

「大分川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第1回）」 議事録

日 時： 平成 23 年 2 月 3 日（木） 14:30 ～ 15:45

場 所： 大分文化会館 第 2 小ホール

出席者： 国 藤澤河川部長、森川河川調査官、鈴木河川計画課長
奥田大分河川国道事務所長、平松大分川ダム工事事務所長
県 平野副知事
流域市 （大分市）釘宮市長、（竹田市）梅木副市長、
（豊後大野市）橋本市長、（由布市）清水副市長

司会)

それでは、定刻になりましたので、ただ今より「大分川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第1回）」を開催したいと思います。私、本日の司会進行を担当させていただきます、九州地方整備局河川部の森川でございます。どうぞよろしく願いいたします。また、ご参加の皆様方、報道関係者の皆様方、傍聴の皆様方におかれましては、円滑な運営にご協力を頂くようお願いいたします。

開会にあたりまして、資料の確認をさせていただきます。お手元の資料のクリップを外ずして頂ますと、議事次第、一枚ものでございます。配席図、一枚ものでございます。このほかの資料につきましては、右肩に番号を振ってございまして、「資料-1」といたしまして、本日の出席者の名簿。「資料-2」といたしまして、「大分川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」規約。「資料-3」といたしまして、「大分川ダム建設事業等の点検について」。「資料-4」といたしまして、「複数の治水対策案の立案について（大分川流域）」。「資料-5」といたしまして、「大分川ダム建設事業への利水参画継続の意思確認等について」となっております。また、「参考資料-1」といたしまして、第12回今後の治水対策のあり方に関する有識者会議配布資料より「個別ダム検証の進め方等」でございます。以上でございます。過不足ございませんでしょうか。

センターテーブルの方々には、大分川の斜め写真集、並びに大分川水系下流域の立体模型図、大分川水系の河川整備計画、及び12月2日に開催致しました準備会の資料一式をファイルとして、綴じて用意させていただきます。適宜ご利用頂ければと思っております。それではよろしいでしょうか。

なお、本日の出席者の方々につきましては、本来お一人お一人ご紹介すべきではございますけれども、資料-1でご出席の方々のお名前をご紹介しておりますので、ご紹介に代えさせていただきます。

それでは、開会に当たりまして、九州地方整備局河川部長の藤澤よりご挨拶を申し上げます。河川部長よろしく申し上げます。

河川部長)

九州地方整備局河川部長、藤澤でございます。本日は、お忙しい中、「大分川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」の第1回の会議にご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

大分川ダムの検証作業につきましては、昨年12月2日に「検討の場の準備会」を開催しまして、規約を決めて頂き、また進め方についてご意見を頂いたわけでございます。本日は、「検討の場」の第1回目の会議となる訳でございますけれども、準備会での進め方のご意見などを踏まえまして、ダム事業等の点検、複数の治水対策案の立案の一部につきましてご審議頂くこととしております。予断無く検証作業を進めてまいりたいと考えておりますので、皆様方より、忌憚のないご意見頂ければと思っております。

簡単ではございますが、冒頭の挨拶とさせていただきます。本日は、よろしくお願い致します。

司会)

ありがとうございました。それでは、3. の議事に入りたいと思います。

本日議事は、今、河川部長のご挨拶にもございましたように、ダム事業等の点検について、並びに複数の治水対策の立案でございます。具体的には、先ほどクリップを外していただきました一番最後に「参考資料-1」というのがございます。こちらをご覧いただきたいんですが、「個別ダム検証の進め方等」と書いてある参考資料でございます。この中で青囲みでお示ししている中の、左の方の「オ」というところで「検証対象ダム事業等の点検」がございます。このうち、黄色でラインマーカーしてございますが、事業費、工期につきまして本日点検してまいりましたので、その結果をご報告させていただきます。

また、中ほどの「キ」でございますが、「複数の治水対策案を立案」の中の、またラインマーカーしてございますが、「治水対策案は、河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案する」という部分の一部について、ご説明をさせて頂くこととしております。

それでは、それぞれの説明の後に、質問や、ご意見の時間を取らせて頂こうと考えてございますので、よろしくお願い致します。

それでは、まず議事のダム建設事業等の点検につきまして、九州地方整備局大分川ダム工事事務所の平松所長よりご説明をお願いいたします。よろしくお願い致します。

大分川ダム工事事務所長)

大分川ダム工事事務所の平松です。よろしくお願い致します。

それでは私の方からは「大分川ダム建設事業等の点検について」説明させていただきます。また後ろの方にパワーポイントでも表示しておりますので、どちらか見て頂ければと思います。

それでは、資料-3をご覧ください。1 ページ目をご覧ください。点検の主旨等について、ご説明致します。

まず、点検の対象についてですが、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、今回の「検討の場」では、総事業費、工期の点検を実施しました。なお、堆砂計画、維持管理費及びその他のデータについては、次回以降の「検討の場」で点検を実施する予定です。

次に、点検の趣旨についてですが、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているものです。

点検に当たっては、現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業計画を点検するものです。

また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及びダム以外の治水対策のいずれの検討に当たりましても、将来考えられるコスト縮減や工期短縮などの期待的要素は含まないものとしています。尚、検証の結論に沿っていずれかの対策を実施する場合も、実際の施工に当たりましては、さらなるコスト縮減や工期短縮に対して、最大限の努力をすることとしています。

2 ページ目をご覧ください。総事業費及び工期の点検の考え方についてご説明します。

まず、総事業費は、次の観点により点検を実施しました。

平成20年度に策定した基本計画の総事業費を基とし、平成22年度以降の残事業を点検の対象としております。尚、平成21年度末までの実施済額については、契約実績を反映しました。

平成21年度までの調査検討結果及び設計成果を基に、残事業の数量、工事単価を精査するとともに、最新の平成22年度単価による確認を実施しました。尚、調査・設計・検討業務等のうち、毎年度継続的に実施するもの及び営繕・宿舍費、事務費については、今後の工期や予定工数を基に、平成21年度の実績額等にて確認を実施しました。

