

平成 29 年度

印西クリーンセンター周辺臭気調査業務報告書

平成 29 年 11 月

公益社団法人 におい・かおり環境協会



## 内容

第1章 調査の概要	1
1.1 調査目的	1
1.2 調査期間	1
1.3 調査実施内容	1
第2章 印西クリーンセンター排ガスの臭気判定	2
2.1 調査内容	2
2.2 判定方法	2
2.3 判定結果	2
第3章 印西クリーンセンター周辺の臭気判定	4
3.1 調査目的	4
3.2 調査日時及び調査地点	4
3.3 調査項目及び判定者	6
3.4 調査結果	7
第4章 まとめ	21
<b>参考資料1</b> 印西クリーンセンターの臭気濃度測定結果	22
<b>参考資料2</b> 印西クリーンセンターの臭気排出強度の検討	30

# 第1章 調査の概要

## 1.1 調査目的

印西クリーンセンター周辺において確認されている臭気（苦情）の実態を把握するため、印西市大塚一丁目1番地1（印西クリーンセンター）及びその周辺（1.5kmの範囲）について、臭気判定士による臭気環境調査を実施し、周辺臭気の状態を把握することを目的とした。

## 1.2 調査期間

本調査は平成29年7月3日から平成29年10月31日の間で、排出口の臭気測定が実施される日に併せて、臭気環境調査を9月22日（金）に実施した。

## 1.3 調査実施内容

本調査は、公益社団法人におい・かおり環境協会が印西クリーンセンターからの委託を受け、以下の調査を実施した。

- (1) 印西クリーンセンター排ガスの臭気判定（臭気の質や強さ）
- (2) 印西クリーンセンター周辺の臭気判定（臭気の質や強さ、漂う頻度等）
- (3) (2)におけるマッピング、印西クリーンセンター排ガス臭気との判定
- (4) (1)～(3)の結果をまとめ報告

## 第2章 印西クリーンセンター排ガスの臭気判定

### 2.1 調査内容

臭気の実態を把握するには、排出元の排ガスのおいを調査員が認知しておく必要がある。平成29年度に判定した試料は2号炉で採取された排ガスを用いて臭気判定を行った。なお、平成28年度は1号炉、平成27年度の試料は3号炉で採取されたものであった。

### 2.2 判定方法

においの強さ(以下、臭気強度という。)の判定方法は6段階臭気強度表示法を用いて行った。また、においの質(以下、臭質という。)については、調査員が感じたままに表現することとした。表2-1に6段階臭気強度表示法を示す。

調査員：重岡 久美子 (臭気判定士免状番号:0970)  
          中辻 康 (臭気判定士免状番号:3375)  
          石井 進 (臭気判定士免状番号:3840)

表 2-1 判定方法

---

#### 6段階臭気強度表示法

---

- 0：無臭
  - 1：やっと感知できるにおい
  - 2：何のにおいであるかがわかる  
弱いにおい
  - 3：らくに感知できるにおい
  - 4：強いにおい
  - 5：強烈なにおい
- 

### 2.3 判定結果

臭気強度の結果については、3名の判定結果を平均したものを示す。なお、臭気強度の判定結果の丸めについては、以下の通りとする。

臭気強度平均値の小数点以下の数値が

0.25以上0.75未満の場合は、まるめて0.5 (例：2.31, 2.68→2.5)

0.75以上0.25未満の場合は、まるめて整数 (例：2.84, 3.15→3) とする。

(参考：平成7年9月13日環大企第286号環境庁大気保全局長通知)

表 2-2 に判定結果を示す。

採取時間：平成 29 年 9 月 22 日 9 時 10 分

判定時間：平成 29 年 9 月 22 日 10 時 30 分

表 2-2 判定結果(2号炉の排ガス原臭)

	臭気強度	臭質
判定員 A	3.0	ビニール臭と塩素が混合したにおい
判定員 B	2.5	塩素臭
判定員 C	3.0	塩素臭
平均	3.0	こげ臭ではなく、塩素臭を薄めたにおい

臭気強度の判定結果は 3 名の平均では臭気強度 3.0 という結果となった。

臭質はいわゆるこげ臭ではなく、3 名ともに塩素のようなスツとしたにおいであると表現しており、平成 27 年度から同様の結果となった。



写真 2-1 臭気強度判定用の試料

## 第3章 印西クリーンセンター周辺の臭気判定

### 3.1 調査目的

臭気の拡散状況について、においの質と強さを人の嗅覚を用いて判定し、印西クリーンセンター周辺の臭気の実態把握を行うことを目的とした。

### 3.2 調査日時及び調査地点

調査日時を表 3-1 に示す。

印西クリーンセンターの外周 3 か所と昨年度実施した測定地点 26 地点における臭気強度と臭質及び頻度を判定した。測定ポイントを図 3-1 及び図 3-2 に示す。

なお、印西クリーンセンター周辺の測定ポイントについては過去の排出口の測定結果より、排出口から排出されたガスの最大着地地点が約 1500m 地点であったことから、印西クリーンセンターを中心とした半径 1500m の円に収まる点を測定ポイントとしている。

表 3-1 調査日時

調査日	測定ポイント	調査時間
平成 29 年 9 月 22 日 (金)	A～C	10 時 10 分～10 時 20 分
	1～14、20～24	10 時 05 分～12 時 20 分
	15～19、25～26	13 時 14 分～13 時 43 分

