

地震調査研究推進本部政策委員会第6回広報検討部会 議事要旨

1. 日時 令和6年3月1日（金） 13時30分 ～ 15時30分
2. 場所 WEB会議
3. 議題
 - (1) 地震本部の今後の広報活動について
 - (2) その他
4. 配布資料
 - 資料 広6-(1) 地震調査研究推進本部政策委員会広報検討部会構成員
 - 資料 広6-(2) 令和5年度の地震本部の広報活動について
 - 資料 広6-(3) 地震本部の今後の広報活動について
 - 参考 広6-(1) 地震本部広報紙「地震本部ニュース 令和5年秋号」
 - 参考 広6-(2) 地震本部広報紙「地震本部ニュース 令和5年冬号」
 - 参考 広6-(3) 地震本部広報紙「地震本部ニュース 令和6年春号」（抜粋、未定稿）
 - 参考 広6-(4) 内陸で発生する地震の調査観測に関する検討 WG 等におけるこれまでの主なコメント（第89回調査観測計画部会資料）
 - 参考 広6-(5) 今後の地震の長期評価等の進め方について（第89回調査観測計画部会決定）
 - 参考 広6-(6) 地震調査研究推進本部政策委員会第5回広報検討部会議事要旨
 - 参考 広6-(7) 地震調査研究の推進について－地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策－（平成11年4月）
 - 参考 広6-(8) 地震調査研究の推進について－地震に関する観測、測量、調査及び研究の推進についての総合的かつ基本的な施策（第3期）－
 - 参考 広6-(9) 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
5. 出席者
 - (部会長)
 - 中埜 良昭 国立大学法人東京大学生産技術研究所教授
(委員)
 - 遠藤 英二 兵庫県防災監兼危機管理部長
(多田 敦生 兵庫県危機管理部総務課長 代理)
 - 加藤 孝志 気象庁地震火山部管理課長
(下山 利浩 気象庁地震情報企画官 代理)
 - 神田 克久 株式会社小堀鐸二研究所プリンシパルリサーチャー
 - 高坂 哲也 横浜市危機管理監
 - 瀧澤 美奈子 科学ジャーナリスト
 - 田中 淳 国立大学法人東京大学大学院情報学環特任教授
 - 中川 和之 株式会社時事通信社解説委員
 - 笹野 健 消防庁国民保護・防災部防災課長
(櫻井 志男 消防庁国民保護・防災部防災課震 災対策専門官 代理)
 - 平田 直 国立大学法人東京大学名誉教授

廣井 慧 国立大学法人京都大学防災研究所准教授

(外部専門家)

藤原 広行 国立研究開発法人防災科学技術研究所研究主監

(事務局)

郷家 康德 文部科学省研究開発局地震・防災研究課長

佐藤 壮紀 文部科学省研究開発局地震・防災研究課地震調査研究企画官

大榎 直樹 文部科学省研究開発局地震・防災研究課課長補佐

加藤 尚之 文部科学省科学官

八木原 寛 文部科学省学術調査官

6. 議事概要

議題 (1) 地震本部の今後の広報活動について

事務局 (大榎) : 「資料 広6-(2)」に基づき説明

神田委員 : 今回の能登地震の被害の特徴としては、揺れが大きくて壊れたということもあるが、もう一つは液状化や側方流動といった、地盤変動の影響も大きかったということがある。新潟でも液状化の被害があり、1964年の新潟地震で液状化が起こった場所と同じようなところで、また液状化が起こっているので、液状化が起きる場所の情報も出した方が良いのではないか。もう一点は、内陸地震の規模がある程度大きくなってくると、長周期の問題がかなり出てくる。2秒ぐらい揺れると木造建物の被害が大きくなったり、3秒ぐらいになると歴史的建造物が壊れるという情報も加えていった方が、実際の被害との関係という面では有益なのではないかと思う。

中埜部会長 : 自治体では液状化ハザードマップがあるが、こちらではやっていないのか。地盤の情報と重ね合わせるようなことを、やろうと思えばやれるが、また地盤の情報も必要になる。

事務局 (大榎) : 表層地盤についての評価結果はあるが、液状化については地震本部の評価では実施していないと思うので、検討は必要だと思う。

中埜部会長 : 神田委員が指摘した新潟地震の時のという話があったが、再液状化するかどうかという話は、科学的には実はよく分かっていないようだ。自分が学生だった頃は、一度液状化したところは液状化しないと教わったが、実はそれは間違いだということが最近わかってきて、長期的に見たときに再液状化する可能性がどれぐらい残っているかということは、これからサイエンティフィックに議論していく段階だと思う。

平田委員 : 液状化や土砂災害については、地域防災計画の中で被害想定が出ている。私が見た範囲では、全ての都道府県でそういった情報が出ている。国交省からもそういった情報が出ているので、そういったものと適切に組み合わせて広報する必要があると思う。例えば地震本部のホームページの中でも国交省のリンクに飛べるようにすべきだし、逆に各都道府県の災害ホームページなどにも地震本部の揺れの情報と土砂災害の情報がすぐに見られる形で、全部の情報が一つの地図の上に重ね合わせる仕組みができれば良いのではないかと思う。すぐには難しいと思うが、その元になる科学的な知見はそれぞれ専門が違うので、それを全部地震本部でやるというのは、なかなか大変だと思う。

中埜部会長 : うまい具合にリンクを重ねて評価をする必要があると思う。ただ、情報を取りに行かなくても向こうから教えてくれるような、情報を組み合わせたら我々が欲しいものが出てくる魔法の箱みたいなものがあると良いのだが、そのようなことも考えていかなければならないのかもしれない。長周期問題の関係については、あらかじめ長周期で影響を受けそうな地域が

