

◆令和元年6月7日 第9回球磨川治水対策協議会議事録

日 時：令和元年6月7日（金）15：00～17：00

場 所：球磨地域振興局大会議室

出席者： 国 藤井河川部長、小林河川計画課長、安原八代河川国道事務所長

県 宮部土木部長、山川企画振興部長、
竹田河川課長、吉野川辺川ダム総合対策課長

流域市町村長 田中八代市副市長、松田人吉市副市長、川尾芦北町企画財政課長、
高瀬錦町副町長、酒井あさぎり町建設課長補佐、島田多良木町副町長、
高橋湯前町総務課長、田代水上村総務課長、川邊相良村総務課長、
竹村五木村ふるさと振興課長、北田山江村副村長、内布球磨村副村長
司会 小林九州地方整備局河川計画課長

司会)

それでは、皆様おそろいのようにございますので、只今より9回目となります球磨川治水対策協議会を始めさせていただきます。

本日はお忙しい中、皆様お集まりいただきましてありがとうございます。本日、進行を担当いたします、九州地方整備局河川計画課長の小林でございます。どうぞよろしく願います。恐縮ですが、座って進行させていただきます。

会場の皆様におかれましては、円滑な運営にご協力をいただけますようよろしくお願いいたします。

それでは、まず、開会に当たりまして、資料の確認をさせていただきます。お手元、上から議事次第、座席表、出席者名簿、それぞれ1枚ずつ、それから説明資料1から6までそれぞれホチキス止めで個別に資料をご用意しております。資料4と5がA3サイズの資料となっておりまして、その下にA4サイズの資料6がまた入っております。それから残り3つ、参考資料と提出されている意見書2通を配付しております。

また、センターテーブルの皆様におかれましては、これまでの「ダムによらない治水を検討する場」及び「球磨川治水対策協議会」の資料をまとめたファイルを置かせていただいております。その他、球磨川流域の立体地図、斜め写真集等を置かせていただいておりますので、適宜参照をお願いしたいと思います。

資料の過不足等はありませんでしょうか。

よろしければ進めさせていただきますと思います。

また、本日ご出席の方々のご紹介は、恐縮ですが出席者名簿をもってかえさせていただきますので、どうぞご了承願います。

それでは、開会に当たりご挨拶をお願いいたします。

まず最初に、九州地方整備局河川部長の藤井よりご挨拶申し上げます。

九地整 河川部長)

只今ご紹介いただきました、九州地方整備局河川部長をしております藤井と申します。よろしくお願いいたします。恐縮ですが、上着を脱いだままでお話しさせていただければ

と思います。

本日は大変お忙しい中、9回目となります球磨川治水対策協議会にご出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、皆様方におかれましては、国土交通行政、とりわけ球磨川の整備・管理に対しまして、平素より多大なご支援、ご協力を賜っておりますことを改めて心から感謝申し上げたいと思います。ありがとうございます。

さて、最近の状況を少し振り返ってみますと、ご承知のとおり全国各地で豪雨による大規模な災害が頻発してございます。昨日も少し、豪雨には至っておりませんが、九州で少しまとまった雨がございましたし、今、近畿地方、紀伊半島あるいは東海地方でも、引き続き雨が降り続けているような状況でございます。

昨年を振り返ってみますと、平成30年度でございますが、7月の西日本豪雨では岡山県の小田川あるいは愛媛県の肱川で甚大な水害が発生いたしました。また、九州におきましても、遠賀川それから筑後川において増水いたしまして、久留米市では約3,900戸、それから飯塚市では約750戸の浸水被害が発生してございます。

さらに、一昨年の平成29年7月、九州北部豪雨の際には筑後川の支川において氾濫して、福岡県の朝倉市それから東峰村、それから大分県の日田市において、死者不明者42名、浸水家屋数1,700戸の被害が発生してございます。

地球温暖化の影響もあるということを言われておりますけれども、気候変動の影響によって今後ますますこういった豪雨による被害、災害が頻発、あるいは激甚化が危惧されているところでございます。防災・減災の取り組みの一層の強化が求められていることは皆さんご承知のとおりかと思っております。

さて、この本協議会でございますが、球磨川でおきました戦後最大の洪水被害をもたらしました昭和40年7月の豪雨のときの洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標といたしまして、あらゆる治水対策案を網羅的に検討することとしてございます。これまでに8回の協議会がございまして、引堤ですとか河道掘削、遊水地など、単独の手法による9つの治水対策を立案いたしました。目標とする治水安全度には達しないという検討結果を得てございます。このことを受けまして、複数の手法による組み合わせ案を立案することを確認いたしまして、前回の協議会では組み合わせ案の立案の方法ですとか評価方法のご確認をさせていただいてございます。

本日の協議会では、こうした組み合わせ案の立案の結果、それぞれの組み合わせの評価の案をお示ししたいと考えてございます。

何とぞ忌憚のないご意見をいただきたいと思いますと考えておりますので、どうぞよろしく願いいたしまして、私の挨拶とかえさせていただきます。

司会)

ありがとうございました。

続きまして、熊本県の宮部土木部長、よろしく願いいたします。

熊本県 土木部長)

只今ご紹介いただきました、熊本県の土木部長の宮部でございます。本日は、山川企画振興部長も一緒に出席させていただいておりますけれども、私のほうから代表してご挨拶

をさせていただきたいと思います。

皆様におかれましては、日ごろから県政の推進にご支援、ご協力いただきまして、本当に御礼申し上げたいと思います。現在、皆さんのお力をお借りしながら、熊本地震からの一日も早い復旧・復興に全力で今取り組んでいるところでございます。おかげさまで、災害復旧につきましては、県事業ではございますけれども着実に成果が見えるところまで近づいてきております。これからは、知事が申す創造的復興に軸足を移しながら、しっかりと取り組んでいきたいというふうに思っているところでございます。

また、防災・減災、国土強靱化のための3カ年緊急対策にも今積極的に取り組んでいるところでございます。ハード・ソフト一体となった防災対策を進めております。球磨川流域につきましても、各種施策に取り組んで参りますので、皆様のご理解とご協力を賜りますよう改めてお願い申し上げたいというふうに思います。

さて、本日の協議会ですが、先ほど河川部長からのご挨拶にもありました。県が管理する川辺川筋につきましても、組み合わせの立案の結果とその費用、そして工期を含めた様々な観点から評価の案をお示ししております。

前回の第8回協議会から1年が経ちました。検討に時間を要し、令和の時代に入ってしまったが、しっかりと今回組み合わせ等につきまして、皆様と率直な意見交換を行って参りたいと考えておりますので、よろしくようお願い申し上げまして、甚だ簡単ではございますけれども、ご挨拶にかえさせていただきます。本日は、よろしくようお願い申し上げます。

司会)

ありがとうございました。

それでは、議事に入りたいと思います。

まず、お手元の説明資料1、前回協議会までの経緯、今回協議会における説明資料の構成を、八代河川国道事務所長の安原がご説明いたします。なお、ご質問、ご意見につきましては、それぞれの資料の説明後にお伺いする時間を設けたいと思いますので、その際によりしくお願いいたします。

八代河川国道事務所長)

八代河川国道事務所長の安原と申します。どうぞよろしくお願いいたします。私からこの後、ご用意させていただいてございます資料の説明をさせていただきます。座ってご説明をさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、右肩に「説明資料1」と書いてございます資料をご用意ください。また、正面のスクリーンにその資料を表示してございますので、資料につきましてはそちらでご確認をいただきまして、字が小そうございますので、お手元の資料をご確認いただければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

表紙をめくっていただきまして、1ページ目をご覧ください。まず、この協議会の検討の経緯につきまして、「ダムによらない治水を検討する場」から改めてご説明をしたいと思います。

一番上の箱書きでございますが、熊本県の蒲島知事の「ダムによらない治水を追求すべき」という表明を受けまして、地域の宝である球磨川においてローカルな価値観を反映

した川づくり、それから、そのために川辺川ダム以外の治水対策の現実的な手法について極限まで検討をすること、そして、地域の安全に責任を担う者の間で認識を共有すること、これらを目的といたしまして、平成21年1月に「ダムによらない治水を検討する場」を設置いたしました。その後、途中の5回の幹事会を経まして、平成27年2月までに12回の検討する場を開催し、検討を行って参りました。しかしながら、現実的な対策を最大限積み上げて参りましたが、対策の実施によって達成可能な治水安全度は、全国の直轄管理区間の河川整備計画の目標と比較しましても低い水準にとどまる、このような結果を得ました。このため、治水安全度を確保するために新たな協議会を設置するとの共通認識に至り、本日9回目を迎えます球磨川治水対策協議会における検討に着手しました。

協議会の検討経緯でございますが、第1回目の協議会では、中期的に達成すべき治水安全度の目標を、戦後最大の洪水被害をもたらした昭和40年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させる治水安全度とすることについて了解を得ております。

第2回目では、目標の達成に向けて9つの対策手段を検討していくこと等について共通認識を得ております。

その後、第3回目から第5回目までに、9つの対策案をそれぞれ個別に実施した場合の検討状況を説明し、ご意見をいただいております。

第6回の協議会では、9つの治水対策についてまとめを行いまして、実施を予定しておりましたパブリックコメントの方法等についての確認を行いました。その確認をもとにパブリックコメントを行いまして、第7回の協議会を開催、パブリックコメントでいただきましたご意見も踏まえた結論といたしまして、9つの治水対策のいずれかを単独で実施した場合には目標とする治水安全度には達しない、このような共通認識に至りました。加えまして、治水対策の組み合わせ案を検討していくことになりました。

