

会 議 録

会議名 (審議会等名)		伊万里市散弾銃射撃場環境対策検討委員会（第6回）		
所管課		教育委員会体育保健課スポーツ振興係内線（2631）		
開催日時		平成30年2月13日（火） 10時30分～11時40分		
開催場所		伊万里市役所大会議室		
出席者	委員	（有識者委員）樋口壮太郎、伊藤 洋、長野修治、柴 錦春 （市職員委員）江頭興宣、古賀恭二、佐藤弘康、中野大成、 力武健一、緒方俊夫、古場 博、東嶋陽一、 木寺克郎、峯 敬文、梶原貴英		
	その他	（請負業者）西武環境調査株式会社 来崎、崎田		
	事務局	（体育保健課）力武、中山、山田		
傍聴の可否		可	傍聴者数	8人
傍聴不可・一部不可の場合は、その理由				
会議次第		1. 開 会 2. 委嘱状交付 3. あいさつ 4. 協 議 （1）粒度試験結果及び鉛濃度計量について （2）水質調査結果等について （3）次年度以降の調査及び対策について 5. その他 6. 閉 会		
審議経過		別紙		

審 議 経 過

4. 協議

（1）粒度試験結果及び鉛濃度計量について

（委員長）

それでは、私の方で議事を進めさせて頂きたいと思っておりますけれども、前回の委員会から、かなり時間が経っておりますけれども、前回の要旨としましては、水質の調査なんですけれども、特に粒度別に調査を行うことによって、沈砂池の大きさ、それから対策の方法なんか考えられるのではないかとということで、それが課題になっていたかと思っております。そういった背景も踏まえまして、事務局の方から、資料の1ですね、粒度試験結果および鉛の濃度計量についてということでご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

（事務局）

お手元の方にお配りしておりますレジメの2ページをご覧いただきたいと思っております。併せまして、資料①別添というのを添付させていただいておりますので、こちらも併せてご覧いただければと思っております。説明いたします前に資料①のことについてなんですけど、まず1ページ目から土の粒度試験の結果を5ページ目まで載せております。これを見ますと上部の左側の方に採取した場所が書いてございます。1ページで見ますと、林道脇溜枿内沈殿物（上流側）という風になっているかと思っております。で、2ページ目の同じところを見ますと、排水タンク内沈殿物（上段）で、その次が同じくタンク内の（中段）というふうになってはいますが、私が順番に並べているつもりでございましたが、申し訳ございませんが、5ページにございます林道脇溜枿内沈殿物（下流側）というのが、順番で言いますと、これが2ページ目に入って来る感じになります。ですから今、1、2、3、4、5というページを振っておりますが、上流側から行きますと、1ページ、5ページ、2ページ、3ページ、4ページというふうに並べるのが1番上流から水の流れの順という形になります。ちょっと見にくい資料となっておりますが、そのことを並べ直しながら、ご説明をしたいと思っております。

それではレジメの2ページの資料で説明させて頂きます。この粒度試験の結果及び鉛濃度計量についてということでございますが、先ほど委員長先生の方からご説明がありましたとおり、昨年1月に開催しました第5回の検討委員会において、大型沈砂池の設計に際し、粒度試験、それと鉛濃度の計量が必要であるという見解が示されたことから試験を行ったところでございます。

まず、粒度試験につきましては、試験日が、平成29年3月21日でございます。先ほど資料を見ていただきましたが、5カ所の沈殿物を採取し、粒径別に、ふるい分析を行った結果でございます。あわせて、鉛濃度の計量につきましては、こちらも平成29年です。

3月14日に採取したものを粒度別に11段階にふるい分けを行い、それぞれの濃度を計量しております。

対象としましては、鉛及びその化合物、砒素及びその化合物、それと銅でございます。資料は、詳しくは別添の先ほど見ていただいた資料のとおりとなりますが、まず、土の粒度試験で申しますと、それぞれのページの下の方に粒径加積曲線がついておりますが、最初の方は、右上がりの比例的な直線的なグラフになっておりますが、3ページ目タンク内の沈殿物以降は、緩やかな曲線を描いており、タンクの性能がここで確認できるのではないかというふうに事務局の方では感じております。また、6ページ以降のふるい分け調査の分につきましては、ふるい分けの粒の大きい方から順に並べておりますが、粒が小さくなるにつれまして、鉛及びその化合物の量が大きくなってきているというのが見てとれるかと思っております。この辺の資料を確認していただきまして、当初の目的でございます、大型沈砂池の設計について、どのようなご判断が出来るのかということをお伺いしたいと思っております。よろしく願いいたします。

(委員長)