また併せて、残事業の数量や内容については、今後の変動要素についても分析評価しました。

次に、工期の点検の考え方についてご説明します。

総事業費の点検と同様に、平成20年度に策定した基本計画の工期、平成29年度を対象とします。

この点検においては、検証の完了時期を平成 24 年度予算に反映できる時期と仮定し、残事業の完了までに必要な期間を加えて、確認を行っております。尚、ダム本体及び関連工事は、予算上の制約もありますが、検証終了後、可能な限り速やかに入札手続きに着手し、必要な期間を確保することを想定しております。

3 ページをご覧ください。大分川ダムの概要についてご説明します。

大分川ダムは、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の確保を目的として計画されている多目的ダムです。

ダムの高さは 91.6 m、ダム型式は、中央コア型ロックフィルダムで総貯水容量は、2,400 万 m³ で計画されております。

4 ページをご覧ください。

大分川ダム建設事業の経緯につきましては、昭和62年に建設事業に着手いたしました。

その翌年の昭和62年12月に、大分川ダム建設に関する基本計画の告示を行い、その後、損失補償基準協定書の調印等、事業に必要な諸手続き等を進め、また平成20年7月には、基本計画の変更の告示等を行い、事業を進めてきておりましたが、平成21年12月に「検証の対象ダム」に区分され、現在に至っております。

5 ページをご覧ください。

この図は、貯水池全体を示してありまして、これまでに整備が完成した箇所を黄色で表示し、今後の施工箇所を緑色で表示しています。

現在は、付替市道、付替林道等の生活再建対策に係る工事等を実施しております。

6 ページをご覧ください。

大分川ダム建設事業の進捗状況ですが、H21年度末までに約497億円を投資しており、用地買収、家屋移転、代替地造成、付替国道、仮排水路トンネルの整備が完了しております。

今後の残事業と致しましては、付替市道、付替林道等の生活再建対策に係る工事及びダム本体関連工事等が残っている状況です。

7 ページをご覧ください。大分川ダムの残事業の施工手順についてご説明します。

これまでに、仮排水路トンネルの施工まで完了しております。今後の残事業の施工手順としては、ダム本体を築造するために、山の側面や川底を掘削して、ダムの基礎となる堅い岩盤を出していきます。これを、基礎掘削と呼んでいます。その後、ダム本体の底の部分に、水漏れがないかどうかの測定や各種点検を行うために「監査廊」と呼ばれる管理用の通路の施工を行い、この時には、ダム本体の底の岩盤から下及び周辺からの水漏れや岩盤補強のための、基礎処理、グラウトと言っておりますけれども、この処理の施工も併せて実施いたします。その後、ダム本体の盛立工事、管理設備の施工、そして、仮排水路トンネルの閉塞を経て、試験湛水へと移っていきます。

最終的には、試験湛水によりダムの安定性・安全性を確認し、完成ということになります。

8 ページをご覧ください。残事業の内容と残事業費についてご説明します。

この内容は、現在策定されている基本計画において、今後実施される残事業の内容と残事業費を示しております。今回の事業費の点検対象となります。

ダムの事業費としまして、基礎掘削工、基礎処理工、地すべり対策工等の工事で、残事業費は、315.9 億円。

管理設備費につきましては、観測設備、警報設備等の工事で残事業費は、25.5 億円。

仮設備費は、仮設備、工事用道路等で、残事業費は 38.3 億円。

工事動力費は、電力量、維持費等で、残事業費は 1.5 億円。

測量及試験費は、測量、地質調査、雨量・流量観測や本体設計、環境調査等で、残事業費は 35.2 億円。

用地及補償費は、事業損失で 1.2 億円、補償工事として、付替市道、付替林道の施工で、残事業費は 28.6 億円。

生活再建費については、完了しております。

船舶及機械器具費については、通信設備維持費で、残事業費は 0.6 億円。

営繕費及び宿舍費については、建物借上料、補修費で、残事業は、併せて 5.1 億円。

事務費は、ダム完成までに必要となる事務費で、残事業費は 18.5 億円です。

以上を合計いたしますと、残事業費のトータルは、470.4 億円というふうになります。

9 ページをご覧ください。残事業の点検結果について、ご説明します。

まず、平成 21 年度までの実施済み額ですが、工種毎の実施済み額は表に示している通りで、その合計は、496.6 億円となっております。

また、平成 22 年度以降の基本計画における残事業費は、先程、8 ページで説明いたしました通り、470.4 億円です。

この残事業費について、数量・工事単価を精査するとともに、平成 22 年度単価による点

検を実施した結果、ダム費 318.5 億円、管理設備費 25.7 億円、仮設備費 39.1 億円、工
用動力費 1.5 億円、測量及試験費 36.8 億円、用地及補償費 1.2 億円、補償工事費 28.8 億円、
船舶及機械器具費 0.8 億円、営繕費 3.2 億円、宿舍費 2.9 億円、事務費 25.6 億円となりま
して、残事業費の点検結果の合計は、484.1 億円となります。

その結果、これまでの実施済額と合わせた総事業費は、980.7 億円という事になります。
点検結果として、事業費が 967 億から 980.7 億へ増えておりますが、これは、変動要因の
ところで記載しています通り、物価変動による単価の増加であったり、検証による工期遅
延に伴う継続的費用の増加によるものです。

10 ページをご覧ください。次に、工期の点検についてご説明します。

点検の考え方は、点検の主旨等でも説明しましたが、検証の完了時期を平成 24 年度予算
に反映出来る時期と仮定し、残事業の完了までに必要な期間を加えて、点検を実施しまし
た。

点検の対象となる、主な工種ですが、基礎掘削、本体盛立においては、ダム工事積算基
準を参照し、現場での施工を、1 4 時間施工とし、また、監査廊、基礎処理については、
2 4 時間施工とした上で、4 週 6 休を基本として工期を算定しております。

点検の結果ですが、平成 20 年度に策定した基本計画時から設計内容や施工内容に特段
の変更はないことから、残事業が完了するまでに、概ね 8 年間かかる見込みです。

以上が事業費及び工期の点検結果となりますが、点検に際しては、11 ページ以降の参
考資料に整理している通り、工種毎に細かな点検等を実施しております。ご参照下さい。

