

## 第4回大牟田市令和2年7月豪雨災害検証委員会 議事録

■開催日時 令和2年11月19日(木) 午後1時30分～午後3時20分

■開催場所 大牟田市役所 北別館 4階 第1会議室

### ■出席者

【委員】(敬称略 委員長 50音順)

尾崎 平(関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 准教授)

川池 健司(京都大学 防災研究所 流域災害研究センター 河川防災システム研究  
領域准教授)

横田 敏宏(国土技術政策総合研究所 下水道研究部 下水道エネルギー・機能復旧  
研究官)

渡辺 亮一(福岡大学 工学部 社会デザイン工学科 教授)

### 【オブザーバー】

国土交通省九州地方整備局

気象庁福岡管区气象台

福岡県(防災危機管理局, 河川整備課, 下水道課)

大牟田市(防災対策室, 企業局, 消防本部, 土木建設課)

### 【事務局】

日本水工設計(株)

### ■傍聴者

一般傍聴及び報道局

## ■議事内容

(司会) 皆さん、こんにちは。定刻となりましたので、これより第4回大牟田市令和2年7月豪雨災害検証委員会を開会いたします。

早速ではございますが、渡辺委員長、議事進行をよろしくお願いいたします。

(渡辺委員長) 皆さん、こんにちは。委員長を仰せつかっている渡辺といいます。

今回で第4回目ということで、前回までの内容を引き継いで今回の話し合いを行っていますが、今日は市民ヒアリングの結果等を含めて少し説明させていただきたいと思えます。

なお、これまでの委員会と同様に、傍聴に当たりましては、受付でお配りしました「傍聴に当たって守っていただく事項」により傍聴いただきますようお願い申し上げます。

報道関係者の撮影は、委員会設置要綱に基づき会議の冒頭まででございますので、これまでとさせていただきます。

また、本日のオブザーバーとして国や県、市の機関の関係者に出席していただいておりますので御案内しておきます。なお、オブザーバーの方々は、当委員会から説明や質問を求められた場合には御対応いただきますようお願い申し上げます。

なお、今回、川池委員はウェブシステムによって出席、塩路委員は欠席です。塩路委員からは意見をいただいておりますので、議事の際に内容を紹介します。

それでは、これより議事に入っていきます。まず、議事1の前回の委員会の内容についてです。前回は、避難、救出、救助、それから浸水についての対策に関して意見交換を行いました。詳しい内容に関しては「議事1. (1) 第3回委員会の内容整理」にまとめてあります。詳しい内容に関してはこの内容整理を読んでいただいて、後ほどこの内容を含めて報告書案について事務局より説明します。

次に、「議事1. (2) 市民ヒアリングの内容について」という3枚に綴じてある資料があるかと思います。これは、10月21日10時からこの同じ部屋で行いました市民ヒアリングの結果をまとめてある資料です。この市民ヒアリングは、市民の実体験に基づく被害の実態や問題点を整理し今後の対策につなげる目的で実施させていただきました。

ヒアリング対象者は、午前中が大牟田市校区コミュニティー連絡協議会の方、午後からが大牟田市民生委員・児童委員協議会の方12名です。

概要は大きく4点です。一つ目が被害の状況に関する市民からの意見、二つ目が災害時

の対応について、3 番目が避難所の運営について、4 番目に今後の課題及び問題点等を挙げていただきました。

1 枚めくっていただくと、被害の状況に関してのヒアリング内容を箇条書きで挙げております。以前から浸水被害があったことや、床上浸水となったのは今回が初めてだったという記述もありますが、被害の状況に関しては委員会でまとめている内容とほぼ重なっています。

二つ目、災害時の対応ですが、この件に関しては、今回、委員会の中で話している内容と重複するところがありましたが、浸水するまでの時間が短くて避難するまでにあまり時間的余裕がなかった、連絡がつかなかった、どのように安否確認等をしたらいいのかわからなかった、消防車が動けなくなったという意見がありました。最後に報告書案にまとめていく際にはこういった意見を追加したいと考えております。

それから、3 番目の意見が一番多かったのですが、避難所についてです。実は今回、逃げてくる方が非常に多く、避難所があふれて対応が難しかったという意見がありました。

それから、3 枚目の一番上にありますが、特に意見が多かったのがトイレの問題で、避難所のトイレがバリアフリーではない、また、和式のトイレが非常に多くて使用が難しいという意見がありました。避難所のトイレの問題については考えておかないと、今後、逃げてこられても対応できないということが十分に考えられます。

もう一点が、今回はコロナウイルス感染症に注意しなければならない状況下での避難ということで、人数制限、それから感染防止対策が一番大きな負担になっていたように感じました。

最後の4 番目、今後の対策について、一番初めに書いてありますように、ボランティアの方の受入れに関して、今回はコロナウイルス感染症の関係で誰でもいいというわけにはいかず、人数を絞ったため早期復旧が難しかったという意見を聞きました。今後、こういった状況下におけるボランティアについて少し考えなければいけないと思います。

もう一点が災害後の復旧です。例えば、家に関して相談に乗ってもらえるボランティアの方などをうまく誘導して、被害者の方と話し合える環境をつくっていく必要があると思われると思います。

また、当然ですが、分かりやすいハザードマップ、あるいはポンプを増強して対策をしてほしいという意見も上がってきておりますので、今後、最後の報告書を作る段階でこの辺りの意見も加えたいと考えております。

以上が市民ヒアリングの内容の抜粋です。詳しくはこの3枚に箇条書きで書かれていますので、御覧になって、追加したほうがいいことが何かあれば、また御意見をいただければと思います。

続きまして、議事3は救出・救助についてです。これまで消防部署の活動について報告してきましたが、補足説明がありますので、消防団から説明をお願いいたします。

(大牟田市消防本部)資料の「議事 1. (3) 救出、救助の活動」の資料を御覧いただきたいと思います。先ほど委員長からもお話がありましたように、消防団の活動の報告を行っておりませんでしたので、遅くなりましたが、改めて御報告します。

では、資料の1ページを御覧ください。概要でございます。大雨警報の期間が7月6日から12日になっており、7月8日13時45分に一度大雨警報が解除されましたが、同日の23時17分に再び大雨警報が発表されたため、この警報が解除される7月12日までの記録を記載しています。

では、表の内容に移ります。

活動実績については、活動分団数が21分団でした。大牟田市には22分団ございますが、前回の委員会でもお話ししましたように、学生分団は今回の災害では活動しておりませんので21分団となります。

続きまして、活動車両の延べ台数が133台、活動団員数が延べ822人、救出及び避難誘導人員は308人です。

資料の2ページを御覧ください。

初めに、大雨に関する警報等です。これについては皆さん御存知かと思いますが省略します。

続きまして、右上の主な活動についてです。警戒活動では、警戒、巡視、冠水・土砂崩れ調査等や、河川の監視、水位の調査を行っています。各種広報は、避難所開設の広報を示しております。避難誘導につきましては、介添え等による避難誘導、救助活動では自主避難できない方の救出等を行っています。その他の活動としまして、安否確認や油漏れ処理、ガスボンベの漏えい対応等を行っていただきました。