続きまして、おめくりいただきまして3ページ目をお願いいたします。2つ目の箱書きでございますが、第8回目の協議会では、治水対策の組み合わせ案の検討方針（案）といたしまして、考え方や評価方法のご説明を行い、第7回までに検討してきた対策に加えまして、意見募集で提案のあった対策も対象とする、事務局にて対策を選定し組み合わせを立案する、総合的な評価は協議会で議論する、このようなことを確認しております。

このような協議会を経まして、本日第9回の協議会の開催に至ってございます。

本日の第9回の協議会におきましては、組み合わせ案の立案の案をご説明させていただきます。また、その組み合わせ案の課題整理の軸ごとの評価の案についてご説明いたします。

続きまして4ページをご説明いたします。4ページの上段でございますが、前回の第8回でご確認いただきました検討対象とする対策を改めてお示ししてございます。アンダーラインの8つの対策について検討を行いますが、その対策の中にも複数の手法があることを括弧書きで示しております。

さらに、これらの対策につきましては、地形特性や沿川の背後地の状況から、ご覧のとおり本川の3区間、それから川辺川3区間に分けまして、中心対策と補完対策による組み合わせ案を検討する、このような考え方を整理しております。

続きまして、5ページをお願いいたします。こちらには治水対策の組み合わせ案の立案と評価方法について記載してございます。本日、この後、説明資料の4によりまして組み

合わせ案の結果をご説明いたしますが、これらの対策がなされますと、安全度または概算事業費、様々な課題整理の軸がございますが、その軸ごとに評価を進めていくこととなります。評価等につきましては、本日の説明資料5の中でご説明をいたしまして、今後追加修正していきます。

それから、6ページは今回の第9回協議会の説明資料の構成をお示ししてございます。まず、説明資料2でございますが、先ほどお示ししましたとおり、同一の対策案でも複数の手法がある対策案がございます。その選定の考え方についてまとめてございます。

おめくりいただきまして、7ページをお願いいたします。説明資料3は補完対策についてでございます。選定の考え方について説明してございます。

説明資料4は、複数の治水対策の組み合わせ案の立案についてまとめた資料でございます。

最後に、複数の治水対策の組み合わせ案の課題整理の軸ごとの評価につきましては説明資料5でご説明をいたします。安全度、概算事業費、おおむねの工期等、様々な評価の観点がございますが、それらについて記載した資料となっております。

説明資料1は以上でございます。

司会)

ありがとうございました。それでは、只今のご説明につきまして、ご質問あるいはご意見等ございましたらお願いいたします。本資料についてはよろしいでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

よろしければ次の資料のご説明に移りたいと思います。

それでは、説明資料2「同一の対策案で複数の手法がある対策案の選定」のご説明をお願いいたします。こちらの内容について国と県で整理しておりますが、一括して安原所長から説明をお願いいたします。

八代河川国道事務所長)

それでは、まとめて私からご説明を申し上げます。

説明資料2の表紙をめくっていただきまして、1ページ目をご覧ください。こちらご覧いただきますと、中段に表がございます。こちらは同一の対策案の中で複数の手法がある、その内容について、また、そのような複数の手法がある区間について表でまとめてございます。表の中で、アンダーラインのついている手法でございますが、第8回協議会で新たに追加した対策でございます。

左のほうからご説明いたしますが、まず引堤案でございます。球磨川人吉地区、川辺川筋直轄管理区間、川辺川筋県管理区間下流部の3地区において、引堤については右岸、左岸、両岸と3つの手法がある、このようなことを示してございます。

次に、堤防嵩上げ案でございますが、球磨川人吉地区においては特殊堤区間が現状でもあることから、その区間を対象といたしまして、土堤と特殊堤の構造の堤防に加えまし

て、コンクリートと鋼矢板による構造の堤防の手法についても検討を行うこととしています。

また、その右には、遊水地案と記載がございます。これまで掘り込み式の遊水地ということで議論をして参りましたが、これについても箇所を17カ所に絞り込みまして、また土地利用への影響が少ないと考えられます地下遊水地の手法についても検討を行うこととしています。

放水路案につきましては、ルート1からルート3に加えまして、八代海に直接注ぎますルート4の手法についても検討を行うこととしております。

続きまして、2ページから8ページでございますが、球磨川の人吉地区の引堤案につきまして、今ご説明申し上げましたように新たに検討する手法として加えました両岸案について事業概要をご説明いたしまして、左岸、右岸、両岸の比較により選定を行う、このような資料でございます。

3ページをご覧いただきたいと思えます。こちらには人吉地区の図面をおつけしてございます。この中で緑の点線が引堤の線を示してございますが、両岸引堤案というのはこの緑の点線が引堤の線を示しています。この線の引き方でございますが、文化財、観光施設、公共施設、家屋等になるべくかからないように最大限配慮した案となっております。また、それぞれ引堤幅につきましては、緑、赤、黄色でそれぞれ引堤幅の大きさによって着色してございます。

4ページをお願いいたします。引き続き、両岸引堤案の概要をお示ししてございます。家屋が連坦しております西瀬橋から球磨川第3橋梁のあたりを航空写真でお示ししてございます。この区間につきましては、現在川幅が170mから230mでございますが、引堤をする際には、230mから300mまで広げる必要があります。その結果、この場合、家屋等は約620戸、温泉旅館・ホテル、金融機関、病院の移転が必要となり、用地買収面積は約98haになる、このような概要でございます。

続きまして、5ページをお願いいたします。こちらは航空写真で人吉大橋付近をお示ししてございます。左岸の人吉城跡また老神神社の文化財、また右岸側は、観光施設、公共施設等を最大限保全できるよう配慮した引堤の線が引いてございます。しかしながら、ご覧のとおり多くの旅館や金融機関等がこの引堤の範囲に入るといった検討結果になってございます。

続いて、6ページをお願いいたします。只今ご説明をいたしました両岸引堤案、それから前回の協議会まで検討して参りました右岸と左岸の引堤案、これらにつきまして、事業の規模、地域への影響等を定量的に比較した表になってございます。この表をご覧いただきますと、下側の行に補償家屋数等の記述がございまして、両岸引堤を実施した場合の補償家屋数は右岸を引堤した場合より少なくなります。左岸を引堤した場合は多くなる、このような検討結果になってございます。しかしながら、両岸案では左岸側にございます人吉城跡また老神神社といった文化財を保全することができる、このような特性がございまして。

続いて、7ページをお願いいたします。これまでの協議会において人吉地区の引堤案に対しいただいた意見をまとめてございます。人吉市さんからは、右岸は家屋や温泉など、また左岸は人吉城跡などに影響があるということで実現性を危惧するといったご意見、ま

たは景観条例の策定に取り組んでおり、コンセンサスを得られるか危惧する、このようなご意見をいただいています。

続いて8ページでございますが、引堤3案の手法につきまして、それぞれ実現性、環境、地域社会への影響、それから概算事業費を比較しております。移転戸数や概算事業費では左岸が有利ではございますが、重要な史跡や文化財が保全され、温泉施設等への影響も右岸よりも小さい両岸引堤案を選定することにしてございます。

以上が人吉地区でございます。

続いて、9ページをお願いいたします。9ページから21ページは、川辺川筋における引堤案の選定についてのご説明でございます。

まず、10ページをお願いいたします。まず、川辺川の直轄管理区間についてでございます。川辺川の直轄管理区間の両岸引堤案につきましても、先ほどの人吉地区と同じようにこちらの図でお示ししているように、文化財または集落になるべくかからないように最大限配慮して引堤の線を選定してございまして、引堤幅は200mから250mとなる、このような検討結果になってございます。

続いて、11ページをお願いします。両岸引堤案の概要でございます。航空写真で柳瀬橋付近をお示ししてございますが、柳瀬橋の下流の直轄管理区間では両岸に集落がございしますが、集落が連なる右岸側を避けまして、現在100mから190mある川幅を左岸側に300mから440mまで広げた線でございます。この場合、家屋等の移転が68戸、用地買収は約55ha必要、このような結果になってございます。

続いて、12ページでございます。直轄管理区間の本川合流点付近でございます。写真でお示ししてございますように、左岸側の神社、それから右岸側の鉄道の待合所といった施設、または周辺の移転対象となる家屋、または農地の保全、こういったものに最大限配慮した形で引堤の線を設定しています。

続いて、13ページでございます。只今ご説明いたしました両岸引堤案につきまして、これまでの右岸、左岸の引堤案と、事業規模や地域への影響等を定量的に比較した表でございます。両岸の引堤を実施した場合の補償家屋数は、右岸を引堤した場合よりも左岸を引堤した場合よりも少なくなり、文化財も保全することができます。

続いて、14ページでございます。川辺川直轄管理区間の引堤に対するご意見ということでございまして、相良村さんから、本来、川辺川左右岸にある住宅、それから優良農地を守るための治水対策の検討であり、そのほとんどが移転するような状況は避けたいということで、引堤や嵩上げは不可能と考えると、このようなご意見をいただいたところでございます。

このような非常に厳しい状況ではございますが、15ページをご覧くださいますと、引堤3手法の対策案を比較してございます。農地の消失ですとか概算事業費、こういったものは右岸引堤案が最も有利となりますが、移転戸数または重要な文化財が保全されるということで、両岸引堤案をここでは選定させていただいてございます。

続いて、16ページからでございますが、川辺川のこちらは県管理区間でございます。県管理区間につきましては、下流部と上流部に分けてございまして、堤防が連なっております下流部についての説明でございます。

こちらの図でお示ししてございますように、両岸引堤案はこの図のように文化財、集落

になるべくかからないような形で左右岸を選定して引堤を設定してございまして、引堤幅は150mから200m程度となります。

続いて、17ページでございます。県管理区間下流部の航空写真で引堤案の概要をお示ししてございます。左岸側の集落を避けまして、現在70mから100mある川幅を左右岸側に250mまで広げることとなります。このとき、家屋等の移転は230戸、用地買収は約190haということでございます。

