

◆平成27年11月9日 第3回「球磨川治水対策協議会」議事録

日 時：平成27年11月9日（月）14：00～16：00

場 所：熊本県 球磨地域振興局 大会議室（人吉市西間下町86-1）

出席者： 国 森川九州地方整備局河川部長、貫名八代河川国道事務所長

県 猿渡土木部長、島崎企画振興部長（代理出席：山本地域・文化振興局長）

流域市町村 永原八代市副市長、松田人吉市副市長、藤崎芦北町副町長、
高瀬錦町総務課長、小松あさぎり町副町長、久保田多良木町副町長、
長谷湯前町副町長、那須水上村総務課長、坂口相良村総務課長、
木下五木村副村長、豊永山江村総務課長、内布球磨村副村長

司会 宮本九州地方整備局河川部河川調査官

司会)

それでは、定刻となりましたので、ただいまより「球磨川治水対策協議会」の第3回目の会議を始めさせていただきます。

本日、司会を担当させていただきます九州地方整備局河川部の宮本と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

また、ご参加の皆様方、報道関係の皆様方、傍聴の皆様方におかれましては、円滑な運営にご協力いただきますようお願いいたします。

開会に当たりまして資料の確認をさせていただきます。お手元の資料、クリップを外していただきますと、議事次第、座席表、出席者名簿がそれぞれ1枚ものでございます。それとホッチキス止めした資料が説明資料-1、2、3、4、5、それに加えて参考資料をお配りしております。不足等ございませんでしょうか。また、センターテーブルの皆様方には、これまでの「ダムによらない治水を検討する場」、それから「球磨川治水対策協議会」の資料をまとめたものをファイルに綴じて置かせていただいております。

出席の方々のご紹介でございますけれども、名簿をお配りしておりますので、それで代えさせていただきます。ご了承ください。

それではまず、開会に当たりまして挨拶をお願いしたいと思います。最初に、九州地方整備局の森川河川部長をお願いします。

河川部長)

皆様、こんにちは。ただいまご紹介にあずかりました九州地方整備局河川部長の森川でございます。

本日は、大変お忙しい中、また足元が悪い中、第3回目の「球磨川治水対策協議会」にお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

また、平素は国土交通行政、とりわけ整備局が実施いたします球磨川の治水対策に対しまして、ご支援、ご協力をいただきまして、厚くお礼を申し上げたいと思います。

さて、今年も大変災害が多い年でございます。特にこの9月に起こりました関東・東北豪雨によります鬼怒川の200mにわたります堤防決壊によりまして、多くの家屋が流出したり、あるいは倒壊したり、そして多くの方々が孤立したということで、これは記憶

に新しいところがございます。

九州におきましても、平成24年の7月、九州北部豪雨におきまして、福岡の矢部川の堤防決壊、あるいは白川におきまして越流による多くの浸水被害や孤立者が出たわけでございます。

災害といいますのは、皆様方がお住まいの環境、いわゆる川に近い、あるいは海に近い、山に近い、そのような環境に加えまして、大雨とか、あるいは地震、あるいは津波など、誘因が重なりまして災害が起こるわけでございます。球磨川におきましても、本日おいでの皆様方と防災、とりわけ治水対策に対しまして、いろんな情報を共有いたしまして、ハード、あるいはソフト対策を実施して、流域にお住まいの方々の生命、身体、あるいは財産を守っていかねばならないと思っております。

当協議会では、前回の協議会におきまして、戦後最大の洪水でございます昭和40年7月洪水と同規模の洪水を目標といたしまして、9つの治水対策案について、今、検討を進めているところでございます。

本日は、この対策のうち引堤、河道掘削等、それから堤防強化、この3つにつきまして検討して参りましたので、その検討の概要と課題等につきまして、皆様にご報告した上で、忌憚のないご意見をお伺いしたいと思っております。

更に、3番目のその他というところでございますけれども、先ほどの鬼怒川の堤防決壊におきましていろんな課題がございまして、それについて、今、国土交通省として全国的にいろんな取り組みをやってございまして、そのご紹介と、さらに、球磨川に特化いたしまして、どのようなことをやるかというご紹介もしていきたいと思っております。

それでは、本日は、皆様方の忌憚のないご意見をお願いいたしまして、簡単でございますが、ご挨拶に代えさせていただきます。本日はよろしく願いいたします。

司会)

ありがとうございます。次に、熊本県土木部の猿渡部長さん、お願いいたします。

土木部長)

皆様、こんにちは。ご紹介をいただきました熊本県土木部長、猿渡でございます。

今日は、大変お忙しい中に第3回の「球磨川治水対策協議会」にご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。

様々な災害が、近年、地球温暖化の影響もあるのでしょうか発生をしております。今年、台風15号が16年ぶりに熊本県へ上陸したということでもあります。この球磨地域におきましても倒木など大きな被害が発生いたしました。また、阿蘇中岳の噴火も昨年から継続しておりまして、9月には入山規制に引き上げられたというところでございます。全国的に見ましても、茨城県常総市では、鬼怒川の堤防が決壊をして、多くの家屋が流されるなど、甚大な被害が発生をいたしました。防災行政に携わる者といたしまして、住民の皆様方の生命、財産を守るためには、地方公共団体の皆様や関係機関等と連携して、しっかりと取り組んでいくことが重要だと改めて感じているところでございます。

さて、今日の「球磨川治水対策協議会」でございますけれども、森川河川部長のご挨拶

にもありましたように、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ことを目標として、9つの対策について検討を進めるということでありまして、今日は、このうち、引堤、河道掘削等など3つの対策について、それぞれ単独で行った場合の具体的な検討案をご説明し、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、どうぞよろしく願いいたします。

司会)

ありがとうございました。それでは議事の方に入らせていただきます。

まず、最初の議事でございますけれども、治水対策案である「9対策案検討の考え方」ということございまして、前回のおさらいも含めて説明をさせていただきたいと思えます。説明資料-1について、八代河川国道事務所の貫名所長から説明をさせていただきます。

八代河川国道事務所長)

八代河川国道事務所長の貫名でございます。どうぞよろしく願いいたします。座って説明させていただきます。

私から、資料についてご説明をさせていただきます。私が説明するところに関して、スクリーン上のポインターで示しておりますので、もし、お手元の説明を見失うようなことがございましたら、少し目を上げていただきましてスクリーンの方をご覧いただければ説明の助けになるかと思えます。

右肩に「説明資料-1」と書いてある資料をご用意ください。

「説明資料-1」では、中期的に達成すべき治水安全度を確保するための治水対策(案)を検討していくに当たり、今後の進め方、目標流量の確認、検討内容など、前回協議会のおさらいも含めましてご説明いたします。

1ページをお開きください。1ページは、「本協議会の役割」につきまして、皆様に再確認していただくために記載しております。球磨川治水対策協議会では、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を確保することを目標として、これまで検討してこなかった対策も含め、新設ダムを除き考えられる対策を網羅して検討し、総合的に評価することとなっております。

どのような手順で検討を進めていくのかというのを次の2ページにまとめておりますので、ご覧ください。「検討の進め方について」は、まず、9つの対策を単独で実施した場合の概要整理と課題の整理を行います。次に、単独対策だけでは対応できない箇所も想定されますので、複数の対策の組み合わせ案の概要整理と課題の整理について、単独対策の場合と同様に検討を行うこととしています。これらの単独案、組み合わせ案の検討結果をもとに、コスト、実現性、環境や地域社会への影響などの視点でそれぞれ評価を行った上で、対策案の総合的な評価を行い、国、熊本県、流域市町村で共通認識を得ることとしております。

以上のような流れを基本に検討を進めていくこととなっております。

3ページは、「治水対策案の検討対象とする流量」について記載しております。「ダムによらない治水を検討する場」で積み上げた対策実施後において、「①流下する流量」と

「②河道の流下能力」の差に対応する治水対策案を協議会で検討することになります。

①と②の流量について、3ページの表でご説明します。まず、「①流下する流量」は、「検討する場」で積み上げた対策を実施した後に流下する流量になりますので、市房ダムや遊水地などの洪水調節の効果を見込んだ上で流下してくる流量になります。本協議会では、昭和40年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることを目標にしていますので、昭和40年7月洪水のほか、ほぼ同規模で降雨特性が異なる昭和46年8月洪水、昭和57年7月洪水、平成17年9月洪水も考慮した上で、主要地点ごとに流下する流量を検討し、最大となる流量を赤枠で示しております。横石地点では、昭和40年7月洪水の7,200m³/sが最大流量となりますが、渡・人吉・一武地点では、昭和57年7月洪水が最大流量となります。

次に「②河道の流下能力」ですが、「検討する場」で積み上げた対策を実施した後の河道の流下能力、つまり河道で流下させることができる流量になります。横石地点では、「検討する場」で積み上げた対策を実施することで、①の流量7,200m³/sを上回り、流下能力が確保された状態になりますが、ほかの地点では、①の流量よりも低い流量で流下能力が確保されていないため、対策が必要となります。人吉地点をご覧くださいと、①の流量5,300m³/sに対して、②の流量は、河道で4,000m³/sまで流下させることができますので、この差1,300m³/sについて、治水対策案を検討する必要があるということを示しています。

4ページと5ページは、「検討する場」で積み上げた対策の効果を見込んだ治水安全度と流下能力についてまとめたものになります。「検討する場」で積み上げた対策については、今年度も洪水期が終わりましたので、工事を既に発注いたしまして、現在、着実に掘削を急ピッチで実施しているところでございます。

4ページの上段に、「検討する場」で検討した対策実施後の治水安全度を整理した表がございますが、計画高水位または地盤高以下で流下可能な洪水の流量規模としては、人吉地点で1/5～1/10程度、球磨村の大野地点で1/10～1/20程度、八代市の横石地点で1/20～1/30程度にとどまる結果となっており、「検討する場」での共通認識として共有させていただいたところです。菊池川などの直轄管理河川や岩下川などの県管理河川の目標流量と比較しても、比較的低い水準であることがご確認いただけるかと思えます。