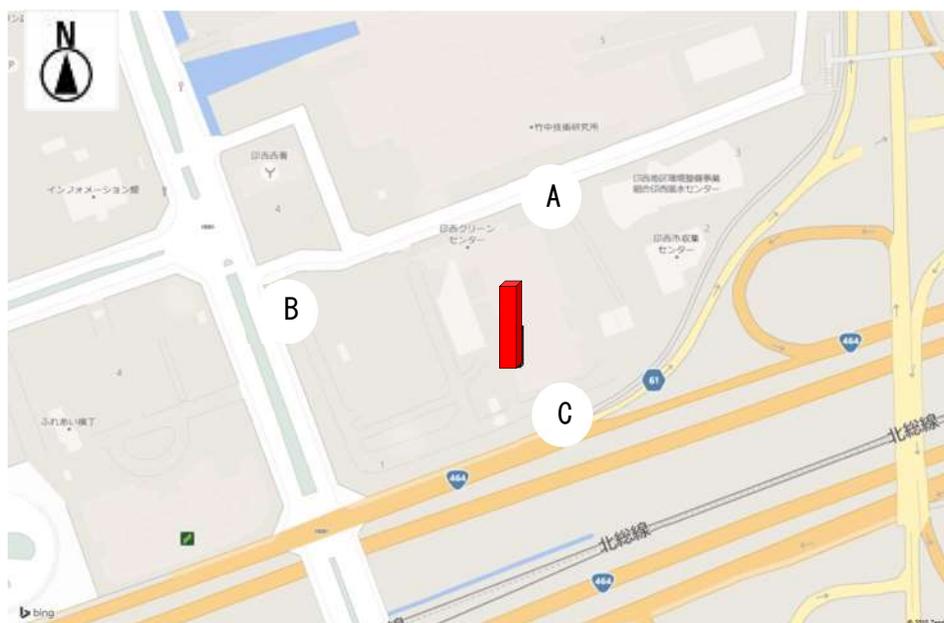


図 3-1 印西クリーンセンター外周の測定ポイント

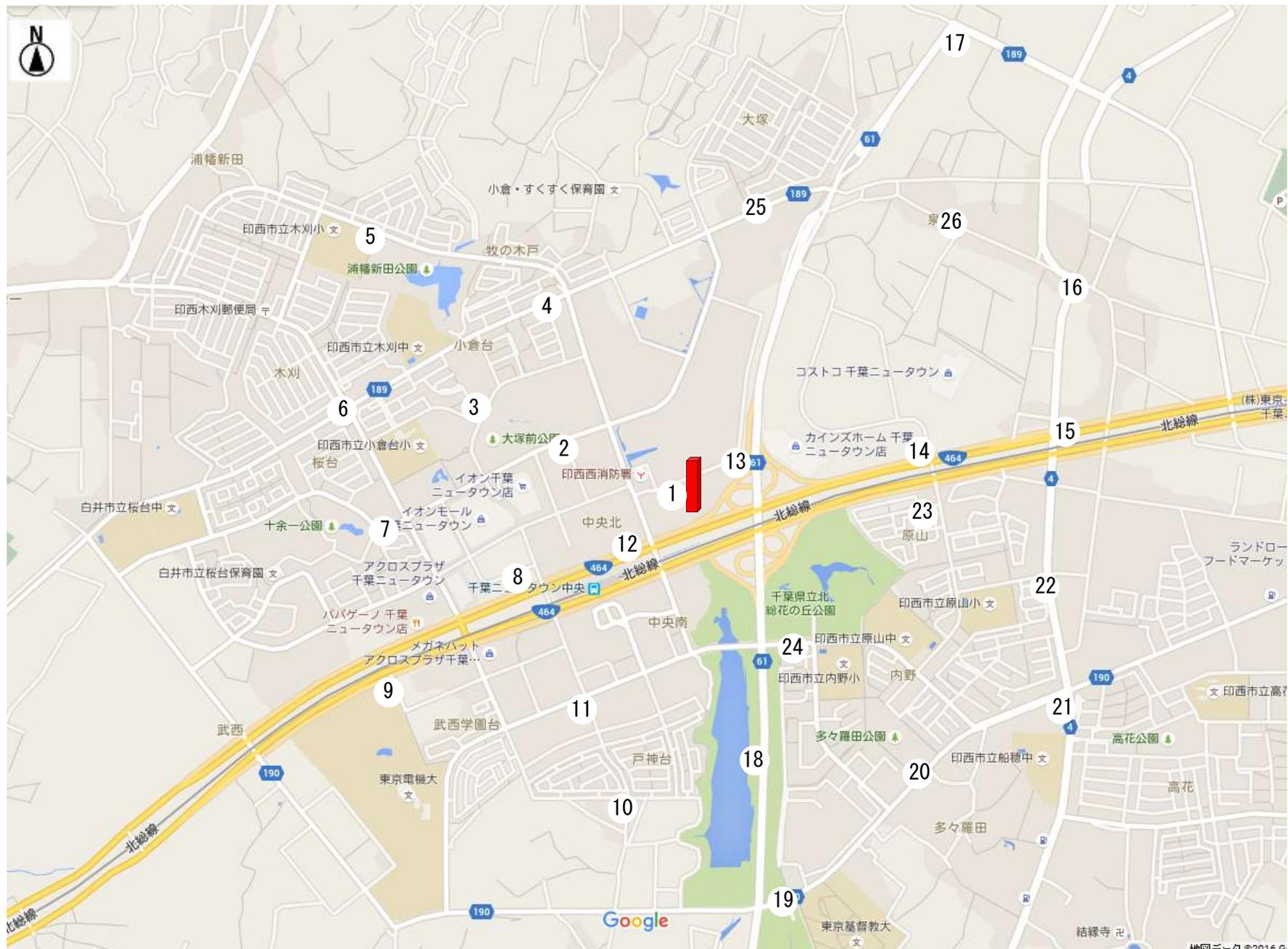


図 3-2 印西クリーンセンター周辺の測定ポイント

### 3.3 調査項目及び判定者

実態調査では測定地点における臭気強度と臭質および頻度を3名の調査員が判定し、記録した。また同時に風向・風速についても測定を行った。なお、地点間は車により移動し、各地点において30秒間の定点観測で評価した。判定方法と使用機材は表3-2及び表3-3に示す。

対象臭気の臭気強度判定結果については、3名の判定結果を平均したものを示す。非対象の臭気については、平均値とせずそれぞれの強度を明記した。なお、臭気強度の判定結果の丸めについては、以下の通りとする。

