

## 第8回国土審議会 水資源開発分科会淀川部会

令和3年8月20日

【石川水資源政策課長】 それでは、定刻になりましたので、ただいまより国土審議会水資源開発分科会淀川部会を開会させていただきます。

私は、本日進行を務めさせていただきます、水資源政策課長の石川でございます。8月1日付で水資源政策課長を拝命いたしました。どうぞよろしくお願いいたします。

本日の会議は13時から16時までの3時間を予定しており、途中で10分程度休憩を入れたいと思っております。進行状況によって多少変更がございますことを御了承ください。

御参加の委員の皆様にご覧いただけます。ウェブの画像につきましてはオンまたはオフのどちらでも構いませんが、御発言なさる際にはオンにさせていただくようお願いいたします。また、先ほど申し上げましたように、御発言以外の際には、なるべくミュートにさせていただくようお願いいたします。また、御発言の際には、お名前をおっしゃってから御発言いただくとともに、御発言の最後には「以上です」といったようなお声かけをお願いいたします。

初めに、資料の確認をさせていただきます。ウェブで御参加いただいております各委員におかれましては、事前に資料をお送りしておりますので、御手元に資料の御用意をお願いいたします。

資料一覧を御覧ください。初めに、資料1が本部会委員名簿でございます。資料2が、前回、第7回淀川部会における主な意見、資料3-1が現行の開発計画の総括評価（案）、資料3-2が（案）の概要でございます。資料4が、各県の取組状況等ございまして、資料4-1が三重県、4-2が滋賀県、4-3が京都府、4-4が大阪府、4-5が兵庫県、4-6が奈良県でございます。また、参考資料といたしまして、参考1に水資源開発計画とその説明資料、参考2に法令集をつけております。

以上でございますが、資料に漏れ等はございませんでしょうか。よろしいでしょうか。資料の不備等がありましたら事務局までお申しつけください。

それでは、続きまして委員の方々を御紹介させていただきます。資料1の委員名簿を御覧ください。

部会長の渡邊紹裕委員でございます。

【渡邊部会長】 渡邊でございます。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 部会長代理の立川康人特別委員でございます。

【立川特別委員】 立川です。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 続きまして、名簿順に滝沢智特別委員でございます。

【滝沢特別委員】 滝沢です。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 増子敦特別委員でございます。

【増子特別委員】 増子です。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 井手慎司専門委員でございます。

【井手専門委員】 井手です。どうぞよろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 鋏田泰子専門委員でございます。

【鋏田専門委員】 鋏田でございます。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 田中宏明専門委員でございます。

続きまして、戸田圭一専門委員でございます。

【戸田専門委員】 戸田です。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 中北英一専門委員でございます。

【中北専門委員】 よろしくよろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 槇村久子専門委員でございます。

【槇村専門委員】 槇村でございます。よろしくお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 なお、大久保規子専門委員におかれましては、所用により遅れての御出席と伺っております。

次に、会議の成立状況ですが、本日の会議には、渡邊委員、立川特別委員、滝沢特別委員、増子特別委員、全員に御出席いただいております。専門委員を除く委員、特別委員4名中4名の出席となっております。国土審議会令第5条第1項及び第3項の規定に基づき、2分1以上が出席となっておりますことから、会議は有効に成立していることを御報告させていただきます。

また、本日の会議は、感染拡大防止の観点からウェブ併用の公開で行っており、一般の方にも傍聴いただいておりますこと、また、議事録につきましても各委員に内容を御確認いただいた上で、発言者名を含めて公表することを御了承ください。

それでは、議事に先立ち水資源部長の三橋より御挨拶を申し上げます。

【三橋水資源部長】 7月1日に前任の若林から代わりまして水資源部長を拝命いたしました三橋と申します。どうぞよろしく願いいたします。

国土審議会水資源開発分科会淀川部会の開催に当たりまして、一言御挨拶を申し上げます。

淀川部会委員の皆様には、日頃より水資源政策の推進に御理解、御協力を賜り、誠に感謝申し上げます。また、このコロナ禍でお集まりいただくことが大変難しいところ、本日はオンライン主体となりますが、お時間をいただき、どうぞよろしく願いいたします。

また、今回は、8月の前線による大雨の被害が発生する中での開催となりました。先週の11日以降、九州、中国、近畿、中部、西日本広い範囲で河川の氾濫、土砂災害など、大きな被害が報告されております。亡くなられた方々、被災された方々に心よりお悔やみとお見舞いを申し上げたいと思います。

また、フルプランの関連施設といたしましては、フルプランエリアではございませんが、長野県、広島県等で水道施設の断水被害が今回もかなり多く発生しておりまして、全体で最大3,984戸と今の段階で報告を聞いております。国土交通省としましても、被災地の復旧や支援に全力を尽くしてまいる所存でございます。

さらに、今年度、最近の動向といたしましてお伝えいたしますと、6月16日に改正水循環基本法が施行されました。地下水に関しまして適正な保全及び利用に関する規定の追加がなされておりまして、今後とも我々、健全な水循環、水資源政策に向けて進めてまいりたいというふうに思っております。

さて、本日の淀川部会でございますが、前回、6月25日に淀川水系における水資源開発基本計画の見直しに向けまして、リスク管理型水資源開発基本計画のポイント、そして、淀川水系の概要について、御審議をいただいたところでございます。

これに続きまして本日は、主に現行の水資源開発基本計画の総括評価の(案)、それから、関係府県におけます渇水・大規模自然災害・老朽化に対する取組状況、これらについて御審議をいただきまして、新たな水資源開発基本計画の検討に資するものとしてと考えております。

本日は、大変限られた時間ではございますが、御審議のほど、どうぞよろしく願いいたします。

【石川水資源政策課長】 それでは、渡邊部会長から一言御挨拶いただくとともに、これからの進行につきましてもお願いいたします。部会長、どうぞよろしく願いいたしま

す。

【渡邊部会長】 かしこまりました。渡邊でございます。皆さん、こんにちは。私は、前回に続きまして議事進行上の都合ということで、東京の国交省から参加させていただいております。

お忙しい中、御参加いただきましてありがとうございます。先ほどの部長の御挨拶にもありましたが、コロナ禍に豪雨災害が重なって落ち着かない中だと思います。また、大学の先生方は、大学院入試の最中の方も多と思います。そんな中、御参加いただきましてありがとうございます。

今日は、総括評価、これまでの状況を改めてレビューするということと、流域の各府県から取組の状況を御説明いただき、次回以降になると思いますが、本格的な次期のフルプランの計画に向けての基本的な情報や状況を理解する、こういうことを目的とした会になると思います。どうぞよろしくをお願いします。

今日は、各府県の御担当の方にも御出席いただいております。事前に丁寧な資料を作っておりました。先ほどお話ししたように、最近の出水、豪雨に関わっておられる方もあろうかと思ったり、お盆、夏休み明けということもありまして、いろいろ御負担が多かったのではないかと思います。後で、お礼を申し上げる機会を逸してしまうかなと思ったり、先に御礼申し上げておきます。どうもありがとうございます。

それでは、議事に入りたいと思います。

本日は、次第にありますとおり、4つの議題が用意されています。基本的に、それぞれ事務局から御説明いただき、あるいは御担当の方に御説明いただきまして、その後、質疑応答、意見交換を行いたいと思います。限られた時間ではありますが、効率的な進行に努めたいと思いますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

それでは、まず議事の（1）第7回淀川部会における主な意見について、事務局に御説明をお願いいたします。

【川村水資源計画課長】 水資源計画課長の川村でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。着座にて説明させていただきます。

まず、資料2で、前回、第7回淀川部会における主な意見について説明させていただきます。

1ページから2ページにかけては、前回いただいた御意見、御質問を事務局のほうで要約させていただいた上で、幾つかの項目に分類させていただいたものになります。1

ページ目にまとめさせていただいた御意見は、需要の見通し、それから、関連する他計画等との関係、ハード対策とソフト対策の一体的な推進、危機時に備えた事前の対策、これらに関するものになってございます。

このうち、1ページの⑦大規模地震、豪雨災害等による水道用水における水供給の影響については、後ほど事務局で確認できた内容を3ページ以降で説明させていただきます。

2ページをお願いいたします。環境、気候変動、低炭素社会のほか、プロセスに関する御意見も頂戴したところでございます。この場で個々の御意見を御紹介するのは割愛させていただきますが、次回以降の御審議に向けて、いただいた御意見を踏まえて対応を検討してまいりたいと考えております。

4ページをお願いいたします。本年7月1日からの大雨による水インフラの被害概要でございます。静岡県熱海市における土石流のほか、広い範囲で大雨による被害が発生して、水道では7県141市町で最大2,439戸の断水が発生しました。

被害の概要としましては、熱海市における土石流に伴う配水池の損壊のほか、橋梁に添架する配水管の流出、水道施設の浸水、土砂崩れや河川護岸崩落、道路崩落に伴う水道管の損壊、これらによって断水が発生してございます。7月26日時点では、家屋等損壊地域を除いて復旧された状況となっております。

なお、冒頭、三橋からも御挨拶で触れましたとおり、本年8月のこの大雨の被害でございますが、まだ結果が取りまとまっていないところでございます。

次、5ページをお願いいたします。平成27年関東・東北豪雨以降の近年の自然災害による水道施設被害について、前回の審議を踏まえてまとめております。施設の被害の範囲、断水戸数、断水日数、主な被害を一覧表で整理しております。

主な被害としては、浸水や停電によるポンプ停止、水道管の破損、浄水場などの水没や冠水などとなっております。これらの災害のうち着色を施しました3つの災害は、淀川水系のフルプランエリアでも被害が発生しております。

淀川フルプランエリア内での被害について、事務局で把握してきた情報につきましては、括弧内で字が少し小さいですが、記載しております。大阪北部地震では1府3市の約9.4万戸、平成30年7月豪雨では、足し合わせますと2府2県の3市2町、約0.1万戸、それから、平成30年の台風第21号では、2府4県、これも足し合わせますと19市4町1村、約0.8万戸に被害が及んでございます。

これらの3つの災害のうち、大阪北部地震による水道の被害状況をさらに御説明いたし

ます。6 ページをお願いいたします。最大震度 6 弱を記録したこの地震では、高槻市や箕面市において最大 9 万 4, 0 0 0 戸の断水、または減圧給水が発生し、応急給水が行われております。いずれも翌日までに解消されております。

説明は以上でございます。

**【渡邊部会長】** どうもありがとうございました。前回、第 7 回部会における主な意見をまとめていただき、分類していただきました。さらに、御意見のありました自然災害による水道施設被害についても御報告いただいたところであります。

今、御説明ありましたように、これらにつきましては、これからのフルプラン計画、フルプランの審議の本文素案を検討する段階で改めて参考にしていくということです。御報告を伺ったということにしたいと思いますが、今の御報告について、特に御発言いただきたいことがあったらお話させていただきます。委員の皆様、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

では、先へ進めさせていただきます。

それでは、次に議事（2）の現行の「淀川水系における水資源開発基本計画」の総括評価（案）について、これも事務局から、まず御説明いただきます。

**【川村水資源計画課長】** 現行計画の総括評価につきまして、概要を取りまとめました資料 3 - 2 で説明をさせていただきます。表紙をめくっていただきますと目次がございます。総括評価の位置づけ、現行計画の概要のあと、現行計画の記載事項に沿って総括評価結果を説明させていただきます。前回説明内容と一部重複がございますことを、あらかじめ御承知おきいただければと思います。

1 ページをお願いいたします。最初に、本日御審議いただく現行計画の総括評価の位置づけについて説明いたします。

左上の赤枠で示したこの総括評価は、水資源開発基本計画の全部変更に当たりまして、まず、現行計画に関して、計画に記載された需要見通し、供給目標等に対する実績を把握いたしまして、計画と実績が乖離している場合にその原因を分析して、現行計画を総括的に見直して妥当性を評価するというものでございます。これによって、次期計画の策定の審議に資するということが目的としてございます。

本日の審議結果を踏まえて、事務局で次期計画の検討を進めまして、次回以降の部会で、この黄色の下向き矢印、下半分に示しました次期計画の検討に関する御審議をお願いしたいと考えているところでございます。

2ページをお願いいたします。現行計画の概要でございます。現行計画の本文は、参考1につけております。本計画は、平成21年4月に全部変更、それから、平成28年1月に2.に記載のとおり、事業等の変更により一部変更を行ってございます。

1.に記載のとおり、目標年度を平成27年度目途として、右図に示しました2府4県の地域を対象に需要の見通し、供給の目標を記載していますほか、3.のとおり、水資源の開発、利用の合理化に関する重要事項を記載しております。

次の3ページから、水の用途別の需要の見通しについて説明いたします。

4ページをお願いいたします。上水道の需要算定の基本的な流れを①から⑯まで示しております。水道用水は、下図の右側を御覧いただければと思いますが、河川の取水口における取水量が漏水などで減じられて浄水場に届きます。この割合が⑭の利用量率になります。そして、浄水場から送水する給水量が漏水等で減じられることと公共用水からなる無収水量が除かれまして、家庭などで使用される有収水量となります。この給水量と有収水量の比率が⑨の有収率になります。

上水道の需要算定でございますが、⑤の家庭用水、⑥ビルなどに使用します都市活動用水、⑦の工場で従業員等が使用する工場用水、これらの有収水量を合わせた⑧一日平均有収水量から⑩、⑬の給水量を求めて、⑯の一日最大取水量を求めるという手順になります。

この⑤の家庭用水につきましては、③の上水道給水人口に④家庭で使用される一人一日当たりの水量、原単位とありますが、これに乗じて算定いたします。

また、浄水場からの給水量については、年間、あるいは年によっても変動がございますので、⑩の一日平均給水量、⑬の一日最大給水量との比率、これは負荷率とありますが、これで割り戻して⑬一日最大給水量から⑯の一日最大取水量を算定いたします。この⑯の一日最大取水量を合わせたものを需要の見通しとして設定しております。

右上、破線の枠内にも記載のとおり、現行計画策定時の需要想定は、国の需要試算値を踏まえまして、関係府県における需要想定の結果等をあわせて設定しております。

これから御説明する総括評価では、これらの①から⑯の実績を把握して計画との乖離がある場合に原因分析を行っております。

5ページをお願いいたします。右上のグラフは、指定水系に依存する水道水の需要量の推移を示しております。目標年度、平成27年度の想定値 $96.58 \text{ m}^3/\text{s}$ に対して、実績値は $72.51 \text{ m}^3/\text{s}$ となっております。

