

第15回豊洲市場における地下水等管理に関する協議会

日 時 令和8年2月20日（金）11：15～12：14

会 場 豊洲市場 管理施設棟1階 講堂

開 会

○清田統括課長代理 大変お待たせいたしました。まだ委員の方が2名見えられておりませんが、定刻となりましたので開始させていただきます。「第15回豊洲市場における地下水等管理に関する協議会」を開会いたします。

私は、本日の司会を務めます中央卸売市場事業部施設課の清田と申します。よろしくお願いいたします。なお、進行は着座にて失礼いたします。

協議会の議事に先立ちまして、事務局から何点かご案内申し上げます。

まずは、ウェブ参加されている方々に申し上げます。傍聴に当たりましては、事前にお伝えしております「ウェブ会議における留意点」のとおり、入室時の名前設定はフルネームにてお願いいたします。また、会議中のマイク・カメラやチャット機能等は、ご使用にならないようお願いいたします。音声等について不具合が生じた場合は、申し込み結果でお知らせいたしました当日の連絡先までご連絡ください。

なお、協議会資料につきましては、会議終了後に中央卸売市場のホームページに掲載いたします。

次に、会場の皆さんも含めまして、本協議会の進行方法についてご説明をいたします。事務局より報告事項を全て説明した後、全体を通して意見交換の時間を設けさせていただきます。ご発言いただく際は、挙手をお願いいたします。座長よりお名前を呼び上げられた方は、スタッフがマイクをお持ちいたします。着席のまま結構ですので、ご所属とお名前をおっしゃっていただいてからご発言を頂きますと幸いにございます。

会議は、本協議会の設置要綱によりまして公開で進めさせていただきます。

議事を記録するため、前方、皆様から向かって右側に速記者が同席しております。また、机にはレコーダーを置かせていただいております。議事録につきましては、後日、中央卸売市場のホームページにご発言があった方のお名前とご発言を掲載させていただきます。発言内容の確認等が必要ですので、掲載までには少々お時間を頂戴する予定でございます。また、会議の記録と議事録作成のため、写真撮影及び録音をさせていただきます。これらの点について、あらかじめご了承ください。

以上、会議の円滑な運営に何卒ご協力をお願い申し上げます。

続きまして、配付資料の確認をお願いいたします。お手元にごございますクリップどめされた資料と一緒にご確認いただければと思います。まず次第でございます。次に、1枚めくっていただきますと資料1「地下水管理システムの概要について」という表紙がございます。1枚めくっていただ

きまして、一番下の中央にページ数を付してございます、ページ1-1でございます。続きまして、めくっていただきますと資料2「空気・地下水質調査結果について」という表紙がございまして、下段のほうの2-1から2-4というページがございまして。続きまして、資料3「地下水位の状況について」という表紙がございまして。めくっていただきますと3-1から3-5がございまして。続きまして、資料4「工事の実施状況等について」という表紙がございまして、めくっていただきますと4-1というページがございまして。続きまして、資料5「地下ピット内の施設の維持管理について」という表紙がございまして、ページ5-1がございまして。続きまして、めくっていただくと参考資料1が入ってございまして、参考1-1から参考1-11というページがございまして。また、参考資料2、こちらは参考2-1から参考2-3がございまして。参考資料3があった後に、一番最後のページが参考3-1となっております。最後に、クリップどめされていない資料といたしまして、本協議会の設置要綱及び委員名簿でございます。

以上、もし資料に不足がございましたら、係の者がお持ちいたしますので、挙手をお願いできればと思います。

それでは、前置きが長くなりましたが、ここからはお手元のクリップどめされた資料の一番上、次第に沿って進めさせていただきます。

2番、事業部長挨拶でございます。協議会の開催に当たりまして、東京都中央卸売市場事業部長の飯野よりご挨拶申し上げます。

○飯野委員 皆様こんにちは。東京都中央卸売市場で事業部長を仰せつかっております飯野でございます。

本日は大変ご多忙の中、第15回豊洲市場における地下水等管理に関する協議会にご出席を賜りまして、誠にありがとうございます。

協議会の開催に当たりまして、一言ご挨拶をさせていただきます。

委員の皆様には日頃より豊洲市場の運営に多大なるお力添えを賜りますことをこの場をお借りいたしまして、改めて御礼申し上げます。ありがとうございます。

豊洲市場は、開場から7年が経過をしたところでございます。これまで東京都としては、豊洲市場を安全・安心な市場として運営していくための取組を進めてまいりました。地下水の管理に関しましては、地上の安全を図るとともに、地下水を適切に管理していく、そして空気や地下水の状況を測定して、その情報を専門家の先生方の見解も合わせて正確に発信をすることで多くの方々に豊洲市場の状況を正しくご理解いただく、こういう考え方のもとでこれまで取組を進めてまいりました。実際に空気や地下水の調査というのは、継続して行っておりまして、その結果はホームページ

