

地震調査研究推進本部

第45回政策委員会議事要旨

1. 日時 平成25年8月23日（金） 13時00分～15時00分

2. 場所 文部科学省 3F1特別会議室（東京都千代田区霞が関3-2-2）

3. 議題

- (1) 総合部会の活動状況
- (2) 調査観測計画部会の活動状況
- (3) 地震調査委員会の活動状況
- (4) 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（仮称）の推進について（審議経過報告）
- (5) 平成26年度地震調査研究関係予算概算要求について（非公開）
- (6) その他

4. 配付資料

- 資料 政45-(1) 地震調査研究推進本部政策委員会構成員
- 資料 政45-(2) 総合部会の活動状況
- 資料 政45-(3) 調査観測計画部会の活動状況
- 資料 政45-(4) 地震調査委員会の活動状況
- 資料 政45-(5) 平成26年度の地震調査研究関係予算概算要求について（案）
- 資料 政45-(6) 平成26年度の地震調査研究関係予算概算要求について（概要）（案）

参考 政45-(1) 地震調査研究推進本部第44回政策委員会・第36回総合部会議事要旨

参考 政45-(2) 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（仮称）の推進について（審議経過報告）

参考 政45-(3) 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（仮称）の推進について（審議経過報告）（概要）

5. 出席者

（委員長）

中島 正愛 京都大学防災研究所教授

（委員）

天野 玲子 鹿島建設株式会社知的財産部長

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

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 勲生	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
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特任教授（地震調査委員会委員長）
吉井 博明	東京経済大学教授
光成 政和	内閣官房副長官補（安全保障、危機管理担当）付内閣参事官 （高見澤 将林 内閣官房副長官補代理）
日原 洋文	内閣府政策統括官（防災担当）
中道 一義	消防庁国民保護・防災部防災課 震災対策専門官 （市橋 保彦 消防庁次長代理）
多田拓一郎	経済産業省産業技術環境局知的基盤課長 （片瀬 裕文 経済産業省産業技術環境局長 代理）
塚原 浩一	国土交通省水管理・国土保全局防災課長 （森北 佳昭 国土交通省水管理・国土保全局長）

（常時出席者）

橋田 俊彦	気象庁地震火山部長 （羽鳥 光彦 気象庁長官代理）
宮地 淳夫	国土地理院 参事官 （稲葉和雄 国土地理院長代理）

（事務局）

鬼澤 佳弘	研究開発局審議官
森澤 敏哉	研究開発局地震・防災研究課長
鈴木 宏二	研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長
吉田 康宏	研究開発局地震・防災研究課地震調査管理官
澄川 雄	研究開発局地震・防災研究課課長補佐
森田 裕一	文部科学省科学官
吉本 和生	文部科学省学術調査官

6. 議事

（1）総合部会の活動状況

- ・資料政45-（2）に基づき、総合部会の活動状況について長谷川部会長より報告があった。

（2）調査観測計画部会の活動状況

- ・資料政45-（3）に基づき、調査観測計画部会の活動状況について、平原部会長より報告があった。主な意見は以下の通り。

平田委員：少し議論を紹介させていただくと、海底ケーブルや海底地殻変動の観測の技術が進展し、それが今後、重要になってくるということについては誰も反対がないが、限られた財源の中でそういった新しい領域を進めると、既存の基

盤観測についてどうなるのかという議論があった。簡単に言うとスクラップ・アンド・ビルドで、地震の起きていないところのHi-netはなくしてもよいのではないかということであるが、そういうことはないという議論であった。やはり、Hi-netの700の観測点を維持することは、最初の総合基本施策や、次の新総合基本施策、それからその見直しにおいても極めて重要であると位置づけられたものであり、日本中一様に置いて、それを正しくメンテして維持をしていくということが基盤的な観測であるということである。それを独法の研究機関がやっているという現状はいろいろと問題があるので、工夫の余地があるとは思いますが、結果としてきちんとしたデータをとるということは、地震防災に関しても非常に重要だという議論があったと私は理解している。

