

## 第1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8月25日(火) 午後1時30分～午後2時40分(午後2時50分～午後4時30分まで  
現地視察)

■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 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)

塩路 勝久(日本下水道新技術機構 専務理事)

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(市長, 防災対策室, 企業局)

#### 【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)大牟田市令和2年7月豪雨災害検証委員会の開催に先立ちまして関市長より挨拶を申し上げます。

(大牟田市長)委員の皆様大変お疲れさまでございます。大牟田市長の関好孝でございます。この度は委員のご就任を快くお引き受けいただきまして誠にありがとうございました。

ご挨拶の前に、今回おいでいただきました先生方のご紹介をさせていただきたいと存じます。向かって左手の方から関西大学環境都市工学部都市システム工学科准教授の尾崎平様でございます。尾崎先生は、環境防災、都市雨水管理、そして都市の水災害の対策などについて研究をされています。

続きまして、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の川池健司様でございます。川池様は、防災水工学、河川工学で水害防災に関する研究に従事されております。

続きまして、日本下水道新技術機構の専務理事の塩路勝久様でございます。塩路様は、国土交通省で下水道分野、河川分野に従事され、国の委員等に多数参加された実績もございません。

続きまして、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・機能復旧官の横田敏宏様でございます。横田様は、下水道計画を専門にされておきまして、被災時における下水道の機能復旧等について研究をされております。

続きまして、福岡大学工学部社会デザイン工学科の教授渡辺亮一様でございます。渡辺様の専門分野は水工水理学土木環境システムで、水害、防災、水循環に関する研究をなさっております。委員の先生方どうぞよろしく願いいたします。

それでは私の方から一言ご挨拶をさせていただきます。

大牟田市におきましては、先月6日に、観測史上最大となる記録的な豪雨により、大きな被害を受けております。6日の午後突然に100ミリ近い雨が2時間にわたって降り続きまして、あっという間に市内のいたるところで道路冠水をし、身動きが取れない状況になりました。こ

の豪雨によりまして、市内各地で大規模な浸水や土砂災害等が起きております。こうしたなか、大変残念なことございますが、お二人の方がお亡くなりになりました。心よりご冥福をお祈り申し上げます。また、多くの方が家屋被害を受けられ、商店、事業者や農地、そして公共土木施設等に甚大な被害が生じているところでございます。本市ではこの事態を大変重く受け止めまして、この度、専門家の皆様に検証していただきたいということでお願いしております。委員の皆様におかれましては、豪雨災害により被害を受けた経過や原因、災害対応等につきまして事実に基づいた検証を行っていただき、今後本市が取り組むべき防災減災に向けた対策等を取りまとめ、ご提言をいただければと思っております。

結びに、委員の皆様方には、豊かな経験に基づくそれぞれの専門性の高い知見より議論していただき、大牟田市の災害からの復旧復興に力を貸していただきたいと思っております。委員の皆様どうぞよろしくお願ひ申し上げます。

(尾崎委員)発言させていただいてよろしいでしょうか。これからこのメンバーで委員会を行うこととなりますが、事前に確認致しました検証委員会の設置要綱に従って今後は運営を進めるということで確認をさせていただきたいと思いますが、よろしいでしょうか。

(委員一同)はい。

(尾崎委員)それでは、この要綱に従って運営するという事にさせて頂いて、要綱の第4条に委員会の委員長を互選により選出することとなっておりますので、僭越ではございますが、私の提案ですが、見識が高く、経験も豊富な福岡大学の渡辺教授が適任かと思いがいかでしょうか。

(委員一同)異議なし。

(尾崎委員)それでは、渡辺様お引き受けていただけますでしょうか。

(渡辺委員長)特に皆様から異論がなければ、お引き受けいたします。よろしくお願ひします。

それでは、皆様改めまして、今日はお集まりいただきありがとうございます。只今委員長に選任していただきました福岡大学の渡辺です。当委員会の趣旨は、先ほど関市長からもお話ししていただいたとおり、令和2年7月豪雨により発生した被害やその経過、その原因について、災害対応等の事実を踏まえた検証などを行いまして、その結果を今後の大牟田市の防災減災

などに役立つための提言を取りまとめるものであると認識しております。特に昨今、線状降水帯に伴う大雨が非常に大きな被害を全国各地で引き起こしております。ぜひ、委員の先生方には知見やこれまでの経験を基に議論していただきまして、この災害に対するメカニズムや今後の減災に役立つようなご意見を頂きたいと思っておりますのでよろしくお願い致します。

