

第5回和歌山県河川整備審議会

会議録

日 時：令和4年10月31日(月)13時00分～

場 所：和歌山県民文化会館 6階 特別会議室B

(開 会)

- 県より挨拶
- 委員の紹介
- 会長・副会長の選出
- 会長より挨拶
- 部会委員の指名
- 会議録署名委員の指名

○議長 それでは、早速始めさせていただきます。まず、8の議事(1)二級河川周参見水系河川整備基本方針(素案)について、県より説明をお願いいたします。

○県 前のスクリーンで説明させていただきます。ここからの説明は座って失礼いたします。

最初に、二級河川周参見川水系河川整備基本方針の素案ということでご説明いたします。お手元に資料の1-1、1-2、1-3、こちらの3種類をご準備ください。説明につきましては、前のスクリーンと同様、資料1-2に沿って説明をさせていただきます。

まず最初に、昨年度、新宮川水系を含めまして直轄水系で気候変動の影響を考慮するとともに、流域治水の観点も踏まえた形で河川整備基本方針を見直ししているところでございます。

特に気候変動の影響につきましては、気温が2℃上昇するというシナリオに基づきまして、治水計画の基本となる雨の量、こちらが10%増えることを考慮したものとなっております。また、流域治水につきましては、河川管理者が行う治水対策に加えまして、流域全体のあらゆる関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる取組でございまして、最近の治水の最重要なキーワードとなっております。今回、周参見川と印南川につきましても、これらの考えを取り入れて基本方針の素案を作成するというようにしております。

順番に説明いたします。まず、2ページと3ページでございますけれども、河川整備基本方針、こちらにこういった内容を記載するかということにつきましては、政令である河川法の施行令に定められているところでございます。大きくは、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針と、河川の整備の基本となる事項の2本立てとなっております。

令和3年の流域治水関連法の改正によりまして、1.(2)の「①洪水、津波、高潮その他の天然現象による災害の発生の防止又は軽減に関する事項」、こちらの中に流域の将来の気

象の状況、土地利用の現状及び将来の見通しを考慮することと示されたところでございます。

また、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針の中では、流域及び河川の概要と治水、利水、環境、維持管理などの考え方や今後の方向性について定めること。また、河川の整備の基本となる事項の中では、基本高水、河道とため物の配分、川の幅や洪水の水位を定めることになっております。正常流量についての方針もこちらで記載することとなっております。

それでは、具体的に周参見川水系の内容に入っていきたいと思っております。4 ページでございます。こちらは流域図を示させていただいております。周参見川水系は、県南部のすさみ町を流れる河川でございます。幹川流路延長約 20km、流域面積が約 60km²でございます。この流域面積は県内で 10 番目のものとなっております。

次のページをお願いします。5 ページ目が流域の土地利用でございます。流域は山地が約 94%を占めております。残る 6%のうち、水田と畑が 2.1%、宅地が 1.8%という構成になっております。昭和 51 年から平成 28 年までの約 40 年間の変化でございますけれども、下流の宅地がわずかながら増加しているところでございますが、大きな土地利用の変化はないというところでございます。

続いて、6 ページでございます。流域の社会環境でございます。すさみ町の人口です。令和 2 年で約 3,600 人で、減少傾向にあるというところで、昭和 55 年と比較しますと約半減しているというところなんです。高齢化率は約 49%と進行しております。全国平均が約 28%ということを考えますと、平均より高い数値を示しております。産業別の就業者数の割合でございますが、第三次産業が約 68%で最も高く、次いで第二次産業の約 21%、第一次産業が約 10%でございます。また、世界遺産や日本ジオパークなど豊かな自然景観に恵まれておまして、観光業が盛んという特徴がございます。

続いて、7 ページ、流域の交通等でございますが、下流の平地に役場などの行政機関や学校などの公共施設が集積しておまして、すさみ町の中心地を形成しております。また、高速道路や国道などの主要道路や J R が通りまして、交通の要衝となっているところでございます。

続いて、8 ページでございます。流域の地形・河道特性でございます。周参見川水系の流域でございますけれども、標高 607.8m の重善嶽を主峰とする標高 300m から 600m 程度の山地に囲まれております。上流、中流は谷底平野、そして下流が三角州の平野で形成され

ておりまして、河床勾配は上流が 1/50、中流が 1/190、下流が 1/240 となっております。

そして、この流域の地質でございますが、こちらは 9 ページでございます。四万十帯の牟婁層群が主体となって分布しておりまして、主に砂岩、または砂岩・泥岩の互層から構成されております。南紀熊野ジオパークでもあるオン崎の波食棚では、付加体を特徴づける逆断層が確認されております。

続いて、10 ページ、こちらは流域の気候でございます。南海気候区に属しまして、年平均気温は約 17℃、こちらは潮岬の観測点での平均気温です。黒潮の影響を受けまして温暖な気候であるということ。そして、年平均降水量につきましては、周参見観測所の直近 10 年の平均値で約 2,200mm、全国平均が約 1,700mm ということで、その 1.3 倍となるような多雨地帯に属しております。

続いて、11 ページからが流域の生態系についてでございます。河道特性は、地形や河床勾配、河床材料などから、上流、中流、下流に分類しておりまして、上流は大部分が森林であり、集落は点在してございます。河道は掘込河道で、河床は主に巨礫が分布しているというところ。中流は主に耕作地として利用されておりまして、農業用取水の横断工作物が設置されております。河道は築堤河道でございます、湾曲部には寄り州や局所的な淵があると。また、河床は主に砂礫から構成されております。下流については、河道は直線状の築堤河道でございます、河床は砂や砂礫から構成されております。流域でよく見られた種や重要種について記載をしております。

特に重要種につきまして選定基準ですが、こちら 12 ページでございます。基準としては大きく 4 つこちらに記載させていただいておりますが、環境省のレッドリストであったり県のレッドリスト、こちらを用いて選定しているところです。県のレッドリストにつきましては、現在のレッドデータブックが 2012 年版のものでございまして、現在、改訂中というところです。そのため、令和 3 年 1 月時点の素案がございまして、こちらに基づいて分類しているところです。

流域に生息する主な重要種につきましては、13 ページに魚類、底生動物、鳥類、植物、それぞれについて記載をさせていただいております。ここでは、注釈にございまして、下線なしのものが環境省のレッドリストに基づくもの、下線ありのものが和歌山県のレッドリストに基づくものでございます。

続いて、14 ページでございます。流域の歴史・文化・観光でございます、この流域では滝が有名でございまして、すさみ八景に選ばれている琴の滝、雫の滝などの景勝地がご

ざいます。また、海岸線沿いには、世界遺産の熊野古道大辺路長井坂や、日本ジオパークに認定されている南紀熊野ジオパーク、こうしたものがあるということに加えまして、国の天然記念物に指定されております稲積島、江須崎など豊かな自然に恵まれているところでございます。

そして、15 ページからが、これまでの浸水被害と治水事業の沿革というところでございます。遡りますと、明治 22 年の 8 月豪雨や昭和 24 年 7 月の台風など、過去から堤防決壊を伴うような甚大な浸水被害に見舞われてきた地区でございまして、近年では平成 23 年 9 月の台風 12 号により床下浸水 11 戸、また遠見橋や沼田谷橋などの橋梁が損傷したという被害がございました。