6ページをお願いします。需要想定値と実績値について、①から⑯の項目ごとの比較を

行っております。差が生じた大きな項目として、⑧の一日平均有収水量のうち⑤の家庭用水と⑥の都市活動用水、⑫の負荷率を挙げております。右の表にあるとおり、④家庭用水の有収水量の原単位につきましては、想定値の一人一日当たり257リットルに対して、実績値はさらに減少して243リットルとなっております。

7ページをお願いいたします。家庭用水の有収水量及び都市活動用水の有収水量について、要因を分析しております。家庭用水の有収水量につきましては、先ほど説明したとおり、原単位の減少によるものと思われ、左下のグラフにありますように、節水意識が向上したことやトイレの節水機能が向上したこと、食器洗浄機が普及したことなどが要因と考えられます。

また、都市活動用水の有収水量については、右下の2つのグラフから見て取れますとおり、緩やかな経済成長の推移の継続、その後のリーマンショック等の経済活動の影響を受けたことが要因と考えられます。

8ページをお願いいたします。ここでは負荷率を分析しております。上の図の右側、赤枠、水系全体の比較でございますが、平成27年度は、赤色、想定値81.1%に対して実績値は88.8%となっております。

黒色でプロットしたのは近10か年の実績値でございます。いずれも想定値を下回らないことが確認できます。

9ページをお願いいたします。これまで御説明した水道水のまとめになります。家庭用水については、節水意識の向上や機器の高性能化などにより節水が進展していること、都市用水については、経済社会の影響などが、想定と実績の相違の要因と考えられます。

これらにつきましては、先行して改定しました吉野川水系、利根川・荒川水系においても同様の傾向となっております。また、負荷率については、想定を下回る実績はございませんでした。

10ページをお願いいたします。ここからは工業用水について説明いたします。工業用水道の需要算定では、先ほどの上水道と同様に⑧工業用水道給水量を⑨の利用量率と⑩の負荷率で割って、⑫の一日最大取水量を算定します。

ただ、下の図にもありますように、上水道と異なりまして、③工業用水の使用水量は、工場で再利用される回収水量と工業用水道に依存しない地下水などを含めた⑥工業用水補給水量からなっておりまして、この⑥の工業用水補給水量は、①製造品出荷額等に⑤補給水量原単位を乗じて算定されることになっております。



右上の破線枠内に記載のとおり、現行計画策定時の需要想定は、国の需要試算値を踏まえて、関係府県における需要想定の結果等をあわせて設定しておりまして、①から⑫の実績を把握して、計画と乖離がある場合に原因分析を行っております。

1 1 ページをお願いします。右上のグラフで指定水系に依存する工業用水の需要量の推移を示しております。平成27年度における需要想定値の17.15 m<sup>3</sup>/s に対して、実績値は7.54 m<sup>3</sup>/s となっております。

1 2 ページをお願いします。需要想定値と実績値について、①から⑫の項目ごとの比較を行っております。

なお、大阪府は工業用水補給水量の算定方法が異なるため、ここでは滋賀県及び兵庫県の合計としております。

差が生じた主な項目としては、この表にありますとおり、①の製造品出荷額と⑤の補給水量原単位、この2つが挙げられます。

1 3 ページをお願いします。製造品出荷額及び補給水量原単位について要因を分析しております。製造品出荷額について、左のグラフで推移を示しております。バブル崩壊以降、伸びが鈍化したこと。それから、リーマンショックや東日本大震災などの影響を受けた一時的な減少もありまして、想定値より小さくなったものと考えられます。

業種別の推移では、基礎資材型業種と生活関連型業種は横ばい、加工組立業種は一時的な減少後にやや増加傾向が見られるとなっております。また、補給水量原単位は想定値に対して72%と、結果的に大きな差が生じております。

1 4 ページをお願いします。補給水量につきまして、平成27年想定値と大きな差が出ている要因を分析しております。前のページでお示したとおり、製造品出荷額は横ばい、もしくはやや増加傾向にあるにもかかわらず、左のグラフのとおり、工業用水の補給水量は減少傾向にあります。一方で、右上のグラフの折れ線のように、回収率に大きな変動が見られません。

以上から製品を製造する際に多量の水を要しない、必要としない業種への変化、あるいは節水等による水使用の効率化の進展などが要因として考えられます。

1 5 ページをお願いします。負荷率の差を分析しております。右端の赤枠、水系全体の比較では、赤色の平成27年度想定値71.2%に対して実績値は75.4%となっております。黒色でプロットした近10年間の実績値の中には想定を下回る年もございました。兵庫県では、想定を下回る実績はありませんでしたが、滋賀県では想定を下回り、供給の

安全度が低くなる実績が確認されております。

16ページをお願いいたします。これは、大阪府を含めた3府県の需要想定値と実績値について、⑦から⑫までの項目の比較を行っております。⑫の工業用水道一日最大取水量は、12ページでお示した京都、滋賀の48%に対して、数%の違いはございますが、想定値に対して低い傾向に変わりはないというものでございます。

17ページをお願いいたします。16ページで説明した大阪府も含めた3府県合計の項目ごとの想定値、実績値でございます。13、14ページでお示した京都、滋賀の合計と大きな傾向の違いは見られないということでございます。

18ページをお願いいたします。ただいま御説明した工業用水のまとめになっております。製造品出荷額が伸びていない業種による影響と補給水量原単位が想定と異なった結果が、想定と実績の相違の要因と考えられます。水道用水と同様に、工業用水につきましても吉野川水系、利根川・荒川水系と同様の傾向となっております。

また、負荷率については、想定値を下回る実績値が確認されております。次期計画の需要推計では、負荷率について、不確定要素を考慮する必要があるとしております。

19ページをお願いいたします。農業用水になります。水資源開発基本計画では、農業用水は新規の需要水量を記載するということになっておりまして、現行計画については、6.6 m<sup>3</sup>/sを見込んでおります。これに対しまして、受益地の営農形態に変化はなく、計画で定めました新規需要水量の必要性は変化しておりませんが、取水に必要となる導水施設の事業などが完了していないということで、この水量の利用率実績はございません。

なお、参考といたしまして、下のグラフでございますが、国営・県営施設などにおける農業用水の年間取水実績の近5か年の推移を示しております。年ごとに若干の変動が見られる状況にあります。農業用水全体の使用水量ではありませんが、このような傾向が見られることは参考になるものと考えております。

次の20ページから供給の目標と必要な施設の建設等を御説明いたします。

21ページをお願いします。現行計画に計上されている実施中の事業の状況につきまして、川上ダム建設事業がダム本体工事等を実施中で、令和4年度末で完成予定となっているほか、天ヶ瀬ダム再開発事業がトンネル式放流設備工事等を実施中で、今年度完了予定となっております。いずれの工期も現行計画に記載のとおりでございます。

22ページをお願いします。供給の目標について御説明します。右のグラフでは、水道用水、工業用水における指定水系に依存する需要実績と想定、それから、供給可能量の比

較を示しております。いずれも、一番右側の棒グラフでお示した既往最大渇水時の供給可能量が需要実績を上回っているということが見て取れます。

次の23ページからは、その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項について説明いたします。

24ページをお願いいたします。現行計画に記載しております枠内、丸で示した項目ごとに現行計画の記載と総括評価の順に次のページ以降で説明をさせていただきます。

25ページをお願いします。水源地域の活性化について、現行計画の記載を示しております。

26ページをお願いいたします。水資源開発施設の整備に当たって、水源地域の開発と整備のため、水源地域対策特別法に基づく水源地域整備計画を策定して、各種事業を実施する指定ダムの概要を示しております。この中では、川上ダムが整備事業を実施中になっております。

27ページをお願いします。水源地域対策特別法に基づく事業のほか、上下流の地域連携のための交流イベント、水源地域ビジョンの自治体住民と連携した策定とダムを活かした活性化の取組の推進、水源森林地域の保全取組などを行っております。

28ページをお願いします。健全な水循環の重視（河川環境の保全、水力エネルギーの適正利用等）に関する現行計画の記載になります。

29ページをお願いします。河川環境の保全のため自然再生事業の一環として、「魚道の整備」「ワンドの再生」などが実施されているほか、一庫ダムにおけるフラッシュ放流を含む弾力的管理の試験や、ダム下流への土砂還元など、ダム下流河川の環境改善に向けた取組などを行っております。

30ページをお願いします。水力エネルギーの適正利用に向けた取組として、河川法改正による手続の簡素化、円滑化で小水力発電の導入をしやすくなったこともありまして、左下グラフ、赤い着色のような小水力発電所の建設箇所数が増加しております。右側に水道施設と農業水利施設への導入例を挙げております。

31ページをお願いします。地下水の適切な保全と利用について、現行計画の記載になります。

32ページをお願いします。右側上段のグラフのとおり、地下水採取量は、近年はおおむね横ばい傾向で推移しておりまして、大阪平野の地盤沈下は、長期的には沈静化傾向にあります。左図のとおり、依然として地盤沈下が続いている地域が存在しております。

33ページをお願いします。水利用の合理化に関する現行計画の記載になります。

34ページをお願いします。漏水の防止については、各事業者において漏水箇所の早期発見に努めるとともに、施設の長寿命化計画に基づいて計画的に更新を実施しております。

35ページをお願いします。工業用水の回収率について、淀川水系は、全国平均に比べて高い値で推移しておりまして、回収利用の取組が進められていることが見て取れます。節水の普及啓発につきましては、施設見学会、出前講座等、様々な取組を実施しております。

また、フルプランエリア内の多くの自治体では、雨水の有効活用等を目的とした雨水貯留タンク設置の補助金制度の制定などによって普及に取り組んでいます。

36ページをお願いします。淀川水系においては、平成30年度末時点で雨水を利用している施設が287施設ありまして、年々増加しております。また、下の枠内に示しますとおり、下水再生水を利用し、地域の水環境の改善の取組が行われております。

37ページをお願いします。既存水利の有効・適切な利用として、用途間をまたがる水の転用が行われております。淀川水系においては、平成22年度に工業用水から上水道への転用が行われ、それ以降は用途間の転用実績はございません。

38ページをお願いします。渇水に対する安全性の確保、異常渇水時や事故等の緊急時の対応につきまして、現行計画の記載になります。

39ページをお願いします。淀川水系における渇水の発生状況と取水制限日数等について、左上グラフと右表のとおり整理しております。

淀川水系では、昭和52年から令和3年までの45年間におきまして、琵琶湖・淀川が8回、宇陀川・木津川が9回、桂川4回、猪名川は8回、取水制限が実施されております。平成21年度以降では、桂川の1回と猪名川の2回になっております。

左下グラフは、平成21年度の桂川の河川流量を示しておりまして、水色着色のとおり、日吉ダムが補給し続けて、必要な流量が確保されているという状況が見て取れます。

40ページをお願いします。地球温暖化に伴う気候変化による水資源への様々な影響への対応策について、現行計画の記載になります。

41ページをお願いします。対応策の1つとして、淀川水系において既設ダムの有効活用を行う天ヶ瀬ダム再開発事業を示しております。事業内容は、既設の天ヶ瀬ダムにトンネル式放流設備を新設して、放流能力を增強することによって、治水・利水、これは発電と水道ですが、これらの機能の增強を図るものでございます。

4 2 ページをお願いします。既存施設のライフサイクルコストの縮減、施設の長寿命化対策等、水資源の持続的な利用について、現行計画の記載となります。

4 3 ページをお願いします。既存施設の長寿命化対策の取組になります。木津川上流のダム群では、ライフサイクルコスト低減の視点から既存ダムの水位を低下させて、効率的な堆砂除去ができるように、必要となる代替容量を川上ダムに確保する取組を行っております。

4 4 ページをお願いします。水質及び自然環境の保全への配慮について、現行計画の記載になります。

4 5 ページをお願いします。淀川水系におきまして、左側に示した琵琶湖総合保全整備計画に基づく琵琶湖保全に基づく幅広い取組や、右側に示したダム建設事業における環境保全対策の取組などが行われております。

4 6 ページをお願いします。左側に示した水辺整備事業としての「かわまちづくり」やダムにおける水質保全の取組を行っております。

4 7 ページをお願いします。水資源開発施設の縮小、撤退に伴う水源地域への適切な措置について、現行計画の記載となります。

4 8 ページをお願いします。丹生ダム建設事業の中止により、地域振興に必要な社会資本の整備等が十分に行われていない余呉地域について、必要な事業の実施を図るために「丹生ダム建設事業の中止に伴う地域整備協議会」を設置しまして、この協議会により当該地域の地域振興に必要な事業の実施を図っております。

4 9 ページをお願いします。上段が関係機関等の連携による利水調整の円滑化について、現行計画の記載になります。下段の枠内のおり、淀川水系渇水対応タイムラインを令和3年4月に公表し、試行運用を開始しております。

今後、事前に示された対策を各機関等がそれぞれ適切に実施することで、危機的な渇水が発生した際にも被害の軽減が図られると期待されるものでございまして、適宜、改善を図っていくこととしております。

5 0 ページをお願いします。前のページで御説明した淀川水系渇水対応タイムラインになります。どのタイミングで、関係機関の誰がどういう行動、何をしなければならないか、渇水時の対策とその時期を示しております。

以上、総括評価の概要について説明を終わります。

**【渡邊部会長】**

それでは、ただいま御説明いただきました現行計画の総括評価（案）につきまして、委員の皆様から御質問や御意見を受けたと思います。恐縮ですが、30分ぐらいをその時間に充てたいと思います。どなたからでも、どこからでも御発言いただけたらと思います。いかがでしょうか。田中委員、どうぞ御発言ください。

【田中専門委員】 この計画、保全計画の総括評価ということなので、現計画の記載がありますが33ページ目の水利用の合理化のところですが、現行計画の記載のところ、①番と②番は、今の説明である程度書かれていると思いますが、③のところ、「生活環境の整備に伴い増大する下水処理水と河川流水を総合的に運用する施策を推進するものとする」と書いてありますが、これは、具体的に、もともとこの計画のときに何か振り返り、下水処理水を置き換えようとする話がかかれていたのか、どういうことか書かれていて、現状はどうなっているかの説明がなかったのか、それを補足していただきたいというお願いが1点です。

