

第3回 明日の吉井川を語る会 議事録 要旨

日時：平成27年8月4日（火）10時00分～12時07分

場所：岡山市中消防署・水防センター・防災研究室

1. 開 会 省 略

2. 挨拶 省 略

3. 委員紹介 省 略

4. 座長挨拶

（事務局） それでは、会議の開始に当たりまして、今回の座長より一言御挨拶をお願いいたしますとともに、議事進行をお願いいたします。

（座長） 皆さん、おはようございます。どうも朝早くから御苦労さまでございます。

この明日の吉井川を語る会、第3回目ということでございます。前は随分以前に開催しております。かなりどんなことだったかなというふうな部分もあるのですが、第1回に引き続いて第2回、いろいろ検討していただきまして、今回の会議に向けていろいろ資料の整理等をやっていたために長引いたのではないかと思います。

本日の議題は、1が現状と課題、2が整備目標及び対応方針になっております。1につきましては、今までも1回目、2回目で大体勉強してきたところでございます。また、それを整理されたものと思います。それから、2につきましては、この整備目標及び対応方針ですが、これはこれから具体的にどういう整備を進めていくかという基本になるところでございます。治水、利水、環境、それぞれについて検討された結果が示されております。それにつきまして、少々ウエートが2の方にかかりますけれども、そういったところで皆さんの御意見をいろいろいただきたいということでございますので、ひとつよろしく願いいたします。

5. 議 事

それでは、早速ですが、議事に入らせていただきます。

まず、議事の1ですが、吉井川水系の現状と課題について、事務局のほうから御説明をお願いいたします。

（事務局） それでは、お手元の資料1について御説明いたします。

吉井川水系（国管理区間）の現状と課題ということでございまして、1枚めくっていただけますでしょうか。

これまでの明日の吉井川を語る会の開催経緯でございます。

第1回目は平成25年10月に開催しまして、設立の委員会と現状と課題を御説明しました。また、委員の方には現地にも行っていただき、視察いただきました。第2回目は、平成26年1月に開催しまして、住民意見、アンケートの結果を御説明しました。また、治水に関する目標についても御提示させていただき、御意見をいただいたところでございます。今回、現状と課題は、座長も言われたように、少し間があいてしまったということもございまして、データの更新等再度御説明させていただければと思っております。

では、吉井川水系の概要ということで、3ページ目を御覧ください。

流域の概要ですが、河道特性は、上流部は流路が蛇行し、河床勾配は30分の1から150分の1でございます。中流部につきましては、津山盆地から吉備高原の谷を流れ、河床勾配は220分の1から720分の1でございます。下流部が、岡山平野を流下し、河床勾配は1,000分の1から3,200分の1と、上流から河口に向かって徐々に緩やかになっているという河道特性でございます。

気候は、上流域は、年平均降水量が2,000ミリ前後と比較的多く、下流域は、1,200ミリ程度で西日本最小の降雨地帯でございます。

土地利用は、約85%が山地、水田や畑等の農地が約10%、宅地が約5%となっております。

産業は、下流部の岡山市はサービス業を中心とした第3次産業が増加、上流部、中流部は農業が盛んでございます。

4ページ目を御覧ください。

続いて、既往の主な洪水被害及び治水事業の経緯でございます。

昭和7年に内務省による調査に着手しまして、昭和21年に直轄改修に着手してございます。その後、昭和41年に吉井川一級水系に指定されまして、工事実施基本計画、こちらを河川整備計画の前段となります工事実施基本計画を策定してございます。その後、昭和48年3月に計画規模を150分の1とする計画に改定し、これまで河川改修を実施してきているということでございます。

整備箇所状況は、約7割の区間で堤防が完成してございまして、残りの区間が約3割ということと、河口部では高潮堤防を実施中でございます。

これまでの主な洪水被害は、昭和51年9月、昭和54年10月、平成2年9月及び平成10年10月洪水という大きな洪水がございまして、これまでに4回激甚災害対策特別緊急事業を採択いたしまして、河道掘削、築堤、排水機場の整備を実施してございます。

戦後に起きた大きな洪水は、昭和20年9月の枕崎台風、また、平成10年10月、台風10号による洪水、こちらが大きな洪水ということでございます。

続いて、5ページを御覧ください。

平成17年に苦田ダムが完成しましたので御説明します。

場所は、岡山県苦田郡鏡野町に位置しまして、重力式コンクリートダム、堤高74メートルで、総貯水量8,417万 m^3 でございます。

ダムの目的は、洪水調節、河川環境の保全と既得取水の安定化、水道用水、工業用水、かんがい用水、発電の目的を持った多目的ダムでございます。

続いて、治水・高潮・内水についての現状と課題を御説明します。

7ページを御覧ください。

治水に関する現状と課題、特に洪水に関しては、資産や人口が集中する吉井川河口・下流部、特に右岸で堤防の高さや幅が不足してございます。また、20k上流は、樹木や土砂の堆積により河積が不足してございます。金剛川は、本川の背水による流下能力不足が課題でございます。一方、本川改修及び樹木伐開を行うことでおおむね金剛川は計画高水流量相当まで流下能力が向上いたします。

下に堤防整備に関する現状を示してございまして、左側が吉井川、右が金剛川、青色が堤防の完成している区間、ピンク色が未完成の堤防区間でございます。

下のイメージ図は、掘削による水位低下のイメージでございます。旧堤が残っている場所とか、樹木が繁茂しているような場所、こちらを掘削することで整備前、整備後という

ことで水位低下をイメージしてございます。

続いて、8ページ目を御説明いたします。

現況の流下能力でございます。

真ん中の大きな図については、上側が右岸、下側が左岸となっておりまして、現在の堤防の高さと幅でどれだけ水を流せるのかという流下能力を評価した図でございます。左側が吉井川で右側が金剛川の流下能力となっておりまして、黒い色を塗ってございますのが現在の堤防で安全に流すことが可能な流量でして、青いところは、現在、流下能力が不足しているということで、堤防を整備すればその流下能力が確保できるところ。ピンク色は、河床を掘削することでその流下能力を確保できるということでございます。

①ということで、吉井川右岸4km付近は、左下の写真のように、堤防の高さや堤防の幅が不足しており、正規な堤防の形状をなしていないような区間がございます。また、吉井川左岸21km600付近は、河道内に土砂が堆積しておりまして、流下断面が不足しているという特徴でございます。

続いて、9ページについて、高潮・津波に対する現状と課題を御説明します。

吉井川河口部は、干拓によるゼロメートル地帯が広がっております。このため、平成16年8月に起きました台風16号のときには、過去最高潮位を記録しまして、道路及び堤外民地が浸水いたしました。左下の絵のように、あと30cmで越水というところまで潮位が上がったところでございます。これを受けまして、高潮堤防を整備してございます。高潮堤防が必要な区間、4.8kmのうち、対策済みの区間は2.2kmでございまして、約45%ということでございます。

また、想定される最大クラスの津波をもたらすこととなる南海トラフ巨大地震が発生した場合の津波浸水想定を岡山県が作成してございまして、それによりますと、吉井川の河口ではオレンジ色のところ、2mから3mの浸水が予想されるということでございます。

続きまして、10ページについて御説明します。

質的整備と地震についてでございます。

先ほど同様、河口部は干潟を干拓してできた低平地が広がっております。また、浸水に対して安全性が不足する区間がございます。こちらが17km以上ございまして、対策しているところは今のところございません。また、軟弱地盤ということで地震対策が必要となっております。対策が必要な区間が河口部の5.1kmでございますけれども、残り3.8kmはまた耐震対策が必要な区間でございます。

続きまして、11ページの内水に関する現状と課題でございます。

吉井川左岸の干田川・千町川につきまして、流域面積約50km²でして、低平地の湿地帯を貫流し吉井川に合流しているという川でございます。もともとのゼロメートル地帯を流れる川でもありますし、非常に平坦な地形特性、緩やかな河床勾配ということで内水被害を受けやすい河川でございます。この吉井川の支川である干田川、千町川流域では、昭和51年9月と平成2年9月に洪水によって内水被害が発生してございます。

左の下の図で青色に塗ったところとピンクに色を塗ったところがそれぞれ昭和51年と平成2年の内水被害の浸水範囲でございます。

激甚災害対策特別緊急事業を実施してまして、これまで放水路の整備、築堤、河道掘削等の河川改修と排水機場、水門等を整備してございます。こちらにつきましては、国と県が連携して実施しているというところでございます。