ここで、本日、傍聴にあたりましては、受付でお配りしました「傍聴にあたって守っていただく事項」により傍聴していただきますようお願い申し上げます。

なお現地視察については、施設等の制約もあり、駐車場の確保ができておりませんので、本日の一般傍聴は当会議室における傍聴までとさせていただきます。

また、報道関係者の方の撮影は、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、本日はオブザーバーとして、国からは国土交通省九州地方整備局や気象庁福岡管区気象台、福岡県からは防災危機管理局、河川整備課、下水道課などの機関からも出席していただいておりますことをご案内申し上げます。なお、オブザーバーの方々は当委員会から説明や質問の回答を求められた場合には、発言をよろしくお願いいたします。それでは、議事次第に従い議事を進行していこうと思います。まずは、1番の検証委員会の進め方についてです。本日準備されております資料に基づきますと、11月末までに月1回程度の開催で、計5回の会議が見込まれております。本日は豪雨被害の概要として、気象状況、被害状況、その対応についてや、三川ポンプ場についての説明を各機関よりお受けした後、質疑をお受けしたいと考えております。その後休憩を挟み、現地の視察を行うことで進行していきたいと考えておりますのでよろしくお願いいたします。また、2回目以降の委員会については、資料に各回の審議の内容や提言の取りまとめ等の期限などが示されておりますが、今後の進め方について委員の皆様のご意見をお聞かせいただきたいと思っております。いかがでしょうか。

おそらく、コロナウイルス感染症の問題等があり、こういった形で対面式の会議が行われなようなことも考えられますが、その際はWEB上での会議などを進めていくという前提でよろしいでしょうか。それでは、今後も検証委員会の進め方にある5回までの会議を目処に、そ

の都度、進め方等は変わる場合もありますが、状況等を見ながら進めていきたいと思えます。それでは次の議事に移らせて頂きます。2番目の議事として、令和2年7月豪雨災害の概要についてオブザーバーの各機関より説明をお願いします。まずは、福岡管区气象台の方から豪雨時の気象状況について説明をいただきたいと思えますが、よろしいでしょうか。

(気象庁福岡管区气象台)それでは7月6日から7日にかけての大雨の概要についてご説明をしたいと思います。まず資料1ページを見て頂きたいのですが、これはアメダス大牟田の観測所のデータでございます。上から1時間降水量、3時間降水量、24時間降水量、48時間降水量と並べておりますけれども、今回の大雨は、1時間降水量につきましては過去の記録の第4位である73.0ミリの雨量を観測しております。今回の大雨の特徴は、3時間降水量から24時間や48時間の降水量が1976年以降の観測史上1位を更新しているというところなんです。3時間降水量で188.5ミリ、それまでの最高が162ミリなので、20ミリ以上多く雨が降っております。24時間降水量の446.5ミリは、後の資料にも出てきますが、7月の平均月降水量373.5ミリを大きく上回る降水量を観測しているというところがございます。48時間の降水量では、666.5ミリであり、7月平均月降水量の1.5倍以上の雨がこの時間で降ったということになります。

次の資料では、当時の状況について簡単にご説明します。地上天気図が資料の上に並べてありますが、見ていただくと分かりますように、6日から7日にかけて梅雨前線が、九州の北岸に停滞している状況です。この前線に向かいまして、太平洋高気圧から回ってくる南西の風に沿って水蒸気が流れ込んでいます。それに加えて、大陸方面から前線の南側に向かって入ってくる水蒸気の流れが丁度合流するという形がこの二日間継続したということになります。二日間に渡って九州北部で大雨になったわけですが、特徴的なのが、下の段にあります気象レーダーを見ていただくと分かりますが、6日の14時から19時までレーダーの画像を並べていますが、これらの時間にかけて、線状降水帯が発生し、同じような場所で非常に激しい雨が降り続いた状況となりました。この時間帯で災害が発生したということになります。

次の資料にアメダス大牟田の時間降水量とその積算降水量の推移、それから上の方に气象台が発表した注意報や警報、特別警報、土砂災害警戒情報の大まかな発表の流れをつけております。5日から8日の4日間を並べていますが、この雨はやはり、6日から7日の二日間ではぼ

降っているというところです。下の降水量の分布を見ても、特別警報が発表されました長崎から佐賀、福岡県の大牟田も含めまして、筑豊地方の南部を中心に降水量が多くなっているということが分かるかと思います。5日から8日の4日間で、688.5ミリと、月の平均降水量の約1.8倍の降水量となっております。1時間降水量としましては、6日の午後に線状降水帯が発生した時間帯で、アメダスでは1時間に50ミリ以上、60ミリ や70ミリ の非常に激しい雨が3時間から4時間程度続いていることになっております。

