

# 第5回 仁淀川流域学識者会議

## 議事録

平成27年10月29日（木）

10：00～12：00

高知城ホール2階 大会議室

### 1. 開会

○司会 大変お待たせいたしました。定刻となりましたので、ただ今より「第5回 仁淀川流域学識者会議」を開催させていただきます。

委員の皆さまには、本日は大変お忙しい中、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副所長の藤原でございます。よろしくお願いいたします。

委員の皆さまにお願いがございます。本会議は公開で開催されております。議事録につきましては、委員の皆さまのお名前を明示してホームページ等にて公表いたします。どうぞご理解ご了承のほど、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さま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1点目が、議事次第でございます。議事次第をめぐっていただきますと、その後ろに資料-1「配席図」、資料-2「委員名簿」、資料-3「会議規約」をひとまとめに綴じております。続いて、資料-4「河川整備計画の変更について」、資料-5「宇治川・日下川の床上浸水対策特別緊急事業等の進捗状況について」、資料-6「仁淀川水系河川整備計画【変更原案】について」、資料-7「仁淀川水系河川整備計画【変更原案】新旧対比表」。そして、右肩に参考と書いてあります「仁淀川水系宇治川河川整備計画について」、冊子で「仁淀川水系河川整備計画【変更原案】」、「仁淀川ニューズレターVol. 4」の以上でございます。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付けください。

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。

初めに開会にあたりまして、国土交通省 四国地方整備局 河川部河川調査官の高橋よりご挨拶申し上げます。

### 2. 挨拶

○事務局（本局調査官） ただ今、紹介がございました国土交通省 四国地方整備局 河川調査官の高橋と申します。開催にあたりまして一言ご挨拶申し上げます。

委員の皆さま方におかれましては、お忙しい中、お集まりいただきまして誠にありがとうございます。また平素より四国地方整備局または高知河川国道事務所が実施しております河川関係の事業につきまして多大なるご理解、ご協力をいただいております、この場をお借りして感謝を申し上げますところでございます。

今回お集まりいただいております仁淀川流域学識者会議でございますが、若干、過去のことを申し上げますと、仁淀川水系の河川整備につきまして、学識者の先生方からご意見をいただくということで、平成24年に設置したものでございまして、これまでに4回開催させていただいております。

第1、2回の会議で、今回議論していただく基となった河川整備計画の策定にあたって意見をいただいたところでございまして、平成25年にその意見に基づきまして策定を完了させていただきました。その後、その河川整備計画に基づきまして、事業を進めてきたわけでございますが、忘れることもできない昨年8月の台風12号、11号によって非常に甚大な被害が生じたところでございまして、それを受けまして、策定した河川整備計画の点検をさせていただいたところでございます。その時に第3回、4回の会議でこの場で先生方から意見をいただいたということでございました。その意見をいただくのと並行して、特に被害が大きかった日下川あるいは宇治川につきましては、緊急的に事業を着手する必要があるということもございまして、その内容につきましてもご意見をいただきながら河川整備計画の変更手続きと並行して事業も着手するというところで、昨年、床上浸水対策特別緊急事業ということで宇治川・日下川の浸水対策事業に着手しているところでございます。

第3回、4回の会議の中でいろいろな意見をいただいた中で、事業も着手しているということもありまして、平成25年に策定した河川整備計画を変更していくことが必要という意見をいただきまして、変更作業を進めてきたというところでございます。この間になりますが、10月22日、宇治川・日下川の内容について、より具体的な整備の内容を記した形で修正した河川整備計画【変更原案】として公表しまして、パブリックコメントを実施しております。このような中、本日は、河川整備計画【変更原案】の内容について忌憚のないご意見、厳しいご意見をお願いできればと考えています。

我々もこの河川整備計画に基づきまして、今後、特に仁淀川がより安全になるように、また環境という意味でもより素晴らしい環境になるように、あるいは地域経済にとってもより一層の経済振興等に活用できる河川としていくべく頑張っていきたいと思っておりますので、その基本となる河川整備計画【変更原案】でございますので、意見をいただいてよりよいものにしていきたいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

長くなりましたが、今日はよろしくお願いいたします。

### 3. 委員紹介

○司会 続きまして、本日ご出席いただいております委員の皆さまをご紹介します。お手元の委員名簿、配席図をご覧ください。なお、時間の関係から、誠に失礼とは存じますが、委員の皆さまの所属・ご専門分野につきましては省略させていただきます。

それでは、石川慎吾委員から時計回りにご紹介させていただきます。委員の皆さまはご起立のほど、よろしく願いいたします。

まず、石川 慎吾委員でございます。

続きまして、石川 妙子委員でございます。

一色 健司委員でございます。

岡田 将治委員でございます。

加藤 美代治委員でございます。

笹原 克夫委員でございます。

中澤 純治委員でございます。

松本 伸介委員でございます。

以上、8名の委員の皆さまにご出席いただいております。なお、本日は高橋委員からは所用によりご欠席される旨のご連絡をいただいております。

それでは、議事に入りたいと思いますので、ここからの進行は議長をお願いいたします。笹原議長、よろしく願いいたします。

○笹原議長 笹原でございます。議長を務めさせていただきます。

それでは、議事に入りたいと思います。議事次第を見ていただきますと、4の議事で4つございますが、このうち1)の河川整備計画の変更について、2)の宇治川・日下川の床上浸水対策特別緊急事業等の進捗状況について、3)仁淀川水系河川整備計画の【変更原案】について、まとめて事務局からご説明をいただき、その後、質疑応答に移っていきたいと思います。

まず1)から3)までをご説明いただくのですが、2)宇治川・日下川の床上浸水対策特別緊急事業等の進捗状況についてということで、現状のご説明をいただくことになっておりますが、河川整備計画そのものではない現在の事業の状況のご説明をいただくというところの理由を事務局からご説明いただけないでしょうか。

○事務局 高知河川国道事務所の調査課の北川でございます。私のほうから先ほどのご質問に対してお答えいたします。宇治川・日下川の床上浸水対策特別緊急事業等の進捗状況を学識者会議で説明する理由ですが、今回の河川整備計画の主な変更内容としましては、宇治川・日下川の内水対策でございます。昨年、学識者会議において提示した内水対策については了解をいただき、その後、国土交通本省において新規事業として事業採択されました。本年度より予算計上され、調査・検討を行っておるところであります。

そのため、昨年度1月28日の学識者会議から現在までの進捗状況についても点検作業の一環として、この場で報告させていただきたいと思っております。

○笹原議長 河川整備計画の【変更原案】ではなくて、河川整備計画の点検という意味で床上浸水対策特別対策緊急事業のご報告をいただくということですね。

○事務局 はい、そうです。

○笹原議長 分かりました。そうしたら委員の先生方もそういう意味で事業の現状というものも含めてご議論いただければと思います。

#### 4. 議事

○笹原議長 それでは、早速、議事の1)から3)のご説明を事務局からお願いしたいと思います。

○事務局 高知河川国道事務所調査課長の北川でございます。私から説明させていただきます。前の画面と傍聴者の方は後ろにも同じ画面がありますので、そちらのほうをご覧ください。

## 1) 河川整備計画の変更について

資料-4の河川整備計画の変更について説明します。河川整備計画は、河川管理の目的である治水、利水、環境の観点から、河川整備に関する事項を定めたものでございます。策定後は、流域の社会情勢の変化、地域の意向、事業の進捗状況、事業の進捗の見通し、河川整備に関する新たな視点などを適切に反映できるよう「河川整備計画」の内容について点検を実施しております。点検結果について、客観性の確保のため河川に精通した学識経験者等による「学識者会議」を開催し、意見を聴取しております。点検の結果を踏まえ、必要に応じて河川整備計画の変更を行っております。

次に「河川整備計画」の変更に至った経緯でございます。なお、以降の説明については、スムーズに会議を進行するために、「仁淀川水系河川整備計画」を「河川整備計画」と略させていただきますので、ご理解のほどよろしくお願いいたします。

