動の低下により、現在は56%まで回復した（図4-2）。

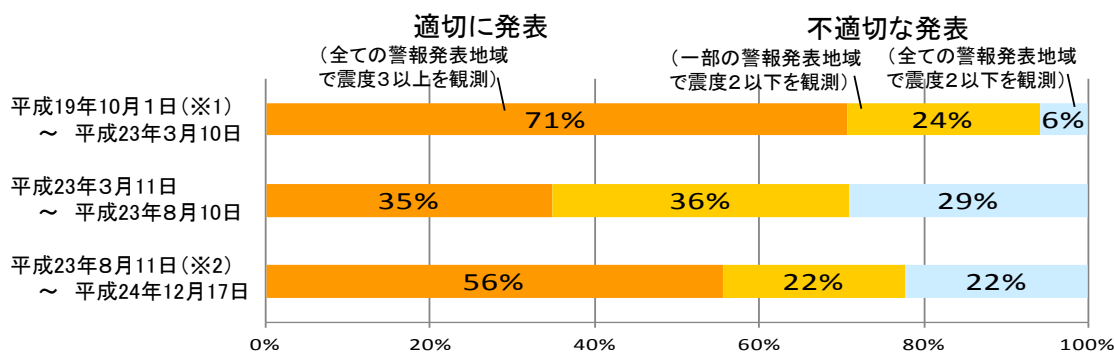


図 4-2 緊急地震速報(警報)の発表状況（平成19年10月1日～平成24年12月17日）
 警報は予測震度4以上の地域に発表しており、予測震度の誤差(±1)を考慮して全ての発表地域で震度3以上が観測された場合を適切、それ以外を不適切と評価している
 (※1) 緊急地震速報の警報・予報化は平成19年12月1日であるが、同年10月1日から12月1日までに警報に該当する緊急地震速報は発表されていない。
 (※2) 複数地震分離のためのプログラム改修を実施。

緊急地震速報に対する住民の信頼度を評価するため、緊急地震速報を見聞きした際にどう思ったかを国民に調査したところ、「強い揺れが来ると思った」人の割合は45%、「揺れが来るとは思ったが、強い揺れが来るとは思わなかった」人は25%で、緊急地震速報は概ね信頼されていると考えられるが、さらに精度を改善して信頼度を高める必要がある（図4-3）。

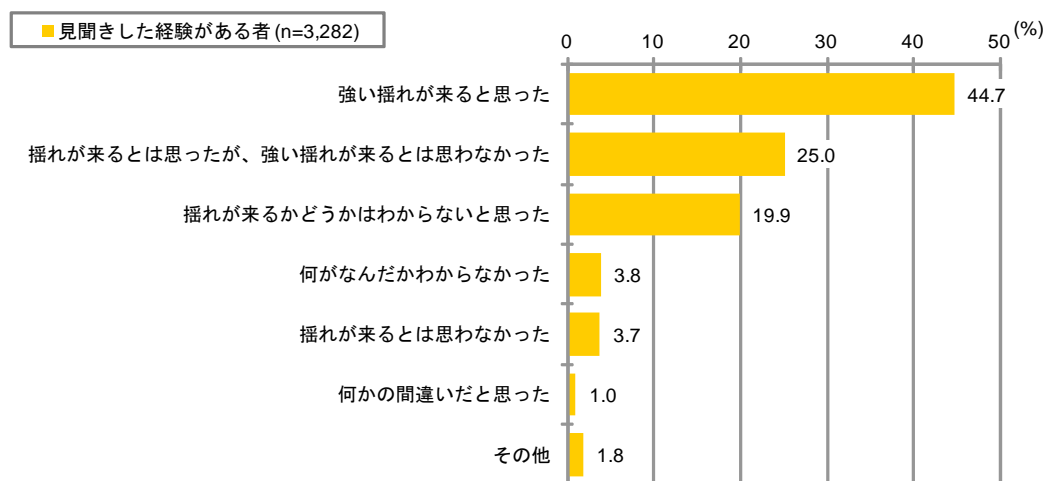


図 4-3 緊急地震速報を見聞きした際に思ったこと（平成24年11月・気象庁調査）

また、緊急地震速報が役立っているかどうかを尋ねた結果、「役に立っている」「どちらかといえば役に立っている」の回答者を合計した割合は全体の65%で、概ね役立っていると受け止められている（図4-4）。

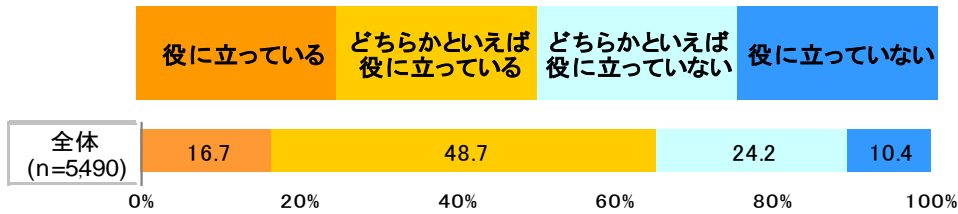


図 4-4 緊急地震速報の評価（平成 24 年 11 月・気象庁調査）

(2) 国民への伝達手段の確保に関する評価と課題

現在、緊急地震速報(警報)は、テレビ、ラジオ、携帯電話等、市区町村の防災行政無線等で国民に伝達されている（図4-5）。

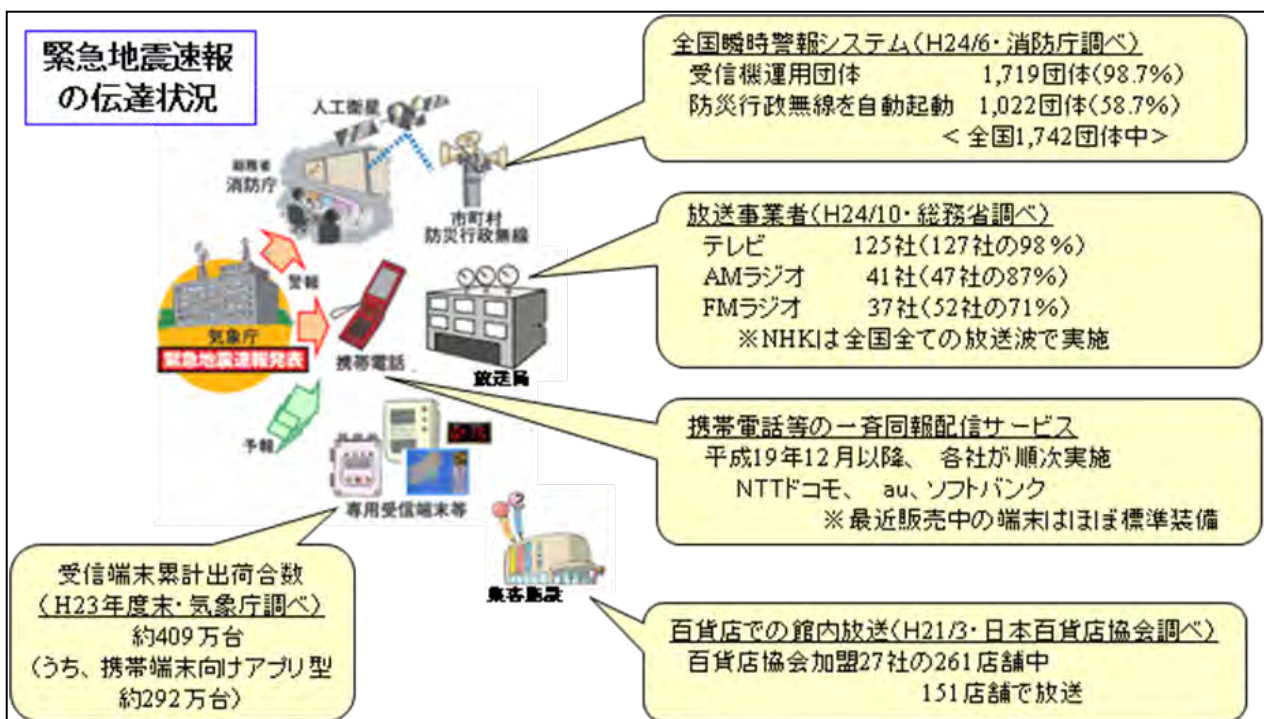


図 4-5 緊急地震速報の伝達状況

このように、現在、緊急地震速報は、国民が容易に接することができるメディアによって、全国の国民を対象に伝達が行われており、国民に対する最低限の伝達手段は確保できた状況となっているといえる。

緊急地震速報を見聞きした際の入手手段を時間帯ごとに調査したところ、その9割超をテレビ・ラジオと携帯電話・スマートフォン（これらによる一斉同報配信サービス）が占め、就寝中の人が多い時間帯（午前0時～午前6時）は携帯電話等による入手の割合が多くなるなど、入手手段は時間帯によって変わっていることがわかった（図4-6）。

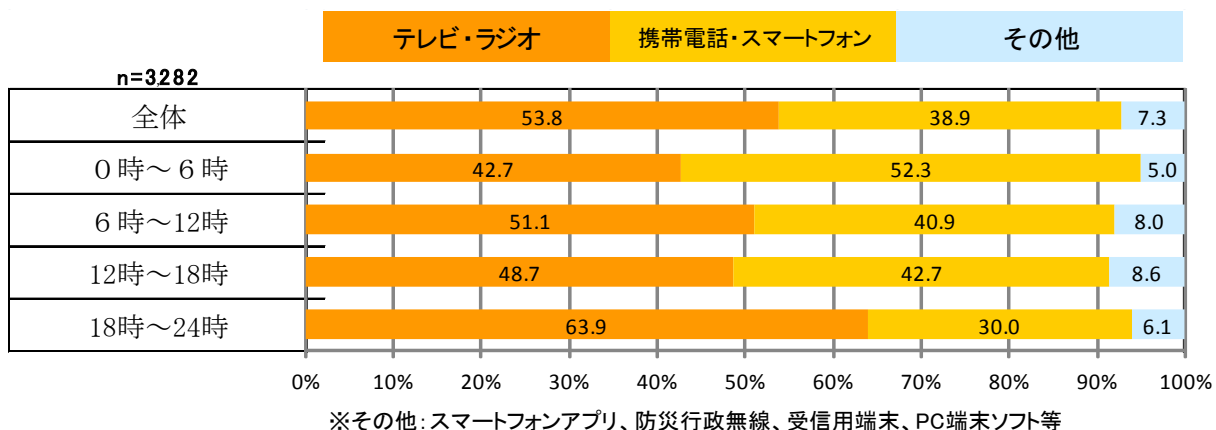


図 4-6 緊急地震速報を実際に見聞きした手段（平成 24 年 11 月・気象庁調査、複数経験者は緊急地震速報が役立ったなど最も印象に残っている地震での入手手段）

携帯電話等はその普及に伴い、緊急地震速報（警報）を見聞きした際の入手手段としてテレビ・ラジオに迫る勢いであるが、報知音を知らないと有効に活用できないことからその認知状況を調べたところ、報知を受けた経験の有無によると思われる明瞭な地域差が認められた（図4-7）。携帯電話等の一斉同報配信サービスを活用して、緊急地震速報（警報）を危険回避等の適切な行動に結びつけるには、同サービスや専用の報知音の認知が重要であり、認知度の向上が今後の課題と言える。

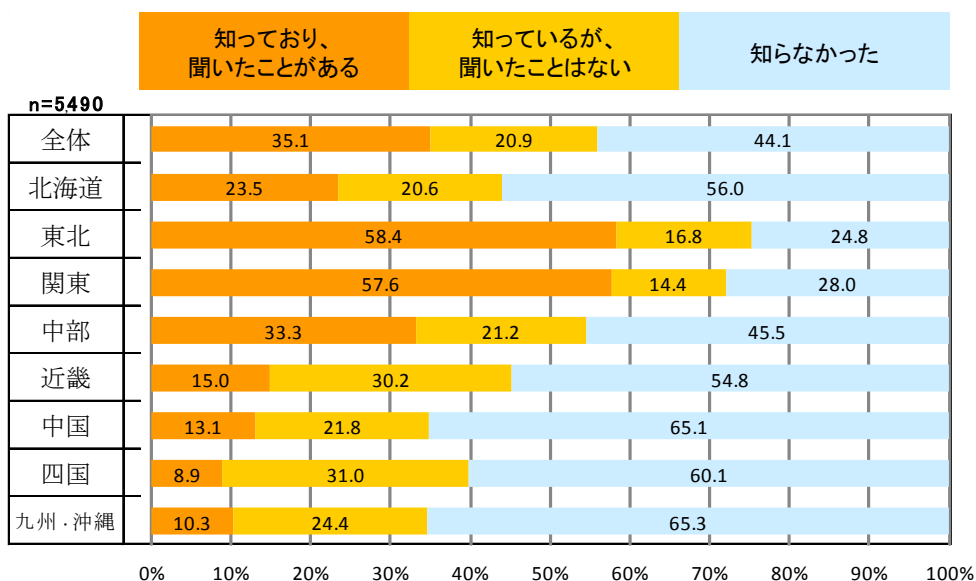


図 4-7 携帯電話等の専用の報知音の認知度（平成 24 年 11 月・気象庁調査）

なお、今後希望する緊急地震速報の入手手段についても、テレビ・ラジオ、携帯電話等が多くを占めるが、実際に見聞きした手段と比べると、「その他」の手段を希望する回答が多くなっている（図 4-8）。この結果から、複数の手段を活用した情報入手が望まれていると考えられ、入手手段の拡大促進により、このようなニーズに応えていく必要がある。

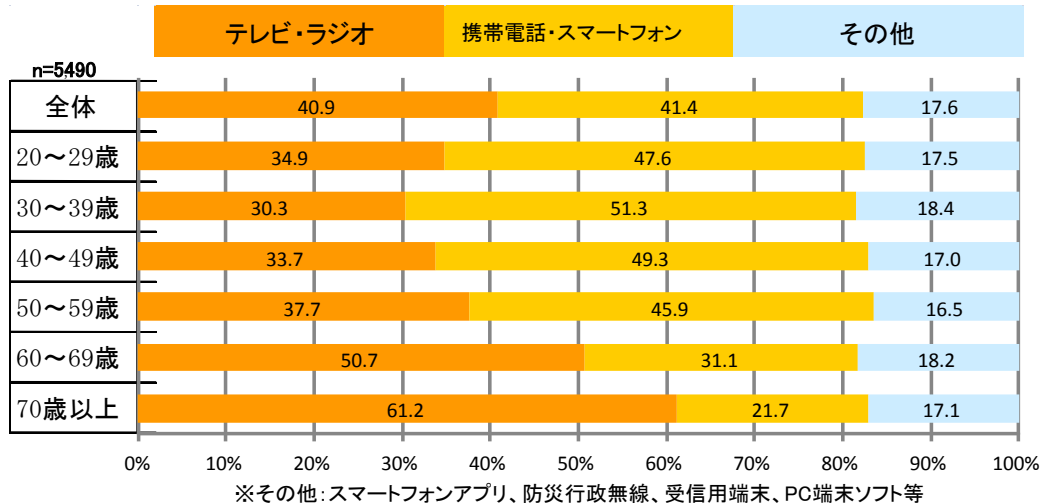


図 4-8 今後希望する緊急地震速報の入手手段（平成 24 年 11 月・気象庁調査）

(3) 緊急地震速報の周知・広報に関する評価と課題

緊急地震速報は、猶予時間の極めて短い情報であるため、見聞きした国民の一人一人がその意味をよく認識し、素早く適切に行動する必要がある。また、逆に、よく知らずに見聞きした人が混乱して事故を起こすようなことがあってはならない。