次の資料では、2ページにわたって、当日の解析雨量と土砂災害の危険度分布、浸水害の危険度分布、洪水の危険度分布をそれぞれ一週間ごとに並べております。危険度分布の詳細な見方等については、この場では省略します。資料を見ていただくと分かる通り、13時には既に大雨洪水警報を発表しております。土砂災害の危険度分布では、大牟田市に赤い領域が4分の3ほど覆われており、黄色の箇所もある状態です。赤の部分が警戒レベル3相当で、黄色部分が警戒レベル2相当であります。13時半ごろから、土砂災害の危険度分布で薄紫色が出始めます。そして、13時40分に土砂災害警戒情報を発表しています。14時では、大牟田市山手で薄紫が見られます。この薄紫の警戒レベルは4相当と非常に危険な状態であります。そして線状降水帯の影響で、14時から15時にかけて、土砂災害の危険度分布では濃い紫色で、きわめて危険な状況であり、浸水の危険度分布では、14時から15時にかけて、黄色から一気に赤、あるいは薄紫と警戒レベルが3あるいは4相当になっています。洪水の危険度分布でも、14時の黄色の警戒レベル2相当から、15時には一気に薄紫の警戒レベル4相当と非常に危険な状態になっています。洪水の危険度分布にあるように、特に短い河川においては、短時間の雨で一気に危険度が増している状況になります。それが16時になっても継続しているため、浸水の危険度も洪水の危険度も濃い紫色に変わっています。このような状況におきまして、16時から解析雨量でもわかりますが、線状降水帯の予想がついているということで、16時30分に大雨特別警報を発表したということになります。以降17時から次のページの18時、19時と危険度が高い状況が継続しています。19時以降はいったん雨が小康状態となっていますので、若干、浸水の危険度分布が次第に下がっていついていますが、土砂災害の危険度分布は、土中に含まれる水分量が

解消しませんし、河川の洪水の危険度分布もやはり流量が多い河川ほど警戒度も高い状況が継続している状態となっています。以上が気象の概況となります。

次のページに詳細な警報注意報、特別警報の発表状況を書いてありますので、これはまた改めてご覧になっていただければと思います。次のページ以降に気象台が発表した防災気象情報を掲載しております。第2号から掲載しています。第2号の発表が7月5日前日の夕方の情報になります。この段階では筑豊地方で6日に予想される時間降水量は50ミリ、それから5日の18時から6日の18時までの24時間で180ミリ、その後7日の18時までの48時間で200から300ミリという予想になっておりました。翌日の朝の段階でもほぼ同様の雨量予想になっております。実降雨では、線状降水帯が発生して解析雨量では1時間に90ミリと100ミリというような猛烈な雨を観測したところであります。やはり線状降水帯の予想は非常に難しく、前日の段階から予想するのは非常に困難でありました。この辺りにつきましては、気象庁としても今後改善する余地が十分にあるという風に考えているところです。その後、第4号は6日の17時32分ですが、この段階でも1時間降水量としては50ミリという予想になっておりました。線状降水帯が見られ始めたのが昼ごろですので、次のページの第5号、このあたりから、少し気象台の方も危機感を持って情報を発信するというところで、1時間70ミリの雨、あるいは24時間降水量も300ミリに達するであろうと予想の上方修正をしたところでありますが、こういった伝え方についても今後検討していかなければならないかと考えているところです。おおざっぱではありますが、気象台からの発表は以上とさせていただきます。

(渡辺委員長)ありがとうございました。委員の先生方、福岡管区気象台と大牟田市、企業局からの説明がありますので、3者の説明が終わった後に質疑を行いたいと思いますので、まずはそれぞれの状況を報告していただくということで進めていきたいと思います。次は、大牟田市の被害状況及び被害状況につきまして大牟田市の方からお願いします。3者の説明が終わった後に質疑を行いたいと思います。

(大牟田市防災対策室)大牟田市防災対策室の栗原と申します。よろしくお願ひいたします。それでは、私の方から、被害状況と対応について説明させていただきます。資料の2ページをお願いします。先ほど気象台の方からご説明がありました雨量につきましては、気象台が設置



しております天の原小学校にありますアメダスの数値ですが、市内にはそのほか3か所、歴木中学校と田隈、それから小浜の県土整備事務所に雨量計が設置されておりまして、こちらの表に示しているのは、小浜町に設置している雨量計の数値になっています。グラフを見ていただくと分かりますように、16時、17時の数値が100ミリ近い大雨になっております。

