

# 地震調査研究推進本部の成果の効果的な普及方策について

平成26年3月31日

地震調査研究推進本部政策委員会

## **1. はじめに ー検討の経緯ー**

## **2. 調査の概要**

## **3. 国民に対する調査結果及び議論の概要**

- (1) 調査結果の概要
- (2) 地震本部の成果の普及に向けた議論の概要

## **4. 地方公共団体等に対する調査結果及び議論の概要**

- (1) 調査結果の概要
- (2) 地震本部の成果に関する議論の概要

## **5. 工学・社会科学分野の専門家に対する調査結果及び議論の概要**

- (1) 調査結果の概要
- (2) 地震本部の成果に関する議論の概要

## **6. 地震本部の成果の普及方策に関する提案**

- (1) 地震本部の成果の広報活動強化及び活用促進に関する提案事項
- (2) 東日本大震災を踏まえて
- (3) 今後に向けて

## 1. はじめに —検討の経緯—

地震調査研究推進本部（以下、「地震本部」という。）は、地震に関する総合的な評価の一環として、活断層に起因する地震及び海溝型地震の発生可能性の長期的な評価、ある地域のどの場所がどれだけ強い揺れに見舞われる可能性があるかを予測する強震動評価を実施し、平成17年3月に「全国を概観した地震動予測地図」を公表した。また同地図に対する国民や防災機関等の関係者の理解を深め、地震防災対策への活用を図る際の手引きとなることを目指し、「地震調査研究推進本部政策委員会成果を社会に活かす部会報告 —地震動予測地図を防災対策等に活用していくために—」（平成17年3月23日）を策定した。

その後6年が経過し、我が国の地震調査研究には様々な進展があった。例えば、陸域及び沿岸域における活断層帯の中で、その活動が社会的、経済的に大きな影響を与えると推定される110の主要活断層帯の長期評価が一通り終了したことや、評価する地図上のメッシュサイズを約1km四方から約250m四方にするなどの高度化を行い、身近な地域での評価結果を読み取ることができるようになった「全国地震動予測地図」を公表したこと、さらには、東南海地震、想定東海地震、宮城県沖地震の「長周期地震動予測地図(試作版)」を新たに公表したことなどが挙げられる。

こうした状況の変化を踏まえ、政策委員会総合部会では、「総合部会の設置について」（平成21年2月25日 政策委員会）に基づき、国民や地方公共団体等の防災減災対策等の要望を正確に把握した上で地震調査研究を推進するとともに、地震調査研究の目標や成果を分かりやすく国民に示すため、地震本部の成果の効果的な普及方策について検討してきた。

しかしながら、本報告書がとりまとめの議論を終えようとしていた平成23年3月11日、東北地方太平洋沖地震が発生した。東北地方太平洋沖地震及びそれに伴い発生した大規模な津波は、広域な範囲に被害を及ぼし、死者・行方不明者約2万人という甚大な人的被害が生じた。さらには、この大規模な津波が福島第一原子力発電所を襲い、原子力災害が発生するなど、東日本大震災は未曾有の大災害となった。

地震本部では、それまで海溝型地震等の長期評価を行ってきたが、結果的に東北地方太平洋沖地震を評価の対象とはできなかった。また、甚大な被害の原因となった津波については、過去の事例整理はしていたものの、評価を行っていなかった。さらに、津波警報についても、その精度や情報伝達等についての課題が浮き彫りとなった。地震調査研究を推進し、その成果を社会に活かすことにより、地震による被害の軽減に資するという地震本部の本来の目標に鑑みれば、このような事態を重く受け止めなければならな

い。関係者は、東日本大震災で明らかとなったこれらの課題を克服し、地震防災・減災対策に確実に貢献できるよう一層の取組を進めていくことが重要である。

地震国の我が国においては、世界的に見ても、稠密な観測網などの整備等により地震活動に関する豊富な知見の蓄積が図られ、地震調査研究は大きく進展してきた。しかし、東北地方太平洋沖地震にみられるように、地震現象は複雑で未解明な部分があり、解決すべき課題も多く、科学的知見には限界があることは事実であり、この点については謙虚でなければならない。これを踏まえ、地震調査研究の成果を社会に伝える際には、このような科学的知見限界があることも含めて国民に丁寧に説明を行い、適切な防災・減災対策に繋がるような理解を得ることも重要である。

本報告書は、東北地方太平洋沖地震発生前までに検討してきたものを基本に、上記の通り、東北地方太平洋沖地震の教訓を踏まえ、とりまとめを行ったものである。

なお、本報告における地震本部の成果とは、「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図(シナリオ地図)」、「長期評価」、「長周期地震動予測地図」に限らず、地震本部の全ての成果とその過程で得られたデータ及び計算方法等を含むものである。

## 2. 調査の概要

地震本部がこれまでに公表してきた「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」及び「長期評価」等の成果について、その活用事例、浸透度、防災対策促進に対する寄与度及び要望等を把握するため、国民、地方公共団体等及び工学・社会科学分野の専門家を対象に以下の調査を実施した。

### ○2009 年度実施調査

【調査対象】 地方公共団体等（県、市、高校教員等）

【調査方法】 ヒアリング調査・グループインタビュー調査

【調査内容】 関心度や活用度、活用の仕方等での差異等を分析するため、「確率論的地震動予測地図」で確率が高い地域と低い地域、「震源断層を特定した地震動予測地図」で断層が居住地の近傍にある地域とない地域を考慮して調査対象者を選定。地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」、「長周期地震動予測地図」等）を用いて「地震被害想定への活用」や「学校の防災教育等への活用」などの質問事項に沿って調査を行った。

【調査対象】 工学・社会科学分野の専門家（建築、原子力、橋梁・高速道路、タンク、都市計画等）

【調査方法】 ヒアリング調査

【調査内容】 調査対象者となる工学・社会科学分野の専門家は、質問の内容により技術者と学識経験者の数名ずつで構成。地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」、「長周期地震動予測地図」等）を用いて、「石油タンクの耐震設計に対する活用」や「原子力施設の耐震設計に対する活用」などの質問事項に沿って調査を行った。

### ○2010 年度実施調査

【調査対象】 国民

【調査方法】 アンケート調査

【調査内容】 無作為に抽出した全国 16 歳以上 79 歳までの男女 2,000 人を対象とし、地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」）について、国民がどのように理解し受けとめ、それが防災意識の向上や防災対策にどう結びついているか、また、どのような広報を望んでいるか等の調査を行った。

## ○2011 年度実施調査

【調査対象】 国民・地方公共団体・民間業界団体

【調査方法】 アンケート調査

【調査内容】 「地震本部の成果及び地震調査研究がどのように生かされたか」、「どのような調査研究が足りなかったと思われるか」、「どのような調査研究が求められているか」、「成果を防災対策に結びつけてもらうための方策は何か」等の観点で、東日本大震災後の地震調査研究の成果等（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」、「E-ディフェンスの実験による成果」、「長周期地震動予測地図」、「首都直下プロジェクト」「緊急地震速報や津波警報」等）に対する認知や利活用状況などに関する調査を行った。

国民は、無作為に抽出した全国 16 歳以上 79 歳までの男女 2,500 人と、被災地については別途、16 歳以上 79 歳までの男女 500 人を対象。

地方公共団体は、47 都道府県（47 団体回収）及び 1,742 市区町村市区町村（1,027 団体回収）を対象。

民間業界団体は、業種に留意して 263 団体に対して発送（93 団体から回収）。

## ○2012 年度実施調査

【調査対象】 国民

【調査方法】 アンケート調査・グループインタビュー調査

【調査内容】 地震調査研究成果に対する要望等を把握し、地震調査研究成果の普及展開方策を検討するため、地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」）に対し認知や利活用状況などに関する調査や、教材等の作成に関する活用意向や既存教材に対する改善等に関する調査を行った。

東日本大震災による被災状況や、南海トラフで甚大な被害が予想される地域、「確率論的地震動予測地図」での確率値の違いなどを考慮して、全国 16 歳以上 79 歳までの男女 2,000 人を対象。

グループインタビューについては、グループ内の職業、年齢、性別等がバランス良くなるようにするとともに、調査対象者の中に教員（小学校、中学校、高校、大学等）を含めた。また、一般国民、地域防災リーダーについては、可能な限り、それぞれ別途にグループを形成するよう配慮した。

【調査対象】 地方公共団体

【調査方法】 アンケート調査・ヒアリング調査

【調査内容】 質問内容については国民を対象とした調査とほぼ同様の調査を行った。

地域性の考慮についても国民と同じ考え方で、アンケートについては 200

団体（84 団体回収）、ヒアリングについては 10 団体を対象。

### 3. 国民に対する調査結果及び議論の概要

#### (1) 調査結果の概要

##### (1) - 1 東日本大震災前に行った調査結果の概要\*<sup>1</sup>

「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」及び「長期評価」を見たことがある人の割合は「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」で10%程度、「長期評価」については7%程度であり、これらの情報源としてはテレビ、新聞、地方公共団体の広報誌が多かった。

また、地震本部の成果及び地震の知識を伝えるのに適した手段としては、テレビ、新聞、地方公共団体の広報誌、ポスターが挙げられ、ポスターの掲載場所については、学校や地方公共団体の掲示板、スーパーが良いという意見が多く、「できるだけ多くの人に配布して大地震への注意を促す必要がある」との回答が最も多かった。

これら3つの成果の分かりやすさに関しては、9割の人がわかりやすい(「非常にわかりやすい」と「まあわかりやすい」の合計)と回答している。「確率論的地震動予測地図」における居住地域の発生確率の高さと「発生確率が高い、切迫性が高い」と感じた人の割合、「震源断層を特定した地震動予測地図」における居住地域の揺れの大きさと不安感を感じる人の割合はそれぞれ相関がみられたことから、多くの人が2つの地震動予測地図を読み解けていると考えられる。

地震本部の成果をより深く理解するためには、地震に関する基礎的な知識が不可欠であるが、基礎知識を問う設問では「地震の震度とマグニチュードの違い」や「緊急地震速報とは何か」については半数以上の人を知っていたものの、海溝型地震や地震の発生間隔(周期)についてはあまり知られていなかった。

一方、もっと知りたいことを問う設問では「居住地域での大きな地震の発生確率」や「震度6弱以上の揺れはどのくらいか」など、自らに関係する情報を挙げる人が多かった。

地震防災対策を実施するきっかけについては「実際に大きな地震が起きて被害が報道されること」が最も多く、次いで「居住地域で大地震が起きる可能性があるという報道や話を聞いて」を挙げており、報道をきっかけに地震防災対策を実施する人が多かった。