5ページには、人吉市街部周辺の流下能力図を載せております。昭和40年7月洪水と同規模洪水を対象としたこの流下能力図は、治水対策案を検討する上で、大変重要な図ですので、少々ゆっくりとご説明いたします。まず、縦軸が流量、横軸が河口からの距離を示していますので、左側が球磨川の下流方向、右側が上流方向となり、「60」という数字は、河口から60km地点ということを表しています。棒グラフについては、左肩に凡例がございますが、薄い水色の高さが現況の河道で流すことができる流量です。その上に濃い青色がありますが、この部分が「検討する場」で積み上げた河道掘削や築堤などの河道の対策の実施によって流下能力が増える分です。人吉市街部付近を見ていただきますと、薄い水色と濃い青を足したグラフの高さが、4,000m³/sという点線付近にちょうどかかっているかと思えます。これは、今の人吉地点の現況は、薄い水色の棒グラフの状態では4,000m³/sを流下させることができませんが、ここに河道掘削や築堤等を行

えば、濃い青色の部分が足され、4, 000m³/s まで、ほぼ安全に流下させる状態にできるということを表しています。

次に、棒グラフの上の方に黒と青と赤の3つの階段状のラインが引いてあるかと思えます。このラインについては、右肩に凡例をつけてございますが、黒色のラインが、昭和40年7月洪水と同規模の洪水が氾濫せずに全て河川内で流下し、かつ市房ダムがなかったと想定した場合の流量で、人吉地点でご覧いただきますと、5, 700m³/s になるということです。黒の下に青いラインは、既設の市房ダムによる現況の洪水調節後に流下してくる流量ということで少し下がる流量を示しています。そして、青の下に赤のラインがありますが、これは、市房ダムの操作変更と有効活用、そして、遊水地による洪水調節効果を見込んだ場合の流下してくる流量を表したもので、3ページでご説明いたしました①の「流下する流量」を示しています。遊水地を含め全ての対策を実施した場合、赤のラインまで流下してくる流量が下がることとなり、人吉地点で5, 300m³/s まで下げることができるというのが現在の検討状況でございます。

さて、「検討する場」で積み上げた対策実施後の流下能力を把握するに当たり、濃い青の棒グラフの高さと赤色のラインに着目していただければと思いますが、棒グラフの高さが赤色のラインまで達している場合は、当該地点の流下能力が確保されているということになります。ほとんどの区間で赤色のラインよりも下回っていることが確認できるかと思えます。ここでは、治水安全度が比較的低い人吉市街部周辺の5.2km～6.7km区間の図を載せておりますが、薄い黄色で示した範囲が流下能力不足箇所を示しており、大小の差はありますが、一連で流下能力が不足する結果となっております。

6ページは、「検討する場」で積み上げた対策効果を見込んだ上で、3ページでご説明した①の「流下する流量」に対し、流下能力が不足する区間を平面的に示したのになり、この不足する箇所を対象に治水対策案を検討していくこととなります。この着色については左下の凡例のとおりで、0～10パーセント流下能力が不足する箇所が水色、10～20パーセントが緑色、20～30パーセントが黄色、30パーセント以上が赤色で着色しており、黄色と赤色が不足する割合が比較的大きい区間ということになります。ご覧いただきますと、中流部に水色が多少出てきますが、一勝地と書いてあるところから上流に遡って、緑、黄色、緑というのが見てとれますし、また、人吉市の市街部では緑が続いており、上流にかけて、黄色、赤、黄色という色が見てとれるかと思えます。

土地勘がおありの皆様ですので、各地域の様子がお分かりいただけるかと思えますが、色が塗ってあるから即だめだということではなく、その周りが田んぼなのか、人々がお住まいの地域なのか、どういう土地利用がされているのかということと併せて見ていただき、検討する上でのイメージを作っていただければと思います。

7ページは、「検討する場」で積み上げた対策を見込み、3ページでご説明した①の流量が流下してきた場合、河道水位がどのようになるのか水位計算を行い、その結果をグラフ化したものになります。まず、上段にある「検討する場」で積み上げた対策の効果を見込んだ河道水位縦断図ですが、グラフの縦軸が標高、横軸が河口からの距離を示しています。黒色で示したラインが計画高水位で、水色で示したラインが計算水位です。計算水位は、主要4洪水の各計算水位の最高水位を包括したものです。水色のラインが黒色のラインより下にあれば安全に流下することができるということを意味しています。そのため、黒色

と水色のラインのどっちが上なのかということが重要になりますが、この縮尺ではほとんど重なってしまうように見えますので、そこで下のグラフをご覧ください。これは、黒色のラインを基準として、水色のラインが上にあるのか、下にあるのかを示した図です。水色の計算水位が黒色の計画高水位よりも下方にあると、安全に流すことができるということになります。

図をご覧くださいますと、河口から32km付近～67km付近の赤い点線で囲まれた周囲になりますが、0とある計画高水位のラインよりも、1mから2m程度上方に青いラインがあるのが確認できます。この青いラインが上にあるということは、計画高水位を超過していることを示しますので、32km付近～67km付近まで、ほぼ一連で計画高水位を超える結果となっており、5ページの流下能力図でもご説明したように、人吉市街部周辺では、計画高水位との差が大きい箇所が連続していることがご確認いただけるかと思えます。

8ページから10ページは、前回協議会でお示しした資料と同じものです。8ページは、「治水対策案の考え方」で、今回の協議会では赤枠で囲まれた【対応A】川の断面積を大きくして川の中で流せるようにする「引堤」、「河道掘削等」、「堤防強化」の3対策について、単独で実施した場合の検討結果をご説明します。9ページは、「各治水対策案の概要整理の観点（案）」で、10ページは、「各治水対策案の課題の整理の観点（案）」です。

「説明資料－1」の説明は、以上になります。

司会)

ありがとうございました。前回までの説明のおさらいと、少し変更になった点を含めて、説明いただきました。

ただいまの説明資料につきまして、ご質問等ございましたらお願いをしたいと思えます。どなたか、ご質問、ご意見等ございますでしょうか。
あさぎり町さん、お願いします。

あさぎり町副町長)

6ページの流下能力が不足する割合を色分けで出してもらっていますが、これは将来的に地域の皆様方に、このような地域においては流下能力が不足します、ということをお話しする場合に、割合で理解するというのはなかなか難しい場面があると思うのです。国交省さんの場合、この割合というのをどのように捉えられているのか、あるいは具体的にこの流下能力が不足するからこういう被害が想定されますとか分かるのでしょうか。先ほど、所長さんがおっしゃったのは、沿川に住宅が張りついているのか、あるいは農地が連なっているのか、様々だということはおっしゃいましたけど、そのあたりのお考えと伺いますか、何かお示しいただけるポイントはございますか。

八代河川国道事務所長)

失礼します。住民の方にはどうすれば分かりやすいのかというのは、非常に難しいところですが、こちらでは色の度合いで、どの地域がより治水安全度が低いかということをお分か

りやすく示す一つの方法として、赤、黄色、緑といった色で表しております。具体的にこの地域が危ないというようなことは、今回、鬼怒川での破堤を受けてこれからいろいろと地域の方々とどこが危ないというようなことを点検していくということも試みていこうと思っておりますので、その場でいろいろとご説明していければと思っております。

司会)

少し補足をさせていただきます。今の6ページの割合で示しているのは、こういう示し方も分かりやすいかなということで、このような見せ方をさせていただいたということでございます。

あとは、どの辺りが流下能力不足しているかということでございますので、氾濫する可能性がこの辺りで高いですというようなことになると思いますが、その時にどの程度氾濫をするかということについては、これまでの「ダムによらない治水を検討する場」の中でも、お手元の資料の中で、これまでにこういった形での氾濫シミュレーション等も示させていただいておりますので、これを見ていただければ、例えば、あさぎり町さんであれば、どのあたりが浸水するかというのは、昭和40年7月洪水の場合ですけれども、ある程度は分かっていたのかなど。さらに詳細にということであれば、また別途、事務所にお問い合わせいただく必要があると思っております。

あさぎり町副町長)

そうですね。私も、あさぎり町においては深田地区に緑色というのが重なってますので、そういう場合に住民の方がどのような危機感といいますか、被害の想定をされるのかということも大事な要素だと思っております。私たちが想定するには、越流する可能性というのは十分あると思っており、堤防自体の決壊云々というところまでいくのかどうかということになりますと、危機感がまた大きくなるということもあろうかと思うんです。先ほどおっしゃったこの色分けによって、危機感を色の示す印象によってお示しいただいているということで理解をしていくべきと思ったところです。ありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。ほかにご質問、ご意見等ございますでしょうか。

そうしましたら、次に進ませていただきます。次は、説明資料-2以降の説明になりますけれども、先ほどの説明資料-1の8ページの中で、9つの対策がありますという話をしましたけれども、そのうちの3つの対策について、本日は順次説明をするということになります。説明資料-2は、そのうちの「引堤」についてということでございます。続いて、貫名所長から説明をさせていただきます。

八代河川国道事務所長)

それでは、「説明資料-2」と右肩に書いてある資料をご用意ください。

「説明資料-2」では、川の断面積を大きくして川の中で流せるようにする対策【対応A】のうち「引堤」についてご説明いたします。

1ページは、「引堤」がどのような対策かイメージしていただくために、イメージ図や

施工事例についてまとめたものになります。引堤とは、堤防間の流下断面積を増大させるため、川裏側に堤防を新築し、旧堤防を撤去する対策です。中段右側のイメージ図のように、川裏側に新たに堤防を設置し、河川の川幅を広げることにより、流下する断面積を大きくするという対策になります。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是对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。写真は、鹿児島県の川内川での施工事例になります。赤の点線が旧堤防、赤の実線が新堤防を表しておりますが、このように宅地がある側に堤防を新設して川幅を拡大させる対策となり、この事例のように市街部で引堤を行う場合は、家屋などの移転が必要となります。

2 ページは、「引堤」を単独で実施した場合の対象区間について、球磨川本川を「下流部」、「中流部」、「人吉地区」、「上流部」の4区間に分けて整理したものです。この区間分けは、この後の資料でも登場しますので、念頭に置いていただくと、今後の説明内容がご理解しやすいかと思えます。具体的な区分を「区間分割の定義」として記載しておりますので、「下流部」は、河口から遙拝堰までの区間になります。次に「中流部」ですが、遙拝堰から球磨村渡の球磨川第2橋梁までの区間で山間狭窄部となっており、沿川に点在する集落、鉄道、道路などは、球磨川の増水によりたびたび浸水が発生している区間になります。次に「人吉地区」ですが、球磨川第2橋梁から球磨川と川辺川の合流点までの区間で、主要な都市である人吉市街部が存在する区間になります。最後に「上流部」ですが、川辺川合流点から直轄管理区間の上流端となる水上村の幸野ダムまでの区間です。

