

中央防災会議
「災害教訓の継承に関する専門調査会」
第13回 議事録

内閣府政策統括官（防災担当）付

中央防災会議
「災害教訓の継承に関する専門調査会」
(第13回) 議事次第

日 時：平成21年10月27日(火) 14:30～16:00

場 所：全国都市会館 3階第2会議室

1. 開 会

2. 議 事

- 1 報告書案について
 - 1) 1960 チリ地震津波
 - 2) 1947 カスリーン台風
- 2 現在検討中の災害について
 - 1) 1948 福井地震
 - 2) 1914 桜島噴火
- 3 その他

3. 閉 会

○山崎企画官 では、定刻となりましたので、ただいまから中央防災会議「災害教訓の継承に関する専門調査会」の第13回会合を開催いたします。

委員の皆様には、本日は、御多忙のところ、御出席いただき厚く御礼申し上げます。

災害予防担当企画官の山崎でございます。よろしくお願いいたします。

本日は、御多用の中、伊藤座長以下6名の委員に御出席いただいております。寒川委員、鈴木委員、関沢委員、藤井委員、平野委員は、御都合により御欠席となっております。尾田委員は、少々遅れると御連絡がありました。

また、本日御説明いただく予定の1947年のカスリーン台風の報告書の御説明をいただくため、カスリーン台風分科会主査の清水義彦群馬大学教授に御出席いただいております。

事務局におきまして異動がございましたので御報告させていただきます。長谷川彰一大臣官房審議官でございます。本年7月からです。

まず、議事に入ります前に、お手元に配付しております資料の確認をさせていただきます。最初に議事次第、座席表。また、資料1から資料3まで。参考資料として、参考資料1、専門調査会で取りまとめる災害の一覧。参考資料2、3として、前回の調査会の議事概要と議事録。参考資料4として、報告書の案を作成する専門調査会小委員会の委員名簿がございます。よろしいでしょうか。

では、以後の進行につきましては、伊藤座長にお願いいたします。よろしくお願いいたします。

○伊藤座長 それでは、これより御審議をお願いしたいと思います。

本日は、まずチリ地震津波、それとカスリーン台風の2つの報告書案について御報告と御議論をいただきまして、その次に、現在調査を実施している各分科会の調査の進捗状況について御報告をいただくことになっております。

では、まず議題の1ですけれども、本日は2つの災害についての報告書案をそれぞれの主査の方から報告していただきます。時間が限られておりますので、2つの報告が終わった後、最後に意見交換の時間を設けることにして進めさせていただきます。なお、委員の皆様には、事前に資料の案に目を通していただいていると思いますので、説明は主要な項目の記述に当たっての考え方や、執筆などを担当した皆さんの間で議論したことなどを中心に、大体10分程度でお願いをしたいと思います。

それでは、まずチリ地震津波についての報告書案を分科会の首藤主査から御報告をいただきます。どうぞよろしくお願いいたします。

○首藤委員 チリ地震津波は1960年の5月に日本にやってきたわけですが、そのときは気象庁は遠くからくる遠地津波に対する知識もなく、体制もなく、全くの不意打ちだったというものでございます。分科会の渡辺偉夫委員に調べていただきましたが、実は1580年代、同じような場所で発生して日本へやってきた津波は約20例近くあるにはあった。しかし、それが被害を起こすだろうというようなことについては気象庁は全く頭になかった。おかげで、気象庁が警報を出しますのは、津波の第一波がきたはるか後

でございます。第一波を現地で見た人が気象庁に問い合わせた場合に、「いや、そんなものはないはずだ。」という返事さえ返ってきたところもあるという無警戒ぶりだったわけです。ただ、この津波は、実はカムチャツカから沖縄まで、高いところで大体6 m前後、平均してみますと2～3 mという高さの津波でございましたから、これは大体堤防で対処できるという高さでございました。前年の伊勢湾高潮もせいぜい5 mぐらい、今度もせいぜいそのぐらいということでございます。しかも、1960年は所得倍増計画が始まりまして5～6年たったところで、やっといろいろな資材が使えるということ、経済的にもうまくいくと。それから、実は昭和28年に13号台風というのが三河湾近郊を襲ったのがございまして、そのときの経験で、海岸の構造物をどうすればよかろう、どうつくるのがいいという設計基準のようなものができた後だったんです。それで、たまたま5～6 mで構造物で対処できるというようなものでございましたので、このときの対応は、すべて建造物でいくという対応になります。そのいきさつは第8章に書いてございますが、実はかなりの間、構造物で津波対策をすればいいんだという思想がずっと続いておりまして、最近になりまして、構造物ばかりというのは景観的にも環境的にも余りにもブサイクだという声が出始めまして、それを何とか変えようという動きが始まっております。

そういうようなことも考えまして、日本における津波対策がいつごろから、どういう思想で始まり、チリ津波でどういう影響を受け、そして現在、その見直しがどういう形で始まっているかということをやはりまとめておく必要があるということで、第8章は昭和の津波からでございますけれども、まず技術力、経済力が余り大きくなかった時代の津波対策に始まり、全体的に構造物で対処をするというチリ津波に話を移しまして、それに対する反動、それからまた、構造物では防ぎ切れないものがあるという教訓を1993年に身にしみて感じたものですから、現在は総合的な対策をとるようになっておりますが、そういう一連の歴史を書いておこうということで、第8章に津波対策の歴史を書いてございます。

さて、それでは、津波はどんなものであったかということでございますけれども、現在の数値計算の技術では、チリ津波のような遠くからくる津波はかなりうまく計算できるということになっているのですけれども、実はいろいろな見落としがまだありまして、再現できていないというようなものも残されている。その辺は第2章にも書いてございます。

それから、第3章で日本全体でどのぐらいの周期で津波がきたのかというようなことを書いてありますが、特にここの津波は非常に長い津波であって、長い津波であったものが、長さの長い湾と共鳴をして、その湾の奥で一番被害が出た。そのことが、この津波で最大の死者が出ました大船渡市の湾奥で、ここは近地の津波に対しては強いところだという認識があったわけです。そして、そこは新しく開発されつつあった商業が主体の地域でありました。それで、移り住んできた方々が、ここは津波に強いところだということで、日ごろの防災訓練にも冷淡である。それから、朝方きたものですから、夜遅いお仕事の方が多くて、まだ起きていなかった。それから、緊急を告げるサイレンの意味が全くわからなか

ったというようなことで、ここで死者が大変増えたわけです。

それから、もう1つの特徴は、津波が長いものですから、かなり大きな岬の裏側にも回り込んでくる。この特徴は、この前のサモアの津波でも、実は波源に面していない裏側の方が大きくなっている。表側では5～6mなのに、裏側では14～16mになっているという場所が2カ所ほど出ているわけです。そのように津波がかなり回り込むという特徴が日本沿岸でもかなり見られた、そういう津波でございます。それで、津波がきたときに、とにかく普通では考えられないような行動をとる方もかなりおられたというようなこともあります。ただ、浜をよく知っている漁師の方がいろいろと警告を発して、そのおかげでかなり被害が軽くなっております。

