

全部義務付けるということは、少し限界があるのではないかという感じがします。

○真柄委員長 だから、臭気強度はもう水質管理目標設定項目も含めて削除した方がいいのではないかと。

○国包委員 品質検査としては、先ほどもちょっとお話が出ていましたが、1つの考えとしてはTONで幾つと言った方が、むしろなじむのかなと思います。

○真柄委員長 「異常でない」というのをやめて。

○国包委員 「異常でない」というのも捨てがたいですが。

○真柄委員長 法律では「異常でない」と書いてあるのですよね。

○谷津水道課長 今、性状項目が問題になっているわけですが、総論的に言っても、需要家の実感水質ということを考えれば、この部分というのは非常に重要なわけですし、これが安全性というよりは言葉で言うと信頼性にかかわるような項目群なわけですね。望ましいレベルとまあまあ受け入れられるレベルとかレベル感覚がありますよね。そういう意味で、多分望ましいレベルというのは今までの快適水質項目レベルが望ましくて、水質基準レベルで今御議論いただいているのは受け入れられるレベルというイメージで御議論を伺っていたわけですが、そういう中で、基準化と国包委員がおっしゃるような運転管理ということ考えると、やはり基準にできるものは個別に目標を設定してしっかり管理しようという考え方もあろうかと思えます。だけれども、全体的にみて異常でないというのも、それはそれでいろいろな要素がにおいについてはあり得るわけですから、特に、においの要素の中で個別にある程度コントロールできるものは基準化もありうると思えますが、臭いについては、いろいろな要素があるものですから、全体的な評価が1つあるというのも整理かなという気もしますが。

○真柄委員長 古米委員、今の谷津課長の御発言も踏まえていかがですか。

○古米委員 臭気強度TONということですか。

○真柄委員長 それとか、全体的に見て。

○古米委員 全体的というのは臭気に関してですか。

○真柄委員長 臭気でもいいです。

○古米委員 実際上、現場で異常でないという判断がなされて、それでうまく機能しているのであれば、それは基準として継続すべきだろうということが1つ。

もう一つは、TONのような基準値があることによって更に現場で水質管理がやりやすい、それを目標設定としてやりやすい可能性もあること。例えば、さっき言われたように3倍希釈して判断するという方が現場でやりやすく、結果としておいしくていい水を供給

することができればよいのでは。私は現場を十分にはわかりませんが、そこら辺の現場状況に応じて組み合わせた方がいいのか、余計なものはなくした方がいいのかを判断することが重要なと思います。

臭気に関しては、今言った臭気というものとは臭気強度というものと、更に臭気として非常に問題になっているジェオスミンだとか2MIBだとかあるいはフェノールという物質が個別にありますよね。そういう物質ごとに一方で整理しながら、それ以外のものも含めてオーバーオール臭気みたいなものを評価することも捨てがたいかなという気はしますので、TON自体はあっても私はいいのかなと。しかし、それは基準値として設定するのではないのではというのが私の感じですが。

○真柄委員長 それでは、原案のとおりでよろしいですか。

では、一応原案のとおりということにいたしたいと思いますが、非イオンはわかりましたか。

○事務局 陰イオン及び非イオンの発泡限界でございますが、陰イオンについては0.2mg/lから1mg/l以上、非イオンにつきましては0.02から0.1mg/lということございまして、非イオンの部分の記載を訂正していただければと思います。ただ、陰イオンにつきましては、0.2mg/l以下でも多少発泡が見られ、0.05mg/lから0.2mg/lでもわずかな泡立ちが確認されるということがあるようでございます。その辺は、真柄委員長ですとか安藤委員からフォローしていただけると助かります。

○真柄委員長 陰イオンの方は0.2mg/lが発泡限界だと。それから、非イオンは0.02mg/lが発泡限界であるということは間違いないと。

○事務局 はい。

○真柄委員長 では、それに合わせて基準の項目にしたいと思えます。

いろいろと昨日から化学物質、性状項目について御議論をいただきまして、それぞれに位置付けを確定されたと思います。次回には、基準の項目群について総論で議論したように、すべての水道事業者が基準としなければならない項目群と、原水や浄水施設等のことを考慮して水道事業者が省略できる項目に分ける作業をさせていただくことにしたいと思いますので、よろしくお願ひします。

○岸部水道水質管理官 今の行政的な取扱いのところで補足をさせていただきますと、基準というのはすべての水道事業者体に適用させると、ただし、水質検査について省略できるという理解でよろしいですか。

○真柄委員長 そうですね。

それでは、農薬について議論をしたいと思いますが、資料3-4、昨日議論していただいたことですが、留意事項の(3)で、農薬についてはその使用形態の特殊性から個別の農薬ごとに見た場合には、要するにずっと議論してきた水質基準や水質管理目標設定項目に分類されることはまれだと思います。その社会的関心の高さを考慮し、次のとおり取り扱うこととして、つまり水質基準なりに該当する、つまり評価値の10分の1を超えているものあるいは超える可能性があるものについては水質基準なり水質管理目標設定項目にするということです。しかし、それ以外の農薬が水道水の中から多数検出されているということから、下記の式で与えられる検出指標値が0.5を超えないこととする総農薬方式により、水質管理目標設定項目に位置付けます。その農薬というのは、検出状況、使用量などを勘案し、浄水で検出される可能性の高い農薬を「x x」種程度選定することとするというのが昨日の原則でありました。今日は、西村委員から検出状況、使用量などを勘案し、浄水で検出される可能性の高い農薬、言わばプライオリティリストあるいはこの検出指標値を算出する対象となる農薬について、御説明をいただきたいと思います。

