

愛知県環境審議会地盤環境部会（平成 29 年度第 1 回）会議録

1. 日時

平成 29 年 12 月 25 日（月）10:00 から 11:40 まで

2. 場所

愛知県庁西庁舎 7 階 第 15 会議室

3. 出席者

(1) 委員

大東部会長、浅川委員、南委員、
神谷専門委員、齊藤専門委員、武田専門委員、中野専門委員

(2) 事務局

大村技監、柘植水地盤環境課長、永井主幹、宮本課長補佐、尾崎課長補佐、
木村主任主査、三岡主任、大越主任、遠藤主任、手島技師、中根技師、後藤技師

4. 傍聴人等

傍聴人なし、報道関係者 1 名

5. 会議資料

資料 1-1 土壤汚染対策法の改正に伴う県民の生活環境の保全等に関する条例の改正について（諮問文写し、付託文写し）

1-2 土壤汚染対策法の改正に伴う条例の改正について

資料 2 平成 28 年地盤沈下調査結果（冊子）

参考資料 1 平成 21 年 12 月 28 日愛知県環境審議会答申抜粋

参考資料 2 土壤汚染対策法及び県民の生活環境の保全等に関する条例の概要

参考資料 3 「土壤汚染対策法の一部を改正する法律」（平成 29 年法律第 33 号）

参考資料 4 土壤汚染対策法の一部改正新旧対照表

参考資料 5 平成 28 年度濃尾平野地域地盤沈下等量線図

参考資料 6 平成 28 年知多地域地盤変動図

参考資料 7 愛知県統合型地理情報システム（マップあいち）について

参考資料 8-1 愛知県環境審議会条例

8-2 愛知県環境審議会運営規程

8-3 愛知県環境審議会地盤環境部会構成員名簿

6. 会議録への署名

- ・会議録への署名は、南委員、神谷専門委員が指名された。

7. 議事

(1) 部会長代理の選任について

- ・部会長代理として、浅川委員が選任された。

(2) 土壌汚染対策法の改正に伴う県民の生活環境の保全等に関する条例の改正について

- ・事務局より資料説明
- ・質疑応答

(3) 平成 28 年地盤沈下調査結果について

- ・事務局より資料説明
- ・質疑応答

(4) その他について

- ・事務局より資料説明
- ・質疑応答

8. 質疑応答

(1) 土壌汚染対策法の改正に伴う県民の生活環境の保全等に関する条例の改正について

(齋藤専門委員)

法に併せて条例を変えるという方針か。

(事務局)

新たに設けられた法に基づく調査で汚染が判明した場合も、条例で応急措置を義務付けるということである。

(齋藤専門委員)

応急措置の義務に関して、法では何もないのか。

(事務局)

法では、応急措置を義務付ける規定はない。

(齋藤専門委員)

今回、新たにできた選択肢について、他のパターンに倣って、汚染が判明した場合に応急措置を義務付けるということか。

(大東部会長)

法では、大まかなことしか決めていない。その上乘せ分が条例で色々決められている。今回法が改正され、条例に穴が開いたので、そこを埋めたいという、考え方である。

(中野専門委員)

当然のことだと思うが、調査した時に、応急措置する必要な事例が出た場合には応急措置

をしましよということか。

(事務局)

汚染が判明した場合、応急措置が必要ということになる。

(中野専門委員)

調査して汚染がなかった場合には、応急措置は不要ということか。

(事務局)

基準に適合していれば、応急措置の必要はない。

(大東部会長)

通常、土地改変する時には、調査することが多い。その調査のなかには、指定調査機関が実施する調査に準じないような、公定法に基づかない調査の場合がある。その場合、公定法に基づく調査を実施しなさいということになる。今回の法改正に基づき指定調査機関が実施した調査結果であれば、どう対応するかは判断できると思う。

(齋藤専門委員)

今回の改正は、開発する方にとってはメリットがあるのか。新たに加わったこの法の部分は業者にとってはメリットがあるのか。

(大東部会長)

命令されてやるか、自主的に調査するかである。

(事務局)

手続きの迅速化というメリットがある。また、命令を受けるということは、不利益処分を受けることになるため、それを回避できるという点は、メリットとして考えられる。いずれにせよ、調査して汚染がある場合は、速やかに応急措置することになる。

(齋藤専門委員)

予定が組めるということか。

(事務局)

そういうメリットも考えられる。

(大東部会長)

事前調査に多少の費用は必要となるが、そちらの方が社会的な信用も高まるだろうし、手戻りもなくなる可能性があると思う。

(中野専門委員)

