

## 豊洲新市場 事後調査結果の概要

- 調査期間** 平成 23 年 10 月 18 日～24 日（汚染土壌・汚染地下水対策施工前の 1 週間）
- 調査項目** 大気質（ベンゼン、シアン化水素、水銀、ベンゾ(a)ピレン、トルエン、浮遊粒子状物質（参考））  
気象（風向、風速）
- 調査結果** ○ベンゼン

期間平均値は、環境基準以下であった。

日計測値の最大値（ $0.0039\text{mg}/\text{m}^3$ ）が、環境基準を超過した日があったが、H13～H22 年度の一般局の日計測値の最大値（ $0.0033\sim 0.0078\text{mg}/\text{m}^3$ ）とほぼ同程度の値であった。

○シアン化水素

日計測値の最大値は、定量限界値未満（ $<0.002\text{ppm}$ ）であり、自主管理値（※）以下であった。

○水銀

期間平均値は、自主管理値（※）以下であった。

○ベンゾ(a)ピレン

期間平均値は、自主管理値（※）の一次管理値以下であった。

○トルエン

日計測値の最大値は、自主管理値（※）以下であった。

○浮遊粒子状物質

今回は、参考に計測したものである。

○風向

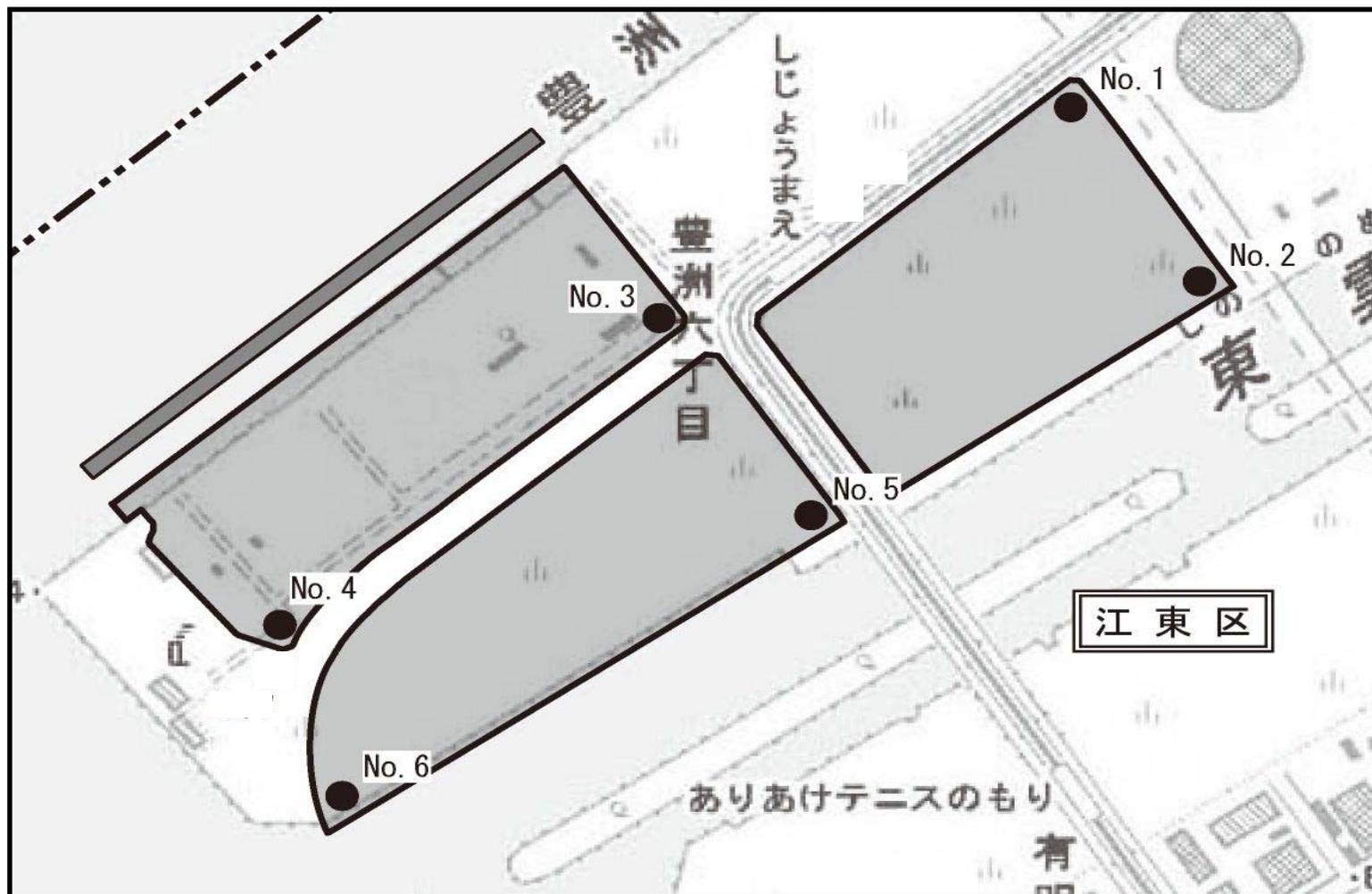
上位 3 風向である NE（20.5%）、N（19.9%）、NNE（16.4%）が、出現頻度の割合の約 6 割を占めていた。