第5章に移りますと、先ほど言いましたように、気象庁の対応は遅れましたけれども、この津波を機にいたしまして、環太平洋の津波警報の連絡組織ができ上がっていくというようなことにつながっていきます。そして、「気象庁の対応」のところで、そういう国際的な連携のほかに、その後、気象庁が近地津波に対してどのような精度を上げ、どのように迅速化を図ったかというようなことも書いてございます。我が国の津波法は1941年(昭和16年)に始まったのですが、そのときは警報を出すかどうか判断するまでに20分かかっております。それが現在は2分。約50年たって20分を2分に縮めるという努力がされたわけでございます。

それから、第6章は、いろいろな被害でございますが、そこで特に目立ったことは、コンクリート建築物は津波に強かった。これは昭和・明治の津波でも言われておりましたが、再確認されました。それから、都市化しつつある沿岸地帯の弱点がいろいろな形で出ております。下水道を通じての浸水とか、津波が上がってきた地帯は後で上水道が全く使えなくなる。それはなぜかということ、結局、破壊された家の水道管が壊れて、そこから漏れてしまうものだから幾ら供給してもだめだとか、そういう都市を便利にするインフラの弱み、それがあちこちで出始めた津波でございます。それから、このときも、大事にはなりませんでした。石油が流れて、それに火がついて火事になって、これはすぐ消えましたけれども、今のよう、それが大量に保存されていたら大惨事につながる、そういうもののはしりがあるからこちらで見えております。

それから、市町村・県・国は、ちょうど先年の伊勢湾高潮の経験がありましたから、かなり対応は早かった。それで、いろいろなことをやったのですが、思いもかけないことが障害になっているということがわかりました。それは、ペーパーワークなんです。要するに、いろいろな仕事をうまくやるために書類をつくって、それをうまく回さないと意思がよく通らないというようなことがうまくできませんで、そのときの教訓として、いろいろな防災訓練のときに、そういう実務のペーパーワークをやる訓練もやっておいてくれたらだいぶよかったのにと反省が上がっておるのが、今は大抵、防災訓練というと救急隊を出してどうしてということをしるべきをすぐ考えますけれども、現実の非常に大規模な仕事を円滑に進めるためには、そういうペーパーワークがかなりものを言うんだということが当時の

教訓として残っております。

それから、第8章は、先ほど申しましたが、構造物主体の津波対策が確立したということです。

第9章に今後の対策に対する教訓をいろいろ書いてございますけれども、かなり当時の都市のもろさがあちこちにあらわれました。当時、一番問題になりましたのは、貯木場等からの流木。その流木でやられた家屋が流れて行って次の家を壊すというようなことですね。それが散乱いたしまして、後の道路啓開に大変に障害になりました。そのときは、1960年といえますと機械力がまだほとんどございませんでした。ブルドーザーがあっても、今のような油圧式のブルドーザーじゃなくて、ワイヤー式のブルドーザーというようなことで能率が悪い。おかげで、結局は人力でやるというようなことになったわけです。そういう木材流出が大変に問題になりましたので、現在どうなっているかというのを調べた方がおられますけれども、積極的にそれに対策を講じているのが全国でわずか5つの港湾しかないというような実態も明らかになってございます。

そういうようなことで、とにかく構造物主体の対策を始める端緒となった津波である。それから、都市的な生活という、ふだんは便利なものが逆に不便につながる。あるいは、下手をすると大規模な二次災害につながるというようなことを見せてくれた津波であった、こう思っております。

以上でございます。

○伊藤座長 ありがとうございます。

それでは、続きまして、カスリーン台風の報告書案を、分科会を御担当いただきました清水主査から御報告をいただきます。よろしく申し上げます。

○清水小委員会委員 それでは、1947年のカスリーン台風の報告書概要を報告させていただきます。お手元の資料2を御覧いただきながらお聞きください。

まず、この報告書をまとめるに当たりまして、「はじめに」にも書いておりますけれども、カスリーン台風は、昭和22年、関東に限らず、全国的に大きな被災をもたらしたわけですが、この報告書では、このカスリーン台風を1都5県の利根川の流域においての災害として捉えることにいたしました。その理由は、そこに書いてありますように、山間部のところから中流域の扇状地、そして利根川が大流量となる沖積平野のところ、そこで破堤して首都圏を襲って流下していくという、こういう一連のさまざまな災害形態というのが、この利根川という広い流域の中で時系列的に起こっていること。しかも、その特徴の中に、利根川の河道の付け替えという、いわゆる東遷事業がかなりカスリーン台風を特徴づけているということです。それともう1点は、敗戦の直後の社会情勢の中で起きました首都圏の災害という特徴、この3つの観点からカスリーン台風の報告書をまとめようということになりまして、ここに報告書案を作成いたしました。

項目としましては、そこにありますように、第1章では、まずカスリーン台風と利根川流域の全体像をつかむということで1章を掲げております。ここでは、その外力となる気

象、出水の状況等をまとめまして、それから利根川上流域での土砂災害から、全般的に広域に起こった災害を網羅的にここでは御説明しています。また一方で、埼玉県の大里町の方で破堤が起こったわけですが、その破堤時の対応、水防の活動、それから決壊口の復旧工事の概要等もまとめております。また、そこでの水防の知恵といいますか、洪水常襲地帯における知恵として、かつての遺構であった水塚とか揚げ舟というものが非常に役に立ったという話もまとめております。更には、利根川の改修計画がどのようにこの災害を契機に進展していったかということをもまとめております。

第2章の方でも、利根川の最大の支川流域であります渡良瀬流域、ここでは非常に甚大な被害が生じました。一番最上流部には足尾という非常に土砂の排出が活発なところがございまして、それから赤城山の東斜面で非常に多くの土石流災害が起こりまして、大量の土砂が渡良瀬川に流れ込み、それが急流扇状地の群馬県の桐生市、栃木県の足利市で氾濫土砂災害を招きまして、実はここでカスリーンでは一番人が亡くなっているということでございます。そのあたりの話を、水源地の足尾から渡良瀬の最下流の渡良瀬遊水池まで、どんな状況であったかということをもまとめております。

第1章、第2章で全体像は大体つかめるわけでございますけれども、第3章では、先ほど述べましたように、扇状地の急流部で破堤災害が起こったらどんな状況になるのかというのにここでは焦点を当てて、その被災過程についてまとめております。特に桐生市、足利市では、洪水・土砂氾濫で人が流される。いわゆる急流でございまして、今、浸水深が1つの氾濫のリスクの指標になっておりますが、ここでは浸水深とともに、非常に速い高流速の氾濫水が襲ってくる。それによって構造物等が非常に破壊され、また、いろいろな瓦礫とか木材などに人が押し流されていく状況を当時の体験談をもとに考察しておりますし、また、氾濫シミュレーションを行いまして、当時の被災状況を確認しております。

第4章、次のページに移りますが、ここでは山間部、特に渡良瀬の上流で非常に土砂災害が起こった、その背景を述べていただきました。それは火山史の地形史的な観点から、この地域にはもともと火山の火砕流とか、そういうものの堆積物が非常に多くて、潜在的な脆弱さがあったということが述べられております。

