

第15回豊洲新市場予定地の土壌汚染対策工事に関する技術会議
会 議 録

日時 平成23年10月18日（火） 15：00～16：21

会場 東京都庁第一本庁舎33階 特別会議室N 6

開 会

○小野課長 大変長らくお待たせいたしました。定刻になりましたので、ただいまから第15回豊洲新市場予定地の土壌汚染対策工事に関する技術会議を開催いたします。

委員の皆様、関係者の皆様には大変お忙しいところをご出席いただきまして、まことにありがとうございます。ありがとうございます。

私は、司会を担当させていただきます当会議の事務局の東京都中央卸売市場新市場整備部管理課長の小野でございます。よろしくお願いいたします。

本日、中西中央卸売市場長は都議会のため途中からの出席の予定となっておりますので、初めに、東京都中央卸売市場新市場整備部長の宮良よりごあいさつさせていただきます。

○宮良部長 新市場整備部長の宮良です。よろしくお願いいたします。

ただいま司会からございましたように、本日は都議会が開催されておまして、市場長の中西はそちらのほうに出席させていただいております。本来であれば市場長からのごあいさつになるんですが、かわりまして私のほうからごあいさつさせていただきます。

委員の皆様方には大変お忙しい中お集まりいただきまして、大変にありがとうございます。

技術会議につきましては、平成20年の8月に第1回を開催させていただきました。21年の2月までの間12回にわたりまして精力的に議論していただきました。委員の皆様方には、公募しました技術・工法の評価を含め、新市場予定地の汚染状況や土質特性を踏まえ、施工可能で効率的な技術等を最適に組み合わせることで、経済性にも優れ、かつ工期短縮も可能とする総合的な対策を取りまとめている。

また、昨年の7、8月になりますが、現地の汚染土壌や汚染地下水を用いた実験についてその内容や結果を評価検証することで、新市場で採用する技術等の有効性を確認していただきました。またそうしたことに加えまして、実験で得られた知見に基づいた新たな提言や、盛土に関します安全対策についてもご提言をいただいております。東京都としましては、こうしていただきました提言の内容に沿いまして対策工事の設計をし、本年8月末に工事請負契約をいたしました。

本日は、土壌汚染対策工事の実施に当たりまして、請負業者とともに調整を図った工事内容に加えまして、施工状況など工事に関する情報の公開や、今後の対策方針に関します技術会議の皆様方のかかわり方などについていろいろご説明し、お願いするというを考えております。これからご説明申し上げます対策工事の内容などについて個々ご専門の立場からご確認いただきまして、ご助言などをいただければと考えております。

今日はよろしくお願いいたします。

○小野課長 次に、本日の技術会議の委員をご紹介します。

当会議座長の首都大学東京学長の原島委員でございます。

○原島座長 原島でございます。

○小野課長 共立女子学園非常勤講師の長谷川委員でございます。

○長谷川委員 長谷川です。よろしくお願いします。

○小野課長 東京電機大学理工学部教授の安田委員でございます。

○安田委員 安田でございます。よろしくお願いします。

○小野課長 東洋大学大学院 経済学研究科公民連携専攻教授の根本委員でございます。

○根本委員 根本でございます。よろしくお願いします。

○小野課長 なお、独立行政法人土木研究所 地質・地盤研究グループ上席研究員の小橋委員、日本大学大学院 総合科学研究所教授の矢木委員、産業技術大学院大学 産業技術研究科長・教授の川田委員は、本日ご欠席との連絡をいただいております。

次に、お手元の資料の確認をさせていただきます。

まず、A4一枚のものが本日の次第となっております。

次に、A4縦、右肩に資料番号が皆振っておりますが、資料1として「前回（第14回）からの経緯等について」と記載したものを。

A4横判の（資料1）別紙、「豊洲新市場土壌汚染対策工事について」。

同じくA4横判の資料2、「技術会議提言と工事内容について」。

資料2の別紙としまして、A3判の「豊洲新市場土壌汚染対策工事・施工概要」、カラー版のものでございます。

資料3としまして「工事中に得られるデータの公表について」。

最後に、同じくA4縦一枚の資料4、「技術会議の今後の予定について」がございます。

以上でございますが、おそろいでしょうか。

なお、委員席には各街区の施工計画書を用意させていただいております。また、本日は各街区工事の請負者も同席させていただいております。質疑に当たりましては、施工上の技術的な点等につきましては請負者からお答えさせていただくことも予定しております。

それでは、本日の議事に先立ちまして、座長の原島先生よりごあいさつをいただきたいと思います。

○原島座長 原島でございます。座ったまま失礼します。

本日は久しぶりの技術会議の開催でございますが、先ほどご説明がございました会議の次第にご

ございますように、前回からの経緯、今回の工事の内容、あるいはその他について主として事務局から説明を伺って、それに関して委員の先生方のご意見を伺い、それを今後に生かしたいという会議の趣旨でございます。

それでは、次第に沿って進めていきたいと思えます。

議題の1番目、前回の技術会議からの経緯について、事務局から説明をお願いいたします。

○安部課長 基盤整備担当課長の安部でございます。よろしくお願いいたします。

それでは、次第に従いまして本日の議事の説明に入らせていただきます。

失礼いたしますが、着席の上、説明をさせていただきます。

まず、議題5の1) 前回(第14回)からの経緯等についてでございます。

恐れ入りますが、資料1をお開き願います。前回(第14回)技術会議は昨年8月2日に開催し、現地で実施した実験結果に基づき技術・工法の有効性を確認いただくとともに、盛土の安全対策についても提言をいただいたところでございます。その後、昨年の10月22日に豊洲への移転に関する知事の決断がなされ、土壌汚染対策といたしましては、平成22年12月17日から平成23年3月18日にかけて、土木工事に関しましては中央コンサルタントが、汚染処理に関しましては応用地質が受託者となり、起工のための詳細設計を行ってまいりました。なお、詳細設計を行うに当たりましては、技術会議の委員に例えば液状化対策の範囲や工法などについて個別に相談を行いながら、設計内容を取りまとめてまいりました。

続きまして、平成23年4月から6月にかけて、工事発注に向けた設計・積算を行いました。そして、平成23年7月15日には実際に土壌汚染対策工事の発注に至ったわけでございます。なお、7月5日から14日にかけて、発注に先立ちまして技術会議全員の委員にお時間をちょうだいいたしまして、発注内容の説明を行い、技術会議の提言の枠内にあることの確認をいただきました。その上で発注を行ったものでございます。

その後、適正な契約手続を経まして、平成23年8月30日に土壌汚染対策工事の契約を締結いたしました。

続きまして、(資料1)別紙をお開き願います。土壌汚染対策工事の契約の概要についてご説明いたします。

工事は、街区単位で3本の工事で契約いたしました。3本の工事とも対策区域が12haに及ぶ非常に規模の大きなものであり、限られた工期内に確実に処理を行う必要があることなどから、入札参加資格に施工実績の要件を付した上で、建設共同企業体、いわゆるJV方式で契約をいたしました。

