

平成 1 9 年度第 1 回兵庫県河川審議会

議 事 録

平成 1 9 年 6 月 1 8 日

兵 庫 県

平成 19 年度第 1 回河川審議会

平成 19 年 6 月 18 日 ( 月 )

兵庫県民会館 11 階 パルテホール

司会者 どうもお待たせいたしました。定刻となりましたので、ただいまから平成 19 年度の第 1 回兵庫県河川審議会を開催させていただきます。

私は、本日司会進行をさせていただきます、事務局の林でございます。よろしくお願いたします。

まず、審議に入る前に、お手元の資料の確認をさせていただきます。

まずホッチキスどめで河川審議会次第と書いている分でございますが、次第でございますして、その次にめくっていただきますと配席図がございます。めくっていただきまして河川審議会委員名簿でございます。めくっていただきまして兵庫県河川審議会・治水部会、それから、下に環境部会の名簿でございます。それから、本日の出席者名簿で、事務局等の名簿もでございます。それが一つのホッチキスどめでございます。

続きまして、兵庫県河川審議会条例等関係規定をホッチキスどめでまとめておりまして、最後 10 ページまでございます。

それから、本日の資料でございます。資料 - 1、武庫川の現状と課題、カラーで刷ったものでございますけれども、それが両面刷り最後に 33 ページまでございます。それから続きまして、資料 2 - 1 でございますが、新規ダムに係る環境調査と武庫川峡谷の目標植生についてという A 3 の 1 枚物でございます。

続きまして資料 2 - 2、新規ダムに係る環境調査項目ということで、ホッチキスどめで A 3 の 2 枚物でございます。続きまして資料 2 - 3、生物及びその生息・生育環境の持続に関する 2 つの原則で A 4 の 1 枚物でございます。続きまして資料

2 - 4、武庫川峡谷の目標植生に係る参考資料。カラー刷りでA4の3枚物でございます。最後に資料3、武庫川水系河川整備基本方針策定までのスケジュール（案）ということでA4の1枚物でございます。

資料としては以上でございます。よろしゅうございますでしょうか。

続きまして、本日の審議会の成立の関係でございます。本審議会の委員数は17名ですが、本日の議事に関係ある特別委員が4名おられますので合計で21名となります。本日は代理出席を含めまして17名の皆様にご出席をいただいております。兵庫県河川審議会条例第7条第2項の規定によりまして、本会議は成立していることをご報告させていただきます。

なお、岡田委員におかれましては、所用のため11時20分ごろ退席される予定でございます。

それでは、お手元の次第によりまして会議を進めさせていただきます。

初めに、県土整備部土木局長の河野からごあいさつを申し上げます。

河野県土整備部土木局長           おはようございます。

いよいよ梅雨に入っまいるまして、村本会長様を初め、審議委員の皆様方には足元の悪い中ご出席を賜りましてまことにありがとうございます。

本日は、本年度第1回目の河川審議会ということでございまして、若干お時間をいただきまして、兵庫県の財政事情につきまして少しお話をさせていただければと存じております。国から見た場合の財政指標といたしまして、これまで起債制限比率と申しておりましたが、それが実質公債比率という指標に変更になってございます。兵庫県の場合、その実質公債比率でございますが、15、16、17年度の3カ年の平均で19.6%でございます。この数字は長野県、それから北海道に次ぎましていわゆるワースト3ということで、この件につきましてはよく新聞などでも報道されておるところでございますが、18%を超えますと起債許可団体ということになるわけでございます。

我々といたしましては、この４月１日に知事を本部長といたしますポスト行財政構造改革推進本部を立ち上げます。この１０年の間に何とか健全な財政事情に戻す、いわゆる１８％を切る状況まで戻すということで今、いろんな分野で検討が既に、１９年度ではありますが始まってございます。

我々県土整備部におきます関係でございますけれども、県の中の歳出で見ますと、教育費に次いで２番目のシェアを占める大きな歳出予算を持ってございますので、当然のことながら、今後この分野についても大きな予算の削減というものが予想されるわけでございます。一方、我々県土整備が行っております基盤整備につきましては、県民の皆様方の安全・安心あるいは生命・財産を守る非常に重要なジャンルが多々多くございます。補修、維持、あるいは施設の更新等々でございますが、殊にその中でも河川分野におきましては、早期に対策を講じなければならない関連、それから激特等の事業がまだ完全に済んでおりません。また、再度災害の防止あるいは災害の未然防止、さらには減災措置等々講ずべき対策が多々あるわけでございます。こういったところでの予算削減はなかなか我々としては難しいのではないかとこのように考えてございます。

したがって、１９年度２０年度で次の２１年度からの行革１０カ年に向けます検討の中では、我々は、恐らく削減されてくるであろう限られた予算のフレームとそれから整備しなければいけない我々の投資の中身等々を十分バランスを考えながら、妥当な投資水準と申しまししょうか、妥当な整備水準についてる検討を重ねてまいる所存でございます。

本審議会の委員の皆様方におかれましては、ぜひともさまざまな分野でお知恵を拝借できればありがたいというふうに考えておりますので、よろしく願いを申し上げます。

さて、本日は、第１回目の武庫川の基本方針に係ります審議をいただくということでございますが、過日、治水部会、あるいは環境部会の方でこの件につきまし

での審議をしていただいておりますので、本日はその審議の内容、あるいはその審議の結果を事務局の方から説明をさせていただきます。十分な審議をいただきたいというふうに考えておりますので、よろしくお願いを申し上げます。

司会者 次に、本日も出席いただいております委員の皆様方をご紹介させていただきます。

資料、次第でとめておりますホッチキスどめの3枚目、河川審議会委員名簿がございますけれども、まず、人事異動によりまして、今回の審議会から新たにご就任していただいております委員をご紹介させていただきます。

審議会委員名簿の下から二人目でございますが、近畿農政局農村計画部長の浦山委員でございます。なお、浦山委員につきましては、本日は代理出席をしていただいております。

それから、資料の方を1枚めくっていただきまして部会の方の名簿でございます。本日、初めてご出席をいただきました特別委員の方をご紹介させていただきます。前回、治水部会、環境部会につきましては4名の特別委員の先生についてご説明をしたところでございますが、本日は2名の委員に出席をしていただいております。まず、治水部会の寶委員でございます。

寶委員 寶でございます。

司会者 環境部会の上甫木委員でございます。

上甫木委員 上甫木です。よろしくお願いいたします。

司会者 それでは、資料をまた1枚めくっていただきまして、河川審議会委員名簿に基づきまして本日の出席委員をご紹介させていただきます。村本会長でございます。

村本会長 村本でございます。

司会者 道奥委員でございます。

道奥委員 道奥です。よろしくお願いいたします。

司会者 森下委員でございます。

森下委員 森下です。よろしくお願いいたします。

司会者 吉田委員でございます。

吉田委員 吉田です。よろしくお願いいたします。

司会者 岡田委員でございます。

岡田委員 岡田でございます。よろしくお願いいたします。

司会者 藤原委員でございます。

藤原委員 藤原です。

司会者 杉尾委員でございます。

杉尾委員 杉尾です。

司会者 尾崎委員の代理で藤原様でございます。

藤原副町長 藤原でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

司会者 加古委員でございます。

加古委員 加古でございます。

司会者 三浦委員でございます。

三浦委員 三浦です。

司会者 保田委員でございます。

保田委員 保田でございます。

司会者 山中委員でございます。

山中委員 山中でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

司会者 上村委員の代理で織田様でございます。

織田係長 織田です。よろしくお願いいたします。

司会者 浦山委員代理で柴田様でございます。

柴田計画官 柴田です。よろしくお願いいたします。

司会者 谷本委員代理で小山様でございます。

小山調整官 小山でございます。よろしくお願いいたします。

司会者 続きまして、県側の出席者をご紹介します。先ほどごあいさつ申し上げました土木局長の河野でございます。

河野県土整備部土木局長 よろしく申し上げます。

司会者 部参事の田中でございます。

田中県土整備部参事 よろしく申し上げます。

司会者 河川計画課長の森田でございます。

森田河川計画課長 よろしく願いいたします。

司会者 武庫川企画調整課長の松本でございます。

松本武庫川企画調整課長 どうぞよろしくお願いいたします。

司会者 河川整備課長の森脇でございます。

森脇河川整備課長 よろしく申し上げます。

司会者 神戸県民局県土整備部長の芝原でございます。

芝原神戸県民局県土整備部長 よろしく申し上げます。

司会者 阪神北県民局県土整備部長の佐々木でございます。

佐々木阪神北県民局県土整備部長 よろしく願いいたします。

司会者 それでは、議事に入らせていただきます。

会議の議長につきましては、兵庫県河川審議会運営要綱第2条の規定により会長が行うことになっております。村本会長、よろしくお願いいたします。

村本会長 それでは、僭越でございますが運営要綱の規定に従いまして議長を務めさせていただきます。

本日は、お忙しい中、また、雨模様の中をお集まりいただきましてどうもありがとうございます。

お手元の議事次第に従いまして議事を進めさせていただきますが、その前に、後日作成いたします本日の議事録の署名人を定めさせていただきたいと存じます。

運営要綱第7条第2項によりますと、議長と議長が指名する委員が署名することになっております。今回は森下委員に議事録署名人をお願いしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

