

第 6 章 大気調査

1 . 調査期日

- (1) 悪臭物質等調査 平成 16 年 3 月 29 日
- (2) 環境大気調査 平成 16 年 4 月 2 日 ~ 6 日

2 . 調査場所

図 2 (第 1 章参照) に示す岐阜市椿洞地内の産業廃棄物不法投棄現場の敷地境界を目安に 3 地点で実施した。地点 No.1 及び No.2 は不法投棄現場の敷地境界であり、地点 No.3 はゆりかご幼稚園の駐車場である。

3 . 調査方法

1) 調査目的

今回の調査では、産業廃棄物不法投棄及び焼却施設からの影響を把握するため、大気汚染物質及びダイオキシン類を測定した。

2) 調査項目

表 1 8 に示す悪臭 23 項目及び環境大気 6 項目について調査を実施した。また同時に、風向、風速、気温及び湿度についても調査を行った。

3) 分析方法

(1) 悪臭物質等調査

総理府令第 39 号 (S47.5.30) 「悪臭防止法施行規則」及び環境庁告示第 63 号 (H7.9.13) 「臭気指数算定の方法」による。

(2) 環境大気調査

環境庁告示第 25 号 (S48.5.8) 「大気の汚染に係る環境基準について」及び環境庁告示第 38 号 (S53.7.11) 「二酸化窒素に係る環境基準について」による。

表 1 8 大気調査実施項目

種 別		悪臭			環境大気 注)		
地点No.		1	2	3	1	2	3
採取年月日		平成16年3月29日			平成16年4月3～4日	平成16年4月2～3日	平成16年4月5～6日
1	悪臭	臭気濃度			-	-	-
2		アンモニア			-	-	-
3		硫化水素			-	-	-
4		メチルメルカプタン			-	-	-
5		硫化メチル			-	-	-
6		二硫化メチル			-	-	-
7		トリメチルアミン			-	-	-
8		アセトアルデヒド			-	-	-
9		プロピオンアルデヒド			-	-	-
10		ノルマルブチルアルデヒド			-	-	-
11		イソブチルアルデヒド			-	-	-
12		ノルマルバレルアルデヒド			-	-	-
13		イソバレルアルデヒド			-	-	-
14		イソブタノール			-	-	-
15		酢酸エチル			-	-	-
16		メチルイソブチルケトン			-	-	-
17		トルエン			-	-	-
18		スチレン			-	-	-
19		キシレン			-	-	-
20		プロピオン酸			-	-	-
21		ノルマル吉草酸			-	-	-
22		ノルマル酪酸			-	-	-
23		イソ吉草酸			-	-	-
24	環境大気	窒素酸化物 (NO、NO ₂)	-	-	-		
25		硫黄酸化物 (SO ₂)	-	-	-		
26		塩化水素 (HCl)	-	-	-		
27		浮遊粒子状物質 (SPM)	-	-	-		
28		一酸化炭素 (CO)	-	-	-		
29	ダイオキシン類	-	-	-			
30	その他	風向					
31		風速					
32		温度					
33		湿度					

注) 大気は24時間測定で1時間ごとにデータをとった。

4 . 調査結果及び考察

1) 悪臭物質等調査

悪臭は、嗅覚という人の感覚に直接訴えるため、わずかな臭気でも臭いという感覚が働く場合がある。悪臭についての苦情があっても、人の嗅覚には著しい個人差があり、また規制物質以外が悪臭発生源となっている場合もあるため、悪臭公害の判定には困難を伴う場合が多い。また、悪臭のほとんどは低濃度の複合臭であり、規制については難しい面がある。

