

# 第15回揖保川流域委員会

## 議事録（詳録）

と き：平成17年9月20日（火）

13：00～17：00

ところ：新宮町民センター

---

### < 目 次 >

○	開 会	…………… p 1
1.	揖保川河川整備計画（治水）の基本的な考え方	…………… p 3
2.	その他	…………… p 58
○	閉 会	…………… p 61

## ○開 会

庶務 それでは、定刻になりましたので、ただいまより第 15 回揖保川流域委員会を開催させていただきます。はじめに、お手元の資料の確認をさせていただきます。

お手元にお配りしました封筒の中にございますのが、本日の議事次第、座席表、ご出席の委員の名簿ですが、今朝急に、この中の波田委員がやむをえない事情でご欠席されるということですので。

本日の資料でございますが、3種類ございます。資料1がパワーポイントのカラー刷りのもので、「揖保川河川整備計画（治水）の基本的な考え方」でございます。資料2が開きますとA3版になる白黒刷りの「治水の基本的な考え方に対する委員からの質問・意見」でございます。資料3が、「引原ダムの流入量及び放流量に関するデータ」でございます。

それから、前回14回の議事録の概要版、「いぼがわせせらぎだより」の21号が入ってございます。

傍聴の皆様には、「お願い」としまして、このあと審議の後にご意見をいただく時間があるかと思しますので、そのときのお願いを書いたものがございます。

それから、黄色い小さい紙が入ってございまして、これは前回もあったのですが、次号の「いぼがわせせらぎだより」の表紙写真の候補を後ろの壁に4枚ほど張ってございますので、また後ほど、休憩時間か会議終了後に、よいと思われるものがございましたらそれをお書きになられて投票箱の中に入れていただければと思います。よろしく願いいたします。

本日の審議は、ただいま13時から開始いたしまして、途中休憩を挟みまして17時終了予定でございます。

ここで簡単にこれまでの経緯をご説明いたしますと、第13回、14回と過去2回、「揖保川河川整備計画（治水）の基本的な考え方」の説明を河川管理者よりいただきました。本日が3回目でございまして、本日の説明で一応治水の部分が終了いたします。それに引き続きまして、治水の部分に関します質問、ご意見を審議してまいりたいと思います。

それから、前回の審議の中で、昨年の洪水時の引原ダムの流入量・流出量の話がございましたが、この補足説明といたしまして、兵庫県龍野土木事務所より、先ほどの資料3についてのご説明をいただきたいと思っております。

資料2につきましては、前回、委員長より、本日3回目のご説明で治水の部分が終了いた

しますが、それに引き続いて審議をするということで、あらかじめ8月の中旬に、本日皆様に見ていただくプレゼンテーション資料のその時点の案を、委員の方には先にお送りさせていただいております。その3回分の資料を見たとえでご質問を整理していただいて、庶務まで出していただいたという経緯がございます。いただいた意見を整理したものが本日の資料2となっております。

それでは、よろしくお願いいたします。

**藤田委員長** お忙しい中をお集まりいただきまして、ありがとうございます。特に本日は、この新宮町の町民センターに我々揖保川流域委員会が参りますのは初めてということで、特に近くの方々の多くの傍聴をいただいて、非常にありがたく思っております。

あとでごあいさつもあるかと思いますが、河川管理者の方が人事異動で替わられたということで、我々としましても、従来ずっとこの流域委員会でいろいろな意見を交わしてきたわけですが、その延長でまた新しい河川管理者の方にもいろいろとご意見をお伺いしたり、従来の流れに沿っていろいろなことを進めていきたいと思っておりますので、どうかよろしくお願いいたします。

では、河川管理者にお願いしたいと思います。

**河川管理者** はじめまして。国土交通省近畿地方整備局姫路河川国道事務所長の井上でございます。少し座ってごあいさつさせていただきます。

前任の若林から8月2日付で引き継ぎを受けました井上でございます。これまで委員の皆様には、14回にわたってご熱心なご検討をいただきまして、どうもありがとうございます。私も揖保川のことについては、ここに着任してからではございますけれども、これまでの短期間の間に前事務所長から引き継ぎましたとともに、事務所の中での検討を十分勉強してまいりましたので、河川管理者としての対応については遺漏なきよう取り計らいたいと考えております。また、委員の先生方個々につきましては、私といたしましてもいろいろ意見の交換をさせていただければと考えておりますので、今後ともよろしくお願いいたします。存じます。お世話になります。よろしくお願いいたします。

**藤田委員長** どうもありがとうございました。

それでは、議事次第に従いまして、最後に残っておりました、これが3回目ということで、「揖保川河川整備計画（治水）の基本的な考え方」につきまして、スクリーンを使って説明をお願いしたいと思います。

## 1. 揖保川河川整備計画（治水）の基本的な考え方

**河川管理者** それでは、9月20日付の資料1に基づきまして、順次ご説明したいと思います。

先ほど庶務のほうからお話ございましたように、この「揖保川河川整備計画（治水）の基本的な考え方」につきましては、5月に開かれました13回るとき、それから7月に開催されました第14回におきましても当方からご説明申し上げてきたところですが、3回にわたって全体像をお示しするというところでございます。

それから、資料2の中に整理していただいておりますように、これまでも中でも若干不明確な部分があったと思われまますので、それについても補いながらご説明を申し上げたいと思います。

詳細の資料2に対してのご意見、ご質問に関しましてはまたお答えさせていただくことにしまして、まずはこの9月20日付、委員の先生方にお配りさせていただきました内容について、ご説明申し上げたいと思います。（以下、スライド使用）

（スライドNo. 2）

〇ここは構成でございます。13回、14回とご説明してきたものに加えて、今回は7番の対策の効果、8番の質的安全度確保の基本的な考え方、9番の危機管理対策の基本的な考え方ということで、これまで1番から6番までご説明してきた内容に加えて全体を取りまとめさせていただきますと思います。

特に、4、5、6につきましてご説明申し上げた内容と、この7、8、9というのは非常に密接に関連しているところでございますので、時々前回、前々回の内容に照らし合わせながらご説明申し上げたいと考えております。

（スライドNo. 3）

〇まず、治水の基本的な考え方ということでございますけれども、ここにありますように、今回整備計画ということですので、おおむね30年間の計画とするということで考えさせていただきます。

それから、治水対策でございますが、河川の整備につきましては治水だけではなく、利水

であるとか、環境であるとか、お互いに関連し合う機能を発揮するというところでございますけれども、治水対策の中では、量的安全度の確保、質的安全度の確保、危機管理対策という三つの項目で考えております。

ちょっと解説をいたしますと、例えば堤防の整備が足りないところについて延長を確保すること、高さが足りないところに対して高さを確保すること、そういうようなものが量的な安全度の確保ということでございます。

質的な安全度の確保というのは、昨年にもいろいろ、新潟あるいは福井等で洪水の被害がございましたが、堤防が整備されていたとしても、それが場合によっては破壊されてしまうということがありますので、その機能が十全に発揮できるように質の向上を目指すというのが、質的安全度の確保でございます。

危機管理対策というのは、量的、質的な整備をしたうえで、なおかつそれでも十分でない場合の対応も含めまして、いざというときのために住民の方々にどのような対応を取っていただくのかということも含めて、危機管理の対応を取っていくということを全体像として考えているところでございます。

(スライド No. 4)

今回、対象洪水といたしましては、昭和 47 年 7 月 12 日の洪水を対象としております。これは、いろいろ先生方のご質問の中にも、過去には揖保川流域で昭和 51 年の洪水等大きな被害をもたらしていたにもかかわらず、なぜ 47 年の洪水を対象規模とするのかとか、あるいは、通常ほかの河川では、計画規模といたしまして、100 分の 1 とか 200 分の 1 とか、そういったものの規模を決めて、それに対応する対象規模で整備計画をつくる例が多いにもかかわらず、今回揖保川においてはなぜ昭和 47 年 7 月の洪水を対象とするのかというようなご質問をいただいておりますので、それについてまた順次ご説明をしていきたいと考えております。

(スライド No. 5)

○まず、これは前回において説明させていただきましたところで、河川を左右岸に分けてまして地区名を書いてあります。左側が下流側、右側が上流側でございます。下流側のほうにつきましては順次整備を進めてきたところでございますが、上流部、中流部が非常に対策が後れてきたというところで、47 年の洪水に対処するというところで考えますと、この茶色でくくりました部分がちょうど対策箇所になります。

これまでも流下能力が少ないところを中心に整備をしていきたいと申し上げたところでございますが、ただ、47年の洪水を対象にしたとしても、まだ十分に対処しきれないところはどうしても残ってしまいます。色では見にくくなってございますけれども、グレーの箇所、上の右岸側では3か所、下の左岸側では6か所ほど整備が間に合わない所がございます。これは、30年間ということでは整備計画を策定しようと考えているところでございますので、今回の30年間の中ではどうしても、投資規模の考え方からいってなかなか難しいということで、優先性の観点から今回の整備計画に乗せるのはなかなか難しいのではないかなというような箇所でございます。

ただ、これは対策をしないというわけではございません。対策は、もし順調に整備が進めばこの箇所についても順次整備していくことになりまして、30年間で間に合わなくてもそのあとで整備をしていくということで、整備をしないというわけではないということをご理解いただきたいと思います。

(スライドNo. 6)

○これは今回お配りした資料のところでございますけれども、今茶色でお示しましたところが、この流下能力図にあります緑色の部分でございます。ちょうど真ん中のところを分けてまして上向きに見ていただく、黄色の部分の流下能力でございます。

もう一度おさらいでございますけれども、上のほうの右岸の図を見ていただきますと、下流部の0km地点から25km地点ぐらいまではずっと黄色が上のほうまでつながっているということで、かなりの流下能力は持っているわけでございます。赤い線がありますが、これが昭和47年の洪水の流量でございますので、もし47年7月と同じ雨が降りましたら、この25km地点ぐらいまでの流下能力は十分あるということです。ところが、その上流部を見ますと、緑の部分が残っています。もともとそこは赤で塗られていたところなのですが、今回30年間のうちにこの緑の部分を実施することによって、最終的には緑色が黄色になって流下能力が確保できるのではないかなというところなんです。それにしても、まだいくつか点が残ってくるということで、先ほどのグレーの地域名が残っているところでございます。

(スライドNo. 7)

○これは本川部分から外れて支川部分でございますけれども、これにつきましても先ほどと同じような状況でございます。47年の洪水流量はかなり低いのですが、それを、緑

の部分に対処いたしまして黄色の部分を増やしていきたいと考えております。

ところどころ、今の時点では黄色で整備されているにもかかわらず、緑の部分があるところもございませけれども、これは継続事業の観点で残事業がある、あるいは地域の方々の都市整備の事業と関連させてやっていく、優先度を若干高く上げている部分があるということでご理解いただきたいと思います。

(スライドNo. 8)

○47年の洪水に対処する、つまり47年7月と同じ雨が降ったならば、どれぐらいの洪水が解消されるのかということを示したものがこれでございます。過去に起きた洪水と同じものをもう一度47年後の対策で整備したら、ちゃんと流れきるのであるかということをお互いにシミュレーションしたものがこれでございます。

もし対策を施していなければ、この赤と青と両方塗った部分が各地区の洪水による被害の頻度になります。ですから、今回47年の対応をしますと、この赤の部分がなくなって青の部分だけになるということです。ですから、この47年の洪水対策を行ったからといってすべての上中流部の対策が完了するわけではございませんけれども、少なくとも赤で記されている部分につきましては、この対策を30年間のうちに取れば洪水の頻度は減るのではないかとお互いに想定されているということを示したものでございます。

(スライドNo. 9)

○これは、同じように、揖保川本川ではなくて支川の部分の栗栖川、引原川の部分でございます。これにつきましても、現在の状況のまま過去の洪水が来たとしたときの洪水の頻度を見ますと、赤と青と合わせた部分の洪水の頻度が来る。例えば、引原川の45.2km地点でありますと、左右岸ともに15回の過去の洪水に合わせてすべて氾濫をしてしまうという形になります。今回整備をいたしますと、その部分が解消され、結果的に30年後に青だけになるということで、過去の50回の洪水に対してはかなり安全な対策になるということです。

ところが、栗栖川のほうを見ただきますと、栗栖川の4.5km地点の赤につきましては解消されますが、実はまだほかに青の部分が残っているというところで、30年たちましても、栗栖川につきましてはまだ対処しなければならないところが残ってしまうというものでございます。



(スライド No. 10)

○先ほどは河川に沿ってご説明しましたけれども、それを平面図として見たものがこれでございます。47年の洪水が今の段階で起きたとしたらどれぐらいの氾濫が起きるのであろうかというのが、左側の図でございます。そのときに、45年と同じ洪水がまいりましたらどれだけ浸水の被害があるかというのが左の図でございます。面積的には3100ha強の浸水面積、浸水世帯数として床上が8000戸以上、床下が6700戸以上というような状況でございます。

そして、30年間でかりに47年7月洪水対応の対策をしたら右のような状況になるということで、これはその対策を施したあとに45年の洪水と同じものが来たらどうなるのかということでございます。浸水面積的には若干減って2900ha強、ですから、完全に浸水は防がれていないということです。それに伴いまして、浸水世帯数につきましても床上は7000戸強、床下は6700戸強ということになります。ということはどういうことを示しているかといいますと、もし30年間で47年洪水対応の整備をしたならば、もし45年と同じ洪水が来たときには、床上については約1000戸程度の軽減が見込まれるということになっております。ですから、これは完全に整備が完了しているわけではございませんけれども、これだけの削減効果は得られるのではないかと考えております。

(スライド No. 11)

○これは別の洪水を対象とした場合でございます。平成10年10月18日と同じ雨が降ったときに、対策をする前と後とでどれだけの効果があるのかということです。これにつきましては、浸水面積は1300ha強から1000ha強になるということで、浸水面積としては300ha弱の軽減が見込まれます。また、それに伴いまして床上が2400戸から2000戸強ということで、約300強の世帯数の軽減が見込まれます。床下につきましては1500戸から1300戸ということでございますので、これについても完全には解消されませんが、軽減が見込めるということでございます。

我々といましては、床上の被害になりますと、単なる浸水したという影響だけに限らず、家にあるいろいろな家具であるとか、皆様がお持ちの資産に影響があるというところがございますので、どちらかといいますと床上対策を中心にやっていくという方針でございます。ですから、ここにおきましても、床上の浸水世帯数が減るということについては一定の効果があるのではないかと考えております。



(スライド No. 12)

○これは 51 年にこの流域において大きな被害をもたらした洪水でございますが、これについても同様に、もし 47 年洪水対応を行ったならば、51 年と同じ雨が降ったときにどれくらい効果が見込めるのかということをご左と右で比べたものでございます。浸水面積は 3000ha 強から 2700ha 強へ、浸水世帯数につきましては床上が 5500 戸から 5200 戸、1 万 4400 戸が床下ということですので。

ここで申し上げておきますのは、これは効果があまり上がっていないではないか、47 年よりも被害の大きかった 51 年のものについてはあまりにも無力ではないかというようなご意見もあろうかと思いますが、実は、浸水の多くは下流部の黄色ないし青で示された地域でございます。ここの被害というのは、揖保川の本川からあふれ出た水によって浸水したというよりも、どちらかといいますと我々でいうところの内水氾濫、つまり、川からあふれた水ではなくて、降った雨がうまくはけなくて、それがたまったままになっているというものが取り残されているという所でございます。

これは非常に重要なことでございまして、先ほどの 47 年の 7 月洪水で対応するとなりますと、上中流部の堤防が整備されてその安全性は確保されるわけでございますが、下流部にかけます内水対策というところまで十分に対処されているわけではないということでございます。

我々河川管理者側といたしましても、この内水、つまり雨によって浸水したものについても重大な関心を持っているわけでございますけれども、これにつきましては、河川の堤防の整備だけですべて対処できるわけではありません。あとは地域の方々の土地の利用のしかた、あるいは下水道の整備ということが非常に重要なファクターになってきております。その地域の方々のご努力や市町村が整備される下水道の整備と併せて、流域一帯で効果を発揮していきたいと考えているところでございます。ですから、ここで述べておりますのは、改めて申しますと、河川の堤防の整備によってどれぐらいの効果があるかということで、極めて限定的な効果になっているということをご理解いただきたいと存じます。

(スライド No. 13)

○これは同じシミュレーションを 39 年のときでやっております。これにつきましても、床上対策につきましては幾分かの軽減効果が見込まれるということが出ております。この 39 年で見ますと、下流部ではあまり浸水被害はございませんでしたので、上流部の対策が極めてよ

