

淀川水系の河川整備に関する技術検討会

第1回 議事録

1. 日時：令和2年12月1日（火）10:00～12:00
2. 場所：京都ガーデンパレス 2階「鞍馬」
3. 委員：川池 健司 京都大学防災研究所准教授
角 哲也 京都大学防災研究所教授
竹林 洋史 京都大学防災研究所准教授
立川 康人 京都大学大学院工学研究科教授
中北 英一 京都大学防災研究所教授
(敬称略、五十音順)

1. 開会

○事務局(崎谷)

ただいまから、淀川水系の河川整備に関する技術検討会を開催させていただきます。私は京都府建設交通部理事の崎谷でございます。よろしくお願いたします。では、開会に先立ちまして、京都府建設交通部長の富山よりご挨拶申し上げます。

2. 挨拶

○事務局(富山)

京都府建設交通部長の富山でございます。委員の皆様方におかれましては、師走に入りまして大変ご多忙のところ、この技術検討会にご協力頂きまして誠にありがとうございます。御礼申し上げます。

淀川水系の河川整備に関する技術検討会として本日設置をさせていただきましたが、この会議につきましては、淀川水系の治水の面につきまして、主に二つの点からご議論をお願いしたいと思っております。1点目は、現在、河川整備計画に基づき進められております事業の進捗状況を踏まえ、その現状についての評価をお願いしたいと思います。2点目につきましては、激甚化傾向が言われております、近年の降雨傾向、豪雨災害の傾向を踏まえつつ、今後淀川水系における治水の整備をどう進めていくべきか、という2点でございます。この淀川水系におきましては、現在の整備計画が策定されましたのは、平成20年度になります

ので、それから 10 年余り経過してございます。その間、多くの事業が進展しておりまして、府内の木津川・宇治川・桂川の三川におきましても確実に治水に対する安全性が高まっていると考えております。しかしながら、この 10 年間には多数の豪雨災害もまた同時に発生しておりまして、特に平成 25 年台風第 18 号におきましては、桂川流域を中心に、宇治川・桂川は戦後最大にもなりましたし、京都市内でかなり印象的な映像も流れましたけれども、甚大は被害が発生しております。また全国では、毎年どこかで記録的な災害が起きているわけでありまして、こういった状況を受けて国の審議会におきましては、気候変動による水災害リスクの増加といったことも念頭に、流域治水の必要性も指摘されているところでございます。このような状況も踏まえまして、淀川水系を管理しております近畿地方整備局におかれましては、先般、流域の 6 府県とともに河川整備計画の将来の変更を念頭に置いた上で、さらなる治水対策に関する議論に着手をされております。京都府といたしましては、こういった動きに的確に対応していくためにも先生方のご意見を伺いつつしっかりと技術的な観点から検討を進めて参りたいと考えておりますので、今後、おそらく 3 回程度となると思っておりますけれども、検討会の運営にご協力をお願いしたいと思います。まず第 1 回となります本日は、現在の整備状況について、また今後の治水に向けての目標の考え方について国から頂いております資料も含めて材料を用意しておりますので、闊達なご議論をお願いしたいと思います。それでは、よろしく願いいたします。

3. 出席者紹介

○事務局(崎谷)

続きまして、出席委員を紹介させていただきます。

中北英一委員でございます。

角哲也委員でございます。

立川康人委員でございます。

竹林洋史委員でございます。

川池健司委員でございます。

なお、顧問の中川博次委員におかれましては、本日ご都合によりご欠席となっております。

次に事務局として座っておりますメンバーのうち、富山と私以外のメンバーですが、

建設交通部河川課参事の白波瀬でございます。

河川課主幹の柳原でございます。

その他関係職員が出席しております。

カメラ撮りにつきましては、ここまでとさせていただきます。

次にお手元に配布させて頂いております資料の確認をさせていただきます。一番上に議事次第がついてございます。それから配席図、委員名簿、資料 1、資料 2、資料 3、資料 4、資料 5、資料 6、資料 7、資料 8、最後に参考資料という形になっております。過不足等ありましたら挙手願います。

4. 議事（1）技術検討会設置について

○事務局（崎谷）

それでは議事に入らせて頂きます。委員長が決まるまでの間、私の方で進行させていただきます。まず、議事の（1）でございます、技術検討会の設置について、事務局より説明をさせていただきます。

○事務局（柳原）

資料の 1 から 3 につきまして、私の方から説明させて頂きたいと思います。

まず資料の 1 をご覧頂けますでしょうか。淀川水系の河川整備に関する技術検討会設立趣意書で概要を説明させていただきます。近年、全国的に水災害の激甚化が顕著になってきている中、国におかれまして、淀川水系における今後の河川整備の方向性などが議論されてきております。また、令和 2 年 7 月には淀川水系関係 6 府県調整会議が設置されて、淀川水系のさらなる河川整備の方向性を調整するための意見交換会が始まったところでございます。この度、京都府といたしましても淀川水系のさらなる河川整備の方向性を検討するにあたり、知見を有する専門家からなる本技術検討会を設立するものでございます。

続きまして、資料 2 ですけれども、本技術検討会の規約について説明させていただきます。まず、第 2 条の目的ですけれども、京都府として淀川水系のさらなる河川整備の方向性を検討するにあたり、全国の治水対策や気候変動の影響について、知見を有する専門家から意見を聴くことを目的としております。技術検討会は、別表に掲げる委員をもって構成させていただきます。検討会においては委員長を 1 名おくということとさせていただきます。情報公開につきましては、原則として公開としております。公開方針につきましては、資料 3 の方で後ほど説明させていただきます。任期につきましては、令和 2 年度中とさせて頂きたいと思っております。

続きまして資料 3 ですけれども、情報公開方針案についてでございます。まず（1）会議の公開ということで、会議は原則として公開とさせて頂いております。会議資料は会議開催後に京都府のホームページに掲載することとしております。また、議事録は委員の確認を受けた後、こちらにつきましても京都府ホー

ムページに掲載させて頂きたいと思います。(2) 傍聴者の対象としましては、一般傍聴者の会議中における発言は認めておりません。議事の進行を妨げる行為や発言が認められた場合には、事務局において厳正に対応させて頂きたいと思っております。以上、資料1から3の説明を終わらせて頂きます。

○事務局(崎谷)

ただいま、規約及び情報公開方針の案について、ご説明をさせて頂いておりますが、案の趣旨と致しましては、委員の皆様方からご意見があれば修正したいと思っております。ご質問ご意見等ございますでしょうか。

○事務局(崎谷)

ご意見ございませんようですので、資料2、資料3に(案)とついておりますが、(案)をとりまして本日付で施行とさせて頂きたいと思っております。

つづきまして、規約3条2項により、委員長を1名おくということになっております。事務局といたしましては、中北委員にお願いしたいと考えておりますが、ご異議ございませんでしょうか。

(異議無しの声あり)

○事務局(崎谷)

ありがとうございます。それでは、中北委員に委員長をお願いいたします。以降の進行につきましては、中北委員長をお願いいたします。

○中北委員長

それでは、一言だけごあいさつさせて頂きませんが、この度、御推挙頂きました中北でございます。結構重たい会議だと思っておりますので、皆様の色々なご意見を頂いて、より前向きに国にレスポンスできるように皆様と頑張りたいと思います。私自身は、何年前か忘れましたが、流れ橋再構築ということで水文の専門家として参加させて頂いたのが京都府の初めてで、今回が2回目でございます。どうぞよろしく申し上げます。

国交省本省を含めても温暖化対応の方でも舵を切られておりますので、そういうことも含めて、ここで是非議論頂ければと思います。

4. 議事（2）技術検討会の論点について

○中北委員長

それでは、議事に入りたいと思います。議事（2）の技術検討会の論点について、事務局よりご説明頂ければと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

○事務局(崎谷)

それでは資料4をご覧ください。本技術検討会の論点といたしまして、大きく2点分けてございます。上の方で、淀川水系河川整備計画に基づく事業の進捗と効果(現状の評価)ということが1点目、淀川水系のさらなる河川整備について、一つは近年の降雨傾向や将来の気候変動を踏まえた目標設定はどうあるべきか、更なる治水安全度を向上させるためにどういった事業メニューが必要か、こういった点を京都府といたしましては、検討会で議論頂きたいと思っております。説明は以上です。