さらに、これら3つの成果を見た後の感想を問う設問では「半数以上の人に地震防災対策を促す効果がある」との回答が6割、「これから防災対策を始めるつもりだ」との回答が5割になっており、地震本部の成果の普及が国民の防災意識の向上に役立つと考えられる。

一方、「自分の家を耐震性がある建物にしなければならない」という意見は1割程度しかなかった。

今後、政府(国)が積極的に取り組むべき地震研究の課題を問う設問では「地震調

\*1 詳細は別紙3参照。



査研究の成果のわかりやすい提供」が最も多かった。

## (1) - 2 東日本大震災後に行った調査結果の概要\*2

地震調査研究の成果の認知度に関して、東日本大震災発生前の調査では1割程度に留まっていたが、東日本大震災発生後の調査では認知率は3～4割程度となっていた。アンケート対象者の抽出条件が異なることや、全く同じ質問を震災前後で行ったわけではないため、必ずしも直接的に比較することはできないが、これらの成果の情報源や、もっと知りたいこと、成果を見た後の感想等を問う設問に関しては、震災前後であまり大きく変化することはなかった。今後、政府（国）が積極的に取り組むべき地震研究の課題を問う設問については、震災前の調査で最も多かった「地震調査研究の成果のわかりやすい提供」に加え、震災後の調査では「緊急地震速報の精度向上」、「津波の予測精度向上」、「海溝型地震や活断層などについての調査」が多かった。

国民の地震防災対策への関心については、震災前後で同様の調査を行っており、「大いに関心がある」と回答した割合は、震災前の平成22年度の調査では約2割であったのに対し、震災後の平成23年度の調査では約6割に大きく上昇したが、平成24年度の調査では、約5割に低下していた。

震災後の調査結果特有の事項としては、上記3つも含めたいいくつかの地震調査研究の成果を見たことによる防災対策のきっかけとして、E-ディフェンスの実験映像は対策実施効果が高かったことがあげられる。

また、平成24年度の調査において、既存の地震調査研究に関する教材（パンフレット等）に関して、認知状況は低い一方で、5割以上が「活用できる（「大いに活用できる」と「活用できる」の合計）」と回答していた。活用場面としては、「家庭」、「地域の会合」、「学校」、「職場」で防災を考える時に活用できるという声が多かった。また、地震の調査研究や防災対策に関するフォーラムやシンポジウムについては、「参加したことはない」が95.9%となっており、参加してみたいフォーラムやシンポジウムの内容は、「居住地近くで発生が予想される巨大地震」、「地震の被害を減災するための家庭でできる対策」、「さまざまな対策で被害が防げたという事例の紹介」についての意見が多かった。

## (2) 地震本部の成果の普及に向けた議論の概要

上述の3つの成果は、震災前の調査では、見たことがある人が1割程度であり、国民に地震本部の成果が適確に届いているとは言い難い状況であった。震災後の調査においては3割から4割程度に高くなっているものの、地震・震災に関する報道量の急増と関心の高まりを背景にしていると考えられ、必ずしも地震本部の成果であることを明確に理解していない可能性もある。

いずれにせよ、これら3つの成果は分かりやすいとの意見が多く、防災意識の向上に役立つと考えられることから、国民自らに関係した情報であることを示しつつ、地震本部の成果ができる限り多くの人の目に触れる機会を創出することが重要である。

地震本部の成果を普及させるために効果的な広報媒体としては、テレビ、新聞及び地方公共団体の広報誌やホームページが挙げられている。また、実際に大きな地震が起きて被害が報道されることが防災意識の向上や防災対策を促進するきっかけとなっていることから、特に大地震発生時にテレビ、新聞等のマスコミに成果が取り上げられるよう、より一層の広報活動が必要であるとともに、地方公共団体等の広報誌やホームページへの掲載の機会を増やすため、地方公共団体職員に対する分かりやすい情報提供が必要である。ポスターに関してはできるだけ多くの人の目に触れるよう、配布先について検討する必要がある。

さらに、地震本部の成果が耐震化促進の行動に十分寄与していないという結果が得られたことから、耐震化に結びつくような情報の提供方法について検討する必要がある。

これらを踏まえ、指摘された事項は以下のとおりである。

- ・全国地震動予測地図をできる限り多くの人へ配布（教育機関や地方公共団体の掲示板、集客施設等にポスターを掲載、新聞折込で配布）
- ・テレビ、新聞等の報道機関に対する記者会見や説明会を充実
- ・地震本部ニュース（月に一度発行）、地元説明会及び地震本部ホームページ等を活用した専門用語の解説や成果の紹介
- ・地震発生時にアクセス件数が多く、窓口として馴染み深い気象庁ホームページ等に地震本部のリンクを掲載
- ・地域に根ざした地震関連情報を適切に提供できる各地の气象台による地震の知識の普及

## 4. 地方公共団体等に対する調査結果及び議論の概要

### (1) 調査結果の概要

#### (1) - 1 東日本大震災前に行った調査結果の概要\*1

##### ①地震本部の成果の主な活用事例\*3

地震本部の成果は、主に地方公共団体等の地域防災計画や被害想定の方針等のための基礎資料、地域住民等の地震防災意識啓発のための基礎資料として活用されている。

具体的な活用事例は以下のとおりである。

- ・兵庫県では地震被害想定において「震源断層を特定した地震動予測地図」や地震本部の波形データ等を活用し、被害想定に係る費用についても大幅に削減。詳細

\*1 詳細は別紙3参照。

\*3 詳細は別紙1参照。

は地震本部ホームページ参照

(<http://www.jishin.go.jp/main/seisaku/hokoku10i/sgl5giji.htm>)。

- ・被害想定算出用の震源断層モデルに、「長期評価」の断層パラメータ（位置・形状・マグニチュード・断層面積等）を使用
- ・被害想定算出を効率的に行うため、「震源断層を特定した地震動予測地図」の計算結果を利用
- ・強震動予測を行う際、地下構造モデルを作成するために「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（レシピ）」を活用
- ・庁舎を超高層ビルに移転するに際、安全性について検討するため、「長周期地震動予測地図」を活用
- ・耐震性能強化（新規建物の地震地域係数を上げる）に関する条例の一部を改正するための検討として「長期評価」の結果を活用
- ・教職員を対象にした防災研修会で、学校における耐震対策や防災訓練等の必要性を紹介する際、「長期評価」の結果を活用

## ②調査結果における主な論点

### （ア）被害想定に対する活用

地方公共団体は、独自に収集したボーリングデータを利用して被害想定を実施している場合が多いが、これらのデータを国で一元的に管理、公開すれば、効率的に地方公共団体が活用できるという意見があった。

また、上記のデータ等を活用し、地方公共団体が独自に被害想定をできるようにするために、簡易な地震動計算プログラムのようなものが必要である。

### （イ）防災学習等に対する活用

地方公共団体が行う防災学習に対する活用として、自由に使える被害映像等の動画があれば、言葉では伝わりにくいことも地域住民に説明しやすいという意見や、地震本部の成果がどのように活用できるのかを示した解説がほしいとの意見があった。

また、災害時要援護者等の活用に資するため、カラーバリアフリー等の観点からの検討や、子どもや高齢者にとってわかりやすい説明の検討が必要であるとの意見があった。

## （１）－２ 東日本大震災後に行った調査結果の概要\*2

震災後については、震災前と同様の形式の調査は行っていないが、一般国民と同様に地震調査研究の成果に関するアンケート等の調査を実施した。認知率については、

都道府県レベルと比べ、市町村における地震調査研究の認知度は全般的に低い。ただし、各種成果物について、「活用できる」また、その活用方法を「今後検討したい」という声は半数以上であった。一方で、「確率の低い地域は誤解を招く恐れがある」など、利活用に関する課題の意見も多くみられた。なお、2010年に配布された地震動予測地図のポスターについて、配布された市町村のうち4割が庁内で貼られていた。

また、平成24年度の調査において、既存の地震調査研究に関する教材等に関しては、地方公共団体側で教材を作成する場合に活用できる電子データを提供して欲しいという意見が多くあった。また、地震の調査研究や防災対策に関するフォーラムやシンポジウムについては、内容として「地震の被害を減災するための地域防災力を高めるための方策及び実践事例」、「自らの地域の近くで発生が予想される巨大地震」、「地震の被害を減災するための家庭でできる対策及び実践事例」という意見が多かった。地震の発生確率の高い地方公共団体では、フォーラムやシンポジウムに住民が慣れているため、専門性が高くかつわかりやすい内容が重要、地震本部の学識経験者の講演に関心があるとの意見があった。

## (2) 地震本部の成果に関する議論の概要

### ①地域住民への情報提供の担い手としての地方公共団体に関する議論

国民に対するアンケート調査結果から、地方公共団体の広報誌が地震情報の有効な情報源の一つとなっていること、また、国民は自らに関係する情報に関心が高いことから、地域の実情に即した地震防災に関する情報を地方公共団体が地域住民に対して提供することが望ましい。

ただし、広報誌を作成する地方公共団体の防災担当者や地域の防災リーダーが必ずしも地震に関する専門的な知見を有しているとは限らないので、地震本部としては、専門的知識の無い人でも地震本部の成果を理解し、他人に容易に説明できるような情報や広報素材等を、地方公共団体に向けて分かりやすく提供することが必要である。

また、地震本部の成果を地域住民に対する説明に用いた事例も存在することから、そのような効果的な活用事例の情報提供を積極的に行うことが重要である。

これらを踏まえ、指摘された事項は以下のとおりである。

- ・地震本部ニュース（月に一度発行）、地震本部定例説明会（月に一度開催）、地元説明会及び地震本部ホームページ等を活用して地震ハザードステーション(J-SHIS)<sup>\*4</sup>やe コミュニティ・プラットフォーム(e コミ)等の使用方法の情報提供(なお、J-SHISでは、既に住所検索や詳細な地図の切り出しが可能)
- ・地方公共団体が独自のリーフレットや広報誌等を作成するためのサポートとして、わかりやすい情報及び広報素材(例えば「日本の地震活動」)の提供
- ・確率論的地震動予測地図等の見方の解説等を分かりやすく地震本部ホームページ、

地震本部ニュース及び講習会等で紹介

- ・地震本部ホームページを、E-ディフェンスの実験映像や、関係機関の成果を入手しやすいポータルサイトに改良
- ・地震本部定例説明会、地元説明会及び地方公共団体が主催する講習会等でJ-SHIS等を活用したデモンストレーションや研修を実施
- ・国民からの要望を把握するなどのため、地震本部等と地方公共団体等との情報交換の充実
- ・ストーリー性のある広報媒体を作成し、地震本部ホームページに掲載するとともに、地方公共団体や学校等に配布
- ・地図帳を含む学校教育教材や理解増進教材など、学校教育で使用する教材へ掲載
- ・地震本部ニュース、地震本部定例説明会、地元説明会及び地震本部ホームページ等を用いて効果的活用事例の水平展開