次に、②について、水の再利用の促進が書かれていますが、これについては事例が書かれているだけなので、具体的な再利用の、特に淀川の流域圏における再利用の状況、水資源部のほうで、たしか河床の数と水量については全国データを取られていたはずなので、このエリアについて雨水の年間利用と同じようなデータを示していただきたい、こういうお願いです。

【渡邊部会長】 田中委員、2点の御質問、御指摘をいただいたということでよろしかったでしょうか。

【田中専門委員】 そういことです。2点です。

【渡邊部会長】 御質問と、少し最後のところは御要望もありました。事務局、御回答いただけますか。

【川村水資源計画課長】 まず、③の記述でございますけども、この資料には、御指摘のとおり、いろいろ挙げておりませんが、資料3-1が総括評価の本体になっておりまして、51ページが下水処理水と河川流水の総合的な運用に関する記載になっております。

もう一点、御指摘があった再生利用についての話も含めて、ここに書いております。資料3-1の51ページでございます。

【田中専門委員】 ありました。

【川村水資源計画課長】 ここにまとめていますのは、まず、再利用の話から入っていますが、年間約2億トンが利用されていて、環境用水、融雪用水として利用されている例

が多いということを書いております。

これについて淀川水系のデータをまとめられないかということだったかと思いますが、現時点では、全国のデータしか持ち合わせていないという状況でございます。さらに、そういうデータが作れるのかどうかというのは、こちらでも検討させていただきたいと思っております。

それと、その下に書いていますのは、淀川流域の特性として水の反復利用度合いが多いこと、給水人口の約半数が5回の再利用水を使用していること。それから、下の方でございますが、高度処理の実施率が、全国の56.3に対して6府県それぞれ高い状況になっているという状況はまとめさせていただいているところでございます。

2点併せて御説明させていただいたつもりでございますが、よろしいでしょうか。

【田中専門委員】 内容は分かりましたけれども、そうすると、ここで書かれている総合的に運用する政策、これは具体的には何なんでしょうか。

【川村水資源計画課長】 今、正確なものが手元に出てきませんが、これは、流水保全水路の事業の実施などを考えていたものだというふうに理解しております。桂川の下水処理水を処理してバイパスするという事業でございます。桂川区間だけ事業が終わっているというものでございます。

【田中専門委員】 そうすると、事業を一応終了しましたよね。だから、中止した内容を一応記述する必要があるのではないのでしょうか。その理由とともに、ここに記載する必要が私はあるような気がします。

【川村水資源計画課長】 分かりました。御意見を踏まえて、そのような記述を検討させていただきたいと思っております。

【渡邊部会長】 田中委員、よろしいですか。今のところは、検討して記述するように対応するということですが、それ以外のところでも今の事務局の御回答で、よろしいでしょうか。

【田中専門委員】 はい、結構です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

ほかに御意見、あるいは御質問でもいかがでしょうか。では、滝沢委員から伺います。榎村委員、少しお待ちください。

【滝沢特別委員】 工業用水道なんですけども、11ページ、12ページぐらいに記述がございまして、12ページを拝見すると、左側の四角囲いのところに、補給水量原単位

が想定値に対して72%となり、大きな差が生じているということが、まず書かれています。その結果として、指定水系に関する実績値が想定48%という形で、大幅に少なかったということで、13ページに同じことですがけれども、平成27年度の補給水量の原単位が想定値に対して大きな差が出たということが出ていまして、その原因として14ページでは、製造に必要な水の量が少ない製品に移行していること、あるいは水使用の効率化が進展したと考えられると、2つの理由が書かれていますが、この両者について、17ページのところにグラフが載っていますけれども、右上のグラフで補給水量原単位そのものも計算されていて、これで見ると、特定の業種というよりも、全般的に何か減っているような感じを受けまして、先ほどの解析で、14ページにある製造に必要な量が少ない製品に移行しているということと、水使用の効率化が進展したというふうに書かれていますが、17ページのグラフを見ると、業種を問わず、全ての業種で給水の原単位が下がってきているように見えますけれども、この辺の解析というか、解釈。

まとめが18ページにありまして、いわゆるバブル経済以降、基礎資材型業種及び生活関連型業種において製造品出荷額が伸びていない。出荷額が伸びていないことが原因とここでは書かれていて、加えて、補給水量原単位が想定と異なると書いてありますが、この辺、各ページに書かれていることだけを見ると、まあ、そうかなと思いますが、この幾つかのページ、四、五ページに書かれていることが相互に整合しているのかどうかということと、補給水量の原単位が製品の業種が異なるとか、製品がシフトしたからということがどの辺から読み取れるかということについてお尋ねしたいと思います。よろしく願いします。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。少し突っ込んで意見いただいたと思います。

事務局、今、御対応いただけますか。

**【川村水資源計画課長】** 確認する時間をいただければと思います。申し訳ありません。

**【渡邊部会長】** 滝沢委員、事務局で確認をするということです。少し回答をお待ちいただきたいと思います。

**【滝沢特別委員】** はい、了解しました。

**【渡邊部会長】** では、お待ちいただいている時間に榎村委員、楢田委員の順で伺います。榎村委員、どうぞ御発言ください。

**【榎村専門委員】** 榎村です。

大したことではないですけれども、28と30ページのところです。現行計画の記載の



中で、清流ルネッサンス等の水環境の改善云々とあって、努めるとともに、治水対策、水力エネルギーの適正利用という文言がございます。その中で、30ページのところでは、水力エネルギーの適正利用というところで44か所と書いてございまして、やはり大きな発電ではないですけども、従属発電になったということで、44か所も水力発電がされているというところですよ。

今、自然再生エネルギーがいろいろ言われているところで、大した量ではないと思いますが、どれぐらい発電がされているかということと、淀川水系については、あまりそういう箇所がないとは思いますが、どのような可能性があって、これになっているのかということをお聞きしたいというのが1つです。

それから、26ページ、27ページのところに水源地域の活性化というところで、いろいろ創意工夫がされておられます。ダム等の周辺の地域づくりとか交流イベントとか、いろいろありますが、その中で水源森林地域の保全というのがあります。これは、今の豪雨の問題とも絡めて、水源地域の森林をどう保全するのかというのは大きな課題になっていると思うのですが、滋賀県の事例がございまして、実際に水源地域の保全について取り組んでおられる、淀川水系の中でどれぐらい、そういうところがあるかというのを教えていただければと思います。

以上です。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。私からお話しさせていただきますと、今の2点目については、後ほどの各府県の取組の御説明の中で一部御紹介があると思います。それを踏まえて、全体についてはその際に確認いただきたい、あるいは事務局で全体についての状況を御説明いただくようにしたいと思います。それでよろしいでしょうか。

**【榎村専門委員】** はい、結構です。

**【渡邊部会長】** 1点目は御質問だったと思います。事務局よろしくお願ひします。

**【川村水資源計画課長】** 小水力発電の発電量の現状と今後の見通しということではよろしいでしょうか。

**【榎村専門委員】** はい。その中で天ヶ瀬ダムが一番大きいかと思いますが、ほかには本当に小水力なのかどうか、全体としてどれぐらいの発電量があるのかということをお教えください。

**【川村水資源計画課長】** まず、手元にデータもございませんが、この水系単位の発電量、幾らかという数字をまとめたものではなく、調査をしないと分からないことだろうと今

時点では思っております。発電につきましては、施設の管理者が自ら行うものもあれば、事業者が施設につけてやるものとか、いろいろなものがございまして、なかなか具体的にその見通しをつかむのが難しいという状況になっております。

少なくとも今の時点で、このような見込みになっているというのをまとめたものがないというふうに認識しております。

申し訳ありませんが、以上でございます。

**【榎村専門委員】** ありがとうございます。天ヶ瀬ダムの発電量が一番大きくて、その他のものは非常に小さい微細なものだと、微小なものだと、そう思ってよろしいですか？

**【川村水資源計画課長】** 今、何も手元にデータがありませんので、天ヶ瀬ダムの発電量がどうかというのは、それは宿題とさせていただければと思います。全てのものと比べるのは難しいかもしれませんが、主立ったものと比べてどうなのかということは調べられるかもしれません。

**【榎村専門委員】** ありがとうございます。

**【渡邊部会長】** 少し私の理解を申し上げさせていただきます。今回は過去のデータの整理になっていますけど、榎村委員の御関心は、この評価を踏まえて、次の計画に向けてどういう方向にあるかを考える材料をきちんと用意すべき、というご指摘だと思います。多分、これから次の議論のときには、きちんとした資料を、あるいは分かる範囲での資料を用意して議論していくことになると思います。事務局は、私の今の理解でよろしいでしょうか。

**【川村水資源計画課長】** どこまで調べられるか、把握できるかというのはございますが、できるだけのことを準備させていただきたいと思います。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。

では、たくさん手が挙がっていますが、鉦田委員、お待ちいただきました。どうぞ御発言ください。

**【鉦田専門委員】** 概要版の6ページの水道の需要のところになりますが、今回、2015年の想定の方と実績の方の比較を丁寧にされたということになっておりますが、この表を見てしまうと、実際の想定よりも実績のほうがかなり小さかったということで、水の利用者側からすると問題にはなりません、やはり、この数字というのは注視する必要があるだろうというふうに思います。

特に、数字がどこまでも小さいというのが許されるというわけではないと思います。施

設としてかなり過剰な施設を所有するということにもなりますので、やはり今後、フルプランがリスク管理型になるということであれば、ある程度、流量についても、これぐらいの幅の中での推定が許されるというか、推定の誤差を許容するものだというものを設定される必要があるんじゃないかなというふうにも考えております。

利根川のフルプランのほうにおきましては、各パラメータに対して上位と下位という形での幅を持ったような推定ということもされていますので、今後、淀川のほうにおいても、そのようなことがされるとは思いますが、やはり、それプラスどの程度までの誤差を許容するのか。また、それに対して見直しをかけていくのかということが重要なことというふうに思いました。

以上です。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。先に向けてのコメントの部分もありましたが、事務局、いかがでしょうか。

**【川村水資源計画課長】** まず、今回の数字の乖離でございますけれども、計画よりもどこまでも小さくていいというわけでは、もちろんございませんけれども、計画よりも高い状態であろうということと、渇水時には有効に施設が活用されているということだと思えます。

他方で実際問題としましては、平成20、21年には桂川、26年は猪名川でも取水制限のような渇水もございますし、水の需給では、地域的にはまだダム建設や再開発を前提にした暫定的な取水なども行われているような状況でございますので、それらを併せて評価していかないといけないというふうに考えているところでございます。

ただ、御指摘のとおり、次回以降にお示しすることになりますが、今後の需要推定に当たりましては、いろいろなケースを設定して、幅を持った、不確定要素も含めた推計にしていきたいというふうに考えております。ただ、どこまで許容することができるのかということと、何をどういう形でお示しするか、どういう形で検討できるのかということも、どのような知見があるのかということから含めて、私どものほうで勉強させていただきたいと思えます。

以上でございます。

**【渡邊部会長】** 鍬田委員どうぞ。

**【鍬田専門委員】** 例えば、今お示しされている6ページの表でいくと①から④まで各項目に対して差はあるのですが、例えば、その1つのパラメータが80%のときと100%

のときによって、最終的に⑩番の一日最大取水量にどの程度影響しているのかというのは、少し整理されるのも一つかなというふうに思いました。

【川村水資源計画課長】 各説明変数というか、パラメータの寄与率のようなものを…  
…。

【鍛田専門委員】 そうですね。

【川村水資源計画課長】 検討させていただきたいと思います。

【鍛田専門委員】 よろしく申し上げます。以上です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

それでは、戸田委員、御発言ください。

【戸田専門委員】 戸田です。1点、ちょっと細かいことを確認させていただきます。

概要版の4ページ、需要算定の基本的な流れの中で、⑫番に負荷率がありまして、負荷率というのは、一日の平均給水量割る一日の最大給水量ですよ。その際の一日の最大給水量は、一年間の中の実績値から求めておられるのですか。

【渡邊部会長】 まず、御質問にお答えいただけますか。

【川村水資源計画課長】 まず、需要推定、需要を求めるほう、想定するときには、左から右の順に計算してまいります。人口を求めて、原単位を掛けて、割り戻していったということで、一日最大取水量まで求めるところになります。

実績のほうにつきましては、使用量は分かりますし、最大取水量も分かりますので、その間のパラメータがどうなっているかということを実績としてまとめさせていただいたということでございます。

【戸田専門委員】 一日平均給水量は、データから求められますよね？

【川村水資源計画課長】 はい。

【戸田専門委員】 一日最大給水量というのは、一年間のデータの中で最も大きな給水量があったものを選ばれているわけですか。

【川村水資源計画課長】 そうでございます。

【戸田専門委員】 分かりました。ということは、結局、最初に一日平均給水量が分かり、そして一日最大給水量が分かり、その比を取ることによって負荷率が求められるということよろしいですね？

【川村水資源計画課長】 実績は、そうなってまいります。

【戸田専門委員】 分かりました。ちょっと6ページの表の中で、いきなり⑬番が⑩割

る⑫となってきたので、何か負荷率が最初に決まったような誤解をしてしまったので確認させてもらった次第です。

【渡邊部会長】 御確認いただいたということで、よろしいでしょうか。

【戸田専門委員】 もう一点、関連しますが、負荷率の値が実績と想定と、そう大きく変わらなかったというのが、大きく見たときに全体的な結論でしょうか。負荷率をどのように判断の指標というか、基準にされているのか、ちょっと教えてもらおうとありがたいです。

【川村水資源計画課長】 8ページを御覧いただきますと、負荷率の実績をまとめておりますけれども、想定値に対して実績値が下回ると安全度という意味では危険側になるということで、そういう見方をしております。

負荷率を実際設定する際には、いろいろなやり方がございますけれども、8ページの右下に水道施設設計指針の記述を挙げておりますけれども、特に何か決まったやり方があるわけではなくて、個々に違いまして、今回ここでは、想定のときは、近10年間の実績値を見て、その中の一番低いところを取ったというのが淀川水系でございまして、次回、それを受けて今回の計画でどうしていくかということに関しましては、引き続き検討でございしますが、枠内の括弧内にありますとおり、不確定要素を考慮していく、それから、近10年間の単に最低値を取るということではなくて、変動幅をもって設定をしていきたいというふうに考えているところでございます。

