

社会資本整備審議会河川分科会
河川整備基本方針検討小委員会（第130回）

令和5年10月20日

出席者(敬称略)

委員長 小池 俊雄
委員 秋田 典子
委員 阿部 守一
委員 大村 秀章
委員 川勝 平太
委員 阪本 真由美
委員 里深 好文
委員 清水 義彦
委員 杉本 達治
委員 角 哲也
委員 高村 典子
委員 立川 康人
委員 辻本 哲郎
委員 戸田 祐嗣
委員 中北 英一
委員 中村 公人
委員 古田 肇
委員 森 誠一

発言者	内容
【事務局】	<p>それでは、定刻になりましたので、社会資本整備審議会河川分科会第130回河川整備基本方針検討小委員会を開催させていただきます。</p> <p>本日の進行を務めさせていただきます国土交通省河川計画課長、森本でございます。よろしくお願いいたします。</p> <p>本日の会議でございますが、公開にて行います。報道関係者及び一般の方は、この会議の様子を別回線のウェブ上で傍聴いただいております。</p> <p>まず、委員の御紹介でございます。今回から審議となります九頭竜川水系につきまして、当該水系に関する知見や地域に精通した委員及び指定区間を管理する県知事として御参加いただく委員を御紹介させていただきます。</p>

発言者	内容
	水系に精通した委員といたしまして、京都大学防災研究所附属水資源環境研究センター教授の角哲也委員でございます。
【角委員】	角でございます。よろしくお願いいたします。
【事務局】	<p>続きまして、関係県である委員の御紹介でございます。</p> <p>福井県知事の杉本達治委員でございますが、本日は代理で福井県土木部長、田中秀樹様に御出席いただいております。</p>
【杉本委員代理（田中）】	<p>福井県土木部長の田中でございます。本来ならば杉本知事が参加させていただくところではございますが、本日は公務の都合により出席がかなわず、私が代わりに参加させていただいております。</p> <p>本日は、九頭竜川水系の河川整備基本方針の変更につきまして御審議いただきますこと、心より感謝申し上げます。今後、地球温暖化や気候変動の影響により、ますます激甚化・頻発化する豪雨災害に対して、流域内に生活される県民の皆様が安全・安心に暮らせるような基本方針となりますよう、本日の御審議をどうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>以上でございます。</p>
【事務局】	<p>ありがとうございます。</p> <p>続きまして、岐阜県知事、古田肇委員でございますが、本日は代理で岐阜県土木整備部河川課技術課長補佐、塩谷晃久様に御出席いただいております。</p>
【古田委員代理（塩谷）】	<p>岐阜県河川課の塩谷と申します。古田知事の代理で出席させていただきます。</p> <p>岐阜県は九頭竜川流域の上流のほうにございまして、直接的な影響はあまりございませんけれども、気候変動に適応した基本方針の変更ということで、県としても初めてのことですので、いろいろ注視したいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。</p>
【事務局】	<p>ありがとうございました。</p> <p>続きまして、本日御欠席の委員でございますが、中村太士委員につきましては、御都合により御欠席となっております。</p> <p>以上、19名中18名の委員に御出席いただいておりますので、社会資本整備審議会の規則に基づきまして、求められる委員の総数以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことを御報告させていただきます。また、国土交通省より、水管理・国土保全局長、次長、その他関係課室長が出席してございます。</p> <p>それでは、まず、廣瀬水管理・国土保全局長より挨拶申し上げます。</p>

発言者	内容
【廣瀬局長】	<p>小池委員長はじめ、委員の皆様方、こちらで、あるいはウェブで参加いただきまして、誠にありがとうございます。</p> <p>今日、東京は異常に暑くて、上着を着るのも苦痛なぐらいの暑気暑さですが、振り返ってみますと、今年は非常に暑い夏でございました。一方で、台風の接近は多かったんですが、直接、本土に上陸したのは7号だけだったと思います。5月末といいますか、6月上旬の台風2号に起因する雨から始まりまして、6月、7月といろいろなところで被害がありました。最後に9月に台風13号で千葉・茨城・福島の海に流れ込む中小河川を中心に被害があったと承知しております。一方で、九州のほうも被害がございましたけれども、29年に土砂・洪水氾濫という言葉が象徴的になった赤谷川でございますが、これは権限代行で河川区間を国交省が、それから上流は直轄砂防事業で同じく国交省が、下流と上流一帯で整備をしていたのがぎりぎり間に合しまして、今回の7月の豪雨では安全に洪水を流せたと聞いてございますし、私も実は現地に行っただけですけど、流木を止める施設を川沿いに設置して、そこも機能を発揮したというようなことが確認できました。一方で、台風13号で被害があったんですけども、一宮川という千葉県が管理されている川なんですけども、特定都市河川の指定もやっていただいて、さらに激特といいますか、緊急改修を進めていたんですけども、残念ながらまたの豪雨に見舞われてしまったということがありました。しっかり整備をすることの必要性和、やはり災害は待ってくれないといいますか、リターンピリオド的にいうとまた来るというのがリセットされていることを何となく強く思った気がいたします。そういう意味では、先生方に御議論いただいているこの基本方針の見直しをしっかりと進めて、それに基づく河川整備計画を早急に立てて、整備を加速化する。今、それは流域治水プロジェクト2.0ということで、今度は整備計画の加速化と、それから多様なメニューをやるということということで進化をさせるということ、2つを旗頭に、この概算要求を進めさせていただいているところでございます。</p> <p>本日は、天竜川と、それから九頭竜川の御審議をいただきます。天竜川につきましては、辻本名古屋大学名誉教授に引き続き御指導いただいていると思いますし、静岡県・愛知県・長野県からも参加をいただいております。今、話がありました九頭竜川につきましては、角教授あるいは岐阜県・福井県から参加いただいていると承知しております。改めて御礼を申し上げたいと思います。九頭竜川、平成16年に足羽川が決壊いたしまして、桜をど</p>

発言者	内容
	<p>うするんだという話も含めて、福井県、非常に御苦労されて整備されたこと、非常に、ある意味、懐かしく思いますし、いろいろな仕組みをつくろうとした16年の災害からは大きな被害はなかったんですけども、令和3年、4年と上流部の支川で被害が発生していると承知をしております。そのようなことも含めて、今回、九頭竜川を審議させていただくに至ったんだと思っているところでございます。</p> <p>いずれにいたしましても、委員長をはじめ、委員の先生方に御指導いただいて、早急に基本方針をしっかりと見直していきたいと思っておりますので、引き続き忌憚のない御意見を頂戴し、いい基本方針ができますように、闊達な御意見をいただければと思います。</p> <p>本日もよろしくお願ひいたします。</p>
【事務局】	<p>続きまして、小池委員長より御挨拶をお願いいたします。</p>
【小池委員長】	<p>小委員長を務めております小池でございます。どうぞよろしくお願ひします。</p> <p>今回、九頭竜川の1回目。天竜川は2回目でありまして、天竜川は、諏訪湖から流れ出た後、伊那市、駒ヶ根市、飯田市と、盆地と狭窄部を連なって、そして峡谷を経て遠州灘に流れ出ます。その本川に三峰川とか小渋川とか、超急流河川が串刺しのように入っている河川です。御存じのように、糸魚川静岡構造線の中央構造線が流域を縦断するという、土砂生産が高く、土砂災害の大きい川でございます。九頭竜川は、日本の川で少しユニークなんですけども、福井平野という大きな平野に急流河川である九頭竜川本川が串刺しして、その支川である日野川は、比較的緩流河川。そこに周辺に福井の市街地が広がっており、先ほど局長からお話がありました足羽川の災害が起こっているわけです。両河川は、盆地や平地という平な地形に急流河川が串刺しする河川という共通点があります。またいずれも大きなダムを擁しており、ダムを効果的に使いながら貯留を高めつつ、気候の変化で増加する基本高水を河道と貯留でどう分配するかということが共通の課題となります。先ほども申しましたように、天竜川は日本で最も総合土砂管理に関する研究とか開発が進んできたところがございます。そういう中で、総合土砂管理という側面に加えて、洪水・土砂災害の対応をどう考えるかというようなことが大きな課題になろうかと思っております。一方、九頭竜川の支川の日野川のほうは、過去、非常に大規模な引堤をやってきており、これはある意味で先見の明があったと思っておりますが、その引堤をいかにうまく使いつつ、貯留も見込んで配分を決めるかというのが論点かなと思つて</p>

発言者	内容
	<p>おります。両方とも「竜」という字がつくんですね。竜というのは、日本ではなくて、これは中国から来た信仰、神話でございます。弥生時代に来たと考えられています。御存じのように、水の神様で、それが暴れるというような形で多分九頭竜川とか天竜川という名前がつけられているのだと思いますが、一方で、「竜の水を得たるがごとく」という言葉がありますように、非常に活躍するんですね。竜が水を得ると、生き生きとしていくわけです。ですから、私ども、流域治水ということで、災害に対するレジリエンスを高めるということと同時に、サステナブルな開発をどんどん進めていきたいということを考えているわけで、その竜の水を得たるがごとくの計画をぜひつくりたいなと思います。</p> <p>私事で恐縮なんですけど、インドネシアで来年5月に第10回目の世界水フォーラムが開催される予定ですが、私は水災害関係のテーマの取りまとめをやらせていただいております。水災害の関係という洪水と渇水と気候の変化がありますので、そういうものを取りまとめておきますと、水災害を担当される皆さまは、やっぱり連携しないといけないとお考えになっておられます。一方、水災害のほかに、水の利用とか、水と環境とか、ガバナンスとか、教育というテーマがあるのですが、なかなか水災害と水の利用とか環境とかと一緒に考える雰囲気はまだできていないんですね。これらのテーマ間の議論をしましょうとご提案しましても、まだ乗り切れていないという感じがします。実は今日は、中国から帰ってきたところですが、中国で都市水害のフォーラムがございまして、そこで話をする機会がありました。そのフォーラムは中国の都市部局の主催なんです。そこに、水管理・国土保全局と同じような役割を担う水利部のお役人も来てお話になるのですが、都市部局の方々のお話とかなりのギャップがあるんですね。日本のように、立地適正化計画と流域治水の計画をうまく調整しようとか、不動産の販売のときに重要事項として水害リスクを説明することになっていると紹介しますと、目を点にするような感じでした。その後、北京に参りまして、中国では水利水電科学研究院という、発電と水の利用、水災害を一緒に研究する研究所があるのですが、同じ研究所ながら、水力発電と水の利用、水の災害防止のセクター間の協力があるようには見受けられませんでした。日本では、水の利用者と治水関係が協力してダムを事前放流する体制を今つくってきているという話をすると、やっぱり目が点になるんですね。何を申し上げたいかという、私たちはいろいろな災害に遭っているがゆえに、進めなくてはな</p>

発言者	内容
	<p>らないのですが、恐らく世界のトップランナーにいるように思います。国際的には、こういう領域に到達されていないのではないかと思います。そういう中で、この基本方針の議論をさせていただきながら、毎回リビングドキュメントを積み重ねながら、恐らくフロンティアを切り拓いていっているんだと思います、こういう成果を国際的な協力を通して世界の皆さんと共有していればありがたいなと思っております。直近でそういう経験をしてきたものですから、プラスアルファでお話をさせていただきました。</p> <p>それでは、私の挨拶は以上とさせていただきます。</p>
【事務局】	<p>ありがとうございました。</p> <p>それでは、議事に移らせていただきたいと思います。以後の進行につきまして、小池委員長、よろしく願いいたします。</p>
【小池委員長】	<p>それでは、本日の議事に入ります。</p> <p>進め方でございますが、まず、資料1を御説明いただいて、そして議論させていただき、その後、資料2を説明していただくということにしたいと思います。</p> <p>それでは、事務局から御説明をお願いします。</p>
【事務局】	<p>事務局の河川計画調整室長の石川です。</p> <p>それでは、資料1-1、天竜川水系河川整備基本方針の変更について御説明いたします。こちらの資料ですが、前回の小委員会です。一通り御説明をさせていただいております。ただ、時間がない中、駆け足で御説明させていただいておりますので、基本高水のピーク流量や計画高水流量に関するポイントとなる部分について改めて説明させていただきます。さらに、前回の委員会もしくは委員会の後に個別にいただいた御指摘を踏まえた主な修正箇所について御説明させていただきます。</p> <p>それでは、資料、流域の概要の7ページを御覧ください。資料の修正になりますが、動植物の生息・生育・繁殖環境についての説明資料になります。前回の委員会の後に、森先生から個別に御指摘をいただきました。諏訪湖に生息するワカサギについて記載しているんですけども、水産業的には価値があるものの、外来種ということですので、その点をしっかり明記するという点で、欄外の※1として「国内移入種だが水産資源として重要な魚類」という記載を追記しております。また、サツキマス、アマゴに関する記載についても、修正させていただいております。</p> <p>続いて、飛びまして、基本高水のピーク流量の検討について、ポイントの部分になりますが、説明をさせていただきます。</p>