また、18ページにも同様に航空写真で概要をお示ししてございます。こちら、右岸側の遺跡ですとか、左岸側の観音巡り、こういった文化財を保全しつつ、住家の移転ですとか農地の保全に最大限配慮した形となっています。

このような事業概要がございまして、19ページは、今までご説明いたしました兩岸引堤案、それからこれまで協議会でご説明いたしました右岸案、左岸案、これらを定量的に比較した表でございます。兩岸引堤を実施した場合には、左右岸を引堤した場合よりも補償家屋数が少なく、また文化財が保全される、このような特性がございます。

また、20ページでございますが、これまでの協議会でいただきました相良村さんのご意見ということで、先ほどご紹介した意見と同様でございます。

その結果といたしまして、21ページで県管理区間下流部の引堤3案の比較を行ってございます。こちらは、概算事業費では左岸の引堤が有利となりますが、移転戸数、農地消失、または文化財の保全の観点から、兩岸引堤案を選定する案という整理をさせていただいてございます。

続いて、22ページから25ページでございますが、球磨川の人吉地区の特殊堤区間、堤防嵩上げについて、新たに検討することといたしましたコンクリートと鋼矢板による構造の堤防、それから特殊堤による手法との比較を行ってございます。

23ページをご覧ください。こちらに、特殊堤の構造と鋼矢板の構造の概要をお示ししてございます。この絵の上に、必要用地幅約3m、約5mと、このように赤で記載しています。右側がコンクリートと鋼矢板による構造の堤防でございますが、鋼矢板を自立させる位置までこの鋼矢板の打設の位置を堤内側に控えた位置に設ける必要がございます。このようなことから、土堤と特殊堤の構造の堤防よりも必要な用地幅、必要となる用地が広くなる、このような結果になってございまして、家屋移転や用地買収の影響が大きい結果となっております。

続いて、24ページでございますが、人吉地区の堤防嵩上げに対するこれまでのご意見ということで、人吉市さんと球磨村さんのご意見をお示ししてございます。球磨村さんからは、堤防を高くすると水害時のリスクが増大し、将来にわたって地域が抱え込むこととなるということで、水位を上げない対策をお願いするようになってございます。また、人吉市さんからは先ほどと同じように、景観条例の策定に取り組んでおり、コンセンサスを得られるか危惧するといったご意見をいただいております。

これらを踏まえまして、25ページをご覧ください。こちらに、2つの手法を比較してございまして、移転戸数、用地買収面積それから概算事業費のいずれも有利でございます。土堤と特殊堤の堤防を、事務局の選定する案とさせていただきます。

続いて、26ページから29ページは遊水地案でございます。

27ページをお願いいたします。ここでは、掘り込み式の遊水地と地下遊水地の比較を

行ってございます。地下遊水地の検討につきましては、左側でお示ししています掘り込み式で必要となります貯水容量と同規模の容量を地下に確保するという考え方で概要を検討してございます。ということで、こちらに記載しておりますとおり、掘削ボリュームですとか必要となる施設等の検討結果が得られております。また、農地が消失いたしません、施工段階において家屋の一時移転はどうしても避けられません。

28ページは、これまでの協議会における遊水地に対するご意見をまとめてございます。湯前町さんからは、農地が犠牲となることについて理解が得られるのか疑問、または泥水が残るという環境面への影響を懸念したご意見をいただいております。多良木町さんからは、上下流の認識が一致できるのかどうか、または補償が十分にあるのか、農地が失われるという危惧をいただいております。また、錦町さんからも、優良農地がなくなるということで、地元の理解が得られるのかどうかという疑問をいただきました。

29ページをご覧いただきたいと思います。遊水地の2つの手法の案を比較いたしました。地下遊水地は事業完了後に地上の利用が可能となる一方で、施工に伴う一時移転が相当の年数になるとともに、地上の利用に一定の制限がかかりますし、結果といたしまして概算事業費が非常に大きくなるので掘り込み式のほうが極めて有利ということでございまして、本日のご説明では、掘り込み式の遊水地を選定するという考え方でまとめています。

続きまして、30ページから35ページは、放水路案についての選定でございまして。

31ページをお願いいたします。放水路案につきましては、図でお示ししておりますとおり、川辺川上流から球磨川の中・下流に放水をいたしますルート1案、それからルート2案、それから球磨川の川辺川合流後から人吉市街地を迂回しまして、また球磨川の中流部に放水するルート3案、それからパブリックコメントで提案がありました川辺川上流部から八代海へ放水するルート4案が検討対象になってございます。

32ページをご覧いただきたいと思います。これら4つの案の概要をまとめております。放水路のルート4案でございまして、川辺川上流部から八代海へ放水するルートでございまして、放水口の位置でございまして、トンネルが最短距離となる地点に設定してございます。また、放水路の規模でございまして、約15.5mのものを3本設けるということは1案、2案と同じでございまして、延長は約25kmになります。また、球磨川の下を通過させるという地形的な条件もございまして、立坑が2カ所必要となることに伴い、掘削土量は3案中で最も多い約1,800万 m^3 、補償面積は呑口と放流口を合わせて約4haになってございます。

33ページをお願いいたします。これまでの協議会における放水路案に対するご意見をまとめてございます。八代市さんからは、放水路ができると洪水の到達時間が早くなるということで、洪水の到達時間や流速を検討してほしいというご意見がございました。また、ルート2案は効果があるが、下流の地元の理解が得られるのか疑問である、また費用を懸念するご意見等もございました。

なお、この八代市さんから、洪水の到達時間を検討してほしいというご意見がございましたので、1枚ページをおめくりいただきまして35ページでございまして、昭和40年7月洪水が放水路を流下した場合に、横石地点がどのような水位変動になるのかを検討しましたので、ご紹介をさせていただきます。

このグラフの中で黒字の線が、放水路がない場合の横石地点の水位でございます。赤の線が放水路がある場合、一部の洪水が放水路を流れて流下した場合のハイドログラフということで、水位変動を示しています。ここでは、もともと8mちょっとのピークを迎えておりますが、そのような水位を迎える時間が、赤の線になりますと約1時間半ほど到達時間が早くなるというシミュレーションの結果でございます。また、この洪水の場合には、ピークの重なりぐあい関係で水位のピークが高くなる結果になってございます。

ということでございまして、検討結果をお示しいたしました。

また33ページに戻りまして、球磨村さんからは、ルート3案では放水路のメリットがなく、浸水のおそれがあるですとか、孤立する集落が発生するおそれもある、また、宅地かさ上げが無駄になってしまうといったご意見もございました。また、相良村さんからは、本川下流に放水する案というのは効果的なのではないかといったご意見もいただいております。

34ページに、これら4案の比較を行ってございます。まず、概算事業費をご覧くださいますと、最も有利なのはルート1案となっております。ということで、ルート1案を河川に放流する案として選定させていただきたいと考えてございまして、またルート4案につきましては、河川の水位上昇が生じないという意味で、ここでは1つに絞り込まず、ルート4案のほうもこの時点では選定させていただくという、2つを選定させていただくような考え方で整理させていただいております。

最後に、36ページをお願いいたします。これまでご説明いたしました同一の治水対策案でも複数の手法がある場合、その対策案の手法の選定の仕方についてご説明をし、ここにさらに結果をまとめてございます。引堤案では、それぞれの川につきまして兩岸引堤案、堤防嵩上げ案では土堤と特殊堤の構造の堤防、それから遊水地案では掘り込み式の遊水地、放水路案ではルート1案とルート4案を事務局として選定するような整理をさせていただいております。

説明資料2の説明は以上でございます。

司会)

ありがとうございました。

それでは、只今の説明資料2につきまして、ご質問やご意見等ございましたらお願いいたします。

人吉市さん、お願いします。

人吉市 副市長)

32ページのルート1案からルート4案までの中で、ルート1案、ルート2案、ルート4案は山岳工法という工法が書いてあるんですけど、これはどういうふうな工法になるんですか。

八代河川国道事務所長)

こちらでは、ルート1案、ルート2案、ルート4案は山岳工法、それからルート3案はシールド工法ということでございますが、すごく単純に申しまして、山岳工法というのは

岩盤の中にトンネルを掘削していくような工法でございまして、ドリルですとか、または火薬を使った発破をしながら掘り進んでいく、そのような工法でございます。

ルート3案のシールド工法は川の堆積物ですとか比較的柔らかい土砂の中を掘り進むような工法でございまして、一般的にはシールドマシンと呼ばれる機械で進めていくということで、その機械の構築費用などがかさむような工法でございます。よろしいでしょうか。

司会)

そのほか、ご質問、ご意見がございましたら、お願いいたします。

では、八代市さん、お願いいたします。

八代市 副市長)

八代市でございます。八代市の場合は下流なので、上流の方に比べてあれこれということはないんですが、1つだけ。放水路が一番八代市には関わると思うんですよ。ルート1案からルート4案までをご検討いただきまして、34ページにあるように、ルート1案とルート4案が概算事業費面、あるいは水位上昇を生じないということで2つ選択してあるんですが、八代市、要するに下流の立場からいうと、ルート1案について、35ページには一応シミュレーションを平成17年9月洪水が流下した場合の水位変動で見えてありますが、これでもピークが95cm上がるということなんですよ。

雨の降り方によっては、これは分かりませんが、放水路の出口地点でちょうど球磨川からの流れと放水路から来たものがたまたまピークが重なったりすると、多分この95cmでは済まずに、もうちょっと大きくなる可能性もあるなど。この平成17年の雨の降り方を私はよく知らないんですけれども、そういう可能性が十分あると思うので、放水路の出口から下の状況がどうなのかというのが非常に気になるんですよ。

