

地震調査研究推進本部政策委員会 第68回総合部会議事要旨

1. 日時 平成30年7月9日(月) 10時00分～12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) 長期評価の広報資料について
 - (2) 平成31年度の地震調査研究関係予算に反映すべき事項について(非公開)
 - (3) その他
4. 配付資料
 - 資料 総68-(1) 地震調査研究推進本部政策委員会総合部会構成員
 - 資料 総68-(2) 長期評価の広報資料の改善について(案)
 - 資料 総68-(3) 平成31年度の地震調査研究関係予算要求に反映すべき事項について(案)
 - 資料 総68-(4) 関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価について(案) -指摘事項抜粋-
 - 参考 総68-(1) 地震調査研究推進本部第55回政策委員会・第67回総合部会議事要旨
 - 参考 総68-(2) 地震調査研究推進本部における予算等の事務の調整の進め方について
 - 参考 総68-(3) 関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価の実施について
 - 参考 総68-(4) 総合部会における地震調査研究予算に係る基本的考え方等のヒアリング実施方法について
 - 参考 総68-(5) 総務省における地震に関する調査研究予算に係る基本的考え方等
 - 参考 総68-(6) 文部科学省における地震に関する調査研究予算に係る基本的考え方等
 - 参考 総68-(7) 経済産業省における地震に関する調査研究予算に係る基本的考え方等
 - 参考 総68-(8) 国土交通省における地震に関する調査研究予算に係る基本的考え方等
 - 参考 総68-(9) 各機関の地震に関する調査研究予算に係る基本的考え方等への質疑応答
 - 参考 総68-(10) 地震調査研究推進本部政策委員会総合部会 今後の予定について
5. 出席者

(部会長)
長谷川 昭 国立大学法人東北大学名誉教授

(案)

(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
尾崎 友亮	気象庁地震火山部管理課地震情報企画官 (野村 竜一 気象庁地震火山部管理課長 代理)
瀧澤美奈子	科学ジャーナリスト
中埜 良昭	国立大学法人東京大学生産技術研究所教授
中森 広道	日本大学文理学部社会学科教授
平田 直	国立大学法人東京大学地震研究所教授(地震調査委員会委員長)
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研究員
岩村 公太	内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(調査・企画担当)付参事官補佐 (廣瀬 昌由 内閣府政策統括官(防災担当)付参事官(調査・企画担当) 代理)
福和 伸夫	国立大学法人名古屋大学減災連携研究センター教授(政策委員会委員長)
丸楠 暢男	損害保険料率算出機構火災・地震保険部長

(事務局)

大山 真未	大臣官房審議官(研究開発局担当)
竹内 英	研究開発局地震・防災研究課長
松室 寛治	研究開発局地震・防災研究課防災科学技術推進室長
林 豊	研究開発局地震・防災研究課地震調査管理官
佐藤 雄大	研究開発局地震・防災研究課地震調査研究企画官
根津 純也	研究開発局地震・防災研究課課長補佐
望月 公廣	文部科学省学術調査官

6. 議事概要

(1) 長期評価の広報資料について

・資料 総68-(2)「長期評価の広報資料の改善について(案)」に基づき、事務局より長期評価の広報資料について提案があり、議論を行った。主な意見は以下の通り。

- 【長谷川部会長】2年前に、活断層の発生確率を数値で表示していたのが誤解を招くから、記号でランク分けをする表示方法に変えたけれど、今回、残りの海溝型地震についても指摘を受けているので、表示方法を活断層と同じようにランク分けにしたらいいか、という事務局からの御提案だが、皆様の御意見を伺えればと思う。
- 【野村委員代理(尾崎)】長期評価の評価結果を分かりやすく防災にも活用できるようにするためにどうすればいいか、については、正解が難しいと思う。中期的対応で今後、また検討していく中で当面の対応として御提案のやり方は、一つのやり方としてあると思う。一方で、急に70から80が80になるところで誤解を招くという話があったが、S、A、Zで表現した場合にも、同じようなことは起こり得ることは留意頂く必要があると思う。それから、S、A、Zで活断層と海溝型地震とで基準が違うことについて、誤解を招かないように留意も必要。あと、活断層への注意ももちろん必要だけれど、海溝型地震は確率が高いことの周知も併せて重要だと思う。基本的には賛成。
- 【平田委員】今の御提案は、広報資料の作り方ということなので、残念なことに確率が正しく理解されていない状況にあるので、これをランク分けにすること自体は、私も必要だと思う。それで、活断層のとき、四つのランク分けにしたときにはいろいろと議

(案)

