

## 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 調査の目的

豊洲市場では、専門家会議の助言に基づき、空気や地下水質を調査し、正確な情報発信を通じて、都民や事業者の理解と安心に繋げていくこととしており、空気調査及び地下水質調査を定期的に実施、公表しています。

### 2 調査の概要及び調査結果

#### (1) 空気調査

ア 調査の概要（測定箇所は、資料1-1参照）

建物1階（5か所）、屋外（4か所）、地下ピット（10か所）の19か所で、ベンゼン、シアン、水銀を毎月測定

イ 採取日

令和4年2月19日～20日

ウ 調査結果（過去1年分の結果は、資料1-2を参照）

調査物質	基準値等	単位	建物1階	屋外	地下ピット
ベンゼン	0.003 (1年平均値)	mg/m <sup>3</sup>	0.0008～0.0010	0.0008	0.0005～0.0009
シアン	0.003	mg/m <sup>3</sup>	不検出	不検出	不検出
水銀	0.04 (1年平均値)	μg/m <sup>3</sup>	不検出	不検出	不検出～0.004

※令和3年3月～令和4年2月測定値の平均値。不検出の場合は定量下限値として算出。

#### (2) 地下水質調査

ア 調査の概要（測定箇所は、資料2-1参照）

調査物質の濃度が高い箇所を中心に選定した濃度確認用観測井戸（28か所）、街区全体のバランスを考慮し選定した全体確認用観測井戸（17か所）の45か所で、ベンゼン、シアン、ヒ素を3か月ごとに測定

イ 採取日

令和4年2月13日～20日

ウ 調査結果（過去1年分の結果は、資料2-2参照）

調査物質	基準値	単位	濃度確認用観測井戸	全体確認用観測井戸
ベンゼン	0.01	mg/L	不検出～1.1	不検出～0.056
シアン	検出されないこと (定量下限値:0.1mg/L未満)	mg/L	不検出～1.1	不検出～0.6
ヒ素	0.01	mg/L	0.003～0.035	不検出～0.043

### 3 専門家の評価の概要（資料3）

#### （1）空気調査結果

建物1階部分、屋外、地下ピット内のいずれの空気についても大気環境基準等に適合しており、前回の調査結果（12月27日公表）と同様に、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。