その下の活動人員、車両については、日ごとの活動人員、車両を記載しています。

3ページを御覧ください。活動内容の時間経過を記載しています。詳細は次ページにございます。

その括弧書きの下、活動実績は308名で、これにつきましても詳細を後のページに記載

しています。

その下、被害状況報告です。これについては画像位置情報を消防本部に転送していただいています。これについては各分団長のスマホを活用させていただいて集計しました。

4 ページ、5 ページは、先ほどの活動内容の詳細資料ですので、説明を省略します。

続きまして、6 ページをお願いします。6 ページは、各分団が救出・避難誘導した人員の表です。No. 14 番、みなと分団は 160 人の方を救出・避難誘導しています。

続きまして、7 ページをお願いします。7 ページには救出地域を地図に示しています。説明は省略します。

続きまして、8 ページをお願いします。消防団活動の課題と対策です。基本的に消防本部の課題と同じですけれども、1 点だけ消防団特有の課題がありますので御紹介します。

まず、1 点目の機動力の確保については、消防本部としましては、車両の位置を確認して、エアフィルター、マフラーが水に浸らないよう、職員に周知徹底していますが、消防団については、各車両の走行限界となる水深を確認するための目印をつけた棒等を車両に積載する検討を行っています。

続きまして、通信手段の多重化です。これについては、胸まで水につかったの活動や大雨の際の通信手段として各分団に配置している簡易デジタル無線が水没し、情報伝達に支障をきたしました。これに関しては、分団長の理解と協力により、私用のスマートフォンを通信手段の一つとして活用させていただくことにしています。

続く救出手段の強化については消防本部と同じです。ボートを消防団本部と浸水が想定されるエリアを管轄する消防団格納庫 12 か所に配置する予定です。また、要救助者用の救命胴衣も配置する予定です。

9 ページが消防団特有の課題で、即時対応力の強化です。平日の昼間の時間での災害対応については、団員の参集に時間を要するとともに、参集者も少ない傾向です。団員さんの就業形態は被雇用者が最も多く、勤務地や業務内容によっては非常時の参集や活動に影響を及ぼすため、長期的な課題と考えています。

その対策としまして、平日の昼間でも対応できる団員の方を把握して、有事の際の部隊編制などを検討することとしています。また、平成 26 年度から消防団協力事業所表示制度という制度を運用しておりまして、これについては、消防団員 2 名以上の方が勤務しておられるなどの事業所を表示する制度を設けています。今後も事業所の方へ消防団の活動の理解と協力の推進を図ってまいります。

10 ページは消防団の組織概要です。総数は 700 名ですけれども、左の表の一番下欄に記載していますが、700 人のうち 499 人の方が被雇用者です。右側は分団編制の表です。

続きまして、11 ページを御覧ください。若干見づらいですが、消防本部、消防団の配置図です。

簡単でございますが、消防団の活動の報告は以上です。よろしくお願いします。

(渡辺委員長) どうもありがとうございました。

では、ただいまの消防団からの説明に関して何か御意見、御質問等はございませんか。

1 点、私からお伺いします。消防団が災害に対応するということですが、恐らく日頃は火事を想定して活動を行っておられると思います。今回のような水害に対して、年間を通じてどういったスキルを磨くとか、あるいは水没したときはどう対処するかというシミュレーションのようなことは行っておられるでしょうか。

(大牟田市消防本部) 水害に対する消防団員の訓練としては、今まで、梅雨前に水防工法として土のう積み等の訓練を定期的に行っております。また、年に 1 回開催される市の防災訓練の中でもそういった水防工法の訓練を併せて行っております。

今回の水没のような件に関しては、消防団員の皆さんへ特別に訓練をしたことは今までありません。

(渡辺委員長) 今回、みなと地区において、船やボートに避難者の方をお乗せして誘導する映像を何件か見ましたが、例えば今回のことを踏まえて、注意事項や必要な装備について何か出てきましたか。

(大牟田市消防本部) 今回テレビで放送された、胸までつかったりしながらの浸水時における活動については、今年、消防団の活動に必要と思われる救命胴衣を配備しました。ですので、それを装着しての活動と、あと、防災的な基礎知識といいますか、膝下ぐらいの冠水箇所においては杖をついて歩くとか、すり足ぎみで歩くなどのことは資料等でお示したこともございますので、そういったことを念頭に置きながら活動していただきたいと思います。

(渡辺委員長) 例えば今、消防団員のうちどの程度の方が防災士などの資格を持っているか、調査をされたことがありますか。

(大牟田市消防本部) 防災士の養成は一度行っており、人数は分かりますが、今は資料を持ち合わせておりません。

(渡辺委員長) ありがとうございました。

先生方からほかに何かございますか。どうぞ。

（尾崎委員）消防団員には被雇用者の方が非常に多いという特徴があるという御説明があったと思います。ほかの地域ですと消防団の高齢化が進んで活動できないであるとか、新しく消防団に参加をしてくれる人を探すのが難しいという課題があったりすると思いますけれども、そういう意味での担い手というか、成り手に関して、現状がどのような状況にあるのかというのが1点です。

もう一つは、今回のような災害は火事とは異なり、災害範囲が面的に非常に広いので、安否確認等は地震などの災害と一部共通するところもあると思いますが、安否確認の体制や連絡における消防団の役割のようなものがどうなっているか、教えてください。

（大牟田市消防本部）まず、1点目の消防団の年齢層についてです。おっしゃられるように大牟田市は高齢化が進んでおりまして、4月1日時点の団員の平均年齢は43.5歳と、全国平均より高めです。年齢がそうであるので、若者や女性の加入を促進したいということで近年では様々な取り組みをしております。見たことがおありかもしれませんが、ラッピングバスを走らせたり、先日はイオンで消防団のPRイベントを開催しました。消防団を多くの方に知っていただいて、若い方に加入いただけるように取り組んでいるところで

す。

2点目の安否確認に関しては、地震も一斉に市内全域に起こり得る災害であります、そういったときの連絡体制や安否確認については、今年度、ある程度のマニュアルといたしますか、計画を作成して訓練を実施する予定です。

現段階でもデジタル簡易無線を配備したり、先ほど報告にありました分団長の協力を得てのLINEを使った情報伝達というものもある程度確立させていますので、有事の際にはそれらを使って情報収集等を行いたいと考えています。