第5章の方でございまして、利根川の氾濫流の流下と中川流域というところでございまして、実は東遷によって利根川は東の方に追いやられて銚子の方に逃げるわけですが、かつての道筋というところに戻って氾濫過程が生まれている。特に、その中で旧河道沿いに氾濫流が伝播している様子。それから、その旧河道沿いにはそれぞれ「領」と呼ばれる水防共同体がございまして、その辺がどのように対応したかということ。それから、住民の避難、水防活動、埼玉県・東京都の救援活動はどうであったかということが述べられております。ここでは、特に氾濫の時系列的な記述でその特徴を再考しております。

第6章の方は「カスリーン台風災害とGHQの対応」ということで、これが当時、占領下で、そういう社会情勢のところできった大災害でございまして、ちょうど戦後の新憲法体制に見合った災害救助に対する法律というのが国会においても議論され、検討され始め

ておりました時期に、このカスリーン台風がその成立を一気に加速させたという面から考察しております。また、被災者の救援活動にGHQがどんなふうに関与したかということもまとめられております。

以上を受けまして、第7章の方では、カスリーン台風災害から学ぶ教訓としてまとめております。簡単に御説明いたしますと、やはり流域が持っている固有な地質とか地形条件とか、日本最大の流域面積を持つ利根川の中で、それぞれの場所、地勢に応じて特徴的な災害が時系列的に起こった。更には、東遷という人為的なインパクトが河道に与えられているということが述べられております。そして、こうした首都圏を巻き込むような大規模な水害というのは、この地域には潜在的にこの特性が常に内在していること。それから、現在では首都圏の人口、資産の集中等、あるいは土地の高度化利用というふうに考えますと、社会構造の変化が当時の被災とは比べものにならないような激甚なものをもたらすであろうという認識が非常に重要であろうということでございます。

それから、この流域首都圏は非常に辛い経験をしたのですけれども、しかし、経験をしたということをもう一度再考するとともに、現在進められているような高度な氾濫シミュレーションや、あるいは、もっと精緻化されたハザードマップ等の防災情報の活用を行なうこと。それから、カスリーンの当時では、明治43年の洪水に対して備えたような水塚・揚げ舟というのが、昭和22年にも大変機能したということを考えますと、そういったいわばローテクなものではありますが、現代の形に見合うような形でこういうものをまた再考することの必要性をここでは教訓として述べました。

また、最後には、GHQが強力な支援のもとに、政府・自治体が一体となって災害の救援・復興に当たったということで、特に首都圏の大規模災害ではライフラインが途絶するとともに、市町村単位では全域が水没してしまうような自治体も出てくるということで、非常に広域な支援体制、カスリーンの当時もそれがあつたわけでございますけれども、更に一層広域な支援体制というものの確立が非常に大切であろうということを最後に述べさせていただきました。

以上でございます。

○伊藤座長 ありがとうございます。以上、2件の報告書案をそれぞれの主査の方から御説明をいただいたわけですが、それでは、御自由に忌憚のない御意見を伺わせたいと思います。報告書案は2件でありますので、順に進めていきたいと思います。

まず、チリ地震津波の報告書案について、皆様から御意見をいただければと思います。どなたでも結構です。武村さん、どうぞ。

○武村委員 私、忙しくてちゃんと報告書を読んでいないんですけれども、チリ地震津波というのは、津波という範疇では三陸の1933年とか1896年の津波と一緒にけれども、地震で揺れていないという意味では非常に違うものだと思うんですけれども、そういう揺れていないのに遠方からくるものに対して、当時は全く無警戒だったんでしょうか。つまり、気象庁の体制が云々という話ですけれども、例えば地元で過去に19例とおっしゃっていま

すけれども、そういうものに対する何か言い伝えなり教訓なりというようなものはなかったんですか。

○首藤委員 これは、揺れがなくても津波がくるというのは、明治の津波も実は揺れはせいぜい震度2でございますが、チリ津波は全く向こうからで、そういう遠地からくる津波で被害を受けたことがなかったかというのと、例えば1700年の1月下旬には、やはり地震がないのに津波がきて、朝方、そのおかげで家が倒れて火事になったというような、そういう例はあるんです。しかし、非常に間遠なものですから、そういう経験はほとんど受け継がれておりませんでした。それで、このときに初めて、とにかく気がついたのは、まず津波がこのときもうまいことに引きで始まったものですから、これは何かおかしいというので漁師が騒ぎ出したというのが避難の始まりでしたね。それから、紀伊半島あたりでは、その前の南海・東南海の経験がありまして、地震はないけど潮がおかしい。これはやはり津波だろうというので騒ぎ回ったというのがありました。ですから、地震で気がついたんじゃないくて、海の異常で気がついたということですね。

○武村委員 そうすると、やはり漁師さんとか、いつも海を見ている方が。

○首藤委員 そうです。それから、実は朝早く散歩をするのが趣味だとか、そういう方が気がついた。それで、幸いにして、これは引きから始まったんです。ところが、これは数値計算をやってみますと、本当は日本にくるのは押しでくるはずなんです。押しで出発しているんです。それが、おもしろいことに、赤道を越えるときに最初の押しが小さくなって、それに続く引きが目立つような津波に変わっているんです。これは今村君という人が発見したのですが、コリオリ力の向きがあそこで変わるんです。そのことに基づくいわゆる波数分散効果というのがあって、それで日本には引きが先にきたものですから助かったわけですね。

○武村委員 チリ地震の向こうのメカニズムでいけば、日本は下盤側にあるから私は引きから始まるのかと思っていたのですが、違うんですか。

○首藤委員 いいえ。出発の波形、これは計算をして第2章にも書いてございますが、それにも波形も書いてありますが、とにかく押しでくるんです。

○伊藤座長 スマトラ沖の大津波のときは、タイの側は引きで、スリランカの方は押しだというふうに聞いているのですが。

○首藤委員 どうだったでしょうね。

○武村委員 タイは引きだと聞きましたね。

○首藤委員 あれはちょっと脇の方ですからね。

○武村委員 たぶん底角の逆断層の後ろの方というのは引きに移行するので、だからかもしれないですね。

○首藤委員 ええ。後ろで、タイはちょっと右側の端の方ですからね。

○武村委員 それから、もう1つ、今、環太平洋はそうなのかもしれないし、日本は気象庁がちゃんと伝えてくれるのかもしれないんだけど、津波は海が引くだけじゃなくて

押しでくるという話をよくされますが、逆に言うと、せっかくだから、異常に引いたら津波がくるかもしれないということも非常に重要な教訓じゃないかという気はするんです。つまり、津波というのは必ず引くものじゃないけれども、引く場合も結構たくさんあるわけだから。

○首藤委員 引く場合がかなりありますね。だから、インド洋大津波のときも、タイとインドネシアのある市、2つの別のところの島では、約70年前の経験で、要するに海が引いたら津波がくるから山へ逃げろというのが伝わっていたところがありまして、そこは前回、3,000人とかいうオーダーで亡くなられたんだけど、今度は5～6人で済んだところがあります。ただ、引かないから大丈夫というわけじゃないところがちょっとつらいところですね。

