

第7回国土審議会水資源開発分科会吉野川部会

平成30年6月20日

【今長水資源政策課長】 それでは、定刻より少し前ですが、皆様おそろいですので、ただいまから、国土審議会水資源開発分科会吉野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、水資源政策課長の今長岳志と申します。よろしくお願いたします。

本日の会議は、16時から18時までの2時間を予定しております。

カメラ撮りにつきましては、議事開始前までの冒頭までといたしておりますので、ご了承いただければと思います。

それでは、まず最初に、配付資料の確認をさせていただきたいと思います。配付資料、資料1から参考3までございまして、資料1が、「吉野川部会委員名簿」、それから、資料2-1、「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」、資料2-2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）の概要」ということで、パワーポイントの資料になっております。それから、資料3-1ですが、「平成30年3月6日水資源開発分科会「議事（2）次期水資源開発基本計画策定にあたっての検討事項」での主な意見」です。資料3-2、「全部変更にあたっての論点・留意点（全体）」という資料です。資料3-3が、「全部変更にあたっての論点・留意点-補足説明資料-」です。資料4が、「全部変更の審議スケジュール（案）」です。

続いて、参考資料でございますけれども、参考1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等をはじめとする今のフルプランの基本計画の現行のものです。それから、参考資料2ですが、平成29年5月の国土審議会から出された「リスク管理型の水の安定供給に向けた水資源開発基本計画のあり方」についての答申、それから、参考資料3のほうは、国土審議会委員名簿から国土交通省設置法等の関連法令を並べているものです。

以上ですが、配付しております資料に漏れ等、ないでしょうか。もし何かあれば、また事務局までお知らせいただければと思います。

それでは、議事に入ります前に、委員の方々をご紹介させていただきます。資料1の吉野川部会委員名簿をごらんください。

恐縮ですが、委員皆様の左手の奥のほうからご紹介いたします。

片山隆文専門委員でございます。

【片山専門委員】 片山でございます。よろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 続きまして、鈴木幸一専門委員でございます。

【鈴木専門委員】 鈴木でございます。よろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 続きまして、武山絵美専門委員でございます。

【武山専門委員】 武山です。よろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 続きまして、渡邊紹裕特別委員でございます。

【渡邊特別委員】 渡邊でございます。よろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 続きまして、石井晴夫特別委員でございます。

【石井特別委員】 石井でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 続きまして、西村修専門委員でございます。

【西村専門委員】 おはようございます。どうぞよろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 最後に、山本秀樹専門委員でございます。

【山本専門委員】 山本です。よろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 なお、武藤裕則委員、山本和夫委員におかれましては、所用によりご欠席とのご連絡をいただいております。

その結果、現時点で特別委員2名の方々ご出席をいただいておりますので、国土審議会令第5条第1項及び第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。

それでは、事務局につきましては、お手元の座席表でご確認いただければと存じます。

それから、本日の会議は公開で行っておりまして、一般の方々にも傍聴いただいておりますこと、それから、議事録についても、各委員に内容をご確認いただいた上で、発言者名も含めて公表することとしておりますことをご報告申し上げます。

次に、傍聴者の皆様におかれましてのお願いでございますけれども、参考資料3のほうに吉野川部会傍聴規則を添付しておりますけれども、傍聴の皆様方には、会議の円滑な運営を行うために、発言でありますとか、議事の進行を妨害するようなことについては、くれぐれもお控えいただくようお願い申し上げます。

それでは、最初に、水資源部長の黒川よりご挨拶を申し上げます。

【黒川水資源部長】 水資源部長の黒川です。

大変お忙しい中、東京までお運びいただきまして、ありがとうございます。

会の最初に一言ご挨拶させていただきます。

吉野川を含む四国地域、今年はまだ5月28日に梅雨に入っておりまして、平年が6月5日です。ということは、1週間以上早く梅雨に入っています。5月中に梅雨に入ったというのは5年ぶりでありまして、気候が変わってきていると言われておりますが、そんなところがここにも出てきているのかもしれない。

全国を見ますと、吉野川は幸いにして、今、早明浦ダム、満水状態ではありますが、例えば、首都圏の水を支えている利根川上流のダム群については、平年よりも相当水は少なくなっています。これは、雨の量というよりも、雪が早く解けてしまいました。4月中に雪が解けてしまったことで、今、もう平年比の8割強ぐらいしか水が貯まっていないという状態です。

さらに、沖縄。沖縄は、実は、先週末までは危機的な状況に近づきつつあったんです。もう少ししたら給水制限が始まるのではないかといいところまでいっていたんですが、週末の台風で何とか持ち直しましたが、まだまだ満水になるという状況ではございません。

気候が変わってきている中で、渇水に対するリスクというのは、全国いっどこでそれにくらぶかかわからないというような状況であります。

そんな中で、前回、2月26日のこの部会で、新たなリスク管理型のフルプランの全部変更に向けて、全国の6計画のトップを切ってご審議をいただきました。前回2月の部会では、本格的な議論に先立ちまして現地視察をいただいて、空から陸から吉野川流域の概要、水利用の状況等について確認していただきました。

さらに、その後、吉野川部会に続いて、水資源開発分科会、これには石井先生、渡邊先生に出させていただいたわけですが、3月6日に分科会が開催され、分科会委員から、29年5月の答申、これはお手元に参考2でお配りしておりますが、それに基づいてリスク管理型のフルプランへ抜本的に転換するための必要な重要な視点などについてご意見をいただいたところです。

今日の吉野川部会は、3月6日の分科会を受けて、吉野川水系の全部変更に向けて本格的に審議をいただく場ですが、3点ご審議いただきたいと思っています。

まず1点目が、現行計画の達成状況の確認と妥当性の評価となる総括評価、2点目が、全部変更にあたっての論点・留意点、そして、3点目が、今後の審議のスケジュールでございます。

特に2番目の全部変更にあたっての論点・留意点については、これからのフルプランの骨格を決める非常に重要な議事と考えております。今回、平成29年の答申を受けて初の全部変更に入っていくわけですので、どうか今日は活発なご議論をいただけますよう、よろしく申し上げます。

以上です。ありがとうございました。

【今長水資源政策課長】 それでは、カメラ撮りについては、ここまでとさせていただきます。

これからの議事の進行につきましては、渡邊部会長にお願いいたしたく存じます。

部会長、よろしくお願い申し上げます。

【渡邊部会長】 渡邊でございます。

今日は4時からという開催になりまして、やや不規則かと思うのですが、私の個人的な事情をご配慮いただいたと思います。皆さんにご迷惑、ご不便をおかけしたと思います。冒頭、おわび申し上げたいと思います。

ご承知のように、一昨日大阪で大きな地震がありまして、亡くなられた方もありますので、改めてご冥福をお祈りし、被災された方にお見舞い申し上げたいと思います。今回もいわゆるライフライン、特に水道やガスの供給について問題が出たことは、皆様ご承知のことかと思えます。これもここで議論のキーワードになっているリスク、あるいはリスク管理と密接に関わることと改めて思い起こした次第です。

地震の話もありますが、一方、九州あるいは四国、近畿では昨日から大きな雨があったようで、その災害等も気になるところですし、渇水につきましては、先ほど黒川部長のご説明ありましたけれども、これも日本のあちこちでまだ課題になっているということで、そういう状況を少し意識しながら議論していきたいと思えます。

私事で恐縮ですが、先日の大阪の地震のときに、私はたまたまJRの電車に乗ってトンネルの中にいました。トンネルの中で、ネットもつながらず、外の状況もわからず、連絡も取れないままに2時間半車内におり、その後1時間ほど歩いてトンネルから出てきました。そんな中でも、みな落ち着いていて、電車は満員だったのですが、交代で席を譲りあうということもあり、そうした経験をしながら、リスクとかリスク管理を改めて考えた次第です。

冒頭から私事ばかり申し上げましたけれども、キーワードとなりますリスク管理ということも改めて思い起こしながら、今日の審議の進行を務めたいと思えますので、どうぞよ

ろしくお願いいたします。

それでは、議事に入ります。先ほど部長からもご依頼ありましたが、3件の議事が用意されています。スケジュールを除きますと、「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」についてと「次期水資源開発基本計画の検討」の2つです。

非常に限られた時間ですが、活発なご意見をいただきまして、良い次の検討が進むよう議論していきたいと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

なお、会議の進行の妨げになる行為がありました場合、ご退室をお願いする場合がありますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それでは、まず議事(1)「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」を事務局よりご説明いただきます。

【岡積水資源計画課長】 水資源計画課長の岡積でございます。資料について説明させていただきます。着座にて失礼いたします。

まず最初の議題、「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」ですが、資料2-1、A4の縦の厚目の資料です。もう一つが、資料2-2で、これはスクリーンに今映しておりますが、重要なポイントをまとめた資料、概要という形で説明させていただきます。

まず、資料2-1の冒頭に書いております。水資源開発基本計画、フルプランと称しておりますが、全部変更という作業をするに際して、現行の計画の達成状況が今どういう状況であるか、それから、記述されている、特に今後の見通しというところについての評価が適切であったかどうかということの総合評価を国交省の水資源部が、取り組んでおります。

