

## 議事録の詳録

### 第4回加古川流域委員会

日 時 平成20年10月29日(水)

場 所 西脇市生涯学習まちづくりセンター  
マナビータ・ホール

## 1. 開会

### ○司会

本日は、大変お忙しいところ、ご出席を賜りましてまことにありがとうございます。第4回加古川流域委員会の開会に先立ちまして、注意点等を説明させていただきます。

今回の委員会は、委員の出席が12名で、欠席が5名でございます。委員総数17名のうち3分の2以上の出席を得ておりますので、規約第5条第2項の定めによって本委員会は成立してございます。

なお、欠席されている委員は、中瀬委員長、神田委員、田下委員、山口委員、池嶋委員の5名でございます。

申しおくれましたが、私は本日の司会を務めさせていただきます長谷川でございます。この流域委員会の庶務を担当してございますので、どうぞよろしく願いいたします。

まず、この会場であります西脇市生涯学習まちづくりセンターについて、若干ご説明いたします。

非常時の退室でございますが、当会場の左右に出入り口がございまして、出ていただいて、この場所から見て右後方と左前方に階段がございます。そこからの退室をお願いいたします。トイレは、会場右手のドアを出ていただきまして、受付の横となっております。当館は全面禁煙となっておりますので、おたばこは1階入り口を出ていただきまして右手に灰皿の設置をしておりますので、お願いいたします。

それでは、会議に先立ちまして、配付資料のご確認をお願いしたいと思います。

配付資料は、第4回加古川流域委員会の議事次第と資料-1及び資料-2でございます。資料-1は、第3回加古川流域委員会、前回の委員会の議事録の概要版でございます。資料-2は、「河川整備内容について」というものをお配りさせていただいております。その他といたしまして、加古川流域委員会の委員名簿と本日の配席図をつけさせていただいております。

また、委員の皆様方には日程調整表、傍聴者の皆様には「傍聴にあたってのお願い」、それから報道関係者の皆様には「報道関係者へのお願い」をお配りしてございます。

以上でございますが、不足がございましたらお近くのスタッフまでお申しつけいただければと思います。

委員の皆様へ配付してございます第6回以降の加古川流域委員会の開催日程の調整表でございますが、この候補日は、委員長と事前に相談させていただいて、本委員会の開催には委員長と河川管理者である姫路河川国道事務所長の出席が必要であるという点で、お二人の予定がそろっている日を優先して開催候補日とさせていただいてございます。委員の皆様方のご都合を伺わせていただきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

なお、来年1月から3月まで月1回のペースでの開催を予定してはございますが、審議の結果、十分な検討が必要となってくることも考えられますので、状況によっては月1回の開催が困難になってくることも考えられます。その場合は、例えば2月の開催が困難な場合は、今回調整させていただきます2月の開催予定日での開催は中止いたしまして、3月の開催へ変更するという事も考えてございますので、よろしくお願いいたします。お手数でございますが、開催候補日のご都合を記載いただきまして、会議の途中で集めさせていただきますと思いますので、よろしくお願いいたします。

次に、傍聴者の皆様へお願いいたします。本会議は公開としてございますが、傍聴に關しましては、受付でお配りしました「傍聴に当たってのお願い」に従っていただきますようお願いいたします。円滑な議事進行のため、ぜひご協力をくださいますよう重ねてお願い申し上げます。

次に、委員の皆様へお願いがございます。まず、ご発言に際しましては、マイクを通してお願いいたします。議事録の作成に必要となつてまいりますので、発言前に必ずお名前をおっしゃってから発言していただきますようお願いいたします。

また、本会議は公開で開催してございますので、発言要旨を掲載した議事録の概要及びすべての発言内容を掲載した議事録の詳録は、会議後、ホームページ上に公開する予定としております。その際、委員の皆様のご氏名を明示して公開しますが、公開に際しましては委員の皆様にご発言内容を確認していただいた上で公開していきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

それでは、開会に当たりまして、議事次第にのっとり、河川管理者の中込様からご挨拶を頂戴したいと思います。よろしくお願いいたします。

## 2. 挨拶

○河川管理者（中込事務所長）

皆さん、おはようございます。

本日は、委員の皆様、それから地域の皆様も、朝早くから当委員会にお集まりいただきましてほんとうにありがとうございます。申しおくれましたが、10月1日付で姫路河川国道事務所長を拝命いたしました中込と申します。これからいろいろとお世話になると思っておりますので、よろしくお願いいたします。

この委員会は、7月に第1回を開催し、今日が第4回目です。月1回ペースで行ってきており、かなり精力的に議論を進めています。今、庶務から月1回ペースが非常に厳しいかもしれないとの話がありましたが、やはり小まめにいろいろと意見を交わしていくというのが非常に重要なのかなと思っておりますので、できれば月1回のペースというのを守っていきたいと思っております。

委員の皆様、それからあとは地域の方々につきましては、月1回のペースは結構厳しい状況だと思いますけれども、集中的に審議させていただいて、よい加古川づくりについて計画がしっかりつくられていけばいいと思っております。

それから、あともう1点、いい加古川をつくっていくためには、審議は必要ですが、それ以前に、現場をしっかりと見ながら議論を進めていくことが重要だと日頃から思っております。第2回のこの委員会では既に現場視察をされたという話を聞いておりまして、私も行きたかったのですが行けていない状況でございます。そういう点では私のほうが一歩二歩遅れている状況です。その辺を私も取り返していきたいと思っております。

いずれにしても、いい議論をさせていただきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

○司会

それでは、議事次第3番目の審議へ進んでいきたいと思っております。本来であれば、ここからは委員長の中瀬先生に議事を進めていただくところでございますが、本日は先生が所用によって欠席となっております。したがって、規約第4条第3項の定めに従いまして、第1回加古川流域委員会で委員長代理に指名されました服部委員に議事を進めていただきたいと思っております。

服部先生、よろしくお願いいたします。

### 3. 審議

○服部委員長代理

それでは、早速、始めたいと思っております。審議の2つの項目のうち第1番目、「第3回加古

川流域委員会審議内容の報告」ということで、ご説明をお願いいたします。

### (1) 第3回加古川流域委員会審議内容の報告

○司会

それでは、資料－1に従いまして、前回、第3回加古川流域委員会の議事録の概要の説明をさせていただきます。

既に委員の皆様には、すべての発言内容を掲載した議事録の詳録と、発言要旨を掲載した議事録の概要は、事前の確認をお願いしてございます。今回は、その議事録の概要を使い報告をさせていただきたいと思っております。資料－1をご覧いただきたいと思っております。

まず、前回は、最初に第1回、第2回加古川流域委員会の審議結果の報告をさせていただきました。次に、第3回の加古川流域委員会での2つの大きなテーマがございまして、その資料の説明と質疑応答を行っていただきました。

この2つの大きなテーマは、1つ目が、9月16日に策定されました加古川水系河川整備基本方針の説明でございます。2つ目のテーマというのが、これに基づいて策定する河川整備内容の検討方法についてということでございます。

まず、1つ目のテーマといたしまして、加古川水系河川整備基本方針についての説明がございまして、その内容についての質疑を行っていただきました。この河川整備基本方針は、加古川の長期的な河川整備の考え方を示すものでございまして、この流域委員会でご審議いただきます河川整備計画の基礎となる内容でございます。この河川整備基本方針は、150分の1年の確率で2日雨量271mmを外力として、このときの国包地点の洪水流量9,000m<sup>3</sup>/秒と算定してございます。

この河川整備基本方針をベースといたしまして、今後20年から30年間の加古川の具体的な河川整備の計画をつくっていく上で重要なポイントが3つございます。その1つ目は、何といたっても治水と景観の重要箇所となってきます鬮竜灘におきます十分な検討が必要であるという点でございます。2つ目は、加古川における河口部の河川環境の重要性ということでございます。ヨシ原でありますとか、そういった水際の植生、あるいは河口の干潟といった河口部の環境保全が特に重要となっている点でございます。

この2つの重要なポイントに加えまして、3つ目といたしまして、利水や河川空間の利用といった総合的な検討が重要となっております。さらに、河川の自然環境の保全にあたっては外来種への対策が重要でございまして、その駆除でありますとか移入への対策が

必要となってまいります。しかし、こうした問題に関する明快な解決策は現在見つからないということでございますので、この委員会におきましても委員の皆様のご意見をいただきながら検討していくということの必要性が確認されてございます。

