

0.2mg/l が設定されております。一方、WHOにおきましては性状項目として 0.1mg/l から 0.2mg/l が示されており、適切な処理を行えば 0.1mg/l は達成できるとされています。ということで、0.1mg/l で評価したらどうかということでございます。当然、評価値に比較いたしまして 10%を超えて検出されておりますので、基準値としてはいかがかということでございます。

それから、塩素につきましては、水道法の別のところで給水栓における残留塩素濃度が 0.1mg/l 以上という規定がございます。しかし、余り多過ぎると塩素臭ということで味覚上問題になるということでございます。現在の快適水質項目におきましては、1mg/l 程度というようなところであったと思います。これにつきましても、その程度は検出されるわけですが、やはり消毒の重要性というようなことから、塩素については水質管理目標設定項目にしておくのがよろしいのではないかとということでございます。

塩素イオンにつきましては従来どおりでございまして、新たな知見というのはないということで、200mg/l を評価値にして検討いたしまして、基準を維持するというところでございます。

硬度につきましては、基準値としては 300mg/l という数値が従来ございます。これにつきましても、新たな知見がないということで、基準としては 300mg/l として維持したい。ただ、快適水質項目 10mg/l から 100mg/l の間というのが設定されております。これについては、直ちにここまでの達成は難しだろうということで、おいしい水という観点から水質管理目標設定項目としたらどうかということでございます。

以上、5項目でございます。

○眞柄委員長 それでは、今のことに関して、御質問や御意見がありましたらお出しください。

○国包委員 アルミニウムに関してなんですが、1つは、数字が 0.2mg/l から 0.1mg/l ということですが、それはともかくとしても、これまでは基準項目ではなかったですよ。確かにアルミニウムの着色による障害というのはないわけではないと思っておりますが、少なくとも今までは基準項目とはしてこなかったのを基準項目に新たにすることに関して、やはりそれなりのきちんとした説明が必要だろうと思うわけです。なおかつ、数字も 0.2mg/l ではなくて 0.1mg/l ということで、もう少し詳しくその辺の考えを事務局の方から御説明いただけないでしょうか。あるいは、ほかのどなたからでもかまいません。

○岸部水道水質管理官 ほかの先生方からアドバイスをいただければと思います。

○眞柄委員長 アルミニウムの検出実態はどういうことになっておりますか。

○岸部水道水質管理官 アルミニウムについては、最高で 0.6mg/l ぐらいまでは検出されております。0.1mg/l までというのが大部分でございますけれども、0.2mg/l、0.3mg/l、0.4mg/l といった数値が出てございます。

○国包委員 アルミニウムに関しては、健康影響の可能性のことがいろいろ話題になったりしておりますけれども、私の知る限りでは、今すぐに健康影響の観点から取り上げてという必要性は必ずしもないだろうと思っております。あくまでも性状項目としての見方で評価をしてということになると思います。そのことに関しては、特に大きな議論にはならないと思います。

性状項目の1つとして取り上げた場合に、ほかとの横並びで考えますと、例えば、亜鉛ですとか鉄といったものも基準項目としてこれまで上がってきているわけですし、それから、現在の案でもそういったものの取扱いは変わらないということですが、そういったものと横並びで考えますと、見方によっては、今までアルミニウムが横並びで基準項目として入っていなかったのが、むしろ不自然であったのかなという感じもしないわけではありませぬ。ただ、それには今まで基準項目でなかったわけですから、改めて今の時点で基準項目として取り上げなければいけないという理由がどの辺にあるのかというのが、ちょっと私は十分に理解できません。

それと、達成できるかどうかあるいは検出状況がどうかというようなことから見ますと、確かに今、御紹介がありましたように、現実の測定値というのは浄水についても 0.1mg/l が基準値ということになりますと、外れるケースが非常に多い。高い数字ですと、基準値の5倍を超えるものもあるということになります。片一方、技術的な達成の可能性ということで言いますと、浄水のアルミニウムのかなりの部分は、急速ろ過で注入している凝集剤に起因するものだと思いますので、凝集剤の注入管理を適正にすれば、0.1mg/l はまず一般には何とか達成できるレベルだろうと思います。そういったことから言いますと、今までそういった面に対する配慮が現場で十分でなかったから、ひいては基準値ではなかったのも、少し現場の対応も十分ではなかったというようなことがあって、現状の検出状況があるのかもしれないという感じはしております。ですから、基準値とすることに関して私自身そんなに大きな異議があるわけではありませぬが、やはり何らかの今の時点で基準値にしたいと、その辺の説得力のある説明が欲しいなと思います。

○眞柄委員長 これについていかがですか。今の検出状況を見ますと、塩素消毒のみの地下水については、地下水の中に含まれているごく微量の土砂に起因するアルミニウムを測

定している、これはそういうふうを考えられますね。それから、表流水やダム、湖沼水はアルミニウムを使って浄水処理をしているので、それについては凝集剤由来のアルミニウムだろうということになるわけで、こちら側の表を見ると「主として問題となる原水」のところ地下水が入っていますが、地下水もアルミニウムを使っているところもあったりなかったりするというので、すべての水道に対象となる基準とするのはちょっと問題があるだろうというのは、まず1つ考えられることだと思います。