それでは、変更に至った経緯でございます。平成25年12月20日に国と県で河川整備計画の策定をしております。翌年、昨年26年8月に台風12号、11号により仁淀川下流域を中心に大雨となり、特に支川日下川及び宇治川流域では甚大な浸水被害が発生しました。それを受けまして、平成26年12月18日に第1回の点検を行っております。点検を行って「第3回 仁淀川流域学識者会議」を開催しまして、点検結果を報告し意見を聴取しております。主な意見といたしましては、台風12号の浸水被害を受けて、具体的な対策案を早急に検討する必要があることを了解。次に検討の実施にあたっては、河川整備計画の変更の必要性も含め、浸水被害を検証し、発生要因を把握した上で、国、県、関係自治体が連携の上、必要な対策を検討することで了解ということ意見をいただいております。

それを受けまして、平成27年1月28日に第2回の点検を行っております。そこでは台風12号の甚大な被害発生の変因分析と内水対策の考え方、対策案及び河川整備計画の変更の必要性について点検を行い、「第4回 仁淀川流域学識者会議」を開催し、点検結果を報告しております。そこでいただいた主な意見ですが、「対策案は妥当である。ただし、土地利用規制等を含む流域対策や河川環境の保全について町村に強く要請するという条件付き。」次に「内水対策の整備内容や整備水準を明確に記載すること。ハード以外の土地利用規制等を含む流域対策や河川環境の保全も含めて記載すること」という意見をいただいております。

それを受けまして、四国地方整備局及び高知県は、点検結果や学識経験者の意見を踏まえ、河川整備計画の変更が必要であると判断し、「河川整備計画【変更原案】」を今回作成しております。

次に変更までの流れです。平成20年に「河川整備基本方針」を策定しております。平成25年に「河川整備計画」を策定。昨年、点検を実施しまして、その意見を踏まえまして、

今回平成 27 年 10 月 22 日に「河川整備計画【変更原案】」を公表しております。今回、学識経験者等に意見をこの場でいただきまして、それと並行して実施しております関係住民にはパブリックコメントを実施しております。その意見を踏まえまして、「河川整備計画【変更案】」の公表をいたします。

その【変更案】について学識経験者と高知県知事、知事のほうから関係市町村長に意見聴取を行いまして、その意見を踏まえた上で、河川整備計画の変更を行いたいと考えております。

策定時は、関係住民の方には「仁淀川流域住民の意見を聴く会」、関係市町村長には「仁淀川流域市町村長の意見を聴く会」を開催していたのですが、今回の河川整備計画の変更が部分的な変更ということで、今回は流域住民はパブリックコメント、関係市町村長については高知県知事からの意見聴取ということで、簡素化をさせていただいております。

次に、流域住民からの意見聴取ということで、「河川整備計画【変更原案】」を公表して、河川整備計画の変更に向けて流域住民の皆さまの意見を聞くためにパブリックコメントを実施しております。意見募集期間としましては、平成 27 年 10 月 23 日から 11 月 24 日。意見募集方法については、はがき、FAX、電子メールで実施しております。はがきについては、今日配布資料としてお配りしております「仁淀川ニュースレター」にもはがきを付けておまして、10 月 23 日に高知新聞と全国 5 紙に折り込んで、関係市町村の住民の方に配布しております。「河川整備計画【変更原案】」の閲覧方法ですが、ホームページと指定の閲覧場所ということで、国土交通省、高知県、関係市町村の下記の場所で閲覧できます。

## 2) 宇治川・日下川の床上浸水対策特別緊急事業等の進捗状況について

○事務局 冒頭にも説明いたしましたが、宇治川・日下川の床上浸水対策特別緊急事業の進捗ということで、今年 4 月から国と高知県で床上浸水対策特別緊急事業を実施しております。また、日高村といの町でも内水対策に対する事業を実施しております。その進捗状況を説明したいと思います。

1. 宇治川です。国による事業としまして、現在、宇治川排水機場の 12 m<sup>3</sup>/s の増設に向けた詳細設計とボーリング調査を実施しているところでございます。それと県による事業としまして、河川改修に向け、地質調査が完了し、橋梁及び護岸詳細設計を実施しているところでございます。いの町による事業でございます。ハード・ソフトの浸水対策についての地元説明会を開催し、事業の了承をいただいたことから、ハード対策ではいの町で公共下水道の変更手続きに着手するとともに、ソフト対策では新たな建築物の居室の床の高さを規制する条例制定に向け、国と連携し検討しているところでございます。

2. 日下川です。国による事業としまして、新規放水路整備に向けた地元説明会を終えて、ボーリング調査及び弾性波探査に着手しているところでございます。県による事業ですが、河川改修に向け、地質調査・測量・護岸詳細設計を実施しているところでございます。日高村における事業ですが、局所的に低い家屋への対策として、浸水防止壁や周囲堤等の箇所別の計画検討調査を実施しているところでございます。

### 3) 仁淀川水系河川整備計画【変更原案】について

○事務局 次に資料－6の河川整備計画の【変更原案】について説明します。

【変更原案】の構成としまして、大きく5つで構成されております。1つ目が「仁淀川の概要」ということで、流域の概要、地形、地質、気象など。2つ目に「現状と課題」ということで、治水、河川の利用、流水の正常な機能の維持、河川環境の現状と課題を記載しております。3つ目に「河川整備計画の目標に関する事項」ということで、河川整備の基本理念や治水などによる災害の発生の防止または軽減に関すること。河川の利用、流水の正常な機能の維持に関すること。それと河川環境の整備に関することの目標を記載しております。4つ目に「河川整備の実施に関する事項」ということで、河川工事の目的、種類及び施行場所、河川維持の目的、種類及び施行場所ということで記載しております。5つ目に「今後に向けて」ということで、情報発信と共有、地域住民・関係機関との連携・協働ということを記載しております。

今回は赤字の2の「現状と課題」、3の「河川整備計画の目標に関する事項」、4の「河川整備の実施に関する事項」ということで、今回の原案の主な内容について抜粋して説明します。

【変更原案】のポイントです。下に示す①から④について変更しています。①は日下川、宇治川の内水対策の整備等を追加しております。②は、波介川導流堤の浸透対策について追加しております。③は『かわまちづくり』日高村江尻箇所の整備を追加しております。④はその他ですが、新しい知見、地球温暖化に伴う気候変動の影響や水防法改正などについて追加しております。それと環境に関する内容を具体的に記載。整備の進捗状況を更新、統計データ等の時点更新等を行っております。

ここから先ほど説明した主なポイントの4つの内容について【変更原案】の構成に沿って説明します。初めに2の「現状と課題」について説明します。

記載内容ですが、下線の部分が今回【変更原案】において変更する部分でございます。右上に先ほどの変更のポイントを記載しています。下の段は【変更原案】のページ数を書いております。説明が分かりやすいように、重要なところを赤字にしております。

2-1. 治水の現状と課題、2-1-1. 洪水の概要です。(6)平成26年8月3日台風12号による出水ということで、ここでは台風12号の概要について記載しております。内容は「仁淀川流域では、8月1日から4日までの累加雨量が多いところで1,000mmを超えるなど、記録的な大雨となった」、「下流域を中心に日高村、いの町等で、床上浸水271戸、床下浸水237戸に及ぶ家屋浸水が発生した」ということで記載しています。この写真が平成26年8月台風12号による、いの町枝川地区と日高村沖名地区の浸水状況です。また、等雨量線図を付けております。

次に(7)平成26年8月10日台風11号による出水ということで、台風11号の概要を記載しております。内容としましては、「仁淀川流域では8月8日から10日までの累加雨量が多いところで900mmを超えるなど記録的な大雨となった。下流域を中心に日高村、いの町等で、床上浸水59戸、床下浸水240戸に及ぶ家屋浸水が発生した」ということを記載しております。台風11号による浸水状況ということで、いの町加田地区の状況写真を付けております。それと等雨量線図を付けております。

次に2-1-2.治水事業の沿革について説明します。(6)支川【国管理区間】の対策です。1)日下川ということで、「平成26年8月の台風12号の洪水を契機に平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業(新規放水路建設)に着手している」ということで記載しております。こちらの写真がルート図を示しております。

