

地震調査研究推進本部政策委員会 第 27 回総合部会議事要旨 (案)

1. 日時 平成 24 年 3 月 27 日 (水) 14 時 00 分～17 時 30 分

2. 場所 文部科学省 3F2 特別会議室
東京都千代田区霞が関 3-2-2

3. 議題

- (1) 大学における地震調査研究のアウトリーチ活動の現状等について
- (2) 地方公共団体における地震調査研究の活用状況等について
- (3) 民間企業における地震調査研究の活用状況等について
- (3) 「新たな地震調査研究の推進について」の見直しに係る検討について
- (4) その他

4. 配布資料

資料 総 27-(1) 総合部会委員名簿

資料 総 27-(2) 「地球との対話と社会との対話」(東京大学地震研究所)

資料 総 27-(3) 日本の地震調査研究に望むこと 東海地震に備えて(静岡県)

資料 総 27-(4) 民間企業における地震調査研究の活用状況等について(応用地質)

資料 総 27-(5) 地震調査研究等に関するアンケート調査結果

資料 総 27-(6) 「新たな地震調査研究の推進について」に対する地震調査研究推進本部総合部会からの意見取りまとめ(第 24～26 回総合部会)

資料 総 27-(7) 総合部会委員提出資料

参考 総 27-(1) 地震調査研究推進本部政策委員会第 26 回総合部会議事要旨

参考 総 27-(2) 地震本部総合部会の今後の進め方について

5. 出席者

部会長 本藏 義守 東京工業大学特任教授

委員 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

江口 裕 損害保険料率算出機構火災・地震保険部長

西口 学 内閣府参事官付企画官

{越智 繁雄 内閣府参事官(地震・火山・大規模水害対策担当)代理}

齋藤 誠 気象庁地震火山部地震情報企画官

{上垣内 修 気象庁地震火山部管理課長 代理}

国崎 信江 危機管理アドバイザー

島崎 邦彦 国立大学法人東京大学名誉教授

高木 鞆生 国立大学法人東京工業大学統合研究院ソリューション研究機構特任教授／

日本科学技術ジャーナリスト会議理事

長谷川 昭 国立大学法人東北大学名誉教授

村田 昌彦 兵庫県企画県民部防災企画局防災計画課長

{藤原 兵庫県防災監 代理}

事務局 寺田 博幹 研究開発局地震・防災研究課長
南山 力生 研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長
迫田 健吉 研究開発局地震・防災研究課課長補佐
岡部 来 研究開発局地震・防災研究課地震調査官
飯高 隆 文部科学省学術調査官

発表者 大木 聖子 東京大学地震研究所助教
岩田 孝仁 静岡県危機報道監
松山 尚典 応用地質株式会社エンジニアリング本部地震防災部部長
高梨 成子 防災&情報研究所代表

6. 議事

(1) 大学における地震調査研究のアウトリーチ活動の現状等について

資料 総27-(2)に基づき東京大学地震研究所 大木助教より説明。主な意見は以下の通り。

本蔵部会長：地震本部のアンケートなどによると、確率論的な情報はわかりにくいという声が圧倒的に多い。確率論的な情報は防災活動に結びつくものなのか、コメントをいただきたい。また、長期評価や地震動予測地図の含む誤差や限界を伝えると、受け手側が余計に混乱してしまい、さらに地震本部の出す情報が防災に結びつかなくなるのではないか。

大木助教：確率の値を普及しようとするのはあまり意味がないものと認識。確率の情報自体は、国や自治体にとっては大変有用な情報だが、個人にとってはむしろ防災行動を抑制する情報だと思う。

地震の発生確率ではなく、建物がどのように倒壊するのかといった情報も誤差があるものである。一番気を付けなければならないのは、このような情報が安全情報となってしまうことであり、その点を十分に踏まえ、過去の事例を集めて示すということが重要なのではないか。

長谷川委員：地震本部に期待することや、今後行うべきこととして考えられていることは、発表の最後に述べられていた「地震の調査研究に対する誤解を解く努力をする」「長期評価・地震動予測地図の含む誤差の大きさを伝える」ことに加え、中盤で述べられていた「子どもたちに系統的な情報を伝えること」の3点以外にもあるのか。