## ②防災対策の担い手としての地方公共団体に関する議論

防災対策の担い手である地方公共団体にとって必要なのは、防災対策を講じる地震に関する情報、いわゆる地震像であり、地方公共団体が活用しやすい形での地震本部の成果の提供方法を検討する必要がある。また、活断層評価等の理解を深めるためにも、地方公共団体と連携した取組みを検討する必要がある。

地方公共団体が被害想定を策定する際は、ボーリングデータ等の基礎データが不可欠であるため、統合化地下構造データベースによる地盤データ等の収集・整備・公開を促進することが望ましい。

また、地域に即した地盤データ等、被害想定を策定する際に有効なデータのダウンロードが可能であるJ-SHIS等の使用方法や、被害想定における活用方法が十分知られているとは言い難いため、今後は活用方法の更なる情報提供が必要である。

一方、地震や防災に関する学習を生涯学習の一環として継続的に行うことにより、地域住民の防災意識の向上を図ることが期待できる。このため、地震本部は地方公共団体が行う防災学習に資する分かりやすい情報を提供することが重要である。

一部の地方公共団体では、すでに地震本部のデータを用いた被害想定を行っている例も存在するが、そのような活用事例が十分に浸透していないため、今後は効果的な活用事例を全国に情報提供することが必要である。

これらを踏まえ、指摘された事項は以下のとおりである。

- ・活断層調査に関する説明会の開催、地震本部の評価に対する関係地方公共団体のオブザーバ参加など、地方公共団体等との連携・情報交換の強化
- ・文部科学省、地方公共団体、大学によるデータの有効活用を含めた活断層調査等における各地域の実情を踏まえた役割分担の検討

- 地震本部ニュース、地震本部定例説明会、地元説明会及び地震本部ホームページ等を用いた、地震本部の成果やJ-SHISの効果的活用例の水平展開
- 特に、広く知られるようになった地震動予測地図や活断層の長期評価結果について、地方公共団体における効果的な活用を具体的に例示

## 5. 工学・社会科学分野の専門家に対する調査結果及び議論の概要

### (1) 調査結果の概要\*<sup>5</sup>

#### (1) - 1 東日本大震災前に行った調査結果の概要\*<sup>1</sup>

##### ①地震本部の成果の主な活用事例

成果の活用に関しては、建築物や耐震設計への活用、顧客や関係者に関するリスクコミュニケーションの手段としての活用のほか、耐震補強の優先順位付け、施設立地計画等へ活用されていた。また、地震本部の断層パラメータや、計算の元データ等を設計等に活用している事例があった。以下に、各分野に共通した活用と各分野特有の活用に分けて整理した。

##### (ア) 共通的な活用

- ・顧客や関係者に対するリスクコミュニケーションの手段として活用
- ・耐震補強の優先順位付けをする際、「長期評価」や「確率論的地震動予測地図」を活用
- ・地震保険の評価における基礎資料（保険料率や地域区分の見直しの際の検討材料）として活用
- ・施設立地の計画に「確率論的地震動予測地図」を活用

##### (イ) 建築物の耐震設計への活用

- ・顧客に耐震設計の必要性を説明する際、「全国地震動予測地図」を活用
- ・ピンポイントでハザード情報を計算し、顧客とのリスクコミュニケーションの手段として「確率論的地震動予測地図」の手法を活用
- ・建築構造設計の際、その地域のサイト波として「震源断層を特定した地震動予測地図」の計算過程で得られたデータを活用

##### (ウ) 原子力施設等の耐震設計への活用

- ・断層モデルの設定及び地震動の計算において、「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（レシピ）」を活用
- ・送電線網や発電所などの耐震設計をする際の検討材料として「確率論的地震動予測地図」を活用
- ・原子力発電所が独自に行う詳細な調査対象地域外の情報として「長期評価」の結果を活用
- ・原子力発電所が独自に行った詳細な調査と地震本部の結果との比較に活用

##### (エ) 長大橋・高速道路の耐震設計への活用

- ・動的解析を中心に、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「確率論的地震動予測地図」の結果を活用。特に、大規模構造物の動的解析用入力地震動として「震源断層を特定した地震動予測地図」のデータを活用

##### (オ) 石油タンクの耐震設計への活用

\*5 詳細は別紙2参照。

\*1 詳細は別紙3参照。

- ・製油所、石油化学プラント及び油槽所の耐震性の検証の際、地震本部の波形データ等を活用
- ・設備の耐震診断、点検及び改修の際の優先順位付けに「確率論的地震動予測地図」や「長期評価」を活用

#### (カ) 都市計画等への活用

- ・耐震補強の費用対効果に関する研究で「震源断層を特定した地震動予測地図」を活用
- ・防災のリスクマネジメントに関する講義で「確率論的地震動予測地図」を活用

### ②調査結果における主な論点

高い技術力を持った利用者が独自の計算をするため、ボーリングデータを含む、地震本部の断層パラメータや、計算の元データ、計算過程で得られたデータ及び計算方法等を公開してほしいとの意見があった。

また、建築物、原子力施設等の設計に活用するため、より詳細な活断層情報を提供してほしいとの意見があった。

超高層建物の設計内容の評価においては、地震本部の成果が建築物の性能評価機関等の評価に活用されることにより、成果のより一層の活用が促進できるとの意見があった。

長周期地震動予測地図の活用を促進するため、首都圏など特に要望の高い地域で重点的に精度を上げてほしいとの意見があった。

#### (1) - 2 東日本大震災後に行った調査結果の概要<sup>\*2</sup>

震災後については、震災前と同様の形式の調査は行っていないが、一般国民と同様に民間業界団体に対して地震調査研究の成果に関するアンケート調査を実施した。震災前の調査のように、比較的地震本部の成果の利活用が見込まれている団体だけではなく、幅広い団体に調査を行った。その結果、地震調査研究の成果の認知率や利活用の状況については、さほど高くなく、今後の活用の検討も含め、地方公共団体と比べてもさほど高くなかった。BCPの策定や広報等に活用の幅が広がる可能性があることが把握された。

#### (2) 地震本部の成果に関する議論の概要

地震本部の断層パラメータの設定方法、計算方法等については、すでに全国地震動予測地図技術報告書及び手引・解説編に掲載しているところであるが、今後はより広く情報提供していく必要がある。また、利用者にとって使いやすい技術報告書にするため、随時要望を把握し、不足部分を補うとともに、分かりやすい技術報告書を作成・

\*2 詳細は別紙4及び5参照。



提供していくことが重要である。

計算の元データ及び計算過程のデータの公開にあたっては、より一層のデータの有効活用を図るためにも、データの所在に関する情報を同時に公開することが必要である。地震学の専門家ではない建築士や技術者に対しては、基本的用語の説明とともに、J-SHIS等の紹介、具体的な活用事例の水平展開が必要である。

今回調査を行った多くの分野において、より詳細な活断層情報を提供して欲しい旨の要望があった。そこで既存の活断層の情報は、余すことなく有効に活用されるよう、さらなる情報提供を図るとともに、今後の活断層調査に関しては、限られた予算及び人員の中で、関係機関と連携して効果的かつ効率的に活断層調査を実施し、できる限り詳細な活断層情報を提供していく必要がある。

現在、超高層建物を設計する際は設計内容を第三者機関が評価しているところであるが、地震本部の成果が建築物の性能評価の場で活用されることや、地方公共団体の都市計画に活用されることにより、地震本部の成果のより一層の活用が期待できる。また、長周期地震動について、首都圏など特に要望の高い地域で重点的に精度を上げるなど、利用者である工学・社会科学分野の専門家との意思疎通を図り、積極的に利用者側の要望を把握した上で、提供できるデータを整理していくことが必要である。

これらを踏まえ、指摘された事項は以下のとおりである。

(「4. 地方公共団体等に対する調査結果及び議論」との重複は除く)

- ・学協会、講習会、防災関係機関の研修及び防災講演会等の場を活用し地震本部の成果を情報提供
- ・地震本部から各業界に働きかけ、各業界の定期的なメールマガジンや機関紙で地震本部の成果を情報提供
- ・「全国地震動予測地図」技術報告書及び手引・解説編の充実並びに広報
- ・首都圏など特に要望の高い地域の長周期地震動の重点的な精度向上
- ・関係省庁や建築物の性能評価機関等への地震本部の成果の積極的情報提供
- ・地震調査研究の成果を工学・社会科学分野の研究者が有効に活用できるようにするため、要望の把握、研究に活用可能な各種データの整理及び専門家がそのデータを活用しやすい環境の整備

## 6. 地震本部の成果の普及方策に関する提案

地震本部の成果を効果的に普及するためには、これまでの地震本部の成果の効果的な広報活動や有効な活用事例の水平展開を、より一層強化する必要がある。その際、対象者の要望に合った情報をタイムリーに提供していくことが重要であるとの基本認識の下、今般の議論や新総合基本施策の見直しを踏まえた、地震本部が今後対応すべきと考える提案事項は以下のとおりである。

## (1) 地震本部の成果の広報活動強化及び活用促進に関する提案事項

### ①国民等に対する地震本部の成果の広報活動の強化

本報告書でも取り上げたアンケート調査結果が示すよう、地震本部の成果が必ずしも国民に十分に浸透していないことを踏まえ、国民等に対して地震本部の成果の普及を促進するためには、まずは地震本部の成果を国民に知ってもらう取組を行う必要がある。また、これまで以上に成果の情報提供・成果発信の多様化・充実を図るとともに、内容が国民自らに関係したものであることを示す工夫をしつつ、地震本部の成果をできる限り多くの国民等の目に触れる機会を創出する必要があることが極めて有効である。そのため、機会を創出する手段として、

○居住地における地元説明会やシンポジウムの開催

○研究者等専門家による成果普及啓発活動の促進（地震本部の委員等の派遣）。

○地震本部関連の記者会見における情報提供の充実強化

○テレビ、新聞等のマスメディアやインターネット、書籍、刊行物等を通じた情報提供

○地震本部ホームページ及び地震本部ニュース（毎月発行）の有効活用等の取組を推進する。また、それらを行う際の内容として、

○各種情報伝達手段を組み合わせ、活断層の運動の累積による身近な地形や過去の災害を伝える写真を添える等の工夫とともに、地震本部の成果の分かりやすい説明

○地震・防災への関心が薄い層にも興味をもってもらい、成果を分かりやすく伝えるため、動画の活用などの工夫

○J-SHIS等の成果の活用方法の説明の充実

○地震本部のホームページを地震調査研究のポータルサイトとして位置づけ、関係機関の地震調査研究内容を紹介するとともに、それらのホームページへの誘導の強化。また、サイエンスコミュニケーションの専門家の知識を取り入れ、親しみやすくするなどの工夫（地震動予測地図等の成果及び専門用語の分かりやすい解説の充実等の改良を含む）