以上で「大分川ダム建設事業等の点検」について説明を終わります。

司会)

ありがとうございました。ただいま、「大分川ダム建設事業等の点検について」という
ことで、総事業費、工期の点検結果についてご説明を頂きました。

先ほど所長の説明にもございましたけれども、12 ページ以降に残事業の点検と致しまし
て①～⑯まで付けておりますので、参考にいただければと考えています。

それでは、ご質問あるいはご意見ございましたら。どなたからでも結構でございますの
で、よろしくお願いいたします。

大分県様どうぞ。

大分県)

それではですね、大分県の方から御意見申し上げたいと思います。よろしくお願いいたします。

いくつかございますけれども、一つは早期の最終判断を下して頂きたいということでご
ざいます。大分川ダムの下流域ではですね、ご案内のとおり平成 5 年 9 月の台風 13 号に
より死者 1 名、家屋の全半壊 49 戸、床上・床下浸水 3977 戸の甚大な被害を受けたところ
でございますし、さらに平成 9 年、16 年と大きな被害を受けております。

利水においてもですね、大分市の水供給の現状につきましては、大分川ダムの完成を前
提に国から認められている暫定水利権により需要の多い夏の急場をしのいでいる状況にあ
ります。

平成6年には使用制限を行うといった事態を生じているところでございます。

これら地域における治水利水などの緊急性や地元住民の不安の軽減等を十分に考慮して事業の停滞を最小限にとどめるため、早急な判断をおこなっていただきたいということが1点でございます。

それから、まあ当然のこととはおもいますが、2番目としまして地元意見の尊重でございます。関係地方公共団体や関係住民からしっかりとこの意見聴取を行って頂いて、最終判断にあたっては、その結果を最大限尊重してほしいと思います。

それから3番目でございますけれども、これも言わずもがなでございますが、情報公開の徹底でございます。実効性のある意見聴取の機会を確保するために、必要な資料やデータなど十分に示すなどして情報公開を徹底して頂きたいということでございます。

それから4番目としまして、全体コスト工期の縮減でございます。

平成19年12月の大分川ダム建設に関する基本計画の変更と同時に、県からはダムの早期完成と一層のコスト縮減に努めることをお願いしております。今回の検証作業また検証後におきましても工期の短縮や総事業費の縮減につきまして引き続き検討を進めて頂きたいということでございます。とりあえず以上でございます。

司会)

ありがとうございます。

河川部長)

本日は第1回目ということではございますけれども、準備会の段階からも色々と地元のご要望ということをお聞きしていく中で、私どもも検証作業につきましては一生懸命できるだけ早く答えが出るように頑張っていきたいと思っております。

その一方でやはり先ほどありましたように地元のご意見も十分尊重ということで丁寧にも進めていかないといけないと、この両面を十分踏まえながらこれからの検証・検討の場を進めていきたいと思っております。これからもよろしくお願い致します。

司会)

ありがとうございます。ほかにご意見ご質問はありますか。

よろしいでしょうか。それではないようでございますので、続きまして次の議事でございます、資料-4「複数の治水対策案の立案」につきまして、大分河川国道事務所の奥田所長よりご説明をお願い致します。

大分河川国道事務所長)

大分河川国道事務所長の奥田でございます。

私の方から資料-4について説明致します。

資料の1ページ目ですが、治水対策案は河川整備計画において想定している目標と同程度の目標を達成することを基本として立案せよというふうにされています。大分川では、平成18年11月に大分川水系河川整備計画を策定していきまして、戦後最大の浸水被害をもたらした、昭和28年6月洪水の治水安全度を確保することとし、基準地点である府内大橋に

において、整備目標流量毎秒5,300m³のうち、毎秒400m³を大分川ダム等により調節し、河道へ配分流量を毎秒4,900m³として堤防の整備、河道掘削等を行うこととしていますが、治水対策案の立案にあたっては、まず大分川ダムに代替する効果を有する方策について検討します。

2ページ目。従来の代替案検討では、「遊水地等」、「放水路」、「既設ダムの有効活用」、「引堤」及び「河道の掘削」の単独の方策により、大分川ダムの効果の代替としておりましたけれども、今回は、これらの「河川を中心とした対策」に加えまして、右側の緑で着色した「流域を中心とした対策」を含め「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」で示されている26の方策について大分川流域での適用性を検討します。

少々これから長くなりますけれども、次のページから26方策の概要と、大分川流域での適用性について、順に説明して参ります。

3ページ目。ダムについてです。

ダムは、河川を横断して流水を貯留する目的で築造する構造物です。治水上の効果として河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流となります。

4 ページ目。検討の視点といたしましては、河川整備計画に位置づけられている大分川ダムについて検討することとしています。

流域での適用の考え方については、大分川ダムを建設する場合、用地取得と家屋移転は完了していて、ダム本体工事、付替道路等が残っている。先ほど、大分川ダムの所長の方から説明のあったとおりでございます。また、ダム建設と一体となった地域振興を進めていく必要があること。工事による環境への影響に対して配慮が必要となること。完成後は維持管理が必要となること。という点を踏まえて検討する必要があります。

5ページ目。ダムの有効活用とは、既設のダムのかさ上げ、放流設備の改造、利水容量の買い上げ、ダム間での容量の振替、操作ルールの見直し等により洪水調節能力を増強・効率化させ、下流河川の流量を低減させる方策です。治水上の効果としては、河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所はダムの下流です。

6ページ目。かさ上げの検討の視点として、大分川流域の既設ダムにおいて検討します。

流域での適用の考え方として、大分川流域には、篠原（しのはら）ダム、若杉防災（わかすぎぼうさい）ダム、山下池（やましたいけ）ダム、大郷溜池（だいごうためいけ）ダム、長湯（ながゆ）ダム、芹川（せりかわ）ダム、寒田溜池（そうだためいけ）ダムの7つのダムが存在します。これらについてはいずれも施設管理者との協議が必要であったり、既設ダムの構造や、地形・地質の観点からかさ上げが可能か技術的な検討が必要となります。また、ダムによっては、用地買収、家屋補償等が必要となったり、洪水調節ゲートの改築や工事中の道路の確保が必要となります。

