

## 平成26年度第2回小金井市地下水保全会議 会議録

1. 開催日 平成26年11月26日(水)
2. 時間 午後2時～午後3時25分
3. 場所 前原暫定集会施設 前原暫定会議室
4. 議題
  - (1) 前回会議録の確認について
  - (2) 江戸東京たてもの園地中熱空調設備工事計画について
  - (3) ボーリングデータについて
  - (4) 改訂・小金井市環境基本計画について
  - (5) その他
5. 出席者
  - (1) 委員  
会 長 小倉 紀雄  
委 員 土屋 十圀  
委 員 根本 弘
  - (2) 事務局員  
環境政策課長 大関 勝広  
環境係長 碓井 紳介  
環境係主任 中澤 秀和  
環境係 板本 絹代  
(株)サンワコン 桶谷 治寛
6. 傍聴者 1名

平成26年度第2回小金井市地下水保全会議 会議録

小倉会長        それでは、定刻になりましたので、第2回的小金井市地下水保全会議を始めさせていただきます。皆さん、こんにちは。  
それでは、議題に早速移りたいと思います。

中澤主任        会長、よろしいでしょうか。

小倉会長        はい、どうぞ。

中澤主任        事務局のほうから、前回ご欠席だった根本委員の方から、本日はご挨拶をしていただけるという事をお願いいたします。

根本委員        初めまして。4月1日の人事異動で、丹野の後任で、東京都環境局の多摩環境事務所の環境改善課長となりました根本です。どうぞよろしくお願いいたします。

小倉会長        よろしくをお願いいたします。

それでは議題に入らせていただいて、(1)が「前回の会議録の確認」ということで、会議録が事前に送られていますので、何か問題があれば事務局のほうに連絡するという取り扱いでよろしいでしょうか。

では、そういう取り扱いにさせていただいて、前回の議事録は確認された、ということにいたします。

それでは2番目、「江戸東京たてももの園地中熱空調設備工事計画について」、資料2でしょうか。事務局のほうで説明をお願いいたします。

中澤主任        資料の2をご覧ください。「江戸東京たてももの園地中熱空調設備工事計画による地下水影響工事に関する届出について」。本年7月に東京都の生活文化局さんのほうから、本件の工事に関しまして、ご相談という形でお承りいたしました。その際に資料の提出という形で、こちら一式の資料をいただいているところでございます。

資料を簡単に説明させていただきます。2枚目、「地下水影響工事実施届出書(案)」という形でございます。こちらのほう、現段階ではまだ案という形で、実施の期間につきましては、今年の、平成26年の7月から来年の、平成27年12月までという形で工事の期間を見ているところでございますが、今年度の工事に関しましては、地盤調査の段階のみという形でございますので、ご意見等何かあれば今年度中にいただければということでした。

場所について説明させていただきます。小金井市桜町3丁目7番の1号ということで、こちら都立小金井公園の内部、小金井公園の西側になります。地下水影響工事の工法に関しましては、ロータリー式ということになります。

資料の3枚目をご覧ください。こちらのほうが「江戸東京たてももの園」ということで、東京都さんの生活文化局の施設という形でございます。

資料の5枚目をご覧ください。「掘削深度表」ということで、こちらにつきましては先ほどご説明させていただいたとおり、平成26年度に、まず地中熱をどの程度得ることができるかどうか、というところの調査をするために、掘削をかけるような形でございます。平成27年度につきましては、その結果に基づきまして、案1、案2という形であるそうなのですが、深さが大体100メートル以上のものを30本ないし40本という形で打つ予定ということでございます。

以下、今年に係る調査地点ということで、ボーリング調査をかけたところが2地点ございまして、そちらのデータのほうが、若干見づらいものではあるのですが、柱状図が次の2枚でございます。

その次に、こちらの杭孔の施工予定ということで、そちらのほうにつきましてもこのような形で行います。

続きまして工事の計画案ということで、こちらのほうが先ほど説明しましたとおり、平成26年度につきまして現地調査という形で行い、平成27年度につきまして、工事発注、工事期間という形で、平成27年度中に工事をする予定ということでございます。

以下、地中熱ヒートポンプシステムの参考資料ということで頂戴いたしました。最後のページですが、空調システムにいくつかの方式があるそうでございますが、本件工事の案件につきましては、一番左側の方式、クローズドループというものを採用する、ということでございます。

事務局のほうでは、こちらにつきまして、先生方のご意見に基づいて、再度、東京都生活文化局さんのほうにヒアリングという形でかけさせていただこうと思っておりますので、何かご意見をいただければと思います。

以上でございます。

小倉会長

ありがとうございました。以上のようなご説明で、本年度、平成26年度は調査でボーリング、掘削振動表によりますと、100メートルで1本掘ると。来年度はそれに基づいて、案1か案2で、設備の設置を行うということで、設備の方式が一番最後のページのクローズドループという方式で、地中熱を利用するというので、解説がありますのでわかると思います。

ありがとうございました。何かご意見ございますか。どうぞ。

土屋委員

地中熱を最終的に利用して、これは生活文化局の施設というのは、何をつくる、何に利用しようとしているのでしょうか、というところが1つ。目的ですね。

それから、掘削振動表というのがあって、平成26年に1本100メートル、Φが150ミリから182、平成27年が30本、100メートル。150ミリから180ミリ。それから最後に、今後は45本、深度が30メートルでΦが300ミリということで、かなり大規模になっていると。将来的に、地下水をどのくらい汲み上げる計画なのでしょうか。

