

委員会での質問に対する各委員の意見

| 質問 | 質問   | < 県の考え方 >   | 大嶺聖   | 小野雄策  | 梶山正三   | 大東憲二  | 樋口壯太郎  |
|----|--|---|---|---|--|---|--|
|    | <p>こんなに多く汲み上げる必要があるのでしょうか？これだけ多くの水を汲み上げると、本当にココの水なのか、場外の水を汲み上げているのではないかと？いくらなんでも行き過ぎではないか？</p>                     | <p>地下水および浸透水井戸の水位から、今回ページを実施した地下水および浸透水は、井戸の孔心を中心とし、半径どの程度範囲の地下水および浸透水を揚水しているのか算出した。この算出結果を【参考資料：1】の4.表-4に示す。なお、周辺土壌もしくは廃棄物土の有効間隙率は15%と仮定し算出を行った。この結果より、汲み上げているのは、半径0.12~0.43mの範囲に相当する。</p> <p>また、表-4よりページ前の地下水および浸透水位と採水後の水位に大きな変化もないことから、場外地下水を汲み上げているとは考えられない。</p>   | <p>現地での採取に立ち会っていないので、十分に状況が把握できませんが、いただいた資料を考慮して、私の考えを以下に示します。</p> <p>質問</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地下水位と廃棄物の有効間隙から影響範囲を想定すると、場外の地下水を汲み上げている状況は考えにくいと思います。</li> </ul> <p>質問</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>どの程度の水を揚水するのかについては、県と住民の間に相違が見られるのではないのでしょうか。</li> </ul>   | <p>井戸の仕上げ方により異なるが、井戸は大気と繋がっていることが多く、この場合は大気により水が酸化され性質の異なる水となる場合が多い(鉄などの酸化物が沈殿してしまう)。そのため廃棄物層内間隙内の保有水が変化していない状態の水を採水するため、通常より多めに採水して初期の水を捨て後の水を採水することがあります。この方が層内水の状態を反映していることが多いのです。そのため、4倍量あるいはそれ以上の水を排出してから採水することがあります。</p> <p>通常の井戸は滞水層の水をとるものですが、廃棄物層に設置した井戸は廃棄物層内間隙水を採集するために設置されたもので、廃棄物層は地質層とは異なり、粒子の安定性が悪く移動しやすいので水が濁ることが多いものです。このため、安定性の悪い廃棄物が埋め立てられているところは、採水を続けても濁りが高いので、ポンピング時の廃棄物の状態をチェックしたり、採水した水をろ過して粒子状物質のみを分析してその組成を明らかにしておくことが必要です。</p> | <p>(1)「影響範囲」については、県の意見は、間違っていないと思います(なお、「影響範囲」外であっても、その範囲外の地下水が移動しないという意味ではありません。誤解を生じやすい概念です)。</p> <p>(2)ただし、「影響範囲」の問題と採水方法が適切かということは、別個に考慮すべき問題があります。</p> <p>(3)採水速度が適切でないと、地層内堆積物、付着物の一時的攪乱を起こして水質が変動するからです。例えば、長期間使用していなかった水道の出し始めには、管壁の付着物や管内堆積物が排出され水が濁りますが、相当期間継続して使用していた水道でも、水流を激しくすると同様の現象が起きます。</p> <p>(4)採水後の水位が採水前の水位と同じになるのは当然ですが、問題はむしろ、「採水中の水位をほぼ一定に保つように採水すること」(つまり、水位変動ができる限りないように、周辺からの水の移動が急激に起きない速度でくみ上げる)が必要です。</p> | <p>浸透水の水質を特定するためには、井戸の孔壁洗浄を十分に行って、孔壁に付着していたり、孔底に溜まっていたりする泥等を取り除かなければなりません。井戸の汚れの状況は、井戸ごとに異なりますので、孔内に溜まっている水の量の4倍程度の水を汲み上げが目安とされていますが、汚れの状況によっては、より多くの水を汲み上げて洗浄する必要があります。