

審 議 経 過

4. 協議

(1) 平成26年度調査結果について

(委員長)

それでは、議事を進めます。本日の議事は、ほぼ1年間かけて調査した結果がまとまっていますので、それについて説明していただきます。まず、事務局から説明をお願いします。

(事務局説明)

それでは、事務局から説明します。

まず、今年度実施した各種調査の概要を申し上げます。資料①をご覧ください。

まず、4月から7月にかけて、射撃場周辺の地形測量を行いました。実は、現存する地形図が古く、射撃場下の木工芸センターが完成する前の地形図しかありませんでしたので、現地踏査及び航空写真から地形図を作成しました。また、土壌調査を行うための30m四方のメッシュ作成を行いました。具体的には杭打ちと紐を張り巡らせる作業です。

次に7月から翌年2月にかけて、土壌調査を行いました。これは、平成25年度に3回開催した当委員会で決めていただいた調査方法、つまり、各射撃場に複数本、具体的には現スキート射撃場に3本、現トラップ射撃場に3本、旧スキート射撃場に2本合計8本のラインを引いてそのライン上にある30mメッシュの土壌を調査したものです。

対象物としては、鉛及びその化合物の含有量及び溶出量、砒素及びその化合物の含有量及び溶出量、水素イオン濃度です。

なお、当初49箇所を土壌調査した結果、ラインの一番先まで基準値を少し超える値が検出されましたので、これも当委員会で言われましたようにその先のメッシュの土壌13カ所、合計62ヶ所の調査を行ったところです。

次に8月から1か月に1度の頻度で4回、表流水の調査を行いました。箇所数はこれまで年度ごとに行っていた8カ所です。対象物は、鉛、ヒ素の溶出量、水素イオン濃度、浮遊物質質量です。

次に後で説明いたしますが、射撃場周辺6カ所のボーリングを行い、その穴に塩ビパイプを通して観測孔とし、地下水の調査を行いました。ボーリングそのものが11月に行いましたので、12月と1月の2回採取調査いたしました。対象物は表流水調査と同じく、鉛、ヒ素の溶出量、水素イオン濃度、浮遊物質質量です。

次に、ボーリングをして、採取したコア10mの6カ所分の土壌調査を行いました。1mごとに鉛及びその化合物の含有量、溶出量と水素イオン濃度を調査いたしました。

最後に地質調査を行いました。もともと、基準値を大きく超える値が出た地点の深度調査を行う予定でしたが、地下水調査の関係もあり、周辺部6カ所の地質を調査しました。さらに、深さについて、岩が出たらそこまでとじていましたが、すべて10mまで掘り進めました。対象物については、土壌調査でヒ素がないと分かっておりましたので、鉛及びその化合物の含有量及び溶出量、水素イオン濃度を測定いたしました。

以上が、調査の概要です。

次にその調査結果についてです。

まず、土壌調査ですが、資料②をご覧ください。

全部で62ヶ所調査をし、色がついている箇所が基準値を超えている箇所となります。48カ所で基準値を超えておりました。

さらに、含有量もしくは溶出量が基準値の10倍、つまり、含有量で言えば1,500mg/kg、溶出量で言えば0.1mg/Lを超えている地点については、17箇所あり、図面で言うと緑色に着色し

ている部分となります。含有量で一番高いところが、F09 地点で20,000mg/kg、基準値の133倍、溶出量で言えば、F08 地点で1.7mg/L、基準値の170倍の値となっています。射撃場内にありますし、これまで鉛散弾を回収しておりませんので、当然と言えば当然の結果となっております。水素イオン濃度については、全体的に中性である7.0を下回っており酸性に近い土壌となっています。

