

地震調査研究推進本部政策委員会第 85 回調査観測計画部会 議事要旨

1. 日時 令和4年2月24日(木) 10時00分～11時30分

2. 場所 WEB会議形式での開催

3. 議題

- (1) 令和4年度重点的調査対象活断層について
- (2) 地震・津波観測網に関する主な取組について
- (3) その他

4. 配付資料

資料 計85-(1)	地震調査研究推進本部政策委員会調査観測計画部会構成員
資料 計85-(2)-1	活断層の重点的調査対象の対象選定について
資料 計85-(2)-2	重点的調査観測の候補
資料 計85-(3)-1	南海トラフ海底地震津波観測網(N-net)の構築等について
資料 計85-(3)-2	地震観測データの安定的共有のための強震観測網の回線更新
資料 計85-(3)-3	海底深部における地殻変動観測装置の整備
資料 計85-(3)-4	震度情報ネットワークシステムの機能強化
参考 計85-(1)	地震調査研究推進本部政策委員会第84回調査観測計画部会議事要旨
参考 計85-(2)	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)－

5. 出席者

(部会長)

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講師

(委員)

青 井 真 国立研究開発法人防災科学技術研究所
地震津波火山ネットワークセンター長

石 川 直 史 海上保安庁海洋情報部技術・国際課地震調査官
(木下 秀樹 海上保安庁海洋情報部技術・国際課長 代理)

飯 田 洋 国土地理院測地観測センター長

岩 田 知 孝 国立大学法人京都大学防災研究所教授

尾 鼻 浩一郎 国立研究開発法人海洋研究開発機構海域地震火山部門
地震発生帯研究センターセンター長代理

加 藤 孝 志 気象庁地震火山部管理課長

宮岡 一樹	気象庁地震火山部管理課地震情報企画官 (加藤 孝志 気象庁地震火山部管理課長 代理 (途中より))
篠原 雅尚	国立大学法人東京大学地震研究所教授
長谷川 昭	国立大学法人東北大学名誉教授
久田 嘉章	工学院大学建築学部教授
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
藤原 治	国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質調査総合センター活断層・火山研究部門副研究部門長

(説明者)

小平 秀一	国立研究開発法人海洋研究開発機構海域地震火山部門長
荒木 英一郎	国立研究開発法人海洋研究開発機構海域地震火山部門 地震津波予測研究開発センター観測システム開発研究グループ グループリーダー
西岡 武則	消防庁国民保護・防災部防災課震災対策専門官

(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) 令和4年度重点的調査対象活断層について

事務局（川畑）：「資料 計85-(2)-1」「資料 計85-(2)-2」に基づき説明

久田委員：「マグニチュード7.2程度」と資料には記載されているが、これは最大のマグニチュードということか。例えば、最近では長野の神代断層地震（2014年）のように想定されているものより小さい地震が起こる可能性もあり、もちろん最大の規模で起こる可能性もあるため、明確にしておいた方がよいと感じた。また、「罹災人口」とあるが、例えば震度6弱であれば対策すればほとんど被害は出ない。一般的には「暴露人口」という表現があるが、この分野では「罹災人口」と呼ぶのか。

事務局（川畑）：まず規模に関しては、基本的にはこの断層帯で断層の長さから想定される固有規模の地震ということで、最大でマグニチュード7.2の地震が発生するという評価で記載している。固有規模の地震に関する評価を行ったものが、確率何パーセ

ント、等の結果となっている。罹災人口については、例えば地震動予測地図では暴露人口という言葉も使用しており、ほとんど同じ意味で使用していると認識している。

久田委員：承知した。そうであれば、「最大で」等何か記載しておいた方が一般の方はわかりやすいと思う。マグニチュード6程度の一回り小さい地震が発生したら、何故そのような地震が起きたのか、という話も出るため、その方が明確になると感じた。罹災に関しては、「罹災の可能性がある」という表現が後の方で記載されていて、これであれば理解できるが、罹災人口というと被害が出るという表現になるため、可能であれば暴露を使用した方がよいのではないかと思う。

