

社会資本整備審議会河川分科会
河川整備基本方針検討小委員会（第78回）

2007年10月3日（水）

出席者（敬称略）

委員長 近 藤 徹
委員 綾 日出教
池 淵 周一
入 江 登志男
内 田 和子
佐 藤 準
谷 田 一三
福 岡 捷二
井 戸 敏三
石 井 正弘

1. 議事

【事務局】 ただいまより第78回社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会を開催いたします。

私、本日の進行を務めさせていただきます河川計画調整室の〇〇でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、お手元に配付しております資料のご確認をお願いいたします。まず、議事次第がございます。名簿がございます。それから配席図がございます。次に資料目次がございます。これに則って確認をお願いいたします。

資料1が、補足説明資料でございまして、円山川と旭川、1、2とございます。

資料2が、工事実施基本計画と河川整備基本方針（案）でございまして、これも円山川、旭川の1、2とございます。

次に、参考資料1が、流域及び河川の概要（案）でございまして、こちらも1、2とございます。

参考資料2が、これは管内図でございまして、こちらも1、2とございます。

参考資料3が、これは流域図でございます。こちらも1、2とございます。

参考資料4が、特徴と課題、こちらも1、2とございます。

参考資料5が、基本高水等に関する資料(案)、こちらも1、2とございます。

参考資料6が、流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する資料(案)、こちら
も1、2とございます。

参考資料7が、土砂管理等に関する資料(案)、こちらも1、2とございます。

以上でございます。

資料に不備等がございましたら、お申し付けいただきたいと思っております。よろしいでしょ
うか。

本日は、Aグループでございます。〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、〇〇委
員は、ご都合によりご欠席されております。

傍聴の皆様におかれましては傍聴のみとなっております。審議の進行に支障を与える行
為があった場合には退席いただく場合があります。議事の進行にご協力願います。

それでは、委員長、よろしく願いいたします。

2. 議事

【委員長】 〇〇でございます。本日は、委員の皆様にはご多用中のところご出席いた
だきまして、誠にありがとうございます。

それでは議事に入ります。前回は円山川水系と旭川水系の特徴と課題につきまして審議
いただきました。今回は、これまでの審議を踏まえて、円山川水系等2水系の河川整備基
本方針の本文案について審議をいただきたいと思っております。

まず、本文案の審議の前に、前回の委員会でご指摘のあった点について補足説明をお願
いいたします。

【事務局】 河川計画調整室長の〇〇でございます。お許しをいただいて、座ってご説
明をさせていただきます。

まず、円山川水系でございます。資料1-1の補足説明資料、こちらでご説明いたしま
す。

まず、河道設計における水面形の変化について。立野地点付近でこれまでの水面形は折
れ曲がっていた。改修後どのような水面形になって流れるのか。重要なので、改修の断面

と水面形の説明が必要ということで、これは〇〇委員からのご指摘でございます。

これにつきましては、まず痕跡水位と、それから基本方針で設定する河道での水面形を調べてございます。まず痕跡水位を見ていただきますと、平成2年の洪水、それから昭和62年の洪水、どちらの洪水も痕跡がございまして、大体1.3キロ地点のところで変化点がございまして、折れ曲がっております。こちらにつきましては、基本方針の河道におきまして掘削を考えてございます。1.3キロだけではございません。この前後、掘削がございまして、掘削の断面は、真ん中に横断がございまして、低水路部の掘削をする。これによりまして、基本方針の河道での水面形、これは一番下にございまして、赤で計画流量時の水面形を入れてございまして、スムーズな形で水面形がなっている。ですから、計画段階におきまして水面形はスムーズな形で流れていくということでございます。

次に、下流部から河口にかけては、勾配が約9,000分の1で河道幅が狭く水が流れにくい。洪水時の水面形を調査し水位の堰上がりがないか確認するなど、河口の水の出方をしっかり検討すべき、これも〇〇委員からのご指摘でございます。こちらも痕跡水位と基本方針で設定する河道での水面形を見てございます。

まず痕跡水位でございまして、河口部の痕跡水位、実はあまりうまくとれてございません。平成2年の緑の痕跡水位がございまして、左岸、右岸で少しばらばらに出てございます。丸で囲んで「氾濫域で参考」と書いてございまして、この氾濫域で参考というのは間違いでございまして、左右岸の中で痕跡水位が合っていないという状況でございまして、ここはちょうど漁港のところでございまして、あまりきれいな堤防もない中で痕跡水位をとってきた。そのために少し信頼性には欠ける部分がございます。若干でございまして、左岸側の水位を見ていただきますと、0.4キロ付近で水面の変化は見られるということでございます。

基本方針で設定する河道の水面形というのが下にございまして、こちらに青の線で現況河道、今の河道に計画洪水流量を流したら計算水位はどうなるかというのを計算してございます。これが下のグラフの青い線でございます。やはり0.4キロ付近で河道が急に狭くなっているということで、水位上昇の状況が見られるということでございます。

真ん中に、写真でございまして、平面図と、それから横断図を載せてございます。0.4キロとありますから、1キロより下流のところ、ここは河道が狭くなってございます。特にその0.4キロのところ急縮の効果がございまして、どうも水位が上がるということが考えられます。

そこで、基本方針では河道を掘削する。0.0キロでありますと、導流堤を残しながら河道を掘削します。また、0.4キロでありますと、右岸側の出っ張っているところの河道を掘削する。これによりまして円滑な流れを確保し、急激な水位変化を抑制することを考えてございます。その結果が下のグラフのところの赤の計算水位、基本方針で設定する河道と書いてございますが、計画高水流量を流しますと、赤のように急激な水位上昇はなくなるということでございます。

では、次のページにまいります。

既往洪水の検証における降雨パターンの推定。これは既往洪水の検証で降雨パターンはどうやって推定しているのかと、これは〇〇委員からのご質問でございます。

前回、既往洪水の検討といたしまして、明治40年8月の洪水で氾濫区域や浸水深等に合うような流量は氾濫再現計算で幾らかというのを出しました。これは6,400 m³/sと推定いたしました。

この氾濫再現計算を行うには、時間データ、つまりハイドログラフが必要になってまいりまして、明治40年当時、時間雨量データが観測されていない中で、どのように出したかということでございます。

この時間雨量データにつきましては、台風性の降雨の中で、比較的類似しているものを使ったということでございます。それが下の時間雨量の推定というところでございますが、まず台風の経路に着目いたしまして、明治40年8月、これは黒い線で南から北にずっと上がっています。これと同じように南から北へ上がっていく赤い線、昭和34年9月の台風、こちらに着目をしてございます。

2日雨量を調べますと、明治40年8月は304ミリ、昭和34年9月が253ミリと少し少ないのですが、この昭和34年9月の洪水を引き延ばして使っているということでございます。昭和34年9月の雨を延ばして、この降雨パターンで計算をしたということでございます。

次、右側にまいります。平成2年洪水の流量について。平成2年の年最大2日雨量は計画雨量を超えているが、流量が少なかったのはなぜかという、これも〇〇委員からのご質問でございます。

そこで、平成2年9月の洪水のハエトグラフとハイドログラフを載せております。これを見ていただきますとわかりますように、2山の降雨となっております、立野上流域の平均2日雨量、364ミリと非常に大きかったんですが、流量のピークを形成する特に

後ろの山の雨が比較的小さいため、流量はそれほど出なかった。2つに分かれてしまったということでございます。

実測流量が最大の平成16年10月洪水、これはどうなっているかというのを出示してございます。これは2日雨量は278ミリと少ないのですが、前期降雨がありまして、その後中央集中型で雨量強度が比較的強い雨が降る。こういうときに流量が大きく発生するということでございます。

では、次のページにまいります。

輪中堤の整備についてということでございます。輪中堤や避難体制は何が考えられているのかと、これも〇〇委員からのご質問でございます。

まず、円山川での治水対策の考え方でございますが、地域特性に合った治水対策をしたい。浸水被害の特性や河道整備の状況等を踏まえた治水対策を考えていきたいということでございます。

まず、どんな特性かというのは、下に3つの写真と説明を入れてございます。例えば下流部は、前回お話ししましたように、山間部に少し小さな集落が入っている。こういったところはみな無堤部になっておりまして、さらに河川沿いに道路や鉄道が走っている。円山川の洪水位の上昇とともに、この家屋や道路、鉄道が浸水する。上の写真のような状況でございます。

次に、豊岡盆地でございますが、六方平野に田んぼが広がっております。その中に家屋が一部の地域に散在しているような状況でございます。こちらでは内水による浸水が頻発しているという状況がございます。また、外水が氾濫しますと、盆地全体が湛水をしまして甚大な被害が発生するような形になってございます。

次、上流部にいきますと、直轄の上流部というのは近いところでございますが、やはりこちらでも無堤部がございます。河川沿いに旧日高町等の市街地が存在をしている。写真で見ていただくと、左岸側に市街地がございます。無堤部が外水氾濫いたしますと、この旧市街にとどまらず、さらに下流の市街地まで洪水が到達する、こういった形態になっているということでございます。

こういった特徴のある中で、どう考えていくかということでございますが、上の四角囲みのところでございます。まず治水対策を早期かつ効果的に進めるために、住民との合意形成を図りつつ、輪中堤や宅地嵩上げを組み合わせたいということでございます。

また、上流の流下能力を増大させることにより、人為的にその下流部に負荷をかけるこ

とになります。堤防を含む河道の縦横断形などの河道整備のあり方については検討をしていきたい。上に大きな堤防をどんどんつくってしまいますと、下流部が十分できていない中で下流に大きな洪水を流してしまう。そういった中で、上の堤防をどれぐらいの大きさにするか、こういったことをきちんと検討していきたいということでございます。

また、内水排除施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、適切な運用を実施していきたい。川が満杯の中で、ポンプから水を入れることは非常に厳しい状況になりますので、そういったときの運用というものを適切に考えていきたい、こういった基本的な考え方で進めていきたいということでございます。

右側に、具体的な事例としまして、今考えているものについて少しご紹介をしたいと思います。

まず梶原地区、これは六方川と鎌谷川に挟まれたところでございます。こちらは、六方川の水がはけないため内水被害が頻発している地域でございます。排水機場をつけて内水を外へはき出すといったこともやるのですが、この六方川と鎌谷川沿いに輪中堤を整備しまして、六方川と鎌谷川に囲まれたV字谷になっていますが、こちらの間の住家を内水から防御する、こういったことを今考えてございます。

また、下流の今津地区、これは本川の左岸側でございますが、こちら側は集落が固まっております。こちらにつきましては、円山川からの外水の流入によりまして住家が浸水する。この前に、県道とJRが円山川沿いに走っております。そのために、短期間での堤防整備というのは、本堤をつくるというのはなかなか困難な状況でございます。そこで、住家の周りに輪中堤を整備し、住家の安全を確保。こういったことで早期かつ効果的な治水対策をしていきたいということを考えてございます。

それから、避難体制の充実ということでございまして、下流無堤部の洪水に強い地域づくりを推進するため、まず円山川流域部治水対策協議会というのを設置してございます。この協議会の中で、避難路や輪中堤についての検討を行っていくということで考えてございます。

また、「まるごとまちごとハザードマップ」と言いまして、居住地域そのものをハザードマップに見立てまして、まちの中に避難所の標識の設置や、平成16年10月洪水の被災水位の明示、また浸水想定水位の明示、こういったものをまちの中にやっている。こういったこともやって避難体制の充実を図ってございます。