以上です。

（尾崎委員）今のところ高齢化によって活動が阻害されていることはないかと理解してよろしいですか。

（大牟田市消防本部）高齢化しているといえど多くの人数を確保しておりますので、可能な範囲で活動していただいています。管理する側としては、活動時間のローテーションなど労務管理的な部分をしっかり指導しなくてはいけないと思いますが、現時点では、高齢であることによって活動に大きく支障をきたしているとは感じません。

（尾崎委員）もう一点です。先ほどの安否確認等の内容に関して言うと、消防部局以外、

特に保健福祉部局との連携といたしますか、最近、個人情報の問題もあり管理が難しいため、要救助の方に関して民生委員の協力などが必要になっていると思いますが、そういった保健福祉部局の方との連携などは現状でありますか。

（大牟田市防災対策室）お尋ねの件は、避難行動要支援者、いわゆる障害者や高齢者の方々の避難の問題だと思いますが、そちらについては、保健福祉部と防災で名簿を作成いたしまして、消防団をはじめ民生委員さんに、6 か月ごとに新しい名簿をお渡ししています。災害時にはその名簿を避難誘導等に活用いただいています。

以上です。

（渡辺委員長）よろしいですか。

（尾崎委員）はい。

（渡辺委員長）ほかに何かございませんか。よろしいですか。

どうもありがとうございました。

では、次は議事4ですね。報告書案の提示ということで、事務局から説明をお願いいたします。

（事務局）議事1の4番目としまして、報告書案の提示について説明します。

報告書の中身に入る前に、第3回委員会での質問事項について一つお答えしておきます。

前回の委員会で三川地区における内水と外水の区分について試算をお示ししました。この右の図のように、三川地区では場内の水位計で時系列での水位が分かっておりまして、雨が降っていた7月6日の8時頃までの場内の浸水深と同じ高さを、右側の図面に青で着色しています。8時以降に雨が小康状態になっても水位が高くなり続けていて、その水位を紫で表していることを前回、御紹介しました。

左のほうは福岡県が調査しました三川排水区の浸水区域で、こちらでは浸水痕を調べています。こちらには差があることを前回御説明しましたが、今回もう少し詳細にお答えいたしますと、見ていただければお分かりのように、西側の道路冠水エリアと南側のエリア、こちらが左と右で違うことが見てとれるかと思います。こちらの右側の図面は5メートルメッシュの平均値の標高なので、道路冠水というシビアなところまでは再現できていないことと、こちらの南側は、福岡県の調査結果によると、おおむね10センチ、20センチといった浸水深が多くなっています。局所的に低地部がありまして、その一部で床下、床上浸水が出ていますが、基本的には浸水数がやや少なかったエリアで、そこまでは再現できていませんが、この形を見ていただくと、おおむね再現できていると言えそうであること

を、今回、回答します。

もう一つ、先ほどは平面的な広がりを見ていただきましたが、今見ていただいているのは高さの観点です。今回、三川排水区の中で一番深い浸水深は約 1.8 メートルで、この青で指したところですが、ここの地盤高が大体 1.9 メートルで、合わせると約 3.7 メートル程度となります。三川ポンプ場における最大浸水深 3.545 とおおむね近似した数値となっていて、一部、浸水深が浅いところの再現はできてはいませんが、浸水深の深いところはおおむね事象を捉えていたことを御回答いたします。

続きまして、報告書の案の概要ということで、本題に入らせていただきます。

まず目次は、1 章としまして検証委員会の概要、2 章としまして降雨状況の整理、3 章で被害状況の整理、4 章で市民ヒアリングの結果——こちらについては先ほど渡辺委員長から御説明がございました。続きまして 5 章が避難、救出、救助、浸水対策における現状の課題と整理、6 章で今後の対策の方向性を今回は示しています。

お手元の資料の一番後ろに報告書を示していますが、約 85 ページと非常に分厚いものになっておりまして、当然その内容を全部御説明するわけにはいきませんので、早口になってしましますが、ポイントとなるところを抜粋して説明することを御了承いただきたいと思います。

まず、1 章の検証委員会の概要ということで、もう一度、検証委員会の目的を振り返りますと、今回の 7 月豪雨の経緯、原因、行政の緊急対応における課題を整理、検証し、その結果から今後の防災・減災等の対策についての提言を取りまとめるため、第三者を構成員とする委員会を設置しています。

検証項目については、過去の検証で大きく三つのテーマ——一つ目の避難、二つ目の救出・救助、三つ目の浸水対策といった課題、現状、今後の在り方について検証を行います。

続きまして、1-4、検証経過です。8 月 25 日の豪雨災害の被害概要の報告の第 1 回を皮切りに、第 2 回、市民ヒアリング、第 3 回、そして今日の第 4 回といったことで進めています。

続きまして、今度は 2 章、降雨状況の整理です。ここからの説明については図なども入っておりまして、前のスライドでは見にくい方がいらっしゃると思いますが、このスライドの一番下に示している「報告書 P6」に同じものが入っておりますので、画面が見づらい方は報告書の本編を見ていただければと思います。

震災発生時の気象状況です。「線状降水帯」という言葉が昨今は使われていて、7 月 6

日の3時間おきの降水データをここでは見せていますが、12時、15時、18時といったところで、50ミリから80ミリの非常に強い線状降水帯の雨の様子が見てとれます。

続きまして、報告書の12ページでは過去の豪雨と比較しています。大牟田市におきましては平成2年に大きな浸水被害がありましたが、今回の豪雨は総降雨量で倍以上、1時間降雨量もはるかに上回るといったことで、非常に大きな雨であったことが報告書に記されています。

続きまして、報告書の15ページに被害状況を整理して一覧を示していますので、そちらを御覧ください。今、スライドのほうは、人的被害ですとか住居被害といった主なところを抜粋しておりますが、現時点で整理されている被害状況は全て15ページに記載しています。

被害状況を図で示したのが浸水被害区域図です。水色のところが浸水被害のエリアで、市全域が浸水しており、床上、床下浸水も広範囲に確認されていますが、被害が密集している区域が一部で見られるといったことが特徴です。

続きまして、報告書の19ページは土砂災害の区域図です。土砂災害警戒区域、いわゆるイエローゾーン、レッドゾーンの中で被害が起きたところを、スライドだと見にくいかもしれませんが、紫で重ね合わせています。今回も特別警戒区域において被害が発生したことがうかがえます。

4章は先ほど渡辺委員長から御説明がありましたので飛ばしまして、今度は5章を説明します。報告書の43ページ、避難における課題です。

市全体としては備蓄の不備はありませんでしたが、場所によっては食料などの不足が発生していたといった課題があります。あと、災害の3週間前にハザードマップを更新しており十分に周知ができていなかったこと、三つ目として、降雨が激甚化しているので、一部のエリアではなく、地域全体が浸水するような被害を想定した避難についても今後検討する必要があるのではないかということ、四つ目として、降雨の混乱する状況の中で各情報伝達ツールをそれぞれ操作する必要があったといったことがありました。そういったところもあって状況が錯綜して情報の整理が困難であったことを書いています。