臭気強度平均値の小数点以下の数値が

0.25以上0.75未満の場合は、まるめて0.5（例：2.31, 2.68→2.5）

0.75以上0.25未満の場合は、まるめて整数（例：2.84, 3.15→3）とする。

（参考：平成7年9月13日環大企第286号環境庁大気保全局長通知）

調査員：重岡 久美子（臭気判定士免状番号:0970）

中辻 康（臭気判定士免状番号:3375）

石井 進（臭気判定士免状番号:3840）

表3-2 調査地点における評価項目

6段階臭気強度表示法	臭質	頻度の評価
0：無臭 1：やっと感知できるにおい 2：何のにおいであるかがわかる弱いにおい 3：らくに感知できるにおい 4：強いにおい 5：強烈なにおい	その場のおい表現	① 数回 ② 半分 ③ 漂っている

表3-3 使用機材

機器名	型式	製造元
風速計	ハンド風速計 cat No. 25	株式会社安藤計器製工所

### 3.4 調査結果

#### 3.4.1 気象条件

気象庁発表の印西市の気象データがないため、千葉県が印西市内で測定している大気汚染常時監視測定局（船穂中学校(印西市高花 1-3)）の気象データを、参考までに表 3-4 に示す。また、風向データより風向の出現頻度を図 3-3 に示す。

表 3-4 船穂中学校の気象条件(大気汚染常時監視測定局)

調査日	時	気温(°C)	風速(m/s)	風向
平成 29 年 9 月 22 日	9	25.1	2.4	東北東
	10	26.2	1.7	南東
	11	27.1	27.1	南東
	12	26.0	3.9	南南東
	13	26.1	3.0	南南東
	14	25.2	2.5	南南東
	15	24.8	3.5	南東

風向の出現頻度(9時から15時)

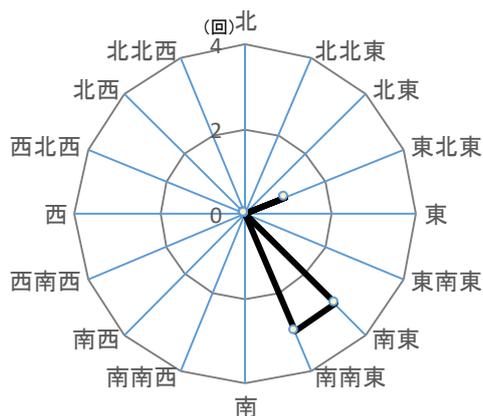


図 3-3 風向の出現頻度(千葉県データ)

### 3.4.2 調査結果

参考までに調査当日の温湿度データについては、調査ポイントAにて測定した。その結果を表3-5に示す。

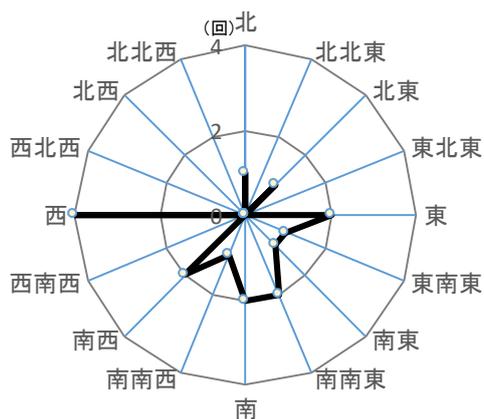
表 3-5 温湿度測定データ

調査日	時間	測定地点	天候	気温	湿度
平成 29 年 9 月 22 日	10:22	A 印西クリーンセンター 北側	曇り	28.6℃	49.7%

次に、臭気強度及び臭質の判定結果と共に風向風速の測定結果を表3-6及び表3-7に示す。

また、調査時の風向の出現頻度を図3-4に示す。

風向の出現頻度(29回計測中)



静穏率(0.4 m/s 以下 : 41 %)

図 3-4 風向の出現頻度 (n=29)

表 3-6 印西クリーンセンター外周の測定結果

No.	判定開始	風向	風速 (m/s)	対象臭気の 臭気強度	対象臭気の 出現頻度	非対象の 臭質	非対象臭気の 臭気強度	非対象臭気の 出現頻度
A 印西クリーンセンター北側	10:20	—	静穏	0	—	草木のにおい	1.0	①
B 印西クリーンセンター西側	10:14	—	静穏	0	—	草木のにおい	1.0	①
C 印西クリーンセンター南側	10:10	東南東	3.0	0	—	—	—	—

表 3-7 印西クリーンセンター周辺の測定結果

No.	判定開始	風向	風速 (m/s)	対象臭気の 臭気強度	対象臭気の 出現頻度	非対象の 臭質	非対象臭気の 臭気強度	非対象臭気の 出現頻度
1 印西クリーンセンター入口	10:22	-	静穏	0	-	生ごみ臭	2.0	①
2 アビック 21 スプリングタワー	10:50	西	2.0	0	-			
3 小倉台図書館	10:55	-	静穏	0	-			
4 牧の木戸 交差点付近	11:00	-	静穏	0	-	草木のにおい	2.0	③
5 木刈小学校東側	11:04	東	1.5	0	-	草木のにおい	2.0	①
						草木のにおい	2.5	②
						草木のにおい	1.0	①
6 東大進研木刈教室前	11:09	-	静穏	0	-	草木のにおい	2.0	①
						草木のにおい	1.0	②
7 イオンモール千葉ニュータウン シネマ・スポーツ棟西側	11:12	東	1.5	0	-			
8 京葉銀行千葉ニュータウン支店駐車場前	11:18	北東	2.5	0	-	調理臭	1.0	①
9 日本テレコム千葉ビル 西	11:23	西	1.5	0	-			
10 戸神台1丁目	11:34	南東	3.0	0	-			
11 千葉ニュータウン中央駅前センタービル第2立体駐車場	11:38	北	1.5	0	-	草木のにおい	2.0	②
12 アルカサール	10:05	-	静穏	0	-	自動車排ガス臭	2.0	①
						自動車排ガス臭	1.5	②
13 多々羅田陸橋 付近	12:10	南	1.0	0	-			
14 カインズホーム入口 付近	12:20	南南西	3.5	0	-			

表 3-7 印西クリーンセンター周辺の測定結果(続き)

