

平成20年2月25日（月）

【西川水資源政策課長】 定刻前でございますが、先生方おそろいでございますので、まず、お手元の資料の確認だけ先にさせていただければと思います。

最初に、議事次第1枚。その後、配付資料一覧がございます。その後、資料1、委員名簿でございます。資料2としまして、カラー刷りですけれども、「供給施設の安定性評価」という資料がございます。次に、資料3と資料4でございますが、実はこれは一つの束にとじておりまして、資料3、「次期「淀川水系における水資源開発基本計画」の需要想定」というものと、最後の1ページ、資料4として、「次期フルプランエリアにおける需要想定値等と供給可能（見込み）量」となっております。その次に、資料5、「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」、資料6といたしまして、「次期「淀川水系における水資源開発基本計画（案）」の骨子」というものになっております。

その後、右肩に「参考1」といたしまして、「国土交通省水資源部による需要試算値の算出方法及び算出結果」というものがございます。「参考2」といたしまして、前回の部会の資料の抜粋がございます。これはメインテーブルにのみ配付しております。最後に「参考」で、国土審議会関係の審議会令などの束1つでございます。

資料はお手元に全部おそろいでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、定刻になりましたので、早速ですが、第4回の淀川部会を開会させていただきます。

議事に入ります前に、幾つかご報告申し上げます。

まず、本日は、委員の先生方全員、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、定足数の半数以上という規定でございますので、会議は有効に成立しております。

なお、前回同様、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。

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いませんので、よろしくお願いいたします。また、会場内の撮影はここまでということにさせていただきます。

たいと思います。

ここで、事務局を代表いたしまして、水資源部長の上総よりごあいさつ申し上げます。

【上総水資源部長】 水資源部長でございます。本日は、お忙しい中、多数ご出席を賜りまして、厚く御礼を申し上げます。

本日は第4回の部会ということでございますが、前は昨年11月に、久しぶりに再開の部会を開かせていただきました。本日は、再開2回目ということで、淀川水系における水需要の見通しと供給可能量、見通しにつきましてはまだ一部固まっていない部分もございますが、そういったことのご審議、それから水資源の開発と利用の合理化に関するその他重要事項、この2つ目のところは、需給というよりは、これから淀川水系でどう水の利用をしていくかという、ある意味、これから大変大事になる部分だろうというご指摘を前回もいただいておりましたが、この2つについてご議論いただきたいと思っております。

2つ目のところは、きょうはまだ事務局で少しまとめた程度で、十分な整理ができてございませんが、我々も大変大事な部分だろうという認識でございます。ぜひきょうもいろいろなご示唆をいただければと思っております。

前回11月の部会以降、12月3日、4日に、大分県でアジア・太平洋水サミットというものがございました。首脳級の方が一堂に会して、水の問題を議論したわけですが、その中で、私どもの冬柴国土交通大臣も、世界の水と衛生問題というセッションにパネリストとして参加してございます。

そのときに大臣から、淀川においては水を反復利用しているんだ、大変稠密に市街地が発達したところで、最下流だと6回目の水を飲むんだというようなご紹介をいたしました。高度な水管理と水処理技術でもって、安全においしい水に変えることができるんだというご紹介をさせていただいております。もとより極力回数が少ないほうがいいわけですが、淀川においては、そういうこともままなりません。そういったことで、水の技術というのは日本で随分発展してきたわけですが、こういうことを海外でも利用できるようにしていきたいというようにお話をさせていただいております。

淀川水系のフルプランを含めて、これから我々、水資源の政策をさらに充実していきたいというふうに思っております。その関連もございまして、昨年12月の水資源開発分科会におきまして、これからの政策をどう進めていくかということ調査企画部会でご議論いただくことになりました。先ほど触れたこととも関連しますが、量の充足というのはある程度めどが立ってきた中で、これから水質だとか、災害、事故のときの水の手当てを

どうするか。こういったところにも十分意を配したような政策を展開してまいりたいと思っております。

きょうは淀川水系のご議論でございますが、全般にわたってのご示唆、ご教示をいただければというふうに思っております。よろしくお願い申し上げます。

【西川水資源政策課長】 それでは、ここからの進行は飯嶋部会長に、よろしくお願いいたします。

【飯嶋部会長】 では、本日の議事に入ります。議事の進め方といたしましては、議事次第にございますとおり、まず議事（１）「淀川水系における水需要の見通しと供給可能量について」、供給施設の安定性評価ですとか、淀川水系における需要想定及びそれと供給可能量との関係について、それぞれ事務局から説明を聴取いたしまして議論したいと存じます。その後、議事（２）「淀川水系における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」につきまして議論いたし、最後に、次期計画案の骨子についての説明を聴取し、議論することといたしたいと存じます。

それでは事務局から、供給施設の安定性に関する資料である、資料２につきましてご説明をお願いいたします。

【田中水資源総合調整官】 それでは、資料２についてご説明いたします。フルプランの全部変更におきましては、平成１４年の吉野川水系から安定供給可能量の検討に着手しまして、各部会でさまざまな意見と審議を経まして、平成１６年の木曽川水系で、ほぼ一定の評価方法というものになりました。それ以降は、木曽川水系と同様の評価を、平成１７年に筑後川水系、平成１８年に豊川水系を評価しております。淀川水系について、近年の少雨化傾向に伴う河川流況の状況を、これは都市用水について評価する必要があるだろうということで、近年２０年間、評価いたしましたので、資料に基づきご説明します。

まず１ページ目の、年降雨量の経年変化ということでございます。明治２７年から平成１６年まで、この中で、淀川水系の水源地開発で一番メインでございます琵琶湖開発計画関連でございますけれども、こちらの計画基準期間として、大正７年から昭和４０年という期間で計画を立てております。今回は昭和５４年から平成１０年までの２０年間で近年評価してみました。

全体の総降雨量を見てまいりますと、特に少雨傾向のところを、赤の棒グラフで１０位ほど記載してございますけれども、昭和４８年から比較的頻繁にそういう傾向が見えているということでございます。ただ、総雨量だけで実際に河川流況が、影響はあるわけです

けれども、水を使う時期とか、雨の降り方の状況とか、連続干天日数とか、前があいたりとか、いろいろございますので、単にこれだけで評価するわけには当然いきませんので、これをある程度流況に戻すという作業を行っている状況でございます。

左下が、ダムに基づいた水源開発をした場合ということで、横線の点線と細い点線であらわれているところがダム補給をしなければならないところで、高水の時にダムで貯めて、水が足りないときに放流する。それが右上のように、計画時点と比べますと流況のほうがちよっと下がってきている。これを右下のほうで見ますとどういふふうになっているかという、淀川の場合は、開発水量の部分にも影響が出ているとともに、不特定水量にも影響が出ているというところでございます。維持流量については変わらないというような形でございます。

続きまして2ページ目でございます。こちらのほうに関連するところで、メインのところは琵琶湖から淀川を経由して大阪湾ということでございますけれども、途中、東のほうからは木津川、西のほうからは桂川、それから猪名川というような位置関係になっております。フルプランでは、メインのところの基準点を考慮するというところでございますので、淀川水系では枚方地点が評価の一番大きなポイントになっております。

そういったことで、3ページ目でございますけれども、各関連するダムの計算を行っております。こちらのほうは昭和54年から平成10年までの20年間、それから河川流量等の観測データは、実際には低水時の利水操作や渇水調整などの取水制限を行っておりますので、人為的な要因は排除いたしまして、一旦、元に戻した上で、自然流況を再現しております。

その上で、必要な利水としての必要量を、＜計算の前提条件＞に3点ほど記載してございますけれども、ダム毎の貯留、それから補給の順番。それから、14施設ございますうち、2つは建設中の施設を含んでおりますけれども、利水計算を実施しております。年間を通じまして開発水量の供給が可能かどうかの判断というのは、利水計画どおりの取水、ダム放流をして、ダム貯水容量がなくなった時点、いわゆるダムがパンクした時点で取水できないとしております。

そして、実際ダム貯水容量をパンクしないように、一律の節水なり制限をかけていく、予め、節水率を掛けていくような形を仮定いたしまして、ダム供給開始時点までさかのぼった上で、ダム貯水容量がゼロとなる、その後の連続期間も含めまして、ダムの貯水容量がパンクするまでの供給可能な総量を取水必要総量で割った形で、安定供給可能量という

のを半旬単位で計算して算定しております。

したがって、開発水量が確保できる場合の年というのは100%になりまして、ダム地点及び取水地点の河川流況が厳しくなるほど、これが下がっていきます。このことから、供給施設の安定供給可能量が低下するとか、供給施設の実力が低下するというような言い方をしています。

3ページ目の下にあるのが、琵琶湖の水位マイナス1メートル50までが利水の使用範囲でございますので、例えば平成6年から7年にかけては、9月の一時期、それから11月から1月までの期間、ダムがパンクしているというのが左側の状況でございます。これを右にあるような形に、パンクしないような形で節水をかけていった場合に、総量的にはどうなるのかという形の計算をしているということでございます。そういったことで、あくまでシミュレーション上のことなので、実管理するに当たっての操作的なものとかそういったものが見込まれていないということでございます。

4ページ目でございます。このため淀川水系では、阪神地域の需給の急増に対処してきたというフルプランでございますので、枚方地点の流況の評価をポイントとしております。広範な淀川の流域特性から、琵琶湖系の淀川と、それから支流の木津川系、桂川系というのはちょっと異なった状況になっております。

木津川系で見えますと、この表でいきますと室生ダム、高山ダム、比奈知ダム、布目ダムというのがあるんですけども、例えば室生を見ますと、近年2/20の平成6年の流況で見ますと50%の利用量になっている。これに対して、既往最大ということで、淀川では昭和14年に相当するんですけども、こちらを見ると逆に、室生ダムでは70%ということで、実力がよくなっている。

それに対しまして、琵琶湖開発を見ていただきますと、安定供給可能量は、近年2/20番目の平成6年の流況を見ますと81%、昭和14年の既往最大で見ると64%というような形です。

こういったことで、支流の部分と琵琶湖から淀川に流下する部分では、流況の評価がちょっと変わってくるということがこの表の中でもあらわされております。

例えばもう一つ、桂川系ですけども、日吉ダムを見れば、近年2/20で見ますと、49%、既往最大の昭和14年ですと82%ということですので、木津川系と桂川系は琵琶湖系とちょっと違った形になっているということでございます。基本といたしましては枚方地点をメインに見ているということで、結果的には琵琶湖系を評価しているようにな

っている状況でございます。

このため、枚方地点ではこういった見方でいいと思うんですけども、上流、各支流の部分になると別途、地域特性を考慮した安定性評価が必要となってくる。これだけでは評価の部分足りないのかもしれない。

そういったことございまして、それらを4ページの下のところ棒グラフであらわしたのが、それぞれ色をつけてございますけれども、こういうような形になってきておりまして、平成6年の近年2/20で見ると、トータルでは約79%で、既往最大の昭和14年で見ると67%ぐらいということで、枚方地点での評価がなされるという状況でございます。

