

中央防災会議
災害教訓の継承に関する専門調査会
第8回会合議事録

内閣府政策統括官（防災担当）

中央防災会議
「災害教訓の継承に関する専門調査会」
第8回議事次第

日時：平成18年7月21日（金）10:00～12:00

場所：全国都市会館3階第2会議室

1. 開 会

2. 議 事

（1）小委員会における検討経過等について

（2）報告書案について

1923 関東大震災

（3）報告書の活用について

（4）その他

3. 閉 会

荒木企画官 それでは、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8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、厚く御礼を申し上げます。

本日は、池谷委員、寒川委員、溝上委員が御欠席で、ほか10名の委員が御出席です。

また、1926十勝岳噴火及び1990雲仙普賢岳噴火両災害の調査の進捗状況について報告をしていただくために、当該報告書を担当していただいている宇井主査及び高橋主査にも御出席いただいております。

本日、事務局が災害対応のため、若干出入りがございます。武田審議官は急遽、政府調査団として現地に向かうことに決まりましたので、本日は欠席ということにさせていただきます。恐縮です。

それでは、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、委員名簿、座席表。それから、資料1から3までがございました。

それから、参考資料として専門調査会でとりまとめる災害の一覧、前回の専門調査会の議事概要、議事録、小委員会の名簿がございます。

よろしゅうございますか。

次に、第1回の専門調査会の決定に基づき、本専門調査会の議事は公開されており、中央防災会議専門調査会運営要領第6及び第7によりまして、専門調査会の終了後、速やかに議事要旨をつくりまして公表すること。また、詳細な議事録については各委員にお諮りした上で、一定期間を経過した後に公表することとされておりますので、そのようにいたしたいと存じます。

それでは、以後の議事の進行につきましては伊藤座長にお願いしたいと思っております。よろしくお願いいいたします。

伊藤座長 伊藤でございます。皆さんおはようございます。本日は足元の悪い中、お集まりいただきましてありがとうございました。

審議を始める前に、一言ですけれども、本専門調査会の副座長をしておられました廣井脩さんが4月15日に逝去されました。本専門調査会にとっても大きな損失でもありますし、また、我が国の防災対策にとっても少なからぬ痛手になった次第でございます。改めて弔意を表するとともに、故人の御冥福を心からお祈りしたいと思っております。

それでは、これから審議をお願いしたいと思っております。第8回の本日は、まず調査の進捗状況につきまして小委員会座長の北原委員、そして、宇井主査及び高橋主査から御報告をいただき、その次に、本日の中心の議題である関東大震災の報告書案について御議論をお願いしたいと思っております。

それでは、初めに調査の進捗状況につきまして、北原委員から御説明をお願いします。

北原委員 承りました。北原です。

今回、御報告させていただきますのは、既に伊藤座長の方から御紹介いただきましたように、4つの分科会での進捗状況です。

十勝噴火については、宇井主査が御出席しておられますので、先生の方から御説明いただきたいと思います。よろしく申し上げます。

宇井主査 宇井でございます。よろしく申し上げます。

前回の第7回の専門調査会は、私、都合が悪くて欠席いたしまして、そのときの伊藤座長から報告というのが、今日の参考資料3の5ページから6ページにわたって載っておりますので、それと重複することはやめておきたいと思っております。そのとき御報告いただいた最後に、「1926年十勝岳噴火については、今年の夏ぐらいいまでに原稿をまとめようということになっております」と書かれております。

さて、お手元の資料1の3ページのところに、十勝岳の報告書の目次が載っております。十勝岳として、1926年の泥流というのは、日本の寒冷地気候のところで、高温の噴出物が出て、雪が融けることによって発生する、日本で特有の、非常に重要な災害として扱うべきことなのですが、これは海外の教科書などにも載っている災害です。

本来の狭い目的で言いますと、この報告書は1926年のそれについて書けばいいということになるかなと思っておりますが、実際問題としてはそういうものを契機として、その経験を生かして、1962年とか、1988年に噴火しています、そのときに幾つか対応を取られております。そして、日本の火山防災対策として、いわゆる火山のハザードマップが、今、どんどんつくられていきますけれども、火山防災対策を行っていく上で一つのきっかけとなったことがあります。そういうことまで踏み込んで書こうという分科会になりました。

そういう意味で、今、お手元にあります目次は、第1章、第2章、それから第3章までは、十勝岳というのはどういう火山か。1926年に何が起こったか。そして、その後どうしたかということが書かれています。

ところが、第4章、第5章は、それを受けて、1962年、1988年の噴火では、その経験を生かしてどうだったか。それから、海外のネバドデルルイス火山の似たような災害も踏まえて、どういう対応を取っていったか。特に北海道の、いわゆる地方行政として技術者集団がどういうことをやっていったか。そこを検証して書こうということで、第5章が載っています。そういう構成になっています。

中身はこういうことなのですが、3月以降の進行状況は、実は2つ問題がございます。3月の時点で、各執筆者がばらばらに書いたものをいろいろ議論して、とりまとめに向かって修正するように持っていつているのですが、第1点は、委員の

メンバーの中のお一人で、この第4章の一部分を担当された上富良野町の元教育長だった高橋英勝さんが、実は今月1日に交通事故で亡くなりました。それで、3月の会議の結果を踏まえて幾つか修正コメントがあって、その修正をお願いしていて、その作業をしている途中で亡くなられたので、その後始末をきちんとしないといけないということがございます。

第2節の、勝井先生との共同の部分については、修正したものが勝井さんのところに来て、更にもう少し勝井先生が対応するというようなことを直接聞いております。

それから、伊藤さんとの共同の部分については、今、伺いましたら、修正コメントが行ったままで、直したものがまだ届いていない状態だったということだそうです。それが1点です。

もう一点は、第4章の第1節を担当している岡田委員が、昨年の秋に十二指腸潰瘍の手術をされまして、手術はうまくいったのですが、やはり現時点でも健康状態が100%元どおりに戻っておりません。それで少し、仕事の量をセーブしておられています。

それで、3月の時点では何も書いておられなかったのですが、今回、この会議の直前に伺いましたら、やはりまだ執筆にかかっておられていない。実は、御本人の負担は軽くしてあります。今、お願いしていますのは、8月の中旬ぐらいまで、ともかくちょっと書いて私に見せてくださいと言ってお願いしてあります。

そういうことで、今の目標としては、これから10月以降、小委員会、それから、専門調査会に挙げていく。そして、来年1月に印刷するというスケジュールです。何とか、それに持っていきたいと思っておりますが、その2点、お二人のそういう事情があるので、それが不安材料になっています。

以上です。

北原委員 どうもありがとうございました。幾つか突発的な問題も起こりましたので、一応、対応策をお考えいただいているということで、目標の時期にできるだけ近づけるように努力していただくということで、よろしく申し上げます。

次の分科会は、東南海地震、それから三河地震ですけれども、これは主査の安藤先生が御出席ではありませんが、伊藤座長が委員としてこれに御執筆するために御参加されておられますので、伊藤座長の方から御報告をいただきたいと思っております。

伊藤座長 東南海地震、三河地震、いずれも戦時中の地震でありますけれども、これについては前回専門調査会で私が報告いたしましてから後、分科会を開いておりません。したがって、今のところ、前回報告したことと何も変わったことはございません。

一応、資料1-2、この冊子で言いますと4ページ、5ページで、5ページが「3報告書の構成(案)」でございまして、現在、各委員が執筆中ということになっ

ております。　そういうことで、このぐらいしか報告がありませんので、どうぞよろしくをお願いします。

北原委員　どうもありがとうございました。

それでは、次の雲仙普賢岳噴火ですけれども、高橋主査の方から御報告をいただきたいと思います。よろしくをお願いします。

高橋主査　資料 1 - 3 に、雲仙普賢岳噴火の報告書の進捗状況について書いています。

2月9日に、諫早市で執筆候補者が全員集まりまして議論いたしまして、200 ページという範囲で何を書こうかということで、最初の案では今回の平成の噴火に絞るといって書いてあるのですけれども、やはり地域特性とか、雲仙火山の形成史とか、そういうことも含めて書くべきだという話がありました。そのこのところを追加したということがありまして、少し全体の枠組みを見直しまして、現在、7 ページにあるような報告書の構成に基づきまして、各委員が執筆しております。

現在、私のところに届いているのはこのうちの3割ぐらいで、現地の島原市の担当者の杉本さんとか、木村さん担当のいろいろな被災者対策、住民対策のところは大体終わって、これから土石流とか、いろいろなところがメインになってくるのですけれども、予定では、もう一回確認いたしますけれども、私どもも集中してできるのは、この8月と9月ですから、特に集中的に原稿を仕上げ、なるべく予定どおりにいく予定で、今、準備しておるところであります。

ちょうど、来年の11月に島原で火山都市国際会議がありますので、いろんな噴火のレビューをしていますので、それとうまくタイミングが合って、現地の反応もいいので、予定どおりできるのではないかと考えております。

あと、この報告書ができた後、報告書の英文ダイジェスト版みたいなものができたら、今度、国際会議で使えるからありがたいと、九州大学の清水先生からいただいていますので、経費の問題がありますので難しい質問だと思いますけれども、国際会議のときに雲仙の報告書がダイジェスト版でも出ていたらいいと思っていますので、その検討もお願いしたいと思っています。

以上です。

北原委員　どうもありがとうございました。新しい問題提起として英文の小パンフレットをつくるというふうな御提案がありましたけれども、これは全体の報告書にも望ましいことではあります。おっしゃるように経費等の問題がありますので、内閣府の方でも御検討いただいて、先生方の御努力にかかるとは思いますが、その方向も考えたらいかかと思いますが、座長の方で、また御検討の議題にのせていただければと思います。　それでは、次の善光寺地震というのがありますけれども、この報告書のまとめ役の方は私が主査をしておりますので、私の方から御説明させていただきます。

資料 1 - 4、最後になります。善光寺地震というのは 1847 年に起きましたが、この報告書の作成委員会についての委員のメンバーとか、執筆項目等については、既に前回の専門調査会で御報告済みであります。それ以降、どういうことが加わったのかということについて御説明をさせていただきます。

前回は、3月の末であったかと思えますけれども、既にその段階で現地調査が予定されておりまして、現地調査でいろんな先生方と一緒に、善光寺地震の直後につくられた松代藩の地図があるのですが、そういうものとか、別の地域にあります絵図を拝見させていただいて、あと、それをデジタルに撮ったというふうな作業をして、それを、今、分析しているということです。

その過程で、もう一つ、京都大学の古文書室に、善光寺地震から 5、6 年経った後に松代藩が、必ずしも善光寺地震の調査ということではなくて、地形図をつくりました。そこに土砂災害の箇所が極めて丁寧に書かれているということで、その地図は 8 枚あるのですが、大変膨大なもので、なかなか大変なものなのですが、写真に撮るということをいたしまして、それをデジタル化したものを、今、皆さんが分析をしているという最中です。新しいデータに加えたいろいろな見解というのが、これを踏まえて出てくるということで期待される場所があります。

もう一つは、善光寺地震は地震の災害ですけれども、洪水もありますし、それから善光寺町では火災も発生したわけですが、何と云っても山中での土砂災害ですごく人が死んでおりますので、今回新しくデータ化された資料は土砂災害に関するいろいろなデータの解析に役立つということが期待されております。

それから、新しくコラムを担当していただく方として、佐久間象山の地震検針器というものが、この地震以降つくられたわけで、これは著名な事実でありますけれども、現在、弘前大学におられます東さんという方が、佐久間象山の、日本における科学の導入の先達としての役割の分析をされておられますので、東様にコラムの担当をお願いしまして、御快諾いただいたというのが現状です。

