

地震調査研究推進本部第62回政策委員会 議事要旨

1. 日時 令和4年3月15日(火) 10時00分～11時00分

2. 場所 WEB会議形式での開催

3. 議題

- (1) 広報検討部会の活動状況
- (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) 令和4年度地震調査研究関係政府予算案等について
- (5) その他

4. 配付資料

- 資料 政62-(1) 地震調査研究推進本部政策委員会構成員
- 資料 政62-(2) 広報検討部会の活動状況
- 資料 政62-(3) 調査観測計画部会の活動状況
- 資料 政62-(4) 地震調査委員会における今後(令和4年度まで)の主な公表予定
- 資料 政62-(5) 令和4年度地震調査研究政府予算案等について

- 参考 政62-(1) 地震調査研究推進本部第61回政策委員会議事要旨
- 参考 政62-(1A) 地震調査研究推進本部第61回政策委員会議事要旨(非公開議題)
- 参考 政62-(2) 地震調査研究の推進についてー地震に関する観測、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)ー

5. 出席者

(委員長)

福和伸夫 国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学減災連携研究センター教授

(委員)

相沢一宏 経済産業省産業技術環境局知的基盤整備推進官
(奈須野太 経済産業省産業技術環境局長 代理)

荒竹宏之 消防庁国民保護・防災部防災課長
(小宮大一郎 消防庁次長 代理)

植田達志 静岡県広域防災統括官
(川勝平太 静岡県知事 代理)

小門研亮 内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(調査・企画担当)付補佐
(榊真一 内閣府政策統括官(防災担当) 代理)

中島正愛	株式会社小堀鐸二研究所代表取締役社長
長谷川昭	国立大学法人東北大学名誉教授
平田直	国立研究開発法人防災科学技術研究所参与 首都圏レジリエンス 研究推進センター長／国立大学法人東京大学名誉教授
平原和朗	国立大学法人京都大学名誉教授／国立研究開発法人理化学研究所 革新知能統合研究センター非常勤研究員
真先正人	文部科学省研究開発局長
若杉貴浩	国土交通省水管理・国土保全局防災課課長補佐 (井上 智夫 国土交通省水管理・国土保全局長 代理)

(常時出席者)

加藤孝志	気象庁地震火山部管理課長 (長谷川 直之 気象庁長官 代理)
飯田洋	国土地理院測地観測センター長 (飛田 幹男 国土地理院長 代理)

(事務局)

鎌田俊彦	文部科学省研究開発局地震・防災研究課長
福田和樹	文部科学省研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長
青木重樹	文部科学省研究開発局地震・防災研究課地震調査管理官
川畑亮二	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
田村哲之	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
矢部康男	文部科学省学術調査官

6. 議事概要

事務局(田村)：[出欠確認及び配布資料の確認]

(1) 広報検討部会の活動状況

中島委員：「資料 政62-(2)」に基づき説明
(質疑・応答は特になし)

(2) 調査観測計画部会の活動状況

平原委員：「資料 政62-(3)」に基づき説明

平原委員：説明は以上であるが、最後に説明差し上げた、第3期総合基本施策の内容を踏まえた、海溝型地震や内陸地震に関する総合的な評価手法等について、重要な事項であり、平田委員及び長谷川委員から補足説明があればお願いしたい。

平田委員：平原委員のご説明の通り、第3期総合基本施策では、海溝型地震と内陸の地震の長期評価の高度化が必要であると示されている。具体的には、海溝型地震では、従来、過去の活動履歴に基づく統計学的な手法を用いた評価を主としてきた。これも非常

に重要であるが、加えて、観測データに基づく物理モデルを活用した長期評価を進めるべきとして示されたものである。現時点において調査観測計画としてはまだ実施できていないため、調査観測計画部会でも今後具体的に議論していくことで一致した。もう1つは内陸の地震の評価についてである。従来の第2期までの総合基本施策では、活断層の長期評価を進めるということを示されていたが、第3期総合基本施策では、活断層だけでなく、内陸の現在の地震活動、現在の地殻変動データ等に基づき評価すること、これは今まで実施していなかったことであり、新しい手法を開発するところまで含めて、調査観測計画部会等で具体的に検討していくということが議論されたと理解している。

