

(仮称)3市共同資源物処理施設設置に伴う
生活環境影響調査(現況調査)
夏季調査報告書
(概要版)

平成 27 年 10 月

小平・村山・大和衛生組合

1. 調査内容

現況調査スケジュールは表 1-1、調査内容は表 1-2(1)～(2)、調査地点の位置は図 1-1～2 に示すとおりです。今回の報告対象は、表 1-1 の現況調査スケジュールのうち、網掛け部分の大気質の8月(夏季)の調査結果です。

表 1-1 現況調査スケジュール

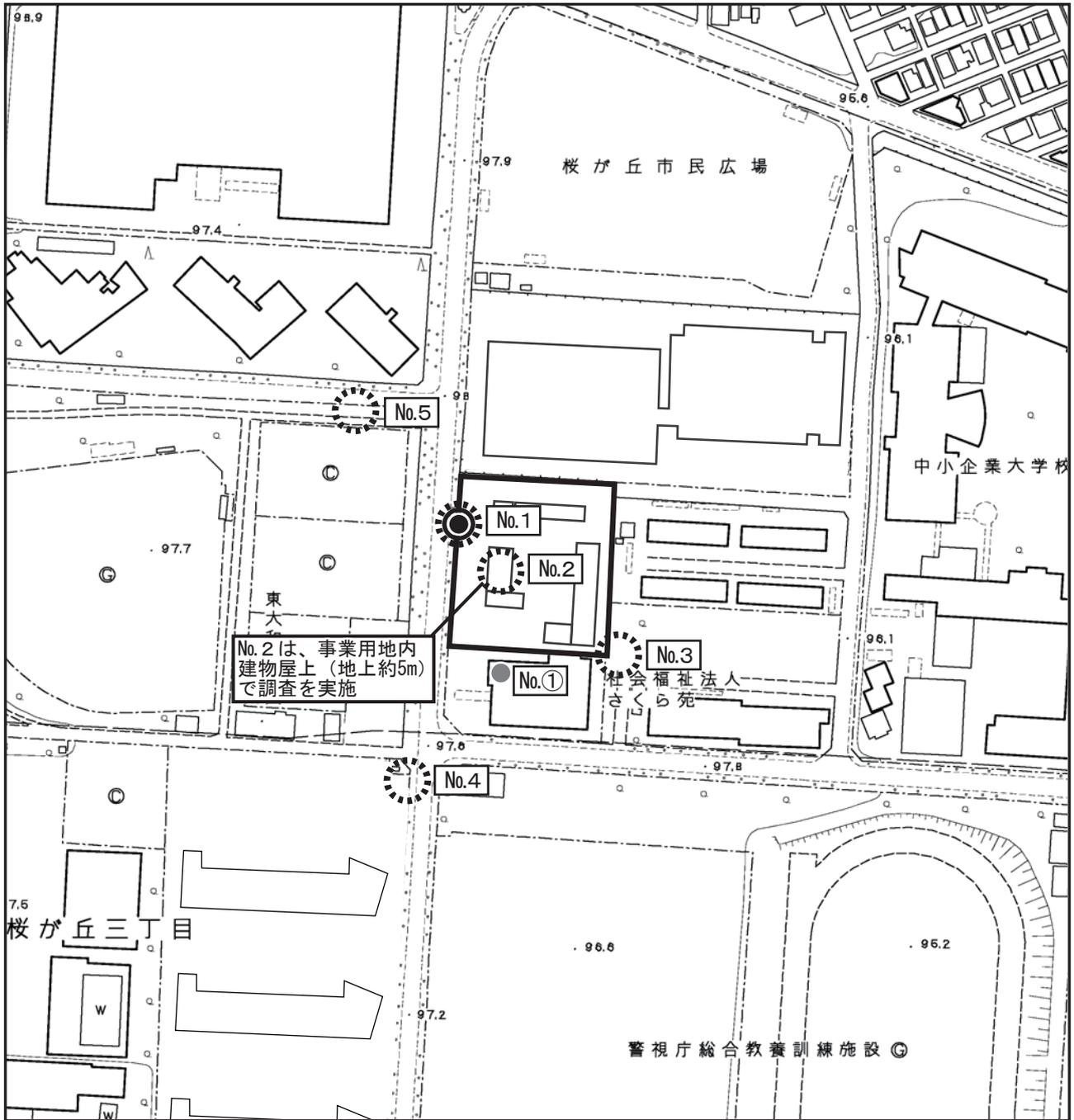
調査事項	年月	平成 27 年								平成 28 年				
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
大気質	施設の稼働による影響		○			○				○			○	
	廃棄物運搬車両による影響												○	
	気象の状況		○			○				○			○	
騒音	施設の稼働による影響									○				
	廃棄物運搬車両による影響									○				
振動	施設の稼働による影響									○				
	廃棄物運搬車両による影響									○				
悪臭	施設からの悪臭の漏洩					○								
交通量	交通量の状況									○				

