

国土審議会水資源開発分科会調査企画部会

平成29年2月16日

【荒井水資源政策課長】 それでは、定刻になりましたので、国土審議会水資源開発分科会調査企画部会を開催させていただきます。

司会を務めさせていただきます水資源政策課長荒井でございます。よろしくお願いいたします。

会議は13時から15時までの2時間を予定いたしております。

なお、カメラ撮りは議事開始前までといたしますので、ご了承ください。

最初に、配付資料の確認をさせていただきます。最初に配付資料の一覧がございます。

資料1といたしまして、当部会委員名簿でございます。資料2といたしまして、これまでの検討内容と今後のスケジュールでございます。資料3といたしまして、第1回の部会におけるご意見への対応でございます。資料4が、答申の原案でございます。資料5が、答申の概要の原案でございます。資料6が、答申にかかる参考資料集でございます。

このほか、参考資料がございます。参考1といたしまして、水循環政策の動向でございます。参考2といたしまして、参考資料の束がございます。以上でございますが、配付しております資料に、配付漏れ、乱丁等ございませんでしょうか。

それでは、議事に入ります前に、いくつかご報告事項を申し上げます。資料1の調査企画部会委員名簿をごらんください。異動に伴う委員の皆様方のご紹介を前回させていただきましたが、本日初めてご出席の方につきまして、改めてご紹介させていただきたいと思っております。

恐縮ですが、委員皆様の左手の奥のほうから、専門委員の池本良子様でございます。

【池本専門委員】 池本でございます。よろしくお願いいたします。

【荒井水資源政策課長】 専門委員の西村修様でございます。

【西村専門委員】 西村でございます。よろしくお願いいたします。

【荒井水資源政策課長】 なお本日、小浦特別委員、小泉専門委員、櫻井専門委員、田中専門委員、三村専門委員は所用のためご欠席との連絡を受けております。また、滝沢特別委員、そして長岡専門委員におかれましては、少し遅れてご到着されるとのご連絡をいただいております。

その結果、現時点で委員及び特別委員6名中、4名の方に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。

事務局の出席者につきましては、お手元の座席表をご確認いただければと存じます。

なお、本日、関係省庁の方々にも傍聴いただいております。

また、本日の会議は公開で行っておりまして、一般の方にも傍聴いただいておりますこと、また議事録につきましても、各委員に内容をご確認いただいた上で、発言者名を含めて公表いたしますことをご報告申し上げます。

また、一般からの傍聴者の皆様におかれましては、会議中の発言は認められておりませんので、よろしく願いいたします。会議の進行の妨げになる行為がある場合は、退室をしていただきます。

会場内の撮影はここまででございます。報道のカメラの方はご退室をお願いいたします。

それでは、これからの進行につきましては、沖部会長をお願いしたいと存じます。沖部会長、よろしく願いいたします。

**【沖部会長】** それでは、本日の議事に入りたいと思います。議事は議事次第にございますとおり、1、第1回調査企画部会におけるご意見への対応、2、リスク管理型の水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（原案）、その他の3つとなっております。

本日の議論でございます議事1及び議事2につきましては、相互に関係があると思いますので、まとめてご説明いただきました後に、質疑応答と意見交換を行いまして、議論の整理をしまいたいと思っております。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。どうぞご協力をよろしくお願い申し上げます。

また、会議の進行の妨げになる行為がありました場合には、ご退室をお願いすることもございますので、どうぞよろしくご協力願います。

それでは早速ですが、議事1と2につきまして、事務局のほうからご説明よろしくお願い申し上げます。

**【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。資料に基づいてご説明します。よろしくお願い致します。

まず、本日準備した資料の構成について、ご紹介します。資料2は、スケジュールです。資料3は、前回第1回の調査企画部会で頂いたご意見を振り返るとともに、それにどう対

応して、今回の答申原案を作成しているかという説明の資料です。

資料4が、前回のご議論を踏まえて、事務局で答申の原案として準備したものです。資料5は、資料4の答申の原案について、図を盛り込んでまとめた資料です。これを答申の概要として準備しています。それから、資料6は、事務局として、答申の背景を参考資料としてまとめたものです。以上の構成で、資料を準備しています。

まず、資料3、第1回の調査企画部会におけるご意見への対応という資料を中心に、ご説明します。

まず1ページ目、「諮問『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』の趣旨」に関して、委員の皆様のご意見で、パブリックコメントを実施すべきというお話がありました。これについては、先ほどの資料2の今後のスケジュールにあります。本日の第2回の調査企画部会の次に、「『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』答申（案）に関する意見募集（2週間程度）」と書いています。これをスケジュールに入れて、今後進めていくことにしています。

次、2ページです。具体的な「次期水資源開発基本計画策定の考え方（案）」についてのご意見です。①とありますが、委員別に記入しています。①は、田中宏明先生でした。先の答申で示した取組みのうち、持続的水利用社会の構築、それから健全な水・エネルギー・物質循環に立脚した社会の構築、こういった点を取り入れるべきという指摘と、既存の水資源の活用を進めるとして、雨水、排水等の利活用について検討するべきとご指摘いただいています。

これについては、答申原案の作成において、前回の平成27年の答申の記述を参考にしつつ、持続的水利用社会の構築、それから健全な水・エネルギー・物質循環に立脚した社会の構築という取組みを記載しています。

具体的には、「計画を策定する上での留意点」という項目の「水供給の安全度を確保するための施策の展開」に記載しています。「需要面からの施策」の部分で「節水型社会の構築」、「水利用の合理化」を書いています。「供給面からの施策」についても、「地下水の保全と利用」と、次の3ページにあります「雨水・再生水の利用の促進」、「水源地域の振興」を書いています。それから、「水循環政策との整合」というところに、「流域における健全な水循環の維持又は回復」、「低炭素社会に向けた取組」、「水循環・生態系の保全・再生」という項目立てをして、記載しています。

次の②、4ページです。これは、三村委員からのご指摘です。気候変動の現象のうち、

積雪量など変化傾向が明らかなものについては、計画に反映するべきということで、これについては、積雪量の減少等により渇水の増加などが予測されていることを踏まえて、安定供給可能量を点検して水需給バランスを評価するということを記載しています。

具体的には、3点目の「計画を策定する上での留意点」の「水需給バランスの評価」のところ、「安定供給可能量の点検」におきまして、「積雪量の減少」、それから「河川流量の減少」を記載しています。ただ、前回、三村先生からもご指摘をいただいて、「しかしながら」とつけ加えていますのが、「将来の厳しい河川流況を正確に予測する科学的知見は十分ではない」という部分です。これはある程度認識しておく必要があるのではないかとして、記載しています。それを踏まえた上で、「現行の計画と同じ河川流況を対象として供給可能量を評価する」ということになり、さらに、「ただし」という記述をつけて、気候変動の影響に伴う今後の予測についての研究は、日進月歩でどんどん進んでいますので、「引き続き科学的知見の収集に努めることが重要である」との記述もしております。

次の5ページ、三村先生からもう一点ですが、水循環政策との整合を図るためにも、地下水利用が重要なテーマであるということで、緊急時などのリスクに対応するための地下水利用の議論が必要ではないかというご指摘がありました。これにつきましては、「計画を策定する上での留意点」という項目で、大規模災害時等の危機時における代替水資源として地下水利用の記載をしています。

具体的には、「計画を策定する上での留意点」の「(1) 危機時において必要な水を確保するための施策の展開」の中で、「②ソフト対策」の「危機時における柔軟な対応」のところに「地下水及び雨水・再生水の利用」を書いています。それから「(2) 水供給の安全度を確保するための施策の展開」の中で、「②供給面からの施策」のところに、地下水の記載をしています。

次の③、6ページでございます、これは長岡委員からのご指摘でした。水資源については、量だけではなくて、水質、位置エネルギーといった質の面についても議論が必要であるというご指摘でした。それにつきましては「計画を策定する上での留意点」において、「位置エネルギーの有効利用等を見据えた長期的な視点に立ち、施設の統廃合や再構築等を検討」ということと、「水質改善や水質リスクの低減に資する取組を促進する」ということを記載しています。

具体的には、3点目の留意点の(2)の「②供給面からの施策」において、「既存施設の徹底活用による水の有効利用」と記載しています。それから、「安全でおいしい水の確保」

において、水質の記載をしています。具体的には、「水質改善や水質リスクの低減に資する取組を促進する」ことですか、「都市用水の原水の水質改善や水質障害等のリスク低減を図る観点から、施設の更新に併せて、取排水系統の再編について検討する」ことを記載しています。

実はこれにつきましては、前回の27年の答申を頂いたときにも記載されていたので、その資料も活用して参考資料にすることを考えています。

次の7ページ、水の再利用についてどう扱うのかというご指摘については、緊急時における代替水資源、環境資源及びエネルギー資源としての雨水・再生水のさらなる利用促進ということで記載しています。

