

地震調査研究推進本部政策委員会 第13回新しい総合的かつ基本的な施策に関する専門委員会 議事要旨

1. 日時 平成20年12月9日(火) 15時00分～17時00分

2. 場所 文部科学省 3階1特別会議室
東京都千代田区霞が関3-2-2

3. 議題

- (1) 新しい総合的かつ基本的な施策について
- (2) その他

4. 配付資料

資料 新総13-1 第12回新しい総合的かつ基本的な施策に関する専門委員会
議事要旨

資料 新総13-2 中間報告に対する意見募集の結果、及び寄せられた意見に
対する専門委員会の考え方(案)について

資料 新総13-3 新たな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―(案)【中間報告からの
見え消し版】

資料 新総13-4 新たな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―(案)【溶け込み版】

資料 新総13-5 今後の審議スケジュール(案)

5. 出席者

(委員)

長谷川主査、天野委員、伊藤委員、今村委員、入倉委員、岡田委員、加藤委員、木下委員、国崎委員、幸田委員、小林委員(代理 岩田情報防災室長)、島崎委員、末廣委員、杉山委員、田口委員(代理 尾本企画官)、田中委員、林委員、日高委員

(事務局)

増子地震・防災研究課長、橋本地震調査管理官、長谷川地震調査研究企画官、梅田課長補佐、淹防災研究地域連携推進官、溝上地震火山専門官、山岡科学官、酒井学術調査官

【長谷川主査】「第13回新しい総合的かつ基本的な施策に関する専門委員会」を開催する。

【梅田課長補佐】井川委員、中埜委員、平田委員、平原委員、福和委員、本蔵委員から欠席の連絡があった。また、小林委員の代理で岩田防災情報室長、田口委員の代理で尾本企画官が出席している。

【長谷川主査】議題(1)に入る。前回の専門委員会で意見募集の結果に対する専門委員会の考え方について議論した。その議論を踏まえて事務局で修正してもらったので、今回はそれについて議論する。

【梅田課長補佐】(前回からの修正点を説明。詳細は資料13-2と13-3を参考のこと。)

【長谷川主査】いまの説明に関して、意見をお願いする。

【田口委員代理(尾本)】資料13-3の「おわりに」に、新しく「中央防災会議や地方公共団体等の」

という言葉が入った。この文章では、地震防災研究を中央防災会議がやっているように読めるので、「地震防災研究に取り組む関係機関及び防災・減災対策を推進する中央防災会議や地方公共団体の関係機関と連携」と、役割を明確に書き分けてはどうか。

【長谷川主査】 そのように修正する。

【田口委員代理（尾本）】 資料13-（3）の24ページ。リスク情報の定義には「ハザード情報をもとに算出される」とあるが、定性的な情報もあるだろうから「想定される」のほうが好ましい。

【長谷川主査】 そのように修正する。

【山岡科学官】 資料13-（3）の8ページ。「地震予知研究計画や地震予知のための云々は、30年以上にわたって」とあるが、正しくは1965年から43年だから、ここは40年以上と修正してはどうか。

【長谷川主査】 事実に合うように、修正する。

【入倉委員】 用語の定義のリスク情報は、少し違和感がある。専門家の林委員はどう考えるか。

【林委員】 普通は現象が起こる確率と起こった場合の被害の積をリスクとして定義するから、この表現では不十分だろう。確率を含むように修正をすべきと思う。

【入倉委員】 ハザード情報と合わせて、きちんと書かないといけないだろう。

【長谷川主査】 林委員に検討をお願いします。

【林委員】 了解した。

【長谷川主査】 他にあるか。

【岡田委員】 先ほどの山岡科学官の30年について。平成7年以降の地震調査研究は、それ以前の30年以上の蓄積があってスタートして、10年間の総合基本施策の成果についても地震予知のための新たな研究計画に基づく地震予知研究の進展なしには達成し得なかったとも読める。どの時点で年数を数えるかで、30年以上か、40年以上になる。だから、30年以上でも文脈上はおかしくはない。