次に被害状況ですが、3ページをお願い致します。まず人的被害ですが、2名の方がお亡くなりになり、重症者1名、軽傷者3名でございます。住家被害につきましては全壊が3件、床上床下浸水は、家屋調査の結果を申し上げますと、床上浸水が1,280件、床下浸水が788件となります。また、道路被害や橋梁の被害、河川被害、土砂災害など市内各地で大きな被害が出ております。農林水産の被害ですが、水田や農業施設、ため池など約被害額が12億8千万円となっております。次の4ページには商工被害が掲載されておりますが、こちらの方は被害件数が223件、被害総額は約36億円となっております。次の5ページをお願いいたします。こちらの図は推計値における各地区の浸水状況です。右側のオレンジ色で囲っているところが、市内全域の被害数となっております。床上浸水が1,079件、床下浸水が1,719件となっております。そのうち、みなと校区周辺が6ページに記載されており、床上浸水が1,000件、床下浸水が1,500件と推計されております。次に7ページでございますが、公共土木施設の被害箇所図となっております。こちらは河川や道路などの被害を示しておりますが、大牟田市域の東側山間部を中心に被害が出ております。次の8ページでございますが、こちらは農地農業用施設等の災害箇所図となっておりますが、太丸で囲っております上内、四ヶ、京楽来地区の被害が多く、全体の85%となっております。次は災害当日7月6日から7日にかけての市内の被害状況を写真で示しております。9ページは今後現地視察を行う国道389号線やみなと小学校を載せております。10ページには工業専用地域である新開町、それから下段の方は、後ほど視察に行きます国道208号線の状況となっております。次の11ページは大牟田川や堂面川、二級河川になりますが護岸の損傷の状況です。次の12ページが上内や普光寺川などの土砂災害の画像となっております。13ページの方は右下の上内宮崎線（オレンジロード）と書いてありますが、こちらも後ほど視察に行く場所となっております。次の14ページからは、7月6日以降の大雨に伴う緊急対応を時系列で載せております。7月6日10時16分に大雨警報の発表を受けまして、市では災害対策本部を設

置し、自主避難所23カ所を開設しております。その後、洪水警報や土砂災害警戒情報が発表された後、14時15分に避難準備と高齢者等避難開始の避難情報の発令をしております。その後15時25分には避難勧告を発令し、16時30分には大雨特別警報が発表されると同時に、避難指示を発令しているところです。また、日にちが変わりまして7月7日には、自衛隊の災害派遣要請を行いまして、孤立していたみなと小学校、三川地区公民館などの救助依頼をしているところです。次の15ページをお願いいたします。こちらの表は、7月26日23時時点の避難者数になります。市全体での避難者の最大の時間帯となっております。右側下の方に合計の欄に記載しておりますが、市内全体で653世帯1,690名の方が避難されております。最大で避難されている避難所は、左側の下から3番目になります天領小学校の方で、121世帯216人の方が避難されております。16ページには、その内、みなと校区における避難者の推移を載せておりますが、みなと小学校につきましては、17時から9名の方が避難され、その後徐々に増えているのが分かります。当日従事していた職員の情報によれば、17時半過ぎ頃から一階部分の浸水の可能性が出てきたということで、校舎の2階と3階に避難場所を移したと聞いております。真ん中の三川地区公民館では、17時に15名の方が避難され、22時まで15名となっております。こちらの方も従事した職員に聞きますと、実際は17時30分頃から急激に避難者の方が増えまして、受け入れ対応で実際の避難者数の把握ができなかったということで、20時21時22時については、実際はもっと多い方が避難されていたということを知っております。

最後に応援機関による活動ですが、自衛隊をはじめ、県警本部や大牟田署による救出活動、それから福岡管区气象台からのリエゾンの派遣、国土交通省からの排水ポンプ車の設置、福岡県からのリエゾン派遣や保健師等の派遣、それから周辺の自治体からの応援による避難所への従事など、多くの機関による応援を受けていたところがございます。以上で私からの説明は終わらせていただきます。

(渡辺委員長)どうもありがとうございました。それでは続きまして企業局の方から三川ポンプ場についての説明をお願いします。

(大牟田市企業局)よろしく申し上げます。三川ポンプ場の状況についてご説明いたします。資料の19ページをご覧ください。7月6日から7月16日までの三川ポンプ場の状況についてご説明

いたします。のちほど再度説明しますが、三川ポンプ場には、メインのエンジンポンプ3台と水中ポンプ9台の計12台を設置しております。7月6日は、午前7時過ぎからの降雨に伴いまして、午前7時30分にエンジンポンプ3台を稼働開始し、雨の状況により水中ポンプ9台を適宜、追加稼働させる中で、14時30分には全てのポンプ12台をフル稼働させております。