く効くところではないか。極めてといたしますか、床上浸水対策につきましては、かなりの効果が見込まれるのではないかとこのようにもでございます。

(スライド No. 14)

○今まで申し上げましたのは、47年洪水で対処したときに、上中流部の流下能力が不足している地域について整備をしたときの効果でございました。この8でご説明申し上げるのは、今までご説明しました量的な整備とは少し離れまして、もうすでに堤防ができていて地域の質的な強化を説明しているところでございます。

先ほど申し上げましたように、上流部の整備が着々となされますと、上流部であふれなかった水がより下流に流されていくということでございます。これまでは、下流部につきましては、上流があふれていたならばそれほどの大きな水が来なかったわけでございますけれども、上流が整備されましたら、下流により大きな流量が出てくるということが想定されます。高さ的にはこれまでもう整備されているところでも、いったん堤防が壊れますと、下流の地域には非常にたくさんの方が住んでおりますので、できるだけ堤防がしっかりした対応になっていないといけないという観点でございます。これはあとの危機管理対策とも関連してくるのですが、我々は堤防につきましてできるだけ質的に強い対策を進めていきたいと思っております。

ここに「浸透による破堤」と「侵食による破堤」というのがありますが、これは物理的なメカニズムを表したもので、浸透というのは、河川側の水位がずっと高い状態ですと、堤防の中にも水がしみ込んでまいります。そうすると、これまで土でつくっていたものが若干スポンジのような状態になっていく可能性があり、最終的には堤防を押し崩してしまうということになります。こうなりますと、下流部の一帯に大きな浸水被害をもたらしかねないということなんです。

下のほうの侵食というのは、実は、川は高い水位というだけではなく、非常に流れが速くなっております。流れが速くなりますと、流れに沿って堤防をこする力が非常に強くなります。そうなりますと、堤防には護岸というものを配備しているわけでございますけれども、それが強い流れによってそげてしまう可能性があります。そうなりますと、同様に堤防自身の弱体化に結びついて、破堤に至ってしまうことがあるということなんです。

こういうことをできるだけ防止する。完全とまではいかななくても、堤防が崩れるまでの時間をかせぐということでもできたならば、これは少なくとも皆様住民方の命は救えるのでは

ないか。突然崩れ落ちることになりますと、なかなか逃げ切れなかった方々への影響が大きくなりますけれども、少しでも堤防が時間的に耐えられるという状況になりますと、避難する時間の余裕を持つことができるということでございます。結果的に、破堤をしてみましたが、家の中の私財に対しては影響が出るということはやむをえないのかもしれませんが、少なくとも人命だけは守りたいということで、この質的強化ということが重要であると考えております。

(スライドNo. 15)

○これは、先ほどありました浸透による堤防の破壊、それから侵食による堤防の破壊というものが、今の堤防の中でどれぐらいどこが危ないのかということを確認するための作業でございます。我々内部の中で、まずは浸透の面から見て安全性はどう確保されているのかということを中心に点検すること、併せて侵食に対してはどうかということを中心に点検したうえで、要対策区間を設定したいと考えております。

(スライドNo. 16)

○今のこの流れで、今は概略の点検をしているところでございますけれども、この点検済みの青い区間を見ますと、ほとんどの部分が要対策区間になっているところでございます。点検済みの延長9.4kmに対しまして、8.95kmが今のところ要対策延長ということで、質的な強化が必要ではないかと目されているところでございます。詳細な点検、より地質の面などを深く掘り下げて見てみる点検を、非常に危険だと思われる区間に17年度中には実施して終了する予定でございます。その結果についても、この整備計画の考え方の中に反映していきたいと考えているところです。

(スライドNo. 17)

○今申し上げました質的な対策の優先順位ですけれども、まず、どのように選び出すのかということについての我々の考え方をご説明申し上げます。

①の「要対策区間のうち、堤防整備済みの区間を優先とする」といっておりますのは、結局、堤防が未整備、つまり高さ的に十分でないところ、あるいは延長として確保されていない無堤のところは、先ほど申しましたように上中流部では残っておりますので、そこはそこで別途対策をしていくわけでございますけれども、この質的な強化というのは、ある程度完

成された堤防を中心により機能を発揮させるものでございまして、暫定的に整備をしているものについて質的な向上を整えるということになりますと、手戻りを生じかねないので、まずは堤防整備済み区間を優先とさせていただきたいと考えております。

その次に、②といたしまして、一つ前のフローで申しましたように「浸透、侵食いずれにも対策が必要な区間を優先する」。つまり、両方の危険性が高いところを優先したいと考えております。

以下、③④⑤につきましては、その浸透と侵食を鑑みて優先順位をつけて、同様に必要な区間を設定するという考え方でございます。

(スライド No. 18)

○これは、では実際に質的な強化というのは何をするのでしようかということについての説明でございます。

真ん中のところに浸透対策工と書いてあります。堤防と水が当たる部分のところに遮水シートを設置するというところでございます。結局これは、水が長時間高い水位になったとしても、川の水が堤防の中にしみ込みにくいという対策であるということがわかりいただけると思います。

下の侵食対策工というのは、高水護岸工と書いてありますが、高さが高いときに、堤防をこするような流れに対してその部分を強化しておくということで、通常土であるところに護岸を配置しまして流れに対しても強い構造とするということが、侵食対策工でございます。

いちばん上は、その浸透と侵食と両方ともやることです。すべて過大な計画にならないように、それぞれ各区間におけます対策工の必要性を検討いたしまして、どの対策工が望ましいかを選定しているところでございます。

(スライド No. 19)

○これからご説明いたしますのは、高潮対策事業ということで、質的な強化のうちの一部でもございます。その中で、特に最下流部におきましては海の影響を受けるというところでございまして、そこについては高潮堤計画区間ということで、揖保川と中川におきましては、河口から 2.4km までの部分を高潮の影響を考慮しなければならない区間としております。

なぜ高潮については特別な配慮をするのかと申しますと、先ほどの浸透・侵食のところでございますと、特に浸透の部分でございます。高潮は、台風の接近あるいは上陸に伴って海

水面が高くなる状況でございます。満潮時刻と重なりますと、相当程度長い時間、水位が高い状態が続きます。もちろん海岸沿いの高潮対策も重要でございますが、河口部におきましても高潮の影響がございますので、その区間においては質的な強化としての浸透対策を十全にしておかなければならない。また、ここにありますように、下流部は工場地帯や住居など非常に資産が集まっている状況でございますので、それに対する質的強化が必要ではないかと考えているところでございます。

(スライド No. 20)

○これは、平成 11 年の 9 月 24 日に熊本県の不知火で高潮がございました。台風 18 号が直撃をしたのですが、ここでは新聞記事の中に詳細がどれほど書いてあるかはわかりませんが、実はここは、海辺につきましてはそれなりの高潮用の対策は執られておりました。ところが、そこに流れ込む川のほうの高潮対策が遅れておまして、川をさかのぼった高潮が川の堤防からあふれて、逆に海沿いの地域に高潮が入ってきたという状況でございます。ですから、こういう同じような被害を防ぐためにも、高さとともに質的な強化を進めていく必要があると考えております。

(スライド No. 21)

○これは中川のほうでございまして、先ほど申し上げましたように、すでに中川の一部につきましては土堤部分が完成していますし、盛土が安定しているということ、さらに用地買収の必要もないということですので、質的強化を整備しやすい状況でございます。

(スライド No. 22)

○これにつきまして今の実施状況でございますけれども、黄色い部分につきましてはこれまで高潮対策を実施しておりましたので、残りの赤色の部分についてはまだ対策途上でございますので、これを継続事業として実施させていただきたいと考えております。

(スライド No. 23)

○これは今の図のところでございますけれども、上から見ると、ちょうどこの赤と黄色の部分が高潮堤防の整備が必要な区間で、順次進めているところでございます。

(スライド No. 24)

○これは治水の対策ということから若干外れますけれども、実は高潮堤防の工事中に、平成12年度に、大量の廃棄物が見付かるという好ましからぬ事態が起きました。実際、堤防のところにつきましては、古い時代に生活ごみが埋められていたり、産業廃棄物が埋められていたりということが非常に問題となっているところでございます。我々といたしましても、廃棄物という思わぬ事態でございましたけれども、このようなことがありましても堤防の質的強化ということは必要ですので、今後とも廃棄物の適正な処理をしたうえで堤防の質的な強化を進めてまいりたいと考えております。

(スライド No. 25)

○この廃棄物が見付かった際には、廃棄物処理であるとか土木の関係のご専門の方々にもご参画いただきまして、中川特殊堤検討委員会ということで、この廃棄物層にどのように対処するのかを検討してまいりました。基本的には撤去するというのがいちばん望ましい対策ではありますけれども、すべての撤去というのは難しいということもございまして、まずはこの廃棄物から出てくる汚染の拡散防止ということを環境の面から対処するとともに、堤防としての安定性ということも、大丈夫かどうかということを確認して実施するというところで、この取りまとめられた構想に基づきまして事業を実施しているところでございます。

(スライド No. 26)

○その他、耐震対策事業ということでございます。あと、後半の方に津波の話もいたしますが、特にこの高潮の区間におきましては、もし地震が来た場合、それによって沈下する、あるいは堤防が損傷するという事態になりますと、高い水位の高潮が来たとき、あるいは河川の流量が流れてきたときに、甚大な被害をもたらす可能性があるということで、こういったところにつきましても質的な強化を順次やっていくということで、耐震の面での対策事業も実施しております。

(スライド No. 27)

○写真にあります黄色い部分がこれまで実施してきたところでございまして、本年度中には耐震対策を完了する予定でございます。断面図がございまして、ちょうど黄色い杭がいくつかありますが、ただ単に堤防だけを質的に強化するということではなく、堤防が乗っ



ている地盤が弱い状態になっている部分が河口部には多うございますので、これについて地盤の改良を進めたうえで、堤防の部分も整備していくということが必要でございます。このようなものについては若干お金がかかることではございますが、甚大な被害を起ささないようにするためにも必要な事業として、これまで対策を実施してきております。

(スライドNo. 28)

○先ほどは河口部でございましたが、中川のほうにおきましては、まだ要対策箇所がございます。高い水位になったときに対処する必要がございますので、この赤い部分については、今対策方法について詳細を検討しているところでございますが、継続事業の一環として実施してまいりたいと考えているところでございます。

(スライドNo. 29)

○今までのお話の中で、量的な対策と質的な対策をしてまいりました。量的な対策は、どちらかというと、ご説明申し上げましたように、上中流部、本川の上流部と支川の部分の堤防がない地区に堤防を増設するという、あるいは堤防が低いところをかき上げて高くするという量的な対策をまずご説明いたしました。

次にご説明いたしましたのが質的な対策ということで、特に下流部の堤防ができているところについて、より安全にするための対策として、侵食・浸透に対しての機能の強化、それから高潮、地震についての強化というところでやっただころでございます。

今のところその二つを仮に30年の間に整備をしたとしても、まだ量的にも足りない、質的にも足りない状況はどうしても生じてしまいます。前回ご説明いたしましたように、これから30年間で投資できる規模というのは、おおむね400億円程度と見込まれております。400億円をつぎ込んでもまだ対処ができていない、また、その400億円をつぎ込んでいる間にも、これまでと同様もしくはそれ以上の洪水がくるかもしれないということで、その間の対策についても抜かりないようにしなければならないというのが、この危機管理対策ということで

ここで一つ項目として挙げておりますのは、河川情報、防災情報に関する課題と対応ということでございまして、住民の方々に、河川がどういう状況になるのか、あるいは市町村長から発せられる避難の情報というものが適切に、的確に、迅速に伝わるのかということでございます。それが一つの課題であります。それから、水災防止力に関する課題ということで、



水防団の方々であるとか住民の方々が日ごろからどれだけ防災に対して意識を高めていただくのかというような問題、そのような面でも向上していきたい。それから、少し項目の質的には変わりますけれども、懸念されています東南海、南海地震についてどうであるかということも併せてご説明したいと考えております。

(スライドNo. 30)

○まず、防災情報に関する課題と対応でございますが、「河川管理情報の課題」ということです。

実は私ども河川管理者のほうは、これまで主要な河川管理施設、例えばダムや堰、樋門などにつきましては、自ら目視で観測するというのもやってきておりましたが、最近は河川の監視用のテレビカメラで監視することも可能になってきております。CCTVというのは機器の専門用語で Closed Circuit TV ということで、通常の皆様の放送局から流れてくるテレビではなく、光ケーブル等でつながっている限定された形でのテレビモニターとご理解いただけたらありがたいと思います。そういうところで、我々河川管理者として自分たち自らの管理のために画像情報を入手するように努めているところでございます。これが揖保川についてはかなり遅れておりますので、これについての整備を行いたいと考えております。

ただ、これにつきましては、我々管理者サイドとして、特に洪水が来るときの樋門を閉めるという操作のときに、早く状況がわかるということで有効に活用できるのではないかと考えております。それから、河川巡視に携わっておられる水防団の方々などが必ずしもすべての地域を密度高く見ることができないときの補助としても整備する必要があると思いますので、これをより進めていきたいと考えているところでございます。

(スライドNo. 31)

○これが揖保川の状況でございます。整備済みが赤、計画が緑です。すなわち、今、赤は1か所の地点のカメラだけで、光ケーブルにつきましてはある程度整備が進みつつあるところなのですが、カメラについてはまだ一つだけです。昨年特に大きな被害がございました馬路川の排水機場、ポンプ場のところに設置をしているカメラが1台あるだけでございます。今後、重要な河川管理施設を中心に整備をするとともに、できましたら30年の間では、約1kmごとぐらいには見られるような形にしていくことも計画の中に盛り込みたいと考えているところです。

なぜこんなに周密に必要かといいますと、大体一つのカメラがカバーしている範囲が 500 m ぐらいでございます。夜間になると若干それが低下いたしますけれども、500mの距離をカバーするとすると、上下流の間で1 km ピッチごとにあればほぼ全川がカバーできるということでございます。

これにつきましては、河川管理者が全部これを見るというだけに使うのはあまりにも非効率的な活用ではないかとも考えておまして、この河川の状況につきましては、沿川の流域の住民の方々も見られるような形を今模索しているところでございます。

(スライド No. 32)

○これは一つの例でございますけれども、これまでもいろいろ、河川、海岸、道路について何か異常がございましたら携帯電話でお伝えするというようなことを考えて対処しているところでございますけれども、今後、皆さんが、例えば自分の近くの河川の水位がこれくらいまでに達した、例えばよく親しんでいる橋があったとして、橋の高さが橋を渡す部分まであと 2 m ぐらいまでに迫っているというような現実味を帯びた情報を入手されたならば、家におられましても非常に危険な状態であるということをご自分で認知できるのではないかと考えてございます。当然ながら市町村長のほうからは、避難の準備情報であるとか、避難の勧告や指示というものが発表されて、それに基づいて計画的に避難所のほうに避難していただくということが重要だとは考えているのですけれども、その根拠となっている河川の水位の上昇状況についても、一緒に確認できるような状況が必要ではないかと考えております。

ここでお示ししているものは、まだそういう形での情報の格好にはなっておりませんが、今後はこういうことが必要ではないかということで、昨年起きました台風 23 号や、新潟、福井の豪雨を教訓といたしまして、全国でこういった対策が強化されつつあるところでございます。

(スライド No. 33)

○これが、今私が申し上げたことでございますが、単なる数字のデータとして、河川の水位が何メートルになりました、あるいは洪水予報が発表されましたということだけでは、なかなか人間というものは自分の行動を判断するということには至らない場合があります。そのときに、やはり現実的なものとして、この画像のデータで得られている河川の状況を生で見ただくと非常に現実味を帯びるということでございます。これは別に揖保川だけで新

しく議論をしようとしているのではなくて、もうすでに先行的に実施されている河川におきましては、非常に住民の方々からも、現実味があるということで、ぜひこのようなことを整備していただきたいということができています。これを揖保川の中でも取り入れていくことができるのであろうかということでございます。

ただ、この問題を、緊急時に、コンピュータ、あるいはケーブルテレビなどで見られたとしても、本当に緊急時にちゃんと見ていただけるのであろうかというような問題もございません。防災というものについては、緊急時にうまく機能するためには、ふだんの日常時のときからこういう情報に親しんでいただくということが非常に重要であります。そのようなこととセットで考えていかなければならないのではないかと考えているところです。

(スライド No. 34)