そういったことで、5ページ目で、今後の課題ということでございます。水利用の安定性を確保するということについては、いろいろなことを考えていかなければならない。当然、需要の抑制の部分からは節水の普及とか啓発、安定供給の視点からは既存の施設を上手に使っていく。水源も多様化させなきゃいけないでしょうし、水資源開発施設の整備等もきちんとやっていく必要があるでしょう。これらのほかに、水系の評価として、今回、安定供給可能量ということで、近年2/20の流況で見てみたんですけども、地域の実情を、特に支流ごとにはもう少し把握するべきこと、個別ダムごとの把握といったことをしなきゃならないのかなと思っております。

こういったことで、近年見られる降水量の減少傾向が今後とも継続するという、IPCCパネルのほうでも、そういう傾向が出てくるのではないかとということがありますがけれども、近畿の淀川水系はいろいろな気候区分が、いろいろなところで境界が含まれているということもございますので、こういったことを今後もよく考えながら、安定性の評価をしていく必要があるのではないかなと思っております。

次のページ、一番最後のところに、補足資料ということでつけてございます。これは、前回の部会で総括の説明をした際に、安定性評価がまだできていなかったということもありまして、図1の水道用水でいきますと、右から2番目の2つの棒グラフが記載されていなかったという状況でございます。水道でいきますと、平成12年の実績は毎秒87.6トンで、平成12年の供給量として供給できるような状況になっていたものが毎秒約114トンです。これに、今回の安定性の評価、関連する施設に限りますけれども、それを合わせますと、毎秒114トンが毎秒96.2トンとなっている。参考として、既往最大ですと毎秒87トンをちょっと切っているという状況でございます。

図2も同様で、工業用水のほうはかなり余裕があるような形が見受けられます。

これをトータルしてみますと、都市用水としては、平成12年の供給量として、近年2/20で見ると毎秒約114トンぐらい確保されていたということでございます。

以上でございます。

**【飯嶋部会長】** それでは、以上の事務局の説明につきまして、ご質問、ご意見等をお願いいたします。どうぞ。

**【宮井専門委員】** 質問です。4ページの上のほうの表ですけれども、琵琶湖開発事業というところを取り上げて、もう一遍確認したいんですが、昭和14年の既往最大で、都市用水が25.6トンですね。これが確保できるということで、たしか琵琶湖開発事業の40トンの水利権量のうち、大体26トンか7トンが実需要として今発生していると思うんですが、ということは、昭和14年の既往最大の渇水時でも、ほぼ需要は100%満たすことができるというように見てもいいんですね。

**【田中水資源総合調整官】** 平成12年度段階では、そういうふうを考えられます。

**【宮井専門委員】** ありがとうございます。

**【飯嶋部会長】** どうぞ。

**【池淵特別委員】** 同じく4ページの、上の表のダムの順番と下のグラフの凡例で、「各ダムの開発順序に従い」という文案と、この表から図は、一番上から開発順序というふうに見ていくのか。グラフのほうでは下から書いているし、開発順序はどういう形で見なければいいんですか。

**【田中水資源総合調整官】** 表のほうでは、上から、まず天ヶ瀬から一庫までを開発の順番という形で置いております。長柄と正蓮寺は、淀川から下流のところでも生み出しているものですから、別の取り扱いという形で下に書かせていただいたんです。それから河水統制第一と河水統制前の自流というのは、ほぼ自流に近いので、この下の4つは性格が違うものという形で整理しております。

棒グラフのほうは、水源開発としての安定性の順番というような見地で、天ヶ瀬を下にしながら順次積み上げていく形をしております。というのは、開発順番が若いほうが、いろいろな自流を使いながら開発水量を生み出しているということですので、効率性が高いということもあります。そういったことで、まずダム水源開発の優先度が早いものを下に置いて、安定度を見ていくというような形で記載した上で、河水統制から長柄の可動を上に乗せている形でご説明しております。

と申しますのは、1 ページ目のところで、図の全体の流れの、こういうような流況が乗りますよというときに、淀川の場合は、開発水量も安定的供給可能量に響いてきますし、不特定水量のほうもきいてくるということです。こういう表現方をさせていただきました。ですから、ぱっと見た目は順番が違うんじゃないかということなんですけれども、表のほうは優先の開発の順番、下のほうは水源としての生み出す安定性というか、そういった部分を考えながら、逆転したような見方になっておりますけれども、そういう意味でこういう記載の仕方をさせていただいております。

【池淵特別委員】 はい。

【飯嶋部会長】 私から1つ質問したいんですが、全体の開発水量の算定に当たりましては、枚方地点を基準に考えているということが基本にあるわけですが、そのほか、上流ダム等については違った動きをしている。こういう点について、何か考慮したほうがいいのかということなんですが、実際問題、渇水年というのが違って、シミュレーションしようがないのかもしれませんが、この辺は、シミュレーション上は実際の流量に応じて算定されているのでしょうか。

例えば昭和14年の場合に、琵琶湖開発事業ですと、充足度がそれぞれ違うんですけれども、例えば日吉ダムなんかは結構充足度が高かったというようなケースは、そのままの数字を使っているということによろしいのでしょうか。

【田中水資源総合調整官】 平成6年の流況、いわゆる年度で統一した流況の場合は、その年の流況の個別のダムの供給実力というものをこの中に入れてございます。ですから、枚方地点から下流で取水されている方は、これが十分評価になると思うんですけれども、例えば京都府管関係の水道は、桂川、宇治川、木津川に分かれたような、分散していたり、それから三重県さんのほうでは、名張川と木津川というような形で分かれていたりしますので、個別の県単位で見た場合は、もう少し加茂地点とか嵐山地点というものを加味して、トータルで見てどうなのか。

それから、もう少し見ていけば、個別の事業者ですね。取水地点におけるものを見ながら、複数の水源をどう見るのかということを考えている必要があると思いますけれども、今回はそこまで評価できていないという状況でございます。

【飯嶋部会長】 そうしますと、渇水年に当たったときに、上流は取水権量に対して水量が十分満足されているけれども、下流ではかなり取水制限を余儀なくされる。そういったケースが起きるわけですね。その場合は、あくまでも渇水調整の機関で処理するという



ことなんでしょうか。

【田中水資源総合調整官】 水量的なものを見ると、近年20年で、例えば平成6年の枚方で見るとこういう状況が起きている。これに対して、渇水という調整なりをどういうふうな形にしていくのか。これは一つの目安になると思うんですね。ですから、前回ご説明したように、渇水が発生している淀川本川の場合もありましたし、上流の桂川系ですと頻繁に起きていたり、室生ダムの関連も頻繁に起きていたりということで、分散的に出てきたところが、供給施設の安定性評価をすることによって、数字上もやはりばらついてるんだというのが明らかになってきたということだと思います。

【飯嶋部会長】 ほかに何かございますでしょうか。

それでは、供給施設の安定性評価につきましては、一旦ここまでとさせていただきます。次の需要想定議論に移りたいと存じます。

事務局から、資料3及び資料4についてご説明をお願いします。

【田中水資源総合調整官】 それでは、資料3からご説明いたします。次期「淀川水系における水資源開発基本計画」の需要想定ということでございます。

2ページ目をお開きください。次期計画の目標年度につきましては、「新しい全国総合水資源計画（ウォータープラン21）」とかこういった目標年度が22から27年度であるということも考慮しまして、淀川水系でも平成27年度の目標設定にしたいと考えております。

次期計画の対象地域でございますけれども、淀川水系の流域についてはすべて含まれる。もう一つは、淀川から導水しているエリアも含まれるということで、3ページのほうで、緑色で着色しているところがフルプランエリアになるということでございます。

それから、都市用水につきましてはの需要想定の方法の概要でございます。需要想定値の設定に向けた検討といたしましては、国といたしまして、平成27年度の需要想定値として、既存の全国的な統計データに基づいて、近年の傾向により国の需要試算値を算出しております。これは、吉野川水系の全部変更以降におきまして、共通の重回帰モデルの式を用いまして、統計値を当てはめているということでございます。豊川、筑後川といったところでもそういったものを使っています。人口につきましても、国立社会保障・人口問題研究所が算出しております人口の推計値といったものを用いながら推計しております。

それに当たりまして、一方、水資源部では、関係府県に対しまして需要の想定調査をお願いいたしまして、各府県のほうは、地域の特徴を把握した上で、プラスする部分はプラ

スする、加算する部分は加算するというような形で需要想定を行っている状況でございます。

4 ページ目、府県の需要想定の方法でございますけれども、こちらについては、近年の傾向や想定値、統計に基づくもの、それから個別の要因を加味いたしまして、需要想定値を算定しています。水道用水の需要想定値については、一般的な方法というよりも、一日最大取水量ベースを、それぞれ一日平均給水量といったものから積み上げて、最大取水量を出していくという方法を用いております。

このとき、5 ページ目にありますように、有収水量の推計について、京都府と大阪府につきましては、それぞれ京都市と京都府営、大阪市と大阪府営というような形で、エリアごとに推計したものを用いているというところでございます。

6 ページが工業用水道です。府県のほうでは、一日最大取水量を推計するに当たって、使用水量の原単位とか工業出荷額といったものを用いて、工業用水補給水量を算出した上で、工業用水道の依存分、いわゆる水源構成比に基づいた形で、工業用水道分を出しています。この中で、大阪府については複数エリアに分けて、積み上げ方式によって推計しているという状況でございます。

それでは、実際の内訳をご説明します。

7 ページ目で、こちらは三重県でございます。まず、水道用水ということで、水資源部による需要試算値というのは毎秒1.13 トンでございます。県からのほうは、需要想定値ということで毎秒1.24 トンでございます。

主に違っているところは、上水道の普及率と利用率の差でございます。8 ページ目で見ますと②と⑮ということでございます。特に上水道普及率は、県のほうは、こちらのエリアは名張市と伊賀市に相当しておりますけれども、伊賀市の水道は、広域化の中で簡易水道を統合していくというような計画を進めているということで、平成27年には99.9%を達成で、ほぼ100になるだろう。

それに対しまして国のほうは、平成16年までの実績をロジスティック曲線で統一処理をしているということの中で、これらの統合計画が反映されていないというところでございます。

内訳の中を見てまいりますと、水道普及率のトレンド、こういったところで見ますとそういった差が出ているということで、若干、国の試算値に、やはり統計上の処理だけでは無理があるというところでございます。

利用量率につきましては、水部の試算値では、直近のものを使おうという形で、昭和55年から平成16年度までのデータの中で、平成16年を採用しておりますけれども、三重県につきましては、水源別の井戸の状況、表流水、ダムからの開発水量といったものを、浄水方法は直接給水なり濾過給水、浄化处理、それぞれに応じて見込みまして、積み上げをして、全体として、トータルでは93.4%という形で出てきております。

そういったところからすると、県の想定のほうが地域の実情を踏まえているなという状況でございます。

10ページ目で、こちらは滋賀県でございます。水部のほうが毎秒8.74トン、県による需要想定値が毎秒10.51トンということでございます。

11ページに、県想定値と国試算値の内訳を対比してございます。この対比の中で、行政区域内人口と家庭用水有収水量原単位、それから負荷率に差がございましたけれども、行政区域内人口と家庭用水有収水量原単位は、トータルで見てもまいりますと⑤のところになって、1割ぐらいの差が出ているという状況でございます。

