

## 第2回 仁淀川流域学識者会議

### 議事録

平成 25 年 7 月 31 日（水）

14:00～16:30

高知市文化プラザかるぼーと

中央公民館 11 階大講義室

#### 1. 開 会

○司会 会議に入ります前に、傍聴の皆様をお願いいたします。

傍聴に際しましては、受付でお配りしました「仁淀川流域学識者会議」の傍聴者の皆様へ」に従っていただきますようお願いいたします。円滑な議事進行のためご協力くださいますようよろしくお願いいたします。

また、本日の配布資料の中に意見記入用紙を準備させていただいております。ご意見のある方は、本会場の後方に準備しております意見回収箱に投稿、あるいは、ニュースレターにありますはがきをご利用いただき投稿いただきますようお願いいたします。

○司会 それでは、定刻となりましたので、ただ今より、第2回仁淀川流域学識者会議を開催させていただきます

本日は、委員の皆様には、大変お忙しい中、ご出席いただきまして、誠にありがとうございます。

私は、本日の司会を務めさせていただきます国土交通省高知河川国道事務所の富永と申します。よろしくお願いいたします。

委員の皆様にご覧がございませう。

本会議は公開で開催されております。速記録につきましては、委員の皆様のお名前を明示してホームページやニュースレター等にて公表をいたします。どうぞご理解・ご承知のほど、よろしくお願いいたします。なお、公表に際しましては、後日、事務局から委員の皆様のご発言内容を確認させていただきますので、よろしくお願いいたします。

次に、お手元にお配りしております資料の確認をさせていただきます。

まず、議事次第が1枚。次に、「仁淀川流域学識者会議」傍聴者の皆様へ傍聴にあたってのお願い」が1つ。配席図。続きまして、委員名簿。「仁淀川流域学識者会議規約」。次

に、資料－１と右肩にございますが、「仁淀川水系河川整備計画【素案】に係る「ご意見・ご質問」に対する四国地方整備局及び高知県の考え方について」。資料－２としまして「仁淀川水系河川整備計画【修正素案】に関する説明資料」。資料－３としまして「仁淀川水系河川整備計画の費用便益分析」。あと、冊子としまして「仁淀川水系河川整備計画【修正素案】」。「仁淀川ニュースレター」。最後になりますが、意見記入用紙。

以上でございます。

不足がございましたら、お近くの事務局スタッフまでお申し出ください。

それでは、お手元の議事次第に従いまして議事を進めさせていただきます。

はじめに、開会にあたりまして、国土交通省高知河川国道事務所長の安達よりご挨拶を申し上げます。

## 2. 挨拶

○安達所長 高知河川国道事務所長の安達と申します。

本日は、大変お忙しい中、お集まりいただきまして、ありがとうございます。

仁淀川水系河川整備計画の策定作業につきましては、ようやく第２クールを迎えることができました。第２クールも、この仁淀川流域学識者会議をはじめ、流域市町村長の意見を聴く会、さらには流域住民の意見を聴く会、はがき等によるパブリックコメントにより意見を頂いているところでございます。

第一クールでのご意見の中には、清流仁淀川が昨今全国的な注目を受けていることを踏まえ仁淀川の素晴らしさをアピールできるような文言を入れてはどうかといったご意見や、いまだ浸水被害に悩まされている方々より治水対策が十分でないといった厳しい意見も頂いておるところでございます。これらにつきまして、できる限り頂いたご意見を反映するよう盛り込んだつもりでございます。

さらに、もう１点でございます。

本日の議事につきましては、仁淀川水系河川整備計画の費用便益分析についてとございます。本会でご議論いただき、後に事業評価監視委員会のほうに報告することとなっております。本日は、こちらにつきましてもご意見を頂ければと考えておるところでございます。

短い時間で盛りだくさんとなり恐縮でございますが、本日もどうぞよろしくお願いいたします。

## 3. 委員紹介

○司会 続きまして、本日の出席者の委員の皆様をご紹介させていただきます。

お手元の委員名簿・配席図をご覧ください。なお、委員の皆様の所属・ご専門分野につ

きましては省略させていただきます。

初めに、石川妙子委員でございます。

続きまして、一色健司委員でございます。

続きまして、岡田将治委員でございます。

続きまして、笹原克夫委員でございます。

続きまして、大年邦雄委員でございます。

続きまして、加藤美代治委員でございます。

続きまして、中澤純治委員でございます。

続きまして、松本伸介委員でございます。

以上、8名の委員の方々に出席をいただいております。

なお、石川慎吾委員、高橋勇夫委員につきましては、本日は所用により欠席となっております。

それでは、議事に入らせていただきます。

まず、最初の議題であります規約の改正につきまして事務局より説明をお願いいたします。

## 4. 議 事

### 1) 規約の改正について

○事務局（国交省） 事務局の高知河川国道事務所調査課長をしております壬生といたします。本日は、よろしく申し上げます。

座って説明させていただきます。

お手元の資料ですが、左肩に「仁淀川流域学識者会議規約」という資料の改定についてご説明をいたします。

本会議では、仁淀川水系河川整備計画の費用便益分析を今回説明するにあたり、経済学がご専門の中澤委員に今回加わっていただくことになりました。そこで、規約第2条の委員構成を9名から10名に変更いたします旨、ご報告いたします。

なお、当規約の施行日は平成25年6月18日から施行することといたしております。

以上、規約の改正についてご報告いたします。

○司会 はい、それでは、ここからは、本会議の議長であります大年委員に進行をお願いいたします。大年議長、どうぞよろしく願いいたします。

○大年議長 それでは、最初に軽く挨拶をと言われていますが、1回目のときに言っていますので、あらためて言うことはありませんが、この学識者会議は、この2回をもって一応終了ということのようです。今日、1回目のご議論やその後の首長さん等へのヒアリン

グの結果等を反映した修正案が披露されますので、それに対して各ご専門の角度から積極的にご発言いただき、せつかく作る流域整備計画を、より良いものに仕上げていきたいと思っておりますので、委員の皆様、どうぞご協力よろしく申し上げます。

それでは、時間の都合もありますので、早速議事に入りたいと思っております。

議事の2)、3)の仁淀川流域河川整備計画の策定、と、【修正素案】について、この2つについての説明を事務局からよろしく申し上げます。

## 2) 仁淀川水系河川整備計画の策定について

○事務局（国交省） 事務局の高知河川国道事務所河川担当副所長高井でございます。よろしくお願ひいたします。

座って説明させていただきます。

それでは、お手元の資料ー2に沿って仁淀川水系河川整備計画【修正素案】についてご説明いたします。

### 河川整備基本方針と河川整備計画の特徴

まず最初に、河川整備基本方針と整備計画の特徴といったことで、河川整備基本方針と申しますのは、長期的な河川整備の基本的な方針や考え方を定めたものに対して、河川整備計画は、基本方針をベースに概ね20年～30年後の具体的な河川整備の計画を定めたものです。

表の下の方に目標のイメージ図を少しお示ししています。概ね20年～30年を目標にしました河川整備計画を段階的に実施することによりまして整備水準を基本方針レベルまで上げていくといったイメージでございます。

### 【仁淀川水系河川整備計画】検討の進め方

次に、河川整備計画策定のフローです。

大きな流れとしまして、左のほうから、河川整備基本方針をまず策定。その後、河川整備計画【素案】の公表。次に、河川整備計画【修正素案】の公表。そして、河川整備計画【案】の公表。そして、最終的に、河川整備計画の策定といった段階を経て策定をまいります。

現在の状況です。

昨年の12月に公表しました河川整備計画【素案】に対しまして第1回の意見聴取会やパブリックコメントによりご意見を頂き、その意見を基に【修正素案】を作成しまして、この7月の12日に公表をしております。

本日の会議は、この【修正素案】に対する第2回目のご意見をお伺いするものでございます。

### 【仁淀川水系河川整備計画策定に係る意見の聴取】

次に、意見の聴取でございますが、河川法の第16条に基づきまして、学識経験者、ま

た、流域の住民の方、また、流域市町村長の意見を聴くこととなっております。

まず、流域学識者会議でございますが、委員の皆様は、「治水」、「利水」、「環境」、そして、「歴史文化」、あるいは、「経済」等、幅広い分野から 10 名の学識経験者で構成しています。

次に、仁淀川流域住民の意見を聴く会ですが、仁淀川流域および想定氾濫区域の市町村に住まわれる住民の皆様からご意見をお聴きします。

次に、仁淀川流域市町村長の意見を聴く会でございますが、流域および想定氾濫区域の 7 つの市町村長のご意見をお聴きします。

次に、パブリックコメントでございますが、流域住民から意見をお聴きするというふうな手法でございまして、郵送、FAX、ホームページ、また、電子メール等でご意見を募集しております。今回につきましては、平成 25 年 1 月 11 日から 2 月の 12 日までの間で整備計画の【素案】に関する意見聴取を行っています。また、現在、7 月の 16 日から来月の 16 日の間で、今日お示しします河川整備計画【修正素案】に関する意見聴取を現在行っております。

次に、情報の公開・共有でございますが、ニュースレターの発行、また、ホームページの開設、事務所情報コーナーの開設等によりまして幅広い広報活動を行っておりまして、情報の公開・共有に努めてございます。

#### ■河川整備計画に関する広報について

次に、河川整備計画に関する広報です。

流域市町村を対象に新聞折込、また、関係自治体等にニュースレターを配布して、幅広く意見を聴取しています。

ニュースレターの発行につきましては、第 1 号として平成 25 年 1 月、また、今回の第 2 号としまして 7 月に発行しております。

次に、公表資料についてですが、仁淀川水系河川整備計画のホームページに掲載をしております。また、国土交通省、高知県、関係自治体に閲覧場所を設置しまして資料を公表しております。