次のページにまいります。

コウノトリと共生する地域づくりについて。コウノトリとの共生は重要である。河川は地元のコウノトリと共生する地域づくりの中で、どのような役割を分担しているのかというところでございます。これは〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員からのご質問でございます。

コウノトリと共生する地域づくりといたしまして、平成15年7月よりコウノトリの野生復帰の推進を図るため、兵庫県、国土交通省、豊岡市、企業、住民、学識者、NPO等によりましてコウノトリ野生復帰推進連絡協議会を設立してございます。この中で協力をしていこうということでございます。

コウノトリと共生する地域づくりといたしましては、環境整備事業、また放鳥事業、それから普及啓発、こういったものから構成されてございます。これらを役割分担のもとに実施することにしておりまして、主な役割は、左側の表のところにまとめているような状況でございます。また、コンセプトにつきましては、その下に図でまとめてございます。

実際どういうことをやっているかということでございますが、真ん中に平面図を載せてございます。国土交通省といたしましては、まず河川の中、また河川沿いに、湿地の創出ということで、青色がやったところでございます。また、今後予定のところはピンク色に塗ってございます。上流のほうの大きなピンク色の固まりは、前回お話をしました遊水地の洪水調節施設として考えている。こういったところも湿地の再生を図っていくということを考えてございます。

また、からし色の丸で入れているところでございますが、こちらは連続性の確保。魚類等の移動ができるようにということで、堰や樋門に落差がありますが、これを改善していくということ、こういったことも考えてございます。

また、兵庫県、それから地元の中で、特に地元におきましては冬期湛水型の水田を面的にやっていく。

こうやって見ていただきますと、豊岡盆地をいろいろな事業が面的にカバーをするという、こういった形でコウノトリと共生する地域づくりを推進していきたいということでございます。

一部下に事例を載せておりまして、特に地域の取り組みという中では、水路と田んぼの連続性を確保するような水田魚道というようなもの、また冬期湛水型の水田の実施、こういったものが考えられているということでございます。

次のページにまいります。

次は、大谷川の観光資源としての課題についてということでございます。大谷川は城崎

のところを流れておりまして、観光面で重要である。観光資源上と河川上の両立において課題があるのかということで、〇〇委員からのご質問でございます。

大谷川といいますのは、写真にございますように、城崎の温泉街の中心を流れる川でございます。兵庫県が管理する一級河川でございます。この河川につきましては、過去に温泉排水、家庭排水が増大いたしまして、夏期には臭気を放ち、観光面でも課題がございました。

そこで、治水面の流下能力の向上と環境対策のために兵庫県が二層構造の河川で整備してございます。これは昭和58年に完成してございます。

その横断図、側面図を下に載せてございます。上の部分には山地流域のきれいな水、清水を流してございます。そして、下流の下層部は温泉街の排水を流すということでございます。高水域につきましては、天然石の石張構造となっております。観光地としての景観にも配慮したということでございます。下層に流しております水でございますが、城崎町の中の温泉水の排水は約6割を下水処理場で処理しておりまして、残りの4割を下層を通して円山川に流しているということでございます。

次に、豊岡盆地の地盤と地下水について。地下水について、各水利別の通年データがあるのか。地盤沈下の範囲とその対策を講じているのか、これは〇〇委員からのご質問でございます。

地下水のくみ上げ量につきましては、真ん中に円グラフを載せておりますが、通年平均で言いますと、水道水源用水が約55%、それから消雪用水、これは民間と公道と両方ございますが、8%、7%、両方足しまして15%が消雪用水になってございます。残りは、工業・営業用水19%等がございます。

これが冬期になりますとどうなるかというようなことでございますが、冬期になりますと水道水源用水が46%、消雪用水は民間と公道を合わせまして35%と、非常に大きな割合を占めてございます。

冬期のくみ上げ量でございますが、これは右側に棒グラフを入れてございますが、12月、1月、2月を見ていただきますと顕著にわかりますが、消雪用水、民間、公道ともに合わせますと非常に大きなくみ上げ量になってございます。春、秋の約1.5倍から2倍近くまでくみ上げ量が増えるということでございます。

こういった中で地盤沈下が豊岡盆地の中で起こっているということでございます。

そこで、地盤沈下につきまして、下にグラフと平面図で整理してございます。豊岡盆地

の粘性土層の分布範囲と地盤沈下の状況を整理しました。

まず、平面図を見ていただきますと、No.1からNo.5までの各地点、それぞれ色分けがされておりました、これは粘土層の厚さでございます。粘性土層の厚いところ、例えばNo.3とか4です。こういったところは沈下量が大きく、山際、No.1とかNo.5では沈下量は小さいと、こういった傾向でございます。豊岡盆地全体の中で地盤沈下が起こっているということでございます。

それでは、地盤沈下の対策はどうかということでございますが、この地盤沈下の対策を検討するために、平成19年度に協議会を設置する予定にしております。そこで、今後の調査、対策について検討するというところで今考えているということでございます。

補足説明は以上でございますが、1つ、〇〇委員から、これは口頭でご説明いたしますが、上流に鉾山地域がある。生野鉾山など、いろいろな鉾山の水質等におけます将来的な影響はないのかというご質問を受けてございます。

円山川上流には生野の鉾山と、それから流域内に明延という鉾山がございます。この両鉾山ともに今は閉山をしております。生野鉾山は銀を産出いたしております。また、明延の鉾山は錫を産出しておりました。昭和48年に生野鉾山は閉山、昭和62年に明延の鉾山は閉山をしたということでございます。

明延鉾山に最も近い水質測定地点として、上流に多々良木橋というのがございます。これはかなり上流のところでございますが、そこで実は水質を昭和48年から測定してございまして、人の生活にかかわる項目となる重金属類は、これまで環境基準以下であって、影響はないという状況でございます。また、鉾山も閉山しておりますことから、今後においても影響はないものと考えられるということでございます。

以上でございます。

【事務局】 河川情報対策室の〇〇でございます。

引き続きまして、旭川水域につきまして補足説明をさせていただきたいと思っております。お許しをいただいて、座って説明させていただきます。

資料1-2をご覧くださいと思います。補足説明資料1ページ目は、百間川への分派比についてでございます。〇〇委員のほうからご指摘がございました件でございます。

左上の白い四角のところでございますが、旭川には樹木が生えていて流下能力不足の要因となっているけれども、一方で、水位を上昇させて百間川により水を流入させやすくしているということがある。歴史的構造物として残すこともあるけれども、樹木を伐開して

しまつて河積を確保するということと、それから百間川への適切な分派方法というもの、この2つの要素をどう考えていくのかということとをちゃんと検討しておきなさいということとでございます。

まず結論から申し上げますと、その下に黒い四角でございますけれども、現在、確かに樹木によりまして水位上昇で百間川に分派しやすくなっておりますけれども、一方では旭川の本川上流側におきまして、流下能力不足ということで堰上げが起こっているということとでございます。その解消のためには、やはり伐開が必要だろうと考えてございます。

その前提に立ちまして、伐開した状況で適切な分派を実現するために越流堤の一の荒手、あるいは二の荒手、あるいは背割堤といったようなものの構造を見直していくということが必要なのではなかろうかということとでございます。

なお、その際には、計画規模を上回る洪水に対しても適正な分派ができるようなことを念頭に考えますし、なおかつ、分派量に影響を及ぼすような樹木の管理については、今後とも適正に実施していきたいということとでございます。

詳しく説明申し上げます。その下のオレンジ色の枠でございますが、左上のほうに水位縦断図がございます。黒い線が、ちょっと見づらくて申しわけございませんが、現況河道での水位でございます。赤い線がハイウォーター、水色の線が樹木の伐開と平水位以上の掘削を行ったときの基本方針河道で、黄色く塗ってある部分が樹木を伐開することによって水位が下がる部分でございます。現在はハイウォーターよりも堰上げの影響もありまして堰上がっているという状況であります。これを下げるためには、一部この伐開が必要ではなかろうかと考えてございます。

右の方へいきまして、旭川本川上流流量と百間川分派量の関係というグラフがございます。横軸が旭川の上流の流量、上から流れてくる流量、縦軸がそのうち百間川に分流する流量をあらわしたグラフでございます。計画では、旭川 $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ 流れてくるところに百間川 $200\text{ m}^3/\text{s}$ を分派することになっておりますので、青い線で書いてございます $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ と $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ の交点、ここが計画で分派するという線になっているわけでございます。

そこに赤い実線と緑の実線が入っているわけでございますが、基本的に赤い実線は樹木を伐開したときの関係、緑色は、平成16年の現状の河道だと思っていただければいいと思うんですが、樹木が繁茂しているところとあっていただければいいと思います。

赤い三角の点で、例えば $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、 $3,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、 $4,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、 $5,0$

0 0 m³/s となつてございますが、これは模型実験によります上流からの流量と分派量の関係を示した点でございます。

それから、赤い黒丸といいますか、塗りつぶした丸がございます。昭和47年7月洪水、このときにはまだ樹木が繁茂しておりませんで、このときの実際分派量を載せたものでございまして、模型実験でも現状の実測の分流でも大体この赤い線の上に乗ってくるということが確認されてございます。

緑の線でございますけれども、緑色の四角い点がございます。1,600、2,000、3,000、4,000、4,400、5,000とございますが、これが河道での上流からの流量と分派量を実験で確認したプロットでございます。

それから、緑色の塗りつぶした丸で書いてございますので、平成10年10月洪水と、平成18年7月洪水でございまして、これが樹木が繁茂しているときの上流の流量と分派量の関係でございます。これが、先ほど申しました旭川6,000 m³/s、百間川2,000 m³/s というところに大体入ってくるということでございます。

一番下に、分流部改修計画概念図ということでございまして、繁茂する樹木群を、今後伐開するものは赤、存置するものは緑色にしております。この赤と緑と両方存置してあるので今の緑の線でございます、このままだと上流側に堰上げを起こしてしまうというので、今、赤い部分については伐開をしたらどうかと我々は考えているところでございますから、分派量はその分減ることになるということでございます。

それをまとめましたのが、その2つのグラフの真ん中にごございますけれども、現況河道の課題ということで、樹木は水位を上昇させ、計画流量時の分派比が計画の分派比と同程度、大体2対1程度となっているけれども、やはり上流側へは河積確保の支障になっているということが言えると。ただ、樹木伐開後の河道としますと、百間川への分派量が減少するという課題が残る。

そこで、その下の分派構造の見直しということでございますが、四角く書いてございまして、適切な分派比のために、越流堤の敷高か、あるいは幅というものを見直していく必要があるのではないか。このときには、越流堤だけではなくて、その次の二の荒手、この二の荒手が今ちょっと高いので、それより百間川のほうに水が行かないのではないかという、そういう検討ですとか、あるいは背割堤の高さみたいな、そういう分派地点のトータルの構造を模型実験等によって総合的に検討して、適切な分派比というものを検討していきたいと考えているということでございます。

これをまとめましたのが右上でございまして、分派地点改修の考え方でございますが、青い四角でございます、旭川本川の流下能力を確保するには、適切な樹木伐開が必要。ただ、その樹木伐開と適正な樹木管理を前提として、適切な分派比を実現するための越流堤や二の荒手、背割堤等の構造を模型実験等により総合的に検討して改修をしていきたい。