気象庁は、平成 18 年 8 月の緊急地震速報の先行提供開始後、関係機関の協力を得て、集中的に周知・広報活動を行った。その結果、一般提供直前の平成 19 年 9 月のアンケート(全国の 20～69 歳の男女約 2,000 人に対する人口構成比を考慮した Web 調査)では、「知っている」「正確な名前は覚えていないが、聞いたことがある」とする人の割合(認知度)は、93%に達し、さらに、ほぼ正確に内容を理解している人の割合(理解度)も全体の 70%に達していることが分かった。同じ調査を同年 5 月に行った際の結果では、認知度が 84%であったことから、周知・広報によって認知が急速に進んだことになる。

今回、一般提供開始から 5 年が経過した、平成 24 年 11 月に住民の緊急地震速報に関する認知状況等を調査した。緊急地震速報がどのような情報であるか（予測情報であり、地震情報とは異なること）を知っている人は 77%で、その特性や限界の認知についても一定の浸透がみられるが、認知が充分でないものもあった（図 4-9）。緊急地震速報を適切に活用するには、これらの特性や限界を十分に理解する必要があり、引き続き周知・広報に努めていく必要がある。

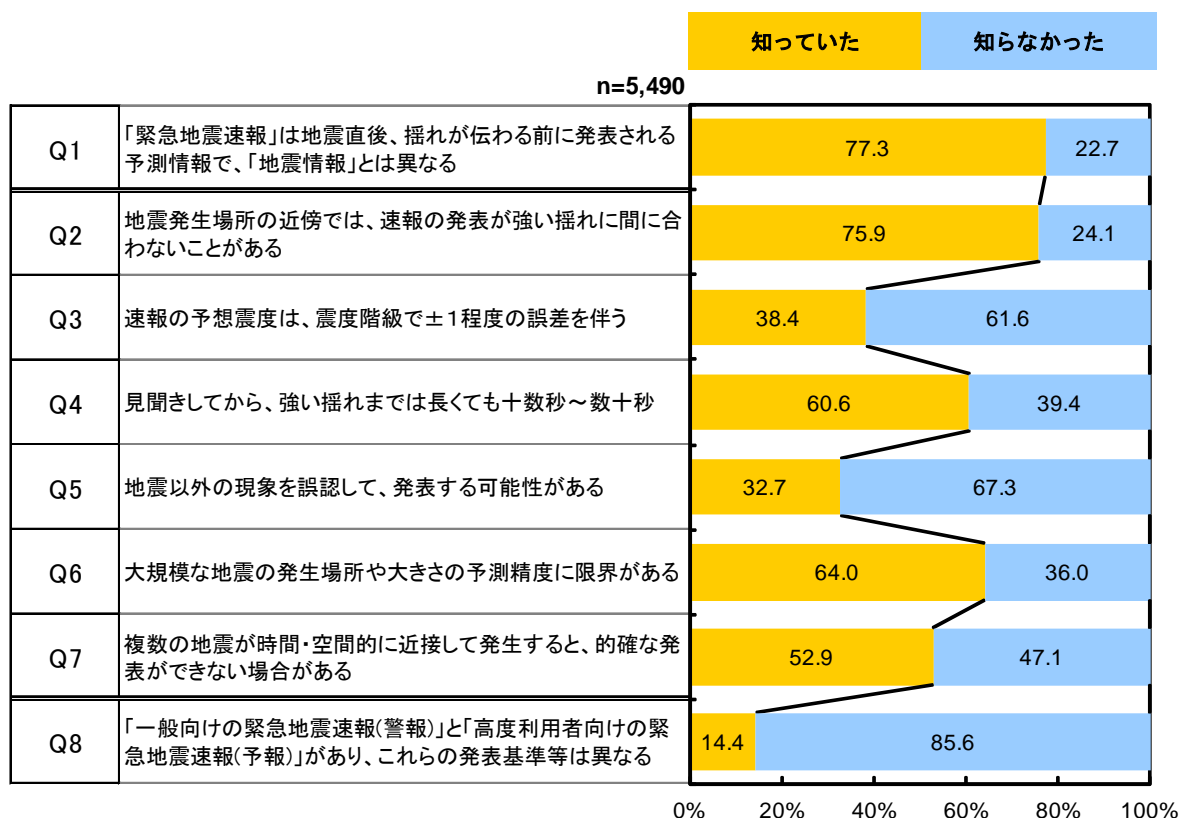


図 4-9 緊急地震速報の認知状況 (平成 24 年 11 月・気象庁調査)

緊急地震速報を見聞きした際の行動については、平成 20 年 12 月の調査では、緊急地震速報を見聞きして何らかの行動をとった人は全体の 47%と過半数に満たなかったが、平成 24 年 11 月の調査では、全体の 72%と増えており、何の行動もとらなかった（とれなかった）人の割合は少なくなっている(図 4-10)。しかし、実際にとられた行動の内容は、身の安全確保を中心に様々で、情報収集など危険回避以外の行動もみられる(図 4-11)。

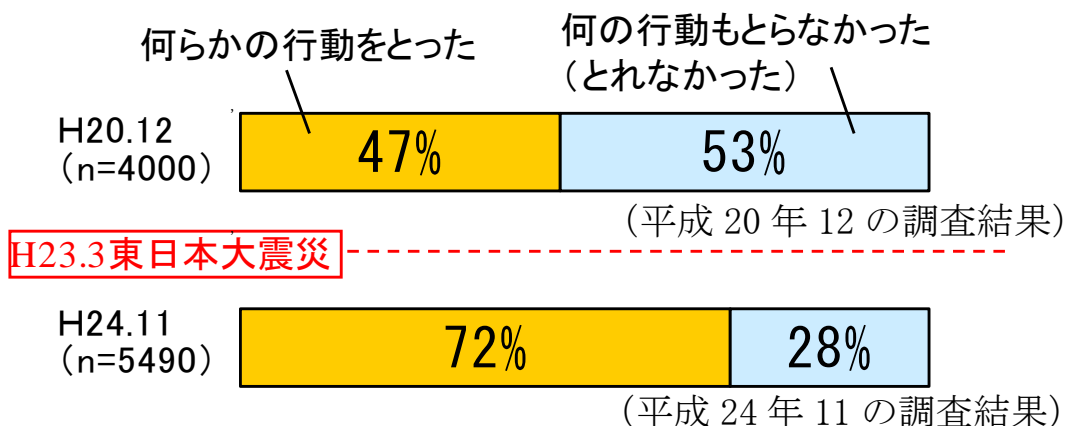


図 4-10 緊急地震速報を見聞きした際の行動状況

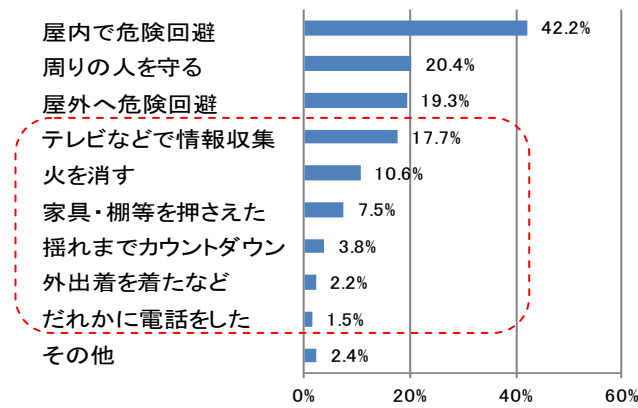


図 4-11 緊急地震速報を見聞きした際の行動の内容（複数回答）
（平成 24 年 11 月・気象庁調査）

- (※) 詳細な行動内容
- ・ 屋内で危険回避
安全な場所だったため身構えた、家具や棚などから離れた机の下などにもぐった、近くの安全な場所へ移動した
 - ・ 周りの人を守る
周りの人に地震が来ることを知らせた、子供など周りの人を守った
 - ・ 屋外へ危険回避
ドアなどを開けて逃げ道を確認した、外に出た

さらに、緊急地震速報を見聞きした際の行動率（見聞きした人のうち、何らかの行動をとった人の割合）と個人の属性等の関係を分析した結果、緊急地震速報への信頼度、地震の揺れへの危機意識や過去の地震の強い揺れ等の体験が行動率に影響することがわかった（図 4-12）。実際の地震での経験には発生頻度に応じた地域差があり、これを埋めるための取組みが必要である。

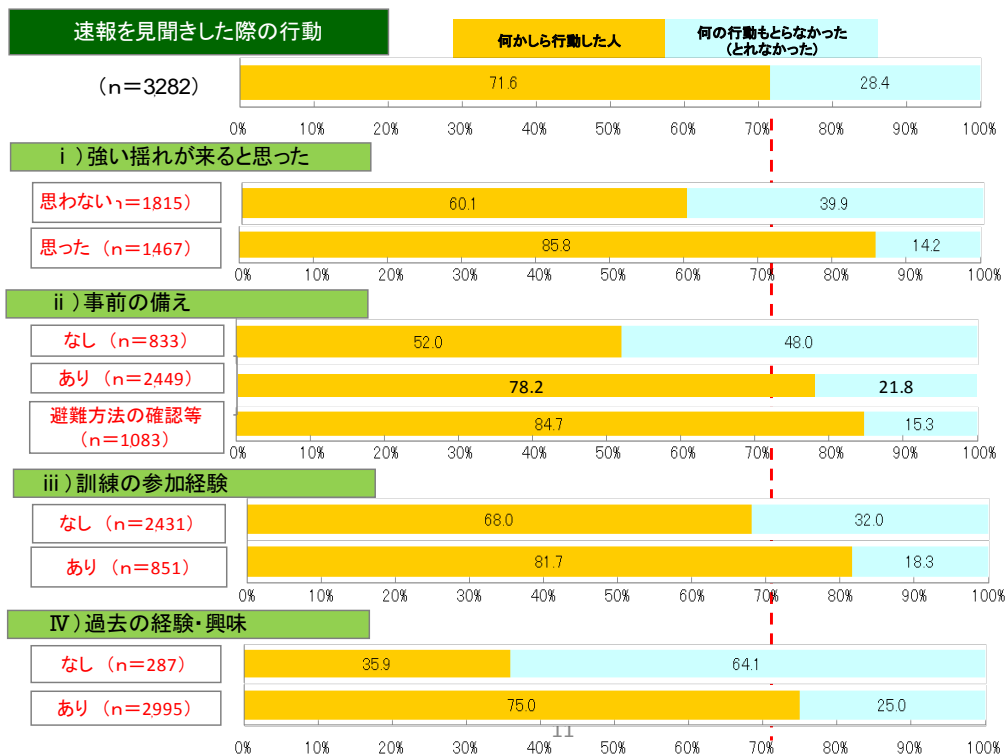


図 4-12 緊急地震速報を見聞きした際の行動率に影響する要因（平成 24 年 11 月・気象庁調査）

緊急地震速報を活用した訓練についても、参加状況などについて調査を行った。緊急地震速報を活用した訓練の必要性は85%の人が認めており、これまで訓練に参加した経験がある人は22%である（図4-13）。訓練に参加したきっかけで多い理由としては、「勤務先の訓練参加」や「地域、自治会での訓練参加」などがあげられており、また、訓練に参加していない理由として、「訓練実施のお知らせが来なかった」ことが多かった。

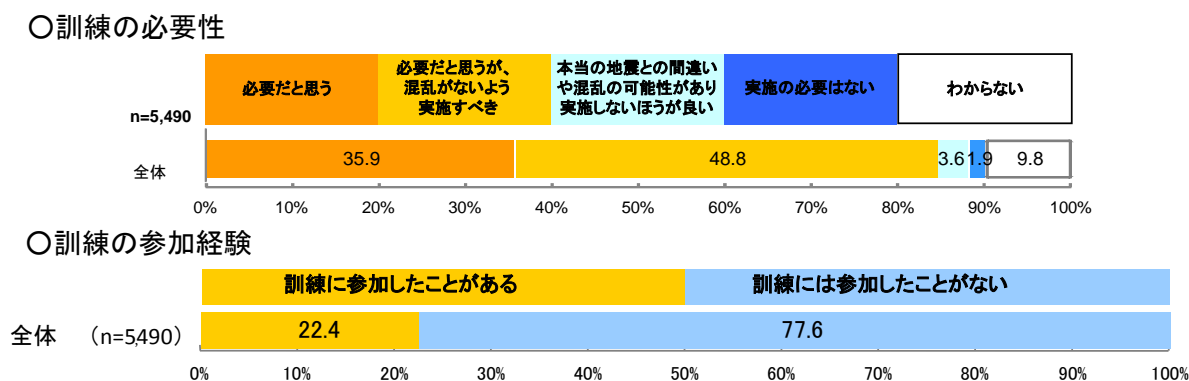


図4-13 緊急地震速報を活用した訓練への意識、参加状況（平成24年11月・気象庁調査）

2. 利用の拡大に向けてとるべき措置

(1)さらなる迅速性及び信頼性の向上

緊急地震速報は、その原理上、震源付近では、発表が強い揺れの到達に間に合わないという技術的な限界がある。その前提で、発表をさらに迅速化するために、震源の近くの観測点を活用し、より早く地震波を捉えるようにする必要がある。

現在、海溝型地震等に対する緊急地震速報の精度向上及び迅速化のため、東北地方など太平洋沿岸を中心に設置している新規観測点 50 か所の活用を平成 25 年度に開始予定である。さらに、首都直下地震や東南海地震等に対する緊急地震速報の精度向上及び迅速化を図るため、(独)防災科学技術研究所が設置している南関東周辺の基盤強震観測網 (KiK-net) の大深度地震計及び(独)海洋研究開発機構が設置している地震・津波観測システム (DONET) の海底地震計のデータを取り込み処理する装置を整備し活用に向けた準備を進めている。これにより、首都直下地震については、中央防災会議で想定している東京湾北部地震が発生した場合に約 1 秒の時間短縮 (図 4-14、4-15) が、東南海地震の想定震源域の南端付近に震源がある場合は約 8 秒の時間短縮効果が期待される。このように、緊急地震速報への新たな観測点の活用については、関係機関と協力しつつ、今後も、拡大していく予定である。

また、緊急地震速報には、巨大地震に対する予想精度、複数の地震が同時に発生した場合の地震を適切な分離に技術的な限界があり、東北地方太平洋沖地震の発生によりこれらの課題が露わとなった。このような場合でも可能な限り緊急地震速報を適切な内容で発表できるように、今後も引き続きプログラムの改修、予測技術の改善などに取組んでいく予定である。