次に資料③をご覧ください。

地下水及び表流水の調査結果です。赤い三角マークが表流水の調査地点で、青い丸のマークが地下水の調査地点となっています。

まず、表流水についてですが、I07 地点これは、現トラップ射撃場の先に当たりますが、9月と10月に0.016mg/Lと0.012mg/Lという値が検出されました。それから、現トラップ射撃場の東側に排水タンクを設置しておりますがその道路の反対側になります N08 地点で、こちらも9月と10月に0.012mg/Lと0.019mg/Lという値が検出されております。その他の地点では、基準値を超える値は検出されませんでした。特に排水タンクの出口の水、地点で言うと 008 地点になりますが、排水タンクに入る前の水で基準値を超える値、排水タンクの排水水では基準値以内ということで、少なからず排水タンクの効果が出ているのではないかと考えております。

地下水についてですが、6カ所の内、図面の一番左側の地点 E13 地点で12月に採水した分が0.070mg/L、図面の一番北にある P04 地点がこちらも12月に採水した分が0.05mg/Lと、基準値を超えておりました。ただ、1月に採水した分は、基準値を超えておりませんでした。

資料④に土壌、表流水、地下水の採取日と雨量についての表を載せておりますが、採水日当日もしくは前日に雨が降った時が、基準値を超えているのかと思いましたが、表流水で基準値を超えた9月と10月は当日も前日も雨は降っておらず、また、雨の降った12月は基準値超えの値は検出されておられませんので、相関関係はよく分からないのが実情です。

次に地質調査の結果ですが、資料⑤から資料⑩までをご覧ください。

この調査結果については、書いてあるとおりで、これが水の地下浸透などにどう影響するのか分かりませんので、よろしければ後で柴先生に解説していただければと思います。

最後に、資料⑩ですが、地質調査で10m掘ったボーリングコアを1m毎に分析した結果でございます。このうち、溶出量で008 地点の4m地点で0.012mg/L、N13 地点の6m地点で0.015mg/L という基準値を超える値が検出されました。この2点の水素イオン濃度を見ますと、いずれも3.5と4.0という低い、つまり酸性の土壌であることが分かります。これを、地質調査の結果と見比べますと、資料⑧のO08 の4m付近で、亀裂面付近に酸化変色していると書いてあります。資料⑦のN13 の6m付近を見ますと、同じく亀裂面付近に酸化変色していると書いてあります。これがどうしてこうなったのかは不明です。

以上、調査概要並びに調査結果について説明を終わります。

(委員長)

ありがとうございました。ただいま事務局から表流水、地下水、ボーリング調査、土壌の調査結果について説明してもらいましたが、ご質問ご意見ありましたらお願いします。

(委員)

資料②の分析結果とボーリングコアの分析結果資料⑩がありますが、資料②の表層50cmまでの分析では基準値を超えていますが、資料⑩では超えていないということでサンプルの取り方の違いを説明してください。

(事務局)

資料②の土壌についてですが、メッシュが30mmメッシュで、5点均等法で採取をしています。報告書によると資料②はハンドオーガー等により表層0～5cmの土壌及びその直下から45cm下5cm～50cmの土壌を深さ方向に採取し、資料容器に分取したとなっております。資料⑩は、

1点のみを10mまで掘り進めたとなつていますので、違いと言えはそのくらいしかありません。

(委員)

資料②は深度50cmまでということで、例えば資料②のN13地点と資料①のN13地点は近い位置にあると思いますが、資料②では含有量530mg/kgで、資料①では出ていないとなっています。サンプリング場所のばらつきもあると思いますが、片方では基準値を超えている、片方では出ていないという結果がたまたまなのか、ちょっと分かりません。

(事務局)

確かに資料②のN13地点と資料①のN13地点というのは近い距離にあります。高さ的には、5mほど差があつて資料①の方が5m低い位置にあります。そのくらいの違いしかありません。

(委員)

結果的には同じだということですか。

(事務局)

はい。

(委員)

資料①のボーリングコア調査は50cmまでを混合した試料が分かりますか。

(事務局)

ボーリングコアの土壌調査については、50cmまでを混合して分析したとか、その一部をとつて分析したとかということは報告書に記述がありません。

(委員)

例えばK09地点でもそうですね。

(事務局)

K09地点についても同じ個所を5点均等法で採取したか1箇所とつたかの違いになります。

(委員長)