○風速

風速は、 $0.5\sim 5.5\text{m}/\text{s}$  であり、平均値は  $3.0\text{m}/\text{s}$  であった。

※ 自主管理値は、環境影響評価書の中でシアン化水素、水銀、トルエンについて参考法令等に基づき設定し、ベンゾ(a)ピレンについては、環境影響評価書の中で「周辺の測定局における測定値の上・下限値を参考として、新市場予定地における今後の現地調査をふまえて設定する」とあるので、今回の調査をふまえて設定した。

調査場所



調査結果（ベンゼン等揮発性物質）

秋季調査：大気質（測定が、午前10時から翌午前10時までの1日×7日間）

項目	地点	単位	10月18日 ～10月19日	10月19日 ～10月20日	10月20日 ～10月21日	10月21日 ～10月22日	10月22日 ～10月23日	10月23日 ～10月24日	10月24日 ～10月25日	期間平均値	環境基準等
ベンゼン	No1	mg/m <sup>3</sup>	0.0035	0.0015	0.0009	0.0014	0.0027	0.0017	0.0021	0.0017	0.003
	No2		0.0033	0.0015	0.0014	0.0008	0.0027	0.0014	0.0019		
	No3		0.0039	0.0012	0.0009	0.0008	0.0024	0.0015	0.0016		
	No4		0.0028	0.0013	0.0010	0.0009	0.0023	0.0015	0.0014		
	No5		0.0023	0.0014	0.0010	0.0008	0.0026	0.0015	0.0018		
	No6		0.0025	0.0012	0.0009	0.0007	0.0024	0.0015	0.0017		
	日平均		0.0031	0.0013	0.0010	0.0009	0.0025	0.0015	0.0017		
シアン化水素	No1	p p m	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.3※
	No2		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	No3		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	No4		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	No5		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	No6		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	日平均		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
水銀	No1	μg/m <sup>3</sup>	0.0016	0.0016	0.0018	0.0016	0.0024	0.0021	0.0016	0.0019	0.04※
	No2		0.0019	0.0015	0.0017	0.0017	0.0023	0.0020	0.0026		
	No3		0.0016	0.0016	0.0015	0.0017	0.0022	0.0020	0.0026		
	No4		0.0016	0.0015	0.0016	0.0020	0.0023	0.0021	0.0020		
	No5		0.0019	0.0017	0.0018	0.0018	0.0023	0.0020	0.0022		
	No6		0.0015	0.0016	0.0016	0.0018	0.0024	0.0021	0.0024		
	日平均		0.0017	0.0016	0.0017	0.0018	0.0023	0.0021	0.0022		
ベンゾ(a)ピレン	No1	ng/m <sup>3</sup>	0.080	0.076	0.073	0.048	0.45	0.23	0.36	0.181	一次管理値 ※0.29  二次管理値 ※1.6
	No2		0.069	0.095	0.10	0.027	0.48	0.18	0.31		
	No3		0.057	0.044	0.043	0.021	0.52	0.20	0.30		
	No4		0.049	0.054	0.055	0.022	0.49	0.18	0.36		
	No5		0.045	0.047	0.047	0.028	0.57	0.20	0.37		
	No6		0.064	0.067	0.056	0.020	0.58	0.18	0.36		
	日平均		0.061	0.064	0.062	0.028	0.52	0.20	0.34		
トルエン	No1	p p m	0.016	0.016	0.0095	0.0041	0.0041	0.0033	0.0045	0.0044	0.02※
	No2		0.0091	0.0056	0.0045	0.0034	0.0022	0.0022	0.0066		
	No3		0.0098	0.0038	0.0031	0.0026	0.0022	0.0016	0.0036		
	No4		0.0072	0.0035	0.0029	0.0026	0.0021	0.0014	0.0024		
	No5		0.0061	0.0040	0.0029	0.0025	0.0019	0.0016	0.0029		
	No6		0.0074	0.0036	0.0028	0.0026	0.0021	0.0015	0.0028		
	日平均		0.0092	0.0060	0.0043	0.0030	0.0024	0.0019	0.0038		
浮遊粒子状物質	No1	mg/m <sup>3</sup>	0.043	0.050	0.050	0.023	0.028	0.036	0.061	0.036	0.10
	No2		0.036	0.038	0.043	0.019	0.031	0.034	0.052		
	No3		0.033	0.032	0.036	0.020	0.032	0.031	0.046		
	No4		0.031	0.033	0.033	0.023	0.027	0.026	0.054		
	No5		0.033	0.041	0.041	0.020	0.028	0.032	0.055		
	No6		0.036	0.035	0.036	0.023	0.031	0.031	0.055		
	日平均		0.035	0.038	0.040	0.021	0.029	0.032	0.054		

