

平成17年度愛知県環境審議会地盤環境部会（第1回）議事録

1 日時

平成18年3月28日 午後2時から4時まで

2 場所

愛知県三の丸庁舎 8階 801会議室

3 出席者

(1) 委員

杉浦部会長、木村委員、吉田委員、浅岡専門委員、牧野内専門委員、大東専門委員

(2) 事務局（愛知県環境部）

坂部技監

（水環境課） 山田課長

（地盤環境室）吉川室長、岩崎室長補佐、沢木室長補佐、相羽主任主査、
矢田主任主査、土田主査、鬼頭主査、伊藤技師

4 傍聴人

杉浦部会長から、傍聴者なしとの報告があった。

杉浦部会長が、議事録の署名者として木村委員と吉田委員を指名した。

5 議事

1. 報告事項

ア 湧水等緊急時の地盤沈下対策について

イ 不圧地下水位観測設備の整備について

ウ WEBによる地下水位情報の提供について

エ 平成17年度犬山農用地調査結果について

オ 土壌汚染対策法及び県民の生活環境の保全等に関する条例（土壌・地下水）の施行状況について

資料1から3に基づき、事務局から説明があった。

[質疑応答]

大 東：資料2の不圧地下水の井戸の構造について教えてください。表層付近の砂質シルトと砂混じりシルトのところはストレーナに穴が開いてないのですね。表層の不圧とはいいながら若干被圧のような感じがします。また、現場透水試験の結果がありますが、これは一度水位を下げてから回復してくる状況を計られているかと思いますが、これはこういった形で水位を下げられたのですか。中にポンプを入れたままで水を汲み上げて水位を下げられたのですか。

事務局：そうです。

大 東：ストレーナの方は意図的に穴を開けられなかったのですか。

事務局：上までスリットを設けると雨水等の他の影響があると考え、砂質層をねらいスリットを設定しています。若干被圧になるのではというご指摘につきましては、現時点でははっきりわかっていません。

大 東：平衡水位の-0.843m というのが静水位、すなわちこの地域の平均水位と考えてよろしいのですか。

事務局：十四山村のあたりは過去に比べかなり地下水水位が上がっているわけですが、これが平均的な水位だと思われまます。

大 東：観測結果がでてきましたら、水位がどの程度変動するものなのか、また河川水位との関係がどうなっているのか見ていかなければなりません。

部会長：不圧地下水については、地盤スケールを計れるような水質の化学成分は計測していないのですか。

事務局：化学成分については計測していません。

牧野内：表層のシルト層についてですが、南北方向もしくは東西方向に地質断面図を描いてみるとどのくらい広がりをもつシルト層かわかると思います。

大 東：この砂質シルトと砂混じりシルトの試料を使った圧密試験結果のようなものがあると、渇水時に沈下が起きたときに、表層付近の影響を予測できるかもしれないと思っていたわけですが、力学試験ができるようなサンプルは採取していないのでしょうか。

事務局：今回の不圧地下水水位の井戸については、サンプルは採取していません。しかし、この観測所のなかで過去に3本井戸を掘った際のサンプルは保存してありますので、乱しているか乱していないかの問題はありますが、ものによってはそれらを使用することにより状態がわかる場合もあります。

大 東：渇水時の地盤沈下要因を推定するためには、表層付近の軟らかいシルト層のサンプルがあった方がよいと思いますが、深さが3 m程度ですから、何かの機会にサンプリングしてみてもはどうでしょうか。

浅 岡：平成6年の時の異常渇水時にはG1帯水層より上にある軟弱な沖積層において、地盤沈下が発生したとありますが、これは1.1 mより下の部分の粘土層の部分で沈下したのですか。

大 東：平成6年は収縮計のデータを確認したわけですよ。地表面とG1帯水層、地表面とG2帯水層、G3帯水層の収縮量を見たとき、G1帯水層とG2帯水層、G1帯水層とG3帯水層の間は収縮していなかったもので、地表面とG1帯水層の間が収縮しているだろうという事になったわけです。このあたりのG1帯水層は30 mぐらいでありますので、それより上の部分で沈下したわけではありますが、1.1 mより上なのか下なのかはわかりません。

浅 岡：この異常渇水時のときはあくまで異常渇水であって、誰かが地下水をくみ上げたというわけではないですね。

事務局：被圧層につきましては、揚水量の報告を事業者より受けていることもあり把握は

できていますが、表層付近の部分はそのようなものがないので把握できていません。

木 村：これはあまり緊急性がないので、あるいはデータがないので、平成19年以降にデータがそろってから対策要綱をつくらうということによろしいですか。

事務局：緊急性がないという表現は適切ではなかったかと思いますが、現状、被圧地下水の部分については揚水規制により対応できています。

木 村：緊急であるならば、要綱をつくる前に何らかの仮でもいいから要綱に代わるものを考えているのですか。平成19年までに万が一のことが起こった場合のために必要ではないかと思えます。