○スマートフォン等の国民の生活に浸透している情報取得手段で閲覧可能なページやアプリケーションの作成

等の取組を推進する。

また、学校や社会教育施設等における防災教育や生涯学習に、地震調査研究の成果を分かりやすく浸透していくため、

○地震調査研究の成果を学校教育教材や理解増進教材等に積極的に掲載する取組を強化

- 発達段階に応じた教材（パンフレット等）の作成。また、その使い方（想定される質問）等を記載した手引の作成
  - 様々な機関で作成されている教材（パンフレット等）を地震本部のホームページで紹介
- 等の取組を推進する。

さらに、地方公共団体関係者、研究者、NPO関係者などの地震防災に関する啓発活動等の多様な取組を支援するための地域に応じた地震・津波災害等を分かりやすく伝えるため、

- 地震本部の成果や教材等に用いられている素材等を、自由に使用できるよう地震本部ホームページにデータベース化
- 等の取組を推進する。

## ②公的機関や民間企業等に対する地震本部の成果の広報活動の強化

国や地方公共団体等の防災関係者、民間企業等に対する研究成果や成果の具体的施策への活用事例の情報提供を強化することによって、例えば、活断層付近における公共建設物の建設抑制に資するなど、地震本部の成果の活用が進むことが想定されることから、

- 地震本部定例説明会、地元説明会等の場を活用し、国や地方公共団体職員、地域の防災リーダー等へ、情報を積極的に提供
  - これらの関係機関等を通じて地域に応じた地震・津波災害やこれに対する防災・減災対策などについて、研究成果の具体的な活用事例を分かりやすく示した地域住民等にとって身近な情報を提供
  - J-SHIS を e コミュニティ・プラットフォーム（e コミ）等の利活用側のシステムと連携させることにより、一層の広報促進を図る
- 等の取組を推進する。

## ③地震調査研究の成果の活用促進

地方公共団体が策定する被害想定への活用、地方公共団体及び民間企業における社会基盤整備の設計、土地利用等での活用を目指し、地震本部は地方公共団体及び民間企業、関連学会等との連携をより一層強化する必要がある。また、地方公共団体の都市計画にも寄与する情報の提供方法についても検討すべきであるとともに、防災関係省庁や建築物・土木構造物等の性能評価の場での活用を促進する必要があるため、

- 地震本部の成果の活用事例の情報提供を強化し、地震本部ホームページ等での紹介

- 文部科学省で行っている地震調査研究プロジェクト等の結果を、地震本部ホームページ等を通じて、わかりやすい内容での提供
  - 被害想定のお台となる情報の積極的な提供と利用しやすい環境の整備（統合化地下構造データベースを活用した地盤データ等の収集・整備・公開の促進等。地方公共団体の担当者が自分で必要なデータを容易に変換・加工できるツールをJ-SHIS等のホームページに整備）
  - 文部科学省が実施する活断層調査に関する地方公共団体への説明会の開催
  - 地震本部の評価に対する関係地方公共団体職員のオブザーバ参加
  - 地震調査研究の成果を工学・社会科学分野の側が有効に活用できるようにするための要望の把握
  - 活用可能な各種データを整理し、受け手側に応じた情報提供など専門家が活用しやすい環境を地震本部ホームページ等に整備
  - 理学・工学・社会科学分野の研究者、技術者、地方公共団体の防災担当者等が意思疎通を図り、最新の地震防災に関する知見や地方公共団体の要望を共有する場の構築
- 等の取組を推進する。

また、地震防災・減災分野での国際貢献に努めていくことにより、国際的な発信力を高めることが極めて重要であるため、

- 地震本部ホームページの英語版ページの強化
- 地震調査研究の成果等の翻訳による提供など国際社会への情報発信を充実等の取組を推進する。

#### ④「地震本部の成果の広報活動強化及び活用促進」に係る継続的な調査の必要性

本報告書における調査結果からも明らかなように、研究成果の発信側、活用側から、さまざまな意見が出され、一定の進むべき方向性が示された。ただ、限りある資源と時間を活用し、これらを実施するためには戦略的な情報発信や広報活動が必要である。また、情報発信や広報活動が効果的な成果を上げているかどうかの効果検証、また検証結果を情報発信・広報活動に生かす努力が必要である。国民ならびに専門家からの貴重な意見を無駄せず、場当たりの情報発信・広報活動とならないように、今後も継続的に調査を行い、「効果的な地震本部の成果の広報活動強化及び活用促進」に係る検討を進めていくことが重要である。

## (2) 東日本大震災を踏まえて

今回の東日本大震災では、中学生が小学生の避難を助け、また、中学生等の避難行動がきっかけとなって周囲の住民が避難し、被害を最小限に抑えた事例があるなど、

地震・津波に対する防災教育の必要性・重要性が改めて認識されたところである。地震調査研究の成果が、このような防災教育等に資するものとなることが重要であることから、地震本部では、発達段階に応じた教材等の作成や、教材等を作成したい人が自由に素材を使用できるようなデータベースの作成を行っており、今後も、引き続きこのような取組を強化していく必要がある。

また、「はじめに」でも述べているように、東日本大震災の教訓を受けた新総合基本施策の改訂版の中では、「地震調査研究の成果を社会に伝える際には、このような科学的知見の限界があることも含めて国民に丁寧に説明を行い、適切な防災・減災対策につながるような理解を得ることも重要である。」とされていることから、例えば、地震動予測地図などを、一般の方向けに、成果の内容や、その科学的限界についてわかりやすく丁寧に説明するような取組が必要である。

震災前後の地震調査研究に対する認知率を見ても、震災後に高くなっている結果が得られている一方で、国民等の地震防災対策への関心については、震災後には一時的に大きく上昇したものの、すでに下降傾向に入っており、地震防災に関する意識も忘れ去られやすいということも事実である。したがって、地震本部の成果が、国民や地方公共団体等の防災・減災対策に十分に活用されるよう、これまで行ってきた取組を引き続き継続して行うことともに、本報告書で示した提案事項の実施など、これまで以上に防災的視点に重点を置いて、成果の公表・普及を行っていくことが重要である。

### (3) 今後に向けて

地震本部は、引き続き地震調査研究の高度化を図るとともに、その成果の普及を車の両輪として積極的に推進すべきである。特に地震本部の成果の普及方策については、今般の議論を踏まえ本章(1)の提案事項に関して達成可能な提案事項から順次着手し、地震本部の成果を国民等に還元していくことが重要であり、これらの達成状況を適宜フォローアップしていく考えである。具体的には特定の地域や企業をモデル的に選定し、地震本部の成果を適用した取組を実施するとともに、防災力の強化への寄与度について評価していくことが極めて有効である。

そのためには、地震本部等と連携した地方公共団体及び工学・社会科学分野に係る関係機関の取組が不可欠であることから、関係機関においては、本報告書の趣旨を踏まえた積極的な協力を期待する。また、成果の公表・普及を行うにあたり、地震本部は、中央防災会議をはじめとする地震・防災に係る関係行政機関と十分に連携を図ることが重要である。

なお、総合部会では、今後とも、国民や地方公共団体等の防災減災対策等の要望を正確に把握した上で地震調査研究を推進するため、引き続き地震本部の成果の効果的な普及方策について、検討していくこととする。



## 地方公共団体等に対するヒアリング調査及びグループインタビュー調査結果[2009 年度]

【調査対象】 地方公共団体等（県、市、高校教員等）

【調査方法】 ヒアリング調査・グループインタビュー調査

【調査内容】 関心度や活用度、活用の仕方等での差異等を分析するため、「確率論的地震動予測地図」で確率が高い地域と低い地域、「震源断層を特定した地震動予測地図」で断層が居住地の近傍にある地域とない地域を考慮して調査対象者を選定。地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」、「長周期地震動予測地図」等）を用いて「地震被害想定への活用」や「学校の防災教育等への活用」などの質問事項に沿った調査。

### 1. 活用事例

- ・ 防災計画・耐震化促進計画等、各種計画等への引用掲載。
- ・ 「全国地震動予測地図」及び「長期評価」をリスクコミュニケーションの手段として活用。
- ・ 「長期評価」の結果を被害想定算出用の地震断層モデルに長期評価結果の断層パラメータ（位置・形状・マグニチュード・断層面積等）を活用。
- ・ 「震源断層を特定した地震の強震動予測手法（レシピ）」を活用して地下構造モデルを作成。
- ・ 「長期評価」を県民・市民に対する講座や問い合わせ対応で活用。
- ・ 「長期評価」の結果から活断層に着目し、長期的な視点に立って、耐震性能を強化した建築物の建築を誘導するため、活断層に近い一定の区域において、新規に建築される中高層の建築物（20m 以上）についての耐震性能を強化（地震地域係数を上げる）し、建築物の安全性を高めるよう、条例の一部を改正し対応。
- ・ 「確率論的地震動予測地図」及び「長期評価」を用いて、BCP策定支援ツールの冊子を作成している地方公共団体において、事業者地震の概況を説明する際の資料として活用。
- ・ 教職員を対象にした防災研修会の中で、学校における耐震対策や防災訓練等の必要性を紹介する際に「長期評価」を活用。

### 2. 地方公共団体の被害想定への活用に対する意見

- ・ 26%以上が濃い色分けになっているがもう少し細かい区分も将来は必要になるのではないかと。
- ・ 確率論的地震動予測地図について、地方単位のアウプットがあれば啓発活動等で使い勝手が良くなるのではないかと。
- ・ 将来的には公開性を高め、色々な企業が簡単に地震本部の地盤データを使えると良い。
- ・ 地震本部のホームページのデータをGIS形式で掲載すれば市町村が公共施設、国土地理院の基盤地図情報と重ね合わせが可能になる。
- ・ どのような被害が出るかまで示してほしい。長期評価を地方公共団体や中央防災会議の被害想

定と連動させることで活用度は高まる。

- ・市町村が所有しているボーリングデータを、国が代わりに収集・管理すれば、時間と手間が省ける。
- ・簡易な地震動計算プログラムのようなものあれば、市町村が独自で被害想定できる。
- ・市街地が広がっている地域では「震源断層が特定された断層」以外の推定断層についても、現在の断層の基準に係わらず調査してもらえたら活用度は高まる。