表 1-2(1) 調査内容

調査事項	調査期間	調査地点	調査項目	調査方法		
大気質	施設の稼働による影響	VOC	・平成 27 年 8 月 17 日(月) 10:10～平成 27 年 8 月 24 日(月) 11:30	・5地点 (事業用地及び施設周辺の人家等が存在する地域の位置(垂直方向を含む))	・総揮発性有機化合物(T-VOC) ・揮発性有機化合物(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)	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 23 年 3 月、環境省 水・大気環境局 大気環境課)に準じた方法。
			・施設稼働時 平成 27 年 8 月 20 日(木) 10:50～平成 27 年 8 月 21 日(金) 10:50 ・施設非稼働時 平成 27 年 8 月 22 日(土) 10:50～平成 27 年 8 月 23 日(日) 10:50	・1地点 (事業用地及びその周辺を代表すると考えられる地点)	塩化メチル(クロロメタン) 1,3-ブタジエン トルエン キシレン エチルベンゼン スチレン パラジクロロベンゼン	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 23 年 3 月、環境省 水・大気環境局 大気環境課)に準じた方法(キャニスター採取・ガスクロマトグラフ質量分析法)。
	化学物質	ホルムアルデヒド アセトアルデヒド	「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 23 年 3 月、環境省 水・大気環境局 大気環境課)に準じた方法(固相捕集・高速液体クロマトグラフ法)。			
		フタル酸ジエチル フタル酸ジ-n ブチル アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	「化学物質分析法開発調査報告書(平成7年度)」(平成 8 年 5 月、環境庁環境保健部環境安全課)に準じた方法(ろ紙捕集・ガスクロマトグラフ質量分析法)。			
気象の状況	・平成 27 年 8 月 17 日(月) 11:00～平成 27 年 8 月 24 日(月) 10:00	・1地点 (事業用地及びその周辺を代表すると考えられる地点)	・風向、風速、気温、湿度	地上気象観測指針(平成 14 年 3 月、気象庁)に準じた方法。		

表 1-2(1) 調査内容

調査事項	調査期間	調査地点	調査項目	調査方法
悪臭	<ul style="list-style-type: none"> 平成 27 年 8 月 18 日 (火) 10:30 ~ 11:40 平成 27 年 8 月 18 日 (火) 13:00 ~ 14:04 平成 27 年 8 月 18 日 (火) 14:30 ~ 15:34 	<ul style="list-style-type: none"> 7地点 (事業用地及び施設周辺の人家等が存在する地域の位置) 	<ul style="list-style-type: none"> 特定悪臭物質 (22 物質) アンモニア メチルメルカプタン 硫化水素 硫化メチル 二酸化メチル 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 ノルマルブチルアルデヒド イソブチルアルデヒド ノルマルバレルアルデヒド イソバレルアルデヒド イソブタノール 酢酸エチル メチルイソブチルケトン トルエン スチレン キシレン プロピオン酸 ノルマル酪酸 ノルマル吉草酸 イソ吉草酸 	「特定悪臭物質の測定の方法」(昭和 47 年 5 月、環境庁告示第 9 号)に準じた方法。
			<ul style="list-style-type: none"> 臭気指数 (臭気濃度) 	「臭気指数及び臭気排出強度の算定の方法」(平成 7 年 9 月、環境庁告示第 63 号)に準じた方法。



凡例



: 事業用地



: 大気質調査地点 (VOC: 施設の稼働)



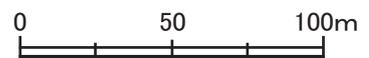
: 大気質調査地点 (化学物質: 施設の稼働)



: 気象 (風向・風速) 調査地点 (地上約18.5m)



: 気象 (気温・湿度) 調査地点 (地上約1.5m)