わかれば、被害想定をする上でも役に立つと思う。

中川委員：3点コメントがある。私が広報検討部会の最初のときから申し上げている、1997年の政策委員会で決められた、地震本部における地震調査研究についての広報の基本目標というのが、「被害を伴う地震は避けられないが、その被害を最小限にすることを旨とする」という視点に立ち、地震に対応していくという意識が広く国民に定着することが必要である」「地震調査研究の広報の推進にあたって、地震との共存とも呼ぶことができる考え方を社会の共通の認識としていくことを当面の基本目標とする」という言葉を何度も出している。その意味で今回すごく良かったと思うのは、どうしても文部科学省や事務局の視点に立ってしまいがちだが、ようやく気象台と連携して、このような活動が定着してきた。一方で、気象庁もやらなければいけないというミッションを明確に持っておられるのは良いこと。だいぶ時間もかかったが、そういう時代になったので、ぜひ定着していくように今後とも頑張っていたきたい。ここに載っている広報活動一覧も地震本部の事務局が直接察知したものになると思うが、実は地震の調査研究を背景とした広報活動は様々に行われている。私も地震学会に関わっているところもあるし、地方気象台でも地震学を学んだり、業務としている者が関わっているような広報もあると思うし、そういう方がお手伝いしている自治体の広報の場もあると思う。単に情報がどうなっているか、地震緊急速報がどのように伝わるかという、いわゆる防災ではなく、もう少し手前の地震のことから含めてやっていく広報をもう少し広く集めても良いのではないかと思う。せっかくここまで気象台と一緒に動けるようになったので、せめて気象台の手が届く範囲で、全国でどのようなことが行われているかというリストアップができていくと、1997年の当面の基本目標としたものがどれだけ前に進んでいるかというのが言えるのではないかと思うので、そういうこともぜひ考えていただきたい。よく進んできたことがあることと、まだまだやれそうなおことがあるというのが一つ目。二つ目は、今回の能登地震に関わること。少しでも災害の被害を軽減することに資するというのが、基本目標の中にあっただ。この部会が始まったときにも熊本地震の事例を申し上げたと思うが、地元の小学校の理科教育の中で地震や断層について語られていたことが、その当時子どもたちが実際に大人になって地震を受けたときに、教えた先生がびっくりするぐらい地震に対して前向きだったという話も報告されている。今回の能登半島地震についても、一連の群発が始まって以降、科研費（特別研究促進費）で調査研究費がついていて、その前から地元の大学で色々な調査研究が進んでいるし、現実に地元へのフィードバックというのが、この地震の前に何度か行われていた。限られた自治体ではあるが、珠洲市では住民の1%以上が参加していたそうだ。これから大きな地震があり得るといふ専門家の専門的な意見も聞いていた方々がどのように受け止めて、実際に防災対策を進めたのか。一方でニュースでも時々聞こえてくるのが、次回もあり得るから、今はあえて直さなかったというコメントは、これまでに地震の被害にあったところではなかなか聞けないコメントだったと思う。そういうものも地震について何らかの専門知識が届いていた結果だと思う。そういうことも、この広報活動で何らかの評価をする上でも大事なことだと思う。来年度の話もしてしまうが、阪神淡路で活断層の調査というものに対してどのように調査していくかということが行われた一方で、それについてどのように広報していくかということが一緒に走ってこなかった感じがする。地表に見えているところだけが怖いわけではないし、点だけでなく線や面について、広報で考えられてこなかった。今後は段丘地形の研究調査がより進んでいくのではないかと思うが、日本中の海岸に段丘があるところはいっぱいあるので、そういうところについてどのように理解し広報していくかということも来年度以降の課題ではないかと思う。

平田委員：中川委員の言われたことには賛成だが、2016年の熊本地震のときに文科省が、地震後に事前

に地震についてどのように思っていたか、実際にどのように対応したかということを一一般の方を対象に調査をしていた。それに関する研究論文もいくつか出していた。そのときの総括として私がよく覚えているのは、意外に周りに活断層があると知っている人が多かったのにも関わらず、その3分の1くらいしか地震が来ると思ってなかったこと。活断層があることを知っているにも関わらず、地震は来ないと思っていた人の方が多かったという調査結果が出た。今の能登半島で起きた地震について、メディアから地震本部について色々と批判があるが、地元の住民の方が地震についてどのような理解をしていたかという調査をした方が良いと思う。今中川委員が言われたように、金沢大学の平松先生たちが研究者として地元に対して説明をされていたことが非常に重要なことだと思う。それは地震本部とは直接関係ないかもしれないが、広い意味で、地震の基礎的な研究成果が防災にどのように役に立つかということをしちんと理解するためには、必要なことなのではないかと思う。今後も、ぜひそういうことをしたいと思う。

事務局（郷家）：熊本で住民の方に地震に対する捉え方などを聞いた話があったが、今回の能登半島地震についても、文科省から科研費という形で追加助成をして、令和6年の地震も含め、能登地方の基礎研究を全33機関で続けていくことになっている。その中で、災害時の地域への影響調査ということで、地域住民の地震の捉え方や認識についての調査をすると聞いている。その結果もおそらく来年度には出てくると思うので、その成果も地震本部で報告し、また地元にも提供できるような形で進めていければと考えている。

中埜部会長：とても大事なことだと思うので、ぜひ進めていただきたい。地震が起こった後だとバイアスがかかってしまっている部分があるので、難しいところではあると思うが、どのように思っていて、どのように考えが変わったかというようなことは、ぜひ整理していただければありがたい。関連して、事務局の説明の中で、9月18日にぼうさいこくたいの中でパネルディスカッションし、地震調査研究で何ができるか、何が求められるのかということ議論したとあるが、どのような意見があったのか。