他にありますか。

(委員)

確認ですが、資料③の表流水のデータでI07地点、K06地点、N08地点は一つの河川としてつながっていると見ていいのでしょうか。

(事務局)

I07地点は表面に水の流れがあり、K06地点に砂防堤がありますが、そこまで水が一旦沈み、そして砂防堤からまた水が流れており、そのままN08地点に流れ、排水タンクへと流れています。

(委員)

なぜそういうことを聞くかと言え、I07地点とN08地点では、基準値を超える値が検出されている、同じ流れの中でK06地点が検出されていない。通常だと希釈されているのが見えてくると思いますが、地下に潜ってしまうと分かりにくいところがあります。

(委員長)

今、長野委員から資料③についての意見がありました。ここには、溶出試験と SS (浮遊物質) が書いてありますが、I07 地点、N08 地点、E13 地点については、基準値を超えております。しかし、I07 地点を除けば SS が 10 を超えており、ちょっと高いようです。他の基準値オーバーの地点も SS が 20 とか 30 になっているようです。サンプリングするときは、一度水を出した後、復水しサンプリングをしてそのまま分析をされたということでもいいのでしょうか。

(事務局)

はい。

(委員長)

本当だったら、SS 分を一定にしてフィルタをかけてやるというのも一つの手だと思います。ほかにありますか。

(委員)

定義が難しいかもしれませんが、地下水は基準値が 0.01mg/L ですが、表流水の場合は、排水基準、環境基準値の 10 倍が適用されますので、今赤文字 (基準値超) で書かれていますが、そういった意味では基準値以内ということも言えると思います。

(事務局)

確かに、平成 19 年に環境省で出された射撃場に係る鉛汚染調査・対策ガイドラインでは、射撃場から外部に流出する水の基準については、環境基準値は 0.01mg/L ですが、その 10 倍値の 0.1mg/L を超えなければよいという記述があります。

(委員)

ここに基準値 0.01mg/L と書いてあるのは、そういう意味では定義がしっかりしていないということになります。ガイドラインでは、地下水は 0.01mg/L、表流水は 0.1mg/L となっていますので、それほど心配することではないと思います。

(委員長)

ありがとうございました。それでは、地質調査の結果について、柴先生にお願いできますか。

(委員)

何故地下 4m 付近で酸性になるのかについてですが、もともと 4~6m 付近は岩盤の境界に近いところで、風化の進行により酸化が進んでいるという風に考えられます。それはあくまでも一つの可能性です。

(委員長)

今回透水試験をやっておりませんが、亀裂があるところに水が浸透して行って、表層の腐葉土等で酸化されて下の方に移動したということは考えられないのでしょうか。

(委員)

そういうことも考えられますが、境界の部分で風化しているということです。

(委員長)

全般的に pH (水素イオン濃度) が低いのですが、これはこの地域の特色みたいなものがあるのでしょうか。pH が低いところはおおむね鉛も溶出しています。

資料⑩を見ていると基準値を超えているところは pH が 3.5、強酸性に近いような値になっていますし、他も 4.0 とか低い数値になっています。

それと、土壌調査でラインの一番先まで調査をして基準値を超えていたのでその先まで調査をされたということなんですが、それを説明してもらえますか。

(事務局)

現スキート射場で言いますと、G10 地点から西の方にラインが伸びていますが、ここについては、A10 地点までラインを伸ばしておりましたので、G10 地点から A10 地点まで調査をしておりました。その上の左上に伸びているラインについては、C07 地点まで調査を行いました。もう 1 つのラインが E05 地点まで調査を行いました。その結果、いずれも基準値を超える値が検出されましたので、その先のメッシュまで調査をして基準値を超えていないことを確認したところです。

(委員長)

昨年の委員会で決めた調査方法で調査されたということのようです。他に何かございますか。

(長野委員)