発言者	内容
	<p>21ページを御覧いただければと思います。天竜川では基準地点を、上流の天竜峡、下流の鹿島の2点を設定しております。その2点の計画対象降雨の継続時間についてですが、上流の天竜峡については、現行の基本方針の2日から見直しを行い、24時間で設定することとしました。次の22ページでは、下流の鹿島について説明しております。こちらについては、48時間で設定することとしております。</p> <p>続いて、23ページを御覧ください。上流の天竜峡の計画規模については、100分の1を踏襲し、1.1倍の降雨量変化倍率を乗じた計画対象降雨量は、24時間で231ミリとしております。次の24ページが鹿島地点になります。鹿島地点については、計画規模150分の1を踏襲しまして、計画対象降雨の降雨量については、48時間雨量で392ミリということで設定しております。</p> <p>続いて、25ページを御覧ください。主要洪水波形群の設定です。まず、天竜峡地点について、主要洪水の降雨波形により流出計算を実施したところ、昭和34年8月洪水の$5,883 \text{ m}^3/\text{s}$が最大となっております。次の26ページが鹿島地点になりますが、こちらについても同様に検討を行いまして、昭和58年9月の$1万9,827 \text{ m}^3/\text{s}$が最大となりました。</p> <p>そして、資料、飛んでいただいて、29ページを御覧ください。主要洪水群に不足する降雨パターンの確認ということで、29ページは天竜峡地点についての説明になりますが、アンサンブル予測降雨で確認されたクラスター2（諏訪湖流域多雨型）、クラスター5（諏訪湖流域・南アルプス域多雨型）が、過去の主要な洪水では確認されていないことから、参考波形として活用することとします。この点について、前回の説明資料ではその旨記載ができておりませんでしたので、今回、その点を修正しております。</p> <p>30ページについては、修正と書いておりますけれども、表記方法等の変更で、内容には変更はございません。</p> <p>31ページを御覧ください。総合的判断ということで、天竜峡地点につきましては、現行の基本高水のピーク流量$5,700 \text{ m}^3/\text{s}$に対しまして、先ほど申し上げた雨量データによる確率からの検討で算定した最大流量$5,883 \text{ m}^3/\text{s}$を、$83 \text{ m}^3/\text{s}$を丸めて、$5,900 \text{ m}^3/\text{s}$とすることとしております。次の32ページになりますが、こちら、下流の鹿島地点になります。現行の基本高水のピーク流量$1万9,000 \text{ m}^3/\text{s}$に対しまして、雨量データによる確率からの検討で算定した$1万9,827 \text{ m}^3/\text{s}$、</p>

発言者	内容
	<p>これを丸めて、1万9,900 m³/sということで設定することとしました。</p> <p>続いて、計画高水流量の検討について、ポイントの部分のみ御説明をさせていただきます。</p> <p>資料、飛んでいただきまして、37ページを御覧ください。下流、鹿島地点の河道配分の検討についてになります。現行の計画では、河道配分流量は1万5,000 m³/sとなっていました。今回、基本高水のピーク流量が増大することを踏まえまして、河道の流下能力増大の可能性について検討を行いました。鹿島地点には、下の左に示すように、河道掘削に当たっては、アユの産卵場等の河川環境への配慮が必要です。前回お示しした資料では、産卵場となる瀬を保全するために平水位を踏まえた掘削としていましたが、平水位と決めてしまうのはどうかという中村太士先生からの御指摘も踏まえまして、上下流一律で画一的な河道形状を避けるなど工夫を行い、掘削後もモニタリングを踏まえた順応的な対応を行うと修正させていただいております。また、真ん中ですが、洪水による侵食から堤防を防護するため、過去の被災実態等も踏まえた必要高水敷幅60メートルを確保することとします。さらに、下流部の高水敷の約3割が公園、グラウンド等で利用されていることから、現状の利用形態に影響がない範囲での高水敷掘削にとどめることとします。以上を踏まえて、具体的な河道掘削についての可能性について検討したのが39ページになります。こちらの航空写真で示しますのは、天竜川の10キロから11キロ付近、上流側が東名高速道路の橋梁、下流側が国道1号の橋梁になります。先ほど説明した考え方を踏まえまして検討したところ、高水敷の一部掘削が可能であると判断しました。これによりまして、河道配分流量1万5,000 m³/sから1万5,500 m³/sに配分流量の増大が可能であると考えております。</p> <p>続いて、資料、1ページ戻っていただきまして、38ページを御覧ください。38ページは、上流の天竜峡地点の河道配分流量の増大の可能性の検討について示した資料になります。こちら、写真に示すように、国指定史跡名勝天然記念物の名勝・天龍峡に指定されていることから、河道掘削が困難であると考えております。このため、現行計画の河道配分流量4,500 m³/sを踏襲することといたします。</p> <p>続いて、42ページを御覧ください。洪水調節に関する検討について、既存ダム等の最大限の活用可能性について御説明いたし</p>

発言者	内容
	<p>ます。天竜川水系では、利水ダム等15のダムで、事前放流に関する治水協定を締結し、事前放流を実施することとしております。</p> <p>43ページ、44ページに、事前放流により確保可能な容量を活用した洪水調節について、天竜峡地点、鹿島地点での検討結果を示しております。事前放流では、特にダム直下流で水位低減効果を発現しますが、幾つかの洪水では、基準地点にも低減効果があることを確認しております。</p> <p>続いて、45ページになります。今御説明した事前放流による確保可能な容量の活用なども踏まえて、貯留・遊水機能の確保について検討を行ったところ、上流部については、既存ダム等の有効活用、新たな洪水調節機能の確保に加え、上流部の氾濫原となっている区間において、遊水池等による遊水機能の確保が可能であることを確認しました。また、中流部については、既存ダムの有効活用、新たな洪水調整施設の確保が可能であることを確認しました。これらの貯留・水機能の確保等により、天竜峡地点については、基本高水のピーク流量5,900 m³/sに対し、1,400 m³/sの洪水調節を行い、河道配分流量、先ほど御説明した4,500 m³/sまでの低減が可能であると考えております。また、下流の鹿島地点についても、基本高水のピーク流量1万9,900 m³/sに対し、4,400 m³/sの洪水調節を行い、先ほど御説明した河道配分流量1万5,500 m³/sまでの低減が可能であると考えております。</p> <p>以上を踏まえまして、46ページになります。先ほど御説明したとおり、基本高水のピーク流量については、天竜峡5,700から5,900に、河道配分流量については4,500を踏襲する一方で、洪水調節流量については1,200 m³/sから1,400 m³/sに増大させます。下流の鹿島地点については、基本高水のピーク流量について1万9,000 m³/sから1万9,900 m³/sに、河道配分流量は1万5,000 m³/sから1万5,500 m³/sに、洪水調節流量については4,000 m³/sから4,400 m³/sに増大させます。なお、今回の資料で、右下の計画高水流量図の変更(案)のところにオレンジ色の記載で追記させていただきました。計画高水流量図について、上流部の支川からの合流量は、ボリューム的に本川の影響があるため、現行計画においても数値を記載しております。今回の変更により、どこで流量が増大して貯留・遊水機能の確保を新たに見込んでいるのか、この流量図だけでは分からないことから、少し補足説明を加えまし</p>

発言者	内容
	<p>た。上流部の諏訪湖、支川の太田切川については、今回の変更において、流量の増加はなく、新たに洪水調節機能の確保や遊水機能の確保は見込んでいません。横川川については、流量は増加しますが、流域の地形等の状況から、さらなる貯留・遊水機能の確保は難しいと判断し、増加した流量$100\text{ m}^3/\text{s}$をそのままプラスして、配分流量$600\text{ m}^3/\text{s}$から$700\text{ m}^3/\text{s}$に変更しております。三峰川については、次のページで御説明いたします。小渋川については、既存の小渋ダムの有効活用により、現在と同じ配分流量$400\text{ m}^3/\text{s}$としております。</p> <p>続いて、47ページを御覧ください。三峰川の計画高水流量の分析について、今回、資料を追加させていただきましたので、説明いたします。三峰川の河道配分流量は、現行の基本方針の$700\text{ m}^3/\text{s}$から、今回、$1,700\text{ m}^3/\text{s}$に大幅に増えておりますので、配分流量の設定の考え方をここで詳しく説明させていただきます。現行の基本方針では、左に示す18洪水のうち、4洪水を棄却、14洪水で検討しております。この中で三峰川の計画高水流量が最も大きくなるのは昭和47年7月洪水であり、$694\text{ m}^3/\text{s}$、これを丸めて$700\text{ m}^3/\text{s}$としています。一方、右側になります。今回の変更では、25洪水のうち、10洪水を棄却し、15洪水で検討しております。この中で三峰川の計画高水流量が最も大きくなるのが、天竜峡地点の基本高水ピーク流量を決定した洪水と同じ昭和34年8月洪水であり、$1,661\text{ m}^3/\text{s}$、これを丸めて、$1,700\text{ m}^3/\text{s}$としています。なぜこれだけ流量に違いがあるのかということについて、現行の基本方針と今回変更のそれぞれの主要洪水について、降雨の空間分布をクラスター分析の際に用いた分類で整理してみました。表のクラスター分類というところを御覧いただければと思います。その結果、現行の基本方針の昭和47年7月洪水は、クラスター6ということで、諏訪湖流域・中央アルプス域多雨型である一方、今回の基本方針では、クラスター3ということで、南アルプス域多雨型、ちょうど三峰川流域に強い降雨がもたらされる降雨パターンとなっていました。では、現行の基本方針では、このクラスター3に該当する洪水がどうなのか見ますと、3つございしますが、2つは棄却対象となっております。もう一つ、昭和36年6月洪水というのがございしますが、これはクラスター3で同じ南アルプス域多雨型と整理させていただいておりますが、詳細を確認したところ、三峰川流域よりも南の小渋川流域で強い降雨となっていました。結果として、現行の基本方針では、三峰川流域に強い降雨を</p>

発言者	内容
	<p>もたらせる降雨波形が対象に含まれない形で検討し、計画高水流量と設定したということになっております。今回の基本方針の変更では、クラスター分析を用いた降雨の空間分布の分類を行った分析を行うようになりましたが、それにより、想定され得る様々な降雨パターンを考慮した分析がこのようにできるようになりました。今回のような設定ができるようになった、分析ができるようになったものと考えております。</p> <p>続いて、資料の主な修正箇所の説明をさせていただきます。</p> <p>55ページ、河川環境・河川利用についてのところになりますけども、前回の小委員会の後に森先生から個別に御指摘いただいた点を中心に、環境の部分、修正させていただいております。このページでは、上の箱書きの1つ目の丸で、外来種の増加が懸念されるとしていましたが、既にコクチバスが確認・増大していることから、在来種等への影響が懸念されるとの表現に修正をしております。</p> <p>続いて、56ページ、こちらについては、上の箱書きの説明の部分、少し表現を適正化させていただきました。</p> <p>そして、57ページ、こちらについては、もともと赤字で書いていた部分もございましたので、修正箇所はマーカーを塗る形にしております。修正の内容等については、流域の概要のところでも御説明した点が中心になっております。</p> <p>続いて、58ページ、59ページになりますが、環境の保全・創出の方針という黄緑色の表のところの絶滅危惧種の表記について、記載を追加させていただいております。</p> <p>そして、60ページ、外来種の対応についての説明になりますが、丸の4つ目で、外来種の生息・生育が確認され、在来種への影響が懸念される場合は関係機関等と連携し、適切な対応を行うと前回の小委員会で記載しておりましたが、委員会での高村先生の御指摘や委員会の後の森先生の御指摘も踏まえまして、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど連携して適切な対応を行うとの表現に修正しております。</p> <p>次の61ページ、生態系ネットワークの形成についてですが、上の箱書きのところ、生態系ネットワークについて、河川の流下方向の連続性も当然のことながら重要であることから、その点をしっかりと明記させていただく形で修正させていただいております。</p> <p>以上、ポイントの部分と主な修正箇所について、資料1-1について御説明させていただきました。</p>