それに対して、今見ていただいているスライドに、これまで第3回委員会までに出た意見の抜粋を記しています。こちらのほうは今の時点では報告書には記載しておりません。今後、この辺りも踏まえて報告書の最終的な取りまとめとします。

まず(1)番で、継続的な情報発信ということで、避難指示等が出されるまでは積極的

な発信がありましたが、雨が小康状態になった後に、引き続き住民に対して注意喚起を行うべきだったのではないかと、また、三川ポンプ場においてポンプが停止した情報など、各部局で共有する必要のある情報については、何が原因で情報伝達ができなかったかを検証するべきであるといった意見が出ています。

二つ目として、リアルタイムの浸水深の把握ということで、今回のように短時間の降雨で状況が変わるような場合、避難等のためにリアルタイムで浸水変化を把握することが重要ではないかと、ただし監視カメラ等を使用する際は個人情報の保護も十分議論する必要があるという意見です。

続きまして、スライドの 14 ページ、今度はハザードマップ及び災害の訓練状況です。先ほど申しましたように、全戸配布は行っているが周知が難しかったということや、内水のハザードマップの作成も検討していく必要があるのではないかと意見が出ています。

四つ目は、垂直避難と内水氾濫の避難勧告の発令基準です。内水氾濫については基準が定められていないこと、状況把握が困難なことから、避難方法の周知についても検討が必要であるのではないかと意見が出ています。

5 番目は避難対策です。先ほど市民の皆さんの声にもあったように要望が多かったところで、備蓄品の話は先ほどの課題のとおりです。あと、収容所の収容人数をリアルタイムで把握できるようなシステムを導入している先行自治体がございますので、そういった事例を参考に検討する余地があるのではないかと意見がありました。

続きまして、スライドの 15 ページになります。救出・救助における課題で、内容については先ほどの消防団の説明と重複するところがありますが、基本的には、報告書は今日の報告も含めて取りまとめたいと考えています。甚大な被害の中でボート等の設備が不足していたという情報や、情報をどうやって収集するかといった課題が挙げられています。

救出・救助に対する第 3 回までの意見の抜粋です。安否確認の方法については、安否が確認できない世帯については貼紙の添付によって事後確認を行っていたのですが、連絡体制を密にすることにより安否確認をしていくことが可能と思われることや、被災時は非常に情報過多になりますので、情報収集、問合せの手法について検討する必要があるのではないかと意見がありました。二つ目として、基幹病院のような重要な病院の周りが浸水してしまったらどうするかということについても、今は設備が不足している状況でしたので、救出・救助などの状況について検討する必要があるのではないかと意見が出ておりました。

続きまして浸水対策の話です。報告書で言うと 63、64 ページにもう少し大きい図がありますので、そちらを見ていただいたほうが見やすいかもしれません。

まず最初に、降雨の規模です。繰り返しになりますが、今回は非常に大きな降雨でした。1 時間降雨 64 ミリという市の下水道の整備基準に対して、それを超えるような雨が 2 時間、3 時間続いた、前例のない降雨でした。

浸水原因の二つ目として、今度は報告書の 64 から 68 ページです。こちらも報告書を見ていただいたほうが見やすいのかもしれませんが、浸水が起きた原因として、ポンプについては稼働した時間が分かっていますので、降った雨に対してどれだけ排水ができたかといったことについて、ポンプ一つずつの状況を整理しています。こちらについては第 3 回委員会のほうで詳しく説明しましたので今回は詳細な説明は省略しますが、基本的には、降った雨に対してポンプでは吐き切れず、その吐き切れていなかった分が上流のほうで浸水したりしています。

続きまして、報告書で言うと 69 ページの管渠の能力と降雨量の比較です。先ほどのポンプ排水区については、ポンプが定量的にどのくらい水を吐いていたかは分かりますが、地中に埋まっている管渠はどのような状況だったかが分かりにくいです。そこで、今回考えた手法としまして、流出解析モデル利活用マニュアルという文献を参考に、有効降雨から施設の排水能力を差し引いて、地表面にあふれた量を計算しております。

報告書の 70 ページ、71 ページに各地区の降雨、管渠の能力を示しており、それを超えた量として赤色の線で流量を示しています。降雨がピークするときには数時間程度、管渠から水があふれていたと推測されます。

続きまして、浸水対策の原因の四つ目として、河川の水位上昇についてです。報告書で言うと 71 ページに書いてありますが、今回、水位を観測している地点のグラフをここでは示しています。諏訪川と堂面川の 1 か所ずつで観測した結果を整理しています。併せて水色で潮位を表していますが、7 月 6 日の昼間から夕方にかけて強い雨が降っている中、潮位も高くなる時間帯がございましたので、それと併せて水位がかなり高くなっていた状況がうかがえます。

続きまして、浸水原因の五つ目として、河川の溢水、越水などを挙げています。スライドだと見にくいかと思いますので、お手元の報告書の 73 ページ、74 ページに、県管理河川、市管理河川それぞれの溢水、越水箇所について、県、市が調べた結果を載せています。局所的に複数の箇所であふれていることが見てとれます。

続きまして、今スライドで見ていただいているのが地形的要因で、市全域を色分けして地盤高を表示しています。そこにおける床上と床下の浸水箇所を赤丸と青丸を示しておりまして、地形の低い赤系の色のところで浸水被害が多いことが見てとれます。

続きまして、報告書の 81 ページです。こちらも前のスライドより報告書のほうが見やすいかもしれません。ポンプ排水区の浸水原因を整理しています。先ほど御説明しましたように、ポンプの稼働時間からポンプで吐いた量が分かりますので、その辺りの状況と、あと、河川の溢水箇所も分かっていますので、各排水区でポンプ排水がどうだったのか、河川からの溢水の流入があったかどうかを一つずつコメントしています。こちらも前回説明しましたので、詳しい説明は省略します。

続きましてスライドの 26 ページ、報告書で言うと 82 ページです。自然排水区の浸水原因のまとめといったことですが、すみません、スライドのほうが「ポンプ排水区」という表記になっていますが、報告書のほうは「自然排水区」と記載しています。こちらも、先ほど見せた管渠の能力をオーバーしているところ、あとは、河川からの溢水の流入があったかどうかをコメントしています。

これまで説明した浸水原因をまとめると、大きく分けて市域全域で見ますと、支川からの溢水や、部分的には河川本線からの溢水があったこと、ネックポイントで溢水、越水が起きているといったこと、ポンプ排水区については管渠から水があふれてしまっていること、三川排水区のようにポンプが停止したこと、あと、そもそもポンプの能力を超える雨が降ったといった原因が挙げられます。

あと、市民ヒアリングのところにもコメントがありましたが、河川の水位が上がって水が吐けなかったのではないかという意見もございました。これを定量的に把握するのは困難ですが、そういった事象も起きていたと考えられます。