○中北委員長

ありがとうございます。今の論点に関しましてご意見等ありましたら、受けたいと思いますがどうでしょうか。よろしいでしょうか。

それではご意見なしということで、これで進めてください。

4. 議事（3）淀川水系河川整備計画について

○中北委員長

それでは、次の議事（3）の淀川水系河川整備計画について、事務局よりご説明をお願いします。

○事務局(崎谷)

資料5をご覧ください。2頁目にこれまでの経緯をまとめてございます。平成19年に河川整備基本方針が策定されまして、平成20年には河川整備計画案の意見照会があり、平成20年の7月から9月にかけて、京都府において技術検討会を開催いたしました。その後、技術検討会の内容なども踏まえて頂きながら四府県知事合意ということでやっておりまして、この中では1点目は桂川の堤防強化あるいは河道改修の緊急性は共通の理解であり、段階的な施工等を検討し早急に整備を図る。大戸川ダムにつきましては、一定の治水効果は認めるが、施設の優先順位を考慮すると、河川整備計画に位置づける必要はない、というのがこの当時の合意でございまして、それを受けて平成21年に淀川水系河川整備計画が

策定されました。

その後、10年程度経った後でございますが、滋賀県知事からは大戸川ダム建設を容認する方針が発表されました。令和元年6月には中・上流部の河川整備の進捗等についての検証が近畿地方整備局で行われておりまして、その中では、中・上流部の河川改修が大幅に進捗してきたことを踏まえ、上下流バランスを確保した上で流域全体の安全度の向上に向け、現在の河川整備計画に沿って治水対策を着実に推進することが必要である、更なる治水対策を検討すべき段階にある、という風な検証結果でございまして、それを受けて淀川水系関係6府県での議論を開始するということが、国が中心となって6府県での調整が開始されたということが現状でございます。6府県調整会議については、現在まで2回開かれております。

次の3頁でございます。淀川水系の基本方針の主な内容でございますが、治水に関する内容としては、一部の地域の犠牲を前提としてその他の地域の安全が確保されるものではなく、流域全体の安全度の向上を図ることが必要であるというのが方針としてございまして、淀川本川におきましては200分の1対応、宇治川・桂川・木津川の支川においては150分の1対応、さらに狭窄部よりも上流においては100分の1というのが方針で決まっております。

それから4頁、河川整備基本方針を受けて、今後20～30年程度で実施する整備計画についてでございますが、整備の目標として、淀川本川は既に計画規模の洪水、200分の1の洪水に対応できるような状態となっておりますので、整備が進んだとしても、その計画規模以下の洪水に対してHWLを超えないということを中心として、水系全体の整備を進めるということ、宇治川・桂川・木津川においては、戦後最大洪水である昭和28年台風第13号を安全に流下させるということです。琵琶湖、狭窄部、三川合流部のある淀川水系の特徴を踏まえて上下流バランスを確保しながら、流域全体の治水安全度を向上させるということになってございます。

主な治水事業メニューが、5頁にございます。左側に文章で書いてございますが、淀川本川については阪神電鉄西大阪線橋梁、現在は阪神なんば線と書いてございますが、その橋梁の改築を行う。それから、上流で予定されている川上ダム、天ヶ瀬ダム再開発等を整備する。なお書きのところに大戸川ダムの本体工事についてということで、中・上流部の河川改修の進捗状況とその影響を検証しながら実施時期を検討するということになってございます。宇治川については、塔の島の改修、天ヶ瀬ダムの再開発、桂川については大下津の引堤、大下津地区並びにその上流区間における河道掘削、木津川につきましては、上野遊水池、川上ダム、上野地区等の河川改修等、といったことが書いてございます。位置関係は右の図のとおりでございます。

続きまして、資料 6 でございます。現在の河川整備の進捗状況についてでございます。2 頁目に先ほど挙げられておりました主なメニューの進捗状況をざっと概観できるように書いておりましたが、阪神なんば線については令和 14 年度に完了予定、一番下にある堤防強化は令和 2 年度に完了予定ということでございます。その他改修事業を様々書いてございますが、数年のうちには完了予定でございます。ただ 1 点、桂川の河道掘削のところで、緊急治水対策、あるいは、左岸溢水対策により対策は非常に進んでおります。ただ、その後もしばらく事業継続していかなければ、目標達成には至らないというような状況でございます。

支川について詳しく見て頂きます。3 頁目、宇治川についてですが、堤防補強は完了してございます。ただ平成 25 年台風第 18 号のときには、堤防からの漏水が確認されましたが、当該箇所は対策完了となっております。河道について見ますと、塔の島の河川改修は平成 30 年度に完成しておりまして、基本方針の 1,500m³/s に対応済みとなっております。

4 頁、上流にあります天ヶ瀬ダム再開発についてですが、事業費ベースが 82% で、令和 3 年度末には完成予定というところでございます。これによりまして、天ヶ瀬ダムの洪水調節機能が強化されることとなります。

続いて 5 頁、木津川についてですが、下流部において整備計画 4,900m³/s が必要な流下能力ですが既に確保済みになっており、堤防強化を優先して実施しているところでございまして、今年度末完了予定となっておりますが、その一方で台風の度に漏水等が確認されておりまして、平成 29 年台風第 21 号では右側に写真を載せておりますが、田んぼから水が噴いている状況でございます。噴き終わった後は穴が開いたようになっておりますけれども、堤防の傍でこういった漏水が確認されまして、対策は完了済みであります。その後の令和元年台風第 19 号で再び漏水があったということで、こちらは経過観察中であります。

6 頁、上流にあります川上ダムにつきましては、既に 67% 本体打設が完了しておりまして、順調にいけば令和 4 年度に完成予定となっております。

7 頁、桂川につきましては、下流の直轄区間から上流は府管理区間がございません。下流の大江津地区引堤は令和 5 年度完了予定、その上に行きまして、緊急治水対策事業で事業が大幅に進捗しておりますが、現在、河道掘削を実施しております。その上流の嵐山を見ますと、平成 16 年の出水を目指した対策を実施中、こちらは整備計画、戦後最大までには至りませんが、それより少し低いステップの第 1 段階ということで、平成 16 年出水の対応を目指しております。その上流、保津峡の狭窄部がございまして、こちらについては部分的な開削について、今後の水系全体の河川整備の進捗を考慮して検討するということが、基本方針に書いてございまして、将来的には部分開削ということも出てきますが、まだまだそこまでには至っていない。府管理区間に行きまして、亀岡のあたりでは、霞堤が

多数存在していて、度重なる浸水被害を受ける地域であります。府管理区間につきましては10分の1で改修が済みしております。その後、下流の整備状況を見ながら河川改修を実施していく。日吉ダムにつきましては、府管理区間の10分の1対応であります。また、安全度が低いこともありまして、現在暫定操作が実施されております。計画では500m³/sの放流量ですが、150m³/sまで絞って実施しております。河川に対しては安全ですけれども、ダムがパンクしやすくなっている状況でございます。日吉ダム上流については概ね掘込河道となっております。

8頁、桂川下流部を詳しく見ていきますと、平成25年台風第18号によって、堤防からの越水がございまして、緊急治水対策事業ということで平成26年から令和元年にかけて事業が実施されました。この中で井堰の撤去、河道掘削、引堤と事業が大幅に進捗したところでございます。河道掘削としては戦後最大までには360万m³掘らなければならないとされておりますが、そのうち160万m³の掘削が完了しております。残り200万m³というところですが、まず60万m³掘れば平成16年出水に対応、さらに掘っていくことで戦後最大にも対応できるといったものになってございます。

9頁、上流の嵐山地区でございまして、こちらも平成16年出水の対応のために左岸溢水対策、一の井堰の改築、派川の改修と三つの対策をセットとして、現在推進しているところでございます。第1弾として左岸溢水対策を、令和元年度から工事着手し、今年度末には概成予定となっております。右側にポンチ絵を書いてございまして、洪水時には止水壁がせり上がり洪水を溢れさせないといった対策でございまして、その後、一の井堰、今は固定堰になっておりますが、これを改築、あるいは、派川の流下能力を向上させるということが必要になってございます。現在、一の井堰は地元を含む協議会において調整中の段階になってございます。

続いて10頁、保津峡よりも上流側でございまして、桂川の府管理区間については、度重なる浸水被害を受けてきた地域でございまして、霞堤といいますが連続堤のうち、現在は少し低いところがあるような形状をしておりますが、そこから水が溢れ、浸水が広がるといった状況でした。右下にはJR亀岡駅の浸水状況ということで書いております。

