

第2回 渡川流域学識者会議

議事録

平成26年2月7日（金）

13:00～17:00

四万十市社会福祉センター

1. 開会

○司会 本日は、大変お忙しいところをお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。
ます。

定刻となりましたので、ただ今から、第2回渡川流域学識者会議を開催いたします。

私は、本日の司会を務めさせていただきます国土交通省四国地方整備局中村河川国道事務所副所長の小野と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

開催にあたりまして、会場の皆様をお願い申し上げます。進行の妨げにならないよう静粛にさせていただきますとともに、携帯電話につきましては、電源をお切りになるか、マナーモードに設定していただくようお願いいたします。

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等で公表いたします。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、資料の確認をさせていただきます。議事次第、委員名簿、渡川流域学識者会議の規約、資料-1 渡川水系河川整備計画の策定について、資料-2 第2回学識者会議 現地調査資料。以上となりますが、不足している資料がございましたらお知らせください。おそろいでしょうか。

それでは、会議に入ります。

初めに、本会議の議長であります大年邦雄先生が、去る1月28日に逝去されました。ここに、皆様とともに謹んで黙祷をささげ、哀悼の意を表しまして、ご冥福をお祈り申し上げます。どうぞご起立を願います。黙祷を願います。

(全員起立、黙祷 約1分)

ありがとうございました。ご着席ください。

それでは、開会にあたりまして、四国地方整備局河川部河川調査官の原田より挨拶申し上げます。

2. 挨拶

○原田河川調査官 ただ今紹介いただきました四国地方整備局河川部の原田でございます。

本日は、寒い中、また、足元の悪い中、四万十市まで委員の皆様にはお越しくさきまして当会議に出席いただき、誠にありがとうございます。

5カ月ほど前になりますが、この会議を設置させていただいて1回目の会議におきまして、国が管理する区間の現状と課題について現地調査も踏まえご認識いただき、また、様々なご意見をいただいたところでございます。

本日は、高知県が管理する区間につきましての現状と課題をまた後ほど現地の調査を踏まえつつ、また先生方から忌憚のないご意見をいただき、今後の渡川水系河川整備計画の策定に資するようわれわれ事務局としても取り組んでいきたいと考えておりますので、本日のご審議のほど、どうぞよろしくお願ひいたします。

簡単ではございますが、私からの挨拶とさせていただきます。

○司会 ありがとうございます。

続きまして、高知県土木部河川課長の濱田よりご挨拶申し上げます。

○濱田河川課長 高知県河川課の濱田と申します。

本日は、あいにくの天候の中、委員の皆様方には、ご多忙の中、本会議に出席いただきまして、誠にありがとうございます。また、日頃は、高知県行政の推進にご理解・ご協力をいただきまして、あらためてここでお礼を申し上げさせていただきます。

この四万十川でございますが、昭和51年に新日本紀行、58年にNHKの特集でご紹介していただきまして、その美しい景観と、そして、流域の人々の川との関わり、暮らしの関わり、そういったものが特出されるように放送されまして、多くの四万十川への全国からの愛着をいただいて今日に至っているところでございます。

この貴重な自然景観や環境というものを県民あるいは国民の共通の財産として後世に引き継ぐということを目的に、平成13年に、県では、四万十川条例、正式名称「高知県四万十川の保全及び流域の振興に関する基本条例」というものを定めております。これにつきましては、この貴重な財産を子孫に伝えるとともに、景観のみならず地域の暮らしやそういったものも後世にきちっと引き継いでいこうということで、これまで県行政の推進の大事な部分・要素としてあったところでございます。

昨年9月の1回会議に引き続きまして、本日は、県管理区間についての河川整備に関するご意見を各専門の立場からいただきまして、河川整備計画の参考にさせていただきたい

と思っているところがございますので、本日は、よろしくお願いいたします。

簡単ではありますが、私からの挨拶とさせていただきます。

どうかよろしくお願いいたします。

3. 委員紹介

○司会 続きまして、本日お集まりいただきました委員のご紹介をさせていただきます。時間の関係から、誠に失礼とは存じますが、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。それでは、規約の渡川流域学識者会議の名簿順に紹介いたします。

石川妙子委員でございます。

今井嘉彦委員でございます。

岡田将治委員でございます。

木下泉委員でございます。

笹原克夫委員でございます。

澤田佳長委員でございます。

澤良木庄一委員でございます。

津野幸右委員でございます。

中澤純治委員でございます。

松本伸介委員でございます。

大年議長のご逝去にあたり、事務局から報告があります。

事務局、お願いします。

○事務局 事務局をしております中村河川国道事務所計画課長の高橋です。よろしくお願いいたします。

それでは、皆様のお手元の規約をご覧いただきたいと思います。この規約の第3条の2項、3項に記載がありますが、本会議の規約で、議長につきましては、規約3条の第2項で「議長は、学識者会議の議事を進行する」、第3項におきまして「議長に事故あるときは、議長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する」と定められております。そういうことで、大年議長さまからは、ご生前、この第2回会議を欠席されるということ、また、欠席にあたりましては、本日の会議の議長代理として、規約に基づき、笹原委員を指名するとの連絡をいただいていた。よって、本日の会議につきましては、笹原委員に議長代理をお願いいたしたいと思います。

なお、次回以降の議長につきましては、大年先生がお亡くなりになるというあまりにも突然のことでありまして、現時点では未定でございます。今後、調整等をさせていただきます。次回の会議で委員の皆様方にお諮りしたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

