

国土審議会水資源開発分科会筑後川部会

平成23年2月21日

【山本水資源政策課長】 それでは、定刻になりましたので、本日の会議を開催させていただきます。

開会の前に、配付資料の確認をさせていただきます。

お手元、議事次第から始まります資料をちょっとクリップ止めしておりますので、クリップ止めを取っていただきまして確認しますと、議事次第の次に配付資料一覧の1枚紙、次に、資料1の委員名簿、資料2の佐賀県の資料、資料3-1の水資源政策について、資料3-2のパワーポイント資料、資料3の参考資料、最後に、参考の資料がホチキス止めで束になったものがございます。その資料以外に別途クリップ止めで、前回筑後川部会12月21日開催の配付資料の束と、前々回、筑後川部会12月2日開催配付資料の束がございます。

以上でございますが、よろしいでしょうか。

では、早速ですが、本日の筑後川部会を開催させていただきます。

議事に入ります前に、幾つか報告を申し上げます。

まず、本日は全ての委員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。

なお、本日は時間も限られておりますので、各委員の改めてのご紹介は省略させていただきます。

また、前回までの部会には出席しておりませんでした。平成17年3月15日に開催された部会以降、事務局側に異動がございましたので、ご報告いたします。

大臣官房審議官の五十嵐でございます。

【五十嵐大臣官房審議官】 五十嵐でございます。

【山本水資源政策課長】 次に、私、本日司会を務めます水資源政策課長の山本でございます。よろしくお願いいたします。

次に、元岡水源地域対策課長でございます。

【元岡水源地域対策課長】 元岡です。

【山本水資源政策課長】 なお、本日の会議は公開で行っており、一般の方にも傍聴い

ただいておりますこと、また、議事録についても、各委員に内容を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。

また、一般から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、よろしくお願いいたします。

また、今日は報道の方も傍聴に来ていただける予定になっておりますけれども、会場内の撮影はここまでとさせていただきます。よろしくお願いいたします。

それでは、ここで事務局を代表いたしまして、水資源部長の谷本よりご挨拶を申し上げます。

【谷本水資源部長】 おはようございます。水資源部長の谷本でございます。

筑後川部会の開会に当たりまして一言ごあいさつを申し上げます。

委員の皆様におかれましては、大変お忙しい中、本日の会議にご出席を賜りましてまことにありがとうございます。

この筑後川水系のフルプラン中間点検につきまして、昨年の12月2日と21日の2度、筑後川の現状に関する調査審議、また、関係各県との意見交換を通じて、活発なご議論をいただきました。これを受けまして、私ども事務局も、この点検の取りまとめに向けて作業を進めているところでございます。

さて、こうしたご議論の中で、幾つかご指摘をいただいております。

例えば、今後の水資源開発基本計画の作り方に対する水資源部の考え方を示すべきではないか。あるいは、これからは管理や環境が重要であり、水資源開発施設は今後どのような施策が執られるべきか検討する必要がある。また、今後老朽化に伴う能力低下を考慮した上で、需給の関係をどのように考えていくべきか方向を示すことが重要である。こうしたご意見、ご指摘を頂戴しているところでございます。

ご案内のとおり、筑後川水系に限らず、国内全般につきまして、水資源施設の開発というものは一定の進捗を見ておりまして、マクロ的には需給がバランスしつつあるという状況でございます。

また、このため、今後新たな大規模な水資源開発が行われる見込みというのがほとんどないというような実情でございます。

しかし、その一方で、現実に近年でも各地で渇水が発生しているという状況がございます。この筑後川水系でも、昨年の12月4日から一部で自主節水が続けられておりますし、四国の銅山川筋でも2月から第4次の取水制限ということで、厳しい状況が続いていると

いうことをございます。

こうした現状におきまして、私どもとしましては、水需給の安定性を高めるため、新たな水源活用、総合的な水資源管理の推進、水を賢く使う社会の構築などについて検討を進めることが今後の水資源政策において大変重要なことであると考えているところでございます。

この水需給の安定性といいますのは、1つは計画の安全度というものでございますし、もう1つは、それを担保する実際の実行の信頼度、施設はあるのだけれども、本番のときに働いてくれないければ計画どおりの成果が見込めないわけでございますから、こういった信頼度の観点からも水需給の安定性を高めていくということが重要であると考えてございます。

そこで、前回の部会の際に、委員の皆様方にぜひ大所高所の視点から今後の水資源政策というテーマについてご議論をいただきたいというお願いをさせていただいたところでございます。その中で、今後の水資源政策を検討するに当たってのご示唆やご助言をいただければ、私どもとして大変ありがたいことだと思っております。

ぜひ活発なご議論を頂戴することをお願い申し上げまして、冒頭のご挨拶とさせていただきます。どうぞよろしく願いいたします。

【山本水資源政策課長】 それでは、ここからの進行につきましては田中部会長に議長をお願いいたします。どうぞよろしく願いいたします。

【田中部会長】 皆様おはようございます。本日は大変お忙しい中ご出席いただきましてありがとうございます。

これから議事に入りたいと思います。

この部会では、筑後川水系における水資源開発基本計画の中間時点の点検について審議するというので、本日3回目の会議となります。

昨年12月21日に福岡市で開催されました前部会では、筑後川水系の関係各県より現状の課題についてご説明をいただき、意見交換を行いました。

また、ただいま谷本部長からもお話がございましたように、事務局側からは、これからの新しい水資源政策の方向性について、この筑後川部会の中でもぜひご検討いただきたいというご提案がございました。

これらを踏まえまして、本日はまず事務局から前部会での説明事項や、委員からいただきました指摘事項等につきまして、資料の順番に従って補足説明がございます。その後、

事務局からこれからの新しい水資源政策の検討に向けまして、現状や今後の課題等を整理していただきましたので、これもご説明をいただき、その後質疑応答、意見交換を行いたいと思います。

会議の時間は12時までと聞いてございまして、非常に限られた時間ですが、ご協力方よろしくお願ひしたいと思ひます。

特に、本日はこれからの水資源政策がどうあるべきかというところで、委員の先生方のご意見、ご助言をいただきまして、取りまとめの方向に向けて進めてまいりたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

それでは、まず初めに、資料1ですけれども、これは前回と同じ部会名簿ですので、省略させていただきます。

続きまして、前回の部会で関係各県からご説明いただきました事項につきまして、県から補足資料等をいただいております。今回資料2として添付しておりますので事務局からご説明をお願ひいたします。

【畔津企画専門官】 それでは、資料2になります。

前回の部会の際に質問が3件ございました。

1点目が、三浦委員から、佐賀平野の地下水の塩水化についてでございます。

それと、2つ目が、水谷委員から、工業用水の取水量に関するご質問でございました。

それと、3点目が、惠委員から、大分県の砂防ダムに関するご質問がございました。

お手元の資料2になりますけれども、まず、佐賀県における地下水の塩水化に関する補足説明でございます。

有明海沿岸や六角川沿いにおいて塩水化が見られるということから、今年度は白石地区における地下水の塩水化、水質変化調査を行ってございます。

この塩水化につきましては、電気伝導度や塩素イオン濃度にあまり大きな変化は認められないという現状になってございますが、来年度も佐賀地区の塩水化、水質変化調査を予定しているという補足説明でございます。

それと、裏になりますけれども、佐賀県の工業用水の取水に関する補足説明でございます。

佐賀県では、工業用水の水源配分に際して、地盤沈下対策の観点から、地下水利用を抑制する方針として、工業用水道の取水量を想定してございます。

出荷額全体としては推計に近い値となっておりますが、取水量につきましては、3業種で

は加工組立が予想以上に伸びておりますけれども、生活関連があまり伸びていないということから、取水量がやや横ばいというような結果になっている状況でございます。

それと、3点目、大分県に関するものでございますけれども、口頭での回答とさせていただきます。大分県の砂防ダム、前回の資料で小水力発電を行っているとのこと説明が大分県からあったわけですが、その砂防ダムの上下流で魚の行き来はあるのかどうかというご質問でございました。この砂防ダムは平成元年に建設されておまして、その際、魚道は設置されておらず、魚の行き来は難しいという状況になってございます。

以上でございます。

【田中部会長】 ありがとうございます。

ただいま佐賀県からの補足説明と、大分県からの補足説明がございましたが、これに関連しましてご質問ございますか。水谷委員の方で何か。

【水谷専門委員】 いいです。わかりました。

【田中部会長】 よろしいですか。

どうぞ。

【小松専門委員】 すみません。ちょっと教えてください。

佐賀のこういう低平地の地下水の塩水の状態というのは、塩水くさびみたいになっているのでしょうか。それとも、結構混ざったような状態で地下にあるのでしょうか。もしわかかったら教えてください。

【田中部会長】 では、私からちょっと。

通常こういう工業地帯におけます地下水の塩水化というのは、揚水に伴う水位の低下に伴って塩水が上がってくるというものです。これはガイベン・ヘルツベルグの法則というのがございまして、淡水を1メートル下げると塩淡の境界面が4.2メートル上昇するという現象がございまして、多くの場合はそういう形で、塩淡境界が上昇して塩水化しているというのが現状だと思いますけれども。

【小松専門委員】 きれいに境界があるわけですね。

【田中部会長】 理論的にはそう考えられますけれども、実際の現象はもう少し複雑ではないかと思いますが。

どうぞ。

【三浦専門委員】 佐賀にいて少し勉強しておりますので、お答えしますと、海岸近く、特に筑後川の河口近くでは多分塩水くさびの影響だと思われま。

内陸の方では、いわゆる海成粘土というのが厚く堆積しておりまして、この中の塩分が下の方に移動して、それで水の中に溶けていくという現象もあると解釈されます。

もう1つは、昭和30年代からたくさん井戸が掘られて、この井戸がかなり腐食してきておりまして、その井戸の水を汲み上げるときに、多分その表面近くの塩水から水を吸い込んでいる可能性があります。

