

豊洲市場における空気調査及び地下水質調査結果（概要）

1 調査の概要

- (1) 建物 1 階及び屋外で空気測定を実施（8 月 14 日（月）～15 日（火））。
今回、ベンゼンが環境基準値の 100 倍超が確認された箇所の直上(地上部)
で、初めて空気測定を実施（ベンゼン：環境基準値 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ に対し、
 $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ ）
- (2) 2 年間モニタリングに引き続き、専門家会議のもと 201 箇所から選定した
46 箇所で地下水質調査を実施。

		選定理由	測定頻度	5月	6月	7月	8月
46箇所	濃度確認モニタリング 29箇所	これまでの調査で濃度が 高い箇所を中心に選定	毎月	○	○	○	○
	全体確認モニタリング 17箇所	街区等のバランスを考慮 し選定	3か月ごと			○	

2 結果の概要

(1) 空気調査【別紙 1】

- 建物 1 階（6 箇所）と屋外（5 箇所）の測定箇所 11 箇所について、いず
れも大気環境基準値等に適合

	基準値等	測定結果	
			建物 1 階（6 箇所）
ベンゼン	$0.003 (\text{mg}/\text{m}^3)$	$0.0007 \sim 0.0011 (\text{mg}/\text{m}^3)$	$0.0008 \sim 0.0011 (\text{mg}/\text{m}^3)$
シアン	$0.003 (\text{mg}/\text{m}^3)$	いずれも不検出	
水銀	$0.04 (\mu\text{g}/\text{m}^3)$	いずれも不検出	

(2) 地下水質調査【別紙 2】

濃度確認モニタリング（29 箇所）の最高濃度の推移

（箇所）

		濃度確認 29 箇所 5 月～8 月採水	（参考） 第9回地下水モニタリング結果
	ベンゼン	1.0～1.2mg/L	0.79mg/L
	シアン	1.4～1.5mg/L	1.2mg/L
	ヒ素	0.023～0.033mg/L	0.038mg/L

【参考】46 箇所の環境基準値超過箇所数

		直近の測定結果 ・濃度確認 29 箇所：8 月採水 ・全体確認 17 箇所：7 月採水	（参考） 第9回地下水モニタリング結果
超過箇所数		3 8 / 4 6	4 0 / 4 6
	ベンゼン	2 5 / 3 3	2 4 / 3 3
	シアン	2 2 / 3 1	2 4 / 3 1
	ヒ素	1 3 / 1 8	1 3 / 1 8

環境基準値：ベンゼン 0.01mg/L、シアン検出されないこと（定量下限値 0.1mg/L）、
ヒ素 0.01mg/L

3 専門家会議の評価の概要【別紙 3】

(1) 空気調査結果

- ・現状においては、建物 1 階部分の空気及び屋外の大気について科学的な安全は確保された状態にあると考えられる。

(2) 地下水質調査結果

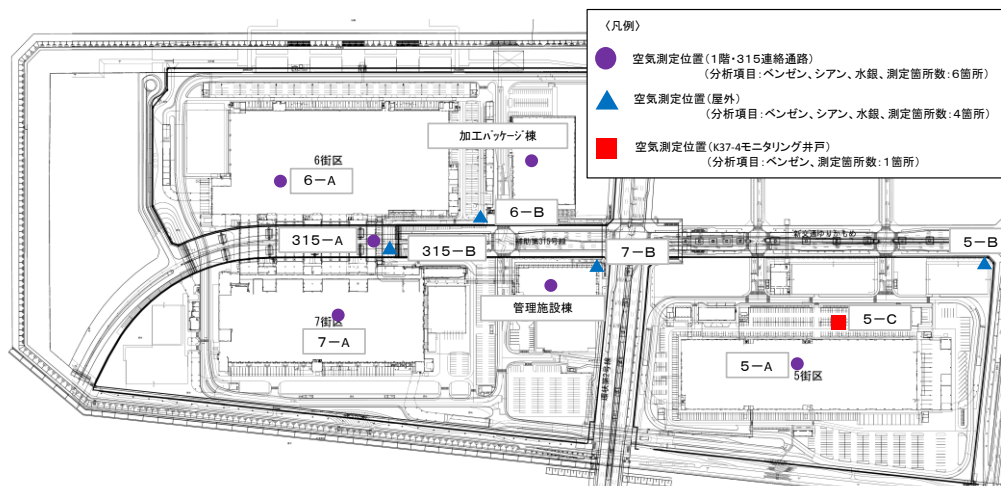
- ・濃度が上昇傾向を示した地点や低下傾向を示した地点も存在しているが、全体的に見れば、大きく汚染状況が変化した傾向は確認できない。
- ・地下水管理システムにより目標管理水位（A.P.+1.8m）まで地下水位の低下を図っている途中であり、揚水井戸からの地下水揚水や地下ピット部の釜場からの地下水排水により地下水の流れが生じていることの影響が続いている可能性が高いと考えられる。