大木助教：「地震の調査研究に対する誤解を解く努力をする」「長期評価・地震動予測地図の含む誤差の大きさを伝える」ということは、「A. 調査研究成果の国民への普及」として、研究成果の普及以前に行うべきこととして申し上げた。「B. 国民の防災意識の高揚」に関しては、子どもの活動について、継続的に地震学者が支援できることを地震本部で支援することが重要と認識。また、建物被害やE-ディフェンスの実験結果を自治体等から人々に伝わるようにする、もしくは地震本部のウェブページから直接伝えることにより、自分のこととしてとらえられる情報を伝えていくことも重要。さらに、発表の場では申し上げなかったが、国民がどのような情報を求めているのかを調べることも重要と考えている。

長谷川委員：自分のこととしてとらえられる情報の発信の方法については、これまで総合部会でも何度も議論されてきたところではあるものの、なかなか効果がない。地震本部の行っている地震調査研究は非常に幅広いものであるが、発表の際に述べられたこと以外にもこのようなことを行えば効果があるのではないかとすることはあるか。

大木助教：唯一見つけた答えとして、子どもへの防災教育が挙げられる。子どもは経験が少ないため、知識や情報を活用していくものである。防災教育を行った子どもたちが、10年後に学校の先生になった時、さらに10年後に親になった時に追跡調査を行い、防災教育が日本の防災力の底上げに役立ったか調べるような仕組みを持つことなどは、遠回りに思えるが、日本の防災力の底上げになることではないかと考えている。

入倉委員：2点伺いたい。欧米の研究者からいつも指摘されることとして、欧米では防災について確率で評価することを重要視しているのに対し、日本は重要視していないという点が挙げられる。日本の教育の中で確率がきちんと教えられていないことが問題点だと感じている。チンパンジーに対して教育するのと同様に、非常に即物的な教育しか防災教育には適用できないと考えているのか。それとも、不確実な情報を取捨択一して、その中で自分の行動を選ぶといったことも、子どもの頃から教育すればできるようになるという可能性まで考えているのか。これが1点目である。また、科学の限界により、確率情報自体が不正確だったために安心情報となってしまったのか、それとも情報の伝え方に問題があったのか、どちらだと思うか。これが2点目である。

大木助教：国民が確率の理解が達していないから防災行動に至らないとは、決して言えないと考えている。発表の際に述べたとおり、統計情報や確率情報では、人は動けない。おそらく日本には、自分自身のリスクはヘッジするという概念がない。チンパンジー的と言われればそうかもしれないが、防災は全部常識的なことを行えばいいと認識。地震防災に限らず、人の意見ではなく、自分で判断して何かを選択するという概念を持った子どもたちが育っていくことは国家としても有益であり、防災というものを活用しながら、そのような教育を進めて行ければよいと思う。

国崎委員：経験しているから防災対策を行うのかということ、一概にそうとはいえないのではないかと考えている。また、「B:国民の防災意識の高揚」に関しては、いろいろな実体験の後に、地震本部の知識を見ていただくことにより、意識の定着につながる可能性があるのではないかと。

大木助教：経験のことについては重要な指摘だと認識。負の経験をどのように扱うかも重要な問題だと思う。また、「B:国民の防災意識の高揚」の実験を逆向きに行ったときにどのようなようになるのかは、実は行ってみたいと思っていたところ。

(2) 地方公共団体における地震調査研究の活用状況等について

資料 総27- (3) に基づき静岡県 岩田危機報道監より説明。主な意見は以下の通り。

国崎委員：自治体側で努力されている点について伺いたい。例えば、地震本部が出した災害情報などの新しい知見が各都道府県の防災課に伝わった後、どのような展開がなされているのか。このようなことについて自治体の中で議論されていれば、公共施設の移転や土地利用の誘導に関する問題についての対応も、自治体の中でずいぶん変わるのではないかと。