などで公表させていただいてきているというところでございます。

この会議には、豊洲市場の業界の代表の皆様方、それから地元地域の関係者の皆様方、そして専門家の先生方という関係者が一堂に会する場として、我々の安全・安心を図るための取組の一環として行わせていただいているところでございます。本日の会議の中では、これまでの空気や地下水の調査の結果や、東京都が取り組んでいる内容などをご報告させていただきます。ぜひ、皆さんが一堂に会していただいている場でございますので、忌憚のないご意見を頂いて、実りある会議とさせていただければと考えておりますので、本日はどうぞよろしくお願いいたします。

○清田統括課長代理 今、最後の方が見えられましたので、少々お待ちください。

議事次第の3番に進めさせていただきます。お手元の資料の束になっていた一番最後のページに置いてあるのが委員名簿でございます。この後、委員紹介をさせていただきますので、こちらをご覧くださいながら紹介をさせていただきたいと思います。順番に私のほうからご紹介いたしますので、お名前を呼ばれた方は、恐れ入りますが、着席のまま結構ですので一礼をお願いできればと存じます。

では、紹介をいたします。西垣誠座長でございます。

丸茂克美委員でございます。

小野恭子委員でございます。

吉田猛委員でございます。

山崎康司委員は、本日所用につき欠席でございます。代理として浦和栄助様がお出席でございます。

早山豊委員は、本日所用につき欠席でございます。代理として新谷聖様がお出席でございます。

山崎康弘委員でございます。

中川雅雄委員は、本日所用につき欠席でございます。代理として菊地俊之様がお出席でございます。

渡邊一夫委員でございます。

浅野哲哉委員でございます。

森竜哉委員でございます。

近藤義春委員でございます。

村田政則委員でございます。

藤井玉喜委員でございます。

高須光代委員でございます。

森田孝親委員でございます。

炭谷元章委員は、本日所用につき欠席でございます。代理として岸上泰士様がお出席でございます。

大塚尚史委員は、本日所用につき欠席でございます。代理として川端弘一様がお出席でございます。

飯野雄資委員でございます。

中井宏委員でございます。

新保幸裕委員でございます。

委員のご紹介は以上でございます。ご協力ありがとうございました。

続きまして、次第4、座長挨拶に移ります。西垣座長、よろしくお願いいたします。

○西垣座長 座長を仰せつかっています西垣でございます。

本日は、お忙しい中お集まりいただきまして、本当にありがとうございます。第15回の協議会の開催に当たり、一言挨拶を申し上げます。よろしくお願いいたします。

本協議会は、豊洲市場を安全で安心な市場として運営するために、東京都が実施する地下水管理状況を関係の皆さんと共有し、情報や意見を交換する場と考えております。非常に重要な場でございます。そして、この取組を続けていくことが私は一番大切なことではないかと思っています。

本日は、豊洲市場において地下水管理の考え方、モニタリングの重要性を改めて東京都から説明をしていただきます。本協議会の意義を共に共有したいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

東京都からは、空気と地下水の水質の調査結果のほか、地下水の状況、さらに地下水管理システムに関する工事の実施状況、そして地下のピット内の施設の維持管理についての報告をしていただきます。この報告の後、皆様とさまざまな忌憚のない意見の交換をしていただければと思っています。

どうぞよろしくお願いいたします。

○清田統括課長代理 西垣座長、ありがとうございました。

続きまして、次第5番、議事に移ります。これより先は西垣座長に進行をお願いしたく存じます。西垣座長、よろしくお願いいたします。

○西垣座長 では、着座にて進行させていただきます。

まず、皆さんのお手元の議事次第に従いまして、5にあります議事で、(1)報告事項についてのご説明、その報告事項の中、アからオまでを順番に説明していただきます。その後、皆さんから

ご意見を頂くという進行になっておりますので、よろしくお願ひいたします。

まず、アの地下水管理システムの概要について、東京都の中井環境改善担当部長からご説明をお願ひいたします。

○中井委員 皆さん、今日はお集まりいただき、ありがとうございます。改めまして環境改善担当部長の中井でございます。今日はお時間を頂きまして、地下水管理システムの概要と、どんな考え方でやっているのかということについて、もう一度復習という意味も込めて、皆さんにご説明したいと思って、お時間を頂きました。

お手元の資料を2枚めくっていただきますと、豊洲市場における地下水管理システムの概要が出てまいります。正面にも投影しておりますので、そこも併せながらご覧いただければと思います。まず地下水管理システムの概念図でございますけれども、ここは皆さんご存じのように東京ガスの事業所があつて、土壌汚染という問題があつて、このような対策をとっているということは皆さんご存じのとおりなのでありますが、ポイントをご説明していきます。