続きまして、利水・環境・維持管理について御説明します。

13ページを御覧ください。

既往の主な渇水及び利水事業の経緯でございます。

これまでの主な渇水としては、昭和５３年、昭和５７年、平成６年、平成１４年、平成１７年に発生してございます、特に、平成６年には既往最大の渇水でございまして、上水、工水の３０％、農業用水７０％の節水を実施したということでございます。苫田ダム建設以降は、大規模な渇水というのは発生していないという状況でございます。

続いて、１４ページを御覧ください。

利水に関する現状と課題でございます。

吉井川水系の水利用、発電を除く水利用は、約９０％が農業用水でございます。先ほど、苫田ダム完成後は大規模な渇水は発生していないと御説明しましたが、完成した年の平成１７年に渇水が起きてございまして、苫田ダムの補給により取水制限を軽減できたということでございます。具体的には、その想定を右側に示してございまして、取水制限の状況を見ていただければと思うのですが、実際には農業用水２５％の節水を平成１７年のときに実施したということでございますけれども、ダムがなかった場合には、上工水２０％、農業用水５０％の節水が必要であったと推定してございます。

また、下の平成１７年渇水時の利水補給状況につきましては、赤い上のラインが実績流量で、下の青いラインが、ダムがなかった場合の流量ということで、黄色に塗った範囲が苫田ダムからの補給量、合計６１７万 m^3 ということでございます。

また、近年では、児島湾でノリの養殖について、冬季にノリが黒くならない、いわゆるノリの色落ちが発生しているということで、岡山県からの要請を受けまして、苫田ダムの貯留水の緊急放流というものを実施してございます。

課題としては、吉井川下流かんがいにおいて、一部水利用の適正化が課題となっております。

続いて、１５ページでございます。

自然環境の概要ですが、上流部はアマゴやカジカが見られ、溪流部や支川には天然記念物であるオオサンショウウオ等の両生類が生息してございます。中流部は、瀬や淵が多く、貴重種のオヤニラミが水際植生のある流れの緩やかな箇所が生息し、アユやオイカワ、フナ、カワムツ等といった典型種が見られます。下流部は、坂根堰のところで湛水しているところとか支川には、国の天然記念物であるアユモドキ、ドジョウ科の魚でアユに似ているというものですが、アユモドキが生息すると。また、ワンドは、魚類や水生植物の良好な生息・生育地となっております。河口部は、日本の重要湿地５００に選定されました広いヨシ原が存在し、オオヨシキリ等の繁殖地となったり、解放水面を餌場とするミサゴが生息してございます。また、河口の干潟にはシギ、チドリ類など、また、サギやカモメが見られる状況でございます。また、河口の護岸には岩に生えるツメレンゲといった貴重種の群生が見られる状況でございます。

続きまして、１６ページ、河川空間の利用の概要でございます。

水面の利用としては、瀬戸箇所におきまして、国民体育大会ではカヌーが行われたり、西大寺箇所でもクロスカントリー大会やウエイクボードの競技大会を行うなど、水面スポーツの場として活用されてございます。また、熊山ですとか、金剛川で水辺の楽校を実施してございまして、また、水生生物調査の環境学習も行われている状況でございます。

高水敷の利用としては、西大寺箇所では、堤防や高水敷は散策やスポーツ、釣り等に利用されてございます。また、新地箇所では、吉井川フェスタというイベントが行われ、市民に親しまれているということでございます。豆田箇所では、キャンプやバーベキューが可能な多目的広場として利用されております。一般的に高水敷の利用は吉井川の河川空間

利用場所としては約6割と最も多く、利用形態は約半数以上が散策でございます。

続きまして、17ページでございます。

環境関連事業の経緯でございます。

自然再生の取り組みとしては、瀬戸箇所において、天然記念物のアユモドキが生息しておりますが、近年、その生息数が減少していることを受けまして、専門家や地域、関係機関と連携し、産卵場や移動経路を整備してございました。

同じページの右の方を見ていただければと思うのですが、これまでアユモドキの産卵場所が確認されている吉井川の支川におきまして、ワンド型、導水ワンド型、テラス型の試験産卵場を整備し、モニタリングを実施しているということでございます。ワンド型と導水ワンド型につきましては、稚魚を確認できてございます。テラス型につきましては、来年度以降、モニタリングをしていく予定でございます。

続いて、18ページの河川環境に関する現状と課題でございます。

下流部の坂根堰湛水域及び支川に天然記念物であるアユモドキが生息してございます。これまで、産卵場の整備等を実施してございます。また、河口部の護岸には広範囲にわたってツメレンゲの群生が見られ、ツメレンゲを食草とするクロツバメシジミ、チョウでございますが、生息しております。

また、外来種は、オオキンケイギク、アレチウリ、ブルーギル、オオクチバス等の特定外来生物を確認してございまして、オオキンケイギクに対しては、硫酸アンモニウムを散布し、防除を実施してございます。

吉井川の水質は、望ましい基準とされます環境基準、こちらBOD75%値で評価しますと概ね環境基準を満足してございます。金剛川につきましても環境基準を満足してございます。

苫田ダム貯水池の水質は、底層のDO、溶存酸素でございますけれども、それ以外は概ね環境基準を満足してございます。

続きまして、19ページを御覧ください。

吉井川はカヌー等水上スポーツや水遊び、環境学習等の憩いの場として流域に暮らす人々に親しまれてございます。河口部の解放水面、瀬やふち、ワンド等による河川景観が維持されていますけれども、近年は、高水敷の一部が樹林化し、自然裸地が減少する傾向が見られるということでございます。

また、河口部の干潟は、過去の河道改修により干潟は減少してございますけれども、右下の写真を見ますと、永安橋のところに設置した水制工の整備により干潟が近年は維持されてきているということでございます。

続いて20ページについて御説明いたします。

外来種の群落の変遷でございます。

外来種は、近年は増加傾向にございまして、主に、生育地の改変を受けやすい低水敷及び耕作地やグラウンド周辺において増加している状況でございます。特に、セイタカアワダチソウ群落が極めて多く、近年は増加したシナダレスズメガヤとともに在来植物を駆逐するなど悪影響を及ぼしてございます。また、特定外来生物の中でも特に、アレチウリとオオキンケイギクというものは多く確認されておりまして、こちらについても在来種を駆逐するなど、在来生物に悪影響を及ぼすといった状況でございます。

最後に、21ページ、維持管理に関する現状と課題でございます。

1つ目は、河道内の樹林化が進んでいるということで、河積不足の一因となっているといった課題がございました。

2つ目は、樋門や護岸等は設置後、30年を超えるものが7割を占めるなど、全体的に劣化・老朽化してますので、機能維持のための補修や更新が必要でございます。

また、不法投棄、不法係留を抑制するための対策といったことが大きな問題でございます。

資料1について説明は以上でございます。

(座長) 御苦労さまでした。

それでは、ただいま御説明いただきました、この現状と課題につきまして、何かお気づきの点がございましたらお願いしたいと思いますが、いかがでしょうか。

どうぞ。

(〇〇委員) よろしいでしょうか。苫田ダムの堆砂容量は、どのくらいの速度で進んでいるのでしょうか。

(座長) どのくらいに。

(〇〇委員) 1年に埋まっていく量とか、それを取り上げている作業とかいうのがあったら。

(座長) 堆砂状況ですね、堆砂状況の変化ですか。

(〇〇委員) はい。堆積容量の変化。

(座長) 堆砂状況というのはいかがでしょうか。

(事務局) 苫田ダムの佐藤でございます。

経年的な変化というのを今ちょっと手元に資料がないのでお答えできませんけれども、平成26年度末で堆砂容量は約5%から6%ぐらい、堆砂容量が600万 m^3 ですので、その5、6%、約30万 m^3 ぐらいが今、堆積している状況です。

(座長) よろしいでしょうか。堆砂というのは、まだダムが初期の状態ですから、落ちついた形での堆砂の経緯というのはまだ出ていないかもしれませんが、初期状態ということになりますかね。

(事務局) はい。

(座長) 平成17年からですから10年ぐらいですね。5%。よろしいでしょうか。

(〇〇委員) ありがとうございます。

(座長) ほかにございませんでしょうか。

一つよろしいですか。水質のところですが、18ページ、これ、前もあったかもしれないですが、BOD75%値、18ページの一番左の端の図ですが、平成19年というのが突出しているのですが、この原因は何だったかわかりますか。