それから、問題は0.2mg/lから0.1mg/lになるということに関して言えば、WHOのガイドラインは0.2mg/lになっていますが、0.1mg/lは適正な浄水処理を行えば達成できるというふうには書いてはあります。その理由は、利水障害だということになっているわけで、0.1mg/lでも0.2mg/lでも白濁することは当然ありますが、0.1mg/lにしなければならない根拠というのは、国包委員ははっきりしないということなのか、それとも基準とするということが問題なのか、どちらの方が強く意見をお持ちになっておられますか。

○国包委員 両方、明確な根拠付けなり理由付けがあれば納得できますけれども、それぞれやはり区別して議論する必要があると思います。やはり大事なものは基準にするかしないかということだと思います。

○眞柄委員長 では、これについて大谷委員から御意見があればお出しください。

○大谷委員 基準にするかどうかというのは、この基準の決め方のルールで言えば、仮に0.2mg/lとしても10%を超えてしまうので基準ということになるので、今までの流れからいけば基準化するのには致し方ないのかなというふうに思います。ただ、0.2mg/lを0.1mg/lにするというのは少し厳しすぎるような気がします。

○眞柄委員長 伊藤委員、御意見はどうですか。

○伊藤委員 従来水質基準項目の考え方が変わっているという点です。それに加えて、基準項目に挙げたものの中から各事業体が必要なものを選定して、自分のところで必要な表をつくるという考え方になっていると思いますので、実際に、その考え方が、どの程度強く実施されるのかということもかかわっている問題だと思います。

○眞柄委員長 昨日からずっといろいろ審議をさせていただいて、各項目について基準にするか水質管理目標設定項目にするか、あるいは要検討項目にするか、あるいはその他にするかということを決めてきましたけれども、総論の段階で議論をした基準というものについて、すべての水道事業体に課す基準と、それから、水道事業体の判断で省略できる基準の項目の2通りあって、昨日からずっと議論してきている項目群の中で基準としたものについて、その整理はまだしていません。ですから、今基準となっても事業体の判断

で省略できる項目かどうかということは、次回にでもきちんと再整理をして、そのことについて御議論をいただかなければならないというふうに考えてはいます。

そういう意味であっても、国包委員は基準とするよりも、例えば0.1mg/lでも水質管理目標設定項目でいいと、あるいは0.2mg/lだったら基準でもいいということでもないのですか。どっちの立場ですか。

○国包委員 ですから、これまで申し上げていますように、ほかの性状項目と横並びに考えれば、むしろ今まで基準項目になっていなかったのがおかしいというべきなのかなというぐらいに考えております。

○眞柄委員長 それで、0.1mg/lにしても検出頻度が0.1mg/lを超えていることがある、そういうものは、この評価値の10%を超えるものについては基準値にしようという総論での合意があって、その合意に基づいていくと基準になってしまいます。

○国包委員 そのところは、大谷委員からも御指摘がありましたが、私は昨日の午前中おりましたので、ちゃんと理解をしていないままお話をしてしまうかもしれませんが、この資料3-4にあります分類基準、つまり評価値の何%という見方で分類してあるものですが、これは性状項目、つまり健康影響云々ということで基準を決めたりする項目ではなくて、それ以外の項目についても当てはまる考え方でしょうか。

○岸部水道水質管理官 これは健康項目の基準ではなくて、すべての化学物質についての基準分類でございます。

○国包委員 ということで、例えばアルミニウムの場合評価値というのは、

○岸部水道水質管理官 ここでは0.1mg/lというような評価値になります。

○古米委員 それは資料3-2の化学物質に係る評価値の算出方法では、性状にかかわる項目で障害を生ずる濃度レベルを基に評価を行い、評価値を設定したということですね。それが0.1mg/lであると判断して、0.2mg/lではなかった。

○岸部水道水質管理官 一応、WHOで0.1mg/lから0.2mg/lということであるので。

○眞柄委員長 WHOのガイドラインでは0.1mg/lから0.2mg/lと書いてあると。それで低い方を取っていると。

○国包委員 ということは、0.1mg/lに関しては今の通則の化学物質についての評価値だということになるわけですね。わかりました。

○眞柄委員長 この辺はWHOも言っているように、健康に関連する項目とかあるいは感染性微生物に関するガイドラインというのは、まさに公衆衛生の保護です。性状に関する項目というのは、健康というよりも利水障害ということで、公衆衛生の保護という観

点とは違っているわけですね。あるいはアメリカのEPAでも健康影響に関する物質群、勿論、生物・微生物もそうですが、ずっとこのルールに従ってやってきているし、健康に関する項目については遵守義務を水道事業体に課しています。性状に関するものは第2分類に入っていて、こういう数値を達成することが望ましい目標であるということで、言わば遵守義務は課していない。それが、国際的に見れば常識というか一般的ですよ。だから、日本の場合には水質基準が一本で、健康に関するものもいわゆる性状というか利水障害に関するものも両方同じ枠の中であって遵守義務を課しているというところが、ある意味では水質基準の体系そのものが違うということです。しかし、今の基準の体系の枠組みでいけば、こういうふうにせざるを得ないという問題点ははらんでいるので、やむを得ないと言えればやむを得ないし、今回の水質基準の改正では間に合わないかもしれないけれども、次のときには、その辺の法律を書き換えてもらうぐらいのことをしないと、ある意味では混乱が起きてしまいますよね。