事務局（大榎）：10月発行の地震本部ニュースの5～6ページ部分に、パネルディスカッションの結果を載せている。例えば気象庁の鎌谷課長からは、観測データの一元化、あるいは海域観測の充実に期待するという話があった。神田先生からは今後の地震本部に、相対的な地震発生可能性の解明、基本的な地震発生メカニズムの解明に加えて、来年度新たに設置される火山調査研究推進本部との連携や情報提供を期待するという話があった。中川先生からは、地域や学校教育の現場に出していただくこと、廣井先生からは、成果の普及の観点からエデュテイメント（エデュケーションとエンターテインメント）としてコンテンツを出して、多くの方に正しく情報を理解していただき防災情報として使えるようにしてもらいたいというご意見を頂戴した。

中埜部会長：他に意見は無いか。それでは2つ目の議論に行きたいと思うので、事務局から説明いただきたい。

事務局（大榎）：「資料 広6-(3)」に基づき説明

中埜部会長：事務局からの説明があったように、色々な図に対して、誰を対象として意識していくか、そのときに出すべき種類が変わってくる、あるいは対象によって示していく地図の優先度順番が変わってくることも起こるかもしれない。それから、ただ地図を出すだけではなく、それに対して誤解を与えない説明文をつけるといったこと、あるいはミクロに見たときに、違う情報がしっかりと中に入っていることも示せる内容なのかということもあるかもしれない。どういう風にしていけば、よりユースフルな情報として展開できるかと、これからどのように

考えていくべきかについてご議論いただきたい。

中川委員：研究成果の公表に関する話で、中間成果物も発表していくことは悪くはないことだと思う。しかし、色々な情報がバラバラに出るとデメリットもある。なぜ今までこうしていたのかということも踏まえる必要がある。ここに書いてあるのは公表になるが、広報とは違う。公表されているからといって広報されているわけではないので、もし、こういうことを公表していくとするならば、これにふさわしい広報のあり方を丁寧に考えなければいけない。こういうことを公表するとしたら、どのような広報の仕方をしていけば良いのかということも一緒に丁寧に考える必要がある。その結果が出てきたら、どのようにして継続的に広報していくか、あくまでそれは途中のプロセスであって、最後の被害想定に繋がるようなところはまだ詰められていないということも含めてどう伝えていくかを、かなり丁寧に考えておかないと、「研究というのは何なのか」という話になりかねないし、不審感を招きかねないところがあると思う。これは悪いことではないと思うが、本当に丁寧にやっていかなければいけないと思う。やはり途中のプロセスを解っていくことは大事だし、私もかつて現場で取材していた者として、色々なプロセスを聞き、誤解のないように伝えていくことは大事なことだった。これをチャンスとして捉えて、国民や地域の方々はどうやって共有していくかということも一緒に考えなければいけないと思った。二点目の地図の話だが、そもそもなぜ地図を一枚にするのか。かつて日本の地震調査研究は地図を一枚にできなかった。それを一枚にできたのは、色々な考え方があって、一枚に落とすとしたら、考え方の共通認識を得る合意形成をしてきたことが、この地震調査研究推進本部の大きな役割であった。しかし、ご指摘があったように、色々な立場にとって地図の見方が違う。一枚だけで良いのかというのは当然な話だと思うし、それを何枚か作っていく、色々なバージョンを考えていく、そういうことを具体的に考えていくことは、ぜひやっていただきたい。30年確率も、人生として30年という一世代を考えただけであって、例えば企業にとって30年確率が良いのか、自治体があるときは30年で良いのか、国が国家を考えると30年で良いのかということ、それぞれ違うと思うので、そういうことも考えていかなければいけない切り口だと思う。先ほどクローズアップされたが、私が地元として一番驚愕したのは、横浜市の50メートルメッシュで、50メートルまで行くと初めて自分の家が見えてきた。防災対策として自治体を使う分には問題があるかもしれないが、人々にとっては50メートルまで行くことが重要。そうなると、ボーリングデータは誰のものかという話になってきて、そこまできちんと集めることを、国家として意識してやらなければいけないと思う。先ほど企業や自治体、国などと言ったが、地図は一枚出すだけでなく、あなたの立場にとってどうかという標準的な説明ができるパワーポイントを作ってください、それを北海道や東北などのブロックまで落とし込んでいただいて、その先、市町村や学校、自主防災組織などで使っていく、データを読み取って皆さんで議論して理解する物を作ってください、という話のベース、共通素材として使ってもらえれば良いと思う。一枚になっている意義を捉えた上で、色々な形で展開できるようにしてもらえるとより有意義だと思う。

瀧澤委員：そもそも話を聞きたい。3枚目に、今後の地震の長期評価等の進め方について色々と改善点を示していただいたが、これをやるとすると、例えば今回安全情報になってしまった能登半島の色はどうなるのか。やはり国民としては、この地震動予測地図は非常に象徴的で、色の薄いところを見せられたら、誰がどう見ても安全だと考えると思う。私の理解では、例えば1000年や5000年先の未来の地震学者が見たときに、日本の過去の地震で「確かにこうだった」と答え合わせをして、当時の地震学者の言っていたことは正しかったと理解されるものなのかと思っていたのだが、そうではなく、これはあくまでも切迫度も含めた地図なのか。今回の能登半島のところがクローズアップされているが、ここが黄色だったというのは、今後私