森下委員           引き受けます。

村本会長           それではよろしく願います。

次に、審議会の公開についてですが、これも同じく審議会の運営要綱第6条第1項の規定に基づきまして、本審議会は原則公開となっております。本日の議案について、同項のただし書きに該当し、非公開とすべき議案かどうかにつきまして、まず、事務局のお考えをお伺いしたいと思います。

事務局（林）       事務局の林です。

本日の議案は、治水部会、環境部会の審議状況報告についてですので、特に非公開とする理由はなく、本日の審議会はすべて公開しても差し支えないものと考えております。以上でございます。

村本会長           ほかに何か、委員の方でご意見とかご質問ございませんでしょうか。それでは、ご意見、ご質問ないようでございますので、本日の審議会はすべて公開とさせていただきたいと思いますがよろしいでしょうか。

（「異議なし」と呼ぶ者あり）

村本会長           ご異議ないようですので本日の審議会はすべて公開とさせていただきます。

次に、傍聴の申し出についてですが、審議会公開要綱第5条の規定により、本日は2名の方から傍聴の申し出がありました。定員が20名でございますので、伊藤さんほか1名の方の傍聴を認めることにいたしたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と呼ぶ者あり）

村本会長           ご異議がないようですので、伊藤さんほか1名の方の入場を許可さ

せていただきたいと思います。

はい、ご着席いただけただけでしょうか。傍聴されるお二人の方をお願いしたいと思いますが、お配りしております注意事項をお守りいただいて、議事が円滑に進行できるようにご協力をお願いしたいと思います。

それでは、議事に入らせていただきます。

本日の審議事項は、先ほど局長のごあいさつにありましたように、武庫川水系にかかわる件でございます。昨年9月に知事から武庫川水系の河川整備について諮問がありまして、治水部会と環境部会を設置して武庫川水系の河川計画にかかわる主要項目について審議をお願いしてきております。

この報告を受けまして、武庫川の現状と課題につきまして資料を用意していただいております。事務局の方からご説明をお願いしたいと思います。よろしく願いします。

事務局（前田） 失礼いたします。武庫川企画調整課の前田と申します。

それでは、まず資料1で武庫川の現状と課題についてご説明させていただきます。なお、資料につきましては前のスクリーンの方に映し出してご説明させていただきます。座らせていただきます。

事務局 恐れ入りますが、向こうのスクリーンの方をちょっと…お願いいたします。

事務局（前田） まず初めに、武庫川の現状と課題につきましては、次の項目についてご説明いたします。はじめに治水の現状、2点目といたしましては利水の現状、3点目として環境の現状、最後にこれらの課題について、でございます。

治水の現状につきましては以下の項目についてご説明いたします。

はじめに、武庫川の現状について、2点目といたしまして武庫川における過去の実績降雨、3点目として武庫川における水害の歴史について、4点目として武庫川における河川改修の経緯について、5点目として武庫川の計画規模について、

そして最後に、流域及び下流市街地の土地利用についてです。

武庫川の現状についてですが、まずはじめに、流域圏についてのご説明をさせていただきます。武庫川の流域圏とは、雨水が武庫川に集まるエリア、ここでは緑色に囲った流域と赤色で囲みました下流のはんらん域を合わせたエリアを流域圏と言っております。この流域圏の概要は、流域面積が540キロ平方メートル、下線の延長が河口から上流まで65.7キロメートル、流域内人口が約百万人というふうになっております。

そして、この流域圏の特徴としては3つございます。一つ目は、流域圏内の人口と資産の多さでございます。流域や河川の長さでは県内でも5番目から6番目ですが、流域圏内の人口は百万人と、人口や資産の多さでは県内一の河川でございます。二つ目は、甲武橋、ちょうど赤丸がございませけれども、下流の川の形態についてでございます。この甲武橋下流は川底が周辺地盤よりも高い天井川でございます。一たび堤防が決壊したときの被害は非常に甚大なものとなります。三つ目は武庫川峡谷についてです。都市近郊にあるにもかかわらず、非常にきれいな地形が形成しております。ちなみに、これは兵庫県の貴重な地形にも選ばれております。

続きまして、武庫川における過去の実績降雨についてご説明いたします。これは、昭和31年から平成16年までの甲武橋上流域、平均24時間雨量の年最大値を比較したものでございます。平成16年の台風23号は24時間で176ミリの降雨量となっております。武庫川流域においては、24時間降雨量が多いのは昭和35年、昭和58年の降雨ですが、平成16年の台風23号は既往の著名降雨と比べると24時間降雨は突出した降雨ではございません。

これは6時間雨量の年最大値を比較したものでございます。平成16年の台風23号は6時間で133ミリの降雨量となっております。6時間では、昭和35年の降雨に次いで大きい降雨であることがわかります。これにより、平成16年の

台風 2 3 号の降雨パターンは、総雨量は大きくありませんが短期間に集中して降った雨と言えます。

ここからは、主要な降雨の等雨量線図についてご説明いたします。この等雨量線図の雨量は、24 時間に降った雨の総量を示しております。これは、昭和 3 5 年 8 月の降雨時の等雨量線図でございます。羽束川上流域で 2 0 0 ミリを超える雨量を観測していることがわかります。

続きまして、昭和 4 0 年 9 月の降雨時の等雨量線図でございます。傾向的には、上流部で多雨傾向でございます。局所的な集中豪雨は見られません。

続きまして、昭和 5 8 年 9 月の降雨の等雨量線図でございます。昭和 5 8 年の降雨は下流域で 3 0 0 ミリを超える総雨量となっております。

平成 1 1 年 6 月降雨の等雨量線図でございます。下流域での降雨量が多く、特に有野では 2 2 0 ミリを超える雨量を観測していることがわかります。

平成 1 6 年の台風 2 3 号の等雨量線図でございます。この等雨量線図は近年設置された宝塚市、西宮市、三田市の雨量観測所の値も入れて作成したものでございます。下流域での降雨量が多く、特に有野では 2 2 0 ミリを超える雨量を観測していることがわかります。

ここからは、甲武橋地点より上流域の平均雨量の降雨波形がわかるグラフについてご説明させていただきます。

まずはじめに、これは昭和 3 5 年 8 月洪水における甲武橋地点上流の降雨波形グラフでございます。2 日雨量で 2 8 2 ミリ、2 4 時間雨量で 2 3 4 ミリ発生しております。

続きまして、昭和 4 0 年 9 月洪水における甲武橋地点上流域の降雨波形グラフでございます。2 日雨量で 2 0 7 ミリ、そして 2 4 時間で 2 0 0 ミリの降雨が発生しております。一時的な大きな降雨は発生しておらず、同じくらいの強さの降雨が続いております。

次に、昭和58年9月洪水の降雨波形グラフでございます。2日雨量で227ミリ、24時間雨量で206ミリ発生しております。雨が降っている期間の後半に降雨が集中していることがわかるかと思えます。

平成11年6月洪水の降雨波形グラフでございます。2日雨量で187ミリ、24時間雨量で184ミリ、ほぼ24時間で全部の降雨が発生していることがわかります。時間ごとに雨の降り方を見ますと、29日から30日にかけてまとまった降雨が発生しております。

最後に、平成16年の台風23号洪水の降雨波形グラフでございます。2日雨量で232ミリ、24時間で176ミリ発生しております。降雨ピーク付近、特に6時間のところですが、ここに集中して雨が降っていることがわかります。