悪臭物質等調査結果は表 19 のとおりであった。なお、参考資料として、悪臭物質の排出に関連する事業場及び規制基準値を表 20 に示した。

調査の結果、いずれの地点もすべての規制項目について定量下限値未満であった。また、臭気濃度はいずれの地点も 10 未満であった。

表 19 大気調査結果（悪臭）

種 別			悪臭			注) 基準値	
地点No.			1	2	3		
採取年月日			平成16年3月29日				
1	悪臭	臭気濃度	-	10未満	10未満	10未満	*10
2		アンモニア	ppm	0.1未満	0.1未満	0.1未満	1以下
3		硫化水素	ppm	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.002以下
4		メチルメルカプタン	ppm	0.0005未満	0.0005未満	0.0005未満	0.02以下
5		硫化メチル	ppm	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.01以下
6		二硫化メチル	ppm	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.009以下
7		トリメチルアミン	ppm	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.005以下
8		アセトアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.05以下
9		プロピオンアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.05以下
10		ノルマルブチルアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.009以下
11		イソブチルアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.02以下
12		ノルマルバレルアルデヒド	ppm	0.005未満	0.005未満	0.005未満	0.009以下
13		イソバレルアルデヒド	ppm	0.001未満	0.001未満	0.001未満	0.003以下
14		イソブタノール	ppm	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.9以下
15		酢酸エチル	ppm	0.01未満	0.01未満	0.01未満	3以下
16		メチルイソブチルケトン	ppm	0.01未満	0.01未満	0.01未満	1以下
17		トルエン	ppm	0.01未満	0.01未満	0.01未満	10以下
18		スチレン	ppm	0.01未満	0.01未満	0.01未満	0.4以下
19		キシレン	ppm	0.01未満	0.01未満	0.01未満	1以下
20		プロピオン酸	ppm	0.003未満	0.003未満	0.003未満	0.03以下
21		ノルマル吉草酸	ppm	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.002以下
22		ノルマル酪酸	ppm	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.0009以下
23		イソ吉草酸	ppm	0.0001未満	0.0001未満	0.0001未満	0.001以下
24	その他	風向	16方位	南南東	東	定まらず	-
25		風速	m/s	0.8	0.8	0.1未満	-
26		温度		19.0	16.6	16.6	-
27		湿度	%	48	59	50	-

注 1) 網かけ部分は、悪臭防止法における境界線の地表における規制基準を示した。

2) * : 官能試験法による悪臭対策指導要領（岐阜県：H7.4.1）における指導基準を示した。

表 2 0 悪臭物質排出に関連する事業場及び規制基準値

悪臭物質	規制基準値 ppm	においの質	主要関連事業場
アンモニア	1	し尿のようなにおい	畜産事業場、化製場、し尿処理場等
メチルメルカプタン	0.002	腐った玉ねぎのようなにおい	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
硫化水素	0.02	腐った卵のようなにおい	畜産事業場、パルプ製造工場、し尿処理場等
硫化メチル	0.01	腐ったキャベツのようなにおい	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
二硫化メチル	0.009	腐ったキャベツのようなにおい	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
トリメチルアミン	0.005	腐った魚のようなにおい	畜産事業場、化製場、水産缶詰製造工場等
アセトアルデヒド	0.05	刺激的な青ぐさいにおい	化学工場、魚腸骨処理場、タバコ製造工場等
プロピオン アルデヒド	0.05	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルブチル アルデヒド	0.009	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソブチル アルデヒド	0.02	刺激的な甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルパレル アルデヒド	0.009	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソパレル アルデヒド	0.003	むせるような甘酸っぱい焦げたにおい	焼付け塗装工程を有する事業場等
イソブタノール	0.9	刺激的な発酵したにおい	塗装工程を有する事業場等
酢酸エチル	3	刺激的なシンナーのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
メチルイソブチル ケトン	1	刺激的なシンナーのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
トルエン	10	ガソリンのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
スチレン	0.4	都市ガスのようなにおい	化学工場、FRP製品製造工場等
キシレン	1	ガソリンのようなにおい	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
プロピオン酸	0.03	刺激的な酸っぱいにおい	脂肪酸製造工場、染色工場等
ノルマル酪酸	0.002	汗ぐさいにおい	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
ノルマル吉草酸	0.0009	むれた靴下のようなにおい	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等
イソ吉草酸	0.001	むれた靴下のようなにおい	畜産事業場、化製場、でんぷん工場等

2) 環境大気調査

(1) 調査項目について

二酸化いおうは、代表的な大気汚染物質であり、主として重油等の石油系燃料の硫黄分の燃焼に伴って発生するものである。また、非常に水に溶け易い物質であり、大気を吸入するとき、鼻や気道上部に吸収される。また、呼吸器系へ刺激作用及び障害作用をもち、細菌、ウイルスに対する抵抗性を低下させ、二酸化窒素、粒子状浮遊物質との共存により呼吸器への影響を加重させる。

大気中の窒素酸化物は、物の燃焼過程で空気中の窒素が酸化されてできるものと、燃料中の窒素化合物が酸化されてできるものがあり、一酸化窒素と環境中で生じる二次汚染物質としての二酸化窒素が主なものである。発生源としては工場・事業場のばい煙発生施設及び自動車などがある。環境中の二酸化窒素は窒素酸化物の毒性主原因であるといわれ、また光化学オキシダントの原因物質の一つとなっており、大部分が自動車から排出されるものである。