以上で御説明になっておりますでしょうか。

【戸田専門委員】 分かりました。ありがとうございました。

【渡邊部会長】 戸田委員、よろしいでしょうか。

【戸田専門委員】 ありがとうございます。

【渡邊部会長】 御確認いただいたということにさせていただきます。

大久保委員、入室いただきましてありがとうございます。

【大久保専門委員】 私、ちょっと途中から入室いたしましたので、ひょっとすると、もう既に御指摘があった部分かもしれませんが、概要の44ページでダム治水機能の強化という話が出てきて、具体的にはハードの部分の天ヶ瀬ダムの話が書かれているわけですが、実際には、それ以外の利水の既存ダムについても、事前放流も含めたソフト部分での洪水調整機能の強化ということがなされるようになってきていて、これ、重要な気候変動時代のダムの活用方法だと思います。既に現行計画の下でも行われてきた重要な

事項ですので、もう少し具体的にソフトの部分も記載していただくほうがいいのかというふうに思いました。

以上です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。事務局、いかがですか。実績もあることで、ここももう少し具体的に書いたほうがいいのかという御指摘だと思います。

【川村水資源計画課長】 御指摘のとおり、事前放流につきましても、この淀川水系だけでも25ダムが治水協定を設定して、天ヶ瀬ダムも、その対象として事前放流をやることになっている状況でございます。

ソフト対策というものを、この計画、どういう書き方をしていくのかというのはあるかと思いますが、治水と利水というのは、かなり表裏に近い、兼ねているような施設もある、多目的な施設等がございますので、そういうものを踏まえて、他計画との関連性をどういうふうに位置づけていくかということであったり、施設の豪雨被害ですとか、あるいは老朽化というところも関わっているかもしれませんけれども、そういうところの記述というのを書いていくのかということにもなるかと思っておりますので、検討させていただきたいと思っております。

【渡邊部会長】 大久保委員、今の事務局の御説明でよろしいでしょうか。

【大久保専門委員】 ありがとうございます。よろしく申し上げます。

【渡邊部会長】 では、急ぐようですが、中北委員、伺います。

【中北専門委員】 今回の御意見にちょっと似ているんですけども、その1つ手前に気候変動絡み、その話をさせていただきますと、気候変動絡みの影響及び対応策ということで、現行計画では、以下のとおり記されていますとあって、あとは天ヶ瀬の1個あるだけで、もうちょっと具体的に何かないんですかねというのが意見で、基本的には、前の計画を立てるときに、気候変動に関してどれぐらいイメージがされているかということ、想像ですけれども、枕言葉程度の意識で進められてきている中で、今の状況をいろいろ見ると、いろいろ定量的な将来予測も、例えば近畿地整で調べられている論文なんていうものもありますけれども、今、改めて見ると、気候変動がこれぐらい進んでいたもので、結果的に、やってきたことは、その意識の中でも役立つものであるとか、それから、ここまで出ると思っていなかったもので、さらに施策の検討も必要であるとか、何かそういう分類をして、少し具体的に総括評価としては入れておく必要があるんじゃないかと。

もちろんダム再生に関しては、治水のほうですけれども、委員会でまとめられたときは気候変動の影響も含めて議論されてきてはいるんですけれども、この淀川部会の計画が立案された段階でどうだったかというところを具体的に振り返られるような書き方をさせていただくのが大事なかなというふうに思いました。

総括評価の位置づけが僕も分かっているところでないんで、新たに基本計画をもう一度見直すのを前提で総括評価するというのであれば、認識の違いを含めて、あと、プラス具体的な対応、その具体的な対応も振り返れば役に立つものだったよね、先見の明があったよねという言い方と、それから、意識してやるべきものというようなところと、少し丁寧に総括いただいたほうがいいんじゃないかと思いました。

すみません、同じことを3回ぐらい繰り返しましたが、どうぞよろしくお願いします。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。丁寧に説明いただいたと思います。今のところは事務局、いかがですか。

**【川村水資源計画課長】** 事務局でございます。

前回も御意見をいただいております、今回、総括評価についても、もっと丁寧に、作成時点を振り返って、その後の具体的な対応をどうするのかということも含めて書いたらどうかという御意見だったかと思えます。

前回お答えしたのは、次の計画に向けて、なかなか反映していけるような段階にはないというようなことも申し上げたというふうになっておりますけれども、いずれ、今の状態どうなっている、もう少し時点を振り返って、計画時点、その後の動向、現時点はどうかということ少し整理させていただきたいと思えます。

**【中北専門委員】** ありがとうございます。調査するという文言、中に入っていますけど、それ1つとしても近畿地整のほうで、一部かもしれませんが、日々されているとか、これは、情報共有いただいて書き込んでいただいたらどうかと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。

ほぼ予定の時間となったのではありますが、手を挙げておられる方いらっしゃいますか。よろしいでしょうか。

**【川村水資源計画課長】** 申し訳ありません。滝沢委員から御質問のあった工水の各ページの分析内容が整合が取れていないように見えるということと、補給する原単位というものの根拠を示してほしいということだと思いますけども、ちょっと申し訳ありません。

今、確認させていただいていますけれども、もう少しお時間をいただきたいので、事務局で預らせていただいて整理させていただきたいと思います。時間を取った上で申し訳ありませんけれども、宿題とさせていただきたいと思います。

【渡邊部会長】 滝沢委員、今の事務局の御回答、御了解いただきましたでしょうか。事務局が宿題として検討するという事なので、改めて先ほどの御指摘の点は事務局に御説明いただくことにしてもいいかと思いますが、今の事務局の御説明、御理解いただけましたでしょうか。

【滝沢特別委員】 ちょっと時間がかかりそうな感じですので、また御検討いただいて御報告いただければと思います。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

【川村水資源計画課長】 ありがとうございます。

【渡邊部会長】 ほぼ予定の時間になったのですが、確認させていただきますが、今日は、御説明いただいた総括評価の（案）ですを案を外して確定する必要はないのですかね？

【川村水資源計画課長】 特に問題はありません。

【渡邊部会長】 継続検討していくということですので、今日いただいた意見を踏まえて、事務局でさらに案を御準備いただくこととなりますが、委員の皆様もさらにお気づきの点があれば、次回までに、あるいは次回にでも御意見いただきたいと思います。今日も多くのご意見やご指摘がありましたけれども、評価のプロセス自体が次の計画の議論につながっていくと思います。そういう視点で、また御意見をいただきたいと思います。

この件は、今日はここまでとさせていただきますが、それでよろしいでしょうか。特に御発言いただくことがありますでしょうか。よろしいですか。では、継続審議するということにさせていただきます。

これで議事の半分は終わりました。事務局、御案内をお願いいたします。

【石川水資源政策課長】 それでは、ここで休憩を取りたいと思っております。若干短くなってしまうのですが、再開は14時25分をお願いしたいと思いますので、その時間になりましたら、またお戻りいただきますようお願いいたします。

それでは、後半もよろしくをお願いいたします。

( 休 憩 )

【渡邊部会長】 予定した時刻になりましたので、再開させていただきたいと思います。

次は、議事（3）2府4県における湧水・大規模自然災害・施設の老朽化に対する取組



状況について、です。

各府県から御説明いただきますが、ご報告については事務局に進行を進めていただきたいと思います。事務局、よろしくお願いします。

【石川水資源政策課長】 それでは、事務局より初めに進め方について御説明申し上げます。

まず、前半をAグループとして大阪府、三重県、滋賀県の順で3府県続けて説明をお願いしたいと思います。その後、Aグループの質疑をまとめて行います。続きまして、同様に後半をBグループとしまして、京都府、兵庫県、奈良県の順に御説明いただき、Bグループの質疑をまとめてお願いいたします。

なお、Aグループの順番につきましては、大阪府の説明者が都合により途中で退席されることから、資料番号と異なっておりますので、御留意ください。また、府県からの御説明については、それぞれ8分以内でお願いいたします。

それでは、大阪府より御説明をお願いします。

【大阪府】 大阪府です。それでは、大阪府のほうから説明させていただきます。私、大阪府政策企画部広域調整室の松枝と申します。よろしくお願いします。

【大阪府】 1ページ目をお願いします。大阪府域の現況です。大阪府は、大和川以北の府域が淀川水系になっており、府内全ての市町村が淀川の水を利用しているということ、フルプランの対象としては大阪府全域ということになっております。大阪府内の総人口880万の99%、ほぼ全てがフルプランの対象人口となっております。

あと、大阪府の水利用状況ですけれども、府内の水の利用状況としては約7割が水道用水に使用されておりまして、その水道用水の水源ですけれども、淀川に大半を依存していて、9割が淀川からの取水となっております。

府内の年間の給水量、年間の取水量、それが下のグラフにありますけれども、最近横ばいですが、年々減少傾向にあるというふうなことからなっております。

本日は、淀川から取水している主な事業者、府内42市町村へ供給する大阪広域水道企業団と、主に大阪市内へ給水している大阪市水道局、この2つの取組について御紹介させていただきます。

では、次のページをお願いします。まず、広域水道企業団のハード対策ですけれども、主な課題としましては水道施設の耐震化率の低さというのが挙げられます。府内全域の耐震化率というものは、全体として5割を下回っている状況というふうなものでございます。

あと、老朽化も進んでおりまして、管路経年化率、いわゆる耐用年数の40年を超えているものですが、そちらが31.7%ということで、全国平均の16%を大きく上回って、老朽化が進んでいるというふうな状況になってございます。

今後、南海トラフの巨大地震だとか、そういう大規模災害への対策を今後進めていかなければならないということで考えてございます。

左下ですけれども、浄水施設の耐震化というものを考えてございます。浄水施設の耐震化については、当然ながら水需要に合わせてダウンサイジング、こういったものも図りながら段階的に施設の耐震・更新というのをやっていっております。写真に載せておりますのが淀川系の浄水場で、規模が最も大きい浄水場である村野浄水場ですけれども、こういったところでも耐震化に取り組んでいるのが現状でございます。あと、下の右側、送水施設の更新・耐震化・機能強化、こういったものにも取り組んでおります。

平成30年6月に発生した最大深度6弱の大阪北部地震、こういったところでも送水施設に被害がありましたし、昭和40年代の拡張事業で整備した管路、こういったものにも被害が出てきていますので、今後、これらの更新を本格的に進めていくことになってございます。

では、次のページをお願いします。次がソフト対策についての御紹介です。まず、大阪市の水道局さんですけれども、危機時に必要な水を確保するための対策ということで、ハード対策だけでなくソフト対策も充実させて取り組んでいるということです。

左の下の絵です。そちら「目指す姿」というふうに書いておりますけれども、通常使う給水栓以外に途中に仮設給水栓、そういったものを設けまして、補完的に必要なときに仮設の給水栓から水を給水できるという取組をやっているということであったりだとか、あとはオンラインではなくて、補完的に車両運搬によるオフライン型の給水、そういったものも準備して、いざというときに対応できるように考えてございます。そういった施設が、新型コロナウイルス感染拡大期の複合災害なんかにおいても活用できるのかなというふうに考えております。

あと、右側には災害時を想定した訓練の様子なんかも写真を掲載させていただいています。

次のページをお願いいたします。先ほどと少し重複しますが、大阪府の広域水道企業団によるソフト対策になります。左上にありますのが災害用の備蓄水の確保、府内に合計100万本配備してございます。

あと、上の右側、応急用の仮設水槽というのも常備しております。

左下が市町村との連携ということで、訓練なんかも実施しております。

右下の拠点給水設備、「あんしん給水栓」といいますが、これも府内540か所に設置していますが、これも先ほど大阪市の水道局のところで御説明しました仮設の給水栓で、いざというときに使えるというふうな施設になってございます。

次のページをお願いいたします。ここでお話は変わりますが、ため池について、災害があったときにも当然、被害が出ずに、農業用水が確保できるような取組というものを少しやっておりますので、御紹介させていただきます。

大阪府では「ため池防災・減災アクションプラン」というものを策定しまして、平成27～36年度の10年間で、ため池のハード対策とソフト対策を行っていくというふうな計画を考えております。主なハード対策としましては、やはりこれもため池の老朽化の対策、そして耐震対策、こういったことが中心になっていきます。計画期間の10年間で優先順位をつけながら、100か所の改修を今後行っていくというふうな取組を行っております。

参考までにソフト対策としましては、防災テレメータで水位を見たりだとか、ため池の状況を見たりだとか、そういった監視もできるようにしていますし、ハザードマップの作成なんかも併せて行っているというふうなことになってございます。

次のページをお願いします。次が、ハード対策に戻りますが、老朽化に対するハード対策になっていきます。こちら大阪市の水道局さんの事例ですけれども、平成17年に大阪市内で起きた漏水事故の様子を左上の写真に掲載しております。これについては昭和6年以前に布設された配水管が破裂して、水が噴き出したというふうなものになります。

この事故の影響で約1,500戸が断水、2,000戸が濁水の影響を受けて、阪堺線という鉄道がありますが、それが3駅区間不通となったというふうなものになります。その際にはソフト対策として給水車による対応を行っております。翌日に復旧はされております。原因は、経年劣化と振動等による劣化が原因というふうに考えております。

こういった老朽化が進んでいますので、大阪市水道局のほうでも全長約5,200キロのうち年間約60キロの更新を行っている。

漏水事故調査については、下のほうの写真に載せていますけれども、漏水音圧調査であったりだとか、路面音聴調査であったりだとか、そういうことで年間約1,000キロを実施しているというふうな状況になってございます。

次のページをお願いします。最近の取組ですけれども、ICTを活用した新たな取組という事ですけれども、左側、大規模漏水事故未然防止に係る早期検知システムの構築ということで、まだ現時点では調査・研究の段階ではありますけれども、ICTを用いて早期に現地、あと、それを維持管理につなげていくようなシステムができないかなということで検討しているところです。

右側はスマートメータによる漏水検知というところで、各ブロックに入っていく、ここで言うオレンジ色のブロック流入水量計測、ここで量った水量と各戸についているスマートメータ、こちらの水量を比較することで、その数値が違えば、どこかで漏水が起きているというふうなことが分かったりだとか、あとは人々の行動状況、これらについてもスマートメータで分かってきますので、そういったものを今後活用できないかなというふうに考えているところでございます。