まず、5街区でございます。契約者は鹿島建設を代表といたします6社の建設共同企業体で、契

約額は119億1,750万円でございます。

6街区は、契約者は清水建設を代表といたします10社の建設共同企業体で、契約額は333億4,275万円でございます。

7街区は、契約者は大成建設を代表といたします5社の建設共同企業体で、契約額は89億1,450万円でございます。

工期は、3街区とも平成25年3月15日まででございます。

工事概要は、3街区共通いたしまして、土壌汚染対策の掘削・埋戻し、汚染地下水対策、遮水壁設置工、液状化対策工、地下水管理用の井戸設置工でございます。

なお、6街区の工事につきましては、これに加えまして敷地内に仮設土壌処理プラントを設置いたしまして、みずからの街区だけでなく、5街区と7街区から運ばれた土壌も含む3街区全体の汚染土壌を処理すること、及び新海面処分場や中央防波堤外側への土砂運搬について、3街区全体の対象土砂を海上運搬するといった内容が含まれてございます。そういったことから、6街区の契約額が5街区、7街区と比較して大きくなっているものでございます。

説明は以上でございます。

○原島座長 どうもありがとうございました。

ただいま事務局より契約をしたことについての説明がございましたが、委員の方々、何かご質問、あるいはご意見ございますでしょうか。遠慮なくお願いいたします。——よろしゅうございますか。もしお気づきの点がございましたら、また後ほどでもご指摘いただければと思います。

それでは、次の施工の概要について説明をお願いすることにします。工事の内容が傍聴に来ておられる方々にもわかりやすいように、丁寧な説明をぜひお願いしたいと思います。

では、よろしく申し上げます。

○安部課長 それでは、議題5の2) 工事内容についてでございます。

工事内容につきましては、今、座長からもお話をいただきましたように、どういった工事をしていくのかがよくわかるよう、工事の手順、具体的な施工内容の説明をさせていただく関係で若干説明に時間を要することになりますが、よろしくをお願いいたします。

なお、今回説明させていただいた内容に対し委員からご指摘があった場合には、施工計画を適宜見直していくことといたします。

それでは、恐れ入りますが、しばらくはA4の資料2とA3サイズの資料2ー別紙の両方をあわせてごらんいただきますようよろしくお願いいたします。

まず、A3の資料2ー別紙の1ページ目をお開き願います。工事概要として、これから説明をい

たします工事の数量をまとめたものをお示ししてございます。

続きまして、2ページをお開き願います。施工フロー、工事の流れでございます。

資料左上からでございますが、まず5街区・7街区の盛土掘削工から工事に入っております。

「旧操業地盤面まで」とあるのは、東京ガスの豊洲工場操業地盤面のことでございます。位置につきましては、この2ページの右下にございます「対策イメージ図」の右の凡例で「ガス工場操業時の地盤」と示してございますけれども、これが旧操業地盤面ということになっております。この旧操業地盤面より下にある汚染を処理する前に、その上に盛られている盛土を一たん別の場所に仮置きしていくことがこの工事の最初の工程になります。

ここで、恐れ入りますが、A4の資料2をごらん願います。この資料2につきましては、技術会議の提言と工事内容の対比でございます。各工事内容について技術会議の提言がどのようなもので、実際の工事ではどのように行っていくのかをお示したものでございます。

まず一番上、盛土掘削工についてでございます。技術会議の提言でございますが、「盛土は、ガス工場操業地盤面より下の汚染土壌の掘削処理の後、埋め戻し土として利用する。そのため、盛土を掘削し、一時仮置きする場所を確保する必要があり、対策工事の支障とならないよう、豊洲新市場予定地外のできる限り近接した場所に仮置き場を確保する」との提言をいただいております。

これについて、実際の工事におきましては、6街区と中央防波堤外側埋立地内に仮置きをいたします。これは、これまで実施いたしました10mメッシュでの土壌汚染調査において、深さ方向のどこかに汚染が見られる場所については6街区に、それ以外の10mメッシュでの調査で汚染が見られなかった場所については中央防波堤外側埋立地へ仮置きをするものでございます。

なお、3月11日に発生いたしました東北地方太平洋沖地震に伴い、敷地の一部で確認された噴砂につきましては、盛土掘削の前にすきとり、汚染メッシュで噴砂が見られた場所については中温加熱後洗浄処理を行い、汚染メッシュ以外の場所については仮置き後、再利用することといたします。

続きまして、前回の技術会議で提言をいただきました（その2提言）において「全盛土、100m³ごとに土壌汚染対策法で指定された特定有害物質である25物質の調査を行い、汚染が見つかった場合には、汚染土壌は処理し、きれいな土を盛ること」につきましては、盛土を仮置きした状態で、10mメッシュに1カ所のボーリング調査を実施することといたします。この調査は今回の発注には含まれてございませんが、本工事とあわせて平成24年度に実施をする予定でございます。

資料2ー別紙、2ページの施工フローにお戻り願います。5街区・7街区の盛土掘削に並行して、5街区・6街区・7街区の遮水壁設置を行っております。

資料2のほうをごらんください。遮水壁設置工（鋼管矢板）につきましては、技術会議では、

「道路側の遮水壁については、遮水性とともに剛性が高く自立性に富んだ構造の遮水壁とする」。また、「新交通や道路構造に影響を与えないよう、道路側にのみ剛性の高い鋼管矢板を使用」と提言されており、これにつきましては、道路側の遮水壁はφ800mmの鋼管矢板を設置することとし、この鋼管矢板は掘削に際し土留めとしても利用することといたします。また、道路やゆりかもめへの影響を検討し、必要に応じて鋼管の支えの設置や地盤改良を実施いたします。

遮水壁設置工（三層構造）につきましては、「護岸側の遮水壁については、このような制約がないことから、遮水性、施工性、経済性に優れた構造の遮水壁とする」との提言のとおり、護岸側には、ソイルセメントと遮水材を組み合わせた遮水壁を設置いたします。

なお、遮水壁設置等の施工概要につきましては、後ほど資料別紙にて詳しくご説明いたします。

ここで、恐れ入りますが、A3の資料2-別紙、3ページをお開き願います。4つの図面が描かれている資料になりますが、これは全体の施工手順を4つのステップに分けて工事の流れをあらわしているものでございます。ここまでの説明をした工程が左上のSTEP. 1に当たります。

恐れ入りますが、この資料の2ページにお戻り願います。遮水壁設置工の下のフローに移りますが、5街区と7街区で旧操業地盤面からA.P. + 2 mまでの掘削を行ってまいります。旧操業地盤面からA.P. + 2 mまでは基本的にすべての土砂が外へ搬出する土となり、許可施設であります新海面処分場、あるいは中央防波堤外側への搬出を行います。なお、これまでの調査で汚染が確認されている土については、6街区に設置をいたします仮設土壌処理プラントへ搬出し、汚染処理をしてまいります。

この下のフローに移りますが、A.P. + 2 mまでの土を掘削した後に、A.P. + 2 mより深い場所の汚染土壌対策、汚染地下水対策を行ってまいります。汚染土壌は、対策範囲を鋼矢板で締め切った上で掘削を行い、仮設土壌処理プラントで処理をしていきます。汚染地下水については、土と地下水が汚染されている場合には、汚染土壌を掘削する際に地下水を汲み上げることから、汚染地下水も土の掘削とあわせて除去することになります。このため、汚染地下水はなくなります。よって、地下水のみが汚染されている場合についてのみ汚染地下水対策を行うことになります。