○これは私どものほうで、理想形でございますけれども、市町村がお持ちのいろいろな情報のネットワーク、県が持っているネットワーク、河川、道路、いろいろな情報を通じて見られるような環境を今後進めていくということを考えております。この大きな方針につきましては、政府の e-Japan の計画や、昨年の洪水を受けた対応ということで、全国的にも方針が詰められていくところでございます。

揖保川におきましても、今後 30 年の中にはこの具体化ということが十分取り入れられる状況になるのではないかとこのところでお示しさせていただいております。

(スライド No. 35)

○これは水位の情報のサービスということで、今でも、水位を何々地点で何メートルというようなことについては携帯電話でメールを受信できるような状況になっているところです。これは今の状態でございます、先ほど申しましたように、もう少し使い勝手のよいような情報の提供を進めていきたいと考えております。

(スライド No. 36)

○これは CCTV で写しているイメージ図で、大体実際に設置してあるものをこのようにやっているものですから、水位がずっと上昇して行って、しかも水門が閉まって、かなりのところまで上がってきているとなりますと、これはちょっと自分の家の近くも危ないなというようなことがわかっていただけるのではないかと考えています。

私ども河川管理者といたしましては、上に書いてありますように、樋門の操作をしていただいている方々に今までご協力いただいているのを今後ともいただきたいわけですが、皆様方が高齢になっているということ、また後継者の確保がなかなか難しいということもございまして、ある程度こういう最新の映像機器を使いまして、省力化、迅速化を図っていきたいというところでございます。引き続き操作のための連絡系統につきましては万全を期す所存でございますけれども、こういった最新の機器も併せて整備させていただければと考えているところでございます。

(スライドNo. 37)

○これも全体のイメージ図でございまして、最近の情報文化というものが非常に拡張、拡大しているところでございます。いろいろな使い道がございまして、今河川管理用の光ファイバーやカメラを使っておりますけれども、これが将来的にはもっと広い意味で使われるということも想定して考えているところでございます。

(スライドNo. 38)

○先ほど申しましたように、緊急時に住民の方々に的確に避難していただくということについては、洪水が起きたときの緊急時だけに情報を発信したらよいというものではございません。日ごろから人々が防災の意識を高めていただくということが、何よりも重要でございます。その取り組みの一環の一つとして実施しているのが、この浸水想定区域図の公表でございます。

揖保川におきましては平成14年に公表しているところでございます。浸水想定区域図の前には浸水実績図というのがございまして、これは過去に起こりました実績をもとにしています。この想定区域図は、もし揖保川で大きな氾濫が起きたら、どこが浸水する可能性があるのかという想定図でございます。今揖保川、本川だけでやっているところを、今後、引原川、栗栖川、林田川、中川、元川という形で拡大して、揖保川流域の全体に広げていきたいと考えているところでございます。

(スライドNo. 39)

○さらには、ハザードマップというものを、これは自治体の方々がつくっておられるのですが、これの支援をしていきたいと思っております。先ほどの浸水想定区域図とハザードマッ

ブの違いというのは、皆さんもご存じの方がおられると思いますけれども、先ほどの浸水想定区域図は、単なるどここの地点で何mぐらいの浸水があるというような情報だけがあるのに加えて、このハザードマップというのは、市町の方々のご努力によりまして、どこに避難所があるのか、避難路がどこであるのかというような、より住民の方々が洪水の起きたときにどういう行動を取ったらよいのかということまで付け加えている情報でございます。

そういう意味も込めまして、我々河川管理者のほうは浸水想定区域図、特に直轄のところにおきましてはそれをお示しして、そのあと関係の自治体の方々がこのハザードマップをつくっていただくということで、我々サイドといたしましてはその支援を行っていくということです。今5自治体がございますけれども、今後市町合併ということがこの揖保川流域でも進められるわけございまして、その範囲の変更に伴う見直しなども含めて、作成、改定の支援を我々としても行っていきたいと考えております。

(スライドNo. 40)

○住民の方々に防災意識を高く持っていただくということ、それから、現実として緊急時に対処していただく水防団員が減少しているという状況をかんがみまして、より一層、教育、広報、訓練というような日ごろからの努力が重要になってまいります。やはり我々といたしましては、河川の質的・量的な整備をしましても、最終的には住民の方々の命を少しでも多く救うということが使命でございますので、一方ではその住民の方々の自助努力ということにも期待しているところでございます。

ただ、訓練であるとか教育ということにつきましては、一人一人でする部分にも限界がございますので、自治体の方々と協力して訓練を実施する、あるいは学校の方々と協力して防災教育を実施する等、日ごろから努力を十分にしたいと考えているところでございます。

(スライドNo. 41)

○これはちょうど畳堤の訓練の写真でございますけれども、このような畳堤というものは、もともとは住民の方々の自発的な防災行動が成果を結んでいるものでございます。まさしく畳堤というのも、先ほど私がお説明いたしました質的強化のうちの一部だと考えることができると思います。堤防としては十分に量的な意味での完成堤防にはなっていないわけなので、すけれども、地元の方々が、それでもやはり普段の利用のことを考えて、若干低い堤防のま

まに置いておく。ただし、緊急時においては、自らの力で畳を置くことによって質的に強化することで洪水の浸水を防ぐ、あるいは少しでも長い時間この畳で洪水の浸水を防ぐということを進めているところです。

これも水防技術の一つとも考えられますし、日ごろからの訓練を十全にやっておかなければ、いざというときには機能しないということにもなりかねませんので、そういったことについての支援をしたいと思っております。あるいは、そのような活動を実施するときには、防災の知識を持った専門家が非常に必要だと思いますので、そういった防災エキスパートをご活用いただくということで、側面的に私どももご支援申し上げたいと考えております。

(スライド No. 42)

○これは今ご説明いたしました危機管理対策ということとちょっとずれますけれども、実際に地震が発生したときにどうするのかという面での危機管理対策ということでお示しをしておきたいと思っております。

通常、我々は震度4以上の地震が当該地域の中で観測されましたら、施設が大丈夫であるかどうかということの点検に入るような体制をすでに持っております。それでまず体制を立ち上げて、情報収集をしながら巡視を実施するというので、いち早く被害状況を把握するということです。

こういいますのも、この下の写真にありますように、特段雨も何もないような状況のときにはそれほど急に問題にはならなくても、やはり雨が接近しているということになりましたら、堤防の弱体化が発生し、非常に危険な状態になるということです。もしそうなりますと、市町長にお願いをして、避難を誘導していただいたり、あるいは必要な交通規制を実施したり、そういうことが必要だと思います。災害復旧はもちろん実施することが必要なのですけれども、数時間のうちに完全な復旧ということはできないので、そのときの対応ということも我々としては検討しているところでございます。

(スライド No. 43)

○津波への対応ですけれども、津波につきましては、今、中央の防災会議におきまして、東南海・南海地震津波対策ということが検討されてまいりました。高知、和歌山沖のほうで起きる地震は、揺れとしてみたらこちらのほうで相当程度のことがあるのですが、より心配されておりますのは津波でございます。津波については、兵庫県姫路、あるいはこの揖保川の



河口付近におきましては、高知や和歌山よりは幸いにも若干恵まれた状態ということで、河口部付近に到達するのが約2時間後、115分後ということになっております。ですから、まず発生してから約2時間の余裕時間はあるということですので、その間に十分な対策を実施しておくということです。津波の規模につきましても、1.5～1.6mということで、通常の機能が十分に保たれていれば、堤防を乗り越えてまで津波がやってくるということは、今のところそれほど懸念はないと考えております。

ところが、やはり河口から3kmにわたって1.5～1.6mの急激な水位上昇がございますので、樋門が適切に閉まっていないと、逆流ということもありえないわけではございません。ですから、この2時間という時間の中で十分な対策が取れるような連絡体制、対応体制を取ってまいりたいと思います。特に樋門の操作をする方々が、この操作をしていることによって津波の危険にさらされるということがあってはならないので、十分な時間的な余裕を持って対処できるような体制を組みたいと考えております。

(スライドNo. 44)

○津波の浸水範囲は、ここに示されているとおりでございます。先ほども申しましたように、越水する浸水被害は、今の堤防の状況だとまずないと考えておりますが、一応、水門、樋門の閉鎖を実施しなければいけないということと、我々としても大丈夫であるかどうかの巡視体制を取りたいと思っております。これは、先ほど高潮のときにも申しましたように、津波が河川をさかのぼってくるということが考えられますので、それについての対応に万全を尽くしたいと考えております。

この9月20日、本日向けの資料ということで、以前委員の皆様方にお示した資料は以上のとおりでございます。

私のほうで、47年洪水の対応などにつきまして、あるいは事業費の考え方につきましては、また別途資料2の質問・意見に併せましてご回答させていただければと考えております。ありがとうございました。

**藤田委員長** ありがとうございました。

ただいま資料1についてスライドで説明をしていただきました。その説明の中にも、実は、本日資料2でまとめましたいくつかの質問等に対するお答えも入っているわけですが、まず、少し時間を取りまして、この資料1のご説明に対する質疑といたしますか、ご質問等を



お受けしたいと思います。もしいろいろな議論が必要なご質問であれば、またそれは後ほどということも考えていただければと思いますが、簡単な質問だけを取りあえずお受けしたいと思います。何かございますでしょうか。

**田中丸委員** 手元の資料の4ページ、5ページ(スライドNo.10~13)の、「対策の効果」のところについてお伺いしますが、ここでお使いになっている氾濫シミュレーションの計算手法というのは、第13回委員会で提示されたものと同じと考えてよろしいでしょうか。

**河川管理者** はい、一緒でございます。

ただ、先ほどこのところをご説明する中で、ちょっと言葉足らずだったことがあるので、今補足させていただきたいのですが、この4ページ、5ページ(スライドNo.10~13)のあたりの下流部のほうで、黄色い部分、青い部分があるのは内水だと申し上げました。しかしこれは、本川からの川の水があふれることはないのですが、支川の林田川や栗栖川の部分につきましては、今はまだ整備が十分ではないので、それにつきましては支川からの氾濫となっている部分でございます。ですから、先ほど私が内水であると申し上げましたけれども、それを訂正させていただきまして、林田川や栗栖川等の支川の堤防未整備地区からの氾濫ということで浸水している部分だというふうにご覧になってください。

**田中丸委員** 今の質問の理由はそこにありました。ただ、支川からとはいえ、もともとのモデルはこの支川の溢水や破堤を対象にされているわけですので、例えばその400億円なりの30年間の想定事業規模で対処すべきものとは考えておられるわけですね。ということであれば、これはあとで十分議論されるべきところなのかもしれないのですが、その事業規模内で行う堤防に対する手当てでは、やはりこのような大きな出水に関しては、床上・床下浸水とも大幅に減少させることは困難であるという理解でよろしいですか。

**河川管理者** そのとおりだと思います。ただ、ご覧いただきました5ページの下の方(スライドNo.13)の39年のものと、林田川のほうからあふれるというような浸水は見込まれないということです。ですから、47年と降り方が違って、特に支川に効いてくるような雨が降れば、当然十分にできないということで、47年洪水対応をすれば完全によくなるということは決してない。それを超えるような大きな雨が降ればあふれてしまう可能性はあるものの、それなりの効果はあるというような説明になっております。

**藤田委員長** よろしいですか。そのほか何かございますでしょうか。

**道奥委員** いちばん最後にご説明がありました津波への対応の考え方でござい

ますが、19 ページ (スライド No. 42. 43) ですけれども、水位的には高潮対策をしていたら大丈夫だろうというお話でしたけれども、高潮や洪水災害と津波の場合は全く時間スケールが違いますので、単に高潮や洪水災害が瞬時に来る、時間が短いバージョンのような考え方は、多分根本的に対応できないと思います。

樋門の開閉が遅れる等につきましても、地震時、震災時ですから、電源がアウトになっている可能性もあるなど、根本的に違うという部分があります。それから、津波ですから、勢いがございませう。高潮と違いまして、単に水位がゆっくり上がって下がるだけではなく、それ自身が慣性力を持っていますので、いろいろな河川構造物へのダメージも想定されると思います。そういう考え方の違いというのは、どの程度までお持ちになっているのかということをお教えいただけますか。

**河川管理者** 先生にご指摘いただいているような件につきましても、もちろん承知しております。いちばん私どもの地震・津波対策としての心配は、津波のときには、まず地震で構造物自身が十全の機能を持っていない状況を想定しなければならないということでございます。ですから、この説明の前に耐震対策ということをお説明したのですが、耐震対策と津波対策はセットで考えなければならないということです。今の電源の問題もございませうし、ちょっとした歪みが生じただけでも、例えば樋門が閉まらないというような状況もございませうので、単なる情報の問題だけではなく、構造物自身が、地震とともに津波に対してもその外力を想定した形でないといけないとは考えております。

ただ、どこまで実施するかということについては、従来の検討の範囲の中でできている部分をチェックしているという状況で、それ以上に対策としてする必要があるのであれば、さらに強化していく必要があるだろうという状況です。まだすべて津波対策用について費用をかけてやる必要があるのかということところまでの結論は、今のところ導かれていないところでございます。

**道奥委員** 高潮特殊堤自身は、津波に対しても機能すると考えてよろしゅうございませうでしょうか。

**河川管理者** はい。

**道奥委員** もう1点質問があるのですが、13 ページ (スライド No. 31) の、テレビカメラを非常に稠密なアレンジでこれから整備しようということですが、今のこの状況からいきますと、かなりこれからやることが多いといいませうか、ほとんど未整備の状態です。国交省全体の考え方として、このような整備をこれからやっつけていかれるのが大きな方針

なのかどうか。つまり、日本中の河川をテレビカメラだらけにして、それで河川情報を収集するということを大きな方針としてお持ちなのかどうかということです。それはそれでよいと思うのですが、そうしますと、その分だけ監視に対してはかなり省力化が進むと思うのです。そういう意味で、人員の削減といったものもセットでお考えになっているのか。

それから、情報システムが高度化すればするほど、一つの部品が欠けただけでも全体のシステムがアウトになってしまうという危険性も増していくと思います。情報というのはいわゆるもろ刃の剣で、便利なようであってむしろ危険性もあるということがあって、これだけ密度の高いテレビカメラ配置をするというのは、特に淀川などはこれでもかというぐらいカメラが配置されていて、日本中ああいう河川はああいう形になっていって、それで河川管理が果たしてうまく機能できるのかどうかということは、ちょっとわたし自身もよくわからないところがあるので、方針や考え方を聞かせていただければと思います。

**河川管理者** 二人でご説明申し上げたいと思います。

まず、私のほうからでございますけれども、私も、先生が思っておられるのはちょっと違うのかもしれませんが、本当にこれが必要なのかということは、これでもう決まりだとは思っておりません。ただ、この中でも優先順位というのがいろいろあるのではないかと考えています。例えば、重要な河川管理施設があれば、それはやはり優先的にさせていただきたい。これは住民への情報提供という前に、我々自身がきちんと管理するために必要なものなので、それでまずいくつか選定されるということでございます。

それから、最終的に1 km ピッチで本当に必要かどうかというところは、一応今のカメラの監視能力からするとそういうことを申し上げましたけれども、本当に埋める必要があるのかどうかというようなことは、十分精査しないといけないと思っています。特に、住民の情報の提供の観点をつけ加えたといいたしましても、1 km ごとに情報が見られたとしても、そんなにいっぱいあっても住民は逆にどれを見たらよいのだと不安になってしまう。逆に言えば、あるまとまった地区の中でここは代表的な地点ですよ、ここで大体このぐらいの高さになったら危ないですということを、みんなで共通認識として持っていただくほうが重要かもしれません。そのような観点等、いろいろ考えなくてはいけないと思っております。

ただ、一方で、30年間の整備費用を全体としておおむね400億円ぐらい考えているのですが、この部分につきましては、もし全部整備をしたとしても1割にも満たない費用で何とか整備ができるということです。残りの9割強を堤防整備等にやっても、それはできた暁には効果を発揮するのですが、それまでの途上においてなかなか効果を発揮しえないという

ころがございますので、バランス論から見たらこれぐらい適当ではないかと考えているところ です。

ただし、このあたりにつきましても、委員長のほうに取りまとめていただいて、この委員会として、光ファイバーを充実させるよりも民生安定上の堤防のほうの整備を少しでも進めるべきではないかというようなご意見をいただければ、我々としても考えていきたいと思っております。

**河川管理者** 広域水管理官の佐中と申します。先ほど情報提供の観点からはさておいてという話があったのですけれども、昨年非常に多くの地域で豪雨災害が起きました。そこで、やはり情報の共有化というのが一つのキーワードになってございます。私どもは、水防警報なり洪水予報なりで、どここの水位が現在何m何十 cm でどうなってきますというような予報も出すわけです。

