

中央防災会議
災害教訓の継承に関する専門調査会
第 6 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6回会合議事次第

日 時：平成 17 年 12 月 7 日（水） 14:30 ~ 16:30

場 所：虎ノ門パストラル新館 5 階「ローレル」

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

ア 1891 濃尾地震

イ 1707 富士山宝永噴火

(3) 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6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、伊藤座長と池谷委員、北原委員、寒川委員、関沢委員、武村委員、藤井委員が御出席でございます。尾田委員は、ちょっと遅れて御出席とのことです。清水委員、首藤委員、鈴木委員、平野委員、廣井委員は御欠席でございます。

それでは、議事に入ります前に、お手元に配布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、次に資料1～3がございます。1が現在の進捗状況。2と3が本日上がってまいりました報告書、濃尾地震と富士山の噴火でございます。

それから、下の方に参考資料として、とりまとめる災害について、前回の専門調査会の概要と議事録、最後に諸委員の名簿がございます。よろしゅうございましょうか。

次に、第1回の専門調査会の決定に基づきまして、本調査会は議事公開ということになっておりますので、専門調査会運営要領によりまして、調査会の終了後、議事要旨を公開いたしますとともに、議事録につきましては後でお諮りをした上で、公表をさせていただきますので、そのようにいたしたいと思っております。

それから、現在までの状況といたしまして、先に専門調査会にお諮りいたしました報告書のうち、磐梯山とエルトゥールル号と寛文近江・若狭の地震の報告書につきましては、ようやく製本の方ができましたので、順次委員の先生のお手元にもお届けしているところかと思っておりますので、ごらんいただけたらと存じます。明治三陸地震津波については後ほど、更にもう少し後になりますが、安政東海・南海地震についてもお届けできるかと存じます。

なお、本日は富士山宝永噴火の報告書案について報告をしていただくために、小委員会では当該災害報告書を担当していただいている、下重主査に御出席をいただいております。また、濃尾地震につきましては、担当の山岡主査に代わりまして、北原委員に御説明を願います。

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います。よろしく願いいたします。

伊藤座長 伊藤でございます。委員の皆様には、お忙しい中、御出席いただきましてありがとうございます。

それでは、これから御審議をお願いしたいと思います。第6回目の本日は、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から御報告をいただきます。その次に、本日の中心議題といたしまして、濃尾地震、富士山宝永噴火の2つの災害の報告書の案が小委員会から提出されておりますので、これについて御議論をお願いしたいと思います。

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。どうぞよろしく。

北原委員 それでは、小委員会の方で4冊の報告書の進捗状況について御報告をいたし

ます。

お手元の資料では、資料1というのがありますが「現在の調査の進捗状況について」という表題がありまして「浅間山天明噴火」「酒田の大火」「関東大地震」「十勝岳噴火」と4つの報告書をつくりつつあるわけですので、それらの状況を御報告させていただきます。

事務局からの指示では10分ぐらいということなのですが、4冊を10分でやるのはちょっと無理かと思えますので、少し時間が長引くかもしれませんが、お許しいただきたいと思えます。

浅間山の天明噴火に関しましては、ここにあります資料1-1のところに分科会の委員の名前が挙がっております。

まず、荒牧重雄先生の天明噴火というのはどういう意味があるのかということの解説を前提といたしますと、報告書の内容としては、浅間山は理学的に見た観点からすると、富士山とともに日本の火山としては大変重要な火山だけれども、富士山の場合には規模の大きさとか、マグマの性質などからして、必ずしも日本の活火山の平均的な山ではない。むしろ、浅間の方が火山の災害としての問題としては、平均的な活火山と挙げられるんだという私たちへの御教示もありました。火山学の安井さんにこちらを御担当いただき、火山災害としての特徴として、天明泥流というのが吾妻川を埋め大変な被害を及ぼした噴火の解明をしていただきました。

また、利根川の方に土砂を流入させて、流域に大変な被害を及ぼし、軽井沢や信州などの方に降灰の被害があり、被害の様相が3つのタイプに分けられると考えられておりますので、それぞれに従って専門の領域で資料のある形で調査をしたものを報告書として出しました。

もう一つ特徴的なことは、現在八ッ場ダムというのが進行しておりますけれども、その発掘に伴う成果として、当時の吾妻川の泥流がどの辺で、どんなふうな被害を与えたのかということが、考古学の実質的な形でわかってまいりましたので、それを今回は組み込んでいるという点も1つの特徴だと思います。

利根川の土砂が流入しましたけれども、それがどんな形で広がって、どこで終息して、どのぐらいの堆積を残したのか。天明噴火は1783年ですので、これは当時の江戸に大変な被害を及ぼし、その後の洪水を導くということもありますので、この点で当時の堆積土砂量などを計算していただきました。コラムになっておりますけれども、この点は充実した内容と言うことができるだろうという委員の方々からの御意見であります。

天明噴火に関しては、ほとんど原稿ができておりまして、当時残された絵図もたくさんありますので、それを収集して、CD-Rに収めるということも、ほぼでき上がっております。

資料1-2の方に進んでいただきますと、酒田大火という表題になっておりますけれども、これは北部日本海域都市という形で、秋田、能代、その他この地帯は風の強いところ

でありますので、江戸時代から近代に至るまで火災の経験というものがある都市を選びまして、戦後の酒田大火までを対象として火災の事例を報告書に収めました。

酒田大火が戦後の都市火災の転換点であるという意味で、ここでとりあえず収めたわけですが、酒田の当時の消防職員で消防活動を実際に経験した職員も執筆陣に入ってください、もう一方は、東京理科大学の吉川先生には、気象、家屋構造、都市街区の特徴などを踏まえた火災シミュレーションもここでやっていただきまして、それを現在の防災体制に結び付けるところを抽出するという方向で、酒田大火の報告書をやっております。

現在は、現地調査も含めて5回の委員会をいたしまして、分科会はこれで一応終了しますが、報告書の最終の会議というものをもう一回踏まえて報告書の最終原稿が集まるということになっております。

資料1-3の方ですけれども、これは、私がここでまとめる必要もないわけです。というのは、専門調査会でお2人の先生、武村先生、関沢先生が主査でこの報告書をつくっておられますので、私の方でまとめる必要もないわけですが、私の方からは簡単に経過を御報告申し上げます。

第2回の委員会を開いた段階で、つい最近ですけれども第2回は11月30日行われました。関東大震災に関しましては、報告書はこの1冊ではありませんで、大体5年ぐらいかけて3冊に分けて、3分冊にしてつくろうという計画であります。

第1分冊がメカニズムを中心に、今年度発足しました。

第2分冊は、来年度、第1分冊が進行して、やや形が見えてきた段階で第2分冊をやろうということになっております。これは、救済とか救援活動というものを中心にしようということで、第2分冊です。

それがやや形が見えてきた段階で第3分冊として、社会的なインパクト全般を扱う。これは、全体の主査を廣井先生にやっていただきます。それぞれの分冊ごとに主査を置くということで、第1分冊については、関沢先生、補佐という形で、武村さんが御一緒です。第2分冊に関しましては、歴史系の先生で、専門調査会の東京大学の近代史の鈴木淳さんがおられますので、御出席ではないですが、お願いしております。

第3分冊に関しましては、廣井先生、御自身が主査を務めていただくという構成で進んでおります。第1分冊は、まだ2回目の分科会でありますけれども、大変ハイスピードで原稿の進捗状況がありまして、来年の1月には、原稿を90%集めようということだと聞いております。

ここで11月30日に行われた議論の中では、地震学的な呼称としては「関東地震」とするという議論が行われたと聞いておりますけれども、全体の報告書の表題に関しましては「関東大地震」とするのか「関東大震災」とするのかに関しては、ちょっとまだ議論が未確定かもしれません。こちらの配付資料の表題は「1923 関東大地震」となっております。

十勝岳噴火報告ですけれども、これは現在のところ2回の委員会を経ました。大体6回ぐらいの委員会を予定しているという事務局のお話でありすけれども、現地調査は既に1

回済ませました。1926年の十勝岳噴火は、火山泥流被害が大変に大きくて、十勝平野に対して大変な被害をもたらしたというものですけれども、それに限らず1962年、1988年の噴火も対象として、そしてなぜそうするかということではありますけれども、これは1988年の噴火の経験から、日本で火山ハザードマップが最初につくられた事例だという意味も含めて検討するということでありまして、まだ原稿は項目を設定し、それぞれの執筆の先生方が調査のためにいろいろなことをされたり、執筆をしている過程だということでありまして、4冊に関しては以上のような形で進行しているということをお報告申し上げます。

以上です。

伊藤座長 ありがとうございます。これまでの進行状況、現状報告を北原委員に説明いただきましたが、今、報告されました作業中の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深めるということになっておりますし、最後に御報告いただいた十勝岳のように、新たに検討を始めたものもございます。

この今の4つの事象について、いろいろ構成案も含めて、御意見がありましたら伺いたいと思っておりますがいかがでしょうか。

関東大地震、武村さん、関沢さん御出席なので、何かございましたら、是非。

関沢委員 関東大地震は我々は関東地震ということで、第1分冊では統一しておりますが、大きく分けて地震被害のパートと私が実際には専門である火災のパートと2つに分かれておりますので、私の方からごく簡単に火災について紹介したあと、武村さんの方に地震被害についてお願いしたいと思います。