法律の②のところで土地の改変があるが、掘削は分かるが盛土した時も該当するのか。

(事務局)

届出対象となる土地の形質の変更というのは、3,000 m²以上の規模で、盛るだけでは対象にならない。しかし、一部でも50 cm以上の切土があると届出が必要となり、掘削と盛土の別を問わず、全体が届出対象となる。

(中野専門委員)

土を盛っただけなら対象にならないということか。

(事務局)

土を盛っただけでは、形質変更の対象とならない。

(大東部会長)

通常の開発であれば何か建物を建てるため、基礎工事で土を掘削することになり、必ず対象になると思う。3,000 m²より狭い土地の形質変更において、自主調査で汚染が判明して届出してきた場合は、従来どおりの流れでよいか。

(事務局)

従来どおりの流れである。

(大東部会長)

自主調査の場合、公定法ではない簡便な調査方法で届出してくる場合もあるが、そういう時はどうするのか。

(事務局)

そういった際には、愛知県土壌汚染等対策指針に従った調査を行うよう指導していく。

(大東部会長)

調査命令するのか。

(事務局)

必ず調査命令をするわけではない。行政指導で収まる場合もある。

(大東部会長)

自主調査であるため、命令ではなく指導ということか。

(事務局)

汚染の状況等による。土壌汚染により生活環境への影響が生ずるおそれがある場合は、条例に基づき調査を指導する。なお、条例で調査義務が生じて調査を行い汚染が判明した場合は、応急措置の義務を負うこととなる。

(大東部会長)

色々なケースがあるようだが、ケースバイケースということか。

(事務局)

簡便な調査方法の検査で汚染が出た場合も、汚染が拡散しないよう指導は行っていく。事業者は概ね指導に従う。

(2) 平成 28 年地盤沈下調査結果について

(南委員)

1cm 以上を沈下と定義する何らかの基準はあるのか。

(事務局)

沈下の激しかった時代は 2cm 以上を評価対象としていたが、現在は、愛知県、三重県、岐

岐阜、国等を含めた東海三県地盤沈下調査会という会で、1cm以上の沈下を評価すると決めている。

(南委員)

例えば、0.8cmだと沈下ではなく、1cmだと沈下なのか。

(事務局)

どこかで線引きする必要があり、0.8cmでも沈下したことに間違いはないが、いわゆる公害としての地盤沈下を評価する場合に1cmというラインを決めている。

(南委員)

承知した。ただ、実際には沈下しているため、沈下がないと言うとどうかと思っただけである。

(事務局)

1cm未満の沈下であっても、継続すると過去5年間で数cmという沈下を示している地点もあるため、そのような地点は注視している。

(大東部会長)

補足説明する。広い範囲で水準測量を行うと、どうしても誤差が生じてくる。詳しくデータを見ると、沈下と隆起が交互に繰り返されるパターンが見られる。変動量が小さい所を1年単位で上がったとか下がったとか言っても、誤差に埋もれているものを評価してしまうことになるため、経年的な変化を見て、下がっている傾向があれば沈下の傾向があると見ることができし、上がったか下がったかしながらほとんど一定の場合もある。したがって、1cm未満の沈下点は、時間を通して評価することになっている。

(中野専門委員)

このデータは、大変貴重な資料だと思う。

2ページ目の表1-3を見ると、隔年で交互に沈下点の総数が出ているような感じがする。いつも同じ時期に測っているのか。

(事務局)

尾張・名古屋地域と知多地域は11月1日を基準日と設定し、一緒に評価を行う他の機関とともに、その前後1か月の間に測量を行っている。

(中野専門委員)

平成27年度には多くの沈下点が見られるのはなぜか。

(大東部会長)

漏水が起きると、地下水を汲み上げなくても表層周辺の水が少なくなって自然圧密が起これり、沈下点が多く出たりする時もある。ただし、1cm未満の所は、測量誤差が関わってくる。昔は、年間20cmほどの大きな沈下を示していたが、近年のように沈下がほとんどなくなってしまくと、測量誤差が大きく関わってくるので、小さな沈下・隆起が見えるようになる。

(中野専門委員)

隔年で沈下と隆起が繰り返される傾向を見ると、何かあるのかなと興味深い。

(大東部会長)

地殻変動の影響もあり、基準点が隆起してしまうと相対的に沈下しているように見えたりもする。また、7 ページの図 1-5 にあるように、知多地域はプレートに押されて隆起している。不動点が参考資料 6 の地図の北の辺りにあるため、その辺りの地殻の動きが濃尾平野全体の水準測量結果に影響を及ぼしているかもしれないが、不動点は不動点として扱わなくては行けない。