平原委員：今の点は非常に重要な話で、やはりパイが限られている中で、そのところを我々も工夫し、安価にしていくことも重要であるが、ただ、新しい観測網も、今の基盤観測網があってこそ成り立つものであるということには理解いただきたいと思う。

中島委員長：調査観測計画について、全体を見直すと書いているが、抜本的に見直すのか。

平原委員：基盤観測網をどうするかという話もあるし、それから、新総合基本施策の見直しを踏まえてというところをまだ生かしきれていないところがあるので、重点調査観測計画をそういうものに合わせてポリッシュアップしようということである。文章がばらばらしているのでまとめたということと、それからもう一つは、基盤観測網の位置付けで、今、準基盤とされているものがだんだん基盤になりつつあるという印象があるので、その辺りをどう再編していくかという議論をしている。

中島委員長：見直しはいつ頃を目安としているか。

平原委員：今年度中には何とかしたいと思っている。

(3) 地震調査委員会の活動状況

- ・資料政45-(4)に基づき、地震調査委員会の活動状況について、本藏委員長より説明があった。主な意見は以下のとおり。

天野委員：三番目のところで、建築学会の荷重指針に生かされるように建築学会関係者と連絡を取りつつというところがあり、こういう動きはとても良いと思うが、これは建築学会以外とはやっていないのか。

吉田管理官：現在のところは、建築学会の話しかないのが現状である。

天野委員：以前、JRなどからのヒアリングを総合部会でやったと思うが、そういった情報交換は非常に有意義だという結論になっていたと思う。あのような動きの中から、こういう建築学会などとの連携のような動きが出てきてもいいのかなと感じた。公表する場も一般の国民だけでなく、そういう状況を知ればニーズは出てくるはずだと思うので、そういった努力もしていくとよいのではないかな。

本藏委員：総合部会で広くヒアリングを行っていたが、地震調査委員会系の部会に

うまく伝わっていないのではないかと思います。少し、部会長あるいは事務局を通じてコンタクトを取ってみたいと思う。

長谷川委員：四番目の議題のところの地震動予測地図の課題について、専門家向けに加えて一般向けの地震動予測地図がどう考えられるかという検討を行っていただいていると思うが、なかなかいい案が見つからない。現在は、地震調査委員会の中の強震動評価部会の下にその下のワーキンググループで非常に密に検討していただいているが、この地震動予測地図というのは、結果としてこの地震本部の第一の成果になってきた経緯があるので、ワーキンググループでも引き続き審議していただきたいが、例えば、この政策委員会や総合部会、あるいは地震調査委員会など、そういったところでも同時に検討していくようなことは考えられないのかと思った。確率的な地震動予測地図はいろいろな問題があり、分かりづらいというのはそのうちのひとつだが、もう一つは、一枚の地図にすべてを詰め込まないといけないという、精度の違うものを全部詰め込んで、結果としてそういう図にしなければいけない非常に難しい側面がある。地震本部の成果として、これがワン・オブ・ゼムであるというような位置付けになれば変わってくるかもしれないが、今は、これが成果の代表であって、そういう位置付けにしては、やはり何となく心もとない気がする。よって、いろいろな御意見があると思うが、少し審議を地震調査委員会あるいは政策委員会等でも同時に続けていくというようなことを考えていただけるとありがたいと思う。

澄川地震・防災研究課長補佐：先日、地図の審議状況については、総合部会の方で瀬部会長の方から話を頂いて、議論いただいたところである。御指摘のとおり、政策委員会の場というのは、地震調査委員系が比較的専門的な方に集まっていたのに対して、もう少し防災に近い、自治体や関係省庁の方も広く出ている場であるので、こういったところで議論するということも含め、少し委員長とも御相談させていただきたいと考えている。