4 今後の公表について

全体確認モニタリングにあわせて、概ね 3 ヶ月ごとに空気調査結果と地下水質調査結果を、専門家会議の評価とあわせて公表する予定。

空気調査結果

【調査位置図】



【調査結果】

	測定物質		ベンゼン	シアン	水銀
	測定日		8月14～15日	8月14～15日	8月14～15日
	単位		mg/m ³	mg/m ³	μg/m ³
	基準値等		0.003(※1)	0.003(※2)	0.04(※3)
測定位置	5-A	屋内(1階)	0.0008	不検出	不検出
	5-B	屋外	0.0009	不検出	不検出
	5-C	屋外(K37-4)	0.0009	---	---
	6-A	屋内(1階)	0.0008	不検出	不検出
	6-B	屋外	0.0007	不検出	不検出
	加工パッケージ棟	屋内(1階)	0.0011	不検出	不検出
	7-A	屋内(1階)	0.0008	不検出	不検出
	7-B	屋外	0.0008	不検出	不検出
	管理施設棟	屋内(1階)	0.0009	不検出	不検出
	315-A	連絡通路内	0.0009	不検出	不検出
	315-B	屋外	0.0008	不検出	不検出

※1: ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について(平成9年2月4日 環境庁告示4号)

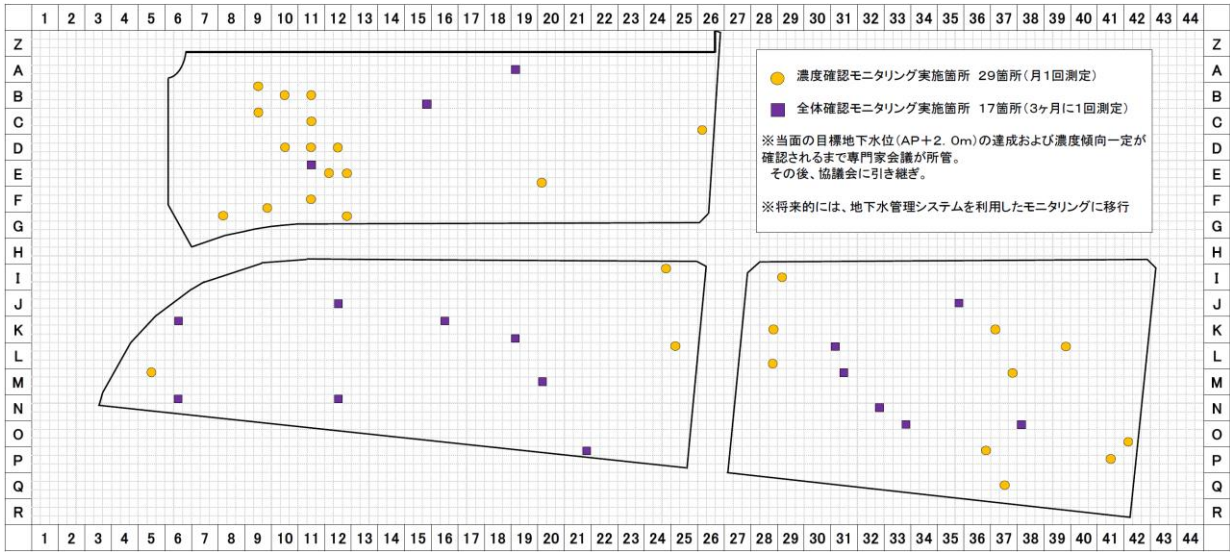
※2: 米国環境保護庁の慢性的な吸引に関する参照濃度(RfC)

※3: 有害大気汚染物質に係る指針値(平成15年9月30日 環管総発03093004号)

※4: 不検出は定量下限値未満(シアン: 0.002mg/m³、水銀: 0.004 μg/m³)

地下水質調査結果(1/5)