発言者	内容
	<p>続きまして、資料1－3の基本方針の本文について、少しポイントと思われるところについて説明させていただきます。資料1－3を御準備いただければと思います。</p> <p>基本方針の変更案について、新旧対照表の形で載っておりますが、まず、流域及び河川の概要についての記載が続いていきます。この中で、5ページ、左の行番号でいくと12番、13番のところで、少し環境に関する記載を追記させていただいております。ワカサギ等の話ですとか、13番ですと、自然再生事業により砂礫河原の再生も行っていることや、絶滅危惧種のミヤマシジミに関しての言及などを追加させていただいております。</p> <p>7ページ、行番号でいくと19番になりますが、特定外来生物に関しての記載を追記させていただいております。</p> <p>続いて、治水事業、洪水被害の状況等を記載している部分が続きますが、30番、ページ数でいくと9ページになります。説明資料のほうでも盛り込んでおりますけども、三六災害を受けまして、飯田市の川路・龍江・竜丘地区での土地の全面盛土方式による治水対策を進めてきた旨を追記させていただきまして、その後のまちづくりや防災力の向上に取り組んでいる旨も追加させていただいております。</p> <p>それ以降、治水対策、治水計画に関する記載を追加させていただいております。例えば10ページから11ページにかけては、流域治水プロジェクトに関する記載をさせていただいております。行の番号でいうと34番になります。このプロジェクトに盛り込んだ内容に関して、伊那市での取組などについて具体的に記載させていただきました。</p> <p>流域及び河川の概要に関しては以上で、その次、43番、ページ数でいくと13ページからが、河川の総合的な保全と利用に関する基本方針の説明になります。</p> <p>ここからは他河川と共通するような記載が続きますが、天竜川のポイントとなる記載としては、16ページ、番号でいくと52番になります。天竜川では、総合土砂管理というのが非常に大きな課題となっておりますので、その取組に関して、計画を策定していること、もしくは様々な取組を進めてきている旨を少し詳しく記載させていただいております。</p> <p>その後、54番、17ページから災害の発生の防止又は軽減の記載が続いていきますが、63番、20ページのところになります。土砂災害に関しまして、天竜川流域では、三六災害で幾多の土砂災害が発生したこと、今後も気候変動により豪雨の発生頻度</p>

発言者	内容
	<p>の増加等から、土砂災害の増加が見込まれるとの研究成果も踏まえということ、説明資料のほうでも記載させていただいていますが、その点に言及して、対策していく旨、記載させていただいております。</p> <p>災害の発生防止等については以上で、74番、ページ数でいくと23ページからが、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持、ウということで河川環境の整備と保全に関する記載が続いております。説明資料の中で盛り込んだような記載について、本文としても追記を、環境のところ、させていただいているところになります。</p> <p>最後、27ページになりますけども、行番号96番からが、先ほどポイントを御説明した基本高水のピーク流量、計画高水流量に関して、文章でもこのように記載させていただいたところになります。</p> <p>資料の説明は以上になります。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>どうもありがとうございました。</p> <p>今回は、長野県知事が御出席の予定です。16時からの入室と伺っておりますので、関係県である長野県様、愛知県様、静岡県様の御意見は、長野県知事が入室され次第、御意見をいただきたいと思っております。</p> <p>そこで、まず、今、事務局から説明いただいた資料1-1と1-3ですね、委員の皆様から御意見いただきたいと思います。まず、今日、ウェブで御参加いただいております委員である辻本委員にお願いいたしまして、次に会場から委員の皆さんに御発言いただければと思います。</p> <p>それでは、辻本先生、よろしく願いいたします。</p>
<p>【辻本委員】</p>	<p>前回、ちょっと都合がつかずに、出席できず、申し訳ございませんでした。今日もそちらへ出かけたなら良かったのですが、ウェブで参加させてもらっています。</p> <p>基本方針案については前回のときも説明は局のほうからも事前に受けましたし、認識しておりましたけれども、非常に丁寧な考察をされて、まとめ上げられたことに敬意を表したいと思います。</p> <p>天竜川は昔、昔といいますか、前の基本方針とか整備計画を議論していた頃は、上流・下流というのが別々に考えられていた、流域委員会も実は別々だったんですね。佐久間ダム周辺のダム群を境に、実際には繋がっているんですが、上流と下流で別の川のような扱いだったんですが、佐久間ダムの天竜再編というものが</p>

発言者	内容
	<p>組み込まれてそれに向かって動いている中、今や天竜水系一貫で考えていくという機運の中で、今回取りまとめていただいた基本方針というのは、その道しるべになるかと思います。特に新しくd4PDFなど気候変動の成果というものを取り込んでいただき、今までに経験したことのないようなパターンの雨も考えていただいて、支川合流の規模というものも考えて計画を立てていただいています。また、本来、整備計画でいろいろ検討しなきゃいけないことも、既にこの基本方針のレベルでかなり丁寧に見ていただけたことを感謝したいと思います。ただ、基本方針というのは、いつまでに達成すればということがなかなか決まっていないので、整備計画では、やはり時間を区切って、しっかり基本方針に沿って、どのように実現するとうまくいくかということ以外に、どれだけ災害の規模を減らし、なおかつ、それから委員長も言われましたように、天竜、サステナブルにしていくかということの時間との勝負で、どういう効率的な整備計画が立てられるかということが肝腎かと思っています。それに今回の基本方針を立てていただいたのは、非常にいい道しるべになったかと思っています。早速12月には整備計画の議論のための流域委員会も計画されて、この基本方針を皆で検討しながら、どんなタイムスパンでこの天竜川をよりよきものにしていくのかということをやっていったらと思います。</p> <p>ちょっと気になるのは、洪水の面では気候変動を考えたスパンで見ていると言うんだけど、環境・生態系のお話をサステナブルにするためには、気候変動がどのように天竜川水系の生態系に影響してくるかも重要なのですが、これまでの議論はまだ現在の生態系の状況にとどまっているみたいです。その辺はタイムスパンの短いながらも、流域委員会では、気候変動の影響も生態系にどんな影響を及ぼすかということも皆で考えたいと思っています。また、この小委員会でも、洪水のほうはd4PDFを使ってかなり様々なパターンまで考えられるようになったけども、生態系とかの課題をどうしていくかということも今後の課題かなという気がいたしました。</p> <p>ありがとうございました。</p>
【小池委員長】	<p>どうも貴重な御意見ありがとうございました。</p> <p>今、辻本委員から御指摘のあった、気候変動の影響を生態系保全という観点でどのように見込むかについては、事務局、いかがですか。</p>
【事務局】	<p>辻本先生、ありがとうございました。</p>

発言者	内容
	<p>気候変動を将来どう見込むかについては、この天竜川の議論の以前から、いろいろな河川で議論いただく中でもいただいております。</p> <p>今日の資料でいくと、参考資料の1ということで、河川整備基本方針の変更の考え方について、いわゆるリビングドキュメントでございますけれども、こちらの後ろのほう、27ページ辺りから、今後の方針改定における課題等というのをお示ししております。この中で、例えば26ページでございますけれども、②気候変動の河川生態等への影響ということも挙げさせていただきまして、我々としてはしっかり問題意識は認識した上で取り組んでいきたいと思いますが、まだ洪水に比べまして知見があまりないというところがございますので、そこはしっかり知見等、蓄積していきながら対応していきたいと考えております。</p>
【小池委員長】	<p>球磨川もそうでしたけども、幾つかの川で、気候変動によって流出形態が変わることによって、土砂の粒径分布等について検討し、それが生態環境にどう影響するのかというのは、幾つか記載いたしましたよね。そういう事例をこのリビングドキュメントの中に入れていくと、具体的に、次に何をどのようにしないといけないかを考えていけるんじゃないかと思いますが、いかがでしょうか。</p>
【事務局】	<p>知見があまりないという中でも、今、委員長からお話あったような事例もございますので、その辺を整理して、このリビングドキュメントに例示的にお示しできるか、検討したいと思います。</p>
【辻本委員】	<p>よろしくお願いします。</p>
【小池委員長】	<p>辻本先生、どうも本当に貴重な御意見ありがとうございます。</p>
【辻本委員】	<p>我々も、地域として、流域として、整備計画というタイムスパンの中で、今のものを参考にぜひ考えていきたいと思っておりますので、これからも御指導をお願いしたいと思います。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。</p> <p>それでは、会場並びにウェブで御参加の委員の皆様、会場の方は立てていただくと分かりやすいし、ウェブの方は手挙げ機能を示していただくとありがたいです。それでは、まず中北委員、秋田委員、それから戸田委員に、内容にもよりますが、その順番でまずお願いいたします。</p>
【中北委員】	<p>2つですが、1つは、今、議論になった環境絡みの気候変動の話ですけど、一応このリビングドキュメントの28ページの総合土砂管理のところには、気候変動をモニタリングしながらということを入れていただいているので、まずは第一歩踏み出して</p>

発言者	内容
	<p>ただいているのかなと思いました。ただ、将来、さっき辻本委員おっしゃったように、d 4 PDFなり、そういうのもまた意識しながらというようなところに一步踏み込めたらいいなというのは同意見でございます。</p> <p>もう一つは、先ほど三峰川の計画高水が1,700 m³/sに上がったという御説明のところで、空間分布をより配慮すると、こういう形にいろいろ見えてくるところがあるということで、すごく納得しているんですけど、現行方針の場合って、これで見ると、34年の洪水がペケで棄却されていて、今回拾われたんですよ。そこの、拾われると空間分布をより見ることになるんですけど、棄却されていたのが拾われたというところだけ、ちょっと補足していただければありがたいと思いました。</p> <p>以上です。</p>
【小池委員長】	<p>今の部分、中北先生に御指摘いただいたとおりでして、36年8月14日の棄却されていたのが拾われて、今度は47年7月13日が新たなところでは棄却されているというんですかね、要するに、クロスになっていますよね。これは理由がありますので、明確にやっぱり説明できないと、何か都合でやっているのとられかねないので、そこの2つ、両方併せて御説明いただけるとありがたいです。</p>
【事務局】	<p>中北先生、ありがとうございました。</p> <p>変わっている要素が複数ございまして、例えば計画降雨継続時間のとり方が、前は2日だったものを、今回、天竜峡地点については24時間にしたことによって、その24時間をベースにした引き延ばした雨について棄却基準を決めていることがあります。当時は2日雨量という中で、全国で現行の基本方針を決める初期の段階、中期の段階は棄却の仕方が必ずしも統一されていたわけではございませんので、天竜川なりの考え方で棄却の整理をさせていただいているところがございまして、そういったこともありまして、当時は棄却したものが、今回は対象洪水とさせていただいているところになります。</p>
【中北委員】	<p>ありがとうございます。</p> <p>1つだけいいですか。申し訳ないです。理由はよく分かりました。それに異論はないんですが、前、ほかの河川のときから、継続時間が変わったための影響はできるだけ見える化しておいていただきたいというのは何遍も言っているんですけども、今回もその一環になって、今回はさらに棄却か棄却じゃなくなったとか、ちょっと大きな話があるので、できたらそういう文言も入れ</p>