【山岡科学官】 平成7年度に発足して以降の飛躍的發展は、現時点まで含めて40年とするのはおかしいだろうか。

【岡田委員】 40年以上にするのであれば、「また、現行の」は削除したほうがよい。40年以上に現行のものも含まれるので、このままでは二重になってしまう。40年にして「また」以下を取るという修正でもよいかも。または、30年の前に「それまで30年以上にわたって」と入れれば、はっきりするだろう。

【長谷川主査】 ここは「それまで30年以上にわたって」と修正する。

【林委員】 資料13-（3）16ページについて。修正された機動的観測の部分は、日本語として何となく流れが悪い。例えば「これまでは地震発生後迅速に観測をできる体制とは必ずしも言えない状況の中で」と先を書いて、「各機関が保有するそれぞれの観測機器を融通し合って対応してきた」と続けるのはどうか。それで「今後さらに」としたほうが、努力して実施している感じが出ると思う。

【天野委員】 連携しながら運用するとしても、維持管理に対してはトータルで効率的に考えないと成り立たなくなる。これはそれを一生懸命表現する文章だろう。林委員の意見では運用と維持・管理の区別がなくなるので、少々流れが悪くとも、事務局案のほうが本来の趣旨を表していると思う。

【増子課長】 この部分についてはいろいろな意見があった。防災科研のような研究機関が一元的に保守点検、維持管理したほうがコスト的には良いし、効率的に臨時観測ができる体制を整えられるという意見。実際に1つの機関に集めてしまうと、逆に機動的に運用できないという意見。さらに、天野委員のような意見。それらをすべて踏まえてこのような表現にしている。

【山岡科学官】また、今までは体制が整っていないとしたら、きちんとやっているという意見がたくさん出た。だから、そのような現状を正しく書いて、それでもある程度は一元管理というか、集約したほうが良いだろうとしている。そういう議論の結果、折衷案的になってやや歯切れが悪くなっているのだろう。

【林委員】では、「これまでは地震発生後迅速に観測を開始できる体制とは必ずしも言えない状況の中で、各機関が保有するそれぞれの観測機器を融通し合って対応してきた。今後さらに機動的観測を効率的・効果的に実施する観点から、運用面では研究機関の連携を一層強化するとともに、特定の研究機関の支援等により観測機器のより合理的な維持管理・更新体制の整備を推進する」はどうだろうか。前半分は事実だから事実として書いて、後ろでその2つの側面があることを明文化する。

【天野委員】よい案だと思う。

【山岡科学官】より分かりやすい表現だろう。

【長谷川主査】それでは、この部分についてはそのように修正する。他にあるか。

【入倉委員】資料13-(3)12ページ(b)の津波予測技術の高度化で、「シナリオタイプ」という表現が出てくる。地震動予測もシナリオタイプの予測をやっているが、「シナリオタイプ」という言葉を使わないで表現している。津波においても、「シナリオタイプ」という言葉を使う必要はないだろう。気象庁はシナリオタイプの予測と使っているだろうか。

【伊藤委員】そのように使ったことはないと思う。

【長谷川主査】では、どのような表現がよいか。

【入倉委員】「震源モデルを想定した津波予測」はどうか。

【岡田委員】基本目標のところ、「津波波源モデルの精緻化」とあるので、この言葉をそのまま使って、「シナリオタイプの津波予測」を「津波波源モデルに基づく津波予測」と置き換えてはどうか。

【長谷川主査】12ページの真ん中の「また、シナリオタイプの津波予測については」も、そのように置きかえても意味が通る。

【田中委員】上の3行目の「シナリオタイプ」はどうなるか。それも同じ表現になるのか。

【長谷川主査】そうだ。

【入倉委員】すべて同じ表現に置きかえられる。

【長谷川主査】では、「シナリオタイプ」は「津波波源モデル」に置き換える。合わせて、てにをは、も直す。さらに、これによって、用語の定義の「シナリオタイプの予測」の解説は必要なくなる。

他に意見あるか。

【林委員】先ほどのリスク評価の用語の定義について、A、Bの2つの案を提案する。A案はハザード情報に確率を含ませて、「地震時の揺れの強さや津波高等の地震現象とその発生確率に関する情報」とする。そうするとリスク情報は、「ハザード情報をもとにして想定される社会的影響に関する情報」と表現できる。