〔調査位置図〕



〔調査結果〕

街区	調査区分	調査地点	試料採取日						ベンゼン					
			第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤	第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤
5街区	濃度確認 モニタリング	I29-4	16/12/1	17/4/20	17/5/30	17/6/27	17/7/20	17/8/14	0.027	0.083	0.10	0.084	0.028	0.052
		K28-6	16/12/1	17/4/20	17/5/30	17/6/23	17/7/21	17/8/15	0.096	0.12	0.16	0.10	0.10	0.11
		K37-4	16/11/21	17/4/19	17/5/31	17/6/26	17/7/20	17/8/15	0.79	1.0	1.0	1.1	1.0	1.2
		L28-9	16/12/1	17/4/20	17/5/31	17/6/23	17/7/20	17/8/15	不検出	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		L39-3	16/11/21	17/4/26	17/5/31	17/6/27	17/7/28	17/8/15	0.063	0.078	0.068	0.071	0.074	0.078
		M37-3	16/11/21	17/4/26	17/5/31	17/6/27	17/7/27	17/8/15	0.060	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		O42-7	16/11/29	17/4/21	17/5/30	17/6/26	17/7/20	17/8/14	0.088	0.067	0.082	0.091	0.085	0.11
		P36-3	16/12/1	17/4/21	17/5/29	17/6/26	17/7/19	17/8/14	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
		Q37-5	16/12/1	17/4/21	17/5/29	17/6/26	17/7/19	17/8/14	0.044	0.016	0.016	0.024	0.016	0.017
	全体確認 モニタリング	J35-6	16/11/29	-	-	-	17/7/20	-	0.029	-	-	-	0.063	-
		L31-1	16/11/24	-	-	-	17/7/28	-	0.031	-	-	-	0.037	-
		N32-6	16/11/21	-	-	-	17/7/27	-	不検出	-	-	-	0.002	-
		O33-3	16/11/21	-	-	-	17/7/28	-	0.001	-	-	-	0.018	-
		O38-1	16/11/21	-	-	-	17/7/27	-	0.013	-	-	-	0.018	-
6街区	濃度確認 モニタリング	B10-5	16/11/28	17/4/24	17/5/24	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.14	0.15	0.15	0.13	0.17	0.16
		B11-5	16/11/28	17/4/24	17/5/24	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.012	0.049	0.050	0.046	0.045	0.049
		B9-2	16/12/2	17/4/18	17/5/24	17/6/20	17/7/18	17/8/16	0.098	0.16	0.18	0.13	0.13	0.17
		C11-5	16/11/30	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/16	0.074	0.094	0.15	0.10	0.083	0.093
		C9-2	16/12/2	17/4/20	17/5/26	17/6/23	17/7/20	17/8/18	0.12	0.017	0.002	不検出	不検出	不検出
		D10-5	16/11/28	17/4/25	17/5/25	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.025	0.033	0.032	0.030	0.031	0.033
		D11-5	16/11/28	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/17	0.23	0.28	0.30	0.26	0.28	0.27
		D12-5	16/11/28	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/17	0.14	0.20	0.23	0.16	0.20	0.21
		E20-7	16/11/30	17/4/26	17/5/26	17/6/22	17/7/26	17/8/18	0.082	0.072	0.10	0.12	0.14	0.18
		F9-9	16/11/30	17/4/25	17/5/25	17/6/21	17/7/25	17/8/18	0.10	0.20	0.23	0.16	0.20	0.19
		G12-3	16/11/28	17/4/25	17/5/26	17/6/22	17/7/25	17/8/18	0.11	0.18	0.17	0.14	0.15	0.17
		G8-1	16/12/1	17/4/18	17/5/29	17/6/22	17/7/18	17/8/21	不検出	0.008	0.022	0.012	0.022	0.019
	全体確認 モニタリング	E11-2	16/11/30	-	-	-	17/7/25	-	0.030	-	-	-	0.070	-

※「不検出」は定量下限値(0.001mg/L)未満

地下水質調査結果(2/5)

街区	調査区分	調査地点	試料採取日						ベンゼン					
			第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤	第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤
7街区	濃度確認 モニタリング	I24-3	16/11/25	17/4/19	17/5/30	17/6/23	17/7/20	17/8/18	0.011	0.037	0.084	0.087	0.064	0.10
		L25-1	16/11/25	17/4/19	17/5/26	17/6/23	17/7/21	17/8/21	0.021	0.034	0.038	0.032	0.021	0.031
		M5-2	16/11/25	17/4/18	17/5/29	17/6/22	17/7/18	17/8/21	不検出	不検出	0.002	不検出	0.005	0.001
	全体確認 モニタリング	K6-2	16/12/6	-	-	-	17/7/28	-	0.003	-	-	-	不検出	-
		N12-2	16/11/29	-	-	-	17/7/18	-	0.003	-	-	-	0.002	-
		P21-3	16/11/25	-	-	-	17/7/21	-	0.008	-	-	-	0.017	-

