

# 淀川水系流域委員会 第3回ダムワーキンググループ

## 議事録 (確定版)

この議事録は発言者全員に確認の手続きを行ったうえで確定版としていますが、以下の方につきましてはご本人未確認の文章となっております。(詳しくは最終頁をご覧ください)。

田中哲夫委員、山本委員

日 時：平成16年7月25日(日) 13:30～18:00

場 所：梅田センタービル 18階会議室H

庶務(富士総合研究所 中島)

皆様、お待たせいたしました。ただいまより第3回ダムワーキンググループ会議を始めさせていただきます。

本日は休日の中、また非常に暑い中お集まりいただきましてありがとうございます。貴重なお時間でございますので、最初に事務連絡等は簡潔にさせていただきます。

まずお手元に、1枚目でございますけれども、「第3回ダムワーキンググループ次第」ということで本日の次第があるかと思いますが、そちらに配付資料ということでリストアップさせていただいております。一々読み上げませんけれども、配付資料は資料1から資料4まで。それと参考資料1、2ということで準備させていただいております。その中で、「資料3 委員からの意見に係わる河川管理者からの回答等(枝番あり)」ということで、これが資料3-1から3-5ということで準備させていただいておりますけれども、その中で資料3-2というのが欠番になっております。ですから、資料3につきましては、資料3-1から3-5。ただし、3-2が欠番ということでご確認いただければと思います。

それと、河川管理者さんの方から提供いただいております「人間のためだけの水ですか?」というカラーのパンフレットも送らせていただいております。それと、A3のカラーの横のペーパーでございますけれども、「生物の生育・生息環境を保全・再生試験操作」、表裏のカラーのA3ですけど、これも配付させていただきます。

それと、あとご注意いただきたい点なんですけれども、発言につきましては毎回言わせていただいておりますけれども、マイクを通じて発言いただければと。その際、お名前を言ってからご発言いただければと思います。

あと、携帯電話の電源等はお切りください。

それと、プロジェクターを用いた説明が予定されておりますけれども、その際、大変申しわけございませんけど、前のお席の先生方は向こうの方に移動用の席がございますので、そちらの方に移動していただければと思います。

それと、最後に一般傍聴の方からも質問をしていただく時間をとる予定でございます。その際にも所属、お名前を言ってから発言していただければというふうに思います。

本日は18時に終了という予定でございますので、ご協力をお願いいたします。

それでは今本リーダー、進行をお願いいたします。

今本リーダー

今本です。

私、このダムワーキングのリーダーを委員長から指名されまして、ふつつかながら務めさせていただきたいと思います。よろしくお願ひします。

最初に、特に一般傍聴者の方へのお断りですが、きょうは第3回ということになっています。第1回、第2回、ずっと日曜日、日曜日でやってきたんですけども、これは日にちが決まったのが直前だったということと、会場の都合で一般傍聴の方を受け入れることができませんでした。これは決して一般傍聴の方を除外しようということではなく、そういう事情ですので、お許してください。そのため、できるだけ会議の状況が詳しくわかるような議事録、あるいはメモをつくりますので、それで勘弁させていただきたいと思います。きょうは、ダムワーキングとしては初めて一般傍聴の方を受け入れたんですが、ほかの委員会に比べますと一般傍聴の人数が少なくなっています。これは会場の理由でありまして、決して密室で何か検討しようということではありませんのでよろしくお願ひします。

1回目、2回目は主として河川管理者側からの調査継続ということになっておりました調査結果、中間取りまとめというものを聞きました。それに対する意見もいろいろあったんですが、正直言ひまして委員側としてはかなり不満です。それは、ダムの建設の是非を検討する上で、重要じゃないとは言ひませんが、いろんな環境の調査等については、環境については委員会側も河川管理者側も環境が重要だということで認識が一致していると思っています。ですから、できるだけダム建設の是非を議論できるような説明に焦点を当ててほしいという希望を述べ、2回目の後半ではそういう議論をしております。

きょうが第3回目ということですが、まず最初に個々のダムの目的が当初から変わってきたんじゃないかと。あるいは変わってきたにもかかわらずその説明がなかった、あるいは現在どういうふうになっているのかという説明がない。今のところ、これが変わりつつあるということだんですけども、きょうはそれをまずお伺ひしまして、その後利水の精査の結果、これは前回の委員会でも時間がありませんでしたので、きょうはもう少し詳しく聞いて、その質疑をしたいと。そこでちょっと休憩をとりまして、その後、各ダムについての質疑応答を続けたいと思います。よろしくご協力願ひします。

それでは、最初にダムの目的の部分からご説明をお願いできますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

河川調査官の児玉でございます。

まず、私の方から資料3-1を用ひましてご説明させていただきたいと思います。A4の横の資料でございます。

今、今本リーダーの方から、ダムの目的が当初から変わっておることについての説明がこれまでなされておらないので、その点についての説明をしてほしいということでありますので、これに関しましてご説明したいと思います。

これは各ダムごとに作成をしておりますけれども、一番左のところにはこの淀川水系の河川整備計画をつくる前の段階、これを「現計画」と書いてありますけれども、この時点での各ダムの目的を書かせていただいております。現在見直しをしておるダムの目的というのは、計画は現在まだ我々が調査検討を進めておるといことであるので、目的という形ではございませんので、ここでは基礎案等で私どもがそれぞれのダムがどのような効果があるのか、こういう点で効果があるということをお願いしてきました。その点をまとめております。一番左と真ん中を見ていただきますと、どういうふうに変更が加えられようとしておるのかということがわかるかと思っております。右の「備考」の欄にはそれに関連した事項を書かせていただいております。

まず、丹生ダムでございますけれども、現計画では4つの目的がございました。治水につきましては、「姉川・高時川の洪水調節」ということになります。これについては、現時点でダムの効果として姉川、高時川への洪水調節の効果というのはあるだろうというふうに思っております。

それから、2つ目は「流水の正常な機能の維持」というふうに現計画では書かせていただいておりますが、これは今まで流域委員会等でご説明させていただいておりますときには、こういうわかりにくい言葉は使っておりませんで、姉川・高時川の河川環境の保全、再生ということでいろいろな資料の中ではご説明をさせていただいております。これは少し呼び方が変わっているだけで、基本的には同じことを指しております。

そして、3つ目の「異常湧水時の緊急水の補給」でございますが、これは今の時点でございますけれども、異常湧水時の緊急水の補給という効果もあると考えておりますけれども、琵琶湖の水位低下抑制という点の効果をこれまでご説明をさせていただいております。これは当初現計画では入っていませんでしたので、備考の欄にも書いておりますけれども、琵琶湖の環境の課題の中でも大変大きな問題、水位変動の問題に対応するためのものがございます。これは私どもも河川整備計画の議論を始める前におきましては、この点はさほどの認識があったわけではございませんで、流域委員会での議論、あるいはいろいろな方との議論の中で、この水位低下の問題というのは大変大きな問題であるということでありますので、これに寄与できる方法、もちろんダムだけではないということもあわせてでございますが、効果はあるだろうという点で挙げさせていただいております。

4点目の利水でございますけれども、これは他のダムにもすべて共通でございますけれども、社会経済情勢の変化に伴いまして、水需要についても利水者の方に精査確認を行うということございま

す。

以上が丹生ダムでございます。

次に、大戸川ダムでございます。現計画の方でございますが、まず治水でございます。これは、効果のある地先で申し上げると、下流の淀川、宇治川、そして大戸川でございます。現時点でございますけれども、治水につきましては、やはり淀川、宇治川、大戸川という地先に対して効果はございますが、これは狭窄部を開削をしないということを原則として掲げておりますので、淀川につきましては、当然狭窄部を開削しないということでの効果になりますので、それは従前考えておった現計画のものとは少し異なる効果になっている。ただ、こういうペーパーとして書けば、淀川ということも含まれております。

そして、見え消しで消しておりますけれども、「保津峡上流亀岡地区の浸水被害の軽減」でございますが、これは前回は説明いたしました。上流の狭窄部を原則として開かないということに伴いまして、狭窄部上流の浸水被害に対応する必要があるということで、ここは保津峡の上流の亀岡地区の浸水被害の軽減に役立てることができるのではないかとということで検討を進めてきました。その結果は前回、あるいは6月22日に申し上げて、効果はもちろんあるということでございましたが、浸水面積の減少、あるいは浸水家屋の減少ということにはつながらないということで、今後はこれについてはダムの調査検討の中ではこれ以上は検討を進めないということにしております。ただ、保津峡の上流の亀岡地区につきましては、治水上の対策ということをこれからも検討して施していかなければなりませんので、備考のところにもございますように「京都府と連携して検討する」ということを掲げております。

2点目の「流水の正常な機能の維持」でございますが、これは現計画でも、現時点でも変わってございません。

そして、3つ目、4つ目でございますが、「琵琶湖の水位低下抑制」、「あるいは異常湯水時の緊急水の補給」。これは現計画では、大戸川ダムにつきましてはなかったものでございます。しかしながら、この点については先ほど丹生ダムのところでご説明した理由で、大戸川ダムは寄与できるのではないかと、効果があるのではないかとということで検討をしておることでございます。

そして、利水については先ほどと同じでございます。

発電については関西電力が参画しておりますけれども、この点については同様でございます。

以上が大戸川ダムでございます。

3つ目の天ヶ瀬再開発でございます。これは、まず治水でございますが、大きく下流の淀川、宇治川の洪水調節、そして琵琶湖の沿岸の浸水被害の軽減という2つがございます。現時点でもこの

点については変わっておりません。ただ、その方法として最新の技術、知見に基づきましてコスト縮減の可能性が出てきたので、いろいろな既存施設の有効活用も含めて検討するというところでございます。

利水については他のダムと同じでございます。

発電については関西電力でございますが、現時点でもこの点については効果があるというふうに考えております。

4つ目の「琵琶湖の環境の改善」でございますが、これは従前の中には掲げておりませんでした。琵琶湖における水位の問題については先ほど述べたとおりでございますが、琵琶湖の水位操作について、天ヶ瀬再開発、あるいは宇治川、瀬田川の流下能力の向上によって、琵琶湖の水位操作の変更、あるいは改善ということが検討できないかということを検討しております。

次に川上ダムでございます。川上ダムは現計画で大きく4つでございます。治水については、淀川、木津川ということが対象でございますが、現時点での効果の対象もやはり淀川、木津川でございます。ただ、これも少し意味合いが違っておまして、岩倉峡は当面開削をしないということでございます。岩倉峡上流の上野地区の浸水被害の軽減を図るために、川上ダムは効果があるという認識でございます。「淀川、木津川等」と書いておりますけれども、淀川につきましては効果は当然でございますけれども、当面の岩倉峡を開削しないといかんということについては、従前にご説明しておったものと、効果は当然差がございます。

そして、「流水の正常な機能の維持」でございますが、「淀川、木津川等」でございますけれども、これは現時点でも同じような効果があるという認識でございます。

利水については、他ダムと同じでございます。

発電は三重県が参画をしております。これは現時点でも同様の効果があるという認識でございます。

最後の余野川でございますけれども、まず治水でございますが、「下流の神崎川・猪名川の洪水調節」であります。それで、現時点での効果がある点については、神崎川、猪名川は当然でございますけれども、それに加えて銀橋の狭窄部を開削しないことを前提として、狭窄部上流からの浸水被害の軽減を考えたときに、この余野川ダムが活用できることもあるということを検討しております。ただ、前回あるいは前々回の委員会のごときにご説明いたしましたように、銀橋の開削をしないという前提で余野川ダムの活用なども含めていろいろな対策を上流で講じたとしても、かなりの被害が残るということでございます。また、上流の対策を全部きちっと数字として挙げるところまでできていませんけれども、きちっと出したとしても相当の被害が残るだろうと思われま

のためにここは銀橋の狭窄部の扱いというのを、開削はできないだろうか、どういう条件ならでき  
るだろうか、開削をした場合の効果はどういうことなんだろうかということの検討を一部始めて、  
若干お示しをしたところでございます。

2つ目の「流水の正常な機能の維持」については、現計画、それから現時点での考え方というの  
は同じでございます。

利水については他ダムと同じでございます。

以上、5ダムについてこれまでの計画での目的と、現時点でどういう点で効果があるかというこ  
とについてご説明をいたしました。

今本リーダー

ありがとうございました。

ただいまのご説明に対しまして、ご質問、ご意見はございませんでしょうか。いかがでしょうか。  
どうぞ。

松本委員

委員の松本です。従前からこういう効果については伺っておるんですけども、例えば余野川ダム  
の場合、「神崎川、猪名川の洪水調節」というふうにありますけれども、確かにそれはあるんだろ  
うと思いますが、程度の問題で、どの程度というのが一般の住民とかにもわかりやすい形 - - 例え  
ば、余野川ダムを満水にしたときのこれぐらいの流量のときに下流で水位がこれぐらい下がるとい  
う、住民対話集会のときもそういう話があったように思うんですけども、高田先生(市大工学部  
地盤工学)が概算でそこら辺の数値を出されていたのかもしれないんですけども、国土交通省の  
方ではその辺の数値を、具体的に目に見えるような形で示していただけませんか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

神崎川、猪名川の洪水調節については、この6月以降の話の中では、多田地区の方に絞っており  
ますのでまだ話をしておりません。これはお示ししないといけないと思っておりますが。

松本委員

では、次のときにわかる形で示していただけるということと聞かせてもらっていいんですね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

ええ。お示しいたします。

今本リーダー

ほかはよろしいでしょうか。はい、どうぞ。

田中真澄委員

委員の田中真澄です。

大戸川ダムのことですが、基礎案にはちゃんと、大戸川ダムについては狭窄部の開削を当面できないことから、保津峡上流の亀岡地区の浸水被害の軽減を図る必要があります、日吉ダムの治水容量を増量することにより、利水容量を大戸川ダムに振りかえることが有効であると記述されているわけですね。この「有効である」との結論は調査、検討の結果の筈です。しかも、当初の計画を変更した理由でしょうか？当初の目的を変更してまで結論づけておきながら、又、変更し、有効でない、とは調査に問題があるのではないですか。

河川管理者(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

ただいまのご質問に答えます。大戸川ダムの脇坂でございます。

基礎案に有効であると、今、田中委員からご指摘の件でございますけれども、これは6月22日以前のデータに基づいて有効であると申し上げておったところでございまして、根拠といたしましては、昨年5月16日の流域委員会でダムの計画見直しの方針のお話をいたしました、そのときに利水容量の振りかえと、堆砂容量の振りかえ、この複合案でおおむね20cm程度の水位低下が図れるのではないかということをお示したかと思うんですが、それを根拠に有効であるということをお示し上げておったわけでございます。

ところが、この1年で検討いたしましたところ、6月22日及び先週ご説明いたしましたように、水位の低減効果は利水容量の振りかえですと10cm、堆砂容量との複合で18cmということで、水位の低減効果はあって有効だということが認められたわけでありましてけれども、いかにせん浸水面積、浸水戸数については利水振りかえを行う前と一切変わらないということで、これらについては効果が認められなかったということで、大戸川ダムによる利水振りかえは、日吉ダムの治水機能強化策としては有効ではないということがわかったので、この件についてはおろさせていただくことを申し上げたわけでございます。

ですから、まだ基礎案の方の変更をしておりますけれども、実質上は基礎案はもう変更しなければならぬという事態になっているということでございます。

田中真澄委員

一度、当初の目的を変更して利水振替、治水機能が有効であるというところにたどり着くまでに、今おっしゃったことは考えられなかったということになるわけですね。



河川管理者(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

そうですね。「当初」とおっしゃるのは、従前の計画のことではございませんか。

田中真澄委員

そうです。

河川管理者(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

従前の計画ではそういうことは考えておりませんでした。狭窄部の開削をしないということが計画にございましたので、そういうことは考えてなかった。それで、狭窄部の開削をしないということで日吉ダムの治水機能強化が亀岡盆地の浸水被害軽減策の一つとして考えられると。さらに、その中の一つとして大戸川ダムによって利水容量を振りかえることが考えられようということが考えられたわけではございまして、去年の5月の段階で試算をしたところ、水位低減効果は認められましたので有効と考えたわけではございますが、この1年の詳細な検討によって、今も申し上げたように浸水区域と浸水戸数は変わらなかったということで、実質的な水位低減以外の浸水戸数、あるいは浸水区域ということで見ると有効性が認められなかったということで、詳細な結果が出たということでもあります。

田中真澄委員

大戸川ダムの目的理由をつけ加えるために浸水被害の軽減に有効である、と安易に結論づけたとの印象を受けます。

日吉ダムのもつ多目的機能を補うために大戸川ダムに要求する必要性が理解出来ませんし、逆に最新の日吉ダムがその機能を他のダムで補わなければならないようなダムであるなら、それこそ、ダム事業のあり方が問われると思います。

河川管理者(近畿地方整備局 大戸川ダム工事事務所長 脇坂)

申しわけございません、ちょっとご趣旨がよく理解できなかったもので。

今本リーダー

今の田中委員の意見は、目的を変える段階でその程度の検討ぐらいしてから変えたらどうなんだと。してなかったら、そういうことに対する信頼度が落ちるんじゃないかと。きょうは非常に丁寧に言っておられますけども、厳しく本音を言うとそういうことなんですよね。

これまではどうもあいまいな面があったかもわかりませんが、遅ればせながらきちんとして変更しようとしているということで、よしとしませんか。

田中真澄委員

わかりました。了解します。

今本リーダー

ほかはどうでしょうか。この目的に対して、よろしいでしょうか。どうぞ。

榎屋委員

委員の榎屋ですけれども。

ここで目的と書いてあって、例えば大戸川ダムの利水なども大阪府、京都府、大津市と書いてあって、水量となると全然書いていませんし、例えば川上ダムですと、三重県と奈良、西宮で0.6トン、0.4トン、0.2トンとかいうのがあるわけですが、例えば奈良県が撤退しようとか西宮市が何とかしてとか、そういう話があるんですが、それは水需要の精査確認ということでまだ確定していないから書いてないとか、そういう話があるとか、そういうこともきちんと書いていただくことが、ちゃんと認識しているという意味で必要じゃないかという気がする。そういう意味では、この資料については若干不満です。その辺もきちんと書いていただきたいという気がします。

今本リーダー

今の意見はよろしいですか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

利水につきましては、この後ちょっと説明させていただきます。この間の説明でもあったんですけども、時間がなかったので今の状況ということで説明させていただきます。

今本リーダー

はい、どうぞ。

水山委員

項目はわかったんですが、サブワーキングではこの辺がすべて量的に出てくると期待しております。もしそうでなければ議論にならない。それから、利水はこれから説明があるのでそれを聞いてからでいいんですが、それがはっきりしなければそれも含めてまともな議論には入れないなと思います。準備できないならもう少しそれを考えてスケジュールを決めればいいので、その辺もよろしくお願いしたい。