ですから、あえて基準にしなくて水質管理目標設定項目でもいいという気もしますよね。ほかの項目についても、著しく利水障害を来すようなもの、例えば、硬度のようなものは、要するに硬度が300度というのはめったにないですが、300度を超えるような水というのはまさに利水障害ですよ。石けんの使用量も多くなるわ、それこそスチームアイロンも穴がふさいでしまうわ、家庭用のボイラーはスケールががついてしまうわで、硬度みたいなものは明らかに水道を使う上で利水障害が生ずるものですし、塩素イオンでも味になっていますが、これだって腐食性に関係してきて、家庭用のボイラーや何かの腐食の原因になるというようなものと比べると、着色だとか濁りだとかその辺のところはちょっと性質が違うので、基準にそのまま持ち込むのもどうなのかなということも考慮しなければいけないと思いますが、古米委員、アルミニウムについてはいかがですか。

○古米委員 遅れてきて説明を十分聞いていないままですけれども、もともと今考えている資料3-4の水質基準への分類基準があって、評価値をまず決めて、その10分の1というのが非常に重要な数値として扱われていますね。ただし、これは、いわゆる健康項目に対する切り口で10分の1を意識している傾向が強く出ていて、性状に対して必ずしも評価値の10分の1というのが意味を持っているかというのは、今の議論を聞きながらちょっと微妙かなと思っております。そうすると、非常に影響の大きいものとそうではない性状項目、利水障害というレベルと健康影響というレベルを同じような分類基準で考えた試案がちょっと微妙かなというのを今感じました。かといって、それはもともと項目ごとにどうするかを決めることができると決めていますので、その段階で決めることが重要だ

らうと。そういう意味では、性状項目と今までの化学物質項目について考え方を工夫すべきだろうというのが、今思っている点です。

○眞柄委員長 それでは、とりあえず遊離炭酸まで説明していただけますか。

○岸部水道水質管理官 鉄からナトリウムまでは、分類基準としても従前どおり基準として維持すべきものであろうということです。

それから、マンガンのうち基準値につきましては従来どおりということで、最低限基準として守っていただいた上で、快適水質項目として現在0.01mg/lという数値がございますので、更によりよい水質を目指していただくという意味で0.01mg/lを水質管理目標設定項目としたらどうかということがございます。

遊離炭酸につきましては、現在、快適水質項目ということで規定されておりますので、そのまま水質管理目標設定項目にしたらどうかということがございます。

○眞柄委員長 無機物質全体を通して、先ほどのアルミニウムも含めて御意見をどうぞ出してください。

西村委員、いかがですか。

○西村委員 この部分は利水障害に関することが多いと思うので、勿論重要なものは基準項目としてもいいとは思いますが、水質管理目標設定項目にしてもいいものはあるのかという気はします。その点で着色などは水質管理目標設定項目でもいいのかなという気はいたします。

○眞柄委員長 話を蒸し返すようで申し訳ないんですが、水質管理目標設定項目というのは、昨日から何回も確認をしているんですが、水道課として水質管理目標設定項目ということにしても、水道事業体に対する指導あるいは水道事業体に対して項目群や水質管理目標設定項目であっても重みが違うというようなことを明らかにしたいというお考えであったと思うんですが、そういう意味では水質管理目標設定項目にしても、例えば基準に非常に近い管理目標であったり、いわゆる目標になるよというものと両方あると考えていいんですか。

○岸部水道水質管理官 物質あるいは項目の性質によって極めて基準に近い性格を持つものと、どちらかという指標に近いものとおもうと思います。そういった指標に近いものについては、まだ整理されておりませんが、特段それをやれという指示というのは余り考えておりません。基準に近いものについては、基準ではないですけれども、なるべく検査した方がいいですよという指導は差し上げるのかなと思っております。

○眞柄委員長 そうすると、アルミニウムは基準に近い方の水質管理目標設定項目という

ふうを考えればいいわけですか。

○岸部水道水質管理官 そうですね。

○眞柄委員長 もし、水質管理目標設定項目にしたときに。

○国包委員 私は今、委員長からお話があった水質管理目標設定項目の全体像をどういうふうに事務局あるいは皆さん方がお考えなのかというのがよくわからないものですから。つまり、そういったカテゴリーを1つつくっておきながら、その中にはこういったものもあるよ、こういったものもあるよ、基準に非常に近いものからそうではないものまで、そのところがやはり、あくまでも基準ではないわけですから通知でということになります。当初の趣旨から言いますと、基準に近いものはこの際基準にしておこうということだったと思いますので、できるだけ明確に区別ができればいいなと思います。

○岸部水道水質管理官 それに対して御説明を申し上げますと、今、国包委員のお話になったとおりで、どうしてもやれというふうに指示するものは基準に組み込む。逆に言えば、水質管理目標設定項目については指導させていただくにしても、通知ですら当然それが守られなくても特段ペナルティというのはないという理解で、どうしても水道事業体によって検査してもらいたい、達成してもらいたいものについては基準にしたい。それが昨日も課長の方から御説明申し上げましたけれども、法律でやるものは法律で明示して、それ以外のものについては候補リストか何かわかりませんが、そういったリストとして、私どもが注意をするレベルが基準よりもワンランク落ちるものだということです。ですから、現段階の知見からいって、各水道事業体で達成してほしいあるいは水質検査してほしいというものについては水質基準にしたいと、行政としてはそういう考え方を持っています。