計画規模を上回る洪水に対しても適正な分派等によって被害の軽減を図るということもあわせて考えていきたい。

分派量に影響を及ぼす樹木の適正な管理も行っていきたいと、こういうことでございます。

2ページ目でございます。これも〇〇委員のほうからご指摘がございました。下流にケレップ水制がございます。航路維持のためにつくったものでございますけれども、これは維持するということでございますが、洪水時に洗掘等が起こるといことも考えられる、維持は可能なのかというご質問がございました。

これも結論から申し上げますと、その下に黒い四角でポツが3つございます。19基ケレップ水制がございますが、現在、そのケレップ水制は大きな損傷もございません。そこには干潟ですとか、ヨシ原というような良好な河川環境が形成されているというのが現状でございます。

それから、後ほど申し上げますように、流下能力上の障害もなく、それから河床変動予測も安定傾向ということですから、今後も存置していきたいと考えております。ただ、当然のことながら、洪水や老朽化による損傷の面とか、あるいは環境の面でモニタリングを実施して適切に管理していきたいと考えてございます。

ご説明申し上げますと、その下にオレンジ色の線でケレップ水制の現存状況というのがございます。前にもご説明申し上げましたけれども、旭川のケレップ水制、昭和9年ごろに航路安定確保のために設置されたものでございまして、玉石積の石でできております水制でございます。現在、大きな損傷もなく存置をしているということで、釣りというようなもの、親水活動ですとか、あるいは生物生息空間としてもかなりの機能を発揮しているということでございます。

左下の横断面を見ていただくとわかると思いますが、ケレップ水制周辺の維持管理でございますけれども、昭和43年から平成16年までの定期横断測量結果を書いてございます。概ね河床の形状は安定ではないか。戦後最大流量は平成10年10月洪水にございましたけれども、その後も大きな河床変動はないということでございます。ケレップ水制そ

のものにも大きな損傷がないということでございます。

それから、その右側の真ん中の下ぐらいでございますけれども、河積と水面の横断形ということでございまして、洪水上、阻害になっているのではないかとということでございます。

横軸が河口からの距離を示してございまして、縦軸は水位でございます。ケレップ水制が設置してあるところを、ケレップ水制というところで位置を示してございます。緑色の線がハイウォーター以下の河積でございますが、ケレップ水制のあるところはかなりの河積の余裕があるというのが緑色の折れ線ですと書いてございまして、わかると思います。ハイウォーターの赤い線に対しまして、現在の水位、ケレップ水制がある段階での基本方針河道は青い線で書いてございます。滑らかにハイウォーター以下におさまっているということがございます。流下能力が十分にある区間で、著しい堰上げもないということでございます。

それから右側、これは河床変動予測の計算でございます。下流からずっと上流まで書いてございますが、これも概ね安定傾向ではなかろうかということでございます。

以上のことから、再度結論でございますが、真ん中に緑色の四角がございまして、ケレップ水制は流下能力の阻害に影響を与えていないということ。それから、将来の経年変化や河床変動計算による予測の結果からも将来的に大きな河床変動傾向はないのではないかと予想しております。

従いまして、いろいろな河川環境の面からも、今後も存置していきたいと思いますが、損傷ですとか、埋没とか、環境面について、モニタリングを実施しながら適切に管理をしていきたいと考えているところでございます。

3ページ目でございます。

これも〇〇委員と〇〇委員長のほうからご指摘がございました。百間川のほうの水質でございますけれども、親水空間として位置づけもあるので、よく人が利用されている空間でございますので、現在の環境基準（C類型）を満足するだけではだめだ、さらに改善していくべきではないかというご意見等もございました。

それからまた、百間川は流入量がもともと少ないので、水質の改善というのはどうなのかというようなご指摘もございました。基本的には、グラウンドとか公園利用の多い百間川の上流区域は、今、環境基準（5 mg/l、C類型）でございますけれども、より厳しい目標水質をみずから定めまして、B類型相当を設定して水質浄化対策を実施しているとい

うことでございます。

その結果、後ほどご説明申し上げますが、一定の水質改善が見られておりまして、今後とも調査検討を行いながら必要な対策を推進していきたいと思っております。そのほか、環境基準だけではなくて、以前からもご指摘がございますが、多様な視点で評価を行って、水質の改善に努めていきたいと考えているところでございます。

左下でございますけれども、百間川と水質浄化の取り組みということでございます。百間川は自然河川の流入がほとんどないということで、流入水が滞留しやすいところなのですけれども、人によく利用されているということで、目標水質としては1ランク上の目標をみずから定めております。B類型の3ということで、それに向かひまして、水色の四角の2行目の右のほうですが、都市水環境整備事業、これは直轄の事業でございますけれども、これによりまして、生活雑排水の流入負荷の高い排水樋門5カ所に浄化施設を整備しているということでございます。

その下に地図がございますけれども、百間川の上流に、旭川ダムからの補給で、現況1 m^3/s を導水しているということでございます。今後は導水量の増加の可能性も検討したいと思っておりますが、現状は1 m^3/s 流れている。そこに5つぐらい赤い丸と緑色の丸がございます、一番上流側が原尾島浄化施設から始まりまして、一番下流が兼基の浄化施設ということでございます。緑色は、礫間接触酸化方式ということで、礫の中に水を通すことによって水を浄化する。赤いものは、それに植生浄化を含めましたものでございまして、この3つの浄化施設を、それぞれの農業用水、あるいは生活雑排水が入ってくる樋間のところに設けまして、今浄化をしているということでございます。

右上が水質改善の状況でございますけれども、そのところにBODの75%値という、水質改善の状況のオレンジ色の四角の左下にグラフがございますけれども、青いところが兼基地点ということでございます。先ほど兼基浄化施設がありましたところでございますが、ここで言いますと、平成18年はA類型相当の2 mg/l まで改善をしているということでございます。清内橋につきましてもC類型はクリアしておりますし、B類型の3にほとんど近いような状況に今なってきているということでございます。

今後は、こういう浄化の施設だけではなくて、導水量の増加ですとか、あるいは自然の自浄能力を高めるような低水路形状、これは案でございますけれども、左上の横断図がございます、兼基付近で、低々水路みたいなところに勾配をつけて掘削するようなこともやって、できるだけ空気に触れる部分の面積を多くしたり、あるいは河床と水の接する部分

を多くするというような、そういう形状みたいなものも検討して、より一層の水質改善に努めていきたいと考えているということでございます。

真ん中あたりに百間川水質浄化に対する評価ということでアンケート調査をいたしました、水質がよくなったと感じている人が結構多いということでございます。

それから、一番下でございます。新しい水質指標による調査ということで、平成17年に施行しております。多様な視点で河川を評価するための新しい指標ということで、右下に五角形の図がございますけれども、例えばごみの量とか、透視度が高いとか、川底の感触が不快じゃないとか、そういうようなものを全国で今調査しているわけでございます。

この旭川につきましても、乙井出堰地点ということで、左上の地図の旭川と百間川の分派点あたりに乙井出堰というのがございます。この地点で実施しております。AからDの4段階評価の中では、上のほうの評価Bをいただいているというところでございます。

4ページをお開き願いたいと思います。

〇〇委員のほうからご指摘がございました。流域の汚水処理施設の整備状況はどうなっているのかということでございます。平成18年度末の流域関係市町村の下水道整備率は約59%ということでございます。それぞれの市町村の整備率、過去からの経緯のグラフとあわせて、その下に書いてございます。岡山県全体の下水道整備率は66%ということでございます。若干達しておりませんが、すべての市町村で上向き、徐々に整備率を上げているということでございます。

右側は、下水道のそれぞれの整備方法について円グラフで示したものでございまして、流域に関しましては、生活排水対策重点地域ということで、力を入れていくということでございます。

最後のページでございますが、洪水調節方式についてということで、既設ダムを有効活用して計画高水流量6,000 m³/sを確保するというのは具体的にどういうことかということでございます。発電容量の振りかえということでございます。もう少し説明して欲しいということございました。

旭川ダムから湯原ダムの2つの既存ダムがございますが、その有効活用ということ、1つの方法として今我々は考えているところでございますが、特に旭川ダムにおきまして、過去にもその例がございまして、58年に再開発事業をしております。そのときは予備放流方式、洪水前に水位を下げておきまして、より多くの治水容量を確保して、洪水時に調節をするということでございますけれども、なかなか操作上も難しいということもあ

して、当時、再開発事業におきましては、その下のオレンジ色の四角でございます、昭和58年旭川ダム再開発の治水のところの2つ目のポツでございますが、再開発事業では、発電容量を活用して、予備放流方式から制限水位方式に変更。そもそも工事期間中はちょっと下げておくと。洪水の前になって下げるというのではなくて、そもそも発電容量を活用して制限水位に下げておくと、そういう実績が既にあるというところでございます。

それから、利水につきましても、治水容量の部分でございますが、これは都市用水、それから不特定用水、先ほど百間川に $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$ の維持流量を流しているという話でございましたが、ここで生み出しているということでございます。

そういうことございまして、チェックといたしましては、その下でございますけれども、 $2,000 \text{ m}^3/\text{s}$ の洪水調節に必要な容量というものを、湯原ダムと旭川ダムに必要な容量につきましても、有効貯水容量以内であるということを確認しております。具体的な方法につきましては、整備計画でこれから詳細に検討していきたいと考えているところでございます。

資料は以上でございますが、もう1点、〇〇委員のほうから、発電容量の転換を行うと言っているけれども、クリーンエネルギーの削減で地球温暖化にどのように影響するのかということを考えておく必要があるのではないかと。

発電容量を治水容量に振りかえるということによって CO_2 がどれだけ増加することになるのかというご指摘がございました。

いろいろと我々のほうでも検討してみましたが、まず、それぞれの方式にこの発電を振りかえるのかというのは、ちょっと我々にはわからないところでございます。石炭とか、石油とか、LNGとか、そういうものもございまして、それから太陽光とか風力、原子力、地熱、中小電力、そのようなものもございまして、そういうものをどのように振りかえるのか。あるいは、その振りかえるやり方につきましても、新規の施設をつくるのか、増設をするのか、あるいは運用で賄うのかということもよくわからないということもございまして。

そういったこともありますので一概に言えないのですが、仮に同じクリーンエネルギーでの原子力発電を例といたしまして、原子力発電も新しいものをつくった、水力発電もまた同じようなものをつくったと仮定いたしまして、この旭川ダムとか湯原ダムで近年発電しているような発電量を原子力発電で発電すると、水力発電でもともと発電すると思われていたそういう負荷量を差し引きますと、大体年 $880 \text{ m}^3/\text{s}$ ぐらいになるということござ

ざいます。非常に仮定の多い話でございますので、一概にこれがどうかと言われても、なかなか評価しづらいところでございますが、一応試算までしてみたということでございます。お許しを願いたいと思います。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

それでは、ただいまの説明について、それぞれ各委員からお伺いしたいと思います。資料1-1の1ページ、左と右、これは両方とも〇〇委員でございます。

【委員】 丁寧なご説明、ありがとうございます。

私が問題としたのは、整備が十分まだ行われていない河川で、こういう折れ曲がるような洪水流の水面形となる場所を残しておく、危険でその近辺から水が溢れることもあるし、その直下流で流速が上がることもあるということで、こういう河道区間は作らないようにしなければならない。改修するときにはそこを優先的にするべきだというのが私の主張です。