カメラの利用方法の一つなのですけれども、そのときの水位情報を出している、水位観測そのものの水位というのをテレビカメラによって、地方によってはテレビ局と共同で結んでございまして、そういった状況になったときには画像を使っていただいて、住民の方に目でわかる情報を伝えていただくというようなシステムでやってございます。そういう意味で、カメラの数が多という話は別にしまして、基本的にはそういった情報の共有はやっていこうという方針であることが一つです。

使い方としては、先ほど言いましたように、いかに現実といいますか、今何m何十 cm というような、堤防のどこまで水が来ているかといったものを見ていただく。それによって、より水位の状態を把握していただくということも考えてやっているということもございます。

以上でございます。

**藤田委員長** ありがとうございます。

**進藤委員** 今日の資料の14ページの上の画面(スライドNo.32)なのですけれども、河川管理は自治体等行政の情報収集に限界がある、住民からの通報、情報提供を求めるといようなことで、多分iモードでやっておられると思うのですけれども、現在どういう状況なのかを教えてくださいと思います。

**河川管理者** 住民からの情報提供についてはまだ試行の段階で、姫路の中でも十分できておりません。もともとこれは河川管理者サイドだけではなく、消防団の中や自主防災組織の中で試行的にやっているもので、電力会社やガス会社が開発されたソフトなどを使って、住民の安否情報とともに、あるいはその情報を得た場合には自治体の方にもご提供

するということが、いくつかの自治体で進められております。

私が承知しておりますのは、福岡市におきましては、自治体から住民への情報提供と、逆に住民からの情報の吸い上げと両方が進められております。福岡市の消防局に対して、携帯を通じまして、どこで何が起こったか、あるいはそのときの写真を付け加えてやっておられます。ちょうど福岡市は、御笠川という2級河川が流れているところで、大宰府のほうで雨が降りますと、数分のうちに水が上昇してしまうというところで、非常に住民の方々の意識も高く、このようなことを試行的に進めているということです。

最終的に国土交通省としてどこまでどういう形で進めていくのかどうかというのは、まだ明確な方針が固まっているわけではございませんけれども、できれば住民の方々のご協力もいただければと思っています。ただ、いただくほうも、だれでも本当によいのかという問題もあって、防災士の制度を活用して防災専門家にご協力いただく、特定の自主防災組織の長の方々にご協力いただくというようなことをしなければいけないのではないかと考えております。

**藤田委員長** よろしいですか。

**進藤委員** 最後におっしゃったように、やはり当てにならない情報となる情報というのがあると思います。もし僕が言われたら、結構わたしはいい加減なので、やらない、やるというような気まぐれな情報だと困ると思うので、こういう情報は特にそうですので、そのあたりをぜひ徹底しておいていただきたいと思います。

**藤田委員長** はい、どうぞ。

**道奥委員** 今のご質問と関連するのですが、情報システムと一つだけのとらえ方でとらえるのが少し懸念されるところです。河川管理者サイドの、先ほどのテレビカメラも含めたシステムは、国交省の威信にかけてもまず水害のときに水につかって機能しなくなるということはないと思いますが、こういう一般の情報システムのほうは、水害を想定して特にシステムが設計されているわけではございませんでしょうから、例えば携帯電話のステーションが内水でつかってしまうということは、一般の情報システムですから、十分考えられるわけです。ミシシッピーのときも、今情報を収集されているかとは思いますが、瞬時に携帯電話が機能しなかったと聞いております。

そのようなことを考えて、一般に情報システム、情報システムと言いますが、分けて考える必要があろうかと思うのです。ですから、安全サイドを取るならば、この携帯電話システムというのが果たして水害時に本当に機能するのかどうかということも、ぜひ検討の



中に加えていただきたいと思います。

**河川管理者** この揖保川の中の整備計画でどうこうというようなことが、どこまで河川管理者サイドができるかということをお示しするのは難しいかもしれませんが、一般論といたしまして、道奥委員がおっしゃるように、いざというときに機能しないものを作ってもしょうがないので、その使い方に関する検討なども進めていきたいと思っております。揖保川だけではなくて全国的には、例えば、水に濡れてしまって使えないような今の携帯電話ではとてもいざというときに機能しないということで、メーカーを挙げていろいろ検討するということが中央のほうでも進んでいると聞いておりますので、その成果を待ちたいと思っております。

それから、先ほどご質問にお答えしていなかったのですが、13 ページ（スライド No. 31）の下の配備についても、すべてがつながっていて、どこかが1点断線するともう使えないような形にするのではなくて、これについては一つ飛ばしやいくつか飛ばしという形でネットをつくることで、かりにどこか断線をしたとしても、半分だけの情報は確実に取れるというようなセーフティネットや冗長性は確保するように、そのような面はもう対処することを検討しています。

**藤田委員長** その他、何かございますでしょうか。

**田原委員** 今のお話と少し関係すると思うのですが、特に危機管理情報は管理にかかわる情報と情報提供の話と両方入ってしまっていて、もちろん河川管理者のほうでどこまでこういったことをやらなくてはいけないかというのは議論があると思うのですが、実際にはこの直轄管理区間以外の河川がたくさんぶら下がっていて、災害時に必要になるのは、恐らくそういったものを一体化したような情報だと思うのです。それをだれがどのように管理するかというのは、実はどこで決めたらよいのかという話があって非常に難しい問題を含むのですが、少なくとも完全に切るわけではなくて、双方向乗り入れで考えていかなければいけない。特に流域の市町とは、市町に対する情報提供だけではなくて、恐らくいろいろな課題があるような気がするのです。そういったところをこの危機管理対策の中で、これは治水のところで考えるだけでよいのかどうかかわからないのですが、そういったことを少し掘り下げていく必要があるのかなと思います。直接どこがどうという話ではないのですが、そういうことについてどのようにお考えなのかということがあれば、一般論のお話の域を超えられないかもしれませんが、お聞きできたらと思います。

**河川管理者** 私の知っている限りのところでお答え申し上げたいと思います。

これも整備計画にどこまで書けるのかということからちょっと離れてしまうかもしれませんが、今田原委員がおっしゃっていたように、こういう防災情報というのが、防災情報だけではだめだというのはよく言われておりました、ほかの危機管理情報といたしましては、犯罪が起きたときの情報であるとか、あるいは交通渋滞の情報であるとか、そのようなものをセットにしてふだんから使うような努力をしないとだめではないかということが、もう中央のほうではすでに言われております。

危機管理情報一体となって、逆にユーザーである住民の方々からは、取りやすいような状況にならないといけない。これをまた巨大なホームページの中から取っていくというようなことになるのと非常に難しいということで、例えば、自分の今いる場所を登録して欲しい情報の項目を登録しておけば、自動的にメール配信されるような情報提供サービスというのが、すでに民間では開発されつつあります。そういう危機管理情報の配信サービスをしているところがあります。

我々河川管理者や、気象庁、消防庁、警察あたりにおきましては、生のデータをデータベースとして中央のホストサーバの中に提供し、ユーザーはその情報配信会社を通じまして自分の欲しいと思う情報だけ抽出して取れるようにするというような大きな構想が動いておりますので、まずそういう大きな構想の中で捉えていきたいと思っております。

揖保川につきましては、揖保川の河川の状況を把握するのは我々しか今はおりませんので、揖保川の河川情報については、大きな流れの中でも我々が一部分を担当するものとして取り組みたい。そのうち、揖保川流域における総合的な危機管理情報も、いろいろな関係者の方々が努力されて集めていかれる。そうなれば、本当の意味でのこの流域全体の危機管理情報につながるのではないかなと思っております。これがどのような整備スケジュールでいつまでにだれが実施するのかということまでは、ちょっとわかっておりません。その面では、河川管理者が若干先行することになるかもしれません。

**藤田委員長** ありがとうございます。そのほか、何かございますでしょうか。

一つだけ私のほうからお聞きします。16 ページの上の図（スライド No. 36）や、18 ページの上の図（スライド No. 40）にも少し書かれています。我々はこの流域委員会の中で、30 年というスパンで揖保川を見ていきたいと思いますということで、その中で特に河川管理者は周辺のいろいろな自治体等との連携ということを打ち出しておりますし、実際にそのようなことをここで書かれているわけです。ただ、ご指摘されているのだけれども、ではどのようにされるのか。



これは今後考えていただくことかもしれませんが、例えば1点は、門扉の操作員が高齢化している。それから、後継者の確保が困難である。あるいは、水防団の団員が減少している。これは残念ながら、少子高齢化からいきまして、今後も同じような課題を多分どの地域も抱えていると思うのです。それに対して我々が根本的にどのような形で対応していくのか。

現実には、我々流域委員会委員会の中でも壘堤の心などとは言っていますけれども、ではその壘堤を後ろから支える人たちというのは、決して河川管理者が直接やりなさい、自治体の人がやりなさいと言うだけではなく、地域の方々がそこにかかわるからうまくいくのだということを前提にして我々自身も書いてきたわけですから。それに対して、そのような少子高齢化等の問題について、これは整備計画の中でも何らかの形では対応していかなければならないのではないかと思いますけれども、一般論でも結構ですし、これからの抱負として何かお考えがございましたらお願いいたします。

**河川管理者** 人材の育成、確保ということは非常に重要な問題であるのに対して、まだ有効策が十分取れていないというのは、全国どこでもおっしゃるとおりだと思います。すごく分野の狭い話かもしれませんが、これまで水防団に所属されていた方は、消防団と違いまして報奨金制度がなくて、働いたにもかかわらず完全なボランティアでした。消防団の方々には、参加していただいたらあとで退職報奨金が出るという形になっていまして、それは昨年度の法律改正で何とかできるということになりました。ただ、これも少しの誘導策にはなっていると思いますが、抜本的な対策には何もなっておりません。

引き続き、昨今の異常な気象の状況であるとか防災意識の高まりの中で今進められているのは、自主防災組織の強化ということでございますので、その中の取り組みを強化する中で操作員の方も確保していただく、水防団の方も確保していただくということが今の方針でございます。

それでも量的にはかなわないとなると、量的なものをカバーする方策としては他者に応援を求めるといことで、今はNPOの方や地元の企業に応援を求めるとい水防協力制度が構築されつつあります。これは今本省のほうで制度設計をなされている段階で、より具体的に揖保川水域ではどのようにしたらよいのかというのはこれからの検討になります。ですから、それをここに関連しているNPOの方々や企業の方々、これは別に学校などの形でも結構なのですが、いろいろご協力していただける方々とどう手を結んでいくのかというようなことが一つあります。

それから、それでも量的に対応できない場合は、河川管理者サイドで、監視能力をアップ

させるカメラなどで代替策としてやっていくという形を取らざるをえないのかなと思っております。

**藤田委員長** ありがとうございます。

**和崎委員** 意見というか、お願いなるかもしれませんが、災害と情報というのは三つの違うシーンがあるのではないかと思います。一つは、災害が起こる前の状態でどんな情報が必要か、だれがその情報を出すかということ。それから、起こった直後、被災をして、その人たちがどういう情報が必要になっているのか、だれがその情報を出すのか。そのあと、復興に向けての情報はどういう情報なのか。

先ほど本庁の話がたくさんお伺いしたのですけれども、例えば一つ目は、きっと本庁でさまざまな事例を考えながら計画を立てていかれる部分が大きいのだらうと思います。二つ目の部分については、先ほど委員長がおっしゃった人ですね。地元の人たちをどのように生かしてネットワークを動かしていくかというところが重要なのでしょう。そして、三つ目については、それこそ自治体とか、地元の行政と一緒にいかに正確な情報をタイムリーに出していくかという話になるでしょう。この三つの局面を分けて考えていくと、先ほどの協力体制や具体的なプラン、それからどう組み上げていくかというスケジュールのようなものが恐らく見えてくるのではないかと思います。

まだまだこれからなのですが、今日のこの絵を見ているだけでは非常に概念的で、何から手をつけてよいかわからないというのが現状のような気がします。例えば、揖保川流域委員会では、本庁の動きや自治体との連携を考えながら、また地元で具体的なアクションとして何を提言していくのか、もしくはそれを河川管理者が計画の中にどのように組み込んでいくかというところをきちんと議論して生かしていただきたい、もしくはこれから提言をしていきたいと思っておりますので、よろしくお願いします。

**藤田委員長** ありがとうございます。

そうしますと、一応このあたりで質問を終わらせていただきまして、続きまして資料3をご覧くださいと思います。

これは、揖保川における引原ダムの役割というのか、そのあたりに関しましてもいろいろ議論がございましたので、平成16年の9月の6、7とか、10月の20、21を例に取りまして、引原ダムの流入量および放流量に関するデータを兵庫県の龍野土木事務所からご提出いただいております。これについて少しご説明をお願いして、特に栃本委員がこの引原ダムについてのご質問もされましたので、それに対する回答にもなろうかと思いますので、よろしくご

説明願いたいと思います。

龍野土木事務所 龍野土木事務所河川砂防課の山田と申します。どうぞよろしく願います。

引原ダムの洪水調節につきまして、平成 16 年 10 月 20 日、21 日の台風 23 号の引原ダム洪水調節の模式図で説明をさせていただきます。(資料 3)

この台風では、ダム地点の降雨量は、集中した 13 時から 17 時の 4 時間で 153mm でした。総雨量では 327mm となっております。右側のダム洪水調節ですが、図のいちばん左が、ダムの流入・放流の数値を表しております。右側の上のほうが雨量で、上が 0mm で下が 40mm という形となっております。右側に貯水位とありまして 466m から 473m。下側の欄が 10 月 20 日の 8 時から 10 月 21 日の 3 時までの時間的経緯を表しております。緑色の線がダムの貯水位の変化を表しております。青色の線がダムの流入量を表しております。下の赤色の線がダムの放流量を表しております。ここに 468.3m と書いてありますがダムの予備放流水位です。上側のサーチャージ水位が 473.7m となっております。この予備放流水位からサーチャージ水位、この間がダムでためる洪水調節の容量となっております。10 月 1 日から 10 月 30 日までの間は、洪水の予備放流水位が出水期の 7 月から 9 月の末にかけてより少し高くなっておりまして、この調節容量が 467 万 1000m<sup>3</sup> ございます。

ここにはないのですが、10 月 20 日の 1 時から、予備放流水位 468.3m を守るために、流入量が増えてきておりますので、それに合わせてダムの放流量を段階的に増加させて放流して、この水位を保つためのダムの操作を行っております。こからずっと流入が増えてきていますが、それに合わせて放流も増やしております。放流のほうが、ちょうど曲線で描いていますが、このダムの流入の 100m<sup>3</sup>/s のところでダム洪水調節ということになりまして、この下で実際はここから 5 m<sup>3</sup>/s だけの放流にしております。青色の流入量と赤のこの間がダムに貯まっていく水です。ですから、100m<sup>3</sup>/s を超えますと、ダムは発電の 5.5m<sup>3</sup>/s 以外は放流しないで全部調整します。この部分がダムに貯まっていく容量になります。それでダムの水位がこういう形で上がってっております。

この 17 時から 18 時、これは模式図ですから直線で結んでいますが、40 分ごろに流入量の最大ピークが来ております。このときの最大流入量は、234m<sup>3</sup>/s ございました。そこから発電の 5.5m<sup>3</sup>/s を除きました分の 228.5m<sup>3</sup>/s がこの洪水調節量となっております。

ピークが過ぎましたので 19 時から、ダムの操作規則に基づきまして最大 100m<sup>3</sup>/s まで洪水調節ということでダムの放流を開始しました。このあたりからずっと 100m<sup>3</sup>/s ぐらいとな

っております。流入が  $100\text{m}^3/\text{s}$  になりましたところから下は洪水調節ではなくなるのですが、ここに数字は書いておりませんが、平常時ですと 472m まで逸出？のために水をためることができますので、そこまで水位を下げるために、ここからはダム水位を低下させるために  $100\text{m}^3/\text{s}$  の放流を継続しております。

3時までしかこのグラフはございませんが、この前も申されました 21 日の朝、こちらに移りますが、流入が  $50\text{m}^3/\text{s}$  で放流が  $100\text{m}^3/\text{s}$  といわれていますので、大体 7 時から 8 時、このあたりだと思います。毎秒 1 回観測していきまして、6 時から 7 時、これを 1 時間分 3600 回観測した値を平均しておりますので、この管理日報にはその値が出ております。放流も同じです。電話応答で聞かれる場合は、その聞かれた分の 1 分前からの値、2 秒単位で観測していますが、30 回分の平均が電話応答で聞けるようになっております。そういう意味合いで、この日報の値とこの前お話になられました値は数字に少し差があるかもしれませんが、そのようにデータの収集の方法が違っておりますので、そういう形で値が違うということをご理解いただきたいと思っております。