ですから、八代市としては、放水路をもしお造りになるのであれば、ルート4案で海のほうに直接流していただけないかなというふうに思っております。もちろん、この表にありますように、環境面での影響ももちろん考慮しなければいけません。その辺は十分問題意識を持っていただいておりますので、その辺は我々ありがたいなと思っておりますが、ルートとしてもし造るのであれば、ルート1とか2とか、川に戻すというのはいろんな雨の降り方の中ではもう少し違った結果が出てきて、思わぬ災害を招くと。ピークが高くなってですね。その可能性はなくはないので、より安全なほうでいくとルート4ではないか。だから、八代市の立場として、放水路を選ばれるのであれば、ルート4案でご検討いただきたいというふうに思います。

司会)

ご意見ありがとうございます。

それでは、そのほか、ご意見ですとか、ご質問でも結構ですけれども、ございましたらお願いいたします。

例えば、その他の対策案ですと、引堤であれば、特に資料のほうでは人吉市さんあるいは相良村さんのところについてお示ししておりますし、地下遊水地に関しては従前から遊

水地についてご意見いただいております湯前町さん、多良木町さん、錦町さん等ございますが、質問でも結構ですけれども、特段ございませんでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

最後にまたご質問を受ける時間をご用意してございますので、よろしければ次の資料のご説明に移らせていただきたいと思います。

それでは、続きまして、説明資料3をお願いいたします。補完対策案の選定でございます。では、ご説明をよろしくをお願いいたします。

八代河川国道事務所長)

それでは、説明資料3をご説明いたします。

表紙をおめくりいただきまして、1ページ目をご覧ください。これまでの検討で赤の着色で示した中心対策案を選定して参りましたが、この対策をとることのできない区間、効果のない区間におきましては、別の補完対策案の検討が必要となります。

中心対策案を補完する補完対策案は、引堤、河道掘削、堤防嵩上げ、輪中堤・宅地のかさ上げを組み合わせていきますけれども、補完対策の必要となる区間の地形の特性ですとか沿川の背後地の状況から、右側の列の補完対策案、こういったものが検討対象となると考えてございます。それぞれの検討過程は後ほどご説明をいたします。また、複数の補完対策から、治水上の影響、それから概算事業費、さらには実現性、地域社会への影響を懸念するご意見等を踏まえまして、有利と思われる対策案を選定して参ります。

この中で、A、B、Cと記号を振ってございますけれども、AからCまでは河道整備を中心とする中心対策案、DからGまではできるだけ洪水を貯留や分流させる案という整理を行ってございます。

続いて、2ページをご覧ください。2ページからは、河道整備を中心とする案を中心対策案とした場合のご説明でございます。

4ページをご覧ください。まず、引堤を中心対策案とした場合に、赤で囲ってございます人吉地区、それから上流部、川辺川筋直轄管理区間、それから県管理区間下流部につきましては引堤案で効果を発現することができますけれども、青で囲ってございます球磨川中流部、それから川辺川筋県管理区間上流部につきましては引堤案を選択できないため、補完案を選定する必要がある、このようなことを示してございます。

このうち、一番右側の川辺川筋の県管理区間上流部につきましては、一番下の※印にありますように、これまでの議論を踏まえまして、河道掘削案しか選択できないということで、補完対策案としましても河道掘削案を選定する、このようなことを説明してございます。

その理由でございますけれども、引堤につきましてはそれを実施した場合に家屋のほとんどが移転対象となってしまいます。また、堤防の嵩上げにつきましても、非常に山間部、狭窄部でございまして、地形的に困難な状況です。このようなことから、これまでの議論を踏まえまして河道掘削案にしてございます。また、輪中堤とか宅地かさ上げ等につきま

しても、基本的には河道掘削をすれば浸水被害を防ぐことができるということで、河道掘削案を補完対策案としています。

また、一番左側の球磨川中流部につきましては、河道掘削案、堤防嵩上げ案、輪中堤・宅地かさ上げ案等が選択できますので、下の表のとおり7つの方法の組み合わせが考えられるところがございます。このうち、Aの①から⑦と記号を振ってございますが、Aの②～⑤につきましては、中流部全体で効果を発現しない、つまり浸水する家屋がどうしても残ってしまうということでございまして、選定の比較から外してございます。そういうことで、Aの①、Aの⑥、Aの⑦の3案を比較してございます。

続いて、5ページでございます。Aの①河道掘削のみの案について事業概要をお示ししてございます。目標とする流量を流した場合に、計画高水位を超過する区間を個別に河道掘削を行うものでございまして、右上段の横断面図のように、水面から上の部分の掘削を行います。その掘削ボリュームは約21万 m^3 、延長は約4kmとなります。また、右下の横断面図のように、水面から下の部分の河床掘削といたしましても、約140万 m^3 、延長は5km、掘削高は最大で3mとなります。

続いて、6ページでございます。6ページは、A⑥堤防嵩上げに輪中堤・宅地かさ上げを組み合わせた案の概要でございます。堤防のある区間では最大40cm程度の嵩上げ、それ以外の堤防のない区間でございますが、輪中堤または宅地かさ上げによる対応となります。堤防嵩上げは3地区、輪中堤、宅地かさ上げは52戸が対象となります。また、堤防嵩上げに伴いまして架け替えが必要な橋梁が1橋出て参ります。このあたりを左下に記載してございます。

続いて、7ページでございます。7ページはA⑦河道掘削等と堤防嵩上げ、輪中堤・宅地かさ上げを組み合わせた案でございます。まず、目標とする流量に対しまして水位の計算を行いまして、計画高水位が超過する区間につきましては、平水位以下、ふだんから水に浸っている部分を改変しないように河岸側に限定した河道掘削を行って参ります。それでも水位が下がり切れない部分に対しまして、必要な堤防嵩上げ、輪中堤・宅地かさ上げを行います。

この検討の結果、約30cmの嵩上げ、それ以外は輪中堤・宅地かさ上げで51戸が対象となります。こちらにつきましても、架け替えが必要な橋梁が1橋出てきます。

続いて、8ページでございます。引堤を中心対策とした場合の、球磨川中流部における補完対策3案につきまして比較をしてございます。概算事業費等をご覧いただきましたら分かりますとおり、最も有利なものがこの着色をしております堤防嵩上げ、輪中堤・宅地のかさ上げ等でございます。また、球磨川の瀬の改変等、環境への懸念が最も小さい、こういったことも言えるということで、事務局といたしましてはこれを選定したいと考えてございます。

続きまして9ページからは、河道掘削案を中心対策とした場合の補完対策案の選定でございまして、10ページをご覧ください。

河道掘削案を中心対策案とした場合でございまして、赤で囲っております区間につきましては、河道掘削で全て効果を発現することができますが、青で囲っております球磨川人吉地区それから川辺川筋直轄管理区間につきましては、河道掘削案が選択できないため、補完対策案を選定する必要があります。

まずその中で、太い青囲みでございます人吉地区の補完対策でございますが、引堤案と堤防嵩上げ案が考えられまして、それらの組み合わせも含めて3通りの方法があることを下の表でご説明してございます。

11ページをご覧ください。こちらは、引堤と堤防嵩上げの組み合わせでございますが、引堤幅と堤防嵩上げの高さ、その組み合わせ方がいろいろございます。その組み合わせの仕方、その検討を模式的に表現してございます。一番上のグラフ、左側に流量と記載している図をご覧くださいと思いますが、一番左に上向きだけの矢印がございまして、4,000 m^3/s と記載しております。これは人吉地区のこれまでの河道整備の流量になります。それから、上に向かいまして赤のラインに5,300 m^3/s と記載してございますが、これは今後河道整備を中心とする、このような対策となった場合に、河道整備において求められる流量でございまして、それが5,300 m^3/s でございます。その横に、80から110mとございますのは、人吉地区の流下能力を4,000 m^3/s から5,300 m^3/s に引き上げるのに引堤幅が80から110m必要であることを表してございます。

一方、一番右、上向きの赤だけの矢印がございまして、これは同様に堤防の嵩上げが約1.3m必要であることを示してございます。青が引堤、赤が堤防嵩上げ、このようなことを意味してございます。

中ほどに赤と青の矢印を組み合わせた絵がございまして、これは引堤と堤防嵩上げの組み合わせを表現したものでございます。2ケース検討してございまして、左側引堤幅60から110mと嵩上げ10cm、右側は引堤40から100mと嵩上げ1.1mの組み合わせでございます。

次に、中ほどに概算事業費と記載している図がございまして、これらは、組み合わせによる概算事業費を表してございます。一番左、引堤のみの場合は2,300億円、一番右、堤防嵩上げのみの場合は1,000億円、中ほどの組み合わせは記載のとおりでございまして、堤防嵩上げの比率が大きくなるほど安くなる傾向がございまして、

一番下でございまして、堤防嵩上げでございましてけれども、洪水時の河川水位を上げるといことで、水害になる場合には浸水範囲が大きくなるという面がございまして、これを水害のリスクとここでは呼んでございまして、堤防嵩上げ後の背後地の計画高水位より低い面積で表現してございまして、一番左、引堤のみの場合ですと160haでございまして、嵩上げの割合が増えていくに従いまして、当然ながら背後地の面積も増えていく、水害時のリスクが高くなることを表してございまして、

最後に12ページでございまして、球磨川人吉地区の補完対策の4案についてそれぞれ比較を行ってございまして、

移転戸数それから概算事業費では、②堤防嵩上げのみの案が最も有利となっております。しかしながら、これまでもご指摘をいただいておりますように、水害時のリスクが増大するという側面もございまして、また、組み合わせ案につきましては、最も有利な特徴がないということもございまして、ここでは堤防嵩上げのみの案、それから引堤のみの案が水害時のリスクが最も低いということで、この2つの案を現時点においては選定したいと考えております。