河川上に黄色や赤色の着色があるこの平面図は、資料-1の6ページでご説明した流下能力が不足する箇所を示した図と同じものになり、4区間での引堤の考え方についてまとめています。まず、「下流部」については、主要4洪水を安全に流下させることが可能となるため、引堤が必要ない区間となります。続いて「中流部」ですが、引堤により家屋、道路などのほとんどが移転してしまうため、ほかの対策での対応を検討する区間となります。また、「人吉地区」では、計画高水位を超過する一連区間に対して引堤を検討する区間となり、「上流部」では、計画高水位の超過する区間を個別に引堤を検討する区間となります。こうした考え方を前提に、引堤案の検討を行っておりますので、その結果について、3ページ以降でご説明いたします。

3 ページは、「下流部」と「中流部」についてご説明します。まず、「下流部」の引堤は、先ほども説明したとおり「検討する場」で積み上げた対策実施後の河道において、河道水位が計画高水位を超過しないことから引堤が必要ない区間となります。また、「中流部」の引堤は、山間狭窄部で川沿いの限られた平地に集落が存在することや計画高水位とほぼ同じ高さにJR肥薩線や国道219号などが存在することなどから、引堤を行うことにより家屋や道路等のほとんどが移転することとなりますので、引堤による対策は採用しないものとしております。写真、横断図は、球磨村の神瀬地区周辺の状況になります。

4 ページから9 ページにかけて、「人吉地区」で引堤を実施する場合の概要についてご説明いたします。4 ページは、「人吉地区」で引堤を単独で実施した場合、どの区間でどれくらいの引堤幅が必要となるかを模式的に表したものになります。人吉地区は、一連区間で計画高水位を超過するため、球磨川第2橋梁付近から球磨川第4橋梁付近までの約14 kmの区間で引堤を検討しております。模式図の見方ですが、左側が球磨村方面で河川

の下流方向、右側が錦町方面の上流方向になります。着色箇所は、左上に凡例をつけておりますが、引堤幅に応じて着色をしております。薄い緑で囲まれた範囲が30m～50m程度、薄い黄色で囲まれた範囲が50m～80m程度、薄い赤色で囲われた範囲が80m～110m程度の引堤幅となり、緑色の楕円で囲まれた橋梁は、架け替えや継ぎ足しを行う橋梁になります。橋梁の架け替えまたは継ぎ足しは13橋、右岸側を引堤した場合は排水機場改築3箇所、樋管改築28箇所、左岸側を引堤した場合は樋管改築10箇所が必要になります。人吉市街部の中心に当たる人吉橋付近を見ていただくと、薄い黄色の範囲が引堤幅50m～80m程度となることを示しており、他のハッチングがある箇所も同様に見ていただければと思います。

5ページは、「人吉地区」で引堤を実施した場合の範囲のイメージを示したものです。左側の図は、人吉地区の中心部に当たる人吉橋付近、右側の図は、人吉市街部の下流域にあたる西瀬橋付近です。西瀬橋付近から球磨川第3橋梁付近の家屋連担部においては、現況の川幅が170m～230mございますが、引堤を行うと230m～300mまで広げることになります。また、水色のハッチングが右岸側に引堤した場合のおおよその範囲、緑色のハッチングが左岸側に引堤した場合のおおよその範囲を示しています。人吉市街部付近の現在の川幅が200m程度でございますので、これを物差し代わりとして、引堤の範囲をイメージしていただければと思います。水の手橋の上流で100m程度、人吉橋付近で70m程度、西瀬橋付近で60m程度の引堤幅となります。

6ページは、右岸側を引堤した場合の概要について整理したものです。写真は、人吉橋付近を右岸側に引堤した場合のイメージになりますが、温泉旅館など多くの家屋などの移設や引堤に伴う橋梁の付け替えや継ぎ足しが必要なことがお分かりいただけるかと思えます。影響範囲について概略整理しますと、家屋など約570戸、温泉旅館・ホテルが7件、金融機関5件、病院14件の移転と約72haの用地補償が必要となります。また、引堤を行うことで現状より川幅が広がりますので、対岸へ渡るための橋梁にも対策が必要となり、現在ある橋梁のうち、人吉橋を含め13橋の橋梁の架け替えまたは継ぎ足しを行うこととなります。

7ページは、左岸側を引堤した場合の概要について整理したものです。左岸側は、山付き部と農地部、宅地部が交互に存在している区間で、影響範囲については、家屋等約250戸の移転、約87haの用地補償が必要になるとともに、河道内のほか人吉城跡を含む山付き部の掘削が必要となります。左側の写真の赤い点線で囲まれた箇所が山付き部になりますが、これらの山付き部と河道内の掘削を合わせると約900万m³の掘削が必要となり、その掘削土砂を処理するための土捨て場の候補地を確保する必要があります。橋梁については、右岸側と同様に13橋の橋梁も架け替えまたは継ぎ足しを行うこととなります。また、山付き部を掘削した法面に対しては、右側の写真のような法面保護工により植生復元を図る必要があります。

8ページは、引堤に伴う橋梁架け替えについて記載しております。現在ある橋梁のうち「人吉地区」で13橋の架け替えまたは継ぎ足しについては既にご説明したとおりですが、橋梁の架け替えに伴い、周辺道路等の嵩上げや移設等の再整備が必要となり、さらに、道路整備に影響がある家屋等については移転が必要となります。下の図をご覧くださいと、そのイメージがお分かりいただけると思いますが、クリーム色の現在の堤防を右側の

宅地側に引堤を行いオレンジ色の新堤防を造成した場合、引堤を行った分、川幅が広がりますので、その分の家屋補償と橋梁の架け替えや継ぎ足しを行う必要があります。また、橋梁の架け替えによって、橋梁と現道の間に取り付け道路の整備が必要になるとともに、赤色で示した現道の嵩上げや青色で示した現道の移設など周辺道路の再整備が必要となります。また、こうした道路整備によって影響がある家屋等の施設については移転が必要です。

9ページは、これまでご説明してきた「人吉地区」での概要を一覧表にまとめていますので、後ほどご確認いただければと思います。中段の「事業費」や「概ねの工期」などについては、本日お示しした対策の概要について、いただくご意見を踏まえ、必要に応じて今回提示した引堤案を修正した上で、お示ししたいと考えております。

次に、10ページから12ページにかけて、「上流部」で引堤を実施する場合の概要をご説明します。「上流部」は、計画高水位を超過する区間が点在していますので、それぞれ引堤を検討しております。右側の模式図をご覧ください。薄い水色で囲まれた範囲が10m～20m程度の引堤幅、薄い緑色で囲われた範囲が20m～40m程度の引堤幅となり、緑色の楕円で囲まれた橋梁が、架け替えや継ぎ足しを行う橋梁になり、全体で5橋となります。左側の写真にありますように、あさぎり町の明甘橋付近、川瀬橋付近、多良木町の蓮花寺橋付近など全部で8区間、延長で約3kmが対象区間となっております。あさぎり町の明甘橋付近を見ていただくと、薄い緑色のハッチングがかかっていると思いますが、これは明甘橋付近において、引堤幅が20m～40m程度になることを示しており、緑で着色された明甘橋は架け替えまたは継ぎ足しを行うこととなります。他のハッチング箇所も同様に見ていただければと思います。

11ページは、明甘橋付近の引堤範囲のイメージを示したものになります。薄い水色のハッチング箇所がおおよその範囲になりますが、現在の川幅が180m程度ございますので、これを物差し代わりとして、引堤の範囲をイメージしていただければと思います。明甘橋付近では20～40m程度の引堤幅となり、沿川の両岸に家屋等がありますので、これらの移設等を行います。「上流部」では、このような引堤箇所が全部で8区間となり、家屋約50戸の移転、約9haの用地補償を行うこととなります。

12ページは、「上流部」での概要を一覧表にまとめていますので、後ほどご確認いただければと思います。中段の「事業費」や「概ねの工期」等については、「人吉地区」と同様、本日お示しした内容についてご意見をいただき、その後にお示しさせていただきたいと考えております。

13ページから15ページにわたり、「引堤案に対する留意事項(案)」について、資料-1の10ページの検討項目に沿って「人吉地区」と「上流部」について取りまとめております。主要な部分をご説明いたします。まず、実現性のうち「土地所有者等の協力の見通し」について、土地所有者等から補償内容や移転先などの理解が得られれば実施可能と考えております。「その他の関係者等の調整の見通し」については、都市計画の変更、インフラの再整備、発生土砂の処分等について、関係機関の協力が得られれば実施可能と考えております。

続いて14ページですが、環境に関する3項目については、河川管理者としまして水際の消失や土地の掘削など記載のような留意が必要と考えております。

続いて15ページですが、地域社会への影響のうち、「事業地及びその周辺への影響」について、補償が可能な範囲で、地域コミュニティーの維持や人吉地区において観光業への影響などに留意が必要と考えております。

これらの留意事項については、後ほど皆様のお考えやご意見を賜りたいと考えております。

「引堤案」に関する説明は以上になります。

司会)

ありがとうございました。今、説明資料-2の「引堤案」について説明をさせていただいたところでございますが、ご質問、ご意見等ございますでしょうか。

では、人吉市さん、お願いします。

人吉市副市長)

人吉市でございます。質問ではございません。人吉市の市街地の引堤の計画で、右岸側、左岸側の計画を見させていただいて、やはり、何分にも家屋とか温泉旅館・ホテル、金融機関、病院等、言うなら人吉市の街中の中心部でいろんな機能がございます。そういうところが、やはり引堤した場合、影響がある。また、左岸側をした場合、お城の跡があって、国の指定の文化財でございます。そういう法的なものもあるということで、先ほど13ページから留意事項を今後検討されていく特に実現性のところを、やはり危惧するというか、相当な補償とか、そういう内容になるだろうということで、この辺危惧いたします。

司会)

ありがとうございました。今、人吉市さんから、この案に対して、なかなか大変ではないかというようなことでご意見をいただいたところでございます。

他にご意見等ございますでしょうか。

あさぎり町さん、お願いいたします。

あさぎり町副町長)

私どもの関連するところでお尋ねです。上流部での引堤の場合に、人吉市さんだと右岸側、左岸側の試案をお示しいただいていますよね。上流部だと一面といいますか、左岸側だったら左岸側というように、この図面の中ではお示しいただいているんですけど、そういった場合に基本的な考え方というのはどうなのかなというところをお尋ねいたします。明廿橋の場合には、これは左岸側になりますかね、いわゆるショートカットといいますか、直線形に近づけるような線形だと思うんですけど、多良木町さんの場合の蓮花寺ですか、こちらの方はちょっと外側に膨らんでいるようなイメージに、ちょっと私が現場を知りませんので、そのように見えたんですね。ですから、基本的な考え方というのはどのように私どもが理解すればいいのかを教えていただければと思います。