2つ目の大きなテーマは、河川整備内容の検討方法についての説明と、その質疑が行われました。この流域委員会におきましては、従来の原案をお示しして、それに対してご意見をいただく方法ではなくて、河川整備内容について考えられる具体案を提案して、そういったものについてのご意見をいただきながら河川管理者において原案を策定していくという方法で進められようとしてございます。

想定する外力は、住民の皆様にも記憶にあります実績洪水を対象として検討していくことの報告がございました。

また、河川整備計画は国の管理区間を対象といたしますが、洪水対策は上流との調整が非常に重要となってまいります。したがって、この流域委員会の議論におきましても、流域全体で議論をしていただくことが前提となってまいります。

こういった内容が前回、第3回加古川流域委員会の議事概要であったと思います。また、これらの資料は、加古川流域委員会のホームページでも公開してございます。キーワード検索によって「加古川流域委員会」と入力していただいてホームページを開くことができます。ぜひご覧になっていただきたいと思います。

以上でございます。

○服部委員長代理

ありがとうございました。

審議内容の報告ということで、特にこれについてはご質問等ないと思いますので、2番目の「河川整備内容について」の説明をお願いいたします。

## (2) 河川整備内容について

○河川管理者（福井課長）

それでは、河川整備の内容についてご説明させていただきます。姫路河川国道事務所の調査第一課長をしております福井です。よろしく願いいたします。

まず、加古川でこれまで発生してきた幾つかの洪水の中から、今後30年間でこの加古川を整備していくメニューを検討していく上で目標とすべき洪水を我々河川管理者として3つ選定しました。その3つそれぞれについて、その洪水を安全に流すためにはどういっ

た治水メニューが必要になってくるのか、その必要な治水メニューを整備することによって、加古川が持っている環境とどのようにバッティングしてくるのか、その辺についてご説明させていただきたいと思っています。

その説明させていただいた結果を踏まえて、今日は河川管理者が選定した3つの洪水がこれからの目標としてどうなのか、その辺の委員の皆さんの思いをぜひご意見として伺いたいと思っています。

(パワーポイント使用)

まず3つの洪水の選定ということで、どういう理由で選定したかを説明させていただきます。次にそれぞれの洪水がどういった洪水だったかについて説明させていただきます。更に、その洪水を安全に流すために必要なメニューというのはどういうことが考えられるかについて説明させていただきます。

その後少し環境面のほうに話を触れさせていただいて、加古川ではこんな環境がこの辺にありますねということをお説明させていただきます。最後に、それらをまとめる形で、3つの洪水に対してこんなメニューを考えていて、環境面ではこの辺がバッティングしてくるという説明をさせていただきたいと思っています。

まず、洪水の選定です。スライド3頁に挙げている表について、加古川には国包と板波地点という基準点がございまして、そこで雨が多く降った洪水、あるいは多く水が流れた洪水を選定して、15個に絞っております。

ここで、説明させていただきたいのが、この15個の洪水が戦後の主な大きな洪水になりますが、一番上の昭和20年の阿久根台風については詳細な水文データがなく、計算で算出した国包地点の流量が、 $9,050\text{ m}^3/\text{秒}$ となります。この $9,050\text{ m}^3/\text{秒}$ というのは非常に大きなものですが、先だって策定されました加古川水系河川整備基本方針で目標としているものが、この国包地点で $9,000\text{ m}^3/\text{秒}$ ということになっております。それと同等規模の洪水ということになりますので、加古川水系河川整備基本方針は大体100年ぐらいのスパンでの目標としているのに対して、これから考えていきたいのは30年ぐらいの中で行っていくメニューということになりますので、目標とする洪水としてはこの阿久根台風、これは少し大き過ぎると考えて、この阿久根台風については今回の選定する洪水からはまず排除し、残りの中から選定しましたので、その考え方を説明させていただきます。

先ほど触れましたけれども、基準点が2つあります。一つ目は、第2回加古川流域委員

会の視察のときに回っていただきました場所で、加古川大堰の少し上流にいったところの国包地点です。二つ目は、鬮竜灘の少し上のところに板波という基準点があります。この2つの基準点が河川計画上、非常に重要なところになっております。

先ほどの15個の洪水の中から、降雨特性であるとか雨量、流量、あと浸水家屋とか浸水面積、こういったものを総合的に勘案して、まず5つ選んでおります。

1つは、平成16年の洪水で、これは国包地点、板波地点での流量が、先ほどの阿久根台風を除いて最大ということになっております。昭和58年の洪水、これは国包地点の上流域の2日間の平均雨量というものが最大ということになっております。昭和45年の洪水、これは板波地点の上流域での2日間の平均雨量が最大であるというものになっております。

それから、昭和51年の洪水、これは浸水面積あるいは浸水戸数といったデータが昭和40年代中頃以降にならないと詳細なものがないため、近年最大という言い方をしておりますけれども、浸水面積で近年最大となっています。それから平成2年の洪水ですが、浸水戸数が近年最大となっています。

その中で、平成16年と昭和58年の洪水については、ほかの3つの洪水と比較しても雨量・流量ともに抜けて大きいということがありまして、まずこの2つを選定しました。残りの3つの洪水、これについてはほぼ同等の規模ということもありますので、加古川大堰ができた後の現在の河道の整備状況にも近くて、また水文資料等の情報も多いということで平成2年の洪水を選定しました。結果的に平成16年と平成2年と昭和58年、この3つの洪水を目標とする洪水の候補として選定しています。

国包地点の流量ということで見ていただきますと、この3つの洪水は規模の異なる洪水になっており、また最後のところで説明しますけれども、それぞれに対応する治水メニューにそれなりに差が出てきますので、その辺を参考にさせていただければと思っています。

ここからそれぞれの洪水の概要を説明させていただきます。ここでポイントとしたいのは、まず我々河川管理者として3つの洪水、これは加古川でのこれまでの中でも非常に大きな洪水で、これから目標とすべき洪水として正しいと考えておりますけれども、その思いというのは委員の皆様と共有したいというのが1つです。ということで、これから概要を説明させていただきますので、確かにあのときのあの洪水はこんな洪水だったなということを確認していただければと思っています。

まず、平成16年の洪水ですけれども、スライド5頁の台風経路を見ていただきまして、

これは台風23号によって発生した洪水です。台風が四国のあたりから北上して日本列島を縦断したわけですが、日本全国で大きな被害をもたらした台風です。加古川においても、皆様の記憶にも残っていると思いますが、非常に大きな被害をもたらした洪水となっております。

等雨量線図、これは色が濃いところで雨が多く降ったということになります。上流の佐治川流域で非常に多く降ったということがわかります。流域平均雨量、これが雨の降り方ですが、10月20日の3時頃に集中して降っています。線のグラフについて、これが国包地点の流量を示しています。雨が降ってしばらくして、同じ20日の20時ぐらいにピークとして立っている洪水です。この洪水は阿久根台風を除いてですが、国包地点、板波地点で流量が最大の洪水となっております。

スライド6頁の実績の浸水区域図についてですが、全川にわたって浸水が発生しました。その様子を思い起こしていただくために写真を用意していますが、まず、国包区間の上流端のところの写真です。このように車が少し流されている状態になっています。鬮竜灘のところについては、濁流部分が随分広がって民家のところまで迫っている様子がわかるかと思いますが、また中国自動車道上流部になりますけれど、普段は田んぼと工場があるところですが、これも全部浸水してしまっている状態です。最後、下流部の加古川橋のところですが、桁下のところまで水が迫っています。

これは、お手元の資料にはお配りしていませんけれども、参考としてこのような報道もされました。新聞の記事ですが、写真が先ほどの加古川橋のもので、加古川が危険水位突破ということで、危険水位、今でいうはん濫危険水位ですが、これはどういうことを意味するかというと、堤防が決壊するおそれがあるということで、非常に危険な状態だったということを示しています。次の新聞では、小野・西脇、ここでも住民80人孤立ということで、非常に大変な洪水であったことが報道されました。

次、平成2年の洪水になります。まずスライド7頁の台風経路図からいきますが、紀伊半島から上陸して北上していきました。加古川の流域の東部を通過しているということで、雨も非常に多く降りました。これは、台風19号により発生しています。等雨量線図を見ていただきまして、これも上流の佐治川流域で非常に多く雨が降ったことを示しています。この特徴として雨が2回に分けてピークが立っていて、それに伴って国包地点の流出というのも2回ピークが立っている特徴のある洪水です。この洪水は、近年では浸水戸数が最大であった洪水ということになっております。

