

第20回 国土審議会 水資源開発分科会

平成31年2月28日

【今長水資源政策課長】 こんにちは。定刻1時になりましたので、ただいまから第20回水資源開発分科会を開始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今長岳志と申します。よろしくお願いいたします。

本日の会議は13時から16時の3時間を予定しております。

なお、カメラ撮りにつきましては議事開始前の冒頭挨拶までとさせていただきますので、ご了承ください。

それでは、まず、配付資料の確認に移らせていただきます。配付資料の目次と資料をご覧ください。

まず、資料1でございますけれども、A4、1枚、水資源開発分科会の委員名簿でございます。

それから、資料2-1が現行「吉野川水系における水資源開発基本計画」の全部変更に関する吉野川部会での審議経過ということで、A4縦の2ページものでございます。資料2-2が次期「吉野川水系における水資源開発基本計画（案）」の概要ということで、A4横のパワーポイントの資料が4ページございます。

それから、資料3が現行「吉野川水系における水資源開発基本計画」の総括評価（案）ということで、これが小冊子になっていまして、A4縦の54ページの冊子でございます。

それから、資料4-1、これが吉野川水系における水需給バランスの点検ということで、これがA4横のパワーポイントでございまして、23ページものの資料でございます。

それから、資料4-2が吉野川水系における水需給バランスの点検、渇水リスクの分析・評価という資料でございまして、これもA4横、パワーポイントの資料21ページものでございます。それから資料4-3、次期「吉野川水系における水資源開発基本計画（案）」におけるハード対策及びソフト対策についてという資料でございまして、これはA4横のパワーポイントの資料14ページものでございます。

それから、資料5-1が次期「吉野川水系における水資源開発基本計画（案）」ということで、A4縦の資料8ページものの資料でございます。資料5-2が次期「吉野川水系に

における水資源開発基本計画（案）」の説明資料ということで、これがA4横の11ページものでございます。それから資料5-3、これはA3横の資料でございます、「吉野川水系における水資源開発基本計画」の新旧対照表がございまして、これが9ページものの資料でございます。

資料6-1、これはA4横のパワーポイントの資料で、4ページものの資料でございます。それから、資料6-2が「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更（案）の新旧対照表でございます、これもA4横の資料4ページものでございます。

あと、参考1が吉野川水系における将来需要量及び供給可能量の算定結果、これはA4縦の冊子88ページもの、それから、参考2が次期「吉野川水系における水資源開発基本計画（案）」の骨子と本文（案）及び解説でございます、これはA3横の資料で9ページものでございます。そして、参考3が国土交通省設置法等関連法規をまとめたものでございまして、A4縦の19ページものでございます。

資料は、以上でございますけれども、配付しております資料に配付漏れや乱丁などがございますでしょうか。お気づきになりましたら、事務局にお声がけいただければと存じます。

それでは、出席者につきましては、大変恐縮ではございますが、お手元の資料1の委員名簿と座席表でご確認いただければと存じます。なお、望月委員、清水委員、滝沢委員におかれましては、本日所用によりご欠席との連絡を頂いております。

続きまして、会議の成立状況でございますけれども、本日の会議には分科会に所属する委員、特別委員11名中8名の委員の皆様にご出席頂いております、国土審議会令5条1項及び3項の規定に基づき、会議は有効に成立しておりますことをご報告させていただきます。

それから、傍聴等につきましては、本日の会議は公開で行っております、一般の方にも傍聴頂いておりますこと、また、議事録につきましても、各委員に内容をご確認いただいた上で、発言者名も含め公表することとしておりますことをご了承いただければと思います。

次に、傍聴の皆様へのお願いでございますけれども、水資源開発分科会では傍聴規則を定めておまして、傍聴者の皆様には会議中の発言は認められていませんので、よろしくお願いたします。また、会議の進行の妨げになる行為がある場合は退室をして頂きます

ので、そのあたりもご了承よろしく願いいたします。

それでは、議事に先立ちまして、水資源部長の佐藤よりご挨拶を申し上げます。

【佐藤水資源部長】 皆さん、こんにちは。水資源部長の佐藤でございます。

本日は、国土審議会水資源開発分科会にお忙しいところお集まりいただきまして、まことにありがとうございます。また、日ごろから国土交通行政、とりわけ水資源施策に対しましてさまざまなご理解、ご協力、ご指導頂いていることに対しまして、この場をおかりして御礼申し上げたいと思います。

さて、まず水の話題として、最近の渇水の状況でございます。現在、全国で一級河川、国の管理する河川におきまして取水制限等を行っている河川は2河川でございます。1つは、昨年末から取水制限に入っている天竜川でございます。もう1つは吉野川水系銅山川で、本日も審議頂きます吉野川フルプランの主要河川が現在取水制限に入っておりまして、現在は2月8日から25%の取水制限という状況でございます。

その他、取水制限には至っておりませんが、渇水対策支部などを設置して状況の把握をしている河川が他にも6河川あるということでございます。

また、首都圏・関東圏におきましても、今年の冬は比較的雨が少なかったということもありまして、ダムの貯水量などをしっかり注意しているという状況でございます。

さて、本日の議題でございますが、議事にありますように、吉野川水系における水資源開発基本計画、いわゆるフルプランの全部変更につきまして、主要な議題としてご審議頂くこととなっております。これにつきましては、平成29年5月に、国土審議会名になりますが、「リスク管理型の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方について」という答申を頂いておりまして、それに則ってリスク管理型として策定する一番最初のフルプランとなるところでございます。

昨年2月にこの検討に着手をいただきまして、吉野川部会におきまして6回にわたる熱心なご審議をいただき、部会としての案を取りまとめて頂きましたので、本日、渡邊部会長から部会の審議内容についてご報告いただきまして、本分科会においてお諮りしたいということでございます。

本日、よろしければ、この分科会におきまして部会の案についてご審議いただいた上で、お取りまとめをいただければと考えておりますので、内容の慎重審議のほどをどうぞよろしくお願いいたします。

また、併せて、本日は利根川水系、荒川水系フルプランの一部変更についてもご審議い

ただのこととなっております。これにつきましては、同じく先ほどの平成29年の答申にごさいました包括掲上により事務の簡素化をするという趣旨で、実施する事業ごとに個別に改定していたフルプランを一部変更という形で包括掲上するものでございます。これにつきましても後ほどご審議を頂きたいと思っておりますので、本日は3時間、長丁場になりますが、どうぞよろしく願いいたします。

【今長水資源政策課長】 それでは、報道機関のカメラ撮りにつきましてはここまでとさせていただきます。

では、これからの進行につきましては、沖分科会長にお願いしたいと思います。沖分科会長、よろしく願いいたします。

【沖分科会長】 それでは、まず少しだけご挨拶させていただきますと、ただいま部長からご紹介ありましたとおり、新しい時代、水資源施設が曲がりなりにもある程度整って、今年の冬のように雨が少なくても、先ほどご紹介のあったような25%の取水制限の河川があるにせよ、全国の多くの河川がある中でそのぐらいで済むような整備が進んだ中で、ただし、期待される安定した水の供給の質というのもまた求められてくる。さらには、昨今のように、地震あるいは豪雨災害によって水資源の供給が断たれる、それによって経済活動あるいはクオリティーの高い生活というものが送れなくなってしまうということに対しての我々の欲求というのはやはり増えてくる。そうしたものに対して、どのように適切に水を安定して供給できるようにしていくか、また、今までとは違った観点での水資源計画というのが必要になってくると思われまます。

そうしたものを受けまして、出てきましたリスク管理型の水資源管理という考え方を持って水資源計画を立てる最初のフルプラン、フルプラン水系7つのうちで先陣を切って吉野川について計画を立てるということで、吉野川部会の皆様方には大変ご苦労いただきまして、活発な議論していただいたと聞いております。この後すぐにそのご報告を頂戴しまして、それを他の水系の範として、地域の事情を反映しながら、全体としては統一のとれた日本における水資源管理というのが実現できていくような計画ができると良いと思っておりますので、どうぞ委員の先生方におかれましては忌憚のないご意見を頂きまして、良いものに仕上げていきたいと思っておりますので、どうぞよろしくご協力願います。

それでは、本日の議事に入りたいと思っております。議事は2つございまして、1つが「吉野川水系における水資源開発基本計画」の全部変更について、もう1つが「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更についてとなっております。限られた

時間でございますので、効率的な進行に努めていきたいと思っておりますので、ご協力よろしくお願い申し上げます。

それでは早速ですが、第1番目の議事、「吉野川水系における水資源開発基本計画」の全部変更についての審議に入ります。

本件につきましては、先ほどもご紹介ありましたとおり、水資源開発促進法第4条第5項において、準用する同条第1項の規定に基づき、国土交通大臣から国土審議会長に意見が求められ、一昨年の12月25日に国土審議会長から本分科会に検討が付託されております。これを受けまして、昨年1月29日付で分科会長より、水資源開発分科会における部会設置要綱にのっとり、吉野川部会に対して「吉野川水系における水資源開発基本計画」の変更について調査、検討を依頼したところでございます。吉野川部会におかれましては、1年をかけて6回にわたり部会を開催して調査・審議を行っていただき、先日、次期計画（案）が取りまとめられたところで、本日その結果を報告して頂きます。

そのあと、同部会でまとめられた次期計画（案）につきまして議論をしていただきまして、分科会としての取りまとめを行いたいと考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。

なお、本日の進め方といたしましては、まず、吉野川部会の渡邊部会長から部会における調査・審議の経過と結果を報告して頂きます。また、委員でいらっしゃった石井委員にも一言、もしよろしければ後ほどコメントをお願いしまして、その次に事務局より部会で審議されました次期計画での水需給バランスの点検や次期計画（案）について説明して頂きます。その後、委員の皆様方お一人お一人にぜひ議論いただきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。

それでは、まず、渡邊部会長、報告をよろしくお願い申し上げます。

【渡邊特別委員】 渡邊でございます。それでは、資料2-1と資料2-2を使いまして、部会における審議経過と取りまとめさせていただいた案の概要についてご説明させていただきます。

これまでの経緯は、今、沖分科会長にご説明いただきましたが、資料2-1の矢印のすぐ上にありますように、昨年の1月29日に吉野川部会に計画の変更についての付託がございました。その後、次のページの下にあります9名の部会の委員で6回にわたり、1回はこの分科会との合同開催でございましたが、部会を開催して、基本計画（案）をまとめさせて頂いたところです。

案の具体的な内容と、そのための根拠資料、あるいはその背景にある基礎資料等は後ほど事務局から詳細にご説明頂くことになっておりますので、私からは審議の経過と、この案をまとめるに当たっての基本的な取り組みの内容についてご報告したいと思います。

まず、資料2-1の経過を見て頂きたいのですが、矢印の下にありますように、分科会と部会が開催された後に、1ページの一番下にありますように、昨年10月に合同会議が開催されています。そこで、次期の水資源開発基本計画における骨子、これと、その基本的な内容になるはずの湧水リスクの分析・評価につきましては、ここでお決め頂きましたので、それに従いまして、2ページ目にありますように、3回の部会を開催しました。この間、現地調査も行い、また、2ページ目の一番上にありますように、流域の4県に状況、取り組みについてご説明を受けるということも行っております。そして、2月20日、第11回吉野川部会におきまして基本計画（案）を取りまとめさせて頂いたところでありませぬ。

部会委員の方にはほんとうに真摯に忌憚のないご意見を出していただきまして、会議もほとんど欠席される方がないというような状況で、様々な提案をさせていただき、これに事務局が非常に丁寧に対応頂いて、全体としても丁寧に案が仕立てられたと思います。特に、これまでにないスタイルでの案を作成するというところで、リスク管理型の前例がないというところで、ある意味トライアルしながらということもありますが、基本的に丁寧に審議する、丁寧に案を組み立てることに心がけてきたつもりでございます。

先行水系として、他の水系のひな形になるような部分を意識しつつ、かつ、吉野川独特の、地域に独特の状況も考慮するという、この2つをバランスさせながら、注意して検討してきたということでございます。

後ほどもう一度申し上げますが、特に今回のリスク管理型は、後で見直すというか、中間的に見直すということも大事なポイントとしてありますし、今回のさまざまな案の策定に至る根拠や検討のプロセスを明確にしようと、これは後で振り返るときに大事な資料になると思いますので、そこを明確にするということも意識して審議を進めたということでございます。

資料2-2で基本的な中身について、とくに枠組みについてご説明したいと思います。資料2-2の1ページ目の上に基本的な考え方がございますが、これは先ほどご説明ありました平成29年のリスク管理型に向けての答申に沿った考え方を踏襲して考えてきたということがまとめてございます。改めてご説明するまでもないと思いますが、課題への対

応として、リスク対応、安全度の確保、ハード・ソフトの一体推進という基本的な考え方を踏襲、これに沿って考えたということでございます。

次の次期計画のポイントが、資料では新たな視点と書いてありますが、今回特に留意したポイントで、この分科会でもご注意いただいたところかと思えます。発生頻度は低いものの、水供給に影響が大きいリスク、危機的な渇水等を追加したということで、既往最大級の渇水を対象にしたということでもあります。

それから、2番目の需要と供給の両面に存在する不確定要素を踏まえて、水需給のバランスの点検を行い、計画を策定しました。これの具体的なプロセスは後ほど事務局からご説明頂きますが、この不確定要素をどのように捉えるのかというところに新たな考え方がある、あるいは配慮を行ったというのがポイントかと思えます。

3番目、ソフト対策を供給の目標を達成するために必要な対策として計画に明確に位置づけました。

それから4番目が、先ほども少し触れましたが、PDCAサイクルの導入ということです。これを見直しに有効となるはずのプロセスやバックデータを明確にするということを意識してきたということでございます。

計画の基本的な計画期間は10カ年ということで、いろいろな資料の状況も考えて、ここに書いてある2019～28年度を対象にしております。

2ページ目に移りまして、ここで今回の1つの核となる材料としての需要の見通しと供給の目標の算定の考え方を整理してあります。需要の見通し、供給の目標は、このフルプランで必ずきちんと記述しないといけない大事なポイントだということは申すまでもないことであります。需要は、2030年度を目標にして、それぞれ丁寧にこれまでの傾向と今後の動向をさまざまな統計資料や状況を整理して、見通しを立てたということがあります。供給の目標につきましても、特に影響の大きいリスク、この地域の状況を踏まえて目標を設定したということでもあります。これにつきましても後ほど詳細にご説明あると思いますので、細部は省略させていただきます。