これらの3つの要因が関与していると私は理解しております。

【田中部会長】 どうもありがとうございました。

よろしいでしょうか。

【小松専門委員】 はい。

【田中部会長】 惠委員から、大分県のご質問ですが、よろしいですか。

【惠特別委員】 はい、結構です。ありがとうございます。

【田中部会長】 ありがとうございました。

それでは、続きまして、本日の議題の2に入りたいと思います。

これからの新しい水資源政策の検討に向けてということで、事務局で資料を整理していただきましたので、まずその説明をお願いいたします。

【畔津企画専門官】 それでは、続きまして、今後の水資源政策に関しまして、現在水資源部で取り組んでいることと、今後水資源政策を進めていく上で考えています課題などについて、簡単にご紹介したいと思います。

資料につきましては、資料の3-1、1枚ものですね、それと、3-2からのパワーポイントの資料、それと、資料の3-2のそのバック資料などを綴った参考資料の3種類になってございます。

参考資料につきましては、時間の都合上省略させていただきたいと思いますので、適宜ご覧になっていただければと思います。

紹介する内容としましては、資料の3-1と3-2ということで、並べてご覧いただければと思います。

資料の内容につきましては、3項目ございまして、1つが、前回部会でも紹介しました内容で、水資源部として考えていることをまとめたものでございます。

それと、2つ目が、気候変動や社会環境の変化に対応して、今後の水需給をどうしていくべきかといった課題を挙げてございます。

それと、3点目が、具体的にある個別課題についてどのように進めていくべきかという

ことでご意見をいただきたい事項を取り上げさせていただいてございます。

まず、1でございます。2回目の部会でも説明した資料でございます。1ページ目は、健全な水循環の構築を目指して、各種課題を包括的にとらえて、関係者が連携、協力して推進していくことが重要という紹介でございます。

そして、これまでは需要追随型の水資源開発を行ってきておりましたけれども、高度経済成長の時代に比べ、近年は需要と供給が均衡しつつあると。このことから、今後は地下水、雨水・再生水ですとか、海水など、新たな水源の活用。また、流域全体で水利用の円滑化、効率化を考えていく総合的な水資源管理の推進、それと、節水促進の取り組みや、賢い水利用に関する意識啓発など、水を賢く使う社会を構築し、利水安全度を向上させていくことが必要であるということをもとに2ページの1枚にまとめてございます。

次に、2つ目でございます。課題を3点挙げさせていただいております。

1つは、人口減少、少子高齢化等の状況の中で、今後も経済活動、国民の生活の質を低下させずに安定的に水を供給していくためには、水需給を今後どのように考えていくべきかといった課題でございます。

高度経済成長期には、急増する人口とあわせて、急激な水需要に対応するため、水資源開発施設の整備が進められてまいりました。しかし、近年はGDPの伸びも緩やかになってきており、また、人口減少や少子高齢化といった変化によって水需要も変化していくという方向になります。

世帯人員の変化や、地方部から都市部への人口流出の傾向などは見られますけれども、今後も経済や国民生活を低下させることなく、安定的に水を供給する必要があることから、今後の水需要の考え方についてどのように考えていくべきかといった課題を挙げさせていただきます。

それと、2点目でございます。気候変動等により計画当時の供給能力が発揮できなくなる可能性について今後どのように考えていくべきかといった課題でございます。

水資源開発施設は、過去の降雨や流況データをもとに概ね10年に1回程度の渇水にも対応できるよう、施設規模などを計画してございます。

しかし、近年平均気温の上昇ですとか、年間降水量の変動、ゲリラ豪雨の発生など、これらを踏まえて、現行フルプランでは、近年における20分の1ですとか、20分の2なども踏まえた計画としてございます。

この気候変動やゲリラ豪雨などによりまして、現在計画している供給能力は今後も低下

することが懸念されますけれども、今後安定供給の考え方をどのように考えていくべきかといった課題を2点目として挙げさせていただいております。

それと、3点目でございます。増加していた水需要に供給が追いつかない状況からは脱しつつある現状で、需要と供給をどのように考えていくべきかといった課題を挙げさせていただいております。

フルプランに記載された水資源開発施設の整備が徐々に進みまして、需要に供給が追いつかない状況からは脱しつつありますけれども、バランスが取れてきているにも関わらず、各地で渇水ですとか、自主節水というのが起きてございます。先ほど部長の挨拶にもありましたとおり、西日本では冬の少雨によって渇水傾向になってございまして、筑後川におきましても、松原ダムが5%程度の貯水率まで下がっておりますし、そのほか、寺内、下釜ダムにつきましても5割を切っているという現状になっている状況でございます。

先ほど挙げさせていただきました2つなども背景としまして、今後は需要、供給ともに減少していく可能性がありますけれども、供給が需要を下回らないようにするために、既存水源の新たな活用ですとか、リスクマネジメントなど、どのような対策が必要かといったことを課題として3つ目に挙げさせていただいております。

それと、個別課題に関する課題ということで、3になりますけれども、4点挙げさせていただいております。

1つ目が既存施設の改築、維持管理や水資源施設の効率的運用を長期的観点から考えていく必要があるのではないかという課題でございます。

これまで水資源開発施設は上下水道の施設が急ピッチで整備されてまいりましたけれども、整備された施設は順次更新時期を迎えてきてございます。老朽化が原因となる事故も多発してきております。また、厳しい財政状況などから、今後水資源関連施設における現状の維持管理水準の低下が懸念されるところでございます。

今後、老朽化等による事故を増やさないためにも、効率的な維持管理を行って、安定的な水供給を進めていく必要があります。

そして、さらに今後は新たな水源開発が見込まれないということから、今ある施設を有効に利用していくことが必要となってまいります。施設の運用の見直しや、施設間の連携などを検討していく必要があるのではないかといった課題でございます。

2つ目が、地震等災害時、水質事故時における危機管理について、どのように取り組みを進めていくべきかという課題でございます。

平成7年の阪神大震災ですとか、平成16年の新潟中越地震などでは、大規模な断水が発生するなど、大きな被害が発生してございます。

また、平成21年に国土交通省のインターネットのモニター調査で、国民に対する水危機に関する意識調査をやってございまして、その結果では、渇水ですとか、地震による水危機の認識の度合いが高いということがわかってございます。

災害や事故においても、生活上最低限求められる水量、水質を確保するため、体制の構築や耐震化など、ソフト・ハード両面から対策を検討していく必要があるのではないかとといった課題を挙げさせていただいております。

それと、3つ目でございますけれども、地下水の保全と活用、雨水・再生利用の促進、未利用水等の水利用の有効活用など、今後活用が見込まれる水源について、どのように取り組みを進めていくべきかという課題でございます。

高度成長期には大量に採取された地下水によりまして、筑後・佐賀平野、濃尾平野などでは地盤沈下が進行してまいりました。その後、地下水の採取規制によりまして、近年では地下水位は徐々に回復して、地盤沈下も沈静化してきてございます。

また、雨水・再生水も取り組みが徐々に始まって、増加の傾向を示しております。

これからは地下水ですとか、雨水・再生水等を効率的に利用して、利水の安全度を増やしていくということを検討する必要があるのではないかとといった課題を挙げさせていただいております。

それと、4つ目でございます。節水促進の取り組み案、水資源の持つエネルギー量など、水を有効的に利用する社会の構築を行っていくべきではないかといった課題を挙げさせていただいております。

過去に発生した渇水経験や反省、あるいは、節水や省エネの意識の高まりなどで、節水機器が徐々に導入されてきているところでございます。

今後はさらに節水を高めることによって、できるだけ水を温存して渇水時に役立つなど、利水の安全度を高めていくことを考えていく必要があるのではないかとということでございます。

あわせて、自然エネルギーの有効活用や、省エネを進めることでCO₂の削減などに努めていく必要があるのではないのかと。水資源エネルギーの利用など、水を賢く使う社会をどのように構築していくべきかといったことを課題として、4つ目の課題として挙げさせていただいております。

以上、簡単ですが、水資源部として考えております課題について紹介させていただきましたけれども、これらに関しまして、あるいは、これに限らず、今後の水資源政策に関しまして幅広くご意見をいただければと考えております。よろしくお願いいたします。

【田中部会長】 ありがとうございます。

ただいま水資源部の現在考えられている内容についてご説明いただきました。

まず、今後の水資源政策を考えるに当たっての基本的な考え方、これが1の(1)、(2)にまとめてございます。

それから、今後日本におけます社会情勢の変化、人口の減少、少子高齢化といったようなことを背景にした課題、それから、気候変動というような自然現象の変化に対する課題、それから、需給のバランスに関する課題というようなところで、1枚目にまとめていただきました。

それから、さらに裏側2枚目ですけれども、今後検討すべき事項ということで、4項目にわたりまして検討すべき事項という形で取りまとめております。

それでは、ただいま事務局からご説明いただきました内容について、委員の皆さん方の意見交換を行いたいと思います。

ここに記載されていないような事項に関しても結構だと思いますので、活発にご意見等いただきたいと思います。特に、先ほど来申し上げていますように、今後の水資源政策がどうあるべきかというところに向けまして、ご助言、ご意見をいただければと思います。

時間も限られておりますので、本日は委員1人1人にご意見を伺いたいということで、順番にご発言いただきたいと思いますが、まず、それでは、水谷委員から時計回りに各委員ごとにご意見等お願いできればと思いますが、よろしいでしょうか。