7 ページ目。容量買い上げの流域での適用の考え方としては、大分川流域の既設の7つのダムについて発電、かんがいの利水者との協議が必要となりますし、ダムによっては、洪水調節ゲートの改築や工事中の道路の確保が必要となります。

8ページ目。

既設ダムの操作ルールの見直しにつきまして、流域での適用の考え方としては、大分川流域の先ほどから申し上げております、7つの既設のダムについて施設管理者やダム下流

の河川管理者との協議が必要となりますし、ダムによってはこれも同じですけれども、洪水調節ゲートの改築や工事用道路の確保が必要となります。

10 ページ目をご覧ください。遊水池あるいは調節池等の流域での適用の考え方についてですが、地盤高を考慮しつつ住宅などの比較的少なく、ある程度纏まった面積が計上できるのは大分川の上流部具体的には由布院盆地あるいは大分川下流部では宗方から平横瀬のあたりというものが考えられること。あるいは用地買収や家屋補償等が必要となること。越流堤、周囲堤、排水ポンプ場等の施設整備、維持管理が必要となること。土地利用の現況は主として優良農地であること。

まあこれらの先ほど申しあげました地域以外では市街地の地下に用地を確保し、調節池を設けることなどが流域での適用の考え方として挙げられます。

11 ページ目ですが、放水路・・・あつすいませんちょっとページを1ページとぼしてしまいました。9ページ目ですが、そもそも調節地とは何かと言うことなんですけれども、河川に沿った地域で洪水流量の一部を貯留し、下流のピーク流量を低減させ、洪水調節を行う施設です。

主に都市部では地下に調節地を設けて貯留をはかる場合もあります。治水上の効果としては河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所は貯水池等の下流になります。

順番が前後して申し訳ありませんでした。

11 ページ目をご覧ください。放水路ですけれどもこれは河川の途中から分岐する新たな川を開削し、直接海や他の河川或いは当該河川の下流に流す水路です。用地確保が困難な都市部等では地下に放水路が設置される場合があります。なお、未完成でも暫定的に調節池として洪水の一部を貯留する効果を発揮できる場合があります。治水上の効果としては、河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所は分流地点の下流になります。

12 ページ目。この放水路の検討の視点として、大分川流域の放水路は放流先を別府湾として検討します。

流域での適用の考え方としては、まず用地買収及び家屋補償等が必要となります。

また施工時には放水ルート上の国道10号、JR日豊本線こういった物に影響を与えないような検討が必要となります

その他、放流先である別府湾の環境への影響に対して配慮が必要となったり、掘削に伴い計画地周辺の地下水への影響について検討が必要となります。

13ページ目。河道の掘削です。これは河川の流下断面積を拡大して、河道の流下能力を向上させる方策です。再び堆積すると効果が低下してしまいます。また、残土の搬出先の確保というものが課題となります。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発揮する場所は対策実施箇所付近であります、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合があります。

14 ページ目。河道の掘削の適用性については、大分川の流下断面積や縦断方向の河床高の状況等を踏まえて検討します。

七瀬川合流点付近の大分県内水面漁業調整規則により保護水面として指定された区域を除き、概ね全川において適用可能ですけれども、残土処理、橋梁、堰などの改築等が必要

となり、水面下の掘削にあたっては、水生生物等環境への影響に対して配慮が必要となります。また、経年的な土砂堆積が予想される場合は、河道の維持管理が必要となります。

15 ページ目、引堤ですけれども、これは堤防間の流下断面積を増大させるため、堤内地側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する方策です。治水上の効果としては、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発揮する場所は対策実施箇所付近であり、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合があります。

16 ページ目、引堤の適用性についてですが、大分川の流下断面積や既設の堤防高の状況等を踏まえ検討します。概ね全川において適用可能ですが、用地買収、家屋補償、橋梁等の改築等が必要となります。

17 ページ目、堤防のかさ上げですけれども、これは堤防の高さを上げることによって河道の流下能力を向上させる方策です。ただし、水位の上昇により、仮に決壊した場合は、被害が現状より大きくなるおそれがあります。かさ上げを行う場合は、地盤を含めた堤防の強度や安全性について照査を行う必要があります。また、モバイルレビーとよばれる可搬式の特殊堤防は、景観や利用の面からかさ上げが困難な箇所において、水防活動によって堤防上に板などを組み合わせて一時的に効果を発揮しますけれども、モバイルレビーの強度や安定性などについては今後調査研究が必要な状況です。治水上の効果として、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近です。

18 ページ目、堤防のかさ上げの適用性については、大分川の流下断面積や既設の堤防高の状況等を踏まえて検討します。概ね全川において適用可能ですが、用地買収、家屋補償、橋梁等の改築等が必要となります。また、計画高水位が上昇することによって、内水はん濫が増大する場合は対策排水機場の増設等の対策が必要となります。

19 ページ目、河道内の樹木の伐採ですけれども、これは河道内の樹木群が繁茂している場合に、それらを伐採することによって、河道の流下能力を向上させる方策です。また、樹木群による土砂の捕捉・堆積についても、伐採により防ぐことができます。ただ、樹木が再び繁茂すると効果が低下してしまいます。治水上の効果としては、河道の流下能力を向上させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所付近であって、水位を低下させる効果はその上流に及ぶ場合があります。

20 ページ目、この河道内の樹木の伐採の適用性については、大分川の流下断面積や樹木の繁茂状況等を踏まえ検討しますが、生物の生息・生育等の河川環境やバードウォッチング等の河川利用をされている方への影響に対して配慮が必要となります。

21 ページ目、これは2つ書いておりますけれども、まず決壊しない堤防です。これは、計画高水位以上の水位の流水に対して決壊しない堤防です。長大な堤防については、経済的、社会的な課題を解決しなければなりません。仮に、現行の計画高水位以上でも決壊しない技術が確立されれば、河道の流下能力を向上させることができます。また、技術的に可能となるなら、洪水発生時の危機管理の面から、水位が堤防高を越えるまでの間は避難することが可能となります。