#### ■様々な方々からの意見を聴く会（第 1 回）の実施結果

次に、第 1 回の意見聴取会ですが、仁淀川流域学識者会議につきましては、平成 25 年の 1 月 22 日に高知市内で開催してございます。

また、仁淀川流域住民の意見を聴く会につきましては、平成 25 年の 1 月 26 日から 27 日にかけて、日高村、佐川町、土佐市の 3 会場において開催しております。44 名の参加がございました。

そして、仁淀川流域市町村長の意見を聴く会につきましては、平成 25 年 2 月 7 日に日高村で開催しております。

#### ■意見を聴く会の実施状況

第 1 回の意見聴取会の実施状況の写真です。

#### ■ご意見の整理について

次に、ご意見の整理ということで、会議録やパブリックコメント等で頂いたご意見を事務局のほうで整理・要約をしております。

同様のご意見と判断したものにつきましては、テーマごとに分類しまして、四国地方整備局および高知県の考え方を示しまして、【修正素案】への反映内容を示しております。

#### ■各会場のご意見数

次に、各会場のご意見の数ですが、仁淀川流域学識者会議では 32 件、仁淀川流域住民の意見を聴く会では 3 会場合わせて 53 件、それから、仁淀川流域市町村長の意見を聴く会では 29 件、合わせて 114 件の河川整備計画【素案】に関するご意見を頂いております。

#### ■パブリックコメントによるご意見提出数

次に、パブリックコメントによるご意見数ですが、はがき、電子メール、意見記入用紙、FAX 等にて計 257 件のご意見を頂いております。第 1 回意見聴取会でのご意見も含めまして合計 371 件のご意見を頂いております。

#### ■分類別ご意見数

頂いたこれらのご意見の内容を分類分けした結果でございます。

大きく、河川整備計画【素案】に関するご意見が 351 件、また、仁淀川全般に関するご意見、質問等が 20 件ございました。

整備計画【素案】に関するご意見のうち、治水に関するご意見 194 件、また、環境に関するご意見 70 件、管理に関するご意見が 67 件ございました。

#### ■ご意見・ご質問のテーマ分類

先ほどの分類別ご意見をさらに細かく分けまして、事務局のほうで 38 テーマを付け分類しました。

### 3) 仁淀川水系河川整備計画【修正素案】について

○事務局（国交省） 続きまして、仁淀川水系河川整備計画【修正素案】について説明をさせていただきます。

最初に、仁淀川の概要を説明します。次に、【素案】に対する第 1 回意見聴取会およびパブリックコメントで頂いたご意見・ご質問を踏まえ【修正素案】で反映した事項についてご説明いたします。次に、高知県管理区間の追加河川をご説明いたします。

修正箇所につきましては、アンダーラインや見え消しで表記しています。

#### 仁淀川の概要

##### ■流域の概要

まず、流域の概要です。

愛媛県、高知県の 2 県にまたがっております。流域面積は 1,560km<sup>2</sup>。四国では、吉野川、渡川に続く 3 番目に大きい河川でございます。

源流は愛媛県に位置しております西日本最高峰の石鎚山で、幹川流路延長は 124km となっております。

#### ■地形

流域の地形ですが、上流域につきましては面河溪谷のV字谷に代表されるような非常に急峻な地形、また、中流域も山地で構成されております。

下流域は、日下川、宇治川、波介川等に見られるような東西から支川が合流しており、これらの支川沿いに平野が形成されております。これらの平野は、仁淀川から離れるほど低い地形となっております、慢性的な水害に悩まされてきた歴史がございます。

#### ■気象

流域の降水量ですが、年平均 2,500mm。全国有数の多雨地帯となっております。年間降雨の約 4 割が台風期の 7 月から 9 月にかけて降りまして、中流域と下流域に非常に多く降る特徴がございます。

#### ■人口

流域の人口ですが、昭和 40 年は約 14 万人。平成 22 年には 10 万人を割り込んでいます。特に、上流域の町村につきましては、半分ぐらいに減っているといった状況です。

#### ■土地利用等

流域の土地利用ですが、大半が森林ということです。平地は上・中流域の盆地または下流の支川沿いに広がっておりまして、多くは農地として利用されております。

#### ■産業

産業は農林業が主体でして、下流域では古くから製紙業が盛んで、電解コンデンサ用セパレータの世界シェア 70% を占める企業もございます。

#### 【修正素案】に反映事項

続きまして、【修正素案】に反映した事項についてご説明いたします。

#### 河川整備の基本理念

まず、河川整備の基本理念に関するご意見としまして、清流仁淀川が全国的な注目を受けていることを踏まえ、仁淀川の素晴らしさをアピールできる文言を入れるべきではないかといったご意見。

また、「潤いがある」等の地域活性につながる内容としてほしい。

また、「里山の原風景を残す」「川と関わる伝統的な生活文化の継承」「河道／川岸を自然に近い状態で残す」「豊かな生態系を保全する」という内容を踏まえ整備計画を策定していただきたいといったご意見を頂いております。

対応としまして、ご意見を参考に、日本を代表する清流仁淀川の特徴を盛り込んだ基本理念に修正をしております。

#### 目標

次に、目標に関するご意見としまして、仁淀川の何を守るべきかということをもう少し明確にあったほうがいいのかといったご意見がございました。

ご意見を参考に、基本理念を修正しております。

## 水質

次に、水質に関するご意見としまして、地域住民の方に水質問題の理解を得るためには、広報誌やホームページで仁淀川の良さを随所に盛り込んでいくことが重要である。

また、「奇跡の川」とか「宝」といったことは身近な人にとってなかなか意識が持ちにくいので、他の河川との比較をすることで、地元の方もあらためて仁淀川の良さをできるのではないかとご意見をいただきました。

ご意見を参考に、基本理念を修正いたしました。

補足としまして、国および高知県共に、今後においても、仁淀川の水質の良さを広報誌やホームページ等を活用して発信してまいりたいと考えております。

### 【修正結果】

【修正素案】の 98 ページでございます。「3-1 河川整備の基本理念」の中で、仁淀川水系河川整備計画の基本理念としまして「清流・安全・親しみやすい川づくり」と修正しております。

同じく【修正素案】の 98 ページより、「豊かな水量と高い透明度を有する清流仁淀川の保全」の 2 段落目に「アユ等の動植物の生息・生育・繁殖に適した自然豊かな河川環境を有し、全国有数の清流を育てている」という内容を追記・修正をしました。

また、3 段落目に「動植物を育む豊かな清流を活かす川づくりを目指す」という内容を追記・修正をしました。

【修正素案】98 ページより、「豊かな自然とふれあうことができる川づくり」の 1 段落目に「豊かな自然に人々が魅せられ、地域住民や県内外からの水遊びやキャンプ」という内容を追記・修正をしました。

また、2 段落目に「誰からも愛され伝えられる豊かな川づくりを推進する」という内容を追記・修正をしました。

## 治水対策の目標

次に、治水対策の目標に関するご意見としまして、高知県管理区間の支川において、治水安全度の表現をもっと前向きな表現で記載してほしい。

また、高知県管理区間の波介川で、「一定の安全度が確保されている」と書かれているが、被害が起きないという誤解を招く表現になるのではないかとご意見を頂いております。

対応としまして、ご意見を参考に、波介川については、さらなる浸水被害低減に向けた対策が必要であることから、【修正素案】でその旨を記載いたしました。

また、課題として流下能力の向上が必要である旨、治水安全度向上に向けて取り組む旨を記載いたしました。

### 【修正結果】

【修正素案】の 47 ページです。「2-1-3 治水の現状と課題」の「5）支川【高知県管理区間】」の「i）波介川」の 1 段落目でございます。「一定の治水安全度が確保され



ているものの、さらなる浸水被害の低減のために、流下能力の向上に向けた対策を行う必要がある。また、」という内容を追記・修正いたしました。

【修正素案】114 ページです。「3-4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標」の「i) 波介川」の1段落目に「一定の治水安全度が確保されているが、浸水被害軽減のため、さらなる治水安全度の向上に向けて取り組んでいく」という内容を追記いたしました。

### 支川の改修

次に、支川の改修に関するご意見として数多くのご意見を頂いておりますが、要約いたしますと、柳瀬川の合流点付近の浸水被害に対して、柳瀬川の早期改修と仁淀川の改修を実施してほしいというご意見と考えております。

対応としまして、柳瀬川流域では、本川からの背水被害の課題があることは認識しております。しかし、柳瀬川の流下能力は極めて低く、それによる浸水被害も多発していることから、当面は柳瀬川の流下能力の改善を図る必要があると考えております。

なお、仁淀川の背水の影響については地域の課題であることから、将来的に対応が必要であることを踏まえ現状の課題としてその旨を記載いたしました。

### 【修正結果】

【修正素案】の35 ページです。「2-1-2 治水事業の沿革」の「7) 柳瀬川」の1段落目に「柳瀬川は、川幅が狭小で流下断面が不足していることや、下流部に広がる平地は地盤高が低く、仁淀川の背水による影響を受けやすい」という内容を追記・修正いたしました。

また、3段落目に「柳瀬川本川、支川春日川、斗賀野川、西山川等の延長35.8kmが整備されたが、下流部で未改修となっていることから浸水被害が未だに頻発しており、越知町から佐川町にかけての広大な農地等が被害を受けている」という内容を追記いたしました。