【水谷専門委員】 はい。

【田中部会長】 それでは、よろしくお願いいたします。

【水谷専門委員】 ここで示された今後の水資源政策について指摘されている部分については、これは妥当だと思います。意見の1つ、これは前の方の今後の水需給に関する課題の方なのか、それとも、今後検討すべき事項の方なのか、ちょっと迷っているのですが、ご承知のように、皆様のお手元、前にペットボトルに水が入っています。この資料3-2を1枚めくっていただきますと、2ページ目の左側の赤地の部分に、水は公共財、市場取引の概念なしと書いてあります。

確かにこれまでは水というのは市場取引に合わないのだという考え方だったのです。と

ところが、ご承知のように、水が売られているのです。ということは市場の中に入り得るといことです。公共財という、これは色々概念の規定がありますので、長くなって恐縮なのですが、経済学で言っている公共財というのは、競合性があるか、あるいは、排他性があるかというので区別をしている場合が多いのです。競合性というのは、これを私が飲んでしまったらもう他の人は飲めないということです。排他性というのは、それを所有しているということで、これは私が所有しているから他の人はそれをくれと言うことはできないということで、実際には市場にのるのです。

そういう意味で、水は公共財、確かに希少性だというものがあった。今はそういうものもあるのです。色々な所の山の近くに行くと名水がありますけれども、そういう所では車で行って、そこにある名水を汲んでくる。無料で汲んでくるということが出来るのです。これは希少性がないのです。いくらでもどんどん補給されるからそれが可能なのです。

ところが、ここで指摘されますように、今、水はだんだん、自然に補給されていくかという、そうではない。気候問題でも非常に色々問題になっているので、希少性が出てくる可能性というのはありますので、公共財的な側面と市場性を持っているいわゆる市場財との両方の側面を持っているのだということの認識がもう少し必要ではないのかなという気がいたします。それをどういう形で実現していくかということは私もまだよく検討していないのですけれども、

それから、もう1つは、こういう大雑把な話を、こういうところで誠に申しわけないのですが、確かに川の水というのは段々減ってくる可能性があるかもしれない。それに合わせて、雨が降らないからそうなるのですけれども、それから、地下水もその関係として、雨が降らなければ減ってくる可能性があるということです。

そうすると、少ない雨水をこれからできるだけ使うようにしなければいけないのはいか。それには、個人が雨水を利用するのか、あるいは、地域でやるのか、ある程度グループでやるのかということも具体的に考えなければならぬのではないかとことです。さらに再生水の利用が挙げられます。再生水は天候に左右されることが少ないので、安定した利用が可能です。

それと、さらに、海水を利用することを考えてよいのではないか。これは、福岡の都市圏、ご承知のように、海の中道奈多海水淡水化センターというのがあるのですが、これが1日5万トンの供給能力を持っていて、2005年6月から供用を開始しているのですけれども、これの建設費が408億円なのです。その他に運転費用とか修繕費用とか償却費

とか入りますので、具体的にコストが幾らになるかということとはよくわからないのですが、海水の淡水化は、緊急時の対策としては有効ではないかと思えます。

【田中部会長】 ありがとうございます。

ただいま水谷委員から、今後考えていかなければならない水源というものについてご指摘があったと思います。

また後ほど、皆様のご意見を伺った後で相互に意見交換という形にしていきたいと思いますので。

それでは、神野委員、よろしく願いいたします。

【神野専門委員】 今、水谷委員からお話がありましたように、地下水に関して言えば、これ公水か私水かという議論はずっと何十年という長い期間されているけれども、なかなかそれは決められていないという話がありますけれども、ただ、今お話にもありましたように、自分の土地から吸うんだからいいのだろうと言いつつも、結局は他所の所の水をチュウチュウ吸っているようなことになっていますので、結果的には他の人の財産を奪っているといえは奪っているわけですね。

そういう意味では、ダムを建設して、市民がお金を払って、ずっと有料で水を得ているのを同じように、その取水量に見合うような、あるいは、そういう売り上げとか、それに対して幾らか、地域の水の使用を無料ですするというのはちょっと問題があるのではないかなという気がしますので、公的な利用というのはそれで必要性が認められればそれでいいと思いますが、企業がそういう利益を得ていることについては、無料で取っていいのかということについては少し疑問があると思います。

それから、もう1つは、今後の水資源政策ということになりますけれども、できれば地域ごとに少し具体的にどうすればいいかというような具体策を検討していただければいいのではないかと思います。

例えば、温暖化の話もありますし、そういう所では温暖化の温度上昇が流出パターンを変えているとかいうのがあります。

では、筑後川ではどういうことが問題かということもあるやもしれませんし、具体的に言うと、この資料の3-1に書いてありますような降雨変動パターンが非常に振れる、大きいということを考えますと、そういうことがこの筑後川ではあるかなと。それを具体的にどうすればいいかということは、もう少し水源手当てが完備するまで時間がかかるかと思えますけれども、そのように、各流域において具体的に何が問題かということの洗い出

しのようなことがあってもいいのではないかと思います。

それから、需給バランスということで、施設能力が大きいだけでも実際は少ないということがあるといことにつきましては、温暖化の影響があるかどうかは別として、結果的には不安定要素が残っているわけですので、先ほどの冒頭の説明でありましたように、利水安全度を20分の1で見るとか、あるいは、既往最大とかというような見方もしていいのではないかと。いつまでたっても10分の1ということでもなくてもいいのではないかなという気がいたします。

実際10分の1といっても、渇水が終わってみないとそれが10分の1であるかどうかというのはわかりませんので、そういう意味では、不安定性をなくす意味でも、少し贅沢ということになるかもわかりませんが、安全側の計画があってもいいのではないかと思います。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございます。幾つかご指摘いただいたと思います。

それでは、続きまして黒田委員、よろしく願いいたします。

【黒田専門委員】 黒田でございます。私は農業水利が専門でございますので、その観点からお話し申し上げたいと思います。

まず、農業用水の重要性と地域環境の保全についての提案でございます。

我が国の食糧自給率の向上は喫緊の課題でございます。ここで農業用水は農業、特に食糧生産にとって必要不可欠なものでございます。

また、農業用水は地域の環境を保全し、豊かな風土を創造するための貴重な役割も担っております。日本の風土の要として、広く広がる田畑と、それを可能にする農業用水を大切にしたいものと思っております。

このように、農業用水は食糧生産に不可欠であるのみならず、我が国の風土、地域環境の維持保全にも大いに貢献するものであり、特段のご配慮をお願いしたいと存じます。

なお、ここで河川の流況維持についても一言申し上げたいと思います。

従来河川の流域には、緑の山河、村々のたたずまい、河口の浅瀬など、自然と融合した景観を臨むことができました。このような河川環境、地域環境の維持保全にとって、河川における所定の流況維持が大切と考えます。私は、水は公共財との観点で見えております。

以上が農業用水の重要性と地域環境の保全についてのお話でございますが、その次に、もう1つお話し申し上げたいと思います。

それは、人々と河川との交わりについてでございます。昭和の中頃まではまだ河川と人との交わりは大きく、人々は河川と共に生きていました。最近、人々は上水道のコックを回せば当然水が出てくるものと思ひ、その源である河川に思いが至らない傾向が見られます。

ここで河川を身近にかつ大切に思う気持ちを育むために、河川と人々が交わる手立てを講じ、強力に推進することが緊要と思ひます。

現在各地で水源地域の開発整備を通じた地域活性化、河川環境の保全などの諸事業、諸運動が展開、推進されていますが、これらの事業や運動に大きな期待を寄せるものでございます。

以上でございます。

【田中部会長】 ありがとうございます。

それでは、続きまして山本委員からお願いいたします。

【山本特別委員】 すみません。これまで審議会にちょっと出席できなくて申しわけありませんでした。

今日の今後の水資源政策をおまとめいただいた資料の3-1、まさにこのとおりだと思うのですが、先ほども話題になりましたこのペットボトル、確かに水には市場性がありますが、私なんかはわざわざフランスから運んでこなくてもいいと思ひますね。そういう部分がささいなことのように思ひますが、どう水を賢く使うかという、我々の水資源について国民的な議論をやるべき重要な点を象徴しているところだと思ひます。

先ほどお話が出ました海水の淡水化、非常にすばらしい技術でありますし、私も地下水は公水として扱って、雨水浸透、地下を巨大な水たまりとしてマネジメントしなければいけないと思ひますけれども、ただ、やはり一番考えなければいけないのは、海水だけで全て水資源を賄える、それはあり得ないですね。持続可能な社会、低炭素社会を作っていく上であれだけエネルギーをかけて水を作るものが、主水源になるわけがない。やはり地下水やそういう海水は補助水源の位置づけであって、補助水源のマネジメントと、それが総合的な利用ということだと思ひますが、基幹水源のマネジメントとは明確に分けて考えたほうがいいと思ひます。

我が国の国土構造を考えたときに、基幹水源は河川の表流水をダムで貯めてきたというのは明らかであり、それでなければ我が国の生活と産業、また科学技術立国を支え切れないことは明らかであります。その部分を今後どうするか、新しいダムの開発ではなく、既

存のストックをどうマネジメントするかというところにシフトしていくべきだと思います。それが触れられていると思います。

そこで、水資源行政について、最初の表（おもて）のページのところで、1の（2）の水資源行政について、ここに立派なことが書かれていて、そのとおりだと思うのですが、新たな水源の活用だけではなくて、既存ストックとしての活用、それは再生だけではなく新たな活用という面でも踏み出していくべきだと私は思います。ダム・ルネッサンスと言ってもいいかもしれません。そういう再生をどうしていくか、長い目で見てどう考えていくか、環境を守りつつ、既存のダムをある種の文化遺産としつつ、かつ、そこで水をどう上手く、新たに安定性があるものを開発していくかというところを、やはり国のマスタープランとして可能性を考えていくべき時期ではないかと私は思います。