ここからは、武庫川における水害の歴史についてご説明いたします。

まずはじめに、明治・大正時代の水害についてですが、そのうち代表的な水害を3例紹介いたします。明治29年8月には台風による大雨で堤防が決壊し、今津村、瓦木村、現在の西宮市ですが、浸水、家屋流出などの被害が生じました。明治30年9月には、台風による大雨で堤防決壊330カ所余り、死者が21人、家屋の流出・破壊が348戸などの被害が生じております。大正11年7月では、梅雨前線による大雨で堤防決壊7カ所、死者9人、全壊2戸、半壊14戸、浸水2,987戸などの被害が生じております。

ここからは、昭和以降の水害についてご説明いたします。これは、昭和58年9月の洪水で阪神電鉄橋梁のけた下まで水位が上昇していることがわかる写真でございます。さらに、その昭和58年の洪水では、武庫川の一部では洪水が川からあふれ浸水被害が発生したり、または下流部では高水敷などに大きな被害を受けております。

これは、平成16年の台風23号洪水の被害の状況でございます。左上の写真は篠山市の船瀬橋より上流を眺めた様子でございます。水田が河道と一体的に浸水

しております。上の真ん中の写真は、宝塚市の武田尾集落でございます。洪水が車を浮かび上がらせたことから洪水の力がいかに強いかがわかるかと思えます。右上の写真は、西宮市のリバーサイド住宅地区でございます。全82戸のうち78戸が床上浸水いたしました。左下の写真は、西宮市の森興橋の様子でございます。川底が掘れ、橋脚が傾きました。また、けた下にごみがひっかかっていることから、少なくとも橋げたまで水位が達したことがわかるかと思えます。下の真ん中の写真は西宮市の生瀬上流の様子、また、右下の写真は宝塚市の見返岩上流の様子です。どちらも護岸が洪水により大きくえぐられており、洪水の流れがいかに強いかがわかるかと思えます。

次に、河川改修の経緯についてご説明いたします。これは今から約80年前、大正9年から昭和3年にかけて実施された河川工事の図面でございます。当時、武庫川から枝川と申川が枝分かれしてはんらんを繰り返しておりました。このため、枝川と申川を締め切ってその跡地を売却し、武庫川の工事費に充て、川の底を掘り、堤防を築く河川改修工事が行われました。

この写真は、大正時代に行われた護岸工事の様子でございます。

次に、近年の河川改修工事について説明させていただきます。河口から国道43号付近までは、昭和37年より約3キロの区間を高潮対策事業により工事を行いました。昭和58年の洪水で大きな被害を受けたことから、昭和62年より、国道43号付近から広域基幹河川改修事業により名塩川合流点に至る約16キロメートルの区間の河川改修工事に着手いたしました。この工事はおおむね昭和58年当時の洪水が安全に流下できるように河床掘削などによって洪水の流下断面を大きくするものでございます。また、この河川改修工事とあわせて、市街地の上流に武庫川ダムを建設することで、さらに洪水に対する安全性を広範囲に向上させることとしました。

このように、これまで河川改修事業と武庫川ダム建設事業を組み合わせた治水対

策が最も効果的で現実的な対策であるということで事業の推進を図ってまいりました。

また上流部では、広域河川改修事業、災害関連事業及び災害助成事業などさまざまな河川改修工事を行ってまいりました。なお、青野ダムについては、昭和56年度に着手し昭和63年度に完了しております。

次に武庫川の計画規模についてご説明いたします。はじめに、計画規模は治水計画上の目標とする安全度で、流域の規模、人口や資産などから決定しております。例えば、1/10年確率と表示し、これは平均して10年に1回程度の割合で発生する雨が降った場合の洪水に対する安全度をあらわしております。

先の説明と重複いたしますが、昭和58年の水害を契機に、国道43号から広域基幹河川改修事業により、名塩川合流点に至る約16キロメートルの区間の河川改修工事に着手しております。この工事は、先ほども言いましたように、おおむね昭和58年当時の洪水が安全に流下できるように河床掘削などを行い、洪水の流下断面を大きくするものでございます。この工事によって、武庫川の計画規模は1/17年程度を目標に、これまで着実に工事をしてまいりました。しかしながら、河川改修工事には多くの費用や長い期間がかかるため、部分的に工事がまだ完成せず、計画規模が低い箇所も存在しております。

なお、これまでの工事計画の計画規模は、昭和44年の6月型の2日雨量で、ダムありの計画で1/30年程度、ダムなしの計画で1/17年程度としてまいりました。この図は上流部の計画規模を示したものでございます。三田市街地では1/10年程度の治水安全度を目標に河川改修工事を進めてきました。

これは、武庫川流域及び下流市街地の土地利用の状況を示した地図でございます。緑色が田畑、白色が山林、赤色が市街地をあらわしております。このように、大正10年ころには流域のほとんどが田畑と山林でございました。それが昭和25年になると上・下流とも少しずつ市街化し、平成5年になると上・下流ともに市

街化が大きく進んでいる状況がわかるかと思えます。

この円グラフは、流域の平成12年における土地利用状況を示したものでございます。市街地が16%、田畑が16%、山林が63%、その他が5%となっております。

この図は、各市の行政区域内の人口推移で、昭和25年と平成5年の人口を示しております。市街化が進むとともに人口も大きく増加している状況がわかるかと思えます。特に神戸市北区、あるいは下流の4市については人口が大きく増加しております。

引き続き、利水の現状をご説明いたします。まず、流域の降雨量や河川の流量について述べ、次に河川からの水道用水、農業用水の取水、そして最後に排水状況についてご説明させていただきます。

水利用の概要ですが、農業用水としての利用は古くからあったわけですが、現在では下流部の市街化により水道用水としての利用のウエイトが高くなっております。武庫川本川の発電としての水利用はございませんが、支川の羽束川で小規模ですが一部行っております。支川に水源としての既設ダムが5基ございます。その位置を図に赤丸で示しております。

流域内の代表的な雨量観測所とその年間雨量を図に示しました。流域中央部の三田盆地で雨量が少ないこと、平成6年の渇水時の雨量が異常に少なかったことが読み取れます。

生瀬橋地点では武庫川扇状地の中央部に当たり、下流、市街地の最上流端に位置するので、利水計画、下流の取水量もこの地点に集約して考慮することにより利水基準点として選定できます。表にはこの地点の流況を示しております。10年平均で渇水流量は2.32立方メートル/秒、平水流量は5.44立方メートル/秒となっております。

水道用水及び工業用水の取水位置を模式的に図に示しております。水道専用ダム

は神戸市、宝塚市、西宮市それぞれが持っております。最新の調査データによりますと、武庫川水系での水道及び工業用水の取水実績は合計毎秒当たり2.3立方メートルとなっております。

最新の調査データに基づく農業用水の取水位置は図のとおりでございます。三田市と篠山市には農地が多いため、小規模ながら多数の取水口があります。下流の百間樋及び六樋ともに農業用の井堰ですが、現在は水道用水あるいは工業用水の取水も行われております。また、流域内にはほかの瀬戸内地域と同様に非常にたくさんのため池がありまして、その数が約1,200個にも及びます。

三田市北部と篠山市をのぞいて流域の大部分を武庫川流域下水道がカバーして下水道を処理しております。上流の処理区では神戸市、西宮市北部、三田市南部をカバーしており、流末に上流浄化センターがあり、そこで下水処理水が武庫川へ放流されます。下流処理区は尼崎市、伊丹市、宝塚市、西宮市南部をカバーしており、河口に位置する下流浄化センターで下水処理水を放流しております。

ここからは、武庫川に関する現状についてご説明させていただきます。

環境の現状は以下の項目についてご説明いたします。はじめに、武庫川の特性、2点目に各区間の環境の概況、3点目に、武庫川で確認されている生物、最後に武庫川の河川空間利用の現状についてでございます。

武庫川は、中流の武庫川溪谷部の区間がもっとも急勾配で、上流の勾配が緩やかであるという特徴的な勾配をしております。兵庫県下の主要な河川と比較すると、特に上流部で武庫川の勾配が緩やかなことがよくわかります。

武庫川の横断工作物の設置状況は流域全体で1,184基ございます。魚道が設置されている横断工作物は全体の6%ですが、武庫川本川は魚道の設置などにより、河口から青野川合流点付近までおおむね連続性が確保されております。

瀬と淵については武庫川本川下流や有馬川では堰などが連続しており、その直下流にできる人工的な淵が多く分布しております。

武庫川の水質環境基準は、昭和45年9月1日に類型指定されており、上流から大安橋までが河川A類型、大安橋から甲武橋までがB類型、甲武橋から河口までがC類型と指定されております。それぞれの環境基準点で基準を達成しております。

