

地震調査研究推進本部政策委員会第53回総合部会 議事録

(1) 平成28年度の地震調査研究関係予算概算要求等に係るヒアリング

参考 総53- (3) に基づきヒアリングの趣旨について事務局より説明。

・総務省の地震に関する調査研究予算に係わる基本構想等

資料 総53- (3) -1 に基づき消防庁消防大学校消防研究センターより説明。主な意見は以下の通り。

瀧澤委員：最後に御説明いただいた大規模火災延焼のリアルタイムのシミュレーションを将来は目指されるということだが、大規模な火災延焼は恐らく都市や沿岸のコンビナートを想定していると思う。シミュレーションは、実際にはどういった場所で行われるのか。シミュレーションする場所自体が被災地になっていることも考えられると思うが、そういった対応は同時に進めていらっしゃるのか。

消防研究センター（細川部長）：シミュレーションの活用には二つシチュエーションがある。一つは、災害・火災が起こる前の燃えるものがたくさんある地域、例えばコンビナート施設や木造密集地域だ。そういったところで事前に行うリスクの評価がある。そして二つめは、火災が起こってまだそれほど大きく進展していないときに、気象の変化や、与えた消火の効果等を加味した上で、これからどのように火災・災害が進展していくかというものだ。

現在のところ大きく進んでいるのは、都市や石油タンクの燃えているその場所への火災の延焼のリスク評価である。これからリアルタイムの情報等が徐々に得られてくると、災害が起こった後にそれがどのように延焼拡大していくかというような、消火の作戦や避難に資する情報もこのシミュレーションで得られるようになるのではないかと考えている。そうなるように今後も研究を進めていきたいと考えている。

瀧澤委員：今御説明いただいたリアルタイムのシミュレーションの際に、そのリアルタイムのシミュレーションを行っている場所自体が被災地になっている可能性があると思う。そういったことに対応するための何か特別な計画や備えについての考え方はあるのか。

消防研究センター（細川部長）：燃えている地区でシミュレーションをしても、情報システムが使えなかったり、資機材が壊れてしまったりすることが想定される。そこで、今現在のシミュレーションは大きなクラウドのようなもので分散処理をすることによってできるものと考えており、それを東西に2拠点置くということは、一つの手段だと思う。

長谷川部会長：ロボット技術は、当初の計画に沿って着実に進捗を図るとお答えになっているが、実際に現場に実装される段階に来たときに、数としてはどのくらい想定しているか。

消防研究センター（細川部長）：まだ正確な想定数は出ていないが、現在、ドラゴンハイパー・コマンドという、大きな火災に対応できる火災爆発事故の即応部隊が、市原と四日市に2隊それぞれ整備されている。今後、そういったものが増えていくと考えている。そういったところに無人の消火用のユニットを順次整備していきたいと考えているが、今のところ、その2か所に整備することを目標に研究開発を進めている。

資料 総53- (3) -2 に基づき国立研究開発法人情報通信研究機構より説明。主な意

見は以下の通り。

本蔵委員：最初のコメントは私の意見だが、それに対するお答えは的を外している。災害時の情報通信機能確保等に関する研究開発や取組が見られないのが残念であるということについて、それはきちんとやっているという答えだった。私はそういったことを聞いているわけではない。この場でのヒアリングに係る取組がないことが非常に残念であると思う。情報通信研究機構が得意とするところ、災害時情報通信機能確保というものは極めて重要だ。今回の東北の災害の場合においても、特に津波の場合、極めて重要だったということは分かっている。そして、情報通信研究機構がいろいろやっておられることは私も知っている。そういったことではなく、この場で地震本部に関わる取組としてこのヒアリングに出てこないのが残念だという意味だ。そのことについて、情報通信研究機構の方針があるだろうから、別に地震本部に出すつもりはないということがあっても良いのだが、そのことを尋ねたのだ。

情報通信研究機構（浦塚統括）：情報通信研究機構の中期計画は今年度で第3期が終わり、現在、次期の中期計画を立案している段階にある。次期中期計画は来年度から始まるが、その中で今おっしゃったコメントも含めて検討させていただきたい。

本蔵委員：膨大ないろいろなプロジェクトがあると思うが、最も地震本部に関わっている取組で、しかも情報通信研究機構としても重要で、この総合部会としても重要な取組があれば、この地震本部の中の今後の取組としてもそういったことは大いに参考になるので、出せるものがあれば期待したい。こういう期待を込めて言っているのだ。