次に2)宇治川です。「平成26年8月の台風12号の洪水を契機に平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業(宇治川排水機場ポンプの増設)に着手している」ということで記載しております。写真の赤丸のところが今の宇治川の排水機場の位置を示しております。

次に(7)支川【高知県管理区間】の対策でございます。5)宇治川です。「平成26年8月の台風12号の洪水を契機に平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業に着手し、現在、支川天神ヶ谷川上流約620mの未改修区間について、河道拡幅等の河川改修を行っている」と記載しております。

6)日下川です。「平成26年8月の台風12号の洪水を契機に平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業に着手し、現在、日下川では戸梶川合流点より上流約4,400m区間、戸梶川では日下川合流点上流の約2,050m区間について、河道掘削等の河道改修を行っている」と記載しております。

次に2-1-3.治水の現状と課題(1)洪水対策等、1)仁淀川です。④堤防の浸透への対応ということで、「平成26年8月台風11号洪水では、波介川導流堤においても堤防漏水が発生し災害復旧を実施している」と記載しております。

2)日下川です。②内水氾濫への対応ということで、「平成26年8月の台風12号の洪水では、施設規模を上回る洪水となり、甚大な浸水被害が発生した。ハード・ソフト対策により浸水被害の軽減を図るため、国、高知県、日高村で策定した日下川総合内水対策計画に基づき対策を推進することとし、平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業(新規放水路建設)に着手した」と記載しております。

3)宇治川です。②内水氾濫への対応ということで、「平成26年8月台風12号洪水では、施設規模を上回る洪水となり、甚大な浸水被害が発生した。国、高知県、いの町で策定した宇治川総合内水対策計画に基づき対策を推進することとし、平成27年度に床上浸水対策特別緊急事業(宇治川排水機場ポンプ増設)に着手した」と記載しております。

5)支川【高知県管理区間】の⑤宇治川です。「支川天神ヶ谷川上流について、平成26年8月台風12号洪水では甚大な浸水被害が発生しており、今後も河道拡幅や河床掘削等を実施し、治水安全度の向上を図る必要がある。浸水被害については、国、高知県、いの町が連携して、ハード・ソフト対策が一体となった総合的な対策を実施する必要がある」と記載しております。

⑥の日下川です。「支川戸梶川合流点より上流部及び戸梶川においては、平成26年8月台風12号洪水により、甚大な浸水被害が発生しており、今後も河道拡幅や築堤を実施し、さらなる安全度の向上を図る必要がある。浸水被害については、国、高知県、日高村が連携して、ハード・ソフト対策が一体となった総合的な対策を実施する必要がある」と記載しております。

(4)浸水被害軽減対策及び危機管理の対応ということで、地球温暖化に伴う気候変動の影響を考慮して追加しております。内容としましては、「時間雨量50mmを超える短時間強雨や総雨量が数百mmから1,000mmを超えるような大雨が発生している。地球温暖化に伴

う気候変動の影響により、今後さらなる大雨や短時間強雨の発生頻度、大雨による降雨量が増大することが予測されている。このため気候変動による外力の増大と、それに伴う水災害の激甚化や発生頻度の増加、局地的かつ短時間の大雨による水災害等、さまざまな事象を想定した対策を進めていくことが必要となっている。このため、人命を守ることを最優先して、関係地方公共団体である土佐市等と緊密な連携のもと、的確な避難体制の構築を図ることが特に重要である」と記載しております。

また、平成 27 年 5 月に改定された水防法の内容について記載しております。内容としては、「平成 27 年 5 月に改正された水防法に基づき、想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域の指定を進め、関係自治体における洪水ハザードマップの作成を支援する。避難確保計画または浸水防止計画の作成、訓練の実施、自衛水防組織の設置等をする際に、技術的な助言や情報伝達訓練等による積極的な支援を行う。まるごとまちごとハザードマップ等の施策やハザードマップを活用した訓練等を支援する。適切な水防活動が実施できるように支援する。水防団員の安全を確保するため、出水期前に、堤防決壊の事例等の資料を水防団員全員に配布するなど、安全確保のための研修を実施する」と記載しております。

次に、3. 河川整備計画の目標に関する事項を説明します。

3-4 で洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する目標ということで、(1) 仁淀川です。ここでは先ほど説明しました地球温暖化に伴う気候変動の影響について減災対策の目標などを記載しております。内容としては、「人命・資産・社会経済の被害をできる限り軽減することを目標とし、想定し得る最大規模の外力までさまざまな外力に対する災害リスク情報と危機感を地域社会と共有し、関係機関と連携して、的確な避難、円滑な応急活動、事業継続等のための備えの充実、災害リスクを考慮したまちづくり・地域づくりの促進を図る」と記載しております。

(2) 日下川です。2) 内水氾濫への対応ということで、「国、高知県、日高村が連携して、総合的な内水対策を進めることにより、平成 26 年 8 月台風 12 号による床上浸水被害の解消を図る。ハザードマップ作成への技術支援、地域住民への啓発活動、浸水の危険性が高い地域における土地利用規制等のソフト対策を関係自治体と連携して積極的に行う」と記載しております。

(3) 宇治川です。2) の内水氾濫への対応ということで、「国、高知県、いの町が連携して、総合的な内水対策を進めることにより、平成 26 年 8 月台風 12 号による床上浸水被害の解消を図る。ハザードマップの活用、地域住民への啓発活動、浸水の危険性が高い地域における土地利用規制等のソフト対策を関係自治体と連携して積極的に行う」と記載しております。

(5) 支川【高知県管理区間】1) 洪水を安全に流下させるための対応の⑤日下川です。これは原文通りで変更はございません。内容としては、「日下川では、仁淀川との合流点において、年超過確率 1 / 5 の規模の洪水である河道整備流量を 200 m<sup>3</sup>/s とし、支川戸梶川では日下川との合流点において、年超過確率 1 / 5 規模の洪水である河道整備流量を 95 m<sup>3</sup>/s とし、河川整備を実施する」と記載しております。また流量配分図を付けています。

宇治川については、「仁淀川水系宇治川河川整備計画」が別途策定されておりますので、後ほど参考に説明します。

次に、4. 河川整備の実施に関する事項、4-1. 河川工事の目的、種類及び施行の場所等について記載しております。4-1-1. 洪水等による災害の発生防止または軽減に関する事項、(1) 仁淀川4) 浸透対策ということで、「平成26年8月台風11号では、波介川導流堤において、堤防漏水が発生しており、延長約2kmの堤防について対策が必要になっている」と記載しております。表に、用石箇所(波介川導流堤)を追加しております。平面図に追加した箇所を記載しております。

次に(2) 日下川です。1) 内水対策ということで、「内水氾濫被害への対応で、新規放水路の整備を行う。日高村では新たな住宅を建築する場合の居室の床上高を規制する条例の整備や農地などの盛土行為に対する規制を行う指導要綱の作成やハザードマップの作成、地域住民への啓発活動等のソフト対策を行う。国、高知県は日高村のソフト対策について、積極的に技術支援を行う」ということを記載しております。対策の概要図ですが、日下川と戸梶川の合流点付近が呑み口になっていまして、八田堰の下流側に抜ける放水路トンネルを示しています。この新規放水路のルートについては、現在行っています調査・検討により変わる場合があるということに記載しております。

次に(3) 宇治川です。1) 内水対策ということで、「内水氾濫被害への対応については、既設の宇治川排水機場にポンプ12 m<sup>3</sup>/sを増設。いの町において新たな住宅を建築する場合の居室の床上高を規制する条例の整備。農地などの盛り土行為に対する規制やハザードマップの活用、地域住民への啓発活動等のソフト対策を行う。また国、高知県はいの町のソフト対策について、積極的に技術支援を行う」と記載しております。写真の赤丸の箇所は、現在の宇治川排水機場です。ここに12 m<sup>3</sup>/sの増設を行います。

次に(5) 支川【高知県管理区間】1) 洪水を安全に流下させるための対策です。⑤日下川ということで、これについては原文通りで変更はございません。内容については、「日下川、支川戸梶川については、流下断面の不足する区間において、堤防及び護岸の整備、河道の掘削等を実施し、必要な流下断面を確保する」と記載しております。横断図に日下川・戸梶川の整備イメージを示しています。位置図に日下川、戸梶川の整備区間を示しています。