たちが自覚できる年月の間に確実に地震動予測地図が更新されていき、次に起きる地震が起きてみたときに「やっぱり予測と合っていた」と言われるようになり得るものなのかどうかを、まず科学的な観点からお伺いしたい。もしそうだとすれば、今まで通り地震動予測地図をどんどんブラッシュアップしていけば良いし、公表していけば良いと思う。しかし、私たちが感じられる時間の範囲内でそれが難しいということであれば、この地図をこれまで通り出し続けることの意味について疑問に思う。日々努力されている先生方には申し訳ないが、今回の地震映像を見て非常にショッキングに思ったのは、木造の住宅がみるみる潰れていく映像。世界で上位の経済規模を持つ日本で、あのような建物が崩れていく様を見たくなかった。したがって、安全情報とも取れるような微妙な差異よりも、地震はどこに来ても不思議ではないということ为前提にした議論に重点を置くべきだと思う。地震研究そのものは必要だが、それに加えて情報発信にもコミットしていくべきではないかと思う。事務局の説明した、色々なシナリオに基づいた地図を重ね合わせて多角的な見方ができるということは、できる人はやれば良いと思うが、結局、個々の事象を見た後で総合的に判断するのは人になってしまう。色々な事象を見ていくと、結局出てくる答えというのは「どこも危険」だということなのではないかと想像した。

平田委員：瀧澤委員のご指摘と中川委員のご指摘と両方について意見を言う。1995年に地震本部ができたときにやることを4つ決めたが、一番の優先事項が全国地震動予測地図を作ることだった。その目的は、当時関西では被害が出るような大きな地震が起きないという風聞があったが、科学的な根拠に基づいて、全国どこでも地震が起きるということを示すことが一番重要なことだった。ざっくりと言えば、日本は世界中で地震が一番多いところなので、今日の資料の9ページのような絵になる。何の調査をしなくても、地震の研究者はこうなることを知っていたが、具体的なデータに基づいて、地域で差が出るぐらいの精度で、かつ250メートルメッシュで日本中全て同じ基準で調べて、地震の揺れが起きる可能性、つまりハザードを示したものが、今の全国地震動予測地図。繰り返すが、地震の起きやすさと地盤の強弱によって揺れやすさを総合した結果として、この地図ができた。この地図を使って私が講演や授業で説明するのは、日本中に揺れないところはないということ。しかし、瀧澤委員からもあったように、黄色は安全だと思われてしまうというご指摘を聞く。しかし、能登半島の中でも、人の住んでいるところを見れば、黄色ではない。極端に言えば、人が住んでいるところは日本の中で揺れやすいところであるということは一目瞭然である。このため、全国を見るということと、自分の住んでいるところが揺れやすいか・揺れにくいかということと、両方を見なければいけない。自分の住んでいるところを拡大したもので、各市町村がどれくらい揺れやすいかという情報を各自治体が出すことは重要なこと。それで家屋の耐震化をしなければならないことはその通り。しかし、その根拠として、日本が揺れやすいことを科学的なデータで具体的に示すために、この地震本部があると思っている。瀧澤委員は、これで納得できないか。

瀧澤委員：平田委員の説明は、もっと詳細なものを出すべきということか。

平田委員：この地図をきちんと理解するにはどうしたら良いかについて議論をしようということ。この地図は、100年後や1万年後に地震学者が、実際に起きた地震を比較したとき、この地図が合っているかどうかはわかるが、この地図が合っているかどうかを30年で厳密に証明することは非常に難しい。合っているとも合っていないとも言えないと思うが、しかし、人の住んでいるところは揺れやすく、特に都市は非常に揺れやすいということを、この地図は端的に示しており、それには意味があると思う。

中川委員：まずは、一枚にしている意味をしっかりと理解していただく必要がある。それぞれの場所で勝手な確率や予測を地震学者は言えるが、それを一枚にまとめていることは、一つの標準的

な考え方にしているということに意味があって、科学的には意味がある。科学者が勝手に考えて自説を言うのが一つの科学だが、あえて地震の調査研究については、お互い自分の説もあるけれども、こういう考え方をした方が良いということで、国であえて地震調査研究推進本部を作り、標準的な考え方を一枚にまとめていることが大事。それをやるための仕事の作業進捗の結果として、この地図が出てくる。だから、この地図を作り続けなければ、標準的な地震に対する調査研究のまとめができないという話になる。この地図を地震がどこにでも起きるといふ広報で使うことは、私は目的外使用ではないかとも思っている。あなたの付近では地震が起きやすいとか、活断層がどこにあるかということはわかるはずなのに、地域防災計画でも、そういう伝え方をしなかつたし、未だにできていないと思う。この地図を前面に出して、それぞれの地域の方が家を強くするようなことに使うのかということと少し違うと思う。しかし、この地図を作り続けなければ、科学としてはいけないと思う。なぜかということ、やらないとそれぞれでバラバラな調査研究になっていくからだと思うし、地震国日本としてはあまりよろしくないことだと思う。

瀧澤委員：常にピュアーレビューなどで、誰かが牽引者が何かを牽引しなくても正しい答えに到達していくものだと思うが、私が伺いたかったのは、この地図の中で、次はどこに地震が起きやすいかという切迫度も含んでいるものかどうかということ。先ほどのご説明では、必ずしもそうではないということか。

平田委員：そうではない。切迫度を示しているわけではない、確率なので。

瀧澤委員：「今後30年」と記載していれば、普通の人は切迫度も読み取ると思う。

平田委員：それは誤解である。それはぜひジャーナリストが「切迫度ではない」と言っていたきたい。

瀧澤委員：そこに理解の捻れがあるのではないかと思う。見る方は切迫度合いとして見ると思う。ただ、地震の理解でいうと、何年に一度というサイクル的なことを言っていて、そこに誤解の原点があるように思う。

平田委員：何年に一度というサイクルというのも全く誤解である。ポアソン過程で起きている地震もこれに含まれているので、全くランダムに、これは順番を言っているわけではないということも理解されていないことの非常に重要なこと。