### 3. 教育関係者を含むその他への活用に対する意見

- ・図の見方、確率の意味や用語を、わかりやすく説明してほしい。また、小学生や高齢者がわかるレベルのエッセンスをまとめたリーフレット程度の薄いものがほしい。
- ・どの資料がどのように活用できるのか示した解説を作成してほしい。
- ・県民からの質問に回答する必要があるため、結果に至った根拠を説明してほしい。
- ・震度7の揺れは言葉では伝わらないので実際に動画等で見せることが重要。生徒に説明する場合は動画のほうが受け入れやすいので、フリーに使える被害映像があると良い。二次加工しやすくすれば、教材としての活用度が高まる。
- ・ポスター等の教室への貼り出し、ホームルームでの説明、ビデオの上映と演習などに活用する方法が考えられる。海溝型や活断層型の地震メカニズムが立体的にポスター上で見ることができると興味も湧くのではないか。
- ・地震動予測地図はカラーバリアフリーの観点からは検討が必要。
- ・「確率論的地震動予測地図」は企業の倉庫やデータバックアップセンターの立地を考える上で参考となる。



## 工学・社会科学分野の専門家に対するヒアリング調査結果[2009 年度]

【調査対象】 工学・社会科学分野の専門家

【調査方法】 ヒアリング調査

【調査内容】 調査対象者となる工学・社会科学分野の専門家は、質問の内容により民間企業の技術者と学識経験者の数名ずつで構成（建築一般 5 名、超高層建築 6 名、原子力 5 名、橋梁 5 名、高速道路 5 名、石油タンク 5 名、都市計画 5 名、報道機関 3 名、市広報関係 2 名等）。地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」、「長周期地震動予測地図」等）を用いて、「石油タンクの耐震設計に対する活用」や「原子力施設の耐震設計に対する活用」などの質問事項に沿った調査。

### 1. 活用事例

#### (1) 共通的な事項での活用

- ・「全国地震動予測地図」及び「長期評価」を防災まちづくりワークショップなど導入部で、市民に説明する際に活用。
- ・「確率論的地震動予測地図」については、最近、発災した地震を地図上にプロットし、どこでも地震が起こる可能性があることを示し、市民等に説明する資料として活用。
- ・既設の古い建物を耐震補強する際、日本全国の中でどこから着手するかの優先順位を決めることに「確率論的地震動予測地図」を使う場合はある。
- ・補強などの優先度を定める際に確率論的地震動予測地図を参考にする。地震を個別に検討する必要があるかどうかという議論をする場合に、こういう断層があり、こういう評価がされているという形で、例えば地震本部の評価結果などが引用されることはあった。ある断層に対してマグニチュードの設定をする場合、その根拠として地震本部しかなければ、その成果を使う。いろいろ資料があった場合は、国の機関として地震本部が優先される。

#### (2) 建築物の耐震設計への活用

- ・耐震設計の必要性を説明する際、「全国地震動予測地図」を活用。
- ・「全国地震動予測地図」を耐震診断の優先順位を決める際に活用。
- ・「確率論的地震動予測地図」をコミュニケーションの手段として活用。
- ・建築構造設計の際その地域のサイト波がない場合、地震本部による「震源断層を特定した地震動予測地図」を活用して設計し（財）建築センターに構造計算適合性判定資料として提出した。
- ・「確率論的地震動予測地図」を工場立地を評価する時に活用。
- ・活断層の位置を業務に活用するが、地形情報（どこが沖積低地がなど）の方が重要。
- ・サイト波として地震本部で考えられている活断層について、地震動データが提供されているので、建築分野で有効に活用。
- ・高層建築物の中にいる人に対して危険性を啓蒙するため長周期地震動予測地図を活用。

### (3) 原子力施設等（例えば、原子力発電所、火力発電所及び送電線網）の耐震設計への活用

- ・備えるべき地震動の計算において、地震本部で使っている手法を活用。
- ・計算した予測地震動を検証する上で「確率論的地震動予測地図」を活用。
- ・地震本部で、どういう評価になっているかはみているし、地震本部でどんな位置にどんな断層を評価しているのかというのがあれば、そこから調査をスタートする。
- ・送電線網や火力発電所などの耐震設計をする際に「確率論的地震動予測地図」を参考にしている。
- ・原子力の耐震設計は、個別の断層を調査して原子力発電所で別個に地震動を評価。地震本部の評価をよく参照している。原子力発電所から 30km 以内は事業所が詳細な調査を行う。それらの調査と地震本部の結果がどうか比較している。断層モデルなど標準的なやり方を決めているため、参考にして断層モデルを計算している。

### (4) 長大橋・高架道路の耐震設計への活用

- ・長大橋では「震源断層を特定した地震動予測地図」が使われつつある。手法、パラメータの設定の考え方、安全率の考え方、ばらつきをどこまでみるのかなどを参考にするという感じである。全断層を評価、また標準化されていれば活用の幅が広がるかもしれない。
- ・断層の大きさ、傾き、破壊の具合というのは、地震本部の成果を活用。現に本四架橋は参考にして使っている。

### (5) 石油タンクの耐震設計への活用

- ・製油所、石油化学プラントおよび油槽所の耐震性の検証の際、地震本部の波形データ等を活用。
- ・設備の耐震診断、評価、改修を業務として実施している。油槽所が北から南まであり、地震リスクの大小を把握する上で活用。
- ・「長期評価」を製油槽所の点検の際の優先順位付けに活用。

### (6) 活断層情報の都市計画等への活用

- ・「震源断層を特定した地震動予測地図」を耐震補強の費用対効果についての研究などで活用。
- ・「全国地震動予測地図」を防災まちづくりワークショップなど導入部で、市民に説明する際に活用。
- ・地震被害想定調査を実施する上でデータを活用。
- ・大学で防災のリスクマネジメントを講義する際に、損失と発生確率を講義するので、前段として、「確率論的地震動予測地図」を活用。一般論として地域の相対的な差を説明している。地域的な差があることがわかる図面である。

## 2. 意見

### (1) 共通的な事項に対する意見

- ・用語の解説をもっと細かくした方が良いのではないか。地震本部が示している主要活断層帯がすべてではないということを明記した方がよい。

- ・報告書のダイジェスト版として、地図とわかりやすい説明が必要。
- ・市民、地方公共団体職員の他、技術者・専門家にも、地震本部の結果を翻訳し、わかりやすく伝達する専門家の人材育成が必要である。
- ・波の作り方、提示されている波がどのような性質のものなのかを明示して欲しい。
- ・基礎データが重要。人が作ったものを利用するだけの研究から、どうやって本当に大事なデータを取り、新しい研究を生み出す構造を作るかが大事。
- ・工学的基盤面の地震動等の公開。加速度応答スペクトルの数値データを、緯度・経度によりピックアップできるとよい。
- ・専門家には、希望すればデータをすべて入手できるようにするべきである。
- ・波形を作ることができる技術者はごく一部であるため、震度ではなく波形データがあると役に立つ。中央防災会議のデータには長周期がなく、また、波形は設計には使わないことという注意書きがある。
- ・地震本部は、各地方公共団体の活断層調査情報を集めているので、地震本部の直営部分と地方公共団体出資の地質調査が同じ質になっているか疑問。地震学者は工学的基盤面までで、工学的基盤面から先は地震工学、耐震工学の仕事。工学基盤面までは国として1つのものを出してくれたら使える。
- ・建物の設計ではボーリングデータが欠かせない。民地を含めデータを充実して欲しい。
- ・今後は横方向の波に加え、縦方向の波の推計も充実させて欲しい。スペクトルで見た場合に安定した波ができるのかどうか分かれば有意義である。実際の建物の設計では、どのような性質を持った波がくるのかがより重要である。
- ・業務の主たる関心・責任は設計であり、震度いくつ以上の揺れが起こる確率と言われても、そのままでは設計には使えない。設計では震度ではなく、最大加速度、加速度応答スペクトルを指標にしている。
- ・工学的基盤の地盤情報を与えてくれれば表層地盤は自分達で調査する。
- ・設計という立場では建築設計用の地震動が必要である。例えば中央防災会議は防災を目的にしているため最大級の地震動を想定するが、設計者の立場としては、あまり大きな地震動だと建築物を強固にせざるを得ないため適切な地震動の提示が必要である。
- ・日本には無数の断層があることを示すとよい。個々の断層の活動間隔は長くても、それらが無数にあることで、日本中どこでも地震が起こる可能性があるということになる。
- ・見えない断層、わかっていない断層についてはどうするのか。使い手の視点に立って必要な情報を提供することが重要。
- ・活断層の詳細な情報が一番欲しい。特に人口稠密地域では、活断層及び地盤を詳細に調べてほしい。また、防災だからといって大きく評価していない正しい評価が欲しい。
- ・ある程度類型化できる学校等の構造物はこんな値を入力すればよいという、ハザードからリスク評価まで踏み込んで提示できるような研究が進めば使い勝手がよい。

- ・長周期地震動の被害と対策をセットで示していく必要がある。
- ・一生ここで、地震に遭わない確率、遭う確率という表現が分かりやすい。企業では自然災害の保険にいくらかけるか等の活用法がある。同時発生確率が出ているので、低い地域にバックアップ機能を移転させる等の使い方もあるのではないか。
- ・現実の現象を定量的に表現するには確率しかないので確率を用いて説明するが、なかなかわかりにくい。身近な現象との比較で説明し、感覚を感じ取ってもらうしかない。
- ・大きな地震があると更新されるし、1年ずつ確率が高くなる。本当は動画のようなもので表現した方が分かりやすいかも知れない。
- ・住所を入れると震度6弱以上の発生確率、地盤増幅率、地震の危険度が表示されるものを地震本部ホームページ上で示すとよい。自分の土地の危険度をみると意識が高まる。
- ・種々の主題図との重ね合わせも考えられる。
- ・長周期地震動だと、振幅の揺れが長い間続くということを具体的に示すべき。例えば、長周期地震動の影響を、建物の高さによって、図示すると分かりやすいのではないか。10階建てのマンションで、どのような被害が発生するのか、コピー機がどう動くのか等、動画を併せて提供するとイメージしやすい。利用する場面を想定しながら、結果の提供方法を検討した方がよい。
- ・確率の切り方も多少改善の余地がある。例えば、仙台は発生間隔が短いが巨大な地震は来ない。一方、東海地震は発生間隔が長いが来たら巨大地震が発生することが同じ色というのが実感と合わない。地方を拡大したものにしたら実感に合うのかもしれない。
- ・3%等の数字は一般には分かりづらい。研究者が対象なら問題ないが一般を対象にするなら表現の仕方は工夫すべきである。海溝型と活断層型の重ね合わせは変えるべき。