恐れ入りますが、資料2、1ページをごらん願います。下段、汚染土壌対策工のところではありますが、技術会議提言でございます「ガス工場操業時地盤面から2 m下までの土壌は、全て入れ替えることとしているが、健全土等については、都内の他地域等の埋め立て用材等として活用する」につきましては、ガス工場操業地盤面からA.P. + 2 mまでの土壌は、埋め立ての受入基準に適合するものは埋め立て利用することとし、土壌汚染対策法に基づく許可施設であります新海面処分場、あるいは中央防波堤外側への搬出を行ってまいります。なお、汚染のおそれのない土壌のうち、噴砂

が見られたメッシュについては、当該メッシュでの汚染物質を確認することといたします。

続いて、「汚染土壌と汚染されていない土壌を峻別することで、処理が必要な土量を縮減する」につきましては、A.P. + 2 m以深において、汚染土壌の上にある汚染されていない土壌、あるいは汚染土壌の間に挟まれた汚染されていない土壌は、プラントで処理施設に一時仮置きをした上で、プラント処理済み土とともにA.P. + 2 m以深へ埋め戻しを行うことといたします。

また、汚染のおそれのない土壌のうち、噴砂の見られたメッシュについては、当該メッシュでの汚染物質を確認の上、埋め戻しを行うこととしております。

次に、海上運搬のところでありますが、技術会議では、「トラックが市街地を通過することによる騒音、振動、交通渋滞などを防止するため、土壌や資材の運搬については、船舶による輸送を積極的に活用する」と提言されておりますが、これに基づき、土壌汚染対策法に基づく許可施設——具体的には新海面処分場になりますが、この許可施設、あるいは中央防波堤外側埋立地への運搬は、基本的に海上運搬とし、周辺への環境面、交通面への配慮を行うこととしてございます。

続いて2ページをお開き願います。仮設土壌処理プラントでございます。「当該域内に汚染物質処理の仮設プラントを設置する」についてですが、掘削微生物処理、洗浄処理、中温加熱処理、地下水処理のいずれのプラントについても、場内に設置することとしております。

次に、「汚染物質の種類、濃度、複合の有無に応じて、微生物処理、洗浄処理、加熱処理のうちから最適な手法を選択する」と、（その2提言）であります「洗浄処理が可能なベンゼンの濃度について、最新のデータの把握に努めるものとし、必要に応じ、洗浄処理の適用範囲を拡大することで前処理土壌量の削減を図るものとする」につきましては、汚染物質の種類や濃度に応じて、掘削微生物処理、洗浄処理、中温加熱処理を選択することとし、また、洗浄処理が可能なベンゼン濃度は30倍とし、前処理土壌量の削減を図ることとしております。

次に、「汚染土壌を掘削処理する前処理として、原位置で微生物処理を行うことにより、ベンゼンの濃度を下げる。合わせてシアン化合物の濃度も低下させる」。また、「掘削微生物処理は、効率的と判断されれば、複合汚染土壌の前処理等への活用を図るものとする」との提言につきましては、洗浄処理の前処理として、実験結果を踏まえ、工程等を精査し、すべて掘削微生物処理によることとしており、効率化を図ることとしております。

次に、「汚染土壌を洗浄処理した後に残る、埋め戻しに適さない土壌については、セメント原材料として活用するなど、リサイクルに資するような搬出先を確保していく」につきましては、セメント工場などの外部処分先へ搬出し、セメント工場ではセメント原料化として再利用することといたします。

次に、汚染地下水対策工ですが、技術会議の提言であります「地下水の浄化は、建物下と建物下以外を区別せず、施設建設前に環境基準以下に浄化する」。「強力な揚水ポンプにより、揚水に必要な期間を短縮する」。「さらに、井戸の周囲にガスを吸引する管を併設し、土中に残ったベンゼンを揮発させて吸引するという二つの技術を組み合わせた先進的な工法を用いることで、汚染地下水の早期浄化を実現する」。「汚染面積の小さい地点では、効率を考え、まず揚水と復水のみ、あるいは連続揚復水により浄化を実施し、環境基準値以下への浄化が難しいと判断された場合は、ガス吸引を併用することとする」の提言につきましては、地下水は、敷地全域を環境基準以下に浄化することとし、汚染地下水対策は、汚染の状況や対策範囲の広さを考慮し、揚水工法とガス吸引併用揚水工法とを選択いたします。

ここで、恐れ入りますが、資料2-別紙、3ページをお開き願います。ここまでの内容が左下のSTEP. 2となります。このSTEP. 2が終わった時点で、5街区と7街区では汚染土壌対策及び汚染地下水対策が完了するため、操業に由来する汚染物件はすべて除去されることとなります。

恐れ入ります、2ページのフローにお戻りください。ガス工場の操業に由来する汚染が除去された後、液状化対策、砕石層設置を行い、埋め戻しを行ってまいります。このころになりますと、一番最初に6街区に仮置きをしました盛土がなくなってまいりますので、フローの右側に移りますが、6街区においても同様に旧操業地盤面からA.P. + 2 mまでの掘削をしていきます。ここからは、先ほど5街区、7街区で説明した手順と同様、6街区においても汚染土壌、汚染地下水対策を順次行ってまいります。

恐れ入りますが、資料2にお戻りいただきまして、3ページをお開き願います。液状化対策工でございます。「液状化対策は、土質特性を踏まえた施工性や経済性に優れた工法とする」との提言につきましては、液状化対策が必要な層厚や不透水層の位置、施工性等を踏まえ、工法を選定することとしております。

「砂質土層が厚い箇所については、地盤中に砂杭を打設することにより地盤を締め固め、液状化を防止する」につきましては、6街区及び7街区では、サンドコンパクションパイル工法の採用を基本とし、施工時の不透水層への影響を考慮し、一部静的締め固め工法を採用することとしております。

「砂質土層が薄くて表層にある箇所については、砂杭の打設では、表層を締め固めにくいので、固化剤を用い地盤を格子状に固めて、地震時の地盤のせん断変形を抑止する工法とする」につきましては、5街区及び7街区の一部は改良層が地表面近くの薄い層であるため、格子状固化工法を採用することとしております。

これら液状化対策の詳細につきましても、後ほど資料2-別紙により説明をいたします。

次に、砕石層設置工の提言でございます。「資源の有効利用の観点から、A.P.+2.0mの位置に設置する砕石層の材料については、コンクリート再生材を使用する」につきましては、提言どおり、砕石層には再生砕石を使用することといたします。

次に、埋め戻し工ですが、「汚染物質を浄化し無害となった土壌、他の公共工事から発生する土砂を埋戻し土として再利用する」につきましては、プラントでの処理済み土はA.P.+2m以深へ埋め戻しを行い、他の公共工事から発生する土砂は、埋め戻し土として利用することといたします。