周囲に（概念図では）赤色で示している壁のようなものがござひます。これは遮水壁といつて水を通さない壁なんですけれども、これで周囲を囲っているという状態です。それと下に（概念図では）オレンジ色で示している層がありますけれども、これは不透水層といひまして、水を通さない土の層でございます。ということで、豊洲市場というのは、地下水、いわゆる汚染物質は外部に出ていくことはありません。併せて、外部からも入つてこないことになっているわけでございます。外部との地下水のやりとりがござひませんので、雨が降つたときには地下水を集水してポンプでくみ出すという仕組みが必要なわけですが、こういったところがポイントになりまして、この仕組みを包含して地下水管理システムという形で運営しているということでございます。

ここで、豊洲市場の地下水管理の基本的な考え方を復習という意味も込めましてコメントさせていただきたいと思ふんですが、無害化に変わる新たな方針というのがござひましたが、まず1つは安全で安心な市場の実現に向けて専門的・科学的で妥当な対策を講じる、これは当たり前のことなのですが、我々が一番大事にしていることで地上の安全に万全を期するということでございます。つまり地上の空気の安全を確保する、そのために様々な対策をまず講じていくんだ、これが基本でございます。そのために皆さんご覧いただひている地下水管理システムを適切に運用していくということが必要なんですが、先ほど申し上げたように、ポンプで水をくみ出すという機能がござひますので、このポンプで水をくみ出すという機能を使つて、中長期的という言い方を我々はしていませんけれども、地下水質の改善を図っていくというところがもう1つござひます。それと、先ほど飯野委員からもご説明がありましたけれども、地上の大気ですとか地下水質、こういったものを測定

して、いわゆるモニタリングですね、これを測定してきちんと皆さんに正確な情報を発信していく、これで理解と安心につなげていく、これが豊洲の地下水管理の基本的な目的と考え方でございます。

申し上げているように地上に降った雨の排水というのは、このままでは自然に排水できません。地下水を集水して、くみ出すためのポンプが必要になります。この集水管やポンプというのは敷地内にくまなく配置をされております。概念図では結構模式的に描いてありますけれども、くまなく配置をされているわけでございます。集水した地下水は下水道に排水するわけですが、これについて下水道の排水基準というのがあります。この排水基準を満たさなくなってしまうという場合に備えまして、水処理施設を設置して管理しています。この図面で言うと浄化施設というのがありますけれども、この施設がそれに当たるわけでございます。

それと、先ほど地下水管理の最大の目的は地上の安全に万全を期することだというふうに申し上げましたが、地下水位については、地下の物質が地上の空気に影響を与えないよう、一定以下にコントロールするということが1つの大きなポイントになっております。

豊洲市場では地下水質調査は3か月に1回、これはプレスで発表しています。それから空気調査はホームページで月に1回発表しています。それから地下水位については随時、定期的にホームページで測定値を公表しているんですけども、こういった取組を経て都は豊洲市場において、生鮮食料品を取り扱う市場の特性ということを踏まえて、安全・安心の実現のためにいろいろな対策をこれまでもしてきたというところでございます。

今後とも地下水管理システムの適切な運用、それからモニタリング、測定値をきちんと見ていく、そしてその数値を確実に公表していく、これを継続していく、こういうことが必要になるということでございます。

こういったことを行っていきまして、おかげさまで豊洲市場は開場以来、豊洲市場の空気は継続して大気環境基準に適合している状態にありまして、専門家のお三方の先生方からも、科学的な視点から安全は確保された状態にあるという評価も頂いているところでございます。

この豊洲市場の安全・安心につながっているという、ベースになっているのは、適切に施設を運用するというもののほか、しっかりとモニタリングをする、それからその数値や専門家の先生方の評価を正確に公表している、こういうところが大きいのではないかと考えているところでございます。

この豊洲市場における地下水等管理に関する協議会というのは、こういった取組、つまり、地下水の管理状況ですとか、空気とか地下水の数値、環境調査の結果等を皆さんと共有して、取組を確認していくということで、非常に重要な役割を持っているというところでございます。これらの取

組を行うことで豊洲市場の安全・安心を支えるということでございます。

ここで、先ほどから地下水質の改善をご説明しましたけれども、業界の方々から、地下水質っていつ改善するのかなという、本当に素朴な疑問だと思うんですけども、それってどうなのかなというご質問をよく頂くことがあるんです。これに関してなんですけれども、この仕組みを見ていただきますと、先ほども申し上げたように周囲を水を通さない壁で囲んでいる、地下も水を通さない層があるということで、考えてみますと、中にある汚染物質というのは地下水管理システムでちゃんと揚水をして、繰り返し揚水していくことによって、我々、中長期的に改善に向かうという表現を使っていますけれども、仕組みから言うと、これは改善に向かっていくということとはご理解いただけるのかなと思うところでございます。

地下水質につきましては、後ほど今年度の詳細な測定値の説明がございましてけれども、実は測点ごとの濃度が高いところと低いところというのは、全体の傾向について大きな変化は見られないんですね。高いところもあれば低いところもあるということなわけでございます。これは言い方を変えますと、お三方の先生方ともよくお話をするんですけども、比較的濃度の高いところはその場にとどまっている、パックされているという表現を先生方がされたりしますけれども、比較的数値が高い物質がとどまっている、言ってみれば安定した状態にあるんだということが言えるのかなと評価されるところでございます。