1:2,500

出典:「東京都2500 デジタル白地図-東京都縮尺1/2,500 地形図(平成23 年度版)」
(東京都・株式会社ミッドマップ東京)を基に一部修正

図1-1 大気質(施設の稼働)調査地点図

2. 調査結果

2-1 大気質

①揮発性有機化合物(VOC)

大気質の調査日別の調査結果は図 2-1-1、調査期間中の平均値は表 2-1-1 に示すとおりです。

「ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準」(平成9年2月4日環告4号)は1年平均値であり、今回の調査結果は夏季のみの結果のため環境基準の適合状況については評価できませんが、参考として比較すると、全調査地点の揮発性有機化合物において、環境基準を下回っていました。

表 2-1-1 大気質調査結果(期間平均値)

調査項目		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	環境基準※
総揮発性有機化合物(T-VOC)		40	39	41	38	39	—
揮発性 有機化合物	ベンゼン	0.79	0.78	0.82	0.79	0.77	3
	トリクロロエチレン	0.52	0.52	0.51	0.53	0.51	200
	テトラクロロエチレン	0.097	0.097	0.096	0.10	0.098	200
	ジクロロメタン	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	150

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

注) 1. ※: 環境基準は1年平均値であるため、参考として比較した。

2. 平均値の算出は、検出下限値以上はその濃度、検出下限値未満は検出下限値の1/2の値を用いて算出した。

揮発性有機化合物(VOC)調査期間中の風向・風速の調査結果は表 2-1-2、気温・湿度の調査結果は表 2-1-3、風配図は図 2-1-2 に示すとおりです。

