

## 第4回 明日の旭川を語る会 議事要旨

日時：平成23年12月8日（木）9:30～11:30

場所：岡山県青年館

### 1. 開会

省略

### 2. あいさつ

省略

### 3. 委員紹介

省略

### 4. 議事

#### (1) 旭川水系河川整備計画策定スケジュールについて

(事務局説明 省略)

#### (2) 平成23年9月台風12号の概要について

(事務局説明 省略)

(座長) はい、ありがとうございました。

以上のご説明につきまして何かご質問とかございませんでしょうか。策定スケジュールのほうはよろしいでしょうか。

これアンケートを再度とられたということですが、以前のアンケートと変わったところはどこでしょうかね。

(事務局) はい、先ほどアンケートお配りしましたと申しましたが、お手元にございます。基本的には、前回と比較したいという思いがございませるので、大筋同じでございませますが、先ほども申しましたが、大きな地震、それから岡山には久方ぶりの出水ということもありまして、地震、津波の部分の設問をプラスしましてやっております。

見開いていただきまして、左側にまず洪水・高潮というところがございませますが、右上段に地震・津波というところの項目、この紹介と、設問につきましては、右側でございませますが、「地震・津波についておたずねします」という項目を前回から増やしております。そのほかについては、繰り返しになりますが、前回との比較をしたいという思いもございませるので、同じものにしてございませまして、今作業中ではございませますが、前回の皆さまの感覚といたしまして、アンケートの結果についてどんな変化があったか、またはないのかというところを整理させていただければと考えてございませます。

(座長) はい、ありがとうございました。

それでは、次の先日起りました台風12号の関係につきまして何かお気づきの点はござ

いませんでしょうか。

今回変わったのは、避難の勧告とか指示とかいうのが出てきて、ちょっと住民の方も慌てたようなところがあったかと思うのですが、何か先生方のほうでお気づきの点ございませんでしょうか。

ポンプ車ですが、ずいぶんたくさん出されたようではすけれども、これの能力ですが、普通、内水排除のポンプがありますね、あれに比べて能力的にはどれぐらいになるのですか。

(事務局) 固定のポンプ能力よりは劣りますが、だいたい1台で毎分 $30\text{m}^3$ だから、毎秒 $0.5\text{m}^3$ の能力でございます。車両は、普通免許で動かせる機動性と、それからなるべく細かい、狭いところにも入れるような見極めで、排水能力はなるべく大きく、車両はなるべく小さくというところで、機動性を重視したポンプ車を待機しております。ただ、小さいといたら語弊がありますけれども、内水被害の今回配備したところにおいては、かなりとよいですか、効果はありました。

(座長) はい、ありがとうございます。どうぞ、〇〇委員。

(〇〇委員) 今この図面を見させていただいているのですが、これ三大河川について示してありますが、旭川系統がやっぱり多いとみていいんでしょうか、これは。

(事務局) 内水被害でございましょうか。

(〇〇委員) はい。

(事務局) そういうわけではなくて、むしろ高梁川、左のほうに作原、川辺、乙島と書いてございますが、そちらのほうとか、あるいは三大河川ではないのでございますが、二級水系で、⑥、⑦、⑧のほうに書いてありますが、こちらの笹ヶ瀬川の方で結構内水被害がございました。旭川、吉井川もございましたが、どちらかという、高梁川とか笹ヶ瀬川の方が多かったかなと。で、そちらの方にも出動しております。

(〇〇委員) はい、分かりました。

(座長) はい、どうぞ、〇〇委員。

(〇〇委員) 今のご質問ですが、ピーク流量と、それから災害の確率っていうか、どのぐらいの、何十年に1回ぐらいの洪水であったのかということ、それと、満潮と潮位とどのように関係してたのかを教えてくださいませんか。

(事務局) 流量でございますが、流量規模でいくと約20分の1ぐらいでございました。雨は、だいたい下牧基準点で100分の1ぐらいの雨でございました。時間雨量はそう大きくなかったのですが、かなり長い時間降りましたので。ですから、流量については20分の1程度ですが、雨については100分の1。

潮位でございますが、旭川、沖元でいきますと、今回9月3日15時でTP+2.10mというところですので、実は平成16年8月っていうのが既往最高の潮位を記録したのですがけれども、それが2.84mでございまして、それよりはだいたい75cmぐらい低い、高潮についてはですね。ですから、高潮に対しての被害というのは今回特にはございませんでした。

(座長) はい、ありがとうございます。ほかにもございませんでしょうか。

はい、それじゃあ、1、2議事までは終わったことにいたしまして、次の議事3に移りたいと思います。

ご説明をお願いいたします。ご説明にあたって、整備計画の全体の目標についての冊子がございますので、これを内容的に治水関係、利水関係、環境関係と分かれてっております。まずは、治水関係についてのご説明をお願いしたいと思います。

### **(3) 旭川水系河川整備計画の目標について**

#### **1) 旭川水系の概要**

**(事務局説明 省略)**

#### **2) 治水の目標について**

**(事務局説明 省略)**

(座長) はい、ありがとうございました。

ただ今、治水に関連する事項の説明と今後の目標についてご説明がありましたが、何かご質問等、あるいはご意見ございましたら、よろしくお願ひします。

(〇〇委員) 今回の東日本大震災と、それに伴う津波等ありましたが、それ以降にこの計画について何か変更するとか、今後の課題として残ったものとか、整備する方向の考え方をこう変えたとか、そういうもの何かございますでしょうか。以前どおりでよろしいのでしょうか。

(事務局) 大きな地震、津波が日本を襲いまして、先ほども紹介いたしました、全国的にも新しい指針とか見直しとか、現在も検討進んでおるところでございます。当然、整備局としましても、耐震対策検討を実施しているところでございます。

(事務局) すみません、今のご質問にお答えいたしますと、雨に対する洪水の部分と、それから高潮の部分は変えておりません。ただ、今回の地震と津波に対することでございますけれども、まだ全国的に河川の河口部の堤防についてどこまでというところがまだ決めきれておりません。資料-3の21ページの整備目標のところの真ん中に「戦後最大被害からの再度災害を防止する」と書いてございますけれども、その下の一番下に、地震に対する細かい記述を書かなければいけないんですけども、そこを決めきれてないので抜いております。だから、今日のご議論は、高潮と洪水に対しての目標というところにさせていただきます。地震につきましては、今度原案出すときにはきちんとご提示したいということで、その点保留にしております。

ただし、先月、第3次補正がありましたけれども、それに対しまして全国的に津波・高潮に関するところは、高潮・地震対策、積極的に行うというところで、岡山につきましては、旭川だけではなくて、吉井川、高梁川の河口の堤防強化対策について予算をいただきまして、これから着実に進めてまいりたいと思っております。

あと、もう1つ、これはまだ決定しておりませんが当然、その対応を行うことになりますと、岡山県が出されます防災計画との整合も必要となってくるところですけれども、県の防災計画でも数値的にどのようなところに対応するのかは、中央防災会議の南海・東南海地震とか、その辺をどう考えるかによって最終的な計画がつくられるということで、まだ当面時間かかると思いますが、吉井川、旭川、高梁川の津波の高さに関しましては、高潮のほうが圧倒的に高いので、3次補正に対応する整備において、津波の高さに関しては、高潮に対する整備で進んでいけば、手戻りは少ないということで進めさせていただいてるところでございます。

(〇〇委員) ついでにもう1点。よく中島地区が浸水被害にあうのですけど、あそこは市の公園計画がある。こうした場合は堤防というのは、市のほうの役割になってくるのですか。

(事務局) 堤防につきましては、もちろんわれわれの仕事でございますので、責任はわれわれにございます。ただし、地域に公園の計画がすべて張り付いておりますので、そこは調整しなければ、こちらだけで勝手にするわけにはいきませんので、この委員会でもずっとご意見をいただいているところでございますけども、現状はまだ岡山市と調整中ということで、結論はまだ出ておりませんが、引き続き治水対策ができるように調整してまいりたいと思っております。

(〇〇委員) そうですね、何らかの対応が必要になって、急がれますから、その辺よろしくをお願いします。

(事務局) ただし、今日資料-2のほうで9月の出水の対応を紹介させていただきましたけども、この避難勧告を出すタイミングは、教科書どおりにすぐ出させていただきました、避難指示を出してすぐ東西中島に対しまして市からバスを出され、避難ができました。河川管理者が情報を出しても、市町村で避難勧告を出すのにどうしてもちゅうちょして、空振りしたらどうしようだとか、住民の方に何か言われたらどうしようだというようなことで、出さないところのほうが多いのですけれども、今回岡山市のほうはそういうこと恐れずに出していただきました、東西中島に関しましては、非常にスピーディーな対応をして、全員避難指示という非常に強制力のあることをして、避難がすぐできましたので、だいぶ岡山市の意識は変わってきていただいて、それなりの対応はしていただいていると思いますので、引き続き協議して、何らかの対応をできるように努めてまいりたいと思っております。

(〇〇委員) 分かりました。

(座長) はい、ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

(〇〇委員) ちょっとよろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 私専門的なことで理解しにくかったのですが、資料-3の19ページ、20ページの旭川のダムの説明がございましたよね。これ1点目は、制限水位方式と、それから予備放流方式ですか、何か方式が変わることの意味が分からないというのが1点と、そ

れと 17 ページの国の整備基本方針というのは、もともと  $8,000\text{m}^3/\text{s}$  あったのをダムで  $2,000\text{m}^3/\text{s}$  調整して、下牧のところで  $6,000\text{m}^3/\text{s}$ 、旭川本流で  $4,000\text{m}^3/\text{s}$ 。百間川に  $2,000\text{m}^3/\text{s}$  で分流するというふうなことを聞いてたのですけれども、下の県の数字は、下牧のところで  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  とかいうふうになっていて、数字のつながりがよく理解できないので、そのあたりの説明もお願いしたいと思います。

(事務局) 分かりました。では、説明をさせていただきます。

まず 1 点目でございます。19 ページ、20 ページで旭川ダムの紹介させていただきました。予備放流方式と制限水位方式というのが出てまいりました。予備放流方式といいますのは、多目的ダムの放流の方式でございますが、洪水が来る前に治水容量を空けておく。事前に洪水を予測して、水位を下げて洪水を迎えるという方式でございます。昔のダムはこういう方式が多かったのですけれども、ダムとしては効率的ですが、操作が非常に難しい。予測ですから、いわゆる空振りといいますか、水位を下げたけど来なかった。あるいは時間的に下げきれなかったとか、逆に、昭和 47 年 7 月の梅雨でそうってしまったのですが、ピークが来る前の雨で治水容量がいっぱいになってしまったとかいうところがありました。

制限水位方式というのは、あらかじめ夏期制限水位というのに水位を下げておくという方式でございます。ですから、最初から水位を下げて管理しているので、その分、雨が入ってきたときに、能力がある、そういう方式でございます。

それから、もう 1 つ、17 ページで説明させていただきましたが、まず基本方針というのは、いわゆる川の整備を目指すバイブル的なところがございまして、将来目標といいますか、ピーク高水  $8,000\text{m}^3/\text{s}$  に対して下牧  $6,000\text{m}^3/\text{s}$  というところ、いわゆる最終的に目指しているところでございます。私ども、今日議論いただきます直轄部分の旭川の河川整備計画というのは、基本方針を最終目標としまして、段階的に近い将来はどこまで整備していきますかという数字で、先ほど  $4,700\text{m}^3/\text{s}$  という数字を出させていただいたのですが、それでございます。

実は、その数字と同じようなところの県の数字が  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  ということでございます。おおむね 20 年、私どもの提案も 20 年とさしていただきましたが、県でつくっておられます 15 年 3 月の計画についても、おおむね 20 年の間に  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  というところまでもっていきたいというところがございます。ですから、横並びで方針と計画というのはできないというところがございます。で、比べるとすれば、今回ご議論いただいております  $4,700\text{m}^3/\text{s}$ 、直轄部分、下流部分の整備計画の案と、現行の県の中流ブロックの整備計画  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  という比較になるかと思えます。

(〇〇委員) そうすると、今のがよく分からないのですけれども、例えば 4 ページで、赤線で  $6,000\text{m}^3/\text{s}$  とか  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  とか描いていますよね。だから、私が思っていたのは、17 ページの基本方針の  $6,000\text{m}^3/\text{s}$ 、 $4,000\text{m}^3/\text{s}$  とか、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$  とかいう数字というのは、今想定してるものなんですよ。

(事務局) 4ページに描いております線は、基本方針に掲げました最終目標でございます。  
して。

(〇〇委員) 最終目標は満たしているところがもうほとんどということになるのですかね、この緑色の。

(事務局) いえ、緑色といいますか、上流でいきますと、青い部分は満たしております。緑のところは判断するのですけれども、上流については、掘削が足りないので、4,000 m<sup>3</sup>/s ぐらいしかございませんし、下流については、2,000 m<sup>3</sup>/s ぐらいしか今ございません。

(〇〇委員) 一部？

(事務局) 一部ですね。当然、緑がすでにクリアしているところもございますが、ないところもあるというところがございます。

(〇〇委員) ちょっと専門的で分かりにくいのですが、例えば最初の資料-1のはん濫危険水位とか、避難はん濫水位とか、橋によって線引いてありますよね。あの水位と、例えば赤、はん濫危険水位のときは毎秒何 m<sup>3</sup>で、避難はん濫水位とはん濫水位とか、要するに流れている流量と川の水位との関係がよく分からない。