実績浸水区域図ですが、特徴としては、ここにも写真で小野市と高砂市を載せていますが、市街地で非常に大きな浸水があったということで、浸水戸数というのも大きくなっておりま

す。同じように、当時の報道記事ですけれども、加西で床下浸水154戸、JR加古川線も一部不通になったということで、交通への影響も出ておりました。また、加古川で住民避難とありますけれども、当時の緊迫した状況がこういった新聞からも見てとれるかと思

います。最後、昭和58年の洪水ですけれども、これは台風10号が九州から入って東のほうに抜けていったことに伴って秋雨前線が刺激されて発生した洪水ということになっております。スライド9頁の等雨量線図を見ていただきまして、これも上流で雨は降っていますが、上流の中でも佐治川のほうではなくて篠山川流域で多く降ったという特徴があります。雨の降り方としては、平成16年と同じようにピークが1つあって、流出も同じようになっています。この洪水は、国包地点の上流域2日間の平均雨量が最大であった洪水ということになっております。

スライド10頁の浸水実績ですけれども、滝見橋、あるいは中国自動車道の写真にある通り、橋の桁下までこの洪水でも迫っていたことがわかります。小野南中学校の様子ですが、一面浸水している状況です。下流でも高砂市街、非常に浸水がありました。この洪水も平成16年の洪水と同じように、全川にわたって広く浸水被害が発生しております。

報道としても、河川増水、各地で孤立、県下で6,300戸浸水ということで、加古川だけでなく県下一帯に広い被害が発生しました。それから、小野で避難命令ということで、これも同じように当時の緊迫した状況が報道で見とれるかと思

います。先ほど3つの洪水を紹介させていただきましたが、ここからは、その洪水を安全に流すためにはどんな課題があって、どんなメニューが考えられるかということ

を説明させていただきます。第3回のときもご説明しましたスライド11頁の流下能力図ですけれども、まず資料の左側が下流で右側が上流です。下が左岸で上が右岸を説明しています。実線が平成16年台風、点線が昭和58年、細かい点線が平成2年ということで、流量は平成2年が一番小さいので、この流量が一番小さくなっています。

流下能力図の見方としては、棒グラフの現況流下能力が洪水流量より大きいと洪水を流すことができるということで、それに対して棒グラフの現況流下能力が洪水流量より小

いと、流下能力が足りていないという見方をします。平成2年の洪水に対しては、若干流下能力が足りていないところはありますが、全川にわたってそれなりには流れています。残りの昭和58年、平成16年洪水について言えば、下流部、それから上流部もそうですけれども、流下能力が足りていないということになります。

スライド12頁は堤防整備状況ですけれども、加古川全体で言えば、暫定の状況も含めれば8割以上の堤防の整備が進んでいることになります。ここで「完成」というのは堤防が計画どおりできているもの、「暫定」というのは、一応できているのですが、必要な断面がとれていないといったものです。「未施工」というのは、まだ堤防が整備されていないもの。「不要」というのは川が山に面していて堤防を整備する必要がないという箇所、幾つかあります。

堤防整備状況ということで、一応、暫定を含めれば8割以上とっていますが、上流は特に未施工区間が多くなっています。下流部も完成は多いのですが、先ほどの流下能力図で下流部がほとんど流下能力は足りてないということになっています。上流が足りないのは、堤防が整備できていないということになりますが、下流が足りていないというのは、堤防はあるのですが橋梁とかの横断工作物が多くて、それが流下阻害をしているため、流下能力が足りないというようになっております。

あと、堤防はできていたとしても質的な問題もありまして、質によっては浸透してしまう場合があります。浸透してしまうと堤防の決壊にもつながっていくので強化していく必要がありますが、その堤防の質的な安全性という意味では、基準を超えているのが50%以上、4割ぐらひはまだ超えていません。堤防の質的な安全性については、基準を満たさないからすぐに危険だということではないのですが、着実にこれを安全なものにしていく必要は当然あるということになります。

今説明させていただいたような課題をまとめますと、まず流下能力が不足している箇所があること。改修が難しい区間もあること。これは、橋梁であったり、あるいは闘竜灘であったり、そういったことです。それから、堤防整備が暫定、未施工の区間があること。それから、堤防の質的な安全性が低い区間があるということ。

このような課題に対して、考えられるメニューとしては、まず流下能力を向上させていくという意味では、堤防を整備します。あるいは、断面を確保するために河道を掘削していきます。あるいは、橋梁や堰といった横断工作物を改築したり統合したりしていきます。こういったメニューが考えられます。

流下能力を向上させるのではなくて降ってくる雨を調節するという意味で、ダムであるとか遊水地であるとか、こういった洪水調節施設を整備していくというメニューも考えられます。これは少し毛色が違いますけれども、先ほどの堤防の質的に基準が満たされていないところ、こういったものは滑りや浸透への対策というのをやっていく、こういったメニューが今後考えられるということになります。

ここで一旦、治水の話置いて、環境の話をしていただきたいと思います。これは、最終的に治水メニューと環境のバッティングのところを説明する上で、環境のことを一度確認していきたいという思いで、現状について話をさせていただきたいと思います。

加古川が持っている環境、残していく必要があると思われる環境、これで河川管理者が考えているのが、今スライド15頁に示したものです。生物の生息・生育環境という意味では、瀬やふち、瀬というのは川の少し浅いところで、逆にふちというのは少し深いところ、これが大体連続してあって、それぞれを好む生物がいるということです。あと、わんど・たまり。これは、スライド15頁の絵にあるとおりですが、水がたまっているところなので、川の流れがないということで、こういうところを好む生物もいます。

水際植生、こういったところにはネズミだったり昆虫だったり、いろいろな生物が生息しています。レキ河原ということで、こういった湿地を好む生物もありますし、あとはこっちの景観にも関係しますけれども、レキ河原自体が川らしい景観という面もあります。干潟、これは言わずと知れた、いろいろな生物が生息しておりますし、河口干潟についても景観的な意味もあるかと思えます。

あとは、魚類の遡上、それから景観、こういったものが治水メニューを検討していく上で配慮していく必要のある項目だと思います。

一つ一つ見ていきます。まず、瀬・ふちです。瀬・ふちは、先ほど言ったとおり、浅いところであればアユなどが住んでいますし、深いふちのところではヌマムツといった魚類が生息しています。加古川について言えば瀬・ふちは上流に集中してあるということのを頭に入れていただければと思います。

わんど・たまり、これも見ていただくとおり、ぼつぼつとあるのですが、主には河口付近、それから加古川堰堤の辺りに多く集中しています。わんど・たまりというのは、先ほど言ったとおり、止水の環境を好む生物がたくさん生息しておりますし、あとは出水時には魚類が避難する場所であるということで、これも大事な場所だと思っております。

水際植生ということで、こちらは瀬・ふちと同じように15キロより上流のところにも

とまっています。あとは、加古川は河川敷があるので、両岸にはないのですが、川の真ん中にたまった砂のところで、こういった形でヨシ群落などがあります。

レキ河原ですけれども、これも9キロから12キロにもありますが、主には15キロより上流、こういったところにあります。レキ河原は、特に湿地を好む植物、鳥類、そういったものが生息しておりますし、あと河川らしい景観というのを形成しております。

干潟ですが、当然、河口のところにあります。兵庫県下でも干潮時には最大規模の干潟が出現するという事です。塩沼植物群落、砂丘植物群落、こういった植物が生育していたり、あるいは砂泥地を好む底生動物、こういったものもたくさん生息しています。良好な景観も有しています。

魚類の遡上ですけれども、今、スライド21頁に堰堤を4カ所示しております。これは加古川大堰の魚道ですが、それぞれこういった魚道が整備されておまして、この魚道を通して魚などが遡上してきているという状況があります。平成19年の大堰の調査では、オイカワであるとかアユ、エビ、こういったものが遡上しているということです。これを今後さらに増やしていくべきなのか、あるいはこれを保存していくべきなのかということはありませんけれども、いずれにしてもこういう魚類が遡上している環境というのは、やはり守っていく必要があると考えております。

景観については、先ほどのレキ河原であるとか、あるいは干潟とか、そういうこともありますが、やはり加古川の特徴としては鬮竜灘を中心とした広い露岩地、この景観というのが、第一にポイントになってくると考えております。

今の環境の話をまとめてみますと、瀬やふち、水際植生、レキ河原、こういったものが大体15キロより上流、この辺に集中していると考えています。わんどやたまり、この辺は下流部、それから干潟は河口部にあつて、あとは鬮竜灘があります。こういう位置関係を少し頭に入れていただきたいと思います。