その後も大雨特別警報が発令され、激しい雨が降り続ける中、12台のフル稼働運転を継続して行っておりましたが、三川地区全体の浸水が広がるとともに、三川ポンプ場への浸水も進み、配電盤まで水が浸入しております。

このことから、電気がショートし、感電や火災の危険性が高まったため、20時15分に電動の水中ポンプ9台を運転停止せざるを得なくなり、停止を行っております。

さらに、20時30分にはエンジンポンプを稼働するエンジンが浸水したため、エンジンポンプ3台も運転停止せざるを得なくなり停止を行い、その後、全ての設備が水没しました。このことから、21時頃には災害対策本部から国土交通省へ排水ポンプ車の派遣を要請しております。

次の20ページをお願いいたします。翌7日、午前11時30分から、国の排水ポンプ車3車両が稼働しまして、更に民間事業者による仮設ポンプの最大9台を設置稼働させて浸水の解消に努めました。8日午後には三川地区の浸水が解消されまして、19時には三川ポンプ場の水中ポンプ9台のうち、2台が応急復旧しました。10日には三川ポンプ場に水の侵入を防ぐため、周囲に土のうを設置するとともに、12日までには、エンジンポンプ含む全12台が応急復旧となりました。しかしながら、梅雨時期でもあったことから今後の雨への備えとして、国土交通省の排水ポンプ車の継続配置に加え、16日に新たに仮設ポンプを6台増設による排水能力の増強を図っております。

次の21ページをお願いいたします。三川ポンプ場の施設概要と計画でございます。まず、三川ポンプ場につきましては、昭和38年に三川地区の浸水緩和を目的として供用開始したもので、当初はエンジンポンプ3台を設置しておりました。その後、昭和56年頃に、水中ポンプ2台を増設し、平成2年から13年にかけて、幹線水路の整備を実施するとともに、平成4年に、水中ポンプ7台の増設を行っております。現有のポンプ場の排水能力は、このエンジンポンプ3台、電動の水中ポンプ9台の計12台で毎分645立方メートルとなっております。次に、将来計画でご

ざいます。将来の事業計画におきましては、現在の三川排水区の集水エリアに、早米来地区を加え、全体排水区域を約135ヘクタールとし、ポンプ場の排水能力は、毎分1,494立方メートルを備える計画としています。

また、今後の増設等の事業開始につきましては、現在建設中の白川ポンプ場が完成する令和2年度以降に、三川ポンプ場を含む市内のポンプ場全体の事業計画を策定し、取り組むこととしていました。

次の22ページをお願いいたします。三川ポンプ場の現在の取り組みについて、でございます。現在、応急的な措置といたしまして、浸水防除のために設置しております土のうを、取り急ぎコンクリートブロックなどの構造物に変更する措置に着手しております。また、今後の台風など不測の大雨に対応するため、応急復旧した既存ポンプ12台に加え、先ほどご説明した仮設の水中ポンプを6台増設することにより、毎分約48立方メートルの排水能力を追加確保しております。既存の排水能力の増強を図りますとともに、現在は撤収頂いております、国土交通省からの排水ポンプ車の支援についても、今後の台風などの気象情報に基づく市からの要請に直ちに対応していただくよう調整を図っております。

次に、三川ポンプ場の復旧に向け、災害復旧に関する調整を国・県及び関係機関と現在行っております。国の災害査定を経た後にポンプ場の復旧事業に着手する予定としております。

次の23ページをお願いいたします。三川ポンプ場の平面図でございまして、エンジンポンプや水中ポンプの配置などを表しております。

次の24ページをお願いいたします。左側は、三川ポンプ場の外観の写真でございます。右側は、エンジンポンプ3台の写真でございます。

次の25ページをお願いいたします。水中ポンプの写真でございまして、上の写真は1号、2号、下の写真は、3号から9号の水中ポンプでございます。

次の26ページをお願いいたします。左の写真は、7月6日当日、エンジンポンプ室が浸水した状態で排水を行っていた時の様子で、右の写真は、応急復旧した現在の様子でございます。