宇治川については、別途策定しています「仁淀川水系宇治川河川整備計画」で後ほど説明させていただきます。

次に、4-1-3. 河川環境の整備と保全に関する事項。(1) 動植物の生息・生育・繁殖環境の保全です。1) レキ河原等の保全ということで、日下川流域の調整池について記載しております。内容としては、「日下川流域に整備された調整池では、トンボ類やその他の水生昆虫の良好な生息・繁殖環境となっており、高知県、関係自治体は連携して、調整池の湿地環境の保全に努める」と記載しております。

次に(3) 河川空間の利用です。江尻箇所の『かわまちづくり』について記載しております。内容としましては、「江尻箇所においては、平成26年3月に『かわまちづくり』に登録し、現在整備を実施している」と記載しております。附図7ページに付いています位置図を示しております。仁淀川の直轄区間上流端に位置する右岸側の部分で実施することになっています。

次に4-2. 河川の維持の目的、種類及び施行の場所 4-2-1. 洪水、津波、高潮等による災害の発生防止または軽減に関する事項です。(4) 浸水被害軽減策及び危機管理

体制ということで、地球温暖化に伴う気候変動の影響について、災害リスク増加に伴う対応などの内容を記載しております。内容としましては、「さまざまな規模の外力について浸水想定を作成して提示する。床上浸水の発生頻度や人命に関わるリスクの有無などの災害リスクを評価し、地方公共団体、企業、住民等と災害リスク情報の共有を図る」と記載しております。

6) 災害リスクを考慮した減災対策の推進ということで、「人命を守ることを第一とし、減災対策の具体的な目標や対応策を、関係地方公共団体と連携して検討する。避難困難者への対策として、早めの避難誘導や安全な避難場所及び避難路の確保など、関係地方公共団体において的確な避難体制が構築されるよう技術的支援などに努める。的確な避難のため、必要な対策については関係地方公共団体と適切な役割分担のもとで実施する。さらに氾濫した際の被害の拡大の防止または軽減のための対策、早期復旧のための応急活動、地域の社会経済活動の影響をできるだけ軽減するための事業継続等のための備えについて、関係自治体や企業等と連携して検討する」と記載しております。

次に、参考としてコラムについて説明します。

コラムは昨年、平成 27 年 3 月に国と県と自治体で策定した「日下川及び宇治川の総合内水対策計画」を抜粋して、その計画概要やハード・ソフト対策について記載しています。また、支川の宇治川、日下川、波介川の今までの治水事業の効果についても記載しております。

コラム①日下川総合内水対策計画ということで、平成 27 年 3 月に策定した計画でございます。これについては整備目標と整備方針をここで記載しております。整備方針としましては、国土交通省による対策ということで、「放水路の新設、高知県による対策ということで、日下川・戸梶川の河川改修を実施して、平成 26 年 8 月台風 12 号による床上浸水被害を大幅に軽減する。局所的に低い箇所の上浸水家屋が残ることに対して、日高村による流域対策を行う。ハード対策として浸水防止壁や周囲堤など。ソフト対策については、地域住民への啓発活動等適切なソフト対策を国、県と 3 者で連携して、平成 26 年 8 月台風 12 号による床上浸水被害の解消及び機能を維持する」と記載しております。

ここでは日下川のハード対策の位置図を示しております。国の放水路、県の河道改修、日高村の内容を記載しています。また、ソフト対策の一覧表を記載しております。

コラム②宇治川総合内水対策計画ということで、平成 27 年 3 月に策定されております。ここでは整備目標と整備方針について記載しております。整備方針ですが、「高知県による対策として、天神ヶ谷川の河川改修の推進。いの町の対策として、下水道施設の整備の推進と支川の河川改修の推進。国土交通省による対策として、宇治川排水機場のポンプ増設、河道掘削。これにより、平成 26 年 8 月台風 12 号による床上浸水被害の解消を図る」と記載しています。次にいの町による流域対策としまして、「地域住民への啓発活動等、適切なソフト対策を国土交通省及び高知県で連携して実施。それによって、平成 26 年 8 月台風 12 号による床上浸水被害の解消及び機能を維持する」と記載しております。

ここでは宇治川のハード対策の内容とソフト対策の一覧を記載しております。

次にコラム③として、日下川と宇治川の昨年の 8 月台風 12 号による治水事業の効果について説明します。初めに宇治川でございます。宇治川では、今まで宇治川の放水路や、県の放水路などいろいろな事業を実施しております。甚大な被害が発生した昭和 50 年と昨年

の台風12号の比較をしております。事業を実施することによって、伊野の雨量を昭和50年と平成26年の台風12号で比較していますが、452mmから860mmの1.9倍でしたが、浸水面積にしては260haから30haと88%減少しています。浸水家屋については、2,724戸だったものが今回は256戸ということで91%減少ということで、新規宇治川放水路などの効果が出ております。

続いて日下川でございます。日下川についても今までに日下川放水路や、河川改修を実施してきております。これも昭和50年と平成26年8月の台風12号を比較しております。佐川雨量としては0.8倍でほぼ同等に対して、浸水面積にしましては545haが274haということで50%減少しています。浸水家屋については、780戸から160戸ということで79%減少ということで、これについても日下川放水路などの効果が出ております。

次にコラム④としまして、波介川の平成26年8月の台風12号、11号による治水事業の効果を示しております。波介川の河口導流路事業の概要としましては、事業前は土佐市街地の直下で仁淀川に合流していました。それを河口に導流することによって、台風11号、台風12号両方合わせて1,130haが浸水面積ですが、414haということで63%減少しています。浸水家屋についても190戸だったものが16戸ということで、92%減少。被害額については、35億が8.5億ということで76%減少したということで、波介川導流路の効果が出ております。

その他の変更の内容としまして、時点の更新や用語・表現の修正ということで、平成25年の策定以降、進捗状況に合わせて整備区間等の修正をしております。また、河川の流況、水質、重要種など、最新データへの更新をしております。更に、氾濫河道の掘削、洪水、津波、高潮などによる災害発生の防止または軽減ということで、用語などの表現も修正しております。

次に参考としまして、平成18年4月に策定しています「宇治川河川整備計画」について説明します。これについては策定から変更はございません。

2. 河川整備の目標に関する事項、2. 2洪水等による災害の発生の防止または軽減に関する事項ということで、「計画規模の降雨に発生する洪水を安全に流下させるため、河道の整備を行う」と記載しております。

次に3. 河川の整備の実施に関する事項、3. 1河川工事の目的、種類及び施行の場所ということで、「天神ヶ谷川工区においても宇治川工区と同様に1/70規模の70%の河道を整備する」と記載しております。

3. 2計画対象流量及び基準点ということで、「宇治川は指定区間下流端で130 m<sup>3</sup>/s、天神ヶ谷川は宇治川合流点において35 m<sup>3</sup>/s」と決めております。

3. 3当該工事により設置される河川管理施設の機能の概要ということで、「天神ヶ谷川工区では、河道拡幅、築堤、河床掘削、護岸工、橋梁架替を実施し、計画対象流量が安全に流下できる河道断面を確保する」と記載しております。また、天神ヶ谷川の0k/160付近、0k/420付近、0k/500付近の横断図を示しています。

以上で河川整備計画【変更原案】等の説明を終わります。

#### 4) 質疑・応答

○笹原議長 ありがとうございます。これから、各委員の先生方の質疑応答に入っていきたいと思うのですが、その前に本日、高橋委員がご欠席です。事務局のほうで、事前に高橋委員からのご意見等々を聴取されているようであればお知らせいただきたいのですがいかがでしょうか。

○事務局 高橋委員からは宇治川・日下川の内水対策のソフト対策についてもっと具体的に記載できないかという意見をいただいております。ソフト対策については、できる限り河川整備計画に記載していると考えていますが、具体的な内容については検討中で決まっていない状況でございまして、現在はこのような記載となっていることを説明して了解をいただいているところでございます。