最後のページとなります。あと、教育・普及ということで、水道に関するPR活動についても大阪広域水道企業団のほうでやってございます。「出かける浄水場」ということで、府内の小学校に企業団の職員が出向いて、子供たちに水づくりの実験など、体験型学習を提供するというものであったり、浄水場の見学案内も随時実施するというふうなことで、水資源に関する教育・普及なんかを行ってございます。

説明は以上になります。

**【石川水資源政策課長】** ありがとうございます。

それでは、続きまして三重県の説明に移らせていただきます。三重県より御説明をお願いいたします。

**【三重県】** 三重県でございます。

それでは、三重県における渇水・大規模自然災害・施設の老朽化に対する取組状況ということで、私、三重県地域連携部水資源・地域プロジェクト課の前田より説明させていただきます。

資料4-1、1ページを御覧ください。こちら本県、三重県におきます水資源開発の概要でございます。本県は29の市町で構成されておりまして、このうち淀川水系に水源を求める市町といたしましては伊賀市と名張市の2市でございます。そのほかの水源といたしましては、木曾川水系、長良川であったり、木曾川でありますとか、あと、県内を流れます雲出川、櫛田川、磯部川というものがございます。

現在、淀川水系の川上ダムにつきまして建設が行われておる最中でございます。

各水源施設で確保されました水源につきましては、県内の北勢地域、中勢地域、南勢・志摩地域で活用されておるといような状況でございます。

2 ページ目をお願いいたします。今回の淀川水系の渇水状況ということで、渇水状況の中でも淀川水系について御説明のほうをさせていただきます。淀川水系におきましては、平成6年の全国的な大渇水の際に取水制限の影響が出てございます。この際、旧の上野市で最大15時間の断水が6日間、あと、旧島ヶ原村、旧阿山町の学校のプールも2か月にわたって使用できなくなったということで被害が出ております。これらの市町村につきましては、現在は合併をしまして伊賀市になってございます。

被害状況につきましては、そちらに書いてあるとおりで、水源としましたら青蓮寺ダム、こちらのほうで取水制限が発生しています。断水は、我山の簡易水道のほうで断水が発生したといような状況でございます。

3 ページ目をお願いいたします。淀川水系以外の渇水の発生状況を表にしてまとめてございます。なじみがないかもしれないですけども木曾川水系と雲出川水系、木曾川のほうで渇水に弱い水系ということで、木曾川の渇水が非常に多いという状況になってございます。

4 ページ目には櫛田川、磯部川というところで、県内河川の渇水の状況を掲載させていただいております。

5 ページ目を御覧ください。ここから地震・老朽化への対策について説明をさせていただきます。

まず、水道・工業用水施設の対策といたしまして水道に関するハード対策のほう、主に県の企業庁の対策について説明させていただきます。三重県企業庁では、三重県企業庁水道施設改良計画を策定しておりまして、この10年間で、この計画期間内で改定する内容といたしましては、まず管路の耐震化といたしまして、総管路延長のうち耐震性のない管路について、計画期間内で約30キロの耐震化を図るとしております。

また、浄水場の耐震化でありましたり、老朽化した機械・設備等の老朽化対策も実施するよな計画をしております。

6 ページ目を御覧ください。6 ページ目には工事の状況を書いております。左側の写真は耐震機能のない管を、耐震性を持った水道管に新しく更新しておるところでございます。右側は、浄水場内にあります機械・設備の更新工事の様でございます。

7 ページ目を御覧ください。7 ページ目は、同じく三重県企業庁の工業用水道施設の改

良の計画でございます。こちらにつきましても、同じように浄水場の耐震化でありますとか、老朽化対策というところを10年間で計画を立てておるところでございます。

8ページ目には、それぞれの主な工事の写真を掲載させていただいております。左側が川を渡る水管橋の耐震化の工事の状況、そして、右側の写真が浄水場の耐震化を図っておるときの工事の施工状況の写真でございます。

9ページ目を御覧ください。ここからは水道と工業用水道事業のソフト対策について説明させていただきます。ソフト対策といたしましては、大きくマニュアル等の整備、訓練の実施、各種応援協定の締結、そして、応急資材の備蓄、水道ボランティア制度というものを持ってございます。

水道ボランティア制度と申しますのは、県企業庁を退職したOBの職員で組織した、そういう人たちに協力を求めて大規模地震災害の際には退職者の方に応援に来ていただくというような制度でございます。

10ページ目を御覧いただきますと、10ページ目には三重県のほうで県内の市町でありますとか、近隣の府県と締結しております協定書等を一覧でお示しさせていただいております。

この中でも一番上にありますのが三重県内の市町と三重県が協定を結んでおる水道の協定でございます。こちらにつきましては後で説明させていただきます、今から10年前の紀伊半島大水害の際の応援をしたりという実績もございます。

そのほか、水道につきましては東海四県、工業用水については東海四県及び名古屋市、あと、水道に関しましては近畿2府5県とも応援協定、覚書等を結んでおるというような状況でございます。

11ページをお願いいたします。ソフト対策として危機管理訓練をいたしておりますということで、「安全」で「安心」できるサービス提供のために、「三重県企業庁危機管理推進計画」を設けておまして、これに基づいた訓練を行っておるところでございます。写真は、先ほど申しましたOBボランティアのための訓練ということで、こちらで給水車の実際の給水の仕方等を訓練している様子でございます。

12ページ目をお願いいたします。こちらは農業用水の施設の対策といたしまして、三重県では三重県農業農村整備計画を令和2年3月に策定したところでございます。これに基づきまして、今後、農業用水施設の更新等も含めまして進めていくところでございます。写真のほうは、宇陀川用水の頭首工の更新工事を行っている様子でございます。

13ページ目をお願いいたします。こちら応援活動の事例を載せております。先ほど申しましたとおり、平成23年の紀伊半島大水害で、東紀州地域で主に大きな被害が出ております。こちらにつきまして県企業庁といたしましても、先ほど申しました県内の応援協定に基づいて応援に出ているという形でございます。

14ページを御覧ください。まず大きな被害が出た市町としまして熊野市があるんですけども、こちらのほうには延べ27台の給水車で応急給水活動を12日間したところでございます。

15ページ目を御覧ください。15ページにつきましては、同じく紀伊半島大水害のほうで被害のあった紀宝町のほうに給水活動に従事しておるところでございます。こちら紀宝町につきましては、濁水进行处理する経験が職員さんにあまりないということで、浄水処理技術の支援という形の支援も4日間、企業庁水質の関係の職員のほうで行ったところでございます。

16ページ目を御覧ください。そのほか応急給水拠点の整備ということで、企業庁の浄水場でありますとか調整池、県内14か所に震災時に応急給水のできる拠点を設けておるところでございます。

17ページ目を御覧ください。教育・普及の取組でございます。企業庁におきましては、企業庁の役割でありますとか、水の大切さを知っていただくために浄水場の施設見学を行っております。

随時の社会見学でありましたり、あとは8月1日「水の日」だとか、それから1週間の「水の週間」に合わせた浄水場の一斉公開というものもしておるところでございます。昨年度以降、コロナウイルス感染症の拡大防止ということで見合わせておりますけれども、こういった形で水の大切さ等の普及啓発も行っておるところでございます。

また、こちらには記載しておりませんが、水源地域の保全という観点でいきますと、三重県におきましても平成27年7月に三重県水源施設地域の保全に関する条例というものを施行して、水源地域の保護にも努めておるところでございます。

説明については以上です。

【石川水資源政策課長】 どうもありがとうございました。

それでは、続きまして滋賀県より御説明をお願いいたします。

【滋賀県】 では、滋賀県における湧水・大規模自然災害・施設の老朽化に対する取組状況について御説明させていただきます。

では、まず1ページ目をお願いいたします。最初に、本県及び琵琶湖の概要についてお話しします。

まず、県土についてですが、県の面積の約6分の1が琵琶湖、また約半分を森林、水源林が占めます。水循環の観点から滋賀県の特徴としては、県域と集水域がほぼ同じであり、滋賀県に降った雨は約470本の河川等を通じて琵琶湖に流れ込んでいます。一方で、琵琶湖からの自然流出河川は瀬田川のみで、琵琶湖からの放流量は瀬田川にある洗堰にてコントロールされています。

県内の給水人口は約141万人で、第2次産業の割合は全国1位という工業県であり、流入負荷削減のため下水道の高度処理の導入などを積極的に進めてきました。

琵琶湖の基本データですが、面積約670平方キロ、湖岸総延長235キロの日本最大の湖であり、貯水量は275億トンで、近畿地方の重要な水源となっています。

次に、2ページをお願いいたします。琵琶湖の水及び琵琶湖から流れ出た水は、滋賀県の14市町に合わせて下流の京都府、大阪府、兵庫県の計68市町村に給水されています。それらの市町村の給水人口の計は約1,450万人です。

次に、3ページをお願いいたします。滋賀県内の水道用水の供給状況ですが、年間給水量は約1億8,000万トンで、右の図の黄色のエリアに給水しております。水源は、約70%が琵琶湖で、安定水源として琵琶湖への依存が高くなっております。

次に、4ページをお願いいたします。水道用水の広域的利用についてお話しします。滋賀県の水道用水供給事業では、3つの浄水場から10市町に給水しており、緊急時には、こちら図の赤丸の連絡管により給水地域間での水の融通を行っています。

次に、5ページをお願いいたします。次に、危機時に必要な水を確保する施策についてお話しします。

まず、渇水の発生状況ですが、近年では平成6年、12年、14年に大規模渇水が発生し、取水制限を実施しております。特に琵琶湖が観測史上最低水位（B.S.Lマイナス123センチ）となった平成6年には44日間の取水制限を実施しました。渇水によりヨシ帯の干出など、琵琶湖の生態系への深刻な影響があります。

次に、6ページをお願いいたします。次に、渇水時の体制についてお話しします。

まず、庁内の体制ですが、琵琶湖の水位がマイナス65センチで水位低下連絡調整会議を、マイナス75センチで渇水対策本部を設置し、「渇水対応タイムライン」に基づく対策の実施等を行います。また、広域的な対策として近畿地方整備局が事務局である琵琶湖・



淀川渇水対策会議と連絡調整を行っております。平成6年の渇水時には、同会議での調整を受けて、滋賀県内で都市用水及び農業用水についても最大10%の取水制限を実施しております。

次に、7ページをお願いいたします。施設の老朽化対策についてお話しします。管路の経年化率は10.2%で、全国平均17.6%よりは低くなってはおりますが、県内では高度経済成長期に整備された施設の経年劣化が進んでおり、腐食や継ぎ手の離脱等により事故が発生しております。これに対し滋賀県企業庁では、アセットマネジメント手法を用いた長期(40年間)の施設整備計画を策定し、計画的に施設や管路の更新を行っております。

8ページをお願いいたします。次に、水道施設の地震対策についてお話しします。県内では、平成9年の耐震基準の改正以前に整備された水道施設が多く、耐震性が低いものが多く残っており、レベル2地震動に対し機能を維持できない可能性があります。これらに対して滋賀県企業庁では、送水管の耐震化や浄水場の耐震補強工事を進めております。

次に、9ページをお願いいたします。そのほかの災害対策についてお話しします。浸水対策としては、浸水想定区域にある施設における外壁や電気設備の保護、自然流下による水供給が困難な施設における自家発電設備の設置などを行っております。また、浄水場やポンプ場についても、滋賀県企業庁では渇水対策工事を実施しております。

10ページをお願いいたします。危機時にも安定した水供給に向けての取組についてお話しします。関係機関とは災害時における協力・応援に係る協定を締結しており、被災した水道事業者等から応援復旧の応援要請があった場合、県は、滋賀県管工事事業協同組合連合会に応援要請を行います。

また、大規模断水発生時には水道協会滋賀県支部と情報を共有し、応急復旧に係る県内調整は主に滋賀県が行い、県外調整は主に同協会が行います。これまで応援・協力の実績はありませんが、情報伝達訓練を行い、危機時への備えを行っております。

また、資機材保有情報共有システム等の運用により緊急時に活用できる資材等の共有体制を構築するとともに、これらのシステム運用の研修会を開催するなど、危機時に円滑に対応できるように努めております。

11ページをお願いいたします。次に、農業用水施設の老朽化等への対策についてお話しします。関係者が情報を共有し、適切な保安全管理により施設を長持ちさせながら効率的な保全・更新を行う農業水利施設アセットマネジメントを推進しており、施設の状況に応じた保全・更新整備や長寿命化対策を実施しております。

次に、12ページをお願いいたします。水源地対策及び教育・普及の取組を紹介いたします。琵琶湖森林づくり県民税を活用した取組では、県民及び県内の法人から納めていただいた税を健康な森をつくる造林事業や、木のよさを生かす県産木材の活用促進等に活用しております。

また、小学4年生を対象に体験型の森林環境学習「やまのこ」を実施しております。これは、森林が琵琶湖の水源地として重要な役割を果たしていることに気づいてもらうとともに、次に御紹介するびわ湖フローティングスクールにつなげることも狙いの一つです。

13ページをお願いします。滋賀県の特徴ある取組としてびわ湖フローティングスクール「うみのこ」の取組があります。これは、県内の全ての小学5年生が、左の写真にある環境学習船「うみのこ」での1泊2日の宿泊体験を通じて、琵琶湖の水質や生態系など、琵琶湖の持つ様々な価値について学びます。近年では下流府県の小学生にも学習機会を提供し、上下流交流を行うとともに、水源地である琵琶湖について学んでいただいています。

14ページをお願いいたします。最後に、啓発・協働の取組についてお話しします。滋賀県では、1999年から2020年まで琵琶湖総合保全整備計画・マザーレイク21計画に基づき50年後の琵琶湖のあるべき姿を見据えて取組を行ってきました。この計画において行政や市民、事業者などが交流できる場としてマザーレイクフォーラムを設置し、協働の取組を進めました。

また、2015年に制定された琵琶湖の保全及び再生に関する法律に基づき、滋賀県は琵琶湖保全再生施策に関する計画を策定し、多様な主体との協働・連携を推進しています。

さらに、本年7月にはマザーレイク21計画の後継の枠組みである「マザーレイクゴールズ（MLGs）」が策定され、琵琶湖版SDGsとして琵琶湖を切り口としたSDGsの取組を進めています。