先ほど申し上げたとおり、地下水管理で揚水していけば改善されるというのは、この仕組みから分かるところではあるんですけども、実は土の状況と地下水の動きというのは非常に複雑でございまして、予想は非常に難しいというところなんですけども、現状を見ますと、安定しているということは、逆に言うと水質の改善にはちょっと長い期間がかかりそうだとこのところはありますが、私どもとしては地上の安全に万全を期すというところを基本に考えまして、このシステムを適切に運用し、そしてモニタリングした数値についてきちんと公表していくということで豊洲市場の安全・安心を確保していきたいと考えているところでございます。

雑駁ではございましたが、地下水管理システムの概要、目的と現状、この辺をご説明させていただきました。どうもありがとうございました。

○西垣座長 ありがとうございました。

最後に意見交換しますので、続きまして、伊の空気・地下水質調査結果につきましてのご説明を東京都の長尾課長からお願いいたします。

○長尾課長 環境改善担当課長の長尾と申します。どうぞよろしくお願いたします。着座にて失礼いたします。

資料は2でございます。空気・地下水質調査結果についてです。

2-1ページをお開きください。前方のスクリーンに同じ資料を投影しておりまして、右上のほうに緑で数字を載せております。こちらはお手元の資料の番号と合わせておりますので、画面と資料のほう、どうぞ併せてご確認ください。

空気調査を実施しております箇所は赤と緑と紫でございます。赤は各街区の建物1階と6・7街区の連絡通路です。緑は屋外の測定場所になります。紫は地下ピット内の測定箇所になります。以上の19か所で毎月空気の測定を行いまして、私ども中央卸売市場のホームページで公表しております。

2-2ページをお開きください。地下水質の調査箇所図になります。赤と緑の井戸で地下水質を測定しております。赤は濃度確認用の井戸でございまして、調査物質の濃度が高い箇所を中心に選んだもので29か所ございます。緑は全体確認用の井戸で、街区全体のバランスを考慮し選んだもので17か所でございます。合わせて46か所で3か月ごとに地下水質を測定し、プレス発表をしてホームページで公表しております。

続きまして、2-3ページをお開きください。前回の協議会でご報告した後の令和6年12月から令和7年11月までに行いました空気調査と地下水質調査の結果でございます。

1番目、空気調査結果です。毎月測定している空気に関しまして、5・6・7街区ごとにそれぞれの物質、ベンゼン、シアン、水銀の測定結果をまとめています。表の左側に物質名を、その右側に単位を記載しております。基準等につきましては国などが定めた大気環境基準値でございます。ベンゼンは大気汚染に係る環境基準に定められた値です。シアンと水銀は環境基準が定められておりませんので、シアンは米国環境保護庁の慢性的な吸引に関する参照濃度、水銀は環境省が示す有害大気汚染物質に係る指針値を基準としております。

測定結果は、建物1階、屋外、地下ピットに分け、ベンゼンと水銀は12か月間の平均を示しております。値に幅がございますが、複数の箇所で測定をしておりますので、それぞれの値が異なっていたことによるものでございます。また、不検出と記載があるところは、定められた分析方法で測ることのできる値以下であったことを示しております。

結論といたしましては、いずれも基準値を下回っておりまして、シアンは12か月間検出されておられません。水銀は昨年7月に5街区と6街区の地下ピットで一度検出された以外は不検出という結果でございました。建物1階、屋外、地下ピット、いずれの空気も大気環境基準等に適合している状況が維持されておりまして、本日ご出席の専門家の先生方にもご確認を頂いているところでございます。

ここで、参考資料3をご覧くださいと思います。画面のほうにも投影しておりますが、今年1月27日にホームページで公表いたしました最新の空気調査結果です。資料の中央より下に測定値を示しております、上の表は建物1階及び屋外、下の表は地下ピットの測定結果です。ベンゼンは今回測定値として12月に測定した結果を載せております。その下の行に赤い文字で1年平均値を示しておりますが、いずれの値も環境基準値を下回っております。シアン、水銀の今回の測定値はいずれも不検出となっております。これによりまして、豊洲市場では調査開始以来、全ての箇所において大気環境基準に適合をしております。

資料の2-3ページにお戻りください。

次に、2の地下水質の調査でございます。3か月ごとに測定しておりますベンゼン、シアン、ヒ素の結果を各街区ごとに表にまとめております。表の見方ですが、例えば(1)5街区のベンゼンの全体確認モニタリングの欄は「0.001~0.11」とございますが、これは該当する箇所におきまして、令和7年2月、5月、8月、11月に測定した結果の最小値と最大値を示しております。なお、5街区のヒ素について、濃度確認モニタリングの欄が「- (ハイフン)」とございますが、こちらはモニタリングで調査している箇所がないということでございます。地下水の基準値は、地下水の水質汚濁に係る環境基準として、ベンゼンとヒ素は1ℓ当たり0.01mg以下、シアンは検出されないこととなっております。