資料2-別紙、3ページをごらん願います。ここまでがSTEP.3になります。

恐れ入りますが、A3の資料、2ページのフロー図をお開き願います。左下になりますが、埋め戻し工、盛土工の後、地下水管理用井戸の設置を行ってまいります。

A4の資料2、3ページをごらんください。地下水管理（地下水管理用井戸設置工）のところでありますが、「集中豪雨や台風時においても、A.P.+2.0mで地下水の管理が可能となるよう、日常的に維持する推移をA.P.+1.8mとし、地中に貯水機能を確保する」との提言につきましては、A.P.+2mを超過しないよう揚水井戸位置、揚水ポンプ能力を設定することとします。なお、本工事では井戸設置のみでございまして、中央監視室などのいわゆるシステムにつきましては、建築工事とあわせて設置することといたします。

次に、地下水の浄化確認ですが、「地下水の水質をモニタリングできる観測井戸を設置する」につきましては、地下水水質モニタリング用の観測井戸については、設置位置等について工事の中で引き続き検討することとしております。

一番下になりますが、その他として、「環境保全措置として、工事期間中は周辺の大気モニタリングや下水道放流のための水質監視を行う」との提言につきましては、環境影響評価事後調査において大気質の測定を実施し、下水道放流に際し適宜水質チェックを実施することといたします。

恐れ入りますが、資料2-別紙、3ページをまたごらん願います。5街区、7街区につきましては地下水管理用井戸の設置を、6街区では汚染物質が除去された後、液状化対策、埋め戻し、そして地下水管理用井戸の設置を行っていきます。これがSTEP.4になります。

このように、全体の工程上、まず5街区と7街区の対策工事が先行し、その後、6街区の対策にシフトしていくといった形でございます。これらすべての工事につきましては、平成25年3月までに行うこととしてございます。

それでは、これより各工種について具体的な施工概要を説明させていただきます。資料2-別紙の4ページをお開き願います。ここからはA3の資料のみで説明を続けさせていただきます。

遮水壁のうち、鋼管矢板遮水壁の概要となります。

(1) 工法概要ですが、鋼管矢板による遮水壁の設計に際しては、市場用地に近接しているゆりかもめや道路構造に影響を与えないよう、剛性の高いφ800の鋼管矢板を施工することといたします。この鋼管矢板は、汚染土壌の掘削下端や不透水層の上端の位置を考慮し、十分な深さまで設置することといたします。また継手につきましては、鋼管矢板全長にわたって施工し、止水性が高く実績豊富な工法を選定することにより遮水性能を確保していきます。

(2) 遮水壁配置図ですが、図1-1に示しているとおり、道路側には鋼管矢板による遮水壁を、護岸側には三層構造による遮水壁を設置することとしております。

(3) 鋼管矢板遮水壁標準図ですが、一般部と構造物近接部の標準図を図1-2に示してごさいます。

(4) 近接構造物への影響ですが、外周部掘削時は仮設土留めとして利用するため、山留支保工とあわせて仮設時の安定ができる構造といたします。なお、ゆりかもめや道路の構造物への近接箇所は影響解析を行い、施工方法や計測管理方法を設定し、施工に伴う近接構造物への影響を回避することとしてごさいます。

(5) 鋼管矢板継手部についてごさいます。図1-4に示しますとおり、継手部分の空隙部にモルタルを充填することにより遮水効果を高めることとしてごさいます。

続きまして、5ページをお開き願います。三層構造の遮水壁の概要でごさいます。

(1) ですが、遮水壁は、ソイルセメント壁と遮水材から成る三層の複合構造とし、遮水壁厚は50cm以上、透水係数は毎秒 1×10^{-8} cm以下の遮水性を満たすものとします。

(2) 工法概要ですが、今回の工事で採用を予定している工法は、資料に示す2つの工法を予定してごさいます。

まず、1) ラテナビウォール工法です。左側の中段に工法の概念図を示してごさいます。まず、原位置の土と攪拌混合して造成したソイルセメントの一次遮水壁を構築し、ソイルセメントが硬化する前に続けてロール状に巻いた遮水シートを挿入し、このロール状のシートを横引きして三層構造の遮水壁をつくるという工法でごさいます。この工法で使用する遮水シートは、横の長さが20～30mでも設置可能で、FPAシートといった、廃棄物処分場の遮水材として広く用いられているゴム製の遮水シートを標準としております。継手部は、図2-1に示しますとおり、継手処理をすることで止水性を確保するものでごさいます。施工状況は下の写真をご参照願います。

2つ目の工法はトリナー工法でごさいます。この工法は、地中連続壁式鉛直遮水工法と幅1mの鉛直シートを組み合わせた工法でごさいます。遮水シートは鉄を材料としたシートウォールを使用

し、図2-2に示すとおり、シートウォールは1mごとに継手を有した構造となっております。継手部分にはモルタル、ベントナイトなどを主成分とした不透水グラウト材を注入することにより止水性を確保する工法です。施工の状況は下の写真をご参照願います。

続きまして、6ページをお開き願います。汚染土壌対策です。

まず、汚染土壌処理プラントの概要ですが、各街区で掘削した汚染土壌は、図3-1に示します6街区の仮設土壌処理プラントへ集められます。仮設土壌処理プラントの配置は、下の図3-2をご参照願います。その後、表3-1に示しますとおり、汚染の種類や組み合わせに応じて処理方法を選択いたしまして、図3-3に示す処理フローに従い各処理プラントへ搬入され、処理を行ってまいります。なお、図3-1に示しますとおり、地下水処理プラントにつきましては各街区に設置することとしてございます。

続きまして、7ページをお開き願います。汚染土壌対策の各処理の概要を説明いたします。

まず、1) 掘削微生物処理でございます。処理対象土壌に、栄養塩や昇温材などを加えて畝状に積み上げて、畝の中を通気することで土壌中の微生物を活性化させてベンゼンを分解・除去する処理でございます。右の状況を示した写真は、昨年、豊洲で行った実験での処理状況でございます。

続きまして、2) 洗浄処理でございます。サイクロン等を用いて土壌を汚染の濃縮している細粒分とそうでない粗粒分に分級し、細粒分を洗浄残渣として場外に搬出するとともに、粗粒分についても、フローテーションといった浮上分離等の浄化プロセスによりさらに汚染物を除去・浄化するという処理でございます。洗浄処理のフローにつきましては、図3-4をご参照願います。

続きまして、3) 中温加熱処理でございます。処理対象土壌を400~600℃で加熱し、汚染物質を脱着浄化する処理です。脱着した汚染物質についても、二次燃焼室で800℃以上で燃焼させ、排ガス中の汚染物質と有機物を完全に分離させます。処理フローにつきましては、図3-5をご参照願います。

続きまして、2、セメント原材料としてリサイクルすることですが、洗浄処理に伴い発生する洗浄残渣につきましては、土壌汚染対策法に基づく汚染土壌処理施設で、かつ廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく産業廃棄物処理施設に搬出することになります。本工事におきましては、残渣の汚染物質の状況を検査し、先ほど説明いたしましたセメントの原料化として再利用が図られるよう、セメント工場などへの搬出・処分を予定してございます。