同じく【修正素案】の49 ページより、「2-1-3 治水の現状と課題」の「⑦柳瀬川」の1段落目に「河道の流下能力が著しく不足していることから」という内容を追記いたしました。

### 護岸整備

次に、護岸整備に関するご意見として、中の谷川および南の谷川の護岸整備。

南の谷川ポンプ場付近の改善をお願いしたいといったご意見を頂いております。

対応としましては、南の谷川は改修済みですが、支川の中の谷川については未改修箇所が残っていることから、【修正素案】に追加いたしました。

### 【修正結果】

【修正素案】の31 ページより、「2-1-2 治水事業の沿革」の「4) 中の谷川」を追加いたしました。

同じく【修正素案】の48 ページの「2-1-3 治水の現状と課題」の「④中の谷川」を追加いたしました。

【修正素案】117 ページより、「3-4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標」の「④中の谷川」を追加いたしました。

同じく【修正素案】144 ページの「4-1-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「1) 洪水を安全に流下させるための対策」に「④中の谷川」を追加いたしました。

また、同じページに整備箇所を示した平面図も追加しております。

### 浸透対策

次に、浸透対策に関するご意見としまして、地下水に影響が出ないような浸透対策をお願いしたいとのご意見を頂いております。

対応につきましては、浸透対策を実施する際は、現地の状況、地下水への影響、対策効果や経済性等を総合的に評価して最適な工法を検討してまいりますので、その旨を記載いたしました。

### 【修正結果】

【修正素案】の128 ページです。「4-1-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「(1) 仁淀川」、「4) 浸透対策」の2段落目に「なお、浸透対策を実施する際は、現地の状況、地下水への影響、対策効果や経済性等を総合的に評価して最適の工法を検討する」という内容を追記いたしました。

### 河道整備における配慮事項

次に、河道整備における配慮事項に関するご意見としていくつかご意見を頂いておりますが、要約いたしますと、高知県管理の支川改修について、貴重種等の動植物の生息環境に配慮してほしいというご意見と考えております。

対応につきましては、ご意見を参考に、環境へ配慮した計画となるよう、「河川整備の実施に関する事項」に記載いたしました。

### 【修正結果】

【修正素案】の133 ページでございます。「4-1-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「(5) 支川【高知県管理区間】」の「i) 火渡川」の2段落目に環境配慮事項を追記いたしました。また、整備イメージ図も環境配慮を踏まえ修正いたしました。

同じく【修正素案】の135 ページの「ii) 長池川」でございます。ここも同じく2段落目に環境配慮事項を追記いたしました。また、整備イメージ図も環境配慮を踏まえ修正いたしました。

次に、同じく【修正素案】の141 ページです。「③奥田川」の2段落目に環境配慮事項を追記いたしました。また、整備イメージ図につきましても環境配慮を踏まえ修正いたしました。

同じく【修正素案】の146 ページの「⑤日下川」でございます。ここも同じく2段落目に環境配慮事項を追記いたしました。また、整備イメージ図も環境配慮を踏まえ修正いた

しました。

同じく【修正素案】の149ページの「⑥柳瀬川」です。これにつきましても、2段落目に環境配慮事項の追記と、整備イメージ図も環境配慮を踏まえ修正いたしました。

#### **親水箇所の整備**

次に、親水箇所の整備に関するご意見として、加田地区に人が憩えるような親水公園を整備してほしい。

また、加田河川敷のキャンプ場を整備してほしいといったご意見を頂いております。

対応としまして、加田地区については、今回の河川整備計画において堤防整備を行うこととしております。なお、ご意見を参考に、空間利用のさらなる向上の観点から修正いたしました。

また、親水公園等につきましては、関係自治体等と調整を図り検討をしてみたいと考えております。

#### **【修正結果】**

【修正素案】の123ページより、「4-1-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「(1) 仁淀川」の「①堤防の整備」のイメージ図に整備の説明内容としまして「なお、河道掘削は空間利用の更なる向上や洪水時における本川の水位低下及びそれに伴う支川の排水能力向上の観点を踏まえ、関係自治体と調整しながら一部破線での掘削を行う」という内容を追加いたしました。

#### **親水箇所の整備**

次に、親水箇所の整備に関するご意見としていくつかご意見を頂いておりますが、要約いたしますと、神母樋門上流の仁淀川右岸付近に親水公園等の整備をお願いしたい。

江尻堤防付近の椿の保全をお願いしたいといったご意見と考えております。

対応としまして、ご意見を参考に、神母樋門上流（江尻地区）の空間利用について記載いたしました。

また、親水公園につきましては、関係自治体等と調整を図り検討をしてみたいと考えております。

補足としまして、椿については、流水の支障や維持管理上の妨げにならない限り、極力残してみたいと考えております。

#### **【修正結果】**

【修正素案】の155ページです。「4-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項」の「(3) 河川空間の利用」の1段落目です。「江尻箇所等において」を追記しております。

また、その下の1行目に「歴史的的特色等を活かした整備をはじめ」、これについても追記いたしました。

#### **瀬淵の創出**

次に、高知県管理区間の上流域の瀬や淵の創出の要望がございます。

ご意見を参考に、国管理区間だけでなく県管理区間や支川も含め、瀬や淵の保全に取り

組むこととし、修正いたしました。

#### 【修正結果】

【修正素案】の152ページの「4-1-3 河川環境の整備と保全に関する事項」の「1) レキ河原等の保全」の1段落目の「国管理区間」という事項を削除しております。

また、2段落目に「国及び県は」という内容を追記いたしました。

#### 施設の維持管理

次に、施設の維持管理に関するご意見としまして、奥田川の排水ポンプ場の維持管理についてのご意見を頂いております。

対応としまして、県管理の奥田川排水機場については現在、修繕を実施しております。

ご意見を参考に、県管理施設の維持管理について記載いたしました。

#### 【修正結果】

【修正素案】の162ページでございます。「4-2-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「(1) 河川の維持管理」の「5) 施設の維持管理」に高知県の施設維持管理に関する内容を追記いたしました。

#### 土砂管理

続きまして、土砂管理に関するご意見として、いくつかご意見を頂いておりますが、要約いたしますと、土砂収支を把握するための調査研究、また、土砂管理に対する対策検討のご意見がございました。

対応につきましては、これまでも土砂管理について検討をしておりますが、現状では、定性的な評価にとどまっております。このような状況の中で具体的な対策を行うことは困難と考えており、今後、河道および河口砂州、海岸汀線の変化状況やダム堆砂状況等の把握を行い、適正な土砂管理を検討してまいりますので、その旨を記載いたしました。

#### 【修正結果】

【修正素案】の43ページです。「2-1-3 治水の現状と課題」、「1) 仁淀川」、「⑥ 土砂管理への対応」の2段落目に「また、仁淀川の河口は、太平洋側からの波浪を受け、沿岸漂砂の堆積と河川流出土砂の堆積により砂州が発達し、古くから河口閉塞が発生している。近年でも河口閉塞が発生しており、アユ等の魚類の遡上・降下に対する移動阻害や、仁淀川本川の堰上げによる新堀川、波介川の排水不良が懸念される」という内容を追記いたしました。

また、4段落目に「桐見ダムの堆砂量は計画より増加している状況であるため」という内容を追記いたしております。

また、5段落目に「このため、河道、河口砂州及び」という内容を追記いたしました。

同じく【修正素案】の62ページです。「2-1-3 治水の現状と課題」、「(3) ダム管理」に「2) 洪水調節【高知県管理区間】」、「①桐見ダム」を追加いたしました。

また、【修正素案】の63ページです。「(3) ダム管理」に「4) 貯水池管理【高知県管理区間】」の「①桐見ダム」を追加いたしました。

【修正素案】111 ページ、「3-4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標」の「9) ダム管理」の2段落目に「定期的なダム堆砂量の状況を調査するとともに」という内容を追記いたしました。

「10) 総合的な土砂管理」の1段落目に「河道掘削箇所での土砂の再堆積、樹林化等の進行、河口砂州の閉塞」という内容を追記いたしました。

【修正素案】119 ページです。「3-4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標」の「(5) 支川【高知県管理区間】」に「2) ダム管理」を追加いたしました。

同じく【修正素案】の156 ページです。「4-2-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「1) 河道の維持管理」の1段落目に「局所洗掘の発生箇所や土砂の再堆積が懸念される箇所について、重点的に河川巡視やモニタリングを実施する」という内容を追記いたしました。

【修正素案】の167 ページです。「4-2-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」に「(3) ダムの維持管理【高知県管理区間】」、「1) 桐見ダム」を追加いたしました。

同じく【修正素案】の174 ページです。「4-2-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」、「(6) 総合的な土砂管理」の1段落目に「仁淀川の土砂動態については、大きな問題は生じていないが、上中流部でのダムの堆砂、下流部の局所洗掘や河道掘削実施箇所での再堆積等の河床変動、河口閉塞の発生、高知海岸の浸食等の課題がある。このため、」という内容を追記いたしました。

### 大規模地震に伴う河道閉塞

次に、大規模地震に伴う河道閉塞に関するご意見として、大規模地震に伴う河道閉塞発生時の対応・対策の記載をお願いしたいというご意見を頂きました。

ご意見を参考に、危機管理対策として大規模地震等による河道閉塞（天然ダム）の対応を追記いたしました。

#### 【修正結果】

【修正素案】の64 ページより、「2-1-3 治水の現状と課題」、「(4) 浸水被害軽減策及び危機管理への対応」の1段落目に「さらに、山腹崩壊により河川に天然ダムが発生した場合への早急な対応・対策を目的とした訓練も必要である」という内容を追記いたしております。