小倉会長  
土屋委員  
小倉会長

どっちかですよ。案1か案2。

どっちかにしようということですかね。

平成26年の調査結果によって、案1か案2、どちらかの案になります、と書いてあるから。

土屋委員

どっちかにするということですね。最終的にどちらになるにしろ、30本になるということがあるので、どのくらいの水量を、地下水を汲み上げることを想定しているのか、ちょっとこの資料で、よくわからないのですが。ですから、目的がきつと、ヒートポンプということなので、地下水を利用して、何か熱供給とかさせるのですか。

小倉会長

これ、最後の図を見ると、地下水は汲み上げないみたいです。利用可能な地下水の、2番目のオープンループというのは地下水が必要ですが。だからいろんなヒートポンプの方式がありますね。

土屋委員  
小倉会長

ヒートポンプの資料ですか、最後の。

一番最後に付いています。クローズドループという、その方式でやるということで。地下水を汲み上げるタイプと、汲み上げないで熱伝導という地中熱交換器。資料によると、地中熱を交換するというので、地下水を利用はしないことになっていますね。

だから、利用可能な地下水が、マイナス100メートル以内でない、ということが前提なのですね。と書いてあります。

土屋委員  
小倉会長

「-100メートル以内でない」と書いてあります。

「地下水の有無自体は関係なし」と書いてありますね。ちょっとその辺がよくわからない。

土屋委員  
小倉会長  
土屋委員

書いてありますね。「地中に障害物が無いこと」。

あってもいい、地下水も。当然ありますよね、100メートルもあつたら。あると思いますけど。

小倉会長  
土屋委員

それは「関係ない」と書いてあるので、よくわからない。

結局、地下の深いところは、多少温度が安定しているから、それを利用するのでしょね。

小倉会長  
土屋委員

だから、この資料の2枚目に、クローズドループというのがありますが、地中熱交換器というのがあって、地下水は汲み上げないと。

要するに、循環させるわけですよ。

小倉会長 そうみたいですね。「深度20～100メートル程度に地中熱交換器に不凍液等を循環させて、ヒートポンプで熱交換させる」ということで、地中熱交換器を中に埋めるのですね。

土屋委員 そうい感じですね。

小倉会長 ええ、そんな感じです。その径が、さっき言っていたものですね。

土屋委員 地下.....クローズドタイプ.....水あるいは不凍液を循環させる。

小倉会長 そう。不凍液を中で循環させるみたいです。

土屋委員 これは建物の、いわゆる冷暖房として使うということですね。

小倉会長 そうですね。

中澤主任 事務局のほうで改めて、目的についていろいろ明確にというところで、確認させていただきますが、一般的には冷暖房や給湯の関係施設、いわゆる給湯の関係で採用されるような工事かと思しますので、その辺り、どのように設備で使っていくのかというところは、確認させていただこうと思います。

また、汲み上げに関しましても、一応確認させていただきます。

サンワコン よろしいですか。

小倉会長 はい。

サンワコン よく寒冷地で、今のこの地下熱などは使われていまして、融雪とかそういったものに使われていますけれど、基本的にイメージとしましては、このクローズドタイプでしたら、普通の家庭用のエアコンが冷媒回っていますよね。外のファンで冷やして、冷房ですと冷やしますけれど、それが代わりに地中で冷やすというような、そういうイメージで考えられたらいいのではないかと思いますけど。

小倉会長 温度が一定なので、夏は気温が非常に高くても、地中がそんなに高くないので、効率は良いと聞いていますね。

平成26年度の調査結果によるとということですが、100メートルで30本やるのか、30メートルですめば45本ということ、少し太いやつをやるということですよ。

土屋委員 この施設の、要するに空調施設の一環としてやる、ということですよ。

小倉会長 そうみたいですね。

土屋委員 来年の12月までに.....。

小倉会長 に、施設工事を終わらせる。

土屋委員 完成するのでしょうか。

小倉会長 だから、地下水の流れに対して、100メートルまでのものを30本やるのと、30メートルのものを、径は太いですが45本で設置するのか、どちらがいいのかというような、なかなかそれは難しいです。

土屋委員 多分、水は汲み上げないにしても、その管がずっと30本ぐらい、45本  
ぐらいが100メートルぐらい、あるいは30メートルぐらい。

小倉会長 そうです。4メートル間隔ですということ。

土屋委員 それと、このボーリングデータというのは、これはまたずいぶん見にくい  
データですね。古そうな、やってあったことを。

小倉会長 これ、やったのですよね。

中澤主任 これは既存のものを恐らく……。

土屋委員 既存のものですね。

中澤主任 はい。

土屋委員 要するに、既存のものを付帯しているわけです。

小倉会長 だから、こういうものを今回きちんと1本やって、どちらがいいというこ  
とを判断するということなのかな。

碓井係長 平成2年の調査と書いてありますね。

小倉会長 そうか。では、既存のものですね。

土屋委員 既存のものを使って判断するということですか。

小倉会長 いや、試掘をやるのではないですか、平成26年度に。

土屋委員 試掘をやるのでしょうか。

小倉会長 1本100メートルまで。その結果どうするか、案1でいくのか、案2で  
いくのかということですよ。だから、この古いデータで何かコメントがで  
きるかどうか。

土屋委員 現在のこの資料だと、6メートル30ぐらいのところに地下水が流れて、  
あるいは6メートル20ぐらい。

小倉会長 そうですね。そのぐらいですね。

土屋委員 いずれにしても地下水脈の下ですね。

小倉会長 これはそういう意味で、15メートルぐらいまでのボーリング柱状図なの  
で、さらに深いところのデータはないので、その下がどうなっているかとい  
うのはわからないですね。

意見としては、どうでしょうか。ちょっと判断をしなきゃいけない。

土屋委員 当然、このたてもの園の面積の中でその空調関係で使うとすると、これは  
一部ですよ、きっと、建てるのは。このたてもの園全体の浸透施設、そう  
いったものは、当然、何かつくることになるのでしょうか。