確認しますと、現計画での目的というのは、これは提言前の計画という言い方ですね。効果があると考えられるということを言われたんだけど、サブワーキングでは量的にお願いしたいです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

現計画と書いておりますのは、ダムの計画を見直す以前のものです。

そして、真ん中の「効果があると考えられる事項」については、現時点でそれぞれのダムでこういう効果があるだろうと。大戸川については見え消しで消しておるのは、しばらく前まではこの点について効果があるだろうと思っておったけども、先ほど大戸川工事事務所長からご説明したようなことがわかりましたので、見え消しで消させていただいているということでございます。

今本リーダー

スケジュールの方はよろしいですか。

水山委員

「効果があると考えられる事項」というのは非常にわかりにくい、誤解を生む表現ですよ。はっきりしないと議論にならない。

今本リーダー

はい、どうぞ。

川上委員

川上です。

ささいな指摘ですけれども、この現計画の「現」は「原」ではないでしょうか。「現」だと非常に紛らわしいですね。もともとの計画という意味ですよ。

今本リーダー

どうなんですかね。現在の計画はまだもとの計画が生きているという意味で言えば、現在かもわかりませんがね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

きわめて役所的に申し上げますと、現在、法律に基づいて定められておる計画というのはこの一番左でございますので、その意味で現計画という言葉を使わせていただきました。ただ、それでは私ども、それは少なくとも見直して調査検討すると申し上げているので、そういう意味では川上さんのおっしゃっている趣旨というのは十分理解しております。

今本リーダー

ほかはよろしいですか。

ちょっと、私から1つ聞かせてください。丹生ダムのところで、「異常渇水時の緊急水の補給」の横の真ん中のところに「琵琶湖の水位低下抑制」と「異常渇水時の緊急水の補給」というのが書

いていますけど、「琵琶湖の水位低下抑制」というのは急速な低下を意味しているのか、長期的な低水位を意味しているのかどちらですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

琵琶湖の水位低下の抑制は2つの意味があります。ちょうど今の梅雨明けのこの時期なんかまさにそうでありましてけれども、水位が毎日1cm、2cmという低下が進んでくるということも当然ございますし、その結果として秋から冬場の初頭まで低い水位がずっと続くというような、その時期はまだ下がっているわけじゃないですけど、なかなか回復しないで長期化するというようなこと、その点も含めてということであります。

今本リーダー

なるほど。異常湧水時のところに2つとも入れるのはどうなのかな。といいますのは、今言われた前者の方は水位操作でやっている部分がありますね。これは見解の相違の領域ですか。特にどうでないといかんというわけではないんですけども、これで見ますと、紛らわしいんじゃないかという気がしましたのでご検討ください。

では、この件はよろしいでしょうか。もし、また何かありましたら、きょうの後ほどでもいいですし、あるいは文書で出していただければいいかと思しますので、よろしくお願いします。

引き続きまして、利水の説明をお願いできますか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

淀川水系総合調査事務所の久保田でございます。

利水について説明いたします。説明資料は資料1-1、1-2、それから参考資料として資料1-3がございます。それから、適宜前の方の画面を使いながらご説明をさせていただきたいと思しますので、以上の資料をお持ちの上、移動していただきたいということでございます。

利水につきましては、6月22日の流域委員会で簡単に説明いたしました。その説明内容を資料1-1としてつけてございます。利水については水需要の精査確認を行っているということと、今後の方針ということで、包括的な整理が必要だということを述べさせていただいております。それ以外に川上ダムに参画しております三重県用水の精査確認の作業状況を説明したわけでございます。その後は、最初のダムワーキング、7月11日におきまして先ほどの2枚のパワーポイントがございましたけれども、この中身につきまして説明したわけなんですけれども、時間が足りなかったということで、本日はそれを少し詳しく説明をさせていただきます。ということでございまして、資料1-2を中心に説明させていただきます。

資料1 - 2は7月11日に示しました資料を少し詳しくした程度でございまして、それほど変わってございません。まず、需要予測でございますけれども、「需要予測は下方修正」ということで、各ダムに参画しておられます水道事業者の皆さんは、かなり大きな計画値を持っておられまして、過去の需要予測ではそうだったということなんですけれども、それを、一斉に見直している状況になってきているということでございます。それにつきましては大阪府営水道の例を用いまして説明させていただきます。

資料の1ページの上の方にある表、前にもありますけれども、「大阪府営水道のこれまでの水需要予測(大阪府資料から作成)」ということで、府営水道の水需要予測は過去何回も行われておりますが、そこから昭和63年度に行われたもの、それから平成12年度にそれを変更するような形で行われたものをつけてございます。それから、一番右の方に平成13年の実績はどうだったのかということにつけさせていただいております。水道の需要予測のやり方というのは大体すべての事業者が同じなんですけれども、大阪府営水道の場合でいきますと、大きく分けて生活用水と業務営業用水がございます。ここで言いますと、生活用水と業務営業用水を合わせまして大体1日の需要になるということでございます。生活用水の方なんですけれども、これはどうやって出すかと言いますと、まず給水人口というものを予測するわけでございます。これは大阪府営水道の場合ですと、大阪市を除く全府域が給水対象エリアということになります。行政区域内人口掛ける水道普及率といったものなんです、普及率は100%に近いので、行政区域内人口が基本ということになります。

それと、生活用水の1人1日の使用水量ということで、家庭生活で使われる、原単位と言っておりますけれども、1人1日平均どれくらい使うのかということでございます、この人口と1人1日の使用水量を掛けますと、生活用水、「 $\times$ 」と書いてございますが、そういうふうになるわけでございます。

それから、業務営業用水というものは別途算定してございまして、これは家庭生活以外の事業所とかいうところの需要でございまして、生活用水と業務営業用水を「 $+$ 」と足し合わせることによりまして、1日平均有収水量ということでございます。有収水量という意味は料金徴収可能水量ということでございます、実際は漏水等のロスもございまして、公共施設や防火用水とか、有効なんでしょうけれども料金収入がつかない水量もございまして、実際はそのようなものを含めて給水しなきゃならないということになりますので、下の方に書いてございますように有収率という概念を用いまして、漏水等のロスを考慮した料金徴収可能水量を1日平均給水量で割った概念なんです、これを用いまして逆に有収水量の方で割ることによりまして、1日平均給水量というものを

すわけでございます。有収率というのは毎年の統計がございますので、そのような統計から推定するということでございます。このようにして1日平均給水量を出すわけでございますけれども、これは平均ということでございます。

通常水道事業の場合は、浄水場とかの送水施設の、いわゆる施設規模につきましては年間のうちの最大でもって決めるということございまして、ここで負荷率という概念が出てくるわけですが、負荷率はここにも書いてありますように、1日平均給水量を1日最大給水量で割ったというものでございます。それで、この負荷率というものを推定いたしまして、1日平均給水量を負荷率で割りまして、1日最大給水量にするということでございます。

これが大阪市を除いた大阪府域内の年間の最大の使用水量ということになるわけですが、これは各市町村が水道事業を行っておるわけございまして、実際は各市町村が独自に水源を確保されている分がございます。それを市町村自己水と言ってございます。それで、全体の給水量から各市町村さんで持っておられる自己水の水源分を引いたものが大阪府営水道に依存する分ということになるわけでございます。これは、大体どこの水道事業者さんも同じようなやり方で推定をされておるわけでございます。

それで、こちらを見ていただきますと、昭和63年度に行われました水需要予測におきましては、平成15年度が目標年度になってございました。昨年ということなんですが、平成13年度の実績と比較していただきますと、その状況がよくわかるんじゃないかということでございます。昭和63年ということでございますのでバブルの真っ最中だったと思うわけですが、そのようなときに需要予測がされているということで、給水人口でいきますと、659万人を想定いたしまして実際は615万人。それから、1人1日の使用水量はそれほど変わっていないわけでございますけれども、掛け合わせましたら、生活用水といたしましては177万 $\text{m}^3$ /日に対し166万 $\text{m}^3$ /日ということで、大体11万 $\text{m}^3$ /日ぐらいの差が出ているということでございます。

一方の業務営業用水につきましては、60万 $\text{m}^3$ /日ぐらいを見込んでおったんですが、実際は40万 $\text{m}^3$ /日ぐらいということで、ここでも20万 $\text{m}^3$ /日の差が出ているということございまして、1日平均有収水量でいきますと、生活用水と業務営業用水で大体31万 $\text{m}^3$ /日ぐらいの差になっているということでございます。それで、有収率で割るわけでございますけれども、これは90%と見込んだのが実際は93.4%だったということで、これは小さければ小さいほど大きな値が出てきますので、ここでも若干誤差がふえているということでございます。

それから、負荷率でございますが、これも小さければ小さいほど大きくなるということなんですが、これが78%を見込んでおったんですけども実際は83%ほどだったということで、ここでも大き

な誤差を生んでいる要因になっているかと思えます。結局、大阪府全体としては 337万 $m^3$ /日に対し 266万 $m^3$ /日ということで、これだけの差になってございます。

それで、自己水源の分が、72万 $m^3$ /日に対しまして13年は63万 $m^3$ /日ということで、結局 265万 $m^3$ /日という需要予測に対しまして 203万 $m^3$ /日ほどの結果になっているということでございます。昭和63年度に行われました需要予測を平成12年度に見直しておられます。これも同じようなやり方をしております。何枚か飛ばしてもらえますか。次に行ってください。

これの左下の方に第1回水需要部会と書いてございますけれども、実際は大阪府営水道さんの方では、平成12年度に行いました水需要予測につきまして早速見直しの作業に入っておられます。公開の場で、経営・事業等評価委員会ということなんですが、その中に水需要部会というものを設けて、水需要の見直しにつきまして公開で議論をされています。ことしの5月21日にその水需要部会の第1回が開かれておるんですけど、そのときのデータ、これはホームページ上で出ておるんですが、それを示させていただきたいと思えます。平成12年度にも同じような予測がされておまして、平成11年度までの実績で予測を行っておるわけでございます。これは給水人口でございます。平成22年度の目標年次を迎えまして若干伸びていくようなことだったんですけども、その後、12年、13年、14年の実績を見ているとほぼ横ばいであったということでございます。次をお願いします。

それで、1人1日当たりの生活用水の使用量なんですが、これも若干伸びていくというような予想をしていたんですけども、その後3年間はほぼ横ばい。若干少し下がってきているのかなという状況です。

業務営業用水はかなり大きな差になっておるんですけども、実際、バブル崩壊後、業務営業用水は経済状況、景気の方にも左右されておりますが、大分下がってきておるものに対しまして、今後もとに戻るといいですか、今からするとかなり伸びていくという予測をされておるんですけども、その後3年間もさらに落ち込んでいっている状況ということがわかりました。それで、今、大阪府営水道さんの方では見直していくということをしておるということでございます。次をお願いします。

それと、有収率、負荷率でございますけれども、これも設定の仕方で随分変わるのでございますけれども、有収率でございます。有収率は実際に使いましたのが平成10年の93.6%という値でございます。これは大体実績と同じようなところに来ているのかなと思われるんですが、負荷率の算定の仕方なんですけど、負荷率につきましては事業者さんによりますと、安全のため、余裕を持っていくためということが一番大きいようでございますけれども、最低値をとるといものが普通やら

れていることのようにございます。これはほかの事業者さんもそういう場合が多いようにございますけれども、この場合、81%からずっとあるんですが、平成6年に79.5%というのがございまして、計画ではこれを使っているということなんです、12年、13年、14年と見ますと、軒並み85%、83%ぐらいということになっておりますので、今後も見直しの対象になるのかなということでございます。次に行ってください。

それで、このように日最大給水量と自己水の状況から府営水道への依存になるわけですが、いずれにいたしましても横ばいから若干下降気味というものの中で、かなり今後は伸びるというような予測がされていたわけですが、こういったものを見直していく必要があるというふう考えられているということでございます。次に行ってください。

これが実際の取水量の状況でございます。淀川下流におきます阪神地区の水道、あるいは工業用水の年平均値と年最大値の推移でございますけれども、大体水利権が100m<sup>3</sup>/日ちょっとぐらいあるものに対しまして、年平均値で60m<sup>3</sup>/日ぐらい。それから、最大でいきますと60m<sup>3</sup>/日から70m<sup>3</sup>/日ぐらいでずっと推移している。これ以前がありませんけれども、これ以前から大体同じような状況だったようでございます。ということで、実際これまで開発した水利権量に対しまして、水需要というものがずっと伸びておりませんし、今後人口減少というものが確実になる中で伸びることはなかなか難しいということで、水需要予測をほぼすべての水道事業者さんの方で行われている状況ということでございます。次をお願いします。

それで、大阪府営水道につきましては、この見直しの説明を行ったのが先ほどの5月の委員会という話がありましたけれども、実際ことしの春以降のことでございます、それ以前に工業用水からの転用ということがあったかと思えます。この辺はちょっと説明をさせていただきます。

大阪府営水道は先ほど言いましたように、一たん平成12年度に253万m<sup>3</sup>/日という需要予測が行われまして、その第7次拡張事業ということで253万m<sup>3</sup>/日の計画を持っておられます。それに対しまして、既得で約210万m<sup>3</sup>/日でございます。それから、丹生ダム、大戸川ダムで23万m<sup>3</sup>/日の新規の開発を行うということで、それ以降といたしましては、安威川ダム、紀の川からもとるということで、253万m<sup>3</sup>/日の計画があったわけでございます。

それから、丹生ダム、大戸川ダムに対しまして、利水参画の見直しということが出てまいりました。これは新聞報道等もありましたので皆さんもご承知かと思えますけれども、これにつきましては、253万m<sup>3</sup>/日の需要を変えないで、丹生ダムと大戸川ダムの23万m<sup>3</sup>/日につきまして工業用水からの転用で賄おうということだったわけでございます。それを今回、全体の253万m<sup>3</sup>/日そのものを需要見直ししようという流れになっているということでございます。



次をお願いします。本資料の方に戻っていただきまして、2ページの上の方の表でございますけれども、各事業者さんは多かれ少なかれ大阪府営水道さんと同じような事情かなというふうに思っております。ダム参画利水者の方々につきましても、需要見直しの状況になっているということでございます。それについて説明させていただきます。

まず、川上ダムに参画している三重県営水道、伊賀用水供給事業でございますけれども、これにつきましては昨年度末までに三重県の方で需要見直しが実施されておまして、48,500m<sup>3</sup>/日から28,750m<sup>3</sup>/日に減量する計画をつくられているということでございます。これにつきましては、県の再評価の制度であります公共事業評価委員会で事業継続の答申を得まして、水道事業として今後の対応方針として事業継続を決定されているという状況でございます。ただし、川上ダムだけではなく、浄水場とか送水施設とか、すべてを含んだ計画でございますけれども、最も中心となります川上ダムについて調査検討中であるという状況なものですから、いわば条件つきといえますか、今後の川上ダムの計画変更が行われるようなときには水道事業の計画も再度検討して、必要なら変更し、必要であるならばまた再評価を行いなさいというようなことございまして、いわば留保つきの事業継続かなということでございます。

それから、次の奈良県営水道さんでございますけど、これも川上ダムに0.3 m<sup>3</sup>/sと載っておりますが、これも最近、需要見直しにつきまして検討を開始したというふうに聞いてございます。

それから、川上ダムに参画している西宮市でございますけども、これも同じように需要見直しの検討を開始したということでございます。新聞報道等で、西宮市につきましても工業用水からの転用ということが出たこともあるんですけども、需要そのものも見直しをするというふうな流れになっているということでございます。

それから、京都府営水道、これは丹生ダム、大戸川ダム、天ヶ瀬再開発と3つあるんですけども、ここにつきましても需要見直しの検討を開始したということで、需要予測に関する専門会議を新たにつくられたということでございます。

それから、大津市については今のところは聞いてございません。

それから、大阪府営水道は先ほど申し上げたとおりでございます。

それから、阪神水道企業団も最近見直しということになっておるんですが、これも一時工業用水からの転用ということがあったかと思えます。丹生ダム、余野川ダムに参画してございまして、これも先ほどの大阪府営水道と同じような構造になっているわけございまして、ここの既得分プラス阪神水道で言えば、ここも丹生ダム、大戸川ダムのところが丹生ダム、余野川ダムに置きかわるということございまして、ここも工業用水からの転用ということで利水参画見直しの申し出とい

うのがあったんですけども、需要予測そのものを見直すという流れになっているということでございます。

それから、余野川ダムに参画している箕面市でございますけれども、余野川ダムの新規利水につきましては、箕面市は実は大阪府営水道からの供給を受けている地域であるということでございます。今のところそこからの利水で賄う意向を示しているという状況でございます。

ということで、各水道事業者は、多分大幅になると思うんですが、これまでの需要予測を見直すということになっているわけでございます。

そのように需要予測そのものも変わるんですが、それではダムの計画はどうなるかということになるわけでございますけれども、一方では既存の水資源開発施設の利水安全度、いわゆる供給能力が下がっているということでございます。これは3ページでございますように、前にも同じような図があるわけでございますけれども、琵琶湖流域の降水量の変化が書いてございまして、このように大変変動が激しいんですけども、特に最近雨の少ない年が多いということでございます。前にありますのは国土交通省、本省で作りました日本全体のものでございますけれども、同じような傾向があるのかなというふうに思っております。最近、雨が降るときは降るんだけど、降らないときはかなり降らないということで、変動が大きくなりつつ、また、全体的に見ると少しずつ下がっていくという傾向があるようでございます。

それで、3ページの図に戻っていただきますが、実はこのように最近雨の少ない年が多いということでございますけれども、ダムの計画につきましては、赤で引いてございますけれども、昭和20年代の後半ぐらいからの期間で計画されております。琵琶湖開発につきましては青線の、ここで言う全体の期間なんですけど、ダムにつきましては比較的短い期間で計画されています。というのは、流況等のデータがないものですから仕方なかったと思うんですけども、こういうときに計画されたわけでございます。その下の方に「室生ダム 昭和27年～28年」と書いてございますけれども、実際には10年に1遍程度、そのとき思われていた渇水年に対しましてダムの利水計画をつくったということでございます。例えば「室生ダム 昭和27年～28年」とありますのは、昭和27年のかんがい期から次の28年のかんがい期までということで、このときでもって規模を決めたということございまして、最近の流況でもって言いますと、雨が少なくなっておりますので、計画どおりに雨が降っていないということでございます。次をお願いします。

このように、雨が少ないとダムの供給能力が落ちることなんですけど、直観的には理解していただけるかと思うんですけど、雨も年間を通じまして降る時期というのがございます。例えば琵琶湖の北の方でいきますと、積雪もありますので雪解け水とか、春の長雨、梅雨、台風、あるいは

秋の長雨とか、そういうものがありますけれども、実際の供給能力にはどこが重要なのかということも検討しなきゃならないというふうに思っています。ここにありますのは、出水期、6月から10月のとりあえずのデータとして出させていただきますけれども、やはり降るべきときに降っていないという状況があるかと思えます。次をお願いします。