これまでの説明では、武庫川を下流部、中流部、上流部と大きく3つに分けて区分してはりましたが、自然環境の生物については海水の影響のある河口部を考慮し、下流部のうち特に河口から潮止堰までの区間を河口部と、分けてご説明させていただきます。河口部の環境の概況ですが、この区間は海の影響を受けるためほとんど流れはございません。周囲は埋立地で人工的な環境となっております。喫水域を好むボラなどの魚類が生息し、それをねらって鳥が集まってきます。

潮止堰から名塩川合流部付近までの下流部ですが、この区間では河道内に土砂が堆積しそこに植物が生育しております。下流部の特徴としては、川幅が広いこと、大きな堰が多数あり、淡水域と瀬が交互に見られることが挙げられます。

名塩川合流部から道場駅付近までは中流部としております。この区間は渓谷で流れが急でございます。山が削られて形成された自然な流れで大きな瀬と淵が見られます。ところどころにニュータウンが造成されておりますが、ほとんどが山林で、川岸まで山が迫っているため動植物が多く見られます。

道場駅前付近から上流端までを上流部としております。この区間は非常に勾配が緩やかで、いわゆる中流域的な環境となっております。水辺にはマコモやネコヤナギなどの群落が発達し、それらが多様な生物の生育環境をつくり出しています。周辺部はほとんどが農耕地で、堤防上には桜などが植えられのどかな景観となっております。

流域の植生は山林部はほとんどがアカマツや落葉広葉樹の天然林等になっており、一部にスギ、ヒノキの人工林がございます。

各区間の植生を表に示しました。河口部は植生の発達する立地はないようござ

います。下流部は広い低水敷があり、草地が大半を占めております。下流部の中でも上流にはヤナギタデ等がまとまって分布しております。中流部では水際にカラハンノキ群集、アオヤギバナートダシバ群落、サツキ群集などが見られます。

魚類は、全域で見られる魚はコイ、オイカワ、ギンブナなどの淡水魚ですが、アユなどの回遊魚も確認されております。中流部ですが、いわゆる溪流にいる魚として知られるアマゴやタカハヤはここでは確認されておられません。上流は農耕地の中を緩やかに流れる幅の狭い河川で、付近の水田とつながりがある里山的な環境を多く残しております。このため、淡水産貝類が多く生息し、それに産卵するアブラボテなどタナゴ類が多く、兵庫県下でも特異な環境となっております。

底生動物にはカワニナ、サホコカゲロウ、オナガサナエなどが全域で見られます。河口には淡水と海水がまざるため、上流部とは違った底生動物が見られます。下流ではウスバキトンボ、オオコイムシなどが見られます。中流部には、いわゆる溪流に生息する種はあまり確認されておられません。上流は河床勾配が緩やかで周囲には農耕地が広がる里山的景観を多く残しております。ここではマルタニシヤテナガエビなどが見られます。カタハガイやイシガイなどの二枚貝類はこの区間でのみ確認されております。

鳥類は、武庫川河川水辺の国勢調査及び武庫川ダム環境影響評価調査等によりますと、武庫川周辺で126種の鳥類が確認されております。下流部ではユリカモメなどのカモメ類が、中流部では森林性の猛禽類であるハチクマ等が確認されております。上流部では農耕地や草地に生息するホオジロなどの小鳥類が特徴的な種に挙げられます。

両生類、は虫類、ほ乳類は、武庫川周辺では両生類6種、は虫類7種、ほ乳類21種が確認されております。

陸上昆虫では、武庫川周辺で1,506種の陸上昆虫が確認されております。中流部では、山の中の環境を反映してマツムシモドキ、アカシジミなどの林に住む

種が多く確認されております。水域ではオオジロサナエなど流れの速い河川中・上流部に住むトンボ類が確認されております。上流部ではゲンバイトンボ、ゲンジボタルなど、清流に住む種が確認されております。

続いて、武庫川の河川空間利用での現状でございますが、下流部、河口～甲武橋においては広い河川敷公園が存在し、グラウンドやサイクリングロードも整備されており、スポーツに広く利用されております。甲武橋から宝塚においても、高水敷、護岸などの整備も進み、利用者もふえております。特に、高水敷にはグラウンド、広場が多くあり、サッカー、テニス等幅広く利用されております。中流部においては、都市部に近いことからハイキングやキャンプに多く利用されております。上流部、三田市街地付近においては環境護岸の整備が進んでいる河川敷は狭く、サイクリングロードなどの線的な利用がなされております。

最後に課題ですが、いろいろな課題がありますけれども、はじめに治水の課題について、次に利水の課題について、最後に環境の課題についてご説明させていただきます。

はじめに治水の課題ですが、1点目といたしまして、先にご説明させていただきましたように、武庫川にはまだ治水安全度が1/30年程度より低い箇所が存在しております。これまで、鋭意、河川改修を進めてきましたが、まだ治水安全度の低い箇所が存在しているため、今後も鋭意改修を継続し、安全度を向上させていく必要がございます。2点目といたしまして、これも先にご説明いたしましたけれども、武庫川は高密度化した市街地を抱えていることが挙げられます。武庫川峡谷より下流は扇状地で、宝塚から開ける下流部は高密度化した市街地となっております。そのため、万一、武庫川がはんらんした場合は大規模な被害が発生するおそれがございます。

3点目といたしまして、武庫川の堤防の安全性の確保が必要でございます。堤防は長期の洪水時では雨水が浸透したり、洪水流によって侵食され破壊されること

がございます。また、地震や高潮によって破壊されることもございます。そのため、現在、武庫川では堤防強化の工事を実施しております。4点目といたしましては、我が国では近年、各地で局所的な豪雨が多発しており、予想を超えた豪雨に対する備えが必要となっております。今後の武庫川を考えるに当たっては、超過洪水対策や洪水ハザードマップなどのソフト対策が必要であると考えております。

5点目として、武庫川においては、適正な土砂管理が必要であると考えております。橋梁などの横断工作物維持のため、河道への適切な土砂の管理が必要です。しかしながら、風化花崗岩の六甲山系から土砂流出や森林の荒廃による土砂流出などにより河道の堆積土砂が多くなることから、適正な土砂管理を行っていく必要がございます。最後に、このような課題を含めて、治水対策についてはダムのある場合ない場合の河川対策、流域対策及びソフト対策を含めて総合的に検討していく必要がございます。

次に、利水の課題といたしましては、適切な河川維持流量の確保を図る必要性という視点から、河川の流量として、武庫川として適切な流水の正常な機能を維持するための流量を確保する必要がございます。武庫川流域は全国的に見て瀬戸内気候特有の少雨傾向でございますが、近年では深刻な渇水被害は生じておりません。平成6年の渇水時においても、水道用水などで深刻な水不足は生じておりません。しかしながら、今後は地球温暖化による異常気象もあり、異常渇水への対策が重要と考えております。

最後に環境の課題ですが、1点目として、生物移動の連続性の確保という視点でございます。武庫川は本・支川に数多くの横断工作物があります。本川では青野川合流点付近までは魚道によりおおむね連続性は確保されておりますが、それより上流や支川では魚類などの生物の移動に関する連続性が確保されていない箇所が多く存在しております。また、武庫川は流量が少ないとき、川を流れる水がな

くなる状況にあることがあり、そういった場合でも澗筋が確保されるようにしていく必要がございます。このような状況から生物移動の連続性を確保する必要がございます。

2点目として、生物多様性の保全を図る必要がございます。武庫川は、これまでの河川改修や河川利用等により水際の護岸や河川横断工作物が設置されたり、河道が直線化する等、その環境が単調化してまいりました。支川ではコンクリートで固められた川があり、ここでは他の川より生息する生物が少ないことが確認されております。本来の川の姿である多様な生物が生息・生育できるような瀬、淵、河原などがある多様な環境を保全・再生していく必要があります。

3点目として、河川空間の保全と利用という視点でございます。武庫川の河川空間については、自然状況、地域特性を考慮し、保全面と利活用面を総合的に検討する必要があると考えております。