長谷川委員：平田委員のご指摘のとおりである。第3期総合基本施策で当面推進すべき項目として6つ掲げられている。そのうち2つの目標が、先ほどの平田委員のご指摘のものであり、これは第2期とは体制を組み直し、新しい方法を取り入れていかないとできないようなものである。第3期総合基本施策は令和元年に始まり、現在3年が経過している。期間は令和10年までになると思うが、そのうちの3年が経過し、かつ、例えば活断層の重点的調査観測も、これも第2期の施策に基づいて行ってきたものの延長上のものである。その意味では、第3期でどのように変えていくべきかを早急に検討しなければならないと感じており、前回までの政策委員会の場合でも申し上げてきたところである。まだ大きく方向転換が出来ていないのはそれだけ難しい課題であることの証左でもあるが、だからこそできるだけ早くスタートして、課題をきちんとクリアしていく。予算の面では令和4年度は既に決まっており、令和5年度から予算の部分でも対応できるかということ、それでも遅れていると感じている。事務局としてもできるだけ早く対応していただきたいと調査観測計画部会で申し上げたところで、ぜひともよろしく願いたい。

福和委員長：非常に重要なご指摘をいただいた。第2期総合基本施策の延長線上のことが動いており、本来第3期で新たにに取り組むべきことについて十分にまだ検討が進んでいないのではないかとのご指摘である。事務局いかがか。

事務局（田村）：調査観測計画部会においても、以前の政策委員会でもご指摘いただいており、事務局としても対応できておらず恐縮である。問題意識は当然承知しており、どのように検討を進めていくかということ事務局内でも議論している。できるだけ早く整理をして、先生方にもご相談させていただきたい。

福和委員長：新年度の早い時期にできるだけ検討の体制を整えて、後手に回らないようにしていければと思う。平原委員よろしいか。

平原委員：調査観測計画部会の方でも引き続き取り組んでいくということで進めていきたい。

（3）地震調査委員会の活動状況

事務局（青木）：「資料 政62-(4)」に基づき説明

福和委員長：最後の応答スペクトルの地震動評価については、第3期総合基本施策を踏まえた新しい試みであると理解した。平田委員から補足があれば願いたい。

平田委員：青木管理官のご説明のとおりであるが、応答スペクトルは普通の震度ではなく、

周期によって揺れ方が異なることを考慮することが地震工学的には非常に重要であると10年前に指摘され、第3期総合基本施策にも明確に示されている。時間がかかっているが、その試作版が実現しつつある。先ほど調査観測計画部会の説明でも補足させていただいたように、九州、四国、中国、関東を対象にした地域評価はすでに公表しており、今、中日本地域の地域評価を進めており、そのうち半分がやっと完了しつつあるというところであるが、なかなか全国分まで進まない状況である。基本的には活断層の地域評価であるが、これを活断層だけではなく、内陸の地震の評価にするべきということが第3期総合基本施策で示されている。繰り返して恐縮だが、時間が非常にかかるということが地域評価を見ても明らかであり、なるべく早く着手した方がよいと考えている。調査委員会としては、遅まきながら活断層の地域評価を半分程度まではやっと完了したところで、まだ重要な地域が残っているということを上げたい。

福和委員長：活断層が一番集中している近畿と中部のところはまだ活断層の評価そのものが残っており、地域評価という意味ではまだ道半ばということである。できるだけ早く進んでいくように事務局でも応援していただければと思う。

中島委員：応答スペクトルのハザード評価について、本日は具体的な議題はないものの、進捗状況はどの資料をみればよいか。

事務局（青木）：こちらはまだ検討中であり、今はまだ公表できるようなものが出来上がっている状況ではない。ただし、これは政策委員会でのご指摘も踏まえて検討しているものでもあり、今後公表に向けて準備を進めていく中で、政策委員会でも適宜情報共有させていただきたい。

中島委員：何が難しいのかよくわからないのでこの質問を發した。ご承知のように、地震ハザード評価は、地震学以外の分野でも大変重要であって、いわゆる地震リスクを考える際にも重宝している。世界中でさまざまなハザード評価ソフトが市販でも流通している状況であり、例えば東京都内の地震ハザードを、他国が作成したソフトウェアで評価できるような時代になってきている。応答スペクトルを用いた複数のハザード評価法が世界規模で流布している中で、今地震本部で作成するものに、新規性としてどのようなことが期待でき、それによりどのような新しい世界が開けるのか。完成度はともかく成果物としてすでにあるという状況で、それは一体どのようなものなのか、が質問の主旨である。