9月8日に、第1回の原稿の持ち寄り会があります。「1 分科会の開催状況及び今後の予定」という表を見ていただきますと、現在は原稿執筆期間に当たっておりますので、見えておりません。ですから、9月8日以降、いろいろなことがわかっていくということで、報告としては以上であります。

伊藤座長 ありがとうございます。小委員会での現状報告を北原委員に御説明いただいたわけですが、また、このほかに、第2期にとりまとめる予定としておりました、1959年、昭和34年の伊勢湾台風につきましては、岐阜大学の副学長をしておられる安田孝志理事に主査をお願いして、お引き受けいただいております。今後、調査を開始していただくということになっております。

それでは、今、御説明がありました作業中の4つの災害について、報告書の完成に向けて今後も検討を進めることになっているのですが、この際、この構成案など

について皆様から御意見がありましたら、是非お願いをしたいと思います。いかがでしょうか。

どうぞ、尾田さん。

尾田委員 まず、十勝岳の噴火の話ですが、1988年の噴火当時、私はたまたま震災対策課長をしまして、東京サイドで対応に当たっておりました。

確かに、現地での作業は非常に大事であることは勿論なのですが、従前から検討が続いておった、火山に関するハザードマップを実際に動かしていくきっかけになったのはこの災害だと思います。そして富士山など、海のものとも山のものともわからないものもやろうとか、そういう方向に動いてきた。そういう意味では、まさに全国的にもエポックメイキングなものだったと思います。

特に、岡田先生、お体の調子が悪いというふうに、今お聞きしてショックなのですが、同時に、非常に精力的に、不調でもやっていただいておりますので、十勝岳だけに限ることなく、これをきっかけにいろんな出来事につながっていった。そういうところもひっくるめてお書きいただければ、こういう趣旨の報告書として非常にいいのではないかというのが1点です。

それから、善光寺地震に関して、本当に河道閉塞という言葉がいいのか、天然ダムがいいのか、よくわかりませんが、河道閉塞をして、それが一挙に崩れてというのは、奈良時代から起こって『日本書紀』などにも繰り返し書かれているようですが、河道閉塞といってもぴんときませんし、天然ダムというと、何とはなしに、いいのか悪いのかわからぬようなイメージですし、何かうまい言葉をこの場でお作りいただいて、それが今後、一つの言葉として成り立って、すぐ避難してくださいと発表したときにすぐ国民にぱっとイメージにつながるような、そういううまい言葉をお考えいただくというのは、多分、一瞬を争うようなときの情報伝達を考えたときに非常に大事だと思いますので、是非お考えをいただけたらと思います。

伊藤座長 それでは、今2つ、尾田さんの方から御意見が出たわけですが、どうでしょうか。十勝の方は、宇井さんからお願いたします。

宇井主査 十勝の方は、今、尾田委員がおっしゃったことは、実は分科会の席でも、その話が意見交換の中で出ておりまして、実際に書くのは、多分この4章の2節ですか、勝井さんが分担されている辺りでそういう文言がしっかり出てくるはずですよ。十分に原稿をチェックいたします。

伊藤座長 私の記憶では、ハザードマップは上富良野が最初につくるのですが、あれはネバドデルルス火山の噴火が1985年11月にあって、それで大正泥流という、まさに同じようなことが起きたのだということに気づいて、当時の行政を担当していた人がつくられたというのが十勝のハザードマップの最初で、その前に北海道の駒ヶ岳で、日本の火山のハザードマップとして自治体が最初につくった。これが1982年ぐらいですか。1981年ですか。

宇井主査 原稿は1981年か、1982年だと思いますが、印刷物として出たのは1983年だと思います。

伊藤座長 そういうことでありまして、それが実際に、今おっしゃった1988年の年末に起きた十勝の噴火のときに実際に生きたという事例だったと、私は覚えております。

それでは、善光寺の方は北原さんからお願いいたします。

北原委員 なかなか大変な課題を御提案いただきましたが、実は新潟の中越地震のときのテレビの映像でダムアップした状況というのは、まさに善光寺地震がこういうことではなかったかというふうにいるんな方から御意見をいただいております。

それで、先生の御提案の、うまくみんなにイメージがぱっと伝わる言葉をということでもありますけれども、私たちはそこまでは考えておりませんでしたので、新しい課題として考えさせていただきますが、先生にお伺いさせていただきますが、先生、何かこういう言葉でいいのではないのかというものがありましたら教えていただきたいと思います。

尾田委員 現在、全くございませんので、よろしくお願いいたします。

それから、十勝のお話を伺っていて思いましたものですから、当時、アンチ中央という形でやっておられた北海道知事が、防災局が動いているだろうと、わざわざ防災局の狭い部屋に来て、全部回られました。そういう意味では、こういうソフトな対策に目が当たってきた大きな事件だろうと思ひまして、それが全国的にどういうふうにつながっていったかというところは、是非、お書きいただければありがたいと思います。

伊藤座長 たしか、当時の国土庁がハザードマップの指針を出したのは1992年ごろでしたか。

宇井主査 1992年です。

伊藤座長 あれは、雲仙を受けてという形になったかと思ひますけれども、それから現在、富士山までこういう形でつながってきているということかなと思っております。

宇井さん、何かコメントはございますか。

宇井主査 国土庁の指針ですか。

伊藤座長 ハザードマップについてです。

宇井主査 今、伊藤さんがおっしゃったことに1点だけ違っているところがありまして、1991年の雲仙噴火の前から検討会が始まっています。私自身もどこかの分科会のメンバーだったのですが、ちょうど、その最中に雲仙の噴火が起こったので、なお加速されました。それで12火山についてやりましたけれども、結局、印刷・公表されたものは10火山であったということです。

尾田委員 確かに、富士山も 1988 年当時、荒牧先生を中心に物すごく活発にやっておられたようです。

伊藤座長 それから、天然ダムに代わる言葉というのはなかなか難しいと思いますけれども、どうぞ西川さん。

西川参事官 実は、一昨年の新潟中越のときに、最初、芋川のことを天然ダムと言っていて、確かに自然にできてしまったという意味なのですが、天然だと世の中に対してよいイメージを与えてよろしくないというお話で、それで難しい言葉で河道閉塞という専門用語を持ち出したのですけれども、確かにおっしゃるとおり、プロフェッショナルでないとなかなかわからない言葉であります。

ただ、あの場合ですと、最大の課題は、その河道閉塞なるものが、ある程度、水位が上がったときに、ひょっとすると、いわゆるダム・アウトバーストにつながりかねない恐ろしさがあるというイメージが出せるといいとは思いますが、是非、特に尾田委員からお知恵をいただければありがたいと思います。

一部の新聞では、あれを土砂崩れダムという表現をしているところもあるようでございます。ただ、あの恐ろしさは、まさに土砂崩れによって河道閉塞になって湖を形成して、ただ、それが非常に不安定な状態のために物すごい危険性をはらんでいるということがうまく表現できるときっといいだろうと思っております。よろしくお願いたします。

伊藤座長 難しいですね。たしか同じことが、善光寺地震、飛越地震、濃尾地震でも起きていますね。これは当専門調査会で何か言葉をつくり出すというのは至難のわざかもしれません。また、これは国の方とも御相談をしながら考えていくべきことかと思えますし、あるいは国土交通省にもひとつ考えていただきたいことだと思えます。

ほかに、御意見はございますか。

どうぞ。

西川参事官 たまたま、私、雲仙普賢岳のころに、課長補佐で働いていたもので、実際、行政として対応していて非常に困ったことが幾つかございます。

1つは、火山噴火ですから、いつ終わるかわからない。したがって、あの際に非常に大きな問題になったのは、災害対策基本法に基づきまして警戒区域を設定します。警戒区域を設定したのも、普通の災害ですと、例えば台風土砂災害であれば、ある程度の時間が経てばすぐ解除されるという前提の制度ですけれども、火山噴火ですと長期化して、いつ終わるかわからない。

特に、あそこの中の農家の方々はたばこ農家ですから、かなり農業収入の多い農家なのです。ですから、警戒区域を設定することイコール莫大な経済損失につながる。したがって、なぜか国に補償せよというところでもない議論が出てきておまして、何のために警戒区域を設定するのかということが問われずに、ともかく国が警

戒区域を設定したのだろう、だから国が補償せよということが取り上げられまして、特に新聞報道等ではそのことが増幅されまして、当時、行政としては大変苦慮いたしました。そもそも警戒区域は何のために設定したのかという議論をやったのですけれども、なかなか皆さんに聞いてもらえない。その背景が一つございます。

もう一点、是非、うまく表現していただきたいのは、あのときに定点という言葉がありました。その定点のところはかなり数の数が亡くなっておられます。マスコミの方も亡くなりましたけれども、実は消防団、警察官の方が多数亡くなっておられます。なぜ、消防団、警察官の方があんなにたくさん亡くなったのか。そこは是非、記録をとどめていただければと思います。

正直言いまして、避難勧告区域を設定して、住民は避難しましたけれども、マスコミの方は構わず内部に入っておられて、時としては、なぜかだれもいない民家の電話が使われていたり、冷蔵庫の中身が空っぽになっていたりということも多々あり、そのことが消防団、警察官の方が中に入るという原因にもなっておりますので、このことは当然マスコミの方は書かれない内容でございますけれども、なぜ、あれほどの多数の人が区域を設定したにもかかわらず亡くならざるを得なかったかという辺りが、これは恐らく雲仙普賢岳災害の最大の課題ではないかと思っておりますので、是非、その辺りも触れていただければと思います。

伊藤座長 今、おっしゃったことで、警戒区域を設定したのは、あの災害が起きてから後です。マスコミが入っていたのは、避難勧告地域であるところに入っていたのです。それで6月3日の大災害が起きて、それから警戒区域を設定するという順序だったので、警戒区域は法的拘束力がありますから、もし警戒区域が設定されていたらマスコミも入らなかったと思うのです。たしか、それでいいと思いますが、高橋さんいかがですか。

高橋主査 そちら辺は、どちらも非常に重要な問題で、この中で事実は何かということ最低きちっと書くつもりでいますけれども、評価については、ある程度いろんな幅があってもそれはやむを得ないから、事実をきちっと書いて、何が問題だったかは明示するというのでいいのですけれども、今の警戒区域のところは、避難対策と警戒区域の危機管理のところと、それに対応する生活支援ということで整理していくつもりでいます。

それで、マスコミの報道のところに、取材体制とか取材姿勢のところと、危機管理のところを結び付けた書き方で書いて、現時点で要るところは確実に押さえていくつもりでいます。

ただ、まだ当事者がたくさんいますので、表現の仕方を最後は相当工夫する必要があると認識しております。

伊藤座長 どうぞ。

尾田委員 今回の議論に関係してなのですが、火山対策で一番しんどいのは、今、

西川参事官から指摘がありました、いつ終わるかなんです。雲仙の場合も、十勝の場合も噴火しましたから、ある意味ではよかったのですが、私が担当したものでは伊東市沖の海底噴火の話でして、微動がずっと続いて、それが陸地に近づいてくる。そういう中で、伊東市全市民を避難させるかどうかというのが一番の問題になりました

このときは、最終的に伊東市助役の判断で避難させなかったのです。これはなぜかといいますと、伊豆大島の噴火のときに全島避難をして、その解除が大変だったということが物すごく頭にあって、伊東市民への避難命令を出さずに対応したわけですが、あれが本当によかったのかどうかというのは、いまだに私、常に反すうしています。