これも非出水期でございまして、11月から5月、これは例年雨が少ない時期でございましてけれども、これはそんなに変わらないということでもございまして、降るときに降っておかないと、やっぱり少なくなるのかなというふうに思っていますが、これはもうちょっと詳しく分析しなければならないと思っています。

それからまた、最近積雪も減っているということも言われているわけでもございまして、これは彦根气象台での長期的な積雪深の動向でございましてけれども、このように年間の変動があるんですが、やはり少ないときが多くなっているのかなということでもございまして。線で引いておられますのが10カ年の移動平均値、前後10カ年をとりまして、その平均をとったものをまた時系列に並べたわけですけど、このようにやはり減っているようでもございまして。ただ、減っていることが直接水資源開発施設の供給能力の低下になるのかどうかということは、まだ分析しなければなりませんけれども、こういうこともあるということでもございまして。次に行きます。

前回、雨が少なくなったらなぜダムの供給能力が低下するのかということで、ちょっと説明を申し上げたんですけども、なかなかわからないということで、少し下の方のダムの貯水池の図もつけ加えて再度説明させていただきます。左の方の図がダムの計画をしたときの河川の流量でございまして。雨が少なくなると当然流量が減ります。青線で示しておりますのが近年のをもとにした流況ということで、全体的に少なくなるということでもございまして。

計画でいきますと、ここに維持流量という設定がございましてけれども、川の流量が減って維持流量を下回るようになりますと、それまではこの水は取水できるわけですが、維持流量を割るようになりますと、ここから水色で示した部分につきましてはダムから補給してやってそれを取水するということになるわけでもございまして。それで、ダムの水がどんどん減っていくということになるんですが、これを計画した段階では、ちょうど補給が終わる時点で空になると。その後、流況が多くなると戻るとということで計画しておったわけでもございましてけれども、このように雨が少なくなってしまうと、もとのこの量だけ補給してやろうとしますと、当然全体の補給する量がふえますから、ダムの容量自体は変わりませんので、同じ量だけ補給してやろうとすると、青線のように途中でダムが空になってしまいます。

ダムが空にならないようにするためには、補給量を少なくする必要があるということでもござい

すので、取水量を減らしてやると、緑線のように何とか補給を終わる時点で空になって、そのまま戻っていくということができるということをごさいます、当初の計画よりも少ない水しか供給できないと。これを近年の流況に基づく供給能力の低下と言っているということをごさいます。実際はダムの操作はこのように単純ではございませんで、補給と貯留を繰り返してございませんで、実際、例としては参考資料に少しつけさせていただいておりますが、原理はそういうことをごさいます。続いてお願いします。

ということで、水需要そのものは下がっている。ただ、これまで開発した水資源開発施設の供給能力も近年の流況では下がっているということで、じゃ、どこまで水源を確保する必要があるのかということをごさいます。これは淀川水系全体を示しておるんですけども、いわゆる水資源開発基本計画、フルプランというものに位置づけられたものが書いてあるわけをごさいますけれども、このように赤の階段状に過去から水資源開発を行ってきまして、水利権がふえていっているという状況をごさいます。

一方ではこの青線でいきますように、実際取水量というものはそんなに多くないということをごさいます、この大きく上がっていくところ、これが琵琶湖開発が行われたところをごさいます、琵琶湖開発前は、取水量に対しまして水資源開発がおくれていたという状況だったわけをごさいますけれども、琵琶湖開発によりまして水利権に対して取水量の方が下に行くようになったということで、名目上は水需給が達成されたということになるわけをごさいますけれども、先ほど申し上げましたように、近年の流況を踏まえまして実際これだけあると思っていたものが、実力が低下して実際の供給能力がここまでだということになってしまいますので、それを見ると大体今トントンかなというふうに思っております。

ただし、これは淀川水系全体でございませんで、下流で取水されている方、上流で取水されている方、いろいろございませんで、これは利水者さんごとにいろいろ検討しなければならないということをごさいます、こういったものを検討いたしまして水需給計画を決めていく必要があるということをごさいます。

資料の6ページに参ります。このように水需給計画を確定していくわけなんですけれども、実は影響する項目が多くございませんで、包括的に整理をする必要があるというふうに考えてございませんで、まず1番目に、どれほどの利水安全度を確保するのかということなんですけれども、先ほど言いましたように10年に1度の渇水の際にも取水できるということで水資源開発を行ったんですけども、それは実は10年に1度の実力はなくて、しょっちゅう渇水になっている、あるいは取水量を減らさないとダムが空になってしまうという状況をごさいます、それを名目どおり10年に1度まで確保

するのか、あるいは5年に1遍ぐらいの湯水を満足するぐらいでよしとするのかといったことも検討する必要があるかというふうに思います。

これは何回も示している図などでございますけれども、見にくいんですが、このように各年がございまして、各年度の流況に応じて右に書いてあります水資源開発施設、これは淀川下流取水に対応する分でございますけれども、こういったものが実際にどれぐらいの供給能力を持っているのかということでございまして、過去は、上に並んでおりますのは名目どおりの供給ができるという年でございますけれども、最近はこのようになり落ち込んでいる年が多くなっているということでございまして、これは今、恐らくこのあたりに需要が来るのではないかというふうに思っているんですけども、では、このときにどこまで確保するのか。例えばこの年にも確保できるようにするのか、あるいは、こういった年や、こういった年にも確保するようにするのかといったことが各利水者さんで考える必要があるということでございます。

それから、もう一回戻ってください。一番大きかった湯水というのが実は昭和14年、15年になっているのでございますけれども、いずれにしてもこういった異常湯水の時には対応できないということになるわけですが、こういったときに対しまして、先ほどおっしゃった話に出ておりましたけれども、異常湯水対策に対する湯水対策容量というものが出ているわけでございますけれども、こういうものにつきましても、計画ではあるにせよ、今の取水実態でどうなるか、利水状況でどうなるかといったことを考えていく必要があるということでございます。

それから、水需要抑制ということで我々は取り組んでおるわけでございますけれども、水需要抑制で節水することによって、少しずつ水を使うということになりますから、ダムがなかなか空にならない、要は利水安全度が向上するということなんですけれども、もう一つ言いますと、節水によりまして水需要そのものも減らしていくということが考えられるわけでございます。こういったことも検討する必要があるということでございます。

それから、琵琶湖環境のための水位低下抑制でございますけれども、これは利水のためにやっているということではありません。先ほど来話に出てきましたが、洗堰の水位操作検討でございます。これによりまして、利水安全度に影響が起きるということでございます。例えば琵琶湖におきましては、黒が設定されている水位でございますけれども、6月16日から-20cm、それから台風期には-30cmということで設定されておるわけですが、これを仮にちょっとでも上げてやることができますと、-1.5mまで利水で使えるということになりますので、現在これぐらいがまたちょっとふえるということになりますので、こういうことを環境のために行うわけでございますけれども、こういうことを行うと利水安全度にも影響するというところでございます。

それから、丹生ダムとか大戸川ダムで水位低下の抑制ということを言ってございますけれども、丹生ダムとか大戸川ダムで放流したものは、琵琶湖水位が高くなるということになりますから、こういったものも利水安全度に影響していくということでございます。

それから、下流の維持流量でございますけれども、水資源開発施設の計画ではここに書いてございますように、今、旧淀川、大川で $60\text{m}^3/\text{s}$ 、神崎川で $10\text{m}^3/\text{s}$ の維持流量が設定されておるわけでございます。これは実際は渇水になりますと、少しずつ取水制限が行われるんですが、取水制限に合わせて維持流量もこれから削減していきます。それで、維持流量を削減いたしますと、琵琶湖の水位も変わってくるということになりますから、こういったことをやることによりまして利水安全度というのは影響を受けるということでございます。

それから、渇水調整のルールということでございますが、利水者の水源確保の努力とか漏水防止などの節水の努力は、渇水時において報いられるべきというふうに考えてございまして、現行の取水制限というのは過去の実績取水量に対する一定の比率でございまして、利水者ごとの努力が反映されないということで、渇水対策協議会等によりまして現行ルールの見直しの提案を行っていきたいということでございます。こういうことによりましてインセンティブを与えるということになりますので、どれだけの水源を確保するかということとともに、水需要そのものにも影響してくるんじゃないかなというふうに思っております。

それで、水需要抑制のために今何をやっているかということをご紹介させていただきますが、水需要抑制のための節水PRということで、ポスター、パンフレットの関係機関へ配布というのをしています。本日もこのようなパンフレットを配らせていただいておりますけれども、このようなものを配布しているということ。それから2番目に、これも早速今週からやるんですけども、京阪電鉄とか阪急電車の中で、中吊りの広告で節水を呼びかける広告を行うということでございます。それから3つ目は、テレビでも節水のCM、これは今週から放映されるというふうに聞いてはございますけれども、こういうこともやっていくということでございます。それから、水需要抑制に向けた住民意見交換会の実施ということで、資料1-3の23ページに「水の使い方を考えるシンポジウム」ということで、住民意見交換会を、まずシンポジウムという形で行っていききたいというふうに思っております。それから、近畿ゆめ通信という、私どもから各市町村への通信なんですが、こういったところにもこういったことを訴えていこうということでございまして、ラジオでも節水のPRを行っていききたいというようなことでございます。

それから、琵琶湖水位低下抑制ということでございますけれども、これも利水で説明させていただいておりますが、琵琶湖の環境のために現在取り組んでいるということをちょっと紹介させてい

ただきます。先ほど申し上げましたように琵琶湖はこのように制限水位があるわけでございます。制限水位に移行する前の期間は、緑の破線でありますようにどちらかという急激に水準を下げておりましたものを、ややゆっくり下げていくようにしているというようなこと。それから、制限水位に移行後、ちょっとした出水で水位が上がることがあります。それで、これは現在ですとすぐに制限水位まで下げておったわけですが、赤のように若干ゆっくり下げるようにしていくというようなことでも水位の上昇ができるというふうに考えてございまして、これらのことを運用でやっていくということでございます。次をお願いします。

それから、瀬田川の洗堰のきめ細かな放流ということで、先ほど大川に $60\text{m}^3/\text{s}$ 、神崎川に $10\text{m}^3/\text{s}$ の維持流量ということをお願いしたけれども、従来は下流の利水等がございまして若干の余裕を見込んだ放流を行っていたということがございます。ことしからはそれをさらにきめ細かく行って、必要最低限といいますか、利水とか維持流量に困らないようにきめ細かく - - 管理面で大変な面もあるんですが、きめ細かい放流の操作をことしの7月から行っているということでございます。

具体的にはフラッシュ放流というのがあるわけでございまして、これは何のことかと言いますと、資料1 - 3の21ページにフラッシュ放流の説明が書いてございますけれども、もともと大川などの大阪市内河川というのは大変水質が悪かったということもございまして、それを潮の干満に合わせて効果的に流してやろうということを行ったわけでございます。もともと大川の維持流量は $70\text{m}^3/\text{s}$ だったんですが、それを昭和30年代に $10\text{m}^3/\text{s}$ 削減いたしまして、 $60\text{m}^3/\text{s}$ にした経緯がございまして。その削減した分は実は工業用水とか水道用水とかそういうものに転用したんですが、当時大変水質も悪かったものですから、 $70\text{m}^3/\text{s}$ と同等の効果があるように、干潮のときに一気に流量をふやして $100\text{m}^3/\text{s}$ ぐらい流してやって一気に大阪湾まで押し流す。その分、満潮のときには $40\text{m}^3/\text{s}$ ぐらいの放流にしてやって流量を少なくするというので、平均 $60\text{m}^3/\text{s}$ の放流を行うということになってございます。それで、従来はある程度琵琶湖の水位が下がってこないとやっておらなかったという面があったんですけれども、今年度につきましては、-20cmから下がるようになってまいりますと、この操作を早速やっているということでございます。

先ほど節水のことを申し上げました。それから、湯水調整のルールも申し上げましたけれども、従来、湯水対策協議会ということで、いざ湯水になったときに取水制限をどうするかということでやっていたものを、平常時からの節水等も議論できる場にしようということで、これは基礎案にも書いてあるんですが、関係機関も大変多いものですから、関係機関と今後の湯水対策関連のあり方について意見交換会を、春先から最近まで続けて行っているということでございまして、関係機関

との情報共有とか、その辺の連携を強化しているということでございます。

先ほどの琵琶湖のきめ細かい水位の操作なんですけども、これをこしやっつて、実際どれくらいの効果があったのかなということでございますが、従来どおりそういう抑制をしなかった場合と、こしきめ細かくやった場合で、現時点で大体5cmぐらいの効果はあるのかなというように考えているところでございます。ちなみに資料1-3の一番最後で、先日金曜日にこのことが読売新聞でも報道されてございます。「琵琶湖の魚 節水で守れ」ということで、きめ細かな節水を呼びかけるとともに、きめ細かな操作をやっているということが新聞報道でも紹介されているということでございます。

以上、ダムの関係と、若干ですけど最近の話題というような意味合いでもふれさせていただきました。ちょっと長くなりましたが、以上で説明を終わります。

今本リーダー

どうもありがとうございました。それでは質問、ご意見を承りたいと思いますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

田中哲夫委員

委員の田中です。資料1-2の5ページの水需給の現状で最後のところの赤印なんですけれども、丹生ダム、大戸川ダム、川上ダム、天ヶ瀬ダムの総合開発ということで、最後に階段がぼちゅと挙がって約20何m<sup>3</sup>/sの水供給の実力低下と矢印のレベルがありますね。このレベルが下がっているというのは、この資料の1-3の21ページの「淀川下流部の確保可能量(フルプラン完成施設)」の全体の水の供給量の能力がこれだけで、この最近20年間には供給する能力はないという。20年間の平均のところのパーセントをとってこの矢印のレベルを下げられたわけでしょう。ちょっとこの資料の1-2の5ページの淀川水系における水需給の現状というところに水供給の実力低下の、この差をどうしてはじき出されたのかということをご説明いただけませんか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

もともとのダム計画は10年に1遍程度の渇水でも安定して供給できるということで計画されているわけでございます。近年20カ年ということになりますと、2/20の渇水年ではどうなのかと、そのダムがどれくらい供給可能なのかと、先ほど図で示したようなことを試算をやりまして、2/20でいきますとどれだけの供給能力があるのかということ算定したということございまして、実際資料1-3の13ページの下の方に書いてあるわけですが、下流につきましては昭和59年で75%



程度の実力であるというふうに見ているということでございます。

今本リーダー

よろしいですか。

資料の1 - 2の5ページの図は、私が理解できないのかもわかりませんが、最大取水量という実績はほぼコンスタントで移行しているわけですね。一方で供給能力というのがずっと変わってきている。水は供給能力にかかわらずとれるんですか。少なくとも平成3年あたりまでは供給能力は上回ってますよね。そしたら供給能力に関係なくとろうと思ったらとれるということなんですか、教えてください。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

琵琶湖開発前では確保している水利権よりもたくさんとっているかと思うんですけども、これは琵琶湖開発ができるということで暫定水利権等を与えていたと思います。もっと前は、実は昭和40年代もかなり水をとってたんですけども、そのときは水利権、水資源開発の当てもなくとってた、今までは超過取水してたという実態はあったわけでございます。

それからこれは先ほども言いましたように、計画では取水制限等見込んでいないと申し上げましたけども、実際の渇水になりますと取水制限等が行われますので、実際ダムが2/20でもう空というわけではないということでございます。

今本リーダー

はい、どうぞ。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

この青い線が赤の線よりも上にあるということなんですけども、これは水利権としてはこういう表示になっておるわけですけども、青の方が上になっているところは琵琶湖からどんどん下流の方に水を必要なときに結果として出してしまっています。そして今は1m50cmまで使えるというルールのもとに琵琶湖を運用しているわけですけども、この青の線のときにはそういうルールなくしてどんどん下がっていった状況です。最近では下流の方で取水制限というのが平成6年にありましたけれども、大変数が少なくなってますけれども、これ以前については取水制限をかなりの頻度でやりながら、取水を結果としては苦しみながらやってきたということです。

今本リーダー

逆に言うと最大だけで書くからそういうふうな錯覚になるわけですね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

これは最大ですので、先ほど80%とか85%とかいう数字がありますね。平均でいうとこれよりも少し少ないです。それにしても以前は赤の線よりも青の線の方が上だった状況です。

今本リーダー

今の説明を聞いてますと、水位に関係なくどんどん放流したんだと。 - 1.5mまでと言いましたけど、その当時 - 1.5mまで下がってませんよ。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

そういうルールなしでこのころも、ちょっと数字ははっきりしませんけれど、1m<sup>23</sup>が最大ですので、そこまで下がってませんが - 90とか80cmという数字が結果としてあらわれてます。今ですと - 90cmぐらいまで下流の方は取水制限を開始してませんけれども、この当時はもっと早い時期から取水制限を開始して厳しい取水制限をしてました。それが今はそうはなってないです。

今本リーダー

はい、わかりました。ほかは。

はい、どうぞ。

荻野委員

荻野でございます。今回非常に丁寧にいろいろな項目についてセットで見せていただいていますので非常にわかりやすいご説明であったと思います。

利水安全度1/10のこのについては、やっぱり確保すべき行政目標であろうかと思えます。特に淀川で1/10が確保できないということがもしあったとすれば、日本の川はほとんど、どこの川もそんなことはできないはずなんです。この琵琶湖を抱えているという意味においてはですね。ですから、これはもう議論の余地はないんじゃないかなと思います。いかに確保するかということと、実際の評価では利水安全度の実力が低下したと言われるのですが、もう一回検討する必要があるんじゃないかなというふうに私は思っております。これが第1点ですね。

第2点は、既に大阪府あるいは下流の利水者はダムから撤退したいと国土交通省の方に出しております。これについて国土交通省がどういう判断をしようとしているかを知りたいわけです。例えば工業用水の転用もあろうかと思えます。しかし丹生ダムや大戸川ダムから撤退があると、工事は非常にやりにくいので撤退しないでほしいというのが地元の要望ですよ。地元の人に聞きますと、まず第1にそれを言われます。それから、河川法施行令の改正も去年10月にありました。その説明をしていただきたい。これが2点目です。

琵琶湖の水位問題が環境問題や利水安全度に大きなウエートを占めると思います。それには淀川大堰等、淀川最末端における維持用水も絡んでいると思います。マイナス150cmという話がありましたね。マイナス150cmが実現できないからこそ利水安全度は確保できないんだとはっきり言われた方が後々にもいいんじゃないかと思います。琵琶湖総合開発計画では150あるいは-200cmまでは下げてる。下げないと1/10の安全度は守れないんですと。実際の運用の問題と琵琶湖総合開発計画の当初の計画とを雨の降り方だけで説明するのはちょっと無理が出てくるのではないかなと思います。

