

第8回豊洲市場における地下水等管理に関する協議会  
(第8回土壌汚染対策工事と地下水管理に関する協議会)

日 時 平成31年2月16日(土) 11:00~12:10  
会 場 豊洲市場 管理施設棟1階 講堂

## 開 会

○安間課長 皆様、おはようございます。定刻 11 時でございます。これより「土壌汚染対策工事と地下水管理に関する協議会」、こちらはまた後ほど要綱の改正というところでご説明させていただきますけれども、本日から「豊洲市場における地下水等管理に関する協議会」ということで要綱改正いたしまして進めていければと思っておりますので、正面のところには「豊洲市場における地下水等管理に関する協議会」というふうに掲げさせていただいております。よろしくお願いいたします。

それでは、開会に先立ちまして何点かご案内をさせていただければと思います。

まず、報道関係者の皆様でございますけれども、本日、撮影につきましては会議の冒頭から座長の挨拶までとさせていただきます。それ以降の写真ですとかビデオ、カメラ、こういった撮影はお控えいただきますようお願いいたします。座長挨拶終了後、撮影担当の方につきましては機材をお持ちになって退室いただくことにさせていただきますので、ご協力方よろしくお願いいたします。

また、今日は一般傍聴の方に来ていただいております。傍聴に来ていただきまして、誠にありがとうございます。傍聴の方におかれましては、先ほどマスコミの方にもご説明しましたとおり、会議開催中に写真撮影とか録画といったものはご遠慮いただければと思います。また、私語等については、議事の進行上差し支えになりますので、お控えいただければと思っております。また、会議の妨げになるような場合につきましては、座長のほうから注意なり指示なりのもと、場合によって退室いただくこともあるということもご理解賜ればと思います。

最後に、携帯電話をお持ちの方につきましては電源をお切りいただければと思っております。よろしくお願いいたします。

申し遅れましたが、本日進行のほう、司会を務めさせていただきます中央卸売市場事業部基盤調整担当課長の安間と申します。本日はよろしくお願いいたします。

では、座ったままで進行をさせていただければと思います。

まず、議事を進める前に資料の確認でございます。ダブルクリップで止めてあるかと思いますが、資料をご確認いただければと思います。次第、1 枚物でございます。それから、ホチキスで止めたもので委員名簿と座席表があらうかと思っております。続きまして、資料といたしましては、次第でご覧いただければと思うのですが、資料 1 から 4 まででございます。資料 1、資料 2、資料 3、資料 4、こちらのそれぞれの資料の頭には「資料 1」とか「資料 2」といった表紙をお付けした上で、それ

それぞれのページは、例えば資料1であれば資料1の何ページかということで1-1とか1-2、資料2であれば2-1とか2-2といったページ番号を振ってございます。また、参考資料ということで、次第の一番下に書いてございますが、今、私ども中央卸売市場のホームページで既に公表しているものでございます。本日は参考資料ということで、委員の皆様には、こちらの報告書、あるいは7月30日の結果というものは席上に置かせていただいております。特に今日は私どもなりで説明する上で使うということではないのですが、何かの際にこちらを参照することがあればご覧いただければと思います。

傍聴の皆様におかれましてはこちらの参考資料は特に配布とかしてございませんが、説明する資料、もし仮に参考資料のここというふうな話があった場合には、正面のスクリーンで該当のページ、箇所を映し出ささせていただければと思っておりますので、こちらをあわせてご確認いただければと思います。

それでは、次第に従いまして会を進めさせていただければと思います。

初めに、2番目の事業部長挨拶ということで、東京都の事業部長の長嶺からご挨拶を申し上げます。

○長嶺委員 東京都中央卸売市場事業部長の長嶺でございます。協議会の開催に当たりまして一言ご挨拶を申し上げます。

本日は、委員の皆様におかれましては大変ご多用中のところご参加いただきまして、誠にありがとうございます。

また、日ごろより豊洲市場の運営につきましてご理解とご協力を賜り、この場をお借りして厚く御礼を申し上げます。

さて、本協議会ですけれども、豊洲市場用地における土壌汚染対策工事や地下水管理につきまして関係者間で情報を共有し、意見交換を行うため、平成24年7月に設置をいたしまして、これまで7回開催してまいりました。前回の開催は平成28年6月でございまして、既に2年半以上が経過しております。この間、豊洲市場につきましては、専門家会議の議論を経まして追加対策を実施し、昨年10月11日に安全・安心な市場として開場したところでございます。

本日は、お手元の次第にありますとおり、豊洲市場が開場したことを踏まえまして協議会の要綱改正を行っておりますので、その内容について、また、先日公表いたしました空気や地下水質の調査結果や地下水管理システムの稼働状況、それに加えまして今後の空気や地下水質の調査の計画についてご報告を予定しております。

限られた時間ではありますが、どうぞよろしくお願いをいたします。

○安間課長 続きまして、委員紹介でございますが、委員紹介につきましては、先ほどご確認いただきました委員名簿並びに座席表がございます。こちらの座席表をもって委員の紹介とさせていただければと思います。よろしくお願いいたします。