第1分冊は先ほど北原委員から御説明ありましたように、関東大地震の中でも被害の客観的記述を中心に構成するというところで絞っております。

ですから、とりわけ火災については、火災被害という点では多数の死者が発生したとか、関東大地震の中で死者の一番大きな発生原因が、直接の倒壊死よりは火災であるとか、すごい大きなインパクトがあるんですが、人がどう避難をして、どのように逃げ惑っていったかとか、それに対してどういうふうに消火活動が行われたか、あるいはその後の救済とかといったことについては、第2、第3分冊の方にゆだねることになってございます。

ですから、目次をごらんになっていただければわかりますように、気象状況から始まりまして、火災の発生状況、延焼被害の状況、物的、人的損害については、客観的な記述にとどめると。どうしてそういった被害が起きていったかといった経過的なお話は第2分冊の方にはかなり含まれてくるという形で構成をしております。

火災の方は以上でございます。

武村委員 そのほかのところですけども、実はこの第1分冊というのは、地震直後に震災予防調査会報告という非常に立派な6冊の報告書が震災予防調査会というところから出ているんですね。それをただトレースするだけでは面白くないので、地震被害についても最近いろいろデータをもう一回再整理した結果等があります。地震の発生メカニズムに

については、関東地震のころは地震が断層で起こるということすらわかっていなかった時代ですから、最近のいろんな調査でわかったことを入れます。

それから、意外に土砂災害のことは余り関東地震で取り上げられていないんです。ところが、例えば横浜とか横須賀という地域、そこだけではありませんけれども、現在人口が結構密集しているような地域で大きな土砂崩れが当時起っているんです。ということは、関東大震災のときの土砂崩れの後をきっちりトレースするということは、逆に今、そこにちょうどお住まいの方がかなりいるという状況もありますので、土砂災害については、新たに調査をしていただいて、新しい知見が入ると思っています。

そのほか、地盤の液状化、津波の問題ということも扱いたいと思っています。

もう一つ、関東大震災は耐震基準が日本で初めて生まれた契機になった地震でありますので、耐震基準の発生史についても中に含めたい。

それから、どんなふうにして学術調査が行われたかということも、今と比べますと非常に不便な中で皆さん頑張ってやってこられたという経緯もありますので、そういうことも入れたい。

これは全くトピック的な話でありますけれども、大森房吉という方と今村明恒という方の非常にドラマチックなお話があったり、今までよく東京での地盤の揺れということで土蔵が云々という話がされていたんですけれども、どうもその話が怪しいとか、そういうことも踏まえまして、できるだけ漏れのないように包括的に、しかも余り冗長にならないようにまとめていきたいと思っています。

以上です。

伊藤座長 ありがとうございます。関東地震は、何と言っても被害が都市火災で、焼死者が死者全体の大体9割ぐらいになっているということで、どうも注目がそちらの方にばかり集まっているんですが、やはり今、お話があったように、津波でもって相模湾沿岸で多分数百人ぐらい亡くなっていると思います。熱海では最高で12mの波高が来ています。

それから、今、土砂災害の御説明ありましたけれども、横浜、横須賀で結構大きな被害が出ていて、これは日本工営の井上さんが委員でもって、今、精力的に調べておられます。昔から有名なのは、小田原の先に根府川というところがあって、ここで箱根の外輪山が大崩壊を起こしまして、それが岩雪崩で、白糸川という川の谷の中を流下してきて、集落が1つ埋まってしまうまして、400人ぐらいの死者が出ているというようなすごい土砂災害もあったということでありまして、それも加えて報告書をつくっていくということになっております。

名称なんですけど、報告書の中では「関東地震」で通そうということですが、タイトルは「関東大地震」でいきますか。

武村委員 我々の分科会だけというわけにもいかないんです。廣井先生がまとめられているところとも、当然、全体の分冊になりますから関係しますので、世の中で一番よく通用している言葉は「関東大震災」です。あえてそういうふうにする方がいいという意見も

あるかと思しますので、少し議論をさせていただいた上で、またこちらの専門委員会の方にお諮りしたらどうかと思っております。

伊藤座長 それは分科会の中で議論をしていただくということによろしいですか。

北原委員 ここでも、御意見があれば。

武村委員 ここでもご意見を伺って、あれですけども。

伊藤座長 皆さんから御意見があれば。

武村委員 ただ、ちょっと気になるというよりは、震災と地震は意味が全く違いますので、ほかの並びでまず地震というふうにする方がいいのか、ただやはり関東地震は関東大震災という言葉が非常によく世の中に知れわたっているから、関東大震災とするとか、その辺の御意見いただくとありがたいです。

北原委員 この災害教訓の継承に関する委員会という名称からしますと、メカニズムも勿論ですけども、社会の対応というものも組み込んだ形で教訓を継承しようということであるとすると、社会的に一般化している大震災というものをに入れる方が、皆さんのイメージに合うかなと思います。総合的な表題としては、関東大地震か、あるいは関東大震災かという2つの選択だろうと思いますけれども、私はこの委員会の即して言えば、大震災の方がいいかなと思います。例えば、ほかの安政の地震に関しては、まだ大震災という表現はないんですね。ですから、単純に地震なんです。一応、その辺はこちらでも御議論いただくとよろしいかと思えます。

伊藤座長 ですから、そのほかの地震災害については、濃尾地震にしても近江・若狭の地震にしても、みんな地震の名称で言っているんです。でも、心構えとしては地震災害なんですね。ただ、震災という言葉がそこで使っていないだけの話なので、関東の場合は、関東大震災という言葉の方が人口に膾炙しているから、私は大震災でいいのではないかと個人的に思います。ですから、私は北原さんの意見に賛成しています。

関沢委員 分科会の代表である主査でありながら、今の話を聞いていてちょっと思いついたことがあります。

最初に、この関東大震災を取り上げるときにも、この場で私は申し上げたんですけども、地震災害だけではない。関東大地震は、都市火災の面からも大災害であって、地震の災害の一つとしてピックアップしているわけではないという点で申し上げますと、やはり今、伊藤座長の方からお話があったように、関東大震災という形で全体の本のタイトルは付けていただいて、そして記述の中で地震の固有名詞として、1923年関東大地震とか、そういうふうに使分けしていくのが一番いいのかなと、今、思いました。

伊藤座長 その方がすっきりすると思えますけれども、ほかの方、御意見はよろしゅうございますか。

では、事務局、これでいいですか。関東大震災でいきましょう。

荒木企画官 はい。今まで、名称については災害名称ということで、地震とか噴火とかという整理で名前を付けていたようですけども、報告書名としての議論であればそうい

うことで、名前としては、災害教訓でありますので、そのように承っておきたいと思いません。

また、その報告書の中での扱いにつきましては、前回の分科会の話もありましたけれども、地震そのものの名称としては、年表との記述とか、その辺の有無はありますので、そういうふうに見ていただければと思います。

武村委員 ちょっと誤解のないように、震災と呼ぶところを地震と呼ぶわけではないんですね。震災と地震は全く意味が違いますので、単に地震の名称のときに、内容を言いますと、大正関東地震、元禄関東地震と区別をして書く方もいるんです。ですけれども、そういうふうな名称を長くしていくと非常に読みにくいので、そういう場合は関東地震、元禄地震と呼びましょうという意味で関東地震という呼び方ということです。

ですから、報告書の中にも震災という言葉は当然出てくると思います。そこを地震と呼ぶというわけではない。

伊藤座長 武村さんが言われたように、地震と震災は違うということをしちんと一般の人に常に言っているんですけども、マスコミすらいいかげんに使っておりまして、この間、NHKがある放送で関東大震災のマグニチュードは7.9 でしたと言ったんです。違うと言って怒ったんですが、こういう事例もあります。ちょっと身内の恥を言ったようなことになりました。

そのほかの3 つについてはいかがでしょうか。御意見などございましたらどうぞ。

池谷委員 一番最後の十勝岳についてですが、まだこれは素案の段階と聞いていますので、そういうことを考えていただいていると思うんですけども、構成の目次を見せていただくと、理科的といいましょうか、科学的なところが非常に多くて、社会的な文章としては第3章に「復旧から復興へ」と言うのが1 つだけ入っているんです。そして「当時の政府、町村等の対応」、いわゆる行政対応的なことが書いてあります。御存じの方多いと思いますけれども、村を廃村から救ったのは当時の吉田村長さんという有名な人がいたわけですね。ですから、人という視点から少しこれを掘り起こしていくと、この大正泥流の人間的な側面と復興という視点をはっきり出てくるのかなと思います。是非、それを入れておいていただくとありがたいと思います。

伊藤座長 わかりました。これは北大名誉教授の宇井さんが主査をしてくださっておりますので、分科会にも私は参加しておりますから、今度、分科会のときにはそれを申し上げておきます。

そのほか、いかがでしょうか。よろしゅうございますか。

では、先に進めさせていただきます。

それでは、次は本日の中心議題でありまして、濃尾地震、富士山宝永噴火の2 つの災害の報告書の案が小委員会から提出をされておりますので、これについて御議論をお願いしたいのですが、その前に、濃尾地震と富士山宝永噴火は、皆さん、事前に資料の案に目を通していただいているかと思いますが、説明は主要な項目の記述に当たった考え方であ