○笹原議長 分かりました。ソフト対策ということでございますね。

それでは、これから質疑応答に入っていこうと思ったのですが、委員の先生方の理解を助けるために1つ私から質問させていただきたいことがございます。最後の参考で宇治川の河川整備計画のご説明をいただきました。スライド番号2の「3. 1 河川工事の目的、種類及び施工の場所」の赤字で示している「天神ヶ谷川工区においても宇治川工区と同様に1/70規模の70%河道を整備し」のところですが、流量規模として超過確率70年の規模の流量の70%の流量を相手にしますという理解でよろしいでしょうか。

○事務局 県河川課の山本と申します。笹原先生が言われたように1/70規模の70%河道というのは、1/70規模の流量の70%の流量ということでございます。これは、おおむね1/10規模と考えていただけるといいと思います。

○笹原議長 分かりました。慣れておられる治水の技術者の方は理解されるのでしょうか、なかなか難しい内容ですので、もう少し分かりやすい表現をしていただければと思います。委員の先生方、そういうことでご理解いただけたでしょうか。目標は70年超過確率なんです、その70%ということで、暫定的な整備だということですよ。

それでは、これから時間が約1時間程度でございます。この中で質疑応答に入っていきたいと思います。時間もございまして、例によって名簿順にお1人ずつ、ご意見ないしはご質問をいただければと思います。お一人3分程度を目途にお話をいただければと思います。

それでは名簿順で石川慎吾委員をお願いします。

○石川慎吾委員 まず、高橋委員の質問にもあったソフト対策でハザードマップをつくっていくということですが、これに関しては、内水対策が今回は主なので仁淀川本川の越水とか破堤ということは全く視野に入れていないものをつくられるということで理解してよろしいですよ。

○事務局 はい、そうです。今、日下川では、日高村で公表しておりますのは、昨年の実績部分は出してありますが、内水については出しておりませんので、そういうものを作成する。それとは別に今後、気象変動の関係もあり、想定する最大規模の洪水についても各市町村で作成いただくように我々が技術支援していくように考えております。

○石川慎吾委員 雨の降り方との関係をうまく住民に分かりやすく。どの程度の雨が降り続いて、ここの水位がこれくらいになったらこの地区は避難してくださいとか、どちらの方向へとか、そういうことですよ。

○事務局 副所長の清水です。ハザードマップとは、これまである一定の計画の規模に基づいて計算した浸水想定結果に対して、どのように避難をするのかを各市町村でつくっていただいていたものです。現在では最近の豪雨を見て、一定の計画規模ではなく考えられる最大のものを考えておりました、それに基づく浸水想定というものをこれから発表していきたいと考えております。今、考えられる最大のものの中に対して住民の方がどう避難していくか。こういうものをしっかり市町村に提供して、ハザードマップに生かしていきたいと考えております。既に出来上がっているものもございしますが、これから変更とか追加をやっていきたいと考えております。

○石川慎吾委員 ありがとうございます。今年、常総市で大きな被害があつて、避難誘導や避難指示が不備で指摘されていたのでごく気になっていたところでした。

もう1つ、新しく新規着工するような建物の規制をするために条例を設けるということで、確かにどんどん被害が増えて、人口が減っているという段階では住民の人たちの反発は買わないと思うのですが、気になったのは農地の盛り土なども規制するような条例。これは当然必要だとは思いますが、補償などは関わってこないのでしょうか。要するに農地を洪水のときの遊水地に使おうということですよ。それは面積とか体積は小さくならないような流域対策を取るということですよ。

○事務局 ここで考えているのは、現在、川の周辺で田んぼや畑で使われているところがあるのですが、そこを新たに宅地にするとか、そういうものに対しての規制と考えております。

○石川慎吾委員 分かりました。要するに農地を浸水被害から守るために、嵩上げするということを想定しているわけではないわけですね。

○事務局 農地の嵩上げについても含まれております。

流域で盛り土をすると、今までたまっていたところが埋まるわけですから、その分がどこかに被害が出ていくということで、そういうことを規制すると考えております。

○石川慎吾委員 分かりました。

もう1点、保全に関することです。

資料6の23ページの4-1-3のレキ河原等の保全です。レキ河原の保全というのは、仁淀川本川の中の話です。赤字で書かれた「日下川流域に整備された調整池」。これは大昔、奥の調整池はコリヤナギなどをつくっている湿地帯だったんです。土木工事が入るとそういう良好な環境は取ってしまって、いわゆる多様な水位条件を無視した整備が行われるのは通常なのですが、多くの場所がそういうふうになってしまっています。もしこれを目指すのであれば、水域から陸域へ移り変わっていく部分の多様な環境というものを意識した再整備というのは、やはり必要かと思っています。ただ、水域があればというものではなくて、多様な立地環境、生育環境がないと多様な生物は戻ってきませんので、そのへんの意識の変革が必要なのかなと思います。以上です。

○笹原議長 今のお話に関連して私のほうから1点。同じ23ページですが、江尻地区で『かわまちづくり』に登録しています。ここの整備が非常に心配で、今、河畔林があつて、面白いところだなと思っています。ここの整備もまさに石川慎吾委員がおっしゃったことに当てはまるのではないのでしょうか。

○石川慎吾委員 あそこは日下川との合流点で河畔林としてはエノキとかヨシノヤナギとか存在しているのですが、湿地のところには、高知県では割と珍しいタチヤナギの低木の群落が広がっていて、非常に良好な状態が保たれているんです。ですから、その部分はきちんと事前に調査して何を残すのか。目標をきちんと設定できるような調査が求められると思います。

○事務局 現在、現地のほうで樹木や植物などの環境に関しての調査を実施しております。あと、地元の方で開かれているワークショップの中でも地元の方からそういうものを残してほしいという意見もありますので、そういうものを含めまして、今後日高村と連携して計画してまいります。

○笹原議長 次に石川妙子委員お願いします。

○石川妙子委員 先ほどの続きですが、資料6の23ページの湿地の保全についてです。岡花のあたりの湿地以外にも戸梶川のほうにも新たに遊水地が設けられています。そちらのほうはまだ環境が非常に単調で多様な生物がすめる感じではないので、住民の方たちとどうしていくか一緒に考えていってほしいと思っています。

もう1点、日下川の合流点の下流で、河道掘削と流下断面の確保ということが盛り込まれているのですが、ただ掘るだけではなくて、ここにも盛り込まれているように、環境を配慮しながらやっていっていただけるものと思っています。それにあたって、維持管理などが非常に大変になってくると思います。そこに住民の方と協同して、「日下の川を美しくする会」などの方たちとの意見交換なども交えながらどういう川づくりをしていったらいいかということを考えていただけるといいと思います。

もう1つは資料6の30、31、32ページの整備をしたことによって、被害が軽減しているという数字が書いてありますが、例えば30ページですと、昭和50年と平成26年を比べると浸水面積、浸水家屋が激減しており浸水対策の効果は大いにあったことで、この間に住民の方々の安心があったと思います。整備をしたから大丈夫ということで家を建てられるなどして、今回浸水の被害に遭われてしまったケースはないのでしょうか。昭和50年当時から住んでいた方々がどれくらいいらして、整備が終わってから新しく住みついた方々がどれくらいいらしたかということ进行分析し、その結果を教訓にして今後の土地規制などに生かしていけたらいいのではないかと思います。

○事務局 3つ目の効果の話のところ、今後、放水路の整備前後などで確認して、これから実施していく事業に関して参考にしていこうと思っています。

○笹原議長 それでは、次に一色委員お願いします。

○一色委員 まず初歩的なことをお伺いしたいのですが、資料6の23ページの江尻箇所の『かわまちづくり』整備というのは、どういう目的でどのような内容の整備をしようとしているのかを教えてください。

○事務局 『かわまちづくり』ですが、日高村と一緒にやっている事業でありまして、事業の概要を先に説明しますと、ここにパークゴルフ場やキャンプ場など、利用が主の目的のものを今つくろうとしています。国としては基盤整備ということで、そういうものができるように下地の造成などを実施します。その上に日高村でパークゴルフ場などをつくっていくことで考えております。