No.	判定開始	風向	風速 (m/s)	対象臭気の 臭気強度	対象臭気の 出現頻度	非対象の 臭質	非対象臭気の 臭気強度	非対象臭気の 出現頻度
15 やわら亭別館 付近	13:14	-	静穏	0	-			
16 デイリーヤマザキ印西草深	13:18	南南東	1.0	0	-			
17 和泉	13:23	南	2.5	0	-			
18 北総花の丘公園 中ほど	13:40	南西	1.0	0	-	草木のにおい 草木のにおい	1.0 2.5	① ②
19 北総花の丘公園 ファミリー マート南西側	13:43	-	静穏	0	-	草木のにおい	2.0	②
20 多々羅田公園入口	11:45	-	静穏	0	-	野焼きと草木のにおい	2.0	②
21 船穂中学校北側交差点	11:52	西	3.0	0	-			
22 ミニストップ千葉ニュータ ウン原山店	11:58	-	静穏	0	-			
23 一幸千葉ニュータウン店	12:00	南南東	2.5	0	-			
24 北総花の丘公園駐車場	11:40	南西	3.0	0	-	草木のにおい 草木のにおい	1.0 2.0	① ③
25 大塚	13:35	-	静穏	0	-			
26 水谷園(梨)の前	13:24	西	2.0	0	-	こげ臭	1.0	①

二

以下、測定時の様子を写真 3-1～3-29 に示す。



写真 3-1 クリーンセンター外周 (A)



写真 3-2 クリーンセンター外周 (B)



写真 3-3 クリーンセンター外周 (C)



写真 3-4 クリーンセンター入口 (No. 1)



写真 3-5 アビック 21 スプリングタワー (No. 2)



写真 3-6 小倉台図書館 (No. 3)



写真 3-7 牧の木戸 交差点付近 (No. 4)

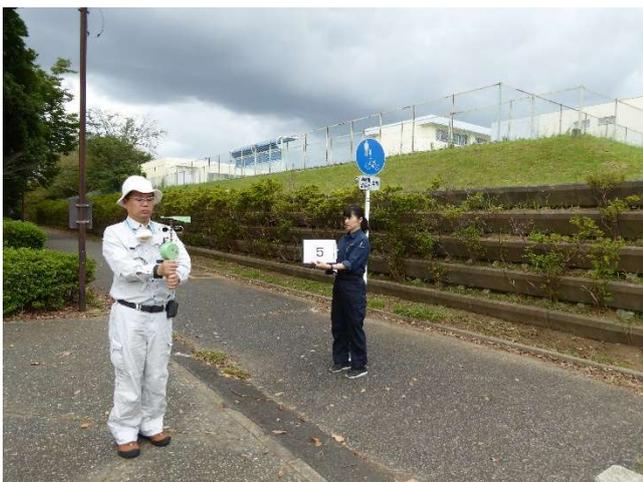


写真 3-8 木刈小学校東側 (No. 5)



写真 3-9 東大進研木刈教室前 (No. 6)



写真 3-10 イオンモール千葉ニュータウン  
シネマ・スポーツ棟西側 (No. 7)



写真 3-11 京葉銀行千葉ニュータウン支店  
駐車場前 (No. 8)



写真 3-12 日本テレコム千葉ビル西 (No. 9)



写真 3-13 戸神台 1 丁目 (No. 10)



写真 3-14 千葉ニュータウン中央駅前  
センタービル第 2 駐車場 (No. 11)



写真 3-15 アルカサル (No. 12)



写真 3-16 多々羅田陸橋付近 (No. 13)



写真 3-17 カインズホーム入口付近 (No. 14)



写真 3-18 やわら亭別館付近 (No. 15)



写真 3-19 デイリーヤマザキ印西草深 (No. 16)



写真 3-20 和泉 (No. 17)



写真 3-21 北総花の丘公園 中ほど (No. 18)



写真 3-22 北総花の丘公園  
ファミリーマート南西側 (No. 19)



写真 3-23 多々羅田公園入口 (No. 20)



写真 3-24 船穂中学校北側交差点 (No. 21)



写真 3-25 ミニストップ千葉ニュータウン  
原山店 (No. 22)



写真 3-26 一幸千葉ニュータウン店 (No. 23)



写真 3-27 北総花の丘公園駐車場 (No. 24)



写真 3-28 大塚 (No. 25)



写真 3-29 水谷園(梨)の前 (No. 26)