(事務局) 18ページの一番下に書いてございますけれども、平成19年度に永安橋の値がかなり上昇してございますのは、植物プランクトンが異常発生したということで、BODが上がったと考えてございます。

(座長) 以後はこういうことはないわけですか。

(事務局) 昨年度、平成26年も同じく植物プランクトンが異常に増殖したということで値が上がっていることでございます。

(座長) ああ、そうですか。それでは、今後もこれは起こり得るということですね、多分。

(事務局) そうですね。植物プランクトンの異常発生は、水温とか栄養塩の濃度ですとか、今後も発生し得るものだと考えております。

(座長) ありがとうございます。

どうぞ。

(〇〇委員) 治水に関する現状と課題ということで、7ページから8ページに御説明していただいたのですが、河積をかせぐために河床掘削をやっていくと思うのですが、既にお隣の加古川、兵庫県ですね、加古川とか、千種川とか、あそこを河床掘削すると、どんどん地下水が下がってしまっているというふうな現状が起きて、それに対する対策をいろいろされておられますので、吉井川に関しましても、河床掘削すると水利用、地下水利用に影響する可能性もございますので、その辺も検討していただいて、洪水に対する対策を立てていただければというふうに思います。よろしくお願いします。

(座長) よろしいですか。

(事務局) 御意見ありがとうございます。河床掘削の実施に当たりましては、地下水への影響について留意して実施させていただくことで、御意見をありがとうございました。

(座長) ありがとうございます。

この点につきましては、また次の整備目標及び対応方針のところではいろんな技術的な対応が示されると思いますが、そこでも今のような御意見を考慮するということが大事かと思っておりますので、よろしくお願いします。

ほかにいかがでしょうか。

(〇〇委員) もう一点よろしいですか。

(座長) どうぞ。

(〇〇委員) 同じ10ページのところで、耐震対策に関する現状ということで、今のところ吉井川の左右岸延長2.2kmで大体今のところ3.8kmぐらいがまだ未施工ですよというふうに御説明いただいたんですけど、10ページの一番右の図でございます、ここの赤のところはまだ図の中で対策未施工箇所というふうなことでなっています。これは地元の住民、岡山市の西大寺地区の方は御理解はもう既に広報とか何とかで説明されているのでしょうか。

(事務局) 対策を実施させていただいた緑色のところにつきましては、住民説明は実施した上で事業に着手してございます。

(〇〇委員) 赤に関しては。

(事務局) 赤色については、これから説明に入ってから事業に入ることです。

(〇〇委員) 今もし東南海地震がきたとしたら、ここは基本的な対策はまだ、未施工だからという理解は住民の方にしておいて、持っているお金は我々も限られていますから、全て一度に全部やれるわけではございませんので、その辺はもう地元の方は御理解していただいているんですか。

(事務局) 対策が必要な区間の全住民に対してそのような南海トラフ巨大地震の地震を踏まえての対策が必要であるということを説明しているわけではないと思いますが、順次、工事に入る箇所の周辺の住民につきましては、そのような必要性を説明していきたいと考えております。

(〇〇委員) ありがとうございます。

(座長) ありがとうございます。

ほか特にございませんでしょうか。

ございませんようでしたら、次に、次の議事に移りたいと思います。また、この次の議事は、現状と課題を踏まえての話ですから、またフィードバックするかもしれませんが、まずはとりあえずその議事の2の方に移らせていただきたいと思います。議事の2は整備目標及び対応方針ということでございます。

それでは、御説明をお願いします。

(事務局) お手元の資料 2 について御説明します。

吉井川における整備目標及び対応方針（案）ということで御説明します。

1 枚めくっていただきまして目次でございます。

初めに、吉井川における河川整備に関する基本理念の案を御説明します。その後、治水に関する目標と整備内容の案、利水に関する目標と整備内容の案、河川環境に関する目標と実施内容の案、最後に、維持管理に関する目的と実施内容の案について御説明します。

こちら、今回御説明させていただきます、これらの内容につきましては、整備計画原案の作成に当たってのいわゆる骨子となるものでございます。

それでは、最初に、吉井川における河川整備に関する基本理念の案を御説明します。

2 ページ目を御覧ください。

本計画の対象としている区間は、先に右の方を説明いたしますけれども、計画の対象区間は、国管理区間として、吉井川の下流 32.8 k、また、金剛川の下流 3.8 k、また、苫田ダムということでございます。

基本理念は、吉井川の現状と課題、住民意見を考慮しまして、事務局の案としては、「安全・安心な暮らしを守るとともに、川の恵みを享受し、豊かな暮らしを支え、水と緑のふれあいと自然を育む川づくり」ということで御提案させていただければと思っております。

この基本理念を設定した背景ですけれども、治水については、堤防整備率は約 7 割ということと、また、下流部の高潮区間は堤防の必要な幅、高さともに不足していると、上流部につきましては、樹木や旧堤防が残っていたり、土砂が堆積してございますので、河積が不足ということで流下能力向上施策が必要であること。これに加えて、住民意見として、洪水・高潮・地震・津波に対して、約半数が対策が十分でないと考えているということでございます。

利水については、吉井川の水というのは広域な社会の営みを支えているということですので、坂根堰ですとか、苫田ダムによる水の補給と関係機関との協力により、生活・産業に必要な安定的な水の確保というのが必要でございます。住民意見としては、水不足対策（渇水対策）に対して、約半数が対策が十分であると考えているということでございます。

河川環境については、多様な動植物が生息・生育・繁殖する良好な自然環境及び良好な水質の保全が必要であるということとして、また、水辺空間の利用促進や整備拡充に努めて、地域との連携を踏まえて、地域づくりにも資する川づくりが必要ではないかと考えております。住民意見としましては、環境に対して約 6 割程度の方が自然豊かで水が豊富な川と考えているということでございます。これらを総合しまして、安全・安心な暮らしを守るといった治水の部分、川の恵みを享受し、豊かな暮らしを支えるといった利水の部分、水と緑のふれあいと自然を育む川づくりといった河川環境の部分ということを組み合わせた基本理念とさせていただいてございます。

また、今回の整備計画の対象期間ですけれども、本計画は、平成 21 年 3 月に策定されました、吉井川水系河川整備基本方針に即した河川整備の当面的な目標でございますので、対象期間はおおむね 30 年間とさせていただくことを予定してございます。

続きまして、治水に関する目標と整備内容の案でございます。

ここで説明をさせていただく前に、治水に関する目標については、前回、第 2 回の語りで御説明してございます。そういう意味では、改めて御説明ということになります。

まず、洪水に関する目標の考え方でございます。

長期的な治水目標である河川整備基本方針で定めた目標というものを達成するのは、非常に多くの時間がかかるということで、段階的な整備による洪水等による災害の発生防止を図るという考え方でございます。

特に、平成10年10月洪水、戦後の最大洪水ですけれども、県の管理区間の方で洪水氾濫が発生し、国管理区間では大きな被害はなかったのですけれども、その後、平成10年度から平成14年度にかけて、県の管理区間では激甚災害対策特別緊急事業というもので河川整備を実施してまして、その事業の後にも整備計画を県区間で策定され、引き続き河川改修を実施しているということでございます。従いまして、現時点で同規模の洪水が再来した場合には、県区間では洪水氾濫が発生せず、国管理区間に入ってくるという洪水の被害が懸念されるということでございます。

加えて、国の管理区間については、戦後の大規模洪水に対して流下能力が一部不足しているということですし、また、下流は人口や資産が集中しているので、堤防の決壊時には甚大な被害が想定されるということでございます。以上を踏まえ、整備目標として、平成10年10月洪水等、戦後の大規模洪水が再び発生しても浸水被害の防止を図ることとしてございます。

続いて、高潮に関する目標の考え方でございます。

高潮については、過去最大の高潮被害をもたらした伊勢湾台風、こちらの最大級の規模の台風が台風期に朔望平均満潮時に過去最高潮位を記録した最も危険なケース、いわゆる最大規模の台風が満潮時に岡山県を直撃した平成16年台風16号ルートを襲った、最悪の場合、こちらを想定した場合にも越水による浸水被害の防止を図るという目標でございます。

続いて、地震に対する目標の考え方でございます。

南海トラフ巨大地震等の現在から将来にわたって考えられる最大級の強さを持つ地震動に対し、堤防や水門、樋門といった河川管理施設の被害の防止、または、軽減を図ることを目標としてございます。