では、西村委員お願いします。

○宇都宮委員 すみません、その前に原則のところで質問があります。E Uで採用されている総農薬方式の0.5という指標値の根拠や、これがどういうことを意味するのか、その辺の説明をもう少し詳しくお願いできればと思います。

○岸部水道水質管理官 総農薬方式は、毒性的あるいは健康影響の観点から設定された方式ではございません。総トリハロメタンという項目が基準項目にございますけれども、これは基準値を超えると健康影響あるということではなくて、消毒副生成物をなるべく発生しないような浄水方法をしましょうことで、その管理目標として総トリハロメタン0.1mg/lという目標が設定されているものでございます。農薬の総農薬方式というのも同様の考え方でございまして、健康影響というよりも、測定してこういった値を超えるような場合には、例えば、活性炭処理を追加するといった形で浄水操作を管理しましょうというような数値でございます。

それから、0.5という数値につきましては、眞柄委員長からアドバイスいただきたいのですが、1つはE Uが0.5を使っているというようなことで、例えば、0.5という数値を出させていただきました。これに加えて何かアドバイスがあれば、眞柄委員長あるいは西村委員からいただけるとありがたいと思います。

○西村委員 昨日お話をいたしましたけれども、農薬の検出値を評価値で割った値を合算した数値が総農薬方式の水質管理目標値という考え方で、0.5の数値を出しております。

例えば、分析機関の定量下限値の問題もあって、検出される値が評価値、それは資料の表にお示ししてございますが、その値の1/10より低い値を検出できない場合は測定値なり各分析機関の定量下限値を、また、その設定値未満の値を検出した場合については「ゼロ」という数字を当てはめると考えたときに、例えば、ある農薬群で同じような毒性を示す、今、水質管理のところというお話がありましたけれども、農薬が幾つか複合した場合でも、その影響を及ぼす農薬が安全と見越した値の1を超えないというところで、0.5を超えない値であれば、それを指標として水質管理すれば問題はないだろうというところで、0.5という値を設定してはどうだろうかということで提案させていただきました。

○宇都宮委員 先ほどの岸部管理官の御説明だと、毒性という評価とは関係ないということで、聞いていてなるほど、そういう考え方なのかと思いましたが、今の西村委員の御発言だと、やはり安全性ということも考慮してというお話になってきますよね。

○西村委員 0.5という数字に対しては、1つの水質管理目標設定項目として0.5という数値もありますし、例えば、毒性のことを勘案しても0.5という数値を指標として行ってもいいのではないだろうかということでの数字です。

○宇都宮委員 毒性となると、皆様御存じのように、A、B、Cという幾つかの化合物が重なった場合、相乗・相加あるいは反対の拮抗などいろいろありますので、果たして0.5ということで説明が可能かなと思います。むしろ、なるべく使用量を抑えるあるいは浄水処理上の目標値ということであれば納得できると思って聞いていたのですけれども。

○西村委員 事務局の方からフォローしていただければ。

○岸部水道水質管理官 私の説明は、先ほど御説明申し上げたとおりでございます。

○宇都宮委員 例えば総農薬方式の0.5という指標値を採用するとして、0.5という数字の説明を求められた場合にきちんと納得して、説明できないと困ると思って今お聞きしたのです。

○眞柄委員長 では、その議論をする前に、西村委員から「x x」種という検対象農薬がどんなものが対象となって浮かび上がってくるかということの御説明をいただいて、その後御議論させていただきます。

○西村委員 まず、検討する対象農薬の選定に当たっては、資料3-6を見ていただきたいと思いますが、次のような考え方で選定をいたしました。

国内で使用実績のある農薬等のうち、以下の要件を満たすものを検対象項目の候補といたしました。ここで「国内で使用実績のある農薬等」というのは、裏の注1にありますけれども、農薬取締法における登録農薬を基本として、最近の失効農薬であっても土壌吸

着性等の観点から検出のおそれのあるものや、農薬以外で衛生害虫駆除等に使用されるものを含めました。

その項目の中で、国内推定出荷量をADIで除した数値。これを指標といたしまして、除草剤、殺虫剤、殺菌剤別のリストを作成いたしました。それぞれ上位30位までに入る農薬を取り上げました。

それから、国内推定出荷量が上位30位までに入る農薬。

更に、その他、過去の経緯等から注意すべき農薬等、この部分は後ろの注2にごさいますけれども「その他、過去の経緯等から注意すべき農薬等」としては、今回は以下の農薬を対象といたしました。それは、水道水質基準項目、監視項目、環境省も含めたゴルフ場農薬項目及び農薬取締法に基づく水質汚濁性農薬に係る登録保留基準が設定されているなどの国内で水質基準が設定されている農薬。それから、過去の研究・調査で検出されているもの。新規登録農薬で今後使用実績が多くなると想定されるもの。このほか米国のEPA、EU、WHO、WHOにおいては飲料水水質ガイドラインの第2版のほかに、今現在策定されている第3版案というのを考慮いたしまして、諸外国で健康影響の観点から基準値などが設定されているもの。これらをまず母集団として取り上げました。

