

**中央卸売市場移転予定地における
土壤・地下水汚染調査（Step2）業務委託
（第7回専門家会議における審議内容）**

1. 第7回専門家会議で審議された内容

「第7回 中央卸売市場移転予定地における土壤汚染対策等に関する専門家会議」（平成29年1月28日開催）で報告された調査結果により、以下の内容が審議された。

審議事項及びその結果の概要を表 1.1.1 に示す。

- ・ Step2-1 調査結果について
- ・ 既往調査、Step1 調査、Step2-1 調査結果に基づく総括
- ・ Step2-2 調査の内容について

2. 第7回専門家会議で示された実施すべき土壤汚染対策等の内容

同会議において、Step2-1 調査までで得られている調査結果により、実施すべき土壤汚染対策等の内容についての考えが示された。

会議で示された実施すべき土壤汚染対策等の内容を表 1.2.1 に示す。

表 1.1.1 第7回専門家会議における審議事項及びその結果概要

種別		審議事項	結果概要
Step2-1 調査結果	コア観察結果に基づく地層区分	盛土、埋土、自然地盤各層の分布状況	<ul style="list-style-type: none"> 埋土については、全域で下部に浚渫土主体の層（Lf2）、上部に浚渫土以外の材料による層（Lf1）の分布が確認された。 自然地盤では粘性土層（Ac）が確認されるが、平面的に連続して分布するような「難透水性の地層」は確認されなかった。
	地下水位一斉及び連続測定結果	季節変動に伴う地下水流動状況	<ul style="list-style-type: none"> 対象地の地下水は、大局的には Step1 調査時と同様に、埋立て以前の旧河道から現漁港側へ向かっていると推察された。 地下水位に明らかな高まりが認められる一部地点では渇水期においても同様の状況を維持しており、旧河道付近では、豊水期の傾向とは逆に、これらの高まりから北西方向への地下水の流れが確認された。
	埋土における土壤汚染状況調査	ベンゼンの土壤汚染状況の詳細	<ul style="list-style-type: none"> ガス検出区画における調査の結果、計 14 箇所中、5 箇所で土壤溶出量基準を超過した。 未調査 30m 格子における調査の結果、計 116 箇所中、13 箇所で土壤溶出量基準を超過した。 Lf1 層を主体に分布しているベンゼンの土壤汚染は、盛土からの浸透によるものではないと考えられた。 比較的ベンゼンが高濃度の地点ではトルエンやキシレンも検出された一方で、深度 10m の自然地盤で第二溶出量基準を超過した地点ではトルエンやキシレンは検出されなかった。両者は原因が異なると推察された。
		油分の土壤分布状況の詳細	<ul style="list-style-type: none"> 未調査 30m 格子における調査の結果、計 116 箇所中、22 箇所油臭の判定値 1 以上を、4 箇所油膜の判定値 1 以上を、37 箇所 TPH が 1,000mg/kg 以上をそれぞれ示した。 Lf1 層を主体に分布する油分の内、一部は盛土からの浸透によると思われることが確認された。
既往調査、Step1 調査、Step2-1 調査結果の総括		ベンゼンによる土壤汚染の原因	<ul style="list-style-type: none"> 盛土の土壤汚染は、元々人為的原因により存在し、バイオ処理が行われた後も残存していたと考えられる。 埋土の土壤汚染は、盛土からの浸透によるものとは考えにくい。また、一部地点で第二溶出量基準の超過が確認されていることから、専ら水面埋立て用材料に由来する汚染とも判断できず、何らかの人為的原因によるものと考えられる。 自然地盤の土壤汚染は、埋土からの浸透や拡散によるものとは考えにくい。基準超過箇所が元々干拓地であり、公有水面埋立事業以前から陸地であったことを勘案すると、公有水面埋立以降に人為的原因により生じたものとは考えにくい。
Step2-2 調査内容	ベンゼン及び油臭を対象とした追加調査	調査方針	<ul style="list-style-type: none"> ベンゼンを対象に、土壤対策範囲の絞込み調査、土壤汚染の深さを把握する調査、追加地下水調査を実施する。 埋土の油臭を対象に、新市場の施設の安全管理を行う上で対策が必要となる範囲を検討するため、土壤調査を実施する。
		調査内容	※ 詳細については、調査結果も含めて、本会議資料-2 及び 3 に示す。
	トリータビリティ試験	試験方針	<ul style="list-style-type: none"> ベンゼン及び油臭に対して事前検討が必要な対策工法に関して、現地にて試験用の土壤試料を採取しトリータビリティ試験を実施することで、土壤のベンゼンや鉱油類の状態が問題のない程度まで低減するかどうか評価する。 フェントン法では過酸化水素の添加量、バイオスティミュレーションでは微生物量の変化、石灰混合法では生石灰の添加量をそれぞれ評価する。また、土壌性状や環境の変化に伴う重金属類（鉛、砒素、ふっ素）の溶出量変化を評価する。
		試験内容	※ 詳細については、試験結果も含めて、本会議資料-4 に示す。

表 1.2.1 第7回専門家会議で示された実施すべき土壤汚染対策等の内容

種 別	内 容
ベンゼンの 対策方針	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベンゼンについては、盛土、埋土（元々干拓地であった場所の深度 10m の自然地盤層に存在するベンゼンを除く）とともに土壤汚染の除去等を行う必要があり、残存する地下水汚染に対しても中長期的な浄化を目指すべきである。 ・ さらに、地下水からベンゼンが揮発したとしてもベンゼンを含むガスが地中に蓄積し、地下構造物内に侵入することがないようにすることが望ましい。
油臭の 対策方針	<ul style="list-style-type: none"> ・ 油臭については、埋土の油臭を対象とした土壤対策範囲の確認調査及び追加地下水調査の結果を踏まえ、油臭に対する対策を検討する。
対策工法に 関して	<ul style="list-style-type: none"> ・ ベンゼンや油臭に対する浄化対策の設計等を円滑に進めるため、事前検討が必要な工法（フェントン法、バイオスティミュレーション、石灰混合法）については、Step2-2 調査の中でトリータビリティ試験も実施することとする。