

地震調査研究推進本部政策委員会 第74回調査観測計画部会議事要旨

1. 日時 平成27年2月9日(月) 13時00分～14時00分
2. 場所 文部科学省 15F特別会議室(東京都千代田区霞が関3-2-2)
3. 議題
 - (1) 調査観測計画における調査対象活断層について
 - (2) 平成27年度の重点的調査対象活断層について
 - (3) 活断層基本図(仮称)について
 - (4) その他
4. 配付資料

資料	計74-(1)	調査観測計画部会構成員
資料	計74-(2)	第73回調査観測計画部会議事要旨(案)
資料	計74-(3)	主要活断層リストの見直しについて
資料	計74-(4)	地震に関する総合的な調査観測計画における調査対象活断層について(案)
資料	計74-(5)	活断層の重点的調査観測の対象候補の更新について
資料	計74-(6)	重点的調査観測の候補
資料	計74-(7)	活断層の重点的調査観測の対象選定について
資料	計74-(8)	活断層基本図(仮称)について
参考	計74-(1)	地震に関する総合的な調査観測計画
参考	計74-(2)	主要・補完活断層見直し作業シート
参考	計74-(3)	調査対象活断層についての参考資料
参考	計74-(4)	活断層基本図(仮称)根拠文書抜粋
5. 出席者

部会長	平原 和朗	国立大学法人京都大学大学院理学研究科教授
委員	青井 真	独立行政法人防災科学技術研究所観測・予測研究領域地震・火山防災研究ユニット地震・火山観測データセンター長
	今泉 俊文	国立大学法人東北大学大学院理学研究科教授
	岩田 知孝	国立大学法人京都大学防災研究所教授
	桑原 保人	独立行政法人産業技術総合研究所活断層・火山研究部門長
	瀬瀬 一起	国立大学法人東京大学地震研究所教授
	小白井 亮一	国土地理院測地観測センター長
	小平 秀一	独立行政法人海洋研究開発機構 地震津波海域観測研究開発センター研究開発センター長
	佐竹 健治	国立大学法人東京大学地震研究所教授
	篠原 雅尚	国立大学法人東京大学地震研究所教授
	高橋 浩晃	国立大学法人北海道大学大学院理学研究院准教授
	土井 恵治	気象庁地震火山部管理課長
	長屋 好治	海上保安庁海洋情報部技術・国際課長
	平田 直	国立大学法人東京大学地震研究所教授
事務局	磯谷 桂介	大臣官房審議官(研究開発担当)
	森澤 敏哉	研究開発局地震・防災研究課課長
	丸山 秀明	研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長
	加藤 孝志	研究開発局地震・防災研究課地震調査管理官
	山際 敦史	研究開発局地震・防災研究課地震調査研究企画官
	出口 夏子	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

加藤愛太郎 文部科学省学術調査官

6. 議事概要

(1) 調査観測計画における調査対象活断層について

資料 計74-(3)、(4)、(5)、(6)、参考 計74-(1)、(2)、(3)に基づき、「地震に関する総合的な調査観測計画」における調査対象活断層について、事務局より説明。

平原部会長：たくさんあるが、まず、本日御意見を頂きたい事項というところの1番についてだ。評価の結果、長さが20キロ未満だった主要活断層の扱いである。具体的には、楡形山脈断層帯、花輪東断層帯だ。これは長さが16キロと19キロということで、20キロ未満である。これについてはいかがか。事務局案としては、主要活断層帯として残すという意見が出ている。今泉委員、何か議論はあったか。

今泉委員：19キロ、20キロというのは、測り方の問題もある。それに加えて、実は両端で地表に見えている部分で測る。しかし、実際には、ひょっとしたら地下にまだ伏在している部分があるかもしれない。そういった情報は、実はきちんと分かっていない。だから、そのような点では、地表でここまである一定区間見えているとすれば、残しておいた方が良いのかなという話はしている。

平原部会長：いかがか。ほかにこれに御異議がなければ、事務局案としたいと思う。特に異論がないようだが。

平田委員：異論はない。脚注みたいなものを入れて、経緯を少し分かるようにして残すのが良いかと思う。

平原部会長：確かに、一応ルールはルールということだ。その辺りはよろしく願っていたい。では、2番目の、対象から外した断層の評価文の扱いだ。事務局案としては、全く削除するというよりは、別途公開するということがどうかということだが、これについて御意見はあるか。別途というのはどのような感じか。