次の27ページをお願いいたします。浸水しました配電盤の写真でございます。下の写真の黄色いクレーンの奥の場所になります。

次の28ページをお願いいたします。三川ポンプ場の運転日報でございます。表をご説明いたします。表の上側にポンプ名称を記しております、上段にはエンジンポンプであります1号から3号の雨水ポンプとNo. 1からNo. 3までの水中ポンプ、下段には、No. 4水中ポンプからNo. 9水中ポンプ12台を記載しております、それぞれのポンプの起動させた時間と停止した時間を全て、記載しております。例えば、上段、一番左の1号雨水ポンプは、午前7時20分に起動し、20時30分、午後8時30分に停止となっております。その下のNo. 4水中ポンプは、午前0時に一回目の起動をしてから、起動と停止を4回行っており、最後は20時15分、午後8時15分に停止しております。中ほどの表には、各ポンプの7月6日当日の運転時間合計と今年度4月1日からの運転時間の累計を記載しております。また、下のグラフは、三川ポンプ場に設置している雨量計のグラフでございます。雨量計監視装置の電源が、水中ポンプの配電盤より低い位置にあったため、19時20分ごろに浸水により計測が停止した結果、雨量計測が19時までとなっております。

次の29ページをお願いいたします。ただ今28ページでご説明いたしました、各ポンプの起動と停止を一日の運転状況としてグラフにまとめたもので、縦に12台のポンプの名称がありまして、横軸は7月6日午前0時から24時の間に各ポンプが稼働した時間帯を示しております。

午前7時30分にエンジンポンプ3台の稼働を開始しております。午後2時30分には12台全台でのフル稼働を開始しております。午後8時15分に電動の水中ポンプ9台を運転停止し、午後8時30分にエンジンポンプを停止しております。下のグラフは、先ほどの三川ポンプ場に設置している雨量計のグラフと同じものでございます。

次の30ページをお願いいたします。先ほど、28ページでご説明いたしました運転日報で、No. 1とNo. 2の水中ポンプの起動と停止の回数が多くありましたことから、2枚目の表に記載されたものであります。

次の31ページは、同じく29ページの続きで、No. 1とNo. 2の水中ポンプの午前10時から午後8時15分までの稼働した時間帯を示しております。

次の32ページをお願いいたします。7月6日の三川ポンプ場の消費電力量のグラフでございます。契約しております電力会社からの資料になります。グラフは、縦軸が消費した電力量で、

横軸が午前0時から24時までを示しておりまして、30分ごとの消費電力を表しております。午前0時から午後8時過ぎまで電気を使っており、水中ポンプをフル稼働させた午後2時半以降の消費電力が上がっていることを示しております。なお、グラフの上に、夜間や昼間などの表示がありますが、これは、契約において電力料金の単価設定が異なる時間帯などを表したものでございます。説明は以上でございます。

(渡辺委員長) どうもありがとうございました。雨の状況、それから大牟田市の被災の状況、三川ポンプ場の運転状況についてご説明いただきました。委員の先生から質疑をお受けしたいと思っておりますので、ぜひご意見等ございましたらよろしく願いいたします。

ではまず私の方から一点、気象台の方からアメダスのデータに基づく雨量と、県の土木事務所の雨のデータ、それから三川ポンプ場の雨のデータが示されたと思いますが、気象台のアメダスのデータは、三川ポンプ場から見るとどのあたりかということをお教えいただけますか。

(気象庁福岡管区気象台) 気象台のアメダスは、天の原小学校というところで、位置的には大牟田市の南の端の方にあたると思います。

(大牟田市防災対策室) アメダスの位置は、三川ポンプ場から見まして、方角的には東側になります。三川ポンプ場から東に2キロから3キロほど離れております。

(渡辺委員長) そうしますと、今回ポンプ場の検証をしていく際に、どの雨量を基に話を進めていけばいいかという問題があるかと思いますが、ポンプ場の雨量計が一番近いということでもよろしいでしょうか。

(気象庁福岡管区気象台) 気象台からよろしいでしょうか。実際の雨量観測による雨量は、機械がないと測れませんが、気象台では解析雨量といいまして、県の雨量も取り込んだレーダーを使って雨量を求めているものがありますので、ポンプ場上空でどれくらいかという点では使い辛い部分はありますが、ある程度の広がりをもって、80ミリ以上や90ミリ、100ミリに達しているという状況は解析雨量からつかむことができると思います。

(渡辺委員長) おそらく雨が短時間に降っていることを考えると、時間雨量ではなく10分間にどのくらい雨が降っているかということが浸水状況に効いてくると思います。なので、時間雨

量ではなくて10分間でどれくらい降っているかという解析データも解析雨量から得ることはできませんか。

(気象庁福岡管区气象台)解析雨量からはそこまでデータを得ることは難しいと思います。雨量計ですと10分雨量を観測できております。

(渡辺委員長)ポンプ場の雨量計は10分単位で測れてますでしょうか。

(大牟田市防災対策室)はい、測れております。

(渡辺委員長)でしたら検証の中で、10分間にどのくらい降ったかというデータを示していただければと思います。

(大牟田市防災対策室)はい。それと、資料で出しました県土整備事務所の雨量は、どちらかというと天の原小学校に近いと思いますが、一応そちらも10分間雨量を出せると思いますので、確認してみます。

