

第12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5年2月9日（木）13:00～13:40

会 場 豊洲市場 管理施設棟1階 講堂

開 会

○岡部統括課長代理 定刻になりましたので、第12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させていただきます。

私は、本日の司会を務めます事業部施設課の岡部と申します。どうぞよろしくお願いいたします。
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。

冒頭、ウェブ参加されている傍聴の方、報道機関の方に申し上げます。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を遵守していただくようお願いいたします。
また、音声等について不具合が生じた場合は、申込み結果でお知らせいたしました連絡先までご連絡ください。

意見交換ですが、事務局より報告事項を報告した後、全体を通して意見交換したいと存じます。
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ので、ご所属とお名前をおっしゃってからご発言をお願いいたします。

会議は「豊洲市場における地下水等管理に関する協議会設置要綱」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、速記者が同席しておりますことをあらかじめお断りいたします。

委員の皆様、それからご発言なされた委員におきましては、後日ホームページにお名前とご発言を掲載させていただきます。発言内容の確認等をしていただく必要がございますため、掲載までには少々お時間を頂戴することになるかと思っております。その点、あらかじめご承知おきください。

以上、会議の円滑な運営に何とぞご協力をお願いいたします。

続きまして、資料の確認をさせていただきます。お手元の資料のご確認をお願いいたします。まずは次第でございます。次に資料1、ページ1-1から1-4、「空気・地下水質調査結果について」です。続きまして、資料2、ページ2-1から2-5、「地下水位の状況について」、資料3、ページ3-1、「工事の実施について」、資料4、ページ4-1、「地下ピット内の施設の維持管理について」です。続きまして、参考資料です。参考資料は18ページございます。1ページから14ページが令和4年12月26日に公表いたしました豊洲市場における空気調査及び地下水質調査結果、15ページから17ページがホームページに掲載してございます地下水質の濃度変動をグラフ化したもの、18ページが2月3日にホームページで公開いたしました昨年12月の空気調査結果です。こちらは議事の過程で必要に応じて説明いたします。最後に、本協議会の設置要綱及び委員名簿でございます。以上でございます。

資料に関しましては、会議後、中央卸売市場のホームページへ掲載いたします。

それでは、次第に従いまして進めさせていただきます。

次第の2、事業部長挨拶です。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前田よりご挨拶申し上げます。

○前田委員 東京都中央卸売市場事業部長の前田でございます。本日はどうぞよろしくお願い申し上げます。

委員の皆様におかれましては、本日大変ご多忙な中、第12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いただきまして、誠にありがとうございます。

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頂戴しておりまして、この場をお借りしまして厚く御礼申し上げます。

協議会の開催に当たりまして、ご挨拶を申し上げさせていただきたいと思っております。

豊洲市場の開場から4年以上が経過しております。豊洲市場を利用される皆様、そして地元の皆様にとりまして安全・安心な市場として運営していくために、そして、さらに広く都民の皆様のご理解を得るために、これまで、空気や地下水質の調査といったモニタリングを継続して行い、その結果をホームページなどで公表するなど、正確な情報発信に努めているところでございます。加えまして、本日、このように皆様にお集まりいただき、これまでの都の取組や空気、地下水質の調査結果などについて、ご報告をさせていただき、情報共有、意見交換をさせていただくことが重要であると考えており、このことが本協議会の目的でもございます。

本日は、お手元の次第、そして資料のとおり、何点かのご報告する事項がございます。忌憚のない意見交換をさせていただきたいと思っております。

本日は、どうぞよろしくお願い申し上げます。

○岡部統括課長代理 次に、次第3、委員紹介でございます。お手元の委員名簿をご参照ください。順番にご紹介いたしますので、お名前を呼ばれた方は、着席のままで結構ですので、ご一礼をお願いできればと思います。