それでは、4番、座長挨拶、細見座長、よろしくお願いいたします。

○細見座長 座長を仰せつかっております細見でございます。

本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、どうもありがとうございます。

この協議会は、先ほど長嶺事業部長からありましたように、その当時は豊洲新市場用地と言っておりましたけれども、その新市場用地において土壌汚染対策工事とか地下水管理について関係者の間で情報を共有しながら意見交換していくということでやってまいりました。特に具体的なやり方としては、都のほうからさまざまなご報告をいただいて、どういった工事が具体的に進められているとか、あるいは地下水の管理をどうするのかということについて私どもで意見交換をさせていただいて、皆様のご理解の一助になったのではないかと考えております。

本日は、先ほどありましたように、前回は28年6月ですので、2年半ぶりという開催であります。この間に多くの市場関係者の皆様の努力によって豊洲市場が開場して、11月には環状2号線だとか、今年1月にはマグロのせりが一般公開されるといったように、順次、豊洲市場の賑わいが順調に進んでいるというふうに思っております。

この協議会は、その開場された後初めての開催でございます。後で都のほうからご報告があるかと思いますが、この豊洲市場の開場を踏まえて、先ほどありましたように、この協議会の名称や目的について必要な改正を行って、今後は、豊洲市場における地下水管理等のあり方について、引き続き皆様、関係者の方々と情報を共有しながら意見交換をしてまいりたいと思います。

本日は、その議事次第にありますように、要綱の改正、それから先日都が公表しました空気や地下水質の調査結果、地下水管理システムの稼働状況についてまず報告していただきまして、その後、皆様からさまざまな観点から意見交換をしていただければと思っております。

それでは、どうぞよろしくお願いいたします。

○安間課長 細見座長、ありがとうございました。

報道関係の皆様におかれましては、ここで撮影を終了とさせていただければと思いますので、機材をお持ちになりまして退室いただければと思います。よろしくお願いいたします。

(報道関係者退室)

○安間課長 それでは、次第に従いまして進めてまいりますが、この先は細見座長に進行をお願いできればと思います。座長、よろしくお願いいたします。

○細見座長 かしこまりました。

それでは、お手元の次第にありますように、本日この協議会としては報告事項がア、イ、ウ、エ、オとございます。

まず最初に要綱の改正について事務局から説明していただいて、後ほどこれについてご意見あるいはご質問等をお願いしたいと思っております。では、よろしくお願いします。

○安間課長 それでは、資料1「要綱の改正について」をご説明させていただきます。

冒頭、私のほうからもお話しさせていただきましたように、正面のスクリーンでも資料を掲示させていただきますので、今どこを見ているのかといったところも含めまして、こちらもご活用いただければと思います。

資料1でございますが、まず1-1ページをご覧くださいと思います。新旧対照表の要綱となっております。左側がこれまでの要綱、右側が今回の改正の要綱でございます。今回、豊洲市場が開場したことを踏まえまして、この間、先ほどございましたように前回から2年半経過しているところで必要な改正を行っています。

設置目的でございますけれども、座長のご挨拶にもございましたように、当時は新市場用地とっておりましたが、もちろん開場しているところ、あと、土壤汚染対策工事の進捗状況とか、例えば対象の第2をご覧くださいと「汚染物質の処理結果」とございます。開場もして、土壤汚染対策工事について今していることではございませんので、こういったところの見直しをしてございます。具体的には、右側でございますように「豊洲市場における地下水等管理について」、それから対象につきましても、例えば地下水のモニタリング、地下水の水質状況の結果とか、地下水の管理状況は前回に引き続きではございますけれども、今回も公表し、資料とさせていただきます、例えば空気の調査結果なども当然この場でご報告をさせていただくこととなりますので、そういったところを修正、文言を付け加えたりしてございます。

また、この協議会でございますけれども、前回の要綱ですと「協議会」というとしてございましたが、ご案内のように協議会というのがいろいろございますので、この要綱を改正するに当たりまして、本協議会については、管理のための協議会ということで「管理協」という略称を付けさせていただきますところでございます。

1-2ページはそれに伴っての必要な修正でございますが、1-3ページをご覧くださいと思います。会議の運営、第6でございますけれども、いくつか追加をしてございます。まず4では、学識経験者につきまして、「豊洲市場の地下水等管理について必要な助言等を行うことができる。」ということで、アドバイスをいただくことについて要綱を追記してございます。

あと、本日も一般傍聴をいただいております。これまでも一般傍聴をいただいておりますが、特に要綱の中にそういった文言がなかったので、一般傍聴ができますという規定を5として改めて書かせていただきました。あわせて、一般傍聴に当たっての運営上の規定で、通常の協議会なり委員会なり審議会なりと同様に、6、7で傍聴の方への指示とか座長の役割を規定させていただいております。

第7につきましては、例えば「委員及び前条第3項」ということで、これは座長が出てくださいとお願いをした方に対する報償費になりますけれども、こういったところも今回要綱の改正にあわせて文言の修正をしております。

こういった要綱の修正につきまして、1－5ページを見ていただければと思うのですが、昨日、私ども東京都で決定をとりまして、本日から要綱の改正をして施行する。本日よりこちらの改正の要綱で協議会を進めていくということで、本日もお集まりいただいております。

要綱の改正につきまして、ご説明は以上でございます。

○細見座長 どうもありがとうございます。

協議会の要綱の改正について、名前とか内容とかを、豊洲市場の開場の後どうやって地下水管理をしていくかということですので、地下水管理というところで「管理協」という名前にさせていただいたということでございます。

