

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、暫定的な環境保全措置工事の実施、高度排水処理施設等の建設・運転時、廃棄物等の掘削・運搬開始後のそれぞれの段階において、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、暫定工事中、暫定工事終了時、高度排水処理施設等の建設工事中の環境計測を順次実施しており、今回、平成 14 年 4 月に実施した暫定工事終了時の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。
	暫定的な環境保全措置工事中	平成 13 年 3 月 28 日（水）～4 月 11 日（水）	北海岸では本矢板を打設していた。また、東側、南側の雨水排水路の施工中であり、西海岸においては掘削作業を実施していた。
今回報告	暫定的な環境保全措置工事終了時	平成 14 年 4 月 11 日（木）～4 月 26 日（金）	暫定工事は終了しており、高度排水処理施設等の建設工事の開始前であった。
次回報告予定	高度排水処理施設等の建設工事中	平成 14 年 9 月 27 日（金）～10 月 11 日（金）	中間保管梱包施設の基礎工事、高度排水処理施設の水槽部の躯体工事を実施していた。

2. 暫定的な環境保全措置工事終了時調査の概要

(1) 調査地点

敷地境界

(2) 検体採取機関及び分析機関

① 検体採取機関：県廃棄物対策課

② 分析機関：県環境保健研究センター

3. 暫定的な環境保全措置工事終了時調査結果の概要

(1) 大気汚染（表 1～表 4）

① 二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、一酸化炭素、光化学オキシダント

・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、環境基準値を下回っていた。

・光化学オキシダントについては、1 時間値が環境基準値（0.06ppm 以下）を上回ることがあった。

② ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ジクロロメタン、ダイオキシン類

・ベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン、ダイオキシン類については、環境基準値を下回っていた。

・新たに環境基準項目に追加されたジクロロメタンについても、環境基準値を下回っていた。

③ カドミウム及びその化合物、鉛及びその化合物、ひ素及びその化合物、ニッケル及びその化合物、クロム及びその化合物、水銀及びその化合物

・ひ素及びその化合物、ニッケル及びその化合物、クロム及びその化合物、水銀及びその化合物

については、平成12年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果の範囲内であった。

(2) 騒音調査 (表5)

・ 暫定工事中と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みられなかった。

(3) 振動調査 (表6)

・ 全ての時間帯で20dB未満であった。

(4) 悪臭調査 (表7)

・ 硫化水素、アセトアルデヒド、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、ノルマル酪酸が低濃度で検出されたが、それ以外の項目は検出されなかった。

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	暫定工事終了時 H14.4.11~H14.4.26	22.9	100	3.3	全日最多出現 ENE (11.7%)
	暫定工事中 H13.3.28~H13.4.11	21.9	99	3.5	全日最多出現 E, SSW (10.4%)
	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	暫定工事終了時 H14.4.11~H14.4.26	7.9	39	0.0	/
	暫定工事中 H13.3.28~H13.4.11	3.7	32	0.0	
	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	暫定工事終了時 H14.4.11~H14.4.26	15.4	79	1.0	
	暫定工事中 H13.3.28~H13.4.11	12.0	64.1	1.0	
	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	

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)	光化学オゾン (ppm)
1時間値の最高値	暫定工事終了時 H14.4.11~H14.4.26	0.019	0.089	0.046	0.123	0.089	0.6	0.077
	暫定工事中 H13.3.28~H13.4.11	0.062	0.158	0.086	0.237	0.079	0.9	0.076
	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日平均値の最高値	暫定工事終了時 H14.4.11~H14.4.26	0.012	0.009	0.026	0.033	0.062	0.4	0.056
	暫定工事中 H13.3.28~H13.4.11	0.025	0.015	0.042	0.055	0.043	0.4	0.046
	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
1時間値の期間平均値	暫定工事終了時 H14.4.11~H14.4.26	0.008	0.004	0.015	0.019	0.034	0.2	0.039
	暫定工事中 H13.3.28~H13.4.11	0.012	0.010	0.024	0.034	0.032	0.33	0.033
	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0.04 ppm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0.04 ppm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0.10m g/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0.06 ppm以下であるこ と。

表3 大気中のベンゼン等の濃度

(ダイオキシン類の単位：pg-TEQ/m³、それ以外の単位：μg/m³)

調査項目	調査結果			環境基準	(参考) 平成12年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果			
	暫定工事終了時 H14.4.11～ H14.4.12	暫定工事中 H13.3.28～ H13.3.29	事前環境モニタリング 平均(最低～最高)		平均	最小	最大	地点数
ベンゼン	1.6	3.5	1.8 (1.0～3.2)	1年平均値が3μg/m ³ 以下であること	2.3	<0.042	30	421
トリクロロエチレン	0.15	0.50	0.13 (<0.10～0.28)	1年平均値が200μg/m ³ 以下であること	1.3	<0.0014	130	383
テトラクロロエチレン	0.26	0.47	0.075 (<0.10～0.15)	1年平均値が200μg/m ³ 以下であること	0.62	<0.0024	23	381
ジクロロメタン	2.4	/	/	1年平均値が150μg/m ³ 以下であること	/	/	/	/
ダイオキシン類	0.034	0.13	0.056 ※1 (0.035～0.080)	1年平均値が0.6pg-TEQ/m ³ 以下であること	0.15	0.0043	2.6	961

※1 ダイオキシン類の調査期間はH14.4.11～4.18である。

4

表4 大気中の重金属の濃度

(単位：ng/m³)