続きまして、8ページをお開き願います。汚染地下水対策でございます。

汚染地下水については、土と地下水が汚染されている場合には、汚染土壌を掘削する際に地下水を汲み上げることとなりますので、汚染地下水も土の掘削とあわせて除去することになり、汚染地

下水はなくなります。

よって、汚染地下水対策を行うケースは、図4-1の右上にも示してございますが、①の土壌は汚染されていない、地下水汚染のみの区画化、②の汚染土壌が不透水層までの深さに届いていない場合で、汚染土壌処理後もその下に汚染地下水が残っているといた地下水汚染と土壌汚染の組み合わせを行う区画になります。これらのケースの場合、地下水の汚染物質によって、また対策区画数や対策層の厚さによって、釜場工法、実験で行いましたディープウェル工法、そしてガス吸引併用揚水工法といった工法の選定をしております。図4-2は、汚染地下水の状況に基づきまして、これら3つの工法による対策計画図を示してございます。

続きまして、9ページをお開き願います。今回の工事では、今説明をいたしました3つの揚水工法のほか、施工条件や土質条件に応じて、ここに示してございますウェルポイント工法や真空ドレーン工法などを適用することも考えてございます。

右側には地下水処理プラントの浄化処理フローを示してございます。アルカリ塩素法、ばっ気法、紺青法、凝集沈殿法の組み合わせにより、地下水中の汚染物質を処理し、浄化したことを確認した後、下水に放流することとしてございます。

続きまして、10ページをごらんください。液状化対策でございます。液状化対策の工法は、改良が必要な層の厚さや不透水層の位置、施工性などを踏まえて選定いたしました。

まず、上の真ん中に表示がございますサンドコンパクションパイル工法（動的締固め）、図中水色のエリアでございますが、ここは改良厚が4mから7mと厚いため、通常のスンドコンパクションパイル工法を採用してございます。

その左に表示してございますサンドコンパクションパイル工法（静的締固め）、図中青色のエリアでございますが、ここは不透水層の厚さが比較的薄く、施工時の不透水層への影響を考慮し、静的締固めによるサンドコンパクションパイル工法を採用することといたしました。

上の右側に表示してございます静的締固め固化改良工法、図中オレンジのエリアでございますが、ここは粘性土である有楽町層を含む液状化層全層の対策を実施するため、難透水性材料であるコンクリート製のパイル造成が可能な静的締固め固化改良工法を採用することといたしました。

次に、下の真ん中に表示してございます格子状固化工法、図中黄緑のエリアですが、ここは必要な改良厚が2mから4mで、地表面近くの薄い層であるため、格子状固化工法を採用いたしました。

その左に表示してございます全面固化工法、図中緑色のエリアですが、ここは補助315号線の高架部やゆりかもめ、高速晴海線など道路構造物の近接部であり、図の断面図のとおり、鋼管を支えるための切梁式土留めがあるため格子状固化工法の施工が困難なため、全面固化工法を採用するも

のでございます。

最後に、下の右側、高圧噴射攪拌工法、図中ピンクのエリアですが、ここは掘削時に先行地中梁として必要となる高圧噴射攪拌工法による地盤改良体がそのまま液状化対策を兼ねているところがございます。

続きまして、11ページをお開き願います。左側に各工法の平面図及び断面図を、右側に各工法のイメージを示してございます。左側の上2つ、サンドコンパクションパイル工法の動的締固めと静的締固めにつきましては、どちらも不透水層の上を改良するものでございますが、不透水層の厚さによって一般的な工法である動的締固めと不透水層への影響を考慮した静的締固めに区分されます。サンドコンパクションパイル工法の施工状況は、中央上の写真をご参照願います。

その下に示してございますように、動的締固めは、地中に挿入するケーシングパイプをバイブルハンマーにより打設するものに対し、静的締固め工法は、ケーシングパイプを回転振動させ圧入していくものであります。

左下、静的締固め固化改良工法は、不透水層を含めて液状化対策する場合であり、不透水層の連続性を確保するため、砂杭ではなくコンクリートの杭を造成するものです。コンクリートの改良体の造成状況につきましては、中央下側の写真にてご確認願います。

左側の右下、格子状固化工法は、改良層の厚さが薄い場合に用いる工法で、平面図と断面図にも示してございますが、将来の地下水位管理のため、上部には再生砕石や排水管を設けることとしてございます。施工は、資料右上にありますようなパワーブレンダーといった施工機を使用します。施工状況は右下の写真をご参照願います。

最後に、12ページをお開き願います。地下水管理用井戸設置でございます。地下水管理用の井戸は、降雨の際に貯蔵した地下水、これは地下水位がA.P. +1.8mから2.0mにあるものですが、これを日常管理する水位でありますA.P. +1.8mに戻すために設置するものであります。その揚水期間中にも降雨があったとしても、地下水位がA.P. +2.0mを超えることがないように設置するものです。揚水井戸、観測井戸の配置計画及び構造は図に示すとおりでございます。

説明は以上でございます。

○原島座長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいま事務局から説明がございました施工概要について、委員の先生方から質問、あるいはご意見をいただくわけでございますが、まず、本日欠席の委員から前もって説明をして、コメントをいただいているということでございますので、それについて事務局からご報告をお願いします。

○安部課長 今日欠席の委員からご意見等をちょうだいしてございますので、ここで紹介をさせていただきます。

まず、矢木先生からでございます。「土壌汚染については、しっかりと施工、モニタリングをしていただければ、汚染の除去はできると思う。平成20年の技術会議での提言当時と比べ、新たな技術も出てきていることは確かである。今後、工事を進める中で不明な点等があれば相談していただきたいと思う。また、データについてはきちんと発信していただきたい」とのコメントをいただいております。

続きまして、小橋先生からのご意見でございます。「豊洲新市場の土壌汚染対策工事は、50万 m^3 を超える盛土の仮置きを6街区に行うことや、各街区において100万 m^3 を超える掘削や盛土が実施される大規模な土木工事であることを踏まえ、施工管理を適切に行っていただき、事故等のないよう万全を期していただきたい」とのご意見をちょうだいしてございます。

続きまして、川田先生からのコメントでございます。「工事を進めていく中で、計画どおりにプロジェクトを進めていたとしても、不確定な要因がもとで予期せぬ事象が発生することがあると思う。また、限られた工期の中で並行して複数の工事を進める必要があるため、こうした予期せぬ事象が発生した場合には、速やかに適切な対応をする必要がある。管理体制の指揮系統を適正に計画していただき、不確定な要因等の把握に努めることや、予期せぬ事象への対応も考慮した適切なマネジメントをしていただきたい」。

以上でございます。

○原島座長 どうもありがとうございました。それぞれの立場からコメントをいただいておりますが、事務局ではこのコメントを十分尊重して今後とも対応していただきたいと思っております。

特にこのコメントに対して、事務局から何か意見はございますか。意味がよくわからないとか。よろしゅうございますでしょうか。

○安部課長 はい。

○原島座長 それでは、本日も出席いただいている委員からご意見をいただきたいと思っておりますが、何かございますでしょうか。どうぞご自由にお願いたします。どうぞ、安田先生。