</p> <p>採水時の水質変動測定結果を見ると、4倍容量を超えるページを継続してようやく水質が安定する観測井戸も多く、今回の採水法で問題は無いと考えられます。</p> <p>また、ページによる汲み上げ量は、採水用井戸のごく近傍の浸透水の量に相当するので、採水時には、井戸周辺の浸透水が井戸まで浸透してきていると考えられます。</p> | <p>1.採水時の汲み上げ量が多すぎるのではないかと？</p> <p>「土壤汚染対策法に基づく調査及び措置に関するガイドライン」では採水時の留意点として、「～目視または透視度測定で濁り等がなくなり、水質等が安定していることを確認すること。」としている。このため県が実施したページ量は妥当と判断される。またページ前と採水後の孔内水位変動が少ないことから、場外の水を汲み上げている可能性はないと考えられる。</p> <p>2.透視度の変動等があるが適切な取り方なのか？</p> <p>1.と同様の理由から適切であると判断できる。透視度の変動については採水測定記録用紙、図-3の県H22-オ-1(2)に記載するように採水時におけるバッテリー交換によるページ作業の中断の影響と考えられる。このため今後の採水作業にあたっては採水機器類の取扱には十分注意して中断等がないようにする必要がある。</p> |
|    | <p>pHもあまり変わっていない。電気伝導度も結構高くて、1700台である。透視度も最初は良くないが、急に良くなったり悪くなったりである。これが本当に適切な取り方なのか？4倍なら4倍できちっと止めて採水すべきではないか？</p> | <p>【参考資料：1】の1.の採水方法(マニュアル)の通り、孔内水量の4倍量をページ後に、水質測定の結果(図3、4を参照)測定値が水温(±1.0以内)、pH(±0.2)、EC(±10%)、透視度(±2度で30度以上の場合)は安定しているとする)の範囲に収まり安定してきたと判断した段階で採水を行った。また、平成12年4月環水企第231号の「ダイオキシン類の測定のための地下水の採水に係る留意事項について」に「休止井戸等から採水する場合は、ポンプ稼働後の水温、pH、電気伝導度等を連続計測し、その値から判断し、揚水される水が定常状態となったことをできるだけ確認してから採水すること。」となっており、適切に採水を実施したと考えている。</p> <p>なお、6箇所の井戸(A-2、C-1、E-2、県H22-I-5、県H22-オ-1(2)、県H22-キ-7(4))については、当該6箇所では4倍量までの測定値の変動がその他の箇所に比べ大きく、水質が安定したと判断するまでに2~3回測定を要したこと、また、県H22-オ-1(2)等では、徐々に汲み上げ量が少なくなったことから、水中ポンプの再設置や、バッテリーの交換等の作業を行ったため、水質が安定するまでの汲み上げ量が増加している。なお、詳細は図3のとおり。</p> | <p>すなわち、どちらが正しいかではなく、どういう状態の値を知りたいのか異なっていると思います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>4倍量を越えてもある程度の幅で安定した値を求める方法もあると思います。</li> <li>一方、多少ばらつきや問題があっても、4倍量で採取する方法も考えられます。</li> </ul> <p>ばらつきがある状況で1つ大きな値が出た場合、それをどう判断するかについても問題になると思います。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>いずれにしても、廃棄物地盤のばらつきは大きいと考えられるので、採取量だけでなく降雨に伴う地下水の変動など時期的なものにも大きく左右される値ではないかと思っています。</li> </ul> |   | <p>それらの点についてどのように配慮されていたか、明確ではありません。採水方法が適切であれば、4倍量のページで概ね、水質は定常状態になるはずで、ならないとすると、採水速度が速すぎたのかもしれないですね。ただし、この点は、現場で実際に立ち会わないと確たることは申し上げられません。</p>   |   |  |