事務局（川畑）：言葉の使い方も少し注意しつつ、「暴露人口」という言葉も地震動予測地図で使用しているので、統一するように検討したい。

平原部会長：現在、近畿地方の地域評価が進んでいるということだが、状況を教えていただきたい。

事務局（川畑）：現在、近畿地域の評価対象活断層帯は残り3つ程度であり、近畿地域については少し目途が付いている。それが終わり次第、次の地域に移る想定である。

平原部会長：活断層に限らず、内陸地震ということで、何かご意見があればお願いしたい。

平田委員：測線上の不十分な群列ボーリングでは変形を捉えきれない可能性がある一方で、微地形の判読などにより変動地形学的調査を組み合わせることで、長波長の変形を考慮する必要があると資料に記載されている通りだが、いわゆるトレンチ調査やボーリング調査だけでは、内陸の地震を総合的に評価するのはなかなか難しいというのがこれまでの経験だと考えている。そのため、第3期総合基本施策では、これまでは活断層の長期評価という表現をしていたところ、海域の地震発生の評価と内陸の地震発生の評価と、大きく方向転換した。活断層の調査は、もちろん観測記録のない、あるいは歴史記録のない時代の評価をするためにはきわめて重要な調査であり、これはこれで重要だが、主な約100の活断層の調査についても、それが全部仮にきちんできたとしても、内陸の地震の評価はなかなか難しいということが、地震本部の20年を超える経験の中で理解してきたことである。そこで、第3期総合基本施策では、内陸の地震の調査を、活断層の調査を含んだ形で、より現在の地震活動、現在の測地観測データ、さらには変動地形学的な地形調査等を総合してやるべきであるということが示されている。調査観測計画部会では、これまで観測網の充実を図ることを議論し、今日もその議論が一つある。これに加えて、どの活断層を重点的に調査するかということ議論しているが、どのような手法で内陸の地震の発生を評価するかということも、ぜひ議論を進めていただければと思う。ある種技術的なことは調査委員会や、下部の部会で議論できるが、大きな方針はぜひ政策委員会、一番役割に近いのはこの部会であるため、ここで大きな方針を決めて、具体的にどのように評価するかということを決めていただければと思う。大きな流れとしては、個別の活断層の調査だけではなく、活断層の地域評価を10年ほど前から進めており、その方向は非常に良いが、やはりまだ「活断層の」地域評価という概念であるため、これを活断層の地域評価ではなく、内陸の地震の評価として、どのように、例えば、空間的な広がりや塊として考えるか全部メッシュでやるか、などを考える。全国地震動予測地図は基本的に地域の概念はなく、機械的に250mメッシュで評価しているが、そういったやり方がよいのか、活断層の調査のように地質学的な、あるいは変動地形学的な評価をし

た上で進める方がよいのか、そのようなことも含めて、どのような方向性で進めるか、ぜひ議論の場を作っていただきたい。地域評価もまだ一巡していないので、これはぜひやるべきだと思うが、それでもかなり不十分なところがある。特に海域の活断層と内陸の活断層を評価するときに、端をどうするかということも重要である。2000年の鳥取県西部地震のようにマグニチュード7程度の地震でも地表に地変が現れない地震もあるということはよく知られている。その辺も含めてぜひ検討いただきたいと思う。

長谷川委員：第3期総合基本施策では当面推進すべき6つの目標を立てており、そのうちの1つに内陸地震の評価がある。これは、平田委員のご指摘のとおり、これまで実施してきた活断層の調査だけではなく、総合して評価をする、という方向に切り替えたものである。第3期に入ってから約3年が経過しようとしており、内陸地震の長期評価についても、新しいやり方でそのように評価していくかということが、まだ具体的な施策として展開されておらず、第3期の期間が10年ということもあり、このままいくと間に合うのかどうかということを少し懸念して発言させていただいた。活断層の評価はもちろん、内陸地震の評価のうちのデータの一部として重要であることは確かだが、活断層の調査だけではなく、ぜひ新しいやり方を具体的にどのようにしていくかを、この部会をメインにして進めていければと思う。

平原部会長：平田委員と長谷川委員より、今の活断層調査だけで内陸地震を攻められるのか、ということが提案され、新たな具体的な戦略をこの部会で話し合う必要があるというご指摘である。事務局とも相談し、この部会で引き続き取り組むこととしたい。私も香川大学の客員として自治体の方に講義をすることがあるが、「なぜ内陸地震が起きるのか」という問いを受けることがあるが、これに回答するのはなかなか難しい。海域の地震であれば、プレートが沈み込んでいるから、と説明できる。もちろん、内陸の地震もプレートが沈み込んでいる影響を受けているというのは確かであるが、中国地方ではほとんど地殻がひずんでいないように見えるところで地震が起きている、というややこしいことを説明しないとイケない状況である。やはり地震活動、測地観測データ、全てを総合して、一般の方にももう少し説明できるような研究体制や、実質的な対策をする必要があるため、今後も議論をお願いしたい。

