

## 速記録

### 淀川水系流域委員会専門家委員会

日 時 令和3年3月23日(火)  
午前10時00分 開会  
午前12時15分 閉会  
場 所 WEB+書面開催

[午前10時00分 開会]

## 1. 開会

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部河川計画課 課長補佐 森田）

では、定刻になりましたので、これより淀川水系流域委員会専門家委員会を開催します。本日の司会を務めます近畿地方整備局 河川計画課の森田と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

今回の委員会ですけれども、前回同様、新型コロナウイルス感染拡大防止のため、WEB開催と書面開催を併用しております。本日、8名の委員中、2名、竹門委員と大野委員が書面でご意見を寄せていただいておりますので、後ほどご紹介をいたします。それ以外の6名の委員がWEBご出席ということでございます。

また、委員会の様子につきましては、動画配信サイトYouTubeでリアルタイムで配信を行っており、会議中のみ閲覧が可能という状況になってございます。

また、議事に入ります前に、本日の資料につきまして、事前に委員の皆様にはお送りしておりますけれども、画面のほうでも表示をいたします。

本日の配付資料です。議事次第のほか、委員名簿、規約、議事概要、資料2-1が意見と対応方針、資料2-2が書面で参加される委員からのご意見、あと資料-3が補足説明の関係となっております。また、ホームページからも資料の入手が可能となっておりますので、一般傍聴の皆様におかれましては、ホームページからダウンロードしていただくか、もしくはこちらの画面共有をご覧いただければと思っております。

続きまして、会議運営に当たってのお願いでございます。委員の皆様、事務局の皆様、ご発言の際には氏名を名乗ってからご発言いただきますようお願いいたします。

一般傍聴の皆様へのご連絡ですが、一般傍聴の皆様からのご発言の時間は設けてございませんので、ご意見のある方につきましては別途行っておりますパブリックコメントの手続においてご意見を提出くださいますようお願いいたします。手続は近畿地方整備局のホームページでご確認のほど、よろしくようお願いいたします。

では、ここから議事に入ります。

淀川水系流域委員会規約第3条の2によりまして議事進行は委員長にお願いすることとさせていただきますので、中川委員長、以降の進行をよろしくようお願いいたします。

## 2. 議事

## 淀川水系河川整備計画（変更原案）に関する委員からの意見

○中川委員長

皆さん、おはようございます。

それでは、早速ですけれども、議事の1番目、「淀川水系河川整備計画（変更原案）に関する委員からの意見」について事務局から説明をお願いいたします

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 成宮）

河川調査官の成宮でございます。

今からご説明させていただきますけれども、前回、委員会で変更原案のほうをご説明させていただきましたので、本日は皆様からご意見を頂戴したいと思っておりますが、後ほどご説明いたしますけれども、前回委員会の中でいただいたご質問等に対しまして、数値等をお示しして、もしくは参考資料でお示ししますということでご案内していた部分がございますので、まずはその部分の資料をご説明させていただきますと併せてご意見をいただけたらと思っておりますので、少しお時間をいただけたらと思います。

それでは、資料のほうを説明させていただきます。

まず資料－1でございますが、こちらは前回委員会の議事概要ということでございます。

資料2－1。今ほどの議事内容を資料2－1の左側に並べてございまして、前回の委員会で話しさせていただきました対応方針を右側には書いているということでございます。ご質問等についてお答えしたのもございますし、それから計画の案に反映でということでお話しさせていただいたのもございます。

中に一部、例えば②のところで「流域住民の懸念に対する検討過程をトレースできるよう参考資料の提示をお願いしたい。」といったようなことがございまして、ここについては参考資料でお示ししますといったものがございます。

それから、下のほうへ行きますと、⑥、⑦あたりは治水関係で、目標の見直しについて数値や図で分かりやすいようにというご指摘、それから対象降雨の状況についての説明をとったものです。それから、⑨で変更理由を分かりやすいように説明を、⑫で大戸川ダムの位置づけですとか代替案、検討過程などの根拠資料の提示をと、こういった治水関係のお話が幾つかございましたので、これらにつきましては資料3－1に「変更原案の治水の考え方」ということで1つにまとめて、少し分厚めの資料にさせていただきました。

そのほかに、ちょっと順番は前後しますけれども、⑧のところで「進捗点検における指摘が、変更原案にどう反映されているか」ということで、そこは資料3－4ということ

でございます。それから、⑪の整備済み箇所の記載の扱いについては資料3-3、⑬の「流域治水の取り組みについて、具体的な対策と定量的な効果の説明を」については資料3-2ということで、資料3のシリーズとしてご用意をいたしております。

続きまして、資料2-2でございます。こちらは本日書面でご参加いただいております2名の委員から事前に14件ご意見をいただいております。中には具体の変更原案の記載の変更ぶりについてもご意見をいただいているところ等々もございまして、非常に長くなってございますので一つ一つご紹介は割愛させていただきたいと思っておりますけれども、いただいておりますので本日ご案内させていただきます。

そうしましたら、資料3-1ということで「変更原案の治水の考え方」からご説明させていただきます。

まず内容でございますけれども、近年の豪雨が頻発している、激甚化しているというお話。それから、流域治水の推進を精力的にやりますというお話。それから、こういった状況を踏まえまして河川整備計画の目標の見直しをやりますということでございますけれども、まずは淀川の河川整備の考え方と現行の河川整備計画の目標について。それから、淀川水系でも近年豪雨被害が起こっていますというお話。そして、こういった状況を踏まえまして目標の見直しをこんな考え方でやりますよというお話。最後に、その目標を達成するために必要な対策と、こういった構成で今回資料のご説明をさせていただきたいと思っております。

まずは「近年の豪雨被害と流域治水の推進」ということでございまして、近年、全国で豪雨被害が頻発しております。それから、気候変動の影響でさらなる豪雨の激甚化、頻発化が懸念されているというところでございます。

具体的には、昨年の令和2年の7月豪雨。これは線状降水帯の降雨でございました。それから、その1年前の令和元年東日本台風。これは台風19号ということで台風性。そのもう1年前の平成30年7月豪雨は台風と梅雨前線の複合ということで、様々な形態により全国各地でこういった激甚な水害が発生しているという状況が続いております。

もう少し長い視点で見ましても、近年30年間程度の実績の中でも豪雨の傾向が顕著になってきているということが言えます。

それから、気候変動の影響でございますけれども、降水量が1.1倍から1.3倍になる、発生確率のほうも2倍から4倍に増加するということが予測されておりました、さらなる激甚化、頻発化が懸念されているということでございます。

こういった状況の中で河川整備は進捗してきたということではございますけれども、このような降雨量の増加に伴いまして治水安全度が相対的に低下している状況ということではございます。

次のページは、平成27年ぐらいからの豪雨の状況の写真でございます。

次からが具体的な豪雨の状況でございます。これは令和2年、昨年の九州での豪雨で、線状降水帯が九州の北部から南部にかけて、特に球磨川の流域に多くの雨が降ったということではございます。

この緑色のところが球磨川の流域でございます。8時間ぐらいにわたってずっと激甚な雨が降り続いたということではございます。

それから、その1年前、令和元年台風19号ということで、これは関東から東北にかけて大きな雨が降った洪水でございました。

特徴といたしましては、河川整備基本方針、水系の長期的な目標を定めている計画がございまして、これの目標としております降雨に匹敵する、もしくはそれを超えるような降雨があらこちらで発生したという状況でございました。

それから、平成30年7月豪雨ということでございまして、こちらも多くは地点で観測史上最大、観測史上1位を更新するといったような雨がたくさん起こったということではございました。

もう一つ特徴的なのは、この豪雨につきましては232名の方がお亡くなりになったり、行方不明になられたりといったことではございましたけれども、近年、水害で200名以上の方がお亡くなりになったり、行方不明になっているという洪水をさかのぼりますと、昭和57年まで戻ってしまいます。この間、昭和の終わりから平成の間、大きな雨が降らないんじゃないかとか、もう被害が起こらなくなったんじゃないかといったようなお話を聞くこともございましたけれども、やはり大きな雨は降りますし、大きな雨が起これば甚大な被害が発生するという状況が今もあるということかと思えます。

気候変動のほうでございます。近年30年間のトレンドを見てみますと、時間雨量50mmを超えるような大きな雨の発生件数が1.4倍、時間雨量100mmを上回る回数が1.7倍増加しているということです。それから、右下に日本地図がございまして、これは平成28年の事象でございます。東北地方というのは、台風が日本列島を縦断していきますので、台風が減衰してから到達するということが多うございますけれども、この年は初めて太平洋側から直接上陸すると。それから、北海道も、日本列島を台風が縦断する間に減衰した

り消えてしまったりということが多いんですけれども、この年は3つの台風が北海道に直撃したということで、いずれも観測史上初めてということで、これまで起こってなかったことが起こり始めているというようなことも言われてございます。

気候変動でございませけれども、国連の研究機関のほうで出されていますシナリオが幾つかございまして、そのうち、100年間で2℃上昇するシナリオ、それから4℃上昇するシナリオというのがございまして、2℃上昇のほうで降雨量が1.1倍、4℃上昇で1.3倍、洪水の発生確率は2℃上昇で2倍、4℃上昇で4倍ということが言われてございます。

洪水の発生確率が2倍になるということは、右下のグラフを見ていただきまして、淀川水系ですと、治水安全度は200分の1ということで整備を進めてございませけれども、洪水発生確率が約2倍になりますので、それまで200分の1だと思っていた洪水が100分の1に目減りしてしまうということでございませので、従来目指していた安全度まで再び水準を上げるためにはさらなる整備、期間が必要になってくるということでございませ。

このためにということで、従来河川管理者が行っていましたが引き続き、むしろ加速させてしっかりやらせていただくということではございませけれども、これとあわせて、河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」を推進するというようにしてございませ。

流域治水でございませが、具体的に3つのカテゴリーに分けてございませ。次のページにイメージ図を描いてございませけれども、中ほどに①②③ということで、1つ目が「氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策」、2つ目が「被害対象を減少させるための対策」、3つ目が「被害の軽減、早期復旧・復興のための対策」ということでカテゴリーを分けて位置づけてございませ。

従来、河川管理者が取り組んできました整備と申しますのは、この①のところの青枠の中に書いています治水ダムの建設・再生ですとか、河床掘削、引堤、堤防強化、こういった施策であったわけですが、これだけではなくて、土地利用と一体となった遊水機能の向上ですとか、森林の保全、ため池の活用、水田貯留、真ん中の②のところに行きますと、土地利用の規制ですとか土地利用の誘導みたいなお話、それから③のほうでは、避難をしていただくための水害リスクの情報を正確に伝えて支援するですとか、企業や住民の方とも連携をしながら被害を減らす体制の強化、それから最小化する取り組みといったことを総合的にやるということで考えてございませ。

こういった取り組みを進めてまいりますと、河川法の枠の外の仕事がいっぱい出てまい

りますので、河川管理者だけということではなかなか難しゅうございますので、あらゆる関係者に参加をしていただいて、皆さんが当事者になっていただくという必要がございます。ということで、この流域治水を進めるために流域治水協議会というのを設置いたしまして、あらゆる関係者にお集まりいただいております。

これは淀川水系の流域治水協議会の事例でございますけれども、昨年3回開催してございます。上の本会というところが淀川流域治水協議会の枠組みでございますが、淀川水系は非常に流域が広うございますので、その下に分会というのを設けまして、琵琶湖、淀川の京都府域、木津川上流、淀川の大府域、猪名川ということで地域ごとに分会を定めて、この中のあらゆる関係者が集っていただいた計画を、それぞれ持ち寄っていただいたものをしっかりと議論していただいて、それを本会のほう、協議会の中に持ち込んでいただきまして一つのものにまとめ上げるという過程を経てございます。したがって、本協議会は3回でございますけれども、その前段で分会のほうでしっかりと密な議論をしていただいているということでございます。

その後ずっと資料がございまして、各関係者の、例えば近畿農政局さんですとか、都市整備の話ですとか、いろんな資料もついてございまして、最後のほうに関係者が書いてございます。