それからもう1点、節水対策についていろいろ新聞広告とかチラシとかでやられるのは非常に結構なことなんですが、水道事業者からしますと節水対策はやっぱり赤字経営の上になおむち打つような形になるんですね。節水はしたいんだけども経営ということを考えると、エンドユーザーが蛇口をあんまり絞ってもらおうと大阪府も大阪市も水道を供給する側からすると困るんだということで、そういうやり方では節水というのはできないとここで何回も言っていたんですね。要するに節水を呼びかけるのは河川管理者ではなくて水道事業者なんです。水道事業者に対して河川管理者がやることは、節水するとこれだけもうかりますよというインセンティブを与えることです。河川管理者は水道事業者に対して節水を呼びかけてくださいと、そうすればこれだけ経営は楽になりますよというふうな方向でやらないとなかなか実現しないし、無理があると思います。

今本リーダー

わかりました。大分ご意見がありましたけれども。

はい、どうぞ。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

済みません、撤退の意向を県が示されたというような話について若干正確にした方がいいかなと思うので。大阪府からは文書をいただいています。阪神水道等からは文書はいただいてませんけども口頭では聞いてます。その聞いている内容というのは、我々はダムを撤退しますという文書をいただいているわけではございません。それはダムの参画のあり方について協議をさせてほしいというものを受けているので、それは最終的な意思決定としてこうしますという文書を受け取ったり、お話を聞いていることではないです。

その文書を受け取ったことに対して、我々としては今この委員会の中でも説明させていただいてますけども、水需要の問題は水需要だけでは解決できないんだと。雨の降り方もあって、それに伴う利水安全とかの問題もあるし、琵琶湖の水位操作の問題もあるし、下流の維持流量についてもあ

るし、湯水調整のあり方についても問題があるし、そういったことを包括的に整理しないとならぬんだというふうに今我々が説明しているのとほぼ同様の回答を文書にてさせていただいているところが事実関係でございます。ですから、まさにこの場で言っていることと行政間で言っていることが違うのではなくて、まさに我々は全体を包括的に整理しなければいけないと思っているし、それは利水者にも申し上げているところですし、こういった場でもご説明させていただいているというのが事実関係でございます。

それから、-150を死守しようと思うと1/10を守れないということを使うべきだったはずなんですけど、今我々も決して琵琶湖の水位の低下がいいことだとは思ってなくて、もちろん-150まで下げているとは思ってませんが、利水の計算上だけはとりあえず-150は計算しているんです。-150まで計算をしても-150まで下げても1/10を守れていない、それが75%ぐらいの実力しか今ないですよというふうにご説明しているので、その150さえも守らないことになると、ますますもって実力が低下していくということにして、そこがあと大変深刻な状況ではあるというところですよ。

それから、水道事業者が赤字であって我々の今のやり方では水道事業者としては受け入れられないだろうなというのは確かに我々も感じているところで、だれがというふうには申し上げられませんが、そんなことをされたら困るなというような感触も聞いてはおります。では、我々はどうしたらいいのかと、即座に節水をした、要するに昨年よりも水を使わなかった利水者に対して補助金を出すとか、そんな制度を直ちに持ち合わせているわけでもないですし、我々が水道事業者に対してそういうことをする立場でもないですから、ちょっとそこは現行制度上何ができるのかということを考えて、河川管理者として川の環境を守るという立場から今できる対策を今一生懸命させていただいているということで、必ずしも利水者のご意向に沿っていないかもしれないけども、我々なりにできることを精いっぱいというのが現状ということです。もし何かいいアイデアがありましたらご教示いただければと思います。

今本リーダー

よろしいでしょうか。どうぞ。

米山委員

治水の方で前に寺田さんがおっしゃった言葉なんですけど、受忍という言葉がありました。これは洪水をどこまで辛抱するかと、どの程度の被害は我慢するかという話になりましたですね。最低限死者を出さないというのがミニマムというふうな感じで議論をしておりましたけども、同じような

意味で利水に関して先ほど安全1/10という話がありましたが、これが1/5ということになったら大変なことになると思うんですよ。その限界はどういうふうに考えているのですか。つまり、実力低下がこれだけ起きているということを前提にして考えたら、今のうちに手を打っておかなければいけないことが必ずあると思うんですよ。それをしないでほうっておいて、そのときになって1/5になりましたから我慢してくださいと、水を飲まないでくださいというわけにはいかないと思うんですね。

当然のことですが、受忍は今現在の日本の世相ではほとんどの人が抵抗します。地域住民は被害に遭ったこと自身が国が悪いんだというところに直結させてしまうというようなところがありますね。そういうことがあります、全く同じことが今度は利水に関しても起こり得ると思います。それを短期的に今どういうふうにするかということではなくて、この長い30年、50年のタイムスパンの中で考えていくということがやっぱり非常に大事なことじゃないかと私は思うんです。ですから、その限りではこっちの方の受忍の限度はどのくらいですかということをやっと伺っておきたいんです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

直ちに正確な答えを持ち合わせてはいないんですけども、1/10というのは今我々がとりあえず考えているところです。1/10が十分かどうかというと、先進国の基準からいくと1/10というのはかなり悪い方というか、かなり十分とは言えない数字だと思います。それでも1/10をとりあえずは目指させていただいてますが。この資料1-3の13ページに先ほどちょっとご議論があった図ですけれども、これを見ていただくと近年20年というところに というふうに幾つか供給不足になっているところがありますが、-26.3と書いてあるところが近年20年でいうと一番欠けているところで、これが1/20ということになるんだと思うんですけども、2/20というのは先ほど59年で見ましたが、3/20であっても同じように25.5ですよ。この辺は2番目でも3番目でも4番目でも余り変わらないような数字になってまして、要するに実質的に1/10とは言っているけど1/5と大して変わらないような状況でして、極めて供給力不足の状況にはあると思います。

我々の説明が非常に不十分だったのかもしれませんが、少雨化傾向、少雨化傾向と言って徐々になだらかに小さくトレンドとしては緩やかな少雨化傾向だとは思いますが、特に顕著な傾向といえば最近雨のばらつきが大きいということですね。大雨が降る年もあれば大渇水になる年もあると。そういった大きなばらつきがあるから平均するとさして落ちてないけれども、大渇水の時だけを見るとかなり頻繁に大きな渇水が起こっていると、片や大きな洪水が起こっているときがあると。

先だって新潟なり福井なりで大水害がありましたけれども、まさに淀川水系と背中合わせのというか、そんなに離れていないところで大雨が降るところがあったら、ある一方でこちらではほとんどかんかん照りが続いていたりという、局所的に豪雨があったり局所的に渇水があったりみたいなことで、そういう局所的な気象現象も起こってますし、長期的にというのは年間のばらつきというのも大きくなってますし、そういう危険度を考え合わせると、現状において1/10というのは必ずしも十分な数字ではないというふうには認識してますが、ではどこを目指すかという、なかなか大きな目標を抱けるほどの実力もなく、とりあえずの目標が1/10になっているというところでございます。

川上委員

川上です。淀川水系流域委員会ではこれまで水供給管理から水需要管理に転換してくださいというのを提案いたしまして、その中の1つのアイテムとして節水を呼びかけましょうという提案をしたわけです。その結果として、さまざまな利水安全度の低下というふうな事情ももちろんありますし、今までも簡単ではなかったとは思いますが、これからはより精査して慎重に取り組まないとならぬ新たなダムはつくれないというふうな状況も背景にあり、この近畿地方整備局が流域全体にわたってこのような節水を呼びかける取り組みを具体的に始められたというのは、これは非常に大きな英断だというふうに私は評価したいと思うんです。

荻野委員からは、こんなことをしたら水道事業者から大変な抗議が来たり、あるいは水道事業者としても非常に経営上困るのではないかというふうなお話もありましたけれども、このアクションによっていよいよ水道事業者も真剣に考えるだろうと思うし、全国的にも他の水道事業者や水利権者に与えるインパクトも非常に大きなものがあって、このことが利水ということ、あるいは我々一般住民の水の使い方ということについて非常に大きな影響というかインパクトがあって、本当に水の問題を真剣に考えなくちゃいけないということになる大きなきっかけを投げかける行動だと私は評価したいと思います。

したがって、淀川水系流域委員会でそういうふうに水需要管理に転換しなさいと言っておきながら、2階に上がった河川管理者のはしごを外すような消極的な意見は、やっぱり私は問題があるというふうに言いたいと思います。

今本リーダー

はい、どうぞ。

米山委員

どうも、米山です。

川上さんのご意見は非常によくわかりますし、はしごを外しちゃいけないことも当然のことと思うんですけども、先ほど申しましたように私たちは一種の欲望社会に生きているわけで、ほとんどの人がぜいたくは敵じゃなくて味方だと思っているわけですよ。消費は美德であるという形でやっているわけですね。水をジャブジャブ使った方がいいんだという考え方を持ち続けてきているわけですね。

しかし、本当に現実に水がなくて困っているところ、例えば福岡、博多というようなところは近畿の水の使い方よりもはるかに少ない水でもって生活しているという具体的な例が出ているわけです。しかし、私たちはそちらの例よりも、むしろアメリカの方はうちの倍使っているよという例の方をとりがちなんですね、どうしてもそうなんです。そういう社会の中に生きているわけですね。

ですから、まさに整備局がキャンペーンをされることは大変結構なんですけど、それへの期待がどれだけ実現できるかということになると私は悲観的なんです。私たち自身を考えてください、自分たちがのどが渇いて水をがぶがぶ飲めるからいいけども、なかったらけんかをすることになるわけですね、取り合いになるんです、弱肉強食になってしまうというふうなことに当然のことなと思うんです。それで生存競争になってしまうという危険があると思うんです。

ですから、むだだとは申しません、どんどんやっていただいたらいいんです。しかし、それだけですべてのことが解決するかと、それほど人間は性もと善であるかということは現在の段階では悲観せざるを得ないです。しかし、偉い人もいますよ、福井の水害に2億円をばんと届けるというような人もいますからね、何もみんなが悪いとは言いません。性悪説をとろうというわけじゃありませんけども、現在の肥大した欲望の中で生きている限りそれを制限するのは非常に難しく、自然環境を破壊したって構わないじゃないかという議論が出てくるのは当然のことだということがあるんです。それをどういうふうにしり合わせて、私たちの言葉で言う生活環境シーンに持っていかということが非常に大きな問題となっていくと。どうも失礼しました。

今本リーダー

どうぞ。

水山委員

先ほどの水利用の大阪府の協議したいというリクエストに対して、包括的にやるということはわかったんですけど、包括的にやるという回答は要するに協議に応じないということで、いつまでも答えが出ないということになりかねない、答えが出なければダム議論もスタートできない。

今本リーダー

はい、どうぞ。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

済みません、先ほど言葉足らずなご説明で申しわけございませんでした。協議をしたいということに対して包括的に整理することがあるので包括的に関係機関の話も、言ってきただけじゃなくて、ほかの機関も含めてみんなで協議していきましょうというふうに回答させていただいたんですけど。

水山委員

回答としてはいい回答ですが、結局それは動かないと言っているのと同じに聞こえます。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

実際に協議の場合いろんな場を持たせていただいていますし、協議させていただいております。

今本リーダー

はい、では。

2つ以内にしてくださいよ。

荻野委員

包括的は結構なんですけど、その包括の内容をもう少しわかりやすく、あれもあるこれもある、ということではやっぱりはぐらかしみたいに聞こえます。包括的に、というのは本当にごまかしに聞こえますので、次回は協議請求の中身のディスカッションポイントをはっきりと言ってください。

それで、今、米山先生がおっしゃったようなことは精神的には理解できるんですが、こういう場はやっぱり国土交通省から出されたデータをもとに議論していかないと、感情的な議論はなかなか前に進まないんだろうと思います。

この表はずっと以前にお願いして出してもらった水利権者の一覧表ですが、これらを見ていただくと、大阪市、大阪府の上水道工業用水の権利水量と実績水量を見ていただくと、大阪府と大阪市の上水道工業用水の許可された権利水量と実績量の最大を比較すると合計で100万 $m^3$ 以上の余裕というか、権利水量を下回って実績が出ているんですね。これは国土交通省がお調べになったので間違いのないと思いますし、我々が大阪市、大阪府に聞きましても同じようなデータがいただいているんです。一番最下流で100万 $m^3$ の権利水量と実績の差があるということは、水が余っていると考えてよい。阪神水道事業団等々もダムから撤退したいと。これはもちろん経済的な理由が大きいですけど、将来に対する予測もあります。無駄な水利開発をやめようというのが水需要管理の一番もとのところですね。



それから、もう1つのデータの中で琵琶湖の水位低下がありますね。18ページです。この中で、例えば黒い線の水位低下の傾きを見ますと、1カ月30日で約50cm低下するんですね。50cmということは3億 $m^3$ から4億 $m^3$ ぐらいに相当するんでしょうか。そのうち淀川の最末端から海に放流されている量が6割から7割あるんです。要するに琵琶湖の低下の7割分は大阪湾に落ちる水なんです。実際利水の面からいくと水位低下量の総量に対して利水に貢献している部分は3割ぐらいなんですよ。あとは維持用水というふうなことがこれは見てとれるんですが、この辺のところもやっぱり操作管理の上からきちんと見直して、もう少し利水に貢献するような操作管理をやれば1億 $m^3$ や2億 $m^3$ の水はこの中からでも出る可能性はあるんじゃないかなと思います。

実際やってみないとわからないんですが、そういうシミュレーションはやる値打ちはあって、そのことによって琵琶湖水位の低下問題と最末端で大川に流す60 $m^3/s$ 、神崎川に流す10 $m^3/s$ とのバランス、どちらも環境という意味では大事なんです。バランスよく、しかも利水の面も考えなきゃいけませんから。きちんとシミュレーションして見る必要があります。操作管理をどういうふうにすれば琵琶湖の安全、琵琶湖の環境それから大川の環境問題をバランスよくできるかシミュレーションをやってみていただきたいと思います。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

淀川水系総合調査の久保田ですが、確かに荻野先生がおっしゃたように維持流量、神崎川10 $m^3/s$ 、大川60 $m^3/s$ というのがあるんですが、先ほどのいろいろ安全度等の図で示しましたけれども、それは確かに削減していないという前提になっています。ですから、実際の渇水時には取水制限に合わせて削減しているということもございますので、そうしたことは検討する必要があると思っております。

それから、下流の維持流量につきましては先ほどほとんど説明できなかったんですけども、資料1-3の14ページ、少し前にもあったんですが、真ん中に過去の維持流量の変遷を示した図をつけてございます。先ほども実はフラッシュ放流というのは10 $m^3/s$ 削減したんだということを申し上げましたけれども、それがこの図でいきますと昭和38年に長柄可動堰改築事業というのがございますけども、ここで10 $m^3/s$ を削減しております。それから正蓮川寺川利水というのがございますが、ここでも8.5 $m^3/s$ を削減しておるわけでございまして、実は78.5 $m^3/s$ の内訳の中で中津川8.5 $m^3/s$ というものがございますが、実はこの中津川というものを埋め立てて維持流量の必要性をなくして、これはやはり水道用水とか工業用水に転用したということをやっているわけでございまして、先ほどの指摘についてはそういったことであります。

それから、さらにもっと以前を見てもみますと、渇水統制ということで昭和27年にありまして、こ

のときにまだ削減する前の全体で $88.5\text{m}^3/\text{s}$ 、旧淀川・大川 $70\text{m}^3/\text{s}$ 、先ほどの中津川  $8.5\text{m}^3/\text{s}$ 、神崎川 $10\text{m}^3/\text{s}$  というものが決められたわけございまして、このときの決定をもとに水資源開発の計画がされたということでございまして、それ以前をしてみますとさらに維持流量が多くて $137.8\text{m}^3/\text{s}$  だったというような経緯もございまして、維持流量を削減するというところもあるんですけども、過去このように削減してきた経緯があるということでございまして。

それからもう1つあるのは、この維持流量は大阪市内の派川でございまして、水質が随分悪い状況でこういったことが決められてきたということもあったと思うんですが、大堰下流に維持流量というのが今設定されてない状況になってございまして。そのようなことを考えると、琵琶湖水位と今言った維持流量というのは競合する関係にあるわけですが、維持流量も我々としては大事だというふうに思っておりまして、基礎案なんかでも検討するというふうに書いているところでございまして。

今本リーダー

今の維持流量については荻野委員は荻野委員の考え方を述べられたと。委員会としてこれを検討したわけじゃありませんので、これは今後委員の中ででもまた検討する必要があると思いますね。これは非常に基本的な考え方のところなんです。それから米山委員が言われたことも、またぜひ委員のなかでも検討したいと思います。ほかはよろしいでしょうか。

どうぞ。

小竹委員

淀川水系委員の小竹です。

大都会の子供さんのためにひとつお願いがあります。只今お話がありました神崎川へ $10\text{m}^3/\text{s}$ と大川へ $60\text{m}^3/\text{s}$ 、それ以外に新しい意味での淀川右岸高水敷に新中津川を流してほしいものです。夜間は魚の遡上、昼間は子供さんの遊び場としての浅い川で何とかしていただきたい。維持水量の中で存続させる計画を立てていただくと幸いです。大都会の子供さん方が本流でなしに高水敷で遊べる、ちょっとしたお願いであります。

今本リーダー

ほかはよろしいでしょうか。

はい、どうぞ。

谷田委員

谷田です。ご説明いただいている21ページのくし状の図が何回見てもわからないんですけど、ま

ずわからないことの1つは最近20年間をとって挙げれば、確かに5年の安全度が先ほどの議論になるんですが、もっと長く組めないんですか。最近の20年間しかとれないと。それから過去の積み上げがずっと載っているんですが、ダムの実力が落ちているのはどこの実力が落ちているんですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

雨が降らないと河川の流量が少なくなりますよね。そうすると、ダムから補給すべき量が多くなって、ただダムから補給できる量というのは限られているわけで補給しきれなくなるということですね。

谷田委員

琵琶湖自体の実力は余り落ちてないんですか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

この各棒グラフの右の方に各水源がございまして、それぞれ伸び縮みしているかと思うんですが、こういったことで実力が低下しているということで、琵琶湖開発も75%程度ということでございます。各ダムそれぞれありますが、かなり落ち込んできているのは現状だということです。

谷田委員

だから、最近の少雨傾向ということではどうですか。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

近年の少雨化傾向という期間で近年20年をとっているということです。

谷田委員

ただ、議論として20年、30年先を見据えたときにどれぐらいのタームで我々は物を見なければいけないかという議論を委員会でしたと思うんですが、そのとき本当にこの20年だけを考えて利水安全度を議論していいかどうかということは、やっぱり議論しておかなきゃいけないと思います。ただ、地球温暖化も含めてリスクは上がっているというのは感覚としてはわかるんですが、もう少し長い周期もあることにはありますよね。

河川管理者(近畿地方整備局 淀川水系総合調査事務所長 久保田)

今後の気候変動を言われてますけども、これはどう雨の降り方が変わってくるかというのはわからないんですが、先ほども少し説明させていただきましたけども、じゃ、雨の降り方のどの部分がダムとか琵琶湖の供給能力に効いてくるのかということで、仮に今後こうなったら供給能力はどうなるのか、ちょっとその辺の検討もしてみたいとは思っております。