○武村委員 もちろんそうだけれども、異常に引いたら、やはりそういう危険は考えなければいけないですね。しかも、警報も都合よく聞こえるところにいる人もいれば、そうじゃない人もいたりするから、やはりその辺はものは言いにくいですが、私は必要じゃないかと前から少しそういうことは思っているのですが。

○伊藤座長 「稲むらの火」の影響で、津波の前には必ず引くんだと思っている人がいるんですよ。それは、「稲むらの火」の功罪の罪の部分だと私は思っているんですけども。

○武村委員 そうなんです。けれど、せっかく引いてくれるのだからというのがあるわけですね。

○伊藤座長 ほかにいかがでしょうか。

○尾田委員 今の議論で、要するに引けば必ず次にくるわけですね。だから、引けば必ず逃げろと。ただし、引かなかったからといって、こないという保証はない。そこを明確にしておけばいいんじゃないでしょうか。

○伊藤委員 だから、逆もまた真ではないかと。

○尾田委員 そうそう、まさに。

○首藤委員 とにかく、海に何か異常があれば逃げた方がいいと。命がなくなった後で、あれはこんなものだったかと悔やんでもしょうがないということです。

○尾田委員 それが一番単純でいいですね。

○清水委員 私は研究者の方や技術者の方とは違う全くの素人ですけども、やはり警報前に1人の巡査のお手柄の話ですとか、巡視船がいち早く警報を発したとか、そうした一人一人の現場の人の機知といいますか、そうしたものによって命が救われたり、さまざまな対処ができたという、そうした経験則をどう生かかということを実際にこの報告書で気づきをたくさんいただいたものですから、ぜひそうした現場の生々しい教訓としてのそれをもっともっと、この報告書は大変すばらしいものだと思いますので、それをぜひ多くの方に伝えていただきたいと思います。ありがとうございます。

○首藤委員 それがうまくいった場合と、実は気象庁からの正式のあれもないのにこうい

うものを出して、後で責任問題になるんじゃないかとか、そういう議論をしたところも1カ所や2カ所はありましたが、それは結局、現場を見て、やはり出そうという決断をしておられて、それでたくさんの方の命が救えたわけですね。ですから、そういう点で、当時、思い切って職を賭けるつもりでやられたところもあったようです。1カ所は特に市長さんの了解が取れないからとかね。最後は命が救えたのですから、よかった、よかったで終わったわけですが、現場の方は判断に大層悩まれたところはあったと思います。

○伊藤座長 貯木場から木材が流れ出して被害を広げたというお話だけれども、前の年に伊勢湾台風で高潮で流木がものすごい破壊力を発揮した、そういう教訓というのは全く伝わっていなかったんですか。

○首藤委員 とにかく、それは知っておったかもしれませんが、やはり現実になってみるまでわからなかった。それから、高潮に比べまして、津波の方が流れが速うございますので運ばれた。当時聞きましたけど、径が大体75cmぐらいある木が流れてくると、当時の日本家屋はそれでガシャガシャと壊れて、その家が次から次に将棋倒しをやっていった。当時の報告書には、ああいう木材を浜に野積みしておくのは犯罪行為であると書いた報告書まであるんですね。それにもかかわらず、松富さんという人が何年か前に全国的な港湾にアンケートをとりましたら、そういうことを考えて対処しているのは全国の中でわずか5つの港湾しかないという現状なんです。ですから、またこれはいろいろなことを起こすと思いますが。

○大森政策統括官 この報告書案を見てちょっと驚いたのが、この年、災対法が通ったわけですね。伊勢湾台風の翌年ですね。これは日米安保の改定のときと同時だったんですか。

○首藤委員 同時です。ですから、私がチリ津波の調査に行ったときに、ちょうど現地で権美智子さんが亡くなるというようなことがありました。だから、とにかく世情は、新聞を見ますと、まず日米安保の記事ばかりですよ。そこへこれが入り込んでくるんです。

○大森政策統括官 そういう安保改定のときであれば、なかなかほかの法案というのは審議できないという状況になりますよね。この災対法自身は、そういう情勢の中で、ここに書いてあるように、極めて速やかに成立したというのは、これだけは与野党、そういう政治とは別だぞと。

○首藤委員 全国的な被害だから、いろいろな現場でとにかく何とかしてくれなければ困るという声が現場から議員さんの方へ直にあっちでもこっちでも伝わったわけです。

○大森政策統括官 それは伊勢湾台風とこの津波、この2つが大きな要素だったというふうに理解すればいいですか。

○首藤委員 恐らく伊勢湾台風は局地的ですけど、チリ津波は全国的ですから、それがだいぶ効いたと思います。それから、伊勢湾台風のときの経験がありましたから、やはりこれは何とかしなければいかんと。後から考えてみますと、当時は、まず安保騒動がありました。それから、三井三池炭鉱の争議がありました。それで、結局、三井三池炭鉱の争議

は何かというと、エネルギー源が石炭から石油に変わるわけです。それで、いろいろなことがガラッと変わってきます。私はちょうどそのころ現場で仕事をしていましたからよくわかりますが、とにかく機械力が、油圧のブルドーザーが入ってきたのがちょうど1960年の1～2年前ぐらいから入ってきて、現場ではまだ宝物であったというような時代なんです。だから、いろいろなことをやるのに機械力がだめだったのですが、それから石油に代わっているいろいろな機械力がどんどん動き出す時代だったですね。

それから金も、さっき言いましたが、所得倍増計画がうまくいきまして、それで本当にあのころ、給料が結構どんどん上りましたからね。私が1957年に建設省に入ったときは、初任給が7,600円です。それが、1964年ですから7年たって1万4,000円ぐらいになりましたから。

○伊藤座長 そのころ、私のNHKの給料は1万6,000円だったんです。

○首藤委員 そうですね。

○伊藤座長 ほかによろしゅうございますか。

それでは、次にカスリーン台風の報告書案について、また御意見をいただければと思います。このカスリーン台風というのは、今話題になっている八ッ場ダム構想が持ち上がるきっかけになった台風災害ですね。どうぞ。

○清水委員 私、生まれも育ちも葛飾というところで、この報告書を読ませていただいて、改めて49年、ちょうどチリ津波の年に生まれたのですが、自分自身が葛飾に生まれ育ちながら、これだけ大きな被害を下町が受けていたということを、学校で学んだ覚えも余りないのです。本当にこの報告書を読ませていただいて、被害を受けた地域の子どもたちに、こうした教訓をまとめていただいたすばらしい報告書の内容をぜひ語り継がなければいけないなということを改めて被害地に生まれ育った者として受けたものですから、そうした方途を何かしらの形でぜひ政策の上でも、地元の子どもたちにこのことを語り伝えていただく、そうした仕組みを、すばらしい報告書を生かしていただくことをお願いしたいと思いました。

○伊藤委員 池谷さん、どうぞ。

○池谷委員 非常に立派にまとめられたなということで、御苦勞に対して敬意を表したいと思います。とりわけ、清水さんが担当された足利とか桐生の氾濫の理由を明確にされたというのは、これはすばらしい報告書ではないかと思っています。そういう意味で全体はすばらしいのですが、2点ほどできればお願いしたいのがございます。