○国包委員 先ほどの委員長の御質問のことですけれども、そういったことで整理をした場合に、やはり水質管理目標設定項目の中には健康影響を配慮して目標値を設定するものと、それから、必ずしもそうではないものと大きくは2つに分かれるだろうと思います。仮にそういう分け方をした場合に、アルミニウムというのはやはり後者の方になると思います。あくまでも健康影響を考えて目標を設定するということでは決してありません。

私は余計なことを申し上げているのかもしれませんが、余りこればかりに時間を取ってもあれですので、また全体を通して議論をさせていただく機会があればいいなと思います。恐らく性状に関連する項目をこの基準の中でどう扱うかということにも大いに関係すると思いますし、基準の遵守義務の在り方みたいなことも大いに関係すると思いますので、例えば、アルミニウムを仮に基準項目として入れる場合に、これは必ずどこでもやら

なければいけないというふうにするのか、あるいは各水道事業体が自主的に選択してやる、やらないを決めていい項目というふうにするのか、そういった問題も残されていますよね。ですから、今、最終的な結論というのは出しにくい部分もあると思います。

○眞柄委員長 それでは、現段階では事務局の案のとおりにしたいと思います。次回のときに、基準という一応のグループがありますが、そのグループの中でいわゆる省略できる項目あるいはすべての水道が基準としなければならない項目の整理をするということ、アルミニウムについては現段階では基準とするという結論にしたいと思います。

その次の有機物質をお願いします。

○岸部水道水質管理官 陰イオン界面活性剤ですけれども、これは前回以降新たな知見がなかったということで、前回の基準値を基に評価して基準値として維持するということがございます。

ジェオスミンにつきましては臭気の観点から、現在、快適水質項目で設定されています。0.0001mg/lを評価値として算定しました。ただ、あとの2-メチルイソボルネオールと一緒になんですけど、スポット的に出てくるものなので年間を通じての検出実態としては10%の問題はありますが、これを原因にする異臭味被害というのは現に生じているということから、2-メチルイソボルネオールと併せて基準にしたらどうかということがございます。検出実態につきましても、評価値を超える数値もばつばつと検出されております。

それから、1,1,1-トリクロロエタンでございますが、現在臭気の観点から0.3mg/lという基準値になっております。知見的に新たなものはないので0.3mg/lを評価値とする10%を超えることはまれであるということで、基準から水質管理目標設定項目に移行させたらどうかということがございます。

非イオン界面活性剤でございますけれども、これは今まで基準がありませんでしたが、最近、眞柄委員長と安藤委員の論文の中で、発泡性に関する評価値として0.02mg/lという数値が出ております。これに比較いたしまして10%で見ますと、これを超える例があるということで、陰イオン界面活性剤と同じように基準にしたらどうかということがございます。

フェノール類につきましては従来どおりということで、基準として維持したらどうかということがございます。

それから、2-メチルイソボルネオールにつきましては、先ほど御説明いたしましたジェオスミンと同じように、現在の快適水質項目から基準項目にしたらどうかということがございます。

最後の有機物質につきましては、現在過マンガン酸カリウム消費量で表示されていますけれども、それをTOCにしたらどうかというようなことを安藤委員に御検討いただいております。ただ、今回は資料が間に合わなかったということで、今回はペンディングとして、次回以降、御議論いただく予定でございます。

以上でございます。

○眞柄委員長 ありがとうございます。

それでは、この有機物質群について御質問や御意見があればお出しください。次回には、TOCと過マンガン酸カリウムの資料は出てくると。

○安藤委員 ここでは幾つかございます。その前の議論もそうですけれども、性状に関する項目の基本的なスタンスをどうするかというのは非常に大きなお話にはなりますが、まず、過マンガン酸カリウム消費量のお話でございます。現在の段階の概略を申し上げますと、過マンガン酸カリウム消費量とTOCの関係が、本来は相関関係が1になることがベストだということになります。あるいは「Y=何かX」となるのが一番理想だということになります。しかし、TOCにつきましては何十年来、環境水でいろいろな検討をしている段階で、「Y=何かX」にはならないということがわかってきております。つまり、いわゆる過マンガン酸カリウム消費量だとかあるいはCODというものは、有機物を酸化するという条件になりますが、過マンガン酸カリウム消費量の酸化力というものとはあるいは非酸化物質という関係になりまして、分解されにくいものと分解されやすいものがどうしても出てくることになります。そういうことからいたしますと、どう見ても「Y=何かX」とはなり得ないだろうなということは思っております。ということは、もう少し申し上げますと、水中の有機物を過マンガン酸カリウム消費量で求めるというのは、基本的には正確な値は示していないと、これは事実として言っていいただろうと。そうなりますとTOCに変えるべきだということでございます。

現在、最終的に基準になりますので、値はどこにすべきかということの最終的な値を設定するためのいろいろなデータを集めているというところでございます。ということから、ちょっとお時間をいただきたいというところなんです。

そのほかに2つございます。つまり定義にかかわる問題でございます。まず、陰イオン界面活性剤については、この基本的な測定法の原則といたしまして、ベンゼンだとかそのほかの有害性化学物質を使うというところはなるべく避けていこうという考え方でございました。つまり、陰イオン界面活性剤はクロロホルムというものを使っておりまして、水道としてはクロロホルムはなるべく使いたくないという状況が生まれます。これについ