次の作業といたしまして、(1)の候補を測定方法の観点及び検出状況の観点から以下の3群に分類いたしました。まず、最初の第1候補群というのは、現在測定方法があり、かつ、国内推定出荷量が50t以上あることから、水道原水で検出されるおそれがあるもの。ただし、50t未満の農薬であっても、現在水道原水で検出されていれば第1候補群に含まれました。

それから、第2群といたしまして、現在のところ水道水に適した測定法がないが国内推定出荷量が50t以上あることから、測定すれば検出されるおそれがあるものということで構成しました。

第3群は、国内推定出荷量が50t未満であって、測定しても検出されるおそれが非常に少ないものを第3群といたしました。

そこで、検討対象農薬といたしましては、上記のうちの第1群を検討していただくと考えております。ただし、第2群につきましては、水道に適した測定方法が今現在ありませんので、早急に確立し、確立した時点で検討対象農薬とすることにいたしました。

現在ここに書いてございませんけれども、第1群なり候補で対象農薬となった有機リン系の農薬につきましては、オキソンを自動的に加えることと考えております。

以上、リストで検討していただきますけれども、今後、定期的に検討対象農薬の選定リ

ストを更新することを実施したいと考えております。次回以降の選定におきましては、今回の第1候補群及び第2候補群の農薬を対象として選定を行います。それから、その時点で調査・研究が行われた農薬についても対象といたしましょうと。それから、その時点でまた新規登録農薬、それ以降に登録された農薬で今後使用実績が多くなると想定されるもの。このようなものを含めて、定期的に検討対象農薬の選定リストを更新していくということを考えて、以上のような形で検討対象農薬を選定いたしました。

そのリストが資料3-7にごさいますけれども、そこに一覧表として挙げました。

この表を簡単に御説明いたしますと、左のカラムに1番から番号がついておりますが、これは作業上で特に意味はなく番号をつけております。トータル101の農薬を第1候補群として選定いたしました。

次に、農薬名、それから、用途、殺菌剤、除草剤等の区分をいたしました。

「現行区分」のところで「基準」と書いてありますのは基準項目に現在なっているものです。それから、監視項目、ゴルフ場農薬というような区分で見えています。何も書いていないところは、今ご説明をした対象農薬の選定の考え方によって、現行区分では区分されていない農薬を表しております。

それから、測定方法のところですが、ここは単位が抜けておりますが、単位は表示の問題から $\mu\text{g/l}$ の数値で表してございます。測定方法につきましては、GC/MS、HPLC、それから、カラムの10のところにはLC/MSでの測定を区分してございまして、それぞれに定量下限値を示しております。ただ、LC/MSに関しましては現在作業を進めて、この数値で固定されるということではなくて、検討中のところもあるということで、変わりうる数値とお含み置きいただきたいと思っております。それぞれのところで表した数値は、クロスチェックをして、ここまでの定量下限は十分得られるという数値と御理解いただきたいと思っております。

それから、数値が書いていないところは、測定法はありますけれども、現在進行中ですが、それぞれのバリデーションがまだきちんと行われていず、現時点で定量下限を示すことができなかったものと御理解いただきたいと思っております。

その横に、今回使いましたADIの値、 mg/kg/day の数値を表しております。

そこから先ほどの総論のところでもありましたが、体重50kgの人が2L飲むとして、ADIから評価値または設定値を算出したものが一番右のカラムにございます。

それから、ADIのところ「risk」と書いてあるのは、資料3-2に準じてリスク評価を行ったところでの評価値を出しております。

それから、最後の留意事項のところにありますけれども、クロルニトロフェン、CNP につきましては、平成6年3月に残留農薬安全性評価委員会によって評価が行われた結果、胆のうがんの疫学調査結果を考慮してADIを設定しないということになっておりますけれども、それまでのADIは0.00204mg/kg/dayという数値をがADIとし用いております。

資料3-8が、先ほどお話をいたしました今後の検討対象農薬のリストです。これも同じように、左の番号については整理上つけたものです。農薬名、用途名、それから、推定の出荷量を表示しております。

それから、平成13年度の検出実態、平成14年度の検出実態は、厚生労働科学研究の研究レベルで実態を調べていただいた結果に基づいておりますけれども、原水の値です。

それから、同じように、ADIと設定値を明記しております。

ADIが記入されていないところは、主にWHO等で検討されている対象農薬で、まだADIの設定が出ていないということから、空欄になっています。

以上、リストを作成いたしました。

○眞柄委員長 ありがとうございます。ということは、資料3-4の裏のページの検出状況、使用量などを勘案し、浄水で検出される可能性の高い農薬「x x」というのは、この101というふうに理解をすればいいということですか。

○西村委員 はい、そうです。資料3-7の101の農薬ということですか。

○眞柄委員長 ということですが、宇都宮委員いかがですか。

○宇都宮委員 現状で、この101の農薬の中で浄水または原水も含めて検出されたものというのは、ほとんどないですね。

○西村委員 設定値がここにお示ししてありますけれども、その10%を超えたものは測定方法をバリデーションしていませんが、浄水で超えていることはありません。今調べた調査の結果では、原水、浄水を含めて設定値の10分の1を超えることは、原水の数件を除いてございません。