B案は、ハザード情報は原案のまま。リスク情報に「ハザード情報をもとに、その発生確率とそれの際引き起こされる影響に関する情報」と、確率とその影響の2つの要素があることを書き加える。

【島崎委員】A案に賛成する。確率はハザード情報に入れるべきだろう。

【入倉委員】A案でよいと思うが、A案の「地震現象」という言葉は少し浮いている。実際には「地震に関する物理量」だろう。

【林委員】では、「地震現象」を「自然現象」としてはどうか。

【幸田委員】ところで、確率はハザードに入る場合と入らない場合があるのか。一般的には、確率という概念はリスクに入っていると思うのだが。

【林委員】リスクには影響の大きさと確率の両方が入らなければならない。「ハザード情報をもとに」と書いてあるので、A案ではハザード情報に確率を入れた。あくまでも定義の話である。

【島崎委員】地震本部が実施する地震ハザードには確率が入っている。また、リスクのほうに「社会」という言葉が入るので、自然とハザードとリスクの違いがわかる。

【入倉委員】ハザードは通常は揺れの大きさであるとか、津波高、大きさそのもので表現している。さらに言えば、それはどれくらいの確率で発生するかという2つで定義する。これには賛成だが、この際に、震度などの物理量を「地震現象」という言葉で表現してよいのか気になる。「自然現象の大きさとその発生確率」というように、何かそこに補う言葉を入れた方がよい。

【林委員】これは、カンマの位置が悪いのだろう。「地震時の揺れの強さや津波高等の自然現象と、その発生確率に関する情報」とすれば違和感はない。

【入倉委員】それならばよい。

【林委員】幸田委員が言うように通常のリスクの意味からすると、「確率はどこ」と思うかも知れないが、あくまでもここの中での定義ということ。

【山岡科学官】地震本部がやっているハザードには確率も入っているので、むしろハザード情報のほうに確率を入れるのが我々の立場としては適切だろう。

【長谷川主査】確認すると、「シナリオタイプの予測」は削除する。ハザード情報は、「地震時の揺れの強さや津波高等の自然現象とその発生確率に関する情報」。リスク情報は、「ハザード情報をもとに想定される社会的影響に関する情報」と修正する。

【天野委員】用語の定義に、「津波波源モデル」も必要だろう。

【国崎委員】用語の定義は、この分野に関する研究者もしくはその関与者に対して誤解されては困るものについて付けるとのことだったが、やはり国民に対しての解説も必要ではないか。例えば、「スロースリップ現象」、「アスペリティモデル」、「スロッシング」は、一般にはわからないと思う。

【増子課長】前回、この用語の定義には、いろいろな解釈ができるものについて解説すると答えたが、何度か考えて、専門用語に対しても解説が必要と考えるようになった。そこで、用語集を別冊として準備する。ただ、その作成は主査と事務局に任せてもらいたい。

【長谷川主査】では、そのように検討らう。他に意見あるか。(意見なし)

本日、議論にあがった点については、主査一任として修正する。よろしいか。(異議なし)。それでは、本専門委員会は、これで「新たな地震調査研究の推進について」を決定とする。

昨年の10月から合計13回にわたり、精力的に議論いただいた。この専門委員会の主査として御礼を申し上げる。

最後に、本日出席の委員から一言ずつコメントをいただきたい。

【天野委員】こういった上流側の会議で、具体的なイメージを入れると、実務的な仕事をやる上で非常に流れがよくなると実感した。

今後も、特に防災は縦ではなくて横の連携を中心にやってもらいたいと思う。

【伊藤委員】緊急地震速報は、気象庁としてはまずまずの結果を出したと思うが、厳しい意見も聞かせていただき非常に勉強になった。出来上がった基本施策案は非常に良いものだと思う。今後10年間、気象庁としてやるべきことをしっかりやっていきたい。

【今村委員】このようかなり幅の広い研究分野に関して、特に背景等、10年の成果を踏まえて次の議論をするのは大変参考になった。分野としても津波関係現象も入ったので、今後の減災に役立つものになると期待している。