(事務局) 1つ申しますと、資料-2のほうにありましたけれども、計画高水位というのがずっと上のほうにあるのでございますが、これがいわゆる今の計画高水流量とイコールでございます。先生に今見ていただいております資料の5、水位の状況というところの一番上に黒い線が計画高水位 9.5m、これが 4,000m<sup>3</sup>/s でございます。で、水位と流量の関係でございますが、下にはん濫危険水位 7.6 とか避難はん濫水位 7.1 とかございますが、当然それよりも低い流量となります。

(〇〇委員) 4,000m<sup>3</sup>/s 流れると、9.5m なのでしょう。

(事務局) はい、そういうことです。ここが計画高水位っていうのは、計画高水流量とイコールとっていただければ。で、それより下のところで、水防団待機水位というのは、水防団に待機を促す水位の基準でございますが、そういうところの量を決めております。

(〇〇委員) はい、ありがとうございました。

(座長) よろしいですかね。ちょっとややこしい話なので、また整理して、いつか説明をお願いしたいと思います。

基本方針と整備計画とで対象洪水のレベルも違うということで、今は何を対象にして話をしているのかと、そういったところを整理しておいていただきたいと思います。ほかにはいかがでしょうか。

(〇〇委員) 1つよろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 後でまたお話があるかと思うのですが、整備目標で内水はん濫のことを触れておられましたけれど、手元のほうに旭川の「総合内水対策計画」というパンフレットをいただいているんですが、この内水対策の計画と、今回の整備計画というのが、これがいったいどういうふうな関係になっていると理解したらよろしいのでしょうか。

(事務局) はい、お手元にパンフレットを配らしていただいております。「旭川総合内水対策計画」というところがございます。本来、旭川水系の整備計画ということでございますので、先ほどの流量配分図、方針がございました。それに対して今回 4,700m<sup>3</sup>/s という数字を出さしていただいておりますが、そういう数字に対して本川の管理を目指すところでございますが、一方、内水というのも、流域については大事なところでございまして、直接 4,700m<sup>3</sup>/s とこの総合内水対策計画というのはリンクというところまではないのですが、流域の対策としては、必要ということで、これを紹介しております。

少し紹介いたしますと、この総合内水対策計画という制度を平成 21 年に策定して、全国で初めて倉安川が採択された事業でございます。開いていただきますと、ハード対策、ソフト対策、それぞれ国、県、市、それから地元住民一体となって、総合的にといたしますか、連携して対策をします。具体的にいたしますと、国のほうは排水機場を増築しておりますし、川の改修については、岡山市が管理されていますので、市のほうで河川改修をします。一方、ソフト対策といたしましては、地域との連携とか、いわゆる河川情報の提供、このあたりを市、県、国、一体となって行うという事業でございます。

(〇〇委員) 直接今回の整備計画とは連動しているというわけではないということですか。やっぱり何か関連があるとは思いますが。

(事務局) この総合内水計画のパンフレットを見ていただいたら、表紙の下に策定者が書いてありますけれども、旭川総合内水対策協議会ということで、これは、国土交通省と岡山市と、関連する関係者でつくっておる協議会ですので、これは内水対策を行うための計画でございます。

今回の旭川の河川整備計画は、国が河川事業として、河川法に基づいて行う事業のための法的な計画でございます。そういたしますと、当然国も内水対策計画に参加しているので、それと整合の取った計画づくりしないといけないという位置付けでございまして、実際今回 4,700m<sup>3</sup>/s を目標にしようと提案していますけれども、それとは当然リンクさせるように今後実施の計画を落とし込んでいかないといけないという関係でございます。

(〇〇委員) 一応すみ分けと、それから連携という意味では、数字に出ると。

(事務局) 整合をとっていくということです。

(〇〇委員) よろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 結局、内水被害というのは、水が川に流れないから起きているのでしょうか。ですから、この前ちょうどメディアコムあたりに内水というか、水がたまったのですが、結局旭川に流れ出ないから中にたまっちゃうと。で、さっきおっしゃられた 4,000m<sup>3</sup>/s というのは水位 9m ぐらい。そうすると、ちょうどこの前の 9 月のときは、私も旭川の後楽園を見に行ったのですが、後楽園の駐車場の車両が浸るか浸らないかぐらいの水で、結局、旭川に流域の川からの水が流れないから内水被害があったと。そうすると、あの程度で流れる、後楽園の駐車場が浸るか浸らない程度というのは、流量としてはそれこそ

もっと少ないほうでしょう、1,000m<sup>3</sup>/sとか2,000m<sup>3</sup>/sとかのレベルではないんですか。

(事務局) 今回、上流下牧では3,100m<sup>3</sup>/s ちょっとでございましたが、放水路に350m<sup>3</sup>/s 流れましたので、2,700m<sup>3</sup>/s から2,800m<sup>3</sup>/s ぐらい。

(〇〇委員) じゃあ、2,700m<sup>3</sup>/s から2,800m<sup>3</sup>/s がちょうど後樂園の駐車場が浸かるぐらいで、その時点でもう内水が発生する。

(事務局) そうですね。川に流れているものが外水位で、旭川の水位が上がるのために、樋門等を閉めた場合に内水被害というのがよく発生するということです。

それと、もう1つ言いますと、近年、ゲリラ豪雨といいますか、局地的集中豪雨というのも地球温暖化の影響か、多く発生するようになりましたので、それと都市型の街が多くなったということもあるかと思いますが、内水被害というのが増えてきているというのも事実かと思えます。

(〇〇委員) いや、だから私が言いたいのは、2,800m<sup>3</sup>/s ぐらいでああいう内水被害が出るということは、もしも4,000m<sup>3</sup>/s という当初の予定しているような目標流量なら旭川本流は、はん濫しないとしても、それこそもっと内水はたまっていつちやうわけですよ。

(事務局) はい、おっしゃるとおりかと思えます。

(〇〇委員) そこはもう手はつけられない。ポンプでくみ出すしかないということになってしまう。要するに、本流は守れるけど、内側に降った水は川に流せないから、どんどんたまっていつてしまう。

(事務局) すいません、一般的な内水被害の話をさせていただきますと、内水被害もいろいろ原因がございまして、先ほど〇〇委員のおっしゃっていた本川の水位が高くて、そこで樋門、水門を閉めまして、宅地側に本川の水が逆流しないように水門を閉めますので、そこで宅地側の水がたまって、内水被害が発生するというものもございまして、また都市型の水害と、先ほど清水が申したものであれば、川に流れないからというわけではなくて、例えば下水の水管、そもそもそこに降ってきた水を流しきれない、もうそこに容量がなくて溢れてしまうという被害もございまして。

内水被害の一般的な方法としましては、排水ポンプで本川に内水を出してあげるという方法もございまして、また支川が流入している場合であれば、支川の堤防を高くして、支川の水量が本川に流れやすくするという方法もございまして。それにつきましては、地域の地形であるとか、実情に応じた対策をとっていくというのが一般的な内水被害の対策になってきます。

(〇〇委員) だから、この前の2,800m<sup>3</sup>/s ぐらいの後樂園の駐車場が水につかるぐらいのところで結構内水が流入して、ちょうどメディアコムから旧2号線ところあたりはもう膝上ぐらいまで水たまってますね、低いところは。だから、それが本当に本川が4,000m<sup>3</sup>/s とか、そういうふうになってしまうと、ますます溜まって結局さっきおっしゃられたポンプでくみ出すしかない。中の川の堤防をかさ上げしたところで、そこにためられる水は限られているわけですから。



(事務局) 今申し上げたように、対応する策としては、下水道も含めまして流域の排水の能力を上げるとともに、川へ出すポンプの能力も上げないといけないですし、それからなるべく降った雨がそこで貯まって、ちょっと時間がもってくれば、排水の量も少なく済みます。基本的には3つ合わせ技をしないと対応できないというところでございます。だから、場所、場所によってすべき対応策、その量は変わってくると思います。

旭川の総合内水対策は、その辺、3者連携してやっていきたいと思いますというところで、総合的にやっているところでございまして、基本的に岡山市の街中でありまして、下水道で基本的に排水して、最後はポンプで出すとか、川へもっていくというようなことになっていきますので、各々やらなければいけないところはきちんとやっていくということが必要だと思います。で、川側でできることは、当然整備計画の中でも示してやっていこうというふうに思っておりますし、実際、旭川総合内水計画では、国のほうの役割といたしましては、排水機場能力を上げるというところでその役割を果たさせていただいているというところでございます。今後、内水対策に対しましては、持ち場、持ち場の方に働き掛けて、役割を果たしていただくよう、われわれとしても内水被害が起こったところに対して働き掛けるとともに、川ができることは最大限やらさせていただこうと思っております。

(座長) 内水対策については、ちょっと洪水対策と違う面もありますので、独立に考えないといけない。発生するのは同じ時期に発生するかもしれませんが、それぞれの対策がまた、それぞれに対して対策するというような面もありますので、統一的に外水がここまで来たときには内水はこうするとか、そういう連動はなかなか難しいというように思います。内水計画についても、この整備計画でやるわけですか。

(事務局) 例えば旭川内水計画でうたっている国がやってることは当然位置付けないといけないので、その辺、整合を取ったものにしていくところではあります。

(座長) それはどこに述べられているのですかね、内水に関しては。

(事務局) 目標につきましては、〇〇委員がおっしゃっていたように、外水に対しての内容ですので、目標にちょっと掲げることはできないのですけれども、整備計画の中の文章に落とし込んでいかないといけないので、どこの部分にどう書くかはまだ決めておりませんが、必ず国のやることですから、位置付けないとできませんので、河川整備計画の文案の中に記述していきます。

(座長) はい。ほかにいかがでしょうか。はい、どうぞ。

(〇〇委員) 概要のところの1ページの右の下の地盤高図ですけど、これ私たちのようにしょっちゅうこういうものを見る者はすぐ分かるのですが、一般的にはどの色からがゼロメートルになってるのかは凡例を入れていただかないと分かりにくいかなと思います。

(事務局) はい、ご指摘もつともでございます。申しますと、濃い色ほど低うございますが、これだけでは分かりませんので、入れさせていただきたいと思っております。

(座長) よろしく。私もこれ見て初めて気が付いたのですが、旭川河口の右岸のほう  
が若干高いんですね、あれ工場地帯。もうみんな低いと思っていたのですが。そのあたり、  
分かるようによろしくお願いします。

ほかにいかがでしょうか。

時間も経過しているようですが、私もちょっとお願いしたいと思うんですが、高潮のと  
ころの図を出してもらえますか、全国とかほかの湾に比べて旭川は整備状況、これゼロだ  
ということなのですが、この高潮対策、対象の高潮はいくらにしてあるのですか。16年  
ですか。確かに高潮で流入してきたところもあったかと思うのですが、図からだとも2k400  
ぐらいまで、このあたり全部そうなのですか。

(事務局) はい、まず、対象はおっしゃられたように16年が最高でございます。左右岸、  
高潮区間は2kでございます。

(座長) 実績というか、そこは被害があったところですか。

(事務局) はい、被害もございました。写真を紹介しておりますが、左の真ん中ほど、  
これ16年のときの越波の状況と、あとは左岸0.02k付近と書いておりますが、写真のほう  
で被災箇所ということで分かりにくい引き出しで恐縮ですが、左岸側の一番下流の付近で  
ございますが、状況写真を下に引き出してございまして、ここまで水が来ましてと。被害  
もございました。

(座長) 堤防高が不足するっていうのは、ずっと河口の2kmぐらいにわたって不足して  
いますよということなのですね。実績としては、一番河口の先端部分かな、あのあたりが  
水が浸かっているということだったと。

(事務局) はい、数値でいいますと、左下の計画高潮位TP2.95mと書いているのですが、  
16年のときに2.84mを記録しております。上の写真のように越波しまして、こういう浸水  
被害が発生したのですけれども。

(座長) ということは、これちょっと不足していますよと言いましたが、今後計画の中  
に入れていくときに、このあたりはだいたい嵩上げしようというような方向性をもって書  
いておられるんですかね。

(事務局) そうでございます。

(座長) そうか。どれくらい高くなるのですか、今より。まだそこまでは言ってない？

(事務局) 簡単に書いておりますが、TP2.95mと打上高+余裕高1.25mというのをちょ  
っと書いておりますが、このような数字を今検討しております。

(座長) そうですか。計画に入ってくるかもしれないということですね、これから。

(事務局) はい。

(座長) はい、ありがとうございました。

それと、もう1つ。時間がかかなり経過しているのですが、お願いしたいのですが、先ほ  
どの東西中島の件、あれで市のほうの都市計画の関係と調整してやらないといけないとい  
うことなののですが、この整備計画で対象とする洪水が流れてきたときには、この前の洪水

なんかでもここが浸かっているということだから、多分、浸かるとすると、それに対する対応をどうするかと。今はここに人が住んでおられるんで、人を守るということであれば、かなり高い堤防が必要だということになるかと思います。で、公園のままで残した場合は、河川サイドからの整備というのはどのようなことになるのでしょうか。もう低いままで、洪水が来たら溢れた状態で置いておくというように考えればいいのか、どうなんですかね。