るとか、あるいは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、それぞれお話をいただきたいと思います。

では初めに、濃尾地震について、今日は山岡主査が御欠席なので、北原さんをお願いをします。よろしく。

北原委員 それでは、山岡先生に代わりまして、分科会の一員でありますので、私から簡単な報告をさせていただきます。

山岡先生は、地震学の先生ですが、私は全くそういう方面ではありませんので、そちらの方はよく説明ができないと思いますけれども、お許しいただきたいと思います。

分科会は、現在のところ4回開催をいたしました。現地調査はここではやっておりません。主として、名古屋の大学で分科会をいたしまして、地震学的には当初、濃尾地震に関する研究はほぼ出尽くしているということをお伺いしておりましたけれども、この濃尾地震そのものは日本の国が近代へ転換していく、ややなりかけたなというときに大きな被害を受けましたので、いろいろな意味で災害に対する対応というのが、近代以前の社会から、近代以降の社会へ転換する様相をいろいろ窺うことができる。そういう意味で、大変興味深いというか、社会的に見ると大変興味深いし、教訓も多く導き出せる災害かというふうに思います。

分科会の構成はそういう意味に沿いまして、地震学、地質学、建築学、応用生物学。これは、森林等のことを御専門に調査していただいた戸松先生ですけれども、それに歴史系の3人。歴史系の3人というのは、岐阜の被害が大変大きかったので、岐阜市史の方ですとそうした資料を扱っておられた岐阜大学の松田先生に御参加いただき、愛知県は岐阜ほどではないけれども、やはり岐阜とは違った形での対応がありますので、愛知県史を担当された岡田先生に御参加いただきました。

それから、政府の対応という点も見逃せないこの時期のいろいろな資料がありますので、それを北原が分担するという形で、メンバーとしては歴史系が多いかもしれませんが、執筆しました。報告書はお手元にあります資料の2 - 1 だと思いますが、全体のページで現在、214 ページになっております。これは、写真等をもう少し工夫しますと、一応この報告書の規定の200 ページを限度にしておりますけれども、その程度には圧縮できるのではないかというふうに思います。

それと、これにはCDで写真のデータベースを付けます。これは、開いていただきますとわかるように、いろんな写真が、いろんな章に載っております。それは、当時、写真がたくさん撮られて残されたからです。それが今、活用されている。理学的にも社会的な歴史的な事象でも利用できるということで、ここに載せられております。その元を、同じものがたくさんあるわけですけれども、どういう形でなぜ同じものがたくさんあるのかということも含めて明らかにしたいというふうに私は考えまして、写真データベースをつくるということを提案して、この中にCDに入れていただくということにいたしました。特に写真に関しては、宮内庁がかなりの部分を持っておりますので、それを含めるということ

できております。

濃尾地震の方の報告書の内容ですけれども、まず地震学的にはマグニチュード8で内陸の地震としては、歴史的にも最大級のものであるというふうに言われているということです。

災害の特徴としましては、被害は山地での家屋の全壊と岐阜県と愛知県を含む木曾三川の下流の堆積平野での全壊家屋の率の高さ。根尾谷付近の断層帯における土地の隆起と沈降もあるんでしょうけれども、ともかく、断層の地帯が隆起したということでありましたが、それともなあって川のせき止めが起こって、その後また土砂災害を導くというふうなことで、この山地災害は濃尾地震ではかなり大きな被害を及ぼしたので、その点についても叙述はさせていただきました。

火災の被害が、岐阜市、大垣市、笠松など、大分部の都市を焼いたわけですが、それについて救済と建築の方で問題にされた。レンガ造りの建物というのは、当時、そんなにたくさんはないわけですが、これが煙突も含めて崩壊したということで、写真の題材になったり、話題になったりしておりますが、これに対するいろいろな反応があるということで、建築学の方の先生に記述させていただきました。

堤防の破損、鉄道の破壊。要するに、先ほど申し上げましたように、近代化途上における公共建築の被害というのが非常に目立つわけですが、その他この時代を反映させたいいろいろな救済の方法、メディアの対応というふうなものについて、各章で書いております。

地震学的には伏在断層を想定した方が実際に被害の分布に即応するというふうなことも、この中の意見としては出ております。建築学的な吟味は、全くこれまで十分ではなかったものようですけれども、当時のどのような建物がどのような被害を受けたのかということとを明らかにするという観点から、建築学の先生に分析をしていただいたわけですが、これはなかなか当時の建物の実態というものが資料的に残されていないというか、わからないということで難しかったようですけれども、ともかく震災の対策としては、この段階では地震に対する対応よりも、建物を強くするという形での防災ということが手早くできる対応であったわけですので、建物についての調査はかなり、数値的にはあるようです。

先ほど申し上げました、レンガ造りの建物については、レンガは地震に弱いという世評が立ったわけですが、そうではなくて、当時の学者の造家学科と言いますが、造家学科の先生方や学生が取り組んだ調査では、レンガの製造が乱雑であったとか、組み立ての術が未熟のために問題が起きたという指摘がされたということです。

それから、コンドルという建築家がお雇い外人として来ましたが、現地調査の経験を踏まえて、日本の伝統家屋の建築自体が、既に西洋建築の影響を受けて、部材の接合部分を堅固にする方法を取り入れているから、若干の耐震的な対応があったのだという見解も示されているということですけれども、建築学的には極めて、実証的な報告がなされております。

土砂災害と森林河川の復旧に関しても、御専門の先生のお立場から叙述をいただきましたが、木曽の山奥の場合には、いろんな意味でのなりわいというものが、まきの材料を山の木を切り取って積み出すということをしていたために、山林の伐採が極めて盛んで、それが山を荒れさせて、それが土砂を川に流す結果になるという悪循環があったんだということですが、そのところに地震が来たわけです。木曽川改修がもう既に明治9年に計画が立っておりましたけれども、着工は20年ですが、計画着工したばかりの段階で山地災害を伴う濃尾地震が起きたので、この点での問題はここで具体的にどういう被害があったのかということについて叙述をしていただきました。

被害と救済では、先ほど申し上げましたように、岐阜県の方を松田先生にまとめていただきまして、岡田さんに愛知県の方をまとめていただきましたが、要するにこの濃尾地震では近代都市、括弧付きではあっても、とりあえず近代都市となりつつあった都市が、地震を契機にともかく新しい都市政策を展開していかなければならなかったことをきちんと描いておきたいということです。そして、救済とか、実際の医療活動、ボランティアの活動ということも、当時のありようの中で資料的には充実とは言えないけれども、それなりの対応があったということを指摘されております。

ただ、問題としては、全く突然に起きた地震災害であること。規模が極めて大きかったことということで、現在のようなものではありませんので、ボランティア的に活動するさまざまな救援、救済活動をコーディネートする経験はやはりばらばらであって、なかなかうまくいっていないということがよくわかるというふうなことであります。

第三師団が名古屋城に常駐しておりましたので、そこでも師団司令部が被害を受けましたから、名古屋の場合には軍隊が直ちに出勤したということで、災害出勤の事例としては、極めて早い事例で、もう一つは、マスメディアの対応。この時期に新聞が社会に極めて普及して行って、新聞の記者も現地取材をしておりますし、義援金を新聞で募集していくということがこのころから大変盛んになって、社会の各階層が義援するというので、新聞社もこれを新聞社の事業として定着させていくという方向がこのくらいからはっきりと見えるということでもあります。

災害の救援が必ずしも十分に行き届かなかったことから、岐阜では、西別院騒動と言いますけれども、5,000人ぐらいの農民を主体として救済に不満を持つ人たちが県庁に押しかけるといった事件があったりしますし、復旧事業に関しての国会での500万円という多額の緊急勅令による救済を国費で補助いたしますので、それに対する国会での審議が、政府と民党で大変悶着を起こして、結局、国会は解散になりますけれども、そういった事件も含めて、大きな災害が社会に及ぼした余波というものの大きさというのが、この災害を通して極めてよくわかる。

またどういう点で問題があったのかということも含めて、教訓として十分な問題をここでは導き出せるのではないかと、松田さんの方のコメントからはいただいております。

もう一つ、濃尾地震で注目すべきことは、要するに近代国家として最初の大きな災害というふうになりますので、地震国日本として、これをどうしても減災する方向でいかなければいけないという極めて強い意志は国にもあったし、震災予防調査会というのが発足されます。これは明治 25 年に発足いたしますけれども、ここで地震の対策を立てるとともに、いろいろな項目を立てております。

その中で、先ほど申し上げましたように、建物をまず強くする。地震に対して防ぐ建物をつくらうということで、そこへ力点を置いた。地震学的な研究というのは、まだ計測機も十分ではない段階ですので、当時でやれることをいろいろ工夫してやられた。

これが、先ほど関東震災で御報告ありましたように、100 号をもって震災予防調査会は解散して、東京大学地震研究所がつくられていくことになるわけですがけれども、一応そういう近代国家が力を入れた防災の対応というのが、この過程を通してわかるということで、調査の報告をいたしました。