11頁、府管理区間の整備も進んでございまして、段階を追って整備を進めていこうということで、当面の計画としては10分の1相当の対応をしようということで、河道掘削を行い、平成21年度に完成してございます。その後、暫定計画のステップ1ということで、平成22年度から平成29年度にかけて、護岸の整備、また河道の掘削を実施いたしました。現在はステップの2の段階に進んでございまして、霞堤を1m嵩上げをする、その後下流の整備が進んでいきますと

ステップの 3 に進みまして、整備計画の HWL まで嵩上げを実施する予定となっております。さらに整備が進んでいきますと、100 分の 1 対応ということで、霞堤を完成形まで余裕高を含めた嵩上げをする、それから保津峡の部分開削を行っていく、そういったステップでございます。

12 頁に上下流バランスを取りながら、どのように進めていくかを書いてございます。右側が下流の直轄区間、左側が上流の府管理区間でございまして、先ほど申し上げたステップの 1 です。下流の直轄区間で緊急治水対策が行われ、河道掘削、井堰の撤去が行われたことで、①の段階に進むことができました。その後、今やっております平成 16 年の出水対応が下流側で進められており、左岸溢水対策が進められているというところで、これの完成と併せまして、上流の府管理区間での霞堤の 1m 嵩上げを実施いたします。その後、嵐山の改修や河道掘削によって、下流が戦後最大に対応できる河道になったときには、ステップ 3 の府管理区間での河道掘削、霞堤を HWL まで嵩上げする、さらに下流が 150 分の 1 対応になった時には、上流の 100 分の 1 対応をしていく。このように上下流バランスをとりながら治水安全度の向上を図っていくということにしております。

続きまして 13 頁、現在の流下能力がどのようになっているかというグラフでございます。青い棒グラフは、整備計画が策定された当時 10 年前ぐらいの河川の状況であり、赤い棒グラフは 2018 年度時点の河川流下能力、緑色の棒グラフは完了の目途が立っている事業が完成したときに、どこまでいくかというものでございます。下流から見ていきますと、淀川については整備計画で $10,700 \text{ m}^3/\text{s}$ に対して $10,500 \text{ m}^3/\text{s}$ で整備が完了しつつある。木津川については整備計画 $4,900 \text{ m}^3/\text{s}$ に対して既に満足している。ただ基本方針に対してはもう少しの整備が必要という状況です。宇治川では基本方針、整備計画がどちらも $1,500 \text{ m}^3/\text{s}$ となっておりますが、現時点で満足している。10 年前は半分ぐらいの $890 \text{ m}^3/\text{s}$ でしたが、大きく治水安全度が向上したところでございます。桂川についてですが、嵐山の地点と羽東師の地点で上下流書いてございます。下流の羽東師の地点でいきますと、10 年前に $2,000 \text{ m}^3/\text{s}$ だったものが現在 $2,400 \text{ m}^3/\text{s}$ 、さらには $2,600 \text{ m}^3/\text{s}$ まで上がっていくということで非常に向上はしております。ただ一方で整備計画 $3,600 \text{ m}^3/\text{s}$ に対しては、まだまだ低い状況にあります。嵐山についても同様であります。900 m^3/s が $1,100 \text{ m}^3/\text{s}$ に上がっております。将来 $2,300 \text{ m}^3/\text{s}$ になりますが、整備計画 $2,900 \text{ m}^3/\text{s}$ には、まだまだというところと、将来 $2,300 \text{ m}^3/\text{s}$ に上げるにしても現状は半分程度となっております。

以上をまとめまして、京都府としての現状をどのように評価しているかというところを 14 頁に書いてございます。宇治川につきましては、河道は基本方針レベルまで流下能力を確保している。平成 25 年台風第 18 号によって堤防から

漏水が確認されたこと、天ヶ瀬ダム再開発事業の完了により流量が増加すること、沿川の開発状況等を考慮し、堤防の適切な管理、それから必要に応じた補強といったことが必要になってくるということ。木津川につきましては、河道は整備計画レベルまで流下能力を確保。一方で平成 29 年台風第 21 号や令和元年台風第 19 号により、堤防からの漏水が確認されていたことから、こちらも適切な堤防の管理、必要に応じた補強が必要になってきます。桂川につきましては、この 10 年で治水安全度は大きく向上したものの、整備計画レベルまでには、まだまだ大きな差がある。下流部の掘削により早期に平成 16 年出水対応を完了させる必要がある。さらには戦後最大出水対応のためのさらなる掘削を進めることが必要である。嵐山地区につきましては一の井堰改築が関係機関により検討中というところでございますが、先ほど述べた 3 点の 1 点目は完了、2 点目は検討中、3 点目は、まだまだという状況で道半ば。まだまだ整備が必要な状況です。保津峡の部分的な開削につきましては、将来的なものでございますが水系全体の河川整備の進捗を図り、検討段階に入ることが必要というまとめにしております。府管理区間の改修は、下流との上下流バランスをとりながら進める必要がありますので、下流の直轄区間の整備といったところがキーになってきます。日吉ダムは、暫定操作の解消により、府管理区間、また直轄区間も含めて、ひいては淀川水系全体の治水安全度向上に寄与することになりますけれども、そのためには府管理区間の治水安全度確保が前提条件になるといった評価になります。こういった評価をしてございますが、委員の皆様方から率直なご意見を頂ければ幸いです。

それから、顧問の中川先生に事前に説明をさせて頂きまして、頂いたコメントをこの場でご紹介させて頂きます。

宇治川については沿川開発が進んでおり、破堤すれば被害が甚大になります。堤防強化は完了したというけれども天ヶ瀬ダムの再開発によって放流量が増えるということからしっかりとした堤防の強化、あるいは維持管理が重要になってくる、というコメントを頂いてございます。説明は以上です。

○中北委員長

ご説明ありがとうございました。それでは質疑に入りたいと思います。現状についてご意見、あるいはご質問頂ければと思います。それでは角委員よろしくお願いたします。

○角委員

どうもご説明ありがとうございます。桂川に関して確認を含めて質問させて頂きたいと思いますが、上流にある日吉ダムの暫定操作を昨今の状況からする

とどのように解消していくかというところは大事な点。ただ一方で下流の河道の疎通能力を見ながらやらなければいけない。桂川の場合には嵐山の上流と下流の整備といった観点があり、ある意味玉突きになっているので、進捗のタイミングと申しますか、全体的に進めていかなければいけないですけれども、あるところだけが先行してしまうとひずみが生じてしまう。それで例えば、資料 6 の 12 頁と 13 頁あたりの関連を確認させていただきたいのですが、段階的に霞堤を上げていって浸水が頻繁に起きない、全く起きないといったことではないが、次の 13 頁で、この左上の嵐山のところで、 $900\text{m}^3/\text{s}$ 、 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ 、 $2,300\text{m}^3/\text{s}$ 、整備計画 $2,900\text{m}^3/\text{s}$ と段階的になっているが、これと 12 頁の関係を補足頂ければありがたいと思います。端的にいうと例えば、現状の $1,100\text{m}^3/\text{s}$ というのがどのレベルで、 $2,300\text{m}^3/\text{s}$ がどのレベルで、 $2,900\text{m}^3/\text{s}$ がどのレベルなのか、その間を埋めていくためには何が変わっていくのか教えて頂ければと思います。

○事務局(崎谷)

13 頁の中で嵐山のところで青い線は計画策定段階、赤い線は現時点の流下能力でございますが、現時点でステップの 2 に入っております。平成 16 年の出水対応ということで左岸溢水対策をやった段階でステップ 2 の霞堤の 1m 嵩上げをする。これで $1,100\text{m}^3/\text{s}$ になると、その後、 $2,300\text{m}^3/\text{s}$ は完了目途が立っているところですが、ステップ 2 の緑色のところを超えて、さらに整備計画の $2,900\text{m}^3/\text{s}$ の対応ができたところで、戦後最大に対応いたしまして、 $2,300\text{m}^3/\text{s}$ を経過して $2,900\text{m}^3/\text{s}$ までいった段階でステップ 3 に進むというものでございます。 $1,100\text{m}^3/\text{s}$ と $2,300\text{m}^3/\text{s}$ の間には嵐山の改修であるとか河道の掘削、下流の河道の掘削をすることで流下能力は高まっていくということでございます。

○角委員

そうすると、ステップ 2 とステップ 3 の間には、まだかなりの整備を積み上げていかなければならないという課題があるということですね。

○事務局(崎谷)