続いて、13ページをご覧ください。先ほどと同じ図になりますが、続きまして、川辺川筋直轄管理区間の補完対策案についての検討でございまして、こちらにつきましては、人

吉地区と同様の検討が進むこととなります。

14ページが、先ほどと同様の引堤と堤防嵩上げの組み合わせの模式でございます。先ほどと同様の傾向でございます。

これらのことから、15ページでございますが、人吉地区と全く同様の傾向でございます。農地の消失または概算事業費では、堤防嵩上げが有利ということでございますが、水害時のリスクが最も低い引堤のみの案、この2つの案を選定することといたしております。

それでは、続きまして16ページでございます。堤防嵩上げ案を中心対策とした場合の補完対策案の選定でございます。

17ページをご覧ください。こちら先ほどの図と同じように、赤で囲んでいる区間につきましては堤防嵩上げを中心とする対策案で効果を発現いたします。一方、青で囲っている区間につきましては補完対策が必要です。川辺川筋の県管理区間の上流部は、先ほど説明したとおり河道掘削案を選定してございます。一番左側の球磨川中流部でございます。堤防嵩上げでは効果を発現しない区間がございますので、そのような区間につきましては、補完対策案といたしまして河道掘削それから輪中堤・宅地かさ上げ、これらを選択または組み合わせをしていくこととなります。ということで、3つの方法を下の表でお示ししてございます。

また、その中で組み合わせの成立しないものを棄却いたしまして、18ページの比較を行ってございます。18ページでは、輪中堤と宅地かさ上げとを組み合わせる、それから河道掘削をさらに組み合わせる、この2つの案を示しています。

ご覧いただけますように、概算事業費で有利ということ、それから地域社会への影響、それからこれまで協議会でいただいた意見を踏まえますと、河道掘削を組み合わせるのではなく、輪中堤・宅地かさ上げとを組み合わせるCの②を事務局としては選定する案としております。

19ページでございますが、これまで河道の整備を中心対策案とした場合の補完対策案の選定をして参りました。その選定結果を1枚の表でまとめてございます。赤が中心対策案、青が補完対策案を示してございます。

ということで、これまで説明しましたとおりでございますが、河道の整備を中心とする案といたしましてはこの4つ、河道掘削につきましては2つということでございますので、4つの組み合わせ案を立案するという整理をさせていただいてございます。

続きまして、20ページでございます。河道の整備ではなく、できるだけ洪水を貯留または分流させる案を中心対策案とした場合のご説明でございます。

21ページでございますが、まず遊水地案を中心対策案とした場合の補完対策の説明でございます。遊水地案を中心対策といたしますと、現在、遊水地が17カ所ございますが、球磨川本川の人吉地区それから球磨川の上流部において検討されております。よって、その下流部の赤で囲んでおりますところは、球磨川中流部の全て、それから人吉地区または上流部の一部ということでございますが、その区間につきましては一定効果を発現することができます。しかしながら、部分的にしか効果を発揮しないところ、または遊水地の効果が得られない川辺川筋、こちらにつきましては補完対策の選定が必要となって参ります。

繰り返しの説明になりますが、川辺川筋の県管理区間の上流部につきましては、河道掘削を補完対策案として選定するという考えでございまして、残りの区間につきまして検討を進めます。

この4つの区間につきましても、ご覧いただきますと、球磨川本川の人吉地区、それから川辺川筋の直轄管理区間につきましては、河道掘削が入っておらず、兩岸引堤案と堤防嵩上げ案、またはその組み合わせで補完対策を立案していくこととなります。また、球磨川本川の上流部または川辺川筋県管理区間下流部につきましては、引堤、河道掘削、それから堤防嵩上げ、これらの3案から選定をしていくということでございます。

まず、22ページは、人吉地区の補完対策案でございまして、引堤、堤防嵩上げ、それからそれらの組み合わせの3つが考えられます。しかし、その一番下でございましてけれども、既にご説明いたしましたように、引堤と堤防嵩上げ案を組み合わせた案は有利でないということをお示ししました。ということでございまして、ここではあえて検討対象としてございません。検討しましても同じ結果になるということでございます。

このようなことから、23ページをご覧いただければと思いますが、堤防嵩上げ案または引堤案、この2つのどちらかとなります。先ほどと同様に事業費等では嵩上げ案のほうが有利になりますが、リスクを増大させる側面があるということで、引堤案との2案を選定することとしております。

続いて24ページは球磨川上流部の補完対策案についてでございます。ここでは、引堤、河道掘削、堤防嵩上げとその組み合わせの4案が検討対象となります。

25ページをご覧いただきたいと思っております。球磨川上流部の補完対策の4案について、その事業概要を定量的にお示ししてございます。

26ページのほうで、実現性、環境、地域社会への影響等について比較を行ってございます。概算事業費をご覧いただきますと、河道掘削等が圧倒的に有利な結果になってございます。また、用地買収や家屋の補償を伴わず、これら4案の比較を行いますと、⑤の河道掘削案を選定することになって参ります。

続いて、27ページでございます。川辺川筋の直轄管理区間の補完対策でございます。こちらは、先ほどの人吉地区の検討と全く同じです。このようなことから、引堤案とそれから堤防嵩上げのみの2案を選定したいと考えてございます。

28ページは、川辺川筋の県管理区間下流部でございます。こちらは、引堤、河道掘削、堤防嵩上げ、それらの組み合わせが考えられます。

29ページでは、河道掘削と堤防嵩上げの組み合わせの検討を模式的に表現してまいります。こちらもおこれまでとほぼ同様の結果になってございます。

ということでございまして、30ページでご覧いただけますように、概算事業費で最も有利な堤防嵩上げのみの案を選定しつつ、水害時のリスクを考慮いたしまして、河道掘削のみの案についても選定するような整理をさせていただいてございます。

31ページをご覧ください。こちらは、川辺川筋の組み合わせについてご説明をしております。補完対策といたしまして、県管理区間下流部では河道掘削、それから堤防嵩上げが選定されましたが、ここでは何を申し上げているかといいますと、それらの組み合わせといたしまして、組み合わせの数だけ出てまいります。県管理区間下流部と、その下流でございましてけれども直轄管理区間、その間で連続的な対策を行うことが望ましいと思っ

てございます。つまり、この川辺川筋の対策を見てみますと、直轄管理区間は引堤が選定され、県管理区間では堤防嵩上げという形になってございますが、堤防の高さ、ハイウォーターレベルの設定に段差がつくような形になります。

このようなことを考慮いたしまして、ハイウォーターレベルの設定が同一となるような形で組み合わせを設定する必要があるだろうということで、この青の組み合わせを補完対策案として立案したいということを説明しています。

続いて、32ページは、ダム再開発案を中心対策案としたときの補完対策の選定についてでございます。

33ページをご覧ください。ダム再開発案を中心対策案とした場合には、赤で囲っております球磨川本川の全てがダム下流ということで、効果を発現することができますが、十分なものではありませんので、補完対策が必要となります。一方、青で囲っております川辺川筋につきましてはダム再開発を行いましても効果がございませんので、全ての区間で補完対策を選定する必要があります。

また、右側の川辺川筋県管理区間上流部につきましては、これまでと同じように掘削案を選定してございます。

まず一番左の、球磨川中流部の補完対策案でございますが、球磨川中流部では、河道掘削、堤防嵩上げ、輪中堤・宅地かさ上げが選択できるということで、下表の7通りの方法が考えられます。その中で、中流部全体で効果を発現する方法といたしまして、①、⑥、⑦の3案を比較対象として、34ページ以降の比較を行ってございます。これまで説明した内容と基本的には同じような説明になって参ります。

34ページは、河道掘削を行いますので、水位が高い部分を個別に河道掘削を行うということでございまして、数量等は記載をご覧いただければと思います。

また、35ページでございますが、堤防嵩上げに輪中堤・宅地かさ上げ等を組み合わせたときの案でございます。

また36ページは、それに河道掘削を組み合わせた案ということで、これまでに説明したのと同様の考え方で事業概要をお示ししてございます。

37ページに、これら3案の比較を行ってございます。概算事業費で最も有利であるということ、また瀬の改変など環境への懸念が最も小さいということで、⑥堤防嵩上げと輪中堤・宅地かさ上げを組み合わせた案を選定することとしております。

続いて、38ページでございますが、ダム再開発案の場合の人吉地区の対策でございます。こちら、引堤と堤防嵩上げ、その組み合わせも考えられますが、先ほどと同じように組み合わせしても十分な長所がございませんので、ここでは比較対象から外した形で整理してございます。

その結果、39ページでございます。先ほどまでの説明と同様に、概算事業費等では堤防嵩上げが有利でございますが、水害時のリスク等を考慮いたしまして、引堤案も含めた両方を選定するような形で整理を行ってございます。

続いて、40ページから、球磨川本川の上流部でございます。基本的には同じ説明になって参ります。引堤、河道掘削、堤防嵩上げということでございます。

41ページ、42ページと事業概要等をお示ししてございまして、球磨川上流部につきましては河道掘削等が有利ということで選定する考え方としてございます。

43ページからは、川辺川筋の直轄管理区間の補完対策でございますが、こちらは球磨川本川の人吉地区と同じ形になって参ります。ということで、堤防嵩上げ案と引堤のみの2案を選定いたします。

44ページは、川辺川筋の県管理区間下流部でございますが、引堤、河道掘削、堤防嵩上げ、この3つが考えられます。

こちらも45ページにお示ししますとおり、これまでと同様の検討の結果になってございまして、川辺川筋の直轄管理区間と水位が連続するような形の組み合わせを選定してございます。

最後に46ページ、放水路案を中心対策案とした場合の補完対策についてご説明いたします。

47ページをご覧ください。放水路ルート1案を中心対策とした場合でございますが、放水路によって分流される区間、赤で囲っております川辺川筋全てと球磨川人吉地区の全て、球磨川中流部の一部では効果を発現しますが、放水路で分流されない放水口の下流部におきましては、赤で囲ってございますが、補完対策の選定が必要になって参ります。また、球磨川本川上流部も効果がございませんので、補完対策が必要となります。ということで、球磨川本川中流部につきましては、河道掘削と堤防嵩上げ、輪中堤とかさ上げによる補完をしていくということで、これまでと同様の組み合わせを検討していくこととなります。