ても測定方法の可能性というものを現在最終的に調べておりますので、それによって多少変わるかなという気がいたします。それで無理ならば、やはり従来どおりの方法にならざるを得ないということになります。と申しますのは、陰イオン界面活性剤はクロロホルムはなるべく使わないという方法になりますと、例えば、液体クロマトグラフで分離するということになりますと、定義が若干変わることがあり得るということがございます。

それから、もう一つよろしいでしょうか。フェノールにつきましても、クロロホルムで抽出して比色するという、つまりトータルとして測るということでございます。陰イオン界面活性剤と同じような考え方であります。これについてもクロロホルムという溶剤を使いますので、できる限り避けたいという考え方を持っております。これについても現在、最終的な分析法の確認作業をしておりますので、場合によるとクロロホルムを使わなければこのピークを測る、それを足すという考え方に変更するかもしれない。つまり定義が多少変わる可能性があるということでございます。

以上でございます。

○眞柄委員長 非イオン界面活性剤も同じですよ。

○安藤委員 はい。非イオン界面活性剤もそうですが、現在のところは比色でいこうかなとは思っています。非イオン海面活性剤を全部入れますと測定法が相当多くなってしまふ。1つの測定方法で測り切れないかなという面が出てまいります。

○眞柄委員長 そういう条件付きということですが、ほかによろしいですか。

○国包委員 1つよろしいですか。ジェオスミンと2MIBについてなんです、これらも基準値ということに今なっておりますね。少なくとも今までは具体的な数字を挙げての基準ということではなかったわけですし、ただ、片一方では、臭気に関しては「異常でないこと」といったことが基準として決められておりました。ジェオスミンと2MIBについて、改めてこういった具体的な数字で基準とすることの趣旨ですが、健康項目ではないので、やはり水道水が有すべき性状ということでの数字でとらえる必要があると思っておりますけれども、現実には、こういったカビ臭を中心に水道水の異臭味障害というのは、よく統計数字でもありますように年間何百万人という被害人口が出ている。個別に見ましても、ここに挙げられているようなそれぞれ10ng/lだと思いますけれども、こういうレベルを超えるケースというのは結構ありますね。そうしますと、そういった場合の具体的な数字を挙げての基準というのが、果たしてどういう意味を持つのかなということがかなり疑問に思われます。健康項目であれば、これは絶対に超えてはいけないということで非常にわかりやすいわけですが、性状項目であって、それもほかの性状項目、先ほど来挙げており

ました、例えば、塩素イオンですとか鉄、アルミといったものはまたちょっと事情が違って、水源の状況、条件によっては、これを超えてかなり高い濃度になることもあるわけです。そうしますと、基準項目とはいいながら、事実上は単なる目安の値にしすぎないのかなという感じに見えます。そういった意味で、この辺のものはやはり基準項目とはしない方が現実にも即しているし、納得もいくのではないかと思います。

ただ、処理によって除去するということの兼ね合いもありますので、勿論そういった場合はきちんと処理をして、いずれにしてもこのレベルは達成しろということになります。処理によって必ずクリアできれば、それはそれでいいという見方もあります。ただ、その場合にも、こういったものをどこの水道でもきちんと測定しなければいけないというのが出てまいります。選択項目になるのかもしれませんが、それにしても必ず測定をしながら活性炭の注入を判断するということにもなりますし、ちょっとこれは厄介な面があるなと思います。

○岸部水道水質管理官 ジェオスミンと2-MIBにつきましては、分類基準から見ましても基準項目に該当しますし、当然、基準項目は性状項目でも守っていただくということでございます。現にこういった物質に原因する異臭味被害が出ておって、快適水質項目ということで通知レベルで示したのでは、こういったものはなかなか改善されないという状況でございますので、基準を示して守っていただきたいということでございます。原水の欄に湖沼水と河川水とありますけれども、イメージしているのは停滞水を原水とする場合にはしっかり水処理をしていただいて、こういったものが基準レベル以下になるように処理していただくという趣旨で、基準にしたらどうかということでございます。

○国包委員 そのこと自体は私は決して反対しませんが、よろしいのではないかと思います。ただ、基準を決めるとなれば、それに合わせてそれなりのフォローもきちんとやる必要がありますし、もう一つそれと合わせて、各現場でこういったものを測定する義務を課すこととなりますから、そこのところについても、きちんと担保をとっておく必要があるだろうなと思います。

○眞柄委員長 伊藤委員、いかがですか。

○伊藤委員 資料3-4の裏側にございます「3. 説明」の文章の中で、総論での考え方を引用しながら、「・・・生活上の支障を生ずるおそれのあるものについても、すべて水質基準項目として設定する」という記述がなされていますね。国包委員は、まず、この総論の考え方に少しまだ異議がおりということだろうと思います。私も個人的には100%賛成しているわけでもありません。しかしながら、以前この委員会で、課長からも御説明が

ございましたように、なんらかの根拠に基づいた行政なり事業を行っていかねばならない、という流れの中にあつては、多分この総論の考え方をくつがえすのは難しいのかなというふうに思います。であるとすれば、健康の項目についても、生活上の支障を生ずるおそれのある項目についても、これは水質基準項目の中に入ってくることになります。