そのとおりでございまして、まず今目指しているのは平成 16 年の出水対応ですが、そこからさらにステップアップするには、まだまだ長い道のりという状況でございます。

○角委員

ちなみに $2,900\text{m}^3/\text{s}$ にするには、かなりのことをやる必要があるのでしょうか。

○事務局(崎谷)

さらに河道を掘るといったことが必要になってきます。

○角委員

例えば日吉ダムの暫定操作が解消されるのは、なかなか最後のあたりまで解消されないのかもしれませんが、例えば、どのあたりが転換点になりうるのでしょうか。

○事務局(崎谷)

非常に難しいご質問でして、ある段階にきたら $150\text{m}^3/\text{s}$ から $500\text{m}^3/\text{s}$ に一気に上げると言うことではなくて、おそらく順応的に下流の河道を見ながら OK などころまで、 $200\text{m}^3/\text{s}$ なのか $300\text{m}^3/\text{s}$ なのかステップアップしていくということかと思いますが、どの段階になれば安全になるか、なかなかお答えが難しいかなと思います。

○角委員

せっかく造られたダムで有効に活用するためには、河道の整備を当然上げていかなければならないということをご説明されているので、一日も早くという表現がいいかどうか分かりませんが、そのへんのバランスを取りながら両方の強化を図っていくことがよいのではないのでしょうか。

○中北委員長

平成 25 年台風第 18 号以降も掘削して、日吉ダムからの放流量は増えたのかということによろしいのでしょうか。今言った段階的な話でいくとどうでしょうか。広くなっていないのでしょうか。

○事務局(崎谷)

平成 25 年の時に掘っているのは、直轄区間でして、亀岡のあたりでは、現況の河道のままです。

○角委員

11 頁に戻っていただいて、こんな議論があればということで少し伺いするのですが、冒頭にも説明がありましたとおり、流域治水という方向性があるんですね。先ほど伺ったような上流区間の安全度をあげるために、例えば桂川の日吉ダムがあるところはダムが頑張るといえることになると思うのですが、園部川

については自然流況のままとなっていて、それが亀岡なり嵐山なり下流へ流れている。なんとか園部川で水を少し遅らせることはできないものかと思うのですが、その辺りについて具体的なものというよりも、今後、流域治水の方向性のもとに検討していく可能性があるのかなと期待を込めて、過去を含めて、どんなことを議論されて流域治水の観点で何かご紹介いただけないでしょうか。

○事務局(崎谷)

国全体の中でも、流域治水への転換が示されており、淀川でも議論がはじまったところでございます。ただ、緒に就いたばかりで、これからどういったものを盛り込んでいけるのかということになろうかと思えます。一方で計画レベルの雨が降っている時にピークカットをしたいということですが、どこまでピークカットに効く施設ができるのか、あるいは定量化がどこまでできるかというところは非常に難しい問題なのかなと思っておりますが、まず流域治水でいろんなことをやってみながら、いろいろ検討しながら、という段階でございます。

○角委員

各水系でそういう協議会がスタートしていると伺っている中で、ぜひ皆さんができることを、どうメニュー出しをして、進めていくのか機運が高まっている状況ですので、ぜひやっていただければいいんじゃないかと思えます。

○中北委員長

今後の話はあとでも時間を取っていただいておりますので、そこでも言っていただければと思います。

この検討会は、府の管理区間、近畿地整が管理している直轄区間、両方に対して意見するというところでよろしいでしょうか。

○事務局(崎谷)

この検討会で一番見ていただきたいのは、直轄管理区間に関してでございますが、直轄と府管理区間は切っても切れない関係というのもあって、府管理区間に対する意見についてもいただけるとありがたいと考えています。

○中北委員長

メインは国にレスポンスを返すための大事な検討事項があれば、言っていただくという感じでよろしいですか。

○事務局(崎谷)

はい。

○中北委員長

他はいかがでしょうか。立川委員お願いします。

○立川委員

角委員が質問されたことについて理解を深めるため、資料6の12頁13頁を教えてください。嵐山のところ、赤色の $1,100\text{m}^3/\text{s}$ が流れてくるとありますが、この $1,100\text{m}^3/\text{s}$ が流れる状況が、12頁のステップ2の段階となっているとそういう理解でよいでしょうか。

○事務局(崎谷)

はい。

○立川委員

13頁からすると $1,100\text{m}^3/\text{s}$ が流せる状況となったので、この霞堤をステップ②のところまで1m上げてもいいですよということになったという順番でしょうか。

○事務局(崎谷)

嵐山が流せるようになったので、上流を進めるということですが、完了時期を合わせるといいますか、両方同時に進めていくということですが。

○立川委員

そうしますと、緑色の $2,300\text{m}^3/\text{s}$ を嵐山へ流せるようになったところに、ステップとしてあるのが③となっていますが、ここまで進めるという理解でよいでしょうか。

○事務局(崎谷)

ステップ3は $2,900\text{m}^3/\text{s}$ です。

○立川委員

$2,300\text{m}^3/\text{s}$ というのは、先ほど部長もおっしゃいましたが、この間にあるということでしょうか。

○事務局(崎谷)

はい。そうです。

○立川委員

具体的にはどんな感じなのでしょうか。

○事務局(崎谷)

まず今目指しているところとしては、平成16年出水対応をまずやっていきたい。全部進めていくと2,300m³/sに上ってまいります。

○事務局(富山)

桂川の中下流部になりますけれども、嵐山とその下と分けて考えると分かりやすいですけれども、赤色は今すでに着手している左岸溢水対策まで含めて嵐山の改修ができるところまでで、来年の出水期までに完了する見通しがついておりますが、先ほど三点セットということで、他に一の井堰の改築と派川の改修がありました。そこまでやると嵐山の対応としては2,300m³/sまで行くんですけども、その先の部分というのが明確な計画として位置づけられたものは、今のところはなく、2,300m³/s、2,900m³/sのギャップが生じていると理解いただければと思います。

それから全体としては、下流の羽東師の地点で代表しておりますけれども、ここは上流と下流をにらみながら掘削量を増やしていくということによって、これがステップアップしていくという考え方となっております。

○立川委員

先に角委員が流域治水とおっしゃいましたけれども、③までは分かる気がするのですが、HWLまで霞堤を上げる。その先さらに完成堤までいくのかどうか。③と④のところが非常に大きく、流域治水ということを考えたときに、本当に地元の方と完成堤まで作り、堤防と変わらないような状況にしてしまうのか、あるいはそうじゃないようなところまで抑えてしまうのか、今の流域治水というところに大きく関連しているのではないかと思いました。ここはこの場で議論する内容ではないかもしれませんが。

○中北委員長

大事な話ですね。淀川の流域治水プロジェクトが7月から始まっているんですけども、それとこれと絡みをもう少し整理していただくように近畿地整にお伝えいただくといいと思いますね。今の話は問うべき意見になるかと思いま

す。

○事務局(富山)

流域治水については確かに河川整備計画と流域治水プロジェクトが今並行して議論されている状況なので分かりにくいところがあると思います。我々も国と話をしているところですが、今の段階の流域治水のコンセプトというのは、河川整備計画で、治水対策によって一定の数字が出る。ただ、現下の状況を見るとそれを超える雨は降りうるので、できるだけ被害を軽減すべく、皆さんで、できるだけ、やれることをやりましょうという主旨であろうと理解しています。

ただ、その中にも、今お話がありましたとおり、流域の貯留施設などができくれば、多少、流出が抑えられると思いますので、より実績を積んだり、データがとれたりした段階で、例えば整備計画にも影響してくることはあるかなと思います。現時点では治水の対策は治水の対策として一定のレベルを目指してしっかり考えていかなければならないと我々としては考えているところです。

○中北委員長

今の復習をよろしいですか。

今の時点では基本方針、整備計画もインフラの目標として定められていると。そこからの増分に関しては、温暖化の見込みも含めて流域治水も含めて、治水という目標に加えて、目標をあげていく。その中の一部は流域治水で担いながらやっていくのでインフラの目標としてはどこまで上げるのか、きちんと決まっている訳ではない。

それから、流域治水のそのものの定量性として、治水目標に流域治水が役割を担えるかということこれからも技術を含めて定量化していかなければならない。そういう中なのでどこまでというのも難しいのですが、イメージとしてはそういう区分けをしながら、増分に関してはインフラで含む部分と流域治水で含む部分という形で考えておかないといけないと思います。そのようにお伝えいただきたく思います。