※自主管理値

## 調査結果（風向）

測定期間：平成23年 10月18日 ～ 10月24日

測定地点：豊洲新市場予定地

時間帯	10月18日 (火)	10月19日 (水)	10月20日 (木)	10月21日 (金)	10月22日 (土)	10月23日 (日)	10月24日 (月)	10月25日 (火)	測定数
0～1		NNE	N	N	NNW	S	E	ENE	7
1～2		NNE	N	NNW	NNW	S	NE	ENE	7
2～3		NNE	NNW	N	NNW	SSW	NE	NE	7
3～4		N	NNW	N	N	S	NE	ENE	7
4～5		NNE	NNW	NNW	NNW	SSE	NNE	NE	7
5～6		NNE	NNW	N	NNW	SSW	NE	NNE	7
6～7		NNE	NNW	N	NNW	S	NNE	NNE	7
7～8		NNE	NNW	N	NNW	S	NE	NE	7
8～9		NNE	N	N	NNW	S	NE	SE	7
9～10	NE	NE	NNW	N	NW	SSW	NNE	NW	8
10～11	NE	NNE	N	NNE	N	SSW	NE	SE	8
11～12	NE	NE	NNE	N	NW	SSW	N	ESE	8
12～13	NE	NNE	NNE	N	ESE	SSW	N		7
13～14	ENE	NE	NNE	N	ESE	SSW	NE		7
14～15	E	NE	NNE	NNE	SE	SSW	NE		7
15～16	NE	NNE	NNE	N	SSW	SSW	NE		7
16～17	NE	NNE	NE	N	S	SSW	NE		7
17～18	NE	N	NE	N	SSW	SW	ENE		7
18～19	NE	N	NNE	N	SSE	N	ENE		7
19～20	NE	N	NNE	NNW	S	ENE	NE		7
20～21	NE	NNW	NNE	NNW	S	ESE	NE		7
21～22	NE	N	N	N	S	E	ENE		7
22～23	NE	N	N	NNW	S	E	ENE		7
23～24	NNE	N	NNW	NNW	S	E	NE		7
測定数	15	24	24	24	24	24	24	12	171

風向	頻度	割合
NNE	28	16.4%
NE	35	20.5%
ENE	9	5.3%
E	5	2.9%
ESE	4	2.3%
SE	3	1.8%
SSE	2	1.2%
S	12	7.0%
SSW	12	7.0%
SW	1	0.6%
WSW	0	0.0%
W	0	0.0%
WNW	0	0.0%
NW	3	1.8%
NNW	23	13.5%
N	34	19.9%
Calm	0	0.0%
合計	171	100.0%