はい、ありがとうございます。ただいまのご説明に対しまして、委員の皆様方からご意見を頂きたいと思っておりますけれども、いかがでしょうか。

データを見ますと当然、粒径の小さい方が鉛の濃度も高くなっておりますので、おおむねの傾向は出ているかと思っております。それで、何mm位をターゲットに沈砂池をしたらいいのかということになると思いますが、このへんについては何かご意見がございますか。例えば9割くらい採れば、粒径加積曲線がございますので、例えば1ページのやつでいきますと、90%でいきますと、だいたいこれでいくと3mmとか、5mmくらいとかですね。100%という話になると、10mmでしょうか、10mmを越えているでしょうか。今回調査されたのが、一番小さい粒径が0.25とかそこからへんですね。かなり細かいところまでやって頂いておりますけれども、やっぱり粒径が小さい方が、鉛の分布が大きいようなんですけれども。そうすると粒径で沈降速度というのが決まってくるので、それに合うようなかたちで、沈砂池を作ることになるんですけれども。

(委員A)

今、委員長の方から話があったとおりで、傾向的には粒径の細かい方に鉛が多く出ているということは言っているし、上流側から下流側に比べて、粒径加積曲線が小さい方に寄ってきているということで、大きな粒径のものは、だいぶ採れているんじゃないかという気はします。ただ1番鉛が含まれている、細かいものはですね、なかなか先ほど言いましたように沈下速度が遅いために、沈殿時間を長く取るか、何らかのフィルターを通すかというような、ちょっと工夫がいるということで、大型沈砂池も計画されているということで、それで、どのくらい採れるかというふうなことになるのかなと思っておりますけれども、もうちょっと工夫をされて、もう少し粒径の細かいのを採れるような、何らかの。大雨が降った時はちょっと問題なんですけれども、ろ過をすとかですね。そんな工夫は、もう少し事情を聴いてからですね、判断が必要かなと思っております。

(委員長)

ありがとうございます。他に何かございますか。

一番小さい所で、だいたい60 μ 。63 μ まで今回取られていますので、だいたい沈澱池の除去の径と同じくらいですので、まあ実際に計算してみないとわかりませんが、水面積負荷で20とか30とか、それくらいになるのではないかと思います。そうすると今度は、流量ですね。流量がわからないと沈砂池の大きさがわからないということになりますけども、流量については測定されておりますでしょうか。

(事務局)

流量につきましては、過去に一度だけ、量ったことがあるということなのですが、かなり前になりますので、今回、大型沈砂池設置については、再度行う必要があるのではないかとこちらでも考えているところでございます。

(委員長)

流量の方はかなり変動があると思うんですけど、先ほど委員Aもおっしゃられましたように、縮小するというか、効率を上げるために、例えば、ろ過みたいなものとかですね、そういったものを入れなくてはいけないと思うんですけども、その辺で何か一般的に使われているようなものというのは、何か知見があれば教えていただきたいと思います。例えばろ過堤とか、最近よく土木の工事の濁水を防止するために、フィルター材が入れてあるものを沈めて、それで沈砂池を小さくすることもやられている。そういった、造成工事かなんかの時はですね、濁水防止の技術ですかね、そういったものを活用されていくのも一つの手かなと思います。いずれにしても、流量がわからないことには規模が全然決まらないですので、この辺は、濁水期とか、非常に雨が深い時期とかあると思いますけども、これから計測していただいてよろしいのでしょうか。期間とか、どんなかたちで測定を考えられているのでしょうか。

(事務局)

期間については、また先生の方ともご相談をさせていただきたいと思いますが、基本通年を通してというかたちで考えております。

(委員長)

他に何かございますか。

(委員A)

今の方法論ですけども、機械的にやろうと思うとポンプアップしてフィルターを通すというのがありますけども、それ(フィルター)だとしょっちゅう交換しなくてはいけない。それから、砂ろ過みたいなのをやるとすぐに目詰まりをしたりして、それを交換するのが結構大変。鉾山で目の粗いものに吸着材を入れたものを通すとかですね。今回は鉛ですけども、いろいろな方法があると思います。先ほど言いました流量がはっきりした時点で、どれが合理的かという判断をすることになるかなと思います。

(委員長)

それからあとは、留意事項として、いずれにしても流量が含まれないとどうしようもないところもあるんですけども、大きめの沈砂池を作ればそれでいいと思うんですけども、おそらく、我々が数年前に見せて頂いた現地
の状況からすると、そんなに大きな沈砂池を取れるような地形ではない
と思いますので、今、委員Aが言われたような工夫をしていただきたい
と思います。それから、そういったものを作ると堆積したものを排出す
るかですね、維持管理が当然生じてきますので、堆砂物を定期的に浚
濁と言いますか、取り除いていただくとかですね。そういったことが
必要になってくるかと思います。そういったことは、まあ今回は粒径
別のデータってことなんですけど、何かほかにございますかね。留
意点とかございましたらお願いします。