続いて、これらの目標を達成するための治水対策のメニューについて御説明します。

治水対策のメニューの考え方としては、課題として、高潮・津波対策、耐震対策が早急に必要である。また、資産の集中する下流部に築堤が必要な区間が多く残っています。また、中流部で計画高水位を超過するような掘削が必要な区間でして、流下能力が不足しています。さらに、基本方針上は、既設の洪水調節施設の有効活用が必要であるということでございます。

課題のうち、内水対策については、内水河川の改修、こちらは干田川、千町川を今、想定してございますけど、県管理区間でございまして、国としては排水機場の整備等が候補として考えられるのですけれども、引き続き関係機関と連携して調査・検討を実施することとしてございます。

整備目標としては、先ほどの平成10年10月洪水等の浸水被害の防止を図ることですが、こちらにつきまして河道整備として河道改修を中心とする案、遊水地を中心とする案、既設ダムの有効利用を中心とする案、また、流域対策として、流域対策案、これら合計8つの治水対策案を検討いたしました。それぞれ実現可能性の評価軸で評価しまして、そのうち、5つのケースに絞り込んでございます。

1つ目は、掘削を中心とする案、2つ目は、引堤を実施する案、3番目は、堤防の嵩上げを中心とする案、4番目は、遊水地を中心とする案、5番目は、既設ダムの有効利用のうち、利水容量の転用を中心とする案でございます。そのほか、既設ダムの嵩上げは、嵩

上げに必要なダム湖の追加の用地買収がかなり必要となってくるということで、地元の合意形成を図るために相当な時間を要することが予想されるので、実現困難であるという評価をしております。また、7番目の雨水貯留施設ですとか、雨水浸透施設につきましては、学校のグラウンドを一時的な雨水の貯留施設ということで想定してございまして、吉井川流域内全ての学校のグラウンドを仮に雨水貯留施設として利用することで設定した場合でも、洪水の基準点である岩戸地点に対して毎秒 3 m^3 ということ、その程度の効果しかないということで、効果が少ないということと合意形成で時間がかかるということで実現可能ではないという評価をしているところでございます。最後の水田等の保水機能の向上ですけれども、流域内の全水田 191 km^2 の水田に対して、畦の嵩上げを実施することを想定してこのように考えてございますけれども、基本的に全水田を嵩上げをするということで合意形成に相当の時間を要するということで実現が難しいのではないかという評価でございます。

続きまして、6ページ目、7ページ目につきまして、ケース1からケース5の5つの案について、総合的な治水対策というものを詳細に示してございます。こちらについては、資料の方、大変見にくいので、前のスクリーンの方を御覧いただけますでしょうか。

まず、ケース1からケース3について比較したものを御説明します。

ケース1からケース3については、河道の分担流量を $7,050\text{ m}^3/\text{s}$ としまして現行の洪水調節施設を考慮した河道分担としております。先ほど述べましたとおり、 20 k 上流では河積が不足し、 20 k 下流については築堤のみの整備内容となっております。

続いて、 20 k 上流の河積確保対策の比較をお示しします。

ケース1の河床掘削、樹木伐開の対策案では、 20 k 上流の水位を低下させるために、坂根堰付近から上流の整備が必要となるということでございます。

この代替案として、ケース2の引堤案ではネック地点の引堤を行うことになります。

最後に、ケース3の堤防嵩上げですけれども、本案は、計画高水位を超過し得る 20 k 上流の計画高水位を高くして堤防を嵩上げする案ですので、 20 k 上流の全区間を対象としているということでございます。

ちょっと言い忘れましたけれども、ケース1からケース5については、高潮対策、耐震対策、質的対策につきまして全て同様のメニューになってございますので、堤防の築堤、また、河床の掘削等で比較させていただいたところでございます。

続きまして、ケース4と5の比較でございます。

ケース4と5につきましては、河道の分担流量を $6,900\text{ m}^3/\text{s}$ ということでして、ケースの1から3の $7,050\text{ m}^3/\text{s}$ 河道を受けて、ケース4では、遊水地によって $150\text{ m}^3/\text{s}$ の上流カットをする。その結果、下流で全体の量で $6,900\text{ m}^3/\text{s}$ にするということ。また、ケース5の苦田ダムの有効利用につきましては、同じく苦田ダムの有効利用で $150\text{ m}^3/\text{s}$ カットにより同様に河道の分担流量を $6,900\text{ m}^3/\text{s}$ にするというものでございます。

ケース4の遊水地につきましては、勝田郡勝央町付近に設置する遊水地、こちらは遊水地面積 25 ha 、遊水地容量 123 万 m^3 でございまして、また、ケース5の苦田ダム有効利用につきましては、苦田ダムの容量を $1,000\text{ 万 m}^3$ 転用しまして、 $150\text{ m}^3/\text{s}$ をカットする効果と考えてございます。

また、苦田ダムの有効利用案は、現行操作よりもダムの放流量を抑えまして、下流河川の流量を低減させるということで、その放流量を抑えるためにこの治水容量 $1,000\text{ 万 m}^3$ が必要ということでございます。

ケース4と5の比較ですけれども、その整備メニューについては、河積の確保施策としては、ケース1の案を採用していますので同様でございます。

20kよりも下流については、ケース1から3と同様に築堤のみの整備内容でございます。一方、16k付近のケース1の築堤区間に関しては、洪水調節効果により、ケース4と5の6,900 m^3/s 河道では築堤が不要であるということでございます。

最後に、20k上流の掘削と樹木伐採の範囲の比較でございます。

ケース4と5の6,900 m^3/s 河道は、先ほど御説明しました7,050 m^3/s 河道と比較すると、20kから31k付近までは整備メニューは同じになります。一方、坂根堰付近から20kの掘削、樹木伐開に関しては、洪水調節効果がございますので、ケース4と5の河道では不要ということでございます。

さらに、31kから32kの築堤掘削区間については、同様の洪水調節効果がございしますので、ケース4と5の河道では掘削が不要となっております。

お手元の資料に戻りまして、8ページ目について御説明します。

それぞれケース1からケース5について、安全度、コスト、実現性の評価軸で総合的に評価してございます。

まず、安全度については、どれも目標とする治水安全度、平成10年10月洪水等ですけれども、こちらの治水安全度をおおむね60年に1回ということですが、こちらは全て確保できてございます。また、ケース5の苦田ダム有効利用については、整備効果は容量転用時点で発現するという効果の発現が早いという特徴がございます。

コストについては、ケース1の河道対策案は約275億円、ケース2の引堤案につきましては約380億円、ケース3の堤防の嵩上げ案については約370億円、ケース4の遊水地案については約345億円、ケース5の苦田ダム有効利用については約270億円＋ α でございます。この＋ α については、利水容量を治水容量に転用することを考えてございますので、その買取額ということでございます。

最後に、実現性ですけれども、どのケースも法制度上、技術上の観点から実現性の隘路となるような要素がございませんけれども、ケース2とケース3、ケース4については、用地買収や橋の架け替え等、調整に多大な時間を要するということでございます。また、ケース5については、苦田ダムの利水容量の治水への転用については、現在、水道容量を岡山県の広域水道事業団が保有しているということで、利水者協議が必要となっております。

以上のことから、最も優位なケースというのはケース1、また、ケース5と考えてございます。しかしながら、ケース5については、利水者との協議が必要ということですので、協議の結果を踏まえまして、次回の明日の吉井川を語る会で議論させていただければと思っています。

続いて、利水に関する目標と実施。

(座長) ここで切りがいいですから、御説明をストップしていただきたいと。この治水に関する目標と整備内容のところまでについて皆さんの御意見をまずお聞きしたいと思います。その後でまた利水、環境についての御説明をお願いしたいと思います。よろしいですか。

それでは、いかがでしょうか、基本理念のところは今までから言われているところがございます。1の基本理念に沿って、各事業をどのように進めるかということで、治水に関して今、問題となっているところを整備していく方策として御説明にあったような案があるわけでございますが、これについて御意見ををお願いしたいと思います。結局、結論とし

ては、事務局の方の結論としては、整備対策方針としては、ケース1、または、ケース5、これがかかなり有効であると。費用の点からも、それから、事業の実現可能性といいますか、そういったことから有効であるというような結論を得ています。そのことも含めてこの治水に関する整備内容についていかがでしょうか、御質問も結構でございます。