小倉会長 たてもの園全体をやるのではないですか。違うの。

土屋委員 地下水を利用して、空調施設をつくる施設そのものは、たてもの園の一部  
にできるのでしょうか、きっと。こんなに広いので。

小倉会長 たてもの園というのは、ちょっとよくわからない。

土屋委員 たてもの園って、すごい面積で書いてありますけど。

中澤主任 この中の管理棟と呼ばれる建物で利用するという事です。

小倉会長 管理棟ですか。

土屋委員 管理棟で使うということですか。

小倉会長 この中の一部、管理棟で使うということ。

土屋委員 そうということですか。

小倉会長 これはあれですか、今年の結果が出てきたら、もう一度ここに諮るのか、あるいはこの結果をもとにして、案1か案2というのは、こちらでは決められる問題ではないのですが、どういうふうにするということかを判断するという事ですか。

中澤主任 そうですね。こちらのほうで、継続で結果を見守っていきたいということであれば、また再度、平成26年度の掘削の結果の資料を提出いただきまして、またそれをもとにしてご意見のほうを賜ればというところがあります。

小倉会長 そのほうがいいですよ。新しいデータで、深いところまで多分あるので。

中澤主任 かしこまりました。

小倉会長 じゃ、そのように。このデータは古いので、場所も多分違うと思いますので、そういう取り扱いにさせていただきます。

中澤主任 かしこまりました。次回の、3月になるかと思いますが、会議の席に資料が間に合うようであれば、提出させていただきますので、よろしくお願ひします。

小倉会長 そうですね。それで、こちらとして案1のほうがいいのか2のほうがいいのかという、そういう意見があれば、そういうことを伺うということでもよろしいでしょうか。

では、そういう取り扱いにさせていただきます。もう一度、今年度の新しいボーリングの結果をもとにして、再度ご意見をいただくということにさせていただきます。

次がボーリングデータで、今回は5件ありますね。では、それぞれご説明をお願いします。

中澤主任 こちら、ボーリングデータ一覧です。こちらのほうで説明させていただきます。

1番、(仮称) FMビルプロジェクト。住所が小金井市梶野町5-1075-1他でございます。敷地が1584.90平米、建物階数が地上7階。使用用途は共同住宅。基礎工法につきましては、現場造成杭ということでございます。

資料をご覧ください。こちら、(仮称) FMビルプロジェクトの杭伏図ほうから入ってございます。杭伏図、調査位置図、ボーリング柱状図。ボーリン

グ柱状図は、計5本ですか。この結果に基づきまして、深さはおよそ9メートル杭を、本数にして恐らく50本程度です。

小倉会長 50本ぐらいですね。黒いところがそうですね。9メートルの杭を50本くらいということで、本数は多いですけども、9メートル。9メートルというのは、ちょうど表を見ると、地下水位が9メートル、これだと10メートルくらいですね、地下水位も。10メートル50ですか。地下水位の上で止まるみたいですね。みんな10メートルいくつですね、10メートル50くらい、水位が。

土屋委員 ちょうど礫層の上くらいですね。

小倉会長 そうですね。礫層の上が支持層になるということで。地下水はその下なので、比較的、地下水の流れに対する影響は少ないかなということで、よろしいですか。これはずいぶん規模が大きいですね。地上7階くらいで共同住宅。はい、じゃ、地下水の上部層のところで止まるということで、地下水への影響は少ないだろう、という判断にさせていただきます。

それでは2番目、お願いします。

中澤主任 2番目ですが、こちらの工事につきましては、すいません、事務局のほうで誤って資料ベースにしてしまいました、前回の会議の際に、こちらの案件につきましては終了しているところでございます。

小倉会長 では終了ですね。

それでは3番目。

中澤主任 3番目は、小金井市前原町店、地番につきましては、小金井市前原町5-931-2他という形でございます。敷地の面積が1285.13平米、建物の階数が地上2階、主要用途が物品販売店舗、基礎工法が直接基礎ということでございます。

資料をご覧ください。地盤調査報告書スウェーデン式サウンディング試験「小金井市前原町店様邸」という資料でございます。こちらのほうに調査の内容等が綴られているところでございますが、一番最後のページから3ページ目のほうに、柱状図というところでございます。深さのほうは、直接基礎でございますので地盤調査は、深くまではしていないということでございます。試験データも、その前の段階、スウェーデン式サウンディング試験データということで、大体4メートルから5メートルあたりのところまでの推定地質柱状という形で、ちょっと柱状図が異なるような表現でございますが、地盤につきましてはこのような形でデータのほうが提出されたところでございます。

以上でございます。



小倉会長　　これは直接基礎で、5メートルくらいまでの試験ですけれども。これは、なんかやっぱり落としていくのですか。これか、おもりで入れていくのですかね。

　　いわゆる柱状図はないのですけれども、貫入の深さが5メートルくらいですか。何かガリガリとか、じんわりとか、なにかそういうことで、ガリガリだと礫層ですかね。

土屋委員　　建物が2階だから、そんなに高い建物じゃないから、基礎はいいのでしょうかね。

小倉会長　　そうですね。直接基礎で杭をかなり下のほうまでやるわけではないので、あまり大きな問題がない、ということでもよろしいでしょうか。直接基礎ということ。

土屋委員　　はい。

小倉会長　　それでは、そのような形にさせていただきます。これは、もう雨水のほうは、屋根のほうは浸透というのは、もうある程度、新築に関しては。

中澤主任　　そうですね。当市の下水道担当で指導を徹底してございます。

　　あとは、雨水ますのほうか1カ所という形です。

小倉会長　　そうですね、1カ所設置する。では浸透はさせるということで、地下水への影響はそんなにないのではないかとということで、雨水のほうも浸透させるということで、了解をするということでもよろしいでしょうか。