調査期間中は北北東の風が卓越しており、平均風速は1.8m/sでした。また、調査期間中の平均気温は25.5℃、平均湿度は82%でした。

表 2-1-2 風向・風速調査結果

項目		調査期間 全体
風向	最多風向	NNE
風速(m/s)	平均値	1.8
	最大値	4.4

表 2-1-3 気温・湿度調査結果

項目		調査期間 全体
気温(℃)	平均値	25.5
	最高値	32.2
	最低値	21.5
湿度(%)	平均値	82
	最小値	51

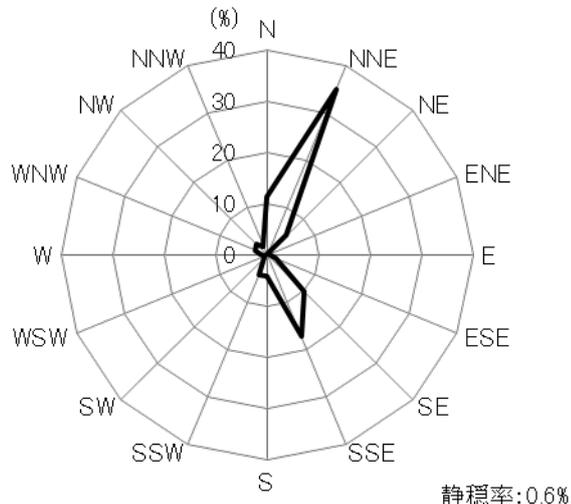


図 2-1-2 風配図

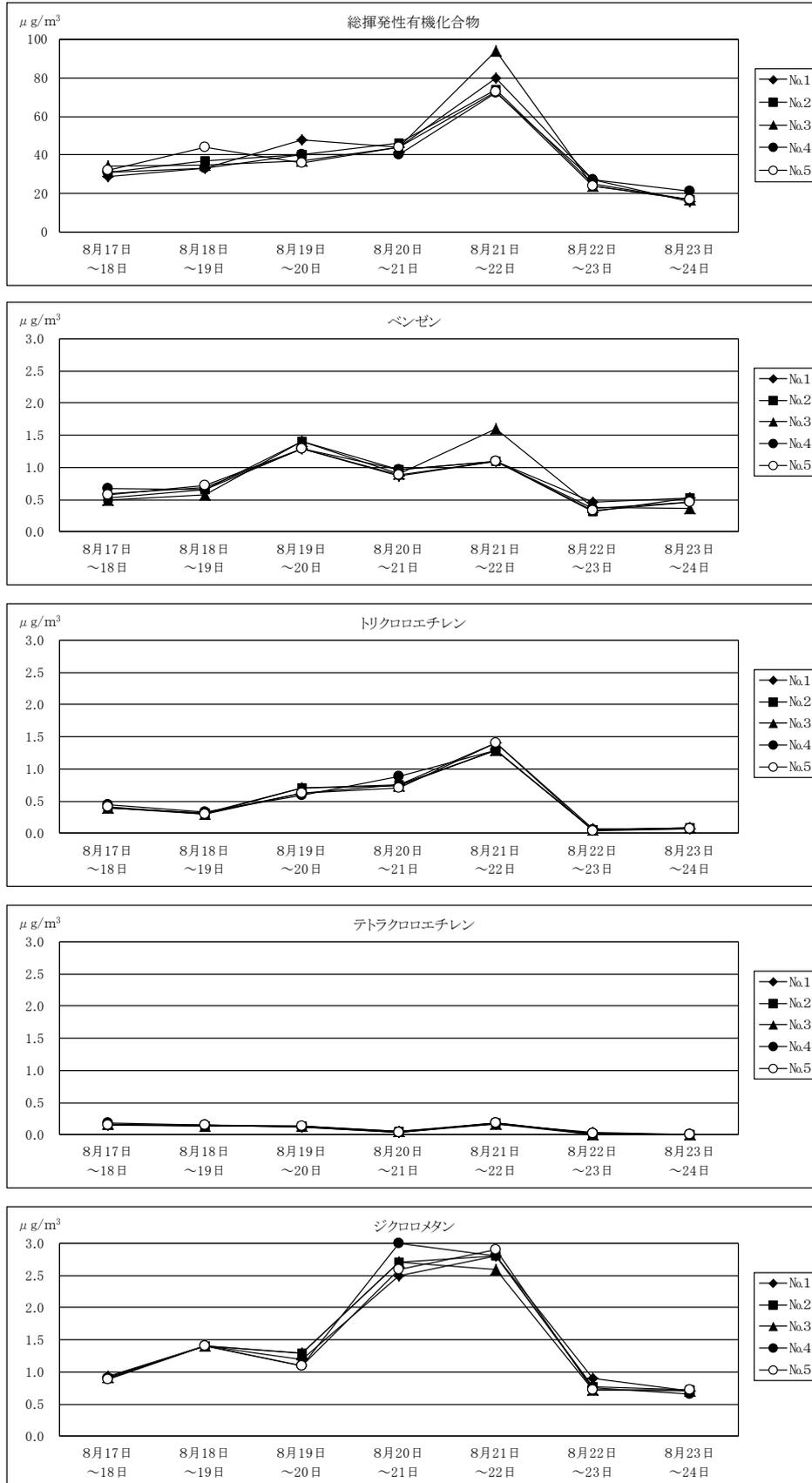


図 2-1-1 大気質調査結果

②プラスチックの圧縮過程で発生が想定される化学物質

プラスチックの圧縮過程で発生が想定される化学物質の調査結果は、表 2-1-4 に示すとおりです。

本調査は、一般環境中のプラスチックの圧縮過程で発生が想定される化学物質を対象として、「有害大気汚染物質測定方法マニュアル」(平成 23 年 3 月、環境省 水・大気環境局 大気環境課)及び「化学物質分析法開発調査報告書(平成 7 年度)」(平成 8 年 5 月、環境庁環境保健部環境安全課)に準じて圧縮施設の稼働時及び非稼働時の 24 時間の調査を行いました。1,3-ブタジエンを除いて一般環境中の指針値等は設定されていません。

一方、室内空気環境の「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会 中間報告書」(平成 12 年 6 月 29 日、平成 12 年 12 月 22 日、平成 13 年 7 月 24 日、平成 14 年 2 月 8 日、厚生省)において検討されている室内濃度指針値は、室内で概ね 30 分間採取した結果と比較することとされています。

上記のとおり、採取時間が異なるため本調査結果と室内濃度指針値等は直接の比較を行えませんが、参考として値をそのまま比べると、施設稼働時及び施設非稼働時ともに、室内空気環境の指針値等を下回っていました。

