

令和元年度第2回肱川流域学識者会議

議事録

令和元年8月19日（月）

14：00～16：05

リジェール大洲 2階 クリスタルホール

開会

○司会 皆さま、本日はお忙しい中ご出席を賜り誠にありがとうございます。定刻となりましたので、ただ今から第2回肱川流域学識者会議を開催させていただきます。私は本日の司会を進行させていただきます国土交通省大洲河川国道事務所の松本と申します。よろしくお願いたします。

開催にあたりまして会場の皆さま、報道関係の方々にお願がございませ。受付の際にお配りしております、傍聴要領および取材についてのお願を一読していただき、円滑な議事の進行をご協力くださいますようお願いいたします。次に委員の皆さまにお願があります。本会議は公開で開催しており、会議の議事録につきましては会議後ホームページでの公開を予定しております。その際、委員の皆さまのお名前を明示して公開しようと考えております。その際、公開に際しまして委員の皆さまにご発言を確認いただき公開したいと思っておりますので、後日事務局より確認させていただきますので、お手数ですがよろしくお願いたします。

それでは、議事次第2番目の開会挨拶に移らさせていただきます。会議の開催に当たりまして国土交通省四国地方整備局井上河川調査官よりご挨拶申し上げます。

挨拶

○事務局（井上） 河川調査官の井上です。本日はお忙しいところお越しいたきましてありがとうございます。日ごろより国土交通行政あるいは県行政、とりわけ肱川の河川行政に対して、ご理解とご協力をいただきましてありがとうございます。ご案内のとおり昨年の7月豪雨では、たくさんの方が亡くなられ被災され、今なお苦しい生活をされている方がいらっしゃいます。あらためまして亡くなられた方、被災された方にお悔やみとお見

舞いを申し上げたいと思います。この肱川については、昨年の10月に肱川水系河川整備計画の点検を先生方にもしていただき、先生方からは今回の7月豪雨の洪水規模は、現行の河川整備計画の目標流量を、大きく上回る洪水であったということで、早期に点検して整備計画を見直すということを行うようにご指摘をいただいています。それを踏まえまして、まずは現行の整備計画でできる治水事業を、肱川緊急治水対策として12月に着工して、その後整備計画を見直して7月に整備計画の変更原案を公表して、その後住民の方たちからのご意見を5地区で7月30日から伺ってきています。今回の整備計画の変更のポイントについては、7月豪雨を踏まえて目標流量を引き上げるということ、そして対象地区を上流域に拡大させるということです。築堤とか河道掘削、そして野村ダムの再生なども入っているということですが、今回の7月豪雨非常に大きかったこともありまして、気候変動に対してどうしていくかという議論もありますけれども、まずは基本方針の中で整備計画の目標流量上げて、見直していくということで進めさせていただいています。このような変更の内容これからご説明させていただきますが、本日のこの会議の中で皆さまから忌憚ないご意見をいただければと思います。よろしくお願いいたします。

○司会 それでは、お手元にごございます資料の確認をさせていただきます。資料-1といたしまして議事次第、配席図、学識者運営規約、委員名簿がございます。

資料-2といたしまして肱川水系河川整備計画【中下流圏域】変更原案の冊子がございます。

資料-3といたしまして変更原案の説明資料。

資料-4といたしまして変更原案の新旧対比表。

資料-5といたしまして皆さまのご意見を募集しますのリーフレット。以上の資料で会議を進めさせていただきます。資料の不足等ございましたら事務局のほうにお申し付けをお願いします。大丈夫でしょうか。

続きまして、本日ご出席いただいとります委員の紹介をさせていただきます。資料-1に配席表、運営規約、委員名簿を添付しております。委員名簿の順に紹介させていただきます。

松山大学元学長、青野委員。

○青野委員 青野です。よろしくお願いいたします。

○司会 よろしくお願いいたします。

松山東雲女子大学名誉教授、石川委員。

○石川委員 よろしくお願いいたします。

○司会 よろしくお願いいたします。

愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻教授、岡村委員。

○岡村委員 よろしくお願いいたします。

○司会 よろしくお願いいたします。

愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻准教授、門田委員。

- 門田委員 門田です。よろしくお願いいたします。
- 司会 よろしくお願いいたします。
愛媛大学名誉教授、下條委員。
- 下條委員 よろしくお願いいたします。
- 司会 よろしくお願いいたします。
愛媛大学名誉教授、鈴木委員。
- 鈴木議長 よろしくお願いいたします。
- 司会 よろしくお願いいたします。
愛媛大学社会共創学部環境デザイン学科准教授、羽鳥委員。
- 羽鳥委員 羽鳥です。よろしくお願いいたします。
- 司会 よろしくお願いいたします。
大洲市教育委員会学校教育指導員、松井委員。
- 松井（康）委員 よろしくお願いいたします。
- 司会 よろしくお願いいたします。
愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻准教授、三宅委員。
- 三宅委員 三宅でございます。よろしくお願いいたします。
- 司会 よろしくお願いいたします。
愛媛大学大学院理工学研究科生産環境工学専攻教授、森脇委員。
- 森脇委員 よろしくお願いいたします。
- 司会 以上の委員でよろしくお願いいたします。本日は大森委員、小林委員、治多委員、松井宏光委員が所用のため欠席されておりますので、計10名の委員でご協議いただきます。どうぞよろしくお願いいたします。
- それでは、ただ今から議事に入りたいと思います。ここからは運営規約第3条に基づき、議長に進行をお願いしたいと思います。鈴木議長よろしくお願いいたします。

議事

○鈴木議長 それでは、ただ今より私がこの議事の進行役をさせていただきたいと思えます。委員の皆さまにはお忙しい中、このようにお集まりいただきましてどうもありがとうございました。昨年の7月の出水後、10月18日に第1回の肱川流域学識者会議を開かせていただきまして、そのときに先ほど井上さまからお話ございましたように、肱川水系の河川整備計画を変更する必要があるのではないかという話がここで出されまして決まりました。それに基づいて変更案を作っていただきましたので、本日はこれを中心に議論を進めていきたいと、こういうふうに思っておりますのでよろしくお願いいたします。

それでは座ったままで議事の進行をしたいと思えます。まずは議事の1の規約について、事務局からご説明いただきまして、その後、議事の2のこれが本題でございますけれども、

肱川水系河川整備計画変更原案の説明をお願いしたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

○事務局（原田） 失礼いたします。まず1の規約につきまして、大洲河川国道事務所 原田がご説明させていただきます。着座にて失礼いたします。

資料-1の規約についてでございますが、昨年の10月に開催いたしました第1回より施行されておるものでございます。今回は変更等ない旨を説明とさせていただきます。

続きまして議事2を説明させていただきます。議事2の肱川水系河川整備計画変更原案についてでございますが、こちら説明につきましては、大洲河川国道事務所 原田と愛媛県河川課の野間課長にてご説明させていただきます。

まずお手元の資料ですが、資料-2が変更原案の冊子でございます。それと資料-4が現行整備計画と変更原案の対比表になります。説明につきましては、資料-3によりご説明させていただきますのでよろしく願いいたします。お手元の資料-3と、スクリーンに映してございます資料は同じものでございますので、どちらかをご覧いただければと思います。

目次といたしまして大きく3つでございます。1つ目が第1回の肱川流域学識者会議における河川整備計画の点検概要と、2つ目が整備計画変更のスケジュールでございます。3つ目といたしまして、肱川水系河川整備計画の変更原案のポイントをご説明させていただきます。

まず1つ目ですが、肱川流域学識者会議における点検の概要ということで、先ほど議長のご挨拶にもございましたが、昨年10月18日に開催いたしました学識者会議でございます。下のほう点検結果の概要というところで、30年7月豪雨の流量規模は、現行河川整備計画の目標流量を大きく上回っていることから、河川整備計画の変更について早急に検討する必要があるということと、河川改修等の進捗に合わせて適宜ダム操作の検討も必要というご意見をいただいたところでございます。その下に、そのほかにいただいた、主な意見を書いておりますが、5つございまして1つ目が治水、利水も重要であるが環境は普段から意識されやすいので、環境の観点から治水等にも興味を持ってもらう取組が必要。暫定堤防を締め切った場合、これまで氾濫していた水が下流に流れることにより、下流の水位が高くなり堤防に加わる圧力が増加すると肱川は浸透性のよい地盤なので、点検を強化し必要に応じて対策していくことが重要であると。河道掘削する場合は、河川環境への影響を考慮した実施が必要。ハード対策とともにソフト対策も一緒に取り組んでいくことが必要。肱川減災対策協議会の取組内容も反映させた整備計画の議論をすべきであるという主な意見をいただいております。それを踏まえまして、このあとご説明させていただきます変更原案等は、これを盛り込んだ形で策定しておりますので後ほどご説明させていただきます。

続きまして河川整備計画の今回のスケジュールでございますが、10月18日に第1回肱川流域学識者会議を開催いたしまして、河川整備計画について変更すべきであるというご意