これらの取組みにより、より「早く、正確な」情報を強い揺れの前に国民へ届けるようにし、緊急地震速報を国民が信頼して活用できる情報とすることを目指すこととする。

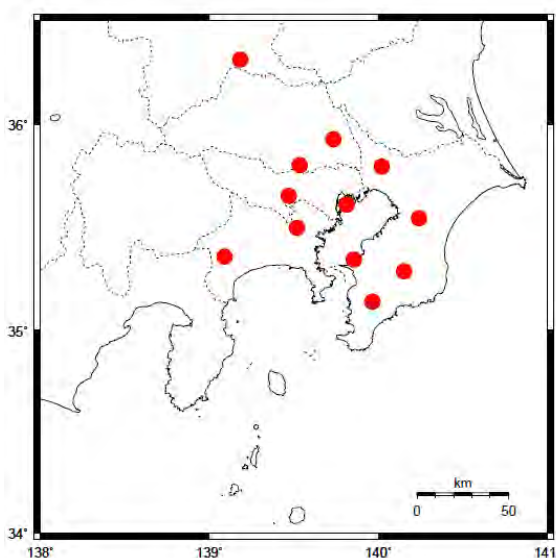


図 4-14 (独)防災科学技術研究所の大深度地震計(2,000m 以深)の配置(赤点)



図 4-15 東京湾北部の想定地震(震央★、深さ 30km)発生時に想定される緊急地震速報(警報)発表から強い揺れの到達までの猶予時間(秒)

—現状 —大深度地震計活用の場合
緑色は迅速化で猶予時間が生じる領域

(2) 様々な入手手段の確保

テレビ、ラジオ、防災行政無線等で広く国民が緊急地震速報(警報)を利用できる環境は全国に整ったが、今後は、様々な手段で「いつでも、どこでも」緊急地震速報を入手できる環境にしていくこととする。

その際の有力な伝達手段の一つが、電源を入れたままで持ち歩くことの多い携帯電話等の一斉同報配信サービスであるが、この配信サービス及び専用の報知音の認知度について明瞭な地域差があり、さらに活用の余地があることがわかった。こうした状況の改善に向けて、携帯電話等の利用の仕方の認知度を高めるための周知・広報を強化し、適切な利活用を推進していく予定である。効果的な周知・広報方策については携帯電話会社との連携を含めて検討する必要がある。

また、今後希望する緊急地震速報の入手手段で、テレビ・ラジオ、携帯電話等以外のその他の手段の希望があり、複数の手段を活用した情報入手が望まれていると考えられる。民間の予報業務許可事業者による緊急地震速報(予報)の受信端末は、緊急地震速報(予報)を常に入手できることや、放送設備等を制御することでより多くの人が緊急地震速報(予報)を見聞きできるようになること等のメリットがあり、緊急地震速報を適切に利用できるように受信端末選択時の参考事項をとりまとめた「端末・配信ガイドライン」の利活用を推進し、受信端末等の導入を促進していく予定である。

(3) 訓練を中心とした周知・広報

緊急地震速報の認知状況は一定の浸透がみられるものの、緊急地震速報を見聞きした際の行動には身の安全確保以外の行動もみられる。このため今後は、緊急地震速報の認知を行動につなげ、とっさに「自ら、素早く」身の安全を守る行動を定着するための以下の取り組みを行うこととする。

緊急地震速報を見聞きした際に行動がとれるかどうかには、強い揺れの経験や地震の揺れへの危機意識などが影響している。東北地方太平洋沖地震発生後、これらの経験度や意識には地域ギャップが生じており、このギャップを埋めるための、訓練(疑似体験)を中心とした取り組みが必要である。今後は、訓練効果の高い学校や参加者の集まりやすい職場・地域参加型の訓練を中心に取り組みを強化するとともに、訓練参加の呼びかけをこれまで以上に積極的に行っていく予定である。

また、緊急地震速報を見聞きした際に必ずしも危険回避の行動がとられていないことについては、見聞きした際の状況と行動の可否についてさらに詳細に調査するなど今後も引き続き精査し、周りの状況に応じた具体的な行動を実例も含めて整理のうえ、これらの周知・広報に取り組む予定である。

3. 第三者の知見の活用

緊急地震速報の技術の向上や運用の改善にあたり、平成21年2月より学識経験者等からなる「緊急地震速報評価・改善検討会」（座長：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長）を開催し、次の事項について検討を行っている（表4-2、4-3）。

1. 運用状況及び内容の評価
2. 緊急地震速報の適切な利用等のための啓発・広報の方策
3. 緊急地震速報の発表基準、情報内容、提供方法の運用改善方策
4. 緊急地震速報の発表に係る技術改良方策

本評価では、同検討会を通じて「緊急地震速報の利用の拡大」のために気象庁がとるべき措置について意見を頂いた。

また、また、学識経験者等からなる「国土交通省政策評価会」（座長：上山信一 慶應義塾大学総合政策学部教授）に、本政策評価の経過報告等を行って助言を頂くとともに、評価会座長より担当に指名された佐藤主光委員（一橋大学大学院経済学研究科・政策大学院教授）より、個別指導を受けながら評価を進めていった。

表 4-2 「緊急地震速報評価・改善検討会」委員構成

	氏 名	職 名
◎座長	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長
委員	小豆澤 幸照	日本百貨店協会 常務理事
委員	阿部 勝征	東京大学 名誉教授
委員	磯辺 康子	神戸新聞社 編集委員
委員	国崎 信江	危機管理アドバイザー
委員	藺 一春	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社 法人事業本部 第二法人営業本部 第一営業部長
委員	谷原 和憲	日本テレビ放送網株式会社 報道局 映像取材部長
委員	中森 広道	日本大学文理学部社会学科 教授
委員	半井 小絵	気象キャスター
委員	西野 史尚	東日本旅客鉄道株式会社 執行役員 鉄道事業本部 安全企画部長
委員	福和 伸夫	名古屋大学大学院環境学研究科 教授
委員	堀井 宏悦	読売新聞社 編集委員
委員	松本 敦	日本放送協会 報道局 災害・気象センター長
委員	目黒 公郎	東京大学生産技術研究所 教授
行政委員	越智 繁雄	内閣府参事官(地震・火山・大規模水害対策担当)
行政委員	横田 真二	総務省消防庁国民保護・防災部防災課長
行政委員	鈴木 良典	文部科学省研究開発局地震・防災研究課長
行政委員	渡邊 元尚	国土交通省大臣官房参事官(運輸安全防災)
行政委員	安田 実	国土交通省河川局防災課長
行政委員	富田 耕司	国土交通省道路局国道・防災課道路防災対策室長
行政委員	伊藤 範夫	国土交通省鉄道局施設課鉄道防災対策室長

(平成 22 年 11 月 12 日現在、委員は五十音順、行政委員は建制順)

表 4-3 「緊急地震速報評価・改善検討会技術部会」部会委員構成

	氏 名	職 名
◎部会長	阿部 勝征	東京大学 名誉教授
部会委員	青井 真	独立行政法人防災科学技術研究所 地震・火山防災研究ユニット地震・火山観測データセンター長
部会委員	高橋 成美	独立行政法人海洋研究開発機構 地震津波・防災研究プロジェクトグループリーダー
部会委員	干場 充之	気象研究所 地震火山研究部 第四研究室長
部会委員	堀内 茂木	岩手大学工学部 客員教授
部会委員	松岡 昌志	東京工業大学大学院総合理工学研究科 准教授
部会委員	山田 真澄	京都大学防災研究所 助教
部会委員	山本 俊六	公益財団法人鉄道総合技術研究所 防災技術研究部 地震防災研究室長

(平成 24 年 10 月 1 日現在、五十音順)

緊急地震速報の利活用状況調査結果(概要)

1. 目的

緊急地震速報の内容及び提供方法等の改善、利用の拡大を図るための基礎資料の収集

2. 調査内容

- 1) 緊急地震速報に対する住民意識(認知状況、評価など)
- 2) 緊急地震速報の入手状況(入手手段、携帯電話等の利用状況)
- 3) 緊急地震速報を見聞きした際の対応(予定している行動、実際にとった行動など)
- 4) 緊急地震速報の訓練について(参加状況など)

3. 調査方法

1) 調査対象者

日本全国に在住の20歳以上の男女

2) 調査手法

インターネット上のWEB画面に用意した質問に回答する方式(WEB調査)

3) サンプル数および割付

サンプル数5,490件

平成22年国勢調査人口等基本集計(総務省統計局)の性別、年齢、居住地の分布割合に一致するように無作為で抽出(別紙1:アンケート回答者の内訳参照)

4) 調査実施日

平成24年10月31日~11月5日

5) その他

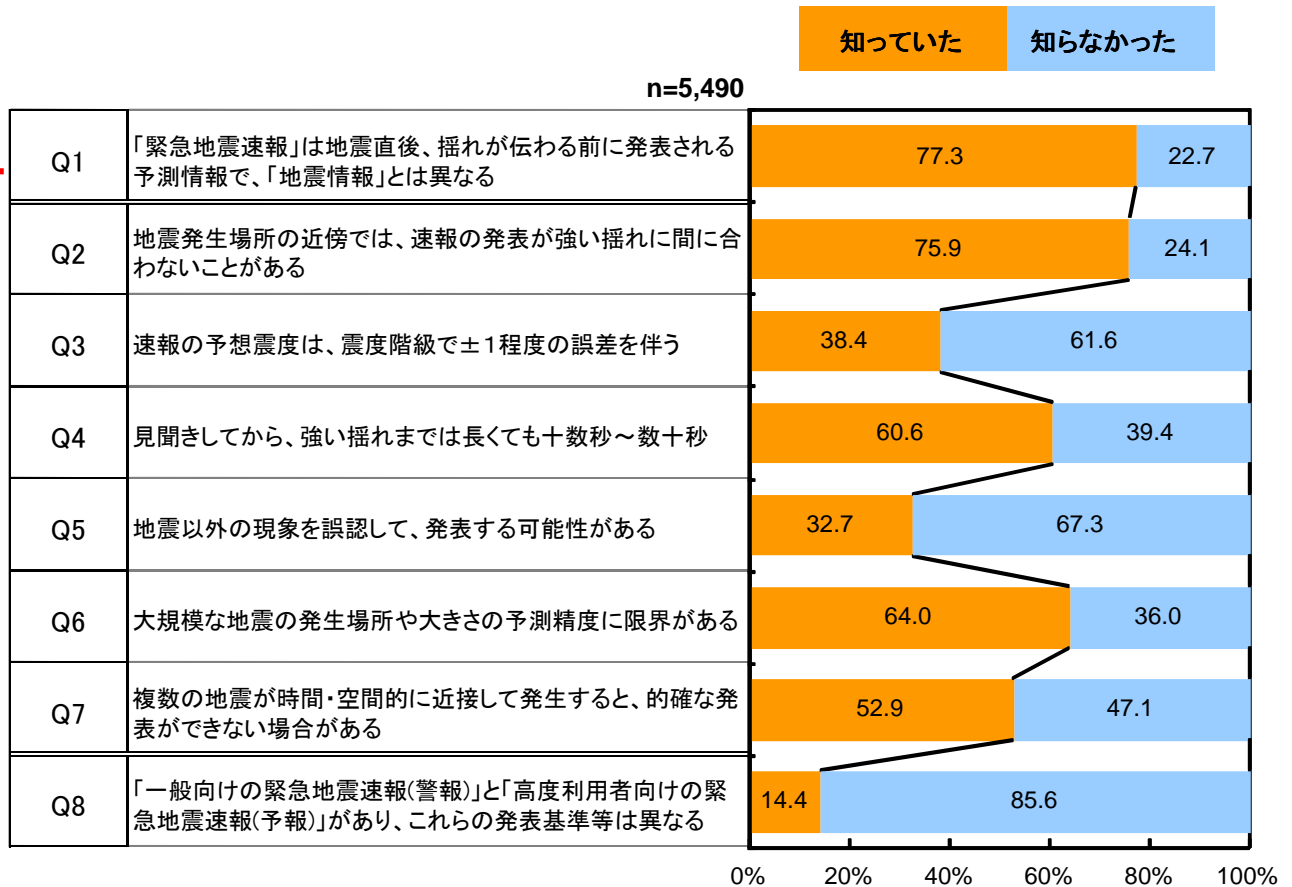
速報の入手状況や対応などに関する質問は実際に速報を見聞きした地震(複数ある場合は速報が役立ったなど最も印象に残っている地震)を対象とした

4. 主な調査結果

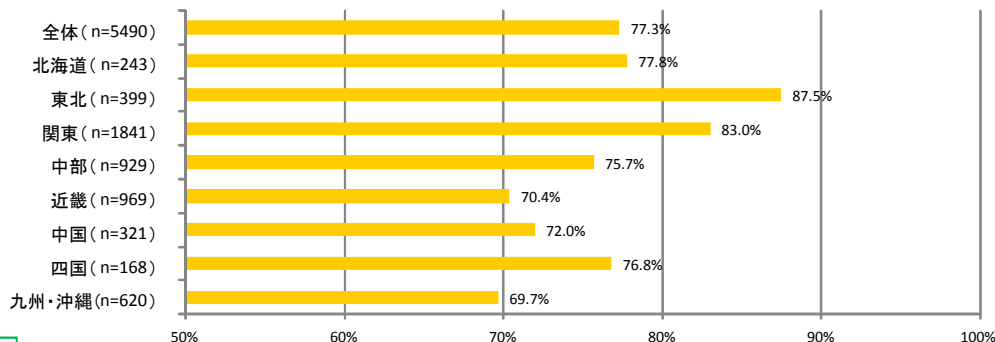
1) 住民意識

① 緊急地震速報の認知状況

- ・予測情報であり地震情報とは異なることを知っている人は77%(Q1)で平成24年2月調査と同様の認知状況。
- ・特性や限界等の認知状況(Q2~Q7)は項目間でばらつきがある(3割~7割強)。
- ・警報と予報の認知状況(Q8)は14%と低い。
- ・地域別にみると、東北と関東ではすべての項目で全体平均以上の認知状況となっており、他の地域よりも高い傾向がみられる。