具体的には、3点目の留意点の「(1) 危機時において必要な水を確保するための施策の展開」に「②ソフト対策」がありますが、その中の「危機時における柔軟な対応」ということで、「地下水及び雨水・再生水の利用を検討する」と記載しています。また、「(2) 水供給の安全度を確保するための施策の展開」のところで、「②供給面からの施策」として、「雨水・再生水の利用の更なる利用を促進する」と記載しています。

それから、次の8ページ、④でございます。渡邊先生のご指摘です。ハード・ソフトの連携による全体システムの機能確保と、留意点におけるハード・ソフトというところが、非常に似た記述になっているので、もう少し違いがわかるように、明確に書くべきというご指摘があったところです。

これに対して、今回の資料番号では資料5になりますが、「新たな水資源開発基本計画のあり方④」については、ハード対策とソフト対策を一体的に進めるべきという記述にしています。もう一つの「計画を策定する上での留意点①」については、同じような文言を避けました。留意点の趣旨は、具体的な施策のメニューを提示した上で、それらを組み合わせることで効果的に施策展開をすべきということと整理しています。答申の概要のポンチ絵等についても、それにあわせて修正をしています。

それから、ソフト対策においては、事業主体だけではなくて、地域の関係者が対応できるような、そういったシステムを構築することが重要だとのことご指摘がありましたので、その対応をしています。特に、水循環基本計画に基づく流域マネジメントを導入して、関係機関等との連携、合意形成を図るということを記載しています。

具体的には3点目の留意点の「(5) 水循環政策との整合」において、「関係機関等の連携と合意形成を図る」と記載しています。

次の9ページ、⑤です。これは増子委員からのご指摘でした。水需要が増加して、それに対応するダム開発を行うという時代には、需要量の予測と供給量の算定が必要だったけれども、現在は需要が飽和状態になってきているから、そういった水需給バランスの比重をもっと下げるべきではないかというご指摘でした。これにつきましては、前回の説明資料に若干わかりづらいところがあったかと思えます。「開発水量を決めるための水需給を算定する意義が薄れた」と明確に書かせていただいた上で、大規模災害とか危機的な渇水のための危機時も含めて供給を確保していくために、いろんな対策を組み合わせで対応していくことが必要だということ、需要量と供給量については評価、点検というところではしっかりと数字が必要だということを、整理しています。

具体的には、「2. 新たな水資源開発基本計画のあり方」の「(2) 水供給の安全度を総合的に確保する計画」の中の「需要主導型の水資源開発からの転換」というところで、「水需給バランスが確保されつつある現状を踏まえると『定量的な供給目標量』を設定する意義は薄い」と記述しております。その次に、そういう状況を踏まえて、「水需給バランスの総合的な点検」をする必要があるということで、「リスク管理型の安定供給の実現に向けて、起こりえる渇水リスクを幅広に想定して対応策を検討する必要がある」と記述しています。また、次の10ページに続きますが、「需要と供給の両面に存在する不確定要素を考慮して水需給バランスを総合的に評価する」と書いています。さらに、リスク管理の観点に立った水需給バランスの評価の考え方ということで、「(3) 水需給バランスの評価」において、「変動幅を考慮して需要予測を行うとともに、供給可能量は『既往最大級の渇水年』についても点検する」というところを今回のポイントとして書いています。

もう一つのご指摘で、これからは水需給バランスだけではなくて、渇水の水不足の実態を重視するとともに、施設が使えなくなるリスクを想定して、安全度の向上を図るべきではないかというお話がありました。これにつきましては、地域の実情に即して安定的な水利用を勘案するための取組みを進めるべきことと、定期的な点検において実際に発生した渇水を対象とした検証を行うことの記載をつけました。

具体的には、2点目の「新たな水資源開発基本計画のあり方」の中の「(2) 水供給の安全度を総合的に確保するための計画」において、「地域の実情に即した安定的な水利用」、それから「水需給バランスの総合的な点検」を書いています。

また、次の11ページですが、さらにとして、水供給の過程でのロスが発生することも考慮して、需要量予測を行うことも書いています。

具体的には、3点目の留意点の(3)で、「都市用水における需要の変動要因」について書いています。

それから、次の12ページの⑥です。これは小浦委員からですが、全体システムの機能確保が掲げられているけれども、施設の被害は流域全体で起こるわけではないから、全体ではなくローカルな視点で考える必要があるのではないかというご指摘がございました。これにつきましては、新たな計画のあり方として、地域の実情に即して安定的な水利用に向けた取組みを進めるべきことを書いております。

具体的には、2点目のあり方の「(2) 水供給の安全度を総合的に確保するための計画」の中に、「地域の実情に即した安定的な水利用」という項目を書いています。

二つ目のご指摘ですが、水文化や社会意識の醸成というところの記載がないけれども、これも重要である、日常から水に関する理解を深めておくことが危機時の対応にもつながるとのお話がありました。

これにつきましては、3点目の「計画を策定する上での留意点」の(1)危機時の施策展開の中の「②ソフト対策」に、「危機時に備えた事前対策」として、「平常時からの水文化や水資源の大切さについての教育・普及」を書いています。

次のページです。13ページです。三つ目のご指摘として、川によい山づくりや水によい山づくりの視点が必要であるから、そういったことも検討していただきたいとのご指摘がありました。これに対しては、計画を策定する上での留意点ということで、水源涵養機能の低下などの水循環をめぐる流域の課題に応じて、そういった取組みを進めることを記載しています。

具体的には、3点目の留意点の「(5) 水循環政策との整合」の項目において記載しています。

次のページ、14ページは⑦です。木下委員のご指摘です。現行の法制度に基づく計画の見直しの方向性はいいけれども、水資源開発促進法の見直しに向けた勉強を進めるべきとのお話がありました。

これにつきましては、答申に書くというよりも、当日もお答えしていますが、既存制度を見直す必要が生じた場合においては、適切に対応してまいりますという姿勢を説明させていただきました。

二点目として、10箇年第1位相当の渇水までをハード対策、それを超えるものはソフト対策ということに異論はないけれども、個別水系については、それぞれハード対策も含

めて、異常渇水時の対策を検討することが重要ではないかのご指摘がありました。

これにつきましては、2点目の計画のあり方の「(2) 水供給の安全度を総合的に確保するための政策」の中の「地域の実情に即した安定的な水利用」として、個別の水系での議論に取り組んでいくべきということを書いています。

三点目ですが、渇水流量が増加している最近のトレンドは確実ではなくて、今後むしろ減少すると思われるので、現行フルプランと同じ河川流況を対象に供給可能量を評価するという考え方はよいというご指摘です。

これにつきましては、3点目の留意点の中の「(3) 水需給バランスの評価」のところ、「安定供給可能量の点検」において、現在のフルプランと同じ河川流況を対象として、供給可能量を評価するということを書いています。

次に⑧、16ページですが、これは児玉委員ですが、国産材の自給率を上げていこうという取組みが、国策として進められている状況を踏まえ、水源涵養林の状況について把握する必要があるのではないかのご指摘です。

ご指摘を踏まえまして、3点目の留意点の「(5) 水循環政策との整合」のところで、「水源涵養機能の低下という課題に応じて、健全な水循環の」取組みを進めていくということを書いています。

次、16ページ、⑨の指摘です。これは清水委員のご指摘で3つあります。まず①で、リスク管理の観点から需要と供給の幅を持った考え方ということはいいけれども、それぞれその幅の中で現状はどのレベルにあるのか、具体的に示したらわかりやすいのではないかのご指摘がありました。これについては、変動幅を考慮して、水需給バランスを評価することを記載しています。実際には、需要量と供給可能量は、各水系の計画を検討していく中で示していくこととなりますが、その中で水需給バランスを踏まえて、ハードとソフト、需要側と供給側など、効果的な施策の適用を検討していくことが重要ということを書いています。

具体的には、3点目の留意点の「(3) 水需給バランスの評価」の中の「リスク管理の観点による評価の考え方」、「都市用水における需要の変動要因」に書いています。

それから、2点目です。既往最大の渇水年で供給可能量を評価することは、危機的な渇水まで考えるということで、実際にどこまで想定するかは各水系の判断になるのではないかというご指摘です。

これを踏まえまして、2点目の計画のあり方の「(1) 水供給を巡るリスクに対応するた

めの計画」で、「水供給に影響が大きいリスクへの対応」と、それから「(2) 水供給の安全度を総合的に確保するための計画」で、「地域の実情に即した安定的な水利用」とを書いています。

次のページ、18ページの③です。ハード対策として、水資源開発施設の建設だけではなくて、ダムを増強、それから既存施設を活用して、新たな水を生み出す対策ということも位置づけるべきではないかということです。

これについては、3点目の留意点の中の「(2) 水供給の安全度を確保するための施策の展開」の「②供給面からの施策」において、「既存堤体のかさ上げ等を図るダム再開発事業や、貯水池における堆砂土砂の掘削・浚渫など、既存ダムの機能維持・向上対策を実施する」という具体的な施策を記載しています。