委員をご紹介します。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。

伊藤裕康委員でございます。

吉田猛委員でございます。

早山豊委員でございます。

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。

渡邊一夫委員は、本日所用につき欠席でございます。代理として臺貴晃様がお出席でございます。

浅野哲哉委員でございます。

鈴木敏行委員でございます。

近藤義春委員でございます。

大野精次委員でございます。

藤井玉喜委員でございます。

神山初美委員でございます。

馬締和久委員でございます。

長尾潔委員でございます。

石井康弘委員でございます。

前田豊委員でございます。

萩原清志委員でございます。

大谷俊也委員でございます。

以上でございます。

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おります西垣でございます。

本日は、お忙しい中、本協議会にご出席いただきまして、本当にありがとうございます。

この地下水等管理に関する協議会ですが、皆さんご承知のとおり、昨年度はオンライン、一昨年度は書面開催ということで、今回このような対面での開催は3年ぶりとなります。よろしくお願いいたします。

さて、本協議会は、安全で安心な市場として豊洲市場の環境面においてその状況を継続して確認していくとともに、意見交換においてその状況を皆さんに理解していただく。さらに相互の理解を深めるという重要な役割を担っておりますので、よろしくお願いいたします。

先ほど前田事業部長からご挨拶がありましたが、豊洲市場が開場してから今年で4年たちます。この間、東京都では空気、地下水のモニタリングを定期的を実施してきました。今回、都からは、空気や地下水の調査結果はもとより、これまでの調査によって蓄積したデータを分析し、客観的なデータと対比することで分かりやすい情報発信につなげていきたいと伺っております。こうした内容につきましても報告がございますので、よろしくお願いいたします。

また、地下水位の状況や地下水管理システムに関する工事と地下ピット内の施設の維持管理につきまして報告がございます。都の報告をした後に皆様からのご意見を賜りたいと思っておりますので、どうぞ忌憚のないご意見等を頂ければと思います。よろしく願いいたします。

○岡部統括課長代理 西垣座長、ありがとうございました。

次第5、内容に移ります。これより先は西垣座長に進行をお願いいたしたく存じます。西垣座長、よろしく願いいたします。

○西垣座長 それでは、議事次第にのっとりまして順々に報告をしていただくこととなります。まず、資料1を中田課長のほうからご報告をお願いいたします。

○中田課長 東京都中央卸売市場事業部環境改善担当課長の中田浩嗣と申します。本日はどうぞよろしく願いいたします。

私からは、資料のうち、先ほど座長からございました報告事項のア、イ、ウについてご説明させていただきます。以降、着座にて失礼いたします。

資料1、空気・地下水質調査結果についてでございます。

1-1ページをお開きください。空気調査を実施している箇所でございます。赤色の丸印、緑色の四角印、紫色の三角印で記している箇所を測定してございます。凡例にもございますが、赤色の丸印が各街区の建物1階と6・7街区の連絡通路、合わせて5か所で測定してございます。緑色の四角印は屋外の測定場所で4か所ございます。紫色の三角印は地下ピット内の測定場所で、各街区で3か所ずつ、加えて加工パッケージ棟1か所の合わせて10か所でございます。以上19か所で毎月空気を測定してございます。

1-2ページをお開きください。地下水質の調査箇所図でございます。赤色の丸印と緑色の四角印で記している箇所を物質の濃度を測定してございます。赤色の丸印は濃度確認モニタリングで、調査物質の濃度が高い箇所を中心に選定したもので29か所ございます。また、緑色の四角印は全体確認モニタリングで、街区全体のバランスを考慮し選定したもので17か所ございます。濃度確認モニタリングと全体確認モニタリングを合わせて46か所で3か月ごとに地下水質を測定してございます。

なお、現在、6街区の1か所、C26-7につきましては万葉倶楽部の千客万来施設建設工事に伴い測定を休止しております。

続きまして、1-3ページをお開きください。前回の協議会でご報告した以降、令和3年12月から令和4年11月までに実施した空気調査、地下水質調査の結果をまとめてございます。