久田委員：先ほどの話の続きになるが、最大級を最大で、先ほどの例だと30年で2~8%となるが、これはSランクとなり非常に大きい。そうすると、一般的な活断層は数千年から数万年に1回とすると、最大級の地震だけだと一般的には地震は起こらない、と思われてしまう。しかし、より小さい地震であればもっと可能性は高いのではないかと考えている。数十年に1回や100年に1回とすれば、建築的な対策や、もう少し丈夫にしないとイケないといった、少し現実的な感覚になる。難しいとは思いますが、最近、水害の方でもいろいろなところで、多段階リスクと言われているものだが、10年に1回、100年に1回、1000年に1回と分けて、1000年に1回だったら逃げるしかないけれども、10年に1回とか100年に1回だったら建築的な対策を考えましょう、という動きにもなってきている。可能であれば、規模は小さいけれども、身近なところで確率が高い活断層の地震が起こり得るんだと、そのような方向を目指していただきたいと思う。

事務局（川畑）：主要活断層ごとの評価については、まず固有規模、最大規模と想定される

ものの評価を行っているので、それより小さいものについては評価しきれていないということをご指摘のとおりである。一方、地域評価に関しては、ある意味、経験的な方法等を使用していくというにはなるが、一応固有規模以外の、それよりも小さい規模の地震が発生する可能性についても、少し評価の方に取り入れている。もちろん、経験的なところもあり、まだまだ高度化すべき部分はある。

平田委員：実は長期評価は何のためにやるかという、本当はこの長期評価を使って全国地震動予測地図を作るということである。ところが、地震本部が最初に発足した時の都合上、強震動予測と長期評価というのはあたかもパラレルにやるような体制になっていた。それはなぜかという、長期評価を待っていたのでは、強震動予測ができなかったからである。地震動予測地図を作るときは、最大規模の地震も含めるが、実はもう少し小さい地震についても、きちんと震源断層を特定できない地震という概念を用いて取り入れている。そのため、地震動予測地図はきちんとハザードカーブになっており、マグニチュード8の地震あるいは震度7も震度6弱も6強も、震度を変えて頻度を計算するということができる仕組みになっている。ところが最大の問題は、その震源断層を特定していない地震の発生の評価が長期評価と連動していないところである。防災上はそれを待っていたのではできないので、先に進めたということである。それから25年以上経ち、ここはやはり先ほどの海域で起きる地震と内陸で起きる地震の評価を考える際に、最大規模だけではなく、全てのマグニチュードの評価、一番簡単なのは規模別頻度分布で、上限と下限で成り立つということさえ仮定すれば全部できる。これはかなり乱暴な仮定なので、地域ごとにb値が異なる、カットオフが異なるといったことはあるが、そのようなことを評価して、きちんと地震の発生の長期評価をした上で、それと地震波の伝播経路と地表の増幅率を考慮し、揺れの評価までつなげていく、ということが本当は正しいやり方である。そのため、理想的にはこうしたらよいというのは今申し上げた通りだが、今進めていることと現実の問題等をきちんと具体的に軌道修正して新しい目標に近づけていく、ということでは、まず私は内陸の地震の評価を、活断層がある意味最大規模の予測しかしていなかったものをきちんと内陸の地震として評価するということにぜひつなげていただきたい。最大規模でなければもう地表に痕跡が現れないことも明らかなので、それは地表の活断層だけでなく、現在の地震活動、現在の地殻変動、変動地形学ということを総合的に見るということが重要であり、久田委員のご指摘を実現するためには、やはり手法を大きく変えなければならない。ぜひ、これを実現するための施策をきちんと計画していただければと思う。

久田委員：南海トラフ地震の発生は多様性があるので、いろいろなタイプの地震が評価されつつあるが、活断層に関してもぜひ多様性を考慮し、規模が小さいので可能性があるということも活断層の近くの住民の方はかなり意識しているので、ぜひご検討いただきたい。