そういったことを受けまして、浸水対策における課題をスライドの 28 ページにまとめています。ポンプが浸水しないための対策を講じる必要がある、内水氾濫と外水氾濫の両方の対策が必要である、浸水対策の根幹であるポンプ場については少なくとも計画降雨の整備水準が必要になるのではないか、土砂災害については、イエローゾーン、レッドゾーンで被害が起きているので、引き続き周知に取り組む必要がある、あと、今回、対策範囲が市全域で非常に広範囲だったので、総合的、俯瞰的な視点で対策を検討する計画を立てることが必要ではないかといった課題を挙げています。

スライドの 29 ページに今まで出た意見の抜粋をしています。

まず、1 番、浸水の原因についてということで、将来的な検討としては、浸水のメカニズム、量についてもっと詳細な検討が必要ではないか、外水からの浸水量が多い場合、ポンプ増強だけでは対策としては不十分であり、河川の対策も併せて実施する必要があるという意見がありました。

2 番目として、維持管理側の情報発信について、ポンプがフル稼働しているような状況でも水位が上がっているといった情報を防災部局と共有することが必要であるという意見が出ています。

三つ目は今後の対策です。ポンプ場の浸水は避けなければいけないので対策をしていくべき、ただし、流域がくぼ地になっている場合は単純に水を貯めるだけでは有効な対策にならないので、状況に応じた対策を考えるべきであるという意見が出ています。

最後に、6 章に今後の対策として、今回は今後の対策を検討する上での方向性を書かせていただいています。報告書の 85 ページのほうが見やすいのかもしれませんが、令和 2 年 7 月の社会資本整備計画における気候変動を踏まえた水災害対策の在り方について、以下のような答申がされています。簡単に言いますと、社会情勢の変化が一つのキーワードで、気候変動の影響がある、社会の動向も変わってきている、技術革新もあるといった中で、対策の重要な視点として、「強靱性」——甚大な被害を回避し、早期復旧、復興まで見据えて事前に備える。二つ目が「包摂性」で、余りなじみのない言葉なのかもしれませんが、あらゆる主体が協力して対策に取り組む。三つ目が「持続可能性」で、将来にわたり継続的に対策に取り組む社会を発展させるといった視点が重要ではないかといったことが書かれています。

それらを踏まえて、今後の対策を検討する際の方向性について、ポイントを二つ書かせていただいています。今回のような想定を超える豪雨において、避難、救出・救助、浸水という三つのテーマで今まで検証してきましたが、個別に考えていても対応できない部分があります。それぞれを補完するためにも、「強靱性」「包摂性」「持続可能性」という先ほど出たような言葉をキーワードを基に、総合的な対策を立案していく必要があると考えられます。これらについて対策を立案するわけですが、強靱性というところに「事前に備える」というキーワードがあるように、平時にできる事前の防災・減災対策と、発災時における被害情報の把握ということで、次の行動につながる準備、置かれた状況で何ができるかという時系列的な視点も踏まえて今後検討を行っていくことが重要であるという方向性をまとめさせていただきました。

事務局からの説明は以上となります。

(渡辺委員長) ありがとうございます。

ただいまの説明に関して御意見、御質問をいただきたいのですが、今回、ウェブで参加しておられる川池先生は時間の御都合がありますので、まずは川池先生から御意見をいただきたいと思います。いかがでしょうか。

(川池委員) ありがとうございます。川池です。

大変多くのデータをまとめていただいて、特に今回は災害の時系列や発生原因などを取りまとめていただいて、本当に分かりやすく拝見しました。

私としては、まず、5章の課題、それから6章の今後の対策という部分は非常に簡潔な書き方になっていますが、これは今後、加筆されていくと理解しています。

その5章のところで幾つか質問させていただきたいのですが、まず、避難における課題、スライドで言いますと12ページですけれども、災害の3週間前にハザードマップを更新したばかりであり十分に周知できていなかったという課題が挙げられています。更新前のマップでは何が不十分だったのか、3週間前に更新したマップを周知する必要があったというところが私のほうでよく理解できていないところが1点あります。

その二つ下に各情報伝達ツールそれぞれを操作する必要があったとありますが、この各情報伝達ツールというのは具体的にどういったものなのか、どの立場の方から見た課題なのかがよく分かりませんでした。今後加筆していただくのかと思いますけれども、その点をお願いします。

あと、28ページの浸水対策に関して、今後さらなる検証計算がされていくのか、お聞かせいただきたいと思います。というのも、以前の委員会の中でも議論があったかと思いますが、もしポンプの浸水が避けられていたら現状のポンプの能力で浸水をどの程度抑えられていたのかとか、船津新川からの溢水がなかったら浸水被害がどの程度に収まっていたのか、あるいは三川ポンプ排水区の整備率が100%になったときの浸水予測はどの程度なのかといったことも今後検討されていくのかという点について教えていただければと思います。

以上です。

(渡辺委員長) どうもありがとうございました。

今の川池先生からの意見について、事務局のほうからお答えください。

(大牟田市防災対策室) 私から。

(渡辺委員長) ではよろしくお願いします。

(大牟田市防災対策室) まず、最初の 2 点について、私から御説明いたします。

まず 1 点目のハザードマップですが、更新前のものと今現在のものとを比較しますと、大きく二つの違いがあります。まず 1 点目は、洪水のハザードマップですが、これがいわゆる L2 の想定に変わりました。ですから、浸水深や浸水の広さが以前より広がっているという違いがあります。それと、有明海の高潮による浸水想定が新たに福岡県でつくられたので、それを載せているという、大きく 2 点が違います。

今回の場合は内水氾濫ということで直接的には関係ないのですが、洪水ハザードマップの浸水域と非常に似通った部分がありますので、そういった点ではしっかり周知する時間があったほうがよかったのではないかと考えています。

次に、情報伝達手段をそれぞれ操作するという部分です。市が市民に対して災害情報を伝達する手段は、緊急速報メール、登録制のメール、それから防災無線など様々な手段がありまして、それぞれを操作することで非常に時間がかかる、長いときには 30 分かかったりする場合もあります。こういった部分がワンオペレーションで実施できると非常に時間が短縮されるということが課題だと考えています。

(大牟田市土木建設課) 3 点目のさらなる検証計算を行うのかという点について、特に河川関係についてお答えします。

私どもでは、次年度以降に排水対策基本計画を策定したいと考えています。その中で内水氾濫特性を表現するための浸水解析モデルを構築し、今回の 7 月の豪雨を対象に浸水の再現計算などを行い、浸水による弱点箇所を抽出し、その抽出した箇所に対して現実的な対策案を考えます。当然そこでは概算事業費を算出し、短期、中期、長期の観点で、ソフト、ハード両面における整備案を整理したいと考えています。