情報通信研究機構（浦塚統括）：前向きに検討させていただきたい。

長谷川部会長：3ページで、平成26年度に実施した予算の調整の際には、内閣府や自治体で活用に向けて連携を図っているという御説明だった。それはどうなったのかということへの答えが、自治体との連携の取組を開始しているとのことだ。具体的に、内閣府も含めてどのように連携の取組を始めているのか。

情報通信研究機構（浦塚統括）：これは地震に限らない話で検討を進めている部分だ。先ほど例として挙げた通り、豪雨災害についてスタートしているが、一つは、次世代安全・安心ICTの中のアクティビティというものがあり、研究課題ごとに地方自治体と連携を持って話を始めている部分もある。豪雨災害でスタートしているのは、豪雨災害がまず非常にローカル的なものであるということから、ターゲットとなる自治体が特定しやすいためだ。

長谷川部会長：そうすると、特定の少数の自治体と連携するということか。

情報通信研究機構（浦塚統括）：まずはそこからスタートしたいと思っている。

長谷川部会長：内閣府はどうか。

情報通信研究機構（浦塚統括）：内閣府は、国の機関としてのデータの提供の在り方等だと思う。

長谷川部会長：おそらく、ここの質問、コメントの多くは、どのように役に立っているのかという説明で具体性をあまり感じられないということだ。そこをみんな心配されているのではなかと思う。それがどうなったのかということも、もう少し全体に具体的にアピールできるような形で書いていただければ有り難いと思う。今は、そのうちの一つの例として質問した。始めているということだけでなく、具体的に何がどうなっているといった解であれば、なるほどと安心できるので、お伺いしたつもりだ。

平原委員：最後の質問だが、研究開発という段階と、ある程度技術は確立して、データ取得という問題がある。今後、全国でどのようにデータを取っていかうかと、新規のデータについての検討を進めていくということだが、こういった検討をしているか。方針はまだないのか。

情報通信研究機構（浦塚統括）：東日本大震災以降に、積極的にデータをとりに行こうということで、データ取得を開始している。南海トラフの沿岸地域を中心としてデータをまず取得している。ただ、データもだんだん古くなっていくので、本来であれば、また新しいデータをとりに行くということもあると思うが、まずは、とりためたデータをきちんとデータベース化することからスタートしている。

平原委員：ここでの役割は、そういったことを期待している。南海トラフの地震に対してどう役に立つか。そういったアピールをどんどんされたら良いのではないか。これが書かれていないから分からない。

情報通信研究機構（浦塚統括）：それをデータ公開システムの中で見える形にしたいと思っている。

平原委員：そういった計画を含めてどんどん宣伝された方がよい。研究で終わっているのではないかと、皆さん誤解されている。

・文部科学省の地震に関する調査研究予算に係わる基本構想等

資料 総53-(4)-1に基づき文部科学省内局より説明。主な意見は以下の通り。

長谷川部会長：2ページの最初の丸についてだが、質問は、国全体の地震防災に関わる基本データを提供するプロジェクトであると言っている。しかしこれは、内局の全体のところにあるので、本当はどこか違う場所の質問事項、コメントをここに持ってきたのかなと思った。なぜそのようなこと言うかという、「基本データ」と言っているだけにもかかわらず、回答では活断層のことを言っている。全体としてどうも位置がすっきりせず、素朴に疑問に思った。

吉井委員：南海トラフ等で地域研究会というものがある。それからもう一つ、防災力向上のための研究の中に、地域ごとのものがあるわけだが、これがダブっている可能性もある。この辺りの関係がどうなっているかお聞きしたい。

文部科学省（森澤課長）：南海トラフあるいは日本海の地域研究会については、どちらかというと、都道府県単位あるいはブロック単位というもう少し大きなくくりでの地域研究会という形で、相当濃密に、研究成果が出るたびにコミュニケーションをさせていただいている。一方で、地域防災のプロジェクトは、どちらかというと市町村単位くらいの小さい単位での、地域での取組であり、地域の方たちも当事者として入って防災の取組をやっていただくという実践的な活動である。これまで10地域、今年から11地域になるが、そういった形でやっていくことを提起している。