瀧澤委員：もし、これを公表し続けるのであれば、誤解がされないように徹底するべきだと思う。

平田委員：そう思う。

中埜部会長：サイエンティフィックな一面と広報の仕方というところに意味が出てくる重要なポイントになってくると思う。平田委員からも説明があったように、順番を表しているわけではないとすれば、それが正しく伝わるようにすることに、いくつかポイントがあり、この地図を出すだけではなく、説明文を記載するなどの工夫がないと、おそらく誤解され続けてしまうのだろうという印象を受けた。

神田委員：関連した意見として、ここで出てくる確率という記載の仕方がわかりにくいのだと思う。平田委員が言われるように、全国どこでも大きな地震が起こるといふ主張もわかるが、その確率の数値がどういう数値なのかということ、一般の人がなかなか理解できないと思う。工学の方でも、物を作ろうとすると、決まった確定論的な外力に対して設計することになるので、確率という数字が入ってこない。確率を交通事故などの数値との関係で示すことは、表示の仕方の一つとしては良いかもしれないが、一般の人がそのあたりをなかなか理解できないところはあると思う。よく誤解を与えるのは、一度大きな地震が起こってしまうと、しばらく地震は起きないと信じる人が多い。今回の能登半島地震についても、2007年に能登で地震があり、昨年5月にもある程度大きな地震が起こっており、あのように大きな地震が起こると思っていた人が少なかったというのが事実だと思う。また、熊本で地震が起こったりすると、その地方ではしばらく地震が起きないからということで、工場を誘致するような動

きが必ずあるので、誤解を与えない表示の工夫をしてもらった方が良いのではないか。この図のを見ると、海溝型地震の影響が強いので、切迫性のあるところがかなり強調されてしまうが、能登半島でも見られたように、同じ地域で地震が起こっても、また違う断層が滑ることもあり得るので、誤解を与えない表示が望まれるのではないかと思う。

藤原専門家：私は科学的な見地から、この地図を作るためのハザード評価をずっとやり続けてきた人間なので、できるだけ正確に作って、科学的な見地から人々に伝えていく。ただ、それを分かりやすく解説したり広報するというのは、また別のセンスが必要だということを改めて感じている。例えば電車の時刻表は数値の塊で、JRの時刻表を全部紙で印刷したら膨大な数になるが、あれをわかりやすく伝えるというよりは、どの駅でどの電車に乗るかという情報を伝えないと役に立たない。このハザード情報も、地震について、地点ごとあるいは時間軸、強さなどの色々な情報を含んでおり、雰囲気だけを伝えても何の役にも立たない。わかりやすく単純化して伝えられるものには限界があるので、何か関心を持ってもらうための一枚絵は必要かもしれないが、実際には、地域ごとに情報を拡大して、J-SHISでは250mメッシュ単位で自分が住んでいるところが見られる情報を出しているし、資料には載っていないが、地震ハザードカルテとって、地点ごとのハザード情報をカルテのような形で示す情報も出している。専門的な知識を持った人と一緒に自分たちが住んでいる地点ごとの対策を考えたり、工夫ができるような情報も作っている。やはり、一人ひとりの健康を保つために病気に対してどう備えをするのか、一人ひとりのリスクに対しては、通り一遍の解釈や雰囲気だけでなく、本気で対策まで考えようとする、地震でも地点ごとの地盤情報も必要だし、実際にどのような揺れ方をするのかという情報も必要になる。いざ対策をしようとしたときには、膨大な情報を専門家と一緒に考えながら対策をしなければいけない。そうした基礎情報を日本全国に対して提供できる仕組みを地震調査研究推進本部が進めてきて、我々はそれをずっと作り続けてきている。それは世界と比較しても、どの国にも負けない程の高いレベルで、そういった情報基盤が少しずつ作られてきている。まだまだ足りないところもあるが、平均的に見れば、日本の耐震性は世界の中でもトップだと思っている。これをさらに進めるために、どのように広報すれば良いのかということ、ぜひとも議論していただければと願っているところ。

中川委員：この結果をどう利用するかということに対して、地図一枚まで追い込んだサイエンスはとても大事。一つ一つ調査研究し、色々なデータを集めてきてやらなくても、これだけ多くのデータがまとまっていることによって建物を建てる時に使われたりする。そういう基本的な考え方が一つに整理されていることが重要。以前も、この地震動予測地図の結果をどのように利活用するかという議論をしたとき、例えば学校の耐震化を優先にしようという話があったが、そもそも建築基準法による地域係数のような、時代錯誤の考え方が生き残っていることも、広く面的なサイエンスが共有されていないこともテイクノートしておきたいと思う。私も大きな意味では、この地図だけがあれば良いとは思っていない。なぜ地震に強い家におこななければいけないのか、耐震性のない家を放置しておくことが自殺行為であることを、どのようにして納得できるものにしていくかというベースのサイエンスを、一人ひとりの行動に繋げていくにはどのような工夫が必要かということ、地震や地震動という立場から地震本部がお手伝いしていくわけであるし、そこから先の建物側や社会制度をどうしていくかということ全体を考えていかなければいけない。そのベースとしてこの情報は大事だと思うが、いくら研究しても家が壊れてしまったらどうしようもないという話にならないようにするためにはどうしていくかがとても大事なことだと思っており、瀧澤委員の指摘はその通りだと思っている。

