

平成24年度秋田県環境審議会環境保全部会議事録

1. 日時 平成25年2月4日（月）13:30から15:00まで
2. 場所 秋田県市町村会館大会議室
3. 出席者 （委員）15名中13名出席（うち1名代理出席）
阿部委員、池村委員、岩本委員、金委員、沓沢委員、佐藤委員、高樋委員、那須委員、星崎委員、丸山委員（代理 首藤生産技術課長）本橋委員、山本まゆみ委員、吉澤委員
（県）
山田生活環境部長、佐々木生活環境部次長、斎藤環境管理課長、倉部八郎湖環境対策室長、嵯峨環境整備課長
4. 議事
（諮問事項1）平成25年度秋田県公共用水域等水質測定計画（案）について
適当である旨答申することが決定された。
（諮問事項2）能代産業廃棄物処理センターに係る特定支障除去等事業実施計画の変更について
適当である旨答申することが決定された。

〈諮問事項1に対する質疑の概要〉

委員	ノニルフェノールが新たに環境基準に加わったということで、3カ所でその調査をすることになっているが、水生生物のための環境基準というのは、そもそも上流と中流と下流と類型区分をしており、この3地点というのはどういう位置付けで、かつ国との調査地点とのその割振りがどのように行われたか、それから、その一つの水系の中での位置付け等について、少し詳しい説明をお願いします。
県	去年この改正基準が公布され、まず調査しなければいけないということである。おっしゃるように各水系で上流、中流、下流で調査を行えばベストであるが、PRT法に基づく届出の中に、この物質がなかったこともあり、県内の2海域、3水系でやってみようということである。
委員	ノニルフェノールは分解産物であり、例えばポリエトキシレンなどが分解されて最終的にできるものなので、普通の下水処理水にもどんどん出ているような物質である。非イオン系界面活性剤を使うところからは普通に出る項目なので、今のご説明はよくわからなかった。聞いたかったのは、多分国と一緒に調査をしていかないと、ここだけ3カ所だけやってもやらなくても、あまり大きな意味がないと思う。もしあるとすれば、分析精度を上げるための準備期間かと思うが、もう少し説明して欲しい。
県	国管理の水域について、平成26年度に調査実施してもらえよう、平成25年度中に検討して欲しいと依頼している。ただ、原因となる企業から今のところ届出がないため、まず県が測定してみることにした。この後、他県の状況もあるが、もっと範

囲を広げて調査していかなければいけないかどうかについては、今後の検討課題と考えている。

委員 県内は一級河川が三つもあるので、国と協調して、それで上流、中流、下流と、本来のその環境基準の趣旨を踏まえてその調査地点を決めるべきではないか。

県 今のご意見を参考にしながら、平成26年度の計画でどのようにやっていくか検討する課題と思っている。

委員 そもそもこのノニルフェノールはどのような特性を持っているか、ご存じだったら紹介してほしい。

委員 非イオン系界面活性剤で、産業界で幅広く使われている洗剤の一種であり、その最終分解物とされている。

県 ノニルフェノールというのは常温で無色透明、または淡い黄色い液体であり、数多くの異性体がある。実質的に水に対しては不溶とされている。また、一般的には事業所から排出されたノニルフェノールのほとんどは大気中に廃棄されて、水中への排出量はごくわずかであるというような性質がある。界面活性剤などの形で使われているとのことである。

委員 ノニルフェノールの測定を米代川水域などの3地点で調査をするということは、その水系にそれらしい工場とか何かをはっきり、ある程度確認しているのか。それとも家庭が一番多いとなれば、検査次第では、検査数値をつかむだけでなく、やはり地域への徹底したPRが必要ではないかと思う。初めて検査に入るわけであるが、これがどんどん増えていったら、また大変なことになってしまうかもしれない。数値を検出したらきちっと地域にPRしていくことが必要かと思う。

県 このノニルフェノールが環境基準に制定されたのが平成24年の8月であり、また、全国的にも類型指定をしているところが余りないということもあり、また基準が制定された年の次年度の25年度が初年度ということで、どうあるべきかということでいろいろ検討した。

化学物質の排出量を届出する制度「PRTTR法」の中でノニルフェノールの原因物質になるようなものを使っている事業所がないかどうか調べたが、秋田県内にはなかった。そういった状況の中でいきなり何十箇所とやるのも、なかなか財政的に許し難い部分もある。こうしたことから県内の状況を広く薄く測定してみよう、ということでこの地点、項目数を設定した。さらに次年度は、実際の検出状況だとか他県の状況を勘案しながら、地点数などはまた増減させていくことを検討したいと思う。まずは初年度ということで、このとおり計画した。