もう1つは、災害対策、危機管理、或いは予防、これも非常に重要で、私も現場だけは見学させていただきましたけれども、例えば江川ダムからの福岡大都市を支える水供給がトンネル1本というのが大丈夫だろうか正直思いますね。そういうようなところを考えたときに、災害に対して強いシステムを、耐震化だけではなくて、やはりデュアルシステムがどこまでできるかということも、この筑後川流域においては重要な管理課題だと思いますし、そういう意味での整備計画、ソフト面、ハード面ともに考えていくべきではないかなと思います。

雨水の利用だけではなく、地下水を賢く使うためには、公水として位置づけて、雨水浸透と需給をどうバランスをとって上手く使いまわすか、地下水の水質を保ちながら上手く使う道を図ることも大切だと思います。

あと1つ、すみません、1つだけやはりこの山紫水明の国日本は、雨が多い時は豊かな水を使うべきであって、のべつ幕無しに節水をすべきではない。それは我が国の文化ではないと思います。足りない時に節水すべきであって、それには備えなければいけないのだけれども、豊かに使うという発想も我々の水の文化の中に位置づけて考えていかなければいけない、その部分の文言を忘れてはいけないと私は思います。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございました。

では、楠田委員、お願いいたします。

【楠田特別委員】 幾つかお話しさせていただきたいと思いますが、まず、水資源管理の視点からなのですが、1つは、水資源というのはローカリティーが非常に高いという前

提が必要ではないかと。そういう意味では、国全体をおしなべてこうだという議論、不足の時はそれで良かったのですが、そうでなくなってきましたので、極めて細やかなローカリティーの高い議論に1つは持ち込まないといけないと。

そういう意味で、水資源不足のリスクの高い所というのはきちんと出されて、はっきりと皆さん方に警鐘を鳴らされてもいいのではないかという思いがします。

それに関係しますのは、もう1つは、気候変動とかで雨の降り方が変わってきていると言われているのですが、防災と関係させた上での徹底したデータ収集、モニタリングが必要だと。それで、各ダムに対しても、実際の計画論上の値と現実の違いというのをはっきりと皆さん方にわかるようにお話をさせていただいてもいいのではないかなと。そういう、ダムの有効度は7割ぐらいしかありませんと、こういう話は聞くのですけれども、具体的な表となってそういうものが出てきたのはあまり見かけたことがありませんので、そういうことも必要かなと思います。

それから、2番目は、水資源の管理でなくてマネジメントの方に入りますけれども、都市、あるいは、工業と、それから、農業との関係で、今までは水資源としては慣行水利権というのはそのまま触れない領域ということになっていたのですけれども、それが既得権であった時代から現状はかなり姿が変わってきていて、既得権ではなくて放置されている状態になってきているのではないかと。

つまり、農業用水をきちんと使うためのシステムそのものが農業の中で支出できなくなってきている。つまり、専業農家がもう日本の中で20万人を切っていて、兼業ですら300万人をはるかに下回っている状態で、1億3,000万分の300万とかいう、そういう数字の中で、7割近い水を使っている所の施設の管理費が出なくなってきているという現状は、既得権ではなくて、国全体としては放置に近いのではないかと。

そういう意味では、資金の還流と水とのある種の動きがあってもいいのではないかと。つまり、新たな水資源を生み出すために農業施設の改善をやって、漏水のやつが減った分だけどこかに行くとか、そういういわゆるスワップのような経済的なシステムをもう入れないと、日本の農業そのものがもたなくなっているのではないかと。

だから、水とお金との1つの経済的な発想を、水の循環にかかわる経済的な発想というのを1つマネジメントとして入れる時代に入ってきているように思います。

それから、3番目は少し細かい話になるのですけれども、今の色々なインフラを作る時の、例えばダムで作りますと、上手くいくと100年以上はもつということになっていま

すが、他の色々なコンクリートで作ったものも法定耐用年数が50年位ということになっているのですけれども、ほとんどのインフラの施設が50年後のその場所の人口を考えていないケースがあつて、大抵は20年位のところまで考えなさいというマニュアルができ上がっているのですけれども、その先はない。

しかし、厚生労働省の人口問題研究所のあのデータを見ていると、非常に余ることはもう目に見えているのではないかと。インフラの寿命、施設寿命内の人口の減少の方が非常に早くて、必ず余ることがわかっている。そういう、最後は使わないで捨てればいいということなのですけれども、それはやはり無駄使いになりますので、色々な施設をそれを踏まえてやはり考えていくべきだと。

それで、人口減少ではないのですけれども、北九州市なんかですと、水道の供給可能量は70万トンぐらい日量はあるのですけれども、実際出ていくのは四十何万トンで、残りの施設分は、維持管理費はやはり使用料に上乗せして払わざるを得ないわけですね。そういう意味で、その余りの部分のところというのは積極的に他で使ってあげる、足りないところに回して使ってあげるというような発想が、もう少しフレキシブルな発想がもう必要になってきているのではないかと。そのように感じます。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございます。

では、飯島委員、お願いいたします。

【飯島特別委員】 これまで筑後川の間時点の点検ということで色々教えていただきましたが、私はやはりこれからの水資源というのは流域管理という形で進むであろうと思います。筑後川の場合には、福岡導水のように域外に出るというようなことも行われておりますので、これからのことを考えていく上では非常に参考になるケースではないかと思えます。

総体の需要としてはそれほど伸びていないけれども、安全度がいまいちであるということで、これからもう少し上げるべきであるという議論が今もございましたけれども、そのとおりだと思いますし、そのためには既存水源の活用というものが避けて通れないだろうし、また、節水ということも大事だと思います。

そういった中で、現行の水資源開発基本計画では、新規開発について着目して計画を立てているということで、あくまでも既存水源についてはあまりデータが示されていないわけです。今までの資料の中にも水道、工業用水についての上積みということがほとんどで

すので、農業用水の水使用量というのがその流域でどういうことになっているのかという資料はここに示されておりません。

これからそういう議論をしていく上で、維持管理も含めて考えていく上では、やはりトータルの議論がどうしても必要になるであろうと考えます。

そうすると、現行基本計画の限界がまさに露呈しているわけでした、新たな仕組み作りが必要ということになるわけです。

そういった時に、やはりこの筑後川水系の各利害者の話し合いと申しますか、そういったものが比較的順調に行っているのではないかなと思いますし、農業関係並びに漁業関係も含めて色々と協議なされているということが非常に参考になると申しますので、そういった意味で、そういう場がどうしても必要になるであろうと。

そのときに、やはり今楠田委員が仰った、使用水量の大半を占める農業用水の実態が明らかになっていないということは、やはりコンセンサスを得る上では大きな欠点ではないかと思えます。私も農業用水は大事だと思うし、必要なときに必要な水量がないとその年の作物が台なしになってしまうということは、食糧を確保するためにもとても大事です。

水道の場合はその一定の時期節水するということで我慢すればいいという面もありますので、今まで都市用水優先という大まかな考え方がありましたけれども、やはりそのような単純な考え方ではなくて、必要な時に必要な量を確保するという、お互いにこういう時には欲しいのだということをごりごり意見を出し合って、それを土台に新たな節水対策というものを、あるいは、水の合理的な利用ということを考えていくと、平常時でもダムを活用というものがもっと有効に図れるのではないのでしょうか。農業用水の場合は、ただ取水して、全量を流すというように私には見えるのですが、それを少し抑えることでもう少し環境用にも回るのではないかとか、色々なことが新たな可能性が出てくるような気がしております。

そういった意味で、やはりこれから新たな仕組みの中で、水系の中で新しい合理的な快適な水の利用というものを模索していく、そのために必要なデータをきちんと提供していただくと、そういうことが必要ではないかと思えます。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございました。

では、恵委員、お願いいたします。

【恵特別委員】 恵です。

私は「干潟は干潟だけでは成り立たない」という観点から、例えば、水の動きに伴って土砂なども河口付近に常に供給されて美しい海岸線が保たれているなど、流域の大きなメカニズムの中で存在する、「都市は都市だけでは成り立たない」ということをベースとして全国の7水系ごとの個性に応じて、水を賢く使う社会が構築され、水資源を観る目と行動の知恵が発揮されていく時代になっていると思っています。

その1つとして、1番目に「水源メニューの多様化」です。先ほど山本委員からご指摘がありましたけれども、基幹水源と補助水源の、分担割合を想定した地域の個性に応じたメニューがきちんと出されるべきだと思います。その地域だったら在来の伝統的な知恵でやれるのか、新たな海水なり、別な水源を利用開発する余地があるのか、それぞれのメニューに応じて水資源としての実力はシミュレーションしておくことで、まずは1つの流域全体を知るところになると思うのです。特に筑後川に関しては流域外からの水の移動という大きな特徴があるので、他流域へも思いをはせるための情報が提供されるべきです。さらに、自分の分水嶺側についても、他から水を貰うだけではなく、自分の集水域の範囲にある農業用水路や農地とその水盆が持っている保水能力を知っておくことも重要です。具体的に、用水路を閉じて水を貯留した場合に、どのくらい涵養できる能力を水盆も含めて持っているかについてなど、総合的水管理の中の筑後川水系・供給エリア全体版のシミュレーションがなされる必要と意味があるのではないかと思います。