この被害につきましては、16 ページに航空写真と、その被害があった橋の位置を旗上げしております。このときの雨なのですけれども、8 月 30 日から 9 月 7 日までの約 1 週間ちょっとの間ですが、流域平均が 500mm 以上の降雨ということでしたが、到達時間 2 時間の降雨強度で評価すると 1/10 未満の確率だったというところなんです。これまでこの地区については、局部改良や県単独事業による工事を実施してきたところでございます。

続いて、17 ページが利水に関する内容でございまして、許可水利権はこちらはございません。慣行水利権が農業用水として 21 件ございます。水質につきましては、環境基本法による類型指定は行われておりませんが、すさみ町により経年的に実施している水質調査によりますと、環境基準 A 類型程度でございます。グラフのほうを 1 点補足させていただきますと、平成 30 年度だけ基準値を超えておりますけれども、このときは堰の故障があったということで、出水時にも堰を下ろすことができず、有機物が堆積した状態が長期間続いたことが原因と考えられるということです。

そして、続いて 18 ページ、河川空間の利用でございまして。砂の川遊泳場は子どもたちの川遊びスポットとして現在も利用されているというところで、また、上流のほうでは廃校となった小学校を拠点としたリバートレッキングの場として利用されているというところでございます。

そして、19 ページから、続いて河川の総合的な保全と利用に関する基本方針、こちらの内容に移ってまいります。

20 ページでございまして。最初のほうでもお話しいたしましたとおり、こちらの方針の中で、気候変動、そして流域治水の考え方を取り入れることとなっております。20 ページで下線を引いておりますところが気候変動への考慮や流域治水に関する記載の内容でござい

ます。

読み上げさせていただきますと、「気候変動の影響により激甚化・頻発化する水災害に対し、生命、財産を守り、地域住民の安全と安心を確保するとともに、持続可能で強靱な社会の実現を目指す。想定し得る最大規模までのあらゆる洪水に対し、人命を守り、経済被害を軽減するため、河川整備の基本となる洪水の氾濫を防ぐことに加え、氾濫被害をできるだけ減らすよう河川等の整備を図る。さらに、集水域と氾濫域を含む流域全体で、あらゆる関係者が協働して行う総合的かつ多層的な治水対策「流域治水」を推進する」、こうした内容が盛り込まれたというところでございます。

また、最後のポツのところは、従前から記載することになっておりますが、歴史や文化、河川景観を保全・継承するとともに、良好な水質や人々に親しまれる河川空間の維持など、治水・利水・環境に関する施策を総合的に展開する。こうした内容になっております。

21 ページに移りまして、流域治水に関して、この施策イメージでございます。イメージ図としては、こちら全国共通のものではございますけれども、このイメージ、県の他河川で今現在策定しているものでもございます。3 つ柱がございまして、大きく赤で囲んだところ、黄色で囲んだところ、緑で囲んだところ、この3つがございまして。氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策。そして、被害対象を減少させるための対策。被害の軽減、早期復旧・復興のための対策、この三本立てとなっております。流域治水プロジェクトは、県内の一級水系は国が中心となりまして令和2年度内に策定したところでございます。二級水系につきましては県が中心となりまして、整備計画を策定している16水系で令和3年度内に策定したところでございます。

続いて、22 ページでございます。洪水、津波、高潮その他の天然現象等による災害の発生防止または軽減に関する事項でございます。治水の部分につきましては気候変動を踏まえて定めております。計画規模は、過去の浸水被害等を踏まえた年超過確率1/30規模に気候変動の影響を考慮したものでございます。この1/30の決め方につきましては、後ほどご説明したいと思います。

計画を上回る規模の洪水や、整備途上の途中段階で施設能力以上の洪水が発生した場合にも、河川管理者だけでなく流域全体のあらゆる関係者が協力した流域治水により被害軽減に取り組むこと。そして、それは具体的には、氾濫をできるだけ防ぎ、浸水被害を減らすため、流域内の水田等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や遊水機能の治水効果を評価・

共有して、貯留対策を促進するというものでございます。

続いて、23 ページから 24 ページにかけては、今度はソフト対策についてでございます。イメージにつきましては、24 ページに掲載しております図が分かりやすいかと思えます。こちらでは、ソフト対策や津波、高潮の対策について定めております。浸水想定情報の充実を図っていくということで、周参見川の洪水浸水想定区域図、こちらにつきましては既に令和 2 年度、想定最大規模の浸水想定図は策定済みというところでございます。

最近の取組としましては、河川情報の収集・発信においても、DX（デジタル・トランスフォーメーション）と呼ばれるものですが、こちらを推進しているところでございます。従来から水位情報等の提供は行っているところでございますが、今年の 9 月から河川監視カメラ映像の YouTube 配信を開始しております。カメラ映像を活用した流量観測システム、こちらについては現在構築中というところでございます。また、洪水時の避難警戒体制の充実を図ること、そして高潮や南海トラフ地震、津波についても、関係機関と連携し、必要に応じて対策を講じる、こうした方針を定めることとしています。

それでは、続きまして、今度は 25 ページから 27 ページでございますが、こちらにつきましては利水、環境、維持管理の方針について記載しております。25 ページは、関係機関と連携して農業用水の利用実態を把握することで、効率的な水利用を促進するとともに、良好な水質や景観等が維持されるように努める。そして、26 ページは、河川環境の整備と保全に関する項目ということで、この 4 項目、記載の内容を定めております。そして、27 ページが維持管理に関するところでございます。

続きまして、28 ページからでございますけれども、こちらが河川の整備の基本となる事項でございます。こちらのほうで気候変動に関する内容を盛り込んでいるというところでございまして、29 ページをご覧ください。

気候変動を踏まえた治水計画ということでございまして、ご覧いただいている資料は右下のほうに出典を記載しておりますとおり、国の社会資本整備審議会河川分科会の資料、こちらから抜粋したものでございます。降雨量の変化倍率というところが地域によって定められておりまして、また、気温の変化のシナリオというものも、2℃上昇するシナリオから 4℃上昇するシナリオまで様々ございますけれども、今回に関しましては、国のほうの直轄水系での検討と同様に、2℃上昇する場合で、こちらでいきますと紀伊南部に当たりますけれども、紀伊南部、黄色のハッチングということで、左下の表をご覧くださいますと、沖縄を含むその他地域に該当します。この場合、2℃上昇のシナリオですと、降雨量が

1.1 倍になるということで、これを踏まえて今回、基本高水を設定しております。

続いて、30 ページから 31 ページ、今の内容を踏まえまして、計画規模の検討と降雨量、こちらについて検討した内容についてご説明いたします。計画規模は、過去の実績降雨の評価、県の統一指標、県内バランスにより検証した結果、1/30 の確率規模という形で決定いたしました。過去の実績降雨につきましては、昭和 44 年から令和 3 年までの流域平均雨量を確率評価して、この流域平均雨量というものが到達時間 120 分の降雨強度でございます。これを確率評価したところ、昭和 57 年が最大となったということで、この値がちょうど 30 ページの右上の棒グラフですと、昭和 57 年という赤文字のところが一番長く伸びた青のグラフがあると思いますけれども、このオレンジ色の 1/20 確率を超えて 1/30 には届かない範囲になっております。ということで、この範囲ということで安全側に評価いたしまして、1/30 確率ということにしております。