山際企画官：地震本部のホームページでは、110の主要活断層帯がずらりと並んでおり、その断層帯をクリックすると評価文が出る。そういったイメージになっているが、同じようにやってしまうと、断層帯だと誤解されることもあろうかと思う。そこで、これについては、例えば別のページの形にするか、あるいはそのリストの表のさらに下に別の表を作って、これについては活断層ではないと評価されたが、それについても評価文を公表するといった形で公開する形を考えたいと思っている。

平原部会長：これは一般の人はどう受けとめるのだろうか。活断層ではないと言うと、これは安心とってしまうのだろうか。私が言うことではないが。

山際企画官：地震調査委員会では、これは活断層ではないと評価している。研究者の中には活断層だとする文献もあるが、委員会としては、これらは活断層ではないと評価したので、その言葉どおりの受け取られ方ではないかと思う。

平原部会長：事務局案としては、別途公開するということが、いかがか。確かにこれを残してしまうと紛らわしい。

佐竹委員：どうするかは別として、歴史的に主要活断層に入った時期があるわけだ。だからそれを分かるようにしなければいけない。ある時期では主要活断層の中に入っていて、評価をした結果、活断層でないという評価を下したわけだ。どこかの時点ではリストに入ったということは事実なので、それは分かるようにする必要はあると思う。

平原部会長：これはタイトルページが難しい。タイトルをどうするか。事務局は、少しその辺りを工夫していただきたい。確かに、学問の進展につれて、活断層の見方が変わ

るということはあるから、その辺りもお願いしたい。

山際企画官：分かった。

平原部会長：それでは、公表の工夫をしていただくということで、別途公開すると思いたいと思う。

続いて3番目だ。地域評価の結果、新たに基準を満たすと判断された活断層帯の扱いということである。事務局の案は、今回のリストの後ろに追加する。追加時期はまた議論のあるところだが、追加時期としては、1番、地域評価が一巡した時点で全地域分を反映するか、2番、各地域の評価が公表されるごとに追加するか、2つある。これについて御意見を願います。

佐竹委員：地域評価は、2年に1つぐらいかかっている。だから、これを一巡するというと、おそらく少なくとも10年以降先の話になるので、それは現実的ではないと思う。

平原部会長：恐らくそのような意見が出ると思う。いつ頃になって公表されるか。1番は、みんなが忘れかかっているところに公表されることになる。やはり2番の各地域の評価が公表されるごとに追加ということが普通の考え方だが、それでよろしいか。

では、事務局案の2番の、各地域の評価が公表されるごとに追加すると思いたいと思う。続いて、4番の、「補完調査」など各種調査対象の活断層リストについて、現在の評価を踏まえた対象の追加削除も行うかどうかだ。これについてはいかがか。普通の考えだと思うが。今議論になったものを、補完調査も含めて対象の追加削除を行うか。これについて何か御意見はあるか。

主要活断層は何個が何個になったということか。

山際企画官：現在110と言われているものが97になる。

平原部会長：97だ。これについては事務局案としては、異論があれば次回以降に議論することだが、なければ、今回もう追加削除を行いたいということだ。

山際企画官：事務局から1点追加してよろしいか。具体的にどういった形で活断層が変わるかについては、少し細かい資料になるが、参考計74-(2)の3ページ目と4ページ目に記載している。

主にそれぞれの確率について、条件を一つ一つチェックして、今回該当するかどうかを見た。4ページ目、古い現行の計画の対象と、新たな計画の対象とで、それぞれどう変わるかという具体的なリスト、新旧の対照表を付けている。このような形に変わるというだ。

平原部会長：具体的なリストが出たが、いかがか。追加削除を行うことでよろしいか。

特に御異論はないようなので、追加削除を行うことでお願いしたい。

続いて5番、今後議論が必要となる可能性があるが、複数の断層帯に分割される可能性のある断層帯の扱いだ。

山際企画官：5番目、6番目については、改めて活断層分科会で一度議論の場を持って、それを踏まえた形で改めて御相談させていただければと思う。今泉委員、それでよろしいか。

今泉委員：特に6番目についてだ。これからそれぞれ地域ごとに評価していくが、既にいろいろな研究で、ここに断層がある、あるいはこの断層はもっと長いということが、この推本の調査以外の一般的な研究で分かっていることがある。

そういったものを取り込めるように、あるいはそれをさらに詳しく調査して、その結果を地域評価に役立たせるようにしたいということがある。そのような場合には、評価が終わってから改めてその地域の断層の調査をやるよりも、もしそれが必要であれば、可能な限り調査を先に行き、その結果を取り込む形で評価をすることが望ましい。そうする方が時間的な遅れを取り戻せるのではないかと判断するという意見が出