【入倉委員】地震調査委員会の活動は総合基本的施策に基づいて実施され、私自身も地震調査委員会及び

強震動評価部会に参加している。総合的基本施策で書かれたことは、この10年間でほぼ実現した。その意味でここに書くということに重みを感じ、これを10年間、むしろ、5年ぐらいを目途にして実現しなければならない。また、それが国民の目から見ても魅力的に映るものでないといけないと思っている。

【岡田委員】防災科学技術研究所の全体を見る立場にあり、地震調査だけではなく、これを受け取る側の防災とか、社会学とか、いろいろな分野について考えている。地震調査研究から橋渡しまでは立派な方針ができてやりやすいが、例えば震動台とか、火山とか、他の災害分野はこのような強い母体がない。他の災害分野についても、似たような強力な組織ができること強く願っている。

【加藤委員】本施策は、これまで以上に南海地震、沿岸活断層、津波について、注目されている。海上保安庁は海域の調査観測を実施しているので、我々も可能な限り貢献したい。

【木下委員】議論に参加して、先生方の一語、一語にこだわる背景がよくわかるような気がした。どうやってわかりやすくメッセージを伝えていくかが大事な課題なのではないかと思う。

【国崎委員】国が地震研究においてどのような方向性で行くのかについての議論に参加させてもらい、感じる部分が多くあり、視野が広がった。今後は、この研究成果が社会実装として防災、減災につなげるためにどうおりてくるのかを見届けること、それから、自分自身がそこにどのように役に立てるのかを考えていきたい。

【幸田委員】

10年後を見据え、民間の方も含めた有識者、関係機関と一緒に活発な議論をするのは非常にすばらしい。最近、震が関は非常に短期的な見方でしか仕事をしていないのではないかとよく言われるが、こういうことこそ政府が取り組んでいくことだろう。非常に良い組織だと思って参加させてもらった。

国民と双方向で共有しながら、こういった地震対策に取り組んでいくのが非常に大切だと思うので、消防庁も含めて取り組んでいかなければいけないと思う。

【小林委員代理(岩田)】地方公共団体は直接住民と接する部分がある。今回、目標とする減災を具体的な施策としてやるときに、住民が地震リスクだとか、地震ハザードをいかにイメージできるかがポイントになる。研究成果を具体的に見せるために、その橋渡しがどこまでできるのかについて、この場でいろいろ考えさせられた。

このような国の議論の中でも、受け手を常に見据えて議論されていることに非常に感謝している。最終的なその成果を一步一步、具体的な対策につなげていくことを、一緒に取り組んで行ければと思う。

【島崎委員】実は前回もこの委員を務めた。前は本当に何もなところからスタートして、とにかく何とか着地したという感じがあった。それに基づいて、あるところまで進み、それなりに評価はしてもらったが、やはり足が地についていないところがあった。

今回は委員に受け手側も入り、かなり前回とは違った形でバランスの取れた良いものができたと思う。天野委員、井川委員、国崎委員らの地震学の専門から離れる方の意見は勉強になった。

【末廣委員】海洋研究開発機構は、いずれ防災科学技術研究所と統合し、世界に例を見ない、海と陸を地震研究、観測、防災までターゲットにする機関となる。その責任は大変重いと重々に感じている。

実は、地震予知計画、火山噴火予知計画のころに初代学術調査官をやっていた。その後、兵庫県南部地震が起き、大変な事態を経験した。さらに最近ではスマトラ地震が未曾有の被害を引き起こした。これらによって、地震調査研究の使命を改めて考えさせられた。今後、兵庫県南部地震よりさらに未曾有の事態が想定されているのだから、我々はやるべきことをやらなければならない。

文章の中には、行間に込められた思いが多々あり、それも含めてぜひいい方向に防災研究が進むように機構としても貢献したい。

【杉山委員】これが始まったときには、海溝型地震と内陸地震の研究をどうバランスをとるかという問題意識があった。最初のころは、海溝型のほうに重点をはっきりと移すべきという意見もあったと思うが、大都市の直下、東海地震・東南海地震が起こる前に被害が起こる可能性もやはり無視できなかった。

内陸の地震はどこで起こるかがわからないので、調査をする立場から言うと非常に歯がゆいところもあるが、このような形でまとめられた施策は調査を進める上での良い指針になる。一方で、まだ手探りでやらなければならないこと、人を継続的に育てること、社会の役に立てること、これらは今後も継続して検討してもらいたいと思う。