県の統一指標では、流域面積や氾濫想定区域内の人口・資産により、1/50 から 1/100 というふうにするということ。また、他河川とのバランスでは 1/30 ということを考えまして、総合的に判断して計画規模は 1/30、この降雨を 1.1 倍して計画降雨を算定しております。

続いて、32 ページをご覧ください。この高水を検討するに当たっての基準地点につきましては、河口から 0.96km の望見橋、こちらを基準地点としております。市街地上流で水文データがあるというところで選定いたしました。

そして、33 ページからが基本高水の検討でございます。流出計算は、この周参見川水系においては、ため物がございませんでして、流域面積が小さいということも踏まえまして、合理式で算出しております。流域の土地利用や河道の状況を踏まえ、流量を算出するために必要な流出係数や洪水到達時間を算出しております。そして、1/30 の降雨強度式により降雨強度を算出し、気候変動を考慮した結果、基本高水流量は基準地点で $850\text{m}^3/\text{s}$ となっております。気候変動を考慮する前は $750\text{m}^3/\text{s}$ というところで参考として紹介させていただきます。

続いて、35 ページでございます。河道計画の検討区間及び洪水処理計画でございます。河道計画の検討区間につきましては、宅地がある河口から 5km 地点までの区間としておりまして、洪水処理方式は、ダム整備は社会的な影響が大きく、遊水池は効果的な上流等に適地がないため、河道改修で対応していきたいと考えております。

これを検討するに当たって、現況の流下能力の評価でございます。こちら 36 ページでございます。赤の破線がございませけれども、こちらがその計画高水流量でございます。基

本的には現況の堤防高で概ね足りているというところになりますけれども、一部、現況堤防高から余裕高を引くと、流下能力が不足している状況があるというところでございます。

そして、37 ページから 38 ページ、基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項であったり、主要な地点における計画高水流量に関する事項、そして主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項ということで、こうした内容につきましては、先程も申し上げましたとおり、ダム等の洪水調節施設がございませんので、基本高水 850m³/s、こちらの全量を河道へ配分することとしております。そうしますと、基準地点で計画高水位が T.P. +5.36m、川幅が 60m という計画になるということでございます。

そして、最後 39 ページでございますが、正常流量につきましては、今後、流況や取水実態等を明らかにして、水質や動植物、景観等の観点から総合的に検討した上で決定していきたいということで考えております。

駆け足になりましたが、説明は以上でございます。

○議長 ありがとうございます。

それでは、本日欠席されている委員の方々にも事前に事務局が訪問して意見を聴取しているところがございますので、質疑応答に入る前に、事務局から今日ご欠席の委員の方のご意見について紹介をお願いしたいと思います。よろしく申し上げます。

○県 欠席の委員から頂いているご意見でございますけれども、出水が少ないと河道内で植物が繁茂しやすく。

○議長 すみません、資料はスライドを見ないといけないのですね。

○県 はい、スライドをご覧ください。

○議長 すみませんが、資料には入っていませんので、スライドをお願いします。

○県 全部で大きく 5 つご意見を頂いておりまして、出水が少ないと河道内で植物が繁茂しやすくなる。植物の繁茂が始まると、その部分から土砂の堆積が起こり、さらなる流水の障害が生じる。そして、堆積がひどくなる前に除去していくべきというご意見を頂いております。

2 番目、河川の水位カメラ情報を提供する Web サイトでは、必要とする地点の情報を速やかに見つけられるよう情報発信を工夫していただきたい。

そして、続いてが、地域住民が河川に慣れ親しむことができる取組を進めるべき。河川への関心の高まりは良好な河川環境の維持につながる。

続いて、文化財周辺で工事をする場合は、記録保存等が重要になるため、関係部局と事前に十分に調整するように。

そして、持続可能性が重要視される時代であり、河川改修に当たっては環境や地域振興につながる資源の保全に留意すべきと、こうした意見を頂いております。

○議長 どうもありがとうございました。

それでは、今、周参見川のご説明が終わりましたので、これから質疑応答に入りたいと思います。それでは、どなたからでも結構ですので、どんな視点からでも結構ですので、ご質問があればよろしくお願ひいたします。いかがでしょうか。

皆さんが考えている間に、私、1つだけ。私は土砂災害が専門ですけれども、ここの地質というのが紀伊半島特有の付加体のところなので、大規模な崩壊とか、そういうものが非常にリスクが高いと、そういったことを反映した河川整備をしないといけないと思うのですけれども、その辺の状況についてはどのように把握されているのでしょうか。過去の歴史的なことでも結構なのですが。

紀伊半島大水害のときも、そういうものは起こっていないということで、このところ紀伊半島ではこれまでたびたび大規模な崩壊が起こっていると思うのですが、そういったことはこの流域ではあまりかつて起こっていないのでしょうか。

○県 起こっていないというふうに、最近の記録等々を確認する中では確認できていないというところでございます。

○議長 分かりました。ちょっと確認だけさせていただきました。

どうでしょうか、委員の先生方。どうぞ。

○委員 このところでも河川内に結構、頭首工が幾つかあるかと思ひます。流下能力もその部分ではちょっと足りないというような形になっているのかなと思うのですが、何か写真を見ると、固定堰みたいところがちょっと目に映るので、こういったものに対してはどのような対応をされていくのかなというのをお聞きしたいなと思ひます。

○議長 ありがとうございます。いかがでしょうか、事務局のほうから。

○県 ありがとうございます。固定堰のところにつきましては、基本的に河道の断面が必要となれば、改修という形で掘り下げる必要があります。ですので、可動堰への変更だとかいうことを今のところ想定しております。また、近隣で統合できるようなところがあれば、その利用者に関しまして調整をして、統合とかいった形の計画もこれから進めていかなければならないというふうに今考えてございます。

○議長 よろしいでしょうか。また、そういったことは具体的に河川整備を考えるときに具体的に考えていくことになっていくのでしょうか。

○県 はい、これから具体については調整をして進めていこうと思っております。

○議長 よろしく申し上げます。ほかにいかがでしょうか。

欠席の委員から幾つかご意見を頂いているのですけれども、最初の意見は土砂堆積の問題で、それと植生との関係で、そういう問題があるので、なるべく問題が起こる前に対策をしてほしいというようなことなのですけれども、その辺りはこの基本方針の中では何か記述されていくのでしょうか。それとも、またこれは別途、整備計画の段階で考えていくのでしょうか。

○県 基本方針の本文にも、樹木伐採や浚渫、土砂掘削、こちらについては位置づけることとしておりまして、適切な維持管理に努めていきたいというところがまず第1点ございます。しかしながら、実際に地域の方からそうした伐採であったり土砂撤去、こうしたことを望まれているという声は多くありますので、それについては適宜対応していきたいというところでございます。

○議長 分かりました。多分ここで一回意見を言われていたと思うのですけれども、先手、先手で対策をしてほしいというようなことで、まあ言ったら予防対策とか事前対策とか、そういう必要性の意見を多分言われたのではないかと思うのですけれども、それについては基本方針というよりは、実際に行う河川整備のほうでぜひ検討していただきたいと思うのですけれども、そういうようなことでしょうか。

○県 そうですね、実際、河川整備基本方針や整備計画のない河川においても、順次その状況を判断いたしまして、順番にはなるのですけれども、対応しているところでございますので、それを継続していきたいというふうに考えております。