「はじめに」のところを書いてありますが、いわゆるフルプランの中には、「水の用途別の需要の見通し及び供給の目標」という項目と、「供給の目標を達成するために必要な施設の建設に関する基本的な事項」、3つ目が、「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、これは水資源開発促進法に基づく3項目が書かれています。その3項目について、順次評価をしていくという形でまとめています。

ここにも書いていますが、この計画については、平成14年2月に策定して、平成30年3月に一部変更した「吉野川水系における水資源開発基本計画」（「現行計画」）を対象として評価を行っております。

では、スクリーンをごらんになっていただきながら説明したいと思います。

まず、「水の用途別の需要の見通し」です。

まず、水道用水です。一日最大取水量の想定と実績ということで、実際にこの赤い折れ線グラフで吉野川水系に依存する水道用水の需要量の推移を書いています。それと、赤い点で、計画当時の今後の見込みとして想定と書いています。想定 $9.97 \text{ m}^3/\text{s}$ に対して、同年度の実績 $7.12 \text{ m}^3/\text{s}$ ということで、想定 71.4% という、若干低めの数字になっていますが、左下のコメントに書いていますが、想定と実績の差については、水量の差が大きいののは徳島県、黄色い色をつけているところ。それから、比率の差ということでは高知県が大きくなっています。その他水系（吉野川水系以外）の水源に依存する水量の割合については、平成22年度に 35% という想定に対して、実績は 37% という結果になっています。

それから、次に、同じく水道用水の指標毎の想定と実績です。これは、水道用水は「家庭用水」と「都市活動用水」、それから「工場用水」に区別されますが、本水系では「家庭用水」が約7割となっています。

水道用水の一日最大取水量の実績と想定との差が生じた主な要因として、「有収水量」と「負荷率」が考えられるのではないかと分析をしていますが、特に「家庭用水」については、家庭での節水が進んだということが言えるのではないかと、それから、「都市用水」と「工場用水」については、バブル経済崩壊後の景気低迷が長期にわたって継続しているということが、この想定を下回ったということではないかと分析しております。

次のページ以降、もう少し詳しく書いています。家庭用水の有収水量です。実際の一人当たり1日の水使用量というのが $253 \text{ L}/\text{人}\cdot\text{日}$ と書いていますが、想定値は $290 \text{ L}/\text{人}\cdot\text{日}$ ということで、若干の違いが出てきており、先ほど述べたように、いろいろな節水型の機器が普及していること、それから、高性能化していることで、節水意識が向上している、そういった傾向が出てきているのではないかと分析しています。

次のページです。負荷率を分析しています。これについては、想定値 79.3% に対して、実績は 87.4% ということですが、想定値は近年20年間の実績の最低値に近い値という形になっています。実際に水道事業者が計画を策定する場合には、実際の最低値を用いていることが多いということがありますので、そんなに大きな問題になる数字ではないのではないかと考えております。

6ページ、最後に、水道用水の簡単なまとめを書いています。水道用水の需要想定と実績の差が顕著となった要因としては、「家庭用水」の節水意識の向上、節水型機器の普

及・高性能化ということで、想定を下回ったのではないか。

「都市用水」と「工場用水」については、長引く景気の低迷ということで、経済活動の影響があったのではないか。

「負荷率」については、実際には顕著な差があったということですが、水道事業者が計画を策定する場合には、実際の最低値を用いるということが多いことに鑑みて、実績の最低値との間には大きな差がないということから、妥当であったのではないかと分析をしています。

次は、工業用水です。工業用水については、平成22年度の想定11.57 m³/sに対して、同年度の実績は8.77 m³/sということで、75.8%と若干の低目になっています。

ここも左下にコメントを書いています。水量の差が大きいのは徳島県でした。高知県については、吉野川水系に依存する需要が発生していないということと、それから、その他水系の水源に依存する水量は約5%と、水系全体ではそんなに大きくない。さらに、香川県では指定水系への依存率の実績が想定より上回っているということが言えます。

それについて分析をしております。次のページですが、一日最大取水量の実績と想定との差の主な要因は、「製造品出荷額等」が大きな要因として現れているのではないかと考えております。これについては、バブル経済崩壊以降の伸び率が鈍化しているということと、実績値が想定値の65%、特に生活関連型が景気低迷の影響を受けて減少しているということで、それに関係するのではないかとということです。

そういう意味で、工業用水補給水量については、その8割を占める生活関連型業種の影響を強く受けて減少しているということで、想定値を大きく下回ったのではないかと考えております。

ただ、工業用水への依存率の実績については、想定を上回っているという結果が出ています。

工業用水のまとめです。バブル経済崩壊後の長引く景気低迷を反映して、製造品出荷額等の推移が横ばいとなって、工業用水の需要が伸びなかったため実績値が想定値を下回った。

業種別に見ると、補給水量の8割を占めて、補給水量原単位も大きい生活関連型業種の減が大きく影響しております。加工組立の業種については、製造出荷額の値は大きく伸びたんですけども、補給水量原単位が非常に小さいということで、その影響は小さかったと分析しております。

次に、農業用水です。農業用水につきましては、過去の経過を見ても、水量の増加は見込まれていないということで、グラフに示していますのは、独立行政法人水資源機構が管理する基幹的施設の取水実績を示しております。特に平成20年度が、早明浦ダムの渇水の状況で貯水量がゼロになったとき、これが非常に低い値を示しておりますけれども、その年を除けば大きな変動がないということが、農業用水の傾向として見られています。

以上が、水の用途別の需要の見通し等の分析です。次の項目が、「供給の目標と必要な施設の建設等」ということで、供給の分析です。

供給の目標については、都市用水、特に「水の需要に対して、降雨状況の変化等地域の特性に応じた安定的な水利用を可能にすること」ということが目標ですが、水道用水については、20年で4番目の規模の渇水では余裕があるけれども、既往最大級の渇水時における流況では余裕がない状況ということで、右側のグラフにあるように、既往最大渇水においては余裕がない、ぎりぎりの状況であったということが分析でわかります。

工業用水につきましては、既往最大級の渇水時の場合で余裕がある状況ということで、一部利用されていない水量が存在しているということです。ここの未利用水については、一定の効果をもっているという考えもあるということを経験しながら、水利用の合理化と有効活用という観点から、地域の実情を踏まえた他用途への転用など有効活用の可能性についても検討が必要というコメントをつけております。

次の資料については、現行計画に基づいて事業がどういう形で進展しているか、事例を紹介しています。まず「香川用水緊急改築事業」です。こちらの事業は、平成20年度に完了ということで、構造物の劣化等に対処するために、緊急的な改築を行ったこと、大規模渇水や災害等の緊急時における水供給の安定化を図るために調整池を建設したことです。

資料の真ん中の下に宝山湖の写真もありますが、前回、2月のこの会議において、現地視察をさせていただいた場所です。

次に現行計画に基づく事業の実施状況として、「早明浦ダム再生事業」が実施中で、書いております。吉野川の戦後最大流量を記録した平成16年の台風23号と同規模の洪水に対して、浸水被害を防止することを目的に、本年、平成30年4月から実施されているところ です。

資料のところに書いてありますが、本事業につきましては、前回の分科会において包括掲上という答申に基づいた新しい記述に変更する手続きを行い、その一部変更を実施した上で、この事業を実施しています。ダムの治水機能を向上させて、あわせて、ダムの安定的

な管理・運用に資する事業ということで、堤体に利水放流管の穴を開けるという事業を進めています。

最後、3番です。「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、現行計画に書いてある項目をまとめております。

ここに書いていますが、5項目の対策を記載しており、その5項目について、取組状況をまとめております。

まず最初に、水源地域の活性化です。水源地域対策特別措置法に基づく事業、それから、水源地対策基金による生活再建の対策等を現在進めています。

次のページは、同じく水源地域の活性化ということで、ダム周辺の環境整備事業で、水源地ビジョンに基づいて事業を推進し、森林の整備、早明浦ダムの水環境整備等を進めています。

次は、同じく健全な水循環の重視ということで、河川環境の保全をまとめています。動植物の生息・生育・繁殖環境の保全として、多自然川づくり等を基本にして、実施しています。また、河川環境改善の取組として、銅山川の河川環境改善の取組ということで、富郷ダムへの一部洪水調節容量を活用したフラッシュ放流等、河川環境改善のための弾力的管理試験が行われていることを書いています。

次は、同じく健全な水循環の重視ということで、水力エネルギーの適正利用として、丸亀市浅野浄水場における小水力発電を進められていることですか、農業水利施設の事例として、徳島県の県営かんがい排水事業の夏子ダムでこういった取組も行われています。

次が、3つ目の項目で、水利用の合理化という取組も進めてございます。これは先ほどもありましたが、香川用水施設の老朽化対策の緊急改築事業ということが平成20年度に完了し、様々な老朽化対策も進められているということを書いております。

次に、水利用の合理化、同じ項目ですが、回収率の向上のことをまとめています。全国平均では約79%の回収率ですが、吉野川水系では30%程度ということで、全国に比べると低値になっています。これは、他の産業に比べて回収率が低い“パルプ・紙・紙加工品製造業”の比率が大きいため、結果的に低い回収率になっております。

同じく水利用の合理化ということで、浪費的な使用の抑制ということで、いろいろと広報、施設見学会と節水等の普及・啓発に向けた取組をやっています。また、雨水利用の促進をしているということで、雨水貯留タンクの設置の補助金制度を制定している取組を紹介しています。