見をいただいたところをごさいます、点検結果を公表しまして整備計画変更につきまして検討を進めてまいりました。7月23日に変更原案の公表をさせていただき、現在は、第2回の肱川流域学識者会議ということをごさいます。それまでに変更原案につきまして住民説明会、パブリックコメント等を実施しているところをごさいます。いただいたご意見を踏まえまして、変更案の公表をいたしまして関係省庁、愛媛県知事等のご意見を伺い、最終的に肱川水系河川整備計画の変更について進めたいと考えております。概ね年内を目途に変更を進めたいと考えております。先ほどごさいました関係住民の意見を反映させる方法でということですが、7月30日から8月5日までの間に、5地区で5回住民説明会を開催しているところをごさいます。5会場合計ではありますが、約240名の住民の皆さまにご参加いただいたところをごさいます。パブリックコメントにつきましては7月23日の公表日以降、現在も変更原案に対するご意見等、書面、メール等で受付しているところをごさいます。公聴会ということで8月25日に、ご意見をお伺いする公聴会を開催の予定でございます。

7ページ目をごさいます、肱川水系河川整備計画の変更原案のポイントということをご説明させていただきます。大きく5つございまして、1つ目からご説明させていただきます。

まず、ポイント1の横に変更原案P102から103と書いてございまして、こちらが冊子でお配りしております変更原案のページを表しております。以後同様でございます。ポイント1といたしまして、戦後最大洪水と同規模の洪水を安全に流下させる目標流量を変更しますということで、戦後最大の降雨を記録いたしました今年の7月豪雨と同規模の洪水を安全に流下させるため、年超過確率概ね1/90の治水対策を実施しますということで、大洲地点での目標流量を5,000m³/sから6,200m³/sに引き上げますということになります。この6,200m³/sのうち鹿野川ダムと野村ダム、および山鳥坂ダムにより1,600m³/sを調整いたしまして、4,600m³/sを河道に流せるようにするという計画でございます。こちら河道の部分の目標のそれぞれの地点の流量でございます。先ほどご説明させていただきましたが、目標流量6,200m³/sのうち洪水調節施設によりまして1,600m³/sを調節いたしまして、河道の部分といたしましては4,600m³/s。下の中ほどにございまして大洲という四角いところですね。そちらの地点で4,600m³/sという目標の流量でございます。前後いたしますが上のほうが現行整備計画でございまして、大洲地点で3,900m³/sという目標でございまして、それを大洲地点で4,600m³/sの目標に上方修正いたしまして整備するというものでございます。同じく菅田地点で4,300m³/sということと、野村大橋の地点で1,300m³/sという目標流量での整備でございます。

続きまして、資料11ページのほうになりますが、ポイント2といたしまして下流の国管理区間では堤防の整備、河道掘削等により流下能力を増大させるとともに、漏水対策等による堤防強化を実施しますということで、先ほども説明させていただきましたが河道の流量を3,900m³/sから4,600m³/sに増大させるために、次のポイントによりまして増大させ

る内容でございます。1つ目が暫定堤防を完成堤防にするなど堤防の整備を実施しますということ、2つ目ですが堤防の整備を実施しても流下能力が不足する箇所につきましては、河道掘削を行うということでございます。河道掘削に当たっては、最大限多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めますということです。4つ目最後ですけれども、堤防整備による流下能力を維持するため、堤防の詳細点検等を実施いたしまして、漏水によって堤防が崩れないよう堤防強化を実施しますということでございます。下の図が河道掘削の横断のイメージで、可能な限り瀬と淵等、アユの産卵場等もございますので、高水敷の部分の横にカットするようなイメージですね。赤の部分の線なんですけれども、こういった掘削をいたしまして、なるべく動植物などに影響が出ないように実施するという計画でございます。

こちら12ページのほうですが、肱川の緊急治水対策でございます。これは前回、第1回でもご説明させていただいたところですが、大きく3つの段階によりまして肱川の緊急治水対策を進めていくというものでございます。1つ目のほうが緊急的対応ということで、これはほぼ現時点では終わっているものでございます。2つ目概ね5年後ということで、下流河川の激特事業によりまして堤防整備、暫定堤防の嵩上げなどを実施いたします。3つ目概ね10年といたしまして、さらなる河川整備と山鳥坂ダムの完成ということで、平成30年7月豪雨と同規模の洪水を安全に流下させることを目標としているものでございます。

続いて下流の国の区間のエリアになりますが、黒字で白抜きの文字の部分で現行の整備のメニューでございます。その下、赤で変更原案のメニューと書いてありますが、目標流量が増加したことによる追加のメニューとなります。今回赤の部分新たな整備計画で実施することを盛り込みまして、整備を進めていきたいと考えているところでございます。

ここから、お手元の冊子のほうでは附図ということで付いているものですが、こちらのページでしたら附図-1というページでございます。まず下流のほうからですが小長浜地区、加世地区につきまして、現行の整備計画でも記載のあったところなんですけれども、現在堤防のない区間におきまして堤防整備を実施するという区間でございます。

続いて少し上流にいきまして白滝地区、八多喜地区、豊中地区ですが、こちら堤防のところには赤い線があるかと思いますが、こちら暫定堤防の区間となっております、その暫定堤防の区間を完成堤の高さまで嵩上げを行うというようなものでございます。それと川の中に茶色と緑が塗ってあるかと思いますが、茶色の部分が河道掘削を実施する部分と、緑の部分がその上の部分で樹木の伐採をするという部分でございます。

次16ページ附図-3でございますが、八多喜地区、伊州子地区につきましては暫定堤防の嵩上げと、川の中では河道掘削を実施いたします。

春賀地区、多田地区につきましても堤防の嵩上げになります。

次、峠地区ですが、こちらは河道の掘削、樹木伐採の区間になります。

東大洲地区につきましては、暫定堤防の嵩上げでございます。その対岸の小貝地区につきましても、堤防のないところの堤防整備の区間になります。

20 ページ附図－7 ページになりますが、五郎地区と若宮地区は河道の掘削、樹木伐採を実施いたします。

21 ページ、附図－8 ですが玉川地区、こちらは現行の整備計画でもあったところなんですけども、堤防のないところに築堤を実施するものでございます。

直轄区間の最後 22 ページ附図－9 でございますが、柚木地区は河道掘削、堤防整備、如法寺地区につきましても堤防整備を実施するものでございます。

続きまして 23 ページになりますが、こちらの左の上の写真が今年の 7 月豪雨のときに堤防の漏水の被害が起こったところでございます。堤内側に噴砂いたしまして倉庫が倒れたところでございます。左の下のような工法で川側に鋼矢板を打設いたしまして、川側からの水の浸入を防ぐ対策工法を実施しております。左の上がその対策工法を実施している状況でございます。現時点におきましては出水期前までに、こちらの対策工法は完了しておるところでございます。その他の堤防の詳細な点検等を行いまして、対策が必要な箇所につきましては浸透対策を実施するというものでございます。

続きまして 24 ページになりますが、内水対策でございます。下にございますような総合的な内水対策といたしまして、関係機関と連携いたしまして、総合的な内水対策を実施して必要に応じた対策を実施するというものでございます。下に総合的な内水対策の例といたしまして、他の河川の例でございますが排水機場の設置でありますとか、機動的な排水ポンプ車を配備することによって、排水ポンプ車によって排水作業を行うということであったり、右のほうはソフト対策。他の河川の例でございますが、内水対策に特化いたしましたハザードマップ等を作成するなどのソフト対策を実施する。これらによりまして総合的な内水対策を実施していくというものでございます。

○事務局（野間） 愛媛県河川課長の野間と申します。これから県の管理区間につきましてご説明させていただきます。ご説明に先立ちまして、お手元の資料の中に訂正箇所というのがございます。A 4 判の正誤表をお配りしておりますけれども、本文の 148 ページの図－4. 3. 6 の中の点線囲みの着色。それから後ろのほうに附図を付けておりますけれども、附図－33、34 これは堤防天端幅の記載なんですけれども、3 m と書いてありますが 5 m ということですので間違っておりました。この場をお借りして訂正させていただきます。誠に申し訳ございません。

それでは座ってご説明させていただきます。26 ページをご覧ください。愛媛県が管理しております中流域ですけれども、平成 30 年の 7 月豪雨によりまして現行の整備区間に入っていない区間、ここで甚大な浸水被害が発生いたしました。このため大洲市の部分におきましては菅田地区の整備区間の変更、それからその上流の大川地区から鹿野川地区の追加を考えております。それから西予市におきましては、野村地区を新規に整備計画に追加しまして、必要な区間の築堤、それから川の流下断面を広げるための引堤、それから河道掘削等を実施することとしております。

27 ページをご覧ください。下流の菅田地区から順次整備計画の附図について説明させて

いただきます。菅田地区は現行の整備計画では、全部で11工区で堤防整備を実施することとしておりましたが、新たに4工区を追加しまして全部で15工区で堤防整備、河道掘削等の対策を実施することとしております。この附図は左側が下流、右側が上流になっておりますけれども、下流から説明させていただきますと、嵩富川の合流点から上流の左岸側に柚木工区、短い区間ですけれどもここを新規追加をしております。それから右側のほうにいきまして、その上流の小倉工区の築堤は現行どおりですけれども、築堤だけでは流下能力が不足する区間があるため、その区間について国土交通省と同様になりますけれども、図面の茶色い部分と緑の部分、河道掘削と樹木伐採を実施することとしております。右岸側の中尾工区、父工区につきましては現行どおりの築堤を行う予定です。なおこれらの築堤につきましては、下のほうに小さくて申し訳ないんですけれども、米印で記載しておりますけれども、下流の東大洲地区等の安全度に合わせて段階施工をすることとしておりまして、一部区間については暫定堤防での施工となります。横断図につきましては青い線の位置ですけれども、上流から下流方向を見た図面を示しております。

