

豊島における環境計測（大気汚染、騒音、振動、悪臭）結果について

豊島における環境計測は、廃棄物等の掘削・運搬開始後において、発生源としての環境面を把握することを目的としている。これまで、バックグラウンドを確認する事前環境モニタリング、廃棄物等の掘削・運搬開始後の環境計測を実施しており、今回、平成 16 年 7 月に実施した調査結果をとりまとめた。

1. 調査の経緯

	調査区分	調査期間	工事との関連
既に報告済	事前環境モニタリング	平成 10 年 12 月～ 平成 11 年 12 月 (4 回実施)	暫定工事の開始前に、バックグラウンドを確認するため実施した。
	掘削・運搬開始後	平成 15 年 5 月 7 日(水) ～5 月 21 日(水)	掘削現場においては廃棄物の掘削作業中であり、中間保管梱包施設、高度排水処理施設は稼動中であった。
		平成 16 年 1 月 20 日(火) ～2 月 3 日(火)	掘削現場においては廃棄物の掘削作業中であり、中間保管梱包施設、高度排水処理施設は稼動中であった。
		平成 16 年 4 月 5 日(月) ～4 月 19 日(月)	掘削現場においては廃棄物の掘削作業中であり、中間保管梱包施設、高度排水処理施設は稼動中であった。
今回報告		平成 16 年 7 月 6 日(火) ～7 月 20 日(火)	掘削現場においては廃棄物の掘削作業中であり、中間保管梱包施設、高度排水処理施設は稼動中であった。

2. 調査の概要

- (1) 調査地点（調査地点図参照）
敷地境界
- (2) 調査、分析機関
県環境保健研究センター

3. 調査結果の概要

- (1) 大気汚染（表 1、表 2、表 3）
 - ・事前環境モニタリングの調査結果と比較して、特段の差異は見られなかった。
 - ・光化学オキシダントが環境基準を満足していない時間帯があった。
 - ・二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素については、環境基準を満足していた。
 - ・ジクロロメタン、ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレンについては、環境基準を満足していた。
 - ・ニッケル及びその化合物、水銀及びその化合物については、指針を満足していた。
 - ・ダイオキシン類については、ダイオキシン類対策特別措置法の環境基準を満足していた。
- (2) 騒音（表 4）
 - ・全ての時間帯において、管理基準を満足していた。

(3) 振動 (表 4)

- ・全ての時間帯において、20 dB 未満であった。

(4) 悪臭 (表 5)

- ・トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、イソブタノールが検出されたが、管理基準を満足していた。
- ・その他の項目については、全て検出されず、管理基準を満足していた。

表 1 気象調査結果

区分	調査期間	気温 ()	湿度 (%)	風速 (m/s)	風向
最高値	掘削・運搬開始後 H16.7.6～7.20	30.6	99	3.3	全日最多出現 C (34.5%)
	掘削・運搬開始後 H16.4.5～4.19	25.4	100	3.4	全日最多出現 C (30.8%)
	掘削・運搬開始後 H16.1.20～2.3	11.6	10.0	3.7	全日最多出現 SE (23.7%)
	掘削・運搬開始後 H15.5.7～5.21	26.0	100	-	-
	事前環境モニタリング 最低～最高	11.6～31.4	97～100	3.1～8.5	H11.1.6～H11.1.20 全日最多出現SSE (33.5%)
最低値	掘削・運搬開始後 H16.7.6～7.20	19.8	44	0.0	
	掘削・運搬開始後 H16.4.5～4.19	4.6	19	0.1	
	掘削・運搬開始後 H16.1.20～2.3	-3.2	3.3	0.1	
	掘削・運搬開始後 H15.5.7～5.21	7.4	36	-	
	事前環境モニタリング 最低～最高	0.3～22.0	35～49	0.0～0.0	
期間平均値	掘削・運搬開始後 H16.7.6～7.20	24.8	75	0.9	
	掘削・運搬開始後 H16.4.5～4.19	15.2	65	0.8	
	掘削・運搬開始後 H16.1.20～2.3	5.2	6.1	1.2	
	掘削・運搬開始後 H15.5.7～5.21	17.2	76	-	
	事前環境モニタリング 最低～最高	5.9～26.8	59.7～80.2	0.8～1.4	

注) 事前環境モニタリングの結果は、4回分 (H11.1.6～1.20、H11.6.14～6.9、H11.9.7～9.21、H11.11.9～11.24) の平均値 (最小～最大) である。