ただ、この内訳は、県のほうは、人口で、区画整理とか新規開発といったものの加算分をきちんと見込んでいるということでございますし、原単位につきましても、それぞれ各事業体ごとのグループ分けを行った上で、その市町の関係の要因別の分析で積み上げモデルをしているという形でございますので、特に今後世帯構成人員が減少するということを考慮して推計しているということでございますので、国の推計約260リットル/人・日に対しまして、276.5リットルという形で出ている。これは、それぞれの地域をきちんと考慮した上だろうということでございます。

負荷率についても、国の試算値は下位3カ年の平均ということで、統計的に異常値をクリアしたいというような考え方を持っておりますけれども、県のほうでは、各事業体の実態を見まして、最低値をそれぞれ見ながら、72.5としているということでございます。

若干の差はありますけれども、地域の実情を踏まえているということで、県の想定値のほうが妥当ではないかという状況でございます。

13ページで、こちらが京都府の状況でございます。同様に、国が毎秒14.02トンに対しまして府のほうが毎秒13.92トンで、特に中を見てもまいりますと、右の14ページ目のほうで見ますと、④の家庭用水量原単位がかなり減りぎみである。特に京都市エリアのところはそういう傾向が強く出ているという状況でございます。

負荷率、利用量率についても、若干差があるかなぐらいなんですけれども、これも、府

のほうは、市と府営のエリアをそれぞれ積み上げた格好でございます。全体的には国を下回っているという状況です。

特に14ページの下の方で、最大取水量の実績を記載してございます。平成7年、8年ぐらいから減少傾向になってきております。これらの状況も、家庭用の使用量の原単位が減っている。あるいは市の見解でいきますと、大口の上水使用者が地下水等の利用に切りかえが進んでいるような状況も見受けられるということで、水道としては、地下水に全面切りかえということではなくて、補給的な形で、最後のバックアップは上水道を使っていることもあると伺っております。

全体的には、府のほうの想定値が妥当な状況になっていると思っております。

続きまして16ページで、水道用水の大阪府です。水部の需要試算値が毎秒51.42トン、それから府による需要試算値が毎秒56.35トンということで、ちょっと書き方を変えさせていただいております。16ページの欄外にございますように、現在、府のほうでは、作業・検討中の値ということで、今後変更される可能性があるという値でございます。

何が主に違っているかといいますと、①の行政区域内人口のところは約40万人ちょっと違っているという状況です。この違いにつきましては、国のほうは、国立社会保障・人口問題研究所の平成15年12月の推計値を使っている。単純に当てはめております。これに対して大阪府は、大阪市以外のところは平成16年7月に見直しを行った形の上位推計を使っている。大阪市さんのほうも高位推計を使っているということで、この差が出ている。

ちなみに、平成19年5月に、平成17年の国勢調査結果を踏まえた形で、人口研のほうで出しているものではじきますと、国はもう5万人ほど上乘せになる。人口減少は15年度の試算より少し緩んでいるという状況になっていると思います。そういったことで、各自治体のほうで算定しているということで、そちらを尊重すべきではないだろうかと思っております。

原単位でございますけれども、水部のほうでは、重回帰で一律ではじきまして272リットル。これに対しまして、府営の関係は、時系列傾向分析とか、それから市のほうも含めまして用途別の積み上げ推計といったことで、大阪府営では250リットル、大阪市のエリアは270リットルという形で、トータルで見ますと256リットルということで、こちらも家庭用水原単位のほうが減少傾向ということで出ております。

こういったことで見ますと、⑤の家庭用水有収水量のトータルで見るとほとんど差がな

いという状況になっております。

大きな違いになってくるのが都市活動用水有収水量でございます。水部のほうでは重回帰で、決定係数の値があまりよくないんですけれども、日量約84万トンというところでございます。府と市のほうでは、時系列傾向分析と業種別の重回帰分析といったものを合算しているということで、ベースのところで見ますと若干差があるんですけれども、新規開発計画、再開発、それから新規用途を加算しているということで、これが日量で17万トンあるということでございます。

次の18ページ目を見ますと、下のグラフで、三角で塗りつぶしたところがございますけれども、こちらのほうが、今までの傾向からするとかなり、昭和55年から平成16年までの都市活動用水の過去の実績を見ますと、それを上回っているという状況でございます。したがって、この内訳について確認しましたところ、政策的なものはあるんですけれども、特に新規用途を加算しているということで、こちらのほうは、のちほどその他重要事項等でも事例で説明が出てきますけれども、ヒートアイランド対策として、大阪府が日量約6万9,000トンをこの中で計上しているという状況でございます。そういったところが今までにないような新たな状況でございます。

それから19ページ、水道用水の兵庫県でございます。こちらのほうは、水部試算値が毎秒16.39トンに対しまして、県による需要想定値が毎秒17.73トンで、主に人口と都市活動用水、それから工場用水有収水量というところでございます。

人口のところ等につきましては、トータルで見ますと、⑤の家庭用水有収水量になりますけれども、こちらの段階では大きな差がないということで、日量で8,000トンぐらいの差ということで、どちらの想定もほぼ近似しているという状況でございます。

それから都市活動と工場用水ですけれども、こちらのほうは、やはり地域開発分の加算とか工業用水の伸び率といったものを乗じているというところで差が出てきているということですので、これは地域の実情にあっているということだと思いますので、県の想定値を採用することが妥当だろうと考えてございます。

21ページ目は、特に兵庫県につきましては、平成6年度の阪神大震災の関係で、都市活動なり住民生活がかなり停滞したということもございます。こちらの影響度合いのところは、県のほうも、国の試算値のほうも、こういったところを排除しながら平成27年度想定をしているということでございます。

22ページで、こちらが奈良県の状況でございます。国の試算値が毎秒7.16トンに対

しまして県の需要想定値が毎秒7.79トン。奈良県は、需要量のところでございますけれども、負荷率、利用率に差がありました。⑬と⑮のところ。これは、国のほうはあ  
る一律の見方をしておりますけれども、県のほうでは、各事業体の計画値といったもの、  
実績とか、それをきちんと確認した上で積み上げて、トータルでその値になっているとい  
うことですので、県の想定値が妥当であろうというふうに考えております。

ですから、23ページ目に、今のところの右側になりますけれども、特に奈良県でいき  
ますと、特徴としましては、合計の表になりますけれども、県のほうでは毎秒7.79トン  
ということで、一日最大取水量を、ベースのところを積み上げてきておりますけれども、  
指定水系分の淀川が毎秒約2.9トン、これに対して、その他水系には、紀の川、十津川が、  
こちらのほうに含まれており毎秒約4.9トンということで、淀川の部分は若干補足的な形  
の水需要の位置づけになっているということでございます。

25ページで、こちらが滋賀県の工業用水です。同様に、国の試算値が毎秒2.23トン、  
県による需要想定値が毎秒1.76トンということで、主な違いは、工業用水道依存分の水  
源構成への振り分けです。県のほうは、工業用水の含まれるエリアが限られているとい  
うことですので、工業用水のない地区には、地下水・伏流水の使用をした上で、足り  
ない分は水道で補給していこうという考え方で、こういったところに差が出ているとい  
うことでございます。

ということですので、工業用水道が県のほうは低目になっている。これは妥当なことでは  
ないかなと思います。

28ページ目で、工業用水道の大阪府の関係です。こちらは、②は府による需要試算値  
ということで、欄外にも、途中の段階だということを書かせていただいております。国の  
ほうは、毎秒8.70トンということで算出しております。

大阪府営と大阪市営に、工業用水は2つに分かれておりますけれども、大阪市営のほう  
は、業種別の重回帰分析による推計を行っている。府営は、実際の契約水量をベースにし  
て需要量を算出している。契約水量から一日最大給水量、こういったものをベースにして  
はじいているということですので、一律に、右側の29ページの府の試算値の中には、こ  
ういった工業出荷額なりで算定できるものは大阪市の値しか入っていない状況でございま  
す。それで、一番下から3番目のdのときに、加算されて毎秒11.17になっています。

したがって、内訳を見ますと、大阪市のほうは、一日最大取水量では毎秒2.83ト  
ン、大阪市以外は毎秒8.34トンです。ここの加算分のところを注目して、それを除きま

すと、大阪府営、大阪市営を含めて、大阪府地域としては毎秒9トンという形で、ほぼ国の需要試算値の毎秒8.7トンと近い値になっております。

加算分については、新規工場誘致、新規というよりも再誘致というような形もございませうけれども、こちらのほうの加算分が毎秒約2.17トンございます。これは一日最大取水量ベースですけれども、これを加算しているというところでございます。

そういったところで、大阪府エリアにつきましては、加算的などところで今、精査をしているという状況で、今回は需要試算値という形で提示させていただいております。

29ページの下の方で、最大取水量ベースで見ますと、平成7年から、一度平成13年度に盛り返しておりますけれども、また使用量が下がってきている。これに対して、府の試算の11.17を菱形で記載してあります。国の試算値を三角で記載してありますけれども、こういったぐらいの目安になるという状況でございます。

続きまして31ページ、兵庫県の工業用水道です。こちらについては、主に大規模開発の要因の、いわゆる加算の部分ですね。こういったところに差が見られております。

その内訳につきましては、国は当然、加算分は統計値だけからはじいておりますので、見込んでおりませんが、兵庫県では、尼崎市の関係のプラズマの工場誘致とかそういった形の部分、4市の工業用水道をやっておりますけれども、こういった部分を加算しているという状況でございます。

こういったことからすると、県の想定値というのが妥当ではないかなという状況でございます。

32ページ目の右下の最大取水量ベースを見てみましても、平成6年に震災等を受けておりますので、平成5年の状況ぐらいまで、水量は平成27年度段階で、産業等も含めて戻る、戻したいということもあるのかと思います。

33ページに、平成6年のところで、統計的にはぐんと落ち込んでいるというのが震災の影響であるという状況でございます。

34ページ、35ページに、34ページは水道用水で、一部参考値的なものもございませうけれども、府県の合計は毎秒107.54トン、工業用水が毎秒17.15トンということになります。

続きまして36ページ、農業用水でございます。農業用水の需要想定は、「基本的な考え方」に記載してございますように、関係する県や市町村における総合計画とか農業振興計画、農業基盤の整備の状況等を踏まえて、計画されている営農を行うために必要になる水

を、需要想定という形で挙げるようになっております。

実際のところ、(2)で、愛知川地域と琵琶湖周辺が挙がってきておりまして、これは現計画のフルプランからの積み残しの部分でございます。

(3)にございますように、愛知川地域のところが毎秒1.81トン(平均値)、琵琶湖周辺のところが毎秒4.82トンと、滋賀県の愛知川地域と琵琶湖周辺における農業用水の新規需要水量は、毎秒およそ6.63トンという形になります。これを農林水産省のほうから報告をいただいています。