calm : 0.4 m/s以下

## 調査結果（風速）

測定期間：平成23年 10月18日 ～ 10月24日

測定地点：豊洲新市場予定地

単位： m/s

時間帯	10月18日 (火)	10月19日 (水)	10月20日 (木)	10月21日 (金)	10月22日 (土)	10月23日 (日)	10月24日 (月)	10月25日 (火)	期間平均値	期間最高値	期間最低値
0～1		3.2	3.3	2.8	4.3	4.3	1.2	0.6	3.0	5.5	0.5
1～2		3.2	4.8	3.0	3.8	3.7	1.5	1.1			
2～3		3.2	3.7	3.4	4.0	5.5	1.7	1.4			
3～4		3.5	4.4	3.0	2.2	3.7	1.2	0.5			
4～5		3.3	4.9	3.6	2.8	1.7	1.3	1.0			
5～6		3.1	4.2	3.4	4.2	2.8	2.6	1.2			
6～7		3.9	4.2	2.8	2.2	2.4	2.7	1.4			
7～8		3.3	3.8	2.9	3.2	3.2	3.1	1.1			
8～9		4.0	3.5	3.2	2.3	3.2	3.1	1.2			
9～10	2.5	3.3	3.5	3.8	1.9	3.3	2.7	1.1			
10～11	3.2	3.8	4.6	3.2	0.8	3.4	1.1	2.5			
11～12	4.7	2.9	3.4	3.8	1.0	3.7	2.3	1.9			
12～13	3.8	4.2	4.2	3.6	0.9	4.1	2.8				
13～14	2.7	5.2	3.1	4.0	2.2	3.2	1.3				
14～15	2.4	3.6	4.6	3.4	2.0	3.9	1.9				
15～16	3.7	4.4	3.9	3.7	2.3	4.5	2.8				
16～17	2.5	4.4	2.2	2.5	3.8	2.7	3.1				
17～18	3.2	4.1	3.2	3.0	2.5	0.8	1.9				
18～19	3.1	4.2	3.6	3.7	1.2	1.2	2.1				
19～20	4.1	4.6	4.0	3.5	3.8	0.6	1.7				
20～21	3.7	4.8	3.9	3.9	5.2	1.4	2.0				
21～22	2.2	4.8	3.8	2.6	4.9	0.6	1.3				
22～23	2.0	4.6	3.4	3.1	3.5	0.6	1.1				
23～24	2.3	4.5	2.3	5.1	4.0	1.2	0.8				

## 《参考》ベンゾ(a)ピレンの自主管理値について

### 1. 秋季調査の結果と対応方針

秋季調査の結果、大気中のベンゾ(a)ピレン濃度は、測定日によって変動があった。そこで、周辺の一般局（白金、晴海局）の濃度レベルを確認すると、周辺一般局の年平均値はほぼ一定であるものの、各測定値は、今回の調査同様、変動が大きいことがわかった。従って、濃度の変動を考慮して一律の管理値ではなく、濃度レベルに応じた自主管理値を2段階で設定することとした。

### 2. 自主管理値の設定

#### ① 一次管理値：各回の調査における以下の a)、b)の大きい方の値

環境影響評価書の中で、ベンゾ(a)ピレンの自主管理値は、「周辺の測定局における測定値の上・下限値を参考として、新市場予定地における今後の調査結果をふまえて設定する」とあるので、周辺の一般局の測定値を参考として a)、今回の調査をふまえ b)とし、大きい方の値を一次管理値とした。

##### a) 0.29ng/m<sup>3</sup>

周辺の一般局（白金、晴海）における測定値を10年間（H13～22年度）平均した値（0.29ng/m<sup>3</sup>）を一次管理値（**.....**）に設定した。