最後、⑩は沖部会長のご指摘です。19ページです。次期計画に定量的な供給目標量を記載しないことについて、水資源開発促進法に照らして問題はないのかというものです。

このことについては、現行フルプランでは、既にもう定量的な供給目標量を書いておりません。それに換えて、施設の整備によって供給が可能となる水量を記載しています。今回新たなフルプランにおいても、定量的な供給目標量は、記載しないということで考えていますけれども、需要と供給、両方に存在する不確定要素を考慮しながら、水需給バランスを総合的に点検したうえで、需要量の見込みと供給可能量という数字は、記載することを想定しています。その辺が不適切な記述にならないように、答申に記載しています。

以上、前回のご指摘を再整理するとともに、その対応を整理した資料について、ご説明しました。

その対応について、資料4の答申原案の実際の文章で確認をさせていただきます。表紙の一番下には書いていますが、文章中にアンダーラインを引いているところがあり、これは今ご説明した第1回調査企画部会における委員からの意見を反映した箇所、それから重要となる箇所です。

まず、目次については、前回の考え方にありますように、1で概況を述べた上で2の新たな水資源開発基本計画のあり方という構成になっています。(1) 水供給をめぐるリスクに対応するための計画と、それから(2) 水供給の安全度を総合的に確保するための計画と、基本理念を2つ書いています。それから(3) 既存施設の徹底活用を基本戦略とする計画、(4) ハード・ソフト施策の連携による全体システムの機能確保、この2つの方法論を記載しています。

こういった4点に取り組んでいくに当たっての留意点ということで、その後ろに計画を策定する上での留意点として5点書いています。(1)は危機時において必要な水を確保するための施策の展開、(2)が水供給の安全度を確保するための施策の展開、(3)が水需給バランスの評価。で、次のページにあります、(4)改築事業の包括的な掲上、最後に(5)として、水循環政策との整合という構成で整えています。

以降、文章になりますが、先ほどご説明した前回第1回部会にご指摘いただいたところ等を中心に、説明していきます。

まず、6ページの下の方です。2)新たなフルプランのあり方、水供給に影響が大きいリスクへの対応ということを書いています。今回、特にリスク管理型ということで、非常に大きなポイントになるかと思いますが、新たなフルプランではということを書いています。そういった災害に対して、発生頻度は低いものの、水供給に影響が大きいリスクに対して、最低限必要な水を確保することを、新たな供給の目標とするべきであると書いています。

次、(2)の水供給の安全度を総合的に確保するための計画ということで、8ページの真ん中から、2)新たなフルプランのあり方、需要主導型の水資源開発からの転換と書いています。特にその最後のところの、現行フルプランと同様に、新たなフルプランにおいても、新たな水資源開発を必要とする定量的な供給目標量を設定する意義は薄いと書いております。その次の項目、地域の実情に即した安定的な水利用、その最後のところには、新たなフルプランでは、現行フルプランの供給目標である地域の実情に即した安定的な水利用を可能にするというための取組をより一層推進する必要がある、と書いています。

さらに、水需給バランスの総合的な点検について書いています。30行目、新たなフルプランにおいては、需要と供給の両面に存在する不確定要素を考慮して需要量見込みと供給可能量を示し、水需給バランスを総合的に評価すると。さらに、水需給バランスについては定期的に点検を行うということと、対応策の見直しを反映すると。

ここにさらに、なお、定期的な点検においては、実際に発生した渇水を対象として、フルプランに基づいて整備した施設及び整備中の施設による効果を検証することも重要であると書いています。

次、(3)の既存施設の徹底活用を基本戦略とする計画、9ページの下の方です。新たなフルプランのあり方、既存施設の徹底活用ということを書いています。新たなフルプランにおいては、既存施設の徹底活用を施設整備の基本戦略にする必要があるということで、

改築事業群の包括掲上という記載を入れています。

次の10ページの(4)のハード・ソフト施策の連携による全体システムの機能確保、この中の一番下ですが、ハード対策とソフト対策の一体的推進という記載をしています。

11ページ以降には、計画を策定する上での留意点を書いています。(1)の危機時において必要な水を確保するための施策の展開ということで、下に例示するような各種施策を組み合わせ、効果的な施策の展開を検討するよう留意してくださいという記述を加えています。

次のページ、12ページの上のほうに、ソフト対策の一つとして、平常時から水文化や水資源の大切さについての教育・普及という記載をしています。

それから、12ページの下の方の水供給の安全度を確保するための施策の展開という項目において、需要と供給の両面からその展開を検討するよう留意する必要があるということで、需要面からの施策として、節水型社会の構築、それから次のページにいきまして、水利用の合理化、また、供給面からの施策として、水資源開発施設の建設とあわせて、既存施設の徹底活用による水の有効活用と記述しています。その中で、特に先ほどご説明しましたとおり、既存堤体のかさ上げ等を図るダム再開発事業や、貯水池における堆積土砂の掘削・浚渫など、既存ダムの機能維持・向上対策により水資源利用容量の拡大・維持が図られる可能性がある、具体的な施策を書いています。

13ページの一番下、地下水の保全と利用の項目において、地下水についても記載。それから、次の14ページの上のほうに、雨水・再生水の利用の促進、水源地域の振興、安全でおいしい水の確保、こういった記載もしています。

(3)の水需給バランスの評価については、リスク管理の観点による評価の考え方を書いており、既往最大級の渇水年についても点検するという記載を入れています。それから、都市用水における需要の変動要因のところでは、あらかじめ生じ得る予測の変動幅を考慮する必要があるということで、高位値と低位値という記載を入れています。

次のページの15ページの上の方のアンダーラインで、有収率と利用率が年によって変動したり、経年的に低下している都府県もあるということを踏まえて、こういった数値を考慮した需要の予測についての記載もしています。

それから、安定供給可能量の点検という記載をしています。将来は河川流量が減少する、供給能力が低下する可能性があることを踏まえて、供給可能量を点検する必要があるということです。その下では、気候変動について、一般的な公的な報告書に書いてあるところ

を採用した上で、将来の影響を記載しています。

しかしながら、科学的知見は現在のところ十分ではないということで、最終的に次の16ページの上になりますが、現行フルプランと同じ河川流況を対象として、供給可能量を評価することが妥当であると、それに加えて、ただし、気候変動の影響に伴う将来の供給可能量の変化については、引き続き科学的知見の収集に努めることが重要であると、記載しています。

次、17ページの(4)に改築事業の包括的な掲上も、書いています。

18ページの(5)に、何人かの委員の方からご指摘いただいたとおり、水循環政策との整合を書いております。特に、最初のパラグラフのところの水源涵養機能の低下といった課題に応じてということ、しっかりと記載しています。

それから、流域における健全な水循環の維持又は回復、低炭素社会に向けた取組、水環境・生態系の保全・再生という記載をしっかりと書き込んでいます。

最後、19ページに「あとがき」を書いています。全体のまとめとして強調したいところを書いています。真ん中あたりに、本答申の果たそうとした役割が2つあるということで、1つは、大災害をはじめ、水供給におけるさまざまなリスクや危機事象へ拡大していくということ。もう一つは、水需給バランスの評価について、リスク管理の視点を中心に据えて方法論を抜本的に転換したということ。これら2つがあるのではないかと書いています。

このあとがきの最後のところに少し書いていますのは、本答申を基本とした議論が速やかに開始され、リスク管理型の水の安定供給の実現に向けた積極的な取組が推進されることを希望する。また、新たなフルプランが策定された後においても、水の需要と供給を巡る状況に変化が生じた場合には、計画の見直しに向けた検討が適時に行われることを期待するとしています。

最後にということで、本答申で述べたさまざまな提言が、今後、水資源開発水系にとどまらず、全国を対象とした水資源政策に広く反映することを期待するということで、最後を締めています。

以上、前回の調査企画部会におけるご指摘への対応を踏まえまして、最終的な文章を構成しています。

資料5の答申の概要につきましては、今の答申の文章をまとめた形で書いています。特に、大きく変えたところだけ読みますけれども、5ページ目、新たな水資源開発基本計画

のあり方②というところでは、先ほど、増子先生からのご指摘でもわかりづらかったところがありましたので、5ページ目の下の枠につきましては、一番左側に、定量的な供給目標量を設定する意義は薄いという記述を最初に持ってくる等の変更をしています。

それから、7ページと8ページにつきましては、前回わかりづらいというご指摘がありましたので、整理いたしました。

最後、12ページの水循環政策との整合については、先ほどの文章にありましたとおり、水源涵養機能といった記述をしっかりと書いた上で、低炭素社会、それから生態系の保全・再生という記述も本文の文章に合わせて追記をしています。

少々長くなりましたが、以上です。

**【沖部会長】** ありがとうございます。それでは、ただいまの事務局からのご説明につきまして、基づいて考えていただいた上で、我々からの答申案につきまして、委員の皆様からご意見を頂戴したいと思います。全ての方々から一言は頂戴したいと思いますので、発言の準備をよろしくお願ひしたいと思います。順は不同ですので、どなたからでも結構ですが、いかがでしょうか。