とはいっても、実際には、その扱いはやはり同等ではないですよ。事業体を受ける強さとして、健康に関する項目も、性状に関する項目も必ず守らなといけない、と同等の強さにとらえてしまうと、これは大変なことになりまして、国包先生がおっしゃるような問題がいろいろ生じて来ます。したがって、同じ水質基準項目という分類であっても、健康関連項目と性状に関する項目については、取扱いの方法が少し変わっても現場としては仕方がないのではないかと。そういう取扱い方の強弱を許すような、何らかの指針を示してやる必要が同時にあるのだろうと感じます。

○眞柄委員長 ありがとうございます。

今、伊藤委員からお話がありましたように、総論で議論した方法に基づいていくと、やはりジェオスミンや2-メチルイソボルネオールにしても、非イオン界面活性剤にしても、フェノールにしても同じことでありますので、基準という枠組みの中に入れるということにしたいと思います。

問題は、水質検査計画なり水質検査の結果の評価をどうするかということにもかかわってきますので、先ほどのアルミも含めて、次回のときにそれらの事柄について区分なり考え方を御議論いただきたいと思いますので、その方向があるという上で基準ということにしたいと思います。

その次のその他について。

○大谷委員 ちょっとわからないので教えていただきたいのですが、非イオン界面活性剤についてです。研究等で行った検出状況が出ていますが、検査法の検出限界が20 μ g/lということですか。5の「検出状況」の一番上の表に4 μ g/lという数値が出ていますが、これは検査法が違うということなのですか。それともひとつは、基準項目とする場合の検出状況がよくわからないのですが。

○眞柄委員長 最初のあれは検査方法の違い、それから、検出率が浄水で最大濃度というのが0.02mg/lあるということで、10%を超える値が、つまり今の20 μ の最大濃度のデータがあるし、平均濃度で122か所の浄水のうち5%あつて、その最大値が0.02mg/lで平均濃度は0.01mg/lであったということですが。

○大谷委員 平均濃度というのは、その下の括弧のところに「検出下限が0.02mg/l、検出

下限以下のものを0.01mg/lとして計算」と書いてありますが、平均値の計算において検出下限以下のものをこのように取り扱ったということですか。

○事務局 これはそのまま書いたもので、すみません元の限定のデータがないとわかりません。この場で確認できないですが、いずれにしろ元の資料のまま書いてございます。確かに意味が少し明確でないところがございますので、それは調べておきます。

○眞柄委員長 では、これは根拠について確認していただけますか。基準でなくても目標でいいのかもしれないですね。

○古米委員 ちょっと確認ですけれども、非イオン界面活性剤の評価値が0.02mg/lということは、こちらの表が間違っているのですか。

○眞柄委員長 発泡限界が0.02mg/lですよ。

○古米委員 すみません、事前に送られた方を見ておりました。

○眞柄委員長 今のデータで0.02mg/lを超えるものもあるから基準にしようということですよ。

○岸部水道水質管理官 評価値を超えるものがあると。

○眞柄委員長 あるいは評価値と同等のものがある、だから基準にしよう。ただ、検出頻度は低い。5%ですね。

○岸部水道水質管理官 そうですね、浄水では5%です。

○眞柄委員長 だから、低いから基準でなくて水質管理目標設定項目ということにしてもいいということもあり得る。

○大谷委員 どういう数値の扱い方がよくわからないのですが、検出下限が0.02mg/lということは0.020mg/l以上0.024mg/l以下ということですよ、多分。

○岸部水道水質管理官 いずれにしても、その10%は超えるということです。ただ、このときの研究ですと検出限界がこういうことになっていますので、試験法としては、その1桁下を測れるような測定法でないといけないですが、それは大丈夫ですか。

○安藤委員 それは比色でやっている限り無理です。ですから、その値イコールそのまま定量下限になってしまうということです。眞柄委員長がさっきおっしゃった高速液クロマスというものを導入すれば可能だということになりますが、そこまで踏み込むかというお話があります。そうすると、比色になると0.02mg/lが定量下限ということになってしまう。つまり、10分の1を原則とするけれども、原則から外れるものになってしまうよという、今までも幾つかありましたが、わざわざ申し上げておりませんが、そういう最たるものになってしまうということにはなりません。

○眞柄委員長 そういうことですよ。

○安藤委員 そういうことから、この379ページの数字も若干不明確なところがないことはないというのは、そういうところからも出てくる。

○国包委員 私は余り詳しくないので申し訳ないのですが、評価値が0.02mg/lという数字が、私はこれまでいろいろなことから考えてきたというか、おぼろげながら思い描いていた数字よりはかなり小さいので意外に思っているんです。少しデータとかいろいろ見直していただいた方がいいのではないかなと思うんですが。

○眞柄委員長 安藤委員から説明していただいたように、要するに、発泡試験としてロスマイルズ法でやると、非イオン界面活性剤はいろいろありますけれども、0.02mg/lで発泡性が認められる限界だということには間違いありません。では、実際に水道水のことを考えたときに、上の陰イオン界面活性剤も発泡の原因になるし、非イオン界面活性剤も発泡の原因になるし、実際の水には両方入っています。いわゆる界面活性剤と称される、実際に我々が家庭で使っている界面活性剤は両方が混合して使われているという問題と、今まで陰イオン界面活性剤についても、発泡性が低い界面活性剤が市場に出回っているけれども、従来の試験方法でいけば今のものでも0.2mg/lぐらいでやはり発泡する。それから、非イオン界面活性剤も比色法で測れる濃度の限界である0.02mg/lで、いろいろ混ざっているものも発泡するというので、評価値が0.2mg/lなり0.02mg/lになっているということです。だから、そのこと自体は、ある意味では化学的な事実ではあります。しかし、実際の水道水の中には、陰イオン界面活性剤あるいは非イオン界面活性剤以外さまざまな物質が含まれているので、その段階で0.02mg/lで本当に泡が出るかどうかということになると、必ずしもそうでないこともあり得るし、もっと低い濃度で泡が立つこともあるし、発泡の理由としては、例えばプランクトンが生産する有機物も発泡の原因になるし、いろいろなものがさまざまあります。ただし、界面活性剤ということに着目すれば、陰イオンと非イオンでこれぐらいの泡が立つ、カチオンは余り使われていないし、濃度についてはもう少し高いところにあるのではないかなという結論だと思いますけれども。