八代河川国道事務所長)

基本的な考え方ですが、今、あさぎり町さんからお話がありましたように、川の内側を引堤するといったことが一般的なのですが、やはり社会的影響というのも非常に大きいかと思います。そういった意味で、人吉市さんのところは、右岸側、左岸側とも非常に大きな社会的な影響、その他の影響がありますので、どちらに引堤するというのはい概には決められないんですけれども、上流部に関しては、家がある側と家がない側といった形ではっきりしているといった点もありますので、ここでは一案、左岸側か右岸側という形で示させていただいて、基本は内側ですけれども、あとは社会的影響も含めて引堤案を考えさせていただいているということになります。

あさぎり町副町長)

はい。ありがとうございました。

司会)

多良木町さん、お願いします。

多良木町副町長)

今のあさぎり町さんと関連するわけですが、上流部の8区間で一応試算をしていただいておりますけれども、住宅移転が50戸、用地買収が約9ヘクタールという形で提示していただいておりますが、これは後で、それぞれのブロックごとに詳細をご教示、提示していただけますか。

八代河川国道事務所長)

これはあくまで最初の引堤案だけで実施した場合のおおよその検討といった形で示しております。今後は、より詳細に検討して、引き続き組み合わせの中で検討していくことになるかなというように考えておりますので、この案について、どこがかかるとか、どこはかからないというような詳細なことは、これは一次検討みたいなものですので、そこまではお示ししない方が良くかと思っております。

多良木町副町長)

はい、分かりました。今、所長さんの言われたこと、内容なんですけれども、9つの対策を今まで考えていただいて、今後検討していくという形でしたが、今説明受けました引堤案だけを選択して改修をやっていくなら、このくらいが要る、こういったことが考えられるという形で説明していただいているのですか。全て9つのことを盛り合わせながらやっていく方法と、例えば、今説明受けましたように、引堤案だけならばこういう形の考えができますということで、私たちは今説明を受けさしてもらったということですか。

はい、分かりました。引堤案なら引堤案、これだけでこういうことが考えられるということですね。

司会)

今のご理解されていることを説明したということでございます。今日はこの資料自体は全部公開になりますので、さっき所長が申し上げたとおり、細かい家1軒どこまでかかっているのかというところまでお示しはしておりません。まだ、これでやるということが決まったわけではありませんので、もし必要であれば、別途、問い合わせただければ、詳しくご説明させていただくことも可能でございますので、よろしく申し上げます。

まだ、ご質問があるかもしれませんが、引堤以外の案もございまして、そちらも説明させていただいて、また、引堤も含めて、この後、ご質問、ご意見をお受けしたいと思っておりますので、先に進ませていただきたいと思います。

次は、説明資料－3の「河道掘削等」の案について、貫名所長から説明をさせていただきます。

八代河川国道事務所長)

それでは、右肩に「説明資料－3」と書いてある資料をご用意ください。

「説明資料－3」では、川の断面積を大きくして川の中で流せるようにする対策【対応A】のうち「河道掘削等」の概略整理についてご説明いたします。

1 ページは、「河道掘削」のイメージ図と施工事例です。河道掘削とは、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対策です。中段右側のイメージ図のように、河道内を掘削することにより流下する断面積を大きくするという対策です。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、効果が発現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。写真は、福岡県の遠賀川での施工事例になります。写真の赤い実線が掘削ラインを表しており、このように河道内の土砂等を掘削することにより川の断面積を拡大させ、流下能力を向上させる対策になります。

2 ページは、「河道掘削」を単独で実施した場合の対象区間について、球磨川本川を4区間に分けて整理したものになります。4区間での河道掘削の考え方について、中央の上段にある表にまとめています。まず、「下流部」については、主要4洪水を安全に流下させることが可能となるため、河道掘削が必要ない区間となります。次に「中流部」ですが、計画高水位を超過する区間のうち家屋浸水の恐れがある区間について、個別に河道掘削を検討する区間になります。「人吉地区」については、人吉層が分布し、河道掘削が困難なことから検討対象外とし、他の対策での対応を検討する区間となります。なお、人吉層の掘削に関する問題点について、この後、詳細にご説明いたします。「上流部」については、計画高水位を超過する区間について、個別に河道掘削を検討する区間となります。

このような考え方をもとに、河道掘削案の検討を行っていますので、その結果について、3 ページ以降で説明いたします。

3 ページから9 ページにかけて、「人吉地区」での河道掘削の検討結果についてご説明いたします。「人吉地区」には、人吉層という軟岩層が広く分布することから、この人吉層を掘削することにより様々な問題が想定されるため、その実現性について検討したものでございます。3 ページをご覧くださいと「人吉地区」の模式図がございまして、左側が球磨村側で河川の下流方向、右側が錦町側で上流方向になります。「人吉地区」では、河道水位が計画高水位を超過する一連区間、赤色で旗揚げしている約14km区間で河道掘

削を検討しています。そのうち、人吉層が分布する区間がピンクで旗揚げしている約10 kmの区間となりますので、掘削対象区間の約70パーセントを占めており、人吉層が広く分布していることがお分かりいただけるかと思えます。

4ページは、「人吉地区」で河床掘削を実施した場合の流下能力及び河道断面と人吉層の露出範囲について検討した結果になります。まず、下段にある2つの平面図をご覧ください。左側の図は、現況河道で、人吉地点で3, 600 m³/s を流下させることができる河道、右側の図は、河道掘削を実施した場合の河道で、人吉地点で4, 500 m³/s を流下させることができる河道を示しております。図上の青い着色部分が人吉層が露出している範囲になり、赤のラインが堤防と人吉層が接する範囲をあらわしています。右側の河道掘削後の図では、青の着色箇所が増加しており、人吉層の露出面積が増加していることがお分かりいただけるかと思えます。

次に、左上にある断面図をご覧ください。59 k 400 m地点の西瀬橋付近の断面図になりますが、赤、緑、黒、青のラインが引いてあると思えます。このラインは凡例にもありますように、4, 000 m³/s まで対応する河道にするには赤のラインまで掘削が必要になること、4, 500 m³/s まで対応する河道にするには緑のラインまで掘削が必要になることを示した河床の掘削ラインとなっており、このラインが深くなればなるほど人吉層を示す水色部分の掘削が多くなり、人吉層の露出範囲が広がっていくことがお分かりいただけるかと思えます。

また、流量規模に着目していただくと、赤の4, 000 m³/s までの掘削ラインは、人吉層にほぼ影響がない掘削となりますが、4, 500 m³/s 以上の緑、黒、青の掘削ラインでは、流量が大きいほど人吉層を掘削する範囲が大きくなっております。

流量規模ごとの河床掘削後の軟岩露出割合を示したものが右上のグラフになりますが、現況の3, 600 m³/s 河道と4, 000 m³/s 対応河道では、軟岩露出割合が5パーセント程度で大きな変化はありませんが、それ以上の河道掘削を行った場合は、35パーセント程度、60パーセント程度と人吉層の露出範囲が増大していくことが予想されます。

では、人吉層の露出範囲に伴う問題点について、5ページ以降でご説明いたします。まず、人吉層とはどのような性質かということをございますが、人吉層は、脆弱なシルト岩で強度が低く、乾湿を繰り返すと細粒化しやすいという特性を持った軟岩ということになります。左上の地質図をご覧くださいと、黄色で人吉層の分布が記載されておりますが、「人吉市」と書いてある近辺に黄色の着色箇所があると思えますが、人吉市街部を中心とした約10 kmにわたり脆弱なシルト岩が主体となっている人吉層が分布しているということをございます。

実際に人吉市の織月大橋付近の軟岩を採取し、人工的に24時間ずつ乾燥と湿潤を繰り返して細粒化の度合いを確認する試験を行っております。左下にスレーキング試験の結果がございますけれども、乾湿1回後でもだいぶ傷んでおりますが、乾湿を5回繰り返した後の残留岩を見ていただきますと、ほとんど原形をとどめない状態になってしまうということをございます。

次に、6ページになります。左上の概念図をご覧くださいとイメージしやすいかと思えますが、人吉層が露出すると水位変動により護岸の基礎部付近で乾湿が繰り返され、劣化が進み、護岸が崩壊する可能性があります。左下の写真は、人吉層の原因によるものでは

ありませんが、球磨川においても山田川合流点付近で、かつて基礎洗掘が原因で護岸崩壊が発生しています。現在は修復されておりますが、基礎部が崩壊すると同じような崩壊が発生する可能性があります。右側の写真は、東京都の多摩川の支川浅川で実際に問題が発生している事例になりますが、例えば、橋脚の基礎部を根継ぎするなど対策が必要になって参ります。

7ページをお開きください。もう1点が、人吉層が露出することに伴う河川環境の問題でございます。人吉層が露出してしまいますと、その魚類の生息環境への影響というのがございます。やはり人吉層が露出するという事は、砂礫河床が失われるため、アユの採餌場や産卵場が大きく改変されてしまうこととなります。河道で流下させる流量が大きいほど、つまり、河道掘削により人吉層の露出面積が増大するほど、瀬の面積あるいは産卵場の箇所数がどのように減少していくかというのを上のグラフに示してございます。このグラフからも、河道掘削により人吉層が露出することによる瀬、産卵場への影響がお分かりいただけるかと思えます。

8ページには、その他の河川の生態系への影響ということで記載しております。底生動物は河川環境の豊かさの一つの指標ですが、人吉層が露出すると底生動物相が貧弱になることが予測されるということでございます。

9ページには、さらに、河川景観に関する問題点も挙げてございます。現状と掘削後のイメージ写真をつけておりますが、掘削により良好な瀬や淵が消滅するとともに、軟岩が露出した景観となり、球磨川の景観の悪化が懸念されるということでございます。

以上、5ページから9ページまでが人吉層の露出に伴う問題点となります。

10ページは、「下流部」と「人吉地区」の河道掘削案の概要についてご説明します。「下流部」は、2ページでご説明したとおり「検討する場」で積み上げた対策実施後の河道において、河道水位が計画高水位を超過しないため、河道掘削が必要ない区間となります。「人吉地区」の河道掘削は、先ほど説明しました人吉層の掘削による様々な問題が懸念されており、このような問題への対策が困難なことから河道掘削による対策は採用しないものとしております。その検討結果をまとめたものが10ページの表となりますので、後ほどご確認いただければと思います。