以上、長くなりましたが、これで説明を終わらせていただきます。

村本会長        はい、どうもありがとうございました。

ただいま、武庫川の現状と課題につきまして、治水、利水、環境面に関してそれぞれご説明がありました。ただいまから、それに対するご意見、ご質問をお受けしたいと思っております。なお、この会議では速記を入れておりますので、ご発言をいただく前にお名前をおっしゃっていただきたいと思っております。よろしく願いいたします。何かご質問、ご意見等ございますでしょうか。

武庫川流域について詳しく御存じの方、また初めて聞かれる方もあろうかと思いますが、どうぞ自由にご発言いただきたいと思っております。いかがでしょうか。

武庫川の内容に関しましては、またこれからも何度かご説明があろうかと思っておりますので、続きまして、それぞれの部会の報告の方へ移りたいと思っております。また、その中で関連した武庫川の内容に関しましてご質問いただいてもよいかと思っております。

それでは、次に部会からの報告について、まず事務局の方からお願いします。

事務局（前川） 武庫川企画調整課の前川です。よろしくお願いします。座らせていただきます。

それでは、この6月12日に開催されました第2回の治水部会の審議状況、その概要について事務局からご報告させていただきます。資料はございません。

河川整備基本方針につきましては、長期的な視点に立った河川整備の基本的な方針を示すものでありますため、基本高水のピーク流量、並びにその河道及び洪水調節施設への配分量につきましては記載しますけれども、個別具体の施設等の諸元などに関しては記載しません。個別具体の施設は、河川整備計画策定時までには施設計画を定める予定であること、を県から治水部会に説明しております。

まず、高水のピーク流量の設定についてでございますけれども、今年の3月28日に行われました平成18年度第2回河川審議会でもご報告しましたように、第1回治水部会は持ち回りで開催したところでございますけれども、武庫川の高水検討につきましては、流出解析手法等、十分な検討がなされており妥当であるとの意見をいただいております。

第2回の治水部会では、流出解析手法に変更はないものの、第1回治水部会以降に実施した現地の調査によって、現況で流出抑制効果がある流域内の既存施設、ため池、あるいは防災調整池の個数が減少していることが判明しまして、それに伴って流域の流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量が第1回の治水部会開催当日の値から変更となる旨、報告を行っております。

なお、基本高水のピーク流量とは、流域において流出抑制対策を講じない場合の洪水のピーク流量から流域対策の分担量を差し引いた河川管理者の対応すべき流量であると整理する、との説明を行っております。

次に、流域対策についてでございますけれども、流域対策対象施設、学校、公園のグラウンド貯留ですとか、ため池の治水活用、防災調整池の流出抑制効果を検

討するに当たって、施設の諸元設定や流出抑制効果の評価手法については、的確で十分な検討がなされている、とのご意見を治水部会からいただいております。

また、河道計画の考え方につきましては、できる限り河道によって洪水を処理するという考え方は妥当であり、武庫川の河道や流域の特性、下流部の堤内地が高度に土地利用をされていること、また、天井川であることを考慮しますと河積確保の考え方として河床掘削、低水路拡幅、高水敷切り下げを採用し、引堤、堤防のかさ上げを回避したことは適切である、とのご意見をいただいております。

今までに計画高水位に達するような規模の実績洪水がないことから、武庫川の河道条件は水工学的知見に基づいて推定されたものでありますけれども、与えられた情報を用いて可能な限り適切に設定されている、とのご判断をいただきました。ただし、今後できるだけデータを蓄積しつつ、推定精度の確認に努める必要がある、とのことでございます。

今後の検証方法等につきましては、治水部会あるいは個別協議により進めることとしております。

洪水調節施設の検討につきましては、既存ダムの治水活用、流水地、新規ダムの諸元設定や貯留効果の評価手法については合理的な検討がなされ妥当であると。ただし、既存ダムの治水活用については、代替水源の確保など検討すべき重要課題が非常に多く、実現の可能性について今後さらなる水道事業者等との調整・協議が必要である、との意見をいただいております。

最後に、基本高水のピーク流量の分担についてですけれども、基本高水のピーク流量については可能な限り河道で分担し、その残りの流量を現在計画している洪水調節施設、既存ダムの治水活用、流水地、新規ダムで調整でできることを確認していただきました。いずれにしても、今後、洪水調整施設については技術面、経済面、環境面、社会的影響等を検討し、適切な施設計画を定めることが必要と考える、との意見をいただいております。

なお、これらの詳細については、今後の進め方、スケジュールを後ほど事務局から説明しますけれども、10月に予定しております武庫川水系河川整備基本方針原案の諮問の際に報告する予定でございます。

簡単ではございますけれども、以上でございます。

村本会長 はい、どうもありがとうございました。

治水部会の部会長をしていただいています道奥部会長の方から何か説明がありましたらお願いします。

道奥委員 はい、今ご説明があったとおりで、特に追加でご説明することはありません。

道奥でございますが、今ご説明のあったとおりでございます。基本高水のピーク流量についての考え方が流出抑制施策との関係から若干変更がありましたけれども、これは量的には非常にわずかなものでございまして、基本的には第1回の治水部会とほぼ同様の基本高水流量であったかと思えます。基本的な考え方として、河道で目いっぱい洪水を処理しまして、足りない分を洪水調節施設で処理しようと、調節しようと、そういう考え方であるというふうに理解しております。ただ、洪水調節施設の具体的な方策につきましては、これから整備計画に至るまでに詳細を詰めていただくこととなりますけれども、既存ダムの治水活用等のメニューも含まれておりますので、そういったことをもし実行するということとなりますと非常に多くの課題があるということが今、ご説明のあったとおりでございます。以上です。

村本会長 はい、どうもありがとうございました。

ただいまの事務局ならびに道奥部会長からの説明に関しまして何かご質問、ご意見等がございましたらお願いしたいと思います。いかがでしょうか。資料がなくておわかりにくかったと思いますが、何かございましたらおっしゃっていただきたいと思えます。治水部会委員の寶委員、何か補足されますか。よろしいですか。

竇委員 何もございません。

村本会長 基本高水に関してはかなり詰めて、これに対する治水対策はいろいろあるわけですが、これに関してはこれから審議されることになっております。またその都度、この審議会に諮られることになると思いますが、よろしいでしょうか。

それでは、引き続き環境部会からのご報告をいただきたいと思います。また、振り返ってご質問いただいてもよろしいかと思えます。事務局の方からお願いいたします。

事務局（渡邊） 武庫川企画調整課環境係長をしております渡邊です。

資料の2 - 1から2 - 4につきましてご説明させていただきます。それでは座らせていただきます。

河川審議会第2回環境部会議を先週、6月13日に開催いたしました。1月の第1回に続けて2回目だったんですけれども、前回、県が実施しております新規ダムに係る環境調査、いわゆる武庫川峡谷環境調査と言ったりもしているのですが、このことを中心に、前回の部会に引き続きましてご議論いただいております。

この環境調査につきましては、資料の2 - 1の冒頭の部分と の部分にあらかたのものをまとめておりますけれども、環境調査の項目といたしまして 景観、レクリエーション、 動物、 植物、 試験湛水、 湛水に係る事項、こういった項目を挙げまして、フローとしましては、これまでの調査検討の結果を踏まえながら、環境影響評価審査会でありますとか流域委員会からの提言でありますとか、こういったものを踏まえまして課題を抽出しております。その課題について、18年度から3年間をかけたいろいろな調査の中で調査・検討してきているところでございます。アウトプットとしましては、その環境対策の検討書、ダムをつくった場合にどういった影響が出て、それに対してはどういうような対応が考えられるのかといったものをまとめていきたいと考えております。

それぞれ進め方につきましては、委員から専門的な立場でのご意見をいただいておりますけれども、今後そのいただきましたご意見を調査計画に反映していきたいと考えております。

次に、資料 2 - 1、続けて に、武庫川峡谷の生物環境の保全に係る 2 つの原則を書いております。原則 1 として「流域内で種の絶滅を招かない」。武庫川水系に暮らす種が将来的にも武庫川水系で持続的に生息・生育しうることを目標とする。原則の 2 としまして「流域内に残る優れた「生物の生息・生育空間」の総量を維持する」。武庫川において生物の生息・生育空間としてすぐれていると判断される生息・生育空間を、治水事業後も確保することを目標とする。こういう 2 つの原則を掲げておりますけれども、県としましては、この 2 つの原則を河川整備基本方針における環境保全の基本的な考え方に位置づけると同時に、今進めております武庫川峡谷環境調査の中でも評価をしていく上での視点に取り上げているところがございます。これについては、詳しくは後ほど資料 2 - 3 をもちまして補足説明させていただきます。