次が、水利用の合理化で、再生利用のための技術開発として、「雨水の利用の促進に関する法律」を踏まえて、緊急時における代替水資源として、様々な利用促進を図っていることを書いています。特にフルプラン水系で、雨水を利用している公共施設や事務所ビルの数が76施設、雨水利用量は年々増加して、平成28年時点で約6.2万m³とで、使用量が上がってきていることを紹介しています。

それから、同じく水利用の合理化ということで、既存水利の有効適切な利用。吉野川水系でも、早明浦ダムの利水の需要が増加して供給不足が予測されたことから、平成14年に、工業用水を、2市5町の水道用水、簡易水道事業へ転用したという事例です。

それから、4つ目の項目で、渇水に対する適正な安全性の確保ということで、渇水の発生及び対応状況をまとめています。平成28年度までの42年間のうち25年、支川の銅山川では42年間のうち26年、取水制限を必要とする渇水が発生しています。渇水時には、“水利用連絡協議会等”の様々な対策をとってきています。発電用水の緊急放流等も行っていることを書いています。

次のページは、同じ渇水に対する適正な安全性の確保についてです。渇水時の効果として、平成6年、17年、20年に大渇水に見舞われましたが、電気事業者からの協力で発電専用容量の緊急放流を実施したり、平成28年は、取水制限で対応を行ったということです。

最後に、5項目として、水資源の総合的な開発及び利用の合理化です。ダム貯水池の水質保全対策も進めていますということです。

以上、総括評価です。本日の吉野川部会のご意見をいただいた後、ご意見に応じて修正をした上で、さらに分科会にもご報告をし、水資源部として、この資料の公表をしていくこととなります。

次回の計画の審議にあたっては、今回の総括評価、それから、いただいたご意見については、参考として活用されることになっています。

以上、長くなりましたが、説明を終わります。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。

それでは、ただいまご説明いただきました現行の計画の総括評価案につきまして、ご質問やご意見ありましたら伺っていきたいと思います。どなたからでも、どこからでも。

では、片山委員。

【片山専門委員】 片山でございます。

大変よくまとめておられて、特に大きな指摘事項は私としてはないんですけども。少し気になりましたのは、水の用途別需要の見直し最初のほうで、2ページ目、下にあります指定水系とその他水系の表でございます。この中で、あまり細かい数字を見比べたことがなかったのですが、徳島の特徴は、その他水系よりも指定水系の依存の率が極めて高い、香川については指定水系が若干多いですけども半分ずつぐらい、この指定水系で開発された水の恩恵をこうむっています。高知も依存の割合としてはそこそこありますし、愛媛も当然多いわけですけども、全体の量としまして、圧倒的に徳島、香川が多いものですから、その辺も少しわかるような表のまとめ方にすればいいのかなと、ちょっと気になりました。

以上です。

【渡邊部会長】 具体的なお指摘なので、もし今お答えいただけるのであれば、事務局、よろしくをお願いします。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。大変いい指摘かと思っておりますので、最後の総括評価のまとめにつきましては、今のご指摘のような形で、指定水系への依存率がわかるような形でまとめ方に修正させていただきます。

ありがとうございました。

【渡邊部会長】 ほか、いかがでしょうか。

では、山本委員、お願いいたします。

【山本専門委員】 水道と工水、これ、ともに既往最大渇水に対応できるというふうなことになっているんですが、実際には、過去3回、ダムの貯水容量がゼロになったということで、その際、ほかの水源から水供給を受けているということで、実運用と大分乖離があるというふうな感じがするわけですね。

この原因は何かというと、これは不特定容量というのが底辺にあって、それが、水量が非常に大きいんだけど安定供給の能力は低いと。それに、実運用上は、どちらも一緒になって運用しているから、それに引っ張られてしまって、現実とこの数字との乖離があるのではないかなと思います。

これは、次のフルプランの改訂の話をやっていく際にも、当然つながっていく話なのかなと思いますので、その辺を表現として何か整理が必要なのではないかなというふうな気がしております。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

今の点については、いかがでしょう。事務局、何か答えをいただくことがあれば。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

実際に今回の分析と、次の計画をどうするかという議論のときに、そういった実態をよく把握させていただいて、不特定容量、特に河川維持用水等に関してですと、河川管理者側との調整というか、そういった意見もよく聞かないといけないと思いますので、その辺、関係者の意見をよく聞いて、また次の計画にも配慮させていただきたいと思っております。ありがとうございます。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

ほかの委員の方、いかがでしょうか。

では、石井委員、お願いします。

【石井部会長代理】 詳細なご説明と資料の作成、ありがとうございます。私のほうからは、3点指摘をさせていただきたいと思います。

1つは、今回、この総括評価の案の中で、かなり需要のサイド、また供給サイドを詳細に分析をしてもらいました。結局、この水資源の考え方というのも、今まではどちらかというと、サプライサイドの供給側の論理で進められていたんですけど、今日のご説明のように、もう冒頭から、まず水の利活用、用途別の分析を相当やっていただいたということで、かなり現代社会、平成22年度の状況を受けて、今後、フルプランを、どういうふうに新たな改善点を踏まえて持っていけばいいのかという示唆が相当出てきたのではないかと考えております。これを受けて、さらに、政策的な視点をもう少し総合的に考えていく必要があるなというふうに、私、個人的には、分科会のほうの委員もやっているものから、思いました。個別の各論では、これでいいと思うんですね。これをデマンドサイドとサプライサイドで、どういうふうに総合的に政策として活かしていったらいいのかという、まだ具体的なイメージは出てこないんですけど、今後に向けて思いました。

2点目は、やはり産業構造の変化というのが急速に今起こっているということでありまして、ついこの間、6月15日には、政府のほうで「未来投資戦略2018」というのを閣議決定されております。その中で議論を見ていると、やはり相当の急速な社会システムの変化というのを認識されていますので、その中で目玉は、ご存じのように、CPS（Cyber Physical Systems）とか、IoTとか、AIとか、そういったものの活用ですよ。これをどういうふうに水資源の利活用、また予測等に使えるのか、そしてまた、細かいところの——前回、現地調査もさせていただいたんですけど、様々な

ところで、やはりクラウドから大きなIoT、AIのシステムまで踏まえて、ぜひ、使えるところは大いに使っていただいて、前回の四国の部会のお話もあつたんですけど、やはりこの分野に携わる人材が非常に減少しているというところで、例えば、水道職員つて、この20年間で相当数減っているんですね。ピークでは7万人ぐらいいたのが、今、4万6,500人ぐらいままで減ってきています。これは、ほかの工業水道も農業従事者も同じ傾向にあります。ですから、そういう中で、特に供給側の方々の減り方が非常にすごいで、そういったところも踏まえて、ぜひ、そういう新たなイノベーションの活用方策、こういったものもどこかで取り入れていただけるといいのかなと思いました。

それから、3点目なんですけど、やはり渇水等の気象現象の対策、リスク管理ですね。先ほど委員からお話がありましたように、早明浦のダムも3回ほど底を突いてしまったという状況の中で、リスク管理が一番重要なんですけど、同時に、部会長からの冒頭のご挨拶にもありましたけど、大阪の大きな地震も含めて、日本至るところで大地震が起きる、そして、南海・東南海、こういう地震もいつ起こってもおかしくないということが想定されております。そういうときに、水資源の基本計画の中に、やはり渇水だけではなくて、要するに、気象変動、異常現象ですよ。想定する20～30年の1回とか50年に1回ではなくて、どこかで100年スパンで見るところがあってもいいのかなと、個人的には思いました。

それから、同時に、地震のときのそういう水源、あるいは、水資源計画上の対策、その辺も当然、国のほうでは考えておられると思うんですけど、その辺も含めて、これからどういうふうはこの論点を整理し、分科会のほうに吉野川の知見を持っていったらいいのかというのを、この3点目は、教えていただければ大変ありがたいと思います。

以上でございます。長くなりました。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

私からも少し加えてコメントさせていただきます。今のご指摘は、この総括評価自体のあり方についても触れられていて、それはそもそもの計画のあり方とも関連していて、次の計画を立てるときにどのような視点が必要かということも含めて述べられたように思うのですが、それでよろしいですよ。

【石井部会長代理】 そうです。

【渡邊部会長】 具体的に、現在事務局で提案されている総括評価のどこそこをもう少し書くべきだというようなことではなくて、少し広く、先に向けて、この案をつくるとき

に準備されたらいいというご指摘と伺ったらよろしいですかね。

【石井部会長代理】 そうです。

【渡邊部会長】 そのように私は伺いましたが、3番目につきましては事務局のお考えをというご意見でしたので、お答えいただけたらと思います。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

現在の総括評価の中でも、ぜひ皆さんにご理解頂きたいと思いましたが、産業構造の変化といっても、景気の低迷ということだけではなく、産業の種類によっても水の使い方が大きく変わってきているというところですか、その状況を見て、将来の見込みを立てる場合でも、非常に不確定要素が多いということ、現実的にもそういう現象が起きているということをご理解いただく必要があると思ひ、細かく分析をさせていただきました。

特に今後のことについては、次の議題でも、いろいろと我々のほうの考えも提示をしながら、次回以降の議題の中で、皆様のご意見をいただきながら、計画のまとめを考えていきたいと思っております。ありがとうございます。