今本リーダー

ちょうど3時半になりましたので、しばらく休憩をしたいと思います。いかがですか、50分まで休憩させていただきますか。

庶務の方、ちょっとお願いします。

庶務(富士総合研究所 中島)

それではただいま3時半ちょっと過ぎましたけども、3時50分まで休憩とさせていただきます。3時50分から改めてスタートさせていただきます。

なお、エレベーターの向こう側になりますけれども、会議室Fというところを委員の皆様の控室にしておりますので、ご利用いただければと思います。

[午後 3時32分 休憩]

[午後 3時51分 再開]

今本リーダー

それでは再開させていただきます。

後半の進め方ですが、まず最初に資料3-4・3-5、「川上ダム計画に関する調査検討(中間報告)」「余野川ダム計画に関する調査検討(中間報告)」、余野川の方は補足説明資料となっておりますが、これについてお話をお伺いして質疑、その後委員の方から出てます質問に対して回答がある部分がありますので、その辺のところをやりたいと思います。

とりあえず3-4の説明からお願いできますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

申しわけございません。先ほどの利水の部分でちょっと1つだけ補足説明させていただきたいと思います。

今本リーダー

はい、どうぞ。よろしくお願いします。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川環境課長 豊口)

先ほどの資料の1-3の13ページで一番わかりにくかったかと思う図があるんですが、くし状になった図ですけども、あそこで私の方から1/10の供給能力を確保しようと思うと75%程度の実力しかないというご説明をした中で若干不十分だったかなという点がございまして、これは供給力だけのことを吟味しているグラフでございまして、実際の取水量等をこの中に入れておけばわかりやすかったかと思うんですが、計画どおりに供給しようと思うと実際に供給できる能力はこれだけで

あるということで、実際に取水されている量、実際には計画量ほど取水されていませんので、実際に取水したい量の75%しか供給できていないということをお知らせしているわけじゃなくて、計画どおりに供給しようと思うと、その75%しか供給する能力がないというだけでございますので、実際の取水実績というんですか、取水したい量の方も水利権量よりも少ない値になってますので、その需要と実績とを見比べるとまた違う評価になるかと思いますが、私どももその辺はきちんと整理させていただいて改めて説明させていただきたいと思います。

今本リーダー

この水需要のところはこれまでも何度か説明を聞いているんですけども、非常によほど真剣に読まないで理解できない部分があります。これは委員側が真剣に読んで理解しないといけないんですが、もしそれでも理解できないところがあれば、個人的にでも聞かせていただきたいと思いますので、ご説明を適宜していただくようお願いしておきます。

それでは、川上ダム計画の説明をお願いできますか。

河川管理者(近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 西川)

木津川上流河川事務所の西川でございます。

資料3-4に基づきましてご説明させていただきたいと思います。目次を見ていただきますと1回目のダムワーキングの中でご質問をいただきました内容につきまして、本日用意できておるものにつきましてご回答をさせていただきたいと思っております。これ以外にも前回のときにご質問いただいておりますけれども、現在検討中ということでございますので、次回以降に資料が整い次第ご説明をさせていただきたいと、かように考えております。

本日は4項目でございますが、1つは「既往洪水の確率評価」。1回目のダムワーキングの中で上野遊水地の諸元をある程度設定した段階で、上野遊水地が完成した後、氾濫がなくなるのではないかというようなご意見を以前にいただいておりまして、そういう面から上野遊水地の適正な諸元を設定をして検討しますということで前回はご報告をさせていただいたわけです。そのうち昭和27年以降192の洪水が木津川上流域で発生してございました。この中で雨量と洪水流量を表示していたわけですが、委員の方からそれぞれの確率評価はどれぐらいになるんですかというようなご質問もございました。それに対しまして本日用意しておりますのが1ページの結果でございます。

192のすべてをやってはおりませんが、上位41洪水についてやっております。この1ページを見ていただきますと、左に「洪水発生年月日」それから飛びまして「2日雨量」それから「雨量確率評価(年)」、「ピーク流量」、「流量確率評価(年)」, こういう順番になっておりまして、一番下

を見ていただきますと雨量でありましたら1/1というような評価になっておるし、ピーク流量で申し上げますと1/2というふうな評価になっておりますので、これ以降の諸水につきましては雨量であれば1/1なり、あるいは流量評価でいくと1/2ということから192洪水を明記してないということでございます。

雨量の確率評価の考え方につきましては、今までに雨量の降雨解析をやっております。そのときの確率、資料を用いまして今回の上位41個の2日雨量の雨量確率を表示させていただいたということとございまして、今までもご説明しておりますが、28年9月はおおむねの雨であれば1/30程度の降雨確率になっております。流量につきましては出しておりませんでしたので、今回昭和27から昭和10年までの各去年の最大流量を出しまして、その中から9種類ぐらいの相関式があるわけですが、相関係数の高い、あるいは適合度がいいやつ分布式から流量の確率を求めました。それがこの1ページに書いておるような結果になっておりまして、ちょっと雨量と流量の確率年が若干は違いますけれども、またおおむね一番大きい流量でも大体1/30ぐらいのところになっておろうかと思っております。ご質問、ご意見がございましたら後でまたお受けしたいと思いますので、次は2つ目の項目でございます。

氾濫解析等々をしていくときに上位10洪水を選んだわけですが、すべてここには用意してございませんけれども計画降雨、今現在考えておるのが既往最大洪水規模をもたらした昭和28年9月の降雨、これが299mmでございますけれども、この雨が流域に降ったとしたときに、それぞれの各地点のハイドロがどうなるのかというようなご質問であったかと理解してございます。本日お持ちしておりますのは昭和28年9月のものと昭和40年24号台風の2種類を提示させていただいております、残りの8洪水につきましても次回以降用意をしたいと思っております。

2ページの方ですが、下の図を見ていただきますと、ちょっと見えにくくなっておりますけれども、木津川本川につきましては久米川という川が木津川本川に流入しております。距離表で60.6kmぐらいになるんですけども、この矢印で示しておりますが、この地点が木津川本川筋のこの地点のハイドロを入れております。それと服部川、拓殖川につきましては矢印で示しております地点で見させていただきます。

それと、このハイドロの計算の考え方でございますけれども、河道は県の指定区間につきましては現況河道でやってございます。それから直轄区間に入ってきた段階では、一応この場合は上野遊水地の関連で堤防関係は完成をしておるという前提条件のもとに計算をいたしました。それから堤防天端高から余裕高をさっ引いた段階で堤防は破堤をするという前提条件にしてございます。そんな前提条件の中で流出解析をいたしました。

その結果が3ページにあらわしておる図でございます。この上を見ていただきますと青いものが木津川筋、それから赤が服部川、水色が拓殖川、川上ダムサイドが一番下の線になります。このように見ていただきますと、ピーク流量を迎えるのはダムサイドはちょっと別にいたしまして、木津川本川と服部川と拓殖川の3河川を見ますと、一番最初にピークを迎えるのは木津川本川筋、それとよく似たのが服部川関係、約1時間ぐらい時差をもってピークを迎えるのが拓殖川という状況になってます。28年の13号でありますと久米川合流後で1秒間で約 $1,600\text{m}^3/\text{s}$ ぐらい流れておるといふふうな結果が出ております。

それから4ページ以降でございますけれども各測点ごとのハイドロ、ハイドロというのは時間と流量の関係を図示したものでございますけれども、このときにその流域の降雨がどれぐらい降ったのかというのを上の方に赤い色で塗ってございます。こういうふうな降雨パターンの状況の中でこういうふうなハイドロが出現しておるといふふうに見ていただければと思います。久米川合流後それから川上ダム地点、それから服部川、拓殖川というのが降雨分布とハイドロの関係を図示化していただいたということでございます。

それから2つ目のケースといたしまして、昭和40年24号台風の関係を同じように図示させていただいておるんです。先ほどの昭和28年9月とピーク的にはおおむね合っておるのかなと思いますが、これでいきますと流量的に昭和40年の24号台風が一番高く出ているのかなと今思っておりますが、久米川合流後で1秒間に約 $2,700\text{m}^3/\text{s}$ ぐらい流れているというような結果が出ております。これにつきましてはハイドロを図示してほしいということでございましたので計算結果の答えを載せさせていただいておるといふことでございます。

次の9ページの方でございますけれども、これとも関係があるわけですが、当然上野遊水地の関係におきまして氾濫解析をしておるわけですが、その氾濫解析をするときの河道の水位と上野遊水地の水位等々がどういうふうになっておるのかというのを見たいというご意見であったかと思っております。越流堤の検討につきましては10洪水を選んでおるわけですが、きょうお渡ししておるのがそのうちの2洪水で、先ほどと同じ昭和28年の13号、それから昭和40年の24号、この2ケースを図示させていただいております。破堤条件等は先ほど同じくございます。越流堤の検討におきましては前回もご説明も申し上げましたが、越流堤の高さは4ケース設定したと。4ケースの考え方は越流堤を越水する頻度によっておおむね設定させていただいたと。135.0m、これは約1/5ぐらいの頻度で越水をする。

それと、申しわけございませんが修正をお願いしたいんですが、2番目の数字も135.0になっておりますが、こちらのミスでございまして135.9mでございます。その下が136.59の数字を136.6

にご訂正をお願いしたいと思います。それから一番下の137.09は137.1にご訂正をお願いできればと思います。

すべて計算をしておるわけですが、この中では28年と40年の16ケースの組み合わせがあるわけですが、それぞれの組み合わせのときに上野遊水地以外の堤内地側でどれだけの氾濫があるのか、あるいはそれぞれの支川ごとの氾濫量、それと上野遊水地の容量がどれくらい池にためられておるのかというのをあらわしております。昭和28年の13号台風を見ていただきますと、これの氾濫量の欄を見ていただきますとC3-4というところに黄色のラインが載っておりますけれども、こういう設定をしたときには氾濫量が一番少ないという計算結果が出ております。これは前回もご説明しましたが、こういう結果が出ておると。C3-4というケースは約10年に一遍ぐらい越流する敷高、それと地形上から越流堤が最大とれるケースを一応以降を図示しておるわけですが、特にこのC3-4のところなんですけれども、ここでご説明申し上げたいのは、氾濫解析をするときに本川に流れてきたときの洪水の越流堤付近における河川の水位がどうなっておるのかと。そのときに越流堤を越流して池に入っていく、そのときの池の水位がどうなっておるか。それと氾濫量がどうなっておるかというような計算のやり方といいたいまいしょうか、その辺をわかりやすくご説明したために図示を入れております。

11ページをちょっと見ていただきますと、このケースは28年の13号の降雨パターンが流域内に降ったという前提条件の中で、どの地点で破堤をするかというのを11ページの上の図であらわしております。丸を打っておる地点は服部川の2.6km地点になるわけですが、この地点で最初に堤防が破堤しておる。矢印で打ってますけど、こういう状態で氾濫が拡大していっておるというのをあらわしております。

実際10ページの図が非常に申しわけないんですが、この2.6km地点の絵をご用意できれば一番よかったわけですが、ここでは木津川本川筋の60.0km地点の絵が載っております。この地点の時間の経過とともに破堤する箇所でございます。10ページの上の絵は青と赤のラインがございまして、これはハイドログラフでございまして、もし木津川の下流部で破堤が起これないと、それと上野遊水地がないという前提の中でこの木津川本川の60.0km地点のハイドロがどうなるかというのをあらわしたのがこの青のラインでございます。実際は氾濫解析をやっておりますから上野遊水地もありということございまして、木津川本川筋の上野遊水地に洪水が入っていくと、そのときにこの青のラインがどういうふうな形で変化するかというのをあらわした図を示してございます。

下の方はもう少し具体的に書いてございまして、青のラインは同じでございます。から のラインが入ってございまして、このケースは越流堤の敷高が136.0になってございまして、そのあ



たりになりますと下の横断図の を見ていただきますと木津川本川筋の越流堤の敷高に河川水が乗ってきた段階が、この の状態になります。それで、河川水が少ずつ上昇しまして、堤外地、池の方にその洪水が入っていくと。これは の段階をあらわしております。それから というのは河川が少ずつ上がっていき、池の水位と河川の水位が同一になる地点、これが ということになります。 はそれ以降の状態をあらわしております。

図の見方でございますけれども、薄い赤と水色のラインが入ってございますが、高さ的には15時のラインのところから 133.5ぐらいのところからスタートしておりますけれども、これが池の地盤高とさせていただければいいと思います。15時から少し平行線が引かれておりますが、ここまではまだ遊水地に水が入ってこないからこういう状態になく、越流堤の敷高を河川水位が超えますと池に水が入ってきますから遊水地の水位は当然上がってくると。それが 以降ですね、斜めにずっと右上がりです上がっておりますけれども、こういう状態で池の水位は上がってくると。池の水位と河川水位がぶつかる地点が というふうに見ていただければと思います。その後、河川水位が下がっていくけれども周囲堤の方は、この場合は破堤はこのときはしておりませんから横のラインになっておるんですけれども、最終的には 59.64の地点では破堤をしますから最終的には下がるんですが、その表示はしてございません。そういう見方で見ていただければと思います。

11ページの方で下左の図でございますけれども、これは破堤地点が服部川の 2.6km地点で破堤したときの氾濫状況をあらわしております。それと図面ではちょっと明示してございませんが、河川名服部川と拓殖川の合流点で赤く塗られておるところがございまして、これは破堤によって浸水した地区ではなくて、もともとこの地区は霞堤になってございますので、そこから堤内の方に水が入っていったということで塗られておりますが、それ以外の黄色とか赤が混在しておる地域につきましては 2.6kmの破堤がこういう地域に浸水をもたらしておるというのをあらわしております。そのときの上野遊水地の使用量は下の表に書いておるような状態で、まだいっぱい使ってない段階で服部川の 2.6km地点では破堤をしたというのをあらわしております。

最終的に12ページの方を見ていただきますと、木津川本川筋の下流域で破堤をするわけですが、最終的には12ページの左の図のような状況で氾濫が生じておるという結果が出ております。そのときの遊水地の使用量とその内訳が載っております。このときの遊水地の貯水率というんでしょうか、全体に対して93%の貯留量を遊水地が確保したんですけども、それでも本川筋あるいは服部川の左岸筋においてこういうふうな浸水が起こっていると。それは要は河川水位がハイウォーターを突破した段階で堤防が決壊するという前提で計算してございますのでこういう状況になっておるといってございまして。

同じような見方をしていただければよろしいんですが、13ページ以降、昭和40年の24号台風でございますが、この昭和40年の24号台風は15ページの右の図を見ていただきますと上野遊水地の周囲堤の周りを赤のラインが引かれておりますけれども、非常にこの洪水はピーク流量が大きくて、ハイウォーターをほとんどの地点で突破してございます。そういうことで全域にわたって氾濫が生じておるということで、15ページの左のように上野遊水地周辺で浸水状況があらわれておるというような結果になってございます。ちょっとわかりづらいかもわかりづらいかもわかりませんが、また後でご質問がありましたらお受けしたいと思います。

それと16ページでございますけれども、今回は5313型の氾濫量を提示させていただいたわけですが、C3-4を見ていただきますとほかのケースに比べまして氾濫量が半分ぐらいになっておると、これは間違いじゃないかというようなご指摘をいただきました。この説明をさせていただきたいと思えます。これも結論から申し上げますと、河川水位が堤防天端から余裕高をさっ引いた高さで破堤をするという前提条件にしてございます。そういう面でC3-3とC3-4を比較しておりますけれども、17ページの上の絵を見ていただきますと、支川筋につきましては服部川、その下流は2つ破堤箇所が発生しております。それと木津川本川筋の下流域で破堤しております。それはC3-3、要は敷高は同じでありますけれども越流堤の長さが上の絵は400mのケース、それから下の絵は約1,000mのケースに設定してございまして、下の方は2カ所しか破堤してないので敷高は同じなんですけれども越流堤の長さが上の方は400m、下は1,000mと非常に長くなってございます。ということは遊水地の方にその長くなった分だけ越流量が多いわけでございますので、その分河川の水位を少しでも低減をさせていくと。その低減をさせることによって堤防天端マイナス余裕高のラインを下回っておるか下回ってないかという非常に瀬戸際のところに計算上なりました。

18ページをごらんいただきますとよくわかっていただけると思うんですが、18ページの下の方でございますが、これは服部川の2.6km、上流側の破堤地点の時間と水位の関係をかいてございます。黒の方は遊水地がない、氾濫がないというときの時間の水位の関係をあらわしてございます。実際遊水地はございますので、その遊水地が越流が開始するわけですけども、赤いラインが越流堤の長さが400mのケースです。青の3-4、これは1,000mのケースです。この場合2.6kmの地点におきましては長さに関係なくて赤いラインが堤防天端から余裕高をさっ引いたラインでございます。このラインよりも上に河川の水位が来ているということは、どちらのケースでやってもこの地点においては破堤が生じておるということでございます。

19ページの方を見ていただきますと、1つは堤防天端マイナス余裕高、赤のラインで横に水平で引いてありますが、これを若干超えております。もう1つ、1,000mにしたときは水色のラインで

すけども、これはそのラインよりも下回っていると、つまり破堤は2.0kmの地点では、1つの方は破堤はするけども1つのケースは破堤をしてないという結果17ページの方に戻っていただきたいんですが、支川筋の方で越流長が短いときは2カ所破堤しました。越流長を1,000mに設定したときは1カ所しか破堤しておりません。ということは堤内地側への氾濫量がそれだけ少ないという結果になります。

それと17ページの上の図で2カ所氾濫区域がございましてけれども、ちょうどこの真ん中に国道163という道路が走っておるんですけども、この敷高よりも高い水位で氾濫の水位がございまして、下の方まで氾濫した水が押し寄せてくるということです。下の方は道路の敷高よりも氾濫的にも水位が低いものですから、下の方にはその洪水が浸ってないということで、こういうふうな差が出てくると。量的には約半分ぐらいの量が結果としては出ているということになりました。C1-4とC2-1も図示はしてございませぬけれども同じような現象で氾濫は大分違っておるということでございます。

あと20ページ以降は時系列的に越水開始内に破堤の時間を図式にしております。ちょっとわかりづらかったかと思っておりますけれども、以上で説明を終わります。

今本リーダー

ありがとうございます。

この質問はどなたがされた分でしたか。

水山委員

大体わかりましたが、C2-1の方は越流堤長が短い方が氾濫量が小さくなって、これもそういうことなんでしょうけど、さっきみたいに20kmでしたか、弱いところがわかってれば補強をすれば良いという気がします。

今本リーダー

はい、どうぞ。

山本委員

何遍もお聞きしていることで今さらなんですけれども、なぜ余裕高破堤って計算をされて、それが根拠になるというのがよくわからないんですけど、お教えてください。

河川管理者(近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 西川)