一酸化炭素は、物の不完全燃焼により生じる有害ガスで、これによる大気汚染は大部分が自動車によるものといわれている。

浮遊粉じんは、一般に大気中に浮遊する粒子状物を総称した名称で、浮遊粉じんのうち粒子径が10ミクロン以下のものを浮遊粒子状物質という。浮遊粒子状物質は固体及び液体の粒子の総称で、ばいじん、ダスト、粉じん、ミストのほかに、大気中で二次生成する硫酸ミストなどのエアロゾルも含まれる。これらの粒子は、沈降速度が小さく、大気中に比較的長時間滞留すること、また気道や肺胞に沈着して呼吸器に影響を及ぼすことから環境基準は浮遊粒子状物質について定めている。

(2) 調査結果

環境大気調査結果は表2-1～2-3に示すとおりである。また、環境大気調査の結果の総括とその環境基準を表2-4に示す。調査時の風配図を図6-1～6-3に示す。今回は緊急の調査という位置づけで1日間の測定を実施し評価した。

その結果、いずれの地点とも二酸化窒素は1時間値の1日平均値が0.004～0.010ppmの範囲であり、基準値0.04～0.06ppmのゾーン内またはそれ以下を満たしていた。二酸化いおうは1時間値が0.002～0.003ppmの範囲で、1時間値の1日平均値が0.001～0.002ppmの範囲で各基準値0.1ppm

以下、0.04ppm以下を満たしていた。一酸化炭素は1時間値の8時間平均値が0.3~0.5ppmの範囲で、1時間値の1日平均値が0.3~0.4ppmの範囲で各基準値20ppm以下、10ppm以下を満たしていた。浮遊粒子状物質は1時間値が0.032~0.046mg/m³の範囲で、1時間値の1日平均値が0.017~0.024mg/m³の範囲で、各基準値0.20mg/m³以下、0.10mg/m³以下を満たしていた。各調査地点とも特に高い値は認められず、環境基準値以下であった。

また、塩化水素については環境基準値が設定されていないが、大気汚染防止法に基づいて廃棄物焼却炉の排出基準が設定されていることから調査を実施した。その結果、いずれの地点においてもすべて定量下限値未満であった。

ダイオキシン類については、0.0088~0.027pg-TEQ/m³の範囲でいずれも環境基準0.6pg-TEQ/m³以下を満たす結果であった。

表 2 1 大気調査結果 (環境大気)

種別	地点No.	調査年月日	時刻	一酸化窒素	二酸化窒素	窒素酸化物	二酸化いおう	塩化水素	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	ダ イ 林 ン 類 pg-TEQ/m ³	風向	風速	温度	湿度
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	ppm		16方位	m/s		%
環境 大気	1	平成16年 4月3日～4日	16:00	0.001	0.008	0.009	0.002	0.000	0.034	0.1	0.027	北西	1.8	14.6	46
			17:00	0.001	0.007	0.008	0.002	0.000	0.041	0.2		西北西	2.0	13.6	53
			18:00	0.000	0.004	0.004	0.002	0.000	0.019	0.2		東	0.5	12.0	65
			19:00	0.001	0.005	0.006	0.001	0.000	0.025	0.2		西北西	1.5	11.1	63
			20:00	0.000	0.004	0.004	0.001	0.000	0.020	0.4		北西	0.6	8.3	83
			21:00	0.001	0.004	0.005	0.001	0.000	0.016	0.3		西北西	1.2	8.6	79
			22:00	0.000	0.004	0.004	0.001	0.000	0.010	0.4		西北西	1.3	8.0	80
			23:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.005	0.4		北西	0.7	8.3	77
			0:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.018	0.3		北北西	0.5	7.5	82
			1:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.018	0.3		東	0.5	7.3	85
			2:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.027	0.3		東	0.4	7.3	88
			3:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.003	0.4		東北東	0.4	7.2	90
			4:00	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.014	0.3		北北西	0.7	6.9	92
			5:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.017	0.4		北北西	1.3	6.6	93
			6:00	0.001	0.004	0.005	0.001	0.000	0.027	0.4		西北西	1.1	7.2	83
			7:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.019	0.2		南	0.8	7.9	77
			8:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.026	0.2		北	0.7	9.5	73
			9:00	0.001	0.003	0.004	0.001	0.000	0.023	0.2		北西	0.7	8.9	74
			10:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.025	0.4		北北西	0.6	9.2	84
			11:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.042	0.3		東	1.1	9.5	87
12:00	0.001	0.005	0.006	0.001	0.000	0.046	0.2	北西	0.7	8.9	91				
13:00	0.001	0.005	0.006	0.001	0.000	0.017	0.2	北北東	1.2	8.5	96				
14:00	0.000	0.004	0.004	0.001	0.000	0.028	0.2	北西	1.7	8.6	85				
15:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	0.2	西北西	1.5	8.1	86				