当時、帝国大学では、独自に、震災予防調査会より以前に、濃尾地震の揺れたところを、県ごとに調査書を出しまして報告を求めています。その原本は現在も地震研究所にありまして、貴重な資料として残っているわけですがけれども、ともかく濃尾地震というのはいろいろな意味で、近代日本の防災体制を跡づける大きな経験をもたらしたということで、報告書としてはかなり大部でありますけれども、読みごたえのあるものになっているのではないかと。いろいろな教訓をここから導き出せるのではないかとというふうに、執筆者の 1 人としては考えております。

この報告書がまだ印刷にはかかっておりませんが、10月28日がこの濃尾地震が起きた日なんですけれども、岐阜県では、これを県の防災記念日とするということを今年発足させたということで、このときに向けて、まだ印刷はされていないけれども報告書ですが、公開討論もしたいということになりました。岐阜新聞社にご苦勞いただき、内閣府の後援をいただきまして、岐阜県が主催になりまして報告会を 11 月 6 日にやりました。会場は 400 名ぐらい入る会場でしたけれども、ほぼいっぱいということで、質問もいろいろな形で出ましたし、特に家をどう補強したらいいのかという点では、具体的な質問がたくさん出ました。そういう意味では、この公開の報告書の報告会というのは大変意義のあることであったことを報告させていただきます。

以上です。

伊藤座長 ありがとうございます。濃尾地震の報告書についての御意見は、この後の富士山の宝永噴火が終わった後で一括して伺おうと思います。

それでは、富士山宝永噴火について、下重主査から御報告をお願いいたします。

下重小委員会委員 下重です。よろしく申し上げます。

富士山宝永噴火の報告書案は、現在のところちょうど 200 ページの予定でまとまっております。

まず富士山宝永噴火の構成員ですが、資料 3 の 2 枚目にスケジュールと分科会委員が出

ておりますけれども、分科会委員の方でいきますと、執筆委員はこのうち6名。歴史学から私と久保田委員、松尾委員。火山学の方から小山委員、宮地委員。土砂災害に関しては井上委員、この6名で報告書を作成いたしました。

分科会はその上に書いてありますように、計6回行いました。途中、現地調査も計画にありましたけれども、諸般の事情でそれは実現するに至りませんでした。

富士山宝永噴火は特殊な災害であるということで、最初の段階から問題提起されておりました。

それはまず、対象地域が非常に広い災害であるということ。これは後でもお話しますが、もう1つ時間的な問題で、一次災害ののち、土砂災害を中心とする二次災害が非常に長くにわたって、今でいうと静岡県の東部、神奈川県西部を中心に引き続きます。単純に一次災害の被害だけではなく、二次災害まで含めた上でこの報告書を作成しようという形で始まりました。そういった意味で、執筆者も若干多くなっているところがあります。

まず第1章、第2章では、火山学の方から小山委員と宮地委員を中心に、噴火の詳しい内容について、最新の研究成果をわかりやすくまとめていただきました。先ほどもちょっとお話にありましたけれども、天明の浅間が平均的な火山災害であるならば、富士山の宝永噴火はどちらかというところのない災害であるという前提から始まっております。

そういう意味で、第1章では富士山噴火の記録に残っている災害について、勿論、記録に残らない部分も含めて、まずこれまでの富士山の噴火のディテール、全体像を把握していただいて、そのうち記録に残っている噴火のうち貞観の噴火、宝永の噴火という2つの災害の比較を詳しく書いていただきました。

2章では、宝永噴火の推移について、16日間ぐらい断続的に噴火が続き、大量に火山灰、火山れきが偏西風に乗って東部地方に降り注ぐわけでありましてけれども、その細かな経緯について、これは宮地委員を中心に執筆していただきました。ここで噴火のメカニズムという点については、かなりわかりやすくまとめられていると思います。

第3章は、噴火時期の社会状況、時代背景といったところを歴史系を中心とする執筆者で書きました。ところが、歴史系の富士山噴火に関する研究成果というのは比較的少なく、一番多く発表されているのは自治体史ですね。県史、市町村史等で、その自治体の範囲の中で噴火の被害、あるいはその後の二次災害の状況、復興状況を議論してきたといえます。今回のように、それをトータルで議論するというような研究はほとんどありませんでした。我々担当者の方も、歴史系の私、久保田委員、松尾委員も実際には災害史だけを研究しているわけではなくて、むしろ静岡県の小山町史、神奈川県山北町史、小田原市史などといった自治体史で近世の部分を執筆・研究してきた延長線上に今回のお話が入りました。そういった形で、あくまでそこを基盤としながら、もう少し広い視野でとらえていこうという形で、3章以下、歴史系の執筆者が参加しております。

4章以降では、それがどのように人々の生活に影響を及ぼしたのかということに関して書いてあります。特に、この災害の特徴としては、勿論現在とは時代状況が違いますけれ

ども、江戸時代の幕府が統一的な災害に対する対処を行ったという意味では、かなり画期的な部分があったのではなかろうかと思えます。

当時、被害が一番大きかったのは、小田原藩という大名の領地を中心とする地域でありましたけれども、早速そこを幕府の直轄地にするという形で、幕府の代官が実際に復興、あるいは災害の救済に入るとい形になりました。これは、非常に膨大な村々、人々を救済するという形になります。

幕府として初めて、災害復興だけが目的ではないのですけれども、それを含む高役金(国役金)と申しまして、税を全国に賦課しております。そのうちの一部はこの復興に使われたものとされておりますけれども、時代背景からいいますと、必ずしもすべてが使われたわけではないということもわかっております。

もう一点、当時の江戸幕府がこの復興に当たって、これは今の神奈川県西部にある酒匂川という川のいわゆる治水工事を、大名にお手伝い普請で費用を負担させるという形の工事を行っております。これも江戸時代でいいますと、初期は江戸城の普請とかで有名でありますけれども、中・後期になって治水関係にこのお手伝い普請が広く行われるようになるきっかけの一つとなった災害だと言われております。

このように、統一的に政府、当時の江戸幕府が対応に当たったという意味では、恐らく初めての火山災害であったと言われております。

最後に、噴火後、数十年から100年近くにわたって、先ほどの酒匂川を始めとする河川が水害、土砂災害を引き起こします。そのことについて広くデータを集めて、分析をしたのが5章であります。ここは、主に井上委員と歴史分野の私の方で書かせていただきましたが、さまざまな自治体史などで出ている成果を組み合わせながら、当時の土砂災害とその復興の状況を書いたわけでありまして。しかしながら、必ずしも復興はあるときすべてが復興したという形ではなくて、それ以後、たびたび水害に見舞われながら、段階を踏んで被災民の生活が回復していくという状況でありました。

一般的に言われている1つの目安として、先ほど申しましたように、小田原藩領が幕府領になりましたが、それがまたすべて再び小田原藩領に戻ってくるのは、勿論、そこまでの過程は単純ではないのですけれども、75年後であります。そういった意味でいいますと、それだけ長尺の復興期間がかかったということがわかつておきます。

今回の報告書の200ページのところに付録で、これは酒匂川水系で起きた水害の数を10年刻みでグラフにしたものであります。勿論、ここでの水害というのは土砂災害を基本としておりますが、規模の大きい小さいは多少あります。そういったものを古文書等の資料から丹念に洗っていきますと、面白い状況が幾つか出てきました。

要するに、ここでは富士山宝永噴火以前から水害はたびたび起きていて、そのたびに治水工事が行われていたんですが、噴火後10年ぐらいはそれほど極端に水害が増えたわけはありません。勿論、自然状況にもよるのですが、噴火後大体20年ぐらいに極端に水害が増えて、その後、御存じのように幕府の代官あるいは勘定頭である田中休愚、蓑笠之助と

言った人たちが酒匂川の治水を行うのです。それを経ますと、やはり災害の度合いは極端に減っております。こういった面からも、この治水工事が一定程度成果があったというようなこともわかってきました。その後も、100年近く大きな水害が続くわけですがけれども、そういった内容が5章に当たります。

分科会の議論の過程で出てきた問題のうち、新しくわかったこと、課題として残されたことも幾つかあります。例えば、伊奈半左衛門は今の静岡県御殿場市を中心とする地域を担当した代官でありますけれども、彼が地域の復興に尽力してくれた役人だということで、幕末になって顕彰されることになりまして、伊奈神社という形で神社に祭られるまでになります。

そういった過程についても、なぜその時期、百数十年も経ってから顕彰されるのかといったことも、これまでの研究では余り追究はされておられません。幕末から近代にかけての顕彰については、事前に研究もありましたので、今回の報告書の中にもかなり盛り込まれております。けれども、いつから始まったのかということに関して、これも最後の分科会の中で議論の中で出てきまして、ちょっと推測ではありますが、実は水害から数十年経って伊奈半左衛門が担当した地域が、ほかの代官の管轄に代わるという時期があります。そのときに、被災民の子孫たちが新しい代官は嫌だと、要するに今までどおり伊奈にやってほしいということから、どうも伊奈の代官がやった復興事業に対する評価を高める、そういった言動が増えていったのではなかろうかと。