(事務局) 河川構造物をつくる面積をどこまで調整できるかにかかっておりまして、家をどのようにして守るか。技術的にはコンクリートであれば、狭い範囲でもそれなりのものはできますし、安定した構造物をつくらうと思えば、それなりの面積をいただかないとつくれないですから、そこが鍵になってきております。ただ、東西中島に関して、ほぼ全面的に公園の区域がかかっておりますので、もし調整がつかなければ、何も手が出せないといったような状況でございます。

(座長) いや、それで、整備計画でどういうようにしていくか、もう浸水が起こらないようにするという方向でいくのかどうかなんですね。住居ばかりであれば、当然そういう方向でいくと思うのですが、公園ということになった場合は、そこまでする必要ないんじゃないかというようなことも考えられるし、そのあたりはどのように考えたらいいんですかね。

(事務局) その点については、〇〇委員がおっしゃったとおりで、実際、後樂園は全面的に公園でございますけれども、そのために洪水防御のための事業を後樂園の前に入れていくわけではございませんので、それは先生のおっしゃるとおりでございます。だから、その辺についてもまず岡山市さんはどのように考えて、どうしていくかということを決めていただかないといけない。

(座長) もし公園で残すなら、後樂園と同じように。

(事務局) われわれとしてはどこまで整備していいのかわからないところですので。

(座長) 分からない。だから、中ぶらりんの状態だということ。

(事務局) ええ。現状は中ぶらりんの状態です。

(座長) だから、やろうとしても、市がどのように考えておられるか。

(事務局) ええ。それによって、やれることは変わってくるということで。構造物で洪水を防ぐことも、それはもちろんやっていかないといけないんですけれども、先ほどご紹介させていただきましたが、われわれでできることは、水位など川の状態の情報提供をさせていただいて、命だけは守れるようにするというので、それは岡山市のほうで今回の9月洪水でもやっていただきましたけれども、それについては引き続きやっていきます。

(座長) そういう方法で凌いでいくか、抜本的に対策をとるか、そのあたりはちょっと今のところははっきりしないということですかね。

(事務局) はい。今のところは、ここで明言できるような調整状況ではございません。

(座長) はい、ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

(〇〇委員) すいません、H.W.Lというのが、今の8ページの中島のこれが4,000m<sup>3</sup>/s、H.W.Lから。これで4,000m<sup>3</sup>/sなのですか。

(事務局) はい、そうでございます。

(座長) はい、〇〇委員、どうぞ。

(〇〇委員) 百間川の河口水門なのですが、普通の操作は、満潮のときは閉めて、大きな樋門のような形になっているわけですね。高潮のときは、もちろん規模に応じて閉めるわけだと思うのですが、14ページの図の状態になったときに、上からは洪水が来るし、前は閉めておかないといけません。このあたりの操作について、何か決まっていることがあるのですか。

(事務局) 地震、津波のときにどういう操作をするかということでしょうか。

(〇〇委員) 高潮のほうですね。津波はまだ。

(事務局) 高潮。おっしゃられたように、干満で日々、操作はしております。1日2回潮汐ございますので。

(〇〇委員) 津波と洪水というのは、必ずしも関連性ないのですが、高潮と洪水というのはときどき、この12号みたいに関係するわけですね。上からは洪水、前からは高潮が来た場合に、水門はどうされるのかお教え下さい。

(事務局) 状況がいろんなパターンがございますが、川と海の潮位差によりましてその操作は変わってくると思います。

(〇〇委員) 津波の場合の想定浸水は、満潮として行われていますが、洪水については、河口の潮位が干潮期じゃないかどうかは考慮していないということですが、同じ流量でも下流の地域については、潮位によってかなり違うと思います。例えば98年の台風10号のときは、潮が下がり始めたので、ピークのとくにすれすれで助かったという記憶があるのですけれど、他の災害では、まともに満潮と高潮がぶつかったという例もあるので、この目標は、流量の想定が課題になっているので、ぜひそういうことも細かく考慮に入れていけるようなものがあつたらいいなと思っています。

(事務局) はい、当然そのようなものも含まれて計画をつくる方向で考えておりますし、今新しい水門を作っているのですが、当然、操作規則なるものも、今の旧水門のは当然ございますが、併せて検討しているところでございます。今度は、新しい水門、古い水門、両方を維持管理し、操作していくということになりますので、そういうところも整理していきたいとは思っております。

(座長) ほか。どうぞ。

(〇〇委員) ちょっと変な質問ですけれども、9ページなんですけれども、大原橋の下の河川内でかなり畑を作られているんですけれども、この辺は洪水時っていうのはもう水につかってもいいよという形で皆さん作られているのかどうか、個人的かもしれないのですけれども、で、まだ水位高が足りないよっていうことで、ここがいわゆる遊水地みたいで

利用されるのかどうかですね。

(座長) ここは水に全部浸かるのでしょうか、洪水時は。

(事務局) ここは浸かります。堤外民地という状態になっておりますので、いわゆる堤外になります。民地でございますので、耕作地になっておりますが、そういう状況ですね。

(〇〇委員) だから、一般的には民地ですけども、特に堤防でこれを守るとか、そういうことはもう考えなくてもいいということになる。

(事務局) はい。耕作地ではありますが、そういうことでは考えておりません。

(座長) よろしいでしょうか。

(〇〇委員) はい。

(座長) ほかにいかがでしょうか。治水のところで、非常に重要な、いろいろ疑問等がありかと思えます。それでは、一応、治水の項目に関しましては、ここで打ち切らせていただいて、次の「利水の目標について」に移らせていただきます。ご説明をお願いします。

### 3) 利水の目標について

#### (事務局説明 省略)

(座長) はい、ありがとうございます。いかがでしょうか。

利水の目標ですが、旭川は豊かな水量があるかと思うのですけれども。ときたま、全国的な渇水が起こるようなときには水不足になるという程度で、普段から水不足に悩むというような状況ではないと。

牧山地点での流量がかんがい期  $26\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期  $13\text{m}^3/\text{s}$ 、これを確保していこうと。これはだいたい確保できそうだという、現状でもできそうだということですね。

それと、これは環境の問題とも関連するかと思うのですが、この水量、多くの部分が農業用水に使われるというわけでございますが、現在、下流のほうでかんがい期は農業用水路に水が流れているけれども、かなり水辺空間としてはいい状況が出来上がってるんですけども、非かんがい期になると、ピタッと水が止まってしまって、川というか、用水路というか、そういったところに水がなくなる。何とか水を流してくれないかと、こういうような話もあるんですが、そういう規定の流量、規則どおりいけば、水は流さないというような水路も多いかと思うんですけども、そういったところに水を流していくというようなことはどうなんでしょうか、用水路を流れてる水の運用というんですか、もう時期が来たらダーッと水門を閉めてしまうとか、そういうことじゃなくて、流せるものであれば流していくとか、そういうような運用で対応できるものでしょうかね。これは河川管理とはちょっと違うかもしれませんが。

(事務局) はい、先生がおっしゃられるように、冬季は用水管理、水が流れていたほうがいろいろと都合がいいという話は当然ございます。ただ、すべて水利権ということで権利をもって、今潤沢ではございますが、そういう権利があるものでございますので、ちょ

っと調整できるものか、ちょっと難しいかなと思ったりもするのですけれども、そういうお話はございます。

(座長) こういうものに対しての対応もできることから始めていく必要があるんじゃないかなというような気がいたします。

(事務局) はい。

(〇〇委員) それはどこが難しいのでしょうか。

(事務局) そこに回そうと思ったら、水の配分を変えないといけないのですけれども、新たに水を生み出すことができるのであればとか、水を使わなくてもいいよということができればそちらに回せるのですけども、きっちり誰がどのように使うというのも決まって、余裕は旭川にございませんので、そういった新たに水を生み出すとか、ないところから欲しいところに持っていくということが今の状況ではできないということ。

実際、仙台の広瀬川では、その辺、農業用水だけではなく、とかそういう水路だけじゃなくって、環境的にも常時流れている空間があるので、そういうふうなことをしてほしいという運動がございまして、その辺の調整ができましたですね。そういうことが整えば、できることになりますけれども。

旭川の今の状況でいうと、そういう状況にないし、そういったことをやってほしいということをして直接われわれも聞いておりませんので。河川管理としては、今の水の秩序をまずは守ると。必要なものを確保していくというのがまずは責務でございますので、こちらのほうからちょっとそういったことをしてほしいという立場ではございませんので、こちらから働き掛けるということではできないのでございます。

(座長) はい、よろしいですか。

(〇〇委員) はい。だから、今も先生も言われたように、環境的にやっぱり流れたほうが何かいろいろありますよねっていうところですね。

(座長) はい、それじゃあ、急ぐようで申し訳ございませんが、次の「河川環境の目標について」に入りたいと思います。説明をお願いいたします。

#### **4) 河川環境の目標について**

##### **(事務局説明 省略)**

(座長) はい、ありがとうございました。ただ今の説明に対してご意見等ございましたらお願いいたします。

(〇〇委員) それじゃあ、よろしいですか。

(座長) どうぞ。

(〇〇委員) 河積とか水が流れる量に関する治水の現状のところの部分でいえば、大原橋から牧石、玉柏の区間は足りない、足りないっていう話で、樹木を切って掘りましよう

という話と、こういう景観はいいぞというのと、アユの産卵場を確保しようというのと、ここら辺をどういうふうによく調和させる必要があるのかなというふうなことがなかなか難しいところだなと思うのですが、樹木を伐採するっていうだけではなくて、かなり河床を掘り下げないといけないというのが前提でしょうか。

(事務局) はい、治水のところでも紹介させていただきました絵のうち、樹木もそうなのですが、掘削も必要かと考えております。ただ、いろいろな切り方、それから時期的なところもありますが、大きく、先ほどもお話がありましたが、大きく掘削をとるところまではないのかもしれませんが、掘削しなくて、伐採だけということではございません。

それから、場所的にもちょっと細かい検討については、まだこれから実際に現場、詳細調査をしてということになります。基本的には、通常、水が流れている平水位よりも上、なるべくいわゆる河道というか、水が流れているところは切らないようにしたいとは考えております。絵が出ればあれなんです。9ページで書いておりましたが、平水位という線を入れているんですが、通常、水が流れてるところよりも上の掘削から樹木伐採が基本かなとは考えております。

アユの産卵場というところも、あのあたりというのが私たちの調査でも分かっておりますので、なるべく水の中を大きく変えないようにという配慮は必要かと思えます。

(〇〇委員) 今回の出水の影響が大きいのですけれど、非常にレキがよく動いていて、いい状況だなと思うのですが、そういうちょっとひと昔、ふた昔前の河原になっているという状況で、ある意味河原の動的管理みたいなような状況になっていて、ひょっとすると、樹木をある程度制限することによって、こういう動的な河原というのができるかなというものが兆しが見えているような状況なので、逆にいえば、そうなってしまうと、河積というか、どんどんレキが動いていくっていうことの河積の管理が難しくなる可能性があるのかなと思ったりもするんですが、そういうのは少々動いていくのなら、それはしょうがないなっていう考えでよろしいでしょうかね。

(事務局) 先生がおっしゃられるように、今回の出水でも、かなり動いたというのを私達も現場で確認しております。基本的には、おっしゃられるとおり、その方向かなとは思っております。注視して、日々、管理というのも当然していかないといけないかなと思えます。おっしゃられるとおりかと思えます。

(座長) 土砂、それから樹木を一体に考えた河川断面の維持管理というのは、非常に動いていきますから難しいのだらうと思えますけれども、いろいろ研究もされてるんじゃないかと思えますので、そういった知見を集めて、この場所でどうするのがいいか。残したほうがいい場合もありますから。それでは、残した場合には、ほかのところの手当てをどうするかとか、かなりきめ細やかな対応が必要になってくるかと思えますので。

これもし計画立てられて、実際に事業進められるというときには、どうなのでしょう、お金のない時期ですから難しいかもしれませんが、実験とか、そんなことも考えられるのですかね。

(事務局) 自然が相手でございますので、当然そういうことも必要とあれば、やらないといけないとは思いますが。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 26 ページのところ、27 ですか、いろんな生物が絶滅危惧種であるとか、貴重な生物であるとかいうことは象徴的な意味としてはいいなと思うのですが、一方、生物全体のことを考えると、生態系的なことがあって、例えばこの川にすんでいる魚の全体的な構造とか、あんまり難しい話じゃないにしても、例えばコイとかフナとかいう最も一般的でたくさんいるような、そういう生物に対する側面が本当は重要ではないかなという気がするのです。ですから、そこら辺も結構調査をされている例もあるように思いますので、少し整理をしていただいたらいいのではないかなと思います。

(事務局) 今回、貴重な種ということで、絶滅危惧種とか、そういうところだけの写真を載せておりますが、先生がおっしゃられるように、いわゆるアユとか、旭川では先般ウナギのような放流の話もされておりましたし、水辺の国勢調査というのをやっております、当然そういう状況というのでも調査しております。おっしゃられるように、そちらのほうも当然重要かとは思っております。