#### （2）地下水質調査結果

前回の調査結果（12月27日公表）と比べ、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。

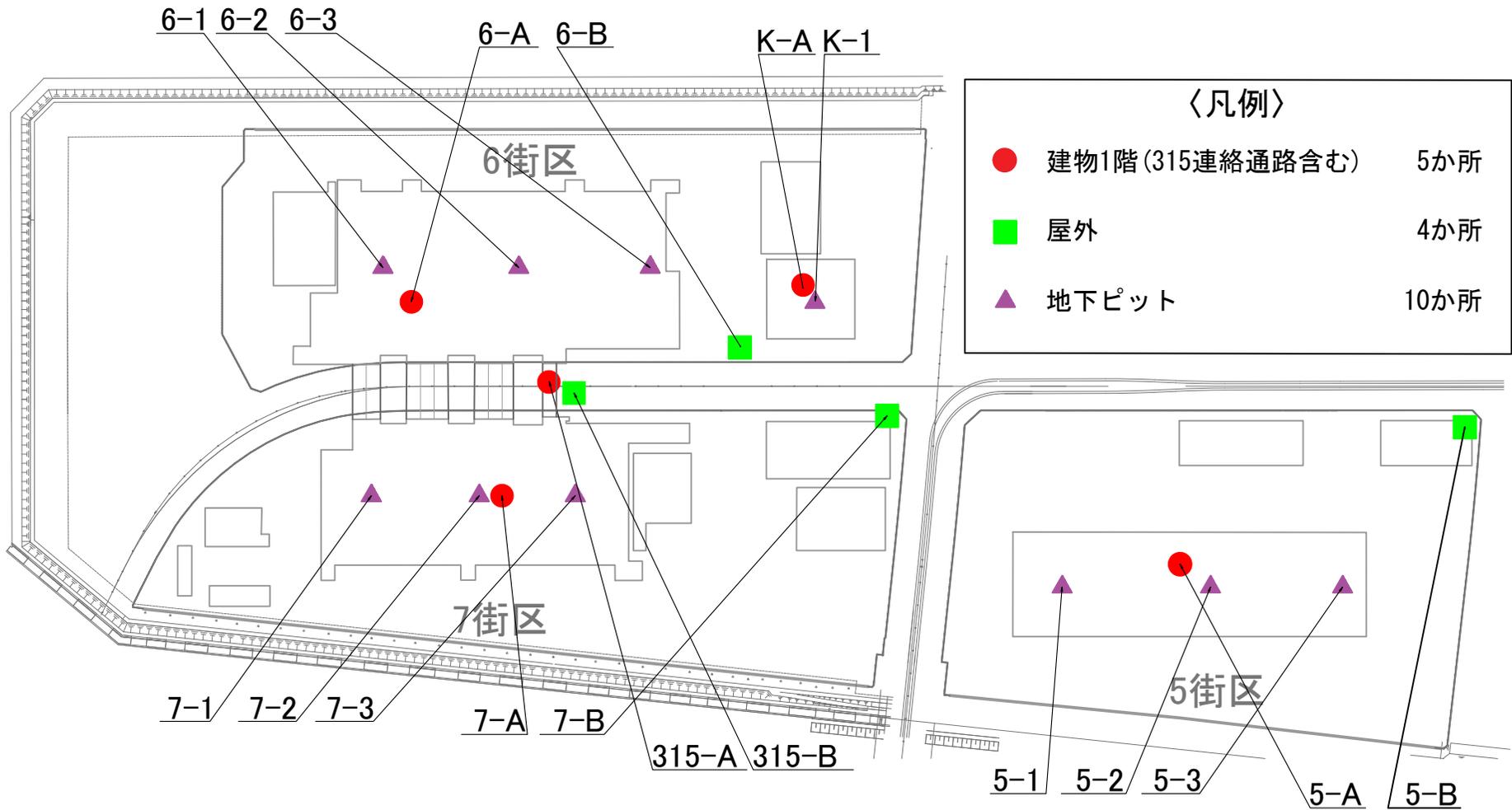
### 4 豊洲市場の安全・安心について

都は、平成29年7月に「無害化に代わる新たな方針」を定め、安全で安心な市場の実現に向け、専門的・科学的で妥当な対策を講じることで、地上の安全に万全を期すとともに、正確な情報発信を通じて、都民や事業者の理解と安心に繋げていくこととしています。

こうした方針に基づき、豊洲市場では様々な対策を講じており、平成30年7月以降、豊洲市場の安全を確認するために毎月実施している空気調査の数値は、すべて大気環境基準等に適合しています。

今後とも地下水管理システムによる地下水の揚水を継続するとともに、空気調査、地下水質調査といったモニタリングを継続し、正確な情報をわかりやすく公表していくことで、豊洲市場を安全・安心な市場として運営していきます。

# 空気調査 測定箇所図



# 空気調査結果(測定値) (建物1階及び屋外)

(単位:mg/m<sup>3</sup>, μg/m<sup>3</sup>(水銀のみ))