【渡邊部会長】 よろしいですか。

【石井部会長代理】 はい。

【渡邊部会長】 では、鈴木委員、お願いいたします。

【鈴木専門委員】 ここは吉野川の水をどう使ったかということの議論なので、この分析はそれで非常にいいと思うんですけども。例えば、2ページの水道用水なんかを見ると、県別になっていますけれども、例えば、愛媛県なんかは、東予の一部のほうに水が行っているだけで、メーンの松山市のほうには全然水が行ってないわけですね。だから、この表を見て、ああ、こんなのかなというふうなのは理解できるんですけども、むしろ県別にこういうふうを書くのなら、県でどれぐらい水が使われていて、吉野川の水をどのぐらい使っているか、そういうことがわかれば非常にわかりやすいと思うんですよ。

だから、せっかく県別にやっていますけれども、全県これに依存している地域と、ごく一部しかしていないというのは、この表の見方がちょっと、例えば、愛媛県の人が見ると、あ、こんなのかなということで、愛媛県全体では、もっと違う地域でいっぱい水をつくっていて、その何%ぐらいになるのかなというのがわかるようなものであれば、吉野川の愛媛県に対する重要度というのがわかるような気がしますね。

例えば、愛媛県では、東部のほうは紙をつくっていますから、工業用水ではものすごく吉野川に依存しているけれども、例えば、都市用水とか、あるいは、生活用水にはほとんど

ど関係していないというふうな、そこら辺がよくわかるような図があればおもしろいかなと思いました。

実績とか、このまとめ方自体は、地元において、ああ、こういうものかなということがよく理解できました。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

先ほどの片山委員のご指摘とも関連するかと思いますが、今の点、いかがでしょうか。

【岡積水資源計画課長】 ご指摘のとおり、片山先生のご指摘と非常に類似するところかと思っております。ただ、県全体という形でのまとめ方をしていなくて、吉野川ということを中心にまとめているものですから、データがすぐできるかどうかわかりません。可能な限り、水系の依存率というのをお示しできるような形でのまとめというのもやってみたいと思います。ありがとうございます。

【渡邊部会長】 ほか、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

では、武山委員、どうぞ。

【武山専門委員】 ありがとうございます。

3点目の「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」も総括の対象だと思うのですが、その中で、特に「水利用の合理化」であるとか、「渇水に対する適正な安全性の確保」の部分は、実際に行われたことをおまとめいただいているかと思えます。これらが実際に渇水対策として有効であったのか、今後もこういうことができそうなのか、そういったことの総括も、今後の計画づくりにおいては極めて重要なポイントではないかと思えます。これらについて、どのように評価されているか、過去の取組に有効性があったか、もしくはなかったのか、そのあたりをどのように評価されているかお聞かせいただけたらと思います。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

ご指摘のとおり、水利用の合理化については、最初のほうの未利用水がありますという話とセットで、一部ではそういった取組も進めております。また、今後の方向性として、そういった取組もまだ一部で進んでおりますという事例を紹介しています。

それから、渇水につきましては、本当に危機的な状況になったときに、どこまで水を我慢できるかとか、そういった議論と関係してくる話だと思います。今回につきましては、こういう厳しい状況で、これぐらいの期間続きましたという実績はまとめていますけれども、それが本当によかったのかというところにつきましては、現時点ではまだ評価できて

いません。次の計画を議論するときには、それは受忍できる範囲なのかどうか、そういうところを計画として、ある程度目途を立てた上で定めていかなければいけないと思っております。それは多分、次の議題でもまた出てくるかと思っております。

【渡邊部会長】 よろしいですか。ほか、いかがでしょうか。

特になければ、私も一言申し上げたいと思います。それは、先ほど石井委員、それから、今、武山委員がおっしゃったことと重なって、事務局からも回答があったのですが、今回の総括評価は、例えば、水道用水のまとめにあるように、いわゆるアウトプットの評価となっているんですね。需要の見通しと供給の目標をきちんとすることがこれまでの計画の中心でしたから、今出ている細かい数字を踏まえた評価はとても大事で、非常に大事なデータだと思いますが、いわゆるアウトカム評価のようなことをこれからどう考えていくか。今回の評価に書き込むのは厳しいと思い、それを求めるつもりはないのですが、例えば、水資源開発基本法の第1条にある目的で謳う水資源の総合開発、水利用の合理化、経済成長、安定した生活、それにとって、例えば、今回の実績が想定を下回ったことがどう関わっているかといった視点の評価が多分これから求められてくると思います。それを石井委員や武山委員も触れたのではないかと思うのです。

ですから、そういうことを今回の評価で踏まえ、次の計画のあり方に反映させていけばいいと思うので、総括評価をまとめられるときに、こうしたことを意識されて、可能な限り言及されるといいと思います。簡単ではないから、現実的には少し厳しいかとも思い、強くお願い申し上げるつもりはないのですが、そこが大事なポイントではないかと考えます。それについては、先ほどご説明いただいたので、改めてご回答いただくことはありませんが、次の計画を立てるときには、改めてそれも評価しないといけませんよね。だから、どのような検証可能な計画を立てるかを意識した上で、総括評価をまとめることが大事だと思います。

ほかの委員の方、よろしいでしょうか。ありがとうございました。

それでは、今の議論は次の話題とも関わってきますので、次の議題に移らせていただきます。「次期水資源開発基本計画」につきまして、事務局よりご説明いただきます。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございました。

次の議題に関しましては、資料がたくさんありますけれども、資料3-1と3-2、A3の資料の縦の資料です。それと、スクリーンに今出してありますが、資料3-3という3種類の資料を準備しております。

まず、資料3-1で、これは3月6日の水資源開発分科会におきまして、次の計画を議論していくにあたって、どういった点で留意すべきか、どういった視点が論点になるかということをご議論いただき、それをまとめて、さらに、現行のフルプランの事項の順に並び替えた資料です。

さらに、それを今のフルプランの計画の項目に分類した上で、論点としてまとめた形で準備したのが資料3-2となります。

簡単に、資料3-1の3月6日にいただいた意見のポイントになるところだけを紹介したいと思います。まず上から順番に、沖分科会長から、政府が目指す方向に対してリスク管理型フルプランが、実際にどういう役割で、それから、ほかのものとの相互作用を持って相互的な利益に貢献できるのかと。いわゆる国土強靱化とか地方創生、いろいろなものが政府として取り組まれているけれども、そういったものとの関係はどうかということをご指摘いただいています。

それから、望月委員につきましても、旧来価値に陥らないようにとして、従来とは違う見方をするという重要な項目を抽出して進めるべきだとか、それから、渡邊委員からは、地域・流域固有の検討項目と、全水系統一的な考え、それをしっかり整理した上で議論すべきという話。

小浦委員につきましては、広域と生活というスケールをよく考えて議論してくださいという話。

石井委員につきましては、需要のピークカットをする施策は重要であるという話。

大瀧委員につきましては、需要のピークをどれだけ下げられるのかということも、よく考えるべきという話。

増子委員につきましては、従来型の水需給バランスの評価に引きずられている。そうではなく、実績データをもとに、気候変動、地震などのリスクが発生した場合にどうなるのかということをよく考えなさいということをおっしゃられています。

それから、順番に、渡邊委員、また出てきますけれども、需要と供給を独立して議論するのではなく、組み合わせさせた状況としての渇水リスクを分析することが重要。

それから、望月委員につきましては、客観的・科学的な推計や分析をしっかりと行ってくださいというような話等、幾つかございます。

それから、15番目の大瀧委員では、生活の質（クオリティー・オブ・ライフ）を落とすことなく、どこまで減らすことができるのかという観点をよく考えてくださいという話。

次の石井委員につきましては、公共サービスは、供給側から進められてきたけれども、需要者側のマネジメントのほうに転換してきているという話。

それから、水循環政策との関係というお話等がいろいろとされておりまして。

さらに、資料3-2というもう一つのA3の縦の資料でございます。これを現在のフルプランの項目に分類した上で、さらに答申のときにいろいろ議論したものも含めて、論点・留意点というのを整理しております。この辺につきましては、特にスライドを使って、もう少し図等を組み合わせて、わかりやすく準備したものですので、この資料3-2を横に置いてごらんいただきながら、スクリーンのほうを中心に説明をさせていただきたいと思っております。

全部変更につきましてはの論点・留意点です。

まず、一番上のところ、前提条件で、0-1と書いています。先ほど沖先生のコメントを紹介しましたが、政府として定めた関連する各種計画とフルプランの役割、それから、他計画との役割分担はいかにあるべきか。これは非常に大きな難しいお話ですが、概念図を真ん中に書いておりますが、水循環基本法に基づく水循環基本計画、これは閣議決定したものですけれども、これは大きな理念で、水というものに関わる法制度と言ってもいいのではとして、いわゆるアンブレラ的なイメージとして、傘を模式的に書いております。それと同じように、右側に国土強靱化基本計画、これもやはり国土のあらゆるものについての強靱化の施策をまとめてくということ、これもいわゆるアンブレラの大きな思想というか、理念ということでまとめていると思っております。