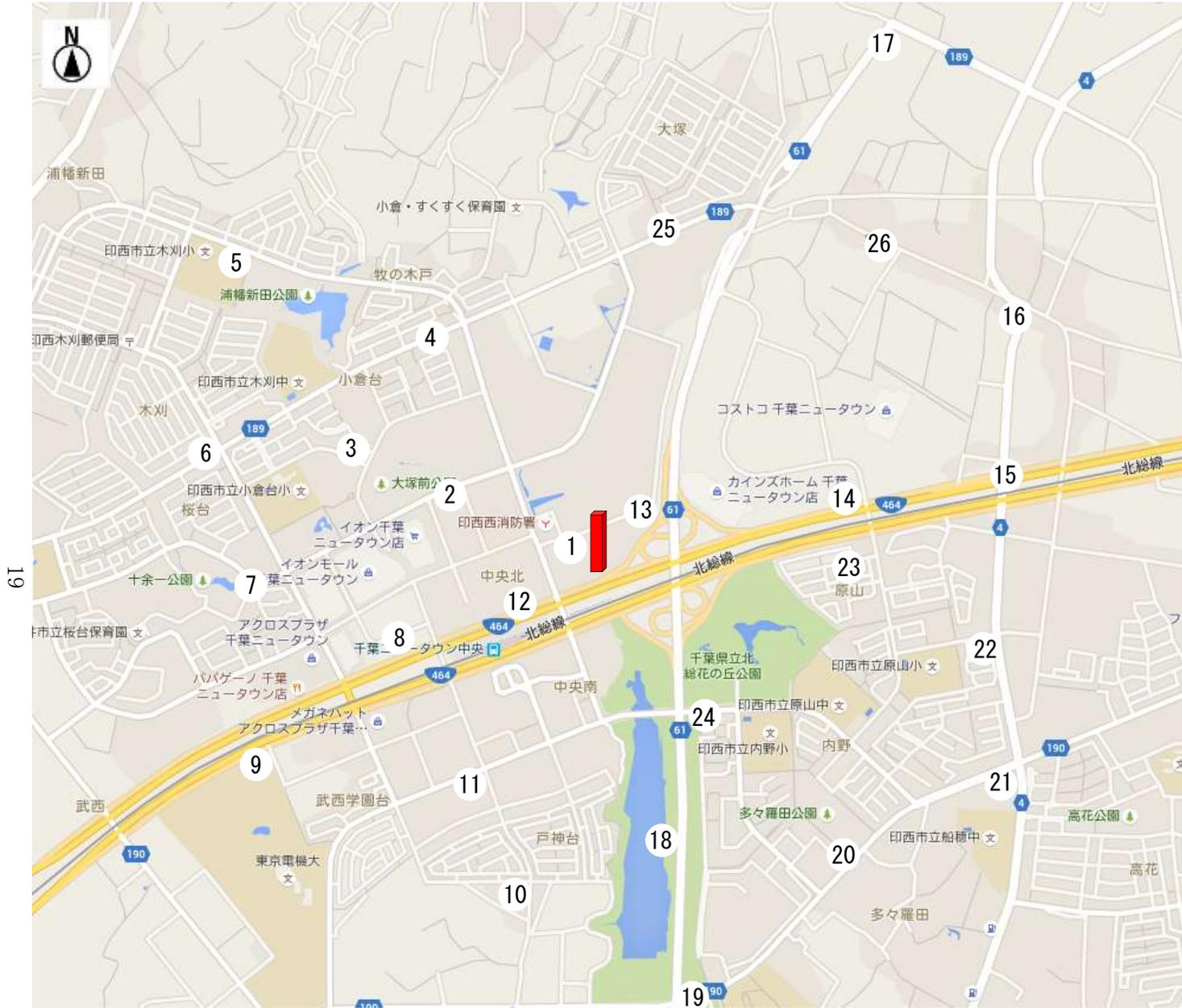
次に臭質と臭気強度の判定結果を図 3-5～図 3-8 に示す。においの質を色で表現し、臭気強度を円柱の高さで示している。図 3-5 と図 3-7 は対象臭気に関する分布を示し、図 3-6 と図 3-8 は非対象臭気に関する分布を示す。結果、対象臭気は確認されなかった。



図 3-5 対象臭気の臭質マップ(印西クリーンセンター外周)



図 3-6 非対象臭気の臭質マップ(印西クリーンセンター外周)



 対象臭気  
 (塩素臭のにおい)  
 ※今回の調査では1か所  
 も感じられなかった

図 3-7 対象臭気の臭質マップ(印西クリーンセンター周辺)

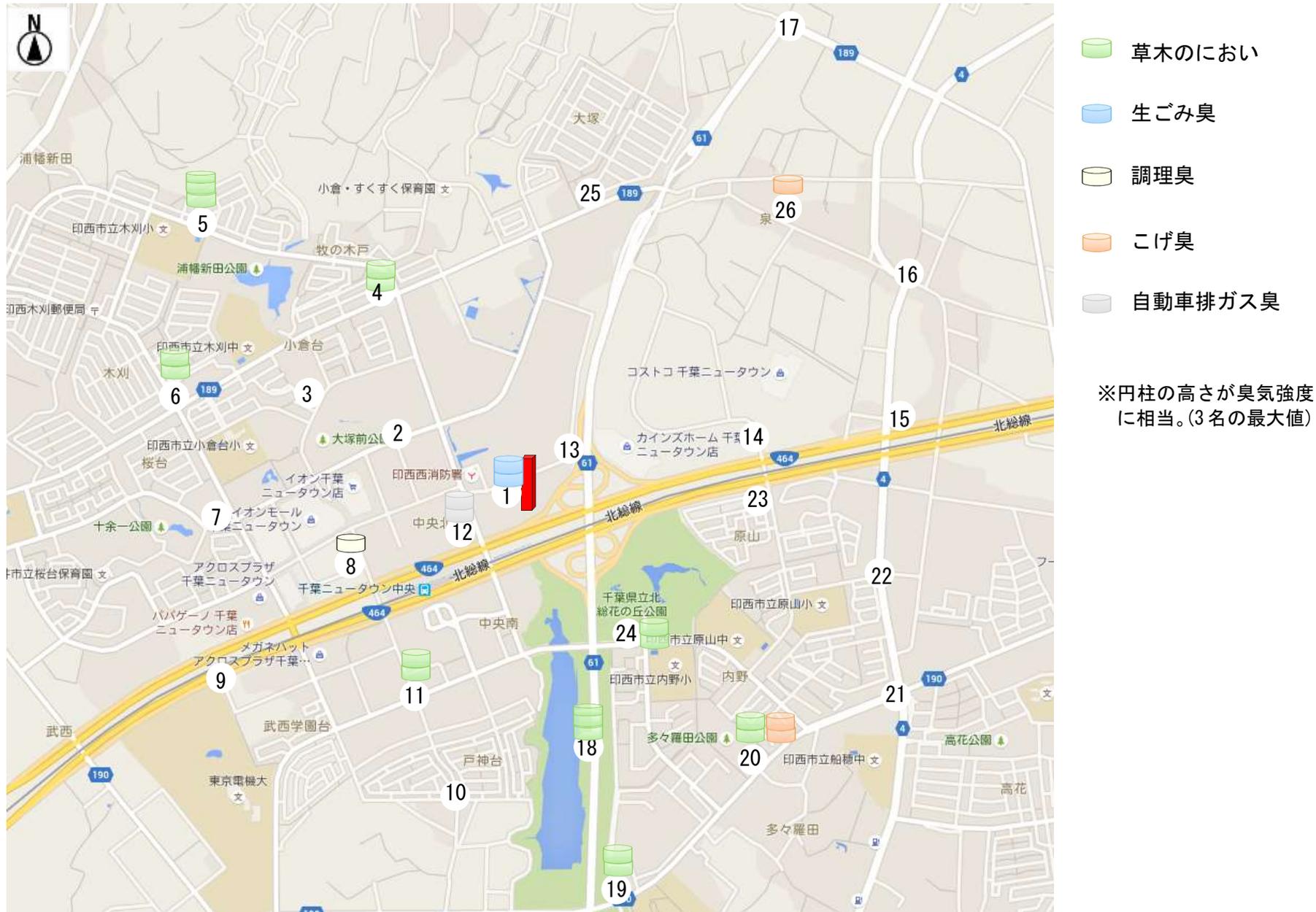


図 3-8 非対象臭気の臭質マップ(印西クリーンセンター周辺)