表 2 2 大気調査結果 (環境大気)

種別	地点No.	調査年月日	時刻	一酸化窒素	二酸化窒素	窒素酸化物	二酸化いおう	塩化水素	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	ダ イオキシ ン類	風向	風速	温度	湿度
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	ppm					
環境 大気	2	平成16年 4月2日～3日	13:00	0.006	0.003	0.009	0.001	0.000	0.006	0.2	0.0088	北西	2.7	16.1	59
			14:00	0.010	0.004	0.014	0.001	0.000	0.011	0.2		北西	2.8	15.6	50
			15:00	0.004	0.003	0.007	0.001	0.000	0.025	0.1		北北西	2.7	16.3	34
			16:00	0.001	0.003	0.004	0.001	0.000	0.019	0.2		北北西	2.3	16.4	30
			17:00	0.001	0.004	0.005	0.001	0.000	0.029	0.2		北北西	2.5	15.1	36
			18:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.025	0.2		北西	1.6	13.2	41
			19:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.036	0.3		北西	1.7	11.7	47
			20:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.040	0.3		北西	0.6	8.2	72
			21:00	0.000	0.005	0.005	0.001	0.000	0.033	0.4		北西	0.5	6.5	84
			22:00	0.000	0.004	0.004	0.001	0.000	0.021	0.4		西	0.4	6.0	87
			23:00	0.000	0.003	0.003	0.001	0.000	0.015	0.4		北西	0.6	6.8	83
			0:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.021	0.4		北西	0.6	6.0	89
			1:00	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.028	0.4		北西	0.5	7.0	80
			2:00	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.026	0.4		北西	0.6	7.0	85
			3:00	0.000	0.002	0.002	0.001	0.000	0.039	0.4		北西	0.4	8.3	77
			4:00	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.018	0.4		南西	0.2	6.8	87
			5:00	0.000	0.001	0.001	0.001	0.000	0.010	0.4		北西	0.5	5.7	98
			6:00	0.001	0.010	0.011	0.001	0.000	0.025	0.4		北西	0.5	7.0	90
			7:00	0.002	0.011	0.013	0.001	0.000	0.022	0.5		北	0.9	7.8	86
			8:00	0.003	0.012	0.015	0.001	0.000	0.023	0.5		南東	1.0	10.4	71
9:00	0.001	0.007	0.008	0.002	0.000	0.026	0.5	南東	1.0	12.6	56				
10:00	0.001	0.010	0.011	0.003	0.000	0.029	0.5	北	0.8	12.6	56				
11:00	0.001	0.006	0.007	0.002	0.000	0.025	0.5	南東	1.8	14.8	44				
12:00	0.001	0.005	0.006	0.002	0.000	0.029	0.4	北東	1.5	15.8	41				

表 2 3 大気調査結果 (環境大気)