どういったメンバーでやっているかということですが、流域内の関係府県はもとより、そこに含まれます市町村の方全て、それから国の機関も国交省だけではなくて、財務省、農林水産省、林野庁、気象庁、環境省、森林研究・整備機構等といったあらゆる関係者に集っていただいて、ご参加をいただいているということでございます。国の機関がここに入っているということで、これにぶら下がってきますそれぞれの市町の農林部局、環境部局、土木以外のまちづくり部局等々も参加をいただいているということでございます。引き続き仲間をどんどんと拡充をしていきたいということで取り組みを進めてございます。

資料3-1に戻ってください。

次は、この流域治水の中の一つの取り組みといたしまして既存ダムの洪水調節機能の強化というのがございます。全国にダムと言われているものは1,460個あると言われているんですけども、このうち洪水調節のためのダムというのが約3割でございます。残りのダムは利水用のダムということで、平常時は水をためておくのが仕事ということになりますので洪水が起こったときには水がためられないということになるわけでございます。

れども、本当に大変な洪水のときには、このたまっている水を事前に捨てておいていただくことで洪水時にもお役に立てるのではないかとということで取り組みをやりましょうということで、これもなかなか国土交通省だけでは難しいというところもございますので、左下にございますが、官邸の中に検討会議というのをつくっていただきまして、この中で、見ていただきますと、内閣官房、厚生労働省、農林水産省、経済産業省、資源エネルギー庁ということで利水を所管する省庁ですね。上水道、農業用水、工業用水、発電と、こういったところで集まっていただきまして、全体の基本的な方針をしっかりと決めていただいて、その方針に基づいて現場のほうでは治水協定を利水者と結ばせていただきまして、昨年からの既存ダムの洪水調節機能の強化ということで運用を始めているところでございます。

近畿地方でも10水系の1級水系がございますけれども、既に治水協定を全てで結ばせていただきまして運用を開始してございますし、2級水系のほうでも取り組みを実施しているということでございます。

それから、持ち寄りしました流域治水のメニューを流域治水プロジェクトということでまとめております。今年度をめどに一旦まとめ上げるという予定にしてございまして、先ほどご説明しました①②③の取り組みをそれぞれ赤枠、オレンジ枠、緑枠ということで、この中に各関係者の取り組みを全て書き込んでいくということにしてございます。そして、書き込んだ取り組みを左の地図の上にも旗揚げして落としていくということでございます。

この中で河川管理者の取り組みにつきましては、河川整備計画に盛り込まれている取り組みを実施していくということになりますけれども、現在、河川整備計画は変更の途中でございますので、当面、現行の河川整備計画の内容をベースに盛り込みをさせていただいておりますが、河川整備計画が変更されれば、変更した内容をもとにさらに更新をしていく、それから、他の関係者が実施されている事業についても、それぞれ更新がされれば反映していくということでございます。それから、ほかの関係者をどんどん増やしてございますので、新たな仲間が加われば、それらの関係者の施策についても盛り込んでいくということで、3月をもって全て終わりということではなくて、その後も順次更新をしていくということにしてございます。

今ほど盛り込んだプロジェクトの内容を、ロードマップということで、短期的に進めるもの、中長期を見ながらやっていくものということでロードマップを記載しているということでございます。



次が整備計画の目標の見直しでございます。

まずは近年全国で豪雨が頻発しているということ、それから気候変動の影響もあって豪雨がさらに激甚化、頻発化が想定することが懸念されていると。

淀川水系でも豪雨が頻発しているという状況にあります。

こういった状況を踏まえまして、流下能力の向上ですとか洪水調節機能の強化など、治水安全度の向上が望まれているという状況がございます。

そのために、流下能力の向上のために、支障となります橋梁の改築等を検討するとともに河道掘削を実施するということ。

それから、異常洪水時防災操作をしながら下流を守るといった事象が発生していますがけれども、計画規模を上回る洪水等によってこういったダムの異常洪水時防災操作が起こったとしても、ダムがない場合と比較すると、下流への被害軽減効果はあるということではございますが、さらに治水容量を増加させることで異常洪水時防災操作に至らないようにするという一方で、下流の被害をより効果的に低減させることが望ましいということではございます。

それから、洪水時は瀬田川の洗堰を全閉操作することになっているわけですがけれども、この洗堰の全閉操作は、下流にとっては非常に効果が大きいわけですがけれども、琵琶湖の沿岸や流入河川にとっては回避・軽減されることが望ましいということではございます。

こういった方針に基づきまして、まずは淀川水系の河川整備の考え方といたしまして、中上流の狭窄部を存置する等によりまして下流に流下する洪水というのは、上流であふれることで低減をするといったことを前提としてございます。

これを解消するために上流部の改修を先行して行いますと、上流部の氾濫は解消されますが、それまで氾濫していた水が下流に届くことになり、今度は下流部の治水安全度が低下するということとなりますので、上下流のバランスを考慮して整備することが必要でございます。

こういったことを鑑みまして、現在の河川整備計画では、宇治川、桂川、木津川につきましては戦後最大と言われてました昭和28年台風13号洪水を安全に流下させる、その際にも淀川の本川は現行の安全度を低下させないということを堅持すると。猪名川につきましても、戦後最大の昭和35年台風16号を安全に流下させるということを目指してまいりました。

これは、今ほどご説明しました、それぞれの目標洪水の降雨の状況でございます。濃い

黒色のところがたくさん雨が降っているというところで、緑の範囲が淀川の流域の地図でございまして。左側が昭和28年の台風13号でございまして、見ていただくと、桂川、琵琶湖流域、木津川流域と、こちらは満遍なく雨が降った洪水だったというふうに言われています。真ん中が昭和47年台風20号で、淀川本川の計画規模の目標洪水ということになってます。これはちょっと分かりにくいんですけども、桂川の上流から琵琶湖にかけてのところに黒い色がついてますけれども、桂川でたくさん雨が降っているような状況の洪水です。それから、右側が猪名川の戦後最大洪水でございまして、猪名川の上流域に大きな降雨の塊があるという状況でございまして。

それらの各洪水の流量を目標にしますと、流量を表の中に落としてございまして、淀川の枚方、宇治川の宇治、木津川の加茂、その上流の島ヶ原、桂川の羽束師、猪名川の小戸ということで、それぞれ流量を記載してございまして。

続きまして、淀川水系でも近年豪雨が頻発しているということでございまして、河川管理施設の操作ですとか、これまで進めてきました河川改修の効果で幸いにも人命にかかわるような激甚な水害の発生には至っておりませんが、相次ぐ豪雨で随所で水害や危険な状況が発生しているということでございまして。

具体的には、平成25年には瀬田川洗堰が全閉操作をしたり、天ヶ瀬ダムや日吉ダムが異常洪水時防災操作を行いながら下流を守らなければいけないような大きな洪水となつてございまして。平成29年には瀬田川洗堰の全閉操作ということでございまして。瀬田川洗堰の全閉操作というのは46年ぶりに平成25年に行われたということでございましてけれども、その後わずか4年の後に再びそういう事態に陥っているということでございまして。それから、平成30年にも日吉ダムと一庫ダムは異常洪水時防災操作をしながら下流を守るような洪水になっているということでございまして。

こういった状況を踏まえますと、河道の流下能力や貯留施設の容量というのは依然として不足している状況ということでございまして。

これがご説明しました各洪水のときの状況でございまして。

個別の洪水でございましてけれども、平成25年の雨でございまして、地図が先ほどと違って紀伊半島の先まで入ってますのでちょっとイメージが違ふんですけども、上半分が淀川流域ということで見ていただけたらと思いますけれども、濃い赤いところがたくさん雨が降っているということで、桂川の上流にたくさん雨が降った洪水ということでございまして。

そのときの状況でございます。桂川にたくさん雨が降りましたので、渡月橋をオーバーフローしたり、嵐山で溢水が発生したり、それからその下流では堤防から越水をするというような事象も起こっております。琵琶湖も、洗堰を全閉してございますし、琵琶湖沿岸では浸水が発生しているといった事象もございました。

平成29年の台風21号です。こちらは木津川筋でたくさん大きな雨が降った洪水でした。木津川筋で雨がたくさん降っていますので、次のページでございますが、木津川の笠置町ですとか名張市の名張川で堤防からあふれたり、天端に迫るような洪水が起こっているといったことございました。

次が平成30年の7月豪雨です。これは「西日本豪雨」と言われている豪雨でございます。岡山や広島、四国のほうで大きな雨が降った洪水ですけれども、桂川でも2日間にわたって非常に長い間大きな雨が降ったということございました。

これも、見ていただきますと、桂川の嵐山で溢水被害が発生してたり、琵琶湖の沿岸で浸水被害が発生してたりといったようなことがございました。

続きまして、目標の見直しの考え方でございますけれども、それまで戦後最大として目標にしてきた洪水がございますけれども、これらを上回る洪水がその後発生していないかどうかという観点、それから、気候変動等、近年の気象状況を踏まえまして現行の目標を1.1倍した場合にどれぐらいの流量になるかという観点、この2つの観点から確認を行ってございます。

宇治川、桂川につきましては、戦後最大洪水を上回る洪水ということで、平成25年の台風18号を経験してございますので、こちらを安全に流下させるということで目標を変更する。木津川、猪名川につきましては戦後最大洪水を上回る洪水は起こっていないわけですが、近年の気象状況を踏まえまして、現行の目標を1.1倍した洪水を設定することにしてございます。その際にも、淀川の本川においては、計画規模において現在の安全度を堅持するということは従来と変えてございません。

新しく目標とします平成25年台風18号の降雨でございますけれども、実は、このとき1週間以上お天気が続いた状況でこの洪水が発生しておりまして、流域がからからの状態だったこともあって、大きな雨が降った割には流出が比較的抑制されたという状況でございました。計画といたしましては、流域が平均的な状況でこの雨が降った場合を想定することにしてございまして、実際に流れていた流量よりは少し大きな流量を目標にするということになってございます。

それぞれの目標とします流量を表の中に記載してございます。中段の3段書きのところは先ほどの現行目標の流量でございまして、下のところにそれぞれの目標を書いてございます。新たな戦後最大と、それから現行規模の1.1倍の大きいほうということで、赤枠で囲んでいるところが目標流量になりますけれども、枚方につきましても10,700m<sup>3</sup>/sを10,800m<sup>3</sup>/s、木津川の加茂では4,900m<sup>3</sup>/sを5,500m<sup>3</sup>/s、桂川の羽束師では3,600m<sup>3</sup>/sを4,300m<sup>3</sup>/s、猪名川の小戸については2,100m<sup>3</sup>/sを2,300m<sup>3</sup>/sということで、それぞれ目標を変更してございます。

今ほどご紹介しました目標流量を地図の中の黄色い部分に書いてございまして、そのほかに、旗揚げでその目標流量を達成するための、安全に流すための施策を書かせていただきました。黒字のところは現行の整備計画の中に位置づけられている事業でございまして、赤字のほうは新たな目標を達成するために必要な事業ということになります。

例えば桂川ですと、現行目標の達成のために河道掘削をやってまいりましたが、目標を新たに大きくしますのでさらに河道掘削が必要ということで、黒字でも赤字でも「河道掘削」という文字が入っているということでございます。

それから、木津川のほうのダムに赤字で「ダム再生」と全て書いてございますけれども、こちらにも異常洪水時防災操作の回避・軽減をするためにダム再生のほうを検討していきますということにしておりますので、赤字で記載をしているということです。

それから、緑の字がございまして、こちらは上下流のバランスに関係なく実施できる事業ということでございまして、例えば堤防強化ですとか下流の毛馬排水機場の更新、こういった事業については緑色の表記にしております。

次は目標を達成するために必要な対策ということでございまして、これは先ほどからお話ししてまいりましたように、上流の改修を先行して行いますと、上流の氾濫は解消されるものの、それまで氾濫してた洪水が下流に流れますので下流の安全度が低下するというので、上下流バランスを考慮する必要があるということ。

それから、中上流部の整備は大きく進捗してきたわけでございますけれども、いまだ桂川の治水安全度は低い状況にあるということ。

それから、桂川の改修を先行した場合には、下流の淀川は計画規模洪水に対して計画高水位を超えることが想定をされます。この場合、堤防の決壊のリスクが高まるということになります。決壊のリスクが高まれば甚大な被害が発生するリスクが大きくなるということでございます。それから、計画高水位を上回る場合には排水ポンプを停止する必要があります。