個々の数字につきましては、後ほどご確認のほどよろしく願いいたします。

ここで、参考資料2の参考2-1ページをご覧くださいと思います。正面のスクリーンにグラフを映しております。地下水管理システム稼働後の地下水質の変動をグラフで表したものでございます。縦軸がベンゼンの濃度、横軸は測定の月でございます、稼働を開始いたしました平成28年11月以降、直近までのグラフを表示しております。同じく参考2-2、参考2-3ページには、シアン、ヒ素の濃度の推移を示しております。各物質とも、測定箇所ごとに見ますと、先ほど中井からお話しさせていただきましたように、箇所により上昇傾向を示した地点、また下降傾向を示した地点もありますが、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の見解を専門家の先生から頂いております。

再び資料の2-3ページにお戻りください。

3番目の評価でございますが、これまでご説明いたしました空気と地下水質の測定結果について、本日ご出席の専門家の先生からの評価としまして3点ございます。

1点目は、「豊洲市場の地下水は、箇所により濃度が異なっている一方、空気中のベンゼン濃度は、建物1階、屋外、地下ピット内で同程度であり、地下水の濃度変動は空気測定結果に影響を与

えていないものと考えられる」。

2点目は、「豊洲市場の空気中ベンゼン濃度と都から示された同一日時の一般環境大気中濃度との比較結果を確認した結果、開場直後の平成30年11月以降、おおむね同じ動向を示しているということが認められた」。

3点目は、「豊洲市場の空気は、継続して大気環境基準等に適合しており、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」という評価を頂いております。

続きまして、2-4ページをご覧ください。

これまでの空気調査結果で得られたベンゼンの濃度と都内区部の濃度を比較し、グラフ化したものでございます。水色の棒グラフは都内区部の一般環境大気におけるベンゼンの濃度で、東京都環境局が江東区と大田区で測定した平均値でございます。また、白抜き棒グラフは豊洲市場の結果の平均値でございます。縦軸はベンゼン濃度です。横軸が測定月になります。豊洲市場が開場した平成30年、2018年10月の少し前から直近までの値をグラフ化しております。なお、値につきましては、2024年4月以降の値は暫定値でございます。また、測定に欠測があった月は省略させていただいております。

グラフでは、一般環境大気と豊洲市場それぞれの棒グラフがおおむね同じ変化をしております。このことから豊洲市場の空気は一般環境大気の影響を受けているものと考えられます。こうした結果を踏まえまして、先ほどの先生方からの評価を頂いたところでございます。

資料2のご説明は以上になります。

○西垣座長 ありがとうございます。

それでは、ウの地下水位の状況について、東京都からご報告をお願いいたします。

○長尾課長 続きまして、資料3、地下水位の状況についてでございます。

3-1ページをお開きください。水位観測井戸の配置図でございます。豊洲市場では、各街区に11か所、合計33か所で、原則として水曜日の休市日に水位を測定しております。その結果は即日夕方、ホームページへ掲載しております。

3-2、3-3ページをお開きください。こちらが地下水位の測定結果でございます。前回の協議会で報告いたしました以降の令和7年1月から12月分までの結果をまとめてございます。33か所の観測井戸ごとにご覧いただきますと、雨が降ったときに維持することを目標としています。目標の水位A.P. +2.0mについて、雨の多い時期は、ところどころの観測井戸で水位が上回っている箇所もございます。一方で、地上部の空気につきましては毎月調査しておりますので、豊洲市場の安全・安心は確認しているところでございます。

3-4ページをお開きください。豊洲市場全体の地下水位を分かりやすくご説明するために、参考資料といたしまして、全33か所の地下水位を平均してグラフ化したものでございます。黒色の折れ線グラフが地下水位の平均値でございまして、左側の縦軸が地下水位の目盛りでございます。また、青色の棒グラフは1週間当たりの降水量でございまして、縦軸の右側の目盛りは降水量を示しております。横軸につきましては年月を示しております。全体的な傾向としては、やはり雨が多い夏頃に地下水位が高くなり、また、雨が少ない冬頃に地下水位が低くなっている状況です。令和7年度は雨が少なく、地下水位は低い傾向にございました。引き続き地下水管理システムを適切に稼働させることで、目標管理水位のA.P. +2.0mに近づけるよう努めてまいりたいと考えております。

続きまして、3-5ページをお開きください。こちらも参考としてお示しする各街区の平均地下水位でございます。赤が5街区、緑が6街区、紫が7街区でございます。植栽帯の面積が大きい6街区と7街区は雨の影響によって地下水位が高くなりやすい傾向にありますが、7街区では、この後の資料でご説明いたします有孔管の整備、水位上昇の抑制対策を進めてきたこともございまして、少しずつ水位が下がってきている状況でございます。いずれも雨によって一時的に地下水位が高くなることもございますが、地下水管理システムを稼働することによりまして水位は着実に低下しております。