**【長岡専門委員】** よろしいですか。

**【沖部会長】** 長岡委員、お願いします。

**【長岡専門委員】** ちょっと早目にでなければいけないので。全体としては非常によくなったと思います。

それで、私が指摘したところは、資料3で言うと6ページ、質ということで水質と、あともう一つは位置エネルギーの取水地点ということを入れてくださいということで、文章としては入れていただいたんですが、資料6参考資料集53ページを追加と書いてあります。そちらの資料を見ますと、右の方に、取排水システムの再編（イメージ）という見出しがありまして、その真ん中あたりに上流側から取水する新たな水路の建設という項目があります。

確かにこういうことをすれば、上流から水をとることができて、水質的にはいいんですが、これだと位置エネルギーを使えないので、若干違和感があります。上流側から取水する場合は、管路で水を持ってきて位置エネルギーを使うというほうが、どちらかというところ普通かなと思いましたので、まあこれ特に直さなくてもいいんですが、ちょっとコメントしておきます。管路で持ってきたほうが、いろいろ位置エネルギーとして使えるなということを感じました。細かいことですが、以上です。

【沖部会長】 ありがとうございます。ほか、いかがでしょうか。

はい、渡邊委員、お願いいたします。

【渡邊特別委員】 いろいろ前回の議論を反映して、しっかりまとめていただきまして、お世話さまでした。

基本的なところは、今回のこのあり方のベースにあるのは、さまざまな需要と供給にかかわる変動要因をよくウォッチして、総合的に判断しようということなので、計画は作成した後もよくケアしていく必要があるということだと思います。

その意味で、先ほどもご説明がありましたけれども、19ページのあとがきの16行目以降に、こうした計画であれば当然のことではあります、策定後もしっかりケアしていくことを明記されたというのは非常に大事なことだと思います。その考え方は、本文中所々に書かれていると思いますが、これを明記したことはよかったですと考えると、これが基本です。

あと、少し細かくなりますが、気がついたところを2点申し上げます。可能であれば修正案を検討していただきたいと思います。1つは、12ページの上の「危機時における柔軟な対応」という項目が7行目にあります。そこに、「需要側と供給側双方の各関係者が」という記述があるのですが、これはとくに間違いではないのですが、全体として需要と供給を総合的に考えていくというのが、今回のあり方の基本的なところなので、ここで関係者を双方というふうに、やや分断的にわざわざ書く必要はないと思います。その下の記述では、水利用の局面としては「需要側」、「供給側」というのがありますが、関係者を需要側、供給側というように書かないほうが良いと思います。需要者が自ら水源を確保しているような場合もあると思うので、単純に、例えば需要と供給にかかわる関係者がと書いただけでも済むので、わざわざ双方と書く必要はないということです。それが1点目です。

2点目は、少し私の専門に近い農業用水の需要に関係するところで、16ページの末尾から17ページにかけてです。ここで書いてあることには全く異論はないのですが、17ページの10行目以降に、これからの予測のことが書いてあります。ここは、技術的なことが書いてあって、これはこれで正しいと思うのですが、ご承知のように、最近、近年の日本の農業は農家の減少、あるいは高齢化等で新たな担い手、生産主体の形成が進められているところで、それを支える基盤整備、あるいはさまざまな事業が展開されているところでは、

ご承知のように、排水の改良などを積極的に進めるというのは国の方針でもありますか

ら、その下で、大きな構造の変化に伴う用水需要の変化も、これからよくウォッチしていかなければいけないと考えます。そこで、この10行目から12行目に、今申し上げたような新たな構造展開に伴う水需要の変化について、一言、二言書き込んだほうが良いと考えます。

ちょっと細くなりました。この時点での指摘で恐縮ですがご検討いただければと思います。以上です。

【沖部会長】 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。

清水委員、お願いします。

【清水特別委員】 いくつか変更になった箇所を教えてください。3ページで、33行目、34行目で、「本答申において『ハード対策』とは」という文章はなかったと思いますが、これはどうして入れたのかということです。この中で、「水インフラの新築、改築、維持及び修繕」とあり、水インフラの新築となると、いわゆる水源の開発のようなものも入って書かれているのか、これまでの増強とか維持管理のハード対策とか、そんな意味合いだったけれども、そういう中で、この2行が新たに入っているのはどうしてかというのがあります。それが1つです。

次が8ページで、これは良かったと思うのが、現行フルプランは平成27年度が目標年次であり、これから改定するという中で、これまでフルプランがどれだけ効果を発揮してきたかという検証をしないといけない。この文面で何回も出てくる「地域の実情に応じて」という言葉がありますが、検証することによって、地域の実情というのが明確になってくるわけです。新たに8ページの34行目、35行目が入ることによって、地域の実情というのがよりわかりやすくなってくると思います。これまでの定期的な点検においては、フルプランに基づいて整備した施設及び整備中の施設による効果について、実際に発生した濁水を対象としての検証というのはたしかなかったと思います。この2行が入ったので、かなりクリアになったと思います。

それから同じく8ページ、「地域の実情に即した安定的な水利用」という項目のところで、25行目、「新たなフルプランでは、現行フルプランの供給目標である『地域の実情に即して安定的な水利用を可能にする』ための取組をより一層推進する」というのは、これは新たなフルプランでもじゃなくて、もし「は」にして、より一層推進する必要があるというところを強調するのであれば、「は」だけでも、これは「も」でもいいかなという気がします。

それから、12ページの10行目、「深刻な渇水が発生した際」に「ダム用途外の容量の活用」とあるが、これは何なのか、教えてください。

それから、15行目のところに、「大規模災害等の危機時における」ということで、「地下水及び雨水・再生水の利用を検討することが重要である」と書いてあります。これは大規模災害「等」があるから確認したいのですが、大規模災害「等」に危機的な渇水も含まれるという意味合いでしょうか。つまり、別の箇所で「大規模災害や危機的な渇水などの危機時に」という言い方がされているのを省略しただけでしょうか。その辺の確認です。

それから、もう一点、14ページの30行目、31行目ですね、これは前に私も言ったことですが、特に31行目のほうで、「起こりえる渇水リスクを幅広に想定して」というのは、この中で何回も言っている、10箇年第1位相当の渇水から危機的な渇水まで幅広く見ましようということだと思いますが、その前のところに『10箇年第1位相当の渇水年』に加えて『既往最大級の渇水年』というのが、初めて出てくるんですね。これは、危機的な渇水を想定するためのものとして、その水系の既往最大級の渇水年のものを考えましようという意味合いなので、危機的渇水をはかるものの一つの尺度としてと、もう少し明確に伝わったほうがいいと思います。以上です。

**【沖部会長】** ありがとうございます。あまりまとめるとお答えも大変かと思うので、このあたりで事務局側から、対応方針みたいなものを少しお話しいただけますでしょうか。

**【岡積水資源計画課長】** 資料4の文章の中のページの順番に対応の説明を行ってもよろしいでしょうか。まず、3ページの脚注のところですが、ハード対策とソフト対策という記述をつけ加えたというところにつきましては、これはいろいろ議論している中で、ハード対策・ソフト対策、わかりやすいように実はいろいろな場合によって考え方が変わってくる可能性があるから、ある程度明確にしたほうがよろしいのではないかと、加えさせて頂きました。

というのも、例えば洪水予警報という話であっても、情報そのものはハード対策なのかソフト対策なのか、コンピューター、あるいはそういった基盤そのものはハードと考えられるかもしれないし、情報というものはソフトかもしれないしという議論の中で、ここで言うハード・ソフトというのは何だろうかということを考えたときに、ちょうどこの脚注の上にも書いてございます、水インフラというものを引用して、水インフラの新築、改築、維持、修繕という、法律の用語をそのまま持ってきて、いわゆるこういったものの新築と

改良というものを入れるのではないかなと考えました。ソフト対策は、それ以外と思っています。

8ページで、25行目の新たなフルプランでは、ご指摘のとおり、今でも取り組んでいるという意味であれば、「でも」という表現が適切かと思います。ありがとうございます。

それから、34行、35行については、ご指示をいただいたということで書いています。

それから12ページの8行目で、渡邊委員からのご指摘については、ご指摘のとおり、あえて双方という対立構造のような形には書かないほうがいいということですので、そのとおり修正させていただきます。

それからその下の10行、11行目で、ダム用途外の容量の活用ということについては、参考資料集、資料6の39ページにその事例を書いています。危機時において必要な水を確保するための施策の展開のソフト対策で、危機時における柔軟な対応という中で渇水対応ということで、用途外の容量の活用等の事例、これは実際に、平成17年の渇水時に吉野川の早明浦ダムの関係で、発電の専用容量というものを緊急的に放流して都市用水に活用したということで、用途外というのは、いわゆる当初計画、あるいはそのダムの中に位置づけられた用途以外の目的で、緊急時に活用するというところを行っている事例もある、まさにこういった対応をすることがあるのではないかとということです。