ている。

平原部会長：特に6番の方では、議事にも出ているので、少し御承知をいただきたいと思う。では、これは活断層分科会で議論していただくということでもよろしいか。これで一応議論は終わりだ。事務局提案のものとする。

(2) 平成27年度の重点的調査対象活断層について

資料 計74-(7)に基づき、事務局より説明。

平原部会長：重点的調査観測の対象として、糸魚川-静岡構造線断層帯の北部、この前、長野県北部の地震が発生して神城断層が動いたということだが、これをまず風化しないうちに調べておきたいということだ。何か御意見はあるか。

平田委員：昨年発生した地震のいろいろな証拠や事実が失われる前に調査するということは賛成だ。そこで、2で、その必要性、選定理由として、地表に現れた変位量が地震の規模から推定される規模に比べて大きいということと、余震の多いところで変位が少なかったことを解明することが挙げられ、私も重要だと思うが、そのために必要とされる調査が、地表の調査に限定されているように思う。

基本的には、例えば地震規模、あるいは地震時の滑りや、断層の形状、つまり三次元的な震源断層の理解が必要だと思うので、それを含めた調査をするべきだと思う。だから、例えばSARのデータや、余震のデータだ。新しい調査を行うにこしたことはないが、お金がなくて出来ないということであれば、既存のデータの再解析も含めた形で、まず、そもそもマグニチュード6.7で良いのかというところから始めて評価するべきだと私は思う。この必要とされる調査では、地表の余り発見されていない変位を一生懸命探すよりは、はっきりしていることからどうしてかということが分かるような調査を行うべきで、例えば余震分布の再解析などは必須の項目だと思う。

平原部会長：3番の、必要とされる調査では不十分で、少なくとも余震、それから例えばSARの解析だということだ。

小白井委員：その得られるデータを使って、国土地理院の測地部でSARの解析は続けている、あるいは、ある程度結果は出ていると思う。その評価はいろいろな場でやっていく必要があるのではないかと思う。

平原部会長：それでは、そういったものを追加していただく。

委員の方で、ほかに何か追加するような項目というのはあるか。もちろん新たな観測をやるということは、お金なども問題かもしれないが、お持ちのデータなどいろいろなものを使えられれば。確かに評価した断層が動いたというところは、一つポイントだ。また、糸魚川-静岡構造線全体に及ぼす話にも効いてくると思う。よろしいか。ほかに、もしまた御意見があれば、事務局に頂きたい。この議題として、今回重点的調査観測の対象として、この糸魚川-静岡構造線断層帯北部を指定したいということだ。やり方についてはまたいろいろと、御意見を頂ければありがたいと思う。

(3) 活断層基本図(仮称)について

資料 計74-(8)、参考 計74-(3)に基づき、事務局より説明。

平原部会長：今、活断層基本図(仮称)の審議状況について、報告があったが、きょうは特に決めるということではないということか。

山際企画官：そうだ。打ち合わせの報告ということである。

平原部会長：委員の方から何か御意見などあるか。

今泉委員：いろいろな活断層の図を作るというところに関わっているが、例えばオールジャパンで、日本全国のどこに断層があるのかということ、全部一律均等の視点で調べる時代から、98断層、あるいは110断層という一定のフィルターをかけて、重要な断層が選別され、その断層についてもう少し詳細に調べることが、基本図の基本的な進め方ではなかっただろうか。私はそう理解していた。

最近、都市圏もやめたが、新しくいろいろな場所で地震が起こったり、断層がないところで地震が起こったりといった問題も、実は、まだ十分調査されていないところで起こっていたり、なぜかという問題も解決しないうちに、主要なところだけを一生懸命引いて、さらにそれをより細かくマッピングするという流れのようにも思う。そういったことを除外する方針が本当に良いのかどうか。この辺りも含めて、もう少し新たな地域での発見など、そういったことを少し併せて検討していくべきかとは思ふ。

平原部会長：それは地域評価などに関連したことか。

今泉委員：そうだ。地域評価で地域を全部見渡したときに、マッピングされていない地域だけけれど、この辺りに断層がないのが変だといった議論で起こっている。そういった様子を、その地方の話だけではなくて、地下を含めて考え、あるいは地質構造を見たりすると、やはりここはありそうだということで、九州の中でも新たな断層が多く考えられてきたわけだ。同じように関東でもそういった問題がある。