その延長線上に、そういった顕彰が始まるのではないかというような議論も出ていたのですけれども、最終的に、最後にお話ししたような内容は、今回の報告書までには研究成果としては出ていなかったこともあって、十分に盛り込むことはできませんでした。単純に偉人というか、尽力した人をただ顕彰するというのも、いろんな要因で現われてくるということがわかるのではなかろうかと思えます。これも今後の課題としておきたいと思えます。

それから、5章構成のほかにコラムを9つほど入れました。勿論、トピック的なコラムですがけれども、その中に、歴史用語であるとか、時代背景的なこと、そういったことがわかりにくいということで、例えば4ページ、5ページには語句解説、それから52ページには、暦のことです。江戸時代の、いわゆる旧暦と西暦との関係について取り上げてみました。

これも最初の分科会のおきから議論になったのですが、宝永噴火を西暦で表わすと、この16日間に、実は1707年から1708年にまたがって続く災害ということになります。これが和暦になりますと、宝永4年の11月から12月、年内に収まった災害になりますので、西暦と和暦によって時間の表記が変わってきてしまうということもありました。そういったこともわかるようにということで、暦とか時間の話のコラムを入れさせていただきました。

110ページ、112ページには、時代背景。先ほども申しましたように、被災地は、主に

小田原藩領であって、噴火後、幕府領になるのですが、実はそれほど単純ではなくて、旗本領であるとか、さまざまなものが入り組んでいる部分があります。そういった領主というのが、当時の人々にとってどのような存在であったのかということも、歴史分野の者にとってみれば当たり前のことでありますけれども、火山学の委員の方から、もう少しわかりやすい説明のあった方が、大名・藩領であるのと、領主が幕府になってしまうのと、どこがどういうふうに通うんだという説明のあった方がいいというので、その点をコラムで扱いました。それから、石高制のことが一般の人にもわかるように補助説明的にコラムに入れてあります。

付録としては、後ろに3点ほど、参考文献と、2番目には諸記録に残っている火山灰の積もった厚さのデータ、これは勿論さまざまな記録が残っているのですけれども、地域、場所、書いた人によって若干異なっておりますので、異なっているのなら異なっているで、どの記録にどのような数値で出てくるのかというのをトータルに示したものであります。

こういったことを今後また深めていくことによって、噴火の火山灰、火山れきの影響のあった地域というのが、より一層精微に明らかになるのではないかと思います。

それから、最後は先ほど言いました酒匂川の水害のデータでありますけれども、こういったデータが今後の研究の足がかりになっていくでありましょし、それから読まれた方にとっても、この噴火の全体像が見えてくるのではなかろうかと思います。

教訓としては、幾つかのことを挙げてありますが、やはり歴史災害といっても、300年近く昔のことでありまして、濃尾地震のように写真がいっぱいあるとか、そういうこともありませんので、どうしても古文書、それも運よく現在まで残っている記録資料から分析せざるを得ないところもございます。そういった資料の分析を組み合わせる中で、何が言えるのかということでもあります。

1点目、2点目、これは主に火山学の方からの教訓とっていいと思います。特に富士山のハザードマップができたばかりでありますので、それと今回の成果と合わせることで、より見ていただいた方に災害の特徴がわかってもらえますし、それが将来起こるかもしれない災害の防災へも寄与することになると思います。

3番目、4番目の教訓については、これは主に歴史系の方から出されたものでありますけれども、これはどういうことかと言いますと、本文の中にも書いてあるのですが、富士山噴火の一次災害、すなわち火山噴火で、明らかに飛んできたものに当たったとか、あるいは火砕流などによって命を落とした明確な死者の記録というのが、今のところないのがあります。その理由については登山の禁止された冬期であったこととか、富士山はやはり山体が大きく、噴火口近くに集落がなかったことや、さまざまな理由があるわけでありまして、二次災害では、実はたびたび起きた水害によって死者がかなり出ております。この二次災害が明らかに富士山の降下物によって引き起こされているということを考えると、そういったことも含めて、この災害の全体像を見ていく必要があるだろうということが、3点目の教訓であります。

4点目は、先ほども出てきておりましたが、どうしても今までの歴史系の研究もそうなのですが、地域あるいは範囲の限った記録資料から分析をするということが多くありました。実は当時の対応についても、大名領、旗本領の入り組んだところ、それぞれの対応ではなくて、江戸幕府が出てきて広域的な対応を図るといったことも含めて、現在もそうなのですが、富士山についての防災なども、ハザードマップでも勿論言われていることなのでありますけれども、やはり広い地域を対象とした枠組みで取り組んでいく必要があるだろうということでもあります。

以上、雑駁ではありますが、報告に代えさせていただきます。

伊藤座長 ありがとうございます。

濃尾地震と富士山の宝永噴火のそれぞれの報告書案について御報告いただいたんですが、では、これから委員の皆様から御意見などをいただきたいと思えます。

やはり分けましょう。まず、濃尾地震についていかがでしょうか。どなたか御意見はございませんでしょうか。

寒川委員 まず、活断層の研究をしている立場からですけれども、濃尾地震のどの断層が動いたかというのは結構難しいところがあって、それで山間部の根尾谷断層とか、温見断層とか、梅原断層については活動したのは間違いない。

1つ問題なのは、岐阜 - 一宮線ですね。今回、岐阜 - 一宮線は、活断層として活動したらしいということですがけれども、実は、私は濃尾平野で遺跡のデータを見ますと、濃尾平野の内部というのは、濃尾地震のときの液状化の痕跡がものすごくたくさん出てくるんです。だから、濃尾平野全体が物すごく揺れているはずなんです。

それから、岐阜 - 一宮線の周辺も大規模な液状化、割れ目から砂が吹き出してきているんですけれども、山脈の幅も大きいし、物すごい液状化が起こっているから、かなり強く揺れていて、そういう地盤災害が起きているわけなんです。一宮線が動いたかどうかというのは、すごく興味深くて大事な問題なんですけれども、そういうすごい揺れから見ると、動いていてもおかしくないんじゃないかということなので、むしろその結論を楽しみにしている状態です。

伊藤座長 これは、トレンチでわかるようなことはないんですか。

寒川委員 そうですね。トレンチだったら、ちょっと深過ぎてわからないかもしれない。もう反射断面を何本もかけて、今、たしか県の方の反射断面では断層に引っかかっていないんです。だから、その辺をどうするかと。

愛知県の濃尾平野を見ますと、液状化の痕跡がものすごくたくさん出るんですけれども、半分ぐらいが濃尾地震のものなんです。それで、残りの半分がこれまでの東南海地震とか、そのほかのも混ざっているんで、濃尾地震のときは、超特大なすごい液状化が平野全体にあったので、そのことを考えたら妥当なことかとも思うんですけれども。

もう一つ気がついたんですけれども、たしか濃尾地震の前は1週間ぐらい前から結構大きな地震が続いていたのではないのでしょうか。それは、ちょっと記憶違いかもわかりませ

ん。

伊藤座長 周辺部で、あるいは全国的に。

寒川委員 周辺です。ちょっと記憶違いかもしれないんですけども。

伊藤座長 それは、ちょっと調べておいてください。

北原委員 これはどういう意味なんですか。どういう意味として考えるべきだという御提言ですか。

寒川委員 マグニチュード8クラスのすごく大きな地震が起きたわけですか。突然起きたのか、それとも結構地震活動の強い段階で起きたかということですか。

武村委員 濃尾地震については、私はその地震についてよくわかりませんが、その後起こった陸羽地震のときが、非常に前もって地震が多くて、そのために濃尾地震ほど死者が出なかったというような話が、話がたしか大森房吉か何かが書いているような、ちょっと記憶があるので、調べていただければいいんですけども、そんな記憶があります。

だから、濃尾地震のときはどうだったか記憶にないんですけども、その後、たしか1896年ですか、陸羽地震は非常に前震が多かったんです。だから、人々はしょっちゅう地震が起こると家から飛び出していたので、本震が来たときにも、やはり飛び出す癖がちゃんと付いていて、それで余り死者が出なかったということが、たしかあったような気がします。

伊藤座長 それは、ちょっと調べていただくと。

北原委員 はい。地震学の方にお伝えしますので。

伊藤座長 ほかには、いかがでしょうか。

池谷さん、どうぞ。

池谷委員 2点ほどなんですけど、2節の「2 濃尾地震による土砂災害と森林・河川の復旧」というところの内容ですが、本日の資料が昨日着いて、私は今朝半日ぐらいで流れ読みしてきたものですから、細かく全部読んでいないので、若干のが外れていたらおわびしたいと思いますけれども。

特に土砂のところをずっと読ませていただくと、一般的な記述はいっぱいあるんですけど、この濃尾地震でどういうふうになったかという個別の記述が比較的少ないように感じました。これは、ほかの本の体裁といいましょうか、流れから見ても、ちょっと一般記述が非常に多いなという感じを受けました。

例えば、濃尾の地震では大規模な崩壊を幾つも起こしているんです。一般的に言うと、山の山頂の方、水源の方で大きな崩壊があると、その後、土砂が常に流れ出ますので、河床変動といって、川が荒れるといいましょうか、変動が大きくなる。特に下流への影響が大きくなるというのが一般的で、これは常願寺川とか、安倍川でわかっているわけですけども、そういう視点からの記述がほとんどないんです。下流への影響、特に木曾三川の話なんかも出ているんですけども、そういうところで土砂としてはどう影響したのかという記録がないものかなというのが、ちょっと気になって、比較的新しい災害ですから、