本藏委員：私も全く同感である。2012年時点の検討結果として、「2011年・2012年における検討」ということで、これを公表したわけであるが、そのときに、一般向けの議論も多少あり、その際の私の印象では、専門家向けに作った資料が基になって、そこから一般の方にも分かりやすいような図が出てくるものだという理解をしていたのだが、そうではなく、少し方針が変わったような状況だったので、私も実はちょっと面食らっている。よって、これまでのやり方を踏襲し、基本的な方針として大きく変わらないという状況であるならば、地震調査委員会で検討し、総合部会で御意見を頂きつつ検討するということがいいだろうと思っていたのだが、私の印象では、それももう少し超えているような原案になっているような気もしてきている。もともと地震動予測地図について振り返ってみると、これは第一期の最初の総合基本施策の一番トップにあった方針で、それに沿ってずっと進んできたわけである。東北地方太平洋沖地震を受けた現在、長谷川委員が言われたように、もう少し中身や議論の進め方も含め、政策委員会レベルで議論をしていただく必要があるのではないかというのは、私も同様の意見である。ただ、現在まだ検討中で、地震調査委員会にも上がっていないので、今すぐどうこうということではなく、事務局や地震調査委員会の下にある部会とも相談しつつ、どのような議論の仕方が良いのかということを検討させていただき、政策委員会での議論が必要だということであるならば改めて委員長と御相談させていただきたいと思っている。

中島委員長：できるだけ広い目で見ただろうという雰囲気を感じ取れるの

と、政策委員会がそれを実現する一つの場になり得るということは間違いないので、これらを視野に入れた上で、どのような形で今後予測地図の準備を進めていくか、事務局を中心に体制も含めて検討いただければと思う。

(4) 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（仮称）の推進について（審議経過報告）

- ・参考政45-（2）（3）に基づき、「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（仮称）の推進について」について平田測地学分科会長代理より審議経過報告があった。主な意見は以下のとおり。

天野委員：2-3の災害誘因予測のための研究は、これはとても大切だと思う。先日の桜島の噴火に関して、鹿児島の方から噴煙の微粒子による現代社会ならではの災害が起こっているということを知った。そうすると、現代社会における被害の状況に関する調査研究は、これは過去の文献を探すだけでは決して分からない状況が、現に桜島などで発生していると思う。特に、IT社会であるから、かなりの影響が出ているような気がする。そういったようなことに関しても、こちらについては将来の社会実装のために是非とも必要なことではないかということを感じた。

河田委員：成果が防災・減災に資するという目標を持つというのは非常に良いことだと思う。ただ、基礎研究は基本的に精緻化を求めるという方向でずっと続けているのに対し、防災・減災は実践科学で、応用して役に立つかどうかということが評価になる。よって、なかなか共同研究の形で進めることが難しい。というのは、防災・減災の研究者からは、ハザードはそんなに精緻化してなくてもよいというのがある。例えば、今、高潮の数値計算というのは、マルチレイヤーといって多層に分けて、その流動性を考慮して計算できるようになっているが、実際には高潮の潮位がどれくらい変化するかというのは、ワンレベルでやっても十分精度があるわけである。要するにハザード予測のための研究で気になるのは、高度化しても現実の問題としてはそんなに役立たないというのがある。よって、これまで防災・減災研究がうまく進んでいないのは、ハザード側が余りにも精緻化を追求するので、遅々として進まないというのがある。現実には災害はどんどん進化しており、そういう防災・減災側の要求に応じるような、スピードのある成果が出てきていないというジレンマがある。ハザードについてある種の精度を犠牲にしても現実に役立つような、そういう情報提供がないと、なかなか現実に実践科学としての防災・減災に資するというところにつながらないのではないかと思う。基礎科学というのはよく分かるが、実際にそれがどう役に立つかということを考えていただくと、必ずしもそれを追求することが防災・減災につながるということにはならないということも知っていただきたいと思う。

平田委員：それは、まさに地震本部が精緻化よりスピード感を持ってそういう研究を行い、防災官庁あるいは自治体の施策に生かすということだと思う。この基になるときに、まさに、もっと迅速に評価する方法はどういうものがあるかということ、防災の研究者と協力して、プロトタイプ的な研究をするというのが、この基礎研究としてあると思う。ハザードの評価は余り役に立たないところでは確かにそう精緻化しては意味はないかもしれないが、地震本部は強震動予測地図を作るというのがミッションの一番重要だったところで、それが実は世界的に見ればいろいろなやり方で作っているわけである。だから、そ