岩田危機報道監：災害に対してのハザードマップ等については、静岡の場合は、三十年前の東海地震説の後、独自に地質のデータ、津波の浸水予想図、土砂災害、地震動関係等をデータベースにして公開する作業を行ってきた。最近では、避難所や救護所などの防災情報を折り込み、地元レベルまでGIS版でウェブページ上に公開することを行っている。ほぼ全国の自治体で同じようなことを行っているものと認識。土地利用の観点については、市町村が策定する国土利用計画の中に災害リスクを必ず載せるよう指導している。その一方で、個別の土地利用の審査については、難しい要素がある。昔県が審査した事項も、地方分権法の権限委譲により、都市計画分野はかなり市町村の審査になってしまい、県として管理しきれていない傾向にあるのが現状である。

国崎委員：県に地震本部の情報を落としても、各市町村の中でどのように活用されているのかというところが、課題として残る。例えば様々なリスク情報を横断的に整理して、都市計画の基本情報として市町村で利活用していただけるようなシステム化のようなものは、静岡県では何か行っているのか。

岩田危機報道監：防災の総合的なGISの情報を防災情報として公開しているところであり、この中にすべての情報を入れて、直接県民一人一人が検索できるところが一つ挙げられる。きめ細かく情報を提供することによって、県民の側からも、きちんとリクエストが上がってくることをもう一つの方策として考えている。

本蔵部会長：ウェブページ上に情報は入れ込まれているようだが、そこで止まっている印象。難しいのは分かるものの、一步踏み出さないと、せっかくいろいろな情報が整備されても、利活用されないという状況は依然として残るのではないか。静岡県はやがてほとんどの地域が震度6強か震度7くらいの地震動に見舞われ、津波も早ければ5分でやってくると言われているからこそ、率先して本格的な防災に向けた動きを取ることが自分たちは期待している。県のレベルと市町村のレベルでうまく連携が取れていないようにも見えるところ、そのあたりの抜本的な対策はあるのか。

岩田危機報道監：規制を強化することで、土地利用の誘導を促進するというのが1つの方策として考えられる。例えば活断層を評価し、危険性のある土地は使わないといった制度を導入しなければ難しいと認識。富士川河口断層帯の上には5校ほど学校の敷地が引っかかっているところがあり、市町村としても認識しており、もし移転の計画があれば当然移転する。しかし、今現状存在するものを市の財政力ですぐに移転することはできないことから、政府としての何らかの施策展開をお願いしたい。道路も新幹線も然り。活断層をまたいでいるのは仕方ないにしても、それを回避するための方策を考えないと、活断層対策は民間には普及していかないというのが現状。

入倉委員：地震予知に対する期待について発表されており、このような期待は理解できるが、このようなことが出来なかった場合にどのように対応するかということが必要ではないか。東海・東南海・南海地震が起こるまでに、地震予知研究が間に合わないことを前提とした対応策を考えるべきではないか。

岩田危機報道監：静岡県で行っている対策は、地震予知ができる前提で行っている訳ではなく、東海地震が突然起きる前提で対策を全てシフトしている。静岡県の被害想定では、新幹線が1列車ひっくり返ることにより、1ヶ所で数百人規模の死傷者が出ることを前提とした救助の方法などといった計画の策定や訓練を行っている。しかし、そのような事態を根本からなくすために、もう一つの方法として、ぜひ地震予知研究はきちんと継続的に進めていただきたいというのが今日の発表だったところ。

本蔵部会長：経験的な地震予知に頼ることはできるだけ避け、きちんとしたモデリングとモニタリングに依拠した地震発生予測を目指そうという形で、地震予知計画は、今も続いている。現在のところ、地震予知については、成果があまり芳しい成果に結びついていないとは思っているものの、長期的な展望のもとに、研究活動は継続しているものと認識している。

(3) 民間企業における地震調査研究の活用状況等について

—資料 総27—(4)に基づき応用地質 応用地質株式会社エンジニアリング本部 松山 地震防災部部長より説明。主な意見は以下の通り。

藤原委員代理(村上氏)：中央防災会議で南海トラフの巨大地震の調査研究を行っているとのことだが、12メートルメッシュで建物の評価が、粗度係数での評価と1.3メートルでは地形データの評価といったことでかなり差があるといったデータがあったが、12メ