【修正素案】111 ページです。「3-4 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する目標」の、「8) 浸水被害軽減策及び危機管理への対応」の2段落目に「さらに、山腹崩壊等により河川に天然ダムが発生した場合は、甚大な被害につながるおそれもあるため、早急な対策を行うことにより被害軽減を図る」という内容を追記いたしました。

【修正素案】の169 ページです。「4-2-1 洪水、高潮等による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」の「2) 地震及び洪水・津波への対応」の3段落目でございます。「大

規模地震による津波災害や山腹崩壊による河川への天然ダムの発生を想定し、対策工法の検討や、資機材の調達方法を含む」という内容を追記・修正いたしました。

#### その他意見

次に、その他に関するご意見として、仁淀川を対象としたさまざまな計画（宇治川の河川整備計画とか、あるいは、仁淀川の清流保全計画等）が策定、または、策定されようとしているのか、また、本整備計画とはどのような関係にあるのか整理してはどうかというご意見を頂いております。

ご意見を参考に、仁淀川水系を対象とした各種計画を追記いたしました。

#### 【修正結果】

【修正素案】の108ページでございます。「3-3 河川整備計画の対象期間等」の3段落目に「なお、本整備計画は、仁淀川水系に関連する各種計画と整合を図りながら実施するものとする」という内容を追記いたしました。

また、同じページの表-3.3.1に「仁淀川水系に関する各種計画」を追加いたしました。

#### 追加河川について（高知県管理区間）

続きまして、高知県管理区間の追加河川につきましては、高知県のほうから説明させていただきます。

○事務局（高知県） 県河川課の補佐、竹崎です。

私のほうからは、【修正素案】で追加しました県管理区間4つの河川の説明をいたします。

追加しました河川は、土佐市を流れます『新堀川』、『末光川』、『渡し上り川』、いの町を流れます『中の谷川』です。

座りまして整備内容等を説明させていただきます。

#### 新堀川

まず、【修正素案】28・47ページに記載してございます新堀川です。

#### ■現状と課題

新堀川は、仁淀川支川のうち最も下流で本川に合流する河川で、低平地を流れます河川であることから、河床勾配は極めて緩うございます。仁淀川の背水の影響を強く受けるという特徴がございます。

治水事業は、昭和51年から下流部で局部改良事業に着手しまして、昭和52年には内水対策として新居排水機場を整備してございます。この排水機場、平成4年にはポンプ増設されまして、その後、平成17年から排水機場は国管理となり、改良工事を実施してございます。

課題は、上流部に未改修区間があるため、下流部と同程度の治水安全度を確保する必要があるとしてございます。

#### ■目標

【修正素案】の114ページです。下のほう、流量配分図もあわせて見てください。

新堀川の目標は、年超過確率1/5規模の洪水を対象とし、仁淀川合流点における河道整

備流量は  $55\text{m}^3/\text{s}$  でございます。この流量を安全に流下させるため、河道整備等の治水事業を計画的に実施し、氾濫による浸水被害の発生を防止いたします。

#### ■実施内容

次に、【修正素案】131 ページです。実施内容でございます。

実施内容は、流下断面の不足する区間において河道掘削等を実施し、必要な流下断面を確保します。

整備イメージの横断図、緑色で示しておりますのが河口から 2.1km 付近の標準的な断面でございます。川岸には護岸を設けず、約 2 割勾配の土の堤防とします。

また、整備にあたっては、水際への捨石の配置や、自然石を帯状に配置し縦断方向に流況を変化させる等、水生生物の生息環境の保全に努めてまいります。

#### 波介川支川 末光川、渡し上り川

次に、【修正素案】29 ページ、47 ページに記載してございます末光川、渡し上り川です。

#### ■現状と課題

波介川支川のこれら 2 つの河川は、波介川本川に比べて流下能力が低くなってございます。

末光川は、平成 4 年に局部改良事業に着手したものの、整備には至ってございません。

渡し上り川は、平成 7 年に事業の採択を受け、整備を進めてございます。

流下能力が低いことから、平成 16 年、17 年に両河川とも浸水被害が発生しております。

課題としましては、波介川と同程度の治水安全度を確保する必要があるとしてございます。

#### ■目標

次に、【修正素案】116 ページです。末光川と渡し上り川の目標でございます。

両河川とも、波介川と同程度の年超過確率 1 / 3 規模の洪水を対象とし、最下流部の波介川合流点における河道整備流量は  $20\text{m}^3/\text{s}$  でございます。この流量を安全に流下させるため、河道整備等の治水事業を計画的に実施し、氾濫による浸水被害の発生を防止いたします。

#### ■実施内容

次に、【修正素案】137 ページ、139 ページ。実施内容でございます。

実施内容は、流下断面の不足する区間におきまして河道掘削等を実施し、必要な流下断面を確保いたします。

整備イメージ図の横断図、緑色に着色しておりますのが河口から 0.5km 付近の標準的な断面です。川岸には護岸を設けず、約 2 割勾配の土の堤防とします。

また、整備にあたっては、水際への捨石の配置や、自然石を帯状に配置しまして縦断方向に流況を変化させる等、水生生物の生息環境の保全に努めてまいります。

#### 中の谷川

最後に、【修正素案】31 ページ、48 ページに記載してございます中の谷川です。

#### ■現状と課題

中の谷川は、いの町大内地区で仁淀川に合流します南の谷川の支川でございます。低奥型の地形で河床勾配極めて緩うございます。仁淀川の背水の影響を強く受けます。

中の谷川は、昭和 54 年から局部改良事業に着手しており、下流の 240m および上流の 320m 区間の改修が完了してございます。

内水対策として昭和 55 年に国により南の谷排水機場が整備されています。

課題としましては、中流部に未改修区間がございますため、下流部と同程度の流下能力を確保する必要があるとしてございます。

#### ■目標

中の谷川の目標でございます。【修正素案】117 ページ。

中の谷川は、年超過確率 1/5 規模の洪水を対象とし、最下流部の南の谷川合流地点における河道整備流量は 43m<sup>3</sup>/s でございます。この流量を安全に流下させるため、河道整備等の治水事業を計画的に実施し、氾濫による浸水被害の発生を防止いたします。

#### ■実施内容

【修正素案】144 ページ。実施内容でございます。

流下断面の不足する区間におきまして河道掘削等を実施し、必要な流下断面を確保いたします。

整備イメージ図の横断図、緑色で示してございますのが河口から 0.7km 付近の標準的な断面でございます。この河川、流速等の関係もございまして、5 分の護岸工としてございます。

また、整備にあたっては、河床に現況と同様の滞筋を設け、水際への捨石の配置や、自然石を帯状に配置しまして縦断方向に流況を変化させる等、水生生物の生息環境の保全に努めてまいります。

高知県管理区間におけます追加河川の説明は以上でございます。

○大年議長 それでは、ここでいったん休憩を 5 分程度取りたいと思います。3 時を目途に再開したいと思いますので、着席のほど、よろしく申し上げます。

(休憩)

○大年議長 皆さんおそろいようですので、再開したいと思います。

議事の 4 番目、「費用便益分析について」の説明をお願いします。

#### 4) 仁淀川水系河川整備計画の費用便益分析について

○事務局 (国交省) それでは、続きまして、お手元の資料ー 3、仁淀川水系河川整備計画 (国管理区間) の費用便益分析についてご説明させていただきます。

ここでは、仁淀川水系河川整備計画の整備メニューが概ね確定し、事業の実施もしくは



継続に投資効果があるかどうか費用便益分析を実施しましたので、その概要を説明いたします。

### 河川事業における事業評価の方法について

1 ページの河川事業における事業評価の方法ですが、事業評価の方法としまして、一般的に、この表の右側にございますように、費用便益分析を行っております。事業の実施・継続に投資効果があるかどうかの判断をこの分析により判断をしております。事業実施に必要な「費用」と事業実施により発生する効果を貨幣価値に換算した「便益」を比較することをございます。

### 費用便益分析について（考え方）

次に、費用便益分析の考え方ですが、費用につきましては、それにかかる事業費と維持管理費のトータルが総費用（C）ということをございます。

便益につきましては、河川事業の実施によって期待される氾濫被害軽減額と治水施設の残存価値を加算したものが総便益（B）ということになります。

総便益、総費用とも、社会的割引率を用いまして現在価値化して評価いたします。

総費用（C）に対して総便益（B）を比較することによって、事業の投資効率性を評価いたします。

次に、投資効率性の3つの指標をございます。

まず、一般的に使われているのが費用便益比、いわゆる「B/C（ビー・バイ・シー）」と呼ばれるものですが、投資した費用に対する便益の大きさを評価する指標です。B/Cの値が1.0より大きければ投資効率性が良いという判断をしています。

そのほかに純現在価値あるいは経済的内部収益率といった指標もございます。

### 費用便益分析（B/C算出）の方法

次に、費用便益分析（B/C）の方法です。

まず、確率規模別に氾濫解析を実施し、整備前および整備後の浸水想定区域を求めます。氾濫解析結果から確率規模別の想定被害額を算出しまして、便益として事業実施による年平均被害軽減期待額を算出いたします。それに施設の残存価値を加算したものが総便益（B）ということになります。総費用につきましては、各年の建設費および維持管理費を合計したものが総費用（C）となります。総便益（B）を総費用（C）で割った値が費用便益比（B/C）ということになります。