○司会 ただ今、事務局から報告がありましたとおり、本日の議事につきましては、笹原委員に進行していただきたいと存じますので、よろしく願いいたします。

笹原委員、議長席に移動をお願いいたします。

4. 議事

○笹原議長 高知大学の笹原でございます。

皆様のご協力、よろしく願いいたします。突然のことですので、少したないところもあるかもしれませんが、よろしく願いいたします。

それでは、今日、盛り沢山のメニューで非常に時間もございませんので、早速議事に入っていきたいと思っております。本日は、事務局で議事次第を用意されていますので、それに従って議事を行いたいと思っております。先ほど説明がありましたように、本日、県管理区間の説明が中心になるということで、議事1、渡川水系河川整備計画の県管理区間の策定について、事務局から説明をお願いいたします。

1) 渡川水系河川整備計画【高知県管理区間】の策定について

○事務局 事務局を担当してございます高知県河川課の課長補佐 竹崎でございます。座りまして説明をさせていただきます。

資料につきましては、前のパワーポイント、そして、同じ資料を皆様のお手元に資料-1としてお配りしてございます。どちらかをご覧いただければと思います。

昨年9月の第1回会議におきましては、まず、河川整備基本方針と河川整備計画の特徴、渡川水系河川整備計画の進め方についてご説明させていただき、続いて、すでに作成されています渡川水系河川整備基本方針の概要や渡川水系の概要、そして、直轄管理区間の現状と課題、また、今後の河川整備計画の考え方の案等につきまして国土交通省四国地方整備局から説明がありました。

本日の第2回会議、県管理区間の内容がメインでございます。このため、すでに計画策定済みの渡川水系仁井田川圏域河川整備計画の概要と渡川水系におけます県管理区間の現状と課題、そして、県管理区間の今後の河川整備の考え方（案）等について高知県から説明をさせていただきます。また、その後、県管理区間の現地調査行っていただくということで本日の予定をしてございます。よろしく願いいたします。

①渡川水系仁井田川圏域河川整備計画【県管理区間】の概要

まず、仁井田川圏域の河川整備計画でございます。仁井田川流域につきましては、河川の流下能力が著しく不足している箇所がございまして、たびたび浸水被害が発生した経緯がありまして、今回の渡川水系の河川整備計画に先立ちまして、平成24年3月に仁井田川

圏域の河川整備計画を策定し、この計画に基づきまして現在、河川の整備を進めているところ です。

この整備計画の概要です。まず、流域の概要でございます。仁井田川流域は、ご存じのように、四万十町に位置してございます。標高 500～600m 程度の窪川山地、そして、山地より 1 段低い台地状の地形からなっております。河川の隣接部は側方侵食を受けました凹状地に土砂が堆積しまして、中上流域ではまれな広い谷底平野が形成されてございます。流域の人口は約 3,000 人。なお、仁井田川は四万十川の一次支川でございます。流域面積は 64.2 km²、流路延長は 17.1 km の河川でございます。左に流域図を付けてございます。仁井田川の図面の上の方から流れまして四万十川に合流します。

次に、土地利用でございます。土地利用につきましては、森林が約 75%、農地が約 21%、宅地等の市街地は約 4% となっております。主要産業は農業で、特に仁井田米が有名でございます。

気象の特徴としましては、年間平均降水量約 3,100 mm と渡川流域の中で雨が多く、全国でも有数の多雨地帯に属しています。お手元の資料の下の図になりますが、四国の年平均降水量ですが、昭和 46 年から平成 12 年のデータになっていきますので、若干古うございます。前のパワーポイントを見ていただきます。前のパワーポイントに、1981 年から 2010 年、昭和 56 年から平成 22 年の直近のデータを付けてございます。仁井田川流域の雨の多い状況、この傾向は変わっておりません。雨量につきましては、直近でも約 3,000 mm という傾向になってございます。

次に、過去の主要な洪水でございます。洪水被害についてですが、河川の流下能力不足と相まって、近年では、平成 16 年 8 月、台風 10 号の影響による集中豪雨で床上浸水 22 戸、床下浸水 31 戸、計 53 戸の浸水被害が発生してございます。

ここで、仁井田川流域の治水に関する現状と課題につきまして簡単に説明をさせていただきます。特に、河川と背後地の状況にご注目いただきたいと思います。中央部、スライドに黄色で明示してございます平串堰、ここから下流につきましては、河川沿いはほとんどが農地でございます。家屋は山沿いの高い場所に位置してございます。平成 16 年 8 月の洪水におきましても、家屋浸水等の被害はありませんでした。先ほどの平串堰から上流端、辻の川橋付近までの区間、特に、中間に位置します仁井田橋付近、ここに河川沿いに家屋が隣接しておりまして、平成 16 年の 8 月の洪水において浸水被害が発生してございます。各区間の現況の流下能力につきましては、平串堰から下流が年超過確率 1/3 の能力を有しています。上流につきましては、下流より流下能力が不足している状況でございます。整備区間は、平串堰から辻の川橋までの 1.92 km になります。

次、治水対策でございます。治水対策につきましては、沿川の人口、資産状況等を考慮しまして、年超過確率 1/10 規模の洪水を安全に流下させることを将来目標としてございます。しかし、先ほど申しましたように、下流河川の流下能力等の現状、そしてまた、早期の事業効果の発現を考慮しまして、整備計画の目標としては、年超過確率 1/3 規模の降雨