論をして、妥協の産物としてできた。今回も当面やるべきこととして考えることで、ある意味しようがないと思うが、それでも御指摘したいことがある。それはS、A、Z、Xという全く同じ名前を付けて、それに対応する確率が活断層と海溝型では違うというのは、これは幾ら説明を付けてもミスリーディングになると思う。例えば新聞に出たときに同じS、A、Z、Xと出るわけですから、これは活断層とは違いますがと書いたとしても、それは無視される。だから、当面やるとしたら、私は二つあると思う。一つは、活断層のS、A、Z、Xとは違うラベルを付けるか、同じラベルを付けるのであれば、同じ区切りにして活断層に比べて海溝は非常に確率が高いのでSのスーパーSを作ってSSとかを作って区切りは同じにしておくべきだと思うが、いかがか。

【長谷川部会長】 後半の部分は、higher orderの部分なので、それは後で議論したいと思う。

【平原委員】 私は余り確率が好きではない。この中で非常にいいと思ったのは、地震例が入ったこと。ただ余り煩雑にならない程度が難しいところ。本当は内陸、トレンチが何かパッと見える形で入ったらいいなと思ったが、工夫は要ると思う。関東で9回と書いてあるのを本当は一気に書くと迫力があると思ったけれど、煩雑になって見えてくれないと困るから、私はこれが今回の改訂で一番望ましい。基本的にはこれしかなく、我々が判断した確率もここから出して、こんなものだと分かってもら方がいいと思う。余り建設的でないかもしれないが。学生などに説明するのも、苦しい。これだけのデータしかないから、こんなことを言っていることを分かってもら方がいいと思う。

【長谷川部会長】 9回というところ、何々など9回と書いて幾つか入れるという手はある。全部入れるのは大変だけれども。

【野村委員代理(尾崎)】 地震例の話が出たので、もしうまく書ければだが、地震も過去の17世紀型の地震例で、堆積物が多数あるから確率が上がっているの、何かうまく書き込めれば、という印象はある。なかなか難しいかもしれないが。

【竹内課長】 それは分かりやすくというのは、堆積物から分かったことが分かるような書き方、そういう御趣旨か。

【野村委員代理(尾崎)】 確率が高いと、Sランクか、SSになるか分からないが、そういった根拠があり、それが堆積物になるので、そういうことが何かうまく書けるといい。難しいかもしれないが。

【平田委員】 17世紀型は、地図にはうまく書けていない。これは十勝沖から根室沖にかけての区分だから、できればこれを少し含めたような絵を描く工夫が必要。同じことは関東のところでも、M7.9からM8.6程度のエリアは書いてあるけれども、実はM7程度のSランクは書いていない。だから、ここではオレンジになっていて紫になっていない。だから、本来、これは紫にすべきところだが、この領域が違うので、ここに書いてあるのは災害クラスのM8クラスの地震がこの貝殻みたいところで、この確率が最大でM8.6なので、分類だとA1になっているから、ここは少し工夫する必要があって、そうなるのと困るのは、昔は地域に分けて確率を出していたからできたが、今は地域をまたいだ場合もあることが本質的な困難だと思う。何千回も見るときには確率の高い方を出す方がいいと思う。繰り返しになるけど、基本的にこのランク分けをするということ自体は賛成。

(案)

【長谷川部会長】これは例えば東北地方太平洋沖地震も背景にあるから、結構、表現が難しい。難しいけれど工夫をする価値がある問題だと思うから、努力する必要がある。事務局からの御提案は、当面ともう少し中期的な部分の両方を考えるべきだという御提案なので、どちらに入るかは別にして、間に合うものについては当面の中に入れていくやり方が良いと思う。

【竹内課長】御指摘頂き感謝する。東北地方太平洋沖と千島海溝の17世紀型は書き方について御指摘頂いたので、当面と中期の中で考えていきたいと思う。ここで書いてみたのは、東北地方太平洋型は、この図の三陸沖、宮城県沖、福島県から茨城県、それから、三陸沖北部から房総沖というこの四つが全部割れたということで、この四つの四角に線を引いてみて、そこから線を引っ張った。これは福和委員のコメントだったと思う。17世紀型の千島海溝は根室沖と十勝沖の両方が広く割れたということで、それぞれの四角から線を引っ張った。今後、中期的にも改善を考えたく、何かいいアイデアが出れば当面にも盛り込みたい。

【長谷川部会長】もし方向性としてそれでよいなら、さっき平田委員が言われた活断層で使用しているS、A、Z、X、のランク分けと分ける方がいい、あるいは分けなかったら、内陸活断層と同じ数値で対応させる方がいい、その二つの案が出たが、同じ方がいいという案もあるかもしれないので、その辺少し議論したいと思うが、いかがか。

【瀧澤委員】多少、新聞、報道のところに関わっている立場からしますと、先ほどの平田委員の御懸念というのは非常に分かって、パッと見たときに同じ表が使われていると混同される可能性は高いと思う。