### 氾濫シミュレーションの実施（計算条件）

次に、氾濫シミュレーションの実施です。

氾濫シミュレーションの実施にあたっては、「治水経済調査マニュアル」がありまして、基本的にこれに基づいて解析を実施しております。

氾濫シミュレーションの設定条件ですが、対象河道として現況河道と整備後河道（当面の整備後と全体事業実施後）を想定しております。

洪水の対象規模ですが、現況で被害が発生しない無害流量確率1/4から基本方針規模1

/100 までを設定をしております。

洪水の対象波形は、仁淀川流域で治水上最も厳しい昭和 50 年 8 月の洪水波形を用いております。

堤防の破堤条件ですが、各地点に到達する河道ピーク流量が流下能力を上回る地点を破堤させまして、最終的に被害額が最も大きくなる破堤地点を各ブロックごとに 1 カ所選定します。

氾濫原条件ですが、地形条件等から左右岸ともに 8 ブロック、合わせて 16 ブロックに氾濫ブロックを設定しております。

上記の条件で氾濫解析を実施します。

左右岸の氾濫ブロックごとに被害最大となる破堤地点を 1 地点選定いたします。

#### **氾濫シミュレーションの実施（計算結果）**

これが氾濫シミュレーションの結果の一例でして、ここでは、現況の河道で 1/100 規模の洪水が流下した場合の最大浸水深の分布を示しています。各ブロックごとに被害最大となる破堤地点を赤の×印で示しています。

このような氾濫シミュレーションを確率規模ごと、さらに、河道条件ごとに実施をいたします。

#### **想定被害額の算定方法**

次に、想定被害額の算定方法です。

洪水確率規模ごと、事業実施段階ごとで想定されます氾濫区域や浸水深を氾濫シミュレーションにより算定しまして、資産の分布に応じて算出いたします。

もちろん整備が進めば、同じ規模の洪水に対して氾濫規模は小さくなり、それに伴って被害額も少なくなります。

被害算定項目につきましては、右の下にございますように、一般資産、農作物、あるいは、公共土木施設等の直接被害のほか、営業停止損失、あるいは、家庭や事業所における応急対策費用の間接被害についても算定しています。

#### **現在価値化の考え方**

次に、現在価値化の考え方でございます。

将来の便益や費用を現在の価値として統一的に評価するために、将来または過去における金銭の価値を現在の価値に換算するといった手法を用いております。

治水経済調査マニュアル（案）の中では、社会的割引率を 4%としておりまして、10 年後に得る 100 万円は利息を含んでおりますので、現在の価値に直すと 68 万円にしかならないということでございます。

#### **費用便益分析について（総便益の考え方）**

次に、総便益の考え方でございます。

評価対象期間ですが、施設の整備期間と施設の完成から 50 年間。これは法定耐用年数等から設定をしております。

総便益は、各年の年平均被害軽減期待額を社会的割引率により現在価値化したものの総和。これで行きますと、オレンジの棒グラフの総和に評価期間末時点での施設等の残存価値を加えたものとなります。

#### **費用便益分析について（総費用の考え方）**

次に、総費用の考え方でございますが、評価対象期間は、総便益と同様に、施設の整備期間と施設の完成から 50 年間までを想定しております。

総費用は、現在価値化した毎年の事業費と整備後に発生する維持管理費の総和となります。

#### **費用便益分析について（整備期間と評価期間）**

次に、整備期間と評価対象期間ですが、整備計画全体事業は、今回の整備計画では、平成 25 年度から平成 54 年度までの 30 年間の整備を想定しておりますが、平成 23 年度に整備計画の中期目標を想定して事業評価を実施しており、平成 23 年度から現在まですでに実施した事業もございますので、全体事業としましては平成 23 年度から 54 年度までの整備期間 32 年、そして、完成後の評価期間 50 年とし、評価対象期間は 82 年としております。

当面の対策につきましては、平成 26 年度から平成 29 年度までの整備期間 4 年、そして、完成後の評価期間 50 年とし、評価対象期間は 54 年としております。

#### **仁淀川水系河川整備計画（直轄河川改修事業）の概要**

次に、仁淀川水系河川整備計画の概要でございます。

事業期間につきましては平成 23 年度から 54 年度までの概ね 30 年間で想定しております。総事業費は約 432 億円を見込んでおります。

次に、主な整備メニューですが、八田堰下流では、地震・津波対策、高潮堤の整備をはじめ、流下能力向上に向けた河道掘削、樹木伐採や堤防断面の拡幅、局所洗掘対策、浸透対策等がございます。

八田堰上流につきましては、近年でも家屋浸水被害が発生している無堤部の加田箇所、谷箇所等の堤防整備がございます。

これらの河川整備によりまして、八田堰下流では 12,900m<sup>3</sup>/s、八田堰上流では 11,000m<sup>3</sup>/s の洪水を安全に流下させることとしております。

#### **費用対効果グラフ（全体事業）**

続きまして、全体事業での費用対効果グラフです。

グラフの縦軸が河川整備メニューごとの費用、下向きです。あと、便益が上向きを表しております。横軸は河川整備期間（年）ですね。事業ごとに色分けをしております。このグラフにありますように、河川整備の段階ごとに階段状に便益が発生するようになっております。これらを社会的割引率を用いて平成 25 年を基準年として現在価値化した数値を費用、これは緑のラインです。便益、これは赤のラインで示しております。なお、平成 23 年、24 年の費用は実績値が入っております。

#### **費用対効果表（全体事業）**

次に、全体事業の費用対効果表です。

全体事業では、総費用が309億円に対して総便益は1,782億円で、費用便益比（B/C）は5.76となります。残事業での費用便益比（B/C）は7.06となります。

したがって、B/Cが1.0より大きく、投資効率性が良いと判断されます。

#### **当面の対策の概要**

次に、当面の対策の概要でございます。

平成29年度をめぐり、相対的に流下能力の小さい八田堰下流部において新居箇所の樹木伐採や河道掘削により必要な流下断面の確保を図るとともに、近年でも家屋浸水被害が発生しております八田堰上流部の加田箇所の堤防整備、これは暫定高での築堤となります、これを当面の対策として実施します。

また、用石箇所の導流堤の拡幅や高岡箇所等の浸透対策により堤防の質的整備も併せて実施をします。

#### **費用対効果表（当面の対策）**

当面の対策についての費用対効果表ですが、総費用が47億円に対して総便益は575億円で、費用便益比（B/C）は12.15となります。

#### **費用便益分析の結果（まとめ）**

次に、費用便益分析の結果でございます。

全体事業、残事業、当面の対策におけるそれぞれのB/Cは、5.76、7.06、12.15でありまして、全て1.0より大きく、投資効率性は良いという判断をしております。

#### **費用便益分析参考資料（感度分析）**

続きまして、費用便益分析の感度分析結果でございます。

これにつきましては、今後、社会情勢等が変動した場合に、費用対効果がどう変動するのか試算をした結果です。

変動要因としまして、残事業費、残工期、氾濫域の資産を想定し、それぞれが±10%の変動に対してB/Cを評価しております。

その結果、全体事業、残事業ともに、これらの要因が±10%変動をしても、B/Cは1.0より大きいということを確認しております。

以上が、仁淀川水系河川整備計画（国管理区間）における直轄河川改修事業の費用便益分析結果でございます。

あと、お手元のほうに資料として費用便益比算出資料といたしましてブロック分割図、ブロックごとの資産被害額、事業費の内訳等のバックデータを添付しております。

以上、事務局からの説明は以上でございます。

## **5) 質疑・応答**

○大年議長 はい、どうもありがとうございました。

それでは、今日お集まりの委員の方に順番に発言をお願いしたいと思いますけども、今日欠席の委員の方からのご意見等は寄せられていますか？

○事務局（国交省） 事務局からご報告いたします。

本日ご欠席の石川慎吾委員ならびに高橋委員に事前ご確認しておりますが、特段の意見は頂いていないことをご報告いたします。

○大年議長 はい、どうもありがとうございました。

それでは、石川委員から順番にお願いします。

○石川妙子委員 はい。

まず、資料－１の２２ページで、スライドで３１ページです。そこで「河床には現況と同様な滯筋を設ける」と書いてあります。で、「水際への捨石の配置や、自然石を帯状に配置し縦断方向に流況を変化させる」というようなことが書いてありますが、同じような表現がほかの３２、３３、３４にもあります。今年できた奥田川親水公園ですが、環境の多様性に配慮した河川工事がされていますが、滯筋、低水敷と水の境目が垂直になっているんですね。ある程度固めないと滯筋が保たれないのかもしれませんが、小さな生き物にとっては、水際が垂直ですと水中と陸の移動が困難になります。エコトーンということを考えていただいて、垂直でなく傾斜をつけたり、足場をつけたりした水際というのを配慮する必要があると思います。今後の河川工事で配慮いただけたらと思います。

それから、もう１つ、費用便益分析ですが、経済学的事業はあまり専門ではありませんが、費用対効果（B/C）の算出方法は便益と費用のみを使って算出しています。これは、人間の財産に関してだけの話で、例えば工事をすることによって堤防ができ、湧き水がなくなるだとか、瀬と淵が消失してしまったとか、生き物が少なくなってしまったとか、そういう環境面でのマイナス面の効果、環境に対する費用と申しましょうか、そういうものがここに入っていないですね。河川工事によって環境が経済的に算出できそうなものは、アユとかウナギとかの漁獲高があります。それ以外の、お金に換算できない環境の価値は河川工事の費用便益を算出するときには考慮されないのかをお伺いしたい。

○大年議長 それでは、事務局よろしくをお願いします。

○事務局（高知県） まず、１点目の奥田川を事例にしました環境への配慮の方法でございます。

貴重なご意見ありがとうございます。

今、川づくりは、河川が本来有してございます生物の良好な生育環境に配慮して、併せて美しい自然環境を保全あるいは創出するという「多自然川づくり」というやり方で、全ての川づくりにおいてこの多自然川づくりの視点で取り組んでいるところでございます。