あるということでした、停止しますと、寝屋川流域などで内水被害が発生するという  
でございます。

あと、中上流部の改修と洪水調節施設整備、下流部の河川改修というのは、こういった  
状況を踏まえて両方やっていく必要があるというふうに思っております。

特に三川合流部の水位をできるだけ下げることが重要だと思っております、  
これは淀川の水位そのものを下げることがもちろんのことですけれども、バックウ  
ォーターの影響を受けております宇治川ですとか、桂川、木津川の治水安全度にも寄与す  
るということで極めて重要なことだと思っております。

今ほどの対策の中で、「流す対策」と「ためる対策」、両方ございましたが、まず流す  
ための対策といたしましては各河川の改修ということで、流下能力の支障となる橋梁の架  
け替えですとか、河道掘削、堤防の引堤といった事業でございます。ためる対策は、桂川、  
木津川、猪名川にあります既存ダムのダム再生、木津川で現在建設中の川上ダム、それか  
ら淀川、宇治川では天ヶ瀬ダムの再開発、大戸川ダムといった事業を記載してございま  
す。

これは先ほどご説明しました中上流部の氾濫と下流の関係を図示してございまして、上  
流の河道が小さくて氾濫が発生している、結果として下流には水が届いていないという状  
況でございますけれども、上流の河道を大きくすると、あふれなくなった洪水が下流に流  
れるということでございます。

次が桂川の被害想定ということで、今ほどイメージ図でご説明した内容がここに書い  
てございまして、現状、桂川は流下能力が小そうございますので、平成25年洪水が発生し  
た場合は、下流に流量を低減させるための大戸川ダム等の装置がなければこれ以上改修が  
進められないということで堤防が決壊するリスクがございますので、その場合には  
2,100haの氾濫、3兆円の被害が想定されるということでございます。

今度は逆に先ほどの桂川の洪水を安全に流すための改修を先にやっけてしましますと、淀  
川に流量が流れていきます。現状のまま下流で流下能力を低下させるための大戸川ダムが  
完成して、天ヶ瀬ダムで二次調節等を行って水位を低下させるということをやらなければ  
計画規模洪水に対して堤防が決壊するおそれがあるということでございまして、堤防が決  
壊した場合には4,800haの浸水、被害想定9兆円が想定されるということでございます。

もう一つ、白い丸で囲んだところに毛馬の排水機場がございますが、ここに排水ポンプ  
がございますが、淀川が計画高水位に達しますと、このポンプをとめなければいけないと  
いう状況が起こります。この場合、右の絵にありますように、淀川と大和川に挟まれた大

阪平野の低平地、ここが寝屋川流域ということになりますけれども、こちらで内水被害が発生するというようになります。内水被害ということではございますけれども、大阪平野につきましては人口・資産が非常に集積してございますので、かなり大きな被害が想定されるということになってございます。

流すための対策でございますけれども、まず淀川にあります阪神電鉄のなんば線橋梁の改築というのを今実施してございます。これは非常に古い橋でございます、橋脚がたくさんあるものですから、洪水の流下の阻害になっているということで架け替えを実施しています。これが架け替えできれば、淀川の流下能力を10,500m<sup>3</sup>/sから10,700m<sup>3</sup>/sに向上できるということでございます。

次が桂川の改修ということでございまして、目標をさらにアップさせますので、さらなる掘削が必要になるということでございます。

同じように、木津川の上流、名張川の掘削事業でございますが、こちらも現在実施しているところでございますけれども、さらなる目標の向上で掘削が必要になるということでございます。

猪名川も同じように現在掘削事業を実施してございますが、目標を1.1倍ということにしてございますので、さらなる掘削が必要になるということです。

次は、ためるほうの対策でございます。これは伊賀市で建設中の川上ダムでございますが、このダムをつくることによりまして木津川だけでなく淀川の本川の流量も低減させるということで、2022年度の完成を予定してございます。

今ほどご紹介しました「流す対策」と「ためる対策」の役割分担のイメージでございます。縦軸が流量で、横軸が時間ということになってございまして、左のほうから洪水が小さなやつが起こったり、大きくなったりしてございますけれども、小さな流量の上がり下がり河道の中でももちろん流れますが、発生規模は少し頻度は高いんですけれども、中小規模、流量が中ぐらいの洪水につきましては、この矢印の「河川改修」といったところで河道の掘削等を行って河道の中で安全に流すことを目指します。それから、頻度は低いんですけれども大きな流量が発生するようなもの、濃い青色で塗ったところでございますけれども、こちらを河川改修で同じようにここまで対応しようとするすると、ものすごく広い幅の河道が必要だったり、ものすごく高い堤防が必要になるということになりまして、社会的な制約が非常に大きくなってきてございますので、こちらについてはダムで分担をすることが効果的なのではないかということで、こういった役割分担の中で実施する

ということにしてございます。それで、ダムにためました水は、下のほうにあります薄い水色のところですが、渇水ときには大きな水をためたところから補給をして川の水を安定させるということにしてございます。

今ほどのダムの操作でございますが、中ぐらいの規模の洪水でございますと、左上にありますグラフになりまして、洪水がずっと上がってきて、下流に被害が発生しそうになりますと、ダムの放流量を一定にしてダムに貯留を始めます。そして、水色のところがダムにたまっている量ですけれども、しっかりとためきれて洪水が終わるということになります。少し洪水が大きくなりますと、計画規模の洪水ということで右のほうでございますが、こちらと同じように洪水調節を始めるわけですけれども、洪水が大きくなりますのでダムにためなければいけない量が増えてしまいます。しかしながら、計画規模ですので、何とかダムの容量をほぼ使い切りながら洪水をため切ることができる。

さらに洪水が大きくなりますと、下のグラフになりまして、同じように洪水調節を始めるわけですが、途中で容量が満杯になりますので、もうこれ以上ためることができなくなって放流量を流入量と同じにして下流に流すということになります。これが異常洪水時防災操作、いわゆる緊急放流というふうに言われているものでございますけれども、この場合も、見ていただきますと、ピーク流量についてはしっかりと下げさせていただきますし、ピーク時間も後ろにずらしてございますので、この間も逃げる時間、それから水防する時間等はしっかりと稼がせていただいているということでございます。異常洪水時防災操作を行ったので被害が起きたというようなお話も耳にすることもありますが、こういったことでして、異常洪水時防災操作になった場合でも、ダムのない場合と比べますと、しっかりと効果を発揮しているということでございます。

実際にこの操作を行った事例でございますが、平成25年の台風18号のときの日吉ダムの操作が真ん中左あたりのグラフでございますが、洪水をためていますのがこのグラフの青い線のところですね。ずっとためている量が赤いところということでございます。時間を右に行きまして、9月16日の12時あたりで青い線がぐっと上がってましますけれども、ここでようやくダムの容量が満杯になって、もうこれ以上ためることができなくなって放流量と流入量と一緒にする異常洪水時防災操作を実施してございます。見ていただきますと、この間もしっかり下向きの矢印、下流に流す流量を低減させていただきますし、それからピーク流量も後ろにとということで、避難する時間、水防活動の時間をしっかりと稼いで効果を発揮しているということでございます。この洪水では下流で大きな被害が起こったわけでは

けれども、ダムがなければさらに被害が大きくなっていくというふうに言われてございます。

今、異常洪水時防災操作をご説明いたしましたけれども、計画規模を上回る洪水に対してもこの異常洪水時防災操作は効果を発揮しているということでございますけれども、これを回避・軽減することで下流の水位をより効果的に低減させるということで、これを実施するための幾つかの方策が考えられると思っておりますので、4つ挙げてございます。

1つ目は、洪水の前に事前放流、利水用の容量を事前放流することで洪水調節容量を確保するというもので、これは先ほどご説明しました治水協定で実施済みということですので。

2つ目が、洪水中の放流量を増やして洪水調節容量を節約するというものです。ただし、この場合、放流量が増えますので、ダムの下流の改修をして河川を大きくしたり、場合によってはダムの放流設備を大きな流量が流せるように改良する必要があります。

3つ目がダム再生ということで、既設ダムのかさ上げやダム建設によりまして洪水調節の容量を増やすということです。

それから、4つ目はちょっと違うマークをつけてございますけれども、降雨予測等がしっかりと精度よくできる、ばちっと予測が当たると、ダムの運用改善ももう少し効率的にできるんじゃないかということでございますが、ここはさらに技術革新等々必要でございますので、気象庁等とも連携をしながら引き続きしっかりと進めさせていただこうと思っております。

今ほどの4つの方策を表にいたしまして課題ということを書いてございますけれども、一番上、事前放流のところにつきましては、これが失敗しますと渇水のリスクがあるということですか、場合によっては放流設備の改造が必要だということ。それから、2つ目が洪水中に放流量を大きくしてためる量を節約するということですが、先ほどご説明しましたように、下流河川の改修ですとか放流能力の向上が必要だということ。3つ目は、先ほどと順番が変わってございますけれども、気象予測の精度向上ということでございまして、ここはさらなる研究が必要ということ。それから、4つ目が洪水調節容量を増やすということです。

1つ目の事前放流のところでございますが、通常、利水ダムというのはこの赤の矢印のところまで水がたまっております、利水ダムも洪水を吐くための装置を持っているダムがあるんですけれども、絵にありますように、通常はたまっている水より上のところにゲートがあるダムが結構多いございますので、事前放流するときはこの下の水を吐かないと



いけませんので、真ん中にあります細い利水用の放流管を使って低下させるということになります。この管は小さいので、洪水を予測して、いざ洪水が来るといことがわかって、なかなか水位が下げられないということになりますので、この管を少し大きくしてあげることでより効果的な事前放流が可能になるということでございます。

これは洪水時の流量を大きくするというので、上の絵が、先ほどご説明しましたように、洪水が始まって、被害が起こりそうところで洪水調節を始めるということでございますけれども、途中で容量が足らなくなるということがございます。この場合、下にありますように、放流量を増大させるということにしますと、ダムにたまる量が節約できるというイメージでございます。この場合、放流量が増えますので下流河川の改修が必要になる場合がございます、例えばでございますが、次のページにあります、日吉ダムの下流にあります嵐山地区の改修。これは一生懸命今やっておりますけれども、こういった狭いところを広くするということ。

それから、宇治川の塔の島地区ですね。ここも天ヶ瀬ダムのすぐ下流にございまして、まずはこの河川改修をやって、天ヶ瀬ダムから流量をしっかりと受けられるようにする必要があります。

それから、天ヶ瀬ダムにつきましては、古いダムでございまして、放流能力が不足しているという部分がございますので、放流量を増やすためにダムの横にトンネル式の放流設備の増設をしているといったようなこともあわせて実施中でございます。

それから、ダムの容量を増やす方策ということでございます、ダムのかさ上げをするですとか、それから、堆砂容量を持ってございますが、ここを掘削する等して新たに使えるようにする。それから、右のほうにありますのは、ダムの中に多目的、利水用の容量を持っていたり、それから死水容量ということで使っていない容量がある場合は、こういうものを再編して洪水調節容量を増やすといった方策が考えられます。もちろん、新たにダムを新設するというのも容量を増やすための方策の一つでございます。

それから、瀬田川洗堰の全閉操作の回避・軽減を先ほどご説明いたしましたけれども、実は、瀬田川洗堰の全閉というのは、天ヶ瀬ダムが洪水調節をしているときは全閉をするというルールになってございますので、天ヶ瀬ダムの洪水調節を回避する、もしくは時間を短くするといったことが瀬田川洗堰の全閉操作の回避・軽減につながるということでございます。ですので、天ヶ瀬ダムの負担をできるだけ減らしてあげることが非常に重要でございまして、これは先ほどご説明しましたように下流淀川の水位の下げるとい

ことで、淀川だけではなく、桂川、木津川の治水安全度向上、それから琵琶湖沿岸の流入河川にとっても非常に重要なことになっているということでございます。

今ご説明しましたような話を少し模式的にご説明したいと思います、白いところが淀川の水系でございます、上半分に琵琶湖の流域がございます、その下流の口のところに瀬田川洗堰があると。それから、桂川に日吉ダム、宇治川に天ヶ瀬ダム、木津川にも5つのダムということで配置をされてございます。こういった装置を使って洪水調節、治水の安全度を向上するということでございます。