表2 二酸化硫黄等の調査結果

区分	調査期間	二酸化硫黄 (ppm)	一酸化窒素 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	窒素酸化物 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	一酸化炭素 (ppm)	光化学オキシダント (ppm)
1 最高 値 の	掘削・運搬開始後 H16.7.6～7.20	0.032	0.107	0.045	0.127	0.160	0.8	0.079
	掘削・運搬開始後 H16.4.5～4.19	0.053	0.114	0.076	0.183	0.078	1.2	0.074
	掘削・運搬開始後 H16.1.20～2.3	0.028	0.034	0.051	0.075	0.067	1.1	0.055
	掘削・運搬開始後 H15.5.7～5.21	0.029	0.188	0.074	0.248	0.075	0.8	0.093
	事前環境モニタリング 最低～最高	0.025～0.035	0.036～0.093	0.045～0.089	0.082～0.135	0.057～0.092	0.39～0.90	0.047～0.073
1 日 平均 値 の	掘削・運搬開始後 H16.7.6～7.20	0.014	0.027	0.024	0.045	0.054	0.6	0.039
	掘削・運搬開始後 H16.4.5～4.19	0.022	0.023	0.049	0.072	0.055	0.7	0.050
	掘削・運搬開始後 H16.1.20～2.3	0.010	0.013	0.031	0.043	0.044	0.8	0.047
	掘削・運搬開始後 H15.5.7～5.21	0.015	0.025	0.042	0.055	0.053	0.5	0.057
	事前環境モニタリング 最低～最高	0.0109～0.182	0.0120～0.0238	0.0239～0.0380	0.0325～0.0615	0.0334～0.0702	0.20～0.47	0.0321～0.0460
期 1 時 間 平 均 値 の	掘削・運搬開始後 H16.7.6～7.20	0.008	0.009	0.016	0.025	0.034	0.5	0.027
	掘削・運搬開始後 H16.4.5～4.19	0.014	0.010	0.029	0.039	0.034	0.6	0.034
	掘削・運搬開始後 H16.1.20～2.3	0.007	0.005	0.014	0.019	0.018	0.6	0.037
	掘削・運搬開始後 H15.5.7～5.21	0.008	0.007	0.017	0.024	0.035	0.4	0.045
	事前環境モニタリング 最低～最高	0.0058～0.0095	0.0051～0.0074	0.0125～0.0188	0.0181～0.0262	0.0191～0.0372	0.10～0.26	0.0204～0.0304
環 境 基 準		1時間値の1日 平均値が 0.04ppm以下で あり、かつ、1 時間値が0.1ppm 以下であるこ と。	-	1時間値の1日 平均値が 0.04ppmから 0.06ppmまでの ゾーン内又はそ れ以下であるこ と。	-	1時間値の1日 平均値が 0.10mg/m ³ 以下 であり、かつ、 1時間値が 0.20mg/m ³ 以下 であること。	1時間値の1日 平均値が10ppm 以下であり、か つ、1時間値の 8時間平均値が 20ppm以下であ ること。	1時間値が 0.06ppm以下で あること。

注) 事前環境モニタリングの結果は、4回分(H11.1.6～1.20、H11.6.14～6.9、H11.9.7～9.21、H11.11.9～11.24)の平均値(最小～最大)である。

表3 大気中の重金属等の濃度

調査項目	単位	敷地境界					環境基準
		事前環境モニタリング*	掘削・運搬開始後 H15.5.7～H15.5.21	掘削・運搬開始後 H16.1.20～H16.2.3	掘削・運搬開始後 H16.4.5～H16.4.19	掘削・運搬開始後 H16.7.6～H16.7.20	
ベンゼン	μg/m ³	1.8 (1.0～3.2)	0.93	1.5	2.1	1.4	年平均値3
トリクロロエチレン	μg/m ³	0.13 (<0.10～0.28)	0.10	0.11	0.22	0.09	年平均値200
テトラクロロエチレン	μg/m ³	0.075 (<0.10～0.15)	0.10	0.09	0.13	0.07	年平均値200
ジクロロメタン	μg/m ³	-	1.1	2.8	2.1	2.9	年平均値150
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	0.056 (0.035～0.080)	0.010	0.019	0.045	0.043	0.6
カドミウム及びその化合物	ng/m ³	3.2 (1.7～4.8)	1.5	7.1	6.4	8.5	-
鉛及びその化合物	ng/m ³	38 (27～50)	17	47	50	23	-
ひ素及びその化合物	ng/m ³	5.3 (0.9～13)	0.8	3.2	1.3	4.7	-
ニッケル及びその化合物	ng/m ³	7.5 (5.4～9.5)	10	3.2	19	9.1	指針値 年平均値25
クロム及びその化合物	ng/m ³	2.9 (1.0～4.7)	4.3	2.5	5.5	1.5	-
水銀及びその化合物	ng/m ³	2.3 (0.5～3.5)	2.0	1.9	2.3	1.8	指針値 年平均値40

注1) 水銀及びその化合物はサンプリング期間のうちの日のみ、ダイオキシン類は1週間のみである。

注2) 事前環境モニタリングの結果は、4回分(H11.1.6～1.20、H11.6.14～6.9、H11.9.7～9.21、H11.11.9～11.24)の平均値(最小～最大)である。

表 4 騒音調査結果

(単位：dB(A))