(〇〇委員) 結局、淡水の生物はその川にとどまろうとするわけで、河川の工事のいかにして早く水を下流に流していくかというような視点になる。まったく矛盾するといっていると思いますので、だからそこら辺のところをどういうふうに折り合いをつけると思いますか、どういうふうな。

川の管理では、よく魚道ということで、基本的には下流から上流に向かって生物が上っていくためのことはいろいろ言われますけれども、出水時には、かなりの魚なんか、下流へ流されていくということがあるんだと思うのです。そこら辺のことというのは割合抜けているような気がしますので、今のことも含めて、相互的に、非常に漠然として申し訳ないのですけれども、考えていただけたらなというふうに思います。

(事務局) 分かりました。多自然川づくりといいまして、そういういわゆる環境、生物にも配慮した川づくりというの今は目指しておるところもありますし、今おっしゃられた意見、参考にさせていただきますして、そういう側面からも整理していきたいと思えます。

(座長) ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

(〇〇委員) 31 ページなのですけれども、水質の2番目のことで、百間川、浄化施設等の効果ということであっているのですけれども、水質改善、これ旭川からの水の量をもうちよっと入れるというのは可能なのですか、百間川へ。

(事務局) はい、先生がおっしゃられるように、今1m<sup>3</sup>/s ほど分水しておりますが、現状ではそれ以上は厳しいかなと。先ほど同じような質問をされましたが、冬季の水位、水という話になりますけれども、やっぱり水の権利というのがございます。ただ、昔はそれもなく、1m<sup>3</sup>/s を分流しだしてからだいぶ水は流れが発生しましたので、改善もしております。が、これ以上というのは現状では厳しいかなという状況かと思えます。



(〇〇委員) じゃあ、やっぱり浄化施設、流入してくる水の浄化っていうのを努めなければならぬっていう方向になりますか。

(事務局) はい、ええ。おっしゃられたように、浄化、支川対策になろうかと思うのですけれども、樋門から入ってくる場所、それは河川の事業もさることながら、下水道とか流域都市整備の話にもなるかと思うのですけれども、そういうのも含めて、それはこちらの河川事業者のすることではないかもしれませんが、入ってくる水については、今の浄化施設の機能を維持、継続、監視して、水質の改善に寄与したいというふうに思っております。

(〇〇委員) はい。あと、1つ気になるのが、上のアンケートなんですけれども、百間川の環境をどう思いますかっていうところで、良いと思わないっていうのが結構あるんですね。で、浄化しようと思ったら、ヨシ原とかを残しておいていただいたほうがいいのですけれども、ヨシ原になると、どうしても環境を良く見てももらえないのですけれども、そこら辺との整合性の問題ですわね。

(事務局) おっしゃられるように、ヨシ、植生ですので非常に効果があります。ただ、この「良い環境とは思わない」というただ漠然とした聞き方でしたので、具体的にどういうことでは特定できていませんが。

(〇〇委員) アンケートでははっきり分からない。

(事務局) はっきり分からないところは正直なところでございます。ただ、31%というのは一番大きなウエートを占めておりますので、そのところはヨシ原についても、すべてなしすべ、もうそのままっていうことじゃなくて、ほどほどいとなかなか難しゅうございますが、その辺の環境、利用も含めて、整備が必要なのかなとは思いますが。

(座長) はい、ありがとうございます。ほかによろしいでしょうか。それでは、最後の維持管理につきまして説明をお願いいたします。

## 5) 維持管理の目標について

### (事務局説明 省略)

(座長) はい、ありがとうございます。維持管理についての目標ですが、いかがでございますでしょうか。

維持管理は非常に地味な仕事で、着実に進めてもらいたいのですが、特にこれというようなことは出てこないかと思っておりますので。この維持管理の体制というのは、一番最後にありますこの図ですかね。これはグルッと一度説明していただきましたですかね。これ皆さん見ておる。

(事務局) はい、じゃあ、ちょっと右のこれサイクル型維持管理のイメージというのは、よく出てくるのですが、一番真ん中の上に「河川維持管理計画の作成・修正」というのがございます。これ各河川、河川維持管理計画というのを今つくっておきまして、それに基

づいて維持管理をするということなのですが、PとDとCとA、それぞれの矢印がござい  
ます。計画Pというのを書いておりますが、状況把握、分析評価っていうところに行くた  
めに、まず計画をもって行うというところがございます。で、Doは実行ですので、それ  
についてやっていて、そのままとその次に反映しないというところもあるので、河川カル  
テってというのが、真ん中ぐらいにもございますが、いわゆるそれをデータで。これは当然  
各川もそうなのですけれど、川同士の連携というのも大きな意味でいえばあると思いま  
す。そういうところもつくりつつ、河川管理施設等の維持、補修なんかをして、真ん中にあり  
ますけれど、学識者等の助言を得られる体制、これはいろいろございます。専門的なとこ  
ろの話もありますし、各リバーカウンセラーさんとの意見交換、情報提供等いただきつつ  
管理をするということで、Check、Actionというところも、戻ってくるところでござい  
ますが、右側の状況把握、分析評価と題目は同じなのですが、いわゆる対策をした後の状況、  
いいのか悪いのか、変えるところがあるのかないのか、そここのところの評価を学識者等か  
らの助言もいただきながら、再度また見直しをして、またPDCAに来るということ。で、  
これを回すにおいて、ピンクのところ「維持管理にかかる技術知見の充実」と。いろん  
なデータも蓄積されましようから、そういうところをまた維持管理計画、必要があれば見  
直しをして行うというところで、サイクル型の維持管理ということで書いております。

(座長) はい、ありがとうございました。こういったことが適切に行われていくとい  
うのは、河川の望ましい姿をつくっていく上に重要じゃないかと思うのです。特に、維持管  
理についてご意見ございませんでしょうか。どうぞ。

(〇〇委員) この図は面白いのですが、できたらもっと理解しやすいように、今日  
の資料の1番、2番、3番の内容、項目がこの中に表れるようにして頂くとともにありが  
たいと思います。例えば、上から2番目の洪水という言葉があるわけですから、治水とか  
利水とか環境とかいうタイトルがこの絵の中にどこかに表れてくれると、分かりやすくな  
ると思うのです。それぞれにループがあるかもしれませんが、いろんなページを見なくて  
も、この絵を見たらだいたい全体が分かるような形に改変していただくとありがたいと思  
います。

(座長) 項目によってちょっとやり方が変わってくるということですね。

(〇〇委員) だけれども、全体につかんでくるように。河川環境というのもありますよ  
ね、あそこに。

(座長) ちょっと工夫してみてください。

(事務局) はい、工夫してみます。

(座長) はい、ありがとうございました。ほかにはいかがでしょうか。全体通してご意見  
ございましたら。

## 5. 意見交換

(〇〇委員) よろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 資料-3の19ページのさっきのダムのところ、左側のグラフがあるのですけれども、結局このグラフに出てることは、入ってくるものはほぼ出しているという形なのですかね、このグラフ見ると。だいたいちょっと時間差はありますけれども。

(事務局) はい、治水容量、先ほど予備放流みたいな話をしましたが、これ分かりにくくて恐縮なのですが、ちょうどピーク、赤が放流、黒が流入なんですけれども、通常は一番流入量が多いときになるべくカットしたいわけなんですけれども、それまでにいわゆる雨がずっと降ってることによって、上の青い線が貯水位なんですけれども、上がってしまって、通常は次の雨が来るまでに水位を下げるという操作をするんですが、それが終わらぬまま次のピークが来てしまって、結果、大事なところでほぼもうこの上、満水位 110.0m のところに貯水位がいつてると思うんですけれども、こうなりますと、入ってきたものをそのまま出すという操作をせざるを得ないという状況になりますので、これはそれを表しています。これは実際のハイドロの図でございますけれども、こういうことになってしまったということです。

(〇〇委員) それで、22ページの右下のところ、これ治水容量で2,300万 $\text{m}^3$ ですか。

(事務局) 2,300万 $\text{m}^3$ 。

(〇〇委員) 2,300万 $\text{m}^3$ 、これが旭川ダムの治水用の容量。

(事務局) そうでございます、はい。

(〇〇委員) そうすると、例えば、それこそ基本計画のもともと8,000 $\text{m}^3/\text{s}$ を6,000 $\text{m}^3/\text{s}$ に調整。

(事務局) はい、2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ カットしますという。調節するという。

(〇〇委員) カットするというのは、結局水がどんどん流れてるわけでしょ、水は。

(事務局) はい。流入してきた水の一部をダムの治水容量を使って一部をためて、一部を流すということでございます。

(〇〇委員) そうすると、例えば、治水容量2,300万 $\text{m}^3$ を例えば毎秒、極端な話ですけれども、2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ 流れているものが、1秒ずつたまっていくと、要するに8,000 $\text{m}^3/\text{s}$ 流れていつてるやつを6,000 $\text{m}^3/\text{s}$ 流して、2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ ずつためていくと、結局そんなに時間がないままにいっぱいになっちゃうということですか？

(事務局) おっしゃるとおりなのですけれども。

(〇〇委員) 2,300万 $\text{m}^3$ を例えば2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ で割ると、何時間とか、そういうレベルに。

(事務局) そうですね。当然ダムの計画があってダムをつくっておりますので、計画としたいいわゆるハイドロといいますか、流入量に対して若干の余裕を持って治水容量というのを計画するのですが、この旭川ダムの2,300万 $\text{m}^3$ っていうのは、昭和29年につくったときの計画ですので、だいたい先ほどの2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ に対して旭、湯原足して半分ぐらいしか今は能力がないということで、方針に向けましては、残り1,000 $\text{m}^3/\text{s}$ の能力を、新しいダムで

はなく、これを有効利用することで可能ではないかということで検討しておるところでございます。

やり方とすれば、利水容量を治水に転用をすとか、それか新しい放流設備を増設すとか、あとは操作方式自体を変更すとか、そういうさまざまな方法があるんでございますが、そこを含めて検討をして、2,000m<sup>3</sup>/sについては既設ダムの有効利用で可能であると。検討をしております。

(〇〇委員) じゃあ、17 ページの基本方針のいわゆる 2,000m<sup>3</sup>/s はダムでコントロールできるから 6,000m<sup>3</sup>/s だけ防げばいいといっても、その 2,000m<sup>3</sup>/s は結局上に、極端な話でいえばたまっていくわけですから。

(事務局) 治水容量にたまります。

(〇〇委員) だから、結局どんどん流していかなきゃならないわけだとすると、6,000m<sup>3</sup>/s という想定も上に極端な話どんどんたまっていくと、6,000m<sup>3</sup>/s では収まらなくなるという話になるわけです。要するに、ここの数字でいくと 8,000m<sup>3</sup>/s 川に流れていって、2,000m<sup>3</sup>/s をダムでコントロールする。

(事務局) はい。ダムがなければ、8,000m<sup>3</sup>/s そのまま流れていきます。

(〇〇委員) でも、そこはダムがあることによって、そこへ貯めるけども、貯めるものがいっぱいになっちゃうと、結局流す。

(事務局) ピークが過ぎて、降雨がやんで、流況が下がってきて、その後、事後放流といいますが、水は流すのですけれども、要はピークをカットするということですね。8,000m<sup>3</sup>/s、またその流入は下がりますので、で、治水容量に貯めたものは、下流の水位が下がった後に少しずつ流していくと。それが洪水調節のやり方でございます。

(〇〇委員) それは雨が降っているというのがある程度はもう時間がたった後もうやむという想定でしかない。

(事務局) ずっと降り続けるという想定、なきにしもあらずでございますが、そこは計画の話でございまして、容量は限りがありますので、当然計画以上のものが来れば、そういう状態に絶対ならないとはいえません。

(〇〇委員) それと、すいません、もう 1 点。最初の 9 月の出水のときの一の荒手を越したという写真がありますよね。これも私、前思ったのは、旭川の本流で 4,000m<sup>3</sup>/s で、百間川 2,000m<sup>3</sup>/s というのは、要するに 4,000m<sup>3</sup>/s を超えると百間川のほうへ流れていくのかという思いでした。

(事務局) 違います。

(〇〇委員) じゃない。いや、図面を見ると、4,000m<sup>3</sup>/s 流れている。

(事務局) 上流が 6,000m<sup>3</sup>/s のときに百間川へ 2,000m<sup>3</sup>/s 流れるということで、流れだすのは上流が 1,700 から 1,800m<sup>3</sup>/s ぐらいからでございます。で、今回は 350m<sup>3</sup>/s ほど分流しております。

(〇〇委員) はい、すいません。

(座長) よろしいですか。はい、ありがとうございました。まだいろいろ疑問点等もあるかと思いますが、予定の時間を大幅に超過いたしましたので、今日の議論はこれで終わりにしたいと思います。またいろいろなご質問、ご意見等は、この場でなくても、後ほどまた事務所のほうにご連絡いただいて、ご理解を進めていただきたいと思います。事務所のほうでもそのような対応をお願いしたいと思います。じゃあ、一応、今日のこの検討会は終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

## **6. 閉会**

(省 略)