調査物質	基準値等	測定箇所		測定値											
				令和3年										令和4年	
				3月 13~14日	4月 17~18日	5月 15~16日	6月 19~20日	7月 17~18日	8月 14~15日	9月 25~26日	10月 16~17日	11月 22~23日	12月 11~12日	1月 15~16日	2月 19~20日
ベンゼン	0.003 mg/m <sup>3</sup> (※1)	5-A	屋内 (1階)	0.0007	0.0006	0.0008	0.0007	0.0008	0.0005	0.0006	0.0007	0.0009	0.0016	0.0008	0.0015
		5-B	屋外	0.0005	0.0006	0.0010	0.0006	0.0008	0.0005	0.0006	0.0006	0.0008	0.0017	0.0009	0.0014
		6-A	屋内 (1階)	0.0006	0.0007	0.0009	0.0006	0.0009	0.0004	0.0006	0.0007	0.0009	0.0017	0.0010	0.0015
		6-B	屋外	0.0005	0.0006	0.0008	0.0006	0.0009	0.0003	0.0005	0.0005	0.0009	0.0017	0.0009	0.0013
		K-A	屋内 (1階)	0.0005	0.0006	0.0009	0.0005	0.0008	不検出	0.0004	0.0006	0.0009	0.0015	0.0009	0.0013
		7-A	屋内 (1階)	0.0006	0.0007	0.0010	0.0008	0.0011	0.0006	0.0006	0.0008	0.0010	0.0018	0.0010	0.0014
		7-B	屋外	0.0005	0.0007	0.0010	0.0005	0.0010	不検出	0.0005	0.0006	0.0008	0.0017	0.0009	0.0014
		315-A	連絡 通路内	0.0006	0.0007	0.0010	0.0008	0.0010	0.0005	0.0006	0.0007	0.0009	0.0017	0.0008	0.0015
		315-B	屋外	0.0005	0.0007	0.0010	0.0005	0.0009	不検出	0.0005	0.0006	0.0008	0.0018	0.0009	0.0013
シアン	0.003 mg/m <sup>3</sup> (※2)	5-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		5-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		K-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		315-A	連絡 通路内	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		315-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
水銀	0.04 μg/m <sup>3</sup> (※3)	5-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		5-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		K-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-A	屋内 (1階)	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		315-A	連絡 通路内	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		315-B	屋外	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							

※1: ベンゼン等による大気の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)(1年平均値が0.003mg/m<sup>3</sup>以下であること)

※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030930004号)(1年平均値が0.04 μg/m<sup>3</sup>以下であること)※: 測定値の「不検出」は定量下限値(ベンゼン:0.0003mg/m<sup>3</sup>、シアン:0.002mg/m<sup>3</sup>、水銀:0.004 μg/m<sup>3</sup>)未満

# 空気調査結果(測定値) (地下ピット)

(単位:mg/m<sup>3</sup>, μg/m<sup>3</sup>(水銀のみ))

調査物質	基準値等	測定箇所	測定値											
			令和3年										令和4年	
			3月 13~14日	4月 17~18日	5月 15~16日	6月 19~20日	7月 17~18日	8月 14~15日	9月 25~26日	10月 16~17日	11月 22~23日	12月 11~12日	1月 15~16日	2月 19~20日
ベンゼン	0.003 mg/m <sup>3</sup> (※1)	5-1	0.0006	0.0007	0.0011	0.0008	0.0004	不検出	不検出	0.0004	0.0012	0.0016	0.0006	0.0016
		5-2	0.0006	0.0006	0.0010	0.0007	0.0005	0.0003	0.0004	0.0007	0.0010	0.0015	0.0007	0.0015
		5-3	0.0006	0.0007	0.0010	0.0006	0.0006	0.0004	0.0005	0.0006	0.0009	0.0014	0.0008	0.0016
		6-1	0.0008	0.0012	0.0013	0.0009	0.0005	不検出	不検出	0.0003	0.0010	0.0014	0.0007	0.0016
		6-2	0.0006	0.0008	0.0010	0.0006	0.0006	不検出	不検出	0.0005	0.0011	0.0017	0.0006	0.0016
		6-3	0.0006	0.0007	0.0009	0.0005	0.0008	不検出	0.0004	0.0006	0.0008	0.0015	0.0006	0.0015
		K-1	0.0006	0.0010	0.0013	0.0007	0.0004	不検出	0.0004	0.0009	0.0007	0.0014	0.0006	0.0010
		7-1	0.0007	0.0005	0.0010	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0007	0.0005	0.0011
		7-2	0.0006	0.0006	0.0010	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0007	0.0004	0.0013
7-3	0.0006	0.0006	0.0009	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.0004	0.0009	0.0004	0.0013	
シアン	0.003 mg/m <sup>3</sup> (※2)	5-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		5-2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		5-3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		K-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
7-3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出		
水銀	0.04 μg/m <sup>3</sup> (※3)	5-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		5-2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		5-3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-1	不検出	0.007	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
		6-2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		6-3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		K-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-1	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
		7-2	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出							
7-3	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	0.009	不検出		