事務局（田村）：事務局としても、ご指摘いただいた問題意識は理解している。具体的にどう検討していくべきか、引き続きご相談させていただきたい。第3期総合基本施策に掲げられている目標が、具体的にそれがどのような形になるのか、というイメージを皆さままで共有していくプロセスが必要と考えている。この部会で議論することももちろんであり、もう少し、まずはインナーな形で、先生方のお話を伺うような機会も

設けながら、いろいろな形で進めていきたい。

(2) 地震・津波観測網に関する主な取組について

事務局（田村）：「資料 計 8 5 - (3) - 1」「資料 計 8 5 - (3) - 2」に基づき説明

海洋研究開発機構（小平、荒木）：「資料 計 8 5 - (3) - 3」に基づき説明

消防庁（西岡）：「資料 計 8 5 - (3) - 4」に基づき説明

久田委員：震度情報ネットワークシステムの件について、これは素晴らしい取組なので、ぜひ進めていただきたい。将来的には震度だけでなく、建物もいろいろなタイプがあり、免震建築は全国にある。高層建築も震度だけでは対応できないため、例えば長周期地震動の階級への対応など、何か次世代の取組に関してどこかで一度議論をして、次の更新のタイミングでは、もう少し高度な、何かネットワークがあるとよいのかなと感じるが、いかがか。

消防庁（西岡）：現在検討中ではあるが、波形データを収集するということを検討している。これを何らかの方法で、まだ具体化はできていないが、そういった演算も含めて検討していくことも可能なのではないかと考えている。

平田委員：久田委員のご指摘のとおり、資料の中にも、波形データの保存容量の拡充、伝送の自動化などもご検討されているということで大変すばらしいことである。気象庁が発表する震度情報も、この自治体の震度計がなければ非常に粗、粗というのは粗い空間分解能という意味だが、自治体の震度計があって初めて稠密な観測ができて、面的震度などの予測にも非常に貢献されている。ぜひこういった試みを続けていただけると、地震学そのものについても非常に貢献すると思う。いろいろ技術が進歩しており、震度だけではなく、波形データが何らかの形で、その学術のコミュニティーでも使えるような形になると、調査委員会としても大変ありがたい。ぜひ引き続き取り組んでいただきたい。

岩田委員：今、自治体震度計のデータというのは、人が住んでいるところに多く置かれているというメリットがあり、震度の早期の情報伝達網も含めてであるが、既にこれまで強震観測網が K-net、KiK-net を含めて 30 年近くデータが積み上げられてきている。もちろん、この震度計のデータも積み上げられてきたことによって、震度という一つの切り口だけではなく、より凶悪な揺れが存在するなどいろいろな知見が積みあがってきた。さらに研究を進めて、より防災・減災につながるような指標等を得るためには、波形データを将来的に蓄積していくことが非常に重要だと考える。

平原部会長：消防庁だけの努力というわけにはいかないが、皆さまのいろいろなご意見をお願いして、よいシステムを作っていただくようお願いしたい。

長谷川委員：JAMSTEC の孔内地殻変動観測システムについて、このような海底地殻変動観測データというのは非常に重要で、現在は南海トラフの紀伊半島の沖合を考えているが、資料によると、将来的には西側の地域への展開も考えているようである。質問は、このシステムで、センサーとしては体積ひずみ計と間隙水圧、地震動を測るものと理解したが、これは 500m のボーリングを掘るとなると相当なコストになると思う。だとすると、できるだけ多種類のセンサーを入れることは技術的にも難しく、特に傾斜計が今は入っていないように見受けられるが、多種類のセンサー、あるいは同じひず

みでも別な計器も一緒に導入することは技術的に非常に難しく、センサーを絞っているということなのか。

海洋研究開発機構（小平）：今回は光ファイバーひずみ計ということで、実質的に多項目観測に対応できるようなシステムを検討している。

海洋研究開発機構（荒木）：熊野灘に入れているものでは確かにご指摘のとおり多数のセンサーを入れることとしている。ただし、設置後の観測も踏まえると、故障する場合も生じるため、長期的に孔内で維持できる観測ということで、光ファイバーを用いた計測として、多項目の観測について対応できるものを計画している。孔内では、複数の光ファイバー、ひずみ計を同じ孔内に入れるような構造になっており、冗長化されているため、その意味でも多成分である。次の5世代の標準としていきたいが、やはり長期的に高い精度の観測を維持できるという点を重視した構成である。傾斜計については、おもりを非常に弱いリングで釣っていくという構成上、地中で設置する場合の設置手法を高精度にしていく場合は、耐えにくいという問題があった。現在より浅い規模であるが、セメント等で固定するような方式も開発している。この監視システムはこのような浅い規模のセンサーも繋げるようにしているので、傾斜計についてはその後の展開で追加することも考えられる。

