

地震調査研究推進本部政策委員会 第5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1月21日(月) 15時00分～17時30分
2. 場所 三田共用会議所 4階 第四特別会議室(東京都港区三田2丁目1番地8号)
3. 議題 (1) 新しい総合的かつ基本的な施策について
地震調査研究の成果を活用するための方策について
骨子案(事務局案)について
(2) その他
4. 配付資料
資料 新総5-(1) 第3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5-(2) 第4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(案)
資料 新総5-(3) 地震調査研究の成果を活用するための方策について(天野委員)
資料 新総5-(4) 地震調査研究の成果を活用するための方策について(小林委員)
資料 新総5-(5) 地震調査研究の成果を活用するための方策について(田中委員)
資料 新総5-(6) 地震調査研究の成果を活用するための方策について(林委員)
資料 新総5-(7) 地震調査研究の成果を活用するための方策について(日高委員)
資料 新総5-(8) 地震調査研究の成果を活用するための方策について(福和委員)
資料 新総5-(9) これまでに出された主な意見
資料 新総5-(10) 新しい総合的かつ基本的な施策について(仮称)(骨子案(事務局案))
資料 新総5-(11) 今後の審議スケジュール(案)
参考 新総5-(1) 地震調査研究関係政府予算案と概要(平成20年度および平成19年度補正)
5. 出席者
(委員)
長谷川主査、中埜主査代理、天野委員、井川委員、入倉委員、岡田委員、岡山委員、加藤委員(代理 長屋)、国崎委員、島崎委員、末廣委員、杉山委員、関委員、田口委員(代理 池内)、田中委員、濱田委員、林委員、日高委員、平田委員、平原委員、福和委員
(事務局)
青山審議官、増子地震・防災研究課長、橋本地震調査管理官、中島地震調査研究企画官、奥課長補佐、滝防災研究地域連携推進官、永田地震火山専門官、本蔵科学官、加藤学術調査官

6. 議事

(1) 天野委員からの説明

資料 新総5-(3)に基づき天野委員よりの説明が行われた。

(主な説明内容)

地震調査研究の成果活用について

- ・最終目的は、「地震発生後もわが国の国力を維持する」ことである。
- ・事前対策、直前・最中・直後、事後・復旧の各段階の内、「事前対策」への活用である。
- ・検討事例は、
 - ①短・中期的(30年後まで)に、東海・東南海・南海地震を想定する場合
 - ②長期予測を行う場合

である。

さらに、パワーポイントを使用して、災害情報表示システム(COMMAND)の紹介があった。

長谷川主査:現状を整理すると、地震本部ではすでに主要断層の長期評価を整理しており、さらにそれらの地震動評価も完了している。今はその上に積み上げるものを検討している。また、天野委員の発表は政府としてどうあるべきかというものだった。しかし、地震本部は調査研究担当なので防災対策への役割は少ないのではないか。

天野委員:地震動を使ったハザード評価をどこがやるかわからない。地震動の評価が終了しているのならば、次の糸口を示してほしい。地震ハザード、リスク評価まで含めた行動を地震本部に期待する。地震センサーについては統一管理するのは難しい。どこのセンサーを早急に維持すべきかなど、本委員会で維持管理体制を含んだ議論が必要である。

井川委員:天野委員が示したようなシステムは自治体レベルで有用である。緻密・高精度な地震計データを使用するなどしてこのシステムを発展させ、リアルタイムで被害(予測)を出すことを考えてはどうか。

天野委員:この防災システムは様々な仮定の上に成り立っているので、即時性は想定していない。別途、ニュース情報を取り入れたリアルタイム災害把握システムも開発している。

井川委員:本システムを高精度化すれば、救助・救援などに使えるのではないか。

天野委員:精度とコストパフォーマンスから言えば、IT環境を整備してリアルタイム災害把握システムを使用する方がよい。

井川委員:どの程度の費用が見込まれるか。

天野委員:要求の程度による。ゼネコンのシステムは8割できれば合格である。8割から9割へはそれまでの開発と同程度の費用がかかる。

奥補佐:天野委員の説明の中で観測点を選択して維持管理するという趣旨があったが、これまで基盤観測網の整備に努め、そして成果が出てきた。この発言の真意を聞きたい。

岡田委員:阪神・淡路大震災をきっかけとして全国的な観測網を整備した。Hi-netで整備

した20km四方の観測網は最低限のものと認識しており、重要だから観測点を増やすことはあっても、減らすことは認められない。

天野委員：観測点は多いほど良いのは理解できるが、予算が限られていることから、コストパフォーマンスとタイムパフォーマンスを考慮すべきではないか。

入倉委員：兵庫県南部地震以前は各県に1点といった状況だった。システム整備が終わり、データが取得できて科学が大きく進歩した。その観点からも、観測点を減らすよりも維持することが重要である。現在、全体として震度計は減ってきている。我々も魅力的な提案をする努力をしなければならないし、活用方を考えていくべきである。