(大牟田市企業局) ポンプ場の能力があつたらどの程度浸水が抑えられたかを今後検証するのかということですが、私たちは、ポンプの能力については、100%整備していないところにおいても集水エリアに応じて整備をしていったところですが、今回の強い雨で、そういう部分を超えた浸水が起こったと考えています。そういった中でさらなる検証をするのかということですが、そこは今後の検討課題といたしまして、まずは施設の耐水化とポンプの増強を図りたいということで、短期での検証は現在のところ考えておりません。

それと、三川ポンプ場を 100%整備した場合はどうなるのかということですが、

これについては、先ほどの報告書でもありましたとおり、時間雨量 64.4 ミリに対応する管渠及びポンプ場の整備を目指すことによって、その程度の雨での浸水はかなり軽減されるところと考えています。ただ、近年の降雨状況を見ますと、この 64.4 ミリを大きく超えていることもありますので、そこについては検証を進めたいと考えています。

以上です。

(渡辺委員長) ありがとうございます。

川池委員、いかがでしょうか。

(川池委員) 詳細にお答えいただきましてありがとうございます。

まず、最初のハザードマップに関してですが、当時の想定が変わっている、想定最大規模降雨を外力としているので想定される浸水深が変わるというのは分かりますが、それでしたら更新前のままで周知してもよかったのではないかと感じます。ですので、課題にマップの更新はあまり関係していないという印象を持ちました。すなわち、課題として挙げるなら、マップによる浸水エリアをどれだけ住民に周知できていたのかといった点になるのかなと感じたところです。

あと、後半の検証計算については、もちろん内水氾濫計算の難しさというのは分かっているつもりですので、報告書に盛り込むのは難しいと思いますけれども、今後検証されると理解しました。ありがとうございます。

(渡辺委員長) 川池委員、今の部分はよろしいですか。

(川池委員) はい。

(渡辺委員長) 分かりました。

続きまして、今日欠席している塩路委員から意見をいただいていますので、私のほうで読ませていただこうと思います。

塩路委員からは、該当部分としては、報告書の避難の現状と課題などという部分に対して御意見をいただいています。

二つありますので、まず一つ目からですね。市の内部、特に委託している維持管理業者さんを含めた下水道部局ということですが、そこでの防災訓練、情報伝達訓練が必ずしも十分実施されていなかったことを書くべきと考えますというのが一つ目です。

二つ目、情報収集、伝達、発信のためのハード、ソフトの整備と訓練の実施について、もっと強調して記述することが必要と考えます。一応、部分的に書いてはありますが、再掲になってもいいですからまとめて書いて強調すべきだと思います。その強調すべき部分

は、まず①情報収集、伝達のためのハードの整備、例えば、各ポンプ場のポンプ性能、水位は処理場には上がっていたとのことですが、久留米市にある筑後地域消防指令センターで確認することができるようにする。②発災時の体制と各部署が取るべき行動、責任を明確にすべき。これは下水道BCPの作成ということです。

③委託業者も含め煩雑な訓練をいろいろしなければいけないのですが、例えば、発災時に各自、各部局が取るべき行動の確認、訓練を通して改善点などを整理してBCPのレベルを上げていく、それからBCP改善のPDCAサイクルを常に回したらどうかという御意見をいただいています。これについてはいかがでしょうか。

(大牟田市企業局) 今回の豪雨災害を受けて、企業局、委託者、それと市の災害対策本部の情報共有、情報伝達がうまくなされていなかったことを教訓に、塩路委員御指摘のとおり、改善して行って、報告書にも記載したいと考えています。

以上です。

(渡辺委員長) 今、一つ目の御回答ということですが、情報伝達がうまくいっていなかったのは、具体的にはどういった部分でしょうか。

(大牟田市企業局) 委託業者とそれをモニタリングしている原課のほうでは情報伝達や共有ができておりましたが、出先機関ですので、本庁、例えば企業局との連携、情報共有がうまくなされていなかった。また、その当時は災害対策本部ができておりましたので、企業局とそことの情報共有ができていなかった。これについては、7月6日の午後8時30分にポンプが停止したことが9時に災害対策本部に報告されましたが、その間の情報が一切伝わっていなかったということで、そこについて反省して、次につなげたいと考えています。

(渡辺委員長) 分かりました。

もう一点の、今後の情報収集、伝達、発信のためのハード、ソフトの整備と訓練の実施についてはいかがでしょうか。

(大牟田市企業局) 例えば、本市の南部浄化センターでポンプ場を監視できるようになっていますので、そこに新たに、水位計なのか、テレビカメラなのか、実際、現在もありますが、不足するところに対してそういうものを設置するかどうか、検討したいと思います。

それと、ソフト面につきましては、事業者は訓練をしていますけれども、例えば企業局のほうではそういう情報伝達の大きな部分については実績がありませんので、これについても今後行ってまいりたいと考えています。

(渡辺委員長) 今回、例えば南部浄化センターではビデオ等で見られる状態だったということですね。

(大牟田市企業局) 今回被災した三川ポンプ場に委託業者がウェブカメラを設置しておりまして、そのウェブカメラで一部録画できていました。

(渡辺委員長) 一部録画ができていたということで、当日、リアルタイムでそれを見ていたわけではないのですか。

(大牟田市企業局) 南部浄化センターのほうでは、見て把握していました。

(渡辺委員長) その見ていた情報がうまく伝わっていなかったということですか。

(大牟田市企業局) そうです。維持管理業者とモニタリングしている私たちのほうは、情報共有できていましたけれども、それが本庁の対策室には伝わっていなかったということです。

(渡辺委員長) 分かりました。そこがうまく伝わるために、今後、訓練したり、情報伝達についてももう一度洗い直していくと考えてよろしいですか。

(大牟田市企業局) 先ほども委員から御指摘がありましたように、企業局のBCPと、委託業者を含めた訓練、そういったものを充実させながら、先ほど言われたように、それについてのPDCAサイクルを繰り返して常に充実させたいと思います。

(渡辺委員長) どうもありがとうございました。どうぞ。

(横田委員) 今のことに関連しますが、下水の災害というと長らく地震がメインになっていて、情報伝達も人員の被害を前提に訓練されていたと思います。今回の場合は自分たちの施設を問題なく動かす、あるいは問題がありつつも最低限度は動かすという意味での関係者の情報共有ではなくて、まさしく市民の避難にどういう情報が役に立つかという意味で、ポンプが止まったり、ポンプがフル稼働していて余力がない状態であること自体、ある意味、情報として価値がありますから、市民に提供するという視点でどういう情報が必要なのかという整理を1回しておかないといけないと思います。あまり重要ではないものまで情報共有してしまうと混乱してしまいますので、その整理が必要かと思います。