委員 ずっと測定場所が変わっているが、継続測定地点が非常に大事な意味は、何かあったときのバックグラウンドとしてずっと継続的なデータが揃っていることにあると思っている。計画ではその地点数とか測定回数は変わらず、順繰りになっているが、回ってくる頻度の基準があったら教えて欲しい。

県 特に重金属については、米代川水系は19地点を3つに分けて、6・6・7で、雄物川水系も同様に17地点を6・6・5で、子吉川水系が3地点でを1地点ずつ、それぞれを3年に1回測定するローリング方式で行っている。

有機塩素系の化合物、これは全地点のところ項目数についてローリング方式で行っており、ローリングの項目がPCB含めて15項目あるので、これを三つずつに分け、5年間で一回りすることになっている。

委員 最近、北京でもすごい状況で、九州地方でも非常に微細な粒子が問題になっているが、秋田はどうなっているのか、何か兆候みたいなのがあるのか。

県 PM2.5を測定する機械は、秋田市が2台、県が2台で、県は昨年より測定している。データの的には基準値以下であるが、この測定には短期基準と長期基準があり、秋田市の方の短期調査で基準を超えたところがあるとは聞いているが、平常と同じようなデータで推移している。

〈諮問事項2に対する質疑の概要〉

委員 処分場で発見されたドラム缶の本数と、この年月までかかって3千数百本出ているが、最終的な本数であると県は考えているのか。それともまだ出る予測があるのか。これから概ね30年間を要するということであり、経費面でもいろいろ税金であるので苦慮していることは理解できるが、ただ経費を節約するだけで改善できるのかどうか、やっぱりきちっとやっていくべきではないかと痛感している。あまりにも長い年月が要するし、地下水のことだから非常に難しいとは思いますが、もっといい対策がないものかと感じている。是非改善の方向に向かってほしいと思っている。

県 ドラム缶については、初期の処分場である第1処分場と第2処分場から発見されたものである。これについては地元の住民から、ここにそういうものが不法に投棄されているという指摘があり、掘り返すようにという強い要望を受けて、電磁探査などを踏まえた上で実際に掘削調査を行って発見されたものである。地元の方々は、これと同じような形で初期に設置された処分場について、まだ埋められている可能性があるということで、県に処分場の調査を求めているという状況である。県としても、このように住民の側からの指摘により発見されたと経緯を踏まえ、今後の対策においても、改めて残りの初期の処分場についてボーリング調査を行い、このようなものが埋まっていないか確認することとしている。対策はこれから何十年かかるかわからないが、これまでの対策により濃度は随分と下がってきている。濃度が下がってくると、

これの汚染物質を除去するための薬剤や、そういった施設の運転のための経費などのコストが下がってくるので、そのような形で経費を節減しながら、浄化の対策を進めていきたいと考えている。

委員

私も何年か前の現地見学に行って、本当に大変なことで、際限のない感じもするが、今回積極的に汲み上げて浄化するというので、出てきたものを浄化するだけでなく、積極的に無毒化していくという過程であるので大変期待の持てる方法だと思う。

しかし、資料によると、例えば16年、17年とかに一旦下がったものが、若干だが上がっているような時期もある。この16年、17年にかけてトリクロロエタンなどの数値が上昇した理由がわかるのであれば教えていただきたい。こういうこともあるので継続的にやっていかなければならないと思う。今回の計画は10年であるが、その先のことも考えなければならぬと思う。

県

地下水の動きであるので、外見上はほとんどわからないため、我々も対策に苦労している。例えば、処分場調査でドラム缶を撤去した場合、今までそこにあった汚染物質が何らかの弾みで広がったり、あるいはボーリングでその汲み上げが落ちたかわりに地下水が流れて他のところから出るようになってきたりすることも考えられる。処分場全体のどこに何が埋められているかということもよくわっていないので、いじるとどこかでその影響が何らかの形で出てくる可能性があるということで、予測としてはかなり厳しいものがあるが、いずれ全体としては低減傾向にあると考えている。地下水の流向などについても、専門の方に予測していただいているので、それを踏まえた上で効果的なところに揚水井戸、注水井戸を設けて積極的にその浄化対策を講じていきたい。

委員

業者が倒産したとき、すぐに調査に行ってみたが、もう雪が降ってて、危うく汚染水が流れ出そうなところだった。県ですぐプラントを作って応急処置していたが、よくここまでまず回復したと思う。ここは高台だった記憶があるが、前のところが畑や田んぼだったので、汚染水が田んぼなどに地下水を通過して流れ出ているという話が出たと思う。今はその周辺のボーリングをして水質調査をしているのか。