どこで書くのがいいのかわかりませんが、火山噴火で行政にとって、特に市長、町長、村長のように避難命令を出す立場の人たちにとって一番しんどいのは、避難させるかどうかかなんです。全部噴火してしまった後は、それへの対応ということで移れますので、ある意味では楽なのですが、噴火しないで一見終息するような実情に対する扱いというのは、私、火山問題で一番難しいとそこだと思うのです。だから、それをどこで取り上げていただくのか。

あの伊東の話は、専門家の解釈をどのように生かしつつ行政判断をするのかという意味では物すごく教訓のあったものだと思います。ですから、ほかにもいろいろあるのだと思います。そういうものが、ある意味では行政にとって物すごく大事な情報だと思いますので、それをどこで扱っていただくのか。やはり、火山対策の一番しんどい、難儀な問題の一つはそれだと思います。

伊藤座長 どうぞ。

高橋主査 おっしゃるとおりだと思います。

これは、どこまで答えが出せるかわかりませんが、一応、火山観測のところでは、河道掘削のところも踏まえて、噴火のメカニズムをもうちょっとはっきりしたい。

国交省の方では、今までのいろんな対策は終わってからの対応だったのですけれども、緊急・応急対策につながるようなことをまずやろう。

それから、無人化施工みたいな、ある意味では攻めの防災はある程度できたということ。あと、避難対策は、やはり地元の人たちはいつ終わるかわからぬということが一番心配で、前の伊豆大島の全島避難は鐘ヶ江市長も十分知っておったので、いろんな警戒区域を区切って見直していく。

あと、もう一つの火山で私どもが書きたいのは、噴火の象徴、山科モデルですか。ああいうふうに、山体の噴火から火山の溶岩の供給を予測して、あれが防災対策をやるときに非常に中長期的な見通しには非常に役立ったということを、間接的で、抜本的に答えがないのですけれども、現地はとにかくいつ終わるかが一番欲しい情

報でしたから、それについて、そのときに何が見えたかぐらいはきちんと書くつもりでいます。100 % 答えではないのですけれども。

伊藤座長 火山学者がお二人いらっしゃいますので、藤井さんどうぞ。

藤井委員 私は、今、噴火予知連の会長をしていますので、その立場から申し上げますと、いつまで続くかというのは解決のつかない問題でありまして、学問的に言っても、地下にマグマがどれだけ蓄積されているのかということすら、噴火の前につかまえることはまだ不可能です。もし、それがわかったとしても、そのすべてが出るのか、あるいは、その10分の1で終わるのかまでは、まだ我々は事前に把握することはできません。

ただ、一旦、噴火を始めてしまえば、次にどういう事態が進行するかということを経つか絞り込むことはそれなりにできるのですが、完全にすべてのストーリーを読むことは不可能です。ですから、それを何かの形でまとめて書くということは恐らく無理だろうと思います。

それから、尾田委員が経験された1989年の伊東市沖の部分ですが、あのときに我々はかなりのことを学びました。つまり、伊東市沖で起こる群発地震に関しては、どういう場合にマグマが地表近くまで接近するのかということ、1989年の地震活動と地殻変動の解析でかなりよくわかったので、その後、毎年のように群発地震が起こりましたけれども、それでは噴火に至らない。マグマが浅いところまで来れば、そのときにこそ警戒しなければいけないというようなところまでは、今、つかめるようになりました。

ただ、一般の形のきちんとした火山と違って、ああいう単成火山群の場合にはどこに出口ができるのかということのもまた難しい問題です。1989年のときにたまたま手石海丘をつくるところで終わりましたけれども、もしかしたら、もう少し延長して伊東市の方に上陸したかもしれないのです。その辺の見極めはぎりぎりにならないとわからないのです。非常に残念ですけれども、今の噴火予知のサイエンスとテクノロジーに関しては、そこまでしか到達できていません。

ただ、活動が高まっているということの把握はできます。岩手山のときも数百年ぶりの活動で、ほとんど噴火に近い状態だったのですけれども、そういう状態にあるということは観測をしていればわかります。ですから、日本中の火山をちゃんと観測することが重要だと思っております。

伊藤座長 何かありますか。

どうぞ。

宇井主査 では、私も一言申し上げます。

2000年の有珠山の噴火の対策本部をお手伝いした立場でコメントしますと、やはり尾田委員のおっしゃる、いつ終わるのかというのは絶えず聞かれました。経済的な損失を少なくするために、火山活動の程度がどんどん縮小していくのは観測して

いると見えてきましたので、非常に小出しに、いわゆる避難指示区域を少しずつ縮めていって、それによって地元の住民の安心感といいますか、希望感を持たすという工夫をしました。そういうことのお手伝いをしました。

それから、終息そのものは、有珠の場合はいわゆるGPSなどを使った地殻変動観測で、明らかに溶岩が上がってくるのがとまったのが見えたのです。専門家レベルでは、これは終わりだねと言ったのですが、表面では熱活動がまだ盛大に続いていますので、専門家の終わったという判断を気象庁の方なども含めて理解していただくのに結構苦労しました。そういうことがあります。

伊藤座長 どうぞ。

尾田委員 おっしゃいますとおり、サイエンスやらテクノロジーとしての解釈を、最終的には住民に対しての避難命令を出さないという実施論をせぬといかぬわけです。この間をどう結ぶかに関しての方法論なり、そういうものが今は多分なくて、それぞれの市長なら市長の責任でぼんと投げ出されているのに近い状態です。

伊東市の話で言いますと、伊東市から言われたのは専門家を現地に派遣してほしいというので、そういう処置も取りましたし、それから、噴火予知連から科学的・技術的に出される情報をどのように使って行政で生かしていくか。伊東市の話で言いますと、噴火予知連から出される報告書の最後のところに、厳重な注意を要するという言葉を、長期的な注意を要するという言葉に変えました。それをきっかけに、行政の方では一つ体制を変えたわけです。

ですから、そういう科学的・技術的知見を政策判断にどう結び付けていくのかというプロセスが、火山の場合はやはり一番難しく、雨は終われば終わるわけですから、大雨などは早目早目に全部避難させてしまえばいいわけですし、やはり火山災害の一番の苦しさはそこだと思えます。そういうところをどこでお書きいただくのがいいのか、よくわかりませんが、そういう科学的・技術的知見と、行政判断あるいは政治的判断とどう結び付けていくかという、このプロセスの分析をしていただければと、助かる市長、町長、村長さんが物すごく増えるのではないかと思います。

伊藤座長 どうぞ。

藤井委員 今、尾田委員が言われたようなことは痛切に感じておりまして、1989年当時と今は大分違いますが、それぞれの火山について火山活動をレベル化する、わかりやすい形で数値情報として活動度を表現するというところを、今、試みているところです。ただ、今のところは自然科学的に、あるいは理学的に火山の状態がどうあるかということの数値で表現するにとどまっているので、それを実際の行政に使えるような形での防災情報とどうリンクさせるかということ、予知連の内部のワーキンググループで検討を始めたところでもあります。

いずれにしろ何とか防災に生かせないと困るわけですから、予知連としても頑張

っているところです。ただ、今の時点で即まとめができるかといいますと、まだまだ難しいというのが率直なところでございます。

伊藤座長 どうも、火山防災の議論にかなり深入りをしてしまいまして、御意見はまだ尽きないかと思うのですけれども、今、尾田委員の御指摘もございますので、今後の報告書の中にも生かしていければいいのではないかとということでございます。

そろそろ、本日の本題の方に入らせていただこうと思いますが、1923年の関東大震災についての報告書案について、関沢、武村両委員から御報告をしていただこうと思います。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ことと思いますので、説明については主要な項目の記述に当たっての考え方、あるいは執筆者の間で議論をされたことなどを中心に、大体20分ぐらいでお願いができればと思います。

では、関沢さんよろしく申し上げます。

関沢委員 では、報告書の御報告を中心に進めさせていただきます。

この報告に当たりましては、私以外に、今、報告の分担をしていただきますが、武村委員の御尽力は非常に絶大なものがありまして、そのお陰でこんなにも早くここまで至ったと思います。

お手元に資料2がございますので、それをまず見ていただきたいと思います。

この3ページ目を開いていただきますと、まず関東大震災の分科会のスケジュールがございまして、昨年9月に1回目を開いて、今年の3月には報告書の検討の最終回を迎えました。

それ以後は、報告書の手直しの期間を経て今日に至り、刊行予定が8月中ということで、見ていただければわかりますように、実質的にはちょうど1年で、今、お手元にあります報告書の最終段階まで来たということで、むしろ予定よりも前倒しで、非常に熱心に原稿の作成を進めていただいたとっております。

それでは、早速、報告に移らせていただきますが、今の資料2の1ページ目に戻っていただきまして、そこには各章の概要が載せてございますが、報告については実際の原稿を見ながら進めさせていただきます。

なお、1ページ目の四角の中の最初に書いてございますように、関東大震災というものは、9月1日が防災の日であるということから始めまして、テレビやいろんな形で再現され、また引用される地震であります。首都に甚大な被害を与えたという意味でも大変重要な地震でございますので、ここに書いてありますように、実は3編に分けて編集していく予定であります。

今回、報告させていただきますのはその第1編で、主として発災といいますか、関東大震災によって起きた被害の実態、事実と、そのメカニズムに関して、客観的事実を中心にまとめようといったことが趣旨でございます。

それ以降の、関東大震災のいろんな防災活動なり、避難行動、救援行動、あるいは復興、社会的な制度に対する影響まで、非常に多岐にわたるわけですが、それは2編、3編というところでまとめていこうという構成になっております。したがって、第1編の報告書をごらんになっていただくときには、その辺の趣旨も念頭に置いていただいた上でごらんになっていただければと思っております。

なお、この報告書をつくるに当たりましては、いろいろな資料を調べておりましたところ、3ページ目の最後に、最初に報告させていただきますが「3 その他報告事項」というものが振ってありますが、国土地理院の所蔵に震災応急測図という、被害状況を非常に細かく小まめに記述された図が見つかりまして、それとか震災予防調査会報告書に添付されているさまざまな貴重な図、また、この報告書のPDFファイルをそれぞれデジタルの情報としてホームページに掲載して、だれもが閲覧可能とするということにしております。

あまり前置きが長くなり過ぎるとあれなので、紹介につきましては、全体の5章プラス教訓の章で「おわりに」ということになっておりますので、まず第1章から第4章までを武村委員をお願いしまして、火災の第5章と最後の教訓の章を私が報告させていただきます。では、武村委員お願いいたします。

武村委員 それでは、第1章から第4章までの説明をしたいと思います。

まず「第1章 被害の全体像」ということで、報告書のページでお話ししていきますので、よろしくをお願いします。

報告書の2ページを見ていただきまして、表1-1に最近の、多分、一番確かだろうと思える被害の集計をまとめております。これの住宅被害の全潰、半潰、焼失という数字が最後の災害シートに書かれているという対応になっております。

ここで、非常に重要なことは、まず資料によって被害の数値が非常にまちまちであるということの事実があります。ただ、全くめちゃくちゃな数字かといいますとそうではなくて、それはそれなりの原因があるということもわかってきました。そのようなことが書いてあります。

主な原因としては、3ページの上から4、5行ぐらいのところに書いてありますけれども、住宅の被害数の評価で一番大きいのは、被害数の単位を住宅の棟数で見ている場合と、世帯数、要するに戸数で見ている場合で、東京、横浜とかの都市部で非常に大きな差が出てくる。つまり、集合住宅があるということです。