資料⑩のボーリングコアの調査ですが、柱状図で言うと N13 地点というのはここに地下水位というのがあるように見受けられます。それと 008 地点、この地下水位というのは結構上の方にあるように見受けられますが何かコメントがあればお願いします。

今回調査をして全体的に pH が低いようですが、めったにこういう土壌はないと思います。そういった土壌に雨が降って地下水となって、検出された深さのところに地下水が通っていると思います。基準値を超えていない部分の pH はどうなっていますか。

(事務局)

資料②で言うと、色のついていない調査地点が基準値を超えていない地点ですが、いずれも pH は 5 程度となっています。

(委員)

やはり低いと思います。それと地下水のデータを見ると、地下水の pH は 6 とか 7 なんです。地下水も pH が低くなってもいいと思うんですが。

(委員)

当地は山で、環境問題がほとんどないので、過去のデータがありません。もしかしたら、噴火が進んだところかもしれません。そうすると推測ですが、相対的に pH は低いかもしれません。

(委員長)

原因は pH が低いために溶出が進んでいるということですね。なぜ pH が低いのかというのはなかなか分からないところがあります。

あと、水質、地下水の調査の時に当日は雨が降っていないが前日前々日は雨が降っているなどありますが、そうした条件等を決めてやられたのでしょうか。

(事務局)

今回の採取日については、毎月末に採取しようということで決めていました。業者が福岡の業者であり、福岡から来なければなりませんので、昨日雨が降ったから今日やろうとしてもすぐ来れるところではありません。したがって 1 週間前程度に日程を決めてその時に雨が降っていればその結果、晴れていたらその結果というようになっています。

(委員長)

降雨と数値の関係性は見いだせなかったということですね。

(事務局)

はい。

(2) 今後の進め方(調査、対策)について

(委員長)

それでは、次の議題の次年度以降の調査・対策案について事務局から説明をお願いします。

(事務局説明)

それでは、今後の調査、対策について事務局案を申し上げます。資料⑫をご覧ください。

まず、表流水、地下水についてですが、これは継続して調査していく必要があると思います。表流水については、8カ所、地下水については、6カ所のうち、3カ所を選定して続けたいと思います。

そして、今回土壌調査した結果、横に広げて調査範囲を広げる予定でしたが、全部調査するのはあくまでも全量撤去を目的としているので、次年度以降は、先ほどの調査結果で申し上げた基準値の10倍以上の地点を半円に広げた範囲、資料⑬を見ていただければわかると思いますが、この範囲の目に見える鉛散弾の除去を計画を立てて実施したいと思っています。範囲的には41,400㎡となります。

ただし、いくつか課題があります。まず費用の面ですが、仮に10cmの土壌をはぎ取りますと4,140㎡の土壌が出ます。経費的には回収作業費、そして土壌の運搬費、さらに処分費がかかりますので、おそらく億を超える費用が掛かるものと思います。

特に汚染土壌の処分場は、佐賀県長崎県にはなく、一番近いところで、熊本県北部か北九州市の先の方にあるセメント工場が環境省の指定している処分場となっています。

次に森林機能が低下するのではないかと懸念です。

当地は雑木林で回収作業をするには、高木以外の樹木を伐採する必要があると思いますが、そうしますと、地肌が露出することになり、しかも斜面であるため、土砂崩れ等の危険性といったことから森林がもっている機能が低下するのではないかと考えております。

それから、下流域への防止策として現在三層からなる排水タンクを設けておりますが、これ以外にも沈殿槽を作って下流域への流出防止策をとる必要があると考えております。

以上が、事務局が考えております案ですが、先生方のご意見をお伺いしたいと考えております。以上です。

(委員長)

基本的には水質について基準を超えているところについては調査を行う、下流域の基準値を超えていないところについてもモニタリングを続けていくということです。

あと対策についても出ておりますが、まず調査の継続について何かご意見はありますか。

(委員)

基本的には、これでいいと思います。土壌について深度別にもう少し代表的なところ2~3カ所程度でいいと思いますが、50cmの深さのうち、どこまでの深さが基準値を超えているのか確認調査したうえで表土の鉛散弾の処理を進めたほうがいいと思います。