種別	地点No.	調査年月日	時刻	一酸化窒素	二酸化窒素	窒素酸化物	二酸化いおう	塩化水素	浮遊粒子状物質	一酸化炭素	ダ ｲ ｷ ｼ ｼ 類 pg-TEQ/m ³	風向	風速	温度	湿度
				ppm	ppm	ppm	ppm	ppm	mg/m ³	ppm		16方位	m/s		%
環境 大気	3	平成16年 4月5日～6日	13:00	0.002	0.003	0.005	0.001	0.000	0.003	0.1	0.022	北西	2.2	17.5	20
			14:00	0.003	0.007	0.010	0.002	0.000	0.001	0.1		南東	3.5	16.1	30
			15:00	0.003	0.007	0.010	0.002	0.000	0.021	0.1		東南東	4.0	16.3	33
			16:00	0.003	0.006	0.009	0.002	0.000	0.016	0.1		東南東	4.5	15.7	32
			17:00	0.003	0.008	0.011	0.002	0.000	0.015	0.1		南	1.0	15.5	34
			18:00	0.003	0.010	0.013	0.002	0.000	0.022	0.1		北東	0.7	11.5	52
			19:00	0.006	0.016	0.022	0.002	0.000	0.025	0.2		北西	1.0	8.6	66
			20:00	0.009	0.020	0.029	0.001	0.000	0.018	0.2		北北西	1.2	7.0	71
			21:00	0.007	0.022	0.029	0.001	0.000	0.017	0.3		北西	1.3	6.0	77
			22:00	0.006	0.020	0.026	0.001	0.000	0.022	0.3		北西	1.0	5.3	85
			23:00	0.004	0.018	0.022	0.001	0.000	0.026	0.4		北西	0.7	4.4	92
			0:00	0.003	0.014	0.017	0.001	0.000	0.022	0.3		北西	0.7	4.1	99
			1:00	0.002	0.010	0.012	0.001	0.000	0.022	0.3		北西	0.8	3.8	99
			2:00	0.003	0.009	0.012	0.001	0.000	0.006	0.3		北北西	1.0	3.7	99
			3:00	0.001	0.008	0.009	0.001	0.000	0.013	0.3		北北西	0.7	2.9	99
			4:00	0.001	0.007	0.008	0.001	0.000	0.020	0.3		北北西	0.5	2.3	99
			5:00	0.002	0.007	0.009	0.001	0.000	0.009	0.3		北北東	0.5	2.5	99
			6:00	0.001	0.007	0.008	0.001	0.000	0.016	0.3		北	0.4	3.3	99
			7:00	0.007	0.009	0.016	0.001	0.000	0.029	0.3		北西	0.8	7.1	79
			8:00	0.007	0.010	0.017	0.002	0.000	0.017	0.4		北西	2.0	9.6	64
9:00	0.005	0.009	0.014	0.003	0.000	0.011	0.4	北西	2.2	13.2	52				
10:00	0.002	0.007	0.009	0.003	0.000	0.012	0.3	北西	1.8	15.6	45				
11:00	0.003	0.007	0.010	0.003	0.000	0.010	0.3	北西	2.2	16.5	41				
12:00	0.003	0.009	0.012	0.003	0.000	0.032	0.3	北西	2.8	17.0	39				

表 2 4 環境大気調査結果総括表及び環境基準

			測定結果			注) 環境基準
			No.1	No.2	No.3	
二酸化窒素	ppm	1時間値の 1日平均値	0.004	0.004	0.010	0.04～0.06の ゾーン内または それ以下
二酸化いおう	ppm	1時間値	0.002	0.003	0.003	0.1以下
		1時間値の 1日平均値	0.001	0.001	0.002	0.04以下
一酸化炭素	ppm	1時間値の 8時間平均値	0.3	0.5	0.3	20以下
		1時間値の 1日平均値	0.3	0.4	0.3	10以下
浮遊粒子状物質	mg/m ³	1時間値	0.046	0.040	0.032	0.20以下
		1時間値の 1日平均値	0.022	0.024	0.017	0.10以下
塩化水素	ppm	-	0	0	0	430以下
ダイオキシン類	pg-TEQ/m ³	-	0.027	0.0088	0.022	0.6以下