11ページと12ページでは、「中流部」で河道掘削を実施する場合の概要をご説明いたします。「中流部」は、計画高水位を超過する区間のうち家屋浸水の恐れがある区間について河道掘削を検討しております。

11ページは、掘削箇所を着色した中流部の模式図になります。河岸掘削は、平水位以上の掘削となりますが、黄色で着色された1箇所、掘削量は約8万m³、延長約0.5kmの掘削となります。河床掘削は、赤色で着色された10箇所、全体の掘削量は約200万m³、延長約10km、最大で約3mの深さの掘削となります。右側の断面図は、河岸掘削、河床掘削それぞれの標準的な断面を示したもので、どのような掘削の仕方をするのか、イメージしていただければと思います。

12ページは、「中流部」での概要を一覧表にまとめておりますので、後ほどご確認いただければと思います。中段の「事業費」や「概ねの工期」等については、本日お示しした内容についてご意見をいただき、その後にお示しさせていただきたいと考えております。

以上が「中流部」の概要となります。

次に、13ページと14ページで、「上流部」で河道掘削を実施する場合の概要をご説明いたします。

13ページですが、「上流部」は、計画高水位を超過する区間が点在しておりますので、それぞれ河道掘削を検討しており、掘削が必要となる箇所を着色した模式図を示しております。まず、高水敷の盤下げ掘削は、黄色で着色された5箇所、全体の掘削量は約40万m³、延長が約3km、掘削高が最大約4mの掘削となります。また、河床掘削は、赤色で着色された3箇所、全体の掘削量は約9万m³、延長が約1km、掘削高が約0.5mの掘削となります。右側の断面図は、高水敷盤下げ掘削と河床掘削それぞれの標準的な断面図を示したもので、どのような掘削の仕方をするのか、イメージしていただければと思います。

14ページは、「上流部」での概要を一覧表にまとめていますので、後ほどご確認くださいだけばと思います。

以上が「上流部」の概要になります。

15ページから17ページにわたり、「中流部」、「上流部」の「河道掘削案に対する留意事項（案）」についてまとめております。主要な部分をご説明いたします。

まず、15ページの実現性のうち「その他の関係者等の調整の見通し」については、船下りやアユ漁の時期等、掘削土砂の処分等について、関係機関の協力が得られれば実施可能と考えております。

続いて、16ページの環境に関する3項目については、河川管理者としまして河岸、水際、河床の変化など記載のような留意が必要と考えております。

続いて、17ページの地域社会への影響のうち、「事業地及びその周辺への影響」として、観光業への影響、水産業への影響について、補償可能な範囲で留意が必要と考えております。

これらの留意事項については、後ほど皆様のお考えやご意見を賜りたいと考えております。

18ページは、河道掘削に類する対策として、河道内の樹木の伐採による対策についてご説明いたします。河道内に繁茂した樹木群を伐採し、流下能力を向上させることが考えられますが、球磨川では、洪水の流下に影響を及ぼすほど繁茂した樹木群は存在しないため、樹木の伐採は、治水安全度の向上に寄与しないこととなります。ただし、河道内の樹木の管理は適切に行っていくこととしており、写真はその一例として、昨年度実施いたしましたあさぎり町の明甘橋付近の伐採状況になります。

「河道掘削等案」に関する説明は以上になります。

司会)

ありがとうございました。

今、資料-3に基づきまして、「河道掘削等」の案について、単独で実施をした場合ということで説明をいただいたところでございます。ただいまの説明に対しまして、ご質問、ご意見等ございましたらお願いをしたいと思います。

人吉市さん、お願いいたします。

人吉市副市長)

質問いたします。河道掘削案で効果が発現する場所は、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るということが1ページには書いてありました。人吉市の場合は、河道掘削が困難だということで、中流部の掘削をすると、その上流にある人吉地区には、そういう効果が現れるのでしょうか。

八代河川国道事務所長)

お答えいたします。掘削をするとその直上流部の水位を下げる効果はあるんですけど、それがずっと上まで影響を及ぼすわけではなく、掘削をした直上流部辺りに大きな効果があるということになります。

人吉市副市長)

人吉市まではそんなに影響はないということで考えてよいのですか。

八代河川国道事務所長)

そのとおりです。

司会)

ありがとうございました。ほかにご質問、ご意見等ございますでしょうか。
あさぎり町さん、お願いいたします。

あさぎり町副町長)

度々で申し訳ございません。人吉層は、人吉市その近郊といいますか、限定されているのだろうと5ページの図で見たわけですけど、その後に私どものあさぎり町の明廿のところの岩が露出しているような写真で比較されて、仮に人吉市でこの人吉層を河床掘削したときに、このように岩が露出してしまいますという危険性といいますか、悪化が懸念される、例えば、9ページにも、イメージ図ということで合成した写真が載っております。要は、私どものところは実際にそうやって河川に岩が露出している部分がかかなりあるわけですから、露出しているから危ないという何か誤解を与えるような部分が若干あるのかなと思って聞いていました。8ページには、深田地区だと岩河床のところは17種ですか、これは底生動物の種類が少ないということで、何か影響があるというように書いてある。実際に深田付近の箇所の今、8ページの左下の写真は、これが問題発生みたい、私の地元ですから、そのように住民の方がご覧になると誤解を与えるような内容になるという懸念があります。人吉層とは違うんだというその明確な区分の中で、この写真の利用とかされているのだろうというところの確認をさせていただければと思ったところです。

八代河川国道事務所長)

事例の出し方が非常に不適切だったかもしれません。人吉層ではないですが、岩が露出している箇所の事例として、あさぎり町付近を利用させていただいて、やはり、そちらでは、岩がごっごっしていると、砂利とか砂があるとと比べると少し底生動物相が貧弱になりがちだということで、こちらで例を挙げております。

あさぎり町副町長)

そういうことですよね。人吉市さんのところで、もし、この人吉層にさわったときに、ひょっとしたら堤防そのものが、基礎の部分に損害を与えますとか、そのような危険性も書いてあったので、万が一、深田の場合も岩が露出しているだけで、そういう危険性が発生するというような誤解を与えるといけませんから、あくまでも人吉層の場合には、それを十分考慮することが必要であると、上流側の私どもの地域における岩の露出というのは、それとはまた異なる地質の問題であるということに分けて理解すればよろしいですか。

司会)

ありがとうございました。地元ではいろいろご懸念があるということで、そのような意味でのご指摘だったかと思えます。どうもありがとうございました。

他にご質問、ご意見等ございますでしょうか。

そうしましたら、引き続き、今回の協議会でもう一つ治水対策案の検討をしておりますので説明させていただきたいと思えます。説明資料－４について、「堤防強化」ということで、引き続き貫名所長から説明させていただきます。お願いします。

八代河川国道事務所長)

右肩に「説明資料－４」と書いてある資料をご用意ください。

「説明資料－４」では、川の断面積を大きくして川の中で流せるようにする対策【対応A】のうち「堤防強化」の概略整理についてご説明いたします。なお、「堤防強化」にはいくつか対策があるため、まずは、堤防嵩上げ案について概略整理したものをご説明し、その後に嵩上げ案以外の対策についてご説明いたします。

1 ページは、「堤防嵩上げ」のイメージ図や施工事例についてまとめたものです。堤防嵩上げとは、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対策です。中段右側のイメージ図のように、既にある堤防の高さを高くして、流下する断面積を大きくするという対策になりますが、堤防を高くすると洪水時の水位が高くなりますので、仮に堤防が決壊した場合には被害が現状の堤防より大きくなる恐れがあるということになります。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となります。

2 ページは、「堤防を嵩上げする」ということがどういうことかについて記載しております。まず、堤防の高さの基準は計画高水位であり、これに所要の余裕高を加えたものが堤防の高さとなります。余裕高は、計画高水位に加算すべき高さの慣用的な呼称であって、計画上の余裕を意味するものではないことから、「堤防の高さを嵩上げする」ということは、「計画高水位を上げる」ということと同義となります。

「計画高水位を上げる」ということは、堤防の高さ以外に、主に以下のようなことに留意が必要となります。1つ目は、計画に関する事項です。計画高水位は、説明資料－１でご説明した流下能力など治水の能力の基準を変更することを意味しますので、球磨川本川の河道計画はもちろんのこと、球磨川に流れ込む多くの支川の河道計画、また、内水をど

のように処理するかといった計画に関係し、場合によってはそれぞれ変更が必要となります。2つ目は、河川管理施設に関する事項です。計画高水位は、堤防をはじめとする河川管理施設の設計の基準として用いられており、先ほどご説明した堤防であれば、高さの基準としてはもちろん、洪水時の浸透に対する安定の検討など構造上の検討においても基準とされており、全ての河川管理施設の安全性に関係しています。3つ目は、許認可施設に関する事項です。河川には、河川管理者以外が設置する橋梁や取水口、樋管といった許可工作物もございます。計画高水位は、これらの設置の許認可の判断基準の一つに用いられており、橋梁の桁下高や取排水施設の高さや構造に関係することから、道路や上下水道、農業用水などのインフラに関係しております。また、堤防を高くしますと、計画を上回るような洪水が発生した場合には、より高い水位で越水することになりますので、浸水の広がりや深さが大きくなる可能性もございます。堤防嵩上げに当たっては、今申し上げたような事項について、十分理解した上で検討する必要があります。

3 ページには、先ほどご説明した堤防嵩上げの影響例を記載しております。堤防嵩上げは、堤防が高いほど、計画を上回る洪水が発生した場合には、より高い水位で越水することになり、浸水の広がりや深さが大きくなる可能性があり、水害時のリスクが大きくなります。右側の図は、人吉市の中川原公園付近で、現在の計画高水位よりも地盤高が低い範囲をピンクで着色し、嵩上げ後の計画高水位よりも地盤高が低い範囲を紫色で示しております。嵩上げ後の方が、堤内地の地盤高との比高差や範囲が大きくなり、水害時の影響が大きくなる可能性があります。今まで申し上げた留意点について、よくご理解いただいた上で、堤防嵩上げを単独で実施した場合について、次ページ以降でご説明します。