探すとあるのではないかなというのは勝手な想像なんですけれども、わかれば教えていただければというのが一点です。

それから、先ほど北原さんから新聞社の議論が出ていましたが、記述の中で、当時、『岐阜日日』という新聞が出ていますけれども、そこで書いてあることと、本文の記述が必ずしも合っていないというところがあります。

例えば、55 ページの一番下の方のナンノ谷の記述ですが、一番下の段の後半の方に「坂内川を幅 20 間（約 36m）ないし 50～60 間（90m～108 m）」という表現がありますが、『岐阜日日』の明治 28 年 8 月 13 日の記述でみると、幅 30 間から徐々に 50～60 間に広がっていったという表現をしています。ですから、初めが 20 間とか 30 間というのも違います。それから、決壊した日にちが次のページに「11 日に決壊」とありますが、やはり『岐阜日日』の 8 月 14 日の記事でいくと、12 日に決壊しているという記述があるんです。

ですから、現実にそういう新聞記事がありますので、一回チェックをしておいた方がいいんじゃないかなという気がいたします。

伊藤座長 何かありますか。どうぞ。

北原委員 一般的な記述よりももう少し具体的に濃尾地震の土砂災害を記述した方がよろしいのではないかと御提言をありがとうございました。

お伝えをいたしますけれども、お書きいただいた先生が、土砂災害の御専門ではないということもあるようなので、どのように御提言を報告書に盛り込むかについては、分科会の方で検討させていただいた上で是正していくことにいたしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

伊藤座長 濃尾地震の土砂の問題については、国土交通省の越美砂防がいい報告書をつくっていますね。あれをある程度元にすると、もう少しふくらむ可能性はあるかと思えます。

ほかに、濃尾地震についていかがでしょうか。

どうぞ。

武村委員 濃尾地震の特に全体的な震度分布と申しますが、もう少し広域的な進路分布のようなものが最初の方にある方がいいのではないかと気がします。

例えば、図 1 - 4 は村松先生がやられている住宅の被害率ですけれども、これを震度に読み替えても構わないんですが、これはかなり震源に近い部分ですね。ところが、既に濃尾地震のときは、震度観測が始まっている時代ですので、もう少し広範囲な震度分布があった方が地震としてつかみやすいという気がします。

それと、ちょっとこの中で、どの程度引用されているのか、ちょっとわからないんですけれども、飯田汲事先生が非常に濃尾地震については、細かく、特に住家の全壊率について物すごく細かい評価をされていて、その飯田先生の資料に何種類かの、今、言いました広域的な進路分布、それから先生がやられた結果として、非常に細かな揺れの分布というのが、たしか出ていたと思うんです。

飯田先生が、退官記念のときに出された分厚い青い表紙の本があるんですけども、その3分の1ぐらいが濃尾地震についてなので、多少その辺りを参考にされるといいかと思えます。それで震度分布そのものが何種類かあるんです。どれを選ばれるかは、またちょっと検討されればいいと思えますが、そんなことをちょっと。

北原委員 要するに、新たな資料ではなくても、既につくられている資料が広い震度分布図があるということですね。

武村委員 はい。

北原委員 それは、古いデータに基づいたものであって、現在の地震学的なものが反映されていないという懸念はないんですか。私はよくわかりませんが。

武村委員 震度については、その時期の震度は4段階の震度になっています。ただ、4段階の震度ですが、その時期の震度はしっかりしていますので、それなりに4段階と今の十何回との関係さえ誤らなければ同じことです。

北原委員 それはチェンジできますね。

武村委員 チェンジは、4を10にするのは無理です。だから、10の方から4を推測するのはできます。そういうことです。

北原委員 4段階というのは、いつごろのものですか。

武村委員 4段階は、たしか1900年ぐらいまでがそうです。1897～1898年ぐらいまでがたしか4段階なんです。その後、震度は非常に混乱の時期があります。1900年前後は震度が非常に混乱した時期があって、その後、1910年とか1920年ぐらいから、今の震度幾つか7段階ですか、その震度になりまして、現在に至っていますので、1900年前後は非常におかしいんですけども、濃尾地震のころは、それなりに定義がきちんとした4段階。

北原委員 飯田先生の資料を使うということは、4段階で。

武村委員 それは違います。2つに分けていただきたいのは、飯田先生が震度分布そのものをレビューされているので、震度分布には何種類か、何種類かというのは地図が違うということです。

どれが正しいかはわかりません。おおざっぱに見れば似ています。その資料が飯田先生の御本の中にあります引用もあって、そのことと、それからこの中でどのぐらい引用されているのか知らないけれども、震源に非常に近いところの詳しい揺れの分布については、この資料もそうですが、飯田先生の資料でもっと詳しい資料があるので、その辺が引用されているのか、されていないのかちょっとわかりませんが、少し見られた方がいいと思えます。いずれにしても、飯田先生の資料を見られるといいと思えますので、もしも、まだ見ておられないようでしたら、私の方に連絡をしてもらえれば、私自身も本は持っていますし、出典もお示しできると思えます。

北原委員 わかりました。申し伝えます。

伊藤座長 震度の分け方を補足しますと、1884年に震度観測を始めて、今、4段階とおっしゃったのは、どういうふうに分けてあるかということ、強い方からいうと、烈、強、弱、

微、烈震の烈、強震の強、それから弱に微。

それから、もう少し改めなければいけないというので、1898年に弱の下に微震を付けたんです。微震でもって感覚なし。それから普通の微震と。それから弱震の弱い方、今の震度5、6を強と弱に分けるようなものですよ。弱震の弱い方。それから弱震。それから強震の弱い方。それから強震。そして一番大きいのを烈震としております。7段階になっております。そういうような震度の認定の変遷があるわけで、これはもしもまた必要であれば。

北原委員 伊藤先生、そうしたらコラムで書いていただけませんか。

武村委員 私はいいですけども、ここでこういう話をしている時間がないんですが、弱き方が非常に混乱の原因でありまして、弱い、弱き方というデータはほとんどないんです。

面白いことに、弱震と弱震弱き方、強震と強震弱き方になっているんですが、強震より強震弱き方の方がずっとデータが少ないんです。そんなことは実際にはあり得ないんです。だって、遠くに行けばデータが増えるはずですから、当然強震より強震弱きの方がデータが多いはずなんです。

そうすると、今の7段階にそれを全部当てはめていくと、結局、強震がやたらに広いという非常におかしな震度分布が1936年ぐらいまで続くんです。非常に長い間おかしな震度分布がはびこる時代があるんですが、濃尾地震のときは、それ以前なので、4段階なんです。それはそれでちゃんとした震度分布になると思うんです。

伊藤座長 今、皆さんから濃尾地震についての御意見が出ましたので、一つ北村さんの方から主査に伝えていただいて、今度分科会で御議論いただければということですが、濃尾地震は、これでよろしゅうございますか。

では、富士山の宝永の噴火についての報告書案についての御意見をいただきたいと思えます。

どうぞ、藤井さん。

藤井委員 富士山の宝永に関しては、ちょうどこれの直前にハザードマップがつくられたことがあって、非常によくまとめられていると思います。しかも、多分火山学者と歴史学者とが一緒に仕事をしたというのは、そうめったにないことなんです。そのためにかえって火山学的事実も非常によくわかりやすくなったということなので、報告書は非常によくできているという印象を持ちました。

確かに、個々にはいろんなことで指摘をされていましたが、それをここまでまとめるといろんなことがわかるなということで、本当はもう少し別の噴火も扱っていただいた方がよかったかもしれないと思っているんです。

1つ気になることは、先ほど皆さんがおっしゃっていた富士山の宝永の噴火というのは、非常に特殊な噴火であるという点。それから、これだけがすべての教訓になるわけではないということ。

もう一つは、富士山の宝永噴火は、富士山の中でも降下火山灰というか、上から降ってくるものだけで終わってしまったという特殊な事情があります。ですから、このときには避難をしないことの方が、むしろよかったです。死者がいなかったわけです。

二次災害としては、土石流で何人も亡くなっているということが言われましたけれども、一次災害としての死者が少なかったという点では、でもこれは非常に特殊な噴火であって、そのことは、やはりどこかで強調しておいていただいた方がいいかなと、大きな噴火だけど、火砕流も出ていない、溶岩流も出ていない、上から降ってくるだけの噴火だということは、もう少し強調してもいいかなという気がしました。それ以外は、非常によくできた報告書だと思います。

伊藤座長 特異な噴火であるというのは、富士山の平均的な活動というのは、大体溶岩流を流出するような噴火が多くて、それで宝永の噴火の場合は、最初のステージで軽石を随分出すんです。これはこういうふうに一般的に考えていいんでしょうか。割と長い間、火山の休止期間があると、次に起きる噴火というのは、非常に爆発的になるというような、そういう見方をしてもいいのでしょうか。