この環境部会での状況を続けてちょっとお話しします。こういった環境調査項目の中でもっとも重点を置かれて議論されている項目と言いますのが から とかあるんですけれども、この中で植物植生についてのことと景観のこととでございます。第 1 回部会では新規ダムの試験湛水により植物は枯れるなどの影響を受けるけれども、その保全対策を考える前に、まず武庫川峡谷らしいその望ましい植生景観とはどんなものなのか、そういったものを検討・議論しておくべきではないだろうかというご指摘がございました。

このため、県としましては、 以降に書いておりますけれども、目標とする植生景観について考えてまいりまして、ただ県だけではわかりませんところは服部委員ですとか上楠木委員でありますとかあるいは神戸大学の武田教授などから助言をいただきながら整理をしまして、第 2 回環境部会でご説明し、審議いただいた

ところでございます。この 以下の内容につきましては後ほど詳しくご説明しますけれども、その中で出ました意見の一つとしまして、このまま武庫川峡谷に人の手が入らないで峡谷の植生というものがもし放置されたならば、サツキが好むような明るい環境というものは次第に失われていくという、こういう事実は重要な事実として流域の皆さんにも知ってもらわなければならないとの認識で部会の中では意見が一致しておりました。

こういった生態学の立場からは、ダム建設の有無にかかわらず武庫川峡谷が持っている自然環境に対してこういった危惧というものがあるということ部会の中で発言がありました。このほか、部会の中では、貴重種を対象にして県の方で今実施しております栽培・移植試験でありますとか、そういった実施状況についてもご説明したところでございます。

以上が、部会での検討状況の概要でございますけれども、主要な内容の項目につきまして、また資料に戻りましてちょっとご説明いたします。

資料の2 - 1、 でございますけれども、これは環境部会でご説明したエッセンスです。専門の先生方の指導を受けながら検討し、県が作成し、環境部会の中で議論していただいた内容です。その検討の視点ですけれども、「植生は遷移する。ダム建設の有無にかかわらず峡谷の植生というものは遷移が進んでおり、進んでいくであろう。」という、こういった視点です。右側にちょっと漫画をかいておりますけれども、過去と言いますのは薪炭林として利用されていた。こういった広葉樹林が切られることによって樹高の低い林として維持されていたと考えられます。鉄道もその当時走っておりましたから線路沿いの樹木などは伐採されておりました。サツキが生育する溪流辺での岩上というものは現在よりは明るかったと考えられます。それが現在は、次第に木が育っていきまして、また維持管理というものも、ほかの山にも通じる場所ですけれども、されなくなって放置された状況でありまして、峡谷斜面では遷移が進んでおります。樹高の高い樹木が優

占していつている状況がありまして、溪流辺の岩上にも樹木の枝葉が張り出してサツキなどが好む明るい環境というのが次第に減少している状況です。これが将来にわたりますと、さらに遷移が進むとなると常緑樹の林になり樹木がさらに大きくなると。サツキなどの生育地がますます狭まる可能性が高まって、大きく育ち過ぎた樹木というのは台風時などに倒れるというおそれがある、景観不良にもなるおそれがありますと。

このあたりは資料の2 - 4を参考ということでまたごらんいただきたいんですけども、資料の2 - 4の1ページ目、これは終戦直後に米軍の方が写真撮影したものと今年撮影したものを対比しております。上の写真で見えることは、左では樹木が育っている場所がありますけれども、逆に裸地状になっている場所、岩肌が見えている場所もあって小林分ごとに周期的に伐採が繰り返されていたことが伺えます。一方、下の方の写真でいきますと、上から下に向かって水が流れているわけですが、右岸側の斜面の角に見える山道らしきものがありますが、これは林や鉄道の管理道として利用されていたのかもしれませんが。溪流辺の岩場もよく見えますけれども、今は樹木でこれらが隠れていつている状況が伺えます。

次の、裏側の2ページですけれども、上の図が武庫川峡谷の望ましい植生景観を考えたときに、過去はこういうふうなサイクルであったのではないかという想定図です。川岸、水辺のサツキやアオヤギバナだけじゃなくて中腹にある岩場にはツメレンゲやヒナラン、ヒメウラジロやケキンモウワラビなどが育っていたと思われませんが、こういったものがなくなっていきつつあるという状況です。こういったことから、下にちょっと書いておりますけれども、これはまた後ほど出てきます。

また2 - 1に戻っていただきますと、こういった状況の中で、望ましい植生景観とはということで赤い字で書いておりますけれども、2点ありまして、峡谷特有の生態系を育む斜면植生、低林管理によってそれがなされるものであると。二つ

目には、露岩地が樹木の間から見えるV字谷の峡谷景観です。こういったものが過去の武庫川峡谷の姿であったらと考えておりまして、望ましい植生景観として想定しております。

こういった植生の再生に向けての対応方針ですが、現存する植生タイプの中から望ましい植生景観の重要な構成要素となるような植生タイプをまずは抽出して、それを保全の対象とすることによって望ましい植生景観へと誘導していくことになろうと思います。その際には、先ほど原則2でも挙げておりました総量確保の観点から植生タイプの誘導を考えていくことになるわけですがけれども、植林地とか外来植物の群落、伐採跡など、こういったものは保全の対象から除きまして、次に書いていますようなアラカシ群落でありますとかコナラ、アベマキ群落など、かつての薪炭林を構成していました二次林の部分、これについては定期的な伐採を行うことによって峡谷特有の植物が存続できる周期で皆伐していくことによって保全していこうと。

黄色い部分は、アカマツですとかどんどん大きくなっている自然林の部分です。あるいはサツキ群落、アオヤギバナ群落など、河辺の岩上植物群落、あるいはカワラハンノキでありますとかネコヤナギでありますとか河畔の林、河畔林の部分、こういったものも保全の対象とする植生タイプになります。これ以外については、植生を自然の回復にゆだねていきますとそういったよい方向への確実性に乏しいですので、積極的に遷移をコントロールしていくことによって人為的に事後管理していくということが考えられます。

あと、低層湿原あるいは流水辺の1年生草木などにつきましては、自然の回復に定着を待つことで可能であろうというふうに、その植生タイプごとに保全の目標植生へ誘導していくための方策をまとめてご議論いただきました。これが2-1についての内容です。

次に資料の2-2、2枚でホッチキスどめしてありますけれども、下の方は調査の

対象としている範囲を図面で示したものです。右の方は詳細な実施レベルの話になってきますので、左半分を中心にどんなことをやっているかだけご紹介したいと思います。

まず、項目の景観につきましては、課題として影響というものが考えられますので、それについての調査をしていきます。実際には写真を撮ったりしてモニタージュナリを作成して、それに対するいろんな意見をいただいていくというような形の進め方になろうと考えております。2つ目にはレクリエーションについてです。ふれあい活動の場への影響について観点での調査をしてまいります。利用実態の調査なりも一部始めております。

次に動物についてですけれども、2つ目の案のところではこれまでの環境影響検討の中で、鳥類とか魚類、底生動物については試験湛水時等に影響の可能性がありますがけれども、それは生息の場の再生を、すなわち植生の再生を図ることによって影響対策と位置づけております。例えば、溪流植生に依存する昆虫など、別途検討しておかなければならないような項目もありますけれども、それについては補ってやっていこうとしております。

次に植物の関係です。先ほども2 - 1の方で申しましたけれども、やっぱり試験湛水時への影響が最も大きいと考えておまして、植物及びその集合体としての植生の保全・再生について調査していきます。右側にちょっと水色の箱にしておりますところで「植生の保全・再生」についてと、下に「貴重種の保全・再生」についてと、2つの大きい柱がありますけれども、上の方の植生の保全・再生については、先ほど言いました目標植生景観に対する誘導に対する調査です。人為的に再生すべき植生タイプについては、それができるのかどうか、あるいはどういった植物を対象にすればいいのかといったことの現地調査でありますとか調査をしていくことにしております。下の貴重種の保全・再生については、貴重種に対する個々の対策ですけれども、2 - 1でも述べましたような原則1の考え方に

基づいて調査を実施しております。2 - 1の原則1の欄外に、武庫川峡谷でのこの種の絶滅を招かないための試験対象種として何を挙げているかということをも米印に書いておりますけれども、原則1の欄外の米印のところですけれども、兵庫県版のレッドデータブックのAランク、Bランクのものに該当して、事業地内に生育する種8種を、今回実施しております栽培・移植試験の対象にしております。また、Cランク以下でもそういったものを峡谷以外で分布情報がなく、全個体がダム事業における影響を受ける可能性があるものについては対象とする考えですけれども、現在それに該当したものはありません。こういった貴重種の保全・再生の対策について今実施しております。