○岸部水道水質管理官 具体的には、こちらの個別表を見ていただくといいと思います。

○宇都宮委員 そうですね。監視項目ではインプロペンホスが10%を超えて1検体出ているだけですね。

○西村委員 資料15ですね。平成13年度で1件ございます。

○宇都宮委員 10%を超えているものは、それだけですね。

○西村委員 その他、トリクロピルとダイアジノンが僅かに超えた事例があります。

○宇都宮委員 これだけたくさんの種類の農薬が使われているので、先ほどの考え方が出てきたというのはわかりますが、0.5という指標値が妥当かどうかはまだ疑問が残りますね。

○西村委員 今お示しました資料3-7のリストから、これを全部測るということではなくて、そこからある農薬の数を地域性とか使用量、それぞれの地域によって選別をしていただいて測っていただくということを今、考えていますけれども、その辺御意見を伺えればと思います。

○眞柄委員長 宇都宮委員の今の御意見について、安藤委員にちょっと答えてもらいましょうか。

○宇都宮委員 先にもう一ついいですか。1番からゴルフ場農薬の46番ぐらいまでは、いろいろところで実際に測っていると思います。その結果というの10分の1を超えているデータというのはほとんどないというふうに認識していますが、10分の1以下では多少出ているのもあると思いますが、その辺をどのように評価し実際に反映するのでしょうか。ただ、方法論としてあるのかどうかというのが、いま一つわかりません。

○西村委員 測定方法ですか。

○宇都宮委員 そうではなくて評価法と、評価の結果をどう反映させるかということです。

○岸部水道水質管理官 その辺のところは、先ほど申し上げました数値の問題で0.5とか1という数値が出てきますが、それについては別として、これは、あくまでも浄水場の運転管理の指標としてこういった方式を考えたということでございます。これによって例えば0.5を超えたら直ちに健康影響があるとかないということではなくて、一応これを目安にして、これを超えたら、例えば浄水場で活性炭処理しましょう、というような運転管理の指標として使っていただくということでございます。

ただ、0.5というのはEJUで使われているというようなことがあるので、0.5というのを事務方としては提案してみたということで、評価値で割るということから1という数値も出てくるかもしれません。ただ、どれがいいかは御議論いただければと思いますけれども、これによって健康影響を評価しようという指標ではございません。

○西村委員 それは先ほど私も誤解を招くような発言をしたかもしれませんが、岸部管理官の御説明で。

○安藤委員 ちょっと補足させていただきます。宇都宮委員の御疑問ももったもなお話だと思います。とはいいいながら、農薬というのはいわゆる一般消費者、国民からすると非常にわかりやすいものです。ですから、それについてどうするかというのは非常に大きな関

心事だと思えます。とはいいながら、水道水中ではどれだけ確認されているか、検出されているかということを考えますと、実は確かに農薬はいっぱい使われているのでしょけれど、検出事例というのは非常に少ない、これも事実だということです。では、そういうことからすると、今までの水道水の基準を考える観点からすると、全部これはリジェクトされてしまう項目になってしまいますね。それでいいのかというお話がどうしても出てきます。ゴルフ場農薬という概念をつくったときもそうだったと思いますが、野放しでなければそれでいいのかという問題がどうしても出てくるわけで、社会的な要請に対するある程度のプロテクトというのを考えておくべきだろうということになるのだろうということでございます。

とはいいながら、では、何でもいから測ればいいではないかということになりますと、これも当然限界があるということになる。数が多い、全部測れば安全だということと言えるかという、それは測ったって全然出てこないというのが現実です。そういったしますと、何らかの1つの考え方、安全性とは別な担保の仕方というのを考えるべきだろうという観点から、EUを中心として1つの考え方が出てきたということだろうと思います。

確かに、0.5 云々は御議論のあるところかもしれませんが、1つの評価指標としてある程度カバーしてそれを評価するという考え方で、こういう1つの考え方を出示してきたところでございます。

もう一つは、例えば、こういう考え方もある。これは議論するとちょっとこんがらがらからやめておきますが、例えば、有機リン系なら有機リン系だけで1つ評価しようではないかとか、あるいはカーバメイト系で評価しようという考え方もあるだろうと。しかし、これは現在の段階では測定方法が完璧に確立していないので、そういう評価指標はとれないということになる。そうすると、やはり今日御提案いただいた考え方でいくのが妥当ではなからうか。個々の物質についてそれぞれ決めていくということは、ちょっとしんどいだろうという観点でございます。

○真柄委員長 ほかにございますか。

○国包委員 よろしいでしょうか。幾つか疑問点とか確認したいことがあるのですが、西村委員から個別の農薬の検出状況等についてはお話がありましたので、私の聞き間違いでなければ個別の農薬について基準とするということは、現状ですとまずないと理解してよろしいですね。

それから、0.5 という数字に関連してのことですけれども、資料3-4ですと、つまりこういう検出指標値に関しては、水質管理目標設定項目に位置付けるというふうにはつき

り書いてありますが、今の安藤委員のお話ですと、一般の利用者の側から言えばそういうことではなくて、むしろ農薬に関しては、全部ひっくるめてであれば、なおさらのこと基準としてもらった方が非常に信頼もできる、安心感も得られるということになるだろうと思います。0.5 の妥当性とかいろいろ議論はあると思いますが、たしかEUもそういう扱いでしたよね。基準ではなかったと私は思いますが、その辺のことに関してはいかがでしょうか。