今までにも堤防天端マイナス余裕高で一応計算しております。委員会の方からも堤防天端いっぱいまで水が流れて、その段階で破堤したときにどうなるんだというご意見もいただいております、

それはちょっと今計算途中でございます。ですから、きょうはちょっとご報告できませんが、そのときの結果が出ましたらまた同じように説明させていただきたいと思っております。

ただ、私たち河川事業をやっておる人間といたしまして、ハイウオーターというラインが計画上ございますけども、このラインは我々行政として責任を持って破堤がないように守っていくという考え方ですと今までやってきております。では、ハイウオーターを超えても破堤しないケースもあるでしょうし、あるいは破堤する場合もあり得ると。もっと極端な言い方をしますと、堤防天端まで水が流れても堤防はもつかもしれない、いやもたないかもしれない、それはよくわからないわけです。それは堤防の浸透時間、あるいは堤防の材質等々に起因すると思えます。そういうことはまだ現時点におきましては私たちは堤防天端マイナス余裕高までは責任をもって今まで事業をやってきたわけです。それ以上につきましては、今の段階ではもつのかもたないのか明確にはわからないというような状態かと思っております。ただ、計算上は2ケースやるようには考えております。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 兎玉)

若干補足しますが、堤防が大変もろいものであるということで我々も堤防補強をしっかりとやっていかなければならないということは何度も申し上げているとおりです。堤防補強を行うと、今までの堤防に比べるとこれは格段に強くなるというふうに思ってます。何もしてないものに比べて堤防補強に今回取り組もうとしてますが、それによって格段に強くなるという認識です。ただ、堤防の水位がどこまで来ても大丈夫かという、その確実性ということに関していうと、堤防の満杯まで水位が来たときにも、堤防を補強しても大丈夫かと言われると、そこは私どもも100%の自信があるわけではございません。それは今計算をしております堤防マイナス余裕高というラインで壊れる可能性も否定できませんし、もう少し上に行ったときに破堤することも考えられます。

ここではまだ計算のうちの1つの低い方の例として出させていただいておりますので、もう少し高くまでもってはどうなのかということは改めて出させていただきます。ただ、我々はこれに対して、もちろんもう1つの計算も出した上でどうするのかということは考えないといけないと思えます。ここまで堤防がもし大丈夫だったらこうだけでも、それに期待するのか、あるいはそうじゃないことも含めて考えるのかというところはよく考えないといけないところだと思っております。

今本リーダー

はい、どうぞ。

塚本委員

塚本です。基本的には堤防強化をしてとは、堤防はできるだけ壊れないこと、それ以上の増水で

は越水であるというのが今回の計画のもとだと思いますし、その方向で考えていっていただきたい。そうでなかったら、200年確率がドーンと来たとき、全然従来と同じような治水になってしまうわけで。

それで、3ページで、大体本質はわかりますよね。例えば、一番大きいハイドロピークで1,000から1,600。破堤しなかったら、これだけの分が例えば越流するというふうになったら、ちょっと幅は大きくとって申しますけど、これは1時間当たり大体10万から最大60万 $m^3$  ぐらいですよ。そうすると、この辺というのは、例えば1km四方で1mの遊水ができるとしたら100万 $m^3$  いけますから、少なくとも今回の水害なんかを見ますと、床下浸水までとめたいと。これ以上はやはり大変だということで、ですから破堤した場合の流量というのは全然違うわけですね。破堤では全流量が堤内に入るわけでしょう。そしたら、やっぱりハイドロピークグラフの頭のどの部分だけで何とかできるということをしないと、本当の意味で今後の治水にならないと思いますよね。

そこは今本さんあたりも、もともと堤防強化というのを言っておられたから、もっともっと研究をして、やっぱり破堤しないものにしていかないと、何のために新しい計画のための委員会をやっているのかということの本質がおかしくなると思います。

水山委員

おっしゃるとおりだと思うんですけども、この淀川流域委員会でもスーパー堤防に行き過ぎて、アーマーレビーとか、そういう補強の話が薄くなっています。言うのは簡単なんですけども、実際には堤防補強をこの30年ぐらいの間に何kmできるのか、具体的にある工法でもってやるなら幾らぐらいかかって、この程度だということをお示しになれば、それがいかに難しいというか、実現性のないことかというのがわかるんじゃないか。私は数字を見たことないので、意外と全川短時間にできてしまうのかもしれませんが、私は多分、そういう努力も怠ってきたし、技術開発も怠ってきたけども、実際にやろうとしても、現状としては30年ぐらいではこの程度しかできませんよという話だと思うんですね。

今本リーダー

児玉さん、はい。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

改めて申し上げますけれども、この河川整備計画の中で破堤ということに関する破堤による被害というのを、これを何としてもなくしたい、あるいはなくせないのであれば、少なくしたいというのが我々の第一の優先事項であります。そのときに、いろんな方法がありますけれども、基礎案の

中にも書かれておりますスーパー堤防と高規格堤防というのがありますが、これは大変確かに時間がかかるものであります。時間はかかりますけど、効果は大変あるものだという認識であります、残念ながらすぐにできないということで、じゃ、その間、堤防をほうっておいていいのかということで緊急的に補強をする方法を考えて、その対策を施していくというのがこの我々の整備計画の中の1つの大きな骨子であります。

水山委員

そうだけど、それでどの程度、例えば30年でできるわけですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

それは、どこを具体的にやるかについては、今緊急の堤防補強の調査をしているところですけど、それは間もなく皆さん方にお知らせしたいと思います。

水山委員

それがいかにもできそうなことを言うと、そしたらダムをつくらなくて、そっちをすればいいじゃないかということに行くわけですよ。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

それで、さらに申し上げますが、先ほど私が申し上げましたように、堤防補強をやることによって現在の堤防よりはるかによくなることは、これまでも申し上げてきたとおりです。ただ、残念ながら、これも説明申し上げてきましたけども、高規格堤防に比べて堤防補強というのは、それはやはり緊急的な補強であります。したがって、そこには限界があるということです。今までよりもよくなるけども、では確実に、我々、これでもう万全ですということまではいってないということです。そのことを踏まえての検討が必要だということも先ほど申し上げました。

水山委員

ちょっといいですか。

今本リーダー

はい、どうぞ。

水山委員

おっしゃるとおりだと思うんですけど、私が言いたいのは、今よりは強くなる、スーパー堤防よりは弱い、そいつが30年でどれだけできるんですか。それが30年で見事にできるなら、ダムをつくらなくてそっちに行けばいいじゃないですかということになるけど、それがこれだけしかできない

んですよという話になれば、即効性のあるダムという選択の方が優位じゃないですかという議論になってくると思うんですけど、そこは言わないんですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

現在、ですからその堤防の補強を具体的に、まず我々は実はどこが弱いかということも把握ができてません。それは詳細調査を今やっているところです。それに対する方法というのは、昨年1年かけて、大体こういう方法でいこうというのが出てますので、その結果として、じゃ、どんな期間でということがお出しできるようなになると思います。これは、もう少しお待ちいただきたいですが。

水山委員

よろしいですか。もう一言だけです。

今本リーダー

はい、どうぞ。

水山委員

その結果が出るまでこの会を止めたらどうですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川部長 宮本)

水山委員がおっしゃるように、どれぐらいの金がかかるんだということだと思んですけども、これについては今確かに詳細調査がまだできてないところがありますので、それはやっています。しかし、これは流域委員会の1年目か2年目ぐらいのときに、非常に大まかではあるけども、もしも、いわば概略であれば、例えば堤防補強のあれでこれぐらいのお金がかかりますよということは出しています。ただ、それは今正解かという、それについてはまだ詳細調査をやっています。ただし、つかみのお金とすれば出していますので、これは過去にこういう資料を出しましたというのは、きょうは持ってませんけども、次回またお示ししたいと思います。

水山委員

ぜひ示していただきたい。要するに堤防補強という選択肢がダムというのとどちらかをとるといようなことができるのか、できないのかというのをまず示さないと、議論が堤防補強にいきまよね。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川部長 宮本)

堤防補強にもいろんな品質といいますか、ありますので、例えばこういうふうなことであればメ

ーター当たり幾らなので、例えばそれを今のいう危険なところでやれば延長何kmなので、ほぼ大体つかみの数字としてはこんなものですよというのは出していますので、それで出したいと思います。それが余りにも非現実的な何兆もするというふうなものではありませんので、それについては次回お示ししたいと思います。

今本リーダー

堤防の問題は本当に基本的な治水の本質に触れる問題でして、これからのワーキングでも真剣に検討していきたいと思っています。ただ、1つ言えることは、これまで河川構造物の中で最も重要な堤防が、いわゆる新たな工法に対して余りにも臆病であった。現在も新たな工法についての検討すらしようとしていない、表面的には少なくとも。ひょっとしたらしているのかもわかりませんが、それが今の日本の現実です。この淀川水系流域委員会は、そういうことに対して技術的な検討をできる委員会ではありません。しかし、少なくともタブーなしでいろいろ検討してきたという経緯がありますので、やはりこれから真剣に検討してもらいたい、あるいはどこをどういうふうに見直しすべきなのか、これは我々も努力をしますし、治水の安全度をいかにして上げていくのか。恐らく、水山委員が言われたように、ダムか堤防かという選択肢、これが迫られるときが来ると思うんです。そのときに対して、勝手に言い放題というわけにはいかないと思います。それなりの検討をして、きちんと回答していきたいと思っています。

はい。簡単をお願いしますね、堤防論。

塚本委員

はい。

私も高圧ガスとかやってましたけど、安全弁というのがあるんですね。だから、どこまでどこへ逃がすかということは、例えばこれは河川行政分野だけではできませんけども、休耕田とかいるんところで、何とか被害が少ないところに対して、しっかり関係を持つということで安全弁をつくるということは非常に大事だと思います。

今本リーダー

これも非常に本質に触れる問題でしてね。

塚本委員

そうです。

今本リーダー

今のは、はっきり言えば、ここで破堤させてほかを救いましょうということなんですよ。



塚本委員

破堤じゃなくて。

今本リーダー

越えさせるとかですね。これはかつてやってきた長年の治水の知恵なんですけども、今はその方法は表面的には捨ててます。そのことがいいのかどうか、これも治水の本質に触れることだと思います。

どうぞ、榎屋さん。

榎屋委員

この話、今説明していただいて、私もいろいろ質問したんですけど、それでちょっとお聞きしたいのは、岩倉峡の流量と上野の水位と、それからその流量が流れたときの downstream、木津川の岩倉峡から出た出口のあたりが一体どんな状況になるのかとか、そういうのは何かわかるんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 西川)

済みません。きょうの資料の中には入れておりませんが、次回お示ししたいと思います。

今の岩倉峡の流下能力を申し上げておきますと、現況で岩倉峡の入り口部、ちょうど狭窄部のところになりますが、この地点で堤防天端から余裕高をさっ引いたラインで約 2,900m<sup>3</sup>/s ぐらいの流量が流れます。ただし、そのとき上野の上流域がどうなっておるかということ、氾濫をしておるというような状態でございますので、安全に流れておる流量ではないと、こういうふうにご理解いただきたいと思います。

今本リーダー

はい、どうぞ。江頭さん、どうぞ。

江頭委員

委員の江頭です。先ほどの水山委員の話と今本リーダーの話と連動するような問題なんですけども、堤防補強をしたときに破堤の問題をどう考えるか、例えば今、計画高水を越えると破堤する、これはある意味では妥当な話だと思うんですね。堤防補強は壊れにくい堤防をつくるのが目的なんですけども、例えば余裕高を越えて越流し出すと破堤すると考えておいた方がよい。どのように考えておかないといけないんだと思うんですけども、それはいかがですかね。河川管理者としての意見をちょっと聞きたいんですけども、どう考えますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 兎玉)

越流をし始めると、それは今の堤防であればこれは時間の問題で、ほとんどまず間違いなく破堤

するであろうという認識です。そのほかに破堤の原因として、越水やあるいは堤防が削られるという洗掘というものがありますけども、こういうものも溢水をしなくても破堤の原因となり得ると。これは、それぞれの現象に対して対策というのは考えていかないといけないということで、今堤防補強の対象として、それぞれの方法に対しての手法というのを検討しているところです。

今本リーダー

田中真澄さん。

田中真澄委員

ちょっとお聞きしたいんですが、さっきの資料の中で昭和28年と昭和40年の対比が出ていますが、この実績雨量は若干違うようなんですが、もうほとんど時間帯の雨量も変わりませんし、降った雨の動き方を見ても変わらないんですが、しかし高水量が  $1,600\text{m}^3/\text{s}$  と、それから昭和40年の場合は  $2,700\text{m}^3/\text{s}$  ですか、すごい差が出ていますが、これは昭和28年から40年というと12年たっているんですが、これはやっぱり河川の流域の環境が随分変わったとか、何か変化があって、こういう随分違う結果が出ているんでしょうか、あるいは既往最大方式マニュアル計算式があるのでしょうか、ちょっとその辺を教えていただきたいんですけど。

河川管理者(近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 西川)

河川の流域といいますよりも、2ページをちょっと見ていただきますと、28年9月、上から2行目です。13号台風 299mmと。これは実際に雨が流域に、島ヶ原地点の平均流域雨量です。これは実際に降りました。真ん中辺ぐらいに昭和40年24号台風というのがございますが、これが今回図示しておるものですが、これの実績は 205mm降ってます。約 100mmぐらい少のうございます。

それで、今回の整備計画、木津川上流域において、基本的な考え方というのは、何回も申し上げておるんですが、既往最大規模の洪水をもたらしたそのときの雨、それが 299mmになるわけですが、これだけの雨が流域に降ったと。そうしますと、10洪水あるわけですが、雨の降り方が違います。流域に一樣に降るケースもございますし、あるいは本川筋には余り降らなくて、支川筋の方に集中的に降った28年8月なんかが代表的な例なんですが、いろいろな降雨パターンがございます。基本的に私たちは、この上流域の計画を定めていくときに、やはり今までに経験した雨の降り方はすべて検討の中に入れてやっていこうと。計画規模はその 299mmが基本になってございますので、その昭和40年の24号の 205mmというものは 299mmに引き上げるわけです。俗に引き伸ばしと言ってますけれども、それだけの雨が40年の24号の雨の降り方で降ったときにどうなるかと。

雨の降り方をちょっと見ていただきますと、流域全体のあれは入れておりませんけれども、ペー

ジ数で申し上げますと4ページの上と、それから7ページの上ですね、これをちょっと見ていただきますと、時間雨量がピーク時のとき、4ページの方が28年ですけれども、約30mmから40mmもいってないのかなと、こういうような降雨になってます。もう1つの7ページの方は40年の方ですけれども、これも60mmぐらいがピークで降ってます。これだけの差が、流域の平均ですので、流域に20mmの差があるというのは非常に大きいんですよ。その量がピーク流量に反映しておると。40年が2,700m<sup>3</sup>になるし、もう1つの方は1,600m<sup>3</sup>になるというこれだけの差が、大したことではないようですけれども、流量で換算しますとこれだけ差が出てきておるといっていいかと思っております。

今本リーダー

はい、どうぞ。

塚本委員

もう1つは、この40年間ぐらいで変わったのは堤内の状況なんですね。だから、越水したときに、その被害の余りひどいところはやはり移動するという、そこまで考えないと、長期にはね。このことも大事だと思います。

今本リーダー

今の1ページの資料によりますと、1分の1、つまり毎年氾濫してたわけですよ、ここは。年に2回も3回も浸水してたまったのが上野盆地です。特に、地震によって地盤沈下してからは、その影響が非常にひどい。ところが、河川が改修されることによって、最近浸水が少なくなりましたよね。上野盆地が浸水したのは、最近では一番直近はいつですか。もう20年近く。

河川管理者(近畿地方整備局 木津川上流河川事務所長 西川)

いや、現在の上野地区周辺の河川の堤防を見ますと、お恥ずかしいんですが、まだ堤防が完成してなくて、木津川本川あるいは支川が合流するあたりはまだ堤防がないもので。ですから、中小洪水ぐらいの雨が降った段階で、その川沿いの堤内地は結構毎年のようにつかるわけです。ですけども、遊水地全域がつかるといような大きな洪水には見舞われておりませんが、そういう意味ではまだ河川の堤防の進捗が悪いものですから、浸水は毎年のように、わずかですけれども起こっているということではないかなと思っております。

今本リーダー

わかりました。ここは、川上ダムの検討の段階でまた詳しく検討していただきたいと思っております。次に移らせてもらいたいと思っておりますが、休みなしでよろしいですか。とりましようか。

あと1時間。なしでいかせてもらいます。次の余野川ダムのこの説明、できましたらできるだけ簡単をお願いしますね。

河川管理者(近畿地方整備局 猪名川総合開発工事事務所長 小畑)

猪名川総合開発事務所の小畑でございます。どうぞよろしくお願いたします。

資料につきましては3 - 5でございます。まず、1ページが目次になってございまして、この4点についてご説明をさせていただきたいということでございます。まず、2ページでございますが、このページにつきましては6月22日の流域委員会、そして7月11日のダムワーキングで説明させていただいた内容を取りまとめております。多田地区の狭窄部の上流の浸水被害の軽減の方針でございますが、これにおきましては猪名川の下流堤防の破堤危険性を増大させるような狭窄部の開削はできないということから、既往最大規模の昭和35年8月洪水を対象に検討を実施してございます。それで、当面の被害の軽減処置としまして有効な対策案の調査検討でございますが、まず1点目に、一庫ダムの治水機能強化でございますが、これは一庫ダムの洪水調節容量の増大を図りまして、下流の浸水被害の軽減を図ることを目的にして検討をしてございます。中身的には予備放流案、堆砂容量の活用案、利水容量の振りかえ案、かさ上げ案、分水路設置、そして放流操作変更等を説明させていただいてございます。

2点目といたしましては、流域内貯留施設の整備でございますが、これにおきましてはこの狭窄部の上流域におきまして、保水ですとか、あるいは遊水機能を向上させることによりまして、下流の河川の洪水量を低減させまして、浸水被害の軽減を図ることを目的に検討をしてございます。これらにつきましては既設調整池の機能向上案、新たな遊水池案、森林保水機能案、水田の活用案、家屋の耐水化案、透水性舗装案、ため池の活用案、校庭貯留案、雨水浸透ます設置案等を説明させていただいてございます。それで、これらの各案につきましては、現在詳細な地形調査や関係機関との協議を行ってございまして、対策が可能ということで考えられます各案につきましては、組み合わせ等によりまして検討を行っていくということにしてございまして、検討ができ次第にご説明をさせていただきたいと考えてございます。

次に3点目の複合案でございますが、この複合案の検討につきましては、一庫ダムの治水強化につきまして検討をいたしました利水容量の振りかえ案、そして堆砂容量の活用案、かさ上げ案、トータル的には一庫の増量が455万 $m^3/s$ の容量増というところで効果を試算しました。結果につきましては床上浸水が1,240戸に対しまして約250戸の減、それと氾濫面積が590haに対して140haの減という結果になってございました。