注 1) 網かけ部分は、大気環境基準を示した。

2) 二酸化窒素の1時間値の指針は、中公審第163号(S53.3.22)による。

3) 一酸化炭素の8時間平均値は、調査開始から8時間ごとの1時間値の
平均値を用いて算出した。

4) 塩化水素の基準は、廃棄物焼却炉の排出基準である。

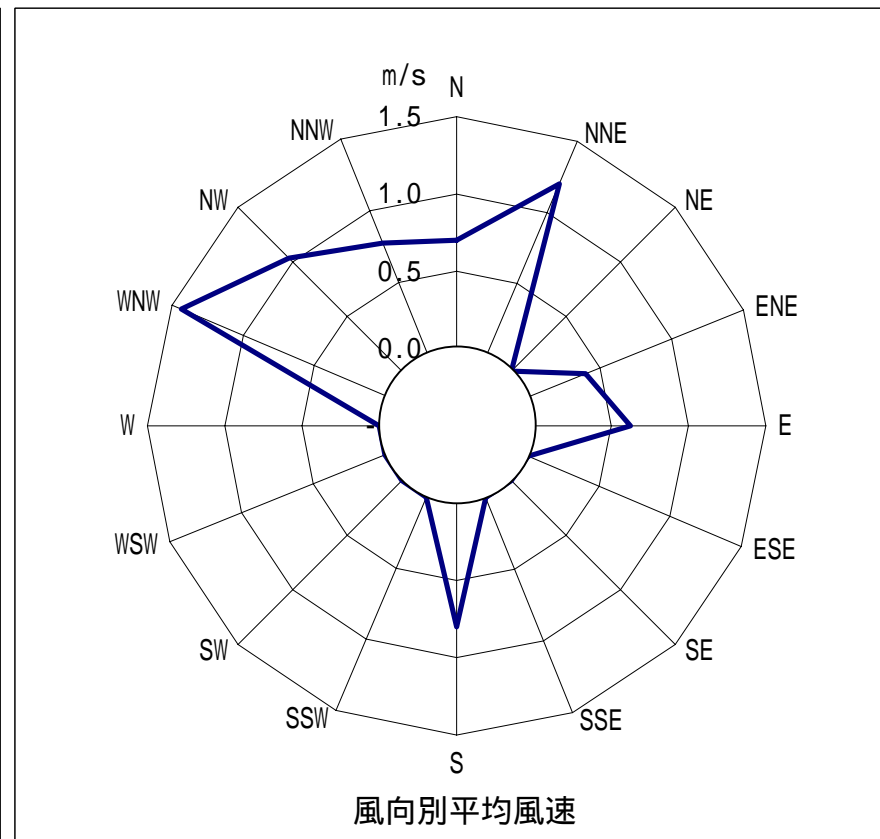
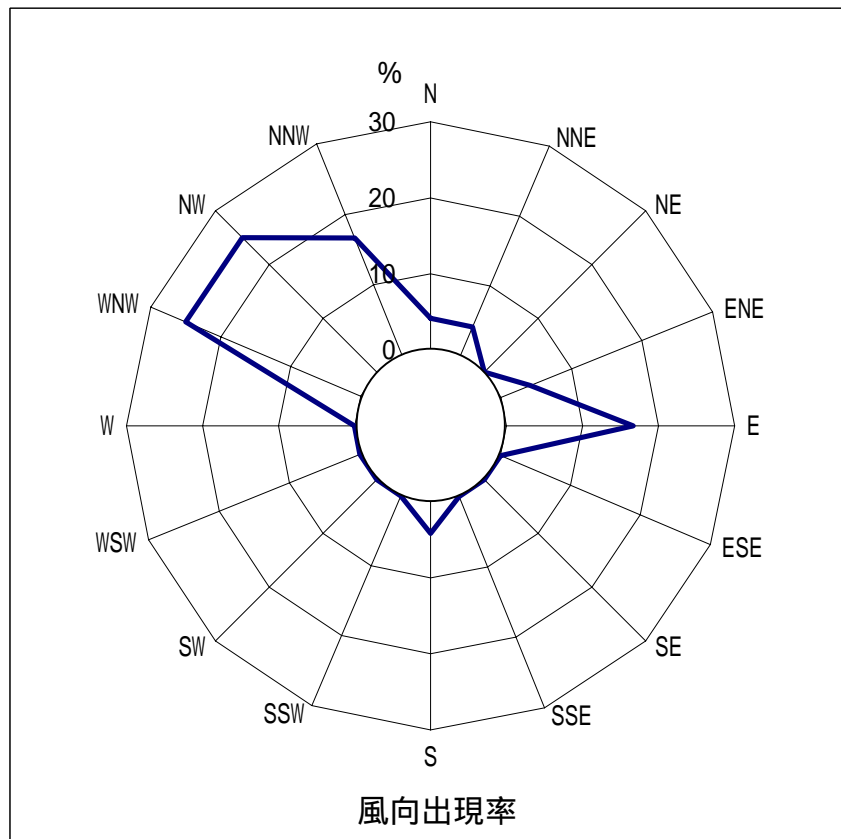


図 6 - 1 大気調査 風配図 (地点No.1)