## (2) 建築物の耐震設計への活用に対する意見

- ・設計者に全国地震動予測地図をどのような条件設定で作っているか簡単に伝わるような説明が必要。
- ・建築学会、建築事務所協会などの定期的なメールマガジンや機関紙でPRすればよい。
- ・超高層ビルを設計する時は設計内容を第三者機関が評価し、最終的には国土交通大臣に認定してもらう必要がある。日本建築センター等の性能評価機関が評価をする。
- ・説明書をわかりやすく作ることが大切だが、わかりやすさと条件が詳細に書いてあることの兼ね合いが難しい。一般の建築士向けにどこまで詳細に書いていくか。
- ・大都市圏の精度を高めていく必要がある。
- ・高層ビル、長大橋、タンク、免震建物が沢山あるところで重点的に予測精度を上げる努力は必要である。

## 3. 原子力施設等の耐震設計への活用に対する意見

- ・活断層の詳細な情報が欲しい。

#### 4. 長大橋・高架道路の耐震設計への活用に対する意見

- ・土木分野では加速度がよく使われるが、地表面上の最大加速度だけを提示されても工学の構造物の設計は決まらない。構造物にとって危険な情報の方が大事である。構造物側から地震動特性の情報を提供して、地震学側からこの断層がこう壊れたら提供されたような波が出るという議論があって、初めて設計地震動として使える。今は地震学からの一方通行なので、キャッチボールできる場があれば使う。公開されている成果だけでは設計ではなかなか使えない。

#### 5. 石油タンクの耐震設計への活用に対する意見

- ・新潟地震（1964年）や日本海中部地震（1983年）でスロッシングで火災があった。浮屋根の耐震設計をする際には長周期が必要であるが、本体は短周期の地震動が影響する。様々なタイプのタンクに対応するため、色々な周期の速度（速度応答スペクトル）の提供が欲しい。

#### 6. 活断層情報の都市計画等への活用に対する意見

- ・都市計画では合意形成が重要であるが、合意の形成が進むまで、地震の危険性や精度が信頼できる程度まで進めば活用の幅も広がってくる。

## 国民向けアンケート調査結果[2010 年度実施]

【調査対象】 国民

【調査方法】 アンケート調査

【調査内容】 無作為に抽出した全国 16 歳以上 79 歳までの男女 2,000 人を対象とし、地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」）について、国民がどのように理解し受けとめ、それが防災意識の向上や防災対策にどう結びついているか、また、どのような広報を望んでいるか等を調査。

### 1. 地震についての知識と要望

「地震の震度とマグニチュードの違い」（60.0%）、「緊急地震速報」（56.6%）、「活断層」（55.4%）は半数以上の人に知られていたが、「海溝型地震」（20.5%）は「活断層」ほど知られておらず、中でも地震の発生間隔（周期）については、10%未満の人にしか知られていなかった。アンケート調査に回答した後、85.5%の人が地震に関してもっと知りたいと思ったことがあるとしており、最も多かったのが「居住地域での大きな地震の発生確率」（55%）、続いて「震度 6 弱以上の揺れの大きさはどのくらいか」であり、身近な危険に対する関心が強いと言える。なお、厳密には「地震動」であるが、本アンケートは国民向けであることから「地震」と表記した。

### 2. 地震本部に係る 3 つの成果（確率論的地震動予測地図、震源断層を特定した地震動予測地図、地震の発生確率の長期評価）について

#### ・ 認知度

「確率論的地震動予測地図」を見たことがある人は 12.0%、「震源断層を特定した地震動予測地図」を見たことがある人は 9.2%、「地震の発生確率の長期評価」を知っていた人は 6.7%であった。3 つの情報の中では、「確率論的地震動予測地図」が若干ではあるが、多く知られていた。

#### ・ わかりやすさ

3 つの情報とも「（非常に・まあ）わかりやすい」とする人が約 9 割と多く、合計ではほとんど差は見られなかった。しかし、「非常にわかりやすい」と受け止める人は、「確率論的地震動予測地図」20.6%、「震源断層を特定した地震動予測地図」16.1%、「地震発生可能性の長期評価」9.5%の順に少なくなっている。「地震発生可能性の長期評価」を「非常にわかりやすい」と回答した人がやや少なかったのは、評価結果を図化しておらず、表による地震名と数値表示のみであることが影響していると思われる。

#### ・ 情報源

最も多いのがテレビ（59.8～80.0%）であり、次に新聞（24.9～39.6%）、3 番目に地方公共

団体の広報誌（14.7～24.1%）が続いていた。また、地震や地震防災全般に関する知識の入手源と比較すると、同じようにテレビ・新聞が多いが、ラジオや、家族や友人・知人という人を介しての情報が比較的多いという違いが見られた。

### 3. 確率論的地震動予測地図について

#### ・受け止め方

「確率論的地震動予測地図」を見て、71.6%の人は居住地域が強い揺れに見舞われる確率が高い（「高い40.7%」＋「やや高い30.9%」）と受け止めている。これらは、回答者の居住地域の震度6弱以上の地震発生確率と相関が見られる。

#### ・ポスターについての意見

「確率論的地震動予測地図ポスター」を「できるだけ多くの人に配布して大地震への注意を促す必要がある」が半数近くと最も多く、「専門家のみへの配布」は少数意見であり、多数の国民への普及が支持されていた。地震発生確率が低い地域に居住している人は、「確率が低い所に住んでいる人は地震が起きないと安心してしまう」とする割合がやや多かった。

### 4. 震源断層を特定した地震動予測地図について

#### ・受け止め方

「震源断層を特定した地震動予測地図」を見て、71.1%の人は居住地域で大きな被害が出る危険性が高い（「非常に20.0%」＋「高い51.1%」）と受け止めており、当該地区の揺れの大きさと関連を見ると、大きい揺れが予想される地区の方が、地震による被害発生の危険が高いと受け止めている。

#### ・震源断層を特定した地震動予測地図への意見

約半数の人は「具体的にイメージが湧くようになった」としている。大きな揺れが来ると不安になった人（28.3%）は予想される揺れの大きさと相関している。さらに、28.2%の人は防災対策を実施する必要性を感じており、特に震度5強以上の揺れが予想される地域の人に多かった。

### 5. 長期評価について

#### ・地震の名称、規模及び発生確率の認知度

個々の地震の発生確率の長期評価については、「東海地震」が最も知られていた（名称と規模・発生確率15.5%、名称と規模44.3%、合計約6割）が、その他の地震で半数以上の人に知られていた地震はなかった。「（居住地）直近の活断層型地震」を知っていた人は24%と少ないなど、地元でも知られていない地震が多かった。

#### ・受け止め方

地震の発生確率の長期評価を知って、61.9%の人は居住地域に大きな地震被害が出る危険性

が高い（「非常に」14.2%+「高い」47.7%）と受け止めている。居住地域における大地震発生の切迫性については、45.5%の人は切迫している（「非常に」7.6%+「切迫」37.9%）と受け止めている。

#### ・長期評価に対する意見

「大地震の発生と確率は関係ない」が44.3%で最も多く、「これを知ってさらに不安になった」34.6%、「防災対策をしなければいけない」が31.5%と続いている。「大地震発生の確率は低いようなので安心した」は13.1%と少ない。

## 6. 防災対策との関連について

### ・地震防災対策実施のきっかけ

地震防災対策を実施するきっかけとなったのは「実際に大きな地震が起きて被害が報道されること」が最も多く（61.8%）、次いで約3人に1人（33.6%）が「居住地域で大地震が起きる可能性があるという報道や話を聞いて」を挙げており、報道をきっかけに地震防災対策を実施する人が多かった。

### ・3つの成果が地震防災対策実施の契機になるか

3つの成果が地震防災対策を実施するきっかけになるかについて、「ほとんどの人が」（17.6~19.1%）と「半数くらいの人」（45.7~50.2%）を合わせ、60%以上の人半数以上の人に地震防災対策を促す効果があるとしていた。

### ・3つの成果を見たことによる効果

3つの成果を多く知っていた人ほど地震防災対策を実施していた。また、アンケート調査を通じて3つの成果を見たことにより、13.3%の人は「すでに地震防災対策を始めている」と答え、「これから始めるつもり」の人が約半数（49.3%）いた。

3つの成果を見たことにより、「地震の準備」の心構え（64.6%）だけでなく、「非常持ち出し品の準備」（50.1%）、「わが家の防災対策の見直し」（46.4%）、「電気・水道・ガス停止時の対応検討」（44.1%）等の具体的な地震防災対策の必要性に気づいた人も多かったが、一方では「自分の家は耐震性がある建物にしなければいけない」という意見11%と少なかった。なお、「地震動予測地図や地震発生可能性の長期評価等が専門的すぎてむずかしい」などの否定的な回答は少なかった。

## 7. 今後の方向性について

### ・今後、地震の知識を伝えるのに適した方法

今後、地震の知識を伝えるのに適した方法としては、3つの成果の主たる情報源となっていたテレビが73%と最も多く挙げられていた。次いで、新聞42%、地方公共団体の広報誌41%と



なっており、これらと同程度にポスター・リーフレットの配付40%が挙げられていた。インターネットについては19%と、国民に対する普及手段としては低い割合だった。

・ **ポスターの掲示に適した場所**

今後、ポスターを掲示するに適した場所として「学校」58%、「町内会・自治会の掲示板」56%、「大型スーパー・量販店など」55%、「公民館やコミュニティセンター」46%などが挙げられており、学校教育やコミュニティ内の限られた場だけでなく、多くの人が接する機会のある場が挙げられている。

・ **今後、政府（国）が積極的に取り組むべき地震研究の課題**

今後、政府（国）が積極的に取り組むべき地震研究の課題として、「国民に地震に関連する情報をわかりやすく提供すること」65.2%が最も多く、「緊急地震速報迅速化のための技術開発」51.3%、「津波襲来予測の技術開発」36.1%等の研究課題より、まずは地震調査研究の成果をわかりやすく提供することが求められていた。

## アンケート調査結果（国民・地方公共団体・民間業界団体）[2011年度] （東日本大震災発生後の地震調査研究に関する要望の把握等の調査）

【調査対象】 国民・地方公共団体・民間業界団体

【調査方法】 アンケート調査

【調査内容】 「地震本部の成果及び地震調査研究がどのように生かされたか」、「どのような調査研究が足りなかったと思われるか」、「どのような調査研究が求められているか」、「成果を防災対策に結びつけてもらうための方策は何か」等の観点で、東日本大震災後の地震調査研究の成果等（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」、「E-ディフェンスの実験による成果」、「長周期地震動予測地図」、「首都直下プロジェクト」「緊急地震速報や津波警報」等）に対する認知や利活用状況等に関する調査。