それとあわせて地形的な特色も淀川の治水システムの中にごございまして、右上の図でございますが、赤いグラフが淀川の流量ですね。ずっと上がって行って、ピークを経て下がっていくということになりますけれども、この間、琵琶湖の水位も同じように上がるんです。これが青い線でございます、同じ雨が降っても琵琶湖の水位が上がってくるまでに淀川と一日以上の時間差があるというふうに言われています。これは琵琶湖の流域が非常に広いということと、それから琵琶湖自体が大きな容量を持っていますので、雨が降ってから水位が上がってくるまでの間に時間がかかるということですね。この時間差を利用して、淀川の流量が多いとき、淀川の水位が高いときには瀬田川の洗堰を全閉して琵琶湖が頑張る、それから淀川の流量が下がりましたら今度は瀬田川の洗堰を全開して下流の河道が頑張るということで、特性をうまく活用した治水システムということになってございます。

この治水システムを使いますのに非常に複雑な操作を琵琶湖、瀬田川洗堰、天ヶ瀬ダム、下流の河道が連携して実施する必要がございます、真ん中の左のグラフ、これは一般のダムをイメージしたグラフでして、洪水が始まって、洪水調節をしてダムにためて、今度は次の洪水に備えるためにダムの水を放流して終わりということでございますけれども、右のほうは淀川水系、天ヶ瀬ダムの状況でございます、まずは天ヶ瀬ダムというのは洪水が始まる前に予測をしっかりとやって、利水容量全量を捨ててしまうという予備放流をする必要がございます。これが①②の部分でございます。この間、瀬田川の洗堰から水がたくさん入ってきますと天ヶ瀬ダムの水位がなかなか下がりませんので、瀬田川の洗堰が200m<sup>3</sup>/sの放流制限を受けるということです。宇治川の洪水が始まりますと、天ヶ瀬ダムが洪水調節を始めまして、ダムの中にためていく。これが赤いところ、③でございます、宇治川の洪水が終わった後、今度は淀川の洪水のためにさらに放流量を絞ってダムの中にためていくということを行います。この③の間は、瀬田川の洗堰は全閉ということになります。

す。それで、この洪水が終わった後、今度は天ヶ瀬ダムは次の洪水に備えるためにダムの水位を下げる必要がございますので④のところの後期放流ということになりまして、この間も、先ほどと同じように、瀬田川の洗堰は今度は300m<sup>3</sup>/sの制限を受ける。そして、天ヶ瀬ダムの水位が下がった後によりやくこれで瀬田川の洗堰を全開にして琵琶湖の水位を下げるための放流に移ると、こういったことを実施しております。

これは今さらっとご説明しましたけれども、洪水の前からしっかりと予測をして、琵琶湖の水位の上がり下がり、下流の水位の上がり下がり、それから流量の予測といったことをきっちりとやって、それぞれの施設が連携をして適切に行う必要がございますので、非常に複雑な操作をやってございます。こういった観点からも真ん中にいます天ヶ瀬ダムの操作というのが非常に肝になってございまして、この負担軽減というのが重要であるということでございます。

実際に平成25年の台風18号の状況を見ていただきますと、右側が宇治川の写真でございまして、下流の宇治川、向島あたりでございまして、洪水がいっぱい、堤防の間を満杯になって流れている状況でございます。

このとき天ヶ瀬ダムがどうだったかといいますと、左側の写真で、こちらもう天端いっぱいまでため込んでいる状況でございます。実は、これは宇治川の洪水をためている状況でございまして、淀川の洪水をためるための操作をまだ行っていないという状況でございます。ですので、この天ヶ瀬ダムの負担をもう少し何とか軽減させてあげる必要があるという状況にあるということでございます。

天ヶ瀬ダムの負担を軽減させるための装置ということで大戸川ダムがございまして、イメージしていただくために地図が右側にございまして、左のほうに天ヶ瀬ダムがございまして、この黄色のエリアが天ヶ瀬ダムの流域でございまして、352km<sup>2</sup>でございます。この上流区間の約40%が大戸川ダムの流域でございまして、ここに大戸川ダムができることでこの部分の流域の水を貯留しますので天ヶ瀬ダムの負担が軽減できるということになってございます。

これは先ほどの平成25年の台風18号のときの実際の大戸川ダム地点の流量でございまして、上のほう、「大戸川ダムがない場合」ということで1,200m<sup>3</sup>/sと書いてございまして、このとき大戸川ダムはございませんでしたので実際この青いところの流量の分が天ヶ瀬ダムに入ってきたわけでございますが、大戸川ダムがあれば、この部分を大戸川ダムが貯留いたしますので、天ヶ瀬ダムの負担が軽減されるといったことになってご

ざいます。

このグラフは、縦軸に洪水調節のための容量、横軸がダムが集水面積をとってございまして、一般的に、ダムが集水面積が大きいと、入ってくる水の量が大きくなりますので大きな洪水調節容量が要ることになりますから、大体この右肩上がりの比例の線上にほぼ並んでくるような状況になるわけでございますけれども、淀川水系のダムをこの中にプロットしますと、見ていただきますように、この青い点線の楕円の中に大体おさまってくるわけでございますが、天ヶ瀬ダムはずっと右の端のほうの赤い点のところでございます。352km<sup>2</sup>で1,500万m<sup>3</sup>/sくらいの容量しかないということでございます。先ほどご説明しましたように利水容量を全量予備放流して増やしますので少し増えるわけですが、それでもまだこの黄色の点のところには来ないと。ここの上流に大戸川ダムができますと、40%の流域を大戸川ダムが担当してくれますので、天ヶ瀬ダムの実力はずっと左のほうにスライドしていきましてこの青い点のところへ来て、ようやくこれで一人前、ほかのダムと同じライン上に並んでくるというような状況にあるということでございます。

その大戸川ダムの状況でございます。現在、水没が予定されております55戸の方全てにご協力をいただきまして移転のほうは完了してございます。それから、下流の付替県道大津信楽線も96%完了ということになってございます。

前回の委員会の中で、大戸川ダムの代替案についてしっかりと検討しているんですかというご質問がございました。こちらにつきましては、中ほどの※マークのところに書いてございますけれども、事業評価といたしまして平成28年にダム検証をやってございまして、このときに、河道掘削の案ですとか田んぼにためる案ですとか、ピロティ方式で流域にためる案ですとか利水容量の活用の案ですとか、こういった代替案としっかりと比較をいたしまして、総事業費ベースで比較したものは大戸川ダムを含む対策案のほうが優位であるということで結論が出てございます。それから、その下でございますが、現在、事業費につきましては約762億円を投資済みということになってございます。

効果のほうでございます。大戸川にできるダムでございますのでもちろん大戸川の水位が低下するわけでございますけれども、先ほどご説明しましたように、天ヶ瀬ダムの負担を軽減することで天ヶ瀬ダムがしっかりと二次調節できるようになりますので、下流淀川の水位を低減させることが可能になります。したがって、海までの間、約70kmにわたって全川で水位を低下することができて、最大で20cm低下させる。それから、三川合流点の水位が下がりますので、宇治川、桂川、木津川、全てにおいて安全度の向上につながる

ということでございます。

それから、次のページが、直接的に河川の水位を下げるということだけではないんですけれども、河川の水位が下がりますと内水の継続時間が減少されるということで、内水被害の軽減につながる、それから水防活動、避難時間の確保にもつながる。それから、高い水位が続きますと堤防の中に河川水が浸透していく時間が長くなるわけございまして、長い間浸透が起こりますと堤防が決壊するおそれが大きくなるということになります、こういったものについても軽減に期待できるということでございます。

まとめでございます。頻発する災害や気候変動を踏まえて、さらなる治水安全度の向上が必要ということです。

それから、治水安全度につきましては上下流バランスを見ながら適切にやる必要がありますよということですね。

それから、滋賀県、京都府、大阪府におかれましては、この整備目標を対象に、それぞれ効果を独自に検証していただいております。それぞれ「効果については認められる」「大戸川ダムの緊急性が高まった」といったような結論をいただいております。

それから、「ただし、」ということで、こういった計画対象洪水の検討をしていくわけでございますけれども、この場合でも計画規模を上回る洪水ですとか、整備途上にその時点の整備水準を上回るような洪水が発生するということは十分想定しておく必要があると。

それから、既設ダムの事前放流などの既存ダムの利水活用をはじめとして、流域のあらゆる関係者と連携した流域治水を推進していきますということでございます。

この利水活用でございますけれども、ダムの異常洪水時防災操作に至る可能性を回避・軽減して下流の被害をより効果的に軽減することに寄与するというものではございませんけれども、一方で、これを頼りにダムの運用を見直して洪水調節時の下流への放流量を減らそうとしますと、ダムに貯留すべき容量がこれまで以上に必要となって、超過洪水に対して脆弱になるおそれがあるということでございます。

それから最後に、これまでの流域治水協議会では、河川整備をより一層推進するということを前提に、関係機関に参加を呼びかけている状況でございます。関係機関の協力が得られた分だけ河川整備を減らすという前提では、協力関係の構築はなかなか困難ではないのかなというふうに思っております。

資料3-1については以上でございます。

委員長、少し長くなったんですけれども、残り、資料3-3と資料3-4ももう少しで

すので、一旦全部ご説明した上でと思いますが、よろしいでしょうか。

○中川委員長

はい、お願いします。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 成宮）

そうしましたら、資料3-3をお願いいたします。

こちらにつきましては、前回委員会の中で、進捗を点検したことによって記載が消えたものですか書き場所が変わったものですか、書きぶりが変わったものがあるんだけど、どういった方針で書き分けているのかという話がありましたので、その考え方についてまとめさせていただきました。

4点あると思っております、1つ目は施策を中止してしまったもの。2つ目が、施策の一部の項目ですとか一部の地区について完了しましたが、残りの項目、一部の地区については引き続きやるということになっているもの。3つ目が、記載されている施策は完了したんですけれども、新たな箇所では整備が必要になったものですか、整備したものの保全が必要になったので書きぶりを変えたといったようなものですね。それから、4つ目は施策が完了してしまいましたというもので、これについてはまだないというふうに思っております。

まず、事例といたしまして、施策自体を中止したものでございますけれども、琵琶湖の北のほうに丹生ダムの計画がございましたが、これはダム検証の中で他の代替案が比較優位ということで中止してございますので、この記載は整備計画の変更原案の中からも消してございます。

それから、2つ目が宇治川の改修でございます。こちらは、この改修の中に塔の島地区の改修をするということを書いてございましたが、宇治川改修のうちの塔の島地区については改修が完了してございますので、その記述を消して、その後のモニタリングをしっかりやっていくという記述と、それから、目標を向上させてございますので、この塔の島地区以外での河道改修が残ってございますので、その部分の記載を引き続きしているということでございます。

それから、3つ目が、これはイタセンパラのところで、ワンドが51個あるものをおおむね10年間で90個以上にすることを書いてございました。このワンドの倍増計画自体は完了したということですが、整備したワンドを保全していくということを書き直しているということと、それから新たなワンドを整備する必要があるということ追加

して記載を変更したといったような事例でございます。

資料3-3は以上でございます。

それから、資料3-4は、毎年皆様方にお世話になりながら進捗点検をやっているわけでございますけれども、毎年実施している進捗点検の結果を変更原案の中にどういうふうに反映しているんだというご質問がございましたので、こちらについても考え方をまとめさせていただきました。

まず1つ目の丸で、治水対策につきましては、これまでの進捗を踏まえまして、先ほど資料3-1で「変更原案の治水の考え方」ということでご説明したとおりでございます。

それから、環境関係につきましても、目標、進捗、達成度について数値化はなかなか困難なわけですが、一定これまでの経緯を整理する必要があるということで、下のほうの表に整理をしております。

まず1つ目でございますが、外来種のところの記載の事例でございます、猪名川でアレチウリ等の外来種が繁茂しているという課題を書いてございまして、この課題に対して関係機関や住民、住民団体と一緒にやっていきますよということで書いてございました。

それで、進捗点検の中で、この駆除活動を行う上でどのあたりに手を入れていくのがいいのか等についても河川協力団体をお願いするなどして反映してはどうかといったようなご意見をいただいております。私どものほうからは、河川レンジャーや事務所の職員が協力団体と交流して、情報を得ながら駆除活動については毎年協働して実施していますよということでございます。

それから、変更原案のほうにはこの状況を反映いたしまして、赤字の部分でございますけれども、地域住民ですとかNPO団体、河川レンジャーと連携をしまして外来植物が減少しているという現状と、それから情報交換をする中で新たな外来種としてオオバナミズキンバイ、ミズヒマワリ等の駆除についてさらに取り組みを進めていますというようなことを記載しております。