それで、それをまとめた考え方が真ん中の図で表現されているところで、これにつきましても分科会で既にご議論いただいたところですが、10カ年第1位相当の渇水について、需要量を高位と低位について推定し、供給可能量との関係を整理する。さらに、危機的な渇水時にそれがどのように変化するかということをしてできる限りの資料を使って推定して、高位の需要量と低位の需要量と、それからその際の供給量との関係をきちんと位置づける。

その関係をもとに、そのときにどのような対策が必要かということのを考慮する、一連の考え方によって整理したものです。

この需要の高位、低位の推定の間に供給が入るかかどうかというだけではなくて、どの程度その幅に入っているかということのを丁寧に記述して、どういう状況かということのを、単純に間に入っている、低位よりも低いとか、高位より高いというような簡単な記述だけではなくて、まとめ方はそうなるかもしれませんが、後で振り返って、どの程度かということが明確になるようにまとめさせて頂いたということでもあります。

3ページを見て頂きますが、3ページがこの基本計画の構成であります。基本的にはこれまでの基本計画の枠組みと大きな枠組みとしては変わっておりませんが、需要の見通し、供給の目標を先ほど申し上げたように定量的にきちんと整理した上で記述しているということと、それから、その他水資源の総合的な開発及び利用の合理化という右側の欄ですが、特徴的なのは県ごとに記載したということでもあります。ここも吉野川の特徴を考えると、県ごとに記述するのが適当だと考えました。他の水系でどのような記述になるかはこれからの検討だと思いますが、吉野川については県ごとに記述することに意義があるということで、このようなまとめになっております。

以上、基本的な検討の経緯と、それから取りまとめに当たっての基本的な考え方、対応をご報告申し上げます。

【沖分科会長】 石井委員、もし補足等ございましたら、よろしく願いいたします。

【石井特別委員】 ありがとうございます。渡邊部会長から詳細なご説明いただきました。部会長からもお話がありましたように、6回にわたる部会をやりまして、そして、現地調査も行い、吉野川の全体像をくまなく空と陸から両方から調査させていただきました。

そしてまた支流、そしてまた四国、今、渡邊先生からもお話がありましたように、4県では利害が異なるということをごさいます、今回は県別に水道用水と工業用水を中心に、しっかりとしたシミュレーションもやり、そして事務局のほうで詳細な分析を行っていただきました。

その中で、部会委員の先生方のお立場も、それぞれうまく4県から選ばれているような部会構成であり、それぞれの4県ごとに詳しい方々がおられます。ですから、そこは利害を超えたところの中で、しっかりした精査が可能であったと思っております。

その中で、今回、フルプランの全文見直しの中で部会長、事務局でご尽力頂いて、私が

感銘を受けたのは、今回はハードとソフト、どちらかという今までの議論というのはハード面中心の議論が多かったわけですが、今回はリスク管理型ということでございますので、ソフトの観点も重要視しなければならないという意識がありました。

それから同時に、サプライサイドと同時的にデマンドサイド、こういったデマンドサイドの意識改革というものも今回必要であるということの中で、かなりマトリクスをしっかりと作って、その中で空いているところ、弱いところ、そういったところを重点的に埋めていこうという事務局の熱意を強く感じました。

その中で、今日これから事務局からもご説明があると思っておりますけれども、各県別にそれぞれ縦軸、横軸の中で、既往の渇水、10年に1回の最大級の渇水の時はどうするのかとか、具体的なシミュレーションの中で個別に具体策を提示したということは今までのフルプランの中でも画期的であったと思っております。他の5水系、吉野川入れて6水系の部会があると思っておりますが、5水系の議論の中でも相当お役に立てるのではないかと考えております。

全体的な総括的な話ですけど、以上でございます。ありがとうございました。

【沖分科会長】 ありがとうございます。大変熱心にご議論された様子が伝わってきて、大変よかったです。

それでは、引き続きまして、部会において取りまとめられました次期計画（案）の資料について、事務局から説明していただきたいと思っております。

それを行うに当たりまして、まず、議事次第にありますように、議事（1）の1）現行計画の総括評価、次期計画における水需給バランスの点検及びハード対策・ソフト対策について、ご説明いただき、そこで一旦質疑の時間をとらせていただきたいと思っております。その後に議事の2）としまして、次期「吉野川水系における水資源開発基本計画（案）」について説明を受けたいと思っておりますので、そのつもりでどうぞよろしくお願いいたします。

それでは、事務局からご説明よろしく願いいたします。

【溝口水資源計画課長】 水資源計画課長、溝口でございます。どうぞよろしくお願いいたします。それでは、座って説明させていただきます。

まず、資料3に基づきまして、現行「吉野川水系における水資源開発基本計画」の総括評価（案）についてご説明したいと思います。

この資料3の1枚目の表裏の資料が総括評価の概要でございます。2枚目以降が総括評価の本編となります。この総括評価につきましては、国土交通省水資源部として吉野川部

会でのご意見をいただきながら取りまとめてきたものでございます。総括評価では平成14年に策定しました現行計画の内容と実績を比較しまして、乖離が生じている場合はその原因分析等を行いまして、今回の全部変更の際の需要量の推計等に反映させるようにしてございます。

では、総括評価の結果を、ポイントを絞ってご説明します。1枚目の四角囲みの中でございますけれども、平成14年の2月に策定しました現行計画の要点をまとめています。現行計画ではおおむね10年後となる平成22年度の需要想定値を1つの値として推計していること。それから、供給の目標が湧水のみを対象としていることが次期計画と大きく異なる点と考えてございます。

下半分の「2.」、総括評価結果のポイントについてご説明させていただきます。まず、水道用水につきましては、需要想定値の約10m³/sに対して、実績値は約7m³/sとなっておりまして、約約3m³/sの乖離が生じました。この主な要因としては、節水機器の普及や性能の向上、それから平成2年のバブル経済崩壊以降の長期にわたる景気低迷、それに伴う都市活動用水の下振れというものが挙げられると考えています。

それから、工業用水につきましては、需要想定値約12m³/sに対して、実績値は約9m³/sとなっておりまして、約3m³/sの乖離が生じました。この主な要因は、バブル崩壊以降の景気低迷と製造品出荷額の下振れということであらわれてございますが、それから原単位の大きい生活関連型業種の製品出荷額の減少、逆に原単位の小さい加工組み立て型業種の製造品出荷額が増加するといった、こういった産業構造が変化したことなどが挙げられるのではないかと考えています。

これらの乖離の要因を踏まえまして、次期の需要量の推計を改善してございますので、それでは後ほど説明させていただきます。

裏面をご覧ください。裏面は事業の実施状況についての説明でございます。香川用水施設緊急改築事業として、湧水時の水の補給を目的とした調整池の建設と施設の老朽化対策を行いまして、これは平成20年度に完了いたしました。この調整池は平成21年夏の湧水時などで香川県の湧水被害の軽減に寄与してございます。

それから、早明浦ダム再生事業については今年度着手したところでございまして、現在実施中です。

最後に（3）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ですが、ここでは湧水に対する適正な安全の確保の状況についてご説明させていただきます。

現行計画策定以降、平成17年、それから20年と早明浦ダムの利水容量が枯渇するような渇水が発生いたしまして、取水制限や発電用水の緊急放流などの渇水被害軽減のための対策が行われました。平成20年の渇水では、近年で最も厳しい渇水でございまして、当時の対応は次期計画の策定に当たって参考といたしました。

以上が現行計画の総括評価の概要でございます。

続いて、資料4-1をご覧ください。ここから次期計画でございますけれども、次期計画における水需給バランスの点検に関しまして、まず、需要想定、供給可能量についてご説明したいと思います。

1ページ目をお開きください。需要を想定する計画対象区域は吉野川水系からの水の供給を受ける地域でございまして、吉野川の流域と流域以外であっても導水施設等により吉野川水系から水の供給を受ける地域が対象となっておりまして、図では緑色で着色した地域となります。

需要を想定する年度は、計画策定時からおおむね10年後で、将来人口の推計値がございまして2030年度といたしました。

次、2ページ目をご覧ください。2ページ目は吉野川水系での渇水の発生状況でございます。早明浦ダムの管理が始まった昭和50年以降、吉野川本川で43年のうち26年で取水制限が発生しています。それから、先ほど冒頭の佐藤部長からの挨拶にもございましたけれども、銅山川における工業用水では自主節水も含めるとほぼ毎年、取水制限が発生している状況でございます。

続いて3ページ目をご覧ください。ここから水道用水と工業用水の需要推計方法をご説明したいと思います。現行計画では各県の需要想定値を国の試算値によってチェックして、県の需要想定値を計画として採用していました。これは従来のやり方でございます。

しかし、今回、次期計画策定に当たりましては、予測の変動幅の考慮など新しい考え方を取り入れてございますので、フルプランエリア内の整合を図るという観点から、国が一律の考え方で需要を推計しまして、各県の個別施策により発生する水需要を加えたものを需要想定値とするという考え方としています。図の緑色の枠で囲まれている部分が国の推計フローでありまして、人口、経済成長、有収率など、こういった不確定要素の変動幅を考慮して、高位、低位の推計をしているということでもあります。

4ページ目でございます。答申を受けまして、需要想定方法の改善も行っています。各種の変動要因によって生じます予測の変動幅をあらかじめ考慮して、需要の高位と低位を

示します。また、生活習慣の変化であるとか、工業出荷額と補給水量の連動性を考慮しまして、予測精度の向上も図っています。

社会経済情勢等の不確定要素としては、人口と経済成長に変動幅を設定しています。それから、水供給の過程で生じる不確定要素は、例えば漏水量に関する利用率と有収率、それから水利用の日変動が影響する負荷率、これについて変動幅を設定しました。

続いて5ページ目をご覧ください。5ページ目は、まず左のグラフでありますけれども、フルプランエリア内の人口推計です。国立社会保障・人口問題研究所の将来推計人口に基づきまして、赤色が高位、それから青色が低位、この2ケースを設定しました。

それから、右側のグラフは内閣府の試算によります経済成長率の推移です。赤の成長実現ケースが年約2%成長で推移し、青のベースラインケースでは約1%成長で推移しています。この2ケースと、それから、こういったものは全国値の1本しかありません。こういった2ケースと、それから地域のこれまでの実績値の傾向を踏まえた地域経済傾向ケースを合わせて、3つの結果から高位、低位を設定いたしました。

続いて6ページ目でございます。水供給の過程で生じる不確定要素であります有収率、負荷率、利用率につきましましては、図は水道水の有収率の例を示していますが、近年10年間の実績を見て、最高値と最低値を変動幅として設定しているということでございます。

続いて7ページ目です。7ページ目は、今ご説明してきました需要推計に用いる不確定要素による変動幅を一覧にして整理してございます。こういったものをしっかり手元に置いて、今後の中間的な点検にも、こういったものとの違いというものを見ていきたいと思っております。

それから8ページ目でございます。8ページ目は需要推計の精度向上についてですが、まず全体像をご説明します。水道水につきましましては、家庭水の原単位の推計に節水機器の普及、高性能化に伴う使用水量の変化を反映できるように、新たに節水化指標を導入しました。これは先ほどの総括評価でも触れたところでございます。それから、工業用水につきましましては、業種別に原単位と出荷額の相関を整理しまして、相関が見られる基礎資材型業種と生活関連型業種、それから相関が見られない加工組立型業種とは考え方を分けて推計することとしました。

続いて9ページ目でございます。水道水と工業用水とも原単位の推計は近20年の実績を用いた回帰分析により行いました。

続いて10ページ目をご覧ください。予測精度向上のために新たに導入した節水化指標についてご説明したいと思います。洗濯機、水洗トイレ、食洗機を対象にしまして、節水機器のスペックや普及状況をもとに、買い換え時の機種変更であるとか普及の進展によって変化する使用水量を基準年に対する割合として指標化して、この平均をとって節水化指標として取り入れたということでございます。こういう機器の導入によって節水が進んでいく。それが今後の普及によってどうなっていくかということを考慮しながら、反映させていくということでございます。

それから次の11ページ目をご覧ください。11ページ目は工業用水に関して、製造業の3つの業種ごとに製造品出荷額と補給水量の関係をグラフ化したものでございます。左の基礎資材型業種と、それから真ん中の生活関連型業種では、出荷額と補給水量に相関が見られます。一方で右側の加工組立型業種では相関関係が見られません。このため、左の2つでございますけれども、基礎資材型と生活関連型については補給水量原単位と出荷額の将来推計値を掛けて補給水量を算定して、それから右の相関が見られない加工組立型については、補給水量の実績を用いた時系列分析によって補給水量を推計いたしました。

続いて12ページ目でございます。ここまで説明してきたとおり、需要想定における国の推計値は、近年の各種実績値をもとに人口あるいは経済成長率といった社会経済情勢等の不確定要素、それから有収率など水供給の過程で生じる不確定要素を考慮いたしまして、需要見通しの高位の値、それから低位の値を推計しています。

真ん中の白丸になりますけれども、このため、国推計値には各県などが実施いたします、例えば工業団地への誘致など、こういった地域の個別施策による新たな需要増分が加味されないということになりますので、需要想定年度の高位の値の推計に当たりましては、国推計の高位の値に、今回各県から提示いただきました地域の個別施策による需要増分を加えて設定するということになってございます。

次の13ページ目ですけれども、これは参考までですが、各県別・用途別の水道用水、工業用水の水利用の現状を示しています。これはどこの県、こういった用途が多いのかということをご説明するところで頭の片隅に入れていただければと思います。例えば、水道用水であれば香川県の水道用水が一番多くて、工業用水であれば愛媛県が多い。そんな形になっています。

続いて14ページ目をお願いします。ここから需要推計をした結果でございます。14ページ目はまず徳島県でありますけれども、上の図が水道用水で、下の図が工業用水です。

グラフの黒の折れ線が近年の実績でございまして、そのグラフの右端の赤丸、青丸が需要推計の結果です。赤丸塗り潰しが国推計値の高位の値、それに県の個別施策を加えた値が白抜き赤丸でございまして、これが需要想定高位の値ということになります。また、需要想定低位の値は青丸塗りつぶしということになります。