それから、15行目、16行目で、大規模災害等の危機時における代替水源のところです。これご指摘どおり、特にあえて変えているわけではなくて、趣旨としては同じ状況でございます。その辺の記述がちょっと不適切なところが中にはあるかもしれませんので、もう一度確認して、統一した記述にさせていただきますようお願いしております。

それから、14ページの既往最大級の渇水年ということについては、危機的渇水ということがもっとわかりやすいようにということの趣旨だと思いますので、その辺はそういう記述を加えて、修正をさせていただきますようお願いしております。

それから、17ページの農業用水の需要予測の最後のところについては、ご指摘ありがとうございます、そういった対応の記述も加えさせていただきます。

以上だと思います。よろしくお願いいたします。

**【五十嵐水資源部長】** 1点だけ、皆様のご意見をお聞きしたいと思います。8ページの25行目なんですけど重要なご指摘をいただきました。新たなフルプラン「では」なのか、「でも」なのかということなんです。この1字が大変重要な意味を持っていると思っておりまして、私は「は」がよいのではないかと考えています。

なぜならば、今のフルプランでも、その他重要事項の中で「流域水循環を重視しよう」という言葉は入っています。しかし、今回大きく打ち出そうとしているのは、前回もご説明しましたけれども、やっぱり流域マネジメントという発想で、大きな水系単位の水の需要、供給だけではなくて、細かい支川単位で流域水循環計画みたいな発想で、地域の人が集まって、危機時あるいは異常災害時のリスクに備えてどう対応するかということをお話合って、需要、供給両面で備えていこうという発想をしっかりと入れこもうとしているんです。そうすると、「新たなフルプランでは、現行フルプランの供給目標である地域の実情に即して安定的な水利用を可能にするための取組をより一層推進する」という表現がいいのかなど、私はそう思っています。

ここは皆様方のご意見を踏まえて、考えさせていただきたいと思います。

【沖部会長】 ありがとうございます。今のところにつきまして、そういう意味では、本日お集まりの皆さんで、新たなフルプランで「は」なのか、「も」なのかというのを、例えば今の8ページで申しますと、「需要主導型の水資源開発からの転換」についても、これは「も」なんですね。次の「地域の実情に即した安定的な水利用」は、今の原案は「は」なんですね。その次の「水需給バランスの総合的な点検」は「は」なんですね。この3つについてどう思われるかも、単に挙手していただいてもいいですか。

その前に、長岡委員からご指摘のあった資料6の53ページの取排水系統の再編の話は、委員のご指摘を承るということでもよろしいでしょうか。

【岡積水資源計画課長】 追加の補足資料、同じ資料6の46ページのところに、位置エネルギーの有効利用を見据えた長期的な視点に立ちというのがありまして、これで対応しようと、記載しております。

【長岡専門委員】 わかりました。

【岡積水資源計画課長】 それで、先ほどの53ページのところについては、水質についての資料ということで整理をさせていただいております。以上です。

【沖部会長】 それでは、よく見ると、6ページにも新たなフルプランで「は」というのがありますね、28行目ですけども。これにつきましては、下に書いてありますように、「リスクに対して最低限必要な水を確保することを新たな供給の目標にするべきである」という書き方にしております。従来はなかったということで、ここは「は」でもよろしいかと思いますが、よろしいでしょうか、皆様。

(「異議なし」の声あり)

【沖部会長】 はい、ありがとうございます。

それでは、8ページに参ります。まず20行目は、「新たなフルプランにおいても」ということで、これは現行のフルプランのときに既に『『定量的な供給目標量』を設定する意義は薄い』と書かれていることから、同様ということでもよろしいかと思えます。いかがでしょうか。

それでは、その次の先ほどのポイントで、25行目です。ここは「フルプランでは」になっているけれども、現行のフルプランでも地域のごことはちゃんと書いていたんじゃないか、だから、「も」でもいいんじゃないかという意見がございました。一方で、現行のフルプランではそういう地域の実情という視点は薄かったのではないか、やはりこれは新たな視点として「は」と書くべきではないかというご意見もございました。このあたり、皆さんの受けとめはいかがでしょう。どちらでもいいという方も多いかもかもしれませんが、案外こういうのが、何が新しいんだと言われたときに、ここだと言うのがやはり非常に大事な点でございます。

「は」と「も」で手を挙げていただきます。これは新しい、「は」だという方は、どのぐらいいらっしゃるでしょうか。

はい、じゃあ清水先生。

【清水特別委員】 今、五十嵐さんが言われたように、より一層推進する必要があるというところに重点を置くなら、「は」でいいのではないかと。先ほどの質問の意図は確認させて頂きましたので。

【沖部会長】 はい、ありがとうございます。

そうしますと、続きまして30行目、「新たなフルプランにおいては」と、ここは「は」ですが、点検を行いなさいということで、これはやはり新しいかと思われます。「は」でもよろしいでしょうか。はい、ありがとうございます。

先にもあるんですね。次は9ページの下になりますが、32行目から33行目にかけて、「既存施設の徹底活用を施設整備の基本戦略にする」とあります。言わずとももとからやっていることではある。ただし、それを基本戦略として据えるというのは、新しいというような意図だと思うんですね。これを「は」とするか、「も」とするか。

「は」がいいと思われる方、挙手をお願いします。

「も」でいいんじゃないかという方は。いらっしゃらない。

じゃあ、これは「は」のままですね。

その次に参りますと、10ページの2行目ですね。「包括的に掲上する」とあります。従来は1つ1つの改築事業を掲上するため必ずフルプランを改定するべしということであったかと思しますので、これは「は」ということでよろしいかと思ます。

そして、10ページの34行目、「新たなフルプランにおいては、危機時だけではなく平常時における水利用への対応も通じて」の部分ですが、従来は超過渇水みたいな概念の場合にはソフトでやらざるを得ない、超過しないものについては全部ハードでやるんだということであったのが、平常時における水利用への対応も通じて、ソフト対策を一体的に推進するというので、これは新しいということから「は」になっております。この辺はいかがでしょうか。「は」でよろしいですか。

はい、ありがとうございます。「は」と「も」の違いについてお諮りしました。

では、ほかのご意見、お気づきの点、いかがでしょうか。特段この原案に対して異論はないんだけど、こういう点について非常にいいと思うとか、あるいはつけ加える、ご感想でも結構です。

はい、増子委員、お願いします。

【増子特別委員】 8ページの一番下のところで、先ほどもお話がありましたけれども、前回私のほうから、実際に起こった渇水において、そのフルプラン施設がどういうふうに役立つのかというのを示さないと、その施設の意義がなかなか理解されないのではないかなというようにお話をして、それでこの一番下の2行が入ったので、その点は非常に評価をしたいと思ます。

それで、具体的な話ですけれども、この「なお」というのが、つけ足しみたいになっちゃっているんですね、せっかく入れていただいたので、私はこの点は非常に重視して、これはやっぱり「また」だとか、あるいは何もなしにするとかではないかなと。

それと、最後の行で、検証すること「も」重要であるということで、ちょっとグレードが下がっちゃっているんですけれども、やっぱり検証すること「が」重要であるということだと思うんですね。利水者側の地方公共団体での議会への説明では、実際に起きた渇水、起きそうだった渇水において、そのダムができていたらこんなに違うんですよというところ、具体的には利根川では八ッ場ダムができれば、去年の水位低下というのはこれだけ防ぐことができましたというようなことでもっての、水源施設の評価というのがやはり非常に重要であります。今回これが入ったということで、非常にその位置づけが明確になっていくと思ます。

それでこの件に関してですが、最後のまとめのところ19ページに、今回の答申の役割が2つあると。8ページでも書き出してありましたが。1つがこれ、2つ目がということで、11行目にありますけれども、「水需給バランスの評価について、リスク管理の視点を中心に据えて方法論を抜本的に転換したことである」ということなんですけれども、さっきの実際の総合的な点検を今回入れたということ、やはり私は重視したいんですね。ですので、ここの2つ目のところの「リスク管理の視点を中心に据えて」の次に、総合的な点検を含めて方法論を抜本的に転換したとか、要するに総合的な点検という言葉をもとめに入れてほしいんですね。それをお願いしたいと思います。以上です。

【沖部会長】 ありがとうございます。最初のほうの8ページの「なお」以下のところ、「重要である」の部分は「重要」でよろしいですか。あるいは「必要である」とか。

【増子特別委員】 必要のほうがよいです。

【沖部会長】 その上の部分のほかの記述は「必要」なんですね。では、「必要」としていただいてはどうでしょうかね。

ほか、いかがでしょうか。滝沢委員、いかがでしょうか。

【滝沢特別委員】 前回欠席いたしまして、申しわけございません。東京大学の滝沢でございます。

前回、既にご議論いただいたような点を改めて指摘するようなことがあった場合、大変恐縮でございますけれども、少し気づいた点、幾つかご指摘させていただければと思います。