次がイタセンパラということでございまして、まず「現状の課題」のところ、外来種の脅威とイタセンパラの仔稚魚が確認されていないといった課題を記載してございました。こういった状況を踏まえまして、イタセンパラの生息環境の保全ということで、関係機関の方とも連携しながらやりますよということで記載してございました。

進捗点検の中では、淀川における希少種ですとか外来種の状況をちゃんと把握した上

で、イタセンパラを野生復帰させるですとか、どの外来種を駆除するのとか、こういった戦略をちゃんと立ててやっていくべきだというご意見をいただきました。私どものほうからは、環境委員会ですとかイタセンパラ検討会の学識者などのご意見もいただきながら一緒にその保全対策を実施していますよということでご報告をしていたところでございます。

変更原案のほうではこのことを記載してございまして、まずは外来種の脅威が懸念されているということの中で、イタセンパラの生息が危機的状況にありましたけれども、関係者の皆様方の対策で稚魚の生息が確認されたという状況の変化、それから対策のほうでは、さらに関係機関と連携をして、密漁対策、外来種対策といったパトロール、外来種駆除を実施するといったことを書いてございます。

最後が、魚がのぼりやすい川への再生ということで、これは縦断方向の不連続が発生しているという課題を書いてございまして、そのために落差工ですとか固定堰の改築をやりますということを書いてございました。

進捗点検の中では、対策はいいんだけど、モニタリングをしっかりやって次の事業に反映することが重要だといったご意見をいただいております、私どものほうからは、環境委員会の学識者等のご助言もいただきながら、実施した対策についてはしっかりとモニタリングをやって検証をして、次の改良方法の中に反映をしておりますよといった対応をご報告していたところでございます。

このことを変更原案の中にも記載してございまして、赤字のとおりでございまして、必要な対策を実施して、順応的な管理の考え方によってモニタリング等を行いまして引き続き改良等を実施するといったような内容を記載してございます。

こういった方針で変更原案の中にも進捗点検のほうを生きらせていただいているということでございます。

少し長くなりましたが、資料の説明のほうは以上でございます。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

ただいま前回委員会の指摘事項について説明をしていただいたわけですが、それらを踏まえて淀川水系河川整備計画（変更原案）についてご意見がある方はご発言をお願いしたいと思いますが、誤植とか軽微な修正等につきましては後日メールで事務局へお知らせいただいて、それ以外の、これだけは聞いておきたい、これだけは確認したいと



というような重要だと思われることについてご意見、ご質問をいただければ、時間もセーブできますし、有意義な議論ができるのではないかとこのように思いますので、ご協力をいただきたいと思います。もちろん、次回以降も引き続きこの件につきましてはやりますので、そのときにご発言いただいても結構かと思えます。

それでは、1時間程度ございますので、意見のある委員の先生方、よろしくお願ひいたします。・・・ご意見いただいた委員の先生方、どうですかね。ちゃんと回答できてましたでしょうかね。いかがでしょうか。

はい、伊藤委員、どうぞ。

○伊藤委員

前回の委員会に出席できず、きちんと意見を申し上げていないので、お伝えしたいと思えます。

私からは大きく2つ重要な観点があります。今回変更されることになった大きな動機が治水であるということは重々わかりますが、それ以外の点ですね。もちろん、治水を含めた点ともいえますが。一つは、資料2-1の意見リストの④にある水循環基本法との関連ですね。前回の委員会では話題には上がったようですが、私のほうからも、改めて、この水循環基本法に基づく各種の取り組みがあるわけですが、それとの関連については現在の変更原案の中では全く触れられていないことが問題ではないかと思っております。しかし、この点は、今までの委員会の席上でも発言させていただいたり、話題になったことでありますけれども、水循環基本法との関連について書き込むというのは実際上いかがなんでしょうか。難しいんでしょうか。それとも、でき得るんでしょうか。

○中川委員長

これは1つ目の質問ということでよろしいですね。

○伊藤委員

そうですね。

○中川委員長

それでは、事務局、お願いします。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

資料2-1にも書かせていただいておりますけれども、④ということで水循環基本法関連について検討をお願いしたいという話がありましたので計画案に反映ということで、どれぐらい書けるかはもうちょっと検討させていただきますけれども、書ける範囲で書かせてい

ただきたいなと思ってます。

以上です。

○伊藤委員

それを書いていただくときの立ち位置についてです。現在、日本には水に関連する法律は少なくとも32本あります。数え方によっては40本ぐらいという数え方もあるようですが、水循環基本法というのは、その上位法であるわけです。ですから、これが成立したときには、水に関する憲法がやっとできたという言い方がされたわけです。したがって、この法律は河川法その他の法律の上位法であるという、立ち位置がまず必要と思います。

私の手元に資料がありますが、この法律の中では基本的な施策として8つの項目が挙げられています。その8項目の中に明示されてはいませんが、今回主題になっている治水、これも健全な水循環をつくっていく上での重要な要素であることは間違いないわけですから、そういう観点でも書き込めるはずですよ。それから、この法律の理念とは、水に関連する多様なステークホルダーが協力するということです。つまり、上水道、下水道はもちろんのこと、工業活動、農業活動、あるいは林業がありますし、水産業もある。もちろん市民生活もあり、そういった多様なステークホルダーが一堂に会して健全な水循環をつくっていこう、これが理念になっているので、そういう立ち位置から書き込んでいただければと思います。

立川委員がこの水循環基本法の見直し委員会の委員でいらっしゃいますね。ですから最新の情報は立川委員がお持ちと思うので、必要であれば情報を得られて、おまとめいただけるとよいと思います。立川先生、何かコメントがありましたらお願いします。

以上です。

○中川委員長

ありがとうございました。

まず、事務局、何かございますか。それから立川先生にお伺いしたいと思います。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

立川先生とも相談させていただいた上で、どのように書き込むか、検討させていただきたいと思います。ありがとうございます。

○中川委員長

立川先生、いかがでしょうか。

○立川委員

はい、ありがとうございます。

水循環基本法自身は変わっているわけではなくて、水循環基本計画のほうを概ね5年ごとに見直していくということがなされていて、昨年、新たな計画ができたところです。水循環基本法のもとに、新たな水循環基本計画が立てられたわけですがけれども、その中で、従来どちらかといえば水利用にフォーカスしたところが、水循環という広い枠組みの中から治水、それから特にまちづくりを含めた流域治水といった観点が入っています。流域治水という、いろんなことを総動員してやっていこうということを国交省のほうで表に出しておられますので、そのあたりでシナジーといいましようか、両側でも同じことが大事だよというふうになっていますので、これはうまい書き方といいましようか、当然、国土交通省でお進めになっていることですので協力してやっていくというような形にうまく書いていくことになるのではないかと思います。決してお互いコンフリクトがあるようなものではありませんので、うまくやっていける、うまい書き方があるんじゃないかなと思います。

以上です。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

私も委員長を仰せつかっておりますので一度目を通させていただきたいとは思いますが、資料はホームページからでも入手できるんでしょうかね。

○立川委員

はい。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

ほか、よろしいでしょうか。幾つかの質問があつて、それに対して持ち帰っていただいて、今日回答いただいているということでございますので、委員の先生方、いかがでしょうか。「これは自分が質問したことだけど、ちゃんと反映されている」とかいうことはいかがでしょうか。

大久保委員、どうぞ。

○大久保委員

はい、ありがとうございます。

その前に、伊藤先生は2つあるとおっしゃって、今1点目でしたので、2点目を先にお

っしやらなくてよろしいのでしょうか。

○伊藤委員

すみません。2つ目は時間を置いて申し上げようかと思ってました。

もう一つの点は利水についてで、これも本委員会で何回か発言させていただいてきました。変更原案では96ページからです。この中に「利水の基本的な考え方」とあって、2つ目のパラグラフの3行目に「水需要の抑制を図り、節水型の社会を目指す」と。このような書き方がずっとされているわけです。この整備計画全体について言えることですが、前回の計画は平成21年、2009年に策定されたものですね。2009年というと、日本の人口がこれから減り始める、減少局面にこれから入っていく時期でした。その後、人口減少が継続して定着し、今後もそれが継続することが確実であるわけですね。それに対して、この整備計画全体について、まだその根底にあるのは、何十年も前からの「人口がこれから増えていく。それに伴って水の需要量も増えていく。それに対応するためにハードを整備し、新規水源も確保する事業を進めていくが、同時に市民に対しても節水に協力してくださいよ」というようなスタンスですね。つまり、昔からの拡大・拡張時代にあった名残があちこちに見られるわけなんです。これから縮退の時代になるのが確実ですので、この基本的な考え方に書かれている水循環の抑制と節水型社会の形成、これを社会に求めるというスタンスあるいはスローガンは、思い切って、あるいは勇気を持ってもう降ろしていいように思います。

それに対して、行政機関としての取り組みですね。これは従来から変わらない重要な取り組みがあるわけで、それらは、この後に書かれている、水の安定供給や渇水への備え、あるいは渇水が起きたときの対応、こういう重要な取り組みについては粛々と進めていくという姿勢でよろしいものと思います。

質問としましては、そんな変更が可能でしょうか。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

伊藤先生はいつも、持論といいましょうかね、委員会でも言っておられることですが、事務局、いかがでしょうか。今回の変更に関しまして今のようなご意見を反映できるのか、あるいはできないのか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

非常に重たいご意見をいただいたと思いますのでにわかに即答は難しいところでござ

いますが、ご発言の中にもあったとおり、渇水の心配もしなければなりません。気候変動で大雨が降るとのことばかりアナウンスされている面がありますけれども、気候変動で渇水リスクも増大するという面がありますので、その辺も見据えながら、利水、どんどん水を使っていいよということではないので、ちょっとこの辺の書きぶりについてよく考えさせていただきたいと思います。

ありがとうございます。

○伊藤委員

はい、お願いします。

それと関連して、ひとつ具体例を挙げさせていただきます。98ページです。(5)の「安定した水利用ができていない地域の対策」というところの最後のパラグラフですね。京都府南部地域では人口増加に対応した整備を進めてきており、宇治市、城陽市、八幡市、久御山町の安定供給のため新規水源を確保するとありますが、これも今後30年間を見据えたプランづくりという意味では若干ミスリーディングしているように思います。手元に京都府営水道の水需要予測があります。これをみると、これら3市1町については、今後30年間の間に、水需要量は現在よりも30%から40%程度減少するという予測結果が示されています。その意味では、水需要抑制、節水型社会の形成を求めなくても、どんどん減っていく、減り過ぎて困るとというのが現実であるわけです。

ですから、書き方なのですが、天ヶ瀬ダム再開発、それはそれで結構なんです。しかしながら、申し上げた通り、ここは、これから30%から40%減っていく地域であることを前提にして、安定供給の確保や渇水への備え、そういう観点から事業を進めるのだという書き方にする方がミスリーディングがなくてよいように思います。

例えばということで一例を紹介いたしました。よろしくお願いします。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

ただいまのご意見に対しまして、即答できるかどうかわかりませんが、事務局、何かご意見はございますか。ご回答はありますか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

書き方については再検討させていただきます。ありがとうございます。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

ほか、ご意見ございますでしょうか。はい、大久保委員、どうぞ。

○大久保委員

はい、ありがとうございます。

先ほどの伊藤先生の第1点目のご指摘、私も大変重要だと考えておりまして、先ほどおっしゃられたように、水循環基本法が憲法のようなものであるという観点のほか、今回の整備計画の上に基本方針が河川法上あるわけですけれども、基本方針についても今後改定される可能性があるわけで、その場合には、単に基本高水のレベルを上げるというような従来型の考え方ではなくて、水循環あるいは流域治水といった考え方を踏まえて、河川の中でどのような分担を担うかといったような全体的な考え方の上に立った整理が必要になってくると思います。基本方針については、河川法上、意見聴取の機会が保障されていないこともありますので、この整備計画の改定の機会に基本方針がどのようなものであるべきかということも踏まえた大所高所からのインプットをしておくことは大変重要であると考えております。