## 第4章 まとめ

本調査では、印西クリーンセンターの煙突から排出される原臭を把握し、印西クリーンセンター周辺の臭気の実態把握を行った。その結果、表 3-6 及び表 3-7 の結果に示されているように、対象臭気は、印西クリーンセンターの周辺で感じられなかった。そのため、図 3-5 及び図 3-7 には対象臭気は描写されなかった。

一方、非対象のにおいは、図 3-6 及び図 3-8 に示された通り、固定発生源の草木のにおいや野焼き由来のこげ臭が主であった。

以上の調査結果から、今回の調査の条件下においては、印西クリーンセンターの煙突から排出される臭気の影響は確認できなかった。

**参考資料 1** 印西クリーンセンターの臭気濃度測定結果

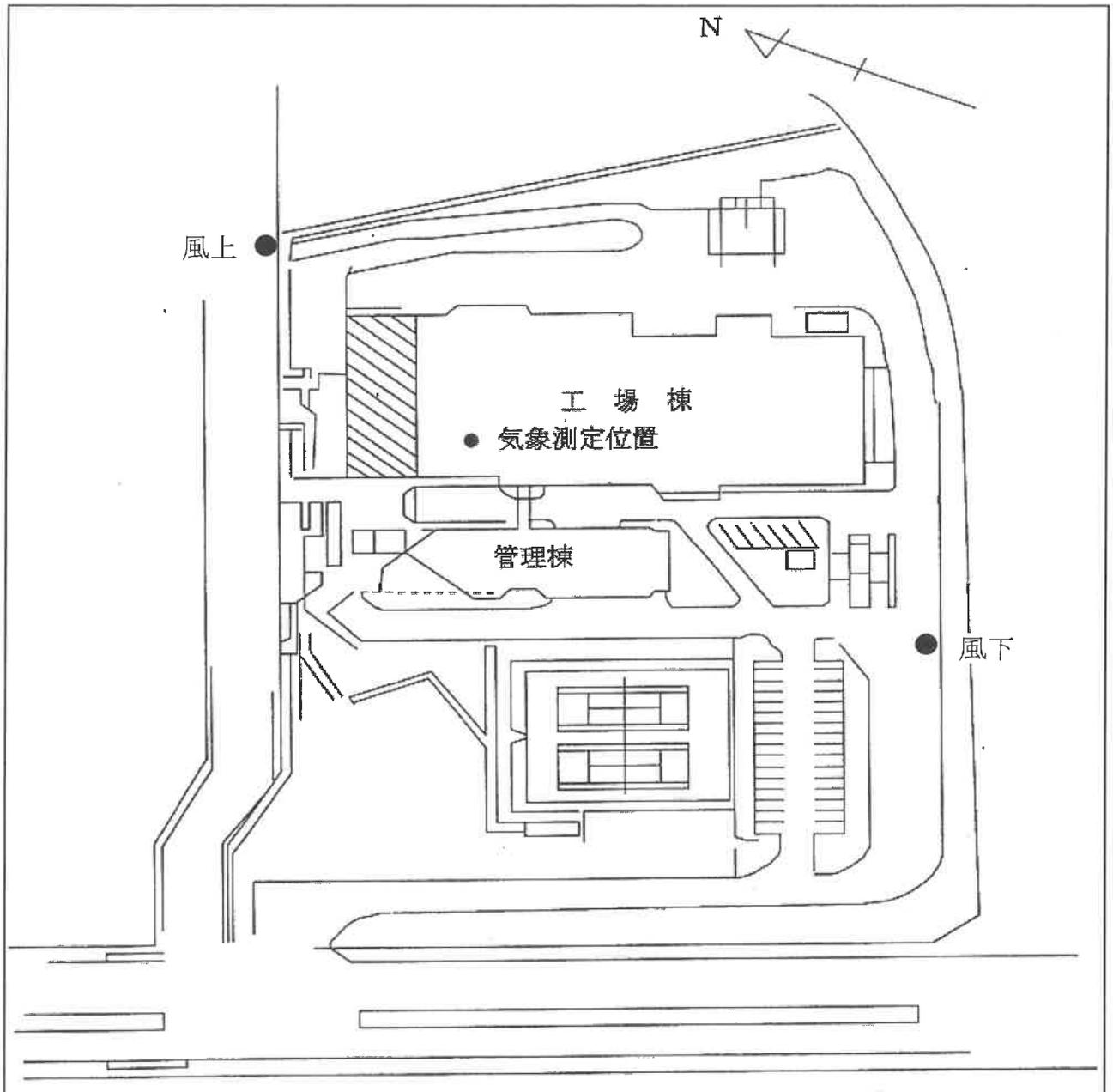
## 測定結果一覧

測定年月日：平成 29 年 9 月 22 日

採取箇所	採取時刻	パネル試験 実施時間	臭気 指数	臭気 濃度	臭気濃度 協定値 (目標値)
敷地境界 風上側 (調査地点 A 付近)	10:40	11:30～ 11:50	10 未満	10 未満	15
敷地境界 風下側 (調査地点 C 付近)	10:45	13:00～ 13:15	10 未満	10 未満	
2 号焼却炉 煙突出口 (1 回目)	9:00	13:40～ 14:00	30	1000	500
2 号焼却炉 煙突出口 (2 回目)	13:15	14:10～ 14:30	26	400	
臭突出口	9:45	13:20～ 13:35	16	40	