○国包委員 陰イオンの界面活性剤と比べると、非イオンの方は10倍ぐらいの濃度でいくと発泡性があるというふうに考えてよろしいわけですね。

○安藤委員 付け加えますと、今、眞柄委員長がおっしゃったことと同じことですが、陰イオン界面活性剤は構造からすると種類はある程度限定されます。発泡性は0.2mg/lということで今まで決まっています。非イオン界面活性剤と申しますと陰イオン界面活性剤とは違って、科学的な構造からやたらいっぱい種類がある。実はこれよりもっと下でも発泡

する可能性もあります。そういうことから考えて、あるいは市場の流通の量だとかいろいろ考えると、ある種の大体集約される種類の非イオン界面活性剤についていろいろ検討すると、0.02mg/l が発泡性が認められる値だということになります。いろいろな発泡性というのは、これに条件が加わると幾らでも発泡するわけです。ですから、いろいろな市場の状況からすると、この辺の設定が限界だと思います。それから、測定法から考えても、これよりも下というのはなかなか難しいです。なるべくトータルをつかまえようとする方法としては、こういう方法の限界として大体一致したところだと思います。

○眞柄委員長 よろしいですか。

○宇都宮委員 発泡は今、安藤委員が言われたように、界面活性剤と一口に言ってもいろいろな種類があるので、発泡する濃度を決めるのはなかなか難しいと思いますが、資料の発泡限界濃度の整合性について質問があります。367 ページの陰イオン界面活性剤の方に利水障害とありますが、「合成洗剤の試験方法であるロスマイルス法による陰イオン界面活性剤の発泡性試験の結果、0.05mg/l から 0.2mg/l でわずかな泡立ちが確認されたが、定量は不可能であり 0.2 から 15mg/l が発泡限界濃度であった」となっています。これは、定量との関連で実際にはもっと低い値、要するに 380 ページに書いてある「陰イオン界面活性剤の発泡試験の結果」というのがここに書いてあるのと同じだとすると、0.1mg/l ではなくて 0.2mg/l だと思いますが、定量が不可能という結果で 0.2mg/l から 15mg/l ということになったのでしょうか。

○岸部水道水質管理官 これは単純な誤記です。

○大谷委員 そうしますと、380 ページの方を 0.2mg/l から 15mg/l にするんですか。どこをどう直すのかよくわからないのです。

○岸部水道水質管理官 ここは転記ミスをしていますので、確認の上修正させていただきます。

○眞柄委員長 だから、非イオンは 0.02mg/l から 0.05mg/l で発泡限界で、陰イオンの方が。

○宇都宮委員 これは同じ発泡ですよ。発泡性で言っていますので。

○眞柄委員長 陰イオンで 0.05mg/l から 0.2mg/l ですよ。ちょっと急いで確認してください。

では、その次のその他について。

○岸部水道水質管理官 この部分については、従来からのものに新たな知見はございません。味につきましては「異常でないこと」という基準、これは数値化しにくいのですが、

このところは 10% というのは外れますけれども、そのまま「異常でない」という基準を維持したかどうかということでございます。

色度につきましても、5 度ということで従来決まっております。当然 5 度を超えるような値の水も出ているようでございますので、基準を維持したいということでございます。

あとの臭気につきましては、基準と臭気強度として目標値があるというようなことでございますので、「異常でない」という臭気の基準から臭気強度に変えるというのはなかなか難しい。それから、特に、臭気強度についてはいかがなものかという御意見もお聞きしましたので、臭気の「異常でない」ということを現在の基準を維持して、臭気強度で 3TON で表したのについては水質管理目標設定項目にしたかどうかということでございます。

蒸発残留物、濁度につきましては、従来からの基準とおいしい水という観点から快適水質項目でございますので、現行の基準はそのまま維持し、快適水質項目については水質管理目標設定項目としたらいかがかということでございます。

それから、pH も同じようなことでございます。

それから、腐食性のランゲリア指数については、範囲ということでどうしたものかちょっと事務局でも取扱いを迷ったのですが、とりあえず水質管理目標設定項目ということで先生方のアドバイスがいただければと思っているところでございます。