それから、右上の点線の枠内をご覧くださいと思いますが、プラス0.1%であるとかマイナス0.2%といった数値を記載してございまして、これは最新の実績年度から想定年の2030年度までの増減について、年平均の率で示したものでございまして、徳島県の水道用水の場合は、需要想定高位は県個別施策を加えたもので年0.1%の増、それから需要想定低位は年1.1%の減となっている。そういう形になります。また、県の個別施策による需要増とその施策内容であるとか、国の推計値の増減要因をこの中に簡単に記載してございまして。

続いて、15ページ目が香川県でございまして、特に水道用水については、4県の中で香川県が最も使用水量が多い形になってございまして、高位でやや増えて、それから低位でやや減る想定になっています。

続いて、16ページ目が愛媛県でございまして、愛媛県は水道用水に比べて工業用水の使用水量が大きく、4県の工業用水の中で最も大きいということでありまして、高位で増えて低位で横ばいの想定になっているということございまして。

それから、次の17ページ目が高知県でございまして、水道用水、それから工業用水の想定結果でございまして。

それから、18ページは飛ばして、19ページをご覧くださいませでしょうか。19ページ目が、これはフルプランエリア全域のうち、吉野川水系からの水供給に依存する需要量を4県合計したものでございまして、この需要想定を次の議題でご説明しますフルプラン本文に、需要の見通しとして記載してございまして、本文には2015年度から見た2030年度までの需要の増減傾向を定性的な表現であらわすことにしています。定性的な表現につきましては、右下の※のところは黒枠で囲んでありますけれども、需要の増減の年平均率の数値によって、傾向増加、やや増加、おおむね横ばい、やや減少、減少の5つに区分して記載することとしています。

それから、需要想定結果として具体的には、水道用水について需要想定高位が年平均プラス1.2%ですので、やや増加、主な要因としては経済成長による都市活動用水の増、それから、低位は年平均でマイナス0.7%ですので、やや減少となります。主な要因とし

ては、将来人口の減による家庭用水の減と見込んでいます。

それから、工業用水につきましては高位が増加、主な要因としては経済成長による増加、それから低位についてはおおむね横ばいと見込んでいます。

ここまでが水道用水と工業用水の需要想定についての説明となります。

続いて20ページ目になります。ここから水道用水と工業用水の供給可能量についての説明となります。ダムなど供給施設からの供給可能量をシミュレーションにより算出していきます。供給可能量は10カ年第1位相当の渇水年と、それから既往最大級の渇水年の供給可能量について算出いたしました。

続いて21ページ目でございます。シミュレーションによる供給可能量の算出結果を整理しています。左下の棒グラフのとおり、これが吉野川本川で見ますと、計画の開発水量に対して10カ年に1位相当の渇水時の供給量は少なくなりまして、既往最大級の渇水年での供給可能量はさらに少なくなるということがわかります。それから、右下の棒グラフのほうは支川の銅山川における供給可能量でございます。

続いて22ページ目をご覧ください。農業用水の新規需要の想定について説明いたします。フルプランにおける需要の見通しでは、農業用水につきましては計画期間内に新たに必要となる需要量を算出することとしています。農林水産省などの関係機関に確認をいたしましたところ、当該地域の農業の動向を踏まえますと、次期計画の期間内に新たに水資源開発が必要となる農業用水の新規需要は見込まれないということでございます。

続いて23ページ目には、フルプランエリアの農業の動向について参考資料をつけてございます。

以上が需要想定、それから供給可能量についての概要でございます。

なお、こういった算定につきましては、詳しい資料を本日のお手元の参考資料1にもう少し分厚いものを整理させて頂いているところでございますが、説明は割愛させていただきます。

恐れ入ります。続いて、説明を続けさせていただきますが、資料4-2をご覧くださいませうでしょうか。これが渇水リスクの分析・評価でございます。

まず1ページ目をご覧ください。昨年10月の分科会でもお示したフローでございますけれども、次期フルプランでは水供給の影響の大きいリスクとして、地震等の大規模自然災害、それから真ん中の老朽化、それから右側の渇水を対象とします。このうち、左2つの地震、老朽化につきましては関連計画でリスク評価が行われていますので、フルプラ

ンにおいては渇水についてのリスク評価を行うこととなります。

続いて2ページ目でございます。これは渇水リスクに関する検討フローを示しています。下の方になりますけれども、先ほどご説明した需要想定と供給可能量を用いまして、水需給バランスの点検を行って、対策を考えているということでございます。

続いて3ページ目になります。これは10月でもお示したものですけれども、次期フルプランの渇水に対する供給の目標で扱う10カ年に1位相当の渇水、これが左の黄色です。それから右側の赤色ですが、既往最大級の渇水、これらを対象として水需給バランスの点検を実施ということでございます。

それから4ページ目でございます。危機的な渇水のときの需要側の対応として、生活や経済活動に重大な影響を生じさせない必要最低限の量として考えます。下の渇水の進展による影響の深刻度をカテゴリー分けした図でございますけれども、危機的な渇水時においても上水道の時間断水であるとか工場の操業短縮など、生活・経済活動に重大な影響を生じさせない渇水深度をカテゴリー2以上の状態に陥らせないということを目指すことにします。なお、10カ年に1位相当の渇水に対しましては、通常の水利用が目標のため、カテゴリー0を維持するということを目指すことにします。

それから、次の5ページ目をご覧ください。では、生活・経済活動に重大な影響を生じさせない必要最低限の量をどのように設定するのかということでございますけれども、過去に実際に発生した渇水時の取水制限であるとか給水制限などの情報をもとにしまして、渇水時における限度率、いわば渇水時にどこまで我慢できるのかということを設定して、その水量を算定しています。

次の6ページ目をご覧ください。まず、水道用水につきましては、今回、平成20年渇水の高松市の水道の状況を調べまして、渇水時における限度率を設定しました。平成20年渇水では7月下旬に吉野川からの取水制限が開始されまして、高松市では減圧給水が開始されました。その後も取水制限が厳しくなって、8月末には早明浦ダムの利水容量が枯渇して、発電専用容量からの緊急放流が行われたということでございます。

その中で、高松市では順次減圧給水を強化しましたがけれども、需要側の渇水対応の強化が図られる中で、給水量は平常時の87%より下がることがなく、これ以上の節水を行うには社会・経済活動に大きな支障が生じる時間断水の実施が必要となったものと推察されまして、この87%を渇水時における限度率として、今回、4県に適用することにいたしました。

続いて7ページ目です。同様に工業用水について考えています。工業用水につきましては、地域で産業構造に特徴がございます。例えば、愛媛であれば、瀬戸内海側の四国中央市のパルプ産業、そういった工場でありますし、高知のほうでは比較的小規模な工場群、こういったところが特徴にあると思っております。そういったことで、それぞれの本川それから支川で渇水連絡調整協議会が開かれておりますけれども、こういった対象ごとに渇水時における限度率を設定しました。

それぞれ近年の取水実績とか、あるいは企業のヒアリングなどをもとに設定しまして、徳島県と香川県で85%、それから愛媛県で75%、それから高知県で86%と、渇水時における限度率を設定することにしました。

続いて8ページ目であります。8ページ目は、この限度率を需要想定値に乗じて算定した必要最低限の量というのを一覧で整理してございます。

続いて9ページ目をご覧ください。9ページ目は、これから水需給バランスの点検のほうに入っていきますが、この基本的な考え方で少し重要なページかと思っております。まず、一番左の図でございましてけれども、まず、フルプランエリア内での実際の水需給を示しています。フルプランエリア全域の需要量に対して、水道事業者などはフルプラン水系とその他水系の両方の水を使ってユーザーへ供給しているということをあらわしています。

それから真ん中の2つが渇水リスクの分析・評価になりますが、左から2番目の青の10年に一度程度の渇水については、フルプラン水系内からのダム、自流、地下水からの供給可能量と、それから平常時のフルプラン水系に依存している需要量を比較して、安定的な水利用が可能となっているかを点検することにします。

それから、左から3番目ですが、危機的な渇水時については、既往最大級のような大規模な渇水が発生したときでございましてけれども、当然ながらダムからの供給量が少なくなりますし、フルプランエリア全域で渇水対策が行われます。このため、その他水系を含めた供給可能量と、それからフルプランエリア全域での需要量と供給可能量を比較しまして、供給量が足りなくなるのか、どの程度足りなくなるのか、こういった水需給バランスを点検します。

それから、一番右の図でございましてけれども、そういった危機的な渇水時には必要な水を確保するために需要面、それから供給面の両面からいろんな対策がされます。例えば、需要があれば、先ほどご説明したように、どれだけ節水して我慢できるか、あるいは供給

側では渇水時の調整池の運用であるとか予備水源の活用など、こういった地域に合ったさまざまな対策を立案して計画に盛り込むこととしました。

次、10ページ目でございます。水需給バランスの点検では、次のページから出てきますけれども、供給可能量と需要量、どちらが上回っているかということがわかるように、領域A、B、Cと大きく3区分で整理しています。高位の需要より大きい場合はA、それから高位と低位の需要の変動幅の間にある場合はB、それから低位の需要より供給可能量が低い場合は領域C、これは一番右側の図ですけれども、と区分しています。領域Bにつきましては、Aに近いのか、Bに近いのかも非常に重要ということで、部会でもご議論いただきまして、さらにBについては3つに分けて、a、b、cを付して整理をしたということでございます。

続いて11ページ目をご覧ください。11ページ目は、これは徳島県でございますけれども、以下、県別、用途別に点検結果を示したものでございます。この徳島県で見ますと、まず水道用水でございますけれども、10年に一度、左上でありますけれども、供給可能量は需要量の高位も上回っている、いわば安定的に水供給ができる状態と考えます。

それから、それが右側の危機的な渇水するときになりますと、供給可能量が少なくなりまして、需要の低位も若干下回るような形になっているということでございます。それは右側のほうにありますとおり、ここで供給側の量的対策で、量的にカウントできるものはなかなか無いのですけれども、右側の需要側で先ほど我慢するというような表現を申しましたが、節水の努力をすることによって、高位と低位の間ぐらいのところまでは行けるということでございます。一方で、工業用水については供給可能量が需要量を上回っているという状況であります。

続いて、次のページでございますけれども、これは水道用水と工業用水を仮に足した場合ということでございます。

それから、次、13ページ目に行きます。香川県です。香川県の水道用水は、何回も申し上げていますが、4県の中で一番使っている量が多いということで、まず、左上の10年に一度を見てみると、供給可能量は低位よりも若干上回る程度で、かなり低位に近いような形なので、Bcという表記になっています。

それから、真ん中の危機的な渇水するときになりますと、供給可能量が減って、それからその他水系も含めた形でバランスを見ますと、需要の低位までも供給量が行かないということで、大分、水が足りないというような形になります。

それに対して右側に示す対策をすると、需要面では、先ほど申し上げました87%ぐら
いまで我慢するというのが赤色棒グラフでありまして、左側の供給側は、ここは香川用水
調整池という施設があります。これは渇水時に補給をするという施設でありまして、この
運用によりまして、約0.41m³/sを上乗せすることができることとなりますので、需要
の低位よりは供給可能量が上回っていることとなります。

それから、工業用水については、供給可能量が需要の低位よりも若干足りないというこ
とでありまして、量的には水道用水に比べて少ないということがわかつています。

続いて、1ページ飛ばして15ページ目が愛媛県です。愛媛県の水道用水については量
的にはかなり少ない状況で、領域Aになっています。それから、工業用水は4県の中でも
最も使用水量が多いわけですが、これは10年に一度の渇水時でも供給可能量は低位でも
若干足りないという形になっていて、さらに危機的な渇水ではもっと足りないという
ことになっています。

右側のBcにあるとおり、これは工業用水の使用側のほうで節水の努力、経済活動に重
大な影響を与えない程度に頑張っ、何とかBcぐらいまで行ける、そういうような形に
なっています。

最後に、飛ばして17ページ、これは高知県です。高知県は水道用水では供給可能量が
上回っている。一方で、危機的な渇水になるとちょっと足りない。工業用水については、
10年に一度程度の渇水時は供給可能でありますけれども、危機的な渇水時には需要の低位
と高位の間、そんな形になっています。

次の19ページ目、これは4県の合計です。水道用水で合計したものと工業用水を合計
したもの、で、これは単純な4県合計で、4県で水融通ができるのかどうかというのはわ
かりません。これはハードとしてそういった水融通ができる施設があるかということがあ
りますし、そういった調整がつくのかということもありますけれども、量的に単純に比較
したものです。

これでいくと、左上の10年に一度程度の渇水の際には、供給可能量は需要の高位の値
にほぼ近く、Bではあるが、高位に近い。ある程度水供給の安全度はあると思われま
す。

それから真ん中に行きますと、危機的な渇水の際には需要の低位を下回り、水が足り
ない。それに対して、右側の図にありますとおり、先ほど触れませんでしたけれども、香
川用水調整池あるいは高知県の予備水源、これは地下水の井戸があるということで、こ
ういったものを活用すると、Bbぐらいまで来るということとなります。

工業用水については、10年に一度程度の渇水時では需要の高位ぐらいではぎりぎり足りませんが、需要の低位に対しては大分供給可能量を上回っている。真ん中の危機的な渇水時には、需要の低位よりを上回るというような形になっています。

その次の20ページ目が、水道用水、工業用水を足したものでございます。

最後、21ページ目ですけれども、今申し上げたものを一覧の形で示したということです。5色になっているので少しわかりにくいですが、赤がCで、それから水色がAで、それからBで3種類に段階を分けているということでありまして、少し意味合いは違いますが、基本的には各県、それから用途別にしっかり見た上で、各県4県の合計については全体を概観するためということで割り切って見ていただければと思います。

10年に一度程度の渇水時だとBaなので、需要の高位であればちょっと足りないですが、需要の低位よりも大分供給可能量があるということ。それから、危機的な渇水時には、やはり足りない状況になってくるということでもあります。それを右側の需要側、供給側での対策、あくまでも量的なカウントできるものに過ぎませんが、あらかじめカウントできないですが、実際、大渇水になりましたら、いろんな用途間の水融通とかいうようなことをこの後に更にいろいろなソフト対策として講じていくことが必要になってくるということでございます。