その内訳は、ストックマネジメントですね。従来ある、構築されてきたストックがどれだけの水を供給する基本的な計画能力があって、それに対してどれだけ漏水ないしロスを防げるのか。場合によっては漏水分をどう考えるかですね、地域に保水能力として資源を貯める力があれば、漏れた水は貯まっていると見るかどうかということも、流域の保水能力のうちに含めるのであれば、計算の仕方に知恵が出てくると思うのですね。

そのことを踏まえた上で、2つ目に、お金のことなのです。いただいた資料3の参考資料の人口減少、少子高齢化と書いてある14ページの図にありますように、大きな流れとして2050年までの水道施設の投資額と更新需要額の試算、およびストックというデータがあります。こちらのデータは全国のもですね。こちらと同じ指標、同じ表記で各7水系が持っているはずですので、個別に資料を公開し、これは数値として表されているので、これをマップに落として、具体的なエリアのどの施設がどのような状態かという診断（評価）のできる情報が必要です。例えば、同じ資料の20、21ページのように、これは別の地域の事例が載っていますが、施設破損によるリスクの実績データですが、このよ

うな形で、地図に示されることが重要です。このエリアに関しては何年先に投資が必要とか、そういうマップが恐らく描かれている、なければ描けると思います。その情報を共有できるようにしないと、投資のために必要な財源がない、と数字だけで財政当局に判断されて、小さな補修で済むことを放っておき、大きな「人災」が起きて多額の投資を必要とする事態を招いてしまいます。

この点が重要な、3つ目にあげられる情報の力です。つまり、流域市民を育てるために流域市民意識化支援GISデータとでも言いますか、社会の人々にわかるように、情報を視覚化することが重要です。ご自分の住んでいるエリア及びその恩恵を受けている後背地の背景流域、お隣流域エリアがどんな力を持っていてその恩恵を受けているのか、しかし、自分たちのエリアではどういう浸透性や、どういう保水性があり、雨水利用や貯留タンクを設置しているのかですとか、あるいは、渇水の際の節水行動を実行できるのかなど、自分たちもチェックができます。県水をつくっている水道局、地元農業関係、工業関係の方たちがデイリーに水の使用量をチェックできるように、月単位、年単位でもいいのですが、どこを見たら今は何月なので、エリア全体では、どのような水使用状況かということがわかるようにする、そのようなデータ共有の仕組みが必要なのではないかと。現実を知れば、ああ、そうかと、人間は頭で納得したら行動していきやすいですので、そのような市民に情報が見える仕組みが要るのではないかなと思っております。

【田中部会長】 ありがとうございました。

では、折坂委員、お願いいたします。

【折坂専門委員】 では、気象の方の観点から述べさせていただきます。

地球温暖化等で日本全体の降水量としては50年、100年というスパンでは降水量が増えると予想されているのですが、こちらに示された資料にもあるとおり、例えば、資料3-2の4ページのところでは、筑後川の方では降水量が減っているというのがありますし、こちらの資料3の参考資料でも、木曾川の方ではやはり同様のトレンドで、少雨傾向になっているというのがあります。長いスパンではともかくとして、こういったある地域を限定して予測するほどには、まだ気候変動というのは不確定なところが多いです。

ただ、確かに言えるのは、降水量の変動が年々大きくなっていて、年ごとの変動の大きさは今後も大きくなるだろうというのは予想されているとおりです。

この場合は、水資源としては、例えば局地的な大雨は増えると予想されているのですが、それがイコール渇水を減らすというほうには結びつかないのですね。どちらかというと、

この年々の変動の傾向というのは、渇水とそれから洪水のリスクを同時に大きくすると予想されています。

ですから、この先変動が大きい降水量に合わせてダムをどんどん作るというのも不可能ですし、今あるダムを100%活用していくという意味では、降ってきた雨をどれぐらい利用できるかが重要になると思います。

以前も申し上げたことがあるのですが、例えば、短期、中期、長期的な降水量の予想や、川の流量予想などをうまく使って、複数のダムで連携し合って利水していくこととか、あるいは、先ほど楠田委員も仰ったのですが、防災と連携してのモニタリングというのが、まさに降水と渇水と同時にリスクが高いときには非常に重要になってくると思います。

そして、降ってきた雨をさらに十分に利用するという意味では、そういったダムに貯まった水だけではなくて、雨水の利用、再生水の利用なども含めて、変動の大きい不確定な要素の降水をこの後どれぐらい利用していけるかというのも重要になってくるのではないかと思います。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございます。

では、小松委員、お願いいたします。

【小松専門委員】 多くの委員の方から色々な意見が出てきたのですが、私も幾つかつけ加えさせていただきます。

この水資源の問題というのは、長い時間スケールが必要、これは仮にダム1つ作るにしても数十年という時間スケールが必要ということで、簡単に即対応できないというような意味で、色々な要因をしっかりと考えておくべきだと思います。

まず、先ほど黒田委員が触れられたのですが、食糧自給率の向上ということ、これは極めて重要だと私は思います。今の先進国の中でこんな食糧自給率の低い国は日本しかない。まさに食糧の安全保障という意味でも、これは早急にやはり上げなければいけないと思います。

その時に、食糧自給率を上げようと思うと農業用水がもっと必要、それから、今後地球温暖化の元でやはり上げていくということで、年間降水量の変動幅が増大するということに対する水資源の確保というだけではなくて、平均気温が上昇することで、蒸発散量が増大するわけですね。これがまた即農業用水の増加につながるというようなことで、九州の農業試験場等は今暑さに強い稲の品種改良ということで躍起になっているわけで、この辺

に関する我々の意識ももっともっと敏感に持たなければいけないのではないかなと思って
います。

それから、2点目なのですが、これも黒田委員がちょっと触れられたのですが、
河川環境に対する意識が今どんどん向上してきています。例えば、筑後川の上流の大山川
で今、維持流量の増量問題で厳しく対立しているわけです。

これは何かというと、九州電力が発電用に水を取って、本来の川に維持流量として、今
夏は4.5トン、冬は1.8トン流しています。ただ、地元としては、もっともっと水が欲
しいということなのですね。

これは、以前建設省と通産省で発電ガイドラインということで、維持流量としてこれぐ
らい最低限流せばいいだろうというようなガイドラインを作っているのですが、現在でも
そのガイドラインの3倍流しているのですが、地元はそれだけでは納得しない。10トン
流してくれという要求を今出しているわけです。

これは何かというと、本来の川の有り様に少しでも近づけるためには、維持流量がもっ
と必要だということで、要求を電力会社に突きつけているわけですね。

以前はこういう問題というのは、市民グループと行政とか会社との対立という構図だっ
たのですが、今は若干違ってきていまして、市民と日田市、日田市役所ですね、これが完
全に一体となって、そして、電力会社と交渉しているという、そういう新しい状況が生ま
れてきています。

この維持流量のためのガイドラインがあるではないかということ、いや、そのガイドライ
ンというのはもう時代とともに変わるものだから、そのガイドラインを見直せというよう
な、そんな意見まで出てきているわけなのですね。

中には、とにかく川に半分、人間に半分だと。平水流量が20トン位なのですが、人間
がではどれぐらい使えるのかと、やはり半分までだよと、残りの半分は川に返してあげ
ようよという、もうそういうコンセプトが今ここでは出てきているわけなのですね。

いずれにしても、こういう地元の人達の河川環境に対する意識がどんどん上がってく
ると、今以上に維持流量というのはやはり流さざるを得ないだろう。ということは、水を川
に戻さざるを得ないということは、使える水が今後減少してくるということで、やはり将
来に向かってその点も踏まえておかなければいけないだろうと考えています。

それから、次、3点目なのですが、先ほど楠田委員がちょっと触れられましたけれども、
気候変動で災害外力が上がってくると、ダムなんかでいわゆる治水容量と利水容量の衝突

が今後ますます厳しく起こってくるということが考えられます。

もう既に色々なダムで発電容量との衝突が起こってきています。2006年に鹿児島川の川内川で水害があつて、鶴田ダムで、これはJ-POWERなのですが、その発電容量を減らして、治水容量に振りかえてくれというような要求で、それをJ-POWERは飲まざるを得なかったというようなことで、これはどうしてかという、災害後というのは、災害は人命に関わるものですから、どうしてもその要求というのは強いわけなのです。

結局、今後地球温暖化で災害外力が上がってくる。災害が具体的に出てくる。そうすると、ダムにおける利水容量と治水容量がぶつかる。渇水は10年に1回かもしれないけれども、人命はすぐ失われるかもしれないというようなことで、どうしても譲歩せざるを得ないというようなことが起こってくる。まさに水資源に対する圧力として今後出てくる可能性が高いと考えています。ですから、この視点をやはり持つておくことが大事だろうと考えています。

それから、最後に、神野委員もちょっと触れられましたけれども、地下水と表流水の統合管理というのがやはり今後もっとも必要であると思います。地下水の流れが最近シミュレーションである程度「見える化」、目に見えるようになってきたと。そうすると、取っていい地下水と取ってはいけない地下水というのがある程度区別できるようになってくるのかなというようなことで、リバーフロント整備センターの竹村さんなどが今一生懸命こういう見方を提唱しているのですが、渇水に備えて地下水を使えば、ダムの容量をもっとも治水に回せるというようなことで、いずれにしても、地下水と表流水の統合管理がもっとも今後必要になるだろうということが考えられます。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございました。

では、三浦委員、お願いいたします。

【三浦専門委員】 三浦です。私は地下水の立場で発言させていただきます。

結論的には小松委員が仰った地下水と地表水を総合的に、一体的に運用するということが非常に大事だということを言いたいのです。地下水に関しては、ご承知のように、量的な問題と質的な問題があると思っております。