よろしいですか。今後の調査で注意しておいた方がいいとか
ですね。まあ、特に流量ですけど。 はい、お願いします。

(委員A)

今分析されているのは、含有量ということでされているんです
けれども、これも溶出値ですね。細かい、特に細かい基準150mg/kg
を超えているものについては、溶出値も参考のために分析されては
どうかというふうに思います。はっきり言ってこれくらいのレベルだ
とそんなに危険なレベルではないと思いますけれども、最終的には溶
出値の値もある方が参考としてはいいんじゃないかと思
います。

(委員長)

ただいまの件について、いかがでしょうか。

ふるい分け試験をするので、多分資料があんまりないと思
うんですよ。それが残っているかということがあ
ると思うんですが。全体の溶出では
まずいんですか。

(委員A)

そんなきっちりじゃなくていいので、3つくらいとか。例
えば0.1mm以下とか少しまとめて、ここで言う
と基準を超えている0.25mm以下
ですか。425μmとか、もうちょっとかな。0.89mm
くらいかな。

(委員長)

粒径の小さいところのやつをターゲットに溶出試験もや
っておいた方がいいのではないかということ
ですか。 資料は残っておられますか。

(検査委託業者)

そちらなんですけど、確認しなければわからないとい
うことになります。

(委員長)

粒度試験をする前の資料は残っていますか。

(検査請負業者)

なにぶん昨年度の分なので、確認してみないとわかりません。

(委員長)

では、確認をしていただいて。ただ、このサンプリングする場所が違くと、また違ったデータが出てくると思いますので、ちょっと探していただいで、その状況もまた教えて頂けたらと思います。

よろしくお願ひします。

(委員 B)

この含有量の環境基準はいくらですか

(委員 A)

150 mg/kg

(委員 B)

150。わかりました。

とすると、沈砂池のものは定期的に集めて処理することも必要ですね。

(委員 A)

そのときに必要になってくるのが含有量じゃなくて、溶出値。そういう意味でも溶出値のデータがあったほうがいい。

(委員長)

それからやっぱり流量のことなんですけど、この流量を間違えると規模がまた変わってきますので。流量測定はどのようなかたちを考慮しておられます。例えば堰でやるとか。いろんな方法があると思うんですけど。

(事務局)

流量のことにつきましては、別添資料②の方の1番最後のページ、17ページ、18ページにございまして、実は水質調査等を委託しております企業様の方からも、今後に向けて流量調査を行った方がよろしいんじゃないかという提案を頂いております。方法につきましては18ページの方ですので、堰のところに流量計を設置するかたちで示されているところですので、今後の検討になりますが、こうしたかたちで行っていただければと考えております。

(2) 水質調査結果等について

(委員長)

わかりました。それでは、次の議題の(2)番の水質調査結果のときに一緒に説明していただくということで、次の資料のご説明をお願いします。資料の②ですかね。お願いしたいと思います。

(事務局)

レジメの方はページ3でございます。またあわせて、資料②別添というものをご覧いただければと思います。水質調査につきましては、アクションプランによりまして、引き続き水質調査を行っていくということで、決めておるところでございます。

それに基づきまして、表流水を6カ所、地下水を2カ所。雨季と乾季の2回ずつ調査を行っております。今年7月18日と11月6日に表流水を採取しており、地下水につきましては、7月13日と11月6日に採水しておるところでございます。その結果でございますが、詳しくは資料②の別添という方をご覧いただきまして、4ページから結果が載っているところでございます。4ページが、雨季の結果でございます。5ページが乾季の結果でございます。表の中で網掛けをしているところが、0.01の環境基準を超えているところになります。場所でございますと、スキート場の東側、林道上の溜桝、排水タンク放流水に、雨季でございますと3カ所から0.01を超える数値が出ております。

この日につきましては、採水する数時間前に降雨がありましたことから、堆積物が攪拌し、流出したことも原因となっているのではないかとこのように考えておるところでございます。

地下水につきましては、特段今回も基準値を超えるような値にはなっていないところでございます。また、レジメ3ページの資料の下段でございます。3の環境対策ということを行っておりますので、こちらをあわせて説明をいたします。

先ほど説明しておりますように、排水タンクを設置しております。小型ではございますが、作っておるところでございます。これにつきましては、年に2回溜桝内の沈殿物を除去しているところでございます。いったん6月に行ったところですが、もう1回を3月に行うように計画をしているところでございます。また、その際は、地元の伊万里市散弾銃射撃場環境対策協議会の役員の皆様にも立ち会いをしていただいて、作業をさせて頂いているところでございます。説明は以上でございます。