次28ページお願いします。これも左側の下流からご説明しますと、左岸側の裾野工区は現行どおりの築堤しておりますけれども、その上流の裾野集会所付近を裾野第二工区として今回整備計画に位置付けております。上流の本郷工区、それから右岸側の追打下流工区、追打上流工区については現行の整備計画どおりの築堤を行います。距離ですけれども25.2km付近で横断図に示すような樹木の伐採、河道掘削を実施することとしております。

29ページお願いします。図面上に記載しております右岸側の菅田工区、それから図面の下のほうですけれども、左岸側村島工区については現在築堤を延伸の工事するところがございます。これに加えまして樹木伐採も行うこととしております。

30ページをご覧ください。右岸側の阿部板野工区、左岸側の池田成見工区は下流の一部区間を残しまして、概ね築堤が完成しておりますけれども、流下能力が不足する区間につきましては樹木伐採を実施することとしております。それから菅田地区の追加工区の3カ所目なんですけれども、右側の上流に藤ノ川集会所付近に藤ノ川工区というのを新たに整備計画に位置付けております。

31ページをご覧ください。藤ノ川工区の上流の譲葉集会所付近につきましても、今年の豪雨で浸水被害が発生したことを踏まえまして、譲葉工区として整備計画に位置付けし菅田地区では柚木、裾野第二、藤ノ川、譲葉の合計4工区を新規に追加しております。

32ページをお開きください。昨年7月豪雨で大洲市の市道の大成橋というのが流出しました大川地区につきましては、図面には表現はしてないんですけれども、赤い堤防の下流側のところに八河川という支川がございます。それから堤防整備の上流側のところに椽元川という2つの支川がありますけれども、その付近の約1.1kmについて新たに大川工区として整備計画に位置付け、築堤を実施することとしております。

33ページをご覧ください。小田川の合流点から上流になりますけれども、合流点から1km程度上流に萩野尾地区というのがございます。人家が一部低い位置にありますので、宇

和川工区として築堤を実施することとしております。

34 ページをご覧ください。さらに上流になりますけれども、小田川合流点から鹿野川ダム下流の河辺川の合流点付近までと、それから支川の河辺川につきましては将来も流下能力が不足する、先ほど萩野尾地区の築堤以外にも大洲市の復興計画に合わせまして、肱川支所付近の護岸の嵩上げなど当面の減災対策を検討しているところです。整備計画では調査・検討の上、必要に応じて堤防整備等を実施するというふうな記載としております。

35 ページをご覧ください。こちら西予市の野村地区になります。図面の左側は下流になりますけれども、野村地区につきましては真ん中に野村大橋というのがございますが、野村大橋から上流については、野村ダムの建設に合わせまして河川改修を実施しておりますけれども、野村大橋の下流については未改修で狭い区間もあります。その影響もあって上流へ堰上げすることもありますので、横断図に示すとおり、野村大橋を右岸側へ1スパン広げて引堤を考えております。川幅を広くして流下断面を増大させることとしております。それから野村大橋上流部につきましては築堤、嵩上げを行い、早期の流下能力を図るため河道掘削も実施することとしております。

36 ページをご覧ください。これは大洲市西大洲の久米川になります。現行の整備計画どおり約2.5kmの延長になりますけれども、築堤等を実施しております。肱川本川から逆流してくる影響区間につきましては、今回の整備計画の目標流量の引き上げに対応した整備をすることとしております。

37 ページをご覧ください。大洲市の八多喜地区の清永川になります。これも国管理区間の支川になりますけれども、ちょうど八多喜地区の栗津小学校付近の300mの区間におきまして、現行の整備計画どおり河道掘削等を実施することとしております。以上が県の管理区間の変更原案のポイントの説明になります。以上で説明を終わらせていただきます。

○事務局（原田） 引き続きまして、ポイントの4につきましてご説明させていただきます。39 ページになりますが、ポイント4といたしましてダムの再生に向けて調査・検討を行い必要な対策を実施しますということで、既設の野村ダムの有効活用に向けて関係機関と協議しながら容量の一部を活用することや、新たに放流施設を設置することなどについて調査・検討を行い必要な対策を実施しますということでございます。再生のイメージと書いてございますが、あくまでイメージ図なんですけれども、容量の一部を活用するよう検討していくということと、放流設備の増設、この絵では低い位置から放流できるような放流設備を増設するようイメージとなっておりますが、放流施設を増設する方法につきましては今後ゲートの改造案であったり、トンネル案であったり、ゲート増設案などを今後調査・検討を実施してまいります。

次の40 ページが、他の事例等でどういったダムの改良のイメージがあるかということを示しております。左の上が鹿野川ダムの改造、トンネル洪水吐です。右岸側にトンネルを掘りまして、低い位置からの放流を可能としている設備でございます。右の上のほうが九州の鶴田ダムというところでございまして、こちらもダム本体に低い位置に放流設備を設

けまして、低い位置からの放流を可能にしているというものでございます。下の真ん中は堤体、既設のダムに嵩上げいたしまして、容量を増大するというふうな方法でございます。いずれにしても短い期間で経済的に完成させることによって、早期の効果を発揮するというダムの改良ということのメリットでございます。

続きまして最後のポイント5番になりますが、ポイント5といたしまして気候変動により激甚化・頻発化する洪水に対応するというので、気候変動によりまして全国各地で施設の能力を上回る洪水が発生しております。今後もその頻度が高まることが予想されまして、そのため水害を「我がこと」として捉えまして「施設能力には限界があり、施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生するもの」という意識で改革する必要があるということで「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会」によりまして、取組方針を策定いたしまして関係機関と協力してハード、ソフト一体的に推進しているところでございます。「肱川大規模氾濫に関する減災対策協議会」であります。平成28年3月に設立しておりまして、取組方針を参加いただいております関係機関により策定いたしまして、それぞれで実施するもの、各構成員が連携して実施するもの等をそれぞれ進めておるところでございます。また平成30年7月豪雨災害による課題も反映した取組方針の改定も実施しておりまして、今後も関係機関と連携を図りながら、ハード対策、ソフト対策を一体的、計画的に推進していくものでございます。目標の達成に向けた取組ということで、避難行動に向けた取組、水防活動等の取組、排水活動および施設運用の強化、地域経済を支える浸水対策の取組というものを主な取組として、目標達成に向けて進めているところでございます。説明は以上になります。

○鈴木議長 大変盛りだくさんな内容を、短時間にご説明いただきましてありがとうございます。今のご説明で要点だけをいただきましたけれども、まず全体につきまして何かどこからでもよろしいと思いますけれども、またどなたからでも結構ですので、ご意見いただければと思います。必要であれば、時間があれば詳細、各項目についても議論していきたいと思いますが、まずどなたでもただ今のご説明につきまして、ご意見等がありましたらどなたからでも結構ですのでよろしくお願いいたします。

どうぞ。

○門田委員 13ページのことなんですけど、今回の流量配分を調節するというので、いろんな工事を堤防の嵩上げとか河道掘削とかいろいろするんですけど、一番重要なところってというのは、基本的にまずどこから始めたらいいかというの教えていただきたいんですけど。例えば先に嵩上げではなくて最初に河道掘削をして、そのあと堤防を嵩上げするとかという、どういうスケジュールで、流れで工事するのかというのをちょっと教えていただきたいのと、工事の期間というのは多分長期にわたると思うんですけど、その間に例えば工事の途中で大きな水害がまた新たに来た場合に、どういう対策をするのかというのを教えていただきたいと思います。よろしくお願いします。

○鈴木議長 今のご質問はどのような順番でやるかということですね、まずは。堤防嵩上げ

するのか、掘削とかあれば同時並行的にやってるのか、あるいは優先的にどっかされているのかという質問だったかと思いますが。事務局のほうでお願いします。

○事務局（原田） お答えさせていただきます。まず最初の整備の順序ということですが、13 ページの図でいきますと、見ていただきたいのが左のほうが下流になってまして、すでに堤防のところは黒く塗られているかと思えます。長浜地区であったり沖浦・小浦地区であったり上老松地区、惣瀬地区まで塗られてるかと思えます。この黒の部分はもうすでに堤防が完成堤防まで完成しているということでございます。基本的に下流のほうから整備を実施してきているところでございます。その次の整備の順序、その次の下流に当たります小長浜地区と加世地区の堤防の整備ですね。こちらを完成堤防までするというのを次のメニューと考えております。そこは完成しましてその後上流部分の暫定堤防の嵩上げ、玉川地区少し上流のほうですね。玉川地区であったりそこから上流の堤防整備であったり暫定堤防の嵩上げに着手することになります。その後、堤防を実施しても流下能力が不足する箇所につきましてという説明させていただいたところですが、につきまして河道掘削を実施、全川的にこの図面でいきますと茶色の部分につきまして、河道掘削を実施していくというような順序で整備を進める予定でございます。

○鈴木議長 はい。

○門田委員 この河道の掘削をする位置っていうのはどういうふうに決められたんですかね。途中の黄色みたいなどころなんですけど、黄色の伊州子地区あたりの周辺のところだと思んですけど。ちょうど真ん中あたり。