量的な問題としては、過剰揚水による地盤沈下の問題です。これについては、既に地盤沈下防止等対策要綱が四半世紀になるわけですがけれども、全国的にはかなり沈静化しているということが言われております。

ただ、私どものいる佐賀地区では依然として過剰な揚水が続けられておりまして、毎年1センチ前後の沈下が起きているわけですが、10年に1度の渇水の時にはやはり大幅な沈下が依然として起こっているという現状がございます。

それでは、どうしたらいいだろうということですが、1つは、佐賀にはクリークがございますが、クリークの総貯水量を合わせると、北山ダム2,000万トンに匹敵する位の容量があると言われております。このクリークをもっと機能させることはできないか、よく話題になります。

もう1つは、ため池が結構ございまして、これを上手く使っていきたいということが話題になります。以前は地下水をまず使って、最後の保険としてため池の水を使うという発想だったようですけれども、最近では地盤沈下などの問題が指摘されて、地元にも浸透して、今水を使いたいだけでなく、1週間待てば雨が降りそうだという時には、むしろため池の方を先に使おうという、そういう意識は徐々に出てきていると聞いております。

そのため池が県内で三千数百あると思うのですが、半分以上が老朽化していると言われております。これをどう手当てしていくかというのは、省庁を超えた大きな課題ではないかなと思っております。

それから、作物を上手く転換させることで地下水揚水を平準化するという考え方があります。それについても少しは進んでいると思うのですが、まだ本格的な取り組みというのは行われていないと思います。

もう1つアイデアとしてあるのは、佐賀みたいに低平地の場合に有効だと思うのですが、水田に使った水をもう1回反復して利用できないかという考えがあります。低平地の勾配は1,000分の3位ですから、比較的少ないエネルギーで水を反復利用できるのではないかなと感じております。

2番目の質的な問題では、最初の方に小松委員からのご質問に対して少し答えましたけれども、佐賀での問題は、やはり1つは塩水移動の問題です。地下水への影響とは別に、過剰揚水に起因して、海成粘土から塩分が溶脱されて粘土が劣化する、脆弱化するという現象があります。これによる地元のインフラ整備へのインパクトはかなり大きなものがございます。

そういう現象は、恐らく東大阪など他の地域でも起こっているのではないかなと思うのですが、そういう視点による研究はあまり進んでいないのではないかなと私は認識しております。

質的な問題としては、前回の部会で出たように、いわゆる硝酸性窒素の問題、有機溶媒の地下水への影響はそれぞれの自治体では対応されているのではないかなと思います。

新たな問題として、いわゆる地下水ビジネスの問題が数日前の新聞に出ていました。神戸市で、いわゆる地下水を大規模に使う企業に対しては、水道事業の維持管理費を負担させるということを議会が決議しようとしているらしくて、それが具体化すれば恐らく10月ぐらいから実施されるということのようです。これは先ほどから多くの委員の方々が仰るように、地下水というものを公水という意識でとらえる必要がある時期に来たのかなと考えます。大阪市でもやはり企業等が地下水をたくさん汲み上げるものですから、水道水使用が減って、数億円の収入が減っているという記事がございました。

そういうことで、やはり地下水というものに対しての意識を我々としては変えていく必要があるのかなと感じます。

最後に、資料の中に書かれている地震時・水質事故等における危機管理という表現がありますけれども、先ほど楠田委員が仰ったと思うのですが、こういうことが起こったときにどうするかという対応は確かに危機管理ということでもいいのですが、起こる前にその発生する確率を考えて、それに事前に対処すると、結果としては、コスト的にはより有利な解決策があるという考え方があると思うのです。リスク管理という表現を使われておりますけれども、述べたような視点がなければそれも入れていただければと思います。

以上です。

【田中部会長】 どうもありがとうございました。

各委員の皆様方に色々ご意見いただきましたが、いずれは事務局でもって取りまとめをしていただくことになると思いますが、今日いただいたご意見は幾つかのカテゴリーに分類できるのではないかなと思います。

ちょっと私の方で今の時点で言えるようなこととお話ししてみたいと思いますけれども、先ほど来から、現在の水資源政策というものは、開発、需給バランスはほぼ充足されているということで、今までの開発というところから、今度はその管理という方向性が1つ考えられると思います。その時に、では、一体管理という中身は何なのかということが問題になってくるのではないかなと思います。

今日いただきましたご意見の中に、その管理の方向性として、1つは既存の施設間の有効的な運用というのが考えられると思います。これは筑後川水系、それから、木曾川水系等、フルプランの対象となっている水系におきましては、かなり綿密な計画のもとにそう

いう運用がなされているのだと思います。ただ、それが目に見えてわからないというところが1つあるのではないかと思います。

それから、もう1つは、これからの管理の重点の方向性として、渇水だとか、洪水とか、そういう極端現象というものをある程度予測した上で、それにどう対応していくか、そのマネジメントをしていく必要があるのではないかとというようなことが、皆さんのご意見として出てきたのではないかと思います。

それから、もう1つは、開発はこれからも状況に応じて進めていくと思いますが、既存施設の老朽化ということが幾つか問題になってきている。水源はできたけれども、それを輸送するパイプライン、これが破損するということであると、安定的な水供給ができないということで、まず、インフラ整備というもの、これをある程度計画的に、今後20年、30年先を見据えて行う、楠田委員のお話ですとちょっとそれでは短過ぎるというようなご指摘もございました。

私も大学にいますけれども、筑波大学ですが、筑波大学は開学から35年経過したんですね。大体30年が経過すると、新しく入れた施設というのはみんな老朽化してきます。その時点できちんと対応しないと、またその先20年、30年ということで、かなり財を喪失していつてしまうということがございますので、日本のこれまでの水資源政策におけますそういう配水、輸送管等もかなり老朽化してきているのではないかとということで、これからはひとつ水資源政策を考える上で、そこに力を移していくというのは非常に重要なことではないかなと思います。

それから、もう1つ、農業用水との相互的な運用のあり方ということも何人かの委員からご指摘いただいたのではないかと思います。これも実質的にはかなり行われているんですね。特に、木曾川水系の愛知用水なんかは、農業用水ということから始まったのですが、それ以外の産業に対しても融通的に行っている。いわゆる総合水資源政策というような観点から行われているということで、実質的にそういうことが行われているところは幾つかあると思います。

これもやはり情報としてそういうものが見えてこないというところが1つ問題かなというところがあります。これに関連して、データの共有とか、それから、住民に対する周知徹底とか、そういうところを今後どのように水資源政策の中に取り入れていけばいいのかということが重要ではないかなと思います。

そういう意味では、水協議会の設置とかいうような形で、それぞれ異なるステークホル

ダー間の情報を共有していくというようなことも1つ考えられるのではないかと思います。

そのためには、例えば何々水系センターとかいうような施設を作って、特に将来を担う次世代の人材育成というような観点から、小中学生に対するそういう施設の公開が行われるというのも1つのこれからのあり方かなと思います。

それから、もう1つ大きく出てきましたのは、地下水と地表水の相互利用ということです。そのときに問題になりますのが、地下水については、いわゆる所有権が法的に定められていないということで、地下水を公水という位置づけにしたらどうかというご意見が多くの委員の先生方から出てきております。

河川水につきましては河川法がございまして、これは平成9年に改正されまして、その時の改正の視点の1つとして、流域を1つの単位として河川管理を行っていくということが入っていると思います。

この資料の3-2のここにございます絵ですね、これを見ていただきますと、流域というのは空間三次元であることが分かります。ですから、流域を基本として水管理を考えるということは、平面二次元の河川水だけではないはずです。当然地下にあります地下水というものを一体として考えていかなければいけないということになります。

ですから、流域を基本単位とするということは、当然河川水と地下水を一体化して考えていく必要があるということになります。

それから、もう1つは、地下水が水循環に果たしている役割ですね。これにつきましては1980年代の水文学の1つの成果としまして、中緯度湿潤地域、特に日本のように非常に森林面積が多くて湿潤な地域におけます水循環を考えると、地下水というのは河川水を涵養、または、供給しているものであるということが科学的に立証されたという経緯がございます。これは今現在、世界の水文科学界では共通認識ということになっています。

いくなれば、河川水は地下水の排水経路として機能していると、そういう呼び方をします。もちろん例外はございます。扇状地のような天井川の場合は逆の関係になるわけです。

そういうことからいきますと、日本のような気候、地形条件を考えますと、地下水というのは水循環の中で非常に重要な循環系を構成している。当然それを一体として考えなければいけない。

ただ、そこで問題になりますのは、先ほど来からのように、公水としての地下水の所有権が法的に定められていないという問題がございます。

これに関しましては、現在国会議員の方で幾つかの動きがございます。

1つは、現国会の衆議院に提案されているものとして、自由民主党から出ています「地下水の利用の規制に関する緊急措置法案」というのがございます。これは、法的に公水というところまでは言っていないのですけれども、将来そういう法律ができるまでの緊急的な措置として、地下水を共有資源として考える。それから、この法案の中では、地下水の利用に関して、諸々の障害が生じるようなところに関しては、国土交通大臣がその範囲を決めることができる。その場合には、関連自治体と協議して決める。最終的には、国土審議会の意見を聞いて決めるということが記載されています。

それから、もう1つは、そういう規制が掛かった所では、井戸の届出、揚水量の届出、そういうものを義務化していく、それに違反した場合は罰則をつける、そういう趣旨のものが今衆議院で審議されているところです。