そこまでが資料4-2でございます。

続いて、資料4-3でございますけれども、こうした状況も踏まえながら、水資源を巡る様々なリスクや不確実性に対して、しっかり水供給の全体システムとして機能を確保していくということで、ハード対策とあわせて地域の実情に応じたソフト対策を一体的に推進するというところでございます。

まず1ページ目が、フルプランに基づいて建設された施設でございます。昭和42年、最初のフルプランを策定して、これまで早明浦ダムなど8施設が建設されてきました。

続いて2ページ目でございます。次期計画のハード対策について説明します。次期計画ではハード対策を2つに区分して記載しますけれども、右下の青囲みでありますように、水の供給量もしくは供給区域を変更する事業については、新しくダム、用水路を建設する事業が該当しますが、次期計画では該当する事業はございません。

それから、右下の赤囲みですが、水の供給量及び供給区域の変更を伴わない事業、これは既存の施設の耐震対策や老朽化対策など、質的向上、こういった改築事業が該当しますが、現時点で新規改築事業の予定はございません。今年度、新規着手した早明浦ダ

ム再生事業の一事業となります。

続いて、3ページ目をご覧ください。次期計画のソフト対策についてご説明したいと思います。後ほど本文でも出てきますけれども、ソフト対策の構成でありますけれども、左側の大きく3つに分けてありまして、まず、(1) 水供給の安全度を確保するための対策、これは10年に一度程度の渇水時を念頭に置いています。それから(2) が危機時において必要な水を確保するための対策、これは既往最大級といったような大渇水のときを念頭に置いています。それから(3) が水源地域対策、教育・普及等、この3つに区分して整理しているということでございます。右側には、それぞれどのようなソフト対策なのかというのを少し詳しく体系を示したものでございます。

続いて4ページ目から、具体的な例をまじえて記載しています。まず、水供給の安全度を確保するための対策として、左上にありますとおり、節水型社会の構築では、香川県で節水型まちづくり推進のための様々な取り組みが行われています。それから、地下水の保全と活用では、環境省であるとか水循環政策本部で自治体向けのガイドライン作成などの取り組みを行っています。

それから続いて5ページ目です。雨水・再生水の利用促進では、愛媛県の四国中央市などで公共施設の新築・更新時に雨水貯留槽を設置するなどの取り組みが行われています。

続いて6ページ目でございます。ここから危機時において必要な水を確保するための対策となります。香川用水調整池が、平成21年4月から運用開始されています。右の図にあるように、平成21年の夏に大きな渇水が発生しましたが、この調整池からの補給によって渇水被害の軽減効果が発揮されたところであります。先ほどの水需給バランスの点検図の中で、この香川用水調整池の効果を説明しましたが、これは平成21年夏の渇水時の実績から推定した効果量でございます。

続いて7ページ目です。7ページ目は高知県での渇水時の地下水活用の事例となります。これも先ほどの水需給バランスの点検では、高知県の予備水源としての効果量を県の個別施策として掲げいたしました。

続いて8ページ目です。給水車、海水淡水化装置の整備といった応急給水の体制整備が進められております。それから、代替水源としての雨水・再生水の利用も、自治体担当者を対象とした勉強会など計画策定の支援が行われています。

続いて9ページ目でございます。渇水対応タイムラインですが、これは渇水被害の軽減のための時系列の行動計画となります。ここでは類似の計画として徳島県が策定した渇水

時の行動計画を例示してございますけれども、吉野川で渇水対応タイムランについて、今後2年ぐらいかけて策定していく予定でございます。

それから10ページ目です。水道の耐震化計画の策定の推進ですが、水道事業者向けに耐震化計画策定指針が厚生労働省により策定されています。また、災害等に備えた準備・対応として、災害時の相互支援の協定締結であるとか、資機材の備蓄、こういったものが進められているところであります。

それから11ページ目でございますけれども、経済産業省それから厚生労働省では、渇水対策マニュアル、工業用水道の耐震化などの事業者向けのマニュアルというものが作成されていまして、こういったものに基づいてしっかり進めていくということであります。

それから12ページ目であります。危機時における柔軟な対応に該当するソフト対策でありまして、ダム用途外の容量の活用として、早明浦ダムで発電専用容量から緊急放流が行われた事例がございます。また、危機的な渇水時には利水者間で渇水調整が重要な役割を果たすと考えてございます。

続いて13ページ目です。水源地域対策、教育・普及等に該当するソフト対策でありまして、左側が徳島県の取り組みで、企業、学校、利水サポート団体として県が認定して、認定された団体と行政が連携して啓発活動を行うというものでございます。

14ページ目でございます。水源地域の振興として、中学生による早明浦ダム見学経費の一部を助成する取り組みが香川県で行われています。また、安全でおいしい水の確保として、工場排水など水源への流入といった水質リスク管理の取り組みも推進されています。

以上で説明を終わります。

【沖分科会長】 ありがとうございます。

それでは、ただいまご説明いただきました現行計画の総括評価、次期計画における需給のバランスの点検及びハード対策・ソフト対策につきまして、ご意見を頂戴したいと思いますけれども、いかがでしょうか。では、大瀧委員からお願いいたします。

【大瀧特別委員】 どうもありがとうございます。私のほうからは需要予測のところでお聞きしたいことが1点あります。

現在立てられている予測のデータ、非常に精緻にやられていると思ひまして、現在あるデータを使ってこれ以上のことはできないとは思っております。

ただ、あくまでも客観的にデータを集めて予測するという姿勢は続けていただきたいと思っております。本当に今回はそれを反映したものと思っておりますが、家庭用水調査も

ずっとやっておりましたので、その点ちょっと触れたいことがあります。精度を上げていくときに節水化というのは非常に重要な指標だと思いますので、これを取り入れたということは、非常に良いと思っておりますが、用途別の使用水量がベースになって推計されると思います。これは資料4-1の10ページのところで、参考にされているのが横浜市水道局のデータ、あとは多分公表されているのは東京都の使用水量の割合のみで、結局これが現地のデータに即してはいないという懸念がある。

私の経験上、節水をかなり経験している都府県と、そうでない都府県とでは、こういうベースデータがかなり違うということがありまして、そういう原単位が違う都府県のデータを使わないとできないという現状はよくわかるので、仕方がないとは思いますが、今後このような客観的に判断できるようなデータを推測するためには、現地に即したデータをどうやって取っていくかという働きかけみたいなものが今後必要と思っております。これはコメントとして、質問というところではないですが。

【溝口水資源計画課長】 県別に節水化の状況をということですか。

【大瀧特別委員】 はい。節水化の状況は知っていますが、節水機器の入っている割合を県別にデータをとられてやっていると思っておりますが、それに掛けるときの用途別の割合というのが、県ごとには無いので、そこが違う原因になると思っております。四国の状況を推測するのに、横浜、東京、あとデータをとられている福岡を参考にするのは、状況が違うので難しいのではないかとということ、非常に細かいところですが、客観性で言うと、問題点があると思っております。

【溝口水資源計画課長】 おっしゃることはわかります。どういうふうにやっているかというのを担当のほうから説明します。

【有馬専門調査官】 今回、各県ごとに家庭用水の原単位を求める際に、ご指摘のとおり、各洗濯機、トイレ、食洗機、こういったもので、トイレについては水洗化率が各県ごとに出てまいりますので、それを反映しております。全国的なデータしかないものに関しては全国データをそのまま当てはめております。そのように設定をしました節水化指標を用いて、各県ごとの家庭用水の原単位の実績、それは家庭用水トータルな値ですが、それで分析しているので、ある程度反映できていると考えております。

【大瀧特別委員】 そういう限られたデータの中でやられているというのは非常によくわかるのですが、私の経験上、節水を経験されているところとされていないところでは本当に違うので、そういうところは今後、データをとるといようなことが推進されるよう

な、そういう取り組みが必要とっております。これはこの国土審議会の話とは少し違いかもしれませんが、そういうムーブメントは起こしたほうがいいと思っております。

すいません、もう1点、別のところですが、最初の資料のところでは計画期間をおおむね10カ年という前提のところですが、この予測が2030年の需要の高位と低位が決められていますけれども、これは年が進むごとに2030年予測の高位と低位の幅が狭まってきます。PDCAサイクルでチェックをかけながらやっていくということですが、最終的に出てきた色分けの図が2～3年ごとに見直して、2030年の低位と高位をその時点で予測し直して、色分けすると、全然、変わってくるという気がします。

なので、この計画自体を2030年度の需要の高位、低位をベースにやるというのか、それとも毎年毎年、更に10年、15年先の需要の高位、低位を予測してやっていくのかということはどういうコンセプトでやられているのか、そこを確認させていただきたいです。

【沖分科会長】 お願いします。

【溝口水資源計画課長】 最初の点でございますけれども、大瀧委員がおっしゃるような、そういう視点をしっかり持ち続けて、需要予測のやり方についてもいろいろ工夫は重ねていきたいと思っております。

それから2番目の点につきましては、2030年、こちらは人口であるとか経済成長率、人口であれば5年ごとの推計値、予測がありますので、そういったタイミングということで使っていきますけれども、今後、中間点検をするとき、5年たったときにどういう点検するかというやり方については、今後いろいろ検討していかなければならないとは思っていますが、2030年の需要値、それから人口推計についてもありますので、そういったところに対して5年後のところではそれがどういうふうになっている。例えば、実際の各県の水道用水の使用量がどうなっているかという、このグラフの中にしっかりプロットしていく。有収率、利用率、こういったものについてもデータがおおむね5年分ぐらい集まってくるので、それをこのグラフの中にプロットして、この需要の高位、低位で予測したところの幅の中にどう収まっているか、あるいは収まっていないのか、かなり上の方になっているのか、下の方になっているのか、こういったものをしっかり点検しながら、5年の中で、10年後の幅の中に収まっているのかどうかというところを見ていくというのが中心ということで、5年後に改めて需要推計をやり直すかどうかはまだ決めかねているということでもあります。

【大瀧特別委員】 わかりました。私の感想ですけれども、結構幅をとられていて、需要の高位というのはある意味、安全側の視点からここまでの需要があるとすればという予測になってい、ますが、この推移から見ると、どう見ても低位に行きそうです。何かがおきたら高位になるということですので、需要の低位予測が起こる確率は高く、赤色がある意味確率的には低いという感じがあります。

そういう視点を持って5年後にチェックされたときに、例えば最後の色分け、すごくわかりやすく、これは見やすく、工夫されていると思いますが、この色分けの赤色というものの意味合いは、ただ単に赤という意味ではなくて、確率が少ない赤色だけ、というような見方を加えるという考え方を入れられたらどうかと思います。

ただ単にその範囲に入っているからまだ良いとか、どっちに近いところにあるかという話ではなくて、高位の確率はさらに低まりましたとか、そんなような評価があると良いと、これはコメントです。

【沖分科会長】 何かありますか。

【溝口水資源計画課長】 点検のやり方についてはまだ詳細なところまで詰め切れていないというのが現状でございます、これからしっかりそういったものを考えて、いい中間点検ができるようにしていきたいと思います。

【沖分科会長】 大瀧先生がおっしゃった前半の部分については、何でも行政に任せるのではなくて、きちんと学のほうは学術の方で予算をしっかりとって、きちっと研究していただくというのが大事という気がいたします。後半のところに関しましては、多分、5年たたなくても高位と低位というのが、ある意味、1つの幅を示したが、幅の上限と下限については固定した値だけれども、実はそこにも可能性という意味では、同じように見えるけれども、同じではないということがあまり反映されていないというところに若干違和感を覚えられたというご意見だと思います。

【溝口水資源計画課長】 要約して頂いてありがとうございます。

【沖分科会長】 そういうことで議事録に残るのでよろしいでしょうか。

【大瀧特別委員】 はい。

【沖分科会長】 ありがとうございます。では、小浦委員、お願いいたします。

【小浦特別委員】 同じようなところですがけれども、需要の高位と低位の高位には各自治体の楽観的観測がかなり入っているような感じがあって、大瀧先生と同様に、今の経済活動や四国の状況を考えると、工業立地が進むというのは自治体が希望するほど上がらな

いのではないか。だから、高位は希望的な値で、低位はある程度信頼性がありそうです。ただ、人口もどれだけ下がるかというのは四国の場合、なかなか予断を許さないところもあるのではないかと思います。

この高位と低位がどういう意味を持った数字なのかというのを、この計画を使う人が共有しておく必要はあるのではないかという印象を持ちました。それが計画の書き方、フルプランの書き方にもつながるということを、思ったのが1点です。

それから、ハード・ソフト対策のところ、利水者間の渇水調整のところ、少し良くわからなかったのもう一度、どういう可能性が具体的にどのところにあるのか、ソフトのところはこのフルプランを書き直すところでも大きなテーマになっていると思いましたので、ここはどのような目標を持ってフルプランに実際の計画に書き得るのかというあたりがよくわからなかったのもう一度、教えていただきたいと思っています。

【沖分科会長】 今のご質問は、今、前半はある意味説明なので、後半の、この後に基本計画をご説明いただくときにお話を聞いて頂いて、そのときに高位、低位の意味が無事共有されているとか、あるいは渇水調整ということに関して、具体的にこれで、こう書くことによって、きちんと効率よく実行されるとか、そういう観点でご覧頂いて、最後ちょっと意見交換していただくということによろしいでしょうか。

【小浦特別委員】 吉野川水系の場合の利水者間の調整というのはどんなことが行われているのか、もしよろしければ少し教えてください。

【沖分科会長】 では、渇水調整の実効性といいますか、そこについてハード・ソフト対策で書き込んだことの追加的な説明をお願いしますでしょうか。

【溝口水資源計画課長】 きちんとお答えになっているかどうか分からないですけども、資料4-3の12ページ目のところのことかと思いましたが、資料4-3、12ページ目の右側に利水者間の渇水調整ということで、これは異常な渇水が発生したときには、吉野川の場合は水利用連絡協議会というものが通常立ち上がります。この中で、具体的にどのような形で渇水調整をやるかというところまではこのプランの中で踏み込みません。この関係者がしっかりこういった協議会を活用しながら、しっかり互助の精神を持ちつつ、しっかり調整するというところについて書いてあります。