国民は、無作為に抽出した全国16歳以上79歳までの男女2,500人と、被災地については別途、16歳以上79歳までの男女500人を対象。

地方公共団体は、47都道府県（47団体回収）及び1,742市区町村市区町村（1,027団体回収）を対象。

民間業界団体は、業種に留意して263団体に対して発送（93団体から回収）。

### 1. 地震本部の成果の認知

- ・ これまでに地震本部が行ってきた地震調査研究の成果については、都道府県レベルではほぼ知られており、利活用率も比較的高いものの、市町村レベルの認知度はさほど高いとは言えず、利活用率は10%強に留まっているものが多かった。
- ・ また、中間団体とも言うべき民間業界団体においても、地震調査研究の成果をさほど利活用していなかったが、地方公共団体において、地域防災計画への活用等が第1に挙げられていた。
- ・ 一般国民については、地震調査研究の成果の認知度は、東日本大震災発生前は10%程度に留まっていたが、東日本大震災発生後に地震・震災に関する報道量の急増と関心の高まりを背景に、震災前の数倍まで知られ、認知率は3～4割程度となっていた。

### 2. 全国地震動予測地図等、地震本部の成果の評価と課題

#### ○緊急地震速報と津波警報

- ・ 情報自体の有効性は認識されているものの、情報の精度・迅速性の向上等が課題となっており、情報の伝達手段や方法、受け手側の対応が課題とされていた。

#### ○全国地震動予測地図

- ・ 地図を色分けしていることによるわかりやすさは評価されているものの、「確率評価」の意味が十分理解できていないなどの課題が改めて指摘された。また、直接ポスターやリーフレットを渡した訪問調査（平成22年全国調査）と違い、インターネット調査では、地図情報がわかり

にくいというメディアによる評価の違いが明らかになった。

#### ○地震の長期確率評価

- ・個別地震の評価によって対策実施につながる傾向があることが明らかになった。一般国民が実施する対策としては、全国地震動予測地図と同様に、「家具などの転倒防止対策」が最多となっていた。また、地震の確率評価の期間については、都道府県は現行の「30年以内の発生確率」が最も多いが、市区町村と一般国民は「10年以内」が最も多く、民間団体は「5年以内」が最も多いという結果で、利活用する主体により、期間の選択が異なることが分かった。

#### ○E-ディフェンスの実験による成果

- ・具体的である上、視覚に遡及することで、対策実施効果が高いことが確認できた。特に高層建築における家具固定の差による対策効果の映像が評価されていた。

#### ○一般国民、地方公共団体、民間業界団体とも、地震調査研究の重要度としては、東日本大震災の発生を受けて、津波予測技術の向上が上位に挙げられ、緊急地震速報や津波警報等の既存の警報に関する有効性が評価され、優先課題とされていた。ただし、例えば、地方公共団体に対して地震調査研究の重要度を聞いた質問では、長周期地震動予測地図の重要度が市町村では最も低いという結果が出ているが、前提として、市町村の長周期地震動研究の認知度が低いことを考慮する必要がある。

### 3. 情報伝達（広報）方法・手段の実態と改善

- ・地震調査研究の成果の情報伝達手段としては、地方公共団体、一般国民、民間業界団体共に、第一にテレビ、第二に新聞が主体となっており、第三に国や地方公共団体のホームページが挙げられている。特に、民間業界団体では、ホームページが第二に挙げられている。
- ・今回、一般国民に対してはインターネット調査、地方公共団体に対してはメールによるアンケート調査を行ったところ、家具転倒防止策等については、動画を見てもらうことにより、対策実施に結びつく効果が得られることが判明した。一方、全国地震動予測地図のような大型の図面については、平成22年に訪問留置法によって実施した全国国民調査に比べ、「わかりやすさ」が減少しており、紙媒体によって伝達した方が、理解力が高まるなど、メディアによる情報伝達効果に違いがあることがわかった。
- ・また、市区町村の中には、動画も含めた情報提供がなされることを知らなかった所もあり、ポスター・リーフレットや動画も含めた情報提供を希望する所もあった。
- ・地震本部や地震・津波の研究者だけでなく、市区町村等にも地震調査研究の成果についての問い合わせが集中しているが、説明できないという意見もあり、解説や情報提供がなされる「相談窓口」的な機能があることが望まれる。

### 4. 成果の防災対策との結びつき及び利活用策について

- ・東日本大震災の発生前と後の実施率を合計して見ると（累積グラフ：全国平均の多い順に表示）、

被災地住民は、「停電やガス供給停止に備えた対策」、「非常用食料や飲料水の備蓄」が7割以上、「災害時に情報入手するため、携帯ラジオやワンセグを持つ」と「風呂水のためおき」が6割以上、また、「転倒防止対策」と「風呂水のためおき」が5割以上と高くなっていた。全国平均に比べ、「地震保険加入」などの実施率が高まっている。

- ・一般国民が地震防災対策を実施する動機としては、第1に、災害により被災したこと、第二に他地区で大災害が起きたことなどが挙げられる。

① 東日本大震災の発生以前においても、被災地住民の地震防災対策実施率は全国平均を超えていた。

② 地震調査研究の成果を以前から知っていた人は、その成果を知ったことをきっかけとして地震防災対策を実施したと回答した人が約7割いた。また、今回のアンケート調査を通じて成果を知った人も含め、その成果を知ったことをきっかけとして、本人自身また他の人においても、地震防災対策実施のきっかけになると回答した人が半数以上いた。

③ 地震調査研究の成果がどのような面に効果を与えるかについて見ると、どの研究成果においても、一般国民、地方公共団体とも「室内における落下物等の対策」が第一に挙げられていた。地方公共団体では、住民への補助策として、耐震化補助から転倒防止対策補助（特に高齢者等を対象とする市区町村が多い。）に、奨励策を広げている所が多い。

④ 今後、政府が積極的に取り組むべき地震調査研究としては、都道府県、市区町村、一般国民、民間業界団体により、優先すべき調査研究が異なっており、また、地域による地震調査の対象も異なっていた。

- ・都道府県：活断層、国民への地震関連情報をわかりやすく提供、海溝型地震、津波予測技術開発、地震の発生メカニズム把握等の順。
- ・市区町村：緊急地震速報、活断層、津波予測技術開発、国民への地震関連情報をわかりやすく提供、海溝型地震の順。
- ・一般国民：緊急地震速報の精度向上、津波予測技術開発、活断層調査、海溝型地震調査、津波ハザードマップの作成の順。被災地住民においては、津波予測技術開発が第一に挙げられていた。平成22年調査では、「国民に地震に関連する情報をわかりやすく提供」が第一位だったが、今回調査では、警報技術の開発や地震調査研究が上位に挙げられていたことが特徴。

## アンケート及びグループインタビュー・ヒアリング調査（国民・地方公共団体）[2012 年度] （地震調査研究に関する要望調査や教材やシンポジウムの開催等について）

【調査対象】 国民

【調査方法】 アンケート調査・グループインタビュー調査

【調査内容】 地震調査研究成果に対する要望等を把握し、地震調査研究成果の普及展開方を検討するため、地震本部の成果（「確率論的地震動予測地図」、「震源断層を特定した地震動予測地図」、「長期評価」）に対し認知や利活用状況などに関する調査や、教材等の作成に関する活用意向や既存教材に対する改善等に関する調査。

東日本大震災による被災状況や、南海トラフで甚大な被害が予想される地域、「確率論的地震動予測地図」での確率値の違いなどを考慮して、全国 16 歳以上 79 歳までの男女 2,000 人を対象。

グループインタビューについては、グループ内の職業、年齢、性別等がバランス良くなるようにするとともに、調査対象者の中に教員（小学校、中学校、高校、大学等）を含めた。また、一般国民、地域防災リーダーについては、可能な限り、それぞれ別途にグループを形成するよう配慮。

【調査対象】 地方公共団体

【調査方法】 アンケート調査・ヒアリング調査

【調査内容】 質問内容については国民を対象とした調査とほぼ同様の調査を行った。

地域性の考慮についても国民と同じ考え方で、アンケートについては 200 団体（84 団体回収）、ヒアリングについては 10 団体を対象。

### ○全体概要

- ・東日本大震災の発生から約 2 年が経過する中、一般国民へのアンケート結果からみると、発生前と比較して、地震・津波災害や防災対策への関心度が急激に上昇し、国民の約 90%が関心を持つに至っている。
- ・一方で、回答者が異なるため、直接的には比較ができないが、平成 24 年度の全国調査と比較すると地震・津波災害や防災対策について、「大いに関心がある」の割合が、63.0%から 49.7%に低下している。
- ・全国地震動予測地図をはじめとした地震本部の各種成果物について、その認知状況は、一般国民及び地方公共団体ともに決して高いとは言えない状況ではあるが、「活用できる」また、その活用方法を「今後検討したい」という声が、ともに 50%以上ある。

### 1. 成果についての一般国民及び地方公共団体等の要望

- ・一般国民を対象としたアンケート調査結果では、地震に関する調査研究を推進すべき程度について、9割以上が推進（「積極的に推進すべき」と「ある程度は推進すべき」の合計）すべきとの意見がある一方で、地震本部の各種成果及び今後、取り組むべき地震調査研究の内容について、以下の要望がある。

## （１）一般国民

### ①確率論的全国地震動予測地図

- ・全体の約7割が「わかりやすい」と回答している一方で、約3割の一般国民が「わかりにくい」と回答しており、「わかりにくい」理由として、「地図が小さすぎるなど、見にくくわかりづらい」、「発生確率で示されても意味がわからない」、「確率を計算する期間（30年）が長すぎる」等の意見が挙げられている。
- ・「確率論的全国地震動予測地図」を見ても、地震防災対策を実施しようとは思わないが3割弱おり、実施しない理由は、「今後30年間以内に発生するとと言われても期間が長く実感が持てない」、「具体的にどのような地震防災対策をすれば良いのかがわからない」、「自分の住んでいる地域は、確率が低い地域なので安全だと思う」となっている。
- ・発生確率の高い地域では、日本全国、どこでも地震が起こる可能性があると認識している。

### ②震源断層を特定した全国地震動予測地図

- ・「わかりやすい」と「わかりにくい」がそれぞれ半数程度となっており、「わかりにくい」理由として、「説明内容がよくわからない」、「震度が示されているが揺れの大きさのイメージがわからない」等の意見が挙げられている。
- ・また、「震源断層を特定した全国地震動予測地図」を見ても、地震防災対策を実施しようとは思わないが4割弱おり、実施しない理由は、「具体的にどのような地震防災対策をすれば良いのかがわからない」、「いつ地震が起きるのがわからない」となっている。

### ③長期評価結果

- ・全体の6割弱が「わかりにくい」と回答しており、その理由として、「説明内容がわからない」が最も多い意見となっている。
- ・「長期評価結果」を見ても、地震防災対策を実施しようとは思わないが4割弱おり、実施しない理由は、「30年以内、50年以内、100年以内といわれても期間が長く実感が持てない」、「評価結果の意味がよくわからないから」、「評価結果をみても具体的にどのような地震防災対策をすれば良いのかがわからない」となっている。