説明は以上です。

**【石川水資源政策課長】** どうもありがとうございました。

以上、Aグループより説明をいたしました。これより質疑をお願いしたいと思いますので、渡邊部会長より進行をお願いいたします。

**【渡邊部会長】** 質疑のところは渡邊が進行させていただきます。

3府県の方、御説明ありがとうございました。時間があまりないのですが、各委員の方から御質問やコメントがあったらお受けしたいと思います。大久保委員、どうぞ御発言ください。

【大久保専門委員】 大阪府にお伺いします。耐震化率について、本日は大阪府全域のデータをお示しいただきましたけれども、実際には大阪広域水道企業団の中の構成団体の格差、団体ごとの格差がかなり大きいというふうに理解しております。

そこで、大阪広域水道企業団として、いつまでにどの程度の耐震化を実現するかという計画、目標をお持ちかということと、取組が遅れている団体に対しまして、企業団としてどのような推進方策を取っておられるかという2点、お伺いできればと思います。

以上です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。少し委員の方から続けて御意見いただいて、府県に御回答いただこうと思います。

田中委員、どうぞ御発言ください。

【田中専門委員】 大阪府と三重県、それぞれにお聞きしたいですけど、まず大阪府のほうなんですけど、先ほどの大久保委員ともちょっと関係あると思うんですけども、耐震化率の中の浄水場での耐震化率が淀川と淀川系以外のところでかなり大きな差があつて、イメージから言うと淀川水系のほうはかなり大規模で重要な施設が多そうな感じを持っていたんですが、なぜ、こんな大きな差があるのか。むしろ、淀川以外のところで進めている何か理由があるのか、この辺をちょっとお聞きしたいと思いました。

それから、三重県のほうは、御説明いただいた話が三重県の企業庁を中心にお話しただけでしたが、淀川については、先ほどお話があった伊賀市と名張市だと思います。このエリアは、先ほどお話があった企業庁がやっているのでしょうか。もしやっていないとすると、それぞれの市の災害対応、あるいは施設の老朽化問題はどのような課題があるのでしょうか。この2つです。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。もう少し委員の方から伺います。

戸田委員に伺います。

【戸田専門委員】 全ての府県に共通かと思いますが、老朽化対策、喫緊の課題と思いますが、様々なハード、ソフトの施策と併せ持って、技術職員の確保といいますか、技術の伝承とか、若手の職員の確保みたいなものも進めていく必要があるかと思いますが、その辺りは厳しい予算の中でどのような計画なり、御検討されているかを教えてください。

以上です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

榎村委員、伺います。

**【榎村専門委員】** 榎村でございます。先ほど大久保委員がお話しになったので、重なりますが、大阪府の場合は大阪広域水道企業団、この企業団の中でも市町によって非常にばらつきがあるということです。だから、それのお話を聞きたかったのと、大阪市水道局と企業団がどのような連携をされているのかということもお聞きしたいと思います。

それぞれにつきまして、やっぱり府内だけでは緊急の場合、なかなか対応は難しいというふうに思いますので、府域全体とか、ほかの都道府県とか、いろんな団体等との緊急時の協力体制とか、訓練とか、そういうふうな計画についても教えていただきたいと思います。

以上です。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。まだあるかもしれませんが、ここで一回、府県の方に御回答いただこうと思います。御発表順に、大阪府さんから、御質問に対して簡潔にお答えいただきたいと思います。

**【大阪府】** 大阪府です。

まず初めに、大久保委員いただきました企業団の構成員、各自治体さんの耐震化率の進捗ですとか、そういったところについては、すみません、今、手持ちの資料ではすぐ分かりかねますので、また後日改めて回答させていただければなと思いますので、御了承いただければと思います。よろしく願いいたします。

続きまして、田中委員からいただきました淀川水系とそれ以外の浄水場の耐震化率の差については、今から回答させていただきますので、よろしく願いいたします。

淀川系と淀川系以外の浄水場の耐震化率というところですが、まず分母の部分、浄水場の大きさという部分で、やっぱり淀川系のほうがかなり大きなウェートを占める、小さな浄水場と比べて淀川系の浄水場、大きなものになりますので、淀川系以外の小さな浄水場については比較的耐震化が進んでいる。全体の容量に対して耐震化も進んでいるということで、パーセントが大きく見えているということになります。

引き続き大阪府のほうでお話しさせていただいて、よろしいでしょうか。

**【渡邊部会長】** はい。手短かに御回答いただけるとありがたいです。

**【大阪府】** 府内では大阪府の大阪広域水道企業団と大阪市の水道局さんが主に水道事業者としてやっておりますが、応援協定につきましては、大阪府の中でも一応結んでおまして、府内市町村、大阪広域水道企業団、大阪府で大阪広域水道震災対策相互応援協定

というのを結んでございます。大阪府外につきましてどういった取組をしているかというのは、再度確認をさせていただこうかと思えます。

すいません、その他質問をいただいていたかと思うんですけど、現時点で回答できるのは以上になります。

**【渡邊部会長】** 急ぐようですが、三重県から御回答いただきます。

**【三重県】** 三重県でございます。御質問いただきましたところで、伊賀、名張の関係でございます。御指摘のとおり、淀川水系のほう、伊賀、名張市ということで、今回紹介させていただいた三重県企業庁が用水供給している市ではございません。

伊賀、名張の課題といたしまして、特に把握しているほうとしては、特に伊賀市に関しましては簡易水道時代の施設がまだ多く残っておりまして、そちらの施設の老朽化の対応のために、効率的な施設運営を含めまして、施設の更新、統廃合の更新を順次進めておるのが伊賀市の主な課題と、それに対する動きでございます。名張市につきましても管路の耐震化等を順次進めておるといふふうに聞いてございます。

あと、技術職員の関係の技術継承ですけれども、ちょっと市町のところ、把握し切れていないですけど、企業庁に関しましては人材育成方針等を作成いたしまして、確かに技術職員の高齢化とか職員全体の高齢化もありますが、その中でOJTも含めまして、何とか技術を継承していこうというふうに取り組んでおるところでございます。

三重県からは以上でございます。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。

では、滋賀県からご回答いただきます。職員の体制整備についてです。

**【滋賀県】** 滋賀県でございます。水道技術職員の確保をどうしているかということについてでございますが、申し訳ございません、ちょっと今、手元に資料等ございませんので、また滋賀県企業庁に確認して事務局を通じて御回答させていただければと思います。

以上です。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。

**【大阪府】** すいません、大阪府ですけれども、先ほど榎村委員からいただきました大阪市における協定内容について、ちょっと御説明させていただいてもよろしいでしょうか。

**【渡邊部会長】** はい。

**【大阪府】** すいません、じゃあ、大阪市さんの水道局さんのほうからよろしく願いいたします。

【大阪府】 大阪市水道局の益崎と申します。よろしく申し上げます。

先ほど大阪府さんより話がありました協定についてでございますが、大阪市、堺市、大阪広域水道企業団で令和2年3月30日に水道の基盤強化に向けた連携協定というのを結んでおりまして、その中で大阪府内の大都市が集まって、府域一水道に向けた取組というのを進めているのですが、そういったような施設の最適配置、技術向上、業務改善、そういう様々な分野で大きな事業者が協力してやっていきたいと思いますという協定を結んでいます。

こういった連携に基づいて、最近、ちょっとコロナでできていないところもありますけど、様々な連携、訓練等々を実施していると、そういったような取組を大阪府内ではやっていることになっています。

以上です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

あまり時間はないのですが、榎村委員、ご発言ください。

【榎村専門委員】 恐れ入ります。大阪広域水道企業団だけじゃなくて阪神広域もありますでしょう。阪神水道企業団、そこの連携とか、その辺は入っていないですか、大阪府下だけですか。

【大阪府】 大阪市水道局の益崎です。どうもありがとうございます。

先ほど言いました協定の中には、御指摘の阪神水道企業団は入っていないですけども、阪神水道企業団さんとはまた別途で、連携協定を結んでおりまして、先ほど申し上げた大阪府内の連携協定というのは、将来的な府域一水道を見据えた枠組みでの基盤強化、連携協定というような形になるので、淀川全体での大規模事業者という枠組みの連携協定にはなっていないというのがお答えになります。

以上です。

【榎村専門委員】 そうすると、大阪府下だけで、他府県とか、そういうふうなところとの連携も今はまだないという理解でよろしいでしょうか。

【大阪府】 すいません、大阪府です。

大阪府以外の他府県との連携ということも大阪広域水道企業団さんで連携のほうをしていただいております。具体的には、埼玉県さんや神奈川県内の広域水道企業団、先ほどおっしゃっていただいた阪神水道企業団さんと災害時における相互応援協定というものを締結しておりまして、府域以外の事業者との連携も図っていけるようになっております。

【榎村専門委員】 ありがとうございます。ちょっと時間がありませんので、これで結

構です。ありがとうございました。

**【渡邊部会長】** 今のやり取り、とても大事な点なので、時間があつたら再度、私も申し上げようと思います。流域のことにお詳しい委員がたくさんですので、御質問がたくさんあるに違いないのですが、時間の制約もあるので、以後の質問は事務局に文書等でいただくという形にしたいと思います。次のグループに移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。

では、Bグループ、事務局、進行をお願いします。

**【石川水資源政策課長】** それでは、引き続きBグループを進めていきたいと思います。

時間が押しておりますので、改めまして各府県の皆様につきましては予定時間内で進めるようお願いいたします。

まずは京都府より御説明をお願いいたします。

それでは、ちょっと順番を変えさせていただきます、先に兵庫県のほうの説明を行っていただきたいと思いますので、申し訳ございませんが、兵庫県さん、説明をお願いしますでしょうか。

**【兵庫県】** 兵庫県です。

それでは、兵庫県の取組につきまして御説明させていただきます。

1 ページ目を御覧ください。兵庫県内の淀川水系フルプランエリアにつきましては、県南東部の8市町が該当地域となっております。県面積の12.5%のエリアに、全人口の63.6%が居住しておりまして、人口密度が高い地域となっております。

2 ページを御覧ください。エリア内の地勢について、標高931メートルの六甲山を中心とする六甲山系が30キロにわたって横断しております。主な河川としましては、1級河川の淀川水系猪名川、2級河川の武庫川、明石川などが流れております。武庫川水系には青野ダム、千苺貯水池、丸山ダム、川下川ダム、1級河川加古川水系の支川である志染川には吞吐ダムが建造されており、神戸・阪神地域の貴重な水源となっております。

気候につきましては、温暖少雨な瀬戸内気候に近い、年間降水量は1,100～1,300ミリ程度と、淀川流域の1,600ミリ程度、全国平均の1,700ミリ程度に比べまして低い状況でございます。

3 ページを御覧ください。水源の依存についてでございますが、先ほど申しましたように、1つとしましては年間降水量が少ない地域であるということ。2つに、特に六甲山系の南側では保水力が著しく乏しいこと。3つに、人口密度が高く水需要が大きいこと。こ

のようなことから水道用水、工業用水について、かねてから琵琶湖・淀川水系に大きく依存してきたところでございます。

農業用水については、河川とため池を水源としておりまして、フルプランエリア内に2,690か所の農業用ため池が存在しています。

4ページを御覧ください。水供給の安全度を確保するための取組としまして、まず先人の方々の取組ですが、農業用及び水道用として水需要が大きい県南部の神戸・東播磨地域への水供給の安定性を高めるため、吞吐ダムに同じ加古川水系の篠山川にある川代ダムから加古川水系東条川にある大川瀬ダムを通じて水供給が可能な導水管の整備がなされております。この導水管から分岐して主要な農業用ため池に用水供給ができるよう、パイプラインの整備もなされているところでございます。

5ページを御覧ください。水供給の安全度を確保するための現在の取組でございますが、表1に記載のとおり、現時点で一庫ダムを水源とする多田浄水場は尼崎市、西宮市、伊丹市、宝塚市、川西市、猪名川町に、青野ダムを水源とする三田浄水場は神戸市を給水対象としています。

渇水や事故時の断水のリスクに備えるため、三田浄水場から新たに西宮市内へ用水供給が可能となるよう、三田浄水場から西宮市北部までの約11キロの送水管などの整備を平成27年から実施しております。この整備事業が完了しますと、一庫ダム渇水時には三田浄水場から西宮市に送水され、一庫ダムから水を受水するほかの5つの市町の送水量を、その分確保することが可能となります。この事業は、今年度中の完了を目指して進めております。

6ページを御覧ください。地震発生時においても安定的に必要な水を供給するため、防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急計画、5か年加速化対策などに係る国の補助金、交付金等を活用して、上水の基幹管路・水道施設の耐震化、こういったものを着実に進めておるところでございます。

表2につきましては、淀川フルプランエリア内の基幹管路の耐震化の状況を示していますが、令和元年度末時点の耐震適合率は65.2%、耐震管率47.8%と、国全体の耐震適合率40.9%、耐震管率26.6%を上回っている状況でございます。

また、資料にはございませんが、農業用水を安定的に供給するため、ため池等の農業用水利施設についても国の補助金、交付金等を活用し、老朽化対策、耐震化対策を順次進めるとともに、農業者の減少や高齢化が進む中、適切なため池管理がなされるよう県が補助



して設置するため池保全サポートセンターによりまして、巡回点検や現地指導、こういったものを実施しておるところでございます。

7ページを御覧ください。平成7年に発生しました阪神・淡路大震災の教訓と経験を生かしまして、水道災害時に円滑かつ迅速に応援活動が実施できるよう、県内全41市町、各水道企業団と相互応援に関する協定を平成10年3月に締結いたしました。主な活動実績としましては、平成16年10月の台風23号災害、21年8月の台風9号災害、26年8月の丹波市豪雨などで本協定に基づく相互応援活動が実施されました。

また、本協定に基づく応援活動ではございませんが、平成23年3月の東日本大震災、28年4月の熊本地震、30年6月の大阪北部地震、30年7月の西日本豪雨などにおいても県内水道事業者から職員の派遣や資機材の提供など、応援活動を実施しました。

8ページを御覧ください。水源地域に関する取組ですが、猪名川流域の5市町内の里山一つ一つを展示物に見立てた「北摂里山博物館構想」の下、環境学習、野外学習など利活用を通じて、里山の持続的な保全を図る取組が行われております。

また、都市住民や先人の方々の偉業に触れ学ぶため、世界かんがい施設遺産として登録されております淡山疏水を巡るツアーなど、上下流住民の交流に関する取組も実施されております。