○事務局（原田） ご説明させていただきます。13 ページの図面でいきますと、川の水色の部分にはみ出しております茶色の部分ですね。白滝地区の赤い丸の少し下のあたりにあるかと思えますが、その川の中にある茶色の部分につきまして河道掘削を計画しております。この河道掘削の位置については、不等流計算を流しまして、堤防が完成したあとも流下能力が不足する箇所をそれぞれ探しまして、そちらにつきまして河道掘削により流下能力を確保するという位置を探してここを掘削しようとしてるものがございます。

○門田委員 あと2つ目の質問なんですけど、この間に大きな水害が起きた場合はどう対応するのかということなんですけど、そちらはどうされますか。

○事務局（原田） 工事箇所ということではなくて、それぞれの背後ということでもよろしいですかね。そちらにつきましてはソフト対策になるんですけども、堤防がまだ完成していない時期もございますので、早めの避難などを呼びかけることなどによって対応したいと考えております。

○門田委員 ありがとうございます。

○鈴木議長 この施工計画13ページの堤防整備だとか、あるいは河道掘削、これは優先順位は下流側からやっていって堤防をまずやっていって、それから河道内の整備を下流からやっていくというふうな基本でよろしゅうございますか。そういうふうなことだろうと思えます。はい、ありがとうございました。

もう1つ9ページの基本的な流量の話なんですけれども、この流量配分ですね。これにつきましてご意見等は。ここが一番大きな。どうぞ。

○森脇委員 今9ページということですが、その前の8ページのところでもよろしいでしょうか。この8ページの下に将来の河川整備基本方針として、年超過確率1/100で目量流量6,300m³/sというふうになっております。この資料自体は現状ではこれでよろしいかと思うんですけれども、今後河川整備基本方針のほうをまた検討する機会には、年超過確率が1/100に相当する基本高水流量自体が変わってくる可能性があります。今、気候変動で雨の降り方変わってきていて6,300m³/sが1/100ではなくて、もう少し例えば、1/50とか1/80とかの頻度相当に変わってきている可能性が今あると言われております。今後、河川整備基本方針を見直す必要が多分出てくると思うんですが、その時点で目標流量に関しても見直すということを考えていただきたいということでございます。そういう意味であって、整備計画の変更原案自体に異を唱えるものではありません。以上でございます。

○鈴木議長 この河川整備計画というのは、もちろん河川整備基本方針があってその基につくってるんですけども、計画のその上の段階の基本方針について気候変動とかいろいろございまして、そういうことは他の河川ではどうですか。基本方針自体について検討し直してるようなところもあるんでしょうか。

○事務局（原田） お答えさせていただきます。まず今回基本方針の見直しをしなかったことをご説明させていただきますが、まず6,300m³/sという現時点の目標であります1/100の流量を今回超えなかったので、基本方針の変更は今回実施しないということとしております。鈴木先生からございました全国でどうだということなんですけれども、気候変動等踏まえた基本方針の見直し等は、全国でもまだやられていないかと思えます。今後、気候変動を踏まえた2度上昇とか、4度上昇とかの想定のお申等も出ておりますので、それを踏まえて今後、どういったやり方で基本方針を見直していくかということが全国の中で議論されていって進められていくものだと思っております。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。現状ではそういうことで基本方針案は触らないと。その中で今回の洪水をあれしてですね。1/90だということなんですけれども、それをもって流量配分を決められたということですね。はい、ありがとうございます。

その他どなたでも結構です。はい、どうぞ。

○岡村委員 ポイント2の11ページのあたりですね。冊子でいうと120ページの堤防の浸透対策というところについてでございます。この肱川の矢落との合流地点から下流の部分の特徴としては、1つは閉鎖型の氾濫区域が多々あるというのがこれ肱川の大きな特徴だと思っております。すなわち閉鎖型の氾濫区域というのは、万が一堤防が破堤して氾濫した場合に、氾濫水が行き場がなく極度に水位が急激に上がる、そういう特徴のある地域だと思っております。治水上も非常に丁寧に見なければいけない地形の1つとして、ここについては今回嵩上げをこれから短期間のうちに随分されて、暫定堤防解消していくという基本的には結構な話だとは私は思ってますが、この部分については通常の浸透対策、あるいは

は詳細点検といわれてる点検以上に、もう少し一歩踏み込んだ安全性の担保をする必要があるのではないかというふうに思っております。ですから 120 ページのところにも浸透対策ということで書いておられますが、ここに書いておられるのは、堤防の詳細の点検等を実施するという通常全国一様なレベルでやっているものかなというふうに読める、その程度のもので、一歩進んだ形のをここにぜひ書き込んでいかないと、この閉鎖型の氾濫区域についての安全の担保というか、万が一破堤した場合の激甚な被害の防止という意味では少し物足りないのかなというふうに感じました。

○鈴木議長 ただ今の堤防を高くすると漏水の危険度が高まるのではないかと、そういうときには今までどおりの点検よりは、もう少し踏み込んだ点検が必要ではないかというお話ですね。いかがでしょうか。

○事務局（阿部） 事務局阿部でございます。ご指摘のように堤防を高くするということが今の委員の先生からもご指摘いただきましたけど、下流閉鎖型の堤防であるということと、河道掘削と合わせて実施すべき範囲のところでございますので、築堤後の嵩上げに伴う堤防の質的整備という部分につきましては、他の箇所よりシビアに対策工も含めて検討してまいりたいと思います。

○鈴木議長 岡村委員どうですか。よろしゅうございますか。

○岡村委員 願わくば、ここにもう一歩踏み込んで、もっと丁寧に浸透対策というか安全性の担保をやるんだと。という 1 文がもし書き加えてあればなおいいかなと思ったんですが、ご検討いただければ結構です。

○事務局（阿部） はい、承知いたしました。

○鈴木議長 新たな完成堤防とか河道掘削、あるいは伐採の詳細な検討がなされているようですけれども、環境の面から見てどうなんですか石川先生。伐採とか河道掘削で多分これ大森先生からもいろいろ前回ありましたけども注意すべき点とかは。

○石川委員 11 ページの③、なお河道の掘削に当たっては最大限多様な動植物の生息・生育・繁殖環境の保全に努めるということで本編を拝見しますと、これは 1997 年に河川法が改正されて、基本理念である治水と利水に加えて環境の保全と利用が設定されたわけです。河川環境っていうのはグリーンコリドーとして動物の移動経路となり、また野生動植物の生息の場所として生物多様性の確保にも大きな役割を果たしておるわけですので、その点から今回の掘削計画については環境配慮がよくされておると評価できると思います。

○鈴木議長 はい、ありがとうございます。伐採だとか、あるいは河道掘削で生物多様性といいますか環境に配慮した程度の掘削がなされるということを期待しております。そういう計画であろうという評価でございます。

○石川委員 すみません。それが本編の 116 ページの表 4. 2. 3 ですね。河道の掘削を実施する区間、これについては問題はないと考えられます。

○鈴木議長 どうですか。はい、どうぞ。

○松井（康）委員 河道掘削について質問を含めてお伺いしたらと思いますが、ここで言

っております河道掘削というのは、あくまでも川が流れる場所を拡大するんじゃなくて、洪水時の流下の邪魔になるものを掘削するというだけで捉えてよろしいですねというのが1点。それから実際大洲市に生活してて思うのが、河原の状態っていうのが従来石ころだったものが随分土質化されてる気がするんです。最近。そのために非常に植物が成長しやすい状態の河原になってるんじゃないのかな。これは土質化と同時に洪水が随分抑制されてきたせいもあると思うんですけども。従来だったら小さな洪水が頻繁に起こって、植物の種子なんかも流されてたんじゃないかと思うけども、最近そういうのが残って発芽しやすくなってる状況があって、それで余計に河原が保存されやすくなって、堆積しやすくなってる状況もあるんじゃないかろうかというのを地域に住んでいてちょっと感じるんです。そのあたり調査結果がないかどうか。それと先ほどの説明資料の13ページの中で、新谷の小貝地区の堤防の整備、紫の線があります。その他というのが。このへんその他で進んでしまったので、もうちょっともし説明事項があるようでしたら、補足していただけたら大変ありがたいと思うんですがいかがでしょうか。以上です。

○事務局（原田） まず1つ目河道掘削につきましては11ページの前の図面のとおりなんですけども、普段水が流れている部分から上の部分を切るような絵にしているかと思います。先生ご指摘のとおり、普段流れる水の幅を広げますと、アユの産卵場であるとか、そういったところも全てつぶしてしまうような形になりますので、この絵のとおり普段水が流れてないところを横に高水敷の部分掘削して、洪水時の水を多く流すように断面を確保するような掘削をすることとしております。土質、砂利じゃなくって土砂化してるんじゃないかということなんですけど、現在この計画を進めるにあたって、河床材料の調査を各地点において200mピッチで実施しているところがございます。まだその結果がまとまってございませんので、またまとまりましたらご説明差し上げたいと思っております。それと小貝のところですが、すみません。説明が漏れておりましたが、紫の箇所が下流のほうの大和橋というところと、小貝のJRの矢落川橋梁なんですけれども橋の部分で紫がございます。下流のほうの橋、もう1つ下流がございました長浜大橋と大和橋というのは、すでに流下を阻害している橋として改修を計画しておりましたが、こちらにつきましては改修は終了しております。小貝のところのJRの矢落川橋梁につきましては、今回の整備計画においても架け替えを計画してるところでございます。ただし概ね5年で実施するという肱川緊急治水対策というものがございます。5年間ではJRの橋梁ですので架け替えができませんので、5年間の対応といたしましては陸閘と申しまして、堤防に海岸縁である締め切りの扉を付けるような形で、このJRの部分は対応したいと考えているところでございます。それともう1つ上流の富士橋という沈下橋があるんですけども、そこも掘削に伴いましてその橋梁も撤去するというところ紫で表しているものでございます。