○議長 ありがとうございます。他の委員の方のご意見についても結構ですので、何かありましたら。

○委員 概ね結構な内容かと思われるのですが、ちょっと2点ほど。

1点目は、本文、資料1-1でいうと3ページになるのですけれども、スライドのほうだと22ページですかね。いわゆる流域治水の観点で、この下のほうですけれども、「水田等の分布状況を踏まえ、雨水の貯留や遊水機能の治水効果」云々というところがあります。このとおりだとは思いますが、それで細かい話にはなるのですけれども、やはり貯留ということに加えて、浸透、それから遅延、水の流れをしみ込ませるという話と、それとゆ

っくりと河道へ持っていくという3つがやっぱり肝なのかなと思うのですね。その意味では、水田はもちろんあるのですけれども、その貯留ということのみになっているような印象があって、やっぱりこの流域で考えると森林の存在というのがかなり大きいように思うのですね。

森林にはそれ以外にも降雨遮断というような機能もあるわけなのですけれども、そういうようなものが十分に評価されていないというところはあるのですが、浸透であったり、その遅延というような機能についてもちょっと目を向けておく必要があるのではないかなと。その意味では、ここにもう少し、今言った浸透、貯留、遅延という3つがあって、それらを生かすような工夫を流域全体で見ていくというような書きぶりになっているほうがいいのかというふうに思いました。まあ、これでもいいと言えればいいかとは思いますが、それでもいいと思います。

それと、もう1点は、ちょっと念のために確認しておきたいのは、1/30に超過確率の規模になったというところで、これは資料のどこにあったのかな。こちらの周参見川についてはやや大きな値になっているのかなというところなのですけれども、この右下の1/30で何か多角形で囲んでいるところにあるからというようなお話なのでしょうが、ちょっとそれがやっぱり分かりにくいかなというように気がするので、もう一度だけこれ、確認させていただけますか。

○議長 もう一度説明してほしいということですね。

○委員 はい。すみませんけれども、お時間を頂いて。

○議長 よろしくお願ひします。

○県 それでは、もう一度こちら、30ページ、31ページのところをご説明させていただきます。

まず、過去の実績降雨というところが、昭和44年から令和3年までの流域平均雨量から考えております。それが30ページ右上の棒グラフでございます。こちらですと1/20から1/30の間のところには最大が来ておりますので、これを安全側で評価いたしまして1/30としているというところなんです。まず、これが1点目。

2点目が、県の統一指標でございます。これが31ページ左側の表でございまして、和歌山県における河川の計画規模の考え方は大きく3点ございまして、評価項目が4項目ございまして、流域面積、想定氾濫区域内の面積、想定氾濫区域内の人口、想定氾濫区域内の資産額、この4項目のうち、一番最低になる規模、これを採用するというところ。2点目と

して、その規模が 1/50 未満になるものについては、築堤河川では 1/30、掘込河川では 1/10 を採用する。そして、3 番目として、過去に受けた被害の規模などを勘案する。これを総合的に判断するというところでございます。

そうしますと、周参見川におきましては、流域面積は 59.9km² で、想定氾濫区域内の面積は 103ha、人口が 2,766 人、資産額が 170 億円ということで、ちょうどこの値が当てはまるのが、計画規模としては 1/50 以上、1/100 未満、ここの間に入ってくるというところでございます。これがその指標値ということで、評価基準 4 項目によると 1/50 から 1/100 に該当するというところ。

そして、先程ご指摘のありました比流量図、こちらに関してですけれども、比流量と基準地点上流の流域面積、こうしたところで片対数グラフのほうを作っておりまして、これで考えますと、1/30 規模のほかの河川の範囲とちょうど合ってくるというところなんです。そうしますと、1/30 規模に該当する項目が 2 項目あるというところで、評価基準 4 項目のほうでは 1/50 から 1/100 というふうになってはいるのですけれども、妥当なラインがこの 1/30 規模ではないかというふう考えたというところでございます。

○議長 いかがでしょうか。

○委員 この右下の図面なのですけれども、これを見ると、南部川が 1/30 になっているように見えるのですけれども、違いますかね。多角形の一番右端のところなのですけれども。それが上の表だと南部は 1/70 ではないのかなと思うのですけれどもね。ちょっとそこでどっちが、多分南部はこの表の値で見ると 1/70 が正解なのかなと思うのですけれども、下の多角形の引き方がそうすると若干変わってきて、大体資産額とか面積とかで 30 から 50 ぐらいかなという感じのところはあるのですけれども、なかなか判断の難しいところではあるので、その辺りもう少し慎重にされたほうがいいのかというふうな感じがしたのですけれども。

どうもこの比流量図で見ると、大体左右方向で主にその計画規模が決まるのかなと。もちろんその比流量自身も影響しているのはあるわけなのですけれども、その中でちょうど右へ遷移していく部分に入ってくるのかなというような感じがしまして、その点でこれはもう幾らと決める合理的な方法ってなかなか難しいので、1/30 で間違っているというわけではないかと思うのですけれども、ちょっと念のため確認をしていただいたほうがいいのかと思ひまして。

○県 ありがとうございます。南部川につきましては少し確認したいと思ひます。

○議長 この辺りが 1/30 かどうかでもものすごく変わってきてですね。だけど、例えば過去の 30 年ぐらいの雨でいうと、1/30 の雨というのはまだこのところ起こってなくて、計画としてはここを目指すのがということで、これを見ると妥当かなと思うのですが、さっきの比流量とか県で決められている指標で見ると、ちょっと過小みたいな感じも受けるので、その辺の説明はしっかりしたほうがいいとは思いますが、一応これで。ただ、決めようがないというところもありますので、まあ、そんなにもものすごく危険な決め方をしているわけではないというところではあると思います。

○委員 はい。57 水害、まあ非常に単純にですけど、1.1 倍したとしても、確かに 30 年を超えるか超えないかぐらいの値ではあるので、雨量のほうから考えると、降雨変動のことを考えてもまあ 1/30 でいいのかなという感じではあるのですが、この県のいわゆる指標として捉えられているものと、どう整合を持たせるかというところで、もう少しご検討をしっかりとされたらというだけのことです。1/50 にしなさいというわけではないです。

○県 分かりました。

○議長 では、引き続き県のほうでも、この決め方、今の点ですね。この右下の図のこととか、その辺については少し検討をさらに加えていただきたいと思います。

○委員 ありがとうございます。

○議長 ほか、いかがでしょうか。

○委員 この航空写真ですね。資料 1-3 ですが、2 ページ目です。これでちょっと言えることだと思うのですが、要はこの流域、ものすごく長いのですが、基本的に人が住んでいるところというのは、この 2 ページ目の図のほとんど、5km というけど、実際 3km から下ですよ。だから、ほとんど下に人が住んでいるんですね。それで、その中でポイントになるのが、要するに上流に関してはあまり人がいないので、恐らくいろいろ問題になるのはこの 5km から下だと思うんですね。

ここを見ると大きな特徴があって、先程言ったように、水田の貯留効果とかいろいろ出てきて、万が一洪水があったときは、この 5km から下はかなり水田が見えていると思うのです。水田で水をためるといようなこともあると思うのですが、あともう 1 つ大事なことは、先程 1/30 に対して河道で水をいっぱい流そうという話が出てきたのですが、これだけやっぱり水田があると、水田に入れるための堰をある程度置かなければいけないので、これでいくと、ここに今幾つか出ていますね、井堰が。そういった堰と貯留の関係ですね。だから、雨が降ったときに、どの堰を止めるとか、特にこれ掘削しないと