どうぞ。

(〇〇委員) 質問ですけれども、8ページにいろんなケースが検討されておりますが、河道改修ということで、これは平成10年の洪水を対象にしたと聞いたのですけれども、そのとき8,000 m^3/s 流れるという計算だったと思うんですが、この場合は要するに苫田ダムで8,000 m^3/s のうちの950 m^3/s がカットされていると考えてよろしいですか。基本方針の方では、苫田ダムは大体2,000 m^3/s ぐらいカットできるということですがけれども、平成10年の洪水では雨の地域的な降り方というのはかなり基本方針のときと違っていたと考えてよろしいのでしょうか。要するに、苫田ダムの影響はもう既に入っているということですか、ケース1、2、3なんか。

(事務局) 平成10年10月洪水のときにどの程度流れたかという御質問ですがけれども、8,000 m^3/s 、計算では流れたということでございます。ただそのときの計算条件としてはダムがなかったというときの場合ということでして、今、苫田ダムが現在ありますので、おっしゃるとおり950 m^3/s 、現在の苫田ダムの治水容量と現在の操作ルールでは平成10年10月洪水に対してその程度の流量をカットできるということでございます。御質問の点がちょっと理解できなかったのもう一度お願いします。

(〇〇委員) それの一つです。それと、もう一つ、基本方針の方では、苫田ダムは大体2,000 m^3/s ぐらいピーク流量をカットする計画になっていたと思うのですけれども、基本方針というか、苫田ダムのピーク流量をカットできるとか、そういうことを書いていなかったですかね、資料1の5ページですか、目的というところで、洪水調節はダム地点で流量2,700 m^3/s のうち2,150 m^3/s を調節しと書いてあるのですけれども。だから、このときだったら2,000 m^3/s ぐらいがカットできているわけですね。それと、平成10年の台風というか、雨の降り方だったら950 m^3/s ぐらいしかカットできないという意味ですか。

(事務局) はい、そのとおりです。

(〇〇委員) それは雨の降り方によると考えてよろしいですか。

(事務局) そうですね、上流域で多くですとか、中流域で降るとか、降り方がきいているということですか、そもそも雨の強度といいますか、今回の平成10年10月洪水は概ね60年に1回の大雨ということですがけれども、基本方針では150年に1回の大雨ということでその違いでございます。先ほどの御質問がありました、基本方針上はどの程度、苫田ダムが洪水調節しているかという御質問でございますけれども、苫田ダムだけではなくて、他のダムも含めて合わせて2,700 m^3/s の洪水調節としております。

(座長) よろしいですか。

基本方針の場合は、150分の1の確率で、雨量分布もある程度決めてやってたまたまダム地点では2,700 m^3/s 流れてくると。それをダムによって2,150 m^3/s カットしてしましようと、こういうのが基本になります。それによって、ずっと下流の方へいって、岩戸でしたですかね、岩戸で8,000 m^3/s 、他のダムも合わせて8,000 m^3/s ほど流れるようにしましようと、こういうような話だったかと思います。今、ダム群という話については今までちょっとできそうにないということになってはいますが、それとそういう基本方針と、それから、今対象にしているのは、平成10年10月洪水の

場合にどうなるかということで話を進めておられるわけですね。平成10年10月洪水だと実際はダムができる前にあそこで流れたのが7,000 m^3/s 。

(事務局) 実績流量といたしまして約7,000 m^3/s 流れてございます。

(座長) 7,000 m^3/s 流れた。

(事務局) こちらは県区間で氾濫してございますので、実績としては7,000 m^3/s 。仮にその氾濫がなかった場合に計算では8,000 m^3/s 流れるということでございます。

(座長) ああ、7,000 m^3/s が8,000 m^3/s になると、8,000 m^3/s 流れると、10年10月で。それに対する対策として、先ほどの調節流量がどうでしたですかね、7,050 m^3/s にもっていきたい。だから、約950 m^3/s のカットをしたい。そうすると、それだけカットしただけでは不十分なのですか。

(事務局) 不十分というわけではございませんで、現時点で既に950 m^3/s の苦田ダムのカットの治水効果がございます。その後、河道にどれだけ分担をさせるのかというところがいろいろケース1からケース5で考えられまして、いろんな評価軸がございすけれども、コストの面でダムの利水容量の転用というのがケース1とほぼ同等な安価だということで、今回、優位な案ではないかと考えてございます。

(座長) ○○委員がおっしゃったのは、2,000 m^3/s カットできているんだったらもういいんじゃないかというような意味でもなかったんですか、とりたてて。

(○○委員) いや、そういう意味じゃなくて、平成10年10月の雨が降れば、苦田ダムは950 m^3/s しかカットできないような雨の降り方というか、苦田ダム上流域にたくさん集中的に降ったわけじゃなくて、他のところで割と降っていると。

(座長) そういう場合を検討されていますか。平成10年10月の雨の降り方のときに、そのときはまだ苦田ダムはできてなかったですけども、もしできていたとしたら、950 m^3/s カットできた。それは検討された結果ですか。

(○○委員) ダムよりも上か下か、雨がどこにたくさん降ったかということ。

(事務局) ダムの上流域もかなり量が平成10年10月洪水時に降ってございますが、戦後最大でダムの上流域に降った雨としましては、実は平成10年10月洪水よりも昭和20年9月の洪水の方がダム地点では多く降ってございます。ですけども、平成10年10月洪水のときもかなり降ったということではあります。

(○○委員) ですから、ダムの効果を考えるときに、雨の地域的な降り方によっても影響が違うというのが一つあると思うのです。ですから、案を考えるときにそういうことは考えてほしいなと思うのと、もう一つ、雨の長期化といいますか、例えば、ここに出てきましたけども、昭和51年9月の雨というのは多分1週間ぐらい降っていると思うのです。そういうふうに雨が長期化してくると、ダムが満杯状態になってきて、その後に大雨がぼんとくると調節効果が余り期待できないようなケースもあるという、そういうことも念頭に考えていただければなと思います。ここにある考えは、先ほど掘削すると地下水の影響がどうのこうのという話もありましたけども、いろんな影響があると思いますけども、そういう点を考慮して検討していただきたいなというふうに思います。

(座長) 私ももうしばらくちょっと考えさせてください。整理が私自身も頭の中で整理できていないので、申しわけないですが。今の話は非常に重要な点だと思いますので、また、後ほど御回答願いたいと思いますけれども。

それはそれとして、今、ひとまず置いて、ほかの御意見はどうでしょう。

どうぞ。

(〇〇委員) 済みません、14ページですか、治水（高潮）に関する目標というのがある。

(座長) 何ページですか。

(〇〇委員) 4ページです。治水に関する目標、平成16年台風16号ルートと具体的に書いてあるのですが、これは今回は関係なくて、その上に平成10年10月洪水は、直轄では余り被害は出なかったということが書いてあるんですけど、この上ですね。それで、資料1の方に戻ってもらって、さっきの〇〇委員がおっしゃった昭和51年の浸水と、それから、平成2年の浸水が書かれていて、これが内水災害という形でまとめられているのです。このときになぜ平成10年10月の洪水がなかったかという話をちょっと今考えたいと思うのですが、資料1の11ページの、それで、本当の質問を済みません、長くなってしまって、5ページです、第2部の5ページです。治水対策メニューと書いてあるところの内水という千田川と千町川の2つの災害の話ですけど、これは内水災害ではあると思うのですが、先ほど堰上げということが書いてあったので、普通、一般的に言えば本川の流量が上がって、支川の方が氾濫するという話ですけど、ここはかなり河口に近いので、本川なのか、潮汐なのかかわからないということなので、言い方を変えたら高潮災害と違うのかなという気がするのです。それで、平成10年のときもそれは起こらなかったのは多分、ピークが夜中の、はっきり覚えていないのですが、11時ごろだったのではないかなと思うのですが、洪水がピークになるところに潮が引き始めたのでこれは助かったと。もうちょっと潮が反対だったら、多分ひょっとしたらここで氾濫していたかもしれないということなので、この考えられた分類の仕方では内水がいいのか、高潮がいいのか、ちょっと複雑なところだと思うのですが、それに対して何か平成10年10月、10号台風が潮位の影響を受けなかったので免れたということに関して何かコメントがあれば。今の先ほどの座長の話は、上流のダムの、あるいは、上流の流量の話だと思うのですが、下流側の方の問題としてそういうことはなかったのかということ。