1 空気調査結果でございます。毎月測定している空気に関して、5、6、7街区におけるベンゼ

ン、シアン、水銀の測定結果を記してございます。表の記載でございますが、それぞれの物質名の右側に単位を記載してございます。その右、基準値等と書いてございますが、これは国などが定めた大気環境基準等でございます。ベンゼンの0.003（1年平均値）、これは1年間の平均値が1m³当たり0.003mg以下と定められた大気汚染に係る環境基準でございます。シアンと水銀は環境基準が定められていないため、シアンについては米国環境保護庁の慢性的な吸引に関する参照濃度、水銀については環境省が示す有害大気汚染物質に係る指針値でございます。測定結果は、建物1階、屋外、地下ピット、それぞれで分けておりまして、ベンゼンと水銀については12か月間の平均を示しております。値に幅があるものは、複数の箇所測定し、それぞれの値が異なっていたことから範囲で記載しているものでございます。例えば（1）5街区の一番右、地下ピットにおけるベンゼン濃度は3か所で測定しており、測定値はそれぞれ0.0010、0.0011、0.0011であったことから、「0.0010～0.0011」のように値に幅のある表記としてございます。一部、不検出と記載してありますものは、いわゆる定量下限値と申しまして、定められた分析方法において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。例えば、5街区のシアンや水銀における不検出は、1年間を通して定量下限値以下であったというものでございます。個々の数値は後ほどご確認いただければと存じますが、結論といたしましては、ベンゼン、シアン、水銀のいずれも基準値等を下回り、シアンは12か月間検出されておられません。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、専門家の先生方にも確認を頂いております。

次に、2地下水質調査でございます。こちらは3か月ごとに測定しているベンゼン、シアン、ヒ素の測定結果を街区ごとに表にまとめてございます。数値の見方ですが、例えば（1）5街区、ベンゼンの濃度確認モニタリングの欄は、「不検出～1.1」と記載しておりますが、これは、該当する箇所において、令和3年12月から令和4年11月まで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街区の濃度確認モニタリングのヒ素の欄は－（ハイフン）と記載しておりますが、こちらは、濃度確認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でございますが、ベンゼンは1ℓ当たり0.01mg以下、シアンは検出されないこと、ヒ素は1ℓ当たり0.01mg以下となっております。測定結果ですが、ベンゼンについては、不検出から最大で1ℓ当たり1.1mgとなっております。なお、最大値が測定された5街区の濃度確認モニタリング箇所は直近の11月とその前の8月にそれぞれ0.86mg、0.77mgとなっており、これまでと比べて若干低い値となっております。シアンについては、不検出から最大で1ℓ当たり1.1mg、ヒ素については不検出から最大で1ℓ当たり0.068mgとなっております。

最後に、3評価ですが、これまで説明した空気と地下水質の測定結果につきまして、専門家の評

価といたしまして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。」という評価。

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的一般環境大気中濃度の比較結果を確認した結果、開場直後である平成30年11月からおおむね同じ動向を示していることが認められた。」という評価。

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。

1-4ページをご覧ください。これは、これまでの空気調査結果で得られたベンゼン濃度と都内区部の濃度を比較し、グラフとしてまとめたものでございます。

水色の棒グラフが都内区部の一般環境大気におけるベンゼン濃度であり、具体的には都環境局が江東区と大田区で測定したものの平均値でございます。また、白抜きの棒グラフは豊洲市場の結果でございます。縦軸がベンゼン濃度であり、棒グラフが長いほど空気中のベンゼン濃度が高いというものです。横軸は測定月であり、豊洲市場が開場した平成30年10月以降、直近までとしています。なお、2021年4月以降の値は暫定値であります。また、横軸で一般環境大気の測定値に欠測があった月、値がなかった月は省略してございます。

このグラフを見ていただくと、一般環境大気と豊洲市場、それぞれの棒グラフが同じような変化をしていること。例えば、昨年8月に豊洲市場の空気中ベンゼン濃度が高い値となりましたが、一般環境大気の値も上昇していたことが分かると思います。つまり、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、先ほどのような専門家の評価を頂いたところでございます。

資料1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、全てご説明していただいた後、質問ということになりますので、地下水位の状況につきましてのご説明をお願いいたします。

○中田課長 引き続きまして、資料2、地下水位の状況でございます。

2-1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。豊洲市場におきましては、各街区11か所、トータル33か所で地下水位を観測する井戸を設けまして、基本的に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、当局のホームページに掲載してございます。

2-2、2-3ページをお開きください。地下水位の測定結果でございます。前回の協議会で報告した以降、令和4年1月から12月測定分までの結果を表にまとめてございます。