○竹林委員

流域治水に関連して、基本方針までの流量にかなりの差があるということで、かなりの河道掘削をしないといけないようですが、河道掘削というのは、掘削して終わりではないんですよね。掘削した端からどんどん埋まっていく。河道掘削に頼れば頼るほど、将来どんどんお金がかかってくる。なかなか継続的に事業が進めにくい。効果的な河道掘削をやっていかないといけないのですが、あまり河

道掘削に頼りすぎると将来なかなかうまく回らなくなるので、そういう意味でも流域治水的な感じの別のメニューを準備しておく必要があるかなと思います。

○事務局(崎谷)

おっしゃる通りに河道掘削をして終わりではなくて、毎年のように維持管理で掘削していかなければならないところもあります。

土砂の流れが多い河川では、総合土砂管理の取り組みなども進められておりますが、淀川ではそういったところまでではないと感じておりますが、ご指摘のように掘削により河床を下げるとその箇所を維持するのはより大変になるということかと思えます。そのあたりのバランスは必要かなと思います。

○中北委員長

ありがとうございます。他はどうですか。それでは、川池委員お願いします。

○川池委員

堤防強化に関してお聞きしたいのですが、資料6の2頁によりますと宇治川、桂川、木津川それぞれ今年度末完了とあり、対策の度に漏水したということですが、漏水対応・ドレーン対応であるとか、越水しても決壊しにくい堤防に強化した上で、まだなお、河川の堤防強化が必要なのか。今回の趣旨とは違うかもしれないが、堤防が強化されていくと平成30年の由良川筋でありましたように、由良川に入ってくる支川流域の洪水がはけなくなって浸水といったことが由良川の水系で起こっていることがありましたけれども、そういった対応を、この水系でも検討されていくのかお教えいただけますか。

○事務局(崎谷)

堤防強化の内容でございますが、堤防嵩上げをしたりということではなくて、鬼怒川の災害の時に破堤したり、全国各地で破堤しているのを受けて、浸透対策であるとか浸食対策であるとか、越水した時に裏法が削られることのないようにといった対策で、点検を平成25年あたりにやっておりまして、要対策箇所について浸透対策をしたりしています。

2点目の堤防を造ると内水の課題があるのではといったことですが、淀川下流部は、ある程度整備された水準でございますので、現状で雨が降って内水がはけなくなるようなところにポンプをつけてくれないかといった要望があったり、最近バックウォーターにより、支川の水がはけなくなり、支川から破堤するといったこともございますので、そういったものを踏まえながら、堤防のさらなる

強化も必要となってくるということでございます。

○中北委員長

ありがとうございます。他はよろしいですか。

基礎的なというか、あえて常識的なことをお聞きますけれども、例えば桂川と宇治川の合流は、どんな感じになるのでしょうか。同時生起というのが前提ではなくて、それぞれ別というのは計画の中で、そこらへんを少し情報共有しておきたい。次の議論にも関係してくると思うのでお願いできますでしょうか。

○事務局(崎谷)

計画を立てるにあたりましては、ある雨を仮定した上でどんな波形になるか、ダム調節なども考慮しながらピークがどう重っていくか、あるいは、ずれていくかという計算をされておまして、整備計画では、戦後最大の昭和28年洪水の波形を与えて、それが三川にどう流下してくるかをピークの重なり方などを計算した結果、10,500m³/sといった計算結果となるということです。

○中北委員長

どうもありがとうございます。今のは計画高水の話でいうと、ダムでずらすという話が入っているという理解でよいですね。はい。ありがとうございます。

4. 議事(4) 河川整備を見直す場合の目標の考え方(案)について

○中北委員長

それでは、次の今後の見直し案について事務局からご説明をお願いします。

○事務局(崎谷)

資料8をご覧くださいませでしょうか。資料8は6府県調整会議の第1回の資料6とクレジットを書いておりますが、調整会議の中で国から提示されたものになってございます。6府県からの依頼事項についてということで、府県からこういったことを調べてくれといったことを受けて整備局のほうでまとめられた資料という位置づけになっております。資料7は、この資料をもとに説明資料として分かりやすくまとめたものです。

資料7をお開きください。

仮に整備計画を見直す場合、目標設定がどうあるべきかということ、ひとつの案として提示していただいているということでございます。くどいようですが、あくまでも整備計画の変更を前提としているわけではなく、仮定としてこう

いうものを提示しているという説明でございます。

2 頁、まず 1 点目の現行の河川整備計画の目標としては、淀川の本川は中流部の改修を行った後も現行安全度を堅持する。計画規模洪水を安全に流下させる。宇治川・桂川・木津川においては、戦後最大の昭和 28 年台風第 13 号を安全に流下するのが現行の河川整備計画でございますが、さらなる河川整備を行うとした場合には、淀川本川では改修を行った後も現行安全度を堅持する。宇治川・桂川・木津川については、現計画を超える規模となった平成 25 年台風第 18 号を安全に流す。さらに、現計画を超える規模の洪水が発生していない河川、木津川ですけれども、着実に安全度を向上させ、これにより、気候変動による降雨量増大にも資するものにしていくということでございます。

実際に起こった平成 25 年台風第 18 号は、流域がカラカラの状態といいますが、非常に乾いた状態で起こっております。この計算を行うにあたりまして、流域が平均的な湿潤状態、ヒタヒタの湿りきった状態でもなく、カラカラの状態でもなく、平均的な状態で計算した結果でございます。

3 頁に示しました 2 つの雨が仮定されておりました、右側にあるのが昭和 28 年台風第 13 号の 2 日雨量そのものでございますが、流域を赤く書いております。宇治川や桂川では、あまり強い雨は降っていない状況、琵琶湖の山のあたり、あるいは木津川の山岳部のあたりは 300 ミリ、400 ミリを超えるような強い雨が降ったのが、当時の昭和 28 年の雨でございました。

左側にありますのが、平成 25 年台風第 18 号ですが、宇治川とか桂川、特に桂川では 300 ミリを超えるような雨域が広く広がっている。琵琶湖とか木津川については、若干弱いような降り方になっているといった特徴があります。平成 25 年の雨を入力した時に流量はどうかを確認したというのが 1 点目です。それから右側にある昭和 28 年を単純に 1.1 倍した時に、流域の施設が耐えられるかどうかというのを確認しましたというものになってございます。

4 頁に参考として、国の審議会小委員会の資料を載せてございますが、2℃上昇で降雨量は 1.1 倍、流量は 1.2 倍になると示されておりますが、下に※印がありますが、降雨量の変化率については、20 世紀末の過去実験に対して、21 世紀末の将来実験で、現在の治水計画の目標である 1/100 から 1/200 の雨がどう変化するかを見たものと書いてございます。戦後最大規模の雨を単純に 1.1 倍するというのは若干乱暴ではありますが、この考え方に沿って確認されていると、ご理解いただければと思います。

資料 8 を見ていただきまして、4 頁目の上に地図が載ってまして、こういった事業をしていくと平成 25 年の雨にも耐えることができるのか、という整備局が作成した主な事業メニュー案でございまして、黒字が現行の整備計画の目標を達成するのに必要な事業でございまして、これにより戦後最大の雨に耐える

ことができます。さらに平成 25 年の雨を含めて対応が可能になるためには赤字のメニューを実施する必要があると。緑字はそういったものとは関係なく、個別に実施する堤防強化等の事業となっております。

資料 8 の 5 頁目には、箇条書きでそれが書いてございまして、資料 7 の 5 頁に戻っていただいて、現整備計画を変更したとして、全ての事業メニューを実施した場合、先ほどの黒字の【a】に当たるメニューですが、現整備計画には、大戸川ダムについては本体工事には入らないということが書いてありますので、仮に整備計画を変更して、大戸川ダムの本体に着手できた場合にその他の河道改修を含めてどうなるのか、というところですよ。大戸川ダムと桂川の河道掘削 200 万 m^3 をした状態、それに対して、上にある表の見方ですけども、桂川の羽束師のところを見ていただきたいのですが、流下能力 3,600 m^3/s というのが、この事業をやった時に流下能力が 3,600 m^3/s になるということを表しております。現状の流下能力が括弧書きの 2,400 m^3/s ですので、さらに 1,200 m^3/s 流下能力が高まるということです。