【竹内課長】補足をさせていただくと、ここは事務局案を作っていたときも議論があって、平田委員の御指摘のようなS、A、Zの同じ文字を使うのだったら、同じパーセントの方が分かりやすいのではないか、という意見もあった。今は陸と海で同じS、Aというのを使いつつ、同じSでも確率が違っているのは、これは陸と海でそもそも海の方が確率が大きいからで、それを念頭に置いて、例えば、陸ではS、Aを使って、海溝では1、2、3と使った場合は、違う確率表記だと分かりにくいのではないかという意見もあった。それから、例えば同じS、A、Zとして、海溝型にSSを作るとすると、海溝型の危険はしっかり伝えられる一方で、陸の方が確率が低いという誤ったメッセージを伝えるおそれもあるという意見もあったことを、御紹介をさせていただく。

【中森委員】まず、ランクを四つに分けているのけれども、できれば海溝型が四つ、内陸の活断層が五つ、と分けられない方がいいと思う。やはり同じランク、四つなら四つと分ける方がいいと思う。中の確率は今いろいろお話があったとおり、それぞれ違うことは分かるけれども、それを説明の中でどうするかを考えることね。例えば活断層で言うZランクだけは「高い」、「やや高い」でZランクは何もないけれども、果たしてこの表記はいいかということね。活断層の場合、Zランクであれば起こってもおかしくはないけれど、確率としては比較的低いので、もうZランク以上は「高い」としてもいいと思う。そのSランクが「非常に高い」というふうにすると、とにかくZランク以上は起きるかもしれない。しかし、Xランクはよく分からない、という解説があるといいかもしれない。それから、S、A、Z、Xはアルファベット順で言うと、順番がごちゃごちゃしていて、一般の方から言うと少し分かりにくいかもしれない。パッと一般の方が見て分かる工夫は必要だと思うので、できれば四つのランクで、分かりやすい順番で、あとは解説に工夫を入れる形がいいと思う。

(案)

【平田委員】この議論の本質は、海溝で起きる大きな地震と活断層で起きる地震の確率がそもそも違うのか同じなのか、という認識が必要。これは科学的に、地震学的に言えば活断層で起きる地震の確率は低い。けれども、起きないと言っているわけではなく、大阪の地震もそうだが、被害が起きるが活断層で起きない内陸の地震はたくさんあって、今の調査委員会の評価には入っていない。しかし、強震動の予測の全国地震動予測地図には、活断層では起きないけれども内陸で起きる地震のことは入っている。今は活断層の地域評価で、活断層では起きないけれども、内陸で起きる地震はちゃんと評価していて、例えば四国地域の活断層の余りないところでもマグニチュードが7程度、6.8以上の地震が30年以内に発生する確率20%という非常に高い値が出ているので、本質的には内陸で起きる地震の確率をちゃんと入れれば、海域で起きる地震と同じぐらいの値に大体なる。だから、そのときには同じラベルと同じ数値を対応したラベルが出てきて、陸上と海で同じぐらい。そもそも海も南海トラフといった非常に広い範囲を示していて、今後どこかで起きる確率が70から80%と言っているから、中国地域の北部で起きる確率が何%とすれば、これは十分20%とかの値になって、ちゃんとバランスが取れて防災情報としても生きるけれども、今は活断層で起きる地震の確率と言っているから、0.9%で「やや高い」という極めて苦しい言い方をしている。だから、これは分かりやすいということを余りにも重視し過ぎて、そこを曲げてしまうとやっぱり困る。それで、これはあくまで当面やるという措置として、なるべく速やかに行う措置は必要だと思うが、当面と言っても10年間でしたら駄目にして、せつかく次の総合基本施策を今考えているところですから、そこでは内陸のある地域で起きる確率を評価して、もっと簡単に言えば地域評価をもっと早くやれば、各地域の確率が出ますから、それは海溝型の地震とそれほど変わらない数字になるので、そのときは今おっしゃられたみたいに四つのラベルにしてい。だけど、当面乗り切るのであれば、区分け・ラベルと数字が違うものを作ると少し混乱するから、私は活断層と海溝型といったときに、活断層そのもので起きる確率が低くなっても、これはしょうがない。だけど注意をするのは、0.1%でも高いと言い張るのではなくて、活断層でないところで起きる地震もいっぱいあることを是非広報するべきだと思う。

【中森委員】今の話もよく分かるけれど、要は一般の方々にこれを見ていただく場合に、今の平田委員のような解説があれば分かるが、それが分からないと思う。それぞれが独立して出されてしまうとすると、今のような解説がないと正確なことが分からない。だから、もし正確に活断層と海溝型は違うということをごちらで出すのであれば、一般の方に出すものは自分の地域かどれぐらいの地震による危険があるのかが一番大事で分かりやすい情報になるだろう。どちらかという、今の話で言うと、専門家や詳しいことが知りたい方への情報になります。だから、これをどういう方々に見せるか。余りたくさんの説明が入っても、かえって今度は読まなくなってしまうので、そのあたりをどうすればいいかを併せて考えていかなければならないと思う。