○一色委員 先ほどの石川委員のお話の中にもあったと思うのですが、いわゆる河川環境、特に水辺の環境の保全と開発との関係をどういうふうにか考えるのかという基本的な考え方が計画の中にきちんと明示されていないといけないと思うのですが、それはどのあたりに記載されておりますか。

○事務局 現在、『かわまちづくり』につきましては、まだ検討段階の話でありまして、いろいろ委員の先生方がご心配されているような貴重な環境のある場所でもありますので、現在の調査結果を見た上で、どういうふうを活用していくのかは、これから議論されていくものでございます。今、ワークショップなどを開いておりますのも、いろいろな意見を集めている段階でございますから、まだ具体的にどのように工夫していくかというところまで出せる段階にはなっていないというのが今の状況でございます。

○一色委員 基本は整備と保全に関する事項となっておりまして、主にこの整備はどちらかという治水という観点からの整備だと思いますが、やはり環境の保全というのは高知県にとっては重要な課題であると思いますので、保全を前提とした整備という形で進めたいと思います。私がこういうことを申し上げるのは、高知県の環境審議会での次の県の環境基本計画の策定に関わっておりますので、その中でも保全と利用の関係をどういうふうにか考えていくのかを考える必要がありましたので、この点について関心がありました。

次に治水ですが、先ほど想定できる最大規模の浸水に対応するようなハザードマップと人命を最優先した避難計画等の策定ということがございましたが、この場合の想定できる最大規模というのはどのようにして想定されているのでしょうか。

○事務局 今、検討中で具体はお示しできませんが、四国などの今までの雨の傾向を見て、仁淀川流域ではこれぐらいだろうということで検討している状況でございます。

検討中ではございますが、仁淀川の基本方針というのは、1/100の計画流量に基づいたハード整備を今後進めていく目標があるのですが、今、想定するというのはそれよりもっと大きい規模のものを想定しております。そういうことが起こり得る可能性があるものとして考えておりますので、具体的にお示しはまだできていないのですが、内部でどのぐらいの数字で氾濫を起こさせるかということについて検討中です。それについては、今後の浸水想定区域の公表に生かしていきたいと思っておりますので、皆さまにもご紹介できるかと考えております。

○一色委員 実際にはまだ想定ができていないということですね。

もう1つは、先ほど想定する際に100年に1度や何百年に1度など頻度に関するお話がございましたが、それはこれまでの雨量の傾向から見てということですよ。この計画の中に書き込んでいただいているのは、今後の温暖化に対応して、降雨のパターン、頻度、強度が非常に大きく変わるのではないかと予測されておりますので、その予測をきちんとしない限り、頻度の見積もりもできないと思いますし、想定できる最大規模もどういう規模になるのかという、その部分の予測に非常に大きく関わっていると思います。確かに計画の中にはそういうことに考慮しましょうという課題の中で取り上げておりますが、【変更原案】の175ページに「今後に向けて」ということで、情報発信、関係機関との連携・協働、河川整備の調査・研究というものがある中で、従来の降雨パターンに沿わないような温暖化に対応した降雨パターンあるいは降雨強度というものの予測の研究もここに入れて

おかないと、想定される最大規模の想定ができないということになってしまいますので、この点は追加していただきたいと思っております。

そういう想定に関しましては、昨年度までの5年間に文部科学省が気候変動適応プログラムという形で研究を行いまして、すでに成果が発表されておりますが、幾つかある課題の2課題は高知県の降雨パターンの予測に係る課題でした。そういう意味で、研究の蓄積やデータの蓄積もある地域ですので、そういうものを参考にした上で、今後さらにローカルな狭い範囲でどういうふうな形で大きな変化が起こるのかということを引き続き研究を進めていくというのは今後の課題として重要だろうと思えます。

もう1つ、これも関係するのですが、この5年間の研究プログラムの終了を受けて、環境省が気候変動の適応に関する政策の提案を行っています。現在、パブリックコメントを求めている最中ですが、その中身を読んでみますと、実際に気候変動に対して適応するときには変動の影響が非常に地域的に表れるので、それに対する適応、つまり大きな変化が起こっても災害を最小限にする取り組みというのは地方自治体を中心になって考えなさいということがあちこちに出てきています。この計画自身は国交省と高知県という枠組みで捉えています。一方でこういう形で取り組むために小さい規模である自治体にどういう形で協力を求めるのか。どういう形で市町村はこういうことを検討するのか。国、県と市町村の分担がもう少しはっきり分かるように書かれているといいのではないかと思います。特にこれから気候変動に適応するために地方自治体の役割は重要ですと言われると、こういう長期の整備計画の中ではそれを視野に入れた形で、何らかの分かりやすい表記が必要ではないかと思っておりますので、その点を引き続きご検討いただければと思っております。

以上です。

○笹原議長 ありがとうございます。今の一色先生のお話というのは、例えば、この河川整備計画の文章に反映するというのでしょうか。

○一色委員 【変更原案】175ページの部分は、反映させておく必要があるのではないかと思います。それ以外の部分は、実際に実施するにあたって整理すべき事項ということになりますので、必ずしも計画の文章に絶対入れなければいけないということではないと思うのですが、この文章だけでは分かりにくくなっているという点はあるので、実際に市町村との関係は実施するときに整理すればいいと思います。

○笹原議長 分かりました。書けるところ、書けないところもあるでしょうけど、非常に重要な話ですし、温暖化による降雨の流量への影響というのも河川工学の中でもそういう予測の研究もされておりますので、そのへんも含めて幅広くご検討いただければいいのかなと思います。よろしく願いいたします。

それでは、岡田委員お願いします。

○岡田委員 岡田です。先ほど一色委員からもお話がありましたが、気候変動に対する適応策の成果の1つとして、仁淀川ではないですが、隣の鏡川流域ではその研究グループがいろいろなモデルで解析した結果、最大流量が約3割増えるだろうという研究論文を出しております。こういったことがほかの流域にも必要になってくるだろうというのが先ほどの一色委員のご発言だと解釈しております。

私からは 26 ページから 29 ページの日下川・宇治川の総合内水対策計画のところでは、今回の河川整備計画の変更というのが、先ほどからも出ていますように内水対策がメインになって、ハード対策とソフト対策の総合的な対策という形で進められておまして、特に 27、29 ページにはそれぞれの河川のハード対策とソフト対策がまとめられています。ソフト対策を見ますと、想定される最大規模という議論も今ありますが、ハザードマップをつくり、そして住民に事前に周知をするということですが、もう 1 つ大事なものは、実際に雨が降っているときに今どういう状況なのかということを知らせる情報提供にあると思います。それぞれの自治体には、防災情報の提供ということで、国土交通省や高知県が出しているもの、各市町村で出しているものと幾つか整理されておりますが、実際に受け取る側がそれを活用できているかを考えていかなければならないということです。ハザードマップで想定される被害が出たとしても、それが住民に情報として届いていなければ活用できないということです。このへんを今後、各自治体でハザードマップの説明をする際には、こういった情報がどういうものであって、どう活用するかというところまで話を進めていただきたいと思います。

なぜかという、昨年度、私が土木学会の調査団で高知水害の調査をしたときに、高知県で出している河川の水位情報や流域の雨量データをどのくらいの方がいつ、どの情報にアクセスしているかということをお知らせいただきました。1 日単位の水位という大きな枠組みでアクセス数を見ると、何万件という情報が出てきます。これは県のほうには提案したのですが、どの地点の情報にアクセスしているかという情報を後で詳しく見られるようにすれば、その時に住民がどの情報を見てどういう判断をしたか、どういう情報を活用しているかということが把握でき、それをフィードバックする形で出す側が何をいけば効果的なのかということをお考えいただければ、避難計画にも繋がっていきます。ぜひハザードマップの説明と併せて、防災情報をどう活用するかというところまで併せて検討していただければと思います。

以上です。

○笹原議長 ありがとうございます。前回は岡田委員のほうからソフト対策の効果の評価という課題がございました。それを今回、もう少し噛み砕いてお話いただけたかと思っております。ぜひ検討を進めてください。よろしくお願いたします。