昭和 28 年洪水を入力するとどの程度の流量かというと 3,600 m^3/s が流れます。平成 25 年洪水を入力すると 4,100 m^3/s 、昭和 28 年洪水の 1.1 倍を入力すると 3,900 m^3/s ということで、赤字になっているところは流下能力を超過しているところでございます。4 地点をみていただきますと枚方地点では、どの洪水に対しても流下能力を満足できると、一方で、桂川の羽束師、嵐山については、昭和 28 年洪水では対応できる河道でありますけれども、さらなる雨である平成 25 年の雨や昭和 28 年の 1.1 倍の雨では超過してしまう。宇治川では 1,500 m^3/s で流下能力は十分である。そういう風な見方でございます。

次の 6 頁目です。仮に現行の河川整備計画を変更しないとすれば、大戸川ダムの本体工事に着手することができないので、その状態で嵐山の改修を進めて、嵐山を戦後最大対応まで改修を進めた場合でございますが、淀川の枚方地点では昭和 28 年洪水は流下能力を満足しますが、平成 25 年洪水あるいは計画規模の洪水に対しては、11,000 m^3/s 、11,100 m^3/s ということで流下能力を超えてしまうということ。また冒頭申しましたとおり、現行の安全度を枚方地点で低下させないという考えに基づきますと、これ以上の改修を進めるとアウトになってくるという図でございます。

次の 7 頁目ですが、嵐山の改修に加えて、桂川本川の改修を戦後最大まで対応させたとすると、当然ではございますが、枚方地点ではアウトになってくるということでございます。

次の 8 頁目ですが、先ほど示した赤字の【b】のところ、さらなる河川整備の全ての事業メニューを実施した場合にどうなるか。具体的には 8 頁にある赤字の事業ですが、大戸川ダム、嵐山の改修、桂川の河道は 200 万 m^3 だけではなく

300万 m^3 を加えた合計500万 m^3 まで掘削する。また、三川合流地点で300万 m^3 の掘削をする。淀川の下流では、阪神なんば線に加えて、その他の橋梁架替も全てやれば、平成25年洪水には対応でき、気候変動を踏まえた昭和28年洪水の1.1倍に対しても満足できるような状態になる。といったことが整備局から説明された内容でございました。

それから、大戸川ダムが京都府域の効果で、先ほどの資料8の中にも付いてございますが、資料7の9頁にもまとめてございます。桂川で戦後最大洪水が発生した時には、桂川の9.7km区間で計画高水位を超過する。氾濫すると被害額は2兆円と想定されます。同じく、桂川で平成25年洪水が発生した時には、11.0km区間で桂川の計画高水位を超過して、氾濫した場合の被害額は3兆円と想定されると。

大戸川ダムが整備できれば、洪水調節ができ、それにより淀川本川の流量が低減されるので、桂川の改修をさらに進めることができる。改修が進むと氾濫が防止でき、被害がゼロになるということでございます。

10頁には、天ヶ瀬ダムの二次調節について書いてございます。一般的なダムでは、洪水調節ということで、黒色の流入量に対して青色の放流量を放流し、赤色の網掛けのところの部分ダムに水を貯めてピークをカットする。洪水が過ぎ去った後に後期放流ということで水位を下げていくということですが、天ヶ瀬ダムでは、洪水が始まるまでに予備放流をして、あらかじめ水位を下げる。その後、洪水調節して、枚方地点において淀川の下流が危険になった時には二次調節ということでさらにカット量を増やす。洪水が過ぎ去った後には後期放流を行いますが、琵琶湖の後期放流ということで、全閉されていた琵琶湖の水位を下げる操作が必要となってきますので、放流を行うといった操作になっています。

整備局からこういった説明を受けており、説明に対して妥当性を検討していきたいと考えております。

こういった点で調べるべきではないか、こういったところで深掘りするべきではないか、そういったご意見をいただけると幸いです。

また、中川博次委員に事前説明をした際にコメントをいただいておりますので、ご紹介させていただきます。

3点ございまして、1点目としては、大戸川は土砂流出が非常に多い河川でございます。大戸川ダムを流水型ダムとして整備するとすれば大戸川ダムの土砂が天ヶ瀬ダムに堆砂することになります。大戸川流域全体で土砂流出を減らす施策にも力を入れるべきである。

2点目として、大戸川ダムは穴開きダムとして計画されていますが、ゲートがありませんので放流量を人為的にコントロールすることはできないダムでございます。そういったダムについて、天ヶ瀬ダムの二次調節の運用について、計画

通りに運用できるのか、まずは、天ヶ瀬ダム再開発が完成したのちに単独でしばらく運用していくことになるので、その中で詳細な検証をしていくべきではないか。

3点目として、気候変動によって将来がどうなるか分からない状況でありますし、どんどん状況が変化していきます。2℃上昇で済むのかという疑念がある中で、計画としては20年から30年のスパンで見直していくことが肝要であって、順応的に見直すこと。時代によってニーズも変化していきますので、既存施設の改造などを含めて柔軟に見直しの中で考えていくべきではないかとそういったコメントをいただいているところでございます。説明は以上です。

○中北委員長

はい。ご説明ありがとうございました。それでは、質疑・意見等の時間に移りたいと思います。

○角委員

資料4、技術検討会の論点というか、あるいはこの検討会のミッションとして、今後どう考えるべきかということに対して、出席委員に向けて提案されているということかと思いますが、確認したいのは、京都府として受け止めて京都府が検討されるのか、あるいは上手に変換・翻訳して整備局に持ち込まれるのか、はたまた、そのミックスなのか教えていただきたい。

○事務局(崎谷)

基本的には国直轄区間において策定した整備計画に関することは国に提案させていただこうと思っておりますし、府管理区間に絡むことについては、京都府として受け止めたいと考えております。

○角委員

両方のミックスということよろしいですか。

○事務局(崎谷)

はい。

○中北委員長

どちらかというと前半に重きをおきたいというのが回答になろうかと思いません。

○角委員

今後いろんなことが予見されるが、資料 7 の 3 頁の雨の図では、いろんなことを考えさせられる雨域だと思うのです。中北委員長が言われたとおり、同時生起という話と絡んでくると思うのですが、たまたまかもしれませんが昭和 28 年洪水でいうと淀川水系全体的に底上げするような雨で、強いて言えば、東側に強い雨が降りますけれども、比較的全般的に大きな雨が降っている。ただひとつ言えるとすると、桂川の上流だけ、たまたま日吉ダムが青色に塗られているが、こだけ雨が弱い。

一方で、平成 25 年洪水は桂川では非常に降っており、日吉ダムは非常に貯留して大きな効果を発揮している。他方で木津川筋ではそれほど降っていない。平成 25 年の時は確か、宇治川も満杯で天ヶ瀬ダムもギリギリだったし、桂川もギリギリであった。幸い木津川がそういう意味では少し弱かったので、なんとか合流点では、それでもギリギリであったが何とか持ち堪えた。何を申し上げたいかというと、木津川が同じくらい降っていたら、あるいは昭和 28 年洪水くらいの雨が、もし木津川で降っていたら、平成 25 年洪水の時よりもっと合流点の水位が上がる。結果として、京都府では宇治川、木津川、今回ギリギリだった桂川そのものも水がはけないということかなり厳しい状況が起こっていたのではないかと思います。この検討会は将来起こるべき、起こる可能性がある状況を先取りしてどこまで見込んでいくべきか、というミッションがありますので、平成 25 年洪水が最近起こった大きなイベントであるとすれば、これをどう考えるか、それから昭和 28 年洪水にドツときたものを単純に気候変動で 1.1 倍するというだけでいいのか、それ以外に三川流域の降雨の組合せについて、どれくらいのことを考えるのか。例えば木津川、宇治川、桂川それぞれが最悪のシナリオという、それは何分の 1 なのかと言われてしまうかもしれませんが、過去起こったことがたまたま、ひとつが弱かったためになんとかギリギリセーフだったものが、次はセーフかどうかわからないわけですよ。それをどこまで考えるのかというのは大事な視点ではないかという気がします。そういうことを考えるべきだということを提案申し上げたときに、京都府として当然受け止められて整備局と一緒に考える必要があるんじゃないかという意見がありましたということをお伝えていただきたいと思います。その上で、それに対してどうするのか、どういう答えが返ってくるのか私にも分からないですけれども、そういうことも雨の降り方して考えるべきではないかというのが私が申し上げたいことです。その中で大戸川ダムがあることで、このような将来の厳しい状況に対してどういうプラス効果が期待できるのか、それから、今想定されている例えば桂川の改修なり、それから木津川のダムを再生するといったことを、どう位置づけていくのかをぜひ考えていく必要がある。それがミッションかと思えます。