## 測定位置図

印西クリーンセンター（敷地境界 風上側、敷地境界 風下側、煙突出口、臭突出口）



## 気象観測

測定年月日：平成29年9月22日

観測箇所	調査時刻	天候	気温 (°C)	湿度 (%)	風向	風速 (m/s)
工場棟 屋上	9:35	晴	26.8	61	北～北東	1.5～2.5

臭気指数の算定 集計用紙

試料名 印西クリーンセンター 敷地境界 風上

オペレーター 臭気判定士 石野

採取日時	H 29年 9月 22日 ( 10:40 )
試験日時	H 29年 9月 22日 ( 11:30 ~ 11:50 )
試験場所	印西地区環境整備事業組合 3階
室温	— °C
湿度	— %

試料注入量 ( ml )		300			30			3			環境試料 臭気指数(Y)
希釈倍数		10			100			1000			
希釈倍数の対数値		1.00			2.00			3.00			
回	付臭番号	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1. 最初の判定操作での平均正解率 $r1 = \frac{(1.00 \times 6 + 0.00 \times 12 + 0.33 \times 0)}{18} = 0.33$ ※ r1 ≤ 0.58 の場合は臭気指数 10未満  2. 2度目の判定操作での平均正解率 $r0 = \frac{(1.00 \times +0.00 \times +0.33 \times )}{18} =$  3. 臭気指数 $Y = 10 \log ( 10 \times 10 \quad - \quad - )$ $=$ $- 0.58$  臭気指数 10 未満 (臭気濃度 10 未満 )
A	付臭番号	3	1	1							
	判定	1	2	2							
	判定	x	x	x							
B	付臭番号	2	3	2							
	判定	2	2	2							
	判定	○	x	○							
C	付臭番号	1	2	3							
	判定	1	2	3							
	判定	○	○	○							
D	付臭番号	2	1	1							
	判定	1	2	3							
	判定	x	x	x							
E	付臭番号	1	3	2							
	判定	3	2	3							
	判定	x	x	x							
F	付臭番号	1	3	1							
	判定	1	1	2							
	判定	○	x	x							
回数	付臭回数	6	0	12							
	判定	○	△	x	○	△	x	○	△	x	
	判定	○	△	x	○	△	x	○	△	x	

臭気指数の算定 集計用紙

試料名 印西クリーンセンター 敷地境界 風下

オペレーター 臭気判定士 石野

採取日時	H 29年 9月 22日 ( 10:45 )
試験日時	H 29年 9月 22日 ( 13:00 ~ 13:15 )
試験場所	印西地区環境整備事業組合 3階
室温	— °C
湿度	— %

試料注入量 ( ml )	300			30			3			環境試料 臭気指数(Y)			
	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
希釈倍数	10			100			1000						
希釈倍数の対数値	1.00			2.00			3.00						
回数	1	2	3	1	2	3	1	2	3				
A	付臭番号	1	1	3									
	回答	3	1	1									
	判定	×	○	×									
B	付臭番号	3	2	1									
	回答	3	2	3									
	判定	○	○	×									
C	付臭番号	2	3	2									
	回答	3	3	1									
	判定	×	○	×									
D	付臭番号	2	3	1									
	回答	1	1	3									
	判定	×	×	×									
E	付臭番号	3	2	2									
	回答	1	2	3									
	判定	×	○	×									
F	付臭番号	2	3	1									
	回答	2	1	3									
	判定	○	×	×									
回数	6	0	12	0	△	×	0	△	×	0	△	×	

臭気指数 10 未満  
(臭気濃度 10 未満 )

1. 最初の判定操作での平均正解率  
 $r1 = \frac{(1.00 \times 6 + 0.00 \times 12 + 0.33 \times 0)}{18} = 0.33$   
 ※  $r1 \leq 0.58$  の場合は臭気指数 10未満

2. 2度目の判定操作での平均正解率  
 $r0 = \frac{(1.00 \times +0.00 \times +0.33 \times )}{18} =$

3. 臭気指数  
 $Y = 10 \log ( 10 \times 10 \quad - \quad - \quad - 0.58 )$   
 $=$

臭気指数の算定 集計用紙

試料名 印西クリーンセンター 臭突出口

オペレーター 臭気判定士 石野

採取日時	H 29年 9月 22日 ( 9:45 )
試験日時	H 29年 9月 22日 ( 13:20 ~ 13:35 )
試験場所	印西地区環境整備事業組合 3階
室温	— °C
湿度	— %

回数	1	2	3	4	5	6	パネル個人 の閾値 (対数値)	上・下 カット	パネル全体 の閾値 (最大と最小の値 を除いた平均)	排出口試料 臭気指数(Y)
試料注入量 (ml)	300	100	30	10						
希釈倍数	10	30	100	300						
希釈倍数の対数値	1.00	1.48	2.00	2.48						
A	付臭番号	2	2				1.24		1.615	臭気指数 $Y = 10 \times 1.615$ $= 16.15$ 小数点以下を四捨五入
	回答	2	3							
	判定	○	×							
B	付臭番号	3	3				1.24			
	回答	3	2							
	判定	○	×							
C	付臭番号	1	3	1			1.74			
	回答	1	3	2						
	判定	○	○	×						
D	付臭番号	2	2	3	2		2.24			
	回答	2	2	3	1					
	判定	○	○	○	×					
E	付臭番号	3	1	2	3		>2.48	×		
	回答	3	1	2	3					
	判定	○	○	○	○					
F	付臭番号	1	2				1.24	×		
	回答	1	1							
	判定	○	×							

臭気指数 16  
(臭気濃度 40 )

臭気指数の算定 集計用紙

試料名 前)

オペレーター 臭気判定士 石野

採取日時 H 29年 9月 22日 ( 9:00 )

試験日時 H 29年 9月 22日 ( 13:40 ~ 14:00 )