10 月 21 日の流入が  $50\text{m}^3/\text{s}$  で放流が  $100\text{m}^3/\text{s}$  というのは、このあとダム水位を下げるため、そのままずっと放流を継続したということで、こういう形になっております。

次は、台風 18 号（資料 3 の 2 ページ）です。前回委員がお話になられましたのは、流入量が  $6.71\text{m}^3/\text{s}$ 、放流量が  $33.24\text{m}^3/\text{s}$  となっておりますが、大体 7 時から 8 時あたりだと思います。この台風 18 号におきましては、流入量が  $100\text{m}^3/\text{s}$  を超えませんが、ダムの洪水調節（の図は）はつくっておりません。ただ、台風が来ましたので、事前に水位を下げないといけない。このときは 9 月ですので、予備放流水位はもう一つ低くて 467.2m まで下げなければいけないのですが、そこまで水位を下げるために予備放流をしておりました。そういう値で、流入より放流が多くなっているという形です。このあたりで  $50\text{m}^3/\text{s}$  ぐらいあります。49.92 $\text{m}^3/\text{s}$  でございますが、これが台風 18 号における最大流入量でした。そういう意味で、 $100\text{m}^3/\text{s}$  を下回っておりますので、洪水調節という形にはなっておりません。そのあと流入量が減りましたので、放流量も 23 時の時点で  $5.5\text{m}^3/\text{s}$  です。これで発電放流以外ゲートからの放流は終了させています。そういう形で台風 18 号の時の流入量と流出量の違いはこういうことになっております。

以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。栃本委員、いかがですか。

**栃本委員** ありがとうございます。この質問に関しましては、委員会のときに

道奥先生のほうから説明をいただいて、こういう話だろうなということはある程度納得できたのですが、まず第一に、この質問をしたときに所長さんがそういう情報について知らないというお返事だったと思うのです。これは先ほどの河川の管理を一本化しなければいけないという非常に重要な問題に関連することで、そのあたりの連絡網はどうなっているのかということに非常に疑問を持ちました。

それから、単なるうわさだったのかもしれませんが、引原ダムが破堤の危険があるので放水したという話も耳にしたものですから、念押しを兼ねて質問させていただきますが、破堤というような心配はなかったということによろしいのでしょうか。

**龍野土木事務所** 兵庫県におきましては、まだただし書き操作をしたことがございませんので、サーチャージ水位を超えたことはございません。そういう意味で、ダムの洪水調節を最大限できるという水位まで上がっておりませんので、安全です。

**藤田委員長** ただいまの栃本委員のご質問というかお話の中で、これは河川管理者のほうは、例えば先ほどの日報というのは、時々刻々事務所に入るようにはなっているわけですね。ちょっと確認をお願いします。

**河川管理者** 一般論から申しますと、揖保川の下流部のほうは国が直轄で管理しており、上流部あるいは支川の部分について県が管理しているというのは、実態としてそうです。この本川の上流部、引原川の部分に引原ダムというのがあって、これは県が管理しているダムということももちろんです。

県がダムを造られて、実際に管理するときに、ダムの操作規則というのをいつも決めることにしています。そのときには、県が好きなように決められるのではなくて、もちろんそのダムの持っている機能、力を考慮したうえで、下流に影響を与えないような形で操作をする。まずは入ってくる流入量や放流量については情報としてはすべて我々のほうでも把握しているという前提ですが、それが操作規則上やって、ある程度達しますと、ダムを放流する。そのダムの放流に関しての通知が、我々のほうにまいります。当然それは我々に通知するだけではなくて、県は下流部の方々に、今から何分後にダムを放流しますので、近くにいる方はお気をつけくださいということを通知します。特に、仮に川の中でキャンプなどをしておられると非常に問題があるということで、昔、神奈川県の玄倉川というところで大きな問題を引き起こしましたけれども、そういうような形でダムの放流通知というのは必ずするとともに、警察の方々と一緒にご連絡をするという体制になっております。

そのあたりは我々も承知の上でやっているということで、前回私はその場におりませんで



したが、それについて所長が知らなかったということはないと思います。あと、ちょっと付け加えさせていただきます。

**河川管理者** 姫路河川国道事務所の下野でございます。

前回の委員会で、栃本先生と意思の疎通が若干欠けていたということがあったのかなと思います。私どもの前任の所長は、多分前段でご説明されたときには、たしか流入量よりも放流量のほうが多く出しているのではないかという、そういう数値があるという話がぼっと出てきたので、そういう事実は知らないというように多分返したと思うのです。日常的に私どもは、揖保川は洪水予報の指定河川になってございまして、下流の龍野や山崎で一定の洪水予測をやる責務があるのです。それをやろうとすれば、当然引原ダムの放流量というのは時々刻々データとしては採取をして、そのデータも使いながら予測計算もしておりますので、日々あるいは常時のデータについては、私どもの事務所あるいは出張所のほうは把握をしているので、そのあたりは誤解のないようお願いしたいと思います。

以上でございます。

**栃本委員** 当然そういうことだろうと思ってお聞きしたら、そうではないというご返事だったのでびっくりしたということが一つです。それから、そういう治水上の問題で川の上流から下流まで管理は一本化すべきだということにも考えます。やはり1級河川は国が管理するので下のほうだけだということではなくて、1級河川は川の上まで全部国が管理をして、上流のほうは、ここからここまでは県、支川は市町がやると、そのように一本化して整備方針も決めていく。川の下流だけを方針を決めてやるというようなことではなくて、一本化してやってほしいというところで、私の考えを申し上げさせていただきます。

以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。

その他、今の引原ダムの流入・流出量についてのお話で、ご質問等ございますでしょうか。

ちなみに、この9月6、7日のほうが多分雨が多かったと思うのですが、そのとき龍野ではどのぐらいの流量だったのですか。答えられなかったら、また休憩時間でも結構です。というのは、我々が普通に考えると、引原ダムであれだけ貯水をしたということが、何割ほどそのときはピークをカットしてくれたのかとか、そういう意味での質問です。

**河川管理者** 調べて休憩時間後にもお答えしますが、極めて今回は流量が少なかったということです。揖保川の上中流域にあまり雨が降らなかったということと、引原ダムというか、揖保川については非常に渇水が厳しい状況で、貯水状況が35%を切って



いるという状況でした。逆に言えば、その日にでももう少し渇水の対策を強化しようかと言っている状況でございました。それがようやく雨が降って六十数%まで上がって、渇水の面では逆にほっとしたぐらいで、ダムの中ではため込んでくれという状況でした。

ちょっと正確な龍野地点での流量が手元にないので、あとでご連絡したいと思います。

**藤田委員長** もちろん、それは結構でございます。

それでは、この資料3に基づいたご質問等ございませんようでしたら、一応ここで途中の休憩を挟みまして、10分後の3時10分から再開をしたいと思いますので、よろしくご協力をお願いしたいと思います。

\*\*\*休憩\*\*\*

**藤田委員長** それでは、再開をしたいと思います。

まず河川管理者のほうから、いちばん最後にいたしました質問、多分龍野のところの水量ということなのですが、どれぐらいでしたか。

**河川管理者** まず、先生のご質問は今年の9月6日の台風14号でしょうか。

**藤田委員長** 今年、そうですね。せっかく引原ダムのご説明をいただいたので、今年ではなくて16年の台風についてご説明いただけますか。

**河川管理者** 去年のでよろしいですか。16年のときは台風23号ということで10月20日なのですが、2016m<sup>3</sup>/sということですので、比較的出てはおりますけれども、十分計画高水流量よりは低い流量ということです。

**藤田委員長** ありがとうございます。先ほどの県のほうからのご説明では、放流のほうはそんなに大きくなかったということでしたので。どうもありがとうございます。

それでは、資料2をご覧いただきたいと思います。

治水に対する1回目および2回目のご質問、それから、あらかじめお送りいただきました本日の資料1のスライドをもとにしまして、各委員の先生方から質問なりご意見をあらかじめいただいて、それを庶務のほうでまとめていただきました。

基本的な考え方の項目としてございますように、ある程度の大きなご質問に対して、あるいはご意見に対してくくりをしております。そのくくりごとに、河川管理者のほうから質問に対する答え、あるいはご意見に対するいろいろな議論をしていただこうと思っております。

もちろん、かなりの部分につきましては先ほどの資料1に基づくご説明の中でも答えさせていただいておりますので、それは重複を避けるということにしていきたいと思います。

まず4番目ですが、このまとめ方も、多分提言で我々がまとめてきた項目と大体対応しているとお考えいただければと思います。治水対策の基本的な考え方といたしましては、主として道奥委員からのご質問になっております。1点は、工事実施基本計画とこれからまとめようとする基本的な考え方、これがもともとは実施計画に基づいて、それを基本方針として、されているのかどうかというご質問です。もう1点は、その中で、実は工事実施基本計画にはダム計画が入っているのですが、流域委員会の中ではダムを前提としないということをおおの程度議論されたと思うのですが、その点に対するご説明という点です。

それから、あとはむしろ道奥先生に直接ご意見をいただいたほうがよろしいかと思いますが、基本方針と整備計画という順序として考えていくと、基本方針が決まらない状態での整備計画の議論というのは変則ではないかという、そのようなご質問ですが、これも要領よく河川管理者からお答えをいただきたいと思います。

**河川管理者** 広域水管理官の佐中でございます。

道奥先生のご質問を読ませていただきまして、質問である部分と意見である部分といろいろございまして、どこをどう質問ととらえるかちょっと悩んだところがあるのですけれども、まず基本方針のことでは、現在工事実施基本計画というのがございまして、それに対する評価といいますか、変えないといけないとか、そういった検討を加えている段階でございます。通常の場合でございますと、工事実施基本計画策定後、大きな出水があったらどうかとか、そういったチェックを含めてやっていくところでございます。ですから、それはまさしく、先ほどちょっと言いましたが、イコールかどうかというのは何ともお答えしにくいところがございます。

あとは、いろいろな進め方があると思っているところです。例えば、現状をどうとらえるかという認識が一致することによって、議論もかみ合っていくところがございます。そこには工事実施基本計画があるから、あるいは基本方針があるからというところだけではないかと思っております。

まず現状の川、今日の説明では疎通能力という図で表現しているわけですが、その現状の川に対していろいろな洪水が過去にも起こっております。その洪水が今起こった場合どうなるかという、そういった共通認識から進めていくところでございます。その後の先の話はいろいろなご意見があるかと思っておりますので、ご意見を賜りたいと思っておりますけれども、

どこを答えておけばよろしいのでしょうかという質問をさせていただいてよろしいですか。

**藤田委員長** では、道奥委員、どうぞ。

**道奥委員** この件については、何回かこの流域委員会でもご質問したりやり取りさせていただいたことなのですが、基本的には、我々が河川法の説明をいただいたときにあの絵を見せていただいて、基本方針が決まって、矢印が出て、河川整備基本計画という順番で、我々もそのつもりで流域委員会に臨んできています。整備計画の議論をする上において、やはり基本方針がある程度見えてきておりましたら議論も非常にしやすいと思いますし、我々の認識としては、基本方針が完了して整備計画の議論であろうというように理解しておりました。法律上は、整備計画ができ上がる寸前に基本方針が決まっても法律違反ではないので、それで結構かと思うのですが、実質的に議論する上で、方法論としてやはり少し意見交換もしにくいのではないかというような印象を持ちました。

今回の揖保川についてはこの方法でいっていますので、今更変えろとは申しませんが、これからいろいろ流域委員会が立ち上がる部分がございますので、そのあたり、やはりご説明いただいた絵のようなフローチャートで進めていただいたほうが、流域委員会も意見がより出やすいのかなと思った次第でございます。

**河川管理者** ご意見としていただいていますので、ありがとうございます。

**藤田委員長** それでは、この件につきましては、道奥先生もよろしいですか。

それでは5番目、「量的安全度確保の基本的な考え方」の、「流す」というようなことが書かれています。まず一つ栃本委員のほうから、昨年の災害がそれぞれいわゆる何年確率に相当するのかなというようなことですが、これは昨年の台風ですか。先ほどご質問したような、例えば  $2000\text{m}^3/\text{s}$  ぐらいという、それが昨年どれぐらいになったのかということで、これは確率年として考えたときにいかがですか。

**河川管理者** 当方からご説明申し上げたいと思います。

〇ここにお見せするのは、これまでも先生方にも見ていただいたと思いますが、揖保川における、過去に甚大な被害をもたらした主な15洪水でございます。

上から順番に、龍野地点での最大流量が大きかったものを並べております。昭和45年が  $2900\text{m}^3/\text{s}$  ということで、龍野地点での最大流量をもたらしたもので、昨年の台風23号につきましてはちょうど8番目、平成16年10月20日で、 $2016\text{m}^3/\text{s}$  が流れていたということです。

今回、この赤で示しておりますのが12番目に龍野地点で流量が多かった昭和47年の洪水

で、これを対象としてやっているということです。ではなぜこんな低いものを対象に整備をするのかということについてもご疑問があると思いますので、この5. 1のところについては、まずこの何分の1かと言っている話と、なぜこの47年を選んでいるのかという二つについてご説明をしたいと思います。

○今と同じものを、右側に龍野地点の上流域の平均日雨量と年最大流域の平均日雨量確率と、両方整理させていただいております。1番から15番まで並べている順番は、先ほどと同じ龍野地点の最大流量なのですが、その次の龍野地点の上流域平均日雨量というのを、これは実際の観測値ですけれども、これを求めると、実は数字はばらばらになっております。いちばんよく降っていると見込まれる龍野地点の上流域の平均日雨量は、この7番目にあります昭和51年のものが、流域の平均雨量としてはいちばん大きいわけでございます。これを確率規模という形で雨量確率を計算しますと、85分の1ということになっているわけでございます。ここが若干皆様方にご理解いただくのが難しい点だと思っております。

この確率というものは、右側の図も見たいのですが、流域の平均の日雨量から算定するものでございますので、雨量で我々は計画規模をセットしております。ですから、雨量が多ければ多いほど流量が必ずしも多く流れてくるということにはならないところが理解を難しくさせているところです。通常であれば、同じ降り方をするのであれば平均日雨量が多ければ多いほど流量も多くなるのですが、実は雨というものの降り方は、龍野地点の上流域でもいろいろな降り方をします。ですから、これで見ますと、先ほどの7番目の191mmとっているものは、流域の平均雨量としては大きいのですが、流量としては小さいということで、降り方があまり大きな流量をもたらさない雨であったということです。

いちばん顕著な例としては、赤が47年のものですが、黄色の40年のものと青の39年のものを見比べていただきたいのですが、4番目のこの黄色の部分、昭和40年は、雨としては流域平均で91.3mmしか降っておりません。確率規模にしますと2分の1ということでございます。通常いわれているのは、2年に1回ぐらいあってもおかしくないぐらいの雨に相当するということですが、これぐらいのちょっとしか雨が降っていないにもかかわらず、龍野地点では2230m<sup>3</sup>/sの流量が出たというものでございます。

一方、青い13番目のところを見ていただきたいと思うのですが、これについては雨は164.5mmということで、これは確率規模に直しますと20分の1ということで、結構、龍野より上流の地点では雨が降っているわけでございます。ところが、流域における時間的な雨の降り方の違いによって、龍野地点では1556m<sup>3</sup>/sしか出てきていないというところでござ

います。

これは、だんだんこの規模を大きくしていったら、先ほど道奥先生からご指摘がありました基本方針レベルになってくると、この龍野地点の流量や平均日雨量はもっと大きな値になってくるわけでございます。我々がこれまでの工事实施基本計画では100分の1ということでやってきたものにつきましては、もっと大きな値になってくるといことになるのですが、現実的なものを見ますとこれだけばらつきがあります。ですから、単純に47年の115.5mmという雨を確率計算の中に乗せると5分の1ということになるのですが、それだけでやってしまうと、では5年に1回の雨相当ぐらいにはすべて対応できるのかというようなことになってしまっていて、それ以上の、10年に1回の10分の1とか20分の1には対処できないのかという話になってしまいます。しかし、実はそういうものではないというので、ここの各整備計画段階で決めるのにこの確率規模を適用すると説明が難しくなってしまうということで、ご提示させていただいているものです。