## 第4回 明日の旭川を語る会 議事要旨

日時：平成23年12月8日（木）9:30～11:30

場所：岡山県青年館

### 1. 開会

省略

### 2. あいさつ

省略

### 3. 委員紹介

省略

### 4. 議事

#### (1) 旭川水系河川整備計画策定スケジュールについて

(事務局説明 省略)

#### (2) 平成23年9月台風12号の概要について

(事務局説明 省略)

(座長) はい、ありがとうございました。

以上のご説明につきまして何かご質問とかございませんでしょうか。策定スケジュールのほうはよろしいでしょうか。

これアンケートを再度とられたということですが、以前のアンケートと変わったところはどこでしょうかね。

(事務局) はい、先ほどアンケートお配りしましたと申しましたが、お手元にございます。基本的には、前回と比較したいという思いがございますので、大筋同じでございますが、先ほども申しましたが、大きな地震、それから岡山には久方ぶりの出水ということもありまして、地震、津波の部分の設問をプラスしましてやっております。

見開いていただきまして、左側にまず洪水・高潮というところがございますが、右上段に地震・津波というところの項目、この紹介と、設問につきましては、右側でございますが、「地震・津波についておたずねします」という項目を前回から増やしております。そのほかについては、繰り返しになりますが、前回との比較をしたいという思いもございますので、同じものにしておりまして、今作業中でございますが、前回の皆さまの感覚といたしますか、アンケートの結果についてどんな変化があったか、またはないのかというところを整理させていただければと考えております。

(座長) はい、ありがとうございました。

それでは、次の先日起りました台風12号の関係につきまして何かお気づきの点はござ

いませんでしょうか。

今回変わったのは、避難の勧告とか指示とかいうのが出てきて、ちょっと住民の方も慌てたようなところがあったかと思うのですが、何か先生方のほうでお気づきの点ございませんでしょうか。

ポンプ車ですが、ずいぶんたくさん出されたようではすけれども、これの能力ですが、普通、内水排除のポンプがありますね、あれに比べて能力的にはどれぐらいになるのですか。

(事務局) 固定のポンプ能力よりは劣りますが、だいたい1台で毎分 $30\text{m}^3$ だから、毎秒 $0.5\text{m}^3$ の能力でございます。車両は、普通免許で動かせる機動性と、それからなるべく細かい、狭いところにも入れるような見極めで、排水能力はなるべく大きく、車両はなるべく小さくというところで、機動性を重視したポンプ車を待機しております。ただ、小さいといたら語弊がありますけれども、内水被害の今回配備したところにおいては、かなりとよいですか、効果はありました。

(座長) はい、ありがとうございます。どうぞ、〇〇委員。

(〇〇委員) 今この図面を見させていただいているのですが、これ三大河川について示してありますが、旭川系統がやっぱり多いとみていいんでしょうか、これは。

(事務局) 内水被害でございましょうか。

(〇〇委員) はい。

(事務局) そういうわけではなくて、むしろ高梁川、左のほうに作原、川辺、乙島と書いてございますが、そちらのほうとか、あるいは三大河川ではないのでございますが、二級水系で、⑥、⑦、⑧のほうに書いてありますが、こちらの笹ヶ瀬川の方で結構内水被害がございました。旭川、吉井川もございましたが、どちらかという、高梁川とか笹ヶ瀬川の方が多かったかなと。で、そちらの方にも出動しております。

(〇〇委員) はい、分かりました。

(座長) はい、どうぞ、〇〇委員。

(〇〇委員) 今のご質問ですが、ピーク流量と、それから災害の確率っていうか、どのぐらいの、何十年に1回ぐらいの洪水であったのかということ、それと、満潮と潮位とどのように関係してたのかを教えてくださいませんか。

(事務局) 流量でございますが、流量規模でいくと約20分の1ぐらいでございました。雨は、だいたい下牧基準点で100分の1ぐらいの雨でございました。時間雨量はそう大きくなかったのですが、かなり長い時間降りましたので。ですから、流量については20分の1程度ですが、雨については100分の1。

潮位でございますが、旭川、沖元でいきますと、今回9月3日15時でTP+2.10mというところですので、実は平成16年8月っていうのが既往最高の潮位を記録したのですがけれども、それが2.84mでございまして、それよりはだいたい75cmぐらい低い、高潮についてはですね。ですから、高潮に対しての被害というのは今回特にはございませんでした。

(座長) はい、ありがとうございます。ほかにもございませんでしょうか。

はい、それじゃあ、1、2議事までは終わったことにいたしまして、次の議事3に移りたいと思います。

ご説明をお願いいたします。ご説明にあたって、整備計画の全体の目標についての冊子がございますので、これを内容的に治水関係、利水関係、環境関係と分かれてっております。まずは、治水関係についてのご説明をお願いしたいと思います。

### **(3) 旭川水系河川整備計画の目標について**

#### **1) 旭川水系の概要**

**(事務局説明 省略)**

#### **2) 治水の目標について**

**(事務局説明 省略)**

(座長) はい、ありがとうございます。

ただ今、治水に関連する事項の説明と今後の目標についてご説明がありましたが、何かご質問等、あるいはご意見ございましたら、よろしくお願ひします。

(〇〇委員) 今回の東日本大震災と、それに伴う津波等ありましたが、それ以降にこの計画について何か変更するとか、今後の課題として残ったものとか、整備する方向の考え方をこう変えたとか、そういうもの何かございますでしょうか。以前どおりでよろしいのでしょうか。

(事務局) 大きな地震、津波が日本を襲いまして、先ほども紹介いたしました、全国的にも新しい指針とか見直しとか、現在も検討進んでおるところでございます。当然、整備局としましても、耐震対策検討を実施しているところでございます。

(事務局) すみません、今のご質問にお答えいたしますと、雨に対する洪水の部分と、それから高潮の部分は変えておりません。ただ、今回の地震と津波に対することでございますけれども、まだ全国的に河川の河口部の堤防についてどこまでというところがまだ決めきれておりません。資料-3の21ページの整備目標のところの真ん中に「戦後最大被害からの再度災害を防止する」と書いてございますけれども、その下の一番下に、地震に対する細かい記述を書かなければいけないんですけども、そこを決めきれてないので抜いております。だから、今日のご議論は、高潮と洪水に対しての目標というところにさせていただきます。地震につきましては、今度原案出すときにはきちんとご提示したいということで、その点保留にしております。

ただし、先月、第3次補正がありましたけれども、それに対しまして全国的に津波・高潮に関するところは、高潮・地震対策、積極的に行うというところで、岡山につきましても、旭川だけではなくて、吉井川、高梁川の河口の堤防強化対策について予算をいただきまして、これから着実に進めてまいりたいと思っております。



あと、もう1つ、これはまだ決定しておりませんが当然、その対応を行うことになりますと、岡山県が出されます防災計画との整合も必要となってくるところですけれども、県の防災計画でも数値的にどのようなところに対応するのかは、中央防災会議の南海・東南海地震とか、その辺をどう考えるかによって最終的な計画がつくられるということで、まだ当面時間かかるとは思います。吉井川、旭川、高梁川の津波の高さに関しましては、高潮のほうが圧倒的に高いので、3次補正に対応する整備において、津波の高さに関しては、高潮に対する整備で進んでいけば、手戻りは少ないということで進めさせていただいてるところでございます。

(〇〇委員) ついでにもう1点。よく中島地区が浸水被害にあうのですけど、あそこは市の公園計画がある。こうした場合は堤防というのは、市のほうの役割になってくるのですか。

(事務局) 堤防につきましては、もちろんわれわれの仕事でございますので、責任はわれわれにございます。ただし、地域に公園の計画がすべて張り付いておりますので、そこは調整しなければ、こちらだけで勝手にするわけにはいきませんので、この委員会でもずっとご意見をいただいているところでございますけども、現状はまだ岡山市と調整中ということで、結論はまだ出ておりませんが、引き続き治水対策ができるように調整してまいりたいと思っております。

(〇〇委員) そうですね、何らかの対応が必要になって、急がれますから、その辺よろしくをお願いします。

(事務局) ただし、今日資料-2のほうで9月の出水の対応を紹介させていただきましたけども、この避難勧告を出すタイミングは、教科書どおりにすぐ出させていただきました、避難指示を出してすぐ東西中島に対しまして市からバスを出され、避難ができました。河川管理者が情報を出しても、市町村で避難勧告を出すのにどうしてもちゅうちょして、空振りしたらどうしようとか、住民の方に何か言われたらどうしようというようなことで、出さないところのほうが多いのですけれども、今回岡山市のほうはそういうこと恐れずに出していただきました、東西中島に関しましては、非常にスピーディーな対応をして、全員避難指示という非常に強制力のあることをして、避難がすぐできましたので、だいぶ岡山市の意識は変わってきていただいて、それなりの対応はしていただいていると思いますので、引き続き協議して、何らかの対応をできるように努めてまいりたいと思っております。

(〇〇委員) 分かりました。

(座長) はい、ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

(〇〇委員) ちょっとよろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 私専門的なことで理解しにくかったのですが、資料-3の19ページ、20ページの旭川のダムの説明がございましたよね。これ1点目は、制限水位方式と、それから予備放流方式ですか、何か方式が変わることの意味が分からないというのが1点と、そ

れと 17 ページの国の整備基本方針というのは、もともと  $8,000\text{m}^3/\text{s}$  あったのをダムで  $2,000\text{m}^3/\text{s}$  調整して、下牧のところで  $6,000\text{m}^3/\text{s}$ 、旭川本流で  $4,000\text{m}^3/\text{s}$ 。百間川に  $2,000\text{m}^3/\text{s}$  で分流するというふうなことを聞いてたのですけれども、下の県の数字は、下牧のところで  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  とかいうふうになっていて、数字のつながりがよく理解できないので、そのあたりの説明もお願いしたいと思います。

(事務局) 分かりました。では、説明をさせていただきます。

まず 1 点目でございます。19 ページ、20 ページで旭川ダムの紹介させていただきました。予備放流方式と制限水位方式というのが出てまいりました。予備放流方式といいますのは、多目的ダムの放流の方式でございますが、洪水が来る前に治水容量を空けておく。事前に洪水を予測して、水位を下げて洪水を迎えるという方式でございます。昔のダムはこういう方式が多かったのですけれども、ダムとしては効率的ですが、操作が非常に難しい。予測ですから、いわゆる空振りといいますか、水位を下げたけど来なかった。あるいは時間的に下げきれなかったとか、逆に、昭和 47 年 7 月の梅雨でそうってしまったのですが、ピークが来る前の雨で治水容量がいっぱいになってしまったとかいうところがありました。

制限水位方式というのは、あらかじめ夏期制限水位というのに水位を下げておくという方式でございます。ですから、最初から水位を下げて管理しているので、その分、雨が入ってきたときに、能力がある、そういう方式でございます。

それから、もう 1 つ、17 ページで説明させていただきましたが、まず基本方針というのは、いわゆる川の整備を目指すバイブル的なところがございまして、将来目標といいますか、ピーク高水  $8,000\text{m}^3/\text{s}$  に対して下牧  $6,000\text{m}^3/\text{s}$  というところ、いわゆる最終的に目指しているところでございます。私ども、今日議論いただきます直轄部分の旭川の河川整備計画というのは、基本方針を最終目標としまして、段階的に近い将来はどこまで整備していきますかという数字で、先ほど  $4,700\text{m}^3/\text{s}$  という数字を出させていただいたのですが、それでございます。

実は、その数字と同じようなところの県の数字が  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  ということでございます。おおむね 20 年、私どもの提案も 20 年とさしていただきましたが、県でつくっておられます 15 年 3 月の計画についても、おおむね 20 年の間に  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  というところまでもっていきたいというところでございます。ですから、横並びで方針と計画というのはできないというところでございます。で、比べるとすれば、今回ご議論いただいております  $4,700\text{m}^3/\text{s}$ 、直轄部分、下流部分の整備計画の案と、現行の県の中流ブロックの整備計画  $4,600\text{m}^3/\text{s}$  という比較になろうかと思えます。

(〇〇委員) そうすると、今のがよく分からないのですけれども、例えば 4 ページで、赤線で  $6,000\text{m}^3/\text{s}$  とか  $4,000\text{m}^3/\text{s}$  とか描いていますよね。だから、私が思っていたのは、17 ページの基本方針の  $6,000\text{m}^3/\text{s}$ 、 $4,000\text{m}^3/\text{s}$  とか、 $2,000\text{m}^3/\text{s}$  とかいう数字というのは、今想定してるものなんですよ。

(事務局) 4ページに描いております線は、基本方針に掲げました最終目標でございますか、

(〇〇委員) 最終目標は満たしているところがもうほとんどということになるのですかね、この緑色の。

(事務局) いえ、緑色といいますか、上流でいきますと、青い部分は満たしております。緑のところは判断するのですけれども、上流については、掘削が足りないので、4,000 m<sup>3</sup>/s ぐらいしかございませんし、下流については、2,000 m<sup>3</sup>/s ぐらいしか今ございません。

(〇〇委員) 一部？

(事務局) 一部ですね。当然、緑がすでにクリアしているところもございますが、ないところもあるというところがございます。

(〇〇委員) ちょっと専門的で分かりにくいのですが、例えば最初の資料-1のはん濫危険水位とか、避難はん濫水位とか、橋によって線引いてありますよね。あの水位と、例えば赤、はん濫危険水位のときは毎秒何 m<sup>3</sup>で、避難はん濫水位とはん濫水位とか、要するに流れている流量と川の水位との関係がよく分からない。