それはどのような優先度でやるかというのについては触れていないですけども、今回、この協議会でいろいろ渇水調整をやる中で、このフルプランの中でいろんな水需給のバランスの点検をして、これぐらいの水需要が発生する可能性、例えば高位もあり得る話です

から、そのために平常時からどう準備しておいて、それをこういった協議会で実際に大渇水になったときもしっかり迅速に対応できるような準備をいろんな形でとっておくというのがこのフルプランの役割と思っています。

【小浦特別委員】 それはよくわかったのですが、この4県、吉野川への依存度が随分違ってきますし、多分、その他の水源を持っているところがあったり、なかったりとか状況が違いますよ。その中で、実際に融通する水というのはどういうものが想定されるのかわからなかったのを聞いてみたということです。

【溝口水資源計画課長】 非常に難しい話ではありますが、各県で互譲の精神と申し上げますけれども、いろんな渇水調整する場合には、慣行水利権とか、いろいろな話もございますし、その中でいろいろ譲り合いながらやるという話でございます。

その中で、今回、水需給のバランスを点検して、それぞれの中でいろいろ逼迫度も変わってくる可能性がありますので、そういったことも勘案しながら検討がなされるというもので、あまりあらかじめ予断を持って言うというのが、実際に渇水になったときの調整が円滑に進むかというのもございますので、あまり今のこの場でこういったところまで譲るべきだとか、そういう余地があるという予断を挟むような形になると、いざというときの調整がうまくなくなる、そういったことも少し気にしながら私も発言しているところでございます。

【小浦特別委員】 それは全然いいですが、どんな水が使えるのかという、供給量として見ているもの以外にどんな水があるのかというのが知りたいと思いました。この場合、多分、各地域によって全然違うと思うので、吉野川水系の場合、あるいは各県の場合、どんなものがあるかとお聞きしていったということです。

【溝口水資源計画課長】 すいません。きちんとお答えできていないなと思いながら発言しますが、1つが香川用水調整池、こういったものについてはしっかり期待できます。それからもう1つが高知県の地下水、これについては緊急用にこれまで活躍した実績もございまして、しっかり計画的に期待できるということでございます。

その他のところはなかなか、量的な大きさも含めて、例えば給水車、かなりスポット的な対策になるので、この中にはカウントしていませんが、そういったものもあるというのがあります。その他には、過去の例で申し上げますと、平成17年、平成20年の大渇水の際には発電事業者さんのほうにご協力を頂いて、その発電専用容量を緊急放流で分けていただいたという実績がございます。

ということではありますが、そういったものが実際そういったときに今後期待できるのかどうかというところまでは言うべきではないと思っています。

【小浦特別委員】 わかりました。

【沖分科会長】 おそらく事務局に聞くのは少し難しくて、つまり、ここで事務局が特定の用水だとか、あそこからこっちに融通すればいいのではないかということを使うと、それはやはり上からになって、互譲の精神という言葉が出ましたけれども、利水者間で、うちは、では、余っているからとは言わないですが、余っているのではなくて、つまり、節水するには何らかのコストがかかるので、なんだけれども、ほんとうになればお互いにもっと困るでしょうということで、無償で普通は融通されるというか、例えば一律にやっても、セクターによって被害が違ったりするわけですが、そこをどういう考え方でやるかというのは、その場で考えている。

多分、後で出てきている渇水タイムラインというのは、そういうのを慌ててやるのではなくて、少し事前にやっておきましょう。ただ、それは今回、事務局のような、中央からこうしなさい、こういう可能性があるのではないかということではなくて、自発的に利水者間で考えてもらわないと、やはりそれは地方の独立性とか、利水者に対して不当な干渉になるということだとお考え頂いたらいいのではないのでしょうか。

【小浦特別委員】 それはよくわかります。それを理解するに当たってのベースがわからなかったので、聞いたかったというだけです。

【沖分科会長】 渡邊先生、いかがですか、その辺については。

【渡邊特別委員】 いえ、今ご説明いただいたので、特に付け加えることはございません。

【小浦特別委員】 わかりました。

【沖分科会長】 では、田中委員、お願いします。

【田中特別委員】 私も資料4-2の渇水リスクの分析・評価に関してですが、これ非常に細かい分類をされまして、今、試行実験の段階だと思いますが、21ページの図を見ますと、かなり色が複雑になっている。それだけきめ細かくリスクに対応しようというお考えというのはわかります。

ただ、実際に渇水が起きたときに、担当者、特に地方自治体だとか、先ほどから出ている利水事業者等がこれを十分理解できているのかどうか。瞬時に、このうちのどれに今当たっている渇水なのかというのを判断しなければいけない時が来ると思います。そのとき

に、この考え方が地方自治体の職員等を含めて十分理解できるかどうか。または、それに対して、どのような対応を国として今の段階で考えていらっしゃるかというのを伺いたいということです。

【沖分科会長】 お願いいたします。

【溝口水資源計画課長】 今、田中委員のお話しの資料4-2の21ページ目、この一覧表だけでいろんなことを見るというのはかなり無理がありまして、これは吉野川部会の中でも、この一覧表はわかりやすいが、非常に誤解も招く可能性があるということがかなり議論になりました。

それで、21ページ目の前、20ページ目までのところの量的なところをしっかりと見ていくというのがまず1つと、それから、例えばCに近いB、Bであれば大丈夫だということでもなくて、Aであっても必ずしも大丈夫ではなくて、必ずしも大丈夫だとは言い切れないという中で、もしこの需要が下振れした場合にはそんなに慌ててやることもないかもしれませんが、需要量が足りないということであれば、あらかじめ、急に対策をしても間に合わない対策もありますし、こういうような状況にあるということをしっかり認識した上で、時間がかかるものについてはそれぐらいの時間をかけてやるようなこと、そういったものをしっかりと築いて欲しいということがあります。

それで、今までの傾向であれば、需要の低位かもしれないというお話もありましたけれども、いろんな各地域の経済の成長があれば伸びる可能性もあるということも頭に置きながら、しっかり必要な対応をあらかじめ考えておくというのが大事。

これについては、今回これをつくり上げるに当たって、各県さんとかなり議論しながら、意見交換をしながらやってまいりましたので、少なくとも窓口になっている各県さんの担当者というのはしっかり受けとめて頂いていると思いますし、こういったものをもう少し、実際の利水事業者さんとかもいらっしゃいますから、そういったところともこういった考え方というのがしっかり浸透、それから正しく理解していくというような形につながるような形で進めていきたいと思っています。

【田中特別委員】 関係者が十分理解されるような方向で進めていただきたいと思いません。

それからもう1点よろしいでしょうか。その次は資料4-3のハード対策とソフト対策ですが、その7ページと8ページの、特に湧水対策ソフトとして上げられている地下水の利用、それから雨水の利用の2点に関して、ここでは、この7ページと8ページでは効

果量算出の考え方ということでもいろいろ書いてございますけれども、特に7ページの上、右側の四角で囲った中の言葉ですけれども、最後に「フルプランでの供給可能量としての効果量は見込まない」と。それから8ページの雨水の利用、同じく右の上のほうに「フルプランでの評価によっては効果量を見込まない」。これ、量的に評価すると、確かにこういうことになると思います。

ですけれども、この表現は、災害時における地下水の利用、雨水の利用というものに対してネガティブな印象を与えてしまう。必要ないと。これは非常にまずいことでありまして、実際問題として、量的にそうたいしたことはないかもしれないが、災害時、震災等のときにおきまして地下水とか雨水の利用というのは非常に役立っているという現実があるわけですから。

これはこれから議論される基本計画(案)の表現の仕方とも関係してくると思いますし、それから、例えば地下水の災害時の利用については、水循環基本計画の中でもしっかり確保しなさいということが述べられておりますので、ここの文章でとめないで、だけれども、この基本計画の6ページのところに「代替水源としての地下水及び雨水・再生水の利用の取り組みを推進するよう努めるものとする」とここには書いているわけです。ですから、この辺の類似の文言を「見込まない」の後に資料の中でもきちっと書いていただいた方がよろしいのではないかと、これはお願いですけれども。

【溝口水資源計画課長】 田中委員のおっしゃるとおりと思って、今伺っております。意図としては、緊急時にこういった代替水源と地下水を利用するということは、フルプラン本文、後ほど説明しますが、その中でも「代替水源としての地下水の利用の取り組みを推進するよう努めるものとする」ということはしっかり書かせていただきました。そういう気持ちでございます。

それで、この資料は、先ほどの水需給バランスのところはどういうふうにカウントしているか、しないかというところのカウントの仕方の定義を書いたところとどめてしまったので、そのような印象が出てくると思われました。

そういった意図ですけれども。

【沖分科会長】 本日は、最終的には基本計画にきちんと書いてあるのでよろしいと思いますが、説明資料として、これ多分言い方を逆にすれば良いです。「水量がわずかであるため、あるいは総量の把握が難しいため、フルプランでの供給可能量としての効果量は見込まないが、生活用水や雑用水等の代替水源として有効であるため推進する」とか、逆転

して書いていただくのが良いと思います。

【溝口水資源計画課長】 わかりました。おっしゃるとおりだと思っていますので、この資料については、これからも残っていくものですので、このパワーポイントの資料については少し書き加えさせていただくことを考えたいと思います。

【沖分科会長】 よろしく願いいたします。では、古米委員、お願いいたします。

【古米特別委員】 私からは2つです。

まず、資料4-1に示されているように非常に精緻に需要予測だとか供給可能量ということで精度が上がってきたと思います。水資源開発の基本計画なので、法律上は産業発展して人口が増えたので新しく水資源開発をする、同時に水の利用の合理化を進めるということなので、農業用水についてはあまり触れられなくて、新たに開発する用水に対しての記述が中心になろうかと思えます。人口が減り、産業も変わってきている今になって、なおかつ統合的な水資源管理をしましょうとか、水循環基本法ができて、水循環基本計画をつくりましょうというような時代になったときに、資料4-1の23ページのうち21ページまでは水道用水と工業用水ばかりで、農業については見込みがありませんという数行だけで記述が終わっている。ここは短くてもいいのかもしれませんが、参考1においても、新規に水需要がないということだけが10行程度しか書かれていない。

資料4-1での農業用水に関して、参考としてフルプランエリアの農業の動向ということで、農業がどうなっているのか、今後どうなるのかという1ページの情報をつけているのかもしれませんが。次回、他の推計で検討を行う場合には、あくまでも参考資料としてでもよいので、もう少し農業用水の実態把握と今後のどういう動きなのかというデータを示していただき、工業用水とか水道用水の議論をするというのが私は望ましいと思います。これはコメントです。

2点目は質問ですが、私の理解では、資料4-2の11ページと12ページを見たときに、徳島県の場合の工業用水というのが、10年に一度程度の渇水時に非常に大きな供給可能量の数字があって、渇水するときでも十分にあり、危機的な渇水でも可能量が多いというこの図が、吉野川水系の供給可能量として示されています。右側は需要量です。需要も無いのになぜ供給可能量を持っているのかという素直な疑問が生じてしまったんですけども、この数値自体はどのように理解すればよろしいでしょうか。

【溝口水資源計画課長】 最初の農業用水に関しては、確かに水道用水、工業用水、こういったところが中心になっているところがございます。農業用水についてはなかなか、

農業用水の慣行水利権とかいろいろありますので、取水実態というものを十分把握しきれていないところもございますが、いろんな地域の農業に関する動向であるとか、古米委員のおっしゃることも非常により理解しますので、もう少しこういったことについてもより充実させていければと思っております。

それから、2点目の資料4-2の11ページ目のところで、徳島県の工業用水のところがございますけれども、あくまでも需要量につきましては、先ほど申し上げましたように、おおむね10年後の需要量ということでございますけれども、こういった需要量、経年的なものだけでなく、いろんな施策、10年後、10年以上先の話でも将来的にはこういった水が必要だということで各利水者さんが考えておられるというところがありますので、今時点、それから10年後ではこういった需要は発生しないけれども、こういったダムでの利水容量については徳島県さんとしては必要だとお考えになっているということでございます。

【古米特別委員】 わかりました。

【沖分科会長】 ありがとうございます。では、お待たせしました。増子委員、お願いいたします。

【増子特別委員】 私からは1点、意見ですけれども、毎回、同じことを言っていますが、今回も同じことですけれども、繰り返して発言をします。

需要と供給のバランスを、今ちょうど画面に出ていますけれども、これはあくまで計算上のものであるということがあります。以前も何回も言っていますけれども、これからダムをつくって、将来の需要に対してどういう施設を供給していくかということを考えるときであれば、こういった計算をして、将来どのくらいのダム容量が必要か、水系の需要はどのくらいかというようなものがこういったものでもってわかってくるわけですが、既に吉野川水系もダムが完成して、実際のダム運用が何十年もされてきているわけです。実際の需要量、水道、農業用水、工業用水の取水実態があって、それに応じたダム運用を行って来て、ダムの水位が減ったときもあるし、そうでないときもあるし、そういう実績がもう何十年も出てきている中で、需要と供給の信頼性の高さ、その評価というのは、その実績が一番物語っているわけです。

それで、一方、こういう計算上の需要想定とか供給能力をやって、それがAだ、Bだ、Cだといっても、私も水道を長年40年ほどやっていますけれども、実感としてなかなかついていけないといえますか、合わないですね。ダムの水位が、雨の降り方によって、ぐ

っと減って取水制限をしなければいけない、給水制限もしなければいけない、非常に厳しい事態になっていくというのは現実にあるわけですので、そういった実際の現実をベースにして、今後将来、需要想定が今と比べてどうなるかというのをこれに適用して想定すると、どうなるのかというところが一番、我々利水者としては重要なポイントになってくると思います。

ですので、前回も、これから説明があるかもしれませんが、需要と供給の実際の付属の表で、どこの県が何m³/sとかいうものがあります、そういったものがあまりクローズアップされるというのが、うまく言えないですけども、水資源の基本計画の今後の審議をするに至っては、あまり適当ではない。要するに、実際の水運用でダムが運用されて、給水制限など非常に厳しい実態があるということ、もっこのフルプランの中でそれを生かした説明ができればいいのではないかというのが意見です。