いけませんよ。例えばある程度、1/30 か 1/50 かに流量を合わせるためには。そうすると、河道をやっぱりある程度整備しなければいけないと。河道を整備するということは堰にも影響があるわけで、堰と河道の標高と水田の関係というのですか、それが非常に今後大事になってくるのではないかと思うのです。

だから、1 つはやっぱり農業用水として堰を使って水を入れるので、そのときに河道掘削したときに、今の堰の位置でどういような、それを高くすると堤防になってしまいますよね。そうしたときに、流量を維持できるのか。要するに、流す流量を維持できるのかということと、それからあともう 1 つは、そのコントロールですね。中にそういう水田の流域が非常に大きいですから、そこに内水として水をためて、それで貯留効果でいろいろ対応しているので、その辺のコンビネーションというのですかね。

だから、ハードとして、1 つは河道掘削して流量を確保すると。もう 1 つは、ハードとして今言ったように河道掘削するのですけれども、そのときに当然、今のままの堰では駄目だと思うので、その堰をどういふうにするかということも考えなければいけないし、位置がその位置でいいのかということと、それからあと、水田に引っ張っていかなければいけないので、その水田にするときに、その位置でそのままできるのかどうか。もっと高いところにしなければいけないのか、低いところにしなければいけないのか。

それから、あともう 1 つは、中に水をためて、かなりこの区域でためられると思うので、その辺のためて、それである程度我慢するというのですか、その辺の関係。だから、それでためてしまったら、恐らく例えば 2km 地点から 3km 地点というのは、昔は蛇行していたのではないかと思うのですね、恐らくそこは。だから南側に河川が蛇行していて、そこに広い範囲で水田がありますよね。恐らくそこに昔、河道があつて、そこにいっぱい水田が、低地になっていたの、そこに水をためるということは、それをそのままずっと、病院前頭首工ってありますが、そこを通過して、左岸側をずっと流れていきますよね。その辺の設計ですよ。

だから、水田にためていくのはいいと思うのですけれども、それをどういふうにうまく海に流していくかという、その辺の、これは後の話だと思うのですけれども、そういったことも考えた戦略というのですかね。要するに何が言いたいかという、基本的に 5km から下を考えればいいわけで、そこについてどういふうにやっていくのかなという感じがして。だから、どう書くかは分からないけれども、ただ、今言ったようなことを今後考える必要があるかなと思います。

○議長 どうもありがとうございます。冒頭におっしゃっていた質問も今のような、固定堰をどうするかというお話で、今の意見と同じような意見だったと思いますが。

○委員 だから、固定堰とか頭首工が結局障害になって、洪水流下が違ってくるようになると。先程のご意見にもありましたように統合するとかいろんなやり方はあるのかなと思います。

ただ、今、農業を取り巻く状況で、なかなか耕作放棄とか非常に厳しい状態になっているので、本当はそういうことを考えられるときに、現況に戻すというよりも、実際に地域をしっかりと歩いて、本当に水が要るのかみたいな話をもう少し考えていただいてもいいのかなと。ちょっと河川の洪水対策とは別の話になるのかなと思うのですが、恐らく南のほうへ行くと、本当に農業自体が厳しくなっているのです、そこらもちょっと考慮していただけたらと思っております。

○議長 この基本方針にあまり具体的なことは書かれないと思うのですが、例えば基本高水はこれだけですか、流域治水でいろんな関係者が何かやりますとか、環境を守るといのが、何か個別にこういうのが書いてあるのですけれども、さっきおっしゃったように、お互いに関係していることがいっぱいありますよね。例えば、環境の問題にしても、土砂の掘削をすれば環境に影響が出てくると思うので、思うように掘削できないことにもなるかもしれないし、お互いに関係しているのですけれども、こういう基本方針は割と項目ごとに書いてあるわけですね。だから、それを総合的に考えるということをやったり基本方針に入れておくと、貯留する場として水田を使うと、堰を改良すると。そしたら河道掘削はどうするのかとか、いろんなことに関わってくるので、そういうふうなことが見えるといいかなと思うのですが、いかがでしょうか。個別のことは、皆さん、書いてあることはいいと、別に良くないと言っているわけではなくて、もうちょっと総合的に視点を考えるというような基本方針があってもいいかなと思います。

○県 すみません、ありがとうございます。今のお話、総合的という言葉だったのですけれども、そこがまさに流域治水ということかなというふうに我々は解釈しておりまして、あくまで河川法に基づいた河川の方針ですので、どうしても確率降雨とか河川の断面とかということが主体の方針なり計画にはなってくるのですけれども、流域治水ということ考えたときには、河川では何トンを持つけれども、流域の中で、あるいは田んぼであったりとか、先程お話いただいた森林であったりとか、そういったものにどの程度負担していただけるのかなというようなことも念頭に置かなければいけないかなというふうに思い

ます。

方針の中で文言はさらに精査して考えさせていただくとして、そういった趣旨のことが含まれるように検討していきたいと思います。

○議長 よろしくお願ひします。先程手を挙げられていたので、何かあれば。

○委員 今のとほとんど同じなのですけれども、歴史・文化・観光とかあって、3ページのところに文化とか歴史とかも継承していきますよみたいなことが書いてあるのですが、多分ここではこのような文言でいいと思うのですけれども、意見で地域資源を守るとか、あと、住民の人がどういうふうに関わっていただきながらみたいな話を、何か総合的に盛り込みますと今、議長がおっしゃられたような形で、もう少し流域全体でみたいなのが伝わると全部含まれてくるのかなと思いました。コメントですけれども。

○議長 ありがとうございます。何かありましたら。

○委員 初歩的で、恐縮なのですけれども。

○議長 何でも結構ですので、お願ひします。

○委員 浚渫されるということで、これは後からどこを浚渫するかというのは、また調査して決められるのですか。

○議長 浚渫するやり方というか、そういうような点ですけども。

○委員 素人で、恐縮です。

○県 あくまでこちらは基本方針ですので、具体的にどの地域を土砂掘削していくかというのは、現場の工事の段階になってきたときに相談させていただくことになると思います。

○委員 分かりました。すみません。

○議長 多分そのときはいろんな流域の関係者と相談しながら掘削を進められていかれると思いますので、県のほうもそういうつもりだと私は思っております。

○委員 特に、26ページに書かれている、ウナギとかが下流域は非常に大事なので、ここに書いてくれているようにしていただければと思います。

○議長 よろしいでしょうか。何かあれば。

○委員 私は、専門的なことは全く分かりませんので、先程おっしゃったように、やはりよく地域を知っていただいて、より安全でということを考えていただけたら、それでいいです。以上です。

○議長 ありがとうございます。先程森林のこともおっしゃっていたのですけれども、多分そこも流域治水ということに入ってくるので、全部ひっくるめて何でも流域治水に含ま

れるということだと思っておりますが、水田の利用だけではなくて流域全体、森林保全なんかも考えているというようなことが書いてあるほうが、やっぱり切り札はたくさんあったほうがいいかなというふうに思います。

○委員 やはり和歌山県は「木の国」ですから。ぜひ森林をですね。

○議長 ということですよ。

それでは、他にご意見がないようでしたら、周参見川についてまとめたいと思うのですが、いろいろなご意見がありましたけれども、一応基本的なところは了承していただいたということで間違いないでしょうか。1/30で850m³/sという数値も出てまいりましたけれども、決め方について検討は必要だけれども、これでいいでしょうかということだったと。いいでしょうか。