9ページを御覧ください。自然・社会環境が大きく変化する中で、水の恵みにより成り立つ「さと」や「まち」における人々の営みが、水が生み出す自然環境を損なうことなく持続・発展し、水と共生する県民生活の構築を目指すべき姿として「ひょうご水ビジョン」を平成28年3月に策定しまして、その推進を図っておるところでございます。

以上で兵庫県の説明を終了させていただきます。よろしくお願いいたします。

**【石川水資源政策課長】** どうもありがとうございました。

取りあえず順番戻りまして、京都府さんより説明をお願いいたします。

**【京都府】** 京都府でございます。

それでは、京都府の取組状況等について御説明させていただきます。

初めに、1ページを御覧ください。本日説明させていただく内容は、こちらの4項目になります。

2ページをお願いします。まず、京都府の水利用の概要について説明いたします。府内の1級河川は、丹波山地を境に大阪湾に注ぐ淀川水系と日本海へ注ぐ由良川水系に大別され、2級河川は全て日本海へ注いでいます。このうち淀川水系、左下の図の緑の部分にな

りますが、こちらがフルプランエリアとなります。

淀川水系エリアは、人口及び工業製品出荷額において府全体の8割超を占めておりまして、水道用水供給量は府全体の9割以上を占めております。このうち府全体の人口の約56%を超える京都市が従来から産業、経済活動の中心でありまして、明治時代に建設されました琵琶湖疏水が主な水源となっております。

また、府営水道については、天ヶ瀬ダム、比奈知ダム及び日吉ダムを水源として、それぞれ宇治川、木津川及び桂川から取水を行い、宇治市をはじめとする10市町に対して用水供給事業を行っております。その他の市町村水道につきましては、多くが地下水を利用しております。

3ページをお願いします。水供給の安全度を確保するための対策でございます。

4ページをお願いします。こちらは、府下水道部局の取組となりまして、主に普及啓発の側面が大きいと思っておりますが、再生水の有効利用としまして下水道等の処理水を修景水などとして利用する取組を進めております。また、雨水の利用促進としまして小型雨水貯留タンクを設置する住民の方への設置補助を実施しております。

なお、補足ですが、この小型貯留タンクは小さな水ため施設ということで、別途、京都市、向日市、長岡京市にまたがる地域の浸水対策として京都府が整備を進めています地下トンネルの名称である「いろは呑龍」というものがございますが、これにちなみまして「マイクロ呑龍」という愛称をつけて、普及啓発を図っております。

5ページをお願いします。危機時に必要な水を確保するための対策でございます。

6ページをお願いします。ここからは水道用水における危機時に備えた事前の対策としまして、主に府営水道及び京都市水道の取組について御説明いたします。

まず、府営水道の老朽化・耐震化対策としまして浄水場、管路の耐震化、施設更新等が計画的に進められておりまして、浄水場につきましては取水から導水管路を含めた浄水場出口までの耐震化が完了しております。

下のほうには、参考としまして府内水道施設の令和元年度末の耐震化の状況を掲載しております。これを見ますと、浄水施設につきましては全国平均を上回っておりますが、基幹管路、配水池の耐震化の耐震化率が低く、特に小規模水道事業者の耐震化率の向上が課題となっております。

7ページをお願いします。こちらは京都市水道の老朽化・耐震化対策となります。

まず、市内の約半分の給水量を担います新山科浄水場と蹴上の取水地を結ぶ導水トンネ

ルの更新・耐震化という大規模な工事を始めとしまして、基幹施設の改築更新・耐震化、配水管の更新・耐震化などが計画的に進められております。

また、一番下に記載してございますが、地震等の災害による被害に備えて給水エリア間に連絡幹線の配水管を整備しまして、それぞれの浄水系統のバックアップ機能の強化にも取り組まれております。

8 ページをお願いします。府営水道の広域水運用の活用でございます。府営水道では、水源の異なる3浄水場の送水管路を久御山ポンプ場を中心に接続して、3浄水場間で相互に広域的な水の供給を可能とする広域水運用システムを構築しております。これによりまして全ての水道施設が一体となり、広域浄水センターで一元管理するとともに、3浄水場の給水区域全域に対して相互にバックアップすることが可能となっております。

これまでに浄水場が機能停止した事例はないと伺っておりますが、例えば宇治系の受水市町での事故などが発生した際に、木津・乙訓系からバックアップの送水を行い、受水市町での断減水を回避する等の事例がございます。

9 ページをお願いします。危機管理体制の充実でございます。府営水道では、緊急時に迅速かつ的確に対応できるよう危機管理対策要領でありますとか、水安全計画などの各種計画、マニュアル等を整備しまして、また事故対応訓練のほか、管材でありますとか給水用資材などの緊急用資材の備蓄も行っております。

10 ページをお願いします。府営水道では、災害時の相互応援等について、近隣水道事業者ですとか業界団体等の関係機関と協定や覚書を締結しております。これらの協定による最近の実績としましては、欄外に記載しておりますが、表の上から2番目の覚書、日本水道協会京都府支部水道災害相互応援に関する覚書に基づく応援の事例がございまして、例えば河川への重油流出事故により浄水場が取水停止をした際に、他の水道事業者の給水車により給水した事例でありますとか、配管の漏水事故が発生した際に他事業者から応急資材を供出した事例などがございます。

11 ページをお願いします。そのほか府営水道では、京都市をはじめとする隣接事業者さんと緊急連絡管等の整備を行い、非常時の水融通にも備えております。

12 ページをお願いします。こちらは京都市水道における危機管理体制の充実でございます。京都市におきましても、府営水道と同様に各種マニュアル等の整備、また府営水道、宇治市等の近隣事業者との緊急連絡管の整備、加圧式給水車等の給水用資機材の配備、近隣水道事業者や、関係団体等との協定、覚書の締結などが行われております。

13ページをお願いします。応急給水槽の設置でございます。これは、市のホームページからの引用になりますが、災害時の飲料水の確保を目的に、上下水道局の営業所などの地下に順次応急給水槽の整備が進められております。また、消防局等でも公園や小中学校に消防用水と飲用水兼用型の貯水槽が設置されております。

14ページをお願いします。こちらも市のホームページからの引用になりますが、京都市では災害発生時に関係機関が取るべき災害対応活動を時系列であらかじめ共有することにより、風水害等の発生時におけるこれまで以上の連携強化を図り、京都市及び関係機関の災害対応能力向上を図ることを目的として、多機関連携型タイムラインを策定されております。

下のほうにイメージ図を掲載しておりますが、内容としましては鴨川、桂川、宇治川を対象としましてタイムラインレベルを設定し、風水害の発生前から各機関が取るべき防災行動や情報の受発信について時系列で整備されております。

15ページをお願いします。水資源地域対策、教育・普及等でございます。

16ページをお願いします。こちらは府農林部局の水源地域対策の取組になります。京都府におきましても、森林地域及び水源の涵養という観点から、森林地域と密接に関連する地域を森林水源地域と定義しまして、この地域の保全に関し必要な事項を定めることにより、水源の涵養機能の維持を図り、豊かな水資源を将来にわたって確保することを目的として条例を制定しております。

概要としましては土地の利用又は取水について、特に適正な実施を図るべき区域について、市町村長の提案又は同意を得て、また専門家委員会の意見を聞いた上で、重点森林水源保全地区と指定すること、また、その指定区域内で一定規模以上での取水を行う場合の許可制度でありますとか、指定された区域を含む土地の権利移転等を行う場合の届出などの規定が設定されているところです。ただ、現時点では、重点保全地区への指定実績はないと聞いております。

17ページをお願いします。最後に、当課が実施しております普及啓発事業の御紹介となります。これは、他の府県でもほぼ同じ内容で実施されているものになりますが、8月1日の「水の日」、また1日～7日の「水の週間」の行事の一環としまして、毎年、国土交通省と共催で作文コンクールを実施しております。特に昨年度は、京都府からの推薦作品が最優秀を受賞しておりまして、今年度の応募数が大きく増えております。

京都府からの説明は以上でございます。ありがとうございました。

【石川水資源政策課長】 どうもありがとうございました。

それでは、最後、奈良県より説明をお願いいたします。

【奈良県】 奈良県でございます。奈良県の水資源政策課の芳川と申します。よろしく  
お願いいたします。

それでは、奈良県の取組につきまして御紹介させていただきます。

1 ページをお願いいたします。奈良県におきましては、右図に書かせていただいています  
とおおり、4つの水系に分類されます。1つは、左上でございますけれども、北部低地  
域を流域を持った大和平野から大阪湾に注ぐ大和川水系。それから、その右に当たり  
ますけれども、東部高原地帯から木津川を経て淀川に注ぐ淀川水系。それから、真  
ん中にございますけれども、大台ヶ原から県中央部を西流し、和歌山県を経て紀伊  
水道に注ぐ紀の川水系。それから、一番南側にありますけれども、南部山岳地帯を南  
流し、熊野灘に注ぐ新宮川水系の4つでございます。

このうち、右上の淀川水系、それから、淀川水系から上水を供給しております大和川  
水系の2つのエリアが淀川フルプランのエリアになります。

各水系の特徴につきましては、記載のとおりでございます。

それから、2 ページをお願いいたします。奈良県の主な取組につきまして御説明  
させていただきます。奈良県におきましては、平成22年6月に「なら水循環ビジョ  
ン」を策定いたしまして、治水、利水、環境の3分野に対しまして、右側に記載  
しておりますけれども、4つの基本目標を設定させていただいて、その中で事業を  
推進しているところでございます。

今回につきましては、利水と環境の一部について該当しますので、その部分につ  
きまして御説明させていただきます。

3 ページをお願いいたします。水供給の安全度を確保するための対策ということで  
ございます。こちらのほうはフルプランエリアであります淀川水系、大和川水系に  
加えまして、南側にあります紀の川水系における主なダム の位置及び役割を示さ  
せていただいております。

淀川水系のほうからは室生ダム、それから布目ダム、須川ダムのほうから大和川  
水系のほうに水道の水源として水を供給しているところでございまして、それ  
から、紀の川水系からは上水と吉野川分水で農業用水を大和川水系のほうに  
供給しているといった形でございます。

また、県の水道局からは、24市町村に上水を供給しています。

4ページをお願いいたします。危機時に必要な水を確保するための対策でございます。淀川水系と紀の川水系における危機的な渇水の状況につきまして、表に記載させていただいております。

直近では、平成17年に渇水が起りまして、上水30%、農業用水30%の取水制限を行っております。また、平成6年の渇水におきましては、紀の川水系から大和川水系に、農業用水を供給している吉野川分水において、取水制限を守るために、エリアを半分に分けて給水するような工夫もしているところでございます。

また、平成17年以降、25年に大滝ダムが完成したこともありますがけれども、奈良県での渇水は発生していないという状況でございます。

次、5ページをお願いいたします。こちら、大規模自然災害における協定についてでございます。平成15年6月に県知事、各市町村長、日本水道協会奈良県支部長、奈良県簡易水道協会と奈良県水道災害相互応援に関する協定を締結させていただいているところでございます。協定内容につきましては、情報収集、連絡調整、応急の給水作業等々、記載のとおりでございます。

実績といたしましては、平成23年度にありました紀伊半島大水害、平成30年度にありました台風21号、この際には給水車であったり、人員派遣などの活動を実施いたしました。

それから、県域を越えたものにつきましては平成24年10月に近畿府県様、それから福井県様、三重県様、徳島県様、それから関西広域連合様と近畿圏危機発生時の相互応援に関する基本協定を締結させていただいているところでございます。

また県の水道局においては、災害時に水道局の職員OBの方々に協力を得る目的で奈良県水道局災害時支援協力員制度を平成19年度に設立いたしまして、60名の方の登録をさせていただいております。また、協力員さんと県の水道局の職員で年に一度、合同での訓練も実施しているところでございます。

次をお願いいたします。6ページでございます。施設の老朽化に伴う事故ということでございます。人口減少等によりまして水需要も急減する、それから施設の老朽化が進んでいるということが大きな課題ということは、他府県の皆様も同じだと思いますが、それを解決するために奈良県では平成31年3月に新県域水道ビジョンを策定いたしまして、県域水道一体化も視野に入れた広域連携の実現に向けた取組を進めているところでござい

す。

具体的に進んでおりまして、下の奈良県地図のところグリーンのエリアでございますけれども、このエリアにつきまして27市町村ございますが、27市町村と県の水道局が一体化に向けて取組を進めております。今年の1月に妥結に向けた覚書を締結し、それから、この8月でございますけれども、奈良県広域水道企業団設立準備協議会が設立されて、令和7年度からの事業統合を目指して取組を進めているところでございます。

7ページをお願いいたします。浄水施設の耐震状況や配水池の耐震状況を全国と比較したものを載せさせていただいております。奈良県におきましては、全体的には進められているほうかなというふうに考えているところでございます。

8ページをお願いいたします。水源地対策、教育・普及等についてでございます。まず一つ目、水源地対策ということでございますけれども、奈良県におきましては令和2年4月に、「奈良県森林環境の維持向上により森林と人との恒久的な共生を図る条例」を制定・施行させていただいております。具体的な内容につきましては、森林を4つの区分にゾーニングいたしまして、それぞれの区分へ誘導することによりまして、施業放置林を解消しまして、森林の4機能を持続的に発現させていくというものでございます。

それと、そういった人材を育成していくということも重要であることから、この4月から奈良県フォレスターアカデミーを開校いたしまして、人材の育成に努めているところでございます。フォレスターにつきましては、卒業した職員を奈良県フォレスターに任命いたしまして、市町村に派遣し、森林の管理に従事させていくこととなります。

では、9ページをお願いします。教育・普及等についてでございます。奈良県におきましては、平成20年に「奈良県山の日・川の日条例」を定めまして、7月の第3月曜日を「奈良県山の日・川の日」に、また、7月、8月の2か月間を「山と川の月間」に制定いたしまして、県、市町村、それから各環境団体等が山や川で自然に関するイベント等を実施しているところでございます。その一例を(3)のところに示させていただいているところでございます。