　　はい。それでは4番目のB r i l l i a 東小金井新築。

中澤主任　　こちら、地番が小金井市中町2丁目131-1、敷地面積が、2498.82平米、建物階数が地上10階、主要用途が共同住宅、基礎工法が杭基礎という形でございます。場所につきましては、小金井市の全図のほうでご覧いただけるとおり、東小金井の南側のほうの工事でございます。

　　資料をご覧ください。ボーリング柱状図が3本、1枚の紙に並んでいるものでございます。下側の部分に、(仮称) B r i l l i a 東小金井新築工事と書いてあるものでございます。こちらのほうで、杭の形と柱状図が合わせて見ていただける形ですが、杭の深さが大体11メートルから12メートル程度になるということもございます。2枚目以降で、杭の場所等が記載されているところでございます。

小倉会長　　杭の先端までだと12メートルくらい、太いですね。これもずいぶん規模は、大きい、地上10階で、敷地面積もずいぶん大きいですね。共同住宅。場所的には駅のすぐそばですね。

中澤主任　　そうですね、東小金井駅の南西になるのですが、ちょうど東町と中町の境でございまして、農工大さんの東側です。

小倉会長　　駅には本当に近いですね。

中澤主任 ピーコックのちょうど南側です。  
土屋委員 この図の、地下水面がちょっとわかりにくいのですが、これは杭の先端、杭が接している先端の部分ですか。

小倉会長 水位がはっきり書いていないですか。  
土屋委員 水位の位置がよくわかりにくいです。  
小倉会長 先端くらい。  
土屋委員 先端くらいに見えるのですけど。  
小倉会長 なんか、真ん中の図には、何かありそうですね。  
土屋委員 坑内水位というのは、左側のところに書いてありますが、ここにあんまりわかりやすいように明記されていない。

小倉会長 そうですね。ちょうど先端あたりに、何かありそうですね。  
土屋委員 真ん中の、このへんがもう面なんだ。  
小倉会長 そこに書いてありますね。  
土屋委員 これだと、水面よりちょっと上にいく感じですね。  
小倉会長 そうですね、杭よりちょっと上に先端が来ていると。  
土屋委員 13メートルから14メートルくらい。ぎりぎりという感じですね。  
小倉会長 ぎりぎりですね。これで礫層のかなり真ん中まで、打ち込んでいるんですね。

土屋委員 だから季節によっては、この礫層のところに水面が上がれば.....  
小倉会長 上がれば、かかりますね。  
土屋委員 ええ。先端の部分が、地下水になって。これ、真ん中しか書いてないですね。

小倉会長 真ん中しかないですよ。両端が書いてない。  
土屋委員 ほかのところは表記されてないですね。  
小倉会長 同じようなものなんですかね。  
土屋委員 礫層は8メートル、9メートルくらいから礫層が始まるから、地下水が上がったときには.....

小倉会長 そこまで行く可能性はあると。  
土屋委員 礫層の真ん中くらいまでということで、杭の先端を。  
土屋委員 そうですね。  
小倉会長 ええ。  
土屋委員 地下水の左右、わかれば表示してもらいたいかもしれないです。確認はしてないのかな。

土屋委員 していれば、表示すると思うんですけど。  
小倉会長 そうですね。確認できなかったの。  
土屋委員 これが10本、8本、6本。24本。

小倉会長 24本。  
野川の崖線からは、かなり離れているから、直接の崖線湧水への影響というのは、あまりないと考えていいですかね。かなり線路沿い、線路のすぐ南側の場所なんだけど。

土屋委員 仙川の上流になるんですかね。 仙川の最上流に近いということですね。  
小倉会長 仙川の関係の。  
土屋委員 崖線の多い地下水が多く、地下水面の仙川のほうに向いている可能性が高いですね、季節によっては。

小倉会長 じゃ、よろしいですか。礫層の真ん中で止まるということで、データとしては、地下水の水位の直前くらいで止まっているということで、ほかのデータがはっきりわからないんですけれども。ということで、お願いします。  
次、それでは5番、梶野町5丁目お願いします。

中澤主任 梶野町5丁目計画新築工事でございます。地番は、小金井市梶野町5-1114-1(甲)の一部他という形でございます。敷地のほうが、1086.17平米、建物階数が地上3階、主要用途が事務所。基礎工法につきましては直接基礎でございます。  
ボーリングデータのほうは、(仮称)小金井梶野町5丁目計画新築工事地盤調査というところでございます。1枚目、案内図につきまして、東小金井駅の北側、北大通沿いでございます。柱状図のほうが1枚提出されていて、調査個所のほうが、その次のページでございます。

小倉会長 これも地上3階で、直接基礎で、東小金井の北側のほうに位置するという。これも地下水位の面を書いてないですけども、そんなには、直接基礎だから、深く入らないんですよ。

中澤主任 これはもう、1.5メートル程度で。

小倉会長 そういう意味で、地中への影響は少ないということで、これもあれですか、雨水ますの計画は書いてある。

中澤主任 こちらのほうは、屋上の浸透ますのみでございます。

小倉会長 屋上の浸透ますというのはどういうこと。

中澤主任 屋上の雨水浸透です。

小倉会長 屋上に振った雨が浸透する。そういう意味ですね。じゃ、よろしいですか。

土屋委員 地上3階ですからね。

小倉会長 そうです。

土屋委員 影響ないと思います。

小倉会長 もう1つありましたね。6番目が東町4丁目の。

中澤主任 はい。(仮称)小金井市東町4丁目計画でございます。住所が、小金井市東町4丁目11番3号。敷地のほうが870.60平米、建物階数が地上5階、

主要用途は共同住宅。基礎の工法が杭打ちという形でございます。小金井市の全図におきますと、連雀通り沿いになるかと思えます。

資料のほうをご覧ください。ボーリング柱状図の提出という形で、柱状図のほうで2枚、最後のページに地質断面図という形で調査地点の平面図と合わせて入れさせていただいたところがございます。