【田口委員代理（尾本）】大地震が起こらないだろうと思っていた場所で、兵庫県南部地震が起きた。地震学者は近畿でも大地震は起こりうると言っていたが、それが国民に伝わっていなかった。調査研究をしっかりと、それを国民に伝えていく、それから対策も行うという体制が必要ということで、この地震本部が立ち上がった。

これまでの10年間は、地震動予測地図及び緊急地震速報などが当面の施策として位置づけられ、実際に緊急地震速報の運用が始まった。前回、「画期的な」という言葉が削除されたが、個人的には、画期的なすばらしいものだと思う。ただ、内閣府の取り組みが不足していて、まだいまひとつ使い切れていないところがあるかもしれない。

日本列島は活動期に入ったとも言われ、これからの10年間は、さらに地震が頻発すると考えられるので、我々も調査研究と一緒に努力していきたい。この場でも、中央防災会議と地震本部の連携をもっと強化せよとよく言われた。内閣府と文部科学省の関係が良くない時期も過去にあったようだが、今はそのようなことはないので、しっかり連携をとってやっていきたい。

【田中委員】正直言ってなかなか難しい、微妙な議論に参加させてもらい、非常に勉強になった。この指針が10年間で、減災につながる仕組みなりに生かされればいいと期待するとともに、その一端であろう社会科学研究の層の薄さを改めて感じた。社会科学研究の進展を担う一員として、この指針をどう生かすか、非常に大きな責任があると思う。

【林委員】この委員会に参加させてもらい感謝している。プラス・マイナス風に考えてみると、プラスは、学問の進化ではなく、国難に備えていくための心構えという性格が出たこと。それから、最終的な成果をどう使うかが配慮されたことも良かった。マイナスは、意見募集の意見71から75のように工学・社会科学への橋渡しについての的を射た厳しい意見がたくさん出たが、それに対して「それは次の課題」のように答えるにとどまったこと。個人的には、幾分力足らずだった感じで、次の10年はこうすれば橋渡しができるというモデルを示して、次は地震本部を説得できるようにならないと感じた。

【日高委員】地震を研究している人が中心に集まり、また機関を代表して来て、意見をすり合わせていく作業は、非常にいい経験だった。工学側から情報が橋を渡ってくるのを待っているが、個人的にはこの5年間で、地震に関する情報は、研究者としてかなり扱えるようになってきたと思う。しかし、まだ手探り状態で、何となくみんなの総意で、「では、ひとまずこの地震波を使って実験しよう」という雰囲気もある。今後、橋を渡ってきて、工学実験がしやすくなるような、そういう教材になればと期待している。

【長谷川主査】では、最後に事務局から。

【増子課長】本日、まさに専門委員会としての報告書がまとまった。委員の先生方には昨年の10月から

1年2カ月の間、この次の10年計画の策定に参画いただき、貴重なご意見をいただき、御礼申し上げます。今後は来年3月の地震本部会議で正式決定し、来年の4月からは本計画に沿って、今後10年間の新たな地震調査研究が始まる。文部科学省としても、予算の獲得、研究環境の整備などに努め、また、得られた成果については、国民目線に立って確実に発信し、地方自治体や関係機関にしっかりと使ってもらえるように展開していくので、今後ともご指導をよろしくお願ひしたい。

【長谷川主査】今後は、本日まとめた新総合基本施策を具体的にどう展開するかが重要になる。それは、国民から国が試されるのだから、地震本部事務局はもちろんのこと、関係者一丸となって、この新総合基本施策を力強くサポートしなければならない。

では、最後にこの本部決定までのスケジュールについて。

【梅田課長補佐】本日、専門委員会として決定した「新たな地震調査研究の推進について」は、来年2月の政策委員会で審議、中央防災会議からの意見聴取を経て、3月に開催予定の本部会議で決定され、来年度より本施策を開始する予定である。

【長谷川主査】昨年10月より、13回にわたって開催した「新しい総合的かつ基本的な施策関する専門委員会」は、これで終了とする。

— 了 —