東京都としましては、引き続き水位の上昇抑制にも取り組むなど、適切な地下水位の管理に努めてまいります。

資料3の説明は以上でございます。

○西垣座長 ありがとうございます。

それでは、エの工事の実施状況等について、工事と申しますと先ほど中井委員からお話がありました排水管の埋設工事についてのお話でございます。よろしく申し上げます。

○長尾課長 資料4、工事の実施状況等でございます。

お手元の4-1ページをお開きください。豊洲市場で行っております排水管の敷設工事についてご説明させていただきます。

まず、目的と背景でございます。近年、ゲリラ豪雨が増加するなど雨の降り方に変化が見られておりまして、これまでの地下水管理システムの運用を通じて、雨により植栽帯など一部区域で一時的に地下水位が高くなりやすい箇所があることが分かかってまいりました。より効率的な地下水管理を行うために、この対策として地下水位の上昇抑制対策を実施しております。

具体的には、右側の中段に写真を掲載しておりますが、有孔管といいます地中の水を集水しやす

い管、イメージとしましてはヘチマのたわしのような材質でつくられた硬い管を地中に埋めることで地下に浸透した雨水を集めて、地下水位の上昇を抑制するものでございます。

下段の平面図をご覧ください。工事の実施状況でございます。令和3年度に6街区の一部、左端の一番上の青丸の箇所を整備したことに続きまして、令和4年度は7街区の西側、平面図では左側の中央からやや下の赤丸と青丸が重なった植栽帯のところで整備いたしました。昨年度は6街区の西側と7街区の西側の赤丸で整備を行いまして、昨年3月に工事が完了したところでございます。

昨年度に整備が完了した箇所におきましても、付近の地下水の揚水量の増加でありますとか、観測井戸での地下水位の低下が確認されるなど、効果が表れてきております。

引き続き今年度末から来年度にかけまして、7街区の緑地帯の南側で有孔管の敷設を進めてまいりたいと考えております。平面図では左側の下段で、赤の点線で示している箇所となります。

また、これまでの有孔管の整備では、大きなマンホールの設置が必要でしたが、マンホールの設置が難しい箇所につきましても有孔管の敷設ができないか検討を重ねてまいりまして、今年度末から来年度にかけまして、地上部付近への有孔管の敷設を行う予定でございます。具体的には7街区の管理施設棟の南側付近の、平面図では中央下段の赤の点線で表示している箇所でございます。

これらの工事につきましては、市場業界の皆様にも最大限配慮して行ってまいりますので、ご理解とご協力のほど、どうぞよろしくお願い申し上げます。

資料4の説明は以上でございます。

○西垣座長 ありがとうございます。

それでは、最後のオの地下ピット内の施設の維持管理についてのご説明を東京都のほうから。

○上杉課長 事業部施設課長の上杉でございます。私からは最後のご報告になりますが、資料5、地下ピット内の施設の維持管理につきましてご報告させていただきます。着座にて失礼いたします。

5-1ページをお開きください。地下ピット内の施設に関しましては、豊洲市場における土壌汚染対策等に関する専門家会議により、平成30年7月に確認されました東京都による今後の管理に基づき、換気設備と床面の維持管理を行うこととなっております。

まず、1の換気設備の維持管理になります。換気設備につきましては半年に1回程度、機器点検を実施しまして、不具合が生じた場合、修理を実施することとなっております。

これに基づきまして、これまで半年に1回、換気設備本体と基礎部分のボルトの緩みや送風機の異常振動がないことなどを確認し、適切に稼働していることを確認しております。

引き続き令和8年度も上半期と下半期に点検を実施いたします。

続きまして、2の地下ピット床面の維持管理でございます。コンクリート及び目地シーリング材につ

きまして、施工後6か月、1年、その後は3年程度ごとの間隔で点検調査を行い、必要があれば補修を実施することとなっております。

これまでに平成31年1月から3月にかけて6か月点検、令和元年6月から8月にかけて1年点検を実施し、同年度中に補修工事を実施してございます。また、3年程度ごとの間隔で行う点検調査につきましては、令和4年5月から8月に点検を行い、同年度中に補修工事を実施してございます。今年度につきましては、令和4年度の点検・補修から3年が経過するため、昨年7月から10月に点検調査を実施しました。

その結果につきましては、右下の表に示してございます。コンクリートにつきましては、幅0.5mm以上のひび割れが5・6・7街区合計で計7か所、13.3m確認されました。また、目地シーリング材につきましては、幅0.3mm以上の剥離が5・6・7街区合計で約801m確認されました。この数字につきましては、5・6・7街区の目地シーリングの総延長が約58kmでございますので、全体の約1.4%に当たります。これらは5・6・7街区で1haにも及ぶ地下ピットの面積でございますので、ひび割れはわずか7か所、それから目地シーリングの剥離につきましても総延長の約1.4%ということで、床面のコンクリートの品質が良好な状態に保たれているものと認識してございます。