その中に、円が書いてございますが、今回いろいろ議論しておりますが、やはり関係してくるのは、水循環も関係してくる、防災というのも関係してくる、国土利用というのも関係してきます。さらに、もう少し中に入っても、気候変動、地震防災、老朽化、水利用、整備と、いろんな観点が入っている。概念としては、このようなイメージと思っており、水資源開発基本計画、我々が今議論しているフルプランというのは、その中の真ん中の小さな丸、従来は需要主導型で、整備をどう進めていきますか、水利用をどう考えますかという部分に、その集合体に分類されるところの位置付けがあつたのではないかということです。今回は、それをリスク管理型に考え方を広くシフトしましょうということは、まさに地震防災も考えましょう、老朽化も考えましょう、さらには、気候変動も考えましょうということになれば、よりいろんな集合体の真ん中に位置づけるリスク管理型というところに、我々の今考えている計画というのがポジショニングが変わってくるのではないかと

言えるのではないかと考えています。

そういう意味で、フルプランで対象とするリスクと他計画との役割分担というのが右側にちょっと書いていますけれども、やはり他計画できちっと議論して位置づけられているものについて、このフルプランでもう一回覆すというわけにはなかなかいかないのではないか、特に地震対策と老朽化対策、これについては、例えば、南海トラフ地震の防災対策推進基本計画ですとか、インフラ長寿命化計画、こういったものについての議論がしっかりされているということであれば、それはまずしっかりと確認をするという行為は必要ということにはなると思います。

ただし、危機的な渇水——渇水というのは、実を言いますと、災害対策基本法の対象外となっておりまして、渇水は災害としては扱ってもらえていないということがあります。ということは、渇水についてはフルプランの中でしっかりと議論しなければいけないし、ここでどうするかというのを決めなければいけないという性格、言ってみれば災害と違いますか、現象になるということですので、ここは危機的な渇水が発生した場合には、今回我々の議論の中ではしっかりと位置づけを考えて、どういう対応をすべきかということはやらなければ、どこの計画でもカバーしきれておりませんよということを確認しておく必要があるかなと、書いております。

そういった意味で、大きなアンブレラとの関係性と、ほかの制度との関係性というのは、こういう形でのイメージとして整理できるのではないかと考えております。

それから、次の項目、論点0-2です。「需要主導型」から「リスク管理型」への轉換にあたってのフルプランの記載内容のあり方を見直すべきということで、これは答申のときにも用いた資料ですが、リスクの発生頻度が高い・低いというのが上下関係にありまして、社会的影響が大きい・小さいというのが右左ということになります。今まで、上のほうのリスクの発生頻度が高く、かつ影響が大きいというのを、少しずつ対策をとって、徐々にこの白いゾーンを増やしてきたということですが、これからは「リスク管理型」ということであれば、発生頻度は低くても影響度合いが大きい部分、右下の部分についてもしっかり考えましょうということで、地震等の災害への対応、老朽化の事故への対応、それに、危機的な渇水対応というのをしっかりと位置づけていかなければいけないということです。

次に、もう一つの論点の「リスク管理型」への轉換にあたってのフルプランの記載内容のあり方を見直すべきということで、根本的にフルプランの記載内容をしっかり考える必要があるのではないかと。特にリスクマネジメントのプロセスということ考えた場合には、

これはJ I S Q 3 1 0 0 0というところに書かれていますが、組織の状況を確定をした上で、リスクアセスメントをして、リスクの特定、分析、評価をした上で対応をして、それから、モニタリング、レビューをやっていくのがリスクマネジメントのプロセスですという定義がありますので、こういったものを取り入れて計画をまとめていく必要があるのではないかとということです。

特に、次のページにあります、「国土強靱化基本計画」というのが、まさにこの考え方に則った形での記述をしているということで、参考に載せておりますが、「国土強靱化基本計画」は、いわば国のリスクマネジメントであるということで、先ほどのJ I Sの考えと同じように、リスクの特定・分析、それから、リスクシナリオの評価・分析、それから、対応方針を検討した上で、計画的に実施して、見直し・改善をしていくという、P D C Aサイクルを繰り返すということを国土強靱化の基本計画には書いてあります。次のページにあります、今回、フルプランで議論していく場合には、やはりこういったP D C Aサイクルでの議論をしっかりとやっていかなければいけないと整理しております。

先ほどの構図と同じようにできるだけまとめたつもりですが、現行計画の総括評価でしっかりと課題を評価した上で、次期計画の検討をする場合には、リスクアセスメントで、しっかり地震・老朽化・湧水ということでリスクの特定をして、分析をして、評価をするという行為をやった上で、リスク対応も、しっかり対策もまとめた上で、フルプランの全部改訂をしていく。概ね5年ぐらいを目途にして、P D C Aサイクル、まさにチェックの部分の中間点検をやっていくという流れを使っていく。当然、左側にあるように、関係する省庁と府県との協議と調整も行いながら、取りまとめていくということです。今回、本当にリスク管理型という転換をするということであれば、このような流れをしっかりとつくった上で、再整理していくというのが必要なのではないかと、前回のご指摘を踏まえて、整理しています。

それから、今までの前提という部分に該当するところがございますが、それ以降が、下の個別の項目に関係する部分に関しての整理でございます。

論点1-1ということで、計画期間のあり方ということを書いております。先ほどのP D C Aサイクルを使ってやっていくことですが、今回、フルプランの計画というものが、従来は明確に何年までに何をしましょうということが書いていなかったところもありますけれども、今回は、概ね10年程度というのを明確に決めるということが必要ではないかということを書いております。

ほかの計画が概ね10年、5年、8年、10年という計画のスパンであるということ、それから、将来予測も、やはり5年とか毎年ということで、見直しが行われているということで、下のイメージ図にもありますけれども、需要ですとか供給はそんなに長期においても予測が非常に難しい、不確定要素が多すぎるということで、概ね10年程度ということがよろしいのではないかとということで書いております。

さらに、次のページです。これは答申をまとめる際に、点検のときにどうするかということ、議論する際に用いた図です。左側が需要ということで、高位予測と低位予測を両方示すということにあわせて、目標年の供給可能量は、10年に1回程度の渇水の供給能力を示すということと、さらに、既往最大渇水時における供給可能量、こういったものを点検という形でチェックし、ハード設備で足りるか足りないかということを確認した上で、足りなければソフト対策を組み合わせるということが必要であろうということを書いていきます。

次が、論点1-3ということで、「需要の見通し」の考え方ですけれども、現行フルプランの記載につきましては、吉野川については、こういう形で、需要の見通しは、こういう毎秒10立方メートルですという形での書き方をしているということですが、他の国の計画の参考事例では、こういった安全・安心を確保するとか、予防保全の観点からとか、そういった書き方をされているという事例も踏まえた上で、さらに、次のページの「需要の見通し」の想定及び示し方はどうあるべきかということで、都市用水については、人口、経済成長率とか、いろんな面で不確定要素があつて、変動幅がどうしても出てくるという課題があるということを書いております。

次、論点1-4、「供給の目標」の設定及び示し方をどうするかということも書いておりますが、現状の供給の目標につきましては、これは淀川の例ですが、地域の実情に即して安定的な水の利用を可能にすることを供給の目標にするという表現をして、それに向けての数字を書いているということで、安定供給可能量の点検という、こういった課題があるということを書いております。

次のページが、論点2-1ということで、前回の分科会でも指摘をいただいておりますが、コストも見据えて対策を立案すべきということで、費用対効果分析を含む項目の評価ということです。但し、個別の事業については、事業主体で事業評価というのをしっかりやっており、コストも含めて行われているということで、そういったものを基本にまず考えていくことが必要ではないかということを書いております。

次です。3-1の「水需給バランスの総合的な点検」ということで、どのような視点でやっていくかについて、頭の整理をしております。大きな点線の枠がありますけれども、「水供給の安全度を確保するための施策」という形での点検と、それから、右下のほうにあります、「危機時において必要な水を確保するための施策」、この2つは実は答申の中に書いてある。実際に時系列的に渇水になってくれば、水を取る量がどんどん厳しくなってくるというイメージを書いています。先ほど言いましたように、真ん中に帯を書いております。節水機器の普及とか、漏水防止によって、いろいろ変化しますけれども、高位・低位という幅を持った表示をした上で、ダム等のハード対策等を行った場合には、その効果がどこまでこの需要の位置づけに関係しているかというところを整理し、点検することが必要ではないかと書いております。

それから、危機時においてということは、さらにもっと厳しい渇水が起きたときには、需要がもっと少なくなるし、供給もとても足りない、能力がないということで、どんどん下のほうに落ち込んでいくということになります。そうするとハードの施設では対応できないということで、取水制限という需要のコントロールも必要になってきますし、給水車ですとか地下水の利用ということも必要になってきますということで、危機時に最低限必要な水量というの見越しながら、ソフト・ハード両方を含めて、ここの危機時の対応をどのようにしていくかというところが、1つ大きなポイントになってくるかなと思っております。

次のページが、その点検をしていくときに、1つ大きな参考になると思われ、吉野川の過去の渇水の状況を振り返って、その経験をどう計画に反映させていくかということが必要ではないかと思っております。過去の渇水時に、やはり実際にこれだけの状況があります。では、これをどこまで受忍の限度として見るかというところが、1つ大きな視点ということになるのではないかと思っております。

論点3-1ということで、同じような対策を考える場合には、これは結局、ハード対策、ソフト対策、両方組み合わせて、どこまでこういった状況をしのぐことができますかということが必要かと思っております。