ですから、もう一度繰り返しますと、今回赤で示している47年を30年間の対象規模と考えておりますが、では青を対象としたらどうかというと、雨については非常に厳しい雨について対処しているのだけれども、流量の面では $1556\text{m}^3/\text{s}$ に対応しているにしかすぎないということになってしまいます。逆に、黄色の $2230\text{m}^3/\text{s}$ という流量に対応するような整備をしたとしても、これだけを説明すると、では雨は2分の1に対応しているのかということになるので、私どもが説明するときには、整備計画段階ではこの雨量確率5分の1に対応した雨に対処した事業を実施するとはなかなか言っていないということで、わかりやすくするために47年の洪水に対処するようなことだと思っております。

ただ、ここの流域の住民の方々にとって記憶に残っている大きな洪水は、やはり昭和51年の洪水や平成10年の洪水です。そういうものに対して、本当であればこの30年間のうちに対処できればよろしいのですけれども、これは私どもの持っている事業の制約の関係上なかなか対処できないということで、もう少し低い目標にならざるをえなかったというのが現状でございます。

もし堤防の整備だけを見たときに、この51年規模あるいは平成10年10月のときのことでやろうと思うと、上中流部の対策をより強化しなければならないこととなります。そうすると、非常に予算的にも苦しくなって、下流部の質的強化ができなくなってしまう。あるいは、情報提供のサービスも、先ほど1割ぐらいはかかると言っていたのですけれども、それも費やせないということで、ちょうど中どころを取っているというのがこの47年であるという状

況でございます。

47年に対応した整備を進めますと言っても、流域の方々にとっては、「47年というのはどんな洪水だったかな」というふうに十分に記憶に残っていないところなのですが、これは説明のしかたで、47年についてはこれぐらいで対処できるけれども、まだ45年であるとか51年では整備できないというところがこれだけ残りますと、先ほどご説明した内容でご理解をいただきたいと思っております。

この整備目標の規模の設定の考え方についても、ちょっと復習を兼ねて長くなりますが、再度ご説明申し上げたいと思います。

○これは、先ほどの流下能力の図とほぼ同じような感じだと考えていただいてもよいと思うのですが、濃い緑色で示しておりますのが完成の堤防、つまり高さ的には確保されているもの、黄緑色のものが暫定完成堤防ということで、まだ完全にはなっていないけれども完全に近いような段階のもの、黄色が未整備ということです。ここでご理解いただきたいのは、揖保川の本川においては、下流部のほうはほぼ緑色が増えているということで、我々治水の場合、下流のほうから整備をしていくというようなことに従って、これまでやってきた実績を示していると思います。

なぜ下流から整備をしていくかという、上流のほうから整備をしますと、上流であふれなかった水がそのまま下流に持ち越されて、下流で大きな被害をもたらすというところで、下流から整備をさせていただくということを基本としております。その結果、現時点で見ると、上中流部では黄色のものが残っている、支川でも黄色や黄緑が残っているということで、これまでやってきた事業の残り部分がどうしても上中流部、支川部に残されているというところで、この対策を実施してまいりたいということがベースにあるところでございます。

○ここにお示ししました5.1のところでは、「流す」考え方なのですが、先ほどお示ししました15洪水を流量別に並べました。先ほどの図は上から大きい順に並べましたが、先ほどのものを下から見ていただいたらよいと思いますが、いちばん流量の少ない事業で、つまり15番目の流量のもので整備すると、実は整備は比較的短期間に量的に対処できる、それであれば我々が思っている予算の中で十分対処するというものです。そうであればもうちょっと余力があるのだから、もう少し流量が多かったものを対象として対策を検討してみましようということで、1段上げて14番目の洪水で事業費を算定する。それでも400億円に達しない



ということで順次上げていった結果、ちょうど我々が400億円で対処できるであろうというようなものが、12番目の47年洪水だったということです。

さらに、47年洪水はどちらかという下流部集中型ではなく、上中流部に集中して降った雨でございますので、上中流部の対策をするには問題のない対象洪水であろうというような考え方で、これを当面の目標としようではないかということで、我々のほうでご提示させていただいたところです。

本来であれば、流域の皆様からすれば、ここの右側に挙げておりますような、この12番目よりももっと上位の整備を進めて欲しいというご要望もあると思いますけれども、これまでの下流部の実施実績、上流部が抜けていたことと併せまして、それから、我々の持っているキャパシティ、今後30年規模で、おおむね予算動向から考えると400億円程度ならばつき込めるのではないかという能力を勘案しまして、この程度でいかがでしょうかということでございます。

ですから、もう少し申せば、この400億円を500億円や600億円に増やせばよいのですが、財政事情からすると過大な目標になりかねないということで、これについては所与の条件としてご検討いただけないか。逆に、この赤の47年規模をもう少し上位の10番目や8番目に合わせた形でやるとすると、下流部の質的強化ができなくなってしまう、あるいは危機管理対策としての情報対策ができなくなってしまうけれども、それでよいのかどうかというようなことをご検討いただければありがたいと考えている次第でございます。

○これは、今私が申し上げたフローの順番でご説明したとおりです。

以上です。

**藤田委員長** よろしいですか。ありがとうございました。

ただいまのは、47年の洪水を対象とした河川整備というご説明でございました。これは何度もお聞きいたしました、先ほどは非常に懇切丁寧にご説明をいただいたと思います。多分同じようなご質問が以下にも出てくると思いますが、まず一つ、道奥先生、いちばん最初のご質問というかご意見、多分これがそこに入っていると思うのですが、少しコメントなりをお願いします。

**道奥委員** ちょっと確認をさせていただきます。15洪水をピーク流量の順番で順位をつけておられて、下から検討しておられるのですが、わたしが確認したいのは、その大きさの順番に被害も並ぶのかということ、必ずしもそうではない場合もあるのではないかと

います。ですから、こういう既往洪水を計画に使うときには、そのあたりを少し気をつけないと、もちろんご検討いただいているかもしれませんが、例えば4番目、5番目ぐらいのもっと上位の洪水を対象にした場合でももっと安くつく場合があるとか、そういったことも当然あると思うのです。ピーク流量の順番どおりに被害や治水の費用が並ばないと思いますので、少しそのあたりを教えてください。

**河川管理者** ご指摘の点は、私どもも考えております。

実は今日お見せできるほどの検討が進んでいるわけではないのですが、例えば昭和51年の洪水は、どちらかというとならぬ堤防を乗り越えて氾濫が起こった事例ではなくて、先ほどご説明しましたように下流部においての雨の浸水というか、内水の氾濫によるものでございました。これが流域の住民の多くの方々の印象に残っているのです、51年用の対策で整備をしましょうというようなことも考えてみました。もしかしたら、そのほうが400億円の中で効果が出るかもしれないというようなことがあると思います。ただ、そのときに考えなくてはいけないことは何かというと、二つあると思いました。

一つは、内水の氾濫というのは、河川管理者ですべてできるものではないということです。冒頭にも述べさせていただいたのですけれども、河川管理者にできることが治水対策すべてではありません。特に市町村の方々の都市排水としての下水道整備であるとか、土地利用のしかたの変更であるとか、そういうことをしない限り、なかなか浸水被害、内水被害というのは減りません。それが今の段階で下水道の整備の見込みというようなことがまだ十分に立っていない部分があるということで、河川管理者サイドのほうが、例えば下流部にポンプをつくるということにつき込んでみたとしても、本当に所要の効果が上げられるのか見通しがつきにくいということが1点ございます。

それから、もう一つは、これまで下流部のほうからずっと堤防の整備をしてきたということで、下流部の方は、本川部分を流れてくる洪水に対しては、非常に今は安全な形になっています。今の状況で見ますと、上中流部であふれてくれるから下流部はより安全な状況になっているわけです。住民の上下流の方から見ますと、下流部を先行して整備をしてきたのは、将来的には上中流部の方も整備をしてくれるという前提のものであったわけですので、その上中流部の方に対しての責任を果たさなくてははいけないということで、これを選んできたわけです。

ですから、ちょっと先生の質問からすると踏み込んでいるかもしれませんが、現状の中で、効果の順番ですとやってみたら、先ほどの順序とは必ずしも一致しないかもしれ

ません。ただ、これまでやってきた方針というようなことにも、やはり準拠してやる必要であろうと思いましたので、それを説明するのに、この流量でご説明するほうが、堤防の整備が後れているところを対象とするというほうがご理解いただけるのではないかということ提示させていただいたところです。

**藤田委員長** ありがとうございます。

ただいまのご説明に対しまして、何か。はい、どうぞ。

**田中丸委員** 質問ではなくてコメントなのですがすけれども、先ほどの資料で、各出水の確率年とピーク流量の関係をお出しになりました。あの結果を見ますと、降雨についての確率年とピーク流量は非常に関係が薄いかのような、誤解を皆さんに与えてしまう面があったと思います。

なぜわたしが誤解と申し上げるかということ、一つは、第13回委員会でも確認させていただきましたが、ここで使われている日雨量というのは、9時から9時の日界で取られた値なので、たまたま出水の途中で日界が来れば、降水量は確実に過小評価されるということがあって、その問題が、確立年とピーク流量の関係におけるばらつきを大きくさせている側面があるという点です。

それから、日降水量だけでピーク流量が決まるわけではないということです。多分、短期集中型の出水とそちらでおっしゃっている出水は、ピーク時に30mm、40mmぐらいの雨が集中して降って、それで結果的に龍野地点の流量が多くなっているという側面があると思うのです。それがまたばらつきを大きくさせているという面があります。わたしは最大24時間雨量でこうした確率年を評価していただきたいと思っていますけれども、古いところの資料も使いたいということでそれが難しいのであれば、せめてまだ2日雨量で議論されるのが、わたしは普通ではないかと思っています。

それと、洪水到達時間が何時間ぐらいだから、何時間雨量で議論するとか、そういう短時間雨量の問題とか、また、昭和51年の出水が大きな被害をもたらしたことは皆さんの記憶に濃いようすけれども、雨の降り方の問題ですね。そのとき下流側で非常に大きな雨が降っていて、上流側で少なかった。これは非常に珍しいケースで、普通雨は山岳部にたくさん降って、平地部にはそれほど降らないのですけれども、たしか山岳部で150mmぐらいしか降っていないところを、龍野や平地部で300mm以上が降ったという極めて特殊なケースです。そうしたことも、先ほどの表の評価では出てこないのです。ですから、あの表がすべてだと皆さんには理解してほしくないなので、コメントをあえて申し上げました。

**藤田委員長** はい、どうぞ。

**河川管理者** ご意見ありがとうございます。次回、もう少し整備計画としてどこを目標とするかということをご説明する際に、今の資料に併せて雨の降り方についてもコメントさせていただければご理解が深まるのではないかと思いますので、単純に数値の処理だけで物事が決まっているものではないということをご説明申し上げたいと思います。

**藤田委員長** 当初は、「いちばん下のほうから三つ目、四つ目のところ整備の対象にします」と言われると、多分皆さん、「なぜ？」ということを感じられるわけですが、実際にはそうではなく、もっといくつかの説明を積み上げないと昭和47年を選んだということにはならないのだということで、多分その説明をしっかりといただければ、予算の件も含めて納得していただけると思います。それから、逆に言うと、その部分はある程度共有の認識としてとらえない限り、実は整備計画に全く進むことができないということがございますので、まずそのあたりのところを皆さんにある程度認識していただければと思います。

何かそのほか、先ほどの河川管理者からのご説明に対して、もう少し具体的にとか、あるいはこの部分はわかりにくかったというところがございましたら、ご質問願いたいと思います。

はい、どうぞ。

**庄委員** 大変単純な質問で申し訳ないのですが、降水量と流量というのはイコールですか。

**河川管理者** 異なります。流量という定義は、私は正確に存じ上げていませんが、降水量というのは実際に観測された地点の雨の量です。普通は地点ごとでしか観測されていないので、それを便宜上流域全体で平均するとどうなっているかということになります。例えば、先ほどお示したところだと、180mmとか110mmというような話なのですが、そのときでも、どこかある地点だけ見ると300mmとか400mmとか降っているところがあります。ところが、例えば2地点だとして、上流部で400mm降って下流部で0mmだとすると、平均して200mmになってしまうということですので、言葉遣いの中に流域平均とか日雨量とか、そういう各単位がありますので、それによって降水量は変わってきます。

一方、流量というのが流量ということであれば、これはある地点を流れている洪水の量でございますので、本来は上流のほうで多く雨が降れば流量も増えるわけですが、しとんと長時間にわたって降る雨の量と一気にどさっと降る雨の量によって、その下流地点に流れてくる流量は違ってくる場合があるということです。

**庄委員** それでは、降水の場所の環境状況によっては、流水の量が違ってくるとい  
うことはありますね。

**河川管理者** はい。

**藤田委員長** よろしいですか。多分、田中丸委員も同じようなご質問をされた  
と思います。

田原委員、どうぞ。

**田原委員** 先ほどのご説明の中で、400 億円というのをとりあえず所要の条件と  
してというお話があって、いろいろシミュレーションをやった結果この枠に入るとい  
うのは、非常に説明としてはわかりやすいです。しかし、もう少し細かく、その予算をどのように配  
分するかというのも今から検討の俎上に上げるというお話がありました。まさにそのとお  
りだと思うのですが、問題はどのように上げるかです。これは質問というよりも、たまたま私  
はそういう知恵がないものですから、何かそのあたりいい知恵がないのでしょうかとい  
うことですが、とても重要な話だと思うのです。

そのときに、今決めているのは非常に基本的な考え方ですので、やはり目標自体が、特に  
変数がはっきりしない。例えば先ほどの話で、被害額でいこうと思っても、いわゆる本川の  
整備にかかる費用と被害額がどういう関係にあるかというのは、なかなかいろいろな条件が  
あってはっきりしない。このような曖昧さを持っているわけです。一方、この曖昧さを持  
った話を、しかし一つの目標で決めてそれを整備計画の基準にするというのは、何か少し釈然  
としないものが残るのです。

方法論としては少し幅があったほうがいいのかと思いますので、何か選択できるような  
工夫があればと思います。一つは、先ほど申し上げましたように、同じ 400 億円の中に入る  
としても、整備のどこに重点を置くかということが選択肢の中に入るのかどうか。もう一つ  
は、例えばここだと 400 億円に入るといえるのですけれども、ではこの上だとどれだけ出るの  
か。その出るのは、恐らくこれもどのように重点的に配分するかによってかなり違ってくる  
と思うのですけれども、そういったものをもう少し操作的に選ぶことはできないのでしょ  
うか。この入るといえるのは非常にわかりやすい説明なのですけれども、どのように入るのかと  
いうのがもう少しこちらにわかるようにならないかなという願望があるのですけれども、そ  
のあたりはいかがなものでしょうか。

**藤田委員長** はい、どうぞ。

**河川管理者** ありがとうございます。非常に重要なご指摘ですし、我々の説明

のしかたが、1案だけお示しして、皆様にこれでどうでしょうかと言っているのに、これがどこかの変数が変わればどうなるのだろうかというところまでお示ししていないのが実際でございませぬ。ですから、私どもも皆様にこうやってご意見をお伺いしているというのは、そこをぜひご議論していただきたいと考えているところですので、いくつかのパターンをお示ししてご理解いただけるように、今すべての材料がないので、次回の機会にでも、もしよろしければお示ししたいと思います。

ただ、今の話の中で非常に私どもが困っているのは、先ほど道奥委員が効果を視点に置いておっしゃっていましたが、言葉を言い換えれば経済的な効果というか、そういうようなものを最大優先するのかどうか。あるいは、公平性というのでしょうか、わたしが申しました今までやってきた整備の流れというか、上下流のバランスというか、そういう公平性をどうするのかというようなことについて、ぜひご議論をしていただきたいと思ひます。

実際にいくつかの代替案が出てきたときに、経済的には効果があるのだけれども公平性に欠けるといったときにも、それでいこうとするのかどうか。そこである程度方向性を出していただきたいと思ひています。最終的に整備計画を策定するのは河川管理者のほうなのですが、そこについての十分な議論をしていただいたというところでぜひ進めていきたいと思ひておりますので、今回はそこがわかるようにしていきたいと思ひます。

それから、今経済性と公平性の問題を申しましたけれども、あと一つは、河川管理者自らが、ある程度責任を持って実施できるものと、河川管理者だけではできずに連携もしくは河川管理者以外の方が実施されるような内容のものとの調和をどう図るのか。自分自身だけでできるものであれば、ある程度お約束という形で計画の中に位置づけられるのですが、ほかの関係者の皆様方のところまで私どもが責任を持って計画に位置づけることができないものをどう対処するのか。そこに、いくつかのマージンというか、幅が出てしまいかねないというところですね。これについてぜひご議論をしていただければと思ひます。