藤井委員 富士山の宝永に関しては、ちょっと特殊な事情があって、半分は、今、座長がおっしゃったようなことだと思います。

つまり、宝永の噴火で白いものが出たというのは、富士山の10万年の歴史の中で2回しかありません。宝永の噴火と、3,000年前の砂沢の噴火と呼ばれるものなんですが、これはどうも浅いところに長いこと置かれて、だんだん冷えて、最後の絞りかすになったものが存在していた。そこを通常の富士山のマグマが接近してきたために、白いマグマが突沸現象を起こして爆発的になったと。

その意味では、白いものをつくるためには、長い時間が必要ですが、ただ、これは非常に小さなボリュームなので、どうやらどこにでもありそうなんです。だから、何回か前の噴火の残りかすが、もしかしたらあるかもしれないけど、直前の噴火からの時間が長いかどうかということとは、必ずしもつながらないように思います。ですから、必ずしも一般化はできない。

それから、富士山は爆発的な噴火をすることがかつてはありました。2000年ぐらい前までは、山頂から非常に激しい爆発的な噴火をしておりまして、今で言う東京の付近まで黒い灰を降らしたこともありますので、宝永の噴火ですべてをはかるわけにはいかないと思います。

伊藤座長 いずれにしても、宝永噴火というのは、富士山の活動史の中では特異な噴火であるということをもう少し強調すべきだという御意見です。

ほかにはいかがでしょうか。

池谷さん、よろしいですか。ハザードマップづくりに多分関連しておられたので。

池谷委員 分科会に出ささせていただきまして、いろいろ意見を言わせていただきましたのでこれでよろしいと思います。

伊藤座長 ほかにはございませんか。

それでは、御意見がないようでありますので、一応、この報告書案、それぞれ濃尾地震、富士山宝永噴火について、今回出ました文献を基に、更に中身を深めていただければということになります。

さて、それで、これは前回の専門調査会で承認されたことでもありますけれども、次に取り上げるべき出来事、これは今、走り始めようとしているものがありますので、ちょっとここで御紹介をしておきますが、一つは東南海三河地震です。

もう一つは、雲仙・普賢岳の1990年に始まった噴火。

3つ目が、伊勢湾台風、これは1959年です。この3つを取り上げようということで、一応、まずは東南海三河地震については、1月に最初の分科会を開こうかということになっております。

これは、名古屋大学の安藤雅孝さんに主査をやっていただきます。地震学者です。

東南海地震というのは、1944年12月7日ですから、ちょうど今日が記念日、61年前の今日の地震でありまして、これは南海トラフによく東海、東南海、南海、地震三兄弟なんていうんですが、その真ん中の部分が動いた地震でありまして、大変大きな災害をもたらして、名古屋の港湾地帯には、当時戦時中ですから軍需工場があって、そこで勤労働員の中学生がたくさん犠牲になったんです。

それから、熊野川沿岸は大津波、尾鷲なんかは8メートルの津波がきまして大災害になって、船が陸地に打ち上げられている写真が、今でも残っています。

静岡県下は、太田川、菊川の流域は地盤が悪いものですから、やはり大災害になって、家屋の倒壊率が九十数%、これだけの災害があったんですが、ほとんど国民に実態が知らされなかった。

というのは、太平洋戦争の末期で、日本の戦局がどんどん悪くなっていったときでありますので、当時の政府軍部が情報を秘匿してしまったといういわくつきの、よく隠された大地震と言われています。

これは、さっきお話ししました飯田汲事先生が、当時名古屋大学におられて随分資料、写真などをお集めになったという記録があります。

それから、ちょうどその一月ちょっとの後に起きたのが三河地震、1945年、昭和20年の1月13日の明け方に起きた地震です。これは、愛知県の南部といいますか、現在は、蒲郡市に入っていますけれども、形原というところがあります。ここで、いわゆる内陸直下の地震、マグニチュードは6.8なんですけれども、地震断層が地表に出現しまして、これは深溝断層というのが出現しまして、内陸直下の地震だったものですから、2,300人以上の死者が出ました。震源が極めて浅いということがありました。

このときも、集団疎開をしていた、当時ですから、名古屋とか東京の小学生が集団疎開していたわけなんですけど、その子どもたちが随分犠牲になりまして、お寺なんかに分宿をしていたんです。お寺というのは、大体屋根が重いですから、たちまち揺れつぶれてしま

って多く犠牲者を出したということで、これは勿論、マグニチュードの東南海に比べれば小さい地震でしたから、ほとんど遠いところは、余り揺れなかったこともあって、ほとんど国民は知らなかった、そういう地震であります。

やはり、考えてみますと、戦争というのが影を落としている2つの地震ということになるのかもしれませんが、こういうことであります。

それから、雲仙・普賢岳の噴火は、これは皆さん御記憶のように、1990年11月に始まりまして、翌年の5月の終わりぐらいから例の火砕流というのが、溶岩ドームが崩壊するんです。それで火砕流が発生し始めまして、6月3日には、やや規模の大きな火砕流で43人の犠牲者が出るということが起きまして、始めて住民が住んでいるところが、災対法に基づく警戒区域の設定が行われたということでもあります。

それ以後は、皆さん、御存じのような状況でありまして、土石流もたびたび発生して、地域が全く土砂の下敷きになってしまうということで、住民も避難をします。

その後、復旧・復興の運動が終わってから、活動が4年半ぐらい続きまして、その間に流れ出した火砕流が9,500回ぐらいになるかと、よく勘定したものだと思うんですけども、それ以降、活動が終わったのは1995年ですけども、それ以降復興に当たるということで、そこまでも視野に入れた報告書ができるであろうと。

これは、長崎大学の高橋さんが主査をやってくくださる予定になっております。むしろ、高橋さんがやりたいとおっしゃったもので、大変珍しいことなんですけれども、是非高橋さんをお願いして、近々にまとめていこうということです。

もう一つ、伊勢湾台風については、まだ全く立ち上げといえますか、主査の人選も今のところは決まっておりませんが、これは昭和でいいますと34年、1959年9月26日に紀伊半島に上陸した台風で、台風の強さとしては、3番目ぐらいなんです。一番強い台風というのは、室戸台風、1934年です。これはたしか、上陸時が911ヘクトパスカルぐらいだったと思います。次が枕崎台風、その次が多分伊勢湾台風だと思いますが、とにかくこれも高潮でもって大きな災害になりまして、伊勢湾の周辺地域で、約五千百人ぐらいの犠牲者が出た。台風の人的な被害としては、日本で最大のものでもありますので、これもそろそろ立ち上げようという話になっております。

以上、3つがこれから立ち上げる災害と御認識いただければと思います。

それで、時間があと15分ぐらいございますが、そのほか、せっかくの機会でありますので、この調査会全体に関わることなので御発言があれば、ちょうだいしたいと思います。武村さんどうぞ。

武村委員 調査会は大分時間が経って、実に皆さんの力作が次々に出ているんですけども、この専門調査会というのは、災害教訓を継承するというのが目的です。そのために、結局は報告書をつくるだけに終わってしまったら、災害教訓は全く継承されないと。災害教訓が継承される委員会の成果が継承されないというのは、これはしゃれにもならないわけです。

それで、現在、一応、200 部の報告書と、それからホームページに掲載するということが継承する方法なんですが、多分、内閣府のホームページを見る人というのは、よほどマニアックな人でありまして、まず見る人はいない。

それから、200 部の報告書というのは、これはどこか消えてしまうような気がしてしょうがないんです。それで、どういうふうになれば、最低 100 年です。ここでの成果が継承されるかということ、専門調査会も含めて、ちょっと我々も議論する必要があるんじゃないかと。

今まで報告書をつくることに一生懸命になっているんですけども、多分継承ということをお考えすると、エネルギーの半分はつくることのほかに伝えていくことに使わないと、これはせっかくつくったものがほとんど有効活用されないということになると思います。

私は、何か出版物にできれば一番いいなと思うんです。しかも一般の人が見たときに、ああ読みたいなと思うような体裁を持ったような出版物にできればいいかなという気がするんです。

それで、いろいろあると思うんですけども、読みたいとは思わないかもしれないけれども、例えば政府刊行物みたいなものにしていくというものもあるかもしれませんが、それから民間の出版社に対して出版を募るということもあるかもしれない。

そういうときに、多分、ここで執筆された方々の著作権の問題とか、それから内閣府との関係とか、いろんなことが起こってくる可能性があります。その辺りを、1つは実際にこういう案があるよと、可能かもしれないよというようなことを、例えば事務局の方で整理していただくとか、それからこういう環境ですよ、例えば内閣府は、そういう出版ということがあれば前向きに協力して、その先は、例えば執筆者と出版社の間で通常の出版行為のようなことをやってもらってもいいですよとか、それはちょっとまずいいですよという環境を一度きちんと整理をしていただいて、それで我々の方もできるだけ一般の方に広く読んでいただけるような、そんな方策を考えていったらどうなのかなと思うんです。

多少、まだ時間がありますので、よければ専門委員の方、それから事務局の方からこの問題について、いろいろ意見を出していただいて、多分すぐ今日全部決まるということはありませんので、次回も含めてそういう議論をしていけばどうかというのが提案です。