吉井委員：地域防災力向上のための研究は1桁予算が小さいので、一つではなく、できればもう少したくさんやった方がよい。これはやればやるほど非常に直接的な効果がある。

長谷川部会長：1桁安くて地域が11地域あるということだ。

文部科学省（森澤課長）：具体的には全体で5,300万、今年予算がある。そのうち1地域当たり300万という形で、大変小さい予算でやらせていただいております、それが11地域あるということだ。

長谷川部会長：11市町村なのか。

文部科学省（森澤課長）：11地域だ。広域市町村単位で取り組んでいるところもある。11地域掛ける300万と、データベースを作るための2,000万という予算体系になっている。

瀧澤委員：3ページ目の上の方、都市の脆弱性が引き起こす激甚災害プロジェクトについてだ。これまで首都圏地震観測網のモニタリング、鉄骨造やRC造建物、基礎の崩壊実験などが行われ、最終年度は社会実装を目標として各テーマの連携を促進する予定ということだが、社会実装となるとまたフェーズの違う話になってくる。例えば法律的なところにまで着手するのか、どういった筋道でどういったところまでをやるということか。

文部科学省（森澤課長）：6ページに都市脆弱性のプロジェクトの説明がある。このプロジェクトの中は、三つのサブプロジェクトから成り立っている。まずサブプロジェクト1が、先ほどのMeSO-netという形で稠密な観測網により地震像の詳細を明らかにしていくという取組である。それを踏まえて、サブプロジェクト2で、建物の健全性を実際の破壊実験等をしてしながら評価していくという形だ。それを受けて、最終的にはサブプロジェクト3で実際に災害対応能力の向上方策に関する調査研究という形で取りまとめをしていくことを考えている。今、委員から御指摘があった、例えば法制度を直接見直していくのかということまで視野に入れているかということ、正直申しまして、まだそこまでは至っていない状況であり。もちろん、新しい知見が出てくれば、そういった提言も当然あり得るとは思っているが、今の段階では基本的には建物の健全性をきちんと評価して、その上で実際の都市の住民の方たちの避難の在り方等の提言や解決方法を示していきたいという趣旨で動かしているプロジェクトだ。

資料 総53-(4)-2に基づき防災科学技術研究所より説明。主な意見は以下の通り。

長谷川部会長：防災科研は、神戸の地震の後に国の基盤地震観測網を構築して、いち早くスロースリップイベントとそれに伴う深部低周波微小地震・微動を見つけて、それは地震発生予測につながる、そのために非常に重要な成果を出してきた。その陸域の基盤地震観測網が、世界に例を見ないとよく言われてきた。それが、S-netとDONETを一緒にしたことによって、海域に延びて、もう二重に世界に類を見ないというものになる。それを運用する機関として、それらからの成果を中核となって引っ張って出すという研究をしてほしいと多くの人たちが思っていると思う。例えば津波警報の精度を格段に上げたり、あるいは、海域で起きた大地震については、緊急地震速報の精度を格段に上げたり、海溝型地震と言われている海の下で起きている巨大地震の発生メカニズムを更に理解を進展させたり、そういった方向で是非とも引っ張って行っていただきたいと多くの方々が思っていると思う。冒頭の元気の出る方針とあるところ、外部有識者を呼んだ委員会での検討結果を踏まえて云々と、ここに書いてある。この書き方が大丈夫だろうかと思っていたところだ。先ほどの御説明では、今、私が言ったことに対して、人員要求も含めて、次期中期計画では積極的に打って出たいというふうに聞こえたので、この記述と大分違い、大いに安心したところだが、そう安心してよろしいのか。

防災科学技術研究所（大井主幹）：文章の方はいろいろな方の手が入っているが、安心していただけるように我々も頑張りたいと思っているし、そのようにしなければなかなか若い研究者も育たない。それについては正に今の中期計画で、更にそれぞれの有識者の方からもいろいろコメントを頂きながら、独りよがりになることなく、正に部会長がおっしゃられたような防災科研を目指したいと考えている。

長谷川部会長：是非お願いしたいと思う。

吉井委員：5ページのところにDONET、S-netの話がある。途中で、無線の利用可能性を検討して、冗長化を実施できるようにと書いてあるが、現在は海底ケーブルだけなのか。衛星回線等は使っていないのか。