による洪水を流下させることとしまして、計画流量は 350 m³/s、1 秒間に 350 m³としてございます。

なお、平成 22 年に完成しました可動堰の平串堰につきましては、将来目標を見据えまして 1/10 規模で施工してございます。整備計画の対象期間につきましては、今回の渡川流域の河川整備計画と同様に、概ね 30 年としてございます。下に、護岸の整備イメージがございます。河川環境に配慮した整備を計画しています。例えば、河道掘削においては、河床が平坦化しないよう滲筋を形成するとともに、瀬や淵・砂州が川自身の営力によりまして早期に復元できるよう配慮するようにしてございます。また、法先に置き石・捨石を配置することで水際に多様性を持たせ、魚類や水生生物の生息環境の保全に努めるよう計画してございます。

続きまして、利水の現状でございます。仁井田川におけます河川水の利用は、堰による取水、そして、反復利用されまして、図にありますように、農業用水として約 186ha の農地に対するかんがいがございます。このかんがい用水は、過去に渇水による水不足等の大きな被害の発生は確認されてございません。

このような利水の現状から、利水対策としましては、河川の流況、流れの量の把握に努めるとともに、関係機関との連絡調整を図りまして、効率的な水利用がなされるよう努めます。また、大規模な渇水時におきましては、流域住民や水利用者に対しまして情報を提供し、流況の著しい悪化の緩和に努めます。

次に河川の環境の現状でございます。まず、魚類でございます。魚類につきましては、中流域の代表種でございますカワムツが優占種となっている一方で、緩流部、流れの緩い箇所を好むギンブナ等が生息してございます。また、水のきれいな川の礫底に生息するアカザも確認されてございます。植生につきましては、一部の砂州上にツルヨシ群落が形成されてございまして、そのツルヨシ群落や河畔林の中に、重要種となっておりますクサソテツ、サンヨウアオイ等が確認されています。クサソテツにつきましては、高知県のレッドデータブックで絶滅危惧 I 種 A 類、絶滅の危険性が極めて高いもの、サンヨウアオイにつきましては、準絶滅危惧種となっております。

次に、河川の環境の整備と保全でございます。治水対策でも説明させていただきましたが、整備を実施する箇所においては、滲筋を設けまして水際に変化を持たせる等、動植物の生息・生育環境に配慮した整備を行うとともに、流域住民が河川を身近に感じられるよう周辺環境に調和した整備に努めてございます。また、良好な河川環境を維持するために、関係機関と連携し、地域住民と一体となった河川愛護活動等も実施してまいります。

なお、渡川水系河川整備計画におきましては、この仁井田川圏域河川整備計画を変更することなく取り込む予定でございます。前のスライドにございます中流部の河畔林、そして、改修区間下流改修済み区間が右の写真でございます。自然に近いような状態で改修してございます。水際、護岸等が自然に近いという状況が見て取れると思います。

②渡川水系の現状と課題（県管理区間）

次に、渡川水系の現状と課題（県管理区間）について説明をさせていただきます。最初に、治水の現状と課題です。県管理区間の河川整備計画につきましては、後川、後川の支川内川川、中筋川、中筋川の支川ヤイト川と芳奈川、5つの河川で河川の整備を検討しておりますので、今回、その5つの河川が対象となってまいります。

現状と課題です。後川です。後川につきましては、県管理区間下流端から上流 500m 区間、図でいいますと黒塗りの部分です、500m 区間は堤防整備が完了しておりますが、それより上流は治水安全度が低い状態で、近年では、平成 16 年の台風 23 号そして 17 年の台風 14 号、平成 19 年の台風による洪水で浸水被害が発生しております。特に蕨岡地区において、右岸堤防高よりも左岸堤防高が低いために、左岸側の国道浸水による地域交通の遮断、通行止めが発生しております。図面には、国道浸水発生区間を旗揚げしております。また、土砂の堆積や河道内植生の繁茂によりまして河積が不足する傾向がございますので、河道の維持が課題となっております。計画対象区間は、県管理区間下流端から 3 km になります。

続いて、後川の支川内川川でございます。下流部の低平地は従来から浸水被害がしばしば発生しております。戦後最大洪水となりました平成 4 年の台風 11 号による洪水では、水害統計でいいますと 168 戸という甚大な家屋浸水被害が発生しております。治水事業としましては、昭和 49 年に本格的な河川改修に着手しまして、築堤や河道、掘削を進めてきてございまして、後川合流点より 2.75 km 区間、図面ではいいますと黒い区間は整備を終えまして、それより上流の未改修区間について引き続き河道整備を実施している状況でございます。

次に、中筋川に入ります。中筋川につきましては、右岸の一部区間で無堤区間がございます。下流国管理区間から概ね連続した堤防が整備されてございます。しかし、大部分の堤防高が 30 cm 程度計画堤防高に満たない状況もございます。浸水被害としては、中筋川は河床勾配が緩くなってございます。また、低奥型の地形という地形的な課題がありますので、近年でも、平成 16 年、17 年、19 年、平成 23 年の台風による洪水では、内水による被害が発生しております。また、後川と同様、中筋川についても、地形的な特性、河床勾配が緩い、流速も遅いという特性から、土砂の堆積や河道内植生の繁茂により河積が不足する傾向がございますので、河道の維持が課題となっております。参考ですが、平成 21 年から 23 年には、交付金事業を活用しまして中筋川とその支川で総延長 11 km、掘削土量 67,200 m³の大規模な河床掘削を実施して河道の維持に取り組んだ経緯がございます。