発言者	内容
	<p>ておいていただくと、皆、安心して御説明をお伺いできるかなと思いますので、よろしく申し上げますと言い切ってよろしいですか。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>今御説明したような天竜川の点については、もう少し説明をきちんとしてしすし、計画降雨継続時間を見直すことによる影響については、今、特に見直ししている河川が少しずつ出てきておりますので、分析を進めております。そこで少し何か考え方というか傾向が見えたら、この場で御説明させていただくことで考えておりますので、少々お時間いただければと思います。</p>
<p>【中北委員】</p>	<p>よろしく願いいたします。どうもありがとうございました。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>今、リビングドキュメントといいますか、河川分科会への宿題になっていると思いますけども、それを取りまとめていただくということと並行して、やっぱりこの川でクロスになっていますので、そこは丁寧にぜひ御説明をいただくように記述をお願いしたいと思います。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>はい、承知しました。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>それでは、秋田委員、お願いいたします。</p>
<p>【秋田委員】</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>まず、私の所属先が千葉大学ということで、最初に局長がおっしゃっていた台風の千葉県での被害につきまして、言及いただきお礼を申し上げます。千葉県では山林の荒廃も水害に影響を及ぼしており、流域治水の重要性を感じております。引き続き、流域治水を推進いただけますよう、よろしく申し上げます。</p> <p>資料1-1の8ページの立地適正化計画の部分につきまして、このような形でまちづくりと連携していただくことは本当にありがたいことだと思っております。ただ、まちづくりの観点から考えると、やや違和感があります。中山間地域のリスクは、水害だけではなく、他の委員からも言及されているように、土砂災害もあります。特に駒ヶ根など三六災害の影響を受けたところは、土砂災害の被害を受けた方々が、山を下りて川の近くに移住していらっしゃる状況があります。まちづくりから考えると、複数のリスクのうち、どちらのリスクを避けて、あるいはリスクの程度を踏まえてどのように安全な暮らしを確保するのかということについて、非常に専門性の高い判断が求められます。ですので、実際の河川整備基本方針の中でも、例えば46番に水害リスクと書いてありますが、中山間地域には複合的なリスクが存在し、またリスクの程度の違いがあるという前提の中で、どうやって安全な暮らしを選択していくかということが分かるような書き方に</p>

発言者	内容
	<p>していただきたいと思っております。また、三六災害について少し勉強させていただいており、当時、山から平地に下りたことを集団移住と呼んでいるのですが、これはその後の防災集団移転事業の前身にもなった非常に重要な取り組みです。こうした先人たちが地域で積み重ねてきた努力に対して十分に敬意を払いたいと思います。また、そうした経験や努力の積み重ねが、平地の部分を盛土して土地区画整理事業を実施することに繋がっていることも理解できると良いと思いました。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>どうも貴重な御指摘ありがとうございます。事務局、いかがでしょうか。</p>
【事務局】	<p>秋田先生、ありがとうございます。</p> <p>先生は多分御承知だと思うんですけども、伊那市の立地適正化計画においても、洪水のことに加えて、土砂のことも、いわゆるレッドゾーンの話、そこは当然避けるということ、そういったような記載もございます。伊那市の場合ですと、浸水深が3メートルを超えるようなところですか家屋が倒壊するようなところに、かなり限定的ではありますが、居住誘導区域等から除外するという考え方を少し取り入れているのかなと思っております。ですので、伊那市さんのほうで非常に悩みながら、先生おっしゃったような移転した方もいる中で、その中でもリスクを踏まえて、やはり浸水に対するリスクが非常に大きいところは居住誘導から外すということを選択されたのかなと思っておりますので、そういったところ、言葉としてどう表現するかは少し検討させていただきたいと思います。</p>
【小池委員長】	<p>今、秋田委員から御指摘のあった歴史的な経緯の部分はぜひ入れていただいて、私ども、そういう認識を持って、残しておくことが大事だと思いますので、よろしく願いいたします。</p>
【事務局】	<p>分かりました。</p>
【小池委員長】	<p>秋田委員、どうもありがとうございました。</p> <p>それでは、先に戸田委員ですね。それから、どっちが先か分からなかったんだけど、清水委員、森委員といきたいと思います。</p>
【戸田委員】	<p>前回、私から土砂災害や総合土砂との関連性をしっかり治水の計画の中に書き込んでほしいということで、今日、資料1-3を拝見し、その辺、非常に充実して記載いただいていると感じました。まずはお礼申し上げます。</p> <p>その上で一つ、追加できるなら追加してはと思うことですが、資料1-3の8ページの22行目以降に過去の水害の経緯が書かれていますが、平成18年の洪水まで書かれていて、近年の水</p>

発言者	内容
	<p>害のことはあまり書かれていない状況かと思います。今日、御説明の中でもありましたけど、三峰川では新しい基本方針の中で700 m³/sから1,700 m³/sに流量が増えるわけですが、三峰川は令和2年にも河岸侵食で被災しています。上流の天竜の支川群にとっては、河道配分流量を流せるのが河積といった流下断面だけの問題ではなくて、耐侵食というのが非常に大事な観点になるかと思います。そういう意味でいくと、やはり令和2年、令和3年など近年の水害でも引き続き侵食による被害を受けているという状況があり、そこは過去の被災経緯の中にしっかり書いていただいたほうがいいのではないかと思いました。対策のほうにはしっかり侵食対策の護岸の整備等をするということが書かれているので、被災経緯のところを追加いただくといいと感じました。</p> <p>以上です。</p>
【小池委員長】	事務局、よろしいですね。
【事務局】	はい。
【小池委員長】	じゃあ、清水委員、お願いいたします。
【清水委員】	<p>ありがとうございます。</p> <p>資料1-1の46ページ、今回修正された、幾つか付け加えられたということで、前回に、支川からの内容が分からないと言いましたが、太田切川が遊水機能を見込まない流量で本川に合流するというのが明確になりました。支川からどれだけのものを、本川に入れるには、支川側でどれだけの努力をしないとしないということの、明確な書き方がやはり計画高水流量の検討、すなわち貯留と河道の配分流量の検討の中では大切と思い、こういう意見を前回挙げさせていただきました。三峰川ではさらに詳しく、三峰川における1,700 m³/sというのがどう出てくるのかというと、それが47ページのほうに説明されていて、三峰川の、上から2番目ですね、昭和34年のときに計画高水流量1,661 m³/sにしたときには、この基本高水は3,300 m³/sであるということですので、これだけの差分を三峰川のほうで貯留する必要がある、何らかの形でためないといけない。そういう努力が必要だと。現行の基本方針に移って見てみますと、計画高水流量は694 m³/sで、そのときの基本高水は810 m³/sであり、三峰川は今後、この基本高水に対し、これだけの差分を貯留しなければならないという約束で、例えば天竜峡の河道の流量が決まってくる、それから鹿島の計画高水流量がそれほど大きくないのは、こういったところの努力で決まっている、と言うように、</p>

発言者	内容
	<p>やはりどれだけのものが約束されて、その下流での流量が決まるかということ、明確に今後も書けると良いと思います。</p> <p>もし、間違っていたら、御指摘いただきたいんですけども、そういう感想でした。</p>
【小池委員長】	<p>三峰川のように支流をきちんと、記述を分かるように書いていただくと、それによって本川の下流が守られているということが理解できるような資料をつくっていただきたいということですね。これは非常に大事なことだと思います。私ども、そういうの一番最初に気づいたといいますか、その重要性を確認したのは阿武隈川だったと思いますけども、それによって基準地点が流せるんだということを導いたわけですので、そういうような記述をぜひ増やしていただきたいと思います。よろしくお願いします。</p> <p>それでは、森委員、お願いいたします。</p>
【森委員】	<p>よろしくお願いします。</p> <p>前回、ちょっと途中、中座させていただきましたので、後で事務局に、特に環境面についてコメントを、たしか10点ほどでしたか、それ以上だったかもしれませんが、その対応をしっかりとさせていただいて、対応いただいているという認識を、今日、説明の中でいたしました。</p> <p>コメントということになるんですけども、ワカサギの件に関しましても、これは単にワカサギ云々ということだけではなくて、今後、何を保全するのかといったときに、ここでは、ワカサギはもちろん国内外来種ではあるんですけども、水産有用魚種では非常に高い価値を持っているということ。要するにここで申し上げておきたかったことは、外来種って言っちゃうと、何かすぐ忌避するような傾向があり、確かにそうなんですけれども、その中において、国内外来種というものと国外来種があるというように認識をさせていただいて、対策等に当たっていただく必要があると。これは1個1個細かい議論をし出すと、個々の状況によって大きく異なってくる場合があるんですけども、1点、それがあります。</p> <p>それともう1個、サツキマスとアマゴについて、記載としてはイコールのような記載であったわけですけども、これはやはり生活史が大いに違うということで、これが何を意味するかということ、水系の連続性がそれによって、例えばサツキマスというのは海との回遊をする魚でありますので、サツキマスがいるということとアマゴがいるということでは随分意味合いが異なってくるということで、そうした生活史についてもしっかりと認識してい</p>

発言者	内容
	<p>ただければということで、指摘させていただいたというものであります。このことは、生活史という言い方をすると、やはりアユに関して、先ほど土砂の件がありましたけれども、単に土砂の河道の形状とか、あるいは高さとかということのみならず、やっぱり砂質といったことについても、これはこの基本方針に書き込めるといようなものでは当然ないかと思えますけれども、そうした生活史にも大いに、そうした既存の資料を持って対応するというようなことが今後必要になってくるだろうと強く思います。</p> <p>加えて、先ほど来、土砂の話がありましたけれども、河川生態、生態系についてどういう影響があるかというようなことでありますが、やはり土砂がどのように動態していくのかということがなかなか分からないと、生活の場というものがなかなか読めないということがあります。ですから、今後の、これは大きなテーマになると思えますけれども、土砂動態について、それがどのように生き物に対応するのかというようなことについては、ここでまた、先ほど来、委員長がおっしゃられているような形で、どんどん蓄積していく必要があるだろうと。加えて、やはり可視化するという意味においては、ワンドというもの、あるいは樹林化といったような、土砂によって非常に大きな影響を受ける河川生態というようなものについて、一層注視していく必要があるのではないかと、これは一応コメントということでもありますけれども、申し上げておきたいと思えます。</p> <p>今後について、また議論いただければと思えます。以上です。</p>
【小池委員長】	<p>貴重な御指摘ありがとうございます。 事務局、何かございますか。</p>
【事務局】	<p>1点だけ、天竜川においては、総合土砂管理計画を立てまして、土砂の影響、特に美和ダムですとか小渋ダムでは土砂バイパスもやって、その影響を、環境の影響もどうかということも見ていくこととしておりますので、特に土砂の環境への影響ということ为天竜川では先行して把握していけるのかなと思いましたので、少し補足させていただきました。</p>
【小池委員長】	<p>よろしくお願ひします。それでは、高村委員、お願ひいたします。</p>
【高村委員】	<p>ありがとうございます。 外来種の記述について、適切に変更していただいてありがとうございます。 それで、もう1点、加えてお願ひしておきたいのは、水系というのは上流のほうから下流のほうに影響が出ると。すなわち、天</p>