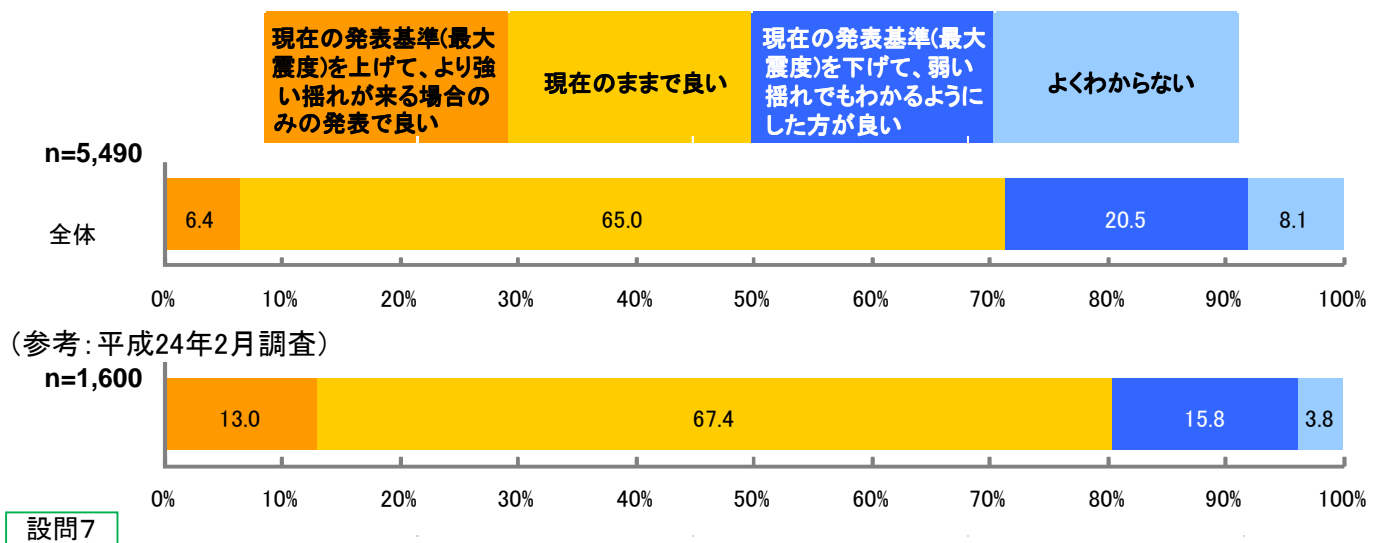
・項目Q1の地域別回答状況(知っていた割合)



※ 各地域に含まれる都道府県は別紙の地域/都道府県別内訳の表を参照

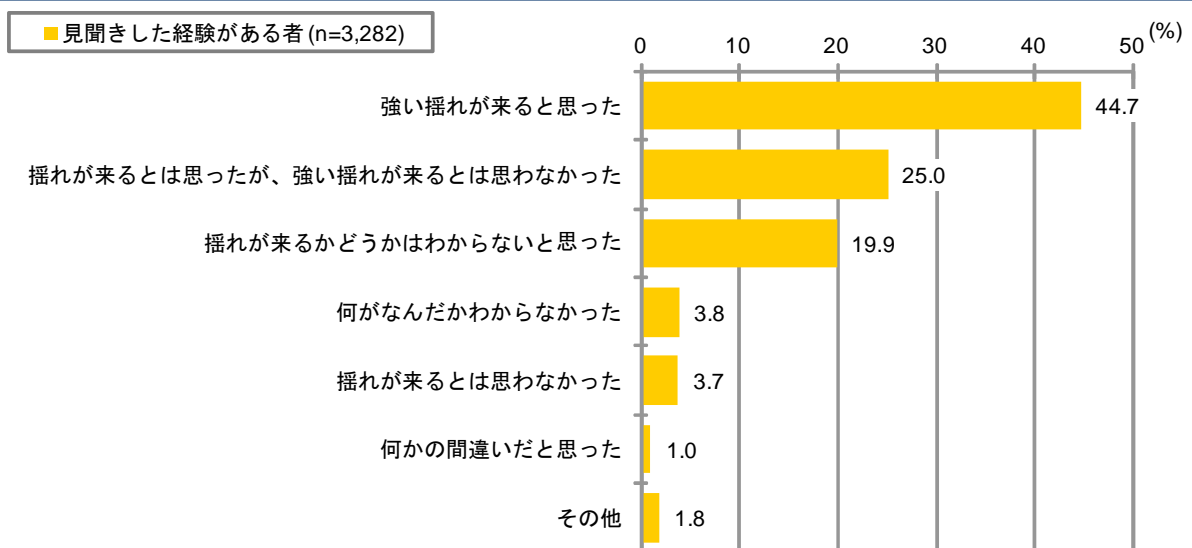
②緊急地震速報の発表基準の適否

- ・警報の発表基準(最大震度5弱以上で震度4以上が予想される地域に発表)は、「現状のままでよい」とする人が65%と最も多い。
- ・平成24年2月調査と比べて大きな変動はみられないが、「強い揺れが来る場合のみで良い」の割合はやや減少した。



③緊急地震速報を見聞きした際の受け止め方

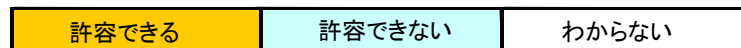
- ・見聞きして、「強い揺れが来ると思った」人は45%。「揺れが来るかどうかかわからないと思った」人は20%。



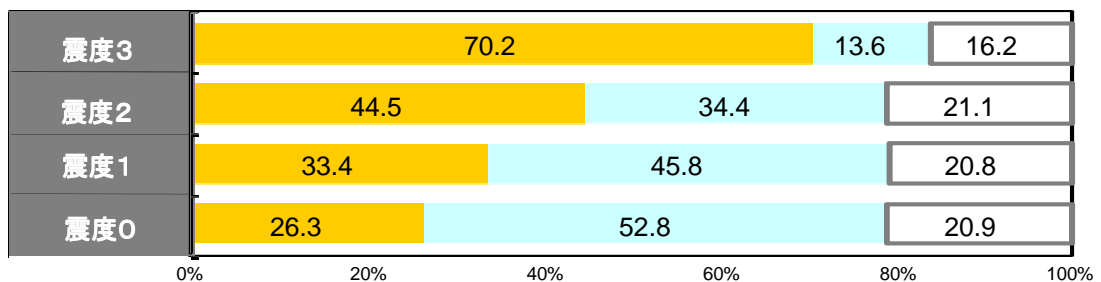
④緊急地震速報の予想精度に関する許容度

本項目では、「緊急地震速報がお住まいの地域に発表された」あるいは「発表されなかった」という条件で、例えば、震度4の揺れが起きたとした場合に、『許容できるか』『許容できないか』を質問し、予想精度に対する「許容度」として集計した。
(n=5490)

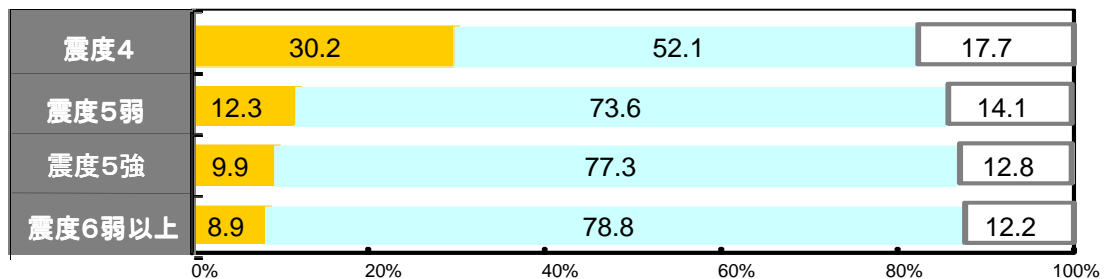
- 警報を発表した際に揺れが来ない「空振り」よりも、警報を発表しなかった際に強い揺れが来る「見逃し」に対して厳しい見方となっている。
- 警報を発表した際に揺れが来ない「空振り」は、震度3の揺れが起きたとした場合に過半数の人が許容し、震度1～0でも3割程度が許容している。
- 警報を発表しなかった際に強い揺れが来る「見逃し」は、震度4の揺れが起きたとした場合で3割、震度5弱以上で1割程度の人しか許容していない。



○『空振り』の場合（警報を発表したのに、弱い揺れ）



○『見逃し』の場合（強く揺れても、警報を発表してない）

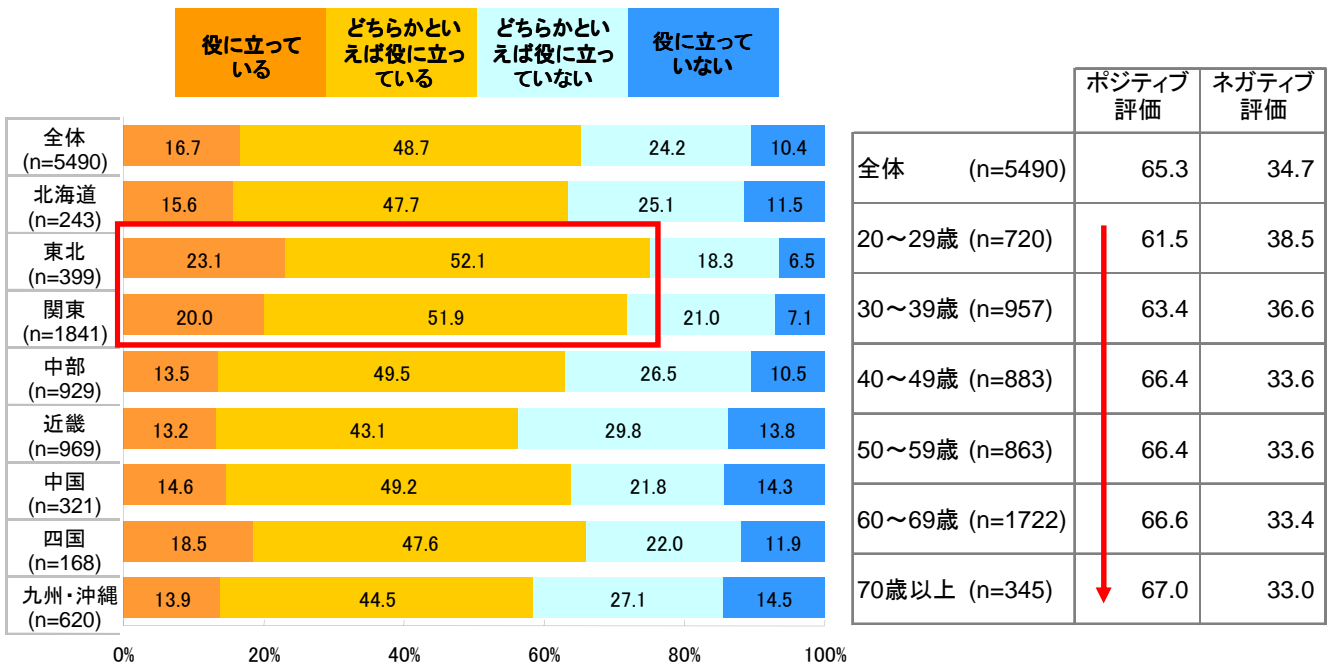


(参考資料：リーフレット「震度と揺れ等の状況(概要)」より抜粋)

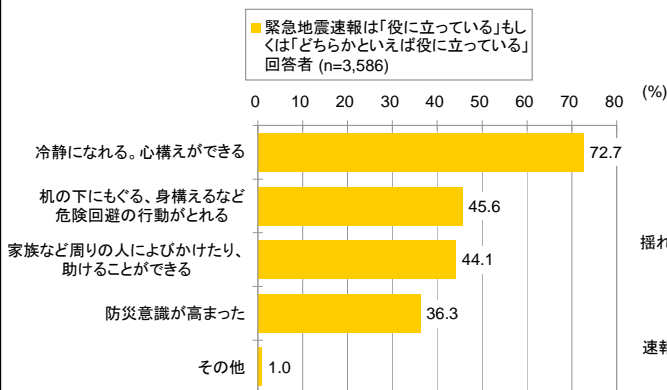
<p>2</p>  <p>【震度2】 屋内で静かにしている人の大半が、揺れを感じる。</p>	<p>3</p>  <p>【震度3】 屋内にいる人のほとんどが、揺れを感じる。</p>	<p>4</p>  <p>【震度4】 ●ほとんどの人が驚く。 ●電灯などのつり下げ物は大きく揺れる。 ●座りの悪い置物が、倒れることがある。</p>	<p>5弱</p>  <p>【震度5弱】 ●大半の人が、恐怖を覚え、物につかまりたいと感じる。 ●棚にある食器類や本が落ちることがある。 ●固定していない家具が移動することがあり、不安定なものは倒れることがある。</p>
---	--	---	---

⑤緊急地震速報に対する評価

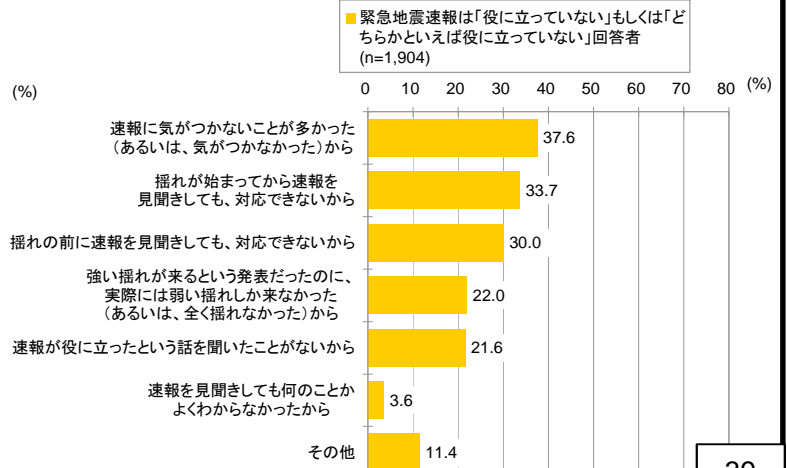
- ・ポジティブ評価(「役に立っている」「どちらかといえば役に立っている」の回答者合計)の割合は全体の65%。
- ・地域別では、緊急地震速報の発表回数が多い東北・関東でポジティブ評価が7割を超えている。
- ・年代別では、高齢層になるほどポジティブ評価の割合が高くなる傾向がみられる。
- ・役に立っていると思う理由は、「冷静になれる、心構えができる」が73%で最も多い。役に立っていないと思う理由は、「速報に気がつかないことが多かった(あるいは、気がつかなかった)から」が38%で最も多い。



役に立っていると思う理由(複数回答)



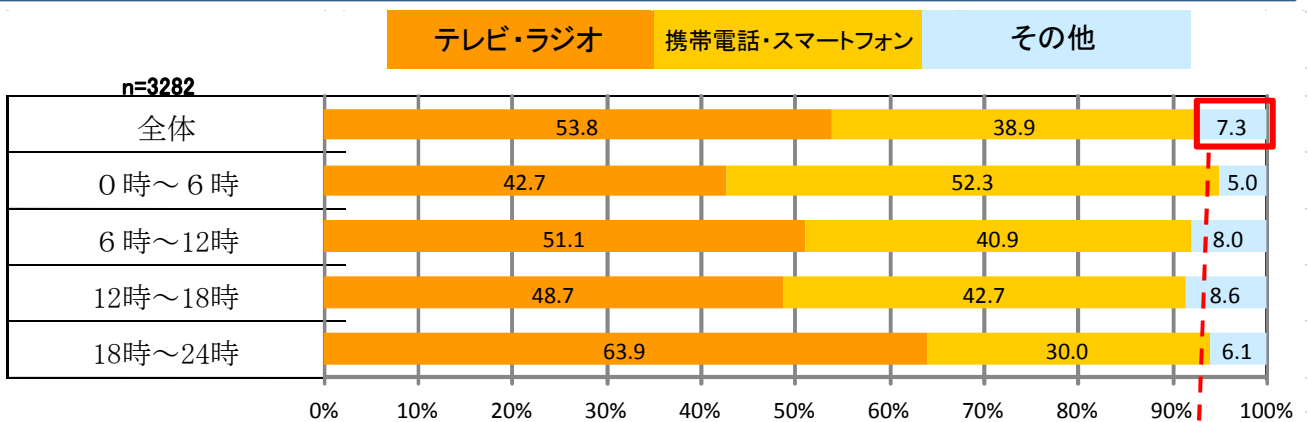
役に立っていないと思う理由(複数回答)