廣井委員：二点意見を言わせていただく。成果の伝え方について広報の観点で、大きな地図と詳細な地

図を使い分けるといったお話があったと思うが、最初の方に中川委員がおっしゃっていたように、どのように使って欲しいかというのを、一般の人には特に丁寧な事例を見せていかないといけないのではないかな。もちろん、見たい範囲や必要な範囲も違ってくるので、詳細な地図は必要だと思うが、自分が防災の専門家ではない立場であったらと考えると、地図を見て自分の家の周辺を確認し「黄色だった」「赤色だった」というところから、先に進めないのではないかなと思う。個人的には、どのように解釈したら良いか・読み取れば良いかといった作り手側の意図を、漫画やイラストを使うぐらいのレベルで見せてあげることが必要なのではないかなと思う。そこまでしないと、何をすれば良いかというところまでは、なかなか繋がりにくいのではないかなというのが一点目。二点目は、地図の表示方法について。もちろん、できるだけ誤解の受けない表現にすることは大事だが、人によって色々な解釈をする方がいるので、どうしても誤解を受けてしまうことはある。あまり誤解のない表現にこだわりすぎると、科学的に表現しにくくなったり、科学的な特性が失われていくこともあるので、一つの表現で見せないで、いくつかに分けて考えた方が良いのではないかな。先ほど話に出た安全性や確率の話もそうだが、数値的な話をすると、我々は100で正規化された世界で生きていて、小さい頃から100という数字が一番大きな数で考えるような教育を受けているわけだから、100に対しての数字で大小を考えてしまうところが、刷り込まれているところもあるのではないかなと思う。そうなってくると、このポスターで見せたい部分の意味についても、元々の意図ではない誤解を与えてしまいかねないのではないかな。このポスターで何を読み取って欲しいかということについては、地図の見方や数字も含めて、かなり丁寧に文字で説明をつけた方が良いのではないかなと思う。さらに、誤解を受けそうなところについても「こういう意味ではありません」と具体的なテキストを入れた方が良いのではないかな。先ほど平田委員が指摘されていたが、講義でいつも話しているレベルでテキストを起こすことができると、誤解を受ける可能性が減ってくるのではないかなと思う。

中埜部会長：正しくものを伝えようとして「こうしなさい」「ああしなさい」と言うのは大事けれども「こうしてはいけない」ということも一緒に言わないと、うまくいかないという話がある。今言われたことと相通じることなのではないかな。これは思いつきだが、例えばQRコードを読み取ると、平田委員の一般人向けの講義が出てくることもあっても良いのではないかなと思った。

平田委員：前にも申し上げたことがあるが、広報は誰に対して情報を発信するかを明確にする必要があると思う。今の議論は、どちらかというところと一般向けの内容で、一般人の代表がメディアだと思っている。したがって、メディアの方にご理解いただかないと、一般の人には通じないと思う。瀧澤委員が「わからない」と言っていたら、到底一般の人にもわからないということなので、瀧澤委員にご理解いただけるようにしなければいけないし、そういう議論は非常に重要だと思う。その他にも二つのターゲットがある。一つは、自治体などの防災の担当者。この人は一般の人に限りなく近い。防災担当者は、科学者ではないが、地域防災計画を作り、住民の安全を確保するという仕事がある。その人たちに、地震のハザードをどのように理解するかということを、しっかりとアウトリーチする必要がある。全国には47都道府県あるので、少なくとも47人には正しく理解していただかなければならない。それは一般の人に説明する方法とは、少しやり方を変えても良いのではないかなと思う。もう一つのターゲットは本当の専門家。その中の専門家には工学者がおり、建物や橋や道路を作る人がどのように理解するかというところがある。これについては震度の分布ではなく、周波数ごとの揺れと言った情報、応答スペクトルが必要など、その専門性に対応できる情報を提供しなければいけない。これも地震本部の重要なミッションだと思っている。私は3つ考えられると言ったが、やはり一般の人にご理解いただくことが、全体の底上げになると思っている。そもそも確率が

理解できないというのは、世界中の国でも言われることなので、理解できなくてもおかしくはない。私もわかったように言っているが、本当のところはわからないかもしれないし、限りなく難しい。だから、皆さんのお知恵を拝借して、「確率は決して起きる順番ではない」というような、しっかりとしたテキストを作って広報をすることは非常に重要だと思う。これまで地震本部のワーキンググループというのは、理学からの成果をどうやって見せるかということをやっていたが、広報としてどのような成果物を作るかということを議論していただきたい。今日の話は非常に重要なことであり、瀧澤委員が言われたことは身に染みてわかっているつもり。今日はあえて反論したけれども、専門家に向けてもきちんと理解していただく必要がある。例えば、東京都にはハザードの評価だけではなく危険度評価というものもあり、区・丁目の単位で、揺れの危険度や燃えやすさ・逃げにくさの危険度で総合ランキングを作って、ホームページにワースト100の場所を実際に出している。揺れ易さについても、おそらく、県庁所在地や市町村所在地は、ワーストランキングが高くなると思う。我がこと意識を持って頂くための工夫は色々やりようがある。自分の周辺はすごく危ないということを知っていただく方法は色々あって、専門家のご意見をいただいた上でやっていきたい。ただ、藤原専門家が言われたように、ベースの科学的根拠や確率論的地震動予測地図は非常に重要だと思っている。アメリカやヨーロッパでも似たようなものを作っているし、日本のやり方には根拠があると思う。これをどう見せるか一枚の地図ではない。かつ中川委員が言われたように、一枚の地図に作れるぐらいの根拠があるということを持すべきだと思う。