(事務局) 1つ申しますと、資料-2のほうにありましたけれども、計画高水位というのがずっと上のほうにあるんでございますが、これがいわゆる今の計画高水流量とイコールでございます。先生に今見ていただいております資料の5、水位の状況というところの一番上に黒い線が計画高水位 9.5m、これが 4,000m<sup>3</sup>/s でございます。で、水位と流量の関係でございますが、下にはん濫危険水位 7.6 とか避難はん濫水位 7.1 とかございますが、当然それよりも低い流量となります。

(〇〇委員) 4,000m<sup>3</sup>/s 流れると、9.5m なのでしょう。

(事務局) はい、そういうことです。ここが計画高水位っていうのは、計画高水流量とイコールとっていただければ。で、それより下のところで、水防団待機水位というのは、水防団に待機を促す水位の基準でございますが、そういうところの量を決めております。

(〇〇委員) はい、ありがとうございました。

(座長) よろしいですかね。ちょっとややこしい話なので、また整理して、いつか説明をお願いしたいと思います。

基本方針と整備計画とで対象洪水のレベルも違うということで、今は何を対象にして話をしているのかと、そういったところを整理しておいていただきたいと思います。ほかはいかがでしょうか。

(〇〇委員) 1つよろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 後でまたお話があるかと思うのですが、整備目標で内水はん濫のことを触れておられましたけれど、手元のほうに旭川の「総合内水対策計画」というパンフレットをいただいているんですが、この内水対策の計画と、今回の整備計画というのが、これがいったいどういうふうな関係になっていると理解したらよろしいのでしょうか。

(事務局) はい、お手元にパンフレットを配らしていただいております。「旭川総合内水対策計画」というところでございます。本来、旭川水系の整備計画ということでございますので、先ほどの流量配分図、方針がございました。それに対して今回 4,700m<sup>3</sup>/s という数字を出さしていただいておりますが、そういう数字に対して本川の管理を目指すところでございますが、一方、内水というのも、流域については大事なところでございまして、直接 4,700m<sup>3</sup>/s とこの総合内水対策計画というのはリンクというところまではないのですが、流域の対策としては、必要ということで、これを紹介しております。

少し紹介いたしますと、この総合内水対策計画という制度を平成 21 年に策定して、全国で初めて倉安川が採択された事業でございます。開いていただきますと、ハード対策、ソフト対策、それぞれ国、県、市、それから地元住民一体となって、総合的にといたしますか、連携して対策をします。具体的にいたしますと、国のほうは排水機場を増築しておりますし、川の改修については、岡山市が管理されていますので、市のほうで河川改修をします。一方、ソフト対策といたしましては、地域との連携とか、いわゆる河川情報の提供、このあたりを市、県、国、一体となって行うという事業でございます。

(〇〇委員) 直接今回の整備計画とは連動しているというわけではないということですか。やっぱり何か関連があるとは思っているのですが。

(事務局) この総合内水計画のパンフレットを見ていただいたら、表紙の下に策定者が書いてありますけれども、旭川総合内水対策協議会ということで、これは、国土交通省と岡山市と、関連する関係者でつくっておる協議会ですので、これは内水対策を行うための計画でございます。

今回の旭川の河川整備計画は、国が河川事業として、河川法に基づいて行う事業のための法的な計画でございます。そういたしますと、当然国も内水対策計画に参加しているので、それと整合の取った計画づくりしないといけないという位置付けでございまして、実際今回 4,700m<sup>3</sup>/s を目標にしようと提案していますけれども、それとは当然リンクさせるように今後実施の計画を落とし込んでいかないといけないという関係でございます。

(〇〇委員) 一応すみ分けと、それから連携という意味では、数字に出ると。

(事務局) 整合をとっていくということです。

(〇〇委員) よろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 結局、内水被害というのは、水が川に流れないから起きているのでしょうか。ですから、この前ちょうどメディアコムあたりに内水というか、水がたまっただけですけど、結局旭川に流れ出ないから中にたまっちゃうと。で、さっきおっしゃられた 4,000m<sup>3</sup>/s というのは水位 9m ぐらい。そうすると、ちょうどこの前の 9 月のときは、私も旭川の後楽園を見に行ったのですが、後楽園の駐車場の車両が浸るか浸らないかぐらいの水で、結局、旭川に流域の川からの水が流れないから内水被害があったと。そうすると、あの程度で流れる、後楽園の駐車場が浸るか浸らない程度というのは、流量としてはそれこそ

もっと少ないほうでしょう、1,000m<sup>3</sup>/sとか2,000m<sup>3</sup>/sとかのレベルではないんですか。

(事務局) 今回、上流下牧では3,100m<sup>3</sup>/s ちょっとでございましたが、放水路に350m<sup>3</sup>/s 流れましたので、2,700m<sup>3</sup>/s から2,800m<sup>3</sup>/s ぐらい。

(〇〇委員) じゃあ、2,700m<sup>3</sup>/s から2,800m<sup>3</sup>/s がちょうど後樂園の駐車場が浸かるぐらいで、その時点でもう内水が発生する。

(事務局) そうですね。川に流れているものが外水位で、旭川の水位が上がるのために、樋門等を閉めた場合に内水被害というのがよく発生するということです。

それと、もう1つ言いますと、近年、ゲリラ豪雨といいますか、局地的集中豪雨というのも地球温暖化の影響か、多く発生するようになりましたので、それと都市型の街が多くなったということもあるかと思いますが、内水被害というのが増えてきているということも事実かと思えます。

(〇〇委員) いや、だから私が言いたいのは、2,800m<sup>3</sup>/s ぐらいでああいう内水被害が出るということは、もしも4,000m<sup>3</sup>/s という当初の予定しているような目標流量なら旭川本流は、はん濫しないとしても、それこそもっと内水はたまっていつちやうわけですよ。

(事務局) はい、おっしゃるとおりかと思えます。

(〇〇委員) そこはもう手はつけられない。ポンプでくみ出すしかないということになってしまう。要するに、本流は守れるけど、内側に降った水は川に流せないから、どんどんたまっていつてしまう。

(事務局) すいません、一般的な内水被害の話をさせていただきますと、内水被害もいろいろ原因がございまして、先ほど〇〇委員のおっしゃっていた本川の水位が高くて、そこで樋門、水門を閉めまして、宅地側に本川の水が逆流しないように水門を閉めますので、そこで宅地側の水がたまって、内水被害が発生するというものもございまして、また都市型の水害と、先ほど清水が申したものであれば、川に流れないからというわけではなくて、例えば下水の水管、そもそもそこに降ってきた水を流しきれない、もうそこに容量がなくて溢れてしまうという被害もございまして。

内水被害の一般的な方法としましては、排水ポンプで本川に内水を出してあげるという方法もございまして、また支川が流入している場合であれば、支川の堤防を高くして、支川の水量が本川に流れやすくするという方法もございまして。それにつきましては、地域の地形であるとか、実情に応じた対策をとっていくというのが一般的な内水被害の対策になってきます。

(〇〇委員) だから、この前の2,800m<sup>3</sup>/s ぐらいの後樂園の駐車場が水につかるぐらいのところで結構内水が流入して、ちょうどメディアコムから旧2号線ところあたりはもう膝上ぐらいまで水たまってますね、低いところは。だから、それが本当に本川が4,000m<sup>3</sup>/s とか、そういうふうになってしまうと、ますます溜まって結局さっきおっしゃられたポンプでくみ出すしかない。中の川の堤防をかさ上げしたところで、そこにためられる水は限られているわけですから。

(事務局) 今申し上げたように、対応する策としては、下水道も含めまして流域の排水の能力を上げるとともに、川へ出すポンプの能力も上げないといけないですし、それからなるべく降った雨がそこで貯まって、ちょっと時間がもってくれば、排水の量も少なくて済みます。基本的には3つ合わせ技をしないと対応できないというところでございます。だから、場所、場所によってすべき対応策、その量は変わってくると思います。

旭川の総合内水対策は、その辺、3者連携してやっていきたいと思いますというところで、総合的にやっているところでございまして、基本的に岡山市の街中でありまして、下水道で基本的に排水して、最後はポンプで出すとか、川へもっていくというようなことになっていきますので、各々やらなければいけないところはきちんとやっていくということが必要だと思います。で、川側でできることは、当然整備計画の中でも示してやっていこうというふうに思っておりますし、実際、旭川総合内水計画では、国のほうの役割といたしましては、排水機場能力を上げるというところでその役割を果たさせていただいているというところでございます。今後、内水対策に対しましては、持ち場、持ち場の方に働き掛けて、役割を果たしていただくよう、われわれとしても内水被害が起こったところに対して働き掛けるとともに、川ができることは最大限やらさせていただこうと思っております。

(座長) 内水対策については、ちょっと洪水対策と違う面もありますので、独立に考えないといけない。発生するのは同じ時期に発生するかもしれませんが、それぞれの対策がまた、それぞれに対して対策するというような面もありますので、統一的に外水がここまで来たときには内水はこうするとか、そういう連動はなかなか難しいというように思います。内水計画についても、この整備計画でやるわけですか。

(事務局) 例えば旭川内水計画でうたっている国がやってることは当然位置付けないといけないので、その辺、整合を取ったものにしていくところではあります。

(座長) それはどこに述べられているのですかね、内水に関しては。

(事務局) 目標につきましては、〇〇委員がおっしゃっていたように、外水に対しての内容ですので、目標にちょっと掲げることはできないのですけれども、整備計画の中の文章に落とし込んでいかないといけないので、どこの部分にどう書くかはまだ決めておりませんが、必ず国のやることですから、位置付けないとできませんので、河川整備計画の文案の中に記述していきます。

(座長) はい。ほかにいかがでしょうか。はい、どうぞ。

(〇〇委員) 概要のところの1ページの右の下の地盤高図ですけど、これ私たちのようにしょっちゅうこういうものを見る者はすぐ分かるのですが、一般的にはどの色からがゼロメートルになってるのかは凡例を入れていただかないと分かりにくいかなと思います。

(事務局) はい、ご指摘もつともでございます。申しますと、濃い色ほど低うございますが、これだけでは分かりませんので、入れさせていただきたいと思っております。

(座長) よろしく。私もこれ見て初めて気が付いたのですが、旭川河口の右岸のほう  
が若干高いんですね、あれ工場地帯。もうみんな低いと思っていたのですが。そのあたり、  
分かるようによろしくお願いします。

ほかにいかがでしょうか。

時間も経過しているようですが、私もちょっとお願いしたいと思うんですが、高潮のと  
ころの図を出してもらえますか、全国とかほかの湾に比べて旭川は整備状況、これゼロだ  
ということなのですが、この高潮対策、対象の高潮はいくらにしてあるのですか。16年  
ですか。確かに高潮で流入してきたところもあったかと思うのですが、図からだとも2k400  
ぐらいまで、このあたり全部そうなのですか。

(事務局) はい、まず、対象はおっしゃられたように16年が最高でございます。左右岸、  
高潮区間は2kでございます。

(座長) 実績というか、そこは被害があったところですか。

(事務局) はい、被害もございました。写真を紹介しておりますが、左の真ん中ほど、  
これ16年のときの越波の状況と、あとは左岸0.02k付近と書いておりますが、写真のほう  
で被災箇所ということで分かりにくい引き出しで恐縮ですが、左岸側の一番下流の付近で  
ございますが、状況写真を下に引き出してございまして、ここまで水が来ましてと。被害  
もございました。

(座長) 堤防高が不足するっていうのは、ずっと河口の2kmぐらいにわたって不足して  
いますよということなのですね。実績としては、一番河口の先端部分かな、あのあたりが  
水が浸かっているということだったと。

(事務局) はい、数値でいいますと、左下の計画高潮位TP2.95mと書いているのですが、  
16年のときに2.84mを記録しております。上の写真のように越波しまして、こういう浸水  
被害が発生したのですけれども。

(座長) ということは、これちょっと不足していますよと言いましたが、今後計画の中  
に入れていくときに、このあたりはだいたい嵩上げしようというような方向性をもって書  
いておられるんですかね。

(事務局) そうでございます。

(座長) そうか。どれくらい高くなるのですか、今より。まだそこまでは言ってない？

(事務局) 簡単に書いておりますが、TP2.95mと打上高+余裕高1.25mというのをちょ  
っと書いておりますが、このような数字を今検討しております。

(座長) そうですね。計画に入ってくるかもしれないということですね、これから。

(事務局) はい。

(座長) はい、ありがとうございました。

それと、もう1つ。時間がかかなり経過しているのですが、お願いしたいのですが、先ほ  
どの東西中島の件、あれで市のほうの都市計画の関係と調整してやらないといけないとい  
うことなののですが、この整備計画で対象とする洪水が流れてきたときには、この前の洪水

なんかでもここが浸かっているということだから、多分、浸かるとすると、それに対する対応をどうするかと。今はここに人が住んでおられるんで、人を守るということであれば、かなり高い堤防が必要だということになるかと思います。で、公園のままで残した場合は、河川サイドからの整備というのはどのようなことになるのでしょうか。もう低いままで、洪水が来たら溢れた状態で置いておくというように考えればいいのか、どうなんですかね。