2-4ページをお開きください。豊洲市場全街区の平均地下水位をグラフ化してございます。前回第11回協議会でご報告した令和3年12月までの結果に加え、それ以降の結果を追記してございます。折れ線グラフが地下水位のトレンドで、縦軸の左側が地下水位のスケールを示してございます。また、下側から伸びている棒グラフが1週間当たりの降雨量、雨の量ですね。縦軸の右側にスケールを示してございます。横軸が年月を示してございます。令和4年9月には2週続けて日量50mmを超える降雨があり、その影響で一時的に地下水位が高くなりました。地下水管理システムを適切に稼働することで徐々に水位は低下し、直近の結果はA.P. + 2 m以下を維持しております。

2-5ページをお開きください。各街区の平均地下水位でございます。赤色の線が5街区、緑色の線が6街区、紫色の線が7街区でございます。植栽帯の面積が大きい6、7街区では降雨の影響によって地下水位が高くなりやすい状況でございます。いずれも降雨によって一時的に地下水位が高くなることもありますが、地下水管理システムを稼働することにより水位は着実に低下いたします。また、この後、説明いたしますが、降雨時の水位の上昇抑制対策にも取り組んでおり、適切な地下水位管理に努めてまいります。

資料2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。

続きまして、ウの資料3、工事の実施についてのご説明をお願いいたします。

○中田課長 それでは、続きまして、資料3、工事の実施についてでございます。

3-1ページをお開きください。豊洲市場の地下水管理に関する2つの工事について説明いたします。

まず、上段左側に記載されております排水管敷設工事について説明いたします。

目的と背景でございます。これまで地下水管理システムの運用を通じて、降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見えてまいりました。より効率的な地下水管理を行うため、新たな対策として地下水位上昇抑制対策を実施いたします。具体的には、有孔管とって、土中にある水が集水しやすい管、イメージとしては、乾かしたヘチマのような構造を持った硬い管を地中に埋設することで地下に浸透した雨水を集水し、地下水位の上昇を抑制するものがございます。試行として令和3年度に6街区の一部で有孔管を整備し、地下水位上昇抑制効果の検証を行い、効果を確認することができたことから、引き続き地下水位が上昇しやすい箇所を対象に整備するものがございます。

工事概要でございます。まず、下段の平面図をご覧ください。図の左下、青色の丸囲みのところですが、7街区左端にある植栽帯で工事を実施しております。丸囲みの中にある茶色の直線が設置する有孔管でございます。工事期間は令和4年10月25日から令和5年3月17日までとなっております。

本工事に引き続き、他の場所においても地下水位が高くなりやすい箇所には有孔管を順次設置することを検討してまいります。

排水管敷設工事の説明は以上でございます。

続きまして、右上の四角囲みの貯留槽改良工事について説明いたします。

目的と背景でございます。貯留槽は、追加対策工事で整備した施設で、建物下の揚水施設からくみ上げた水を一時的に貯留することで、大雨時など排水処理施設への送水量を調整する役割を担っております。降雨状況等の影響により、開場後、出水期における揚水量は年々増加傾向にございます。これまでの運用の中で、建物外周部と建物下の揚水量のピークが重なると現行の貯留槽の容量では送水量の調整に苦慮することが分かってまいりました。そこで、大雨時における運用の効率化と安定化を図るため、各街区の貯留槽の増設を行うものでございます。

工事概要でございます。貯留槽を増設する箇所について説明いたします。下段の平面図をご覧ください。各街区には貯留槽が1か所ずつ設置されており、まず図の左下、7街区の赤色の丸で囲まれた箇所と、図の右下、5街区の赤色の丸で囲まれた箇所で今年度着手しております。具体的には、既設の貯留槽の隣に容量20m³程度の貯留槽を設置するものです。工事期間は令和4年12月28日から令和5年8月4日までであり、現場着工は令和5年3月以降を予定しております。

なお、これに引き続き、6街区の左下にある赤色の破線で囲まれた箇所においても同様の工事を予定しております。

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、資料4に関しまして、長谷川課長、よろしく願いいたします。

○長谷川課長 事務局の事業部施設課長の長谷川です。私から資料4について説明させていただきます。着座にて説明いたします。

資料4、地下ピット内の施設の維持管理についてでございます。

4-1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、平成30年7月の専門家会議において、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換気設備の維持管理でございます。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、不具合が生じた場