頭のほうから行きますと、1ページですけれども、水インフラの老朽化というのは非常に重要な課題だと思います。ただ、13行目から16行目のところで、博多駅前の地下鉄の事故が書いてあり、その後の記述で水道管の老朽化というふうになっていますが、原因は水道管の老朽化とは直接は関係がないので、ややミスマッチかと思います。地下の事故であるという意味では共通点で、そこで地下にはこんなインフラがあつてという報道もされましたから、その重要性が明らかになったことは事実ではございますけれども、原因等を考えるとちょっとあわないのかなという、そんな気がいたしました。

それから、10ページ目で、ハードとソフトの連携による全体システムの機能確保ということで、個別最適ではなく全体最適の視点で、社会システムを考えるべきだということが書かれております。ほかにも住民と連携してというようなことが、例えば12ページ等にも書かれているんですけれども、連携の前提となるのは、やはりいろんな意味での情報

の公開とか、それから住民の意見を聞く場を設けていくということかと思います。これまでの水資源ですと、やはり皆さんが欲しい水を一生懸命つくって供給することで、皆さんのご理解を得られるという状況だったと思いますけれども、これからは既存施設の更新等に多大な時間と費用がかかるということも含めて、住民の理解というのが、危機対策ももちろんそうですけれども、不可欠になってくるんじゃないかと思うんですね。

それで、全体をざっと拝見したところ、住民との連携は書いてあるんですけども、そのためにはやはりプランをつくるだけではなくて、その進捗状況も含めて、もちろん「日本の水資源」という形で毎年これまでもずっと公開はされているんですけども、それよりも各水系の一步踏み込んだような情報の公開とか、そういったことが必要になってきているのではないかということ、どこがいいかはちょっとわかりませんが、どこかに加えていただければありがたいかなというような気がいたします。

それから、12ページの15、16行目と、それから14ページの上のほうにも書いてある、大規模災害のときの代替水源の考え方、「地域の実情に応じて、地下水及び雨水・再生水の利用を検討する」ということなんですけれども、そういう選択肢がなくもないとは思いますが、これまでの経験から、大規模災害時にほんとうにそういう水が使えるのかということも、改めてやはり検証する必要があるのかなと思います。

例えば熊本市で地震がございましたが、熊本市の水源は100%地下水でございますけれども、大変残念なことに、40万戸以上は断水してしまったというようなこともございます。ですから、小規模であればもちろん使える井戸というのはあったと思いますし、民間の持っているような小さな井戸はありましたけれども、大規模災害時に果たしてそういうものが使えるのかということになると、雨水・再生水も同様ですけれども、やはりもうちょっと地域の実情だけではなくて、技術ないしシステムのもともと持っているような特性ですね、安定水源として、例えばアメリカなんかですと再生水、カリフォルニアなんかでも結構使っていますけれども、再生水はベースの水源だという位置づけをしていますよね。そうすると、災害時だけ使える再生水というのが果たしてあるのかということ、そのための施設に投資するわけですから、それを災害時だけ動かすということはあまり考え得ないと思うんですね。

ですから、どこでそういうようなリスクと申しますか、災害時における供給のバッファ一ではないんですけども、そういう非常時の機動的な供給ができるような仕組みがつくれるのかというのは、これは水を供給する水道事業者ももちろんですが、よく考えてみる

必要はあるのかなという気がいたします。なので、書いてあること自体は問題ないのかも  
しれませんけれども、これがあれば大丈夫だというような形で捉えられないようにはして  
いただければなという気がいたします。

それから、これは質問なんですけれども、15ページの7行目にあります水供給過程で  
生じるロスと書いてあるんですが、ロスという言葉はいろんなロスがあり得ると思うんで  
す、これが一般的に使われている言葉であればいいと思うんですが、水道関連ではあまり  
ロスというのは、英語ではウォーターロスと言うんですけれども、日本語ではあまり使わ  
ないものですから、どんな感じなのかちょっと教えていただければと思います。以上でご  
ざいます。

**【沖部会長】** ありがとうございます。では、事務局側からご説明いただけますでしょ  
うか。

**【岡積水資源計画課長】** ありがとうございます。まず、1ページのJR博多駅の記述  
については、我々の意図としては、最近話題になったことを、地下構造物への注目が集ま  
っているということから、書いたほうがいいのではないかと考えて書きましたけれども、  
その状況としてはそぐわないということであれば、表現を適正化させて頂きたいと思いま  
す。

それから、住民の理解と情報の提供のところについては、先ほどの定期的な水需給の見  
直しとか、その関連のあたりで、情報提供とかそういった記述をつけ加えられるんじやな  
いかなと思っております。

それから、12ページの大規模災害時の代替水源としての地下水、雨水・再生水につい  
ては、ご指摘のとおりかと思しますので、地域の実情だけではなくて、技術の進展とかそ  
ういった記載もつけ加えることが可能と思います。

それから、15ページの水供給過程でのロスということについて、一般的に使われてい  
るかなと思ひまして、そういう表現を使っておりますが、もっと適正な表現があるかどう  
か確認しまして、適正な表現に修正をさせて頂きたいと思っています。

**【沖部会長】** これは、水道管に限って言うと、漏水ということになるかと思うんで  
すが、それ以外もお考えのわけですか。

**【岡積水資源計画課長】** 基本的には、漏水を頭に置いています。

**【沖部会長】** ところが、ロスと書くと、例えばヘッドがなくなる、圧が下がることも  
ロスはロスですよ。なので、そういう意味で、片仮名言葉はできるだけ減らしたほうが

いいという政府の基本方針かと思しますので、それに従ってという気がいたします。

【岡積水資源計画課長】 はい、わかりました。

【沖部会長】 一番最初の道路陥没事故については、地下鉄延伸工事に伴うと書いてあるので、水道が原因ではないという、わかる人はわかるかなと思いますけれども、滝沢先生、いかがですか。

【滝沢特別委員】 あまりこだわるものではないかなと思うんですけども、何かもうちょっと適切な事例はないのかなとも思います。地下鉄工事に伴う道路陥没事故の原因はまだ明確ではないかもしれませんが、おそらく工事の方法や、実際の施工等々の問題がもともと原因ですよね。そのことと水道管老朽化というのは、必ずしも直接はつながらないかなという印象は受けます。

【沖部会長】 そうしますと、順番を変えて、まずこの地下鉄工事で地下構造物の安全性が広く注目されているようになっているが、実際には例えば年間400件、500件水道管破裂も起こっておりとか、下水道陥没による道路陥没もありとかですね、水インフラの脆弱性を後のほうに持ってきていただくと、印象が大分変わるんじゃないかなと思います。今回、下水道は関係ないとする、上にある水道施設の破損等について、具体的な数字をちょっと入れていただくと、大分印象が違うのではないかなと。

【増子特別委員】 すいません、今の関係で。滝沢先生が、15ページのロスの話をしましたけれども、先ほど漏水ですねという話もあったんですけども、このロスというのは、その下の行の有収率と利用率ということの意味しているんだと思うんですね。有収率というのは漏水のことで、利用率というのは取水と浄水の差のことで、そのように国交省さんでは呼んでいるようですが、これをあわせた言葉がなかなかないから、ロスという言葉を使っているのではないかなと私は理解しております。何かほかにあればいいです。

【沖部会長】 では、適切な言葉を探して、それで置きかえるということによろしいでしょうか。よろしく願いいたします。

では、お待たせしました、池本委員、お願いします。

【池本専門委員】 池本でございます、今回初めての参加でございまして、このフルプランは前回の議論を踏まえて、非常にわかりやすくよくできているというふうに、今日も読ませていただきました。ですので、私のほうからは、もうちょっと細かいことを少し言わせていただこうかと思います。

まず、雪の問題に関しましては、このフルプランにちゃんと入れていただいて非常にあ

りがたく思っていますが、私北陸に住んでおりますので、雪の減少というのはほんとうにすごく身近に感じております。特に、山に雪がなくて、融雪期も早まっていて、ちょうど農業用水を確保しなきゃいけない時期に水がないということに、これからなっていくのではないかというのを非常に心配しておりますので、その辺を踏まえた検討を、対策をとっていただければいいなと思います。

また、最近、雪が雪国で降らなくて、全然違うところでよく降っておりまして、そういう積雪による施設管理の問題とか、融雪に水道水を使って水需要が増えるとか、下水の流入量、水質や水温が変動してしまうとか、そういう雪が降ると起こるいろんな事象もありますので、そういうことを踏まえて考えていただけたらいいのではないかと思います。

2つ目が、滝沢委員が今お話しされたことと近いのですが、12ページ目の大規模災害時等の危機時において、代替水源としての位置づけとして地下水、雨水、再生水というのが出ていますが、特に雨水に関しましては、平常時の節水対策の一つとしても実際に使われていると思います。ここでは、大規模災害等でいろいろ施設が被災したときのための代替水源ということですが、施設の整備を伴う雨水や再生水の利用、地下水も含めてですね、それらを大規模災害の危機時の代替水源というのは、ちょっとそぐわないような気がいたしました。