○真柄委員長 EUは、検出される農薬の合計値を0.5 μ g/lにするというのが指令のディレクティブです。今ここで考えているのは、EUの考え方は個々の農薬についてADIのことについては一切考慮していない。今ここで出されている検出指標値というのは、検出値を「農薬」の評価値というもので割っていますので、要するに、検出された農薬のリスクを言わば無次元化して、それを全部足したら1になれば、要するにリスクが1を超えることになるというような考え方で、EUよりは多少は科学的なリスク評価の考え方を導入しているということでもあります。

結局、安藤委員からもお話がありました、現状の基準なり監視項目なりゴルフ場農薬でこの評価値で定量法を決めて測定をする、つまり10%を定量限界とすると、これまでの農薬の検査結果はほとんどNDになってしまっていて、先ほどの化学物質の水質基準の分類でいくと全部落ちこちてしまう。でも、実際には検出状況から言うと、この101種類の農薬を今、西村委員に示していただいた定量限界、例えば0.01 μ g/l というので測ると、かなりの数が検出される。しかるがゆえに、評価値はそれぞれそうであっても、農薬類が水道水の中にどれくらい入っていて、それがトータルでリスクとしてこれくらいになっているという意味の数値を検出指標値として位置付けようというのが基本的な考え方です。宇都宮委員が言われるように、ADI以下の化学物質を相加性があるかということ、基本的には相加性はないというのは江馬委員もおっしゃるし、宇都宮委員が言われるとおりだと思います。

ただ、農薬に関して言うと、この101種類の中でエンドポイントが同じであると思われる農薬類がたくさんある。例えば、有機リン系で言うとコリンエステラーゼ活性に影響を及ぼす。しかし、残念ながら農薬に関して我々が得られる情報は、エンドポイントが何であるかという情報はわからないですね。でありますので、そういう意味では、毒性的に言えば乱暴なことをやっているというふうに言われるかもしれないけれども、例えば、有機リン系が百何種類の中であまりある。あるいはカーバメイト系で同じようなエンドポイントを持っていそうなものがあるだろうということも考慮して、こういう検出指

標値のようなものを今回新たに設定して、水道水の農業についてリスクを管理する指標にしてはどうだろうかというのが、この考え方というふうに私は理解をしています。

厚生科学研究費で研究してきたこれまでの結果を言いますと、この検出指標値が20%を超えていることは地域的にはしばしばある。30%ぐらいになっているところもあります。50%を超えるところはまだなかったというふうに理解をしています。でも、20や30%になっていることはこれまでありました。そして、水道事業者によってはこの検出指標値をベースにして、10%のところがありますが、多くは20%だと思いますが、20%の値を超えないように、例えば、代かきから水田で除草剤を使って水源に流入するようなどときには、粉末活性炭を入れることによって農業の管理をやっているところが多いという経緯もあるので、そういう努力をしておられるところを更に増やして、農業に対するリスクを水道側でできるだけ下げようとするためにも、こういう考え方を導入したらどうかというのが厚生労働省のお考えですし、私もこれは一つの新しい水質管理のやり方ではないだろうかと考えております。

それでも、まだおかしいよとおっしゃるのだったら、それはまた考え直さなければいけないですけれども。

○宇都宮委員 考え方はよくわかりました。今、眞柄委員長のいろいろなところで測定して、20から30%を超えるところはあるけれども、現状では50%を超えるところはなかった。そのときの「i」の数というのは、地域性もあるでしょうけれども、「i」の数によって数値がかなり変わってくる。その辺をどう考えているのか併せてお聞きしたいところです。

○西村委員 その前に1つだけ。先ほど眞柄委員長がおっしゃった、この数値が20%、30%というのは、測定値を設定値で割った数値をそのまま使って合算した場合です。ですから、おっしゃるように数が多ければ、測定値そのままデータを使えば、当然ある程度は増えてきて、20%、30%の値まで達するということです。ですから、設定値以下のものをゼロとして計算すれば、それなりにまた数値は変わってくるということはあると思います。

○宇都宮委員 計算の仕方ですね。

○眞柄委員長 このリストから外れているものも含めて、これは一斉分析を前提にしていますので100項目ぐらいい測られている実績はあります。やるときには、西村委員に御準備していただいた0.01の定量限界以下のものは、この計算ではゼロにするのがやはり妥当だろうとは思いますが、それでも。

○西村委員 それでよろしいかと思えます。

○眞柄委員長 普通のダイオキシンや何かの定量限界は、定量限界の3分の1にするということはやりませけれども、それをたくさんやれば自動的に増えてしまうので、定量限界以下はゼロだと。定量限界以上のものについて、こういう考え方を導入するというのが妥当ではないだろうかと思えます。

○国包委員 基本的な考え方は私も大いに結構だと思いますが、先ほどちょっと申し上げた、無条件に水質管理目標設定項目とすることに関しては、若干疑問を感じます。つまり、総農薬方式で検出指標値というのを割り出して、この検出指標値をもって水質管理目標設定項目の1つにするということですね。このことに関してはいかがでしょうか。場合によっては基準という考え方も大いにあるのではないかと思います。評価値云々というほかとの横並びの考え方は、農薬はまた別だとする必要はありますけれども。