1点は、雨量の議論ですが、御承知のように、カスリーン台風がきたからすごい災害になったと。破堤とかも含めて、カスリーンイコールすごい災害という話になっているんですけど、御承知のように、台風はコースだけでなく、雨域の大きさとか、雨雲の発達状況とか、進行速度とか、いろいろな要素で同じ台風がきても当然変わるわけですね。ということは、カスリーンでどういう事実が起こったかというのをできるだけ明確に最初を書いておいていただいた方がいいのかなと思います。そういう意味では、私はやはり雨

の降り方の議論で、正式のレポートの6ページの方に総雨量図というのがあるのですが、これはどこでどのくらい降ったかというのはなかなかわかりづらいですね。できればですが、水源地域、栃木と群馬ぐらいでいいんですけれども、等雨量線で雨の量を評価するとよいのではないかと思います。どういう地域にどんな雨が降ったのかというのが、文字では少し書いてあるんですけれども、よりわかりやすくなるのかなと。そういう意味で、まず雨量について明確に書いていただいたらどうかというのが1つ。

もう1つは、御承知のように、ジェボンス効果と言われてはいますが、要するに風の効果で雨量計のデータの精度が必ずしも風が強くなるとよくないという時代の雨量データじゃないかと思うんです。そうすると、必ずしも正確な雨量になっていない可能性もあるので、ある意味では、風力もどういうふうになっていたかというのも事実として載せておいた方が、資料としていいのではないかというのが1点であります。

それからもう1点は、土砂の議論を見せていただくと、土砂がなぜこんなに出たのかという話の中に、火山山体の侵食の一過程という評価で括られているところがあるんですけど、事実はそれもあるのですが、これはすごくロングタームの議論ですよ。もう少し短い時間で言うと、たぶん森林の影響というか、山の影響というのが全くないわけではないんじゃないか。というのは、これは清水さんも書かれているところですし、それから小出さんのレポートも書いてあるのを見ますと、土石流が出ているのは、たぶん河床堆積物の再移動型の土石流ではないかと思うんです。そうすると、河床に土砂がたまっていないといけないわけですけど、その原因はやはり山地の状況で変わるわけですよ。そこら辺のところがあるのかどうかちょっとわかりませんが、例えば森林の状態がどうなっているかぐらいのところは入れておかれた方がいいかなと思います。

ちなみに、山地が荒れるとどうなるかというのは、23年のアイオン台風、それから24年のキティ台風で渡良瀬川は同じようなところが土砂災害でやられているというレポートを出されていますから、やはり山が荒れたら、当然、次に雨が降れば土砂が出るということはわかっているわけですので、そこら辺も併せて、もし可能なら入れておいていただくといいのかなという気がします。

○清水小委員会委員 ありがとうございます。これから入れられるのかどうかというのはまた御議論させていただいて、今の御質問に対して、確かに雨量は入れておいた方がよろしいかなと思います。八ッ場の議論もありますけど、八ッ場の辺には降っていないけれども、赤城の辺には400mm程度のものが降っているという話もございますし。ただ、振り返ってみますと、総雨量で400mmですね。時間雨量にしたらそれこそ50~60mmぐらいで、今いろいろ災害が起こっている御時世から見れば、非常に大きいものではないなという認識が全員の委員の中でございました。そういった観点を確認しておくためにも、やはり等雨量線という見やすいものをできれば入れておいた方がよろしいと思います。

それから、風の効果ももちろんでございますね。

それから、森林の効果ですが、私、赤城山の土石流の災害の大きかった沼尾川という、

これは赤城のてっぺんの大沼というところから利根川に向かってくる河道の土石流を、体験談とともに、どんな状況かを調べたのですが、1つは、これは先ほど言われたように、山の森林の状態が悪かったというよりは、森林があるところで一旦は斜面崩壊等があって、それである程度のものは供給されているのですが、それが流下過程においてかなり成長してくるんです。拡大してくる。それがどうも、いわゆる土石流が発達するのが、勾配としてかなりきつところで土石流が発達するというふうに言われているのですが、沼尾川を下って土石流が発達してくるところの地形がV字谷になって、かなり河道侵食が起こって、大量の土砂が下流に侵食されて流れていったという体験談の中から、これはまさに土石流の発達過程だろうと思って、地形勾配を調べてみたら非常に緩いんです。いわゆる土石流が堆積するような状況の地形勾配なんです。にもかかわらず、これだけ発達過程がどうして起こったのだろうということを想像してみますと、やはり火山堆積物とか、地質的なものが非常に大きかったのではないかとすることがありまして、その辺は、確信はないですけども、この報告書の中に書かせていただいています。それで、源頭部といいますか、上の方で斜面崩壊が起こっているところは極めて裸地的なところかという、かなり森林があったところでそういうことが起こっているということも述べさせていただいています。

それから、等雨量線図等を書くと、先ほどおっしゃられましたように、河床堆積物がどのぐらいたまっているのかという話の中で、たしか昭和10年に雨がかなり降って、このとき榛名が土石流災害で思いっきり荒れているんです。カスリーンのおきも榛名ではかなり降っているんです。降っているのですけれども、赤城ほどの土石流災害はなかったということをお考えますと、いわゆる災害の免疫といいますか、そういう観点で過去の災害から起こって、どのぐらいのタームで次の災害がやってくるか。ここが長いと人は安心してしまいうわけですが、ここが災害が次の時点で備えて着々と準備をしている。災害がないこの時点が土砂災害にとっては非常に危険なんだという観点をこの中に報告させていただいています。

以上でございます。

○尾田委員　こういう報告書が国土交通省でなしに内閣府でまとめられたということは、私は非常に大きな意味を持つんだろうと思います。それで、ぜひ加えていただきたいというか、強調していただきたいと思うのは、部分部分にずっとここでも書かれておりますけれども、堤防が破堤をしたという点をまとめて、いかに堤防というのは脆いものかということをはっきりわかっていただくような、そういう形にさせていただくことが非常に大事ではないか。最近、どうも世の中の風潮で、これは国土交通省の河川局がそういう広報をしているということもあるのかもわかりませんが、堤防があれば安全だという信仰みたいなものが世の中に行き渡っています。ただ、この夏、私はフランスのロアール川に行ってきたのですが、向こうでOECDの調査団で行ったんです。それで、彼らと議論していますと、ここは氾濫危険区域だというのは全部堤防で囲まれているんです。ただ、その堤防というのは必ず過去の水害では壊れている。だから、堤防が破堤をするということを

前提に河川計画を考えようと、そういう方向の議論をだいでしてきました。そういう意味で言うと、国交省の河川局は自分たちがつくっている堤防が危ないというのは言いにくいかも知れませんが、中央防災会議として見たときに、堤防があれば絶対安全だというのはあくまでも信仰にすぎないはずですので、そこをよくわかるような、それを口で言うのではなくて、利根川全川でこんなに切れた、22年のカスリーンでは本当にめったやたらに切れていますよね。それがよくわかるような、そういう形の章を設けていただけると非常にいいのではないかと。たぶん、これから世の中のものの見方が大きく変わっていく中で、そういう1つの先を照らす指標というか、ランタンになっていただけるといいのではないかと思います。