(事務局) 河川構造物をつくる面積をどこまで調整できるかにかかっておりまして、家をどのようにして守るか。技術的にはコンクリートであれば、狭い範囲でもそれなりのものはできますし、安定した構造物をつくらうと思えば、それなりの面積をいただかないとつくれないですから、そこが鍵になってきております。ただ、東西中島に関して、ほぼ全面的に公園の区域がかかっておりますので、もし調整がつかなければ、何も手が出せないといったような状況でございます。

(座長) いや、それで、整備計画でどういうようにしていくか、もう浸水が起こらないようにするという方向でいくのかどうかなんですね。住居ばかりであれば、当然そういう方向でいくと思うのですが、公園ということになった場合は、そこまでする必要ないんじゃないかというようなことも考えられるし、そのあたりはどのように考えたらいいんですかね。

(事務局) その点については、〇〇委員がおっしゃったとおりで、実際、後樂園は全面的に公園でございますけれども、そのために洪水防御のための事業を後樂園の前に入れていくわけではございませんので、それは先生のおっしゃるとおりでございます。だから、その辺についてもまず岡山市さんはどのように考えて、どうしていくかということを決めていただかないといけない。

(座長) もし公園で残すなら、後樂園と同じように。

(事務局) われわれとしてはどこまで整備していいのかっていうのが分からないところですので。

(座長) 分からない。だから、中ぶらりんの状態だということ。

(事務局) ええ。現状は中ぶらりんの状態です。

(座長) だから、やろうとしても、市がどのように考えておられるか。

(事務局) ええ。それによって、やれることは変わってくるということで。構造物で洪水を防ぐことも、それはもちろんやっていかないといけないんですけれども、先ほどご紹介させていただきましたが、われわれでできることは、水位など川の状態の情報提供をさせていただいて、命だけは守れるようにするというところで、それは岡山市のほうで今回の9月洪水でもやっていただきましたけれども、それについては引き続きやっていきます。

(座長) そういう方法で凌いでいくか、抜本的に対策をとるか、そのあたりはちょっと今のところははっきりしないということですかね。

(事務局) はい。今のところは、ここで明言できるような調整状況ではございません。



(座長) はい、ありがとうございました。ほかにいかがでしょうか。

(〇〇委員) すいません、H.W.Lというのが、今の8ページの中島のこれが4,000m<sup>3</sup>/s、H.W.Lから。これで4,000m<sup>3</sup>/sなのですか。

(事務局) はい、そうでございます。

(座長) はい、〇〇委員、どうぞ。

(〇〇委員) 百間川の河口水門なのですが、普通の操作は、満潮のときは閉めて、大きな樋門のような形になっているわけですね。高潮のときは、もちろん規模に応じて閉めるわけだと思うのですが、14ページの図の状態になったときに、上からは洪水が来るし、前は閉めておかないといけません。このあたりの操作について、何か決まっていることがあるのですか。

(事務局) 地震、津波のときにどういう操作をするかということでしょうか。

(〇〇委員) 高潮のほうですね。津波はまだ。

(事務局) 高潮。おっしゃられたように、干満で日々、操作はしております。1日2回潮汐ございますので。

(〇〇委員) 津波と洪水というのは、必ずしも関連性ないのですが、高潮と洪水というのはときどき、この12号みたいに関係するわけですね。上からは洪水、前からは高潮が来た場合に、水門はどうされるのかお教え下さい。

(事務局) 状況がいろんなパターンがございますが、川と海の潮位差によりましてその操作は変わってくると思います。

(〇〇委員) 津波の場合の想定浸水は、満潮として行われていますが、洪水については、河口の潮位が干潮期じゃないかどうかは考慮していないということですが、同じ流量でも下流の地域については、潮位によってかなり違うと思います。例えば98年の台風10号のときは、潮が下がり始めたので、ピークのとくにすれすれで助かったという記憶があるのですけれど、他の災害では、まともに満潮と高潮がぶつかったという例もあるので、この目標は、流量の想定が課題になっているので、ぜひそういうことも細かく考慮に入れていけるようなものがあつたらいいなと思っています。

(事務局) はい、当然そのようなものも含まれて計画をつくる方向で考えておりますし、今新しい水門を作っているのですが、当然、操作規則なるものも、今の旧水門のは当然ございますが、併せて検討しているところでございます。今度は、新しい水門、古い水門、両方を維持管理し、操作していくということになりますので、そういうところも整理していきたいとは思っております。

(座長) ほか。どうぞ。

(〇〇委員) ちょっと変な質問ですけれども、9ページなんですけれども、大原橋の下の河川内でかなり畑を作られているんですけれども、この辺は洪水時っていうのはもう水につかってもいいよという形で皆さん作られているのかどうか、個人的かもしれないのですけれども、で、まだ水位高が足りないよっていうことで、ここがいわゆる遊水地みたいで

利用されるのかどうかですね。

(座長) ここは水に全部浸かるのでしょうか、洪水時は。

(事務局) ここは浸かります。堤外民地という状態になっておりますので、いわゆる堤外になります。民地でございますので、耕作地になっておりますが、そういう状況ですね。

(〇〇委員) だから、一般的には民地ですけども、特に堤防でこれを守るとか、そういうことはもう考えなくてもいいということになる。

(事務局) はい。耕作地ではありますが、そういうことでは考えておりません。

(座長) よろしいでしょうか。

(〇〇委員) はい。

(座長) ほかにいかがでしょうか。治水のところで、非常に重要な、いろいろ疑問等がありかと思えます。それでは、一応、治水の項目に関しましては、ここで打ち切らせていただいて、次の「利水の目標について」に移らせていただきます。ご説明をお願いします。

### 3) 利水の目標について

#### (事務局説明 省略)

(座長) はい、ありがとうございます。いかがでしょうか。

利水の目標ですが、旭川は豊かな水量があるかと思うのですけれども。ときたま、全国的な渇水が起こるようなときには水不足になるという程度で、普段から水不足に悩むというような状況ではないと。

牧山地点での流量がかんがい期  $26\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期  $13\text{m}^3/\text{s}$ 、これを確保していこうと。これはだいたい確保できそうだという、現状でもできそうだということですね。

それと、これは環境の問題とも関連するかと思うのですが、この水量、多くの部分が農業用水に使われるというわけでございますが、現在、下流のほうでかんがい期は農業用水路に水が流れているけれども、かなり水辺空間としてはいい状況が出来上がってるんですけども、非かんがい期になると、ピタッと水が止まってしまって、川というか、用水路というか、そういったところに水がなくなる。何とか水を流してくれないかと、こういうような話もあるんですが、そういう規定の流量、規則どおりいけば、水は流さないというような水路も多いかと思うんですけども、そういったところに水を流していくというようなことはどうなんでしょうか、用水路を流れてる水の運用というんですか、もう時期が来たらダーッと水門を閉めてしまうとか、そういうことじゃなくて、流せるものであれば流していくとか、そういうような運用で対応できるものでしょうかね。これは河川管理とはちょっと違うかもしれませんが。

(事務局) はい、先生がおっしゃられるように、冬季は用水管理、水が流れていたほうがいろいろと都合がいいという話は当然ございます。ただ、すべて水利権ということで権利をもって、今潤沢ではございますが、そういう権利があるものでございますので、ちょ

っと調整できるものか、ちょっと難しいかなと思ったりもするのですけれども、そういうお話はございます。

(座長) こういうものに対しての対応もできることから始めていく必要があるんじゃないかなというような気がいたします。

(事務局) はい。

(〇〇委員) それはどこが難しいのでしょうか。

(事務局) そこに回そうと思ったら、水の配分を変えないといけないのですけれども、新たに水を生み出すことができるのであればとか、水を使わなくてもいいよということができればそちらに回せるのですけども、きっちり誰がどのように使うというのも決まって、余裕は旭川にございませんので、そういった新たに水を生み出すとか、ないところから欲しいところに持っていくということが今の状況ではできないということ。

実際、仙台の広瀬川では、その辺、農業用水だけではなく、とかそういう水路だけじゃなくって、環境的にも常時流れている空間があるので、そういうふうなことをしてほしいという運動がございまして、その辺の調整ができましたですね。そういうことが整えば、できることになりますけれども。

旭川の今の状況でいうと、そういう状況にないし、そういったことをやってほしいということをして直接われわれも聞いておりませんので。河川管理としては、今の水の秩序をまずは守ると。必要なものを確保していくというのがまずは責務でございますので、こちらのほうからちょっとそういったことをしてほしいという立場ではございませんので、こちらから働き掛けるということではできないのでございます。

(座長) はい、よろしいですか。

(〇〇委員) はい。だから、今も先生も言われたように、環境的にやっぱり流れたほうが何かいろいろありますよねっていうところですね。

(座長) はい、それじゃあ、急ぐようで申し訳ございませんが、次の「河川環境の目標について」に入りたいと思います。説明をお願いいたします。

#### **4) 河川環境の目標について**

##### **(事務局説明 省略)**

(座長) はい、ありがとうございました。ただ今の説明に対してご意見等ございましたらお願いいたします。

(〇〇委員) それじゃあ、よろしいですか。

(座長) どうぞ。

(〇〇委員) 河積とか水が流れる量に関する治水の現状のところの部分でいえば、大原橋から牧石、玉柏の区間は足りない、足りないっていう話で、樹木を切って掘りましよう

という話と、こういう景観はいいぞというのと、アユの産卵場を確保しようというのと、ここら辺をどういうふうによく調和させる必要があるのかなというふうなことがなかなか難しいところだなと思うのですが、樹木を伐採するっていうだけではなくて、かなり河床を掘り下げないといけないというのが前提でしょうか。

(事務局) はい、治水のところでも紹介させていただきました絵のうち、樹木もそうなのですが、掘削も必要かと考えております。ただ、いろいろな切り方、それから時期的なところもありますが、大きく、先ほどもお話がありました、大きく掘削をとるところまではないのかもしれませんが、掘削しなくて、伐採だけということではございません。

それから、場所的にもちょっと細かい検討については、まだこれから実際に現場、詳細調査をしてということになります、基本的には、通常、水が流れている平水位よりも上、なるべくいわゆる河道というか、水が流れているところは切らないようにしたいとは考えております。絵が出ればあれなんです、9ページで書いておりましたが、平水位という線を入れているんですが、通常、水が流れてるところよりも上の掘削から樹木伐採が基本かなとは考えております。

アユの産卵場というところも、あのあたりというのが私たちの調査でも分かっておりますので、なるべく水の中を大きく変えないよという配慮は必要かと思えます。

(〇〇委員) 今回の出水の影響が大きいのですけれど、非常にレキがよく動いていて、いい状況だなと思うのですが、そういうちょっとひと昔、ふた昔前の河原になっているという状況で、ある意味河原の動的管理みたいなような状況になっていて、ひょっとすると、樹木をある程度制限することによって、こういう動的な河原というのができるかなっていうのが兆しが見えているような状況なので、逆にいえば、そうなってしまうと、河積というか、どんどんレキが動いていくっていうことの河積の管理が難しくなる可能性があるのかなと思ったりもするんですが、そういうのは少々動いていくのなら、それはしょうがないなっていう考えでよろしいでしょうかね。

(事務局) 先生がおっしゃられるように、今回の出水でも、かなり動いたというのを私達も現場で確認しております。基本的には、おっしゃられるとおり、その方向かなとは思っております。注視して、日々、管理というのも当然していかないといけないかなと思えます。おっしゃられるとおりかと思えます。

(座長) 土砂、それから樹木を一体に考えた河川断面の維持管理というのは、非常に動いていきますから難しいのだらうと思えますけれども、いろいろ研究もされてるんじゃないかと思えますので、そういった知見を集めて、この場所でどうするのがいいか。残したほうがいい場合もありますから。それでは、残した場合には、ほかのところの手当てをどうするかとか、かなりきめ細やかな対応が必要になってくるかと思えますので。

これもし計画立てられて、実際に事業進められるというときには、どうなのでしょう、お金のない時期ですから難しいかもしれませんが、実験とか、そんなことも考えられるのですかね。

(事務局) 自然が相手でございますので、当然そういうことも必要とあれば、やらないといけないとは思いますが。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 26 ページのところ、27 ですか、いろんな生物が絶滅危惧種であるとか、貴重な生物であるとかいうことは象徴的な意味としてはいいなと思うのですが、一方、生物全体のことを考えると、生態系的なことがあって、例えばこの川にすんでいる魚の全体的な構造とか、あんまり難しい話じゃないにしても、例えばコイとかフナとかいう最も一般的でたくさんいるような、そういう生物に対する側面が本当は重要ではないかなという気がするのです。ですから、そこら辺も結構調査をされている例もあるように思いますので、少し整理をしていただけたらいいのではないかなと思います。

(事務局) 今回、貴重な種ということで、絶滅危惧種とか、そういうところだけの写真を載せておりますが、先生がおっしゃられるように、いわゆるアユとか、旭川では先般ウナギのような放流の話もされておりましたし、水辺の国勢調査というのをやっております、当然そういう状況というのでも調査しております。おっしゃられるように、そちらのほうも当然重要かとは思っております。