それから、全潰、半潰と焼失が混在しているといいますか、要するに、全潰、半潰後に焼失したものが、焼失の中に入っているとか入っていないとかという問題。それから、死者と行方不明者が必ずしも分かれていないということを精査していきますと、それなりによくわかってくるということです。そんなことが、特にコラムに詳しく書いてあります。もう一つは、ここでは全潰、半潰の「潰」、つぶれるという字を使っております。つまり、壊れるという字にしません。それで、つ

ぶれる、壊れるとかという語感の問題ではなくて、これもコラムに書いてあるんですけども、最近言うております全壊というものと、この当時に言っている全潰というものが本質的に全く違うという事実があります。特に自治体が発表している全壊については、最近はそのものから比べると非常に甘くて、被害数が非常に多いということになっています。

例えば「表 1 - 2 明治以後の被害地震ワースト 20(死者数順)」というものがあります。関東大震災では 29 万 3,387 棟ですけども、それが左の図にあるわけです。例えば、兵庫県南部地震が 10 万棟になっていますが、これは余談で、この報告書と直接関係はないのですが、多分、同じ基準でいきますと、兵庫県南部地震が大体、5、6 万棟ぐらいになります。それで 5,000 人の方が亡くなっていますので、大体、家が 10 棟全潰しますと 1 人亡くなるぐらいというのが普通です。関東地震の場合も、左の数字で見てくださいと全潰が 10 万 9,713 棟とありますが、住宅の全潰で亡くなった方が約 1 万 1,000 人なので、やはり 10 棟に 1 人です。

どちらかといいますと、最近の被害数から行くと、死者数から割り出した方が住宅の全潰の数字が評価できるという、非常におかしなことになっていて、これは是非、この中でも考えなければいけないことで、特に被害が対策によってどのぐらい減ったかというような評価をしていくときに、多分、内閣府では痛切な問題だと思えます。

よけいなことを最初から言ってしまうかもしれませんが、そんなことがありまして、一応、基本的には潰れるという字を関東地震の中では使っているということです。

その次に、5 ページ「第 2 節 大震災の様相」に行きます。

6 ページを見ていただきますと、図 1 - 1 が住宅の全潰率の全容。それから、主な焼失、流失、埋没という建物の被害を、一目でわかるように図 1 - 1 と図 1 - 2 に示してあります。

人的な被害については、9 ページを見ていただきますと、大体、どこで、どのぐらいの死亡率で人が亡くなっているか、どのぐらいの数の方が、どういう原因で亡くなっているかが一目でわかるという図が図 1 - 4 にあります。

それから、被害の全容ということですので、10 ページには「3 ライフライン被害」というものがあります。ライフラインの被害は、実は非常に込み入っていてわかりにくくて、そういう意味では非常に簡潔にまとめた形になっておりますけれども、一応、電気、都市ガス、上水道、国有鉄道がまとめてあります。

鉄道につきましては、14 ページ、15 ページに、9 月 1 日に不通になって、いつごろ復旧したのかの一覧表がまとめてあります。それによりますと、大体 1 週間から 3 週間ぐらいの間で復旧した鉄道が非常に多いです。

ただ、後で出てきます熱海線、今の東海道線の根府川のように非常に土砂災害が激しかったところでは全線開通に約一年半かかっているということですけども、

当時の土木技術等を考えると、物すごく早い速度で復旧したということがわかります。

次に、16 ページのコラムで、これが先ほど言いました、全潰等のデータが何で資料によってこんなに違うかということと、19 ページには死者・行方不明者数が、今まで言われていた 14 万 2,000 人という数字がどこにも載っているのですけれども、実は、これは関東地震の直後から言われている話ではなくて、10 年、20 年ぐらい前にある人の不注意で出た数字だということも書いてありまして、トータルとしましては 10 万 5,000 人ぐらいだろうということでもあります。

それから、コラムにもう一つ、22 ページに臨時震災救護事務局の話が出ております。実は、国が地震直後に臨時震災救護事務局というものをつくりまして、当時の内務省を中心にして、全省庁の職員を集めて復旧に当たったわけです。そのときに、どのぐらいの被害が出たかの推定が非常に重要になってきまして、これも、どういうふうにしたらこんなに早くできるのか不思議なぐらいですけれども、全国一斉の大規模アンケート調査をやっているのです。

そのために、被害の全容をそんなに外さないで我々は知ることができるということでありまして、これも内閣府の方で、今、地震の災害が出ないことをどうしたらいいかというふうに、一生懸命いろんなところでやって、これだけ出ますという予測は出ているのですけれども、それが出たときに、では、その数をどうやって把握するのかということも、臨時震災救護事務局に学ぶべきところが非常にあるような感じがしております。

25 ページに、およそのアンケート調査の手順が示してありますけれども、非常に早いです。つまり大正 12 年 11 月 15 日に国勢調査方式で全国一斉に調査いたしまして、大正 13 年 6 月に報告書を発刊しておりますけれども、まとまったのが大体、大正 12 年 12 月 10 日ぐらいですから、約一か月という、物すごいスピードで調査されたということでもあります。

次に「第 2 章 地震の発生機構」で、一応、理学的なお話でありまして、まずここで、どんな、どういうタイプの地震が起こったかということで、図 2 - 1 がほとんどすべてを表しております。

それから、関東地震の場合はもう一つ前に 1703 年の元禄地震があるのですが、従来は元禄の地震が千葉県沖、関東地震は相模湾というふうに言われていたのですが、最近の研究によって元禄地震は相模湾も含んでいた。関東地震は、その一部が起こったということが言われておりまして、それが図 2 - 1 に書いてあります。

30 ページ辺りには、当時の陸地測量部が測量をやっておりまして、これが実は、今、関東地震の震源を知るための物すごく貴重といいですか、ほとんど唯一のデータになっています。

もう一つ、陸だけではなくて海の方も、これは 33 ページですが、これは海軍の

水路部で調査をしたものがあります。ただ、このデータは、海底が 100 メートルから 200 メートルぐらい上下変動しているという結果が出ているのです。多分、図を見ると単位が間違っているのではないかと思うくらい大きい変動なのですが、どうも、原因はよくわかりませんが、大き過ぎるといいますか、そんなに動いたら大津波が起こりますけれども、そうではありません。原因ははっきりいたしませんけれども、わからないということを含めて、そんなことも指摘をしております。

次に、37 ページに地震の本震と余震について、これも理学的な観点からお話ししております。どんなふうな地震の起こり方をしたのかということでありまして、例えば体験談とかにどんなふうに表示されているかなどということがいろいろ書いてありますけれども、時間がないので、後と関連するところだけをお話しいたします。

49 ページの図 2 - 17 を見ていただきますと、関東地震の断層面というのは、その点線で書いてあるようなところなのですけれども、およそ斜線の部分辺りの断層が相当よく滑った場所です。それを取り囲むようにして余震があります。

余震の時間を見ていただきますと、11 時 58 分 32 秒というのが本震の壊れ始めの時刻ですけれども、12 時 01 分に、まず A 1 が、それから 12 時 03 分に A 2 が起こっております。A 1 というのは、実は東京、横浜では本震より強かったのではないかと、そのマグニチュードを見てもらうとわかりますが、非常に巨大な余震が立て続けに起こっている。このことも関東地震の被害を広げた一つの原因かもしれないということが言えまして、多分、世界的に見ても、こんなにマグニチュードの大きな余震が立て続けに起こった地震はないということでもあります。もう一回来たときは、多分、同じようなことが起こるだろうということが一つあります。

次の 3 章から、被害の詳細の話になるわけですが「3 章 地変と津波」です。

地変につきましては、土砂災害ですが、51 ページの第 2 パラグラフにほぼまとめたいことが書いてあります。どんな立場で調査したかということですが、要は、関東地震の前日にかなりの降雨があったということ。それから、2 週間後に、ちょうど台風の時期ですので、やはり豪雨がありました。

それから、翌年 1 月 15 日の最大余震、先ほど言いましたマグニチュード 7 クラスの地震のときにも、やはり崩壊、地すべりがあったということで、本震の揺れで大きな崩壊がいろいろ起こったということもあるわけですが、その周りの条件としてもかなり悪い条件が重なっていたということがあつたということなのです。

53 ページに行きまして、第 2 パラグラフの下の方に書いてあるのですけれども、問題は、あまり注目されていないのですけれども、当時、土砂災害が起こった場所に、今、非常に近接して、つまり都市化が行われていて、たくさんの家が建っている場所が都市の周辺にかなりあります。関東地震の場合は、あまり土砂災害という

ものが注目されなくて、特に火災の注目度が非常に高いものですから、都市部での土砂災害というものがあまり注目されていないのですけれども、もし同じことが起こるともったくさんの土砂災害による被害が出るのではないか。そんなことで非常に詳しく、どこで土砂災害があったのかを調べていただいております。

その結果が、55ページの表3 - 1とか、巻末の方にもありますが、地域ごとの被害を調べていただいております。

56ページからは、関東大震災で非常に有名な土砂災害であります、根府川の集落を襲った災害のことが書いてあります。根府川集落については、例えば57ページに写真3 - 1があるのですけれども、これはある震災誌に載っている写真ですが、周りに字がいろいろ、だれだれさんの家まで書いてありますけれども、これは当時、震災に遭われた内田一正さんという方が、この根府川の土砂災害について非常に克明な調査をされております。この方は、別に地震学者でも地質学者でも何でもないのですけれども、一般の方がされております。そのお話を息子さんから伺いして、そういう資料も含めて掲載してあるということでもあります。

特に、59ページの図3 - 5、これは巻頭のカラーにもなっておりますけれども、どのくらいの幅で、どんなふうにも土砂が白糸川を流れ下ったかが克明に書いてありまして、現地に行くと、どの辺まで土砂がそのときに来たのかがわかるということでもあります。

それ以外にも、関東地震の土砂災害は非常にたくさんあるわけで、根府川も根府川駅の裏山が崩れたという、死者はそちらの方がたくさん出ているかもしれませんが、そういう災害もあり、非常にたくさんの土砂災害があるわけです。

ずっと細かく言っていますと時間がないのですが、66ページを見ていただきますと、この図そのものは読んでいただかないとわかりにくいのですけれども、関東地震が起こった後、10年ぐらいは丹沢を中心にして土砂崩れが非常に多かった時期があります。その後、戦後、特に治水治山の工事等が進められた結果として徐々に減っていくわけですが、今、土砂災害というのは割と雨に対して行われているわけですが、ひとたび、こういう非常に大きな地震が起こってしまいますと、10年、20年の単位で、その後、その地域で土砂災害が起こりやすくなるということが指摘できる。そのことも重要なことだと思います。

土砂災害はその辺にいたしまして、次に77ページが、先ほど関沢委員の方から説明のあった国土地理院の陸軍の陸地測量部が行った、直後の調査の資料です。これは地形図に克明に書いてあるわけですが、実は、これは5年か10年ぐらい前に国土地理院から私の方に連絡があって、そんなものが出てきましたけれども、価値があるかどうかわからないから見てくださいということで、これは絶対に捨てないでくださいという話をしたのを、この調査をやっているときに思い出しまして、もう一回、国土地理院の方に井上さんを中心に当たっていただきまして、今、資料

として使えるようになったということで、是非、どこかから古い資料が出てきたときは、邪魔になっても捨てないようというのも一つの教訓かもしれません。

79 ページは、内田一正さんが書かれております、先ほど言いました白糸川の土砂災害についての本であります。それをコラムにしております。

次は、81 ページですが、地盤の災害といたしましては液状化災害というものもございまして、液状化災害につきましては 83 ページに液状化した地点を書いております。この地点は、若松さんが非常に丹念に調べられた結果です。