○眞柄委員長 国包委員は、水質管理目標設定項目というよりは検出指標値0.5というのを基準とした方がいいのではないかと。ただし、測定の項目は、農薬の使用実態は地域性が非常にありますので、その地域によって、この101項目の中から測定される項目は当然のことながら差異はあると。北海道で使う農薬と沖縄県で使う農薬と当然種類が違いますので、そういう意味では、測定対象の項目は違うけれども、検出指標値としては基準にして0.5という方がいいのではないかと国包委員の御意見ですが、これについて古米委員、いかがですか。

○古米委員 私も、農薬に関して、水質管理目標設定項目というよりは基準値の形で明示されることの方が水道水質基準としてはいいかなと。ただし、こういった検出指標値という新しい概念で数値を出すこと自体が、ここでも議論があるレベルなので、そういった数値を基準値に決めたのかということをお問われたときに、ここが腹をくぐれば、私は基準値でもいいかなという気持ちはあります。だから、気持ちとしては基準値の方がいいと思うけれども、その数値自体が微妙だなと。

○眞柄委員長 遠藤委員に伺うと、これは要するに、一般細菌数みたいなものですね。

○遠藤委員 私もそう思っていました。これは一般細菌と同じ概念だと思って、さっきからうかがっておりました。ただ、0.5という値がいいかどうかということについては、私は根拠がないですが、まさに発想としては一般細菌の発想ですね。地域差があつて、検出している一般細菌の内容が違ふ、つまり個々の農薬は違ふが、総量として考えましようという発想は興味あります。この発想を基準値に導入してもいいのではないかと。逆に言うと、一般細菌を基準値とすることがよいのか、水質管理目標設定項目の方になってしまうのかなと考えておりました。

○伊藤委員 私も、基準項目から個別の農薬がなくなるということであれば、その基準項目の中に総農薬方式という形ででも残っているというのが妥当だろうと思います。

その次に、この0.5の話ですけれども、私は昨日までの理解では、農薬は(資料3-4, 2.(3)の)①と②の二本立てになっているということだと。現在ですと、監視項目も含めて全部で19種類ありますが、もうちょっと増えるかと思っていましたが、それと似た数の個別の物質が、この①に該当するものとしてリストアップされてくるのかなと思っていました。そのような状況下であれば、この②に対して与える指標値としては、1.0では甘過ぎることになりますよね。①に該当する農薬が相当数あるという条件下では、配分として、②については0.5でもいいのかなと勝手に理解しておりました。

これに対して、①に該当するものがないという状態で、②を0.5にするということは、それは、水質管理上の目標レベルを与えるということになりますよね。しかし、それは、各水道事業体にお任せすればいいものではないでしょうか。例えば、トリハロメタン等、ハロ酢酸でもそうですけれども、基準値・指針値がありますが、それに対して水道事業体では、その70%値とか60%値を、独自に運転管理上の目標値に設定して、それを超えそうになったら粉炭を入れるということをよくやられますよね。それと同じように、ここの数字というのは、各水道事業体がお決めになるべき数字ではないかと。したがって、安全評価上の観点から言えば、やはりこれは1.0で、それに対して0.7にするのか0.5にするのか、あるいはさっきご紹介されたように0.1にするのかというのは、各水道事業体がお決めになる数字ではないかという気がします。

○眞柄委員長 伊藤委員の案は、0.5よりも1.0の方が科学的な根拠がそれなりにはっきりするだろうと。

○伊藤委員 はい。1.0にして基準項目にすると。

○眞柄委員長 江馬委員、こういう考え方はどうですか。とんでもないことを考えたということになるかもしれないけれども。

○江馬委員 現実的な面から言えば、個々の農薬のADIを出して測定してというのは非常に困難と思って、毒性的に言えば同じメカニズムを合わせて幾らであると、それが影響が出るかどうかという判断だと思っんです。現実的に考えると、こういうふうな方法しかないのかなという気はします。

○国包委員 基準とすることに関しての意見は、さっき申し上げたとおりですが、それはかなりえいやという判断からですので、現実基準とするとなると、当然測定なり遵守の義務も発生しますよね。あとは測定がそんなに無理なく行えるかどうか、これは小規模の

水道も含めてですけれども、これは検査の頻度をどう設定するかといったこともかかわってきます。

あと、選択の可能性みたいなものですね。つまり、ある水道においては、この農薬は実際に流域で使われていないから測りませんか、あるいはこれは必ず測らなければいけないというふうにするといった、関連のことを一通りきちんと整理した上で、最終的には基準なら基準という判断をすべきだと思います。その辺は、少し含みを持たせた方がいいのではないかという気がします。

○岸部水道水質管理官 先生方は基準というような御意見があるようですが、行政の立場から言わせていただきますと、なかなか法制上は基準は難しいだろうと考えます。というのは、先ほどもお話ししましたように、総農薬方式だと影響量との関係が明確でない。個別のものについてはこういう影響があつて、NOAELからこういった評価をしてこまめだという数値で評価値が決まってくるわけですけれども、例えば0.5とか1という基準がございますが、では、それを超えたら影響があるかないかという議論ができれば別ですが、そのところの連関がない限り法制上基準で縛るとするのは難しい。ただ、先ほど眞柄委員長からお話がありましたけれども、そもそも水道法4条の問題なのかもしれませんが、現在の水質基準の4条が想定するようなものではないだろうと考えます。