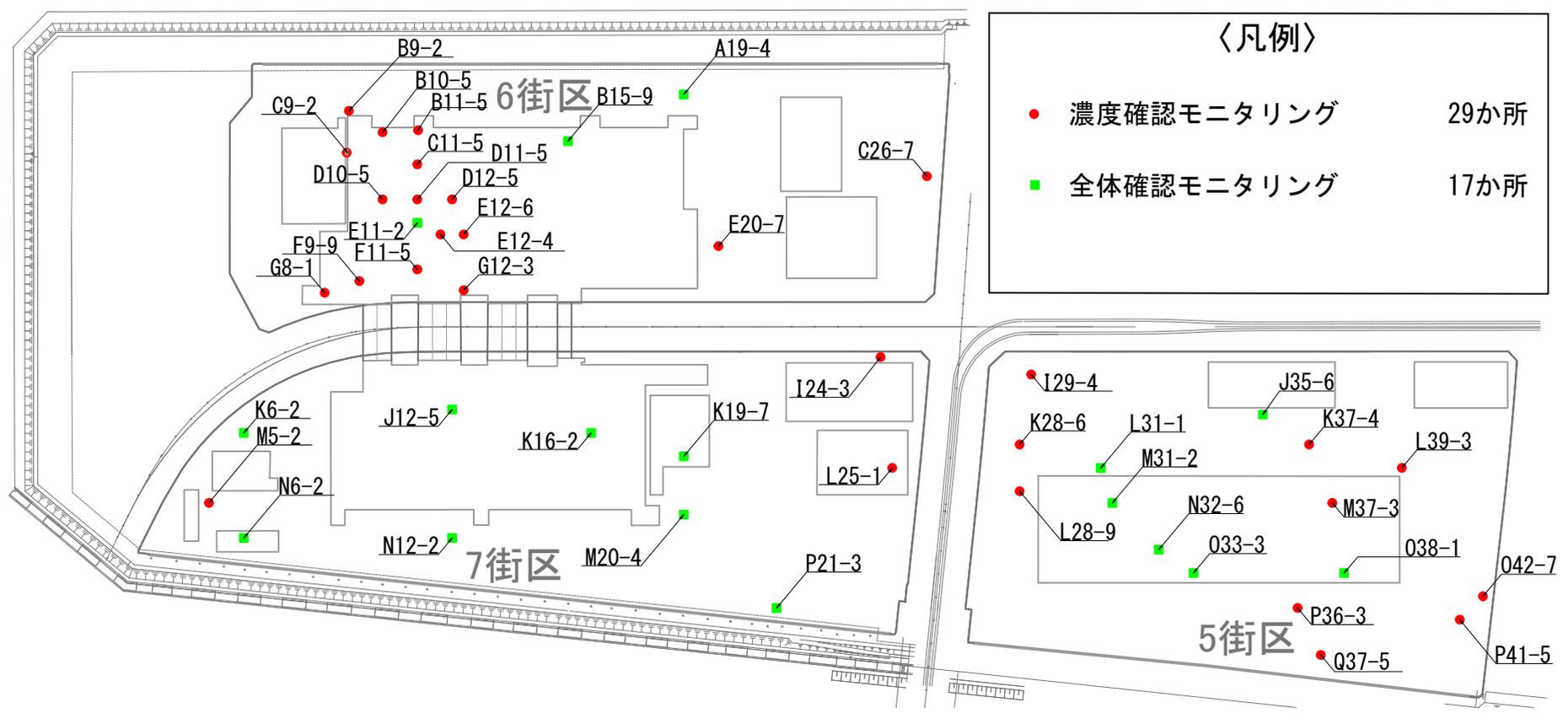
※1:ベンゼン等による大気の大気汚染に係る環境基準について(平成9年2月4日 環境庁告示4号)(1年平均値が0.003mg/m<sup>3</sup>以下であること)

※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030930004号)(1年平均値が0.04μg/m<sup>3</sup>以下であること)