以上でございます。

○眞柄委員長 では、これらの項目群について、国包委員、いかがですか。

○国包委員 臭気について全体としてどう考えればいいのかというのが気にはなっていますが、私も今すぐにこれ以上いい案というのは思い浮かびません。

ちょっと別のことですが、やはり水質管理目標設定項目というのは、改めてこういうふうな数字でということ全体をまとめて議論をする必要が恐らくあると思います。つまり、基準項目として基準値を設定しておいて、なおかつ同じものについて、今度は違った数字で水質管理目標設定項目を設定するというのが幾つかありますよね。基準プラス目標というのはそういう趣旨だろうと思いますけれども、そういったものと、それから、基準には挙がっていないくて健康影響の観点から一応の目標値を提示するというものもあるでしょうし、つまり、ここの基準プラス目標と書いてあるのは、現状の快適水質項目と基本的には同じ考え方で目標値設定ということですよ。やはり水質管理目標設定項目というものの中には、少なくとも 2 つか 3 つかいろいろなカテゴリーのものがありそうだということで、やはりこれはできるだけうまく整理をしたいなと思っております。

○眞柄委員長 整理をしたいのはわかりますけれども、今、水質管理目標設定項目と書いて

であるものを基準にしたらどうい問題が生ずるのか。例えば、pHは7.5が5.8から8.6だって関係ないと思うけれども、どうしたらいいですかね。例えば、臭気度3というのを基準にして、どうい問題が生ずるのかなという。

○岸部水道水質管理官 臭気強度につきましては、安藤委員がいろいろ官能試験とかやっておられて、なかなか数値的に難しいのかなというようなお話があったものですから。

○安藤委員 実際の臭気強度というのは、確かに人によって違います。これは相当違うだろうなということは事実だろうと。ただ、私はちょっと考え方が変わってございまして、それはどういことかといひますと、ずっと今日は朝から性状に関する項目の議論をしています、特に最後の問題というの、小規模水道では何で流すかどうかというのを考えるのかという、実は非常に人間の五感に頼ることが大きい。あとは、昨日から議論してきたものは1年に1回だか月に1回だかそういうことはやっているけれども、実際に何をやっているかという、今議論しているところが非常に大きいわけですね。そういたしますと、ここの問題というの健康影響からすると非常にウエートは低いですが、水道事業体にとっては非常に大きな問題だろうと。そういうことからしますと、ここはやはり基準云々についてそのウエートを置いていただきたいということが1つ。

それから、もう一つは、先ほど人によって違うということを申し上げましたが、これは確かです。ですが、連続的な動き、水質が変わったか異常になったかというのは、科学的ではないですが、それぞれの人がわかります。そういう点では、非常に大事な項目だろうと私は思っております。

そういうことからすると、特に規模が小さい水道事業体の水質を把握するものとしては非常に大事な項目だということからすると、こういうものをなるべく基準にしておいた方がいいのではなからうかという感じがいたしております。

○眞柄委員長 ということは、臭気強度を水質管理目標設定項目でなくて基準にしてもいいではないかと。

○安藤委員 やってもいいのではないかと。ただ、その根拠を問われるとちょっと苦しいところはあります。

○眞柄委員長 要するに、活性炭か、具体的な商品名を挙げてはいけないかもしれないですけども、エビアンを準備しておいて水道水を3倍に希釈して、異常な臭気を感じなければ臭気度3以下ですよ。非常に簡単な試験方法ですよ。浄水場なり水道の人が臭気度3だと言っても、今度は消費者の方がもっと強い人が来て、私にしてみればこれは臭気度6ではないかと言われても、それはしょうがない。

○安藤委員 つまり、ある人が毎日その水を含んでみて、においがあるかどうかということをやっています。そこで異常を感じるかどうかということが大事です。そういうことだと思います。ですから、ある人は非常に低い濃度でTONの3にいかないよということをやっている、あるとき変わったら、それは異常だろうというふうに思うし、非常に感度が悪い鼻を持っている人が常に感じていて、そこから異常として認めるかどうか、これだっいいのだろうと、このTONというのそういう考え方かと思ひます。異常を確認するという意味では非常に大事な項目だと思います。

○大谷委員 異常を確認するという意味では、TONではなくて臭気度でできると思ひます。臭気はそのまま嗅ぐわけですから、希釈してTON3で感知するということは生じたら当然感知しています。浄水場では臭気は加温して、定期的に何時間おきに1回という頻度で嗅いでいます。できた水が異常かどうかは、臭気度で確認できると思ひます。

○眞柄委員長 そうすると、むしろ臭気強度というのはい意味がないから、この際削除した方がいいということですか。

○大谷委員 はい。

○安藤委員 数値として今まで表せなかったものを表そうということで、これが出てきたわけですね。

○大谷委員 なにかの臭気事故や苦情があった時に臭気度を出しますけれど、それは事故の原因の大きさを見るとか、活性炭を入れる場合の目安にするためです。そういう意味では、臭気度というの検査法としては、上水試験法などに残しておいた方がいいとは思ひますが、水道水の品質の保証という面より、工程管理の目安としての要素が強いと思ひます。

○国包委員 今の御議論は非常に興味深くお聞きしていたのですが、今我々がここで特に議論しようとしていひますのは、この臭気の問題に限らずですが、要は製品としての水道水の水質検査のことですよ。臭気ということになりますと、毎日異常がないかといったチェックも当然しなければいけないし、大事なことになりますよ。ただ、そういう意味での臭気異常ありなしの判定というのは、いわゆる水道水の品質検査ということよりも、むしろ日常的な浄水施設の工程管理といった中で非常に大事になってくることだと思ひます。ですから、そこをちょっと分けて考えた方がいいのではないかと思ひます。

○眞柄委員長 ということは。

○国包委員 例えば、日常的な臭気異常ありなしのチェックといったことを基準の中で