天野委員：観測点を減らせと言っているわけではない。センサーの故障などの対策を含んだ維持管理計画を考える必要があると主張している。

岡山委員：市町村合併に伴い効率化の観点から減ってきている。これを何とか食い止めなければならない。消防庁としても観測点が減るのは好ましくない。

長谷川主査：天野委員の真意はコストを考慮した上で検討しようということであろう。

(2) 小林委員からの説明

小林委員が欠席のため、資料 新総 5 - (4) に基づき事務局より説明があった。

(主な説明内容)

地震調査研究の成果を地震防災対策に活用するための方策について

- ・地震防災対策の直接の成果は、人的・物的被害をどれだけ軽減することができるか（できたか）である。
- ・それらを実現するためには、耐震化を促進させる仕組への具体的な取り組み、地震の発生確率の精度の向上、活断層の変位に対する防災対策が重要である。

(3) 田中委員からの説明

資料 新総 5 - (5) に基づき田中委員より説明があった。

(主な説明内容)

市町村ならびに国民への成果還元について

- ・地震調査研究推進本部を知っている人自体が少ないものの、長期評価を政府が発表していることは知られており、その結果、大地震への切迫感・不安感が高まっている。
- ・確率の値が低い場合には、危険性を低く見られることも懸念されるが、今回の調査結果からみるかぎり、その懸念は特に問題とするほどではない。

井川委員：千島沖地震の際、そもそも人があまり住んでいないので、北海道沿岸地域ではほとんど地震被害について心配しなかった。つまり、確率をもとに対策をたてる必要性を感じていないのである。むしろ、確率を踏まえて都市部では何が起こるかを調べるのが重要である。より良いリスク評価のやり方を開発するのは地震本部のひとつのテーマかも知れない。

田中委員：十勝沖地震、千島沖地震ではかなり状況が違うのと、十勝沖地震の津波危険地

域にはかなりの人が住んでいるので、井川委員の発言はやや誤解がある。

井川委員：誤解を招かないように述べるが、心配しなかったとは自治体が言ったことで私が言ったことではない。

本蔵科学官：確率が低くとも危機意識向上にはそれなりの効果があるようだ。一方では、30年は長すぎるという調査結果だった。では、具体的にどういった情報がより効果があるのか。

田中委員：数百年に1回の頻度で発生し、震度7が広く分布するという神縄・国府津断層帯の評価が出たときに、ひどすぎてお手上げという意見がある一方、そんな地震があるのかと危機意識向上にもつながった。ただ、意識向上が、即行動となるわけでもない。また、30年が長すぎるから10年が良いわけでもない。説得には技術が必要である。確率の数字で出てくるのはもっともらしくて良いが、ポイントはそれに加えてどのような情報を出すかである。

濱田委員：天気予報、特に長期天気予報がそうであったように、確率を浸透させるのは時間がかかり、長期的な視点に立つ必要がある。表現は試行錯誤的に考えなければならぬが、確率についてはそれほど心配する必要はない。

田中委員：降水確率に敏感な人は敏感であるし、鈍感な人は鈍感である。その場合、中間層をどう取り込むかが鍵となる。

国崎委員：天気はサイクルの短い現象なので、予報が当たったかどうかのマッチングはすぐできる。しかし、地震はなかなか起きないので、地震確率と現象をうまくマッチングできるか疑問である。

田中委員：防災においてサイクルが長いという点は共通の問題である。降水確率が国民に浸透したプロセスと、地震確率が浸透するプロセスは同じではない。活断層があり、専門家が注目しているというだけでも、住民の意識は向上する。

(4) 林委員からの説明

資料 新総5－(6)に基づき林委員より説明があった。

(主な説明内容)

地震調査研究の成果を地震防災対策に活用するための方策について

- これまでの10年は「基盤整備」の10年として位置づけられ、全国規模での観測データをもとにして、地震情報の処理態勢が整備された。次の10年は整備された態勢を利用して、地震情報の利活用を考える段階である。
- 次期総合基本施策は、2020から40年に想定される国難（東海・東南海・南海地震＋それに近接しておきる首都直下地震）を乗り切るための基盤構築を進める計画である。そこでは、これまでの実施してきた地震調査研究の枠を超えて、リスク評価、災害軽減のための調査研究も実施すべきである。

増子課長：地震本部では調査研究、中防では防災対策という法律上の役割分担がある。対策までとなると内閣府と連携していくことになる。

池内参事官：その通りで中防は防災対策の役割を担っている。

林委員：そうとはいえ最適な体制を考えるべきである。法律の整備も視野に入れて、地震本部には防災対策まで踏み入れてほしい。それには大きな決意が必要だが、

重要なのは効果的・効率的に地震対策を進めることである。

天野委員：防災対策支援システムなどの評価ツールを調査研究するという考え方もある。

林委員：様々な省庁や研究者が地震本部に集まっている。地震の影響度や災害対応についての調査研究も地震本部で行い、良い成果を内閣府で使っていくというようなやり方もある。