##### b) バックグラウンド（BG）濃度の二割増し濃度

BG濃度の変動が大きいため、新市場予定地周辺に複数箇所BGの調査地点を設定する。

今回の調査結果から、BG濃度の2割の幅は計測値のバラツキの範囲内と考えられるため、BG濃度の2割増しの値を一次管理値（**.....**）として設定した。

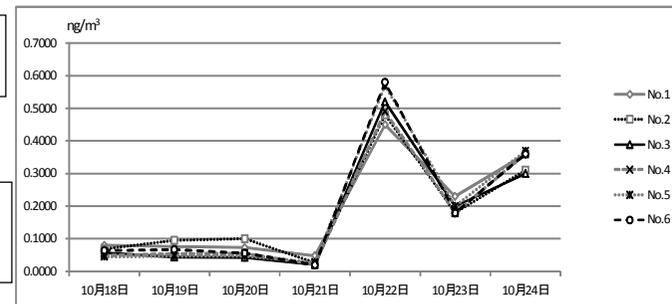
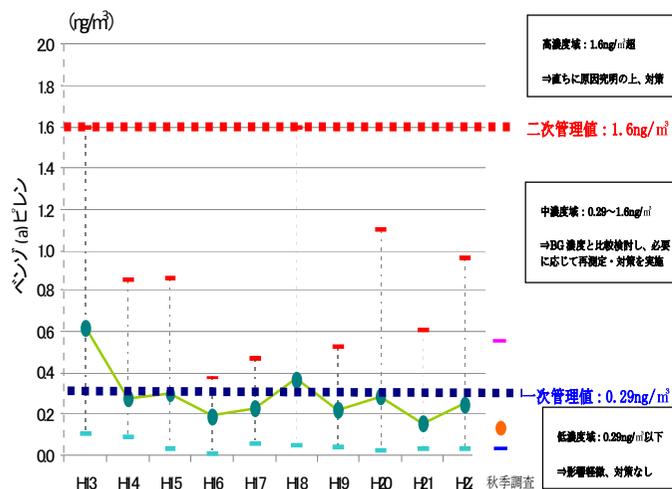
#### ② 二次管理値：1.6ng/m<sup>3</sup>超

同様に、周辺の一般局（白金、晴海）におけるH13～22年度の日計測値の最大値（1.6ng/m<sup>3</sup>）を二次管理値（**.....**）に設定した。

### 3. 濃度レベルに応じた対応

濃度レベルを低、中、高濃度域の3区分に設定し、調査結果に応じた対応を図る。