それで、狭窄部の検討についてでございますが、これにつきましては今ご説明をさせていただき

ました一庫ダムの複合案で検討した効果と同程度の効果を出すのに、狭窄部はどのぐらいの対策規模になるのかという観点で試算を行いました。それで、この狭窄部の開削におきましては、約  $1,000\text{m}^3/\text{s}$  から  $1,200\text{m}^3/\text{s}$  で同程度の家屋浸水戸数の低減が図れるということがわかりました。現在におきましては、この開削費用ですとか、あるいは下流への影響等についての検討を行ってございまして、検討ができ次第にご説明をさせていただきたいというふうに思っております。この青色のところは、これまでに説明しておらないということで今後説明をさせていただくこととしてございます。

詳細に検討をいたしました一庫ダムのかさ上げによる影響、これについて3ページでございますが、ご説明をさせていただきます。このかさ上げ案につきましては、既設の堤体のかさ上げをすることによりまして貯水容量等を増大さすということで、調節容量として利用することによって治水効果を高めようとするということで、今までに2m、10mのかさ上げ案の概略説明を行わせていただいております。確かに、ダムをかさ上げるほど容量としては増加するわけでございますが、検討いたしました結果、5m、10mというかさ上げにつきましては、やはり既設のダムの下流面に新しいコンクリートを打設するというので、打設するときには現在の洪水の調節機能ですとか、あるいは取水機能、これらを確保していく必要があるということで、確保するためには、新たな放流設備として仮排水トンネルを掘る等の大規模な工事が必要になってくるということと、かさ上げすることによりまして、新たな地区が水没する、水没によりまして道路等のつけかえが生じるということで、またつけるに当たりましては、やはりダム周辺におきましては急峻な地形となつてございまして、つけかえ道路を実施する場合には現道と接しながら工事をするということで、多大に通行どめ等の支障が出てくるのではないかと考えてございまして、その辺の影響を詳細にまとめましたものが次の4ページでございます。

検討いたしましたケースといたしましては、かさ上げ高を1.2m、2m、そして5m、10mということで、2mと5mのところは線を引いてございまして、今までやりました安定計算の中では、2mまでのかさ上げですと、現在の堤体にかさ上げが可能ということでございまして、2m以上を超過すると、下流面に新たなコンクリートを打設して強化が必要というような検討内容になってございます。

まず、1.2mのかさ上げでございますが、調節容量につきましてはプラス  $160\text{万m}^3$ 、2.0mではプラス  $265\text{万m}^3$  ということで増量は確保されてまいります。一応、ここの絵にもかかいてございまして、この赤と黄色で囲んだ部分でございますが、この部分のかさ上げがおのおの1.2、2.0ということでございます。これらを実施していくためにどのような工事が必要となるのかとい

うことで書いてございます、この改造施設のところでございますが、これにつきましては両方ともやはり水位が高くなることによりまして水圧が高くなるということで、現在のゲート等の厚さを厚くする補強工事が必要となっていくということで、これについては両方変わりはございません。それと、一般補償のところでございますが、ここにおきましてやはり水没する部分が780aほどあるということで、道路のつけかえにつきましても1.2mでは県道が0.6km、市町村が3.0kmということでございますが、2mになりますと1.3km、5.1kmということで若干長くなっていくというふうなことで、概算的には工期は両方とも6年ぐらいかかるんじゃないかなというふうに思っております。

それと、次に5m、10mのかさ上げでございますが、やはりこれだけのかさ上げをいたしますと、かなりの洪水調節容量の増ということが可能でございます。これは710万 $m^3$ 、1,520万 $m^3$ の増ということでございますが、この絵にもかいてございますように、かさ上げとともに、裏面の下流面の方にコンクリートの打設、この黄色い部分の施工をするということで、減勢工からすべて新しく追加が必要ということになってまいります。それで、施設の改造につきましては、すべて常用の洪水吐きですとか、非常用の洪水吐きゲート、これが新たに表にコンクリートをつくりますので全面的に改築が必要ということと、減勢工についても当然改築が必要となるということと、洪水調節ですとか、あるいは機能調節を確保するときに、一たん放水路トンネル、導水路をつくって対応しないといけない、そういう仮設の放水路トンネルをつくる必要がございます。それと、ダム管理所もこの堤体の天端にございますが、それもかさ上げ等が生じてくるということでございます。一般補償につきましては、水没する区域がふえますので、新たに住家とか、あるいは公共施設ですとか、水田等が浸水するというので、道路関係につきましてもこの2mと比べますと、はるかに長い距離にわたってつけかえが必要となるということで、工期的には約8年かかるんじゃないかなというふうに思っております。

今言いました影響を取りまとめましたのが5ページでございますが、この一番上の黒い線が県道でございます。次に、下に薄い線がございますのが、これが市町村道でございます。そして、黄色で入ってございますのが国道ということでございまして、1.2mのかさ上げでもって一応影響が出るという道路についてはこのように赤で示してございます、こういうところの区間でつけかえ等が必要となるということで、県道につきましては約600m、それと市町村道につきましては3km区間が必要となるということでございます。

次の6ページは2mのときのかさ上げでございますが、見方については同じでございますが、この道路のつけかえにおきましては1.2mに対して国道は約100mに新たにつけかえが生じるという

ことと、県道については新たに700m、市町村道においては2.1kmが新たに付けかえが必要になってくるということでございます。

それで、次のページが7ページでございますが、7ページにおきましては5mのかさ上げでございますが、見ていただいたとおり、赤でほとんどのところが色を塗ってございますが、これだけの国道で700m、県道で3.7km、市町村道で12.4km、各道路の橋梁ですとか、トンネルとかの改築で必要になってくるということでございます。

次が8ページでございますが、これも同様でございますが、10mにしたときのものでございます。これも左の上の方に書いてございますが、この県道におきましては旗上げのところに書いてございますように1日に約4,360台で、そして国道173号は一番下に旗上げしてございますが、約1万6,500台の通行量がございまして、工事期間中はこれらの車両に対していろいろ影響が生じてくるといったことが予想されます。

9ページでございますが、大変申しわけございませんが、7月11日の第1回のダムワーキングで説明をしました資料配付に訂正がございまして、それを正誤表-1ということで取りまとめてございますが、修正の方をよろしくお願ひしたいと思います。

それと同じく、21回の委員会資料の余野川ダム計画の見直しについて説明した資料の中でも、ちょっと数値がおかしいんじゃないかということをご質問を受けまして確認しましたところ、この正誤表-2ということで、290戸から260戸への訂正をよろしくお願ひしたいと思います。

それと、10ページ、最後でございますが、第1回のダムワーキング以降で、流域委員会の皆様方から意見をいただいておりますが、その対応状況について簡単にご説明をさせていただきたいと思ひます。

まず、意見要旨と回答ということでもとめてございますが、1点目におきましては、浸水被害軽減の目標を決める必要があるということで、床上浸水をなくすのか、浸水頻度を減らすのか目標を決める必要があるということでございますが、これらにつきましては現在、参考にして調査検討を行っております。

それと、2点目の、現時点であいている堆砂容量を当面30年間治水容量に使用できないのかということで、これは100万 $m^3$ のボリュームでございますが、これにつきましては現在、関係機関と協議を行っておりますということでございます。

それと、多田地区が無被害になる洪水規模を教えてくださいということがございました。これについては、現在いろいろ検討してございますのが、昭和35年8月でございます、無害水位となりますと、35年8月の約0.6倍の雨ということで、約225mmということでございます。

それと、猪名川本川の流量をリアルタイムで観測し、それに合わせて一庫ダムの放流を調節するシステムが可能ならということでもいただいておりますが、これにおきましては今後参考にさせていただきたいというふうに思っております。

それと、この流域委員会と並行しまして、住民への説明並びに地域の府縣市町村へのスケジュール等がとくなっているかということでもございまして、今現在、住民説明会におきましては9月の前半、そして住民意見交換会につきましては9月末から10月の前半ということで調整を行ってございまして、決定次第ご連絡をさせていただきたいというふうに思っております。

それと、7月11日の説明の中で、効果の表現が容量だったり、流量だったりということで統一性がないということとか、あるいは森林の保水機能や予備放流等について説明方法に工夫が必要ではないかという意見をいただいております。これらのご意見につきましては参考にさせていただきます。

それとあと、ダム計画の目的及び達成基準ですとか、あるいは代替案や浸水被害対策などの評価につきまして、プラス面の効果とマイナス面とをわかりやすく対比させてほしいという意見ですとか、おのおのの費用がどのくらいかかるのか、また余野川ダムの利水容量を減らせるのではないかと。余野川ダムの必要性、代替案の検討を真剣に話したい、あるいはダム建設に至るまでの環境アセスの詳細を知りたいということでもいろいろご意見をいただいておりますが、これらにつきましては現在、鋭意調査を行っておりますので、検討ができ次第報告をさせていただきたいということでも考えております。

以上、はしりましたが、よろしく願いいたします。

今本リーダー

ありがとうございます。ご質問、ご意見を。どうぞ、松本さん。

松本委員

済みません。代替案のいろんな説明を前回されてまして、それについて今回、一庫ダムのかさ上げの詳細なものを出されているんですけども、これの結局どれくらいの費用がかかるのかという部分が知りたいんです。そうしないと、例えば余野川ダムに利水容量を振りかえるといったときに、余野川ダムの建設費用でためられる水と、こちら(一庫のかさ上げ)でためられる水とどちらのコストがかかるかという判断ができないです。

河川管理者(近畿地方整備局 猪名川総合開発工事事務所長 小畑)

ここに4ページのところで、主なのをここに書いておきたかったんですが、まだ精査段階でござ



いまして、概略ではございますが口頭でできれば言わせていただければと思います。精査の関係で、また変わってくる可能性がございますので。

1.2 mのかさ上げでございますが、約 130億円必要ではないかと思っております。それと2 mでございますが、これにつきましてはは約 160億円が必要ではないかと考えてございます。それと、5 mでございますが、約 870億円でございます。それと、10mでは 1,080億円。これは今、精査しているところでございます、今言いましたようなお金が必要ではないかと。これらにつきましては、このダムの堤体かさ上げから道路のつけかえ一式を含めた概算の事業費でございます。

田中哲夫委員

委員の田中哲夫です。

私自身は、意見書にも書きましたように、要するに狭窄部の開削は当面しないというのも堅守したいし、あるいは新たなダムをつくりたくないというのも全うしたいんですけども、このもとの原因というのは、浸水常襲地帯、わかり切っているところに住んでしまったのが悪いというのが根底にあるんですけども、今そんなことを言うていてもしゃあないというのも重々承知しております。

恐らく一番効果があるのが、銀橋の下の方は考えないとしたら、そっち側がだあっと流れてくれるとすれば、恐らく銀橋の狭窄部の開削だという気がしてます。その次に一庫ダムのかさ上げだと。その銀橋の開削の段階を3段階程度に分けていただいて。どれぐらい掘削というのは、1、2、3ぐらいに分けていただいて。もう一つ一庫ダムも、きょう4段階に分けていただいたんですけども、その金額は出ましたですね、この一庫ダムの4段階。もう一つは、その中に余野川ダムを。これ、もともとお話が出てきたのは余野川ダムから出てきたわけで、余野川ダムをつくるつぐらない、そして銀橋の下の狭窄部の開削の3段階、それから一庫ダムのかさ上げの2段階から3段階、そのマトリックスをつくって、そして当面は多田地区の浸水被害がどう軽減されるのかということ資料としてばくっと出していただきたい。

僕自身は、余野川ダムというのは治水に関しては、流域面積が非常に小さいです、余りないのではないかと。この2つの狭窄部の開削あるいは一庫ダムのかさ上げということで、恐らく余野川ダムは微々たるものにしか過ぎないのではないかとということ、怖がらずに明らかにしていただきたい。

もう一つは、銀橋のところの狭窄部の開削は効果があると思われるんですけども、これまでは提言に従って狭窄部は当面は開削しないということになっていたんですけども、どうもそこに手をつけざるを得ない状況だというのは、よくわかりました。狭窄部の開削、それからその次に効果のあ

る一庫ダムのかさ上げ、その中に余野川ダムをつくったとき、つくらないとき、その3つの要素の組み合わせで少し示していただく。

僕自身は、銀橋の狭窄部の開削の次に効果がある一庫ダムのかさ上げなんですけれども、10m上げて本当に大丈夫なのという気が。ここで出てきてます金額あるいは補償というのは余り大したことないという気がするんですけれども、安全性として、既にある構造物の上にかさぶたのようにひっつけて10mかさ上げするということは、本当に安全性を考えたときに大丈夫かなという。大滝ダムの話もありますし、そんな気がちょっといたします。工学には全く疎いのでわかりませんが。

以上です。

米山委員

今のは非常に明快なマトリックスですから結構なんですけど、銀橋狭窄部の開削のもう1つのネックとして議論になっておりましたのは、下流の浸水被害が増大するんじゃないかということなんです。そのあたりも入れて計算していただかないと、それがあつたために狭窄部を原則として開削しない、気の毒やけど上流は目をつぶってもらふ、多田地区には被害を受けてもらおうと、受忍してもらおうという、そういう話になっていたと思うんです。ですから、そのあたりのこともあわせて考えていただきたいと思います。

原田委員

小さい質問なんですけど、道路のつけかえの話なんですけど、洪水のときだけつかっているんですけど、必ずしも全部つかるところをつけかえなくてもいいんじゃないかなというふうにちょっと考えてしまったんです。これは間違いですかね、やっぱり。

河川管理者(近畿地方整備局 猪名川総合開発工事事務所長 小畑)

私の方から言うのもあれなんですけど、洪水時にその間だけとめてしまうということもあろうかと思うんですが、道路管理者の方からそういう了解が得られるのかということですね。

松本委員

細かい点になるかもしれないですけども。

銀橋狭窄部は開削しないという理由の中に、やはり伝統的な従来からの景観保全があると思います。かなりマンションとか建ちまして変わってきているんですけど。とはいえ、比較的風光明媚な部分もある。だから、例えば田中委員の方から3段階ぐらいの開削について云々というのがあったんですけど、何立米流れる開削やったらという数値だけじゃなくて、それは断面をどういう削り

方にするのかとか、景観がどのような変化になるのかというあたりがわかるような資料にしていたきたいというお願いなんです。

今本リーダー

答えはよろしいですね、今のは。

松本委員

はい。

今本リーダー

じゃ。はい。

谷田委員

一庫はかなり古いダムでしたですね。

河川管理者(近畿地方整備局 猪名川総合開発工事事務所長 小畑)

58年ですね。

谷田委員

耐震設計は大丈夫なんですか。私、安全性が。どこでしたっけ、中国地方の方のダムでダム自体が耐震性の方がちょっと危ないところでは前張りをつけて耐震補強をしていますよね。一庫ダムはそういう必然性はないわけですか。絶対大丈夫ですか。耐震補強が必要だったら、かさ上げ高を高くして前に張りつけをして全体の強度をふやすというオプションもあるわけですね。単に上に乗せたら。そこら辺の耐震安全性が私は心配。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

一庫ダムについては、その当時の耐震の考え方で設計をしてやられておりますので。それ、ちょっと今、詳細は私お話しできませんけど、必要ならこういうことをやっているというのはお話しできると思います。

今回のこのつけ足すという部分は、これはかさ上げに伴って必要になる腹づけということで、その際にも当然、耐震性を考慮して腹づけを考えるということになります。

今本リーダー

このWGでやっていることは、いろんな代替案を検討してくれと言っているものの、完全にいろんな検討をした結果で出してこいというより、まだアイデアの段階でやっていますので、もし実施するとなったらそういうところも当然きちんとやらねばならないでしょうけども、その以前に、初め

から、もうこれはどうしても無理だというのはともかくとして、可能性のあるのはいろいろ言ってもらおうということで。そこまで厳しく言ったらちょっと時間がかかると思いますので、今の段階では当然考えておいてほしいという要求でいかがでしょう。

谷田委員

私、誤解してました。一庫は耐震設計より以前だったかなと思っていたんですけど、それがクリアされているのであれば、別に無理してここで耐震性能とかさ上げとを両立させる必要ないということ。完成年度を誤解していました。

田中真澄委員

過去にそういうかさ上げの実例、5mとかあるいはそれ以上の実例はあるんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

私の記憶では、こういうかさ上げを計画されているところは今も幾つかあります。10mクラスのかさ上げを計画されて、設計を進め、さらに本体にかかろうというようなところもあるように聞いております。

田中真澄委員

完成されたダムはありますか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

あるかもしれませんが、ちょっと。

河川管理者(水資源機構 丹生ダム建設所長 原)

100%確実というのではないんですけど、補助ダムで北海道に新中野ダムというのがたしかありました。さらに新丸山ダムが、直轄で中部整備局管内で、かなり大規模なかさ上げで、今建設中の事例がございます。

今本リーダー

はい、どうぞ。

荻野委員

荻野ですが、ちょっと教えていただきたいんですが。

そもそも一庫ダムの治水安全度は100年確率でおつくりになりましたね。実際運用してみると、狭窄部があるので $150\text{m}^3/\text{s}$ しか流せないことがわかったので、それを確率計算すると20分の1に相当する洪水だと、こういう説明を聞いたと思うんですが、多分ダムをつくられる段階で下流の治

水対策を想定して一庫ダムの100年確率の考え方でダムをおつくりになった。ダムをつくるという前提には、下流整備を100年対応で同時に進行していくという考え方だと思うんです。それが何かの事情で下流対策が難しくなったので、何かほかの方法を考えなければならないようになったと私は理解しているんですが、その変更の一番大きな理由というのは何だったんですか。その点を教えていただければ、一庫ダムの $150\text{m}^3/\text{s}$ 放流と次の対策のよしあしがわかるのではないかという気がするんです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

もう一度申し上げますと、一庫ダム、当初につくった計画で運用を最初はしようとしてました。これは対象にしている降雨というのが非常に大きなものを対象に、最もベストな操作というのを考えたわけです。ところが、それは、銀橋のところも含めて下流のところは全部きちんと改修されておれば、当初とった操作方法というのがベストの操作方法なんですけれども、残念ながらそこまで改修が進んでおりません。そういう中では、非常に大きな降雨じゃなくても、中小の雨でも被害が起こります。例えば、銀橋の上流で被害が起こってしまいます。そこで、最初の操作方法を見直して、小さな降雨でも、中小のものでも効果があるような方法に変更したんです。それが $150\text{m}^3/\text{s}$ の放流というのが一庫ダム、新しい方法です。

ですから、もともと考えていたものを対象に操作をしていると、中小のもので効果が不十分であると。それは下流の方がまだ進んでないというような状況があって、したがって、じゃ今の時点で最も一庫ダムを有効に使う方法として、中小の方をターゲットにして $150\text{m}^3/\text{s}$ にしたと。したがって、もちろん大きなものが来れば、 $150\text{m}^3/\text{s}$ 放流をしないで、もっと大きな操作をした方が有効な場合もあります。これは図で説明をまた改めてさせていただいてもいいですが。