【福和委員】妥協案だが、中森委員がおっしゃるように4ランクの方がいいのなら、海溝型地震で不明な地震はほとんどないから、Xを外して、SはSなので、Sサブ1とSサブ2にして、Sに下添え字1、2と付けて、S1が3から30で、30以上が例えばS2にする。将来、本当に切迫する地震が来たらS3があるかもしれない。これはニュアンスとしてはレベル1、レベル2、レベル3と工学系ではよく使うもので、かつて原子力では波の種類をS1地震動とS2地震動と言っていたこともあって、1がちょっと小さめで、2、3と行くに従って大きくする。SはSとして、Sの下添え字で何か区別を作る妥協案を提案する。

【平田委員】Xは九州の南側、沖縄にあって灰色で描いている。情報が無いから書けていな

(案)

い。

【福和委員】なるほど。そのうち灰色じゃなくなるのか。

【平田委員】難しい。

【長谷川部会長】ここに今見せていただいている活断層の方にタイトルがない。元々タイトルはないものか。

【根津補佐】申し訳ない、画像だけ取ってきて付けた。普段これは、活断層の長期評価の説明をする資料と言っている。

【長谷川部会長】そうすると、その海溝型の位置付けは何か。

【根津補佐】これは海溝型の活断層で起こる地震の長期評価の資料である。

【長谷川部会長】タイトルは対応しているのか。

【根津補佐】はい。タイトルを付けるなら、そのようにいつも付けて使っている。

【長谷川部会長】先ほど平田委員が言われたのは、その活断層の方は図がグリーンになっていて、活断層しか載っていないが、そのグリーンのところには数値があるはずだろう。だけど、地域評価のその区域分けがいいかどうかは別にして、地域評価が終わっているものについては、できないことはない、グリーンではなく、何%という数値で。だけど、終わっていないところがたくさんあるのでなかなかできない。そういうことがあって、不完全な図になっている。だから、左側の図は明らかに不完全。だけど、現実にはその左側の図と右側の図と、それからもう一つ、地震動の図があった。それらが広報すべきものの図のうち主要なもの、できるだけ不完全なもの・不完全な部分を正さなければいけないのにスピードアップができていない、という問題がある。

【瀧澤委員】活断層の話にずれてしまって申し訳ないが、一番下のランク分けにかかわらず、日本ではどの場所についても、と書いてある。路肩の方にあるが、同じような表現は活断層の方にも必要ではと思うが、いかがか。

【長谷川部会長】一番下の文章は活断層の方により強く必要なもの。それがいいよと言っているから、あのグリーンのところは確率がある。

【竹内課長】今の瀧澤委員の、いつでも、どの場所においても揺れがあることは、活断層と全国地震動予測地図の方も同様だと思うので、同じような文章を付けるのは当面の対応でもできると思うので、検討する。平田委員、中森委員からの意見では、確かに地域評価をスピードアップすることは非常に重要だと改めて認識されたので、それについてはしっかり努力をする。それで、この長期評価のデータを基に、地震動予測地図で全国の揺れを見ていくので、中森委員がおっしゃった、結局は揺れが重要だということとを鑑みて、この陸と海溝型の長期評価と地震動予測地図をセットで並べて、最終的にその予測地図に揺れがまとまっていることを書いておき、それをホームページの中で分かりやすく示す。そうすれば揺れで集約して、全国どこでも揺れることは伝わると思うので、今後、中長期で階層的に分かりやすく、そのターゲット別に適切な資料を提供すべきという中森委員の意見にも合うと思うので事務局案を考えていき

(案)

たい。

【平田委員】中森委員が四つの方がいいとおっしゃるのであれば、そうしたら、もう活断層と同じで全部やる。その3%以上は「高い」で「S」にしてしまうというのが、私はいいと思う。つまり、海で起きる地震は非常に確率がそもそも高いから、そんな問題もない。本質的なところにいろいろ議論はあるが、当面やるのであれば、四つで活断層もやってしまった以上は、それと同じでやる。海域でも、実は一部そうでない場所と、不明なところもあるから、調査をちゃんと今後やることを促すためには必要だと思う。

【長谷川部会長】そうすると、ほとんどがSになる。

【平田委員】海がそういうところだからほとんどSになる。

【長谷川部会長】それも一つの案ではある。次回までに考えることにしよう。

(2) 平成31年度の地震調査研究関係予算に反映すべき事項について

- ・関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価について取りまとめを行い、「関係省庁の地震調査研究に関する取組及び各施策の評価について(案)」について議論を行った。その結果、事務局案のとおりとし、関係機関へ通知することとした。

— 了 —