(事務局) 〇〇委員の平成10年10月洪水時に千田川、千町川で内水がなかった原因が潮汐の状況がどうだったのかという話ですけど、今、手元にデータを持ち合わせてございませんけれども、資料の1の11ページを御覧いただければと思いますが、千田川、千町川の大きな内水被害となったのが昭和51年と平成2年の洪水ということで、これを受けまして、国の方でも排水機場を3カ所設置してございます。それぞれ千田川の排水機場は昭和56年に完成して、平成6年に増設し、また、川口の排水機場も平成6年に完成している。乙子排水機場も昭和54年に完成し、平成5年に増設している。当時、もう既に平成10年10月洪水時には排水機場があつて、当時も稼働していたのではないかと考えてございます。そのときの潮位がどうだったかという情報は持ち合わせてはおりません。

(〇〇委員) 多分、昭和51年の方は、先ほど〇〇委員がおっしゃったように、長期化したので、何潮汐もきているのでそれはもうわからないと思うんですけど、短期の勝負のやつは、位相によってすごく違ってくると思うので。

(座長) この問題も私自身がもう一つ要領を得ないのであるけれども、どうですか、事務局の方、今の御質問の意味は理解されていますか。〇〇委員、もう一度お願いしたいのですが。

(〇〇委員) 千田川と千町川というところに内水災害となっていますけど、内水はもちろん入っているとは思いますが、もともとの主な理由は、本川の水位が上がっているとか、流量が高くなっているということで、だから、幾らかの水の何割かは多分、本川の水か、外水かもしれないという話ですよ。だから、それを内水とっていいのか

という話と、それから、本川の方ですけども、下流から、河口から2kほどのところなので、潮位の影響をもちろん受けていると思うのですが、だから、潮位はあるし、洪水はくるし、それで支川がやられているという複雑な場所なので、平成10年のところがたまたま抜けておりますけど、平成10年の10号台風がもし満潮のときに合致していたとしたら、こっちにも載ったんじゃないでしょうかというような質問なんですけど。内水災害というか、いわゆる。

（座長） この平成10年10月洪水を対象にするというのは、基本的には本川の洪水流量を幾らにするかと。それに対して、氾濫しないようにするというのを対策として考えるということだろうと思うのですが、平成10年10月のときに、そうしたら吉井川の下流の内水地区はどうだったのかというと、そのデータとしてはここにはあがってこない。それをあがってきていたとしても、それはここで対策対象というようには考えないということだろうと思うのです。下流地区の内水被害については、当然それなりに平成10年10月でなくても、昭和51年の災害もありますし、そういうものに対してそれぞれ対策を進めていくということになると思うのです。ここで話をされているのは、本川の洪水、これが平成10年10月の洪水流量が非常に大きいものですから、それを対象にしてそれが氾濫しないようにということを対象に考えていると。こういうことなんじゃないですかね。

（事務局） まず、干田川、千町川につきましては、県の管理区間ということでして、まずは平成10年10月洪水を安全に流下させることを今回の議論の対象とさせていただいてございます。とはいいつつ、内水対策として、既に県と国がそれぞれ役割分担のもとこれまでやってきてございまして、今後、どうしていくのかということについては、整備計画の中で位置づけるというように調査・検討していければと思ってございます。要するに、国の管理区間で守るところは守って、氾濫させないようにして、県の管理区間については、連携してお互いの役割分担を考えながら調査・検討していくところではないかと考えてございます。

（事務局） 基本的に、外水の高水について整備局で定めまして、内水の方は、この資料2の5ページにも書いておりますが、原因が余りよくわかっていないところもありまして、国の方ではポンプとかも整備しているんですけれども、ポンプ場までに流れてくる過程が十分に、川の河積がなかったりとか、そういう部分もありますので、ここに書いております、引き続き関係機関と連携してそのメカニズムというか、内水のメカニズムを解析して、どういうふうにそれぞれの関係機関の役割分担をしていくかということを今後、検討したいと考えております。

（〇〇委員） 私の質問は、だから、内水という、100%内水というのか、それとも、これは河口に近いので、潮位によって、間接的に外水があったと、氾濫をさせたという、普通の単純な内水じゃないのではないのでしょうかということ。だから、上流の整備が進んで、上流はもう溢れないと、県のところは溢れないと。下流の方は、ひょっとしたら同規模できた場合は、洪水が懸念されるというところに加えて、そこにも潮位がまた上がったならもうそれは今までよりも大きくなるということを心配しているわけです。

（座長） 5ページのあれですか、〇〇委員がおっしゃるのは、2.2の治水に関する整備内容のところの図があって、上の方に赤い枠が5つほどあって、その一番最後に吉井側下流部の低平地の内水被害の発生と、それに関連してその下の内水対策をどうするかというのがここに書いてありますが、それは、引き続き関係機関と連携して調査・検討すると、こういうことなんですけど、その中に含まれる事項でしょうか。今、ここで具体的に

その内水に対してはどうするという、あるいは、外水の流量調節、洪水疎通能力をどうするというようなことと直接関係しないと思うのですが。それはそれで外水は外水で今、一応、やっておきましょうか。当然、ここの地区の整備については詳細に県とも協議しながら進めていく必要がある。外水のポテンシャルというか、そういうものはこれぐらいにしておきましょうという話にしているわけですね、今。ちょっとこの問題につきましてもまた整理して検討してもらいたいと思いますが。もう一つ、はっきりと御質問の内容と一致しないものですから、また後ほど検討していただくということに。

ほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

(〇〇委員) 8 ページのコストの欄の、ケース 5 のところですが、この場合、苫田ダムに何か施設的なものを設けるのですか。

(事務局) ダムに施設を新しく設置するといったことは考えてございません。ですが、操作ルールを一部見直しますので、コンピューターといいますか、ダムのコントロール施設は改造することは考えてございます。

(〇〇委員) そうすると、維持管理費というところがありますね、ここの 2 番のコストで、ケース 5 の維持管理費のところ約 50 億円（50 年間）とし、河川・ダムの記述があります。ここだけダムと記述していますが、これは従来どおりのダムの維持管理費なのか、それとも別のものなのですか。従来のダムの維持管理費なら、ケース 5 だけでなくどのケースにも共通すると思いますが。

(事務局) このケース 5 で河川・ダム約 50 億円と書いてございますのは、このうちダムについては、毎年、国の方でダムを管理してございますけど、その経費を各ユーザーの負担割合で分担してございます。例えば、年間数億円かかるのであればその容量をもっている量に応じてみんなで負担すると。今回、利水容量を国が治水に買い取るということで、国が持っている容量が増えるということですので、容量が増えれば毎年の苫田ダムの管理費をより多く負担するということですので、その増額のところを見込んでございます。

(〇〇委員) はい、わかりました。

(座長) よろしいですか。〇〇委員、よろしいですか。

(〇〇委員) よろしいです。

(座長) それでは、その次どうぞ。

(〇〇委員) 済みません。6 ページのケース 1 と 2 と 3 の対比ですけれども、ちょっと私、御説明いただいたときに聞いてなかったのかもしれないですけど、まず、1 点お尋ねしたいのが、引堤と築堤の違いというのがちょっとよくわからないのと、それから、質的整備ということがどういうことを指しているのかというのがよくわからないという、用語の問題をちょっと教えていただきたいのが 1 点。

それから、ケース 1 と 2 と 3 の違いを見てみますと、結局、坂根の堰から新田原井堰ですか、その間の河川の流量の確保というんですか、そのための作業の違いということになるかと思うのですが、これは築堤、掘削、それから、引堤、築堤、堤防嵩上げ、これはこういうふうに択一的なものなのですか。もっとこれをやれば、例えば、極端な話でいえば、ケース 2 とか、ケース 3 ならば、掘削とか、樹木伐開はしないというふうな選択になるかと思うのですが、ちょっとこういう択一的な方策というのが妥当なものなのでしょうか。私が考えるには、全部をそれぞれ総合的にやればいいのではないかと、なおかつ、それでできるだけコストが安くなればいいのではないかなと思うんですが、あえてこういうふうに択一的に手段を選択した理由というか、その 2 点をお尋ねしたいと思います。

(座長) ありがとうございました。

まず、簡単なほうからいきますが、引堤と築堤の違いというのはどういうところですか。

（事務局） 引堤ですけれども、現状の堤防を河川よりも外側、民地側に移動させる、新しくつくる案でございます。引くというのは民地側に引くということでございます。築堤というのは、堤防をつくるということを築堤といっております。一般的に堤防をつくと。