杭図につきましては、まだ未提出でございますので、杭状図及び杭伏図のほうを提出させて、またこちらのほうを提出したいと思えます。

以上になります。

小倉会長

ありがとうございます。

これは水位がきちんと、10メートル50ですね、地下水位が書いてあります。3枚目のNo.1、2というのは、ここまでボーリングしたという意味ですね。

土屋委員

この資料は建物の杭の位置とか、そういったものは無いんですね。

中澤主任

そうですね。杭状・杭伏図につきましてはまだ未提出でございますので、提出され次第になります。

小倉会長

本数とか、位置。これは提出があるのですか。

中澤主任

そうですね、こちらのほうで提出を促しているところがございますので、提出のほう頂けるかと思えます。

小倉会長

じゃ、またそれを見て、ということで。そんなに、870平米か、だから結構あることはある、地上5階。どこまで杭が打たれるかという、そのデータは欲しいですね。

土屋委員

そうですね。

小倉会長

よろしいですか。じゃ、これは再度、杭の長さ等のデータが出てきたら、また見せていただくということで。

ずいぶん共同住宅があるんですけども、そんなに埋まるんですかね。結構、戸数としても多いですね。

中澤主任

そうですね。比較的、今回の案件は、梶野町の案件もあるかと思うんですが、区画整理の関係等で、東小金井周辺で工事案件が少し多くなってきているのかなというところがございます。

小倉会長

そうか、ずいぶん共同住宅があるんですね。

以上で、こんな、初めて今日ご出席で、ちょっといろいろあって、突然だったんですけど、こんな形でやらさせていただいておりますけど、何かご意見ございますか。

根本委員

そうですね。地下水について、実は、今まで仕事で携わったことがなかったんです。だから今回、非常に良い勉強になるなと思ってきているんですけども。

今、このボーリングの話なんかを聞いていて、結局、地下水位がどこかというのと、その杭がどこまで行くのかということで、どれだけその地下水の流れに影響があるかというようなことを見るというか、そういうような考え方でよろしいのでしょうか。

小倉会長　それでいいんですよね。当然、地下水保全会議ということで、地下水の流れを阻害しないような工法をできたらってほしいというような、こちらの要望みたいな、お願いみたいなことを発言するということで。

根本委員　そうすると、例えば地下水よりも、下にさらに杭が行くとなって、そういうことになれば、何かできないか、みたいなことですね。

小倉会長　そうですね。

根本委員　意見を返す、ということですね。

小倉会長　権限はないんですけど。

土屋委員　意見だけ。

小倉会長　意見だけ。こういうことが望ましい、とかそういうことを、問題があれば言っていくということと理解をしておりますが。

根本委員　わかりました。

小倉会長　よろしいでしょうか。

根本委員　はい。

小倉会長　何か問題がありましたら、どうぞ。

根本委員　いいえ。

土屋委員　あとは、環境部局が、地下水の汚染問題も含めて、地下水の質の問題等々。

根本委員　さっき、ヒートポンプの話のときに、クローズドシステムって、不凍液を使って熱をとっていたんですけど、あれって、多分環境省がやっていることなので、それなりに技術的に大丈夫だとは思うんですけど、その不凍液の出るところ、あるいは漏れたときにどうやってチェックするのとか、あるいは漏れても、例えば土には浸透しないような二重になっているとか、そういうのってあるのかなというのは、ちょっと、ふと思ったんですけど。多分そのへんはもう技術的に確立されているんでしょうけど。

小倉会長　そうですね。

サンワコン　実際、不凍液が回るのは細い管だと思うんですけど、それで今、150～180ですからこれくらいです、そこに何本もそれが入るような形じゃないかなと思うんですけど。

確かに、今、おっしゃられているような、不凍液がもし漏れたときでも、その杭の中で収まるような形かなと、私は思っているんですけど。

土屋委員　何年かすると交換しなきゃいけないでしょうね。

根本委員　そうですね。

土屋委員 交換がありますよね。

小倉会長 そういう、土地の汚染、地下水の汚染は非常に問題になりますので、そういうことはないと思うんですけども、そのへんのチェックをどうするのかというような、技術としては多分確立はされているだろうと思いますけれども、そのようなご意見があったということで、お願いいたします。

それでは、ボーリングデータは、以上で終わりにさせていただいて、4番目が改訂の「小金井市環境基本計画」について、ということでお願いいたします。

中澤主任 議題の(4)です。「改訂・小金井市環境基本計画(原案)」について、改訂概要について、という形でございます。資料のほうが2部ございます。「改訂・小金井市環境基本計画(原案)に対する原稿修正について」というものと、あと「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」の、2部という形でございます。資料のほうを説明させていただく前に、こちらの「小金井市環境基本計画」について、簡単に説明していきます。

小金井市環境基本計画につきましては、平成17年度から平成26年度までの10年間を対象とし、小金井市環境基本計画を策定し、環境の保全等に関する施策等を総合的かつ計画的に推進していく、ということでございます。こちらの計画につきましては、平成27年度に改定という形を行うにあたり、今現在こちらの計画につきましては、パブリックコメントを募っているところでございます。