何か今の説明についてご質問とかご意見がございますでしょうか。

○大野委員 大変細かいことで申し訳ないのですが、私ども関連事業者等協議会も「築地」から「豊洲」という名称に変わりましたので、そこは直していただければと思います。それだけです。

○細見座長 よろしいですか。

○安間課長 わかりました。事前に確認していた中で、申し訳ございませんでした。そちらを修正して、ホームページでこの後資料を公表する際には修正した資料としてお出しさせていただきます。大変申し訳ございませんでした。

○細見座長 ほかにございますでしょうか。よろしいでしょうか。

それでは、この要綱の改正について、さっきの名簿等についても一度修正をさせていただいて、これはホームページに公開されるということですね。よろしゅうございますでしょうか。

ありがとうございます。

それでは、引き続きまして次の報告事項で、資料2の豊洲市場の空気・地下水質調査結果について、それから、資料3の豊洲市場の空気・地下水質調査について、資料4、地下水管理システムに

ついて、この3つの資料はお互い関連しておりますので、まとめて説明をしていただいた後、意見交換をさせていただければと思います。よろしいでしょうか。

では、資料2からご説明をお願いいたします。

○安間課長 では、資料2から説明させていただきます。

あと、先ほどの要綱の改正でございますけれども、今皆様のお手元にお配りしているのは新旧対照表という形でございますので、いわゆる新しい要綱につきましては、今ご指摘いただいたところを含めて直したものを委員の皆様にももちろん送り届けさせていただくとともに、あと委員名簿につきましても必要な修正がございますので、こちらも委員の皆様を追って正式なものを送らせていただくとともに、ホームページで公表する際には修正したものを掲載させていただければと思います。よろしくをお願いいたします。

では、資料2でございます。豊洲市場における空気・地下水質調査結果でございます。こちらは資料2-1から資料2-12まででございます。資料2-11までが、先週2月7日に公表した際、もう既にホームページで公表もさせていただいておりますけれども、そちらの資料となっております。2-12の資料の右上に「補足資料」と書いてございます。こちらは、協議会の委員に私どももご説明をさせていただいている中で、委員の中から、少し詳細に説明をいただいたほうがというご指摘、ご意見をいただきまして、事務局で資料をご用意させていただいたものでございますので、また追ってご説明させていただければと思います。

調査結果でございますけれども、数字がたくさんございます。2-1ページをご覧くださいければと思います。もう既にホームページで公表させていただき、また新聞等々でも既に報道されているところでございます。まず空気の結果でございますけれども、毎月測っております、今回測定して公表している結果、いずれの結果についても基準とかには適合していましたというところでございます。

あと、地下水質でございます。例えば地下水につきまして環境基準を超えているいくつかのところをずっと継続して測定してございます。こちらについては状況として変わらずで、例えば2-1ページには最高濃度、一番高いのはどのくらいかというのをお付けしているところでございます。

これらにつきまして、これまでご案内のように専門家会議で評価、コメントをいただいていたところでございますが、専門家会議から協議会に移るところで、今回、細見先生はじめ3人の先生方からコメントをいただいているところでございます。2-2ページに「専門家の評価の概要」でお付けしてございますが、申し訳ございません、2-11ページをご覧くださいければと思います。A4の紙、縦1枚でございますが、2-11ページが、先ほど申しましたように、細見先生、丸茂先

生、西垣先生、3先生から調査結果についていただいたコメントとなっております。

まず、2番目の空気の結果でございますけれども、①、②、③は、調査結果を踏まえて考察していただいているところでございます。「以上の結果から」ということで中段の部分でございますけれども、建物1階部分、地上、地下ピット内、いずれの空気についても前回の調査結果と同様に科学的な視点から安全は確保された状態にあると考えられるというご評価、コメントをいただいたところでございます。

それから、地下水質の結果でございます。こちらは3番でございますが、11月19日公表した前回の結果と比べまして、濃度が上昇傾向を示した地点や低下傾向を示した地点も存在しているが、全体的に見れば、大きく汚染状況が変化した傾向は確認できないといったコメントをいただいております。

4番につきましては、この協議会で意見交換をするのだということで、本日開催の運びとなったところでございます。

この資料2-11の3番で先生からご評価、コメントいただいた、地下水で大きく汚染状況が変化した傾向は確認できないというところについて、先ほど申しましたように、もう少し詳しく説明があったほうがいいのではないかというご意見、ご指摘をいただきまして、2-12ページで補足資料として私ども事務局でつくらせていただきました。先生方にも内容については見ていただいたところでございます。「全体的に見れば、大きく汚染状況が変化した傾向は確認できない。」について」というところでございます。

(1)の毎月測っているモニタリングの結果につきまして、ベンゼンなりシアンなりヒ素なりの最高濃度、一番高い値については、これまでの値と今回の値を比べたときに大きな差がないことが①でございます。②で、調査地点ごと、例えば何とかの何といった各地点ごとに見たときに、またグラフとかで見ていただければと思うのですが、これまでと比べて濃度が上昇傾向を示した地点もあれば低下傾向を示した地点もあるが、全体的に見れば、大きく汚染状況が変化した傾向は確認できないということをこの毎月の結果からいただいております。

(2)の全体確認ということで、これは、3カ月に1度、17箇所追加して46箇所を実施しているものでございます。3カ月ごとにやっている46箇所の結果で見ますと、①は、前回に比べまして、濃度の低下している箇所と上昇している箇所の数で見ますと、例えばベンゼンでは、低下している箇所のほうが少し多い。一方、シアンとかヒ素については、濃度がやや上昇している箇所のほうが低下している箇所よりも多いということで、多いのもあれば少なくなっているのもあると。