それから、先ほどの一般細菌も似ているということですが、一般細菌は病原性微生物が存在するおそれのある、それを疑わせるような物質とか生物が含まれないということで、従来一般細菌というのは、量としてこれ以上いると病原微生物がいる可能性が高いからということで量の指標ですね。個別の病原微生物を全部入れようとするのは現実的ではないから、そのインデックスとして一般細菌を使っていたものであって、では、農薬として比率で足し算したときにこれだけあるから、では、農薬による健康影響が危惧されるというのが相当の蓋然性を持って言えるかという、なかなか言えないというふうに考えます。ただ、そうはいつでも、先ほどの運転管理としては1つのインデックスとして使えるのではないかということで、水質管理目標設定項目として示させていただいて、それを基に運転管理をしていただくのが適切なのかなと思います。

○眞柄委員長 平田委員、いかがですか。

○平田委員 ちょっと余り得意なところではないのですが。

○眞柄委員長 要するに、水道水のリスク管理の在り方で農薬についてこういう考え方はどうかということで結構です。

○平田委員 資料3-4の2の(3)で、①に該当するものがあるのなら0.5、ないのなら1.0

とするのが妥当かなと思います。相乗効果、相加効果についてはこの分野ではどのように考えておけばよいのでしょうか。相加効果すらないと考えてよいのでしょうか。

○江馬委員 それは、やってみないとわかりません。

○平田委員 相乗効果があるかもしれないということも言えるのでしょうか。

○江馬委員 さっき言いましたように、同じメカニズムの問題であれば相加効果はあるかもしれないです。だけれども、違うものがどうかと言われると、それはわかりません。例えば、発がん物質の低濃度のものを組み合わせていくと、想定される効果が出ないのですよ。むしろ減弱するという結果もありますけれども、農薬で個々にどうかというと、それはわかりません。

○眞柄委員長 農薬について、幾つかの農薬をADI以下で動物実験をして相加効果がないという報告はあります。ただ、同じメカニズムのものをどこまで足したら同じ影響が出てくるかということについては、多分そうだろうけれどもわからないというデータがない。それから、ADIの数値自体が化学物質と同じようなやり方言えば、不確実係数が少なくとも100掛かっています。ですから、それはやってみなければわかりません。でも、例えば有機リン系のものを評価しようと思ったら、やはり有機リン系農薬類としてADIなり評価値をつくるべきだろうと。しかし、ADIの数値はわかっているけれども、農薬に関して言えば、医薬品と同じと言っているのかもしれませんが、安全性評価の内容については公開されていない。ADIだけが公開されていて、安全評価の部分が公開されていないという今の制度から言えば、水道の側でどうしようかと。先ほどからお話のあったように、①がなくなってしまう。だけれども、水道水の中に農薬が入っていることは日本の農業形態から考えれば間違いない事実。では、国民が水道水を利用するときに、農薬に関してどういうふうに規制なり管理が行われているかというような疑問にこたえるためには、何か指標を要するだろうということ、こういうものが最大かなと。

○平田委員 いわゆる相乗的な作用はまずないと考えられ、相加効果も全項目で相加ということはありません、あったとしても特定のグループだけであるということであれば、私の感じとしては、人の健康に影響を及ぼすおそれのある農薬は一応これですべて拾われているという判断に立って、1.0としてよいと思います。また、項目の位置付けは、とりあえず水質管理目標設定項目でよいと思います。

○谷津水道課長 これは、水質検査計画とも非常に密接に関連してくるのだろうと思いますが、需要者の目から見てうちの水道は農薬上は安全なんだということ、どういう農薬を測って、その個別のデータがどうだったのか。それと、全体としてのここで言う指標値でど

うだったのかと。多分その2つのデータが公開するという意味で要求されるのではないのでしょうか。検出されたものについては、指標値で全体として抑えているとなったときに、個別の農薬のここで言う評価値が水質管理計画なり評価の仕組みの中でどういう位置付けになるのかなと思います。

○眞柄委員長 西村委員から「対象農薬選定の考え方について」というペーパーが出されておりますが、現時点ではこのリストが、例えば、農薬の名前と農薬の式で言う「農薬i」の評価値というものが出された。その中から、先ほど国包委員が言われましたが、流域の防除歴を基に、流域で例えば来年の農薬年度で使われる農薬の種類に関する情報を入手して、その入手した情報を基に、それぞれの流域でこの農薬のうちどれが使われているかというのを調べて、その年の農薬の検査計画を立てて、測定をして、勿論この評価値を超えているか超えていないかというのをチェックし、なおかつ、この式で指標値を見てこれぐらいであったというのを公表するし、もし、ある水道事業体で管理の基準として20%を設定しているとすれば、20%を超えたらその水道は粉末活性炭なり何なりをという対策をとっているということを公表するという形になるようにしていただければ、水道利用者としては安心できるということだと思います。

○谷津水道課長 農薬についての評価値リストというのが当然できますね。指標を計算するために、それが個別の農薬についても水道としてちゃんと頭に置いてチェックしていますよというときの目安にはなりますね。だから、そういうような形で、そういうものと指標値でセットで運用するというようなことになるのではないかと考えています。