防災科学技術研究所（大井主幹）：現在は、S-netについては衛星回線を使っていない。DONETについても使っていない。それについては予算措置をしているところだ。

海洋研究開発機構（満澤リーダー）：DONETのデータ伝送については衛星回線を使っているところがある（中部電力）。尾鷲市の場合はDONET陸上局から尾鷲市までバックアップとして防災無線を使ってデータ伝送を行っている。

吉井委員：分かった。冗長化であれば、無線と書いてあるからどのように使うのか分からないが、衛星も含めて相当しっかりしておかなければいけない。一発勝負だから、肝心のときに使えなければほとんど意味がないので、ここだけはしっかりやっていただきたいという意味で、衛星も含めて十分バックアップできるという冗長化をお願いしたいと思う。

資料 総53-(4)-3に基づき海洋研究開発機構より説明。主な意見は以下の通り。

長谷川部会長：2点目のところで教えてほしいが、和歌山県と「気象業務法に基づいた独自の津波予報を開始するなど」と記述されている。この「気象業務法に基づいた独自の津波予報」とは、具体的にどのようなものか。

海洋研究開発機構（満澤リーダー）：和歌山県でDONETのデータを活用して、特に市町村の防災担当の方向けに和歌山県がDONETのデータを活用した警報を発信できるような許可を気象庁から得たということだ。和歌山県が独自に判断してそういった警報を出せるということである。まだ一部市町村向けだが、そういった気象業務法の許可を受けたということになる。

長谷川部会長：土井委員、具体的にどういうことか。

土井委員：津波の予測の結果を発表する、第三者にお渡しするということは違法行為になるので、その違法行為を行うという場合には、今御説明あったとおり、気象業務法の中で気象庁長官の許可を得なければいけないという手続が必要になってくる。和歌山県がそういった事業をおやりになりたい。今、警報とおっしゃったが、和歌山県が津波の高さや、あるいは到達予想時刻、あるいはどこまで浸水するかという点についてはまだ許可しておらず、これからの手続になるが、そういった気象庁は必ずしも細かにやらないこと——気象庁は66の予報区域に限って、和歌山県なら和歌山県全域の沿岸に対してしか注意報・警報を出さないが、それぞれの市町村ごとにどれぐらいの高さの津波が来るのかということに対して、和歌山県が独自に予測した結果をそれぞれの市町村にお伝えしたいというような計画を持っていらしかった。そこで、これについてどういったデータを使って、どのような予測手法でやるのかということについて、見させていただいて、それについて許可をお渡しして、和歌山県が事業を行うという仕組みをつい最近やり始めた。

長谷川部会長：警報は気象業務法があるので出せないと、私は今までそういう認識だった。気象庁の許可を得れば、和歌山県のどこかの市町村で、市町村の一般の市民に出せるものなのか。

土井委員：今のところ、和歌山県の事業では、市町村の防災担当者に渡すということだ。その市町村が、どのエリアの住民を避難させればよいのかの参考資料としてお使いになると聞いている。警報は気象庁長官しかできないので、警報という言葉は使わないようにしていただきたいと思ってお話しさせていただいているが、津波の到達

予想時刻や、あるいは高さの予測結果を市町村に渡す形になる。

長谷川部会長：その予測情報を市町村の担当者に出す。担当者を超えて一般の市民にやるとひっかかるのか。

土井委員：津波の予測についてはある程度の誤差が出てくるので、その辺りを十分理解している人であれば良い。広く一般にということになると、その辺りが少し具合が悪いということになる。

資料 総53-(4)-4に基づき国立大学法人より説明。主な意見は以下の通り。

入倉委員：いろいろな研究をされており、今回、言葉としては総合的、総合強化ということ、総合シミュレーションに基づいて、今説明されたように、リスク評価の新たなパラダイムという非常に美しい言葉が使われている。その点、新たなパラダイムは非常に重要だと思うが、もう少し具体的に、結果としてどういったパラダイムが生まれると考えているのか。