今回、低水路を広げることによって計画高水位以下に水面形を抑えることができ、著しい水面形の曲がりがないということで基本方針河道としては結構かと思えます。

ただ、前回いただいた資料、今回は参考資料となっておりますが、この度は低水路を全面的に拡幅するということになっていきます。前回の資料4-1の3ページです。ここには、六方防災拠点という破堤地点、13キロ地点のところは堤防の質的強化だけ書かれておりました。この赤い実線で書かれているような掘削区間というのは書かれていなかったということで、私はこれを疑問に思っ質問をいたしました。ここが低水路の掘削も含めて、断面形、河積を急激に変化させないように改修するということですので、これは結構でございます。

その右側の河口の件であります。河口のところは狭くなっている、河口域の平面形をもう少し検討する必要があるのではないかという質問をさせていただきました。

結果は、河口が狭いことによって河口部付近は大きな水面勾配がついているという計算結果です。それを、掘削によって、右下にありますよう青から赤の水面形に変えるということで、計画高水位である緑の線より十分下になって、しかも好ましくない水面形にならないということで、これも結構かと思えます。

ただ、これはハイウォーターレベルの流れに対してのことです。私が十分検討しなければいけないと思っていることは、ここの下流域で、ハイウォーターレベルで流下できるこ

とが保障されている河道なのかどうかということです。それで、低い堤防でもいいんですけど、ハイウォーターレベルが保障されればこの説明でいいと思います。しかし、河口付近がハイウォーターレベルが確保できないような河道であるとしたら、それは河口の拡幅で対応しなきゃならないのではないのか、私はそういう趣旨で質問をいたしました。まだこの説明では私は十分納得していないのです。

それは、基本方針河道ができ上がって、そして堤防もあるという条件の中ではこれによると思いますけど、そこに至るまでのものすごい長い期間をどうやって対応するのか。それは整備計画でやることだと言ってしまえばそれまでですけど、実は整備計画は河川整備基本方針とペアになっている区域だと思います。ご説明いただいた資料から出てくるもう一つの疑問というか、質問です。

以上です。

【委員長】 ただいまの点についてはいかがですか。

【事務局】 まず1点目の13キロのところ、激特河道においても水面形はスムーズに流れるようなことになってございます。絵で見ていただくと掘らないように見えますが、一連の中で流量をうまく合わせられるように掘削はするということになってございますので、激特河道で水面に結着いたしまして滑らかになるということでございます。

それから2点目の河口部でございますが、やはり河道を掘削する中で、水位を下げて滑らかに流れるようなことを考えている。ですから、ハイウォーターといえど、下から掘っておりますので、掘ることによりましては大分スムーズになるということで、水面形は大分やわらかにはなっております。

【委員】 それはこの図でわかるんですが、整備計画も、整備基本方針でも河口付近に設定されるハイウォーターはどういうように考えるのか。これだけ掘れば少なくとも相当整備が上がって、さらに基本方針河道へ持っていけばこういう河道になりますということが言えるのかどうかについてお伺いしたい。現地を見て、地盤が低いということに気づきましたので、ここでいうハイウォーターが地盤高そのものなのか、あるいは何かをつくることによってハイウォーターを確保しようとしているのか、その辺が見えないということで、ご説明願えればと思います。

【委員長】 どうぞ。

【事務局】 基本的に、ここは地盤が低くて、漁港もございます。そのために、やはりここでは堤防を、多分特殊堤みたいな形でつくると思うんですが、そういった形でつくっ

ていきたいと思っております。

【委員長】 いいですか。

【委員】 はい。

【委員長】 どうぞ。

【委員】 関連でお聞きしたいんですが、この河口部の地形、参考資料2-1のところを見ますと、狭くなっているところは、右岸側がどうも自然な地形じゃなくて、埋め立てしているところだと思うんですね。こういう水面埋め立ての対象になっていると思うんですが、前回もらった管内図ですとよくわかるんですけども、こういうきっちりした矩形になっているということは、こういう水面埋め立てをしたときに、当然これは狭くなるのがわかるような埋め立て計画だったのを、それを安易に認めてしまったから、こういう大変なことをまたやらないといけないということになるのかなと思って、そのときはそもそもそういうことだったのかどうか、その辺をわかりましたら教えていただきたい。

【委員長】 ただいまの件について。

【事務局】 埋め立て計画がどうかというのは、今ちょっとわからないので、調べたいと思います。後日、調べた上でご報告させていただきたいと思います。

【委員】 計画段階で、こういう問題が起こりそうなものについては、事前にキャッチして、後に大変なことにならないようにするのがいいのかなとちょっと思いましたので。

【事務局】 基本的には、埋め立て計画等ありましたら、当然それも入れた中で水位をチェックしてということは考えてございます。

今わかりました。やはり埋め立てではないということです。すいません。自然の砂州であるということです。そこに導流堤をばあっとつくったということで、多分砂州も発達したんだと思いますけど。

【委員長】 一連のやりとりは、〇〇委員は、河口の付近がえらく狭くなっちゃっている、これをドカーンと広げる計画はあるのかどうかと。事務局は、いろいろ小さな堤防をつくって、現況で確保できる見込みがあると、こういうやりとりかなと私は理解しましたが、それでよろしゅうございますか。

【委員】 ありがとうございます。

私は、導流堤は非常に重要な役割をしているので、これを中導流堤にして、広げるのがいいんじゃないかと思っていますので申し上げました。ただ、今の事務局のご説明で、こういう方向で安全度のある程度確保できるというのであれば、これも一つの考え方とし

であるのかなと思います。

以上です。

【委員長】 これからいろいろ検証する段階で重要なご示唆でもありますし、どうもこの導流堤をつくらないと河口閉塞するという場所でもなさそうなので、十分検証しながらやっていただきたいと思います。

では、次の2ページにまいります。両方ともこれは〇〇委員でございますので、これはまた別途ご説明をしていただきたいと思います。

3ページも、これは〇〇委員でございました。このご質問の趣旨は、今まで審議してきた河川とかなり様子が違って、どんなに計画をつくっても、このように大洪になると氾濫しやすい地形なので、やはり防御対象に十分着目して進めていくということが大事だということを示唆しているんだと思います。そういうことで、案文の中にも反映させていってはどうかと思います。

特にさっきの河口のお話で、道路等のフォーメーションで住宅の立地が決まって、高さが決まって、氾濫危険になる可能性もあるので、道路の設定等においてもハイウォーターとの関係を十分協議しながら進めていただければ、住宅も危険水位でないところに立地していただけるとと思いますので、地域全体で協議しながら進めていくことが大事だと思います。

次に、4ページでございます。コウノトリの問題、今日は〇〇委員はおられません。〇〇委員と〇〇委員からございましたので、まず〇〇委員からお願いいたします。

【委員】 適切なお説明をいただきまして、ありがとうございます。特に遊水地という洪水防御施設と湿地環境の再生という環境充実等が両立していく方向をぜひ期待しておりますので、よろしく申し上げます。

【委員長】 では、〇〇委員、お願いします。

【委員】 どうもありがとうございました。

田畑関係のいろいろな取り組みも進んでいるようなんですけれども、河川内のこういう湿地帯をうまく維持管理していくというのは生態系の中では非常に重要だろうと思いますので、ぜひ力を入れて整備していただきたいと思っております。

【委員長】 それでは、5ページですが、左側、これは〇〇委員です。また後日、説明していただきたいと思います。

右の欄は〇〇委員でございます。

【委員】 ありがとうございます。

右側の真ん中の棒グラフというのは、よく状況がわかるかと思ひまして、わかりやすい資料をつくっていただきました。ありがとうございます。

水道水としては、年間を通じて必要な水量ということでございますが、今後、こういう対策会議、協議会が開かれるということでございますので、どういう結論を出されるか、注目していきたいと思っております。

【委員長】 それから、口頭で説明がありました生野鉦山、これは〇〇委員からでございます。

【委員】 本川といいますか、大きな川に関してはおそらく大丈夫だと思うんですが、中小河川については、地元市町村との協議で監視をぜひ続けていただきたいと思ひます。

【委員長】 それでは、資料1-2に移ります。1ページでございますが、これは百間川への分派比、〇〇委員でございます。

【委員】 ありがとうございます。こういう説明でよろしいと思ひますが、具体的にこれを実行するというのはなかなか大変で、模型実験だけでは樹木との関係を見極めるのも難しいと思ひます。これについては、現地の状況をしっかりと調査する。現地で洪水を受けたときの樹木の状況と流れ方の関係を調査して、現状の一の荒手、二の荒手、背割堤の構造と、それらの機能をしっかりと見極め、判断することで模型実験が意味を持つてくるんじゃないかなと思ひています。既にこれらのデータは持っていると思ひます。そういう視点でここをよく検討していただきたい。

ここの中には、本文にはさっと目を通しましたが、百間川との関連で旭川下流の超過洪水対策をどう考えるかが書かれていますから私はこれでよろしいと思ひますが、旭川の下流、岡山の中心地の氾濫域に対する危機管理を考えたときに、ここはまさに生命線になると思ひますので、今後、十分調査することに加えて、洪水の調査法について、新しい方法ができてきて、解析法もいろいろわかってきましたから十分検討していただきたい。お願いしたいのはもう1点です。

以前、太田川の基本方針のときに、激論しましたが、太田川のどこにどんな樹木が生えているかを記録した樹木バンクをつくりました。河道の各座標点に、どんな樹木があるのかをつくりまして、洪水を受けたときにどういう倒れ方をしたのか、流出したものとかを知ることができました。その結果、砂州の上の樹木は弱いですから、流出するのが多いことがわかりました。流出するのであれば伐採しなくてもいいし、分派の問題に対しても、

樹木が飛ばないで水位を上げることができれば、それなりの役割を果しており、大水になったときにはどうなるのかははっきり判断しなければならないと思います。取水堰から清水堰までの間の樹木については、どんな樹木が、どんな場所に、どういう高さ関係で生えているのかをしっかりと調べて、洪水に備えるとともに、洪水後の樹木群の変形状態と、越流の仕方とかその量を十分調べていかないと、模型実験だけではなかなか決定打になり得ないなと思っています。太田川は隣の河川でありますので、一緒に検討されたらよろしいかと思っています。

【委員長】 この図を見ながら、右の欄のグラフを見ますと、旭川上流と百間川分流量で、現状は緑の線です。それで、樹木を伐開すると赤い実線になります。6,000 m³/s 対 2,000 m³/s にするためには点線にしていかなければならないと聞こえるんですが、そうすると、今まで2,000 m³/s までは分流しなかったのが、0 m³/s から分流となると、百間川を利用している人たちには大変不便になっていく。実際は緑の線の延長がいいのではないか。そうすると、一の荒手だけをいじるのではなくて、この背割堤から二の荒手まで含めた考え方をして、緑の線に合わせるようにするほうがいいのではないかと私は思いますが、これは百間川を利用している人たちの意識、それから6,000 m³/s 以上超えたときはどっちに流すのか、私はこの前フレーミングでご質問いたしましたが、それらも含めて、どこへ持っていくかという目的意識ははっきりしておいたほうがいいのではないか。これを基本方針の案文に丁寧に書くのかどうかはありますが、そういう議論が出たことだけは踏まえて、整備計画の段階でお考えいただきたいと思います。

次に、2 ページですが、これは〇〇委員です。

【委員】 ありがとうございます。これで結構でございます。これだけ見事に残っているケレップ水制は、日本にそうたくさんはないんです。九頭竜川の河口でもこういうのを見ました。デレーケが来た当時のもので、これだけきれいに残っているのはそうないと思います。私も残すべきだと思っています。今後の維持管理をどうするのかという意識で質問しました。下流は流下能力が十分あるということです。機能性も豊かに持っているということで、ぜひこういう方向で維持管理していただきたいと思います。