こちらの計画ですが、この計画の中に原案で、計画の元の、現施行されている計画の中に、「地下水及び湧水保全・利用に係る計画」というものが掲載されるものでございます。こちらのほうなんです、改訂、こちらの意見募集についての資料の中では、一番後ろのほうに、82ページからそのあとに丸の1ページという形で、「地下水及び湧水保全・利用に係る計画」ということで、掲載のほうさせていただいているところでございます。

本件の計画につきまして、私どものほうで、平成17年に「環境基本計画」を策定するにあたって、現在の地下水保全会議の前身である地下水専門家会議のほうで、種々、いろいろアドバイスをいただいて、こちらのほうの計画を策定したということで、経緯・経過として、知るところでございます。

こちらの計画ですが、市の地下水保全条例の中に、こちらのほうの計画についても、基本計画の中に入れ策定するように、というところで条例のほうでもうたっている計画でございまして、こちらの計画につきまして、10年間という形で、市のほうで各種地下水に関する施策のほうを行ってきたところでございます。

環境基本計画につきましては、平成17年から平成26年までの10年間という年限があったところがございますが、特段、こちらの「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」につきましては年限が定められているところではございません。また、地下水・湧水という特性上、こちらの計画については、現在いらっしゃる先生方の顔ぶれが変わられていないのと、また地下水や湧水に関しては、半永久的に市域に属するところということもございまして、今回の計画に対する改訂等につきましては、市のほうとしては考えているところではございません。

ただ、内容等がやはり10年前ということもございまして、各種データについては、いくつかの資料につきまして、差し替え等をさせていただいたところがございます。

小倉会長  
中澤主任

新しくなったのですね。

簡単に、データの修正をかけたところにつきましてご説明のほうをさせていただければと思います。

こちらが、「地下水及び湧水の保全・利用に係る計画」ということで、当初、平成17年に策定した段階では、まだ「地下水・湧水専門家会議」という形で、こちらの会議の名前があるところがございますが、現在は、小金井市地下水保全会議という形で掲載させていただいているところがございます。

また、別添の資料で、88ページです。こちらの湧水の流量につきましては、当時、平成5年から平成15年までの資料で、東京都の環境局さんのほうで調査されていた資料を元に作成させていただいたところがございますが、こちらの湧水を調査する地点で、現在、環境局さんのほうで行っていないということもございまして、市で行っている、貫井神社、滄浪泉園、美術の森に関しまして、流量の測定結果のほうを掲載させていただいているところがございます。

続きまして89ページでございます。上の部分、地下水揚水量のデータにつきましても、こちらは最新のデータという形で、地下水の揚水量の割合を上水道、工場、指定作業所の関係と、地下水、水道水の割合に関しましては、文言のほうを若干修正させるところでございます。

ほかにも元の計画につきまして、こちらのほうが計画の真ん中部分に掲載しているところもございまして、引用等の文言につきまして、ある程度修正をかけているところがございますが、こちらの現計画に対して意図のほうを修正するような、そういったことは行っておりません。引き続き、こちらの計画を元に、地下水・湧水の保全に関して、施策を推進していく予定でございます。

以上でございます。

小倉会長

はい、ありがとうございました。

今度は、前は、通しページになるんですか、今回は。

中澤主任        こちらのほうは、計画がこちらの意見募集の中で、かけられているものの中で、こちら続きの83ページという形で。

小倉会長        はい。そういう形になっていますね。前の経過を思い出しました。

土屋委員        そうですね。この水収支の84ページの絵は、これは平成14年度に委員会やったときのやつですね。この数字も。

小倉会長        そうですね。数値も。

中澤主任        事務局のほうから、少しよろしいでしょうか。

小倉会長        はい。

中澤主任        こちらの、今、先生方が内容を挙げられた地下水・湧水との水収支の推定でございますが、こちらの資料につきましては、やはり平成15年というところで、やはり年号が経過しているのもございまして、できれば事務局のほうで各種資料を取りそろえて、最新のものを追記でやらしていただくように考えているところでございますが、なにせこちらにつきましては、当時、先生方にご尽力いただいて資料のほうを作成してあるというところの経過をお聞きしているところでございまして、ご協力なくしてこちらのほうは、なかなかちょっと難しいのかと思いますので、その点に関しまして、ご協力のほう頂ければというふうに考えてございます。

土屋委員        このときは平成15年度1年やったんだと思うんです。それで事務局のほうで、あれに習った形で、比較的新しい水収支のデータに変更するという感じですか。

中澤主任        そうですね。やはり平成15年の資料というところもございまして、できればこちらの計画の中に修正できればそれはそれで良かったんですが、ちょっと時間的な問題もございまして。こちらの資料は、結果として1ページ程度の資料になるかと思っておりますので、作成次第、新しくできた環境基本計画のほうに1枚追記という形で、綴る程度でよろしいのかと思っておりますので、こちらのほうにつきまして、できれば来年いっぱいかけまして、こちらのほうを、作成していきたいな、というふうに考えているところでございます。

小倉会長        来年いっぱい。

土屋委員        それならば良いと思います。だから、例えば平成15年度がこうだった、と。で、平成25年度がこうなる、という変化の話が非常に良いですね。

小倉会長        そうですね。それは面白い。

土屋委員        本当はもうちょっと突っ込めば、時系列的に10年間の変化がわかるというんですけど。いいんじゃないでしょうか。そうしたら、要するに、こういうものは変化がわからないと意味がないですよ。



あと、ちょっと、ついででいいですか。こちらの新しいほうの88ページの、私の文献が引用されているんですが、ちょっと出典のタイトルの字がちょっと違うので、訂正いただけますか。