奥田川、少し配慮が足りない面、ご指摘いただきましたので、その点については対応させていただきますと思います。

○石川妙子委員 はい、よろしくをお願いします。

○事務局（国交省） ２点目にご質問のございました費用対効果分析を行うにあたって環

境面について更益等が含まれるかどうかというご質問です。現在、費用対効果分析を行う際には、「治水経済調査マニュアル」というマニュアルに則って、この数値を算出しており、先生がおっしゃられますように、瀬・淵の湧き水とかの喪失といった環境面でのマイナスの効果とかが評価できていないところです。全国一律のマニュアルに則った形での算出になっておるところではございますので、実際、現地の工事に入る際には、環境面につきましても配慮をして工事等を実施してまいりたいと考えておりますので、何とぞご了承の程よろしく申し上げます。

○石川妙子委員 自然環境の価値というものを経済効果に換算した場合、流域に大きな価値をもたらしていると思われまますので、そういうことに配慮していただけたらと思います。よろしく申し上げます。

○大年議長 それでは、次申し上げます。

○一色委員 水質に関してなんですが、修正案のほうでも、仁淀川の本流の水質に関しては良好な水質を保っていて、これを引き続き維持をするということで強調をされておりますので、この点に関しては、これで良いかと思いますが、ただ1点、これは県の清流保全計画でもそうなんですけれども、水質の指標として今のところBODだけ取り上げて、それだけで十分良好であるという形で定量的には記述をされているんですけれども、実際には、いわゆる生活環境に関する基準はBOD以外のさまざまな指標を用いておりますし、県のほうでも、清流保全のための上乗せの指標を用いて評価をするということもされてますので、水質の保全に関しては、やはり多様な指標を用いて、それぞれに良好に保つというそういう形で、もう少し定量的な評価をきちっと総体的にやれるようなそういうふうな考え方をやはり今後入れていく必要があるんだろうというふうに考えております。

それと、もう1点は、同じく水質に関してなんですけれども、本流の仁淀川のほうはともかくとして、各支流に関してはまだ水質を見て類型指定の基準を達成してない河川もございまして、類型に関しましても、本流がAAになっているのに対してBとかCとかいうそういうレベルでの管理目標を掲げている河川がまだ多数ございまして。今のところ、そういう河川の水の流入が直接本川の水質に大きな影響を与えているということは、データ上ないようですが、やはりこれは引き続き監視をしながら支流の水質の改善に努めていくということは県の計画のほうでも謳っていますし、本整備計画の中でも要注意点という形でやはり監視ないしは改善のための施策をする必要があるというふうに考えております。

次に、質問が1点ございまして、河道の掘削をこれ相当にやることになっていて、恐らく築堤よりも掘削による残土の量のほうが恐らく多いんじゃないかと思うんですけれども、この残土の処理に関してどういう考え方なのかというのはこの計画の中にどっかに書かれていたのでしょうか？もしここにこういうふうに書かれているということがありましたら、ご説明をお願いします。

以上です。

○事務局（国交省） 河道の掘削のご質問ですが、今回の事業メニューとしましては、上

流部の築堤、また、河道の掘削というメニューがあるんですが、掘削による土砂については、上流部で築堤をすところの築堤盛土に活用をしたり、海岸の養浜等に使い、有効活用を図っていければと考えております。

○一色委員 それは、一応、量の見積もりをしたうえで、それでだいたい処理できるだろうというそういう見通しの下にそういう考え方を出しているということですよ？

○事務局（国交省） 事業工程的に、掘削するときに築堤があれば、積極的に活用していきたいと考えておりますが、事業の実施時期がずれた場合等につきましては、土捨場を構えて、土砂を持っていくことが必要と考えております。つきましては、バランス良く事業が展開できるように進めていければと考えております。

○一色委員 そのことはこの計画のどこかに書かれていますか？

○事務局（国交省） 修正素案174ページ、「総合的な土砂管理」というタイトルのところがございます。こちらについて一番下から2行目、「河道掘削等により発生した土砂や再堆積土砂につきましては、高知海岸への養浜材などへ利用を検討し、有効的に活用する」と記述させていただいております。

○事務局（高知県） 支川の水質の関係でございます。

類型指定の基準としてBOD以外の多様な手法を用いるべきではないかという点、それと、支川の類型指定でB、C等あるので、引き続き監視をしながらという視点が必要ではないかという2点あったとございます。

引き続き監視をしていく点は実施してまいります、表現につきましては、県の環境サイドとも協議をさせていただいて検討したいと考えてございます。

○一色委員 はい、結構です。

○大年議長 県も、水質という観点からの記述をどう書き込むかを検討するということですね？

○事務局（高知県） はい。

○大年議長 では、次、お願いします。

○岡田委員 はい。

私のほうからは、総合的な土砂管理について意見を述べさせていただきたいと思いません。

モニタリングの必要性につきましては、やはり流域全体として上流域から河口までの土砂の動態を把握するということが非常に重要であるということは書かれておるところでございます。私もこういったモニタリング技術の研究課題をずっとやっておりまして、やはり流域全体で把握するというのは非常に難しい、現在でもなかなか技術的に難しい状況ではあります。

しかし、川のある断面を通過する、というようなモニタリング技術については、ここ数年の間に非常に技術が進歩をしまして、かなり計測が可能になってきている状況です。昨年度から、私の研究室が仁淀川で高知河川国道事務所にもご協力いただきながら計測、モ

モニタリング技術の基礎的な検討を進めているところです。全国でも非常に先駆けた検討をしておりますので、今やっている技術が来年度以降、全国の河川でも同様なモニタリングが試験的に行われていく、という状況になっています。仁淀川についても、今後もいろんな形でモニタリング技術の構築に向けて、検討いただければと思います。

併せて最近では、そういったモニタリングのデータに基づいた解析技術というものも非常に精度が高まっておりますので、それをうまく生かしながら流域全体の土砂の動態を把握して、今後、河道掘削後、どういう形で維持管理ができるかというようなところまで総合的に考えていただきたい。

ただ土砂の管理という観点だけではなくて、やはり整備を行った後、それが適正に、かつ効率的に維持できるような形で、土砂動態、それから、洪水の流れも含めて考えていただければと思っております。ですので、私の意見からしますと、維持管理を含めた説明が必要でないかなと思っております。

○事務局（国交省） モニタリング技術の開発等というお話がございました。総合的に土砂管理を行っていくうえで、モニタリングやデータの解析技術という分野はまだ不確定な要素もあるところですので、今後、新たな知見や、お知恵をお借りしながら、技術を確立していければと考えております。

174ページ、先ほどの総合土砂管理というページになりますが、今後とも土砂動態等のモニタリングについて積極的に行なってまいるとともに、新たな学術的知見をご指導いただき精度を向上していきたいと考えておりますので、引き続きご協力のほどをよろしくお願い申し上げます。

○事務局（国交省） 補足として、修正素案の156ページに河道の維持管理というようなことで記述してございます。当然、掘削した後どうしても再堆積とかそういうのが懸念される、特にそういうことが懸念される箇所につきましては、重点的にモニタリング、しっかり見ていって、洗掘とか、あるいは、土砂管理の具体的な管理の仕方ですとか、そういったものについて十分モニタリング結果を踏まえてしっかり検討をしていきたいと思っております。

○岡田委員 この箇所でもよろしいかと思っております。

○大年議長 以上でいいですか？

では、笹原委員。

○笹原委員 はい。

前回議論がありましたが、地震のときの対応です。先ほど地震時の山腹崩壊による天然ダムの対応についてご説明いただきました。その文章を再度読んでみると、「うーん」と思ったところがございます。というのが、地震への対応で、河川施設の整備に関する記述しか基本的に読めない。当たり前ですよ、河川整備計画ですから。けれど、やっぱり一般の住民の方を対象にすると、それ以上のものが求められると思います。例えば修正素案の169ページに「2）地震及び洪水・津波への対応」という章がありますが、ここを見て



いると、やっぱり施設整備をするぞというふうに読めます。

それで、何が足りないのかなと思ったんですが、隣の168ページを見ると、例えば、洪水予報のときには、住民等々への情報伝達の話が非常に重要視されています。地震時、先ほどの天然ダムもそうですし、津波の場合も、河川管理者としては、当然、施設整備、あと、施設の状況を把握することが重要だと思うんですが、同時に、住民にいかに迅速にその情報を伝達するか。それも施設の情報のみならず、例えば東日本大震災のときの名取川への津波遡上映像、本来、ああいう情報は河川管理者から出されないと格好悪い。そういう情報をいかに迅速に住民等々に提供をできるか。できること・できないことがあるのは分かるんですが、そこをもう少し頑張った表現にしていただけないでしょうか？表現のみならず、そういう情報提供への体制ということ是非常に重要だと思います。そこをぜひお願いしたいと思います。

それと、もう1点、費用便益分析のほうで、5ページ目で、8枚目のスライドですけど、現在価値化の考え方ですね。ここで、現在価値化は「治水経済調査マニュアル（案）」より引用していると。私、昔こういう仕事関わったことがあります、「例えば」と書いてあって、「利率4%の複利で運用すれば、～」と。この「利率4%」っていう数字、私の頭の中にも入っていて、10何年前からこれ変わっていないあと。治水経済調査マニュアルだからころころと変えられないんでしょうけれど、ここの数字って固定していいんでしょうか？素朴な質問でございます。