県

確かにこの場所は高台にあり、地元の方々と約束して汚水、処理水は外に放流しないシステムの処分場であった。そのために、焼却炉でその汚染水を蒸発させて飛ばしてしまう、それで汚水は外に出さないというシステムであったが、この焼却炉を動かすための燃料を購入する手立てがなくなったということで倒産した。当然そうになると、汚水が処理できなくなり、黙っていると外に流れるというような危機的な状況になったため、県が強制的に介入したというような格好になっている。おっしゃるとおり下の方には田んぼや畑もあり、きれいな沢もある。処分場の中は当然ボーリングなどで水質を見ているし、周辺の沢、あるいは沼についても定期的に水質チェックをし、今のところ問題ないということは確認している。

委員

今回の審議のポイントは、1,4-ジオキサンが基準をオーバーしているのですが、これを何とかしなければいけないということがあると思う。この1,4-ジオキサンが出てくる原因は、全国にある処分場それぞれで恐らくメカニズム的には全然違うと思うが、この能代産廃処理センターの中で、1,4-ジオキサンが出てくるメカニズムはどれぐらい把握できているのか。それがはっきりしないと、いつまでこれを処理しなければならないのかということが、見えてこないような気がする。そのもととなる物質が何なのか、焼却灰なのかはよくわからないが、どの程度把握しているか。

促進酸化施設を増設するとしているが、これはターゲットとして1,4-ジオキサンを除去する考えのものだと思う。促進酸化にはいろんな処理方式がある。資料では、事業費がもう既に4億千万円近く計上されているが、どういった処理方式でこれをやるのか。処理方式によって費用がかかる場合がある。例えばオゾン処理とかになると数億円かかるとか、例えばバイオ活性炭処理で除去できるかもしれないとか、いろんな方法や技術的な方向が出されており、この促進酸化の処理方式に至った経緯を教えてください。

県

あの処分場は11カ所あり、どこに何が埋められているのか、経緯がほとんど把握できていない。私どもも倒産した平成10年に直ちに現場へ向かい、必要な書類等を押さえて中身を見たが、把握できなかった。というのは、その排出者がわかれば、この排出者に対してある程度の費用請求ができるのではないかという考え方があり、そういう観点からマニフェストであるとか帳簿とかそういうものを探すために、その事務所に赴いていろいろ調べてみたが、結局、どこにどういうものが埋められているかということが把握できていない。したがって、1,4-ジオキサンが何に由来して発生しているのかということもわかっていない状況である。

促進酸化については、オゾン処理でやることを考えている。現在の水処理施設では生物処理で行っており、1,4-ジオキサンはある程度下がってきているが、これは加温すると1,4-ジオキサンがある程度取れるというような特殊な現象によるものであり、この方式でこれまでやってきているところである。ただ、それだけでは少々足りないということで促進酸化を新たに設け、今回はそのオゾン処理が適切ではないかという考え方で対応することとした。生物処理にオゾン処理を加えて行うこととした。

委員

そういう意味では、何らかの強力な酸化剤を使った方がいいと思う。加温したら、1,4-ジオキサンが消えたというのは、ただ単に揮発しているだけではないか。本来であればそういうのを集めて処理しなければならないと思うが、曝気するだけでも水から消えるというのは既にわかっている話だと思う。それは水温の影響ではなくて、その揮発するということで加温するとエキスから消える、ということではないかと思う。

県

普通のVOCであれば先生がおっしゃるように、揮発によって水から除去できる。実際に能代産廃の水処理施設にはそういうような装置がついており、揮発したものを活性炭を通して、そこでキャッチしてきれいなガスだけを外に出している。

ただ、私どもが把握している情報では、1,4-ジオキサンについては非常に蒸気圧が小さいので、水を曝気することによっては分離できないようである。また、生物処理により1,4-ジオキサンが除去できるということについては、今までそういうものはなかったが、県の健康環境センターで研究したところ、1,4-ジオキサンに対応する菌がいるというのがわかってきた。そして、そのようなものの力も活用しながら水処理を確実にするために促進酸化施設を加えることとした。