○鈴木議長 下條先生どうぞ。

○下條委員 11ページの端なんですけど可能な限り樹木を保全するとか、あるいはその右側の樹木伐採により樹木が減少する場合、移植により保全するというふうな形で保全すると

いうふうを書いてあるわけでありますが、どうせそうするのであるならば、具体的にどこでどこを掘削して残すかがちょっとわかりにくいんだけど、これはちょっと一般的で。でも川底の環境に合わせた樹木整備をやって、なじませるほうが必要だと思うわけなんです。そのことによって少しでも川と樹木と人間という関係を、ちゃんとつくっていく必要があるんじゃないかと思うんですがいかがなものでしょうかね。

○鈴木議長 いろんな植物に移植すると具体的に書かれてますけども、それについてはもう少しと言うか、いろんなことを考えていく必要があるんじゃないかと。こういう掘削とかいろんな堤防をやる時に、この流域には遺跡とかそういうものは全く引掛かってないんでしょうか。下條先生のご専門ですから、そういうものはないと考えてよろしゅうございますかね。

○事務局（高島） 失礼します。大洲河川国道事務所の高島といいます。

当然工事する前に、全部そういう埋蔵文化財とかそういうもの全部、遺跡とか確認していくんですけど、具体的に言うと最初から指定されるところにつきましても、先に担当部局愛媛県さんと相談して試掘等も確認してからやっていくということでやっております。現在のところ、今回やってる整備計画の上がってる案件につきましても、一部確認される試掘調査も実施しまして、影響ないというところも確認しております。今後具体的に進めていく場所につきましても、そういったことで、まず現在は無いんですけど、実際に進めていく中で再度確認していきたいというふうに思っております。

○鈴木議長 遺跡調査等そういう点も配慮していただいているということですね。はい。ありがとうございました。どうぞ。

○三宅委員 河道掘削の話が出ましたので少し気になった点なんですけど、掘削をされるということですが、恐らくまた出水とかそういうのが起こったときに、土砂がまた堆積したりとか、また樹林化が進んだりとか、またそれに伴って二極化が起こったりとかいうふうに、また少しずつまたもとに戻ってくるんじゃないかと思うんですけども、つまり1回じゃ済まないということですね。ずっとやり続けなきゃいけないような話だと思うんですけど、どれぐらいの間隔でやるとかそういうことは計算とかされてるんですか。

○事務局（阿部） 座ったまま失礼します。頻度というところまでまだ決め切れてございません。前回16年につくりました整備計画も同じなんですけども、今回は4,600m³/s流れる河道ということで、それを決めてその断面を掘削します。その掘削については出水ごとに点検しまして、流れない部分、たまり過ぎて流れなくなったところについては、適宜撤去していくということで4,600m³/s流れる川の断面をずっと確保していくことに努めてまいりたいと思っております。

○三宅委員 出水ごとに断面を見て、足りなくなったところはどんどん掘削をしていくということですね。

○事務局（阿部） 維持管理のほうの計画になりますけれども、そちらのほうで2つあると思うんです。今ご指摘いただきましたように、樹林化することで流れなくなる部分と、

それから堆積して流れなくなる部分と2つあると考えてございまして、どちらも確認しながら両方チェックした上で、流れる断面があるかないかというところで、不足した部分については対策を講じていくように進めていきたいと思っております。

○三宅委員 その支流の小田川なんか見えますと、結構出水1回で掘削したところが堤防ぐらいまで堆積したりっていう県管理区間なんですけど、なっているようなところもありまして、結構な頻度でやることになるんじゃないかなと少し考えておりまして、どれぐらいでやるのかなっていうことで少し疑問に思った次第です。ありがとうございます。

○鈴木議長 一般に河床の特性としては、多分低水護岸の方を掘削すると、ものすごく影響が、いくら掘ってもすぐ埋まるとか、この場合は高水敷ということでその頻度というのはわかりませんが、そういうこともあり得るだろうと、少ない確率で頻繁にとということはないでしょうけども、そういうこともあるということもご記憶いただきたいと思っております。要するに、砂を取っても、取っても埋まっていくというふうな現象があればまずいなということですけども、ここは高水敷ですので、頻度はそんなに大きくないのかなという感じはいたしますけど、そういう点は留意して掘削をお願いしたいというふうに考えております。

そのほかございせんか。どうぞ、はい。

○森脇委員 今回の整備計画の見直しは、昨年の7月豪雨の再度災害防止というものも大きなポイントになっていると思えますし、全国から注目されていることとも思います。大洲市であったり西予市の野村町であったり、特に犠牲者の方も出たような大きな被害があったところに関しては、どのような整備を今後していくのかということに注目が集まると思っております。それでパワーポイントの35ページなんですけれども、これは県の管理区間で野村地区の今後の整備ということになっております。先に細かい話からなんですけど、この図面の中の施行という「コウ」の字が「行う」になっていて、工事の「工」にしたほうがいいと思います。あとほかにも変更原案の表4. 2. 1とか、ページ数で言いますと、109ページになるんですが、その表2. 1の欄外の米印のところ、そこも施行という字の「コウ」が「行う」になっているので工事に直したほうがいいと思います。同様のことは表2. 2と表2. 3、表2. 4にも言えますし、もしかしたらほかの附図にもあるかもしれませんので再度ご確認ください。本題のほうに戻しますけれども、施工の区間等見ますと野村大橋の部分は右岸側は引堤となっていて、それ以外は少し上流側は築堤という言葉が書かれていて（特殊堤）となっておりますけれども、私の記憶では、この野村大橋の上流側というのは流下能力が1,265m³/s 流れることになっていたが、今回は野村大橋のあたりが流れのボトルネックになっていて、そこで水位上昇が起き、それが上流に伝播して上流側も水位が高まるということでこのような形になったのかというふうに思っています。まずその考え方で間違っていないかお答えいただけますでしょうか。

○事務局（野間） 野村地区の原案に示した工法なんですけども、野村大橋から上流につきましては、野村ダムとの建設と合わせまして等流計算で1,265m³/s を確保しております。

野村大橋から下流につきましては改修がまだ進んでないということで、今回計算しましたのは、この図面でいうとかなり下流になるんですけれども、鹿野川ダムの上流端一番水位が高いところの上流端から上流に向かって計算を始めました。そうすると野村大橋から下流へ広げるんですけれども、上流へ向かって水位上昇の傾向があるということで河道掘削と、ただ河道掘削も野村大橋の橋脚がありますので、大きく下げることはできないので一部嵩上げというような工法を選んでおります。河道掘削であれば、ここは野村地区は両側人家連坦地区でございまして、用地が少なく早くできるということで今こういう工法を選んでおります。ただ西予市におきまして川沿いにつきましては、復興まちづくりの計画の中で新たに事業も導入するという事聞いてますので、その事業とも調整しながら最適な整備計画を策定したいとは考えております。

○森脇委員 そうしますと、例えば野村大橋付近の流下能力だけではなく、もっと下流の鹿野川ダムのダム湖のほうまで含めてまだ流下能力が足りないところがあると。そのうち今回は野村大橋の右岸側の引堤をするということで改善はすると。ただ 1,265m³/s にはまだ満たしていないというそういう考えでよろしいんでしょうか。

○事務局（野間） この図面でいうと 1,200m の区間と示していますがけれども、野村大橋から下流につきましては約 200m の区間を工事する必要があつて、上流につきましては新たな違う手法で計算をしたところ、野村大橋から上流へ水位上昇の傾向が見られるので、それを回避するために一部河道掘削、河道掘削では全部下げ切れないので、一部特殊堤を上げるというような工法を選んだところがございます。

○森脇委員 すみません。全体の計画の中で、この部分だけ議論して申し訳ないんですけど大事なことなのですみません。もう少し詳しく聞かせてください。それで私の質問は、野村大橋の今回の引堤の案で 1,265m³/s 担保できるかどうかを伺っているんですけど、その点についてはいかがでしょうか。

○事務局（野間） この図面のずっと下流になりますけれども、鹿野川ダムの上流端までが県の管理区間です。それから上流に権現橋荷刺地区というところもあるんですけれども、そこも県の管理区間になりますけれども、そこも今回鹿野川ダムの改造の治水容量の増加に伴いましてダムの放流量が変わっております。その中で 1,265m³/s に足りない部分が今回の工事の区間であるというふうにご理解いただけたらと思います。

○森脇委員 ということは、今回の野村大橋の引堤の案で 1,265m³/s の流下能力は確保できるということなんでしょうね。

○事務局（野間） 1,265m³/s を丸めまして 1,300m³/s にしておりますけれども、そのとおり 1,300m³/s の河道に対応するという事でございます。