次のページにつきましても、需要面と供給面、両方からそういった危機時の対応をどうしますかという議論が必要になってくるかなと思っております。

留意点3-2ということで、節水型社会の構築に向けての留意点ということで、これは様々な節水型社会の構築に向けて、こういったところもさらに進めていかなければいけな

いということで、これを具体的にどういうふうに計画に書いていくかということが必要になってくるか。

3-3で、水循環政策の推進ということで、これも地域との連携と合意形成を図っていくということも必要だということになりますが、実際にこういった水循環政策に取り組んでいる地域もございますけれども、これを実際にどういうふうに見込んでいくかということも議論になってくるかと思っています。

参考までに、現在では、こういった地域で計画がつけられているという情報です。

前回分科会でいただいたご意見を、さらに深めて分類した上で、こういった視点ではないかということで、論点・留意点ということでまとめさせていただきました。こういった点を、さらにご審議いただいた上で、具体的な計画をどういった方向性にしていくかということをご審議いただいていくことになりますが、現時点で、いろいろと方向性や留意点等ございましたら、頂戴できればと思っています。

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。

冒頭にも話がありましたように、今日は次期のフルプランの議論について広くご意見いただきたいということかと思うのですが、時間が限られあと30分ぐらいでご意見をいただきたいと思います。よろしくお願いします。

それで、今ご説明もありましたように、分科会での意見と、それを踏まえた上で、次の検討の前提というような形でまとめられた資料3の「論点0」とついている部分を中心に、この全体の枠組について、まずご質問なりご意見を受けてから、中身の議論にしたいと思います。この枠組、あるいは前提について、何かご意見、ご質問お持ちでしょうか。

資料3-2の一番上の枠組に書いてある前提、あるいは、今申し上げた資料3-3の0と付された論点をさっと振り返っていただいて、ご質問やご意見ありましたら、お願いしたいと思います。

では、片山委員、お願いいたします。

【片山専門委員】 片山でございます。

この今日いただいた資料を見る前に、一度下打ち合わせをさせていただいたときに見せていただいたのと若干異なる点、ちょっと気になった点があったので、お伺いしたいんですけれども。

2ページ、論点0-2のリスクの頻度と影響のところの右下、橙色のところに、リスク

を幾つか並べてあります。地震、老朽化、濁水というようなことが3つ並んでいるんですけども、実は、ほかにもリスクはあるということで、「等」とされているんだらうと思います。このリスクの中に、水質の障害というのが事前に見せていただいたときには載っていたかと思うんですけども、この点についていろんなところで原水の水質の異常によって取水ができなくなるというようなことが現にたびたび全国で起こっています。そのことのリスクというのは水資源開発と直接関係ないと配慮されてのことなのかなと思いますけれども、やはり利根川で数年前に起きましたホルムアルデヒドの汚染の問題とか、それから、厚生労働省が毎年調べておられる水質事故の件数とか事例を見ますと、油の流出というのがあちこち国内で起きており、ほとんど日常茶飯事と言ってもいいぐらいで、大きな河川では結構そういう事故で取水に問題が起きています。その点をここに載せないというのはどうかなと思ったんですけども、いかがでしょうか。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

ほかに、委員の方、今のようなご質問があれば、先にまとめてうかがいます。では、山本委員、お願いします。

【山本専門委員】 私も同感でして、洪水のリスクですね。これ、私、徳島県の間ですから言うんですけど、吉野川の洪水、洪水量では全国1位なんですね。主に下流域で水を使っていますけれども、水利用というのは治水対策と表裏一体であるというふうな話も常々言っておりますし、治水対策の上に利水が成り立っているというふうな状況ですので、やはり洪水に対するリスクというのは非常に重要なのではないかなと思っております。

発生頻度も結構高いのではないかなと思ってますので、それが1点と、それと、地震の発生頻度が低いというふうな評価ですけども、南海トラフ地震は、今、発生確率は結構高くなっていますので、発生確率が高くて、なおかつ影響が非常に大きいというふうなことなんで、単純にこんな図の感じではないのではないかなというふうな気がしております。

以上です。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

ほかに、関連して、今のリスクの対象範囲について。

それでは、事務局、今の2点のご指摘について、いかがでしょうか。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

我々として、重要な視点で、地震と、老朽化ということと、危機的な濁水というのが主

要なリスクとして整理できるかなと考えて、こういった資料を準備させていただきましたけれども、ご指摘いただいたことについては、今後の議論にどういう形で反映できるか考えてみて、おそらく水質にしても、洪水にしても、別の事業者のほうの対策がどうなっているかというのをよく確認した上で、計画にどう反映するかということをしっかり把握していかなければいけないと思っていますので、参考にさせていただいて、次の検討に参考に入れたいと思っております。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

ここに挙げられている3点に限定されているわけではないということなので、これから広く含めるべきところを我々が意見申し上げていけばいいということかと思えます。

今の前提を中心にご質問いただくことにしていましたが、今後のあり方も含めて、中座されないといけない武山委員にご意見を先に伺おうと思うのですが、よろしいですか。

【武山専門委員】 ありがとうございます。すみません。

まず前提条件のところについて、私は、実は最初非常に混乱しておりまして、この新しいフルプランの考え方がのみ込めずにおりました。今お話を伺っていて、リスクというのは当然これまでもあって、対応されてきたということだと思っておりますが、これまでの対応方法は、どちらかというところ、さらに水資源を開発することによってリスクに備えるというスタイルであったのではないかと思います。それに対して、新しいフルプランの考え方は、むしろ調整ということをして1つの解決手段として前面に出していくのだということかと思えます。リスク管理というのはこれまでもやられてきたけれども、そこに対するアプローチの仕方が変わっていくのだなということ、今日実感して理解ができたというところでございます。

今までの話が論点0の部分ですけれども、調整ということが重要であると考えますと、それ以降の計画の中身について、ここに示していただいている案は、水道用水の話に重きが置かれていて、例示されている状態だと思います。気になるのは、例えば、水道用水、工業用水、農業用水間で、リスクが発生したときに、互いに融通し合うというようなことも当然想定されているだろうと。そのあたりをどのようにここへ盛り込んでいくかということが非常に重要なポイントではないか。当然、人の命ということになりますと、水道用水が優先されるということは理解するのですが、例えばですけれども、農業の面で、今この時点で水がないと1年間の収量がゼロになるよというようなタイミングがあると。そういったときに、例えば、工業用水や水道用水をある程度抑えながら、農業のほうにも水を

融通するとか、そういったことまで含めて調整という機能を発揮させていくのか、そこも非常に気になる、ぜひ検討していきたい点だなと思いました。

以上です。

【渡邊部会長】 今のご指摘、もし今ご回答いただくことあればお願いいたします。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

非常に大事なご指摘だと思いますので、具体的にこういった形で計画に対応できるかというのは、しっかり考えていきたいと思っております。ありがとうございました。

【武山専門委員】 ありがとうございました。

【渡邊部会長】 時間が限られていますので、前提だけではなく、次期の全部変更にあたっての論点・留意点につきましても、ご意見いただきたいと思えます。

鈴木委員、どうぞ。

【鈴木専門委員】 多分、この危機管理ということが非常に重要なので、水がないとか、早明浦ダムがほとんどゼロになったというときにどうするかというふうな、そのバックアップとして、考え方として、水源の多様化とかいうことを考えられているのかどうか。例えば、総括評価の中では地下水のことは全然触れられていない。だから、吉野川の水が分配されている地域の地下水はどういうふうにご利用されているのかどうか。そういう水源の多様化ということがバックアップになるのかどうか。

例えば、松山の平成6年の大渇水の時には、地下水がもうどんどん使われたとか、そういうことがあったわけですね。だから、例えば、再生水の利用だとか、いろんな水源を多様化しておくということが吉野川流域で可能なのかどうか、この流域でどの程度地下水が使われているのか、あるいは、使われる可能性があるのかとか、あるいは、再生水の利用は緊急時にはどういうふうになるのかとか、そういう水源の多様化というので対応という視点も要るのではないかというようなことを感じました。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

もう少し委員の方からご意見を伺ってから、事務局にご回答いただこうと思えます。

では、石井委員、お願いします。

【石井部会長代理】 今回、この全部変更にあたっての論点整理・留意点、しっかり前回の分科会の意見等も踏まえて、非常にわかりやすく説明していただきました。いろんな国の政策もそうなんですけど、基本的には、こういうPDCAサイクルで回して、それで全体をきちっと調整していくという方針というのは、そのとおりだと思います。

今まで、先ほど来、委員の皆様からご指摘ありましたように、需要主導型、要するに、水資源を誰が使うのか、そしてまた、それをどういうふうにするのか、使えないときにはどうするのかという、いろんな様々な気象変動まで含めて、フルプランでは今までの最新版でも検討されてきましたんですけど、今回はあまりにも、先ほどの資料3-3の2頁のy軸とx軸のところでもご説明いただいたように、右下のところですね。リスクが非常に多岐にわたってきている。だから、リスク管理型というものをきちっと踏まえて、そして、フルプランを作成する、あるいは改訂する必要があるということ、それはもうそのとおりだと思います。