ありがとうございました。

【委員長】 次、3 ページ、〇〇委員と私ですが、〇〇委員のほうからお願いします。

【委員】 いろいろな方法で浄化するということですね。で、新しい指標もこれから入れて検討するということで、これからの改善の方向がわかりました。

【委員長】 私からは、この百間川と本川とのトータルの流量が決まっている中で、いかに百間川に分けるか。そもそも百間川は昔、流量はゼロだったわけですが、 $1.0 \text{ m}^3/\text{s}$ 上流のダムで調節で増やして入れているという説明でありました。それをさらにダムで容量を増やして入れるということでしたらまだいいんですが、本川から分けるということは、地域の水管理としていかがかなという気もいたします。

したがって、この前言ったような、浄化には限度があって、やはり百間川の中で、こういう浄化施設で浄化していくというのが本筋ではないか。この案文の書きぶりによって誤解を招いて、百間川のために本川の水を回すのだという誤解を受けないことが大事ではないかと思います。

次に、4ページです。これは〇〇委員、お願いします。

【委員】 湯原ダムの上流の市町村で下水道等の整備率がよくなっているというところがありまして、心強く思いました。ほかのところも、今後、こういうふうに整備されていくことを望みたいと思っております。

【委員長】 次は、5ページ、〇〇委員です。

【委員】 ありがとうございます。

このダムは、以前そういう実績があったということで実行可能でしょうけれども、多くの基本方針の検討の中で、ダムの有効活用をするんだ、運転方式も含めて調節方式も変えることが出てきますが、どうやって本当にその実効性を確保するのかというのは、いろいろな難しい問題があると思うんです。制度的にも河川管理者以外の管理者が持っているものを使うんだということも難しさがあります。これからはそういったものをどう実効性のあるものにするかというところを詰めておかないと、計画が計画に終わらないようにならないといけないとやや不安を感じますので、よろしくお願いします。

【委員長】 これはまた関連として〇〇委員からございましたが、さっきの口頭説明についてお願いします。

【委員】 ありがとうございます。一応計算していただいて、納得しているところです。ただし、あまり悩む必要はないんだろうと思いますね。A重油換算、LNG換算でなんぼと。石炭とは申しませんが、それでよろしいのではないかと思います。いずれにしても、クリーン化にはクリーンエネルギーがあるんだということを申し上げたいわけですから、そういうので十分かと思います。どうもありがとうございました。

それで、ちょっとよろしいですか。今、水質のご説明をいただいたんですが、確かに浄

化施設は効力あるだろうと思います。川の延長が短いものですから、川を延ばしたようなものだということかと思うんですが、こういう浄化施設の大きな欠点というのは、非常に低濃度のものを浄化しているんだということでありまして、大水量でHRT（滞留時間）が長い。大体この濃度ですと全部一次反応になりますので、濃度が低いほど効力が落ちます。ですから、水質浄化の基本というのは少水量で高濃度、つまり生排水を処理するというのが原則であります。これは極端にコストが下がります。効率もはるかによくなる。ですから、現時点ではこういうことで河川を浄化されると非常に結構なことと存じますが、将来はぜひともなくなってくれることを望んでおります。ちょっと言い過ぎですか。

【委員長】 いや、結構でございます。

それでは、一応補足説明についてご議論をいただきまして、各委員からもまだあろうと思いますが、最後の段階でまたお伺いしたいと思います。

続きまして、円山川水系と2水系の河川整備基本方針の本文案について、事務局より説明をお願いいたします。

【事務局】 円山水系の整備基本方針（案）をご説明いたします。

資料2-1でございます。対比表という形で書いてございます。

まず1枚あけていただきまして、1ページでございますが、こちらに流域及び河川の概要をまとめてございます。

次の2ページを見ていただきたいんですが、2ページの上のほうから、概要の中でも特に豊岡盆地の軟弱な沖積層、また、その地盤沈下、これは先ほどからご説明いたしました、こういったものがあるということを書いてございます。

その後、真ん中ぐらいから流域の地質についての記述をしてございます。そして、流域の気候、典型的な日本海型の気候区でございます。また、年平均降水量は約2,000ミリ程度という気候についての説明をしてございます。

次に、2ページの下に河床勾配がございまして。特に特徴的なのは3ページでございますが、下流部、こちらは約9,000分の1と、非常に緩やかな勾配を持っているということでございます。

次に、そこから下は自然環境についての記述でございます。源流から八木川合流点まで、これは上流部ということでございますが、こちらでは国指定の特別天然記念物のオオサンショウウオが生息しているような溪流環境があるということでございます。

次に、八木川合流点から出石川合流点まで、これは中流部でございますが、こちらは瀬、

淵が連続している。また、礫河原があつたり、ムクノキ、エノキ群落からなる河畔林が分布している。瀬にはアユの産卵場があるようなところがございます。この中で、特に礫河原が近年、面積が減少しているということでございます。

次に、支川の出石川でございます。こちらは河川改修によりまして平瀬がございます。非常に単調な環境になっているところが多いわけでございます。また、流域における乾田化や河川改修によりまして、こちらも湿地環境が減少している。また、オオサンショウウオの生息が確認されているという現状でございます。

次に、河口から出石川合流点まで、これを下流部と言っております。こちらは感潮域になってございます。干潟がございます。また、ヨシ原やワンドなどの湿地環境が分布しているというところがございます。

次の4ページにまいります。

4ページの中ほどのところに、これは〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員、先ほどコウノトリのご質問を受けました。そこで、コウノトリにつきまして、きちんと経緯等を含めてまとめてみました。

但馬地域に生息していたコウノトリは営巣木となる松の木の伐採等により急速に数が減少し、昭和46年にこの但馬地域で絶滅した。飼育下での繁殖が試みられ順調に飼育羽数が増加している。平成17年9月より試験放鳥がなされ、平成19年7月には放鳥コウノトリのひなが巣立ちするなど、地域住民、団体、学識者、行政等の地域全体が連携し、コウノトリの野生復帰に取り組んでいるという現状をまとめました。

そして、現在、コウノトリは支川出石川や円山川下流の湿地環境とその沿川の水田を主なえさ場として利用している。コウノトリについてきちんとまとめさせていただきました。

次に、円山川水系の治水事業を4ページの下から書いてございます。大正元年9月洪水を契機に直轄事業として第1期の改修工事に入ったこと。そして、その後、一旦兵庫県に維持管理されましたが、昭和31年から再び直轄事業を行ったことを書いてございます。

また、4ページの一番下から、昭和34年9月の伊勢湾台風を契機に、35年には総体計画を策定、そして41年には一級河川の指定とともに工事実施基本計画を策定したこと。そして、その計画を昭和63年に、流域の開発、進展に鑑み、改定をしたという計画の流れを書いてございます。

それから、5ページの真ん中から下でございますが、河川水の利用について。これは農業用水や豊岡市の水道用水、また発電に利用していることを書いてございます。

それから、その下に水質でございます。いずれの区間も環境基準を概ね満足しているという水質の現況について記述してございます。

次のページにまいります。

6 ページでございますが、河川の利用状況。こちらは、河川敷はまず採草地として利用が多いということ。また、下流部では円山川の水面の利用がなされているということを書き記述してございます。

次、7 ページにまいります。

河川の総合的な保全と利用に関する基本方針でございます。こちらにつきましては、まず基本的な考え方としまして、治水・利水・環境にかかわる施策を総合的に展開すること。また、水源から河口まで一貫した計画のもとに、段階的な整備を進めるに当たっての目標を明確にする。そして河川の総合的な保全と利用を図るという基本的な考え方について書かせていただいています。そして、健全な水・物質循環系の構築を図ること。また、河川の維持管理についての記述をしてございます。

次のページにまいります。8 ページでございます。

こちらには総合的な土砂管理の観点からの取り組みについて記載をしてございます。具体的に、アとしまして、災害の発生の防止または軽減ということでございます。円山川は河床勾配が小さく排水の悪い豊岡盆地及びその下流の山地部に洪水が集まるという特性を踏まえ、なるべく下流に負荷を与えないようにするとともに、河道や沿川の状況等を踏まえ、それぞれの地域特性に合った治水対策を講ずることにより、水系全体として、バランスよく治水安全度を向上させることが円山川水系の治水の基本であるということで、これは〇〇委員から前回の委員会でご指摘がありました円山川の治水の考え方、こういったものを踏まえた記述をさせていただいてございます。

またその下には、円山川での整備といたしまして、堤防の新設、拡築、河道掘削、橋梁、堰等の改築、また、新たな流域内の洪水調節施設をつくるということを書き記述してございます。

それから、8 ページの下から7 行目でございますが、これは〇〇委員長と〇〇委員からのご指摘でございますが、治水対策を早期かつ効果的に進めるため、河道や沿川の状況等を踏まえ、住民との合意形成を図りつつ、連続した堤防による洪水防御だけでなく輪中堤や宅地嵩上げを実施する。なお、河道の整備に当たっては、上流の流下能力を増大させることにより、人為的にその下流部に負荷が増すことから、堤防を含む河道の縦横断形など

の河道整備のあり方について検討し、必要な整備を図る。これは、先ほどご説明させていただきましたことにつきまして、本文に記載をさせていただいております。

9ページでございますが、真ん中ぐらいのところに内水排除について記述をしてございます。内水排除のための施設については、排水先の河川の出水状況等を把握し、適切な運用を行う。これも先ほどご説明をいたしましたものでございまして、委員長からのご指摘、豊岡市で平成16年のときにポンプをとめた。こういった中で、内水排除のための適切な運用についての記載をさせていただきました。

9ページ下からは、計画規模を上回る洪水や整備途上段階での施設能力以上の洪水等に対しますソフト対策等についての記述をしてございます。

次、10ページにまいります。

10ページの上から5行目でございますが、本川及び支川の整備に当たって、これも委員長からご指摘がございまして、整備途中段階での施設能力以上の洪水等が発生することも念頭に、被害をできるだけ軽減できるよう段階的な目標を明確にして、本支川及び上下流バランスを考慮し、水系一貫した河川整備を行うという記述をしてございます。

次、イでございます。河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持でございます。こちらにつきましては、今後とも関係機関と連携して水利用の合理化を推進するなどいたしまして、必要な流量の確保に努めるという記述をさせていただいております。

次、ウでございます。河川環境の整備と保全でございます。前半は、まず基本的な考え方を書いてございまして、11ページの上から6行目でございますが、これは先ほど〇〇委員、〇〇委員、〇〇委員のコウノトリのご指摘もありまして、特に、かつて国内最後の野生のコウノトリが生息していたことから、関係機関と連携・協同し、流域一体となったコウノトリの保護及び野生復帰の取り組みが進行する中で、円山川の自然再生を図ると、円山川での取り組みについてきちんと書かせていただきました。

それから、真ん中から下には動植物の生息地・生育地の保全ということでございまして、下流部ではヨシ原やワンドなどの湿地環境、干潟について河川整備で十分配慮し、保全・再生に努める。また、ひのそ島では、湿地環境及びシラウオの産卵場の保全に努める。

中流部では、河畔林、アユの産卵場の瀬、礫河原、ワンド、こういったものの保全・再生に努める。また、遊水機能を生かした洪水調節施設の整備とともに湿地の再生に努めるということも記述してございます。