国立大学法人（渡辺教授）：この連携研究がここで目指しているところとして、それぞれのリスク評価に至るところの個別の各ステップの不確か性、信頼度、不確かさといったものが最終的にどう連携していくかということが一つの重要なポイントである。逆に、最終的な信頼性のあるリスク評価を得るためには、その前段に至る各研究のどのステップの不確か性が一番キーになるのか、あるいは、ある特定の分野の信頼性、例えば地震の震源の推定精度が非常に上がると最終的なリスクが非常に信頼性が上がるというような結果が出たのであれば、そういったところに集中的に研究資源を投資すればよいであろうといった戦略が作れる。そういったサゼスションを得られるということがこの連携研究の一つの特徴と考えている。

・経済産業省の地震に関する調査研究予算に係わる基本構想等

資料 総53-(5)-1に基づき産業技術総合研究所より説明。主な意見は以下の通り。

長谷川部会長：リサーチアシスタント制度は、任期はどのぐらいか。

産業技術総合研究所（桑原部門長）：今、博士課程と修士課程の両方あり、それぞれ卒業するまでという形だ。例えば博士課程1年からこの契約を結べば3年間あるということになる。

長谷川部会長：それは公募なのか。

産業技術総合研究所（桑原部門長）：公募だ。

長谷川部会長：今後、どのぐらい増やす予定か。

産業技術総合研究所（桑原部門長）：基本的に公募はしているが、事前にある程度、大学の先生と、このような人がいるという打合せをしながら行っているということもある。漠然とあらかじめ探している状況で、それはまだ予定より少ないので、増やしても大丈夫と思う。

・国土交通省の地震に関する調査研究予算に係わる基本構想等

資料 総53-(6)-1に基づき国土地理院より説明。主な意見は以下の通り。

国崎委員：研究成果の還元という中で、我孫子市の例をお話いただいた。ハザードマップ製作に当たり国土地理院の土地条件図を活用したということだが、一般のハザードマップと国土地理院の土地条件図を入れた場合、具体的に何がどう違うものなのか。

また、我孫子市からのアプローチだったのか、地理院からのアプローチなのか、何が効をなして我孫子市と協力体制ができたのかというところも教えていただければと思う。

国土地理院(河瀬課長)：我孫子市の事例については当院からアプローチした事例になる。東日本大震災のときに局所的に液状化が生じる箇所があった。これはどうしてか、よくよく調べてみると、古い空中写真に写っているもので、あるところだけ昔、沼だったところがあり、それを埋めて住宅地にして、皆さん住んでいらっしやっただ。それが大きな地震が起きたときに、局所的に液状化が起こったという事例があった。そういったものについて、最初の御質問にあった土地条件図というもので、これは昔、どういう成り立ちのもとにあった土地だったのかということを図にまとめている。ハザードマップを作るときに、現在の状況を地方公共団体の方々は取りまとめて、皆さんにお示しするということがどうしてもあるが、昔、この土地はどういった成り立ちで現在まで経緯があるのかということまでさかのぼって情報を加える必要があるのではないかという問題意識の下に、当院の方からアプローチした事例である。これはどちらかというところから営業を掛けて取り組んだ事例になる。

国崎委員：今後、我孫子市のように、ほかの市町村にもプッシュしていくということはお考えか。

国土地理院：当院で、こういった地方公共団体の方にアプローチを掛ける取組は、特に東日本大震災がきっかけになったと思うが、そういった取組をやっているということで、国土地理院は全国10か所に地方測量部と沖縄支所があるが、そういった地方組織を中心として取組を進めていこうということだ。国土地理院も人員が限られており、できることはなかなか限られているが、御関心の高い地方公共団体に対しては、そういった支援をできるだけ進めていきたいと考えている。

資料 総53-(6)-2に基づき気象庁より説明。主な意見は以下の通り。

吉井委員：後ろの方にあった津波の話について、私もコメントを書いた。1つは、大津波警報は非常に役に立ったし、今後も役に立つことは間違いないわけだ。それと同時に、予想津波高については、DONETを使った場合に第1報にはおそらく間に合わず、そうすると、より精度の高いDONET等を使った予想津波高は第2報、第3報で出てくる可能性が高いような気がする。東日本大震災の教訓は、第1報しか余り使われないということである。もう動いているし、第2報がひどくなったからといって、それで行動が新たに起きるわけではないケースが多いということだ。だから、第1報をどうするかということと、DONETのより精度の高いもの、この関係は非常に微妙な問題になってくるということが1つある。だから、活用するときどうするかということが1つある。