それから、先ほどの濃度確認の毎月と同じではありますけれども、ベンゼンの最高濃度を示すK

37-4という井戸で3カ月に1度測っているデータの全体確認で見ると、これまで同じような傾向である。また、毎月の結果でのこの3カ月間でも同じような値で、これまでと状況は大きく変わっていないと考えられる。毎月測っている結果、それから3カ月に1度やっているもの、これらの結果を合わせた上で、全体的に見れば、大きく汚染状況が変化した傾向は確認できないという先生方のご評価をいただいているところで、先生方にも確認していただき、事務局としてこうした補足資料を今回ご用意させていただきました。

続きまして、関連というところで資料3をご覧くださいと思います。

3-1ページでございますが、空気の調査、空気については毎月測定してございます。地下水質については、毎月測っているものと3カ月に1度測っているものがございます。

その次の3-2のA3横のグラフをちょっとご覧いただきたいのですが、緑の線が横に引いてございます。その緑の線のそれぞれの段の中で、例えば3-2ページの一番上を見ますと、I29-4というのが上、下にグラフがございまして。このグラフは、点の数をご確認いただければわかるとおり、毎月測っているものをそのままプロットしたものがそれぞれ上段に描いてございます。一方、その下のグラフは点がまばらになってございまして、3カ月に1度全体確認を実際にしている月で、3カ月に1度ごとにプロットし直してみたらどうかというのが下の段でございまして。3-2ページがベンゼン、その次の資料はシアン、ヒ素でお付けしてございます。上下のグラフをご確認いただきますと、細かい出っ込み引っ込みでいけば、もちろん点の数が少なくなっておりますので、そこについて限界はあるのですが、上がり下がりとか横ばいとかいった全体的な傾向でいけば、3カ月に1度測定をしている結果と大きく変わらないのではないかと考えております。

こちら、もともと専門家会議で、こういったモニタリングをする際に、濃度が高いものは毎月測っていく。そのかわり、豊洲市場全体での地下水質の確認をすることでは全体確認で3カ月に1度やってみようということで、濃度確認あるいは全体確認を始めたところでございます。今回、これまでのデータが積み重なってきた中で、大きく汚染状況が変わっていないような状況も確認できているところでございます。

すみません、3-1ページにお戻りいただければと思います。今度の5月からでございますが、下の星取表の丸のところを見ていただきますと、今、毎月やっているものと3カ月ごとやっているものが今度の4月で一区切りとなります。その一区切りがついた後につきましては、地下水質については3カ月ごと、四半期ごとにとらせていただければと。一方で、空気につきましては毎月引き続き調査をしていく。あわせて、公表でございますけれども、空気につきましては、毎月調査をして毎月公表していこうと思っております。一方、地下水質については、3カ月ごとに調査をし

た上で、3カ月ごとその都度公表していこうと考えております。もちろん、まずやらせていただいた上で、当面この調査結果の状況を見た上で、また見直しなりが必要であればしていければと思っております。こういったところで調査をこれからやらせていただきたいと思っております。今回私どもからご報告をさせていただきたいと今日は資料としてお付けしたところでございます。

以上でございます。

○山本課長 続きまして、資料4の説明でございます。私、豊洲市場で環境改善担当課長をさせていただいております山本と申します。どうぞよろしくお願ひ申し上げます。現場において地下水管理システムの維持管理を主に担当させていただいております。

失礼ながら着座にて説明をさせていただきます。

資料4-1をお開きいただければと思います。委員の皆様におかれましては、地下水管理システムについてもご案内のことと思いますし、重ねてのご説明になる部分もあるかと思っておりますけれども、改めまして、今この市場に整備されております地下水管理システムについての全体像、概要と今の稼働状況について私からご説明を申し上げます。

まず、イメージ図でございますけれども、端的に申し上げます。緑色のところに揚水井戸が2本ございます。ちょっと右に目を移していただきますと、建物の下に建物下揚水施設、左のほうにウエルポイントがございます。こちらで水を汲み上げる揚水施設になっておりまして、地下水を揚水しております。揚水した地下水につきましては、ちょっと淡いブルーのラインでございます地中に埋設しました管を通じて排水施設棟と呼ばれる施設に送られまして、ここで必要な水処理を行った上で下水道に放流しているシステムでございます。

下のほうに施設概要ということで、地下水管理システムを構成します主要な項目、排水施設棟から始まりまして水位観測井戸まで6項目ございますけれども、それぞれの数量的なところを整理した表でございます。これらにつきまして、時間の関係もございまして、簡単に概要をご説明させていただきたいと思っております。

まず、2枚ほどおめくりいただきまして4-3ページをご覧くださいと思います。今ご説明申し上げました排水施設棟と貯留槽の説明のペーパーでございます。排水施設棟というのは、先ほども申し上げましたが、汲み上げた地下水が全てこちらに集まってくる施設でございます。5街区、6街区、7街区の各街区にこういった施設を1カ所ずつ整備してございます。1日当たりの処理能力としては200m<sup>3</sup>/日の処理能力を有する施設となっております。写真の中段をご覧くださいれば、非常にわかりづらい写真でございますけれども、中には水槽ですとか水を処理するためのプラ