(委員長)

先ほどの流量測定の件なんですけど、それも併せてご説明していただいてもよろしいですか。

(事務局)

流量の分でございます。先ほどご覧いただきました資料の17ページ、18ページでございます。委員長の方からもございましたとおり、今後、沈砂池等の設計を行うためということで、粒径別の調査などは行ったところですが、併せて流量の調査が必要ではないかということで、委託業者からも提案を頂いているところでございます。18ページをご覧いただきますと、候補といたしましては、①、②、③ということで、3か所設置する場所がございますよ、ということで提案がなされているところでございます。市の方も、まだいただいて、この内容で検討をしているところでございますので、現時点において、いつから、どのようにしてということまでは決まっておりませんが、今回、提案もなされていることから、この検討委員会でもご意見を聞きながら、市の方でも検討させていただきたいと考えているところでございます。

(委員長)

はい。ありがとうございます。水質、表流水と地下水ですね。これについて報告いただいているんですけども、あわせて流量測定として、堰、四角堰か何かを使って測定される。このことについて何かご質問とか、ご意見ございましたらお願いします。

(委員 A)

まず、今あるタンクの沈殿物の粒度分布と先ほどの鉛の含有量の溶出値というのが参考までにあった方が、どういった粒径ものが沈殿しているかということと、沈殿してるものがどういう状況にあるかということのでやってもらうとありがたいと思います。それから、今の流量測定なんですけども、ちょっとよくわからないんですけど、これ枡の中の流量？最後は委員長が言われたように四角堰みたいなもので量るのか。

上の2つは、これはどういう……、枡の中に溜まったもので計ろうとしているのか。

(委員長)

2点ございましたけど、最初の溜枡といいますかね、そちらの方の問題と水位から流量の測定方法ですね。

(検査請負業者)

まず、No.1とNo.2に関しましては、溜枡の中に水位計と言われるものを設置して、その水位を計り、流量に換算するという方法をとっています。なぜこちらの地点にしたかと申しますと、その近くの所に大型沈砂池を予定しているとお聞きしていただきましたので、この水系で水位を計れる地点として2地点、あともう1つ③の所も案として出させていただいている状況です。

(委員 A)

この上の水位計なんですけれども、流れながら、ある程度溜まったら流れていきますよね、下流側に。だから、どうやってそれで量れるのかなって。閉塞して、閉め切って量るということですか。

(検査請負業者)

溜まった水の水位によって、センサーに圧力がかかりまして…

(委員 A)

水位は量れますよね。なんだけど、片一方から流れて行ってますよね。片一方からインで入ってきて、片一方からアウトで流れていきますよね。その中間の柵の水位で量ろうとしているわけですよね。

(検査請負業者)

そうですね。

(委員 A)

完全に柵が閉塞していれば量れますけども、要するに流れている状態ではちょっと難しいかなという気がします。上流から流れてきて、下流にも流れて行って、その中間の柵の中の水位で、一時的にちょっと量れるけども、増えたらもうだめってことだね。

(検査請負業者)

溜柵が大きくて、水位変動が下の底をです。だいたい底があって、上に側溝が流れてくるイメージがあると思うんですね。この溜柵の水位があまり変わらないと、少し見にくいところも確かにあると思います。ただ、それがあがる程度流れている時っていうのは、側溝の水位まで上がってくると思うんですね。その水位の変化を確認する。その時に、同時に流量も一緒に量るんです。実際、側溝を流れている流量を。だから、水位と流量をちゃんと量る。

(委員 A)

側溝を流れている流量をどうやって量る？

(検査請負業者)

流量を流速計で量ります。連続、例えば毎日水位のデータは取れるけれども、流量は、月に1回とか、大雨が降った後とか、そういうデータをプロットしていくというかたちになる。

(委員 A)

そうすると、要するにアウトの側溝から流れていく流量は、流量計で量るということですか。

(検査請負業者)

そうです。

(委員 A)

流速計と一緒にですか。

(検査請負業者)

一緒です。

(委員 A)

ただね、柵の中の流速って、場所によってご存知かと思えますけど、放物線になるんですよね。それでちょっと量りにくいんですよね。だから、要するに全断面同じ流速じゃないので、どこの深さで、どこで量るかっていうのがあるから、なかなか流速を量るのはなかなか難しい所がある。

(委員長)

流速計を入れられるんですか。この式見ますと、 $Q=a(H+b)^2$ ですよ。だから、堰の水位で流速を出して、断面を掛けてるってことですよ。ですから、流速は測定してないんじゃないですか。

(委員 A)

私もしてないと思いました。これから見ると最後の三角堰、三角堰がいんだけど、無いから四角堰にしてるのかもしれないけど、流速を量るといふ。下流側の流速を量って流量におきかえるってのは、ここには書いてないので、どうやって量るのか。