それでは、いろいろな意見がございましたので、大きな修正点はないということで、少し修正があれば、検討していただいて修正がある場合には、私のほうで確認させていただいて、それで了解するというような手続を進めていきたいと思いますが、それでよろしいでしょうか。異議ございませんか。

(「異議なし」の声あり)

○議長 それでは、そういうことで進めさせていただきたいと思っております。

それでは、次の議事(2)の二級河川印南川水系河川整備基本方針(素案)について、県より説明をお願いいたします。

○県 それでは、今度は資料2-1、2-2、2-3をご準備ください。こちらにつきましても前のスクリーンで、資料2-2に沿ってご説明いたします。

印南川水系河川整備基本方針の素案でございますが、先程ご説明いたしました周参見川水系河川整備基本方針(素案)と共通する部分も幾つかございます。こちらについては先程の説明で代えさせていただくこととしたいと思います。

それでは、まず資料2-2、4ページから入らせていただきます。印南川水系でございますが、県の印南町を流れておりまして、幹川流路延長が約11km、流域面積が約20km²でございますが、先程ご説明いたしました周参見川の3分の1の流域面積となっております。

5ページに土地利用をまとめさせていただいております。こちらの水系につきましても山地が70%以上を占めておりまして、水田・畑が約20%、宅地が約4%という構成割合でございます。昭和51年から平成28年までの約40年間でございますけれども、水田・畑が減少して、宅地が増加しているという傾向がございます。

この流域の社会環境の変化でございます。印南町の人口は令和2年で約7,700人、こちらでも減少傾向にあるというところであり、高齢化率は、先程の周参見川のすさみ町よりは低いですが、約37%と進行しております、全国平均よりは高い状況でございます。産業別の就業者数の割合でございますが、第一次産業が約30%、第二次産業が約20%、第三次産業が約50%というところで、第一次産業の割合が比較的高い地域でございます、エンドウ類や小玉スイカなどの栽培が盛んでございます。

7 ページに移りまして、流域の交通等でございます。こちらの水系につきましても下流の平地に役場などが立地しまして、印南町の中心地を形成しております。また、そうしたところに高速道路、国道42号などの主要道路やJR紀勢線などが通りまして、交通の要衝となっているというところです。

続いて、流域の地形・河道特性でございます。印南川水系を囲む山地ですが、こちらは標高200mから300m程度の山地に囲まれておりまして、上中流が谷底平野、下流が三角州の発達しない狭隘な平野が形成されているという特徴がございます。河床勾配は上流で1/60、中流で1/140、下流で1/320程度となっております。

地質につきましては、こちらでも四万十帯の音無川層群が主体となっております、主に砂岩と泥岩の互層から構成されております。

10 ページでございます。流域の気候でございます、南海気候区に属しまして、年平均気温は約16℃、こちらは川辺地点の観測所の数値でございます。また、年平均降水量は、印南観測所の直近10年の平均で約2,110mmでございます。全国平均を上回っているというところがございます。

そして、11 ページからが流域の生態系でございます、こちらでも上流、中流、下流それぞれに分類しております。上流と中流は運搬・堆積作用によって形成された谷底平野で、下流が海岸平野となっていると、こうした特徴です。

流域でよく見られた種や重要種は記載のとおりでございます、先程の周参見川水系の方針と同様に、環境省のレッドリストや県のレッドリストの素案、こちらに基づいて重要種を選定しております。

現地で確認された種が、13 ページに列挙しているものでございます。

そして、14 ページに移ります。こちらは流域の歴史・文化・観光というところでございます、流域にある主たるところがございますけれども、川渡りが有名な印南八幡神社が、下流ですね、ほぼ河口に近いところにあたり、あとはかつお節の考案者である角屋甚太

郎にゆかりのある印定寺、こちらがございませう。こちらも、後ほど説明いたします基準地点の「かえる小橋」、こちらの少し下流側のところにあるというところですよ。今、少しお話ししましたカエル、これをテーマにした「かえる橋」、これが地域のシンボルとしてあるということであつたり、樹齢約 700 年余りと推定される大きなナギの木を有する東光寺、こうしたものが存在します。

印南川水系での浸水被害と治水事業の沿革、こちらが 15 ページでございませう。昭和 37 年 7 月豪雨が、特にこれまでの浸水被害の中で一番大きな被害となっているのですけれども、このときは床上 222 戸、床下 219 戸など深刻な浸水被害を被つたというところでもございまして、その後も度々、浸水被害が繰り返されてきたというところですよ。これまで河口から約 2.8km 地点まで局部改良事業や小規模改良事業によって改修を進めてまいりました。しかしながら、近年では平成 18 年 9 月の豪雨や平成 23 年 9 月の台風 12 号などで深刻な被害があつたというところでもございませう。

続いて、16 ページが利水に関する内容でございませう。慣行水利権が農業用水で 23 件、許可水利権が水道用水で 1 件ございませう。水質につきましては、環境基本法による類型指定は行われておりませう。しかしながら、水質調査によれば環境基準の A 類型程度となっております。先程の歴史・文化のところでも少し触れさせていただきました川渡り、これは河口付近で行われているものでございまして、県の無形民俗文化財に指定されております。

ここから河川の総合的な保全と利用に関する基本方針でございませうが、17 ページから 27 ページまでのところは周参見川水系の基本方針と同様の内容となっておりますので、割愛させていただこうと思ひます。

1 点だけ、24 ページをご覧ください。今もご紹介いたしました川渡りの関係もございませうので、この河川環境の整備と保全に関する事項の 2 つ目の四角、こちらに「地域の行祭事場の場としての利用環境の維持に努める」という記載を加えさせていただいております。他につきましては周参見川と同様の内容としております。

そして、ページを進みまして、28 ページ、29 ページをご覧ください。気候変動を踏まえた治水計画、その計画規模の検討の内容に移らせていただきます。計画規模の決定につきましては、先程説明したのと同様に、過去の実績降雨の評価、県の統一指標、県内バランス、こちらで検証した結果として 1/30 とさせていただきたいと考えております。

まず、過去の実績降雨でございませうけれども、こちらにつきましては 28 ページ左下の棒

グラフのとおりでございまして、平成 14 年から令和 3 年までの流域平均雨量を確率評価したところ、平成 18 年が最大でございまして、ほぼ 1/30 確率雨量となっているというところでございます。

県の統一指標に移りますと、こちらは 29 ページ左側の表になります。赤のハッチングをしているところが印南川水系が該当する部分ということになりまして、流域面積と想定氾濫区域内の面積、こちらが 1/50 未満、人口と資産額については 1/50 以上、1/100 未満というところになっております。そして、他河川とのバランスというところでは印南川が 1/30 の河川、こうしたところの枠の中にちょうど入るというところでございます、そうしたところを総合的に勘案いたしますと、印南川水系については計画規模は 1/30 としたいと考えております。こちらの降雨を 1.1 倍して計画を算定しております。