発言者	内容
	<p>竜川の場合は、諏訪湖にコクチバスとかブラックバスが入っていて、それが下流のほうに行くということです。また、散布された種子なども上流のほうから下流のほうに流れて影響が出てきます。ですから、先ほど清水先生がおっしゃいましたけど、上流側の努力が下流側に分かるようにというのは、外来生物の対応についても同じようなことで、水系一貫として情報共有をして、上流での対応や管理をより重視する方向で管理していただくようになれば、もっと有効だと思いますので、どうぞよろしく願いいたします。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>大事な視点を御指摘いただきまして、ありがとうございました。</p> <p>ほかにかがでしょうか。よろしいでしょうか。</p> <p>阪本委員、お願いいたします。</p>
<p>【阪本委員】</p>	<p>ありがとうございます。阪本です。</p> <p>資料1-3の22ページのところに、様々な防災対策について加えていただいています。なかでも70番に書かれている防災対策は、新しい視点の対策で、例えば支川や内水を考慮した複合的なハザードマップや災害対応タイムラインをつくる点ですとか、自治体間の連携による広域避難計画の促進であったり、デジタル技術の導入と活用で、居住地の水災害リスクに応じた防災行動がとれるよう、地域住民に加え、外国人観光客を含む来訪者への理解促進に関する啓発活動を促進するなどというのは、大変よい取組だと思います。その一方、あまりこれまでこれらの取組についての説明がなかったと思います。ですので、資料1-1などにもこれらの取組を加えておいていただきたいと思います。例えば、外国人観光客を含む来訪者の理解促進に使えるような啓発活動とは具体的にどういうものなのか、説明があるとよいと思いました。</p> <p>以上です。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>どうもありがとうございます。ぜひ追記を検討いただければと思いますが、よろしいでしょうか。</p> <p>次に中村先生、お願いいたします。</p>
<p>【中村（公）委員】</p>	<p>ありがとうございます。</p> <p>利水の観点から一つだけコメントさせていただければと思います。</p> <p>河川方針の新旧対照表の中の36番のところにもあるように、豊川用水や三方原用水などによって、6万ヘクタール以上の農地に天竜川からかんがいされておりますので、水資源としてかなり</p>

発言者	内容
	<p>重要な河川であると認識しています。したがって、47番のところで、気候変動の影響に関するモニタリングの記述がありますが、土砂の流出が今後増えることが懸念され、総合土砂管理が重要とされる中で、やはり利水に対する影響にも着目したほうがいいのではないかと思います。例えば、河川生態系に加えて、利水等への影響も書き込めるといいのではないかと思います次第です。</p> <p>以上です。ありがとうございます。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございます。事務局、いかがでしょう。</p>
【事務局】	<p>例えばダムで、本川のほうですけれども、発電ダムがあって、そこから実は取水しているような地点もありますので、今後、総合土砂管理の中でいろいろな堆砂対策の取組を進めていくんですけども、その際の利水への影響というのもありますので、そういったことや、今、中村先生から御指摘いただいた観点を踏まえて、どういう形で文章とするかは、少し検討させていただきたいと思えます。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。よろしくお願いいたします。</p> <p>私から一つありました。申し訳ありません。先ほどの中北先生の話、それから土砂・洪水氾濫は非常によく書いていただいで、ありがたいと思えます。</p> <p>一つ、川路・龍江・竜丘の記載も30番によく記載していただいているんですけども、やはりここに泰阜ダムという名前が出てこないのは、何となく歴史的にどうかなという気がします。書きにくいところもあるんだと思えますけど、やはりそれはきちんと書くべきではないかと思います。</p> <p>またこの地区には、「かわらんべ」という、まさに流域治水を若い方々にも伝えるような努力をしておられまして、素晴らしい活動だと思えますが、それに触れられていないのは少し残念だなと思えましたので、御検討いただけるとありがたいということです。</p> <p>私からは以上でございます。</p> <p>それでは最後に、関係県といたしまして、長野県、愛知県、静岡県の方々に御参加いただいておりますので、御意見をいただきたいと思います。それでは、まず長野県様からお願いいたします。</p>
【阿部委員】	<p>長野県知事の阿部守一でございます。</p> <p>本日は私どもの意見をお聞きいただく場をつくっていただきまして、大変ありがとうございます。また、小池委員長はじめ、小委員会のメンバーの皆様方には、河川整備基本方針の変更に向</p>

発言者	内容
	<p>けた御審議を熱心に進めていただいておりますこと、心から敬意を表したいと思えます。</p> <p>長野県は、御承知のとおり、令和元年東日本台風災害をはじめ、多くの災害にこれまでも見舞われてきました。今日のテーマであります天竜川も例外ではないわけではありますが、東日本台風災害を契機として、長野県として、市町村あるいは関係者と連携して、流域治水にしっかり取り組んでいこうということで、今、具体的な取組を進めてきています。令和3年2月には長野県流域治水推進計画を策定いたしましたし、同年5月には市町村と共に、治水ONE_NAGANO宣言ということで、市町村と一体で流域治水対策を進めていこうという宣言も行わせていただいております。</p> <p>県有施設においても、雨水貯留浸透施設の設置や、あるいは、ため池を活用した雨水貯留の推進等、ためる取組を一生懸命進めているところでありますし、また、水害危険度あるいは避難先情報等を周知することによって避難行動を支援する信州防災アプリの普及等、備えるという取組にも力を入れてきているわけがあります。</p> <p>こうした中、天竜川についてであります。これは皆様方に御審議いただいているわけではありますが、長野県の中央部、諏訪湖から南に伊那谷を通過して太平洋に注ぐ急流河川であります。ひとたび洪水が発生いたしますと、大量の土砂の流出を伴う大災害を、過去何度も繰り返してきたところであります。近年でも、令和2年の7月豪雨におきましては、支川の三峰川におきましても堤防の欠損被害であったり、あるいは令和3年8月の大雨においては、諏訪湖周辺の浸水被害が発生したところであります。この天竜川本川の治水安全度の向上という観点では、これはまさに天竜川流域、諏訪地域も含めた天竜川流域の皆様方の大きな、強い願いであります。諏訪湖の釜口水門からの放流量が今、毎秒430 m³/sに抑えられていますが、これも随時600 m³/sまで早く増やしていかなければいけないと思っております。諏訪湖周辺の内水被害を軽減するという観点も含めて、多くの皆様方が天竜川の治水安全度のさらなる向上を強く願っています。</p> <p>今回、気候変動に伴っての基本方針の見直しという方向性ではありますが、私ども長野県としても妥当なものと考えております。ぜひ今後、具体的な整備メニューの検討が行われると認識しておりますが、天竜川本川、そして支川のさらなる河川整備、そしてダムを含む洪水調整施設の整備を含めて、より効率的・効果的な</p>

発言者	内容
	<p>対策を幅広く検討していただき、早期に治水安全度の向上が図られることを強く期待しているところであります。</p> <p>なお、諏訪湖の釜口水門から下流の約11キロの区間は、長野県の管理区間という形になっております。そういう意味では、私どもとしては国による一元管理をぜひ実現していただきたいと思っておりますけれども、この県管理区間におきましても、国の基本方針・整備計画としっかり整合を図りながら、河川整備を今後進めていきたいと考えております。</p> <p>今日お集まりいただいている各委員の皆様方にも、引き続きの御指導・御支援を賜りたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>私からは以上です。</p>
【小池委員長】	<p>阿部長野県知事様、大変力強い応援と御示唆をいただきまして、誠にありがとうございます。今後ともよろしくお願いいたします。</p> <p>それでは次に、愛知県様、よろしくお願いいたします。</p>
【大村委員代理（西村）】	<p>愛知県知事の代理で出席させていただいております建設局河川課の西村と申します。本日はどうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>天竜川水系の河川基本方針の変更につきましては、前回9月の小委員会から引き続きの御審議をいただきまして、ありがとうございます。</p> <p>本県では、今年の台風2号の影響により、天竜川水系も含めました愛知県東部では、6月2日に激しい雨が長時間降り続きました。総雨量は400ミリを超過いたしまして、県が管理している河川におきましても、越水等の被害が多数発生いたしました。これも地球温暖化の進行がもたらす気候変動等によるものと感じているところでございます。本県における天竜川との関わりといたしましては、中流部の支川や遠州灘での土砂収支といった一部ではございますが、流域治水や海岸保全の観点からも気候変動の影響は無視できない課題でありまして、今回示されました気候変動を踏まえての基本方針変更案は、今後の水害リスクの増大に備える非常に重要なものと考えております。本県といたしましても、流域治水の取組をはじめ、今後とも連携・協力して取り組んでいきたいと思っておりますので、御支援・御協力をお願いいたします。</p> <p>以上でございます。</p>
【小池委員長】	<p>愛知県様、どうもありがとうございました。</p> <p>それでは次に、静岡県様、よろしくお願いいたします。</p>

発言者	内容
【川勝委員代理（望月）】	<p>静岡県交通基盤部河川砂防局の望月でございます。よろしくお願いたします。</p> <p>天竜川水系の河川整備基本方針の変更につきましては、前回、本日と御審議をいただきまして、非常にありがたく、感謝申し上げる次第でございます。また、今回の変更につきましては、本県としても気候変動を考慮した非常に重要なテーマと捉えておりまして、今回の変更案について、異論はございません。今後も国と連携いたしまして、流域治水をはじめ、様々な取組を精力的に実施してまいりたいと思っている次第です。</p> <p>なお、せっかく機会をいただきましたので、1点だけお願いを申し上げたいと思います。天竜川では、資料1-1にも記載していただきましたけれども、下流にあります遠州灘の海岸侵食、海岸汀線の後退が非常に課題となっております。本県といたしましては、海岸侵食対策を進める中で、今後の天竜川からの土砂供給を非常に大きく期待しているところであります。流砂系の一貫した土砂管理の観点から、引き続き関係者間の連携と、また、国の御支援をいただきますようお願い申し上げまして、静岡県からのコメントとさせていただきます。</p> <p>今後ともよろしくお願いたします。以上でございます。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございました。御指摘いただいた点は大変重要な点で、総合土砂管理で対応が進められております。国と県、協力してお進めいただくよう、どうぞよろしくお願いたします。</p> <p>それでは、そのほかに。角委員、どうぞ。</p>
【角委員】	<p>私は今日、臨時委員という立場ではございますが、天竜川にもいろいろ行っておりますので、発言いたします。</p> <p>先ほどの46ページの三峰川の流量の話で一つ気になりましたのは、やはり三峰川と小渋川というのは、両方とも大きな支川として、それぞれが土砂の問題もありますし、洪水の問題を過去経験してきたという川だと思います。それで、流域面積を見ますと、三峰川が480平方キロメートル、小渋川が約300平方キロということで、三峰川のほうがもちろん大きいんですけども、それほど大差ないというか、同等の川だと考えることができます。もちろん三峰川のほうが、流路が長くて、中央構造線を通過して、一旦南に行って流れてくるという川なので、特徴が違って、小渋川のほうが比較的洪水が集まって一気に来るという川ではあります。それで、従来の、現行の400m³/s、700m³/sという数字を見ますと、比流量ですね、流域面積当たりの比流量で見</p>

発言者	内容
	<p>ると、1.45と1.35ということで、同等だということになるんですが、今回、三峰川だけが1,700 m³/sということになりますと、これが3.5ということで、三峰川だけがすごく大きくなるという形になります。気になるのは、じゃあ、小渋川はこれでいいのかという話になってくるわけなんですけど、先ほど47ページにありました、34年が3,300 m³/sで1,600 m³/sということで、この34年というところをとったときに、降り方が当然違いますから、三峰川と小渋川が同じときに同じ相当の雨が降るといっわけではもちろんないんですけども、やっぱり支川の、ある意味バランスといいますか、そういう点も考えていく必要があるのかなと思って、質問といいますかコメントです。天竜峡に効く効かないというのは、当然、同時生起するとともに大きくなるんですが、双方効いた場合にどうなるか。それが互い違いに起これば、天竜峡に対してはそれほど変わらないという答えではあると思いますが、その内訳についてもしっかり見ておく必要があると思いましたので、発言させていただきました。</p> <p>以上です。</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>角委員、先ほどの中北委員のご指摘、私の意見も同じような視点からもものと考えます。こういう分析ができるようになったのは、雨域の空間分布を入れて、クラスター分析を適用するようになってきてからだと考えます。対象洪水が変わると雨域の分布が変わりますので、隣り合わせとはいえ、300平方キロメートルから400平方キロメートルあるぐらいの流域ですと、やっぱり差が出てきます。ですからそこが、今、角委員から御指摘がありましたように、なぜそうなるのか、洪水の継続時間のとり方が、時間データが増えることによって、今まで2日だったものを短くできるようになったということで、そこに由来していることがいろいろなところに影響しています。これらを包括的にまとめ、わかりやすくご説明しないと、一般の皆さんにもなかなか理解していただけないのではないかと考えております。そういう問題意識を非常に強く持っておりまして、この天竜川で、今御指摘ありましたように、それが顕著に出ていますので、まずはこういう数値が出ている背景をしっかりと記述していただくことが必要だと思います。そのうえで、実はこの前にやりました吉井川でもそういうことが起こってきております。このような視点に立って、計画高水の変化を全国的にまとめるという作業を今進めているところでございます。</p>