もう一方の決壊しづらい堤防は、計画高水位以上の水位の流水に対しても急激に決壊しないよう、粘り強い構造の堤防というふうなものです。長大な堤防については、経済的社会的な課題を解決しなければなりません。

また、堤防は決壊する可能性がありますから、流下能力の確実な向上を見込むというこ

とは困難で、今後調査研究が必要です。

技術的に可能となるならば、洪水発生時の危機管理の面から避難するための時間を増加させる効果があります。

22 ページ目ですけれども、これらの決壊しない堤防、あるいは決壊しづらい堤防の適用性については、整備目標流量流下時に計画洪水を超える区間について、検討しますけれども、実際に計画洪水を超える区間というものは、最大で約 16km という風なことになります。

23 ページ目、高規格堤防ですけれども、これは通常の堤防よりも堤内地側の堤防幅が非常に広い堤防で、いわゆるスーパー堤防といわれているものです。

堤内地側の堤防の上の土地が、通常の利用に供されても、計画を超える洪水による越水に耐えることができます。

堤防の堤内地側を盛土することによって、堤防の幅が堤防の高さの30～40倍程度というふうな幅の広いものになります。

河道の流下能力向上を計画上見込んでおりませんが、仮に全区間の整備が完了すると、結果的には計画高水流量以上の流量が流下します。

効果が発現する場所是对策実施箇所付近であって、洪水発生時の危機管理の面から、避難地として利用することが可能です。

24ページ目、高規格堤防の適用性については、大分川に沿った、はん濫想定箇所等を踏まえ検討しますが、高規格堤防の整備を行う際は、関係機関が調整し、沿川地域の土地利用及び都市基盤施設の整備との整合を図り、進めていくことが必要となります。

25ページ目、排水機場は、自然流下排水の困難な地盤の低い地域で、堤防を越えて強制的に内水を排水するためのポンプを有する施設です。

本川河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりすることは寄与しません。

むしろ、本川水位が高いときに排水すれば、かえって本川水位を増加させ、危険性が高まります。尚、堤防のかさ上げが行われ、本川水位の上昇が想定される場合には、内水対策の強化として排水機場の設置、あるいは能力の増強が必要になる場合があります。

26ページ目、検討の視点として、排水機場については、先に説明致しました③番の遊水地、あるいは⑦番の堤防のかさ上げの検討箇所において、整備の適用性について検討します。

流域での適用の考え方としては、支川の流入状況や内水被害の実態等を踏まえた排水機場の設置、あるいは能力の増強等が必要となります。

27ページ目、雨水貯留施設です。これは、都市部における保水機能の維持のために、雨水を貯留させるために設けられる施設です。

各家の貯留、あるいは団地の各棟の間の貯留、運動場、広場等の貯留施設があります。

治水上の効果としては、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があります。効果が発現する場所是对策実施箇所の下流です。また、低平地に設置する場合には、内水を貯留することにより対策実施箇所付近に効果がある場合があります。

28ページ目、この雨水貯留施設の流域での適用性の考え方としては、たとえば雨水貯留施設として流域の学校を想定した場合には、その面積の割合は、約 0.3%というふうな状

況です。

また学校施設の利用に支障をきたさないように、排水施設等の整備が必要となります。いずれにせよ、施設管理者の協力が必要となり、整備後の維持管理が必要です。

29ページ目、雨水浸透施設。これは都市部における保水機能の維持のために、雨水を浸透させるために設けられる施設です。

具体的には、浸透ます、浸透井、透水性舗装などの浸透施設があります。

治水上の効果として、地形や土地利用の状況等によって、河道のピーク流量を低減させる効果があり、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流です。

30 ページ目、雨水浸透施設の流域での適用性の考え方としては、例えば、雨水浸透施設として流域の道路あるいは宅地こういったものを想定した場合に、その道路面積の割合は約0.6%、宅地面積の割合は約7%となります。

また、住民や施設管理者の協力が必要となるとともに、整備後の維持管理が必要となります。

31 ページ目、遊水機能を有する土地ですけれども、これは、河道に隣接し、洪水時に河川水があふれるか或いは逆流して洪水の一部を貯留し、自然に洪水を調節する作用を有する池、沼沢、低湿地などです。治水上の効果として、河川や周辺の土地の地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があります、効果が発現する場所は遊水機能を有する土地の下流です。現況を保全することによって、機能を保持することが可能となります。なお、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となります。いわゆる計画遊水地とすることによって機能を向上させることができます。

32 ページ目、遊水機能を有する土地として、直轄管理区間には、先ほど申しあげました、池、沼沢、低湿地等は存在しません。一方、県管理区間においては引き続き精査が必要となります。

33 ページ目、部分的に低い堤防ですけれども、これは下流の、はん濫防止等のため、通常の堤防よりも部分的に高さを低くしている堤防でして、いわゆる「洗堰(あらいぜき)」、「野越し(のこし)」と呼ばれる場合があります。治水上の効果として、越流部の形状や地形等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があります、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流となります。現況を保全することによって、機能を保持することは可能となりますが、恒久的な対策として計画上見込む場合には、土地所有者に対する補償等が課題となります。野越し等の背後地をいわゆる計画遊水地とすることによって機能を向上させるということもできます。

34 ページ目、現状といたしましては、大分川流域の直轄管理区間には、通常の堤防よりも部分的に低い堤防というものは存在しませんけれども、県管理区間においては、引き続き精査が必要となります。

35 ページ目、霞堤です。これは急流河川において比較的多い不連続の堤防です。上流部の堤防の決壊等によって、はん濫流を河道に戻す、或いは洪水の一部を一時的に貯留するなどといった機能があります。また、はん濫流を河道に戻す機能により、洪水による浸水継続時間を短縮したり、氾濫水が下流に拡散することを防いだりする効果があります。河川の勾配や霞堤の形状等によって、河道のピーク流量を低減させる場合があります、効果が発現する場所は対策実施箇所の下流です。現況を保全することによって、遊水機能を保持