(渡辺委員長)それは出そうと思って出せるということではなく、元々10分間で測定されているということですよ。

(大牟田市防災対策室)はい、そうです。

(横田委員)併せて資料を準備する時に、ポンプ場の排水区がわかる図面の上に、今出てきたそれぞれの観測地点をプロットした図面を、雨量の情報とともに平面図の準備をお願いしますでしょうか。

(大牟田市企業局)はい、わかりました。

(尾崎委員)2点ありまして、气象台の方にお聞きしたいのですが、拝見した資料では、7月6日朝の雨の予報は、5時52分時点で福岡管区气象台発表ということで現在出されていますが、今回特に非常に予想が難しい線状降水帯ということで、線状降水帯の予測は、どのくらいの時間で予測できるものなのか、現状ではそれを予報として出すのは難しいのかを教えてください。

もう一つは、1時間雨量、24時間雨量、48時間雨量の予想値を出して頂いていますが、ポンプ排水のことを考えると、1分間にどのくらい雨水を吐き出せるかというところに影響を受けるわけですが、継続して今回のように100ミリ近い雨が3時間続く場合はかなり厳しいと思

います。たとえば1時間に40ミリ程度のものが3時間続いても雨水を排除できると思いますが、それ以上となると難しくなると思いますが、3時間雨量の予報値は出すことが可能なのかということ、气象台の方に2つお聞きしたいです。もう一つは三川ポンプ場の説明をしていただきましたが、今回ポンプ場が20時15分と20時30分に安全面のことから撤収されたということで、その影響がどのくらいあるかということも検証しないといけないと思いますが、その後7月7日にポンプ車を国交省及び民間から借りて、約24時か25時間ぐらいかけて浸水が解消したと資料ではなっていますが、その25時間かかった時のポンプの能力がどれぐらいであったのかというのを分かるのでしたら教えていただきたいです。

(気象庁福岡管区气象台)气象台です。まず、線状降水帯の予想につきましては、1日前や半日前というスケールでは、予想は難しいです。ただ、線状降水帯が発生する可能性が高い環境場であるというような予想については、ある程度できますが、その線状降水帯がどこで発生するかを数時間前に把握することは難しいです。ただ、2時間あるいは1時間前になると、兆候が表れてきますので、そのあたりになると大まかにどこで発生しそうかというのは予想できると思います。それから雨量予想については、3時間降水量の予想はデータとしてはありますが、情報として一般に公開している値は1時間降水量と24時間降水量です。3時間降水量をどのくらい予想しているかは、气象台に問い合わせさせていただくとお答えできるかと思います。

(大牟田市防災対策室)浸水を解消した時のポンプの能力については確認して次回お伝えします。

(塩路委員)まず1点、役所の説明資料6ページに大雨による浸水状況がありますけれども、この赤色あるいは青色でハッチしているところは、外水ハザードマップはできているのかどうかということと、あるとして、1階天井付近まで浸水したので3メートル近いと思いますが、外水ハザードマップと比較して、どの程度であったかを教えてください。

(大牟田市防災対策室)このエリアにつきましては、いわゆる河川氾濫の浸水想定区域には入っています。浸水深については細かい数字は覚えていませんが、2階付近まで浸水する予測になっていたと記憶しています。

(塩路委員)ハザードマップほどの浸水深はないというイメージでしょうか。

(大牟田市防災対策室)はい、そうですね。



(川池委員)資料の21ページに三川ポンプ場の施設概要とありますが、この排水能力645トン毎分とありますが、これが大まかに何ミリの雨に対応しているのかということを出せるのであれば出していただきたいです。おそらく今回の雨に対してはかなり能力としては追いついていないと思いますが、そこが注目されるポイントだと思います。それとは別に、三川排水区に降った雨を雨水管で集めてポンプ場で排水という仕組みと思いますが、下水管の能力が今回の雨に対してどの程度対応できていたのかということと、三川ポンプ場の能力が市内のほかのポンプ場の能力と同程度と思いますが、なぜ今回は三川排水区で特にここまで被害が出る結果になったのかということについて見解がありましたら教えていただきたいと思います。

あと1点ですね、ポンプ場の平面図を23ページに出して頂いていますが、浸水によって配電盤が動かなくなったり、エンジンが動かなくなったりといったことがあったかと思いますが、もし高さ関係が分かるような図面がありましたら、どの辺まで浸水が来たらエンジンが動かなくなるというようなことが分かると思いますので、そういった高さ関係が分かるような図もありましたら併せて提示していただければと思います。以上です。