2) 入手状況(入手手段)

① 実際に見聞きした手段

- 「テレビ・ラジオ」の利用が54%、「携帯・スマートフォンの一斉同報機能※」の利用が 39%と続く。
※NTTドコモの緊急速報「エリアメール」、auとソフトバンクの緊急速報メールによる緊急地震速報(警報)配信サービス
- 時間別に見ると、寝ている人の多い0時～6時までは携帯電話等による見聞きが多くなり、テレビの視聴が多い18時～24時まではテレビ・ラジオによる見聞きが多くなる。

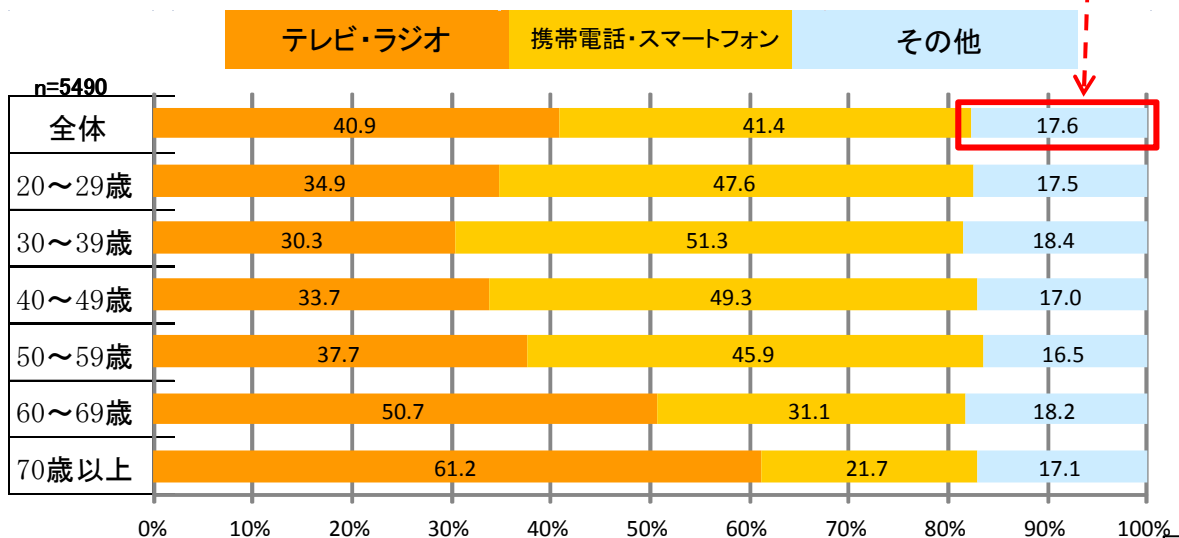


設問20

※その他: スマートフォンアプリ、防災行政無線、受信用端末、PC端末ソフト等

② 今後見聞きしたい手段

- 「テレビ・ラジオ」と「携帯・スマートフォン」の利用がともに4割を超える。
- 前記「①実際に見聞きした手段」の調査結果と比べると、「その他」の手段を希望する回答が多くなっており、複数の手段を活用した情報入手が望まれていると考えられる。



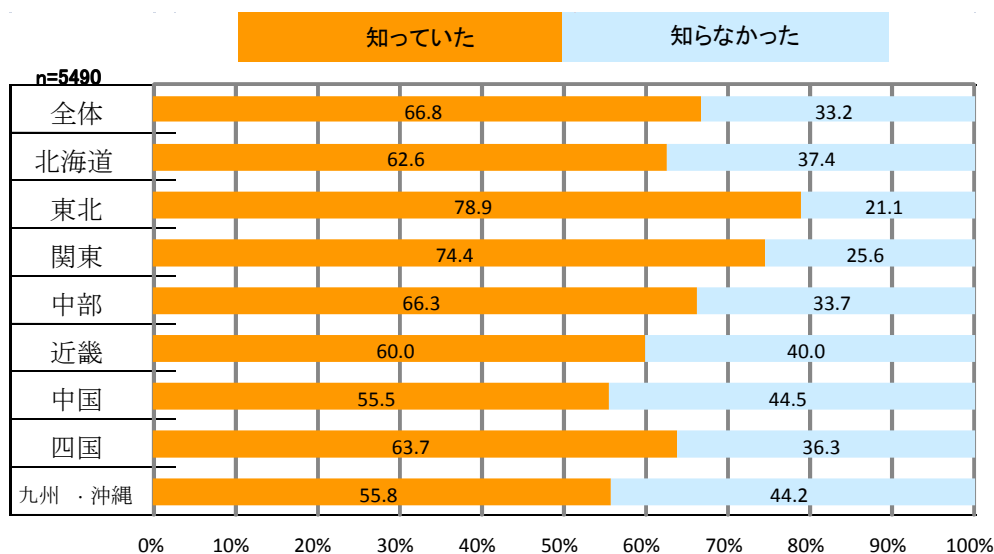
設問6

※その他: スマートフォンアプリ、防災行政無線、受信用端末、PC端末ソフト等

2) 入手状況(携帯電話等の利用状況)

③携帯電話等の一斉同報機能を知っていた人の割合

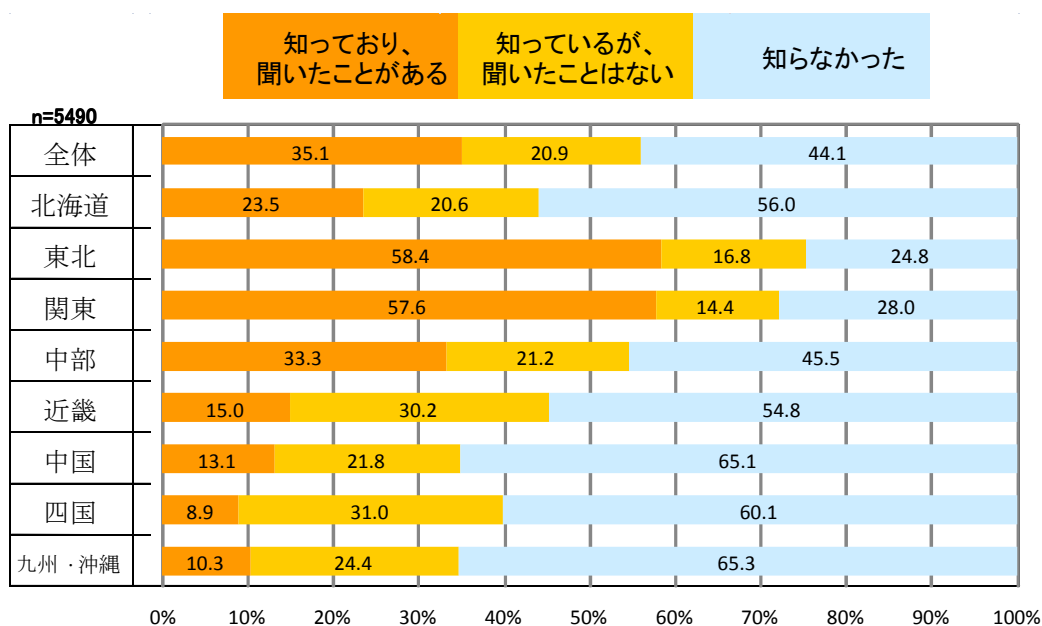
- 携帯電話等で入手可能なことを知らなかった人は33%。
- 経験による地域差が見られ、東北や関東で知っている割合が高い。



設問8

④携帯電話等の専用の報知音を知っている人の割合

- 専用の音で知らせることを知らなかった人は4割を超える。
- 専用の報知音を聞いたことがない人の割合が9割程度の地域もある。
- 携帯電話等の報知を受けた経験による地域差が見られる。



設問9

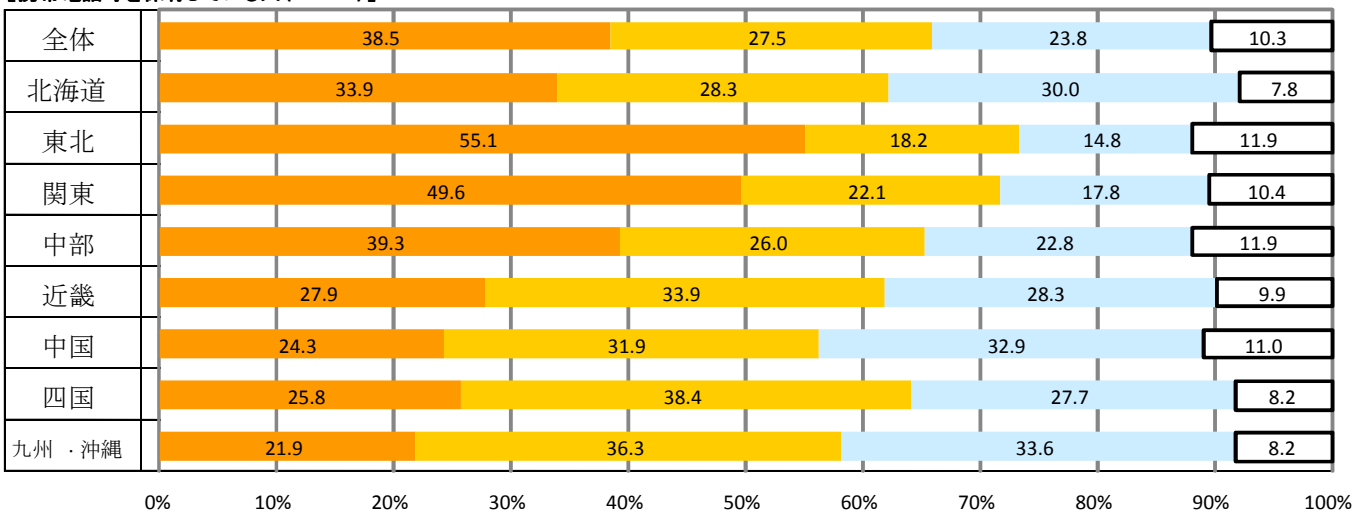
⑤携帯電話等の受信設定の状況

- 入手できるように設定していると認識している人は39%。
- 設定をしていない理由は「設定の仕方がわからないから」が最も多い。

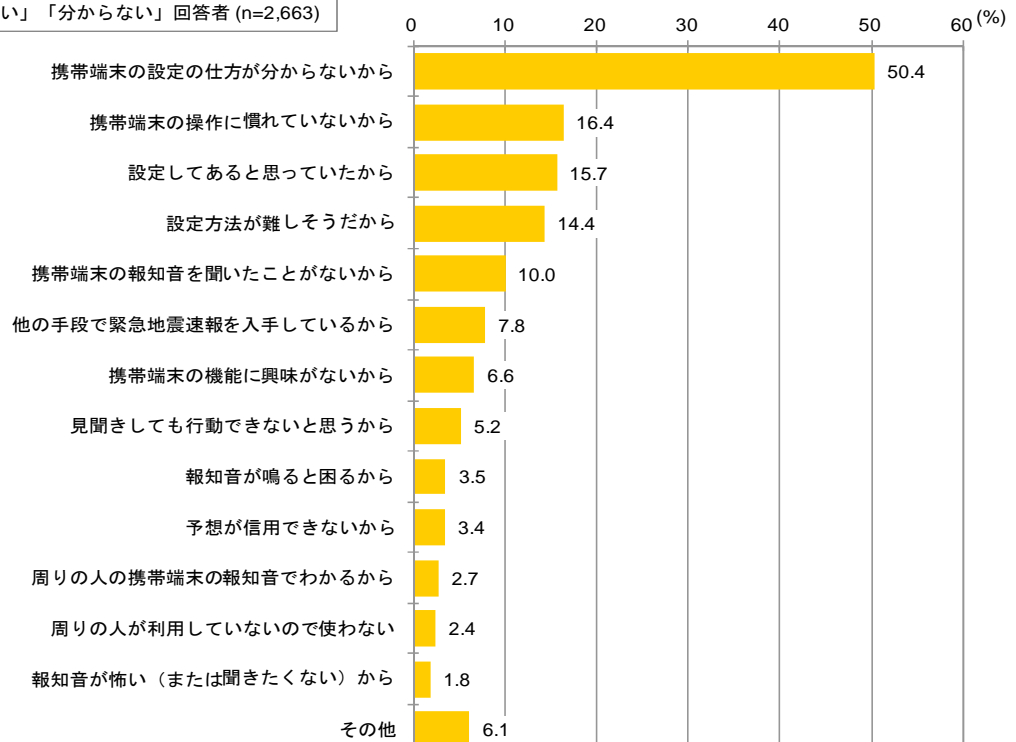
※出荷時に「受信する」設定となっている端末もあり、設定していない場合でも報知される可能性があります。

設定している 設定していない 分からない 対応機種ではない

【携帯電話等を保有している人(n=5195)】



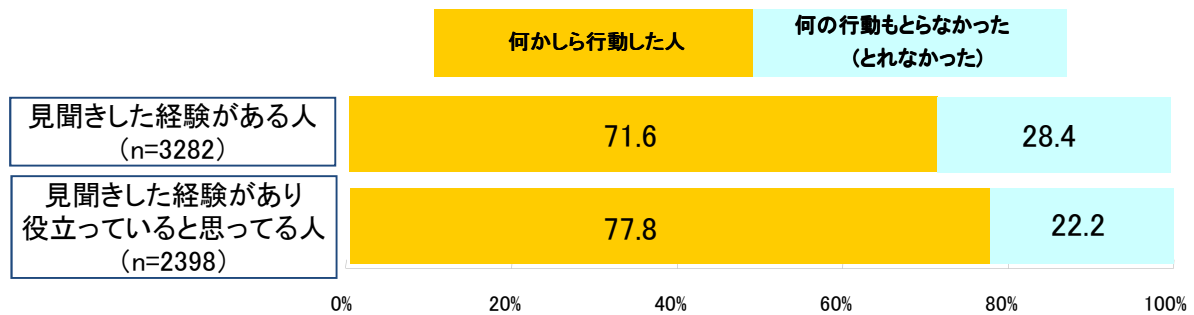
■ 「設定していない」「分からない」回答者(n=2,663)



3) 速報を見聞きした際の対応(実際にとった行動)