時刻	時間の区分	L 50			L 5			L 95			時間の区分	L eq		
		掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12	掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12	掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12		掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12
8時	昼	44			48			42			昼	47		
9時		44			50			41				46		
10時		44			50			42				46		
11時		43			50			41				48		
12時		45			45		50	42				48		
13時		46	44		45		50	43	42			47		
14時		44			45		54	43	44			47		
15時		44			44	46	49	42	43	44		48		
16時		44			44		47	42	43			46	47	
17時		45			44	38～47	46	42	43	36～46		46		
18時	44			44		48	43	43		45				
19時	夕	46		44		46	42	42		47				
20時		48	47	44	35～60	49	46	47	45	43	43	30～59		
21時		47		44		48	46	46		43				
22時		48		46		49	48	46		44				
23時	夜	48		47		48	47	47		45				
0時		49		47		50	49	47		45				
1時		48	47	47	37～57	50	49	47	46	45	45	34～55		
2時		47		47		48	49	46	46	45				
3時		46		46		48	48	44		45				
4時		46		46		53	49	44		44				
5時		44		46		47	48	43		44				
6時		朝	44	44	47	36～47	48	49	42	42	45	45	33～47	
7時	44			46		56	52	42		44				
8時	昼			48			52			45				
9時				48			53			45				
10時				48				53			46			
11時				49				53			47			

L50:騒音レベルの中央値、L5, L95:90%レンジ値、Leq:等価騒音レベル

(参考)

項目	管理基準値 ¹	騒音規制法の規制基準 ²
昼間(8:00～19:00)	65	65
朝(6:00～8:00) 夕(19:00～22:00)	60	60
夜間(22:00～6:00)	50	50

1 技術検討委員会で決定

2 第二種区域の規制基準

表 5 振動調査結果

時刻	時間の区分	L 50			L 10			L 90		
		掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12	掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12	掘削・運搬開始後 H16.7.7～ H16.7.8	掘削・運搬開始後 H16.1.21～ H16.1.22	事前環境モニタリング H10.12～ H11.12
8時	昼	20			20			20		
9時		20			20			20		
10時		20			20			20		
11時		20			20			20		
12時		20	20		20	20		20	20	
13時		20	20		20	20		20	20	
14時		20	20		20	20		20	20	
15時		20	20	20	20	20	20	20	20	20
16時		20	20		20	20		20	20	20
17時	20	20		20	20		20	20	20	
18時	20	20		20	20		20	20	20	
19時	夜	20	20		20	20		20	20	
20時		20	20		20	20		20	20	
21時		20	20		20	20		20	20	
22時		20	20		20	20		20	20	
23時		20	20		20	20		20	20	
0時		20	20		20	20		20	20	
1時		20	20	20	20	20	20	20	20	20
2時		20	20		20	20		20	20	
3時		20	20		20	20		20	20	
4時	20	20		20	20		20	20		
5時	20	20		20	20		20	20		
6時	20	20		20	20		20	20		
7時	20	20		20	20		20	20		
8時	昼		20			20			20	
9時			20			20			20	
10時			20			20			20	
11時		20			20			20		

L50:振動レベルの中央値、L10、L90:80%レンジ値
 定量下限; 20dB

(参考)

項目	管理基準値 ¹	振動規制法の規制基準 ²
昼間(8:00～19:00)	65	65
夜間(19:00～8:00)	60	60

- 1 技術検討委員会で決定
- 2 第二種区域の規制基準

表6 悪臭調査結果

単位: ppm(v/v)

悪臭物質 \ 調査日	事前環境 モニタリング	掘削・運搬 開始後 H16.1.20	掘削・運搬 開始後 H16.7.6	管理基準値	報告下限
アンモニア	ND	ND	ND	2	0.1
メチルメルカプタン	ND	ND	ND	0.004	0.0003
硫化水素	0.002	ND	ND	0.06	0.001
硫化メチル	ND	ND	ND	0.05	0.0003
二硫化メチル	ND	ND	ND	0.03	0.0003
トリメチルアミン	ND	ND	0.001	0.02	0.001
アセトアルデヒド	0.0017	ND	0.0163	0.1	0.0005
プロピオンアルデヒド	ND	ND	0.0012	0.1	0.0005
ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND	0.03	0.0005
イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND	0.07	0.0005
ノルマルバレリルアルデヒド	ND	ND	ND	0.02	0.002
イソバレリルアルデヒド	ND	ND	ND	0.006	0.002
イソブタノール	0.02	0.02	0.02	4	0.01
酢酸エチル	0.03	ND	ND	7	0.01
メチルイソブチルケトン	0.01	ND	ND	3	0.01
トルエン	0.02	ND	ND	30	0.01
スチレン	ND	ND	ND	0.8	0.01
キシレン	0.01	ND	ND	2	0.01
プロピオン酸	ND	ND	ND	0.07	0.003
ノルマル酪酸	ND	ND	ND	0.002	0.0001
ノルマル吉草酸	ND	ND	ND	0.002	0.0001
イソ吉草酸	ND	ND	ND	0.004	0.0001

注) 事前環境モニタリングの結果は、4回分(H10.12.17~12.18、H11.6.17~6.18、H11.9.9~9.10、H11.12.1~12.2)の平均値である。