続いて 30 ページでございますが、こちらが基準地点でございます。市街地上流にあるかえる小橋、これは河口から 1.0km 地点でございます。こちらを基準地点といたしまして、続く 31 ページから 32 ページで基本高水の検討をしております。流出計算につきましては、ため物がなく流域面積が小さいということで、こちらについても合理式で算出しております。流域の土地利用や河道の状況を踏まえますと、流量を算出するために必要な流出係数が 0.7、洪水到達時間が 70 分程度というところで算出されまして、これは 1/30 の降雨強度式により降雨強度を算出して、気候変動を考慮、1.1 倍でございますけれども、そうした結果、基本高水流量につきましては基準地点のかえる小橋で 340 m³/s という計算になります。こちらは参考までに、気候変動を考慮する前につきましては、310 m³/s の流量となっております。

次に 33 ページでございます。河道計画の検討区間及び洪水処理方式でございます。河道計画の検討区間につきましては、上流まで宅地が張り付いているというところでございますので、河口から 9.9km 地点までの区間として考えております。そして、洪水処理方式は、ダム整備につきましては社会的な影響が大きく、遊水池については効果的な上流域に適地がないということで、河道改修で対応したいと考えております。

現況の流下能力についての評価が 34 ページでございます。現況の流下能力については、特に堰が現状ありますところで低くなっているということでございます。

35 ページから 36 ページに基本高水等々の計画というところで記載しております。先程もお話しいたしましたとおりダム等の調節施設がないということで、基本高水 340 m³/s の全量を河道で対応するというところで配分しております。また、計画高水流量 340 m³/s につ

いて、こちら基準地点では計画高水位が T. P. +4. 12m、川幅が 30m の計画になるということになります。

あと、37 ページがございますが、こちらにもについても周参見川と重複しておりますので、説明のほうは割愛させていただきます。

説明については以上でございます。

○議長 ありがとうございます。それでは、先程と同様に本日欠席の委員の先生のご意見について、紹介をお願いします。

○県 先程の周参見川と同じ内容のご意見を頂いている部分もございますので、印南川水系について特別に頂いた意見というところでご紹介いたしますと、一番下ですね。5 番目の項目でございます。「印南川河口付近で行われる川渡りが今後も継承されるよう留意すべき」という意見を頂いております、先程説明の中でもご紹介いたしましたが、河川環境の保全ですね。河川環境の整備と保全に関する事項、こちらの中に「利用環境の保全に努める」といった内容を今回入れさせていただいているところでございます。

○議長 ありがとうございます。河川環境の 2 つ目の「礫河原の保全」という、ここの部分になるのでしょうか。「地域の行祭事としての利用環境の維持に努める」と、ここの部分ですね。

○県 はい、まさにそのとおりでございます。

○議長 これは具体的には何か礫河原を利用されているので、それを維持するというようなことでしょうか。

○県 礫河原ではなくて、実際に川を渡ってお祭りをずっと続けていらっしゃるということがございまして、県内でもこの印南の川渡りが唯一の川渡りの行事だというふうに聞いていますので、その活動が継続してできるように環境を保全していく、このお祭りを継続できるような川づくりをしていこうというふうに考えてございます。

○議長 熊野川は下流のところ、礫河原から船を、何か祭事があって大事だという話。ここは具体的には何を必要が出てくるのですか。

○県 川を過度に掘り過ぎないとか、今の状態でありまして右岸から左岸へ人がお祭り、この 14 ページに川渡りのお祭りの様子がございます。右下のところですけども、河口を、こういった人たちが川に半身ぐらい浸かって、今担いでいるようなものを右岸から左岸というような形でお渡りをしているようなので、あまり我々の河道の整備で深く掘り過ぎるとか、そういったことで祭りが継続できないようなことにならないように考えております。

○議長 歩いて渡るのでしょうか。一度は拝見させていただきたいですが、そういう意味ですね。船で渡るのではなくて、担いで渡るといふ。

○県 歩いて、浸かって渡るといふ。

○議長 そうすると、掘り過ぎると駄目なので、ここも河床を洪水断面を稼ぐために掘るといふお話と、掘り過ぎては駄目という何か対立したようなことが起こるところですかね。その辺が、難しいことが発生するかもしれない。

○県 今のところであると、そんなに掘らなくても既に断面が広いということもありまして、あまり影響は出ないのではないかというふうに判断しています。

○議長 分かりました。

○県 川渡りが行われている場所は河口に近い場所ですので、その辺りはよく状況を判断しながらということになるかと思えます。

○議長 分かりました。

それでは、皆様からご意見をお願いしたいのですが、先程の周参見川とよく似ているので同じような意見かもしれませんが、何か新たにまたこういうこともというのがあればお願いします。

○委員 いいですか。

○議長 どうぞ。

○委員 説明の 15 ページ、そこに「浸水被害と治水事業の沿革」ってあるのですね。それで、これは今、印南川ですけれども、全く同じものが先程の周参見川でも出ていて、それをちょっと比較して並べてみたんですね。両方とも 15 ページです。

そうすると、昭和 37 年に実は両方とも台風 7 号で結構被害が出ているんですね。それで、周参見川の場合には床下が 114 で、床上はないんですけれども、こちらの印南川だと 200 ぐらい床上が出ていて、かなり昭和 37 年に被害が出ていると。それで、両方とも、印南川と周参見川、降水量が大体年平均 2,100mm から 2,200mm で、ほぼ同じような条件で。それで、次に平成 23 年というのは実は大水害で、那智川とかいろんところが氾濫した、すごい年ですね。

そうすると、この両方を見ると非常に面白いのは、那智川とか新宮川というのは平成 23 年でひどい被害が出ているんですね。今回、両方を見ると両方とも被害を受けているんだけれども、昭和 37 年に比べると小さくて済んでいると。

それで、何が言いたいかというのと、この 2 つの河川は那智川とか新宮川と同じように同

じ紀伊半島に属していて、ほぼ同じような降雨に遭ったと思うんですね。それで、例えば田辺の辺りはたしか結構被害を受けたんですね。それにも関わらず両方とも昭和37年のときにはかなり被害を受けているけれども、平成23年ではあまり受けてないということは、この間に何らかの対策を打ってきたから被害が少なくて済んできたのか、そういったことが何かあったのかなということも1つ考えられるのと。

それからあと、それはちょっと今後の河川の整備計画を立てる上で重要になってくるんじゃないか。つまり、今まで結構何らかの方法でやってきて、それで平成23年というのはご存じのように那智川とか新宮川はめちゃくちゃひどくなっているし、それからあと印南と周参見の間の田辺でも被害を受けていると。つまり、その両方のところは被害を受けているに関わらず、この2つはあまり被害を受けずに済んでいると。あるんだけど、ずっと少ないですね。それは一体どういうことなのかなということもちょっと。たまたま並べてみて、ほぼ同じ条件ですね。降水量も同じで。そういった比較をしてみたときに、基本、整備計画と関係ないけれども、ちょっと現象としてどういうことかなと思って。それがここに書いてあるように、少しずつ河川の整備をしているので、それでうまく効果が出ているのであれば、そんなに大きい整備をしなくてもいいような気もするし、そういう気がしましたね。感想ですけど。

○議長 今のご意見、どうでしょうか。紀伊半島大水害のときには被害が少なくて、河川整備がスムーズにしているのではないかというご質問だと思うんです。いかがでしょうか。