※:測定値の「不検出」は定量下限値(ベンゼン:0.0003mg/m<sup>3</sup>、シアン:0.002mg/m<sup>3</sup>、水銀:0.004μg/m<sup>3</sup>)未満

# 地下水質調査 測定箇所図



## 地下水質調査結果(測定値)

(単位:mg/L)

調査物質	基準値	街区	調査区分	測定箇所	測定値			
					令和3年			令和4年
					5月 12日～20日	8月 12日～19日	11月 14日～23日	2月 13日～20日
ベンゼン	0.01 mg/L (※1)	5街区	濃度確認 モニタリング	I29-4	0.090	0.038	0.075	0.089
				K28-6	0.086	0.049	0.080	0.070
				K37-4	1.1	1.2	1.1	1.1
				L28-9	0.001	不検出	不検出	不検出
				L39-3	0.087	0.094	0.094	0.10
				M37-3	0.022	0.056	0.069	0.059
				O42-7	0.072	0.021	0.076	0.065
				P36-3	0.004	0.003	0.002	0.004
				Q37-5	0.042	0.009	0.064	0.021
			全体確認 モニタリング	J35-6	0.061	0.002	0.066	0.056
				L31-1	0.009	不検出	0.007	0.008
				N32-6	0.002	0.002	0.002	0.002
				O33-3	0.037	0.001	0.012	0.041
				O38-1	0.023	0.023	0.022	0.021
		6街区	濃度確認 モニタリング	B9-2	0.12	0.13	0.14	0.17
				B10-5	0.15	0.14	0.14	0.14
				B11-5	0.041	0.031	0.048	0.042
				C9-2	不検出	不検出	不検出	不検出
				C11-5	0.097	0.044	0.074	0.081
				D10-5	0.036	0.031	0.033	0.030
				D11-5	0.35	0.31	0.32	0.31
				D12-5	0.21	0.21	0.19	0.21
				E20-7	0.26	0.24	0.24	0.25
				F9-9	0.17	0.17	0.17	0.18
				G8-1	0.065	0.007	0.056	0.052
				全体確認 モニタリング	G12-3	0.11	0.12	0.10
			E11-2		0.045	0.045	0.043	0.036
		7街区	濃度確認 モニタリング	I24-3	0.023	0.010	0.017	0.021
				L25-1	0.15	0.022	0.041	0.13
				M5-2	0.003	0.004	0.004	0.004
			全体確認 モニタリング	K6-2	不検出	不検出	不検出	不検出
				N12-2	0.001	0.001	0.001	不検出
P21-3	0.003			0.013	0.013	0.012		

※1:地下水の水質汚濁に係る環境基準

※:測定値の「不検出」は定量下限値(0.001mg/L)未満

# 地下水質調査結果(測定値)

(単位:mg/L)

調査物質	基準値	街区	調査区分	測定箇所	測定値			
					令和3年			令和4年
					5月 12日～20日	8月 12日～19日	11月 14日～23日	2月 13日～20日
シアン	検出されないこと (※1)	5街区	濃度確認 モニタリング	M37-3	不検出	不検出	不検出	不検出
				O42-7	0.6	不検出	0.4	0.2
				P36-3	不検出	不検出	不検出	不検出
				P41-5	0.1	0.1	0.1	0.2
				Q37-5	不検出	不検出	不検出	不検出
			全体確認 モニタリング	J35-6	不検出	不検出	不検出	不検出
				O38-1	不検出	不検出	不検出	不検出
		6街区	濃度確認 モニタリング	B9-2	0.1	0.2	0.3	0.5
				B10-5	1.2	1.2	1.1	1.1
				B11-5	1.0	0.4	0.6	0.8
				C9-2	不検出	0.1	0.2	0.2
				C11-5	0.7	0.2	0.4	0.3
				C26-7	不検出	_※2	_※2	_※2
				D10-5	0.5	0.5	0.6	0.7
				D11-5	1.0	0.8	0.7	0.8
				D12-5	1.0	1.1	1.1	1.1
				E12-4	0.7	0.7	0.6	0.7
				E12-6	0.2	0.3	0.3	0.4
				F9-9	0.9	0.9	0.8	0.9
				F11-5	0.7	0.7	0.7	0.7
				G8-1	不検出	不検出	不検出	不検出
				G12-3	0.4	0.4	0.4	0.4
			全体確認 モニタリング	B15-9	0.4	0.5	0.6	0.6
		E11-2		0.4	0.5	0.4	0.3	
		7街区	濃度確認 モニタリング	I24-3	不検出	不検出	不検出	不検出
				L25-1	0.1	0.1	0.1	不検出
				M5-2	不検出	不検出	不検出	不検出
			全体確認 モニタリング	J12-5	0.1	0.1	0.1	0.1
				K6-2	不検出	不検出	不検出	不検出
				N6-2	0.1	0.1	0.1	0.1
				N12-2	0.1	0.1	0.1	0.4