**藤田委員長** ありがとうございます。よろしいですか。

**田原委員** はい、こちらもいいアイデアが浮かびませぬので。

**藤田委員長** 特に5.1の「流す」、あるいは5.1.1の「対象洪水と対象箇所選定の考え方」は、かなり突っ込んでいろいろと河川管理者からもご説明いただきましたし、各委員の方々からもご質問、ご意見等がございました。

進藤委員はいかがですか。今の質的強化対策等うんぬんというのが、400億円が入っているかとかいう、これもかなり説明はしていただいたとは思ひますが。



**進藤委員** そうですね。

**藤田委員長** 多分そのあたりで、5. 1、あるいは5. 1. 1のところについてはかなり説明があったと考えております。

はい、どうぞ。

**田中丸委員** この質問のところにいくつか書かせていただいたのですが、この議論で選定された出水は規模的には大きくはない、どちらかという小さいという面があって、先ほどの氾濫シミュレーションで示された河川整備の効果も、住民の方がご覧になったら、「この程度の効果なのか」というある種落胆する可能性がある結果だと思います。

実は400億円ではそれぐらいしかできないというのが真実なのかもしれませんが、過去のほかの河川の河川整備計画では、戦後最大規模などというものを具体的に挙げているケースが結構多いのです。そういうのは大きな風呂敷を広げているだけで、ここで議論されているような方法論こそがもっと現実的で実効的なものだとお考えなのでしょうか。多分戦後最大規模をとると恐ろしく大きな費用がかかることになるというのは事実だと思いますけれども、ですから、河川整備計画は、大きな風呂敷をまず広げる、できるかできないかは別問題だというスタンスなのか、そうではなくて、想定される予算内でできることをきっちり掲げることがあるべき姿なのか。その点をお聞かせ願えますか。

**河川管理者** 他流域の状況すべてを把握しているわけではないので、補足の説明をしなければいけないのかもしれませんが、今ご指摘いただいた点は、揖保川の場合に、例えば戦後最大規模でというような話をかりに置いた場合は、まさしくおっしゃったように事業費的にとても非現実的なことになってしまいます。我々が30年間の中でできるものについては責任を持ちますし、説明もしていかななくてはいけないということで、過度の期待は抱かせるわけにはいかないということで、どうしてもこのくらいになったということです。

では、なぜ揖保川だけが戦後最大規模のほうに対応できないのかということ、これまでの実績として十分事業が実施されてこなかったということ、もしくは戦後非常に大きな洪水が起きたかということだと思います。ただ、検証してみると、戦後それほど顕著なものは、戦後最大規模は45年のものだと思いますけれども、そうだとすると、計画規模からするとそんなに大きなものにはなっていないはずなのです。やはりそうなると、事業が後れてきたのがいちばんの理由ではないかと思っております。その他、治水の面におきましても用地の買収や

環境面の対策というようなものを並行してやっていかなければいけないということで、治水の機能だけがぐんぐんと伸びていく状況にはないということだと思います。

私を知る限りで申しますと、整備計画で戦後最大規模だと逆に言えているところというのは、戦後最大規模の洪水があまり大きくないところだということがあると思います。確かに住民の方々へのご説明のときに、戦後最大規模ということが言えるところは非常にわかりやすいです。戦後に起こった最大規模の洪水まで守れますよというようなことを当面の目標とすることは非常に効果的だと思うのですけれども、あまり大きなところがなかったように、私は記憶しています。

**田中丸委員** 確かに、戦後最大規模というのは、たまたま大きい出水が紛れ込む可能性はあるのですけれども、この委員会で出された資料によりますと、50分の1あるいは30分の1といったような数字を掲げている河川もあるようです。そうすると、先ほどわたしは確率年の評価はいろいろ変わるのだという話をしましたけれども、多分今の想定出水は、2日雨量でやろうが1時間雨量でやろうが、確率年的にはとても大きな出水にはならないと思うのです。かなり低めで、そういう数字を出すと10分の1とか、あるいは10分の1を切るような、ちょっとびっくりするような数字になるかと思うのです。他が30分の1とか挙げていることからすると、他の河川はできるできないは関係なしにそのぐらいの目標を立てるべきだという考え方で河川整備計画をお立てになった、一方ここはそうではないといった考え方の違いからきていると想像したのですが、そういうことでしょうか。

**河川管理者** 整備計画自身、全国で同じ考え方に基づいてやらなくてはいけないという縛りがあるわけでもないので、いちばんこの30年間にやる対策の効果が住民の方々にご理解いただけるような説明ができるかどうかというところにかかっていると思いますので、それがもし計画規模のご説明で進めたり、戦後最大ということで進めるのが事業費見合いでできたりするのならば、それが採用されていると私は理解しています。

**藤田委員長** よろしいですか。

道奥先生、どうですか。専門的な立場から、今のご意見に対して何かございますか。

**道奥委員** 先ほど基本方針うんぬんのことを申しましたけれども、田中丸先生がおっしゃるように、私自身もこの対象とする出水が非常に小さいから、例えば逆に雨の降り方の影響を受けたりしてふらつくといいたいまいしょうか、確率年で評価しようとする5年になったり10年になったり変動しやすい。それぐらいの非常に小さい範囲を対象にした計画になっているので、そういう意味ではむしろ、地域の人に対する説明としては、地域の人に説明

できることが大事ですので、既往の実績降雨を使ったほうがいいのかと思います。

それから、そういう小さな規模だから逆に、基本方針というのはもっともっと大きなところを対象にしているのでしょうか、あまりその枠の影響を受けないといいたいでしょうか、基本方針が決まっていなくても、とりあえず当面のところ整備計画をつくらざるをえない。それぐらいの規模を対象にしている、また、それぐらいの洪水を対象にしている河川事業であるということを地元の方にご理解いただけるような説明が必要かなと思います。

**藤田委員長** これは道奥先生が質問されたと思うのですが、この47年を対象として整備計画を進める、そしてまた実際に実施をしていかれる。その中でも、多分河川管理者のほうが使われたと思うのですが、手戻りをしないような形で行っていききたいということです。そうしますと、47年を対象とはしていますけれども、例えばこの整備を向こう30年間にわたって行っていく。そうしますと、それはそれで47年を対象とした段階での一つの完成型であって、その次の、30年のあとも、当然ながら揖保川については考えていく必要があるわけです。その30年たったあとのまた次の30年というのもまた恐らく議論しなければいけないと思うのですが、そのときには、すべて整備をしたあとの段階でさらにこのようにすればよろしいといえるのか。例えば、もうこの堤防はだめだから引堤にしないとイケないとか、そのような形で、結果としては手戻りしないというけれども、実際には今までつぎ込んだ整備のお金をご破算になってしまうのか。そのあたりのところは非常に大事なことはないかと思うのですが、いかがでしょうか。

**河川管理者** 今後、この整備計画の中で定めていただこうとしている内容については、少なくとも手戻りというか、今からやっていく投資規模が投資効果に見合わないような手戻りがあるような形にはならないと考えております。それは精査しているところです。

それから、今委員長のほうから引堤の話が出てまいりました。計画上、今後議論されて、基本方針とも絡んできたときに、引堤が必要なかどうかというようなことはありますけれども、引堤が必要になった部分がかかりにあったとしても、今日までやってきたものについての効果はあったわけですので、それはそれで正当に評価しないとイケないと思います。それを手戻りとするのかどうかということはあるのですが、そこを十分評価したうえで、さらなる投資が必要なかどうか、もしそこで引堤をしないとすると、その部分はどこで担うべきなのかというようなことをその時点で議論させていただければと思っています。

今回の場合、上中流部の対策、それから下流分の質的評価というのは、我々としては手戻

りにはならないことをかなり意識してご提示させていただいているところです。

**藤田委員長** ありがとうございます。

ただいまの河川管理者のご説明で、洪水の規模は別としまして、少なくとも向こう30年間の基本的な整備としては、特にこれまで後れていた上流、中流域、それから、高潮あるいは津波等に対する対策という意味での下流域の質的な強化、そのあたりのところを主として行っていくということですが、そのあたりのご説明でいかがでしょうか。何かこれに対してご質問等ございますでしょうか。

はい、どうぞ。

**田中丸委員** 400億円の使い方なのですが、先ほどからのご説明ですと、主に河道の疎通能力を上げることに費用を使う、それで400億円の中に収まる出水規模だとこの程度の規模になるという議論をされていたように理解しました。結果的にそれほど大きくない出水が選ばれていることもありますので、そうであれば、溢水や破堤ももちろんあるでしょうけれども、今後30年の中で内水氾濫といったことが小刻みに起きて、床下・床上浸水が特に下流部で起きるということに対する対策もそれなりに必要ではないか。多分、基本方針で議論するような規模の出水であれば、やはり破堤などといったことが何といても大事だということになるかと思えますけれども、ここで考えられるお金の使い道の中で、ポンプ場のことや樋門の整備などが計上されていない可能性があるのも、もう少しバランスも考えてもいいのかなと思いました。

**河川管理者** 今日お見せしていないのですが、先ほど田原委員からのご指摘があったのを、どのようにご提示したらそのあたりがわかるのかというのはこちらでも検討させていただきたいのですけれども、我々が今まである程度継続的にやっている事業ということについては、ある程度地域の方との合意が取れているというのと、当面の目標が河川管理者サイドだけではなくて、町の計画とセットになっている部分がございますので、これは地域の方にご理解いただくためにも継続していきたいということがございます。

その継続事業の中には上中流部の対策も含まれておりまして、おおむね400億円のうちの半分ぐらいは既存の継続事業の実施というところで、これは30年ですからもう進んでいるものとしてあります。半分弱というか3分の1ぐらいは、継続事業としてあります。

それから、上流の対策というのも、全体の事業費からみると、今この47年を対象とすると半分弱ぐらいです。残りの2割ぐらいが大体質的な強化、つまり下流部の対策です。このまま放っておいたら危なくなるかもしれないので、下流部も引き続き質的な強化をしていきた

いというものが2割ぐらいという、そんなバランスの中で考えているので、400億円の大半を上流部だけにつぎ込むという対策ではございません。

これが例えば4割・4割・2割だとするのを5割・3割・2割にすべきなのか、5割・4割・1割にすべきなのかといったことはあると思うのですが、質的な強化というものは、非常に経済的には出しにくい面がございます。今としては高さがすでにありますので、何かあったときにというような仮の話はできるのですが、確率的に評価しにくい部分があるということと、それから、上中流部の対策についてはやっただけの効果があるというのが見えやすいというところがあって、なかなかそこをお金だけで評価してしまうのはどうかなという面がございます。ですから、そのあたりのご検討ができるような形で、私たちの中で示せるだけのことはしたいと思います。

ただ、その算定も、お金の中身から言いますと、単なる工事の費用だけではなく、用地の買収の費用などがあるので、ちょっと場所を変えて見て検討してくれと言われても、すぐに用地の状況などがつかめない面もありますので、どこまで柔軟にご対応できるかどうかは検討させていただければと思います。

**田中丸委員** 継続的な事業の中に内水対策が含まれていると考えてよろしいのですか。400億円の中にそれも継続的な部分として計上されているという理解でよろしいですか。

**河川管理者** 内水対策というのは、例えば51年の・・・。

**田中丸委員** いや、一般論としての内水対策です。全く必要でないということであれば話は別ですけども、後半のほうで道奥委員もご指摘しておられるようなので、そこでの議論でも結構です。

**河川管理者** 今のこの400億円で考えている中には、内水対策についての事業費というのは、ポンプ場の話では馬路川のポンプ場は今年度対象にしていますけれども、今のところ明確に位置づけてはおりません。それは、先ほど申しました関係する市町における都市排水事業などがまだ明確になっているわけではありませんので、要望はございますけれどもそこがちょっとはっきりしていないので、事業調整がまだ十分に進んでいないというところですよ。

ただ、今ご議論をいただいている途中でこう申し上げるのも何ですけども、そのようなことが明らかになって、計画の変更をすべきではないか。やはり内水対策も十分に考慮に入れたような形で、本当に実現性が明らかになった時点で見直しをすることはこの整備計画と



してできることですので、今の時点での最大の情報で最大の検討をしていただくということで、私はご説明しているところです。

**藤田委員長** よろしいですか。

はい、どうぞ。

**進藤委員** 先ほど馬路川のポンプ場の話などが頻繁に出てきていた内水対策ですが、今年たしか第一四半期で整備されていると思うのですけれども、内水で苦しんでいるところは、馬路川を含めて結構あると思うのです。ぜひそういうところも含めて、河川整備計画を組む段階で、当然地域の住民の皆さんの意見も聞いて考えていかなければならないのではないかと思います。ただ流すだけではなくて、堤内地の水を何とかしていくというようなことを、国土交通省もみんなと一緒に検討すべき時期が来ているのではないかと思います。

それと、400億円というのは、全国の1級の直轄河川と比較して安いのですか。

**河川管理者** どうなのでしょう(笑)。1級河川の中にもいろいろあるのでどうかわかりませんが、我々、この400億円というのは、これまでの投資のトレンドをベースにしているところです。ですから、逆に言えば、今からこの投資のトレンドを上昇傾向に向けようとすると、では揖保川がどれぐらいの必要性があるのかというようなことを説明して予算を確保していかなければいけないというところですが、今我々が考えているのは、今までやってきたのと同じトレンドの中で整備をするという形で考えたからでございます。全国的に見て多いか少ないかというのは、淀川などに比べたら全然小さいですし、流域の規模などによっても決まっているものですので、ちょっと何番目かというのは私のほうでは承知しておりません。

それから、進藤委員からいただいた内水対策をやって欲しいというご意見ですが、我々もできるものならやりたいと思っています。ただ、河川管理者サイドでできる主な事業としては、馬路川でやっているような排水機場などの整備なのです。ところが、今、例えば下流部のある地区の中でポンプ場をかりに投資してやったとしても、今のままで我々がやっても効果は出ません。やはり、下水道整備や、地元の人たちの中での地域の対策が進まない限り、我々がこの30年間に投資した効果が十分に出ない。逆に言えば、もし本当に必要なのであれば、そういう下水道の事業と併せて地域として負担するというようなコンセンサスが出た時点で、私どももお手伝いして効果を発揮していきたいと考えている次第です。

**藤田委員長** ありがとうございます。



いくつかまだあると思うのですけれども、5. 1. 1で、道奥先生、氾濫解析と流下能力不足箇所との関係、これはいかがですか。

**道奥委員** これはもう先ほど所長さんのほうから大体お答えいただきましたので、結構です。

**藤田委員長** 結構ですね。はい。

私の不手際でどんどんと時間がたってしまいそうなのですが、あと、私の質問も十分にわかりやすく説明をしていただきました。それから、多分個別箇所対策の中で進藤委員などもご指摘の、例えば浸水家屋が1軒であることから対象箇所としないというようなこともございますけれども、これにつきましてもかなり説明をしていただいたと思います。

その他、道奥委員の宍粟市一宮町の個別箇所のお話の一つで、竹林、防水林の話はいかがですか。

**道奥委員** そこに限らないのですけれども、流域委員会と申しましょうか、河道の外も、氾濫を許容した治水をする限りはどういう状況であるか。町の構造から、あるいは昔から使われているような伝統的な治水機能ありと思われるようなところも認知するか否かということで、そのあたりはどのように治水対策の中で位置づけられているのかなというようにご質問しました。

**藤田委員長** これは、河川管理者、いかがですか。上流部に話が及ぶということになりますと、我々自身もこの流域委員会が発足した段階では、見学あるいは勉強会という形で、上流部の竹林が防水林としても機能しているといったことも一部お話をお伺いしたわけですが、次に各箇所ということになったときに、そのあたりのところをどう位置づけるか、何かお話等ございましたらお願いします。

**河川管理者** ありがとうございます。

ご指摘いただいた防水林、竹林などについての機能評価の件ですけれども、現状としてそういうことがあるということが、ない状態よりもいいに越したことはないというなことは、間違いないと思います。ですから、今後の事業の優先性を考えるときには、それは考慮の範疇に入ると思います。

ただ、整備の計画としてこれを評価して、ここで例えば2割負担するので、堤防は8割部分でいだろうというような考え方では考えておりません。やはり堤防としての機能として、もしかしてそれは暫定の形で置いておいてあとは見るということがあったとしても、堤防としては100%の部分を持っておかないといけないのではないかと考えております。