ートルメッシュであれば、国土地理院の10メートルの地盤データ等を使えるのではないか。1.3メートルで地形データというのは、具体的にはどのような利用が可能なのか。

松山部長：ゼンリンや旧NTT-MEなどは、建物の平面的なデータを作っている。ただし、階数、木造かS造かRC造かといった様々な属性についての情報はないため、そのようなデータは別の所から持ってきてモデル化する必要がある。そのような情報は、日本にあることから、それをどのように工夫して作っていくかだと思う。ただし、非常に手間がかかるので、全県レベルで作るのはとても無理であり、民間のコンビナートあるいは向上、インフラ等を持っている機関に勧めている。

本藏部会長：今の建物も一つ一つ考慮したデータは、日本全国に渡って代替整備されているのか。

松山部長：大体あるはず。ゼンリンは基本的に全国整備している。

江口委員：データが基本的に散在しているところ、地震本部の力で集約した形で残していただきたいと当方も思っているところ。震源モデルを作成する過程で、特定震源については長期評価をもとに様々なレシピを作っている一方、特定できていない震源については、確率論的予測地図が活用できていないとのことだが、果たしてそうなのか。様々なレシピを作っていく中で、予測地図における確率が高いところではクライアントからの要望もあるのではないか。

松山部長：行政からの要望として求められることは、最大、最悪のケースで考えたいということであり、確率論的な考え方はなかなか入っていきにくい。最大・最悪の場合は、対応のしようもなく逃げるしかない、もしくは、その後の復旧に力を入れようという話になる。こちらからは、確率についても考えていかなければいけないのではないかとといった提案もするものの、行政的なわかりやすさから、最大・最悪を求められることが多い。このような意味で、確率論的予測地図を活用する立場になかなか立てないという意味合いだったところ。

－資料 総27－(5)に基づき、防災&情報研究所 高梨 代表より説明。

(4) 「新たな地震調査研究の推進について」の見直しに係る検討について

－資料 総27－(7)に基づき長谷川委員より説明。主な意見は以下の通り。

高木委員：長谷川委員の意見に大賛成である。現状の研究水準では地震の予知は困難だが、長期間にわたってしっかりと基礎研究を積み上げなければならないと認識している。時間軸をある程度考慮したような戦略的な取組は必要。社会科学的、社会心理学的、工学的な研究は緊急時に役立つことであり、実現できる課題でもあることから、真っ先に必要だと考える。それに加えて、地震予測を実現するための検討の中でも、海底地殻変動の研究など緊急にやらなければいけないこと、短期的に観測体制を整備しなければならないこと、長期的に着実に進めていかなければならないこと、といった時間軸をある程度考慮に入れた戦略的な取組が必要。

本藏部会長：津波を起こすような地震が起こっても、人々が逃げない、避難しないということについて、長谷川委員は従前から発言されていたが、それを地震本部が活かすしきれなかったことは紛れもない事実だと考える。これまでの①地震発生予測と強震動予測をもとにした地震動予測マップの作成、②地震発生後に地震動や津波の情報を即時に伝えて被害を最小限にとどめる地震情報早期伝達、③広報活動という順序を逆にするということについては同感。「新たな地震調査研究の推進について」の見直しの最大のポイントはそこにあると考える。そのためには、これまでの理学から工学、社会科学の橋渡しではなく、すべてが同時並行で進んで、地震本部の成果がすぐに防災に活かせる

ような形の活動につなげなければならない。具体的に地震本部ができることとしては、地震本部が行っている調査研究の中に、工学的、社会科学的要素や自治体との連携、その成果が国民に伝わるような仕組みを盛り込んだ形で活動を続けていくことが一つであろうと思っているが、現在の「新たな地震調査研究の推進について」では、そこまで踏み込んでいないものと認識。この点は、今後の取りまとめの過程で諮っていききたい。地震本部の活動は防災、減災につながるという観点であれば、観点を優先すべきであり、地震本部の所掌がどうあるかは次の問題であるというように、思い切って位置づけを変えても良いと思っている。

入倉委員：広報は重要。受け手が反応しなければ全然地震調査研究の効果が無いと考える。情報の提供をしたら、受け手側がどのように反応するかということについての分析が足りなかったのではないか。こちらがもう少し精度が高い情報を自信を持って提供していれば、活用していただけたのではないか。国民1人1人のことも重要だが、自治体を動かし、政治を動かすような広報の仕方も重要。