また、出石川では、乾田化や改修により減少してきた湿地環境を関係機関と連携し保全・

再生に努める。

次のページにまいります。

12ページでございますが、上流部では、溪流環境や瀬・淵の連続する環境の保全に努めるということを記載してございます。

さらに、関係機関と連携し、堰及び樋門等の落差による魚類等の移動障害を改善する。これによりまして上下流や本支川、流域の水田等との連続性を確保し、エコロジカルネットワークを形成する。これは、先ほどからコウノトリのえさ場との関係もございしますが、こういった面的な生態系に資するような整備をしていきたいということでございます。

さらに、外来種についての記述も入れておりまして、関係機関と連携して移入回避や必要に応じて駆除等にも努めるということを記載してございます。

その後は良好な景観の維持・形成、また、人と河川との豊かなふれあいの確保についての記述をしてございます。

また、水質につきましては、現状の良好な水質の保全と改善に努めるということを記述してございます。

次のページにまいります。河川敷地の占用及び許可工作物の設置や管理、及び地域の魅力と活力を引き出す積極的な河川管理について、特徴的なことをまとめてございます。

次のページにまいります。

こちらは河川の整備の基本となるべき事項ということで、基本高水並びにその河道及び洪水調節施設の配分に関する事項をまとめてございます。基本高水のピーク流量につきましては、基準地点立野において $6,400\text{ m}^3/\text{s}$ 、洪水調節施設によりまして $800\text{ m}^3/\text{s}$ を調節、河道への配分流量は $5,600\text{ m}^3/\text{s}$ とするということでございます。

次のページにまいります。

主要な地点における計画高水流量に関する事項でございます。こちらに計画高水流量図を載せてございます。まず、府市場において $5,200\text{ m}^3/\text{s}$ 、立野地点について $5,600\text{ m}^3/\text{s}$ 、河口（港大橋）において $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ ということでございます。また、支川出石川は、弘原において $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ とするということでございます。

次のページにまいります。

主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項。こちらにつきましては一覧表でまとめさせていただきました。

次のページにまいります。

主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項。こちらにつきましては、府市場地点におきまして流水の正常な機能を維持するため必要な流量は、1月から3月まではおおむね $1.4 \text{ m}^3/\text{s}$ 、4月から12月まではおおむね $3 \text{ m}^3/\text{s}$ 、これをもって流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとするということで記述してございます。

簡単でございますが、以上でございます。

【事務局】 続きまして、資料2-2を用いまして、旭川水系河川整備基本方針（案）についてご説明申し上げます。

1枚めくっていただきまして、1ページでございます。

1は河川の総合的な保全と利用に関する基本方針ということで、(1)流域及び河川の概要は、流域の概要が書いてございます。旭川は、朝鍋鷲ヶ山が源流で、流域面積は $1,810 \text{ km}^2$ の一級河川でございます。

2パラグラフでございますが、流域は88%が山林、農地が10%、市街地が2%ということでございます。

下流部には岡山市がございまして、それから、中国地方のいろいろな要所を占めているということ。

それから、最後のパラグラフ、上流部でございますが、さまざまな国立公園、自然公園でございます。中流部も旭川沿いには自然公園がございまして、上中流部ともに豊かな自然環境に恵まれていると、そういう河川でございます。

2ページでございます。

流域の地形でございますけれども、上流部は中国山地、蒜山高原等が広がっております。中流部には吉備高原、あるいは落合盆地がございまして、さらに岡山市の中原の付近から下流につきましては、干拓等により形成された広大な岡山平野が広がっていると、こういうような地形でございます。

旭川の干拓の大部分は、新田開発ということで、江戸時代に津田永忠によって新田開発がされました。百間川も水害防除と大規模な新田開発の両立を図るためにつくられたと、こういうようなことが書いてございます。

さらに、その下流につきましては、干拓等によって形成された低平地がございまして、パラグラフの一番最後でございますが、内水や高潮というような重大な被害も発生しているということでございます。

その下が、流域の地質について書いてございます。

その下が気候でございまして、上流部は比較的多いのですが、下流部は大体瀬戸内式気候ということでございます。

次の3ページにいただきますと、降水量の大部分が梅雨と台風期に集中しているということが特徴でございます。

以下が、大体動植物のことが書いてございますが、上流部につきまして、河床勾配は200分の1から400分の1として、上流部としては比較的緩やかでございます。瀬と淵とが連続してございますので、アマゴとかカジカ、それから水の澄んだところにはスナヤツメ、湯原ダムにはコイやキンブナ等がございます。源流部にはオオサンショウウオがいるということでございます。

それから第2パラグラフ、中流部でございます。ここは河床勾配が500分の1ということで、旭川ダムの下流ではアユとかサツキマスの上上が確認されているということで、特にスイゲンゼニタナゴが一部の支川で見られるということもございます。鳥類では、カワガラスとかヤマセミ、それから旭川ダムの湛水域にはヒドリガモとかマガモというものもございます。

それから、旭川合同堰から河口までの下流でございますが、ここは河床勾配が600分の1から5,500分の1という緩勾配でございまして、幾つもの砂州が形成されているということでございます。アユの産卵場としてもかなり機能が発揮されているということと言えます。それから、ケレップ水制周辺につきましては、干潟とヨシ原がございまして、多様な生物の生息環境になっているということでございます。

4ページでございますけれども、そのほかのヨシ原につきまして、ヨドシロヘリハンミョウですとか、それから湧水のあるワンドにはグンバイトンボとかハグロトンボ等がいるということでございます。さらに、その周辺あたりにはスイゲンゼニタナゴとかアユモドキみたいなものも見られるということでございます。

下流部につきましては、礫河原の再生のような事業も行っている。

さらに、百間川につきましても、さまざまな植物がいるということでございます。

そのパラグラフの最後でございますけれども、河川水辺の国勢調査によりますと、旭川水系の純淡水魚の出現魚種数は、全国の一級水系109水系の第4位ということで、非常に種類は多いということでございます。

歴史でございますけれども、基本的に百間川につきましては熊沢蕃山が「川除けの法」

ということで考案いたしまして、津田永忠が築造をしたということでございます。

〇〇委員のほうから、歴史的な価値への指摘がございました。一の荒手とか、二の荒手の歴史的な経緯についてもちゃんと書きなさいということでございまして、下流の被害を軽減させる施設として、越流堤である一の荒手、二の荒手がつくられ、分派部の仕組みを伝える貴重な施設として今なお現存していると書かせていただきました。

岡山市街地を貫流するような現在の流路になったいきさつでございますけれども、5ページでございますけれども、宇喜多秀家が岡山城築造のときに、城の堀として使用するためにこのようにしたと伝えられているということが書いてございます。

本格的な治水事業でございますけれども、明治26年10月洪水を基にいたしまして、下牧で $5,000\text{ m}^3/\text{s}$ を計画高水量に決めました。遊水地で $700\text{ m}^3/\text{s}$ 調整して、百間川に $100\text{ m}^3/\text{s}$ 分派ということで、下流の旭川は $3,300\text{ m}^3/\text{s}$ という計画でございまして、大正15年から直轄事業として着手しております。

その後、昭和9年9月の室戸台風を契機に、下牧の計画高水流量を $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ といたしまして、百間川に $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ の分派ということにいたしました。

その後、下流部におきましては、低水路の規制、航路の整備でございますが、それから引堤とか、岡山後樂園の裏の新水路の開削等が実施されてございますが、第二次大戦の食糧事情がございまして、百間川は、食糧確保ということもございまして、 $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ という放水の流量を断念いたしまして、その後、昭和28年の旭川、湯原ダムの $1,000\text{ m}^3/\text{s}$ カットというのとあわせまして、36年に下牧地点で計画高水流量 $5,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、百間川への分流量 $1,200\text{ m}^3/\text{s}$ といたしまして、旭川の計画高水流量を $3,800\text{ m}^3/\text{s}$ とした。

その後、昭和41年、工事实施基本計画は、この計画を踏襲いたしましたが、6ページでございますけれども、平成4年、下流の岡山市の社会的、経済的發展状況にかんがみまして、下牧地点で $8,000\text{ m}^3/\text{s}$ という基本高水のピーク流量を設置して、上流ダム群で $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量を $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ として、百間川に $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ を分派、下流では河口まで $4,000\text{ m}^3/\text{s}$ という計画でございまして、これを踏襲するというところでございます。

それから、河川水の利用については、農業用水が主ということでございます。

その下の水質でございますけれども、現況水質、一番最後のパラグラフでございますが、ほとんどの地点で環境基準を満足しております。上流部で若干出ているところがあるとい

うことでございます。

それから、河川の利用につきまして、以前の高瀬舟の話とか、現在の不法係留の話が書いてございます。

それから、利用につきまして、上流部は湯原温泉の話ですとか、中流部、下流部におきましてはいろいろな利用がされているというお話がございます。

それから、流域内には、いろいろな住民活動の話があるということ。特に、「また」のところでございますが、市町村と河川管理者の岡山県と国と一緒になしまして、旭川流域協議会というのを組織いたしまして、流域内の交流とか、連携、情報発信等の活動を行っているということでございます。

9 ページでございますが、(2)河川の総合的な保全と利用に関する基本方針ということで、最初のパラグラフは治水・利水・環境にかかわる施策を総合的に展開する。

次のパラグラフが、健全な水・循環系の構築を書いております。

次のパラグラフが、河川の維持管理についてということでございます。

9 ページでございますけれども、ア災害の発生の防止または軽減ということで、基本的に旭川の豊かな自然環境に配慮しながら、堤防の新設とか質的強化などを行っていくということでございます。

3 行目の真ん中でございますが、また、流域内の洪水調節施設により洪水調節を行っているということでございます。その際には、既存の施設の有効利用を図るということでございます。下流部におきましては、河道がおおむね安定しておりますので、現状を維持しつつ、豊かな自然環境、あるいは高水敷の利用というものに配慮しながら改修を行い、特に堤防の質的強化を図っていきたくと思っております。

その次のパラグラフでございますが、岡山市街地において、百間川への適正な分派に努めるということでございます。岡山平野でございます。それから、必要に応じて内水対策を行っていくということでございます。

河口域につきまして、〇〇委員のほうからもご指摘を受けまして、津波の記述を入れました。高潮、津波被害を受けやすい地形であるので、高潮対策等を実施していきたいということでございます。

10 ページでございますけれども、第2段落目でございますけれども、〇〇委員のほうから、分派地点の改修の考え方や、改修後の適正な樹木の管理についてということでご指摘がございました。

百間川への分派機能を有する一の荒手、それから減勢効果を有する二の荒手とその周辺、背割堤ですとか、さまざまございますけれども、それにつきましては、計画規模を上回る洪水の適正な分派を図るための改修を行う。また、百間川の河口水門とあわせて、各種協議会と連携を図り、適正な機能確保を図っていくということでございます。

それから、樹木のことについてもご指摘がございましたので、河道内の樹木につきましては、樹木による阻害が洪水位に与える影響を十分把握して、河川環境の保全に配慮しつつ、河川の安全な流下や百間川の適正な分派を図るために、計画的な伐開等の適正な管理を行う。

さらに、その下でございますが、これも〇〇委員からご指摘がございまして、計画規模を上回る洪水、あるいは整備途上段階での施設能力以上の洪水、そのような場合でも百間川の適正な分派等によりまして被害をできるだけ軽減するよう、必要に応じた対策を実施すると書かせていただきました。