表 2-1-4 プラスチックの圧縮過程で発生が想定される化学物質の調査結果

単位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

調査項目	調査地点		指針値等
	No.1事業用地西側		
	施設稼働時	施設非稼働時	
塩化メチル(クロロメタン)	1.1	1.4	未設定
1,3-ブタジエン	(0.070)	(0.074)	有害大気: $2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
トルエン	10	3.5	室内空気: $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$
キシレン	2.8	1.3	室内空気: $870 \mu\text{g}/\text{m}^3$
エチルベンゼン	3.1	1.0	室内空気: $3800 \mu\text{g}/\text{m}^3$
スチレン	0.20	0.13	室内空気: $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$
パラジクロロベンゼン	1.5	1.1	室内空気: $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$
ホルムアルデヒド	3.6	4.2	室内空気: $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
アセトアルデヒド	2.7	2.1	室内空気: $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$
フタル酸ジエチル	<0.1	<0.1	未設定
フタル酸ジ-n-ブチル	<0.1	<0.1	室内空気: $220 \mu\text{g}/\text{m}^3$
アジピン酸ジ-2-エチルヘキシル	<0.1	<0.1	未設定
フタル酸ジ-2-エチルヘキシル	<0.1	<0.1	室内空気: $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$

注) ()は検出下限値以上、定量下限値未満であることを示す。

プラスチックの圧縮過程で発生が想定される化学物質の調査期間中の風向・風速の調査結果は表 2-1-5、気温・湿度の調査結果は表 2-1-6 に示すとおりです。

風向は設稼働時及び施設非稼働時ともに北北東の風が卓越しており、平均風速は施設稼働時が 1.9m/s、施設非稼働時が 2.0m/sでした。また、平均気温は施設稼働時が 24.4℃、施設非稼働時が 27.6℃、平均湿度は施設稼働時が 87%、施設非稼働時が 76%でした。

表 2-1-5 風向・風速調査結果

項目		月日	施設稼働時 8月20日～21日	施設非稼働時 8月22日～23日
		最多風向	NNE	NNE
風速(m/s)	平均値		1.9	2.0
	最大値		2.8	4.1

表 2-1-6 気温・湿度調査結果

項目		月日	施設稼働時 8月20日～21日	施設非稼働時 8月22日～23日
		平均値	24.4	27.6
気温(℃)	最高値		26.2	32.2
	最低値		23.1	24.0
	平均値		87	76
湿度(%)	最小値		78	59

2-2 悪臭

悪臭の調査結果は、表 2-2-1(1)～(3)に示すとおりです。

東京都環境確保条例における臭気指数の規制基準と調査結果を比較すると、No.2及びNo.3では規制基準を上回っていましたが、いずれも調査地点周辺の草木を由来とした臭気によるものであり、事業用地の施設の稼働による影響ではありませんでした。なお、悪臭防止法における特定悪臭物質による規制基準は適用されませんが、参考として規制基準の範囲と比較すると、いずれの地点においても規制基準を下回っていました。

表 2-2-1(1) 悪臭調査結果

調査時間:10:30～11:40

項目	調査地点 単位	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	規制基準の範囲等
		事業用地 西側 ①	事業用地 南側 ①	森永乳業 社宅敷地内 ①	東大和住宅 敷地内 ①	東京都立 東大和南 公園内①	末広第二 公園内 ①	ブラウド 地区内 ①	
アンモニア	ppm	0.02	0.02	0.03	<0.02	0.02	0.03	0.03	1ppm以上5ppm以下
メチルメルカプタン	ppm	<0.0001	<0.0001	0.0003	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002ppm以上0.01ppm以下
硫化水素	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.02ppm以上0.2ppm以下
硫化メチル	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01ppm以上0.2ppm以下
二酸化メチル	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.009ppm以上0.1ppm以下
トリメチルアミン	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005ppm以上0.07ppm以下
アセトアルデヒド	ppm	0.002	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	<0.002	0.05ppm以上0.5ppm以下
プロピオンアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05ppm以上0.5ppm以下
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009ppm以上0.08ppm以下
イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02ppm以上0.2ppm以下
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009ppm以上0.05ppm以下
イソバレールアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.003ppm以上0.01ppm以下
イソブタノール	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.9ppm以上20ppm以下
酢酸エチル	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3ppm以上20ppm以下
メチルイソブチルケトン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1ppm以上6ppm以下
トルエン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	10ppm以上60ppm以下
スチレン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.4ppm以上2ppm以下
キシレン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1ppm以上5ppm以下
プロピオン酸	ppm	0.0004	0.0001	0.0003	0.0003	0.0008	<0.0001	0.0004	0.03ppm以上0.2ppm以下
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0002	<0.0001	0.0001	0.001ppm以上0.006ppm以下
ノルマル吉草酸	ppm	0.0001	<0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	<0.0001	0.0002	0.0009ppm以上0.004ppm以下
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001ppm以上0.01ppm以下
臭気指数	—	10未満	17	15	10未満	10未満	10未満	10未満	13
臭気濃度	—	10以下	49	28	10以下	10以下	10以下	10以下	—
臭質	—	判定不能	草木臭	草木臭	判定不能	判定不能	判定不能	判定不能	—