ントの機器が並んでいる状況でございます。

一番下の囲みの中に処理フローと書いてございます。ちょっとわかりづらいので、前のほうをご覧いただければと思います。端的に申せば、入ってきた地下水につきましては最初に水質の分析を行います。こちらで、下水道に流していいかどうか、そのチェックを行っております。いわゆる下水排除基準に適合しているかどうかチェックしまして、こちらでオーケーであれば、pH の処理だけをして下水に放流している。こちらでNGが出たときに初めてベンゼンとかシアンとか重金属類の処理フローに行って、最終的に pH 処理をして下水に流していくといった処理フローとなっております。現状は、水質分析をして、pH 処理のみを行って下水に放流しているような運用が続いているところでございます。

もう一つ、貯留槽を今回追加対策工事の中で整備してございます。6 街区の排水施設棟の隣に今回追加対策工事で貯留槽を整備してございます。イメージ的には大きい水槽でございまして、容量としては 20 m<sup>3</sup> の容量を持っています。これは何のために整備したかといいますと、排水施設棟の処理を安定的に行うために、バッファーといいますか、緩衝機能、流量調整を行うため、こちらに一旦溜めて安定的に処理するために水槽を設けたものでございます。

次ページをおめくりいただければと思います。4-4 ページでございます。こちらが揚水井戸の簡単なポンチ絵になっております。イメージ的には、写真で上のほうはマンホールで覆われているのですけれども、下のほうに揚水するための井戸を掘っておりまして、中に水中ポンプが入っております。写真の下のほう、2 個赤いものが見えると思うのですけれども、これは水中ポンプが 2 台設置されているものでございます。1 台が常時運転、1 台が予備機になっておりまして、たとえ何かトラブルで故障したとしても予備機で揚水を続けることができる仕組みになってございます。揚水井戸につきましては、街区の地盤構成ですとか、各井戸によって深さは違うのですけれども、深いもので地表面から 10m ぐらいのところから揚水している井戸もございます。

次ページをおめくりいただけますでしょうか。こちらが建物の下、地下ピットの下に追加対策工事で新たに設置しました建物下揚水施設の構造になっております。これも先ほどの揚水井戸と一緒に、上の図面で A.P. +1.50m という表記がございまして、こちらの底のほうに水中ポンプを設置しまして、建物の下の地下水位を感知して、ある一定の水位になったら自動的にポンプが動いて水位を下げて、溜まればまたポンプが稼働して水位を下げるという自動運転を繰り返しているものでございます。今回、3 街区合計でこういった施設を 84 箇所設置したところでございます。

続きまして、4-6 ページでございます。ウェルポイントによる揚水ということで、こちらは地下水位が高いところを対象に実施しているものでございまして、写真の右上に「揚水管」という表

記がございます。こちらの原理としましてはストローで水を吸うイメージでございます。中を真空状態にして、真空圧を利用して地中から水を引っ張るようなものでございまして、揚水した地下水については、ヘッダーパイプを介して貯留タンクに溜めて、最終的には排水施設棟に送っているところでございます。

今ご説明したのとちょっと個別のものでございまして、1枚、A3の資料が付いていると思います。イメージ的につかんでいただくために着色で表現をしておりますけれども、ご説明しました揚水井戸が緑色の丸、建物下の揚水施設、建物下の地下ピットの下につくったものが青で、ウェルポイントが黄色、オレンジ色のバーで、こういうところに設置してございまして、数量表につきましては真ん中に記載してございます。位置関係的には大体こういったところに揚水施設があるということでございます。

続きまして、4-8ページでございます。こちらは、私どもは定期的に地下水位を計測しまして、測った即日にホームページにアップさせていただいておりますけれども、地下水位を測っている場所を示したものでございます。各街区11箇所ずつ、全てで33箇所において地下水位を測っているところでございます。

1枚、2枚おめくりいただきますと、その計測した結果を各井戸ごとに、どれだけの高さであったかというところを計測した日に公表させていただいているところでございます。この水位の状況につきましては、後ほど総括してご説明を申し上げます。

4-11ページが今の地下水位を各井戸ごとにグラフ化したものでございます。4-11ページが建物の部分以外のところの観測井戸で計測したものです。続きまして、4-12ページが建物下の水位をグラフ化したものでございます。後ほどご確認いただければと思います。

続いて、4-13ページからは地下水管理システムからどれぐらい排水しているか。ほぼどれぐらい揚水しているかということに近いデータでございますけれども、7月から8月、続く4-14、4-15が直近の公表データとしては12月末までを公表させていただいております。排水量につきましては、雨が降りますと排水はたくさんできますし、雨が少ないと排水も少なくなってくるということで、そういった傾向も捉えることができます。

まとめたものが4-16ページの揚水量のグラフでございます。やはり雨と連動してかなり日々の変動幅が激しいものですので、グラフとしましては赤色が1週間の移動平均、青色が1カ月の移動平均を示したグラフで、こういった長期的なトレンドをつかめるグラフとなっております。

最後の4-17、4-18ページは、下水に排出する前の水を取りまして、週に1回分析機関に持ち込んで公定分析を行っている結果でございます。一番直近が4-18ページの最下段、平成30年

12月26日の採水の結果でございます。左のほうに目を移していただきますと下水排除基準がございまして、例えばベンゼンは0.1に対して12月26日では不検出、不検出、0.0005といった数値で下水に排出をしている状況でございます。