※「不検出」は定量下限値(0.001mg/L)未満

街区	調査区分	調査地点	試料採取日						シアン					
			第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤	第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤
5街区	濃度確認 モニタリング	M37-3	16/11/21	17/4/26	17/5/31	17/6/27	17/7/27	17/8/15	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
		O42-7	16/11/29	17/4/21	17/5/30	17/6/26	17/7/20	17/8/14	0.1	0.5	0.6	0.9	0.9	0.8
		P36-3	16/12/1	17/4/21	17/5/29	17/6/26	17/7/19	17/8/14	0.1	0.1	0.1	0.1	不検出	0.1
		P41-5	16/12/1	17/4/21	17/5/29	17/6/26	17/7/19	17/8/14	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		Q37-5	16/12/1	17/4/21	17/5/29	17/6/26	17/7/19	17/8/14	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	全体確認 モニタリング	J35-6	16/11/29	-	-	-	17/7/20	-	不検出	-	-	-	不検出	-
6街区	濃度確認 モニタリング	O38-1	16/11/21	-	-	-	17/7/27	-	不検出	-	-	-	不検出	-
		B10-5	16/11/28	17/4/24	17/5/24	17/6/20	17/7/24	17/8/16	1.0	1.0	0.9	1.0	1.0	0.9
		B11-5	16/11/28	17/4/24	17/5/24	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.6	1.3	1.4	1.5	1.2	1.5
		B9-2	16/12/2	17/4/18	17/5/24	17/6/20	17/7/18	17/8/16	0.4	0.4	0.3	0.3	0.2	0.3
		C11-5	16/11/30	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/16	0.6	0.4	0.6	0.6	0.4	0.4
		C26-7	16/12/2	17/4/18	17/5/24	17/6/20	17/7/20	17/8/17	1.2	0.2	0.1	不検出	不検出	不検出
		C9-2	16/12/2	17/4/20	17/5/26	17/6/23	17/7/20	17/8/18	0.8	0.1	不検出	不検出	不検出	不検出
		D10-5	16/11/28	17/4/25	17/5/25	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.7	0.7	0.8	0.8	0.6	0.7
		D11-5	16/11/28	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/17	1.0	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3
		D12-5	16/11/28	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/17	0.7	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0
		E12-4	16/11/28	17/4/25	17/5/26	17/6/21	17/7/25	17/8/17	1.2	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8
		E12-6	16/11/28	17/4/25	17/5/26	17/6/22	17/7/25	17/8/17	0.8	0.5	0.4	0.6	0.4	0.4
		F11-5	16/11/28	17/4/25	17/5/25	17/6/21	17/7/25	17/8/18	1.2	1.4	1.4	1.4	1.4	1.3
		F9-9	16/11/30	17/4/25	17/5/25	17/6/21	17/7/25	17/8/18	0.2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
		G12-3	16/11/28	17/4/25	17/5/26	17/6/22	17/7/25	17/8/18	0.1	0.7	0.7	0.6	0.7	0.7
		G8-1	16/12/1	17/4/18	17/5/29	17/6/22	17/7/18	17/8/21	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
	全体確認 モニタリング	B15-9	16/11/30	-	-	-	17/7/26	-	0.4	-	-	-	0.7	-
		E11-2	16/11/30	-	-	-	17/7/25	-	0.5	-	-	-	0.7	-
7街区	濃度確認 モニタリング	I24-3	16/11/25	17/4/19	17/5/30	17/6/23	17/7/20	17/8/18	不検出	不検出	0.1	0.1	0.2	0.1
		L25-1	16/11/25	17/4/19	17/5/26	17/6/23	17/7/21	17/8/21	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
		M5-2	16/11/25	17/4/18	17/5/29	17/6/22	17/7/18	17/8/21	不検出	不検出	不検出	不検出	0.1	不検出
	全体確認 モニタリング	J12-5	16/11/22	-	-	-	17/7/26	-	0.1	-	-	-	0.1	-
		K6-2	16/12/6	-	-	-	17/7/28	-	0.1	-	-	-	不検出	-
		N6-2	16/11/29	-	-	-	17/7/26	-	0.4	-	-	-	0.4	-
		N12-2	16/11/29	-	-	-	17/7/18	-	0.3	-	-	-	0.1	-