以上です。

【沖分科会長】 ご意見なので、もし何かございましたら。

【溝口水資源計画課長】 少しだけ。従来のフルプランでは10年に一度の渇水ということ想定した計画になっていました。今回の計画については、それだけではなくて、もっと大きな既往最大級の渇水のときにどうなるのかというのを、しっかりまず我々数字を出して気づくことが大事だと思っています。それに対し、しっかりあらかじめ対策をしていく、そういうことと思っています。

あと、需要については1本ではなくて、いろんな幅の中で変動し得るということ、置いてやっていくということで、1つの数字が確からしいとか、そういうことではないということは思っています。

【沖分科会長】 ありがとうございます。

【増子特別委員】 よろしいですか。

【沖分科会長】 お願いします。

【増子特別委員】 既往最大級の渇水とか、そういうシビアな渇水を入れ込むということは大変結構なことで、そういったときでも給水の安定性を確保するというのがフルプランの役割だと思いますので、それを説明するにあたって、計算上のものを供給可能量と需要想定、こういったものの比較だけでやるのはなかなか説得力がないのではないかというのが意見です。

今までの実際の実績のダム運用で渇水に、ダムが底をついたような貯水量のグラフがあ

ります。今回も資料として1つ挙がっていますが、そういった経験を生かした中で今後の水資源の状況を見通すというのがこの計画ではないかというのが基本の考えです。

【佐藤水資源部長】 ご指摘頂いているので、先ほど溝口も説明しましたが、今回のリスク管理型フルプランにおいては、1つのポイントの需要を予測して、それに対するハードを整備するというよりは、10分の1とか危機的な渇水時のリスクをしっかりと評価して、それぞれ利水者さん、あるいは事業者さん、場合によってはユーザーさんについても、それぞれどういう対応を事前に考えるべきか、備えをしてもらう、気づきをしていただくという目的でつくっている計画ですので、今、一応10分の1の場合はまさに計画上の数字ですが、危機的な渇水時、既往最大級は取ることができました。

ですから、既往最大以上のことも起こり得るので、それについてはさらに、いわゆるレベル2渇水みたいなものについて研究の知見が進んでくれば、そういったことも当然、将来は検討の視野に入ってくると思いますので、現在わかり得る、あるいは定量的に目安を示す上で提示をさせて頂いているのがこの数字ということで、この数字が絶対だという考え方でもありませんし、気づきをしていただくための検討ということです。

【沖分科会長】 いや、増子委員のおっしゃっているのは、例えば10年の一度の既往最大時のピークの値である。例えば、現行の評価での資料3を見ますと、日最大供給量を想定値と実況値を見ると、必ずしも想定値が低過ぎたというのはないので、それだけを見ると、何も問題ないかのように見える。

ところが、実際には渇水傾向が続いてくると、ダムの貯水量に余裕があっても、取水制限を自主的に始めざるを得ないという実態があるのではないかと。あるいは、それが続いていくと、実際に取水ができなくて困るという事態も起こっているのではないかと。それが10分の1、20分の1を出すやり方として、あるいは既往最大をとったら、あるいは想定値がもっと高くないといけないというのが出てくるかもしれませんが、それは1日の想定値だけでは出てこないような、そういう渇水の状況があるだろう。そうすると、そういうのが反映できるような計画の立て方というのも今後考えていくべきではないかと、そういうご質問だと受けとめて頂いてはどうでしょうか。

【佐藤水資源部長】 よく理解できました。ありがとうございます。一応21ページの表には、「バランス点検に用いた供給可能量は、一定の条件のもとでの算定であり、実際の運用とは異なる点もある」という、今おっしゃったような趣旨をほんとうにもっと書き込みたいですが、言葉でいくと、これぐらいしか書けていなくて、おっしゃる思い、趣旨は

よく理解いたしました。

【沖分科会長】 ですから、今回はリスク管理型の最初の計画ですので、やはり昔のやり方を引きずって、ある日の最大の、年の中で一番需要が多かった日と、そのときの供給量で見えていますけれども、それだけでは評価できない危機的な状況というのはいくらでもあって、それで利水者の方、ユーザーの方は苦勞されているということをもっと反映できる計画づくりをぜひこの後はまた開発していただきたい。そういうリスエストだと思っ、そういうことでよろしいでしょうか。

【増子特別委員】 はい、結構です。

【沖分科会長】 はい。お願いいたします。

では、時間少したっていますが、もし渡邊委員あるいは石井委員からございましたら。

【渡邊特別委員】 時間が限られているのでポイントだけ申し上げたいと思います。部会での議論と先ほどから各委員の意見と大分重なっていますが、部会での議論を少しご紹介したいと思います。

先ほど事務局からもご説明ありましたが、まとめの今画面に出ている図、これは非常にわかりやすいけど、誤解を生まないように、わかりやすい説明が必要で、丁寧な資料作りが必要だということを整理したので、これも引き続きやっていかないといけないと思っています。

それから、大瀧委員からご指摘ありました点です。どういうデータを使うかについても随分議論しました。そろっているデータだと古いし、新しいと対象などが偏っているようなところもあります。でも、どういうものを使ったかということと、事務局には幾つかのデータを設定したときの感度分析をして頂いて、その持つ意味も整理していただきました。どういうデータが大事かということも今回大分クリアになってきたので、先ほど沖分科会長もおっしゃったように、それをどうやって私たちがこれからきちんと追っていくのかということかと思います。そうしたら、中間見直しや、次期計画のときに、さらに正確な検討ができるのではないかと、などということも部会でも議論しましたし、これが反映された今回の案になっていると考えています。

以上です。

【沖分科会長】 石井委員、よろしいですか。

【石井特別委員】 結構です。

【沖分科会長】 ありがとうございます。それでは引き続き、事務局より議事（１）の

2) 次期「吉野川水系における水資源開発基本計画(案)」について、ご説明をよろしくお願いたします。

【溝口水資源計画課長】 それでは、できるだけ簡潔に説明したいと思います。資料5-1から資料5-3までございますけれども、資料5-1が、これが本文でございます。それから、資料5-3がフルプランの本文にあたっての根拠となっているもの、それからさまざまな説明するということの資料でございます。資料5-2が今申し上げたことでございます。

それで、ただいまからは資料5-3のA3横長のもの、これが新旧対照になっておりますので、これでポイントを絞ってご説明したいと思います。資料5-3については、左側に次期計画、新しい計画、それから右側にこれまでの計画ということで、新旧対照の形になっています。

9枚ものになっていますが、1ページ目でございますけれども、まず、左のとおり、右側のほうには白い色になっていますが、今回新たに前文を設けました。この前文を設けた趣旨としては、今回、これまでの需要主導型からリスク管理型に転換になりますので、こういったところの思い、考え方というのを前文のほうに整理しているということでございます。特に起こり得る渇水リスクを幅広く想定しながら、水需給バランスを総合的に点検して、地域に即した対策を確実に実施していくというようなこと等を書いてございます。

それから、続いて2ページ目のほうにまいります。2ページ目からが1の一番上の1行目ですが、水の用途別の需要の見通し及び供給の目標、これは水資源開発促進法の第5条の第1号に掲げてある、こういったことを書くということで定められているものでございます。

これについては、(1)でありますけれども、水の用途別の需要の見通しとして、10年後を目途とする水の用途別の需要の見通しを書いてございます。①では水道用水の需要の見通しということで、今後の情勢の動向であるとか不確定要素、こういったものを考慮しますと、おおむね10年後における水道用水の必要量は現況と比較し、高位の推計においてはやや増加、低位の推計においてはやや減少になるものと見込まれるというふうに書いてございます。

それから同様に、工業用水の需要の見通しにつきましては、9分の3ページ目の一番最初になりますが、工業用水の必要量は、高位の推計においては増加、低位の推計においてはおおむね横ばいとなるものと見込まれるということでございまして、③農業用水の需要

の見通し、ここでは当該地域の農業の動向を踏まえると、農業用水の新たな必要量は見込まれないということで書いてございます。

その次に、(2)は供給の目標でございます。供給の目標については、まず①濁水に対する目標として、従来からの10カ年第1位相当の濁水とあわせて、今回、既往最大級の濁水において、生活・経済活動に重大な影響を生じさせない必要最低限の水を確保するという目標を書いてございます。

それから②についても、これは新しく掲げているものでございまして、地震などの大規模自然災害発生後であっても必要最低限の水の確保、それから施設の被害を最小限にとどめ、早期に復旧を図るといふことの目標を掲げております。

それから③が施設の老朽化に対する目標として、施設の機能を将来にわたって維持・確保するといふことの目標を掲げているということが新しいところでございます。

それから、9分の4ページ目になります。2番、供給の目標を達成するため必要な施設の建設に関する基本的な事項。これも法の第5条第2号に定められた事項でございまして、これにつきましては、1年前にこの包括掲上への一部変更をして頂いております。それに沿ってございます。

それから、下のほうでありますけれども、3番に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として、これが法の第5条の第3号に掲げているものでございまして、この3本柱が法律に基づく事項でございます。

この3番については今回かなり記述を充実させてございまして、(1)は関連する他計画との関係、こういったことは前回でも書いておったわけですが、しっかり水循環基本計画、それから国土強靱化基本計画など関連する各種計画との整合を図るといったことを書いた上で、今回、特に充実しているのが(2)でございまして、ハード対策とソフト対策の一体的な推進ということで、これまではばらばらと書いていたものをこの(2)として体系立てて書いてございます。

いろんな水資源をめぐるリスクとか不確定要素に対してということで、9分の5ページ目になりますけれども、ハード対策とあわせて地域の実情に応じたソフト対策を一体的に推進するということでございます。上から5行目ぐらいで、ハード対策については必要な機能向上のための改築であるとか長寿命化対策を計画的に行うなど、既存施設の徹底活用を基本戦略とするということでございます。

その次に、1)が水供給の安全度を確保するための対策、これは先ほどの資料4-3で

もご説明しましたが、先に構成を説明すると、水供給の安全度を確保するための対策と、2) がその次のページに危機時において必要な水を確保するための対策、それから、9分の7に水源地域対策、教育・普及といった、こういったものに共通的な対策というようなことで整理してございます。

もう一度、戻りますが、5ページ目のとおり、1) の中に、まず水道用水について各県ごとの需要の見通しを県の名前も挙げながら書いてございます。それから、工業用水についても、このとおり供給可能量が需要の見通しの低位を上回る、下回る、そういったことを書いてございまして、こういったこのような状況を踏まえて、安定的な水の利用可能となるよう、以下のソフト対策に取り組むということで書いてございます。

下半分のほうであります、まずは需要面からの対策として①②を挙げてございまして、節水型社会の構築、それから②が水利用の合理化ということで書いてございます。

それから、下の最後の1行ですが、供給面からの対策として、その次の9分の6になりますけれども、地下水の保全と利用、それから②が雨水、再生水の利用の促進ということで書いてございます。

その次、10行目ぐらい下になりますけれども、2) 危機時において必要な水を確保するため対策として、水道用水について、既往最大級の渇水時を想定したときの水需給バランスの点検結果について書いてございまして、各県ごとに書いているということでございます。

それから、あと、危機時には全体の水の量というもの、そういった視点も重要になってきますので、この「なお」書きで「4県合計で見ると」というところも書き加えているということでもあります。

工業用水については、下半分のほうであります、水道用水と同様な書き方で、各県ごとの水需給バランスの点検結果を踏まえて書いてございます。

また、下の5～6行のところになりますけれども、こういった状況を踏まえて、大渇水が発生した場合は平常時と同等な水利用は困難と想定されることを踏まえ、また、既往最大級の渇水を上回るような厳しい渇水が発生する可能性があることにも留意しながら、需要側、供給側の両面でしっかり以下のようなソフト対策に取り組むことという構成にしております。

ここからも、まず、危機時に備えた事前の対策として、平常時からどういうことに取り組むかということが9分の7ページ目のところに書いてございます。

①が、渇水時の用水補給のために整備した施設の効果的な運用と、あるいはダム容量の特定の用途外への緊急的な活用、こういった対策について平時からの備えを段階的かつ柔軟的に検討を進めて、取り組みを推進するよう努めるということで書いてございます。

また、先ほどございましたが、8行目ぐらいのところに、応急給水体制の整備であるとか、代替水源としての地下水及び雨水・再生水の利用の取り組みを推進するよう努めるということで、①の最後に書いてございます。

それから、②が関係者が連携して渇水対応タイムラインを作成して、渇水被害の最小化を目指すであるとか、今年度も西日本豪雨のときでもいろいろありましたけれども、全国的な広域連携を含む災害時の相互支援、こういったものについても推進していくということなどを書いてございます。

④については、水供給施設が機能不全に陥らないように、長寿命化計画を策定して、老朽化対策や耐震対策等を計画に推進しますということで書いてございます。

それから、危機時における柔軟な対応ということで、いざ危機的な渇水になったときにしっかりした情報発信、節水の呼びかけ、あるいは②で書いていますとおり、関係者で事前に検討した水利使用の調整の考え方を踏まえて、その具体化を図っていくということでございます。

それから、③に書いていますとおり、応急復旧の段階では関係者の調整により、柔軟な水供給が行えるように努める。

それから、3)が水源地域対策、各種の平常時からの教育・普及、こういったものに努めるということを書いてございます。

9分の8ページ目に、それに加えて、上から8行目ですけれども、(3)として気候変動リスクへの対応ということで、気候変動の影響、こういった科学的知見の収集に努めまして、今後とも適時、本計画に反映していくよう努めるということ。

それから(4)が水循環政策との整合。

それから、(5)として地域の実情に応じた配慮事項として、①②、こういった中で治水対策、それから河川環境の保全、エネルギーの適正利用、あるいは既存水利、森林の保全等に十分配慮するなどについて書いてございますし、当該地域では、これまで地盤沈下とか地下水の塩水化、こういったものの問題もあったことを踏まえて、持続可能な地下水の保全と利用を推進する、こういったことを書いています。

(6)が、先端技術の活用によるということで、こういったものを活用しながら効果的

かつ効率的な施設の運用、維持管理。

最後でございますが、(7)でP D C Aサイクルの推進、徹底ということで、計画策定後、おおむね5年を目途に計画の点検を行う。計画の点検の視点と、それから、点検結果を踏まえて必要に応じて計画の見直しを行うということで、この基本計画を書いているということでございます。