もう一つは、避難誘導する人、消防団等、そういった人たちが必要としている情報としては、第1波は引きのケースが多く、第1報の第1波到達予想時刻は早過ぎる。それでは真っ先に消防団が避難しなければいけないことになってしまう。そうすると、到達時刻の話は誰も提供してくれない。だから、そういう意味では、押しの結構大きなものがいつ来るかという情報が非常に重要だ。特に消防団や避難誘導する人に限ってもよいのだが、そういった人にどういった情報を出すのかということも今後はしっかり考える必要がある。

先ほど和歌山県の話が出たので、それは気象庁の仕事ではなく、都道府県なり市町村の仕事なのかもしれない。その基礎になる情報を気象庁が出すのだろうかという気もするが、その辺りも含めて、DONET等で精度が高くなる情報が出せるから、それでは勝手に使ってほしいということではなく、誰がどのように使うのかというこ

とも含めて十分検討していただければありがたい。

気象庁(中村企画官):御指摘いただいた点も踏まえて、御意見をできるだけ反映するようになりたいと思う。

現状、気象庁の津波警報は、津波の予測技術の観点から、津波が起きてから沿岸に伝播して、どういった津波になるかという津波の数値計算のところはかなり高度化してきているが、実際にどういった津波が来るかということは、最初の震源域でどういった変動が起きたかという不確定性が非常に大きいところがあり、我々が行える津波警報としては、最初の不確定性を考慮して一番最大限のところを出すということになってしまう。津波の到達予想時刻についても考えられる中で一番早いものという形で出さざるを得ないかなと思っている。

今後、沖合の津波の観測網がどんどん整備されて、初期波源の不確定性が減じられることによって、そういった不確定性が少なくなり、どれだけ精緻な予測が実用的になるかということは、今後の研究に期待し、どれぐらいになっていくかというものを我々としても注視していきたいと考えている。

長谷川部会長:吉井委員の言われたことは、多分この先の将来のことに非常に深く関わっているような気がする。私も東北沖地震の前から津波のことは非常に気にしていたが、結局、陸上の地震計でとったデータで津波予報をすれば、それは精度がないから、いつ来るかだけである。しかし、沖合のケーブル式の津波計の観測網でやれば、いつ来るかだけでなく、何がどう伝搬していくかということ、緊急地震速報の場合も波が伝搬して来る前に地震計があるのと似たようなことになるわけだから、そういう意味で従来の津波警報とは違うところに踏み込んでいける可能性が増えたわけだ。だからこそ地震本部としてオールジャパン体制でハードを含めた開発に取り組んでいると思う。

そういう意味では、その先のところに来た段階で、今、吉井委員が言われたようなことは非常に重要な点になってくると思う。今、その途上にあるので、なかなかそこまで行かないということだと思うが、その辺りは気象庁としては十分念頭に置きながら検討されているのだろう。

気象庁(中村企画官):委員から頂いたような、より詳細なものが実際の防災活動に必要だというニーズは、ふだんからいろいろ御意見頂いて認識しているところだ。それが現状と将来の技術開発の中でどういった形にしていけるかということかと考えている。

本蔵委員:今の御議論を伺っていると、具体的に津波情報がどう伝わって、どう使われるのかということが依然としてあやふやだ。予測の高度化は進むが、それが本当に役に立つのかという点での吉井委員の御指摘は全くそのとおりだと思う。それがなければ、例えば第1報だけしか使わないのであれば、幾ら高度化しても防災上、余り意味がない。だから、その辺りは気象庁だけでなく、私が冒頭で情報通信研究機構の人に出してくれとリクエストを出したが、情報がどのぐらい、どのようによく伝わっていくのかという点でのプロの人たちと連携して進めていった方が早いのではないかと思う。

本当に第1報しか使えないのか、第2報、第3報あるいは更新、それが本当に使えないのかどうかということも含めて検討した方が良いのではないか。そうしなければ、幾ら高度化しても吉井委員が言われたような心配は常に出てくる。本当に役に立つのかといったときに誰も明確に答えられない状況になり得ると思う。その辺りを全体として考えておかなければいけないのではないか。