という今の稼働状況を踏まえて、大変恐縮でございます、4-2ページにお戻りいただければと思います。現状の稼働状況でございます。地下水位という側面からは、直近の観測データ、平成31年2月6日でございますけれども、街区の平均値をとりますと、5街区でA.P.+1.56m、6街区でA.P.+1.91m、7街区でA.P.+1.59mという数値となっております。

続きまして、揚水量、排水量につきましては、今年9月は雨が多く降っていました。そういったこともございまして、10月1日に3街区合計で1日当たり揚水量が680.6 m<sup>3</sup>で、追加対策工事も踏まえてしっかりと揚水能力は確保できていると認識しているところでございます。

最後に、今後、地下水管理システムをどのように運用していくかというところで、大きい方向性を示した文言になっております。整備しております揚水井戸で常時揚水することを基本としつつも、雨の状況とか地下水位の状況を踏まえて適切な運用を行っていくことが1点目。2点目としまして、排水量等々いろいろなデータを見ることができますので、不具合等も踏まえて、地下水管理システムの運転状況を常にウォッチングしていく必要がある。これは極めて重要なことだと思っております。そういったデータを踏まえて、定期的、計画的にポンプの清掃とか井戸の清掃、場合によってはポンプの交換を適時に実施しまして、しっかりと揚水能力の確保に努めていく方針で今後とも運用していきたいと考えております。

長くなりましたが、説明は以上でございます。

○細見座長 どうもありがとうございました。

資料2から資料4まで、地下水あるいは空気のデータと地下水管理システムについて現状の報告がございました。ご意見、質問でも結構ですので、何かありますでしょうか。

○林委員 江東区の環境清掃部長でございます。よろしく願いいたします。

地下水の水質調査について何点かお聞きしたい点がございまして。

資料2-2の参考に書かれている表ですが、今回公表分の環境基準の超過箇所数ということできくつか数字が出ているのですけれども、前回公表に比べて今回公表分というのが、箇所数においては、超過箇所全体において増えていて、内訳においてはベンゼン、シアン、ヒ素ともに増えているんです。この増えていることについての原因なり要因なりがわかれば教えていただきたいということが1点でございます。

2点目は、資料3-2でご説明いただいたのですが、今回から3カ月に1回の水質調査にすると

ということでご説明いただいた内容については、傾向を見るということで理解しているんですが、もともとなる環境基準に対して数値が超えていることを考えると、基準に対して超えている限りは大気と同じように毎月調べる必要があるのではないかと考えたんです。その点について、傾向を見るということでなく、環境基準に照らして調査を考えるという考えは成り立つかどうかというあたりでご意見をいただければということが2点目でございます。

最後、3点目はちょっと教えていただきたいのですが、いわゆる水質汚濁防止法について、最後のところで公共下水道に排出する際には当然基準を守っていらっしゃることは十分理解できるのですが、地下水質についてのかかわりをどういうふうに考えてよいのか。すみません、不勉強で私はわからないので教えていただければということで、3点でございます。

○細見座長 最後の三つ目の質問は、水質汚濁防止法において地下水質との関連……。ちょっと趣旨がよくわからなかったの。

○林委員 水質汚濁防止法は特定事業者ということで、市場が特定事業者該当しているの、それなりに市場から出る排出についてはちゃんと基準を守るようにいろいろ施設をつくっていただいている。そこは理解できるのですけれども、地下水調査における環境基準が超えている現状で、地下水において水質汚濁防止法の適用は、なるのか、ならないのか。水質汚濁防止法の事業自体が都さんの仕事なので、そこら辺をどう理解していいのかというあたりが、何かご意見があれば教えていただきたいということです。

○細見座長 私は水質汚濁防止法に関連していますので、私なりの意見を最初に言って、後で都で考えていただければと思います。

水質汚濁防止法というのは、さっき言われたように、特定事業場とあって、今回こういう施設から出る排水については、一律排水基準があって、それを遵守しなければいけません。これについては、下水道に流す場合は下水道法で決められていますので、今日説明のあった4-18とか、そのあたりの資料を見ていると、もう全く問題なく法を遵守しています。

それから、質問があったのは、地下水が環境基準を超えていることに対して水質汚濁防止法は何らか関係しているのかというご質問だと思うんですけども、あくまで特定事業場があって、そこから排水を例えば一般の海あるいは河川へ流す場合は一律排水基準であります。地下に浸透して処理をするような場合には地下浸透基準がございます。これは非常に厳しい基準で、今回この施設が地下に浸透させているわけではありませんので、現状、水質汚濁防止法の観点からすると、何ら次にアクションを起こすということはないのではないかと私は思いますけれども、あと都の考えをお伺いしたい。私は個人的にそう思いますが。

○山本課長 お答えいたします。

基本的に集めた地下水につきましては汚水として下水道に流しております。ということで、一義的には、下水道法の排水基準を満たしていれば、そこは法的な基準は遵守していると認識しているところでございます。