○事務局（国交省） はい、地震時の情報提供・情報発信についての重要性について追記していただきたいとのご意見頂きました。現在、修正素案の169ページに「地震及び洪水・津波への対応」ということで地震等の対応について触れておりますが、情報発信につきましては、少し書き方が丁寧ではなかったと思えます。情報発信というのは非常に重要と考えております。181ページの、「情報発信と共有」において、平常時も災害時においても積極的に情報発信していこうという共通の理念はありますので、その考え方を地震時においても追記いたします。あらためて、検討をさせていただきます。よろしく申し上げます。

もう1点ご質問ありました。費用便益分析の関係です。

社会的割引率の、4%が妥当かどうかというところですが、マニュアルで設定されている値を遵守しておるというところでございます。仮に4%の社会的割引率を小さくした場合は、B/Cが反対に大きくなる方向に評価されますので、今回の値については厳しい方向での評価となっていると考えております。

○笹原委員 念押しですけど、さっきの情報提供のところ、危機管理のための情報提供ですよね。例えば2年前、平成23年度の紀伊半島の災害のときに、天然ダム対応で情報が出るのが遅いとかなり近畿地整が非難されていたということもございますので、やっぱりそういう意味で、危機管理対応としての情報伝達というのは特記しておいたほうがいいんじゃないかと思います。ぜひご検討ください。

○大年議長 次、加藤委員申し上げます。

○加藤委員 はい。

前回、素案に対するご意見の中で、八田堰付近が狭く、流下能力を阻害しているのではないかという内容がありましたが、八田堰は江戸時代から構築されたもので、その当時の文化のみならず工学的見地からもその価値は大きいものがあります。今後、八田堰の改修計画があるのならば、歴史的背景を十分考慮をしていただきたいというふうに思っております。

仁淀川は、古来、「イワガミ」とも呼ばれて、流域には数多くの祠が存在しております。その神々にささげるための酒づくりにこの清水を用いたといわれております。当時の人々の生活と神々への信仰心が一心化した歴史的伝統のある川だということです。我々は色々と流域の祠、また、神社等を歩いておりますが、その当時の人々、本当に神様というものへの信仰心があったということは自分らも十分認識しております。どうかこの仁淀川の改修には十分気を付けていただきたいと思っております。

また、仁淀川流域には野中兼山が構築しました河川構造物、または、先人たちが残した歴史的な価値のある構造物が多数残されておると我々も思っております。これらの遺構は、現代のように、確立された計算手法や高度の技術が駆使されたわけではありませんが、ここに以後数百年もこうやって私たちの生活を見守ってきてくれたわけでございますので、これからの経緯を踏まえても、歴史とか文化に配慮をした議論をして、この祠・神社を歴史的にも残していただきたいと、こういうふうに感じておりますので、どうかその点も考慮していただきたいと思えます。

○事務局（国交省） はい、野中兼山の歴史的土木構造物であります八田堰の改築というお話等がありましたが、今回の整備計画の期間においては、八田堰の改築は予定しておりません。ただし、次期整備計画を検討する際には、八田堰をどう取り扱っていくのかという議論が必要と考えております。今後、八田堰の管理者である、吾南土地改良区や、農林水産省等の関係者と調整を図り、将来的な八田堰の方向性について、検討をまいりたいと考えております。

あと、祠の話もございました。信仰の中での祠というのも各地に存在するということも認識しております。工事で現地に入る際や、着手する前に十分調査いたしまして、配慮していければと考えておりますので、その際にはご協力よろしく申し上げます。

○加藤委員 どうもありがとうございました。

○大年議長 では中澤委員。

○中澤委員 はい。

費用便益分析を中心に少しコメントさせていただきたいと思えます。

まず1点は、非常に整備計画が長期に及びます。長期というか、30年の整備および50年の効果の発現期間というのがあります。一方で、長期の計画になりますと、費用便益分析で考える際に、その受益の部分、便益、特に高知県の場合は人口が今後、非常に速いスピードで減少することが国立社会保障・人口問題研究所の将来人口推計からすでに発表され

ています。2040年の段階で、例えば流域人口が3割から4割、この地域は減るとい形になっています。便益の部分で多分、一番大きな部分を占めるのは一般資産額を守るという部分、期待額の部分だと思いますが、恐らくこれは人口、世帯だと思うんですけど、これに比例して急激に減少をしていくと。ということは、この効果が年々目減りしていく形になるはずなんです。今は平成22年の国勢調査人口で固定して計算していますが、これが10年たち、20年たち、30年たったときに、3割、4割減っていると。で、感度分析の結果を見た限りでは、恐らくこれを変化させたとしても、1以上はあるとは思いますが、こういった中山間といいますか、非常に地方都市でこういう長期の整備計画を行う際に、受益者が急激に減ってしまう。便益がかなり左右されるということは、非常に注意を要することだと思います。整備は非常に必要だと思いますが、なるべく迅速に整備を実施して、効果が最大限発現するようにすることが重要だろうというのが1つあります。

それから、もう1つですが、先ほど石川委員からも環境の価値等が入ってないのはいかというお話がありましたが、恐らく全てマニュアルに基づいて推計されていて、それの下では特に問題はないと思いますけれども、ただ、マニュアルも全国一律でマニュアル化されたもので、例えば、こういう地方の現状を評価できるのか、仁淀川という非常に貴重な資源をこれで評価して全て価値として見られるのかということところは、検討の余地があるかなと。今回の整備計画そのものの費用便益分析を見直すというよりも、将来的に河川を整備する際に、われわれは一体何を価値として評価するのかという部分は常に検討の余地を残しておくべきではないかなと。

数値で評価するのが費用便益分析の肝ですけども、できないものは定性的に評価してもいいと思います。併記しておけばいいと思うので、こういった価値をわれわれ守るんだ、もしくは、残念ながらマイナスの価値が発生してしまうんだということはどこかに注記しておくべきかと考えます。

もう1つは、これはちょっと費用便益から外れますが、30年の事業期間があつて、この間、土木系の事業が発注されるわけですが、例えば地元のそういった治水・土木系の技術を持ったところに優先的に発注するようなそういうふうな考え方はあるのかどうかということをお聞きしたいと思いました。といいますのは、いわゆる防災関連の産業というものの育成というのは、おそらく県の産業振興計画の中でもあつたと思いますので、せっかくお金が毎年毎年事業として落ちるんですから、なるべく有効に使うと。そのときに、やはり県と連携して、産業育成ビジョンとのつながりも明記しておくといいますか、そこも考えているんだ、配慮をしているんだというふうな観点があつてもいいのかなと思いました。

以上、3点です。

○事務局（国交省） 貴重なご意見ありがとうございます。

まず、費用対効果分析についてですが、パワーポイント資料の18ページを見ていただけますでしょうか。治水経済調査マニュアルに則って、洪水の氾濫域内の資産をもとにど

れだけ便益が積み上がるのかを計算式で求めているところです。今後、人口等減ることも予想されるため「感度分析」ということで、±10%資産を増減した場合のB/Cを算出しています。資産をマイナス10%としましても今計画でありましたら5.2とか6.37のB/Cはあるということです。高知県の地域特性として、今後、人口減少が想定され、地方部であれば30%ぐらい人口減少が進むのではないかという予測値もございますので、今回、資産をマイナス30%まで減少させた値で感度分析をしております。そうしても全体事業4.07、残事業4.99という結果を確認しております。先生からのご指摘のとおり、他の地方とは違う特徴は確認する必要があると感じておるところです。

2点目のご質問にありました資産等だけではなく、環境面とかいった評価や、孤立箇所の解消等の評価につきましては、今の手法では定量的に評価できない形になっております。そういった定量的に評価できないものは、やはり定性的に評価することが今後は必要でないかなとは考えておりますので、ご協力のほど、よろしくお願いします。

○事務局（国交省） 今の質問に対して、やはり環境の価値が入ってないというのは、先生のご指摘のとおりだと思っています。ただ、私どもとしましても、ご指摘のとおり、やっぱり整備を効率的に早く行いまして、早く効果を発揮することが非常に大事であるというふうな認識で取り組んでまいりたいというふうに思っております。

それから、最後のご質問でございました発注の話でございますけど、やはりご指摘の趣旨はわれわれも理解はいたしますけど、発注に関してはなかなか整備計画の中で記述するということが非常に難しいかなというふうに考えております。修正素案の173ページの、下のほうの（5）で「災害復旧」というところがございます。この中で、上から3行目に「堤防の決壊等の大規模災害が発生した場合には、壊滅的な被害とならないよう備蓄している緊急復旧資機材を活用し、緊急的な対策を実施する」といった中で、こういった書きぶりぐらいかなというふうなことで、なかなかここで発注に関する記述というのは非常に難しいかなというふうに考えております。

○事務局（高知県） 発注の件に関して、地域の防災力を支えるというのが地元の建設会社であったり建設重機を持っているところで、防災力向上の主役として期待しております。高知県では、今後、どうやって危機対応の面で建設業界と行政とが協力していけるのかという検討を現在進めているところでございます。

○中澤委員 はい、分かりました。

○大年議長 じゃあ、松本委員。

○松本委員 はい。

前回、私がコメントさせていただいた点に関しましては、この修正素案の河川整備の基本理念を中心に反映していただきまして、私の意図は適切に伝わったものと思います。

今回、あらためて計画全体を再度眺めてみまして、さらに、資料-1を通読させていただきました。そこで感じたことで、今までの委員さんの観点とは少し違う部分で、2つほど要望を述べさせていただきます。