- ① 低濃度域（一次管理値未満）：土壌汚染対策工の影響は軽微であると判断し、対策しない
- ② 中濃度域（一次管理値～二次管理値）：BG濃度と比較検討し、原因究明の上、必要に応じて再測定・対策を実施する
- ③ 高濃度域（二次管理値超）：直ちに原因究明の上、対策を実施する



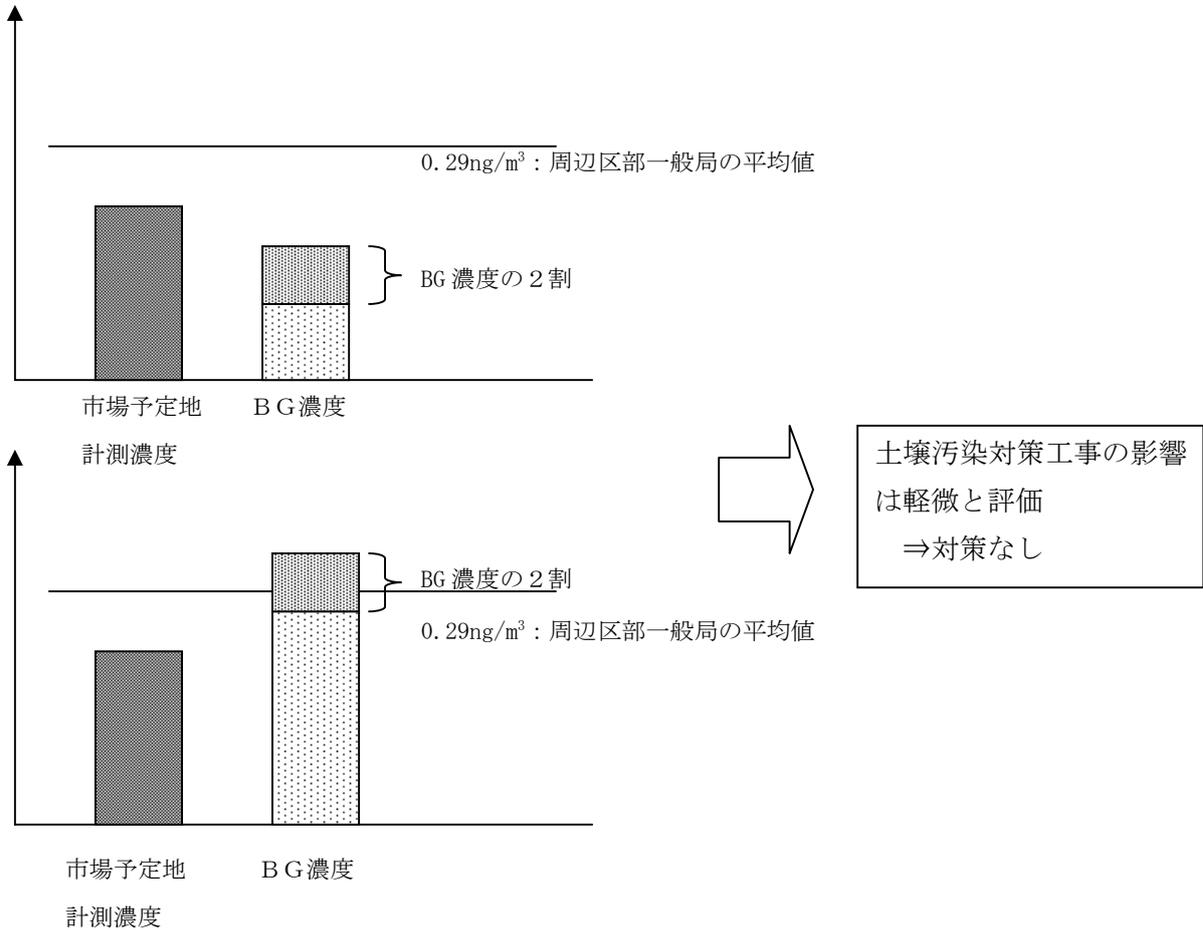
調査地点	10/22～23	10/23～24	10/24～25	
NO.1	0.45	0.23	0.36	
NO.2	0.48	0.18	0.31	
NO.3	0.52	0.2	0.3	
NO.4	0.49	0.18	0.36	
NO.5	0.57	0.2	0.37	
NO.6	0.58	0.18	0.36	
平均値	μ	0.515	0.195	0.343
標準偏差	σ	0.0047	0.018	0.027
変動係数 σ / μ × 2		18.3%	18.5%	16.0%