調査年月日 平成16年4月3日 ~ 4日

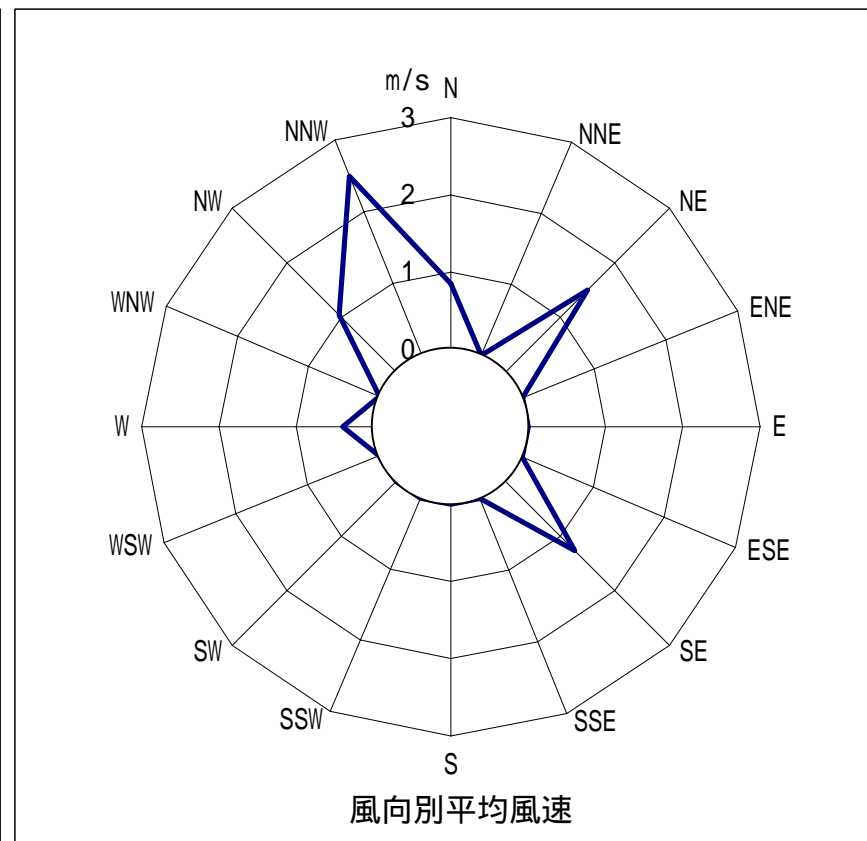
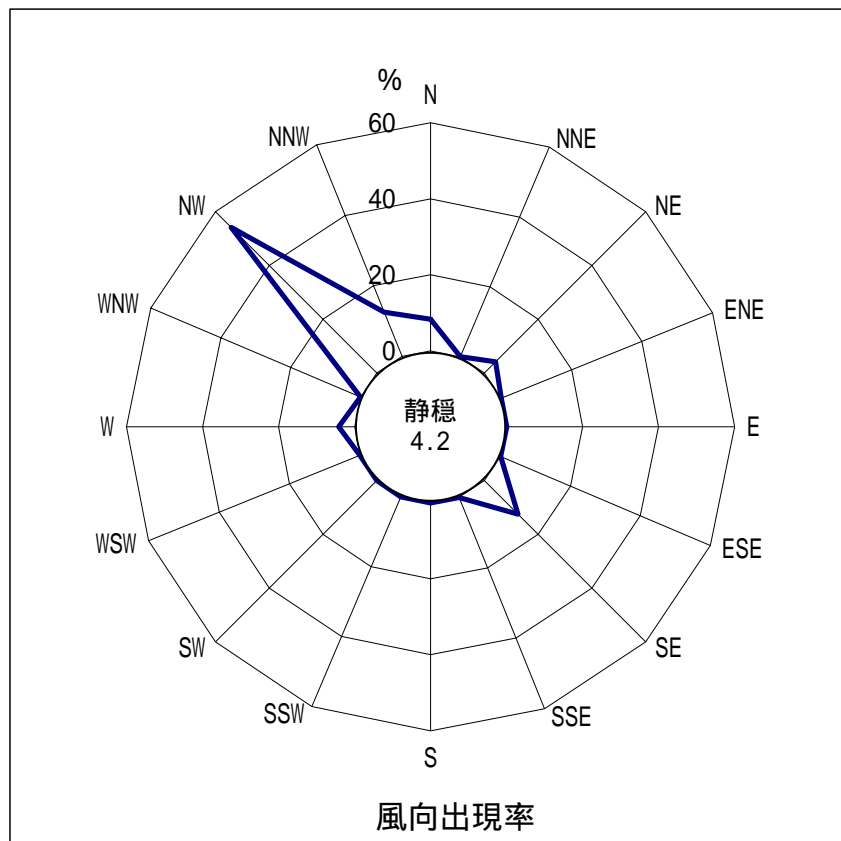


図6-2 大気調査 風配図 (地点No.2)