続いて、中筋川の支川ヤイト川になります。ヤイト川につきましては、現在、河川改修事業を実施中の河川でございます。平田橋より下流、平田橋は、前の図でいいますと黒の境のところの橋になりますけれども、下流は概ね連続した堤防の整備を終えてございます。芳奈川合流点の下流左岸で一部未整備区間がございます。近年の浸水被害は、中筋川と同様でございますが、内水による被害だけでなく、上流の未改修区間においては、河川から

の氾濫も発生してございます。

最後に、ヤイト川の支川の芳奈川でございます。芳奈川は、本格的な河川改修は実施されておられません。全川にわたって河道断面が不足している状況でございます。下流部の堤防高が低いと、中筋川の背水の影響を受けるという課題も抱えておまして、また、内水被害の問題もありますので、地元・自治体と連携しまして内水対策と併せて河川の整備を進める必要があると考えてございます。

続きまして、利水、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の現状と課題についてでございます。まず、水利用の現状でございます。水利用の現状につきましては第1回の会議でも説明しておまして、同じスライドを付けてございます。流域内の水利用としましては、発電利用と農業用水の利用がほとんどを占めてございます。中筋川流域では、かんがい期に瀬切れが発生する等、農業用水確保に支障を来す事態の発生や、不安定な水源に悩まされております。四万十市の水道用水の水源としまして、現在、横瀬川ダムの建設が進められてございます。

次に、水質の状況でございます。前回の会議では、四万十川、後川、中筋川の水質の説明でございました。他に水質環境基準が指定されている渡川水系の河川としまして、仁井田川、東又川、梶原川がございまして、仁井田川はA類型、そして、東又川はB類型、梶原川はA類型に指定されてございます。平成20年～平成24年の5カ年につきまして各河川とも環境基準を満足しておまして、現状で水質は保たれているという状況でございます。

次に、河川環境でございます。まず、後川、内川川の河川環境です。後川、内川川の流域、山地が大半を占めてございます。植生としましては、シイ・カシ林や、スギ・ヒノキといった人工林が生育してございます。水域では、魚類としてオイカワ、カワムツ等の緩やかな流れを好む魚種、そして、ヨシノボリ等の礫の川底や石の隙間を好む魚種、また、アユや重要種でございましてアカザ、ボウズハゼ等が確認されております。また、陸域の堤防法面のやや乾燥したところでは、ススキ、チガヤ、セイタカアワダチソウ等の植生が確認されてございます。河道内は、ツルヨシが繁茂する群落や、ミズマツバ、スズメハコベ等の重要種が生育する一方、オオキンケイギク等の特定外来種も生育しております。しかし、堰の上流部、土砂の堆積が非常に進んでございます。ヨシの繁茂による砂州の固定化や水質悪化の原因になりかねないため、経過観察を行いまして、適宜伐採する、河道掘削する等の河川の管理が必要と考えてございます。

続きまして、中筋川、ヤイト川、芳奈川です。中筋川の流域では、オイカワ、カワムツ、コイ等の緩やかな流れを好む魚種や、モツゴ、タモロコ等の重要種が確認されてございます。また、ヤイト川や芳奈川でも、中筋川と同様の魚種やドンコ、ナマズ、ドジョウ等が確認されております。陸域には、ススキ、チガヤ、ヨモギ等の植生や、コバノウシノシッペイ等の重要種が生育する一方、オオキンケイギク等の特定外来種も確認されてございます。水際や河道内では、ツルヨシが繁茂する群落広がっておりまして、ここには、オオミ

クリ等の重要種も確認されております。後川、内川川と同様に、河道内でヨシの繁茂が進んでございます。砂州の安定化や水質悪化の原因になりかねないため、経過観察を行っておりまして、適宜伐採する等、河道掘削する等の管理が必要と考えてございます。

③今後の河川整備の考え方（案）

最後に、今後の河川整備の考え方ということで、県管理区間の河川整備計画の策定にあたりましての考え方の案につきまして説明をさせていただきます。まず、洪水を安全に流下させるための対応ということで、治水に対する具体的な目標の案でございます。後川とその支川内川川につきましては、下流の国管理区間と整合を取った目標としてございます。これは、平成4年の8月、台風11号の規模の洪水に対しまして災害の発生の防止や軽減を図るというものでございます。目標流量につきましては、後川で800 m³/s、内川川で700 m³/sでございます。ただし、後川については、下流国管理区間の改修状況も踏まえまして対策を実施することとしまして、これを将来目標とし、当面の目標としては200 m³/sでの整備で実施したいと考えてございます。中筋川、ヤイト川、芳奈川につきましても同様に、下流国管理区間と整合を取った目標としてございます。これは、昭和47年7月の台風9号の規模の洪水に対して災害の発生の防止や軽減を図るというものでございます。最後に、四万十川本川でございます。近年の平成16年、17年の大規模な洪水においては、無堤防地域において浸水被害が発生してございます。ただ、こうした地域のハード整備につきましては、地形的な制約、また、費用対効果等、限界がございますことから、ハード整備だけではなく、ソフト対策の充実で対応していきたいと考えてございます。具体的にいきますと、現在一般公開してございます高知県水防情報システムを更新しまして機能改善を行いまして、関係機関や地域住民に対してより迅速確実な情報提供を図るということ、河川監視カメラの設置によりまして河川の映像の情報の提供、これを実施していきたいと考えてございます。

次に、利水に対する対応でございます。河川水の適正な利用及び流水の正常な機能の維持につきましては、河川維持流量及び農業・水道用水等の安定供給のために、関係機関と連携を図りながら水利用の適正化や合理化に努めまして、より豊かな流量の確保に努めていきたいと考えてございます。また、渇水時の被害を最小限に抑えるため、関係機関と調整しまして、節水への啓発の情報提供を行っていく考えであります。水質につきましては、先ほど説明しましたように、現状では水質の環境基準満たしておりますので、現状の水質維持に努めてまいります。