そのほか、ソフト対策が書いてございます。

11ページでございますが、イ、河川の適正な利用及び流水の正常な機能の維持ということで、第1段落目の最後のほうでございますが、流水の正常な機能を維持するために必要な流量の確保に努めるというふうにさせていただいております。

ウの河川環境の整備と保全でございますが、河川環境の整備と保全につきましては、真ん中5行目右のほうでございます。百間川一の荒手や二の荒手、ケレップ水制について、周辺に形成される環境とか歴史的背景を考慮するとともに、洪水流の安全な流下のために適切な措置を行うということを書かせていただきました。

12ページでございますけれども、動植物の生息地、あるいは生育地の保全等につきまして、瀬とか、水際植生とか、淵とか、水際やワンド、河口干潟とかヨシ原、このようなものにつきまして、良好な自然環境の保全に努めるということでございます。特に外来種につきまして、外来種の移入の回避や必要に応じて駆除にも努めるということを書かせていただいております。

次は、良好な景観の維持の話、それから人と河川との豊かなふれあいの確保、一番下が水質でございますけれども、水質につきまして、直轄で、いろいろ浄化施設、流入してくる小さな支川、樋間のところに浄化施設を設けているわけでございますけれども、浄化施設の適正な管理を行うとともに、先ほどご指摘がございました、下水道等のいろいろな関連事業や関係機関との連携・調整等を図って、現状の水質の改善に努めていきたいと考え

てございます。

そのほか、占用、許可工作物の設置、管理ですとか、不法係留対策等が13ページに書かれてございます。特にごみの不法投棄についての記述は、以前から書かせていただいております。

以上のようなことをしていく上におきましても、環境とか景観に対する情報収集やモニタリングを適切に行っていきたいと考えてございます。

14ページでございます。河川整備の基本となるべき事項ということで、(1)が基本高水並びにその河道及び洪水調節施設への配分に関する事項ということでございまして、基本高水のピーク流量でございますが、3行目でございます、下牧において $8,000\text{ m}^3/\text{s}$ とし、流域内の洪水調節施設により $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ を調節して河道への配分流量を $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ とするということでございます。

15ページでございますが、(2)主要な地点における計画高水流量に関する事項ということでございまして、基準地点下牧で $6,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、百間川に $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ 分派、旭川本川は河口まで $4,000\text{ m}^3/\text{s}$ ということでございます。

なお、百間川につきましては、旭川から砂川の合流点までが $2,000\text{ m}^3/\text{s}$ 、砂川からの合流量を合わせて河口まで $2,450\text{ m}^3/\text{s}$ ということになってございます。

16ページは、(3)主要な地点における計画高水位及び計画横断形に係る川幅に関する事項が示してございます。

17ページでございます。(4)主要な地点における流水の正常な機能を維持するため必要な流量に関する事項ということで、第3段落目でございますが、1行目の右のほう、かんがい期はおおむね $26\text{ m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期はおおむね $13\text{ m}^3/\text{s}$ とし、もって流水の適正な管理、円滑な水利使用、河川環境の保全等に資するものとするをさせていただきたいと思っております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

前回の審議を踏まえた河川整備基本方針の本文案について、ご説明をいただきました。このご説明及び先ほどの補足説明も含めまして、ご質問、ご意見を伺いたいと思います。

まず、地元の円山川を、河川工学の立場から、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 ありがとうございます。

今日補足説明をいただいて、いろいろ現地を見せていただいた感想からして、下流部の

河道幅が非常に狭いということと、それから堤防と道路と連擔という、そういう現状を見せていただいたときに、特に23号台風のときに、あの台風は結構あのエリアにとどまっていたせいなのかどうか知らないですけど、海からの風向きも、湾中央に向かっている時期が同期したのかもわかりませんが、河口部における海側のそういうことによる流れにくさとか、そういう形のものがあるのかどうか。淀川なんかでも、これはなかなか難しいんですが、高潮と洪水等が同期したときに、結構そういう形で遡上とバッティングと、そういうような形でさらに流れにくさが生じるような現象として、イメージとしてちょっと思うんですけども、そういった形のものを、今日河口部のいろいろ処理の話をしていただいて、なるほど、こういうような形で流れるのかな。ただ、下流の水位、城崎の水位とか、そこら辺の状況等を幾つか見たかったんですけども、そういった形で流れにくさというのが、現象としても、そういう同期があつて起こるようなことがあり得るのかどうか、そのあたりをちょっと思ったものですので、この河道幅が狭く、今度また河道を拡幅する、特に河口域、そういったことで、今日補足説明をいただいたので、かなりこのような形で理解できたということでございます。

それから、整備基本方針で、今日好対照ですけども、旭川が出たときに、流水の正常な機能の最後のところで、幾つかの川で、農業用水について、かんがい農地面積と、それから m^3/s で書かれる。面積計上でするときは、そういう流量転換するほう形のほうが見積もりが難しいのか。水利流量とか、あとはみな m^3/s の表記がなされているので、そのあたり、比較がしにくい、あるいはしても、流水管理ということからすると、そういった数値に変換できることが可能なのかどうか。川によって面積で出てくることもあるので、そういったあたり、少し教えていただきたいなという、円山についてはその2点でございます。

【委員長】 第1点は一応了解したと。

第2点はいかがですか。

【事務局】 すいません、面積ってどこに記述のことでございますか。

【委員】 22.3ヘクタールとかいうものと……。

【事務局】 17ページのところですな。

【委員】 はい。

【事務局】 わかりました。

こちらは慣行水源なんで、きちっとした量の把握が難しいため、面積表示とさせていた

だいているということでございます。

【委員】 見積もりはできないという。

【事務局】 見積もりはなかなか……。現在、どう設定できるかというのはあるんですけども、基本的には難しいところで、こういう面積表示ということで今回は整理させていただきます。

【委員長】 よろしゅうございますか。

【委員】 はい。

【委員長】 それでは、旭川流域からご出席の〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 失礼いたします。

旭川の場合は、相変わらず百間川の問題というものが大きな課題として今後も引き続き具体的に検討していかなくてはいけないわけでありまして、今回、補足説明をいただきまして、そのあたりも概ね納得ができるものとなりましたので、基本計画としては適切なものができたと思います。

また、旭川は、先回、今回もございましたように、岡山県民にとりましても極めて高い関心を持っておりまして、実際にさまざまな形で利用がされておりますので、今後はすべて河川のことは国土交通省にお任せということではなくて、非常に県民とのかかわりが深い河川でありますので、基本方針に基づきまして、何とか県民のほうもその河川整備に対してできる限りの協力を行っていただくような体制に持って行っていただいて、今後の整備計画の策定に努力をしていきたいと思っております。

以上でございます。

【委員長】 ありがとうございます。

それでは、河川工学の立場から、旭川について、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 10ページ、アの災害の発生の防止または軽減のところですが、百間川の分流、そして旭川の樹木管理について書かれてはいるんですが、書き方が不十分のように思います。先ほど私が申し上げましたように、樹木が決定的に分派量に影響するので、もちろん構造物の構造を検討するというのは重要なのですが、洪水との関係について十分な調査をやって、しっかり理解することがまず前提だろうと思っておりますので、それは書き込んでいただきたい。

それから、「また」以下の、計画規模を上回る洪水で、必要に応じた対策を実施すると書いてあるんですが、必要に応じた対策って何なのかわかりづらい。先ほど委員長が、どう

いう書き方をするかが難しいことも含めて重要だというお話をされましたが、ここは知恵を絞っておかないと、このままだと、百間川が、必要に応じた対策を実施するというだけで、ほんとうに超過洪水が起こったときにどうするのかについて見えてこないということです。どう書くかは、私ははっきり申し上げてわかりません。地元の状況も考慮して、十分検討して貸していただければというのが私の希望です。

それから、15ページ、計画高水流量に関する事項ですが、旭川が百間川を分派したらここだけ旭川本川という書き方になるんです。本文中には旭川本川という言葉は一つも出てこないんです。これは旭川でいけないのですか。本文は全部旭川と書いてあるんです。ご説明をお願いしたい。

以上です。

【委員長】 それではお答えいただきたいと思います。

【事務局】 まず、2点目の旭川本川の件は、工事実施基本計画のときに旭川本川ということを書いて、そのまま踏襲しているわけでございます。今のご意見を踏まえまして、適切な名称を検討したいと思います。

それから、最初の10ページですか、計画規模を上回る洪水、必要に応じた対策を実施するというのは、その前に、百間川の分流機能を要するところの記述で、計画規模を上回る洪水も含めて、洪水の適正な分派を図るための改修を行うというものを受けた表現になっていまして、基本的に、これから検討していく上で、そういう計画規模を上回るような洪水が出たらどうなるかということも含めたいろいろな検討をしていかなければいけないわけで、その検討の結果に応じて必要な対策というのは出てくると事務局のほうでは考えているところではございまして、今どういう対策かというのも、先ほどご指摘がございましたような樹木の調査とか、あるいは一の荒手、二の荒手あたりの構造のメカニズムみたいなものをある程度解明した後に、いろいろと検討していきたいなと考えているという趣旨でございます。

【委員】 関連してお願いします。

10ページの下に、本川及び支川の整備に当たっては、本支川及び上下流バランスを考慮しということが出てくるんです。通常こういう書き方になるんですが、私は、危機管理のところでは本支川及び上下流バランスということを入れるのがいいんじゃないのかと思っております。後ろにまた出てくるのは全体の話としては、構わないんですけど、ここに、そういう書き方をさせていただくと必要に応じた対策という意味がよくわかる書き方になる

のではないかと思います。

【事務局】 わかりました。行ったり来たりした書き方になっているところがございまずので、ご指摘の点を踏まえて、わかりやすい記述にさせていただきたいと思います。

【委員長】 先ほど私が、補足説明のどこでしたか、赤線ですか、緑線ですか、赤の点線ですかとお聞きした点は、明快にしておかないと、いくら協議会をやっても動かないと思います。ですから、ここの文章に一の荒手、二の荒手、背割堤も入れないと解はないんじゃないか。

それから、念のため言いますと、この百間川というのは、ずっと長い間田んぼだったんですね。川じゃなくて。ですから上で砂どめとか何かが必要で一の荒手、二の荒手があったんですが、今は全部河川区域になったんですね。国有地になったんですから、二の荒手の必要性は昔とは大分違うんじゃないかと思うんですね。その問題意識をしっかりとおけば、この協議会との連携もしやすいんじゃないかと思います。案文をどう書くかは、地元事情もあると思いますが、背割堤ぐらいは書き加えておいたほうがいいんじゃないかと思います。ちょっと追加で意見を言わせてもらいました。

それでは、各委員からなおお聞きしたいと思いますが、〇〇委員、旭川のほうはいかがでございませうか。

【委員】 百間川への適正な分派、そういう言葉が結構出てくるので、今日補足説明をいただいた内容で相当わかったので、努めるという言葉は重視せざるを得ないかなと思った次第です。ありがとうございました。

【委員長】 それでは、〇〇委員は円山川のほうはいかがですか。

【委員】 まず5ページですけど、平成16年10月の災害について書かれているんですが、ちょっと書き方が弱いと思います。要するに、起こした災害の大きさに比べたら、ここの書き方は甚大なということだけが激しいことを言っているだけで、もう少し書いておくことが大事で、それが今後の整備方針とかかわってくるので、書き方を整理していただきたい。