○安間課長 残りの最初にいただいた二つの質問を順番にでございますけれども、まず1点目で、参考の表のところでございます。今回 41/46 という数字があります。個別に見ていきますと、例えばベンゼンは、その下に表がございますが、24/33 となっております。一番左を見ていただきますと、29年9月ですと 25/33、今回よりも超えていた箇所が多かったです。シアンは 24/31、これは今までで一番多くて、第9回と同じぐらい。ヒ素は 14/18 で、例えば去年4月に公表したときと同じ数字。こういったところにつきましてはもともと高いところを中心に測っているのですがどうしても超えているのですが、例えば基準を下回っていた部分であったとしても、地下水質の調査結果で、ヒ素ですと、今まで 0.008、0.009 とか 0.010 で基準をぎりぎりクリアしていたようなところが今回 0.011 で、基準を 0.001 超過したことによって基準超過としてカウントされるようになった。実際のところ測定している井戸ごとに見ますと、ベンゼンを測っている井戸、ベンゼンとシアンを測っている井戸、ヒ素のみを測っているとか、いろいろな井戸がございます。そういったところで今回超えている数を数えたら、結果として 41/46 でしたというのがこの結果でございます。

ただ、この箇所数をもって地下水がどうかというよりは、補足資料としてお付けさせていただきましたように、それぞれの箇所で濃度としてどうなのか、全体の傾向としてどうなのか。毎月の結果、それから3カ月に1度測っているもの、その全体のグラフとか数字の結果を踏まえた上で、汚染状況は変化しないということで先生方にもご評価いただいたのではないかと認識しているところでございます。

星取表といいますか、超過している箇所を具体的に確認していった結果、基準をクリアしていたところ、超えたところがある。今までにも超えたところが基準をクリアしたところも実際はあって、そういう上がり下がりの中で結果として 41/46 になったということになるかと思えます。これは、地下水を汲み上げておりますので、揚水によって地下水がそういう意味では移動している影響もあろうかと考えてございます。

もう1点、3カ月に1度測定することに関してでございますが、先ほど申し上げましたように、専門家会議の際にも、毎月測定をする濃度確認と、全体の傾向を確認する全体確認をしてございましたが、濃度の確認をすることについては、毎月毎月、これまで 29年5月からずっと測ってきまして、大きく変わらない状況が続いているところがございます。地下水の全体の確認ということで、

測らないということではなくて、改めて3カ月に1度、季節変動を見る中で測定していくことを考えております。これで傾向がまた大きく変わってくれば測定を見直すことも当然あるかと思いますが、いずれにしましても、まずは全体の傾向を確認することでいけば、水質汚濁とかでも季節変動で四半期ごとに測定することもあろうかと思っておりますので、3カ月に1度でいかがかと私どもは測定していきたいと思っているところでございます。

○林委員 ありがとうございます。

改めてもう1回確認なのですが、地下水の環境基準を超える箇所については、結果について数値が増えている。全体の傾向についてということは見せていただいているとおりで理解できるのですが、なぜ上がるのかという理由がわかればお聞きしたい。なぜという部分がわかればというところが質問でございます。

3カ月に1回については、傾向を見れば3カ月でいいということも理解できるのですが、環境基準というところでもって、それを指標にするのであれば、それを超えている限りは引き続き1カ月で傾向を見る必要があるのではないかという意見です。これもいただいたお答えとはずれているのかなと思えるので、そこら辺をもう1回お聞きしたいということです。

○安間課長 まず、41/46 につきましては、どうしてかというよりは、これは専門家会議のときからもそうですし、今回もそうですけれども、測定している中では上がったたり下がったりというのがどうしてもあろうかと思っております。これまでのベンゼンなりシアンなりヒ素なり、その調査結果からも上がったたり下がったりは見てとれるかと思っております。その上がったたり下がったりがある中で、今回測定をした、調査した結果として41/46 という結果だったというところかなと思っております。

ただ、それにつきましても、何もなく41/46ではなく、地下水を揚水していることの影響で地下水が少し動いていることも要因としては当然あるかと思っておりますが、私どもとしては、結果として上がり下がりの中で今回41/46になっていたということではいけないかなと思っております。すみません、先生のほうからもし補足があればと、ですけれども、あくまでも結果なのかなと思っております。

あと、毎月ということに関して言いますと、繰り返しになりますが、例えばこの土地に対して地下水の環境基準を適合するべきなのかどうなのかという話もありますけれども、あくまでも地下水がどういう状況かの中で、豊洲市場として運営していくに当たって空気もあわせて測って、その空気の状況を確認した上で、私どもとして公表して、豊洲市場は安全であるというふうに専門家会議のときからもお示しさせていただいているところでございます。そうした中で、地下水質の状況につきましては、状況を確認するという目的のもとで3カ月に1度どういった状況にあるのか確認していく必要は引き続きあるかなと思っておりますので、3カ月に1度測っていく。地下水

質そのものが例えば上がった下がったということで、毎月毎月測った結果がどうかというよりも、地下水質の状態がどうかを確認することが大事だと思っておりますので、それは3カ月に1度測ることによって傾向は見れるだろう。一方で豊洲市場の状況としては、空気を引き続き測って行って、それは毎月きちんと公表させていただく。こういった調査の方法によって今後豊洲市場についての環境調査を進めていきたいと思っているところでございますので、これについてはご理解を賜ればと思っております。

○細見座長 ちなみに、国として地下水モニタリングについての手引書を発行しています。例えば地下水が汚染されているかどうかを見るのに、概況調査と行って、一般的に広くローリングをして、例えば東京都を4分の1で割って1年ごとに概況調査をします。そこで仮に環境基準等をオーバーしてしまっている井戸が見つければ、その井戸について特別に周辺調査を行います。その原因を探りつつ、かつ何か対策がとれば継続するモニタリング調査があります。