以上でございます。

**【石川水資源政策課長】**      ありがとうございます。

それでは、これから質疑をお願いしたいと思いますので、渡邊部会長より進行をお願いいたします。

**【渡邊部会長】**      先ほど同様に、皆さんから御意見、御質問、コメントをいただきたい

と思います。いかがでしょう、どなたからでも。中北委員、大久保委員、井手委員、この順番で伺います。

まず、中北委員、お願いします。

**【中北専門委員】** いろいろ御説明いただきましてありがとうございました。身近なことから全てお伺いできてよかったです。危機管理に関して2点ぐらいお聞きします。

もともと相互支援とか、すごく進められているのを拝見しまして、かなり考えられた中で進められているのを理解させていただきまして、ありがとうございました。他流域、あるいは他河川からの危機管理のときの取水で応援するというのも、例えば京都府さんも兵庫県さんもされていらっしゃるというのも、改めてすごいなと思いました。

さっき京都府さんの説明で宇治川からの取水の駄目な場合、木津川から応援ができるというふうになっていましたが、これは質問ですけど、何年前か忘れちゃったけど、うちの子供がまだ小学生の頃に、今、宇治に住んでいるんですけど、宇治川からの取水が駄目になって給水車が我々の地元のほうに出向いていただいたときがあるんですけど、そのときは、そういう連携というのがなくて、その後、木津川のほうからも取れるように危機管理を強化されているという理解でよろしいでしょうかというのが質問です。

もう一個、危機管理の最後ですけども、浸水対策、これ、Aのほうでもあった話で、A、B共通のことでお伺いしたいんですが、浸水対策って大体どれぐらいの水位というか、どれぐらいの基準で水が入らないように設定されているのかというのを、それも10年ぐらいのイメージなのか、そこら辺、ちょっとお教えいただけたらなと思いました。

特に最近、九州、久留米とか大牟田とか、あちらのほうで浄水場、結構浸水してやられているというのが、この何年、目についていますけれども、そういう意味では、また温暖化のほうにも関わることでですけども、浸水対策に関して、危機管理のほうで浄水に関してはより温暖化の影響って効いてくるのかなと。

水不足のほうは、もちろんシビアになりますけど、人口減少がありますよね。そこらで言うと緩和されますが、危機管理の面での温暖化対策というのは必要かなと思いました。

すいません、以上です。

**【渡邊部会長】** ありがとうございました。

大久保委員に伺います。

**【大久保専門委員】** 兵庫県にお伺いします。先ほど口頭でため池の保全についての御説明がありました。兵庫県には実にたくさんのため池があつて、しかも、所有者、管理主



体が自治会、それから水利組合、財産区だけではなく、個人がかなり多いという特徴があると思います。ため池自体、先ほど御説明がありましたように、災害リスクをはらむ一方で、それ自体の防災機能、あるいは生物多様性という観点から大変重要な機能を果たしているにもかかわらず、阪大の近くでも最近では埋め立てられて、売却されるため池も増えております。

そのような中、兵庫県ではため池保全条例をつくって、データベースや保全センターを設立するといった大変特徴的な取組をなされていると思いますけれども、この10年、20年のスパンで見た場合にため池の数自体はどのように変移してきているのかということと、また、条例制定から2年ぐらい経過していると思いますが、条例の効果、あるいは課題といったことについてお伺いできればと思います。

以上です。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。

続けて伺っていきます。井手委員、どうぞ御発言ください。

**【井手専門委員】** いろいろお話は聞いていて興味深かったですけれども、水道事業者の緊急時の事業継続計画的なお話の部分がかなり多かった印象があります。これは、事務局に対する質問ですけれども、そういった部分も含めてフルプランのほうに書き込まれていく、だから各府県のほうから、そういう御報告を受けたという理解でよろしいのでしょうか。

**【渡邊部会長】** ありがとうございます。後で事務局から御回答いただきます。

続けて委員の方から伺います。田中委員、どうぞ。

**【田中専門委員】** どうもありがとうございます。特に水道の話で、かなり一体化を目指す動きが、先ほどの大阪府もありましたが、最後の奈良県も、そちらの方向に行くというのは非常に分かりやすかったです。京都府と兵庫県にお聞きしますが、京都府は京都府の水道としての一体化、それから京都市の中でのいろんな連携、これは分かるんですけど、京都市と京都府の連携という将来像はどうか、そこら辺、何か議論されているのかという質問です。

兵庫県のほうは、今日御質問あまりなかったですけど、淀川水系から阪神水道、当然取られていて、それが今、神戸、あるいは尼崎、こういうところに供給されていると思いますが、そことの一体的な取組、特に先ほど県内の中の安全度を高めるための他水系との連携の話がありましたけども、尼崎から猪名川町まで含めて、それから神戸市、明石まで含

めて、この辺の全方位での調整、あるいは統合、こういう方向は何か議論されているのか。この辺がよく分からなかったので、情報をいただければと思います。

【渡邊部会長】 鍬田委員、どうぞ御発言ください。

【鍬田専門委員】 個々にというわけではないですけども、先ほどの水需要とも関連しますが、個々の水の使用量というのは今後減っていくし、人口も減っていくというところはあると思いますが、水道の事業として今まで単独の事業体が自己水源を持っていたものが、用水供給に水源を代えていく、要は水道が広域化されていくような方向が今後あると思うので、ぜひ、それぞれの都道府県におかれましては今後10年間でどの程度自己水源をやめて、用水供給のほうに代わるのかというものをある程度見極めた上で、今後、淀川としての水の需要というのをしっかり評価していく必要があるのかなと思ひまして、各府県の方々には、その辺をよろしくお願ひしたいなと。コメントですけども、よろしくお願ひします。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

ほかよろしいでしょうか。大分まとまりましたが、今の鍬田委員の御発言は、先ほど井手委員の御質問とも関わって、今回は各府県からあまり御説明がなかったところかと思うので、さらにご対応をお願いしたいという話でした。先ほどの井手委員の御質問に対する回答を事務局に御説明いただきましょうか。議題にある、渇水・災害・施設の老朽化に対する取組の御説明を中心にご説明いただいたということから、先ほどのような御質問が出たかと思うのですが。

【川村水資源計画課長】 事務局からお答えします。

これからまとめますリスク管理型のフルプランでは、危機時の対応について取りまとめるといふことをごさひまして、今、各府県が取り組んでいるこのような実態を踏まえて、計画本文を書いていかないといけないということから、今日、取組状況を説明いたひしてごさひます。

具体的には、淀川は淀川で考えることになりますが、利根川・荒川なんかでも応急給水体制の整備ですとか、業務継続計画の策定とか、相互支援の協定の話とか、そういうことも計画本文に書かれていますといふことをごさひますので、また、淀川はどうしていかといふことは私どものほうでも検討して、また委員の皆様にお願ひしたいと思ひます。

以上でござひます。

【渡邊部会長】 井手委員、よろしいですか。ありがとうございます。

そうしたら、先ほどの中北委員、大久保委員、田中委員の御質問に3府県からお答えいただきます。中北委員の2つ目のご質問は前半のAグループにも関わると思いますが、まずはBグループからだけ御回答いただこうと思います。

では、御発表の順番で、兵庫県から御回答いただきます。

**【兵庫県】** 兵庫県です。

中北委員のほうから質問のありました2つ目のほうの浸水対策、水位の基準ということですが、手元のほうに水位の基準等は、今、持ち合わせておりませんので、確認しまして、改めて報告させていただきます。

続きまして、大久保委員のほうからですが、10年から、20年間のため池の数の変移ですけど、現在、約2万2,000か所、ため池がございます。過去の10年、20年前の数字は、手元のほうにございませんので、それも確認させていただいて御報告させていただきます。

それと大久保委員の2つ目の関係でため池の施行条例、こういったようなことから、その後、どのような効果や課題なんかがありますかという御指摘ですが、先ほども御説明させていただきましたが、ため池保全サポートセンターというものを平成28年の時点では淡路島のほうに開設しております、それを平成30年には全県に展開していったような状況でございます。

そういったサポートセンターのほうの指導等によりまして、相談への対応であったり、ため池のパトロール、またパトロールした際の助言・指導といったようなもの、さらには講習への講師の派遣といったような取組をサポートセンターを通じて実施させていただいております。

**【兵庫県】** もともと昭和26年にため池の保全に関する条例というのがありまして、それを平成27年に一度全面改正しまして、平成31年に元のため池保全条例をちょっと強化する形での一部改正というのを行って、それから約2年がたとうとしているというような状況でございます。

**【兵庫県】** 田中委員のほうからお話がありました阪神水道企業団との県の連携ということでございます。あと、統合なんかはあるのかという御質問だったかと思いますが、具体的に統合といったような話はございません。県としましては、ほかの水道管理者様と同様に情報を共有して、支援協力していくといったような形で現在取り組んでおります。

兵庫県のほうの質問の関連は以上でございます。

【渡邊部会長】      ありがとうございました。

では、京都府、お願いします。

【京都府】      京都府です。

初めに中北委員の御質問ですが、最初に宇治系の過去の事故の話が述べられていたけれども、今、手元に持っています資料では平成13年に宇治浄水場の導水管の破損事故が起きて、3日間断水したという事例がございます。この水運用自体は、順次ではございますが、23年4月に開始しておりますので、当時は広域水運用はできなかったというのがお答えになります。

次に、浸水対策でございますが、こちら市町村水道、府営水道含めまして、一律で何か基準があるというのは承知しておりませんが、例えば府営水道ですと、国土交通省が出してあります浸水の被害想定みたいなものがありますので、これに基づきますと府営水道3浄水場では浸水は生じないという予想になっております。

1つだけ久御山広域ポンプ場、広域水運用の基幹となる施設ですが、こちらのほうが最新の浸水想定において3メートルぐらいの浸水可能性があるということになっておりますが、施設内には想定浸水水位よりも下に開口部を設けない対策が講じられております。

また、全てではありませんが、例えば事例としては京都市さんでありますとか、城陽市さんでありますとかも同じように国交省の浸水の想定を利用して、浸水が生じないような対策を国の交付金を利用して実施されていると聞いております。

それから、次は田中委員の府全体の水道の広域化、一体化のお話かと思いますが、改正水道法が元年に施行されたということで全国的な動きでもございますが、京都府につきましては令和元年に北部、中部、南部の3圏域に分けて、それぞれの圏域で広域連携等推進協議会というものを設置しまして、それぞれの水道事業者様に御参加いただきまして、そういう協議会の場で将来の広域化でありますとか広域連携を、その枠組みで話し合いを元年度から始めたということです。

まだどこどこがどうするとか、そういう具体的にはなっておりませんが、協議を開始した段階ということでございます。

京都府関連は、そのぐらいでしたでしょうか。

【渡邊部会長】      ありがとうございました。

では、奈良県さんから御回答をお願いします。

【奈良県】      奈良県でございますけれども、奈良県に対しましては浸水対策ということ

でよろしかったですね。

【渡邊部会長】　　そうです。中北委員の御質問への回答です。

【奈良県】　　すいません、その辺りにつきましては水道事業体のほうでしていただいていると思いますので、その辺、また確認させていただきまして、御報告させていただきたいと思います。すいません。

【渡邊部会長】　　ありがとうございました。

大変申し訳ありません。多分、委員の方もさらに指摘したいということがあると思いますが、進行がまずくて、もう既に終了の予定の時間を過ぎてしまいました。先ほどのAグループと同様に、御質問等ありましたら、事務局を通して聞いていただきたいと思います。

それから、先ほど私が触れた点ですが、今回、自然災害時等の応援体制の協定等について、各府県に御説明いただきました。多くの委員に話題として頂きましたが、例えば御紹介いただいた三重県の資料などでは近畿2府5県という記述があり、ときには福井県も入ることになっています。それから、奈良県の資料では、危機時というのは水だけに関することだけではないと思いますけど、近畿圏には福井県に加えて和歌山県や徳島県も入っているということです。ここは各府県さんとも相談していただいて、国交省事務局でどういう状況になっていて、どういう実績になっているかを、改めて整理していただくよう御検討いただきたいと思います。

ほかにも、お話し頂けなかった御意見やご質問があると思いますので、改めて事務局にお伝えいただきたいと思います。

以上で各府県からの御説明と、それに対する質疑応答は終わりたいと思います。各府県の御担当の方、どうもありがとうございました。

それでは、最後の議事に入りたいと思います。申し訳ありませんが、あと5分程度お時間いただきたいと思います。申し訳ございません。

では、(4)の今後の審議予定について、事務局より御説明をお願いしたいと思います。

【川村水資源計画課長】　　今後の審議予定について、恐縮ながら口頭で説明をさせていただきます。

次回が実質3回目の審議となりますが、水需給バランスの点検、それからハード対策、ソフト対策などを御議論いただきたいと思います。9月下旬で調整させていただきたいと思っております。

その後、計画本文の素案、それから本文案等、部会で議論いただきたいと思います。

以上でございます。

【渡邊部会長】 急ぎ御説明いただきましたが、何か御質問ございますか。よろしいでしょうか。

それについては、また改めて事務局から御連絡があると思います。どうぞよろしく願いします。

冒頭申し上げましたけど、今日は、これまでの現況の確認だったとが中心であったと思いますので、これを踏まえて次回以降審議していくということになるかと思えます。

大分時間が過ぎてしまいましたので、ここで終了したいと思います、特に委員の方から御発言あったら伺いたいと思います。よろしいでしょうか。

それでは、本日の議事は、ここまでとさせていただきます。進行を事務局にお返しします。

【石川水資源政策課長】 渡邊部会長、委員の皆様、どうもありがとうございました。本日の資料及び議事録につきましては、準備ができ次第、ホームページに掲載したいと考えております。また、議事録につきましては、事前に委員の皆様の内容の確認をお願いする予定でございますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、最後に水資源部長の三橋より御挨拶を申し上げます。

【三橋水資源部長】 本日は、長時間にわたり御審議いただきましてありがとうございます。リスク管理型の全部変更におきまして、2回目の部会となりますけども、大変多くの視点、御示唆をいただきました。気候変動のお話、リスク管理型につきましては幅の考え方とか、ダム運用等管理面により最近いろいろと変わったところがございます。貴重な御意見につきまして、これからしっかり整理いたしまして、今後の検討に反映させていただきたいと思っております。引き続き、御指導、御協力を賜りたく、どうぞよろしくお願いいたします。

今日は、どうもありがとうございました。府県様もありがとうございました。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

【石川水資源政策課長】 以上をもちまして本日の淀川部会を閉会とさせていただきます。熱心な御議論を賜りまして、ありがとうございました。

— 了 —