○清水小委員会委員 堤防のその後の変遷とか、またどういうふうに腹付して行って太らせていったかという、その切れた教訓でその後の対応というのは書いているのですが、実は堤防の脆弱性というところで私たちが非常に議論したのは、堤防はなぜ切れたか。例えば、切れた直下に東武線の橋梁があって流木が引っかけたとか、あるいは、若干高さが違ったんだらうとか、それは事実としてあることになるわけですが、やはり一番の問題点は、利根川はかなり人為的なことをいろいろやって、破堤点というのは、新川通りという直線河道に河川改修したところで切れたんです。これは当時の内務省としては、非常に失敗に思っただらう。これだけ河川改修を一生懸命やって、曲がりくねったところの乱流している流路を河道整理して直線にして流しやすいということにしたにもかかわらず、この直線のところで切れているんです。それは、今おっしゃられたように、流下能力を上げて、より流量を運んできたにもかかわらず、堤防をそれなりにもっと強化しなかったという可能性があるのではないかと。今まで経験していないぐらいの流量を中流部では河川改修によって経験するわけですね。そのとき、これで流れるだらうと思った、要するに平面形状は非常にしっかり考えたけれども、やはり堤防の脆弱性、あるいは、そこは非常に乱流で旧河道が曲がりくねっているところですから、堤防の下の旧河道というものもちょうどクロスするようなところで破堤点が起こっているんです。

ですから、そういうことを考えると、今おっしゃられましたように、幾ら河川改修をやったりしていろいろな面があっても、やはり本質的に守っている堤防がどれだけ脆弱性があるのか。幅の問題、それから基盤の問題、あるいは過去の河道変成の問題等を踏まえて、それは一部書いてあるのですが、1章にまとめたような形にはしておりません。ただ、その意味で、堤防は非常に弱いものだという書き方は随所にしていると思います。

○尾田委員 今、清水先生の方から話があったように、理屈がついて破堤しているならいいんですけども、破堤は、私の経験で言いますと、若いころに福島の阿武隈堤防を掘削してびっくりしたのですが、ヘビの穴とネズミの穴がものすごく入っているんです。それがどこかでつながれば破堤につながるわけで、そういう意味では、ものすごく危険を内包しているんだという認識をもっともって持たないと、そういう形の教育をしないとだめなはずでして、それをせずに、堤防があればハイウォーターの洪水に対して大丈夫だという、

ある意味では神話をつくってしまった。

なおかつ、もう1つ更に言えば、土の堤防をコンクリートで固めれば大丈夫だというような議論が江戸川流域委員会で議論されたりしていますが、そんなばかなことはないんで、幾らコンクリートで固めても、中の土がなくなればクシャッといくわけで、海岸堤防が壊れるのは全部それで壊れているわけですので、コンクリートで覆ったから安全というわけでは決してない。

それから、土の堤防でつくっているというのは、エージングといいますか、時間がたてばたつほど強くなるんですね。コンクリートで覆ったりすれば、時間がたてばたつほど劣化するわけですし、そういう意味では、土堤原則というのは私は非常に正しい原則だと思っていますが、逆に、土堤である以上、やはり宿命的に弱いんですね。破堤は免れない。破堤を免れないということを前提にした治水対策を本来考えるべきところを、どうもそこを今までやってこなかった。これは自己反省でもありますが、そういう議論に道を開いていただくという意味でも、ここでいかに堤防が弱かったかということを強調していただくことは非常に大事だと思いますので、気兼ねなくいただければと思います。

○首藤委員 尾田さんからそういう言葉を聞くのは、建設省にいた人間として、よく変わってくれたなと思います。というのは、尾田さんはまだいなかった昭和33年でしたか、狩野川台風のときに、出水後に初めて土木技術者が飛行機でその跡を見たんです。それは、貯留関数で有名な木村さんが見て、飛行機を降りた第一声は「川は自分の流れたいところを流れていた。人間がこうやろうと思ったけど、そんなものを無視して流れていた。」、こう言ったんです。だから、やはり人間がつくる構造物は、今、阿武隈の例が出ましたが、あそこなどは県が管理していたときにつくった堤防というのは土じゃないんですよ。砂礫なんです。前の河原の砂礫を持ってきてつくっていますから、水が透け透けに通るところが幾らでもある。特に、建設省は加治川裁判でいろいろもめまして、あのときに僕らが、実は川じゃないけれども、津波で総合治水みたいなことをやろうとして、要するに計画洪水と同じように、計画津波という概念をつくろうとしたのですが、それは我々の考えるものを超える可能性があるということを書こうとしたら、当時の建設省の委員からものすごい大反発で大変だったんです。だけど、今はそれが常識になりまして、100年対応の洪水に対する堤防というのを、昔は「100年絶対に大丈夫ですから。」と言ったのですが、今は「100年までは大丈夫です。」と、こういう言い方になって、それ以上のものがきたら堤防は壊れてもしようがない。特に、堤防にいろいろな構造物ができましたから、構造物は沈下をしないようにしているけど、土堤は沈んで、そこに隙間が出て、それが破堤につながった例というのが今全国で2~3例出ているはずですよ。ですから、非常に延長の長い堤防を完全に維持管理するというのは、これもまた大変なはずですよ。ですから、見かけの大きさにだまされないということは大事で、本当は水塚とか、そういうものの分布図みたいなものがあれば、昔の人は、やはり洪水のあふれるものを見て、それによって高さを調節しながらつくっているはずですから、本当はそういう分布図みたいなものをハザー

ドマップと一緒に、どのぐらいの高さまでいかないと本当はだめなんですという地域として配るようになると大変いいんじゃないかと思うんです。

○清水小委員会委員 水塚の調査をこの中で報告しているのですが、水塚の高さは利根川の堤防の高さと一致させると。ですから、カスリーンのおときには、その水塚の上に 100 人に聞いて 30 日間そこで滞在したけれども、水塚の上から手が洗えたということが証言としてこの中に入っています。本来は分布まで取ればよかったですけど、いかにそういう堤防を意識した避難すべき対処の仕方を心得ていたかということがあります。

○伊藤座長 やはり問題は、河川堤防でも砂防堰堤でもいいんですけども、要するにハードな施設ができると、それで完全に守られたと思ってしまう住民、場合によっては行政もそう思うことがあるので、決してそうではないんだ、過信をしないでくれということをややはり伝えておかなければいけないんじゃないかと思えます。

○武村委員 私、この報告書を読ませていただいて、今、尾田先生がおっしゃったことで何となくわかったんですけど、大したことはないけれども、今更のそんなにびっくりするほどの雨じゃないということが片方で書いてあって、だけど、昭和 22 年に起こったことが、いかにもまた今も同じようなものがきたら起こりそうだというふうなことが書いてあって、これは一体どうなっているのだろうというのが率直な感想としてよくわからなかったんです。だから、どういう立場でこれを書かれているのか。つまり、カスリーン台風よりもはるかに大きな雨量を示すようなものが起こればカスリーン台風のようなになるのか。それとも、カスリーン台風みたいなものが今きただけでまた同じようなことになるのか。その辺が、この報告書を読んでいるとどちらだろうというのは非常にわかりにくい感じがしたんです。だから、尾田先生がおっしゃったような、余り言い過ぎると、結局何をやっても昔と一緒にないかという話になってしまうんですけども。もし実態がそうであれば、そういうふうには書かなければいけないし、だけど、そうでなければ、たぶんそうではないというふうに一般の人たちは思っているし、私もそう思っていたのですけれども、そうであれば書き方は多少変わりますよね。だから、そういう読んでいて疑問が起こるような感じだったんです。