※1:地下水の水質汚濁に係る環境基準

※2:「千客万来施設建設工事」に伴い令和3年8月より測定を休止

※測定値の「不検出」は定量下限値(0.1mg/L)未満

# 地下水質調査結果(測定値)

(単位:mg/L)

調査物質	基準値	街区	調査区分	測定箇所	測定値			
					令和3年			令和4年
					5月 12日～20日	8月 12日～19日	11月 14日～23日	2月 13日～20日
ヒ素	0.01 mg/L (※1)	5街区	全体確認 モニタリング	M31-2	0.021	0.020	0.020	0.019
				O33-3	0.006	0.003	0.003	0.005
				O38-1	0.024	0.024	0.022	0.021
		6街区	濃度確認 モニタリング	B10-5	0.035	0.036	0.034	0.031
				D10-5	0.021	0.022	0.021	0.018
				D11-5	0.018	0.018	0.017	0.016
				D12-5	0.026	0.027	0.026	0.024
				G8-1	0.005	0.001	0.006	0.003
				G12-3	0.033	0.036	0.038	0.035
			全体確認 モニタリング	A19-4	0.013	0.013	0.013	0.012
		E11-2		0.023	0.024	0.020	0.016	
		7街区	濃度確認 モニタリング	M5-2	0.008	0.009	0.008	0.008
				K6-2	0.001	不検出	不検出	不検出
			全体確認 モニタリング	K16-2	0.011	0.011	0.010	0.010
				K19-7	0.018	0.018	0.018	0.018
				M20-4	0.008	0.004	0.008	0.007
				N6-2	0.009	0.009	0.009	0.008
				P21-3	0.050	0.049	0.036	0.043

※1:地下水の水質汚濁に係る環境基準

※測定値の「不検出」は定量下限値(0.001mg/L)未満

# 測定箇所別調査物質一覧

街区	調査区分	測定箇所	調査物質		
			ベンゼン	シアン	ヒ素
5街区	濃度確認 モニタリング	I29-4	○	-	-
		K28-6	○	-	-
		K37-4	○	-	-
		L28-9	○	-	-
		L39-3	○	-	-
		M37-3	○	○	-
		O42-7	○	○	-
		P36-3	○	○	-
		P41-5	-	○	-
		Q37-5	○	○	-
	全体確認 モニタリング	J35-6	○	○	-
		L31-1	○	-	-
		M31-2	-	-	○
		N32-6	○	-	-
		O38-1	○	○	○
6街区	濃度確認 モニタリング	B9-2	○	○	-
		B10-5	○	○	○
		B11-5	○	○	-
		C9-2	○	○	-
		C11-5	○	○	-
		C26-7 <sup>※1</sup>	-	○	-
		D10-5	○	○	○
		D11-5	○	○	○
		D12-5	○	○	○
		E12-4	-	○	-
		E12-6	-	○	-
		E20-7	○	-	-
		F9-9	○	○	-
		F11-5	-	○	-
	G8-1	○	○	○	
	G12-3	○	○	○	
	全体確認 モニタリング	A19-4	-	-	○
		B15-9	-	○	-
E11-2		○	○	○	
7街区	濃度確認 モニタリング	I24-3	○	○	-
		L25-1	○	○	-
		M5-2	○	○	○
	全体確認 モニタリング	J12-5	-	○	-
		K6-2	○	○	○
		K16-2	-	-	○
		K19-7	-	-	○
		M20-4	-	-	○
		N6-2	-	○	○
		N12-2	○	○	-
P21-3	○	-	○		