本蔵部会長：広報というよりは、もう一步踏み込んで、地震本部の成果そのものを自治体も巻き込んで作っていくということが望ましいのではないかと考える。これにより、一方通行に成果が出来上がり、それが伝わるのではなく、出来た段階で、自治体が巻き込まれており、さらに自治体を通じて国民にも成果が伝わるといった、同時並行で進んでいるイメージができれば大変ありがたい。このような取組を試行的に行っているのが、「東海・東南海・南海地震の連動性評価研究」や「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」であり、このような形で、自治体を意識した調査研究活動が進めていけるようなシステム改革を少しずつ目指していくことが望ましい。

国崎委員：橋渡し機能や広報について、総合部会の下に専任のワーキンググループを作ってはいかがか。メディア関係の方や自治体の方をメンバーとして、研究成果をどのように加工して情報すると使いやすいかというワーキンググループを常駐化するような形で配置すると機能していくのではないか。

本蔵部会長：これまでも成果を社会に伝えるワーキンググループがあり様々な議論をしたが、なかなか思うように進まず、その役割を現在総合部会が担っているところ。再びワーキンググループを作るとなると、以前に逆戻りになる可能性もあるが、検討させていただきたい。

長谷川委員：東北地方太平洋沖地震の発生を受け、教育の場でも防災教育や、その専門の教員の配置など、状況が変わってきているところ。ワーキンググループかは別として、総合部会内でも良いかもしれないが、広報活動を強化するためには、この機会を逃してはならないと考える。「新たな地震調査研究の推進について」を直して記述するだけでなく、いかに早く具体的な行動に移すかということについては、教育の場を含めた他組織との連携が非常に重要であり、早急に動じに検討していただきたいと思う。

本蔵部会長：教育が極めて重要であるという点については、大木助教のお話の通りであり、すぐできることだと思う。学校教育の具体的な実践のところまで踏み込むことに対して、地震本部は無意識に躊躇していたような感じがする。あまり境界を意識すると具体的な問題解決につながらないと認識。例えば、実践的な防災教育をどのように進めていくのかということについてのワーキンググループを作るのは1つの手か。

入倉委員：自分は以前、日本学術会議で、理科教育をどのように進めていくのかについて議論したことがあるが、学校教育の場で時間を取っていただくには、教育の専門家を巻き込み、各方面を説得することが必要であり、それは非常に大変なことである。読本を作ることであれば可能だが、学校教育の場で使っていただくためには、教育の専門家を集めて作らなければならない。

長谷川委員：防災教育は、東北地方太平洋沖地震で担当教員を全校ではなく何校かに1校という形で配置しようとしている。その際、最初に必要になるのは情報であり、そのような情報は地震本部が持っている。その情報を教材やネタにするにはどのように加工するか、早急に検討して、真に使っていただくことができればと考えている。今こそそのようなところからスタートできないか、という趣旨で申し上げている。

本蔵部会長：地震本部が何でも手を突っ込むということは考えておらず、どのような活動が防災に効果的なのかということを考えていこうということを申し上げている。大木助教や群馬大学の片田教授が話されているように、根本的には小さいころからの教育が極めて重要であるということに異論はないのではないか。

高木委員：大木助教はまさしく広報活動を研究課題としており、そのような方は恐らく日本全国を探せば何人かいると思われる。そのような方々に、例えば1、2年間の研究プロジェクトやミッションを与えて地震本部としてどのような形で成果を提供すれば一番良いのかという回答を出していただく、ということも良いのではないかと。また、「成果の橋渡し」という言葉は、成果が主で橋渡しが従であるというイメージがつかまとう。今までの歴史的経緯をたどれば、それは仕方ない部分もあるが、今回の震災を考えれば、橋渡し自体が非常に重要であるということに改めて認識しなければならないと考える。

上垣内委員代理（齋藤氏）：気象庁でも学校における防災教育は、出前講座などを除いて、今まではほとんど行ってこなかったものの、重要だと考え、小学校、中学校に配るための津波のビデオ等の作成や、北海道のモデル校で学校の先生と協力し、何度も打合せをして授業を行うなどの取組を行っているところ。気象庁の人が講師になったり、先生に行っていただくための授業プログラムを作っていくことなどに取り組んでいる。様々な方の理解を得るのは大変だというのは理解できるが、今の状況であるので、教育委員会なども含め、いろいろな方面に視野を広げて取り組んでいった方が良いのではないかと考えている。