○事務局(崎谷)

ありがとうございます。雨の見込み方は、現行の計画に基づいた考え方になってございますが、本当にそれで良いのかという議論、あるいは新たな技術の進展に伴って新たな見込み方などもあるのかもしれませんが、私どもに頂いた意見はしっかりと伝えさせていただきます。

○中北委員長

この二つを上手に選ばれていると思います。昭和28年洪水を1.1倍して、平成25年洪水は1.1倍していないんですね。ただ、昨今でいうと温暖化の影響が入っている可能性があるという説明の仕方はできるわけで、こういう意味ではこの二つを上手に比べられておられるのですが、最終的には平成25年洪水の温暖化対応みたいなものも、もしかしたらあるかも知れない、というふうなことが今後考えていくべきではないかなと思います。今回の整備計画の変更の中か、その先にするのかというのは国も考えているところだろうし、京都府さんも意見をお持ちになると思いますが、そこらはどうですか。あと数年したら基本方針そのものを温暖化で見直していく、マニュアルもできて各流域が新たな段階に入る可能性もあるとしたときに、そのとき以降の方がよいのか今の段階でよいのか、角委員、いかがですかね。

○角委員

今非常に大事なステージなので、決めてしまわなくてもよいのではないかと、そういうことも俎上に上げて議論していくことがまさに後悔しないことに繋がると思います。

○中北委員長

今のは大事な視点ですので、これから降り方自体が最大クラスとして、木津川の信楽のエリアも丹波高地も均等に同時に降っていてすごいです。木津川はダム群がかなり効果を発揮していた可能性があって、宇治川と桂川がアレだったのかもしれませんが、昭和28年洪水に比べると結構降っているんですね。

そういう意味では、今二つの論点があって、三つの支川の最大クラス、危なくなっただけのことでも考えておいた方がよいのではないかと、それから温暖化に関してもこっちを考えているのに、隣は考えていないのか、検討されていますかというところも聞いていただくと、今回そこまでいかなかったとしても整備計画なのでちょっと曖昧ですね、基本方針と比べて。なので基本方針そのものがまた近い将来になるか、また整備計画の目標の時期である20~30年先と

なるか情勢によるかも知れないですけれども、もし基本方針そのものが変わってきたというときに、これも 1.1 倍も考えながらやっていく方がいいのではないかとというぐらいの意見を挙げていただければと思います。

他に委員からございますか。では、竹林委員お願いします。

○竹林委員

いくつかありますが、一つは国交省の方は三つの河川のピークが同時に発生する確率とかというのを今までの雨から検討されているかと思しますので、そういう情報を頂いた上で、どのくらいその辺に触れなければいけないのか議論された方がよいかと思います。

2つ目が、資料7だけみた場合に、大戸川ダムが出来ることによって桂川の流量を増やすことができるというのがわかりにくい。おそらく資料7の10頁の二次調節のところに効いてくるという理解でよろしいですかね。それが資料8の11頁に大戸川ダムの影響がはっきりわかるような形で示されているので、違う流域であって、かつ、宇治川はマックス前後 1,500 m³/s で値が全然変わらない中で、どういうことで桂川の流量が変わるのか、淀川の本川が減るからだと思うのですが、その辺の説明をもう少しわかりやすくお願いしたい。

最後に、中川博次先生がおっしゃったように、やはり大戸川ダムの流域は、粒径が細かく土砂流出が多いんですね。なので穴あきダムにするのは結構かと思うんですが、同時に流出土砂の対策も考えていかないと、本当に出たときはすごい量が出てくる流域なので注意された方がよいと思います。以上です。

○事務局(崎谷)

資料8の11頁をご覧いただければと思います。天ヶ瀬の二次カットの話でございしますが、三川合流以降で枚方の水位が赤いところ、先ほどの11頁の赤いところのように流量が変化していくと、それに対して天ヶ瀬ダムが二次カットをすることで青いところのように流量低減が図られるということでございしますが、一方で、現有の施設で天ヶ瀬の二次カットをしてしまいますと、10頁のところでもございしますが、天ヶ瀬ダムに貯まる量が増えてパンクしてしまう、パンクしたところで天ヶ瀬ダムは異常洪水時防災操作、あるいは、緊急放流という形になりますので、下流の枚方地点の流量低減が、そこで終わってしまうということになります。大戸川ダムがありますと、天ヶ瀬ダムに入る水を予めカットすることで二次調節をしても天ヶ瀬ダムがパンクしなくなるというような説明を整備局から聞いているところでございます。

○中北委員長

ありがとうございます。では、立川委員お願いします。

○立川委員

質問ですが、数値の見方がなかなかすぐに頭に入らないんですけれども、例えば、資料7の8頁を見ると、嵐山で全ての事業メニューを実施した場合には、流下能力が3,200m³/sまで上げられる。前の頁ですと、2,900m³/s、嵐山についてですけれども、2,900m³/sと3,200m³/sの違いは大戸川ダムができるからかなと思ったのですが、5頁でも大戸川ダムが含まれているのですよね。何か条件の違いがあるのでしょうか。

○事務局(崎谷)

説明が荒っぽくて失礼しました。8頁の見方でございますけれども、嵐山改修ということで赤く書いてございます。7頁は嵐山改修ということで黒く書いてございます。この嵐山改修、言葉は一緒ですが実は違うものでして、現在ある嵐山改修をした上で、例えば河道掘削であるとか、さらなる改修をして流下能力を3,200m³/sまで高めると。第一段階としては嵐山改修として2,900m³/sまで高め、さらなる対策により3,200m³/sまで川を掘ったり、そういう風な絵でございます。

○立川委員

赤四角と白四角で違いがあるということですね。

○事務局(崎谷)

はい。

○立川委員

嵐山のところだけ考えると、大戸川ダムができるかどうかは、嵐山は関係しないという見方でよいのですか。

○事務局(崎谷)

嵐山だけをやった場合が6頁でございます。6頁では嵐山を戦後最大まで改修したとすればどうなるかということですが、こうすると枚方地点では計画規模洪水に対して超過してしまうという結果になりますので、ここに至る前の段階のどこかで改修をストップさせないと枚方に影響が生じてしまうということになってございます。

○立川委員

9 頁ですが、上のポツ二つでこのように氾濫しますよと、その下の大戸川ダムができれば氾濫被害がなくなりますよということを示しているかと思いますが、実際には桂川としては、ここまで進むのに相当な時間がかかると思われるので、桂川の進展状況に合わせて、どの時点で大戸川ダムができるとどのような被害が軽減されるのか、この間がわかれば、色んなことの検討に役に立つと思います。

○事務局(崎谷)

ご意見ありがとうございます。確かに時間軸の考え方は非常に重要な点かと思えます。例えば、7 頁を見ていただくと河道掘削を 200 万 m^3 、8 頁でいきますと河道掘削 500 万 m^3 ということに数字をあげてございます。緊急対策は、5 年間で 160 万 m^3 の河道掘削を実施したというのが資料 6 の 8 頁ですね。被害を受けて、全体 360 万 m^3 を掘らなければならないところを 160 万 m^3 を 5 年間で掘ったということがございまして、予算のつき方によるので、何年という言い方は難しいのだと思えますけれども、こういった過去の状況を含めながら、時間軸上でどこで桂川が掘られて、あるいは、どこで大戸川ダムが本体着工してとか、そういった道筋を考えながらといったところで、整備局にお願いしたいと思いません。

○中北委員長

ありがとうございます。道筋・順番・年次のような感じですね。大枠は大戸川ができると三川合流以下の水位が下がって、桂川は河川掘削ができる、という流れだと思います。それを年次的にどう実現していくかというところを、もう少し考えておられるところを説明していただきたいというのが立川委員のご意見ですね。

はい。ありがとうございます。それでは、川池委員お願いします。

○川池委員

私も数字について行けていないところがございまして、この数値というのは桂川で流下能力以上の水が流れている場合なんですけれども、ということは上流で氾濫して、氾濫したことも考慮して淀川、枚方地点まで流れていってもなお、枚方地点の流下能力を上回る流量が流れているということが念頭にあるのかという点と、また、資料 7 の 9 頁の、三つ目の、下にある二つの図は、昭和 28 洪水と平成 25 洪水を示していますが、大戸川ダムの効果を、この図からどのよう

に読み取ればよいのかということをお願いしたいと思います。

○事務局(崎谷)