事務局：要綱ができる前に揚水している方々に具体的にこうしてもらおうというのは難しいところがありますので、水位変動のデータをWebで公表し、状況を理解してもらおうことを考えています。

木 村：やはりテンポラリーな形で平成19年までに万が一が起こった場合のために何かお持ちになっていた方がよいと思えます。

事務局：平成6年の地盤沈下につきましては、一部被圧地下水層の影響もありますが従前あまり注目されていなかった不圧地下水層の圧密沈下の影響と2つの要因があるご指摘いただいています。そこで、一方で不圧地下水位観測設備の整備を進めるとともに、委員ご指摘のように、この要綱を緊急的にステップアップで行うという考え方を当初もっていたわけですが、対象事業者は100事業者ほどあり、その使用揚水量の4割を占めているのが水道事業者であります。従いまして、片肺でかつステップアップでという形になりますので、説明責任を果たす意味で具体的な削減を水道事業者等をお願いするにあたりましては相当の説明をできる形が必要であります。ということで、結論的には平成19年度以降不圧地下水位のデータを踏まえまして、完全な形で進めていくことが1点であります。もう1点は委員指摘のように、要綱の前の緊急時にはということではありますが、全般の県民にはWebによる情報提供をすることで、警鐘を鳴らして、啓発を日常的にかけていくことでもあります。そして、万が一の件ではありますが、残念ながら毎年行っています一級水準測量の結果を確認しないとわかりませんので、一年遅れでないと沈下状況がわからない状況にあります。それがすぐさまにわかれば、仮に要綱という体制ができていなくても、尾張地域地下水保全対策協議会という利用者の団体がありますので、そこをお願いすることで一定程度の対応は実施可能であります。また、一級水準測量以外に県内に25点にある電子基準点を何とか活用できないかということを検討していきますので、もし使用できるということになりましたらGPSによりリアルタイムで沈下量がわかりますので、要綱による警鐘を鳴らすということの具体的な意味合いと、要綱による揚水量の削減をお願いしてどうだという部分も情報発信して参りますので、より実効性を高められると考えています。

測量により沈下したかどうかという判別をできるだけ早く行うということと、要綱の体制に実効性を持たせるということ、また、万が一の場合には要綱がまだ

なくとも協議会という団体がありますので、手の打ちようがございますということでお答えにさせていただきたいと思います。

大 東：GPSを使って何とかしたいという点については精度という問題がついてまわるので、むしろ地盤沈下観測井の層別沈下のデータを活用することはできないのですか。

事務局：それを含めまして、電子基準点一辺倒ではなく、なんとか1年遅れでないという形で対応できないかという問題意識はもっています。

吉 田：資料によると軟弱地盤のところにはかなりの観測地点がある一方、先ほど春日井の方で地盤沈下が認められたとありましたが、春日井はおそらく沖積ではなく洪質台地に位置しているので、軟弱地盤で緊急といわれた地点以外での沈下だと思えますが、このように洪質台地で観測地点がないようなところで地盤沈下が起こっている可能性はどのようなのでしょうか。

事務局：春日井につきましては、東海三県地盤沈下調査会の方で近隣に大きな地下工事がなく、大量の地下水の汲み上げがなかったのかなど周辺調査を行い原因の究明を図りましたが、はっきりしたものはわかりませんでした。

大 東：原因不明の沈下の話の中で飯田先生はよく地震の影響をとりあげておりましたが、ゆるい地盤は揺るだけで沈下していきますので、今後、継続的に測量を行っていく中で年だけ沈下が起こっているようでしたらそのような可能性も考えられます。

大 東：Webによる地下水位の公表はいつから始まるのですか。

事務局：4月1日を予定しており、一般県民向けとしましては、地下水位のグラフを提供し、研究者向けの詳細データとしましては、CSVやエクセル形式のデータを提供して参ります。

資料4に基づき、事務局から説明があった。

[質疑応答]