その結果、面白いことが一つあります。液状化が一番激しかったのは埼玉県の幸手とか、結構北の方です。つまり震源から非常に離れた場所でありまして、液状化災害が地盤の条件に非常に大きく左右されるということが、これからわかります。

次に行きまして、94 ページが津波であります。

図 3 - 20 が、津波の高さです。関東地震と 1703 年の元禄地震が比べてありまして、相模湾沿岸は関東地震と元禄地震の津波の高さがほぼ一緒。外房については関東地震の津波の高さが低いということがあります。

この津波の中では、非常に前の地震、例えば 97 ページの下の方に書いてありますが、元禄地震のときの経験が生きていて、伊豆半島の宇佐美では適切な避難行動につながったとか、そんな例があります。

それから、例えば 99 ページの房総半島の相浜でもそういうことがあったとか、勿論、津波で亡くなった方はかなりおられるわけでありましてけれども、結構、前の地震の言い伝えによって山へ逃げたという例も多くて、やはり、この災害教訓の委員会の存立意義も非常にあるということがわかります。

次に、103 ページで、今度は揺れの被害についてです。

107 ページに、ちょっと面白い図がありますが、これは震度と、東京から埼玉県にかけての旧河道との関係です。旧河道は、今と随分違いまして、ちょうど震度が非常に高いのが「利根川（古利根川）」と書いてあるところですが、古利根川というのは今でもありますが、ここを利根川の本流が通っていたわけでありまして、それに沿って被害が出ているというようなことで、昔の地形との関連も揺れについては非常に重要だということでもあります。

今のが関東全域の話でありまして、109 ページが東京 23 区の話であります。

113 ページの図 4 - 7 が、東京の都心部の震度分布なのですが、これと、次のページの図 4 - 8 の、1460 年ごろですから、随分昔、江戸時代よりずっと前の、推定される東京の地形との関係からいきますと、江戸時代に埋め立てられたところの震度が非常に高いということがわかりまして、ここでも昔の地形との関連で被害が出るということが非常に明確にわかります。

人的被害のところではいきますと、118 ページでありまして、図 4 - 10 というのは東京のエリアの中で、5 弱、5 プラス、6 弱というふうに震度によって、その地域

にどのぐらいの人が住んでいたかが書いてあるわけです。平均的には（a）のような形になっていますが、当然、やはり震度が高いところでたくさんの方が圧死しているというのがわかりますが、もう一つ興味があることは、焼死した人も、実は震度が非常に高いところでたくさん亡くなっているということです。

これはどういうことかといいますと、結局、火災が広がった場所というのが、実は住宅の全潰率が高いところとほとんど重なっておりまして、そういうところでは非常にたくさんの死者が出ている。だから、住宅を壊すこと自身が火災の延焼を防げない大きな原因であるということで、これも関東地震が教えてくれる非常に重要な要素でありまして、やはり根本としては、住宅の耐震性を高めるということが重要だと思えます。

120 ページが、横浜市の被害であります。実は関東地震といいますと東京という話が非常に出てきます。それで、神奈川県に行くといつも不満が出ておりまして、横浜の方がすごかったのに、何で横浜は取り上げないのだということが出てまいりますので、火災についても、それから被害についても、東京を取り上げたからには横浜も取り上げよということで、横浜も取り上げました。

その結果として、やはり東京と非常に似たことがわかります。それは、125 ページの図 4 - 12 が全潰率の分布なわけですけれども、これと、126 ページの図 4 - 13 をぱらぱらと見ていただきますと、図 4 - 13 は埋立地です。ちょうど埋立地の格好のように全潰率が高いということがわかりまして、やはりここでも、人間が地盤に対して手を加えた部分の被害が非常にあるということでもあります。

更に、130 ページに行きますと「第 4 節 耐震基準誕生史」というものがあります。

実は、関東地震の直前の日本の建物状況はどうだったかというのが 133 ページの上から 3 行目ぐらいからありますが、大正末期の東京というのは、実は明治以降のれんが造建築、それから、アメリカ流の高層ビル、今みたいな高層ビルではありませんけれども、比較的高いビルで、アメリカの建設コストが非常に安くて早いというのがどんどん日本に入ってきた時代なわけですけれども、逆に日本流の耐震建築の研究も進んでいて、つまりアメリカ流のローコストで早く建つというビルと、日本流の耐震建築というものが一緒くたになって建っていたような状況で、結果は言うまでもなく、日本流の耐震建築は被害があまりなかったということでした、そういう意味で、この耐震基準を設ける非常に大きなきっかけになったということです。

それで、1924 年から市街地建築物法というものに耐震基準が入りまして、結局、今の建築基準法も、根本的にはこのときに決まったことをずっと踏襲して、勿論、被害が出るごとに改めてきたわけですけれども、これをベースに行っているというわけです。

写真 4 - 1 を見ていただきますと、日本流というのは何かといいますと、例えば

(f) というのがあります。手前の丸ビルはアメリカ流です。向こう側にある東京海上ビルは日本流です。それから、日本興業銀行は日本流でありまして、日本郵船ビルディングはアメリカ流です。だから、見ていただくと、被害は日本流の方が少ないということがわかりますが、そういう非常にはっきりした状況が出てきたということでもあります。

もう一つは、れんが造が基本的に非常に弱いということもわかってまいりまして、それは濃尾地震のときから言われていたわけですが、これ以後、鉄筋コンクリートがほとんど主流になっていくという、建物構造の変わり目でもあるということです。

次に「第5節 関東地震前後の地震学とその周辺」ということで、関東地震は、実は地震学の世界を非常に大きく変動させました。そのことが書いてあります。

141 ページ「2 『震災予防調査会報告』第100号」。つまり、関東地震までは震災予防調査会が主流に動いてきたわけでありましてけれども、その100号には関東地震の本当にすばらしい調査報告がまとめられているわけです。

142 ページに、大体の分担表みたいなものが出ていますけれども、この分担表を読んでもなかなかわからないのですが、実は被害調査に非常に大きな役割を果たしたのが、警視庁の建築課です。警視庁の建築課の人たちに、当時の東大の建築学教授の佐野利器のお弟子さんがたくさんいまして、その人たちが中心になって被害の調査がきっちりとされているということです。

したがって、これも今、被害が出たら一体だれが調査するのだという話もありまして、国にそういう能力はあるのかということも踏まえて、よく考えなければいけないことかもしれません。

『震災予防調査会報告』のすべての目次を、144 ページに載せております。

それから、地震学がここで相当変わります。それは震災予防調査会がなくなって、東大に地震研究所が創設されるという変わり目でもあります。

ここで一つ、地震の研究そのものが、これ以後、学理の探求に非常に軸足が置かれるようになって、多少、揺り戻しはありますが、これ以降、社会との関わりというものが地震学からだんだんと薄れていくという節目でもあるのです。そのお陰で、非常に地震学が進展するというところで、防災々々と言っていたところから、今度は実力をつけて貯蓄をするような時代が変わるといふ、そんなことがあります。

それから、コラムには、有名な今村明恒と大森房吉の、世間では確執といますが、私は本当に確執があったのかはわかりませんが、その事情について書いてあります。大森房吉は、地震のときにオーストラリアにいて、その後、がんで亡くなるわけですがけれども、そんなことが書いてあります。

150 ページの「コラム 幻の報告書」というのは、残念なことに、地質調査所が出すべきであった報告書が、これは行政整理の影響があって6巻のうちの2巻しか出ていないのです。だから、多分、後の4巻が出ていれば、先ほどの土砂災害など

についてはもっとよくわかったであろうと思います。これは原稿を探してもないのです。やはり出版ということは非常に重要なことで、やはり世の中に出版しておかないと後に残らないということでありまして、是非、地震の災害の報告書というのはきちっと残しておかなければいけないということです。

もう一つ「コラム 土蔵の話」というものがありますが、これは東京の被害についての話なので東京の被害の後に持っていこうと思いますが、実は、今まで山の手で土蔵が壊れて、下町で木造が壊れた。それで、下町では土蔵が壊れていないという話が一般的にされていたのですが、どうも、それはうそで、下町でも山ほど土蔵が壊れていたということでありまして、大学の講義などでまことしやかに言われていたことが、ちゃんと調べてみるとおかしなことがありますという一つの例であります。

長くなってすみませんでした。次に、火災の方を関沢委員の方からお話ししていただきます。

関沢委員 それでは、時間が押しておりますが、火災の方に移らせていただきます。

火災の方は、まず震災前の都市構造や消防体制がどうであったかということに触れております。

158 ページの図5 - 1を見ていただきますと、明治元年以来の、横軸に1,000戸単位の焼失戸数を示しておりますけれども、大火がどのように発生してきたかというグラフを示しております。これを見たら一目でわかりますが、明治の初めから1900年辺りまでは、まだ江戸の町並みがほとんど変わらずに、毎年のように大火が発生していたのに対しまして、徐々にではありますけれども、東京の中心部を中心として、れんが街とか近代国家の顔となるような町並みを整えてきた形での都市計画法とか市街地建築物法などが施行されまして、耐火造が増えていったことに加え、消防力が徐々に整備されたことによって都市大火が減ってきている状況が見て取れます。

ただし、これは東京をどう見るかであれなんですけれども、先に行きます。

173 ページに飛んでいただきますと、図5 - 3がありまして、焼失地域と消防署の所在位置という図があります。

この灰色のところは焼失地域ですけれども、現在の山手線の東側にある下町地域が主に焼けた地域でして、むしろ、その西側は、神田の辺りを除きますとあまり焼けていないといえますか、皇居の中心辺り、日比谷とか丸の内地区はむしろ洋風のれんが街に少しずつ変わっていった変貌を遂げている。更に、その西側は木造密集地域がまだなかった状況であったというふうに見て取れます。

したがって、都市中心部での大火は減ってきたのですけれども、160 ページの写真5 - 2を見ていただきますとわかりますように、これは当時、上野の駅の辺

りから神田方面を見た写真なのですけれども、実際にはこういった燃えた辺りの市街地には江戸の庶民の町並みとさほど変わらないような木造密集市街地が延々と続いていたというのが実情であったと思います。

あとは、木造の建物がどういうものであったかというのは、161 ページの写真 5 - 3。これは、震災直後の家屋損壊状況ですけれども、ほとんどが裸木造であったといった様子が伺えます。そういった木造密集市街地で、なおかつ、今のようなモルタル組みでなくて裸木造の建物が連担していた。

165 ページの写真 5 - 7 に、これは当時ではなくて最近になって、そうした粗略木造、裸木造を 2 棟並べまして実大火災実験をやった例なのですけれども、石油ストーブの上につるしたものが落下して点火したという想定で実験をしたにもかかわらず、この写真にありますように、3 分 40 秒で炎が出て隣の棟に延焼着火している。そういった早い延焼速度が再現されております。

一方、166 ページの写真 5 - 8 には、銀座の大通りはこういった町並みも東京の中ではあった。しかし、こちらの方は大きく焼けたわけではないということがございます。

次に、消防制度の方に移らせていただきます。これは図とか写真はあまりないのですけれども、172 ページの中段の辺りに書いてございますけれども、ちょうど関東地震が起きる前後に、東京、横浜の大都市中心部ではいわゆるポンプ自動車の導入が始まっておりまして、蒸気ポンプとか馬車等からポンプ自動車に変わっていった。その導入を開始したころとほぼ一致しております。

もう一つは、近代的な、今でいう消火栓です。水道を利用した消火体制になっていたところが特徴であります。ただし、水道に頼っていた消火は、平常時はよろしいのですけれども、震災時のように漏水があつたりいたしますと途端に断水するというので、せっかく整備した水道が使えなかった。