調査項目	調査結果			(参考) 平成12年度有害大気汚染物質モニタリング調査結果			
	暫定工事終了時 H14.4.11～ H14.4.26	暫定工事中 H13.3.28～ H13.3.29	事前環境モニタリング 平均(最低～最高)	平均	最小	最大	地点数
カドミウム及びその化合物	2.4	5.2	3.2 (1.7～4.8)	/	/	/	/
鉛及びその化合物	71	52	38 (27～50)	/	/	/	/
ひ素及びその化合物	4.2	3.0	5.3 (0.9～13)	2.0	<0.012	50	287
ニッケル及びその化合物	11	13	7.5 (5.4～9.5)	6.4	<0.005	180	285
クロム及びその化合物	5.2	4.5	2.9 (1.0～4.7)	7.4	0.029	310	273
水銀及びその化合物 ※2	2.7	2.7	2.3 (0.5～3.5)	2.6	<0.021	26	283

※2 水銀及びその化合物の調査は調査期間のうち1日である。

表5 騒音調査結果

(単位:dB(A))

時刻	時間の区分	L50				L5			L95			時間の区分	Leq					
		暫定工事 終了時 H14.4.24~ H14.4.25	暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境 モニタリング H10.12~ H11.12	暫定工事 終了時 H14.4.24~ H14.4.25	暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境 モニタリング H10.12~ H11.12	暫定工事 終了時 H14.4.24~ H14.4.25	暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境 モニタリング H10.12~ H11.12	暫定工事 終了時 H14.4.24~ H14.4.25		暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境 モニタリング H10.12~ H11.12				
		15時	昼	40	40	44	38~47	44	46	53	44~50		38	37	41	36~46	昼	42
16時	41	54		39														
17時	40	45		38														
18時	43	51		39														
19時	夕	53	46	44	35~60	58	50	47	41~62	43	41	42	30~59	夜	46	41	42	39~58
20時		42				46				40								
21時		43				47				40								
22時	夜	42	39	42	37~57	44	43	45	41~58	39	37	40	34~55	夜	44	41	42	39~58
23時		38				40				37								
0時		38				41				37								
1時		38				41				37								
2時		38				41				37								
3時		38				45				37								
4時		37				44				36								
5時		42				49				38								
6時		朝				40				41					44			
7時	41		50	38														
8時	昼	40	41	44	36~47	45	48	50	43~49	37	38	40	33~47	昼	48	41	42	39~58
9時		38				43				37								
10時		38				45				36								
11時		39				44				37								
12時		40				46				37								
13時		38				44				36								
14時		38				45				37								

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

表6 振動調査結果

(単位:dB)

時刻	時間の区分	L50			L10			L90				
		暫定工事終了時 H14.4.24~ H14.4.25	暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境モニタリング H10.12~ H11.12	暫定工事終了時 H14.4.24~ H14.4.25	暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境モニタリング H10.12~ H11.12	暫定工事終了時 H14.4.24~ H14.4.25	暫定工事中 H13.4.2~ H13.4.3	事前環境モニタリング H10.12~ H11.12		
15時	昼	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20
16時		≦20			≦20				≦20			
17時		≦20			≦20				≦20			
18時		≦20			≦20				≦20			
19時	夕	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20
20時		≦20			≦20				≦20			
21時		≦20			≦20				≦20			
22時	夜	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20
23時		≦20			≦20				≦20			
0時		≦20			≦20				≦20			
1時		≦20			≦20				≦20			
2時		≦20			≦20				≦20			
3時		≦20			≦20				≦20			
4時		≦20			≦20				≦20			
5時		≦20			≦20				≦20			
6時	朝	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20	≦20
7時		≦20			≦20				≦20			
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			
13時		≦20			≦20				≦20			
14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

表7 悪臭調査結果

単位:ppm(v/v)

悪臭物質	暫定工事終了時 H14.4.11	暫定工事中 H13.3.28	事前環境モニタリング 平均(最低~最高)	検出限界値
アンモニア	ND	ND	ND~0.1	0.1
メチルメルカプタン	ND	ND	ND~ND	0.0003
硫化水素	0.001	ND	ND~0.003	0.001
硫化メチル	ND	ND	ND~ND	0.0003
二硫化メチル	ND	ND	ND~ND	0.0003
トリメチルアミン	ND	ND	ND~ND	0.001
アセトアルデヒド	0.0037	0.0019	ND~0.0075	0.0005
プロピオンアルデヒド	ND	0.0008	ND~ND	0.0005
ノルマルブチルアルデヒド	ND	ND	ND~ND	0.0005
イソブチルアルデヒド	ND	ND	ND~ND	0.0005
ノルマルバレールアルデヒド	ND	ND	ND~ND	0.002
イソバレールアルデヒド	ND	ND	ND~ND	0.002
イソブタノール	ND	0.02	0.01~0.04	0.01
酢酸エチル	0.02	0.04	ND~0.10	0.01
メチルイソブチルケトン	0.02	0.01	ND~0.02	0.01
トルエン	0.02	0.02	ND~0.05	0.01
スチレン	ND	ND	ND~ND	0.01
キシレン	ND	0.03	ND~0.04	0.01
プロピオン酸	ND	ND	ND~ND	0.003
ノルマル酪酸	0.0001	ND	ND~ND	0.0001
ノルマル吉草酸	ND	ND	ND~ND	0.0001
イソ吉草酸	ND	ND	ND~ND	0.0001