最後、治水メニューと環境とのバッティングのところの説明になっていきますが、先ほどの考えられる検討メニューで5つ説明しましたが、それぞれをすべてやるということではなくて、組み合わせで検討をしていくことになります。それぞれのメニューを見ますと、例えば流下能力を向上させるということで、堤防整備、河道掘削、横断工作物の改築、これらについては、堤防は、流下能力確保に有効で、環境への影響も少なくコストも小さくなります。河道掘削については、有効ですが、環境への影響は大きく、コストは小さくなります。横断工作物の改築は、有効ですが、環境への影響は大きく、コストも

大きくなります。このような特徴があると考えております。

洪水調節施設の整備、ダムとか遊水地になりますけれども、加古川の流域内においては、それを建設するような適切な場所というのが非常に少ないということもあって、それをやるとしたら環境あるいは社会的な影響も大きくなってきますし、コストも大きいと考えております。堤防の滑りや浸透への対策、これは堤防の安全性を確保するために着々とやっていくものだと思っております。

こういったことから、先ほど選んだ3つの洪水に対して河川管理者が考える適切なメニューの組み合わせというものの考え方としては、まずは堤防をつくることを優先して、それでもまだ流下能力が不足する場合には河道を掘ったり、あるいは横断工作物を改築していくという方法で、安全に洪水を流すということを考えました。

なお、この委員会の中でもいろいろご意見をいただいています、ため池の利用であるとか森林の保全、こういったものについては、当然大事な話ですが今回は何かを整備するというよりも、これらについては現状の状況を保全したりとか機能を維持するというようになってきますので、今回の整備メニューという中からは除外させていただいております。

考えられる具体策ということですが、まず平成16年の洪水への対応です。この洪水に対応するとした場合は、まず掘削量が290万 $m^3$ 、築堤距離が33キロ、横断工作物については7箇所改築が必要となっております。どういうことかといいますと、築堤面積としては、ほぼ全川にわたってやる必要があると。掘削についても、9kから25.6kの部分を除いて下流部分、それから上流では行う必要があります。

つまり、河口部の干潟であるとか、あるいは上流部の闘竜灘であるとか、こういったところにも何らかの形で手をつけていかないと安全に流すことはできません。ただ、どういふふうに手をつけるかということについては、いろいろ工夫はあると考えております。

この平成16年洪水への対応策としてこのメニューを実施するということになるのと、一番最初にお示しした15の洪水のうち阿久根台風には対応できませんが、それ以外の台風についてはすべて安全に流せるメニューになっております。

スライド26頁は平成2年の洪水に対応するメニュー、掘削量としては15万 $m^3$ 。先ほどは200万 $m^3$ 以上ですので、非常に少なくなります。築堤距離では10キロで、横断工作物4カ所ということになります。これでいきますと、環境とのバッティングという意味では、闘竜灘自体ではなくて闘竜灘の前後、そのあたりに少し手をつけないといけないということになってきます。

なお、この洪水ですが、雨は降っているのですが非常に流量が小さいということで、この洪水に対応するメニューを実施したとしても最初の15の洪水の中で8洪水分には対応できますが、残りの洪水が来た場合は被害が発生するというものになっております。

最後、昭和58年の洪水ですけれども、掘削量で95万 $m^3$ 、築堤距離25キロ、横断作物4カ所で、これについては、同じようにほぼ全面的に築堤は必要になってきますけれども、河道掘削では下流部、この辺には手をつける必要があります。また、上流部も整備する必要があります。干潟のところは何らかの形で手をつける必要がありますが、鬮竜灘自体については手をつけなくても大丈夫だというものになっております。規模としては、大きな洪水ですが、このメニューを行ったとして、最初の15洪水の中で11洪水には対応できるけれども、それ以外の洪水が来た場合には被害が発生するというものになっております。

説明は以上になりますが、まず3つの洪水、これが今後30年で目標とすべき洪水としてどうなのか、そういったところについての委員の皆様の思いを伺いたいということと、それから今後こういった洪水、今3つありますけれども、最終的には河川整備計画のメニューを検討していく上での目標洪水というのは1つにしていくという中で、こういった洪水を目標としていくべきか、その辺の思いをぜひ伺って、次回第5回の加古川流域委員会的时候にはそういった目標洪水を絞っていく、あるいは実際の、例えば河道掘削をするにしても、どういう掘り方をすることによって現在の環境とのバッティングを解消していいのか、そういったもう少し深い検討をさせていただいて、第5回加古川流域委員会以降で示していきたいと考えております。

説明は以上になります。どうぞよろしく申し上げます。

○服部委員長代理

今、説明していただきましたが、ご質問やご意見、ございましたらお願いいたします。

○玉岡委員

すみません。治水と環境と一遍に説明いただいたので、何点か質問があります。まずこの3つの洪水を選ばれた理由として、洪水調節施設である加古川大堰ができて以後のものとおっしゃったのでしょうか。これは、単純に聞き落としただけですけど。

○河川管理者（福井課長）

スライド4頁を見ていただきまして、まず最初の15洪水、この中から大きな洪水というのは何かということで、ここに書いてある平成16年、昭和58年、昭和45年、昭和5

1年、平成2年と、5つをまず選んでおります。その後、平成16年と昭和58年、これについては流量であるとか雨量が非常に大きいということで、目標とすべき洪水としてふさわしいと考えて、2つをまず選定しました。

残りの昭和45年と昭和51年と平成2年、これについては洪水の規模としてはほぼ同程度と考えておりました、そういうことから平成2年のものは、平成元年に大堰ができておりますので、その大堰ができた後の河道に近いということと、あとは水文資料等がそろっているという観点から、この3つの中から平成2年を選びましたという説明をさせていただきました。

○玉岡委員

そうすると、あえて昭和58年がこの3つの中に入っているのは、これは加古川大堰ができる以前のものですよね。でも、あえて入れたというのは、特に加古川大堰が洪水調節に大いに役に立っていると考えられないということでしょうか。大堰ができて以後のものを挙げられると我々住民も、洪水調節施設としてあれだけの大きな規模のものができて、かなり役に立っていると、そういう認識ができますが、できてもできなくても結局起きている洪水をデータとして選ばれるということは、特にあれができたから調節機能が果たされているという認識ではないわけですね。

○河川管理者（福井課長）

最後の平成2年を選ぶ際に大堰の話をしていただいたのは、できるだけ地域の方々であるとか委員の方々と、あの洪水はああだったねという印象であったりイメージだったり、現状とすり合わせやすいという意味で、河道が現況に近いということを経由にして選んでいます。

ただ、そもそも対象とする洪水というのは、雨や流量をまず決めて、あとは河道については、現時点の河道であったり、将来の河道を踏まえて計画をつくっていきますので、そういう意味で、特に大堰ができた後の河道ということに最初からこだわるものではないと考えております。

○河川管理者（綾木副所長）

今の説明に補足ですけれども、加古川大堰というのは平成元年にできましたが、洪水を調節するという施設ではありません。遊水地とかダムは洪水を調節します。これはダムなり遊水地に水をためて、下流に流す流量を調節することで洪水を調節しますが、加古川大堰というのは流れている洪水を調節するものではありません。

加古川大堰は何が目的かといいますと、もともとあそこには上部井堰と五ヶ井堰があって、それは固定堰でしたので洪水になると堰があるために水位が上がっていました。大堰にしたことによって、それを可動堰にしたものですから、洪水時には堰をすべて上げるということで流下能力を増すということです。

スライド11頁に流下能力図を示しておりますように、加古川大堰が12キロの地点にあったと思います。この図面で見られるとよくわかるように、12キロから上流のところでは棒グラフの現況流下能力の幅が広がっています。幅が広いというのは流下能力があるということで、大堰の事業によってこのあたりの河床を掘削したり、堰を取りましたから、この12キロから上流の部分については流下能力が増したということです。増しはしましたけれども、大堰よりも下流に対して洪水調節はしませんから、その下流に対しての流下能力は増えていません。大堰の完成以前と以後では同じ状況になっているということです。補足させていただきました。

○玉岡委員

今、了解いたしました。理解できました。サンプルを3つ選ぶというので、極力現在に近いデータを選んでいただいたほうが良いという意味で、たまたま大堰以後・以前という言葉が出たので少し気になりましたので質問しました。これも私からの余計な入れ知恵かもしれませんが、最初、阿久根台風を除くという表現が何回も出てきまして、それだったら阿久根台風を除いても昭和58年を除いても一緒なのか、そういうことから質問させていただきましたが、阿久根台風は、昭和20年10月に起きていますね。