それよりも、平常時からこれらを積極的に位置づけを検討いただけたらよいのではないかと思います。

また、もう一つ、滝沢委員のお話とも絡むんですが、ソフト対策とハード対策を両立させていくという中では、どうしても住民の理解と参加ということが重要だと思います。そのために、12ページの4行目に、水文化や水資源ということを書いておられて、これは節水対策ということでは非常に重要だとは思いますが、やっぱり危機時においては、防災対策、防災教育というか防災の意識啓発というか、そういうことが重要なんじゃないかと思います。アンケートをとりますと、3日ぐらいは我慢してもいいという答えがあるんですが、実際には3日分の備蓄をしているご家庭は少ない。日ごろから、災害時に対する備えをしておけば、ハード対策のおくれを少し取り戻せるというところがあると思いますので、流域マネジメントのところでの話なのかもしれませんが、少しあるとよいのではないかなと思いました。

最後に、そういう中で住民、利用者側を巻き込んだ流域マネジメントというのは非常に重要で、水管理政策とうまく整合をとって、流域マネジメントの中でやっていただけると

いうのは非常に重要だと思うんですが、ほんとうにかなり難しい話かなと思っておりまして、利用者側をきちんと取り込んだようなやり方をしていく、うまく動くような仕組みをつくっていただけるとありがたいなと思います。以上でございます。

【沖部会長】 ありがとうございます。では、事務局のほうから、対応案についてコメント願います。

【岡積水資源計画課長】 12ページの危機時における柔軟な対応のところの大規模災害の地下水、雨水・再生水ということについて、平常時も大事なのだというご指摘だったかと思うんですが、実を言いますと、14ページの上のほうの4行目、5行目あたりに、雨水・再生水の利用の促進という記述があって、いわゆる平常時はこちらのほうで、通常の施設だけではなくて、雨水・再生水を使った安定供給に資するための取組みも大事ですということを書いていまして、12ページでは大規模災害についてもということで、平常時のところもカバーできていると思っています。

それから、同じ住民の理解のところ、防災的な取組みを住民の方にもということだったかと思いますが、これも実は12ページの上の、4行目、5行目ですね、平常時から水文化や水資源の大切さについての教育・普及と、こういった取組みを行うことによって、危機時においても迅速な対応が可能になりますということで、平常時から教育とかこういった取組みをやるのが大事ですとご指摘は入っているのかなという認識でおりました。

【池本専門委員】 すいません、水文化や水資源の大切さについての教育・普及は節水には効くと思うんですが、災害時の対策に効くかなということをおっしゃったので、節水対策としてはいいと思うんですが、そういう平常時以外のことを考えるときに、防災対策、防災教育のようなことが大事かなと思います。

【岡積水資源計画課長】 今のところに少し追記をさせて頂いて、防災教育という対応もしているという形がよろしいかと思います。

最後、住民を巻き込んだ流域マネジメントにつきましては、水循環の施策のところは該当するかと思いますが、ご指摘のとおり非常に難しいところですので、これについても今盛んにいろんな取組みを進めてございますので、具体的なこういったフルプラン、法的計画に書き込むというところまでは、まだ至っておりませんが、その方向性を持って取り組んでいきたいと思っています。

【沖部会長】 12ページに関しましては、4行目の「平常時から」のところは、「危機時において迅速な反応が可能になる」の後に「ことも期待できる」とするとかですね、原

文は言い切っちゃっているけれども、言い切るとほんとうかなという気がするというのは、そのとおりかなと思います。また、複数の方がご指摘になっている15行目、16行目のところは、私も再生水はやはり、再生のもとになる水が来ていない限りは再生できないわけですので、「利用を検討する」ではなくて、「利用可能性を検討する」ぐらいにされてはどうか。やはり、難しいところも多いのではないかと思います。かといって何も検討しないのはもったいないから、検討してみてもどうかと、ここに書き込むということかなと思います。

【五十嵐水資源部長】 この15行目、16行目は、前は入れていなくて、今回入れた部分でして内部でも、入れるべきかという議論はやりましたが、私はやっぱり入れるべきだと思っています。

それは、3・11のような、壊滅的な災害を思い浮かべるとだめなんでしょうけれども、もう少し規模が小さい地震で、ある給水エリア内の水インフラが大きな被害を受けたような場合を考えてみます。そのときに、例えば隣接する給水エリアと災害協定を結んでおいて、緊急避難的に雨水・再生水を利用させてもらうということがあってもいいと思うんです。そういうことを事前に流域マネジメントの場、あるいは喝水タイムラインの策定プロセスの中で議論してもらうことが重要だと思っています。給水エリア内の雨水・再生水利用施設を新たに耐震化するというのではなくて、隣から使わせていただくみたいな発想も、私はあっていいんじゃないかと思っています。

沖先生から指摘していただいた表現も踏まえながら対応させていただきます。

【沖部会長】 ありがとうございます。

では、木下委員、いかがでしょうか。

【木下専門委員】 非常によくいろんなことが盛り込まれて、よくできていると思いますので、異論はありません。

しいて言えば、あとがきの19ページです。はじめにとか、あとがきは、よく見る場合があるので、わかりやすいほうがいいと思います。既に意見もありましたように、あとがき19ページの8行目の「一つは」と、10行目の「二つ目は」とありますが、そのところは、ここだけ見てある程度わかるように書いたほうがいいと思います。2つ目としては、総合的な点検をして、地域の実情に即して取組みを着実に推進するとか、言いたいポイントをしっかり書いたほうがいいと思います。

【沖部会長】 重要なご指摘、ありがとうございます。

それでは児玉委員、いかがでしょうか。

【児玉専門委員】 前回言えばよかったのかもしれないんですけども、政府の施策全体の流れの中で、この答申をどう位置づけるのかということですね。この中に国土強靱化法の関連が出てくるんですけども、中央自動車道の笹子トンネルの事故の後に、日本再興戦略というのがつくられて、そこでメンテナンスが大事だということが打ち出されたわけですね。それで、インフラメンテナンス国民会議というのが、昨年できたわけですね。そこでは、部分最適から個別最適、全体最適を目指すとか、あと民間とかいろんなところの企業を入れてやるといいのではということで、総合的にリスクマネジメントをしようと、こういうことが書いてあるわけですけども、そういった施策の中に、この答申も当然関連すると思うんですけども、その辺の言及もあってもいいのかなと思ったんですが、いかがでしょうか。

【沖部会長】 では、西村委員からも、もしよろしければご意見いただいた後に、まとめてお考えを述べていただければと。

【西村専門委員】 私は、環境のことで少しお話しさせていただければと思いますが、水環境、生態系の保全・再生を入れていただいたということに関しては、非常に重要なポイントではないかと思っております。

そこに関連もするんですが、多分第1回で長岡委員のご指摘で、質が重要だというような議論があって、ご対応いただいたと思うんですが、14ページの16行目に、水質リスクという言葉が出てまいります。これは、今回のリスク管理型というようなフルプランの方向性で、リスクという解釈を少し拡大していくという中で、非常に重要な言葉だと私は思っております。ですが、残念ながら、ここ1回だけなので、もっといっぱい入れてくださいというのも何ですが、私としてはそういうお願いをしたいと。

例えば、水質リスク、さまざまな捉え方がありますが、最初のほうに地球温暖化に伴う気候変動のリスクというような項目立てがありまして、渇水とか極端な降水というようなものには言及されておりますが、当然のことながら水質に対しても、非常に大きな影響があるということは予測されています。渇水であれば、当然水質汚濁が生じるわけですし、そもそも地球温暖化で、富栄養化が促進されるというような議論もございます。あるいは、降水の異常、極端な降水であれば高濁度水が発生ということで、そういうような水質リスクが非常に高まるというのは、水資源の質を、量と質とあわせての水資源のクオリティというものを確保していくためには、非常に重要なことではないかと思っております。

なので、お願いはですね、できるだけその視点からの水質リスクに対する言及、それに対して今回のリスク管理というのは対応するプランなんだということがわかる、読み取れるように、少しプラスしていただければというお願いです。

【沖部会長】 ありがとうございます。

事務局側から、いかがでしょうか。

【岡積水資源計画課長】 先ほどの児玉委員のご指摘についても、まさに方向性は同じで、既存施設を徹底的に活用する、あと記述としては、現在の施設の維持管理を適切にやって、有効に機能することが前提であるということも文章に入れておりますので、思想的には一緒に、ご指摘いただいたところも、背景の情報として記述できるようにしたいと思います。内容を確認した上で対応します。

それから、西村委員のご指摘についても、気候変動リスクの中に水質のリスクというのも当然あるかと思いますので、そういった記述も追記ができるのではないかと思います。

【沖部会長】 もう少し重複感があってもいいので、まえがきに書いてあるのと同じように、何が今回新しいのかをあとがきに明確に書くべきだというご指摘もございましたが、木下委員からですが。