それから、もう1つは、そのもう1つ上をいくのかどうかですけれども、水循環基本法というのが、超党派の水制度改革議員連盟というところで取りまとめられまして、これも今月に入ってからですけれども、民主党の水政策推進議員連盟ですか、そこが、要綱がもうできているわけですから、それに基づいた法案を今回の国会に提出したいというような動きもあるようです。

これは地下水、河川水を公水として取り扱うこと、それから、流域を一体として水資源政策を行うということと、もう1つは、今までの諸々の個別法を統一的に取り扱うということで、どちらかという理念、考え方を中心にして進めようというものです。

ただ、ここに来てこうした動きが出てきているということは、非常にこれからの水政策を考える上で重要な点ではないかなと思います。

地下水に関しては、世界的にも今そういう流れになっておりまして、前回のこの委員会の後、昨年12月にユネスコの本部で地下水に関する非常に大きな国際会議がございました。これは2008年12月に国連総会におきまして、世界初となります地下水の国際法の草案が採択されたことを受けて開催されたものです。今年の12月にそれを条約化するかどうかという今段階でございます。

これは国際法で、それぞれの国の間の地下水の問題なのですが、いわゆる越境帯水層法案というものです。英語ではLow of Transboundary Aquifersと言い、要するに、地下水の帯水層の分布範囲と国境線というものが一致していない。ただ、それを国ごとに管理するのではなくて、その帯水層が及んでいる国が1つの、Aquifer Stateとして管理保全し

ていく必要がある、そういう考え方です。

ここでは、要するに、地下水は、Shared Natural Resourcesという考え方が根本にあります。要するに、自然共有資源であると。そういう考えのもとで今国際法化が進められようとしています。

その会議のときに、そういうインターナショナルなものだけではなくて、一国の中における帯水層に関しても同じであるという分科会がもう1つございまして、一国の中においても同じことが言える。それはまさしく日本でも同じでして、要するに、自治体の境界と帯水層の分布境界は一致していない。日本では既に熊本を中心として、前回のこの部会でもお話があったと思いますが、Integrated Transboundary Groundwater Managementという方式が生まれつつあります。今日本では、国会等でもそういう方向性が打ち出されている。これは国際的にもそういう流れになっているという意味で、非常にいいタイミングでもありますし、そういう方向にぜひ行っていただきたいと思います。

まだそのほか幾つかご意見等があったと思いますけれども、また事務局でその辺を整理していただいて、委員の先生方にご提示していただければと思います。ちょっと私のお話が、少し長くなってしまいましたが、全体的に委員の先生方からもう少しご発言等をお願いしたいと思います。神野委員、どうぞ。

【神野専門委員】 神野でございますけれども、5年ぐらい前のこの部の会でもちょっと申し上げたのですけれども、筑後川関係でいきますと、三浦委員とも一緒に地盤沈下対策委員会でも思っていたのですけれども、要するに、佐賀とか白石平野で地盤沈下が起こって、それが表流水に転換しなければいけないということで、ダムができ、それから、筑後川大堰の下流側の農業用水の右岸左岸の転用によって、地下水の取水量が軽減できると。そのかわり、水源開発を行ったと。

これは考えてみると、時間は70年とか60年、長くかかりましたけれども、結果的にはそのようにして災害が起きるような地下の地盤沈下が起こることが問題だったのでこうしてきたということ、もう1回今、流域の総合管理という視点でもう一度そのような地盤沈下対策事業と筑後川の水源地開発事業ということを見直して、それが1つの、今まで長い時間かかったので、それぞれの事業が別々に行われているかのような印象を一般市民も受けていると思いますけれども、それを総合的な流域、水資源管理という立場で整理して出していただくと、我々も、一般国民も私たちも非常に理解が進むと。70年ぐらい時間がかかったのですけれども、それはこういう意義があったということで整理していただ

きたいところ数年思っておりますので、ぜひそれは可能でありましたらしていただければと思っておりますけれども。

【田中部会長】 他に。

どうぞ。

【楠田特別委員】 3点お願いなのですが、1番目は、全体の水資源を考えると、先ほど私が申し上げましたローカリティーという観点なのですが、人口の減る地域と人口の減らない地域、関東圏だけが減らなくて、あとは全部減るという感じになっています、ここ数十年ですと。そこではっきりと政策をやはり分けていただければありがたいという観点が1つです。

それで、もう1つは、水資源の節約のために水の循環利用というところが、あるいは、下水処理水の再利用というのがよく出てくるのですけれども、一方で、水道施設を持っている時に、水道がフルに働いていない時に循環水を使うと、水道は施設産業ですので、使用料が減ると水道料金は必ず上げないとやっていけないということになっています。ですから、節約すればするほどトータルの負担が増えるケースがあるので、その辺のB/Cはきちんとやはり計算して、こういうケースの場合はいいのだけれども、これはいけないとか、B/Cとリスクとを重ね合わせた上でのオプティマムソリューションのようなところが必要ではないかと思えます。

最後3点目なのですが、いわゆる水資源というのは空から降ってくるので、水質については問えないということで、水質の文言はほとんどないので、例えば、筑後川流域ですと、冬場にノリの養殖で栄養塩が足りなくなると不特定用水に流していただきさいというやつが出てくるわけですね。ですから、水質の観点からいくと、アオコが出てきて困り果てるような水を冬に、水温が20度を切るとアオコは出てきませんから、寒い時にその水が欲しいというニーズもありまして、極めてローカルな事例かもしれませんが、必要な水質の水をきちんと必要な時期に出せるように貯めておくシステムというのが水資源に出てくるかもしれませんね。

以上です。

【田中部会長】 ありがとうございます。そういった観点も含めまして少しご検討いただきたいということだと思います。

他にございますでしょうか。

【黒田専門委員】 よろしいでしょうか。

【田中部会長】 どうぞ。

【黒田専門委員】 今、神野委員から地下水利用のお話がありましたけれども、それに関連しまして、筑後川下流部及び白石平野の地盤沈下のことについてでございますが、筑後川下流部左岸の筑後平野、右岸の佐賀平野並びに六角川下流の白石平野は、有史以来自然堆積や干拓などによって陸化した低平地でございます。もともと低平地なのです。特に白石平野では地下水の汲み上げによりまして地盤沈下が著しく、さらにこの沈下が不等沈下でございます。それで、水路や道路に大きな不陸が発生しまして、非常に困っているような状況でございます。ここでは農業用水源として地下水から地表水への早期転換が期待されておりますので、よろしく願いいたします。

【田中部会長】 ありがとうございました。

地下水に関しては地盤沈下という現象がついてくるわけですがけれども、日本の場合、多くは沖積平野で軟弱地盤に覆われているようなところ、ただいまの黒田委員からご説明があったような所では、そういう現象が発生するということですので、どういう所で使えるのか、それから、どういう所ではこれ以上揚水しては駄目なのか、そういうところをはつきりで見分けた上で、全部の地下水が駄目ということではないのだと思います。もちろん使えるところもございますので、そういうような判断で今後、地下水利用というのも一部進めていくところはあるのだろうと思います。

他に。

どうぞ。

【小松専門委員】 1点だけつけ加えさせていただきます。

先ほど、気候変動はいわゆる水資源に影響を与えるだけではなくて、防災、治水に対しても非常に大きな外力の増加を伴うということで、治水容量と利水容量が今後厳しく衝突する状況というのが出てくるだろうというお話をしました。

結局、災害というのは流域内に留まるわけなのですね。特に、水災害は。ところが、筑後川みたいに利水が流域から外に出ていっている場合、まさに受益者と、それから、被害を受ける人たちがずれてくるわけです。ですから、そういうところで、将来利害の調整というのが非常に難しくなるかなという印象を持っています。

そういった時に、例えば、流域外のそういう利水の受益者からのお金の流れみたいなものが流域の人達にきちんと見えるようにするというのは今後必要になってくるのかなと思っています。

【田中部会長】 ありがとうございます。

他にございますでしょうか。

どうぞ。

【惠特別委員】 惠です。

先ほど水を賢く使う社会の構築というところで、恐らくこの水資源に関する行政はあまり普通みんな詳しくないと思うので、何と云うのでしょうか、水を上手く温存して活用していくということを市民に言っても、具体的にどうなのかというのをどのように伝えるかが非常に難しい所もあると思うのです。色々な所でなさっているということはお聞きしたのですが、水に関する検定試験ではないのですけれども、その筑後川流域バージョンで、そういう意味で、例えば、常識的に知っておいたほうが、水の管理のときに、市民が今これをやった方が良く、お風呂を毎日取りかえているのをこの気象状況と流域の水資源の貯留量なので、今日は、変えずに、ちょっと1日おきにするとか、そういうことですか、水質に関して、どういう水がどこから来ているか、そのことに関して、水質だけならお水のアクアソムリエとか、割と今いるらしいので、その筑後川流域バージョンで、どこのどのような上流域を持つ水源からの水であるとか、ストーリーや背景の環境の様子ですか、割と親しみにつながることを市民の方で詳しく調べていくという人が出てくれば、その人達にQ&Aを作って貰うとどうでしょう。それを行政で問題を作ってホームページに発表しなさいというのは、またそのために職員を雇って、大変な時間と裏づけのきっちりしたものが必要になってくるので、税金がかかることになります。そこで、ある程度ウィキペディアバージョンでも良いので、まずは関心を持ってもらって、その領域に関する情報を、何と言いますか、少しずつ解きほぐして、そして、もう1回織なして、頭の中の流域という姿に作り上げていくという、その作業がちょっと早急に要るかなと思うのですね。そのことが多分市民によって理解が進めば議員や行政の担当者にとっても、広義の水循環のどこを良くすれば、大きな公益的な利益を得ることができるのか判断できます。例えば、施策的に投資するお金についての合意に対しても理解が得られやすくなるのではないかと思います。総論ですみません。