それで、用語解説、3ページのところの右側に、リスクに関する用語とあって、しっかり説明もいただいております。我々、リスクマネジメント、これはほかの国の政策なんかでもそうなんですけど、実施に移すときには、やはり同時に重要視しているのは、リスクコミュニケーションですね。それから、いかにリスク管理型の政策をつくっても、リスクコミュニケーションが不十分だったら、絵に描いた餅になってしまうんですね。今回も、意識としては、事務局のほうでもしっかりリスクコミュニケーションということ、ステークホルダーとの対話とか、いろいろ書いていただいているんですけど、これをどういうふうにするかと一緒に、Plan Do Check Actionのチェックとアクション、それを、要するに、コミュニケーションをとりながら、そして、モニタリングを踏まえて、どうやって修正していくのかという、こういうサイクルであれば、そこをしっかりと明示していただけると非常によくわかると思うんですね。

ですから、ステークホルダーと言われる人が誰で、こういうケースのときにはどういうふうに対応したらいいのかという、縦軸と横軸のマトリックス、そういったところで、わかりやすく国民に、あるいは地域の皆さんに説明していただけるような、今後そういう方向に持って行っていただけると、すごく生きた全面改訂になるのではないかなと思いました。感想です。

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。

ほか、よろしいですか。では、片山委員にお願いいたします。

【片山専門委員】 10ページのところに、淀川のフルプランの事例からグラフが載っています。日本の異常小雨の出現数は長期的に増加しているというグラフですけれども、既往最大の渇水の事例で検討するだけでいいのかなというのが、このグラフを見ながら気

になったんです。もっとひどいのがあるのではないかと。数の問題ではなしに、度合いの問題もあると思うんですね。そのときどうするのか、もっと悪い条件の想定シミュレーションも必要ではないでしょうか。どこまで想定するのか、水がないような状態を何日想定するかというのは、極端過ぎるかもしれないですけども、その辺は何かちょっと触れておくべきかなと思います。この資料の中に載せるかどうかは別にしましても、それは考えておくべきだと思います。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

西村委員、山本委員は後ほど伺うことにして、ここで事務局から一度レスポンスいただくと思います。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

鈴木委員からのご指摘の水源の多様化については、非常に重要なポイントかなと思っており、特に危機的な渇水の際に、ソフト・ハードいろいろ組み合わせて、実際にどこまでできるかということは、今までの現行計画では、努力規定のような形で、その他という項目に落とし込んでいたところがあります。今回新しい計画につきましては、危機的な渇水の規模がどれぐらいであって、それに対してソフト・ハードどういうメニューでどれだけのものが積み上げられるかというのは、しっかりと積み上げの数字を出していかなければいけないのではないかと考えています。ご指摘のように、再生水はどこまで供給能力がありますか、地下水は地盤沈下等の問題が生じない範囲はどこまでですかというのを確認しながら、じゃ、ここまで使えますねという数字を積み上げていくという行為をしなければいけないかなと考えていますので、これは石井委員からのご指摘もありますとおり、特に地元の自治体の方との、実際に取り組んでおられる事例ですとか、将来的な計画の事例を、しっかりリスクコミュニケーションという話かと思えます。それを把握しながら、この計画に盛り込めるところはしっかり盛り込んでいきたいと思っております。ありがとうございます。

それから、今、片山委員からのご指摘につきましては、実を言いますと、将来の気候変動に対する水資源の影響というのは、国土交通省は洪水のほうはいろいろやっておりますが、渇水に対する水資源の影響は非常に難しく、いろいろやっておるんですが、なかなか明確なお示しをまだできていないところです。当然、この議論の途中でも、間に合えば何か紹介することができるかもしれませんが、並行して今作業しているものも、傾向としてこういうものが出てきましたというのがもしお示しできるものがありましたら、それも

参考にさせていただきながら、この議論をするということもあり得るかなと思っております。

ただ、あまり信頼度がないものを出しても、議論の俎上に載せるのはつらいかなという気もしておりますので、精度とか信頼性もよく考えながら、次回以降の議論の中に可能であれば示していきたいと思っています。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。

では、西村委員、お待たせしました。どうぞよろしく申し上げます。

【西村専門委員】 論点0-1のところに関連して、ちょっとコメントさせていただきます。

このフルプランの役割を他の計画の役割分担と図に示していただくという、大変複雑なことをわかりやすくというか、わかった気にさせていただきまして、本当にありがたいんですが。その中で私が一番気になっているというか、気をつけなければいけないと思っているのは、気候変動のところでございます。いろいろなリスクの中で、今後、気候変動のリスクにどう対応していくかというのは、非常に重要なところかなと思っております。

ここにも、国土交通省では気候変動に対して緩和策も適応策も積極的に取り組んでいるということは承知しておりますが、この水循環なり水利用の考え方を新たなリスク管理型の中に位置づけていくときに、できれば、先ほど3つの事項で3つ目の、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で様々ご紹介いただいた中で、例えば、小水力発電とか、今までも水力発電というのは非常に重要なエネルギー源になっていたわけですが、そういうことを積極的に進めていくことは、気候変動の中で非常に重要な役割になってくるとも思います。その結果として、少しでも気候変動が緩和できれば、ほかの災害のリスク、洪水やら濁水も、もしかしたらある程度緩和できるのではないかと期待するんですが、そういうような積極的に水を利用して対応していくというような考え方も、できるだけ盛り込んでいただくような方向性が必要かなと。

10年で何ができるかというのは、私もちょっとわからないんですが、しかし、進めていかなければいけないというのは当然だと思うので、ぜひ、先ほどのところでお話しすればよかったんですが、総括評価の中でも、3番目のところの実績なり今後どういうふうになりそうかというようなことの定量的な評価も含めて、プラスしていただけるといいと思います。

もう一つ、節水に関連してですが、例えば、水の利用の合理化のために、雑用水の利用を進めていくと。これは当然、量的には正しい方向ではあると思うんですが、例えば、万

が一それで化石燃料の消費というか、エネルギー消費量が増えるというようなことであれば、そういうバランスをどう取るかとか、これからはそのようなことを、別の次元のリスクになるかもしれませんが、総合的にどう捉えていくかというのが非常に大事なと思います。

ちょっと小さな例ですが、わかりやすいかどうかかわからないんですが、先ほどの資料にあったのでお話しさせていただくと、今は非常に節水が進んでいて、その中の一つとして、洗浄にかかる、シンクで水を流しっぱなしにして使っただけではいかなのですが、その節水を進めるために、食器洗浄機がどんどん導入されるわけですが、そうすると水の利用は減りますが、電気の使用量が増えるとか、そんなようなことが実際起こっていくわけですね。そうなってくると、それは水とかエネルギーとかだけではなくて、家事とか様々なものが関連してくるんですが、しかし、現実問題としてそういうことが起こっていくと。気候変動のリスクをどう抑えていくかということを進めていこうとしたら、考えようによっては、水というのは非常に貴重な資源であり、エネルギーであるというような積極的な捉え方もできるかなと思います。

それを総合的に評価するのは非常に難しいんですが、しかし、これから、このリスクの中でさらに議論を進めていったときに、気候変動というのをどう対応していくかというのは、ぜひ、少しでも今回のフルプランの新たなリスク管理の中に取り入れていただくといいのかなと思います。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

山本委員はいかがでしょう。よろしいですか。

そうしましたら、今の西村委員のご指摘について、事務局からご回答お願いいたします。

【岡積水資源計画課長】 そういった視点も忘れずに、しっかり盛り込むべきというご指摘だと思いますので。おそらく量的にきちっと見込めるものはどうかというのと、しっかりこういう施策を進めるべきというところと、しっかり分類したような形での計画の盛り込み方というものもあるかと思いますが、実際にどういう形で盛り込めるかは、今後また引き続き考えていきたいと思っています。ありがとうございます。

【渡邊部会長】 ありがとうございます。

ほか、改めて委員の皆様、何かご質問、あるいは、ここだけは注意すべきだというところがあれば、改めてご指摘いただきたいと思うのですが。

引き続き、今後もしもご意見いただく機会はあると思いますが、よろしいでしょうか。

では、最後に私も1つ申し上げます。もう既に各委員からお話しされたことですが、今度のリスク管理型にすると、先ほどからも話題になっていたように、調整だとか、様々な形で意思決定をするようなことがあって、機械的にぱたぱたと決まるのではなくて、様々な要因を複雑に判断しないといけないので、そういう合意形成のメカニズムというか、プロセス自体を計画にどこまで書き込んでいくかが、1つ論点になるのではないかと考えます。

具体的には、吉野川で考えるときに、コミュニケーションを取らないといけないステークホルダーを計画の中にあらかじめ書き込むのかどうか。固有名詞は書けないでしょうが、そのシステムをどういうふうに表現するかということが1つのポイントではないかと、皆さんのご意見を伺って考えてみました。

それから、もう一つは、わかりやすくするために、何らかの共通した、つまり全水系に共通しそうな、表現するようなマネジメントツールが必要かと思います。こういう方法で、こういうふうに予測しているというようなわかりやすい形で表現して、それは科学技術の進展で変わっていくでしょうけど、その状況や進捗を把握した上で、そういうはっきりしたツールを明確にしておく必要があるのではないかと考えます。これは計画の中で書き込むのはそう簡単ではないと思うし、これからたちまち考える計画には具体的には書き込めないでしょうけど、そういう枠組をどこまで書き込むかが、あるいは、特に吉野川に限って、どういう表現にするかが、1つの論点ではないかと感じた次第です。