37ページに、その需要算定の方法。

38ページに、愛知川地域と琵琶湖周辺地域のそれぞれの算定値。

39ページに、愛知川地域の約7,500ヘクタールのエリアでの営農が行われている。

40ページに、ほ場整備、営農形態の変化により必要用水量が増加し、毎年のように隔日給水などを行っており、営農上かなり厳しい状況になっているということで、上のほうの粗用水量、利用可能量などの青色で着色しているところが、水が足りないという状況になっています。

41ページに、琵琶湖周辺地域の、琵琶湖の東部に広がる約3,200ヘクタールのエリアでございます。こちらは、地下水位の低下で、井戸水等を併用しながらいろいろやっていたわけなんですけれども、かなりきつくなっている。施設も傷んできており、土地改良区のほうは複雑な用水管理を強いられているということで、水源転換をしていきたいという状況でございます。

43ページに、愛知川地域と琵琶湖の東部地域ということで、おおむねこのエリアが地域になっているという状況でございます。

以上が、資料3の需要想定ということでございます。

それから、資料4でございます。こちらのほうに先ほどの、左にちょっと書いてございますが、国の需要試算値と県の需要試算値を水系全体で見た、現段階での需要想定値と供給可能(見込み)量という形になります。流域全体ではどのような形でバランスされているのかということになると思います。

枚方地点での流況ですけれども、上の水道用水では、平成16年度では毎秒91.8トンの最大取水量実績がございました。これが平成27年の需要では、府県の菱形のほうで毎秒107.5トン、国の試算値としては毎秒98.9トン。これに相当する供給量でございますけれども、その他水系も含めた上で、使える水ということになっております、これが



青の菱形の毎秒126.3トンベースで、開発計画水量になります。これが、近年2/20の平成6年の流況で見ますと、毎秒107.1トンになってきます。

同様に、工業用水でいきますと、府県が毎秒17.2トン、平成27年需要想定にしているのに対して、近年2/20の安定供給可能量は毎秒16.5トン。

都市用水の合計で見ますと、府県からの毎秒124.7トンの需要想定に対して、毎秒123.6トンの供給という状況でございます。

国の試算値から見ると、供給はある程度到達している状況でございますけれども、府県の実態の政策的な部分も含めて積み上げていくと、これだけ幅のある需要想定値になっているという状況でございます。

以上でございます。

**【飯嶋部会長】** 以上の事務局の説明につきまして、ご意見、ご質問等をお願いいたします。

**【宮井専門委員】** 今の説明で、大阪府の工業用水の中に入っているんだろうと思いますが、シャープの堺工場の用水、それから尼崎あたりの工業用水、今後見込まれる開発水量というのは十分見込んであるということで一安心したんですが、安定供給の可能な目安といいますか、それは、20年の第2位の渇水までは安定供給できそうだということが結論だと思うんですが、その程度の安定供給ということで、シャープなり尼崎なりの工業用水供給体制というのは十分なんでしょうか。

その辺、昔と違って近代的な工場ということになりますと、生産規模も大きいし、万一渇水で水が使えなくなるということになりますと、経済的なダメージも非常に大きいと思うんですが、20年間の第2位の渇水まで安定供給可能というような水準で、計画としては十分かどうか、その辺のご見解について教えていただきたいんです。

**【田中水資源総合調整官】** 実際、きょうはまだ途中の段階で、各府県の安定供給可能量が、それぞれどうなっているかというのはお示ししていないんですけれども、1点目、言えることは、安定供給可能量というのは、実務の事業体、それから行政的な部分、これが安定供給可能量の安全度をどう考えるかということになってきます。今回、一連のフルプランでは、安定供給可能量ということで、近年2/20で見た場合、こういう状況になっているよというのを、まず提示することが重要だろう。これをベースにして、節水型で頑張ることができる場所、あるいはきちんと今持っている水源は、多少投資をしながら使い続けるのかとか、いろいろな選択肢があると思います。

それからもう一つは、水源を淀川水系のフルプランにほぼ依存し切っているところなのか、複数の水源でリスクを分散・軽減されているのか、いろいろな要因がございますので、そこは、事業体、もしくは府県の行政の考え方というのを優先しなくてはいけないのかなと考えております。特に工業用水のほうは、節水することによって生産量を、国内だけであれば何とかなると思うんですけれども、今は世界的な、グローバルなところになっておりますので、今までの工業用水の場合ですと、契約水量に対してどれぐらい、事業体として100%セキュリティーを持たなければいけないのか、それとも補償金みたいな形で済むのか、そういったことも、今後いろいろな水需給の安全度で加味していかなくてはならないことがあるのかと思います。

残念ながら、今回はそこまで詰め切っておりません。大きな目安としては、フルプランの淀川の場合ですと、枚方での流況や取水量が大きいですから、そこで見た場合の流況はどうだということで、単に、これも平成10年までの流況でしか試算してございませんので、残念ながら、今後IPCC等で気候変動なり、いろいろなものが出てくる中で、どういふような挙動になるかはわからない状況でございます。

ですから、安定供給可能量2/20ですべてが終わっているということではなくて、これをベースにした考え方を入れていかなくてはならない。これを少し判断材料にしていたらという形での安定供給可能量の評価になると考えています。

【宮井専門委員】      ありがとうございました。

【穴吹専門委員】      今、水道用水と工業用水の見通しを、それぞれ国ベースと府県ベースで想定されている説明を伺ったんですが、一般的には、府県のほうが想定値はちょっと高目というか、大き目に出ている。これは多分、地域性とかそういう特殊事情があって、その辺を詳細に組み込まれているからじゃないかと思うんですが、1つ、滋賀県のところで、水道のほうは、国よりも県のほうが想定値が相当大きく、10ページですね、県のほうが大き目に想定されています。ところが工業用水のほうは、逆に小さ目に県のほうの想定が出ているんですね。

滋賀県というのは、たしか京都にある有名な私立大学の工学部が滋賀県のほうに移転して、それを契機に非常に地域開発されていたり、それから、今だと県民所得は非常に順位が高まっていて、5番目ぐらいに入っているような記憶があるんですが、昔は、県民所得以外にも、人口の増加率ですとか工業出荷額も、草津市とか栗東市、この辺が全国で一番伸びた時期もあるので、そういうことから考えると、単に京都のベッドタウンじゃなくて、

きちんとした産業が根づいているということで、そういう意味で考えると、工業用水の量が、国から見られて、四角いところに書いてあるように、滋賀県の値を採用するというふうに書いておられるんですが、多分大丈夫だと思うんですが、その辺の感触と、それから振り分けというふうに説明が書いてあるんですが、これをもうちょっとわかりやすくお話し願えたらと思うんです。

【田中水資源総合調整官】 まず、滋賀県の水道の関係で、10ページでございませけれども、内容のほうをいろいろ加味してみまして、県のほうの値が妥当だろうということでございます。それで、個々の積み上げの部分とかそちらのほうも内容がしっかりしておりますので、それについては問題ないと思います。

25ページ目のほうの、工業用水道でこれだけ差があるんですけども、実際のところ、工業用水道の算定の仕方、工業用水としての工業用水補給水量、こちらのほうについては、給水量ベースというのは、26ページの合計のAのところを見ていただくと、県の想定値が62万7,000トン、国の試算値が59万4,000トンで、言ってみますと、工業用水全体は、滋賀県さんのほうが要るというような形の需要想定を行っております。

これを工業用水道、水道、地下水、地表水・伏流水に分けるときに、工業用水道が行かないところのエリアについては、なしではなくて、これを水道のほうで、工業用水として伸び率分ぐらいはきちんとおさめていこうということで整理をしているということがございまして、そういった整理の中で、トータル的に見ますと、県の中で、工業用水道で補給するエリアとそれに対する量というところは、ある程度積み上げた中での整理をして、足りない部分については水道での補給をしていくという考え方をしておりますので、国のほうは、そういうことを関係なしに、統計値等で按分しているという状況でございますので、県の実態のほうが適正というところでございます。

そういった部分もあって、若干その部分が水道用水のほうにプラスとしてはね返っている部分もある、全量というわけではないんですけども、そういった要因も水道のほうで補っているという状況でございます。

【穴吹専門委員】 ありがとうございます。

【飯嶋部会長】 佐々木委員、どうぞ。

【佐々木特別委員】 二、三お願いしたい。1つは、今のことも関係しますが、水道用水についても、工業用水についても、大阪府からの需要想定値というのが今の段階で出てきていないということが気になるのですね。なぜ出てこないのだろうかということ

す。きょうの部会の中で、「淀川水系の水需要」というのは非常に重要な話ですから、ほかの府とか県からのデータ、値が出てきているのに、なぜ大阪府は、水道用水も工業用水も、ともに今のところ出てきていないのか。これはいつ出るのでしょうかという話ですね。これが出ないと、今ここで我々の議論が十分尽くされないと思うのですね。

その辺は、国は府に対して、どういうふうに「提出しなさい」ということを求めているのでしょうか。どういうふうになっているのか。その辺をお尋ねしたい。それが1点。

それから、それぞれの府と県の需要の見積もり値について、国の値と府県、地方の値が違うわけですが、私の理解では、もともとは積み上げ式というか、地元のそれぞれの自治体からの値というものを重視してきたと思うのですね。しかし、それでは、それぞれの各自治体の需要想定の方法とか手法等々が違うかもわからないので、国が、マクロ的というか、いろいろな公表されているデータを使って、基本的な、粗っぽいかもしれないけれども、大筋のところは国が想定を行う。だから、国が大きな物差しをつくっているわけですね。それぞれの府と県の想定値の上段の表にある「水資源部による」というのは、それだと思うのですね。ですから、それが「基本」だというふうに私は理解しております。

それに対して、それぞれの府とか県等の自治体の値は、それぞれの特殊事情とか地域の事情がありますから、そういうもののばらつき等々を、国のベースにしたものに対して、それに加味するというか、特殊事情等を加味したものが表の2番目の値で、②と書いてあるところですね。

そういうふうに理解すると、大阪府の場合に、例えば水道のところ、国のものと比べると大きな値が出てきていますが、これは「途中だ」と書いてあるけれども、理由のところにある「新規開発計画等々」のことに関係があるわけですが、これが完璧に実現するかどうかは、その意味ではわからないというところを含んだ値であるはずだと思うのですね。

それから工業用水についても、「大規模な開発等」と書いてあって、「新規の工場の誘致等々の見込み」と書いてある。これもある意味では、見込みですから不確実性がある。そう考えると、もしきょうこれらの値をここで決着しようと思えば、国のものがベースですから、国のものから、水道用水も工業用水も、大阪府の値が大きく離れている。その乖離分の差の半分を認めてあげようとかそういうふうになれば、一気に決まっちゃうわけですよ。

つまり工業用水については、もしそういうふうに考えれば、府による需要値は10トンぐらいですね。それから水道用水については、2.5ぐらい認めてあげるとすれば54トン

になる。そうすると、ほかの府と県については、この資料で、それぞれ妥当であるというふうに書いてありますから、私もそれでいいと思うのですよ。

もしそういうふうに、それぞれの府と県について、水の需要がある程度ここで決着がつくとすると、そのときにちょっと困ったこととか、おかしいなと思うのは、最後の44ページですか、ページを打っていませんけれども、この書き方は、前もこういう書き方で来たと思うのですが、全部の合計のトータルのところ、例えば水道用水、工業用水、2つそれぞれについて、水資源部の値と府県による値の双方を最後のこのページまで持ってきてしまっているというのは、どういう意味があるのかなと思うのですよ。