最後に、河川環境の整備と保全に関する対応です。河川に関する目標の案としましては、多様で良好な自然環境については、治水や利水面の施策とも調整を図りつつ、地域住民や関係機関と連携して保全に努めていきたいと考えてございます。河川景観につきましては、治水・利水・環境と整合を図りつつ、流域の風土に根ざした景観の保全に努めてまいりたいと考えています。河川空間の利用につきましては、河川利用の多い四万十川

の特性を活かしまして、より多く地域住民等に利用される川づくりに努めていきたいと考えております。

渡川水系河川整備計画におきましては、既に策定済みの仁井田川河川整備計画を取り込む予定でございます。他の河川につきましては、今回新たに策定するものでございます。現地調査も含めまして、課題等、ご指導よろしくお願いたします。

以上で説明を終わらせていただきます。

○笹原議長 はい、ありがとうございました。

今、高知県から県管理区間のご説明いただきました。議事次第を見ますと、次が現地調査となっております。皆さんご存じだと思いますが、かなり広い範囲の現地調査を行います。時間がとてもかかります。できるだけ現地調査の時間をとるために、これまでのご説明に対する質疑、ご意見等々は、この議題の2「現地調査」が終わってから一括してお願いしたいと思います。よろしいでしょうか。ただし、現地調査の中、道々でご質問等々あればお話しいただきご議論をするということは可能ですし、むしろそれが望ましいと思いますので、よろしくお願いたします。

そうしましたら、事務局のほうから現地調査の説明をお願いします。

2) 現地調査

○事務局 簡単にルートを説明します。資料-2をお願いします。こちらを出まして中筋川の上流に向かって走ります。そして、中筋川の箇所①と書いてあります箇所に2時10分ぐらいに着きます。そして、中筋川の支川芳奈川、ヤイト川と行きまして、最終、後川に入りまして、会場に戻りたいと思います。各地点の時間は大体10分から15分程度でございます。

次のページに、各地点の治水面上における現状と課題、そして、河川環境におけます現状と課題を添付してございますので、これを見ながら現地調査をしていただきたいと思います。

なお、足元が悪いので、お気を付けになりまして現地に行かれてほしいと思います。

委員の皆様は、事務局で用意しています車がございまして、この車で移動していただきます。なお、運営の都合上、一般傍聴の方の現地調査への同行はご遠慮願いたいと思います。

以上でございます。

<現地調査>

現地調査後会議再開

○笹原議長 それでは、議事を再開したいと思います。

本日の議事次第1) 渡川水系河川整備計画【県管理区間】の策定についてと、2番の現地調査、本日、県管理区間の現地調査いたしました。それについて何かご意見、ご質問等がありましたらお話しいただきたいと思います。大年先生にならって、石川先生から順にご意見をいただきたいと思います。それで、2つお願いをさせていただきます。時間の関係がございますので、お一人、恐縮ですけれど、3分以内でお話しいただきたいと思います。もう一つが、本日、県管理区間についてが基本的な議題でございます。第1回のような直轄の河口の問題もございますが、それはまたお話しいただける機会もまた来年度以降あると思いますので、本日は県管理区間、上流についてご意見をいただければありがたいと思います。よろしいでしょうか。

そうしましたら、石川先生からお願いします。

○石川委員 まず、中筋川の3番目に見たヤイト川ですが、生き物から見た場合、堤防の勾配がきついなという思いがあります。上流、下流にコガタノゲンゴロウが生息しているという話も聞きましたが、何回も出水があって川の中に変化が生まれて、そこで棲みやすい場所に棲みつくことになるだろうと思いますが、出水のときにより流される可能性があります。真っすぐな川になってしまっているの、隠れるところがあまりありません。早めに飛んで川の外へ逃げたゲンゴロウについては大丈夫だろうとは思いますが、ただ、堤防が高くなることもゲンゴロウに対するストレスになるのではないかと思います。

それから、後川につきましては、後川は河床勾配が緩いこともあって、シルトの堆積等も気になりますが、それは今回の河川工事とは関係ないことで、河川工事に関しては、堤防をかさ上げするというのであれば、やはり水際に注意してこれから工事を進めていただきたいと思います。

以上です。

○笹原議長 ありがとうございます。

今井先生、お願いします。

○今井委員 今日の現地は何度か足を運んだ場所で、懐かしい思いがしました。今は寒季です。出でませんが、暖かくなりましたら今までたびたび水田が赤くなる現象が出ていました。いわゆる鉄マンガンの溶出だろうと思いますけれども、今日はその兆候があるのかと思って見ましたが、それはありませんでしたが、やはり暖かくなるとそれが出ますから、注目をしておいてほしいということです。

それ以外には特にはありません。

○笹原議長 ありがとうございます。

そうしましたら、岡田先生、お願いします。

○岡田委員 はい。治水の面からコメントさせていただきます。まず、一番初めにご説明された仁井田川の河川整備計画について、基準地点の仁井田川の目標とする流量を 350 m³/s、これが年超過確率が 1/3 規模ということでご説明がありました。その下流の平串堰については、現状で 1/10 で整備されているということですが、実際に 1/3 規模と 1/10 規模ではどの程度流量が変わるでしょうか。目標はまず 1/3 としても、今後将来的に 1/10 規模に整備するときに、どの程度の整備が必要であるのかをもう少し分かりやすくご説明いただけると良かったかと思えます。それが 1 つ目です。