試験場所 印西地区環境整備事業組合 3階

室温 - °C 湿度 - %

回数	数	1	2	3	4	5	6	パネル個人 の閾値 (対数値)	上・下 カット	パネル全体 の閾値 (最大と最小の値 を除いた平均)	排出口試料 臭気指数(Y)
A	試料注入量 (ml)	30	10	3	1						
	希釈倍数	100	300	1000	3000						
	希釈倍数の対数値	2.00	2.48	3.00	3.48						
B	付臭番号	3	1	2	3			3.24		2.99	臭気指数 $Y = 10 \times 2.99$ $= 29.9$ 小数点以下を四捨五入
	回答	3	1	2	2						
	判定	○	○	○	×						
C	付臭番号	2	1					2.24	×		
	回答	2	2								
	判定	○	×								
D	付臭番号	1	2	3	2			3.24		2.99	臭気指数 30 (臭気濃度 1000 )
	回答	1	2	3	1						
	判定	○	○	○	×						
E	付臭番号	3	1	2	1			>3.48	×		
	回答	3	1	2	1						
	判定	○	○	○	○						
F	付臭番号	2	3	1				2.74			
	回答	2	3	2							
	判定	○	○	×							
パネル	付臭番号	1	2	1				2.74			
	回答	1	2	2							
	判定	○	○	×							

臭気指数の算定 集計用紙

試料名 (後)

採取日時 H 29年 9月 22日 ( 13:15 )

試験日時 H 29年 9月 22日 ( 14:10 ~ 14:30 )

試験場所 印西地区環境整備事業組合 3階

室温 - °C 湿度 - %

オペレーター 臭気判定士 石野

回	回数	1	2	3	4	5	6	パネル個人 の閾値 (対数値)	上・下 カット	パネル全体 の閾値 (最大と最小の値 を除いた平均)	排出口試料 臭気指数(Y)
	希釈倍数	30	100	300	1000	3000					
	希釈倍数の対数値	1.48	2.00	2.48	3.00	3.48					
A	付臭番号	1	3	3				2.24		2.615	臭気指数 Y = 10 × 2.615 = 26.15 小数点以下を四捨五入
	回答	1	3	2							
	判定	○	○	×							
B	付臭番号	2	3					1.74	×	2.615	
	回答	2	2								
	判定	○	×								
C	付臭番号	3	2	3	1			2.74		2.615	臭気指数 26 (臭気濃度 400 )
	回答	3	2	3	2						
	判定	○	○	○	×						
D	付臭番号	1	3	1	3	2		3.24	×	2.615	
	回答	1	3	1	3	1					
	判定	○	○	○	○	×					
E	付臭番号	2	1	2	2	3		3.24		2.615	
	回答	2	1	2	2	2					
	判定	○	○	○	○	×					
F	付臭番号	3	2	1				2.24		2.615	
	回答	3	2	2							
	判定	○	○	×							

**参考資料 2** 印西クリーンセンターの臭気排出強度の検討

本調査と同時に株式会社永山環境科学研究所において臭気濃度の測定が行われており、その測定結果を参考に臭気排出強度(OER)による検討を行った。

調査当日に、株式会社永山環境科学研究所で実施した臭気濃度の測定は2号炉のみで、平成28年度に測定されていた臭気濃度と、平成26年に測定された2号炉の排出ガス流量を基に臭気排出強度を算出し、当該事業場の周辺への影響範囲のデータとした。なお、臭気排出強度(Odor Emission Rate) (以下、「OER」という。)とは、臭気濃度に標準状態における1分間あたりの排ガス量(m<sup>3</sup>/min)を乗じた値で表される。結果を表1に示す。

表-1 臭気排出強度 (OER)

	対象炉	臭気濃度 (臭気指数)	標準状態における 乾き排出ガス流量 [m <sup>3</sup> /min]	OER [m <sup>3</sup> /min]	TOER [m <sup>3</sup> /min]
午前	1号炉 <sup>※1</sup>	100(20)	368	3.7×10 <sup>4</sup>	4.4×10 <sup>5</sup>
	2号炉	1000(30)	397 <sup>※2</sup>	4.0×10 <sup>5</sup>	
午後	1号炉 <sup>※1</sup>	320(25)	368 <sup>※2</sup>	1.2×10 <sup>5</sup>	2.8×10 <sup>5</sup>
	2号炉	400(26)	397	1.6×10 <sup>5</sup>	

※1 1号炉の測定は行われていないため平成28年7月19日の値を仮設定した。

※2 2号炉は平成26年10月22日の測定結果を用いて計算を行った。

臭気の影響範囲は総臭気排出強度(Total Odor Emission Rate) (以下、「TOER」という。)を求めることで、経験的に示すことができる(表-2)。総臭気排出強度(TOER)とは、事業場全体のOERの総和となる。つまり印西クリーンセンターの総臭気排出強度(以下、TOERという。)は稼働していた1号炉と2号炉の合計となる。

(注:臭突の排出ガス流量の測定等が行われていないため、臭突のOERはTOERに含まれていない。)

表-2 TOERと臭気の影響範囲との関係

TOER [m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /min]	悪臭公害の起こり具合	臭気最大到達距離	苦情範囲
10 <sup>4</sup> 以下	特殊な場合以外、起こらない		
10 <sup>5-6</sup>	小規模の影響ありうる	1~2km	500m以内
10 <sup>7-8</sup>	小・中規模の影響ありうる	2~4km	1km以内
10 <sup>9-10</sup>	大規模の影響あり	10km以内	2~3km
10 <sup>11-12</sup>	稀なほど最大の発生源	数10km	4~6km

出典: 岩崎好陽(2017). 5訂 臭気の嗅覚測定法 公益社団法人におい・かおり環境協会 pp. 32-35.

表-1 の TOER の結果をみると午前、午後とも仮説の結果では TOER の値が  $10^5$  となり、小規模の影響はありうるケースに該当する結果となった。

一方、印西クリーンセンター周辺の臭気判定の調査で得られた結果では、対象臭気は検知されなかった。

したがって、総臭気排出強度の経験則においては、小規模の影響が起きうるケースではあったが、印西クリーンセンター周辺の臭気判定の調査結果より、実際には印西クリーンセンターからの排出ガスによる周辺への臭気影響は低いものと考えられる。