することが可能となります。なお、霞堤の背後地これを計画遊水地とすることによって機能を向上させるふうなこともできます。

36 ページ目ですけれども、現状といたしまして大分川流域の直轄管理区間には、霞堤は存在しませんけれども、県管理区間においては引き続き精査が必要となります。

37 ページ目、輪中堤です。

これは、ある特定の区域を洪水の氾濫から防御するため、その周囲を囲んで設けられた堤防です。小さな集落を防御するためには、効率的な場合がありますけれども、日常的な集落内外への出入りに支障を来す場合もあります。効果が発現する場所は輪中堤内であり。当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はありません。なお、遊水機能を有する土地の保全等、他の方策と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合があります。輪中堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられます。

38 ページ目、輪中堤の適用性については、大分川に沿った、はん濫想定箇所等を踏まえ検討をいたします。

集落や地形の状況の観点から、大分川上流部、例えば湯布院盆地、それから大分川の下流部、七瀬川、賀来川においては適用性があるとは考えられますけれども、県管理区間においては引き続き精査が必要となります。

39 ページ目「二線堤」。これは、本堤背後の堤内地に築造される堤防であり、控え堤、二番堤という風な言い方もします。万一本堤が決壊した場合には、洪水はん濫の拡大を防止します。当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はありません。なお、遊水機能を有する土地の保全等、他の方策と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合があります。二線堤は、計画や構造の面で工夫して道路と兼用させることも考えられます。

40ページ目、二線堤の適用性については、大分川に沿った氾濫想定箇所等を踏まえ検討します。現状と致しましては、直轄管理区間には二線堤は存在しませんけれども、県管理区間においては引き続き精査が必要です。また、流域での適用にあたっては、既設堤防の背後地は家屋が密集しているところが多くて、新たに二線堤を実施する場合には用地買収と家屋補償等が必要となります。

41 ページ目、「樹林帯」です。これは、堤防の治水上の機能を維持増進し、又は洪水流を緩和するよう、堤内の土地に堤防に沿って設置されるものです。河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はありませんけれども、越流時における堤防の安全性の向上、堤防の決壊時の決壊部分の拡大抑制等の機能を有しています。

42ページ目、樹林帯の適用性については、大分川に沿った、はん濫想定箇所等を踏まえ検討しますけれども、現状において直轄管理区間には、堤防の際まで家屋が密集しているところが多く、新たに樹林帯を実施する場合には、家屋が無い平坦な場所の買収が必要となります。

43ページ目、「宅地の嵩上げ、ピロティ建築等」ですが、これは盛土として宅地の地盤高を高くしたり、建築構造を工夫したりすることによって、浸水被害の抑制などを図る方策です。古くからは、盛土として氾濫に対する「水屋」、「水塚（みづか）」と呼ばれる住家、お家があります。効果が発現する場所は嵩上げやピロティ化した住宅であって、当該

方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はありません。なお、遊水機能を有する土地の保全等、他の方策と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が低減する場合があります。

44ページ目、宅地嵩上げ、ピロティの建築等の適用性については、大分川に沿った氾濫想定箇所等を踏まえて検討しますが、実施するにあたっては、地域住民一人一人の理解と協力が必要となります。

45 ページ目、「土地利用規制」です。

これは、浸水頻度や浸水のおそれが高い地域において、土地利用の規制・誘導によって被害を抑制する方策で、例えば建築基準法による災害危険区域の設定等があります。当該方策そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はありませんけれども、遊水機能を有する土地の保全等、他の方策と併せて対策が行われれば、下流の河道流量が結果として低減する場合がございます。

46 ページ目、土地利用規制の適用性については、大分川に沿った氾濫想定箇所等を踏まえて検討しますが、土地利用規制を実施する場合には、条例の制定等も含めた検討が必要となります。

47ページ目、「水田等の保全」ですが、これは雨水を一時貯留したり、地下に浸透させたりするというふうな水田の機能を保全するというふうなものです。治水計画は、一般的に水田を含む現況の土地利用のもとで降雨が河川に流出することを前提として策定されており、現況の水田の保全そのものに下流の河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能はありません。なお、治水上の機能を現状より向上させるためには、畦のかさ上げ、あるいは落水口の改造工事等が必要であったり、それを継続的に維持し、降雨時に機能させていくための措置が必要となると考えられます。効果が発現する場所は水田等の下流でありますけれども、内水対策として対策実施箇所付近に効果がある場合もあります。

48 ページ目。

大分川流域の水田の面積の割合は約15%ですが、水田の保全のため、地域の協力が必要となります。仮に、落水口に堰板を設置する場合は、約65,000箇所ほどが推定されており、大雨が降る前にあらかじめ水田に堰板を設置するなど、地域の協力が不可欠となります。

49ページ目。

「森林の保全」です。

これは、主に森林土壌の働きにより、雨水を地中に浸透させ、ゆっくり流出させるという森林の機能を保全することです。良好な森林からの土砂流出は少なく、また風倒木等が河川に流出して災害を助長することなどがあります。そして森林面積を増加させる場合や顕著な地表流の発生がみられるほど荒廃した森林、これを良好な森林に誘導した場合、洪水流出を低下させる可能性はあります。しかし、顕著な地表流の発生が見られない一般の森林では、森林に手を入れることによる流出抑制機能の改善は、森林土壌がより健全な状態へと変化するのに相当の年数を要するなど不確定要素が大きく、定量的な評価が困難であるというふうな課題があります。

50 ページ目。

大分河流域の森林面積の割合は約60%ですけれども、森林を保全していくためには、間伐ですとか下草刈り、こういったものが継続的に必要となります。

51 ページ目。

「洪水の予測、情報の提供等」についてですけれども、住民が的確で安全に避難できるよう、洪水の予測や情報の提供等を行い、被害の軽減を図ることは重要な方策であります。洪水時に備えてハザードマップを公表したり、洪水時に防災無線、テレビ、ラジオ、携帯電話等によって情報を提供したりすることが不可欠です。氾濫した区域において、洪水発生時の危機管理に対する対策として、人命など人的被害の軽減を図ることは可能です。ただし、一般的に家屋等の資産の被害軽減を図ることはできません。下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させる機能もありません。