2 つ目は、中筋川です。中筋川につきましては、計画堤防高より 30 cm 程度現在の堤防が低いというご説明がありましたけれども、中筋川は過去を振り返ってみても内水被害が非常に多いということです。流下能力に関係する外水の話と内水の話は当然雨の規模、それから、流量の規模によって変わってくるかと思えます。例えばこれまでに内水被害が起きた際の雨量、そういったものと、当然堤防を整備しても内水被害というのは起きますので、その兼ね合いをどうつけるか。下流側から整備をするということは理解できますが、実際に一番効果を挙げる方策として堤防を整備するのか、あるいは、先に内水氾濫の被害を軽減するのかというところは、やはり地域の方とも議論をしていく中で優先順位を決めていく必要があると思えます。

後川につきましては、これは中筋川に比べると非常に課題としてはシンプルで、堤防のかさ上げによってある程度河道の中で流すことができるということですので、こちらについては、ご説明いただいたとおり、これが採られるべき選択肢であると感じました。

以上です。

○笹原議長 はい、今の岡田先生の 1 点目、仁井田川で 1/3 の規模から 1/10 に上げることについて、説明不足ということでありましたが、今、簡単に回答をいただけるとありがたいのですが。もし無理だったら、今日は結構です。はい、お願いします。

○事務局 河川課です。

1/3 と 1/10 の差の流量につきましては、100 m³/s でございます。1/10 では 450 m³/s になります。断面をお見せしましたけれども、片側が 2 割の土堤になっています。将来的には、それを起こして河道の流下能力を確保するそういう計画となっております。

○笹原議長 よろしいですか、岡田先生。

○岡田委員 はい、ありがとうございました。

○笹原議長 また後々の議論に生かしたいと思えます。

そうしましたら、木下先生、お願いします。

○木下委員 私は、純淡水魚は専門ではないのですが、今日、いろいろ河川改修に関して掘削や堤防のかさ上げという話を聞きましたが、純淡水魚を主要なメンバーであるコイ科

魚類、それからドジョウの仲間、それらはなぜか産卵は河川からクリークを通して田んぼで産卵する魚がほとんどです。ですから、河川工事をする場合、例えばモツゴ等、そういう魚の産卵場所へのルートを確保する配慮がなされたらと思います。

以上です。

○笹原議長 はい、ありがとうございました。

もう少し長くお話しいただいても良いのかなと思いますが。

私の話は時間調整で後に回しまして、次、澤田先生、お願いします。

○澤田委員 ヤイト川から芳奈川ですが、特にヤイト川の辺りは以前から非常に生物の豊富な川であり、ところが今見ると、もう全然生物が棲めない状況になっています。川を広くして流れを良くしているということは非常に良いことだと思っていましたが、どうもそれだけに集中していたようですので、今日現地を見せていただいて、今後はもう少し生物環境に配慮した形でやっていただきたいと思います。以前は、県の土木が工事を行うときには、必ず簡単な委員会や、あるいはアドバイザーの意見を取り入れて、その上でいろいろな工事をされていました。それから、また、実施した工事をいくつか取り上げて現地をレポートするというようなことまでされていて、そうすることで非常に良い状況に進んでいたんですが、最近、それがほとんどない。ヤイト川の今工事中のところも、少なくともホタルが産卵して棲めるようなものに今後していただきたいと思います。

それから、芳奈川の出口については、非常に良く流れるようにやっていただいています。そこから上流の川の中はほとんど茂ってしまった状況で、川の流れと生物の状況を今後検討していただければありがたいと思います。

○笹原議長 ありがとうございます。

今の澤田先生のお話の中で1つ私重要だと思ったのが、恐らく県に限らないと思いますが、事業の進行のときに、確かに、昔、役所に元気があったころは、どんどん第三者委員会を作って外部と議論をしていた。それが若干国交省さんとか土木の元気がなくなって、少しそのように外に向けていた目があまり外に向いていないようなところは感じます。やはり、例えば住民の方、住民参加などそのようなことをするときにも、やはり委員会など第三者委員会的なものがベースになるのではないかと考えていますので、ご考慮いただくとありがたいと思います。

次、澤良木先生、お願いします。

○澤良木委員 中筋川、ヤイト川、芳奈川、植生管理の観点からは、資料にも挙げられていますように、それぞれ調査がなされていますが、農地管理の場合には、非常に厳密な環境アセスとそれに対する対応を協議しています。そういう組織ができています。農地と河

川管理とは当然もちろん違うわけですが、きっと調査がなされた結果だと思いますけれども、それにどう対応をするのかという措置をどこで検討をしてどのように対応をして、施工をしているかということが今日のご案内ではよく分かりませんでした。調査されて、それに対する配慮はあるけれども、具体的に現地でどういう施工をしているか、業者にどういう指導をしているか、そういうことがよく分からなかったのもので、今後、せっかく調査をされて環境配慮の処置をいろいろやっておられるわけですので、もう少し綿密に対応策等を考えられたらいかかと思えます。

後川につきましては、内川川、具体的には、河道内のヨシ群落がどこの川も非常に繁茂をし流下を妨げるというのは、特に上流域の支川では問題になるところです。ヨシ群落は、刈ったり、それを仮に焼き払ったりしましても、除根をしなければ、すぐまた同じように生えてまいりますし、非常に厄介な植生です。これがかなり土砂を止め、したがって、流下を妨げるということになるわけです。また、堤防の管理上からも、法面にもだんだん迫ってもくるところもありますので、これらの処置についても一定の具体的な方策をきちっと立てる。その立てるにあたっては、いろいろ検討をするという過程が必要ではないかと思えます。