例えばこう持ってきたら、また最後のところで、例えば水道用水の国の値と府県による値、どっちがいいかというようなことを、決着しようとしても、この段階に来たらつかないと思いますね。ですから、それぞれの府と県の個別のところ、全部、「これはこれでよろしい」、「これはこう」と、それぞれの自治体毎のページのところで一つに決着してくれば、それらの決着したものをここで全部足しこんできたものが、最後のここに入ってくる。だから、値は2つはない。1個でいいですね。そういうふうな資料のつくり方、まとめ方とか、そういうことをむしろ考えてくださったほうがいいのではないかなと思います。以上です。

【田中水資源総合調整官】 それでは、大阪府エリアの需要試算値になっている、出ない理由は何かということと、いつごろなのかということ、大変厳しい状況なんですけれども、端的に申しますと、水道も、工業用水のほうも、実際の加算の部分でかなり政策的な部分が入っております。実際に、大阪府管内の工業用水道であれば、シャープの関連産業が入ったり、平成24年ぐらいには、ほぼ加算分の半分ぐらいの量は確定しているという状況なので、今後のいろいろな波及とか考えれば、そういったところは、例えば豊川の場合等も考えますと、配管がされている共同溝とかそういうことを、すぐ入れる状況になっているのかということを考えれば、かなりの部分は、27需要想定で挙げたとしても、そんなに過大ではないなということでございます。

一方、大阪市工水の関係でいきますと、旭硝子工場が入ったりしておりますけれども、かなり苦戦している状況でございますので、そういったところを、政策的にいろいろな努力をして頑張っていくのかどうかというようなところが、まだ確認できていない状況でございます。実際のところ、厳しい目で見れば切っていくという形なんですけれども、大阪府の工業用水の関係は、もう水源開発等が終わっているのです、そういうふうに水なり、需要を、上手に水源を活用していくかという段階に入っております。

そういったことで、きょうの部会では間に合わない状況ですけれども、府のほう、それから事業体としての状況がそうになっているということを部会のほうにご説明した上で、あまり時間をかけない段階で、年度を越えてしまうと思うんですけれども、次の部会では、そこを決着したような形で、確定値という形でご説明したいと思っております。

実際どういう状況になっているかというのは、例えば関西関係の新聞のお読みの方はわかりになっていると思うんですけれども、保有している水源に対してのあっせんとかそういうものが動いているということで、大阪市の基本方針として、水道局の見解等は、最近の平常時における水需要の減少という一側面だけで、市民の貴重な財源である経済的な水利権を進んで手放すということは難しいとか、今持っている水源については、危機管理や環境をはじめ、大阪市の将来の活性化に資するための都市戦略の観点から、これを位置づけていきたいというような形で、政策的な部分ではあるんですけれども、数値的にまだ詰まり切らない部分があるということで、そのところは正直に部会のほうにご説明した上で、委員のほうからありましたように、部会で判断した値を使うか、あるいは基準的なものが見えるのであれば、少しそういったことにご猶予いただけるのかどうかということだと思います。

実際のところ、この加味している部分、加算している部分で、さすがに今まで新しい分野になると、なかなか即座にオーケーと言える部分もございません。例えば水道のほうでいいますと、大阪市さんでは、ヒートアイランド対策ということで、ミスト、霧状にしてある一定空間を冷却させることを、18年から実証実験をやっております。これを都市活動用水の中に入れていくこともできるのではないかと、関連する所管の省庁ともよくご相談しながら整理する必要があるということで、きょうはそれが間に合わなかったという状況でございます。

それから3点目のところで、水系の需給バランスということで、44ページの左側に、資料4の見開きの左側に、2本立てで書いてしまったんですけれども、これはあくまで見込みの量ということでございます。フルプランとしては、水部の試算とか府県のものということではなくて、きちんと需要想定値というものを固めます。きょうは参考という形で、こういう形で表現させていただいたということでございます。ぜひとも一本化するような形で整理いたします。

【飯嶋部会長】 次回には、大阪府の決着を見た数字が出せるということでございますね。

【粕谷水資源計画課長】 逆に言いますと、それができないと次回開けないのかなというぐらいのつもりでやっております。正直言いまして、今回は需要の部分でございますから、需要だけ純粋に想定すればいいという見方もございますが、需要と供給は、やはりそれぞれの府県でどうバランスをとるかということが最終的なフルプランの目的でございますので、大阪府、大阪市の場合、需要に対して供給施設をどのようにセットするかということと、実は同時に議論してございます。その関係で、需要の部分だけ先に切り出してご説明できなかったということで、きょうは参考値という形でのご説明をさせていただいておりますが、次回までにはきちんと整理してお示しし、ご議論いただきたいと思っております。

【飯嶋部会長】 それでは、北野委員、お願いします。

【北野専門委員】 答えはもうあったかと思うんですけども、要は、例えば水道用水の需要想定のところの基本は、1人1日平均給水量か、またその辺が一番もとになるんだろうと思うんですけども、平成2年で高くて、平成16年で低くなって、府県によっては、そのままスライドして平成16年度の値になっているところもあるんですが、また平成2年ぐらいの値が使用されている。その辺の最大の理由は、何かあったら教えてくださいということですよ。

【田中水資源総合調整官】 水道用水の家庭用水有収水量原単位ということで、1人当たり家庭でどれぐらいの量を使うか。このところは、水道の普及率がどんどん上がっていく場合については使用量が増えていく形でございます。これは何かといいますと、例えばトイレの水洗化とかそういったような、今までは生活用水の中だけでも、飲料だけに使っていた部分とかそういったところが、水道に切りかえることによって増えていくということですので、特に地下水併用とかそういった、個別の井戸併用から上水に切りかわっていったり、簡易水道から水道用水に切りかわっていくと、原単位のほうは増える傾向にあります。

それから、水道普及率が高いところ、都市生活なりが一定量まで行っているところについては、最近でいきますと、家庭用の節水型の機器が入ってきております。一番大きいところでは、トイレなんかはそうですね。つい最近までは、1回流するのに13リットルモデルでしたけれども、さすがにいろいろなエコ技術開発の関係で、企業はそれを取りやめて、今は一番多いもので8リットル、最新型で節水型は6リットルという、5.何リットルというのもございますけれども、そうしますと、大体それで半分ぐらいの量が機能

していく。特にトイレの分というのは、一般のトイレで250リットル使うのであれば、大体4分の1から3分の1ぐらいを占めていますので、それが半分に減ると、すぐ1割とか15%ぐらい切りかわっていくということです。これが、食器洗い機とか、もう一つは洗濯機ですね。洗濯機のほうも、昔の、水を入れながらというのではなくて、斜めドラム型とかああいうのは、水の量を少なくしながら使っていくという形です。これも総量的にはかなりきいてきています。

ですから、水道のほうの家庭用水原単位なり、水道普及率が高いところは、節水機器の影響が如実にだんだんあらわれてきておりまして、大阪、京都はそういう形で減ってきているという形だと思います。

その対局にあるのが、今回、三重県あたりが、逆に平成2年とか60年ぐらいの原単位から見ると伸びてきているというのは、そういうようなところが当てはまると思います。

**【飯嶋部会長】** 津野委員、どうぞ。

**【津野専門委員】** 先ほどちょっと関連した話も出ましたが、新聞情報なんかによりますと、川上ダムにつきまして、大阪市の水利権を一部伊賀市に譲渡するような動きも出ているようでございますけれども、もしこれが実現すると、取水点が多分変わることになるだろうと思います。そうしますと、河川の一部区間といえども流域が変わるというようなこともありますし、それから今の時代ですと、経済的な話、いろいろ検討した上でいろいろ議論なされるべきだろうと思うんですが、これにつきまして、現状どうなっているのかということと、この計画の中で、一体どういうところにそれが波及していくのかというようなことを、少しご説明いただくとありがたいと思うんです。

**【田中水資源総合調整官】** 今回の三重県の需要想定の中には、伊賀市水道の広域化の部分で、水の需要は、一部ですけれども川上ダムに乗るというような形で、きょうは需要だけです。供給量は出しておりませんが、資料2の安定供給可能量の一覧表の中に、川上ダムというのが来て、安定供給可能量を、0.36を評価しておりますけれども、これが実は川上ダムのところに当たっております。淀川の河川整備計画を検討する近畿地方整備局の検討委員会ということで、淀川の流域委員会というのがございます。そちらのほうで、新聞報道等でもございますけれども、川上ダムの利水に乗っている伊賀市に、大阪府が保有している水道の青蓮寺ダムですね。川筋でいくと、川上ダムと青蓮寺ダムは、名張川と木津川の上流ということで川筋が違ってくるんですけれども、かなりの下流のところ合流して木津川になっているというところがございます。



そこについて流域委員会のほうで、大阪市は、長らく水が、実際の使用ができない、平常時使っていないところはかなりあるんじゃないかというところで、伊賀市と大阪市にそれぞれ訪問して、水利権の譲渡とか、どうしましょうかね、そういう気はありませんかと。伊賀市のほうは当然、水道として一番費用が安くなるのがいいということでございます。大阪市については、なかなか難しいので即答はできないねということが、先週ぐらいの状況かと思えます。

そういった中で、ご質問があったように、枚方地点の下流でとる、大阪市の水道の乗っているものを、上流の名張のあたりでとるとなると、まず、大幅に取水地点が上流に振られるということで、本来、下流のところで生み出された自流に足りない部分を何とか乗せて、安定供給にして取水しようということでダム開発をしています。青蓮寺ダムは、資料2でもありますけれども、結構開発の順番が早いんですね。天ヶ瀬、室生に続いて3番目ですから、かなり効率のいいダム開発をしているところです。ですから実際、ダム開発で、大阪市は1トン近く下流で取水しておりますけれども、そのところは効率がいいので、河川自流で足りない部分を補って、1トン取水ということになっていると思えます。

ということは、上流に持っていくと、河川に流れていた自流相当分がかなり目減りするだろうなというところが、まず1点考えられます。それからもう一つは、流域から見ると、川に対しては正常流量の評価が相当違ってくるんじゃないだろうか。ですから、その辺の考え方は、河川管理者のほうでいろいろ検討する部分だと思うんですけれども、単に量が何トン、枚方の下流の大堰りのところでとれているから、その部分が上でとれるよというふうには結びつかない。なおかつ相当、水量的には厳しくなるのではないかなということが考えられます。これが水量的なものです。

もう一つは、経済的な部分です。川筋が違いますので、仮に水量が確保されるということであれば、川筋違いのところに導水施設なり導水トンネル、パイプラインと加圧ポンプになると思えますけれども、取水の施設を設けて、パイプラインで持っていくというようなことが必要になってくるだろう。当然それは費用的にも、経済比較をかなり詳細にしていかななくてはならないだろうということでございます。