それから、災害の発生の防止のところは、私はこの書かれていることで納得しました。今後はこういうやり方をするんだということで、よろしいかと思います。

最後に、15ページの主要な地点における計画高水流量に関する事項ですが、「また、支川出石川は、弘原において1,000 m³/sとする」という表現は工事実施基本計画にそのまま書いてあるんですが、このぐらいの規模の川ですと、今までですと数字を書いてない

し、書くなら合流する出石川の流入量及び残流域からということで済むのではないかと思います。何かここだけ数字がぼんと出てくることに少し違和感を感じるということで申し上げます。

以上です。

【委員長】 じゃ、また案文のときに吟味したいと思います。

それでは、またそれぞれの委員からお伺いしたいと思います。

〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 まず環境についてですが、円山川のところの記述なんですけど、4ページ、コウノトリは営巣木となる松の木の伐採などによりという表現なんですけど、これだと松の木の伐採が主な絶滅要因だと読めますが、ちょっとそれは事実と違っているような気がするんで、おそらく農薬などとか、えさ影響の劣化とか、そちらも大きなインパクトがあったのではないかと思います。

それから、旭川のヨドシロヘリハンミョウなんですけど、私、ちょっと今手元にデータがないんですが、たしか非常に少なくなっている昆虫で、スイゲンゼニタナゴと同じように形容詞をぜひつけていただきたいぐらいです。多分ケレップ水制の持っている環境機能は、このヨドシロヘリハンミョウを、淀川でも非常に減った。しかも絶滅しちゃったんですけど、それが旭川に残っている非常に重要な原因なので、ぜひそこは特出しをしていただきたいと思います。

環境のほうはその2点だけなんですけど、〇〇委員が先ほどおっしゃった、円山川のところで、わざわざ17ページでかんがん面積約22.3ヘクタールの慣行水利があると。私もこれは非常に違和感を覚えて。ほかの資料を全部見ていると、円山川の農業利用はなんぼと書いてあるかということ、序文のところに、古くから水が利用され云々ということがありまして、6,300ヘクタールの農地にかんがん施設と書いてあります。

それから、参考資料6-1、流水の正常な機能を維持するため必要な減量に関する資料を見ますと、円山川水系（円山川、出石川）の水利用の現状ということで、許可がかんがい面積1,000ヘクタールで、最大取水量5.545 m^3/s 、それから慣行が79件あって、かんがい面積1,500ヘクタールと、いろいろな数値が出てきて、多分さっきの22.3ヘクタールというのは、ごみみたいとは言いませんが、ほとんどグロスで見れば無視していいようなものなんですね。ここら辺の関係は、私は素人で、どういう関係になっていて、それが最後に流水の正常な機能を維持するところにどういう具合に効いているかというの

がちよっと理解できないんですが。

【委員長】 それでよろしゅうございますか。

じゃ、ここはちよっと表現を。事務局から、ちよっと簡単に。

【事務局】 補足説明という形で説明させていただきたいと思います。

参考資料4-1の9ページに水収支縦断図を入れておりまして、今の本文は府市場より下流ということでございます。この縦断図を見ていただきますと、府市場より上流に頭取口がいっぱいございまして。

【委員】 何ページですか。

【事務局】 9ページです。参考資料4-1の9ページ、下に水収支縦断図を整理してございます。これを見ていただきたいんですが、府市場地点というのは大体21キロぐらいのところでございます。この上流側にたくさん頭取口があって、水は大体上で取られておりまして、今の記述は下流ということでございます。下流にはあまり既得の水源という形で設定はなくて、慣行水源という形でございます。ということで、先ほどのような記述になってございます。

【委員】 そういう返事が多分来ると思ったんですが、そうしたら、そもそも上流側でそれだけ大量の農業用取水がされていて、府市場が基準点だから、それより下流の22.3ヘクタールの慣行水利権だけを整備基本方針に書き上げるというその意義があまりないのではないかと思うんですね。書くなという話ではないんですが、ここは流域一貫として水利用がどう支えるかが本質であって、1つの基準点の周辺だけを見て流水の正常な機能を有するための維持流量を考えるというのは、私は本質からちよっと離れているんじゃないかと思うんですね。それがその22.3ヘクタールに如実にあらわれているんじゃないかと思うんですが、いかがでしょうか。ちよっと厳しい言い方ですいません。

【委員長】 要は、府市場でどう管理するかという視点のときに、数字の書いていいものが入っていてどういうことなんだというご指摘だと思うんですね。いつも22ヘクタールの数字がその都度毎日聞きながら管理するのか、しないのか、そういう重要なものなのかということをご質問なさっていると思います。ですから、事務的には正しいんですが、河川管理者なり、この府市場で管理するときに、どういう視点で管理するのかということを知っているのか、大変重要なご指摘だと思いますが、ちよっとこれは預かって、関係委員と協議して整理したいと思います。

それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 円山川と旭川、両方読まさせていただいて、これでよろしいかと思っております。私の関係のところにつきましては、特に意見はございません。

以上です。

【委員長】 それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 円山川のところは、2ページのところで、地盤沈下が今も継続しているというようなところで、河川の立場からは、堤防のほうの嵩上げとか、そちらのほうに話が行ってしまっているんですが、この地盤沈下についての記述が、継続しているだけで、その後は何も書かれていないので、何か気持ちが悪いなという気が若干しております、例えば今日の補足資料で説明がありましたような、地元の対策協議会、これは国も入ったの協議会ということなんですけれども、そういったことで、今後、この地盤沈下対策についても検討しているとか、進めてやるのかということが書けるのか、書けないのか、そのあたりはどうなのかなという感じがいたしました。これからの話であれば書けないかもしれませんけれども、そのあたり、地盤沈下対策ということで、地下水をやめて、水道でも表流水に持っていこうとか、そういう話が出てくるのかどうか、ちょっとわかりませんが、そのあたりを注目したいと思っております。

それから、旭川のほうでは、13ページで、不法係留船対策とか、ごみの不法投棄についての記述がございましたが、このあたり、こういう問題もあるんだなということで、説明のときにもう少しそういう話が聞きたかったということでございます。

【委員長】 これは河川管理者ができるものとできないもののがあって、ですからどういう表現にするかですが、事務局から意見があったらお願いします。

【事務局】 すいません。ご存じのように、下流部分でいろいろなボートとか不法係留されている問題については、ただ出ていけと言うだけでは、当然行き場所がないわけですので、そういう収容する場所とあわせて我々のほうもやらなければいけないという話もございますし、ごみの不法投棄につきましても、我々が365日見ているわけにもいきませんし、罰則もなかなか与えづらいということで、それぞれここに書いてありますけど、関係機関といろいろ連携して、警察ですとか、一般にマリーナみたいなものをどこに容量として確保するかというようなあたりを、地元の自治体等ともあわせて協議をしていきたいと考えてございますし、我々としても、そういう問題を認識して取り組んでおきたいと思っておりますけれども、できるだけ関係機関と協力するというふうに思っております。

【委員長】 それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 またつまらないことですが、旭川の最後の地図のところに想定氾濫域が書いてないんですが、要るんでしょうか。私は要らないような気もするんですが。

ほかは結構でございます。

【委員長】 それでは、お待たせいたしました。知事さん方からご意見を伺いたいと思います。

〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 〇〇県でございます。本日、県議会を開催してございまして、知事の出席はかないません。私、代理の河川計画課長の〇〇でございます。よろしくお願い申し上げます。

まずもちまして、円山川の基本方針のご審議をいただきまして、本当にありがとうございます。また、発言の機会をいただきましたことを感謝申し上げたいと思います。

兵庫県といたしましては、基本方針案については、ただいまいろいろご指摘がございましたが、治水・利水・環境の各観点から、円山川の特徴はとらえられた内容となっており、と思っておりますし、特に異論はございません。

ただ、前回の小委員会でも申し上げたところでございまして、この基本方針に従いまして、今後、直轄区間の整備計画が策定されることと思っておりますが、その策定に当たりましては、本県の関係部局と十分な協議、調整をお願いするとともに、早急に整備計画を策定されまして、さらなる河川改修事業の進捗が図られるようお願い申し上げます。

どうもありがとうございました。

【委員長】 それでは、〇〇委員、お願いいたします。

【委員】 〇〇県でございます。いつもお世話になっております。

前回に引き続きまして、本日2回目のご説明をいただきました、旭川水系の基本方針につきましてでございますが、旭川本川におきましては、長期的な視点に立たれまして、治水対策の方策として、既存の洪水調節施設の有効活用などを掲げておられます。この場で申し上げるのはちょっとあれかもしれませんが、将来、治水対策におきましての既存のストック施設の有効活用の話が具体化の際には、関係先との十分な事前調整などをお願いしたいと思います。

それから、百間川におきましては、治水としての適正な機能を確保しつつ、歴史的な価値の高い施設につきましても、十分配慮していただけるという説明を受けております。従

来からの百間川につきましては、国の取り組み状況と申しますか、一の荒手、二の荒手など、歴史的に貴重な施設につきましては、保存の可能性の検討を行っていただいております百間川の分流部の有効活用協議会でございますとか、それから、平成13年度から着手をされております数値指標化対策の事業など、国の取り組みの状況、取り組みの姿勢などを十分に承知しておりますので、その辺を踏まえまして、この基本方針の内容につきまして、全く異論はございません。

ということで、最後に、毎回申し上げておりますけれども、この基本方針の早期策定を願うばかりでございます。どうもありがとうございました。

【委員長】 それでは、皆様のご意見もあら方出尽くしたと思われまので、本日のご議論を踏まえ、私と事務局において円山川水系等2水系の河川整備基本方針案を取りまとめ、各委員にご確認をいただいた上で河川分科会に報告したいと思っております。この件につきまして、私にご一任いただければ幸いと存じますが、いかがでございましょうか。

(「異議なし」の声あり)

【委員長】 ありがとうございます。それでは、そのようにさせていただきます

各委員には、本議題につきまして、短時間の中で熱心なご審議、ご議論をいただき、また貴重なご意見をいただきまして、ありがとうございました。特に審議対象の円山川水系の関係委員としてご参加いただきました〇〇委員、〇〇委員、旭川水系の関係委員としてご参加いただきました〇〇委員、〇〇委員におかれましては、今回をもって最後の委員会となります。地域の実情を踏まえた貴重なご助言をいただき、ありがとうございました。

最後に、本日の議事録につきましては、内容について各委員のご確認を得た後、発言者の氏名を除いたものとし、国土交通省大臣官房広報課及びインターネットにおいて一般に公開することとします。

本日の議題は以上でございます。

3. 閉会

【事務局】 ありがとうございました。

最後に、河川局長よりごあいさつを申し上げます。

【局長】 毎度長時間のご審議、ありがとうございます。

残された手続を早急に進めまして基本方針を策定し、続いて整備計画を策定してまいりたいと思っております。今回ご審議いただきました2本で、全部で85本になりました。あ

りがとうございます。審議の中でも〇〇委員等から、整備計画の策定に当たりましては、関係機関、あるいは、とりわけ住民との連携を強く持った体制で策定して行ってほしいというご要望もございました。そういった意を体して整備計画を策定してまいりたいと思いますので、今後ともよろしくお願ひしたいと思ひます。ありがとうございました。

【事務局】 次回の本委員会Aグループにつきましては、また追ってご連絡をさせていただきますたいと思ひます。また、お手元の資料につきましては、お持ち帰りいただいても結構でございますが、郵送ご希望の方は後日郵送させていただきますので、その場にお残しいただきますたいと思ひます。

それでは、閉会いたします。どうもありがとうございました。

— 了 —