(〇〇委員) 結局、淡水の生物はその川にとどまろうとするわけで、河川の工事のいかにして早く水を下流に流していくかというような視点になる。まったく矛盾するといっていると思いますので、だからそこら辺のところをどういうふうに折り合いをつけるのでしょうか、どういうふうな。

川の管理では、よく魚道ということで、基本的には下流から上流に向かって生物が上がっていくためのことはいろいろ言われますけれども、出水時には、かなりの魚なんか、下流へ流されていくということがあるんだと思うのです。そこら辺のことというのは割合抜けているような気がしますので、今のことも含めて、相互的に、非常に漠然として申し訳ないのですけれども、考えていただけたらなというふうに思います。

(事務局) 分かりました。多自然川づくりといいまして、そういういわゆる環境、生物にも配慮した川づくりというの今は目指しておるところもありますし、今おっしゃられた意見、参考にさせていただきますして、そういう側面からも整理していきたいと思えます。

(座長) ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。どうぞ。

(〇〇委員) 31 ページなのですけれども、水質の2番目のことで、百間川、浄化施設等の効果ということであっているのですけれども、水質改善、これ旭川からの水の量をもうちよっと入れるというのは可能なのですか、百間川へ。

(事務局) はい、先生がおっしゃられるように、今1m<sup>3</sup>/s ほど分水しておりますが、現状ではそれ以上は厳しいかなと。先ほど同じような質問をされましたが、冬季の水位、水という話になりますけれども、やっぱり水の権利というのがございます。ただ、昔はそれもなく、1m<sup>3</sup>/s を分流しだしてからだいぶ水は流れが発生しましたので、改善もしております。が、これ以上というのは現状では厳しいかなという状況かと思えます。

(〇〇委員) じゃあ、やっぱり浄化施設、流入してくる水の浄化っていうのを努めなければならぬっていう方向になりますか。

(事務局) はい、ええ。おっしゃられたように、浄化、支川対策になろうかと思うのですけれども、樋門から入ってくる場所、それは河川の事業もさることながら、下水道とか流域都市整備の話にもなるかと思うのですけれども、そういうのも含めて、それはこちらの河川事業者のすることではないかもしれませんが、入ってくる水については、今の浄化施設の機能を維持、継続、監視して、水質の改善に寄与したいというふうに思っております。

(〇〇委員) はい。あと、1つ気になるのが、上のアンケートなんですけれども、百間川の環境をどう思いますかっていうところで、良いと思わないっていうのが結構あるんですね。で、浄化しようと思ったら、ヨシ原とかを残しておいていただいたほうがいいのですけれども、ヨシ原になると、どうしても環境を良く見てももらえないのですけれども、そこら辺との整合性の問題ですわね。

(事務局) おっしゃられるように、ヨシ、植生ですので非常に効果があります。ただ、この「良い環境とは思わない」というただ漠然とした聞き方でしたので、具体的にどういうことでは特定できていませんが。

(〇〇委員) アンケートでははっきり分からない。

(事務局) はっきり分からないところは正直なところでございます。ただ、31%というのは一番大きなウエートを占めておりますので、そのところはヨシ原についても、すべてなしすべ、もうそのままっていうことじゃなくて、ほどほどいとなかなか難しゅうございますが、その辺の環境、利用も含めて、整備が必要なのかなとは思いますが。

(座長) はい、ありがとうございます。ほかによろしいでしょうか。それでは、最後の維持管理につきまして説明をお願いいたします。

## 5) 維持管理の目標について

### (事務局説明 省略)

(座長) はい、ありがとうございます。維持管理についての目標ですが、いかがでございますでしょうか。

維持管理は非常に地味な仕事で、着実に進めてもらいたいのですが、特にこれというようなことは出てこないかと思っておりますので。この維持管理の体制というのは、一番最後にありますこの図ですかね。これはグルッと一度説明していただきましたですかね。これ皆さん見ておる。

(事務局) はい、じゃあ、ちょっと右のこれサイクル型維持管理のイメージというのは、よく出てくるのですが、一番真ん中の上に「河川維持管理計画の作成・修正」というのがございます。これ各河川、河川維持管理計画というのを今つくっておきまして、それに基

づいて維持管理をするということなのですが、PとDとCとA、それぞれの矢印がござい  
ます。計画Pというのを書いておりますが、状況把握、分析評価っていうところにいくた  
めに、まず計画をもって行うというところがございます。で、Doは実行ですので、それ  
についてやっていて、そのままだとその次に反映しないというところもあるので、河川カル  
テってというのが、真ん中ぐらいにもございますが、いわゆるそれをデータで。これは当然  
各川もそうなのですけれど、川同士の連携というのも大きな意味でいえばあると思いま  
す。そういうところもつくりつつ、河川管理施設等の維持、補修なんかをして、真ん中にあり  
ますけれど、学識者等の助言を得られる体制、これはいろいろございます。専門的なとこ  
ろの話もありますし、各リバーカウンセラーさんとの意見交換、情報提供等いただきつつ  
管理をするということで、Check、Actionというところも、戻って来るところでござい  
ますが、右側の状況把握、分析評価と題目は同じなのですが、いわゆる対策をした後の状況、  
いいのか悪いのか、変えるところがあるのかないのか、そここのところの評価を学識者等か  
らの助言もいただきながら、再度また見直しをして、またPDCAに来るということ。で、  
これを回すにおいて、ピンクのところ「維持管理にかかる技術知見の充実」と。いろん  
なデータも蓄積されましようから、そういうところをまた維持管理計画、必要があれば見  
直しをして行うというところで、サイクル型の維持管理ということで書いております。

(座長) はい、ありがとうございました。こういったことが適切に行われていくとい  
うのは、河川の望ましい姿をつくっていく上に重要じゃないかと思うのです。特に、維持管  
理についてご意見ございませんでしょうか。どうぞ。

(〇〇委員) この図は面白いのですが、できたらもっと理解しやすいように、今日  
の資料の1番、2番、3番の内容、項目がこの中に表れるようにして頂くとともにありが  
たいと思います。例えば、上から2番目の洪水という言葉があるわけですから、治水とか  
利水とか環境とかいうタイトルがこの絵の中にどこかに表れてくれると、分かりやすくな  
ると思うのです。それぞれにループがあるかもしれませんが、いろんなページを見なくて  
も、この絵を見たらだいたい全体が分かるような形に改変していただくとありがたいと思  
います。

(座長) 項目によってちょっとやり方が変わってくるということですね。

(〇〇委員) だけれども、全体につかんでくるように。河川環境というのもありますよ  
ね、あそこに。

(座長) ちょっと工夫してみてください。

(事務局) はい、工夫してみます。

(座長) はい、ありがとうございました。ほかのいかがでしょうか。全体通してご意見  
ございましたら。

## 5. 意見交換

(〇〇委員) よろしいですか。

(座長) はい、どうぞ。

(〇〇委員) 資料-3の19ページのさっきのダムのところ、左側のグラフがあるのですけれども、結局このグラフに出てることは、入ってくるものはほぼ出しているという形なのですかね、このグラフ見ると。だいたいちょっと時間差はありますけれども。

(事務局) はい、治水容量、先ほど予備放流みたいな話をしましたが、これ分かりにくくて恐縮なのですが、ちょうどピーク、赤が放流、黒が流入なんですけれども、通常は一番流入量が多いときになるべくカットしたいわけなんですけれども、それまでにいわゆる雨がずっと降ってることによって、上の青い線が貯水位なんですけれども、上がってしまって、通常は次の雨が来るまでに水位を下げるという操作をするんですが、それが終わらぬまま次のピークが来てしまって、結果、大事なところでほぼもうこの上、満水位 110.0m のところに貯水位がいつてると思うんですけれども、こうなりますと、入ってきたものをそのまま出すという操作をせざるを得ないという状況になりますので、これはそれを表しています。これは実際のハイドロの図でございますけれども、こういうことになってしまったということです。

(〇〇委員) それで、22ページの右下のところ、これ治水容量で2,300万 $\text{m}^3$ ですか。

(事務局) 2,300万 $\text{m}^3$ 。

(〇〇委員) 2,300万 $\text{m}^3$ 、これが旭川ダムの治水用の容量。

(事務局) そうでございます、はい。

(〇〇委員) そうすると、例えば、それこそ基本計画のもともと8,000 $\text{m}^3/\text{s}$ を6,000 $\text{m}^3/\text{s}$ に調整。

(事務局) はい、2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ カットしますという。調節するという。

(〇〇委員) カットするというのは、結局水がどんどん流れてるわけでしょ、水は。

(事務局) はい。流入してきた水の一部をダムの治水容量を使って一部をためて、一部を流すということでございます。

(〇〇委員) そうすると、例えば、治水容量2,300万 $\text{m}^3$ を例えば毎秒、極端な話ですけれども、2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ 流れているものが、1秒ずつたまっていくと、要するに8,000 $\text{m}^3/\text{s}$ 流れていつてるやつを6,000 $\text{m}^3/\text{s}$ 流して、2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ ずつためていくと、結局そんなに時間がないままにいっぱいになっちゃうということですか？

(事務局) おっしゃるとおりなのですけれども。

(〇〇委員) 2,300万 $\text{m}^3$ を例えば2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ で割ると、何時間とか、そういうレベルに。

(事務局) そうですね。当然ダムの計画があってダムをつくっておりますので、計画としたいいわゆるハイドロといいますか、流入量に対して若干の余裕を持って治水容量というのは計画するのですが、この旭川ダムの2,300万 $\text{m}^3$ っていうのは、昭和29年につくったときの計画ですので、だいたい先ほどの2,000 $\text{m}^3/\text{s}$ に対して旭、湯原足して半分ぐらいしか今は能力がないということで、方針に向けましては、残り1,000 $\text{m}^3/\text{s}$ の能力を、新しいダムで



はなく、これを有効利用することで可能ではないかということで検討しておるところでございます。

やり方とすれば、利水容量を治水に転用をすとか、それか新しい放流設備を増設すとか、あとは操作方式自体を変更すとか、そういうさまざまな方法があるんでございますが、そこを含めて検討をして、2,000m<sup>3</sup>/sについては既設ダムの有効利用で可能であると。検討をしております。

(〇〇委員) じゃあ、17 ページの基本方針のいわゆる 2,000m<sup>3</sup>/s はダムでコントロールできるから 6,000m<sup>3</sup>/s だけ防げばいいといっても、その 2,000m<sup>3</sup>/s は結局上に、極端な話でいえばたまっていくわけですから。

(事務局) 治水容量にたまります。

(〇〇委員) だから、結局どんどん流していかなきゃならないわけだとすると、6,000m<sup>3</sup>/s という想定も上に極端な話どんどんたまっていくと、6,000m<sup>3</sup>/s では収まらなくなるという話になるわけです。要するに、ここの数字でいくと 8,000m<sup>3</sup>/s 川に流れていって、2,000m<sup>3</sup>/s をダムでコントロールする。

(事務局) はい。ダムがなければ、8,000m<sup>3</sup>/s そのまま流れていきます。

(〇〇委員) でも、そこはダムがあることによって、そこへ貯めるけども、貯めるものがいっぱいになっちゃうと、結局流す。

(事務局) ピークが過ぎて、降雨がやんで、流況が下がってきて、その後、事後放流といいますが、水は流すのですけれども、要はピークをカットするということですね。8,000m<sup>3</sup>/s、またその流入は下がりますので、で、治水容量に貯めたものは、下流の水位が下がった後に少しずつ流していくと。それが洪水調節のやり方でございます。

(〇〇委員) それは雨が降っているというのがある程度はもう時間がたった後もうやむという想定でしかない。

(事務局) ずっと降り続けるという想定、なきにしもあらずでございますが、そこは計画の話でございます、容量は限りがありますので、当然計画以上のものが来れば、そういう状態に絶対ならないとはいえません。

(〇〇委員) それと、すいません、もう 1 点。最初の 9 月の出水のときの一の荒手を越したという写真がありますよね。これも私、前思ったのは、旭川の本流で 4,000m<sup>3</sup>/s で、百間川 2,000m<sup>3</sup>/s というのは、要するに 4,000m<sup>3</sup>/s を超えると百間川のほうへ流れていくのかという思いでした。

(事務局) 違います。

(〇〇委員) じゃない。いや、図面を見ると、4,000m<sup>3</sup>/s 流れている。

(事務局) 上流が 6,000m<sup>3</sup>/s のときに百間川へ 2,000m<sup>3</sup>/s 流れるということで、流れだすのは上流が 1,700 から 1,800m<sup>3</sup>/s ぐらいからでございます。で、今回は 350m<sup>3</sup>/s ほど分流しております。

(〇〇委員) はい、すいません。

(座長) よろしいですか。はい、ありがとうございました。まだいろいろ疑問点等もあるかと思いますが、予定の時間を大幅に超過いたしましたので、今日の議論はこれで終わりにしたいと思います。またいろいろなご質問、ご意見等は、この場でなくても、後ほどまた事務所のほうにご連絡いただいて、ご理解を進めていただきたいと。事務所のほうでもそのような対応をお願いしたいと思います。じゃあ、一応、今日のこの検討会は終わりにしたいと思います。ありがとうございました。

## **6. 閉会**

(省 略)