しかしながら、全区間で効果を発現しないものを棄却いたしまして、3つの検討を行ってございます。48、49、50ページと、これまでと同様の事業概要の検討を行ってございまして、51ページでご覧いただけますように、これまでと同様に事業費、または瀬の改変が小さい等の観点から、堤防嵩上げ、輪中堤・宅地のかさ上げ等が有利ということで選定をさせていただいてございます。

続いて、52ページでございますが、ルート1案のときの球磨川本川上流部の補完対策の検討でございます。これまでと同様に、球磨川本川上流部につきましては、引堤、河道掘削、堤防嵩上げの3つが補完対策案として考えられますが、これまでと同様に、54ページでお示ししてございますように、河道掘削のみが概算事業費または周辺への影響が小さいということで最も有利、このような選定を行ってございます。

それから最後になりますが、55ページからは放水路案、八代海に直接流すルート4案でございます。こちら放水路でございますので、分流の対象とならない区間、球磨川本川上流部につきましては補完対策が必要となって参ります。先ほどのご説明と同様に、引堤、河道掘削、堤防嵩上げが対策案として考えられるということでございます。先ほどと同様の検討結果になってございまして、ここは詳しい数字等は割愛してございますが、河道掘削のみが選定される結果となってございます。

最後、57ページでございますが、これまでご説明して参りました分流や貯留によって対処していくという遊水地、ダム再開発、放水路、これらの対策案の場合の補完対策案の選定結果をまとめてございます。赤が中心対策案、青が補完対策案でございます。

遊水地案とダム再開発の補完対策案につきましては、人吉地区、川辺川直轄管理区間、県管理区間下流部におきまして、それぞれ複数の対策案を選定いたしました。その組み合わせの選定の際には、先ほど申しましたとおり、直轄管理区間と県管理区間の水位の連続

性を考慮して組み合わせてございます。

また、組み合わせにおきましては、川辺川とそれから球磨川本川の水位設定の考え方も連続的である必要があるということで、このような考え方のもとでこのような組み合わせ案を最終的に立案をしています。

以上で、説明資料3の説明を終わります。

司会)

ありがとうございました。只今、説明資料3の説明がございましたが、内容についてご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。

では、球磨村さん、お願いいたします。

球磨村 副村長)

球磨村です。5ページに、球磨村にあります球磨川の瀬ですけれども、球磨川の瀬を全面的に掘削するという河道掘削案が中心案として載っております。これは全て効果を発現すると示してありますけれども、球磨川のイメージを代表する区間でもございますので、これは慎重にご判断いただきたいと思っております。

それから、河道掘削以外の中心対策では、中流部の補完対策がいずれも堤防嵩上げ、輪中堤・宅地のかさ上げが選定されております。水位の上昇は水害リスクの上昇、安全な土地の減少を意味していると思われまして、宅地のかさ上げを再び村民に強いることとなりますので、これを受け入れて村民に説明するのは非常に難しいと思われまして。

以上でございます。

司会)

ご意見、ありがとうございます。

それでは、今、球磨村さんからございましたようなご懸念のご意見、あるいは内容の確認等のご質問でも結構でございますが、例えば人吉地区であればそういった水位を上げない引堤及び堤防嵩上げを2案補完対策案として選んでございますし、川辺川の直轄管理区間も同様でございます。あとは、上流部については河道掘削等、そういったものを補完対策案としておおむね選定してございますが、それについて何かご意見等ございませんでしょうか。よろしいでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

でしたら、資料の分量が非常に多うございますので、またご意見、ご質問が随時あればお受けしたいと思います。引き続き説明資料4、組み合わせ案の立案のご説明に移らせていただければと思います。

それでは、組み合わせ案の資料4、こちらも国と県さんの両方の内容が含まれてございますが、一括して安原所長からご説明をお願いいたします。

八代河川国道事務所長)

それでは、説明資料4をご覧いただきたいと思います。

これまで説明資料2、それから説明資料3でご説明して参りましたが、中心となる対策案、複数の手法、こういったものを選定しました。また、補完対策案についても選定して参りました。これまでご説明した内容、結果的に10案となっておりますが、それをまとめて表にしたものがこちらの説明資料4でございます。

ご覧いただければ分かりますので一つ一つご説明はいたしません、1つだけご説明をいたしますと、この表の一番下、※印の1でございます。

球磨川上流部引堤案を中心対策とする場合、それから堤防嵩上げを中心とする場合、もともとこれらの中心対策を実施するというところでございましたが、先ほど説明資料3の補完対策の説明のところでご説明をいたしましたのでお分かりいただけるかと思いますが、河道掘削が非常に概算事業費も小さく、地域社会への影響も少なく、局所的な掘削でもってある程度流下能力が確保できるということでございまして、この※印1のついた2つの箇所につきましては、中心対策として引堤や堤防嵩上げのできる区間ではございますが、河道掘削等を組み合わせた形で事務局としては選定を行っているというご説明をさせていただきます。

また、この青のハッチのかかった部分につきましては、基本的に目標とする流量に対して対策を講じるということで検討して参りましたが、この区間につきましては一部、ある程度効果を発現できるということで、輪中堤ですとか宅地かさ上げですといった区間等も残って参りますので、そういった区間についてはある程度の効果を発現できる区間ということでお示しをしています。

説明資料4につきましては、以上とさせていただきます。

司会)

ありがとうございます。説明資料4につきまして、ご質問、ご意見等ございますでしょうか。こちらが今回立案した組み合わせ案10通りになります。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

資料4につきましてのご意見、ご質問のほうよろしければ、引き続きこの10の組み合わせ案につきまして、課題整理の軸ごとの評価についてのご説明を、資料5のほうでさせていただく流れになって参ります。

それでは説明資料5、複数の治水対策の組み合わせ案の課題整理の軸ごとの評価の案でございます。こちらのご説明をお願いいたします。

八代河川国道事務所長)

2ページからご覧いただければと思います。この表の見方でございますが、横軸、横方向に見ていただきますと、10の組み合わせ案を順番に並べております。組み合わせ案①から④の4案をこの2ページ、それから⑤から⑧の4案を3ページ、⑨、⑩の2案を4ペ

ージに記載しておりまして、4案、4案、2案という形でページが続いてございます。

一方、縦軸でございますが、課題整理の軸と評価の観点、1ページにあります18項目それぞれにつきまして記載をしていくということでございまして、組み合わせ案、それから評価の観点のそれぞれを見ながら該当する箇所をご覧いただくような資料になってございます。評価につきましては可能な限り定量的な評価を行っておりますが、困難なものにつきましては定性的な記載に努めてございます。

また、組み合わせ案の実施内容のところをご覧いただきますと、小さな表が記載されてございます。今回検討いたしました組み合わせ案には、これまでの共通認識であります「ダムによらない治水を検討する場」において積み上げられた現実的な対策も含んでございまして、そのうち未実施の対策も含んで、これから実施するものとあわせて記載させていただいております。

下線のあるものが未実施の対策ということでご覧いただければと思います。非常に情報が多うございますので、ポイントを絞ってご説明をさせていただきます。

まず、最初の課題整理の軸でございますが、安全度（被害軽減効果）といたしまして、昭和40年7月洪水と同規模の洪水の効果はどうかについて、2ページから4ページに記載してございます。

先ほどご説明いたしましたとおり、組み合わせ案②、③、⑤、⑥、⑩の5つの組み合わせ案につきましては、昭和40年7月と同規模の洪水を、安全、確実に流すような対策案になってございます。それ以外につきましては、球磨川中流部で輪中堤、それから宅地かさ上げの対策案が組み合わされますので、宅地につきましては浸水を防ぐような効果がございまして、それ以外の部分につきましては浸水が生じるという意味で表現を使い分けています。また、新たに堤防を設けたり、輪中堤を設けたりいたしますと、当然ながら内水被害が拡大する、このようなことを記載してございます。

また、4ページをご覧ください。組み合わせ案⑨でございますが、先ほどご説明いたしましたとおり、放水路の放流部より下流部につきましては水位の上昇速度が増大し、自然に流出する場合と比べて水位の到達が早くなる、場合によってはピークが高くなることも考えられるということを示してございます。

改めまして2ページになりますけれども、もう1つ、目標を上回る洪水が発生した場合にどのような状態になるのかということで、10案それぞれについて記載してございます。目標を上回る洪水というのは何かといいますと、これまでの河川法に基づく河川整備は、河川整備基本方針というのがまず基本でございまして、それで定められた規模に基づいて整備をして参ります。そのような基本方針レベルの洪水が発生した場合にどのような状態になるのかということ、また、その基本方針レベルよりもさらに大きい洪水が発生した場合にどのようなことが起こるのか、このようなことを記載しています。

続いて、5ページをご覧ください。5ページから7ページは、段階的にどのように安全度が確保され、どのような範囲、どのような効果が確保されているのかをご説明してございます。ここでは、10年後、20年後、30年後の段階で標準的な施工段階を経て、それぞれの区間においてどのような効果が発現をしていくのか整理をして記載を行ってございます。

ご覧いただきますと、球磨川下流部につきましては、10年後におおむね安全度が確保

されているということでございますが、中流部につきましては順次効果が発現していくという記載になってございます。整備が完了しない限り目標としている規模の洪水を流すことができない、このような形になってございます。人吉地区も同様でございます。

また、球磨川上流部や川辺川につきましては、下流から整備をしていくということもございまして、どうしても昭和40年7月と同規模の洪水を安全に流すことが早期に実現できない状況も考えられます。