表 2-2-1(2) 悪臭調査結果

調査時間:13:00～14:04

項目	調査地点 単位	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	規制基準の範囲等
		事業用地 西側 ②	事業用地 南側 ②	森永乳業 社宅敷地内 ②	東大和住宅 敷地内 ②	東京都立 東大和南 公園内②	末広第二 公園内 ②	ブラウド 地区内 ②	
アンモニア	ppm	0.04	0.05	0.09	<0.02	0.04	0.05	0.03	1ppm以上5ppm以下
メチルメルカプタン	ppm	<0.0001	<0.0001	0.0014	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002ppm以上0.01ppm以下
硫化水素	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.02ppm以上0.2ppm以下
硫化メチル	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01ppm以上0.2ppm以下
二酸化メチル	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.009ppm以上0.1ppm以下
トリメチルアミン	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005ppm以上0.07ppm以下
アセトアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05ppm以上0.5ppm以下
プロピオンアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05ppm以上0.5ppm以下
ノルマルブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009ppm以上0.08ppm以下
イソブチルアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02ppm以上0.2ppm以下
ノルマルバレールアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009ppm以上0.05ppm以下
イソバレールアルデヒド	ppm	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.003ppm以上0.01ppm以下
イソブタノール	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.9ppm以上20ppm以下
酢酸エチル	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3ppm以上20ppm以下
メチルイソブチルケトン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1ppm以上6ppm以下
トルエン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	10ppm以上60ppm以下
スチレン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.4ppm以上2ppm以下
キシレン	ppm	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1ppm以上5ppm以下
プロピオン酸	ppm	0.0001	0.0004	0.0003	0.0003	0.0002	<0.0001	0.0003	0.03ppm以上0.2ppm以下
ノルマル酪酸	ppm	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001ppm以上0.006ppm以下
ノルマル吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0009ppm以上0.004ppm以下
イソ吉草酸	ppm	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001ppm以上0.01ppm以下
臭気指数	—	10未満	10未満	18	10未満	10未満	10未満	10未満	13
臭気濃度	—	10以下	10以下	69	10以下	10以下	10以下	10以下	—
臭質	—	判定不能	判定不能	草木臭	判定不能	判定不能	判定不能	判定不能	—

表 2-2-1(3) 悪臭調査結果

調査時間:14:30~15:34

項目	調査地点		No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	規制基準の範囲等
	単位		事業用地 西側 ③	事業用地 南側 ③	森永乳業 社宅敷地内 ③	東大和住宅 敷地内 ③	東京都立 東大和南 公園内③	末広第二 公園内 ③	プラウド 地区内 ③	
アンモニア	ppm		0.06	0.12	0.09	0.02	0.02	0.04	0.04	1ppm以上5ppm以下
メチルメルカプタン	ppm		<0.0001	<0.0001	0.0004	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.002ppm以上0.01ppm以下
硫化水素	ppm		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.02ppm以上0.2ppm以下
硫化メチル	ppm		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.01ppm以上0.2ppm以下
二酸化メチル	ppm		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.009ppm以上0.1ppm以下
トリメチルアミン	ppm		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.005ppm以上0.07ppm以下
アセトアルデヒド	ppm		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05ppm以上0.5ppm以下
プロピオンアルデヒド	ppm		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.05ppm以上0.5ppm以下
ノルマルブチルアルデヒド	ppm		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009ppm以上0.08ppm以下
イソブチルアルデヒド	ppm		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.02ppm以上0.2ppm以下
ノルマルペンチルアルデヒド	ppm		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.009ppm以上0.05ppm以下
イソペンチルアルデヒド	ppm		<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	0.003ppm以上0.01ppm以下
イソブタノール	ppm		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.9ppm以上20ppm以下
酢酸エチル	ppm		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	3ppm以上20ppm以下
メチルイソブチルケトン	ppm		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1ppm以上6ppm以下
トルエン	ppm		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	10ppm以上60ppm以下
スチレン	ppm		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.4ppm以上2ppm以下
キシレン	ppm		<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	1ppm以上5ppm以下
プロピオン酸	ppm		0.0003	0.0001	0.0002	0.0002	0.0001	0.0005	<0.0001	0.03ppm以上0.2ppm以下
ノルマル酪酸	ppm		0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	<0.0001	0.0001	<0.0001	0.001ppm以上0.006ppm以下
ノルマル吉草酸	ppm		0.0002	<0.0001	0.0002	<0.0001	<0.0001	0.0002	<0.0001	0.0009ppm以上0.004ppm以下
イソ吉草酸	ppm		<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	<0.0001	0.001ppm以上0.01ppm以下
臭気指数	—		10未満	10未満	16	10未満	10未満	10未満	10未満	13
臭気濃度	—		10以下	10以下	38	10以下	10以下	10以下	10以下	—
臭 質	—		判定不能	判定不能	草木臭	判定不能	判定不能	判定不能	判定不能	—