(検査請負業者)

通常僕らが、今まで測定した方法、砂防ダムとかですね。ああいう所で量ったりするんですけども、降雨時とか、低水時、そういうところの差を見るところで、流量と水位を量る。ただ水位の方はセンサーを入れて、ずっと計時で量れる。ただ、流量の方は毎回、毎回データを取るわけにはいかないんで、ある程度、多い少ない、そういう時に行って、流量を量って、その時の水位データを一緒にプロットしていくわけですね。そうすると、曲線が得られて、ある水位の時にはこれくらい流れているよね、というのがわかる。そういうことなんですよ。説明が悪いのかもしれませんが。

(委員 A)

ちょっとよくわからないんですけど、例えば側溝にね、3 cm とかしか水位が無い。これは量れないですよ。

(検査請負業者)

そうです。

(委員 A)

だから、大雨ですごく増量したときは量れるかもしれないですけど、乾季の時はちょっと難しいかなとか。

(検査請負業者)

数 cm のオーダーで、ちゃんと量れるとは思いますが。

(委員 A)

流量がですか。

(検査請負業者)

水位ですね

(委員 A)

今、流量計、流速を量るとおっしゃったから。言ってることが、あっち行ったり、こっち行ったりしてるんですけど。

水位は量れると思います。柵の水位は量れると思います。

(検査請負業者)

流量計としては、3cmくらいないと、基本当社のやつは量れないかなとは思ってますね。

(委員 A)

どこかに三角堰でも付けて量った方が簡単で正確に量れるかなという気はするんですけどね。側溝にですね。

(検査請負業者)

堰を作る？

(委員 A)

三角堰をちょっとたてて、年がら年中じゃなくて、量る時だけ。そういう流速で量るというのは、なかなかちょっと正確に量り辛いところがあるんですよ。別に、高いお金を出してということではなくて、少し工夫されて量った方がいいんじゃないかなという気はします。

(委員長)

その辺ちょっとご検討いただきたいのとですね、それから期間は、雨季と乾季ですか。期間はどれくらい水位を測定されるんですか。連続で1日とか1週間とかいろいろあると思うんですけども。

(検査請負業者)

そうですね。1年でも結構ですし。これは通常1年間ずっと置きっぱなしで、毎月回収でというかたちで取らしていただいたことはあります。

(委員 A)

その時の降水量というんですかね。それはなんか、どこか近郊のアメダスのデータかなんかでやられるんですか。対象とする雨を、ある程度ターゲットにしといた方が、流域を考えてですね。雨の量と水量との絡みで、わかるんじゃないかと思えますけど。

(検査請負業者)

正確な降雨量をあそこの集水域で量ろうとすると、なにか装置を付けないといけないと思うんですね。今のところそこまでは考えてなくて、近辺のデータ、気象庁が出している測候所のデータを使うくらいかなと思ってます。今思っているのはそのくらいですね。

(委員長)

たとえば、近傍のアメダスのデータを使かわれるときですね、距離が違うとかなり精度が変わってきますので、できれば現地で1週間でもいいので測定をされて、実測をされて、補正係数を定められてですね。それで、アメダスのデータを補正して使おうとかですね、そういう配慮をしとかなないと、まったく違うデータになる可能性になると思うんで。そのへんもよろしく願いいたします。

(委員C)

4ページと5ページに調査結果が書いてあってですね、一応4ページは雨季、5ページは乾季となっているんですけども、トータルの量を見るとですね、雨季が最後のところ3190、乾季が3300、ということで、どちらかという、乾季の方が多様な値になっているんですね。このデータはさっき説明されたかたちで調査されたということですか。それとは別に流量を量られた値というのは、どんなふうにして量ったかということなんですが。

(検査請負業者)

こちらに載せている流量なんですが、調査日にですね、実際に流速計を用いて量った値となっております。

(委員長)

だから雨季とか乾季というのは、たまたま雨季は7月と、それから乾季は11月ということで、その時の流量がこいう結果でしたよ、ということですかね。

(検査請負業者)

その通りです。

(委員C)

せっかく取られるのであれば、本当に雨が降っている時にとる。それから、雨が降ってないときにとる。というデータでないとなかなか評価がしにくくなっていくのかなという気がいたします。

(委員長)

たぶん、委員Cがおっしゃりたいのは、雨が多いたきは粒子分が巻き上がってくるので、SS分は高くなって、鉛の濃度も高くなるでしょう。乾季は、乾季というか、前日とか数日間雨が降っていなければ、途中で全部沈殿していますので、鉛の検出がないのではないかということですね。ですから、そういう傾向を捕まえて頂けたら、という話だと思いますので。