事務局（青木）：詳細についてはこの段階ではなかなかお答えするのが難しいが、地震調査委員会としては、確率論的地震動予測地図を作成している際に、長期評価等を踏まえ詳細な地震活動モデルを作成させていただいている。我々のハザード評価の強みとしては、そのようなモデルを使用しているところであると考えている。また新たな試みとして応答スペクトルを用いるという意味では、どのようにその応答スペクトルを予測していくかという部分、新規の技術ではないかもしれないが、今まで提案されているような技術をレビューし、検証を進めているところである。

平田委員：中島委員のご指摘の中で、地震本部が全国地震動予測地図を作成する際に、深い地盤と浅い地盤の増幅を周期別に考える、あるいはハザードそのもの、地震がどこで起きるかという確率を地震動予測地図と整合的になるように設定し、かつ周波数に分解して応答スペクトルを考える、これが地震本部の公表する応答スペクトルの地

震動ハザード評価の大きな特徴である。地下構造のモデルと地震の発生のモデルは、最新のデータになっている。それらを組み合わせる手法自体はスタンダードなものであるが、データはアップデートされていると理解している。

福和委員長：震源モデルと、地下構造のモデルが最新のものでオーソライズされたものが出来上がるというご説明だと理解した。中島委員も私も地震工学畑であり、どのような検討が行われているかが、最終結果が出る前に何らかの形で少しインフォームされてもよいかと感じた。政策委員会は必ずしもすべての検討が終わった後で報告をするだけの場所ではないため、検討の途中で意見交換の場があってもよいと感じた。

事務局（青木）：ご指摘の点は理解した。今後、対応させていただきたい。

（４）令和４年度地震調査研究政府予算案等について

事務局（田村）：「資料 政 6 2 - (5)」に基づき説明

福和委員長：本予算は少し減額しているが、補正予算として豊かに措置され、観測網の整備運用が進むということによかったと思う。

福和委員長：本日の政策委員会が最後の出席になる予定の委員がいらっしゃる。その委員の方々から、今後の政策委員会の活動のあるべき姿などについて、助言をいただきたい。長谷川委員、中島委員、平原委員の３名から、お一人ずつご発言いただければと思う。

長谷川委員：私個人ごとであるが、政策委員会が立ち上がった当初から委員を務めさせていただき、今年で26年になる。その間、地震本部としては、被害軽減を目指した地震調査研究のヘッドクォーターとして、当初と比較すると現在の状況は目を見張るほど非常に進展したと感じている。地震本部としてさらに発展し、被害軽減を目指した地震調査研究がさらに進むことを願っている。最後に、政策委員会の構成について感じたことを発言させていただきたい。現在の構成は、全体の委員の人数が少ないということかもしれないが、各機関の代表を除いた一般の委員の数が非常に少なく、発言者が非常に限られている、そのような状況がこの2年くらい続いていると感じている。政策委員会のメンバー構成は、その前は人数がずっと多く、発言者が限られることはなく、いろいろな方々が様々な発言をされ、結果としてそれが、地震本部の、あるいは被害軽減のための地震調査研究の進展に貢献してきたと考えている。予算の関係もありなかなか難しいところであるが、可能であれば今後その辺も少し検討していただけるとありがたい。

福和委員長：ありがとうございます。より活性化した議論をしようとする、確かにご指摘のような委員の構成のあり方も必要になるかもしれないと感じた。

中島委員：私は福和委員長の前の政策委員長を7年ほど勤めた。その後政策委員長を福和委員長と交代したが、引き続き4年ほど政策委員会に参加させていただき、今回退任する。いろいろな思いはあるが、工学分野に所属する私が地震本部の活動をつぶさに見る立場になって、理学系地震学の中核以外の活動は地震本部にとって全てアウトリ

一ちである、をつくづく感じた。アウトリーチという言葉によって、その対象が何となく国民や自治体に傾いてしまい、工学がアウトリーチ先として十分に認知されてこなかったと感じている。そこには様々な事情があるが、アウトリーチ先としての工学の方が、実はパイとして地震本部の活動をはるかに超えているところに問題がありそうだ。アウトリーチ活動の中で、工学が地震本部の成果をどう享受できるかを、政策委員会の活動を通じていろいろ考えた。残念ながらよい結論を導けなかったが、工学、特に土木や建築の中では、主流はやはり予防、つまり負けない建物や堤防を作ろう、に尽きる。工学の主流であるこの予防関連組織や事業に地震本部が関わることは正直難しい。一方で、地震の発生や強い揺れがどうなるかという検討は、工学のなかではマイナー分野であるが、確実に存在する。工学におけるこのマイナー分野を上手に活用し、地震本部の活動とのコラボを図ることが、工学への確実なチャンネルになるであろうと考えている。一方で、理学と工学という二つの組織が違うことが、両者の実情を知ったうえでの実質的なコラボを阻んでいるとも感じた。政策委員会がこれからもいろいろな局面で地震本部に貢献されることを期待するし、政策委員会の活動として、アウトリーチ先である工学とどう関わるかは、引き続きそして様々な側面からお考えいただきたいと思う。