もう一方は、ポンプ自動車を導入したといいましても、東京都全域で 25 台というようなことで、実際には 150 件ぐらいの火災が同時に多発しているわけですので、とても消防力としては間に合わないということになったわけがございます。

ちなみに、消防力というのは、当時、平常時でも都市大火が頻発しているような時代でございまして、実は昭和 30 年代まで全国で続いていたわけです。消防力の基準というのは、今でも同じことですが、震災時の火災を消すために基準をつくっているのではなくて、平常時の都市大火をなくすために消防力の基準を高めまして、これが見事に成功しまして、酒田大火以降、今や 30 年間、平常時の都市大火はなくなっております。

震災時の同時多発火災を消そうと思えば、今の税金を 2 倍払ってもらわないと、とてもではありませんが、普段は暇ですので、やはりそのぐらいの費用対効果的に耐えられないような投資になります。同時多発火災に対して、消防力だけで対応す

るというのはもともと無理がある。それが真実でございます。

防火体制としては、現在と比べてもまだまだ近代化が始まったあけぼのであったということでございます。

次に、176 ページで、今度は火災の状況に入らせていただきますが、東京と横浜市を中心に語る前に、各都道府県別の被害概要を表5 - 5にまとめてございます。

その上で、179 ページに、まず旧東京市の被害状況から紹介しているのですけれども、図5 - 4がありまして、延焼火災を黒く塗りつぶし、消し止め火災を白抜きで出火点分布を示しております。

灰色になっている部分が焼失区域でございます。これは先ほど武村委員からも指摘がありましたけれども、よく見ますと、神田区西部、浅草区北部、本所区辺りに黒い点々が固まっているのがわかるかと思えます。これは、その後の延焼状況あるいは死者の分布と非常に関連している分布でございます。

182 ページには、出火原因の図を載せておりますけれども、かまどとか、七輪を合わせただけで半数以上を占め、ちょうど昼食時ということから、半数以上が炊事用火器であったということが見て取れます。

184 ページに移りまして、一番のポイントであります、大規模になった火災の延焼性状についての話になります。

まず、184 ページの図5 - 8は、一つの要因であった風速の影響です。一番上の段が風速の図ですけれども、元衛町が気象庁の観測所のあったところのデータですけれども、9月1日の18時から翌日の朝6時にかけて、非常に高い、20メートルを超えるような風速が記録されています。これは火事場風であろうということで、実際にはここの飛び抜けた部分を省きますと、やはり8メートルから15メートル前後の風が吹いていたのではないかということで、いずれにしても10メートルを超えるような東京市における風というのは、年間で数%にも満たない、非常にまれに強い風速がたまたま吹いていた。

それから、真ん中の段には風向の変化を示してまして、東から南、それから、西、北と1日の間に風向が変化したことが示されております。風速の強さに加えて風向が変化したことが火災の延焼の向きを変えて、なおかつ避難者が逃げ惑う形になって死者を増やしたということにつながったと思われま。

延焼性状としては、189 ページから190 ページにかけまして、これは大変労作なのですけれども、震災予防調査会がつくった延焼動態図を基に、9枚の図を1枚にまとめて、更に延焼動態図の等時延焼線という、何時ごろ、どこまで焼けているかを時間別に、経時変化を見るように落としていった貴重な図でございます。これは今回のためにつくられたものです。

189 ページの方に、直後から18時までに広がっていった様子がかがえすけれども、さっき言いました神田区、浅草区北部、本所、深川の辺りで最初に火が広

がり始めて、死者の分布もそこに集中していることがよくわかります。

それから、白抜きの真ん中が3か所ありまして、これが神田和泉町と、浅草公園と、本所被服廠跡の3か所なのですけれども、被服廠跡の三角形に見えるところが、16時ごろには火災旋風状の強風が吹きまして、あっという間に死んでしまったのですけれども、周囲が火災に囲まれていた状況がよく見て取れます。

その後の火災状況については、190ページに載せていますが、省略いたします。

時間がどんどん過ぎていきますので、193ページに神田和泉町・佐久間町周辺の焼けどまり、なぜ生き残ったかということの説明がされております。

詳しくは省きますが、実はラッキーな要素が相当重なっておりまして、周辺が不燃建築で囲まれていた。南に川があった。それから、西にはドックがありまして、水が豊富にあって消火に使えた。あと、勿論、それを可能にしたのは、地域住民が一生懸命消火活動をしたということもありますけれども、物理的条件も無視できないということがございます。単に一生懸命消火しようとしたからここが残っただけではないことは、ちゃんと記憶にとどめておく必要があると思います。

197ページからは、飛び火、火災旋風で、取り分け火災旋風について記述がたくさん書かれております。

私が、ここで強調しておきたいのは、テレビの防災特集になりますと必ず火災旋風の、非常にインパクトのある映像が撮られて、火災旋風そのものは火災の被害を助長することは間違いありませんけれども、火災旋風だけが関東大震災での被害をつくった要因かのように受け取られかねない報道がされることに対して大変危惧しております。

この章では、火災旋風について詳しく、いろんな事実を丹念に追っております。旋風というものが発生し、それがやがて火災を巻き込んだ旋風となって、被服廠跡で目撃されていることは確かですけれども、はっきり言えば旋風があったからだけではなしに、とりわけ被服廠跡で4万人もの方が亡くなった背景には、201ページに写真5-11がありまして、実は可燃物の山であった。広場であったけれども、ほとんどすき間のない、立錐の余地もないほど、実際には木造密集家屋と変わらない状況が実はつくられていました。

そこに火の粉と強風が来まして、可燃物に一齐に着火して、強風あるいは竜巻状になっていった。火災旋風を起こしたことによって更に速度が早まったということはあったでしょうけれども、実際には避難の状況などを見ていますと身動きできない状況だった。逃げたくても逃げられない。火に追われて右往左往するけれども、入り口は、外から人も入ろうとしているし、外にも出られないという、非常に修羅場であったという状況が被害を根本的に大きくしたのではないか。

もう時間がないので、詳しくは省きますけれども、火災旋風をめぐる証言についても拾っておりまして、204ページの例で1つ言いますと、
にあるのですけれど

も、アンダーラインが付いているところを見ていただきますと「さらに強烈なる風吹き来り満場の荷物に一時に点々火が付いた、それと同時に河の方から上方に旋風来り石原町の方に吹き巻くり」と書いています。川の方から旋風が来た。

「大旋風は反対に石原町の方からこちらに渦巻き来れり」と書いていまして、最初は黒煙だったものが次には火の風となったというふうに、まず強風が来たり、あるいは旋風が来て、そのお陰で火をあおるようにして飛び火が可燃物に着火して、それが更に火を巻き込んでいったということがうかがえます。そういったことが書かれております。その後もページ数を割いておりますけれども、省略していきま

す。

210 ページ、第4節から物的・人的被害なのですけれども、これは武村委員が先ほどおっしゃいましたように、214 ページに延焼等時線と死者分布というものがありますが、実は、これは全潰、被害の高い地域と、黒い点々、火災による死者が非常に重なっているということでございます。加えて、最初に火災が発生して広がった地域でもあるということでございます。

あと、219 ページに横浜市における延焼、焼失区域の図が出ております。ほぼ横浜市の市街地域ほぼ全域が焼失区域になっているのと同時に、一番注目されたいのは、先ほどの東京市の地図と比べても出火点密度が非常に高い。黒いぽつぽつが地域の大きさと比較しまして非常に高かったということで、横浜の方が、いわゆる密度という点では火災の被害は実際に大きかったと言えると思います。被害の総数では、東京の方が大きく上回っております。その辺を紹介しております。

コラムには、火災被害の調査と、もう一つは横須賀市における石油タンクの漏えいによる湾上の火災を載せておまして、写真5-12のように、湾の外に軍艦が逃げている写真も紹介されておりますが、これは1960年の新潟沖地震でも漏えいの火災が起きていまして、現在でも東京湾で地震が起きたときに似たような災害が起きることの一つの示唆をしていると言えると思います。

時間がまいりましたが、最後にポイントだけ、教訓ということでまとめているところを紹介いたしたいと思います。

227 ページの最初のところに、初めにということを含めまして、この関東地震がどういう地震であったかということで、2つのタイプを兼ねていたと指摘しています。

1つのタイプは、内陸直下で発生する地震であり、もう一つは海溝沿いで発生するマグニチュード8クラスのプレート型地震で、地震そのものはプレート型地震で、津波も生じているのですけれども、一方で震源断層が陸地の直下にまで、しかも首都圏に近いところで広がっていることから、いわゆる内陸直下地震のタイプも兼ねていた。そのために、非常にさまざまな、多面的な被害要素を生み出したといったことで、逆にそれらを教訓として、そこから引き出せることも数多いということ

まず述べております。

被害に関しては4種類に整理いたしまして、1つ目に揺れによる建物被害ということで述べておりますが、1つは、これがきっかけとして耐震基準のもとになったほかに、被害の分布をよく見ますと、震央から近いところだけではなくて、埋立地域とか、川沿いといった人工的に地形が改変された地域で地震の揺れが非常に大きくなって、増幅されて被害が出ているといった傾向がよく見て取れるわけです。そういった関東大震災の被害データから見れば、今後こういった地域が被害に遭いやすいかが非常にわかるということが大きな参考になると思います。

最後に、関東大震災のような大規模地震になりますと、余震も要注意であるということでもくくっております。

火災に関しては、先ほど紹介いたしましたので繰り返しになりますから避けませんが、火災旋風との関係で言いますと、横浜公園との比較で多少整理しております。横浜公園も大規模な公園で、やはり火災旋風状の風が吹いていたけれども、ほとんど死者を出さずに済んだところでございます。

これはなぜかといいますと、横浜の場合は非常に全潰率や出火点密度が高く、ほとんど着のみ着のまま、荷物を持って避難する余裕がなかったために、人だけが広場にいたといったようなことで、先ほどの写真でござんになっていただきましたように、被服廠跡は人よりもむしろ可燃物の密度が高かったことが大火災になった一番大きな原因ではないかということで、やはり震災時におけるそういった荷物の運搬等に関する警告を発している。

3番目には、土砂災害、地盤災害でございまして、ここでの一つのポイントは、地震直後に起きる災害のほかに、関東地震より2週間経って起こった集中豪雨によって大きな土石流が発生して被害を出しているとか、あるいは更に、以降10年にわたって緩くなった地盤、あるいはたまった土砂による土石流とかの被害が続くといったような点が指摘されております。

4番目に津波ですけれども、津波は数百人程度で、北海道南西沖地震をやや上回る程度であったのですけれども、ポイントとしては、安政元年の東海地震とか元禄地震での教訓を学んでいるところと学んでいないところ、要するに、すぐに避難したところと避難していないところで明暗を分けたというようなことで、この辺を教訓としてくみ取る必要があるとまとめられております。

最後に、232ページでまとめておりますけれども、阪神・淡路大震災でもそうなのですけれども、関東地震の発生というのは大部分の人がそれを予測していなかった。今村明恒さんと大森房吉さんとのこともありますけれども、一般の人はあまり予測していなかった。なおかつ、火災によってあれほどのひどい被害を受けるということも予測していなかった。

震災に対するイメージができていないまま、被害に遭っていったということに対

しまして、今回の報告書はできるだけ多くの方に関東大震災、あるいはそういった規模の地震の具体的なイメージが持てるように実感していただけるようなことを意識してまとめたということで、ここからこの教訓を是非引き出してもらいたいということでまとめております。 以上でございます。

伊藤座長 ありがとうございます。丁寧に御説明いただきまして、かなり完成度の高い報告書案になっているかと思いますが、今の御説明について皆さんからも忌憚のない御意見をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