ちょうど、4ページと5ページの結果の下に雨の量ですかね、雨量が、図の2-1がありますように、やはり、雨季に取ったやつというのは、観測日の前日とかかなり雨の降った後を取られているので、当然SSが高く、鉛も検出されている。一方、乾季の方の5ページの方は、観測日の前も少し雨が降ってますけども、前のこれに比べるとちょっと少ない。

そういう傾向は現れていますので、やはり沈砂池が必要だなということがわかるだろうと思います。

(委員B)

4ページ、5ページ見て、流量と濃度とかSS、浮遊物の関係は、決して関係ないということに見えますね。例えば5ページを見ると流量が大きい、71でしょ。この8番のところは。4ページは67だけど、浮遊物の量が多くて、鉛濃度が高い。流量と水位とか何とか、このデータだけ見ると、そんなに関係してない感じですね。

(委員長)

位置単位でみるとそのようなかたちかもしれませんが、例えば6ページにデータを付けていただいています。鉛と浮遊物の質量の推移ということで、これはご説明いただいた方がいいと思うんですけど、この資料をどのようにして、とりまとめられたか教えて頂けますか。

(検査請負業者)

6ページのということなんですけど…

(委員長)

図の2-3ですかね、鉛の浮遊物質量の推移という。これは地下水のことですかね。

(検査請負業者)

はい。地下水ですね。

(委員長)

表流水の方については、委員Bの方からご指摘がありました通り、位置単位で見るとそのような傾向もでていますが、その前後の雨の量を見ていただくとですね、採水日の前日とか、あるいは2日前とかそういったときに雨が降ると、流量が、SS分が少なくても、細粒分だけが流出しているということになるんじゃないかなと思いますけれども。

(委員A)

この表流水の中で排水タンク…。表流水はN-10という事なんですけど…

(検査請負業者)

排水タンク…?

(委員A)

場所と並んでる順番が上流からにはなってないですよ。排水タンクからの放流水がN10?

(検査請負業者)

排水タンクから出ている水については、O-08という地点があると思うんですけど、そちらが排水タンクから出ている水をとった調査結果となっています。

(委員 A)

N-10は、それより下流側ということ。

(検査請負業者)

N-10に関しましては、また別の水系と言いますか、一端、潜って出てきた水となっております。

(委員 A)

つまりこれは、自然に流れてきている表流水と、排水タンクで沈殿をして排水をしている。という区別がちょっとつきにくいんですけども。これ委員Bが仰るように、距離とか場所とか上から流れてきて、だんだん小さいものが、どこかでトラップされながら、排水タンクでもう一段トラップされて出てきたものがこうですよというような場所とのリンクが無いと、流量とだけだとちょっとよくわからない。そうすると一番見るべき物は、O-08とN-10ということですか。

(検査請負業者)

水系としましては、一番上がI-07、その次にK-06、その次にN-08となって、最後O-08という水系になっていますので、排水タンク周辺を見るのであれば、N-08とO-08を見ていただければいいのではと思います。

(委員 A)

N-10は、排水タンクから降りてきた水ということ。それとも水系が違って全然別系統

(検査請負業者)

N-10は、そうです。

(委員 A)

N-08とO-08は、これはどういう…。今排水タンクから出てきた、上流と下流。排水タンク2つありましたよね。

(検査請負業者)

排水タンクから出ているやつがO-08で、N-08はですね、先ほど水位計の話をしたときにあった、18ページの①というところの排水タンクの上の方になっています。

(委員 A)

排水タンクの上ですね。排水タンクから出てきたのが O-08。で、N-10 は別系統。排水タンクからの下流側じゃなくて別系統。

(検査請負業者)

別系統の水です。

(委員 A)

そうすると一番、外側に影響が何らかがもしあるとしたら、N-10 と O-08 を見ればいいですね。

そうすると結果論ですけど、N-10 は別系統ですけど N.D となっていて、排水系の O-08 を見ると、若干ですけど含まれている。

そういう見方でいい。

(検査請負業者)

それでいいと思います。

(委員長)

先ほどの参考ご意見だと思いますけども、流量の測定の前にご指摘事項ありましたよね。排水タンクの粒径別のやつ、それをこの中に入れておいて欲しいという。よろしいですかね。報告書の中に、排水タンクの中の粒径別の鉛の溶出。含有量ですね。これも入れておいて欲しい。一応入ってはいるんですけども、わかりやすくして欲しいということですね。他は何かございますか。

18 ページのところに、流量測定の写真がありますが、その時にこの辺りに沈砂池を作る予定があるということだったんですけど、やはりこのような急傾斜地しかもうないということなんでしょうか。あるいは、この下はかなり勾配がついているように見えるんですけども。用地的にはここを確保して、建設されるか、この下に作られるということなんでしょうか。