### ④今後、取り組むべき地震調査研究

- ・「緊急地震速報の精度向上・迅速化」、「東北地方太平洋沖のように海と陸のプレート境界付近で今後30年以内等に発生する巨大地震を予測するための調査研究」、「津波警報の精度向上・迅速化」、「今まで調査できていない地域（日本海側など）の調査研究」等に対する要望が高くなっている。

## (2) 地方公共団体

### ①確率論的全国地震動予測地図、震源断層を特定した全国地震動予測地図、長期評価結果

- ・「住民向けの広報・啓発」、「学校等における子どもの防災教育」、「地域防災リーダー向けの研修会等」、「企業・事業所向けの広報・啓発」、「企業・事業所のBCP策定支援」で「今後活用を検討していきたい」という意見が多い。
- ・一方で、利活用していく上での課題として、主に次の点が挙げられている。

#### 確率論的全国地震動予測地図

「確率の低い地域は安全と誤解を招く恐れがある」

「予測地図の作成方法を説明できない」

#### 震源断層を特定した全国地震動予測地図

「予測地図の作成方法を説明できない」

「活用方法がわからない」

#### 活断層及び海溝型地震の長期評価結果

「活用方法がわからない」

「どの程度精度が高いのかわからない」

「確率の低い活断層型は安全と誤解を招く恐れがある」

### ②今後、知りたい地震調査研究

「緊急地震速報の精度向上・迅速化」、「将来発生可能性のある地震の箇所・規模・確率予測の高度化」、「活断層の調査研究」、「津波警報の精度向上・迅速化」、「建物等の耐震性等を向上させるための研究」等に対する要望が高くなっている。

## 2. 効果的な地震調査研究に関する教材の内容

### (1) 一般国民

- ・地震調査研究に関する教材について、「わが国の地震の将来予測 ―全国地震動予測地図―」、「地震がわかる！ Q&A」、「地震がわかる！（防災担当者向け）」、「地震・防災対策を促すために、地震を知ろう ―地震災害から身を守るために―」、「キッズページ 地震キッズ探検隊 ―地震の謎にせまる―」ともに認知状況は低くなっているが、一方で、5割以上が「活用できる（「大いに活用できる」と「活用できる」の合計）」と回答している。
- ・活用場面としては、「家庭」、「地域の会合」、「学校」、「職場」で防災を考える時に活用できるという声が多い。

### (2) 地方公共団体

- ・防災担当者の認知状況について見ると、一般国民と比較すると認知状況は高くなるものの、全体的に決して高いとは言えない状況である。
- ・一般国民と同様に5割以上が「活用できる（「大いに活用できる」と「活用できる」の合計）」と回答している。
- ・活用場面としては、「住民向けの広報・啓発」、「学校等における子どもの防災教育」、「地域防災リーダー向けの研修等」、「企業・事業所向けの広報・啓発」、「企業・事業所のBCP策定支援」、「防災担当者の研修」で今後、活用を検討したいという意見が多く、一般国民側と地方公共団体防災担当者側の意向が合致した形となっている。
- ・防災担当者からは、地方公共団体が自ら教材を作成する場合に活用できる電子データを提供して欲しいという意見が多くある。

### 3. 効果的なシンポジウムの内容

#### (1) 一般国民

- ・アンケート結果によれば、地震の調査研究や防災対策に関するフォーラムやシンポジウムについては、「参加したことはない」が95.9%となっている。
- ・参加してみたいフォーラムやシンポジウムの内容は、「居住地近くで発生が予想される巨大地震」、「地震の被害を減災するための家庭でできる対策」、「さまざまな対策で被害が防げたという事例の紹介」についての意見が多い。
- ・フォーラムやシンポジウムの形式は、「大人数で研究者に講演してもらおう」という意見が4割程度となっている一方で、「研究者や行政担当によるパネルディスカッション」、「少人数で研究者と直接対話する」という意見も少数ながらみられる。

#### (2) 地方公共団体

- ・アンケート結果によれば、「参加したことがある」が16.7%、「参加したことはないが、今後参加したい」が67.9%となっている。
- ・フォーラムやシンポジウムに参加する場合の目的は、「最新の知見を得たい」、「基礎知識を得たい」、「他の地方公共団体の防災対策の状況を知りたい」が主な意見となっている。
- ・内容については、「地震の被害を減災するための地域防災力を高めるための方策及び実践事例」、「自らの地域の近くで発生が予想される巨大地震」、「地震の被害を減災するための家庭でできる対策及び実践事例」という意見が多い。
- ・形式については、「大人数で研究者に講演してもらおう」が7割弱となっている一方で、「研究者や行政担当によるパネルディスカッション」、「少人数で研究者と直接対話する」が4割程度となっている。
- ・地方公共団体の防災や都市計画担当からは、地方公共団体が自ら開催する場合、集客に苦慮するといった点や、特に発生確率の高い地方公共団体では、フォーラムやシンポジウムに住



民が慣れているため、専門性が高くかつわかりやすい内容が重要、地震本部の学識経験者の講演に関心があるとの意見がみられた。

- ・集客を高める方策として、地域における防災対策に関する発表会、学校と連携した取り組みなどの意見がある。

## 地震ハザードステーション(J-SHIS) : Japan Seismic Hazard Information Station

J-SHIS は地震本部が公表する「全国地震動予測地図」を作成に用いられたデータも含めウェブ上で閲覧・ダウンロード・API として利用できるシステムである。

ポイント

- ・約 250mメッシュで計算された確率論的地震動予測地図を詳細な背景地図に重ねて表示可能
- ・全国の主要断層帯の地震に対する「震源断層を特定した地震動予測地図」が閲覧可能
- ・住所や郵便番号等による検索機能が充実
- ・各種データのダウンロードが可能
- ・スマートフォンのアプリとしても無償配布されている (J-SHIS アプリ)
- ・開発者向けの WebAPI も提供されている (J-SHISWebAPI)
- ・任意の地点 (メッシュ) ごとに結果をまとめたサービスも提供 (地震ハザードカルテ)

J-SHIS は、地震ハザード情報の総合ポータルサイトとも言えるものであり、防災訓練や地域の防災計画の検討等、さまざまな場面で活用可能である。



※※J-SHIS のトップ画面の例。J-SHIS にアクセスすると、今後 30 年以内に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる確率を示した確率論的地震動予測地図が、Googlemap を背景地図として表示される。

J-SHIS ウェブサイト : <http://www.j-shis.bosai.go.jp>

地震ハザードカルテ : <http://www.j-shis.bosai.go.jp/labs/karte/>

## もしゆれ：もしもいまココで大地震の揺れに見舞われたらワタシはどうなる？

『もしゆれ』は、利用者が今いる場所で大地震の揺れに見舞われたら、どんな被害を受ける可能性があるか知り、自分の身に起こりうる地震の揺れ・被害についての当事者意識を持って、備える行動を起こしてもらうためのiPhone アプリである。

### ポイント

- ・使用者が自分に起こりうる事としての自覚を持って、地震による被害を直感的に把握するため、結果をユーザの画像に重畳するAR(拡張現実)的な表示方法を採用。
- ・子供からお年寄りまで誰でもが簡単に使えるよう、操作は単純。「判定ボタン」を押すだけ。
- ・スマートフォンの位置情報取得機能を利用してJ-SHISWebAPI に問い合わせ判定。
- ・250m 毎の地震や地盤の情報を、精度や情報量のフィルタリングを行い利用。
- ・結果画像を保存して過去に訪れた場所の危険度と比較したり、ソーシャルメディア上にシェアしたりすることも可能。

もしゆれは、地震ハザード情報を利用して、場所ごとの被害可能性を提示するサービスであり、地震ハザード情報の自分ゴト化を促進するためのアプリである。



※もしゆれのスクリーンショットの例。今後30年以内に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率や、様々な地震被害のおおまかな危険度、家具倒壊・建物倒壊などの重畳画像が表示される。

### ダウンロードおよび詳細情報

J-SHIS もしゆれ : <http://www.j-shis.bosai.go.jp/app-ifearthquake>

もしゆれ公式サイト : <http://ifearthquake.bosaiapp.com>

(データ参照元)

J-SHIS Web API : <http://www.j-shis.bosai.go.jp/api-list>

地震調査研究推進本部政策委員会構成員  
(平成26年3月時点)

(委員長)

中島正愛 京都大学防災研究所教授

(委員長代理)

吉井博明 東京経済大学コミュニケーション学部教授

(委員)

天野玲子 鹿島建設株式会社知的財産部専任役

金田義行 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  
プロジェクトリーダー

川勝平太 静岡県知事

河田恵昭 関西大学社会安全学部社会安全研究センター長・教授

国崎信江 危機管理アドバイザー

高木靱生 科学技術ジャーナリスト

田村圭子 新潟大学危機管理本部危機管理室教授

中林一樹 明治大学大学院政治経済学研究科特任教授

長谷川昭 国立大学法人東北大学名誉教授

平田直 国立大学法人東京大学地震研究所教授

平原和朗 国立大学法人京都大学大学院理学研究科教授

本藏義守 国立大学法人東京工業大学名誉教授  
(地震調査委員会委員長)

高見澤将林 内閣官房副長官補 (事態対処・危機管理担当)

日原洋文 内閣府政策統括官 (防災担当)

市橋保彦 消防庁次長

田中敏 文部科学省研究開発局長

片瀬裕文 経済産業省産業技術環境局長

森北佳昭 国土交通省水管理・国土保全局長

(常時出席者)

羽鳥光彦 気象庁長官

稲葉和雄 国土地理院長

地震調査研究推進本部政策委員会  
総合部会構成員  
(平成26年3月時点)

(部会長)

長谷川 昭 国立大学法人東北大学名誉教授

(委員)

赤松 俊彦 消防庁国民保護・防災部防災課長

市川 泰彦 損害保険料率算出機構火災・地震保険部長

入倉 孝次郎 愛知工業大学地域防災研究センター客員教授

立花 正人 横浜市危機管理監

金子 美香 清水建設株式会社技術研究所安全安心技術センター所長

国崎 信江 危機管理アドバイザー

重川 希志依 富士常葉大学環境防災学部教授

杉本 明文 兵庫県防災監

上垣内 修 気象庁地震火山部管理課長

高木 靱生 科学技術ジャーナリスト

中埜 良昭 国立大学法人東京大学生産技術研究所教授

福和 伸夫 国立大学法人名古屋大学減災連携研究センター教授

藤山 秀章 内閣府政策統括官(防災担当) 付参事官(調査・企画担当)

吉井 博明 東京経済大学コミュニケーション学部教授

(常時出席者)

本藏 義守 国立大学法人東京工業大学名誉教授