○森脇委員 そうすると上流区間は特殊堤っていうのは必要になるんですか。

○事務局（野間） 野村大橋から下流も引いてはいるんですけれども、もっと引けば水位が下がってくる可能性はあると思うんですけれども。

○森脇委員 そうすると野村大橋のところより、もう少し下流側に 1,265m³/s の流下量を

確保できないところがあって、その水位上昇が上流に伝播していくので、結局は特殊堤をつくって堤防嵩上げしないといけないというロジックでよろしいんですか。

○事務局（野間） 断面が全く下流側と上流側は一定ではないですので、下流側はどちらかという深くて狭いイメージ。上流側がどちらかという、そんなには差はないんですけども川幅が広いところなんですけれども、計算の結果下流側の断面は広げてるんですけれども、上流側へどうしても水位が上昇する傾向にあるということで、今の案は特殊堤の計画にしております。

○森脇委員 わかりました。治水は下流側からやるということが一般的な考えなので、基本的には野村大橋付近や流下能力が足りていないところをしっかりと整備をするべきだと思います。（野村大橋の）上流側に築堤をするということは、この野村の地区にお住まいの方々の復興やまちづくりに大きな影響を及ぼしていくと思いますので、もし下流のほうで対策が十分できるのであれば、それをまず優先してやるべきでというふうに私は思っていました。仮に、どうしても野村の地区で特殊堤であったり、あるいはほかの方法で、もう少し水位を下げるようなことをしないといけないということであれば、それはその地域の方々のご意向もちゃんと確認をして考えていったほうがいいと思います。そもそもその野村大橋付近や下流のあたりを考えずに、野村大橋のところは考えてくださってますけれども、それ以外のところを考えずに、この特殊堤を上流側につくることを決断せざるを得なかった経緯がちょっとよくわからないものですから質問をさせていただいております。すみません。この件だけ長引かせるわけにいかないというのもわかっていますので、このあたりで結構でございます。

○鈴木議長 ここが一番重要なところですので。

○事務局（野間） 住民説明会の中でも、やはりその河道掘削、先ほど維持管理の話が出ましたけれども、河道掘削で実際に維持管理ができるのかというお話もございました。それから築堤をすると、どちらかという水路的なイメージも出てると。巨大な水路じゃないかというご意見もいただいております。それから先ほど西予市さんが復興まちづくりでいろいろな計画もしております。まちづくり上はやはり安全・安心の担保がないとできない。当然河川改修が一番重要なものだと愛媛県では感じておりますので、その点もこれから十分検討していきたいと思っております。

○森脇委員 すみません。もう1回確認なんですけれども、要するにここの地域のハイウォーターレベルを上げるっていうことですか。

○事務局（野間） 結果的には野村大橋の橋脚がありまして、下げ切れてないので、結果的にはハイウォーターが上がったような結果になってございます。

○森脇委員 そうすると野村大橋の付近の引堤をもっと大胆に引堤するとか、そういったようなことでほかの地区に築堤をしなきゃいけない事態を避ける可能性っていうのはないんでしょうか。

○事務局（野間） 原案以外ですと、例えば野村大橋を右岸側はもっと引くとか。あるい

は野村大橋自体を架け替えてしまうとか。もしくは上流に嵩上げをしないで川幅を広げるとか。ような代替案はあると思います。

○森脇委員 今回の変更原案を認められた場合には、そういったまたさらなる変更っていうのは可能なんでしょうか。

○事務局（野間） 現段階では用地が少なく経済性に優れた候補を選んでおりますけれども、これも西予市さんのほうのまちづくり計画との整合が今後出てきますので、西予市さんも十分に検討した上で対応を考えていきたいと思っております。

○森脇委員 わかりました。ハイウォーターレベルを上げるということは周りの橋も上げなきゃいけないし、この野村大橋以外にも三島橋のことを考える必要があります。下流の石久保橋は今では考えなくてもいいのかもしれませんが、石久保橋に関しても、私は流下能力の阻害要因になっていると思ってまして、そのあたりも少ししっかり考えていただいたほうがいいと思っています。あともう1つ、支流対策なんですけれども、この野村大橋のすぐ上流で左岸側から合流してくる支流と、あと右岸側から合流する支流の氏宮川、この部分に関しても本川の水位が上昇すると、バックウォーターによって支流があふれる可能性が十分あります。それについての対策がここには書かれていないんですけれども、それは対策しないということでしょうか。

○事務局（野間） 支川の改修につきましては、この野村でいいますと左岸側では山瀬川。それから右岸側の氏宮川という支川がございます。この支川の改修につきましては野村地区に限らず、菅田地区それから肱川地区についても支川改修はどうするのかということが出ております。支川につきましても、例えばですけれども下流の直轄区間のところですが、こちらにも県の支川はございまして、今まで宅地の嵩上げでありますとか、堤防の巻き込みでありますとか、いろいろな対策方法で今まで取り組んできております。従いまして今回の変更で追加する区間についての支川の改修につきましても、あわせて調査・検討を進めまして取組を進めていきたいと考えております。

○森脇委員 わかりました。ありがとうございます。

○鈴木議長 森脇委員のご意見は特殊堤をつくれれば計画高水位を上げれる。それでまちづくりができるのかというご意見ですね。あらゆるもの付け替える必要があるんじゃないかと、橋なんかですね。上げればですね。そういう懸念ですね。しかし、いろいろな事情があって特殊堤ということになってるようなんですけれども、今はもう少し水位はほかのことで下げれないかというご意見なんですけれども、いろいろ検討された結果がこうなってるということで、計画高水位を上げるということについて住民が理解してると。理解はされてるんですかね説明会では。

○事務局（野間） 説明会では築堤の嵩上げというのはどうなんですかという意見は出ております。今の段階では、測量のほうもまだ200mピッチでしかやってませんので、もう少し詳細に測量設計も実施しまして、この原案が一番いいのかどうかというのは原案の検討も含めてまして、十分西予市さんの経過もございましてので検討した上で今後考えていき

いと思っております。

○鈴木議長 森脇先生、引堤を考えるべきではないかというご意見ですかね。

○森脇委員 引堤ということもそうですけど、野村大橋の付近の流下能力をもっと上げられるようなことができれば、それに越したことはないんじゃないかということ。上流いじらなくても済むんじゃないかっていうことです。

○鈴木議長 それからもう1点だけ言葉の問題ですけども、法律を実施するには施行と言いますよね。工事なんかはいろんな工事は施工と言いますが、今施行と書いているところ施工と直すべきではないかというご意見なんですけど、その点はどうか。

○事務局（井上） 施行については河川整備計画一般論として、この「行う」のほう使ってます、恐らく計画に記載された取組、基本的にはハードになるんですけど、そういうものを実施するという意味での「行う」というの使っておりますので、おっしゃるように基本的には工事を行うんで工事の「工」でもまああっていうところありますけどすみません。そこは河川整備計画の一般論として「行う」を使わせてください。

○事務局（前田） すみません。1点だけ補足させていただきます。河川法施行令に施行の場所ということで、この用語で載ってしまっておりまして河川工事を実施する場所という意味でご理解いただければと思います。

○鈴木議長 工事をするんじゃないなくて、工事に決められた計画を施行するという意味の施行と理解したらいいですね。読み方は「シコウ」なんですか「セコウ」なんですか。だから法律を施行するんなら、私もそれを説明に来たときにお聞きしたら、これは法律を施行するんだからこの字でやってるんだと。もちろん工事そのものをやるんだったら施工という「工」を使うべきだということだけど、わかりました。この字が間違いではないかという市民が、今、森脇委員が指摘されたように指摘される可能性がありますので、そのへんをはっきり答えるようにしておいていただきたいと思います。この問題は多分一番関心あって、ここでも人命が失われたところですので、一番重要なポイントなので今議論しておく必要あるかと思っておりますのでどうもありがとうございました。

そのほかどこでも結構ですので、はいどうぞ。

○羽鳥委員 今私、肱川のかわまちづくりの取組に携わっている関係で1点確認させていただければと思います。いろいろ完成、嵩上げとか堤防の整備とかこれから進んでいく中で、一方でかわまちづくりのほうでは川と町とをもっとつないでいこうとか、親水空間をつくっていこうというような取組を今考えてますし、先ほどの野村のほうも、これからですけれども復興計画の住民の意見の中には、親水空間をもっと整備してほしいというような意見もある中で、堤防をつくる第1の目標は当然住民の安全・安心確保があるという一方で、町と川をつないでいったりとか、市民の方に川に親しんでもらうというようなところも一方では今計画として進んでるということ踏まえまして、こういう堤防整備が、今後そういった例えばかわまちづくりの取組なんかと整合性をどう担保できるのか。できるのであればそれでもいいですし、何かちょっとネックになるようなところですよ。前軸

木の堤防の景観っていうのが少し議論にはなっただと思うんですけど、そのあたりはどのように考えてらっしゃるのかっていうところを確認させてください。

○事務局（三國） すみません。大洲河川国道事務所の三國です。

ご指摘のとおり、柚木のところなんですけども、将来的な川、町の利用とか景観も考えながら堤防の整備を進めているところです。今でも川の中に入れるような河川利用できるような道があったりしますので、それは堤防ができたあとちゃんと入れるような道をつくったりもしますし、それを考えたときに河川をどういうふうに地元の方とか、観光に来られた方が川を利用するのかっていうところを踏まえながら、考えていきたいと思っておりますので、また先生方のお知恵も借りながら進めていきたいと思っております。以上です。