発言者	内容
	<p>ここでは、先ほど中北委員の御質問のときにまとめましたように、クラスター3型の、三峰川に非常に強く降った雨とに基づきこの1,661 m³/sという値が出ており、それが洪水継続時間のとり方によって変わってきて、こうなっているんだということを明確に記述していただくことが必要だと思います。、そしてそれを皆さんにご理解いただけるように記述していただくことを先ほどお願いしたんですけども、そういう形で進めてよろしいでしょうか。</p>
【角委員】	<p>はい。そこはしっかり分析していくと、大事な点だと思うんですね。むしろ、小渋川だとか、ほかの川が実際この目で見たときにどうなのかというところが、逆に心配だったというように御理解いただければありがたいと思います。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。</p> <p>現行方針のところ、色のトーンが分かりにくいんですが、小渋川がちょっと黒い、黒っぽい、濃い青になっていますね。これ、何か逆のように感じますが、薄い青のほうが強い雨なんですね。なので、やはり三峰川のほうに強く降ったパターンが計画降雨として採用されているということが原因だと思います。その計画降雨として採用された理由は、降雨継続時間のとり方が変わったからということであると認識しております。御指摘、非常に重要だと思います。こういうことをやっていくとき、ちょっと言い方は悪いですけど、三峰川にダムを造るためにこんなでかい値になっているんじゃないかという批判が必ず出るように思います。そういう批判が出て、きちんと科学的にはこういう理由であるということをもっと多くの皆さんに分かっていただけるような説明が必要であると思います。そういう形で進めさせていただきたいと思えます。どうもありがとうございました。</p> <p>よろしいでしょうか。大変貴重な御意見を多くいただきました。</p> <p>辻本委員からは、気候変動の影響を生態系にも考慮するという。それから今まさに議論させていただきました、計画降雨としての棄却と採用の考え方。それから秋田委員からお話がありましたが、三六災害で移住して下流に来た方が、今度、その下流での浸水被害に見舞われるということをどのように都市計画、まちの計画、市の計画とすり合わせていくかというようなことも大変重要ですし、戸田委員から、侵食被害に関して、近年、そういうのが起きているので記述が必要とご指摘を頂きました。清水委員から、支川の流量というものがどういう形で出ているのかをき</p>

発言者	内容
	<p>んと説明することの必要性を、また、森委員からは土砂と生態の関係、高村委員からは、上水だけではなく、生物多様性や外来種の侵食に関する事象が上流から下流に伝播していくというご指摘がありました。阪本委員からは、流域外から訪れる方、特に外国人の方々にどういう避難とか、そういう情報の伝達をするかということご指摘いただき、中村委員からは、利水への影響ということも記述が必要ということをご指摘いただきました。角委員からは、先ほど議論させていただいたように、棄却と、ローカルな雨による計画高水の妥当性というものをしっかり説明するという御指摘をいただきました。静岡県様からいただいた遠州灘の侵食というのは、これは非常に重要な課題でございますので、もちろん記載されておりますけれども、総合土砂管理の中で対応していくということで、この基本方針の中に記述していきたいと思っております。そのようなことを考えまして、今、事務局からも対応がございましたし、この委員会の中でも議論させていただきましたので、こういう審議を踏まえて、できますれば、今御指摘いただいたことに対する対応につきましては、委員長である私の預かりとして確認させていただき、その上で分科会に上げさせていただきたいと思いますが、そういう進め方でよろしいでしょうか。</p> <p>(「異議なし」の声あり)</p>
<p>【小池委員長】</p>	<p>それでは、異議ないという皆さんのお答えでしたので、それで進めさせていただきたいと思えます。</p> <p>2回の審議にわたりまして、天竜川水系の基本方針について御議論いただきまして、どうもありがとうございました。今回、委員として、専門として関わっていただいた辻本委員、それから関係県の皆様、誠にありがとうございました。御尽力に改めて御礼申し上げます。</p> <p>それでは、次の資料の説明をお願いいたします。九頭竜川の案件でございます。</p>
<p>【事務局】</p>	<p>それでは、資料2-1、九頭竜川水系河川整備基本方針の変更について御説明いたします。少し時間が押しておりますので、ポイントを絞って説明させていただきます。</p> <p>まず、①流域の概要についてになりますけれども、5ページを御覧いただければと思います。九頭竜川につきましては、流域の主要な市として福井市がございます。九頭竜川の特徴としては、大きく九頭竜川本川の流域と、日野川の流域、そしてそこに入る足羽川の流域、3つの河川によって構成されているというところでございます。その下流が沖積平野になっておりまして、そこに福</p>

発言者	内容
	<p>井市があり、そこで浸水被害が発生しやすいということで、実際に、浸水被害が起きているというような状況になっております。</p> <p>6 ページを御覧いただければと思います。動植物の生息・生育・繁殖環境について御説明しておりますが、中流部のところで記載しておりますけども、特徴的な点としまして、アラレガコ生息地として、この区間が国の天然記念物の指定を受けております。その点を少し詳しく説明したのが、次の7 ページになります。アラレガコ生息地として福井市の中角橋から大野市花房の阪谷橋の区間までが天然記念物指定を受けているというような状況になっております。</p> <p>続きまして、8 ページですけども、土地利用の状況ですが、福井市では都市計画マスタープランで、自然環境共生区域ということで、山林や田園は水源涵養の場や、災害を未然に防止する視点から、適正に管理・活用していく必要がある旨、記載しているところになります。</p> <p>9 ページになりますけども、近年の降雨量・流量の状況についてお示ししております。九頭竜川本川では昭和40年、日野川、そして足羽川については平成16年の洪水が既往最大となっております。</p> <p>続いて、10 ページを御覧いただければと思います。主な洪水と治水対策についてということになります。九頭竜川では、明治31年から直轄改修事業に着手しております。昭和34年8月の伊勢湾台風等によりまして甚大な被害が発生したことから、翌年、九頭竜ダムを盛り込んだ計画を変更し、九頭竜ダムは昭和43年に完成しております。さらに、昭和40年9月には奥越豪雨により甚大な浸水被害が発生したことから、昭和41年に一級水系に指定しまして、真名川ダムを昭和43年、工事実施基本計画を策定して位置づけまして、54年にダムは完成しております。さらに、日野川下流部では、五大引堤事業を実施しまして、平成25年に完成しているというところになります。</p> <p>続いて、11 ページを御覧いただければと思います。平成16年7月の福井豪雨の概要についてになります。この福井豪雨では、足羽川流域、さらに足羽川流域に隣接する地域で猛烈な雨となりました。天神橋地点上流域では、6時間雨量で228.9ミリを記録しまして、戦後最大の降雨となっております。この豪雨によりまして、足羽川下流では、福井市街部の区間で越水・破堤が発生、市内の広い範囲で浸水被害が発生したほか、流域では土石流が多発し、家屋の全壊・半壊等の被害が発生しております。</p>

発言者	内容
	<p>続いて、12ページを御覧いただければと思います。近年の災害について説明しております。令和3年7月、令和4年8月においても、時間雨量70ミリを超えるような豪雨が発生しております。支川が氾濫し、堤防決壊、浸水被害が生じているところになります。</p> <p>続いて、13ページを御覧ください。主な治水対策として、足羽川ダムの建設を現在実施しています。足羽川ダムは、福井県池田町、足羽川の支川、部子川に建設中の重力式コンクリートダムで、総貯水容量が約2,870万立方メートルの洪水調節専用のダムです。水海川、足羽川、割谷川、赤谷川の洪水を導水するための分水施設、分水堰とトンネルを併せて建設する計画となっており、現在、ダム本体工事と水海川の導水トンネルの工事を進めているところになります。</p> <p>続いて、14ページを御覧ください。足羽川ダム建設事業に当たりましては、環境アセス法に基づきまして環境影響評価を行い、平成25年に評価書を取りまとめ、これに基づき環境保全対策を実施しているところになります。</p> <p>続いて、15ページを御覧ください。ここから、河道での治水対策について御説明いたします。九頭竜川本川の中流域では、福井市内の中角地区において川幅が極端に狭くなっている区間があったことから、低水路拡幅と併せて引堤を実施しております。</p> <p>続いて、16ページを御覧ください。九頭竜川の中流域では、樹林化や砂礫河原が減少していることから、みお筋の造成や砂州の一部切下げによる砂礫河原の再生を進めてきています。このうち、福井市の森田地区では施工が完了しており、鳥類の繁殖も確認されているところになります。</p> <p>17ページを御覧ください。九頭竜川の日野川合流点から下流の下流域では、河岸侵食により浅場が減少し、抽水植物群落が増減、絶滅危惧種であるオオヒシクイ等の生息環境が悪化していたことから、高水敷の切り下げを行い、緩勾配河岸の造成を行いました。これまでに施工が完了した地区では、オオヒシクイ等の生息も確認される一方、餌場となるマコモ群落が減少していることから、モニタリングを実施し、今後の施工にそこで得られた知見を反映していくことで考えております。</p> <p>続いて、18ページを御覧ください。日野川の下流部、足羽川との合流点から九頭竜川本川との合流点の区間になりますが、川幅が狭く、蛇行が著しい上、河床勾配も緩いなど、浸水被害が頻発している区間であったことから、河道掘削に加え、五大引堤事</p>

発言者	内容
	<p>業ということで、5つの地区で引堤を進め、平成25年に完成したところになります。</p> <p>続いて、19ページを御覧ください。日野川の流域では、コウノトリの繁殖・飼育・放鳥やコウノトリの採餌場の創出等の取組が行われています。河道掘削に当たっては、高水敷を年平均水位よりやや低い地盤まで切り下げることによって湿地の創出を図っています。創出した湿地では、コウノトリの飛来も確認されています。</p> <p>続いて、②基本高水のピーク流量の検討について御説明いたします。</p> <p>資料、22ページを御覧ください。こちらでは、工事実施基本計画、現行の河川整備基本方針、今回の方針の概要を整理したのになります。九頭竜川では、昭和54年に改定した工事実施基本計画を、現行の河川整備基本方針では、検証の結果、基本高水のピーク流量等については踏襲しています。1点、従来、基準地点は九頭竜川の中角地点のみでしたが、日野川の深谷地点、足羽川の前波地点を主要地点としていたところ、現行の方針では、いずれの3川とも福井市の中心市街地を流れるということから、その3点を基準地点に変更しております。なお、足羽川については、前波地点から、観測施設が整備されている近隣の天神橋地点に地点を変更しております。</p> <p>続いて、23ページを御覧ください。九頭竜川本川の中角地点の計画対象降雨の継続時間についてになります。他水系と同様の検討をした結果、現行の基本方針の2日から24時間で設定しております。</p> <p>続いて、24ページを御覧ください。中角地点の計画規模については、現行の150分の1を踏襲し、統計解析を行った結果、150分の1の降雨量は、中角地点の24時間雨量で369ミリとなりまして、これに1.1倍の降雨量変化倍率を乗じ、406ミリを計画対象降雨の降雨量と設定することとしました。</p> <p>続いて、25ページを御覧ください。主要降雨波形群の設定ということで、検討に用いる主要降雨の降雨波形については、過去の主要洪水から10洪水を選定し、流出計算により流量を算定したところ、昭和50年8月洪水の9,228m³/sが最大となりました。</p> <p>続いて、26ページを御覧ください。アンサンブル予測降雨波形の抽出です。d2PDFのアンサンブル将来予測降雨波形から求めた現在気候・将来気候の年最大流域平均雨量の標本から、2</p>