福和委員長：ありがとうございます。政策委員長を長らくお努めいただき、ご指摘のようにやはり土木、建築の耐震関係の規基準とのある程度の連携があると好ましいと感じたところである。

平原委員：私は政策委員会には調査観測計画部会長として加わり、これは長谷川委員の後を引き継いだものである。本日平田委員や長谷川委員からご指摘いただいたように、部会としては少し力不足だったと感じている。内陸地震、海溝型地震の具体的な攻め手を、もう少し議論していくべきだったと感じている。西南日本の内陸地震は、南海トラフ地震発生の50年程度前から活発化するとされており、1995年の兵庫県南部地震がその先触れだったと言われている。それに50年を足すと2045年くらいになる。また、いろいろな批判があることは承知しているが、時間予測モデルがあり、このモデルに基づけば2030～2040年代と言われている。非常に評価が難しい話だが、南海トラフ地震の30年確率は70～80%、40年確率は90%程度という話があるのは、この時間予測モデルを使っているからである。そのような事情もあり、やはり南海トラフ地震は明日ではないにせよ、我々が生きて間に起こり得る。皆さん、そのような時代に生きていくということである。東北地震の際は地震学会の会長を務めており、ただ不甲斐なさを感じたが、そのようなことがないようにしたい。もちろん予測は難しく、内陸地震、海溝型地震の様子を見ながら、何かが起こりそうだとわかるかもしれないし、わからないかもしれない。ただ、後世にデータを残すということは重要であり、調査観測計画部会、政策委員会は総力を挙げて、第3期から既に3年が経つが、10年のうちに観測体制を整えなくてはならない。やるべきことは多くあるが、確実に進めていただくようお願いしたい。

福和委員長：ありがとうございました。先生方には本当に長い期間にわたって、この政策委員会を引っ張っていただいた。誠にありがとうございました。今のお話を伺い、政策委員会での議論の回数も少なく、もう少し、これからの展望について議論する機会を

増やす大切さを感じたところである。

平原委員：もう1つ付け加えさせていただくと、私は新しく立ち上がったSTAR-Eプロジェクトに関わっている。これは地震×情報科学というテーマで、現在の状況について事務局から少し補足いただきたいと思う。

事務局（田村）：STAR-Eプロジェクトについては、まさに今年度から事業を始めており、地震学と情報科学を掛け合わせた課題を5課題採択し、研究をスタートさせたところである。先日研究フォーラムを一実際に課題を進めている先生方に、一般向けに紹介していただくような場所を設けるとともに、実際に地震学とAIを組み合わせた取り組みを進めている企業の方をお呼びし、一般向けに講演していただくようなフォーラムを開催したところ、ウェブ開催であったが盛況な形であった。令和7年度までの5年計画で進めており、来年度以降成果が出るように進めていくということで、平原先生や平田先生には引き続きこちらでもご協力いただきたい。

平原委員：AIは私も少し勉強を始めたところだが、やはり急速に発展している。問題は、AIの研究者は非常に忙しいことである。私も理研に在籍しているが、地震防災研究にはなかなかAIの研究者が振り向いてくれない、参入させることが難しいところである。そこで何とかしたいということで、事務局にお願いし、いろいろな呼びかけも行っているところである。

福和委員長：ホームページも出来上がっているのので、ホームページを通じて中身の普及も進んできていると拝見した。

福和委員長：本日の議論はここまでで、事務局にお返ししたい。

事務局（田村）：本日は様々なご議論をいただきありがとうございました。特に長谷川委員、平原委員、中島委員におかれては、本当に長い間ご協力いただき誠に感謝申し上げます。多くのご指摘をいただいた中、事務局も引き続き取組を推進していきたい。

事務局（田村）：今後の進め方について説明

福和委員長：以上で本日の政策委員会を終了とする。

— 了 —