長谷川部会長:緊急地震速報の開発段階をオールジャパンでやってきたときには、受け手側、後ろ側からどういう情報であればよいかという検討も同時にやっていた。津波警報の次世代システム開発のところは、今の緊急地震速報のオールジャパン体制の開発体制と若干違うかもしれないし、ディテールは私にはよく分からない。その辺りの吉井委員あるいは本蔵委員が言われた部分も、検討の中には一緒に入っているのだろうという期待で、先ほど質問したつもりだったが、現状どうなのか。気象

庁もその開発の中核を担っている機関だと思う。

気象庁（中村企画官）：現状としては、まだDONETやS-netを使って——S-netはまだ運用が始まっていないが、それらのデータを使って津波の予測をより高度化して、それをどのように津波警報につなげていくかという具体的などころの検討までには至っていない。その研究の状況をみずから気象研究所でも研究しながら、各研究機関の研究成果などを情報交換させていただいているという段階だと思う。

長谷川部会長：地震本部としては全体に関わって、どういった活用をすれば被害軽減に役に立つのかという視点も前提の中に入っていることが絶対的に必要だ。もしその視点が若干弱いとしたら、そこを強化するようなことを是非考えていきたいし、いかなければいけないと思う。

吉井委員：第1波の情報にかなり依存して対応行動をとるとというのが現状だ。だから、例えば3メートルという予想が次に高い方にも変わるかもしれないと事前に啓発しておけば、その可能性はまだ高いのだが、基本的に今、東日本以外のところは最初の情報でほとんど決まるわけである。あとは解除ぐらいだ。そのように刷り込まれているから、第1波、15時、3メートルならば3メートルと言え、それで全部動いているわけだ。その後、フォローしないわけである。しかし、フォローしてきちんと聞きなさいという啓発を同時にすれば、もう少し良いわけだが、基本的には緊急時に最初の情報が割合安心情報で、次に厳しくなるということはなかなか受け入れがたいところがある。

だから、そういった意味では、出し方としては、最初、かなり高めに出しておいて、それからだんだん減らす、つまり、DONET等の情報に基づき、より精度の高い情報を出すという方法が対応としては良い。そういったことも含めて、情報の出し方を技術的にどうできるのかという話と、受け手側との接点をいろいろ調整しておかなければいけない。技術的にできるから、そのままうまく使ってくださいと言っても、受け手側は、なかなかそうは行かないということが現実だと思う。その辺りのしっかりした調査研究が必要ではないかということを示している。

長谷川部会長：ユーザー側がそれしか聞かないということは、それ以上の情報が来ることがないからだ。それが今までだった。しかし、海域に津波観測網を展開すれば、話が違って来るわけだ。津波の伝播そのものを想定するわけだから、全く違う。全く次世代のシステムを開発しなければいけないところに来ているわけで、その開発の成果はまだ見えないので、吉井委員が言われたところまでなかなか行かないということが現実だろうと思う。

いずれにしても、開発しながら、そこを念頭に置いてやっていくということが、地震本部全体としてオールジャパンで進めていくということだと思う。だから、開発している中核機関も是非その辺りを積極的に取り込んで、地震本部全体として津波の被害軽減にどうしたら役に立つかという観点で全体を見ていくということが必要だろう。これは気象庁だけではないかもしれない。

資料 総53-(6)-3に基づき海上保安庁より説明。主な意見は以下の通り。

長谷川部会長：前回の地震調査委員会でも海上保安庁から海底地殻変動の観測結果を出された。それを見て、南海トラフのプレート間の固着状況の空間分布が見えるかもしれないと、非常に希望を持った。精度はまだ低いですが、精度が非常に上がってきて、もしかすると空間変化が見えるかもしれない。それぐらいまで来ていると思う。まずはそのことを言いたかったのだが、それに関連して、1番目のコメントと4番目のコメントに関することだ。数を増やすというところと1番目は精度の問題である。観測頻度を増加させて精度の向上を目指してという話を1番目のコメントに対する回答ではおっしゃった。確かにそうかもしれないが、こうなると経費との関わりももちろんあるが、時間軸の中で数を増やすということは当然必要だが、有限の観測回数の中で、1つの観測点の時間軸の中で観測を増やすということと、それとは別に

新たに観測点を空間に展開して、観測点数を増やして、その頻度をそこに割り振って空間分布、空間変化を検出することと、どちらがより有効かということはあると思う。精度と観測回数と実数との関わりで決まってくると思うが、その辺りはどうか。