これは、おそらく宮本百合子が『播州平野』という小説で書いている台風ではないかと、思います。夫の宮本顕治が網走に入っていて、東京で大空襲を受けた百合子が広島から戻ってくる時の数日間の旅を書いたのがこの小説です。この加古川で足どめをされて、非常に動けないという状況が書いてありますので、やっぱりこの阿久根台風を除くという表現は再考していただいたほうが良いと思います。戦災で姫路はお城だけを残して焼けただれている情景が描かれています。加古川まで来ると、もうそこは水浸しで、東へも西へも行けない。そのような大きなネックになった川であるという意味で、感想なんです。

続いて、委員長よろしいですか、質問がたくさんありまして。

洪水の写真を、スライド8頁ぐらいから見せていただきましたが、これは下流域の地図との照らし合わせ、矢印で見ますと、特に堤防からすぐそばのところで浸水が起こったのではなく、少しブルーの色が離れていたように思います。そこで私のような専門でない者

は誤解をしまして、下流域で床下浸水があると、どうも川からあふれたのかなと思うのですが、これは最近、東京でも練馬とか六本木とか、全然川のないところで水があふれたというような、多分地形の問題があったりとか、下水とか用水路といった関係もあると思いますが、その説明が抜けていると、後々対策のメニューも講じられていましたけれども、単に護岸壁を作ってそこからあふれる水を防ぐということでなく、やはり下水事業とかと連携していただいたり、低地であるという地形のカバーの対策とか、そういった連携が対策メニューには全然出てこないのです、少しその辺も調べていただいて情報が欲しいなと思いました。

それが1点と、あともう2点目ですが、流下能力のところでは環境を一気にご説明いただいたのですが、これは準備委員会のときに私も少し申し上げて、道奥先生からご回答いただいたりしましたが、川にわんどがあったり、ふちがあったり、瀬があったりというご説明をしてあるのですが、これは一般の川の説明でしかなくて、加古川の特徴というのはやはり中州、いわゆる中島と土地の人が呼んでいることだと思います。これは『播磨国風土記』にも書かれているぐらいの加古川の古い特徴で、これがあるために流下能力の妨げになったりということを経験させていただいた経験があると思います。非常にあれがあるために危険であったり、洪水のときに流れにくくなったりという治水側の行政のご苦労もわかりますが、我々住民としては川の中に中州があって、そこに木が茂って、そこにあいう妻問いの話が『播磨国風土記』に書かれているわけです。それを、一気に木を伐採して、こういう中島なんかないがごときに、わんど、たまり、ふち、要するに川のことだけしか書いてないというのは、ほかの全国どこにでもある川の特徴を書かれているようで、その辺のことも書いていただかないと、後の対策メニューで中島に茂った木をどうするかとか、積もった土砂をどうするかという対策が全然見えてこないのです、この辺のご説明と言及もお願いしたいと思います。

以上、すみません、一気に。

○服部委員長代理

ありがとうございました。

何かお答えになりますか。

○河川管理者（中込事務所長）

今のご質問というか、ご意見については、足りない部分だと認識しておりますので、改めてご説明させてもらったほうがいいと思っております。

例えばスライド6頁に平成16年の浸水実績図がありまして、この中で少し離れたところに色がついている箇所があります。こういうものについては、我々の言葉で内水被害という言葉を使ったりして、これもまたわかりづらいと思います。支川の水が本川へ流れないという形で被害が生じるパターンです。それから、下水道から噴いて被害が生じるパターンもあります。あとは川に堤防がないために、その川からの水がはん濫しているパターンです。いろいろなパターンがあって、対策メニューは変わってきます。

今回は、どんな洪水を選びたいかを皆さんと意識を共有したいという観点で、概略を説明する資料をつくらせてもらいました。それぞれのところがどういうはん濫現象というか、洪水被害が起こった現象なのかというところは、全部細かく調査していきますと、またこれはこれで大変ですので、主立ったところをまた整理させていただいて、ご説明させてもらったほうがいいかなと思っております。

それから、あとは中州の話も全く同じでございまして、環境の話をする、瀬、ふち、わんど、それから干潟というのは定番で出てくるところです。そういう形で今回整理させていただいたところですが、加古川について、私も少し不勉強で恐縮ですが、中州が環境上、あるいは利用上、非常に特徴的なものであり重要なものだという観点のご意見だと伺いましたので、中州がどういうところにあって、どういう機能を持っているのかというところについては改めて、今回資料と同じような図になると思いますけれども整理させていただいて、今後の議論にも使わせていただきたいと思いますと思っております。

以上です。

#### ○服部委員長代理

今、玉岡さんが言われたヤナギ群落などの樹林について、私もそれを言おうと思っていました。この中でヨシだとかツルヨシという草本性の植生は述べられていますが、ヤナギ群落というようなものも河川の非常に重要な群落なので、それをどう位置づけていくのかというのが非常に大事なことだと思います。その辺も少しまた検討していただければと思います。

#### ○河川管理者（中込事務所長）

1点だけ、よろしいですか。

今もご議論あったように、今のところが河川整備計画をつくるに当たって一番議論になるところです。環境の話と、それから治水の話と、ここのところがいつも我々もどこをどれだけ残したらいいのか悩むところです。

例えば、加古川大堰の下流のところですけど、あそこも結構たまっています。木なんかも結構茂っている。あれは、いい環境だという見方もありますし、一方では大堰からの出す水、折角大堰をつくって固定堰が可動堰になって、ずっと流れるような形になりましたが、それがうまく機能しないのではないかという話もあります。どこまでどれだけやっていくのかというところが結構重要なところですよ。

ここはこういう環境があるからぜひ残したい、あるいは、ここは治水上、この前の洪水でもこんな感じだったから、とってもらったほうがいいという話などを聞かせていただくと非常に助かると思います。我々もそういう観点で整理していきたいと思っていますので、よろしくをお願いします。

#### ○服部委員長代理

今回、治水の目標ということで、幾つかの洪水を選ぶ必要があるということで、この15の中から5つを選んでいただいて、その5つの中からさらに3つに絞っていただいたというような手順でやっていますが、このことについて、この5つだったら、この5つはおかしいとか、こちらのほうがいいのではないとか、それから、最終的に選んだ3つの中でも、これは違うのではないかという意見、多分、地元の方はたくさんお持ちだと思うので、まずその辺のお話をいただければと思います。

どうぞ。

#### ○道奥委員

道奥ですが、今、委員長代理からご発言がありました洪水の選定の方法について、まずここで我々が受けた説明は、主に規模から選定されたということで、最終的に3つに対してご紹介をいただきましたが、特にスライド5頁からスライド9頁にグラフが書いてありますけれども、この流量のグラフとか雨量のグラフとかを見まして、平成2年は若干パターンは違うのかもしれませんが、比較的時期的変化がよく似た3つの洪水が選ばれてしまったなと思いました。

つまり、メインの雨の前に少しだけ雨が降って、流域が湿って、それからメインの洪水がやってきたというパターンがたまたま一致してしまっているんですが、この規模で除外する前のほかの台風について、時空間パターン、時期的な変化も、それから流域の降雨の分布パターンも、かなり違うものもあると思います。特に加古川流域がこういう流域の形をしているので、雨の降り方の空間的な分布というのは非常に洪水の特徴を左右する大きなファクターではないかと思います。ですから、規模の点でほかの15のうちの幾つか、

とりあえず今の時点では除外されているんですけども、違うパターンのももご検討いただいて、実績降雨のままやりますと規模が大きくなったり小さくなったりすると思うので、例えば雨の降り方のパターンは使って、規模は今選定されている程度の規模の模倣的な、そういう雨に対しても流量パターンがどうなるのか、洪水ピークがどうなるのかというご検討をしていただいたほうが良いと思います。類似の洪水がたまたま選ばれてしまった、そういう感じがします。

基本的には、とりあえずは実績降雨の中から、そのまま生のデータを選定するという作業からスタートされたのだとは思いますが、繰り返しになりますけれども、雨の降り方、時間的な降り方、空間的な降り方がこういう何か広がりを持つ流域の場合は、複数流域からなる場合は結構きいてくると思います。平成16年の台風23号による西脇の氾濫にしろ、高谷川の氾濫にしろ、合流点で非常に大きなはん濫がありましたから、違う流域の雨の降り方の兼ね合いというのは、すごく洪水のピーク流量、合流点での流量を決定するような気がいたしますので、少しそのあたりは検討していただいたほうが良いと思います。