(委員)

対策で森林機能の部分がよく理解できませんでした。

(事務局)

事務局案としては、土壌調査をした業者からの報告ではまだ目に見える範囲で鉛散弾があるということなので、基準値よりも非常に高い地点については、少なからず除去する必要があるだろうと考えています。ただそれを実施するには当然樹木の伐採をしなければなりませんので、それをやった結果逆に森林機能が低下してしまうのではないかという懸念があるので、いい考えがあれば教えていただきたいと思います。

(委員)

低い木や草等を伐採すると土壌が流出してしまいかえって危ないかもしれないということで、それはそのとおりだと思います。したがって豊水期ではなく渇水期いわゆる雨の少ない時期にすることと、一度に全部を実施しないということです。一度に実施するとリスクが高くなりますので数年計画を立てて部分的に今年はここをやる、次年度はここをやるという風にしていけばリスクは少なくなると思います。

(委員長)

調査については継続して行われる、濃度の高いところについては、2～3カ所深度調査を行ったほうがよいというのが伊藤委員から出ております。私の方からお願いしたいのは、今年度の調査で採水日を決めて、当日雨が降っても採水をされているんですが、できれば当日雨が降ったら中止にさせていただきたいと思います。

(委員)

先ほど樋口委員長が言われたSSの取り扱いをどうしたらいいのか、SSが多くあれば、溶けるのではなく固形そのものがある可能性がある、その辺をどうしたらいいのかと思います。

(委員長)

これは対策にも関係してくると思いますが、高濃度の時はフィルターをかけて分析をやるのが常識なのですが、今回はそこまで高濃度というわけではない、SSも20～30なのでフィルターもかけなくてもいいのかなと思います。SSが50とか100の濁水をそのまま分析するのはやめていただきたい。そうした形でいいのではないかと思います。

(委員)

表流水・地下水の継続調査ですが、どのくらいの期間やればいいのでしょうか。それと撤去の部分で土壌をふるいにかけて鉛散弾をわけるとありますが、汚染土壌というのはふるいにかけてあとの土壌のことを言うのでしょうか。鉛を含んだ土壌を汚染土壌というのでしょうか。

(委員)

土壌汚染に関しては、鉛散弾とか分離されるもの、それを含んだものを汚染土壌というのではなく、土壌に吸着している状態を言います。つまり分離した後にその土壌が基準値を超えていれば汚染土壌となります。

(委員長)

つまり、このケースではセメント工場で処分すると書かれていますが、鉛散弾を取り除いた後にその土壌が基準値以下であればそれは汚染土壌ではないということですね。そうすると現地に置いておくことも可能となります。

それから調査の頻度については、長野委員いかがでしょうか。

(委員)

今回4回調査をし、資料④にいつ採水したかというのがあり、表流水については8月、9月、10月、12月と採水されており、雨の影響というのもあると思いますが例えば8月と12月はその前に多少雨が降っており、9月、10月というのは雨がほとんど降っていない状況なので、そうしたことを勘案すると、雨の多い時期と乾季の2回は実施したほうが良いと思います。

(委員長)

今回調査の時期が8月から1月という時期ですが、6月、7月の梅雨時期というのはやられていない、そうした時期をされるのも手だと思います。それから渇水時期、これはいつ頃が良いでしょうか。

(委員)

9月と10月に基準値を超える値が出ていますので、9月か10月にすれば今回のデータも生かせるのではないかと思います。

(委員長)

そうすると6月もしくは7月及び9月もしくは10月で検討していただければと思います。

(委員)

雨が多い時期にするのはいいのですが、雨が降ってもすぐには地下水にならない、そうしたタイムラグがありますので、それもポイントになると思います。

(委員)

地下水については先ほど話にもありましたが、通常地下水は数百年とか千年とかいう単位でしか降った雨が地下水にはならないように流動するのに時間がかかりますので、地下水は調査回数を年2回程度に決めて時期はそんなに考えなくてもいいのかなと思います。表流水は今言われたタイミングでいいと思います。