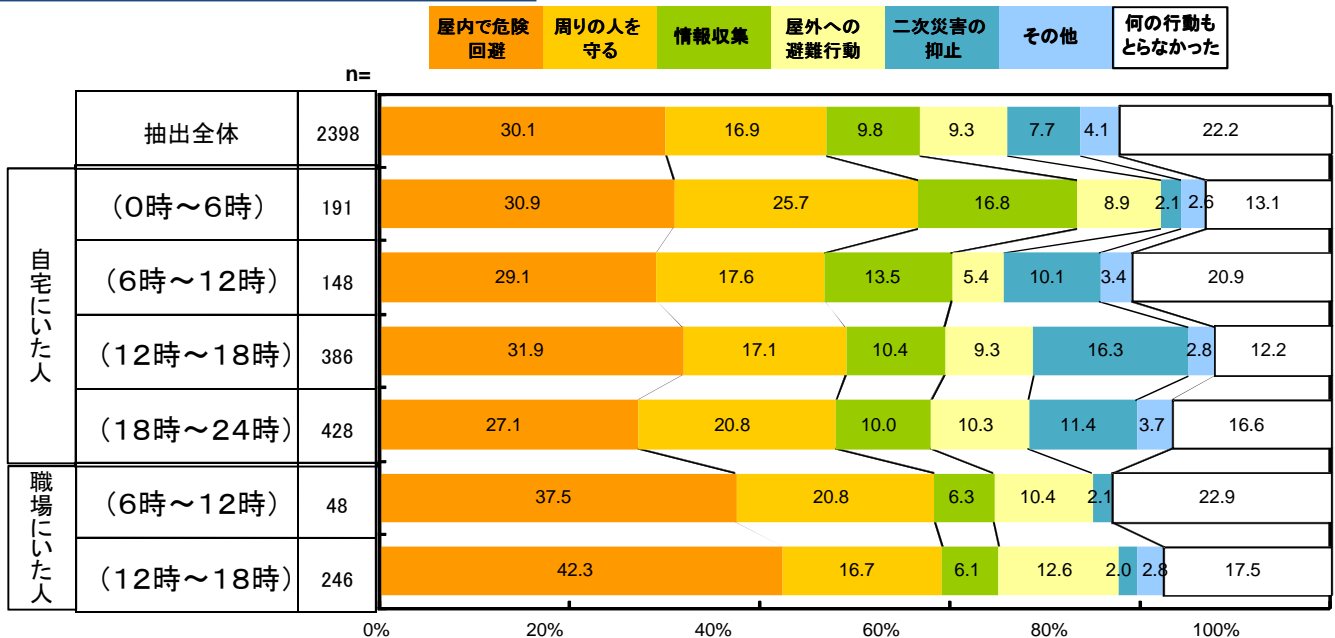
①速報を見聞きした人の行動状況

- ・緊急地震速報を見聞きして何らかの行動をとった経験がある人は72%。
- ・速報を見聞きした状況で割合の多かった自宅、職場での行動の内容をみると、1番目に起こした行動では「屋内での危険回避行動」の割合が最も高く、自宅では3割程度、職場では4割程度。情報収集など危険回避以外の行動をとる人もみられる。



以下、活用事例を調査するため、「緊急地震速報を見聞きした経験がある人」と「緊急地震速報は役に立っている(どちらかといえば役に立っているも含む)」と回答した人をサンプルとして抽出。さらに、行動に関する分析にあたって、抽出した中から回答の多かった、見聞きした際に「自宅にいた人」と「職場にいた人」を時間別に調査した。

○1番目に起こした行動の内容(※)



※各カテゴリの具体的な内容は以下のとおり。

- 屋内で危険回避: 机の下などにもぐった、家具や棚などから離れた、家具や棚等を押さえた、近くの安全な場所に移動した、安全な場所だったため揺れに備えて身構えた
- 周りの人を守る: 周りの人に地震が来ることを知らせた、子供など身の周りの人を守った
- 屋外への避難行動: ドアなどを開けて逃げ道を確保した、外に出た、外出着を着た(くつを履いた)
- 情報収集: テレビをつけるなど他の情報を得た
- 二次災害の抑止: 火を消した
- その他: 誰かに知らせるために電話をした、予想された揺れまでカウントダウンをした、他

②行動をとった(とれた)理由、行動しなかった(できなかった)理由

・見聞きした際に行動をとった(とれた)理由は、以下が上位にあげられた。

i) 地震の揺れに対する危機意識

「揺れたら危険だと思った」「揺れたら危険だと知っていた」

ii) 過去の経験

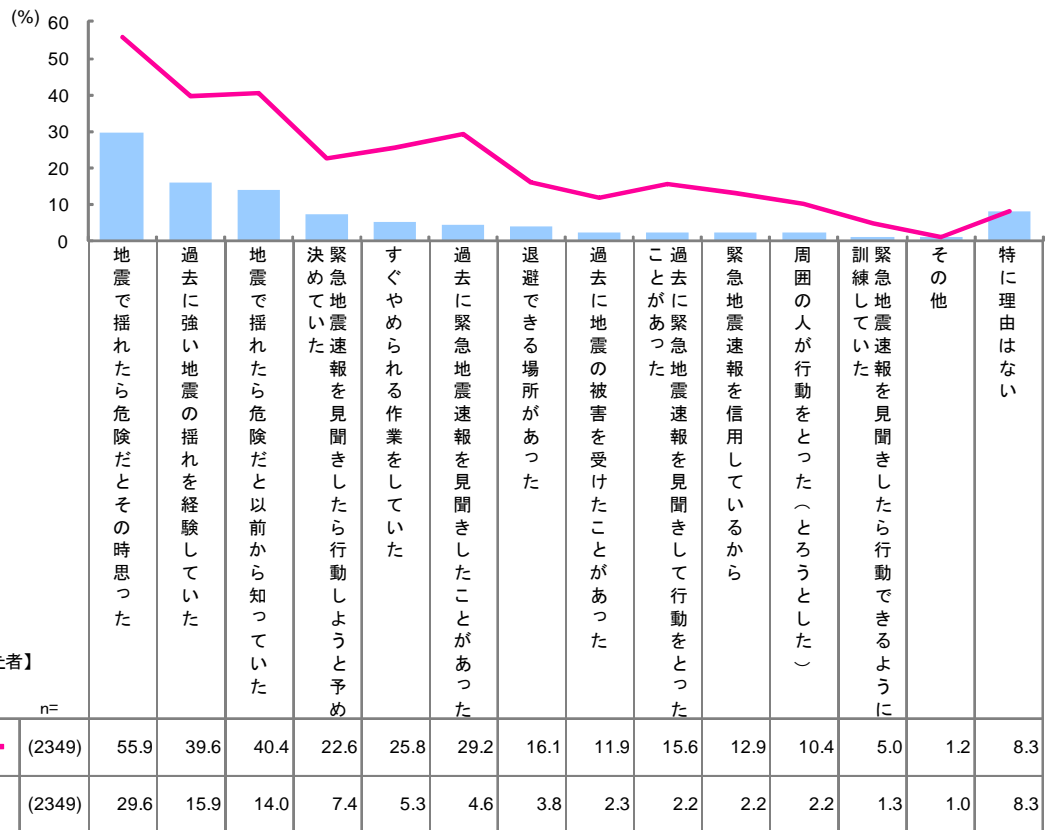
「過去に強い地震の揺れを経験していた」「緊急地震速報を見聞きしたことがあった」

iii) 事前の心がけ

「速報を見聞きしたら行動しようと決めていた」

・見聞きした際に行動しなかった(できなかった)理由はばらつくが、「予想震度が小さく何もする必要はないと思った」「何をしてもよいかわからなかった」「自分のいる場所は揺れても安全だと思った」が上位にあげられた(グラフは報告書P65参照)。

見聞きした際に行動をとれた理由



【何かしらの行動がとれたと回答した者】

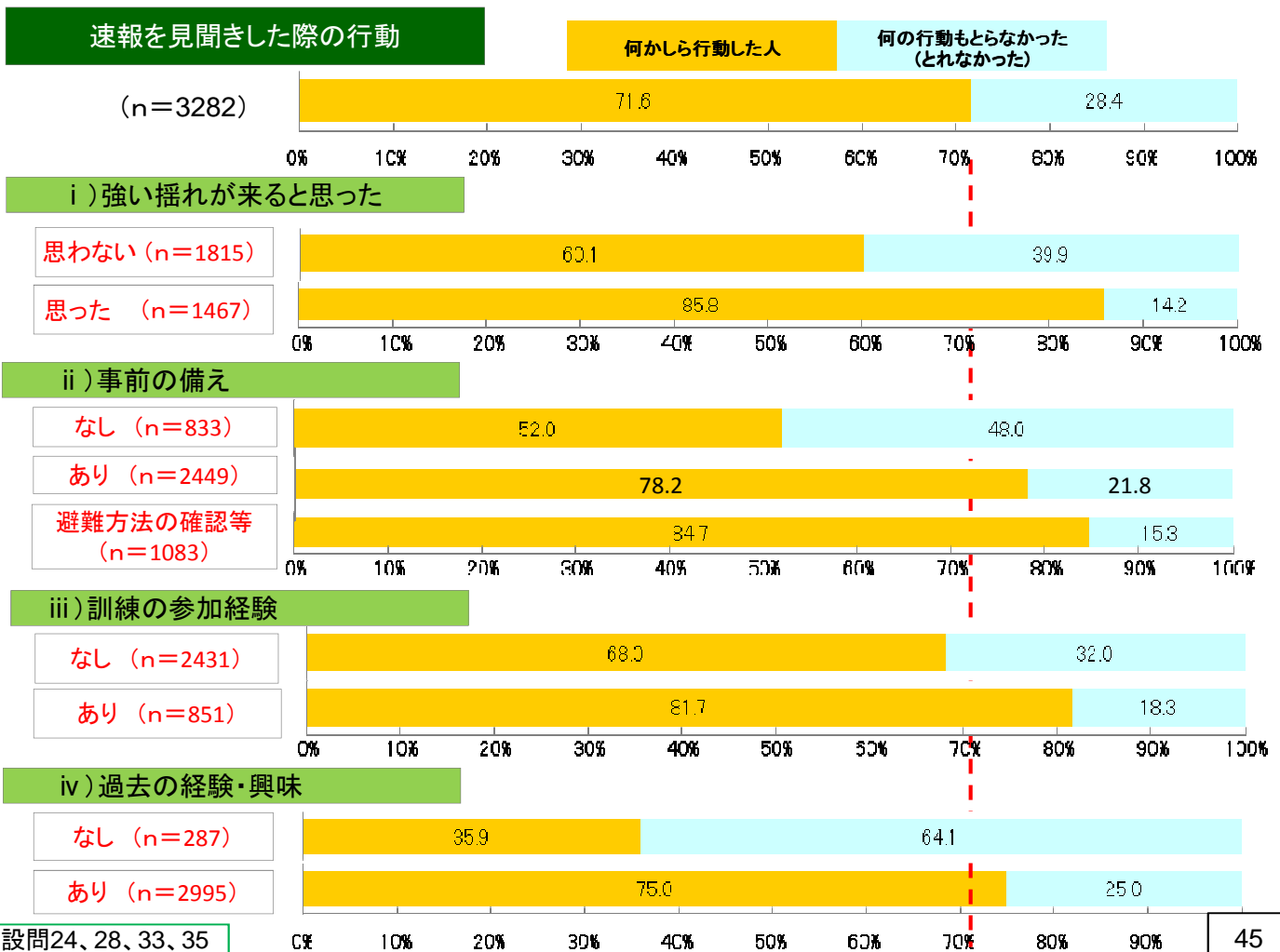
n=

行動をとった(とれた)理由 (複数回答)	(2349)	55.9	39.6	40.4	22.6	25.8	29.2	16.1	11.9	15.6	12.9	10.4	5.0	1.2	8.3
行動をとった(とれた)主な理由 (単一回答)	(2349)	29.6	15.9	14.0	7.4	5.3	4.6	3.8	2.3	2.2	2.2	2.2	1.3	1.0	8.3

③行動に影響する要因

本項目では、行動の有無の状況についてクロス分析により調査した。

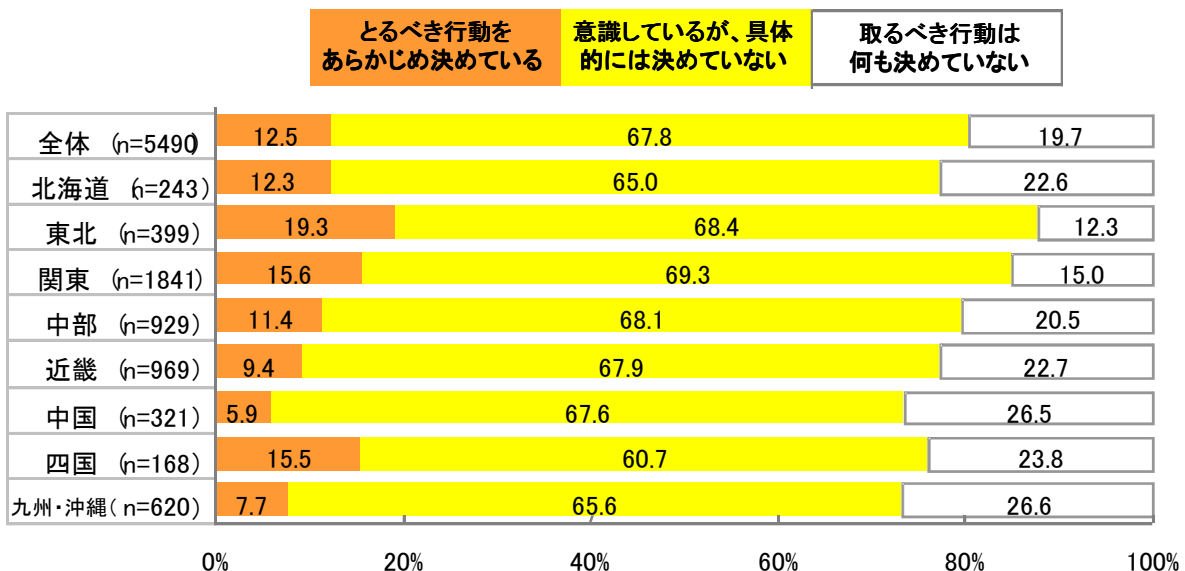
- 「行動をとれた人」の割合が高まる項目(要因)として上位に挙げられるのは、以下の4つ
 - 見聞きした際に強い揺れが来ると思ったか(設問24)
『強い揺れがくると思った』と回答した人を『思った』として確認
 - 事前の備え(設問33)
『なんらかの備えがある』と回答した人を『事前の備えあり』として確認。また、備えの内容を個別に確認し『避難方法等の確認等』を回答した人を抽出して確認
 - 訓練の参加経験(設問28)
『訓練に参加したことがある』と回答した人を『訓練参加経験あり』として確認
 - 過去の経験・興味(設問35)
『強い揺れの体験がある』『地震の仕組み等への興味がある』と回答した人を『経験(興味)あり』として確認
- 要因の上位に挙げられた項目については、前項「②行動をとった理由」でも上位にあげられた項目と類似性がみられる。