○委員 それで37年のときひどかったでしょう。この両方とも。

○県 そうですね。被害の数としては確におっしゃるとおり、昭和37年、すごくひどいものになっております。ご指摘のとおり、これまで整備を進めてきたからこそ被害が小さくなった部分もあると思うんですけれども、やはり同じ降水量といえ、例えば雨のピークがどういう形になっているのかとか、雨の降る時間の分布がどうなっているのかとか、そういった内容も踏まえての話になるかなというところがありまして、ちょっとそこについては少し検証も必要かなと。決してこれまでの改良だけで何とかなかった、これからも何とかなるというものとは限らないかなというところがありまして、そのために今回ちょっと雨の量の降雨分布、こうしたところも考えながら、気候変動の内容も踏まえて基本方針を定めさせていただきたいというふうに考えている次第でございます。

○議長 紀伊半島大水害のとき、雨が多かったんですけど、ちょっと地域的に違ったりし

てないでしょうかね。例えば印南とか周参見の辺は少し少なかったとか、そういう状況ではないのでしょうか。

○県 おっしゃるとおりで、こちらの西側の流域においては割と、熊野川とかであれば1/100 ぐらいの雨が降りましたが、こちらでは確率評価でいいますと1/10 とか、それぐらいの雨ということで、被害が少なかったのではないかと考えております。あと、確かに37年の豪雨後、この印南川であれば継続して河川整備をしたという効果もあって浸水被害がかなり減っているというのも合わさったものだというふうに考えております。

○議長 両方の効果、河川整備もされて効果があったということだと思いますけど、それだけではないということだというふうに考えてよろしいでしょう。

他はどうでしょうか。

○委員 先程の周参見と同じで、こちらもやっぱり皆さん関係機関とか、あるいは流域の住民を、いかに治水だけではなくて巻き込んでいくかというようなお話の部分と、それと、僭越であるんですけど、私がさっき言った森林も、貯留だけでなくてねという話も共通しているかと思うんですけども、だからそれは同様ということで、これもまあ大体いいのかなと。

それと、周参見と比べると、こちらについては1/30 というのはまずまず妥当な値なのかなというふうな感じもしますので、そこについては全然問題ないのかなと個人的には思っていたんですけども、ちょっと1個だけ確認させていただきたいのは、流下能力の評価のところ、34 ページだったかと思うんですけども、これはもちろん河川ごとによって違うのであれなんですけれども、先程の周参見よりやや厳しい条件にあるなというふうな感じがこれを見ただけではしたんですけども、それで3か所ぐらい随分流下能力の低いところがあって、0.65km、0.66km の八幡橋のところと3.6km ぐらいの部分と、それからこれは左岸側ですけど、5.6km ぐらいのところ随分低いんですけども、今度また現地もご案内いただけるかと思うんですが、この低いところって一体何があるんですか。これはちょっと先程から航空写真とか見てもあまりよく分からないんですけども、その3か所がすごく気になったんですけども。

○議長 よろしくお願ひします。

○県 基本的には堰の加減で流下能力が低いと今評価しているところですので、そこはその低いところ、固定堰になるかと思うんですが、それをどう改修していくかというのは今後の検討の課題だと考えてございます。

○委員 なるほど。南側のほうはあれですか。橋はいっぱい書いていただいているけど、堰は名前を入れられてないんですね。

○県 そうです。

○委員 なるほど、そういうことですね。分かりました。じゃあ見えないのが当たり前だ。よく分かりました。

○議長 ありがとうございます。先程指摘されたように印南川のほうはかなり厳しいですよ。この計画の水、流せるかどうかというところで。

この基本方針の書きぶりなんですけれども、周参見川と印南川で何かちょっと書きぶりを変える必要はないんでしょうか。そういう同じような川ではないというのがこれを見ると分かるんですけれども、何かこの足りない分を埋めるために河道改修したり流域治水でいろいろ対応していくというところですけど、特に何をやらないといけないのかということが少し見るといいのかなと。河道掘削だけで本当にいけるのかどうかというところもあるんですけど。

○県 そうですね。堰のところで流下能力が低くなっているというところもありまして、今後、堰の統廃合も含めまして役場や地元と調整をしながら今後の改修というところについて検討していきたいと考えておりますので、何らか周参見川のほうとは状況が違うというところ分かるような形にはしたいと思います。

○議長 よろしく申し上げます。

他はどうでしょうか。

○委員 今の周参見川との違いで、6 ページをちょっと見ていたんですけど、第一次産業の割合が印南川のほうが3割ということで、水をお使いになられる割合が高いのかなと思ったんですけど、その辺は関係あるんでしょうか。

○議長 6 ページの産業別ですね。

○委員 そうです。第一次産業のところ、割合が高いので。

○県 今ご質問いただいたところでございますけれども、やはり第一次産業というところで農業が盛んと。やはりそうなりますと取水堰から引っ張ってきた農業用水の利用というのが多いというところで、それは河川改修で先程ご説明したような、堰をどうするのかというところに関しては、やはり地元の農業者の方との調整というところが重要になってくるかと考えております。

○議長 どうですか。よろしいですか。他はどうでしょうか。よろしいでしょうか。

私もまだ現地に行っていないくて、こういう議長の席にいるのは大変申し訳ないと思っ
ていまして、先程ありましたが、やはり一度現地も見てみたいなと思っ
ていまして、特に先
程の川の弱点部ですね。治水上の弱点部とか、要するに水田を使うということで、まだ大
きいろいろな問題がこれから起こってくるんだと思いますけれども、コンセンサスを得る
とか要すると思っ
ていまして、そういう状況を見たり堰の状況を見たり、そういうふう
なこともぜひさせていただけたらなと思っ
ていまして。

他にどうでしょうか。なければこちらのほうもまとめていきたいと思っ
ていまして、よろし
いでしょうか。

では、印南川の基本方針ですけれども、内容的には妥当であると、それから基本高水の
設定についても妥当であるということでありましたが、若干整備の状況が、印南のほう
が少し計画規模に対して低いようなので、その辺を踏まえた基本方針を少し工夫して
いただくという
ようなことであつたかなと思っ
ていまして。それにしても内容的にはまあまあ妥当である
というご意見でしたので、こちらのほうも修正をされた部分については議長のほうで
確認させていただいて、それで承認する
というふうに手続していきたいと思っ
ていまして、いかが
でしょうか。よろしい
でしょうか。

(「はい」の声あり)

○議長 それでは、そのように進めさせていただきますので、事務局のほうもよろしくお
願
いいたします。

それでは、これで一応審議事項、全て終わりましたので、マイクを司会者にお返し
いた
します。

○県 ありがとうございます。本日は貴重なご意見を頂きまして誠にあり
が
とうございました。

今後のスケジュールといたしましては、本日頂きましたご意見を踏まえ、また議長
様
にご相談、ご確認いただきまして、河川整備基本方針案を作成いたします。その後、
関係機
関との協議を行い、国へ同意申請を行うという流れとなります。

また、先程もお話がありましたが、新型コロナウイルス感染症の状況にもよりますが、
ご希
望いただける委員の皆様を対象に現地視察を企画させていただきたいと思っ
てござ
います。また、並行して河川整備計画の策定も進めていきたいと思っ
てござ
いますので、河川整備計
画部会をまた開催させていただきますので、その際はよろしくお願
いし
たいと思っ
ていまして。

これもちまして「第5回和歌山県河川整備審議会」を閉会いたしたいと思っ
てい
ます。本

日はお忙しい中、審議会にご出席いただきまして誠にありがとうございました。

(閉 会)