伊藤座長 私ももったいないと思うんです。これだけの労力をかけて、これだけの専門の方々がまとめてくださった報告書を、わずか 200、300 というのでは、本当に、今、武村さんが言われたように、読む人が非常に限られているというか、一般の方の目にはほとんど触れないと思いますので、何らかの方策を考えなければいけないだろうと思うんですが、何か御意見はございませんか。

どうぞ、関沢さん。

関沢委員 いろいろ媒体、例えば映像にするとか、子ども向けには漫画にするというのが、一番本当はいいと思うんですけども、そういったことはちょっと別の視点で、例えば全国の図書館等に置いてもらうためには、そういった公的なところだと、予算が付

きやすいのは、むしろ全集みたいな形にすると、入りやすいと。

だけど、逆に言うと、災害教訓というのはいっぱいありますけれども、トータルの名前としては災害教訓のシリーズにして、1巻から2巻という名前にして、全集と体裁をすると、少々お高くても予算が付きやすく、なおかつ全部そろった形で図書館に入れてもらうと。全国のそういった公的な図書館とか、あるいは自治体の図書館、あるいは大きな学校というところに入れていくと、まずは拠点に普及しますし、地元で勉強して、あるいは研究したいという方がアクセスして行きやすい形で普及するのではないかと。これは1つの案としてあり得るのかなと思います。

伊藤座長 その全集というのは、別途出版して全集にすると、どういうことなんですか。

関沢委員 こういった話題をこれから話していけばいいと思うんですけども、現在あるものを基に、一番簡単なのは、想定を少し変えたり、活字を変えたりしてやるというのが一番単純な案ですし、もう少し工夫をすれば、今のようなスタイルとはちょっと違った形で、今、A4ですね。でも今度のはA4ではなくてB5とか、そういった並べやすい形もありますから、その場合は想定も少し考えていかなければいけないと。その場合は、予算が伴いますので、その辺はまた内閣府の今後の話し合いの中でやっていくんだと思いますけれども、私としては短冊でぼつぼつ出すよりは、全集という形でやった方が、かえって図書館の中には入りやすいということでございます。

伊藤座長 そちらの方で御意見はありませんか。

尾田委員 ちょっと、私は久しぶりに出させてもらうんですが、今の議論は最初のころに大分したんではなかったですかね。どういう形で刊行するかという話は。

内閣府の方で、その辺の御検討をいただいているのではなかったんですか。

武村委員 いや、余り御検討されているように思えないので、もう一回申し上げているんです。

荒木企画官 その辺は、事務的な部分も見させていただきたいと思います。

まず、1つとしては普及が大切であることは全くおっしゃるとおりでありまして、1つのあれとしては、少し変えた形のものを考えると、政府の調査報告書とか、白書とかのたぐいのパターンでありますけれども、いろんな形でできるものかどうかという点も1つあるかと思います。ちょっとその辺の制約の方についてもきちんと整理したいと思います。

あと、実際に皆さんに触れて知っていただくということについて、先ほど濃尾の報告会のお話につきまして、北原委員から御説明いただきましたけれども、大変ありがたいことで、そのときに報告書が間に合えば、もっとよかったですけれども、なるべくあのときは内閣府は後援名義を出すということで対応いたしました。地元に戻元するといったことについても、今後とも考えていきたいと思っております。ちょっとその辺については、また改めて委員の皆様のお話を承りまして、考えさせていただきたいと思います。

北原委員 ついでに荒木さんの方にお伺いしますけれども、現況の、例えば濃尾でも富

土山でもいいんですけども、配布のお積もりというのを、皆さんに提示していただきますと、具体的にわかってくるかと思いますが、いかがでしょうか。 荒木企画官 現在、勿論濃尾、富士山につきましても、つくりましたものは委員の先生のほか、地元を始め、協力いただいた機関、団体そのほか情報を提供していただいた方には回します。それから、地元の図書館にも送りたいと思いますが、その辺、全体の部数の制約がございますので、今、御指摘がありました。配布できる数の限りで配りたいと思っております。

伊藤座長 先ほど武村さんが言われましたが、民間の出版社に、これは勿論著作権、版權の問題がありますけれども、やはり一般向けの図書として、これは当然リライトしなければいけないと思うんですが、そのような形で、勿論執筆者との交渉も大事なんですけども、民間の出版社にそういうものを委ねるということについては、お考えはいかがですか。

榊統括官 私の方からお話ししましょう。

基本は、災害教訓を何とか継承して、国民にずっと長い間持っていただきたいというのが基本でございますので、我々がたった 200 しか刷らずに、関係してくれた方々だけに配って終わってしまうということは、全く想定していなくて、むしろ委員の皆様方から、せっかく役所に預け出ると、全然使い道がないじゃないかということであれば、むしろ我々は別にそれに全くこだわってなくて、むしろ前広に考えていきたいと思っております。その際も、うちが表に出るということは、実はよくないのではないかと感じておまして、むしろ我々が前に出るときは、例えば小学校の副読本にするとか、そういう感じの形で皆さんに啓蒙するときには、内閣府という形で表へ出していただきたいんですけども、せっかく教訓的につくっていただいた部分に関して、我々が全部リライトする責任も取れそうもありませんし、そう思っておりますが。

伊藤座長 リライトは、それぞれの執筆者がやればいいわけですから、いずれにせよ、とにかく普及させないことには、せっかくこれだけのものをつくり上げたものの意味が非常に薄れてしまうだろうということなんです。

何かありますか。どうぞ。

尾田委員 とりあえず普及させるならば、DVDでも非常に手軽にずっと配れるから、そういうものを使われてもいいと思います。

それから、最近の経験でいいますと、伊勢湾なんか、まさにカトリーナと同じタイプなんです。

この前、向こうに行ったときに、伊勢湾のを急遽まとめて、英語版しかつくられていなかったんですが、日本語版がなくて英語版だけ先につくったという状態で、ちょっと変体ですけども、やはり海外に日本の災害体験を伝える、最初の議論でもしましたけれども、そういうのは非常に大事なことなので、そういうことも視点に置いてほしいと。

例えば、この前のインド洋津波のときも、奥尻の体験を伝えようということで、そういう交流をやっているんですが、そういうときに、教訓をまとめたパンフレットみたいなも

のがあれば、すぐに持っていけるんですね。

そういう視点で、国際的な交流でも使える非常に貴重なものだと思いますので、どう使うか、最初のころ大分議論した後、ほっとしてしまって結論が出ないまま内閣府の方もどんどんお代わりになりますから、なかなか話が續いていないので。

やはり、どう使えるかと、そのときの世界に対して情報発信するという、そのところを是非忘れずにやっていただければなと思います。

榊統括官 実は3日間ぐらい前に、その議論を中でしていまして、これはつくるのはいいがどうするんだという話をして、それはお寒いねという話になりまして、尾田さんの御指摘のような話を、実は中でやったような次第でございます。

幸いといっちは何ですが、この12月から「中央防災会議」に新たに国民運動推進の専門調査会というのを設けまして、では、国民運動をやるときに、一体何を手段で国民運動をするのかという話になると、こういう今おつくりいただいているようなものとかは格好の材料になるのではないかと話をしながら、でもこんな分厚いものを持っていっても困るぞとか、そういう話を、今、やり始めたところでございます。

伊藤座長 時間がちょうど4時半近くになりましたので、今の皆さんの御意見を含めまして、内閣府の方でも是非前向きに御検討をいただければということでありまして、一つどうぞよろしく願いいたします。

ほかに皆さんの方から、よろしゅうございますか。

ないようですので、それでは、最後に榊統括官から一言お願いします。

榊統括官 ありがとうございます。

平成16、17年度の2年間にわたりまして、濃尾地震、富士山宝永噴火というような災害につきましての報告書をほぼとりまとめたいただいたということで、これは座長を始め、皆さんの活発な御議論はもとより、小委員会の委員会の具体の作業を担当していただきました委員の皆さんに大変御努力をいただいたと感謝いたしております。

先ほども申し上げましたけれども「中央防災会議」の方で新たに「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」というのを設置いたしまして、自助・共助・公助といったような取組みの中で、いろんな形のものをしていこうと思っております。

その中でも、ここで今おつくりいただいております災害教訓の継承ということでございますので、これがちょうどいい材料になるのではないかと考えております。

先ほど武村委員からも御指摘を受けましたが、もう少しきちんとした形で整理をするのに、どんな方法があるのかというのを真面目に考えたいと思っておりますので、今後ともよろしく願いいたします。

伊藤座長 それでは、本日の調査会の議論は、これで終了いたします。

事務局にお返しいたします。

荒木企画官 どうも伊藤座長、委員の皆様、長時間ありがとうございました。本当に恐れ入ります。

私どもからちょっと雑駁で恐縮でございますが、委員名簿のところでも1つ間違いがございます。池谷先生のところの肩書きが専務理事となっております、済みません、理事長が正しいものでございます。前職で書きまして、大変失礼いたしました。

本当に、本日はどうもありがとうございました。これで、本日の会議を終了させていただきたいと思います。今後ともよろしく願いたします。

今回は、平成17年度中にとりまとめられる予定の先ほどお話がありました、残りの報告書の審議の議題として、3月ごろの開催を予定しておりますので、よろしく願いたします。

本日は、どうもありがとうございました。