以上でございます。

【沖分科会長】 ありがとうございます。それでは、委員の皆様方からコメント、ご意見、ご質問を頂戴しまして、緊急でなければまとめて事務局のほうからやりとりすることにさせていただきたいと思います。では、先ほどの逆順で増子委員からよろしいでしょうか。

【増子特別委員】 先ほど私もちょっと触れた資料5-2で表がいろいろある。この位置づけは、これまでのフルプランと同じように、これが付属でつくということになるわけですね。それで、こういった水利権の毎秒何トンというものの大小で、もちろん供給可能量が既往最大級だとか、いろいろランクがありますけれども、水利権の大小だけで水の供給の安全度、安全なのか、そうでないのかという、わかりやすいようなんですけれども、誤解を生むものでありますので、前回もこういうのはないほうがいいのではないかという趣旨の発言をしましたが、なかなかこれをとるのは難しいということはどうしてでしょうか。

【沖分科会長】 まとめてさせていただきたいので、考えておいて、回答をご準備いただくようにお願いします。では、古米委員、お願いいたします。

【古米特別委員】 資料5-3が対照表になっているので、お聞きしたいと思います。まず3ページ目のところに、供給の目標を明確にしないといけないので、供給の目標を決めてから、それに対してどうするかという文章の構造になっていますが、言葉として、「渇水に対する目標」という言葉が日本語としてぴんと来ない感じがします。「渇水時における水供給の目標」だったらわかるし、大規模自然災害時における供給の目標であるような気がして、「対する」という表記がどうかと、今お聞きして感じました。

そう見ていくと、3番目の施設の老朽化に対する目標というのは、供給の目標の中に入る目標ではないかと感じます。要は、施設をしっかりとっておくことによって供給が確保できるという意味で、目標ということで書かれていることは十分に理解しますけれども、改めて聞いたときに、何々に対するという目標の表現に少し違和感があります。これは表現

の問題です。すいません、聞いてて思いました。

もう1つは、資料5-3は対照表になっていて非常にわかりやすいですけども、私も丁寧に見ていませんが、5ページ目にある右側に、元の計画に書いてある中に、例えば、「用途間転用等による・・・」というのは水利用の合理化のところに含まれているとか、前回書かれている言葉は新しいセクションに取り込まれているけれども、私のぱっと見る範囲内においては、「水の循環利用」というキーワードが左側に入っていないのですが、雨水と再生水利用という言葉でカバーされているような感じがいたします。

もう1つは、元の現行計画の(6)にある「水資源の・・・」というのは含まれていますが、すけれども、「水質及び自然環境の保全に十分配慮し、水環境の・・・」という以前の記述は、水循環基本計画という枠組みの中に含まれていると考えれば、一応それでカバーされているという表現ではあると思います。一度、以前に書き込まれているところが今回のどこに反映されているのかというのを確認するといと思います。

基本的に、書かれていること自身は右側の前回記載内容をほぼカバーしていますけれども、やはり計画の文書の中に重要なキーワードが表立って出てくるとというのは、私は重要だと思います。今言ったものが幾つか、個人的には重要なキーワードだけでも、左の今回のほうにすぐに見つけられなかったというところです。

これが最後です。前回のものは非常にシンプルなので、こういった文章だけの形でもいいと思いますけれども、今回は1、2、3という法律に示された項目があって、その項目の中に節があって、その節の下にさらに項があり、このページ数になると、どういう構造になっているのか、ぱっと見てわかりにくいようです。ルール違反なのかもわかりませんが、今回からタイトルがあって、目次があって、本文が入るような形式にすると、読む側としては非常に中身の構造がわかって理解が進むのではないかなというのが3点目です。

すいません、思いつきのようなコメントを申し上げました。

【沖分科会長】 ありがとうございます。シンプルな回答案を事務局はご準備くださいませ。では、渡邊委員、もしございましたら。

【渡邊特別委員】 いいです。

【沖分科会長】 よろしいですか。では、田中委員、よろしく願いいたします。

【田中特別委員】 この基本計画の案につきましては、私は非常に簡潔によくまとめられていると思います。

1つ、1ページにもリスクマネジメントに基づくPDCAサイクルを繰り返すと言うことと、それから最後の8ページ、一番下に(7)PDCAサイクルの徹底という記載が入っておりますけれども、まさしくリスク管理型のフルプランのチェックをするための政策的手法ということで、このPDCAサイクルという考え方が入ったというのは、今後いろいろ、先ほど出てきました流域水循環計画とか、そういうものをつくる中でもって1つの政策的手法として確立されていくのではないかという意味で、非常に効果的な方法が記載されているというのが特徴と思っています。

以上です。

【沖分科会長】 ありがとうございます。では、小浦委員、お願いいたします。

【小浦特別委員】 さっきご指摘あったように、構造がすごくわかりにくくなっていて、目次が欲しいと思って、やりかけていたんですが、4ページのところに出てくる「その他水源の総合的な開発及び利用の合理化に関する重要事項」の構成が、まだ十分理解できていません。現行のものと目的が大分変わってきているので、たくさんのもが入ってきているのはよくわかりますけれども、その中に関連する他計画との関係、ハード対策とソフト対策の一体的推進、その次の3が最後のほうの気候変動リスクへの対応とずっと続きます。(3)の気候変動リスクへの対応から水循環政策との整合、それから地域の実情に応じた配慮事項、先端技術の活用、PDCAサイクルというのは、この吉野川水系に固有というよりも、かなり全ての水系に共通している課題として書かれているような気がしました。その理解で良いのかどうかということと、それから、吉野川水系に固有の問題と、それから全ての水系に共通するようなところというのが少しわかりやすく見えるほうがいいのかどちらが良いのかよくわかりませんが、そこは気になりました。

吉野川水系に固有というのは、おそらくハード対策とソフト対策のあたりはそれぞれの県別のコメントがあって、それに対応する対策が、例えば水供給の安全度を確保するための対策となると、固有の県別に書かれています。前段の片括弧のところはそういう書き方になっているんですが、その次のところは比較的共通することで、吉野川水系に固有という書き方にもなっていないところがあります。そのあたりの書き方で、吉野川水系としてきちんと書くことと他の河川にも共有できる課題を少し整理されたほうが、わかりやすいという気がしました。

【沖分科会長】 事務局は今どう答えようか考え始めて頂いていると思いますが、私が少しお答えすると、前文は今回から入ったとして、まず、法律で決められている1、2、

3というのがある。その1、2、3の2までが4ページの上までです。この3というところの重要性が近年増してきて、その中で(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)というのがある、これは実は改訂前の現行計画と同じです。(1)(2)(3)(4)(5)(6)(7)は数としては。

【小浦特別委員】 数としてはです。はい。

【沖分科会長】 数として一緒です。さらにその中で、今まさに小浦委員がおっしゃったとおり、全国比較的共通な要素と、まさにこの地域ならではの、部会でご議論いただいた内容がハードとソフト対策の一体的な推進という(2)の中に押し込められていて、それが延々2ページ、3ページということです。

なので、そういう意味では、全部で9ページ足らずの文章のうちの3分の1は、やはりそういうふうに今回特にハード対策とソフト対策の一体的な推進というところで議論をお聞きいただいたところが入っていて、比較的共通的なところがその他の(1)や(3)から(7)というところにまとまっているというふうになっています。

【小浦特別委員】 大体わかりました。

【沖分科会長】 では、それをわかりやすい形にできるかということ、多分、大きな1、2、3というのは法律で決まっているから無理だというのがオフィシャルな回答ではないかと思いますが、後ほど楽しみに聞かせていただくことにして、では、大瀧委員、お願いいたします。

【大瀧特別委員】 私のほうからは2点です。先ほどからの議論もありましたように、高位と低位というのがどうしてもここには普通に横並びに書かれているということが少しだけ引っかかるということで、これ作文だと思いますけれども、高位と低位というのはフィフティー・フィフティーというか、そういう形の考えではないような、何かそういう表現ができないかと、ちょっとすいません、これ丸投げになってしまって、私、いい案がないのでわかりません。その可能性を考えていただきたいというのが私のコメント1点です。

2点目は、「おおむね10年後」という表現が何回か出てきます。それをもとに需給のバランスを考えて、低位よりも多いとか少ないとかという表現がありますけれども、「おおむね10年」というかなりざっくりとした表現と、低位、高位よりも多い、少ないという、そこは結構厳密にやっているというところの齟齬が出てくる可能性があって、これ、実質は2030年度の推計値をもとに低位、高位を算出して、それを供給量よりも多くな

るか、低くなるかという、ある意味そこは結構厳密に判断されているというところがあると思います。

例えば、これ、おおむね10年で2028年の値をもとにやると、この表現は、もしかしたら変わるかもしれないという、私これ確かめていませんが、何となくそんな気も、結構ぎりぎりクリアしていたり、クリアしていなかったりというところがあるので、ひっくり返るような可能性があるかもしれないということになると、ここの齟齬が気になります。

なので、どこかに、「おおむね10年後」というのは、これは残しておいていいと思えますけれども、推計の根拠は2030年度の推計だということを明記されてはいかがか。というのは、文章の書き方としてそれができるのかどうか、私はよくわかりませんが、私の考えとしてはそういうふうどこかで明示して、ここに書いてあることの根拠をきっちりと定義したほうが良いと思っております。

以上です。

【沖分科会長】 ありがとうございます。石井委員、お願いいたします。

【石井特別委員】 もう十分部会のほうで議論したので特になんですけど、今日改めて見ますと、1点だけ教えてもらいたいところがありまして、9分の4ページです。3のところ、これは、前回の現行計画のときも書いてありますけど、3で「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」、これはそのまま備えていますけど、どうも「利用の合理化」というのはどうしても少し違和感を持ってしまいます。例えば水利用の有効性とか利活用とかならばわかりますけど、合理化という意味は、不合理を除き能率的にすることです。ですから、これをこのままタイトルでつけていいのかどうか、そこだけ再度お教えいただきたいと思えます。よろしくをお願いします。

【沖分科会長】 ありがとうございます。

では、ただいま頂戴しましたご意見、ご質問に対して事務局からまとめて整理してお答えいただけますでしょうか。

【溝口水資源計画課長】 まず、増子委員からありました資料5-2については、これについては計画の本文、先ほど新旧対照表で示しましたが、これが閣議決定する本文でございます。それに対して、どうしてこういう記述をしているかという根拠、そういったものはしっかり持つておかなければいけないということで、従前もそういった意味での説明資料という意味合いでつけさせて頂いていますので、これについてはつける必要がある

と考えてございます。

それから、古米委員から、まず「渇水に対する目標」、渇水に対する状況、それから老朽化という状況に対する目標ということで、もっといい日本語があるのかもしれませんが、こういう形で間違っているというか。

【古米特別委員】 いや、間違っているとは思いません。

【溝口水資源計画課長】 はい、すいません、ということで、このまま行かせていただければと思います。

それから、目次構成、おっしゃるとおり、我々もそれ悩んだのですが、なかなか目次を付けづらいところが実はございます。それで、そういったことも少し頭にありまして、先ほど資料4-3の3ページ目で付けたのですが、資料4-3が1つの階層でございます。左側と、それから右側に、これが構成という、どこかに載せておいたほうが良い、古米委員がおっしゃられるような、我々も同じ思いでこれを整理したというところがございまして、こういったものもいろんな方に理解していただきながらと思います。

あとは、渡邊部会長からご報告いただきました資料2-2の3ページ目のところに構成をつけてございまして、そういったもの、これはいろんな方面で説明資料として使いたいと思っていますので、こういったものを活用しながらやらせていただければと思います。

それから、田中委員からPDCA。

【沖分科会長】 いや、田中委員のPDCAは、よく入れてくれたという。

【溝口水資源計画課長】 わかりました。

【沖分科会長】 古米委員からの、重要なキーワードで、前あったのもので、新しい方に引き継がれていないものがあるのではないかとということもございましたが。

【溝口水資源計画課長】 わかりました。すいません。あと、小浦委員からで、先ほど沖分科会長からのコメントをいただきましたけれども、全国共通なもの、それからこの地域に特徴があるものをいろいろ組み込みながら、これから全国の標準的な構成にしていければという思いはございます。その中で、各地域の特性というものをこの中に書き込みながらという形で、思いを持って今回つくっているというところがございます。

それから、あと大瀧委員から、高位、低位、フィフティー・フィフティーかというのは、いろいろな見方があるだろうとは思ってございますけれども、今回、不確定要素、不確実性というものを、こういった幅の中にあり得るというものを考えておくということで、あまりどちらの方に重きを、では、低位と高位のちょうど真ん中が大事なのかとか、そうい

うこともなくて、こういった幅の中であり得るということのを頭に置いてやっていくということでは、考えていただければいいと思います。

あと、中間点検でも、こういった高位、低位に対してどういう状況になっているかというものをしっかり見ていくという考えを持ってございます。

あと、「おおむね10年後」という表現につきましては、先ほど大瀧委員がおっしゃられた需要推計については2030年、そこは人口推計が5年毎しかないというところで、割り切りでやっています。そういったこともありまして、この期間を何年までというところを本文の中に非常に書きづらいところがあります。

根拠資料の資料5-2の中も、この需要推計については2030年と、どういうことかやっているかというのは明記したつもりでございます。そういったことと、それから実際に対策、物事をやっていくという中で、資料5-2の最後にはソフト対策としての計画期間として2019年から実質スタートするというので、2028年となっております。こういったことか考える中で、本文としては少し幅のある概念がありますので、「おおむね10年後」という形で書かせて頂いているということかでございます。

それから、石井委員から、利用の合理化というのは、これは水資源開発促進法の目的そのものでございます。水資源開発促進法の中に水資源の総合的な開発及び利用の合理化の促進を図るという中で、この利用の合理化にここで今回整理させていただいたような概念が入っていると考えて、整理させて頂いているということかでございます。

不足している部分があるかもしれませんが、私からは以上です。

【佐藤水資源部長】 今のは法律事項なので、資料3にございます。あと、読み方については、水利用ではなくて水資源の利用の合理化、水資源は両方にかかっていますので、総合的な開発と利用の合理化というのは水資源、両方にかかっていると日本語としては読んでいただければいいと思っております。

【石井特別委員】 中では「水利用の合理化」と書いてあります。中身の本文に。だから、タイトルがどうも違和感があります。ただ、「合理化」という言葉を使うのであれば、これは前段では明示的なものです。