【五十嵐水資源部長】 方法論のところをしっかりと書いたほうがよいというご指摘は、おっしゃるとおりですので、そのように対応させていただきます。

【沖部会長】 ありがとうございます。全ての委員の方からご意見をちょうだいしましたけれども、ほかにまた追加でいかがでしょうか。

先週、シンガポールの国立大学のリー・クアンユー政策大学院というところで、水政策のイノベーションというワークショップがございました。呼ばれて行ってきて、このリスク管理型の水安定供給のこの答申にかかわらせていただいていたので、日本は大きく考え方を変えたと、まさにそれはリスク管理型にしたこと、さらには、しかもL1、L2という概念が、3・11、2011年の災害から、最初は津波、それから治水、そして水資源に関して、L1、L2という名前は使っていなくても、その基本的なリスク管理の概念として、ハードに対応するものとソフトなしには対応できないものというのを取り込んだと、こういうのが日本の今、大転換が起こっていて、これがまあイノベーションを巻き起こすと私は思っているというような話をしましたら、案外好評ですね。大変私は感謝しております。

今日、お話を聞いていまして、皆さんこだわったのが、定期的に点検するということに、皆さんわりとびんときているんですが、気候変動への適応策の中で、アダプティブ・マネジメントという言葉があります。適応型の管理というふうに無理やり訳しますけれども、まさにこれが、最初に何か目標を決めてそれに向かって5年、10年、何も変えないでやるのではなく、定期的な点検をして、状況を見ながら、変化に応じて、またそのときそのときの社会状況、地域の状況に応じて対策をしていくということで、そういうアダプティブ・マネジメントが、実は国の政策に取り込まれる方向にあるというのは、気候変動の適応策という観点からも、非常に時代に即している内容になっているのではないかなと私は思いますので、本日の答申の原案については、今日いただいたご意見を含めて多少修正する必要があるかとは思いますが、基本的にはこのままで答申案としてよろしいでしょうか。もし必要でしたら、修正した案を持って、委員の先生方のところに、またちょっと確認ということもありますけれども、いかがでしょうか。

よろしいでしょうか。そうしましたら、答申原案の修正につきましては、部会長一任とさせていただきます。また、最初に事務局からご紹介がありまして、その後、水資源開発分科会へ報告する答申案につきまして、パブリックコメントをいたしまして、その後、水資源開発分科会でご審議いただくというふうに行きたいと思っております。そういうことでよろしいでしょうか。

(「異議なし」の声あり)

【沖部会長】 ありがとうございます。それでは、次の議事に移りまして、その他につきまして、事務局のほうから話題提供をよろしく願いいたします。

【岡積水資源計画課長】 その他で情報提供させていただいたのは、参考1、水循環政策の動向という資料です。前回、それから本日もいくつかご意見、ご指摘がございました水循環政策ですが、最近の動きについて準備しました。

この表紙は、国土交通省水資源部になっていますが、政府としては内閣官房水循環政策本部という組織があり、内閣総理大臣がヘッドを務めています。その事務局は関係する5省庁に併任がかかっています。事務局長は水資源部長が務めているという体制です。それを紹介させていただきます。

平成26年4月に、水循環基本法が公布されています。いわゆる理念を明確化しており、今言いました水循環政策本部を設置しています。これに基づいて、具体的に施策をやって

いくというところですが、法律自体は理念法ですので、いかにそれを具体化していくかが課題になっています。

次のページが、水循環基本計画です。基本法に基づきまして、もう少し具体的に何をやっていくべきかということを書いたものを平成27年7月に閣議決定しています。特に、政府がどういう取組みをやっていくべきか、第2部の1で、流域連携の推進、ここで流域マネジメントに取り組むべきということを書いています。

それから、3ページです。水循環白書ですが、現状どうなっていて、今後どういう方向にいくべきか、毎年きちんとまとめなさいということが、法律に書いてあり、去年は5月に国会に報告していますが、現在まさに今第2版といいますか、第2回目の白書を鋭意作成しているところです。

それから、4ページ目です。政策本部として流域マネジメントをまずしっかり普及させて、取組みを実際に活性化させていくことが必要であるということに取り組んでおりますが、流域マネジメントとは何かというと、関係する主体が一緒になって、流域水循環協議会という体制をつくってそれぞれの流域ごとに、流域水循環計画を策定すると、で、その計画に基づいて施策を推進していくと。そういった取組みが、重要ではないかということです。

5ページでございます。全国的にこういった取組みを推進していくために、その手引き、事例集というのを提供して、こういった取組みを活性化させるための支援をしているという状況です。

とりあえず第1版はつくりましたが、さらにいろんな情報を集めて整理していますので、こういった資料をバージョンアップして充実を図っているところです。

次、6ページでございます。そもそもこの法律、それから基本計画ができたけれども、こういった取組みをやっているところが、全国でいくつぐらいあるのか把握したいということで、全国の自治体に情報提供をお願いし、内容的に水循環基本計画に合致したものはどれぐらいあるかということをチェックしたところ、現時点では17計画が上がってきています。

ちょっとまだ地域的に偏り、全国的に浸透しているかどうかと言われると、まだ十分ではないかと思しますので、事務局としては全国展開をするべく盛んに広報に取り組んでいるところです。また、こういった上がってきた計画をさらにいろんな場面で掘り下げて、我々が調査をして、いろんなところに紹介をしていくという取組みをやっていきたいと思

っています。まだ第1回目ですので、今後またこういった計画をどんどん収集して、活性化していきたいと思っています。

次、7ページです。我々が霞が関において情報を待っているだけではなかなか整理できませんので、実際に現場に足を運んで、地域の方々と一緒になって、取組みを支援していくということをやっています。これをモデル調査とって、非常に参考になるいい事例をできるだけ抽出して、いろんなところにフィードバックするという取組みが必要だと考えています。

最後の8ページです。現時点では、今3カ所でやっています、福島県、熊本県、岡崎市のそれぞれの団体の活動を支援しているところです。いろいろ特徴がある取組みですので、いい事例を今、鋭意一緒になって整理、収集して、彼らの活動も支援するという取組みをやっています。こういった成果を有効に活用して、さらに全国的に水循環の取組み活性化するべく、事務局で取り組んでいるところです。まだ全国的な普及、また、こういった水資源の政策に完全に反映できているかということ、まだ不十分なところもあるかと思っていますので、そこまで行けるように、取組みをさらに推進していきたいと思っています。

以上です。

**【沖部会長】** ありがとうございます。それでは、ただいまの事務局からのご報告につきまして、ご意見、コメント等いかがでしょうか。

特段ございませんようでしたら、本日の議事はこれで終了といたしまして、事務局に進行をお返しいたします。

**【荒井水資源政策課長】** 沖部会長、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。

なお、本日の資料、議事録につきましては、準備でき次第、当省ホームページに掲載いたしたいと考えております。議事録につきましては、その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、よろしくお願いたします。

また本日の資料、郵送希望の方は、机の上にそのまま置いていただければ対応させていただきます。

ここで、事務局のほうから今後の予定についてご説明させていただきます。

**【岡積水資源計画課長】** 資料2のとおり、本日のご指摘を受けて、この答申原案を修正して、沖部会長にご確認をいただいた上で、調査企画部会の案という形で、今のところ2週間程度を想定しておりますが、パブリックコメントを募集したいと思っています。その

状況を見まして、水資源開発分科会の開催について調整に入りたいと思っています。以上でございます。

【荒井水資源政策課長】 それでは、最後に水資源部長五十嵐より、ご挨拶申し上げます。

【五十嵐水資源部長】 ほんとうに中身の濃い意見をいただきましてありがとうございました。2年前に国土審議会から、リスク管理型ということで答申をいただきました。それを個別の水系単位のフルプランにどう落とし込んでいくか、我々一生懸命議論してきました、やっぱり改めてもう一回、新しいフルプランの方向性についてもご意見をいただきたいということで、年明けからこの調査企画部会を開かせていただきました。

部会としては2回の開催ですけれども、我々事務方、お忙しい委員の皆様のところには押し掛けていって、いろいろ意見をいただきながら、最大限この答申に織り込ませていただいたつもりです。ですから、これは先生方のご意見を総括したものだということで、これを大事にしながら、またパブコメの意見もいただきながら、水資源開発分科会で再度議論をして、答申として固めていただきたいと思います。

個別に委員からお伺いしているときに、大変重要な意見をいただきまして、あとがきの最後の2行でございます。フルプラン7水系だけではなくて、この発想は全国を対象にした水資源政策に広く反映すべきだと書き込まれています。これは大変重要な指摘で太字で書いてもいいくらいのものかと思っていますけれども、入れさせていただきました。我々水資源部も、後ろに並んでいる各関係省庁と一緒に、一生懸命リスク管理型ということで、これから進めていきたい、そのためのまだまだ答申の作業が残っておりますけれども、引き続きご意見、ご指導いただけたらと思います。

沖先生を始め、委員の皆様方には大変お忙しい中、ご指導をいただきましてありがとうございました。この場を借りて厚くお礼を申し上げまして、閉会させていただきたいと思います。ありがとうございました。

【荒井水資源政策課長】 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。

— 了 —