○清水小委員会委員 本質的には、400mm というのは大きくないけれども、利根川という流域面積全体に 400mm が降るということは、これはすごいことなんです。これが起こったら相当やばいはずですよ。流域面積が、例えば新潟豪雨災害で長岡と周辺一部に 400mm、500mm 降るというのはあり得るわけです。そういう台風です。ところが、ここで利根川を対象としたのは、最大の流域面積に平均的に 400mm 降られたら、これはほとんどないことが起こる。しかも、当時に比べれば、圧倒的に上流側の破堤は起こりにくい状況になっているんです。改修が進んでいるわけですから。

○武村委員 そうすると、逆に下流側が危ないということですね。

○清水小委員会委員 確実に利根川の中流部からは経験しないような洪水流量がやってくるだろうということで、外力そのものは利根川流域に 400mm というものがもたらされたよ

うなカスリーンというのは非常に大きい概念です。これは、カスリーンがやってきたら大変だと。ただ、400mmというふうにさつきちょっと私が御説明したのは、流域面積がある程度限られたところだったら、400mmなんていうのはそんなに驚かないということです。ですから、確かにその辺がわかりにくいのであれば、どちらかもう少しつけ加えなければいけないとは思いますが、利根川の流域に限定した理由は、そういう外力だということです。その辺はわかりにくくて申しわけございません。

○伊藤座長 議論も尽きないようですけれども、時間がかかり押してきましたので、一応本件はこのあたりにさせていただきたいと思えます。もし具体的な文章の修正などがありましたら、後日、事務局に文章で、あるいは電子メールでもいいと思えますが、提出していただきたいと思えます。それから、事務局には、本日御欠席の方の御意見もお聞きいただくようお願いをします。そうした御意見については、私の方であずからさせていただきます、小委員会座長の北原委員や、それぞれの報告書の主査の方などを協議をいたしまして、必要な修正を加えて本調査会の報告書として公表したいと考えておりますが、それでよろしゅうございますでしょうか。

ありがとうございました。では、そのように取り計らいます。

議題の2であります。調査の進捗状況について、小委員会座長の北原委員から御説明をお願いいたします。

○北原委員 今ここで御報告するのは、現在も取り組み始めておりますが、前回の専門調査会で御了解いただきまして、福井地震と桜島噴火についての取組みを始めております。その進捗状況を御報告いたします。資料3がお手元にあるかと思えますけれども、ちょっとめくっていただきますと、まず福井地震の方ですが、1948年、カスリーン台風の翌年ですけれども、この時期、占領下ですが、洪水もそうですが、大きな地震もありました。そして、この分科会を設定はいたしましたけれども、まだ第1回の開催は予定を立てているだけで、実際には集まっておりません。ただ、メンバーは確定しておりますので、分科会分委員として主査は中林一樹先生をお願いをして、委員は、この報告書というのとはともかく災害が起きた地元で基本的に活用していただくことを第一の目的にしておりますので、地元の福井大学の、地質学が御専門の山本先生にその方面をお願いし、それから谷口先生、地震工学の御専門で、福井地震がGHQが調査した報告書を、かなり大部のものですが、翻訳をされているということで、いろいろな御事情がおわかりですのでお願いしております。それから、地震学の御専門の石田瑞穂先生、社会学の御専門の田中淳先生。それから、お若い方ですけれども、当時まだ、先生のお名前は忘れましたが、実際に調査をされて、その調査を実際の報告書として世に公表されていないものを譲り受けておられるという方で、木村先生にその辺のことをきちんと分析していただくようお願いをして、こういう構成で11月9日に第1回の開催を予定しております。

それから、次の桜島噴火。これは大正3年でありましてけれども、既に2回、実質的な会議を設けております。進捗状況は、実際の第1回分科会というわけではありませんでした

けれども、ゼロ回の分科会と言ったらいいか、プレ分科会が5月26日に鹿児島大学で行なわれまして、そこで大体どういうふうな構成でいこうかということが相談されたということです。それで、第1回分科会は10月8日、今月の初めですけれども、開催されまして、これも鹿児島大学で開かれました。一応ここはすごく早い進め方でいってございまして、構成案ができております。それから、執筆分担も大まかなところはできてございまして、第2回を12月2日、3日にやろうということで、桜島の実地の現地調査もやりましょうということになっております。第1回の既に済んだ分科会では、東大の地震研究所に当時のビデオがありまして、それを借り出してきて皆さんでそれを見て、いろいろコメントなどをした。できれば、掲載許可というのがあるのですけれども、報告書の中にCD等でそれを組み込んで、当時の雰囲気というふうなものもわかる形で見られますので、そうしたいというふうなことも論議をいたしました。

第2回は12月の初めになるわけですけれども、2冊の報告書についての進捗状況は以上です。

○伊藤座長 桜島の分科会の方はよろしいですか。

○北原委員 済みません。桜島の委員の先生は、資料の次のページをめくっていただきますと、分科会委員として岩松先生に主査をお願いしております。現在は鹿児島大学を御退職されましたが、その他のいろいろな要職を兼ねておられる。それから、石原和弘先生、これは現役の京大防災研究所の桜島の観測センターのセンター長を務めておられます。それから、小林哲夫先生、下川悦郎先生、それぞれの御専門であるのですが、竹元幹生さんという方は、桜島の御出身で現地でのいろいろな情報をこの先生から与えていただけているということで、こういう構成で出発をしております。

大体以上でございます。

○伊藤座長 ありがとうございます。現在スタートした2つの分科会について御説明をいただきました。

それでは、今立ち上げました2つの分科会について、御意見がございましたら皆さんから伺いたいと思います。武村さん、どうぞ。

○武村委員 福井地震についてですけれども、御承知のように、福井地震を契機にして震度7ができますよね。でも、あれは、考えてみると非常に変な定義で、全壊が30%で、その後、そのために、例えば兵庫県南部地震のときに、全壊が30%でなければ震度7じゃないみたいな話になって非常に混乱をするんです。それで、ある人が、金井先生じゃなかったかと思いますが、そんな定義にしたら、今後、建物が強くなったとき一体どうするんだという話があったわけです。それで、やはり兵庫県南部地震のときに非常に混乱をします。省庁は一生懸命30%だと非常に強硬に主張したのですが、実は調べてみると、気象庁の震度7はちょうどよく10%ぐらいのエリアをカバーしていた。結果的にはそれで非常によかったんですけど、とにかく地震の側からいくと、福井地震というのは、今になって考えると、兵庫県南部地震のときの揺れと非常に比較をされる場合が多いんです。だから、そう