木 村：採石場から出てくる排水は場内で一旦処理をして流しているのですか。

事務局：採石場の排水につきましては、凝集沈殿処理、pH調整を行った後に河川水に放流しています。

木 村：凝集沈殿処理を行った後の汚泥についてはどのような処理をしているのですか。

事務局：法律に基づき、産業廃棄物として処理しています。

牧野内：7ページの図の中で、河川水採水地点9の地域は春是産業の排水が流れ込んでいますか。

事務局：新郷瀬川に排水口がありますので、流れ込んでいます。もし、汚染された水が流れていると影響があると言えます。

吉 田：もう少し上流で採石場の影響がない地点で採水を行ったら、それは排水の影響がないといえるのでしょうか。

事務局：上流部で採水という入鹿池の水ということになります。

吉 田：採石場において、処理前の水については調査をしていないのですか。

事務局：原水は調査していません。

大 東：表2 - 1の河川水の銅の項目について、地点9ではほとんど検出限界以下なのに、地点13ではある程度の数値となっていますが、何か数値が増える要因がこの地あるのですか。

事務局：推測ではありますが、上流域から下流域に流れていく際に底質の土壌の影響がでているのではないかと考えられます。

大 東：河川の底にたまった底質の分析は行っていますか。

事務局：水質だけで底質は行っておりません。

木 村：4ページの表 - 1 - 2の銅の項目を見ますと、平成13年から17年の最大値と最小値にばらつきがありますが、これは地点13の河川水と同様と考えてよろしいでしょうか。また、3回の時期に分け採水していますが、平成13年からのデータを見て何か共通点は見られるのでしょうか。

事務局：採水はかんがい期に行っており、同じような時期であります。

木 村：そうしますとどうしてこの時期にでるのか、また場所をある程度絞りでいけば、毎年継続的に調査をするよりも、もう少し積極的に底質の調査を行うことにより、むしろこれを減らすような手だては考えられないでしょうか。

事務局：本調査は限られた回数の中、また、雨などの天候によりいわゆるpHの関係で土壌からの溶出が変わりますので、なかなか難しいところがあります。

木 村：どの程度の範囲からどの濃度のものが出てくるということで、できれば原因を特定する方向に進めていき、それを除くのも一つの手であると思います。

事務局：参考にさせていただきますして、検討して参ります。

牧野内：地点9というのは比較的汚染されていない水を採取し、地点13はやや汚染された水を採取しているということで、地点9と13の差がこの間の採石場9や12からのカドミウムや銅に汚染されていると考えてよろしいのでしょうか。

事務局：事業場9からの排水は確かに河川に流れ込んでおりますが、当初の調査の経緯にもございますように、このあたりそのものの土壌や岩石に、カドミウムや銅がかなり含まれた土地であり、自然に降った雨が流れ込むことにより濃度が高くなることもありますので、底質の影響というのもそのあたりが一つの原因であるのではないかと考えています。

大 東：5ページの採石場排水の部分を見てみますと、8月の調査は6月、11月と比べて相対的に高い値なので、ここの影響が地点13の河川の水質に関連しているということでもよろしいのでしょうか。

事務局：影響が全くないとは言えませんが、先ほど申しましたように天候などの影響もありますので、判断が難しいところがあります。

木 村：平成13年以前の過去のデータとの相関などを確認したら、原因がわかるのでしょうか。

吉 田：もう1つは、採石場の経済活動状況がどの程度なのか、また、凝集沈殿処理をどの程度のやり方でやっているのかということによって変わってくると思います。

牧野内：河川流量は6月、8月、11月でだいぶ違うものなのですか。

事務局：流量につきましては調べていません。

底質の件と採石場の経済活動の状況を調べまして、原因追及といたしますかもう少しわかるようにしていきたいと思います。

部会長：処理された水だけを見て原因を取り除いていくのは難しいでしょうし、県の資格でどこまで立ち入れるのか、というのがあるかと思います。

事務局：関係機関で連絡会議を持ちフォローアップしておりますが、指導基準や農業用水基準一つをとっても差があり、その中で水稻等に被害は見られていないということではいけないと思います。ご指摘ありがとうございました。

資料5に基づき、事務局から説明があった。

[質疑応答]

大 東：4ページの表-5に土壤汚染と地下水汚染の項目がありますが、土壤汚染はなく地下水汚染だけが該当する項目がありますが、これは地下水だけの汚染であるのでしょうか。

事務局：7番につきましては、廃棄物由来ということで廃棄物は除去したのですが、それに伴う汚染が地下水側に移行しているということで、土壤について調査したところ、基準の超過はなかったということであります。8番については、土壤側も調査していますが汚染の程度が非常に低くて、地下水側だけ超過した事例でありませ

2. その他

参考資料 平成18年度公共用水域及び地下水の水質測定計画

参考資料に基づき、事務局から説明があった。

[質疑応答]

特になし