まず資料7の9頁でございますが、左の図が戦後最大洪水が現況の河道で流れた場合に決壊すると、どれだけ氾濫域が広がるかと、そういった図になってございます。河道の掘削等によって水位が下がってHWLより低下した区間では破堤しない、HWLを超えたところでは破堤するとの仮定のもとで計算するとこれだけの浸水エリアになると。河道の整備が進んでHWLを超えなくなると破堤しないという計算の仮定になるので、被害が減ってくるということでございまして、河道掘削がどのタイミングでできるかという大戸川ダムがある程度進んだ段階であるということで、効果が説明されているということでございます。

○川池委員

ということは大戸川ダムができるとHWLを超えることはなくなり、この浸水は起こらないというふうに読み取ればよいのでしょうか。

○事務局(崎谷)

はい。あくまでも整備局の説明はそうであるということでございますが。それから前者の方ですね、通常の計算ですと堤防に壁立てをして何 m^3 流れるかという計算をする。氾濫を考慮せず計算をすることが通例かと思いますが、今回、どのように計算しているか、少し調べさせて頂ければと思います。

○中北委員長

確認ですが、今の氾濫域そのものの計算に対する話ですか。

○事務局(崎谷)

資料の7頁でいきますと、羽東師、嵐山で赤くなっているところ。流下能力を超えるので、堤防から越水すると。越水するとその分、流量が減るので、下流に到達する流量が減るだろうというところですがけれども、一方では、通常、計算する時には、溢れないものとして、堤防の上に透明な壁が立っているようなイメージで計算することが多いのかなと思いますので、その辺の計算の詳細を調べさせて頂きたいと思います。

○中北委員長

わかりました。他はいかがでしょうか。あと計算はどうですかね。こういう質問はないですかね。合流点ではどういう計算をしているのかとか。こういう議論

もありましたらどうぞ。

では、角委員お願いします。

○角委員

先ほど大戸川ダムの有り無しだけではなくて、構造なり操作なりをフィックスしたものと考えるのか、まだまだ改良・改善・向上しうるものかと考えるのか、というところも課題としてはあると思うんですね。昨今の状況を踏まえると。そこまでいくと京都府の範囲を超える部分かと思いますが、けれども大戸川ダムの効果を議論するために、大戸川ダムがどういう形で洪水時にどのように効かせていくかは重要です。先ほど竹林委員がおっしゃっていた二次カットの部分も当然重要な役割を果たすだろうし、それからどこまで考えるか難しいですけども、第3波・第4波がくるような洪水が来たときに、宇治川筋は琵琶湖がありますから瀬田川洗堰の操作をどのようにするかというポイントはありますが、大戸川が満水になったときに、水がどのように入ってきて、さらにどれぐらい余裕が残るのか、そんなこともこれから考えていかないといけないような時代なのかもしれません。

満水になったときに、ゲートレスだと速やかに排水されますが、穴の大きさによって排水のスピードが変わってきますから、ゲート調節はするしないにかかわらず、大きな穴は設けておいて、下流の水位が高いときは貯めて、逆に下流の水位が下がったときには次の洪水が予想されるときには速やかに排水する。今話題の事前放流のようなものを、流水型ダムでも考えて、空き容量をできるだけ速やかに回復させる。できなくはないですね。このようなことも考えていかなくてはいけない時代なのかと思いますので、そういうことも京都府としては、国にお任せではなくて一緒に考えて行って欲しいと思います。

○事務局(崎谷)

ありがとうございます。大戸川ダム本体に着手しないということが今の整備計画に決まっております。一方で、ダムの利水が撤退したことで治水専用になって、以前は水面のあるダムだったものが水面の無い流水型ダムに変わったという道筋まではわかっておりますが、ダム軸が変わり、その調査にも入れない状況でございますので、まだまだそういった計画の前の段階であろうかと思えます。今後、ダムの調査がされ、ダムの形が具体的にどうなって、穴の大きさがどうなるのか、ゲートが付くのか付かないのか、そういったときに、このような観点を調べるべきではないか、こういった点でやるべきじゃないかなど、この場で頂いたご意見は、国への意見としてお伝えさせていただきます。

○角委員

平成 25 年洪水と昭和 28 年洪水の雨の絵を見せられました。あれは積算雨量ですけれども、実際にはタイミングがあるわけですね。移り変わっていくわけですから、その時にダムが、どういう状態で次の雨を受けるのかみたいなことは当然、考えないといけない。1.1 倍の議論は当然、大事なことですけれども、やっぱりそのハイドロというかタイミングというか、そのときダムがどういう状態にあって、本当に効果を発揮するのかな、考えておかないといけないと思います。そういうことを迫られているという危機感をもって、検討していただくということだと思います。

○立川委員

角委員の意見に賛成です。資料 8 に国交省から大戸川ダムができた場合に、羽東師地点の各岸で破堤しないと示されておりますが、この時に三川付近でどういう風に、大戸川ダムがどういうシナリオで、ダムにどうはいつてきて、大戸川の穴あきダムを出ていって、竹林委員がおっしゃいましたけれども、天ヶ瀬にはいったときに、どういうシナリオになって、どういう風なことになってくるのか、計算されたシナリオの提供を受けて、その上で氾濫がどうなっているのかをみてみないと数値、結果だけを見ても、背景がどういう風になっているのか理解が難しいと思いました。次回はそういう資料を要求してはいかがでしょうか。

○事務局(崎谷)

ありがとうございます。整備局に提供を依頼しまして、どこまでのデータが出てくるかはわかりませんが、お願いをして出てきたものを次回に反映させていただきます。

○事務局(富山)

大変貴重なご意見をいただいておりますけれども、少し感想めいたお話をさせていただきます。

まず後半の中では、平成 25 年洪水、昭和 28 年洪水の雨を含めて、今後の目標のたて方、おっしゃいましたパターンも含めて想定すべき雨というのはまだまだ上があるんだろうなど。前半の流域治水との関係の説明になってきますけれども、それを含めて治水としては、一定何かの目標をおいてやっていかなければならない。そういったところと国全体としての方針から整備計画のあり方という議論もしっかりみて、対応していかないといけないなと思いました。

それから、後半につきましては、我々としなくても非常に悩ましいところでして、桂川を助けるために大戸川が必要というデータになっているわけでありま

すけれども、間に含まれている様々な仮定であったり、あるいは背後にあるシナリオというものをよく理解して対応していかないといけない、そういうことかと思えます。

現実問題として、どうしても嵐山の対策というのは景観あるいは観光という面もあって、これだけ掘ればいいから掘りましょうというふうにはいかないわけですけれども、嵐山の状況、あるいはもっと掘って欲しいという桂川の下流部の状況を踏まえながら、大戸川ダム タイミングであったり、必要性についてより深く議論いただけるように、できるだけ材料を集めていきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

○中北委員長

どうもありがとうございました。

雨の目標についてですね。今、流域治水との絡みと、それから大戸川と羽東師のあたりとの関連について、もっと明確にしてもらう必要があるだろうというのが、今回の出席委員の共通意見かと思えます。

雨に関しては、上流三つの支川の降り方がどんな降り方をするのかわからないということだと思えますし、温暖化の影響そのものを必ずしも積極的に入れている計画ではない中で、そこをどう考えておられますかということところはしっかり聞いていただけたらいいのかなと思いました。

例えば、流域治水ですね。流域治水で温暖化の増分への対応と、未整備の部分への対応の両方への振り付けがあるので、計画部分での対応をどう考えて、未整備の部分に対する、そこは実質の部分への対応になるのですけれども、そのところで少し、二つの分類を通して流域治水との絡みをもう少し深めていただきたいと思えます。

あとは、大戸川に関しては、計画操作自体をもし入れるとすればですけれども、計画を進めた時の大戸川ダム操作のイメージがわからない。それがどう桂川の下流部分の方に、安全度のリスクを下げるのかということと、年次的にどうやっていくのかということをしっかり出して欲しいということであったと思えます。

他、委員の方から何かありませんでしょうか。

それでは、事務局へマイクをお返しします。

○事務局(崎谷)

委員の先生方、非常に活発な議論ありがとうございました。本日の議事録についてですが、事務局で作成いたしまして、委員の皆様にも御確認いただきたいと思っておりますので、よろしく申し上げます。

また、次回につきましては、年が明けて1月7日を予定してございます。場所

などの詳細は決まりましたら、改めてご連絡させていただきます。本日の会議は以上です。ありがとうございました。