以上です。

○笹原議長 よろしいですか。

そうしましたら、津野先生、お願いします。

○津野委員 中筋川を今日見せていただいたんですが、現地調査の1枚目の資料のヤイト川があって芳奈川があって中筋川とずっと左から順番にいきますね。その中筋川からこの地図でいけば2cmぐらい下流にいったところが有岡というところです。ここは中村と宿毛の境目です。実は、昔、川舟がここから出て、中筋川をずっと下って行って、下田まで炭とかいろいろな農産物を運ぶ川舟の輸送路だったんです。有岡から橋を渡ったところが九樹というところですが、その九樹側にはエノキ舟戸といってエノキの生えた舟の発着するところがあったという話があるんです。護岸工事・防災工事をした結果流れの緩い川になったのか、それとも、上流域の山林を伐採したためか私にはよく分かりませんが、そういう古い時代がしのばれるような川の流れが欲しいなと思いました。

それから、もう一点は、後川で中村高校が現在建っているところの後川側の堤防を下りたところに、やはり船着き場とか港とかいう名前があって、これもかなり上流から川舟が通っていた。それで、工事をしてきちんとした堤防ができるということは良いのですけれども、そういう地名のある所だというような標示でもしていただければ、堤防に立ったときに、昔をしのばれて良いのではないかと、そのようなことも思いました。

以上です。

○笹原議長 ありがとうございます。

そうしましたら、中澤先生、お願いします。

○中澤委員 経済的な観点から申しますと、今回いただいた資料等を見ましても、少し被害の規模感といいますか、浸水被害等が起こっていることは分かりますが、それがどれぐらいのダメージを与えているのかというのが分かりにくかったので、この点に関しては、また資料で頂けたらと思います。

現地を見た印象ですと、それほど人が集中して住んでいるとか、産業の集積があるような場所では多分ないと思いますので、だからやるなという意味ではなくて、そういうところでこのような事業をするためには、やはり速やかに工事を行って効果の発現を早くしないと、便益を帰着する人がどんどん目減りしていってしまいます。必要性があるのであれば、やはり速やかに工事を進めるべきだというように感じたことが一点と、もう一つは、今後、ふんだんに事業に予算が付いてできるということは多分ないだろうと思いますので、今後の河川整備の考え方（案）の29ページの下のほうに、後はソフトの対策等を充実していくべきだというふうに書いてありますが、

○笹原議長 中澤先生、資料－1ですか。

○中澤委員 資料－1ですね。

○笹原議長 資料－1の29ページですね。

○中澤委員 29ページですね。ソフト対策の充実が重要だということは、私もそのとおりでと思います。その下には、具体的には、情報提供のみが書かれていますけれども、このあたり、住民の方々とどのような対策をとるのかということを含めていく必要があると感じています。

以上です。

○笹原議長 はい、ありがとうございます。

そうしましたら、松本先生、お願いします。

○松本委員 はい。私は、水利用、利水という切り口で1点要望を述べさせていただきます。今日の現地調査の中では、主に治水の話あるいは環境配慮の話が中心で、ほとんど水利用のことは出てこなかった。ということは、多分それほど問題になるようなことは現状としては起こっていないと解釈できるわけですが、配布いただいた資料－1の中を眺めてみましても、取り立てて大きな問題は記載されてない。23ページに、中筋川流域で農業用水の確保に一部支障をきたすこともあるという記述がございます。これがひとつ書かれていますので、これに対応する何らかの対応策というものもどこかに記述があると望ましいだろうと。ということで探しますと、30ページ、多分ここがそれに該当するだろうと思います。特に中筋川という言葉はないですけれども、30ページの1の「河川水の適正

な利用及び流水の正常な機能の維持」の中に、言葉は良くないかもしれませんが、当たり障りのないような表現でこういうような努力をしますよという言い方があります。特に第2文目、「また」以降のところ、「渇水時の被害を最小限に抑えるため、関係機関と調整し、節水への啓発の情報提供を行う」と。多分この「節水」というのは、周辺住民の方々ですとかあるいは利用者の方々に向けて節水の協力をお願いする、要請するという話になろうかと思えます。そのときには、やはり、協力を得やすいように、理解されやすいように、例えば数値目標ですとか、あるいは、そのように協力していただくとこれだけの効果があるんですよというようなプロセスも含めた形で、なるべく具体的な情報を住民の方々、利用者の方々へ提供して、協力を求めるというようなことが望ましいのではないかなという気がいたしました。