最近、リモートセンシングによる測量も行われており、1cm の精度には至っていないが、精度が高まってくると衛星データで相対的な変位が評価できることになるため、有効となる。

(浅川委員)

図 1-4 のコンター図は分かりやすく良いが、沈下の激しかった時からの図である。まとめにも記載があるように、最近尾張西部で少しずつ下がっていく傾向があるため、激しい沈下が終わった後のどこかで区切って、その後のコンター図を作ると、最近の傾向が見える。

(事務局)

そのような整理をすることも考えたい。

(大東部会長)

3年とか5年とか短い期間で区切った時に、どのような傾向が出るかを見るのは一つの方法かもしれない。

(齊藤専門委員)

参考資料 6 で地殻変動量が赤字で示されているが、知多地域ではほとんどマイナスの値なのか。

(事務局)

はい。

(齊藤専門委員)

前回からの変動はマイナスで、累積変動量はプラスなのか。

(事務局)

参考資料 6 は前回の調査結果と比べたもので、4年間の地盤変動量を mm 単位で示した。

(齊藤専門委員)

図 1-5 のグラフで最後に右へ下がっているのが、マイナスで出ているのか。

(事務局)

図 1-5 において、前回と今回で比べると下がり傾向が見られるが、この程度の変動を示したということである。

(齊藤専門委員)

22 ページの図 3-3 に知多地域の地下水揚水量が示されているが、知多地域の地下水は、場所でも良いが、どの層から汲み上げているのか。

(事務局)

こちらは届出等がある井戸の地下水揚水量を合算したものであり、井戸の深さは様々で、いろいろな地層から汲み上げている。場所も、海沿いであったり内陸部であったりと、いろいろな場所から汲み上げている。

(齊藤専門委員)

図1-5とは一致しないということか。場所は全然違うのか。

(事務局)

知多地域には地盤沈下観測所がないため、常時観測をしている井戸はないが、一般の井戸で月に1回、地下水位調査を行っている。

水準測量の地点と地下水の揚水地点は、別である。

(神谷専門委員)

11 ページの一宮での水位低下の要因に関して、何か得られた情報はあるのか。

(事務局)

11 ページの図2-3の一宮で、地下水位が前年より78cm低下しており、他と比べて水位変動が大きいと、周辺の調査を行った。まず、近傍で大規模な揚水設備等が新設されたという情報は確認されなかった。次に、周辺で農業用の新たな井戸の利用も確認されなかった。なお、周辺の事業所の地下水揚水量を確認したところ、ある事業所で揚水量が前年よりも増加していた。ただし、1.5kmほど離れているため、影響があるかどうかは、現時点では分からない。それ以外に、地下水位が低下する原因となるような事象は確認されていないが、一宮地盤沈下観測所の当該井戸の地下水位は、現在も下がった状態で推移しているため、今後も注意して監視していきたい。

(神谷専門委員)

周辺の事業所の地下水揚水量は、どの程度増えていたのか。

(事務局)

100トン/日程度である。

(神谷専門委員)

その程度で78cmの水位低下は考えにくい。おそらく影響はないであろう。

(事務局)

周辺の状況については、今後も注視していきたい。

(大東部会長)

揚水量の届出は、ある程度大きな井戸で揚水設備が整っている所しか出てこないが、インチ管と言われる小口径の井戸での汲み上げがデータとして十分把握されていないのではないかと懸念がある。名古屋市では、届出により集計している揚水量に匹敵するぐらいの量をインチ管で汲み上げているのではないかとされている。難しいとは思いますが、愛知県でもインチ管で汲み上げる場合の追跡をうまくできるような仕組みをぜひ検討していただきたい。

(事務局)

愛知県では、実際に小口径井戸の届出がある事業者に対してアンケート調査を行った結果、計画量が 8 万トンに対して使用量が 4 万トン程度であった。小口径井戸の届出は、濃尾平野しか対象地域としていないため、濃尾平野で平成 28 年度に 28 万トンに対して、この 4 万トンを足すと、トータルで 32 万トンになる。

ご指摘のように、システムチックに揚水量を集めるようなことは、現時点では行っていないため、再度アンケートをするなど、対応を考えていきたい。

(大東部会長)

小口径井戸に入るポンプの性能は非常に高まってきており、かなりの量を汲み上げられるようになっているはずである。ぜひ考えていただきたい。

(武田専門委員)