※「不検出」は定量下限値(0.1mg/L)未満

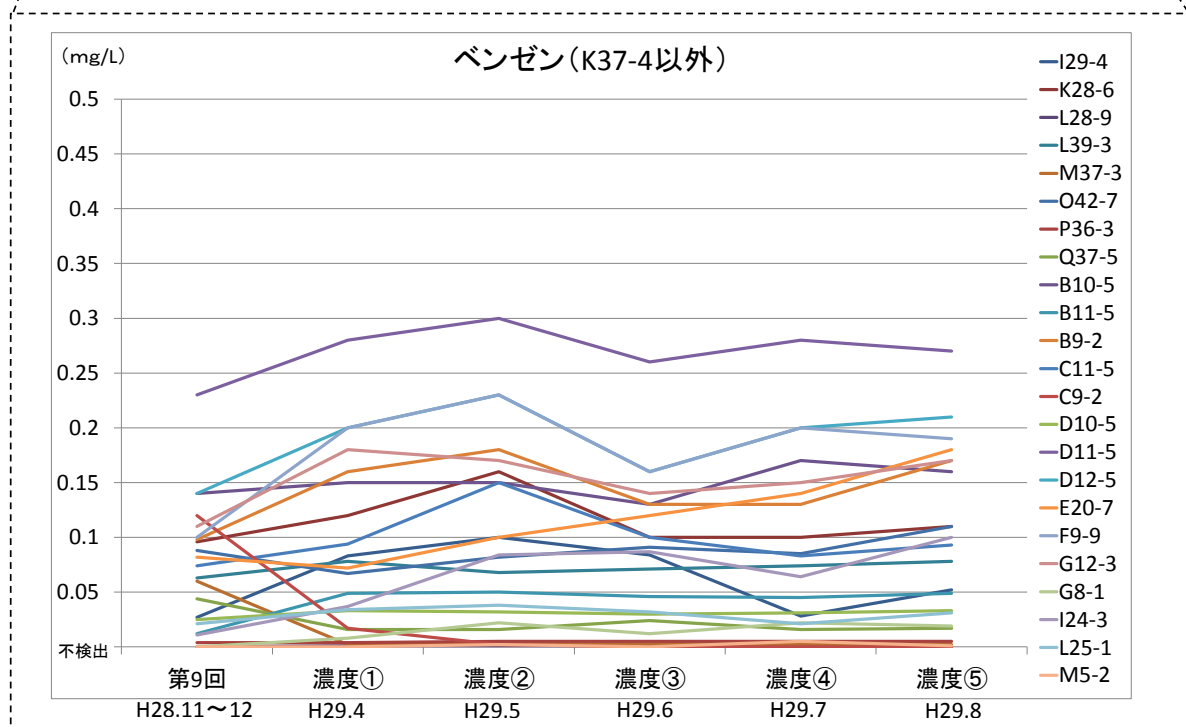
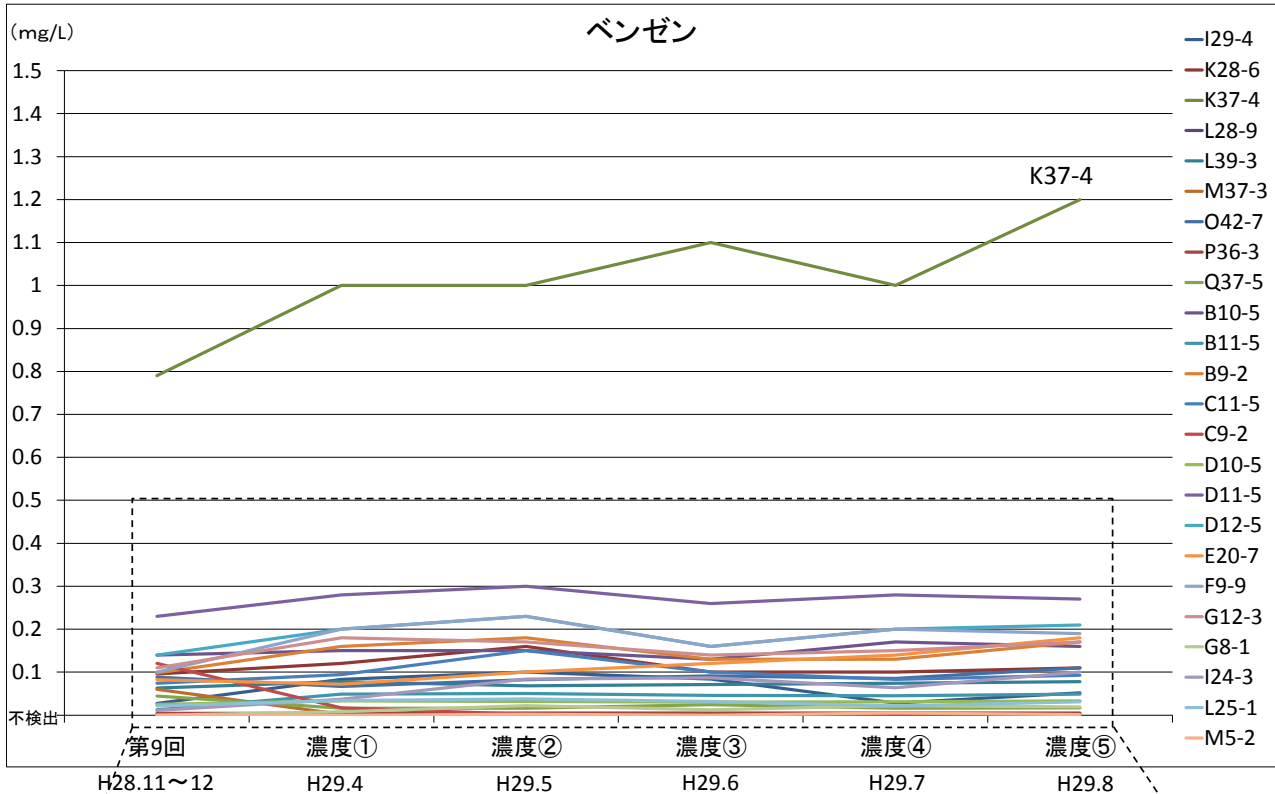
地下水質調査結果(3/5)