この基本図という発想は、歴代の98、あるいは110という、神戸の地震以降に取り上げられた20キロ以上という一定の基準で選ばれたことを引き継いでいる。言い方を変えれば、それしか引き継いでいないということが、いろいろなところで地震が起こったときに、断層がないところに地震が起こっているとか、そのような話にもなったりしているわけだ。見えない部分があるはずだということを、研究マターではそれをやるだろうが、そこにもう少し目を向けるような視点が必要という気がする。

平原部会長：この利用者は幅ひろいのだろうか。一般の人となると、やはり活断層があるかないかだけしか見ないだろう。

今泉委員：最近の傾向だろうか、線を引くと、自分の家の上か横か右か東か西かと、場所が詳しく分かる。しかし、そういったことが分かる場所もあれば、分かりづらいところもあるのが活断層の特徴、性格だと思う。だから幅広く、このエリアと表示するしかない。

地図の精度がどんどん上がってきて、そういったことを判読する精度が上がってくるので、マッピングとして結果的に載せるということはある。しかし、この問題に関しては、1980年に「日本の活断層」を作ったときには、もう既に5万分の1で全部作ってあったわけだ。それをただ単に20万分の1で表示したにすぎない。だから、精度がどんどん上がってきたという話では必ずしもない。

その表示の仕方が、電子版を使うと紙と違って詳細にそのまま昔のデータを載せられる。表現の方法そのものが、この30年ぐらいの間に物すごく飛躍的に伸びたという話では、必ずしもないと思う。そこを誤解されて、何でも大縮尺の地図に表示すれば、そういった使い方ができるという話になっているようにも見えている。そこはもう少し考えた方が良いのではないかという気がする。

平原部会長：この活断層基本図の完成までのタイムスケジュールはどんな具合か。

山際企画官：新総合基本施策では、10年間の計画ということになるので、平成31年頃だ。

その頃に、実際にユーザーの方に、地域評価の結果と併せて提供できるような形にするということになっていったかと思う。

以前はタイムスケジュールを作っていたが、これが3.11の発生で、そのとおりに動いていないところがある。そこは今回の意見も踏まえた形で、少し先のロードマップを考えていきたい。

佐竹委員：説明の中で、地表地震断層と、震源断層を明確に分けたのは、非常に分かりやすいと思う。しかし、今後に向けての課題のところの活断層トレースというものが、

どちらなのかがよく分からなかった。上は震源断層の気もするし、下の「引いたところ以外は動かない」というところは地表地震断層のような気もする。その辺りも含めて明確にしていただければと思う。

山際企画官：おっしゃるとおりだ。ここは事務局として、明確にした上で考えていきたいと思う。

平田委員：私も、事務局が3ページのところで、地表地震断層と震源断層を明確に分けて記載するのは重要だと思う。新総合基本施策を作るときの議論でも、こういった議論はしたと私は覚えているが、地表のトレースだけではなくて、地震が起きる、その三次元的な形状が重要であるということだ。

だから、その地表トレースが自分の家のすぐ下を通っているかどうかではなく、本当は、浅くて地下5キロや10キロの震源断層がどこにあるかということが重要だ。やはりそこに注意喚起をする必要があると思う。

そうすると、事務局の位置付けでは、地表地震断層と震源断層を合わせたものを活断層と、ここでは概念として言っているように聞こえた。これは従来の活断層の概念からはかなり踏み出している。そうすると、地震本部として、地表地震断層と地下の震源断層を合わせたものを活断層と言うと新たな定義をして、これを活断層学会に布教しなければいけない。これはかなり大変なことだ。

今まで仮称であったから異論を言わなかったが、もし従来の学会で使われている言葉を使うのであれば、活断層基本地図ではなくて、どちらかと言えば震源断層基本図を作るべきだ。震源断層基本図ポータルでも良い。

震源断層と活断層と地表地震断層の概念は、このように最初に説明されている。地表に何か出ていなくても、大きな地震があったときに、例えば傾斜している断層であれば、地表線よりもどちら側に外れたところが大きな揺れになるかなど、そういったことは、今までさんざん言っているわけだから、そこをかなり強調した作りにはどうか。しょせん地下にあるものが、数十メートルや100メートルの空間分解能で分かるわけではないのだから、そういうものだという事もはっきりさせてはどうか。地表に出てきた場合については非常に細かい情報があるということを示すことは、もちろん重要だと思うが。そこを少し考えてもらいたい。名称についても、それを反映させていいただきたいと思う。

— 了 —