23 ページに、年間降水量は平年を上回ったとあり、確かに 39 ページの資料-6 を見ると平成 28 年は降水量が増えている。また、地盤沈下と地下水位の関係性について、長期的な地下水位の上昇に伴い地盤沈下は沈静化し、と関連付けられている。降水量のことについて、ここで記載されているのと、地下水位が上昇すると地盤沈下は起こらないことは、直接的に関わっていることなのかも知れないが、他の要因は関係しないのか。どのような意味で降水量のことが書かれているのか分からない。

(事務局)

雨が少なく表層水が少なくなり、表層水を使っている水道や工業用水を利用している方々に節水指導が入る。そうすると皆さんが地下水に頼るようになり、揚水量が増える。その結果、大規模な沈下が発生したという事実が過去にはあった。このため、供給量も少なくなったことも要因であると考え、降水量も一つの評価指標として入れることとなった。また、地盤沈下は、地下水位が低下すると発生するメカニズムであり、地下水をたくさん汲み上げていた時代には地下水位が大幅に下がって地盤沈下が発生した。その後、揚水規制を行うことによって揚水量が減って地下水位が上がってくると、地盤沈下が沈静化したという現象を確認できているため、このようにとりまとめをしている。

(大東部会長)

補足説明する。平成 6 年に大渇水があり、5 月から 7 月頃にほとんど雨が降らなくてダムの水がほとんど空っぽになってしまう事態が生じた。その時期は水田で水が必要となる時期であり、仕方なく割と浅い層の地下水を汲み上げた。その結果、1cm から 2cm の量ではあるが、広い面積で沈下が起きた。ただし、10 月頃に台風が来たので、年間降水量はほとんど変わらなかった。季節的に一番水が欲しい時期に雨が降らなかったため、皆さんが地下水を汲み上げて沈下してしまった。そのような過去の例もあるため、沈下が起こった際に関連付けを確認するために降水量も調べている。雨と沈下ではなく、雨が少ないために地下水が汲み上げられることによって起きる沈下である。雨が少ないということも沈下の原因になるため、こ

のようなコメントになっている。

それ以外にも、表層付近の水分量が減ってくる場合は乾燥収縮、あるいは、表土が有機質の場合は有機物が分解して沈下していくことがある。濃尾平野西部では、そのような傾向がある。量的には年間数 mm だと思うが、最近の 1cm 未満の沈下にそのような影響が見えてきている。昔は、年間 5cm とか 10cm とか沈下していたので、そのような影響が全然見えなかったが、有機物の分解や自重圧密で粘土が自然に体積を減らしていくという変化が、全部見えてきている。

(3) その他について（愛知県統合型地理情報システム「マップあいち」）

（大東部会長）

水準測量の結果は、既に見られる形になっているのか。

（事務局）

現状アップされている一例として水準測量の結果を示したが、このような形で見られるようになっていく。

（大東部会長）

トップページで平成 28 年尾張地域にチェックマークが付いているが、どこまで遡れるのか。

（事務局）

現状としては、過去 2 回分が表示されている。尾張地域は、最新が平成 28 年であり、平成 28 年と平成 27 年の調査結果がアップされている。

（大東部会長）

西三河地域と知多地域は、調査の間隔が空いている。

（事務局）

例えば、知多地域では、平成 28 年知多地域と平成 24 年知多地域というのが読み取れるかと思うが、最新のものとその 1 回前の調査結果を掲載している。

（大東部会長）

経年変化がグラフになって、沈下しているとか隆起しているとかが見えると良いが、1 年分のデータが掲載してあるということか。

（事務局）

すべてのデータを載せるには容量等の関係で難しい面もあるため、それ以上のデータが必要な場合は、個別に問い合わせをいただくこととしている。

（大東部会長）

例えば、調査結果の報告書を PDF にしたものをリンクで見られるようにするとか、既に出上がっているものを見せるというやり方はある。

（事務局）

別ページにはなるが、調査結果は冊子として全て載せている。

(大東部会長)

リンクを貼っておくだけでも良い。

(事務局)

今後、調査結果とのリンクについては、考えさせていただきたい。

(大東部会長)

他に何かご意見はないか。

(中野専門委員)

このようなデータベースが蓄積されると皆さんが有用に使えるので良い。

(事務局)

他の情報もマップあいち上に載せるという動きがあり、インターネット上で様々な情報を見られるようにする方向で考えていきたい。

(中野専門委員)

ご努力に敬意を表する。

(大東部会長)

昔話になるが、平成10年頃に愛知県と名古屋市で「地盤環境情報システム」という地盤情報データベースを造った。しかし、ハード依存のソフト・システムであったため、現在では使えなくなったと聞いている。結構貴重なデータを入れたはずであり、個人的には、それが復活して陽の目を浴びるようになるとうれしく思う。

以上