【田中部会長】 いかに見える化していくかということですね。それで、住民の共有化を図っていくか。これは非常に重要なことだと思います。色々な方法が考えられると思いますし、また、難しい面もあると思いますけれども、ぜひ今後ともそういう方向も視野に入れて検討していく必要があるだろうと思います。

先ほどの愛知用水の話ですけれども、私は2年ほど前にインドネシアのパブリックワークスに行きまして、西ジャワの水資源配分がどうなっているかというお話を伺ったのですが、ジャカルタまでの上水、それから、農業用水も含めて一緒にやっているのですね。そのときにお手本になったのは何かというと、愛知用水です。愛知用水のあのシステム、あれが今の西ジャワの水資源の配分の参考になっている。要するに、ダムで水源を作って、それを農業用水、工業用水、それから、上水含めて、総合的に配分する。そういうすばらしいシステムが日本にあるわけですね。そういうものをいかに情報として発信していくかということも含めて、私は非常に重要なことではないかなと思います。その辺もぜひ検討していただければと思います。

他にございますでしょうか。

どうぞ。

【黒田専門委員】 一言だけお願いいたします。

今のお話でございますけれども、私はまず地下水を含めた流域水循環の定量解析をして、現況ではどのようになっているかと、それがもしこうすればこのように変化するだろうということを経験的に把握しておく必要があるのではないかと思います。

ちょっと強調したいのですけれども、地下水を含めた流域水循環のまず定量解析を行うということが、色々物事を考える時の前提になるのではないのかなと思う次第でございます。

【田中部会長】 ありがとうございます。

定量化というのですが、流域の大きさ等にもよりますが、非常に難しい面もあると思いますし、それぞれの対象流域に関しては、その辺の収支バランスというものは既に検討されていると思います。最近の技術でいきますと、3次元のシミュレーション、それから、トレーサーを使った方法によるそういう循環機構の解明ということは可能なわけですので、できるだけそういう定量化というものに基づいた形で進めていただきたいということだと思います。

よろしいでしょうか。

本日非常に活発なご意見をいただきまして、ありがとうございます。

今日いただきました内容、それから、これまでの筑後川部会から出されました意見等を踏まえまして、筑後川部会としての意見書案という形で、次回にまたご提出するというところで、事務局におきましては、定期点検及びその他水資源にかかわる事項、これは仮称で

すけれども、そのような形で取りまとめいただきまして、次回の部会に向けて進めていただければと思います。

それから、今日の時間の中で、まだ十分に意見が述べられていないといえますか、まだちょっと不足しているというようなことがございましたら、フルプランに対する定期点検のご意見も含めまして、事務局あてにメールあるいは郵送等でもって適宜提出していただくことにしたいと思いますが、これはいつまでという時間は少し区切る必要がございますか。いつまでにしましょうか。

【畔津企画専門官】 メールでご連絡したいと思います。よろしいでしょうか。

【田中部会長】 そうですか。

それでは、その期限に関しましては事務局から各委員にメールでご連絡いただくということで、それまでにもし追加等ございましたら提出方よろしく願いいたします。

それでは、その他この部会につきまして何かご意見等ございますでしょうか。

(「なし」の声あり)

【田中部会長】 よろしいですか。

特にないようですので、本日の議事はこれで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。

【山本水資源政策課長】 田中部会長、どうもありがとうございました。

本日の議論で指摘いただきましたことや、関係機関の状況なども踏まえまして、また、田中部会長と相談させていただきながら作業を進めてまいりたいと思います。

次回の日程、場所については、改めて調整させていただきたいと思います。

なお、本日の資料及び議事録につきましては、準備ができ次第当省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、公表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、よろしく願いいたします。

それでは、最後に水資源部長の谷本よりご挨拶を申し上げます。

【谷本水資源部長】 どうもありがとうございました。たっぷり2時間、大変示唆に富んだ重要なお指摘をいただきました。これほど密度の濃い時間を過ごしたのは随分久しぶりだなと思うぐらい、重要かつ貴重な意見をいただいたと思っております。

個々のものに色々水資源部として現在どこまで作業ができているか、あるいは、どういう考えかというようなこともございますけれども、これらは今日のご議論の整理と合わせ

て、また個々にご説明をさせていただき、また、そこで追加のご指摘等あればぜひお聞かせいただきたいと思います。と思っています。

このご議論を聞かせていただきながら、何点か思ったことを少し述べさせていただきます。1つは、元々、水の供給ということについて言えば、特定の用途、あるいは、特定のエリアに対する供給ごとに事業が始まって、水道にしろ、農業にしろ、工業にしろ、始まっている。そういったものが個々にそれぞれ自分で計画を立てて、施設を作って、運用をしていくということからスタートしてきていたと。だんだん規模が大きくなってきて、例えば、1つの取水施設から幾つかの利水者が共同して取るというようなことが行われるようになってくる。あるいは、1つの河川にたくさんの取水施設があちこちに、ダムとか、堰とかができるようになってくる。そういった規模が大きくなっていくにつれて、利害関係というものが顕在化してくるし、そういったものの調整、あるいは、将来を見据えた総合計画というのが必要になって、そこで初めて国レベルでの水資源行政というのが必要になってきたのだと、こういう経緯があると思っています。

ですから、現在水資源部は何をするかということ、トータルで健全な水循環系の構築という言葉を使っておりますけれども、我が国の水に関する政策がどういう方向に向かっていくのかという方向をまずお示しすること、それから、全国的に最低限のスタンダードといえますか、あるいは、シビルミニマムといえますか、そういったものをお示しすること。もう1つは、それを個々のエリアで実行していくときの具体的なアイデアだとか、手段だとか、実効性といったものを提示するというで、それらを踏まえて、実際に計画を立て、実行していくのは各地域の利水事業を持っておられる企業体、あるいは、自治体の皆様になるということでございます。

そういう意味では、ここでいただいた議論も、我々が直接受けとめさせていただくものもあれば、我々のところで咀嚼をして、各地域ごとにお伝えをして、そこでまた検討いただいて、反映していただくというようなものもあるということで、責任も重いのですけれども、若干我々としてはむずがゆいといえますか、自分でできることに限りがあるという点では少し寂しい思いもしているところがございます。

それから、もう1点は、まさに今の話のローカリティーというお話でございます。まさにそれがあからこそ水系ごとにフルプランを作っているわけですが、これからの時代に向けて、そのフルプランが従来のもとはかなり様変わりをしていく、その時の目指す方向といえますか、フルプランの形というのは水系ごとにかなり違ったものになって

いくかもしれない。実際の構成が違ったものになっていくかもしれない。そういったことについての議論が大変重要であるということ、あるいは、ある地域では出せる答えが他の地域ではその方法では答えが出ない、別の方法で出るというようなことについて、個々に議論をしていく必要があるということについても大変重要なご指摘をいただいたと思っております。

それから、もう1つ、私自身が日ごろ感じていることで、これも今日ご指摘がございましたが、この水資源の供給、あるいは、施設の管理というものの見える化ということでございます。国民にどうご理解いただくかということ。これは、例えば、地下水のデータをお示しするというようなこともあるのですけれども、今、取水制限が行われているけれども、給水制限は行われていないというエリアが四国とかにはあるわけですね。普通に暮らしている方は、蛇口から水が出る限り今喝水になっていることに気づかれない。つまり、縁の下ぎりぎりまで水が来ているのだけれども、床に載っていないから座敷に住んでいる人は気がつかないという状況をどう理解していただくのかというような、こういった情報の見える化ということについても、これから真剣に取り組んでいかなければいけないのではないかと。こういったことを考えながら聞かせていただいております。

すみません、ちょっと時間超過しました。私どもの作りました資料の3-2の2ページでございます。これは反論とか言いわけとかいう意味ではございませんけれども、何点かこれに関連したご指摘をいただきましたので、少しだけお時間をいただきたいと思っております。

1つは、水の性質として、公のものであるか、あるいは、市場原理に乗るものであるか。これは、その両面を持っているというご指摘がございました。書き方が下手くそだったかもしれませんが、一番左の水源、河川管理者が水利権を与えるときには公共財として扱っているもので、市場取引の概念はないのですが、その右側の青い箱で、一旦取水されてしまうと市場原理に乗って働くという両面性を持っているということを我々も意識はしております、そのことについて少し表現が足りなかったのかなと思っております。

また、右下に水を賢く使う社会の構築というものがございます。これは従来水を大切に社会と呼んでおりましたものを、最近になって水を賢く使うと言いかえさせていただいております。これは、山本委員からもご指摘がありましたように、年がら年中大切にしているのではなくて、たっぷりある時は多少贅沢というか、浪費というか、無駄遣いをして、そこでストレス解消して、また次の喝水に我慢をするというのが本当ではないかということで、ただ大切にしているのではなくて、賢く使うというような気持ちを込めて書いては

いるつもりでございます。

そういったところ、まだ我々の考えが十分煮詰まっておりますけれども、こういったご指摘をいただきながら、少しずつ工夫の芽を出してきております。今日いただいたご意見を踏まえて、さらにこの中身を詰めてまいりたいと思います。今後とも具体的な政策への反映の仕方について、さらにご議論あるいはご指摘を、ご示唆を賜れば大変幸いと思っております。本日はどうも大変ありがとうございました。

【山本水資源政策課長】 それでは、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。本日は長時間にわたり熱心なご議論を賜りましてありがとうございました。

— 了 —