○眞柄委員長 そういうことでいくとして、やはり1.0ですかね。

○西村委員 そうですね。御議論を見ると。

○眞柄委員長 1.0のようですので1.0として、このペーパーで言うと101種類の農薬全体が管理目標設定項目に収まると同時に、検出指標値も水質管理目標設定項目になると。例えば、トリハロがここに挙がっている、その合計量はというような感じで、これもそういう形で入れると。ただし、どの農薬を測定するか、まさに水質検査計画のところ地域の状況に合わせて対応するということだと思います。

そのときに、厚生労働省という水道課にお願いしたいのは、国包委員も言われたように、1つの事業体でこれを測るのは非常にコストも掛かるし大変なことだと思いますので、流域単位で使われる農薬というのは、要するに上流から下流まで大体同じ農薬を使うわけですから、流域単位で情報を水道事業体ごとに交換をして、できるだけむだとは言わないけれども、負担を軽減するような措置を事業体にとるように指導をしていただきたい。そ

うでないと、これをやっても実効性が非常に低くなってしまいますので、流域単位で情報を交換するようには是非、担当課長会議なり何なりで御指導していただければ、小さな事業者もその情報を基に対応できますので、そういう工夫をしていただければと思います。という前提でよろしいですか。では、1.0。

それから、念のためですが、この項目リスト群は農薬の使用状況が変わる可能性が非常に高いので、随時見直す作業も並行的に行うということで、この原案どおりでいくということにしたいと思いますが、それでよろしゅうございますか。

それでは、ちょっと時間が超過してしまいましたが、昨日から化学物質、性状項目、微生物、農薬について一通り御検討をしていただきました。ありがとうございます。先ほど来申し上げますが、次回には事務局の方で、次回の検討のテーマは水質基準の在り方ということで、水質検査に掛かるQA/QCと水質検査のサンプリングと評価、水質検査計画のまとめを次回は2月17日に行うことにしております。評価や検査計画は、先ほどずっと議論して決めてきた基準なり水質管理目標設定項目の言わば重み付けの分類を求められることになると思いますので、事務局の方で昨日・今日議論した項目をある意味では重み付けをするような形で整理していただいて、昨日・今日の議論を再確認をした上で、水質基準の在り方のQA/QC、それから、サンプリングと評価、水質検査計画について御議論をいただくということにしたいと思います。次回は、皆さん方のメモを持ってきていただくこととして、事務局が整理されたものをチェックします。その上で、各論のQA/QC等について審議をしたいと思いますので、よろしく願いいたします。

2日間長い間大変御苦労様でございました。最後に、事務局でそれ以外の事柄についてお願いいたします。

○岸部水道水質管理官 事務局から1点御報告と1点御相談をさせていただきたいと思っております。

御報告の分は参考資料2でございますけれども、前々からお話申し上げておりますとおり、公益法人改革の関係で法改正をということで、厚生労働省関係は6本の法律がありますが、そのうち水道法も一部改正をということで、いわゆる20条機関と34条機関、これは現在、厚生労働大臣の指定制度になっておりますけれども、これを登録制度で実施するというための法改正を予定しております、今次の通常国会に提案する予定になっております。

それから、2点目の御相談でございますが、今後のスケジュールのことでございます。今回は、水質基準のあり方の各論、次々回に34条機関と報告案の検討、そして来月末に

水質管理専門委員会報告案を取りまとめていただいて、パブリック・コメント手続というようにお話させていただいておりましたが、先回的水道部会に本専門委員会の審議状況について御報告申し上げた際に、報告案のパブリック・コメントをする前に一度部会に報告すべきではないかというような御指摘を受けました。確かに御指摘のとおりだということで、水質管理専門委員会の報告案をパブリック・コメント手続に付す前に部会に報告させていただきたいということでございます。この時期、ちょうど年度変わりということもございまして人事異動等もございまして、もし、先生方の御了承をいただければ、3月26日に取りまとめるということになってはいたしましたが、可能であれば3月3日に取りまとめていただいて、その後、部会を開催させていただいて、その上で3月にパブリック・コメント手続をさせていただきたい。大変難しいところですが、3月3日には34条機関の検討と併せて私どもでドラフトを準備したいと思いますが、パブリック・コメント手続に付す専門委員会報告案というのを御取りまとめいただけないかというご相談でございます。その場合には、3月3日の後はパブリック・コメント手続が終わった4月下旬ということになると思いますけれども、そういった形をお願いをしたいということでございます。

以上、御報告と御相談のお願いでございます。

○眞柄委員長 ということだそうですので、予定は一応こういうふうに入っておりますが、専門委員会報告案を3月3日に取りまとめたということだそうですので、委員の方々の御協力をいただきたいと思います。

むしろ、事務局の方に、2月17日が終わって3月3日まで2週間ぐらいしかないのですが、できるだけ早目に報告案のドラフトを委員の方に送っていただいて、3日の委員会の進行を促進するように御配慮をお願いしたいと思います。とにかく随分いろいろなことを議論してきたので、かなりのボリュームになると思いますので、大変でしょうが是非そういうふうにご努力していただいて、我々も御協力いたしますので、よろしく願いいたします。

それでは、今日はどうもありがとうございました。