現状ではそういった課題があるわけなんですけれども、即決するものではないだろう。検討するにも相当時間がかかるだろうし、関係者は単に伊賀市と大阪市だけではなくて、青蓮寺ダムを開発した皆さん方の関係とかいろいろありますので、権利を持っている者ひとりだけで解決できる問題でもないということが、種々調整しなきゃいけない点が出てく

るんだと思います。なおかつ経済的な部分ということになります。

ということで、量的な部分の問題と経済的な部分、それから水資源的な考え方ですと、できるだけ、許されるだけ安全度は持ってほしいなという考えもごさいますけれども、そのところは、それぞれの使用水利権者、いわゆる水利権と施設の使用権は、また別の考え方もしなくてはいけない。財産という考え方がごさいますので、そういったところがありますので、仮に量的な見込みが合ったということがあったとしても、水源施設の譲渡費用、それからダム使用権の譲渡などいろいろありますので、それとプラスして、導水施設の建設費用等の経済比較といったものが必要となってくると思いますので、かなりいろいろな課題なりの部分をクリアにしていけないと結論はなかなか出しづらいのではないかとということでごさいます。

一方、このフルプランでの影響の部分でごさいます。フルプランとしては、需要についてはできるだけ早く、回答を出したいと思っておりますけれども、需要に対して水源の手当てがどうなるのか。現段階では、河川整備計画の原案で出ているものを、需要想定資料2等では入れてごさいます。河川整備計画の原案に記載されているものということで、川上ダムと天ヶ瀬再開発を安定供給可能量の表の中に記載しています。

一方、資料3をご説明する際、関係府県から需要想定調査をお願いして、そういった回答をいただくということの中には、供給量についての手当ての部分、どこに水源を求めるところということについても当然、回答をいただくということになります。大阪府からは未回答でごさいますけれども、他府県からは回答をいただいているという状況でごさいます。

**【三野専門委員】** 大変丁寧な説明をいただきまして、ほぼ私としての理解はできたつもりです。今回、改めて供給の安定性評価ということで、2/20が入ったわけですが、もともと1/10で、量的な側面において流域全体にわたって需給関係を調整し、国の役割を整理したものがフルプランだと思いますが、きょういろいろお話を聞いていますと、リスクマネジメントという視点がこれから入ってきたことを強く感じました。

リスクマネジメントは、府県の政策的な問題として、これまで府県に全部丸投げしてきた感じがしたのですが、ここで、リスクマネジメントについて、国の役割と府県の役割というのをしっかり整理しておかないといけないと思います。佐々木先生のお話もその辺に関係しているのではないかと思うのですが、私自身、1/10の時代の国の役割と府県の役割は、リスクマネジメントになりますと、これは地域によって非常に違った個性が出て

まいると思いますから、当然、地域が優先しなきゃならないと思います。ただ、国の役割はないわけない、むしろ強くなるような気がします。

その辺の、フルプランをまとめるにあたっての国の役割をどういうふうを考えればよいかについて、お教えいただけたところがあれば、お聞かせいただきたいと思います。

**【粕谷水資源計画課長】** なかなか難しいご質問で、適切なお答えになるかどうか自信がございませんが、国として2/20というのを示したというのは、それが一つの目安になるだろう。できれば各県のそのあたりで需給バランスをとっていただきたいというのが国の基本的な考え方であります。その上で、各府県の実情に応じて、それを上回る、あるいは下回ることがあるのは、それは許されることだろうと思っています。

その次に、リスクというときに、厳しいリスクを考えたところとそうでないところが、実際にリスクが生じたときに、同じレベルで救われるべきかどうかというのが問題だろうと思います。ほかの水系でも議論されたわけですけれども、たくさん水源を確保した県とそうでないところは、実際の渇水調整において差を設ける。そういう覚悟で、より少ないダムで需要削減等に頑張るといった判断もありましょうし、国としては、具体的なそういう場面になったときに、各県が負担に応じてどういう受益が得られるかというルールをきちんと示していくということが、我々の役目として、これから大事になってくるのかなという気がしております。

答えになっていないかもしれませんが、そのようなことを考えているところでございます。

**【三野専門委員】** ありがとうございます。

**【飯嶋部会長】** それでは、池淵委員、どうぞ。

**【池淵特別委員】** 今ご説明の中で、そうすると、水需給のバランスで、供給施設等々とは整合性を持たさないといけないということとなると、一方では、需要想定はできるだけ早くという、特に大阪府ですね、大阪市を含めて。それで、今度はどっちの値にするか。それから、見込み量じゃなしに確定値となってくると、整合性を持たせる形のタイミングとすると、次回で進みそうもない雰囲気を感じるんですけども、そういうのが素朴な感想、印象でございます。

それから、それとは別なんですけど、国の試算値と各府県、いろいろ判断材料を枠組みで書かれて、その妥当性をいみじくも、理解できるところもあるんですけど、案外、各府県とか国の中で、利用量率とか有収率なんかは結構あれなんですけれども、負荷率は結構差が

ある。国の試算値においても、府県の試算値でも、府県間でも結構あって、前にも言ったと思うんですけども、それは分母に来るものだから、量にはね返るあれとしては、その差の値というのが結構かかわってくることからすると、日変動、あるいは季節変動という形のもので、自主行動ということで、それぞれ水の使い方があるんだと思うんですけども、そこら辺の数値の精査確認というんですか。そこら辺が少し差があって、大口のところは結構負荷率が大きくなって、そうでないところはまだ負荷率が小さいという形で、量的なね返りは、トータルとしてはあれですけども、それぞれいろいろな地先で確保していく上においては、そこら辺を考慮しておかなきゃならないと思います。負荷率の精査確認も、個々の中に書いておられますので、うなずけるところと、どの期間をとってやられたのか、そこら辺がちょっと見えなかったものですので、その差の異なりようが量のほうにはね返る上において、もう少し決めておきたいというのが1点でございます。

それから、農業用水の新規需要、特に琵琶湖周辺ですか。これは工業用水とか、上水道とか、合計値がいろいろ書いてあるけれども、農業用水の新規のこれはフルプランでどう扱われて、それをどう確保するのかとかという形のもの、また次回に出てくるという意味合いですか。ここでは需要量の算定ということだけにされておられるので、うなずいているんですけども、そこら辺、フルプランの中で位置づけを、エリア全体としての水需給バランスについて、こういう形でされるときに、どういうふうに今後はされるのか、そのあたりだけお聞きしておきたいなと思います。以上です。

【田中水資源総合調整官】 まず負荷率の関係で、水道用水で見ると、滋賀と京都が若干差があり、国のほうは、統計値の過去10カ年の最低3カ年の平均ということで、異常値をクリアするとしています。

【池淵特別委員】 統一して。

【田中水資源総合調整官】 ええ。そういう考え方です。県のほうは、それぞれ事業者の実態を積み上げてきて、あるいはグループごとに分けてという形ですので、最低値を使っているところもありますし、過去の平均値を使ったり、いろいろございますけれども、滋賀と京都が比較的差が大きかったので、よく見ましたけれども、こちらのほうは問題ないという状況でございます。

負荷率のほうは、最大取水量ベースと平均の差でございますので、変動幅が大きいところの特性を抱えている事業者は、どうしてもそういう傾向があるということでございます。施設の部分も含めまして、改築なり、そういった時点でどうなっていくかというチェック

を入れることは可能ですけれども、実態に合った計画値なりそういったものを使っていく必要があると思っております。

それから、農業用水の関係です。今回、需要ということで、滋賀県のエリアが積み残しがあった分だけを記載させていただいております。農業用水のほうは、計画期間に生じるものについてということでございますので、資料の中でご説明したように、水量的にこの部分では場整備を行って足りなくなっている部分、それから、地下水利用をしていたんだけど、個別のポンプとかがそろそろ古くなってきたので、まとまった形での転換を図りたいということでございます。あくまで需要の部分だけでございます。

供給については次回という形でございますけれども、実態のところ、平成27年までに供給を発する計画に現時点はまだなっていないというふうに伺っておりますので、フルプラン次期計画の策定後に、供給の内容が固まった段階で、また一部変更なりで追加になってくるかと考えております。

【池淵特別委員】      ありがとうございます。

【飯嶋部会長】      それでは、需要想定はまた後ほどにさせていただいて、後で一括ご質問を受けたいと思いますので、次に移りたいと存じます。「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」の議論でございます。

事務局から、資料5についてご説明をお願いします。

【田中水資源総合調整官】      資料5でございます。冒頭、部長からもお話があったように、まだまとまり切れていない部分がございます。全体的な状況ということで、こういう状況にあるんだということでご説明を申し上げます。

8ページでございます。地下水の適正な利用といたしまして、水資源部のほうも、前回、部会でもお配りさせていただきましたけれども、19年3月に、今後の地下水利用のあり方に関する懇談会の中で、今後の地下水のあり方に関する提言として、地下水の水資源マネジメントの推進ということで、持続的な地下水資源の適正利用のあり方とその実現方策を検討して、地下水保全・利用に関する計画を策定・運用する必要があるということで、観測・モニタリング、評価・見直しというプロセスを繰り返しながら、フィードバックしながら継続的に取り組んでいくということで、実際、渇水時には、局所的な地下水位低下とか地盤沈下が発生している状況もあるんですけれども、特に淀川の地域では地下水抑制がきちんと条例等で進んだことがあって、地下水位上昇によって地下構造物への影響が、逆に見受けられたり、水道用水から、膜技術等が使えるようになってきた関係があって、

水道用水を補給的な扱いで地下水利用の、特に大口の病院とかスーパーというところが切りかわっていくという傾向も、京都市とか大阪市エリアではあるということですので、こういったところを考えていかなければいけないかなと思っています。

それから、9ページにございます、水源地域の整備の推進ということで、水源地域対策特別措置法に基づく指定ダムの概要、これだけのダムの指定等を行っております。特に追加すべき状況としては、11ページの水源地域ビジョンのほうになってきます。15年、16年ぐらいから、各ダムに水源ビジョンを策定いたしまして、地域との交流、上下流の交流といったものを図っているという状況でございます。

上下流交流の推進事例としまして、16ページに、奈良県の室生ダムの上流の森林整備の状況とか、「びわこ地球市民の森」の整備状況といったことで、森づくりについてもいろいろな取り組みがされている。

17ページには、地域に開かれたダム整備の事例として、日吉ダム、それから高山ダムから天ヶ瀬ダム、こういったことを取り組んでいるという状況でございます。

18ページ目でございます。(8)といたしまして、今回、河川整備計画のほうでも、利水が撤退したダムがございます。規模縮小、中止されたもの、事業進捗に伴う水源地域の生活環境、産業基盤等の基礎条件への影響に応じた地域整備を行うなど、きちんとした適切な措置をしていく必要があるということで、丹生ダムと大戸川ダムがこれに相当します。利水が完全撤退しているということでございます。