発言者	内容
	<p>4時間406ミリに近い降雨波形を抽出し検討を行ったところ、最大で流量は9,690 m³/sとなりました。</p> <p>27ページを御覧ください。主要洪水群に不足する降雨パターンの確認ということで、クラスター分析の検討を行ったところ、クラスター1（日野川下流域・足羽川多雨型）、クラスター2（九頭竜川中下流域多雨型）が今回検討に用いた主要洪水では確認されていないことから、この2つのクラスターを参考として活用していくこととします。</p> <p>28ページを御覧ください。以上を踏まえて総合的判断ということで、現行の基本高水ピーク流量8,600 m³/sに対し、雨量データによる確率からの検討で算定した9,228 m³/s、これを丸めまして、9,300 m³/sで今回の基本高水ピーク流量の見直しをすることとします。</p> <p>29ページ以降、日野川の深谷地点、足羽川の天神橋地点についても同様の検討を行っておりますが、説明は省略させていただきます。</p> <p>検討結果についてだけ御紹介させていただくと、まず深谷地点は、35ページになります。現行の5,400 m³/sから7,100 m³/sに基本高水のピーク流量の見直しを行うことといたします。そして足羽川の天神橋地点については、飛んで、42ページになります。こちらは現行の2,800 m³/sから3,100 m³/sに見直しをすることといたします。</p> <p>続いて、③計画高水流量の検討について御説明をいたします。</p> <p>45ページを御覧いただければと思います。計画高水流量設定の基本的な考え方ということで、先ほど説明した基本高水のピーク流量の増大に対し、九頭竜川本川は、河道の掘削に制約がある一方で、河川勾配が急で山地が占める割合が多く、既存ダムも多いことから、既存ダムの最大限の活用やダム再生等を中心とした対応を検討しました。日野川流域については、河川勾配が緩く平地の占める割合が多いことから、既存ダムに加えて有効な洪水調節施設を配置することが難しいため、河道での対応を中心に検討しました。足羽川流域は、河道断面の増大には制約があることから、現在建設中の足羽川ダムに加え、主にダム下流域の降雨に対応する貯留・遊水機能について検討しました。</p> <p>以下、河道、洪水調節、それぞれについて御説明いたします。</p> <p>46ページを御覧ください。河道配分流量についての説明になります。日野川の下流部におきましては、左下の図の赤線で示しますように、河床勾配が緩く、過去に8キロ地点において水田の</p>

発言者	内容
	<p>塩害や取水障害が生じております。日野川や九頭竜川の下流部、合流点より下流の地点については、低水路の河床を掘り下げのような河床掘削はできるだけ抑える必要があります。また、九頭竜川中流の中角区間では、先ほども御説明したアラレガコの生息地となっておりますので、河床掘削は平水位プラス50センチまでに制限されており、掘削の検討には配慮が必要になります。</p> <p>続いて、47ページを御覧ください。九頭竜川中流部についてになります。日野川合流点から上の部分が中流部になりますが、この区間はアラレガコの生息地として天然記念物指定を受けていることから、掘削に制限があること、また、高水敷も広くないことから、こういったことも踏まえた上で、可能な範囲の樹木伐採、河道掘削について検討を行ったところ、現行の河道配分流量、基準地点中角の5,500 m³/sを踏襲することが妥当であると考えております。</p> <p>続いて、48ページを御覧ください。九頭竜川の下流部、日野川の合流点から下の部分になります。ここでは、高水敷の利用状況が変化しておりまして、現行の基本方針を策定した平成18年当時に比べまして、高水敷の農地利用が55%減少しております。近年は田畑の占用が減り、耕作放棄地となっている場所もあることから、流下断面確保のため、高水敷の掘削が可能と考えております。</p> <p>続いて、49ページを御覧ください。下流部の河道配分流量の増大の可能性について検討を行っております。下流部では、堤防防護ラインまで高水敷に掘削の余地があることから、河道掘削が可能と考えております。下流部の主要地点、布施田での河道配分流量は9,200 m³/sから1万700 m³/sまで増大させることが可能であるとと考えております。</p> <p>続いて、50ページを御覧ください。こちらの図に示しますのは日野川の下流部になりますが、日野川下流部では五大引堤が完了しており、再度引堤を行うことは社会的影響が大きく困難である一方、堤防防護ラインまで高水敷に掘削の余地があることから、高水敷の掘削により流量増大への対応が可能です。このため、塩水遡上等に配慮しつつ河道掘削を行うことにより、日野川の流下能力の向上と、この日野川に合流する足羽川の流下能力の向上にもつながります。なお、足羽川については、平成16年の福井豪雨を受け、激特事業により大規模な河道掘削を行い、現行の基本方針の計画高水流量までの河川整備は完了しております。真ん中の下に4キロ付近の写真を示しておりますが、左右岸とも福井</p>

発言者	内容
	<p>市の市街地が広がっており、引堤は困難であります。以上によりまして、日野川の基準地点深谷では、現行の基本方針の4,800 m³/s から5,700 m³/s に河道配分流量の増大が可能であると考えます。この日野川の流下能力の向上に伴いまして、合流する足羽川の河道配分流量も、天神橋地点で1,800 m³/s から2,100 m³/s に増大が可能であるということを確認しております。</p> <p>続いて、51ページを御覧ください。洪水調節施設等についてになります。九頭竜川流域には15基の既存ダムがございます。さらに、国が足羽川ダム、福井県が日野川支川の吉野瀬川に吉野瀬川ダムを建設中になります。流量の増加に対応するため、流域内の既存ダムを洪水調節に最大限活用を図るとともに、ダム再生や新たな洪水調節施設の整備を検討しました。</p> <p>52ページを御覧ください。事前放流による効果の検討ということで、効果の検討を行ったところ、九頭竜川本川、日野川、いずれも一定の効果が得られることを確認しましたので、洪水調節の対応で考慮することとしました。</p> <p>次の53ページを御覧いただければと思います。洪水調節施設等の検討の結果、今回見直しを行う基本高水ピーク流量に対応するため、各河川の洪水調節施設等による対応については、九頭竜川本川は、事前放流により確保可能な容量も考慮した、既設ダムの有効活用やダム再生、新たな洪水調節施設の整備、日野川については、さらなる貯留・遊水機能の確保が難しいと考えられることから、既設ダムの最大限の活用、足羽川については、足羽川ダム下流域の地形や土地利用状況等も踏まえ、貯留・遊水機能の確保が可能であると考えられることから、その貯留・遊水機能の確保による対応としました。</p> <p>以上の検討結果を踏まえ、54ページになりますけれども、基本高水のピーク流量、河道配分流量、洪水調節流量については、こちらに示すような数字で変更させていただきたいと考えております。</p> <p>55ページ、海面上昇を踏まえた出発水位の影響検討について示しておりますが、43センチの上昇について検討したところ、おおむね計画高水位以下となっており、影響がないことを確認しております。</p> <p>続いて、④集水域・氾濫域における治水対策について御説明いたします。</p>

発言者	内容
	<p>資料、飛んで、57ページを御覧ください。鯖江市では、平成16年福井豪雨における甚大な被害の発生を受け、平成20年から総合治水基本計画を策定して、河川の整備、下水道・農業用排水路の整備に加え、雨水貯留・抑制対策に取り組んでいます。さらに、平成24年度からは田んぼダムの取組を推進しているところになります。</p> <p>続いて、58ページを御覧ください。坂井市丸岡町では、浸水被害が頻発していたことから、学校校庭への雨水貯留の取組などを実施しています。また、右側に示しておりますが、福井市では、浸水が頻発している地域で、地下式調節池の設置なども行っております。</p> <p>59ページを御覧ください。日野川支川の鹿蒜川では、令和4年8月の大雨により、家屋の浸水、堤防の決壊等の甚大な被害が発生しました。福井県では、この災害復旧に当たり、原形復旧に加え、河川沿いに集落が点在している地区では、一部の土地の氾濫を許容し、輪中堤によって家屋等の浸水被害を防止する対策を実施しています。</p> <p>続いて、60ページを御覧ください。九頭竜川の国直轄管理区間の上流には、支川合流部などにおいて、堤防が不連続となり、霞堤と同様の貯留・遊水機能を有している箇所が存在しております。流域治水の観点から、このような箇所については、家屋浸水等を防ぐため、開発抑制と併せて、霞堤の機能の保全等について今後検討していく必要があると考えております。</p> <p>続いて、61ページは、九頭竜川流域での治山事業・森林整備事業による取組について御紹介したものになります。</p> <p>次に、⑤河川環境・河川利用についての検討になります。</p> <p>65ページを御覧いただければと思います。今回の変更によりまして、河道配分流量が増大しておりますので、追加で河道掘削が必要になる区間がございます。その河道掘削に当たりましては、平水位掘削に限らず、目標とする河道内の氾濫原の生態系に応じて掘削深や形状を工夫するとともに、河川が有している自然の復元力を活用した対応をまいります。</p> <p>続いて、66ページを御覧ください。こちらでは、環境の現状の認識と保全創出の方針を区分ごとに示しております。本川中流部については、アユやアラレガコ、一般にはカマキリと呼ばれておりますが、この地方ではアラレガコと呼んでおります、等の生息環境である瀬、アブラハヤ等の生息・繁殖環境である淵の保全を図ります。下流部では、アラレガコの産卵の場の保全、絶滅危</p>

発言者	内容
	<p>惧種のおオヒシクイ等の餌となるマコモ群落の保全を図ります。日野川については、コウノトリの飛来・繁殖が確認されていることから、採餌場となる水際環境や湿地環境の保全・創出等を図ってまいります。</p> <p>67ページからが、各区間の環境管理シート、現状、取組の方針を示しておりますが、説明は省略させていただきます。</p> <p>70ページを御覧ください。外来種の対応です。外来植物群落は全体として増加傾向にありまして、セイタカアワダチソウ群落の面積が特に多くなっております。魚類については、タイリクバラタナゴの確認個体数が増加しております。外来種、特に特定外来生物の生息・生育が確認された場合は、在来種への影響を軽減できるよう関係機関等と迅速に情報共有するなど連携して適切に対応してまいります。</p> <p>続いて、71ページを御覧ください。生態系ネットワークということで、九頭竜川流域では、南西部を中心にコウノトリが飛来・定着していることから、川の中を主とした取組から、流域も含めた生態系ネットワークの形成へと視点を拡大し、流域内の関係者・事業者と情報共有しつつ、様々な取組を進めているところになります。</p> <p>続いて、⑥総合土砂管理について御説明いたします。</p> <p>資料、74ページを御覧ください。九頭竜川の山地領域につきましては、九頭竜川支川の真名川上流で昭和40年の奥越豪雨を契機に直轄砂防事業に着手し、砂防堰堤や山腹工の整備等を進めております。この効果で、崩壊地面積は大幅に減少しております。ダム領域については、九頭竜ダムはおおむね計画堆砂量相当の堆砂が進んでいます。そのほかの一部のダムで、計画堆砂量を超えて堆砂が進んでいるダムもございます。河道領域については、全般として顕著な土砂堆積や河床低下は生じていません。河口・海岸領域については、河口部では砂州の堆積や河道閉塞は生じていません。また、河口の左右岸の海岸において、汀線の変化はほとんど見られません。</p> <p>75ページからが山地領域についての説明になります。これまで直轄で1,283基の砂防堰堤を整備しており、平成16年の福井豪雨の際の土石流等で効果を発揮しております。</p> <p>76ページを御覧ください。こちらはダムの堆砂状況についてお示ししておりますが、九頭竜川本川の上流の3つのダムの堆砂状況を示しております。このうち、一番下の笹生川ダムでは、計</p>