街区	調査区分	調査地点	試料採取日						ヒ素					
			第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤	第9回	濃度①	濃度②	濃度③	濃度④	濃度⑤
5街区	全体確認 モニタリング	M31-2	16/11/21	-	-	-	17/7/27	-	0.038	-	-	-	0.040	-
		O33-3	16/11/21	-	-	-	17/7/28	-	0.007	-	-	-	0.006	-
		O38-1	16/11/21	-	-	-	17/7/27	-	0.022	-	-	-	0.020	-
6街区	濃度確認 モニタリング	B10-5	16/11/28	17/4/24	17/5/24	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.022	0.034	0.027	0.028	0.031	0.016
		D10-5	16/11/28	17/4/25	17/5/25	17/6/20	17/7/24	17/8/16	0.012	0.022	0.021	0.019	0.020	0.011
		D11-5	16/11/28	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/17	0.015	0.020	0.019	0.017	0.017	0.014
		D12-5	16/11/28	17/4/24	17/5/25	17/6/21	17/7/24	17/8/17	0.021	0.027	0.028	0.023	0.025	0.023
		G12-3	16/11/28	17/4/25	17/5/26	17/6/22	17/7/25	17/8/18	0.018	0.028	0.033	0.030	0.027	0.022
		G8-1	16/12/1	17/4/18	17/5/29	17/6/22	17/7/18	17/8/21	不検出	0.007	0.007	0.005	0.005	0.004
	全体確認 モニタリング	A19-4	16/12/2	-	-	-	17/7/18	-	0.023	-	-	-	0.021	-
		E11-2	16/11/30	-	-	-	17/7/25	-	0.017	-	-	-	0.025	-
7街区	濃度確認 モニタリング	M5-2	16/11/25	17/4/18	17/5/29	17/6/22	17/7/18	17/8/21	0.002	0.004	0.008	0.006	0.009	0.007
	全体確認 モニタリング	K16-2	16/11/22	-	-	-	17/7/26	-	0.009	-	-	-	0.008	-
		K19-7	16/11/29	-	-	-	17/7/21	-	0.016	-	-	-	0.012	-
		K6-2	16/12/6	-	-	-	17/7/28	-	0.003	-	-	-	0.002	-
		M20-4	16/11/25	-	-	-	17/7/21	-	0.019	-	-	-	0.019	-
		N6-2	16/11/29	-	-	-	17/7/26	-	0.011	-	-	-	0.014	-
		P21-3	16/11/25	-	-	-	17/7/21	-	0.026	-	-	-	0.031	-