委員 いろいろな処理方式が提案された中で、このオゾン処理にたどり着いたという根拠がはっきりしていれば問題ないと思うが、それとあわせて、コストが大事だと思う。県がやっているその他のところも結構経費かかっていると思うけれども、そういった意味では、いろんな技術をスクリーニングしながら、何かあったときにそこに組み込んでいった方がいい。先ほどの揮発性が小さいということは、それは程度の問題であって、例えばVOCだって水には余り溶けない。溶解度は低いけれども、わずかながら溶ける。だから、例えば長時間曝気をするところでは、水から消えているという事例がある。水温という話は重要ポイントではないが、いろいろな技術、先端的な技術は大いに活用していただきたいと思う。

県 コストの問題もあるので、例えば生物活性炭物質などいろいろ開発も進んでいるが、今の段階では促進酸化が確実だということを採用した。コストというのも重要なファクターであるということ念頭に進めていきたい。

委員 手法とか工法については、さらにそれをこの会議に諮る前に2回対策委員会とその対策を検証する検証委員会で、そういう技術的な、あるいは学術的なことは十分に検証した結果ということによろしいか。

県 技術的なものについては、秋田大学の専門の先生方をお願いし、能代産業廃棄物処理センター環境保全対策部会において、3回検討していただき、この基本的な考え方を了承いただいている。検証委員会では、県のこれまでの例えば代執行や、その費用の請求など行政的な対応が適切になされていたかを検証していただいている。いずれこちらで、まとめたものについては、環境省などで更にもんでいただいて精度を高めるということになっている。

委員 この図面で、この処理施設のあるところが標高50メートルぐらいで、ずっと沢に向かって流れてきていると思うが、大体これらを管理できるというふうに理解してよいか。

県 この計画案の53ページの一番上の蒲の沢側の図面で、鉛直遮水壁と書いたところのそばに県道があるが、それが標高45メートルで、下の蒲の沢のところにも道路があり、これが大体30メートルである。今、私どもが考えているこの遮水壁の外側に、遮水壁を設置する前の汚れがまだ残っていて、地下水に沿ってこの蒲の沢の方に出て

きているのではないかと考えている。

委員 極性があるのにしぶとく残っているようだが、これが要因となって除去対策に非常に困難を来しているのではないかと思う。この物質の特性などはわかるか。

委員 私は親水性が強い物質であると認識しているため、逆に浄化は非常に厳しいと考えている。

委員 私の考えでは、親水性が高ければ、どんどん雨水と共に消え去ってもらってもいいのではないかと思うが、なぜ今説明あったようなところにいつまでも残留しているかというのが、私としてはわからない。

委員 推測で話すと、中で何かの廃プラスチック分解の過程で新たにできる可能性も否定はできないかもしれないと思う。例えばそのトリクロロ系とかベンゼンだと、長い年月でその揮発性がある程度あって出ていくと考えられる。それから、どんなところでも生分解とか、光が当たるとかということで、徐々に分解していくのは期待できる。それは一般の産廃であっても光分解とか生分解、あるいは長年の経年劣化などによりだんだん分解していったり体積が小さくなって無毒化したり、蒸発したりして、だんだん沈んでいくということも考えられる。だから入れるものが無毒なものかわかっていけば、分解過程も予測できるし、出てくるものが予測できると思う。それが依然としてジオキサンが出ているかわからないが、今のジクロロメタンとかそういうものは割と揮発してしまった部分と、それから生分解とか何かで、塩素と何かに分解してしまっ、順に全部蒸発していった部分があると思う。

それから、土に吸着して、無機物といっしょにくっついているような、だからそこに閉じ込められているという意味では、この壁を作って閉じ込めておいて、その生分解だの何だのを促すしかないと思うが、このジオキサンのように水に溶けやすいものだとどんどん出てくるので、閉じ込めにくいというようなことが予想される。だが、出てきてしまったら困るので、それを積極的に吸い上げて、壁を作って閉じ込めながら、雨水とかで逆に水として出てくるものは取り出して、積極的に分解して、そして無毒化するというように理解した。

委員 秋田県では、これ以外にこのような怪しいものはないか。

県 行政対応検証ということでも厳しく国の方から言われているが、この事件後、監視指導はきっちりを行っているので、このような事案は起きないと考えている。

委員 先ほどのノニルフェノールだが、私の記憶では固体である。普段の状態では固体だと思うので、かなり水にも溶けにくい。それ自体は溶けなくはないが、有機物としては水にも溶けにくい。河川の水を分析するのが今の分析方法であるため、そのとおりにやっていただいて、まずはそういうのが出ていないということを確認していただく

のが大事だと思う。将来的には、いろいろ汚泥等を排出するところの近くにたまってしまわないかというのが私の推測である。そういう排出をするところはないということなので、今のところ必要ないと思うが、将来的にそういう性質のものではないかというように感じた。