なぜそのようなことを言っているかといえば、ここまで来たらどうしても精度が欲しい。それから、もう一つはどうしても海域を増やしたい。それが4番目のコメントに対するものである。その辺りはどうか。

海上保安庁：その辺りに関しては、内部でもいろいろ検討を進めている。1つの観測点に対する観測頻度を増やすということと、たくさんの観測という意味で、つまり時間と空間のトレードオフの部分がある。現状の見込みでは、先ほど申し上げた南海トラフのトラフ軸への展開というところで、観測時間の短縮化の効果と観測頻度の増加、さらに観測点の増加を大体見積もった感じでは、観測頻度を増加させながら、なおかつ観測点も増やすことが、ある程度のところまではできるというめどが立っている。ゆえに、ある程度は行けるという形になっている。

さらに遠い将来、長期的には、千島海溝や南西諸島海溝、さらに遠いところまで含めるとなると、徐々に苦しくなってくる部分もある。そこは一つのオプションとして、全ての観測点を同じ頻度で観測するのではなく、重点的に観測する点と、そうでない点を、1等点と2等点といった形で分類するなどして、繰り返していくという検討を進めている。

資料 総53-(7)に基づき今後の課題について事務局より説明。主な意見は以下の通り。

長谷川部会長：先ほど課長が言われた津波の予測情報伝達の在り方についてはどうか。

森澤課長：事務局で反映して盛り込んでいきたいと想定している。

長谷川部会長：これは、次回の総合部会で議論する。きょうのうちに何か御意見があれば、次回の案の中に反映されることになると思うが、よろしいか。

入倉委員：今後の課題は非常に重要だと思う。

私は前回いなかったので背景が分からないため、確認だけしたい。今後の課題の3-1の海溝型地震のところ、防災科研に「揺れから揺れを直接予測する手法の開発」を特段に挙げている理由がよく分からない。「揺れから揺れ」というものは、暗に気象庁を中心に既に行われていることだ。だから、ここに書くのであれば、新たな観点を入れるなどしなければ、まだ実用化されていないのだからその面は当然あると思うが、このままの表現では既に気象研等で研究されているものとどこが違うかわからない。議論がこの次にされるなら別に構わないが。

森澤課長：これについては、前々回に防災科研から今後の取組の中で御紹介いただいた、いわゆる次世代の緊急地震速報という考え方だ。今のものよりも、より高精度で間違いのない、外れのない地震速報の予測手法を開発していきたいということを反映して、こういった表現をさせていただいている。もう少しよく分かる形に表現を改めたいと思う。

土井委員：入倉委員の御確認に関連するが、ここに新たに書き加える事項や項目は、どういった判断で書き込んでいくのか。今のところは事務局のたたき台ということであり、文科省関係の項目が入っているのだと理解しているが、ほかの機関を入れ込むとすれば、それぞれの機関が判断して、ここに入れたいということを追加していけばよいのか。

森澤課長：事務局としては、ここに書いているとおり、総合部会の評価として、今後一層取り組むべき事項という形で整理いただければよいということに尽きると思う。

きょうのたたき台の事務局の作業方針としては、昨年度取りまとめていただいたものをベースにして、まだ積み残っている部分と、今後新たにやっていかなければならない課題というところを中心にピックアップさせていただいた。

長谷川部会長：今後の課題の今までのまとめ方を忘れてしまったが、総合部会で結構議論になり、これは必要であるとか、これは全然されていないのではないかといったこと、先ほど吉井委員が言われたものがここに主として書かれた。それ以外に、きょう事務局から御説明があつて足された部分だが、それは総合部会で議論されて、あるいはこれまでの中で議論されて出てきた要素だけではないような気がする。

森澤課長：全く新しく書き起こしたというよりは、これまで各機関からプレゼンがあつた中で新しい事項というものを、この中に事務局の判断で追加している。繰り返しになるが、総合部会として新しく追加したけれども、これはそれほど重要でないというところはどんどん落としていっていただいても、それは全く構わないということだ。

長谷川部会長：分かった。私が申し上げたのは、総合部会の委員の中で、これは足りない、あれも足りない、これも必要だという意見が主としてあつたため、そういった言い方を先ほどした。各機関からこれまでいろいろな説明等があつたが、そういった議論も含めてここに入れたという判断であるということだ。

— 了 —