これは研究としていろいろやるということがやはり必要で、その中で今の日本の状況でどういったハザードの予測が必要かということは、まさにこの政策委員会で判断いただければと思う。

国崎委員：火山噴火の災害誘因予測ということで被害を軽減するために必要な研究だと思うが、どの火山をモデルにして主として研究をされようとしているのか。例えば、南海トラフや首都直下のように、これが起きれば社会的に大きな影響を与えるだろうというところでは研究への注目があるかと思うが、火山はどの火山が噴火した場合に、我が国にとって社会的に深刻な影響を与えるのだろうかと考えた場合、私たちの頭をよぎるのは恐らく富士山と思う。富士山に対しての興味も、噴火に対しての興味も、一般的に徐々に高まってきているように私は感じるが、改めて火山噴火といったときにどういった火山を主体的に考えているのか。

平田委員：その観点は本文の11ページに書いてあり、具体的な地震については、東北地方太平洋沖地震、それと南海トラフと首都直下で、火山は桜島が例示されている。御指摘の点はまさに議論があって、火山学者によれば、この五か年で富士山の近代的な観測をやっても災害科学の研究としての成果は出ないが、桜島の研究をすれば、桜島はかつて非常に大きな噴火をしたこともあるし、現在、噴煙を吹き上げているから、そこで得られた知見を最終的に、富士山にも応用できるということである。それからもう一つは、近代的な研究は余りできないとしても、過去に富士山は大きな噴火をしたことが実際にあるので、これについては歴史資料、考古資料、地質の資料といったもので研究をすることが計画の内容としては含まれている。ただ、とりわけ富士山の研究をするということはここには書き切れないというのが実際に研究を行うグループの判断であった。つまり基礎研究といっても、五年でどのぐらいできるかということがかなり意識にある。ただ、そういう御指摘は実はたくさんあったので、パブリックコメントと、あるいは政策委員会として富士山の研究をもっと強化するということがあれば、これはまた一つ考慮すべきことだと思う。

金田委員：災害予知や災害予知研究という言葉を含弧書きで書いているが、これは何か定義されている言葉なのか。

平田委員：本文の6ページに記載している。我々はなぜ地震の予知の研究をしなければいけないのか、火山噴火予知の研究をしなければいけないかということ、これは明らかに災害を軽減するためである。昭和40年の第一次地震予知研究計画からそうであったけれども、そうはいつでもスコープとしては自然現象として何か起きるということまでしかスコープに入ることができなかった。例えば地震学会は予知という言葉、あるいは予測という言葉の定義を巡っていろいろ議論をされているが、もう少し広い観点から考えたときには、地震あるいは火山噴火の災害を軽減するというのは、原因である地震発生、火山噴火を抑止する、止めることはできないわけで、結局できるのは、やはりハザードを予測して、それによって備えるということが重要であるということである。よって、科学的にできることは、やはりあらかじめ何が起きるかを知ることが重要で、このあらかじめ知るというのは、いろいろなレベルや意味があり、地震学会が言っているように、規模、場所、時期を高精度に言うということだけが予知ではなく、災害の予知をするということは、どういう災害が起きるのかというこ

とを理解するということから始まって、それができるならば、どの場所で、どのぐらいの大きさでと、定量的にだんだんってくる。しかし、定量的にはできないけれども、過去の災害の歴史を調べれば、どのぐらいの大きさの災害までは起こり得ると言うことがある程度できる。予知と予測という言葉は、人文・社会系の専門家の意見では、予測というのはやはり計算をして、非常に細かく限定する感じがし、災害予測をされると言われると、人文・社会系はついていけないと歴史学の先生に言われた。それで、言葉の本来の意味からすると、予知というのは「あらかじめ知る」と非常に緩い言葉にした。しかし、地震学会が専門家の集団として地震予知についてはそういうある種の定義をしているから、地震予知、火山噴火予知についてはこの文章の中で、予知と予測の定義はしていないし、区別もしていない。しかし、災害の発生を前もって知るといふ意味の、前もって認知してそれに対応するようにするという意味での予知という言葉、つまりここでは災害予知という言葉は、そういう概念は必要であると。この災害予知をするということが、この計画の究極の目標であるということで、この災害予知という言葉を残した。