○羽鳥委員 ありがとうございます。あとほかのところって、例えば自転車専用レーンをもっと整備しようとか、いろいろ議論してるそういったところとあんまり接触というか対立するようなどころっていうのは特にないと考えていいんでしょうか。

○事務局（原田） 先生の言われるとおり堤防整備と自転車道とかは、堤防によってその自転車道が将来つくれなくなるとか、そういったところは現時点ではございませんので、かわまちづくり計画も今つくっておるところですので、そちらのほうのご意見も踏まえながらやっていきたいと考えておりますので、お願いいたします。

○鈴木議長 これから、もちろん人口も減ってくるとか流域の重要度というのはどんどん変わってくる。それに対して気候変動とかで、ものすごい大水が出てくる。こういうところでいくらでもお金が投入できないような状態。こういう状態について青野先生のほうから、こういう河川計画B/Cを導入するというわけじゃないんですけども、経済的な面から先生のご質問で、こういう議論をお聞きの中でご意見があればよろしくお願ひしたいと思うんですけど。

○青野委員 私は経済学が専門で、あんまり技術的なことはよくわかんないんですけど、私の常識では、こういう整備計画という限りは目標があって、期限があって、そしてそこに人的資源とかそういう資金ですよ。それを導入するかということだろうと思うんです。今目標はだいたい、たださっき言われた目標高く上げると莫大な費用がかかるという。今回大きなそういう災害があって従来よりも非常に目標は高く上げたということで、いちいちもう上げられてないのかもわかりませんが、1つだけご質問させていただきたいんですが、実際にどういう工事をやるかとか関係があるかと思うんですけども、要するに今原因を挙げられたようなこと、それからいろんなご指摘は、ここでは皆さん全員の意見を聞くわけにいかないの、また機会があれば恐らくご専門の方の意見を聞かれたらいいと思うんですが、当局で考えられたらと思いますが、その要するに税金でやるわけですけどその見通しはあるわけですね。いろんな意見を採用して、期間内に目標を達成できるというまず資金的な見通しとか人的な見通しはあるわけですね、当然。示してはないけどあるわけですね。できれば大ざっぱなコストマネジメントはちゃんとやれという意味ではないです

けど、私が見たら全然何がどのぐらいいるのかというのがさっぱりわかんないんで、もしそれがわかればということで、ただちゃんとそういう見通しあるんだということであればそれはそれでいいと思うんです。それともう1つ、ここの1ページですが国の国交省の考え方で、要するに今の気候変動とか新たな大きな水害が出てくる可能性もあるし、また工事の途中でいろんな予期せぬ問題が出てくるので意識改革は必要だということ書かれて、そのとおりだと思うんですけども、私もいくつものまちづくりに関係したこともありますが、最近、行動経済学という分野で、要するに人っていうのは合理的に必ずしも行動するものではないと。ある意味では例えば過去の経験に非常に囚われて、あまり自分のことのように考えないという、それから将来の情報危険性みたいなものははっきり示されない場合には、危険回避的な行動というか、ものすごいその危険を大きく感じてものすごい不安になると。ですからあるいはグループニズムと言いますか、例えば特定の少グループの中でやるときに特定の有力の人が強い意見を言うと、必ずしも自分の意見とは違うけれどもそっちに従ってしまうというような、そういうことがいろいろわかってきております。それで、ぜひ意識改革というときに、しつこいぐらいそういう点を考えられて、取り組まれて一応説明したからわかるというんじゃないで、例えば将来可能な限り情報、こういうことが起こったらこういうふうに行動したらいいということを具体的に繰り返しぜひ、地震の場合も同じだろうと思うんですけどもされたらいいだろうと思います。それからそういうグループでやるときも、可能な限りみんなの意見を取り上げるような形の工夫というのが必要なんではないかなというふうに思います。ちょっと抽象的な案をして申し訳ありません。

○鈴木議長 ありがとうございます。先生のお話ですと目標高くすれば何ぼでもお金がいるわけで、私もちょっと思うのは予算があるからここまでやるのか、ここまでやらなければならないというのを国交省が出されて、予算要求されてその見通しはどうかというお話なんですけども、激特で5年間はお金はどっと来ますけども、その後はどうなるか。これは多分約30年間の話ですから、そういう資金の見通しとかは立ってるのかどうか。そういう疑問ですかね。我々も感じるんですけども、多分激特期間が終わったら全然お金がなくて、予定のポンプあるいは水門はできないとか、いろんな内水対策ができないとかそういうことになったんでは困るというふうなことを僕はちょっと思うんですけども、そこらへんはどうでしょうか。だいたい激特がなかったら予算規模はどんなもんなんですか。そうしたら、どの程度できるものなんですか。

○事務局（原田） 概ね30年間の計画ということで予算的なものなんですけれども、これまで肱川災害等除いて、肱川で使われてきたお金を合計しまして、それを30年間確保ができるということも踏まえて見通しを立てております。先生言われたように、激特は別の事業としまして5カ年で採択されておりますので、そこは別枠といたしまして見通しを立てて、これまでこれぐらい確保できていたので、30年間もこれぐらい確保できるだろうという見通しは立てて計画を立てておるものでございます。次の予定しております第3回の学

識者会議において、今回の事業評価の部分もご説明させていただいてご審議お願いしたいと思っておりますので、その段階ではもう少し事業費のことについても資料お出しできるかと思っておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

○鈴木議長 だいたい皆さんご発言いただいたようなんですけども、これだけは言っときたいというのはございませぬか。どうぞ。

○松井(康)委員 また何点かお願ひします。先ほど富士橋の件も出ておりましたけども、具体的に富士橋のことに言及されるのは流下能力を確保するため。それとも柚木地区今回大変な水害を味わったわけなんですけれども、要するに肱川本流からの逆流ですよ。もともと嵩富川があったところを埋め立てて今住宅地区にしているわけです、柚木地区が。そこは堤防よりも若干標高が低くなつてると思ひます。そこへ逆流して行って水がたまりましたよね。そこに堤防をつくるために富士橋が邪魔になつてくるのか、それとも単純に肱川の流下能力を阻害してつていうことでそれが邪魔になつてくるのか、そのあたりもう1回確認をしたいことが1点と、如法寺地区つていうのは大変河原が広がつて、現在もいもたきとかそういうので親しまれてるわけです。そういう観光を優先しちゃいけないのかもしれないけれども、先ほど羽鳥先生のほうからも親水という言葉が出ましたけども、水に親しむですよ。そういう点考えたときに、そういう道路が必要。現状必要とされている道路が撤去はやむを得ないというのが考えられるのか。これが2つ目。3つ目です。こちらの整備計画変更原案のほうずっと見せていただいていたんですが、5ページに地質図が出ております。この地質図を見ますと昭和46年の愛媛県の土地分類図なんですよ。地質つていうのはもうすでに産総研ですよ。そちらのほうで常に最新の地質図を提供していただつて、このあたりももう最新のものになつてると、通常新しくなつてると思ひます。ですから、ここに5ページに書いてあるこのへんの岩石名凡例ですよ。そこにある岩石名と、本文中に出てきている岩石名に不一致が出てるんですよ。例えば地質の中にはチャートなんてございませぬ。もう珪質岩全部まとめられてると思ひますが、本文の中にはチャートつて書いてあります。まして現在は考え方が変わつてメランジェという考え方も普通に行われている混在岩ですよ。にも関わらず、こちらの地質のほうには全然反映されていませぬので、これはやはり最新のもので、きちんと文章と地質と整合性を取られたほうがいいんじゃないかというのがあります。それからほんとに細かな点に入つて申し訳ないんですが、写真の説明で気に入らないところがあります。変更原案の14ページの写真なんですけども、写真自体問題ありませんが、その説明が例えば写真2.1.1の(2)14ページですが、下側の右側の平成7年の東大洲地区浸水状況になつてます。左側の写真を見ますと久米川浸水状況となつてるんですよ。書くんだつたら西大洲地区とか、阿蔵地区とかそういう地区名で書くべきじゃないのかなというのがちょっと感じました。さらにもう1点、これもつまらないことなんですけども、ほんとに小さな写真で申し訳ない。152ページの歴史的遺構という図がございませぬ。今日配つていただいたものこれかな。私が事前にもらつたもので152ページですから、今日配つたのは何ページになるんでしょうか。事前

に配っていただいた変更原案の未定稿のほうなんです、その 152 ページに歴史的遺構の図があるんです。その中に大洲城と肱川という写真がございまして、大洲城がテントで覆われてるんですよ。まだ改築中なんですね。随分昔ですよ。これもできたら大洲城が写っているものに変えていただけたらありがたいというのを事前にいただいたほうの原稿で感じました。ページはあとで確認いたします。以上です。