荻野委員

私が知りたいのは、一庫ダムについては、現状でいいんだと。下流の河川対策については、国土交通省としては考えずにダム貯留の増大の方向でいこうと考えているのですね。それはなぜかというと、猪名川の下流の方は直轄河川でなく、大阪府と兵庫県管理ですね。当然、治水対策がおくれているんだと思います。だから、治水対策がおくれて、これにはもう見込みがないんだからダム貯留の増大の方向でやっていこうというふうの方針を変えられたのではないかなと僕は思うんですが、河川一貫管理という意味から、国土交通省の説明と実際とが整合しなくなってくる可能性があるんです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

当初の操作方法で具合が特に悪かったのは、銀橋の上流がまさに、この多田のところでは被害がたくさん出ておると。そのときに、当初の操作をしていたら、一庫ダムにはまだ治水容量でためられるところがあるにもかかわらず銀橋の上流で被害が出ているという状況になったので。これはまさに直轄管理区間ではないところですね。ですから、全体を見て、そこの銀橋の上流のことを考えて直したということです。

荻野委員

それは実態ですよ。一庫の治水計画は、そういうことを想定せずに、ダムの建設と同時に下流の河道も同時に整備が進むであろうということを前提に猪名川の治水計画は進められていたのではないかなと僕は思うんです。だけど、指定区間の方でなかなか進まないで、ダムの操作管理は実態に合わせて20年ぐらいを想定に  $150\text{m}^3/\text{s}$  にしないとうまいこといかないということがわかったので、それでいくと。

ところが、そのままだと相変わらず猪名川の下流はそのままほったらかしということになりますね。要するに、治水対策は20年確率程度のものでないと流せない。ダムをつくっても下流の対策が進まないと、相変わらず内水災害も含めて高水が問題になり得る可能性があるんです。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

論点が少しはっきりしないところがあるんですが。一庫ダムの操作方法を変更することによって、メリットは確かにあるんですけども、デメリットも実はあって、非常に大きな洪水が来たときには当初の方が有利なわけ。銀橋のことを考えると、今変えた方が有利なわけですけども、そのメリット・デメリットをあわせて考えた上で今の  $150\text{m}^3/\text{s}$  放流が今の時点にはいいだろうという判断をしたわけです。

これは、治水容量がもう少しかさ上げなどで増えたら、 $150\text{m}^3/\text{s}$  放流じゃなくてももう少し別の方法にするとか、そういう方法も考えていくことになると思います。

荻野委員

$150\text{m}^3/\text{s}$  は下流で決まっているんですから。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

済みません。下流の河道の改修とあわせてということになります。

荻野委員

河道改修ができれば、今の一庫で十分間に合うわけでしょう。河道の改修が100年確率で対応で

できれば、今の一庫ダムで  $650\text{m}^3/\text{s}$  の放流量が可能になるから。ただ、その連絡ができてないから今やむなくそういう形になっているんだと。そうだとすると、治水対策に対する根本が変わってきたというふうに僕は思えてくるんですけど。要するに、下流の河川改修はもう手をつけないんだと、上流のダム対策でやっていこうという考え方に切りかえたという考え方でいいんですか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 児玉)

切りかえたというよりも、今現にあるものを最も有効に使いたいということで操作方法を変えたということでありまして、下流のために水位を下げるということについては、一庫ダムは当然同じ効果を持っておると思っています。

荻野委員

それは切りかえと言うことですね。

今本リーダー

ちょっと論点がかみ合っていないような気がするんですけどね。下流は下流で一生懸命私はやっていると思います。府県の管理だから悪いとも言い切れないと思いますし。その辺のところは、これからの川づくりで整合性のとれた形にやっていくんだと思いますし、ダムの議論の中でもまた出てくると思います。

かなり時間が過ぎましたので、あともう1つか2つありますか。はい、どうぞ。

細川委員

細川です。

利水容量の振りかえ案の方がちょっとかすんでしまっているんですけども、これは余野川ダムに利水容量の振りかえをするというのに対して、意見書ではほかの方法があるんじゃないのか、代替案があるんじゃないのかということで府営水道などの提案をしたわけなんですけども、今それを検討されているということですが、現実的にどちらの方にどんなメリット・デメリットがあって、費用的にはどんなふうになるのかということが、もしもうちょっと具体的に示していただけて、ちゃんと比較することができたらと思うんですけども、その辺はまた出していただけるんでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 猪名川総合開発工事事務所 小畑)

また後日、整理してお渡ししたいと思います。

今本リーダー

きょうは一般傍聴者からの意見もぜひ時間をとりたいと思いますので、ここで次のスケジュール

のことについて、先、庶務、ちょっとお願いできますか。

庶務(富士総合研究所 吉岡)

資料4としまして、サブWGのスケジュールということで1枚つけさせていただいてます。ダムWGの検討の方向ということで、中間報告に関する全体的なことはダムWG全体で聞いて、それで議論するというようなこともありましたけど、個々のダムについてサブWGで検討しようということで、これがついに動き出すという形になっています。

それで、日程的には、川上ダムサブWGが8月3日という形で。それと3ダム。これは丹生ダム、大戸川と天ヶ瀬再開発、この3つですけども、これはサブWGが8月7日ということです。余野川に関しては今、日程調整中ということで、いずれも決まってから開催までかなり時間的に短いということがございますので、こういう会議の場だけということではなくて、ホームページ上で逐次お流しするという形で対応したいと思いますので、ご了解いただきたいと思います。

以上です。

今本リーダー

はい、どうぞ。

芦田委員長

ダムWGの今後の検討ですけど、1つお願いがあるんですけど。きょう、ダムの目的について国土交通省の方から出していただきまして、一応検討見通しがちょっとできたんですが、これについてももう少し対象とする目標を明確にしないといけないんじゃないかと、していただきたいと思うんです。

それから、水需要精査については、水山さんも言ってたけども、数字を出していただかないと検討が進まないと思いますので、これを出して下さい。

それから、きょうもいろいろ代替案の話がありましたけども、それぞれのダムについての目的のところ、治水、それから環境とか利水とか、そういうものについての代替案を表の格好にさせていただいて、その検討の必要なところを出していただくとよいと思います。それと、それに対する事業はどれくらい金がかかるというようなことも含めて出していただき、それをベースにしてWGの方で検討していただければいいんじゃないかなと思うんですが、どうでしょうか。

今本リーダー

今の芦田委員長のご意見は、資料の3-1ですね。これがちょっと不親切だと。もう少し整理をきちっと書いてほしいと。例えば、「現計画での目的」から「効果があると考えられる事項」、新



たに加わったところもありますし、それからそれぞれの代替案ですね、そういったものも一目瞭然でわかるように、できたら整理願いたいということです。これはちょっとご検討いただけますか。よろしいですね。

スケジュールの方も、そういうことで各サブWGが始まりますが、このダムWGはダムWGの委員であるなしにかかわらず、流域委員会の委員はすべて同格の資格で参加できるようになっていますので、委員会の案内等、あるいは資料の配付等をよろしく庶務の方もお願いいたします。ただ、進行は、やはり各サブWGのリーダーにお願いしたいと思っています。

ちょっと予定の時間、あと20分になりましたが、一般傍聴者の方でご意見ございませんでしょうか。はい、どうぞ。

傍聴者(千代延)

千代延と申します。

調査検討ということで、初め、この間の6月22日も含めまして、どちらへ向いて進んでいるのかと思いましたが、きょう先ほどの資料3-1でちょっと格好が見えてきたと思うんですが。やはり環境問題は非常に取り上げられてまいりましたものの、基本的にダムをつくるかつくらないかという一番のポイントですが、それは治水に対して代替案がもしあればつくる必要はないということになりましょう。単に流水の正常な機能を維持するためにダムをつくりますとか、湧水のために緊急なんとかのためにつくりますとかいうことは非常にまれだと思うんです。やっぱり基本は、治水の代替案が合理的なものがあるかないかということです。当然努力されているとは思いますが、できるだけこちらの方を先行して進めていただきたいと思います。調査も大変詳しくやっていただいておりますけども、もし治水の問題、ダムにかわる代替案があるなら、全く必要でない調査もたくさんあると思うんです。これは要望でございます。

もう1つ、利水に関して、需要管理の方を強めていこうというその姿勢が、先ほどどなたか評価されておりましたけど、私も直接ああいうキャンペーンを張られておやりになったことを大変ありがたく評価しております。1つは、キャンペーンが、ことしはちょっと大変になりそうだからというのではなくて、すなわち対症療法でなく基本的に生活スタイルを変えてもらいたいというふうなキャンペーンにしていだけたらと思います。

もう1つ、市町村の水道事業者は水をたくさん買ってほしいわけですが、私も実はたまたま吹田市で水道事業経営評価委員というのに暇ですので引っ張り込まれて、そこへ行って最初に聞きましたことは、最近事業経営で一番大変なことは何でしょうかと聞いて質問したら、最近水をリサイクルしたり井戸を掘って使ったりというので、水の売り上げが毎年1%か1.5%下がっており

ますと。これを何とか下がらないようお願いをしたりしてやっていますが、なかなかこれが大変なんですよという、割合ざっくばらんな話があったんですが、各事業者が渇水期は値段を上げるとか何かそういうことをやれるようにして、事業者にも本気で節水の方向を目指してもらうように工夫していただかないと効果がそこまで上がらないのではないかと思います。よろしくお願ひしたいと思います。

もう1つよろしゅうございますか。もう1つ、今、水の需要の精査検討中で、きょう大阪府については大分詳しく出していただきましたけども、やっぱり需要管理というので、需要を抑制していくという視点で、どちらも独立した組織ですから、おまえたちはここら辺が大変ぜいたくとか過大に出ておるとか、なかなか言いにくい立場かもしれませんが、大阪府の場合ですと、例えば水需要日量 253万 $m^3$  と言ってますけど、そのうちの自己水源が平成11年に71万 $m^3$  というのが、今度の計画では、いろんな理由をつけてますけども55万 $m^3$  に減るとしています。今むしろ自己水源を大切に、渇水とかいろいろな新しい問題が起こってますから、そっちの方をむしろ頑張ってくれと言うべきだろうと思うんですが、これはしゃあないですわなというふうに簡単に受け入れられないように、やっぱり基本の水需要を抑制という視点で、強引に数字を変えるわけにはいきませんでしょうけども、上手に圧力をかけて、いい方に圧力をかけてやっていただきたいということをお願いしておきます。

長くなって済みません。

今本リーダー

ありがとうございました。はい、どうぞ。

傍聴者(酒井)

済みません、簡単にやります。京都の酒井と申します。

先ほど耐震の話が出たわけですけど、既に議論はされておると思うんですけど、もしダムが決壊したらというような疑問なんですけれど。いろんなダムの工法があります。耐震基準は、それぞれの時代時代によって変わっていると思います。その辺のところの詳細を、既設のダム、これからつくられると思われるダムも含めて、こういう耐震基準で阪神大震災並み、活断層がある地域も含めて想定されているのかどうかということと、もう1つ、堤防の話が出ましたけれど、その付帯設備ですね。ダムの中のポンプとかゲートとか含めて実際に耐震基準が保証されておるのかどうか。それと漏水ですね。ライフラインに通ずる各水道事業者のポンプ設備も含めて、その辺はどうかということが1点。

あと、福井の災害があったわけですけど、ここで同じく将来のことを皆さん考えておられるわけです。私自身も1分間、犠牲になられた方の黙祷をできんかということと、それから流域委員会、これだけメンバー集まっているわけですけど、犠牲になられた家屋、犠牲になったところの補償の問題もありますし、ここの資料にいただいている部分があるわけですけど、そこへの流域委員会、国は国でやられているところもあるんですが、流域委員会として、だれでも結構ですし例えば8月いっぱい期限を切ってカンパを募って有効なところへ送るといようなことができんかということなんです。

以上です。

今本リーダー

ほか、いかがでしょうか。はい、どうぞ。

傍聴者(佐川)

高槻市の佐川でございます。利水に関連して1つだけご紹介させていただきます。

先ほども委員の方から出ました福岡市の実績でございますが、私が調べましたら平成14年度の1人1日平均給水量は292Lです。それに対して、大阪市の平成14年度の1人1日平均給水量は519Lです。確かに都市の条件が違いますけれども、これだけの差があるという事実を、やはり流域委員の各位が深くご認識いただきたいというふうに考えます。以上です。

今本リーダー

この流域委員会は、福岡市の事例もわざわざ現地に調査に行っております。ですから、その件については十二分に考慮しながら検討を続けております。

ほか、いかがでしょうか。よろしいですか。

じゃ、どうもありがとうございました。後のこの進め方ですが、こういう。

川上委員

福井の説明は、きょうはされないんですか。

今本リーダー

ちょっとお待ちください。資料ですか。

川上委員

河川管理者の方から福井の紹介はないんですか。

今本リーダー

きょうお配りいただいております水害の速報をですね、一応ちょっとダム委員会を一たん閉じてからと思ったんですが、特になければ、せっかくの機会ですから河川管理者から今回の福井の豪雨災害について少しご紹介いただけますでしょうか。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川調査官 兎玉)

お手元にあります参考資料の2でございます。速報でございますのでいろいろな数字等また変わるかもしれませんので、その点は含みおきください

めくっていただきまして1ページ目でございますが、この豪雨でございますが、「16年7月福井豪雨」というふうに気象庁の方で命名されております。人的被害は、死者3名、行方不明2名というところでございます。床上・床下それぞれ4,000棟あるいは8,000棟を超えてとなっております。

河川の被害状況でございますが、九頭竜川水系の足羽川、これは県の管理区間でございますけども、そこでの破堤あるいは越水という被害がどちらもございます。そのほかにももちろんございます。土砂災害も多数出ております。鉄道あるいは道路に関する被害も、落橋等多数出てございます。

国土交通省としては、副大臣等現地の方を視察し、近畿地方整備局としても災害対策のためのさまざまな排水ポンプ車等の車両を配備するなどしております。

めくっていただきまして、2ページ目が全体としての破堤箇所でございます。先ほど申し上げました大きなところでは福井市、 のところでございます。それ以外に美山町等でも破堤をしております。

3ページ目は、福井市の のところを少し拡大したものでございます。これは左岸側と右岸側と両方ございまして、左岸側が堤防が壊れた、破堤をしたことによる浸水でございます。右岸側は、破堤はしてありませんけども堤防を越えて越水をして浸水をしたところでございます。ちょっと写真が小さございますけども、破堤したところの破堤直後、破堤して堤内側に河川から水が入っている状況がございます。

めくっていただきまして、4ページ目5ページ目は雨量のデータでございます。流域全体としての雨量については、まだ取りまとまっておりませんが、単独の観測所で申し上げますと、美山の観測所あるいは福井の観測所では、それぞれ日雨量で283mm、あるいは197mmということで、美山の観測所の283mmというのは観測史上最大でありました。時間雨量でいっても、右の方でございますけども、88mmというのが出てますけれども、これは既往の時間最大雨量の、57mmというのが過去最大であったわけですがけれども、それを更新する雨量でありました。未曾有の雨が降ったというふうに言えようかと思えます。

6ページ目は、福井市内の破堤箇所のもう少し詳しい状況でございますが、18日破堤したその状況でございます。現在は、6ページの下の方にございますような仮復旧が既に終えているところでございます。出水期明けには、ここの本復旧というのをを行う予定でございます。

7ページ目は土砂災害の状況を示しております。8ページ、9ページ目は、その上流の方の被害の状況でございます。

河川管理者(近畿地方整備局 河川部 河川部長 宮本)

ちょっと私から補足説明したいと思います。

まず4ページの雨の状況ですけども、先ほど日雨量で283mmというような話ございました。時間雨量が87mmございましたけども、これ自身は確かに大きな雨ではございますけども割と起こり得る雨だというふうに私は思っています。それよりも、大変このような大きな災害になった原因といたしましては、4ページの雨の棒グラフがございますけども、朝の6時から9時の4時間で226mm降ったと。この4時間で226mm降ったというのが、今回、短時間で大きな災害になった一つの原因じゃないかなというふうに思っております。

それから、もう1つ補足したいのは、6ページでございますけども、これは足羽川の左岸の破堤した堤防でございます。これは私も被災してから3回ほど参りましたけれども、ここでよく皆さん方ご留意願いたいのは、この堤防の高さは実は4mから4.5m程度であります。この堤防を破堤したすぐ横の家は壁がぶち破られたりして悲惨な状況になっているわけでございますけども、まさに4mから4.5m、そこに立ちますとそんな大きな堤防じゃないなというふうな感じを受けます。我々が今まで議論してまいりましたこの管内における堤防、7mから10mあるということを議論してございますけれども、その堤防が破堤したときに一体どうなるかということ、私も現地に行つてまたつくづく感じたわけでございます。

それから、8ページ、9ページのこの土砂災害でございますけども、特に上流の美山町というところの土砂災害というのは、これはもう悲惨なものであります。この写真ではまだ迫力が伝わってこないんじゃないかなというぐらいの悲惨さであります。ただ、この中で亡くなった方が、この災害にしては非常に少ないということがございます。これは恐らくといいますよりも、避難勧告が非常に早かった。特に美山町、上流の池田町においては朝の、正確にはあれですけども7時とかそのぐらいの時点で避難勧告なりが出ておったということで。そして、お年寄りとかそういう方に対しては、近所の方があの人はまだおられないというようなことで高台の公民館の方にみんなで誘導したというふうなことがございます。だから、いかに避難勧告あるいは避難体制で人命が、あれが少なくなるかという一つの例だったんじゃないかなというふうに思っております。

以上であります。

今本リーダー

ありがとうございました。ちょうど予定の6時になりましたが、こうきっちりと予定どおり終われるというのは非常に皆さんの協力でありがたいと思っています。今回、以上で終わらせて。

谷田委員

水陸移行帯のWGの資料が入っていたんですが。

今本リーダー

資料を見てください、もう。はい。

川上委員

8月3日の川上サブWGのですね、打ち合わせをしたいのでちょっと委員の方集まっていたきたいと思います。

今本リーダー

じゃ、一応これで終わらせていただきます。どうもありがとうございました。

庶務(富士総合研究所 中島)

それでは、これで第3回ダムWGグループ会議を終了とさせていただきます。大変長い時間ご議論ありがとうございました。

〔午後 5時58分 閉会〕

### 議事録承認について

第13回運営会議(2002/07/16)にて、議事録確定までの手続きを以下のように進めることが決定されました。

1. 議事録(案)完成後、発言者に発言内容の確認を依頼する(確認期間2週間)。
2. 確認期限を過ぎた場合、庶務から連絡を行う。要望があった場合、1週間をめぐりて期限を延長し、発言者にその連絡を行う。
3. 延長した確認期限を経過した場合、発言確認がとれていない委員に確定することをお伝えし、発言確認がとれていない委員を議事録に明記したうえで、確定とする。