変動係数×2の値（95%値を考慮）から、バラツキ度合いを2割とした

#### 4. 自主管理値の運用

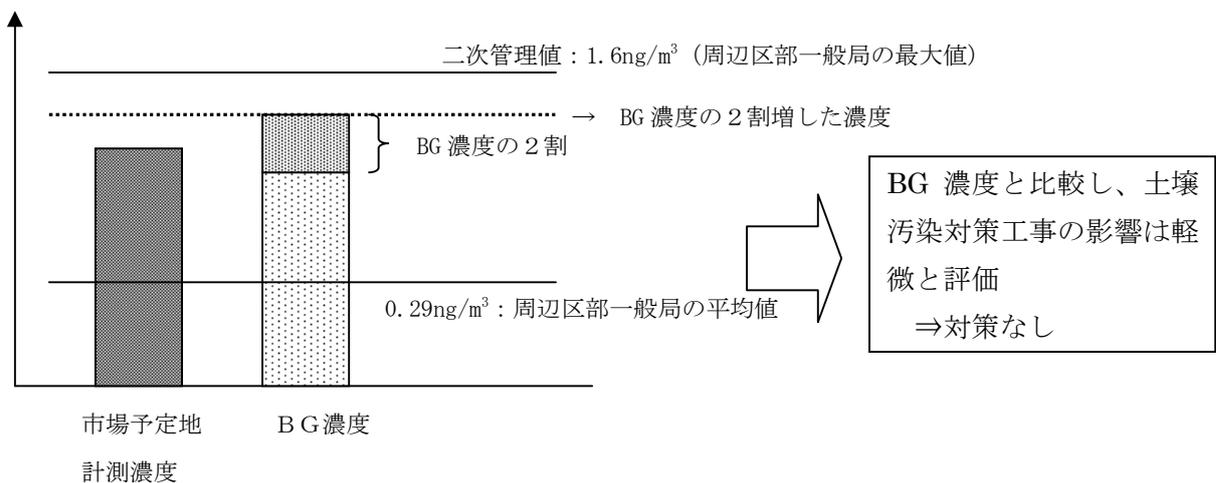
##### 【低濃度域】

ケース①：新市場予定地の濃度が  $0.29\text{ng}/\text{m}^3$  以下である場合

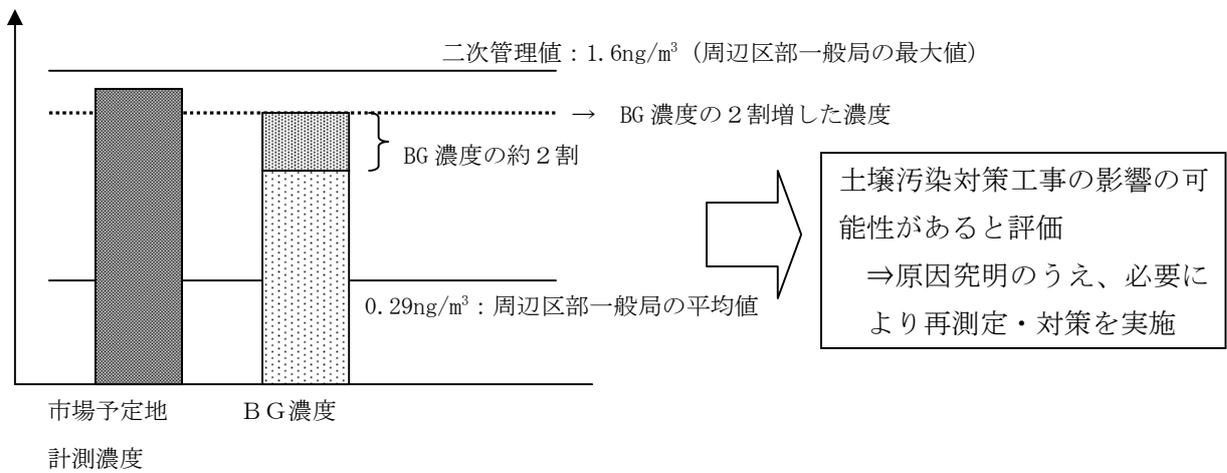


##### 【中濃度域】

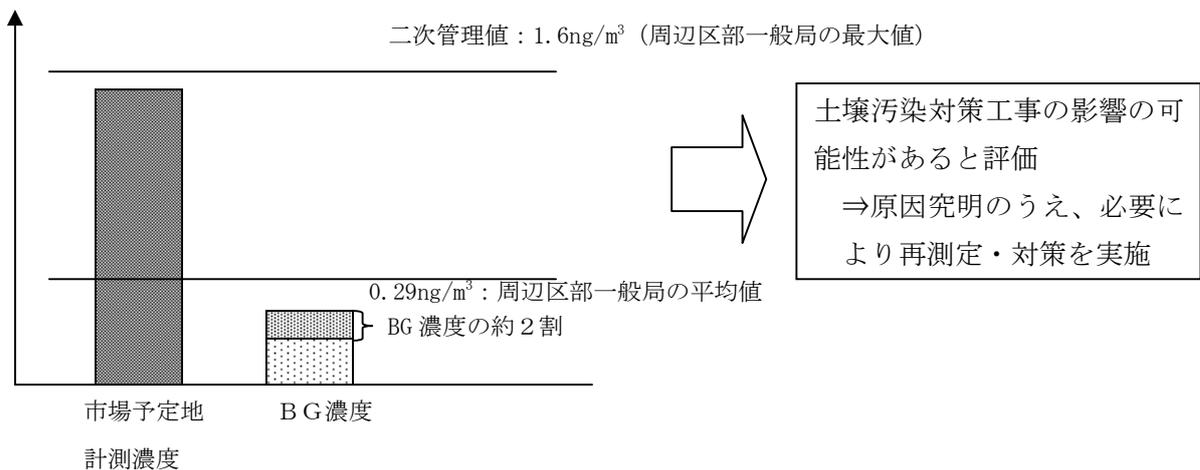
ケース②：新市場予定地の濃度が  $0.29\sim 1.6\text{ng}/\text{m}^3$  の範囲で、かつ BG 濃度の 2 割増した濃度は超えない場合



ケース③：新市場予定地の濃度が  $0.29 \sim 1.6 \text{ ng/m}^3$  の範囲で、かつ BG 濃度の 2 割増した濃度を  
超える場合



ケース④：新市場予定地の濃度が  $0.29 \sim 1.6 \text{ ng/m}^3$  の範囲で、かつ BG 濃度の 2 割増した濃度が  
 $0.29 \text{ ng/m}^3$  以下の場合



### 【高濃度域】

ケース⑤：新市場予定地の濃度が二次管理値（ $1.6 \text{ ng/m}^3$ ）を超える場合