(渡辺委員長)それでは可能な部分からご説明をよろしくをお願いします。

(大牟田市企業局)三川ポンプ場が何ミリの降雨強度に対応できるポンプ場なのかということに関してですが、数値的に持ち合わせておりません。ただ、以前には70 ミリ程度の降雨でも排水が出来ていたという実績はございます。下水管の能力につきましては、調べてお知らせいたします。

浸水深につきましては、エンジンポンプがあるポンプ棟建屋の浸水の深さが FL から92センチ となっておりまして、その他につきましても調べておりますので、これについてはまた今度お知らせしたいと思います。

(尾崎委員)総降雨量が70 ミリということではないでしょうか。時間降雨で70 ミリというのは現実的ではないと思います。

(大牟田市企業局)降り方にもよりますが、意味合いとしては時間70ミリという意味で申し上げました。

(渡辺委員長)これについては、データを確認していただいて、どれぐらいの時間でポンプを稼働させたのかを、これと同じように示していただくと分かるかと思います。

私の方からもお聞きしたいのが、通常三川ポンプ場は、どの程度の雨が降った時に稼働させているのかをお教えてください。

(大牟田市企業局)潮の干満の状態にもよりますが、潮が増す満潮に向かっているときであれば、2、3ミリ程度の雨でも、ある程度水が入ってきた時点でポンプを起動しています。

(渡辺委員長)起動については、人が水位計を見て起動しているのか、自動でしているのかどちらでしょうか。

(大牟田市企業局)雨季は基本的に運転員が常駐しており、運転員が水位を確認して起動しております。

(渡辺委員長)分かりました。他に何かございますか。

(尾崎委員)住民の方への避難に関してなんですけれども、今回シミュレーションも必要なかなと思いますが、16時17時頃が95ミリ90ミリと、時間雨量としては非常に大きい雨が降りまして、資料を拝見すると20時ぐらいから避難者数が非常に増えてきているということで、豪雨がきつい時に避難をするというのは非常に危険なので、その間に避難をしていただくというのは極めて危ないので、20時以降少し雨が弱まって避難をされるということもあったのかなと思います。一方で、20時15分や20時30分にポンプが停止するという事は、どこかで公表されていたのかということと、そのことが避難行動に影響を与えているかどうかということに関して、次回でも結構ですでお知らせを頂きたいです。ポンプが停止するという事は、浸水が続くということなので、その地区の方にとっては避難を判断する重要な情報になるので、ポンプ停止に関する判断のタイミングと公表したタイミングについて教えていただきたいです。

(渡辺委員長)今回情報を持ち合わせていないということであれば、次回またその部分を詳しく説明していただくということもできるかと思います。いかがでしょうか。

(大牟田市企業局)現時点で持ち合わせておりませんので、次回揃えてお伝えしたいと思います。

(渡辺委員長)はい。併せて、避難して来た方のデータとして、みなと小学校と三川公民館については、数が記されており、三川公民館の方は把握できてない時間帯があるということでしたが、逆に小学校の方は実数が把握できていると考えてよろしいでしょうか。

(大牟田市防災対策室)はい。みなと小学校については実数で出しております。

(渡辺委員長)他に委員の先生方何かございませんでしょうか。もし無いようであれば、線状降水帯については、予測が難しいという話がありました。その状況下における避難情報の発信のあり方や、避難のあり方などについて福岡県の防災危機管理局より参考としてご発言を求めます。よろしくをお願いします。

(福岡県防災危機管理局)福岡県消防防災指導課の尾崎と申します。このような状況下の避難情報のあり方ですが、今全国で想定できないような大規模災害が毎年発生しているということで、本県においても四年連続で特別警報が発表されるなど、大規模な災害が発生しております。単にこれまで通りの避難勧告等の発令基準で対応するという事が困難な状況であるというのは事実だと考えております。あと、国の方がワーキンググループで避難情報の警戒レベル4のところで、今回の大雨や去年の台風や豪雨を踏まえた避難情報の発令の仕方について話していただいていると思いますので、今後県としてきちんと情報を把握して、市町村へ発信したいと考えているところです。

(渡辺委員長)ありがとうございました。他に委員の先生方から何かありませんか。

それでは委員の質問や資料の追加要請等ありましたが、次回の委員会までに可能な限り対応していただくようにお願いします。他にご意見がなければここで一旦10分間休憩時間を取らせて頂きたいと思います。

(事務局)14時50分より現地視察を開始しますので、下のマイクロバスに集合をお願いします。

以 上