以上です。

○笹原議長 ありがとうございます。

そうしましたら、まだ時間がありますので、私の意見をしゃべる時間も3分間与えていただければありがたいと思います。

私からは、皆さんのように具体的な話ではなくて、もう少し漠然とした意見ですが、これまで第1回で直轄区間、要は、河口付近という言い方をさせていただきます。本日、第2回が県管理区間。県管理区間で仁井田川の話がございましたが、基本的には旧中村市周辺です。四万十川を考えると、中村と窪川だけではなく、不入山から続いているわけです。日本の河川行政というのは流域単位で、例えば治水、特に治水の場合は流域単位で物事を考えるということになっています。説明上、治水だけ例にとらせてください。治水を考えると、中村周辺だけ手厚く整備するというのはあまり効率的ではないのではないかと。もう一つは、例えば四万十川流域で大きな災害が出るのは旧中村市周辺ないしは窪川周辺だとは思いますが、他にも小規模な出水で経済的にはそれほど大きなダメージではないかもしれないけれど被害を受ける方もおられるであろうと。多分環境とか利水でも同じだと思いますが、いわゆる直轄区間とか県管理区間と呼んでいる四万十川のごく一部のみを見てはいけないんだろうなと。工事のできる区間というのは限られていますが、例えば先ほど中澤先生がおっしゃられたような情報伝達整備であるとか、あとは、環境もそうかもしれません。これは難しいことですし、今後2、30年で行うこの整備計画で書けるかどうか分かりませんが、そういう四万十川全川を対象にしたようなプログラムというのも国交省さんと高知県さんには考えていただくと良いのではないかなと思っています。四万十川は、われわれ高知県民のものでもあり、オールジャパンの川です。そういう川で、やはりそういう流域全体でこのようにプログラムを展開していますよと言えるということは非常に大事なことでないかと考えています。

以上です。

以上で、まず、先生方の意見をこれで一回終わりにして、今後の予定を事務局からお話

をいただけるとありがたいと思います。お願いします。

3) その他

○事務局 はい。本日、寒い中、また、長時間、現地等を見ていただき、ありがとうございます。

今後の予定でございますけれども、本日いただいたご意見、それと、先般の第1回の会議で各委員からいただいたご意見・ご提案を踏まえまして、河川整備計画の素案をまず作成することとしております。今後、素案を作成・公表した後に、再度また会議を開催しまして、その素案に対するご意見をお伺いしたいと考えております。またその際はよろしくお願ひいたします。

その素案に対するご意見をお伺いします会議の開催時期でございますけれども、また皆様方と連絡・調整させていただきたいと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

以上でございます。

○笹原議長 はい、これから河川整備計画の素案を国交省さんと高知県さんがおつくりになると。通常こういう学識者会議は、素案をつくってから始めるわけですね。この渡川の場合は、学識者の先生方のご意見をお聞きする時間をたくさんとっていると思います。また、今日、現地調査の中でいろいろ先生方のお話を聞いていると、とてもこの3分間ではお話ししていただけないほどの議論が出ていたかと思ひます。それで、いきなりですけど、事務局にお願いですが、この第1回、第2回の学識者会議で私どもからの意見聴取が終わりということではなく、何かこれからもまだ学識者会議の先生方から意見を言わせていただく、意見を聴取していただくような機会をつくっていただけるとありがたいと思ひます。またこうやって集まってというわけにはいかないとはい思ひますが、そういうキャッチボールというか、そういうことができるような形に少し考えていただけないでしょうか。

○事務局 本日いただいたご意見につきましては、取りまとめをしまして、また、公表等の関係もありますので最終的に皆様にご確認させていただきます。ただ、本日のこの場だけではなく、今議長からもご提案いただきましたように、このような会の場でなくても結構でございます。また、各委員の皆様には資料等を持ち帰っていただひてご意見等がございましたら、いつでも事務局に言ひていただければ、必要であればまたご説明にも参りますし、お伺ひできればと考えておりますので、よろしくお願ひをいたします。

○笹原議長 はい、先生方、そういうことでございますので、いろいろまた意見を言ひていただければありがたいと思ひます。

先生方のご努力・ご協力のおかげでまだ時間が若干ございます。もう少し今日これだけ言ひておきたいというご意見、ご質問等々ある先生いらっしやいますでしょうか。

では、澤田先生、お願いします。

(質疑応答)

○澤田委員 一つは、「エコリバー研究会」という組織がありますが、それを生かしていけば良いと思います。

それから、環境調査結果の説明がありましたが、表にしたものを付けて見せていただくということをお願いしたい。

○笹原議長 ありがとうございます。

どうぞ、今井先生。

○今井委員 われわれが普段考えていることと、地域の方々のご意見が直接聞けるような立場での考えはだいぶ違うと思います。そのため、地元からいろいろなご意見が出たら、それを事前にキャッチしておいて、それぞれの専門がいるわけですから、各委員に情報を回していただいたら検討ができると思います。ぜひそれを、いつでも構いませんのでお願いします。それから、この会をやれば実りがあるのではないのでしょうか。

○笹原議長 今井先生がおっしゃられるように、われわれの学識者会議があり、首長さんの会議、あと、市民の意見聴取もありますね、3階層あるので、今の今井先生のご意見というのはわれわれが情報を欲しいということですけど、それのみならず、3つの会議の情報をお互いに共有するというようなシステム、ちょっと大変でしょうけれど、つくっていただけると、今後の議論も有益な議論ができるのではないかと思いますので、ぜひご努力いただけるとありがたいと思います。

あといかがでしょうか。

そうしましたら、これで事務局にお返しいたします。

5. 閉会

○司会 笹原委員、長時間の進行をありがとうございました。また、熱心なご審議、誠にありがとうございました。

最後に、事務局から連絡事項がございます。

○事務局 先ほどもお話しさせていただきましたが、繰り返しになりますけれども、本日のいただいたご意見につきましては、公表を考えておりますので、事務局で取りまとめをさせていただきます。また速記録を各委員の皆さまに確認していただくような形を考えております。それと、これも再度になりますけれども、本日以外に気の付いたご意見等ございましたら、事務局にいつでも言っていただければと思います。

今後とも、どうかご指導のほど、よろしく願いいたします。

事務局からは以上でございます。

○司会 それでは、以上をもちまして、第2回渡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。