あと、試験湛水については、資料の2 - 2の方に戻りますが、通常試験湛水の方法では3か月に及びますので、その場合には影響が大きいということで、これまでに平成9年から10年ごろに二十日間程度の水没では影響がないという結果が出ておりますけれども、どの程度の湛水期間を短縮すればさらに影響を緩和できるのかというようなことの検討をやっていこうとしております。

あと、一番下の湛水に係る事項ですけれども、植生の再生が図られ、それが生物の生息・生育環境の持続につながるためには成立基盤が変化しないということが条件となります。このため、斜面の安定性でありますとか貯水池内の土砂の堆積について調査していくということこれからやっていこうと思っております。過年度の調査では、今の河床高に洪水吐だけを設けたようなタイプのダム上では土砂の堆積なども小さいだろうという結果が出ておりましたが、もう少し詳細に見つけていこうとしております。

あと、下流に対しては、土砂の動態について、下流での生育に対する影響についても検討していきます。

最後になりますが、資料の2 - 3におきまして、2つの原則について若干説明いたします。

武庫川の自然環境の整備と保全に当たりまして、生物環境については武庫川らしい生物の空間を次世代に引き継いでいくことを目標としております。治水事業を行うことによって影響が避けられない場合が多いですけれども、生物およびその生息・生育環境に持続に関する2つの原則を定め、それを専門家の意見をお聞きしながら実践して環境と整合した治水事業を努めていきたいと考えております。

原則1は、繰り返しになりますけれども、「流域内で種の絶滅を招かない」と。武庫川水系に暮らす種が将来的にも武庫川水系で持続的に生息・生育しうること为目标とします。着眼点としては、個体ではなく種に着目しております。また、武庫川水系内で対処していくこととしております。

次に、原則2については、「流域内に残る優れた「生物の生息・生育空間」の総量を維持する」というものです。武庫川において生物の生息・生育空間としてすぐれていると判断された場所を、治水事業後もその質と量の両面で確保すること为目标とします。着眼点としましては、すぐれたそういったものがどこなのかという抽出、また、それを総量で評価していくということと、3番目には保全と再生による総合的な環境対策を図っていくことです。

この内容につきましては、環境部会の中で、原則の立て方については特に異論は出ませんでしたけれども、用語について部会長様の方から幾つかのご指摘をいただいております。例えば、原則の2の中で、「すぐれた」ということを言っておりますけれども、すぐれたというものが本当に大事なのかどうか、武庫川らしいものというものも大事ではないかといったこと、あるいは「生息・生育空間」については「生活空間」といった言葉というものも考えていくべきではないかといったこと。「総量」というについては、ここでは面積をイメージしておりましたけれどもそれはどういったものであろうかといったこととございました。本日は、その検討が間に合いませんでしたけれども、今後の検討課題として考えております。

済みません。長くなりましたけれども、以上、資料の説明を終わらせていただきます。

村本会長           はい、どうもありがとうございました。

環境部会に關しましては、森下委員に部会長をお願いしておりますが、何か補足説明がありましたらお願いいたします。

森下委員           すごくまじめに丁寧に説明されたから、かえってみんながわからなくなっただけではないかなという気がするんですけど、環境の問題が貴重種を大事にしようというものから、普通のをちゃんと守ってないと貴重種も守れないよってというようなことに方向転換しているんですね、環境の視点の法律そのものが変わってきているんです。それで、古い時代の貴重種を大事にしようという問題を抱えながら、新しい問題をかぶせたもんだからこういうわからない説明になったんだと思うんです、要は、自然再生法から景観法というのができた、今までいろんな事業でダメージがすごく大きいんじゃないか。そのダメージをどうやって解決するかというのが新しい景観法の中に入っています。

ダメージをどうするかは、目標としては、みんなが快適に住んでよかったなあと思うような環境をつかっていこうというようなことで、特別にすぐれた環境を守ろうとか特別に悪い環境を何とかしようとかそういうことではなくって、普通に住んでいる人たちが普通に、よかったなあ、事業があつてよかったなあというような環境を目指しましょうというように、視点が変わったんです。

全体として環境で問題になったのは、あそこが人工的に保護されてきた里山の要素を持っているところだから、人がもう手を触れなくなったらいずれ壊れていくだろう。大きな洪水があつたときに、ダメージを大きくする。それを何とかしてやるのにはどういうことがいいのかということで始まった環境の評価があります。そのために何にもしないで壊れていくのを待つよりは少しでも加えておいて、ダメージが先送りになるようにしないといけない。

これまでの開発に反対をする方たちは、何もしないことが一番いいことだというふうを考えてきています。その常識、どうもそれが非常識ではないかと、いっぺん考えて、一度、人が手をつけてしまった自然を放置してよくなったところがあるのか、できるだけ今、手を加えて少しでも長く今の状態を保全していこうということが環境委員会のテーマでした。そのことで少し加わった部分があって、消化不良になったのだと思います。治水の方向性が決まって、それに合った環境というのはどうあったらいいかをつくっていきたいとは思っております、環境の目標は、守られるはずの人の命があって、自然環境はこうあるのではをわかりいただけたらいいと思います。

村本会長        はい、どうも、わかりやすくご説明していただきまして、ありがとうございます。

ただいまの事務局と森下部会長からの説明に関しまして、何かご質問なりご意見があったら伺いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

加古委員        今ちょっと質問を。質問をちょっとさせてもらいます。と申し上げますことは、今、加古でございますが、計画をしようとされておるダム、これは貯水量が幾らぐらいのものを計画されておるのか、10年確率ということになっておりますけれども、ほんとにこのダムが幾らぐらいの容量のあるものか。それと、今もお話が出ましたが、湛水するのにこの面積、二十日とか2か月とか言わなならん、これだけ差のあることですので、環境問題、生・植物については二十日ぐらいだったら何の影響もないけれども、2か月も3か月も湛水するになったらそれなりの問題も意見もまた生まれてくるだろうと。何としても下流の西宮のあの天井川の決壊をささないようなダムをつくらなならんのやさかい、これが治水の役目だと思うんですので、そうでなかったらダムをつくる必要はないわけですので、これをどの程度のものがあるんかちょっと教えていただきたいなと、こういうことでお願いします。

村本会長           はい、治水部会ではまだそんなに詰めてないわけですが、  
今考えておられることについて説明いただけますか。

事務局（渡邊）       今の貯水量についてのご質問でしたけれども、約 1,125  
万トン、立米ということで、湛水面積としましては 60ヘクタールぐらいのもの  
になってきます。ただ、ここで、今回の武庫川峡谷の調査の前提にしてあります  
のがダムをつくった場合にそれに対する影響がどうで、どういう対策が考えられ  
るのかといったことを前提にしてありますので、

村本会長           加古委員からは、恐らく湛水時間に関連してご質問があったわけで、  
容量とか湛水面積を挙げられただけでは、わかりにくかったと思うんですが。

加古委員           それではもうちょっと

村本会長           ちょっと待ってください。何かお答えいただけるようですから。

松本企画調整課長       武庫川企画調整課長の松本です。

湛水期間のご質問でございましたけれども、通常の試験湛水要領によりますと、  
仮に武庫川ダムをつくって試験湛水する場合には、約 3 か月ほどかかるというよ  
うな推定がございまして、そういった場合には貯水池内の植生環境は相当なダメ  
ージが考えられます。ただ、過去の他ダムの試験湛水状況等を見ますと、半月ぐ  
らいであればそれほどのダメージがないという報告もございます。今日の環境調  
査計画の中の説明にもございましたが、我々としては、もしそういったことをす  
る場合はできるだけその湛水期間を短縮する方向での検討を進めていこうとい  
うように考えておρισまして、15日から20日程度を目標にと考えております。

加古委員           それでは今もちょっと、こう、耳にしましたけども、1,100万  
トンぐらいの貯水であれば河口の西宮の方の水位というんですか、それはなんぼ  
ぐらいの違いが出てくるんですか。ふだん流れよる水から言うて。