田中委員：瀧澤委員がおっしゃったような感想は、当然私も持つわけだが、その中で中川委員がおっしゃっていた「目的外使用」という言葉は、言い得て妙だと思う。平田委員は、最終的に3つのターゲットとおっしゃっていたが、ある意味、統一された手続きで評価をしていくというサイエンティフィックな部分を、この図で表している。それを耐震などに展開しようとするという意味での「目的外使用」だったと思った。どう考えても、色をつけたり、数値を入れて優劣をつけると、一般的には優先度や切迫度、あるいは選択のための資料として使う。そのことを考えると、誤解を与えないように注意をするとか、あるいは対策を進めるためにどういう表現を付け加えれば良いかということを通り過ぎた、かなり抜本的な広報資料作成が求められるのではないかと思う。その中で、誤解を受けないことや我が事感や対策に結びつけることに応えられる、受け手の認知や理解に関する科学的知見はおそらく今はないと思っていて、急速に蓄積していかなければいけない。確か、廣井脩先生が成果を社会に問うために「成果を社会に活かす部会」を作っていたが、そこで意図されていたのは、情報の認知や理解に関する基礎的なデータをアンケート調査したり、どう受け止めているか、どう変わってきたのかといった辺りの蓄積もかなり考えていらっしやっただけがする。そういう意味で、地震本部でも自治体向けのアンケートやヒアリングをするということで、ニーズを明らかにするとおっしゃっていた。やはり、そういう活動は、本質的に改善をする上では見直さなければいけないだろうと感じている。防災に繋げていくというシーンは、中央防災会議もあるわけだし、どのような形で分担していくのかということもあるけれども、いずれにせよ防災に対する研究や、地震本部の広報に対する研究といった点に関しては、地震本部自体がウォッチングしていく必要があるのだと思う。それがないと、ある意味では誰もがわかったような気がしているけれども実はわかっておらず、次の問題を突破できないのだろうという気がした。

中埜部会長：今指摘されたように、言うのは簡単だけれども、具体的にどうやって実現すれば良いか、あるいは誤解のないようにと言ったときに、必ずしも100点満点の明確なやり方はないような気がした。少し気になったのは、アンケートの中に誤解されているとか、正しくないことが起きていることを感知できるような問いかけや答えはあったのか。

事務局（大榎）：過去のアンケートでは、あえて誤解していることを確認できる質問形態にはなっていないかと思う。純粹に、地震本部の知名度がどのくらいあるのか、プロダクトをどのように考えているかというようなことで、自治体がプロダクトを利用して作成した情報は、建設コンサルなどに情報提供し、それをもとに地域防災計画が作られたりしている、という結果であった。

中埜部会長：逆に言うと、我々にとって耳の痛い答えが返ってくるような質問にはなっていないかということ。今の回答だと、割と耳障りの良い答えが返ってくるアンケートになっている。だから、逆に耳の痛い答えが返ってくるようなアンケートを、あえてやった方が良いのかもしれない。何が誤解されているかも十分わからないし、そこから紐解いていかなければならないこともあると思う。

事務局（大榎）：田中委員も含めて検討部会の中で、アンケートの取り方や自治体向けのヒアリングの仕方等についてもご議論いただいたことはあるが、ヒアリングは実施したが、アンケートはそこまで至っていない。アンケートの設計については、先生方からご指摘をいただいたところもあるので、今後アンケートを実施する場合には、そういう観点の質問を入れていくこともあり得ると思う。

中埜部会長：ヒアリングのときには、耳障りな回答は返ってくるのか。

事務局（大榎）：私どもがヒアリングしたときには、そもそも使っていない、知らない、使いにくい、わかりづらいというご意見は出てきたことがあるし、自治体が防災計画を作るときに、こんな確率を見せられても、ここまで細かい情報はいらぬという意見もあった。

田中委員：どのように誤解しているかというのはとても難しい。例えば、三陸の人たちは3.11の地震で繰り返し津波が来ることはよく知っている。そうすると我々は、「津波が繰り返し来るのだから、一度避難したらそこに留まってくれる」と思い込むわけだが、何人かに聞いたら「寒いから家に洋服を取りに帰った」と答えた。つまり、繰り返し来るという知識が「自宅に戻りに戻る」という行動を生み出している。言われてみると当たり前だが、専門家としては「非常持ち出しに入れておきなさい」と言いたくなってしまう。そういう意味でも難しい。また、地震本部という立場で直接聞いて、回答者は地震本部に対する批判を答えてくれるかという問題もある。つい遠慮してしまう。そういう面では、アンケートという手法よりも、グループインタビューのように4~5人を集めて、そこから選択肢を見つけていくという丁寧な作業が必要だと思う。しかし、それだけのことをやる関心と動機を持ち続けるためには、やはり地震本部のような組織が大事。そういうところまで平田委員が一人で背負い込んで苦しむのはおかしい。

平田委員：事務局が良いポスターのイメージを作ってくれたが、この地図で重要なのは曝露量で、超過確率が3%以上のところに1億人もおり、80%以上であること。これは極めて重要なことで、日本の8割以上の人は、生きていうちに強い揺れを経験するかもしれないということ。これをもっと大きな字にして出す必要はあると思う。もう一つは、自治体が地域防災計画を作るとは、災害対策基本法で義務になっている。地域防災計画を作るときに、ハザードの認識をしっかりと持つことは重要で、そこに時間をかけて多くの人に理解していただく必要がある。この地図を見ると、人の住んでいるところは揺れやすいと明記されているわけだから、耐震化率を上げるなどの政策に直結すると思うし、やり続ける必要があると思う。

田中委員：平田委員が「国が見る分には大事だ」とおっしゃっていたが、住民の8割にこの情報が該当することを考えれば、ほぼ全員なわけで、では何もしなくて良いということになってしまう。

平田委員：いやいや。

田中委員：そう受け取られる。国レベルで言えば「大事だ」ということになる。要するに、8割の人にリスクがあるということは、対策を取ろうと思ったら、残りの2割のところにはしかないわけで