○事務局 事務局から補足させていただいて構いませんか。今年関東のほうで大きな災害がございました。鬼怒川で堤防が破堤して、大きな被害が出たわけですが、そのとき直轄の堤防が破堤したということで、現在、緊急的な取り組みを実施しております。その中に岡田委員がおっしゃっていただいたしっかり情報が伝わっていたのかという検証の中で、私どもが現在、提供しているものをもう少し充実させなければいけないのではないかということで、今、各自治体にご説明しているのと、皆さまも見ていただいておりますインターネットに「川の防災情報」に水位や雨量のデータがございましたが、こういうものをもっと充実させようという取り組みを次の出水期までに間に合わせる取り組みを進めておりますので、岡田委員の意見も生かして、確実な取り組みにしていきたいと思っております。

○岡田委員 鬼怒川の水害に関連する話で、これから問題になってくるのは、水位を観測している場所というのは限られていて、当然、その水位を観測している近くに住んでいる方には非常に意味があるのですが、水位の観測地点がないところに住んでいる方が自分た

ちは今、川の状況、氾濫のリスクが高いのか低いのか分からないという点です。今後、国土交通省を中心としてやっていくのは、各河川で今測っている地点の水位がこれぐらいの値だったら、それぞれの場所でどれぐらいのリスクがあるのかということを事前に知っておくとか、知らせるとか、そういったことが重要になってくるのではないかと思います。

○事務局 ただ今ご紹介した「川の防災情報」にはデータしか載っていないのですが、岡田委員もおっしゃっていたように水位計がないところの情報としては、私どもが管理上持っておりますカメラCCTVの映像を今後載せて、一般の方に実際に川の状況を見てもらえるように取り組んでいきたいと思っています。また、先ほど先生が言われた水位計がないような場所の水位の状態につきましても、計算上である程度想定ができるようになっておりますので、そういうものを今後提供していきます危険水位などの情報に生かしていきたいと考えており、まさに今、進めておるところでございます。

○笹原議長 ありがとうございます。ソフト対策は、30、40年国土交通省も進めておりますので、いろいろなご意見を参照にもっと住民に分かりやすい情報ということで進めていただければと思います。

それでは加藤委員をお願いします。

○加藤委員 いの町の今の実情、災害の現状でお聞きしたいと思っています。

国、県、町それぞれが分担して河川整備計画【変更原案】に反映されておられると思うのですが、その対策の中で県の進め方の天神ヶ谷川の改修や町の改修、国の改修状況は、どれくらい進捗しているのか。町民は非常に大きな関心を持って見ておりますので、それがいつごろになってどうなるのか。説明会はよくやってもらっているけど、実際見ますとあまり進んでいないようだというようなこともみんな言っているのですが、完成の時期もお願いしたいと思っています。こういう事業は下流から実施するのか、上流から実施するのか分かりませんが、その点をみんなに分かるようお願いしたいと思っています。

以上です。

○笹原議長 具体的な事業スケジュールに関係することになりますますが事務局いかがでしょうか。

○事務局 国の事業の宇治川の排水機場につきましては、現在詳細設計とボーリング調査を実施しております。今年度中に詳細設計とボーリング調査を終わらせて、一部既設の改造工事等に入って、来年度平成28年度から新設の排水機場の本体の工事や、ポンプの設備工事を本格的に実施して、平成30年6月の出水期までにポンプの運用ができるように、今、進めているところでございます。それと、いの町と県についても、平成31年度を目標にやっていると聞いていますので、下流側のポンプを先に完了させて、そのあといの町と県のほうが完成するという計画で進めております。

○加藤委員 分かりました。

○笹原議長 今のお答えは分かりましたが、大事なことは、今のような情報をいかに多くの住民に向かって出すかということだと思います。この学識者会議だけでお答えいただくだけでは住民の方に伝わりませんので、例えば事業スケジュールの情報提供についてはいかがでしょうか。お聞きしたいのですが。

○事務局 各事業につきましては、明確に何年までにこの工事が完了するということは予算的な制約と実際に現場に入ってみますと、いろいろな事象が起きたり、進捗が計画通り

いかないということもあります。最初から何年までというのはお示しづらいということがありますが、地域として不安に思われているところもあると思いますので、いろいろな機会を通じてお示ししていきたいと考えております。

現在、河川整備計画に盛り込んでおります床上浸水対策特別緊急事業に関しては、早期に完成させるという目標になっておりますので、明確に完成年も極力お示ししながら進めていきたいと思っております。

○笹原議長 ありがとうございます。床上浸水対策特別緊急事業のような特出しの事業で、事業実施期間が短い事業だと割とスケジュールの見通しがつきやすいのですが、通常事業になるといつまでかかるか分からないというところが非常に大きい。いろいろ難しいところがあるのは分かりますし、不確定要素が多いのは分かるのですが、通常事業のスケジュール的なものをいかに情報提供していただくかというところは考えていただければと思います。

次に中澤委員をお願いします。

○中澤委員 今の点にも関係する内容ですが、住民の方々には事業の重要性や特に効果の部分がなかなか伝わりにくいのかと思います。今回コラムのところでは治水事業の効果はかなり分かりやすくグラフで示していらっしゃるのですが、こういう表現の仕方は非常に分かりやすくいいのかなと。ただ、出しているだけではなかなか住民の手元まで届きませんので、情報がちゃんと着地しているかはチェックする必要があると思います。これだけの事業をやってこれだけの効果が出ているということはしつこいくらい対話しないと通じないと思います。

そういう意味で岡田委員が指摘されているソフト対策の事業評価は必須になってくるのではないかと思います。ここで出ている治水事業の効果はある種ハードだけで今回達成できているけど、これを例えばゼロにするとか、被害がない状態にするにはソフトとの連携がどうしても重要になってくる。そういうときにソフト対策はメニューとしてあるけど、この事業の進捗は誰がどこでチェックして、本当にこれが住民の方々に届いているのか、参加促進がされているのかというチェックはどこでやるのだろうかという疑問が1つあります。それはここでやるのか日高村が独自でやるのか分からないのですが、ここのチェックがないとプランはあるけど、理解の問題で進まないとか、具体的な課題が生じてハードはできているけどソフトができていないという話が出てきたときに効果そのものが当初想定されているものよりも期待できない形になってしまうのではないかとこの恐れがあるのではと懸念しています。ここは協力して進めていきますという形になると思うのですが、進捗のチェックはどこで管理するのかをまずお聞きしたい。

○事務局 河川整備計画に記載されているものについては、点検という形で昨年から行わせていただいています。今後も事業評価、再評価を3年に1回行いますので、その節々で河川整備計画については確認していただきます。3者と一緒にやっているものについては、「浸水対策調整会議」というものを国と県と日高村・いの町と開いていまして、その中で3者でいろいろと確認しながら進めていくことになっています。それもまた公表していきたいと思っておりますので、よろしくお願いたします。

○中澤委員 現在、ソフト対策一覧表に載っている事業というのは、推進されていると思うのですが、これは順調に進捗しているのでしょうか。

○事務局 今、いの町からソフト対策の規制の部分について、地元説明をして了解をいただいて、これから進めていくと聞いています。日高村については、まだ地元の説明まではいたっていないのですが、内部でどういう対策をするかの検討段階ということで、そのへんは国も協力し、しっかり支援していきたいと思います。

○中澤委員 ぜひ、よろしくお願いいたします。

それからもう1つ、先ほど効果は非常に分かりやすくいいですという話をしましたが、例えば被害額の軽減が具体的に約27億円だと今回想定されているわけですが、一方でどれだけお金をかけてこれだけの被害額をカバーしたのかという疑問も出てくるのですが、このあたりはどうでしょうか。今回の水害の話だけになると思うのですが、それ以上にコストをかけていたら、結局はどっちがよかったのかという話も出てくると思うのですが。