この資料－１の５ページ以降に表がございまして、右端の修正素案の内容で、どのようにご意見が反映されたかということを取りまとめてくださっているところです。いかにご苦勞されたかということがここからも読み取れるわけですが、この修正素案に最終的に反映されなかった意見、反映しきれなかった意見が少なくないということも分かるわけです。全体で３７１件という多数のご意見が各所から寄せられ、そのうちの半数強が治水関係だったということで、いかに水災害への心配・関心が高いかということがうかがえるかと思います。こうしたご意見を寄せられた、熱い思いに応えるためにも、何とかこの修正素案への加筆をもう少しお考えいただけないかというふうに願うものであります。そうすることで、今回の仁淀川のこの河川整備計画というものが地元の方々と、行政機関、そして、管理組織の方々、こうした人たちの協働で進めているということ、その姿勢を示すことができるかと思うわけです。

あと、資料－１の表の真ん中付近にある意見内容の欄、その右端にある地整と高知県の考え方を見てみますと、私の勝手な想像ですと、地元住民の方々は、素案を見ることは可能だったでしょうけれども、なかなか実際にそれを手に取って見てみようということではなくって、素朴にご質問、要望を出されたということでしょう。素案の中に書かれていたけれども、それを見ずにご希望を出されているというご意見がいくつかあったように見受けられます。せっかく苦勞して大部のドキュメントをおつくりになったわけですから、何とかそちらのほうにも目を向けていただけるように、とは申しましても、やはりボリュームがボリュームですので、なかなか全ての住民の方々にこれを見ていただくのは難しいかもしれません。例えばニュースレターのようなものを活用していただくのでも結構かと思えます。この目次だけでももう少し広く見ていただいて、こういったことに関して整備局、高知県では今、計画をつくっているんだよということをアピールされるのはいかがかと思えます。

その際に、一例ですけれども、現状の項目別に書かれている目次が多分住民の方々も読みづらいと思います。例えばこれを対象地区別に組み替えていただき目次もまた別途添えていただく、あるいは、もっと身近な表現で、流域のエリアマップをつくっていただいて、各エリアごとに当該ページは何ページですよというようなことを示していただくようなことをすると、住民の方も私が住んでいるところ、あるいは、私と関連している上流部あるいは下流部のことはここらへんに書かれている、ということも意識されるのではないかと思います。

私の要望は表現・形式の話に終始してしまいましたけれども、先ほど申しましたように、苦勞してつくられるドキュメントだからこそ、広く住民の方々にも分かりやすく身近に感じていただけるような最後の仕上げにお努めいただければというふうにお願ひする次第です。

以上です。

○大年議長 はい、事務局、いかがでしょうか？

○事務局（国交省） はい、資料－１、四国地方整備局および高知県の考え方の取りまとめの資料についてお話があったかと思います。この資料－１の２ページの一番右端のところ、第１クールでのご意見３７１件と非常に多数頂いたところがございます。こちらについて、実際に修正素案に反映できているかどうかというところですが、３７１件全て修正してくださいというご意見ではなく、ご質問もございましたので、反映できるところにつきましてはできるだけ反映し、５８件の意見について修正したところです。今回、第２回目のパブリックコメントを実施しており、皆さまから意見を頂いておるところですので、検討をさせていただき、修正できるものは取り込んでいきたいと考えております。

また、今後の公表の仕方につきましても、先ほど、ご指摘のありました市区町村別とかエリア別とか、皆さんに見ていただいて分かりやすい資料づくりを心掛けてまいりたいと考えています。

○松本委員 お願いします。

○大年議長 はい、最後、私ですけれども、最初の第１回目ときの資料と、それから、その後のいろんなヒアリング等の結果も踏まえて今回、修正案が出されまして、かなり最初のものに比べて内容も豊かになりましたし、計画としてはずいぶん仕上がっているのかなというような印象は受けます。ですから、これを文言だけで終わらせるのではなく、実際に今後、整備事業の中で今回計画されているものが確実に反映されるような努力をぜひ期待したいというのが意見です。

その中で、今回の整備計画の基本理念としては、清流で安全で親しみやすいということがうたわれていて、それぞれの計画書の中身もそれに関連する内容がずいぶん網羅されていますので非常に結構かと思いますが、１点、基本理念の中で「豊かな水量」という言葉があります。これを見ると、もう仁淀川自体はもうすでに豊かな水量を持っているのか、今後、今よりもっと水量が増えるような何か総合的な流域、総合的な対策を講じて、今よりもっと水量の多い川に少しでもしていくのか、この「豊かな水量」というところは、恐らく現状に満足しているわけではないと思います。流域整備ですから川だけを触るわけではないので、今後の流域整備計画の中で「豊かな水量」という文言に少しでも近づけるような流域総合対策、そういったものも地道な努力として続けていただけるようなことをぜひどこか該当するところに盛り込んでいただけないかと。これは、国交省だけでは当然できないことですので、県の河川課はじめ、その他のいろんな部署、それと、国の森林関係の部署とか、そういったところでの総合力になろうかと思いますが、そういう関係機関等と連携を取りながら、「豊かな水量」というものを実現していく、そういった努力もこの流域整備計画のどこかに盛り込んでいただければというのが希望です。

意見としては以上です。

○事務局（国交省） そうしましたら、修正素案の 98 ページの基本理念「豊かな水量と高い透明度を有する清流仁淀川の保全」の「豊かな水量」に関するご指摘いただいたところ

です。一般的に仁淀川は、水が豊かできれいというイメージもあるんですが、雨が降らなくなると、すぐに濁水を起こしてしまう。現状の流況では、満足できないところもあるのではと思っております。表現については、河川だけではなく山・森林との連携とかいった話もあろうかとございますので、文章を検討させていただきます。

○大年議長 はい、ぜひお願いします。

委員の皆さんで、全体通してまだ言い抜かったこととかありましたら、お願いしたいと思えます。

はい、どうぞ。

○石川妙子委員 さっき松本委員がおっしゃいました流域の方たちにこの整備計画を広く知ってもらえるような仕組みをつくって欲しいということについて一言。ここにニュースレターが添えてあります。これ、新聞の折り込みで入っていましたね。私は気が付きましたが、折り込みで入っているだけですと、気が付かない方もいらっしゃる、ほかのチラシ等と一緒になくなってしまつて。で、新聞の本体に載せることとか、あと、テレビやラジオとかのメディアなんかは使われているのでしょうか？例えば流域住民の意見を聴く会の参加者が少ない。24名、13名、7名と少ないですね。意見聴取の会があることに気が付かなくて、後から「しまった」と言っている方もいらっしゃいました。もう2回目も終わってしまいましたので、今さら言っても遅いんですけども、このようなわかりやすいニュースレターをはじめとして、様々な方法も使って流域の住民の方たちに知ってもらい、一人でも多くの方の意見を聴くというようなことを考えていただけたらいいと思えます。

○事務局（国交省） ありがとうございます。

今回の仁淀川整備計画を策定するにあたり、意見の募集のための広報に非常に悩んでいるところです。新聞の折り込みでチラシを高知新聞にお願いしまして、仁淀川の流域の世帯に7月24日、各戸折り込みをさせていただくとともに、翌25日には高知新聞の紙面のほうに、説明会の案内を掲載したんですが、思ったほどに来ていただけないところもございいます。今回の第2クールでは、役場の防災無線等をお借りしまして、今度、整備計画の意見を聴く会がございいますので出席してくださいという呼び掛けをしてきたところです。今、パブリックコメントを実施中でして、8月16日までの期間で意見を受け付けておるところです。本日、7月31日ですので、あと半月あるところです。少しでも多くのご意見頂きたいと考えておりますので、事務所のホームページ等を活用したり、積極的に意見を頂けるよう努力をしていきたいと考えております。また、計画が策定した段階においても、しっかり皆さんに周知させていただきたいと考えております。

○大年議長 そのほか、委員の皆さま、ご意見はよろしいでしょうか？

はい、そうしたら、この1回目と2回目のこの学識者会議の中で、今回の修正案については、特段大きな修正を求めるようなものはありませんでしたけれども、各自、各委員さんから頂いた意見をできるだけもう一度修正できるものは修正していただく努力を事務局のほうへお願いしたいと思えます。

それでは、もう意見も出尽くしたようですので、このへんで質疑については終えたいと思います。

進行を事務局のほうへお返ししたいと思います。どうぞよろしく申し上げます。

○司会 はい、大年議長、長時間の進行、ありがとうございました。

また、委員の皆さま方におかれましては、熱心なご意見・ご討議、誠にありがとうございました。

最後に、事務局のほうからお願いいたします。

○事務局（国交省） はい。

本日、委員の皆さまから頂きましたご意見を踏まえまして、仁淀川水系河川整備計画にできる限り反映させていただきたいと思います。

また、本日のご意見以外にもお気づきの点、ご質問やご意見等がございましたら、いつでも事務局へご連絡いただけたらと思います。

なお、本日のご意見の公表に際しましては、事務局から委員の皆さまに速記録を送付させていただきます、ご発言を確認させていただきます。

今後とも、ご指導のほど、よろしくお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

## 5. 閉 会

○司会 それでは、以上をもちまして、第2回仁淀川流域学識者会議を閉会いたします。

本日は、誠にありがとうございました。

会議は閉会となりましたが、傍聴の皆さま方にお知らせいたします。

本日の配布資料の中に意見記入用紙を準備させていただいております。ご意見のある方は、ご記入後、本会場の後方に準備しております意見回収箱に16時40分をめぐりに投稿してください。また、ニュースレターにありますはがきをご利用いただいて投稿いただきますようよろしくお願いいたします。

傍聴の皆さま、長時間、ご清聴ありがとうございました。