ある。それは、対策としては実効性がないということ。

平田委員：いやいや、耐震化すれば震度7でも・・・。

田中委員：もちろんそうなんだけれども。逆に言えば、8割という数字が一般の人にどのように受け取られるのかということ。要するに「みんなで渡れば怖くない」という受け取られ方を含めて、多様な受け取られ方がされると思う。なおかつ、危険性があるから耐震化に行くかというところではない。よく耐震診断をやった成果として耐震化に結びつくというロジックがあるが、実際に話を聞いてみると、耐震評価なんてしなくてもダメだとわかっている人はわかっている。逆に、どのようなプロセスで耐震化に結びついていくのかを考えていくべき。私があえて発言させていただいたのは、このプロセスを研究するのが地震本部なのか、中央防災会議なのか、今は中途半端に浮いていて、よくわかっていない状態。逆に言えば、そういうやりとりがある限り、実際に社会に役立つ情報を作る部分を、最終的に誰が見ていくのかというところは、もう一度整理が必要だと思う。そういう中でのサイエンティフィックとは言えない部分も含めた基礎的なデータまでは地震本部で抑えておく必要があるのではないかと思う。だから、利活用のデータなども必要なのではないかと思ったので、あえて平田委員の発言に関連して申し上げた。

中埜部会長：8割と言ったときにどういう風に捉えられるかだけれども、地震本部でどこまでカバーするかと言ったときに「耐震補強までしなさい」というところまではカバーできない。それをリレーして、我々の方で要素技術の成果として渡したときに、渡された側が上手にを使って、耐震補強しなければいけないところまでうまく繋げてくれれば良いのだけれども、そこで放り投げてしまうと、おそらく行き場がなくなってしまう、一部の人は「みんなで渡れば怖くない」という方向に行ってしまうかもしれないし、統一的ではなくなってしまう可能性があるということと思う。

中川委員：田中委員、大変重要なお指摘に感謝。私も前から何度も申し上げていることでもあるが、地震の調査研究推進というのは、地震について伝える手法についても調査研究をしていかなければいけない。誰かの思いつきではなく、科学的に見て根拠がある手法を伝えていかなければいけない。田中委員が先ほどアンケートの話をしていただけたけれども、できるだけ適切な方法でアンケートをする調査研究の手法も確保されていく必要があると思っている。そういう意味では、とても大事な視点だと思うが、政策を進めていく前の必要な調査研究の中に、リスクコミュニケーションや、実際に行動に反映させていくためにはどのような手法がより良いのかという方法も、私は広義の地震の広報の目的に含まれていると思う。そういうことに繋げていくことができれば、この議論は大変有意義なものになると思う。つまみ食いの調査研究はいくらでもあるが、どうしても確率的なことしか考えていけないものを、どのように社会を動かしていき実際に備えていくか、悲しい思いをしないで済むようにするか、というための調査研究を、この地震動予測地図を考えていきながら、もう一步深めていくことは大変有意義だと思うので、ぜひご検討いただきたい。

平田委員：熊本地震のときの経験から言うと、石川県の人に全国地震動予測図を知っているかという質問をすると、おそらく知らない人の方がずっと多いと思う。私の感覚では、2割の人が知っていれば良い方。知っている人でも、石川県は安全だと思っていた人は意外に多いのかもしれないが、そもそもこの地図があることを知らない人の方が圧倒的に多い気がする。知っているにも関わらず、この地図を正しく理解していないのは困るが、まずは知ってもらうことが重要なことだと思う。今、田中委員が言われたように、このハザード情報をどう出して、それがどのように社会で使われるかという研究は非常に少ないと思うので、これは地震本部の責任で研究をプロモートすることは重要だと思う。

瀧澤委員：冒頭に挑戦的なことを申し上げてしまい申し訳なかったが、先生方のお話を聞いていて、私

も考えが整理されてきた。どのように使われるかということ、動画や漫画レベルでターゲットを絞って発信していくことが大事だと思う。また、中央防災会議などとのやりとりで、具体的な耐震の仕方や地域ごとに必要な情報の橋渡しができるように連携していくことは、さらに重要だと思う。色々ご議論いただきありがとうございました。

中埜部会長：他にご意見ないか。たくさんのご意見をいただいたが、大きくわけて「知っている」「知らない」ということもあるし、「知っている」と言っても正しく理解している、正しく理解できていない人もいると思う。総合的に考えると、まずは知らない人に知ってもらうことも一つのやり方であるし、正しく知ってもらうことも非常に大事。したがって、少なくともこの地図をサイエンティフィックに作り上げていくということは大事だが、それをどのように伝えていくか、情報を正しく理解できるように補助的な情報を付け加えることも、今後議論しなければいけないし、どのような付加情報があれば良いか、どういう見せ方をしたら良いかということも、少し考えていかなければならないと思う。ただ地図があるだけというわけではなく、もう少し理解を助けるような情報が中に組み込まれた方が良いのではないかということについて、皆さんの意見はいかがか。よろしいか。この地図のブラッシュアップの方向性として、正しく理解してもらえる情報を付加していくことは、一つのやり方なのではないかと思う。また、根本的に知ってもらえるような別の角度でのアプローチも必要だと思うが、引き続き議論を続けていき、良い地図にしていきたいと思う。本日はたくさん意見が出たので、事務局の方でまとめて、より良い地図にしていくためにはどうすれば良いかということ、また議論させていただきたい。次回の日程は決まっているか。

事務局（大榎）：先生方と日程の調整をさせていただきたい。

中埜部会長：承知した。

議題（2） その他

中埜部会長：議題2の「その他」について、事務局から何か説明があるか。

事務局（大榎）：特に無い。

中埜部会長：本日は大変熱心なディスカッションをしていただき感謝する。正解が出たわけではないが、大変有意義な議論ができたと思う。引き続き、検討させていただく。それでは第6回広報検討部会を閉会とさせていただきます。