4 ページは、「堤防嵩上げ」を単独実施する場合の対象区間について整理したものです。区間分割と模式図の見方は、引堤や河道掘削と同様で、それぞれの区間での堤防嵩上げの考え方について、中央の上段にある表にまとめております。まず、「下流部」は、対象4洪水を安全に流下させることが可能となるため、堤防嵩上げが必要ない区間となります。続いて「中流部」ですが、計画高水位を超過する区間のうち家屋が存在する区間について堤防嵩上げを検討する区間となります。また、「人吉地区」では、計画高水位を超過する一連区間に対して堤防嵩上げを検討する区間となり、「上流部」では、計画高水位の超過する区間を個別に堤防嵩上げを検討する区間となります。こうした考え方を前提に、堤防嵩上げ案の検討を行っておりますので、その結果について、5 ページ以降で説明いたします。

5 ページと6 ページでは、「中流部」で堤防嵩上げを実施する場合の概要についてご説明いたします。

5 ページですが、「中流部」は、計画高水位を超過する区間のうち家屋が存在する区間について堤防嵩上げを検討しており、嵩上げ区間を着色した中流部の模式図を示しております。まず、堤防嵩上げ区間は、ピンクの着色がある2箇所、赤丸で示した集落を保全することになり、嵩上げ高は最大で30cmとなります。また、この堤防嵩上げに伴い、緑色の楕円で囲まれた橋梁の架け替えを行います。なお、緑色の丸印で示した集落は、堤防の嵩上げにより宅地が失われるため、宅地嵩上げなど、他の方法で対応することとなります。

6 ページは、「中流部」での概要を一覧表にまとめていますので、後ほどご確認いただ

ければと思います。中段の「事業費」や「概ねの工期」等については、本日お示しした内容についてご意見をいただき、その後にお示しさせていただきたいと考えております。

以上が「中流部」の概要です。

7ページから11ページにかけて、「人吉地区」で堤防嵩上げを実施する場合の概要についてご説明いたします。

7ページですが、「人吉地区」は、一連区間で計画高水位を超過するため、球磨川第2橋梁から球磨川第4橋梁までの一連区間で堤防嵩上げを検討しており、堤防嵩上げ区間を着色した人吉地区の模式図を示しております。堤防嵩上げ区間は、ピンクで着色した一連区間となり、嵩上げ高は約90cm～1m30cm、嵩上げ延長は両岸合わせて約24kmとなります。また、この堤防嵩上げに伴い、緑色の楕円で囲まれた11橋の橋梁架け替えを行います。

続いて8ページですが、写真は、人吉市街部で堤防嵩上げをした場合のイメージ図で、黄色の点線が現在の堤防を示したものの、薄い黄色で追記したものが堤防嵩上げを示したものになります。現況堤防と同様に土堤のみ、あるいは土堤と特殊堤の構造として検討しており、概略整理の結果、沿川の家屋や温泉旅館など約200戸以上の移転と約13haの用地補償を行うこととなります。

続いて9ページです。堤防嵩上げについては、先ほど申し上げましたとおり、球磨川本川の堤防嵩上げに伴って支川の堤防嵩上げや内水処理対策、許可工作物の改築等を検討し、対策を行うこととなります。

続いて10ページです。堤防嵩上げに伴う橋梁架け替えについて記載しております。「人吉地区」で11橋の架け替えについては既にご説明したとおりですが、橋梁の架け替えに伴い、現在の通行状況を維持するため、橋梁への取り付け道路の整備や道路に隣接する家屋の補償等が併せて必要となるということをイメージ図で示しております。

11ページは、「人吉地区」での概要を一覧表にまとめていますので、後ほどご確認いただければと思います。中段の「事業費」や「概ねの工期」等については、本日お示しした内容についてご意見をいただき、その後にお示しさせていただきたいと考えております。

以上が「人吉地区」の概要になります。

次に、12ページから14ページにかけて、「上流部」で堤防嵩上げを実施する場合の概要についてご説明いたします。

12ページですが、「上流部」は、計画高水位を超過する区間が地先、地先で出てきますので、それぞれ堤防嵩上げを検討しており、堤防嵩上げ区間を着色した上流部の模式図を示しております。まず、堤防嵩上げ区間はピンクで着色した区間となり、嵩上げ高は約30cm～50cm、両岸合わせて約16kmとなります。また、この堤防嵩上げに伴い、緑色の楕円で囲まれた8橋の橋梁架け替えを行うこととなります。

13ページの写真は、あさぎり町の明甘橋付近と多良木町の里城橋付近に堤防嵩上げ区間を記載したものになります。赤いラインが堤防嵩上げ区間、緑色の点線で囲まれた橋梁架け替えを行う橋梁になり、沿川の家屋の移転と約3haの用地補償を行うこととなります。

14ページは、「上流部」での概要を一覧表にまとめておりますので、後ほどご確認い

ただければと思います。

以上が「上流部」の概要になります。

15ページから18ページにわたり、中流部、人吉地区、上流部の「堤防嵩上げ案に対する留意事項（案）」についてまとめております。主要な部分をご説明いたします。

まず、15ページの実現性のうち「土地所有者等の協力の見通し」については、補償内容あるいは移転先などについて、土地所有者等の協力が得られれば実施可能と考えております。また、「その他の関係者等の調整の見通し」については、人吉地区、上流部においてインフラの再整備について、関係機関の協力が得られれば実施可能と考えております。

続いて、16ページの環境への影響のうち、「土砂流動の変化に伴う下流河川・海岸への影響」について、河川管理者としては、洗掘箇所や堆積箇所の変化や発生について留意する必要があると考えております。また、「景観、人と自然との豊かなふれあいへの影響」について、河川管理者としては、堤防嵩上げ案などによる景観について懸念しているところ です。

続いて、17ページの地域社会への影響のうち、「事業地及びその周辺への影響」について、人吉地区において、補償が可能な範囲で、地域コミュニティの維持や観光業への影響について留意が必要と考えております。

続いて、18ページの「将来の拡張性」については、再度の計画高水位の引き上げにより水害時のリスクが更に増大すると考えております。

これらの留意事項については、後ほど皆様のお考えやご意見を賜りたいと考えております。

18ページまでは、堤防嵩上げ案に関する説明でしたが、19ページ以降では、堤防嵩上げ案以外の堤防強化についてまとめております。

20ページですが、堤防を補強することで、計画高水位以上の水位の流水や堤防からの越水でも決壊させないようにすれば河道の流下能力を向上させることができるとのご指摘がございます。その対策の一つに高規格堤防、いわゆるスーパー堤防と呼ばれているものがございますが、この高規格堤防は、通常の高規格堤防より川裏側の堤防幅が非常に広い堤防であり、越水に耐えることができ、利根川や淀川など首都圏及び近畿圏で再開発事業と一体となって整備されているものです。なお、球磨川では、現時点で大規模な川裏側の改変を伴う再開発事業の計画はないと聞いているところです。また、計画高水位以上の水位の流水や堤防からの越水に対して、決壊しない堤防は技術的に確立されておられません。

これらの事項から、現況堤防を補強することにより、計画高水位以上の水位の流水や堤防からの越水に対して流下能力を向上させることは困難であると判断しています。なお、計画高水位以上の水位の流水や堤防からの越水に対して急激に決壊しないような粘り強い構造の堤防が技術的に確立されれば、避難するための時間を増加させる効果がございますが、その場合も決壊の可能性は残り、流下能力の向上を見込めないということになります。

以上が「堤防強化」のご説明になります。

司会)

ありがとうございました。今、「堤防強化」の案について説明をいただいたというところでございます。ただいまの説明につきましてご質問、ご意見等ございましたら、これまでも同じようにお願いしたいと思います。

では、多良木町さん、お願いいたします。

多良木町副町長)

嵩上げに対する説明をしていただいておりますが、15ページの「その他関係者等の調整の見通し」のところで、例えば、球磨川に町によって橋梁をかけさせていただいたところについては、堤防の嵩上げによる橋梁の嵩上げとか移設という部分について、町で行いなさいということでしょうか。

八代河川国道事務所長)

ご質問の意味を取り違えているかもしれませんが、河川の堤防嵩上げをするということで影響があることに関しては、基本的には河川管理者の工事になりますので、河川管理者の方で、土地所有者との協力を求める必要があると思っております。すみません。関係者の調整の見通しということでしょうか。

多良木町副町長)

そうです。関係者等の調整の見通しの中に、上流部のところで、インフラの再整備に括弧している橋梁、周辺道路の嵩上げ・移設、堰・樋管等、これについては、管理している例えば、多良木町が工事はしなさいという形になるわけですか。

八代河川国道事務所長)

治水工事に伴う工事になりますので、基本的には河川管理者の工事になると考えております。

司会)

工事をするという意味では、河川管理者でしますけれども、そうは言っても道路等に影響が出るということになりますので、そうすると、町の他に住民の方とか沿川の方とかにも影響が出てきます。その辺り色々と理解を得るためには、河川管理者もご説明をしますけれども、関係者ということで、例えば、役場の方にも少しご協力いただく必要があるかもしれませんし、いろんな方にご協力いただかなければいけない、関係機関の協力が必要だということになるかと思えます。よろしかったでしょうか。

多良木町副町長)

理解できました。

司会)

ありがとうございます。他にご意見、ご質問等ございますでしょうか。先ほどから説明資料-2、3、4、引堤と河道掘削等とそれから堤防強化ということで、今回は川の水の

流れる面積を大きくするという3つの対策について、それぞれ説明させていただいたということになりますので、今、3つの案の説明を聞かれて、どの案に対してでもよいのですが、この案のこういうところが気になるとか、そういうところがございましたら、是非ともご意見、ご質問いただければと思います。いかがでございますでしょうか。

そうしましたら、球磨村さん、お願いいたします。

球磨村副村長)

私からはお願いでございますけれども、球磨村は安全度が特に低いということでございますので、治水安全度を上げるための対策は早急に進めていただきたいと思います。これは大前提でございますけれども、先ほど掘削の話が出ました。このことについてお願いをしておきたいと思っております。中流部の球磨村付近が挙がっております。この辺りは大きな岩が河岸にございまして、瀬や淵が連続する区間でもございます。球磨川を代表する瀬であります球磨川五大瀬や、槍倒しの瀬などもございます。日本三大急流で知られる球磨川の歴史的、文化的重要な意味を持つ区間と思っております。この区間で大規模な掘削を行うということになりますと、これらの瀬や淵が壊れてしまうのではないかと危惧もいたしております。

今後、別の対策案も検討された上で、組み合わせを考えていくことになるということでございますが、歴史的、文化的、環境的にも優れた地区でございますので、是非現在の環境をあまり変えないような対策でお願いしたいと思っております。