※「不検出」は定量下限値(0.001mg/L)未満

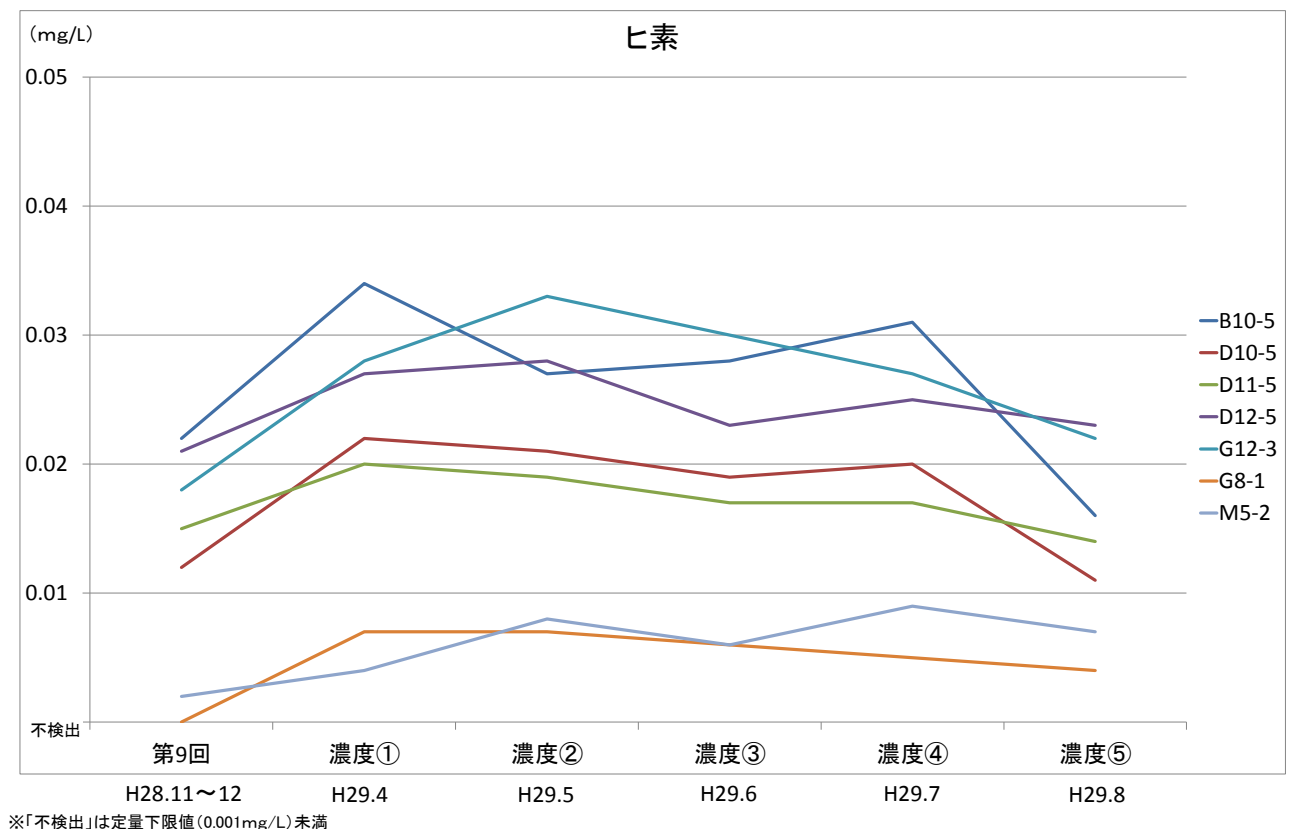
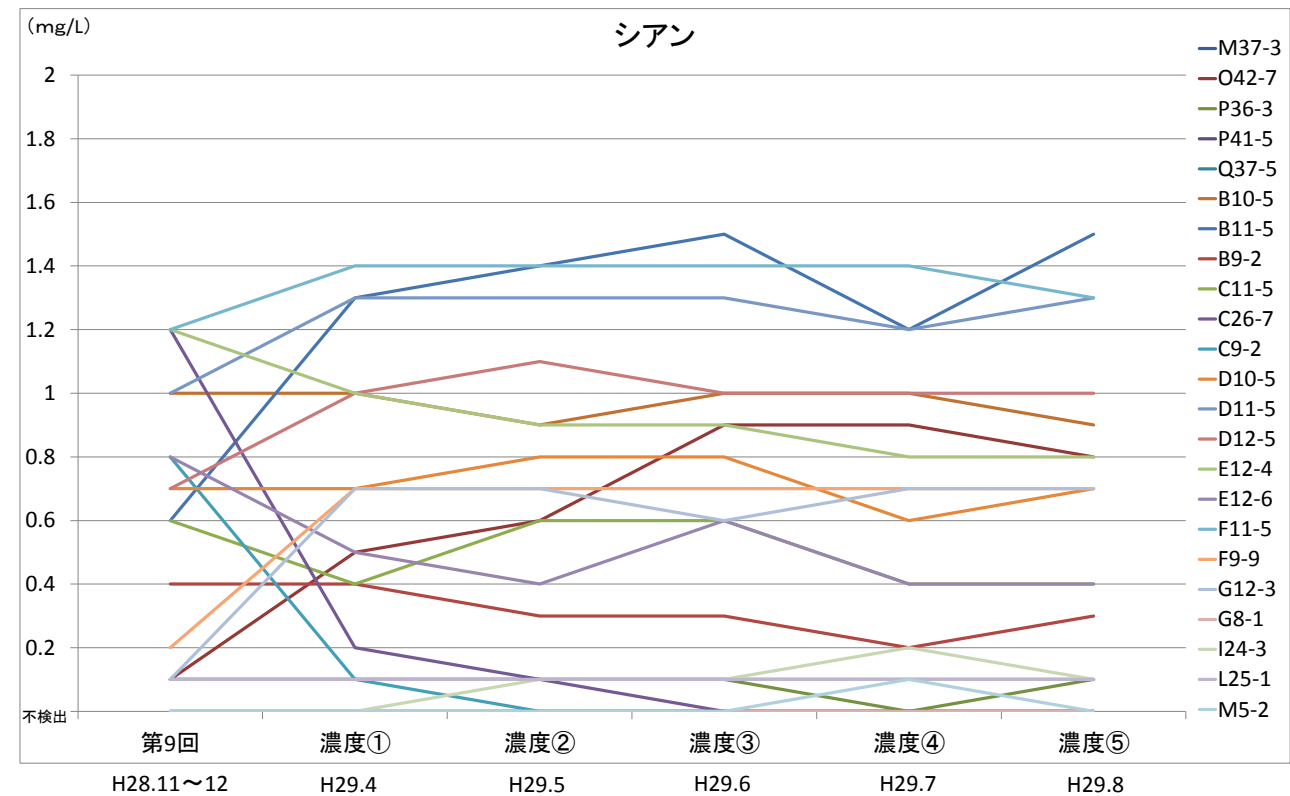
地下水質調査結果(4/5)