点検結果に基づきまして、2月から補修工事を実施しております。3月までに完了する予定でございます。補修結果につきましては、次回の協議会の場で報告させていただきます。

また、次の点検は3年後の令和10年度に行い、必要がありましたら補修を実施する予定でございます。

資料5の説明は以上でございます。

○西垣座長 ありがとうございます。

これで皆さんに都のほうから5点の報告がございまして、報告事項については以上となります。参考資料が後ろについておりますけれども、それはまた追々、ご質問のときの参考という形にさせていただきますまして、どこからでも結構でございますので、委員の方々からのご質問、ご意見を聞かせていただきたいと思いますので、挙手をしていただけたらと思います。何かご質問等ございますでしょうか。

○吉田委員 東京都水産物卸売業者協会の吉田と申します。ご説明で豊洲市場の空気は科学的に非常に安全であるということを知って、ほっとしているところでございます。

その前提において、西垣座長のご見解を一つ二つお聞きしたいところがありまして、最初に中井委員からご説明があったように、特に地下水に関しては年数をかけて浄化していただろうということに関連するんですけれども、西垣座長のご見解を伺いたいということは、このシステムが稼働

して約9年、平成29年からですから約9年たつんですよね。その9年前、稼働時と、そこから9年たった今、現在との比較についてお聞きしたいんですけども、1つ目は改善のスピードというのは9年前に考えた、地下水のことでですけども——と同じような、順調なスピードで改善しているというご見解なのか、そうでもないのかというところが1点と、2つ目は大きな管理システム、地下水管理システムについて、これも9年前の設計時、稼働し始めたときの評価と、9年使って今の評価、性能面ということですけども、これについて違いがあるのか、ないのかということについて、ご見解を座長のほう、お聞かせいただければありがたいと思っています。

○西垣座長 専門的な水質の話ということですね。それに関して、丸茂先生、ご説明をお願いできればと思います。

○丸茂委員 では、丸茂がお話しさせていただきます。この豊洲市場の地下水で一番懸案になってしまったのは、ごく一部ですけど、ベンゼン濃度の高いところがあることです。地下水管理システムが動いていながら、どうしてベンゼン濃度が下がらないんだろうかということが、我々としても懸案だった点です。例えば地下水管理システムが全て順調に動いて、全ての箇所ですこずつ汚染物質を浄化していけば、やがてベンゼン濃度は下がるはずですが、ところが、K37-4、参考の2-1という資料をご覧になると、高いままになっています。どうしてベンゼン濃度が高いままなのかということをお協議会としても解明しないといけないと考えています。それが解明されることによって、地下水管理システムがどのぐらい機能しているのかということが評価できると思います。

我々が得た結論というのは、K37-4のようにごく一部ですけども、ベンゼンは移動できない状態で地下にとどまり続けていて、なかなかきれいにできないということになるかと思っています。なぜそんなことが起きるかということ、地下水管理システムの図がありましたよね、先ほど。中井部長から説明があった地下水管理システムの模式図をご覧になると、一番下のところに不透水層がありますよね。この不透水層は水が流れにくい層です。その上に透水層という水が流れる層があります。これが帯水層です。地下水管理システムでは、雨水がどんどん降ってきて、汚染物質を全く含んでいない雨水が下へ流れていって、それがどんどん帯水層に若干残っているかもしれなかった汚染物質をきれいにしてくれると考えられます。この汚染物質を回収してしまえば、やがて帯水層は全部きれいになるという考え方だと思います。ところが、懸案になっているベンゼン濃度が高い箇所というのは、恐らく不透水層が地下水管理システムの図のように平べったい、平たんなものではなくて、実際には凸凹があって、凸部分の不透水層、すなわち地下の浅部まで分布している不透水層の中にベンゼンが入り込んでしまっていると考えられます。そのベンゼンは不透水層から逃げるのができないから、ベンゼンは動けない状態でいて、いつまでたっても数値が下がらないんじゃないかな

というふうに我々は考えています。

なぜそういう見解に至っているかというのと、K37-4というベンゼン濃度が高い濃度のところがありますね。参考2-1の資料におけるK37-4の周囲の井戸であるL39-3やM37-3でも、ベンゼン濃度が少し高めになったまま動いていないのですね。これらの井戸では不透水層なるものが上に出っ張ってしまっていて、そこにベンゼンが残ったままいると考えられます。ですから、こういうような不透水層の中に入り込んでしまっているベンゼンは、基本的にいくら地下水管理システムを回したとしても、なかなか不透水層までは水が通ってくれないから、結果としてベンゼンが残り続けているんじゃないかなと我々は思っております。