質的整備については、洪水時に水位が上がってくる場合に、堤防の下を水が浸透して、民地側から漏水する、こういった現象が見られる場合がございます。こういう堤防の中を水が通ると、そこが弱点となって、堤防が破堤するという原因となりますので、そういった水が浸透する箇所を全区間調査しまして、水が浸透するところについては堤防の断面を拡大して水を通しにくくしたり、また、水のはけ口をあらかじめつくっておくという対策をします。そういうのを総称して質的整備とさせていただきます。

2 番目の御質問ですが、ケース 1 から 3 の画一的な手法に見えるという。

(〇〇委員) 画一的じゃない、択一的。こういうように択一的にそれぞれ選択するようなことなのかなという。だから、例えば、ケース1ですと、築堤というのがありますけれども、ケース2とか3だと余り築堤というのがなく、むしろ質的整備というふうにされているようですけれども、質的整備をすれば築堤はしなくていいのかとか、掘削しなくていいのかとか、そういう実際の川の状態に対してどういう対策というか、どういう施工がいいのかということを選択するときに、ケース1、2、3でどういう作業を中心とするかでもう択一的に決めてしまっているというやり方というのがいいのかという、それをちょっとお尋ねしたかった。

（事務局） まず、お答えになっているかどうかあるのですが、概ね20kよりも上流については、樹木が繁茂している、また、土砂が堆積していて目標とする洪水流量が流せないと。いわゆる河積が不足している状況です。では、どうやって目標とする流量を川の中に流すのかといった方法を考えた場合に、一つは川の中の土を掘って、木も切った上でその下の土も掘削するということで、河川の断面を確保する、そういった方法と、2番目として引堤ですので、堤防を外側に寄せることで掘削はしなくても堤防が両側に広がれば、同じ洪水のボリュームを流せると。ケース3につきましては、堤防の高さを上げるということで、同じ断面内、堤防が高いのでより多くの流量を流せるということで、目的は、目標とする流量をこの川の中に流すといった場合に大きく3パターンの方法が考えられるということです。御質問はもうちょっと細かく組み合わせられるのではないかと思いますのではないかと思いますのですけれども、コストとか実現性を見たときに、やはりケース1の河道対策案が安いということで、ケース2、ケース3を組み合わせたとしても高くなるのかなということと、ケース2とケース3については、用地の買収、家屋ですとか、橋の架け替えということで、あまり組み合わせにメリットがないのかなと考えてございます。

(座長) どうでしょう、〇〇委員。

(〇〇委員) 大体わかりました。だから、どっちかといったら、ケース1をやりたいけども、その対比として2と3をやってみて、コスト計算してみたというところですね。

(事務局) コストと実現性の方で評価させていただいております。

（座長） 1、2、3については、これは絵を見たらややこしくてわかりにくいですが、基本的に1が掘削を主体にする場合には、引堤を主体にするか、3は、嵩上げを主体にするかということで考えた。それぞれについて、掘削をするにしても、他の手当も必要になるところは必要になる。引堤にしても引堤しただけではだめで、他に必要な手

当も必要だと、こういうようなことで、6ページのような絵ができ上がっているのだと思いますが、6ページの絵はなかなか見にくいですが。とりあえずそういうことで、また後ほど御質問があればお願いしたいと思います。

ほか、いかがでしょうか。

どうぞ。

(〇〇委員) この河川整備計画の期間が30年ということですね。それで、ケース1からケース5まで考えられているのですけども、これは5つの案ともに30年以内に完了するというふうに考えてよろしいんですか。よく事業評価なんかで河川整備の場合、非常に長期にわたるもの多くて、初めから整備計画の段階で、30年を超えるものを考えるにはその可能性があるものを考えられていないのかということが少し気になったのですけど。中で長期を要するというふうに書かれているのですけど、この意味が多大な時間というのが30年以内だけれども多大な時間なのかというのが、この点はいかがですか。

(事務局) 実際30年間でケース1から5が全て完了するのかということ想定されているのかという御質問だと思うのですけれども、ケース2と3と4については、やはり用地買収、橋の架け替え、こちらが容易に想定できないところ、相手側の話、他のも相手側の話があるのですけども、特に遊水地なんかも水田を買い取るというところもございまして、遊水地案についても家屋の用地買収がございしますので、これについては、30年間でおさまるかどうかの想定はできてございません。ケース1については、30年間で実際に下流からどのメニューを実施していったら、30年以内にお示した年におさまるようなことは想定してございます。ケース5については、こちらもある意味、利水者協議が必要と、相手のある話ではあるけれども、仮にもし転用が可能だという想定で、30年間に おさまるのではないかとという簡単な想定はしてございます。

(〇〇委員) ですから、この計画自体の考え方として、30年ということを書いておきながら、それにおさまらないようなことを考えているのではないかと、一つそのところが気になったのです。

それから、もう一点、気になったところがありまして、2ページ目の基本理念の住民意見のところですけども、治水については約半数が対策が十分ではないと考えているのですね。これはよくわかるのです。ところが、次の利水については、約半数が対策は十分と考えていると書かれていまして、この上は確保が必要という課題として述べられているのですけども、これはどうしてこう書いているのかなというのを考えたのですけども、これはケース5のところ、苦田ダムの未配分の水道容量が存在するという、その見直しを踏まえてこういう書き方をされているのですか。ちょっとだから、利水については、住民意識としても現状では問題がないということが言いたい。だから、見直してもいいよというような話ですか。ちょっと理念の背景の書き方が読んだときに素人的な判断ですけども不自然じゃないかなと思ったので、指摘をさせていただきました。

(事務局) 御指摘、約半数という情報に対してちょっと別々の表現を使用させていただいてございますけど、特段意図はありませんで、後ほど苦田ダムの有効利用案を出すということで今回、このような表現をしたわけではないのですけど、確かに不適切なところではないかと今、思ったところでございます。

(〇〇委員) 意図がないとすれば、書き方を統一された方がわかりやすいと思います。

(事務局) 御指摘を踏まえて対応させていただきます。

(〇〇委員) 以上です。

(座長) よろしいですか。

(〇〇委員) はい、よくわかりました。

(座長) 治水の方は十分でない、これは氾濫するだろうから危ない、だから十分でないと考える。利水の方については、どうも苦田ダムができてかなり利水に関しての安全性が高まったという認識がある。そういったこともあって、このアンケートとかをとられた時点、あるいは、考える会なんかを開催された時点ではかなり利水に対しては安全度が高いのではないかという感覚を持たれたというようなことが書いてあるのではないですか、ここは。今後、どうするかということも考えて、住民の方が判断したというわけではない。

(〇〇委員) 恐らくどちらでもないとか、判断できないという方がいらっしゃるのだと思うのですが、2番目のところ、やっぱり半数が対策が十分と考えているということであれば、逆に言えば、半数は対策は必要と考えていると書くことができるのではないかと思います。

(座長) この表現がね。

(〇〇委員) ですから、何かこの書き方に上と下で少し意図的な感を受けますので、そのところをちょっと考えられた方がいいのではないかと思います。

(座長) そうですね。そこをちょっと考えておいてください。今までの議論の結果を表現されているわけですから、誤解を招かないような形で表現しておいてください。ありがとうございます。

ほか、いかがでしょうか。

ちょっと御質問に対する的確な答えが今のところできない問題もありますが、もうしばらく検討するとしまして、ここまで治水に関して事務局としてはいろいろな案について検討したけれども、ケース1、あるいは、ケース5、このあたりの実現可能性が高いので、こういうところで進めたいということかもしれません、そういうことも含めてまた御意見をいただきたいと思います。特に、ケース5については、これは利水の転用、苦田ダムの利水容量の転用ということが入ってまいりますので、利水協議者がいて、そういった勝手にできるわけではありませんので、利水者との協議を十分しておいていただきたいと。これでいったらどうなるでしょうかという見通しが立たないと何ともいえませんので、そのあたりをお願いしたいと思います。

随分時間がたってきたのですが、どんどん入ってきておりますが、あと利水と環境、維持管理の問題がありますので、これについてちょっと時間が少なくなってきましたが、そちらの方の御説明をお願いしたいと思います。