続いて、8ページから10ページをお願いいたします。8ページから10ページは、課題整理の軸、概算事業費、おおむねの工期についてご説明してございます。

まず、概算事業費でございますが、完成までに要する費用の観点につきましては、表に記載のとおり、例えば組み合わせ案①につきましては約8,100億円、以下、②から⑩のそれぞれの案につきまして費用を記載してございます。の中で最も費用が安価となる組み合わせ案は④の堤防嵩上げ案で、2,800億円となります。また、最も費用が高い組み合わせは⑤ということで、遊水地案でございます。1兆2,000億円ということでございます。また、⑤維持管理に要する費用でございますが、これは施設の点検、補修等に係る費用、ポンプの燃料費、電気代といった定常的な維持管理費といったものもございまして、河道状態により掘削が必要となるといった維持管理費、こういったものを含んでいます。こちらのほうは、これまでの実績等を踏まえて概略的な費用を計上してございます。これについては、かなり幅のある評価になっているとご理解いただければと思います。

また、おおむねの工期の中で、完成し、効果を発現するまでに要するおおむねの工期という観点がございます。8ページですね。こちらに※印が2つ書いてございます。こちらをご説明したほうがよろしいかと思っておりますので、ご説明いたします。用地及び家屋補償、関係機関との協議、こういったものにつきましては、かなり不確定な要素もございまして、過去の事例を参考に5年を工期として算定してございます。

また、2つ目でございますが、工期算定に当たりまして、必要な予算はしっかり確保し、言いかえますと、ここに書いてございます予算制約を見込んでいない、予算制約は全く考えずに工事のタイミングで必要な予算が充当される、このような想定で検討を行ってございます。組み合わせ案①では、効果を発現するまでに50年以上かかると書いてございます。また、⑦では200年以上かかる、このような計算になってございます。

しかしながら、非常に長期にわたる工期でございますので、これは括弧書きで示してございますが、かなり幅を持った工期になってございます。そのようなことから、50年以上かかるものにつきましては、統一的に50年以上かかるという形で括弧書きの外に書いてございますので、長期にわたるものにつきましては、かなり工期の見通しも幅を持ったものになってくる、このようにご理解いただければと思います。

このような記載によりまして、①から⑧の案は、いずれの工期も50年以上かかる見込みとなってございまして、⑨と⑩につきましては30から50年の見込み、このような結果になってございます。

それから、11ページをご覧ください。11ページからは実現性でございます。土地所有者等の協力の見通しはどうかということでございます。堤防嵩上げ等を行いますと、一時移転をお願いしたりですとか、または輪中堤等で残された土地において災害危険区域を

指定することになりますと、土地利用の制限がかかって参ります。また、発生する土砂を搬出する地先の土地所有者の協力も必要でございます。これらを記載しています。

続きまして、14ページから16ページでございますが、実現性の中で、その他の関係者等との調整はどうか、法制度上の観点から実現性の見通しはどうか、技術上の観点からの実現性の見通しはどうかについてご説明をいたします。その他の関係者等ということでございますが、対策案を実施することに伴いまして影響を受ける施設、それから土地の管理者等の関係機関との調整をお示ししています。ということでございますが、調整の対象となる施設の数量等をお示ししています。

また、法制度上における実現性の見通しはどうかの観点についてでございますが、現行法制度のもとでこれらの対策案を実施することが困難、不可能ということは、現時点においては考えられないということで、いずれの案につきましても実施は可能という整理をさせていただきます。

また、技術上における実現性の見通しはどうかの観点でございますが、組み合わせ案の①から⑥までにつきましては、特に隘路となる要素はないという整理をさせていただきます。

また、ダム再開案でございますが、⑦、⑧、それから放水路案の⑨と⑩、これらにつきましては現時点において地質調査等を行ってございませんので、ダム再開によりましてダムの嵩上げができるのかどうか、または放水路につきましてこの位置に放水路を抜くことが、または施工することができるのか等について知見を持ってございませんので、そのあたりは技術的判断ができない要素があるということをご記載させていただきます。

それから、17ページから19ページでございますが、課題整理の軸といたしまして、維持管理についてでございます。堤防や河道、こういったものが新たな河川整備でしっかり維持管理できるかということでございますが、引堤、嵩上げ等により新設される堤防につきましては、これまでの経験も踏まえて基本的には維持管理は可能であるという整理をさせていただきます。河道掘削につきましても一定の掘削を続けていくことで可能でございます。引堤につきましては、どうしても川幅が広くなりまして土砂が堆積しやすくなる傾向がございますので、これよりも維持管理の頻度を上げなければならないということはあるだろう、このあたりを記載させていただきます。

また、県管理区間が河道掘削を行うという組み合わせ案でありますと、直轄管理区間との間で傾斜が緩くなったりいたしまして土砂が堆積する可能性もございまして、そのあたりを記載させていただきます。

また、遊水地の場合には、流れ込む越流量を計画どおりとするために河床の高さを管理する、17にわたる遊水地の河道を管理していくということで、非常に高度な河道の維持管理を行う必要があるだろうということを記載させていただきます。

続きまして、次の軸でございます、水環境でございます。水質・水量それから生物多様性の確保等でございます。動植物等の影響につきましては、対策の内容により異なる記載となっております、ご覧いただければと思います。一方、水質・水量については、押しなべて影響はないのではないかと整理となっております。

また、組み合わせ案の⑨と⑩の放水路につきましては、洪水時における上流の洪水流、これを直接中流部、または八代海に放流することになってございまして、放流先となる下

流の水環境、もしくは八代海の水環境、海は、塩分濃度、水質、底質、地形等、山間部とは全く異なりますので、こういったものの変化について記載しています。

それから、20ページから22ページでございますが、土砂の粒度がどのように変化し、下流河川・海岸はどのように影響するのか、景観、人と自然との豊かな触れ合いにどのような影響があるのかということでございます。ここもそれぞれの記述をご覧いただければと思いますが、放水路案については、上流部の洪水に含まれる山域の土砂が沈降することなく、直接球磨川の中流部へ到達すること、または放水路のルート4案につきましては、そのような土砂が直接八代海に達するというので、海域の環境変化が考えられるということを記載しています。景観等につきましては、記載のとおりでございます。

23から25ページでございます。地域社会への影響といたしまして、事業地その周辺への影響はどの程度か、地域振興への影響ということでございます。ここは、移転戸数だとか、そういう社会への影響を記載してございますが、それに加えまして堤防嵩上げ等につきまして先ほど言及させていただきましたとおり、水害時のリスクが増大することを記載してございます。

最後に、26から28ページは、地域間の利害の衡平への配慮がなされているのかでございます。ここは、河道整備につきまして上下流バランスをとりながら進めていくような配慮をしていくということ、または遊水地やダム再開発等につきましては、整備の地域と受益地の間で調整が必要となる等について記載をしてございます。また、放水路につきましては、先ほどと同様でございますが、新たに八代海という海域との間での利害の衡平を図る必要があると考えてございます。

また、地球温暖化に伴う気候変動や、社会環境の変化などの不確実性に対する柔軟性についてでございます。こちらにつきましては、記載のとおりでございますが、引堤をいたしますと、その後新たに引堤をしていくなど柔軟な対応が極めて難しいこと、また河道掘削については一定の限界があること、堤防嵩上げは引堤と同様の傾向ではないかと思えます。遊水地も、一度つくった場合にはなかなか柔軟な対応は難しかろうと。ダム再開発も同様でございます。放水路につきましては、新たなトンネルを増加させることで技術的には可能ではないか、こういう整理をさせていただいてございます。

以上、簡単ではございますが、評価案のご説明とさせていただきます。

司会)

ありがとうございます。それでは、只今の資料5のご説明につきまして、資料の内容にご質問、ご意見等ございましたらお願いいたします。

いかがでしょうか。先ほどまでにいただいたご意見に関連した記載、それぞれの水位の上昇に関するリスクの懸念ですとか、そういったところもございまして、それに相当する記載についてのご意見等でも結構でございます。

錦町さん、お願いいたします。

錦町 副町長)

ちょっと意味が分からないというか、19ページの放水路案の水環境等に影響があるか

という部分で、一番上に球磨川人吉地区の引堤に伴う水環境への影響は想定されないと書いてあるものですから、放水路とこれがどういう関係があるのかなと思って読んだんですけど。

八代河川国道事務所長)

19ページの組み合わせ案の⑨と⑩でございますね。

球磨川人吉地区の引堤というのは、この治水対策協議会の検討の前の「検討する場」の現実的な対策の中に含まれておりまして、上の表をご覧くださいますと、球磨川人吉地区の検討する場、右側のほうを見ていただくと、以前から積み上げた対策の中に引堤がございまして、これについての記述でございます。

司会)

そのほか、ご質問、ご意見はいかがでしょうか。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

本日、事前に5時までの会議の時間でお知らせをさせていただいております、今ちょうど「ダムによらない治水を検討する場」の対策に関してのご質問がございました。この次の説明資料6でその内容のご説明がございまして、この資料の説明を先にさせていただいて、あとは最後に残された時間でまた改めてご意見、ご質問をいただきたいと思っております。

それでは、説明資料6につきましては、「検討する場」で積み上げた対策の進捗状況のご説明がございまして、それぞれ、国及び熊本県さんの取り組みについてご説明がございまして、それぞれ安原所長、及び熊本県の竹田河川課長、吉野川辺川ダム総合対策課長からご説明をお願いいたします。

八代河川国道事務所長)

それでは、国における進捗状況についてご説明をいたします。

まず、1ページをご覧ください。まず、全体の話でございますね。1ページ目は、「検討する場」で積み上げた対策を整理したものでございます。そのうち、赤枠が直ちに実施する対策とされたもの、緑の枠が追加して実施する対策とされたものでございます。関係機関との調整が調ったものから実施してまいります。