○安田委員 今紹介していただいた川田先生のコメントが私もちよっと気になっているんですが、東日本大震災は非常に大きな地震だったということもあって、余震がまだ来る可能性もあるとか、それから将来の地震とかがあるでしょうから、工事期間が長いものですから、その間に地震があったり、あるいはまた集中豪雨が最近は多いわけですが、そういったものがあつたときの体制をちゃんとしてほしいんですが、何か注意されるようなことはありますでしょうか。

○原島座長 今のご指摘に対して事務局のほうから何か……。要するに、昔は想定範囲外だなんていう話が平気で通ったわけですけども、何か起こるかもしれないということですね。

○安田委員 通常、土木の仮設工事というのはあまりそういうことを考えていないんですね。

○原島座長 普通、考えないんですか。

○安田委員 あまり考えないです。地震動とか、そういったことはあまり考えないんですが、特に今回は何か考えておいたほうがいいのかなどと思ったものですから。

○安部課長 それでは都のほうから、設計の耐震の考え方、液状化の設計……

○安田委員 いや、そうじゃなくて、工事中に地震があったとか、そういったことです。それと、地震の考えと両方お願いできればありがたいです。

○宮良部長 今、安田先生からお話がありましたように、仮設は基本的に期間も短いし、地震とかは考えないんですけども、今回は3月に起こった地震が想定外というお話でありますので、そういった面では施工業者と十分調整をとって相談をして、柔軟な対応ができるような体制を具体的に考えてみます。そういったことを施工業者と話していきます。

○安部課長 それでは、施工業者のほうからそういった緊急対応の内容について説明させていただければと思います。

○原島座長 施工業者の方、何かご意見ございますか。緊急時の対応。

○高木（6街区JV） 3街区を代表しまして、6街区JVの高木ですけども、今お話にありましたように、緊急時の対応につきましては、施工計画の段階で、お得意先、今回は3街区あるんですけども、3街区のJV間、それからおのおのJVの中で、こういった事情があったときにどういう対応をするのかというのを、職員、それから作業員さん、協力会社を含めて常に勉強をしていって、万が一に対応できるような体制は確保していこうと考えております。以上でございます。

○安田委員 そういうことで、訓練とかも含めてぜひ安全な工事をお願いしたいと思います。

○原島座長 危機管理の件はぜひよろしく願いいたします。ほかに。どうぞ。

○根本委員 今の質問に関連してですけども、東京都と事業者さんのほうで遺漏なくご対応いただけたらと思うんですけども、自然災害以外のリスクも踏まえていろいろな対応が必要になってくるだろうなど。そのときに、技術的な見地からその妥当性を判断してきたのは技術会議のほうなんですけれども、技術会議の判断といいましょうか、意向のようなものが、プロセスの中でそういう事象が発生した場合、今後どのように変わっていくのかという見通しはどう考えればよろしいでしょうか。

○安部課長 それでは、お答えいたします。今後、工事を進めていくに当たりまして、いろんな状

況が想定されてまいります。その状況を踏まえまして、今回確認していただきました施工内容についての変更が生じた場合につきましては、施工業者のほうから東京都に対して協議がされるといった形がとられてまいります。都は、そういった協議を受けまして適宜技術会議の委員に相談をさせていただいて、例えば工期を遵守するための必要な措置であるとか、想定外の対応の仕方などについてもアドバイスをいただければと考えてございます。工事中また何かと相談をさせていただくこともあるかと思しますので、委員の皆様には、申し訳ございませんけれども、引き続き助言、ご指導などをいただければと考えてございます。よろしく申し上げます。

○原島座長 よろしゅうございますか。

私からちょっと1つ。矢木委員のコメントの中に「新たな技術も出てきているのではないか」というのがございましたが、ものすごく画期的なものだったら本当に全面的に変えなきゃいけないんですが、何かそういう兆候はございますか。あるいは、長谷川先生から伺ったほうがよろしいかもしれませんけれども、常に新しい技術というのはウオッチしておられるとは思いますが、何かコメントがあったらお願いします。

○安部課長 矢木先生とお話をしている中で、今回、技術会議では現地の豊洲にございます土壌を微生物処理を用いて行うといったものがございます。ただし、現地の微生物に限らずいろんな浄化をする微生物が存在するので、そういったものも場合によってはこの工事の中で取り入れてもいいのではないかとというようなお話をいただいております。

○原島座長 ありがとうございます。ほかに何かございますか。長谷川委員、どうぞ。

○長谷川委員 私は、土壌浄化についてちょっとお聞きしたいんですけども、これはかなり工程がタイトだと思います。その中で、例えば汚染土壌の洗浄処理だとか中温加熱処理は物理的処理なので、大体工程どおり行くかなと思うんですけども、掘削微生物処理は土壌微生物の活性の状況によって随分変わると思います。もう1点、例えば地下水の浄化処理は、土質の条件などは非常に微妙になって、時間的にかなり変動等があると思います。前の実験を見ますと、かなり遅れが生じた場合にいろいろ工夫を、例えば掘削微生物処理だったら温度を上げられるようにコンポストを大量に入れてみたりとやっていたけれども、実際の施工に当たっても、掘削微生物処理とか地下水浄化対策は、実際にやってみたら思ったよりスピードが上がらなかった場合の補助的な対策というのは準備されておられるのでしょうか。

○安部課長 今、先生からご指摘ございましたように、掘削微生物処理、地下水浄化処理につきましては、昨年行いました実験でもいろんなデータが得られました。その実験の知見をもとに今回計画を立てておりますので、基本的にはこの期間での処理が可能だというふうにはまず考えておりま

す。しかし、これは標準的な期間ということもございますので、実際の土質の状況などによっては時間がもう少しかかる場合もありましょうし、また時間が短期間で終わるといったこともあるかと思えます。仮にその処理に時間がかかるようなことにつきましては、例えば掘削微生物については、実験でも行いましたように添加剤の配合を工夫するとか、あるいは地下水浄化処理については連続揚復水を採用するなどの対応に加えまして、また今後の現地の状況などを踏まえて、どのように対応していくのか、委員の皆様にもご相談をさせていただきながら、確実な浄化の促進を図っていきたいというふうに考えてございます。

○原島座長 よろしゅうございますでしょうか。ほかに何かございますか。安田委員、どうぞ。

○安田委員 自分の専門の話のところを質問させていただきたいんですが、A3判の資料2一別紙の10ページ、11ページで、工法を具体的に選んでいただいたわけですが、我々の出した結論に沿ってさらに細かく工法を選んでいただいているということで、これでいいと思うんですが、実際に工事をやるときにサンドコンパクションパイルのピッチをどうするとか、そういったことは今から詳細設計されるのだと思うんですね。そのときに、当然地震の大きさとか、いろいろそういったものに関係しますので、そこらあたりは、私も含めて多分皆さんは昔のことでお忘れではないかと思うんですが、一応、どういった設計の思想でこれをやられるかということをご説明いただけませんかでしょうか。