長谷川委員：海底地殻変動観測のデータは非常に重要なので、ぜひ頑張ってください。

平田委員：海底地震・津波のところで、その資料の中に首都圏地震観測網（MeSO-net）が入っている。結果的にMeSO-netがこれから防災科研のS-netやDONETと同じような観点で運用していただけるような予算がついたものだと理解した。MeSO-netは文科省の委託事業と補助事業で、5か年計画ごとに計画を立てて、設置して運用してきたものを、今度は防災科研がある意味経常的な予算の中で運用するという事となって、そのこと自体は大変結構である。質問としては、プロジェクトで敷いた観測網を防災科研が長期的に運用していただける体制になったと理解しているが、1つは、そのような観測網を地震本部全体でバックアップしていかないと、維持費の面や、地震計自体も一番古いもので15年ほど経過しており、更新するという面も含むが、S-netやDONETは基盤観測として位置づけられており予算措置がきちんとなされるものだと考えるが、MeSO-netについてもそのような観点からバックアップする必要があると考えている。先ほどの強震計の話にもあるが、首都圏には気象庁の震度計を補う形で自治体震度計が設置されており、その他にMeSO-netがあることによって、首都圏で将来起きる可能性が非常に高い地震に対するきちんとした観測ができると私は考えている。1つは、防災科研としてどのようなお考えで運用するかということをお尋ねしたいということと、もう1つは調査観測計画部会としても、このMeSO-netを、全国的な規模ではこのような観測はできないが、都市部の、これは中感度といって最大2G程度までしか記録できないが、強震計に準ずるような形で観測をしている観測網を維持していくということと、準基盤的な位置づけにすることを検討してもよいのではないかと考えるが、事務局にお聞きしたい。

事務局（田村）：最初のご質問については、もちろん予算が続く限りという前提にはなるが、我々としても重要なものだと考えている。運用に関しても、毎年11億円の予算が必要となるので、状況はその都度財務当局や国民一般に説明しながら、予算を獲得していく、その中でしっかり運用していくということに尽きる。もう1つの観測網の位置

づけの話については、実際に基盤や準基盤に位置付けるとなると、調査観測計画の改訂の話になると思うが、そこまで考えるとやはりさまざまな議論が必要になる。MeSO-net 自体はこれまでもいろいろ貢献していただいた中で、当然 MeSO-net 以外にもいろいろな観測がある。先ほどの地震の評価をどうしていくかということも含めて全体を考えていく中で、具体的な位置づけが見えてくるのではないか。全体の議論の中で、おそらくこの議論を進めていくものと考えている。

平田委員：まさに田村補佐が仰った通りで、例えば首都圏のいわゆる首都直下地震に関連して、南関東のマグニチュード7クラスの地震が30年で70%という評価を調査委員会が出している。この30年で70%というのは、南北150km、東西150kmの広い範囲の評価しかできていない。これをもう少し地域を絞った形にするためには、明らかに現在の地震活動や地殻変動のデータを総合的に評価する必要があり、その時に、現在のHi-netやKiK-net、K-netではデータが足りないことは明らかである。せめてMeSO-net程度に稠密な観測網があることによって地震活動を評価することが必要であり、それについてきちんと観測をして、きちんと解析をすれば評価ができるということは、科学的にはある程度示すことができていると考えている。そのような観点から、MeSO-netだけではなく、評価の仕方とそれに必要なデータをどう取るかという文脈でぜひ議論していただければと思う。

平原部会長：南海トラフの臨時情報などを出す体制が議論されていると思うが、海域の観測は圧倒的に足りていないというのは確かだと思う。JAMSTECにお聞きするが、孔内の観測網を増やすということ、それから、海底地殻変動観測ということで、DASなどケーブルをひずみ計として活用するという計画をお伺いしたことがあるが、その進捗はいかがか。