(事務局)

はい。大型沈砂池の予定としましては、この上でございます。先ほど見て頂きました、資料②別添の方の 2 ページに先ほど見て頂きました地図があるかと思いますが、この地図のですね、K-06 と N-08 の間の所にあります、民有地で、田んぼとかがある。最近では、耕作等は行われていない休耕田ですが、ここを考えておるところでございます。

(委員長)

地形がこの図面では出ないので、何とも言えないんですけど、わかりました。他に何かございますか。

(委員 C)

今の話にちょっと関わるんですけども、データを見させていただくと、4と5なんですけども、I-07とK-06ですね。ここすごく、ある意味で落ちてる。何らかの形で、除去。ある意味これが除去と言うのかわかりませんが、そういうのがあってですね、これ何で落ちているんだろうというの、この次の対策、再尺するときに役に立つ、そここのところを突き詰めていくと、なにか役に立つのではないかなと。それから、たぶん、これは僕の考え方なんですけど、I-07のところで落としてしまえば、あとは、逆にもう上手くいくのかなという気もしております。そのへんもちょっと検討をしていただければいいのかなというふうに思います。

(委員長)

I-07のところで、落ちているのではないかということで、ただ、これも地形によると思いますし、少し残ってるやつだと急傾斜地が崖みたいになって残ってますよね。だから、そういったところでできるかどうかというのがありますね。

他には何かございますか。よろしいですかね。

施設の法的なあれですね。位置づけが、排水処理施設というかですね、そういうことであれば排水基準というかたちで、10倍というかたちになるんですよ。環境基準でいくと今、0.01なんですけど、排出基準でいけば0.1でいい。そうすると、排水基準でいけばクリアしているというかたちになります。その辺の問題もあるかと思しますので、それは市のお考えがあると思いますので、その辺も含めて、今我々は環境基準ですと検討してますのでですね、そのへんもちょっと含めて今後、検討して頂きたいなと思います。

市のご担当の方からも何かありましたら、よろしいでしょうか。

(3) 次年度以降の調査及び対策について

そうしましたら次のですね、(3)次年度以降の調査及び対策について、ご説明をお願いしたいと思います。資料の③だと思います。

(事務局)

はい。レジメ資料4ページをご覧いただきたいと思います。次年度以降の調査及び対策についてということです。4ページとあと5ページに、右側にアクションプランを付けさせていただいております。このアクションプランは昨年度の検討委員会の方で検討いただいて、作成していただいたものでございます。平成29年度のところを見て頂きますと、左の列から検討委員会ということで、継続審議ということで、土壌汚染対策手法の協議。土壌を場外に持ち出すのか、場内に封じ込めるのか、というところを継続して審議をしていただくということになっております。その右側、真ん中の列が調査ということで、監視の継続、表流水調査と地下水調査を行う。それから環境対策で、沈砂池の堆積物の除去、それから大型沈砂池設置の検討ということで、設置場所、工法及び費用の試算。

それから、隣接民有地の買収交渉、取得というふうに計画をされていたところでございます。このことにつきまして、先ほどご説明いたしました、中の列の調査というのは当然のごとく6か所と2か所行ったところでございます。それと、右側の列の環境対策で沈砂池の堆積物の除去を行ったところでございます。それと併せて現在、隣接民有地の買収交渉を行っているところでございます。これが29年度中に交渉、それから取得ということで計画しておりましたが、多数相続が発生しております、交渉が少し長引いているところでございます。ですので、これにつきましては平成30年度のところに、下線を引いて追加させていただいておりますが、この用地取得に向けて、30年度も継続しておこなってまいりたいというふうに考えております。今回29年度、それから30年度と内容を見ましても、この大型沈砂池の民有地の買収交渉及び取得を成さない、その次の設置場所、工法・費用の試算でございますとか、あるいは取得用地の土壌の追加調査とか、こうした部分。それと、おおもとなります検討委員会での検討の手法などの話が進んでいかないというかたちになりますので、基本的には、この隣接民有地の買収交渉、取得というのを早急に行ってまいりたいというふうに考えているところでございます。事務局からは以上です。

(委員長)

ありがとうございました。事務局のご説明ではですね、水質モニタリングを継続していくということと、大型沈砂池の設置を行うということですが、そのためには、隣接する民有地を含めた買収交渉を引き続き行っていくということだったと思います。これらにつきまして、委員の皆様から何かご質問、ご意見ありましたらお願いします。

(委員B)

さっきも少し言いましたけれども、沈殿池のものを除去した後ですね、どう処理しますか、ということ。つまり、沈殿してそれを物を取り出したけど、別のところに置いたら、また流出しますので。お願いします。