それから、前回の質問に対して答えはどうかという、ここからは自分のことに関することですが、まず目標の見直しに関する30ページあたりのことに関しましては、前回に比べまして随分整備局の考え方が理解しやすいように資料を整えていただいたと思います。近年の豪雨に際しまして河川管理者が薄氷を踏む思いでいろいろな運用を、複雑な運用をされてきて、その経験と、それから本省の温暖化の影響に関する検討会の結果を踏まえて設定されたというその根拠が今回明確になったのではないかと評価しております。

その上で、「それでは、100点か」というと、まだわからないところがございます。大きく分けまして2点あるのですけれども、1つは大戸川ダムの代替案に関することとございます。これにつきましては、大戸川ダムがない場合は何兆円かという被害の想定が出ておりますが、これはいわばゼロオプションということになるかと思っております。ここについては、その何兆円というのはどこから出てきた数字なのかということを示していただいたほうが良いと思っております。

それから、代替案の検討につきましては、2016年のダム検証での代替案の検討というのは、前提条件が変化しておりますので、現時点での大戸川ダム案の優位性を示すものではないと考えております。

その理由は主に3つあります。第1に、当時はかなりさまざまな案を検討しているのですけれども、その全ての案において河川整備計画で想定している目標流量を安全に流す

ことができるという評価になっており、その上で、大戸川ダム案が最も有利とされた決め手はコストとなっております。しかし、当時の残事業費465億円という計算根拠は現在では大きく変化していると思われまます。

第2点目に、当時も既存の利水ダム活用案というのが検討されておりますけれども、その中では例えば喜撰山ダム等の活用等は考慮されておらず、現在国会で審議している流域治水法案では、ダム洪水の協議会の設置等、利水ダムの活用が法定化されるということも踏まえますと、代替案の前提条件に変化があると考えまます。

第3に、当時のダム検証では案の選択の際にコスト、しかも残コストを最も重視するということになっていて、その評価基準の妥当性に疑問がある上、当時の検証報告では、例えば「コストは5点、環境は3点で評価しましょう」というような形で検討したわけではなく、最後の報告書は、案が表になっていて、「コストを優位で評価した結果、大戸川ダムが最も優位である」となっているだけです。どこをどう考慮したかという内容自体が示されていないので、この点は現時点でもう一回これらの点を踏まえて、また他方では今回整備目標を変えるということですから、そのような前提条件が変わるということ踏まえた考え方を示すことが重要ではないかと思いまます。

これが第1点です。中川先生、続けてもよいでしょうか。

○中川委員長

それでは、一旦ここで答えていただけますか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

はい、わかりました。

ダム検証についての前提が変わってきているというお話でございましたが、前回の議論の中で、今までどういう議論がなされてきたのかということがちゃんとトレースできるようにということもあったので、今までの議論の経緯としてダム検証のことには触れたほうがよろしいかなということ書かせていただいています。

それで、ダム検証の当時とは豪雨の傾向が変わってきていますので、その当時考えた代替案と言ったものは、「大戸川ダムかそれ以外のもの、どっちを取るか」ということよりも、例えば喜撰山も含めた利水ダムの活用、事前放流などについては、それも実施したいというふうに思っています。ですから、そのことも変更原案に書かせていただいています。それに大戸川ダムも整備するというので、二者択一的にどちらかを取るということではなくて、大戸川ダムも含めた河川整備の充実も図りますし、それに加えて協力が得られる

ところは協力も得られるようにしていきたいというような趣旨で書かせていただいています。

もちろん、その後、ダム検証以降、事業が進捗しているので、残事業費が減っているとか今後の変動要因もあるのは事実ですが、何分大戸川ダムについては本体関連の調査・検討をしていないということで、検証当時からあんまり新たにご提示できる内容がないというのは事実ではございます。こんな状況です。

○中川委員長

ありがとうございました。

大久保委員の質問の真意といいましょうか、もうひとつよくわからないんですけども、代替案を決めたときの前提条件が崩れているんだから、もう一回その代替案として別なことを議論しろと、そういうことをおっしゃっているわけではないんですね。

○大久保委員

ありがとうございます。

私個人的には、整備計画のようなものに対してはサステナビリティ・インパクト・アセスメントをすべきであるというのが個人的な持論です。

現在それは制度化されていないので、少なくとも今やっているようなこと、つまり今もゼロオプションを示し「大戸川がなかったら何兆円被害です」ということが出ておりますので、そういうものをもう一回整理して、大戸川ダム以外に同じだけ確保できる選択肢がないということをきちんと確認しておけるような資料を示していただきたいということです。

なぜかといえば、多分、整備局から見ると「もともと大戸川ダムというのは時期が未定になっているだけで、そもそも位置づけられていたものだから何でそんなことをしなければいけないんだ」というご認識になると思います。しかし、私自身の専門である社会科学の観点から言いますと、歴史的な観点を踏まえて考察するということが重要です。今の流域委員会ができてから後のことというのは極めていろいろな知見が反映されている内容になっていると私も考えます。他方で、旧の流域委員会では「基本的には、ダムというものについては他の代替案がない場合だけ認めていきましょう」という考え方がとられて、現在の整備計画ができたときに、大戸川ダムについては、その検討が不明確であることを理由に、明確に旧委員会は反対の立場をとられていました。それに対して国交省は「大戸川ダムは必要」と述べるとともに、他方では「整備計画が変更されるまでダムは建設されません」とも述べておられまして、もともと整備計画が30年ということを考えますと、社



会のさまざまな立場の人によって今回の変更というものが全然違うものに見える。つまり、淀川に大きな関心を持っている方々の幅広い理解、協力というものを得るためには、そうしたものをもう一回理解がいくようにきちんと確認しておく必要があるのではないかと思います。

その意味では、代替案が十分に検討されたかどうかということは極めて重要な意味をもつ。特に流域治水も含めまして今後の流域管理というものを全員参加型で考えていくという場合には、従来の、これまでせっかく淀川で積み重ねてきた信頼というものを損なわないようなプロセス、プロセスのよさというものが最終的に決定のよさをサポートするのではないかという考え方をとっております。

多少長くなりましたが、以上です。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

代替案の検証ということをおっしゃっているんですね。

○大久保委員

はい、そのとおりです。

○中川委員長

どういたしましょうか。部長、回答はございますか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

委員会の中でのご議論で結構です。ご質問というよりはそういった意見だと思いますので、委員会の中でご意見をいただければ。

○中川委員長

はい、わかりました。

今の久保委員のご提案は、状況も変わってきたんだから、その代替案について、大戸川ダムの優位性というものは変わらないんだというようなことをこの流域委員会でも再度議論するのかどうかということになるかと思うんですよね。ダム検証というか、これをずっと本省のほうでやってこられて、そこでは結論が出て、先ほどもご説明のあったように事業実施時期の検討ということになっていたんだけれども、ちょっと時間も経過しているんで状況が変わっちゃったろうというようなご意見で、委員が委員会で納得できるような資料を提出してほしいということだと思えますよね。それは、この委員会で議論するというよりも、我々がそれを見て状況を理解するというようなことで、その際に「こ

れだと、ちょっとよくわからないな」というような意見もまた出てくるかもしれませんが、本件について何か委員の方々からもご意見ございますか。一応、大久保委員のご意見としては承っておくということだけにしておくという手もあるんですけども、本件について何かご意見ございますか。

矢守委員も社会学の専門でいらっしゃいますので、何かご意見ございますか。

○矢守委員

中川先生、ありがとうございます。

詳細はまたこれからの議論だと思うんですけども、大久保先生がおっしゃった結果のクオリティーというものに随分プロセスのクオリティーというのは影響してくるので、その部分はやっぱりより多くの方が納得できるような形で。もちろん、最終的には意見とか立場の隔たりというのは世の中にはあると思うんですけども、そのベースになるエビデンスというか、資料というか、解析というか、その部分はできるだけリッチにしておくということは、それがマイナスに作用するということはある程度考えられないので、その点は大久保先生がおっしゃったご意見に賛同しております。

以上です。

○中川委員長

ありがとうございます。やっぱりプロセスが非常に重要であるということですよ。

今の件で堀野委員にもちょっと意見をお伺いしたいんですけども。

○堀野委員

私は判断つきかねるところもあって。ご提案いただいている懸案事項として対処すべきであるということは個人的にはよく理解できますが、実務者、相手側の立場に立つと、結構大変だろうなというところで、時間とそれにかかる労力を考えると、ちょっと迷うところはありますね。望ましい方向のご提案であることは間違いないと思うんですけども、具体的にどこまで細かく今のことに対応して対処できるかというのは結構大変だろうなと思います。まあ、心情としてはやってほしいなと思います。

○中川委員長

部長、関係府県でこの件についていろいろと検討会がなされたと思うんですよ。要するに、新たな段階に入ったと。ダム建設も含めて淀川流域の治水整備計画を見直すというような説明をされてたと思うんですが、そのときに大久保委員がおっしゃったようなエビデンス等々はお示しになったんでしょうか。要するに、ゼロオプションで「これだけの

被害が出る。だけど、これをつくったらこれだけ効果がある」というようなことではなくて、「いろんな代替案も含めて、やはりダムなんだ」という、もう少しもとに戻って、立ち返って何か説明されたというようなことはございますでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

滋賀、京都、大阪、それぞれで、検証というか、技術的な検討をなさっています。立川委員も京都府の委員会に入っておられたと思いますけれども、あくまで水系全体、国家的見地というよりは各府県ごとでの効果を各府県ごとに検証されたということなので、トータル的なものはお示しされていませんけれども、各府県内での利害得失といったものは検討されたのかなというふうに思っています。

それから、ダム検証のときから状況が変化してきているのではないかという先ほどの大久保委員のご指摘に関して、ダム検証は、ちょっと私がルールを変えるわけにはいかないので、ダム検証のルールがありますのでそれに沿ってやったものなんですけれども、あくまで事業評価制度の一環としてダム検証は実施しています。当然ながら、事業評価は時々刻々変わる情勢によって事業の性格が変わってくるので、社会的背景も変わってくるので、5年に一度は事業評価をする制度になってます。大久保委員にも事業評価監視委員会の委員になっていただけてますが、ダム検証をしたのが平成28年ということで、ことし、令和3年がちょうど5年目ということになりますので、もう一度事業評価というものを受けることになってますので、ダム検証として実施した事業評価のリニューアルという意味では事業評価の中で実施するということがあるかなというふうには思います。

以上です。

○中川委員長

ありがとうございました。そこで一つの、ハードルと言ったらおかしいですけども、クライテリアがあると、そういうことですね。

大久保委員、今のような議論をさせていただきましたけれども、どうでしょうか。平成28年度の事業評価で検証されてて、令和3年度でももう一度検証があるということですけども、5年前のデータというか、資料というか、それはもう状況も変わっているというような理解をされてますか。

○大久保委員

私、5年前は事業評価の委員ではなかったということがまず第1点あります。第2点目といたしましては、評価の基準というのはおっしゃるように3つの観点に限られており

まして、例えば環境とか持続可能性というのが入ってこないのが、事業評価の現在のシステム自体が不十分であるということを私は社整審で申し上げております。みんな縦割りにされてしまうと、どこにも総合的に評価できる場所がなくなるので、やはりどこかで少なくとも資料を出していただきたいと、そういうことでございます。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

私、事業評価の話もさせていただきましたが、資料については、この委員会というか、皆さんに、住民の方も含めて皆さんにわかるように、わかる限り、我々として整理できる部分については整理してまいりたいというふうに考えてございます。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

それでは、大久保先生、2つ目のご意見を手短かにお願いできますか。

○大久保委員

もう一つは流域治水に関する事で、まとめの67ページです。一番最後の丸の記述が結構気になってまして、流域治水において河川整備との関係について「（関係機関の協力が得られた分だけ河川整備を減らす前提では協力関係の構築は困難）」と書かれています。これは実務担当のお気持ちとしては大変よくわかるのですけれども、流域治水というのは他の人に責任を転嫁するという縦割りの考え方ではございません、ここに書かれているように。その土地の流域の特性に応じてグレーインフラ、グリーンインフラ、ソフトな手段を最適化して組み合わせるというホリスティックなアプローチが重要で、本省の流域治水の考え方も同様だと思いますけれども、この記述は何でもかんでもとにかくやれるものをやらないといけないというふうにひょっとしたらミスリーディングなものかもしれないと思いました。

そして、流域治水というのは、関係者にとっては負担だけが増えるというのではなくて、コミュニティーの分断の回避でありますとか、環境の保全でありますとか、あるいは、海外のグリーンインフラの事例が示しますように、全体としてのコスト削減等、得られるものがあるという、そういう豊かな側面というのがちょっと欠落しているのではないかと思います。