今回は一致するわけではないのですが、継続して監視する調査と似ているかなと思います。そういう意味では、国では年1回以上をモニタリングの頻度にしておりますので、例えば3-2ページで、細かく毎月とってきた状況で3カ月ごとに見るとほぼ変わらないので、この3カ月に1回以上というのは、国で言っている年1回以上よりはるかに頻度は多いこと。それから、地下水については川の流れよりはるかに遅いので、移動するといっても非常に遅いということで、土壌汚染対策法でも年に4回は一番多い頻度だと思います。そういう意味でいうと、今回3カ月に1度というのは十分ではないかというふうに思います。

ただ、先ほど事務局から言われましたように、3カ月に1度ずつ測って行って仮に上昇傾向が続いた場合には、またこの協議会、管理協でも諮っていただいて皆様のご意見をいただき、その頻度等についてはご議論していただければと思います。

それから、地下水ですので、必ず環境の値というのは変動するものです。環境基準ぎりぎり0.011と0.010の違いというのは非常に微妙で、それで基準を超えたという箇所に入ってしまう。わずか0.001でそうなりますので、そのぐらいの変動は各調査ごとにあり得ると。ただ、それをずっと長期的に傾向を見ていくのが大事なのではないかというふうに思います。

これは私の個人的な意見ですがけれども、これでよろしいでしょうか。都は何か私に対して意見とかあれば、また言っていただいて。

○安間課長 いいえ、ありがとうございます。

○細見座長 よろしいでしょうか。そのほかに。

○山崎委員 お時間のないところ申し訳ございません。

私は6街区の仲卸のものですから、資料4-9と10を見ていただくと、ちょっと気になるのでお答えしていただきたいんです。6街区の仲卸棟の建物の下と6-①あたりの水位がほかの5街区さんと7街区さんに比べてやっぱり高いんですけど、その部分というのは、先ほど委員から言われたように、ベンゼン、シアンと環境基準を超えている中で、水位が高いというのは我々にとって何らかの影響があるのかな。

あと、4-1の地下水管理システムの中の6街区を見ていただきますと、汲み上げ箇所が19箇所とか23箇所とか、ほかの街区より少ないものですから水位が高いと判断されるのかなと思っていてるんです。もしそういうような判断であれば、我々の6街区にも汲み上げ箇所をもう少し増やしたほうがいいんじゃないかとか、そういう提言をいただけたらいいんじゃないかと。素人目で見ていてるんですけど。

○細見座長 いかがでしょうか、東京都。事務局、お願いします。

○佐々木委員 ご意見いただきまして、ありがとうございます。

1点目、6-①が高いというご質問をいただきましたけれども、これは昨年7月30日の専門家会議の確認のとき一番高くて2m65、A.P.+2.65mという水位でございました。引き続き揚水に努めてきまして、最新のデータで見ますとA.P.+2.20mで、当時からですと45cm下がってきています。まだ最終目標のA.P.+1.80mまでは達していません。今は雨の少ない時期という部分もありますけれども、水位も下がってきておりますので、引き続き地下水管理システムを適切に運用していきたいと考えております。今後も引き続きその場所については我々も意識しながら取り組んでまいりたいと考えてございます。

井戸の配置につきましては、今ご意見がございましたけれども、全体として一番高い街区で1.91ですか。先ほどの6-①で2.2、近傍の6-⑦で2.24と下がっておりますので、当面この地下水管理システムの運用を続けさせていただきながら、データをしっかり見きわめていながら運用させていただきたいと考えております。しっかりやってまいりますので、ご理解いただければと思います。よろしく願いいたします。

○山崎委員 よろしく願いいたします。

○細見座長 引き続き注意してこの部分、揚水あるいは地下水位測定を続けていただき、これは公表されていますので、ぜひ見ていただいて、ちょっと高いんじゃないかとか、いろいろ意見を言っていたくのはよろしいかと思えます。

○安間課長 あと、今の山崎委員のお話もありますけれども、私どもとしても、やはり地下ピットとか建物の中でそういったご心配もありますので、きちんと空気を地下ピットも含めて今測定して

ございます。それも先ほど、これから5月以降どうするか、毎月測っていくと当面させていただきたいとお話をさせていただきましたので、引き続き空気調査をしまして、皆様のご理解なり安心に資するようにやらせていただければと思っております。

○細見座長 どうもありがとうございます。

予定の時間をちょっと過ぎておりますが、何かございますでしょうか。

なければ、あとは事務局のほうにお返しいたします。

○安間課長 委員の皆様、お忙しいところ、ありがとうございました。

本日の議事の資料につきましては、先ほど申しましたようにホームページに追って掲載をさせていただければと思います。あと、議事録でございますが、こちらは公開の会議でございますので、委員の皆様、発言した皆様につきましてはお名前を掲載させていただいた上で、改めてホームページに掲載させていただきたいと思っております。こちらはちょっとお時間を頂戴することになるかと思えます。

次回の開催につきましては、また細見座長ともご相談させていただきながら、委員の皆様にも日程調整をさせていただいて考えていきたいと思っております。

本日はお忙しい中、いろいろとご意見なりご質問なりいただき、ありがとうございました。

これにて第8回豊洲市場における地下水等管理に関する協議会を終了させていただきます。ありがとうございました。

閉 会