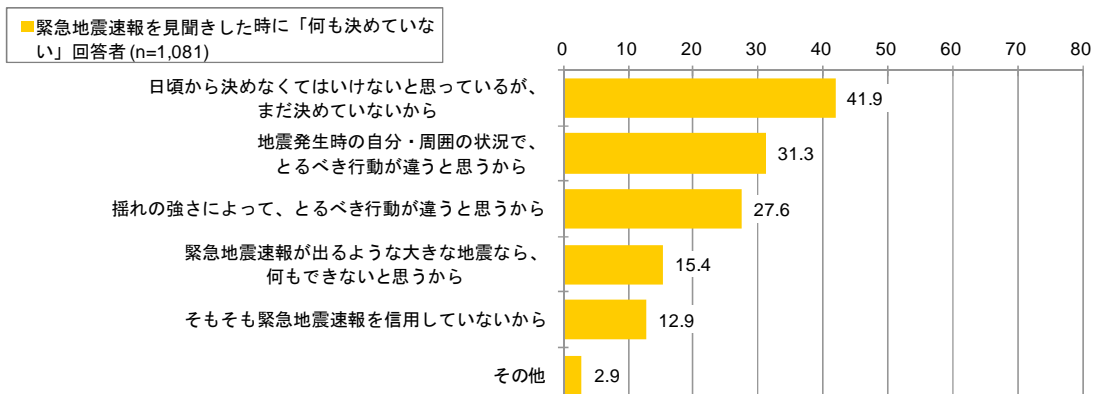
3) 速報を見聞きした際の対応(予定している行動)

④ 予め行動を決めている人の状況

- ・緊急地震速報を見聞きした際にとるべき行動を予め決めている人は1割程度。
- ・地域別では、東北・関東で何も決めていない人の割合が若干低い。
- ・とるべき行動を予め決めていない理由は、「思っているがまだ決めていない」が最も多く、次いで「地震発生時の自分・周囲の状況で取るべき行動が違うと思う」「揺れの強さによってとるべき行動が違うと思う」が多かった。



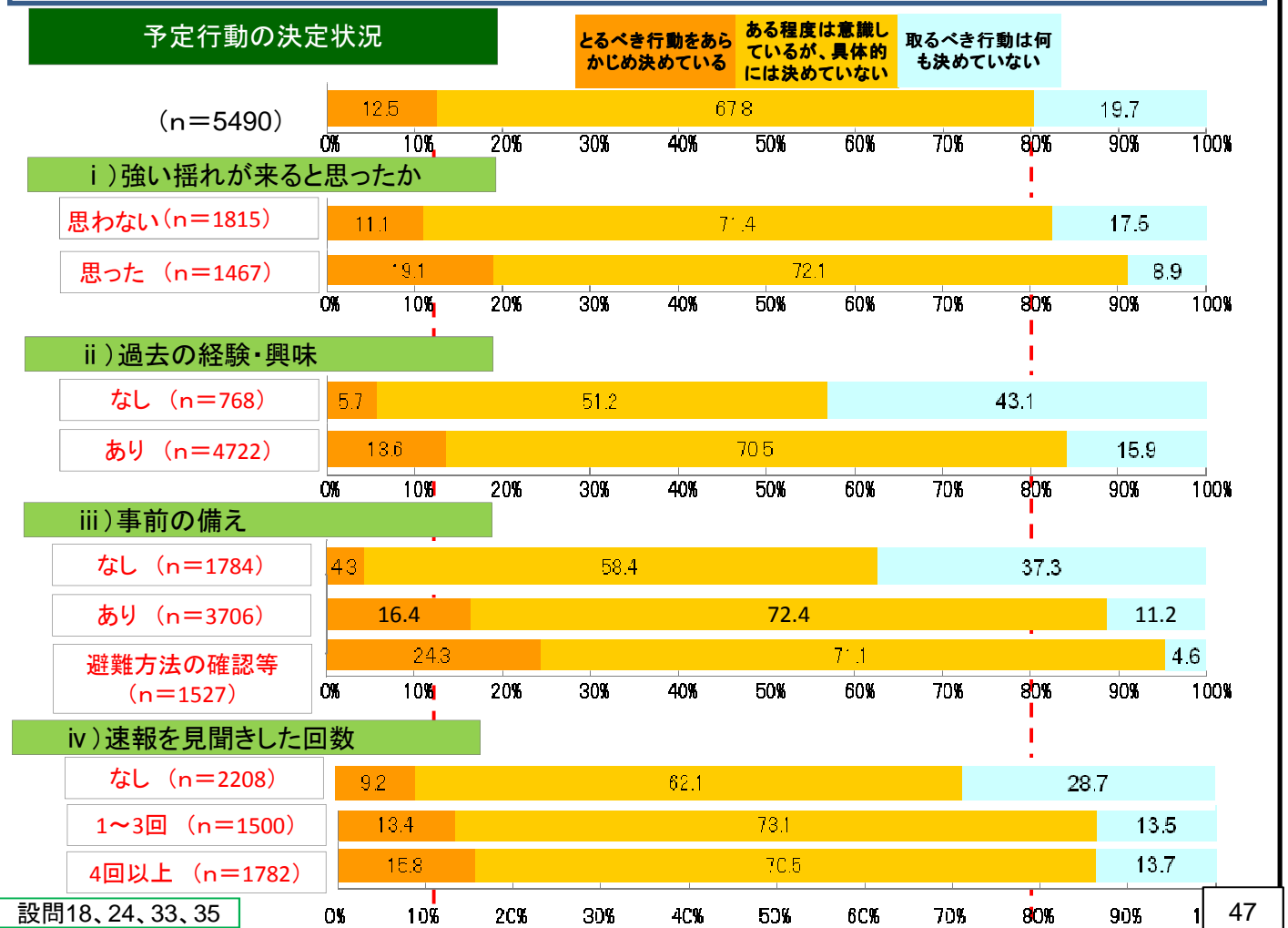
とるべき行動を予め決めていない理由(複数回答)



⑤ 予定行動の決定に影響する要因

本項目では、「③行動に影響する要因」と同様に、クロス分析を使って予定行動に関する設問の「あらかじめ行動を決めている人」、「意識しているが具体的に決めていない人」「行動を決めていない人」を調査した。

- 「行動を決めている人」の割合が高まる項目（要因）として上位に挙げられるのは、以下の4つ
 - 見聞きした際に強い揺れが来ると思ったか（設問24）
『強い揺れが来ると思った』と回答した人を『思った』として確認
 - 事前の備え（設問33）
『なんらかの備えがある』と回答した人を『事前の備えあり』として確認。また、備えの内容を個別に確認し『避難方法等の確認等』を回答した人を抽出して確認
 - 過去の経験・興味（設問35）
『強い揺れの体験がある』『地震の仕組み等への興味がある』と回答した人を『経験（興味）あり』として確認
 - 速報を見聞きした回数（設問18）
『見聞きした回数』に応じて確認
- 予定行動の決定状況についても「③行動に影響する要因」と似た傾向がみられる。

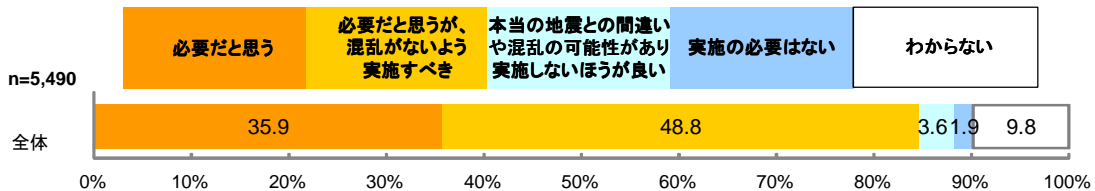


4) 緊急地震速報の訓練

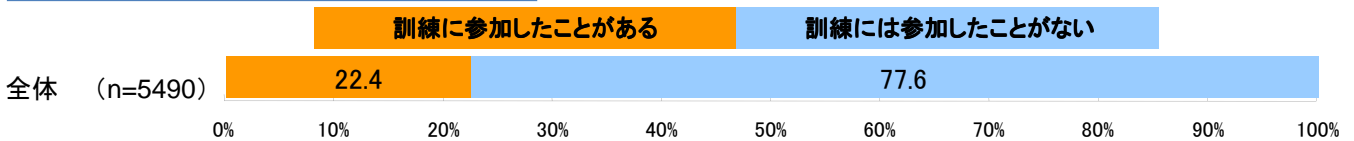
訓練の必要性、参加状況等

- 緊急地震速報の訓練を必要だと思う人は全体の85%。
- 緊急地震速報の訓練に参加したことのある人は全体の22%。
- 訓練を経験している人のほうが、実際に行動できている割合が高い。
- 訓練に参加したきっかけで最も多かったのは「勤務先の訓練参加」(38%)。
- 訓練に参加していない理由で最も多かったのは「訓練実施のお知らせが来なかったから」(71%)。

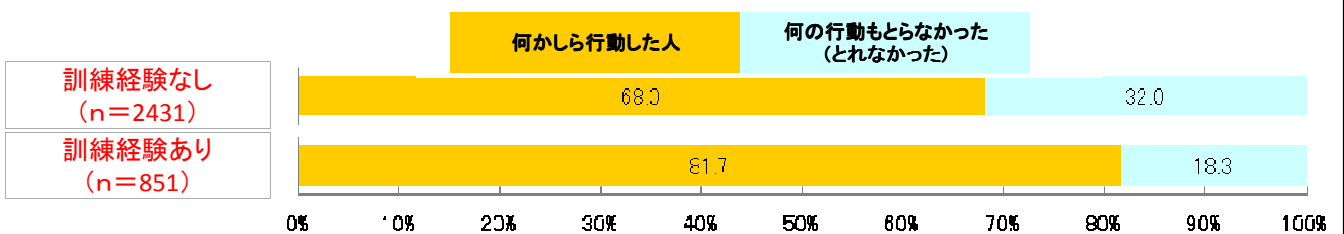
○ 訓練の必要性



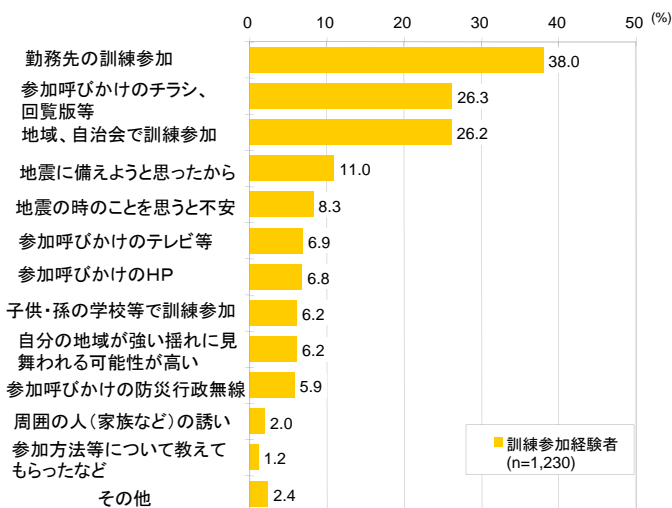
○ 訓練の参加経験



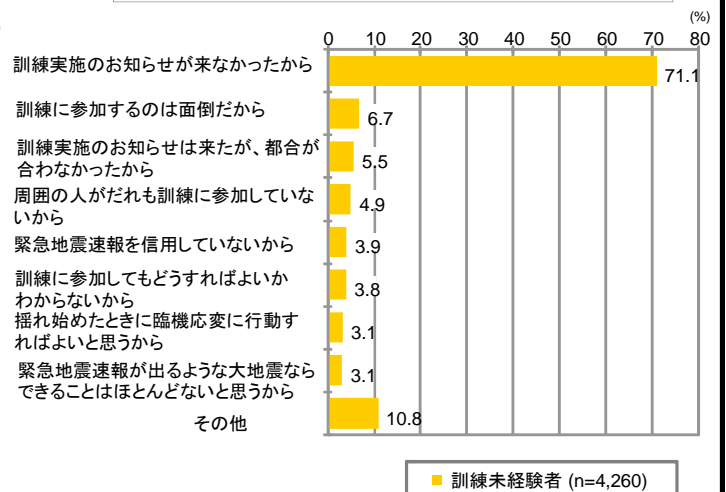
○ 訓練の参加経験と行動の有無



訓練に参加したきっかけ (複数回答)



訓練に参加していない理由 (複数回答)



5. まとめ

住民意識

- ・緊急地震速報がどんな情報かを知っている人の割合は77%。その特性等に関する認知にも一定の浸透がみられるが、項目で差が認められる。全般に東北・関東地方の認知度が高い。
- ・現在の発表基準や情報の有益性(役立っているか)は肯定的に受け止められており、揺れの予測も概ね信用されている。予測精度については、空振りよりも見逃しに厳格となる傾向が認められる。

入手状況

- ・テレビ・ラジオ、携帯電話等を中心に時間帯などの状況に応じて利用されている。今後の入手手段も多くはこれらが希望されているが、一部で複数の手段を活用した情報入手が望まれていると考えられる。
- ・携帯電話等で入手可能なことや専用の報知音があることを知らない人は3~4割で、これらには明瞭な地域差が認められる。

見聞きした際の行動

- ・緊急地震速報を見聞きした人の72%は何らかの行動をとった経験がある。行動の内容は、身の安全確保を中心に様々で、情報収集など危険回避以外の行動もみられる。
- ・緊急地震速報を見聞きした際の行動の有無については、見聞きした際に強い揺れがくると思うなどの速報への信頼や、避難方法等を家族で話し合っているなどの地震への備え、さらに、過去の経験などが影響している。

緊急地震速報の訓練

- ・訓練の必要性は85%の人が認めており、22%の人に訓練の参加経験がある。また、訓練を経験している人の方が実際に行動できている割合が高い。
- ・「勤務先の訓練参加」をきっかけに訓練に参加した人、「訓練実施のお知らせが来なかったから」訓練に参加していない人がそれぞれ多かった。

今回の調査では、緊急地震速報を見聞きした際の行動の有無に、速報への信頼度及び経験の有無等が大きく影響する事がわかりました。また、緊急地震速報の入手にあたり、その有効な手段である携帯電話をさらに活用する余地がある事がわかりました。

今後、緊急地震速報の精度向上を図り、信頼度向上に努めるとともに、情報の入手や活用方法に関する周知広報や、訓練を通じた認知度等の地域ギャップを埋める取組に努めてまいります。

アンケート回答者の内訳

全国・性別

	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(全国)	5490	720	957	883	863	2067
男性	2633	364	485	443	427	914
女性	2857	356	472	440	436	1153

地域／都道府県別・性別

○ 北海道

	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
北海道	243	30	39	37	41	96
男性	113	15	19	18	20	41
女性	130	15	20	19	21	55

○ 東北

	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(東北)	399	46	61	59	70	163
男性	186	23	31	29	34	69
女性	213	23	30	30	36	94
青森県	58	6	8	9	11	24
男性	26	3	4	4	5	10
女性	32	3	4	5	6	14
岩手県	56	6	8	8	10	24
男性	26	3	4	4	5	10
女性	30	3	4	4	5	14
宮城県	102	14	18	16	17	37
男性	48	7	9	8	8	16
女性	54	7	9	8	9	21
秋田県	46	4	6	6	8	22
男性	21	2	3	3	4	9
女性	25	2	3	3	4	13
山形県	51	6	8	8	8	21
男性	24	3	4	4	4	9
女性	27	3	4	4	4	12
福島県	86	10	13	12	16	35
男性	41	5	7	6	8	15
女性	45	5	6	6	8	20