(委員長)

今回の地下水は、それほど深いわけではなく表層地下水と呼んでもいいと思います。そうすると、数百年ではなく、数十年になると思います。

次に対策のほうですが、表土をはぎ取るということと、沈殿池を作ること、これが対策で、それから課題として森林機能の低下問題が挙げられていますが、これについて何かありますか。

(委員)

表土を剥いで全部撤去するのではなく、金属探知機か何かで探し出せないのでしょうか。

(委員長)

鉛の探知機というのは恐らくないと思います。そのためにメッシュを切って調査をして、深さ10cmと決めてありますが、伊藤委員が言われたように何ヶ所か深度調査をしてポイント的には深いところもあるかもしれません。そうした形で表層を削れば良いと思います。

(委員)

今、汚染土壌を場外のセメント工場に出すということを言われましたが、必ずしも場外に出さなければならないということもありません。場内に何らかの形で保管するような設備を設けて流出し

ないようにするという方法も一つの案として考えて見てはいかがでしょうか。お金がかかるということもありますが、環境省も掘削除去、場外搬出を減らしていこうという方針を出しています。場外に持ち出すことでいろいろな問題も出てきます。

それと資料には処分費用しか書いてありませんが、分別するとなるとそれなりの費用も掛かってくると思います。

(委員長)

今の話は、ふるいにかけて、鉛散弾を回収し、残った土壌について、含有量試験、溶出量試験を行い、基準を超えた場合に原位置に保管することができるということです。それから不溶化処理についてはいかがでしょうか。例えば薬剤を使って不溶化処理をするなど。

(委員)

それも可能です。ただ、当地が酸性土壌なのでその影響が長期的なものになってくると難しいかもしれません。

(委員長)

そうなるといくつかシナリオが考えられると思います。まず、鉛散弾については、ふるいにかけて取り除く、ふるったあとの土壌については、含有量、溶出量試験を行い、基準値を超えている土壌については外部（セメント工場）に持ち出すのもひとつの手でしょうし、不溶化処理をするのも手だと思います。コストを下げるためにセメント工場ではなく、不溶化処理をして安定型処分場へ持っていくという手もあります。伊藤委員の提案は現地で溶出を防止する形で保管するという手もあるということです。それから安定化処理したものを原位置に置くというのはもともとの地質の pH が低い場合、それはやめた方がいいと思います。そういったいくつかのシナリオがありますので、pH が低いものが基準を超えた場合はこうするといったフローチャートを書いていただいてそれに基づいて方針を定めていただいたらよろしいかと思います。それから運搬費や選別費というのは費用がかかりますので、コストもはじいていただければと思います。セメント化についてはどうですか。

(委員)

今までの経験からすると、セメント工場の判断になりますが、基準値の10倍以上のものはなかなか引取りにくいと思います。それとセメント工場は多忙で、不景気の際は結構引き取っていたのですが、最近は認可申請をしていないセメント工場もあって場合によっては遠方になってしまう、そうになってしまうと難しくなります。その点もよく調査する必要があります。

(事務局)

セメント工場については、北九州市の先にありますが、そこは溶出量の上限值がありませんでした。中には第二溶出量基準以下のものしか受け付けられないというところもあります。

(委員)

社内の中でおおまかな基準を決めていて、例えば量が少なければ問題ないのです。結局セメントにすると濃くても量が少なければ全体に散らばります。量と濃度の関係になります。したがってあまり濃いものは持ち出せないかもしれません。ただ、リスクがなくなるという意味ではセメント工場がいいと思います。

(委員長)

課題①の費用についてはやり方がいくつかありますので、整理していただいて分析の結果で決めていただくということでそれに沿ったフローチャートを作っていただければと思います。

課題②の森林機能の点についてはいかがでしょうか。

(委員)