19ページに、既存水資源開発施設の長寿命化ということで、川上ダムでアセットマネジメント的な形で、木津川ダム群の堆砂対策をしていこうという動きもございます。

20ページで、水利用の合理化といたしまして、漏水対策の事例。それから22ページでは、雑用水利用の事例ですね。雨水貯留を利用した例として、兵庫県の芸術文化センターとか琵琶湖の県立施設といったところで、具体的な公的施設で行われておりますし、23、24ページでは、大和郡山市とか大津市のほうでも、そういった設置の助成制度といったことも動いてきているという状況でございます。

また、25ページでは、高度処理水を利用した事例ということで、大阪府と枚方の土地改良区が協働した形で、下水処理のリサイクル処理水を使っている。これをいろいろなところで、学校とかそういったところにも、体験的なもので広めているというような状況でございます。

また、26ページでは、水洗トイレとか、京都のせせらぎ水路への活用といった事例が

進んでいるということでございます。

27ページが、節水の事例ということで、さまざまな広報活動。28ページでは、節水型ライフサイクルの普及啓発で、兵庫県でこのような、特に平成6年、7年の震災を、直撃されたということで、皆さんの意識が冷めないようにということで、いろいろなこういった点も工夫しているという状況です。

また、29ページでは、近年の降雨状況等の変化に伴う利水安全度の低下と渇水対策ということで、先ほど需要のほうでもご説明しましたけれども、淀川系と紀の川水系大迫、津風呂ダム系統、これを奈良県として、連絡管ということを考えながら整備をしている。14年には、実際に宇陀川の淀川からの水を増やすことによって、かなり地域としての対策をとっているという状況でございますし、30ページの、京都府営の3浄水場の接続事業ということで、いろいろな緊急時等にも備えて、浄水場の接続工事を進めている。幅広い運用の仕方ができるようにということで取り組んでいる状況でございます。

31ページには、琵琶湖の水位低下への配慮ということなんですけれども、これは14年度の冬場の渇水の琵琶湖の水位で、実際には1メートル近くまで水位が下がったという状況ですけれども、水を使っている方からすると、需要量が本来増えない時期に、何でこういったことが出てくるのか、節水をするのかとかそういったところが、断水とかそういったところに影響していないので、上手なやり方をしていかなきゃいけないのではないかとということかと思えます。

32ページのほうでは、不安定取水、いわゆる暫定水利権の取り扱いは、淀川はほぼ解消している、わずか1.5トンぐらいが平成17年度末の段階ではあるということで、これの値はほぼ、川上ダムに乗っている伊賀水道の量と天ヶ瀬再開発の京都府営さんの量ぐらいが、この中に含まれているというところでございます。

34ページには、緊急時における干ばつの対応で、農業用水として行っているところ、それから2番目のところで、淀川水系における渇水調整ということで、淀川1本ではないということで、琵琶湖・淀川系の渇水対策会議、木津川の渇水対策会議、木津川の中でも室生ダムの渇水調整会議、桂川系の日吉ダムの連絡会議、それから猪名川のほうの、一庫ダムとかそういうところになりますけれども、渇水調整委員会というような形で、幾つかに分かれている。このような状況の中で、中下流で起きると、この辺の61年から平成14年まで、このような状況が出ているという状況でございます。

35ページは、高齢化が進んでいるということで、断水などになると運搬するのが大変

になるということで、単に量的なものの部分ではなくて、実際にどのような体制でやっていくのかということも考えていかななくてはならない。そういったところが水源としてどう影響してくるのかということも考慮しておかなくてはならないということがございます。

36ページが、安全で良質な水の確保ということで、淀川関係はかなり、下水道でも高度処理をしているという状況です。もちろん飲み水としての、大阪府の上水道、大阪市営、それから枚方、吹田といったところも含めて、高度処理をやっているという状況でございます。

37ページにありますように、取排水体系が、複数回、上手に高度に水を利用しているということで、いろいろな対応をしているという状況がございます。

38ページには、水質及び自然環境の保全への配慮ということで、ダム運用のほうで、土砂供給の実施事例とか、フラッシュ放流をしている比奈知の事例。

39ページが、需要のほうで、大阪市関係で触れましたけれども、水道水を用いたヒートアイランド対策のミスト散布ということで、18年度には、主として市内の公共空間でいろいろな取り組みをされた。世界陸上とかそういったことがありましたので、いろいろお話を伺っているところもあると思いますけれども、写真の赤で示しているところに、霧状のミストを出して冷却していく。蒸発散のときの気化熱で冷却していく。

40ページでは、19年度の住宅分野への取り組みということで、ベランダ空間でのドライ型ミストで、室内の平均が猛暑のときに二、三度低下しているとか、エアコンの空調室外機でミスト散布をすることによって、エアコンの消費電力を半分ぐらいまで減らすことができるといったようなこともあります。ただ、課題的なものも当然まだまだたくさんありますので、そういったものをどう解決していくのかということもあると思いますし、今後の取り組みとして、公的な空間から、また人の多いところから、だんだん住宅のほうに向けていろいろなことを考えていращやる。意欲的な取り組みをされているという状況でございます。

41ページは、農業用水を用いた農村環境への活用の事例とか、42ページでは、環境の保全といたしまして、河川の自然浄化を活用した水質保全の事例、43ページは、清流ルネッサンスの事例、44ページは、京都の河川水の枯渇した川の復活の取り組みとか、45ページ以降、淀川本川のワンドの保全とか、生育環境も考慮したダム操作の検討とか、生息域の連続性の確保ということで魚道関係の整備、これは47ページでございます。

それらを含めまして、49ページに、ダム湖における水質保全対策ということで、高山



ダムから日吉ダムの、それぞれ各地の状況に応じての取り組みをしているという状況でございます。

52ページ、建設中の川上ダムでは、オオサンショウウオとか小動物の関係のこういった取り組みをしている。

53ページでは、琵琶湖の水質及び自然環境の保全。それを含めて、54、55ページでは、琵琶湖の浚渫とか、自然的な護岸への切りかえといったことを、いろいろ取り組みをしているという状況でございます。

以上でございます。

**【飯嶋部会長】** ありがとうございます。ただいまの説明に対するご意見、ご質問をお願いいたします。

佐々木委員、どうぞ。

**【佐々木特別委員】** 簡単に、2点だけお願いします。1つは、18ページのところで、ここでは非常に簡単にしか書いておりませんが、一旦計画した水資源開発施設を、その後、規模を「縮小」したり、「中止」したり、あるいは場合によっては「撤退」するとか、いろいろなケースというものは今後起こり得ると思うのですね。これに関して、やるべきことはいっぱいあるのではないかと考えています。つまり、どういう条件が整った場合に、こういういろいろなケースが起こるのか。あるいはその場合に、これまでに受けた補助金はどうなるのか。つまり、補助金を返すのか、返さなくてもよいのか。それから、ここでは水源地域のことだけしか書いていませんが、それらの変更が下流の自治体等々に与える影響ももちろん、いろいろあろうと思います。この辺については、おそらく今後検討すべきことはたくさんあるのではないかとというのが1つ。

それからもう一つは、冒頭の部長さんのごあいさつの中にもございましたが、資料で言うと37ページあたりのことかなというふうに思いますが、「水質」に関係するところですね。つまり、これは前回、近畿地方整備局の資料にもありましたが、この地域が一番、あの資料では5回と書いてあったと思いますが、水の反復利用が多いということ、日本でも、あるいは欧米でも非常にまれなケースというふうに書かれている。近年、新聞報道等々によりますと、水の中における医薬品の残留ということがいろいろ議論になっていて、非常に心配だなというふうに我々は思っているのですが、これは、薬品会社はもちろんのこと、病院等の医療機関、それから実際にいろいろな薬を飲んでいて患者から出てくるものですね。そういうものが及ぼす影響というのは大きいのではないかと考えていますね。これは人間

の口に入るものだけでなく、自然の生態系全体についてもいろいろあるかもしれない。

そうするとこれは、出てきたものをいかにきれいにするかという処理の方法等々だけを問題とするのではなくて、ある程度、薬そのものをつくる段階から、使用後に残留しないものを考えていくべきだとか、この辺のこともいろいろ考えないといけないのじゃないか。だから、薬品会社等々ものんきにしていはいけないのじゃないかと思うし、病院等々もそういうふうに思いますね。薬を大量に与えるような医療の仕方もおかしいのではないかと思うし、非常に広い問題がここにはあるのではないかと思います。以上です。

【田中水資源総合調整官】 まず1点目の、水源地域の関係の利水の規模縮小または撤退の関係です。先生からご指摘がありましたように、今後起こり得ることはたくさんあると思います。条件的な部分も現在、ダム実施事業主体のほうでいろいろ調整しながら、個別の対応をしているというような状況でございまして、きょうの段階で、具体的内容についてご事例を出す段階にはなっていないんですけれども、かなりのケースの場合を考えながら、取水地域に対して、利水撤退なりそういったものができるだけ影響を残さないような形での対応を考えていくという状況でございまして。きょうは具体的なものをお答えできなくて申しわけございません。

それから水質の関係で、今まではBODとかCODを中心とした指標でやってきたというところでございまして、そういったものについては、そろそろ淀川については、次のステップに行くようなことも考えながらやっていくべきではないかというご指摘だと思います。医薬品の関係等、かなり難しい点もあると思います。前回の中でも、生態系への影響物質、いわゆる環境ホルモン的な部分に、こういったところも入れながら考えていく状況になるのかなと思いますので、実際に河川管理者と関係省庁とも、そういった情報の聞き取りをしてみたいと思っております。

【粕谷水資源計画課長】 薬品の話、あるいは農薬等々の話、むしろ相澤委員に少しコメントしていただいたほうが現況がよくわかるかなと思いつつ、その上で、できるだけフレッシュな水をとれる水源にできるように、いろいろな努力をしていくということが必要ではないかなと思っている次第でございまして。

すみません、相澤先生、お願いできますでしょうか。

【相澤専門委員】 今回の件について補足させていただきます。私は、厚生労働省の研究班に参加し、水道水の安全性という観点で、水道水中に残留する農薬、医薬品、それから他の微量有害化学物質について、水道水を飲んだときの健康影響について研究をしております。

ます。

淀川水系というのは、日本で一番、これらの化学物質濃度レベルが高い水系であることは確かです。これらの化学物質の発生源は、かつて下水が普及していなかった時代は、未処理水の影響が大きかったのですが、昨今の状況では、流域のほとんどに下水が普及しているということで、下水処理場の処理水が発生源になっていることが多いのです。

また、確かにいろいろな化学物質が流域に流出しているのですが、現在の状況では、それが浄水処理で完全に除去できず、水道水中に残留したとしても人の健康に影響が出てきているという根拠になるデータはありません。もし影響が出ているということであれば当然、水道水の水質基準という形へ反映されていくことになるのですが、今の水道水のリスクレベルは、WHOで試算しているリスクレベルよりはるかに低い状況です。ただし、長期的に新たな化学的な知見が出てくる可能性もありますので、そういう時には、もう少し下水と水道が一体になった研究が必要になってくると考えております。