合、修理を実施することとなっています。これに基づいて、今年度は6月、10月に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ました。令和5年度につきましても上半期と下半期に同様の点検を実施いたします。

次に、2地下ピット床面の維持管理でございます。コンクリートと目地シール材について、施工後約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ます。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年点検を実施しました。同年度中に併せて補修も行っております。今年度、令和4年度は先ほどの1年点検から3年が経過するため、4月から8月にかけて目視点検を実施しました。

その結果でございますが、4-1ページの右下の表に点検調査結果をまとめて示しております。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街区の合計で6か所確認されました。また、目地シール材については、幅0.3mm以上の剥離が5、6、7街区の合計で428m確認されました。この数字は、5、6、7街区の目地シール総延長の0.7%に当たります。全体で11haにも及ぶ地下ピットの面積に対し、ひび割れはわずか6か所、目地シールの剥離についても0.7%ということで、床面コンクリートの品質は良好な状態を保っていると言えます。

点検結果に基づきこの1月から補修工事を実施しております。3月末までに完了する予定です。次回の点検は3年後の令和7年度に行い、必要があれば補修を実施する予定でございます。

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。

報告事項についてはまだ何か追加はございますか。よろしゅうございますか。

ありがとうございます。

それでは、続きまして、皆さんからご質問とご意見を頂きたいと思っておりますので、各委員、ご意見、ご質問がございましたら挙手をお願いします。なお、発言の前に所属、ご氏名をお知らせいただいってからお願いします。どなたかいらっしゃいますでしょうか。早口で言ってしまったから分からないというところのご質問でも結構でございますので。

よろしゅうございますでしょうか。それでしたら私のほうで総括に行きたいのですけれども、本当に運営が円滑にいつているということをご理解していただけたというふうに考えてもよろしいですね。

分かりました。それでは、先ほどのご説明に関しまして私のほうから総括をさせていただきます。専門委員としまして、今回、都のほうから調査等についてのご意見とか、いろいろなことに関して

我々も真摯に受け止めて、それに対して私の総括をさせていただきます。

まず、今回、事務局より豊洲市場の地下水管理の状況や施設の維持管理に関しまして報告を頂き、さらに皆さんと意見交換を行うというこの場を非常に大切なものと考えております。まず、豊洲市場における安全・安心を確保していくために、科学的な評価を含めた客観的な情報を市場関係者の方々や地元自治会の方々に十分に、こういう状況ですよということを共有させていただくことがこの主たる目的でございます。

今回、空気中のベンゼン濃度に関しまして、東京都内の全体の環境大気との関連等も示すことで豊洲市場の空気の安全性がより補強されたと思います。先ほどのご説明で棒グラフの表が出ていたと思いますが、ほぼそれと同じような挙動をして、それ以上のことはないということが分かったと思います。

また、地下水管理に関して、現場で顕在化した新たな課題に関しまして、今、適切に対応しておられます。そのことも先ほどのご説明でお分かりいただいたと思います。

東京都としては、本日報告されたような取組を今後も積み重ねていかれまして、協議会のこの場だけではなく、関係者の方々、自治体の方々とコミュニケーションをしっかりと今後も続けて図っていただくことにより、豊洲市場の現状の安全・安心のさらなる成熟のためにこれからも不断の取組をしていただきたいと思います。

以上が私の総括です。

先ほどの工事が二つ追加されておられましたけども、これも水位が2 mより少し高いところが出てきていると。これは、大雨が降ったとき、我々はそのときに地震が来たらどうなのだろうとか、耐震設計として地下水の液状化に関しましてもない基準になっていますけど、今のところそれに関しての工事を真摯に進めているのだということでご理解していただけたと思います。

私からの総括とコメントでございます。

それでは、本当に事務局にこれでお返ししてもいいのかどうかよく分からないですけど、皆さんから何かご質問はよろしゅうございますか。

それでは、事務局へ進行をお返しさせていただきます。ご協力、ありがとうございました。

○岡部統括課長代理 委員の皆様、本日はご多忙中のところありがとうございました。

以上をもちまして、第12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。

閉 会