○事務局 各事業におきまして、どれだけの実費を充てて、どれだけ被害軽減になるか評価をしています。これによってB/Cが1以上であったり以下であったり、実際の被害軽減だけではなくて、当初の計画段階からどれぐらいの被害軽減が見込まれるかを想定しております。今回、それ以上であったのか、以下であったのかという評価は必要ですが、それぞれ計画を立てた段階で、例えば床上浸水がどれぐらい軽減できたかというものに対してもしっかりと数値として示しながら、この事業をやっております。評価という点におきましても事業が終わった上で事後評価もやっておりますから、いろいろな機会ですでに投資したのに対してどれぐらい軽減があったかということは数値的な評価もやっていると聞いています。

○中澤委員 今のお話ですと、当初のB/CのBに対して、それよりも上なのか下なのか、そういった事後評価も行うという理解でよろしいですか。

○事務局 計画時点での評価もやっておりますが、その後、実際にどれぐらい軽減できたかというものに対しても評価してまいります。事業が終わったあとの何年後かに事後評価をして、そのときにその間に起きた出水、そういうときにどれぐらい軽減できたかということも当初の考え方に基づいてどうだったか、それが実態でどうだったかということもしっかり評価していきたいと考えております。

○中澤委員 分かりました。ありがとうございました。

○笹原議長 よろしいでしょうか。

それでは、松本委員をお願いします。

○松本委員 この会議の冒頭、議長の笹原委員長から、本日のこの会議の中で、直接河川整備計画とは関係のない宇治川・日下川の緊急事業の進捗状況を説明する理由について確認がありました。その回答としては、この河川整備計画の点検という位置付けであえて進捗状況を披露するというご説明があったと思います。これはとても重要なことだと私は考えておまして、先ほど一色委員のお話の中にもありましたが、宇治川・日下川の緊急対策事業のみならず、この河川整備計画全体に対しても、当初、この事業策定時に想定あるいは予測されていた条件が、現実に即したものであったのかどうか、あるいは適切かどうかという妥当性も洗い直すことができれば、なおバージョンアップが図れるのではないかと思います。

もう1つ、この対策事業でもって、先ほどからも特に環境をご専門にされる委員の方々からも河川環境の保全に配慮するようという具体的なご注意がありました。当然、それ

は必要なことですが、それだけではなく利水という観点からも支障を及ぼさないような注意をぜひお願いしたいと思います。高知県という特性上、治水及び環境の両面にスポットライトが当たるのは当然でして、河川整備の上からはこの両面から整備を図っていくことは十分理解できるところでありますが、河川水を農業用水や生活用水等に有効に活用して、それが地域経済の活性を通して地域社会の維持といったところに貢献しているという実情もございませぬ。3つ目の柱にはきちんと上がっているのですが、利水という点からもしっかり考えていただきたいと強く念ずるところでございませぬ。さらに、河川整備をすることが地域社会の形成に有効に作用しているという点までアピールできれば、住民の方々も理解が深まるのではないかと思いますので、そういう観点からもお忘れなくお願いしたいと思います。

以上です。

○笹原議長 今の2つ目の利水の面、何か事務局コメントございませぬか。

○事務局 現在、仁淀川の水利用につきましては、主には農業用水、大きな用水も2カ所から取水されておりますが、そういうものに対しても、松本委員がおっしゃっていたように地域の貢献が大きいということもございませぬ。当然、上流にダムもある中で、利水としての用水の確保や、そういう面も大事なことになっておりまして、そこに影響を及ぼさないという整備も並行的に進めていかなければいけないかと考えております。具体的に利水のために何かというところが今、具体性が少ないかもしれませんが、そういう観点では、当然河川整備をするには環境に合わせて利水、治水という3本柱は変わりませぬので、しっかりそういうところも書き込んでいきたいと思ひます。

○笹原議長 ありがとうございます。

それでは、これで委員からの質疑応答を終えたいと思ひます。簡単に質疑の内容をまとめていきたいと思ひます。かなり重要な点も出てまいりました。

まず、事業実施にあたって環境面に配慮するということ。例えば、石川慎吾委員から日下川の調整池や水位変動に応じた多様な立地環境という話もございませぬ。

加藤委員、中澤委員から事業のスケジュールと進捗状況のチェックの話がございませぬ。特に、一昔前は先生が意見を言うけど、それがどう事業に反映されたか分からないという時代がございませぬ。現在はかなりよくなつてございませぬが、そういうことがないためにも、最後に松本委員からの点検の重要性です。中澤委員から誰がチェックをするのかという話もあったのですが、この学識者会議も河川整備計画の進捗状況の点検、チェックにおいて非常に重要な役割を果たすと思ひます。今後、河川整備計画そのものの修正や変更も大事ですが、河川整備計画及びその下にぶら下がる事業のチェックというところが非常に重要になってくるであろうと思ひます。私ども委員はそういう観点で、これから見ていかなければならないと思ひます。私の意見ですが、例えば日下川にしても宇治川にしても総合内水対策計画として、国、県、町村の3者で対応されている。これは3者でやっているからいいんですと河川整備計画と切り離してしまうとコントロールがきかなくなる可能性があります。よつて、この学識者会議の場で実施するかどうかは別として、仁淀川水系の事業全てを視野に入れてチェックしている人が必要になってくるだろうと感じました。そういう体制づくりを少し考えていただけるといいと思ひます。

一色委員と岡田委員からの気候変動の話です。この影響をどう見るかというところも、これは国全体の課題だと思うのですが、対応が必要だと思います。

岡田委員からのソフト対策の効果を例えばハザードマップの活用状況や防災情報。災害時に住民は何を見てどう活用しているのかというところ、先ほど事務局からそういうフォローもやっておりますという話でしたが、そういうところをよく調査してソフト対策の整備をしていただくところが非常に重要だと思います。

以上をもって我々委員側のまとめに代えさせていただきたいのですが、先生方よろしいでしょうか。

それでは、議事を事務局にお返ししたいと思います。

## 5. 閉会

○司会 笹原議長、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、熱心なご意見、ご討議、誠にありがとうございました。

それでは、最後に高知県河川課長の濱田よりご挨拶申し上げます。

○事務局 高知県河川課長の濱田です。委員の皆さまにはお忙しい中、お集まりいただきまして、熱心な意見をいただきまして、本当にありがとうございました。

今日お示したのは河川整備計画の【変更原案】でございまして、今後進めていくのですが、まずは昨年の災害を受けて、床上浸水対策特別緊急事業を位置付けていこうということで、それに向けて河川整備計画としての着実な仕上げに向けて進めていかなければなりません。そういう意味で、本日は我々ではなかなか行き届かない部分であったり、配慮すべき点であったりと意見をたくさんいただくことができましたので、できる限り皆さまの貴重なご意見を取り入れながら、河川整備計画の変更を仕上げていきたいと考えておりますので、今後ともどうかよろしくお願ひしたいと思います。

本当に今日はありがとうございました。

○司会 それでは、今後の予定について事務局からご説明をお願いします。

○事務局 事務局から今後の予定ですが、本日会議でいただいた意見と現在パブリックコメントで関係住民の方に意見をお聞きしており、そのいただいた意見を踏まえまして、河川整備計画の変更案を作成し、次回の学識者会議で報告したいと思っております。

次の変更案のときには、日下川の新放水路のルートもお示しする予定にしております。また、次回の学識者会議では今回の変更となる支川の内水対策事業も含めて、あらためて河川整備計画における直轄事業の再評価として、事業の費用対効果等についてもご意見を伺いたいと考えております。会議の冒頭でもご説明しましたが、本日の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、ご発言の内容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ひいたします。

事務局からは以上です。

○司会 ありがとうございました。

○笹原議長 今後の予定を事務局からお話いただいたのですが、大事なことが1点ございます。次回、事業の再評価を実施するというお話がございました。先ほど、まとめの中で事業のチェックをすることが我々の仕事だという話もさせていただきましたし、本日も中

澤委員、松本委員、加藤委員の話もそうだと思いますが、事業の進捗状況のチェックに関する非常に重要な発言をいただいております。よって、次回の再評価は、事業進捗状況チェックですので、そこを念頭においていただければと思います。

以上です。

○司会 ありがとうございます。

それでは、以上をもちまして、第5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。