また、例えば医薬品ですと、人間が飲むものですから、人間が飲んで排せつ、水道水を通して飲んだものが医薬品の作用以上のレベルになることはあり得ないのですが、ただ、そのリスクをどう考えるかということは今、研究班として研究を進めておりますので、近々こういった研究成果も皆さんへご報告できると思います。それから行政としてどう対応していくかということが出される予定になっております。こんなところで納得していただけたでしょうか。

**【飯嶋部会長】** ありがとうございます。

谷口委員、どうぞ。

**【谷口専門委員】** 今回の資料の31ページ、57ページ関連なんですけれども、前回の資料2とか冒頭の部長さんのごあいさつの中で、量についてはある程度めどがついたということであるわけで、よくここまで来たなという一定の評価をしたいと思うんですが、次に、前回資料3の2ページによりますと、取水制限が平成6年、12年、14年と続いております。しかも需要の最も多いとされる真夏ではなくて、秋口から起こっています。水の供給を確保する、これは水資源開発促進法の第1条に掲げられているところなんですけれども、水需要のピークを満たすとともに、きめ細かく年間を通して水需要にこたえていくということも求められているのではないかと思うわけです。

したがって、この課題に対処するには、さらなる遊水能力、放水能力及び機動性の強化が必要だと思うわけでございます。この課題への対処の一環として、少雨化傾向にありま

す気象条件の変化に対応して、例えば制限水位移行期間における水量を活用できるように、瀬田川洗堰、天ヶ瀬ダムなどのダム、堰について、より高度な操作が望まれるところだと思います。高度な操作によりまして1日でも少なく、数%でも少なく、取水制限が軽減されればと念ずるものです。

関係機関におかれましては、本日の資料5の31ページにありますように、琵琶湖水位の低下を抑制する点を、考慮して瀬田川洗堰操作が行われている、と配慮されているところでもあります。少雨化傾向等を考慮しますと、さらなる高度なダム・堰操作が望まれる、と思います。この旨織り込んでいただければ幸いかなと思います。

他方、琵琶湖の利水能力を十分発揮するためには、瀬田川洗堰から下流の放流能力の増大、流下能力の確保が必要と思われます。これにはいろいろと課題が多いと思いますが、これがかなえられる環境の整備促進を切望いたしたいと思います。以上です。

**【田中水資源総合調整官】** 特に琵琶湖の水位低下の関係も含めて、ポイントとなります瀬田川洗堰、それから利水と治水が一体になっているような部分がございますので、委員のほうからご要望のありました点について検討しまして、できるだけ事例として盛り込むようにさせていただきたいと思います。

**【宮井専門委員】** 今議論していただいております、その他水資源の総合的な云々の重要事項ということで、私は、非常に重要な事項としまして、リスクマネジメント、渇水調整あるいは渇水対策に、1つ新しい考え方を導入すべき時期に来ているんじゃないかと思っています。

といいますのは、先ほど三野先生もおっしゃいましたように、それから、それに対する粕谷課長さんの答えにもありましたように、今までは渇水調整といいますと、最近のことは詳しくないんですが、各ユーザーの過去の一日最大取水量の5%の取水制限をする。みんな一律なんですね。そういうようなやり方で取水制限をして、一応渇水時を乗り切ってきたわけですが、こうやりますと、水をジャブジャブ使って、とにかく水利権量いっぱい水を使っていた人、たくさん使った者が、一律取水制限のもとでは楽をして渇水を乗り切ることができる。こういうことが実際にはあらわれていたんだと思うんですね。

これではぐあいが悪いので、日ごろから何とか節水してやってきた人たちは、水利権量との間に、水の取水権の貯金を積み立ててきているようなことにもなっているはずなので、そういう人たちはご褒美として、いざ異常渇水になったときには取水制限がほかの人よりも軽く済むというようにされるのが、ほんとうの意味での公平ではないかと思うんですね。

だから、日ごろから取水量をなるべく抑制するように、あるいは水使用量を抑制するように努力してきた人が報われるような水利用の秩序、それから、大きな投資をして、大きな水利権量を確保して、その水利権量と実際の需要とのすき間を安全度の向上という格好で利用したいと思っているような人、そのような人たちが、いざ渇水となったときに、その投資効果なり、今までの努力なりが報われるような水利用の秩序をこれからはつくっていく。そういうことを通して節水型の社会の実現も目指す。そのような考え方が、これから重要になるのではないかと思います。

ですから、そういうことを大きな項目として、初めのほうに、ここの重要な項目では挙げておく必要があるのではないかと思います。とりあえず以上です。

**【粕谷水資源計画課長】** 非常に大事なご指摘だと思います。ほかの水系でもそういった議論が始まっているところでございます。ご指摘を踏まえて検討を深めたいと思います。

**【飯嶋部会長】** それでは榎村委員、どうぞ。

**【榎村特別委員】** いろいろご意見が出たので、あまり言うこともなく、瑣末なことになるかもしれませんが、さっきちょっと言おうかなと思いましたが、大阪府とのことだったんですけれども、ここにヒートアイランドの対策の話が出てまいりましたので、それに関連して少し述べさせていただきたいと思います。

先ほどの需要想定のところの18ページに、日6万9,000トンがヒートアイランド対策で使われている。都市環境用水が増えているということでもございましたけれども、今ここで39、40ページを拝見いたしまして、これのことなんだとわかったわけですが、都市環境用水というものに対して、どれどれどういうものであればいいのかという何かがあるのかどうかですね。

大きく流れでいきますと、少雨化傾向、あるいは渇水時、非常に水が必要なときに、ヒートアイランド対策に水道水を、ミスト状であるとしても、使うということの効果ですね。もう少しそちらの温暖化対策なり、ヒートアイランド対策の本来的なものがあって、速効性のあるものとして水が使われていると思うわけで、どういう実験がいつ行われて、どういう効果があったかという、まだ実証実験中だということで、私もよくわかりませんが、都市環境用水というものについての定義だとか、どこまで水を使っていいのかと認めるのとか、水がたくさんあるときは結構かと思うんですけれども、今のような状況になったときに、どこまで使えるものなのかどうかということをお伺いしたいし、そういう規定みたいなものがあるのかどうかということをお教えいただければと思います。

【粕谷水資源計画課長】 都市活動用水はどの範囲までかということについて、目安と  
いいますか、基準があって、これは計上できますよというふうにしているものではござい  
ませんので、さまざまな用途のものが入り得るのだらうと思います。榎村先生ご指摘のよ  
うに、ドライミストのようなものについて、湯水時には一体どうなるのかとか、飲み水と  
比べてより劣後にするのかどうかとか、まだまだ議論すべき点というのは多くあろうかと  
思いますけれども、一つの方向性として、こういうものも今後増えてくる可能性はあり得  
るといふふうに見ています。

一方で、温暖化というお話になりますと、エネルギーの利用量がほんとうにこれで減る  
のかどうかといったようなことも検証されなければならないでしょうし、幾つか検討すべ  
き課題というのは多いのではないかと思います。平成27年の需要の中にどれだけ見込む  
のが適切かというのは、いろいろ議論があろうかと思いますが、方向性として、こうい  
うものも入ってくる余地は十分にあるのかなという気はしています。

【飯嶋部会長】 それでは、大分時間も過ぎておりますので、最後の議論となりますが、  
次期計画案の骨子について、事務局から、資料6についてご説明をお願いします。

【田中水資源総合調整官】 資料6は、今後、次期淀川のフルプランをまとめるに当た  
っての骨組みに当たる場所です。きょういろいろ議論していただきましたけれども、そ  
れの頭の整理のようなものだと思っていただきたいと思います。

目標年度、用途別の都市用水、農業用水の需要の見通し、それから供給目標には、都市  
用水について近年2/20というものを考慮したことを目標としていくことになる。必要  
な事業の位置づけ、それから、きょうは議論する時間も限定されて申しわけなかったん  
ですけども、その他重要事項についてなど。これがどういう形になっていくかというのを、  
利根川の関連の部分を見開きのところに添付しておりますので、今回、淀川でこれら  
の数字のところが入りかわって、きょうご説明した需要の部分、それから、次回できるだ  
け供給の部分も含めてご説明したいと思っておりますけれども、こういった形の整理になっ  
てくる。それを支える、それぞれの継続する事業的なものが入ってくるという形でござい  
ます。

特徴的なものが、利根川などの場合はこのような形でまとめさせていただきましたけれ  
ども、淀川も、ここら辺を参考にしたような形で、事務局としてはイメージしております  
けれども、その他重要事項とすれば盛り込むべきことも多かろうと思っておりますので、そう  
いったところを、次回の部会でまたご議論いただきたいと思っております。

きょうは以上でございます。

【飯嶋部会長】 この件につきましてはいかがでしょうか。

谷口委員、どうぞ。

【谷口専門委員】 今の進め方で、今日は需要だけということですが、その他事項も済んだ、という意味なんですか。

【田中水資源総合調整官】 その他重要事項のほうはまだまだ議論を、次回以降にも。もちろん今日はまだ途中段階ということでございます。

【谷口専門委員】 そうですか。

【飯嶋部会長】 それでは、今日はたくさんの議論をありがとうございました。本日は、主に水需要の見通しと供給可能量についてということで、大阪市の需要見通しが中途半端だったものですから、なかなか議論がかみ合わない部分もございましたけれども、次回、まとまったところで、全体を通してしっかり議論をまとめたいと思います。

それから、リスクマネジメントというご意見もございました。特に水資源開発基本計画も大体充足してきたという状況の中で、これからどうするかという非常に大きな課題を負っておりますので、従来と違ったテーマがたくさん出てきたと思います。そういった中で、従来考えていたリスクマネジメントにおける国と府県の役割というものも、ちょっと違ってきたのかなという感じもいたします。

それから、その他の重要事項の中でも、やはりこれからは既存施設の有効活用というものを十分図っていくということも、例えば長寿命化であるとか、あるいは、ただいま出ました水利調整のルール化ですとか、ハード、ソフト面、両面において、既にでき上がっている施設を十分活用していくということも求められているかなということで、この辺も重要事項に盛り込むべき内容であろうと思います。

それから、新たな用途ということで、都市環境用水という課題も出ました。これもまた難しい問題ですけれども、これからの需要ということですので、いずれにしても、この計画は10年先、あるいはその先の状況をにらんだ計画ですので、簡単に結論を出して、これは要らないというわけにもまいらないと思いますので、その辺も含めての取りまとめということになろうかと思えます。

そういったことで、非常に多くの課題が出されたと思いますので、次回の中に、いろいろご提案をいただいて、まとめてまいりたいと思います。

それでは、本日の議事はこれにて終了させていただきたいと思えます。事務局、お願いします。

【西川水資源政策課長】 部会長、どうもありがとうございました。

それでは事務局から、今後の予定等について説明させていただきます。事務局といたしましては、次回の部会に向けて、本日のご議論、ご指摘を受けて、府県の状況も踏まえながら、さらに作業を進めてまいりたいと思います。次回部会の具体的な日時、場所につきましては、改めて調整させていただきます。

また、本日の資料及び議事録につきましては、準備ができ次第、当省のホームページに掲載いたします。なお、議事録につきましては、その前に委員の皆様方に内容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。

それでは、以上をもって閉会と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 —