中澤主任  
土屋委員

失礼いたしました。

出典の中に、私の名前の後に「都市中小河川の水門環境」のところで、水文がゲートの水門になっているんです。これ、文学の文なんです。ワードで変換すると、どうしてもこれが出てくるんだけど、これは要注意で。必ず文学ですから、水文学って文学ですから。

中澤主任  
小倉会長

わかりました。

これはこの時点でいいんですけども、その後、浸透ますが盛んに設置されて、それを少し上昇傾向になる。前、東京都のデータでそうですよね。下流で、天神森橋でしたっけ、あれ。少し上がっているということ。

土屋委員

そう。ですからこの図も設置以降、少し基底流量が上がるように、少しこう、書いてあるんですけど。

小倉会長  
土屋委員

だから、これを見るとそうなっているから、実際、10年くらい。

少しずつ、基底流量が上がるのではないかなということ期待して書いてあります。

小倉会長

これはこれでいいんですけども、その後、10年くらい経つと、実際にこうなって、点線がもう少し上向きに上がるのか、ですよ。

土屋委員

それからもう1つ、その下の資料が、小金井市環境政策課の5年間の3カ所のデータ、変動ありますけど、これはそれ以前にはなかったのですか。

中澤主任

こちらの調査なんですが、貫井神社、滄浪泉園、美術の森という3カ所という形で調査をかけているのが平成21年から、という事になるんです。それ以外で、全く違うポイントで測っていた個所はあったかと思うんですが、こちらの3つのポイントという形で計が拾えるのは、もうこちらだけなんです。

土屋委員

この滄浪泉園は、確か東京都の旧土木技術研究所がやっているデータを、環境保全局に提供しているんじゃないですか。

中澤主任

そうですね。環境局のほうに、確認の意味で問い合わせましたところ、こちらが平成15年で環境局の地点の調査は終了しているということで、湧水、滄浪泉園と貫井神社に関しまして、従前行っていた環境局さんの調査については終了していると。

土屋委員

環境局さんがやられているのは、年に何回かの.....

中澤主任

こちらが、東京都環境局さんがされている「東京都の湧水」というデータで、従前のデータが平成2年度から平成12年度の湧水調査報告書という形で。

土屋委員 前のやつですよ。

中澤主任 そうですね、こちらのほう出していますよね。

こちらの調査について、今現在も継続して行っているのか、という形で問い合わせたところ、平成15年にもう終了していると、こちらの貫井神社、野川公園についても、平成15年に終了しているということでございまして。うちのほうとしましては、この継続データという形で結果をうまくつなげられれば良かったんですが。

土屋委員 そうですね。

中澤主任 こちらの資料のみで掲載させていただいたのですが。

土屋委員 私が、たまたま旧土木技術研究所に問い合わせをして、そこでは滄浪泉園かなり、10カ年くらいやっているんです。その環境行政とはちょっと違うけど、でもあそこは地下水の関係は、かなり環境局にもデータを出したりしていますから、もし差し障りなければそういう、例えば滄浪泉園については、そういうデータを入れてもいいんじゃないかなと思うんですけども。それは連続観測ですので、だから環境局さんのように年2〜3回ですか、定点観測をやるというのと違って、連続観測をやっていますから、365日。ですからかなりきちっとしたデータになっています。だからそのサンプリングの仕方が、365日観測しているものと、年何回かやるものとは違うから、同じベースにしなきゃいけないんだけど。

そういう情報がありますので、確認していただければ。

中澤主任 分かりました。

小倉会長 これは市独自でやっておられているので。

土屋委員 そうですね。

小倉会長 あとよろしいですか。

先ほどお話のあった水収支については、冊子のデータを1年ぐらいかけて検討していくということで、それは非常に良いことだと思います。10年後の変化がどうなっているのかということが分かるので、ちょうどよいデータになると思います。

土屋委員 もう1件は、19ページの上の小金井市さんの地下水の揚水量の円グラフは例えば10年前と平成24年度以降、違っているというような変化があるんでしょうか。

中澤主任 こちらのデータにつきまして、揚水量という意味合いにおいては減っているところなんですけど、右側の水道水につきましての文言なんですけど、小金井市の水道水につきましては、従前、地下水を多分に含んでいる水道水だという事でPRをさせていただいたところがございまして、現状は平成24年度について、いろいろデータを拾っていくと、半分以上という形、大体

50%以上というデータで、若干、水道水に係る地下水の割合というものが、減ってきてしまっているということになっているところが、実情でございます。

小倉会長 前は、これの冊子のほうだと平成15年で約7割深層地下水、今回は平成24年で半分、51%ですか、減っているんですね、やっぱり。

土屋委員 前は68%、今度は51%。減っている。

小倉会長 これは市の水道の問題なんでしょうけど、そういう傾向、全体にあるんですか。やっぱり地下水を減らして、何て言うんだらう、河川水に頼るといっか。

中澤主任 従来、市のほうで、水道部門につきましても、市の水道課という部署のほうで、管理徹底しているところがございます、その中で関係部局、下水道課、環境政策課を伴って、そういった地下水に関する、水道水の割合というところを重視しているところがございますが、平成23年以降、こちらのほうの水道……