また、流域治水の協議会関係ですけれども、現在は、あらゆる主体というよりは、あらゆる関係行政機関の協議会ということになっております。今年流域治水のメニューをまとめるというのが本省の立場ですので、それはそれで第一段階としてはいいのですけれど

も、現在国会に出ている特定都市河川浸水被害対策法案でも流域水害対策協議会というのが設置されることになっておりますが、これも基本的に列挙されているのは行政機関と専門家で、そのほかは河川管理者の裁量で必要だと思えば入れることができるという、条文上はそういうたてつけになっております。このあたりは、今までの経緯から見ましても、少なくとも淀川におきましては、法律上流域水害対策で協力が位置づけられている河川協力団体はもちろん、各種のNPO等、多様な主体を入れた構成にするということについては十分整備計画の中にも書き込めることではないか思っていますので、そうした観点から流域治水のことを書き込んでいただければと思っております。

以上です。

○中川委員長

ありがとうございました。

今のご意見というのはいかがでしょうか。十分盛り込めるかなと僕も思うんですけども、事務局、どうでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

盛り込めるものについては盛り込んでまいりたいと思います。

それで、流域治水の関係ですけれども、資料3-2の170ページを見ていただきたいんですけども、これは流域治水協議会の中でのまとめです。今のところ、大久保先生からご指摘のあったとおり、行政機関が主体ということになっているんですけども、③のところ「この3月時点で一旦取りまとめますが、フォローアップするとともに、さらに充実を図っていきます」と書いていて、その下に3つ括弧が書いてございます。今、整備計画は、現在の整備計画のもとなので、整備計画の変更がなされれば河川の内容も充実していきますし、下水道管理者、あるいは農業とか、まちづくりとか、様々な計画が見直されれば、それも同様に反映していきます。また、新たな関係者、これには民間事業者なども含まれますが、こういった様々な方々に参加を広く呼びかけて、それらの方々の計画も反映していくということで随時随時更新していく流域治水ということですので、ある一定の時期に定める河川整備計画の中に「これです」と明示的に書くと、逆に柔軟性を失う面があるので、柔軟に拡張できる流域治水になるような書き方を考えつつ、流域治水についてもしっかり書いていきたいなというふうに思っています。

ありがとうございます。

○中川委員長

今おっしゃったようなことをぜひ明示的に書いていただくと、わかりやすいですね。  
ありがとうございました。

大久保委員、いかがでしょうか。

○大久保委員

はい、ありがとうございます。

手が上がったところを入れていくという観点と、それからどこでやるのが本来効果が高いかという観点から選択肢を洗い出して、その実現可能性を検討していくという両方のアプローチが必要で、国交省には、どこが効果がありそうかという観点も踏まえて検討するというイニシアチブをとっていく役割も期待されていると思っております。

以上です。ありがとうございます。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。もちろんそうですね。

ほか、ございますか。どうぞ。

○矢守委員

主に治水に関係のある部分に関する質問というか、コメントなんですけれども、先ほどもエビデンスというワードが出ておりましたとおり、今回のプランの変更について一番ベースになっているところ。どういう対策か。ダムやダム以外とかですね。その個別的な議論に行く前の一番ベースになっているところが1.1倍という数値のところだと思うんです。

資料3-1で言いますと、11ページのところだったと思うんですけれども、降雨に関して、これは国が示している方針といいますか、目安だと思うので、これを採択するというご説明があつて、これはこれで、一つのエビデンスというか、基準になる数値だとは思いました。

あと、少し細かく、細かくというか、確認をしたかったことが、これは雨量に関する目安ですよ。1.1倍というですね。降雨量に関する。それで、これを淀川水系に持ってきたときのエビデンスというか、それが例えば20ページには過去の降雨分布に関するデータがあり、その後、23ページ、24ページ、25ページあたりに淀川水系に近年あった降雨に関して、こういう雨量であったということがその23ページ、24ページ、25ページ、26ページあるいは28ページのあたりにわたって示されているんですけれども、これと1.1倍というものがどういう関係になっているのかということに関して、変な言い方ですけども、わかりやすくわかるところがあるかどうかいうのをちょっと確認したかったというのが1

つです。

それからもう一つは、流量というメジャーメントでもって最終的な方針が出てきます。それは32ページなんですけれども、雨量において地球環境全体の気候変動に即応する形で1.1倍という根拠が示されて、淀川水系における近年の雨量とその1.1倍との関係がどうなっているかという論点と、それから雨量というインデックスと流量というインデックスにそれがシフトするときの説明というのは、どこを見ると一番すっきりわかるのかということとをちょっとご質問したかったです。

何となれば、最初に言いましたように、そこの部分で、それこそそのエビデンスで全体のムーブメントについて多くの方の了解、納得が得られないと、その後の各論にそもそも行けない気がするのではという趣旨です。

すいません。よろしく申し上げます。

○中川委員長

おっしゃるとおり、ここは私も肝だと思っているんですが、事務局、いかがでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

はい、ありがとうございます。

この32ページですけれども、上に3段書きになっている表があって、下に5段ぐらいのがありますけれども、以前この整備計画を策定した当時は平成25年より前だったので平成25年というのは入っていないんですけれども、昭和28年台風13号の倍率1.00倍というものがメインの目標になっていて、昭和35年台風16号というのは、小戸で2,100と書いているのもありますのが、猪名川についてはこの昭和35年。それ以外の地点は、それぞれおおむね昭和28年の1.00倍というものをターゲットにしてございました。それが、下に5段書きになってますけれども、昭和28年を倍率1.10倍、それから昭和35年のところも1.10倍と書いてます。平成25年については1.00倍としてます。昭和の初期のころと比べますと最近はもう既に気候変動の影響も顕在化しているということで平成25年については1.00倍にしてますけれども、かつて目標にしてたものについては1.10倍。これを全部比較して並べて、いずれか多いほうをとると、枚方、宇治川、羽束師という桂川のところは平成25年のほうが大きいよと。加茂、島ヶ原といった木津川であるとか、小戸と書いてある猪名川についてはもともとの目標洪水の1.1倍のほうが大きいよということで、この辺をターゲットにしていこうという考え方でございます。

説明が十分だったのかどうかわかりませんが、一旦これでお答えとしたいと思います。

○中川委員長

どうもありがとうございました。

確認ですけれども、平成25年の台風18号の場合を取り上げようと思うんですが、これは、ハイエトグラフと言って、雨の降り方がこうありますよね。横軸が時間で、降雨強度という。それで、そのハイエトグラフを1.0として、要するに同じ雨を降らせてやるのがこの1.0ですよね。それを一様に1.1倍に引き伸ばす、引き伸ばすというか、それを1.1倍にして、その雨を使ってというのが、例えば平成25年の台風は1.0だけれども、その1.1倍という意味は、平成25年の雨を引き伸ばしたという、そういうことですね。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

そのとおりです。計画対象時間というのがありまして、計画の前からしとしと降ったり、やんでたりというような状況はありますけれども、集中的に降る前段のところは平均的な湿潤状態を一律与えていて、そこには倍率を掛けてごさいません。計画対象時間となる部分だけ1.1倍あるいは1.0倍にしていると、こういうことです。

○中川委員長

先行降雨というか、要するにRsaに寄与するようなところというのは同じにしておいて、有効に効くようなところの、例えば24時間降雨であるとか48時間か、そこはよくわかりませんが、そのあたりを引き伸ばすという、そういうことですね。

こういうふうにして雨の倍率を決めてやって、例えば平成25年ですと、全域にその雨を降らせてみるんですね。それで、降らせてみたら、当然たくさん雨が降りましたので、桂川のほうで出てくるとか。だから、こちらの流域には昭和28年、こちらの流域には平成25年の雨を与えるというんじゃなくて、同じイベントをこの淀川流域に与えて、平成25年の雨を与えて、それで出てくる流量を見る。それから、昭和28年ですと、その昭和28年の雨を1.1倍したものを全部に降らして、それが基準点のところまでどれだけの流量として出てくるのかと、そういうふうな見方でよろしいんですかね、部長。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

はい。

○中川委員長

例えば、木津川流域に対して平成25年の雨とか昭和28年の雨を与えて、この桂川の流域に別の雨を与えると、そういうことではないんですよ、これは。一応確認です。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）



やはり近年実際にあった洪水には対処してほしいというのが、この計算上の話だけでなく、現場の声かと思えます。そういう意味では、宇治川ですとか、平成25年対応にさせていただいてますが、近年計画を上回ってないところについてはもとの計画の1.1倍でということで、河川ごとに目標洪水が違うタイプになってはいますが、このような形にしています。

調査官から補足があれば。

○中川委員長

調査官、いかがですか。成宮さん。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 成宮）

特にございませんが、雨の量というのは、実際に降った雨、自然現象そのままなんですけれども、今ここにお示ししてます流量につきましては、上流で氾濫があったり、ダムの操作が入ってますので、雨の量と直接1対1でリニアに効かない場合、例えば宇治川でしたら、どの洪水を見ても1,500と書いてますけれども、天ヶ瀬ダムがしっかりためていれば、少し雨が大きくなっても1,500ということになりますので、若干その違いは出てきますけれども、今ほど部長が説明したとおりということではございます。

○中川委員長

矢守先生、1.1倍の考え方というか、流域にどう雨を降らすのかとか、よろしいでしょうか。

○矢守委員

はい。基本的には、ベースのところはよくわかりました。今のご説明と中川先生の解説でよくわかりました。

いずれにしても、今回のこのアウトラインのパワーポイントだけでもその一番のコアな部分のロジックを追うのに私のような素人はやっぱり苦勞する部分があるので、そこところはストレートにわかるように、そこだけ、いわゆるエグゼクティブサマリー風に取り出してでも明確にしておかれたほうがいいのではないかなと思いました。

○中川委員長

おっしゃるとおりです。ありがとうございました。大変重要なご指摘だと思います。私もそれはちょっと書いてほしいなと思ってました。私、これを聞いたんです、わからへんから。専門家でも、専門家と言えるかどうかわかりませんが、やっぱりちょっとわかりにくかったので、実際どういうことをしているのかというポイントだけはわかりやすく追

記していただければありがたいなど。それを整備計画にどこまで盛り込めるかというのはよくわかりませんが、基本方針のところは結構よく書くんですよ、そういうことは。だけど、整備計画のところではなかなか書き込めないで、我々もこの流域委員会の中で、整備計画のことだけの情報だと、その辺が抜けてしまうということになりますよね。どうしてもね。ご検討いただければと思います。

部長、調査官、よろしいでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

はい、承知いたしました。よりわかりやすくしたいと思います。

○中川委員長

よろしく申し上げます。

ほか、せっかくでございますので、立川先生、いかがでしょうか。

○立川委員

どうもありがとうございます。

今の矢守委員からご指摘があったところ、河道の目標流量のところは、確かに、このパワーポイントのスライドだけですと、その背景がなかなか伝わらないと思いますので、どのような仮定をもとに、どのようなシナリオをもとに数値を設定しているかということ、を丁寧に文書として記載することをぜひ私もお願いしたいと思います。これはもう既に今、議論がなされているところです。

それからもう一点。今回、資料3-3で「事業進捗に伴う記載変更」という資料を準備していただいております。これも非常に大事であると思います。

例えば、1番目のところ。現行計画がこのようになっていて、変更したときにこのようになるというところですが、ぜひ「前はこういう計画があったんだけど、これが変更になった」という経緯も現行計画に残したほうが私はよいと思います。もちろん、現行計画に今述べた過去の経緯を全部書き込んでいると、ページ数もすごく長くなってしまいますので、何か書き方の工夫はあるかと思うのですが、経緯がわかるように「このように変更された」という記録はぜひ残しておくことが大事だろうと思います。

以上です。

○中川委員長

ありがとうございました。

今おっしゃったことですが、我々委員は変わりますよね。事務局のメンバーは引き継

ぎながら交代されますけれども、委員は、その辺のところのレクを受けるかどうかは別として、真っさらで来ますので、今までの経緯もわかるような資料としてあれば、整備計画でやってきたこと、これからしようとしていることが何なのかということが非常に理解しやすいんじゃないかなと。だから、できるだけ盛り込んでほしいけれども、紙幅の都合もありますから、そのところは要点を絞って、できたら立川委員がおっしゃったようなことはしてほしいなというふうに思っております。私からもお願いします。

いかがでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

承知いたしました。経緯がわかるようにまとめたいと思います。ありがとうございます。

○中川委員長

よろしくお願いいたします。

それでは、堀野委員、何かございますでしょうか。

○堀野委員

はい、ありがとうございます。

僕はいつも具体的過ぎるので余計長くなってしまいうんですけれども、思っていることは矢守委員と同じで、雨の降らせ方ですね。まあ、書いていただけるということなんですけど、僕自身はその1.1というところの証拠立てと言うんですかね、意味合いがよくわからない。ここの拠出根拠がある程度要るんじゃないかと思います。それ以外のところは、1.45とか1.53とか、過去の雨をにらんで比率をとっているんですよね。1.1という切りのいい数字はそうじゃないので、その辺との兼ね合いで、なぜこれをしたかということコメントしていただきたいということです。

あとは、「ここに来てなぜ？」と奇異に感じたのは、これにかかわった治水でいくと、資料3-1のスライド34番なんかにも、あるいはそのほかにも出てますが、例えば「上流部から整備していくと下流にしわ寄せが行くから、バランスが大事ですよ」ということが書かれていますよね、基本的に。これ、全部そうだと思うんですけれども、こんなことは当初の計画のときもそうじゃないんですか。何を改まってここでこう言わないといけないのがよくわからないんですよね。かといって、例えば下流側から計画を進めていくような計画にするというような書きぶりでもない。少し意地悪く見れば、これは大戸川ダムのことを入れたいんじゃないかと思ったりしてしまうんですよね。まあ、そうじゃないとは

思いますけど。だから、今の34ページの意味合いがよくわからない。書いてある中身はわかりますよ。でも、ここへ来てこれをあえて持ち出す意味がよくわからない。

それから最後に、利水を含めてダムの新たな管理で、例えば利水容量を事前放流で洪水用に確保したりとか、やるといいですよ。これはご賛同します。

ただ、ちょっとうなずけないというか、よくわからないのは、その以外に、死水容量を使ったりとか、堆砂をしゅんせつして堆砂分を有効に使うということをやられてましたけれども、これも、一見するとか、一回聞くと「ああ、ああ」と思うんですが、これはよく考えると、それほど意味ありますか。一回埋まっちゃったら終わりですよ。さらえたとしても、そこに水が一回たまっちゃったら終わりですよ。言っている意味、わかりますかね。利水とかで、要は最低水位を下げない以上は、それ以下が一回さらって空いたとしても、そこに一回水がたまっちゃったら基本的には取れないですよ。その後、ポンプでも突っ込んで揚水してという作業を毎回毎回するのかどうかです。そうじゃないと、あんまりここでやられてた死水容量を生かすとか堆砂の容量をクリアランスしてもう一回使うようにするということがそれほど大きな意味合いを持つか、甚だ疑問なんです。そういったところの具体的な管理方法とか容量の生かし方みたいところは今回は触れられてないので、いい案をお持ちなのかもしれませんが、ちょっとそこがわかりづかったということです。

とりあえず以上です。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。

何かあるような気もするんですが、先生から3つ質問がございました。まず1.1の根拠ですけども、いかがでしょうか。これは気候変動で、1.1倍とか1.25倍とか、日本全国で100年後どれぐらいの降雨変動があるか、降雨が変わるかというのがありますし、また2℃上昇で1.1と言っているけれども、どこでも1.1かということもありますよね。この淀川の流域でどうなのかというふうなこともありますので、この1.1のもう少ししっかりとした根拠を、この淀川流域で適用する理由を教えてくださいということだと思えますけれども、いかがでしょうか。示せますですかね。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

はい。1.1の話は、先ほど来、複数の委員の方々からのご指摘もあるので、そこはもう一回整理したいと思います。

○中川委員長

はい。

2つはちょっと難しいな。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

2つ目は、今回目標を見直すことで上下流バランスの話を急に言わなくても以前からそういう問題があったらろうということなんですけれども、19ページをご覧いただくと、現在の河川整備計画を定めたときにも「上流部の河川改修を先行して行くと」ということで同じことを書いてますので、急に新しく持ち出した考え方というよりは前からそういうふうに思っていましたということで、ここは終始一貫持っている考え方で、この部分が変更になったということではないというのが一つ。

あと、最後のダムの容量で堆砂を掘削したものがという話ですけれども、あれはあくまでイメージ図で、この考え方に適用して今何かの計画をつくっているということではないので、堆砂した部分に――極論を言うと、全部土がたまっていれば水はたまりようがないので、堆砂を掘削するという、あるいはダムのかさ上げをするということもダムの容量を大きくする方策の一つである、ただダムをつくるということも一つの方策であるというようなことを書かせていただいてまして、その中でどのような対策をとるかということの具体的選択はさまざまな調査・検討を経て決めるものかなというふうに思っております。

○堀野委員

長くなりそうなのであんまり突っ込みたくないんですけども、今言った、堆砂をもう一回確保する、堆砂量を確保するとか死水容量をうまく生かすというのは、一見すると、一見するというのは変だけど、一回聞くと「うん、うん」と思うんですけども、先ほど申し上げたように、一回クリアするとしますよね。例えば、何千トンか何万トンか、一回はできますけれども、それ以降、それを維持できないでしょう。要するに最低水位のところまでしか下げられない、原則論で言えば。利水で確保したとしてもね。だから、その分の下を幾らきれいにしても、最初の何千トン部分はカバーできるけれども、持続的じゃないじゃないですか。そういうところをここでいかにもさも効果があるかのようにうたうのは、僕の中ではやっぱり疑問なんです。本当に一過的な対処法でしかないんじゃないですかと。だから、そこにポンプでも突っ込んでもう一回水を揚げてというような操作を毎回すると言うのであればオーケーですよということです。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

承知しました。ここに書いてある堆砂のところは、ここに括弧書きで「（有効容量の増大、維持）」と書いてますが、どちらかというと維持の側面のほうが大きくて、先生がおっしゃるとおりなので、ちょっと誤解のないように説明してまいりたいと思います。

ありがとうございます。

○中川委員長

もう時間が来ておりますので、この後、ご予約のある委員の方は退席していただいて結構でございます。もうちょっと時間をいただいて参加できる方はご意見をいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。退席はご遠慮なくしていただいて結構です。

ただ、そのときに、冒頭に申しましたけれども、流域委員会はこれで終わりじゃなくて、次回以降も引き続いてやっていってご意見を伺うということにしておりますので、そのときにでもご指摘をいただければと思いますし、また、軽微なことでもございましたらメールでも言っていただければと思います。まあ、重要なことでもメールで言っていただければと思いますけれども、よろしく願いいたします。

委員の先生方、ほかに何かございますでしょうか。

私から1点だけよろしいですか。たくさんあるんですが、1つだけにしておきます。

堤防強化なんですけれども、変更原案のほうはどういうところの整備をしていくかという図が81ページから86ページまでございますが、要するに越水に対する堤防強化ということも80ページに書いておられるんですけれども、粘り強い堤防に対する整備についてはここには書いてないように思うんですよね。書いているんでしょうか。もし書いてなければぜひ追加していただきたいと思うんですが、事務局、いかがでしょうか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

この80ページの文章には粘り強くと書いてあるけれども、81ページ以降の図に書いてないんじゃないかというご指摘ですね。

○中川委員長

そうです。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

これは具体的な箇所が定まっていないからということだと思ってしまうんですけれども、調査官、補足ありますか。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 成宮）

今、部長が説明したとおりでございまして、やるということは書いてございます。それで、具体的な場所については、図の中にも書いてございますけれども、新たな知見を踏まえ、必要な調査や点検を実施した上で実施する箇所を決めていくということで記載してございますので、調査の結果、やる場所を決めてやっていくということではありますが、具体的な場所は書かれていないということでございます。やるのはやるという方針で記載してございます。

○中川委員長

これまでの流域委員会の中では出てきてきましたので、それはもう完了したということの理解でよろしいんですね。今度の整備計画で新たに検討して、必要なところはやっていくと、そういうことでよろしいですね。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 成宮）

そうですね。これまでに実施してきた区間と残りの区間というのが今図示されているところでございます、それ以外にも、新たな知見で調査の上、必要なところはきちんとやりますよということでございます。

○中川委員長

越水に対する堤防強化ですよ。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部 河川調査官 成宮）

越水の部分は今までやっておりませんので、粘り強いということで新たな知見をもとに設置していくということですね。

○中川委員長

えっ、そんなことないでしょう。流域委員会でちゃんと、宇治川とか、出てましたよ。この5年間で粘り強い堤防をつくっていくんだというようなことがあって、我々、委員会でもそれは議論、資料を見せてもらいましたけれども。

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部長 豊口）

いや、今の現行の整備計画にそういった趣旨で書いていないということでございますので。ただ、具体的にいろいろご意見をいただいておりますので対策は進めてまいりたいと思いますし、そのことを今回の計画原案の中にはきちんと書かせていただいて、しっかり取り組んでまいりたいというふうに思っています。

○中川委員長

はい、了解しました。わからないところはまたメールでもお知らせいたします。

もっと重要な視点でご意見があろうかと思えますけれども、いかがでしょうか。避難とか予測対策とか、そういったところは自治体の重要なところですが、整備計画の中でも「危機管理体制の構築」というようなことでいろいろ書かれておりますけれども、矢守委員、いかがですか。今回の整備計画の変更で重要な視点というのはございますか。

○矢守委員

はい。今日は時間もあれなのでまた別の機会があればゆっくりと思うんですけども、そして前にも申し上げたことなんですけれども、いわゆる流域治水と言うときに、これまでの河川管理者、あるいはその河川から直接的なメリットのほうの、コストのほうも、かわりのある方々だけではなくて、もう少し幅広い関係者の方々が集ってというのが流域治水という考え方の基本にあると思うんですね。

ただ、幅広い関係者と言ったときに、特に避難ということを考えると、最終的に一番重要なステークホルダー、関係者は住民そのものなんですけれども、その住民ご自身がいろいろな場にかかわりを持つということはなかなか今の段階でも実現が難しいというか、必ずしもそういう方向には行ってないと思うので、これは大きな単位でできることではなくて、それこそ、その流域の地先地先、草の根草の根でやっていかないと仕方がないことなんですけれども、でも避難に関しては、「メディアさんも一緒にやっています。自治体さんも一緒にやっています。企業さんも一緒にやっています」では最後はやっぱり画竜点睛を欠くので、最終的に実際逃げる人がそこに加わってないと、なかなかいい避難というのはできないと思いますので、どの段階でどういう形でそれを実現していくかということはまたちょっと今後。具体的にはお任せをしたいと思うんですけども。

結局、そういうことで、最も重要な避難ステークホルダーである住民さんをどうやって入れ込むのかというのがやっぱり一番大事なかなと思います。

○中川委員長

そうですね。やり方としては、具体的にはまだいろいろそういうところは議論があると思えますけれども、この計画の中にどういうふうにもその辺も入れ込むか、書き込めるかということですよ。

○矢守委員

そうですね。具体的にはまた別の次元の話だと思いますので。

○中川委員長

はい、ありがとうございました。



いかがでしょうか。15分ほど超過してしまいまして申しわけございません。皆さん、細かいこととか、いっぱい言いたいことはあると思うんですけども、遠慮されていると思います。次回の委員会もございますし、またメールでもお知らせいただければというふうに思います。

では、委員の先生方からのご意見は出尽くしたというふうに考えさせていただきますけれども、このあたりでよろしいでしょうか。ありがとうございます。

それでは、議事を事務局のほうにお返しいたします。

### 3. 閉会

○河川管理者（近畿地方整備局 河川部河川計画課 課長補佐 森田）

中川委員長、どうもありがとうございました。

本日の議事録につきましては、事務局で取りまとめて、各委員の皆様にご確認いただいた後にホームページで公開させていただきます。

次回の開催日時につきましては、別途ご連絡をいたします。

では、これをもちまして淀川水系流域委員会を終了いたします。本日はどうもありがとうございました。

○中川委員長

1点だけ。意見があるときには、なるべく早く事務局に言ってくださいね。事務局もまとめるのに時間がかかりますので、ご協力のほど、よろしく願いいたします。

[午前12時14分 閉会]