海洋研究開発機構（荒木）：現在、室戸沖のケーブルを用いて、DASの長期観測と、長周期地震動に関する感度の向上ということで取組を進めている。また、科研費の中で地殻変動を計測できるような光ファイバー観測装置の開発を開始しており、来年度初頭から試験観測を同じく室戸のケーブルで実施する。そこでの評価によって、光ファイバーケーブルで地殻変動を実際に見ていけるのかどうかはわかってくるものと考え取り組んでいく。

平原部会長：やはりこれは本筋の議題であり、まだ積極的に予算を、というわけにはいかないが、ある程度目途がついたら文科省や関係機関も含めて予算措置をしていただき、全面的な展開を進めていただきたい。遅くとも5年以内には完成しないと第3期の期間では間に合わない。無茶な要求かもしれないが、ぜひとも頑張ってください。それから、海上保安庁にお伺いしたいが、固着とすべりの分布をもう少し時間分解能と空間分解能を上げる必要があると感じている。現在4点の増設観測がされていたが、その後の計画はいかがか。

海上保安庁（石川）：南海トラフに関しては、ご指摘のとおり新しい観測点を2年前に4点入れたところで、その後は増えていないが、今後も可能であれば観測点を増やすところは努力していきたい。いつまでに何点かという明確な計画があるわけではないが、予算等の状況を見ながら、可能な限り入れていきたいと考えている。

平原部会長：これは文科省としてももう少し積極的に応援するとか何か対策はないか。

事務局（田村）：そこまで検討できていなかった部分もあるが、必要に応じてお話しさせて

いただければと思う。

平原部会長：重要な観測網だと思う。臨時情報という名前ばかりで、私はそれが出せる状態ではないと考えている。何とか緊急的に整備する必要があると考えている。次の地震は、明日ではないけれども、割と近いのではないかという気もしないではなく、いつ起こるかは分からないが、それまでに何とか体制を整えて待ち構えるまで5年ぐらいは必要だと思う。

平田委員：海底の地殻変動が極めて重要で、海上保安庁が一生懸命取り組んでいて、かつ成果が上がっていることは理解している。これまでは東北大学と名古屋大学も取り組んでいて、京都大学も最初のころは関わっていたが、それが今非常に危機に瀕しているということは皆さまにも認識していただきたい。実はSIPの第1期の時に実施していたが、予算的に厳しく、例えば東北大学の海底地殻変動観測は現在非常に取組が難しくなっている。やはり海上保安庁だけではなく、大学も観測をする体制を何とか構築しないと、新技術を開発することは大学が進めないとできないので、そういったところに予算をきちんとつけることも考えていただきたいと思う。

平原部会長：海底地殻変動観測は大学がやっていたが、やはり予算の都合もあり、科研費レベルで進めているところが多いと思う。この件について、大学の関係者の方から何かコメントがあればお願いしたい。

篠原委員：平田委員ご指摘の新技術開発という観点では、大学が担っている部分があると思う。ある程度、確実に成果が出るという時点では、他の機関に進めていただいた方がよいのではないかと感じるが、やはり予算をつけていただき、常に新しい技術を生み出すということは、今後に向けて極めて重要であり、予算関係を考慮していただけると大変助かると海域観測の立場としては考えている。

平田委員：もう一つは、STAR-Eという情報科学×地震学というプロジェクトを、文科省が主導して今年度から始まっている。これは、今までの地震学に新しい情報科学の最新の手法を取り入れるということで、ある意味、この地震本部が26年間やってきたことを刷新するような新しい技術が作られつつある。ぜひここで皆さまに認識していただきたいのは、そのような新しい技術をきちんと長期評価や現状評価に活用できるようにするメカニズムが今の地震本部では希薄であるということである。内陸地震をどのように評価するかということはこれから進めていくことになるが、ぜひSTAR-Eで出来つつある—STAR-Eは課題が多くあるため、そのすべてがすぐに実用化するとは限らないが、この数年、2年ほどである程度形になるようなものもいくつか含まれるため、例えばこの部会でそれらの研究を紹介していただき、調査委員会の現状評価、長期評価に活用できるようにメカニズムをぜひ作っていただきたい。具体的には、大地震後の地震活動の推移予測、余震の予測についてはいくつかの具体的な提案が既に出てきており、これを刷新する手法も開発されつつあるため、そのような成果をきちんと調査委員会での調査に活用できるようにしていただきたいと思う。これも第3期総合基本施策の中に、例えば余震の予測ではなく、余震による揺れの予測をきちんと定量的にするということも掲げている。このようなことがSTAR-Eプロジェクトの中で出来つつあり、これを上手く調査委員会の調査に使えるようなメカニズムを作っていければと思う。