先ほど消防から、従来ですと土のうを積むとか、どちらかというと水害を起こさないことにウェイトを置いていたという話があったと思いますが、今後は強い雨が頻繁に起こるので、ある程度の被害を前提に、いわゆる人的な被害をなるべく小さくするという別の視点、いわゆるソフト対策が重要になってくると思います。そこにおいてどういったものが必要なのかという整理が重要だと思います。

もう一つが、31 ページ、報告書の 85 ページで、今回のような想定を超える降雨においてはということですが、これは想定していても計画超過降雨だったら同じですね。計画以上の雨であれば浸水被害が起こってしまう。想定して対応すれば水害は起こらないんだという誤解を生じるようであれば、ミスリードだと思います。昔は既往最大に対応するとよく言われておりまして、恐らくは計画レベルまで達成するのははるか先で、その一歩手前として既往最大まではなるべく早急に対応しようということだったと思います。ただ、最近では施設整備が進んできつつある一方、雨の降り方が非常に強くなって、既往最大が計画を上回ることがたびたび起こっていて、そうなってくると、計画を超えていたら、施設対応だけではなくて避難などのソフト対応が重要であることを知らしめていかなければいけません。妙に安心されてしまうと困ってしまうというか、逃げなくても大丈夫だと思われるようではこちらの趣旨と反するので、表現を工夫していただければと思います。

以上です。

(渡辺委員長) いかがでしょうか。

(大牟田市防災対策室) まず、1 点目の発信する情報の内容の精査、それから、それに関わる情報の収集の在り方については、例えば、国のガイドラインで言えば、河川氾濫などについては今までも非常に注意をしていましたが、今回あった内水氾濫、そしてポンプが途中で停止した事態について、住民の方の意見も聞きながら検証して、マニュアル化をして、またしっかり訓練も行います。それは企業局だけではなくて、市全体の情報発信の在り方ということで検討します。

(渡辺委員長) よろしいでしょうか。

(横田委員) はい。

(渡辺委員長) 2 点目についてはいかがでしょうか。

(大牟田市土木建設課) 横田委員からお話がありましたように、想定を超える豪雨が来年も降るかもしれない、おっしゃりたかったのは、ハード対策だけでは限界があるということだと思います。当然、ハード対策に関して我々は一定の規模まで対応しますが、限界もあると思います。そこで、御指摘があったように、ソフト対策——避難の在り方、情報の発信の仕方について重点的にやっていく必要があると感じています。

(横田委員) ありがとうございます。

(渡辺委員長) よろしいですか。

(横田委員) はい。

(渡辺委員長) 今の点について私からもお聞きします。今後、マニュアルを作っていかに当たって、例えば、今回のような雨が降ったという想定でいいと思いますが、どの時点で何を発信していくかという検証はなされますか。要は、今回の雨の降り始めから、時系列に沿って、どの時点で何をという整理の仕方を今後される予定でしょうか。

(大牟田市防災対策室) その部分については、今回の対応として避難情報は午後からしか発信していませんが、避難所は午前中から開けておいて受入れ体制はできていた。その中で、避難は豪雨の後でしかなかったという部分があります。

ですから、こういった情報を住民の方が受け取れば避難につながるかという検証をしなければいけないと思っております、まさに今週の土曜日にとある地域の方々と図上訓練をします。その中で、こういった情報をもらえれば避難したのか、ワークショップで話を聞きながら進めていこうと考えています。これをほかの地域でも広めていきながらどういった発信をするかを整理して、マニュアルを作成し、訓練をしたいと考えています。

(渡辺委員長) 担当者は替わりますので、誰がやっても同じレベルでできるように、この時期が来たらこうしようというマニュアルの作り方を是非してください。先ほど横田委員が言われたように、今後も起こると考えるほうが真つ当な対策だと考えられますので、起こるという前提でそういったものを常に用意しておくといいのではないのでしょうか。

(尾崎委員) 重複する点もあると思いますけども、先ほど来出ていることは、いわゆる防災用語で言う公助や共助、自助の総合力で防いでいく以外にないと思います。

今日の報告書のレポートを見ても、先ほど事務局の御説明で、市民の方の意見も取り入れながらまとめていただけたというコメントをいただきましたけれども、市民目線での対策に関する記述が薄いイメージがありまして、情報の伝達も、今までの議論もほとんどがいわゆるプッシュ型の情報伝達ばかりです。第1フェーズとして情報の発信は大事なことだと思いますけれども、今の時代、テレビ局も、ある時間に決まったテレビプログラムをというより、最近の若者はオンデマンドで自分の見たいものを見るというスタイルにどんどん変わっていています。そういう点でいくと、いわゆる各種の水位計やセンサーの価格が大分安くなってきていることもありますし、5G も登場して、首都圏や関西のほうだとスマートポールと呼ばれるようなものも導入をされて、様々な使い方がされていると思います。ですので、全ての情報を行政側から発信するというのではなくて、水位のモニタリングの結果やウェブカメラの映像、ポンプの稼働状況などを誰もがいつでも見られるような環境をつくって、それを見て住民の方自身が判断するという仕組み、あるいは訓練を

通じての教育ということも、段階を上げていく上では必要だと思います。それが1点目です。

もう一つは、先ほど横田委員からもありましたけれども、雨については我々専門家でも時々混乱するような部分があって、住民の方にハザードマップをお示ししても、そのハザードマップがどういう雨を前提にしているかが多分伝わっていません。自分の地域がどれぐらいの浸水深になるかというだけで、そもそもどれぐらいの雨だとそうなるかまで伝わっていないと思います。

下水道の領域に限って言うと、ほとんどの地域は恐らく今の下水道の計画規模の雨量より既往最大のほうが多いのではないかなと直感的に思います。なので、今後整備をしていくということでポンプを増強して64.4ミリに対応するという状況においても、今回の雨と比較してもはるかに今回の雨のほうが大きいということです。その点は10年確率という雨量で下水道の設計をすることと、今回の対応として、計画を大きく上回る雨が降っている状況に対して自助あるいは共助でいかに対応するかということを併せてお示ください。住民の方に10年確率に対応するポンプができれば浸水しないという誤解を与えないことが必要だと思います。

レベルで言うと、下水道における10年確率の雨があり、大牟田市の場合は今回の7月6日が多分既往最大になると思いますが、ハザードマップの想定最大は993ミリという雨で、今回が445ミリですので、想定最大が倍ぐらいの降雨規模になると思います。それについて、必ず浸水するという説明と、ではどうするのかということを併せて説明しないといけないと感じています。

あとは、説明であったポンプを守るというのは、様々な面において早期に復旧をするという観点から優先的に整備をしていただくということでしたので、きちんと耐水化していただく。また、そのときに、先ほどあった計画雨量をどうするのかとか、いわゆる流域外と呼ばれる川の氾濫をどう取り扱うのかということに関して慎重な議論が必要になってくると思います。