発言者	内容
	<p>画堆砂量を超えるペースで堆砂が進んでいる状況になっております。</p> <p>続いて、77ページを御覧ください。河道領域の状況について、九頭竜川の河床変動の経年変化を示しておりますが、顕著な変化は見られていません。なお、参考資料に日野川の河床変動の状況の資料もつけておりますが、こちらも顕著な変化は見られておりません。日野川では、五大引堤によりまして、低水路幅が広がっていますが、掃流力の低下による土砂堆積傾向は、これまでのところ確認されていません。</p> <p>続いて、78ページを御覧ください。河口・海岸領域について、河口左岸側の海岸線沿いに伸びる三里浜は、福井港建設に伴う埋立てにより改変されましたが、埋立地と河口部左岸の間に砂浜が形成されています。この砂浜の汀線は、昭和50年以降の変化を見ると、おおむね安定しております。</p> <p>79ページを御覧いただければと思います。三里浜全体の変遷です。福井港建設やその中での突堤整備等により、九頭竜川からの土砂供給が減少し、砂浜の汀線が大幅に後退しておりました。離岸堤や人工リーフの整備を行った箇所では、汀線が一部回復している区間もございます。</p> <p>最後、⑦流域治水に係る取組ということで、81ページ以降、九頭竜川水系流域治水プロジェクトの概要について、資料をつけてさせていただいておりますが、説明は省略させていただきます。説明は以上です。</p>
【小池委員長】	<p>どうもありがとうございました。</p> <p>それでは、今御説明いただいた資料2につきまして、御意見・御質問等ございましたらお願いします。時間が押しておりますので、不手際で申し訳ありません、手短に発言いただけますと幸いです。</p>
【中北委員】	1つだけ、手短にしゃべっていいですか。
【小池委員長】	はい。
【中北委員】	<p>中北です。御説明ありがとうございました。</p> <p>降雨パターンに関しての最初のところでのいうのと、それから福井豪雨タイプのものが令和3年、令和4年に起こっているということの絡みで言いますと、領域気候モデルで将来を見てみると、やっぱり福井豪雨タイプ、令和3年・4年タイプって出てくるんですね。という意味で、多分これがクラスター1、日野川下流・足羽川タイプに当たるんでしょうかね。多分確認されていると思うんですけども、福井豪雨タイプのものはまた起こるとい</p>

発言者	内容
	<p>うような、今、方針の中に少し明示的に盛り込むような形を考慮しておいていただいたほうがいいのかなと思います。今、高水の中には多分入っているんだと思いますけども、考慮の中に。 以上です。</p>
【小池委員長】	<p>関連資料を事務局にお送りいただけるとよいかと思いますが。</p>
【中北委員】	<p>一応、将来でこの形で起こっていますというのはもうお送りしていますが、あと研究として、さらにどれぐらい頻度高く起こるようになるかというのはこれから研究対象というコメントで、そういう意味で、ちょっと明示的に書いていただいたらどうかと、そういうところで今とどめさせていただきました。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。どうもありがとうございます。 ほかにいかがでございましょうか。角委員、いかがでしょうか。</p>
【角委員】	<p>ありがとうございました。</p> <p>御説明がありましたように、九頭竜川の場合には、九頭竜川本川、それから足羽川、日野川という3つの河川が、最終的に日野川が一体になって合流するわけですけども、今回、やはり降雨特性というものが、今後どう考えていかなければいけないということが、今の中北委員のクラスターの話と非常に関係していると思います。それで、過去、昭和40年の奥越豪雨というのが大きなインパクトがあって、平成16年の福井豪雨、最近では日野川のほうで中小河川があふれるということが起きていて、今後、どちらかという西のほうに雨が来ているという印象も持ちます。その辺の降雨特性をどう見ていくのかということだと思います。それで、九頭竜川については、大きなダムがあるわけで、これをどう生かしていくのかということが極めて大事だということ。それから足羽川については、足羽川ダムをしっかりと完成させるということ。それから日野川については、五大引堤ができたということなんですけども、今申し上げたような支川に起こるような中小河川の雨については、要警戒ということではないかなと思います。</p> <p>それから、土砂管理の話は、先ほど天竜川もありましたけど、九頭竜川ももともと非常に土砂が出る河川だったわけですし、真名川と九頭竜ダムという非常に大きなダムが上流にあるので、私の印象としては、九頭竜川は落ち着いていると思います。逆にちょっと落ち着き過ぎていて、アラレガコの問題がありましたが、やはり川というのは、土砂が流れて環境が維持できているというのは、これは九頭竜川に限らず、どこの河川も基本的な認識だと思いますので、九頭竜川については、河川のこと、治水のこともちゃんと見極めながら、じゃあ、川をどう動かしていくのかとい</p>

発言者	内容
	<p>うことをしっかり改めて考えていただくと、非常に環境と調和した形になるんじゃないかと思います。</p> <p>私からは以上でございます。</p>
【小池委員長】	<p>非常に大事な視点、ありがとうございます。</p> <p>降雨特性と、土砂が流れて保全できるということですね。こういう領域に私たちは近づいているんだと思いますが、大変重要な御指摘、ありがとうございます。</p> <p>ほかにいかがでしょうか。秋田委員。</p>
【秋田委員】	<p>すみません、1点だけ追加させてください。</p> <p>8ページに土地利用の状況ということで、立地適正化計画などについて記載していただいています。ただし、これは地方の主要な都市ではよく見られるタイプですが、市街地の全域が浸水想定区域に入っていて、立地適正化計画で居住誘導区域をうまく設定できないというか、浸水エリアを居住誘導区域から排除することができないタイプのものです。したがって、立地適正化計画があるから良いとか、それと連携しているから流域治水が実現できるというものではありません。この点について、もう少し言及いただければと思います。実際に歴史的な多くの町では中心エリアが浸水エリアに重なっており、立地適正化計画の範囲内に浸水エリアが含まれてしまう自治体は少なくありません。近年は、立地適正化計画と合わせて防災指針を策定する工夫なども行われていますので、防災指針などの策定の有無や策定意向などについて付記いただければと思います。</p> <p>以上です。</p>
【小池委員長】	<p>ありがとうございます。立適でも浸水被害区域をどうしようもないということですね。それが日本の実情だと思いますので、その部分、しっかり考えていきたいと思います。</p> <p>これはやっぱり、このような事例を重ねて、ある意味、リビングドキュメントにも反映していく課題かなと思います。理想はそうなんですけども、なかなかできないところに来ているというのは、私たち、認識する必要があると思います。</p> <p>清水委員、どうぞ。</p>
【清水委員】	<p>51ページで、九頭竜川は何を行うかと言ったら、急流河川で、遊水貯留することが難しく、それでも洪水調節が必要ということで、既存ダムへのダム再生を行うというスタンスです。ただ、そのように見ると、51ページの上の文章の丸2つ目の箇所、操作ルールへの変更に加え、ダム再生や新たな洪水調節施設の整備を検討と言われると、新規ダムも考えざるを得ないという意味なの</p>

発言者	内容
	<p>かなと思いました。53ページを見てみると、より分かりやすく、3つの川でどんな対応が大切かということがきちんと説明されています。その記述の中で、九頭竜川は、事前放流と既設ダムの有効活用、ダム再生と新たな洪水調節施設の整備で、日野川は、今あるダムを最大限活用とともに、下のところに書いてあるように、足羽川ダムは貯留・遊水機能の確保と書かれています。以前から申し上げていますが、貯留・遊水機能と洪水調節施設というのを、どう使い分けるのか、その辺、流域治水の中で、人工的な調節があれば自然的なものもあって、貯留・遊水という1つの言葉を使ってきた中で、あえてここに新たな洪水調節施設「等」ではなく、施設と言われると、そういうものしかないという立場で基本方針を決めるというのも一つだと思うのですが、その辺の文言をもう一度クリアにできたらと思います。「等」が入るという意味合いなども含めて。後半の説明では、直轄以外のところでは、九頭竜川本川でも、霞堤を有効に活用しながらと60ページにあります。九頭竜川本川で、こういう貯留・遊水機能の確保というのをに入れて考えるということも打ち出しているのです、この辺の文言が、施設だけでやるのか、そうではないのかというところを、次回にお聞きできればと思います。</p> <p>以上です。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。</p> <p>いろいろな手がある中で、これに絞るのか、絞るとしたらそういう書き方になるんだろうし、まだオプションとして持っておくというスタンスで記述したほうがよいかという、そういう違いだと思いますので、そこはその違いが分かる書き方にしたいということですね。大変重要なところだと思います。</p> <p>よろしいでしょうか。</p>
【中北委員】	<p>今の話は、いろいろな流域でも大事ですね。</p>
【小池委員長】	<p>もうずっと清水委員から御指摘があって、今までずっと考えてきていますけども、この河川の場合は3つのタイプがあり、非常に明確に分かりますので、その書き方をよく考えていきたいと思えます。</p> <p>ほかにいかがでしょうか。里深委員、お願いいたします。</p>
【里深委員】	<p>ありがとうございます。里深でございます。</p> <p>先ほど来お話がありました九頭竜川のところで、奥越豪雨のところ、私も何度か現場に行かせていただいたんですけども、いわゆる複合土砂災害で、土石流や河道閉塞が起きて、本川の洪水が上流に向かって流れて、家が流されるとかというようなことまで</p>

発言者	内容
	<p>が起きた地域でもあるんですね。そこに今まで以上の降雨が懸念されるということになれば、そういった大規模な土砂移動というのがこの流域ではかつて起きた実績まであるということで、特に中山間地において、下流側に向かっては、先ほどお話ありましたように、大規模なダム建設が進んでおりますから、下流に対してはある程度の安全性が確保できるのかもしれませんが、ダムとダムの間の部分にも集落等がございますので、そういうところでの水害に対する安全確保の際に、大規模土砂移動という考え方もぜひ盛り込んでいただければと思います。</p>
【小池委員長】	<p>重要な御指摘、ありがとうございます。 それから、高村委員、お願いいたします。</p>
【高村委員】	<p>ありがとうございます。 ちょっと私の印象だけで申し訳ないんですが、この前、視察に連れて行っていただいて、アラレガコの付近で、すばらしい河川環境を維持しているなという印象を受けました。昭和10年に指定されて80年以上、皆さんや国交省も大事にされてきたことです。生物多様性条約で、30by30として、2030年までに保護区を増やす目標がありますが、河川でもやはりそういう地区というか、そういう場所を指定していただくような方向を少しお考えいただければ、非常にありがたいなと思って、発言させていただきました。</p>
【小池委員長】	<p>分かりました。 今の指定形態と生物多様性条約における指定形態のすり合わせみたいなことを考えるということでしょうか。</p>
【高村委員】	<p>生物多様性条約では、国として、生物多様性国家戦略が出ていまして、その中で国交省ももちろん、多自然川づくりとか、いろいろなメニューや目標をかかげてくださっているんですが、新たに、2030年までに、陸域の30%を保護区にするということが目標としてあるんですが、陸域の中で、陸水ですとか、生息場によって生き物は全部違うわけですね。今は陸として陸水は入っているんですが、陸水域は陸水域としてやはり30%程度の保護区を設けるとというのが望ましいと私自身は考えています。日本の現状では、国立公園だけで大体、2020年目標であった17%はカバーできていたんですが、今回の目標では、足りないのも、OECMなど、いろいろなしくみを環境省が考案されているんですが、河川において保護区というのが今のところ設定されていないので、そういうことを河川管理を担っておられる国交省さんも考えていただければ、ありがたいなと思っております。</p>

発言者	内容
【小池委員長】	<p>分かりました。</p> <p>これは環境課も含めて、宿題としてぜひ御検討いただいて、次回、見解を述べていただけるとありがたいです。よろしくお願いいたします。</p> <p>私の不手際で、もう時間を過ぎておりますが、委員の皆さんにおかれましては、今日は限られた説明時間で限られた時間内の御指摘でありましたので、資料を御覧いただきまして何か気づかれたことがございましたら、事務局のほうにお伝えいただいて、御検討をお願いしたいと思います。</p> <p>それでは、本会議はここまでとしたいと思います。各委員の皆様には、熱心に御議論いただきまして、また、貴重な御意見いただきまして、ありがとうございます。</p> <p>本日の議事録については、内容を各委員に御確認いただいた後、国土交通省ウェブサイトにおいて一般に公開することとします。</p> <p>本日の議題は以上でございます。</p>
【事務局】	<p>小池委員長、どうもありがとうございました。また、委員の皆様におかれましては、長時間にわたる御議論、ありがとうございました。</p> <p>それでは、閉会とさせていただきます。</p>