※1:「千客万来施設建設工事」に伴い令和3年8月より測定を休止

(参考)地下水の水質汚濁に係る環境基準値<sup>※2</sup>超過箇所数

	令和3年7月 公表	令和3年9月 公表	令和3年12月 公表	今回公表	(参考)第9回 地下水モニタリング結果
採水時期	令和3年5月	令和3年8月	令和3年11月	令和4年2月	平成28年11～12月
超過箇所数	37 / 46	33 / 45	37 / 45	37 / 45	40 / 46
ベンゼン	24 / 33	20 / 33	25 / 33	25 / 33	24 / 33
シアン	20 / 31	20 / 30	21 / 30	20 / 30	24 / 31
ヒ素	12 / 18	12 / 18	11 / 18	11 / 18	13 / 18

※2: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

令和 4 年 4 月 6 日

## 豊洲市場における地下水等管理に関する協議会

座長 岡山大学名誉教授 西垣 誠  
委員 元富山大学大学院教授 丸茂 克美  
委員 産業技術総合研究所主任研究員 小野 恭子

## 空気測定結果及び地下水質測定結果（濃度確認・全体確認モニタリング結果）について

## 1. 対象

空 気：令和 3 年 12 月、令和 4 年 1 月、2 月採取分

地下水質：令和 4 年 2 月採取分

## 2. 空気測定結果について

① ベンゼンの測定結果は、建物 1 階部分は  $0.0008\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ 、屋外は  $0.0009\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.0018\text{mg}/\text{m}^3$ 、地下ピット内は  $0.0004\text{mg}/\text{m}^3\sim 0.0017\text{mg}/\text{m}^3$ であった。

水銀の測定結果は、水産卸売場棟の地下ピットで測定した 3 か所のうち 1 か所で  $0.009\mu\text{g}/\text{m}^3$ であったが、それ以外の箇所は、不検出 ( $0.004\mu\text{g}/\text{m}^3$ 未満) であった。

シアンの測定結果は、全ての箇所で不検出 ( $0.002\text{mg}/\text{m}^3$ 未満) であった。

② ベンゼンの大気環境基準（国が定めた人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準）は、「1 年平均値が  $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 以下であること」であり、不検出 ( $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ 未満) を  $0.0003\text{mg}/\text{m}^3$ に置き換えて計算した場合、建物 1 階については、昨年 3 月から本年 2 月までの 1 年間の平均値は、加工パッケージ棟で  $0.0008\text{mg}/\text{m}^3$ 、青果棟、水産仲卸売場棟及び補助 315 号線連絡通路内で  $0.0009\text{mg}/\text{m}^3$ 、水産卸売場棟で  $0.0010\text{mg}/\text{m}^3$ となっている。屋外については、5 街区、6 街区、7 街区及び補助 315 号線連絡通路横で  $0.0008\text{mg}/\text{m}^3$ となっている。地下ピット内については、同じく 1 年平均値は、水産卸売場棟で  $0.0005\text{mg}/\text{m}^3$ 、青果棟、水産仲卸売場棟及び加工パッケージ棟で  $0.0008\text{mg}/\text{m}^3$ となっている。このことから、いずれも大気環境基準に適合していることが確認できる。

③ 水銀の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 030930004 号）は、「1 年平均値が  $0.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であること」である。昨年 3 月から本年 2 月までの 1 年間の水銀の測定値は、指針値 ( $0.04\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) を下回っている。このため、1 年平均値を計算したとしても指針値を上回ることはない。従って、水銀の有害大気汚染物質に係る指針値に適合している。

以上の結果から、建物 1 階、屋外及び地下ピット内のいずれの空気についても、前回の調査結果(12 月 27 日公表)と同様に、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。

## 3. 地下水質モニタリング調査結果

令和 3 年 11 月の調査結果(12 月 27 日公表)と比べ、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。

以上