それから、もう1点。この加古川の場合は阿久根台風という基本高水レベルの洪水を既に経験している。プロトタイプとして今持っているわけです。これは、非常にある意味ではラッキーなことだと思います。つまり、流域の人がそういう原体験を持っているということは非常に現実性を持って受けとめられます。基本高水の規模というものに対する感覚をこの流域の方は持っておられるわけですね。

河川整備計画は基本高水に対してのものではありませんので、かなり規模的に届かない大きなスケールになりますけれども、河川整備基本方針というものはこれぐらいのものをイメージして、その枠の中で向こう30年ぐらいの河川整備計画を位置づけるという共通認識を流域の方に持っていただくということは非常に重要だと思います。

つまり、最終目標が見えた形での河川整備計画を作っていただくということは、この流域は1つのライフスパンの中に150年に1回の洪水を経験できているという意味で非常に特徴があるし、また流域の人にも理解していただきやすいのではないかなと思いますので、除外して終わりではなく、阿久根台風が非常にいい基本高水のプロトタイプであるということをもっと全面的に出していただいたほうが良いと思います。

以上、2点でございます。

○服部委員長代理

ありがとうございました。

何かありますでしょうか。

○河川管理者（中込事務所長）

まず、洪水のタイプの話ですけれども、雨の降り方、時間分布、空間分布、2つあると思っております。確かに見てみると、時間分布は非常に似ている形になっているという感じがします。ただ、雨みたいなのを、この中にあるかどうか、私もまだ見切れてないので、そういうものを引っ張ってこられたらいいと思っております。

一方で、空間分布については、実は事前に我々事務方でも議論をしていて、今回の3パターンですけれども、例えば平成16年については上流で降っている雨。それから、平成2年、これも上流で降っている雨ですけれども、昭和58年は篠山川流域は降っていますが、我々の中では下流域に降っている雨というふうに理解しています。等雨量線図を見ていただければ結構だと思います。

という意味で、ほかのタイプも見てみようかと思ったのですが、空間分布についてはある程度は見られていると思っております。ただ、支川合流のタイミングがどうなってくるのかとか、その辺のところは非常にややこしいのでそういう目でもチェックはしておこうと思っております。

いずれにしても、もう少しだらっとした事例も考えていきたいと思っております。

それから、阿久根台風の扱いにつきましては、除外するという言葉は、私も聞いていて少し違和感があったと思っております。次回以降、阿久根台風の扱い、先ほど玉岡先生からも話がありましたけれども、『播州平野』はまだ読んでいませんが、読んで、こういう大事な台風ですので、これを対象に30年間で対策を打っていくということはなかなか難しいと思っております。けれども、こういう台風について、いわゆる治水対策の川の中でやる対策ではなくて、流域での対策であるとか、危機管理対策であるとか、そういうところは昭和20年の洪水も念頭に、水防活動であるとか、情報連絡体制であるとか、そういうところで扱っていききたいと私の中では思っております。

○服部委員長代理

ほかにご意見、ございませんでしょうか。

どうぞ。

○内田委員

洪水の選定の中で、ここでは浸水家屋数、浸水面積ということですが、加古川流域は、やはり農業地域でもありますので、農業関係の被害がどのくらいあるのかという観

点からもご検討いただけたらと思います。先ほどの道奥先生のこととあわせて、ご検討の対象にさせていただきたいということが1つです。

それから、スライド25頁からの3つ考えていただいた具体策の中で、流下できないといえますか、被害をもたらすであろう洪水が幾つかあるとお話しされましたが、平成16年、平成2年、それから昭和58年で、それぞれどの洪水が流下できないのかということ、具体的に番号で教えていただけますでしょうか。

○河川管理者（福井課長）

今の2点目ですけれども、手持ちの資料を今整理しますので、また委員会の中の終わりのほうで回答させていただきたいと思います。

農業についても、どこまでデータがあるかというのを確認しますけれども、できるだけ整理できるように、次の委員会までに頑張りたいと思います。

○服部委員長代理

ほかにございませんでしょうか。

○増田委員

今後考えられる具体策のところ、2回ぐらい河口干潟の除去というご意見が出ましたが、満潮面より上の陸上部というのは、多分、相生橋より下流の干潟では平均高さレベルが数十センチ程度だと思います。それをとったとして、大量の水が流れ込んだときに、台風のと看であれば大体いつも満潮の時間帯と台風通過が重なっている感じがありますが、そういったときはほぼ干潟の陸上部というのは海の海水で埋まっている状態です。むしろ干潟より対海水の水面レベルが私はかなり大きいと思います。干潟を除去したからといって、それに対抗できるかどうかという、その辺のご意見をお伺いしたいです。

○服部委員長代理

いかがでしょうか、今のご意見について。

○河川管理者（中込事務所長）

確認しますけれども、河口域においては、海の高潮というか、潮の影響である一定の河道断面をとっても、その断面をとった分だけ流れていくというのは、だんだん鈍っていくようにはなっていますが、これは確認させてもらいます。河口部の干潟のところについても、やはり一定の断面をとらないと、洪水時に海の水位が上がることによって、そこはとってとらなくても同じだという形には必ずしもならないのではないのかなと思っておりますので、確認はさせてもらいたいと思います。

○服部委員長代理

次回までに調べていただいて、お願いいたします。

島山さん。

○島山委員

加古川の河口の干潟で活動しております。ここでは、干潟といたしましても高度成長期には両岸が工場で埋め立てられまして、ほんとうにわずかに残っている小さな干潟ですけれども、生物の多様性におきましては、兵庫県でも一番を誇っていくのではないかと思います。この場所の影響は、先ほどから中州の話が出てきておりますけれども、中州をとるということ、それによりまして干潟にどのような影響が出てくるのかということとは未知数かと思えます。

というのは、干潟というのは上流から流れてくる砂れき質、そういうものによって成り立っているわけで、もし上流からそういうものが何も流れてこなくなれば自然に消滅していくという場所でもあるわけです。中州を取り除くということがあるとするならば十分検討していただきたいと思っております。そして、干潟だけではなくて、干潟のほかにも砂れき質のところ、あるいは砂州、河川敷、そういうものをトータルに含めた上で干潟というものを検討していく必要があると思えます。

それから、もう1つ、別の話になりますが、洪水対策という意味で、これはほんとうに全く素人的な生活者としての意見ですけれども、加古川に住んでおりまして、ハザードマップをいただいております。これにはかつての洪水における加古川のはん濫原のところなど、そういう場所が危険な箇所というところで赤い印や色分けで示されています。こういうところに開発をなぜ許していくのが疑問に日頃思っておりまして、やはりそういう洪水対策を考えていく中で、どうしてもそういうところには建築するに当たって規制をかけていくということが今後必要ではないかと思っております。よろしくお願ひしたいと思ひます。

○服部委員長代理

ありがとうございます。

何かご意見ありますか。

○河川管理者（綾木副所長）

河口の干潟の話、それから中州のお話がありましたけれども、それらは、今後、検討とか事業を進める中で、順応的に様子を見ながら考えていくべきと考えております。

○河川管理者（中込事務所長）

つけ加えると、河道掘削はすごく難しいです。どこかを少し掘削するとほかのところがたまったりとか、あるいはほかのところが削れたりとか、いろいろな場合があります。それで、計画上はこのように掘削を考えていきたいというのは、治水のことを考えた場合にそういう形になるかなということ、計画は一定のものをまずはつくっておきます。実際の施工に当たっては、これも計画の中にきちっと書き込んだほうがいいと私は思っていますが掘削については、今、順応的という言葉を使いましたけれども、徐々に様子を見ながら掘削を行っていくという考えです。

その際には、今、先生からお話がありました干潟の状況であるとか、そういうところもモニタリングしながらやっていくことが必要になってくると思っておりますので、何かそういう書き込みとかをしていけたらいいかなと思っております。

それから、あともう1点がハザードマップ。それについても、先ほどの話がありましたけれども、河川の中で行う対策と、それから流域で建築を規制していくとかいう対策と、両方相まって洪水対策というのはなされていくと思っております。

今回の河川整備計画は、作成者が近畿地方整備局長ということで、主に川の中の対策について、具体的に書いていくという形になりますが、もう一方の流域の対策についても、こういう方向でやっていけたらいいんじゃないのか、あるいは情報共有、情報伝達についても、あるいは水防についても、流域の対策としてこのようにやっていったらいいんじゃないのかということについても、できる限り計画の中で言及できたらいいと思っております。