宇井さん、ございますか。どうぞ。

宇井主査 私、専門調査会のメンバーではないのですが、よろしいでしょうか。

伊藤座長 どうぞ。

宇井主査 気づいたことがありまして、55 ページですが、先ほど武村さんに御紹介いただいた根府川の被害のところ、表3 - 1の のところで土石流となっているのですが、この根府川の大きな崩壊現象については研究論文で、土石流というのは要するに水に乗って流されて運ばれるものです。そうではなくて、むしろ山が崩れて、空気を巻き込んで、それによって摩擦係数が低くて、高速で滑り落ちるという現象である。これは専門語では、岩屑なだれ、もう少し簡単に言って岩なだれ、英語だと debris avalanche というのですが、そういうものであるということが証明されているのです。

だから、この のところ、あるいは後のページの幾つかに、最後のまとめにも土石流という言葉で書いてあるのですが、そこだけ変えられた方がいいのではないかと考えています。

伊藤座長 これは、私の名前も入っているので、私にも責任があります。

宇井主査 伊藤さんが書かれた岩波新書には、ちゃんと岩屑なだれと書いてあります。

伊藤座長 確かにそうなのですが、井上さんに書いてもらったものを私がほとんどチェックしていないので、これは井上さんの方にも言いまして御相談をして、改めるところは改めようと思います。

ただ、1つ質問があるのですけれども、岩雪崩、岩屑雪崩が流れ下ってくると、どこかで土石流に変わります。例えば、御嶽山がそうですし、セントヘレンズもそうです。この場合はどうなのかというのがよくわかりません。

宇井主査 この場合は、このところにある絵もそうですが、当時、根府川の駅の辺りの状況が写された写真がある写真雑誌で残っていて、それを見たことがあります。堆積物の表面の地形状況は、やはり土石流ではなくて岩屑なだれです。微妙に表面がでこぼこしている状況です。

伊藤座長 わかりました。

武村委員 それは、根府川の駅の崩れと違うのですか。

宇井主査 違います。

武村委員 やはり、白糸川の崩れですか。

宇井主査 はい。気になるので、実は私、現地の今の状況を見に行っています。

伊藤座長 ありがとうございます。そこはまた相談をして、改めるようにしたいと思いますが、ほかにいかがでしょうか。

どうぞ、鈴木さん。

鈴木委員 火災の方の震災前の都市構造で、小委員会でこのところの原稿が出ていなかったので、今回初めて見て思ったのですが、ここでは関沢委員も御指摘になったような、江戸時代とあまり変わらないようなイメージの東京という町と、あと、明治になってから防火対策が進んで、れんが街になった銀座、あるいは同様に、和風だけれども防火建築が進んだ日本橋地区があるわけですが、関東大震災のときに、明治時代に防火建築が進んだところは全部焼けているのです。銀座れんが街も焼けていますし、日本橋も焼けています。

丸の内で焼け残っているのは、どちらかといいますと、大正になってからビル街になってきたところが残っているので、だから、せっかく明治に防火建築が進んだという話がここに書かれているのであれば、明治に進んだれんがとか土蔵づくりの防火建築は関東大震災の火災に耐えられなかったといいますか、延焼してしまったということ自体を指摘した方がいいのではないかと思います。即ち、多分、建物は壁や何かが崩れてしまっていると延焼してしまうのだと思いますけれども、江戸時代と同じような町だから燃えてしまったみたいな印象を与えてしまうと、一つ誤解を招くと思います。

もう一つは、全くの素人で見当外れかもしれませんが、火災旋風の前提として、当時の東京の風速が1年の中で3回起こらないぐらいという非常にまれな強風だったということが言われているのですが、これがわからないのですけれども、この専門調査会は気象の専門家がいるわけではないと思いますので、気象学的にそこを言い切って大丈夫なのか。これは、火災の評価にかなり影響すると思うのですが、非常にまれな強風だとは思いますが、それほど震災が起こった時点で強い風が吹いていたというのは、当時の人の記憶のレベルで読んでいる限りはあまり見当たらないので、この評価の仕方が妥当かどうかということ、あるいは気象の専門家に検証してもらう必要がありはしないかということを感じました。以上、2点です。

伊藤座長 関沢さん、いかがですか。

関沢委員 2つ、御指摘をいただきまして、1つ目の方の同じ耐火造の町並みでも、明治以内のものと大正以降のもので被害に差が出ているというのは、私も把握していませんでしたので、そこは少し調べて、その辺の差が記述できるようにしたいと思います。確かに、この原稿が出てきたときは数か月前ということで、なかな

かチェックする暇はありませんでした。

もう一つの風速の方につきましても、今の御指摘に従いまして、気象の専門家の御意見も入れていきたいと思えますけれども、いずれにしても、まれの程度がどの程度かは別としまして、風速の強さの影響はあったという事実には間違いはないと思えますけれども、いずれにしても少し検討します。

伊藤座長 ほかにございますか。

どうぞ、尾田さん。

尾田委員 今回、まとめるに際して、もとの資料にさかのぼって全部チェックをされて、死者数などに関しても新しい考え方を示されていると思えます。

もともと、こういう報告書の性格とも絡むのだらうと思えますが、そういう定説になっているものと、それに対しての新たな考え方をこういう報告書の中へ盛り込むということはどう見るのか。その辺のところの考え方で、これはどちらがいいのか、私は全くわかりませんので、前からも何回か議論があったかと思えますが、そういうことをどう考えるか。 もう一点は、関東大震災で、これも事実がどうだったのか、私はわかりませんが、韓国人問題といいますが、朝鮮人問題といいますが、流言飛語の話をやはりとらえておかないと、今後、日本の大都市で起こったとき、多分、新宿にしても何にしても、外国人問題は非常に大きな問題でしょうし、世界的に言っても、世界の大都市はやはりゲッターを抱えて、そういうところをどうやっていくかは大問題だと思いますので、非常にとらえにくい、また、事実関係の分析も難しいテーマであるのは重々承知しておりますが、そこについてもやはり扱っておく必要があるのではないかと。この辺をまた御議論いただければと思えます。

以上、2点です。

伊藤座長 今の後段の問題については、ここに第1編とありますように、この後、第2編、第3編と3部作になるかと思えますが、多分、第3編で扱うことになるかと思えます。北原さん、それについて何かございますか。それでよろしいですね。

北原委員 はい。

伊藤座長 そういうことでありますので、やっと第1編ができたというところでございますので、今後の課題ということですよ。

どうぞ。

藤井委員 細かい点ですけれども、概要の方にも書かれている語句の問題です。第2章のところで「関東大震災は地殻を構成するプレート同士・・・」というふうに書かれてあって、本文の27ページにも、プレートが地殻と同義であるように書かれておるので、用語としてはまずいかなと思えます。書き直した方がよろしいかと思えます。

伊藤座長 これは、よくほかのところでも出てくる問題ではありますので、これもまたリソスフィアだの、アセノスフィアだの言い出すと大変かもしれませんが、

そういう言葉は使わないにしても、ちょっと記述を考えるとということにしたらいかがかと思います。

ほかには、いかがでございますか。

北原さん、どうぞ。

北原委員 尾田委員が御指摘いただいた、新説をこういう報告書で扱う際にどういうふうに対応するのかなんですけれども、もう少し御説明いただかないとよくわからないので、つまり、旧説と新説を明確にきちんと位置づけた上で、そこから教訓を導くようにせよというふうな御意見として承ってよろしいのでしょうか。ちょっとお伺いさせていただきます。

尾田委員 多分、こういう資料が中央防災会議の専門調査会という名前で出れば、ある権威を日本社会の特性として持たざるを得ないところがあるかと思います。

そういうことを考えると、この報告書を書くに際して、書かれた方が自ら調査をして新たに加えた知見はやはり新たな知見としてはっきり言及して、その上で、今、北原委員がおっしゃったように、どういう教訓が生み出されるか、今までとどう違うのかをはっきりしていただくということは非常に大事で、多分、こういう報告書に何か出れば、それが今度は、先ほどの14万人という数字と同じように独り歩きしていくかと思います。そういう意味合いでございます。

北原委員 どうもありがとうございました。

伊藤座長 かなり時間が押してしまっておりますので、ほかに御意見がなければ、本件はこの辺りにさせていただきたいと思います。

本日、御発言いただけなかった点、あるいは具体的な文章の修正などについては、後日、事務局に文書で提出をしていただきたいと思います。eメールでもよろしいですね。また、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いたします。

ここでいただきました御意見、あるいは本日御欠席の方からの御意見については私の方で預らせていただきまして、小委員会座長の北原委員あるいは関沢主査などと協議をいたしまして、必要な修正を加えて本専門調査会の報告書として公表したいと考えております。それでよろしゅうございますか。

(「はい」と声あり)

伊藤座長 ありがとうございました。では、よろしければそのように取り計らうことにいたします。

それでは、次にまだ議題がございますので、少々お時間をいただかなければいけません。本日御審議いただきましたこの関東大震災を含めると、本専門調査会では既に13本、報告書を審議いたしました。これらの報告書の活用については、この専門調査会でも何度か議論を行ってまいりましたけれども、今般、この報告書を活用した事例が幾つかございます。この事例に御尽力をされた北原委員から内容を

御報告いただき、その後で事務局から今後の活用策に関する提案をしていただこうと思います。

では、まず北原委員の方からよろしくをお願いします。

北原委員 それでは、資料3「報告書の活用について」という色紙がありますけれども、それをごらんいただきまして、報告書が幾つかありますが、これは事務局の方で最初に御説明されますか。私の方でよろしいのですか。ページ数からいきますと、最初の方に置いてありますので、先に御説明いただけますか。

荒木企画官 それでは、資料3につきまして、まず御説明をさせていただきます。北原委員からは最後の方に現地発表会のお話がございますので、その辺につきまして一言いただければと思います。

資料3「報告書の活用について」でございますが、本専門調査会の成果につきましては、さまざまな形での活用ということで最初から目的の中に入れておりましたが、現在の活用策として、報告書本体の配付。

それから、広報。当内閣府でつくっております『広報ぼうさい』の方で毎号載せておりまして、これを全国の市町村にお送りしております。

報告書内容の海外への普及・啓発ということで、現在までの実績としては、昨年1月の国連防災世界会議においてフォーラムを開催したり、同会議でパンフレットを配付したりしております。

報告書を活用した講演会としましては、既に長崎豪雨、濃尾地震、それから天明浅間山噴火については群馬、長野両県でそれぞれ分科会委員の御出席をいただいて、講演会を実施しております。後で、その話をお聞きしたいと思います。

今後の検討といたしましては、報告書の活用ということで、今後ともこういった講演会・講義等への活用の機会を促進していこうということで、当方としてもこういう実績を整えるとともに、各地における講演会の申し込みに応えられるような体制をつくっていきたいと考えております。

そのほかにも、広報の促進、それから、コラム等につきましても、前回の専門調査会でもいただきましたが、さまざまな機会を通じての活用について心がけていきたいと思っております。一話一話、なかなかいいお話があるかと思っております。例えば、安政の東南海地震のときの「稲むらの火」のお話なども、当方で別の教材を作成する際に参照させていただいたりしております。

更に、国民運動ということで、災害に関する意識啓発一般についての方針でございますけれども、さる4月に中央防災会議で、ここにありますような基本方針ということで大方針を出しております。その中でも災害史の活用ということの項目が1つ盛り込まれておりまして、今後とも、こういうものの活用については政府全体の方針を受けたという形でも取り上げていきたいと思っております。