(委員長)

これらにつきましては、場外持ち出しとか、封じ込めとかいろいろあると思いますけれども、これについては、現時点でのお考えがあればお願いします。

(事務局)

はい。沈殿の部分でよろしいですかね。今はまだ、小型の沈砂池だけ設置させていただいておりますので、それにつきましては毎回、堆積物を除去した後は、現在のところは射撃場内の方に屋根付の倉庫がありますので、そこに保管させていただいております。それも、ただいつまでもということになりますと、大量になってまいりますので、早く大型の沈砂池等を設けて、対策等を講じていくというふうに考えているところでございます。現在は場内の方に置いておるという状況です。

(委員長)

将来的には、どこか処分場なんかを持って行かれるんですか。それとも保管といった形でそこにずっと置いておかれるんですか。

(事務局)

将来的には、まだ大型沈砂池のこともございまして、大型沈砂池の方もどれくらいの堆積物が出てくるのかとか、あるいは沈砂池以外の射撃場内の土壌の汚染の対策等もございしますので、併せて検討していくことになるのかなと言うふうに考えております。

(委員長)

ほかに何かございますか。

(委員 A)

確認ですけど、隣接民有地は前からなかなか所有者が判明しないというのが、当初の頃からあって、ずっと引きずっているようなんですけど、大型沈砂池を設置するために必要な部分を考えておられるのか、全体を考えておられるのか。それと、来年度ということなんですけども、そこら辺の見込みがあるのかどうかというのをちょっと。

(事務局)

はい。まず、隣接民有地の用地につきましては、土地の名義人で言いますと4名でございまして、その方々の相続調査を行っておりますが、それが、先生が仰いましたように、相続人がかなり多いという中で、確定が出来ましたので、現在すでにお話をさせていただいて、伊万里市として購入させていただきたいという意志の表明はさせていただいているところでございます。今後、具体的な用地の単価あたりを示して、交渉に入っていくという状況でございます。

用地につきましては、隣接のところ、沈砂池の大きさもまだわかりませんが、すべての用地を取得する方向で考えているところであります。

(委員長)

これについては、一番最初の委員会の際に用地の取得者ですね、土壌汚染の義務というんですか、それが生ずるので、市の方で全部買収された方がよいよという委員 A のご意見だったと思いますけど。一応その方向性で進んでおられるということですね。こちらが片付かないと、設計がなかなか精査できないですけど、目途としてほしいこのスケジュールくらいでなんとか行けそうだってことでしょうか。

(事務局)

現在お話をさせていただいている中ではですね、市の方に協力したいと言う発言もいただいておりますので、あとは単価が折り合えばスムーズに流れていくのではないかなということでは思っております。

(委員長)

そのほかなにかございますでしょうか。

全体を通して結構なんですけども委員の皆様も何かございましたら。

(委員 A)

一番最後の部分ですね。外部に影響を与えないようにというのを最優先にされているかと思えますけども、長期的に内部に残っている、特に含有量の高い、一番下に書いてあることですね。そこらへんについての具体的な検討というのは、沈砂池が終わったくらいから、また考えようということなのか、それとも、一応そこらへんで、財政的な問題がありますので、抜本的には難しいと思えますけども、そこらへんにも手を付けていくという、先ほどちょっと話がありましたが、それを総合して、そういった出たものをどう処理するか、産廃処分するか、中に封じ込めるのかということを検討していくという方向性でよろしいですかね。

(事務局)

まずはですね、大型沈砂池を作りまして、周辺住民の皆さんの不安を解消するというのを最優先に取り組みまして、それが出来ましたら土壤汚染対策等の手法に具体的に協議を行っていただくというかたちになろうかと思えます。

(委員長)

その他何かございますか。よろしいでしょうか。

そうしましたら、本日の委員会をまとめさせていただきますと、まず水質の調査並びにその地下水ですね。この調査の結果から行きますと、一部で基準をオーバーしているところもありますけども、深刻な状況ではないということがわかりましたけども、地域の皆様の不安を少しでも払拭できるように、やはり引き続き水質の監視を続けていくということと、沈砂池の設置を急がないといけないということだと思います。そのためには、隣接する用地の取得というのが、一番大きなキーポイントになるかと思えますので、事務局に置かれましては、民有地の取得に努めていただきますと共に、今後も本委員会に置いて、経過を報告していただくようによろしくお願いしたいと思えます。

そういったことでよろしいですか、委員の皆さん。

以上をもちまして、伊万里市の散弾銃射撃場環境対策委員会を終了したいと思います。あとは、事務局の方にお返ししたいと思います。

(事務局)

ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして、伊万里市散弾銃射撃場環境対策委員会を閉会させていただきます。

今日は、ありがとうございました。