あと、あまり出てきていないので問題になっていないのかも分かりませんが、聞いている話では、り災証明のような起こった後の手続きに関して市民の方から特にコメント等がなかったように思いますが、今回、比較的浸水時間が長くて、事業所のり災者数などが結構多いようです。地震のように網をかけてエリアを一律に扱えない内水氾濫の法律上の問題が多分あって、今回のことを受けて、そういう法律に関しても国に何か進言をする必要

があるのかどうかも含めて、その遅れによる影響も追加で調べる必要があるという印象を持ちました。

以上です。

(渡辺委員長) 事務局はいかがでしょう。

(大牟田市防災対策室) まず、最初の情報の部分については、今後、予算化も含めて検討する必要があると思いますが、住民の方々と被害情報を共有できる形で、こちらが収集した情報を例えばウェブ上で公開するようなことを今後検討したいと考えています。

それから、ハザードマップにつきましても、委員の御指摘のように、多くの方は降雨条件などを理解されていません。説明しても難しいところもあって、細かく理解していただくのは厳しいところですが、これからも地域の訓練などはずっと実施していきますので、そういった中で細かい説明をしたいと考えています。

(大牟田市企業局) 下水道の整備水準につきましては、先ほど御説明したとおり、現在、10 年確率ということで、市内において既往最大降雨が計画降雨を超えているという御指摘がありました。その傾向にあるのかなと感じています。先ほど御説明のとおり、そういう部分を含めて慎重に検討したいと考えています。

以上です。

(大牟田市防災対策室) それから、最後のり災証明の部分は、私が直接担当している部署ではありませんので詳細には存じ上げませんが、委員の御指摘されるように、今回は内水氾濫で、通常の外水氾濫と判定の仕方が全く違います。外水の場合は一定の深さで浸水すればそれで判定をしますが、内水については被害の状況を積み上げて判定するという非常に複雑なやり方になっておりまして、そこが理解いただけなくて、当初、非常に住民の方から問合せがあったとお聞きしています。ただ、内水でも浸水がある程度長くなると建物にいろんな被害が出ますので、できれば判定が簡素化できないかなということを現場からは聞いています。

私からは以上です。

(渡辺委員長) どうぞ。

(尾崎委員) 先ほどのセンサーを市中にばらまき、観測をして情報を発信し、それを基に判断してもらうというのも一つありますし、様々な対策を取った後にそれを活用すると、対策したことの効果を検証することになろうと思いますので、マルチの使い方を併せて検討していただければと思います。

ハザードマップのほうは、外力を新しくしたので古いのを更新するというのではなくて、複数の種類を示して、住民の方に何が違うのかを考えてもらうアプローチも必要だと思います。5年確率、10年確率、50年確率、100年確率とか複数の外力による結果を示すことによって市民の方に考えてもらっている滋賀県などの事例もあったりするので、混乱するというデメリットもあると思いますが、理解して考えてもらうという意味ではそういう見せ方も一つだと思います。

り災証明については、いわゆるレジリエンスを高めるという意味では、市民生活のいち早い復旧にも直結すると思いますので、それについてもしかるべきところに要望として上げたほうがいいと思います。

以上です。

（渡辺委員長）今、尾崎委員からもありましたが、今回、浸水時間が長かったことに関して市に上がってきた情報というのはありませんか。例えば住宅に関してとか、そういうことになるかと思いますが。

（大牟田市防災対策室）住宅の被害について、浸水時間の長いことが原因かどうかはあれですけど、特に夏場でしたので、例えば、浸水した家屋は水が引いても臭いが取れないとか、柱はしっかりしているけど壁が使い物にならないという状況が非常に多いということを被災者の方から聞いています。

（渡辺委員長）被災者の方に対するケアについては、現在、市のほうはどういう対処をされていますか。

（大牟田市防災対策室）報告書の43ページに記載をさせていただいて、ちょうど真ん中辺りの「また……」の部分です。現在もまだ6世帯ぐらいホテル避難者がおられますが、このホテル避難者と、本市の場合、仮設住宅の建設は行っておりませんので、いわゆる借り上げのみなし仮設ですが、こちらに一時入居しておられる被災者については、私の部署であります防災対策室に生活再建支援班を設置しまして、生活再建の支援や巡回相談を行っています。

また、在宅の被災者の方については、社会福祉協議会に委託をしまして、今月からですが、同様に各被災者のお宅に訪問して、お困り事がないかなどの相談を受けながら支援に当たっています。

（渡辺委員長）分かりました。

先ほどから議論がありますが、10年確率での整備を目指されているわけで、64.4ミリ

を超える雨は確率論的に起こらないとは言えないわけです。ということは、そういった支援をしていく段階で、今後もそこに住み続けるという選択をされる方が非常に多いと思われます。その際に、今後そこに住んでいく上でのアドバイスというのは何か考えられていますか。要は、例えば今回、床上浸水をして、浸水時間が長かったけれど2階はつかっていなかったと。そういった場合に、今後そこを改築して住むに当たって何かアドバイスとか、そういうことは今のところあまり考えてはおられませんか。

（大牟田市防災対策室）今現在、相談を受けたり訪問するに当たって、そこまでのアドバイスは行っておりませんが、当然、同様の大雨が降る可能性はあるという前提に立てば、同様の被害が発生する可能性はある。だから、住み続けることのリスクは知らしめなければいけないと思います。

（渡辺委員長）ただ、本音でいくと、例えば、三川地区の場合、高齢者の方が多いというお話でしたから、あとどれぐらい住むのかという相談が結構あると思います。そのときに、今回増強してこれぐらいにはするけども危険性はあることと、いざ起こった場合のアドバイスなどをお伝えしておいたほうが安全ではないかと私は思いますが、それはいかがですか。

（大牟田市防災対策室）当然、この区域のリスクという意味ではしっかり周知をする必要があると思いますし、いざというときにどういった避難をするのか、どのタイミングで避難するのかについては、地域で一緒に防災の取り組みをする中で我々からお話をさせていただくといった形で周知を図ります。また、当然、高齢者の方々というのは民生委員さんが普段から見守りをやっておられますので、民生委員さんを通じてそういったお話ができるのではないかと考えています。

（渡辺委員長）最後の提言の中に、今回のボランティアの入り方、あるいは相談事などで問題があった点を少し入れていただけると、次に起こったときにどうするかを考えるきっかけにもなると思いますので、ぜひそれは入れていただきたいと思います。

ほかに先生方は何かございませんか。よろしいでしょうか。尾崎先生もよろしいですか。

ほかに御意見等がなければ本日の検討会は終了させていただきたいと思います。次回の第5回目の委員会は提言案をテーマに開催する予定です。

本日は長時間、会議に参加していただきまして、どうもありがとうございました。

（司会）皆さんありがとうございました。

第5回の委員会の日程については現在調整中です。

これで第４回大牟田市令和２年７月豪雨災害検証委員会を終了いたします。本日は大変お疲れさまでした。

以　上