先ほど少し話をしましたが、分割をしてやったらどうかと思います。その分割の仕方というのが、縦に一列にやるのではなく、扇形にやっていくと被害は最小限に食い止められると思います。それを10年計画ですか5年計画ですかということです。どうしても流出の懸念があれば、回収した後簡単な網をかければ流出防止になると思います。

(委員長)

今の意見と課題③に下流域への流出防止というのがありますが、やはり表層をいじるとなると土砂流出防止と汚水防止のために通常の土木工事と同じように下流域に沈殿池、沈砂池が必要になりますのでセットで考えていただきたいと思います。そういう点からすれば下流域にきちんとした沈砂池を作っておけばそこで食い止めることができることになります。

逆に沈砂池の規模を決めてそれに合わせて工区を区切っていくというやり方がいいと思います。下流域への影響を防止することが主題になりますが、下流側のモニタリングは従来のモニタリングの場所で行われるのでしょうか。

(事務局)

敷地外につきましては、図面には入っていないのですが、図面の下の方に川が流れておりますが、その川、それからもう少し下流域に実際耕作をされている水田があります。こちらについても調査をしていきたいと考えております。これまでの調査では、一度も基準値を超える値が検出されたことはありません。本日の資料は7月以降の調査しか掲載しておりませんが、実は5月にも調査を行っており、その時は下流域の水田と河川の水を調査しましたが、検出はされていません。

(委員長)

民地の取り扱いについても課題になっていると思いますが、民地の調査は行われたのですか。

(事務局)

今回は調査しておりません。旧射撃場に3本のラインを引けば調査範囲に入ったのですが、今回は2本引いてその延長線上のメッシュの調査をしました。

(委員長)

その後の地権者との交渉はどうなっていますか。なかなか地権者が見つからないという話もあったかと思います。

(事務局)

はっきり言えば進展はしていません。これまで話をさせていただいておりました方がお亡くなりになってお会いできていない状況です。

(委員長)

民地もまだ課題として残ってくるということですね。相続される方と話をしていくことなるかと思えます。

(委員長)

それから、射撃場内は対策を行った後、指定区域になりますか。

(委員)

ならないと思います。基本的に現状変更するつもりはない中で要措置区域になるかどうか、指定

区域になるかどうかは県が判断することになりますが、一般的には地下水が汚染しているかどうかになります。一部深いところで基準値超の値が出た地点がありますが、おそらく自然由来でpHが低い地点で出ているということで判断されると思います。そういう意味では緊急性がありませんので、あくまでも県の判断ですが、おそらく指定区域にはならないと思います。

(委員長)

表層の鉛散弾については目視か何かで確認されたのでしょうか。

(事務局)

資料②の地点で言いますと数値の高かった F09 に岩があり、それにへばりついている形で鉛散弾が密集しています。これは早急に取り除く必要があると思います。

(委員長)

今日の結果を総括しますと、調査結果をご覧いただいて資料②にあるように場内は基準を大きく超過しています。表流水、地下水については、一部超過しているところもありますが、幸い下流域には影響が出ていないようですので、もう少し2回ほどモニタリングをしていただく、その際に F08、F09、F10 など高い含有量を示した場所がありますので、その土壌の深度別の含有量、溶出量の調査も実施してもらいたいと思います。

それから採水の留意事項として、採水日が決まっても雨の日はやめていただきたいと思います。

対策については、事務局の案でいいんですが、先ほど申し上げたように深度の調査をしていただく、そして対策のフローチャートを作っていただいて、いろんなケースが出てくるとと思いますので、その中でコストが最少になるような対策をとっていただきたいと思います。

森林機能と下流域の防止については、セットで考えていく必要がありますので、土砂流出防止の沈澱池、沈砂池あるいはすでに設置されているような鋼板製でもいいと思いますが、規模をまず設定してもらって、その規模に合う土砂の流出の範囲を決めて工区を決めていただく、そして段階的な施工をやっていただければよろしいと思います。以上が今日の総括になります。

5. その他

6. 閉会

(事務局)

様々な意見ありがとうございました。これで本日の検討委員会を終了いたします。ありがとうございました。