地下水管理システムは機能していると考えられます。例えば参考2-1で言うならば一番下にあるK6-2、それからN12-2、C9-2のベンゼン濃度を見てください。参考資料2-1を見ていただくと、一番下にあるN12-2とか、それからK6-2というのが、最初だけベンゼン濃度が高めですが、これらの濃度はガクッと下がり、その後はずっと低いままじゃないですか。これは要するに地下水管理システムが非常に機能している例ですね。ですから時間がたったらベンゼン濃度は下がったままで、全然数値が上がったりしないと考えられます。ところが、問題になっているK37-4という一番上にある資料は、ベンゼン濃度が高いままで動いていない。動けない理由というのは、不透水層みたいなところにベンゼンが入り込んでしまっていて出ることができない。だから、なかなか浄化はしてくれないんですけども、別の表現をすればベンゼンは移動できないから、やがてベンゼンが地上にまで上がってしまって空気を汚染するというものもないという結論に至りました。

○吉田委員 どうもありがとうございました。一部の地下の特殊性の部分はあるようだけれども、全体として見ると、評価にあるように、空気そのものは全く安心できるので、今のシステムを稼働して、一部の特殊性を把握しつつ、続けていけば問題は起こらない、空気は安全であると、こういう結論でよろしいんですね。

○丸茂委員 はい。

○吉田委員 承知しました。ありがとうございます。

○西垣座長 ありがとうございます。ほかにどなたかご質問ございますでしょうか。

よろしいでしょうか。皆さんでいろいろ疑問に思っておられることをここで議論し合うのがこの協議会の一番主たる目的でございますので、後でまたございましたら、それでも結構でございますので、いつでもこんなことが分からないんだということを協議会のほうで、都のほうに出していただけたら、我々と一緒に検討させていただきますので、よろしく願いいたします。丸茂先生、ありがとうございました。

ご質問とかご意見がないようですので、都から何かコメントございますでしょうか。

○中井委員 丸茂先生、本当にありがとうございます。西垣先生、ありがとうございます。

今日の管理協の場というのは、私から概要と目的を詳細にご説明したということと、丸茂先生から知見をご説明いただきました。我々3か月に1回、先生方とこういうディスカッションをしているんですね。何でなんだろうねとか、そういったところの一端を皆さんに知っていただいたというのが、私すごくよかったなと思っています。引き続きこの地下水管理システムをしっかりと動かしていって、豊洲市場の安全・安心に貢献できるように我々全力を尽くしてまいりたいというふうに思っておりますので、今後とも皆さんのご支援をよろしくお願いしたいと思っています。

私からのコメントは以上でございます。

○西垣座長 ありがとうございます。

それでは、私のほうで今日の総括をさせていただきます。都のご報告が主たる内容でございました。豊洲市場の地下水管理の状況や工事の実施についてのご報告もございました。

まず、空気中のベンゼン濃度に関しては、継続して大気環境基準等に適合しているということを確認しております。客観的なデータである都内の一般的な環境大気と関連性が前回に引き続いて示されてきたということで、理解していただけたと思います。

また、現場で顕在している地下水の管理システムの運用の新たな課題についても対応していくことや地下水ピット内の維持管理が適切に行われていることを確認しました。これは先ほど吉田委員からご質問があった内容に関しまして、今後も続けていくことが大切だということを確認させていただきました。皆さんともそのことは共有できたと思っております。

それから、豊洲市場において安全と安心を確保していくためには、科学的な評価を含め、客観的な情報を市場関係者の方々、地元の自治体の方々和我々、都とが共有して、理解を深めていくことが非常に重要だということで、今、異常気象とかいろいろなことが起きていますので、そんな中でも大丈夫かというふうなことも皆さんと一緒に検討していく必要があるかなと思っております。

そういう形の中で、豊洲市場で地下水管理において詳細な、確実にモニタリングが現在も行われている、また、その全てを公表して皆さんに見ていただいているというのは、ほかに類のない例じゃないかなと私は思います。これは、継続してそれを見ていくことに、それが何か変わったということが起きたときにも、今までこうだったのになぜという、モニタリングというのは今非常に日本の中でも大切なものになっていくと考えていますので、これを続けていただくということをよろしく願いいたします。

今後とも地下水管理システムとかを適切に都のほうで運用していただきまして、モニタリングと

その数値の公表を都のほうでも継続していただくように、よろしく願いいたします。

以上をもちまして、会の進行を事務局にお返しいたします。ありがとうございました。

○清田統括課長代理 西垣座長、委員の皆様、ありがとうございました。

予定していた議事は全て終了いたしました。

最後に1点、事務連絡をさせていただきます。本協議会の委員の任期は2年としておりまして、現委員の任期は今年7月9日までとなります。今後、東京都から委員の再任や変更等の手続きについてご連絡させていただくことがあるかと思っておりますので、何卒よろしくお願いいたします。

お手元の資料、お持ち帰りになるときに予備が必要でしたら、東京都の職員のほうにお申し付けいただければと思います。

また、お帰りになられる際は、コートをおかけになった方がおられると思っておりますので、お忘れないようにしていただければと思います。

以上をもちまして「第15回豊洲市場における地下水等管理に関する協議会」を閉会いたします。本日はありがとうございました。

閉 会