先ほどのご指摘の点というのは、ものすごく重要な点だと思っておりますし、流域の市町が河川管理者と協力しながら、どれだけできていくのかという部分になってくると思いますので、そこのところは市町なんかとも情報共有しながら、今回の計画の中でどのように書いていくのかというのを考えていきたいと思っております。

○服部委員長代理

ほかに。どうぞ。

○田辺委員

選定された3つの洪水については、前回いただいた資料で、私もあのとき、質問させていただいたんですけど、こんなものが選ばれるのかなという意味で妥当かなとの印象を受けています。

それと、2点目ですが、スライド11頁の流下能力図をどういうふうに見たらいいのかなということを教えていただきたいと思います。例えば現況流下能力が右岸の18キロぐらい、美濃川の合流する上で2,000 m<sup>3</sup>/秒ぐらいになっているとか、あるいは左岸の河口から、これは2キロぐらいで、流下能力が1,500 m<sup>3</sup>/秒か、それぐらいになっているところは、3,000 m<sup>3</sup>/秒ぐらい流れたときには、この白抜きになったところは、その部分からすぐ外に水があふれるという理解をするのかどうか、その辺を教えていただきたいなと思います。

以上です。

○河川管理者（綾木副所長）

今質問された、流下能力の中で極端に低いところ、確かに数カ所ございます。今、資料を持っていませんので、また次回までにはきちんと整理してご説明させていただきたいと思います。

○服部委員長代理

次回、お願いいたします。

ほかにご意見、ございますか。どうぞ。

○池本委員

スライド24頁の、考えられる具体策の中で、先ほどのご説明に、ため池の利用とか森林の保全というのは当面整備メニューからはとりあえず除外するよということでありましたけれども、このメニューに入れろというわけではありませんが、ため池とか、あるいは森林等には防災上の重要な役割があります。先ほどからおっしゃっていました河口部での湿地とか中州とか、こういったものを守っていくためにも上流部での保水能力、水をためるといふ、ここの視点が大切です。

今日のお話というのは、キーワードでいいますと流下能力、流し落とすという、この一点張りとは申しませんが、洪水を守るためには、水を貯めて守るといふのと流して守るといふ、2つあると思います。その貯めて守るといふ視点というのが、少し薄いなと思います。環境の観点からいいますと部分では具合悪いですから、上流と中流、下流、あるいは中流には鬮竜灘があって、ある意味、水を貯めるということによって下流を守ってくれているかもしれません。ということで、全体的にトータルで見た場合に、貯めて守るといふ視点についてはどのようにお考えでしょうか。

○河川管理者（中込事務所長）

平成16年10月の洪水は、今の土地利用というか、今のため池の状況、それから今の森林の状況においてこういう被害が発生しているということです。ため池とか、それから森林とかについて、まずはこれが例えばつぶれてしまったら、もっと出てきてしまいます。今回除外するとか除外しないという、言葉を使っているの、貯めることに対してどう考えるのかというご質問だと思います。思いとしては、スライド24頁にも少し書いていますが、ため池とか、あるいは森林の保全というのはしっかりやっていると、例えばほかの対策をいろいろやったところで、もっと雨が流出してきてしまうという形になってきますので、ため池とか森林の保全でもって流域にため込むということについては、保全をしながらやっていくという形で計画上は考えていくのかなと考えています。

ただし、1点、確認しておきたいのですけれども、ため池であるとか、それから森林で、今ここで言っている何トンの洪水を何トンにしましょうというような話のときには、その効用というのがどれだけなのかというところについて十分に把握できてないところもあります。

いずれにしても、平成16年の洪水のときにはこれだけ雨が降って、こういう流域になっていて、こういうため池がこういうふうにあって、川に出てくるのがこのようになっているということはわかっております。その出てきている量についてどういうふうに対応していくのかを今回の整備メニューの中では議論をしております。ため池、それから森林については、今ある状況というのをしっかり保全していくことを計画の中で明確に言っていくようなことを考えています。

ためることを全くしなかったら大変なことになりますので、流域でもっと例えばため池を増やすであるとか、もっと森林を増やすという話になってきますと、これは例えば農業部分であるとか、あるいはため池管理の観点の施策などと絡んできますので、そういう施策も把握しながら、計画の中でもあるところは書いていきたいと思っております。

以上です。

○田辺委員

今の話に関連して、質問したいのですが、前回、150年に一度で271mm降って、9,000m<sup>3</sup>/秒で、国包で7,400m<sup>3</sup>/秒流れて、その前までに1,600m<sup>3</sup>/秒はどこかでためるといふか、何かそういう話だったと思うんです。それと、今、直前に話が出ました保水という、1,600m<sup>3</sup>/秒の前の話と、今、直前に話題に出ましたためるといふ話とは、どう結びつくのかなということをご説明いただけないでしょうか。

○河川管理者（中込事務所長）

前回の議論に出たのは、河川整備基本方針の説明だと思いますけれども、河川整備基本方針においては川の中で流れる流量について、例えばダムであるとか、あるいは遊水地であるとか、そういうところでためて、下流に流す流量というのを少なくしていくというのが前回の話です。

今話をしていたのは、川の中に入ってくる前の流域の中でどれだけため込んでいるのかということです。川にどれだけ出てくるのかという以前の話として、どういう流域の状況になっているのかという観点のためということ、川の中に流れている水をどういうふうにとりため込むのかという話と少し種類が違うのかなと思っています。

○田辺委員

わかりました。ありがとうございます。

そうすると、わからないのは、前回、9,000 m<sup>3</sup>/秒と7,400 m<sup>3</sup>/秒の間の1,600 m<sup>3</sup>/秒の話は、今回の資料の中でどういうふうに見たらいいのかということです。ご説明いただけるとありがたいなと思います。

○河川管理者（中込事務所長）

ほんとうは細かい数字から説明する必要があると思いますが、簡単に説明しますと、スライド3頁に洪水の選定、先ほど、話がありました阿久根台風、昭和20年、9,050 m<sup>3</sup>/秒。これが、もう1回データを確認しますけれども、河川整備基本方針で言う安全度150分の1の洪水がこういう洪水だったとしたら、こういう洪水が起きた場合には、この洪水を安全に流すために上流域で何かしらのためものを作る必要があるというのが前回の説明になっています。

今回については、対象洪水が、阿久根台風については非常に大きな洪水で、この二、三十年間の中で9,000 m<sup>3</sup>/秒を何とか処理するということはなかなか難しいということなので、最近起きた洪水で、皆さんの記憶に残っているさらに結構大きな洪水ということで、3洪水を選んで説明させていただきました。

その3洪水に当たっては、上流で何かしらのためものをしなければ対応できないかという、そうではないのかなと河川管理者では今のところ思っています。それが後段部分の対応策ということで、これも実は議論によっては、環境のことを考えたら河道をいじらずに、何か別な方法はあるのではないのかという話はあるかもしれません。今回、河川管理者としての案としては、環境のことをある程度踏まえても、対象洪水となる平成16年と

か平成2年とか昭和58年については何とか流せるかもしれないなというところまで、検討を進めている状況だということです。

○田辺委員

ということは、前回の説明は150年に一度の大雨というか洪水だったのに対して、今回は30年に一度ぐらいということで、前回お話があった1,600 m<sup>3</sup>/秒については特段話題にはならないと、そういう理解でよろしいのでしょうか。

○河川管理者（綾木副所長）

前回、説明させていただいたときにも、河川整備基本方針の説明と、それから今後二、三十年で検討する河川整備計画というのを少し分けて話をさせていただいたと思います。これから検討を進めるのは河川整備計画ということで、今後二、三十年の対応策を考えていますので、河川整備基本方針で考えているためものの施設というのは、今のところ考慮していません。