調査年月日 平成16年4月2日～3日

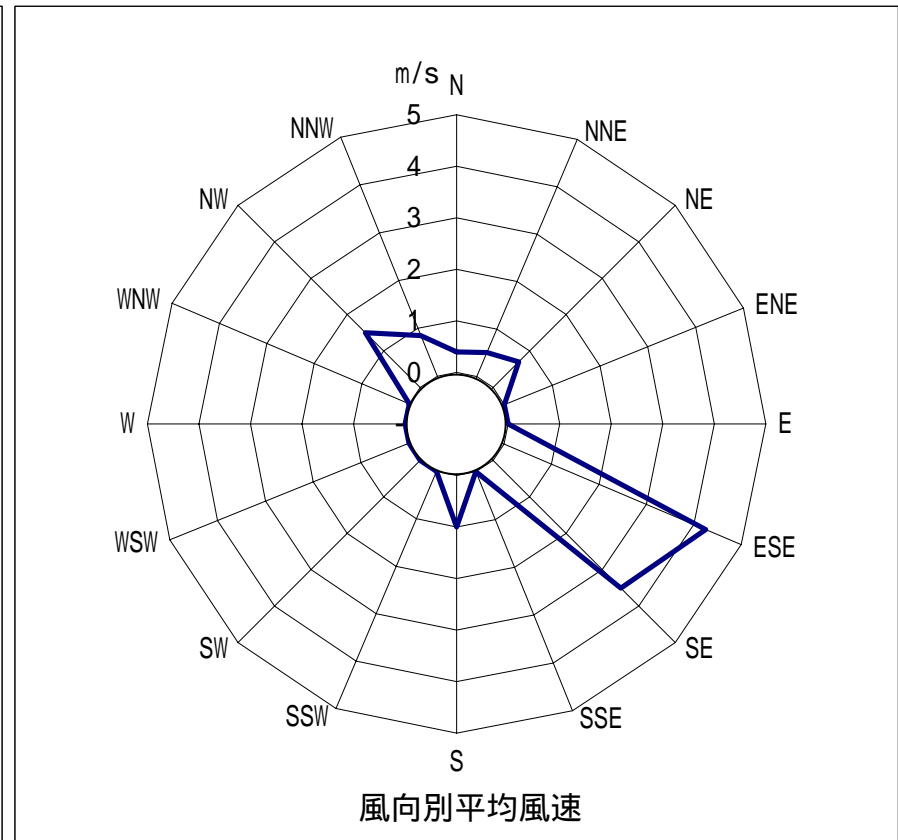
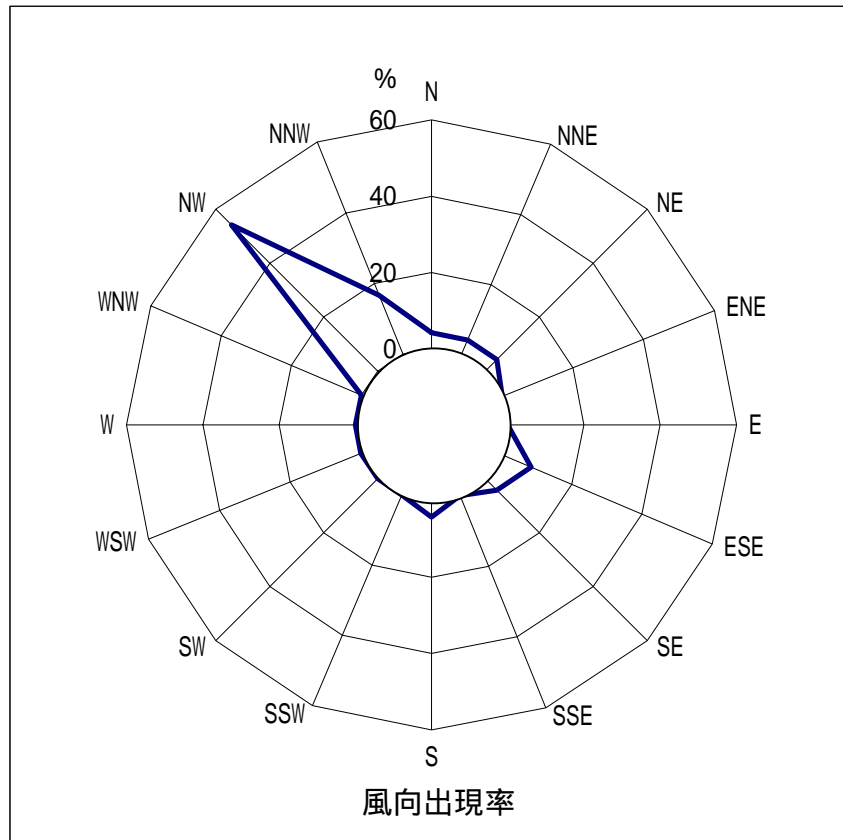


図 6 - 3 大気調査 風配図 (地点No.3)

調査年月日 平成16年4月5日 ~ 6日

5.ま と め

今回の調査は、産業廃棄物不法投棄現場の敷地境界及びゆりかご幼稚園の駐車場で行った。

調査の結果、悪臭はいずれの調査地点においても、すべての項目で規制基準値内であった。また、臭気濃度も10未満であり、悪臭はほとんど感じられなかった。

また、環境大気調査はいずれの調査地点においてもすべての項目について環境基準を満たしていた。各調査地点の1時間値は特に高い値は認められなかった。

以上の結果から、産業廃棄物不法投棄現場周辺の悪臭および環境大気については特に異常は認められなかった。