その理由は、まだ水防林の部分については、これを我々の施設として管理するのではなくて、そういうことをやったときに、住民の方などにどこまで永年的に管理していただけるのかという担保がなかなか取りにくい状況です。その地先の人にとってみたら、自分の家はそれで守られるのかもしれませんが、それが仮に管理されなくなった場合、その家に限らず、その背後にあるほかの方々への治水機能までもその人が背負い込んでできるのかどうかというところも評価しないといけないと思いますので、ただ単に防水林のようなものがあるからといって、それをただちに積極的に考慮するという状況には至っていないのが事実です。

**藤田委員長** よろしいですか。

**道奥委員** 管理者としては管理対象ではございませんので、整備も手もつけないこともできませんし、あとのメンテに対して口出しもできないというのは非常によくわかるのですけれども、実際そういう氾濫が起きるということを前提としたような治水をする場合においては、この水防林に限らず、例えば道路の盛土も、あるいは市街地の中の家に盛土があるかどうか、あるいは昔設置されたような、痕跡めいた二線堤なり輪中堤の跡みたいなものが残っているところがあるかと思うのです。そういったものが整備をする対象ではないからといって、それはそれで手つかずですというのは、お立場ではないと思いますけれども、ここにはこういう機能があるということを、せめて管理者側として押さえておいていただいて、その機能もある程度当てにしてもいいと思うのです。

だからといって、河川施設をもう少し軽微なものでできるということにはならないと思います。河川は河川、河道は河道で所定のレベルがないといけませんけれども、堤内地側の事情というものがもう少し、河川整備計画といいたいでしょうか、管理計画になるのでしょうか、そういう河川を管理される側の守備範囲の中に入り込めないものかというようなことをちょっと思いました。多分ほかの委員の皆さんも同じような考え方で、河川を管理する管理者側の考えとはちょっと違うと思うのですけれども、そう思った次第です。

**藤田委員長** ありがとうございます。

個別箇所対策ということになりますと、そのほかにもソフト面での対応とか、それから、栃本委員なども輪中のご提案、あるいは道奥委員からも、急傾斜地の1軒の家屋でも守るべき場合には守らなければならないのではないかというお話が出ました。これにつきましては、もう少し具体的な整備計画が出た段階でいろいろと議論をしていきたいと考えますので、このところは少し進ませていただいて、河川環境への配慮というのが次に出てきておりますけれども、はい、どうぞ。

**井下田委員** ここでごく卑近な質問を河川管理者にお願いしたいと思います。

もちろん河川整備もまた河川行政の一環ですが、行政もまた大きくは政治の枠の中に組み込まれているのは確かです。それだけに、私はあえて卑近な質問をさせていただくのですが、先日の選挙結果が伝えてくれるところによれば、どうやら小さな政府づくりがより一層加速化されるかなと私は見ているのですが、その小さな政府づくりが進めば進むほど、結果としては公共事業の削減の時代が来ることになります。マスコミ報道などで言えば、その公共事業のかなり多くは無駄遣い絡みで非難されている部分がかかり伝えられているのですが、今のような状況と関わって、先ほど来から 400 億円のお話が出てきていますけれども、ひょっとしたら今後その宝の 400 億円も削られるかなと思われてなりません。

現に、来年度の予算要望の時期ですが、当姫路国道工事事務所関連で言えば、来年度の予算、あるいは今後の想定 400 億円絡みのお金がどのように推移されようとしているのか。責任あるお立場の管理者さんとしてはどう判断されておられるのか。その宝の 400 億円を削られるのは、私は国道工事事務所のサポーターの一人ですから、改めて切実に感じていて、必要な部分は削ってもらっては困ると思います。中でも委員長のご指摘の人家が少ないから対策うんぬんの部分と関わってきますけれども、基本的にはまさしく政治や行政のありようがここで問われているものですから、改めて今、ごく卑近な質問をさせていただきました。どうでしょうか。

**藤田委員長** いかがですか。

**河川管理者** 井下田委員のご質問は卑近どころか切実な問題でございますので、私どもも最大の関心事項でございます。実際、公共事業の削減というのは、大きな意味ではもうすでに 2 年、3 年前から始まっているわけで、年々公共事業については削減されております。これは特に当初予算といわれている、毎年 3 月に国会でお認めいただく予算についてはそういう状況でございます。昨年につきましては、災害が実際に発生したということで、その度に災害の防止ということも加えて補正予算も加わっている状況なので、ある程度の事業費が確保できた状況というです。しかし、これは災害で一回マイナスになったものにさらにプラスになっているのであって、地域にとっては純増ではないということです。

この 400 億円というのも、当初予算だけでなく、過去の災害を受けたときを基本にした補正予算も込みでトレンドを見ておりますので、どちらかという、これでもやや背伸びをしている状況なのかもしれません。私のほうから、今の時点でこの 400 億円を本当に確保できるのかと言われてしまうと、そこまでの責任は持てないというのがはっきりした状況でござ

います。ただ、400 億円を確保して計画的に住民の方々にもご協力いただいて実施すれば、これだけの効果ができるのだという訴えだけは変わらないと思いますので、予算の要求、要望のときに使っていきたいというところです。ですから、できるだけこれは削られないように、できれば増やすように努力していきたいと思っていますのでございます。

ここでこれだけ遅れているにもかかわらず、これだけでまだ揖保川流域の住民には我慢していただいているのだという形で、逆に計画の目標が高くなくても、これだけ苦しい状況の中で対処していただいているのだということで説明していきたいと思っています。

**藤田委員長** よろしいですか。

はい、どうぞ。

**井下田委員** ありがとうございます。さらなる一層のご努力を期待したいと思います。

**藤田委員長** ただいままでの流れの中で、何か特段ご意見あるいはご質問等ございますでしょうか。

非常にたくさんの項目がございます。例えば次にいきますと「河川環境への配慮」ですけれども、委員長の独断でこれを飛ばさせていただきます。ずっと見ていきますと、私の古いバージョンでは「土砂管理」となっているのですが、多分新しいバージョンでは名前が変わっていて、「河道形状の維持」というところですが、これも少し環境ということで次回のほうへ回していただくとすれば、5. 2の進藤委員の継続事業との関係なのですが、進藤委員、これは先ほど質問されたので、いかがですか。これについて何か特段コメント等ございますでしょうか。

**進藤委員** 400 億円の中に継続事業も堤防の質的対策も入っている、あと、もろもろ入っているのは、先ほどのIT関係なども入っているということですね。

**藤田委員長** 同じように、内水排除問題、総合的な治水ということにつきましても、かなり突っ込んでやり取りをしたと思いますが、何か特段ございますでしょうか。

**道奥委員** 所長さんも懸念されておりましたが、この流域委員会の中で、今ご提案いただいている整備計画の中に内水対策がほとんど含まれていないことの認識、これは流域委員会に限らず、地元の皆さんがそれを認識する必要があるかと思います。

それから、後半のハザードマップ、浸水想定区域図の作成においても、内水の氾濫は浸水は入っていないわけです。ところが、雨が降ったら外水が溢れなくても内水だけでも浸水するわけで、そのときにはやはり避難をしなければいけないわけで、ハザードマップのとおり

避難経路を通って移動する必要があるかと思えます。要するに、今整備計画の中で手を出せない部分のうち、治水に関連するもので内水という非常に大きな宿題が残っているということを、ここで強く認識する必要があると思えます。

**藤田委員長** それから5. 3で、これは栃本委員、田原委員からも「溜める」方策のお話が出ておりますが、これにつきましては一応前回シミュレーションでも、こういう場合にはということでご説明をいただきましたが、何かそれに付け加えて河川管理者のほうからご説明等ございますでしょうか。

**河川管理者** 今回は特別にありません。

**藤田委員長** ありませんか。わかりました。

少し走りましたけれども、環境への配慮、それから河道形状等につきましてはまた次回ということで、継続事業、5. 3内水の排除の問題については今後非常に大事なことであるということで、一応5番目までご意見をお伺いした、あるいは質問に対してお答えをさせていただいたということにしたいと思えますが、1点、井下田委員が意見としてここで出されておりますが、何かございますか。

**井下田委員** この部分はこの部分として、河川管理者さんにものみ要望する事項ではもちろんありません。私ども流域委員会相互の大きな検討課題であるし、後ろの方においでの方の傍聴者の皆様方にとっても極めて大きな関心事項であろうかなと思えます。つまりは、お互いが総力を挙げてこの部分を捉えてみるのが、今日的な緊急の検討課題だろうと思っております。改めてお互いにとってスタンスのあり様の問題だろうと思えます。

ここに示しています緑のダム絡みの問題については、必ずしも学問的には最終的な結論が得られていない部分が多々あるかなとは思いますが、森林の管理、森林を国民のものにする、あるいは森林を市民のものにするというのは、今や国民的な関心事だろうと思えます。したがって、この検討委員会の最終的などこかに、この緑のダムづくりと関連する部分について若干なりとも提起してもらえると、とてもありがたいと思えます。この観点でここは入れてみました。

**藤田委員長** ありがとうございます。

意見として、この流域委員会が発足した当初でも、緑のダムということで、実際には河川管理者からもこのことについてご説明をお伺いしておりますけれども、やはりこのような形での森林の保全というか管理ということについても、できればご検討いただきたいという

ようなお話だと思います。

一応、5番目につきまして、環境のほうにつきましては次回ということにさせていただいて、大体のご質問は取り上げたと思いますが、何かそのほか抜けているようなところはございますか。ないようでしたら、次回以後、今度は6、7、8のほうに移って、環境の問題や質的安全度の考え方、危機管理についてのいろいろなお話、それから関係諸機関との連携、まちづくり、あるいは住民意見をどう反映させるか、そのあたりについてまた議論したいと思います。今回は十分に時間を取っていただきましたけれども、もし特設委員の方々からご意見がなければ、これぐらいのところで一応閉会をしたいと思います。

庶務のほうは、日程調整をここでするのですか。

**庶務** 前回前々回と日程調整をこの会議内でさせていただいたのですけれども、今回は、今日の審議の結果、次回がどういう形になるのかわからなかったのと、今の時点でかなり皆さんの予定が詰まっております、それにつきましては庶務のほうで別途調整させていただきたいと思います。

**藤田委員長** わかりました。

そうしましたら、河川管理者から何かさらに付け加えるようなご発言等ございませんでしょうか。

**河川管理者** 補足的な説明です。今日は治水のことについてだいぶご議論していただきまして、ありがとうございました。また、次回は環境であるとか利水であるとか、全体を見た今後の管理のあり方みたいなことについてご議論していただくのですが、治水につきましてもまたフィードバックをしていかないといけないと思います。これでもう治水は終わりということではなく、我々としても、環境、利水、いろいろな面でご議論されたものをまた治水に反映させないといけないと思っておりますので、それは我々としてもそういう対処で臨んでいきたいと思っております。

**藤田委員長** ありがとうございます。

それでは、これで本日の第15回揖保川流域委員会を終わらせていただきます。

## 2. その他

**藤田委員長** 続きまして、傍聴者からの発言を受け付けたいと思います。本日は特に昭和47年の洪水を対象としたことについて、これは前回のご質問でもございましたが、



今回さらにわかりやすく説明をしていただいたと思います。それから、想定される予算規模としては30年を大体400億円ぐらいということで、これにつきましてももちろん諸般の事情からかなり現実的なところに位置づけているというようなお話でしたが、何か傍聴の方々からのご意見はございますか。

はい、どうぞ。

**傍聴者** 網干から参りました、「明日を語る西姫路住民懇談会」の河盛と申します。

治水の基本的な考え方の中で、流域環境の保水力の評価と確保ということ、先ほど緑のダムの問題がありましたけれども、やはりそういう点をもう少し評価しながらやっていく必要があるのではないかと思います。

現実には、森林・田畑という流域での保水力というのは、非常に大きいと思うのです。ところが、山を削って田畑を埋めて、そういう開発がどんどん進められている。そういう開発がどんどん進んで、地表面がコンクリートやアスファルトで覆われてしまうということになれば、川に対する負荷というのは非常に大きくなると思うので、今後開発の問題を含めて、そのことでどれだけ河川に対する負荷が増えるかというシミュレーションもしながら、まちづくりの中で考えていただきたいと思います。

道路の場合なら雨水が浸透するような形だとか、あるいは地下に貯水槽をつくるということで治水・利水の面からの推進を図るとか、いろいろなことがあると思うのですが、やはり今まで、開発、開発が河川に随分負担をかけていたと思います。ですから、その点はもっと現実的に、治水の問題を考えると、この治水という観点から開発の問題について基本計画の中でも意見を出していくということが必要ではないかと思いますので、その点も考慮していただきたいと思います。

以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。

私が答えるようなご質問でもございませんし、河川管理者も、例えばある種流出係数が個々の場所ですとどうですかと言われても、なかなか今即答はできないと思いますが、今のご質問に対して、何らかの形で河川管理者のほうから次回あるいは以降にコメントをいただければと思っております。

多分私の、あるいは道奥先生のご専門ですけれども、流出係数などもかなり上流と下流では異なっているでしょうし、私も残念ながら上流域でどれぐらい開発が進んでいるのかというのはなかなか具体的なご指摘はできませんので、そのあたりについては河川管理者に詳細

に調べていただこうと考えておりますので、よろしくお願ひしたいと思ひます。

そのほか何かござひますでしょうか。

はい、どうぞ。

**傍聴者** 下流においてまちづくりを進めているものですが、河川整備と地域のまちづくりの件は、次の会議の議題になるというようにも今お伺ひしたのですけれども、少し意見、要望を言わせていただきたいと思ひます。

今、揖保川下流のところに市の遊休地があるのです。聞くところによると、その遊休地を利用して、地域のコミュニケーションづくりというのか、地域のセンターというのか、そういった箱物が計画されているというようにもお聞きしてひます。私たちは、ただそれだけに終わらせるのでなくて、歴史や文化も含めた資料館のようなものをぜひつくっていただきたいなと思ひてひます。同時に、道の駅という類のものも併設していただきたいというのが、わたしたちと地域の方々の要望でもあります。

それから、水辺を利用して、水辺のステーションというのか、名前はともかくとしても、皆さんが水に親しめるようなものを是非つくっていただきたいと思ひます。今、網干の町は非常に活性化が求められておりますので、まちづくりと活性化のためにもぜひ考えていただきたいというように思ひます。

重ねてですが、揖保川らしさの發揮。揖保川と人々のふれあひを重視した河川整備という点で、網干の特長（舟運の歴史、神社、地元産業など）活かした流域のまちづくりを要望します。

以上です。

**藤田委員長** ありがとうございます。

河川環境に関しましては、次回また議論していただこうと思ひますので、その中で親水性に配慮した河川整備とかふれあひといったことについても必ず議論できると考えております。もちろん、自然の環境、河川の自然をどう保全するかということも含めまして議論が出てくると思ひます。

それから、ちょっとこの流域委員会ではお答えできないなと思ひるのは、下流の遊休地と言われましたが、これは多分河川敷の中の遊休地ではないと思ひます。それであれば河川管理者に質問してお答えできると思ひのですが、恐らくそうではないと思ひます。恐らく箱物をつくる以上、河川の中に箱物をつくるということはありませんと思ひますので、そのところは河川整備とは少し離れてくると思ひますが、もしそれが河川の整備と関連するようであ

れば、できればそのあたりについても連携等を深めて、何らかの形でコメントができるのではないかと思います。

その他、何かご意見あるいはご質問等ございますでしょうか。

それでは、一応傍聴者からの発言につきましては、これで終わらせていただきます。

本日1時からということで非常に長時間の流域委員会でしたが、熱心にご意見をいただき、また河川管理者からは非常に丁寧なご説明をいただきました。また、傍聴の方々からも非常に熱心に聴講、あるいは素晴らしいご発言をいただきまして、ありがとうございます。

それでは、これで本日の流域委員会を終わらせていただきます。ありがとうございます。

## ○ 閉 会

**庶務** 長時間のご審議、それからご参加いただきまして、ありがとうございます。

最後にもう一度、庶務からお願いいたします。ニュースレターの表紙写真の投票を受け付けておりますので、封筒の中にあります黄色い紙にお書きいただきまして、投票箱に入れていただければと思います。

本日は電車で来られている方もいらっしゃると思いますのでお帰りの時刻ですけれども、今からですと17時19分播磨新宮発姫路行きがいちばん早い電車でございます。それを逃しますと1時間ございませぬので、電車の方はそれをご利用いただきたいと思います。若干時間がありますので、もしよろしかったらすぐ近くを揖保川が流れてますので、一目揖保川をご覧になってお帰りください。

では、これにて第15回委員会を閉会致します。どうもありがとうございました。