○安部課長 今回の液状化対策の設計のレベルにつきましては、対象地震動はレベル1を設定いたしまして、液状化対策の判定をしてございます。こうした判定の結果、不透水層まで液状化しそうだとか判定された層は液状化層全層を実施することとしてございます。この液状化層が厚い場合にはサンドコンパクションパイル工法、薄い場合には格子状固化工法という区分を基本としてございます。ただし、先ほどもご説明いたしましたように、5街区の一部、西側につきましては不透水層の上も液状化する層が続くものですから、この部分につきましては静的締固め固化工法を採用したところでございます。

なお、今後大きな地震があったときということでございますけれども、この新市場につきましては、このような液状化対策に加えまして4.5mの盛土、あとは地下水管理をしてまいります。地下水位を低下させることによって、4.5mの部分に液状化対策を行った層を加えますと10m以上も非液状化層が形成されます。さらには表層をアスファルト舗装でも覆うということもございまして、今後、大きな地震が発生したとしても、地上に砂や水などが噴出することはないというふうに考えてございます。

○安田委員 ここにはまだ出てこないと思うんですが、当然この後に建物を建てられるわけですね。

これはどちらかというと敷地の話で、建物の設計は当然レベル2地震を考えて設計されるわけですよ。今からの話だと思うんですが。

○原島座長 建築の方はおられますか。

○安田委員 土木と建築で言い方が違うので……。

○宮良部長 建築の担当の部長がおりますので、先生に今お答えします。

○安田委員 土木のほうではレベル1、レベル2と言いますが、建築は言い方がちょっと違うので、大規模地震とか……。

○久保田部長 建築につきましては、実施設計をこれからやっていきまして、その中で決めますので、用途によってレベル1かレベル2という形で考えておりますが、やっていきたいと思っております。

○原島座長 よろしゅうございますか。

○安田委員 結構です。その中でいろいろまた液状化のことも当然検討されていくと思っておりますので、そこらあたり、ひとつよろしく検討のほうをお願いします。

○原島座長 よろしくをお願いします。私から安田先生あるいは事務局にお伺いしたいんですが、3月11日の地震でこの場所で一部液状化したわけでございますね。それを観測されただろうと思っております。その観測の結果、今回の工事に対して新しい知見とか何かというのはございましたか。あるいは、大丈夫だというふうに判断されたか。その辺、ちょっとご意見を伺いたいんですが。

○安田委員 工事に関する知見というのはちょっとあれですが、まず1つは、液状化をするんじゃないかということで対策が必要だということから出発してきていると思うんですが、やはり実際に液状化したということが事実だと思うんですね。したがって、やはり液状化対策をしておかないとまずいだろうということが事実だと思うんですね。

あとは、ここだけではなくて東京湾岸ずらっと液状化しましたので、そこらのところの比較という話でいきますと、地震動の大きさが違ってきたので、例えば浦安とか、習志野、船橋はすごく激しく液状化しているんですが、このところは噴砂があった程度で、液状化の程度は軽かったということでございます。

○原島座長 その液状化の結果を見た上で、今回の工事で十分大丈夫だろうというふうに判断してよろしゅうございますか。

○安田委員 もともとここで考えています液状化対策のサンドコンパクションパイル系とか格子状固化は、例えばサンドコンパクションパイルは、今回の地震でも浦安あたりでそれで改良していたところは大丈夫だったということが今わかってきております。格子状固化改良というのは新しいので、あの地区あたりにはなかったわけなんですけど、振り返ってみますと、1995年の阪神・淡路大震

災のときに、両方の工法とも施工したところは大丈夫だったという事例がございますので、それから見ても大丈夫というふうに思っております。要するに、あとは設計だけの問題でございますので、先ほどちょっと質問させていただいたように、設計のレベルを決めて、設計手法自身は学会なども本で出したりして確立してきておりますので、それにのっかってちゃんとやっていただければいいというふうに思っています。

○原島座長 ありがとうございます。ほかに何か委員の方からご意見ございますでしょうか。どうぞ長谷川先生。

○長谷川委員 先ほど座長が新しい技術と言われましたけれども、この資料を見ていますと、例えば9ページ目ですか、汚染地下水の浄化対策は、今まで我々が提案してきたのはガス吸引併用揚水工法等ですけれども、汚染地下水を処理するにはなるべく吸引する場所と仮に揚水する場所はメッシュが細かいほうがいいので、多分ここに書いてあるような真空ドレーン工法とかウェルポイント工法は、この辺を加味して特に適用を慎重に考えて、土層などが均一なところで適用すると新しい工法として効果的ではないかなと私は見て思いましたけれども、この見方はそんな感じでよろしいでしょうか。

○原島座長 事務局のほうはいかがですか。今の長谷川委員のコメントに対して何か……。

○安部課長 今日は3つの工法にあわせて2つの工法も紹介させていただいたわけですが、現場の状況をよく見ながら適切な方法を選択してまいりたいと思っております。

○原島座長 ほかにございますでしょうか。よろしゅうございますでしょうか。

それでは、次の議題に移りたいと思います。

次の議題は、工事中に得られるデータの公表について、事務局から説明をお願いします。

○安部課長 それでは、議題5の3) 工事中に得られるデータの公表についてでございます。

資料3をお開き願います。まず基本的な方向性でございますが、整理ができた後、公表していくということでございます。これは、工事中に得られるすべてのデータを対象としてございます。

公表の方法は、① 公表する場所ですが、工事用ホームページにて公表ということでございます。この工事用ホームページは、工事の本格着工に合わせて開設できるよう準備を進めており、中央卸売市場のホームページから入れるように予定してございます。

② 公表の方法ですが、まず、随時公表が可能なテント内のベンゼン濃度など作業環境に関して、毎日測定するものについてはホームページ上で随時公表したいと考えております。

次に、大気質、騒音、振動などの調査結果や底面管理などの調査結果につきましては、データが整理でき、請負者から提出を受けた後、公表と考えてございます。

最後に、対策の進捗状況などにつきましては、工事中ホームページにおいて、視覚的に進捗が把握できるよう工夫の上、公表してまいりたいと考えてございます。例えばプラントでの処理結果（分析結果）などの生データは、それだけでは場所や状況がよくわからないため、逐次公表するのではなく、工事中ホームページでまず対策の対象メッシュについて、掘削除去、あるいは浄化後の土の埋め戻しが終わったことを視覚的に表示していき、データの整理（関連付け）ができ、請負者からデータの提出を受けた後、埋め戻し位置に対応した分析結果を公表するといったことにより、都民や関係者にわかりやすい内容で公表を行ってまいりたいというふうに考えてございます。

説明は以上でございます。

○原島座長 どうもありがとうございました。公表に際して、データが整理でき次第、順次出していくということなんですけれども、我々というか、一般都民が一番心配するのは、整理が恣意的になるかどうかでございますので、最近の話を聞くと、必ずしも都民や市民は行政とか科学技術者を全面的に信頼しているとは思えない状況でございますので、整理が決して恣意的にならないようにということをお願いしたい。