○ 関東

	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(関東)	1841	263	349	319	275	635
男性	908	136	180	164	139	289
女性	933	127	169	155	136	346
茨城県	128	17	21	20	22	48
男性	63	9	11	10	11	22
女性	65	8	10	10	11	26
栃木県	86	11	15	14	15	31
男性	43	6	8	7	8	14
女性	43	5	7	7	7	17
群馬県	85	10	14	14	14	33
男性	41	5	7	7	7	15
女性	44	5	7	7	7	18
埼玉県	309	43	58	52	48	108
男性	153	22	30	27	24	50
女性	156	21	28	25	24	58
千葉県	266	35	49	45	40	97
男性	131	18	25	23	20	45
女性	135	17	24	22	20	52
東京都	578	92	117	103	79	187
男性	283	47	60	53	40	83
女性	295	45	57	50	39	104
神奈川県	389	55	75	71	57	131
男性	194	29	39	37	29	60
女性	195	26	36	34	28	71

○ 中部

	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(中部)	929	118	160	150	146	355
男性	451	60	82	77	73	159
女性	478	58	78	73	73	196
新潟県	104	12	16	15	18	43
男性	50	6	8	8	9	19
女性	54	6	8	7	9	24
富山県	49	6	8	7	8	20
男性	24	3	4	4	4	9
女性	25	3	4	3	4	11
石川県	50	6	8	8	8	20
男性	24	3	4	4	4	9
女性	26	3	4	4	4	11
福井県	36	4	6	6	6	14
男性	17	2	3	3	3	6
女性	19	2	3	3	3	8
山梨県	36	4	6	6	6	14
男性	17	2	3	3	3	6
女性	19	2	3	3	3	8
長野県	92	10	15	14	14	39
男性	44	5	8	7	7	17
女性	48	5	7	7	7	22
岐阜県	88	11	14	14	14	35
男性	42	5	7	7	7	16
女性	46	6	7	7	7	19
静岡県	161	19	27	26	26	63
男性	78	10	14	13	13	28
女性	83	9	13	13	13	35
愛知県	313	46	60	54	46	107
男性	155	24	31	28	23	49
女性	158	22	29	26	23	58

○ 近畿

	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(近畿)	969	128	170	157	145	369
男性	459	63	85	77	70	164
女性	510	65	85	80	75	205
三重県	78	10	13	12	12	31
男性	38	5	7	6	6	14
女性	40	5	6	6	6	17
滋賀県	58	8	10	10	10	20
男性	28	4	5	5	5	9
女性	30	4	5	5	5	11
京都府	113	16	20	18	16	43
男性	54	8	10	9	8	19
女性	59	8	10	9	8	24
大阪府	379	52	69	63	54	141
男性	180	26	34	31	26	63
女性	199	26	35	32	28	78
兵庫県	239	31	41	39	37	91
男性	112	15	20	19	18	40
女性	127	16	21	20	19	51
奈良県	60	8	10	9	9	24
男性	28	4	5	4	4	11
女性	32	4	5	5	5	13
和歌山県	42	3	7	6	7	19
男性	19	1	4	3	3	8
女性	23	2	3	3	4	11

○ 中国						
	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(中国)	321	38	52	46	51	134
男性	151	19	26	23	25	58
女性	170	19	26	23	26	76
鳥取県	24	2	4	4	4	10
男性	11	1	2	2	2	4
女性	13	1	2	2	2	6
島根県	32	4	4	4	6	14
男性	15	2	2	2	3	6
女性	17	2	2	2	3	8
岡山県	82	10	14	12	12	34
男性	39	5	7	6	6	15
女性	43	5	7	6	6	19
広島県	121	16	20	18	19	48
男性	57	8	10	9	9	21
女性	64	8	10	9	10	27
山口県	62	6	10	8	10	28
男性	29	3	5	4	5	12
女性	33	3	5	4	5	16

○ 四国						
	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(四国)	168	18	26	22	29	73
男性	78	9	13	11	14	31
女性	90	9	13	11	15	42
徳島県	34	4	6	3	7	14
男性	16	2	3	2	3	6
女性	18	2	3	1	4	8
香川県	40	4	6	6	6	18
男性	19	2	3	3	3	8
女性	21	2	3	3	3	10
愛媛県	61	6	10	9	10	26
男性	28	3	5	4	5	11
女性	33	3	5	5	5	15
高知県	33	4	4	4	6	15
男性	15	2	2	2	3	6
女性	18	2	2	2	3	9

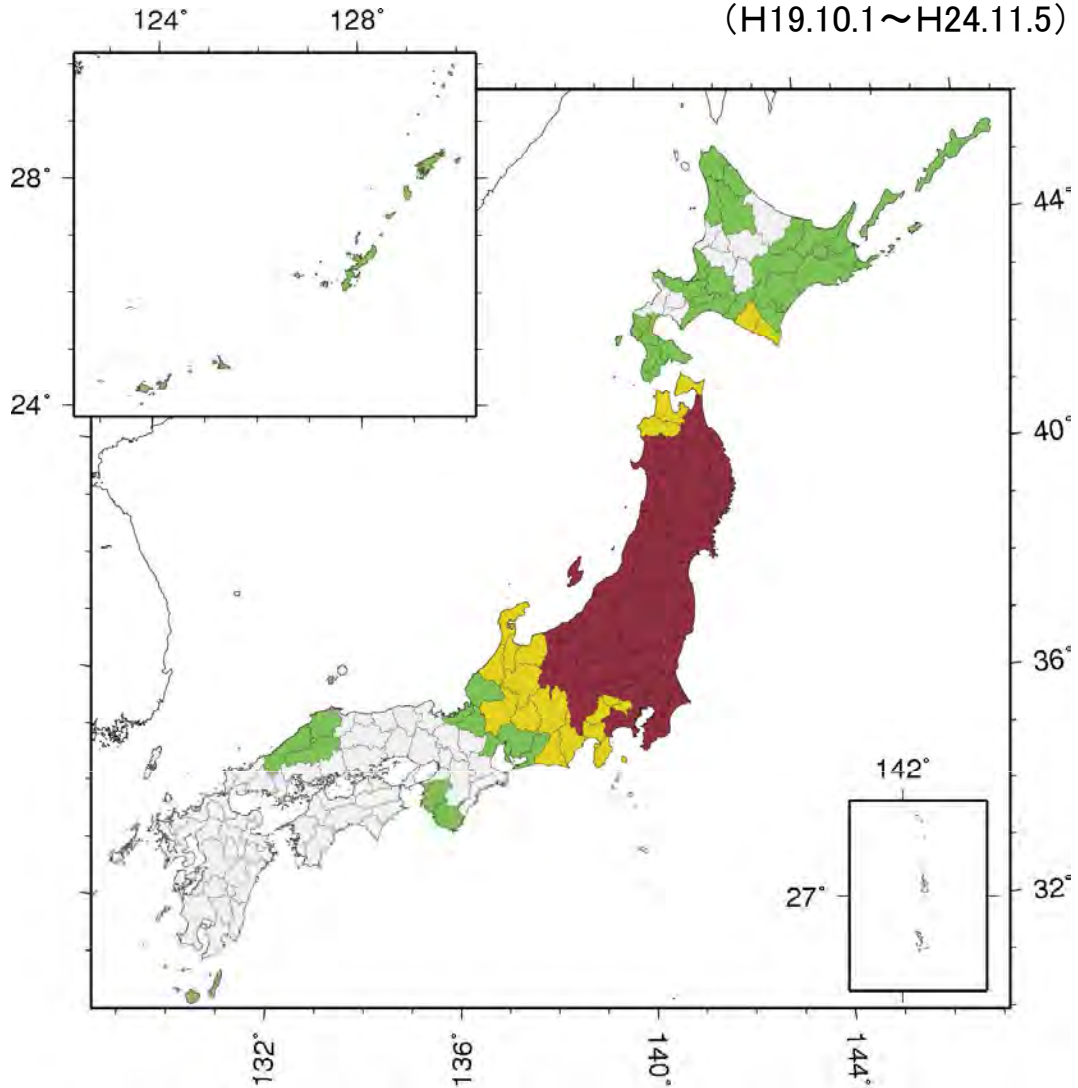
○ 九州・沖縄						
	合計	年齢				
		20代	30代	40代	50代	60代～
(九州)	620	79	100	93	106	242
男性	287	39	49	44	52	103
女性	333	40	51	49	54	139
福岡県	216	31	37	33	35	80
男性	100	15	18	16	17	34
女性	116	16	19	17	18	46
佐賀県	36	4	6	6	6	14
男性	17	2	3	3	3	6
女性	19	2	3	3	3	8
長崎県	61	6	9	9	11	26
男性	27	3	4	4	5	11
女性	34	3	5	5	6	15
熊本県	78	10	12	11	14	31
男性	36	5	6	5	7	13
女性	42	5	6	6	7	18
大分県	51	6	8	7	8	22
男性	23	3	4	3	4	9
女性	28	3	4	4	4	13
宮崎県	50	6	8	7	8	21
男性	23	3	4	3	4	9
女性	27	3	4	4	4	12
鹿児島県	73	8	10	10	14	31
男性	34	4	5	5	7	13
女性	39	4	5	5	7	18
沖縄県	55	8	10	10	10	17
男性	27	4	5	5	5	8
女性	28	4	5	5	5	9

職業別

No.		合計	%
1	農業	35	0.6%
2	林業	4	0.1%
3	漁業	4	0.1%
4	鉱業	2	0.0%
5	建設業	177	3.2%
6	製造業	540	9.8%
7	電気・ガス・熱供給・水道業	41	0.7%
8	情報通信業	179	3.3%
9	運輸業	101	1.8%
10	放送・通信業	22	0.4%
11	卸売・小売業・飲食店	356	6.5%
12	金融・保険業	112	2.0%
13	不動産業	68	1.2%
14	学術研究・専門技術サービス業	112	2.0%
15	宿泊業・飲食サービス業	98	1.8%
16	生活関連サービス業・娯楽業	158	2.9%
17	医療・福祉業	268	4.9%
18	教育業	189	3.4%
19	公務員	165	3.0%
20	主婦、家事手伝い	1346	24.5%
21	学生	108	2.0%
22	無職	837	15.2%
23	その他	568	10.3%
	全体	5490	100.0%

緊急地震速報(警報)の発表状況

(H19.10.1~H24.11.5)



都道府県名	発表回数
北海道	10
青森県	14
岩手県	33
宮城県	42
秋田県	25
山形県	34
福島県	71
茨城県	74
栃木県	37
群馬県	28
埼玉県	45
千葉県	45
東京都	31
神奈川県	40
新潟県	34
富山県	7

都道府県名	発表回数
石川県	7
福井県	1
山梨県	11
長野県	18
岐阜県	5
静岡県	8
愛知県	1
三重県	1
滋賀県	1
京都府	0
大阪府	0
兵庫県	0
奈良県	0
和歌山	1
鳥取県	0
島根県	1

都道府県名	発表回数
岡山県	0
広島県	1
山口県	0
徳島県	0
香川県	0
愛媛県	0
高知県	0
福岡県	0
佐賀県	0
長崎県	0
熊本県	0
大分県	0
宮崎県	0
鹿児島県	3
沖縄県	3

緊急地震速報で被害を軽減できた事例

① 設問(Q26)

緊急地震速報で被害を軽減できた事例を知っていたら教えてください(日時、場所、状況について、覚えている範囲でできるだけ具体的にお書き下さい)。なお、ご提供いただいた情報は、気象庁の今後の周知広報活動で利用させていただくことがあることをご了承ください。

② 主な回答のまとめ (n=604 ※特になし、非該当を除く)

※特になし・非該当を除く

※複数項目に該当する回答内容だった場合、件数はそれぞれカウントするため n の合計値は母数よりも多くなることもある

主な話題	n	具体例
身の安全の確保、安全な場所への避難ができた	198	<ul style="list-style-type: none"> ・机の下に入って天井が落ちたが無事だった。(千葉県 60代 男性) ・東日本大震災の際、東京にいた娘は、速報をテレビで聞いて、5歳と2歳の子を抱えて、玄関まで逃げ、靴を履かせて揺れを見て障害物のない外に出たそうです。孫たちはけがもなく、娘は速報で子供を守れて助かったと申しました。(愛知県 60代 女性) ・仕事中、東日本大震災で緊急地震速報の放送を聞いた。訳が分からないまま走って安全そうな場所に行ったら直後に強い揺れが起きた。速報前にいた場所は老朽した煙突が倒れていたため被害を受けていたと思う。(東京都 30代 男性)
身構えることができた、心構えができた	179	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災のとき、緊急地震速報をラジオで聞いた。このあたりは被害はなかったが、速報のおかげで心の準備ができ、するべきことをしっかり確認できた。70代の一人暮らしのため速報は大変嬉しい。(山梨県 70代 女性) ・自宅マンションのエレベータ待ち中に地震速報を受信音を聞き、乗車を見合わせた。(中略)エレベータ乗車中に地震にあい、非常階で下ろされ恐ろしい思いをしたことがあったので、心理的な負担の軽減につながった。(東京都 40代 男性)
火の始末ができた	82	<ul style="list-style-type: none"> ・東日本大震災後に余震が続いており、たびたび緊急地震速報を目にしていた折、夕方、料理をしているときに、急いで火を消せたことが良かった。かなり強い揺れだったので、そのまま料理を続けていたら、火事の心配があった。(神奈川県 30代 女性)
ものが壊れるのを防げた(花瓶、家具家財、パソコン等)	72	<ul style="list-style-type: none"> ・以前、大きなゆれで仏壇の花瓶が倒れて仏壇が水浸しになったことがあったので、緊急地震速報が鳴ったらすぐに花瓶を持って、倒れるのを防ぐことができた。(福島県 40代 女性)
逃げ道の確保ができた	43	<ul style="list-style-type: none"> ・社内の扉がオートロックになっているため、逃げられるようにドアを開け、避難通路を確保できた。(千葉県 30代 女性)
身の回りの人の安否確認ができた	41	<ul style="list-style-type: none"> ・母が階段の掃除をしていた祖母に知らせたらしい。速報がなければ階段から落ちていたかもしれない。(京都府 20代 女性)
夜間、起きることができた	20	<ul style="list-style-type: none"> ・寝ているときに携帯電話から警報がなり、目覚めた。(中略)懐中電灯を握ること、子供を確保できたので、役立ちました。その後、停電になったので、助かりました。(岩手県 30代 女性)
車などの乗り物を安全な場所に停車させることができた	16	<ul style="list-style-type: none"> ・2011/3/11会社の駐車場に車を停めた時に緊急地震速報がなったので、すぐに車から降りて、安全と思われる、会社の1次避難場所に移動することができた。(千葉県 30代 男性)
大事なものを手元におく、防災用品を手元に引き寄せる、水の準備などができた	11	<ul style="list-style-type: none"> ・速報のおかげでガスコンロの火を消したり、手放せない処方されている薬を自分の手元にまとめる事ができたりした。(秋田県 30代 女性)
ペットの安全を確保することができた	9	<ul style="list-style-type: none"> ・3.11の日、初めて聞いた携帯の音に驚き、料理中だったのでガスを消し、ペットを抱いて外へ逃げ、倒れてくる家具から身を守ることが出来ました。(埼玉県 50代 女性)
その他	26	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅で休んでいたら、携帯電話の地震速報が鳴ったので、あわててテレビをつけて詳しい状況を確認した。(茨城県 60代 女性)