【用語解説】

①揮発性有機化合物 (Volatile Organic Compounds: VOC)

常温常圧で空气中に容易に揮発する物質の総称で、主に人工合成されたものを指し、英語表記の頭文字をとって VOC と略されます。水よりも重く、粘性が低くて、分解しにくい性質であることが多いため、地層粒子の間に浸透して土壌・地下水を汚染します。一方、大気中に放出され、光化学反応によってオキシダントや浮遊粒子状物質 (SPM) の発生に関与していると考えられています。主要な VOC は、塗料、印刷インキ、接着剤、洗浄剤などに使用されており、実際に使用されている代表的な物質としては、トルエン、キシレン、酢酸エチル、メタノール、ジクロロメタンなど約 200 種類の物質があります。なお、総揮発性有機化合物 (Total Volatile Organic Compounds) は VOC の総計となります。

②ベンゼン

常温常圧では独特のにおいがあり、揮発性、引火性が高い無色透明の液体です。かつては工業用の有機溶剤として用いられていましたが、現在は他の溶剤に替わられています。自動車用のガソリンに含まれ、自動車排出ガスからも検出されます。健康への影響としては、発がん性や長期間の吸引による造血器への障害、白血病を引き起こす可能性があります。

③トリクロロエチレン

有機塩素系溶剤の一種で、特徴的なにおいがあり、揮発性が高く、燃えにくく水に溶けにくい無色透明の液体です。ドライクリーニングのシミ抜きや金属・機械等の脱脂洗浄剤等に用いられるなど洗浄剤・溶剤として優れていますが、環境中に排出されても安定しているため、地下水汚染の原因物質の一つとなっています。健康への影響としては、皮膚・粘膜に対する刺激作用、肝・腎障害が認められています。

④テトラクロロエチレン

トリクロロエチレンと同様の有機塩素系溶剤の一種で、特徴的なにおいがあり、揮発性が高く、燃えにくく水に溶けにくい無色透明の液体です。ドライクリーニングのシミ抜きや金属・機械等の脱脂洗浄剤等に用いられるなど洗浄剤・溶剤として優れていますが、環境中に排出されても安定しているため、地下水汚染の原因物質の一つとなっています。健康への影響としては、皮膚・粘膜に対する刺激作用、肝・腎障害が認められています。

⑤ジクロロメタン

有機塩素系溶剤の一種で、燃えにくく水に溶けにくい無色透明の液体です。金属・機械等の脱脂洗浄剤や、塗料剥離剤等に用いられるなど、洗浄剤・溶剤として優れていますが、環境中に排出されても安定しているため、地下水汚染の原因物質の一つとなっています。健康への影響としては、発がん性が疑われており、中枢神経に対する麻痺作用があります。

⑥特定悪臭物質

悪臭防止法第 2 条に基づいて指定される「不快な臭いの原因となり、生活環境を損なうおそれのある物質」で、同法施行令により 22 物質が指定されています。指定されている 22 物質は、アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、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、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレリルアルデヒド、イソバレリルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸です。なお、特定悪臭物質ごとのにおい及び主な発生源は、資料表に示すとおりです。

⑦臭気濃度

臭気のある気体を、無臭の空気で希釈し、臭いが感じられなくなった希釈倍数を臭気濃度といいます。においを「嗅覚測定法」により、においを数値化するものです。

⑧臭気指数

臭気を感知しなくなるまで希釈した場合の希釈倍数 (臭気濃度) の対数を 10 倍した値です。

⑨環境基本法

それまであった「公害対策基本法」(1967 年)、「自然環境保全法」(1972 年)では、対応に限界があるとして、環境政策の新たな枠組みを示す基本的な法律として、1993 年に制定されました。国、地方公共団体、事業者、国民の責務を明らかにし、環境基本計画や、環境基準などの施策を規定しています。基本理念として、健全で恵み豊かな環境保全、持続可能で環境負荷の少ない経済社会の構築、国際的取組みの推進を掲げています。