○鈴木議長 ありがとうございます。この整備計画は細かいところはもう少し読んでいただきたい。特に例えば 8 ページの土地利用および産業ですね。肱川流域。これは砥部町とって例えば第 3 次産業の比率が高いのは大洲市と砥部町となってる。砥部町でもこれは砥部町が合併する前の広田村ですからね。これ。流域内は。とか伊予市というのは第 2 次産業が高い比率、流域内は旧中山町ですよ。合併して伊予市となっているわけで、このへんは少し我々の感覚と全く違う。山の中の広田村が第 3 次産業になっているのかとか、そういうことがありますから、ここらへんはもう少し読んでいただいて、そういうところはいろいろあろうかと思えますね。古い砥部町と広田村が合併したのに、合併したら重信川流域をこちら側の流域に入れてるとか、伊予市でもそうです。全く別の流域の話のここに入れ込んでるのはちょっとというような気がしますので、例えばこの肱川流域で第 3 次産業が 60.7%だと。むしろ第 1 次産業ではないかとか。ちょっと我々の感覚で地元の人々の感覚と違うのは、多分市町村合併があった資料をそのまま使われている可能性がありますので、そこらを検討していただければと思います。その他今地質の問題だとかいろいろありますので、それぞれの先生方に一度読んでいただいてご指摘いただければと思いますけど。

○事務局（三國） すみません。1 点ご指摘がありました富士橋の撤去についてなんですけども、流下能力を確保するという意味よりも、如法寺のところ今堆積しやすい傾向になっておりますので土砂が、そういう堆積しやすい傾向にあるという点が 1 つと、富士橋自身が堆積しやすいところがあったり、深く掘れたりしているところもあるので、そういった面で橋そのものが壊れやすいようなことも考えられるので、撤去するというふうは大洲市のほうからは聞いております。如法寺地区の親水性という意味ですけど、その点についても、もちろんいもたき会場とかになってることもありますので、そのへんも我々も配慮しながら進めていきたいなど。そこらへんはちゃんと残しながら進めていきたいなど思っております。あと委員ご指摘の旧嵩富川の点なんですけども、ご指摘のようなご意見も聞いておまして、本川の水が逆流して噴いたんじゃないかということも聞いてるんですけども、一方で本川の水が上がる前から、堤内地のほうでも水が吐けずに溢れてるっていう話も聞いておりますので、ちょっとそのへんは再度調査させていただきまして、いろんな視点から考えていきたいと思えます。我々もこの堤防整備をする上で、そこは大事だと思っておりますので調査させていただきたいなど思っております。以上です。

○鈴木議長 大洲城の改築とか新しいデータ入れてほしい。

○事務局（三國） 写真も差し替えますから。

○鈴木議長 先生。

○下條委員 感想みたいな話ですが、私が見るところ人間と自然との関わりの深さから見ますと、今のところ川が一番人間から遠くなっていると思うんですよ。例えば山なら数年前山の日なんてできた。あるいは山岳博物館なんかも持っているところもありますし、海の日なんてずっと前からあるわけです。海の博物館もあります。川の博物館ていえば松野町におさかな館ぐらいがあるぐらいの話で、ほとんど海、川に関しましてはそういうそれを検証していくようなものとか、近寄るものというのがつくられてなくて、全然人間と川っていうのが遠い関係になっている。近づけてないんですね。これを近づけるためにはハード的な手法が当然いるわけだけど、ハード手法の前にですね、人間と川というのはどういう関係かということのプラスマイナスのね、ちょうどありますようにマイナスの要素もたくさんありますが、プラスの要素も現実的な数値を持ってきたわけですから、そのところ両方をしっかり踏まえ、それをみんなに教育って言うと変ですが、知らせ共有しながら川を知っていくという形にして近づけていく。そのためにはどうするかという話になるわけでしょうから、そういう哲学的な整理をやった上で工事原案なり計画というの立てないと、その場を工事したからすぐ作らなければといことにはなかなかならないだろうと。そのためには当然河川の問題もありましょうし、自然、動物、植物の問題もありましょう。人間の町の問題もありましょうから、そういうものをトータルにつかみ直した上で、どうしたら人間とこれが近づいていくかということで、何とか今ある海や山に負けないように人間と川を近づける方策を考える。ここにいえば人間と川のことを部分的にちょこちょこ書いてありますけれども、トータルでどうするかということが一向に書いてない。この中にはね。それでは共有できる考えは出ないですよ。部分は瞬間的に何か見れるかもわからないけども、何かそこらへんのところを少し取り入れて、そして川は怖いぞ、恐ろしいぞというばかりではなくて、そういう面もあるけどいろんな利点もあるんだということ共有するような形で、いろんな機会つくってほしいなと思うわけでありまして。

○鈴木議長 ありがとうございます。川の日というものはあるのでしょうか。

○事務局 7月7日です。

○鈴木議長 7月7日の川の日、そのときに大々的に市民に川の日はどうだとか。要するに川をもっと市民に理解していただく必要があると。あるいは近づいていただける必要があると、その工夫が必要ではないかということですよ。ありがとうございます。どうぞ。

○森脇委員 すみません。先ほどの私が質問させていただいたところをもう一度確認になるんです。申し訳ございません。変更原案の116ページなんですけども、先ほどの表4.2.3と表2.4でございます。その備考欄のところ「行う」のほうっていうことはわかっていたんですが、そうすると表の上のほうにある施工の場所というの、これは「行う」に変える必要があるのかなと思いましたがいかがでしょうか。ほかの例えば表-4-2-2では「行う」になってます。表2.3と表4.2.4は工事のほうになっているので、

それは「行う」なのかなと思うんですけど、すみません。細かいことで恐縮ですが。

○事務局（原田） 通しで確認させていただきまして統一させていただきたいと思います。

○森脇委員 わかりました。ご確認ください。表4. 2. 5も同じかと思います。それで私の質問したかったことは表2. 5なんですけれども、4. 2. 5です。117ページですけれども、ここの引堤や流下阻害横断工作物の改築等を実施する箇所ということで、愛媛県管理区間の肱川野村大橋というのがあります。先ほどの特殊堤のことを考えると三島橋も替えないといけないですし、ということがありまして、ここになぜ三島橋が含まれていないのかということの質問になります。それが質問です。

○事務局（野間） 三島橋につきましては、桁下でハイウォーターという計算に今はなっております。

○森脇委員 ということは特殊堤はその余裕高のことを考えてつくるけれども、橋自体はハイウォータークリアしているので架け替えなくていいということですか。

○事務局（野間） はいそうです。

○森脇委員 わかりました。あとすみません。先ほどのお話では、野村の住民の復興のことを今考えていらっしゃるって、今後のまちづくりのことを考えてどのような計画、河川改修をどのように具体的にやるのかは柔軟に検討されるということだと思っておりますが、そういうことであれば表4. 2. 5に関しましても、備考欄を設けて注釈を設けて、表4. 2. 4のような今後の状況の変化により必要に応じて本表に示していない場所も施行することがあるということもここにも書いておいたほうが、柔軟に対応していけるんじゃないのかなというふうに思うんですがいかがでしょうか。

○事務局（野間） 116ページの備考の書き方ということ。

○森脇委員 それと同じものを表4. 2. 5にも書いたほうがいいんじゃないでしょうかという提案です。

○事務局（野間） 書くか、書かないか、これから検討いたします。

○森脇委員 はい、ご検討ください。あとすみません。関連してなんですけれども、すみませんしつこくて。附図-24と附図-23ですけれども、特に附図-24のほうですが、これに関しても今後特殊堤等をまた違う形にするということ等も検討されるということでしたら、ここについても、今後変更が生じる可能性があるというような書き方をすることもご検討いただければと思います。以上です。

○事務局（野間） 今のご指摘の点も今後検討いたします。

○鈴木議長 司会の不手際で時間が過ぎておりますけれども、このぐらいでよろしゅうございますか。これもう1回あるんですね。それまでに委員の先生方、今日手に渡っておりますのでご専門のところよく読んでいただいて、おかしなところがあればぜひご指摘いただければと思います。よろしく願いいたします。概ねいろんなご意見ございましたけれども、この内容自体にこうしろという異論はなかったと、細かいところは事務局のほうで検討いただいて訂正していただくということでよろしいかと思っておりますけれども、今日この

委員会としてこれを認めるとかそういう結論は特には、こういう議論があったということでもよろしゅうございますか。これで結構ですか。はい。時間が不手際で長くなりましたけれども、これで一応ご意見お聞きしたということ、この原案についてご意見議論していただいたということにさせていただきます。それでは事務局にお返しいたします。

○司会 鈴木議長、議事の進行ありがとうございました。本日冒頭でも説明させていただきましたが、委員の皆さまにて議論していただきました内容は、議事録として事務所ウェブサイトでの掲載を予定しております。公開に際しましては委員の皆さまにご発言内容を確認していただいた上で公表したいと考えております。お手数ですが後日ご確認いただきますようよろしくお願いいたします。それでは最後に愛媛県土木部 河川港湾局 野間河川課長よりご挨拶申し上げます。

閉会

○事務局（野間） 長時間に及ぶご審議大変ありがとうございました。国と県では今回の整備計画変更につきまして住民説明会を開催したほか、今月 26 日まで実施しているパブリックコメント、それから今月 25 日の公聴会での意見、そして本日委員の皆さまからいただいた貴重なご意見を踏まえまして、現在提示している原案をより良いものにしまして変更の整備計画を策定したいと考えております。今後とも委員の皆さまのご支援、ご協力をよろしくお願いいたします。本日は大変ありがとうございました。

○司会 それでは以上をもちまして、第 2 回肱川流域学識者会議を終了させていただきます。本日は誠にありがとうございました。