掘削についてお願いございました。以上でございます。

司会)

ありがとうございます。球磨村さんは、従来から安全度が低いので、対策をしてほしいという最初にその話があって、その上で、掘削等については色々心配だと、そういうところについてきちんと考えていただきたいと思います、そういうご意見だったかと思っております。どうもありがとうございます。他にご質問、ご意見等ございますでしょうか。

そうしましたら、説明資料－2から4までは説明をさせていただいたのですけれども、今の球磨村さんの意見とか、最初の引堤のところでは人吉市さんからの意見もございましたけれども、今日用意してきた説明資料－2から4までで、簡単にまとめた資料が説明資料－5としてございますので、そちらの資料を説明させていただき、それも含めてご意見いただければと思いますので、説明資料－5の説明を簡単にさせていただきたいと思っております。お願いします。

八代河川国道事務所長)

それでは、右肩に「説明資料－5」と書いてある両面1枚の資料をご用意ください。

タイトル面の裏面を見ただけですと、これまでご説明いたしました「引堤」、「河道掘削等」、「堤防強化」の検討方針(案)を区間ごとにまとめております。「下流部」では、「検討する場」で積み上げた対策の効果を見込むことで流下能力が確保できるため、3対策いずれも検討不要となります。また、「中流部」では「引堤」、「人吉地区」では「河道掘削等」の対策が検討対象外となり、堤防強化のうち嵩上げ以外の対策については、全て

の区間で検討対象外となります。

従いまして、「引堤」については「人吉地区」、「上流部」を、「河道掘削等」については「中流部」、「上流部」を、「嵩上げ」については「中流部」、「人吉地区」、「上流部」を技術的に可能な範囲で今後詳細に検討を進めていくこととなります。

以上です。

司会)

ありがとうございました。

この資料、非常に簡単にまとめておりますので、分かりづらいかもしれませんが、今日、説明資料－２から４まで説明させていただいて、ここは検討できません、実現できませんというところについては、この表でいうと黒い字で書かれているところ、「検討不要」だったり、「検討対象外」としますということで、整理をさせていただいているということでございます。

その他の赤い字で書かれているところ、「技術的に可能な範囲で今後詳細に検討」と書かれているところについては、さまざまな意見、先ほどもいただいておりますけれども、そういうことを留意しながらどの程度できるのか、どんなことを考えなければいけないのかということを少し考えさせてもらいながら、今後、検討を進めていかなければいけないという整理をさせていただいているということでございます。

この資料は文字だけでわかりづらいかもかもしれませんが、これも含めて、説明資料－２から５までということでご意見等ございましたら、この場でいただければありがたいと思っております。

そうしましたら、八代市さん、お願いいたします。

八代市副市長)

意見とか、そういうものじゃないのですけれども、トータルでお示しいただいて、この資料とかが今から公開されるということで、市民の方にどのように我々をご説明してよいのかということで確認をさせていただきたいんですけれども。

最下流、下流部では対策は必要ないと、今の川で十分流量は流れる、流せるのだということだと思えます。いろんな対策、今から、どれをどこでどうやるのかと今から検討していくのだらうと思えますが、いずれにしろ上流部では、もう少し流量を流す対策が出てくるということで、下流部では、上流部でいろんな対策をやったとしても、下流部では流れる量は、今、十分保てるのだということで我々は説明してよいのかというのが1つです。

もう一つは、対策をすれば、今の川よりもたくさん流量が流れてくるということになったときに、上流部でたくさん流すようになった時の下流部での影響です。

例えば、早く水が到達してくるのではないだろうかとかそのようなことは、やっぱり不安がられるということもあり得るのではないかなと。そういうときに、量としては十分流れるということなのですからけれども、水位が急に上がってしまうと、今までよりも水位が急に上がるのではないだろうかとか、そのような不安があるのかもしれないし、これは越水することを前提としていない、越水はしないよということなのだと思いますけれども、堤体がちゃんとしていけば大丈夫なのだよということなのだと思います。

ですから、先ほど、スーパー堤防みたいな話もありましたけれども、堤体というものを当然、これとは別にきちんとやっていかなければいけないことだと思うのですが、その辺のことも併せてご説明していかないといけないのかなと、先ほど言いましたように、下流部での影響、流れることによってどのように我々は説明してよいのかなと、少し確認させていただきたいのです。

以上でございます。

八代河川国道事務所長)

それでは、今のご質問にお答えすることになります。上流部でこの3案のような形で整備をするということになりますと、当然、今お話がありましたように、下流部の方に流れてくる洪水というのは多くなる。これは間違いないことになります。

ただ、副市長がおっしゃられたように、下流の河道は、昭和40年7月の洪水が上流で溢れなくて流れてきても、計画高水位以下で流れる断面に、「ダムによらない治水を検討する場」で積み上げた対策をやれば、計画高水位以下で流れるという計算結果ですので、むやみに危険になるということではなく、洪水は計画高水位以下で流すことができます。ただ、おっしゃられたように、当然、流量も増えてきますし、上流であふれる時間が短くなるということは、それだけ洪水が早く流れてくる、これも事実でございますので、もちろんそのようなことは事実としてあるといったことは、市民の皆さんにお話ししていきながら、全体のバランスをとって実施していく必要があると思います。そのような意味でも、今後、6方策を検討していくことになるのですけれども、いろんな意味でのバランスといったものが大事なのかなと思っております。

司会)

ありがとうございました。ほかにご意見、ご質問等ございますでしょうか。
多良木町さん、お願いいたします。

多良木町副町長)

今日は3案をご説明していただきましたけれども、あと6案があるわけですね。国の考えとしては、例えば、中流部、人吉地区、上流部、その同じ方法でやるという考えですか。それぞれ区間ごとによって、それを一番、コスト面とか、流域の住民の協力を得るとか、そこ辺りを勘案しながら分けてもやっていくという考えですか。そこ辺りをお尋ねしたい。

八代河川国道事務所長)

基本的に全てに同じ対策で行うということはあまり考えられないと思っています。やはり、その場所その場所で合った対策案を組み合わせ、しかも、上流から下流までのバランスがとれたそのようなベストミックスな形で検討を行っていくことになるのではないかと思います。

多良木町副町長)

是非よろしくお願いします。

司会)

ありがとうございました。ほかにご意見、ご質問等ございますでしょうか。
芦北町さん、お願いをいたします。

芦北町副町長)

今、3つですかね、対策案を示されたわけですけども、こういう計画をこの資料-1の2ページにありますように、対策案の総合的な評価ということで、この評価を行うところはどこなのでしょうか。色々な問題がありますよね、課題がありますよね。これが実施可能なのか、予算面、それと先ほど人吉の場合、ホテルとか民家が、色んな補償、移転、そういう問題があったんですけども、そういうことを総合して評価するという話なんですか。

司会)

ありがとうございました。今回は、とりあえず9つの案のうちの3つをそれぞれ単独でやったときということで説明をさせていただいたわけですけども、その説明資料-1の2ページで言えば、この後で、9対策の他の案も説明をさせていただいて、さらにそれを踏まえて複数の対策案、いろんな組み合わせも考えられると思いますので、それをまた、この場でお示しして説明をさせていただいて、いろんなご意見をいただくこととなります。そうすると、この案はこの辺が良いよねとか、この案はここが問題だよねとか、まだ具体的にどんな案になるか分かりませんが、そういうものをまたこの場を出して、それをたたきにして、皆さんからまたいろんなご意見をいただいて、その中で総合的な評価と書いていますけども、この案はここが良いとか、この案はここが悪いとか、そういったものをこの場で皆さんでこれはそうだよねということ、ある意味、共通の認識を得るということにしたい。必ずしもこれが一番良い案で、これにしましょうというところまで決められるかどうか、そこまではなかなか難しいのではないかと考えております。まずは、ある意味今日スタートになるかと思えますけれども、いろんな対策が考えられますので、それをお示しして、皆さんのいろんな意見、今日もいただきましたけど、その意見を踏まえて、この案はここが良い、悪いみたいなものを皆さんで共通の認識を持っていただく、そんなことを考えております。

河川管理者だけでこの案が良いからこれでいきましょうみたいなことをするということではなくて、あくまでも、この場で皆さんから丁寧にご意見いただきながら進めていくということを考えております。それを一つの目安として総合的な評価をするという形で、ここには書かせていただいているということです。

分かりづらい説明かもしれませんがよろしいでしょうか。はい、ありがとうございました。ほかにご意見、ご質問等ございますでしょうか。

そうしましたら、今、先ほどの説明資料-5については、赤文字のところはこれから今後詳細に検討しますということにさせていただきましたが、それに関して、それぞれ説明資料-2、3、4の中で、青い表で示している留意事項というものがそれぞれございました。例えば、引堤については、人吉市さんから意見いただきましたし、掘削の案について

は球磨村さんからもご意見をいただきましたが、この留意事項というところで、これについては、今日は河川管理者としてはこんなことが考えられるのではないかという話を示させていただいておりますけれども、ここは本当に今日いただいた意見、色々な意見いただきましたけれども、よくこの資料を見ていただくと、こんなところも本当は心配だということも多分あるかと思しますので、今日、資料を持ち帰っていただき、説明資料-2から4の青い表、留意事項というところを見ていただいて、これでは言葉が不足しているとか、もっとこんなものが抜けているんじゃないかというようなことがございましたら、それは事務局の方にご提出をいただければと思っております。今日、資料では留意事項の案とさせていただきますので、あくまでも河川管理者としてはこういうことではないかということを書かせていただいておりますので、是非よろしくお願ひしたいと思います。

そうしましたら、残り時間少々ございますけれども、最後に参考といたしまして、その他ということですが、今年9月の関東・東北豪雨の概要、それに関連して国土交通省、それから球磨川での取り組みということについてご紹介をさせていただきたいと思ひます。

冒頭の森川河川部長の挨拶でもございましたけれども、関東・東北の災害の状況とか、そのようなものを説明させていただくということでございます。そうしましたら、貫名所長からよろしくお願ひいたします。

八代河川国道事務所長)

それでは、残りわずかな時間ですが、右肩に「参考資料」と書いてある資料をご用意ください。

「参考資料」では、今ありましたように、今年の9月に発生いたしました平成27年9月関東・東北豪雨の概要について公表資料をもとにご説明いたしますとともに、関東・東北豪雨を受けて、できるだけ早期もしくは来年度の出水期に向けて実施されている「避難を促す緊急活動」についてご紹介し、今後の球磨川でどのように取り組んでいくのかをご説明いたします。