○服部委員長代理

どうぞ。

○播本委員

池本先生の意見と全く同じで、今まで何回も委員会で保水性の山とか遊水地とか、そういう意見を、二、三回言いましたが、流域として考えるのなら、ただ川だけの問題ではなく、流域全体でいかにするかという議論をしなくては、ただ本川に流れる川の洪水のことばかりの議論ですね。私が住んでいますのは下流域の加古川ですが、スライド6頁に加古川の2号線のところの写真が載っておるわけですけど、阿久根台風から見ますと川の形態も大分変わってきたり、上流部分も変わってきたりしたと思います。そして、大堰ができてから、それから下流が掘削する必要があるという意見も説明がありましたが、大堰ができてから兩岸に、左岸・右岸に加古川市民がスポーツするために兩岸を埋めて利用しています。低水路を掘削する、中州をなくするということよりも、ほんとうに洪水のことを考えるのなら、スポーツに利用している兩岸の断面積、そのほうが相当大的な問題になってくると思います。干潟の何センチほどのレベルの、現在ある干潟をなくす議論よりも、もっとスポーツで利用している、その部分の断面積のほうが必要でないかという議論もこれから考えて行く必要があると思います。たまたま23号のときには相当数、水位も上がりました。これは、今考えてみますと、鬮竜灘できれいに水が流れた場合に、おそらく加古川は全部水没してしまう状態だと思います。もうあと50センチほどあったら本堤防か

ら水があふれる位置まで来とったと思います。掘削の議論をするのも大事ですが、やはり今現在、市民が利用している、それが阻害しているかないかということの議論もこれから考えて行く必要があると思います。ただ強い堤防をして上流の保水性も考えない、遊水地も考えない、ただ洪水一本やりの流量を流すための川にするのでしたら問題があり過ぎるなと思いました。

掘削の問題で、今現在、低水路を掘削していますけど、やはり低水路よりも断面積をとろうとしたら、堤防いっぱいのもも考えていく必要があると思います。その辺りのお考えを聞かせてください。

○河川管理者（中込事務所長）

まず、確認なんですけれども、運動場という話がありましたけれども、それは川の中の運動場ですか。高水敷の運動場ですね。わかりました。

これは、河川利用と治水の関係のバッティングの話だと思います。先ほど環境と、それから治水の話をさせてもらいましたけれども、利用の観点からも、ここはどうしても利用したいのだけれども、でも洪水のときに邪魔になるという話はどうしても出がちです。そういうところについては、もう少しいろんな話を聞かせていただきながら、どういう河道断面にしていくのかということを考えていきたいと思っています。1点、誤解があるかもしれないのでご説明したいと思っていたのは、低水路の掘削だけで今回の河川整備計画の対応ができるかということ、必ずしもそうじゃないと思っています。

ですので、高水敷を掘削するという形も一部とる必要があるのではないかとすることは、考えております。ですので、低水路だけ掘って、流すという形じゃなくて、川の高水敷の部分で少し下げる、これもまた環境の話などでいろいろ出てきますが、今回の中では考えていく必要のある洪水を対象にした計画になるのかなと思っています。

○服部委員長代理

時間が参りましたので、一般の傍聴者の方からのご意見を伺いたいと思います。どなたかいらっしゃいますでしょうか。

どうぞ。

○傍聴者

加古川市から来ました。

スライド24頁のところで、池本先生や播本委員と同様の話になってくるかと思いますが、この文章だけを見ますと、現在の状況を保全し、機能を維持するということが、

現在の状況というのは決して保水力を保全しているだけでは十分ではなくて、もっともっと手入れをする必要のある状況にあるということをつけ加えさせていただきたいと思いません。

○服部委員長代理

ありがとうございます。

どなたか、ほかにございませんでしょうか。

よろしいでしょうか、ほかの方。

それでは、ご意見がないようなので、今日の結果は、洪水の選定ということで3つ選んでいただきました。その3つの選び方というのが、1つはよく似た洪水を選んだということで、もう少し検討したほうがいいのではないかとということと、それから農業被害の点が含まれていないので、農業被害の点を踏まえてもう少し選考してほしいということです。基本的に一番大きな洪水を選ばれているわけですから、考え方自体はこれでいいのではないかと思います。

この治水目標の洪水を選ぶと、当然それに対応して、最後にありますように、具体策ということが出てきます。この具体策によりますと、例えば平成16年の場合でしたら河道の掘削量が膨大になるということで、多分環境に与える影響は非常に大きくなります。この辺について、先ほど高水敷の問題も取り上げておられましたけれども、いろんな対策があるということで、今回はそういう具体的な対策がもう少し出てくると思います。

あと、池本委員からも出ていましたけど、それから傍聴者の方からもありましたけど、現状の保水能力をどう見るかということです。阿久根台風のときは、おそらく加古川流域一体がはげ山で、ひどい状況だったと思います。その状況の中であの洪水があって、当然流量は多くなる。その阿久根台風のころと現在の森林の保水能力を比べてみると、格段と今のほうが上がっていると思います。そういう能力をどう評価するか。現在、多分、今ぐらいがピークで、今は森林が再び放置されていますので、今度は逆に保水能力が落ちてくる。そうすると、現状の固定した形ではなかなかいかない面も、傍聴者の方の意見もそうですけど、そういうことも出てくる。だから、森林の保水能力というのは、現状でいいというふうに判断しておられるんでしょうけど、それをどう見るかということもやはりあるのではないかという感じがしました。

そういう点を踏まえて、次回、具体的な内容というのが出てくると思います。次回、よろしく願いいたします。

それと、最後になります。日程の調整で、日程を書きいただきました。その結果ですが、1月は1月21日の午後、2月は2月18日の午後、3月は3月25日の午前が一番たくさんの方が来られるということでこの日を予定したいと思います。できましたら都合をつけていただいて、出ていただければと思います。

とりあえずこうなりましたので、すみませんがよろしく願いいたします。

それでは、事務局にお返しします。

○河川管理者（福井課長）

すみません、1点だけ。先ほど内田先生からご質問がありました、それぞれの対策で対応できない洪水を教えてくださいという話について、スライド3頁を見ていただきまして、少しだけお時間を下さい。

まず、平成16年対応をした場合、この場合は1番の阿久根台風だけ対応できないということになります。昭和58年洪水に対する対応をした場合、対応できないものは、先ほど、11個だけ対応できると言ったかもしれませんが、正確には昭和20年の阿久根台風と平成16年の洪水、この2つに対応できません。残りについては対応できるものになります。

最後、平成2年の洪水への対応をした場合ですけれども、これは少し多くなります。上からいきますと、1番の平成20年、阿久根台風、それから3番、昭和34年の洪水、4番、昭和36年の洪水、5番、昭和37年の洪水、6番、昭和40年の洪水、11番、昭和58年の洪水、最後、14番、平成16年の洪水と、7個の洪水に対応できないということになっております。

最後になって申しわけありませんが、以上です。

○司会

ありがとうございました。

なお、来年1月から3月も月1回のペースで開催を予定しておりますが、いろいろな都合によって、月1回の開催が困難になってくることもあり得るかと思っております。その場合は、月単位で開催の日を少し後へ持っていくことも含めて対応させていただければと考えてございます。その際には、また再度ご案内をさせていただきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

ここで、少しお時間をちょうだいいたしまして、河川管理者の上月様からお知らせがございますので、お願いいたします。

○上月係長

姫路河川国道事務所の上月です。どうぞよろしく願いいたします。

第4回加古川流域委員会もこれで終わりに近づいてきましたが、ここで少しある映像についてご紹介したいと思います。

これは、加古川流域委員会では毎回行っていますが、少しでも加古川流域について皆さんに興味を持っていただきたいという思いから、私が私のビデオカメラで撮影してきているものです。長きにわたる審議でお疲れだと思いますので、これを少し最後に、見ていただいて、リラックスした気持ちで帰っていただければと思いますので、よろしく願いいたします。

今回のビデオは、今、画面に出ている、三木市というところに行ってきました。ここには水を中心としたある施設があって、そこが人々の集まるコミュニケーションの場になっているというところで、水利用の観点からも参考になるのではないかという思いで少し撮っておりますので、ごらんになっていただけたらと思います。では、よろしく願いいたします。

(ビデオ上映開始)

○司会

ありがとうございました。

それでは、次回の第5回の委員会でございますが、12月18日でございます。よろしくお願いいたします。開催場所でございますが、この加古川流域委員会では情報公開といたしまして、幅広い地域の方々からご意見をちょうだいしたいという思いでございます、関連地域をめぐって開催の場所を設定していこうという方針でございます。このため、委員の方々によっては、会場が遠方で交通がご不便になったりする場合がありますが、何とぞご協力のほど、よろしく願いしたいと思います。

これまで加古川市と西脇市で開催していますので、まだ会議を開催してない高砂市でありますとか小野市、加東市といった場所を考えております。このところから、次回は高砂市あたりでの開催を考えてございますが、またご案内でお知らせさせていただきたいと考えております。

では、以上をもちまして、第4回加古川流域委員会を閉会にしたいと思います。本日はまことにありがとうございました。