国崎委員：先ほどの話では、五年間という期間の中で最大の成果を出すために、どの火山にしようかといったときに桜島がはまったと理解したが、例えば、地震本部の方向性としてもそれでいいのか。先ほど、例えば発生メカニズム、噴火までのメカニズムであったり前兆の捉え方、ここを桜島でやっておけば富士山にも同じような考え方ができるかもしれないというような話があったと思うが、恐らくそれらは火山ごとに違うということを見ると、同じように社会への影響もまた、桜島近辺で起きる噴火に対しての社会的影響と、首都圏を巻き込む富士山噴火への社会の影響もまた違うだろうと思う。そういった意味では、桜島噴火を研究して、社会的な影響、それが減災につながるような研究が社会的に影響を及ぼすそのエリアにおいて成果を出すことができるのか、発信することができるのかということを見ると、まず桜島で本当にいいのかということ考えた方がいいのではと思う。

平田委員：発言の趣旨はよく理解できる。地震本部は火山について、主要には扱っていないという現状がある。それとは別に、今、基礎研究として富士山の噴火について、起きたときの影響というのは、理学として狭い意味の火山の研究としては、今、富士山の活動は活発ではないので五年では成果は出ないけれども、社会科学的な影響、もし噴火したときの火山灰がどうなるかという研究はもちろんであるので、そこについてはよく考えて、最終版には取り入れる方向で議論したいと思う。

中島委員長：私ども推本が、この計画にどんなインプットというか、アドバイスを差し上げればいいのか。今日は御報告を伺ったというところでいいのか。

平田委員：現在の仕組みとしては、測地学分科会から報告をして、「ああそうかな」と聞いてもらえればよく、そう20年やってきたのであるが、そろそろやはりこの分野の基礎研究を、国が政策課題として重点的に取り上げるべき研究は何かということが定義されたときに、それをある意味ハードウェアをどんどん整備すればできる研究と、基礎的な研究と複数の研究グループにやらせることによって進むという、そういう仕分けをして、例えば新薬開発のように非常に基礎的なところから応用研究、開発研究といった具合に、地震の研究も進んでいく

ことができればと思う。これはすぐにはできないので、測地学分科会としては次期計画が始まった段階でそういった仕組みを何とか作っていきたいと思っている。それを地震本部とも政策委員会とも協議をさせていただいて、H26年度からある種の仕組み作りを進めていただきたいと希望として考えている。

長谷川委員：神戸の地震が起こる前から、地震予知計画あるいは火山噴火予知計画というのは走っていたわけであるが、その時点では文部省と科学技術庁というのは別な官庁でこの地震本部は旧科学技術庁系で、当時の測地学審議会は文部省系だった。地震本部の中にこの地震予知観測研究計画を位置付けるというのは20年の間に非常に難しい局面をずっと経緯してきて、現在の新しい総合基本施策の中で基礎研究として地震・火山噴火予知計画を位置付けるというところまで来たわけである。今、平田委員の発言のように、その辺のところはきちんと整理して、基礎研究の部分を、少し、こういう政策委員会とかそういう場でも議論していくのがいいのかなという気がする。

中島委員長：どのような形で地震本部との連携を深めるかは、政策委員会における今後の大事な議題の一つであると認識した。また事務局とも相談しつつ、具体的な方法をいろいろ考えてみたいと思う。

(5) 平成26年度地震調査研究関係予算概算要求について（非公開）

- ・資料政45－(5)(6)に基づき、「平成25年度地震調査研究関係予算概算要求について」について長谷川総合部会部会長より報告があった。政策委員会として承認し、本部会議に諮ることとした。