まず、1ページから5ページは、気象庁気象研究所の報道発表資料である平成27年9月関東・東北豪雨の発生要因を添付しております。

1ページに、関東・東北豪雨の発生要因は、線状降水帯が多数発生し、発達しながら大雨が引き起こされたと報告されています。このような線状降水帯による大雨は、平成23年7月新潟・福島豪雨や平成24年7月九州北部豪雨でも見られているところでございます。

降雨状況ですが、2ページの48時間積算降水量分布のとおり、今年の9月9日から10日にかけて關東北部、特に栃木県では最大48時間降水量600ミリを超える大雨が観測されております。

次に、6ページから57ページ、こちらは国土交通省の社会資本整備審議会河川分科会の第1回大規模氾濫に対する減災のための治水対策検討小委員会の資料を添付しております。この委員会では、平成27年9月関東・東北豪雨災害等を踏まえ、施設能力を上回る洪水時における氾濫による災害リスク及び被害軽減を考慮した治水対策はいかにあるべきかについて検討しております。

9 ページから 28 ページには、鬼怒川の洪水の概要、被害の状況、上流ダム群の効果などが整理されております。

29 ページでございます。29 ページには、概要での整理事項を受けて「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨災害を踏まえて対応すべき課題」が整理されております。課題の 1 点目が、住民等に対し、堤防の決壊により家屋の倒壊等の恐れがある区域や浸水が長期に及ぶ区域等からの立ち退き避難をいかに促すべきか。2 点目は、広範囲かつ長期にわたる浸水が発生する中で、多数の立ち退き避難者に対応するために必要となる市町村を越えた広域避難をいかに実現するか。3 点目は、団員の減少や高齢化等が進行する中で、的確な水防活動をいかに担保するか。4 点目は、水害リスクを踏まえた土地利用の誘導や抑制等をいかにして促進するのか。5 点目は、施設能力を上回る洪水による大規模氾濫に対し、被害軽減を図るためのハード対策をいかにして計画的に実施するのかが課題として挙げられております。

続いて、飛ばしますけれども、52 ページ、53 ページが「平成 27 年 9 月関東・東北豪雨を受けた「避難を促す緊急行動」の進捗状況について」です。「避難を促す緊急行動」には、市町村長が避難の時期・区域を適切に判断するための支援と地域住民が自らリスクを察知し主体的に避難するための支援の 2 つの支援があり、できるだけ早期に実施する項目と、直ちに着手し、来年の出水期までに実施する項目があります。

まず、52 ページの首長を支援する緊急活動ですが、できるだけ早期に実施する項目としてトップセミナー等の開催、水害対応チェックリストの作成、周知、洪水に対しリスクが高い区間の共同点検、住民への周知の 3 項目、直ちに着手し、来年の出水期までに実施する項目として氾濫シミュレーションの公表、避難のためのタイムラインの整備、洪水予報文、伝達手法の改善、市町村へのリアルタイム情報の充実の 4 項目が挙げられております。

次に、53 ページの地域住民を支援する緊急活動ですが、できるだけ早期に実施する項目として洪水に対しリスクが高い区間の共同点検、住民への周知、ハザードマップポータルサイトの周知と活用促進の 2 項目、直ちに着手し、来年の出水期までの実施する項目として家屋倒壊危険区域の公表、氾濫シミュレーションの公表、地域住民の所在地に応じたリアルタイム情報の充実の 3 項目が挙げられております。

60 ページに飛んでいただきまして、60 ページは、先ほどご説明いたしました関東・東北豪雨を受けて実施する「避難を促す緊急行動」に関して、今後、球磨川でどのような取り組みを考えているかということをご説明いたします。

まず、首長を支援する緊急行動ですが、12 月中を目処に、洪水予報やホットラインなど出水時に河川管理者から提供される情報とその対応について、首長と確認するトップセミナーと洪水に対しリスクが高い区間の共同点検を八代河川国道事務所、地方公共団体、また自治会等と共同で実施をしていきたいと考えているところです。また、来年出水期前を目処に現在、人吉市、球磨村で先行して整備をしております避難のためのタイムラインの整備をその他流域市町村でも進めて参りまして、簡易版タイムラインを作成する予定にしております。

次に、地域住民を支援する緊急行動ですが、随時、ハザードマップポータルサイトのパンフレットを配布して周知と活用促進を徹底するとともに、今月中には、八代市の主要な

企業で構成される八代市経済クラブでお話しする機会がありますので、そちらで、洪水に対しリスクが高い区間について周知をさせていただくことを予定しております。

このように「避難を促す緊急行動」について随時取り組みを進めて参りますので、今後とも皆様のご協力をお願いするとともに、何かご要望等ございましたらいつでも事務所の方に言っていただければ、我々としてできることは何でもさせていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

参考資料の説明は、簡単ですが、以上とさせていただきます。

司会)

ありがとうございます。九州では今年あまり水害で大きな被害というのは生じなかったわけですが、全国的に見れば、関東の鬼怒川で大きな災害が発生をしたということで、この場で今までに取りまとまっている資料をご紹介させていただいたということでございます。

今の説明に対してご質問、ご意見あればお受けさせていただきたいと思っておりますし、今、資料の説明でかなり飛ばしておりますので、また見ていただいて、何かご質問等あれば分かる範囲で、後日でも別途、回答させていただきたいと考えております。

かなり飛ばしましたが、今の説明でご質問、ご意見等ございましたら、お願いしたいと思っております。

あさぎり町さん、お願いいたします。

あさぎり町副町長)

前回もお尋ねといたしますか、お願いをしておりましたタイムラインの整備のことです。球磨村さんと人吉市さんが先行されているということで、非常にありがたいと思っております。

受ける側の基礎的自治体としては、この治水対策だけじゃなくて、今年は県の方でも土砂災害の危険区域について追加の認可、区域の設定をしていただいています。ですから、私どもとしては、そういう危険性の高い地域についての対策というものに対して、基本的なタイムラインをやっぱり作るべきじゃないかと思っているんです。でも、それを個別に作るのがいいのか、全体として基本的なところを押さえるべきなのかというのがまだ完全に理解できていないので、52ページに書いてありますタイムラインの簡易版の整備、流域の市町村に対して、そこら辺の考え方を教えてくださいと、私たちがその関連の事務手続といたしますか、自治体側としての今後の進め方を検討する一つの材料としてつながっていきますので考え方をご指導ください。

八代河川国道事務所長)

私からお答えさせていただきますけれども、皆さんご存じのとおり、今、人吉市さんと球磨村さんに先行していただいて本格的なタイムラインを作成しようということで、来週もそのワークショップを開いて、関係者間でどのようなことが必要かといったことを話し合ってください機会を設けるのですけれども、とりあえず、そちらの取り組みは順次広げていくという、これは今までもご説明させていただいたところだと思いますけれども、順次、流域に広げていこうということですが、とりあえず、来年度の出水期までというのは、

先ほどのあさぎり町さんからおっしゃられたように、まずは基本的なところのタイムライン、こちらを事務所とあさぎり町さんで実施していきたいと考えているところです。

例えば、この自治会がどのように活動すべきかと、それに関連して役場の役割はどうか、国土交通省の役割はどうか、消防署の役割はどうかと、このようなことに関しても順次進めていかなければならないとは思いますが、まずは、一步一步進めていくのがタイムラインなのかなと思っておりまして、そちらは、人吉市さんと球磨村さんと相談しながらモデルのようなものを作って、そちらを流域に広げていきたいと考えているところです。

あさぎり町副町長)

ありがとうございました。

司会)

今、先ほど参考資料で説明をさせていただいた資料の、下のページで言うと35ページのところに、簡単なイメージでございますけれども、上の段にタイムラインの作成と書いていまして、表みたいなのがついておりますが、これが簡易版のタイムラインのイメージということでございます。これがベースになって、これから少しいろんな情報を追加していくみたいなイメージで作っていくのかなと。先ほど所長からも説明ありましたが、この球磨川では、球磨村さんと人吉市さんで本格的なタイムライン、これよりももっと詳細なものを今、作ろうとしていますので、是非、そちらを見学というか傍聴等していただくとうまくご理解していただけるのかなと思っております。

あさぎり町副町長)

はい。

司会)

ありがとうございました。

他に何かございますでしょうか。

そろそろ時間ということになりますので、最後にコメントをいただきたいと思います。では、熊本県の猿渡土木部長さん、お願いできますか。

県土木部長)

今日は、本当に長時間にわたり、熱心にご議論いただきまして、ありがとうございました。引堤であるとか、嵩上げとか、そういうことの案につきまして、整理をして説明があったわけですが、やはりそれぞれ説明にありますように、所有者等の合意形成でありますとか、関係機関との調整や観光等の影響など、いろんな課題があるということになりました。

今後、こういう引堤や嵩上げ案の検討を進める場合には、やはり、まちづくりと一体となって検討もしていかなければならないなというような印象も受けたところでありますので、流域の市町村の皆様方のお考えが非常に大事かなということで、先ほどの留意事項

につきましては、後ほど、いろんなご意見をいただきたいということでございますので、是非ご意見をいただければありがたいかなと思います。

なお、今年の大雨でいろんな災害がありました。県では、その道路とか河川の災害復旧、あるいは球磨村の渡地区の治水対策、あるいは先ほどお話がありましたように、防災・減災のソフト対策、しっかり引き続き取り組んで参りますので、今後とも皆様のご理解と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。

森川河川部長、お願いします。

河川部長)

長時間、本当に熱心なご議論、ありがとうございました。3案、本日はご説明したわけでございますけれども、たくさんご意見いただきましてありがとうございます。

冒頭、ご挨拶でも申し上げましたとおり、球磨川の治水対策につきまして皆様方と認識を共有するということが非常に大切だと思っております、本日のご意見を踏まえまして、ほかの対策案につきましても、引き続き、丁寧かつスピード感を持って検討を行いまして、ご報告の上、皆様方のご意見をまた伺いたいと思っております。

また、最後にご説明いたしました鬼怒川の堤防決壊を受けました緊急行動やタイムラインにつきましても、取り組みを進めて参りますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

なお、次回の協議会につきましては、準備が整い次第、皆様方と調整の上、開催したいと思ひますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。どうも本日はありがとうございました。

司会)

ありがとうございました。これをもちまして第3回「球磨川治水対策協議会」を閉会とさせていただきます。どうもありがとうございました。