碓井係長 平成24年の4月1日以降、水道の事業のほうで、全部、東京都の直轄になりました。

小倉会長 一元化ですね。

碓井係長 はい、そうなりまして、その影響で、ちょっとやっぱり下がって。

小倉会長 だんだん地下水の割合が減っている。

碓井係長 そうですね。

だから当時、23年度、市が東京都から寄託でやっていた最終年度は6割程度だったものが、今はもう5割強くらいに。

小倉会長 半分くらいだ。

碓井係長 半分は一応ぎりぎり越えてはいるんですけども、そのくらいのところで、今、推移しているという経過でございます。

小倉会長 なんか、そういうことあるんですかね。都で一元化して。

土屋委員 きっと全体として水余りになっているから買ってほしいということがあるんじゃないですか。

碓井係長 大きな理由としましては、ちょうど私は平成23年度の、その水道が終わるときに、水道課にいたものですから、東京都の担当とやりとりしたんですが、推測ですけども、大きな原因としては、やはり井戸の管理をしていくというのがちょっと職人的な部分があって、専門知識とか、利用とか、技術とかを要する部分がいろいろ強いものですから、それにやっぱり、今、どうしても私ども役所が、専門職を減らしていこうという方向性が全体的にある中で、なかなか困難になってきているのかというのが1つ。

あとそこまで考えてもわからないんですけども、ちょうどその平成23年度末付近ですと、規制前に、3.11があって、井戸水に放射能が混じるという騒ぎがあったことがあって、それでやっぱり、かなり東京都水道局に苦情も入ったらしくて、そういうことを言われるのであれば、1カ所、1カ所の井戸を管理するってなかなか難しいので、それよりももう一元的にできるダム水のほうがいいじゃないかという方向になったというのもあるかなとも。それは含まれるかどうか分からないんですけども、恐らくそういった複合的な要因が絡んでいるのかなというところは、推測はしているところなんですけれども。

小倉会長　　そういう理由、確かに考えられそうですね。だんだんほかの市なんかでも、地下水の割合減っていますよね。

土屋委員　　本当は地下水がいいんですけど。

小倉会長　　そうそう。おいしい。蒸留水が、支障がなければ、地下水はおいしい水で、それだけまた供給されていると思うんだけど。せめて、半分は地下水でまかなっているんで、おいしい水ですよ。

大関課長　　ちょっといいですか。ついこの間研修受けて、どこかの大学の先生からお話を聞いたんですけど、小金井市の市域においては、日常なんですけれども、1.5ミリが地下に浸透して、日量2ミリずつ吸い上げている。したがって0.5ミリずつ、減っている状態だという話を聞きました。では今後、どうすれば良いのかといったときに、地下水をこれ以上汲み上げてしまうと、地盤沈下などの要因になりかねないというようなことが考えられるということで、利根川水系などから持って来ざるを得ないというようなお話をしていました。

小倉会長　　そうですか。

大関課長　　それと、昨年、一昨年くらいは、水道工事の関係で地下水の汲み上げは減ってきているということは聞いていました。この51%ですけど、今年度は多分、30数%か40%くらいではないかと思います。これは工事の関係で一時的なものらしいです。いずれにしましても、今後は、本当は地下水100%のほうがいいというような話はしていましたけれども、なかなかそうもいかないという現状があるみたいです。

土屋委員　　東京都の全体では、揚水規制をされたんですけども、一方で、例えば温泉なんかは、複数掘られていますよね。温泉は結構、経営でいろいろ苦戦しているようなんですけれども、温泉が増えちゃっている、そういうものも増えているとは思っています。だから1日2ミリというのは、内訳はどういうものなのかちょっとわかりませんが、大体70万トンくらいが地下水という流れで。

それは、使っているものが、ほとんどが利根川からですから、どうしてもその後の地下水の部分を減らす、減らせば利根川水系から増やさざるを得ないと。だから暫定取水が利根川からだったら、八ッ場ダムの問題が解消されれば暫定取水がなくなるから、そうして近くのを使えるということ。いろいろ地下水は、人口減の中で、全体としての給水は少し少なくなってくるということですね。

碓井係長 武蔵野市と昭島市、それと羽村市あたりは、今もうほとんどの市が先ほど申し上げたように、東京都の水道局のほうで一括されているんですけども、市独自を貫いているんです。なので、その影響で、多分地下水率というのは高いんじゃないかと思うんですけども。

小倉会長 揚水量を上回らないように、浸透があればいいわけですよ。浸透するような何か、キットを考えて小金井は50%、60%をキープするんだというように目標を立てると、また面白いかもしれません。水収支ということを考えて、どこをどうする、どういう施策をすればいいのか、なんか目標みたいなものをできるような気がするんですけど。

だから、おいしい水を基本的に飲み続けるということで、あんまり過剰な揚水は確かに地盤沈下とか引き起こすのでまずいんですけども、そのへんの兼ね合いを大きな全体での水収支みたいなことを考えていく必要があるのかなという気がしていますけど。

ありがとうございました。何か、ご意見ございますか。

よろしいですか。これは、今、ちょうどパブコメをかけて、もう明日まで。そうですね、明日までです。

碓井係長  
小倉会長 じゃ、また、最新の水収支については議論する機会が、ここにありますよね。

中澤主任 そうですね。次回の会議ですと、実は下水道課の案件と、あと市の第2地区の再開発のほうの事業、地下水影響の件を相談したいということで、2件、入っていますので、次年度の第1回から、こちらの地下水計画の水収支について諮らせていただきたいと思います。

小倉会長 そうですね。はい、了解しました。

それでは、そんなことで、また最新の水収支を検討することで、この保全会議としても興味ある課題かと思っておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

それではその他、何かございますか。じゃ、議題は以上ということで、次回の日程について、おおよそいつごろかと。

中澤主任        次回ですが、3月になるかと思うんですが、先ほど申し上げた2件の案件が比較的、早めに地下水会議を行っていただけないかという形で要望が入っておりますので、3月上旬で、ご都合は今のところ、いかがでしょうか。

後日改めて、細かいことを。

小倉会長        そうですね。では3月上旬ごろということで。日程調整をお願いいたします。

それではよろしいでしょうか。じゃ、以上をもちまして、本日の保全会議終了ということに、させていただきます。どうもありがとうございました。

(了)