後ろの資料の方は、実際に使われているような例がずっと付いてございます。

調査報告会については、最後から3枚目辺りでございますけれども、最後の紙で内閣府の取組みについて一言御紹介させていただきます。「地域における防災に係る教育・啓発活動の推進について - 内閣府、文部科学省、国土交通省の連携 - 」ということで、昨年10月来、内閣府、文科省、国交省で三府省通達というものを出示まして、ここでは公民館、図書館等の社会教育施設における利用を促進するために、教材、講師のサービスを充実させていきたいと思いますという申し合わせをして、全国の教育委員会等にお知らせするとともに、関係機関にも通知を出しております。

こういうところの枠組みの中でも、災害史というようなものを活用する機会を整備できれば、また一つ浸透が図れるのではないかと考えております。

事務局からは、以上でございます。では、講演会につきまして北原委員より一言お願いいたします。

北原委員 それでは、時間がありませんけれども、今の資料3の後ろの方から2、3枚目に「長崎豪雨災害の教訓に関する調査報告会」という紙がありますが、その後ろをめくっていただきますと、長崎の報告書の現地報告会でありましたけれども、その後ろに濃尾地震の報告会の当時配付したビラがありますので、ごらんいただきたいと思っております。

これは、岐阜県と岐阜新聞社・岐阜放送が主催、内閣府が後援という形で、執筆者を中心に講師を構成して、司会は伊藤座長にさせていただいて、報告書の内容の現地報告会をいたしました。これは会場が300人ちょっとの会場でしたが、ほとんど埋まるという形で、この成果も、当然ですけれども、新聞等に報道していただきましたし、放送も大変、報告書に対する関心が高くて、これは11月にやったのですが、まだ報告書の形が出なかったのですが、今回ようやく印刷となりましたので、現地の関係者にお届けするというふうな形になりました。

報告会としては、大変好評であったと思っております。現地の、特に岐阜新聞社の御努力というのが持続的にあったことが、こういう形になったかと思っております。

その次のページですが「天明の噴火」というのが2ページ、これを行った当時のチラシが印刷されて挟まれております。

2回に分けました理由は、天明の浅間山噴火の場合には被害の様相が群馬県と長野県で全く異なるということで、2つに分けて行いました。これに関しましては、報告書をお書きいただいた先生方に講師になっていただいて、講演をしていただいたわけですが、実際のところ動いていただいたのは、この天明噴火の報告書の委員をされておられます荒牧先生が大変な御努力をされて、ここまで持っていったということで、もう一つは、現地で発掘をされ、今は、中学校の教員をされております関さんが、やはり大きな力を発揮して、こういう運びになったということでもあります。

それから、その裏の長野県の方でやりましたものは、浅間縄文ミュージアムとい

う博物館が展示をするということにかけて一緒にやらせていただいたというふうなことがあります。

いずれにしても、この両方はそれぞれ 300 人と 200 人ぐらいの会場だったのですけれども、オーバーして椅子を補足するというふうなことでした。現地の防災の担当のそれぞれの県の職員、それから市町村の職員の大変な支援があって実現をいたしました。

以上です。

伊藤座長 ありがとうございます。

私も、参加をしていますけれども、なかなか現地の方々は大変熱意を持って聞きに来てくださっている、あるいは活発な質問も出るというような状況でありました。したがって、このほか、既にできている報告書がかなりあるわけですし、それから、今後も報告書ができていくのですけれども、それぞれの地域で、やはり地元の自治体であるとか、あるいはマスメディア辺りがかなり関心を持って取り組んでくださると、こういう報告会ができるというふうに期待をしているところであります。

今、活用についてお二人から説明があったのですが、何か御意見がございましたらお願いいたします。

どうぞ、藤井さん。

藤井委員 今、発行部数が 200 部と割と少ないので、先ほどの活用のところで報告があった、報告書のホームページの PDF を印刷しようとする、できません。パスワード設定を外して、だれでも印刷できるようにすれば出版部数が少なくてもいりんなところで配付ができるのではないかと思うのですけれども、それは不可能なのではないでしょうか。

伊藤座長 どうぞ。

荒木企画官 文章の話だけでしたら、それもそれでやり方を考えられるのですけれども、図版の関係とかいろいろございまして、その辺がなかなか錯綜して、きれいにできるかどうかという問題がございます。ただ、なるべく活用できるようにしたいと思います。

また、報告書等についても、どうしても規定の部数というのは予算の関係もあって難しいのですが、何とかもっと増やして、使えるような機会がないかということ等も考えております。御相談に応じて準備したいと思っておりますので、この場でも申し上げておきます。

藤井委員 みんな力作です。読み物として読んでも面白いものが結構たくさんあるので、もっと広い部分に伝わった方がいいだろうと思います。

それから、先ほど雲仙の報告のところで、英文のパンフレットを来年の島原の国際学会に出すということがありましたが、あの会は行政と住民と研究者と 3 つの立

場が集まる、ある意味では非常に特異な国際学会です。これまでに4回行われていて、今度、5回目が島原で、アジアで初めてやられるという会なので、こういうことを宣伝するには全くぴったりの場だと思います。できるだけ、そういうものを活用していただけたらと思います。

伊藤座長 どうぞ。

荒木企画官 島原の学会につきましては、先ほど申し忘れましたけれども、当方としては大いに期待しております、雲仙の報告書なども何とか間に合うようにできればいいとは思っております。

伊藤座長 ほかにはよろしいですか。ほかにはございませんか。

どうぞ、清水さん。

清水委員 私の勤めている神田明神で、8月1日に戦災復興として始まった新潟県の長岡祭りに、中越大地震の復興並びに平成16年の水害の復興という意味を込めて、今、おみこしを持っていくというようなことをするのですが、各地方自治体ともに、やはり復興祭りみたいな形でいろいろなお祭り、イベントといったものを有している地方自治体も多いのではないかと思います。そういったところに、是非、いろいろな形で、やはり文化の継承とともに、この教訓を継承するという点においては、一般の皆様には祭りとかイベントを通して働きかけるということは非常に大きな意義があるのではないかと思います。

また、こういった報告書の中のコラムなどに「稲むらの火」を始め、幾つもの美談ですとか、読み物として大変すばらしい話があるので、平野委員もいらっしゃることで、是非、そうした語り部の皆様のお力などもいただきながら、一般の方により広く、そうした地域復興の祭りですとか、また、語り部を通して多くの方々にわかりやすく、貴重な教訓を報告書の中からかいつまんで、脚色をしながら語りかけることができたらよろしいのではないかと思います。

伊藤座長 ほかにはございませんか。

どうぞ、平野さん。

平野委員 今日、この会議に参加させていただき、まとめてくださった先生方から、この報告書を基に説明をしていただき、直接ここで聞くことができるというのは何て説得力があることだろうと、その迫力に、今日はまた圧倒されております。迫力というのは単に情緒的なものではなくて、実際にお話しされる言葉の一つひとつが心の中に響いてくるのです。

これだけたくさん報告書の中で、まとめられた先生御自身が特に強調すべきところをかいつまんで話してくださっています。こういった先生方の声で直接伝えていただく機会を多くの方に向けてたくさん設けていただいたらいいのではないかと、ご説明を伺いながら思っておりましたら、今、北原委員から、既に講演会を開いていらっしゃるということをお聞きしまして、本当に大変うれしく思いました。

こうした講演会に、実際にたくさんの方が集まっているということなので、是非、今後引き続き多く開いていただけたらと思います。

また、今の清水委員のお話にもつながることですが、何か、もっと入門編のようなものをそれぞれの災害について作っていただきまして、私たちでも身近な人に、例えば子どもたちが集まった席でも災害を説明するためのテキストに使えるように編集していただけたらよろしいかと思います。

実は、今、NHK文化センターを始め、幾つか私の教えている語りの教室で、今回「稲むらの火」を数か月間にわたって取り上げ、勉強してもらったところ、演習の合間に、自分が体験した地震はどうであるとか、火災はどうであるとか、津波に限らず、いろいろな災害のお話や体験談が出てきます。その方たちの中には「稲むらの火」や、そのほか、災害のお話をボランティアで伝えたい、交通費は要らないから、どこへでも出ていくと言ってくれている人が現れ、今、希望者が10人以上、手を挙げてくれて待っています。

ただ、それぞれの人の体験は個々人の体験の範囲に限られるので、普遍的な教訓として伝えていくためにテキストというものが必要になるかと思います。是非、テストケースでも結構ですから、何か取り組めるような材料をつくっていただければと思っております。よろしくをお願いします。

伊藤座長 ありがとうございます。ほかにはございませんか。

確かに、やはり各委員の皆さんにしても、分科会の委員の皆さんにしても、200部では本当にもったいないという思いを皆さんが持っていらっしゃると思います。例えば、この関東大震災の報告書、これはまだ第1編ですけれども、関東大震災のいろんな著書が出ていますけれども、これだけよくまとまったものというのは恐らくないと思います。だから、こういうものを是非、一般の方々が閲覧できるような、さっきホームページの話が出ましたけれども、図版などは著作権がかかっているからいろいろ問題があるかと思いますがけれども、やはり一般の人がたやすく読めるようなものを、作り直すのは大変かもしれませんが、何か考えていかなければいけません。これは今後の大きな課題ではないかと思っております。勿論、関東大震災だけではなくて、ほかのそれぞれの災害についてもそういうふうな印象は皆さんもお持ちではないかと思っております。

ほかに、ございませんでしたら、本日の議題は一応これまでということでございます。

では、事務局の方にお返しいたします。大変、時間が押してしまいまして、司会の不手際で申し訳ございません。

西川参事官 熱心な御討議ありがとうございます。私ども事務局の方から、まずは御礼を申し上げたいと思います。特に本日、御報告がございました関東大震災の報告書の第1編につきましては、今、お話がありましたように、大変充実した内容

でございました。世間一般に知られている関東大震災のイメージのほかいろんな災害があったということを改めて、これに基づきまして私どもとしても活用させていただければと思っております。また、今、御議論がありましたけれども、長崎豪雨ですとか、濃尾地震、あるいは天明の浅間山噴火について、この報告書を、まさに地元で御披露していただくチャンスをつくっていただきましてありがとうございます。特に皆様方御承知のことですけれども、災害というのはどうしても人ごとだと思っているからこそ災害に遭ってしまう。

よく私ども行政側としては、今、一生懸命ハザードマップをつくってPRしようとしていますけれども、残念ながら、そのハザードマップを受け取ってちゃんと見てくれる人は多分少数派だと思います。大多数の方は、地元の自治体の広報と一緒に何か入ってきたけれども、ぽいっとどこかにやってしまう。どこかにやっしまわれないようにするためにも、実は自分の地域で過去にこんな災害があったんだということを御認識いただければ、ああ、そうなんだということで将来の被害の防止につながるのではないかと思っております。

先ほど御紹介がありました、災害被害を軽減する国民運動の推進に関する専門調査会で御議論いただきまして、その中でも、特に地域の災害履歴をどうやって皆様方に認識していただくのが非常に大事だということも強調していただいておりますので、是非、こちらの専門調査会のアウトプットをうまく使うような手だてを考えておきたいと思っております。

本日、本来ならば私どもの統括官、審議官が出席すべきところを、残念ながら長野県を中心とした豪雨で、今、大変な被害になろうとしております。その対応に追われておりまして、今日は失礼いたしました、引き続きよろしく願いいたしたいと思っております。

荒木企画官 どうもありがとうございました。

それでは、これをもちまして本日の会議を終了させていただきます。次回は、現在のとりまとめ中の災害の中から、十勝岳噴火などの報告書の審議を議題として、進捗状況に応じて開催したいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

どうもありがとうございました。