松本企画調整課長       武庫川企画調整課長の松本です。

その 1,000万トン強の容量でもって100年に1回の雨を降らした場合に、

効果量が600トン強ございます。甲武橋地点で、その600トンの効果量がどのくらいの効果になってくるかという話でございますけれども、概算で言わせていただきますと、600トンで川幅が仮に300メートルとした場合に流速が4メートルとしますと、 $300 \times 4$ で、1,200。ですから、水位に換算すると、50センチぐらいと正確でない部分はございますけれども、アバウトな理解としてそういったイメージで理解していただければいいかと思えます。

加古委員 要は、このようなダムをつくる場合は何としても災害を出さないという、これが基本でなければならぬわけですので、普通に市民が数字を聞いても余りわからないのが現実だと思うんです。そのあたりも十分情報を考えながらやっていただきたい。先日、6月の上旬に梅雨入りしてすぐ、2日ほど夕立ちゆうんですか、雨が降って、篠山川の水がもう大川瀬の水が400万トンを超ったわけなんです。それが2日で300万トン以上ふえて満水に近くなったと、こういうようなことで、あんな夕立の雨でも急に300万トンの水が確保できた。私らはそれで大変喜んでおるわけなんです。あんな小さなダムでもその程度ですので、1,000万トン程度のものなら余り変わりませんので、1日2日一つ雨が降ればもう貯水は可能だと、こういうようなことも言えますし、それがほんとに河口の安全に10年確率といえどもつながるかなあという、まだ疑問を持つのが現実でございます。だから、そういうような面でも、一応河口の治水が安全だということで、その水が一時的にためられるということが、ということは1,000万トンの水では本当に河口が安全なかなあ、こんな感じもしないことはございませんので、そういうあたりについても今後の計画の中で十分ご検討いただければありがたいなとこのように存じます。

村本会長 只今の加古委員のご質問は、治水部会での検討内容にかかわることですが、治水部会の方では先ほどちょっと申し上げましたように、基本高水については一応確認していただいて、そういった治水対策、流域対策に関してはこれ

から議論が進んでいくわけで、それによって下流域での治水安全度とかそういうものが明らかになってくるわけです。また、治水部会での議論を踏まえて、ある程度内容が固まった段階で、この河川審議会でもわかりやすくご説明して、ご質問等をお受けしたいと思います。それでは、特に環境部会のご説明に關しまして何かご質問ありましたらお願いしたいと思いますが。岡田委員退席されましたが、上甫木委員、何か補足されることがございましたらお願いします。

上甫木委員       特に補足ということではないんですけども、治水があってその上で環境の問題があると思うんですけども、もう一つはそういう環境というか生態をちゃんと最大限保全していこうということに加えて、もう一つ利用というものがある、ここには非常に大切な地形の景観資源があることに着目したい。それは多分地形だけじゃなくって、健全に植生を保全することによって多分価値が高められる。今、このままほっておくとやはりあそこらしい風景というのがやはり維持されないということで、広い意味で景観資源をいかに保全していくかというのは、あそこの場所に特有の課題だということをやっぱり認識しておく必要がある。ですから、ダム建設にかかわって、そういった非常に広い意味での自然景観というものが保全されて、あそこの価値が高まることになる。価値が高まるとやはりそれは生態の多様性だけではなくて活用という面でも非常に大きな意味を持ってくるのではないかと思います。

村本会長       はい、どうもありがとうございました。

それではほかにご質問。はい、どうぞ。

柴田水利計画官       近畿農政局の浦山の代理の柴田と申します。

ちょっと次元の低い話で申しわけないんですけど、先ほどの武庫川の峡谷の話でございますけど、A3の説明資料で、その湛水区間とそれから峡谷の範囲という図がありまして、多分、あの湛水区間というのは河川管理者で仕事ができる範囲だろうと思うんですけども、その峡谷の、その先ほど説明があった斜面というか、

山の部分ですね、それをその河川管理者でない人がどのように実現していくのかということについて、どのようにお考えなのかお聞きします。

村本会長        はい、どうぞ。県の方から。

事務局（渡邊）        武庫川企画調整課の渡邊です。

この峡谷の植生が遷移していくという問題は、中にもございましたけれども、ダムのある場合ない場合にかかわらず抱えている課題だということが部会でのご意見でございまして、仮にそのダムのある場合には河川区域に入れるなりの方法がありますけれども、それから上については確かに手だてはわかりません。ダムがない場合にはすべてについてこれから考えないといけないという状況です。民有林でございますので。

柴田水利計画官        そうですね。

村本会長        ただいまの説明でよろしいでしょうか。

柴田水利計画官        すべてについてはこれから考えていくということによろしいんでしょうか。

村本会長        松本課長、何か補足されますか。

松本企画調整課長        武庫川企画調整課長の松本です。

ただいまの話につきましては、事業が入らない場合は当然山の斜面は民地ですから、その土地の所有者にそういった森づくりをお願いするのは非常に難しい部分がございます、今後そういった森をどういった形で守っていくのか、つくっていくのか、といった点について地域の方の力をお借りして森づくりをしていくという、そういったことも考えていく必要があるのではないかなというふうに考えております。

村本会長        はい、よろしいでしょうか。

環境部会においては、主に新規ダムにかかわる環境調査に関してこれから検討されるわけです。環境問題は非常に時間がかかるということで、ダムにかかわる問

題について部会で特に調査・検討されているんですが、もちろん、環境に関しては下流域の河道に関するわけございまして、最近、河道域も樹林化して、やはり生態系にいろいろ障害があり、また治水に関する影響を及ぼすということで、樹林の伐採とか砂州の切り下げなどいろんな問題があります。そういった問題も、下流の河道改修に関連して起こってくると思いますが、それはまたご検討いただくというので、ほかに何か、よろしいでしょうか。

それでは、治水、環境の部会のただいまのご報告に関しまして、また、その進め方に関しまして、一応ご了承を得たということでよろしいでしょうか。

それでは、特にご異議がないようですので、この方向で検討を続けていくということにさせていただきたいと思います。

それでは、次にもう1点資料がございまして、武庫川水系河川整備基本方針の策定までのスケジュールということで、これに関して事務局の方から説明をよろしくをお願いします。

事務局（前川） 武庫川企画調整課の前川です。失礼します。

それでは、今後の進め方について資料3、武庫川水系河川整備基本方針策定までのスケジュール（案）によりご説明します。

まず、7月6日に、今まで休止されておりました武庫川流域委員会を再開する予定にしておりますので、そこで、県から河川整備基本方針の原案の提示を行う予定でございます。その後、数回の委員会審議を経て、委員会から提言をいただき、必要に応じて原案の修正を行った上で、10月には河川審議会に河川整備基本方針の案の諮問を行いまして、その後、パブリックコメント等の手続を行いまして、12月には河川審議会から答申を得たいと、そう考えております。このスケジュールを基本としつつ、治水部会、環境部会につきましては必要に応じて適宜開催させていただくこともあろうかと考えております。

また、昨年9月に知事から諮問しました武庫川水系の河川整備についての基本

方針に係る部分につきましては、基本方針案の諮問を10月に予定しておりますので、それとあわせて答申をお願いしたいと考えております。以上でございます。

村本会長 はい、どうもありがとうございました。

資料3にありますようなスケジュールで進められるという原案でございます。何か、スケジュールに関しましてご質問、ご意見等ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

道奥委員 ちょっとよろしいですか。

流域委員会が50回を数えているということで、非常に大事な問題を抱えた流域委員会でございますが、これまで以上に的確で迅速なご審議をお願いできますように申し伝えていただければと思いますが、よろしくお願いします。

村本会長 はい。ほかに何かございますでしょうか。かなりタイトなスケジュールのように思いますが、スケジュールにのっとなって進められるように事務局の方でも努めていただきたいと思います。ほかにご意見ございませんでしょうか。

それでは、このスケジュールに従って進めていただくということにさせていただきたいと思います。

以上をもちまして、本日予定した議事はすべて終了しましたが、この機会に何かご発言がありましたらお受けしたいと思いますが、きょうの議事内容の全体に関して何かございましたら。よろしいでしょうか。

それでは、本日は貴重なご意見を賜りありがとうございました。

司会者 どうもありがとうございました。

次回の審議会につきましては、先ほどスケジュールで説明しましたように10月ごろを予定をさせていただきます。武庫川のほか、市川などについても基本方針の諮問をさせていただく予定をしております。どうぞよろしく願いをいたします。

それでは、これもちまして委員会を終了させていただきます。ありがとうございました。

いました。