52ページ目。

大分川における洪水の予測、情報の提供などの適用性については、現状としては大分河川国道事務所のホームページ、携帯サイト、あるいは地上デジタル放送、これはNHKですけれども、これらによって、河川水位や雨量等の情報について地域へ発信するとともに、直轄管理区間の大分市、由布市においては、ハザードマップを作成して配布をしているところです。今後も、住民の迅速且つ的確な避難が図られるよう関係機関との連携強化を図ることが重要だと考えています。

53ページ目。

「水害保険等」ですけれども、これは、家屋、家財の資産について、水害に備えるための損害保険です。一般的に、日本では、民間の総合型の火災保険、たとえば住宅総合保険というふうなものがございすけれども、これらの中で、水害による損害を補償していますけれども、アメリカにおいては、水害リスクを反映した公的洪水保険制度があります。もちろん下流の河道のピーク流量を低減させたり流下能力を向上させたりする機能はありません。

54ページ目。

大分河流域での水害保険等についての適用性については、農作物の被害に対する保険制度等がありますけれども、現時点では先ほど申し上げた通り、アメリカにおける水害のリスクを反映したような、公的な洪水保険制度のような保険はございません。こういった現状のもとですね、大分川の浸水想定区域に住んでいる住民に対して水害保険等について意識調査が必要となるというようなことが考えられます。

最後になりましたが、「複数の治水対策案の立案」というふうな事で、ここに表がございす。表の上段についてはこれまで長ったらしかったかもしれませんが、説明してきました26の方策について下流の河道のピーク流量を低減させたり、あるいは流下能力を向上させたりする点で効果を定量的に見込むことが可能か、ある程度可能なのか、或いはこのEとありますけれども、上記以外とありますけれども、そもそもそういった機能がないかなど5つに分類しています。

下段の方ですけれども、従来の代替案の検討においてこれまでよく使われてきたか、あまり使われてきていないかなど、これらについては3つに分類して整理しています。

これらを踏まえた上で今後の複数の治水対策案の立案にあたっては、まず1点目ですけれども、単独の方策ではあまり効果を期待できないものについては、他の方策と併せるこ

とで効果の発揮が期待される方策の組み合わせについて検討致します。

2点目ですが、河道のピーク流量を低減させたり、流下能力を向上させたりする機能がな
い方策や、効果を定量的に見込むことが困難な方策については、効果の維持・保全や目標
を上回る洪水への対応等の視点で有効となる組み合わせについて検討するして参ります。

私からの説明は以上です。

司会)

ありがとうございました。

26方策の大分川流域の適用性につきまして、検討途上の資料ではございますけれども、
ご報告をいただきました。皆さまの方でお気づきの点等ございましたら、ご意見をよろ
しくお願い致したいと思えます。どなたからでも結構でございますが・・・大分県さん。

大分県)

今、治水対策についてご説明いただいた訳でございますけれども、特に芹川ダムの嵩上
げ案の検討にあたりましては、ダムの管理者でありますとか、流域住民の意見を十分に聴
取してですね、実現性を判断していただきたいということでございます。

また、遊水池とか放水路案などにおいてでもですね、優良農地の買収ということがあ
ると思えますけれども、そういった大きな影響を受ける地元の理解、或いは膨大な残土発生
がございますね。そういった処理残土の処理場の確保など実現性について十分に考慮して
頂きたいということでございます。

それから今の説明にはなかった訳でございますけれども、今までのですね、支出済負担
金。これが大分県におきましてはこの治水対策分でこれまでに約 70 億円ほど負担金を出
しておりますし、また大分市においても上水道対策で約 135 億円でしょうか、昭和 53 年
から支出していると思っております。

他の治水対策案の検討時にはですね、これらの取扱についても十分考慮のうえ必要とな
る事業費を算出するべきと考えておりますので、よろしく申し上げます。

司会)

では、河川計画課長。

河川計画課長)

ただ今、芹川ダム、遊水地の検討にあたって、地元の意見、関係機関への意見を十分に
反映してほしいとのお話がありました。

検討を進めていく上にあたっては、先日の準備会の時にもご説明した通り、関係地方公
共団体、芹川ダム等の施設管理者のご意見も聞いて検討して参りますし、主要な段階でパ
ブリックコメント等も実施しながら関係住民の方からのご意見も聞きながら検討を進めさ
せて頂きたいというふうに考えております。

あと二点目としまして、今までの負担金についても十分考慮して検討をしてほしいとい
うお話がございました。こちらにつきましても、検討を進めるに当たって中間とりまとめ
や再評価実施要領細目に沿って進めることになるのですけれども、中止に伴って発生する

ようなコストについても含めて、評価、検討するということになっておりますので、後々代替案の検討をするにあたっては、評価していきたいというふうに考えています。

司会)

よろしいでしょうか。他にございませんでしょうか。
大分市長様。

大分市)

今回、ご説明がありました、ダム建設事業の点検や、複数の治水対策案の立案の方向性については、国が余談なく検証されるということでございますので、特にコメントすることはございません。しかしながら、ダム建設予定地の地元市長という立場から少しばかり発言をさせて頂きたいと思っております。

ご案内のように、大分川ダム建設事業は、昭和 45 年の予備調査に着手をして以来、本市の地元水没関係者のご負担と、ダム建設の必要性に対する深い理解のもとに進められてきました。平成 18 年度には水没予定地内の用地買収を既に完了していますし、平成 20 年度には付替市道尾原線の供用開始、更には、仮排水路トンネルの完成など、行政と地元関係住民との連携のもとで、平成 29 年度完成を目指して事業が計画的に進められてきたところでございます。