【佐藤水資源部長】 タイトルだけはさわれないものですから。

【石井特別委員】 法律文ですから難しいですね。わかりました。

【沖分科会長】 古米先生から、引き継がれていない大事な言葉、例えば「循環利用」であるとか「健全な水質を保つ」とかいうのが必ずしもきちんと引き継がれていないので

はないかという懸念が出されていましたが、それは。

【川上課長補佐】 基本的には現行計画の中身を見ながら次期計画をつくっているのですが、今回は全部変更ということで、特に水循環基本計画などが無かった時代に策定されたのが現行計画になっていることを念頭にいれ現行計画を見る必要があります。現行計画策定以降、水循環基本計画が策定されたり、また、他の様々な国土強靱化とか長寿命化計画ができていの中で、ある程度そちらの方にも委ねながら、フルプランの次期計画の方できちんと書くべきことをしっかり書くという視点で、関係省や関係局と調整し、この文面ができてございます。

【沖分科会長】 よろしいですか。「渇水に対する目標」という文言に対して、もしいい案を思いつきましたら、あと20分以内にご提案いただければ。まだ、これは案でございますので。というか、現行計画には無いので、新しく供給の目標というのは、昔の供給の目標は具体的な数字が挙げられていた。そのためにどういう施設が必要かというのが書かれていたということなので、ある意味で言うと、今回から始まる書き方ですので、何かより腑に落ちる言葉がありましたら、引き継がれていってしまうかもしれませんので、ちょっとお考えいただければと思います。

小浦委員のところについては事務局のほうもかなり悩まれたということで、2つも今日お示しいただいた資料に構成図があるというところからもご苦労が伺えるのですが、少し頭に入られましたでしょうか。

【小浦特別委員】 大体わかってはきたのですが、これから他の水系をつくっていくときに、こういった組み立てをどういうふうに共有していくかというところが、まだちょっとうまく見えないので、多分、項目によっては共通する課題であってもそれぞれの地域にとってはもう少し地域型の内容を入れていかなければいけないところも出てくるかと思うので、その辺は今後やるべきことと感じました。

【沖分科会長】 ありがとうございます。その辺は、もし何かございましたら。

【溝口水資源計画課長】 地域の特徴も踏まえながら、基本的な構成は、答申でいただいたことでもかなり意識しながら構成も考えたのですけれども、地域の特徴があつて、入れ込むべきものがあれば、今後は入れ込むということは十分あり得ると思っています。

【沖分科会長】 大分ご意見を頂戴しましたが、渡邊委員あるいは石井委員、もしございましたら。

【渡邊特別委員】 特にございませませんが、今、小浦委員がおっしゃったように、地域の

特性のところ、特に（３）の気候変動以下のところは一般的なところもあるし、地域の実情は具体的に書いてありますが、今後、このところを流域ごとにきちんと書いていくようなことをしないといけないと思います。

今回は「努めること」と書いてありますが、気候変動の対応も流域ごとの対応が検討されるようなステージになったら、そこを詰めることが必要だと思いますし、それから水循環政策が具体化したら、もっとここを具体的に書かないという認識もあります。現時点では少し努力目標という形で忘れないように書いてある部分だったと思うのですが、ご指摘の点はごもっともで、気になるところではありますが、現時点ではこうした記述で私はやむを得ないと考えているところです。

以上です。

【沖分科会長】 他にございますでしょうか。

この段階、今のところ、どなたからも、具体的にこの文言を削除して欲しいとか、追加して欲しいとか、置きかえて欲しいというのはないと認識しておりますが、いかがでしょうか。

大瀧委員、例えば「先端技術の活用による社会課題への対応」というのが9分の8ページのところにありますが、これがまた非常に一般的なんですが、先ほどおっしゃったような水モニタリング技術等の研究を進めるといったものを入れた方が良いという強いご希望があって、委員の皆さんがそうだと納得されれば、提案して頂いても構わないです。

【大瀧特別委員】 あまりそれを言っても、責任とるのが大変なので。

【古米特別委員】 個人的には賛成です。何となく、水に関わってあまり書いていないです。だから、少なくとも「先端技術」の前に何か「水に関わる」という言葉が入っても、水資源開発基本計画としては。

【沖分科会長】 具体例が幾つかですね。

【古米特別委員】 最後は「水資源に関する」と書いてありますけれども。

【沖分科会長】 出口は書いてあります。

【古米特別委員】 ええ、書いてあるのだけど、せっかく先端技術という用語を入れているのもったいないというご指摘は、私ももっともだと思いました。

【沖分科会長】 他の点でも、閣議決定の文章ですので、皆さん丁寧に見て頂いて、既に大分お考え頂いていたことかと思えますけれども。お願いします。

【小浦特別委員】 今、渡邊先生の言葉を聞きながら思ったのですけれども、（５）の「地

域の事情に応じた配慮事項」が、順番の問題かもしれませんが、この位置にあるので、さきほどの共通的なことと地域の事情に応じた書き分けがあり、このタイトルの「地域の実情に応じた配慮事項」は、前のハード、ソフトのところで書かれているものの続きにした方がいいとか。項目ごとの地域の問題があって、(5)で地域の実情と出てきているのがちょっと違和感を感じました。

【沖分科会長】 つまり、これ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な事項の中にあって、(2)のハード対策とソフト対策の一体的な推進の中に十分地域の実情について書かれているのに、また地域の実情という別項目があるのが、違和感がある、そういう話ですか。

【小浦特別委員】 それぞれの項目で地域の事情は書き得るというお話を渡邊先生はされたと思うし、あり得ると思いますけれども、そういう状況の中でここだけまた地域の実情という項目で出てくると、(1)(2)(3)(4)でも地域ごとの対応は変わる可能性があるという状況の中で、(5)というのは少し違和感を感じたというところです。各項目の地域性と、ここで言う地域の実情は何がどう書き分けるのかということですけど。

【沖分科会長】 多分その他の、さらにその他なんですね。つまり、(2)の2)の中も、例えばずっと地域の実情に応じて、四国といっても県によって主な工業用水の利用と水道用水の利用の絶対値が全然違ったりするというのはありますと書いてあった中で、さらに、まずは(5)の①のほうは比較的一般論で、健全な水循環や、あと河川環境、そういうところへきちんと配慮しなさい。それは各地域で違うので、一律にやってはだめですということが書いてあって、②のほうは特に地下水の過剰利用、これもここだけではないですが、ここの地域で実際に起こっているのに、他に書いていなかったのに、リマインドとしてきちんと書いた、そういう位置づけとされますが、そういう理解でよろしいですか。

【渡邊特別委員】 少し表現で気になるかもしれませんが、メインラインの需給についてはもちろん地域特性も踏まえて書いてありますが、そのやや外側でさらに気になる場所としてエネルギーとか水産資源などについて触れているというのがこの位置になっている理由だと思います。

【小浦特別委員】 なるほど。

【沖分科会長】 よろしいでしょうか。いろいろご意見頂戴しました。我々自身で理解するのに大分時間を要することからしても、行政文章ということもあり、難しい点はございますけれども、特に修正しろ、削除しろ、あるいは言い方を変えろという点はなかった

と思いますけれども、そういう認識でよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【沖分科会長】 異議がないと認められますので、本日提案されました案を本分科会の案とするということにさせていただきたいと思います。

なお、本件に関しましてはその後、国土審議会運営規則の規定によりまして、国土審議会会長のご同意をいただいた上で、国土審議会としての正式な答申となりますので、念のため申し上げておきます。

それでは次に、本日の第2番目の議題、「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更についての審議に移りたいと思います。本件につきましても、吉野川水系フルプランの変更と同様に、国土交通大臣から国土審議会に意見が求められ、本年2月12日に国土審議会長から本分科会に検討が付託されております。

それでは、事務局よりご説明よろしくお願いたします。

【溝口水資源計画課長】 それでは、資料は資料6-1と資料6-2でございます。資料6-1に沿ってご説明したいと思います。

まず経緯でございますけれども、今回の一部変更につきましては、水資源機構が建設、管理している成田用水施設、ページ1枚目、その次の2ページ目をお願いします。今回の一部変更につきましては、成田用水施設について平成31年度から着手する新規改築事業を予定しておりまして、その実施に必要な変更を行うものでございます。

また、今回の変更では平成29年5月に国土審議会からいただいた答申の提言を反映させて、改築事業群の包括掲上形式の記載に変更いたします。この変更によりまして、今後、包括掲上の対象となる新規の改築事業についてはフルプランを変更することなく機動的な事業実施ができるようになります。なお、昨年は木曾川水系それから吉野川水系、筑後川水系の3つのフルプランで同じように包括掲上の変更を行ったところでございます。

それでは、資料6-1の中身についてご説明します。

2ページ目でございますが、新規改築事業の対象となります成田用水施設、これは成田市ほか3町の約3,300ヘクタールの農地に農業用水を供給する農業用水専用施設でございます。昭和55年に完成した施設でございます。

3ページ目でございます。成田用水施設につきましては、通水開始から40年近くが経過しまして、老朽化が進んできております。ポンプ設備の故障であるとかパイプラインの破損事故などが頻発するようになってきてございます。また、耐震性能照査の結果、JR

成田線であるとか東関東自動車道など、重要公共施設と交差している箇所等におきまして耐震性能が不足している施設があることがわかりました。このために、施設の老朽化対策と大規模地震対策を行う成田用水施設改築事業を実施するものでございます。

4 ページ目をご覧ください。冒頭申し上げましたが、フルプランに掲示する事業の区分を示した図ですが、包括掲上の対象とするのは図の下の部分のとおり、改築事業でありまして、水供給量及び供給区域の変更を伴わない事業となります。

続いて、資料6-2の新旧対照表をご覧ください。これが本文案の変更でございます。先ほどと右左が新旧逆でして、左が現行計画で、それを右側に変更しようとする、右が変更案でございます。下線の文言を記載することで、下の表に記載してあります、これまで建設した施設につきまして、今後は右の供給量及び供給区域の変更がない改築であれば、その度に計画の変更を行うことなく、新規の改築事業の実施手続きを進めることができまして、機動的に展開できるようになります。

2 ページ目をご覧ください。左側が現行計画でございますけれども、2 ページ目の下から個別の改築事業がこれまで掲載されてはいますが、これらは全て既存施設の改築事業でございますので、供給量と供給区域の変更がなく、包括掲上の表に含まれますことから、これについては今回記載を削除いたします。

以上、簡単ではございますが、説明を終わります。

【沖分科会長】 ありがとうございます。ただいまのご説明に対しまして、ご意見、ご質問はございますでしょうか。

先ほどのフルプランは現行が右で、変更が左ですが、左右が今度は逆になっています。

【溝口水資源計画課長】 わかりにくくて、すいません。

【沖分科会長】 大変気になります。

特段ご意見ないようでしたら、今回の包括掲上の一部変更につきまして、ご異論がなかったということで、本日ご説明ありました「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更案につきまして、本分科会の案とすることよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【沖分科会長】 ありがとうございます。それでは、ご異議なしということで、本分科会としてはこの案をもって取りまとめたいと思います。

本件につきましても、この後、国土審議会長の同意を得た上で、国土審議会から国土交通大臣へ正式な答申として上申されることとなります。

以上で本日予定されておりました2つの議題につきまして審議を終えました。本日、本分科会です承されました次期「吉野川水系における水資源開発基本計画（案）」と「利根川水系及び荒川水系における水資源開発基本計画」の一部変更（案）の今後の取り扱いにつきまして、事務局から補足などよろしくお願ひいたします。

【溝口水資源計画課長】 沖分科会長、委員の皆様、ご審議ありがとうございました。

それでは、本日ご了承いただいた2つの案件の今後の取り扱いについて、簡単に補足の説明をいたします。本日取りまとめでいただきました分科会の案によりまして、水資源開発分科会長から国土審議会長へ議決についての同意を求めます。国土審議会長の同意が得られましたら、国土審議会長から国土交通大臣へ答申がなされることとなります。

そして、関係知事への意見聴取、それから関係省庁との協議など、水資源開発促進法に基づく手続きを経まして、吉野川フルプランの全部変更については、おそらく4月ごろの閣議決定になるのではないかと考えてございますし、利根川水系及び荒川水系フルプランの一部変更につきましては、シンプルな変更でございますので、3月中に計画を閣議決定できるように進めてまいりたいと考えてございます。

私からは以上でございます。

【沖分科会長】 ありがとうございました。それでは、これをもちまして本日の議事を終了したいと思います。事務局に進行をお返しいたします。

【今長水資源政策課長】 沖分科会長、委員の皆様、3時間という大変長丁場の間どうもありがとうございました。綿密な議論をいただき、ありがとうございました。以上をもちまして、本日の審議は終了させていただきたいと思います。

それから、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。議事録につきましては、事前に委員の皆様にご内容確認をお願いする予定でございますので、その際にご確認をよろしくお願い申し上げます。

また、本日の資料でございますけれども、郵送を希望される委員の方は机の上にそのまま置いていただければ対応いたします。

それでは最後に、水資源部長の佐藤よりご挨拶申し上げます。

【佐藤水資源部長】 沖分科会長はじめ委員の皆様、本日は長時間にわたり熱心なご議論ほんとうにありがとうございました。議論の中では特に重要なご指摘を多々頂いてございますので、特にこのリスク管理型フルプランを平成29年5月に答申いただいた趣旨でしっかり浸透させていくということを引き続き我々としては努力してまいりたいというふ

うに考えております。

また、手続きにつきましては、国土審議会から国土交通大臣宛ての答申をいただき、閣議決定と、先ほど事務局が説明したような流れになっておりますが、その過程で、日本語としての閣議決定にかける文章としての文章審査などを経て、文言としての不備があれば、若干の修正をさせていただく場合があることを申し添えさせていただきます。

今回は吉野川水系がリスク管理型としては最初のフルプランとして、本日、分科会としてお取りまとめいただきましたが、今後、7水系6計画、残る5計画がございますので、引き続き委員の皆様方からは絶大なるご支援、ご協力、ご指導を賜りたいと思っております。

重ねて御礼を申し上げまして、本日の会議を閉じさせていただきます。ほんとうにありがとうございました。

【今長水資源政策課長】 それでは、以上をもちまして、本日の水資源分科会を閉会とさせていただきます。ありがとうございました。

— 了 —