それから、データはできるだけ生のデータも公表していただきたい。一般の都民あるいは市民が自分の判断をできるような、要するにローデータ（raw data）も一緒に出していただきたい。もちろん、整理して何らかの解釈をしたものも出してもらいますが、それが恣意的にならないということとをきちっと保証する一つの仕掛けが必要になるかと思っておりますので、ぜひご配慮をお願いいたします。

○安部課長 わかりました。

○原島座長 ほかに何かこの件についてご意見ございますでしょうか。どうぞ。

○根本委員 質問なんですけれども、②の公表の方法は、（１）と（２）、（３）も含めてですけれども、「請負者から提出を受けた後」という言葉があるものとなないものがありまして、（１）についてはこれがないんですけれども、（１）と（２）、（３）の違いは、請負者がデータを一時的に収集するものと、東京都が収集するものという違いと理解してよろしいのでしょうか。

○安部課長 この（１）と（２）の違いでございますけれども、（１）、（２）につきましても工事中の中で測定するものでございますので、基本的に施工業者のほうが測定するものでございます。しかし、（１）につきましては、日々の作業環境を測定しているものでございまして、日々その数値を確認しながら作業するといったものでございますので、その数字の意味するところが比較的わかりやすいといった内容でございますけれども、（２）番につきましては、例えば土の動かしなども含めると、それがどこから掘削をしてどこにまた運び出されていくのかといった一連の整理を

しなければいけないというところもございますので、そういったことで取りまとめに時間がかかると考えてございます。

○根本委員 (3) はそうなんだろうと思うんですけども、(2) の大気質とか、騒音とか、振動もそのような位置づけですかね。一次データでぱっととれそうに素人目には思えますけれども。

○安部課長 (2) 番につきましては、底面管理などの調査を行っていくものでございますけれども、これについても取りまとめができて、一定の整理ができ次第速やかに公表していくということで、我々は基本的にそのように考えてございます。

○加藤部長 (1) 番は日々観測したデータという形でわかりやすく説明したいと思っておりますが、(2) 番につきましては、これらを取りまとめて報告書という形で出していただくものもございまして、そういう意味で「提出を受けた後」という形を書かせていただいております。ですから、内容的なものについて、ここに入っているからといって全部まとまってからという形ではなくて、物によって整理しながら、座長からのお話がありましたようになるべく生のデータに近いものを早く、皆様方に日々の工事の状況を理解していただくというのが今回の目的でございますので、それに沿うように工夫しながらやっていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○原島座長 よろしゅうございますか。どうもありがとうございました。

ほかに何かご意見ございますでしょうか。

それでは次に、最後の議題ですが、技術会議の今後の予定についてということで、事務局から説明をお願いします。

○安部課長 それでは、議題5の4) 技術会議の今後の予定についてでございます。資料4をお開き願います。

まず、1、工事中の技術会議の関わりについてでございますが、工事中は各委員に進捗状況を報告の上、施工状況に応じて相談をさせていただき、適宜アドバイス等をいただきたいと思いますと考えてございます。そのため、必要に応じて委員に適宜現場を確認いただくことも想定してございます。

次に、2、工事終了後の技術会議の関わり方についてであります。工事終了後には技術会議を開催し、施工内容を確認していただきたいというふうに考えてございます。

段階といたしましては、①汚染処理後については、街区ごとに、全メッシュの汚染土壌及び汚染地下水の処理が終了したことを技術会議に報告をして、客観的なデータ等により確認をいただきたいというふうに考えております。

また、②土壌汚染対策工事完了後につきましては、すべての工事が完了したことを技術会議に報告をして、施工状況写真やデータ等により確認いただくことを予定してございます。

なお、市場本体の建築工事につきましては、①の汚染処理後の確認の後に着手が可能であると考えてございます。

説明は以上でございます。

○原島座長 どうもありがとうございました。何かご意見ございますでしょうか。

今の説明ですと、技術会議はあと最低2回開くと解釈してよろしいんですか。

○安部課長 街区ごとの汚染処理が終わった段階での確認ということも考えてございます。そういったところで、これから少なくとも2回はお願いしたいというふうに思っております。

○原島座長 よろしゅうございますでしょうか。

委員の先生方にはまた今後ともよろしくお願ひします。

一応これで用意した議題は終わり、あとはその他の項でございますが、今日ご説明いただいた全体を通して、委員の先生方は何かご意見ございますでしょうか。

それでは、私のほうからちょっとコメントさせていただきますと、今日の資料にもございましたように、技術会議としては、今後工事が完了した段階で、提言がきちっと実現されているのか、あるいは施工状況を確認させていただくことになっております。つきましては、今日来ておられると思いますので、説明していただいた工事内容に沿って請負業者にも確実な施工、また、東京都にあってはしっかりと工事の監督をお願いしたいということが私からのコメントでございます。

もう1つコメントがございますが、前回まで技術会議が取り扱っていなかった点にラディエーション (radiation) の問題がございます。現在、世間一般の関心が非常に高いわけございまして、これも非常に新しい問題でございますが、我々が食べるものの汚染にかかわることございまして、ほかの何か新しい組織ができて検討するということがなければ、この技術会議で当然避けて通れない問題でございます。こうしたことも含めまして、市場用地の安全・安心というものをしっかりと確保していただきたいと思ひます。

また、各委員におかれましては、工事を進める中でそれぞれの専門分野につきまして東京都から相談があらうかと思ひますので、引き続き相談に乗っていただければというふうによろしくお願ひいたします。

以上で議題は終わりでございますが、事務局のほうで何かコメントございますか。

○加藤部長 座長、委員の皆様方、長い時間どうもありがとうございました。

都といたしましても、請負者とともに今回の工事をきっちりと確実に実施していきたいというふうに考えてございます。

それから、今、座長のほうからもお話がございました放射能への対応ということでございますが、

これにつきましては、現地の状況について、着工前、土を動かす前には確認をしていきたいというふうに思っております。

また、先ほども工程等をご説明させていただきましたけれども、これからまた新たに豊洲のほうに搬入してくる土砂等もございます。実際には来年度になるわけですけれども、それまでにはこれらの安全の確保について検討していく必要があると思っております。こういったことの対応も含めまして、安全・安心の確保に向けまして最大限努力してまいりますので、よろしくお願いいたします。

○原島座長 私のほうはこれで終わりにします。どうぞ。

○小野課長 ありがとうございます。

それでは最後に、中西市場長からごあいさつを申し上げます。

○中西市場長 中央卸売市場長の中西でございます。

本日は都議会本会議に出席したため、遅れて出席させていただきました。失礼いたしました。

原島座長をはじめ、委員の皆様、大変お忙しい中ありがとうございました。

本日の技術会議では、これから行います土壤汚染対策工事の内容などについてご確認いただくことができました。今後、都は土壤汚染対策工事に本格的に着手してまいります。今回いただいたご指導などを肝に銘じて着実に工事を進めてまいります。工事が終わるまでの約1年半、どうか技術会議の先生方の引き続きのご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

甚だ簡単ではございますが、閉会に当たりましての御礼のあいさつとさせていただきます。

ありがとうございました。

○小野課長 それでは、これをもちまして、第15回豊洲新市場予定地の土壤汚染対策工事に関する技術会議を終了いたします。

閉 会