こうした中、国において、全国のダム事業を「検証の対象とするもの」と、「事業を継続して進めるもの」との区分をし、この大分川ダムについては、転流工も終えて本体工事着工間近に控えた状況にありながら、全国のダム事業の中から、「検証の対象とする事業」の 1 つに選定をされたところでございます。大分川ダムの建設はこれまでの洪水被害、内水被害から市民の生命・財産を守る治水対策事業としてはもちろんであります。安定的な水道水の確保を図るという利水面からも市民生活の安心・安全を確保するために、必要なものであり、何よりも国の事業として 40 年の長きに渡りまして、地方公共団体と地元関係住民の負担の上に、ともに進めてきた事業でございます。更には、これまでも国において公共投資改革の議論が展開されたことから、国・県・市・地元住民が一体となって、コストを意識した工法への手法転換や、参画水量の見直しの協議を行って参りました。平成 20 年 7 月には、「ダム建設に関する基本計画」が一部変更されるなど、コスト縮減に向けた取り組みも私ども積極的に実施してきたという自負がございます。また、本市におきましては、完成後のダム湖周辺を新たな観光資源として位置づけ、現在大分県とともに、水資源地域整備計画に基づく地域振興策事業にも取り組んでいるところであり、大分川ダム建設事業は活力ある地域社会を構築する上でも、必要不可欠な重要施策であると位置付けています。去る 1 月 20 日に野津原地区自治委員連絡協議会などの、地元 3 団体の代表者から、「検証のダムに選定され、今後ダムはどうなるのだろうかという大きな不安を抱いている。一日も早いダムの完成とその周辺の地域振興を願っている。是非この声を国に伝えてほしい。」との地元住民の切実な思いが寄せられたところでございます。こうしたことから、本市といたしましては、今日における地元不安の解消と、これまで永年にわたって築き上げてきた本事業に対する相互の信頼の関係を損なわないためにも、一日も早い判断をお願いするとともに判断にあたっては、治水・利水の緊急な必要性はもとより、地

域の方の生活再建、地域振興につきましても、検討に当たり最大限尊重して頂きたい、地元が望む判断となることを願っているところでございます。

最後に先ほど残事業が完了するまでに概ね8年かかるというような、見込みが述べられておりましたけども、平成24年度から予算に反映できると仮定した場合の完成予定年度が、平成29年度から31年度になるという説明でございました。

完成予定年度が遅れば遅れるほど、コストが膨らむことを私どもは、大変懸念していますし、先ほども申し上げましたとおり、地元住民は一日も早いダム completion を願っています。検証作業を早期に完了させるとともに、検証作業で遅れた、残事業の工事については、工期の短縮に向けて最大限の努力をして頂くよう、再度お願いを致したいと思っております。以上でございます。

司会)

ありがとうございました。ほかに何かございますでしょうか。はいどうぞ。

由布市)

大分川の中上流にあたります由布市では、河川を中心とした対策での遊水地等の案、それから流域を中心とした対策での遊水機能を有する土地の保全という方策がありますが、実際の大分川の中流域というのは、ほとんどが河岸段丘になってまして、その沿川で遊水地を造るのは非常に難しいと考えています。

また、由布院は有名な温泉地でありまして、掘削して遊水機能を確保するという事は、温泉資源に大きな影響を与えるということもあります。また、すばらしい田園空間としての景観面からも大きな影響があると思っております。

また、仮に由布院で遊水地を造ったとしても、直轄の本川のいわゆる基準点まで非常に距離が長いものですから、あまり効果がないのではないかと考えています。

司会)

ありがとうございます。ほかにご意見ございますでしょうか。

資料、本日初めてご説明させて頂いておりますので、先ほどお話もありましたが、後ほどでも結構でございますので、今、由布市さんからございましたように、こういう対応は現地では、むしろこうやった方がいいのではないかとか、あるいはこのような課題があるのではないかとか、そういったことをお持ち帰って頂いて結構でございますので、ご意見がございましたら、また事務所の方にお知らせ頂くとありがたいと思っております。

それでは、本日頂きましたご意見等を踏まえまして、引き続き検証作業を続けていきたいと思っております。

それでは、まず議事をここで終了させて頂きまして、4のその他ということでございますが、前回準備会の時にご説明の上ご承認頂いておりますが、大分川ダムの利水者でございます大分市水道局様の方にダム事業参画継続の意思等につきまして要請を行いまして、回答頂いておりますので、ここでご報告させて頂きます。河川計画課長の方よろしくお願いたします。

河川計画課長)

それでは報告を私の方からさせていただきます。

前回の準備会の閉会后に平成22年12月3日になりますけれども、九州地方整備局から、大分市さんの方に大分川ダム建設事業への利水参画継続の意思等の確認ということで要請をさせていただきます、本日お配りしております資料の5のような回答を平成22年の12月22日に頂いているところでございます。

まず、参画継続の意思としましては、有りということでございます。また、必要な開発量につきましては、毎秒0.405m³。この開発量につきましては、大分川ダムの基本計画の開発量と同じ開発量でございます、日当たりの水量で表しますと日量35,000m³ということになります。

お手元の「参考資料-1」を再度ご覧下さい。

こちらの中ほどでございますけれども、右側の方に縦長になっておりますけれども、[サ]というところがございます。

「[サ] 新規利水の観点からの検討」を青で囲んでお示ししているところがございます。こちらの詳細につきまして、別紙-6をご覧下さい。別紙-6というのは、後ろについております。

こちらは個別ダム検証における新規利水の観点からの検討のフローとなっておりますが、このフローの中の青囲みの部分です。この中の黄色のアンダーライン部分、「ダム事業参画継続の意思があるか、開発量として毎秒何m³が必要なのか確認」というところが、冒頭でご説明しました、資料-5の報告にあたるところでございます。

今回、ダム事業参画の意思の確認ができましたので、今後は、別紙-6のフローに従いまして、検討主体はダム事業者や水利使用許可権者として有している情報に基づき可能な範囲で代替案を検討するという作業を進めて参りたいと思います。

今後とも、皆様方のご協力をよろしくお願いいたします。以上でございます。

司会)

ありがとうございました。利水につきましてのご報告でございました。

それでは最後の、5でございますが今後の進め方でございます。

次回以降の検討の場におきましては、まず、治水につきましては、今ご説明いたしました「参考資料-1」の中の複数の治水対策案の立案につきまして引き続きご審議を頂きたいと考えてございます。

また、本日も報告を致しました利水につきましても大分市からの回答を基に、別紙6に沿いまして作業を進めてまいりたいと考えております。ご協力の程よろしくお願いいたします。

それでは、これで第1回「大分川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」を終了させていただきます。

本日は、ありがとうございました。

了