〔濃度確認モニタリング 濃度の推移(全街区)〕



地下水質調査結果(5/5)

〔濃度確認モニタリング 濃度の推移(全街区)〕



平成 29 年 9 月 13 日
豊洲市場における土壌汚染対策等に関する専門家会議

空気測定結果及び濃度確認・全体確認モニタリング結果について

空気測定結果（8 月測定分）、濃度確認モニタリング結果（平成 29 年 5 月、6 月、7 月、8 月採水分）及び全体確認モニタリング結果（平成 29 年 7 月採水分）について、以下のとおり評価する。

1. 空気測定結果（8 月 14～15 日測定）について

- ①青果棟、水産仲卸売場棟、加工パッケージ棟、水産卸売場棟、管理施設棟の建物 1 階部分で測定されたベンゼン濃度（ $0.0008 \sim 0.0011 \text{mg/m}^3$ ）は大気環境基準（ 0.003mg/m^3 以下）に適合していた。この濃度レベルは各街区の屋外大気（ $0.0007 \sim 0.0009 \text{mg/m}^3$ ）と同等であり、屋外大気による影響であると推察される。
- ②東京都環境局により都区部 4 局で測定された同日の VOC 連続計によるベンゼン濃度速報値は $0.00039 \sim 0.00099 \text{mg/m}^3$ であり、市場用地周辺の大気もそれに近い状態であったと考えられる。
- ③上記の各建物の 1 階部分におけるシアン、水銀の測定では、シアン、水銀いずれも不検出であった。
- ④地下水でベンゼン濃度が最高値（ $0.79 \sim 1.2 \text{mg/L}$ ）で検出されている観測井 K37-4 について、地上部の屋外大気のベンゼン濃度（ 0.0009mg/m^3 ）は市場用地内の屋外大気と同じレベルであり、地下からのベンゼンの揮発による影響は認められない。
- ⑤補助 315 号線連絡通路部について、地上（屋外）、連絡通路内で測定した結果、ベンゼン濃度は $0.0008 \sim 0.0009 \text{mg/m}^3$ と屋外大気と同レベルで、シアン及び水銀が不検出であったことから、地下の上部砕石層内の空気では測定されていた水銀ガスによる影響は受けていないと考えられる。

以上の結果から、現状においては、建物 1 階部分の空気及び地上の大気について科学的な安全は確保された状態にあると考えられる。

2. 地下水モニタリング調査結果

（1）濃度確認モニタリング結果（5 月～8 月試料採取）について

- ①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、全体的にみれば、大きく汚染状況が変化した傾向は確認できない。
- ②地点が変わったりはしているが、最高濃度はベンゼンが $1.0 \sim 1.2 \text{mg/L}$ 、シアンが 1.4

～1.5mg/L、ヒ素が 0.023～0.033mg/L 程度で推移している。

- ③地下水管理システムにより目標管理水位（A.P.+1.8m）まで地下水位の低下を図っている途中であり、揚水井からの地下水揚水や地下ピット部の釜場からの地下水排水により地下水の流れが生じていることの影響が続いている可能性が高いと考えられる。

（２）全体確認モニタリングについて

- ①7月のベンゼン濃度が第9回地下水モニタリング（平成28年11～12月実施）のときに比べて上昇している箇所が見られたが、地下水基準を10倍以上超過するような濃度を示した箇所はなかった。
- ②シアン、ヒ素については、7月に測定された濃度は第9回地下水モニタリング（平成28年11～12月実施）で測定された濃度に近いレベルであった。

以上の結果から、地下水中のベンゼン、シアン、ヒ素の状況については、地下水管理システムによる揚水開始後の状況と大きく変わらないと考えられる。

3. 今後について

- ①濃度確認モニタリング及び全体確認モニタリングを引き続き実施していく。
- ②建物1階部分における空気測定も濃度確認モニタリングにあわせて毎月実施していく。
- ③地下ピット内での工事が完了した後、地下ピット内についても空気測定の対象とすることが必要である。

以上