続いて、2ページ目でございますが、「検討する場」がスタートいたしまして、現在まで取り組んできた事業箇所を列挙してございます。黒枠が完了箇所、赤枠が事業実施中の箇所でございます。

続いて、3ページでございます。平成30年度の事業概要、それから予算状況をお示ししてございます。予算状況でございますが、右上のグラフのとおりでございます、今年度は当初予算約20億円で事業をしております。主な事業箇所、実施内容につきましては、地図上にお示ししているとおりでございまして、下流の八代市側から萩原地区の堤防補強対策、人吉地区、中神地区の掘削を進めるとともに、人吉橋下流左岸の掘削・築堤を

進めて参りました。また、ピンク色で記載してございますが、渡地区の国道橋の嵩上げ、防災・減災ソフト対策等補助の取り組み、こういったものも進めて参りました。後ほど熊本県さんのほうからご説明がございました。

4ページから8ページでは、事業の実施状況を簡単にご説明してございます。各ページ、オレンジの枠にイメージ等がございました。こちらは、萩原地区の堤防補強対策でございます。平成29年に矢板の打設のほうはおおむね完了いたしました。その後、平成30年からは新萩原橋付近右岸の堤防補強に着手をしております、現在実施中でございます。

続きまして、5ページと6ページは、球磨村の渡地区の内水対策でございます。こちらは、5ページの図でお示ししておりますように、国、熊本県、球磨村の役割分担のもとで内水対策を実施しております。国の事業といたしましては、これまで導流堤の整備、それから可搬式ポンプの整備を進めて参りまして、平成27年の2月に完了しています。

熊本県 河川課長)

県河川課長の竹田と申します。

引き続き、球磨村渡地区の県の取り組みの進捗状況について説明さしあげます。着座にて失礼いたします。

資料5ページの平面図の小川合流点付近を拡大したものを、6ページの左側のほうの図に示しております。県では、県管理区間の小川に関する対策を進めておりまして、これまでに①村道橋の嵩上げ、②国道橋より上流の築堤、③左岸側の排水ポンプの設置を完了しております。右下の写真は、国道橋付近を上空から撮影した写真でございます。一昨年度から、この④国道橋の嵩上げに着手しており、昨年度までに仮設道路への交通の切りかえを終え、旧橋を撤去し、新たな橋梁の下部工までの工事が完了しております。今年度中には上部工を架設し、供用を開始する予定としております。

八代河川国道事務所長)

続いて、7ページをご覧ください。7ページは、人吉市周辺の掘削・引堤の状況でございます。昨年度、中神地区下流部の掘削に着手をいたしまして、赤で着色した中神地区上流部の掘削を順次実施しています。

また、緑で着色されました引堤区間、こちらが引堤区間でございますが、事業のご理解を得るために説明会を鋭意実施しております。様々なご意見をいただいておりますが、引き続き住民の皆様、関係者の皆様のご理解が得られるよう、人吉市さんと協力して実施しています。

また、8ページは人吉橋下流の左岸の掘削・築堤の状況でございます。人吉市市街地で唯一の堤防未整備区間として長らく残ってございましたが、住民の皆様それから地権者をはじめ関係者の皆様のご理解を得ることができまして、平成31年2月によりやく工事が完了いたしました、完成式典のほうもとり行わせていただいたところでございます。

熊本県 河川課長)

9ページをお願いいたします。市房ダムの有効活用として、これまで利水者さんと協議

を重ねてきた予備放流について、昨年度から試行を開始いたしました。平成30年7月豪雨では初めてこの予備放流を実施し、約53万m³の洪水調節容量を事前に確保することができたところです。

今後も、さらなる容量の確保に向け、試行を重ねていく予定としております。

熊本県 川辺川ダム総合対策課長)

川辺川ダム総合対策課、吉野と申します。よろしくお願ひいたします。失礼ですけれども、座って説明をさせていただきます。

10ページから12ページにつきましては、熊本県によります球磨川水系防災・減災ソフト対策等補助の事業についてでございます。

10ページをお願いいたします。この事業は、球磨川水系の洪水から人命を守り、財産被害の最小化を図るために、河川整備等のハード対策の着実な推進に加えまして、流域市町村が行われます防災・減災ソフト対策等につきまして補助金を交付するものでございます。

事業期間は、平成27年度から10年程度、補助率は3分の2で、財源は平成26年度に設置いたしました球磨川水系防災・減災基金でございまして、総額10億円を積み立てる予定でございます。

11ページをお願いいたします。平成30年度の事業実施につきましては、流域全12市町村で各種事業に取り組まれております。補助金約1億8,000万円を交付したところでございます。

平成30年度の主な事業についてご紹介をさせていただきます。

左側でございますけれども、予防的避難の実施の様子でございます。

右側は、データ放送行政情報表示事業でございます。テレビのデータ放送を利用しております。また、市町村から発表された防災情報を表示するものでありまして、パソコンやスマートフォンでも閲覧できるということでございます。平成30年度は3市町村で取り組まれております。

12ページをお願いいたします。左上は、ハザードマップの作成でございます。また、左下はウェブ版ハザードマップの作成でございます。これは、お住まいの地域の浸水想定水位や近くの緊急避難所を確認したり、避難経路を検討されるのに役立つ情報となっております。平成30年度は1市町村が取り組まれております。

上段の中央、右側は、備蓄倉庫、発電機、非常食等の水防資機材や備蓄物資の整備に多くの市町村が取り組まれております。

下段中央は、内水対策として実施する排水ポンプの設置でございます。平成30年度3市町村が取り組まれました。

下段の右、内水対策として、普通河川の整備でございます。1市町村が取り組まれております。

各市町村におかれましては、今後とも地域の実情に応じた積極的な取り組みをお願いいたします。

説明は以上でございます。

司会)

ありがとうございました。

それでは、只今ご説明のございました説明資料6を含めまして、ご質問、これまでのご説明内容全体を通してで結構でございますが、ご意見、ご質問のほうございましたらお願いいたします。

(「なし」と呼ぶ者あり)

司会)

それでしたら、今後のお話につきましてお伺いをさせていただきたいことがございます。

本日、組み合わせ案の立案につきまして、限られた時間の中でのご説明ではございましたが、幾つかご質問、ご意見を頂戴いたしまして、また整理の方法に関してはこういった流れについて特段大きなご指摘というのは現時点ではなかったのかと承知をしております。一方で、申し上げたとおり、細部にわたって全てを口頭でご説明することができておりませんでしたので、一度資料をお持ち帰りいただいて、検討内容を改めてご確認いただいて、それぞれの市町村の皆様の見解の取りまとめ、整理をお願いできないかと考えてございますが、いかがでございましょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

司会)

前回の第8回で、この協議会で総合的な評価を行うという進め方の確認をさせていただきまして、共通認識を得ていく上で非常にご意見が重要な部分となっておりまして、そういった方向でご意見を頂戴する形で進めさせていただければと思います。

もう1点、そのいただいたご意見も含めまして、今後の進め方というのは改めて検討させていただきたいと思いますが、今回までの検討で組み合わせ案を提示させていただいております。こちらにつきまして、一度、整備局長・知事・市町村長会議を開催いたしまして、次回検討内容を報告する機会を設けたいと考えてございますが、こちらについてはいかがでしょうか。

(「異議なし」と呼ぶ者あり)

司会)

よろしいようでしたら、一度ご意見を整理いただいて、改めてそれを確認させていただく手続きを経て、整備局長・知事・市町村長会議の開催を今後調整させていただきたいと思っております。引き続き、どうぞよろしくお願ひいたします。

ここまでの進行につきまして、ご協力いただきましてありがとうございました。本日、ご用意しております議事は以上となります。

それでは、閉会に当たりましてご挨拶をお願いしたいと思います。

まず初めに、熊本県の宮部土木部長、お願いいたします。

熊本県 土木部長)

長時間にわたり、ご議論いただきましてありがとうございます。

今日も雨が降りましたが、これから梅雨本番を迎えることとなります。協議会における治水対策の検討を進めながら、現時点で実施可能なハード対策、そして住民避難のためのソフト対策の両面から推進をし、そして国や流域市町村の皆さんと連携しながら地域の防災力向上に取り組んでいきたいというふうに思っております。

今後とも、皆様のご理解、ご協力を賜りますようよろしくお願い申し上げます、閉会のご挨拶とさせていただきます。本日はどうもありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。

続きまして、九州地方整備局河川部長の藤井がご挨拶を申し上げます。

九地整 河川部長)

改めまして、本日は長時間にわたりまして誠にありがとうございました。先ほど事務局からもございましたけれども、今日は事務局から有利と思われる組み合わせ案、それと課題整理の軸ごとの評価結果についてご報告させていただきました。

本日、非常に限られた時間の中でしたので、また改めて、一度お持ち帰りいただきまして、検討結果について内容を確認していただいた上で、ご意見等を整理いただければと思っております。私ども、引き続き丁寧に議論を続けて参る所存でございますので、何とぞどうぞよろしくお願いいたします。また、整備局長・知事・市長村長会議につきましても、改めまして日程の調整をさせていただければと思っております。

先ほど、土木部長からもございましたように、いよいよまた梅雨本番を迎えます。九州でも既に雨が降り始めておりますし、全国的にも豪雨災害が頻発すると言われてございます。ここ、球磨川におきましても、「ダムによらない治水対策を検討する場」で積み上げた対策、今日も報告させていただきましたけれども、そういった対策の着実な実施はもとより、関係機関とも連携をさせていただいて、円滑な避難あるいは防災・減災に万全を期して参りたいと思っておりますので、何とぞよろしくお願いいたします。

本日はどうもありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。

それでは、本日は誠にありがとうございました。これをもちまして第9回球磨川治水対策協議会を閉会いたします。

改めまして、本日はどうもありがとうございました。

— 了 —