(事務局) まとめてでよろしいでしょうか。

(座長) はい。

(事務局) それでは、9ページ目の利水に関する目標と実施内容(案)でございます。

利水に関する目標の考え方ですけれども、基本方針で定められています流水の正常な機能を維持するために必要な流量、こちらは津山地点で概ね毎秒3m³、鴨越堰地点では概ね毎秒4m³でございます。平成17年の苦田ダム完成によりまして、既設の坂根堰とともに流水の正常な機能を維持するために必要な流量、都市用水の安定供給を実施してございます。これらを踏まえて、整備目標として、既存施設の効率的な運用を図るとともに、関係機関と連携しながら、広域的かつ合理的な水利用の促進を図るなど、農業用水及び都市用水の安定供給や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ことで目標とさせていただければと思ってございます。

実施内容については、これまでどおりですけれども、既存施設による水の供給、また、一部の水の取り過ぎといった場合がありますので、そういった適正な水、水利使用の維

持・適正化の推進、また、河川情報の提供の強化による住民の節水意識の向上、これについては一般的な対策ということで考えてございます。

続きまして、河川環境に関する目標と実施内容でございます。

12ページを御覧ください。

河川環境に関する目標の考え方ですけれども、吉井川は、地形や地質、植生等の河川特性に応じた多様な生物が生育・生息・繁殖していると。また、河川空間においては、スポーツや環境教育、漁業等のさまざまな目的で多くの人々に利用されているということでございます。

これを踏まえて、河川環境に関する目標としては、吉井川で目にする多様な動植物の生息・生育・繁殖場所の保全・再生。空間利用としては、水辺のふれあい体験ができる場の維持・整備を行うとともに、快適で安全に利用できる河川空間の維持。景観としては、良好な自然環境が織りなす水辺景観、岡山平野等、土地利用と調和した良好な水辺景観の保全。水質としては、水質を監視しつつ、現状の良好な水質を保全するといったことを目標とさせていただければと思います。

続いて、13ページを御説明します。

河川環境に関する実施内容ですけれども、自然環境に関する実施内容に関しては、河川水辺の国勢調査等の環境モニタリングを継続的に実施します。また、河川改修によって消失すると考えられる貴重な主であるツメレンゲ群落、ヨシの仲間ですけど、アイアシ群落等について移植による保護措置を講じることを検討していきたいと考えてございます。また、近年、確認されていないサンショウモ、こちらは止水環境に生育する植物ですけども、この止水環境の保全ですとか、サクラタデ、こちらも湿地環境に生育するという植物ですけども、その保全に留意すると。また、干潟の維持・再生に向けた調査を行うとか、吉井川の瀬戸地区では、アユモドキの産卵場を整備しましたので、今後は地域と連携して維持・管理に努めると。また、生息域が減少しているイチモンジタナゴやゼゼラ、こちらも希少種ですけども、淵やサブ水域の保全について検討し、施工後の適切な管理に努める。外来種については、堤防に生えるオオキンケイギクの硫酸アンモニウムの散布による駆除を継続的に実施するとともに、アレチウリ等の外来植物、オオクチバスやブルーギル等の外来魚の生息・生育状況のモニタリングを実施します。

空間利用としては、西大寺箇所において、かわまちづくり支援制度による地域と連携した川づくりと実施することを検討したいと思ってございます。また、田原箇所においても水辺環境と触れ合う良好な河川空間を創出することを実施内容ということで考えてございます。

最後に、維持管理に関する目標、実施内容でございます。

15ページを御説明します。

維持管理の目的ですけれども、大きく4つございまして、河道流下断面の確保、こちらは、樹木伐採後の幼木管理など、継続的な流下能力の管理に努めるということで考えてございます。2番目の目的として、施設の機能維持ということで、堤防や護岸、樋門等の河川管理施設の点検・補修を行い、施設の機能が保持されるといったことを実施してまいりたいと。また、水文観測施設の適切な点検・補修により水文観測機能の保持も目指すということでございます。3番目の目的として、河川区域等の適正な利用ということで、吉井川に見られます不法投棄、不法占用、不法係留に対して監視・指導を引き続き実施していきたいと考えてございます。4番目としましては、河川環境の整備と保全、先ほどの河川環境の実施内容と重複しますけれども、それと変わらしまして魚類等の移動の連続性の確保

といった内容を考えてございます。こちらにつきましては、平成24年3月に策定されました吉井川河川維持管理計画、こちらに記載されている内容でして、巡視・点検・調査により状況把握・維持・保守を行う。その後、実施し、内容を分析・評価すると。その評価による得られた知見をフィードバックしてPDCAサイクル型の維持管理を実施していくということを整備計画の実施内容として考えてございます。

以上で資料2の説明を終わります。

(座長) ありがとうございます。

急いで説明していただきましたが、今の御説明に対して何かございませんでしょうか。もしございませんようでしたら、今日のところはこの部分については一応、わかりましたと、内容はわかりましたというところでいきたいと思います。

もう時間もなくなって申しわけないのですが、先ほどの治水に関するところは非常に重要なところでありまして、今後どうするかというのを考えていけないわけでありまして、ちょっと御質問で、内容がわからなかったりして返答が正確にできなかったところもありますので、そこらについては事務局は特に〇〇委員、〇〇委員の御質問等に関してもう少し詰めて議論していただいて、どのような内容かというのを整理してもらいたいと思います。

それから、今後の予定、これは語る会ということで3回目をやったのですが、この後はどのように予定されているのですか。

(事務局) 今回、治水対策のメニューとして御提示しましたケース5の苦田ダムの有効利用案については、今後、岡山県の広域水道企業団、また、岡山県に対して水道容量の転用可否について検討していただくよう依頼をする予定でございます。その際、買取費用については、コストが治水対策案の選定に非常に重要な評価軸であると考えてございますので、ケース1の河道対策案との事業費の差額の範囲内で検討していただく考えでございます。その検討結果の回答を踏まえ、次回の明日の吉井川を語る会で治水対策の最終案及び整備計画の原案を御説明させていただければと思っております。

(座長) ありがとうございます。

治水対策につきましては、今のような手順を踏んでより具体的なものに近づきたいということでございます。それで、それが大体出てきてから次のまた語る会を開催するという形になるのでしょうか。

(事務局) 次回はいつになるのかという御質問ですが、これから企業団と県に依頼をさせていただいた後、企業団と県の方でも検討されると。どのくらいの期間がかかるかは正直わからないところですが、ある程度の期間はかかるのではないかと考えてございまして、次回は来年になるかなと思っております。

(座長) もう一度やるということですね、それでは、この語る会は。

(事務局) 次回は、治水メニューの最終案と原案を提示させていただくのですけれども、そこでまた委員の方に御意見をいただきまして、いただいた意見を反映したものを今度は住民の意見を伺うということで、地元説明会ですとか、アンケートによって原案についてまた御意見をいただくと。そういった住民意見を踏まえてもう一度語る会を考えてございまして、そのときには案ということでもう一度整備計画などを御議論いただければと思っております。つまりあと2回今のところ事務局としては考えてございます。

(座長) 住民の方の意見を聞く前に語る会はやるのですか。治水案に関しての御説明とか。

(事務局) はい、最後は、住民意見を踏まえてまた御議論いただく予定です。

（座長） ちょっと要領を得ませんでしたけれども、内容は問題の多いところもございまして、スムーズにいかなかったことを申しわけないと思っております。次回、また話し合いをする会があるそうでございますので、そのときにいろんな点について御意見を賜ればと思います。

それでは、一応今日は語る会としては議事は終わりということにしたいと思いますが、どうぞ。

（事務局） 再度次回以降のスケジュールを確認させていただければと思います。今回は、利水者協議の結果を踏まえて、治水の最終案の御提示と整備計画の原案、こちらを御議論いただく。こちらについては、まだ住民の意見を踏まえたものではなくて、利水者協議の結果を踏まえた原案ということでございます。その後、住民の意見を伺いまして、さらにもう一回、整備計画の案ということで御議論いただく予定でございます。

（座長） その場合に今のケース1とケース5が問題になるのですが、非常に実現性の高い案として、1と5があって、5の方は利水者の協議がスムーズにいけば、そちらの方の案が非常に有効、適切な感じがすると、こういうような意向のように思いますが、そういうことで事務局の方としては進めていかれるような気がいたしますが、それでよろしいでしょうか。2、3、4とございましたが、これはいろんな問題があったから、この場ではちょっと外して考えたいと。1と5についても一度再検討していただくと。その結果をもう一度我々のところにフィードバックしてもらおうということですが、よろしいでしょうか。どうもありがとうございました。

それでは、そちらの方ではと進捗してください。

5. 閉 会 省 略

—了—