事務局（田村）：STAR-Eプロジェクトはまさに今年度から開始し、いろいろ有望な課題や研

究テーマも出てきている。研究の進捗を見ながら、この部会や調査委員会などでお話を差し上げることも必要と考えている。我々はSTAR-Eの運営も併せて進めているので、そちらも見ながら進めていきたい。

長谷川委員：先ほど申し上げたことと重なってしまうが、第3期総合基本施策で掲げた6つの当面推進すべき事項のうち3つが、第2期にはない新しいやり方である。その3つが、先ほど議論になった内陸地震の長期評価、残りの2つが、大地震後の評価と南海トラフ（海溝型地震）の予測の高度化である。南海トラフの予測の高度化については、これまでのやり方から一歩踏み出し、現在観測されているデータに基づいて、すべりの逐次予測というところまで入り込んできている。それは先ほど部会長のご指摘のとおり、そう簡単にできることではないが、第3期総合基本施策で目標として当面推進すべき事項として掲げているものである。その期間は10年で、あと何年かという中で、掲げた6つのうち新しく方法として確立する必要があるものが3つあり、それについて具体的にどのように進めていくか、ということにまだ踏み出せていない状況を懸念している。事務局としてもそのことは重々承知で、皆さまの意見を伺いながら、具体的な方法を検討されると理解しているし、もちろんそれで結構であるが、少し加速するようなやり方を考えていただければと思う。方法を何とかするとしたら、地震本部の委員会の中ではこの調査観測計画部会になり、こういった方向の検討の話がまだ出ていない。やはり私としてはこのままでは間に合わなくなるのではないかと懸念しており、そのような仕組みだけでも最初に構築していただければありがたい。具体的には、例えば大地震後の評価について、何かワーキンググループを作る、あるいは内陸地震の長期評価についても何かワーキンググループを作って、具体的な検討を少し始めるなど、何か一歩踏み出すことを大変希望するので、事務局でもご検討いただけるとありがたい。

事務局（田村）：長谷川委員のご指摘の形も一つの形だと考えている。我々として少し考えているのは、具体的にどのようになっていくのかという見通しも含めて、その形を作るのはもちろん大事だが、形だけ作って、最終的にどうなるかわからないまま議論するというのは、それはそれで議論の形としてどうなのか、と思うところもあるため、まずは形としてどういう風に進めるべきかも含めて、検討させていただければと思う。

長谷川委員：ぜひともよろしくお願ひしたい。

平原部会長：やはり何かもう一歩、ステップを前に進めないといけないのではないかというのが長谷川委員のご指摘である。今後も活発な展開を期待する。

久田委員：南海トラフや日本海溝の話は出るが、日本海東縁部や琉球海溝の話が全く出てこない。何か全国を俯瞰して、詳細にやるのは無理かもしれないが、1点でも2点でも観測点があれば津波警報は早く出せますし、そのような俯瞰した議論が一度あってもよいのではと思うが、いかがか。

平田委員：観測については特に進展しておらず、島に少しあるだけなので、長期評価を進める上でも大変苦慮している。日本海南西部についても今議論をしているが、なかなか苦慮しているのは事実なので、調査観測計画という観点からは、日本海溝、それから南海トラフはあるけれども、例えば千島海溝や南西諸島、日本海側については、今後さらに議論する必要があるかなと考えている。

久田委員：ぜひ何かの機会に、一度俯瞰して全体像を見て、そのバランスなどを議論されたらよいのかなと思う。

事務局（田村）：ご承知のとおり、今 N-net の構築を進めており、その全体の中で今一番緊急性が高いものとして取り組んでいる。ご指摘のとおり、全体のバランスを見ながら検討できればと思う。

平原部会長：以上で本日の調査観測計画部会を終了する。

— 了 —