⑩悪臭防止法

典型的な感覚公害である悪臭を防止することを目的として 1971 年に制定されました。悪臭の原因となる典型的な化学物質を「特定悪臭物質」として規制する方法と、物質を特定しないで種々の悪臭物質の複合状態を「臭気指数」にて規制する方法の 2 通りの方法があり、東京都は「臭気指数」による規制が行われています。

⑪環境基準

人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、終局的に、大気、水、土壌、騒音をどの程度に保つことを目標に施策を実施していくのか、という目標を定めたものが環境基準です。これは、「維持されることが望ましい基準」で、環境基本法 (1993) の第 16 条に基づき、行政上の政策目標となっています。また、人体に対して特に有害な物質については、生涯にわたって取り込んでも影響がない基準として、物質ごとに設定されています。

⑫室内濃度指針値

厚生労働省の「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会」で審議され、「現状において入手可能な科学的知見に基づき、人がその化学物質の示された濃度以下の暴露を一生涯受けたとしても、健康への有害な影響を受けないであろうとの判断により設定された値」として決められた数値です。

⑬ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (マイクログラムパー立方メートル)

重量濃度を表す単位で、 $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ とは、空気 1m^3 中に物質が $1\mu\text{g}$ (0.001mg)含まれる場合をいいます。

⑭ ppm(単位:ピーピーエム)

「Parts Per Million」の略で、百万分の一を意味しています。主に濃度を表す単位として使用されています。

資料表 特定悪臭物質のにおい及び主な発生源

物質名	におい	主な発生源
アンモニア	し尿のような臭い	畜産事業場、化製場、し尿処理場等
メチルメルカプタン	腐った玉ねぎのような臭い	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
硫化水素	腐った卵のような臭い	畜産事業場、パルプ製造工場、し尿処理場等
硫化メチル	腐ったキャベツのような臭い	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
二硫化メチル	腐ったキャベツのような臭い	パルプ製造工場、化製場、し尿処理場等
トリメチルアミン	腐った魚のような臭い	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	刺激的な青ぐさい臭い	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	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	焼き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	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	焼き付け塗装工程を有する事業場等
イソブチルアルデヒド	刺激的な甘酸っぱい焦げた臭い	焼き付け塗装工程を有する事業場等
ノルマルバレールアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い	焼き付け塗装工程を有する事業場等
イソバレールアルデヒド	むせるような甘酸っぱい焦げた臭い	焼き付け塗装工程を有する事業場等
イソブタノール	刺激的な発酵した臭い	塗装工程を有する事業場等
酢酸エチル	刺激的なシンナーのような臭い	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	刺激的なシンナーのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
トルエン	ガソリンのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場等
スチレン	都市ガスのような臭い	化学工場、FRP製品製造工場等
キシレン	ガソリンのような臭い	塗装工程又は印刷工程を有する事業場
プロピオン酸	刺激的な酸っぱい臭い	脂肪酸製造工場、染色工場
ノルマル酪酸	汗くさい臭い	畜産事業場、化製場、でんぶん工場
ノルマル吉草酸	むれた靴下のような臭い	畜産事業場、化製場、でんぶん工場
イソ吉草酸	むれた靴下のような臭い	畜産事業場、化製場、でんぶん工場

出典:「環境基準について」(環境省 HP)

「環境省大気汚染物質広域監視システム」(環境省 HP)

「化学物質ファクトシート 2012 年版」(環境省 HP)

「シックハウス(室内空気汚染)問題に関する検討会 中間報告書-第1回～第3回のまとめについて」(平成 12 年 6 月 29 日、厚生省生活衛生局)

「VOC 排出抑制の手引き(第 3 版)」(平成 22 年 10 月、経済産業省、社団法人産業環境管理協会)

「用語解説」(横浜市環境創造局 HP)

「EIC ネット環境用語集」(一般財団法人環境イノベーション情報機構が運営する EIC ネット HP)

「ハンドブック 悪臭防止法 六訂版」(平成 24 年 7 月 25 日発行、公益社団法人におい・かおり環境協会編集、株式会社ぎょうせい発行)