いう部分について、もしよければ私もお手伝いしますので、ぜひ入れてほしいという感じがします。

例えば、このときに調査されたある先生が兵庫県南部地震の神戸をお歩きになって、「こんなものじゃなかった。」とおっしゃったんです。私は、あんなにつぶれている、家گانなに倒れているところは見たことがなかったので、これはすごいと思ったら、その先生は「福井地震のときはこんなものじゃなかった。」と。だから、要するに震度7と言われているところを歩いて、「こんなものじゃなかった。」とおっしゃったのが、実際に被害の統計を分析してみると、やはりあの先生がおっしゃっていることは正しいんだということがわかった経緯がありまして、そんなところが少し入ればいいなというふうに思っています。

○伊藤座長 もう1つ重要なのは、福井地震を契機にして、2年後に建築基準法が制定されるんです。そのあたりのところは。

○武村委員 そうですね。建築基準法も、これは私も聞いただけの話ですが、当時、建築基準法を設定したときに、福井地震がきたら、静的震動で0.2というのを決めますけれども、たぶん絶対もたないという話があった。だけど、当時の日本の経済力等を考えてみたときに、例えば全国で全て福井地震がきたときの直上での地震動に耐えるような建物をつくろうとしたら、今後は橋もかからない、何もできないというふうになってしまうという判断で、静的震動を0.2にした。私は、逆に言うと、ものすごくいい判断だったと思いますね。とにかく、全てマキシマムのものを仮定していればいいというわけではなくて、それで、1981年にもう一回、建築基準法を改定しますけれども、やはり経済力に見合ったものをというのが非常に重要だというような、私はそういう立場で見ているのですけれども、そんなこともちょっと聞いたことはあるんですけど、そのあたりはたぶん中林先生が非常に詳しいのではないかと思いますけれども。

○伊藤座長 ほかにどうぞ。

○北原委員 2番目の方はよくわかるのですけれども、1番目の問題というのは私自身よくわかりませんが、ともかく震度7を設定した経緯について、その基礎的な数値がどういうものであって、どういう判断でそうなったのかということについて、もう一回見直しをせよと。

○武村委員 そうではなくて、これは現代に対する教訓を引き出すわけですから、兵庫県南部地震のときに、常に福井地震を基準にものが語られたわけです。というのは、この地震以後、同じような地震は兵庫県南部地震までなかったわけです。実は、50年間ほどなかったわけですね。だから、この地震を基準に語られたわけです。だから、震度7というのが兵庫県南部地震で非常に話題になったときに、福井地震のときの震度7と兵庫県南部地震で言っている震度7が果たして同じものか。地震動の揺れからいけば同じでなければいけないわけですよ。だけど、その中で起こったことは、たぶん違うんじゃないかということです。つまり、その50年間に建築基準はどんどん上がっているわけで、同じことが

起こっていたら、たぶん兵庫県南部地震の揺れの方が大きいということになりますよね。だから、逆に言うと、兵庫県南部地震のときに非常に混乱したわけです。そのもともとの出発点は福井地震にあるわけで、だから、その辺は非常に重要じゃないかというふうには思っているのですけれども。

○伊藤座長 武村さんは、今御希望を言われたけれども、執筆をしていただくということも考えておりますので。

○北原委員 御提案の件に関しましては、まだよくわかっていないんですけども、分科会の委員の方々にこういう問題をよく考えてほしいということと言われたという2点のことについてはお伝えして、そして兵庫県南部地震の際の震度7というものがもたらした原因として、福井地震の問題をもう一回見直す必要があるという提言があったことと、それから、その提言をされた武村さんについて、コラム等でこの点について御執筆いただくことはどうかというふうなこともまた検討させてください。

○武村委員 もしあれであれば文献をお送りしますので、見ていただくと何が言いたいかわかる。なかなかうまく説明できないので。

○北原委員 ありがとうございます。

○伊藤座長 ほかにいかがでしょうか。

桜島の大正噴火の方は私もちょっとお手伝いしているのですが、溶岩が流出して大隅半島とつながったりして、地震も起きて多くの死者が出たりしたのですが、実は桜島の噴火の経緯を見ますと、大正の噴火の後には、昭和20年でしたか、やはり溶岩が流出しているわけですが、不思議なことに、昭和30年ごろからすっかり火山の噴火の形態が変わってしまったんです。それまでは、ふだんはわりと静かな状態で、ときどき大きな噴火をしては溶岩が流出するようなタイプだったのが、1955年ぐらいを契機に、絶えず山頂から、言ってみればガス抜き状態になって中小の爆発を起こすような、だから、我々の世代の中で火山の噴火形態が変化したというのは大変珍しいことだと思っています。その辺までたぶん書き加えることになるとは思いますが、防災上の教訓もいろいろ、皆さん、これだけのメンバーがおそろいですから、かなり得られると思いますので。

ほかに何か御意見は。尾田委員、どうぞ。

○尾田委員 今、桜島の話が先生から出ましたが、ある意味では現在までつながっている災害としては桜島ぐらいしかないのかもわからないですね。私も震災対策課長のときに、しゅっちゅう自民党のいろいろな部会で言われるのは桜島の話で、どこかの省庁のある人が「桜島にふたをできない以上、防ぎようがありません。」と言って大騒動になったことがあります。現代までつながっているというところの問題点というか、現在も問題だという意味では非常に特徴的だと思いますので、そこを何かお考えいただければと思います。

○伊藤座長 わかりました。それは主査の岩松さんにも伝えておきます。

ほかにございませんでしょうか。もしなければ、議題の3として、この専門調査会の全

体に関わることなどで御発言があったらちょうだいをしたいと思いますが、いかがでしょうか。特にございませんか。

では、御意見もないようでありますので、そろそろ閉会にしたいと思っております。

それでは、最後に大森政策統括官の方から一言御挨拶をお願いいたします。

○大森政策統括官 今日、どうもありがとうございました。特に首藤先生、清水先生、2つの報告書案をまとめていただきましてどうもありがとうございます。また、福井地震、そして桜島の噴火について、今後またいろいろと御議論をお願いしていくということでございますが、よろしくお願いを申し上げます。

我々、中央省庁も大きな政権交代ということで、その政策決定プロセスにやはり変化がございまして若干戸惑うこともあるのですが、そういう意味では、災害対策というのは一貫してきちんとやらなければいかんというようなことでございます。昨日も鳩山総理が臨時国会冒頭の所信表明の中で、きちんとやっていきますというようなことをお話しされているところでもございますし、我々としては、こういった災害教訓を踏まえて、今後何か起こったときの対策に万全を期していきたいと思っておりますので、よろしくお願い申し上げます。

○伊藤座長 ありがとうございます。

それでは、本日の専門調査会での議論はこれで終了といたしまして、事務局にお返しします。

○山崎企画官 伊藤座長、委員の先生方、長時間にわたりましてありがとうございました。

次回につきましては、後日、また日程調整をさせていただきます。資料がたくさんございますが、もし送付を御希望の先生がいらっしゃいましたら、封筒にお名前をお書きいただいでそのまま置いておいていただければ、こちらからお送りいたします。

では、以上をもちまして、本日の専門調査会を終了させていただきます。長時間にわたり、ありがとうございました。