今の点について、何か事務局でお考えがあれば伺いますが。

【岡積水資源計画課長】 計画にどこまで書くかというのは、今のご指摘については難しいところもあるかと思いますが。ただ、基本的に、先ほどのスライドの5ページにありますような形で、しっかりと関係するところと——実を言いますと、現状でも関係省庁、あるいは、関係する県とはしっかりと合意をとりながら、こういった計画も策定してきておりますし、本日の資料も、皆さんの合意を取った上で紹介しているというところでございますので、今後もまたそういった合意形成というのはしっかりとやりながら進めていくという形では進めていきたいと思っています。ありがとうございます。

【渡邊部会長】 わかりました。ありがとうございます。

鈴木委員、どうぞ。

【鈴木専門委員】 国交省は、洪水なんかではハザードマップとかいろいろありましてね。多分、危機的な状況というのはハザードですよ。そのときのハザードマッ

プみたいな概念が、この渇水対策についても、いろんなアイデアみたいなのは出せないのかなと思うんですけれども。

例えば、南海トラフで大地震が起こって、水道管が全部やられた場合にはどういうふうにしましょうとか、ある想定したもので、こういうことが考えられますよ、それに対しては、こういうことが、地下水を利用だとか、いろいろな、そういうハザードマップ的なアイデアが何かあれば、対処しやすいのかなという気もします。これはもう冗談といえますか、感想ですけれども。

【渡邊部会長】 ご提案ですが、いかがでしょうか。

【岡積水資源計画課長】 1つ、それに類するものとして、タイムラインというのを我々議論していきまして、渇水対応タイムラインということを議論しております。

タイムラインの1つの大きな特徴は、こういう渇水になったときに、どこまで影響が出るかというのをしっかり事前に関係者が共有するというのが、1つ大きな目的で、そこに対して、どういう対処の仕方がありますかというのを事前に皆さんで共有しましょうということですので、そういった被害の状況を事前に関係者でみんな共有しましょうという意味では、それに類する話かと思っています。

ただ、おそらく皆さんもご推測できると思いますが、実際に渇水になったときにどういうふうに関係者が協力するかという話と、平時のときにそれを事前に合意が取れるかというのは、非常に難しい話でございますので、引き続き、今、渇水対応タイムラインをどういうふうにつくっていくかというのを、また別途、勉強をしているところです。

【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。では、山本委員、どうぞ。

【山本専門委員】 今の話にちょっと関連して、ご紹介させていただきたいんですが、徳島県には治水及び利水等流域における水管理条例というのがありまして、治水、利水、水環境というふうな項目以外に、環境、災害対応、水教育と、そういった水管理を広い視点で捉えて策定されたものなんですけど、例えば、利水面ですと、先ほど紹介のありました事前渇水行動計画、これも策定する。それから、渇水への備えを強化するということで、利水サポート団体というのを認定して、民間活力を使って節水とか渇水対策を推進する。それから、水教育ということで、学校での水教育とか、水に関する行事、それから、歴史・文化遺産も含めて、県民との連携・協働などを行っていくというふうな条例もありますので、ぜひ、こういったものも参考にさせていただけたらと思っております。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

では、そのように、ここの審議でも参考にさせていただけたらいいと思います。

ご議論いただきましたが、今日の議論は、ここで結論が出るのではなくて、多分、これからの審議の中でさらに再考して、具体的な計画案に落とししていく作業を行うことになるうと思います。

それを踏まえまして、最後の議事（3）に移らせていただきたいと思います。「全部変更の審議スケジュール（案）」につきまして、事務局よりご説明いただきます。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

資料4でございます。A3の横に書いたものでございますが、左から、平成29年度、昨年度のものから、真ん中に位置づけているのが今年度でございます。ちょうど真ん中あたり、部会②というのが、本日の総括評価と次期計画の留意点・論点でございます。

さらに、今回、事前に日程についてはご相談させていただいておりますが、今のところ、10月3日と聞いておりますが、先行水系としては非常に重要な議論でございますので、ぜひ、分科会のメンバーと一緒に、次の骨子を議論させていただきたいと思っております。

本日のご意見を踏まえまして、事務局のほうで、こういったまとめ方はどうかという議論をさせていただければと思っております。それから、需要量の想定、リスク分析、さらには、部会④につきましては、それをさらに踏まえまして、12月ぐらいにまたご議論をして、取りまとめていくと。ここでは、特に各県の具体的な取組、今ちょうど山本秀樹委員からいただいたような話も踏まえまして、そういった議論をさせていただければと思っております。

さらに、その他の水系につきましては、おそらく吉野川水系のコアになる部分が大体目途が立った時点で、ほかの水系についても議論を進めていくという流れになるかなと思っておりますので、10月の議論の後に、ほかの水系についての議論も展開していきたいと思っております。

以上でございます。

【渡邊部会長】 ありがとうございました。

ただいまご説明いただきました審議スケジュール（案）につきまして、何かご質問、あるいは、ご注意いただくことはありますでしょうか。

どうぞ、山本委員。

【山本専門委員】 現地視察で、前回、上空から上流と香川県、愛媛県を見たんですけども、徳島県がすっぽり抜けていますので、ぜひ、下流域、河口堰とかもありますので、下流域の現地視察を一回お願いできたらどうかなと思うんですが、いかがでしょうか。

【渡邊部会長】 ご検討いただいていると思いますが、事務局、ご説明ください。

【岡積水資源計画課長】 ありがとうございます。

実を言いますと、本日の会議はできれば徳島でやりたいと思っていたのですが、どうしても日程が合わずに東京で開催させていただきました。今のところ考えておりますのは、部会④の12月の会議は、徳島でできればと思っておりますが、また関係者、特に県の方とよく相談しながら、日程調整等、現地でのアレンジを考えていきたいと思っております。ありがとうございます。

【渡邊部会長】 よろしいですか、山本委員。現地で部会を開催すると、多くの方にいろいろお世話いただかないといけないのですが、今のご指摘に沿って、部会4回目は現地で開催するように考えていきたいと思えます。

ほかに、いかがでしょうか。よろしいでしょうか。

今日いただいたほかにも、多分、実際にフルプランに書き込むべきことをお考えの点もあろうかと思いますが、次回以降の検討の中でさらにご紹介いただき、審議を深めていただけたらと思います。

それでは、今ご説明いただいたスケジュールで今後審議を進めさせていただくということで、よろしいでしょうか。

では、そのようにさせていただきます。

以上、用意していただいた議事の審議は終了と思えます。ほかに何か委員の方、ご意見ございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、本日の議事はここまでさせていただき、進行は事務局にお返しします。

【今長水資源政策課長】 渡邊部会長、どうも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ます。

本日の資料及び議事録につきましては、準備が整い次第、当省のホームページにて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確認をお願いする予定でございますので、よろしくお願い申し上げます。

また、本日の資料ですが、郵送を希望される委員の方は、机の上にそのまま置いておい

いただければ対応させていただきます。

ここで、事務局から今後の予定についてご説明をさせていただきます。

【岡積水資源計画課長】 本日のご意見も踏まえまして、次期フルプラン策定に向けての次回部会を、今のところ10月3日というふうに調整させていただいております。正式な開催案内につきましては、改めてご連絡させていただきます。よろしくお願いいたします。

【今長水資源政策課長】 それでは、最後に、水資源部長の黒川より挨拶を申し上げます。

【黒川水資源部長】 今日は、大変ありがとうございました。

審議を聞かせていただいて、次回に向けて、資料3-3をご覧頂きながら2点申し上げたいと思います。

資料3-3の1ページ目で、今日いろいろ意見をいただきましたが、昭和36年に現在の水促法をつくったときというのは、この一番真ん中に小さく丸が入っている、需要主導型のフルプラン、これしかなかったわけでありまして、今たくさんほかの計画があります。リスク管理型のフルプランはそれらの計画とどういう取り合いで整理していくのかというのが一点目です。今日、特に防災の切り口でご指導いただきましたが、今はもうたくさんこんな計画がありますので、これらとどういうふううまく調整、取り合い、あるいは、すみ分けていって、大きな穴が開かないような、あるいは、二重にだぶって自治体を二重に縛るといこともまたよくないので、それをどうしていくのかというのが、1つ、非常に重たい宿題をいただいたと思っています。

もう一つが、同じ資料の12ページで、今回、リスク管理型になったところ、下のほうに赤い横線を引いていますが、これはグラデーションになっています。幅があるということで、今回リスク管理型をつくらうとしているんですが、実は、この幅には2つの性格があると思っています。今日ご議論を聞かせていただいて、将来ともに多分解消できない幅、確率統計の世界の幅は、どれだけ先になっても解消できないと思います。気象条件なんかそうだと思います。

一方で、技術、制度の進歩や社会構造の進歩の中で、ある程度幅が狭まっていくようなものもあると思います。例えば、地下水利用等、地下水なんかは、今でいくと非常に幅が大きい世界でしか書けないわけですが、地下水管理をしっかりできるようになって、モニタリングをしながら、地盤沈下しない中でどこまで使えるのかということが明らかになっ

てくると、これはもったときちっと書けるようなものがありますので、そこは、これから10月までしばらく時間がありますので、しっかり議論を中で行っていきたいと思います。

引き続き、ご指導よろしく申し上げます。今日は本当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、以上をもちまして閉会とさせていただきます。

本日は熱心なご議論を賜りまして、ありがとうございました。お疲れさまでございました。

— 了 —