国崎委員：地震調査研究推進本部のプロジェクトにより、全国で各機関が防災教育を既に行っていたところ。文部科学省では、中央教育審議会スポーツ・青少年分科会学校安全部会で、まさに防災教育について取りまとめている。自分もその委員であり、学校教育をどうしようかという現場の方々が委員会で議論しているところ。地震本部で、もしも子供への防災教育に焦点を絞っていくのであれば、そのような委員会との連携が必要ではないか。

入倉委員：防災教育を理科教育の中に位置づけることや、社会科の中に位置づけることなど、様々な形の討議が現在行われていると認識。地震本部で決めることと、国崎先生がおっしゃっている委員会などに持ち込むことは総合部会の中できちんとまとめていけば良いのではないかと。

本蔵部会長：仰るとおり。一番の反省点は、どこかで行われているから地震本部は行う必要がないと考えていたところにあるのではないかと。

－資料 総27－（6）に基づき岡部地震調査官より説明。

本蔵部会長：今回の資料を見て、このような議論があったということを感じていただきたい。今日ご意見いただいたものもこの資料の中に含めていただきたい。

岡部地震調査官：承知した。

本藏委員長：今後、おそらく最初に議論すべきことは、大きな枠組みをどのようにするかと
うところではないか。そのために、今回の資料を各委員に読んでいただき、現状の
「新たな地震調査研究の推進について」の章立てで対応できないところがある場合、
どのような章立てを行うかが前段にある。その後、新しい章の中を埋めていくという
作業が出てくると思うので、それを前提にご覧頂きたい。

ー今後の進め方について

本藏委員長：今後見直し作業に入るが、最初は今の枠組みの中で対応できないようなもの
について検討いただき、新たに立てた枠組みでしっかり記述していくというやり方で良
いか。意見をいただきたい。

越智委員代理（西口氏）：文章をどのように修正するかは、それぞれご専門の先生方から
いただいた意見であるため、それは基本的に取り入れていただければと考えているが、
文章で書いて終わりなのでは決してなく、それをいかに実施して、社会に還元してい
くかというところまで持って行かなければならないと考えている。このような観点か
ら、時間軸をきちんと取り入れるところが1つのポイントかと思っており、実際にそ
の成果のフォローアップを行って基本施策自体のローリングを行うような仕組みを内
在するような方向もあるのではないかと。

迫田課長補佐：毎年フォローアップを行っており、それをどのように工程表などに直すか
ということになるかと考えている。スケジュールを出してしまうと、現実ラインになっ
ておとなしい報告書になってしまうので、バランスを取りながら行って行けば良い
のではないかと。今回のお話で伺ったように、もう少し地震調査研究の枠から出て、教
育への展開など、学生や生徒以外にもお年寄りの方などに対しても、しっかりと地震
調査研究が浸透するような取組ができないかということも検討できればと考えている。
個人的な考えになるが、このような観点も含め、見直しが終了した後に次はどのよう
なアクションを行うかといった別冊を作ることも事務局内で検討したい。

長谷川部会長：今後の進め方について、本藏部会長のおっしゃったとおり、最初は大枠を詰
めて、その後ディテールに入っていく。ヒアリング等が次回も予定されているが、そ
の辺りを時間管理しながら、議論する時間をしっかりと取っていただきたい。

迫田課長補佐：今後は、見直し案をまとめる作業に入っていきたいと思っている。6月頃か
ら予算のヒアリングを予定しており、それと同時並行に行うとタイトなスケジュール
になってしまうので、調整しながら進めてまいりたい。

本藏部会長：各省庁の概算要求については、総合部会でヒアリングを行っているところ。そ
の際「新たな地震調査研究の推進について」に則った計画になっているかどうかとい
う重要なチェック項目があることから、できるだけ早く「新たな地震調査研究の推進
について」の見直しを完了させなければならない。そのような時間的制約があること
を念頭に置いて進めてまいりたい。

以上