増子課長：防災は地震本部、対策は内閣府という前提はあるが、災害対応システムなどの調査研究に対して、中防や消防庁からどのようなニーズがあるかを踏まえたうえで検討したい。

入倉委員：現状ではリスク影響度の評価をしようとする、強震動や活断層の情報が足りない。1ランク・2ランク上の精度を確保するために、観測点数を $10^3 \rightarrow 10^4$ にしなければならない。また地震学者は、データの数が増えることによって地震学が変わる、という明確なメッセージを出さなくてはならない。

林委員：私は必ずしも次の10年で 10^4 とは思っていない。次の投資を納得させる提案が必要である。また、バランスのとれた投資、研究内容も望まれる。

(5) 日高委員からの説明

資料 新総5－(6)に基づき日高委員より説明があった。

(主な説明内容)

地震調査研究の成果を地震防災対策に活用するための方策について

- ・実験と観測によって大都市の振動現象を把握し、それら知見に基づいた居住者・周囲通行人の安全確保のための方策を講じ、また、大都市の機能障害の予測手法を構築する必要がある。これらの研究を推進し、得られた知見を広報すること、これが最も有効に防災対策へ研究成果を役立てる道筋である。

入倉委員：今の話は、林委員の説明にあったフラジリティ研究の一例であろう。重要な指摘で今まで抜けていた研究である。その他、どういう研究が必要かを調査すべきである。

天野委員：解析レベルでは、長周期地震動による建物応答はそれなりに予測できる。次は、二次部材がどのような振る舞いをするかなど、超高層ビルの防災対策を考慮に入れた研究が必要である。

日高委員：破断などの損傷を伴う現象には、大規模な振動実験の結果とシミュレーションを比較する必要がある。メーカーでは非構造部材はこれだけの力が働けばということで設計をしているが、それを超えたらどうなるのかはわかっていない。

中埜委員：入力させるべき地震波形は観測記録があまりないこともあって、超高層ビルの振る舞いが正しく理解されているとは言えない。超高層ビル内の強震観測を行い、建物の応答自体も把握する必要がある。

岡田委員：超高層ビル内に地震計を設置するように法律で義務づけられないか。

天野委員：土木で長周期と言えばタンクのスロッシングである。それについてもさらに検討すべきである。現状は対策がないので、タンク容量をその半分程度に抑え

ている。これは国家のエネルギー問題にも関わってくる。

(6) 福和委員からの説明

資料 新総5-(7)に基づき福和委員より説明があった。

(主な説明内容)

地震調査研究の成果を地震防災対策に活用するための方策について

- ・地震本部の役割は、Mission Oriented Projectとして異分野連携で次の大地震迄に災害被害軽減を果たすロードマップを作成することである。
- ・災害被害軽減の立場で10年を目処に明らかにすべきことは①液化化危険度を明らかにする、②社会的影響の大きい建築物の揺れを明らかにする、③構造物への入力機構を明らかにする、④構造物の地震時応答と耐震性能を明らかにするである。
- ・地域の災害被害軽減の立場で10年を目処にアウトプットすべきことは①社会の行動を促す情報発信をする、②情報システムや社会の対応力を明らかにする、③個人や組織を防災行動に誘導する教育・啓発資料の提供、④防災活動をリードできる専門家と住民とを媒介する人材育成である。

井川委員：カリフォルニアでは建設時に強震計を設置するそうだが、それは日本でも必要かどうか。具体的な法制度がやはり必要か。

福和委員：カリフォルニアでは全体コストのコンマ何%を使って、地震計を設置することが法律で義務づけられている。過去は日本もオーナー負担で自主的に設置していたが、資金的な理由からその数は減ってきている。設置してある場合も、観測データと予測されたものが大きく違うために公表を嫌う傾向にある。記録はオーナーの了解がなければ公表できない。本来は公的な建築物に設置すべきだろう。文科省の建物にはつけられていない。都庁にはあるが記録が出てこない。設置・データ公開するように法的拘束力を持たしても良いかもしれない。

入倉委員：超高層建設時代の初期は、強震記録を東大地震研が解析し、今の防災科研に設置された強震観測連絡会がファイリングしていた。しかし、すべてボランティアだったためうまく機能しなかった。データを公開するには、はじめから観測－公開の仕組みを作らなければならない。

長谷川主査：要するに、地震計があるだけでは不十分で、運用する仕組みがないとうまくいかないということ。

福和委員：カリフォルニアが頑張れた理由は、USGSがしっかりコントロールしたからだ。できるところでよいので、たくさん置いていかないといけない。K-NETの近くにある建物には必ず地震計を置くなどするとよい。

事務局：時間がないので予定されていた骨子案については次回に延期する。次回は2月26日(火)10時00分～12時30分、場所は文部科学省3階 第1特別会議室で開催する。

(終了)